연구총서 23-CB-01
23-84-01

www.kicj.re.kr

첨단과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안연구(VI)

– 국가과학수사정책 종합백서

Comprehensive Policy for Developing Sceintific Criminal Investigation and Forensic Science (VI)

김한균 · 정유나 · 김기범 · 김면기 · 이경렬 · 조은경

KICJ 한국형사·법무정책연구원
Korean Institute of Criminology and Justice

첨단과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안연구(VI)

연구책임자

김 한 균 한국형사 · 법무정책연구원 선임연구위원

공동연구자

정 유 나 한국형사·법무정책연구원 부연구위원
김 기 범 성균관대학교 교수
김 면 기 국립경찰대학 교수
이 경 렬 성균관대학교 교수
조 은 경 동극대학교 교수

조사연구원

고 가 영 한국형사·법무정책연구원

발간사

2018년 한국형사정책연구원이 한국형사소송법학회, 한국형사판례연구회, 한국디지털포렌식학회, 한국법심리학회, 국립 경찰대학과 공동으로 기획하고 6년동안 연인원 80명의 연구자가 참여한「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구」(2018~2023년) 협동연구과제가 2023년으로 완결되었습니다.

본 연구과제는 과학수사, 디지털포렌식, 바이오포렌식, 법정심리 전 분야를 포괄하여 이론과 비교법제, 판결례와 실무기법 전반에 걸쳐 국가정책적 관점에서 분석한 최초의 종합적·체계적 연구로서 의미가 있습니다.

지난 5개년동안의 연구성과를 바탕으로, 6년차인 2023년에는 국가과학수사정책이 지향할 가치와 실현할 체계성과 효과성을 고려하여 과학수사 제도와 정책 원칙 하에 과학수사의 법제기반 구축을 위한 법제 정비 방안, 포렌식 기법 발전을 위한 제도개선 및 연구개발 방안을 종합적이고 체계적인 국가정책백서의 형태로 제시하였습니다.

국가과학수사정책의 핵심은 과학수사 제도와 정책의 효과적 운용과 첨단 포렌식 기법의 효과적 활용을 통한 형사사법 공정성과 효과성 증진에 있습니다. 모쪼록 본 정책연구의 성과가 형사사법개혁의 장기적 관점에서 국가과학수사 거버넌스의 정립과 과학수사 역량 제고를 위한 정책기획과 개발에 기여할 수 있기를 기대합니다.

2018년 7월 공동연구협력협정 체결 이래 6년 동안 본 협동연구 기획과 추진을 적극 지원해 주신 한국형사·법무정책연구원 한인섭 전 원장님, 하태훈 현 원장님, 그리고 한국디지털포렌식학회 정교일 전 회장님, 양근원 현 회장님, 한국법심리학회 조은경 전 회장님, 최이문 현 회장님, 한국형사소송법학회 이상원 전 회장님, 정웅석 현 회장님께 감사드립니다.

2023년 12월

연구진을 대표하여 선임연구위원 김 한 균

목 차

국문요약 ····· 1

제1장 저자이름

총론 : 과학수사의 정책적 지향가치와 포렌식 발전의 제도기반 ····· 35

제1절 정책가치 지향적 과학수사 거버넌스 ····· 38
1. 과학수사와 국가정책 ····· 38
2. 국가 과학수사 거버넌스 ····· 39
제2절 국가과학수사정책의 지향가치 ····· 41
1. 과학수사의 정책적 지향가치 ····· 41
2. 국민인권 보호 ····· 41
3. 국가안보 및 국민안전 보장 ····· 42
4. 수사효과성 증진 ····· 43
5. 형사사법개혁 기여 ····· 44

제2장 저자이름

회고 : 과학수사 및 포렌식 발전성과와 한계 ····· 47

제1절 과학수사 분야 유관법제 발전동향 ····· 49
1. 유관 법제 발전성과 ····· 49
2. 입법 동향 분석 ····· 44

제2절 과학수사 분야 형사판례 발전동향 ····· 153
1. 서 : 디지털 사회로의 변환 ····· 153
2. 정보증거의 압수·수색 적격성과 증거의 진정성 및 증거능력 판단 법리 156
3. 전자정보 압수·수색의 적법성에 관한 판례의 기준 ····· 161
4. 전문(傳聞)의 디지털증거와 전문법칙의 예외 ····· 173
5. 원격지(역외) 압수·수색의 문제 ····· 180
6. 결 론 ····· 200
제3절 디지털포렌식 분야 제도 및 기법 발전동향 ····· 202
1. 국민인권보장 ····· 202
2. 수사효율성 ····· 204
3. 국가안보와 국민안전 ····· 210
4. 형사사법개혁과 발전과제 ····· 218
제4절 바이오포렌식 분야 제도 및 기법 발전 동향 ····· 224
1. 바이오포렌식 분야 제도 및 기법의 회고 ····· 224
2. 외국의 사례 ····· 231
3. 바이오포렌식 분야 제도 및 기법의 한계 ····· 236
제5절 법정심리 분야 제도 및 기법 발전 동향 ····· 238
1. 거짓말탐지 관련 분야 과학수사기법의 발전 성과와 한계 ····· 238
2. 범죄자 프로파일링, 심리부검, 범죄위험성 평가 분야의 발전 성과와 한계 ·· 246
3. 범죄피해평가와 심리부검 분야의 발전 성과와 한계 ····· 256

제3장 저자이름

현안 : 과학수사 및 포렌식 현안과 정책수요 ····· 259

제1절 과학수사 분야 형사법 현안과 대책 ····· 261
1. 과학수사 관련 법제 현안 ····· 261
2. 과학수사 정책 현안 ····· 263
제2절 과학수사 분야 형사판례 현안과 대책 ····· 287
1. 서 : 디지털 사회로의 전환과 과학수사 현안 ····· 287
2. 정보통신의 발달과 과학수사 현안 ····· 289

3. 과학수사의 최신 쟁점 ····· 304
제3절 디지털포렌식 분야 현안과 대책 ····· 318
1. 국민인권보장 ····· 318
2. 수사효율성 – 아동성착취물 증거처리에 대한 규제 부족 ····· 320
3. 국가안보와 국민안전 ····· 325
4. 형사사법개혁과 발전과제 ····· 330
제4절 바이오포렌식 분야 현안과 대책 ····· 332
1. 국민인권보장 측면 ····· 332
2. 수사효과성 측면 ····· 345
3. 국가안보와 국민안전 측면 ····· 353
4. 형사사법개혁 ····· 363
제5절 법정심리 분야 현안과 대책 ····· 365
1. 법심리 감정의 현안 ····· 365
2. 법심리 감정의 정책수요 ····· 379

제4장 저자이름

전망 : 정책 원칙과 발전 방향 ····· 381

제1절 과학수사 정책 원칙과 발전방향 ····· 383
1. 법과학(포렌식)의 기본 원리 ····· 383
2. 법과학(포렌식) 및 과학수사 체계 정비와 역량 발전 ····· 386
제2절 디지털 포렌식 정책원칙과 발전방향 ····· 390
1. 디지털포렌식에 대한 법적 근거 마련 ····· 390
2. 디지털포렌식에 대한 제도적·기술적 기반 확충 ····· 394
3. 디지털포렌식 기법개발 ····· 397
4. 디지털포렌식 인력양성 ····· 401
5. 디지털포렌식 신뢰성 제고 ····· 404
제3절 바이오 포렌식 정책원칙과 발전방향 ····· 408
1. 국제표준화기구 및 TC272 개관 ····· 409
2. ISO/TC 272의 표준화 작업 범위 ····· 412

3. 우리나라의 TC272 표준 도입 전략 ····· 414
제4절 법정심리 정책원칙과 발전방향 ····· 416
1. 과학적 증거의 허용기준 ····· 416
2. 폴리그래프 검사의 타당성 확보 방안 ····· 418
3. 정신감정 기법의 타당성 확보 방안 ····· 420
4. 법심리 감정 기법의 증거능력 ····· 422
5. 법심리 감정 전문가의 역량 강화 ····· 428

제5장 저자이름

과제 : 국가과학수사정책 발전 기획과 실천과제 권고안 ····· 431

제1절 | 과학수사의 발전방향과 국가정책과제 ····· 434
1. 기본적 중장기 과제 ····· 434
2. 정책현안 과제 ····· 435
제2절 | 첨단 포렌식 기법의 발전방향과 국가정책과제 ····· 438
1. 디지털 포렌식 기법 발전 과제 ····· 438
2. 바이오 포렌식 기법 발전과제 ····· 441
3. 법정심리 기법 발전과제 ····· 442

참고문헌 ····· 444

Abstract ····· 467

표 차례

[표 2-1] 디지털 포렌식 분야「형사소송법」정리 ····· 53
[표 2-2]「형사소송법」과학수사 관련 조문 의원 입법안 ····· 54
[표 2-3] 과학수사와 디지털 증거 관련하여 행정규칙 ····· 58
[표 2-4] 각 법령에 정의된 개념 비교 ····· 59
[표 2-5] 디엔에이법 개정 경과(타법 개정 제외) ····· 62
[표 2-6] 헌법재판소 결정 전,후 디엔에이법 제8조 비교 ····· 66
[표 2-7]「디엔에이신원확인정보의 이용 및 보호에 관한 법률」개정법률안 ····· 68
[표 2-8] 여권법 개정 동향 ····· 73
[표 2-9] 여권법 관련 의원입법안 ····· 76
[표 2-10] 개인정보 보호법 개정 동향 ····· 78
[표 2-11] 개인정보보호법 의원입법안 ····· 89
[표 2-12] 생명윤리 및 안전에 관한 법률 개정동향 ····· 109
[표 2-13] 생명윤리 및 안전에 관한 법률 의원입법안 ····· 114
[표 2-14] 국가사이버안보법안 제안이유와 주요내용 ····· 123
[표 2-15] 국가사이버안보전략 시행계획 ····· 125
[표 2-16]「국가사이버안보기본법 제정안」제정이유와 주요내용 ····· 126
[표 2-17] AI 기본법제의 주요내용(안) ····· 131
[표 2-18] 인공지능 관련 의원입법안 ····· 133
[표 2-19] 유럽평의회 사이버범죄 방지 협약에 따른 분류 ····· 188
[표 2-20] 디지털포렌식 관련 제정된 행정규칙의 종류 ····· 219
[표 2-21] 디지털포렌식 관련 국가 R&D 연구과제(2021-2023) ····· 221
[표 2-22] 진술분석전문가 참여 사건 수 ····· 243
[표 2-23] 진술분석전문가 인력풀 현황 (2023년 9월 기준) ····· 243
[표 2-24] 진술신빙성평가(SVA)에서 가설 도출 예시 ····· 245
[표 2-25] 경찰청 진술분석 사건에 대한 송치의견 및 재판 결과 ····· 246
[표 2-26] 경찰청 범죄분석요원 채용 현황 ····· 248
[표 2-27] 군 자살 현황 ····· 250
[표 2-28] 범죄피해평가 보고서의 구성 ····· 258

[표 3-1] KCSI 연혁 ····· 268
[표 3-2] (경찰청) 과학수사 기본규칙 주요내용 ····· 272
[표 3-3] (해양경찰청) 과학수사 기본규칙 주요내용 ····· 273
[표 3-4] 지문자료 검색시스템 활용현황 (출처: 경찰청 경찰통계자료) ····· 275
[표 3-5] 국립과학수사연구원 유전자 감정현황 ····· 276
[표 3-6] 국립과학수사연구원 감정처리 현황(출처: 경찰청 경찰통계자료) ····· 276
[표 3-7] 검찰의 과학수사 연혁 ····· 278
[표 3-8] 2021년도 대검찰청 감정·감식 실적 ····· 283
[표 3-9] 2021년도 접수·처리한 디지털증거 수집·분석실적(건수) ····· 284
[표 3-10] 국내 인공지능 기반 디지털성범죄 탐지·추적 등 연구과제 현황 (2021~2023) ····· 321
[표 3-11] 2015년 이후 국립과학수사연구원의 감정물 유형별 처리현황 ····· 333
[표 3-12] IAI 설문에 답변한 33개국 중 '수량적 기준'만을 사용하는 국가 ····· 351
[표 3-13] 특징점 일치 개수에 따라 동일한 형태를 가진 두 개의 지문이 존재할 확률 ····· 352
[표 3-14] 안면 정보처리 기술의 활용 및 서비스 사례 ····· 355
[표 3-15] 단순형 CCTV와 지능형 CCTV 특징 비교 ····· 356
[표 3-16] 폴리그래프 검사관 채용기준 ····· 370
[표 3-17] 검사관에게 존재할 수 있는 검사 부적합 요인 ····· 371
[표 3-18] 2022년 범죄유형별 범죄피해평가제도 운영실적 ····· 379
[표 4-1] ISO/TC 272 참여국가 (투표권 있음) ····· 410
[표 4-2] ISO/TC 272 옵서버국가 (투표권 없음) ····· 411
[표 4-3] 법과학 ISO 표준 시리즈 ····· 413
[표 4-4] 폴리그래프 검사 표준업무 처리지침 검사 실시 조건 ····· 419
[표 4-5] 대검찰청 심리생리검사 규정(대검예규 과수 제380호) ····· 420
[표 4-6] 83도712 판결에서의 쟁점사항 ····· 424
[표 4-7] 진술분석 의견과 재판 결과의 관련성 ····· 426
[표 4-8] 진술분석 감정 전문가의 핵심 역량과 교육 예시 ····· 428

그림 차례

[그림 2-1] 국립과학수사연구원 및 지방연구소의 조직도 ····· 226
[그림 2-2] 지문자동검색시스템 ····· 228
[그림 2-3] 대검찰청 과학수사부 업무 분장 ····· 229
[그림 2-4] 6.25 전사자 유해 신원확인 ····· 230
[그림 2-5] 국군포로 2세 유전자 검사 ····· 231
[그림 2-6] 정확성을 의심받고 있는 주요 법과학 증거들 ····· 232
[그림 2-7] FSR에서 발간하는 뉴스레터 ····· 234
[그림 2-8] 지문 정보가 담기게 될 신분증 예시 ····· 236
[그림 2-9] 폴리그래프 검사과정 흐름도 ····· 239
[그림 2-10] 연도별 전국 경찰청 폴리그래프 검사 전체 실시현황 ····· 241
[그림 2-11] 연도 및 시·도 경찰청별 폴리그래프 검사 실시 현황 ····· 241
[그림 2-12] 경찰청 위촉 진술분석 전문가 수 변화 추이 ····· 242
[그림 2-13] 인구 10만명 당 자살율 현황 ····· 249
[그림 3-1] KCSI 조직도 ····· 268
[그림 3-2] 탄환 비교 분석의 과학적 신뢰성의 문제를 지적한 연구들 ····· 335
[그림 3-3] 호주 법과학기관의 패턴인지 부문 감정숙련도 시험 결과 ····· 337
[그림 3-4] 호주 법과학기관의 정량실험 부분 감정숙련도 시험결과 ····· 337
[그림 3-5] 영국의 Elimination DNA Database 시스템 구조도 ····· 339
[그림 3-6]스웨덴 법과학기관의 배제대상 DNA 데이터베이스(EDB) 모식도 ····· 340
[그림 3-7] 감정인의 윤리헌장 ····· 342
[그림 3-8] 법과학자 및 법의학자들을 위한 윤리 강령 문서 ····· 343
[그림 3-9] 미국 법과학 아카데미 규정 ····· 344
[그림 3-10] 영국 법과학기관 및 관계자의 윤리규범 ····· 345
[그림 3-11] DNA 일치로 인한 연도별 수사 재개 현황 ····· 346
[그림 3-12] DNA 일치로 인한 연도별 수사 재개 현황 ····· 346
[그림 3-13] 골든스테이트 킬러로 확인된 조셉 디앤젤로(Joseph Deangelo) ····· 348
[그림 3-14] DNA 가계검색의 프라이버시 침해를 우려한 주요 기사들 ····· 349
[그림 3-15] 딥러닝 기반 안면인식 파이프라인 ····· 354

[그림 3-16] 재식별 기술 프로세스 ····· 357
[그림 3-17] 미국 연방수사국의 차세대 사진식별 시스템 ····· 358
[그림 3-18] 연방수사국과 안면인식 전문 기업의 안면인식 데이터 비교 ····· 359
[그림 3-19] 연방의회 의원 대상 안면인식 실험에서 확인된 오류 ····· 360
[그림 3-20] 안면인식 기술을 활용하여 진행된 수사 ····· 361
[그림 3-21] 폴리그래프 검사에 관한 인식 설문 결과 요약 차트 ····· 372
[그림 3-22] 아동 장애인 진술신빙성 판단 의견서 양식 ····· 375
[그림 3-23] 아동 장애인 진술신빙성 판단 의견서 양식 ····· 376
[그림 4-1] 세계 3대 표준기구 ····· 409
[그림 4-2] ISO/TC 272 법과학 표준화 전문가들와 참여국 ····· 410
[그림 4-3] 2021년 ISO/TC 272 법과학 Working Group 구조 ····· 412
[그림 4-4] 법과학 프로세스와 ISO 21043 시리즈 관계도 ····· 414
[그림 4-5] 2019노516 아청법(음란물소지) 판결 내용 ····· 426
[그림 4-6] 2019고합0000142 성특법(친족관계에 의한 강제추행) 판결 내용 ····· 427

국문요약

1. 총론 : 과학수사의 정책적 지향가치와 포렌식 발전의 제도기반

1.1. 「첨단 과학수사정책 및 포렌식 기법 종합발전방안」연구(2018~2023)는 국내외 관련 법제, 전담기관, 정책 및 기술에 대하여 평가하고, 이를 바탕으로 종합적 국가과학수사정책 기본계획 수립과 그에 따른 구체적 포렌식 발전방안을 제시하고자 한다.

1.2. 국가과학수사정책 연구의 목표는 과학수사 제도와 정책의 효과적 운용과 첨단 포렌식 기법의 효과적 활용을 통해 형사사법 공정성과 효과성을 증진하는데 있다. 과학수사는 국가제도와 정책으로서 형사사법제도와 형사정책의 중요한 부분이며, 그 역량 강화는 국가정책적 과제다.

1.3. 국가정책 의제로서 과학수사 역량강화가 지향해야 할 정책적 가치와 그에 따른 정책 이행-점검-개선 체계정비는 곧 가치지향적인 국가과학수사 거버넌스의 문제라 할 수 있다.

1.4. 국가정책적 관점에서 과학수사의 체계적·지속적 역량 강화를 모색한다면, 국내 학계 및 유관기관과 협력체계를 갖추고, 연구개발 사업 진행 및 연구 성과의 체계적 관리와, 과학수사 전문인력 양성을 위한 투자가 필요하다.

1.5. 본 연구가 지향하는 바 국가과학수사정책 및 포렌식 기법의 체계적 발전과 4차산업혁명 시대 수사의 과학화는 가치지향적인 국가과학수사 거버넌스의 구축 발전이 핵심인데, 이는 한국 사회의 지속적 현안인 형사사법개혁 맥락에서도 그 필요성이 확인된다.

1.6. 국가과학수사정책이 지향할 가치는 국민인권 보호, 국가안보 및 국민 안전 보장, 수사 효과성 증진, 형사사법개혁 기여, 네 가지로 제시할 수 있다. 국민 인권을 보호하고 국가안보와 국민 안전을 보장함은 모든 국가정책의 공통된 지향가치다. 형사정책적 지향가치로서 수사 효과성 증진과 형사사법개혁 기여가 특별히 강조되는 것이다.

1.7. 법과학 위기론에서 위기의 근원은 법과학 자체보다는 법제도적 문제를 가리킨다. 법과학의 근본적인 목표와 대상, 과학성에 대한 기본적 문제때문이라기 보다는 법제도적인 문제현안에 치중한 측면, 그리고 관련된 법제도와 정책적 구조가 개별화되어 있어 총괄적이고 효과적인 조치를 구상하고 실천에 옮기는데 현실적 제약이 있는 측면이 그 위기의 복합적 근원인 것이다.

1.8. 법과학(포렌식)의 본질과 그 목표, 목적, 기본 원칙에 대한 공유된 이해와 폭넓은 수용이 여전히 부족하다는 문제의식에 기해, 전 세계 법과학분야 전문가들이 법과학과 법과학의 본질을 기본 원리들로 정립하고자 하는 논의가 2023년 11월 법과학 원리에 관한 시드니선언(The Sydney declaration)으로 결과되었다.

1.9. 디지털화된 (물리적 환경과 디지털 환경이 결합된) 환경으로의 급속한 변화 속에서 법과학은 사회적 관심 현안에 대한 연구에 집중하게 되고, 법과학에 대한 대중의 관심 또한 점점 더 높아지고 있다.

1.10. 과학수사 현장의 복잡성을 고려할 때 폭넓은 과학 지식을 갖춘 훈련된 태도와 다양한 과학 도구로 확장할 수 있는 강력하고 능숙한 관찰 및 탐지 기술을 갖추어야 한다.

1.11. 포렌식 증거는 시간이 지남에 따라 불완전하고, 불완전하며, 손실이 발생하기 때문에 불확실성과 접근의 한계 문제가 있다. 따라서 법과학은 편견 없이 과학적 엄격성과 투명성을 기반으로 하여야 한다.

1.12. 법과학 전문가는 직무상 윤리준수 뿐만 아니라 그 직무활동에서 공정성, 투명성을 유지해야 하며 이를 위한 독립성이 보장되어야 한다.

1.13. 2009년 미국의 국립연구원 법과학개혁백서 (「Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward」)는 국가적 차원에서 보다 전략적으로 중앙화, 통합화된 법과학 체계의 구축을 권고한다.

1.14. 강력한 거버넌스는 법과학 발전을 위한 적극적이고 장기적인 계획을 추진할 수 있는 권한과 독립성을 확보해야 한다. 국가 전체의 과학연구기반과도 원활하게 연결되고, 모범 기준을 제시하고, 적절한 규제를 통한 영향력을 행사할 수 있어야 한다.

1.15. 2009년 백서는 법과학 개혁의제를 담당할 새로운 기구의 필요성을 인정하면

서, 합리적 권한과 독립성, 충분한 자원이 부여된 기관으로서 법과학 학계와 연구문화에 긴밀한 기반을 두어야 하며, 국가기관 뿐만 아니라 교육연구기관과 연계되어야 하고, 법집행기관의 일부에 속해서는 아니되며, 충분한 예산과 독립성이 확보되어야 하고, 국가전략과 표준기준을 개발하고 실행하는데 경험이 있는 전문가가 기준설정, 인증 및 테스트 절차 관리, 규칙 제정, 감독 및 제재를 주도할 것을 권고하였다.

1.16. 2016년 미국 대통령 과학기술자문위원회의 보고서(「Forensic Science in Criminal Courts: Ensuring Scientific Validity of Feature Comparison Methods」)에 따르면 국가과학수사 전략의 핵심요소는 (i) 연구 및 교육훈련 예산의 대폭 확충을 포함한 법과학 연구 공동체의 실질적 확대 및 강화, (ii) 법과학 방법론의 근본적 타당성에 대한 연구, (iii) 법과학 기법의 개선 및 새로운 기법의 개발, (iv) 적절한 프라이버시 보호장치를 갖춘 포렌식 특화 데이터베이스의 개발과 연구개발 활용, (v) 법과학 분야 연구자와 실무전문가 사이의 격차 해소, (vi) 법과학 연구의 감독 및 정기적인 점검이다.

1.17. 국가과학수사정책 종합백서 형식의 본 보고서는 회고-현안-전망의 기본틀로 구성된다. 즉 과학수사정책 및 포렌식 기법 발전경과와 한계를 되돌아점검해 보고, 과학수사 및 포렌식 현안과 정책수요를 일별하며, 이를 바탕으로 과학수사 및 포렌식 기법 발전을 위한 정책원칙과 방향을 제시해 본다.

2. 회고 : 과학수사 및 포렌식 발전성과와 한계

2.1. 세계적으로 디지털 포렌식과 바이오 포렌식 수요와 기법은 확대 발전하고 있다. 디지털 정보 및 바이오 정보와 과학 증거 영역의 변화 발전은 과학수사 정책의 주요 현안이 되고 있다.

2.2. 디지털포렌식 관련 법제는 「형사소송법」, 「통신비밀보호법」, 「전기통신사업법」 등 형사소송과 관련된 것으로 범죄수사 절차와 증거법제가 대부분이다. 그밖에 「산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률」, 「부정경쟁방지 및 영업비밀보호에 관한 법률」, 「정보통신망이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 등이 유관 특별법률이다.

2.3. 과학수사 관련 주요 입법정책의 경과를 살펴보면, 형사소송 절차가 물건과 장소 중심으로 규정되어 있어 디지털증거를 포섭하지 못하는 문제를 해결하기 위해

2011년 형사소송법 개정(제106조 제3항)으로 디지털증거에 대한 출력·복제 압수원칙과 저장매체 예외적 압수를 명문화하고, 압수 요건에 '관련성'을 추가하였다.

2.4. 2016년 형사소송법 개정(제313조)에서는 진술인 디지털증거에 대한 증거능력이 인정될 여지를 마련하면서, 진술서 작성자가 공판에서 그 성립의 진정을 부인하는 경우에는 과학적 분석결과에 기초한 디지털포렌식 자료, 감정 등 객관적 방법으로 성립의 진정함이 증명되는 때에는 증거로 인정할 수 있도록 하여 전문법칙 예외에 대한 예외 규정을 마련하였다.

2.5. 경찰과 검찰은 형사소송법 취지에 따라 디지털포렌식에 대한 훈령과 예규를 각각 제정하여 디지털증거의 압수 방법, 참여권 보장에 관하여 상세하게 규정하고 있다. 특별사법경찰과 행정조사기관에서도 디지털포렌식에 대한 훈령, 고시 규정을 통해 집행 절차와 방법을 구체화하고 있다.

2.6. 바이오 포렌식 관련 법제는 「디엔에이신원확인정보의 이용 및 보호에 관한 법률」로서, 디엔에이 신원정보, 디엔에이 시료채취, 영장발부 및 청구, 압수수색, 업무상 취득한 감식시료 또는 신원확인정보의 제공 및 누설 금지 등을 규정하고 있다.

2.7. 디엔에이증거는 과학기술 발전에 따라 더욱 정교화되면서 공판절차에서 확고한 증명력을 얻었다. 디엔에이법이 규율하는 디엔에이신원확인정보는 범죄의 예방 및 수사를 위하여 활용되고 있고, 디엔에이증거의 수집부터 시작하여 공판정에 현출되기까지의 과정에서 적법절차 준수를 위한 형사소송법적 규율 또한 개선을 거듭하고 있다.

2.8. 2018년 헌법재판소가 디엔에이법의 영장절차 조항은 채취대상자에게 디엔에이감식시료채취영장 발부 과정에서 의견을 진술할 수 있는 기회를 절차적으로 보장하고 있지 않을 뿐만 아니라, 영장 발부에 대하여 불복할 수 있는 기회를 주거나 채취행위의 위법성 확인을 청구할 수 있도록 하는 구제절차, 불복절차를 두지 않아 당사자의 절차적 권리를 침해하였다는 이유로 헌법불합치 결정함에 따라, 2020년 법개정으로 제8조에 의견진술 절차와 제8조의2에 불복절차를 신설하였다.

2.9. 4차산업혁명의 진전에 따라 개인의 지문, 홍채, 정맥, 안면, 걸음걸이, 음성 등 생체정보를 활용한 바이오 인증 등이 은행뿐만 아니라 공항에서도 활용이 되면서, 바이오포렌식 분야와 디지털 포렌식 분야에서 개인정보보호법의 중요성이 커지고 있다.

2.10. 생명윤리 및 안전에 관한 법률 (제42조3 잔여검체의 관리) 규정에서 인체유래물 잔여검체의 바이오뱅크와 관련하여 익명화를 명시적으로 규정하고 있는데 경찰 범죄현장 증거물에 대한 관련 수사가 함께 논의될 필요가 있다.

2.11. 사이버보안과 관련하여 기본적으로는 사이버 범죄 대응을 위한 국제규범체계에 따른 국제적 협력을 고려할 필요가 있지만, 유럽평의회 사이버범죄협약에 가입하지 않은 중국과 러시아를 포함한 지역 국가들과도 다각도의 협력방안도 구상할 필요가 있다.

2.12. 국민안전과 관련한 과학수사 및 포렌식 기법은 범죄수사를 목적으로 하는 외에도, 실종자 수색, 대형 재해나 참사 사고에서 신원 확인, 사고 원인 규명, 사고발생 책임자의 고의 또는 과실책임 여부, 인과관계성 등 범죄여부를 파악하기 위해서 다양하게 활용되고 있다. 따라서 국가적 차원의 과학수사 및 포렌식 시스템에 바탕을 둔 국민안전 정책과제로 자리매김되어야 한다.

2.13. 과학수사기법과 디지털 포렌식 기법 발전은 사고와 재난의 원인을 정확하게 이해하고 바로 잡는데 매우 중요한 요소이다. 정확한 사고조사를 통해 산출된 데이터와 자료를 바탕으로 안전사고 예측 및 예방 활동과도 연계되기 때문이다.

2.14. 반복적으로 발생하는 안전사고 예방과 대응을 위해서 국가관련 기관의 전반적인 조직구성과 안전사고 예방 및 대응체계에 대한 진단과 점검이 필요하다. 이와 관련하여 과학수사와 포렌식기법의 전문적인 활용을 위해서는 기관간 협업 등을 통해 수사의 객관성과 신뢰성을 구축하는 것이 중요하다.

2.15. 다크웹이나 안티포렌식 기술이 함께 발전하면서 증거확보를 저해하며, 디지털 증거가 대용량화되면서 범죄혐의 관련 추출도 어려워지고 있다.현재 디지털포렌식 분야에서는 이같은 다양한 난제를 해결하기 위해 인공지능 활용과 연구개발이 확대되고 있다. 수사기관은 인공지능을 활용하여 디지털증거를 획득·분석하고, 효율성, 효과성, 정확성을 극대화할 수 있기를 기대하고 있다.

2.16. 그러나 과학수사에서의 인공지능 활용은 학습데이터 구축과 관련하여 정보통신망법이나 저작권법에, 웹크롤링 기법을 활용하여 특정 서버에 접속하여 데이터를 수집할 경우 사안에 따라 정보통신망법, 저작권법에, 공개된 데이터가 개인정보에 해당할 경우에는 개인정보보호법에 반할 소지를 유의할 필요가 있다.

2.17. 디지털 기기의 발달로 디지털증거의 법적 취급에 대한 문제가 본격적으로 대두되면서 대법원을 중심으로 전자정보에 특유한 증거능력의 인정요건에 대한 법리가 축적되기 시작했다. 이는 전자정보의 특수성을 반영한 별도의 입법이 없는 상황에서 기존 유체물에 관한 형사소송법상 압수·수색 규정에 대한 해석론을 전자정보에 대하여 유추·확장한 것이다.

2.18. 대법원 판례를 중심으로 확립된 전자정보의 증거능력에 대한 법리에 따르면, 디지털 증거 특성상 증거능력을 부여받기 위해서는 진정성(authenticity)과 무결성(integrity), 신뢰성(reliability), 원본성(originality, best evidence)이 요건이다.

2.19. 대법원 판례에 따르면, 전자정보로부터 출력된 문건이 증거능력을 갖추기 위해서는 원본인 전자정보와의 동일성이 인정되고, 원본이 문건 출력 시까지 변경되지 않고 무결성이 유지되었다는 점이 인정되어야 한다. 무결성을 담보하기 위해서는 디지털포렌식을 수행하는 사람의 전문성, 포렌식 도구의 신뢰성 및 정확성 등이 담보되어야 한다.

2.20. 판례에 따르면 전자정보 압수수색의 적법성 기준은 선별압수의 원칙(압수범위의 한계), 피압수자 등의 참여권 보장(압수의 적법성을 담보하기 위한 절차적 권리) 및 압수목록의 교부(압수의 적법성을 담보하기 위한 사후적 장치)로 정리할 수 있다.

2.21. 대법원은 최근 급증한 스마트폰을 이용한 불법촬영범죄 또는 아동·청소년을 대상으로 한 성범죄나 성착취물 소지 등 범죄의 경우, 압수된 전자정보와 혐의사실과의 관련성을 판단하면서 그 구체적·개별적 연관관계를 상대적으로 넓게 인정하는 경향을 보인다.

2,22. 전자정보의 증거능력과 관련하여 대법원의 일관된 판례는 디지털증거가 전문증거를 그 내용으로 하는 한 일관하여 전문법칙이 적용되어야 한다는 것이다.

2.23. 전자정보 압수·수색 영장의 집행 장소를 엄격히 해석하여 압수의 대상인 전자정보가 저장된 서버 소재지를 직접 방문하여 집행해야 한다고 해석하면 수사목적 달성이 어렵다. 또한 최근에는 클라우드 서비스의 발달로 압수의 대상 정보 저장위치 특정조차 불가능한 경우가 많다. 이러한 현실을 반영하여 대법원은 명문 규정이 없음에도 불구하고 전자정보 압수집행 방법의 특례로서 원격지 압수·수색을 인정하고 있다.

2.24. 우리나라는 2022년 10월 유럽평의회 사이버범죄방지협약 가입의향서를 제출

하여 2023년 6월 정식 가입 초청을 받았다. 따라서 체약국으로서의 국내이행입법 조치를 검토해야 한다. 예컨대 역외 압수·수색의 경우 원격 압수·수색에 대해서는 강제수사가 가능하다는 조항을 마련하고 역외 압수·수색에 대해서는 임의성이 없는 경우에는 적법하지 않은 수사로 규정해야 할 것이다.

2.25. 역외 데이터의 포괄적 압수·수색의 경우도 범죄의 사실과 특정된 내용만을 압수·수색할 필요가 있다. 역외 압수·수색 또는 원격 압수·수색 오남용을 막기 위해서는 전문성을 가진 통제기관이 필요하다.

2.27. 과학기술의 발달과 사회의 변천을 반영하여 법률로 규정되어야 바람직한 사항들이 입법의 미비로 인해 대법원 판례가 디지털증거 관련 현장의 수사 실무를 선도하고, 그에 맞춰 규칙이나 내규를 개선하는 방식으로 운용되는 문제가 있다.

2.28. 새로운 정보저장 기술과 정보통신 서비스의 등장, 그에 따른 새로운 유형의 범죄와 수사기관에 의한 법익침해의 우려 상황, 암호의 상용화와 클라우드 서비스의 발달 등 종래 형사소송법이나 기존에 대법원이 확립한 법리만으로 해결하기 어려운 사안들이 급증하고 있다. 따라서 디지털 정보사회의 현실에 부합되는 형사실무의 법제개혁이 필요하다.

2.29. 랜섬웨어는 이메일, 보안취약점 등을 이용하여 시스템을 해킹하고, 악성코드를 실행하여 파일을 암호화한 뒤에 복호화 또는 유출하지 않는 대가로 가상자산을 요구하는 범죄로 국제사회에 심각한 위협이 되고 있다. 2022년 정보통신망법 개정(제48조의4)으로 침해사고에 대한 대응조치를 강화하였다.

2.30. 다크웹은 익명화 강화를 목표로 설계되었고, 실제로 무작위로 선정된 가상컴퓨터(노드)를 무작위로 선정해 최종 목적지에 접속하기 때문에 경로를 추적하기 어렵다. 초국가적 조직범죄가 다크웹을 수단으로 지속해서 발생하고 있다.

2.31. 2023년 마약범죄 퇴치에 다크웹 관련 수사역량 강화를 위해 검찰은 전담수사팀을 구성하였고 자동검색프로그램을 활용하여 모니터링을 하는 등 집중단속하고 있다. 국가수사본부는 다크웹·가상자산·디도스(DDoS) 공격을 3대 사이버테러수사 역점과제로 선정하고 관련 대응기술 및 수사기법 고도화를 위해 '사이버범죄플랫폼 대응 특별전담조직(TF)'를 구성하였다.

2.32. 범죄에 악용되는 암호와 스테가노그라피는 암호화 프로그램이나 응용프로그

램에 있는 암호화 기능을 사용하는 차원을 넘어 디스크·스마트폰 등 디바이스나 파티션 전체를 암호화하는 풀 디스크 암호화(Full Disk Encryption) 기능이 등장하면서 커다란 위협이 되고 있다. 암호·스테가노그라피 분석은 복호화 기술적 방식이 정해져 있지 않고 알려진 사실을 기반으로 특징을 파악해 시도하고 있다. 정부 차원에서 다양한 대응기술을 개발하고 있지만, 기술적 특성상 단기적으로 성과를 내기 어렵다.

2.33. 해양포렌식은 해양과 선박에서 발생한 사건·사고에 대한 사실입증과 원인규명에도 활용되면서 국민의 안전 확보와도 직결되어 있다. 그러나 해양포렌식에서 디지털증거는 바다와 선박이라는 특수 환경에서 수집해야 하기 때문에 기술적·물리적 한계가 있고, 즉각적 대응도 어렵다. 해상교통관제(VTS) 등 관제시스템 정비와 적극적 관제, 해양사고에 대비한 범정부 위기대응 매뉴얼 작성, 해양사고 구조능력 배양, 인명구조 장비 도입 등이 필요하고, 각종 장비에 대한 포렌식 기술개발이 시급한 상황이다.

2.34. 자율주행자동차는 V2X 통신 과정에서 잘못된 정보의 입력, 통신에러, 해킹 등이 발생할 경우 사고로 연결될 수 있다. 또한 주변 사물과 통신하기 때문에 사고 당시 신호등과 자율주행차의 통신로그, 주변 자율주행차와의 통신로그 등을 수집한다면 사고의 원인분석 및 책임 귀속에 중요한 단서가 되기도 한다. 자동차손해배상보장법에서는 자율주행차 사고조사제도를 규정하였는바, (제39조의14 내지 17) 자율주행차 교통사고 전문 조사체계라는 점에서 의미가 있다.

2.35. 드론은 사이버공격에 취약할 수 있고, 각종 범죄의 수단으로 활용될 수 있다. 소형 카메라를 장착해 불법촬영을 하거나 도어락이나 예금인출기의 비밀번호 등을 알아낼 수 있으며, 항공기 테러, 마약 밀거래에 악용할 수 있다. 경찰청에서는 드론테러 훈련을 확대, 실시해 대응에 대해 강화하고 있으며, 드론 활용의 촉진 및 기반조성에 관한 법률을 제정하였음에도 사고·사건 조사에 관한 규정은 미흡한 수준이다.

2.36. 디지털포렌식에서 분석결과에 대한 공신력을 높이기 위한 제도로서 공인시험기관(KOLAS, Korea Laboratory Accreditation Scheme) 인증을 획득하면 국제 표준에 따라 국가 간 상호 평가 및 인정제도를 기반으로 신뢰성 있는 결과로 수용된다. 2020년부터 KOLAS 내에 디지털포렌식 시험기관 인정이 본격적으로 제도화하였다. 국내 디지털포렌식 분야의 KOLAS ISO/IEC 17025 인정을 받은 기관은 경찰청, 검찰

청, 국립과학수사연구원, HM Company, 국군방첩사령부다.

2.37. 범죄수사에 있어 바이오포렌식 분야의 중요성은 지속적으로 높아져 왔다. 초기에는 지문, 혈액형 분석 등 간단한 기술에 국한되었으나, 이제는 DNA, 미세증거 등 바이오포렌식의 영역이 점차 확대되어가고 있다.

2.38. 경찰 과학수사를 상징해온 지문감식은 이제 지문자료를 전산화한 지문자동검색시스템(AFIS – Automated Fingerprint Identification System)을 통해 신속하고 정확한 결과를 회보하고 있다. 그리고 2010년 디엔에이법에 따라 구속 피의자로부터 채취한 시료와 범죄현장에서 채취한 시료를 감정하여 DNA 데이터베이스를 운영하고 있다. 이를 대검찰청의 데이터베이스와 정기적으로 비교·검색하여 일치 자료 등을 확인하여 미제 사건을 해결하는 데 기여하고 있다.

2.39. 대검찰청 과학수사조직의 특징이라면, 과학수사부에서 바이오포렌식 뿐만 아니라 디지털포렌식, 법심리 등 포렌식 영역을 총괄하고 있다는 점이다. 이에 비해 경찰청의 경우 디지털포렌식 분야는 경찰청 과학수사관리관실이 아닌 사이버안전국 소속의 디지털포렌식센터에서 다루고 있다.

2.40. 바이오포렌식 분야는 상당히 세분화되어 있기 때문에, '과학'수사에 필수적인 일관성과 통일성이 담보되기 어려울 수 있다. 이를 고려하여 본 연구에서는 바이오포렌식 분야에서의 리더십의 중요성을 강조한 바 있다.

2.41. 영국과 미국을 제외한 다른 주요 선진국의 경우 바이오 포렌식 분야에서 조직·제도 차원에서 거시적인 변화는 확인되지 않는다. 그러나 바이오포렌식과 개인정보 이슈, 감정결과의 신뢰성 강화 등 다른 나라에서도 확인되는 이슈들은 공통적으로 확인된다.

2.42. 바이오 포렌식 분야는 앞으로 형사절차 내에서의 활용을 넘어 지속적으로 활용범위가 확장될 것이다. 지문 정보 뿐만 아니라 DNA, 안면인식 등은 이미 신원확인을 위해 널리 활용되고 있다. 형사절차에서의 동일인 확인을 위해 발달된 기술들이 그 외 분야 또는 민간 영역에서 어떻게 사용되는지, 그리고 되어야 하는지에 대해서 더욱 많은 논의가 이어질 것으로 보인다.

2.43. 주요 선진국의 변화와 비교하면, 우리나라 바이오포렌식 분야의 발전방향은 여전히 국가 차원의 바이오포렌식 분야에 대한 리더십 논의는 찾아보기 어렵고, 각

수사기관들은 경쟁적으로 업무 영역을 확대하는데 많은 관심을 기울이고 있다. 우리나라도 기관의 인적·물적 확대 자체를 넘어 바이오포렌식 분야의 발전을 위한 지속적인 비판적 논의가 필요하다.

2.44. 경찰에서 실시되는 폴리그래프 검사 건수는 연간 약 1만 건 정도이며 검사의 수요 및 관심은 증가되는 추세를 보인다. 수사과정에서 사용된 폴리그래프 검사 결과는 경찰의 송치 이후 재판 과정에서 정황증거로서 피고인이나 피해자의 진술 및 기타 증거의 신빙성 판단에 활용되는 경우가 많다. 그러나 폴리그래프 검사가 과학적 증거능력을 갖추지 못했다는 비판적 연구도 존재하여 아직 법정에서 증거로 인정되지 못하고 있다.

2.45. 진술분석은 성학대 피해를 주장하는 아동의 증언을 평가하기 위해 개발되어 수사와 재판에서 활용되고 있다.

2.46. 국내에 범죄 프로파일링 제도가 도입된 2005년 이후 범죄분석 실무적으로 많은 변화와 발전이 있었음은 주목할 만하다. 범죄분석요원들은 강력사건 발생 시 수사를 지원하기 위해 범죄현장 분석 뿐만 아니라 범인 검거 이후에도 수사면담지원, 진술분석 지원 등을 제공하며, 그들의 범죄분석 보고서가 법정에서 증거능력을 인정받을 수 있도록 노력하고 있다.

2.47. 위험성 평가(risk assessment)는 범법자가 폭력을 되풀이할 가능성을 추정함으로써 판결전 조사와 가석방 심사, 처우방향 결정 등에 이바지해왔다.

2.48. 경찰 수사단계는 소년사건 조사절차와 가정폭력 긴급임시조치, 검찰 기소단계는 검사 결정전 조사, 법원 재판단계는 결정전 조사와 판결전 조사, 청구전 조사, 보호관찰 단계는 보호관찰 조사 및 보호관찰 대상자 시도 감독에서 위험성 평가도구를 사용하고 있다.

2.49. 형사사법절차에서 피해자의 입장과 상황을 객관적인 입장에서 공판단계에 전달할 수 있다는 점에서 범죄피해평가 제도는 적극적이고 유일한 피해자 권리보호 수단으로서 중요한 의의를 지닌다.

2.50. 해외 국가들의 피해자진술제도는 법제화되어 있어서 안정적으로 운영되는 반면, 한국의 범죄피해평가제도는 행정규칙에 의해 운영되고 있어서 아직 법제화가 이루어지지 않고 있다. 또한 한국의 범죄피해평가는 일정한 교육을 받은 전문가가

피해자 의견을 청취하고 객관적으로 피해 수준을 평가하여 보고서를 제출하는 방식인 반면, 해외 국가들은 피해자가 스스로 작성한 의견서 제출을 허용한다는 점에서는 차이가 있다.

3. 현안 : 과학수사 및 포렌식 현안과 정책수요

3.1. 오늘날 디지털 포렌식은 범죄수사·형사재판을 넘어 국가안보, 민사·특허소송, 침해사고 대응, 회계감사 등 다양한 분야에서 활용되고 그 활용범위가 지속적으로 확대되고 있으며, 과학적 수사역량과 함께 정보인권까지 평가하는 중요한 지표가 되고 있다. 따라서 국가정책적 차원에서 이를 관리하기 위한 기본법제 마련을 검토할 필요가 있으며, 기존 디지털포렌식 관련 통일된 법령체계와 국가정책적 차원의 체계적인 발전전략을 마련할 필요가 있다.

3.2. 우리 사회는 급격하게 디지털 정보사회로 전환되고 있으나 형사소송절차상 디지털 증거에 관하여는 여전히 기존 유체물에 대한 압수·수색 관련 조문을 준용하고 있다. 형사소송법 일부 개정을 통해 디지털 증거 관련 내용이 추가되었으나, 디지털 증거가 지니는 특성을 충분히 반영한 특별한 조문이나 법률은 미비상태다. 디지털 증거 관련 실무에서는 각 수사기관 간의 명시적 표준화나 명확한 통일성도 찾기 어렵다.

3.3. 디지털포렌식 관련 법률은 현재까지 제정되지 못한 상태이고 기관별 훈령, 예규, 고시 형태인 행정규칙 수준에 그치고 있다. 각 행정규칙상 디지털증거와 디지털 포렌식에 대한 개념 규정은 상이하며, 포렌식 절차에 대해서도 각각 다르게 정의하고 있다. 디지털포렌식 법률 제정에 대한 공감대가 형성되어 디지털포렌식과 관련된 증거처리 절차의 일원화된 법체계가 필요하다.

3.4. 바이오 포렌식의 활용 영역과 수요도 점점 더 확대되고 있다. 다만 디엔에이신원확인정보를 포함한 바이오포렌식 증거에 대해서는 수사 효율성 제고와 함께, 기본권 보호에도 충실할 수 있는 법제정비가 필요하다. 특히 수사절차에서 디엔에이증거 관련 규정과 범죄예방 목적의 디엔에이신원확인정보의 수집·관리 관련 규정이 명확히 구분되어 정립될 필요가 있다.

3.5. 법과학 증거도 과학적 근거가 미약하거나, 증거 분석에 사람의 주관이 개입될

소지가 높거나, 확률로써 표현되지 못할 경우 오류가 발생할 소지가 상당하다. 일부 명백한 바이오포렌식 증거의 오류 사안을 볼 때, 바이오 포렌식 증거들에 대한 비판적인 인식이 필요한 것이다.

3.6. 법과학 서비스의 질적 향상을 위해서는 인권 강화 절차가 정비되어야 한다. 채취 단계에서 법정에 제시되는 법과학적 감정 결과 단계까지 전문분야의 특수성을 고려하여 관련 국민에게 적절하고 합리적인 설명이 이루어져야 한다. 이에 필요한 절차 마련을 통해 과학적 증거의 법적 신뢰성 및 공신력이 높아질 것이다.

3.7. 과학수사 기능과 역할을 형사사법개혁의 장기적 관점에서 효과적으로 개선 발전시켜 나가기 위해서는 연구와 실무 양 분야 전문가 평가와 의견 수렴이 필수적이다. 하지만 과학수사 분야는 세부영역별로 전문화되어 있어서 다른 영역 전문가 참여나 소통이 어려울 수 있다. 따라서 국가정책적 관점에서의 과학수사 유관기관 협력, 수사구조 변화 이후 수사기관 과학수사역량 강화 문제에 관한 소통을 정책발전의 기반으로 삼기 위해 제도화할 필요가 있다.

3.8. 형사사법기관을 비롯하여 행정부처 특별사법경찰 및 유관기관, 지방자치단체의 포렌식 인력 및 시설은 형사사법개혁의 맥락과 기획 아래 합리적인 체계화, 조직화, 협업화가 요청된다. 또한 국가정책적 차원에서 포렌식 표준화, 전문인력양성과 기존 인력의 전문역량 강화, 포렌식 기준설정과 검증 기능을 담당할 수 있는 국가공인기구의 필요성도 종합적으로 검토되어야 한다.

3.9. 과학수사의 신뢰성 제고를 위해서는 수사전문성 강화와 포렌식기법 개발만큼이나 제도와 절차의 정비가 뒷받침되어야 하고, 필요한 법개정을 통해 법적 기반도 충실하게 갖추어야 한다. 국가정책과제로서 필요한 인력과 예산을 투자하고, 중장기적 계획을 수립하여 지속가능한 국가과학수사정책과 거버넌스를 구축해 나아가야 한다.

3.10. 디지털 및 바이오 포렌식 분야 인권보장 입법정책은 대체로 수사기관의 오남용, 과도한 개인정보 및 생체정보의 유출 방지, 압수의 범위와 방법 명시, 통지의무 규정이 내용이다.

3.11. 국가안보범죄의 양상은 디지털 매체와 사이버 공간을 악용할 때 더욱 심각해진다. 국가보안사범들은 디지털 매체를 활용해 범죄를 은폐하는 동시에, 디지털증거

에 관한 법제를 적극 활용하여 다투기 때문이다. 이러한 현실적 난점을 직시하면서, 인권보장과 적법절차 원칙을 실현하는 가운데 국가안보수사역량, 특히 과학수사 대응 역량 강화를 위한 정책적 검토가 필요하다.

3.12. 대형참사와 중대재해를 겪은 한국 사회에서 과학수사 기법은 범죄에서뿐만 아니라 재난 상황에서 희생자 신원확인, 사고원인 규명을 위해 중요한 역할을 하고 있다. 국민들도 수사에 있어서 전문성을 한층 요구하고 있고, 첨단장비를 이용한 과학적인 분석을 기대하고 있다. 과학수사와 디지털포렌식 기법의 다양한 정책적 제도적 활용을 증진하기 위한 법제 기반 마련이 필요하다.

3.13. 현재 경찰내 과학수사전담기구, 검찰의 디지털포렌식센터, 국립과학수사연구원 각각이 운영되는 구조 하에서는 감정분석 결과나 해석상의 차이로 인해 발생할 수 있는 문제를 통합적으로 조정 관리할 일종의 국가과학수사기구의 설립과 전문가 양성을 위한 법제 기반이 검토될 필요가 있다.

3.14. 경찰의 경우 범죄의 지능화, 광역화에 대응하여 첨단 과학수사 장비 도입, 첨단 수사기법 개발, 전문인력 양성 등에 역량을 집중해 왔다. 경찰은 스마트 치안을 선도하는 과학수사를 비전으로 정하고, 과학수사 운영, 과학수사 전문성 향상, 현장과의 소통 지원 강화를 3대 추진 전략으로 삼고 있다.

3.15. 과학수사 관련 실무가와 전문가들은 수사체제 변화가 경찰의 과학수사 활동의 규모·건수에는 거의 영향을 미치지 않았지만, 수사체제 변화로 경찰의 과학수사 활동의 중요도가 높아졌다고 인식하고 있다. 다만 생체정보(DNA) 확인, 디지털포렌식, 지문 확인 분야에서 증거분석 규모의 변화 점수와 중요도는 높아졌으나, 인력과 장비 등의 한계로 규모가 확대되지 못하였다. 따라서 수사체제 변화에 적극적으로 대처하기 위해서 적극 투자해야 할 주요 정책과제다.

3.16. 검찰 활동에 있어서 디지털 증거의 수집, 복구, 분석 능력의 중요성은 날로 높아지고 있으며, 검찰의 법과학감정·감식 실적이 지속적으로 증가하고 있다. 특히 직접수사 사건에서 디지털 포렌식, 사이버수사 등 과학수사가 필수적으로 사용되고 그 수요가 계속 증가되고 있으며, 압수수색시 디지털포렌식팀 지원, 각종 강력사건에서 DNA, 심리·진술분석 지원 등 신속하고 체계적인 과학수사 대응 시스템 구축 요구 또한 높아지고 있다.

3.17. 검찰은 수사 · 조사 · 감독 정부기관이 공동 활용할 수 있는 국가디지털포렌식 클라우드서비스(National Digital Forensics as a Service)를 2023년부터 운영하고 있다. 이는 디지털 증거를 수집하고 분석·관리할 수 있는 국가적 차원의 디지털 포렌식 지원 시스템으로서 현재 고용노동부·금융감독원·서울시·군검찰 등 20여개 정부기관이 공동 활용하고 있는바, 검찰을 비롯한 국가기관 전체의 포렌식 역량을 강화하기 위한 정책사례다.

3.18. 검찰 디지털 포렌식 분야는 디지털·모바일·암호설정 기술의 발전 속도에 대응할 수 있는 자원이 부족하며, 대검찰청과 거점청간 역할 정립, 연구개발 전담인력 및 조직 확충도 필요한 상황이다.

3.19. 수사기관에서 법원 허가가 요구되는 통신비밀보호법상의 통신사실확인자료 제공요청보다 전기통신사업법상의 통신자료제공 요청제도를 활용하는 경우가 증가하였다. 개인정보보호법 제정과 통신비밀보호법 개정 취지를 고려하였을 때, 수사기관의 통신자료제공 요청의 경우도 엄격한 절차적 요건을 마련함으로써 개인정보를 보호하려는 입법취지를 충족해야 한다. 전기통신사업법의 입법적 불비가 오용되어 개인의 통신정보 보호에 반하는 결과가 되어서는 안 될 것이다.

3.20. 전기통신사업법상 통신자료의 제공에는 통신비밀보호법과 같은 사후 통지 규정이 없으므로 개인은 본인의 정보가 조회, 공개되었는지를 알지 못하게 된다. 수사기관은 수사의 기밀성, 신속성 등을 이유로 사전 통지는 불가능하다는 입장이다. 수사상 필요성을 고려하더라도 수사에 기본적으로 필요한 기간 이후에는 당사자에 대한 사후 통지제도를 도입하여 실체적 진실발견을 통한 범죄 해결과 개인정보의 보호를 함께 아우르는 방안 마련이 필요하다.

3.21. 디지털증거 압수·수색과 관련하여 판례에 의해 정립된 참여권 보장의 취지는 유관정보와 무관정보가 혼재된 정보저장매체등을 대상으로 강제처분이 이루어질 때, 영장에 의해 강제처분이 허용된 유관정보를 넘어 무관정보까지 그 대상이 되지 않도록 하여 영장주의와 선별압수 원칙을 관철하기 위한 절차적 장치다.

3.22. 디지털 저장매체의 점유가 타인에게 이전된 상태에서 수사기관이 해당 저장매체를 압수하는 경우 실질적 피압수자의 확정 문제가 발생하게 된다. 판례에 따르면, 형식적 피압수자 외에 실질적 피압수자가 존재하는 경우 집행에 참여할 기회를 주어

야 한다. 또한 참여권을 보장해야 하는 실질적 피압수자의 확정은 인터넷서비스제공자의 서버를 대상으로 압수·수색이 집행되는 경우에도 문제된다.

3.23. 디지털증거의 특성상 사건 종결 이후의 보존과 폐기에 관련된 문제가 검토되어야 한다. 디지털증거는 기본적으로 기록물적인 성격과 증거물적인 성격이 혼재되어 있는바, 소송기록이 디지털화될 경우 디지털증거의 성격에 따른 구분 필요성이 더욱 커진다. 현재 압수물로 일괄적으로 관리되고 있는 디지털증거의 영역을 디지털증거의 성격에 따라 보존관리범위와 방식을 재분류하여 법제를 개편할 필요가 있다.

3.24. 디지털포렌식은 분석에도 전문인력이 부족한 상황에서 연구개발 등을 전문적으로 수행하는데 한계가 존재한다. 국가 R&D 과제도 과학기술정보통신부, 법무부, 대검찰청, 경찰청, 행정안전부, 국립과학수사연구원, 고위공직자범죄수사처 등에서 개별적으로 진행하고 있어 연구개발이 중복되거나 사각지대가 발생하기도 한다. 거시적인 관점의 중장기적인 연구개발 과제가 제시되어야 하고, 디지털포렌식 전담 연구기관도 필요하다.

3.25. 디지털포렌식 분야 직무윤리 규범으로서 과학수사연구원의 감정인 윤리헌장, 경찰청 예규 내 인권보호원칙 및 과잉금지 원칙, 대검찰청 예규의 무결성, 신뢰성 유지 조항은 존재하지만, 윤리적 측면보다는 법정에서의 증거능력에 초점을 두고 있다. 민간 디지털 포렌식 분야까지 아우를 수 있는 전문가 관련 직무 윤리 규정은 아직 수립되어 있지 않다. 미국에서는 전문성, 역량, 자격, 검사·분석, 증언, 이해충돌, 보고, 재정부담, 고객책임, 준법준수에 관하여 전문가단체·학회 차원에서 직무윤리를 제정하고 있다.

3.26. 스마트폰 암호화, 종단간 암호화 메신저 등이 등장하면서 암호문제를 기술적으로 해결하지 못하자 복호화명령위반죄와 같은 형사적 처벌방안에 대한 논의가 있다. 복호화명령위반죄 신설은 헌법상 자기부죄금지 원칙에 위배될 수도 있지만, 암호의 범죄 악용 문제를 기술적인 방법으로만 해결할 수 없다는 점을 고려하여 절충적 대안 마련이 필요하다.

3.27. 미국 NIJ, 영국 ACPO와 CPS의 가이드라인은 형사사법절차상 아동성착취물 취급 절차와 방법에 대한 지침으로서, 수사, 공소제기, 공소유지 및 공판절차까지 아동성착취물 취급에 대한 주의사항을 제시하고 있다. 우리나라도 아동성착취물 증거

처리 취급에 대한 구체적인 통제절차 규정 마련이 필요하다.

3.28. 인공지능을 통한 아동성착취물 탐지·차단 기술의 활용은 2차 확산과 유포, 외상성 스트레스를 방지할 수 있다. 특히 아동성착취물 탐색과정에서 자극적이거나 잔인한 장면 또한 포함될 수 있기 때문에 관련수사관에게 스트레스를 최소화할 수 있다. 스틸 이미지 검출기술로 유해사이트를 모니터링하여 이미지를 추적하는 기술, 중간정보를 활용한 피해촬영물 검색기술 개발 등이 연구과제다.

3.29. 효과적인 아동성착취물 유통방지를 위해서는 현재 시행되고 있는 조치의무사업자의 기술적·조치 이행여부에 대한 지속적 점검이 필수적이다. 현재 필터링 기술은 PC 기반 플랫폼에 탐지·차단 기술을 적용하여 URL과 키워드 필터링하는 기술이기 때문에 모바일 플랫폼에 대한 기술적인 논의가 부족하다. N번방 사건에서 사용된 텔레그램, 와이어, 디스코드 등 모바일 플랫폼에서 필터링 기술이 적용되지 않기 때문이다.

3.30. 수사기관은 디지털포렌식 분야에서 랜섬웨어 예방·탐지·복구뿐만 아니라 코드 분석, 가상자산 거래내역 추적, 복원정보 추출, 아티팩트 분석 등에 대한 기술을 개발해야 한다. 또한 형사사법정보시스템에 랜섬웨어에 대한 수사 정보를 상세하게 입력하여 정보분석할 수 있는 시스템도 필요하다. 해당 시스템은 추적단서를 관련된 IP 주소, 비트코인 주소 등으로 특정하여 검색·분석이 될 수 있도록 관리해야 한다.

3.31. 우리나라도 일원화된 랜섬웨어 프로파일링 시스템을 구축하여 부처 간 원활한 수사공유가 이루어질 수 있도록 하고 한곳에 모인 데이터들을 통합 분석할 수 있는 플랫폼이 구축되어야 한다.

3.32. 디지털포렌식 역량이 커질수록 프라이버시 침해와 국가의 감시에 대한 우려가 커지고 있다. 특히 온라인수색과 관련하여 관할권 문제 또는 역외 압수수색 영장에 대한 적법성 문제가 대두된다. 우리나라의 경우 통신비밀보호법, 정보통신망법 등과 같은 국내 현행법 위반소지가 있다. 온라인수색 등에 의한 강제처분은 감시, 프라이버시에 대한 침해 등 침익적 처분에 대한 소지가 있는 만큼 엄격한 법률규정과 적용이 필요하다.

3.33. 암호, 스테가노그라피가 가상자산, 종단간 암호화 메신저 등 보다 익명성이 강한 수단들과 복합해 발생하면서 중요범죄 대응뿐만 아니라 국가안보 위협요소가

되고 있다. 통신비밀보호법에서 규정하고 있는 전기통신감청 절차에 따라 데이터를 확보해도 단말기 단계에서부터 암호화하고, 고비도 알고리즘을 사용하고 있어 복호화가 어렵다. 그러나 범죄자가 사용한 암호와 스테가노그라피를 탐지하는 기술에 대한 연구가 부족하고, 기술적 한계를 극복하기 위한 법제의 마련도 부족하다.

3.34. 해외에서는 스마트폰 등에 대한 암호기술을 우회하여 복호화할 수 있는 다양한 기술이 개발되고 있다. 영국, 호주를 비롯하여 많은 나라에서 복호화명령 제도를 도입하고 있으나 우리나라는 관련 논의가 부족하다. 디지털증거 수집을 위해 온라인 수색, 위장수사, 복호화명령 등에 대한 검토가 필요하다.

3.35. 우리나라는 선박에 대한 디지털포렌식 지침이나 기술 등이 마련되지 않고 있다. 선박에서 사용하는 디바이스, 파일시스템, 운영체제 등이 특화되어 있고, 대외적으로 많이 알려져 있지도 않다. 해양범죄는 육상의 일반범죄에 비하여 발생 빈도도 낮기 때문에 해양과 선박에 대한 디바이스와 데이터 분석방법과 절차 연구도 부족하다. 해양수산부, 해양경찰청을 비롯하여 디지털포렌식의 정책, 예산 및 기술을 전담할 수 있는 조직을 신설하여 사고조사에 대한 제도적 기반을 확충해야 한다.

3.36. 자율주행자동차와 관련된 디지털포렌식 기술개발과 함께 관제센터 데이터, 사고지점 주변 인프라 데이터, V2X 데이터를 종합하여 사고원인을 분석할 수 있는 데이터 통합분석 기술도 필요하다.

3.37. 우리나라는 도로교통법상 수사기관이 사고조사에 대한 정보 제공을 요청할 경우 운전자나 제조사가 제공하도록 하는 의무규정이 없다. 일본은 2020년 도로교통법 개정을 통해 작동상태 기록장치에 따른 기록 등에 관한 규정을 정비하고, 자율주행장치를 사용하는 경우, 작동상태 기록장치의 장착을 의무화하였다. 또한 장비 불량 등이 인정될 때, 경찰관은 운전자에게 해당 장치에 저장된 기록을 요구할 수 있다. 우리나라도 정보 제공을 거부하는 운전자에게 과태료 부과, 협력의무부과를 통해 자율주행차의 사고조사에 필요한 정보를 적극적으로 확보하여 디지털포렌식에 활용할 수 있는 방안을 모색해야 할 것이다.

3.38. 우리나라는 드론 탐지에 대한 연구는 활발하지만, 사건사고 분석에 대한 연구는 다소 미흡하다. 인프라도 부족할뿐더러 상용화된 분석도구가 개발되지 않았고, 저장되고 있는 데이터도 정형화되어 있지 않는 경우가 많기 때문이다. 또한 치안 현장에서

드론이 활용될 때 발생할 수 있는 재밍, 충돌 등이 예상됨에도 사건사고 데이터 분석을 전담으로 하는 기관과 부서도 존재하지 않고 전문가도 부족한 상황이다.

3.39. 국내 디지털포렌식 거버넌스 체계 정립에 관하여 수사기관, 감정기관이 주도하되, 행정기관, 산업체, 학계, 연구소, 표준기구 등도 함께 논의해야 한다. 기관들간 협력체제 구성을 통한 의사결정 체계가 만들어지지 못하고 있는 것이 현실이다.

3.40. 디지털포렌식 분야에서 KOLAS 인증을 통해 국가·공공기관 뿐만 아니라 민간기업도 공신력을 확보할 필요가 있다. ISO/IEC 17025 인증을 위해 신청기관은 숙련도 시험에 참가해야 하는데 숙련도시험 기관이 부재하여 해외기관에 의존하고 있는데다가, 언어 해석의 차이, 시험응시에서 결과까지의 장시간 소요, 한국의 디지털정보 환경에 대한 반영 부족 등에서 어려움을 겪고 있다.

3.41. 디지털 증거의 압수·수색에서 분석까지 법률적 절차에 기반하여 증거를 다루면서 범죄혐의 입증을 위한 기술적 능력이 통합적으로 필요하다. 디지털 포렌식 국가전략 마련, 디지털 포렌식 기반시설·기술 확충, 기술격차 해소를 위한 연구개발 투자 확대, 인증·자격제도 육성을 통한 법정 다툼 대비, 국제사회 기술협력 강화가 권고된다.

3.42. 20세기 후반 이후 미국에서는 바이오포렌식 증거로 인한 다수의 오판사례가 발견되면서 논란이 증폭된 바 있다. 우리나라의 경우도 2010년대 이후 재심을 통해 오판사례들이 다수 발견되었는데, 역시 바이오포렌식 증거들의 문제가 문제가 된 사안들이 많았다. 바이오포렌식 분야의 경우 감정 대상물이 광범위하기 때문에 일관된 프로세스가 확립되기 어렵고, 소규모의 전문가만이 존재하는 영역도 많다.

3.43. 바이오 포렌식 분야의 감정에서 과학적인 분석 장비를 절차를 준수하여 사용할 경우, 산출되는 데이터는 오류 발생이 극히 미미하다고 볼 수 있다. 그러나 흔적증거들간의 동일성 식별이 핵심인 필적감정, 총기 흔적 분석, 족적 분석 등은 수치적인 결과보다는 감정관의 인지적인 판단에 의존하게 된다. 이러한 분야는 결과 도출과정에서 사람의 주관이 미치는 영향이 높기 때문에, 체계적인 절차의 마련 및 검증이 이루어지지 않을 경우 신뢰성을 담보하기 어렵다는 문제가 있다.

3.44. DNA 분석, 알코올 농도 측정 등의 경우 오류율이 제로이지만, 그 외 총기분석, 필적 분석 등은 1% 이상의 오류율이 확인된다. 과학적 증거에 대한 대중의 높은 수준의 신뢰를 고려하면, 낮은 오류율도 가볍게 평가하는 것은 곤란하다. 형사사법제도에

종사하는 사람들도 잘못된 믿음을 갖고 있는 경우가 많기 때문에 더욱 유의를 요한다.

3.45. 인증기준의 마련 및 운영과는 별도로, 감정 과정에서 인적 요소로 인한 결과 오염의 위험도 존재한다는 점도 유의할 필요가 있다. 이러한 문제의식에서 각국에서는 바이오 포렌식 분석시 발생할 수 있는 오류를 방지하기 위해 상당히 정교한 배제 DNA 데이터베이스(Elimination DNA Database)를 운영하고 있는 점도 참고할만 하다.

3.46. 바이오포렌식 분야는 매우 광범위하고 새로운 기법들도 출현하고 있기 때문에, 감정기준 및 결과에 대한 지속적인 검증이 이루어져야 한다. 그리고 과학적 연구 및 기반이 선행되지 않는 경우도 있기 때문에 이러한 노력은 더욱 활발하게 이루어져야 할 필요가 있다.

3.47. 바이오 포렌식 증거, 넓게는 법과학의 모든 증거들은 궁극적으로 법적인 문제들을 염두에 두어야 한다. 최종적으로 형사재판에서의 사실인정을 위한 증거의 사용은 법정에서의 증거조사를 거쳐 이루어지기 때문이다. 그동안 우리나라에서 바이오 포렌식 증거와 관련하여 법적인 문제들이 논의된 적은 많지 않지만, 최근의 문제된 사례들이 어떻게 법적인 맥락에서 문제가 된 것인지 보다 구체적으로 살펴볼 필요가 있다.

3.48. 바이오포렌식 분야에 대한 윤리 확립의 필요성도 같은 측면에서 논의될 필요가 있다. 현재 우리나라 법과학기관 등에서는 윤리헌장을 제정하여 운영하고 있지만, 내용의 구체성이 상당히 빈약하다. 바이오포렌식 분야에서 구체적인 윤리지침은 업무처리 과정의 일관성, 신뢰성 문제와도 관련이 있다.

3.49. 현재 우리나라에서 활용하는 DNA기술은 주로 범죄현장에서 수집된 증거와 용의자로부터 채취한 DNA의 1:1 비교분석에 그치고 있다. 즉 현장을 다녀간 범죄자와 수사 대상인 용의자가 '동일인'일 경우에만, DNA 분석결과는 회보되고 형사재판에서 증거로 활용되고 있는 것이다. 그러나 오늘날 주요 선진국에서는 용의자 특정을 위해 더욱 발달된 DNA 기술을 활용하고 있다.

3.50. 여전히 지문은 범죄수사에 있어 상징적인 위치를 차지하고 있으며, 특히 전 국민의 지문 데이터베이스를 보유하고 있는 우리나라에서 그 가치가 상당히 높다. 우리나라에서는 지문 일치 판정의 기준으로서 수량적 접근법을 활용하고 있다. 이는 현장에서 발견된 범죄자의 지문과 유력한 용의자의 지문의 특징점(minutiae)들을 비

교하여, 최소 개수 이상의 특징점이 일치한다면 동일한 지문으로 판정하는 방식이다.

3.51. 현재 우리나라에서 사용하는 12개의 판정기준이 과연 객관적인 과학적인 근거에 기반한 것인지에 대해서는 회의적인 목소리가 높다. 과학적인 증거방법은 타당성이 검증되어야 하고, 감정 결과가 얼마나 정확한지 수치적으로 제시되어야 하지만, 그러한 근거는 부재하기 때문이다.

3.52. 안면인식 기술을 활용하면, 공개된 장소에서의 원거리 촬영을 통한 비접촉 방식으로도 특정인의 신원을 확인할 수 있다. 프라이버시 침해 문제가 강력하게 제기되지만, 적정절차가 준수될 경우 국가안보 및 시민의 안전 보장에 효과적으로 활용될 수 있을 것이다. 치안분야에서 이러한 안면인식 기술과 지능형 CCTV 기술을 활용한 시스템 개발이 활발히 이루어지고 있다.

3.53. 신원확인 기술은 직접적으로 프라이버시 침해를 야기하기 때문에, 실제 도입·활용되기까지는 많은 난관이 있을 것으로 보인다. 고도로 발달된 시스템의 성공적 활용에는 결국 사회문화적인 요소를 배제할 수 없기 때문이다.

3.54. 앞으로의 형사절차 개혁은 진정 '과학적'인 과학수사를 이룩하는데 기여해야 할 것이고, 기술에 대한 충분한 이해에 기반한 제도 설계가 수반되어야 할 것이다. 하지만 가시적인 정책적 효과가 드러나지 않고 대중의 이목을 끌 수 있는 요소들도 제한적이며 많은 시간과 비용을 필요로 한다. 이를 고려하면, 바이오 포렌식 분야에서 국가 단위의 리더십을 정비하는 문제는 상당히 중요하다.

3.55. 바이오포렌식 분야 등을 관장하는 독립된 중앙 법과학기관의 신설이 필수적이라는 인식이 공감대를 얻고 있다. 영국의 경우에도 바이오포렌식 분야의 일관성·통일성 확보를 위해서 소위 '법과학 관리자'의 역할의 중요성이 다시금 확인되고 있다. 독일과 일본에서는 별도로 이러한 경향이 확인되지는 않지만, 많은 국가기관과 연구소들이 바이오포렌식 증거의 신뢰성을 높이기 위한 합의된 노력을 기울이고 있다. 이러한 세계적 흐름을 고려하면, 우리나라도 바이오포렌식 분야에 대한 리더십을 정비하려는 노력을 기울일 필요가 있다.

3.56. 정신장애 범죄자를 일반 범죄자와 동일하게 처벌하기보다 전문적이고 객관적인 형사책임능력 판단과 치료감호 결정을 통해 적절하게 처우하기로 하면서 정신감정 제도가 사법체계에서 중요한 역할을 하게 되었다. 현재 국내 정신감정은 경찰, 검찰,

법원이 수사 및 재판 과정에서 피의자 · 피고인의 정신감정이 필요하다고 판단되면, 수사기관이나 법원은 병원에 감정을 위촉 · 촉탁하여 정신감정을 하거나 감정유치를 한 뒤에 감정을 시행하는 절차를 통해 이루어지고 있다.

3.57. 범죄 프로파일링 제도가 도입된 이후 프로파일링에 대한 언론과 국민의 관심이 매우 높아졌고 실무적 활용은 증가하였다. 그러나 학문적 관점에서 범죄 프로파일링에 대한 평가는 여전히 비판적이다.

3.58. 범죄분석 요원들에게 피의자 신문지원과 진술분석을 의뢰하는 경우가 증가하고 있으나, 해당 업무에 대한 전문화 교육은 체계적으로 이루어지지 않고 있다. 경찰 내부의 교육으로 범죄분석 요원들의 전문성을 강화하기 어려운 경우에는 외부 민간 교육 기관의 교육을 활용하거나 위탁 교육을 하는 것도 바람직하다.

3.59. 개별 경찰청 소속으로 범죄분석 요원을 활용하는 현재의 시스템은 지역별로 범죄분석 요원이 경험하는 범죄분석 경험치가 다른 한계가 있음을 시사한다. 범죄분석 결과의 신뢰성을 제고하기 위해 개별 경찰청 단위가 아닌 거점 지역별 범죄분석팀 혹은 센터를 운영하는 시스템을 활용하는 것도 바람직해 보인다.

3.60. 폴리그래프 검사관의 전문 역량 강화를 위해 교육 및 재교육 시스템의 확충이 필요하다. 경찰은 경찰수사연수원에서 교육을 실시해왔으며 검찰은 자체적 교육 과정 운영하는 등 국가기관에서만 폴리그래프 검사관을 양성해왔으나 교육의 선택권 확대와 다원화를 위해서 민간 교육기관이나 학술단체와 협력하여 검사관 전문교육 과정을 다변화하는 것이 바람직하다.

3.61. 진술분석 전문가는 물적증거가 부재한 사건의 수사단계 혹은 재판단계에서 사실여부 판단에 중요한 의견을 제시하는 역할을 하기 때문에 핵심적으로 갖추어야 할 직무 역량과 자격 요건을 갖추는 것이 중요하다. 이러한 역량을 강화하기 위해서는 갖추기 위해서 지속적인 교육이 필요하며 교육 내용에는 진술신빙성 판단기법 뿐만 아니라 면담기법, 법정 증언 관련 교육, 최근 판례에 대한 교육도 포함되어야 한다.

3.62. 심리부검이 효과적이고 성공적으로 수행되기 위해서는 각 지역 자살예방센터, 경찰청, 심리 및 사회복지 전문단체, 응급의료기관 간 긴밀한 네트워크가 필요하다. 심리부검 연구를 위해 경찰청과 의료기관이 자료를 공유하여 자살 원인 분석과 예방에 초점을 맞춘다면, 사망사건 발생 시 수사기관이 사인을 결정하고, 수사 방향을

정하는데 도움이 될 것이다.

3.63. 국내에 범죄위험성을 평가할 수 있는 다양한 도구들이 개발되어있고 수사와 재판 과정 전반에서 활용되고 있는 것은 긍정적이라 볼 수 있다. 다만, 도구를 개발하는 전문가와 이를 사용하는 현장 경찰의 공감대 형성이 보완되어야 할 것이다.

3.64. 성폭력범죄 재범 위험성 평가도구인 KSORAS 역시 고위험군을 분류한 목적으로 개발되었으며 정적요인을 주로 반영하는 점에서 대상자를 평가하는 데 한계가 있다. 따라서 평가도구를 보다 다양화하는 것이 필요하며, 계량적 평가 결과뿐 아니라 조사관들이 질적 면담을 통해 기술한 위험성 의견 역시 고려되어야 한다.

3.65. 법심리 감정 기법 중 폴리그래프 검사, 아동·장애인 피해자 진술분석, 범죄피해평가 등에 대한 수요는 점차 증가하고 있다. 범죄피해평가 제도의 시행 건수가 크게 증가한 것은 피해자 보호와 피해 회복을 위해서 크게 고무적인 일이지만, 제도의 효과성 분석을 위해서는 시행 기관에서 지속적으로 자료를 수집 및 분석하고 그 결과를 공개할 필요가 있다.

4. 전망 : 정책 원칙과 발전 방향

4.1. 디지털화된 (물리적 환경과 디지털 환경이 결합된) 환경으로의 급속한 변화 속에서 법과학은 사회적 관심 현안에 대한 연구에 집중하게 되고, 법과학에 대한 대중의 관심 또한 점점 더 높아지고 있다.

4.2. 과학수사 현장의 복잡성을 고려할 때 폭넓은 과학 지식을 갖춘 훈련된 태도와 다양한 과학 도구로 확장할 수 있는 강력하고 능숙한 관찰 및 탐지 기술을 갖추어야 한다. 또한 법과학은 과학적 프로세스로서 비판적 사고, 논리적 추론, 문제 해결 및 정보에 입각한 판단이 특징이다.

4.3. 포렌식 증거는 시간이 지남에 따라 불완전하고, 불완전하며, 손실이 발생하기 때문에 불확실성과 접근의 한계 문제가 있다. 따라서 법과학은 편견 없이 과학적 엄격성과 투명성을 기반으로 하여야 한다. 또한 조사 결과와 가치를 의도한 대상에게 전달하기까지의 단계를 거치면서 불확실성은 결코 제거될 수 없다는 것을 인정하고, 이러한 불확실성을 식별하고 정량화하기 위한 연구도 필요하다.

4.4. 법과학은 체계적인 흔적 연구를 통해 범죄사건과 그에 대한 대책 관련 지식을 제공함으로써 수사에 기여하고, 형사사법절차에서의 의사판단을 지원하는데 목적이 있다. 이처럼 다양한 기여를 고려할 때 법과학 전문가는 직무상 윤리준수 뿐만 아니라 그 직무활동에서 공정성, 투명성을 유지해야 하며 이를 위한 독립성이 보장되어야 한다.

4.5. 과학수사 및 포렌식 기법 연구평가 및 교육훈련 예산의 확대가 필요하다. 예산 자원 확충은 법과학 정책과 실무, 연구기반과 민관협력을 아우르는 일종의 과학수사 정책 공동체의 실질적 강화를 목표로 하여야 한다.

4.6. 과학수사 및 포렌식 기법 발전에 있어서 첨단 신기술의 선제적 수용검토는 필수적이나, 그와 함께 과학적 방법론의 근본적 타당성에 대한 연구도 병행되어야 한다.

4.7. 과학수사와 포렌식 관련 법제 정비와 법무정책 추진은 효과적 수사뿐만 아니라 적절한 인권보장 대책을 중시하는 방향으로 기획되고 평가점검되어야 한다.

4.8. 과학수사와 포렌식 관련 전문역량 강화를 위한 교육훈련 프로그램과 자원확보와 관련하여 연구자와 실무전문가 사이의 괴리를 해소하고 강화된 협업관계를 조직해 나가야 한다.

4.9. 과학수사 및 포렌식 유관 기관 및 민간부문에 대한 감독 및 정기적인 점검을 독립적이고 전문적으로 수행할 수 있는 기관이 설치되어야 한다.

4.10. 디지털포렌식의 발전에 따라 수사기관, 조사기관, 감정기관, 표준기관, 학계·연구소, 기업 등 다양한 이해관계자가 참여하고 있는 만큼, 정책결정을 위한 국가 차원의 거버넌스 체계가 필요하다. 디지털포렌식 국가 전략 마련을 위해서도 수사기관뿐만 아니라 산업 전반에 걸친 정책 및 법제를 관리하는 국가디지털포렌식기구(Organization of Scientific Area Committees for Forensic Science) 신설을 통한 거버넌스 체계 구축방안을 검토해야 한다. 미국 법무부와 국립표준기술연구소(NIST)는 2014년 법과학에 대한 과학영역위원회기구를 신설하여 다층적인 조직 체계를 구성하여 포렌식 품질향상을 위해 노력하고 있다.

4.11. 민간에서도 디지털포렌식 수요가 증가하면서 도구개발, 시험인정, 정보분석, 분석서비스 등의 시장이 성장하고, 이를 위한 우수인력 양성과 첨단기술의 확보가

중요해지고 있으며, 이를 뒷받침하기 위해서 디지털 포렌식의 민간 산업화 육성법률이 필요하다. 영국의 경우 2021년 포렌식서비스규제법(Forensic Science Regulator Act)를 제정하여 법과학 서비스에 대한 법률을 마련하여 지원뿐만 아니라 관리·감독을 강화하였다.

4.12. 형사소송법상 디지털증거 관련 법제의 개정이 필요하다. 형사절차전자화법의 제정으로 형사사법정보시스템을 구축하였고, 형사절차전자문서법이 제정되어 전자영장의 발부와 집행이 가능하지만 디지털증거에 대한 압수·수색, 전문법칙 분야에서 정보통신 기술 발전을 적극적으로 수용하는 형태로 개정할 필요가 있다.

4.13. 수사기관이 암호, 스테가노그라피(Steganography), 다크웹, 가상자산, 텔레그램 등을 추적할 수 있도록 위장수사, 온라인수색(NIT, Equipment Interference) 등 새로운 수사권한을 부여해야 한다. 아동·청소년 대상 디지털성범죄 수사에 도입된 위장수사를 암호와 익명통신을 사용하는 범죄수사로 확대할 필요가 있다. 정보통신망법과 정보통신기반 보호법의 정보통신망침해죄를 전기통신감청 대상 범죄에 포함시키기 위해 통신비밀보호법도 개정해야 한다.

4.14. 디지털증거 중에서 군사기밀, 아동성착취물, 영업비밀, 악성코드 등 사이버금제품에 대해서는 압수·수색에서 몰수까지 형사소송 절차 전 과정에서 불필요한 열람·출력·복사가 일어나지 않도록 통제해야 한다. 수사관서에서 압수해서 분석하고, 검찰에 송치하여 법원에서 몰수판결을 받기까지 수많은 출력이 발생하고, 다양한 저장매체에 저장될 수 있어 사이버금제품이 유포될 가능성이 있기 때문이다.

4.15. 스마트폰은 개인 프라이버시의 '총체'로 일반적인 물건이나 정보와는 다른 수준으로 압수·수색이 통제되어야 한다. 또한, 원격·역외 압수·수색도 수사 실무에서 빈번하게 활용되고 있으므로 입법적으로 제도화해야 한다. 이와 함께 피처분자와 변호인이 압수·수색에 참여할 기회를 실무적으로 확대하고, 온라인으로도 참여권을 행사할 수 있도록 제도를 보완해야 한다.

4.16. 디지털포렌식에 대한 연구개발, 산업육성, 교육훈련, 자격·인정 등의 업무를 수행하여 수사기관뿐만 아니라 조사기관과 민간을 지원할 수 있는 연구기관이 필요하다. 연구기관은 디지털포렌식 절차의 표준화, 도구의 개발·검증, 실험실 인증, 전문인력의 평가와 교육훈련 등의 기능을 수행할 수 있을 것이다

4.17. 주요한 시스템, 장치 또는 디바이스에 대해서는 침해사고나 불법행위 등이 발생하였을 경우에 신속하게 관련 증거를 찾아서 원인을 규명할 수 있도록 디지털포렌식 상시 준비도(Digital Forensic Readiness)를 도입할 필요가 있다. 일정 규모 이상의 드론이나 선박, (자율주행)자동차, 주요정보통신기반시설 등의 시스템에 대해서는 데이터와 사용자 정보에 대하여 보관과 삭제 기준을 마련하고, 운영체제, 데이터베이스 등을 체계적으로 관리할 수 있도록 구성해야 한다.

4.18. 디바이스와 데이터에 대한 수집과 분석, 이미지 제작, 도구개발 등에 대한 기술과 절차를 표준화해서 디지털포렌식에 대한 신뢰도를 높이고, 효율성도 높여야 한다. 표준화는 과학적 증거의 신뢰성을 높여주고, 변조나 오류 가능성을 줄여 증거능력을 갖게 한다.

4.19. 수사기관이 임의제출 받거나 압수·수색한 디지털증거를, 형사사법정보시스템을 이용하여 온라인으로 전송할 수 있는 시스템을 구축해야 한다. 최근 형사절차전자문서법이 제정되었지만, 전자문서와 전자화문서에 대해서만 언급하고 디지털증거에 대한 논의가 부족하다. 법무부에서 추진 중인 차세대 형사사법정보시스템 구축사업에서 전송에 대해 논의하고 있으나 아직 가시화되지 못하고 있다.

4.20. 디지털포렌식을 수행하는 국가·공공기관을 통합하고 각 시도별 거점 디지털포렌식 분석실(LAB)을 구축하여 예산의 효율적 집행과 절차의 표준화를 넘어서 전문성과 신뢰성을 제고할 필요가 있다.

4.21. 과학기술정보통신부에서 운영하는 국가과학기술표준분류체계에 디지털포렌식을 신설하여 정부 차원에서 연구개발을 지원하여야 한다. 디지털포렌식이 표준분류체계에 포함될 경우 국가 R&D 개발, 인력양성, 기술정보 관리뿐만 아니라 하나의 학문, 산업, 직업으로 발전하는 데도 기여할 것이다.

4.22. 디지털포렌식 분야에서 국가정보원, 과학기술부, 경찰청, 대검찰청, 해양경찰청 등 개별적으로 연구개발을 추진하였으나, 기술공유 또는 기술이전도 활발하게 이루어지지 않았다. 디지털포렌식은 ICT 기술의 발전 속도와 직결되어 있어 지금처럼 단기적 방식으로 개별 부처가 대응하면 국제사회에서 경쟁력을 가질 수 없다. 무엇보다도 암호·스테가노그라피, 악성코드·랜섬웨어뿐만 아니라 해양포렌식, (자율주행)자동차포렌식, 가상자산 포렌식, 드론포렌식 등에 대한 다양한 기술개발이 필요하다.

4.23. 신규 운영체제·응용프로그램에 대한 아티팩트 분석을 분석하여 연구성과를 전체 수사·조사기관이 활용할 수 있는 체계를 만들어야 한다. 중요 사건이 발생한 직후 기관이나 디지털분석관 개인이 시작할 경우에는 신속하고 정확하게 분석하기 어렵다. 따라서 기업·대학·협회·학회 등을 지정하여 새로운 디바이스, 운영체제, 응용프로그램 등이 등장하는 경우에 기술분석을 할 수 있도록 지원해야 한다.

4.24. 디지털포렌식 이미지를 디바이스별, 운영체제별, 범행수법별, 분석기법별로 개발하여 수사기·조사기관 등이 사용할 수 있도록 지원해야 한다. 디지털포렌식 이미지를 공개할 경우 해당 디바이스나 소프트웨어를 소유하지 않아도 분석할 수 있기 때문에 역량제고에 기여할 수 있다.

4.25. 디지털포렌식 기술개발을 통한 도구·장비의 국산화 전략이 필요하다. 그간 우리나라는 디지털포렌식 분야에 대한 연구개발이 충분히 지원되지 않아서 기업에서 개발한 연구개발실적과 기술이전이 많지 않다. 따라서 우리나라 기업들이 디지털포렌식 기술을 개발할 수 있도록 다양한 연구개발을 지원해야 한다.

4.26. 디지털포렌식 교육훈련 역량은 형사사법의 역량과도 직결되어 있기 때문에 정부 차원에서 지원이 필요하다. 디지털포렌식 영역이 기술영역에서 급팽창되고, 활용 분야도 민사·행정·특허소송 등으로 확대되고 있어 전문인력 양성이 시급하다.

4.27. 디지털포렌식분야에 대한 우수인력을 양성하고 중장기적 연구를 촉진하기 위해 디지털포렌식에 대한 연구개발 사업 발굴, 박사후 연구원 채용, 석·박사 고급인력 양성을 할 수 있을 것이다. 이를 통해 대학별로 해킹·디도스, 악성코드·랜섬웨어, 다크웹, 가상자산 등에 대한 추적기술뿐만 아니라 새로운 파일시스템 분석, 데이터 추출·복구·검증, 모바일포렌식, 자율주행차 사고분석, 암호해독 등을 특화해 연구성과를 거둘 수 있을 것이다.

4.28. 법정에서 디지털분석관의 자격에 대한 논란이 커짐에 따라 디지털포렌식에 대한 국가자격을 도입할 필요가 있다. 디지털분석관은 범죄를 수사함에 있어 기술적인 복원·분석 업무와 수사 과정의 적법절차, 피고인의 인권보장 등 수사관은 전문성을 필수적으로 갖추고 있어야 한다. 디지털포렌식 수사관의 전문성을 객관적으로 평가할 수 있는 수단을 마련하고 관련 시장에 전문인력을 공급하기 위해서는 디지털포렌식과 관련된 자격제도가 필요하다.

4.29. 수사·조사기관에서는 디지털분석관의 채용규모를 확대하여 범죄수사와 행정조사의 역량을 제고하고, 디지털포렌식의 질적 수준을 제고하여야 한다. 디지털분석관은 증거를 취급하는 업무를 담당하기 때문에 신분보장이 되는 공무원으로 선발하는 것이 필요하다. 민간기업에서도 준법감시, E-Discovery, 회계감사, 내부조사 등에서 디지털분석관을 활용할 수 있을 것이다.

4.30. 정부는 인터폴(Interpol), 유엔마약및범죄연구소(UNODC), 국제형사재판소(ICC) 등에 디지털분석관의 파견하여 기술교류를 확대하고 국제협력 리더쉽을 강화해야 한다. 과거에는 수사관 중심으로 국제공조가 이루어졌다면 이제는 가상자산 추적·분석, 랜섬웨어 추적, 아동성착취물 증거교환 등 기술적인 이슈가 많이 등장하면서 디지털분석관의 역할이 중요해지고 있다.

4.31. 디지털포렌식은 전문 분야로 일반인들이 평가할 수 없기 때문에 디지털분석관에게 고도의 직무윤리가 요구된다. 전문가 책임에는 사건·소송에서 독립적 의사결정, 금전·업무 등 이해충돌 방지, 법정증언 의무, 분석의견의 표현방식, 개인정보 처리 등을 고려할 수 있을 것이다. 법정에서 디지털증거가 증거능력을 인정받으면 다른 증거에 비하여 높은 증명력을 가지기 때문에 전문가 집단에 의한 윤리적·내부적 통제가 필요하다.

4.32. 국가·공공기관의 디지털포렌식 분석실(LAB)이 한국인정기구(KOLAS)의 공인시험기관 인정을 받아서 공신력을 확보할 수 있도록 제도화해야 한다. 공인시험기관 인정은 디지털포렌식에 대한 공신력을 높일 수 있고, 형사사법 제도와 관련기관에 대한 신뢰도까지 높일 수 있다.

4.33. 디지털포렌식 공인시험기관 인정을 받은 기관이 인정 자격 유지를 위해 숙련도 시험을 받을 수 있도록 한국인정기구(KOLAS)의 숙련도시험운영기관을 신설할 필요가 있다. 현재 우리나라는 디지털포렌식 숙련도시험 운영기관이 없어 해외에서 디지털포렌식에 대한 숙련도시험을 신청하여 결과를 받고 있다.

4.34. 디지털 트윈은 시스템의 취약점을 예측하여 탐지하거나 보안 사고의 원인을 분석할 수 있다. 사이버공격 전후의 시스템을 비교하여 공격 경로를 추적하고 어떠한 취약점이 이용되었는지도 파악할 수 있다. 범죄 사건을 복원하고, 조사 과정의 효율성을 향상할 수 있으며 실제와 유사한 환경에서 훈련할 수 있다.

4.35. 군사기밀, 산업기술, 개인정보, 침해사고 등이 발생하여 국가 차원에서 조사위원회를 구성할 경우 디지털포렌식 전문가의 참여가 필요하다. 자동차 사고, 의료사고에서도 사고원인을 규명하는 데에도 디지털포렌식 전문가의 역할이 필요하다.

4.36. 2012년 국제표준화기구 ISO에서는 TC272를 구성하여 바이오포렌식 분야에 대한 표준화작업을 진행해오고 있다. 기존의 인증제도 등은 바이오포렌식 분야에 특화된 것이 아니었지만, TC272는 바이오포렌식 분야를 위해 최적화된 표준이다. 표준화를 통해 바이오포렌식 분야 종사자들도 전문성을 확보할 수 있고, 실무와 교육의 수준이 향상될 수 있다.

4.37. 바이오 포렌식 분야의 표준화는 생산성과 효율성의 향상과 직결된다.그리고 표준화를 통해 업무처리의 모호성과 주관성을 최소화함으로서 불필요한 시간 및 행정력의 낭비도 줄일 수 있다. 수사관·감정관들은 바이오포렌식 분야에서의 명확한 절차와 지침을 정확히 숙지하고 반복적으로 업무를 처리함으로서 신뢰성과 효율성의 향상을 동시에 도모할 수 있기 때문이다.

4.38. 구체적인 TC272 표준의 도입 전략상 독립적인 제3자에 의한 인증이 가장 바람직하지만, 초기 단계에서는 자기적합성 선언으로도 충분한 의미를 가질 수 있다. 우리나라 고유의 환경을 고려한 정책적 결정이 필요한 시점이다.

4.39. 폴리그래프 검사의 가장 중요한 현안은 과학적 증거로서 인정 여부이다. 폴리그래프 검사의 타당성에서 핵심적 요인은 검사의 정확도와 검사의 절차적 요인이다. 폴리그래프 검사의 타당성을 확보하기 위해 검사의 절차적 요인을 강화할 필요가 있다. 폴리그래프검사 대상자 적합성 판단 기준과 질문기법 등 검사절차를 표준화하고 품질관리시스템(Quality Control System)을 도입할 필요가 있다.

4.40. 보험계리적 (actual violence risk assessment tool) 평가도구와 구조화된 임상적 평가도구 (structured professional judgment)를 통합하여 위험성 평가에 반영하는 것은 치료 및 관리 감독에 필요한 정보들을 제공하지 못하는 보험계리적 평가도구의 단점과 평가자의 주관적 관점이 평가에 영향을 미칠 수 있는 구조화된 임상적 평가도구의 단점을 서로 보완함으로써 법심리 감정 기법의 타당성을 높이는 데 기여할 수 있다.

4.41. 범죄분석 요원들이 분석한 많은 사건들이 얼마나 수사 방향에 영향을 주었는

지에 대한 데이터가 공개되지 않는다는 점은 범죄 프로파일링 결과의 타당성을 확인할 근거가 부재함을 의미한다. 프로파일링이 범죄분석요원의 개인적 능력과 직관에 의해 용의자 유형 추론, 진술분석, 행동분석 등을 실시하는 것이 아니라 신뢰롭고 타당한 방법론을 토대로 진행될 수 있도록 연구과 시스템이 갖추어져야 한다.

4.42. 법심리 감정 전문가는 심리학적 지식을 형사사법절차나 법적 절차에 적용하는 전문가이므로 그 의견이 소송 당사자에게 중대한 영향을 미칠 수 있으므로 엄격한 자격 요건이 요구된다. 그러나 개별 분야마다 별도의 자격제도를 만들어 운영하거나, 법제도의 변화에 따라 새로운 감정 분야가 등장할 때마다 새로운 자격제도를 만드는 것은 비합리적이다. 법심리 분야의 공통된 지식과 훈련을 토대로 각 영역별 전문성을 갖출 수 있는 민간자격제도가 마련된다면, 다양한 법심리 감정 분야에서 활동하는 전문가를 양성하고 전문성을 유지하는 데 유용할 것이다.

5. 과제 : 국가과학수사정책 발전 기획과 실천과제 권고안

5.1. 과학수사는 국가적 차원의 정책과제로서 중장기적 기본계획을 수립하여 필요한 인력과 예산을 투자하고, 검증관리와 연구개발의 기반을 정비함으로써 지속가능한 국가과학수사정책과 전략의 거버넌스를 구축해야 한다.

5.2. 과학수사 및 포렌식 기법은 범죄수사를 목적으로 하는 외에도, 실종자 수색, 대형 재해나 참사 사고에서 신원 확인, 사고 원인 규명, 사고발생 책임자의 고의 또는 과실책임 여부, 인과관계성 등 범죄여부를 파악하기 위해서 다양하게 활용되고 있기 때문에, 국가적 차원의 과학수사 및 포렌식 시스템에 바탕을 둔 국민안전 정책과제로 자리매김되어야 한다.

5.3. 범죄수사나 진상규명 사안에서 과학수사에 대한 관심이 높아지고 있고, 전문성과 첨단장비를 이용한 과학적인 분석에 대한 국민적 기대에 실효적으로 부응되려면 과학수사와 디지털포렌식 기법의 다양한 정책적 제도적 활용을 증진되어야 하고, 인적·물적 전문성 강화를 위한 법제와 예산의 뒷받침이 필수적이다.

5.4. 국가정책적 관점에서의 과학수사 유관기관 협력, 수사구조 변화 이후 수사기관 과학수사역량 강화 문제에 관한 소통을 제도화할 필요가 있다. 정책협의체, 현안협업팀 등의 제도가 활성화된다면 과학수사 정책발전의 기반구축에 기여할 것이다.

5.5. 형사사법제도개혁과 수사구조 변화에 따라 과학수사 기관 업무와 활동의 중요성에 대한 인식이 높아지고 있는 만큼 과학수사 제도에 대한 적극적 관심과 투자는 중요한 정책과제로 인식되어야 한다.

5.6. 인공지능을 활용한 과학수사기법을 통해 수사의 효율성, 효과성, 정확성 개선이 기대된다. 다만 학습데이터 구축과 관련하여 정보통신망법이나 저작권법에, 특정 서버에 접속하여 데이터를 수집할 경우 사안에 따라 정보통신망법, 저작권법에, 공개된 데이터가 개인정보에 해당할 경우에는 개인정보보호법 관련 예상되는 문제점을 신중히 검토할 필요가 있다.

5.7. 국가정책적 차원에서 포렌식 표준화, 전문인력양성과 기존 인력의 전문역량 강화와 함께 과학수사와 포렌식 표준 설정과 검증 기능을 담당할 수 있는 국가공인기구의 필요성도 검토되어야 한다. 이와 함께 구체적이고 엄격한 직무윤리지침을 통해 과학수사 업무수행 과정의 객관성, 신뢰성을 높여야 한다.

5.8. 국제표준화기구 ISO의 바이오포렌식 분야 표준화 작업인 TC272의 예와 같이 국제표준 제정논의에 참여하고 국제표준화를 수용함으로써 과학수사인력의 전문성을 확보할 수 있고, 실무와 교육의 수준이 향상될 수 있다. 업무처리의 모호성과 주관성을 최소화함으로서 불필요한 시간 및 행정력의 낭비도 줄일 수 있다.

5.9. 전문인력 양성과 감독, 과학수사 연구지원을 포함해 과학수사 발전을 위한 정책을 전략적으로 기획하고, 국가 과학수사 기능을 통합적으로 관장·조정할 수 있는 일종의 국가과학수사기구의 설립방안이 검토될 필요가 있다.

5.10. 오늘날 과학수사와 포렌식 역량은 범죄수사·형사재판을 넘어 국가안보, 민사·특허소송, 침해사고 대응, 회계감사 등 다양한 분야에서 요청되고 있으며, 그 자체 국민안전과 인권과 관련된 중요한 정책 지표가 되고 있다.

따라서 국가정책적 차원에서 이를 관리하기 위한 기본법제 마련을 검토할 필요가 있다.

5.11. 디지털증거에 대한 압수·수색, 전문법칙 분야에서 정보통신 기술 발전을 적극적으로 수용하는 형태로 개정할 필요가 있다. 수사기관이 암호, 스테가노그라피(Steganography), 다크웹, 가상자산, 텔레그램 등의 첨단 범죄수단을 추적할 수 있으려면 위장수사, 온라인수색 등 새로운 수사권한과 기법의 법적 기반마련을 검토해야 한다.

5.12. 디바이스와 데이터에 대한 수집과 분석, 이미지 제작, 도구개발 등에 대한 기술과 절차를 표준화해서 디지털포렌식에 대한 신뢰도를 높이고, 효율성도 높여야 한다. 국가과학기술표준분류체계에 디지털포렌식을 신설하여 정부 차원에서 연구개발을 지원하여야 한다.

5.13. 디지털포렌식은 정보통신 기술의 발전 속도와 직결되어 있어 유관기관마다 개별적으로 단기 대응하면 국제사회에서 경쟁력을 가질 수 없다. 암호·스테가노그라피, 악성코드·랜섬웨어뿐만 아니라 해양포렌식, (자율주행)자동차포렌식, 가상자산포렌식, 드론포렌식 등에 대한 다양한 기술개발이 필요하다.

5.14. 디지털포렌식분야에 대한 우수인력을 양성하고 중장기적 연구를 촉진하기 위해 디지털포렌식에 대한 연구개발 사업 발굴, 박사후 연구원 채용, 석·박사 고급인력 양성을 체계적으로 추진해야 한다.

5.15. 디지털포렌식 수사관의 전문성을 객관적으로 평가할 수 있는 수단을 마련하고 관련 시장에 전문인력을 공급하기 위해서는 디지털포렌식과 관련된 자격제도가 필요하다. 국가·공공기관의 디지털포렌식 분석실(LAB)이 한국인정기구(KOLAS)의 공인시험기관 인정을 받아서 공신력을 확보할 수 있도록 제도화해야 한다.

5.16. 수사·조사기관에서는 디지털분석 전문담당자 채용규모를 확대하여 범죄수사와 행정조사의 역량을 제고하고, 디지털포렌식의 질적 수준을 제고하여야 한다. 군사기밀, 산업기술, 개인정보, 침해사고 등이 발생하여 국가 차원에서 조사위원회를 구성할 경우 디지털포렌식 전문가의 참여가 필요하다.

5.17. 디지털 트윈은 시스템의 취약점을 예측하여 탐지하거나 보안 사고의 원인을 분석할 수 있다. 사이버공격 전후의 시스템을 비교하여 공격 경로를 추적하고 어떠한 취약점이 이용되었는지도 파악할 수 있다. 범죄 사건을 복원하고, 조사 과정의 효율성을 향상할 수 있으며 실제와 유사한 환경에서 훈련할 수 있다.

5.18. 중요한 시스템, 장치 또는 디바이스에 대해서는 침해사고나 불법행위 등이 발생하였을 경우에 신속하게 관련 증거를 찾아서 원인을 규명할 수 있도록 디지털포렌식 상시 준비도(Digital Forensic Readiness)를 도입할 필요가 있다. 일정 규모 이상의 드론이나 선박, (자율주행)자동차, 주요정보통신기반시설 등의 시스템에 대해서는 데이터와 사용자 정보에 대하여 보관과 삭제 기준을 마련하고, 운영체제, 데이터베이

스 등을 체계적으로 관리할 수 있도록 구성해야 한다.

5.19. 국제표준화기구 ISO에서는 TC272를 구성하여 바이오포렌식 분야에 대한 표준화작업을 진행해오고 있다. 기존의 인증제도 등은 바이오포렌식 분야에 특화된 것이 아니었지만, TC272는 바이오포렌식 분야를 위해 최적화된 표준이다. 표준화를 통해 바이오포렌식 분야 종사자들도 전문성을 확보할 수 있고, 실무와 교육의 수준이 향상될 수 있다.

5.20. 바이오포렌식 분야는 매우 광범위하고 새로운 기법들도 출현하고 있기 때문에, 감정기준 및 결과에 대한 지속적인 검증이 이루어져야 한다. 그리고 과학적 연구 및 기반이 선행되지 않는 경우도 있기 때문에 이러한 노력은 더욱 활발하게 이루어져야 할 필요가 있다.

5.21. 현재 우리나라에서 사용하는 12개의 판정기준이 과연 객관적인 과학적인 근거에 기반한 것인지에 대해서는 신중한 검증이 필요하다. 과학적인 증거방법은 타당성이 검증되어야 하고, 감정 결과가 얼마나 정확한지 수치적으로 제시되어야 하므로 관련 연구를 지원해야 한다.

5.22. 안면인식 기술을 활용하면, 공개된 장소에서의 원거리 촬영을 통한 비접촉 방식으로도 특정인의 신원을 확인할 수 있다. 프라이버시 침해 문제가 강력하게 제기되지만, 적정절차가 준수될 경우 국가안보 및 시민의 안전 보장에 효과적으로 활용될 수 있을 것이다.

5.23. 범죄피해평가 제도 활용도가 높아지면서 피해자 보호와 피해 회복에 기여하게 된 성과는 바람직하지만, 제도의 효과성 분석을 위해서는 시행 기관에서 지속적으로 자료를 수집 및 분석하고 그 결과를 공개할 필요가 있다.

5.24. 폴리그래프 검사의 타당성에서 핵심적 요인은 검사의 정확도와 검사의 절차적 요인이다. 폴리그래프 검사의 타당성을 확보하기 위해 검사의 절차적 요인을 강화할 필요가 있다. 폴리그래프검사 대상자 적합성 판단 기준과 질문기법 등 검사절차를 표준화하고 품질관리시스템(Quality Control System)을 도입할 필요가 있다.

5.25. 프로파일링의 경우 범죄분석요원의 개인적 능력과 직관에 의해 용의자 유형 추론, 진술분석, 행동분석 등을 실시하는 것이 아니라 신뢰롭고 타당한 방법론을 토대로 진행될 수 있도록 연구과 시스템이 갖추어져야 한다.

5.26. 진술분석 전문가는 물적증거가 부재한 사건의 수사단계 혹은 재판단계에서 사실여부 판단에 중요한 의견을 제시하는 역할을 하기 때문에 핵심적으로 갖추어야 할 직무 역량과 자격 요건을 갖추는 것이 중요하다. 이러한 역량을 강화하기 위해서는 갖추기 위해서 지속적인 교육이 필요하며 교육 내용에는 진술신빙성 판단기법 뿐만 아니라 면담기법, 법정 증언 관련 교육, 최근 판례에 대한 교육도 포함되어야 한다.

5.27. 법심리 감정 전문가는 심리학적 지식을 형사사법절차나 법적 절차에 적용하는 전문가이므로 그 의견이 소송 당사자에게 중대한 영향을 미칠 수 있으므로 엄격한 자격 요건이 요구된다. 법심리 분야의 공통된 지식과 훈련을 토대로 각 영역별 전문성을 갖출 수 있는 민간자격제도가 마련된다면, 다양한 법심리 감정 분야에서 활동하는 전문가를 양성하고 전문성을 유지하는 데 유용할 것이다.

총론 : 과학수사의 정책적 지향가치와 포렌식 발전의 제도기반

정 유 나

제1장

총론 : 과학수사의 정책적 지향가치와 포렌식 발전의 제도기반

한국형사·법무정책연구원의 협동연구과제 **「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전 연구」**(2018년-2023년)는 내용적으로는 과학수사정책 (제도개선정책과 입법정책)과 법과학 (디지털포렌식/바이오포렌식/법심리분석) 이론과 기법 개선과 개발 두 가지 차원에서, 시간적으로는 1단계 : 과학수사 정책현안 분석 및 구체적 정책연구과제 제시(2018); 2단계(2019-2022): 과학수사 개별현안별 정책대안 및 법과학적 기법 개선방안 연구; 3단계(2023): 국가 과학수사발전 종합대책 및 제도정비방안 수립 세 단계로 진행되었다.

제1년차(2018년)에는 과학수사 3대 분야 (디지털포렌식, 바이오포렌식, 법정심리) 국내외 선행연구를 토대로 정책현안분석 및 개발과제를 개관하고, 이를 통해 도출된 과제목록을 기반으로 제2-5년차(2019-2022년) 중에는 국가 과학수사 정책이 지향해야 할 기본 가치(국민인권, 국가안보, 수사효과, 형사사법개혁)에 따라 개별 현안별 정책대안 및 기법개선방안 연구를 진행하여, 제6년차(2023년)에 이르러 국가 과학수사발전 종합대책 및 제도정비방안 수립(및 2018-2022년 변화발전 내용 보완)을 핵심 내용으로 하는 국가과학수사정책 종합백서의 형태로 완결된다.

제1절 | 정책가치 지향적 과학수사 거버넌스

1. 과학수사와 국가정책

과학수사는 “범죄수사 증거물에 대한 과학적 감정 및 연구를 통해 사건을 해결하고 범인을 검거할 수 있도록 지원함으로써 국민의 기본권을 보장하고 생명과 안전을 지키고자 함”[1]을 뜻한다. 또한 “범죄수사 증거물의 신속·정확한감정(분석), 사이버범죄에 체계적인 대응으로 일선 수사를 지원하여, 국민 안전과 인권 보장”[2]을, 그리고 “법의학, 생물학, 화학, 물리학, 독물학, 혈청학 등 자연과학, 범죄학, 심리학, 사회학, 철학, 논리학 등 사회과학, 과학기구 및 시설을 종합적으로 이용하는 수사”[3]를 뜻한다. 이처럼 과학수사 기관을 중심으로 과학수사는 국가제도와 정책으로서 형사사법제도와 형사정책의 중요한 부분이며, 그 역량 강화는 국가정책적 과제다.

특히 이제 과학수사는 국가정책적 차원에서 국정과제로서 다루는 분야가 되었다.[4] 이러한 ‘실적’보다 더 주목해야 할 점은 효과성, 우수성, 공신력(公信力)과 같은 정책가치다. 즉 과학수사 법제와 전문인력을 포함한 역량 강화는 지향해야 할 정책적 가치와 그에 따른 정책 이행-점검-개선 체계를 내용으로 하는 국가정책 의제(agenda)로 정립되어야 한다.

---

1) 국립과학수사연구원 (https://www.nfs.go.kr/site/nfs/06/10602050000002017090409.jsp 2023년 11월 1일 최종검색)
2) 대검찰청 과학수사부 (https://spo.go.kr/site/spo/02/10201070300002018112901.jsp 2023년 11월 1일 최종검색)
3) 경찰청 과학수사 기본규칙(제873호,2018.5.23.) 제3조
4) 예를 들어 문재인 정부 시기 경찰은 다음과 같이 실적을 제시하였다. (국무조정실, 100대 국정과제 추진실적, 2021, 95-96면.)
신속하고 정확한 감정을 위해 2019년 경기남부·전북, 2020년 충남·경북 지역에 경찰·국립과학수사연구원 ‘합동 법과학감정실’을 구축하였습니다. 해당 지역의 증거물 처리 절차가 간소화되어 처리 소요시간이 평균 2주에서 약 1주일로 단축되는 등 효과성을 입증하였습니다. 다수의 희생자가 발생하는 대형사건·사고에 대한 사전 준비체계를 갖추기 위해 2018년 ‘재난희생자 신원확인팀’을 출범하였으며, 2019년 헝가리 유람선 침몰사고 당시 지문감식 전문가의 신속한 신원 확인으로 외신으로부터 극찬을 받는 등 우수성을 인정받고 있습니다. 이외에도 첨단 DNA 감식기법과 숙련된 프로파일러의 면담기법을 통해 화성연쇄살인사건의 진범을 밝히는 등 장기미제사건을 해결하였으며, 국내 최초로 ‘디지털포렌식분야’ 국제공인(KOLAS) 인정을 받고, 중앙행정기관 최초로 ‘지문관리체계’에 대한 국제표준기구 기록경영시스템(ISO 30301) 인증을 획득하여 대외적 공신력도 향상되었습니다.

2. 국가 과학수사 거버넌스

국가정책 의제로서 과학수사 역량강화가 지향해야 할 정책적 가치와 그에 따른 정책 이행-점검-개선 체계정비는 곧 가치지향적인 국가과학수사 거버넌스[5](Policy-oriented Natinal Governance on Scientific Investigation)의 문제라 할 수 있다. 수사의 과학화라는 국가정책적 지향이 체계적이고 효과적으로 과학수사 발전의 결실을 거두려면, 유관법제 및 정책, 기관 및 전문가를 통합적으로 관장하는 국가적 차원의 과학수사 거버넌스가 요청되기 때문이다.[6]

무엇보다 수사의 과학화라는 정책적 지향, 그리고 과학수사 발전과 관련된 구체적 정책에는 합리적이고 효과적인 형사사법제도에 대한 기대가 담겨있다. '과학적'이라는 표현은 국민들에게 법정책과 법제도에 대한 신뢰를 높이는데 도움이 되는 측면 또한 있다. 바로 형사사법기관의 '공신력(公信力)'의 문제인 것이다.

그런데 국가 과학수사 거버넌스의 가치지향적으로 조직된 체계성이 미흡하다면 또는 지속적으로 보완개선하지 못한다면 그야말로 과학수사의 '과학성'을 인정받기 어렵게 될 것이고 이는 궁극적으로 수사의 합리성과 공정성에 대한 의문으로 이어질 수 있다. 즉 과학수사 관련 예산이 불충분하거나 효과적으로 집행되지 못한다거나, 포렌식 기법 연구개발에 대한 지원과 지속적 기반이 부실하거나, 관련 문제발생시 법제적 대응 기반이 부족하다면 오히려 과학수사 국가기관과 나아가 수사의 신뢰성에 대한 문제가 제기될 수 있다. 이는 단지 과학수사의 문제를 넘어 형사사법체계 전반에 대한 국민신뢰의 문제가 된다. 국민 신뢰의 기반이 흔들린다면 국가정책과 제도로서 형사정책과 형사사법제도의 정당성과 효과성 또한 마찬가지가 될 것이다.

국가 차원의 표준정립과 역량지원을 관할 조정하는 체계의 부재도 문제다. 현실적으로 디지털 포렌식 분야의 경우 수사기관인 경찰과 검찰 뿐만 아니라, 공정거래위원회, 저작권보호위원회, 감사원, 국세청 등 국가기관이나 지방자치단체도 관련 조직과 업무를 두고 있지만 총괄적 관장 체계의 필요성에 대한 인식은 부족한 것으로 판단된다.

---

5) 거버넌스 개념은 조직 목적을 효과적으로 실현하고 운영을 통제하는 논의에서 사용되는 일종의 규범적 개념이기도 하면, 다양한 주체 사이의 상호작용 연결망(network) 안에서 공적 문제 해결에 협력하는 과정을 가리키는 개념으로도 쓰인다.

6) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(II), 한국형사정책연구원, 2019, 44면. [이하 「과학수사정책(II)」로 인용함.]

예컨대 미국 연방법무부 사법지원국(Bureau of Justice Assistance)은 각 주, 지역의 범죄방지, 재범감소, 형사사법체계의 공정성 증진 프로그램을 지원하는 연방기관으로서 과학수사 분야의 교육훈련과 기술지원 프로그램 및 자원을 제공하는 역할을 담당하고 있다.[7] 바이오 포렌식과 법정심리 분야 경우도 국가정책적 차원에서 포렌식 증거와 법정심리도구의 신뢰성 향상을 위한 제도적 노력이 더 필요한 실정이다.

이러한 정책적 인식 부족의 문제점과 현실 실무상 문제점에 대해서는 2018년 제1차년도 연구에서 지적한 바 있다. 즉 국가정책적 관점에서 과학수사의 체계적·지속적 역량 강화를 모색한다면, 국내 학계 및 유관기관과 협력체계를 갖추고, 연구개발 사업 진행 및 연구 성과의 체계적 관리와, 과학수사 전문인력 양성을 위한 투자가 필요하다. 포렌식 수요의 확대와 다변화에 따라 민간 분야에서의 포렌식 기관들이 공공 기관과 경쟁하는 상황도 염두에 두어야 한다. 국가 과학수사 기관의 신뢰성과 감정결과에 대한 문제 제기도 대비해야 한다. 그런 만큼 과학수사기관 역량의 질적 개선과 신뢰도 향상을 위한 정책이 시급하다. 이러한 정책 수요에 부응하려면 기존 과학수사, 포렌식 분야 및 사이버수사 분야의 각 연구개발과 조직개선 필요를 고려한 운영 전략도 제시되어야 한다.[8]

본 연구가 지향하는 바 국가과학수사정책 및 포렌식 기법의 체계적 발전과 4차산업혁명 시대 수사의 과학화는 가치지향적인 국가과학수사 거버넌스의 구축 발전이 핵심인데, 이는 한국 사회의 지속적 현안인 형사사법개혁 맥락에서도 그 필요성이 확인된다.[9]

---

7) https://bja.ojp.gov/topics/forensic-sciences (2023년 11월 1일 최종검색)
8) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(I), 한국형사정책연구원, 2018, 86면. [이하 「과학수사정책(I)」로 인용함.]
9) 「과학수사정책(II)」45면.

제2절 | 국가과학수사정책의 지향가치

1. 과학수사의 정책적 지향가치

그렇다면 과학수사 정책과 포렌식 기법 발전을 위한 국가과학수사정책 거버넌스 체계의 기준이 될 지향가치는 무엇이어야 하는가? 국가과학수사정책이 지향할 가치는 국민인권 보호, 국가안보 및 국민 안전 보장, 수사 효과성 증진, 형사사법개혁 기여, 네 가지로 제시할 수 있다.[10] 국민 인권을 보호하고 국가안보와 국민 안전을 보장함은 모든 국가정책의 공통된 지향가치다. 형사정책적 지향가치로서 수사 효과성 증진과 형사사법개혁 기여가 특별히 강조되는 것이다. 과학수사의 발전은 수사의 효과성을 증진시킬 뿐만 아니라 발전정책 자체가 형사사법 개혁정책의 일부로서 실현되는 것이며, 효과적 수사와 형사사법 개혁의 성과는 곧 인권보호와 안전보장으로 결과되는 것이다.

2. 국민인권 보호

수사는 궁극적으로 시민의 안전과 인권을 보호하기 위한 국가작용인 반면, 그 대상이 되는 시민의 인권을 침해할 위험 또한 따르게 된다. 따라서 국가 수사기관은 법과 제도 안에서 피의자의 인권을 보장하는 가운데 피해자와 시민의 안전을 회복함으로써 '인권 수사'를 지향한다.[11] 인권 수사를 논할 때 과학수사가 특별히 강조되기 마련이라는 점에서 과학수사정책이 지향할 인권 보호는 당연하고도 마땅한 가치라 할 수 있다.

종래 문재인 정부 시기 국정과제로서 인권옹호적 기능 수행 등 국민을 위한 검찰상 확립, 인권친화적 경찰 개혁 관련하여 신종범죄에 대응하기 위한 치안 연구개발 활성화, 과학수사 역량 확대가 주요 내용으로 제시된 바도 있다. 이처럼 수사기관의 고유한

10) 2018년도 과학수사정책 연구는 이러한 지향가치를 도출해 내기 위해서 과학수사 및 포렌식 기법 국내외 변화발전 동향과 당면 주요 현안과 정책적 쟁점들을 개괄적으로 파악하고 분석하였다. 그 결과 도출된 지향 가치별로 2019년도부터 2022년도까지 각각 해당 정책과제와 개선방안을 연구하였다.

11) 「과학수사정책(II)」49면.

정책적 지향과 주요 국정과제를 인권 측면에서 고려할 때 국민 인권 보장 수단으로서의 과학수사 정책 및 포렌식 기법 발전 연구는 다음과 같은 의미가 있다.[12)]

첫째, 수사기관은 그 권력 행사에 있어서 인권옹호적 기능을 강화하기 위해 개혁되어야 한다. 과학수사 정책과 기법발전은 그와 같은 인권옹호적 기능강화에 기여할 수 있다.

둘째, 국민인권보호 강화를 위해서는 새로운 인권 보호 수요를 파악하고, 국제기준에 따른 과학수사 정책 및 제도의 발전이 필요하다. 스마트(첨단) 수사 내지 치안은 과학수사 연구개발 및 제도 정비 기반 위에서 실현 가능하다.

셋째, 민생치안 역량이 곧 인권 보장 역량이다. 치안 인프라 확충에는 과학수사 역량확대가 필수적이다.

과학수사와 포렌식 역량 강화정책이 지향해야 할 주요 내용이 바로 인권보장과 증진 기능이라 할 수 있다. 이와 관련하여 2018년 제1차년도 연구에서는 다음과 같이 지적한 바 있다. 첫째, 형사사법체계에서 감정의 정확성은 형사사법에 대한 기본적 신뢰 문제다. 둘째, 과학수사기관은 정확한 과학수사 결과로서 인권보장의 임무를 수행하며, 개별 과학수사 기관들은 경쟁보다는 과학수사 결과의 신뢰성을 강화할 수 있는 방향으로 협력할 수 있도록 개선방안이 마련되어야 한다.[13)]

3. 국가안보 및 국민안전 보장

국가 과학수사 체계와 역량은 국가안보 내지 국민안전을 위한 중요한 정책요소다. 특히 4차산업혁명 시대 사이버공간의 안보 중요성이 강조되는 바, 사이버공간에서의 과학수사 역량 또한 국가안보 뿐만 아니라 국민안전에 직결되는 문제다. 이에 따라 문재인 정부 시기 국정과제로서 인공지능 기반 사이버 보안 위협 대응체계 구축, 신정보격차 해소 계획 수립·시행, 통신분쟁조정제도 도입 등 이용자 보호 강화가 포함되어 있었다. [14)]

국가안전관리정책에서 안전이란 자연적 혹은 인위적 위험요인이 없거나 이러한

12) 「과학수사정책(II)」49-50면.
13) 「과학수사정책(II)」51면.
14) 「과학수사정책(II)」51-52면

위험요인에 대한 충분한 대비가 되어 있는 상태를 뜻한다. 특히 국가안전관리기본계획이 진단한 재난관리 정책의 전반적 문제상황과 문제점 중에서 과학수사정책 개발과 평가에 중요한 참고가 될 세 가지는 다음과 같다. 첫째 안전기준·법령에 대한관리체계 부재 문제다. 이는 부처 간 안전기준이 상이하고 중복되면서 체계적 관리가 미흡하고, 부처 내 안전관리 기능 강화를 통한 산업 활성화와 국민 안전 확보 조화 필요성이 고려되지 못하기 때문이다. 둘째, 안전관련 규제와 점검 및 감독 부실 문제다. 이는 부적절한 안전관련 규제 및 처벌규정 미비, 그리고 형식적 안전점검 및 안전관리 감독체계 부적절이 원인이다. 셋째, 예방사업에 대한 전략적·과학적 투자 미흡이다. 이는 예방사업간 연계가 부족하고 투자에 대한 우선순위가 부재하며, 예방사업 추진이 과학적이지 못하기 때문이다.[15]

과학수사와 포렌식 역량 강화정책이 지향해야 할 주요 내용이 국민안전의 보장이라는 점에서 2018년 연구는 다음과 같이 지적한 바 있다. 즉 과학수사 및 포렌식 활용의 다양한 분야는 범죄수사 외에도 실종자 수색, 자연재해 또는 대형사고시 사망자 확인 등을 포괄하고 있다. 따라서 과학수사 및 포렌식이 법무부, 검찰, 경찰에 한정된 정책이 아니라, 국가 차원에서 안전정책의 한 분야라는 인식의 전환이 필요하다. [16]

4. 수사효과성 증진

수사효과성 증진은 수사기관의 역량증진뿐만 아니라 민생치안 역량 강화의 문제다. 구체적으로 치안 연구개발, 경찰인력 증원 등 민생치안 역량 강화와 공동체 예방치안 활성화에 있어서 과학수사 및 포렌식 기법의 발전은 수사기관의 수사역량 강화에 필수적 부분이다.

수사효과성을 지향하는 과학수사 역량 발전에 관하여 2018년 연구는 다음과 같은 문제점을 지적한 바 있다. 첫째, 과학기술 발전에 따라 과학수사업무의 양적 질적 확대에도 불구하고 이에 대응할 만한 조직과 인력 지원은 부족하다. 특히 사이버범죄 등 과학기술발전에 따른 신종범죄들에 대응하기 위한 경찰 과학수사 중요성이 더욱 커지고 있다는 점에서 문제다. 둘째, 과학수사 및 사이버범죄수사 분야에서는 고유한

15) 국가안전관리위원회, 제4차국가안전관리기본계획 (2020~2024), 2020, 10면.
16) 「과학수사정책(I)」52-53면

전문성이 높은 수준으로 요구된다. 이에 따라 전문수사관 제도를 운영 하는 등 수사 분야별 전문성 향상이 추진되고 있지만 여전히 인력확보와 지속적 교육훈련의 한계가 있다. 셋째, 경찰은 범죄현장에 가장 먼저 투입되기 때문에 현장감식의 신속성과 효율성이 필요한데, 부족한 과학수사 전문인력도 문제지만 그 역할의 법제적 근거와 실무적 권한상의 한계는 해결이 필요한 과제다.[17]

5. 형사사법개혁 기여

형사사법개혁은 우리 사회 발전의 중요한 의제로서 최근 들어 더욱 사회적 중요성이 부각된 국가정책과제다. 국민을 위한 변화와 개혁은 계속되어야 하겠지만, 원칙에 입각한 전망이 없으면 개혁 성과를 기대하기 어렵다. 이제까지 형사사법제도와 수사기관은 그야말로 권력기관으로서 형사사법개혁에 있어서 국민의 기본권과 가장 밀접한 관계가 있다. 효과적 수사와 소추만큼이나 사법적 통제와 인권보장에 대한 고려가 개혁의 핵심과제였던 이유다. 특히 민주화 이후 형사사법개혁은 권력기관으로서 수사기관의 국민인권보장을 확인하기 위한 법제정비와 정책강화에 초점이 맞추어졌다. 이제는 형사사법기관의 효과적 역할과 함께 국민인권보장의 구체적 토대를 구체적으로 형성하는 내실을 다져야 할 때다. 그런 점에서 형사사법개혁의 지속적 추진과제로서 과학수사 및 포렌식 기법 발전을 위한 법적, 제도적, 실천적 과제를 검토해야 할 필요가 있다. 과학수사정책의 개선과 발전은 형사사법개혁의 필요성과 그 기획을 고려하는 가운데 체계내적으로 수행되어야 하는 과제다. 한편으로 과학수사 법제와 역량의 발전은 형사사법개혁에도 기여할 수 있다. 이에 따라 2018년 연구는 형사사법제도 개혁 차원에서 과학수사 정책의 의미를 비교법제도적으로 살펴본 바 있다. 미국에서는 연방 및 주 과학수사 기관들의 분석능력, 검증결과의 차이로 인하여 다수 오판사례가 문제된 바 있다. 이러한 문제점에 대응한 개혁방안으로서 국립과학수사위원회를 구성하고 국가 과학수사표준과 인증제도를 운영하는 등 국가차원의 컨트롤타워 역할을 하는 기구를 중심으로 제도개혁을 실행하면서 과학수사 연구기관의 독립적 지위를 보장하였다.[18]

---

17) 「과학수사정책(I)」53-54면
18) 「과학수사정책(II)」55면.

2018년도 연구의 결론적 정책권고의 핵심은 과학수사정책과 포렌식 기법 발전이 어떻게 형사사법개혁에 기여할 수 있는가의 문제다. 국가과학수사정책의 체계화를 형사사법개혁 차원에서 추진해야 한다는 것이다. 이를 위해서는 한국의 과학수사 정책 전반과 디지털 포렌식, 바이오 포렌식 및 법정심리 발전현황과 현실 한계를 정확하게 인식하고 종합적인 과학수사정책과 첨단 포렌식 기법을 요청하는 시대적 상황과 전문적 특수성에 대한 현실적 고려를 반영하여 현실 적합한 형사사법정책이 제시되어야 한다.

2018년도 연구는 다음과 같이 제안하였다. 첫째, 첨단범죄와 첨단기술이 함께 발전하는 상황에서 형사사법개혁은 과학수사정책을 통해 뒷받침 되어야 한다. 둘째, 형사사법개혁 차원에서 과학수사 분야에서의 국가차원 컨트롤역할 기구의 설립과 함께 유관기관간 업무조정 내지 권한조정이 필요하다. 장기적으로는 포렌식 분야 독립성을 보장할 수 있는 과학수사연구기관을 설립해야 할 것이다. 셋째, 보다 체계적인 방법으로 바이오 정보를 포함한 개인정보 데이터베이스를 구축하기 위해서는 법적·제도적 뒷받침이 필요하다. 물론 효율적인 데이터베이스를 구축하기 위해 각 유관 기관간 정보 공유가 활성화될 수 있도록 법제 개혁도 필요하다. 넷째, 피의자와 목격자에 대한 수사 면담 기법 및 실무, 폴리그래프, 진술분석 등 진술 신빙성 판단 기법에 대한 정책·실무, 범죄의 위험성에 대한 평가와 정신장애 범죄자에 대한 과학적 접근, 수사 및 재판 단계에서 판단오류를 야기하는 원인에 대한 형사사법정책 차원의 협업 연구가 필요하다.[19]

이러한 배경과 맥락에 기하여 국가과학수사정책 종합백서 형식의 본 보고서는 회고-현안-전망의 기본틀로 구성된다. 즉 이하에서는 과학수사정책 및 포렌식 기법 발전 경과와 한계를 되돌아점검해 보고, 과학수사 및 포렌식 현안과 정책수요를 일별하며, 이를 바탕으로 과학수사 및 포렌식기법 발전을 위한 정책원칙과 방향을 제시해 본다. 이는 국가과학수사정책 발전 기획과 실천과제의 제안으로 결론에 이른다.

19) 「과학수사정책(I)」56면.

회고 : 과학수사 및 포렌식 발전성과와 한계

정 유 나

제2장

회고 : 과학수사 및 포렌식 발전성과와 한계

제1절 | 과학수사 분야 유관법제 발전동향

1. 유관 법제의 발전성과

기술이 점차 발전하면서 디지털은 어느 특수 분야에서의 용어가 아니라, 일상을 지배하고 있는 용어가 되어 버렸다. 우리 주변 정보 대부분은 디지털 형태로 이루어져 있으며 디지털 정보의 증가에 따라 형사법제에서도 증거수집에서 분석에 이르기까지 디지털 포렌식은 이미 중요한 한 부분을 차지하고 있다. 스마트폰, 태블릿 PC 등의 이용빈도가 높아지면서 사이버 범죄의 영역도 확대되고 있고, 데이터 저장매체로는 인터넷 클라우드 서비스가 상용화되고 있다. 이에 따라 데이터 저장성능은 기하급수적으로 성장하고 있으며[20], 디지털 정보의 적용범위가 넓어질수록 디지털 포렌식의 범위도 넓어지고 있다. 디지털 포렌식의 적용분야도 사이버 범죄 및 지능범죄 뿐만 아니라 일반 및 강력범죄에 이르는 범죄수사, 민사소송분쟁, 첩보, 행정소송까지 다양해지고 있다.[21]

바이오 정보 또한 과학기술의 발전으로 중요해 지고 있다. 신원인증을 비롯하여 각종 인증, AI 분야, 의료, 생화학 등 인간의 신체정보를 바탕으로 활용할 수 있는 분야는 점점 증가하여 스마트폰의 잠금해제, AI 음성 서비스를 이용한 사물인터넷, 자율주행자동차 등 정보통신분야 전반에 걸쳐 활용도가 크게 증가하고 있다.[22]

---

20) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅰ), 32쪽 각주 13 참조
21) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅰ), 32면
22) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅰ), 34면

전 세계에서 디지털 포렌식과 바이오 포렌식은 성장하고 있고, 시장 또한 확대되고 있다. 앞으로도 디지털 정보 및 바이오 정보의 활용도는 증가할 것이며, 디지털 증거와 바이오 증거 영역도 거듭 진화할 것이다. 디지털 포렌식 시장과 바이오 포렌식 시장은 과학수사 정책과 밀접한 관련성이 있으며 형사정책적으로도 연관관계가 깊다. 특히 디지털 포렌식과 바이오 포렌식은 위조, 변조 및 삭제와 밀접한 관련이 있고, 과학적으로 증명될 방법으로 양자 모두 투명하고 적법한 것이 요구된다. 따라서 형사정책적인 측면에 보면 디지털 정보 혹은 바이오 정보가 범죄의 수단으로 악용될 우려가 있다면 디지털 포렌식과 바이오 포렌식의 경우 증거능력으로 사용되기까지의 과정을 입증해야 하며, 적법한 절차에 의하여 증명력을 부여받을 수 있도록 해야 한다. 따라서 디지털 포렌식과 바이오 포렌식은 양자 모두 포렌식 프로그램과 도구를 사용하여 범죄혐의와 관련이 있는 디지털 내지 바이오 증거를 발견 및 수집하여 실체적 진실을 규명하기 위한 과학적 증거방법[23]으로 볼 수 있다. 그렇기 때문에 형사정책적으로 매우 중요하며 앞으로 전망이 큰 분야이므로, 과학수사정책에 있어서의 양대 산맥으로 볼 수 있다.[24]

2. 입법 동향 분석

가. 과학수사 분야의 형사입법의 발전성과와 한계

1) 디지털 포렌식 입법의 발전성과와 한계

현행 과학수사기본규칙[25]에 따르면 '과학수사'란 과학적으로 검증된 지식·기술·기법·장비·시설 등을 활용하여 객관적 증거를 확보하기 위한 수사활동을 말한다(동 규칙 제3조 1호). 과학수사는 법집행 기관들에게 중요한 증거를 제공하며, 범죄를 해결하는 데 도움을 주고, 산업 사고나 자연재해와 같은 사건에 대해서도 과학적인

23) 대법원 판례에서 과학적 증거방법이라는 용어를 최초 사용하였는데, 판결을 보면 "유전자 검사나 혈액형 검사 등 과학적 증거방법은 그 전체로 하는 사실이 모두 진실임이 입증되고 그 추론의 방법이 과학적으로 정당하여 오류의 가능성이 전무하거나 무시할 정도로 극소한 것으로 인정되는 경우에는 법관이 사실인정을 함에 있어 상당한 정도로 구속력을 가진다(대법원 2007.5.10.선고, 2007도1950 판결).

24) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅰ), 39면

25) 경찰청 훈령 제1098호 [경찰청훈령 제1098호, 2023. 8. 31., 일부개정.]

방법을 사용하여 원인과 결과를 조사하는 데 활용된다. 이처럼 과학수사의 범위는 종합적이고 광범위하다.

일반적으로 디지털포렌식 관련 법제는 「형사소송법」, 「통신비밀보호법」, 「전기통신사업법」 등 형사소송과 관련된 것으로 범죄수사 절차와 증거법제가 대부분이었다. 디지털 포렌식과 관련된 법률은 「형사소송법」 제106조(압수), 동법 제215조(압수/수색/검증), 동법 제218조의2조(압수물의 환부, 가환부) 등이 있으며, 「통신비밀보호법」 제9조의3(압수/수색/검증의 집행에 관한 통지), 동법 제13조(범죄수사를 위한 통신사실 확인자료 제공의 절차), 동법 제13조의3 범죄수사를 위한 통신사실 확인자료 제공의 통지가 있다. 그밖에 특별법상 「산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률」, 「부정경쟁방지 및 영업비밀보호에 관한 법률」, 「정보통신망이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 등에서 일부 디지털 포렌식과 관련된 법률을 찾아볼 수 있다.[26]

주요 입법정책과 관련하여서는 「형사소송법」 상 압수수색에 대한 정책 및 제도적 방안부터 시작하여 점차 법률적 근거 마련과 증거수집의 논의가 주로 이루어졌다. 또한 영장청구시 정보의 범위를 한정하거나 필요한 정보만을 제출하게 하여 개인정보 유출을 방지해야 한다는 내용, 통신사업자의 서버에 저장된 전자메일 등 무분별한 열람을 방지하여 수사시관의 오남용을 방지해야 한다는 내용, 수사과정에서의 영상녹화의 시행, 피고인 진술시 변호인 참여 등 인권침해 방지를 위한 국민의 의견이 담긴 개정안이 제안되었다.

2007년 「형사소송법」에 위법수집증거배제법칙(형사소송법 제308조의2)이 명문화되면서 위법수사절차에 대한 증거능력이 부정되었다. 형사소송 절차가 물건과 장소 중심으로 규정되어 있어 디지털증거를 포섭하지 못하거나 디지털기술을 활용한 집행방법의 허용여부가 불명확한 경우가 발생하면서 증거능력이 부정되는 판례가 등장하였다. 이러한 문제를 해결하기 위해 미봉책으로 2011년 7월 「형사소송법」에 디지털증거에 대한 압수범위와 방법에 관한 내용을 입법화하였다.[27](「형사소송법」 제106조

---

26) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅰ), 41면

27) 형사소송법 제106조(압수) ① 법원은 필요한 때에는 피고사건과 관계가 있다고 인정할 수 있는 것에 한정하여 증거물 또는 몰수할 것으로 사료하는 물건을 압수할 수 있다. 단, 법률에 다른 규정이 있는 때에는 예외로 한다. 〈개정 2011. 7. 18.〉
② 법원은 압수할 물건을 지정하여 소유자, 소지자 또는 보관자에게 제출을 명할 수 있다.
③ 법원은 압수의 목적물이 컴퓨터용디스크, 그 밖에 이와 비슷한 정보저장매체(이하 이 항에

제3항) '출력·복제 압수원칙'과 '저장매체 예외적 압수'를 명문화하고, 압수요건에 '관련성'을 추가하였다. 정보저장매체에 대한 압수·수색 규정을 마련하지 않고서는 법률과 수사현실의 괴리를 해소할 수 없다고 판단한 것[28]으로 사료된다. 「형사소송법」은 제106조 제1항에서 "피고사건과 관련성 있는 것에 한정해 증거물 또는 몰수할 것으로 사료하는 물건을 압수할 수 있도록" 규정하여 법률적 근거를 마련하였고, 동법 제3항에서는 "압수의 목적물이 컴퓨터용 디스크, 그밖에 이와 비슷한 정보저장매체인 경우 기억된 정보의 범위를 정하여 출력하거나 복제하여 제출받을 수 있도록" 규정하였다. 다만 "앞의 방법이 불가능하거나 압수의 목적을 달성하기에 현저히 곤란하다고 인정되는 때에는 정보저장매체 자체 등을 압수할 수 있도록" 하여 디지털 증거의 압수방법을 원칙적으로는 "선별압수"이지만 예외적으로 "매체압수"를 규정하고 있다. 2016년에는 「형사소송법」 제313조 제1항에서 규정하는 진술서등에 대한 증거능력에 있어서 "작성자 또는 진술자의 자필이거나 그 서명 또는 날인이 있는 것"에 "진술한 내용이 포함된 문자·사진·영상 등의 정보로서 컴퓨터용디스크, 그 밖에 이와 비슷한 정보저장매체에 저장된 것"을 포함하도록 개정하여 진술인 디지털증거에 대한 증거능력이 인정될 여지를 마련하였다.(제313조 제1항) 「형사소송법」 제313조 제1항에도 불구하고 "진술서의 작성자가 공판준비나 공판기일에서 그 성립의 진정을 부인하는 경우에는 과학적 분석결과에 기초한 디지털포렌식 자료, 감정 등 객관적 방법으로 성립의 진정함이 증명되는 때에는 증거"로 인정할 수 있다고 개정하여 전문법칙 예외에 대한 예외 규정을 마련하여 디지털포렌식에 대한 증거능력 인정여지를 확장하여 오늘에 이르고 있다.(제313조 제2항)[29]

서 "정보저장매체등"이라 한다)인 경우에는 기억된 정보의 범위를 정하여 출력하거나 복제하여 제출받아야 한다. 다만, 범위를 정하여 출력 또는 복제하는 방법이 불가능하거나 압수의 목적을 달성하기에 현저히 곤란하다고 인정되는 때에는 정보저장매체등을 압수할 수 있다. 〈신설 2011. 7. 18.〉

④ 법원은 제3항에 따라 정보를 제공받은 경우 「개인정보 보호법」 제2조제3호에 따른 정보주체에게 해당 사실을 지체 없이 알려야 한다. 〈신설 2011. 7. 18.〉

28) 조광훈, "형사소송법 제106조의 쟁점과 개정안 검토", 법조 제63권 제7호, 2014, 194면.

29) 제313조(진술서등) ①전2조의 규정 이외에 피고인 또는 피고인이 아닌 자가 작성한 진술서나 그 진술을 기재한 서류로서 그 작성자 또는 진술자의 자필이거나 그 서명 또는 날인이 있는 것(피고인 또는 피고인 아닌 자가 작성하였거나 진술한 내용이 포함된 문자·사진·영상 등의 정보로서 컴퓨터용디스크, 그 밖에 이와 비슷한 정보저장매체에 저장된 것을 포함한다. 이하 이 조에서 같다)은 공판준비나 공판기일에서의 그 작성자 또는 진술자의 진술에 의하여 그 성립의 진정함이 증명된 때에는 증거로 할 수 있다. 단, 피고인의 진술을 기재한 서류는 공판준비 또는

「형사소송법」 제109조 제1항에서는 “피고사건과 관계가 있다고 인정할 수 있는 것에 한정하여 피고인의 신체, 물건 또는 주거, 그 밖의 장소를 수색할 수 있다”고 규정하고 있으며, 제2항은 “단 피고인 아닌 자의 신체, 물건, 주거 기타 장소에 대해서는 압수할 물건이 있음을 인정할 수 있는 경우에만 수색할 수 있도록” 대상이나 수색할 수 있는 근거를 규정하고 있다. 또한 「형사소송법」 제313조 제1항에서는 “피고인 등이 작성한 진술서(디지털 증거 포함)는 성립의 진정이 증명된 때에만 증거능력이 인정이 가능하다”는 점을 명시하고 있다.

[표 2-1] 디지털 포렌식 분야 「형사소송법」 정리

법률	편제	주요 내용	기타
형사소송법	제106조 제1항	피고사건과 관련성 있는 것에 한정해 증거물 또는 몰수할 것으로 사료하는 물건을 압수할 수 있음	증거물, 몰수물 압수의 법률적 근거
형사소송법	제106조 제3항	압수의 목적물이 컴퓨터용디스크, 그 밖에 이와 비슷한 정보저장매체인 경우 기억된 정보의 범위를 정하여 출력하거나 복제하여 제출받을 수 있음. 단, 앞의 방법이 불가능하거나 압수의 목적을 달성하기에 현저히 곤란하다고 인정되는 때에는 정보저장매체 자체 등을 압수할 수 있음	디지털 증거의 압수방법(원칙적 선별압수, 예외적 매체압수)
형사소송법	제109조 제1항	피고사건과 관계가 있다고 인정할 수 있는 것에 한정하여 피고인의 신체, 물건 또는 주거, 그 밖의 장소를 수색할 수 있음	증거물 수색의 법률적 근거
형사소송법	제109조 제2항	단, 피고인 아닌 자의 신체, 물건, 주거 기타 장소에 대해서는 압수할 물건이 있음을 인정할 수 있는 경우에만 수색 가능함	증거물 수색의 법률적 근거
형사소송법	제313조 제1항	피고인 등이 작성한 진술서(디지털 증거 포함)는 성립의 진정이 증명된 때에만 증거능력이 인정 가능함.	디지털 포렌식의 법률적 근거
형사소송법	제313조 제2항	단, 피고인 등이 그 성립의 진정을 부인하는 경우에도 과학적 분석 결과에 기초한 디지털 포렌식 자료, 감정 등 객관적 방법으로 성립의 진정함이 증명되는 때에는 증거로 할 수 있음.	피고인의 부인에도 디지털 증거의 진정 성립을 입증할 수 있는 방법의 법제화

(출처: 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(I), 40면)

공판기일에서의 그 작성자의 진술에 의하여 그 성립의 진정함이 증명되고 그 진술이 특히 신빙할 수 있는 상태하에서 행하여 진 때에 한하여 피고인의 공판준비 또는 공판기일에서의 진술에 불구하고 증거로 할 수 있다. 〈개정 2016. 5. 29.〉

② 제1항 본문에도 불구하고 진술서의 작성자가 공판준비나 공판기일에서 그 성립의 진정을 부인하는 경우에는 과학적 분석결과에 기초한 디지털포렌식 자료, 감정 등 객관적 방법으로 성립의 진정함이 증명되는 때에는 증거로 할 수 있다. 다만, 피고인 아닌 자가 작성한 진술서는 피고인 또는 변호인이 공판준비 또는 공판기일에 그 기재 내용에 관하여 작성자를 신문할 수 있었을 것을 요한다. 〈개정 2016. 5. 29.〉

③ 감정의 경과와 결과를 기재한 서류도 제1항 및 제2항과 같다. 〈신설 2016. 5. 29.〉

[표 2-2]「형사소송법」 과학수사 관련 조문 의원 입법안

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
2023903	2019. 11.19.	김정재 (12)	현행법에 따르면 법원은 압수의 목적물이 컴퓨터용디스크나 이와 비슷한 정보저장매체인 경우에는 기억된 정보의 범위를 정하여 출력하거나 복제하여 제출받도록 하고 있으며, 부득이한 경우에 한하여 압수가 가능함을 규정하고 있음. 그러나 최근 통신장치로서의 기능에 더하여 정보저장매체로서 광범위하게 이용되고 있는 스마트폰에 대해서는 별도의 명확한 규정이 없음. 이로 인해 정보저장매체로서의 특성은 무시된 채 일반전화로 취급되어 무차별적으로 임의제출되거나 검열하는 상황이 발생하고 있고 스마트폰에 저장되어 있는 개인적인 자료나 영상 및 사진 등 불필요한 개인정보까지 유출될 위험이 있음.	현행법에 따라 압수가 제한되는 정보저장매체의 범위에 스마트폰도 포함될 수 있도록 하려는 것임(안 제106조제3항).
2107939	2021. 2.4.	김희곤 (10)	오늘날 범죄수사 실무에 있어 CCTV(폐쇄회로텔레비전) 영상정보의 활용도는 매우 높아졌음. 이러한 CCTV영상정보는 영상정보처리기기의 특성상 일정 기간이 지나면 영상자료가 삭제된다는 점에서 신속한 확보가 매우 중요함. 그러나 CCTV영상정보를 확인하기 전까지 어떠한 CCTV를 확보해야 하는지 특정이 어려워 사전영장 발부가 어렵고, 체포현장에 설치된 CCTV의 경우에도 체포현장이 아닌 장소에 CCTV영상정보가 있는 경우가 상당수 있어 사후영장 발부를 통한 증거확보에도 한계가 있음. 이에 실무상 수사기관은 임의제출 형식으로 어렵게 CCTV영상정보를 확보하고 있는 실정임. 이로 인해 CCTV영상정보의 확보가 지연되거나 영상정보 자체가 소실되어 범인이 잠적·도피할 시간적 여유를 주게 되면, 피해자의 구조 및 보호가 늦어져 돌이킬 수 없는 피해가 발생할 우려가 큰 실정임.	CCTV영상정보와 같은 디지털 증거에 대하여 긴급한 사유가 있는 경우에 신속하게 증거를 확보할 수 있도록 증거보전 절차에 관한 제도적 보완이 필요함. 따라서 디지털 증거 인멸 우려 등에 대비하여 긴급성이 인정될 경우에는 수사기관이 영장신청 및 증거보전 신청을 하기 전까지 현장에서 조치할 수 있도록 디지털 증거의 긴급보전 조치를 정함으로써, CCTV영상정보의 신속한 확보를 도모하고 효과적인 범죄해결을 통한 국가의 형벌권 확립과 범죄예방에 기여하고자 하는 것임(안 제216조의2 신설).
2109697	2021. 4.23.	전주혜 (12)	현행법에 따르면 압수의 목적물이 컴퓨터용디스크, 그 밖에 이와 비슷한 정보저장매체(이하 "정보저장매체등"이라 한다)인 경우 기억된 정보의 범위를 출력하거나 복제하여 제출받도록 하고, 예외적으로 범위를 정하여 출력 또는 복제하는 방법이 불가능하거나 압수의 목적을 달성하기에 현저히 곤란한 경우에는 해당 정보저장매체	수사기관이 압수한 전자정보 중 범죄사실과 관련성이 없는 전자정보에 대해서는 이를 지체없이 폐기하도록 규정하려는 것임(안 제218조의3 신설).

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			등을 압수할 수 있도록 규정하고 있음. 그런데 이와 관련하여 검찰은 2012년 4월 전국디지털수사망(이하 "D-NET"이라 한다)을 구축한 이래 피의자나 참고인 등으로부터 압수하거나 임의제출받은 정보저장매체등에서 복제한 전자정보 데이터 14만 1,739건을 저장했고, 이 중 35.2%인 4만 9,942건은 2021년 2월 기준 여전히 서버에 저장되어 있는 상황으로, 검찰이 압수한 전자정보를 D-NET에 저장하는 근거는 대검찰청 예규인 「디지털 증거의 수집·분석 및 관리 규정」뿐이고, 이를 직접적으로 통제하는 법률규정은 존재하지 않는 상황임.	
2110539	2021. 6.3.	최기상 (10)	현행법에 따르면 검사 또는 사법경찰관은 지방법원 판사에게 발부받은 영장에 의하여 압수, 수색 또는 검증을 하도록 하고 있습니다. 그런데 검사 또는 사법경찰관이 휴대전화 등 정보저장매체에 해당하는 유체물을 압수한 경우 그 정보저장매체 등에 저장된 전자정보를 탐색, 복제, 출력하는 것에 대하여는 별도의 규정이 없음. 유체물인 정보저장매체와 그 안에 저장된 전자정보는 엄연히 별개이고, 현행법에 따르면 '압수의 목적물이 정보저장매체 등인 경우 기억된 정보의 범위를 정하여 출력하거나 복제하여 제출받아야 한다'고 규정하고 있으므로, 압수한 정보저장매체 등을 탐색·복제·출력하기 위해서는 별도의 영장을 발부받아 집행하도록 하는 것이 타당합니다. 특히 한 개인의 축소판이라고 불리는 휴대전화는 엄청난 양의 사적 정보를 담고 있는데, 수사기관에서는 휴대전화를 압수하여 이를 분석하여 먼지털이식의 무분별한 별건수사를 진행하는 등 영장제도의 취지를 몰각시키는 문제점이 드러나고 있음. 이와 관련하여 미국 연방대법원은 2014년 Riley v. California 판결에서 '체포에 수반하는 영장 없는 수색'으로 압수한 피의자의 휴대전화라고 하더라도 경찰은 사생활 보호가치가 있는 개인정보가 다량 저장된 휴대전화의 전자정보를 영장 없이 수색할 수 없고, 수색 전에 일반적으로 영장을 발부받기를 주문하여, 수사기관에 의한 휴대전화에 저장된 전자정보 검색행위에 대해 사법적 통제를 가한 바 있습니다. 이는 개인의 정보보호와 사생활 보호를 위하	휴대전화의 압수·수색을 통한 수사기관의 무분별한 별건수사를 방지하기 위해서는 유체물인 휴대전화의 압수와는 별도로 이에 저장된 전자정보를 탐색·복제·출력하는 경우에는 별도의 영장을 발부받아 집행하도록 명시하는 것이 필요합니다. 이를 통해 개인정보 및 사생활을 보호하고, 피의자의 방어권을 더욱 두텁게 보장하고자 합니다(안 제215조제3항 신설).

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			여 피의자의 휴대전화를 영장 없이 수색할 권한이 원칙적으로 수사기관에 없음을 선언한 것으로서 획기적인 판결로 평가되고 있음. 현재 우리나라에서도 하급심 판결은 긴급체포 현장에서 영장 없이 적법하게 휴대전화를 압수하였다고 하더라도 이를 근거로 전자정보까지 영장 없이 압수·수색할 수 있다고는 볼 수 없다고 판시한 적이 있습니다. 그러나 대법원은 아직도 압수한 휴대전화에 저장된 전자정보의 압수·수색에 별도의 영장을 필요로 하지 않는다고 판시하고 있음.	
2112092	2021. 8.18.	최강욱 (10)	현행법은 압수의 목적물이 컴퓨터용디스크, 그 밖에 이와 비슷한 정보저장매체(이하 "정보저장매체등"이라 한다)인 경우에는 기억된 정보(이하 "전자정보"라 한다)의 범위를 정하여 출력하거나 복제하여 제출받아야 하고, 범위를 정하여 출력 또는 복제하는 방법이 불가능하거나 압수의 목적을 달성하기에 현저히 곤란하다고 인정되는 때에는 정보저장매체등을 압수할 수 있다고 규정하고 있음. 그런데 다양한 전자정보기기가 대중화되어 범죄 증거로서 전자정보의 중요성이 커지고 각종 범죄수사에 전자정보의 압수·수색이 빈번하게 이루어지고 있음에도, 관련 규정이 미비하여 수사 및 재판 실무상 혼선이 발생하고 있고 압수 과정에서 광범위한 전자정보의 수집이 이루어지고 있다는 의견이 있음.	압수의 목적물에 전자정보가 포함됨을 명확히 하고, 전자정보의 압수 집행을 비례의 원칙에 부합하도록 단계별로 규정하며, 전자정보의 압수 전 과정에 피의자가 참여할 수 있음을 명시함으로써, 전자정보의 압수 과정에서 광범위한 전자정보의 수집으로 인한 피압수자의 인권 침해를 방지하려고 하는 것임(안 제106조제3항, 제115조의2 신설, 제116조, 제120조의2 신설, 제121조).
2114302	2022. 1.7.	이수진 (10)	최근 컴퓨터, 외장형 디스크, 휴대폰 등 각종 정보저장매체를 이용한 정보 저장이 일상화되어 각종 범죄수사에 있어 정보의 압수·수색이 빈번하게 이루어지고 있음에도, 현행 「형사소송법」에는 정보의 압수·수색 절차와 관련한 규정이 미비하여 수사 및 재판실무상 여러 어려움과 혼선이 발생하고 있음. 이에 압수의 목적물에 정보저장매체 뿐 아니라 정보가 포함됨을 명시하고, 정보에 대한 압수집행은 범위를 정하여 하도록 하여 피고사건과의 관련성을 필요로 하도록 함. 또한, 정보저장매체를 압수한 때에는 해당 사건과 관계가 있는 정보만 출력·복제할 수 있도록 하고, 그 과정에 피의자·피고	가. 압수의 목적물에 정보저장매체등에 기억된 정보가 포함됨을 명시함(안 제106조제3항). 나. 임의제출은 자발적이고 명시적인 동의가 있는 경우에 한하여만 인정되도록 하고(안 제108조제1항), 임의제출 절차에 대한 사전 안내와 당사자 참여권 보장이 이루어지도록 함(안 제108조제2항부터 제4항까지 신설). 다. 정보의 압수는 범위를 정하여 출력·복제하는 방법으

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			인·변호인이 참여할 수 있도록 하는 등 정보에 대한 압수·수색 절차를 명확히 하는 동시에 피압수자 등의 절차적 권리가 최대한 보장되도록 함. 한편, 현행법은 법원이나 수사기관으로 하여금 피의자·피고인 등이 유류한 물건이나 소유자, 소지자 또는 보관자가 임의로 제출한 물건을 영장없이 압수할 수 있도록 규정하고 있음. 그런데 법원이나 수사기관이 물건의 제출을 요구하는 경우 법률 전문가가 아닌 일반인들은 그것이 영장에 의한 압수인지 임의제출 요구에 의한 것인지 파악하기 어려울 뿐 아니라, 임의제출의 경우 제출을 거부할 수 있다는 사실도 알기 어려움. 이에 법원이나 수사기관이 제출자에게 임의제출을 요구하는 경우 혐의사실과 임의제출을 거부할 수 있다는 사실을 미리 고지하도록 하고, 임의제출을 거부하더라도 어떠한 불이익도 받지 않도록 하여 방어권을 보장하고자 함.	로 하되, 범위를 정하여 출력·복제하는 것이 불가능한 경우 등에는 정보저장매체등을 압수할 수 있도록 함(안 제115조의2제1항·제2항 신설). 라. 정보저장매체등을 압수한 때에는 해당 사건과 관계가 있는 정보에 한해 출력·복제하도록 하고, 출력·복제 과정에 피고인·변호인 등이 참여할 수 있도록 함(안 제115조의3 신설). 마. 정보에 대한 압수집행을 하는 자의 정보 왜곡·훼손 및 오·남용 금지 의무를 부과함(안 제116조제2항). 바. 정보에 대한 수사기관의 압수집행 절차에 대하여 법원의 압수집행 절차에 관한 규정을 준용하도록 함(안 제219조).
2116983	2022.8.24.	소병훈 (13)	여성가족부에 따르면, n번방 성착취물 제작 및 유포 사건과 같은 디지털 성범죄가 2018년 2289건, 2019년 4114건, 2020년 6983건으로 대폭 증가하고 있음. 이에 따라 피해자와 수사기관의 신속한 전자정보(정보저장매체에 기억된 영상정보, 문자기록 등) 증거 확보가 중요해지고 있으며, 범죄를 입증하기 위해서 전자정보를 수집하는 것이 수사의 중요한 과정 중 하나로 인식되고 있음. 그러나, 전자정보는 그 특성상 원격제어로 쉽고 빠르게 흔적도 없이 삭제되거나 변경될 수 있음. 따라서, 범죄를 저지른 자가 전자정보를 인멸하기 전에 이를 긴급히 확보할 수 있도록 하는 전자정보의 증거보전이 무엇보다 중요한 과제로 대두되고 있음. 이와 관련해 현행법에서도 일정한 요건 하에 증거보전절차를 규정하고 있기는 하지만, 현실적인 수사과정에서 이를 활용해 디지털 증거를 확보하는 것은 원격 및 신속한 삭제가 가능한 디지털 증거의 특성상 쉽지 않으며, 현재는 수사기관이 임의제출의 형식으로 디지털 증거를 확보하고 있는 실정임.	수사기관이 디지털 증거의 긴급한 수집 혹은 멸실 우려 등 미리 압수·수색·검증영장을 발부받기 어려운 긴급한 사정이 있는 경우 정보통신서비스 제공자에게 해당 디지털 증거(전자정보)가 삭제 또는 변경되지 않도록 긴급보전조치 권한을 규정함으로써, 전자정보 확보의 신속성을 제고하고 범죄자 처벌에 기여하려는 것임.(안 제215조의2 신설).

경찰과 검찰은 「형사소송법」의 취지에 따라 디지털포렌식에 대한 훈령과 예규[30]를 각각 제정하여 디지털증거의 압수 방법, 참여권 보장 등을 상세하게 규정하고 있다. 나아가 특별사법경찰과 행정조사기관에서도 디지털포렌식에 대한 훈령, 고시 등을 제정하여 집행절차와 방법을 구체화하고 있다.[31]

[표 2-3] 과학수사와 디지털 증거 관련하여 행정규칙

구분	행정규칙
대검찰청	전국 디지털수사망 운영지침(대검찰청예규)(제1069호)(20200317)
	디지털수사 자문위원회 운영규정(대검찰청예규)(제1207호)(20210811)
	디지털 증거의 수집·분석 및 관리 규정(대검찰청예규)(제1285호)(20210101)
	국가디지털포렌식센터 운영에 관한 규정(대검찰청예규)(제1126호)(20201006)
경찰청	과학수사 기본규칙(경찰청훈령)(제1098호)(20230831)
	디지털 증거의 처리 등에 관한 규칙(경찰청훈령)(제1086호)(20230704)
해양경찰청	과학수사 기본규칙(해양경찰청훈령)(제240호)(20210726)
	해양경찰청 디지털 증거의 처리 등에 관한 규칙(해양경찰청훈령)(제292호)(20220822)
	과학수사 자문위원회 운영규칙(해양경찰청예규)(제77호)(20211012)
고위공직자범죄수사처	고위공직자범죄수사처 디지털포렌식 업무에 관한 규정(고위공직자범죄수사처예규)(제58호)(20230414)
국방부	군 수사기관의 디지털포렌식 수사에 관한 훈령(국방부훈령)(제2574호)(20210722)
병무청	병무청 디지털 증거의 수집·분석 및 관리 규정(병무청훈령)(제1906호)(20221201)
국립과학수사연구원	국립과학수사연구원 디지털포렌식 감정 참관에 관한 규정(국립과학수사연구원예규)(제419호)(20220103)
고용노동부	디지털 증거 수집·분석 및 관리 규정(고용노동부예규)(제171호)(20200408)
공정거래위원회	디지털 증거의 수집·분석 및 관리 등에 관한 규칙(공정거래위원회고시)(제2023-8호)(20230414)
특허청	디지털 증거의 수집·분석 및 관리 규정(특허청예규)(제125호)(20220401)

30) 디지털 증거의 처리 등에 관한 규칙 [시행 2023. 7. 4.] [경찰청훈령 제1086호, 2023. 7. 4., 일부개정.], 디지털 증거의 수집·분석 및 관리 규정 [시행 2021. 1. 1.] [대검찰청예규 제1285호, 2022. 5. 18., 일부개정.] 해양경찰청 디지털 증거의 처리 등에 관한 규칙 [시행 2022. 8. 22.] [해양경찰청훈령 제292호, 2022. 8. 22., 타법개정]

31) 디지털 증거 수집·분석 및 관리 규정 [시행 2020. 4. 8.] [고용노동부예규 제171호, 2020. 4. 8., 제정], 디지털 증거의 수집·분석 및 관리 규정, [시행 2022. 4. 1.] [특허청예규 제125호, 2022. 4. 1., 제정], 디지털 증거의 수집·분석 및 관리 등에 관한 규칙, [시행 2023. 4. 14.] [공정거래위원회고시 제2023-8호, 2023. 4. 14., 일부개정],병무청 디지털 증거의 수집·분석 및 관리 규정, [시행 2022. 12. 1.] [병무청훈령 제1906호, 2022. 12. 1., 제정]

[표 2-4] 각 법령에 정의된 개념 비교

	경찰청	대검찰청	공정거래위원회
	디지털 증거 수집 및 처리 등에 관한 규칙(경찰청 훈령 제975호)	디지털 증거의 수집·분석 및 관리규정(대검찰청 예규 제1285호)	디지털 증거 수집·분석 및 관리 등에 관한 규칙(공정거래위원회고시 제2023-8호)
디지털증거	제2조(정의) 3. “디지털 증거”란 범죄와 관련하여 증거로서의 가치가 있는 전자정보를 말한다.	제3조(정의) 2. “ 디지털 증거”란 범죄와 관련하여 디지털 형태로 저장되거나 전송되는 증거로서의 가치가 있는 정보를 말한다.	제2조(정의) 2. "디지털 증거"란 디지털 자료 중 공정거래위원회 소관 법령을 위반한 행위에 대한 증거로서의 가치가 있는 정보를 말한다.
디지털 포렌식	제2조(정의) 2.“디지털포렌식”이란 전자정보를 수집·보존·운반·분석·현출·관리하여 범죄사실 규명을 위한 증거로 활용할 수 있도록 하는 과학적인 절차와 기술을 말한다.	제3조(정의) 3."디지털포렌식"이란 디지털 증거를 수집·보존·분석·현출하는데 적용되는 과학기술 및 절차를 말한다.	제2조(정의) 4.. "디지털포렌식"이란 디지털 자료(증거)를 수집, 운반, 분석, 현출 및 관리(이하‘수집·분석 등’이라 한다)하는 업무 또는 그와 관련된 기술을 말하며 "디지털조사분석(업무)"와 동일한 의미로 사용한다.

2) 바이오 포렌식 입법의 발전성과와 한계

바이오 포렌식 분야에서는 개별 법률에서 정의, 요건, 한계 등을 규정한 경우가 많다. 바이오 포렌식과 관련하여 가장 대표적인 법률은 「디엔에이신원확인정보의 이용 및 보호에 관한 법률」이다. 디엔에이 신원정보와 관련해서는 디엔에이 감식시료, 신원확인정보, 신원확인정보데이터베이스, 신원확인정보의 총괄 등의 법 규정이 있으며, 디엔에이 시료채취 권한을 가지고 있는 검사와 사법경찰관의 역할, 그리고 영장발부 및 청구, 영장 없이 디엔에이 시료 채취, 압수수색, 고지, 주의사항, 업무상 취득한 감식시료 또는 신원확인정보의 제공 및 누설 금지 등을 규정하고 있다.

또한 변사자 검시와 관련해서는 「형사소송법」이 적용되며, 개인정보와 관련해서는 생체정보인 「개인정보보호법」이 적용되는데, 개인정보의 개념과 개인정보처리자의 역할, 생체정보로서의 민감정보의 개념과 처리 요건, 고유식별정보의 개념과 처리 요건, 영상정보의 처리 요건 등이 규정되어 있다. 그리고 생체정보로서의 의료정보는 「의료법」에서 규정하고 있는데, 생체정보로서의 의료정보 취급제한, 의료정보 누설금지 등을 규정하고 있다. 이외에도 「여권법」상 지문을 수집 및 보관, 관리할 수 있도록

규정하고 있으며, 「출입국관리법」에서 지문 및 얼굴에 관한 정보를 제공하고 본인임을 확인할 수 있도록 하고 있으며, 자료의 제출 및 입국심사의 활용 등이 규정되어 있다. 또한 「실종아동 등의 보호 및 지원에 관한 법률」에서는 지문 및 얼굴 등에 관한 정보를 정보시스템에 등록할 수 있도록 하고 있으며, 이는 실종아동 등을 찾기 위한 목적 외 이용할 수 없도록 규정하고 있는 것을 알 수 있다.[32]

① 디엔에이신원확인정보의 이용 및 보호에 관한 법률(이하 디엔에이법)

디엔에이법은 최초에는 재범 위험성이 높은 흉악범재범 위험성이 높은 흉악범들을 관리하여 범인을 조속하게 검거하기 위한 취지로 제정되었다. 다시 말해서 디엔에이 신원확인정보의 수집·이용 및 보호에 필요한 사항을 정함으로써 범죄수사 및 범죄예방에 이바지하고 국민의 권익을 보호함을 목적으로 하는 동 법률은 각 개념의 정의, 국가의 책무부터 시작해 시료채취 대상자, 시료 채취시 필요한 영장발부, 채취의 방법, 디엔에이 감식시료의 폐기 등 디엔에이 신원확인 정보를 수집, 활용, DB화, 폐기 등에 이르는 일련의 절차를 법률 차원에서 규정하고 있다. 특히 이 법은 디엔에이 감식시료를 대상자로부터 채취하는 것을 강제처분의 일종으로 인식하여 형사소송법상 대물적 강제처분의 절차와 유사하게 규정하고 있다. 이는 지극히 민감한 정보인 디엔에이 정보 자체를 보호하고자 하는 것뿐만 아니라, 채취 대상자에게는 강제처분과 다름없다는 점을 고려한 것으로 보여진다.[33]

헌법재판소는 2018년 8월 30일 2016헌마344·2017헌마630(병합) 결정에서 디엔에이법의 영장절차 조항은 목적의 정당성, 수단의 적합성은 인정되나 침해의 최소성 원칙 위반으로 판단한였다. 즉, 디엔에이감식시료채취영장 발부 여부는 채취대상자에게 자신의 디엔에이감식시료가 강제로 채취당하고 그 정보가 영구히 보관·관리됨으로써 자신의 신체의 자유, 개인정보자기결정권 등의 기본권이 제한될 것인지 여부가 결정되는 중대한 문제임에도 불구하고 이 사건 영장절차 조항은 채취대상자에게 디엔에이감식시료채취영장 발부 과정에서 자신의 의견을 진술할 수 있는 기회를 절차적으로 보장하고 있지 않을 뿐만 아니라, 발부 후 그 영장 발부에 대하여 불복할 수 있는 기회를 주거나 채취행위의 위법성 확인을 청구할 수 있도록 하는 구제절차, 불복절차

32) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅰ), 48-50면
33) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅰ), 42면

를 두지 않아 당사자의 절차적 권리를 침해하였다는 이유로 헌법에 합치하지 않는 것으로 판단하였다.[34] 헌법재판소 2016헌마344·2017헌마630(병합) 결정에서 동법 제5조(수형인등으로부터의 디엔에이감식시료채취)와 제13조(디엔에이신원확인정보의 삭제)에 대하여도 위헌확인 검토가 있었으나 이에 대하여는 합헌으로 판단하였다. 나아가 헌법재판소는 ⅰ) 채취대상자의 의견 진술 절차, ⅱ) 불복절차, ⅲ) 위법성확인 절차, ⅳ) 위와 같은 절차들의 필요성 및 구체적 내용 등 입법자가 개선입법에서 고려할 사항들을 제시하였다.

---

34) 파업농성 중 'DNA 정보' 채취된 노동자…"검찰, 정보 삭제하라" 소송
http://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=4219512&ref=A
헌재 2018. 8. 30. 2016헌마344등, 판례집 30-2, 516 [헌법불합치, 기각, 각하]
(1) 이 사건 영장절차 조항은 이와 같이 신체의 자유를 제한하는 디엔에이감식시료 채취 과정에서 중립적인 법관이 구체적 판단을 거쳐 발부한 영장에 의하도록 함으로써 법관의 사법적 통제가 가능하도록 한 것이므로, 그 목적의 정당성 및 수단의 적합성은 인정된다.
(2) 디엔에이감식시료채취영장 발부 여부는 채취대상자에게 자신의 디엔에이감식시료가 강제로 채취당하고 그 정보가 영구히 보관·관리됨으로써 자신의 신체의 자유, 개인정보자기결정권 등의 기본권이 제한될 것인지 여부가 결정되는 중대한 문제이다. 그럼에도 불구하고 이 사건 영장절차 조항은 채취대상자에게 디엔에이감식시료채취영장 발부 과정에서 자신의 의견을 진술할 수 있는 기회를 절차적으로 보장하고 있지 않을 뿐만 아니라, 발부 후 그 영장 발부에 대하여 불복할 수 있는 기회를 주거나 채취행위의 위법성 확인을 청구할 수 있도록 하는 구제절차마저 마련하고 있지 않다. 위와 같은 입법상의 불비가 있는 이 사건 영장절차 조항은 채취대상자인 청구인들의 재판청구권을 과도하게 제한하므로, 침해의 최소성 원칙에 위반된다.
(3) 이 사건 영장절차 조항에 따라 발부된 영장에 의하여 디엔에이신원확인정보를 확보할 수 있고, 이로써 장래 범죄수사 및 범죄예방 등에 기여하는 공익적 측면이 있으나, 이 사건 영장절차 조항의 불완전 · 불충분한 입법으로 인하여 채취대상자의 재판청구권이 형해화되고 채취대상자가 범죄수사 및 범죄예방의 객체로만 취급받게 된다는 점에서, 양자 사이에 법익의 균형성이 인정된다고 볼 수도 없다.
(4) 따라서 이 사건 영장절차 조항은 과잉금지원칙을 위반하여 청구인들의 재판청구권을 침해한다.
마. 입법자가 이 사건 영장절차 조항의 입법상 불비를 개선함에 있어서, 채취대상자의 의견 진술절차를 마련하는 데에 그칠 것인지, 영장 발부에 대한 불복절차도 마련할 것인지, 나아가 채취행위에 대한 위법성 확인 청구절차까지 마련할 것인지, 이들 절차를 구체적으로 어떠한 내용과 방법으로 만들 것인지 등에 관하여는 이를 입법자의 판단에 맡기는 것이 바람직하다. 위와 같은 입법상의 불비는 개선입법을 함으로써 제거될 수 있음에도, 이 사건 영장절차 조항에 대하여 단순위헌결정을 하여 그 효력을 즉시 상실시킨다면, 디엔에이감식시료 채취를 허용할 법률적 근거가 사라지는 심각한 법적 공백 상태가 발생하게 된다. 그러므로 이 사건 영장절차 조항에 대하여 단순위헌결정을 하는 대신 헌법불합치 결정을 선고하되, 입법자의 개선입법이 이루어질 때까지 계속 적용을 명하기로 한다.

[표 2-5] 디엔에이법 개정 경과(타법 개정 제외)

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
디엔에이신원확인정보의 이용 및 보호에 관한 법률 [시행 2010. 7. 26.] [법률 제9944호, 2010. 1. 25., 제정]	최근 빈발하고 있는 살인, 강간, 방화 등 강력사건의 범죄수법이 흉포화, 지능화, 연쇄범죄화됨에 따라 강력범죄를 저지른 사람의 디엔에이신원확인정보를 미리 확보·관리하는 디엔에이신원확인정보데이터베이스 제도를 도입함으로써 강력범죄가 발생하였을 때 등록된 디엔에이신원확인정보와의 비교를 통하여 신속히 범인을 특정·검거하고, 무고한 용의자를 수사선상에서 조기에 배제하며, 더 나아가 디엔에이신원확인정보가 등록된 사람의 재범 방지 효과를 제고하려는 것임.	가. 디엔에이신원확인정보에 관한 사무의 관장(법 제4조) 검찰총장은 적용대상 범죄를 범하여 형을 선고받고 확정된 사람 등의 디엔에이신원확인정보에 관한 사무를, 경찰청장은 적용대상 범죄를 범하여 구속된 피의자 등의 디엔에이신원확인정보와 범죄현장에서 발견된 것 등에서 취득한 디엔에이신원확인정보에 관한 사무를 각각 총괄하도록 하되, 검찰총장과 경찰청장은 디엔에이신원확인정보데이터베이스를 서로 연계하여 운용할 수 있도록 함. 나. 적용대상 범죄(법 제5조) 이 법의 적용대상 범죄를 살인, 강도, 강간, 약취, 유인 등 재범의 가능성이 높거나 강력범죄로 발전할 가능성이 높은 11개 유형의 범죄로 한정함. 다. 적용대상자(법 제5조 및 제6조) 적용대상 범죄 또는 이와 경합된 죄에 대하여 형의 선고, 「형법」 제59조의2에 따른 보호관찰명령, 「치료감호법」에 따른 치료감호선고, 「소년법」 제32조제1항제9호 또는 제10호에 해당하는 보호처분결정을 받고 확정된 사람, 적용대상 범죄 또는 이와 경합된 죄를 범하여 구속된 피의자 또는 「치료감호법」에 따라 보호구속된 치료감호대상자로 이 법의 적용대상자를 한정함. 라. 디엔에이감식시료채취영장(법 제8조) 디엔에이감식시료를 채취하려는 경우에는 관할 지방법원판사로부터 디엔에이감식시료채취영장을 발부받아야 하고, 발부받은 영장은 검사의 지휘에 따라 사법경찰관리나 교도관 등이 집행하도록 하되, 채취대상자의 동의가 있는 경우 영장 없이 디엔에이감식시료를 채취할 수 있도록 함. 마. 디엔에이감식시료의 채취 방법(법 제9조) 디엔에이감식시료를 채취할 때에는 구강점막채취 등 채취대상자의 신체나 명예에 대한 침해를 최소화하

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
		는 방법을 사용하도록 함. 바. 디엔에이신원확인정보의 검색·회보(법 제11조) 검사 또는 사법경찰관이 범죄수사를 위하여 요청한 경우, 법원이 사실조회를 요청한 경우 등에 한정하여 디엔에이신원확인정보를 검색하거나 그 결과를 회보할 수 있도록 하고, 검색결과를 회보하는 때에는 그 용도, 작성자 등을 명시하도록 함. 사. 디엔에이신원확인정보의 삭제(법 제13조) 수형인 등에 대하여 재심에서 무죄, 면소, 공소기각 판결 또는 공소기각 결정이 확정된 경우, 구속피의자 등에 대하여 불기소처분이 있거나 피의자의 죄명이 수사 또는 재판 중에 적용대상 범죄가 아닌 범죄로 변경되거나 법원에서 무죄, 면소, 공소기각 판결 또는 공소기각 결정이 확정된 경우, 당사자가 사망한 경우 등에는 디엔에이신원확인정보를 삭제하도록 함. 아. 업무목적 외 사용 등의 금지 및 처벌(법 제15조 및 제17조) 디엔에이신원확인정보담당자가 업무상 취득한 디엔에이감식시료 또는 디엔에이신원확인정보를 업무목적 외에 사용하거나 타인에게 제공 또는 누설하는 것을 금지하고, 이를 위반한 경우 형사처벌하도록 함.
디엔에이신원확인정보의 이용 및 보호에 관한 법률 [시행 2010. 7. 26.] [법률 제9944호, 2010. 1. 25., 제정]	최근 빈발하고 있는 살인, 강간, 방화 등 강력사건의 범죄수법이 흉포화, 지능화, 연쇄범죄화됨에 따라 강력범죄를 저지른 사람의 디엔에이신원확인정보를 미리 확보·관리하는 디엔에이신원확인정보데이터베이스 제도를 도입함으로써 강력범죄가 발생하였을 때 등록된 디엔에이신원확인정보와의 비교를 통하여 신속히 범인을 특정·검거하고, 무고한 용의자를 수사선상에서 조기에 배제하며, 더 나아가 디엔에이신원확인정보가 등록된 사람의 재범 방지 효과를 제고하려는 것임.	가. 디엔에이신원확인정보에 관한 사무의 관장(법 제4조) 검찰총장은 적용대상 범죄를 범하여 형을 선고받고 확정된 사람 등의 디엔에이신원확인정보에 관한 사무를, 경찰청장은 적용대상 범죄를 범하여 구속된 피의자 등의 디엔에이신원확인정보와 범죄현장에서 발견된 것 등에서 취득한 디엔에이신원확인정보에 관한 사무를 각각 총괄하도록 하되, 검찰총장과 경찰청장은 디엔에이신원확인정보데이터베이스를 서로 연계하여 운용할 수 있도록 함. 나. 적용대상 범죄(법 제5조) 이 법의 적용대상 범죄를 살인, 강도, 강간, 약취, 유인 등 재범의 가능성이 높거나 강력범죄로 발전할 가능성이

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
		높은 11개 유형의 범죄로 한정함. 다. 적용대상자(법 제5조 및 제6조) 적용대상 범죄 또는 이와 경합된 죄에 대하여 형의 선고, 「형법」 제59조의2에 따른 보호관찰명령, 「치료감호법」에 따른 치료감호선고, 「소년법」 제32조제1항제9호 또는 제10호에 해당하는 보호처분결정을 받고 확정된 사람, 적용대상 범죄 또는 이와 경합된 죄를 범하여 구속된 피의자 또는 「치료감호법」에 따라 보호구속된 치료감호대상자로 이 법의 적용대상자를 한정함. 라. 디엔에이감식시료채취영장(법 제8조) 디엔에이감식시료를 채취하려는 경우에는 관할 지방법원판사로부터 디엔에이감식시료채취영장을 발부받아야 하고, 발부받은 영장은 검사의 지휘에 따라 사법경찰관리나 교도관 등이 집행하도록 하되, 채취대상자의 동의가 있는 경우 영장 없이 디엔에이감식시료를 채취할 수 있도록 함. 마. 디엔에이감식시료의 채취 방법(법 제9조) 디엔에이감식시료를 채취할 때에는 구강점막채취 등 채취대상자의 신체나 명예에 대한 침해를 최소화하는 방법을 사용하도록 함. 바. 디엔에이신원확인정보의 검색·회보(법 제11조) 검사 또는 사법경찰관이 범죄수사를 위하여 요청한 경우, 법원이 사실조회를 요청한 경우 등에 한정하여 디엔에이신원확인정보를 검색하거나 그 결과를 회보할 수 있도록 하고, 검색결과를 회보하는 때에는 그 용도, 작성자 등을 명시하도록 함. 사. 디엔에이신원확인정보의 삭제(법 제13조) 수형인 등에 대하여 재심에서 무죄, 면소, 공소기각 판결 또는 공소기각 결정이 확정된 경우, 구속피의자 등에 대하여 불기소처분이 있거나 피의자의 죄명이 수사 또는 재판 중에 적용대상 범죄가 아닌 범죄로 변경되거나 법원에서 무죄, 면소, 공소기각 판결

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
		또는 공소기각 결정이 확정된 경우, 당사자가 사망한 경우 등에는 디엔에이신원확인정보를 삭제하도록 함. 아. 업무목적 외 사용 등의 금지 및 처벌(법 제15조 및 제17조) 디엔에이신원확인정보담당자가 업무상 취득한 디엔에이감식시료 또는 디엔에이신원확인정보를 업무목적 외에 사용하거나 타인에게 제공 또는 누설하는 것을 금지하고, 이를 위반한 경우 형사처벌하도록 함.
디엔에이신원확인정보의 이용 및 보호에 관한 법률 [시행 2015. 4. 16.] [법률 제12776호, 2014. 10. 15., 일부개정]	금고형은 징역형과 같은 자유형이지만 징역형과는 달리 수형 기간 중 노역에 종사하지 않게 하는 법정형인바, 이는 과거 노동을 천시하던 사고의 잔재물로서 현대 사회에서는 맞지 않는 처벌 유형이며, 금고형을 부과 받은 수형자 대부분이 자진해서 노동에 종사하겠다고 신청하고 있어 사실상 그 존재의의를 상실한 상태이므로 시대착오적인 금고형을 삭제하여 형사처벌 중 자유형은 징역형으로 통일시키려는 것임.	
디엔에이신원확인정보의 이용 및 보호에 관한 법률 [시행 2020. 1. 21.] [법률 제16866호, 2020. 1. 21., 일부개정]	2018년 8월 30일에 헌법재판소는 「디엔에이신원확인정보의 이용 및 보호에 관한 법률」 제8조가 디엔에이감식시료채취영장 발부 과정에서 채취대상자의 의견을 진술할 기회를 절차적으로 보장하고 있지 않고, 발부 후 그 영장 발부에 대하여 불복할 수 있는 기회를 주거나 채취행위의 위법성 확인을 청구할 수 있도록 하는 구제절차를 마련하고 있지 않아 채취대상자의 재판청구권을 침해한다는 취지로 헌법불합치 결정(2016헌마344, 2017헌마630)을 선고하였음. 이에 헌법불합치 결정의 취지에 따라 관련 규정을 정비하려는 것임.	가. 검사는 디엔에이감식시료채취영장을 청구할 때 채취에 관한 채취대상자의 의견이 담긴 서면을 제출하도록 하고, 관할 지방법원 판사는 디엔에이감식시료채취영장 발부 여부를 심사하는 때에 채취대상자에게 서면에 의한 의견진술의 기회를 주도록 함(제8조제4항 후단 및 같은 조 제5항 신설). 나. 디엔에이감식시료채취영장에 의해 디엔에이감식시료가 채취된 대상자는 채취에 관한 처분에 대하여 불복이 있으면 채취가 이루어진 날부터 7일 이내에 법원에 그 처분의 취소를 청구할 수 있도록 함(제8조의2 신설). 다. 디엔에이신원확인정보담당자는 디엔에이감식시료의 채취에 관한 처분 취소결정이 확정된 경우에는 데이터베이스에 수록된 디엔에이신원확인정보를 삭제하도록 함(제13조제3항 신설).

이후 국회는 헌재재판소의 개선입법 고려사항을 고려하여 제8조에 의견진술 절차와 제8조의2를 신설하여 불복절차를 마련하는 등 2020년 디엔에이법을 개정하였다. 2020년 1월 9일 디엔에이법일부개정법률안이 법제사법위원회안으로 국회에 제출되었고, 원안가결되어 2020년 1월 21일부터 시행되고 있다. 2020년 개정 디엔에이법은 2018년도의 헌법불합치결정에 기인한 것으로 개정 범위가 동 판결의 내용에 제한되어 있다.

[표 2-6] 헌법재판소 결정 전,후 디엔에이법 제8조 비교

디엔에이신원확인정보의 이용 및 보호에 관한 법률 [시행 2017. 7. 7.] [법률 제13722호, 2016. 1. 6., 타법개정]	디엔에이신원확인정보의 이용 및 보호에 관한 법률 [시행 2020. 1. 21.] [법률 제16866호, 2020. 1. 21., 일부개정] (제8조는 현행과 같음)
제8조(디엔에이감식시료채취영장) ① 검사는 관할 지방법원 판사(군판사를 포함한다. 이하 같다)에게 청구하여 발부받은 영장에 의하여 제5조 또는 제6조에 따른 디엔에이감식시료의 채취대상자로부터 디엔에이감식시료를 채취할 수 있다. ② 사법경찰관은 검사에게 신청하여 검사의 청구로 관할 지방법원판사가 발부한 영장에 의하여 제6조에 따른 디엔에이감식시료의 채취대상자로부터 디엔에이감식시료를 채취할 수 있다. ③ 제1항과 제2항의 채취대상자가 동의하는 경우에는 영장 없이 디엔에이감식시료를 채취할 수 있다. 이 경우 미리 채취대상자에게 채취를 거부할 수 있음을 고지하고 서면으로 동의를 받아야 한다. ④ 제1항 및 제2항에 따라 디엔에이감식시료를 채취하기 위한 영장(이하 "디엔에이감식시료채취영장"이라 한다)을 청구할 때에는 채취대상자의 성명, 주소, 청구이유, 채취할 시료의 종류 및 방법, 채취할 장소 등을 기재한 청구서를 제출하여야 하며, 청구이유에 대한 소명자료를 첨부하여야 한다.	제8조(디엔에이감식시료채취영장) ① 검사는 관할 지방법원 판사(군판사를 포함한다. 이하 같다)에게 청구하여 발부받은 영장에 의하여 제5조 또는 제6조에 따른 디엔에이감식시료의 채취대상자로부터 디엔에이감식시료를 채취할 수 있다. ② 사법경찰관은 검사에게 신청하여 검사의 청구로 관할 지방법원판사가 발부한 영장에 의하여 제6조에 따른 디엔에이감식시료의 채취대상자로부터 디엔에이감식시료를 채취할 수 있다. ③ 제1항과 제2항의 채취대상자가 동의하는 경우에는 영장 없이 디엔에이감식시료를 채취할 수 있다. 이 경우 미리 채취대상자에게 채취를 거부할 수 있음을 고지하고 서면으로 동의를 받아야 한다. ④ 제1항 및 제2항에 따라 디엔에이감식시료를 채취하기 위한 영장(이하 "디엔에이감식시료채취영장"이라 한다)을 청구할 때에는 채취대상자의 성명, 주소, 청구이유, 채취할 시료의 종류 및 방법, 채취할 장소 등을 기재한 청구서 및 채취에 관한 채취대상자의 의견이 담긴 서면을 제출하여야 하며, 청구이유에 대한 소명자료를 첨부하여야 한다. 이 경우 채취대상자의 의견이 담긴 서면을 제출하기 곤란한 사정이 있는 때에는 그에 대한 소명자료를 함께 제출하여야 한다. ⑤ 관할 지방법원 판사는 디엔에이감식시료채취영장 발부여부를 심사하는 때에 채취대상자에게 서면에 의한 의견진술의 기회를 주어야 한다. 다만, 제4항에 따라 채취대상자의 의견이 담긴 서면이 제출된 때에는 의견진술의 기회를 부여한 것으로 본다.
⑤ 디엔에이감식시료채취영장에는 대상자의 성명, 주소, 채취할 시료의 종류 및 방법, 채취할 장소, 유효기간과 그 기간을 경과하면 집행에 착수하지 못하	⑥ 디엔에이감식시료채취영장에는 대상자의 성명, 주소, 채취할 시료의 종류 및 방법, 채취할 장소, 유효기간과 그 기간을 경과하면 집행에 착수하지 못하

며 영장을 반환하여야 한다는 취지를 적고 지방법원 판사가 서명날인하여야 한다. ⑥ 디엔에이감식시료채취영장은 검사의 지휘에 의하여 사법경찰관리가 집행한다. 다만, 수용기관에 수용되어 있는 사람에 대한 디엔에이감식시료채취영장은 검사의 지휘에 의하여 수용기관 소속 공무원이 행할 수 있다. ⑦ 검사는 필요에 따라 관할구역 밖에서 디엔에이감식시료채취영장의 집행을 직접 지휘하거나 해당 관할구역의 검사에게 집행지휘를 촉탁할 수 있다. ⑧ 디엔에이감식시료를 채취할 때에는 채취대상자에게 미리 디엔에이감식시료의 채취 이유, 채취할 시료의 종류 및 방법을 고지하여야 한다. ⑨ 디엔에이감식시료채취영장에 의한 디엔에이감식시료의 채취에 관하여는 「형사소송법」 제116조, 제118조, 제124조부터 제126조까지 및 제131조를 준용한다. [헌법불합치, 2016헌마344, 2018. 8. 30. '디엔에이신원확인정보의 이용 및 보호에 관한 법률'(2010. 1. 25. 법률 제9944호로 제정된 것) 제8조는 헌법에 합치되지 아니한다. 위 법률조항은 2019. 12. 31.을 시한으로 입법자가 개정할 때까지 계속 적용된다.]	며 영장을 반환하여야 한다는 취지를 적고 지방법원 판사가 서명날인하여야 한다. ⑦ 디엔에이감식시료채취영장은 검사의 지휘에 의하여 사법경찰관리가 집행한다. 다만, 수용기관에 수용되어 있는 사람에 대한 디엔에이감식시료채취영장은 검사의 지휘에 의하여 수용기관 소속 공무원이 행할 수 있다. ⑧ 검사는 필요에 따라 관할구역 밖에서 디엔에이감식시료채취영장의 집행을 직접 지휘하거나 해당 관할구역의 검사에게 집행지휘를 촉탁할 수 있다. ⑨ 디엔에이감식시료를 채취할 때에는 채취대상자에게 미리 디엔에이감식시료의 채취 이유, 채취할 시료의 종류 및 방법을 고지하여야 한다. ⑩ 디엔에이감식시료채취영장에 의한 디엔에이감식시료의 채취에 관하여는 「형사소송법」 제116조, 제118조, 제124조부터 제126조까지 및 제131조를 준용한다. [전문개정 2020. 1. 21.] [2020. 1. 21. 법률 제16866호에 의하여 2018. 8. 30. 헌법재판소에서 헌법불합치된 이 조를 개정함.]
없음.	신설 제8조의2(불복절차) ① 제8조제1항 또는 제2항에 따른 디엔에이감식시료채취영장에 의하여 디엔에이감식시료가 채취된 대상자는 채취에 관한 처분에 대하여 불복이 있으면 채취가 이루어진 날부터 7일 이내에 그 직무집행지의 관할법원 또는 검사의 소속 검찰청에 대응한 법원에 그 처분의 취소를 청구할 수 있다. ② 제1항의 청구는 서면으로 관할 법원에 제출하여야 한다. ③ 제1항의 청구가 있는 경우에는 「형사소송법」 제409조, 제413조, 제414조 및 제415조의 규정을 준용한다. [본조신설 2020. 1. 21.]

[표 2-7]「디엔에이신원확인정보의 이용 및 보호에 관한 법률」 개정법률안

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
2015881 (대안반영 폐기)	2018.10.5.	김병기 (10)	디엔에이감식시료채취영장에 따른 디엔에이감식시료 채취 및 등록 시 채취대상자는 신체의 자유, 개인정보자기결정권 등 기본권을 제한받음에도 불구하고, 디엔에이감식시료채취영장의 발부 과정에서 채취대상자의 의견을 진술할 기회를 절차적으로 보장하고 있지 않고, 사 후에 영장 발부에 대하여 불복할 수 있는 기회를 주거나 채취행위의 위법성 확인을 청구할 수 있도록 하는 구제절차를 마련하고 있지 않은「디엔에이신원확인정보의 이용 및 보호에 관한 법률」 제8조는 헌법상 재판청구권을 침해한다는 헌법재판소의 헌법불합치결정(2016헌마344·2017헌마630(병합), 2018. 8. 30. 결정) 취지를 반영	디엔에이감식시료채취영장을 청구받은 판사로 하여금 채취대상자에게 의견을 진술할 기회를 주도록 하고, 영장에 의한 디엔에이감식시료채취의 적부심사 제도를 도입하여 현행법의 위헌적인 요소를 제거하려는 것임(안 제8조제5항 및 제9조의2 신설).
2016160 (임기만료 폐기)	2018.10.31.	송갑석 (10)	벌금형은 징역형과 함께 형벌의 대표적 수단으로서 누구나 인정할 수 있는 공정성과 합리성을 지니고 있어야 함. 그러나 유사한 위반행위에 대하여 각 법률이 규정하는 법정형 중에는 다른 법률들과 비교할 때에 그 처벌 정도가 과소하거나 과도하여 비합리적인 편차가 존재하고 있는 실정임.	현행법의 벌금액을 국회사무처 법제 예규 및 국민권익위원회의 권고안 기준인 징역 1년당 1천만원의 비율로 개정하여 벌금형을 현실화하려는 것임(안 제17조제1항).
2016987 (대안반영 폐기)	2018.12.3.	권미혁 (10)	헌법재판소는 2018. 8. 30. 디엔에이감식시료채취영장의 발부 과정에서 채취대상자의 의견을 진술할 기회를 보장하고 있지 않고, 영장 발부에 대하여 불복할 수 있는 기회를 주거나 채취행위의 위법성 확인을 청구할 수 있도록 하는 절차를 마련하고 있지 않은「디엔에이신원확인정보의 이용 및 보호에 관한 법률」 제8조는 헌법상 재판청구권을 과도하게 제한한다는 이유로 헌법불합치결정(2016헌마344·2017헌마630)을 하였음.	디엔에이감식시료채취영장을 청구받은 판사가 채취대상자에게 의견진술의 기회를 주도록 하고,「형사소송법」의 준항고규정을 준용하여 디엔에이감식시료채취영장 발부에 대한 불복절차를 마련하려는 것임(안 제8조).
2022921 (대안반영 폐기)	2019.10.21.	송기헌 (10)	헌법재판소는 2018. 8. 30.「디엔에이신원확인정보의 이용 및 보호에 관한 법률」 제8조가 디엔에이	검사의 디엔에이감식시료채취영장 청구 및 관할 지방법원 판사의 요건 심사 단계에

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			감식시료채취영장 발부 과정에서 채취대상자의 의견을 진술할 기회를 절차적으로 보장하고 있지 않고, 발부 후 그 영장 발부에 대하여 불복할 수 있는 기회를 주거나 채취행위의 위법성 확인을 청구할 수 있도록 하는 구제절차를 마련하고 있지 않아 채취대상자의 재판청구권을 침해한다는 취지로 헌법불합치결정(2016헌마344·2017헌마630)을 선고하였음.	서 채취대상자에게 의견진술의 기회를 부여하고, 시료채취영장 집행단계에서 채취대상자에게 영장 발부에 대한 불복절차를 마련하려는 것임(안 제8조제4항 ? 제5항 및 제8조의2).
2023948 (임기만료 폐기)	2019.11.25.	서영교 (10)	현행법은 채취대상자가 동의하지 않는 경우 영장을 발부받아 수형인이나 구속피의자로부터 디엔에이를 채취할 수 있도록 하고 있으나, 이에 대하여 헌법재판소는 "디엔에이감식시료채취영장 발부 과정에서 채취대상자의 의견을 진술할 기회를 절차적으로 보장하고 있지 않고, 발부 후 그 영장 발부에 대하여 불복할 수 있는 기회를 주거나 채취행위의 위법성 확인을 청구할 수 있도록 하는 구제절차를 마련하고 있지 않아 채취대상자의 재판청구권을 과도하게 제한한다"는 취지로 헌법불합치결정을 한 바 있음(2016헌마344 ? 2017헌마630).	위 헌법불합치결정의 내용을 반영하여 검사가 영장을 청구하거나 판사가 영장 발부 여부를 심사할 때에 채취대상자에게 의견 진술의 기회를 부여하고, 영장이 발부된 경우 항고할 수 있도록 하며, 나아가 "디엔에이관리원"을 새로 설립하여 현재 검찰과 경찰에 이원화되어 있는 디엔에이감식시료의 감식 및 데이터베이스의 수록·관리 등 업무를 통합하여 운영하도록 하려는 것임(안 제8조제5항 ? 제6항, 제8조의2 및 제9조의2 신설).
2024276 (임기만료 폐기)	2019.12.13.	박주민 (10)	헌법재판소는 2018. 8. 30., 현행 「디엔에이신원확인정보의 이용 및 보호에 관한 법률」 제8조와 관련하여, 현행법상 디엔에이감식시료채취영장발부과정에서 디엔에이감식시료 채취과정상 채취대상자의 의견을 밝히거나 이에 대해 불복하는 등의 절차를 두지 않은 것은 헌법상 국민의 재판청구권을 침해하는바 이에 대한 헌법불합치결정을 내림(헌법재판소 2018. 8. 30. 선고 2016헌마344, 2017헌마630(병합) 결정). 이에 따라 국회는 헌법불합치 결정이 내려진 부분에 대하여 개선입법조치를 취하여야 할 의무가 있음. 이에 따라 헌법재판소가 지적한	가. 법을 집행하는 과정에서 헌법상 보장된 국민의 인권이 부당하게 침해되지 아니하도록 주의하여야 할 국가의 의무를 선언함(안 제3조). 나. 디엔에이감식시료채취 대상 수형자의 범위를 실형 또는 「치료감호법」상 치료감호선고를 받은 자로 한정하고 「소년법」상 보호처분을 받은 자는 제외함(안 제5조). 다. 검사가 디엔에이감식시료채취영장 발부를 신청함에 있어 고려하여야 할 요건을 규정함(안 제8조). 라. 디엔에이감식시료채취영장 발부 심사과정에서 법관에

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			바와 같이 디엔에이 감식시료 채취를 위한 영장발부과정과 관련하여 영장발부에 대하여 의견을 진술할 기회를 보장하거나 집행된 이후 채취행위의 위법성 확인을 청구할 수 있도록 하는 구제절차를 마련하기 위한 개정안을 마련함. 이를 통해 국민의 개인정보 중 내밀한 신체정보와 관련된 디엔에이감식시료 채취과정상 국민의 기본권 침해를 최소화 하고 법익균형성을 확보하도록 법률을 개정하고자 함.	의한 채취대상자의 심문절차를 신설함(안 제8조의2). 마. 디엔에이감식시료채취 적부심사과정을 신설함(안 제8조의3). 바. 수형인등이 무죄, 면소, 공소기각 판결을 받는 경우 또는 구속피의자들이 형의 집행유예 또는 선고유예를 선고받는 등 디엔에이신원확인정보를 보유할 사유가 없어진 경우 디엔에이신원확인정보 담당자는 본인의 신청이 없더라도 지체없이 해당 정보를 직권으로 삭제하도록 함(안 제13조). 사. 재범의 위험성이 없다고 인정되는 경우에 한하여 수형인등 또는 구속피의자등의 신청으로 디엔에이신원확인정보가 삭제될 수 있도록 함(안 제13조의2). 아. 디엔에이신원확인정보담당자로 하여금 디엔에이신원확인정보의 삭제여부를 확인하고 점검하게 함(안 제13조의3).
2024488 (원안가결)	2020.1.9.	법제사법위원장	헌법재판소는 2018. 8. 30.「디엔에이신원확인정보의 이용 및 보호에 관한 법률」 제8조가 디엔에이감식시료채취영장 발부 과정에서 채취대상자의 의견을 진술할 기회를 절차적으로 보장하고 있지 않고, 발부 후 그 영장 발부에 대하여 불복할 수 있는 기회를 주거나 채취행위의 위법성 확인을 청구할 수 있도록 하는 구제절차를 마련하고 있지 않아 채취대상자의 재판청구권을 침해한다는 취지로 헌법불합치결정(2016헌마344·2017헌마630)을 선고하였음. 이에 검사의 디엔에이감식시료채취영장 청구 및 관할 지방법원 판사의 요건 심사 단계에서 채취대상자에게 서면으로 의견진술의 기회를 부여하고, 영장에 의해 디엔	가. 검사의 디엔에이감식시료채취영장 청구 및 관할 지방법원 판사의 요건 심사 단계에서 채취대상자에게 서면으로 의견진술의 기회를 부여함(안 제8조제4항 후단 및 제5항 신설). 나. 디엔에이감식시료채취영장에 의해 디엔에이감식시료가 채취된 대상자에게 채취에 관한 처분에 대하여 불복절차를 마련함(안 제8조의2 신설). 다. 불복절차에서 검사 또는 사법경찰관의 디엔에이감식시료의 채취에 관한 처분 취소결정이 확정된 경우 데이터베이스에 수록된 디엔에이신원확인정보를 삭제하도록 함

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			에이감식시료가 채취된 대상자에게 채취에 관한 처분에 대하여 불복절차를 마련하여 입법상의 불비를 해결하려는 것임.	(안 제13조제3항 신설).
2108385	2021.2.26.	송갑석 (10)	벌금형은 징역형과 함께 형벌의 대표적 수단으로서 누구나 인정할 수 있는 공정성과 합리성을 지니고 있어야 함. 그러나 유사한 위반행위에 대하여 각 법률이 규정하는 법정형 중에는 다른 법률들과 비교할 때에 그 처벌 정도가 과소하거나 과도하여 비합리적인 편차가 존재하고 있는 실정임. 이에	현행법의 벌금액을 국회사무처 법제 예규 및 국민권익위원회의 권고안 기준인 징역 1년당 1천만원의 비율로 개정하여 벌금형을 현실화하려는 것임(안 제17조제1항).
2121912	2023.5.10.	백혜련 (10)	현행법에 따르면 방화, 살인, 약취·유인, 강간·추행, 절도·강도, 폭행, 협박죄 등을 범하여 형의 선고, 보호관찰명령, 치료감호선고, 「소년법」상의 장·단기 소년원 송치 처분이 확정된 사람으로부터 디엔에이감식시료를 채취할 수 있도록 하고 있음. 그런데 신체 일부에 대한 불법촬영은 재범가능성이 높고, 아동학대로 인한 살인, 중상해 등은 강력범죄로 비화되는 사례가 많으므로 이러한 범죄자의 디엔에이신원확인정보를 장래 범죄수사에 필요한 신원확인을 위한 용도로 활용할 수 있도록 규율할 필요가 있음.	디엔에이감식시료를 채취할 수 있는 대상 범죄에「성폭력범죄의 처벌 등에 관한 특례법」상 카메라 등을 이용한 촬영죄 등,「아동학대범죄의 처벌 등에 관한 특례법」상 아동학대살해·치사, 아동학대중상해 및 상습범의 죄를 추가하여 범죄수사 및 범죄예방에 이바지하고 국민의 권익을 보호하려는 것임(안 제5조제1항).

그동안 디엔에이법이 시행되면서 제기된 여러 가지 문제 즉, 디엔에이감식시료채취에 있어서 채취대상자에 초점이 맞춰진 재범위험성 판단 및 디엔에이신원확인정보의 영구적 보관 등에 대하여는 논의되지 않은 채, 판결의 내용에 제한하여 개정된 것은 아쉬운 점이다.[35]

디엔에이 증거의 증명력과 관련하여 우리나라 대법원은 "유전자검사나 혈액형검사 등 과학적 증거방법은 그 전제로 하는 사실이 모두 진실임이 입증되고 그 추론의

35) 자세한 내용은 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅲ), 253면 이하 참조

방법이 과학적으로 정당하여 오류의 가능성이 전무하거나 무시할 정도로 극소한 것으로 인정되는 경우에는 법관이 사실인정을 함에 있어 상당한 정도로 구속력을 가진다 할 것이므로, 비록 사실의 인정이 사실심의 전권이라 하더라도 아무런 합리적 근거 없이 함부로 이를 배척하는 것은 자유심증주의의 한계를 벗어나는 것으로서 허용될 수 없다."고 하면서 "DNA분석을 통한 유전자검사 결과는 충분한 전문적인 지식과 경험을 지닌 감정인이 적절하게 관리·보존된 감정자료에 대하여 일반적으로 확립된 표준적인 검사기법을 활용하여 감정을 실행하고, 그 결과의 분석이 적정한 절차를 통하여 수행되었음이 인정되는 이상 높은 신뢰성을 지닌다 할 것이고, 특히 유전자형이 다르면 동일인이 아니라고 확신할 수 있다는 유전자감정 분야에서 일반적으로 승인된 전문지식에 비추어 볼 때, 위와 같은 감정 결과는 피고인의 무죄를 입증할 수 있는 유력한 증거에 해당한다고 할 것"[36]이라고 판시하였다.

디엔에이증거는 이미 오래 전부터 범죄의 증거로 활용되었고, 현대 형사절차에서 주요한 증거방법으로 이용되고 있다. 디엔에이증거는 공판절차에서 유죄의 입증 뿐 아니라, 무고한 피의자를 형사소송절차에서 조기에 해방시키는 새로운 가능성을 안겨주었다. 디엔에이증거는 과학기술의 발달에 발맞추어 더욱더 정교하게 발전하였고, 공판절차에서 확고한 증명력을 얻었다. 디엔에이신원확인정보는 현재의 구체적 · 개별적 사건의 규명을 넘어 장래 범죄의 예방 및 수사를 위하여 활용되고 있고, 이에 대하여는 디엔에이법이 규율하고 있다. 이외에 구체적 사건에서의 디엔에이증거에 관하여는 형사소송법상 압수 · 수색 규정이 적용된다. 이에 따라 디엔에이증거의 수집부터 시작하여 공판정에 현출되기까지의 과정에서 적법절차 준수를 위한 형사소송법적 규율 또한 부단한 개선을 계속하고 있다. 디엔에이 분석과 데이터 검색과 관련하여 가족 검색과 관련한 필요성 논의, Y-STR 디엔에이 데이터베이스 탑재에 대한 필요성과 이에 따른 인권침해의 문제점도 지속적인 논의가 필요하다.[37]

---

36) 대법원 2007. 5. 10. 선고 2007도1950 판결 [강도치상·성폭력범죄의처벌및피해자보호등에관한법률위반(특수강간등)·특수강도] [공2007.6.15.(276),934]

37) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ), 91면

② 여권법

바이오 정보를 취득, 활용하는 방법 등을 법률차원에서 규정하는 것이 아니라, 하위 시행령에 위임하는 법률로는 「여권법」이 있다. 「여권법」은 지문정보의 취득과 활용에 대해 규정하고 있다. 동법은 여권업무 수행을 위해 필요한 정보의 수집/보관과 관리를 위해 여권에 수록하는 정보를 포함하여 여권을 발급받는 사람의 지문, 주소, 연락처, 국내 긴급연락처, 여권발급기록 등 외교부령으로 정하는 방법에 따라 수집 및 보관하도록 하고 있다.

[표 2-8] 여권법 개정 동향

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
여권법 [시행 2020. 12. 21.] [법률 제16025호, 2018. 12. 24., 일부개정]	현행법은 여권을 발급하는 경우 여권의 명의인(名義人)의 성명, 국적, 성별, 생년월일, 사진 등과 함께 주민등록번호를 수록하여 발급하도록 하고 있어 국민들의 개인정보가 쉽게 유출될 수 있다는 우려가 있었음. 이에 2020년 예정된 차세대 전자여권 도입과 연계하여 여권의 수록 정보에서 주민등록번호를 제외하도록 하되, 여권이 국내에서 신분증명서로 계속 활용될 수 있도록 외교부장관으로 하여금 여권번호를 바탕으로 한 여권의 진위 확인 및 여권 명의인의 신원 확인에 필요한 여권정보연계시스템을 구축·운영하도록 하려는 것임.	가. 여권의 수록 정보에서 주민등록번호를 삭제함(제7조제1항제2호). 나. 여권정보통합관리시스템 구축·운영의 근거를 법률로 상향하여 규정함(제8조제2항 신설). 다. 외교부장관은 여권이 국내에서 신분증명서로 활용될 수 있도록 여권번호를 바탕으로 한 여권의 진위 확인 및 여권 명의인의 신원 확인에 필요한 여권정보연계시스템을 구축·운영하도록 함(제23조의2제1항 신설). 라. 외교부장관은 여권의 진위 여부에 대한 확인요청이 있는 경우 여권정보연계시스템을 이용하여 그 진위를 확인하여 줄 수 있도록 함(제23조의2제2항 신설). 마. 외교부장관은 여권 명의인의 신원 확인에 필요한 정보 제공의 요청이 있는 경우 여권정보연계시스템 또는 증명서 발급을 통해 그 신원 확인에 필요한 정보를 제공하여 줄 수 있도록 함(제23조의2제3항 신설).
여권법 [시행 2021. 1. 5.] [법률 제17820호, 2021. 1. 5., 일부개정]	긴급한 사유로 발급하는 여권의 법적 근거를 마련하기 위하여 여권의 종류에 긴급여권을 추가하고, 단수여권 발급 대상에 병역과 관련된 사람을 제외하며, 여권의 발급 등과 관련하여 관계 기관의 장에게 제공을 요청할 수 있는 정보를 추가하고, 여권 등의 발급과 관련한 수수료의 면	가. 긴급여권을 여권의 종류에 추가함으로써 앞으로는 여권 발급에 관한 국제기준에 맞추어 1년 이내의 유효기간이 설정된 단수여권인 긴급여권을 발급하도록 함(제4조제1항, 제4조제2항 및 제6조제1항제5호 신설). 나. 병역과 관련한 여권 발급 제도

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
	제 근거를 두며, 장애등급 관련 용어를 삭제·정비하는 등 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완하려는 것임.	를 개선함. 1) 「병역법」에 따라 국외여행의 허가를 받아야 하는 사람으로서 일정한 요건에 해당하는 사람을 단수여권 발급 대상에서 제외함(현행 제6조제1항제3호 삭제). 2) 「병역법」에 따라 국외여행의 허가를 받아야 하는 사람이 국외여행 허가를 받지 아니하거나 국외여행 허가 기간을 지나 국외 체류 중인 사람에 대해서는 여권 등의 반납을 명할 수 있도록 함(제19조제1항제4호 신설). 다. 장애등급제 폐지에 따라 장애등급 관련 용어를 정비하고, 어려운 한자어, 일본식 용어 등을 쉬운 한자어 및 한글로 개정하는 등 법률 용어를 정비함(제9조제2항 및 제11조제1항제3호 등). 라. 미성년자가 여권발급을 신청하는 경우 법정대리인의 동의를 받도록 명시함(제9조제4항 신설). 마. 외교부장관은 여권의 발급 및 효력상실과 관련하여 필요한 경우 관계 기관의 장에게 출입국기록정보 및 병적기록 등 병역 관계 정보의 제공 등을 요청할 수 있도록 함(제10조제1항제3호 및 제4호 신설). 바. 외교부장관의 여권 발급 등의 사무 일부를 대행할 수 있는 기관을 지방자치단체의 장으로 한정함(제21조제1항). 사. 외교부장관은 여권 등의 발급 사유 등을 고려하여 필요하다고 인정되는 경우 여권 등의 발급, 재발급과 기재사항변경과 관련된 수수료를 면제할 수 있도록 함(제22조제3항 신설).
여권법 [시행 2021. 4. 20.] [법률 제18080호, 2021. 4. 20., 일부개정]	사법경찰관에게도 1차적 수사종결권을 부여하는 등의 내용으로 「형사소송법」이 개정됨에 따라(2020. 2. 4. 법률 제16924호, 2021. 1. 1. 시행), 외교부장관이 여권의 발급 또는 재발급을 거부할 수 있는 사유에 검사의 기소중지에 대응하는 사법경찰관의 수사중지(피의자중지)를 추가하려는 것임.	제12조제1항제1호 중 "기소중지"를 "기소중지 또는 수사중지(피의자중지로 한정한다)"로 한다.

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
여권법 [시행 2021. 7. 6.] [법률 제17820호, 2021. 1. 5., 일부개정]	긴급한 사유로 발급하는 여권의 법적 근거를 마련하기 위하여 여권의 종류에 긴급여권을 추가하고, 단수여권 발급 대상에 병역과 관련된 사람을 제외하며, 여권의 발급 등과 관련하여 관계 기관의 장에게 제공을 요청할 수 있는 정보를 추가하고, 여권 등의 발급과 관련한 수수료의 면제 근거를 두며, 장애등급 관련 용어를 삭제·정비하는 등 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완하려는 것임.	가. 긴급여권을 여권의 종류에 추가함으로써 앞으로는 여권 발급에 관한 국제기준에 맞추어 1년 이내의 유효기간이 설정된 단수여권인 긴급여권을 발급하도록 함(제4조제1항, 제4조제2항 및 제6조제1항제5호 신설). 나. 병역과 관련한 여권 발급 제도를 개선함. 1) 「병역법」에 따라 국외여행의 허가를 받아야 하는 사람으로서 일정한 요건에 해당하는 사람을 단수여권 발급 대상에서 제외함(현행 제6조제1항제3호 삭제). 2) 「병역법」에 따라 국외여행의 허가를 받아야 하는 사람이 국외여행 허가를 받지 아니하거나 국외여행 허가 기간을 지나 국외 체류 중인 사람에 대해서는 여권 등의 반납을 명할 수 있도록 함(제19조제1항제4호 신설). 다. 장애등급제 폐지에 따라 장애등급 관련 용어를 정비하고, 어려운 한자어, 일본식 용어 등을 쉬운 한자어 및 한글로 개정하는 등 법률 용어를 정비함(제9조제2항 및 제11조제1항제3호 등). 라. 미성년자가 여권발급을 신청하는 경우 법정대리인의 동의를 받도록 명시함(제9조제4항 신설). 마. 외교부장관은 여권의 발급 및 효력상실과 관련하여 필요한 경우 관계 기관의 장에게 출입국기록정보 및 병적기록 등 병역 관계 정보의 제공 등을 요청할 수 있도록 함(제10조제1항제3호 및 제4호 신설). 바. 외교부장관의 여권 발급 등의 사무 일부를 대행할 수 있는 기관을 지방자치단체의 장으로 한정함(제21조제1항). 사. 외교부장관은 여권 등의 발급 사유 등을 고려하여 필요하다고 인정되는 경우 여권 등의 발급, 재발급과 기재사항변경과 관련된 수수료를 면제할 수 있도록 함(제22조제3항 신설).

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
여권법 [시행 2024. 2. 9.] [법률 제19580호, 2023. 8. 8., 일부개정]	관용여권 및 외교관여권의 발급관리를 강화하기 위하여 관용여권과 외교관여권의 주요 발급대상을 법률에 규정하고, 관용여권에 대한 발급 현황 조사를 의무화하며, 효력이 상실된 관용여권의 회수 및 반납 절차를 규정하는 한편, 대통령령으로 규정하고 있는 여권 발급 또는 재발급의 거부·제한 사유 및 여권 명의인의 로마자성명의 정정이나 변경에 관한 사항을 법률로 상향하고, 장기 2년 이상의 형에 해당하는 죄로 기소된 사람 등에 대하여 외교부장관이 직권으로 여권을 무효처분 할 수 있도록 하는 등 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완함.	

[표 2-9] 여권법 관련 의원입법안

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
2102683	2020. 8.4.	송옥주 (17)	중증외상과 같은 중대한 사고 발생 시, 응급수혈이 필요할 수 있음. 그러나 해외여행 중 환자의 의식불명, 의사소통이 불가하거나 혈액형을 모르는 경우 이를 확인하기 위해 별도의 검사가 필요함. 신속한 조치가 필요한 응급의료상황에서 이는 환자의 생명을 위협할 수 있음. 이를 예방하고자 여권에 혈액형을 수록하여 응급수혈과 같은 사고에 별도의 검사가 필요없도록 조치해야 한다는 요구가 증가하고 있음. 또한, 현행법상 주민등록증 발급에 있어 신청자가 원하는 경우 주민등록증에 혈액형을 수록할 수 있으나 여권의 경우 신청자가 원하는 경우에도 혈액형을 수록할 수 없음.	여권 발급 시에 신청자가 원하는 경우 여권에 혈액형을 표시할 수 있도록 하여 신속한 응급수혈 및 조치를 받을 수 있도록 하려는 것임(안 제7조제1항제4호 신설).
2106058 (수정가결)	2020. 10.2.	김영호 (10)	종전에는 검사에게만 수사종결권을 부여하였으나 사법경찰관에게도 1차적 수사종결권을 부여하는 등의 내용으로 「형사소송법」이 개정됨에 따라, 외교부장관이 여권의 발급 또는 재발급을 거부할 수 있는 사유에 검사의 기소중지에 대응하는 사법경찰관의 수사중지(피의자중지)를 추가하려는 것임(안 제12조제1항1호).	

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
2122198	2023. 5.22.	한정애 (11)	현행법상 다른 사람 명의의 여권을 사용한 사람에게는 2년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금을 부과하도록 규정되어 있음. 그런데 대법원은 최근 다른 사람의 주민등록증을 이미지 파일로 인터넷에서 내려받아 성매매 예약에 이용한 사람에 대해 「주민등록법」 위반이 성립하지 않는다는 판결을 한 바 있음. 이는 주민등록증의 행사 행위가 성립하려면 주민등록증 원본 실물을 제시해야 한다는 입장에 따른 것으로 이러한 판례의 입장에 따르면 주민등록증 부정사용죄의 처벌 범위가 지나치게 좁아지는 문제가 있음. 여권의 경우에도 주민등록증과 함께 법적신분증으로 인정되기에 주민등록증과 동일한 문제가 우려되는 상황임.	타인의 여권을 이미지 파일 또는 복사본의 형태로 사용하는 행위도 금지하고 처벌하도록 함으로써 개인정보 도용에 대한 제재를 강화하려는 것임 (안 제16조제2호).

③ 개인정보보호법

4차 산업혁명, 사물인터넷 활용과 관련하여 개인의 지문, 홍채, 정맥, 안면, 걸음걸이, 음성 등 생체정보를 활용한 바이오 인증 등이 은행뿐만 아니라 공항에서도 활용이 되기 시작한 현재[38], 바이오포렌식 분야와 디지털 포렌식 분야에서 함께 논의되고 있는 법이 「개인정보보호법」이다. 빅데이터 수집과 활용 및 사이버 범죄에 대해 개인의 인권보장과 범죄대응 효율성이 경찰의 과학수사에서 함께 검토될 필요가 있다.

위에서 살펴보았듯 포괄적인 압수수색으로부터 개인의 사생활을 보호하기 위한 방안 등과 함께 「개인정보보호법」도 함께 논의되었다. 수사기관이 무형적 전자기록을 확보할 수 있도록 법적 근거의 마련, 과도한 개인정보의 유출 방지 방안, 수사기관의 통지의무부과에 따른 자기정보통제권 보장, 수사기관의 오남용 방지, 영상녹화물의 증거능력확보 방안, 정보저장매체 등에 관한 압수의 범위와 방법 명시, 정보의 압수집행에 있어 기술적 어려움이 있는 현실을 고려하는 등 전기통신관련 압수수색제도의 보완 및 디지털 증거의 증거능력의 인정방안이 도출되며 더불어 개인정보와 관련해서

38) 은행에서 공항으로 영역 넓혀가는 '생체 인증', https://it.chosun.com/news/articleView.html?idxno=2019081601522(2023.11.10. 최종검색), 생활 속의 생체인식기술, https://www.boannews.com/media/view.asp?idx=121550 (2023.11.10. 최종검색)

는 개인정보의 오·남용으로 인한 피해를 방지하면서 동시에 개인정보의 건전한 활용을 보장할 수 있는 대책 마련 등 꽤 많은 내용이 논의되고 있다.[39]

2020년「개인정보보호법」개정을 통해 특정 개인을 알아보기 위한 목적으로 가명정보를 처리해서도 안 되고 위반한 경우 개인정보처리자에 대해서는 전체 매출액의 100분의 3 이하에 해당하는 금액을 과징금으로 부과할 수 있게 되었다. 개인정보처리자는 "가명정보를 처리하는 경우에는 원래의 상태로 복원하기 위한 추가 정보를 별도로 분리하여 보관·관리하는 등 해당 정보가 분실·도난·유출·위조·변조 또는 훼손되지 않도록 대통령령으로 정하는 바에 따라 안전성 확보에 필요한 기술적·관리적 및 물리적 조치"를 해야한다.(제28조의4 제1항) 위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률에서도 "위치정보사업자등은 위치정보의 유출, 변조, 훼손 등을 방지하기 위하여 위치정보의 취급·관리 지침을 제정하거나 접근권한자를 지정하는 등의 관리적 조치와 방화벽의 설치나 암호화 소프트웨어의 활용 등의 기술적 조치"하도록 규정하였다.

개인정보나 위치정보에 대한 침해사건이 발생할 경우 기술적·관리적 보호조치 준수여부를 확인하는데 디지털포렌식이 중요하게 활용될 것이다.

[표 2-10] 개인정보 보호법 개정 동향

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
개인정보 보호법 [시행 2020. 8. 5.] [법률 제16930호, 2020. 2. 4., 일부개정]	4차 산업혁명 시대를 맞아 핵심 자원인 데이터의 이용 활성화를 통한 신산업 육성이 범국가적 과제로 대두되고 있고, 특히, 신산업 육성을 위해서는 인공지능, 클라우드, 사물인터넷 등 신기술을 활용한 데이터 이용이 필요한 바, 안전한 데이터 이용을 위한 사회적 규범 정립이 시급한 상황임. 그러나, 현행법상 개인정보 보호 감독기능은 행정안전부·방송통신위원회·개인정보보호위원회 등으로, 개인정보 보호 관련 법령은 이 법과「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」등으로 각각 분산되어 있어 신산업 육성을 위한 데이터 이용 활성화를 지원하는 데 한	가. 개인정보의 일부를 삭제하거나 일부 또는 전부를 대체하는 등의 방법으로 추가 정보가 없이는 특정개인을 알아볼 수 없도록 처리하는 것을 가명처리로 정의함(제2조제1호의2 신설). 나. 개인정보보호위원회의 소속을 대통령 소속에서 국무총리 소속으로 변경하고,「정부조직법」에 따른 중앙행정기관으로 보도록 하며, 현행 행정안전부와 방송통신위원회의 개인정보 관련 사무를 개인정보보호위원회로 이관하여 개인정보 보호 컨트롤타워로서의 기능을 강화함(제7조, 제7조의8 신설, 부칙 제9조). 다. 개인정보처리자는 당초 수집 목적과 합리적으로 관련된 범위 내

39) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅰ), 107면 참조.

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
	계가 있어 왔음. 이에 따라, 정보주체의 동의 없이 과학적 연구, 통계작성, 공익적 기록보존 등의 목적으로 가명정보를 이용할 수 있는 근거를 마련하되, 개인정보처리자의 책임성 강화 등 개인정보를 안전하게 보호하기 위한 제도적 장치를 마련하는 한편, 개인정보의 오용·남용 및 유출 등을 감독할 감독기구는 개인정보 보호위원회로, 관련 법률의 유사·중복 규정은 이 법으로 일원화함으로써 개인정보의 보호와 관련 산업의 발전이 조화될 수 있도록 개인정보 보호 관련 법령을 체계적으로 정비하려는 것임.	에서 정보주체에게 불이익이 발생하는지 여부, 안전성 확보에 필요한 조치를 하였는지 여부 등을 고려하여 정보주체의 동의 없이 개인정보를 이용하거나 제공할 수 있도록 함(제15조제3항 및 제17조제4항 신설). 라. 개인정보처리자는 통계작성, 과학적 연구, 공익적 기록보존 등을 위하여 정보주체의 동의 없이 가명정보를 처리할 수 있도록 하되, 서로 다른 개인정보처리자 간의 가명정보의 결합은 개인정보보호위원회 또는 관계 중앙행정기관의 장이 지정하는 전문기관이 수행하도록 함(제28조의2 및 제28조의3 신설). 마. 개인정보처리자는 가명정보를 처리하는 경우 해당 정보가 분실·도난·유출·위조·변조 또는 훼손되지 않도록 안전성 확보에 필요한 기술적·관리적 및 물리적 조치를 하도록 함(제28조의4 신설). 바. 누구든지 특정개인을 알아보기 위한 목적으로 가명정보를 처리해서는 안 되고, 이를 위반한 개인정보처리자에 대해서는 전체 매출액의 100분의 3 이하에 해당하는 금액을 과징금으로 부과할 수 있도록 함(제28조의5 및 제28조의6 신설). 사. 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」상의 개인정보보호 관련 규정을 이 법으로 일원화함에 따라, 정보통신서비스 제공자 등의 개인정보 처리에 관한 특례 등을 규정함(제6장 신설 등).
개인정보 보호법 [시행 2023. 9. 15.] [법률 제19234호, 2023. 3. 14., 일부개정]	정보주체의 개인정보에 대한 통제권을 강화하기 위하여 정보주체가 개인정보처리자에게 자신의 개인정보를 정보주체 본인, 개인정보관리 전문기관 또는 안전조치의무를 이행하고 대통령령으로 정하는 시설 및 기술 기준을 충족하는 자에게 전송할 것을 요구할 수 있도록 하고, 인공지능 등을 이용한 자동화된 결정이 정보주체의 권리 또는 의무에 중대한 영향을 미치는 경우 정보주체가 이를 거부하거나 해당 결정에 대한 설명 등을 요구할 수 있도록 하며, 종전	가. 이동형 영상정보처리기기 운영 기준 마련(제2조제7호의2 및 제25조의2 신설) 1) CCTV와 같은 고정형 영상정보처리기기 외에 드론, 자율주행 자동차 등을 이용한 이동형 영상정보처리기기의 사용이 증가함에 따라, 이동형 영상정보처리기기의 정의를 마련함. 2) 이동형 영상정보처리기기로 공개된 장소에서 업무를 목적으로 사람 또는 그 사람과 관련된 사물의 영상을 촬영할 수 없도록 원칙적으

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
	에 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」에서 이관된 개인정보 보호 관련 규정이 온라인 사업자인 정보통신서비스 제공자에 대한 특례로 규정되어 동일한 행위에 대하여 온라인 사업자와 오프라인 사업자 간 적용되는 규정이 달라 불필요한 혼란이 발생한 점을 고려하여 관련 규정을 정비하는 한편, 개인정보의 국외 이전이 증가함에 따라 개인정보를 국외로 이전할 수 있는 경우를 확대하여 국제기준에 부합하도록 하는 등 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완함.	로 금지하고, 예외적으로 촬영할 수 있는 경우를 정보주체의 동의를 받은 경우, 정보주체와 체결한 계약을 이행하거나 계약을 체결하는 과정에서 정보주체의 요청에 따른 조치를 이행하기 위하여 필요한 경우 등으로 정하며, 촬영을 하는 경우에는 불빛, 소리, 안내판 등으로 촬영 사실을 표시하도록 하는 등 이동형 영상정보처리기기의 운영 기준 등을 정함. 나. 정보주체는 인공지능 기술을 적용한 시스템을 포함하는 자동화된 시스템으로 개인정보를 처리하여 이루어지는 결정이 자신의 권리 또는 의무에 중대한 영향을 미치는 경우에는 해당 결정을 거부하거나 해당 결정에 대한 설명 등을 요구할 수 있도록 함(제4조제6호 및 제37조의2 신설). 다. 개인정보 보호위원회로 하여금 매년 공공기관 등의 개인정보 보호 수준을 평가하고 그 결과를 바탕으로 개선을 권고할 수 있도록 함(제11조의2 신설). 라. 종전에는 개인정보처리자가 정보주체와 계약 체결 및 이행을 위하여 불가피하게 필요한 경우에만 개인정보를 수집할 수 있도록 하던 것을 정보주체와 체결한 계약을 이행하거나 계약을 체결하는 과정에서 정보주체의 요청에 따른 조치를 이행하기 위하여 필요한 경우, 명백히 정보주체 또는 제3자의 급박한 생명, 신체, 재산의 이익을 위하여 필요한 경우에는 개인정보를 수집할 수 있도록 그 요건을 합리적으로 개선함(제15조제1항제4호·제5호, 같은 항 제7호 신설). 마. 개인정보의 국외 이전 및 국외 이전 중지 명령(제28조의8 및 제28조의9 신설) 1) 종전에는 정보주체의 별도 동의가 있는 경우에만 개인정보를 국외로 이전할 수 있도록 하던 것을 앞으로는 개인정보가 이전되는 국가 또는 국제기구가 이 법에 따른 개인정보 보호 수준과 실질적으로 동등한 수준의 보호

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
		수준을 갖추었다고 개인정보 보호위원회가 인정하는 경우 등에도 개인정보를 국외로 이전할 수 있도록 하여 국외 이전의 요건을 국제기준에 부합하도록 다양화 함. 2) 개인정보 보호위원회는 개인정보처리자가 이 법을 위반하여 개인정보를 국외로 이전하는 경우 등에는 해당 개인정보처리자에게 국외 이전을 중지할 것을 명할 수 있도록 함. 바. 개인정보 영향평가를 실시하는 평가기관의 지정취소 근거 및 사유를 규정하고, 지정취소를 하려는 경우 「행정절차법」상 청문 절차를 거치도록 함(제33조제7항·제8항 신설). 사. 정보주체가 개인정보처리자에게 그가 처리하는 자신의 개인정보를 정보주체 본인, 개인정보관리 전문기관 또는 안전조치의무를 이행하고 대통령령으로 정하는 시설 및 기술 기준을 충족하는 자에게 전송할 것을 요구할 수 있도록 하고, 개인정보 전송 요구의 요건 등을 정함(제35조의2 신설). 아. 개인정보처리자의 고의 또는 중대한 과실로 인하여 개인정보가 분실·도난·유출·위조·변조 또는 훼손된 경우 손해배상책임의 한도액을 종전 손해액의 3배에서 5배로 상향함(제39조제3항). 자. 이 법 위반에 따른 손해배상청구소송에 관하여 법원이 당사자의 신청에 따라 자료제출명령을 할 수 있도록 하고, 일정한 요건이 갖추어진 경우 법원이 당사자의 신청에 따라 비밀유지명령을 하거나 또는 그 명령을 취소할 수 있도록 함(제39조의3부터 제39조의5까지). 차. 정보통신서비스 제공자 등의 개인정보 처리에 관하여는 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」에서 이관된 특례 규정을 적용하도록 하던 것을 모든 개인정보처리자에 대하여 동일 행위에 동일 규제를 적용할 수 있도록 종전의 특례 규정을 삭제하고 이를 모든 개인정보처리자에 대한 일반 규정으로

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
		정비함(현행 제39조의3부터 제39조의8까지 등 삭제). 카. 개인정보에 관한 분쟁조정제도 개선(제43조제3항, 제45조제2항부터 제4항까지 신설, 제47조제3항·제4항) 1) 분쟁조정의 통지를 받은 경우 특별한 사유가 없는 한 분쟁조정에 참여하여야 하는 대상을 공공기관에서 모든 개인정보처리자로 확대하고, 분쟁조정의 당사자가 개인정보 분쟁조정위원회로부터 조정안을 제시받은 날부터 15일 이내에 수락 여부를 알리지 아니할 경우 종전에는 조정을 거부한 것으로 간주하던 것을, 앞으로는 조정안을 수락한 것으로 간주하도록 분쟁조정제도를 개선함. 2) 개인정보 분쟁조정위원회는 사실 확인이 필요한 경우에는 사무기구의 소속 공무원 등으로 하여금 사건과 관련된 장소에 출입하여 자료를 조사하거나 열람하게 할 수 있고, 관계 기관 등에 자료 또는 의견의 제출 등 필요한 협조를 요청할 수 있도록 함. 타. 위반행위에 대한 과징금의 상한액을 전체 매출액의 100분의 3 이하에 해당하는 금액으로 하되, 전체 매출액에서 위반행위와 관련이 없는 매출액을 제외한 금액을 기준으로 과징금을 산정하도록 함(제64조의2 신설). 파. 개인정보 영향평가를 실시하지 않거나 그 결과를 보호위원회에 제출하지 아니한 자에게 3천만원 이하의 과태료를 부과함(제75조제2항제16호 신설). 하. 손해배상책임 이행을 위해 보험 또는 공제에 가입하거나 준비금을 적립하도록 하는 규정을 위반한 개인정보처리자에 대해 과태료를 부과하는 규정을 삭제함(현행 제75조제3항제1호 삭제).
개인정보 보호법 [시행 2024. 3. 15.] [법률 제19234호, 2023. 3. 14., 일부개정]	정보주체의 개인정보에 대한 통제권을 강화하기 위하여 정보주체가 개인정보처리자에게 자신의 개인정보를 정보주체 본인, 개인정보관리 전	가. 이동형 영상정보처리기기 운영기준 마련(제2조제7호의2 및 제25조의2 신설) 1) CCTV와 같은 고정형 영상정보

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
	문기관 또는 안전조치의무를 이행하고 대통령령으로 정하는 시설 및 기술 기준을 충족하는 자에게 전송할 것을 요구할 수 있도록 하고, 인공지능 등을 이용한 자동화된 결정이 정보주체의 권리 또는 의무에 중대한 영향을 미치는 경우 정보주체가 이를 거부하거나 해당 결정에 대한 설명 등을 요구할 수 있도록 하며, 종전에 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」에서 이관된 개인정보 보호 관련 규정이 온라인 사업자인 정보통신서비스 제공자에 대한 특례로 규정되어 동일한 행위에 대하여 온라인 사업자와 오프라인 사업자 간 적용되는 규정이 달라 불필요한 혼란이 발생한 점을 고려하여 관련 규정을 정비하는 한편, 개인정보의 국외 이전이 증가함에 따라 개인정보를 국외로 이전할 수 있는 경우를 확대하여 국제기준에 부합하도록 하는 등 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완함.	처리기기 외에 드론, 자율주행 자동차 등을 이용한 이동형 영상정보처리기기의 사용이 증가함에 따라, 이동형 영상정보처리기기의 정의를 마련함. 2) 이동형 영상정보처리기기로 공개된 장소에서 업무를 목적으로 사람 또는 그 사람과 관련된 사물의 영상을 촬영할 수 없도록 원칙적으로 금지하고, 예외적으로 촬영할 수 있는 경우를 정보주체의 동의를 받은 경우, 정보주체와 체결한 계약을 이행하거나 계약을 체결하는 과정에서 정보주체의 요청에 따른 조치를 이행하기 위하여 필요한 경우 등으로 정하며, 촬영을 하는 경우에는 불빛, 소리, 안내판 등으로 촬영 사실을 표시하도록 하는 등 이동형 영상정보처리기기의 운영 기준 등을 정함. 나. 정보주체는 인공지능 기술을 적용한 시스템을 포함하는 자동화된 시스템으로 개인정보를 처리하여 이루어지는 결정이 자신의 권리 또는 의무에 중대한 영향을 미치는 경우에는 해당 결정을 거부하거나 해당 결정에 대한 설명 등을 요구할 수 있도록 함(제4조제6호 및 제37조의2 신설). 다. 개인정보 보호위원회로 하여금 매년 공공기관 등의 개인정보 보호 수준을 평가하고 그 결과를 바탕으로 개선을 권고할 수 있도록 함(제11조의2 신설). 라. 종전에는 개인정보처리자가 정보주체와 계약 체결 및 이행을 위하여 불가피하게 필요한 경우에만 개인정보를 수집할 수 있도록 하던 것을 정보주체와 체결한 계약을 이행하거나 계약을 체결하는 과정에서 정보주체의 요청에 따른 조치를 이행하기 위하여 필요한 경우, 명백히 정보주체 또는 제3자의 급박한 생명, 신체, 재산의 이익을 위하여 필요한 경우에는 개인정보를 수집할 수 있도록 그 요건을 합리적으로 개선함(제15조제1항제4호·제5호, 같은 항 제7호 신설).

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
		마. 개인정보의 국외 이전 및 국외 이전 중지 명령(제28조의8 및 제28조의9 신설) 1) 종전에는 정보주체의 별도 동의가 있는 경우에만 개인정보를 국외로 이전할 수 있도록 하던 것을 앞으로는 개인정보가 이전되는 국가 또는 국제기구가 이 법에 따른 개인정보 보호 수준과 실질적으로 동등한 수준의 보호 수준을 갖추었다고 개인정보 보호위원회가 인정하는 경우 등에도 개인정보를 국외로 이전할 수 있도록 하여 국외 이전의 요건을 국제기준에 부합하도록 다양화 함. 2) 개인정보 보호위원회는 개인정보처리자가 이 법을 위반하여 개인정보를 국외로 이전하는 경우 등에는 해당 개인정보처리자에게 국외 이전을 중지할 것을 명할 수 있도록 함. 바. 개인정보 영향평가를 실시하는 평가기관의 지정취소 근거 및 사유를 규정하고, 지정취소를 하려는 경우 「행정절차법」상 청문 절차를 거치도록 함(제33조제7항·제8항 신설). 사. 정보주체가 개인정보처리자에게 그가 처리하는 자신의 개인정보를 정보주체 본인, 개인정보관리 전문기관 또는 안전조치의무를 이행하고 대통령령으로 정하는 시설 및 기술 기준을 충족하는 자에게 전송할 것을 요구할 수 있도록 하고, 개인정보 전송 요구의 요건 등을 정함(제35조의2 신설). 아. 개인정보처리자의 고의 또는 중대한 과실로 인하여 개인정보가 분실·도난·유출·위조·변조 또는 훼손된 경우 손해배상책임의 한도액을 종전 손해액의 3배에서 5배로 상향함(제39조제3항). 자. 이 법 위반에 따른 손해배상청구소송에 관하여 법원이 당사자의 신청에 따라 자료제출명령을 할 수 있도록 하고, 일정한 요건이 갖추어진 경우 법원이 당사자의 신청에 따라 비밀유지명령을 하거나 또는 그 명령을 취소할 수 있도록 함(제39조의3부터 제39조의5까지).

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
		차. 정보통신서비스 제공자 등의 개인정보 처리에 관하여는 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」에서 이관된 특례 규정을 적용하도록 하던 것을 모든 개인정보처리자에 대하여 동일 행위에 동일 규제를 적용할 수 있도록 종전의 특례 규정을 삭제하고 이를 모든 개인정보처리자에 대한 일반 규정으로 정비함(현행 제39조의3부터 제39조의8까지 등 삭제). 카. 개인정보에 관한 분쟁조정제도 개선(제43조제3항, 제45조제2항부터 제4항까지 신설, 제47조제3항·제4항) 1) 분쟁조정의 통지를 받은 경우 특별한 사유가 없는 한 분쟁조정에 참여하여야 하는 대상을 공공기관에서 모든 개인정보처리자로 확대하고, 분쟁조정의 당사자가 개인정보 분쟁조정위원회로부터 조정안을 제시받은 날부터 15일 이내에 수락 여부를 알리지 아니할 경우 종전에는 조정을 거부한 것으로 간주하던 것을, 앞으로는 조정안을 수락한 것으로 간주하도록 분쟁조정제도를 개선함. 2) 개인정보 분쟁조정위원회는 사실 확인이 필요한 경우에는 사무기구의 소속 공무원 등으로 하여금 사건과 관련된 장소에 출입하여 자료를 조사하거나 열람하게 할 수 있고, 관계 기관 등에 자료 또는 의견의 제출 등 필요한 협조를 요청할 수 있도록 함. 타. 위반행위에 대한 과징금의 상한액을 전체 매출액의 100분의 3 이하에 해당하는 금액으로 하되, 전체 매출액에서 위반행위와 관련이 없는 매출액을 제외한 금액을 기준으로 과징금을 산정하도록 함(제64조의2 신설). 파. 개인정보 영향평가를 실시하지 않거나 그 결과를 보호위원회에 제출하지 아니한 자에게 3천만원 이하의 과태료를 부과함(제75조제2항제16호 신설). 하. 손해배상책임 이행을 위해 보

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
		험 또는 공제에 가입하거나 준비금을 적립하도록 하는 규정을 위반한 개인정보처리자에 대해 과태료를 부과하는 규정을 삭제함(현행 제75조제3항제1호 삭제).
개인정보 보호법 [시행 미정] [법률 제19234호, 2023. 3. 14., 일부개정]	정보주체의 개인정보에 대한 통제권을 강화하기 위하여 정보주체가 개인정보처리자에게 자신의 개인정보를 정보주체 본인, 개인정보관리 전문기관 또는 안전조치의무를 이행하고 대통령령으로 정하는 시설 및 기술 기준을 충족하는 자에게 전송할 것을 요구할 수 있도록 하고, 인공지능 등을 이용한 자동화된 결정이 정보주체의 권리 또는 의무에 중대한 영향을 미치는 경우 정보주체가 이를 거부하거나 해당 결정에 대한 설명 등을 요구할 수 있도록 하며, 종전에 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」에서 이관된 개인정보 보호 관련 규정이 온라인 사업자인 정보통신서비스 제공자에 대한 특례로 규정되어 동일한 행위에 대하여 온라인 사업자와 오프라인 사업자 간 적용되는 규정이 달라 불필요한 혼란이 발생한 점을 고려하여 관련 규정을 정비하는 한편, 개인정보의 국외 이전이 증가함에 따라 개인정보를 국외로 이전할 수 있는 경우를 확대하여 국제기준에 부합하도록 하는 등 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완함.	가. 이동형 영상정보처리기기 운영기준 마련(제2조제7호의2 및 제25조의2 신설) 1) CCTV와 같은 고정형 영상정보처리기기 외에 드론, 자율주행 자동차 등을 이용한 이동형 영상정보처리기기의 사용이 증가함에 따라, 이동형 영상정보처리기기의 정의를 마련함. 2) 이동형 영상정보처리기기로 공개된 장소에서 업무를 목적으로 사람 또는 그 사람과 관련된 사물의 영상을 촬영할 수 없도록 원칙적으로 금지하고, 예외적으로 촬영할 수 있는 경우를 정보주체의 동의를 받은 경우, 정보주체와 체결한 계약을 이행하거나 계약을 체결하는 과정에서 정보주체의 요청에 따른 조치를 이행하기 위하여 필요한 경우 등으로 정하며, 촬영을 하는 경우에는 불빛, 소리, 안내판 등으로 촬영 사실을 표시하도록 하는 등 이동형 영상정보처리기기의 운영 기준 등을 정함. 나. 정보주체는 인공지능 기술을 적용한 시스템을 포함하는 자동화된 시스템으로 개인정보를 처리하여 이루어지는 결정이 자신의 권리 또는 의무에 중대한 영향을 미치는 경우에는 해당 결정을 거부하거나 해당 결정에 대한 설명 등을 요구할 수 있도록 함(제4조제6호 및 제37조의2 신설). 다. 개인정보 보호위원회로 하여금 매년 공공기관 등의 개인정보 보호 수준을 평가하고 그 결과를 바탕으로 개선을 권고할 수 있도록 함(제11조의2 신설). 라. 종전에는 개인정보처리자가 정보주체와 계약 체결 및 이행을 위하여 불가피하게 필요한 경우에만 개인정보를 수집할 수 있도록 하던 것을 정보주체와 체결한 계약을 이행

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
		하거나 계약을 체결하는 과정에서 정보주체의 요청에 따른 조치를 이행하기 위하여 필요한 경우, 명백히 정보주체 또는 제3자의 급박한 생명, 신체, 재산의 이익을 위하여 필요한 경우에는 개인정보를 수집할 수 있도록 그 요건을 합리적으로 개선함(제15조제1항제4호·제5호, 같은 항 제7호 신설). 마. 개인정보의 국외 이전 및 국외 이전 중지 명령(제28조의8 및 제28조의9 신설) 1) 종전에는 정보주체의 별도 동의가 있는 경우에만 개인정보를 국외로 이전할 수 있도록 하던 것을 앞으로는 개인정보가 이전되는 국가 또는 국제기구가 이 법에 따른 개인정보 보호 수준과 실질적으로 동등한 수준의 보호 수준을 갖추었다고 개인정보 보호위원회가 인정하는 경우 등에도 개인정보를 국외로 이전할 수 있도록 하여 국외 이전의 요건을 국제기준에 부합하도록 다양화 함. 2) 개인정보 보호위원회는 개인정보처리자가 이 법을 위반하여 개인정보를 국외로 이전하는 경우 등에는 해당 개인정보처리자에게 국외 이전을 중지할 것을 명할 수 있도록 함. 바. 개인정보 영향평가를 실시하는 평가기관의 지정취소 근거 및 사유를 규정하고, 지정취소를 하려는 경우 「행정절차법」상 청문 절차를 거치도록 함(제33조제7항·제8항 신설). 사. 정보주체가 개인정보처리자에게 그가 처리하는 자신의 개인정보를 정보주체 본인, 개인정보관리 전문기관 또는 안전조치의무를 이행하고 대통령령으로 정하는 시설 및 기술 기준을 충족하는 자에게 전송할 것을 요구할 수 있도록 하고, 개인정보 전송 요구의 요건 등을 정함(제35조의2 신설). 아. 개인정보처리자의 고의 또는 중대한 과실로 인하여 개인정보가 분실·도난·유출·위조·변조 또는 훼손된 경우 손해배상책임의 한도액을 종전 손해액의 3배에서 5배로 상향

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
		함(제39조제3항). 자. 이 법 위반에 따른 손해배상청구소송에 관하여 법원이 당사자의 신청에 따라 자료제출명령을 할 수 있도록 하고, 일정한 요건이 갖추어진 경우 법원이 당사자의 신청에 따라 비밀유지명령을 하거나 또는 그 명령을 취소할 수 있도록 함(제39조의3부터 제39조의5까지). 차. 정보통신서비스 제공자 등의 개인정보 처리에 관하여는 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」에서 이관된 특례 규정을 적용하도록 하던 것을 모든 개인정보처리자에 대하여 동일 행위에 동일 규제를 적용할 수 있도록 종전의 특례 규정을 삭제하고 이를 모든 개인정보처리자에 대한 일반 규정으로 정비함(현행 제39조의3부터 제39조의8까지 등 삭제). 카. 개인정보에 관한 분쟁조정제도 개선(제43조제3항, 제45조제2항부터 제4항까지 신설, 제47조제3항·제4항) 1) 분쟁조정의 통지를 받은 경우 특별한 사유가 없는 한 분쟁조정에 참여하여야 하는 대상을 공공기관에서 모든 개인정보처리자로 확대하고, 분쟁조정의 당사자가 개인정보 분쟁조정위원회로부터 조정안을 제시받은 날부터 15일 이내에 수락 여부를 알리지 아니할 경우 종전에는 조정을 거부한 것으로 간주하던 것을, 앞으로는 조정안을 수락한 것으로 간주하도록 분쟁조정제도를 개선함. 2) 개인정보 분쟁조정위원회는 사실 확인이 필요한 경우에는 사무기구의 소속 공무원 등으로 하여금 사건과 관련된 장소에 출입하여 자료를 조사하거나 열람하게 할 수 있고, 관계 기관 등에 자료 또는 의견의 제출 등 필요한 협조를 요청할 수 있도록 함. 타. 위반행위에 대한 과징금의 상한액을 전체 매출액의 100분의 3 이하에 해당하는 금액으로 하되, 전체 매출액에서 위반행위와 관련이 없는

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
		매출액을 제외한 금액을 기준으로 과징금을 산정하도록 함(제64조의2 신설). 파. 개인정보 영향평가를 실시하지 않거나 그 결과를 보호위원회에 제출하지 아니한 자에게 3천만원 이하의 과태료를 부과함(제75조제2항제16호 신설). 하. 손해배상책임 이행을 위해 보험 또는 공제에 가입하거나 준비금을 적립하도록 하는 규정을 위반한 개인정보처리자에 대해 과태료를 부과하는 규정을 삭제함(현행 제75조제3항제1호 삭제).

[표 2-11] 개인정보보호법 의원입법안

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
2012312 (대안반영 폐기)	2018. 3.5.	진선미 (10)	현재 개인정보 보호와 관련된 법체계는 현행법과 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 등 다수의 개인정보 보호 규율 법률이 병존함에 따라 법체계상의 불일치나 중복, 수범자의 법적 혼란, 중복규제로 인한 개인정보처리자의 부담증가 등의 문제를 야기하고 있음. 또한 개인정보 보호와 관련한 집행기관과 감독기구도 개인정보 보호위원회, 행정안전부, 방송통신위원회 등으로 분산되어 있어 통일적이고 전문적인 개인정보 보호의 기능을 수행하기 어렵게 하고 있음. 아울러, 인공지능(AI), 빅데이터, 사물인터넷(IoT) 등 지능정보기술의 발전에 따른 개인정보 보호 수준의 강화 요구 증대는 정보주체의 권리강화 및 사전적 권리보호 시스템의 도입 등과 관련한 입법의 필요성을 커지게 하고 있음. 이에 이와 같은 문제점들을 고려하여 현행법과 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호에 관한 법률」로 이원화되어 있는 개인정보 보호에 관한 사항을 일원화하고, 개인정보 보호위원회를 중앙행정기관으로 하여 여러 중앙행정기관에 분산되어 있는 개인정보 보호와 관련된 기능을 통합적으로 수행하는 한편, 정보주체의 권리 등과 관	가. 정보주체의 권리강화를 위하여 동의개념을 명확히 하고, 개인정보의 정정과 삭제 청구권을 개선하며, 프로파일링과 자동화된 의사결정에 관한 사항을 신설함(제2조제3호의2 신설, 제36조, 제37조의2 등). 나. 정보주체의 권리보호에 근거한 개인정보의 적정한 이용을 도모하기 위하여 가명정보의 정의와 처리조건을 신설하고, 민감정보의 보호범위와 처리조건을 조정하며, 제3자 제공에 대한 예외적 허용요건을 추가함(제2조제3호의3 및 제3호의4 신설, 제18조제2항제3호의2 신설 및 제4호, 제23조 등). 다. 개인정보 보호 법체계 정비를 위하여 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」의 관련 규정을 삭제하고, 일반법과 특별법의 관계를 명확히 함(안 제6조). 라. 개인정보 보호에 관한 업

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			련된 현행법의 미비점을 보완함으로써 4차 산업혁명시대에 적합한 제도적 기틀을 마련하려는 것임.	무를 독립적으로 수행하는 합의제 행정관청인 개인정보 보호위원회를 설치하여 현재 행정안전부와 방송통신위원회에 분산되어 있는 개인정보 보호 관련 업무를 일원화함(안 제7조 및 제7조의2 등 신설). 마. 개인정보처리자의 자율적인 보호활동을 촉진할 수 있도록 자율규제를 도입함(안 제13조). 바. 개인정보보호에 관한 시책을 효율적으로 추진하기 위하여 개인정보 보호와 이용 등에 관한 법·제도 조사·연구, 개인정보 보호 인증 및 평가와 홍보, 국제협력 등 개인정보 보호와 관련한 전문적인 기능을 수행하는 개인정보보호원을 설립함(안 제13조의2 신설). 사. 현행법 적용 배제대상과 관련하여 공공부문에 대한 과도한 특례를 규정한 문제점을 해소하기 위하여 개인정보 목적 외 이용·제공 사유 중 수사 목적을 삭제하고, 적용배제 사유를 조정함(안 제18조제7호 및 제58조). 아. 개인정보 영향평가 대상기관을 공공기관 외에 금융·의료·통신업체 등 주요 개인정보처리자까지 확대하여 개인정보 보호와 관련된 사항을 강화함(안 제33조).
2012289 (대안반영 폐기)	2018. 3.5.	오세정 (11)	향후 4차 산업혁명시대 경제성장의 중심은 데이터가 될 것으로 전망되고 있으며, 이같은 추세를 반영하여 우리 정부는 빅데이터, 인공지능, 사물인터넷 등에서 데이터의 활용과 개인정보 보호를 조화시킬 목적으로 2016년 6월 "개인정보 비식별조치 가이드라인"을 발표하였음. 그런데 개인정보의 안전한 활용의 실효성을 높이기 위해서는 그 근거를 가이드라인이 아닌 법에 마련할 필요가 있으며, 대부분의 국가가 익명(anonymisation)정보와	유럽연합의 「유럽 일반 개인정보 보호법」(General Data Protection Regulation)의 입법례를 참고하여 추가적인 정보 없이는 특정 개인을 알아볼 수 없도록 가공한 가명정보의 활용 및 관리에 관한 사항을 규정하는 한편, 다른 정보와 결합하여도 개인을 알아볼 수 없도록 가공한 익명정보는 이 법의 적용 대상이

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			가명(pseudonymisation)정보의 개념을 구별하여 사용하고 있고, '비식별'(de-identification)은 '익명'과 '가명'을 포함한 개념이므로 의미에 혼동을 줄 수 있어 입법 단계에서부터 명확한 개념 정의가 필요하다는 지적이 있어 왔음.	아님을 명시함으로써 보다 명확한 개인정보의 안전한 활용의 법적 근거를 마련하려는 것임(안 제2조, 제2조의2, 제22조의2, 제71조, 제73조 및 제75조).
2012423 (대안반영 폐기)	2018. 3.9.	김정우 (10)	4차 산업혁명 시대를 맞이하여 정보의 분석 및 활용이 신기술의 필수적 요소로 인식되면서 개인정보의 활용에 대한 관심이 높아지고 있음. 이에 따라 개인정보의 보호에 초점이 맞추어져 있는 현행법을 정비하여 비식별 개인정보의 활용을 위한 법체계를 마련해야 한다는 요구가 커지는 상황임. 그러나 개인정보의 적극적 활용은 사생활 침해 우려가 있는 만큼 개인정보의 오·남용에 대한 보다 엄격한 제재 수단을 마련하여 정보주체의 기본권을 실질적으로 보호할 필요도 큼.	개인정보의 활용 측면에서 비식별정보의 활용 근거를 마련하는 한편, 비식별정보를 처리하는 과정에서 개인정보를 생성하여 이용하거나 제3자에게 제공하는 행위 등에 대해서는 과징금을 부과하고 징벌적 손해배상책임을 지도록 규정함으로써 개인정보의 활용과 보호의 조화를 모색하려는 것임(안 제22조의2 신설, 제34조의2 및 제39조제3항).
2012932 (임기만료 폐기)	2018. 4.6.	권은희 (27)	블록체인 기술은 대부분의 ICT 기술과 연관되어 있으며, 향후 금융 및 공공 산업을 포함한 대부분의 산업 분야에 활용될 것으로 예측되고 있음. 거래의 기록 및 관리에 대한 권한을 중앙기관 없이 P2P 네트워크를 통해 분산하여 기록하고 저장하는 블록체인 기술의 특성상 개별 블록에 저장된 데이터를 완전히 삭제하는 경우 블록체인 연결고리가 끊어져 시스템이 가동되지 않는 문제가 있음. 그런데 현행 개인정보보호법은 개인정보의 처리 목적이 달성 된 경우 정보를 파기한다고 정하고 있어, 블록체인 기술의 적용이 제한되고 있음.	파기의 범위를 기술적 조치를 통해 내용을 확인할 수 없는 형태로 폐기하는 범위로 구체화하여 블록체인 기술이 개인정보 처리에 활용될 수 있도록 하며, 관련 산업을 활성화하고자 함(안 제21조).
2014181	2018. 7.2.	김규환 (10)	빅데이터 분석 등 새로운 기술과 융합산업의 출현으로 정보 활용의 중요성이 커지면서 보호의 대상으로만 여겨지던 개인정보의 활용과 이를 위한 법적 제도 마련의 필요성이 증대되고 있음. 이와 관련하여 현행법에 개인정보의 활용 기반을 조성함과 동시에 정보주체의 권리를 보호하기 위하여 유럽연합과 같이 식별 가능성을 필연적으로 수반하는 가명정보를 개인정보로서 일정 규율 범위에 포함시킬 수 있는 관련 규정을 마련하여 신산업 발전을 위한 개인정보 활용과 개인정보 보호를 조화롭게 모색하는 방안을 강구할 필	가. 원본 개인정보에 대해 개인정보처리자의 선택에 따른 방법으로 개인정보의 전부 또는 일부를 삭제하거나 대체함으로써 개인정보처리자가 보유한 다른 정보와 결합하지 아니하고는 개인을 알아볼 수 없도록 하는 조치를 "가명처리"로 규정하고, 가명처리를 통하여 가공된 개인정보를 "가명정보"로 규정함(안 제2조제2호의2 및 제2호의3 신설). 나. 개인정보처리자는 통계

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			요가 있다는 주장이 제기되고 있음. 이에 우리나라 법체계에도 가명정보 개념을 도입하여 통계작성, 학술연구, 서비스 제공 및 개선 등의 목적을 위해서는 개인정보의 가명처리를 통해 가공된 가명정보를 정보주체의 동의 없이 목적 외의 용도로 이용하거나 제3자에게 제공할 수 있도록 하는 한편, 개인정보 활용 증대에 수반될 수 있는 개인정보 침해를 최소화할 수 있는 가명처리의 적정성 평가 등 실질적 보호조치 수단을 마련함으로써 개인정보의 보호와 활용을 균형있게 하려는 것임.	작성, 학술연구, 서비스 제공 및 개선 등의 목적을 위하여 필요한 경우 보유하고 있는 개인정보를 가명처리하고 이를 통하여 가공된 가명정보를 정보주체의 동의 없이 목적 외의 용도로 이용하거나 제3자에게 제공할 수 있도록 함(안 제28조의2 신설). 다. 가명정보를 처리하는 개인정보처리자의 개인정보 생성 행위를 원칙적으로 금지하되, 공공기관이 범죄의 수사 등 법령 등에서 정하는 소관 업무의 수행을 위하여 불가피한 경우에는 개인정보를 생성하여 이용할 수 있도록 함(안 제28조의4 신설). 라. 개인정보처리자에게 가명정보의 안전성 확보에 필요한 조치 등을 할 의무를 부여하고, 가명정보를 이용하거나 제3자에게 제공하기 전에 가명처리의 적정성을 평가하도록 함(안 제28조의5 및 제28조의6 신설). 마. 가명정보에 대한 정보주체의 열람, 정정·삭제, 처리정지 요청의 권리행사를 원칙적으로 보장하되, 그 가명정보가 해당 정보주체의 개인정보로부터 가공된 정보임을 확인할 수 없는 경우에는 예외적으로 열람 등의 요구를 거부할 수 있도록 함(안 제38조의2 신설).
2014281 (임기만료 폐기)	2018. 7.9.	변재일 (11)	최근 알려진 댓글 조작사건들에서는 정보주체가 자발적으로 자신의 ID, 비밀번호 등을 제공하거나 사이트 회원 가입에 필요한 자신의 개인정보를 제공하여 다른 사람이 ID를 생성할 수 있도록 한 정황 등이 의심되고 있음. 그런데 현행법에는 범죄 등의 불법행위에 악용하기 위해 개인정보를 수집하거나 그 사실을 알면서도 자신의 개인정보를 제공하는 등 불법행위를 목적으로 한 개인정보	범죄 등의 불법행위에 악용할 목적으로 개인정보를 수집하거나 제공하는 것을 금지하고, 그 위반행위에 대한 처벌 규정을 마련함으로써 개인정보의 오남용을 근절하려는 것임(안 제15조제3항, 안 제17조제4항 및 안 제71조제1호·제1호의3 신설).

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			의 수집 및 제공 등에 대하여는 관련 규정이 마련되어 있지 않아 이와 같은 개인정보의 오남용 사례는 법의 사각지대에 놓여 있는 상황임.	
2014873 (임기만료 폐기)	2018. 8.14.	백혜련 (10)	현재 다수의 지방자치단체는 여러 공공기관들이 설치한 CCTV에서 촬영된 영상을 수집하고 이를 통합하여 저장·관리하며, 범죄 예방, 수사 등 공익 목적을 위해 경찰 등 제3의 기관에 해당 정보를 제공하는 통합관제센터를 설치·운영하고 있음. 이와 관련하여 현행법상 개인정보자기결정권을 제한하는 통합관제센터의 법적 근거가 마련되어 있지 않아 헌법 제37조제2항의 기본권 제한 법률유보 원칙에 위배된다는 지적이 있어 왔으며, 최근 국가인권위원회가 통합관제센터의 단순한 형식적 운영 규정이 아닌 통합관제센터의 목적 및 필요성 등을 명시한 구체적 근거 규정을 마련하고, 통합관제센터에서 개인정보인 영상정보를 수집 목적 외로 이용하거나 제3자에게 제공하는 경우에 대한 구체적인 요건과 절차를 마련하며, 그 안전성 확보 및 관리를 강화하기 위한 입법적 조치를 해야 함을 권고 결정하였음. 이에 통합관제센터의 목적 및 기능이 명시된 설치·운영 근거 규정을 마련하고, 개인정보의 목적 외 이용 및 제3자 제공과 관련하여 보완 규정을 마련하는 한편, 통합관제센터에서 근무하는 민간인 직원에 대한 자격 요건 등에 관한 사항을 규정함으로써 보다 구체적이고 명확한 통합관제센터의 법적 근거를 마련하려는 것임.	가. 통합관제센터에서 처리하는 개인정보의 경우 범죄수사 등과 관련한 목적 외의 용도로 이용하거나 제3자에게 제공한 경우 그 목적 및 범위 등을 대장에 작성하여 보존하도록 함(안 제18조제5항 신설). 나. 지방자치단체는 공공기관이 설치한 영상정보처리기기를 통합하여 관리하고 그 영상정보처리기기를 통하여 촬영·전송된 개인정보를 각종 안전사고 예방 및 사후조치에 이용하도록 처리하기 위하여 통합관제센터를 설치·운영할 수 있도록 함(안 제25조의2제1항 신설). 다. 통합관제센터에서 근무할 수 없는 사람으로 만 18세 미만인 사람, 피성년후견인 또는 피한정후견인, 파산선고를 받고 복권되지 아니한 사람 등을 규정함(안 제25조의2제3항 신설). 라. 제18조제2항 각 호에 따라 지방자치단체로부터 통합관제센터에서 처리되는 개인정보를 제공받은 자는 개인정보의 이용 및 파기 현황을 대통령령으로 정하는 바에 따라 지방자치단체에 정기적으로 통보하도록 함(안 제25조의2제6항 신설).
2015478 (임기만료 폐기)	2018. 9.13.	이찬열 (11)	최근 지문, 얼굴, 홍채 등의 생체인식정보는 그 고유불변성과 휴대할 필요가 없다는 간편성 때문에 개인식별수단으로서 활용이 증대되고 있음. 이와 관련하여 생체인식정보는 고유불변성으로 인해 유출 시 정보주체의 사생활을 현저히 침해할 가능성이 크므로, 현행법에	생체인식정보를 이 법에 따른 민감정보로 명시하는 한편, 시행령상 규정된 개인정보 영향평가 대상인 '5만명 이상의 정보주체에 관한 민감정보의 처리가 수반되는 개인정보파일'을 상향입법하여 해당 사

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			따른 민감정보 중 하나로 명시하여 그 처리를 엄격히 규율해야 한다는 견해가 있음. 또한, 생체인식정보 및 사상·신념에 관한 정보 등의 민감정보는 공공부문과 민간부문을 막론하고 잠재적 위험을 평가하여 개인정보 침해에 따른 피해를 줄일 수 있는지를 미리 검토하여 반영하도록 하는 개인정보 영향평가의 의무 대상으로 삼아야 한다는 의견이 있어 왔음.	항에 대해서는 공공기관뿐만 아니라 공공기기관 외의 개인정보처리자도 개인정보 영향평가를 의무적으로 실시하도록 함으로써, 생체인식정보를 비롯한 민감정보에 대한 보호를 강화하려는 것임(안 제23조제1항 각 호 외의 부분 및 제33조제1항).
2012289 (대안반영 폐기)	2018. 3.5.	오세정 (11)	향후 4차 산업혁명시대 경제성장의 중심은 데이터가 될 것으로 전망되고 있으며, 이같은 추세를 반영하여 우리 정부는 빅데이터, 인공지능, 사물인터넷 등에서 데이터의 활용과 개인정보 보호를 조화시킬 목적으로 2016년 6월 "개인정보 비식별조치 가이드라인"을 발표하였음. 그런데 개인정보의 안전한 활용의 실효성을 높이기 위해서는 그 근거를 가이드라인이 아닌 법에 마련할 필요가 있으며, 대부분의 국가가 익명(anonymisation)정보와 가명(pseudonymisation)정보의 개념을 구별하여 사용하고 있고, '비식별'(de-identification)은 '익명'과 '가명'을 포함한 개념이므로 의미에 혼동을 줄 수 있어 입법단계에서부터 명확한 개념 정의가 필요하다는 지적이 있어 왔음.	유럽연합의 「유럽 일반 개인정보 보호법」(General Data Protection Regulation)의 입법례를 참고하여 추가적인 정보 없이는 특정 개인을 알아볼 수 없도록 가공한 가명정보의 활용 및 관리에 관한 사항을 규정하는 한편, 다른 정보와 결합하여도 개인을 알아볼 수 없도록 가공한 익명정보는 이 법의 적용 대상이 아님을 명시함으로써 보다 명확한 개인정보의 안전한 활용의 법적 근거를 마련하려는 것임(안 제2조, 제2조의2, 제22조의2, 제71조, 제73조 및 제75조).
2012312 (대안반영 폐기)	2018. 3.5.	진선미 (10)	현재 개인정보 보호와 관련된 법체계는 현행법과 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 등 다수의 개인정보 보호 규율 법률이 병존함에 따라 법체계상의 불일치나 중복, 수범자의 법적 혼란, 중복규제로 인한 개인정보처리자의 부담증가 등의 문제를 야기하고 있음. 또한 개인정보 보호와 관련한 집행기관과 감독기구도 개인정보 보호위원회, 행정안전부, 방송통신위원회 등으로 분산되어 있어 통일적이고 전문적인 개인정보 보호의 기능을 수행하기 어렵게 하고 있음. 아울러, 인공지능(AI), 빅데이터, 사물인터넷(IoT) 등 지능정보기술의 발전에 따른 개인정보 보호 수준의 강화 요구 증대는 정보주체의 권리강화 및 사전적 권리보호 시스템의 도입 등과 관련한 입법의 필요성을 커지게 하고 있음. 이에 이와 같은 문제점들을 고려하여 현행	가. 정보주체의 권리강화를 위하여 동의개념을 명확히 하고, 개인정보의 정정과 삭제 청구권을 개선하며, 프로파일링과 자동화된 의사결정에 관한 사항을 신설함(제2조제3호의2 신설, 제36조, 제37조의2 등). 나. 정보주체의 권리보호에 근거한 개인정보의 적정한 이용을 도모하기 위하여 가명정보의 정의와 처리조건을 신설하고, 민감정보의 보호범위와 처리조건을 조정하며, 제3자 제공에 대한 예외적 허용요건을 추가함(제2조제3호의3 및 제3호의4 신설, 제18조제2항제3호의2 신설 및 제4호, 제23조 등).

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			법과 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호에 관한 법률」로 이원화되어 있는 개인정보 보호에 관한 사항을 일원화하고, 개인정보 보호위원회를 중앙행정기관으로 하여 여러 중앙행정기관에 분산되어 있는 개인정보 보호와 관련된 기능을 통합적으로 수행하는 한편, 정보주체의 권리 등과 관련된 현행법의 미비점을 보완함으로써 4차 산업혁명시대에 적합한 제도적 기틀을 마련하려는 것임.	다. 개인정보 보호 법체계 정비를 위하여 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」의 관련 규정을 삭제하고, 일반법과 특별법의 관계를 명확히 함(안 제6조). 라. 개인정보 보호에 관한 업무를 독립적으로 수행하는 합의제 행정관청인 개인정보 보호위원회를 설치하여 현재 행정안전부와 방송통신위원회에 분산되어 있는 개인정보 보호 관련 업무를 일원화함(안 제7조 및 제7조의2 등 신설). 마. 개인정보처리자의 자율적인 보호활동을 촉진할 수 있도록 자율규제를 도입함(안 제13조). 바. 개인정보보호에 관한 시책을 효율적으로 추진하기 위하여 개인정보 보호와 이용 등에 관한 법·제도 조사·연구, 개인정보 보호 인증 및 평가와 홍보, 국제협력 등 개인정보 보호와 관련한 전문적인 기능을 수행하는 개인정보보호원을 설립함(안 제13조의2 신설). 사. 현행법 적용 배제대상과 관련하여 공공부문에 대한 과도한 특례를 규정한 문제점을 해소하기 위하여 개인정보 목적 외 이용·제공 사유 중 수사 목적을 삭제하고, 적용배제 사유를 조정함(안 제18조제7호 및 제58조). 아. 개인정보 영향평가 대상기관을 공공기관 외에 금융·의료·통신업체 등 주요 개인정보처리자까지 확대하여 개인정보 보호와 관련된 사항을 강화함(안 제33조).
2012423	2018. 3.9.	김정우 (10)	4차 산업혁명 시대를 맞이하여 정보의 분석 및 활용이 신기술의 필수적 요소로 인식되면서 개인정보의 활용에 대한 관심이 높아지고 있음. 이에 따라 개인정보의 보호에 초점이 맞추어져 있는 현행법을 정비하여 비	개인정보의 활용 측면에서 비식별정보의 활용 근거를 마련하는 한편, 비식별정보를 처리하는 과정에서 개인정보를 생성하여 이용하거나 제3자

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			식별 개인정보의 활용을 위한 법체계를 마련해야 한다는 요구가 커지는 상황임. 그러나 개인정보의 적극적 활용은 사생활 침해 우려가 있는 만큼 개인정보의 오·남용에 대한 보다 엄격한 제재 수단을 마련하여 정보주체의 기본권을 실질적으로 보호할 필요도 큼.	에게 제공하는 행위 등에 대해서는 과징금을 부과하고 징벌적 손해배상책임을 지도록 규정함으로써 개인정보의 활용과 보호의 조화를 모색하려는 것임(안 제22조의2 신설, 제34조의2 및 제39조제3항).
2012932 (임기만료 폐기)	2018. 4.6.	권은희 (27)	블록체인 기술은 대부분의 ICT 기술과 연관되어 있으며, 향후 금융 및 공공 산업을 포함한 대부분의 산업 분야에 활용될 것으로 예측되고 있음. 거래의 기록 및 관리에 대한 권한을 중앙기관 없이 P2P 네트워크를 통해 분산하여 기록하고 저장하는 블록체인 기술의 특성상 개별 블록에 저장된 데이터를 완전히 삭제하는 경우 블록체인 연결고리가 끊어져 시스템이 가동되지 않는 문제가 있음.	현행 개인정보보호법은 개인정보의 처리 목적이 달성 된 경우 정보를 파기한다고 정하고 있어, 블록체인 기술의 적용이 제한되고 있음. 이에 파기의 범위를 기술적 조치를 통해 내용을 확인할 수 없는 형태로 폐기하는 범위로 구체화하여 블록체인 기술이 개인정보 처리에 활용될 수 있도록 하며, 관련 산업을 활성화하고자 함(안 제21조).
2014061 (대안반영 폐기)	2018. 6.28.	윤후덕 (10)	현행법은 개인정보처리자가 보유하고 있는 개인정보를 목적 외로 이용하거나 제3자에게 제공하는 경우에는 정보주체의 동의를 받는 것을 원칙으로 하면서도 공공기관이 처리하는 개인정보에 대해서는 수사기관의 범죄 수사나 법원의 재판업무 수행 등을 위하여 필요한 경우 정보주체의 동의 없이도 목적 외로 이용하거나 제공할 수 있도록 예외를 두고 있음. 이와 같은 예외 규정은 범죄 수사, 재판업무 등과 관련한 개인정보의 이용·제공에 정보주체의 동의를 요구할 경우 관련 기밀의 유출과 동의를 받지 못함으로 인한 해당 업무 수행의 장애 등을 고려한 것임. 그런데 그 예외의 필요성을 인정한다고 하더라도 정보주체의 권리 보호라는 측면에서 볼 때 영장이나 법원의 제출명령 없이도 개인정보의 이용·제공이 가능하도록 한 것은 지나치게 행정편의적인 발상이라는 비판이 있어 왔음.	범죄 수사 및 법원의 재판업무 수행 등을 위하여 필요한 경우라 하더라도 법관이 발부한 영장 또는 법원의 제출명령에 의해 개인정보의 목적 외 이용 또는 제공이 가능함을 명시하고, 해당 사안과 관련하여 공공기관에 개인정보의 목적 외 이용 등과 관련된 사항을 알릴 의무를 부여함으로써 무분별한 개인정보의 오·남용을 방지하려는 것임(안 제18조제2항 단서 및 제5항 신설).
2014181 (대안반영 폐기)	2018. 7.2.	김규환 (10)	빅데이터 분석 등 새로운 기술과 융합산업의 출현으로 정보 활용의 중요성이 커지면서 보호의 대상으로만 여겨지던 개인정보의 활용과 이를 위한 법적 제도 마련의 필요성이 증대되고 있음. 이와 관련하여 현행법에 개인정보의 활용	우리나라 법체계에도 가명정보 개념을 도입하여 통계작성, 학술연구, 서비스 제공 및 개선 등의 목적을 위해서는 개인정보의 가명처리를 통해 가공된 가명정보를 정보주체

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			기반을 조성함과 동시에 정보주체의 권리를 보호하기 위하여 유럽연합과 같이 식별 가능성을 필연적으로 수반하는 가명정보를 개인정보로서 일정 규율 범위에 포함시킬 수 있는 관련 규정을 마련하여 신산업 발전을 위한 개인정보 활용과 개인정보 보호를 조화롭게 모색하는 방안을 강구할 필요가 있다는 주장이 제기되고 있음.	의 동의 없이 목적 외의 용도로 이용하거나 제3자에게 제공할 수 있도록 하는 한편, 개인정보 활용 증대에 수반될 수 있는 개인정보 침해를 최소화할 수 있는 가명처리의 적정성 평가 등 실질적 보호조치 수단을 마련함으로써 개인정보의 보호와 활용을 균형있게 하려는 것임.
2014185 (임기만료 폐기)	2018. 7.3.	박선숙 (11)	현행법은 아동의 개인정보 보호와 관련하여 동의를 받는 방식 및 열람 등의 요구권 행사에 대해서만 규정하고 있음. 그런데 아동은 성인에 비해 자신의 개인정보가 어떻게 이용되는지, 그 이용이 어떤 결과를 초래하는지 인지하고 판단하는 데 어려움이 있어 유럽연합의 「일반 개인정보 보호 규정」(General Data Protection Regulation)과 같이 아동에 대한 특별한 보호를 명시할 필요가 있다는 지적이 있어 왔음. 한편, 현행법에서는 인지능력 등이 부족할 수 있는 아동이 정보주체로서의 권리를 제대로 행사할 수 있도록 아동의 개인정보 처리에 대한 동의를 받아야 할 때에는 법정대리인의 동의를 받도록 규정하고 있으나, 법정대리인인 부모가 동의했는지 확인하지 않고 있어 제도적 개선이 필요하다는 의견이 있어 왔음.	아동의 특수성을 고려한 개인정보 보호 시책 마련을 국가와 지방자치단체의 책무로 규정하고, 개인정보처리자가 법정대리인이 실제로 아동의 개인정보 처리에 관한 동의를 하였는지를 확인하도록 의무화함으로써 아동의 개인정보와 관련된 특별한 보호를 실현하려는 것임(안 제3조제9항, 제5조제5항, 제22조 및 제75조제1항제2호).
2014281 (임기만료 폐기)	2018. 7.9.	변재일 (11)	최근 알려진 댓글 조작사건들에서는 정보주체가 자발적으로 자신의 ID, 비밀번호 등을 제공하거나 사이트 회원 가입에 필요한 자신의 개인정보를 제공하여 다른 사람이 ID를 생성할 수 있도록 한 정황 등이 의심되고 있음. 그런데 현행법에는 범죄 등의 불법행위에 악용하기 위해 개인정보를 수집하거나 그 사실을 알면서도 자신의 개인정보를 제공하는 등 불법행위를 목적으로 한 개인정보의 수집 및 제공 등에 대하여는 관련 규정이 마련되어 있지 않아 이와 같은 개인정보의 오남용 사례는 법의 사각지대에 놓여 있는 상황임.	범죄 등의 불법행위에 악용할 목적으로 개인정보를 수집하거나 제공하는 것을 금지하고, 그 위반행위에 대한 처벌 규정을 마련함으로써 개인정보의 오남용을 근절하려는 것임(안 제15조제3항, 안 제17조제4항 및 안 제71조제1호·제1호의3 신설).
2014873 (임기만료 폐기)	2018. 8.14.	백혜련 (10)	현재 다수의 지방자치단체는 여러 공공기관들이 설치한 CCTV에서 촬영된 영상을 수집하고 이를 통합하여 저장·관리하며,	가. 통합관제센터에서 처리하는 개인정보의 경우 범죄수사 등과 관련한 목적 외의

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			범죄 예방, 수사 등 공익 목적을 위해 경찰 등 제3의 기관에 해당 정보를 제공하는 통합관제센터를 설치·운영하고 있음. 이와 관련하여 현행법상 개인정보자기결정권을 제한하는 통합관제센터의 법적 근거가 마련되어 있지 않아 헌법 제37조제2항의 기본권 제한 법률유보 원칙에 위배된다는 지적이 있어 왔으며, 최근 국가인권위원회가 통합관제센터의 단순한 형식적 운영 규정이 아닌 통합관제센터의 목적 및 필요성 등을 명시한 구체적 근거 규정을 마련하고, 통합관제센터에서 개인정보인 영상정보를 수집 목적 외로 이용하거나 제3자에게 제공하는 경우에 대한 구체적인 요건과 절차를 마련하며, 그 안전성 확보 및 관리를 강화하기 위한 입법적 조치를 해야 함을 권고 결정하였음. 이에 통합관제센터의 목적 및 기능이 명시된 설치·운영 근거 규정을 마련하고, 개인정보의 목적 외 이용 및 제3자 제공과 관련하여 보완 규정을 마련하는 한편, 통합관제센터에서 근무하는 민간인 직원에 대한 자격 요건 등에 관한 사항을 규정함으로써 보다 구체적이고 명확한 통합관제센터의 법적 근거를 마련하려는 것임.	용도로 이용하거나 제3자에게 제공한 경우 그 목적 및 범위 등을 대장에 작성하여 보존하도록 함(안 제18조제5항 신설). 나. 지방자치단체는 공공기관이 설치한 영상정보처리기기를 통합하여 관리하고 그 영상정보처리기기를 통하여 촬영·전송된 개인정보를 각종 안전사고 예방 및 사후조치에 이용하도록 처리하기 위하여 통합관제센터를 설치·운영할 수 있도록 함(안 제25조의2제1항 신설). 다. 통합관제센터에서 근무할 수 없는 사람으로 만 18세 미만인 사람, 피성년후견인 또는 피한정후견인, 파산선고를 받고 복권되지 아니한 사람 등을 규정함(안 제25조의2제3항 신설). 라. 제18조제2항 각 호에 따라 지방자치단체로부터 통합관제센터에서 처리되는 개인정보를 제공받은 자는 개인정보의 이용 및 파기 현황을 대통령령으로 정하는 바에 따라 지방자치단체에 정기적으로 통보하도록 함(안 제25조의2제6항 신설).
2015061 (임기만료 폐기)	2018. 8.27.	이수혁 (10)	현행법은 개인정보 보호와 관련된 의무위반에 대해 사안에 따라 각각 5천만원 이하, 3천만원 이하, 1천만원 이하의 과태료를 부과할 수 있도록 규정하고 있음. 이와 관련하여 현재 증대되고 있는 개인정보 보호의 중요성을 반영하고 제재수단으로서의 실효성을 강화하기 위해 과태료 수준을 전반적으로 상향하는 한편, 최근 문제되고 있는 처리 목적이 달성된 개인정보에 대한 기업들의 파기 의무 해태와 주민등록번호 처리 의무 위반 등에 대한 사항은 보다 중한 의무 위반의 과태료 수준으로 조정할 필요가 있다는 견해가 있어 왔음.	현행법상의 과태료를 각각 1억원 이하, 7천만원 이하, 3천만원 이하로 상향함과 동시에 일부 의무 위반 사항은 종전보다 중한 수준의 과태료 수준으로 조정함으로써 개인정보 보호와 관련된 의무 위반에 대한 제재를 강화하려는 것임(안 제75조).

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
2015478 (임기만료 폐기)	2018. 9.13.	이찬열 (10)	최근 지문, 얼굴, 홍채 등의 생체인식정보는 그 고유불변성과 휴대할 필요가 없다는 간편성 때문에 개인식별수단으로서 활용이 증대되고 있음. 이와 관련하여 생체인식정보는 고유불변성으로 인해 유출 시 정보주체의 사생활을 현저히 침해할 가능성이 크므로, 현행법에 따른 민감정보 중 하나로 명시하여 그 처리를 엄격히 규율해야 한다는 견해가 있음. 또한, 생체인식정보 및 사상·신념에 관한 정보 등의 민감정보는 공공부문과 민간부문을 막론하고 잠재적 위험을 평가하여 개인정보 침해에 따른 피해를 줄일 수 있는지를 미리 검토하여 반영하도록 하는 개인정보 영향평가의 의무 대상으로 삼아야 한다는 의견이 있어 왔음.	생체인식정보를 이 법에 따른 민감정보로 명시하는 한편, 시행령상 규정된 개인정보 영향평가 대상인 '5만명 이상의 정보주체에 관한 민감정보의 처리가 수반되는 개인정보파일'을 상향입법하여 해당 사항에 대해서는 공공기관뿐만 아니라 공공기기관 외의 개인정보처리자도 개인정보 영향평가를 의무적으로 실시하도록 함으로써, 생체인식정보를 비롯한 민감정보에 대한 보호를 강화하려는 것임(안 제23조제1항 각 호 외의 부분 및 제33조제1항).
2015647 (대안반영 폐기)	2018. 9.20.	추경호 (14)	4차 산업혁명은 과거 정보의 디지털화가 차지했던 영역을 인공지능 기반의 지능화로 업그레이드 하는 것이며, 그 성공 여부는 인공지능 수준과 직결됨. 최근 인공지능은 빅데이터의 영향으로 급속히 발전하고 있으며, 결국 빅데이터는 4차 산업혁명의 산출물인 동시에 추동력이라 할 수 있음. 실제로 글로벌 시가총액 상위 10대 기업 중 알파벳(구글), 아마존, 텐센트, 페이스북, 알리바바 등 5개 기업이 데이터 관련 기업일 정도로 빅데이터 산업은 폭발적으로 성장하고 있음. 그러나 지난해 국내 빅데이터 시장 규모는 4,547억원으로 전체 ICT 총생산의 약 0.1% 수준에 불과함. 우리나라는 ICT 강국을 자처하고 있지만, 21세기의 원유로 일컬어지는 데이터의 활용은 극히 미미한 수준임. 국내 기업들은 다양한 기관이 보유한 데이터 활용을 원하고 있지만, 현행 법·제도상 타기관이 보유한 개인정보를 제공받기 어렵고, 공개된 정보들은 막상 활용하기에 품질이 낮은 것이 현실임. 그렇기 때문에 산업계에서는 지금까지의 규제 위주의 개인정보 관련 정책을 넘어 개인정보의 안전한 활용을 모색함으로써, 신산업 발전과 개인정보의 보호를 조화롭게 하여야 한다는 인식이 높아지고 있음. 이에 현행법상 그 범위가 불분명한 개인정보의 정의와 개인정보 이용에 관한 규정을 명확히 하고, 개인정보 활용을 위한 동의	가. 해당 정보만으로는 특정 개인을 알아볼 수 없더라도 그 정보를 처리하고 있는 자가 처리하고 있는 다른 정보와 쉽게 결합하여 알아볼 수 있는 것을 개인정보로 보도록 함(안 제2조제1호). 나. 개인정보 등의 '이용'을 '결합, 분석, 가공 등 이용'으로 명시하여 그 의미를 명확하게 함(안 제15조제1항). 다. 정보주체가 직접 또는 제3자를 통하여 이미 공개한 개인정보에 대하여는 해당 정보의 성격, 공개의 형태, 정보주체의 공개 의도 및 공개 목적과의 관련성 등을 고려하여 정보주체의 동의를 받은 것으로 볼 수 있도록 하되, 개인정보처리자는 해당 정보의 분류기준, 관리기준 및 활용목적 등을 개인정보 처리방침을 통하여 공개하도록 함(안 제22조의2 신설). 라. 정보주체, 제3자의 이익을 부당하게 침해할 우려가 없는 경우, 생성된 비식별정보를 비식별조치 적정성 평가를 거쳐 정보주체의 동의 없이 이용·제공할 수 있도록 함

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			를 간소화 하는 한편, 현재 가이드라인에 규정된 비식별조치 및 비식별정보의 활용에 대한 법적 근거를 마련하는 등 개인정보의 보호뿐만 아니라 안전한 활용을 도모하려는 것임. 또한 비식별화 조치, 개인정보 활용에 대한 안전성 확보 등과 관련한 벌칙 규정을 정비하여 개인정보 규제완화로 인한 피해를 최소화 하고자 함.	(안 제22조의3 신설). 마. 이 법을 위반한 자에 대하여 시정조치 명령 이전에 시정권고를 할 수 있는 근거를 마련함(안 제63조의2 신설). 바. 개인정보 처리에 대한 동의의 예외와 관련하여 개인정보 처리방침을 통해 공개하지 아니한 자, 개인정보 비식별조치의 적정성 평가단을 구성·운영하지 아니한 자 등에 대한 처벌 근거를 마련 함(안 제75조제1항제2호의2 및 제2호의4 신설).
2016621 (대안반영 폐기)	2018. 11.15.	인재근 (14)	4차 산업혁명 시대를 맞아 핵심 자원인 데이터의 이용 활성화를 통한 신산업 육성이 범국가적 과제로 대두되고 있으며, 특히, 신산업 육성을 위해서는 인공지능(AI), 클라우드, 사물인터넷(IoT) 등 신기술을 활용한 데이터 이용이 필요한 바, 안전한 데이터 이용을 위한 사회적 규범 정립이 시급한 상황임. 그러나 현행법은 개인정보의 개념 모호성 등으로 수범자 혼란이 발생하는 등 일정한 한계가 노출되어 왔고, 개인정보 보호 감독기능은 행정안전부·방송통신위원회·개인정보보호위원회 등으로, 개인정보 보호 관련 법령은 현행법과 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 등으로 각각 분산되어 있어 감독기구와 개인정보 보호 법령의 체계적 정비 필요성이 각계로부터 제기되어 왔음. 이에 따라, 개인정보의 개념을 명확히 하여 수범자의 혼란을 줄이고, 안전하게 데이터를 활용하기 위한 방법과 기준 등을 새롭게 마련하여 데이터를 기반으로 하는 새로운 기술·제품·서비스의 개발 등 산업적 목적을 포함하는 과학적 연구, 시장조사 등 상업적 목적의 통계작성, 공익적 기록보존 등의 목적으로도 가명정보를 이용할 수 있도록 하는 한편, 개인정보처리자의 책임성을 강화하기 위한 각종 의무 부과 및 위반 시 과징금 도입 등 처벌도 강화해서 개인정보를 안전하게 보호할 수 있도록 제도적인 장치를 마련함과 동시에 개인정보의 오·남용 및 유출 등을 감독할 감독	가. 개인정보와 관련된 개념체계 개인정보 · 가명정보 · 익명정보로 명확히 하고, 가명정보는 통계작성, 연구, 공익적 기록보존의 목적으로 처리할 수 있도록 하며, 서로 다른 기업이 보유하고 있는 정보집합물은 대통령령으로 정하는 보안시설을 갖춘 전문기관을 통해 결합하고, 전문기관의 승인을 거쳐 반출을 허용함(안 제2조제1호, 제15조, 제17조 개정, 안 제28조의2, 제28조의3, 제58조의2 신설). 나. 가명정보를 처리하거나 정보집합물을 결합하는 경우에는 관련 기록을 작성 · 보관하는 등 대통령령으로 정하는 안전성 확보조치를 하도록 하고, 특정 개인을 알아보는 행위를 금지하는 한편 이를 위반하는 경우 형사벌, 과징금 등의 벌칙을 부과하도록 함(안 제28조의4, 제28조의5, 제28조의6 신설). 다. 개인정보보호위원회를 국무총리 소속 중앙행정기관으로 격상하는 한편, 현행법상 행정안전부의 기능을 개인정보보호위원회로 이관하고, 개인정보보호위원회에 관계

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			기구는 개인정보보호위원회로, 관련 법률의 유사·중복 규정은 「개인정보 보호법」으로 일원화하여, 개인정보의 보호를 강화하면서도 관련 산업의 경쟁력 발전을 조화롭게 모색할 수 있도록 현행법을 보완하려는 것임.	중앙행정기관의 장에게 공동조사 및 처분 등에 대한 의견제시권을 부여하여 개인정보보호 컨트롤타워 기능을 강화함(안 제7조, 제7조의2부터 제7조의14까지, 제63조). 라. 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」의 개인정보 보호 관련 규정을 삭제하면서, 국외 이전 시 보호 조치, 국외 재이전, 국내대리인, 손해배상 보험 등 현행법과 상이하거나 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」에만 있는 규정을 특례로 규정함(안 제17조, 제18조, 제30조 개정 및 제39조의3부터 제39조의16까지 신설).
2016668 (대안반영 폐기)	2018. 11.16.	이재정 (10)	디지털정보기술의 발전과 이에 따라 전개되는 빅데이터, 인공지능, 사물인터넷 등의 환경에서, 개인정보의 보호와 활용에 균형을 이룰 수 있는 규범적인 기준을 제시함으로써 개인정보처리자들에게는 법적 안정성과 예측가능성을 부여하고, 정보주체들에게는 실질적인 권리보장을 위한 다양한 제도적 장치들을 마련하며, 이를 뒷받침하기 위한 독립적인 감독기구로서 개인정보보호위원회를 확대·강화하고자 함. 또한 우리 개인정보 보호 법제가 유럽연합의 「일반 개인정보 보호 규칙」(General Data Protection Regulation; GDPR)에 부합하도록 정비하여 국제적 빅데이터 활용 규범 수준으로 맞추고, 이후 관련 기업의 교역에도 차질이 없도록 하고자 함.	가. 개인정보와 관련된 개념체계를 개인정보 ? 가명정보 ? 익명정보로 구분하고, 가명정보는 통계작성, 학술연구, 공익적 기록보존의 목적으로 처리할 수 있도록 하며, 가명정보를 처리하는 경우에는 관련 기록을 작성 ? 보관하는 등 대통령령으로 정하는 안전성 확보조치를 하도록 하고, 특정 개인을 알아보는 행위를 금지하는 한편 이를 위반하는 경우 형사벌, 과징금 등의 벌칙을 부과하도록 함(안 제2조제2호의2, 제2조의2, 제28조의2부터 제28조의6까지 신설) 나. 빅데이터 시대에 일상화 되어 있는 개인에 관한 다양한 정보들의 분석, 평가, 예측을 위한 개인정보의 처리를 '프로파일링' 개념으로 정의하고, 이에 관한 법률적 요건과 정보주체의 권리 등을 명시함(안 제2조제2호의3, 제4조제4호의2, 제37조의2 신설). 다. 정보주체가 가지고 있는

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
				법적 권리 행사의 실질적 보장을 위하여 개인정보처리자에게 개인정보처리 관련 일반적·1차적 정보제공의무를 부여하고, 개인정보처리에 거부할 수 있는 정보주체의 일반적 권리로서 '거부권'을 명문화함(안 제4조제1호의2, 제4조의2, 제37조의3 신설). 라. 개인정보보호위원회를 독립적인 중앙행정기관으로 정하고, 현행법상 행정안전부의 기능을 보호위원회로 이관하며, 보호위원회가 관계 중앙행정기관의 장에게 공동조사 및 처분 등에 대한 의견제시권을 부여하여 개인정보 보호에 관한 컨트롤타워 기능(민간영역에 대한 개인정보 영향평가 제도 도입 포함)을 하도록 함(안 제7조 개정, 제7조의2부터 제7조의14까지 신설, 제33조 개정, 제63조 개정) 마.「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」의 개인정보 보호 관련 규정을 삭제하면서, 국외 이전 시 보호 조치, 국외 재이전, 국내대리인, 손해배상 보험 등 현행법과 상이하거나「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」에만 있는 규정을 특례로 규정함(안 제17조 ? 제18조 ? 제30조 개정 및 제39조의3부터 제39조의16까지 신설). 바. 과학기술의 발전과 사회인식의 확장에 따라 추가되는 민감정보들을 법률상 상세하게 열거하여 민감정보처리제한 규정의 엄격성을 강화함(안 제23조제1항 개정). 사. 개인정보처리자가 이 법 또는 그 밖의 개인정보 보호에 관한 법령을 위반하여 권

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
				리를 침해한 경우, 침해를 받은 정보주체는 보호위원회에 권리구제를 신청할 수 있고(권리구제 신청이 없는 경우에도 직권으로 침해 사실 조사 가능), 조사결과 정보주체의 권리가 침해되었다고 보호위원회가 결정하는 경우, 보호위원회가 해당 개인정보처리자에게 시정명령을 내릴 수 있도록 하며, 개인정보처리자가 이의신청과 집행정지 등을 할 수 있는 절차 규정을 마련함(안 제50조의2부터 제50조의8까지 신설). 아. 개인정보 유출 등과 관련된 피해자들의 실질적인 권리구제를 위하여 개인정보 집단소송제도를 도입함(안 제57조의2부터 제57조의7까지 신설). 자. 익명처리를 명시적으로 규정함으로써 이 법의 적용이 제외되는 범위(익명정보)를 명확히 함(안 제58조의2 신설). 차. 정보주체의 신청이 있는 경우 피해자들에 대한 신속하고 용이한 권리구제를 위하여 보호위원회가 손해배상을 명령할 수 있도록 함(안 제66조의2, 제66조의3 신설).
2016720 (대안반영 폐기)	2018. 11.22.	민경욱 (11)	4차 산업혁명 시대를 맞이하여 데이터의 활용이 주요한 경제성장동력으로 인식되면서 개인정보의 활용 및 보호를 균형 있게 모색할 수 있는 법 체계의 정비 필요성이 증대되고 있음. 이와 관련하여 개인정보의 활용에 있어 국내에서 많이 사용되고 있는 비식별정보의 개념은 대부분의 국가가 구별하여 사용하고 있는 익명정보와 가명정보의 개념을 혼재하여 용어 사용에 혼란을 가져올 수 있어 이에 대한 명확한 개념 정립을 전제로 개인정보의 안전한 활용과 관련된 체계적인 법 정비가 이루어져야 한다는 지적이 있어 왔음.	다른 정보와 결합하는 경우에도 개인을 알아볼 수 없도록 개인정보를 가공한 익명정보는 이 법의 적용 대상이 아님을 명시하여 자유로운 활용이 가능하도록 하고, 다른 정보와 결합하지 아니하고는 해당 정보만으로는 특정 개인을 알아볼 수 없도록 개인정보를 가공하여 생성한 가명정보는 보호를 위한 조치와 함께 활용이 가능하도록 규정함으로써 개인정보의 활용 및 보호를 모색할 수 있는 체계적인 법 제도를 마련하려는 것임

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
				(안 제2조의2 및 제22조의2 신설).
2017562 (대안반영 폐기)	2018. 12.14.	이진복 (10)	빅데이터, 인공지능(AI), 자율주행차 등 4차 산업혁명 혁신성장 분야에 대한 글로벌 경쟁력 확보를 위해 각 분야별 데이터의 활용이 점차 중요해지면서 보호의 대상으로만 여겨지던 개인정보의 안전한 활용을 위한 법적 제도 마련의 필요성이 증대되고 있는 가운데 개인정보의 활용을 위해 사전 동의만을 만능열쇠로 하는 현재의 규정은 성장동력의 원료인 충분한 데이터 확보에 걸림돌이 되어 데이터 기반의 변화·혁신(Digital Transformtion)을 추진하고자 하는 다양한 산업 전반에 대한 성장 정체를 야기하고 있음. 이에 '개인정보'와 '가명정보', '익명가공정보'의 개념을 구분하여 정의하고 가명정보에 대한 활용 범위와 관리 및 보호 방안을 마련하는 한편, 익명가공정보는 이 법의 적용 대상이 아님을 명시함으로써 보다 안전한 개인정보 활용의 법적 근거를 마련하고자 함. 또한 서로 다른 개인정보처리자가 보유한 가명정보의 결합 과정에서 발생 가능한 개인 식별 위험성을 차단하기 위해 정보집합물의 결합에 대한 목적을 구체화하고 결합의 수행 주체와 사전·사후 통제 방안을 마련하였으며, 고의적으로 재식별화 하거나 재식별 방지를 소홀한 경우 강력한 사후적 처벌 조치를 강화함으로써 개인정보 보호와 활용의 균형 방안을 마련함.	가. 개인정보와 개인정보였던 것을 일정한 처리를 통해 개인정보가 아닌 정보로 만든 것(가명정보, 익명가공정보) 그리고 본질적인 성격이 개인정보가 아닌 정보를 구분하기 위해 개인정보의 정의 규정을 개정하고, 가명정보와 익명가공정보를 구분하여 정의하였으며 쉽게 결합하여 알아볼 수 있는지 여부에 대한 판단 및 방법, 기준에 대한 법적 근거 마련함(안 제2조제1호 및 제8호 등 신설). 나. 익명가공정보의 경우 이 법 규정을 적용하지 않도록 하고, 가명정보의 경우 개인정보에 준하는 기술적, 관리적 조치를 취하되 개인정보를 전제로 하는 이 법 규정을 적용하지 않도록 함(안 제2조의2 신설). 다. 개인정보처리자는 정보주체 또는 제3자의 이익을 부당하게 침해할 우려가 있을 때를 제외하고는 수집 당시 동의를 받은 이용 목적과의 합리적 관련성이 있는 범위에서 변경하는 경우 별도 동의 없이 이용할 수 있도록 함(안 제15조제2항). 라. 가명정보는 통계작성, 학술, 시장조사, 서비스 제공 등을 위한 용도의 경우 정보주체의 동의가 없더라도 개인정보의 최초 수집 목적 외의 용도로 처리·이용·제공할 수 있도록 함(안 제18조의2 신설). 마. 서로 다른 개인정보처리자가 보유한 정보집합물의 결합에 대한 목적을 구체화하고 법적 근거를 마련함. 단 대통령령으로 정하는 정보집합물의 결합은 지정된 전문기관을

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
				통해 수행하도록 함(안 제22조의2 및 제22조의3 신설). 바. 법을 위반하여 개인정보를 이용·제공하거나 법위반 사정을 알면서도 영리 또는 부정한 목적으로 개인정보를 제공받은 자 그리고 결합된 정보집합물 및 익명가공정보의 재식별을 시도한 자에 대한 벌칙 규정을 마련함(안 제71조제1호·제2호 및 제71조제2호의2·제2호의3 신설).
2017934 (대안반영 폐기)	2018. 12.31.	박인숙 (10)	데이터의 효과적 활용이 4차산업혁명 시대의 국가 미래를 결정할 수 있는 주요 변수로 떠오르면서 개인정보의 활용에 대한 관심이 커지고 있음. 그런데 우리나라는 현재까지 개인정보의 보호와 관련된 규제 위주의 법제도를 운영하고 있어 개인정보의 가공을 통해 특정 개인의 식별성이 완전히 제거된 '익명정보'의 활용조차 어려우면서도 불법적인 개인정보의 오남용은 증대하고 있는 상황임. 아울러, 현행 개인정보 개념은 해당 정보만으로는 개인식별성이 없더라도 다른 정보와 쉽게 결합하여 개인을 알아볼 수 있는 정보를 포함하도록 규정되어 있어 전문가들조차도 이 법의 규율 대상인 개인정보의 범주를 특정하기 어렵다는 문제가 있었음.	개인정보의 개념 정의 중 해석상 논란이 있어 왔던 '다른 정보와 쉽게 결합하여' 부분을 '누구든지 다른 정보와 결합하여'로 변경하고, 개인식별성이 완전히 제거된 것으로 확인된 익명정보의 활용을 허용하는 한편, 정보주체의 동의를 받지 아니하고 개인정보를 수집·이용·제공한 사업자 등에 대해 사업허가 취소 및 사업정지 등을 할 수 있도록 규정함으로써 이 법의 보호 대상의 명확성과 보호 수준을 강화하고 개인식별성이 없는 정보의 원활한 활용이 가능하도록 하려는 것임(안 제2조 및 제18조의2, 제65조의2 신설).
2018103 (임기만료 폐기)	2019. 1.9.	송갑석 (10)	고화질 카메라를 장착한 드론 등에 의한 촬영이 증대하면서 이로 인한 개인정보 침해 우려가 커지고 있음. 이와 같은 현실을 반영하여 「항공안전법」에서는 초경량비행장치 조종자 등의 준수사항으로 무인비행장치를 사용하여 현행법에 따른 개인정보 등 개인의 공적·사적 생활과 관련된 정보를 수집하거나 이를 전송하는 경우 타인의 자유와 권리를 침해하지 아니하도록 규정하고, 그 형식, 절차 등 세부적인 사항에 대하여는 해당 법률에서 정하는 바에 따르도록 규정하고 있음. 그런데 개인정보 보호와 관련된 일반법인 현행법에서는 고정형 영상정보처리기기만을 규율한 채 무인비행장치 등 이동형	사람이 신체에 착용 또는 휴대하거나 이동 가능한 물체에 부착 또는 설치하여 사람 또는 사물의 영상 등을 촬영하거나 이를 유·무선망을 통하여 전송하는 장치인 이동형 영상정보처리기기의 경우에도 이 법에 따른 영상정보처리기기의 범위에 포함되도록 근거규정을 마련함으로써 법의 사각지대를 해소하려는 것임(안 제2조제7호 및 제25조).

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			영상정보처리기기는 현행법의 규율 대상에 포함하고 있지 않아 이동형 영상정보처리기기와 관련된 「항공안전법」과 같은 개인정보 보호에 관한 개별법의 규정 사항이 유명무실화되어 있는 상황임.	
2018562 (대안반영 폐기)	2019. 2.11.	윤상직 (10)	4차 산업혁명 시대의 국가경쟁력 제고를 위해 데이터 활용의 가치가 높아지면서 정보 중에서도 개인정보의 활용에 대한 관심이 커지고 있음. 따라서 개인정보 중 안전성이 보장된 개인정보의 경우 그 활용의 제도적 제한을 완화할 수 있는 제도적 장치가 필요하며, 이 같은 현실을 반영하여 개인정보의 식별성을 낮추고 재식별의 위험성을 지속적으로 통제하는 '가명처리'를 통해 생성된 '가명정보'의 활용 근거를 마련하는 것이 필요할 것임. 한편, 현행 규정은 시정권고 없이 바로 법 위반 사항에 대한 시정조치를 하도록 하고 있어 개인정보처리자가 법 위반행위에 대하여 스스로 시정할 기회가 결여되어 있고, 규제에 대한 예측가능성을 확보하기 어려운 상황임. 이는 개인정보처리자가 의도하지 않은 개인정보 침해의 다양한 유형을 모두 파악할 수 없음에도 불구하고 시정조치와 같은 강력한 제재 수단을 직접적으로 적용하도록 하여 불합리한 측면이 있다는 비판이 있어 왔음.	개인정보의 안전한 활용이 가능할 수 있도록 이 법에 '가명처리' 및 '가명정보'의 법적 근거를 마련하고, 시정권고 제도를 신설하는 등 현행법상의 제도를 개선·보완함으로써 개인정보의 활용 및 보호를 조화롭게 모색하려는 것임.
2018721 (대안반영 폐기)	2019. 2.20.	정병국 (10)	개인정보의 처리 및 보호에 관한 사항을 규정하고 있는 현행법은 개인정보 침해로 인한 국민의 피해 구제를 강화하고 국민의 사생활의 비밀을 보호하는 데 많은 기여를 해왔음. 그런데 데이터의 효과적 활용이 산업의 성장 및 성공 여부를 결정하게 되는 4차 산업혁명 시대를 맞이하여 개인정보에 대한 권리와 이익의 보장뿐만 아니라 개인정보의 안전한 활용을 도모할 수 있는 법적 기반의 조성이 중요해지면서 개인정보의 활용과 관련된 현행법의 개선·보완이 요구되고 있는 상황임. 그중에서도 유럽연합과 같이 개인정보에 일정한 조치를 하여 추가적인 정보를 사용·결합하지 아니하고는 특정 개인을 알	가. 현행 개인정보 개념과 관련된 '쉽게 결합'할 수 있는지에 대하여 다른 정보의 수집 가능성, 결합에 소요되는 시간·비용·기술 등을 합리적으로 고려하여 판단하도록 함(안 제2조제1호). 나. 개인정보에 대통령령으로 정하는 방법으로 조치하여 추가적인 정보를 사용·결합하지 아니하고는 특정 개인을 알아볼 수 없도록 하는 것을 '가명처리'로 규정하고, 가명처리를 통하여 생성된 정보를 '가명정보'로 규정함(안 제2조제2호의2 및 제2호의3 신설).

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			아볼 수 없도록 하는 가명정보의 개념과 그 처리에 관한 사항을 현행법에 규정함으로써 개인정보의 활용이 가능하도록 하면서도 현행법에 따른 보호와 규제 대상이 되도록 하는 입법적 정비가 필요할 것임. 이에 개인정보의 개념을 보다 명확히 하고, 개인정보에 해당하는 가명정보의 활용 및 관리에 관한 기본적인 사항을 규정함으로써 개인정보의 활용을 증대하고, 개인정보 활용 증대에 따른 보호 기반을 조성하려는 것임.	다. 개인정보처리자는 정보주체 또는 제3자의 이익을 부당하게 침해할 우려가 있을 때를 제외하고는 통계작성, 과학적 연구, 공익적 기록보존 등을 위하여 보유하고 있는 개인정보를 가명처리하고 그 결과 생성된 가명정보를 정보주체의 동의 없이 처리할 수 있도록 함(안 제28조의2 제1항 신설). 라. 개인정보처리자는 통계작성, 과학적 연구, 공익적 기록보존 등을 위하여 필요한 경우 각각 다른 개인정보처리자가 처리하고 있는 가명정보의 결합을 통하여 생성된 새로운 가명정보인 '가명정보집합물'을 이용할 수 있도록 하고, 가명정보의 결합은 전문기관에 의뢰하도록 함(안 제28조의3제1항 및 제2항 신설). 마. 누구든지 특정 개인을 알아보기 위하여 가명정보와 가명정보집합물을 처리할 수 없도록 함(안 제28조의5제1항 신설).

④ 생명윤리 및 안전에 관한 법률

「생명윤리 및 안전에 관한 법률」은 인간과 인체유래물 등을 연구하거나, 배아나 유전자 등을 취급할 때 인간의 존엄과 가치를 침해하거나 인체에 위해(危害)를 끼치는 것을 방지함으로써 생명윤리 및 안전을 확보하고 국민의 건강과 삶의 질 향상에 이바지함을 목적으로 한다. 급격히 발전하고 있는 생명과학기술에 있어서의 생명윤리 및 안전을 확보하여 인간의 존엄과 가치를 보장하고, 국민의 건강과 삶의 질 향상을 위하여 질병치료 및 예방 등에 필요한 생명과학기술을 위하여 개발·이용할 수 있는 제도적 장치를 마련하기 위하여 제정되었다.[40] 2019년 개정에서 치료와 진단을 위해

40) 생명윤리및안전에관한법률 [시행 2005. 1. 1.] [법률 제7150호, 2004. 1. 29., 제정] 제정이유 참조.

채취된 인체유래물[41]의 폐기된 잔여검체[42]를 익명화와 무상화를 통해 인체유래물은행에 제공할 수 있도록 개정되었다.[43] 이로써 인체유래물의 잔여검체가 연구에

41) 인체로부터 수집하거나 채취한 조직·세포·혈액·체액 등 인체 구성물 또는 이들로부터 분리된 혈청, 혈장, 염색체, DNA, RNA, 단백질 등
http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=350736&page=1

42) 잔여검체 : 의료기관에서 치료 및 진단을 목적으로 사용하고 남은 조직·세포·혈액·체액 등 인체유래물 http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=350736&page=1

43) 생명윤리 및 안전에 관한 법률 [시행 2019. 10. 24.] [법률 제16372호, 2019. 4. 23., 일부개정]
개정이유: 의료기관이 치료 및 진단을 목적으로 사용하고 남은 잔여검체를 연구목적을 위하여 인체유래물은행에 제공할 때에는 서면동의 절차를 대신하여 잔여검체의 인체유래물은행 제공 등에 대한 사전 고지 절차 등을 거쳐 제공할 수 있도록 함으로써 보다 효율적이고 적극적으로 질병을 연구할 수 있는 기반을 마련하려는 것임.
생명윤리 및 안전에 관한 법률
제42조의2(잔여검체의 제공 등) ① 제42조에도 불구하고 인체유래물은행은 의료기관(「의료법」에 따라 개설된 의료기관을 말한다. 이하 이 조에서 같다)으로부터 그 의료기관에서 치료 및 진단을 목적으로 사용하고 남은 인체유래물(이하 "잔여검체"라 한다)을 연구목적에 한정하여 제2항부터 제6항까지의 방법 및 절차에 따라 제공받을 수 있다. 이 경우 의료기관은 잔여검체를 제공할 목적으로 치료 및 진단에 필요한 정도를 초과하는 인체유래물을 채취하여서는 아니 된다.
② 잔여검체를 인체유래물은행에 제공하려는 의료기관은 제공 대상이 되는 인체유래물을 채취하기 전에 피채취자에게 다음 각 호의 사항을 서면으로 고지하여야 한다. 이 경우 제1호에 대한 사항은 구두로도 설명하여야 한다.
1. 피채취자가 거부의사를 표시하지 않으면 잔여검체가 인체유래물은행에 제공될 수 있다는 사실
2. 제1호에 따른 거부의사 표시 방법 및 절차
3. 잔여검체의 익명화 방법
4. 잔여검체의 보존, 관리, 폐기 및 이용 등에 관한 사항
5. 그 밖에 보건복지부령으로 정하는 사항
③ 제2항에 따른 고지를 받은 피채취자가 잔여검체의 제공을 거부하려는 경우에는 서명 또는 날인된 서면이나 그 밖에 보건복지부령으로 정하는 방법으로 거부의사를 표시하여야 한다. 이 경우 제2항에 따른 서면의 수령 거부는 전단에 따른 거부의사를 표시한 것으로 본다.
④ 의료기관은 제3항에 따라 피채취자가 거부의사를 표시한 잔여검체를 인체유래물은행에 제공하여서는 아니 된다.
⑤ 의료기관은 제1항에 따라 인체유래물은행에 잔여검체를 제공하기 전에 잔여검체 제공 목적 및 대상, 익명화의 방법 등을 정하여 미리 기관위원회의 승인을 받아야 한다.
⑥ 의료기관은 제1항에 따라 잔여검체를 인체유래물은행에 제공하는 경우에는 익명화하여야 한다.
⑦ 제1항에 따라 의료기관이 잔여검체를 제공할 경우 무상으로 하여야 한다. 다만, 의료기관은 잔여검체의 보존 및 제공에 든 경비의 경우에는 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 인체유래물은행에 그 경비지급을 요구할 수 있다.
⑧ 의료기관은 잔여검체를 제공하였을 때에는 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 잔여검체의 제공에 관한 기록을 작성·보관하여야 한다.
⑨ 인체유래물은행의 잔여검체 제공에 관하여는 제43조를 준용한다. 이 경우 "인체유래물등"은 "잔여검체"로 본다.
⑩ 제2항에 따른 서면고지의 방법 및 절차, 제3항에 따른 거부의사 표시 방법 및 절차, 제5항에 따른 기관위원회의 승인 항목 및 절차 등에 관하여 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다.

활용할 수 있게 되었다.

생명윤리 및 안전에 관한 법률 제42조3(잔여검체의 관리) 규정에서 인체유래물 잔여검체의 바이오뱅크와 관련하여 생명윤리 및 안전에 관한 법률에서 익명화를 명시적으로 규정하고 있는데 경찰 범죄현장 증거물에 대한 관련 수사가 함께 논의될 필요가 있다.[44]

[표 2-12] 생명윤리 및 안전에 관한 법률 개정동향

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
생명윤리 및 안전에 관한 법률 [시행 2017. 12. 12.] [법률 제15188호, 2017. 12. 12., 일부개정]	현행법은 유전자검사기관이 「부가가치세법」에 따라 관할 세무서장에게 폐업신고를 하거나 관할 세무서장이 사업자등록을 말소한 경우 보건복지부장관이 직권으로 신고사항을 말소할 수 있도록 하고 있음. 이를 위해서는 보건복지부장관이 관할 세무서장으로부터 유전자검사기관의 폐업신고 또는 사업자등록 말소 정보를 확인할 수 있어야 하나, 현행법에는 보건복지부장관이 관할 세무서장에게 관련 정보의 제공을 요청하고 이를 제공받을 수 있도록 하는 규정이 미비되어 있어 직권 말소가 원활하게 이루어지지 못하는 실정임. 이에 보건복지부장관이 유전자검사기관 신고의 직권말소를 위하여 필요한 경우에는 관할 세무서장에게 유전자검사기관의 폐업여부에 대한 정보 제공을 요청할 수 있도록 하고, 관할 세무서장은 행정정보의 공동이용을 통하여 이를 제공하도록 함으로써 직권말소 제도의 실효성을 제고하고 행정상의 효율을 도모하려는 것임.	제49조제5항 중 "제5조"를 "제8조"로 하고, 같은 조에 제6항을 다음과 같이 신설한다. ⑥ 보건복지부장관은 제5항의 직권말소를 위하여 필요한 경우 관할 세무서장에게 유전자검사기관의 폐업여부에 대한 정보 제공을 요청할 수 있다. 이 경우 요청을 받은 관할 세무서장은 「전자정부법」 제36조제1항에 따라 유전자검사기관의 폐업여부에 대한 정보를 제공하여야 한다.

제42조의3(잔여검체의 관리) ① 인체유래물은행의 장 또는 그 종사자는 보존 중인 잔여검체를 정당한 이유 없이 사용, 폐기 또는 손상하여서는 아니 된다.
② 인체유래물은행의 잔여검체 보존 및 폐기에 관하여는 제39조를 준용한다. 이 경우 "인체유래물연구자"는 "인체유래물은행"으로, "인체유래물등"은 "잔여검체"로 본다.
③ 인체유래물은행이 제42조의2제1항에 따라 잔여검체를 제공받은 경우에는 익명화하여야 한다.
④ 인체유래물은행의 장은 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 잔여검체의 익명화 방안이 포함된 개인정보 보호 지침을 마련하고, 개인정보 관리 및 보안을 담당하는 책임자를 지정하여야 한다.

44) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ), 96면

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
생명윤리 및 안전에 관한 법률 [시행 2019. 3. 12.] [법률 제15888호, 2018. 12. 11., 일부개정]	현행법에 따르면 인체유래물연구자는 인체유래물연구를 하기 전에 인체유래물 기증자로부터 인체유래물 연구의 목적, 개인정보의 보호·처리에 관한 사항, 인체유래물의 보존 및 폐기 등에 관한 사항이 포함된 서면동의를 받도록 하고 있음. 그런데 법률에 기증자 본인 외에 대리인의 동의를 받을 수 있는 별도의 근거가 없음에도 시행규칙의 서면동의서식에 따르면 인체유래물 기증자나 법정대리인의 동의를 받을 수 있도록 하고 있음. 이로 인해 연구자들이 인체유래물 기증자로부터 서면동의를 받을 때 혼란이 있어 법률에 명시적인 근거를 마련할 필요가 있음. 이에 인체유래물 기증자가 동의 능력이 없거나 불완전한 경우에는 법정대리인이나 배우자, 직계존속, 직계비속 등 대리인의 서면동의를 받도록 하되, 대리인의 동의는 인체유래물 기증자의 의사에 어긋날 수 없도록 함으로써 대리인의 동의에 관한 법적 근거를 명확히 하려는 것임.	생명윤리 및 안전에 관한 법률 일부를 다음과 같이 개정한다. 제37조제2항부터 제5항까지를 각각 제3항부터 제6항까지로 하고, 같은 조에 제2항을 다음과 같이 신설하며, 같은 조 제3항(종전의 제2항) 중 "제1항에도"를 "제1항 및 제2항에도"로, "기증자"를 "기증자(제2항에 따라 준용되는 제16조제2항에 따른 대리인을 포함한다. 이하 이 조 및 제38조에서 같다)"로 하고, 같은 조 제5항(종전의 제4항) 및 제6항(종전의 제5항) 중 "제1항에"를 각각 "제1항 및 제2항에"로 한다. ② 인체유래물 기증자가 동의 능력이 없거나 불완전한 경우의 대리인 동의에 관하여는 제16조제2항을 준용한다. 이 경우 "연구대상자"는 "인체유래물 기증자"로 본다. 제38조제1항 중 "제37조제1항"을 "제37조제1항 및 제2항"으로 한다.
생명윤리 및 안전에 관한 법률 (약칭: 생명윤리법) [시행 2019. 10. 24.] [법률 제16372호, 2019. 4. 23., 일부개정]	의료기관이 치료 및 진단을 목적으로 사용하고 남은 잔여검체를 연구목적을 위하여 인체유래물은행에 제공할 때에는 서면동의 절차를 대신하여 잔여검체의 인체유래물은행 제공 등에 대한 사전 고지 절차 등을 거쳐 제공할 수 있도록 함으로써 보다 효율적이고 적극적으로 질병을 연구할 수 있는 기반을 마련하려는 것임.	제42조의2 및 제42조의3을 각각 다음과 같이 신설한다. 제42조의2(잔여검체의 제공 등) ① 제42조에도 불구하고 인체유래물은행은 의료기관(「의료법」에 따라 개설된 의료기관을 말한다. 이하 이 조에서 같다)으로부터 그 의료기관에서 치료 및 진단을 목적으로 사용하고 남은 인체유래물(이하 "잔여검체"라 한다)을 연구목적에 한정하여 제2항부터 제6항까지의 방법 및 절차에 따라 제공받을 수 있다. 이 경우 의료기관은 잔여검체를 제공할 목적으로 치료 및 진단에 필요한 정도를 초과하는 인체유래물을 채취하여서는 아니 된다. ② 잔여검체를 인체유래물은행에 제공하려는 의료기관은 제공 대상이 되는 인체유래물을 채취하기 전에 피채취자에게 다음 각 호의 사항을 서면으로 고지하여야 한다. 이 경우 제1호에 대한 사항은 구두로도 설명하여야 한다.

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
		1. 피채취자가 거부의사를 표시하지 않으면 잔여검체가 인체유래물은행에 제공될 수 있다는 사실 2. 제1호에 따른 거부의사 표시 방법 및 절차 3. 잔여검체의 익명화 방법 4. 잔여검체의 보존, 관리, 폐기 및 이용 등에 관한 사항 5. 그 밖에 보건복지부령으로 정하는 사항 ③ 제2항에 따른 고지를 받은 피채취자가 잔여검체의 제공을 거부하려는 경우에는 서명 또는 날인된 서면이나 그 밖에 보건복지부령으로 정하는 방법으로 거부의사를 표시하여야 한다. 이 경우 제2항에 따른 서면의 수령 거부는 전단에 따른 거부의사를 표시한 것으로 본다. ④ 의료기관은 제3항에 따라 피채취자가 거부의사를 표시한 잔여검체를 인체유래물은행에 제공하여서는 아니 된다. ⑤ 의료기관은 제1항에 따라 인체유래물은행에 잔여검체를 제공하기 전에 잔여검체 제공 목적 및 대상, 익명화의 방법 등을 정하여 미리 기관위원회의 승인을 받아야 한다. ⑥ 의료기관은 제1항에 따라 잔여검체를 인체유래물은행에 제공하는 경우에는 익명화하여야 한다. ⑦ 제1항에 따라 의료기관이 잔여검체를 제공할 경우 무상으로 하여야 한다. 다만, 의료기관은 잔여검체의 보존 및 제공에 든 경비의 경우에는 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 인체유래물은행에 그 경비지급을 요구할 수 있다. ⑧ 의료기관은 잔여검체를 제공하였을 때에는 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 잔여검체의 제공에 관한 기록을 작성·보관하여야 한다. ⑨ 인체유래물은행의 잔여검체 제공에 관하여는 제43조를 준용한다. 이 경우 "인체유래물등"은 "잔여검체"로 본다. ⑩ 제2항에 따른 서면고지의 방법 및 절차, 제3항에 따른 거부의사 표

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
		시 방법 및 절차, 제5항에 따른 기관위원회의 승인 항목 및 절차 등에 관하여 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다. 제42조의3(잔여검체의 관리) ① 인체유래물은행의 장 또는 그 종사자는 보존 중인 잔여검체를 정당한 이유 없이 사용, 폐기 또는 손상하여서는 아니 된다. ② 인체유래물은행의 잔여검체 보존 및 폐기에 관하여는 제39조를 준용한다. 이 경우 "인체유래물연구자"는 "인체유래물은행"으로, "인체유래물등"은 "잔여검체"로 본다. ③ 인체유래물은행이 제42조의2제1항에 따라 잔여검체를 제공받은 경우에는 익명화하여야 한다. ④ 인체유래물은행의 장은 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 잔여검체의 익명화 방안이 포함된 개인정보 보호 지침을 마련하고, 개인정보 관리 및 보안을 담당하는 책임자를 지정하여야 한다. 제56조제1항제1호 중 "제43조제2항"을 "제42조의3제1항, 제43조제2항"으로 한다. 제68조에 제9호의2 및 제9호의3을 각각 다음과 같이 신설한다. 9의2. 제42조의2제2항에 따른 서면고지 없이 잔여검체를 인체유래물은행에 제공한 자 9의3. 제42조의2제4항을 위반하여 거부의사를 표시한 피채취자의 잔여검체를 인체유래물은행에 제공한 자 제70조제1항제5호 중 "제44조제3항에서"를 "제42조의3제2항 및 제44조제3항에서"로 하고, 같은 항에 제6호의2부터 제6호의4까지를 각각 다음과 같이 신설한다. 6의2. 제42조의2제6항을 위반하여 잔여검체를 익명화하지 아니하고 인체유래물은행에 제공한 자 6의3. 제42조의2제9항을 위반하여 잔여검체를 익명화하지 아니하고 타인에게 제공한 자 6의4. 제42조의3제4항을 위반하여

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
		잔여검체의 익명화 방안이 포함된 개인정보 보호 지침을 마련하지 아니하거나 개인정보 관리 및 보안을 담당하는 책임자를 두지 아니한 자 제70조제3항에 제5호의2를 다음과 같이 신설한다. 5의2. 제42조의2제7항을 위반하여 유상으로 잔여검체를 제공한 자
생명윤리 및 안전에 관한 법률 (약칭: 생명윤리법) [시행 2021. 12. 30.] [법률 제17783호, 2020. 12. 29., 일부개정]	유전자치료에 관한 연구의 허용 요건을 완화하여 국내에서 보다 다양한 유전자치료에 관한 연구가 가능하도록 하되, 허용기준 완화에 따라 발생할 수 있는 위험성 등을 기관위원회 심의제도로 보완할 수 있도록 규정하려는 것임. 또한, 유전자검사기관에 대한 숙련도 평가를 의무화하고, 소비자 대상 직접 시행 유전자검사를 수행하는 유전자검사기관에 대한 인증 제도를 도입하며, 유전자치료기관을 감독대상기관에 추가하는 등 유전자검사기관 및 유전자치료기관에 대한 체계적인 관리·감독이 가능할 수 있도록 제도를 신설하고 관련 규정을 정비하려는 것임. 한편, 폐기 및 개선명령, 등록 등의 취소와 업무 정지 명령, 업무 정지 명령을 갈음하여 부과하는 과징금의 대상을 확대하고, 신고를 하지 않고 유전자치료 및 유전자검사를 실시하는 자에 대하여 그 시설을 폐쇄할 수 있도록 시설 폐쇄 명령 규정을 신설함으로써 유전자치료 및 유전자검사 관련 규정 위반 시 실효성 있는 제재조치가 가능하도록 하려는 것임. 그 밖에 유전자치료기관 및 유전자검사기관의 신고 또는 변경신고가 수리를 요하는 신고임을 명시적으로 규정함으로써 관련 민원의 투명하고 신속한 처리와 일선 행정기관의 적극 행정을 유도할 수 있도록 하려는 것임.	가. 유전자치료에 관한 연구의 허용 조건을 완화하되, 연구계획서에 대한 기관위원회의 심의를 의무화하고, 위험성 및 신규성이 높은 연구 등에 대해서는 기관위원회가 국가위원회의 자문을 받도록 함(제47조). 나. 유전자치료기관 및 유전자검사기관의 신고 또는 변경신고가 수리를 요하는 신고임을 명시적으로 규정함(제48조제2항 및 제49조제3항 신설). 다. 유전자검사기관이 유전자검사 항목이 아닌 유전자검사목적에 따라 신고하도록 규정함(제49조제1항). 라. 유전자검사기관이 의무적으로 숙련도 평가를 받도록 규정하고, 소비자 대상 직접 시행 유전자검사를 수행하는 유전자검사기관에 대한 인증 제도를 도입함(제49조의2 신설). 마. 유전자검사기관의 종사자가 의무적으로 유전자검사교육을 받도록 하고, 교육의 효율적 실시를 위하여 보건복지부장관이 유전자검사교육기관을 지정할 수 있도록 함(제49조의3 신설). 바. 검사대상자를 오도할 우려가 있는 유전자검사 등에 대한 금지·제한의무 및 유전자검사에 관한 거짓 표시 등 금지 의무가 누구에게나 적용될 수 있도록 규정함(제50조). 사. 유전자치료기관을 감독대상기관에 추가함(제54조). 아. 폐기 및 개선 명령, 등록 등의 취소와 업무 정지 명령의 대상을 확대함(제55조 및 제56조). 자. 신고를 하지 않고 유전자치료 및 유전자검사를 실시하는 자에 대하여 그 시설을 폐쇄할 수 있도록 시설 폐쇄 명령 규정을 신설함(제56조

제·개정 시기, 시행시기	개정 이유	주요 내용
		의2 신설). 차. 인증 취소 및 시설 폐쇄 명령 시 청문 절차를 거치도록 함(제57조). 카. 유전자치료에 관한 연구 허용 요건을 위반한 경우, 연구계획서에 대하여 기관위원회 심의를 받을 의무를 위반한 경우 등에 대하여 업무정지처분을 갈음하여 과징금을 부과할 수 있도록 규정함(제58조). 타. 소비자 대상 직접 시행 유전자검사에 관한 인증 등을 받으려 하는 자에게 인증 수수료를 내게 할 수 있도록 근거규정을 마련함(제59조). 파. 보건복지부장관이 기관위원회의 등록에 관한 업무, 유전자검사기관 검사역량 인증에 관한 업무 등을 관계 전문기관 등에 위탁할 수 있는 근거를 규정함(제61조). 하. 거짓이나 부정한 방법으로 소비자 대상 직접 시행 유전자검사 인증을 받은 자, 시설 폐쇄명령을 이행하지 아니한 자, 신고하지 아니하고 유전자치료 및 유전자검사를 한 자 등에 대한 벌칙 규정을 신설함(제67조 및 제68조). 거. 숙련도 평가를 받지 아니한 자 및 기관위원회의 심의를 받지 아니하고 유전자치료에 관한 연구를 한 자에 대하여 과태료를 부과할 수 있는 근거를 마련함(제70조).

[표 2-13] 생명윤리 및 안전에 관한 법률 의원입법안

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
2011893	2018. 2.9.	백혜련 (12)	현행법에 따르면 인체유래물연구자는 인체유래물연구를 하기 전에 인체유래물 기증자로부터 인체유래물연구의 목적, 개인정보의 보호·처리에 관한 사항, 인체유래물의 보존 및 폐기 등에 관한 사항이 포함된 서면동의를 받도록 하고 있음. 그런데 법률에 기증자 본인 외에 대리인의 동의를 받을 수 있는 별도의 근거가 없음에도 시행규칙의 서면동의 서식에 따르면 인체유래물 기증자나 법정대리인의 동의를 받을 수 있도록 하고 있음. 이로 인해	인체유래물 기증자가 동의 능력이 없거나 불완전한 경우에는 법정대리인이나 배우자, 직계존속, 직계비속 등 대리인의 서면동의를 받도록 하되, 대리인의 동의는 인체유래물 기증자의 의사에 어긋날 수 없도록 함으로써 대리인의 동의에 관한 법적 근거를 명확히 하려는 것임(안 제37조 제2항 신설).

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			연구자들이 인체유래물 기증자로부터 서면동의를 받을 때 혼란이 있어 법률에 명시적인 근거를 마련할 필요가 있음.	
2014263	2018. 7.6.	유성엽 (10)	현행 법령에 따르면 인간대상연구자는 연구계획서, 연구대상자 동의서 등 인간대상연구와 관련한 사항을 기록하고 연구가 종료된 날부터 3년간 보관하도록 하고 있음. 그런데 최근 임상시험과 관련하여 환자의 동의서를 제대로 받지 않은 채 시험을 진행했다는 의혹이 제기되었으나 보관기간이 경과하여 관련 자료를 확인할 수 없는 사례가 발생하였으며, 인간대상연구는 의약품 등의 안전성과 유효성을 입증할 목적으로 직접 사람을 대상으로 실시하는 시험·연구로 연구의 특수성 및 중요성을 감안할 때 관련 서류의 보관기간을 연장할 필요가 있음.	시행규칙에서 규정하고 있는 인간대상연구 관련 기록의 보관기간을 3년에서 5년으로 연장하여 법률에 상향하여 규정하려는 것임(안 제19조제1항).
2014658 (임기만료폐기)	2018. 7.31.	정부	국민생활 및 기업활동과 밀접하게 관련되어 있는 신고 민원의 처리절차를 법령에서 명확하게 규정함으로써 관련 민원의 투명하고 신속한 처리와 일선 행정기관의 적극행정을 유도하기 위하여, 유전자치료기관 신고, 유전자검사기관 신고가 수리가 필요한 신고임을 명시하려는 것임.	
2015330 (임기만료폐기)	2018. 9.5.	김승희 (10)	현행법상 기관생명윤리위원회는 임상시험 실시기관의 연구계획서를 심의하고, 연구과정 및 결과에 대한 조사, 감독 등을 통해 연구자와 연구대상자 등을 보호하며, 투명성과 공정성 강화를 위해 보건복지부장관에게 위원회 구성 또는 운영실적에 대한 정기적인 평가 및 인증을 받을 수 있음. 그런데 2018년 3월, 동남권원자력의학원이 기관생명윤리위원회의 심사승인을 받아 시행한 '수지상세포 면역치료 임상연구' 중, 시험참여 대상자 7명 중 2명이 사망하고, 3명이 재발하는 사건이 발생하였음. 그로 인해 기관생명윤리위원회가 임상시험 실시기관의 이해관계에서 자유롭지 않고, 정기적인 평가와 인증 또한 의무 사항이 아니기 때문에 피실험자의 권리와 안전이 위협받고 있다는 문제점이 제기되었음.	임상시험의 심의·조사·감독 등을 수행하기 위해 임상시험 실시기관에 설치한 '기관생명윤리위원회'에 대한 평가 및 인증을 의무화하고, 인증결과에 따라 임상시험 실시기관의 지정·등록의 취소 등을 할 수 있도록 제재규정을 마련하여 임상시험에 대한 관리감독 책임을 강화하려는 것임(안 제14조제1항, 제56조제1항 제2호 및 제3호 신설).
2019513 (임기만료폐기)	2019. 4.1.	윤일규 (10)	인간 존엄과 인체에 대한 위해 방지를 위해 유전자치료 연구의 허용에 대한 조건 규정이 일부 개정('15.12.29.)으로 완화되었으나, 선진국에 비해 연구의 허용범	검사 및 검사기관의 질 관리와 신뢰도 향상을 위한 검사서비스 전반에 대한 인증을 의무화하여, 비의료기관 유

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			위가 좁게 규정되어 희귀·난치질환 치료 기회를 확대하기 어렵고 기술경쟁력 후퇴가 우려되며, 유전자가위기술 등 급격한 생명과학기술 발전에 따른 연구가 가능하도록 규제방식의 변화와 윤리적 연구 환경의 조성 및 관리의 필요성이 제기됨. 이에 유전자치료에 관한 연구를 하려는 자(연구자)에게 연구계획서에 대한 사전심의 및 승인 후 윤리적 준수의무를 명시하고, 유전자치료연구에 대한 심의 전문성 보완을 위한 국가위원회의 자문 신청 제도를 도입하고자 함. 또한, IRB 중심의 연구 과정 및 결과에 대한 조사와 감독 외에 연구자의 보고 의무, 필요한 경우 국가위원회의 조사 및 자료요청이 가능하도록 근거를 마련하고, 제47조제1항과 제2항의 연구방법상 구분을 삭제하여, 연구 방법에 상관없이 제1호 또는 제2호의 어느 한 요건만 만족하면 연구가능하게 개정하고자 함. 또한, 비의료기관에서 의료기관 의뢰 없이 질병예방 관련 유전자 검사 직접 실시(DTC) 허용('15.12.29. 생명윤리법 개정, '16.6.30시행)으로, 12개 검사항목·46개 유전자 검사에 대해서는 민간 유전자 검사기관에서 직접 검사가 가능하였으나, DTC 유전자 검사기관의 검사서비스 질 관리에 대한 강제 규정이 부재하여 검사기관 및 모집 기관 등에 의한 국민의 오도 우려가 제기됨. 이에 비의료기관 직접 실시 유전자 검사서비스에 대한 전반적인 관리강화 등 제도개선이 필요함.	전자검사기관이 소비자에게 직접 서비스 제공 전 보건복지부장관으로부터 검사서비스에 대한 인증을 받고, 인증 후 해당 업체 인증유지 요건으로 정기적 보고 의무 부과, 인증 검사기관의 지속적 질 관리를 위한 사후관리를 강화하려는 것임(안 제47조제1항 일부개정, 같은 조 제2항·제3항 신설, 제49조제3항부터 제5항까지 신설, 같은 조 제6항 일부개정, 제49조의2 신설, 제54조, 제56조부터 제58조까지, 제67조, 제70조 일부개정).
2021636 (임기만료폐기)	2019. 7.4.	박명재 (10)	현행법에서는 보건복지부장관이 감독대상기관인 의료기관 등이 규정된 사항을 위반하여 업무정지처분을 하여야 하는 경우, 그 업무정지가 해당 사업의 이용자에게 심한 불편을 주거나 그 밖에 공익을 해칠 우려가 있을 때에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 업무정지처분을 갈음하여 과징금을 부과할 수 있도록 하고 있으나, 과징금 산정의 기준이 되는 매출액 정보의 확인이 어려워 과징금의 부과와 징수가 원활하게 이루어지지 못하고 있는 상황임. 한편, 매출액 산정을 위해서는 과세 정보의 확인이 필수적이나 동 정보를 보유·관리	보건복지부장관이 과징금을 부과하기 위하여 필요한 경우에는 관할 세무관서의 장에게 과세정보 제공을 요청할 수 있도록 함으로써 금전적 행정제재가 적정하고 효율적으로 운영되도록 하려는 것임(안 제58조의2 신설).

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			하고 있는 세무관서는 「국세기본법」 제81조의13(비밀유지) 조항을 근거로 개별 법률에 구체적인 요청 근거가 명시된 경우에만 정보 제공이 가능하다는 입장임.	
2022397 (임기만료폐기)	2019. 9.9.	김승희 (10)	현행법은 보건복지부장관이 생명윤리정책에 관한 전문적인 조사, 연구 및 교육 등을 실시하기 위하여 해당 업무를 수행할 능력이 있다고 인정하는 기관·단체 또는 시설을 생명윤리정책연구센터로 지정하고 생명윤리정책연구센터의 지정 및 운영 등에 필요한 사항은 보건복지부령으로 정하도록 하고 있음. 그러나 현재 생명윤리정책연구센터를 지정하고 있지 않으며, 재단법인 국가생명윤리정책원이 그 역할을 수행하고 있음. 그런데 재단법인의 특성상 첨예하게 대두되고 있는 생명윤리 및 안전 문제에 대해 적극적이고 충분한 역할을 수행하기에 한계가 있음.	생명윤리정책에 관한 전문적인 조사, 연구 및 교육 등을 실시하기 위하여 현행법에 국가생명윤리정책원의 설립근거를 마련하고 목적 달성을 위한 사업을 대통령령으로 정하도록 규정하여 생명윤리정책에 관한 보다 전문적이고 적극적인 업무를 수행할 수 있도록 개선하려는 것임(안 제6조).
2100111 (대안반영폐기)	2020. 6.3.	이정문 (10)	인간 존엄과 인체에 대한 위해 방지를 위해 유전자치료 연구의 허용에 대한 조건 규정이 일부 개정(법률 제13651호, 2015. 12. 29. 공포·시행)으로 완화되었으나, 선진국에 비해 연구의 허용범위가 좁게 규정되어 희귀·난치질환 치료 기회를 확대하기 어렵고 기술경쟁력 후퇴가 우려되며, 유전자가위기술 등 급격한 생명과학기술 발전에 따른 연구가 가능하도록 규제방식의 변화와 윤리적 연구 환경의 조성 및 관리의 필요성이 제기됨. 이에 유전자치료에 관한 연구를 하려는 자(이하 “연구자”)에게 연구계획서에 대한 사전심의 및 승인 후 윤리적 준수의무를 명시하고, 유전자치료연구에 대한 심의 전문성 보완을 위한 국가위원회의 자문 신청제도를 도입하고자 함. 또한, IRB 중심의 연구 과정 및 결과에 대한 조사와 감독 외에 연구자의 보고 의무, 필요한 경우 국가위원회의 조사 및 자료요청이 가능하도록 근거를 마련하고, 유전자치료의 연구방법상 구분을 삭제하여, 연구방법에 상관없이 제47조제1항제1호 또는 제2호 중 어느 한 요건만 만족하면 연구가 가능하도록 개정하고자 함. 또한, 비의료기관에서 의료기관의 의뢰	검사 및 검사기관의 서비스 품질 관리와 신뢰도 향상을 위한 검사서비스 전반에 대한 인증을 의무화하여, 비의료기관인 유전자검사기관이 소비자에게 직접 서비스를 제공하기 전에 보건복지부장관으로부터 검사서비스에 대한 인증을 받도록 하고, 인증유지를 요건으로 정기적 보고 의무를 부과하는 한편, 인증 검사기관의 지속적인 서비스 품질 관리를 위한 사후 관리를 강화하려는 것임(안 제47조제1항, 같은 조 제2항 및 제3항 신설, 제49조제3항부터 제5항까지 신설, 같은 조 제6항, 제49조의2 신설, 제54조, 제56조부터 제58조까지, 제67조, 제70조).

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			없이 질병예방 관련 유전자 검사를 직접 실시(DTC)할 수 있도록 허용하는 내용으로 개정(법률 제13651호, 2015. 12. 29. 공포, 2016. 6. 30. 시행)됨에 따라 12개 검사항목·46개 유전자 검사에 대해서는 민간 유전자검사기관에서 직접 검사가 가능하게 되었으나, DTC 유전자 검사기관의 검사서비스의 품질 관리에 대한 강제 규정이 부재하여 검사기관 및 모집 기관 등에 의한 국민의 오도 우려가 제기됨. 이에 비의료기관이 직접 실시하는 유전자 검사서비스에 대한 전반적인 관리강화 등 제도개선이 필요함.	
2101532	2020. 7.6.	정춘숙 (10)	현행법은 보건복지부장관이 의료기관 및 감독대상기관에 대해 업무정지처분을 하여야 할 경우 그 업무정지가 해당 사업의 이용자에게 심한 불편을 주거나 그 밖에 공익을 해칠 우려가 있을 때에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 업무정지처분을 갈음하여 2억원 이하의 과징금을 부과할 수 있도록 정하고 있음. 그러나 시행규칙에서는 정지처분에 갈음한 과징금 부과처분을 업무정지기간에 1일당 과징금을 곱한 금액으로 산정하고 있어, 연간 총수입액이 90억원 이상인 경우에도 1일당 과징금이 53만7,500원에 불과하고 과징금의 상한금액도 2억원으로 정해져 있어 연간 총수입액이 수십억원에 이르는 의료기관 및 감독대상기관에 대한 제재효과가 미미한 수준에 그치고 있는 실정임.	영업정지 처분을 갈음하여 과징금 부과처분을 하는 경우 과징금 상한금액을 수입액의 100분의 3 이하로 하도록 제도를 정비하여 과징금 제재처분의 실효성을 확보하고, 위법행위에 대하여 적정한 제재가 이루어질 수 있도록 하려는 것임(안 제58조제1항).
2101761 (대안반영폐기)	2020. 7.10.	정부	국민생활 및 기업활동과 밀접하게 관련되어 있는 신고 민원의 처리절차를 법령에서 명확하게 규정함으로써 관련 민원의 투명하고 신속한 처리와 일선 행정기관의 적극 행정을 유도하기 위하여, 유전자치료기관 신고 및 유전자검사기관 신고가 수리가 필요한 신고임을 명시하려는 것임.	
2104490	2020. 10.13.	김성원 (12)	현행법은 법률을 위반하여 체세포복제배아 등을 자궁에 착상시키거나 착상된 상태를 유지 또는 출산하도록 유인?알선한 사람, 임신 외의 목적으로 배아를 생성한 사람 등에 대하여 3년 이하의 징역에 처하도록 하고 있음. 이에 대하여, 타 법률 법정형과의 균형을	현행법의 법정형을 정비하여 체세포복제배아 등을 자궁에 착상시키거나 착상된 상태를 유지 또는 출산하도록 유인?알선한 사람 등에 대하여 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금형에 처하도록 하려

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			고려하여 자유형과 벌금형을 선택적으로 부과할 수 있도록 벌금형을 신설하고, 국회사무처 예규인 「법률안의 표준화 기준」과 국민권익위원회의 「벌금형의 법정형 기준」등에 따라 징역형 1년 당 1천만원 수준으로 벌금형의 상한을 설정하여야 한다는 의견이 제기되고 있음.	는 것임(안 제66조제1항).
2104713 (대안반영폐기)	2020. 10.27.	김성주 (10)	인간 존엄성 존중과 인체 위해 방지를 위해 유전자치료 연구는 신중히 이루어져야 할 것이나, 현행법은 선진국에 비해 유전자치료 연구의 허용범위를 지나치게 좁게 규정하고 있어 희귀·난치질환 치료 기회를 확대하기 어렵고, 기술경쟁력 후퇴가 우려되며, 유전자가위기술 등 급격한 생명과학기술 발전에 따른 연구가 어렵다는 지적이 제기됨. 이에 유전자치료에 관한 연구를 할 수 있는 조건을 완화하되, 연구계획에 대한 사전 심의 및 승인 절차를 거치도록 하고자 함. 한편, 현행법은 DTC 유전자 검사기관의 검사서비스 품질 관리에 대한 강제 규정이 부재하여 유전자 검사서비스에 대한 전반적인 관리에 차질이 있음.	검사 및 검사기관에 대한 보건복지부장관의 평가를 의무화하고, 비의료기관인 유전자검사기관에 대한 보건복지부장관의 인증 제도를 마련하여 인증 및 인증유지 의무를 부과하고자 함. 또한, 현행법상 유전자 치료와 유전자 검사를 하려는 자의 미신고 영업 행위에 대한 처벌이 과태료 처분에 그치는 점을 고려하여, 미신고 영업행위에 대한 영업소 폐쇄명령 및 처벌 근거를 마련하여 불법 미신고 검사 및 치료 행위를 적극 방지하고자 함(안 제47조, 제49조, 제49조의2, 제49조의3, 제50조, 제54조부터 제59조까지, 제61조, 제67조, 제68조 및 제70조).
2106073 (원안가결, 공포)	2020. 12.2.	보건복지위원장	유전자치료에 관한 연구의 허용 요건을 완화하여 국내에서 보다 다양한 유전자치료에 관한 연구가 가능하도록 하되, 허용기준 완화에 따라 발생할 수 있는 위험성 등을 기관위원회 심의제도로 보완할 수 있도록 규정하려는 것임. 또한, 유전자검사기관에 대한 숙련도 평가를 의무화하고, 소비자 대상 직접 시행 유전자검사를 수행하는 유전자검사기관에 대한 인증 제도를 도입하며, 유전자치료기관을 감독대상기관에 추가하는 등 유전자검사기관 및 유전자치료기관에 대한 체계적인 관리·감독이 가능할 수 있도록 제도를 신설하고 관련 규정을 정비하려는 것임. 한편, 폐기 및 개선명령, 등록 등의 취소와 업무 정지 명령, 업무 정지 명령을 갈음하여 부과하는 과징금의 대상을 확대하	가. 유전자치료에 관한 연구의 허용조건을 완화하되, 연구계획서에 대한 기관위원회의 심의를 의무화 하고, 위험도가 높은 연구 등에 대해서는 기관위원회가 국가위원회의 자문을 구하도록 함(안 제47조). 나. 유전자치료기관 및 유전자검사기관의 신고 또는 변경신고가 수리를 요하는 신고임을 명시적으로 규정함(안 제48조제2항 및 제49조제3항). 다. 유전자검사기관이 유전자검사항목이 아닌 유전자검사목적에 따라 신고하도록 규정함(안 제49조제1항). 라. 유전자검사기관이 의무

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			고, 신고를 하지 않고 유전자치료 및 유전자검사를 실시하는 자에 대하여 그 시설을 폐쇄할 수 있도록 시설 폐쇄 명령 규정을 신설함으로써 유전자치료 및 유전자검사 관련 규정 위반 시 실효성 있는 제재조치가 가능하도록 하려는 것임. 그 밖에 유전자치료기관 및 유전자검사기관의 신고 또는 변경신고가 수리를 요하는 신고임을 명시적으로 규정함으로써 관련 민원의 투명하고 신속한 처리와 일선 행정기관의 적극 행정을 유도할 수 있도록 하려는 것임.	적으로 숙련도 평가를 받도록 규정하고, 소비자 대상 직접 시행 유전자검사를 수행하는 유전자검사기관에 대한 인증제도를 도입함(안 제49조의2 신설). 마. 유전자검사기관의 종사자가 의무적으로 유전자검사 교육을 받도록 하고, 교육의 효율적 실시를 위하여 보건복지부장관이 유전자검사교육기관을 지정할 수 있도록 함(안 제49조의3 신설). 바. 검사대상자를 오도할 우려가 있는 유전자검사 등에 대한 금지·제한 의무 및 유전자검사에 관한 거짓 표시 등 금지 의무가 누구에게나 적용될 수 있도록 규정함(안 제50조). 사. 유전자치료기관을 감독대상기관에 추가함(안 제54조). 아. 폐기 및 개선명령, 등록 등의 취소와 업무 정지 명령의 대상을 확대함(안 제55조 및 제56조). 자. 신고를 하지 않고 유전자치료 및 유전자검사를 실시하는 자에 대하여 그 시설을 폐쇄할 수 있도록 시설 폐쇄 명령 규정을 신설함(안 제56조의2). 차. 인증 취소 및 시설 폐쇄 명령 시 청문 절차를 거치도록 함(안 제57조). 카. 유전자치료에 관한 연구 허용 요건을 위반한 경우, 연구계획서에 대하여 기관위원회 심의를 받을 의무를 위반한 경우 등에 대하여 업무정지명령을 갈음하여 과징금을 부과할 수 있도록 규정함(안 제58조). 타. 소비자 대상 직접 시행 유전자검사에 관한 인증 등을 받으려 하는 자에게 인증 수수료를 내게 할 수 있도록 근

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
				거규정을 마련함(안 제59조). 파. 기관위원회의 등록에 관한 업무, 유전자검사기관 검사역량 인증에 관한 업무 등에 업무 위탁 근거를 규정함(안 제61조). 하. 거짓이나 부정한 방법으로 소비자 대상 직접 시행 유전자검사 인증을 받은 자, 시설 폐쇄명령을 이행하지 아니한 자, 신고하지 아니하고 유전자치료 및 유전자검사를 한 자 등에 대하여 벌칙 규정을 신설함(안 제67조 및 제68조). 거. 숙련도 평가를 받지 아니한 자 및 기관위원회의 심의를 받지 아니하고 유전자치료에 관한 연구를 한자에 대하여 과태료를 부과할 수 있도록 근거를 마련함(안 제70조).
2107563	2021. 1.22.	이종배 (10)	최근 저출산 문제가 초국가적 문제로 대두되고 있고, 이를 해결하기 위한 다양한 정책이 시행중이며, 관련 예산도 집중적으로 편성되고 있음. 특히 난임부부에 대한 의료지원 차원에서 국내의 많은 병원에서 시험관아기 시술 대상자 및 그 배우자로서 배아를 생성하기 위하여 정자 또는 난자를 채취하여 배아를 생성한 뒤, 이를 임신과 출산으로 지원하고 있음. 하지만 생성한 배아를 보존하고 폐기하는 과정에서 동의권자와 의료기관 간 사전 안내 및 폐기 의사 확인이 원활하지 않아 소중한 배아가 폐기되기도 함.	보존기간과 기간연장에 대해 동의권자에게 사전 안내하도록 법적 근거를 마련하고, 보존기간이 끝났을 때는 자동폐기하지 않고 동의권자의 관련 의사를 재차 확인하는 절차를 마련하는 것임(안 제25조제1항, 제3항).
2116347	2022. 7.7.	민형배 (10)	사람을 대상으로 하는 연구에 동의 능력이 없거나 불완전한 사람이 참여하면, 법률이 정한 순서대로 대리인 서면동의가 필요합니다. 이때 대리인이 복수면 협의로 결정하고, 협의가 이루어지지 않으면 연장자가 대리인이 됨. 단지 나이가 많다는 사실이 연구대상자의 뜻과 이해관계를 대변한다고 보기 어려움. 또 지나치게 엄격한 서면동의 요건도 개선이 필요함. 현행법은 대리인 서면동의 절차에 전혀 예외를 허용하지 않고 있음. 현실적으로 동의를 받을 수 없는 상황이 발생할 경	서면동의 대리인 지정 기준에서 '연장자' 부분을 삭제하고, 대리인 서면동의 요건도 면제 가능한 경우를 허용해야 합니다. 이렇게 법을 개정하면 인간대상 연구를 보다 활성화할 수 있음(안 제16조).

의안번호	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
			우 연구 자체가 무산되곤 함. 현실에서는 일정한 사유가 있으면 연구대상자 본인의 서면동의 없이도 연구를 진행함. 해외 연구윤리지침 대부분도 동의요건을 우리나라보다 엄격하게 적용하지 않음.	

나. 국가안보와 국민안전 입법의 발전성과와 한계

1) 국가안보 분야

최근의 국가안보 위협은 사이버공간으로부터도 온다. 특히 사이버공간 미국, 중국, 러시아 등 국가 간 충돌위험이 증가하면서, 육·해·공·우주에 이은 '제5 군사지역'으로 불리는 사이버 공간에서 일종의 새로운 냉전 가능성까지 제기된다. 2021년 6월 미국 바이든 대통령이 푸틴 러시아 대통령과 정상회담에서 16개 분야 인프라 시설에 대한 해킹 금지 목록을 전달하면서 사이버 공격을 중단할 것을 경고하기도 했다. 2021년 미국 국가기반시설에 대한 랜섬웨어(ransomware) 공격은 9/11 테러공격에 비견될 정도다. 특히 심각한 문제는 해커들의 공격 대상이 민간 기업 위주에서 대형 인프라 시설로 확대되고 있다는 점이다. 2021년 4월 뉴욕 메트로폴리탄교통국(MTA)이 중국 정부와 연계된 것으로 추정되는 해커들의 공격을 받았고, 6월에는 미 동부 연안을 운항하는 매사추세츠주 증기선 관리국이 랜섬웨어 공격을 받았다. 이에 따라 2021년 7월 바이든 대통령은 사이버 공격 대응 태세를 높이기 위해 행정명령을 발동, 모든 정부기관의 데이터 암호화를 의무화하도록 하였다. 전력과 교통·통신·수도 같은 핵심 인프라에 대한 사이버 안보 강화도 지시하였다. 미국 연방 법무부는 미국 전역의 검찰에 보낸 내부 지침에서 랜섬웨어 등 사이버 공격에 대한 수사를 테러 수사와 유사한 우선 순위로 격상하였고, 각 연방 검찰청의 랜섬웨어 관련 모든 수사 정보는 워싱턴DC의 랜섬웨어 TF로 취합된다. 또한 국토안보부는 주요 송유관 시설 소유자 및 운영자를 대상으로 보안 문제가 발생할 경우 사이버안보·기간시설안보국(CISA)에 보고할 것을 의무화했다.[45]

45) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅳ), 79면, 한국인터넷진흥원 인터넷법제동향, 164호, 2021, 35면; "美장관들 랜섬웨어 공격에 경보… 바이든, 심각한 안

한국의 지정학적 위치는 사이버 범죄와 사이버 안보에도 영향을 미친다고 할 수 있다. 국가안보에 있어서 한국의 특수한 상황인 북한문제에 있어서도 최근 사이버 공격 양상은 지능형지속위협 공격, 보안 메일 체크 프로그램으로 위장한 악성파일 유포와 같은 침해행위, 불특정 다수 대상 무차별적 사이버 공격과 테러행위가 자행되고 있다.

사이버범죄와 사이버안보에 대하여 기본적으로는 유럽지역 국가와 미국의 사이버 범죄 대응 국제적 협력[46]을 고려할 필요가 있지만 유럽지역 사이버조약에 가입하지 않은 국가들 즉 중국과 러시아를 포함한 그 외 아시아지역 국가들과도 다각도의 협력 방안도 구상할 필요가 있다. 사이버 범죄와 사이버 안보는 궁극적으로 지역을 넘어 일정한 연대가 요청되는 분야이다. 각 지역의 국가 실무담당자들과의 사건발생과 문제들을 지속적으로 공유하고 협력을 추진할 필요가 있다.

2017년 정부는 「국가사이버안보법안」을 발의하였다.[47] 이는 사이버영역으로 국가안보법제가 확장될 수 있는 사례를 보여준다. 즉 동 법안은 국가안보를 위협하는 사이버공격을 예방하고, 사이버위기에 신속하고 적극적으로 대처함으로써 국가의 안전 보장 및 국민의 이익 보호에 이바지함을 목적으로 하는데(제1조), 여기서 사이버안보는 사이버공격으로부터 사이버공간을 보호함으로써 사이버공간의 기능을 정상적으로 유지하거나 정보의 안전성을 유지하여 국가의 안전을 보장하고 국민의 이익을 보호하는 것을 말한다.(동 법안 제2조)

[표 2-14] 국가사이버안보법안 제안이유와 주요내용

제안이유
공공 및 민간 영역의 구분이 없이 광범위하게 발생하는 사이버공격으로 인하여 막대한 경제적 피해와 사회 혼란이 유발되고 있는바, 국가안보를 위협하는 사이버공격을 신속히 차단하고 피해를 최소화하기 위하여 국가사이버안보위원회를 설치하고, 국가기관·지방자치단체 및 국가적으로 중요한 기술을 보유·관리하는 기관 등을 책임기관으로 하여 소관 사이버공간 보호책임을 부여하며, 사이버위협정보의 공유와 사이버공격

보 위기" (조선일보 2021.6.7.); "바이든 행정명령, 사이버 전쟁의 시대가 왔다" (매일경제 2021.7.6.); "신흥 인프라 노리는 랜섬웨어…각국 사이버 방패 구축 분주" (이코노미 조선 2021.8.9)

46) 페드로 벨렐로, 사이버 범죄협약: 사이버범죄에 대한 국제적 대응, 2019 국제사이버범죄대응 심포지엄, 강연, JW 메리어트 동대문 스퀘어 서울, 2019.5.22.,7면

47) 2020.5.29. 임기만료폐기.

의 탐지·대응 및 사이버공격으로 인한 사고의 통보·조사 절차를 정하는 등 국가사이버안보를 위한 조직 및 운영에 관한 사항을 체계적으로 정립하려는 것임.

주요내용

가. 사이버안보 추진기구

1) 국가사이버안보위원회의 설치(안 제5조)

사이버안보와 관련된 국가의 정책 및 전략 수립에 관한 사항 등을 심의하기 위하여 대통령 소속으로 국가사이버안보위원회를 두되, 위원회는 위원장을 포함하여 20명 이내의 위원으로 구성하고, 위원장은 국가안보실장으로, 위원은 국회·법원·헌법재판소·중앙선거관리위원회의 행정사무를 처리하는 기관 및 중앙행정기관의 차관급 공무원 중 대통령령으로 정하는 사람과 사이버안보에 관하여 전문적인 지식과 경험을 갖춘 사람 중에서 국가안보실장이 임명하거나 위촉하도록 함.

2) 책임기관 및 지원기관(안 제6조 및 제7조)

국가기관·지방자치단체 및 국가적으로 중요한 기술을 보유·관리하는 기관 등은 책임기관으로서 소관 사이버공간을 안전하게 보호하는 책임을 지도록 하고, 국가정보원장은 책임기관을 지원하기 위한 기술적 역량이 있는 기관 또는 단체를 지원기관으로 지정할 수 있도록 함.

나. 사이버안보를 위한 예방활동

1) 사이버안보 기본계획 및 시행계획의 수립(안 제10조)

국가정보원장은 사이버안보 업무를 체계적으로 추진하기 위하여 3년마다 사이버안보의 정책목표와 추진방향 등을 포함한 사이버안보 기본계획을 수립·시행하고, 중앙행정기관 및 시·도 등은 기본계획에 따라 소관 분야의 시행계획을 매년 수립·시행하도록 함.

2) 사이버안보 실태의 평가(안 제11조)

국가정보원장은 중앙행정기관 등을 대상으로 사이버안보를 위한 업무수행체계 구축, 예방 및 대응활동 등에 관한 실태를 평가할 수 있도록 하고, 중앙행정기관 등의 장은 실태평가 결과에 따라 자체 시정조치를 하거나 예산·인사 등에 연계·반영하는 등 활용할 수 있도록 함.

3) 사이버위협정보의 공유(안 제12조)

사이버위협정보의 공유를 위하여 국가정보원장 소속으로 사이버위협정보공유센터를 두고, 책임기관의 장은 소관 사이버위협정보를 사이버위협정보 공유센터의 장에게 제공하도록 하며, 사이버위협정보 공유센터의 장은 위협정보를 공유하는 경우 국민의 권리가 침해되지 아니하도록 기술적·관리적 및 물리적 보호조치를 마련하도록 함.

다. 사이버안보를 위한 대응활동

1) 사이버공격의 탐지 등(안 제14조)

책임기관의 장은 사이버공격을 탐지·분석하여 즉시 대응할 수 있는 보안관제센터를 구축하거나, 다른 책임기관의 보안관제센터에 그 업무를 위탁할 수 있도록 함.

2) 사이버공격으로 인한 사고의 통보 및 조사(안 제15조)

책임기관의 장은 사이버공격으로 인한 사고가 발생할 경우 상급 책임기관의 장에게 통보하도록 하고, 해당 상급 책임기관의 장은 사이버공격으로 인한 사고의 피해 확인, 원인 분석, 재발 방지를 위한 조사를 실시하도록 하되, 국가안보를 위협하는 사이버공격으로 인한 사고의 경우에는 국가정보원장이 이를 조사하도록 함.

3) 사이버위기경보의 발령 및 사이버위기대책본부의 구성(안 제16조 및 제17조)

국가정보원장은 사이버공격에 대한 체계적인 대응을 위하여 단계별 사이버위기경보를 발령하도록 하고, 중앙행정기관 및 시·도 등 상급책임기관의 장은 일정 단계 이상의 경보가 발령되거나 사이버공격으로 인하여 그 피해가 심각하다고 판단하는 경우에는 책임기관, 지원기관 및 수사기관이 참여하는 사이버위기대책본부를 구성·운영할 수 있도록 함.

2019년 4월 국가사이버안보전략 시행계획에서는 6대 전략과제와 18개 중점과제 등이 제시되었다.[48]

[표 2-15] 국가사이버안보전략 시행계획

6대 전략과제	18대 중점과제
국가 핵심 인프라 안전성 제고	국가 정보통신망 보안 강화
	주요 기반시설 보안환경 개선
	차세대 보안 인프라 개발
사이버공격 대응역량 고도화	사이버공격 억지력 확보
	대규모 공격 대비태세 강화
	포괄적 능동적 수단 강구
	사이버 범죄 대응역량 제고
신뢰와 협력 기반 거버넌스 정립	민관군 협력체계 활성화
	범국가 정보공유체계 구축 및 활성화
	보안기업 성장환경 조성
	공정경쟁 원칙 확립
사이버보안 산업 성장기반 구축	사이버보안 투자 확대
	보안인력, 기술 경쟁력 강화
	보안기업 성장환경 조성
	공정경쟁 원칙 확립
사이버보안 문화 정착	사이버보안 인식 제고 및 실천 강화
	기본권과 사이버안보의 균형
사이버안보 국제협력 선도	양다자간 협력체계 내실화
	국제협력 리더십 확보

2022년 11월 8일에는 국가정보원이 「국가사이버안보 기본법 제정(안)」을 입법예고하였다. 이는 윤석열 대통령이 대선후보시절 핵심 공약으로 튼튼한 사이버 안전망 구축을 제시하며, "국가 차원의 일원화된 사이버 대응 체계를 구축하겠다"고 밝힌 바 있는데, 이러한 사이버 보안 정책을 뒷받침하는 법이다. 국가정보원이 입법예고한 사이버안보 기본법은 대통령 소속 국가사이버안보위원회를 설치하고 국정원에 범정부 통합 대응 조직을 두는 것을 내용으로 하고 있다.

2023년 5월에는 국가정보원, 과학기술정보통신부, 국방부 등 민·관·군은 사이버안보 통합 대응체계를 구축하였다. 국가안보실과 국가정보원은 점차 지능화·고도화되는 사이버위협에 맞서 일원화된 대응체계를 마련하기 위해 국가사이버안보협력센터에서 '국가사이버위기관리단'의 사이버위기 통합대응조직 운영을 본격화하였다. 국가사이버위기관리단은 올해 3월 개정된 '국가위기관리기본지침'에 따라, 국가정보원

48) 청와대 국가안보실, 국가 사이버안보 전략 참조.

과 정부·공공·민간 전문가들이 합동으로 국가 사이버위기 대응활동을 수행하며 국가 안보실이 이를 감독하는 체계로 운영된다.[49]

[표 2-16]「국가사이버안보기본법 제정안」제정이유와 주요내용

국가사이버안보 기본법 제정(안)

1. 제정 이유

국제 및 국가배후 해킹조직 등에 의하여 동시다발적으로 광범위하게 발생하는 사이버공격으로 인한 국가안보와 국익침해가 심각한 상황임.
그러나 우리의 국가적 대응활동은 각 부처별 소관 개별법령에 따라 제각각 분리, 독립 대응하고 있어 국가 사이버안보 위협 상황 발생시 범정부 차원의 종합적 대응에 한계가 있음. 또한 4차 산업혁명 등 사이버기술의 발전으로 국가 안보 영역이 사이버공간으로 확장되었음에도 불구하고 사이버안보를 담보하기 위한 정책 방향 및 대응책을 수립·시행하는 기본법조차 마련되지 않아 각 부처별 역할의 혼선, 업무영역의 중복 등 비효율화가 초래되고 있음.
따라서, 정부는 국가 사이버안보 정책 및 사업을 효율적으로 추진하기 위하여 민간전문가가 참여하는 국가사이버안보 위원회를 구성하고, 위기시 국가 역량을 결집해 신속한 사고조사·위협정보 공유 등을 수행하는 통합대응 조직을 별도로 설치·운영하는 등 대통령실 중심의 국가 사이버안보 체계를 정립하고자 함. 또한 각 부처의 소관영역 보호책임을 명확히 하여 예방·대응활동을 강화하고, 범정부 차원의 협력을 공고화하여 국가 사이버안보 위협에 효과적으로 대응할 수 있도록 하고자 함.

2. 주요 내용

가. 목적(안 제1조)
국가 역량을 결집, 사이버안보 위협에 국가 차원의 사이버안보 대응 체계·활동과 기관의 역할을 규정하고 국가안보·국익보호에 이바지하고자 함.

나. 국가사이버안보위원회의 설치(안 제6조)
사이버안보와 관련된 국가의 정책 및 전략 수립에 관한 사항 등을 심의하기 위하여 대통령 소속으로 국가사이버안보위원회를 두되, 위원회는 위원장을 포함하여 20명 이내의 위원으로 구성하고, 위원장은 국가안보실장으로, 위원은 국가정보원장, 개인정보보호위원장 등 중앙행정기관의 장 중 대통령이 지명하는 사람, 국회 정보위원회의 추천을 받은 사람, 민간 전문가 중 대통령이 위촉한 사람으로 구성토록 함.

다. 예방·대응활동(안 제7조)
1) 중앙행정기관등은 소관 영역에서 에방보안 점검, 훈련, 안전한 정보통신기기등의 도입·활용, 위협 정보 공유·신고 체계 구축·운영, 전문인력 확보·교육 등 예방·대응활동을 수행토록 함.
2) 중앙행정기관등은 정보통신기기등이 해킹조직에 악용 등의 위협 대응조치를 수행하고, 정보는 국제협력 강화 및 공세적 대응조치 방안을 마련토록 함.

라. 정보의 공유(안 제8조)
정부는 사이버안보 위협 공유·관리체계를 운영하고, 법령에 따른 정보를 공유토록 함.

마. 통합대응 조직 운영(안 제9조)
정부는 사이버위협에 대비하기 위하여 통보·조사 등 일원화된 대응체계를 구축·운영하고, 이를 구축하기 위하여 위원회의 통제를 받는 국가정보원 소속 통합대응 조직을 설치·운영토록 함.

바. 국회의 감독(안 제12조)
사이버안보 업무 조사·감독을 위하여 국회 정보위에 상설소위원회를 설치할 수 있도록 함.

사. 개인정보처리 등(안 제16조)
사이버안보를 위하여 처리되는 개인정보를 최소화하고 안전한 관리와 적절한 처리를 위하여 조치토록 함.

49) 국가사이버위기관리단 공식 출범, 운영 본격화, https://www.president.go.kr/newsroom/press/W9ex4bvK (최종검색 2023.11.8.)

2) 국민안전 분야

현대 국가에서 새로운 기술개발과 위험요인의 만연으로 예측할 수 없는 위험인 곳곳에 상존하기 때문에 국가가 국민의 생존을 위해 중요한 임무가 '안전'을 지키는 일이 되었다. 국민의 권리와 자유를 보장하는 헌법국가에서는 기본권 보장의 전제인 안전이 확보되어야 한다.[50] 국민 안전의 중요성은 2001년 미국 뉴욕 911테러나 2011년 일본 대지진, 우리나라의 세월호 사건 등에서도 부각되었다. 특히 한국에서는 대형 안전사고를 포함하여 다양한 안전사고가 지속적으로 발생하고 있다. 이들 사건으로부터 느낀 위험으로 인해 국가가 국민 안전을 지키는 일이 얼마나 중요한가를 인식하게 하는 계기가 되었다. 국민안전의 개념범위도 이러한 사건을 계기로 점차 확장되고 있다. 과거에는 범죄로부터 국민의 생명 · 신체의 안전을 지키는 것은 그 목표로 하였다면 이제는 범죄뿐만 아니라 우리의 삶을 둘러싸고 있는 다양한 재난 상황으로부터 국민의 안전을 지키는 것도 형사정책적 역할인 것으로 이해되기 시작하였다. 무엇보다 이러한 사고는 사전에 점검하여 예방하는 것이 최우선이고, 범죄와 안전사고 관련 취약점들은 사전이 지속적으로 분석·보완될 필요가 있다.

현행 「형법」의 개인의 법익에 관한 사안도 다수의 국민의 삶과 직결되는 사안이면 국민안전과 연관된 경우가 많기 때문에, 「형법」상 어느 규정을 국민안전과 관련된 대표적인 규정이라고 말하기 어렵다. 다만 국민의 생명 · 신체 등의 안전을 위협받는 사안에 대하여 보편적으로 「형법」이 적용된다고 보는 것이 바람직하다.

최근에 국민안전과 관련한 대표적인 법률로 등장한 것이 「중대재해처벌 등에 관한 법률」이다. 기존에 국민안전 사안은 해당 업무와 관여된 자에 대한 개별 처벌에 중점을 두었기 때문에 세월호 사건과 같이 대형참사에서 사고를 유발한 기업이나 책임자에 대한 중대책임을 묻기에 한계를 드러내고 있었다. 이에 「중대재해처벌 등에 관한 법률」은 사업 또는 사업장, 공중이용시설, 공중교통수단을 운영하거나 인체에 해로운 원료나 제조물을 취급하면서 안전 · 보건조치 의무를 위반하여 인명피해를 발생하게 한 사업주, 경영책임자, 공무원 및 법인의 처벌 등을 규정하여 중대재해를 예방하고 국민의 생명과 신체를 보호함을 그 목적으로 삼고 있다(제1조). 이 법은 중대재해를

50) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅳ), 118면, 이부하, "헌법상 가치로서의 안전과 안전보장", 홍익법학 제14권 제2호, 2013, 222면.

‘중대산업재해’와 ‘중대시민재해’로 구분하고, 산업안전보건법상 산업재해에 해당하는 산업재해뿐만 아니라 특정원료 또는 제조물, 공중교통수단 등의 설계, 제조, 관리상 결함으로 발생한 재해로까지 확장하여 적용하고 있다. 이 법으로 인해 국민의 안전과 관련된 기업과 법인 등이 보다 책임의식을 가지고 기업활동이나 공무를 할 것이라고 기대된다. 따라서 동법의 제정으로 재난사고 등으로부터 국민의 안전을 보호하는 것은 국가에 대한 신뢰성과 안전성을 확보하는데 중요한 요소로 이해되고 있다.[51]

4차 산업혁명에 따른 첨단과학기술 발달은 과학수사의 눈부신 발전을 가져왔고 국민 안전을 위한 중요한 자료로 활용되고 있다. 국민안전과 관련한 과학수사 및 디지털포렌식 기법은 단순히 범죄의 수사를 목적으로 하는 외에도, 실종자 수색, 자연재해나 대형 참사에서 신원 확인, 재난사고의 원인 규명, 재난 또는 사고의 발생원인 책임자의 고의 또는 과실책임 여부, 인과관계성 등 범죄여부를 파악하기 위해서 다양하게 활용되고 있다. 따라서 국민안전과 관련된 과학수사와 포렌식 기법의 활용은 검찰, 경찰, 국립과학수사연구원이라는 수사의 한정된 영역에서만 활용되는 것이 아니라 국민안전과 관련하여 규제 및 감독을 하는 환경부, 지방자치단체 등에서도 국가적 차원의 과학수사 및 포렌식시스템에 바탕을 둔 국민안전 정책을 실현하고 있다.[52]

따라서 국민의 삶과 직결된 다양한 재난으로부터 국민을 안전하게 지키기 위해서는 과학수사기법과 디지털 포렌식 기법의 발전이 병행되어야 한다. 사후에 어떻게 정확한 사고조사가 이루어지는가는 문제의 원인을 정확하게 이해하고 바로잡는데 매우 중요한 요소이다. 정확한 사고조사를 통해 산출된 데이터와 자료는 역시 종합적인 취약점 분석과 보완 및 개선에 일정 부분 반영될 수 있도록 할 필요가 있을 것이다. 이러한 자료를 바탕으로 안전사고 예측 및 예방 활동과도 일정 부분 연계할 필요가 있다.[53]

선진국의 다양한 안전사고 수사시스템을 전반적이고 체계적으로 비교 분석하여 안전사고 정확한 수사와 예방활동을 통해 긴밀한 대응이 될 수 있도록 할 필요가 있다. 안전사고 세부 유형과 분야별 문제점 분석, 분야별 안전사고 조사 매뉴얼, 안전사고 조사 보고서의 작성과 활용범위 등이 적절히 구성되고 제시될 필요가 있을 것이다.[54]

---

51) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅳ), 119면
52) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅳ), 118면
53) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ), 84-85면
54) 김경찬, 안성훈, 선진국의 안전사고 대응 수사시스템 연구, -미국과 일본을 중심으로-, 2015년 대검찰청 연구용역보고서, 2015, 143면, 163면 참조.

그 외에도 안전과 관련한 장비와 도구들의 노후화나 부족 등을 포함한 문제점, 개발 장비의 실제 활용도와 관련 문제점[55] 들이 사용자와 개발자 및 연구자들을 중심으로 지속적으로 의견이 수렴되고 소통되며 개선이 이루어질 필요가 있다.

안전사고 분야는 한국에서 지속적이고 반복적으로 발생하는 안전사고 예방과 대응을 위해서 국가관련 기관의 전반적인 조직구성과 안전사고 예방 및 대응체계에 대한 진단과 점검이 필요하다.[56] 또한 과학수사와 포렌식기법의 전문적인 활용을 위해서는 부처간의 협업과 기관간 협업 등을 통해 수사의 객관성과 신뢰성을 구축하는 것이 중요하다.[57]

다. 인공지능 분야의 입법의 발전성과와 한계

디지털포렌식 역량이 커질수록 프라이버시 침해와 국가의 감시에 대한 우려가 커지고 있다. 역외 압수수색에 대한 활용이 커질수록 국가간 관할권이나 국가와 기업간 다툼이 발생할 여지가 있다. 해외 클라우드 서비스, 가상자산사업자, 보안메신저 회사와의 국제협력이 갈수록 어렵다. 기술적으로도 데이터에 대한 완전 삭제, 공장초기화와 덮어쓰기, 암호와 스테가노그래피(Steganography)의 사용이 일반화되면서 증거확보가 어려워지고 있다. 디지털증거가 대용량화되면서 범죄혐의와 관련된 텍스트·음성·영상파일만을 추출해 내는 것도 쉽지 않다. 다크웹이나 가상자산의 추적 역시 어려워지고 있다.[58]

디지털포렌식은 이와 같은 다양한 난제를 해결하기 위해 인공지능을 활용하기 시작하였다.

정부는 2019년 제53회 국무회의를 열고, 과학기술정보통신부를 비롯한 전 부처가 참여하여 마련한 「인공지능(AI) 국가전략」을 발표하였다.[59] 정부는 'IT 강국을 넘어 AI 강국으로'를 비전으로, 2030년까지 디지털 경쟁력 세계 3위, AI를 통한 지능화

55) 이후근, 휴대용 가스 포집기의 개발과 재난 현장의 유해가스 분석의 응용, 국제 CSI 컨퍼런스, 2019.10.22., 85면.
56) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ), 84-85면
57) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅳ), 118-119면
58) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅴ), 213-214면
59) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅴ), 166면, 과학기술정보통신부 보도자료(2019.12.17.), "IT 강국을 넘어 AI 강국으로!", 5면.

경제효과 최대 455조원 창출, 삶의 질 세계 10위를 위해, 3대 분야의 9대 전략과 100대 실행과제를 마련하였다.[60] 주요내용은 (1) 메모리 반도체 경쟁력을 활용한 AI 반도체 경쟁력 세계 1위 목표, (2) 전 국민 AI 교육체계 구축, (3) AI 기반 차세대 지능형 정부로의 탈바꿈, (4)사람 중심의 AI 시대 구현이 포함되었다. 그러나 AI 신기술과 법제도 간의 괴리로 인해 종합적인 규제혁신과 AI 시대를 뒷받침하는 미래지향적 법제도 정립이 필요하였고, 정부는 '先허용-後규제'의 기본방향 하에 AI분야 '포괄적 네거티브 규제 로드맵'을 수립하였다. 또한 정부는 AI 시대 기본이념과 원칙, 역기능 방지 시책 등을 담아 국가적 대응방향을 제시하는 기본법제를 마련하고, AI 미래사회 대비 법제정비단을 발족하였다.[61]

수사기관은 인공지능을 활용하여 디지털증거를 획득·분석하고, 효율성, 효과성 그리고 정확성을 극대화할 수 있기를 기대하고 있다. 디지털포렌식 기업들이 수년 전부터 이미지 분류 등에 기초적인 인공지능을 도입하였다. 하지만 아직까지 인공지능을 충분히 활용하고 있다고 보기는 어렵다. 디지털포렌식에 인공지능을 활용하는 방안에 대한 국가연구개발(R/D)과 학술 연구가 이루어지면서 그간 해결하지 못한 문제를 극복할 가능성이 커지고 있다.[62]

하지만 인공지능 활용사례가 많아지면 새로운 차원에서 프라이버시 침해, 민감정보 분석의 적정성, 데이터·도구의 편향성, 알고리즘의 투명성 등의 문제가 나타날 수 있다. 인공지능 사용에 대해서 정보주체에게 고지해야 하는지, 피처분자 또는 정보주체에게 선택권을 부여할 수 있는지, 머신러닝 결과 정확도가 어느 수준에 이르러야 결과값을 신뢰할 수 있는지, 오류 등 기술 검증은 누가하는지, 수사기관에서 사용하는 알고리즘은 사전에 고지·공개해야 하는지 등 다양한 법적 쟁점이 제기되고 있다.[63]

디지털포렌식에 인공지능을 사용할 경우 학습데이터 구축과 관련하여 정보통신망법이나 저작권법 등을 위반할 수 있다. 공개된 데이터라 하더라도 공개한 사람의 의도와 다르게 사용하는 행위는 데이터 보유자의 수집, 편집, 배열 등에 투자된 노력에 무임승차(free ride)하는 행위가 된다.[64] 웹 크롤링 등을 활용하여 특정 서버에 접속하

60) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(V), 166면, 과학기술정보통신부 보도자료(2019.12.17.), "IT 강국을 넘어 AI 강국으로!", 5면.
61) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(V), 166면
62) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(V), 213-214면
63) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(V), 215면

여 데이터를 수집할 경우 사안에 따라 정보통신망법상 정보통신망침해죄, 저작권법, 형법(컴퓨터등장애업무방해죄)에 해당할 여지도 있다.[65] 또한, 공개된 데이터가 개인정보에 해당할 경우에는 경우에 따라 동의없는 개인정보 수집으로 개인정보 보호법을 위반할 수도 있다. 「개인정보보호법」 제15조에 따르면 개인정보처리자는 다음의 하나에 해당하는 경우에만 개인정보를 수집할 수 있으며 그 수집 목적의 범위에서 이용 가능하다고 규정하고 있다. ① 정보주체의 동의를 받은 경우, ② 법률에 특별한 규정이 있거나 법령상 의무를 준수하기 위하여 불가피한 경우, ③ 공공기관이 법령 등에서 정하는 소관 업무의 수행을 위하여 불가피한 경우, ④ 정보주체와의 계약의 체결 및 이행을 위하여 불가피하게 필요한 경우, ⑤ 정보주체 또는 그 법정대리인이 의사표시를 할 수 없는 상태에 있거나 주소불명 등으로 사전 동의를 받을 수 없는 경우로서 명백히 정보주체 또는 제3자의 급박한 생명, 신체, 재산의 이익을 위하여 필요하다고 인정되는 경우, ⑥ 개인정보처리자의 정당한 이익을 달성하기 위하여 필요한 경우로서 명백하게 정보주체의 권리보다 우선하는 경우, 이 경우 개인정보처리자의 정당한 이익과 상당한 관련이 있고 합리적인 범위를 초과하지 않는 경우에 한한다. 또한 동조 제1항 제1호에 따른 동의를 받을 때에는 ① 개인정보의 수집·이용 목적, ② 수집하려는 개인정보의 항목, ③ 개인정보의 보유 및 이용 기간, ④ 동의를 거부할 권리가 있다는 사실 및 동의 거부에 따른 불이익이 있는 경우에는 그 불이익의 내용을 정보주체에게 알려야 한다.[66]

[표 2-17] AI 기본법제의 주요내용(안)

구분	해당내용
기본원칙	국가·사회 발전 도모, 경제성장의 혜택과 기회를 폭넓게 공유 등
지능정보화 기반 구축	기술 개발 지원, 인력 양성, 실용화·사업화 지원, 데이터 시책 규정 등 관련 산업을 육성하여 지능정보화 기반 구축
환경변화 대응시책	정부가 일자리·노동환경의 변화에 대응 시책을 수립할 의무 규정
윤리기준	새로운 윤리 기준의 근거 마련, 사생활 및 개인정보 침해 금지
최소한의 보호조치	신기술·서비스별로 안전성·신뢰성 확보를 위한 최소한의 보호조치(킬스위치) 규정 마련

64) 법률신문(2022.4.8.), "크롤링, 최근 개정된 부정경쟁방지법이 바라보는 시각", (https://m.lawtimes.co.kr/Content/Article?serial=178323, 2022.12.24. 최종방문)
65) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(V), 213면
66) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(V), 213-214면

2020년 과학기술정보통신부와 국무조정실은 국정현안점검조정회의를 열고, 인공지능 시대에 대비한 인공지능 법·제도·규제 정비 로드맵을 확정·발표하였다. 과학기술정보통신부는 금번 로드맵을 수립함에 있어 (1) 인공지능의 고유한 기술 특성과 빠른 발전 속도로 인한 신기술과 구제도와의 간극을 극복하기 위해 종합적·선제적인 정비를 추진하고, (2) 국내 법체계와 해외 이법 동향을 분석한 결과를 반영하여 글로벌 동향과 조화를 이루면서 우리 실정에 맞도록 법제 정비(안)을 마련하며, (3) 사회적 합의에 기초한 (4) 민간자율을 우선하는 로드맵을 마련하여 인공지능 관련 분야 법·제도·규제 정비의 이정표를 제시하고자 하였다.[67]

2020년 12월부터 인공지능 시대의 기본 법제로서 「지능정보화 기본법」[68]을 마련하고, 인공지능·데이터 경제 활성화와 데이터의 안전한 활용 촉진을 규정한 데이터 3법(개인정보보호법, 정보통신망법, 신용정보법)을 개정하였다. 의료, 교통, 금융 등 분야별 인공지능 도입·활용·확산을 위한 개별 영역별 법령을 제·개정하고, 신기술·산업에 걸림돌이 없도록 규제 샌드박스를 운영하고 현장 애로 해소에 집중하고 있다.[69]

과학기술정보통신부와 정보통신정책연구원은 2020년 대통령 직속 4차산업혁명위원회 전체회의에서 인공지능 시대 바람직한 인공지능 개발·활용 방향을 제시하기 위한 사람이 중심이 되는 「인공지능(AI) 윤리기준」을 마련하였다.[70] 인공지능 개발 및 활용 과정에서 고려되어야할 기본 3대 원칙으로 (1)인간 존엄성 원칙, (2)사회의 공공선 원칙, (3)기술의 합목적성 원칙이 제시하고, 기본원칙을 실현할 수 잇는 세부 요건으로 10대 핵심요건인 ①인권보장, ②프라이버시 보호, ③다양성 존중, ④침해금지, ⑤공공성, ⑥연대성, ⑦데이터 관리, ⑧책임성, ⑨안전성, ⑩투명성을 제시하였다.[71]

---

67) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(V), 213-214면, 과학기술정보통신부 보도자료(2020.12.24.), "인공지능 시대를 준비하는 법·제도·규제 정비 로드맵 마련", 2면

68) 지능정보화 기본법 [시행 2022. 7. 21.] [법률 제18298호, 2021. 7. 20., 타법개정]
제1조(목적) 이 법은 지능정보화 관련 정책의 수립·추진에 필요한 사항을 규정함으로써 지능정보사회의 구현에 이바지하고 국가경쟁력을 확보하며 국민의 삶의 질을 높이는 것을 목적으로 한다.

69) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(V), 213-214면, 관계부처합동, “인공지능 법·제도·규제 정비 로드맵”, 2020.

70) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(V), 213-214면, 관계부처합동, “사람이 중심이 되는 인공지능(AI) 윤리기준”, 2020.

71) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(V), 213-214면, 관계부처합동, “사람이 중심이 되는 인공지능(AI) 윤리기준”, 2020.

[표 2-18] 인공지능 관련 의원입법안

의안번호	의안명	제안일자	대표발의(발의인)	제안이유	주요내용
2101823	인공지능 연구개발 및 산업 진흥, 윤리적 책임 등에 관한 법률안	2020. 7.13.	이상민(11)	인공지능 기술은 4차 산업혁명의 핵심 기술로서 미래세대의 혁명적 발전을 위한 새로운 기반을 제공할 것으로 기대되고 있으며, 그 영향은 경제와 산업에 국한되지 않고 삶 전반에 총체적 변화를 가져올 것으로 전망됨. 세계 주요 국가와 선도 기업들은 이러한 인공지능 기술에 대한 높은 관심을 바탕으로 인공지능 기술 개발을 위한 대규모 연구와 투자를 체계적으로 진행하고 있는 상황이며 인공지능 산업 진흥을 위한 각종 시범사업 등 다양한 정책방안을 담은 법률을 정비하고 있음. 그러나 우리나라는 인공지능 기술의 중요성은 인지하고 있으나 제도적인 지원이 정부 추진주체나 개별 산업별로 다핵화되어 추진됨에 따라 기존 추진체계의 정비가 필수적임. 이에 인공지능 기술개발 및 산업진흥을 위한 국가적 추진체계를 마련함으로써 인공지능 기술개발을 촉진하고 산업생태계를 강화하는 한편, 인공지능산업에 인간의 기본적 인권과 존엄성을 보호하도록 하고 인공지능 발달에 따른 일자리 감소 등 역기능에 대비하며 4차 산업혁명 시대의 새로운 미래가치 창출과 준비에 대비하기 위한 법적 근거를 마련하려는 것임.	가. 인공지능 기술의 개발 및 활용을 촉진하고 인공지능 산업을 지속적으로 진흥함으로써 국민의 삶 및 국민경제의 발전에 이바지하고자 함(안 제1조). 나. 국가 및 지방자치단체는 인공지능 기술개발 및 산업의 진흥에 필요한 각종 시책을 마련하도록 하고, 인공지능 산업에서 인간의 기본적 인권과 존엄성을 보호하도록 하는 등 국가 및 지방자치단체 등의 책무사항을 규정하고 인공지능 발달에 따른 일자리 감소 등 역기능에 대비하는 정책을 마련함(안 제3조). 다. 과학기술정보통신부장관은 인공지능 기술개발 및 산업의 진흥을 위한 기본계획 및 시행계획을 수립하도록 하고 이를 위한 인공지능정책심의위원회를 둘 수 있도록 함(안 제5조 및 제6조). 라. 과학기술정보통신부장관은 인공지능 기술개발을 활성화하기 위하여 기술수준 조사, 기술의 연구·개발 또는 개발된 기술의 활용 등의 사업을 추진하도록 하고, 이를 위한 사업을 하려는 자에게 자금의 전부 또는 일부를 지원할 수 있도록 함(안 제8조). 마. 과학기술정보통신부장관은 인공지능 기술의 촉진에 필요한 전문인력의 육성 및 관리를 위하여 필요한 시책을 마련하고 추진하도록 함(안 제9조). 바. 정부는 인공지능 융합을 촉진하고 이용을 확산시키기 위한 정책을 수립하고 추진하도록 함(안 제11조). 사. 과학기술정보통신부장관

의안번호	의안명	제안일자	대표발의(발의인)	제안이유	주요내용
					은 인공지능 산업의 진흥을 위한 시범사업을 추진할 수 있도록 하고, 시범사업에 참여하는 자에게 필요한 자금의 전부 또는 일부를 지원할 수 있도록 함(안 제12조). 아. 정부는 인공지능 산업과 관련한 창업을 촉진하고 활성화하기 위하여 창업자금의 지원 및 융자 등 행정적·재정적·기술적 지원을 할 수 있도록 함(안 제13조). 자. 국가 및 지방자치단체는 인공지능 기술개발 및 이용을 촉진하기 위하여 인공지능 기술기반의 집적시설을 구축하려는 자에게 행정적·재정적·기술적 지원을 할 수 있도록 함(안 제14조).
2103515	인공지능산업 육성에 관한 법률안	2020. 9.3.	양향자(23)	인공지능기술은 전 산업에 걸쳐 패러다임의 변화를 가져올 뿐만 아니라 기존 산업의 혁신을 촉진하여 산업구조를 재정립하는 등 사회·경제·문화적으로 큰 변화를 가져올 것으로 예상됨. 글로벌 시장조사 기관인 트랙티카의 보고서에 따르면 인공지능산업이 창출하는 수익은 2017년 6조원에서 2025년에는 119조 7천억원으로 증가할 것으로 예상되고 있음. 이러한 점을 고려하여 주요 선진국은 인공지능산업을 선도하고 산업주도권 확보를 위하여 대규모 투자를 추진하고 체계적인 지원을 하는 등 국가 차원의 정책적 역량을 결집하고 있음. 그런데 국내 기업들은 인공지능기술의 도입을 제대로 준비하지 못하고 있는 상황임. 국내 기업인 2	가. 인공지능산업의 발전을 위한 기반을 조성하고 인공지능산업을 체계적으로 육성함으로써 국가경쟁력의 강화와 국민경제의 발전에 이바지하고자 함(안 제1조). 나. 인공지능산업을 육성함에 있어 인간의 존엄성이 보호되도록 하고, 인공지능기술의 모든 단계에서 차별과 편향이 발생하거나 인권이 침해되지 아니하도록 의무를 부과함(안 제3조). 다. 국가 및 지방자치단체는 인공지능산업의 체계적 발전을 위하여 필요한 시책을 수립·시행하도록 함(안 제4조). 라. 과학기술정보통신부장관은 인공지능산업을 효율적이고 체계적으로 육성하기 위하여 3년 단위의 기본계획과 연차별 시행계획을 수립하도록 함(안 제6조). 마. 인공지능산업의 육성에 관한 주요 사항을 심의하기 위하여 국무총리 소속으로 인공지능산업육성위원회를 설

의안번호	의안명	제안일자	대표발의(발의인)	제안이유	주요내용
				00명을 대상으로 한 2018년 '4차 산업혁명 기술 도입 및 운영 현황 조사'에 따르면, 인공지능기술의 도입을 준비하고 있는 기업인은 16%에 그쳤고, 실제 업무에 활용하고 있다는 답변은 12.5%에 머물러 있는 실정임. 또한 우리나라는 인공지능산업의 중요성을 인식하고 있으나 이에 대한 효율적 지원체계를 갖추지 못하고 산발적으로 추진되고 있어 인공지능기술과 산업 패러다임의 변화에 선제적으로 대응하기 어려운 실정임. 이에 인공지능산업이 디지털 뉴딜의 핵심 축으로서 우리나라 경제 활력 제고 및 사회문제 해결을 위한 최적의 방안이라는 인식을 바탕으로 인공지능산업을 체계적으로 육성하고 지원할 수 있는 제도적 기반을 마련함으로써, 인공지능산업의 국가경쟁력을 강화하고 이를 통해 국민경제 발전에 이바지하려는 것임.	치함(안 제7조). 바. 정부는 인공지능산업의 육성을 위하여 인공지능전문기업에 대하여 기술개발의 지원, 고가장비의 공동 사용, 우수기술의 발굴 및 사업화 등을 지원할 수 있도록 함(안 제12조). 사. 인공지능전문기업에 대하여 조세 및 부담금 감면, 부담금 면제, 국유·공유재산의 수의계약 허용 등을 할 수 있도록 함(안 제13조 및 제14조). 아. 과학기술정보통신부장관은 인공지능전문기업과 그 지원시설을 유치하여 집적화를 추진하고, 인공지능산업의 육성을 도모하기 위하여 인공지능특화단지로 지정하여 필요한 자금, 설비 등을 지원할 수 있도록 함(안 제15조). 자. 과학기술정보통신부장관은 인공지능특화단지가 속한 지역의 대학·연구소 및 기업 간의 교류 및 협력을 강화하기 위한 사업에 대해서 지원을 할 수 있도록 함(안 제17조). 차. 과학기술정보통신부장관은 새로운 인공지능특화단지를 지정하려는 경우 대규모 시설 및 장비가 기존에 지정한 인공지능특화단지에 구축되어 있는 경우에는 해당 시설 및 장비를 공동으로 활용할 수 있는 계획을 수립하도록 함(안 제18조).
2104564	인공지능 집적단지의 육성에 관한 특별법안	2020. 10.19.	송갑석(11)	인공지능 기술은 4차 산업혁명의 핵심 기술로서 미래세대의 혁명적 발전을 위한 새로운 기반을 제공할 것으로 기대되고 있으며, 그 영향은 경제와 산업에 국한되지 않고 삶 전반에 총체적 변화를 가져올 것 으로 전망됨.	가. 산업통상자원부장관은 인공지능 산업 진흥을 위하여 관할 특별시장·광역시장·도지사·특별자치도지사(이하 "시·도지사"라 한다)의 의견을 듣고 관계 중앙행정기관의 장과 협의한 후 제14조에 따른 인공지능 집적단지육성위원회(이하 "위원회"라 한다)

의안번호	의안명	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
				세계 주요 국가와 선도 기업들은 이러한 인공지능 기술에 대한 높은 관심을 바탕으로 인공지능 기술 개발을 위한 대규모 연구와 투자를 체계적으로 진행하고 있는 상황이며 인공지능 산업 진흥을 위한 각종 시범사업 등 다양한 정책방안을 담은 법률을 정비하고 있음. 우리나라도 인공지능 산업의 중요성을 인지하고 있는 만큼 국가 차원에서 인공지능 기술 개발 및 활용을 촉진할 필요가 있음. 이에 인공지능 산업 진흥을 위한 '집적단지'를 조성하고, 집적단지 육성 및 개발을 위한 '집적단지 종합계획 및 개발계획'을 마련하며, 인공지능 기술의 산업 적용, 인공지능 산업 육성 등에 관한 사항의 법적 근거를 마련하려는 것임.	의 심의를 거쳐 집적단지를 지정할 수 있음(안 제8조). 나. 산업통상자원부장관은 5년마다 관계 중앙행정기관의 장 및 시·도지사와 협의하고 위원회의 심의를 거쳐 다음 각 호의 사항을 포함한 집적단지육성 종합계획을 수립하여야 하며, 종합계획에는 집적단지 지정·육성의 기본목표 및 발전방향, 인공지능 산업 집적 및 융복합 등에 관한 사항, 인공지능 기술의 산업적 활용, 실증 등에 관한 사항, 집적단지의 대학·연구소 및 기업의 인공지능 기술 개발, 전문 인력 양성, 국제협력, 인공지능 이용 확산 및 유통 활성화 등에 관한 사항이 포함되어야 함(안 제11조). 다. 산업통상자원부장관은 집적단지를 지정하는 경우 집적단지 별로 집적단지 개발계획을 수립하고 추진하여야함(안 제12조). 라. 집적단지의 지정이 있는 경우 그 개발계획의 내용에 따라 건축법 등의 법령에 따른 인·허가등이 고시 또는 공고된 것으로 봄(안 제15조). 마. 정부는 집적단지의 지정이 있는 경우 도로와 용수, 정보통신시설 등 기반시설의 설치를 우선적으로 지원하여야 함(안 제16조). 바. 정부는 인공지능 기업의 육성을 위하여 인공지능 분야의 핵심전략산업기술을 선정할 수 있고, 핵심전략산업기술과 관련하여 특화선도기업을 선정할 수 있음(안 제17조 및 제18조). 사. 정부는 선정된 특화선도기업에 대해 전략 수립, 재정·금융, 연구개발, 인력양성, 기반조성 등에 대한 지원

의안번호	의안명	제안일자	대표발의(발의인)	제안이유	주요내용
					을 할 수 있음(안 제19조). 아. 정부는 인공지능 전문기술인력의 원활한 수급을 위하여 산업계·대학·연구기관 등과 연계하여 각종 전문인력양성사업을 추진할 수 있음(안 제22조) 자. 세계적 수준의 인공지능연구를 통한 산업기술의 확보, 기술 사업화 등 기반 조성 등을 하기 위하여 인공지능산업진흥원을 설립함(안 제25조). 차. 산업통상자원부는 인공지능 기술의 산업적 적용 및 실증을 위하여 실증기반의 확충, 실증시험·성능검증 등을 촉진 및 지원할 수 있다(안 제37조 및 제38조) 카. 정부는 집적단지에 산업시설용지를 조성하여 지원할 수 있고, 외국인 출자에 대한 특례, 교육공무원 등의 휴직, 겸임, 겸직에 관한 특례, 사업주 및 사업주단체 등에 대한 직업능력개발 지원에 대한 특례, 대·중소·중견기업의 공동기술혁신 촉진에 관한 특례, 예비타당성조사에 관한 특례, 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」에 관한 특례, 임대전용산업단지 입주에 관한 특례를 지원할 수 있음(안 제39조부터 제47조까지). 타. 시·도지사는 인공지능 산업의 육성 및 지원에 관한 사업을 재정적으로 지원하기 위하여 인공지능산업진흥특별회계를 설치할 수 있음(안 제49조).
2104772	인공지능 기술 기본법안	2020. 10.29.	민형배(10)	인공지능 기술은 4차 산업혁명의 핵심 기술입니다. 미래세대의 혁명적 발전을 위한 새로운 기반을 제공할 것으로 기대됩니다. 그 영향은 경제와 산	가. 인공지능 기술에 관한 중요 사항을 심의·의결하기 위하여 국무총리 소속으로 국가인공지능기술위원회를 설치함(안 제6조). 나. 국가인공지능기술위원회

의안번호	의안명	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
				업에 국한되지 않고 삶 전반에 총체적 변화를 가져올 것으로 전망됨. 그런데, 다량의 개인정보를 수집하고 분석하는 과정에서 인권 보호의 문제점이 초래될 수 있습니다. 정부 인권보호 책무에 의거해 인공지능 기술의 기본이념과 관련 정책의 기본방향을 제시하고, 기술개발과 육성을 위한 법률과 정책을 마련할 필요가 있음. 이에 인공지능 기술개발 및 산업진흥에 필요한 기본적인 사항으로서 국가인공지능기술위원회, 지방인공지능기술위원회를 설치하고 '국가인공지능기본계획'과 '지방인공지능종합계획'을 수립해, 인공지능 기술을 육성하기 위한 국제협력, 민간 참여의 활성화, 인공지능 관련 단체의 설립, 인공지능 기술에 대한 재정지원 등에 관한 사항을 규정하고자 함.	는 위원장 2명을 포함한 30명 이상 50명 이내의 위원으로 구성하며, 국가인공지능기본계획을 수립하고 변경하며, 그 이행상황 및 인공지능 기술 전반에 대한 평가 등 국가 차원의 인공지능 기술 및 산업과 관련된 기본계획을 수립 및 관리하도록 함(안 제7조 및 제8조). 다. 국가인공지능기본계획은 국가인공지능 정책의 기본목표 및 추진방향을 정하고, 그 성과를 평가하며, 인공지능의 기술 개발 등과 관련한 윤리, 전망, 재원조달, 인공지능 관련 산업의 육성과 경쟁력 강화에 관한 사항 등이 포함되도록 함(제13조). 라. 지방인공지능기술위원회는 위원장 2명을 포함한 10명 이상 20명 이내의 위원으로 구성하며, 지방인공지능종합계획을 수립하고 변경하며, 그 이행상황 및 평가 등 국가인공지능기본계획 하에서 각 지역 차원의 인공지능 기술 및 산업과 관련된 종합계획을 수립 및 관리하도록 함(안 제9조 및 제10조). 마. 지방인공지능종합계획은 관할 지역의 인공지능 관련 여건의 변화 및 전망, 지역의 특색에 맞는 인공지능 기술 개발 등에 관한 사항, 재원조달에 관한 사항 등이 포함되도록 함(안 제14조). 바. 인공지능 기술의 육성과 국민의 이해 증진을 위하여 국가와 지방자치단체가 인공지능과 관련한 학교 교육, 사회 교육을 추진하고 보급, 계발할 수 있도록 필요한 조치를 강구하도록 함(안 제17조). 사. 인공지능 기술의 국제적인 고도화를 위하여 국가와

의안번호	의안명	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
					지방자치단체는 외국 및 국제기구 등과 기술협력, 정보교환, 공동조사 및 연구 등을 추진하기 위한 시책을 수립하고 시행하도록 함(안 제18조). 아. 국가와 지방자치단체가 인공지능 기술 개발 등에 관한 조사·연구 및 기술개발과 전문인력의 양성을 위하여 필요한 사업을 할 수 있도록 하고, 인공지능사업자와 지역주민 또는 민간단체가 자발적으로 추진하는 인공지능 기술 개발 등을 활성화하고 인공지능 관련 산업을 육성 및 지원하기 위하여 필요한 조치를 강구하도록 함(안 제19조 및 제20조). 자. 인공지능 기술 개발 등과 관련한 연구 및 업무에 종사하는 자들로 구성된 인공지능 기술에 관한 조사연구·개발·교육·홍보, 인공지능 기술 분야의 국제적인 협력 등을 위한 단체를 설립할 수 있도록 함(안 제22조). 차. 국가와 지방자치단체가 인공지능 기술 개발 등에 대한 육성, 국제협력, 조사연구 및 개발 등을 하거나, 전문인력을 양성하거나, 자료의 표준화·정보화, 기술 개발 등에 관한 교육·홍보, 기술의 수출을 하는 자에게 재정지원을 할 수 있도록 함(제23조).
2110148	인공지능교육진흥법안	2021. 5.17.	안민석(10)	4차 산업혁명의 발달과 함께 인공지능기술의 발전은 기술 진보를 넘어 문명사적 변혁에 해당하는 정도로 우리 사회 산업, 일자리 구조 등 우리 사회 전반에 큰 영향을 가져올 것으로 예상되고 있으며, 인공지능기술에 대한 이해와 이를 활용할 수 있는 능력이 요구되고 있음.	가. 이 법은 인공지능교육의 진흥에 필요한 사항을 정하여 인간 중심의 윤리적 책임을 고려한 인공지능교육을 체계적으로 추진함으로써 국가와 사회의 발전에 이바지함을 목적으로 함(안 제1조). 나. “인공지능”을 인간의 학습, 추론, 지각 등 지적 능력의 일부 또는 전부를 컴퓨터 프로그램 등 전자적 방법을 통

의안번호	의안명	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
				정부도 지난 2019년 '인공지능 국가 전략'를 제시하였고, 작년에는 '인공지능 시대 교육정책 방향과 핵심과제'를 발표한 바 있음. 최근에는 인공지능 교육과 인재양성이 교육정책의 중요한 화두가 되고 있으나 인간 중심 인공지능 교육을 범정부 차원에서 종합적이고 체계적으로 지원하는 법·제도 및 정책이 미흡한 실정임. 따라서 인공지능은 미래 국가 경쟁력의 핵심기술이며, 인공지능 강국이 되기 위해서는 범정부 차원의 전략적 지원이 필요함. 이에 모든 국민이 인공지능기술의 발전에 대비하여 인간 중심의 윤리적 소양을 기르도록 준비하고, 인공지능 시대를 주도해 나갈 인재를 양성하기 위한 교육의 비전과 과제를 제시할 필요성이 대두됨.	하여 구현된 것으로, "인공지능교육"을 인공지능을 이해·개발하는 내용의 교육과 인공지능을 활용하여 교수·학습·평가 및 교육정책을 수립하는 것으로 정의함(안 제2조). 다. 국가와 지방자치단체는 인공지능교육을 실시함에 있어 인간의 존엄과 가치가 존중되도록 해야 하며, 인공지능교육의 윤리적 책임을 고려한 시책을 수립·시행해야 하는 등 책무를 가짐(안 제4조). 라. 교육부장관은 3년마다 인공지능교육종합계획을 수립·시행하고, 교육감은 연도별 인공지능교육시행계획을 수립·시행하도록 함(안 제6조). 마. 인공지능교육 관련 정책 등을 심의하기 위하여 교육부장관 소속으로 국가인공지능교육위원회를 두도록 함(안 제9조). 바. 교육부장관은 인공지능교육의 활성화 및 지원에 필요한 사업을 추진하기 위하여 인공지능교육 관련 연구기관 또는 단체를 인공지능교육지원센터로 지정할 수 있도록 함(안 제10조).
2111261	인공지능 육성 및 신뢰 기반 조성 등에 관한 법률안	2021. 7.1.	정필모(23)	인공지능은 대중에게 그동안 막연하게 친숙한 개념이었으나, 구글이 개발한 바둑 인공지능인 알파고가 2016년 인간의 대표격인 이세돌 9단과의 바둑 대결에서 압승하면서 인공지능이 우리 시대에 어떤 미래를 가져올 것인지 뜨거운 이슈가 된 적이 있음. 인간의 직관력과 창의력은 비계량적인 영역으로만 여겨졌으나, 방대한 분량의 데이터 학습을 거친 인공지능의 계량적 연산 영역으로 치환할 수	가. 인공지능산업의 육성을 도모하면서 인간이 인공지능의 개발·제공 및 이용에 있어서 지켜야 할 윤리적 원칙 등을 규정하여 인공지능을 신뢰할 수 있는 기반을 마련함으로써 인공지능이 산업과 사회 그리고 인간을 위하는 것이 되도록 이바지하고자 함(안 제1조). 나. 인공지능은 인간이 주체가 되는 윤리적 원칙을 준수하고 인간의 사생활 및 개인정보의 보호에 관한 사항을 준수하도록 하는 등 기본원칙을 수립함(안 제3조).

의안번호	의안명	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
				있다는 것이 입증됨. 하지만 새로운 기술로 인한 새로운 문제도 제기됨. 최근 발생한 인공지능 챗봇(AI chatbot) '이루다' 사건과 배달 앱 요기요 사례, 포털의 뉴스 서비스는 인공지능에 대하여 낙관적으로만 생각해서는 안 된다는 점을 환기하게 되는 계기가 되었음. 인공지능 챗봇 '이루다' 사례에서는 인공지능이 윤리적으로 잘못된 데이터 학습을 통하여 사람에 대한 혐오와 차별 등 반윤리적 대화를 제어장치 없이 생산해 내어 결국 해당 서비스 제공이 중단된 사태가, 배달 앱 요기요 사례에서는 인공지능이 식사 또는 생리문제 해결 등 인간의 기본권과 관련된 시간을 배려하지 않는 알고리즘을 통하여 근무평점 및 일감 배정을 수행한 결과 배달기사들이 보장받아야 할 기본적 권리를 침해당하고 있는 사태가 야기됨. 또한 포털의 인공지능을 이용한 뉴스기사 배열은 여전히 공정성과 투명성 및 책임성에 있어 불신과 논란이 지속되고 있음. 다수의 국민들에게 사회적 여론 측면에서 막대한 영향을 미치는 포털은 의사결정 원리 등의 기술적 한계를 고려하더라도 최소한의 설명 책임을 지우도록 할 필요가 있음. 따라서 인공지능을 기술적·산업적 측면에서 진흥하여 국가적 성장동력으로 삼아야 하는 정책방향과	다. 정부는 인공지능사업자 및 이용자가 지켜야 할 윤리 등을 제정하여 공표할 수 있도록 함(안 제6조부터 제8조까지). 라. 정부는 인공지능사회 정립에 필요한 기본계획 및 시행계획의 수립·변경에 관한 사항 등을 심의하기 위한 인공지능사회위원회를 두도록 함(안 제11조). 마. 정부는 인공지능사회의 정립에 필요한 정책 개발 연구를 위한 사업 추진 및 인공지능기술의 지속적 발전을 위한 기술 개발 위탁을 할 수 있도록 함(안 제12조). 바. 과학기술정보통신부장관은 인공지능기술의 기준을 정하고, 표준화를 위하여 사업을 추진할 수 있도록 함(안 제13조 및 제14조). 사. 윤리원칙의 준수를 위하여 기관 또는 단체에서 민간자율인공지능윤리위원회를 설치할 수 있도록 하고, 과학기술정보통신부장관은 해당 기관 또는 단체의 신청이 있는 경우 실적 등을 평가하여 인증할 수 있도록 함(안 제16조 및 제17조). 아. 특수활용 인공지능을 사용하여 업무를 수행하는 자는 해당 사실을 상대방이 쉽게 알 수 있도록 사전에 고지하고 요청이 있는 경우 그 의사결정 원리 및 최종결과 등을 설명하도록 함(안 제20조). 자. 인공지능사업자가 특수활용 인공지능을 개발·제조·유통하거나 이와 관련된 인공지능서비스를 제공하려는 경우 해당 인공지능에 대하여 과학기술정보통신부장관에게 신고하도록 하고, 이에 필요한 기술적·관리적 조치를

의안번호	의안명	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
				인공지능이 개인과 공동체에 신뢰받는 문명의 이기(利器)가 되도록 하는 입법적 차원의 준비 역시 필요한 시점이라고 생각됨. 이에 인공지능산업의 육성을 도모하면서 인간이 인공지능의 개발·제공 및 이용함에 있어서 지켜야 할 윤리적 원칙을 규정하며 인간의 생명·신체의 안전 및 존엄성과 직결되는 특수한 영역에서 활용되는 인공지능에 대하여는 인공지능 사용 고지의무 및 사전 신고의무를 두도록 하는 등 인공지능을 신뢰할 수 있는 것이 되도록 기반을 마련하려는 것임.	마련하도록 함(안 제21조). 자. 과학기술정보통신부장관 및 관계 중앙행정기관의 장은 특수활용 인공지능에 대하여 사전 고지의무 및 신고의무 이행을 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 소속 공무원으로 하여금 조사하게 할 수 있도록 함(안 제24조). 차. 과학기술정보통신부장관은 인공지능사회의 정립과 관련한 정책의 효과적인 수립·추진을 위하여 실태조사를 할 수 있도록 함(안 제25조)
2111573	인공지능에 관한 법률안	2021. 7.19.	이용빈(31)	인공지능은 데이터·네트워크 등과 함께 국가·도시·산업 전반의 혁신성장을 견인하고 경쟁력을 결정 짓는 핵심 요소로서, 인공지능 기반의 다양한 기술을 접목한 산업·제품·서비스 등이 경제·사회구조의 전환적 혁신으로 이어져, 국민의 삶 전반에 총체적 변화를 가져올 것으로 예상됨. 또한, 인공지능 등 첨단기술의 혁신적 발전으로 인한 인공지능 윤리 수준 신뢰 구축뿐만 아니라, 디지털 양극화, 일자리 변동, 정보격차 심화, 사생활 침해 등의 부작용과 사회적 문제를 해결해야 하는 과제를 동시에 안고 있음. 이에 따라 세계 각국은 인공지능에 대한 대규모 투자를 체계적으로 진행하고 있으며, 이를 뒷받침하는 다양한 정책들을 담은 법률을 제정하고 있음.	가. 인공지능의 개발 및 활용을 통해 인공지능산업 진흥 및 인공지능 생태계 경쟁력을 강화하고, 인공지능 기반의 사회에서 국민의 권익과 존엄성을 보호하여 국민의 삶의 질 향상과 국가경쟁력을 강화하는데 이바지함을 목적으로 함(안 제1조). 나. 과학기술정보통신부장관은 인공지능기술 및 인공지능산업의 진흥과 국가경쟁력 강화를 위하여 3년마다 인공지능 기본계획을 수립·시행하도록 함(안 제6조). 다. 과학기술정보통신부장관은 인공지능사회 구현, 인공지능산업 진흥 및 경쟁력 강화에 필요한 업무를 종합적으로 수행하기 위하여 국가인공지능진흥센터를 둘 수 있도록 함(안 제11조). 라. 정부는 인공지능기술 개발 활성화를 위하여 인공지능기술의 개발 및 연구·조사와 관련된 사업을 지원할 수 있도록 함(안 제12조).

의안번호	의안명	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
				현 단계 대한민국은 인공지능에 대한 국민적 관심과 국가적 중요도가 꾸준히 부각되고 있으나, 정부부처나 지자체, 산업별로 분절되어 추진되는 등 인공지능에 관한 법적 근거와 사업여건의 일관성이 모호해, 종합적인 정책추진에 한계가 있음. 따라서 인공지능산업 전반의 수요를 증폭시키면서도, 인공지능산업기반 경제전환 및 가속화에 기여할 수 있는 한편, 인공지능윤리의 사회적 신뢰망을 구축할 수 있는 새로운 법·제도적 뒷받침이 요구되는 상황임. 이에 인공지능의 개발 및 활용을 통해 인공지능산업 진흥 및 인공지능 생태계 경쟁력을 강화하고, 인공지능 기반의 사회에서 국민의 권익과 존엄성을 보호하여, 국민의 삶의 질 향상과 국가경쟁력 강화에 이바지할 수 있는 대한민국 인공지능의 새로운 기준을 마련하고자 함.	마. 과학기술정보통신부장관은 인공지능기술의 효율적인 개발 및 인공지능산업의 진흥과 인공지능사회의 구현을 위하여 인공지능기술의 표준화 사업을 추진하고, 인공지능사업자 등의 표준화 활동을 지원할 수 있도록 함(안 제14조). 바. 과학기술정보통신부장관은 인공지능의 개발·활용 등에 사용되는 데이터의 생산·수집·관리 및 유통·활용 등을 촉진하기 위하여 필요한 정책을 추진하고, 이를 효율적으로 추진하기 위한 지원대상사업을 선정 후 지원할 수 있도록 함(안 제15조). 사. 정부는 인공지능산업의 육성을 위하여 인공지능전문기업에 대하여 인공지능기술의 개발지원 및 연구개발 성과의 제공, 인공지능기술의 사업화 등을 지원할 수 있도록 함(안 제19조). 아. 정부는 인공지능기술의 개발 및 인공지능산업의 진흥을 촉진할 수 있도록 인공지능의 연구·개발을 수행하는 기업, 기관이나 단체의 기능적·물리적·지역적 집적화를 추진할 수 있고, 이를 위해 국가인공지능집적단지를 지정하여 행정적·재정적·기술적 지원을 할 수 있도록 함(안 제22조). 자. 국가와 지방자치단체는 인공지능사업자 간에 개발된 기술이나 이전받은 기술의 실증시험, 성능·신뢰성 검증 등을 촉진하기 위하여 필요한 시설·장비 등을 구축·운영할 수 있도록 함(안 제24조). 차. 국가와 지방자치단체는 인간 중심의 안전한 인공지능사회를 구현하기 위하여 인공지능의 개발 등이 인간의 안

의안번호	의안명	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
					정성과 신뢰성을 기반으로 인류의 삶과 번영에 공헌하는 등의 원칙에 따라 종합적이고 체계적으로 정책을 수립·추진하도록 함(안 제31조). 카. 인공지능 및 인공지능기술을 개발·제작하는 자는 인공지능의 신뢰성 확보를 위하여 노력하여야 하며, 과학기술정보통신부장관은 인공지능 등이 국민의 생활에 미치는 잠재적 위험을 최소화하고 안전한 인공지능 이용을 위한 신뢰 기반을 조성하기 위하여 관련 시책을 마련하도록 함(안 제32조). 타. 과학기술정보통신부장관은 단체 등이 인공지능의 신뢰성 확보를 위하여 자율적으로 추진하는 검증·인증 활동을 지원하는 사업을 추진할 수 있도록 함(안 제33조). 파. 과학기술정보통신부장관은 인공지능기술의 안전하고 편리한 이용을 보장하기 위하여 인공지능의 연구개발 관련 사업을 지원할 수 있고, 인공지능기술을 개발·제작·작성·생산 등을 한 자의 인공지능기술의 구조, 내용 또는 알고리즘에 대한 정보 또는 데이터를 보호하도록 함(안 제35조 및 제36조).
2113509	알고리즘 및 인공지능에 관한 법률안	2021. 11.24.	윤영찬(12)	알고리즘 및 인공지능에 관한 연구가 축적되면서, 알고리즘과 인공지능에 관한 기술과 서비스는 일상생활에 많은 영향을 미치고 있음. 우리가 인식을 하고 알고리즘 및 인공지능과 관련된 기술서비스를 제공받고 있는 경우도 있지만, 알지 못한 상태에서 알고리즘과 인공지능과 관련된 서비스를 받고 있는 경우도 많음.	가. 이 법은 알고리즘과 인공지능 기술을 개발하고 산업을 육성하며, 안전하고 신뢰할 수 있는 알고리즘과 인공지능 기술을 사용할 수 있는 사회적 기반을 조성함으로써 경제발전과 국민의 삶의 질 향상에 이바지함을 목적으로 함(안 제1조). 나. “알고리즘”, “인공지능”, “고위험인공지능”, “인공지능개발사업자” 등에 대하여 정의함(안 제2조).

의안번호	의안명	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
				알고리즘과 인공지능을 이용한 서비스는 이용자에게 최적화된 서비스와 기술을 제공하고, 이를 이용한 사업자에게는 비용 절감, 최적의 마케팅 수단 등을 제공할 수 있다는 장점에도 불구하고, 임의로 알고리즘과 인공지능을 이용한 서비스를 이용자에게 제공함으로써 이용자의 권리를 제약하고 차별할 우려가 있다는 지적이 꾸준히 제기되고 있음. 또한, 「지능정보화 기본법」에도 불구하고, 다음 세대를 이끌어갈 최첨단 기술인 알고리즘과 인공지능에 대한 구체적인 법률이 없어 이를 제정할 필요가 있다는 의견이 있음. 이에 알고리즘 및 인공지능에 관한 법률을 제정하여 알고리즘 및 인공지능의 부정적 영향을 최소화하면서, 관련 산업을 육성할 수 있는 기반을 마련하려는 것임.	다. 정부는 알고리즘 인공지능 기술의 개발과 보급을 촉진하기 위한 시책을 마련하도록 하고, 국·공립 연구기관 등에 알고리즘과 인공지능 기술을 개발할 수 있도록 함(안 제7조). 라. 정부는 알고리즘 및 인공지능 기술의 개발 성과를 실용화·사업화하는 자에 대하여 자금의 지원 등을 할 수 있도록 함(안 제12조). 마. 고위험인공지능을 개발·이용하는 과정에서 국민의 생명과 안전을 보호하고 고위험 인공지능과 그 알고리즘의 규율에 관한 기본원칙 및 정책 수립 등에 관한 사항을 심의·의결하기 위하여 국무총리 소속으로 고위험인공지능심의위원회를 두도록 함(안 제15조). 바. 고위험인공지능을 이용한 기술 또는 서비스에 대한 설명요구권, 이의제기권, 또는 거부권 등 고위험인공지능 이용자를 보호하도록 규정함(안 제19조). 사. 이용자는 고위험인공지능의 기술 또는 서비스를 이용함에 있어 손해를 입으면 해당 고위험인공지능사업자에게 손해배상을 청구할 수 있음(안 제20조). 아. 알고리즘 및 인공지능에 관한 분쟁의 조정을 위하여 알고리즘 및 인공지능 분쟁조정위원회를 두도록 함(안 제23조). 자. 알고리즘 및 인공지능 개발의 기본원칙을 준수하기 위하여 알고리즘 및 인공지능 기술 연구 및 개발을 수행하는 기관 등에는 민간자율인공지능윤리위원회를 설치할 수 있도록 함(안 제33조).

의안번호	의안명	제안일자	대표발의(발의인)	제안이유	주요내용
2115314	한국인공지능·반도체공과대학교 법안	2022. 4.18.	안민석(13)	인공지능(이하 "AI"라 함) 기술과 반도체 기술은 미래사회와 국가 경쟁력을 좌우할 국가 전략 산업임. 지금 세계는 AI의 급속한 발전으로 인하여 산업과 인간의 삶에 거대한 변화가 시작됨. AI는 그 자체로 막대한 부가가치를 창출하는 산업인 동시에 산업의 근본적 혁신을 가져오며, 일자리 변화 등 산업사회의 큰 변혁을 촉발할 것으로 전망됨. 또한 반도체도 미국을 비롯해 세계 각국이 경제와 안보의 전략산업으로 육성하기 위해 총력전을 펼치면서 반도체 패권 전쟁이 시작됨. 정부도 AI와 반도체 분야를 전략적으로 육성하기 위해 '인공지능(AI) 국가전략'과 'K-반도체 전략'을 발표함. 정부는 물론 세계 각국이 4차 산업혁명의 핵심인 AI와 반도체 분야의 인재양성에 총력을 기울이면서 4차 산업혁명의 성패를 좌우하는 인재 육성의 중요성이 점차 커지고 있음. 정부가 수립한 'K-반도체'에 따르면, 반도체 성장 기반 강화를 위하여 절대적으로 부족한 인재육성을 첫 번째 과제로 꼽고, 향후 10년간 반도체 산업인력을 3만 6천명을 양성하며 핵심 인력의 해외 유출 방지를 위하여 정책적·제도적 지원을 확대하겠다는 목표를 제시하였음. 그러나 반도체 산업의 만	가. 한국인공지능·반도체공대는 특수법인으로 설립등기를 함으로써 성립하며, 정관 변경 시에는 산업통상자원부장관의 인가와 교육부장관의 사전 동의를 받도록 하고, 산업통상자원부장관이 한국인공지능·반도체공대를 지원·육성하며 그 업무를 조정·감독하도록 함(안 제2조부터 제5조까지). 나. 한국인공지능·반도체공대의 임원은 15인 이하의 이사와 1인의 감사를 두고, 총장은 한국인공지능·반도체공대를 대표하며 그 업무를 총괄하고, 이사회와 평의원회의 조직을 두도록 함(안 제6조부터 제9조까지). 다. 국가, 지자체 및 공공기관은 한국인공지능·반도체공대의 경비에 충당하게 하기 위하여 출연금을 지급할 수 있고, 한국인공지능·반도체공대는 사업계획서 등을 제출하여 산업통상자원부장관의 승인을 받도록 함(안 제11조부터 제13조까지). 라. 한국인공지능·반도체공대에 박사·전문석사·석사 및 학사의 학위과정을 두고, 과정별 학사운영과 학위수여, 교원의 임면과 자격, 학생의 입학자격 및 입학방법 등을 총장이 정하도록 함(안 제18조부터 제25조까지). 마. 한국인공지능·반도체공대가 아닌 자는 한국인공지능·반도체공과대학교 또는 이와 유사한 명칭을 사용하지 못하고, 한국인공지능·반도체공대의 임직원이나 임직원이었던 사람은 직무상 알게 된 비밀을 누설하거나 도용하여서는 아니 되며, 이를 위반 시 벌칙 및 과태료를 부과함

의안번호	의안명	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
				성적인 인력 부족을 해소하기 위하여 정부가 내놓은 핵심 인재 육성의 기본 방향은 대학 내 학과 조정 등을 활용하고 기존 반도체 공유대학 연합체를 확대해 부전공 및 복수전공의 활성화에 맞춰져 있음. 산업계의 요구와 기대에 크게 못 미치는 소극적인 방안임. 따라서 특수법인인 한국인공지능·반도체공과대학교(이하 "한국인공지능·반도체공대"라 함)를 설립하여 안정적인 재정 지원의 근거를 마련하고 산학연 협력 체계를 구축하여 전문 인력을 양성하는 컨트롤 타워 역할을 함으로써 국가 경쟁력 강화에 기여함과 동시에 4차 산업혁명시대에 선도적 국가로의 도약에 이바지하려는 것임.	(안 제26조부터 제28조까지 및 제30조부터 제32조까지). 바. 한국인공지능·반도체공대의 설립에 대하여는「수도권정비계획법」제7조·제8조 및 제18조를 적용하지 아니함(안 제29조). 사. 한국인공지능·반도체공대는「고등교육법」제4조에도 불구하고 대통령령으로 정하는 바에 따라 시설·설비·교원 등의 기준을 갖추어 설립할 수 있도록 함(안 부칙 제3조).
2116986	인공지능교육진흥법안	2022. 8.24.	조혜진(12)	4차 산업혁명시대의 도래와 코로나19로 인한 디지털 전환의 가속화로, 인공지능기술의 발전은 기술 진보를 넘어 문명사적 변혁에 해당할 정도로 우리 사회와 개개인의 삶의 전반에 큰 영향을 가져올 것으로 예상됨. 정부는 2019년 '인공지능 국가 전략'과 2020년 '인공지능 시대, 교육정책 방향과 핵심과제'를 발표하고 전 국민을 위한 인공지능 교육과 미래사회 혁신성장의 원동력인 인재 양성을 위한 다양한 정책을 추진 중임. 미래의 인재 양성과 직결되는 교육 분야에서는 교육의 내용이자 개별 맞춤	가. "인공지능교육"을 인공지능 원리, 영향, 윤리 등을 이해하기 위한 교육, 인공지능 활용 및 개발 능력 향상을 위한 교육, 인공지능을 활용한 교수·학습·평가 및 교육정책 수립 등의 활동으로 정의함(안 제2조). 나. 국가 및 지자체에 모든 사회 구성원에 대한 인공지능 교육기회 보장, 개인정보보호 등 역기능 방지, 윤리적 책임, 관련 기관과의 협력 책무를 부여(안 제4조). 다. 인공지능교육 관련 사항에 대한 심의기구로 교육부에 국가인공지능교육진흥위원회 설치(안 제8조), 업무 지원을 위한 전문기관 등 규정(안 제9조). 라. 인공지능교육과 관련하

의안번호	의안명	제안일자	대표발의(발의인)	제안이유	주요내용
				형 교육을 실현하는 도구로서 인공지능교육에 대한 수요가 증가하고 있음. 또한, 빅데이터, 차세대 반도체 등 첨단산업 분야에서 요구되는 다양한 수준의 전문인력을 시의적절하게 양성하기 위한 제도적 방안 마련의 필요성이 대두되고 있음. 그러나, 인공지능기술을 교육 분야에 성공적으로 도입하기 위해서는 이를 체계적이고 종합적으로 지원하고 교육 현장에서 발생할 역기능을 사전에 예방할 수 있는 제도 마련이 필요함에도 이에 대한 법·제도적 기반은 미흡한 실정임. 이에 인공지능기술 발전에 대응하여 모든 국민이 인공지능에 대한 소양과 역량을 기르고, 인공지능이 안전하고 체계적으로 교육현장에서 활용될 수 있도록 지원하기 위한 법률 제정이 필요함.	여 필요한 인력의 양성 및 재교육을 위한 계획을 수립하고 지원(안 제10조), 겸임교원 등 임용 특례(안 제11조). 마. 인공지능교육 윤리원칙을 제정·공표하고 이를 교육기관과 산업에 종사하는 자들이 준수할 수 있도록 필요한 시책의 수립 및 시행(안 제12조). 바. 인공지능교육산업과의 협력 근거 마련(안 제14조).
2118726	인공지능산업 육성 및 신뢰 확보에 관한 법률안	2022. 12.7.	윤두현(12)		가. 인공지능산업을 진흥하고 인공지능사회의 신뢰기반 조성에 필요한 기본적인 사항을 규정함으로써 국민의 권익과 존엄성을 보호하고 국민의 삶의 질 향상과 국가경쟁력을 강화하는 데 이바지함을 목적으로 함(안 제1조). 나. 과학기술정보통신부장관은 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장의 의견을 들어 3년마다 인공지능 기본계획을 인공지능위원회의 심의?의결을 거쳐 수립·시행하도록 함(안 제5조). 다. 인공지능사회의 구현 및 인공지능산업의 진흥과 관련된 사항을 심의?의결하기 위

의안번호	의안명	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
					하여 국무총리 소속으로 인공지능위원회를 두도록 함(안 제6조). 라. 기본계획의 수립·시행에 필요한 전문기술의 지원, 인공지능과 관련한 시책의 개발 및 관련 사업의 기획·시행에 관한 전문기술의 지원 등의 사업을 수행하는 국가인공지능센터를 두도록 함(안 제10조). 마. 과학기술정보통신부장관은 인공지능기술 개발 활성화를 위해서 인공지능기술의 연구?개발, 활용 등 사업을 지원할 수 있도록 하고, 인공지능기술의 안전하고 편리한 이용을 위하여 「지능정보화 기본법」 제60조제1항 각 호의 사항에 관한 기술의 연구개발 등 사업을 지원할 수 있도록 함(안 제12조). 바. 국가 및 지방자치단체는 인공지능기술 도입 촉진 및 활용 확산을 위하여 관련 기업에 대한 컨설팅, 중소기업 및 벤처기업의 임직원에 대한 인공지능기술 도입 및 활용 관련 교육, 관련 자금 등의 지원을 할 수 있도록 함(안 제15조). 사. 과학기술정보통신부장관은 인공지능산업 진흥 및 인공지능 신뢰성 제고를 위하여 법령의 정비 등 관련 제도를 개선할 수 있도록 노력하고, 이에 관해 필요한 경우 관계 중앙행정기관의 장에게 협조를 요청할 수 있도록 함(안 제18조). 아. 인공지능 및 인공지능기술을 개발?제작하는 자는 인공지능의 신뢰성 확보를 위하여 인공지능의 작동 과정과 결과 등이 논리적?객관적으로 설명이 가능한 기술을 개발하고, 이용자의 기본적 권리를 보호하는 등 노력을 하

의안번호	의안명	제안일자	대표발의(발의인)	제안이유	주요내용
					여야 함(안 제24조). 자. 인공지능 또는 인공지능을 이용한 제품 및 서비스를 개발 ? 활용 ? 제공하려는 자는 그 인공지능이 고위험 영역에서 활용되는 인공지능에 해당하는지에 대한 확인을 과학기술정보통신부장관에게 요청할 수 있고, 과학기술정보통신부장관은 이에 대한 확인을 하도록 함(안 제26조). 차. 고위험 영역에서 활용되는 인공지능을 이용하여 제품 또는 서비스를 제공하려는 자는 해당 제품 또는 서비스가 고위험 영역에서 활용되는 인공지능에 기반하여 운용된다는 사실을 이용자에게 사전에 고지하여야 함(안 제27조).
2120353	인공지능책임법안	2023. 2.28.	황희(14)	인공지능은 오늘날 교통, 의료, 서비스 등 다양한 분야에 활용되면서 우리의 일상을 광범위하게 바꾸고 있으며 국가생존을 위한 최상위 정책과제로 부상하고 있음. EU, 미국, 중국 등 주요국에서는 인공지능을 통한 국가경쟁력 유지와 인공지능 산업의 주도권을 확보하기 위하여 과감한 투자와 법률적 기반 구축 등을 경쟁적으로 추진하고 있음. 인공지능 기술은 예상보다 짧은 시간에 거의 모든 산업에 적용되어 부가가치를 창출하고 있으며 세계인의 일상 깊숙이 침투하여 디지털 대전환의 시대를 이끌어 나가고 있음. 특히 2022년 ? 12월 미국의 인공지능연구소에서 개발한 '챗GPT(Generative Pre-trained Transformer)'는 사용자가 대화창에 질문을 채팅하듯 텍스	가. 이 법은 안전하고 신뢰할 수 있는 인공지능 기술의 개발 및 이용, 관련 산업의 육성을 위한 사회적 기반을 마련하는데 필요한 사항을 정함으로써 경제 발전과 국민의 삶의 질 향상에 이바지함을 목적으로 함(안 제1조). 나. "인공지능", "고위험인공지능", "인공지능사업자" 등에 대하여 정의함(안 제2조). 다. 인공지능의 개발 및 이용의 기본원칙이 인류의 발전과 편의 도모를 위함임을 명시하고, 인공지능사업자로 하여금 사업자책임위원회를 운영하도록 함(안 제3조 및 제5조). 라. 인공지능 기술의 개발, 기술기준의 마련, 표준화 및 실용화·사업화 등 인공지능 산업의 진흥을 위한 정부의 역할을 규정하고, 인공지능에 대한 규제 원칙을 정함(안 제7조부터 제17조까지). 마. 고위험인공지능으로부터 이용자 보호를 위한 정부의 역할, 사업자 책무 그리고 이

의안번호	의안명	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
				트로 입력하면 그에 맞춰 곧바로 답을 제공해주는 인공지능 서비스로, 공개된 지 5일 만에 이용자 100만명 돌파 기록을 세웠으며, 난이도 높은 학술논문, 에세이, 시, 보고서 등을 단숨에 써내고, 소프트웨어 프로그램 코딩까지 수행해내고 있음. 그러나 인공지능의 본질은 결정과 행위를 사전에 설계한 알고리즘에 따라 자동화하는 기술이므로 필연적으로 그 결정과 수행 과정에서 인간의 개입을 배제하게 됨. 이로 인해 인공지능의 편리함과 기술적 수준의 경이로움 너머로 개인정보의 침해, 알고리즘 왜곡으로 인한 차별 논란 등 이용자 피해 발생, 보안 문제 증대, 시스템 신뢰도 저하, 인공지능 윤리 문제 등 인공지능의 역기능적 측면에 대한 사회적 우려도 높아지고 있음. 기술은 궁극적으로 인류를 위한 것이어야 한다는 점에서 인공지능의 양면성에 대해 충분한 사회적 논의가 필요한 시점이며 데이터의 사용과 알고리즘 설계에 있어 선제적 윤리 대응이 필수적인 상황임. 이에 제정안은 인공지능 관련 법적·윤리적·제도적 관점에서의 사회적 논의를 포괄적으로 수렴하여 인공지능의 개발 및 이용에 관한 기본원칙을 정하고, 국가, 사업자의 책무와 이용자의 권리를 규정하며, 고위험인공지능으로부터 이용자를 보호	용자의 설명요구권, 이의제기권 및 책임의 일반원칙 등을 규정함(안 제18조부터 제22조까지). 바. 인공지능에 관한 분쟁 조정을 위하여 인공지능분쟁조정위원회를 설치하고 관련 절차를 마련함(안 제23조부터 제32조까지).

의안번호	의안명	제안일자	대표발의(발의인)	제안이유	주요내용
				하기 위한 시책과 분쟁 발생 시 조정절차 등을 규정함으로써 안전하고 신뢰할 수 있는 인공지능 기술·정책의 제도적 기반을 조성하려는 것임.	
2123709	인공지능 책임 및 규제법안	2023. 8.8.	안철수(10)	세계적으로 인공지능이 교통, 의료, 서비스 등 다양한 분야에 활용되면서 일상생활의 편의 증진은 물론 산업적 활용 가능성에 대한 기대를 높이고 있음. 이처럼 인공지능의 개발·이용이 거의 모든 산업분야에 적용되어 부가가치를 창출할 것으로 예상되고 있으나, 다른 한편으로는 인공지능의 위험성에 대한 우려도 확대되고 있음. 특히 인공지능기술은 대량의 데이터를 학습하여 성능을 향상시키는 기계학습에 기반하고 있어 불확실성과 불투명성을 가지고 있으며, 노이즈 데이터로 인한 오류생성 가능성도 큼. 따라서 인공지능기술이 특정 분야에서 인간의 통제수준을 넘어서서 고의적으로 악용될 수 있는 문제에 대한 법적 규제의 필요성이 있음. ChatGPT 4.0 출시 이후 법률을 통해 무엇을 허용하고 무엇을 허용하지 말아야 할지 '가이드라인'을 설정하는 것이 더욱 시급해졌고 유럽의회가 '인공지능법'을 세계 최초로 제정할 예정(2025년경)인 상황을 고려할 때, 우리나라도 인공지능의 부작용과 위험이 무엇인지 정확하게 파악하고 인공지능 규제 정책을 형성해 나가는 것이 필요	가. 안전하고 신뢰할 수 있는 인공지능의 개발·이용을 위한 기반 조성 및 인공지능 관련 정책의 수립·추진에 필요한 사항을 규정하여 국민의 권익과 존엄성을 보호하고 국민의 삶의 질을 높이는 것을 목적으로 함(안 제1조). 나. 인공지능, 금지된 인공지능, 고위험 인공지능, 저위험 인공지능 및 인공지능사업자 등에 대하여 정의함(안 제2조). 다. 금지된 인공지능 이외의 인공지능 개발 및 이용에 대하여 우선허용·사후규제 원칙을 정함(안 제5조). 라. 금지된 인공지능은 원칙적으로 개발을 금지함(안 제6조). 마. 저위험 인공지능의 개발 및 이용은 원칙적으로 허용하되, 이용자의 생체정보를 감지해서 상호작용을 하는 경우 또는 사진·음성·영상 등을 실제와 같이 만들어 내는 경우에는 해당 사실을 공시하도록 함(안 제7조). 바. 고위험 인공지능으로부터 이용자 보호를 위한 정부의 역할, 사업자의 책무, 이용자의 권리 등을 규정함(안 제8조부터 제11조까지). 사. 과학기술정보통신부장관이 3년마다 인공지능의 안전하고 합리적인 개발 및 이용을 위하여 인공지능 기본계획을 인공지능위원회의 심의·의결을 거쳐 수립·시행하도록 하고, 기본계획에는 인공

의안번호	의안명	제안 일자	대표발의 (발의인)	제안이유	주요내용
				할 것임. 단순한 신기술의 위험성에 대한 규제를 넘어, 개인의 자유에 대한 억압이나 제한을 지양하고, 지속적인 성장이 가능한 사회로 나아가는 것이 인공지능 관련 규제의 목표가 되어야 할 것임. 이에 향후 신뢰할 수 있는 인공지능의 사용환경을 조성하기 위하여 인공지능의 개발 및 이용에 관한 기본원칙, 인공지능사업자의 책무 및 이용자의 권리를 규정하고, 금지된 인공지능·고위험 인공지능·저위험 인공지능으로 인공지능의 유형을 구분하여 이용자를 보호하기 위한 인공지능과 관련한 시책을 구분하여 마련하도록 하는 등 안전하고 신뢰할 수 있는 인공지능기술·정책의 제도적 기반을 조성하려는 것임.	지능에 관한 정책의 기본 방향과 전략, 신뢰 기반 조성 등에 관한 사항이 포함되도록 함(안 제12조). 아. 인공지능사회의 구현, 인공지능산업의 신뢰 확보와 관련된 사항을 심의·의결하기 위하여 국무총리 소속으로 인공지능위원회를 두도록 하고, 인공지능위원회는 기본계획의 수립 및 그 추진상황 점검·분석에 관한 사항 등을 심의·의결하도록 함(안 제13조 및 제14조). 자. 과학기술정보통신부장관이 인공지능 등이 국민의 생활에 미치는 잠재적 위험을 최소화하고 안전한 인공지능의 이용을 위한 신뢰 기반을 조성하기 위한 시책을 마련하도록 함(안 제19조). 차. 금지된 인공지능 및 고위험 인공지능에 대한 확인제도를 마련함(안 제21조부터 제23조까지). 카. 고위험 인공지능사업자는 인공지능의 신뢰성과 안전성을 확보하기 위한 조치를 하도록 함(안 제24조).

제2절 | 과학수사 분야 형사판례 발전동향

1. 서 : 디지털 사회로의 변환

컴퓨터 등 정보처리장치와 정보통신기술이 발달함에 따라 컴퓨터, 스마트폰, 태블릿 PC 등의 기기에 의해 송·수신되거나 저장된 정보에 대한 수사 및 재판에서의 증거사용이 새로운 문제로 논의되고 있다. 대법원 1999.9.3. 선고 99도2317 판결(영남위원회 사건)에서 컴퓨터 디스켓에 수록된 문건의 증거능력에 대하여 판단하면서

최초로 전자증거의 증거능력에 대하여 언급하였으나, 이는 전자정보를 담은 정보저장매체로부터 출력한 문건도 공판정 외에서 이루어진 진술을 담고 있고 그 진술 내용의 진위가 문제되는 경우라면 형사소송법상 전문법칙[72]의 적용 대상이라는 점을 밝히고 있을 뿐, 직접적으로 전자정보의 독립된 증거능력 인정요건에 대해 판시한 것은 아니었다.[73] 이후 디지털 기기의 발달로 디지털 증거의 법적 취급에 대한 문제가 본격적으로 대두되면서 대법원을 중심으로 전자정보에 특유한 증거능력의 인정요건에 대한 법리가 축적되기 시작했다. 이는 전자정보의 특수성을 반영한 별도의 입법이 없는 상황에서 기존 유체물에 관한 형사소송법상 압수·수색 규정에 대한 해석론을 전자정보에 대하여 유추·확장한 것이다.

그러다가 2011년 7월 18일 법률 제10864호로 형사소송법 일부 개정을 통해 동법 제106조 제3항에 사건과 관련 있는 정보만으로 범위를 한정하여 압수할 수 있다는 이른바 '전자정보 선별압수의 원칙'을 정하고, "압수의 목적물이 컴퓨터용디스크, 그 밖에 이와 비슷한 정보저장매체인 경우"에 '압수의 집행 방법'에 관한 규정을 신설하였다. 이 신설규정은 오늘날 정보통신기술의 발달을 반영하여 규정한 것임에도 불구하고, 이를 전자적 디지털 증거의 특성과 압수·수색절차에서의 사생활보호 등 기본권 보장의 측면에서 고려한다면 여전히 어떻게 해석하고 적용해야 할 것인가의 문제를 남기고 있었다. 한편 2016년 5월 29일 법률 제14179호로 형사소송법 제313조 제2항을 개정하여 디지털 증거가 진술증거로 사용되는 경우 작성자의 진술뿐만 아니라 디지털포렌식 자료, 감정 결과 등 객관적 방법으로도 성립의 진정을 증명할 수 있는 길을 마련한 것 외에는 디지털 증거 수집 및 사용에 대한 어떠한 법률적 차원의 규율도 이루어지지 않고 있다.

디지털 증거는 그 특성상 증거능력을 부여받기 위해서는 몇 가지 선결 요건이 충족되어야 한다. 이러한 요건으로는 첫째 진정성(authenticity)과 무결성(integrity), 둘째 신뢰성(reliability), 끝으로 원본성(originality, best evidence)이 제시되어 있다.[74] 먼

72) 형사소송법 제310조의2(전문증거와 증거능력의 제한) 제311조 내지 제316조에 규정한 것 이외에는 공판준비 또는 공판기일에서의 진술에 대신하여 진술을 기재한 서류나 공판준비 또는 공판기일 외에서의 타인의 진술을 내용으로 하는 진술은 이를 증거로 할 수 없다.

73) 전자정보의 출력 문건이 전문법칙의 적용대상이라는 판례로 대법원 2007. 12. 13. 선고 2007도7257 판결, 대법원 2013. 2. 15. 선고 2010도3504 판결 등.

74) 「과학수사정책(I)」 287-288면.

저 디지털 증거의 '진정성'이란 법정에 제출된 증거가 저장·수집 과정에서 오류가 없고 이를 증거로서 획득한 특정 사람의 행위의 결과가 정확히 표현되었으며, 그로 인하여 진정하게 생성된 자료인 것이 인정되어야 한다는 것이다. 이러한 '진정성' 요건은 원본증거의 내용과 법원에 제출된 증거의 내용이 같다는 '동일성'의 문제와 법정에 제출되기까지 변경이나 훼손·조작이 없었다는 '무결성'의 문제를 포함하는 개념으로도 이해되어 있다. 여기서 '무결성'은 디지털 증거가 다른 증거와 달리 변경이나 훼손이 간단하기에, 그런 경우 그 변경 또는 훼손되었다는 사실을 확인하기조차 곤란한 특성이 있으므로, 디지털 증거가 저장된 매체에서 수사기관에 의하여 최초로 수집되고 나서 법정에 제출되기까지 그 증거의 변경이나 훼손이 없어야 한다는 것을 의미한다(보관의 연속성). 다음 '신뢰성'은 디지털 증거를 수집·분석하는데 사용하는 컴퓨터와 프로그램은 정확하고 신뢰할 수 있어야 하며, 디지털 증거를 수집·분석하는 디지털포렌식 수사관 역시 전문적인 지식을 가진 사람이어야 한다는 의미이다. 현재에도 여전히 과학적 증거의 신뢰성 판단기준 설정 문제 및 급변하는 디지털 환경에의 효율적 대응 등의 문제가 제기될 것이다.

끝으로 디지털 증거는 '원본성' 요건을 갖추어야 한다. 이와 관련하여 미국의 연방증거법(Federal Rules of Evidence)은 '법정에는 원본이 제출되어야 한다.'는 최량증거의 법칙(best evidence rule)을 규정하고 있다. 디지털 증거 자체로는 가시성·가독성이 없어 가시성 있게 출력하여 법원에 제출할 수밖에 없고, 대용량의 증거는 저장매체원본 자체를 다른 저장매체에 복제 또는 기타 방법으로 이동시켜 수집할 수밖에 없어 실제로 법정에 제출되는 증거들이 원본증거와 다른 형태를 취하게 된다. 이런 경우 법정에 제출하는 이들 복제(사본)증거를 어떻게 (원본) 증거로 인정할 것인가, 인정한다면 그 요건은 무엇인가의 문제가 제기되었다.

위와 같은 디지털 증거의 특성으로 인하여 디지털 증거의 활용과 관련하여 형사증거법상의 문제가 제기되고 있으며, 이러한 문제적 논의는 결국 '위법수집증거배제법칙'이나 '전문법칙'의 적용 여부에 관한 평가 문제로 귀결되곤 하였다. 형사재판에서 유효한 증거로 사용하기 위해서는 형사소송법상의 '위법수집증거 배제법칙' 및 '전문법칙의 예외' 등 증거법상의 원칙적 규정이 준수되어야 증거능력이 인정되기 때문이다. 여기서 위법수집증거 배제법칙은 적법한 절차에 따르지 아니하고 수집된 증거의

증거능력을 부인하는 증거법상의 원칙인데, 디지털 증거에서는 주로 압수·수색 방법, 별건 정보의 취득, 당사자(피압수자) 등의 참여권 보장에 관한 쟁점이 문제되었다. 그리고 전문법칙(傳聞法則)은 사실인정의 기초가 되는 경험 사실을 경험자 자신이 직접 법원에 진술하지 않고 타인에 의해 진술하거나 서면 형태로 기재하여 제출되는 '전문증거'는 원칙적으로 증거능력이 없다는 원칙인데, 형사소송법은 제311조부터 제316조까지 일정한 요건하에 전문증거의 증거능력을 예외적으로 인정하는 규정을 두고 있다.[75]

이하에서는 대법원 판례를 중심으로 확립된 전자정보의 증거능력에 대한 법리를 동일성·무결성의 증명이라는 증거의 진정성 측면과 적법한 전자증거 압수·수색이라는 절차적 측면으로 나누어 살펴본다.

2. 정보증거의 압수·수색 적격성과 증거의 진정성 및 증거능력 판단 법리

가. 개요

전자정보는 전자기적 신호가 정보저장매체에 0과 1의 이진수 형태로 기록된 정보라는 점에서 형사재판의 법관이 그 내용을 인지하기 위해서는 기술적으로 출력장치에 현출시키거나 내용물을 문서의 형태로 출력하여야 한다. 따라서 전자정보는 그 본질

75) 디지털 증거에도 전문법칙이 적용되는가의 문제를 논하기 전에 해당 디지털 증거가 '전문증거'로서의 개념 요소를 충족하고 있는지를 먼저 살펴야 한다. 전문증거는 ① 사람의 진술일 것, ② 경험 사실의 진술일 것, ③ 입증취지가 진술 내용이 진실임을 입증하는 경우일 것, ④ 법정 외에서 행한 진술일 것을 개념 요소로 한다. 결국 사람의 진술이 담겨 있는 디지털 증거일 경우에만 전문법칙이 적용될 수 있을 뿐, 기계적으로 처리되어 시스템에 자동으로 작성되는 로그기록 등에 대해서는 전문법칙이 적용되지 않는다. 또한 사람의 진술이 담겨 있는 디지털 증거라 하더라도 요증사실과 관련하여 그 내용의 진실성을 증명하기 위하여 제공되어야 전문증거로 평가된다. 형사소송법 제310조의2(전문증거와 증거능력의 제한)에서는 "제311조 내지 제316조에 규정한 것 이외에는 공판준비 또는 공판기일에서의 진술에 대신하여 진술을 기재한 서류나 공판준비 또는 공판기일 외에서 타인의 진술을 내용으로 하는 진술은 이를 증거로 할 수 없다."고 규정되어 있고, 해당 규정의 디지털 증거에의 적용에 관해서는 명시하고 있지는 않다. 또한 '서류'나 '진술'이 아닌 '디지털 증거 또는 그 저장매체인 컴퓨터 등 특수기록매체'도 여기에 해당할 수 있는가에 대해서는 명시되어 있지 않을 뿐만 아니라 최근 2016년 5월에 법률 제14179호로 개정된 제313조를 제외하고서는 제311조부터 제316조까지의 각 조문이 예정하고 있는 상황에서 디지털 증거의 적용 여부나 방법 등에 대해서도 명시하는 바가 없어 결국 해석으로 디지털 증거에의 적용 여부를 결정해야 한다(「과학수사정책(I)」 289면).

상 원본 파일의 복제 또는 출력의 과정을 거쳐 사본의 형태로 제출될 것을 예정하고 있다. 일반적으로 사본 형태로 증거를 제출하기 위해서는 원본의 존재, 사본 제출의 필요성, 원본과 사본의 동일성이라는 요건을 갖추어야 한다.

한편 전자정보는 위·변조가 용이하고 시스템을 조작하거나 파일을 열어보는 과정에서 손상되기 쉽다는 특성을 가진다. 증거가 증거능력을 갖추기 위한 최소한의 요건으로서 그것이 원래 상태로부터 어떠한 인위적인 창출이나 개작이 된 것이 아니라는 진정성을 갖추어야 한다. 따라서 전자정보가 증거로서 진정성을 인정받기 위해서는 위와 같은 특성에도 불구하고 수사기관의 수집 단계부터 공판단계에 이르기까지 변경되지 않았다는 사정, 즉 무결성이 담보되어야 한다.

대법원은 전자정보 또는 이로부터 출력한 문건의 증거능력을 인정하기 위한 일반적 요건으로 그 내용 및 상태가 최초 원본으로부터 변경되지 않았다는 사정을 증명해야 한다는 점과 그 증명 방법에 대하여 판시하였는데 그 내용을 검토한다.

나. 전자정보의 증거능력을 인정하기 위한 일반적 요건

1) 동일성·무결성 등 증거의 진정성 증명

대법원 2007. 12. 13. 선고 2007도7257 판결(일심회 사건)에서 "압수물인 디지털 저장매체로부터 출력한 문건을 증거로 사용하기 위해서는 디지털 저장매체 원본에 저장된 내용과 출력한 문건의 동일성이 인정되어야 하고, 이를 위해서는 디지털 저장매체 원본이 압수시부터 문건 출력시까지 변경되지 않았음이 담보되어야 한다. 특히 디지털 저장매체 원본을 대신하여 저장매체에 저장된 자료를 '하드카피' 또는 '이미징'한 매체로부터 출력한 문건의 경우에는 디지털 저장매체 원본과 '하드카피' 또는 '이미징'한 매체 사이에 자료의 동일성도 인정되어야 할 뿐만 아니라, 이를 확인하는 과정에서 이용한 컴퓨터의 기계적 정확성, 프로그램의 신뢰성, 입력·처리·출력의 각 단계에서 조작자의 전문적인 기술능력과 정확성이 담보되어야 한다."고 하여 전자증거의 특수성을 고려하여 그 증거능력을 인정하기 위한 구체적인 요건을 최초로 제시하였다.[76]

76) 대법원 2007. 12. 13. 선고 2007도7257 판결: "기록에 의하여 살펴보면, 국가정보원에서 피고인들 혹은 가족, 직원이 입회한 상태에서 원심 판시 각 디지털 저장매체를 압수한 다음 입회자의 서명을 받아 봉인하였고, 국가정보원에서 각 디지털 저장매체에 저장된 자료를 조사할 때

이러한 원본 동일성 등 증거능력의 요건은 검사가 그 존재에 대하여 구체적으로 주장·증명해야 하며, 다만 이는 소송상 사실에 관한 것으로 엄격한 증명이 아닌 자유로운 증명으로 족하다.[77]

2) 구체적인 증명 방법

대법원 2013. 7. 26. 선고 2013도2511 판결(왕재산 사건)에서는 위 2007도7257 판결에서 제시한 동일성과 무결성을 증명하는 방법에 대하여 "출력 문건과 정보저장매체에 저장된 자료가 동일하고 정보저장매체 원본이 문건 출력 시까지 변경되지 않았다는 점은, 피압수·수색 당사자가 정보저장매체 원본과 '하드카피' 또는 '이미징' 한 매체의 해쉬(Hash) 값이 동일하다는 취지로 서명한 확인서면을 교부받아 법원에 제출하는 방법에 의하여 증명하는 것이 원칙이나, 그와 같은 방법에 의한 증명이 불가능하거나 현저히 곤란한 경우에는, 정보저장매체 원본에 대한 압수, 봉인, 봉인해제, '하드카피' 또는 '이미징' 등 일련의 절차에 참여한 수사관이나 전문가 등의 증언에 의해 정보저장매체 원본과 '하드카피' 또는 '이미징'한 매체 사이의 해쉬 값이 동일하다거나 정보저장매체 원본이 최초 압수 시부터 밀봉되어 증거 제출 시까지 전혀 변경되지 않았다는 등의 사정을 증명하는 방법 또는 법원이 그 원본에 저장된 자료와 증거로 제출된 출력 문건을 대조하는 방법 등으로도 그와 같은 무결성·동일성을 인정할 수 있으며, 반드시 압수·수색 과정을 촬영한 영상녹화물 재생 등의 방법으로만 증명하여야 한다고 볼 것은 아니다."라고 하여 구체적인 증명 방법을 제시하였다.[78]

피고인들 입회하에 피고인들의 서명무인을 받아 봉인 상태 확인, 봉인 해제, 재봉인하였으며, 이러한 전 과정을 모두 녹화한 사실, 각 디지털 저장매체가 봉인된 상태에서 서울중앙지방검찰청에 송치된 후 피고인들이 입회한 상태에서 봉인을 풀고 세계적으로 인정받는 프로그램을 이용하여 이미징 작업을 하였는데, 디지털 저장매체 원본의 해쉬(Hash) 값과 이미징 작업을 통해 생성된 파일의 해쉬 값이 동일한 사실, 제1심법원은 피고인들 및 검사, 변호인이 모두 참여한 가운데 검증을 실시하여 이미징 작업을 통해 생성된 파일의 내용과 출력된 문건에 기재된 내용이 동일함을 확인한 사실을 알 수 있는바, 그렇다면 출력된 문건은 압수된 디지털 저장매체 원본에 저장되었던 내용과 동일한 것으로 인정할 수 있어 증거로 사용할 수 있고, 같은 취지의 원심의 판단은 정당하다."

77) 대법원 2001. 9. 4. 선고 2000도1743 판결, 대법원 2018. 2. 8. 선고 2017도13263 등.

78) 「과학수사정책(I)」 324면. 대법원 2013. 7. 26. 선고 2013도2511 판결: "원심판결 이유에 의하면, 원심은 공소외 1 회사 사무실 또는 피고인들의 주거지에 대한 압수·수색을 집행하였던 국가정보원 수사관들, 국가정보원 사무실에서의 '이미징' 절차에 참여하였던 전문가들의 각 증언 등에 의하여 인정되는 다음과 같은 사정들, 즉 국가정보원 수사관들은 피고인들 혹은 가족, 직

최근 대법원은 유흥업소의 조세포탈 혐의에 대한 증거로 제출된 엑셀 파일의 사본(수사기관이 원본을 복제하여 생성한 CD에 저장된 파일)과 원본 USB에 저장된 파일의 동일성·무결성이 문제된 사안에서 "전자문서를 수록한 파일 등의 경우에는, 그 성질상 작성자의 서명 혹은 날인이 없을 뿐만 아니라 작성자·관리자의 의도나 특정한 기술에 의하여 그 내용이 편집·조작될 위험성이 있음을 고려하여, 원본임이 증명되거나 혹은 원본으로부터 복사한 사본일 경우에는 복사 과정에서 편집되는 등 인위적 개작 없이 원본의 내용 그대로 복사된 사본임이 증명되어야만 하고, 그러한 증명이 없는 경우에는 쉽게 그 증거능력을 인정할 수 없다."고 전제한 다음, 검찰이 제출한 CD에 저장된 개별 파일들은 포렌식 이미징 작업을 거친 이미지 파일이 아니어서 원본 파일과 동일한 형태의 파일이 아닌데 어떠한 과정을 거쳐 복제 및 저장된 것인지 확인할 자료가 없는 점, 위 CD에 저장된 파일들의 명세와 해시값 등이 기재된 목록 파일의 내용과 실제 파일들의 수량 및 해시값 일부가 일치하지 않는다는 점, 원본 USB 전체의 해시값만 확인될 뿐 원본 내의 개별 파일들의 해시값을 사본 파일들과 비교할 수 없다는 점 등의 사정을 들어 증거능력이 구체적으로 증명되었다고 볼 수 없다고 하였다.[79]

원이 참여한 상태에서 원심 판시 각 정보저장매체를 압수한 다음 참여자의 서명을 받아 봉인하였고, 국가정보원에서 일부 정보저장매체에 저장된 자료를 '이미징' 방식으로 복제할 때 피고인들 또는 위 전문가들로부터 서명을 받아 봉인상태 확인, 봉인 해제, 재봉인하였으며, 이들은 정보저장매체 원본의 해쉬 값과 '이미징' 작업을 통해 생성된 파일의 해쉬 값이 동일하다는 취지로 서명하였던 사정들과 함께, 제1심법원이 피고인들 및 검사, 변호인이 모두 참여한 가운데 검증을 실시하여 그 검증과정에서 산출한 해쉬 값과 압수·수색 당시 쓰기방지장치를 부착하여 '이미징' 작업을 하면서 산출한 해쉬 값을 대조하여 그 해쉬 값이 동일함을 확인하거나, '이미징' 작업을 통해 생성된 파일의 문자정보와 그 출력 문건이 동일함을 확인하였던 사정, 일부 정보저장매체의 경우 원심에서 시행한 검증결과 부분의 봉인봉투 안에 전자정보에 관한 전문가로서 '이미징' 과정에 참여하였던 전문가가 서명한 것으로 보이는 이전의 봉인해제 봉투가 존재하는 사실을 확인한 사정 등을 종합하면, 원심 판시와 같이 증거로 제출된 출력 문건들은 압수된 정보저장매체 원본에 저장되었던 내용과 동일한 것일 뿐만 아니라, 정보저장매체 원본이 문건 출력 시까지 변경되지 않았다고 인정할 수 있으므로 그 출력 문건들을 증거로 사용할 수 있다고 판단하였다."

79) 대법원 2018. 2. 8. 선고 2017도13263 판결. 참고로 1심에서 파일의 작성자인 경리직원이 '자신이 작성한 것이 맞는 것 같다'는 취지의 진술을 한 것만으로는 위와 같은 동일성·무결성의 흠결에 대한 의심을 배제할 수 있을 정도로 증명이 이루어졌다고 볼 수 없다고 하였다.

다. 소결

문언의 엄격한 해석에 따라 현행 규정 중 '물건'에 방점을 둔다면, 무형·무체물인 디지털 정보의 압수·수색 대상성을 전면적으로 인정하기에는 무리가 있어 보인다. 그러나 고도로 발달한 현대의 전자적 정보통신 기술 수준과 이것이 일상생활에 미치는 막대한 영향력, 나아가 형사소송에서의 증거로서의 가치와 유용성을 고려하는 경우 디지털 정보를 증거의 세계에서 완전히 차단·배제하는 것이 타당하다고는 할 수 없다. 현재는 인간 상호 간 소통방식에서 SNS 등 정보통신 기술을 배제하는 것은 상상할 수 없는 현실적 상황이다. 의도하였든 그렇지 않든 현대사회에서 개인은 디지털 정보를 통하여 일상의 기록과 흔적을 남긴다. 이는 회귀적 관점에서 범죄혐의자의 연쇄적 행동을 추적하고 입증하는데 – 반대로 그 혐의없음을 입증하는데 - 매우 유용한 증거법적인 가치를 제공하고 있으며, 앞으로도 사회의 진전과 더불어 디지털 정보의 증거법상 활용이 나날이 증가할 것이다. 이런 점에서 현행법상 디지털 증거의 압수에 관한 법적 근거가 미약하다는 점은 부인할 수 없으며, 향후 무체물인 전자정보의 압수에 관한 명확한 입법적 해결방안이 마련되어야 할 것이다.[80]

대법원은 전자정보로부터 출력된 문건이 증거능력을 갖추기 위해서는 원본인 전자정보와의 동일성이 인정되고, 원본이 문건 출력 시까지 변경되지 않고 무결성이 유지되었다는 점이 인정되어야 한다고 판시하였다. 무결성을 담보하기 위해서는 디지털포렌식을 수행하는 사람의 전문성, 포렌식 도구의 신뢰성 및 정확성 등이 담보되어야 한다.

이러한 사정을 증명하는 방법은 통상 피압수자가 원본 파일의 해시값과 이미징 등으로 생성된 복제본의 해시값이 동일하다는 취지로 서명한 확인서면을 제출하는 방법으로 하지만, 그러한 방법으로 증명이 어려운 예외적인 경우에는 다른 방식으로 증명할 수 있다. 그 방법으로는 전자정보를 압수·수색하는 전 과정을 녹화한 영상녹화

80) 「과학수사정책(I)」 297면; 손동권, 새로이 입법화된 디지털 증거의 압수·수색제도에 관한 연구 - 특히 추가적 보완입법의 문제, 형사정책 제23권 제2호, 형사정책학회, 2011, 342면; 이원상 디지털 증거의 증거능력 - 관련성과 전문증거에 대한 최근 판례 견해를 기반으로-, 법학논총 제28권 제3호, 국민대학교 법학연구소, 2016, 611면; 이현경, 디지털 증거의 압수수색, Law&Technology 제10권 제2호, 서울대학교 기술과 법센터, 2014, 38면; 조석영, 디지털 정보의 수사방법과 규제원칙, 형사정책 제22권 제1호, 형사정책학회, 2010, 94면.

물을 재생하여 변경이 없었음을 확인하거나, 포렌식 과정에 참여한 수사관 등의 증언과 법관과 당사자들이 참여한 검증 절차를 통해 직접 원본 파일의 내용과 제출된 사본의 내용을 대조하는 방식으로 확인하는 등 여러 사정을 종합하여 동일성·무결성을 증명할 수 있다.

정보증거의 동일성 무결성 등 진정성 증명에 관한 판례 태도(일명 '왕재산 사건')

1) 원칙적으로는 피압수·수색 당사자가 정보저장매체 원본과 '하드카피' 또는 '이미징'한 매체의 해쉬(Hash) 값이 동일하다는 취지로 서명한 확인서면을 교부받아 법원에 제출하는 방법
2) 절차에 참여한 수사관이나 전문가 등의 증언에 의해 해쉬 값의 동일 또는 증거보관의 연속성(정보저장매체 원본이 최초 압수 시부터 밀봉되어 증거 제출 시까지 전혀 변경되지 않았다는 등의 사정)을 증명하는 방법
3) 법원이 그 원본에 저장된 자료와 증거로 제출된 출력 문건을 대조하는 방법
4) 압수·수색 과정을 촬영한 영상녹화물 재생 등의 방법

3. 전자정보 압수·수색의 적법성에 관한 판례의 기준

가. 위법수집증거배제법칙의 의의

위법수집증거배제법칙은 위법한 절차에 의하여 수집된 증거의 증거능력을 부정하는 법칙으로 미국 연방대법원 판례에 의해 형성된 미국법 고유의 증거법칙이다. 우리 대법원은 종래 진술증거를 중심으로 진술거부권의 불고지[81], 변호인 접견교통권 침해[82] 등의 상황에서 이루어진 자백의 증거능력을 부정하는 등 명문의 규정이 없음에도 위법수집증거배제법칙을 인정해왔다.[83] 그러던 중 2007년 일부 개정을 통해 신설된 형사소송법 제308조의2는 "적법한 절차에 따르지 아니하고 수집한 증거는 증거로 할 수 없다."라고 규정하여 위법수집증거배제법칙을 명시하였다. 해당 개정안이 국회를 통과하자 대법원은 헌법 제12조의 영장주의와 적법절차 원칙, 형사소송법 제308조의2의 취지에 따라 아래 대법원 2007. 11. 15. 선고 2007도3061 전원합의체 판결을 통해

81) 대법원 1992. 6. 23. 선고 92도682 판결.
82) 대법원 1990. 9. 25. 선고 90도1586 판결.
83) 노명선·이완규, 「형사소송법」 제4판, 448면.

다음과 같이 위법한 대물적 강제처분을 통해 수집한 증거의 증거능력과 그에 기초하여 획득한 2차적 증거의 증거능력이 부정됨을 명백히 선언하면서 그 적용 범위를 확대하였다.[84]

"기본적 인권 보장을 위하여 압수수색에 관한 적법절차와 영장주의의 근간을 선언한 헌법과 이를 이어받아 실체적 진실 규명과 개인의 권리보호 이념을 조화롭게 실현할 수 있도록 압수수색절차에 관한 구체적 기준을 마련하고 있는 형사소송법의 규범력은 확고히 유지되어야 한다. 그러므로 헌법과 형사소송법이 정한 절차에 따르지 아니하고 수집된 증거는 기본적 인권 보장을 위해 마련된 적법한 절차에 따르지 않은 것으로서 원칙적으로 유죄 인정의 증거로 삼을 수 없다 할 것이다.
무릇 수사기관의 강제처분인 압수수색은 그 과정에서 관련자들의 권리나 법익을 침해할 가능성이 적지 않으므로 엄격히 헌법과 형사소송법이 정한 절차를 준수하여 이루어져야 한다. 절차 조항에 따르지 않는 수사기관의 압수수색을 억제하고 재발을 방지하는 가장 효과적이고 확실한 대응책은 이를 통하여 수집한 증거는 물론 이를 기초로 하여 획득한 2차적 증거를 유죄 인정의 증거로 삼을 수 없도록 하는 것이다."

다만 대법원은 위법하게 수집된 압수물의 증거능력을 획일적으로 부정한다면 형사소송 절차를 통하여 실체적 진실 규명과 정당한 형벌권을 실현하려는 헌법적 이념을 도외시하게 되므로 "수사기관의 증거 수집 과정에서 이루어진 절차 위반행위와 관련된 모든 사정 즉, 절차 조항의 취지와 그 위반의 내용 및 정도, 구체적인 위반 경위와 회피가능성, 절차 조항이 보호하고자 하는 권리 또는 법익의 성질과 침해 정도 및 피고인과의 관련성, 절차 위반행위와 증거수집 사이의 인과관계 등 관련성의 정도, 수사기관의 인식과 의도 등을 전체적·종합적으로 살펴 볼 때, 수사기관의 절차 위반행위가 적법절차의 실질적인 내용을 침해하는 경우에 해당하지 아니하고, 오히려 그 증거의 증거능력을 배제하는 것이 헌법과 형사소송법이 형사소송에 관한 절차 조항을 마련하여 적법절차의 원칙과 실체적 진실 규명의 조화를 도모하고 이를 통하여 형사사법 정의를 실현하려 한 취지에 반하는 결과를 초래하는 것으로 평가되는 예외적인 경우라면, 법원은 그 증거를 유죄 인정의 증거로 사용할 수 있다고 보아야 할 것이다.

---

84) 위와 달리 증거의 압수 절차가 위법이라 하더라도 압수한 물건 자체의 성질·형상에는 변경이 있는 것은 아니므로 그 형상 등에 관한 증거가치에는 변함이 없어 증거능력이 있다는 취지로 판시한 기존의 대법원 1968. 9. 17. 선고 68도932 판결, 대법원 1987. 6. 23. 선고 87도705 판결, 대법원 1994. 2. 8. 선고 93도3318 판결, 대법원 1996. 5. 14.자 96초88 결정, 대법원 2002. 11. 26. 선고 2000도1513 판결, 대법원 2006. 7. 27. 선고 2006도3194 판결 등 선례들은 모두 변경되었다.

이는 적법한 절차에 따르지 아니하고 수집된 증거를 기초로 하여 획득된 2차적 증거의 경우에도 마찬가지여서, 절차에 따르지 아니한 증거 수집과 2차적 증거 수집 사이의 인과관계 희석 또는 단절 여부를 중심으로 2차적 증거 수집과 관련된 모든 사정을 전체적·종합적으로 고려하여 예외적인 경우에는 유죄 인정의 증거로 사용할 수 있는 것이다."고 하여, 적법절차 원칙과 실체진실발견의 이념 간 비교형량을 거쳐 예외적으로 증거능력을 인정할 수 있다는 여지를 남겼다.

위 판례 이후 대물적 강제처분이 위법인가의 여부는 그로 인해 수집한 증거의 증거능력에 막대한 영향을 끼치기 시작하였고, 특히 전자정보의 압수·수색의 증거능력 판단의 쟁점은 그 압수·수색 절차의 위법성 여부를 중심으로 형성되기 시작하였다.

나. 위법한 전자정보 압수의 효과

1) 위법한 증거 수집의 효과

위에서 살펴본 바와 같이 증거 수집 절차가 위법함이 드러나면 원칙적으로 그로 인해 획득한 증거는 유죄인정의 증거로 사용하지 못한다. 또한 해당 증거를 기초로 획득한 2차적 증거, 예컨대 위법하게 수집한 압수물을 기초로 얻어낸 자백 진술이나 압수의 경위를 기재한 압수조서 등은 그 획득 과정에서 1차 증거의 위법성이 2차 증거에 미치는 영향이 희석 또는 단절되었다고 볼만한 예외 사정이 없는 한 모두 증거능력이 없다(독수의 독과 원칙).

2) 위법한 전자정보 압수·수색과 취소의 범위

대법원 2015. 7. 16.자 2011모1839 전원합의체 결정은 검사가 적법한 1차 압수·수색 처분으로 획득한 전자정보 전부를 사건과의 관련성에 대한 구분이나 피압수자의 참여 없이 임의로 다른 저장매체로 재복제·출력(2차·3차 처분)하자 피압수자가 2차·3차 처분의 위법성을 이유로 취소를 구한 준항고 사건의 판례이다. 대법원 다수의견은 이 사안에서 피압수자가 2차·3차 처분의 취소만을 구했음에도 다음과 같은 이유로 전체 압수·수색 처분을 취소하였다.

"전자정보에 대한 압수·수색 과정에서 이루어진 현장에서의 저장매체 압수·이미징·탐색·복제 및 출력 행위 등 수사기관의 처분은 하나의 영장에 의한 압수·수색 과정에서 이루어지는 것이다. 그러한 일련의 행위가 모두 진행되어 압수·수색이 종료된 이후에는 특정단계의 처분만을 취소하더라도 그 이후의 압수·수색을 저지한다는 것을 상정할 수 없고 수사기관으로 하여금 압수·수색의 결과물을 보유하도록 할 것인지가 문제 될 뿐이다. 그러므로 이 경우에는 준항고인이 전체 압수·수색 과정을 단계적·개별적으로 구분하여 각 단계의 개별 처분의 취소를 구하더라도 준항고법원으로서는 특별한 사정이 없는 한 그 구분된 개별 처분의 위법이나 취소 여부를 판단할 것이 아니라 당해 압수·수색 과정 전체를 하나의 절차로 파악하여 그 과정에서 나타난 위법이 압수·수색 절차 전체를 위법하게 할 정도로 중대한지 여부에 따라 전체적으로 그 압수·수색 처분을 취소할 것인지를 가려야 할 것이다. 여기서 위법의 중대성은 위반한 절차 조항의 취지, 전체과정 중에서 위반행위가 발생한 과정의 중요도, 그 위반사항에 의한 법익침해 가능성의 경중 등을 종합하여 판단하여야 한다."[85][86]

다. 전자정보 압수·수색의 적법성에 관한 판례법리의 형성

1) 원칙 – 전교조 사무실 압수·수색 준항고 사건

국가공무원법 위반 혐의를 수사하기 위하여 전국교직원노동조합 사무실에 대해 이루어진 압수·수색의 취소를 구한 준항고 사건(대법원 2011. 5. 26. 선고 2009모1190 결정)에서 대법원은 처음으로 전자정보 압수·수색 절차가 적법하기 위한 구체적인 기준들을 제시하였다. 아래 판례가 제시한 기준을 크게 두 가지 법리로 나누어 살펴본다.

85) [대법관 김상옥, 대법관 박상옥의 반대의견] 전자정보에 대한 압수·수색은 일련의 과정을 거쳐 이루어지게 되므로, 압수·수색을 구성하는 일련의 과정에서 이루어진 저장매체 압수, 이미징, 탐색, 복제 또는 출력 등의 행위를 개별적으로 나누어 그 처분의 적법성을 판단하는 것은 타당하다고 할 수 없으나, 그 처분의 적법성은 압수의 대상이 된 전자정보별로 달리 평가될 수 있다고 보아야 한다. 즉 하나의 압수·수색영장에 기한 압수·수색이 외형상으로는 1개만 존재한다고 하더라도 관념적으로는 대상별로 수개의 압수·수색이 존재한다고 보아야 하고, 설령 하나의 압수·수색만이 존재하는 것으로 보아야 한다 하더라도 압수 대상 전자정보별로 가분적인 것으로 보아야 한다. 따라서 압수·수색의 적법성은 '대상별'로 전체적으로 판단되어야 하는 것이다.

86) [대법관 권순일의 반대의견] 일련의 과정을 거쳐 단계적으로 이루어지는 압수·수색 과정에 여러 개의 처분이 있을 경우 전체를 하나의 절차로 파악하여 위법 여부를 판단하여야 한다는 다수의견의 해석론은 형사소송법 제417조에서 곧바로 도출되는 것이라고 보기 어려울 뿐만 아니라 형사소송절차의 실제에서도 검사는 적법한 압수처분에 기하여 수집된 증거를 사용할 수 있는 것이므로, 그 압수처분 이후에 이루어진 다른 압수처분에 어떠한 잘못이 있다고 해서 적법하게 수집된 증거의 효력까지 소급하여 부정할 것은 아니라고 본다.

"전자정보에 대한 압수·수색영장의 집행에 있어서는 원칙적으로 영장 발부의 사유로 된 혐의사실과 관련된 부분만을 문서 출력물로 수집하거나 수사기관이 휴대한 저장매체에 해당 파일을 복사하는 방식으로 이루어져야 하고, 집행현장의 사정상 위와 같은 방식에 의한 집행이 불가능하거나 현저히 곤란한 부득이한 사정이 존재하더라도 그와 같은 경우에 그 저장매체 자체를 직접 혹은 하드카피나 이미징 등 형태로 수사기관 사무실 등 외부로 반출하여 해당 파일을 압수·수색할 수 있도록 영장에 기재되어 있고 실제 그와 같은 사정이 발생한 때에 한하여 예외적으로 허용될 수 있을 뿐이다. 나아가 이처럼 저장매체 자체를 수사기관 사무실 등으로 옮긴 후 영장에 기재된 범죄 혐의 관련 전자정보를 탐색하여 해당 전자정보를 문서로 출력하거나 파일을 복사하는 과정 역시 전체적으로 압수·수색영장 집행의 일환에 포함된다고 보아야 한다. 따라서 그러한 경우의 문서출력 또는 파일복사의 대상 역시 혐의사실과 관련된 부분으로 한정되어야 함은 헌법 제12조 제1항, 제3항, 형사소송법 제114조, 제215조의 적법절차 및 영장주의의 원칙상 당연하다. 그러므로 수사기관 사무실 등으로 옮긴 저장매체에서 범죄혐의와의 관련성에 대한 구분 없이 저장된 전자정보 중 임의로 문서출력 혹은 파일복사를 하는 행위는 특별한 사정이 없는 한 영장주의 등 원칙에 반하는 위법한 집행이 된다."

판례는 적법한 전자정보 압수·수색의 요건으로 영장 발부 사유가 된 범죄혐의사실과 관련된 전자정보에 한하여 출력·복제의 방법으로 수집할 수 있다는 이른바 유관정보 선별압수의 원칙을 제시하였다. 즉, 헌법의 영장주의 원칙상 수사기관의 강제처분은 영장에서 허용한 범위에 한하며 영장에 기재된 혐의사실과 무관한 정보를 압수하여서는 안 된다. 따라서 원칙적으로 집행 현장에서 유관정보를 선별·수집하여야 하며 집행 현장에서 그것이 불가능하거나 현저히 곤란한 경우에만 예외적으로 저장된 정보 전체 또는 저장매체 원본을 현장 외부로 반출한 상태에서 유관정보에 대한 선별압수를 진행할 수 있다. 이는 압수의 범위에 대한 예외가 아니라 압수 집행 방법의 예외에 해당하므로 영장의 집행 방법으로 기재되어 있어야 한다.[87]

87) '원칙적 선별압수, 예외적 매체압수'라는 표현은 전자정보가 압수의 목적인 경우에 한해서는 적절하지 않은 표현이다. 이 때 예외적 사정이 발생하여 매체 원본 등을 외부로 '반출'하는 것은 매체 원본 등을 '압수'하기 위해서가 아니라 유관정보를 압수하기 위한 집행 방법의 일환으로 행해지는 임시적인 조치이기 때문이다.

"한편, 검사나 사법경찰관이 압수・수색영장을 집행함에 있어서는 자물쇠를 열거나 개봉 기타 필요한 처분을 할 수 있지만 그와 아울러 압수물의 상실 또는 파손 등의 방지를 위하여 상당한 조치를 하여야 하므로(형사소송법 제219조, 제120조, 제131조 등), 혐의사실과 관련된 정보는 물론 그와 무관한 다양하고 방대한 내용의 사생활 정보가 들어 있는 저장매체에 대한 압수·수색영장을 집행함에 있어서 그 영장이 명시적으로 규정한 위 예외적인 사정이 인정되어 그 전자정보가 담긴 저장매체 자체를 수사기관 사무실 등으로 옮겨 이를 열람 혹은 복사하게 되는 경우에도, 그 전체과정을 통하여 피압수·수색 당사자나 그 변호인의 계속적인 참여권 보장, 피압수·수색 당사자가 배제된 상태에서의 저장매체에 대한 열람·복사 금지, 복사대상 전자정보 목록의 작성·교부 등 압수·수색의 대상인 저장매체 내 전자정보의 왜곡이나 훼손과 오·남용 및 임의적인 복제나 복사 등을 막기 위한 적절한 조치가 이루어져야만 그 집행절차가 적법한 것으로 될 것이다."[88]

수사기관은 전자정보의 왜곡·훼손이나 임의적인 복제 등을 막기 위해 적절한 절차적 조치를 취해야 한다. 구체적으로, 압수를 당하는 당사자나 그 변호인의 참여권을 보장하여 당사자가 배제된 상태에서 무관정보에 대한 위법한 열람·복사를 막고, 집행이 종료된 후에는 압수한 전자정보의 목록을 작성·교부하여 만약 압수 절차에 이의가 있으면 준항고 등 구제절차를 통해 다툴 수 있도록 하여야 한다.

특히 선별압수 원칙을 관철하기 위해서는 당사자가 압수·수색 과정에 참여할 수 있는 기회가 실질적으로 보장되는 것이 중요하다. 만일 수사기관이 이러한 절차적 조치를 취하지 않았다면 비록 수사기관이 실제로는 혐의사실과 관련된 전자정보만을 복제·

88) "앞서 본 법리와 위 인정 사실에 의하면, 수사기관이 이 사건 저장매체 내 전자정보에 대한 압수·수색영장을 집행함에 있어 저장매체 자체를 수사기관 사무실로 옮긴 것은 영장이 예외적으로 허용한 부득이한 사유의 발생에 따른 것으로 볼 수 있고, 나아가 당사자 측의 참여권 보장 등 압수·수색 대상물건의 훼손이나 임의적 열람 등을 막기 위해 법령상 요구되는 상당한 조치가 이루어진 것으로 볼 수 있으므로 이 점에 있어 절차상 위법이 있다고는 할 수 없다. 다만 수사기관 사무실에서 저장매체 내 전자정보를 파일복사함에 있어서 당사자 측의 동의 등 특별한 사정이 없는 이상 관련 파일의 검색 등 적절한 작업을 통해 그 대상을 이 사건 범죄 혐의와 관련 있는 부분에 한정하고 나머지는 대상에서 제외하여야 할 것이므로, 영장의 명시적 근거가 없음에도 수사기관이 임의로 정한 시점 이후의 접근 파일 일체를 복사하는 방식으로 8,000여 개나 되는 파일을 복사한 이 사건 영장집행은 원칙적으로 압수·수색영장이 허용한 범위를 벗어난 것으로서 위법하다고 볼 여지가 있다.그런데 범죄사실 관련성에 관하여 명시적인 이의를 제기하지 아니한 이 사건의 경우, 당사자 측의 참여하에 이루어진 위 압수·수색의 전 과정에 비추어 볼 때, 수사기관이 영장에 기재된 혐의사실의 일시로부터 소급하여 일정 시점 이후의 파일들만 복사한 것은 나름대로 혐의사실과 관련 있는 부분으로 대상을 제한하려고 노력을 한 것으로 보이고, 당사자 측도 그 조치의 적합성에 대하여 묵시적으로 동의한 것으로 봄이 상당하므로, 결국 이 사건 범죄 혐의와 관련 있는 압수·수색의 대상을 보다 구체적으로 제한하기 위한 수사기관의 추가적인 조치가 없었다 하여 그 영장의 집행이 위법하다고 볼 수는 없다."(판결 이유 중)

출력하였다 하더라도 위법하다.[89] 위와 같은 판례 법리는 종래 유체물에 관한 형사소송법 제121조부터 제123조에 규정된 당사자 등의 참여권과 제129조의 압수목록 교부에 관한 내용을 전자정보 압수에 확장한 것이다.

이상 판례의 내용에 따르면 선별압수의 원칙(압수범위의 한계), 피압수자 등의 참여권 보장(압수의 적법성을 담보하기 위한 절차적 권리) 및 압수목록의 교부(압수의 적법성을 담보하기 위한 사후적 장치)로 전자정보 압수·수색이 적법하기 위해 준수해야 할 기준을 정리할 수 있다. 이하에서 각 기준을 관련 판례들을 통해 분설하여 구체적인 의미와 내용을 밝히고, 기타 전자정보 압수의 특수한 문제와 관련한 판례 법리를 살펴본다.

2) 압수의 집행과 범위 - 범죄혐의와 관련 있는 정보의 선별압수 원칙

① 선별 압수의 의미와 취지

오늘날 개인 또는 기업의 업무는 컴퓨터나 서버, 저장매체가 탑재된 정보처리장치 없이 유지되기 어려운데, 전자정보가 저장된 각종 저장매체는 대부분 대용량이어서 수사의 대상이 된 범죄혐의와 관련이 없는 개인의 일상생활이나 기업경영에 관한 정보가 광범위하게 포함되어 있다. 이러한 전자정보에 대한 압수·수색은 사생활의 비밀과 자유, 정보에 대한 자기결정권, 재산권 등을 침해할 우려가 크므로 포괄적으로 이루어져서는 안 되고, 비례의 원칙에 따라 수사의 목적상 필요한 최소한의 범위 내에서 이루어져야 한다.[90]

이러한 문제의식과 앞서 살펴본 대법원 결정의 취지를 반영하여 2011년 개정 형사소송법은 제106조 제1항 및 제215조를 개정하여 압수·수색의 요건으로 '사건과의 관련성'을 추가하고, 제106조 제3항을 신설하여 선별압수의 원칙을 선언하였다. 제106조 제3항은 동법 제219조를 통해 수사기관의 압수·수색에 준용된다.[91][92]

---

89) 대법원 2015. 7. 16.자 2011모1839 전원합의체

90) 대법원 2015. 7. 16.자 2011모1839 전원합의체

91) 형사소송법 제106조 제3항 - 법원은 압수의 목적물이 컴퓨터용디스크, 그 밖에 이와 비슷한 정보저장매체(이하 이 항에서 "정보저장매체등"이라 한다)인 경우에는 기억된 정보의 범위를 정하여 출력하거나 복제하여 제출받아야 한다. 다만, 범위를 정하여 출력 또는 복제하는 방법이 불가능하거나 압수의 목적을 달성하기에 현저히 곤란하다고 인정되는 때에는 정보저장매체 등을 압수할 수 있다.

이에 따라 전자정보에 대한 압수 · 수색은 원칙적으로 영장 발부의 사유로 된 범죄혐의사실과 관련된 부분만을 문서 출력물로 수집하거나 수사기관이 휴대한 정보저장매체에 해당 파일을 복제하는 방식으로 이루어져야 하고, 정보저장매체 자체를 직접 반출하거나 저장된 파일 전부를 하드카피나 이미징 등 형태로 수사기관 사무 실 등 외부로 반출하는 방식으로 압수 · 수색하는 것은 현장의 사정이나 전자정보의 대량성으로 인하여 관련 정보 획득에 긴 시간이 소요되거나 전문 인력에 의한 기술적 조치가 필요한 경우 등 범위를 정하여 출력 또는 복제하는 방법이 불가능하거나 압수의 목적을 달성하기에 현저히 곤란하다고 인정되는 때에 한하여 예외적으로 허용될 수 있을 뿐이다.[93]

그런데 적법한 압수의 범위를 결정하는 관련성의 의미에 대하여 형사소송법은 구체적으로 기술하지 않고 있어, 결국 그 의미와 판단 기준은 법원의 해석에 맡겨져 있다.

② 범죄혐의와의 관련성 판단

가) 일반론

관련성은 사건과의 객관적 관련성과 인적 관련성으로 나누어볼 수 있다. 판례는 객관적 관련성에 대하여 압수의 대상을 영장에 기재된 범죄사실 자체와 직접적으로 연관된 물건에 한정할 것은 아니고, 영장 발부의 이유가 된 범죄사실과 기본적 사실관계가 동일한 범행 또는 동종·유사의 범행과 관련된다고 의심할 만한 상당한 이유가 있는 범위 내에서는 압수를 실시할 수 있다고 판시하였다.[94]

그런데 최근 판례는 영장에 기재된 혐의사실의 내용과 당해 수사의 대상 및 수사경위 등을 종합하여 구체적·개별적 연관관계가 있는 경우에만 관련성이 인정된다고

---

92) 그런데 이 조항이 과연 '전자정보'의 압수에 관한 것이 맞는지 의문이다. 해당 조항 문언을 보면 압수의 목적물이 '정보저장매체등'인 경우 기억된 정보의 범위를 정하여 출력·복제한다는 것으로 여전히 압수의 대상이 유체물인 경우를 상정하고 있을 뿐이다. 또한 그 단서 조항의 문언을 보면 예외적인 사정이 있는 경우 정보저장매체등을 '압수'할 수 있다고 되어 있는데, 대법원 결정의 취지는 '전자정보'의 압수를 위해 예외적인 사정 하에 전체 이미지 파일이나 정보저장매체 원본을 수사기관 사무실 등으로 일시적으로 '반출'할 수 있다는 것이므로, 정보저장매체등의 압수와는 그 의미가 매우 다르다. 즉 해당 형사소송법 조항은 전자정보의 특수성과 전자정보 압수·수색의 문제점을 제대로 반영하지 못한 입법의 결과물로 보인다. 만일 해당 조항이 유체물인 정보저장매체등에 대한 압수·수색 방법을 정한 것에 지나지 않는다면 여전히 무체물인 전자정보에 대한 압수·수색은 대법원 판례의 법리에 전적으로 맡겨져 있는 것이나 다름없다. 같은 취지로 수원지방법원 안산지원 2018. 11. 28. 선고 2018고단2815 판결 참조.

93) 대법원 2015. 7. 16.자 2011모1839 전원합의체.

94) 대법원 2009. 7. 23. 선고 2009도2649 판결, 대법원 2014. 1. 16. 선고 2013도7101 판결, 대법원 2015. 10. 29. 선고 2015도9784 판결, 대법원 2018. 10. 12. 선고 2018도6252 판결 등.

보아야 하고, 혐의사실과 단순히 동종 또는 유사 범행이라는 사유만으로 관련성이 있다고 할 수 없다고 하는 등 다소 일관되지 않은 표현을 보이고 있다.[95] 이러한 판례의 태도는 선례에서 언급한 동종·유사 범행이라는 기준에 대해 오직 그러한 점만으로 관련성이 바로 인정되는 것은 아니며, 그 동종·유사 범행이 범해진 시기와 범행 동기 및 경위, 수단과 방법 등을 종합하여 구체적·개별적 연관관계를 가려야 비로소 관련성이 있다고 엄격히 해석하는 취지로 보인다.

한편 인적 관련성은 영장에 기재된 대상자의 공동정범이나 교사범 등 공범이나 간접정범은 물론 필요적 공범 등에 대한 피고사건에 대해서도 인정될 수 있다.[96]

나) 카메라등이용촬영, 아동·청소년대상성범죄 등의 경우

대법원은 최근 급증한 스마트폰을 이용한 불법촬영범죄 또는 아동·청소년을 대상으로 한 성범죄나 음란물 소지 등 범죄의 경우, 압수된 전자정보와 혐의사실과의 관련성을 판단하면서 그 구체적·개별적 연관관계를 상대적으로 넓게 인정하는 경향을 보인다.

"전자정보 또는 전자정보저장매체에 대한 압수수색에서 혐의사실과 관련된 전자정보인지 여부를 판단할 때는 혐의사실의 내용과 성격, 압수수색의 과정 등을 토대로 구체적·개별적 연관관계를 살펴볼 필요가 있다. 특히 카메라의 기능과 전자정보저장매체의 기능을 함께 갖춘 휴대전화인 스마트폰을 이용한 불법촬영 등 범죄와 같이 범죄의 속성상 해당 범행의 상습성이 의심되거나 성적 기호 내지 경향성의 발현에 따른 일련의 범행의 일환으로 이루어진 것으로 의심되고, 범행의 직접 증거가 스마트폰 안에 이미지 파일이나 동영상 파일의 형태로 남아 있을 개연성이 있는 경우에는 그 안에 저장되어 있는 같은 유형의 전자정보에서 그와 관련한 유력한 간접증거나 정황증거가 발견될 가능성이 높다는 점에서 이러한 간접증거나 정황증거는 혐의사실과 구체적·개별적 연관관계를 인정할 수 있다. 이처럼 범죄의 대상이 된 피해자의 인격권을 현저히 침해하는 성격의 전자정보를 담고 있는 촬영물은 범죄행위로 인해 생성된 것으로서 몰수의 대상이기도 하므로, 휴대전화에서 해당 전자정보를 신속히 압수수색하여 촬영물의 유통가능성을 적시에 차단함으로써 피해자를 보호할 필요성이 크다. 나아가 이와 같은 경우에는 간접증거나 정황증거이면서 몰수의 대상이자 압수수색의 대상인 전자정보의 유형이 이미지 파일 내지 동영상 파일 등으로 비교적 명확하게 특정되어 그와 무관한 사적 전자정보 전반의 압수수색으로 이어질 가능성이 적어 상대적으로 폭넓게 관련성을 인정할 여지가 많다는 점에서도 그렇다."[97]

---

95) 대법원 2017. 1. 25. 선고 2016도13489 판결, 대법원 2019. 3. 14. 선고 2018도2841 판결, 대법원 2021. 9. 16. 선고 2021도2748 판결, 대법원 2023. 6. 1. 선고 2018도18866 판결 등.

96) 대법원 2017. 1. 25. 선고 2016도13489 판결, 대법원 2019. 3. 14. 선고 2018도2841 판결, 대법원 2021. 9. 16. 선고 2021도2748 판결, 대법원 2023. 6. 1. 선고 2018도18866 판결 등.

97) 대법원 2021. 11. 18. 선고 2016도348 전원합의체 판결; 그런데 해당 판례는 A 범죄의 피해자

특히 상습적으로 행해지는 성범죄의 경우 압수된 전자정보(불법촬영물, 아동·청소년이용음란물 등)가 수사의 직접적인 동기가 된 바로 그 혐의사실에 대한 것이 아닌 동종·유사 범행에 대한 것이라 하더라도, 해당 전자정보는 상습성을 증명할 증거로 사용될 수 있다는 점, 수사의 동기가 된 피해자의 진술의 신빙성을 추단할 자료가 된다는 점, 기타 수사의 동기가 된 당해 혐의사실에 대한 정황증거나 간접증거가 된다는 점 등의 이유로 수사의 동기가 된 범죄사실과의 시간적 근접성, 범행 방법 및 수단과 동기의 공통성 등이 인정된다면 구체적·개별적 연관관계가 있고 따라서 혐의사실과 관련된 증거라고 보았다.[98][99]

③ 별건 증거의 발견 시 필요한 조치·절차

적법한 압수·수색 도중 우연히 별건 범죄의 증거가 되는 전자정보를 발견한 경우, 대법원 2015. 7. 16.자 2011모1839 전원합의체 결정은 "전자정보에 대한 압수·수색에 있어 그 저장매체 자체를 외부로 반출하거나 하드카피·이미징 등의 형태로 복제본을 만들어 외부에서 그 저장매체나 복제본에 대하여 압수·수색이 허용되는 예외적인 경우에도 혐의사실과 관련된 전자정보 이외에 이와 무관한 전자정보를 탐색·복제·출력하는 것은 원칙적으로 위법한 압수·수색에 해당하므로 허용될 수 없다. 그러나 전자정보에 대한 압수·수색이 종료되기 전에 혐의사실과 관련된 전자정보를 적법하게 탐색하는 과정에서 별도의 범죄혐의와 관련된 전자정보를 우연히 발견한 경우라면, 수사기관으로서는 더 이상의 추가 탐색을 중단하고 법원으로부터 별도의 범죄혐의에 대한 압수·수색영장을 발부받은 경우에 한하여 그러한 정보에 대하여도 적법하게 압수·수색을 할 수 있다고 할 것이다."라고 판시한 바 있다. 이렇게 다른 범죄의 증거를 우연히 발견한 경우 그 증거에 대한 압수·수색 영장을 별도로 발부받지 않고

가 피고인 소유 휴대전화 2대를 임의제출하였는데 탐색 도중 A 범죄가 아닌 B 범죄의 증거가 발견된 사안에서, 압수(임의제출)의 동기가 된 범죄사실과는 1년이라는 시간적 간격이 있고, 피해자가 다르며, 영상이 저장된 휴대전화도 전혀 별개의 것이라는 점에서 B 범죄의 증거는 A 범죄와 관련성이 인정되지 않았다.

98) 대법원 2021. 12. 30. 선고 2019도10309 판결, 대법원 2020. 2. 13. 선고 2019도14341, 2019전도130(병합) 판결, 대법원 2021. 11. 25. 선고 2021도10034 판결 등.

99) 반면 공중밀집장소인 지하철에서 여성을 촬영한 행위와 주택에서 당시 교제 중이던 여성의 나체를 촬영한 행위는 서로 범행 시간, 장소뿐만 아니라 동기와 경위, 수단과 방법 등을 달리하므로 개별적·구체적 연관관계를 인정할 수 없다고 본 사례로 대법원 2021. 11. 25. 선고 2016도82 판결 참조.

임의로 복제하거나 출력하면 이는 영장주의를 위반한 위법한 압수가 되고, 따라서 별건 증거의 증거능력이 부정됨은 물론이고 위 판례 다수의견에 따르면 이미 적법하게 진행된 전체 압수·수색 역시 위법함을 면치 못한다.

위와 같이 별도의 사전영장을 발부받아 추가 탐색을 진행하는 경우 외에, 수사기관이 이미지 파일에서 유관정보를 선별하여 출력하거나 복제하여 압수를 완료하면 남아 있는 무관정보는 삭제·폐기하여야 한다.[100] 만일 선별압수가 종료된 후에도 나머지 무관정보를 삭제·폐기·반환하지 아니한 채 그대로 보관하고 있다면 혐의사실과 관련이 없는 부분에 대하여는 영장으로 허용된 압수의 범위를 넘어서는 전자정보를 영장 없이 압수·수색하여 취득한 것이어서 위법하고, 사후에 법원으로부터 압수·수색영장이 발부되었다거나 피고인이나 변호인이 이를 증거로 함에 동의하였다고 하여 그 위법성이 치유된다고 볼 수 없다.[101]

3) 압수목록의 교부

① 압수목록 교부의 취지

형사소송법 제129조는 "압수한 경우에는 목록을 작성하여 소유자, 소지자, 보관자 기타 이에 준할 자에게 교부하여야 한다."고 규정하고 있다. 압수목록은 구체적으로 어떤 물건이 압수되었는지 피압수자가 알 수 있도록 하여, 향후 압수물에 대한 환부·가환부를 신청하거나 압수처분에 대한 준항고를 하는 등 권리행사 절차를 밟는데 가장 기초적인 자료가 된다. 따라서 이러한 권리행사에 지장이 없도록 압수 직후 현장에서 바로 작성하여 교부하는 것이 원칙이다.[102]

② 전자정보 압수목록의 교부 방법

위에서 살펴본 압수목록 교부의 취지에 비추어 볼 때, 압수된 정보의 상세목록에는 정보의 파일 명세가 특정되어 있어야 하고, 수사기관은 이를 출력한 서면을 교부하는 방법 외에도 전자파일 형태로 복사해 주거나 이메일로 전송하는 등의 방식으로 할

100) 대법원 2023. 6. 1. 선고 2018도19782 판결.
101) 대법원 2022. 1. 14.자 2021모1586 결정.
102) 대법원 2009. 3. 12. 선고 2008도763 판결.

수 있다.[103]

위의 방식에 위반하여 개별 전자정보 명세가 아닌 포괄적인 압축파일만을 압수목록에 기재하여 교부한 사안에서 대법원 2022. 1. 14.자 2021모1586 결정은 "수사기관이 압수·수색영장에 기재된 범죄혐의사실과의 관련성에 대한 구분 없이 임의로 전체의 전자정보를 복제·출력하여 이를 보관하여 두고, 그와 같이 선별되지 않은 전자정보에 대해 구체적인 개별 파일 명세를 특정하여 상세목록을 작성하지 않고 '….zip'과 같이 그 내용을 파악할 수 없도록 되어 있는 포괄적인 압축파일만을 기재한 후 이를 전자정보 상세목록이라고 하면서 피압수자 등에게 교부함으로써 범죄혐의사실과 관련성 없는 정보에 대한 삭제·폐기·반환 등의 조치도 취하지 아니하였다면, 이는 결국 수사기관이 압수·수색영장에 기재된 범죄혐의사실과 관련된 정보 외에 범죄혐의사실과 관련이 없어 압수의 대상이 아닌 정보까지 영장 없이 취득하는 것일 뿐만 아니라, 범죄혐의와 관련 있는 압수 정보에 대한 상세목록 작성·교부 의무와 범죄혐의와 관련 없는 정보에 대한 삭제·폐기·반환 의무를 사실상 형해화하는 결과가 되는 것이어서 영장주의와 적법절차의 원칙을 중대하게 위반한 것으로 봄이 상당하다."고 판시하였다.

그런데 대법원은 피고인이 위조품 메모리카드를 국내로 반입하다가 세관 휴대품검사관에 의해 적발되어 상표법 위반으로 기소된 사안에서 "특별사법경찰관이 피고인의 휴대전화 압수·수색 과정에서 압수조서 및 전자정보 파일 명세가 특정된 압수목록을 작성·교부하지는 않았지만, 그에 갈음하여 이 사건 휴대전화를 제출받은 일시, 장소 및 압수 경위 등 압수의 취지가 상세히 기재된 '조사보고(압수·수색검증영장 집행결과 보고)'를 작성하였으므로, 조사보고의 작성 경위 및 복원된 전자정보의 내용을 감안하면 적법절차의 실질적인 내용을 침해하였다고 보기는 어려운 점"에 비추어 압수 절차가 위법하지 않다고 보았다.[104]

그 외에도 판례는 실제로 경찰관과 피고인이 함께 탐색을 하는 등 압수·수색 과정에 참여하였고 별도의 압수목록 없이도 압수된 전자정보가 무엇인지 충분히 알 수 있을 만한 사정 등이 있는 경우에는 압수된 전자정보 상세목록을 별도로 교부하지 않았다는 점만으로 위법한 절차가 되지 않는다는 입장이다.[105]

---

103) 대법원 2018. 2. 8. 선고 2017도13263 판결.
104) 대법원 2023. 6. 1. 선고 2020도12157 판결.
105) 대법원 2021. 11. 25. 선고 2019도6730 판결, 대법원 2022. 1. 13. 선고 2016도9596 판결.

4. 전문(傳聞)의 디지털증거와 전문법칙의 예외

가. 전문의 디지털증거와 전문법칙의 적용

다른 한편으로 전자정보의 증거능력과 관련하여 대법원 판례는 디지털증거가 전문증거를 그 내용으로 하는 한 일관하여 '전문법칙'이 적용되어야 함을 판시하고 있다. 일찍이 대법원은 이른바 '영남위원회 사건'에서 "다만, 컴퓨터 디스켓에 들어 있는 문건이 증거로 사용되는 경우 그 기재의 매체가 다를 뿐 실질에 있어서는 진술을 기재한 서류와 크게 다를 바 없고, 압수 후의 보관 및 출력과정에 조작의 가능성이 있으며, 기본적으로 반대신문의 기회가 보장되지 않는 점 등에 비추어 그 기재 내용의 진실성에 관하여 전문법칙이 적용된다고 할 것이고, 따라서 형사소송법 제313조 제1항에 의하여 그 작성자 또는 진술자의 진술에 의하여 그 성립의 진정함이 증명된 때에 한하여 이를 증거로 사용할 수 있다.", "다만, 이적표현물을 컴퓨터 디스켓에 저장, 보관하는 방법으로 이적표현물을 소지하는 경우에는 컴퓨터 디스켓에 담긴 문건의 내용의 진실성이 아닌 그러한 문건의 존재 그 자체가 직접 증거로 되는 경우이므로 적법한 검증 절차를 거친 이상 이적표현물 소지의 점에 관하여는 컴퓨터 디스켓의 증거능력이 인정된다."고 판시하였다.[106]

또한 이른바 '일심회 사건'에서도 위와 같은 견해를 견지하며 디지털 저장매체로 출력하여 검사가 증거로 제출한 문건 53개 문건을 제외한 나머지는 그 작성자에 의하여 성립의 진정함이 증명되지 않았거나 작성자가 불분명하다는 이유로 증거능력을 부정하였다.[107]

나. 형사소송법 제313조의 적용

형사소송법 제313조 제1항 "전2조의 규정 이외에 피고인 또는 피고인이 아닌 자가 작성한 진술서나 그 진술을 기재한 서류로서 그 작성자 또는 진술자의 자필이거나 그 서명 또는 날인이 있는 것(피고인 또는 피고인 아닌 자가 작성하였거나 진술한 내용이 포함된 문자·사진·영상 등의 정보로서 컴퓨터용 디스크, 그 밖에 이와 비슷한

106) 대법원 1999. 9. 3. 선고 99도2317 판결.
107) 대법원 2007.12.13. 선고 2007도7257 판결.

정보저장매체에 저장된 것을 포함한다. 이하 이 조에서 같다)은 공판준비나 공판기일에서의 그 작성자 또는 진술자의 진술에 의하여 그 성립의 진정함이 증명된 때에는 증거로 할 수 있다. 단, 피고인의 진술을 기재한 서류는 공판준비 또는 공판기일에서의 그 작성자의 진술에 의하여 그 성립의 진정함이 증명되고 그 진술이 특히 신빙할 수 있는 상태하에서 행하여진 때에 한하여 피고인의 공판준비 또는 공판기일에서의 진술에 불구하고 증거로 할 수 있다."고 규정하고 있다.

제313조 제1항의 '진술서'는 피고인, 피의자 또는 제3자(참고인)가 스스로 자기의 의사, 사상, 관념이나 사실관계 등을 기재한 문서(문자·사진·영상 등의 정보로서 컴퓨터용 디스크, 그 밖에 이와 비슷한 정보저장매체에 저장된 것을 포함)로서, 수사 이전에 작성하거나 수사 과정에서 작성되지 아니한 진술서, 공판절차 중 작성된 진술서로 제한된다.[108] 그리고 형사소송법 제313조 제1항은 그 진술서 및 진술 기재 서류의 증거능력에 관하여, "그 작성자 또는 진술자의 자필이거나 그 서명 또는 날인이 있는 것"과 "공판준비나 공판기일에서의 그 작성자 또는 진술자의 진술에 의하여 그 성립의 진정함이 증명"될 것을 요건으로 규정하고 있다. 대법원 판례도 "디지털 저장매체로부터 출력된 문건이 진술증거로 사용되는 경우에는 그 기재내용의 진실성에 관하여 전문법칙이 적용되고, 증거로 사용하기 위해서는 그 작성자 또는 진술자의 진술에 의하여 그 성립의 진정함이 증명되어야 한다."고 판시하고 있다.[109]

나아가 2016년 5월 29일 개정된 제313조 제2항에서는 "제1항 본문에도 불구하고 진술서의 작성자가 공판준비나 공판기일에서 그 성립의 진정을 부인하는 경우에는 과학적 분석결과에 기초한 디지털포렌식 자료, 감정 등 객관적 방법으로 성립의 진정함이 증명되는 때에는 증거로 할 수 있다. 다만, 피고인 아닌 자가 작성한 진술서는 피고인 또는 변호인이 공판준비 또는 공판기일에 그 기재 내용에 관하여 작성자를 신문할 수 있었을 것을 요한다."고 규정하고 있다.

지금까지 디지털 저장매체로부터 출력된 문건의 기재 내용에 대한 진실성에 대한 전문법칙 적용과 그 작성자 또는 진술자의 진술거부 또는 부인[110] 등으로 인하여

108) 대법원 2013. 7. 26. 선고 2013도2511 판결.
109) 대법원 1999. 9. 3. 선고 99도2317 판결; 대법원 2007. 12. 13. 선고 2007도7257 판결; 대법원 2013. 7. 26. 선고 2013도2511 판결.
110) 대법원 2012.05.17. 선고 2009도6788 전원합의체 판결: "현행 형사소송법 제314조의 문언과 개정 취지, 증언거부권 관련 규정의 내용 등에 비추어 보면, 법정에 출석한 증인이 형사소송법

증거로 사용할 수 없었던 디지털증거에 있어서 그 성립의 진정을 부인하더라도 '과학적 분석결과에 기초한 디지털 포렌식 자료, 감정 등 객관적 방법으로 성립의 진정함이 증명'되는 때에는 증거로 할 수 있도록 하였다. 개정 형사소송법 제313조 제2항에서 진정성립의 요건으로 규정한 "과학적 분석결과에 기초한 디지털포렌식 자료, 감정 등 객관적 방법으로 성립의 진정함이 증명되는 때"에 대한 그 내용과 적용 범위는 실무와 판례를 통해서 기준이 마련될 것이다.

다. 객관적 방법에 의한 성립의 진정 증명

1) 진정성립의 의미

형사소송법 제313조 제1항의 진정성립은 형식적 진정성립과 실질적 진정성립을 포함하는 개념이다. 제311조 및 제312조의 법원 또는 수사기관의 조서와 달리 작성자와 진술자가 일치하는 진술서의 경우에는 해당 진술서에 있는 자필, 서명, 날인 등이 작성자의 그것임이 증명되면, 즉 '형식적 진정성립'이 증명되면 실질적 진정성립은 사실상 추정되었다. 그러나 디지털증거의 출력물은 작성자의 자필과 서명 또는 날인을 기대할 수 없다. 대법원도 '일심회 사건'[111]에서 "압수된 디지털 저장매체로부터 출력한 문건을 진술증거로 사용하는 경우, 그 기재 내용의 진실성에 관하여는 전문법칙이 적용되므로 형사소송법 제313조 제1항에 따라 그 작성자 또는 진술자의 진술에 의하여 그 성립의 진정함이 증명된 때에 한하여 이를 증거로 사용할 수 있다"고 판시함

제148조, 제149조 등에서 정한 바에 따라 정당하게 증언거부권을 행사하여 증언을 거부한 경우는 형사소송법 제314조의 '그 밖에 이에 준하는 사유로 인하여 진술할 수 없는 때'에 해당하지 아니한다.", "이 사건 법률의견서는 압수된 디지털 저장매체로부터 출력한 문건으로서 그 실질에 있어서 형사소송법 제313조 제1항에 규정된 '피고인 아닌 자가 작성한 진술서나 그 진술을 기재한 서류'에 해당한다고 할 것인데, 공판준비 또는 공판기일에서 그 작성자 또는 진술자인 위 변호사의 진술에 의하여 그 성립의 진정함이 증명되지 아니하였으므로 위 규정에 의하여 이 사건 법률의견서의 증거능력을 인정할 수는 없다. 나아가 원심 공판기일에 출석한 위 변호사가 이 사건 법률의견서의 진정성립 등에 관하여 진술하지 아니한 것은 형사소송법 제149조에서 정한 바에 따라 정당하게 증언거부권을 행사한 경우에 해당하므로, 앞서 본 법리에 따라 형사소송법 제314조에 의하여 이 사건 법률의견서의 증거능력을 인정할 수도 없다."고 판시하고 있다. 즉 진술증거인 전자정보에 대하여 원 진술자가 변호사로서 변호사의 비밀준수 의무로 인하여 법률이 정한 바에 따라 전자정보의 진정성립에 관한 증언을 거부한 경우 원 진술자에 의하여 진정이 인정되지 않은 진술증거로서 증거능력이 없다고 판단을 하였다.

111) 대법원 2007. 12. 13. 선고 2007도7257 판결.

으로써 디지털증거의 형식적 진정성립을 인정하기 위해서 그 출력문서에 작성자의 서명·날인을 요구하지 않고 있다. 따라서 형사소송법 제313조 제2항에서 제시한 '객관적 방법에 의한 진정 성립'으로 디지털 매체의 소유관계, 출력물의 내용, 작성 경위 등에 대한 종합적 판단에 의하여야 할 것이다.[112]

2) 객관적 방법에 성립의 진정 증명

진술서 또는 진술기재서류에 대한 진정성립의 증명은 범죄사실에 대한 증명이 아니라 증거능력에 관한 증명이므로 엄격한 증명이 아닌 자유로운 증명으로 족하다.[113] 그러나 형사소송법은 진술서 작성자가 진정성립을 부인하는 경우 '과학적 분석결과에 기초한 디지털포렌식 자료, 감정 등 객관적 방법'으로도 진술서의 진정성립을 증명하면 그 진술서를 증거로 쓸 수 있도록 규정하고 있다(동법 제313조 제2항). 어떤 증명방법이 객관적인지에 대해서는 아직 분명하지 않으나 이를 직접적으로 증명할 수 있는 경우는 실무상 드물 것이고, 통상적으로는 진정성립을 인정할 수 있는 간접사실들에 기초하여 객관적으로 증명하는 방법을 통해 진술서등의 진정 성립을 증명할 수 있을 것이다.[114] 이러한 객관적인 진정성립을 인정할 수 있는 간접사실은 다음과 같다.[115]

---

112) 전승수, "형사절차상 디지털 증거의 압수수색 및 증거능력에 관한 연구", 서울대학교 박사학위논문, 2011, 272-273면.

113) 대법원 2001. 09. 04. 선고 2000도1743 판결: 피고인의 자필로 작성된 진술서의 경우에는 서류의 작성자가 동시에 진술자이므로 진정하게 성립된 것으로 인정되어 형사소송법 제313조 단서에 의하여 그 진술이 특히 신빙할 수 있는 상태하에서 행하여진 때에는 증거능력이 있고, 이러한 특신상태는 증거능력의 요건에 해당하므로 검사가 그 존재에 대하여 구체적으로 주장·입증하여야 하는 것이지만, 이는 소송상의 사실에 관한 것이므로, 엄격한 증명을 요하지 아니하고 자유로운 증명으로 족하다.

114) 오기두, "피고인의 공판정 진술과 전자문서의 진정성립", 사법 제24호, 2013, 177면.

115) 천영준, "디지털 포렌식 수사관의 법정증언과 분석결과의 신뢰성 확보 방안 연구", 서울대학교 석사학위논문, 2017, 44면.

① 해당 전자문서 원본이나 출력문서에 문서작성자의 이름이 기재되어 있거나, 그림 이미지에 의한 서명 또는 날인이 있는 사실,
② 법령으로 인정되고 있거나, 공·사단체의 전산시스템으로 인정되는 전자 서명이 있는 사실,
③ ID, Password, IP 정보, 메타데이터 등에 의해 전속적으로 피고인만이 이용하는 컴퓨터임을 인정할 수 있는 사실,
④ 피고인만이 사용하는 Email 계좌로 첨부파일 형태로 전송된 문서이거나 피고인이 사용하는 스마트폰 등 휴대전화, 태블릿 PC 등으로 전송한 문자메시지인 사실,
⑤ 피고인이 회원으로 가입한 ISP 업체가 운영하거나 피고인이 근무하는 공·사단체가 운영하는 전자게시판, 블로그, 인터넷 카페, SNS(페이스북, 트위터, 카카오톡, 미투데이, 요즘 등)에 피고인이 사용하는 계좌로 게시하거나 전송한 전자 문서인 사실,
⑥ 그 밖에 디지털 포렌식 과정에서 획득된 파일작성자의 특정자료들, 예컨대 레지스터(register)와 캐시(cash)의 내용, 메모리 내용, 네트워크 연결 상태, 실행중인 프로그램상태, 스왑 파일 시스템의 내용, 기타 하드디스크 등에 저장되어 있는 파일과 디렉토리에 대한 시간속성 정보 등과 같은 휘발성 데이터, 하드디스크, 플로피디스크, CD, DVD, USB 메모리 등 비휘발성 장치로부터 획득된 테이터 분석자료, 전송중인 패킷의 헤더부분이나 통신내용 등과 같은 네트워크 증거분석 자료, 프로그램의 원시코드나 프로그램 작동방식, 결과 등을 분석해 내는 프로그램 소스분석 자료, 각종 디지털 전자기기에 대한 인식장치나 분석도구 등을 이용한 분석자료 등,
⑦ 디지털 증거 수색·검증, 압수 과정에서 확보한 피고인의 입력장치에 있는 지문, 필적 메모, 꼬리표, 암호화된 데이터에 접근할 수 있는 손으로 쓴 암호, 그 밖의 모니터, 모뎀, 프린터, 키보드, 스캐너, 팩시밀리에서 확보한 자료 등.

대법원은 "압수된 디지털 저장매체로부터 출력한 문서를 진술증거로 사용하는 경우, 그 기재 내용의 진실성에 관하여는 전문법칙이 적용되므로 형사소송법 제313조 제1항에 따라 그 작성자 또는 진술자의 공판준비나 공판기일에서의 진술에 의하여 그 성립의 진정함이 증명된 때에 한하여 이를 증거로 사용할 수 있다는 것이 대법원의 확립된 판례이다(대법원 2007. 12. 13. 선고 2007도7257 판결, 대법원 2013. 6. 13. 선고 2012도16001 판결 등 참조). 이에 관하여는 1954. 9. 23. 제정되고 1961. 9. 1. 개정된 형사소송법 제313조 제1항의 규정은 21세기 정보화시대를 맞이하여 그에 걸맞게 해석하여야 하므로, 디지털 저장매체로부터 출력된 문서에 관하여는 저장매체의 사용자 및 소유자, 로그기록 등 저장매체에 남은 흔적, 초안 문서의 존재, 작성자만의 암호 사용 여부, 전자서명의 유무 등 여러 사정에 의하여 동일인이 작성하였다고 볼 수 있고 그 진정성을 탄핵할 다른 증거가 없는 한 그 작성자의 공판준비나 공판기일

에서의 진술과 상관없이 성립의 진정을 인정하여야 한다는 견해가 유력하게 주장되고 있는바, 그 나름 경청할 만한 가치가 있는 것은 사실이나, 입법을 통하여 해결하는 것은 몰라도 해석을 통하여 위와 같은 실정법의 명문 조항을 달리 확장 적용할 수는 없다. 이는 '의심스러울 때는 피고인의 이익으로'라는 형사법의 대원칙에 비추어 보아도 그러하다. 이 사건에서 원심은, 위 두 파일은 그 작성자로 추정되는 김ㅇㅇ의 공판준비 또는 공판기일에서의 진술에 의하여 성립의 진정함이 증명되지 않았다는 이유로 위 두 파일의 증거능력을 인정하지 않았다. 원심판결 이유를 위 법리와 적법하게 채택된 증거들에 비추어 살펴보면, 원심의 위와 같은 판단은 정당하고, 거기에 디지털 저장매체로부터 출력한 문서의 증거능력에 관한 법리를 오해한 잘못이 없다."고 판시하였다.[116]

라. 소결

전문법칙은 기본적으로 해당 증거가 진술증거임을 전제하고 있는데, 대법원은 디지털증거에 대해서도 해당 증거가 진술증거로 법정에서 사용되는 경우 일관되게 전문법칙을 적용하고 있고, 개정된 형사소송법은 이러한 디지털증거에 대하여 성립의 진정에 대한 특칙으로서 "과학적 분석결과에 기초한 디지털포렌식 자료, 감정 등 객관적인 방법으로 성립의 진정함이 증명된 때" 반대신문권의 보장만을 통하여 전문법칙의 예외로서 증거능력을 부여할 수 있음을 규정하고 있다.

디지털증거는 기본적으로 "전자적 형태로 저장되어 있는 모든 형태의 전자정보"가 디지털증거에 해당할 수 있다. 과거에는 어떠한 서면을 작성하면서 서류에 자신이 기재하고자 하는 내용을 수기로 작성하는 형태가 일반적이었다. 그러나 점차 과학기술이 발전하면서 이러한 형태는 타자기를 거쳐 지금은 컴퓨터를 이용하여 서류를 작성하는 것이 일반화된 시대에 우리는 살고 있다. 생활 형태의 변화는 우리가 일상에서 마주할 수 있는 다양한 전자정보 중 과거 물리적인 종이·서면에 인쇄하였던 여러 서류들을 이제는 전자적 형태로 바꿔놓았고, 이는 공공기관에서 주고받는 공문이 전자적 형태로 바뀌었다는 사실로 쉽게 알 수 있다. 디지털증거를 생각할 때 대개는

116) 대법원 2015. 7. 16. 선고 2015도2625 전원합의체 판결. 이 판결에 대한 자세한 분석은 「과학수사정책(I)」 325-334면.

단순히 컴퓨터 등의 전자적 기기 자체 또는 그 기기에 저장된 알 수 없는 어떠한 이진수의 전기적 신호로서의 정보를 떠올리게 된다. 이러한 선입견은 디지털증거가 가지는 비가시성 즉, 특정한 프로그램 등을 통하여 우리가 인식가능한 형태로 가공하지 않는 한 외부에서 보기에 일견 고철의 집합처럼 보이는 기계 덩어리에 불과해 보인다는 점과 초기부터 우리 법률이 디지털증거를 압수의 대상으로서 '증거물'로 취급하고 있다는 점에서 오인한 것으로 보인다.

그러나 실상 그 내부에 들어가 보면, 디지털증거는 그 형식을 '디지털'이라는 방식으로 취하고 있을 뿐 '종이·서면'에 기재하던 내용을 0과 1의 전기적 신호를 사용하여 전자적으로 기록한 것과 다르지 않다. 다만 그 작성자가 누구인지, 어떤 방식으로 작성된 것인지가 문제가 될 뿐이고 이에 더하여 여러 자동화된 디지털 기기의 특성상 사용자 또는 작성자가 직접 기록하지 않아도 기계가 자동으로 기록하여 남기는 여러 가지 전자정보[117]가 부수적으로 생성될 뿐이다.

하지만 형사소송법 제106조 제3항에 의하여 출력되어 문서의 형태로 법정에 현출되는 디지털증거가 기존의 문서증거와 그 생성 및 관리 방법에서 본질적인 차이가 존재한다는 점은 충분히 인정할 수 있겠으나, 현행 형사소송법 제313조 제1항에서 진정성립의 인정 방법을 '진술에 의할 것'이라고 명정하고 있는 상황에서 진술이 아닌 다른 방법을 통하여 진성성립을 인정하고자 하는 것은 문언의 한계를 넘는 해석이라고 생각된다. 이에 대법원 2015도2625 전원합의체 판결에서 판시한 바와 같이 입법적 조치를 통하여 형사소송법 제313조 제2항이 개정된 것을 알 수 있다. 다만 동법 제315조 제2호 및 제3호의 판단에 있어서 디지털증거의 특수성이 충분히 고려되지 못한 점은 입법적으로 숙고할 필요가 있다.[118]

117) 로그정보나 메타데이터, 아티펙트 데이터 등이 이에 해당할 수 있다.
118) 「과학수사정책(I)」 334면.

5. 원격지(역외) 압수·수색의 문제

가. 원격 압수·수색의 허용 여부와 장소의 특정 방법[119]

인터넷 기술이 발전됨에 따라 사이버범죄를 비롯한 다양한 범죄가 초국가적으로 발생하고 있으며, 많은 양의 디지털증거가 시공간과 국경의 제한을 받지 않는 네트워크상으로 공유되고 있다. 기존의 압수·수색은 '압수·수색·검증할 장소'의 물리적 범위만을 대상으로 하고 있어 네트워크를 통해 원격으로 저장되는 대량의 디지털정보를 전송·저장·처리되는 상황을 반영하지 못하고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해 실무상 서버접속을 통한 증거 수집, 특히 해외 서버에 저장된 정보들에 대한 압수·수색의 필요성이 강조되어왔다.[120]

형사소송법 제106조 제3항은 디지털증거에 대한 압수·수색과 관련하여, "기억된 정보의 범위를 정하여 출력하거나 복제하여 제출받아야 한다"라고 규정하여 그 범위를 제한하고 있다. 이 조항은 디지털정보가 저장된 "정보저장매체 등"을 압수의 대상으로 전제하고 있어 네트워크를 이용하여 원격지의 정보저장매체 등에 접근하는 압수·수색에 대하여 법적 근거 규정이 될 수 있는지가 문제 된다.[121] 즉, 현행 형사소송법만으로는 원격 압수·수색이 허용되는지가 문제라는 것이다. 이에 원격 압수·수색의 법적 근거는 형사소송법이 아닌 대검찰청 예규라고 하는 의견도 있다.[122] 이와 달리 현행 형사소송법만으로 원격 압수·수색이 허용된다고 보는 긍정설에서는 원격 압수·수색의 방법을 통해 압수·수색을 집행하는 경우 수색 장소에서 해당 사이트에 접속하여 정보를 내려받게 되므로 해당 디지털정보가 수색 장소에 존재하게 되어 영장에서

---

119) 이지우·이경렬, "디지털증거 역외 압수·수색에 관한 비교 연구", 비교형사법연구 제24권제4호, 2023, 381-383면.

120) 이지우·이경렬, "디지털증거 역외 압수·수색에 관한 비교 연구", 비교형사법연구 제24권제4호, 2023, 379면.

121) 신도욱, "원격 압수·수색의 적법성 -해외에 존재한 서버에 저장된 이메일 압수·수색을 중심으로-", 법조 제67권 제3호, 법조협회, 2018, 498면.

122) 대검찰청 예규 제1151호(디지털증거의 수집·분석 및 관리 규정) 제31조: "압수·수색·검증의 대상인 정보저장매체와 정보통신망으로 연결되어 있고 압수 대상인 전자정보를 저장하고 있다고 인정되는 원격지의 정보저장매체에 대하여는 압수·수색·검증 대상인 정보저장매체의 시스템을 통해 접속하여 압수·수색·검증을 할 수 있다. 이 경우 피압수자 등이 정보통신망으로 정보저장매체에 접속하여 기억된 정보를 임의로 삭제할 우려가 있을 경우에는 정보통신망 연결을 차단할 수 있다."

허용한 집행의 범위를 초월할 것인지의 문제는 실제로 발생하지 않으며, 원격 압수·수색의 방법으로 압수한다는 취지를 영장 청구서에 기재하여 압수·수색 영장이 발부된 때에는 형사소송법 제120조의 '압수·수색 영장의 집행에 필요한 처분'의 범위에 포함될 수 있다고 한다.[123]

한편 부정설에서는 다른 컴퓨터에 대한 접속 권한은 개인에 귀속되는 권한이지 컴퓨터라는 물건에 주어진 것이 아니기 때문에 접속 권한이 컴퓨터 관리권의 일부로 볼 수 없고, 영장의 장소적 범위를 벗어난 다른 장소에 있는 컴퓨터에 대하여 영장의 효력이 미친다고 볼 수 없기에, 저장매체를 강제처분의 대상으로 보는 이상 영장의 집행으로서 그 대상물이 아닌 다른 기록매체에 접속하여 내용을 인식하는 것은 허용되지 않는다고 본다.[124] 더 나아가 실제 서버가 존재하는 장소를 특정하지 않은 경우에도 정보 입력장치에 대한 압수·수색을 하면서 서버에 보관된 정보를 압수·수색할 수 있도록 별도의 입법이 필요하다고 주장한다.[125]

하지만 일정한 요건에 따르는 한 원격 압수·수색이 허용될 수 있다고 본다. 예컨대, 전송이 쉬운 디지털 증거의 특성으로 인해 수사기관이 압수·수색 영장 청구단계에서 해당 전자적 기록이 피처분자의 컴퓨터가 아닌 다른 지역의 네트워크 시스템에 존재한다는 사실을 알지 못한 경우에는 비록 영장 기재 장소가 피처분자의 컴퓨터가 존재하는 장소로만 되어 있을지라도 그로부터 합법적으로 접속할 수 있는 시스템 안에 영장에 기재된 범죄혐의사실 관련 데이터가 존재하는 한 영장 기재의 특정성을 위반한 것이 아니라고 보아야 한다.[126] 이에 따르면 입력장치와 저장장치가 분리되어 있고, 이를 수사기관이 사전에 확인할 수 없거나 원격저장장치를 특정할 수 없는 경우에는 영장 청구시에 입력장치를 특정하는 방법을 통해 원격 압수·수색이 허용된다고 주장한다.[127]

---

123) 이숙연, "형사소송에서의 디지털증거의 취급과 증거능력", 고려대학교 정보경영공학전문대학원 박사학위 논문, 2011, 34-35면.
124) 전승수, "형사절차상 디지털증거의 압수·수색 및 증거능력에 관한 연구", 서울대학교 대학원 박사학위 논문, 2011, 178-179면.
125) 손동권, "새로이 입법화된 디지털증거의 압수·수색 제도에 관한 연구", 형사정책 제23권 제2호, 한국형사정책학회, 2011, 340-341면.
126) 탁희성, "전자증거의 압수·수색에 관한 일고찰", 형사정책연구 제15권 제1호, 한국형사정책연구원, 2004, 32면.
127) 정대용·김기범·이상진, "수색 대상 컴퓨터를 이용한 원격 압수·수색의 쟁점과 입법론", 법조 제65권 제3호, 법조협회, 2016, 59면.

물론 형사소송법은 압수·수색 영장에 수색할 장소를 기재하도록 규정하고 있어,[128] 압수·수색할 장소가 영장 청구 시에 특정되어야 하며 영장 기재 장소와 동일성이 인정되지 않는 장소에는 압수·수색이 허용되지 않는다. 따라서 디지털증거에 대한 일반적인 압수·수색은 피의자·피고인의 주거지나 사무실 등 물리적 장소로 특정하여, 그 장소의 범위내에 위치한 '정보저장매체 등'을 압수·수색의 대상으로 해야 한다. 즉 압수·수색 영장 집행 장소에 임장하여 범죄 관련 컴퓨터나 USB 등을 압수·수색하는 것이 일반적인 방법이다. 그런데 원격 압수·수색은 그 범위 밖인 원격지에 위치한 서버 등을 대상으로 한다는 점에서 영장에 장소를 명시하도록 한 규정을 위반한 것으로 해석될 수 있다. 기존의 물리적 공간만을 압수·수색의 범위로 하는 경우, 다른 장소에 있는 컴퓨터 등에 대한 압수·수색은 위법한 압수·수색이 되는 것이다.[129]

하지만 오늘날의 컴퓨터 네트워크 환경을 고려하면, 물리적 위치가 다르다는 이유로 개별적인 장소에 대하여 각각의 영장을 발부받는 것은 비효율적이라는 점,[130] 수사기관이 시스템 구성 부분의 물리적 위치를 사전에 또는 체포·구속 현장에서 즉시 확인하기란 불가능하다는 점[131]을 근거로 원격 압수·수색의 장소가 반드시 특정되지 않은 것은 아니라는 반론도 있다. 실무상의 한계를 근거로 원격 압수·수색의 정당성을 주장하는 것이다. 즉 인터넷서비스제공업체가 운영하는 서버는 국내·외의 원격지에 분산되어 있어 전자정보 압수·수색 영장의 집행 장소를 엄격히 해석하여 압수의 대상인 전자정보가 저장된 서버 소재지를 직접 방문하여 집행해야 한다고 해석하면 수사목적 달성에 심각한 저해를 초래하게 된다. 또한 최근에는 클라우드 서비스의 발달로 압수의 대상 정보가 어느 장소의 어느 서버에 저장되어 있는지 특정조차 불가능한 경우가 많다. 이러한 현실을 반영하여 대법원은 명문의 규정이 없음에도 불구하고 전자정보 압수집행 방법의 특례로서 원격지 압수·수색을 인정하고 있다.[132]

---

128) 형사소송법 제114조 제1항 참조.
129) 천성덕·강구민, "실무적 관점에서 본 원격지 서버에 대한 압수·수색 절차 제언", 형사소송 이론과 실무 제11권 제1호, 한국형사소송법학회, 2019, 61면.
130) 전승수, "형사절차상 디지털증거의 압수·수색 및 증거능력에 관한 연구", 서울대학교 대학원 박사학위 논문, 2011, 197면.
131) 천성덕·강구민, "실무적 관점에서 본 원격지 서버에 대한 압수·수색 절차 제언", 형사소송 이론과 실무 제11권 제1호, 한국형사소송법학회, 2019, 61면.
132) 대법원 2017. 11. 29. 선고 2017도9747 판결.

나. 전자정보의 원격지 압수·수색 방법 - 대법원 2017. 11. 29. 선고 2017도 9747 판결

"인터넷서비스이용자는 인터넷서비스제공자와 체결한 서비스이용계약에 따라 그 인터넷서비스를 이용하여 개설한 이메일 계정과 관련 서버에 대한 접속권한을 가지고, 해당 이메일 계정에서 생성한 이메일 등 전자정보에 관한 작성·수정·열람·관리 등의 처분권한을 가지며, 전자정보의 내용에 관하여 사생활의 비밀과 자유 등의 권리보호이익을 가지는 주체로서 해당 전자정보의 소유자 내지 소지자라고 할 수 있다. 또한 인터넷서비스제공자는 서비스이용약관에 따라 전자정보가 저장된 서버의 유지·관리책임을 부담하고, 해당 서버 접속을 위해 입력된 아이디와 비밀번호 등이 인터넷서비스이용자가 등록한 것과 일치하면 접속하려는 자가 인터넷서비스이용자인지 여부를 확인하지 아니하고 접속을 허용하여 해당 전자정보를 정보통신망으로 연결되어 있는 컴퓨터 등 다른 정보처리장치로 이전, 복제 등을 할 수 있도록 하는 것이 일반적이다.

따라서 수사기관이 인터넷서비스이용자인 피의자를 상대로 피의자의 컴퓨터 등 정보처리장치 내에 저장되어 있는 이메일 등 전자정보를 압수·수색하는 것은 전자정보의 소유자 내지 소지자를 상대로 해당 전자정보를 압수·수색하는 대물적 강제처분으로 형사소송법의 해석상 허용된다.

나아가 압수·수색할 전자정보가 압수·수색영장에 기재된 수색장소에 있는 컴퓨터 등 정보처리장치 내에 있지 아니하고 그 정보처리장치와 정보통신망으로 연결되어 제3자가 관리하는 원격지의 서버 등 저장매체에 저장되어 있는 경우에도, 수사기관이 피의자의 이메일 계정에 대한 접근권한에 갈음하여 발부받은 영장에 따라 영장 기재 수색장소에 있는 컴퓨터 등 정보처리장치를 이용하여 적법하게 취득한 피의자의 이메일 계정 아이디와 비밀번호를 입력하는 등 피의자가 접근하는 통상적인 방법에 따라 그 원격지의 저장매체에 접속하고 그곳에 저장되어 있는 피의자의 이메일 관련 전자정보를 수색장소의 정보처리장치로 내려 받거나 그 화면에 현출시키는 것 역시 피의자의 소유에 속하거나 소지하는 전자정보를 대상으로 이루어지는 것이므로 그 전자정보에 대한 압수·수색을 위와 달리 볼 필요가 없다.

비록 수사기관이 위와 같이 원격지의 저장매체에 접속하여 그 저장된 전자정보를 수색장소의 정보처리장치로 내려 받거나 그 화면에 현출시킨다 하더라도, 이는 인터넷서비스제공자가 허용한 피의자의 전자정보에 대한 접근 및 처분권한과 일반적 접속 절차에 기초한 것으로서, 특별한 사정이 없는 한 인터넷서비스제공자의 의사에 반하는 것이라고 단정할 수 없다.

또한 형사소송법 제109조 제1항, 제114조 제1항에서 영장에 수색할 장소를 특정하도록 한 취지와 정보통신망으로 연결되어 있는 한 정보처리장치 또는 저장매체 간 이전, 복제가 용이한 전자정보의 특성 등에 비추어 보면, 수색장소에 있는 정보처리장치를 이용하여 정보통신망으로 연결된 원격지의 저장매체에 접속하는 것이 위와 같은 형사소송법의 규정에 위반하여 압수·수색영장에서 허용한 집행의 장소적 범위를 확대하는 것이라고 볼 수 없다. 수색행위는 정보통신망을 통해 원격지의 저장매체에서 수색장소에 있는 정보처리장치로 내려 받거나 현출된 전자정보에 대하여 위 정보처리장치를 이용하여 이루어지고, 압수행위는 위 정보처리장치에 존재하는 전자정보를 대상으로 그 범위를 정하여 이를 출력 또는 복제하는 방법으로 이루어지므로, 수색에서 압수에 이르는 일련의 과정이 모두 압수·수색영장에 기재된 장소에서 행해지기 때문이다.

위와 같은 사정들을 종합하여 보면, 피의자의 이메일 계정에 대한 접근권한에 갈음하여 발부받은 압수·수색영장에 따라 원격지의 저장매체에 적법하게 접속하여 내려 받거나 현출된 전자정보를 대상으로 하여 범죄 혐의사실과 관련된 부분에 대하여 압수·수색하는 것은, 압수·수색영장의 집행을 원활하고 적정하게 행하기 위하여 필요한 최소한도의 범위 내에서 이루어지며 그 수단과 목적에 비추어 사회통념상 타당하다고 인정되는 대물적 강제처분 행위로서 허용되며, 형사소송법 제120조 제1항에서 정한 압수·수색영장의 집행에 필요한 처분에 해당한다고 할 것이다. 그리고 이러한 법리는 원격지의 저장매체가 국외에 있는 경우라 하더라도 그 사정만으로 달리 볼 것은 아니다."

위 대법원 2017. 11. 29. 선고 2017도9747 판결에 따르면, 원격지의 서버가 국내에 있는지 국외에 있는지 여부를 불문하고 피압수자의 계정 아이디 및 패스워드 등 서버에 대한 접근권한을 적법하게 취득해 통상적인 방법을 통해 서버 내에 저장된 이메일 내역 등 전자정보를 다운로드하여 압수하는 방식은 해당 전자정보의 소유자·소지자인 피압수자에 대한 압수·수색으로 허용된다. 이러한 집행은 어디까지나 영장에 기재된 장소에서 피압수자 소유의 정보저장매체등을 이용해 이루어지므로 영장 집행장소의 범위를 일탈한 것도 아니다.

한편 피의자가 휴대전화를 임의제출하면서 휴대전화에 저장된 전자정보가 아닌 클라우드 등 제3자가 관리하는 원격지에 저장되어 있는 전자정보를 수사기관에 제출한다는 의사로 수사기관에게 클라우드 등에 접속하기 위한 아이디와 비밀번호를 임의로 제공하였다면 위 클라우드 등에 저장된 전자정보를 임의제출하는 것으로 볼 수 있다.[133]

그런데 최근 대법원은 "헌법과 형사소송법이 구현하고자 하는 적법절차와 영장주의의 정신에 비추어 볼 때, 법관이 압수·수색영장을 발부하면서 '압수할 물건'을 특정하기 위하여 기재한 문언은 엄격하게 해석해야 하고, 함부로 피압수자 등에게 불리한 내용으로 확장해석 또는 유추해석을 하는 것은 허용될 수 없다(대법원 2009. 3. 12. 선고 2008도763 판결 등 참조)."라고 전제한 다음, "수사기관이 압수·수색영장에 적힌 '수색할 장소'에 있는 컴퓨터 등 정보처리장치에 저장된 전자정보 외에 원격지 서버에 저장된 전자정보를 압수·수색하기 위해서는 압수·수색영장에 적힌 '압수할 물건'에 별도로 원격지 서버 저장 전자정보가 특정되어 있어야 한다. 압수·수색영장에 적힌

133) 대법원 2021. 7. 29. 선고 2020도14654 판결.

'압수할 물건'에 컴퓨터 등 정보처리장치 저장 전자정보만 기재되어 있다면 컴퓨터 등 정보처리장치를 이용하여 원격지 서버 저장 전자정보를 압수할 수는 없다."라고 판시하며 원격지 압수·수색 허용 여부를 영장의 기재 여하에 따라 통제하려는 태도를 보인다.[134]

다. 입법론적인 검토

고도로 네트워크화된 정보통신 질서체계에서 전자정보의 생성, 이동 및 활용은 더 이상 지리적 의미인 국경에 의하여 제한될 수 없다. 전 세계의 ICT 산업은 이미 몇몇의 다국적 기업에서 제공하는 서비스에 의하여 과점되고 있으며, 실제로 국내의 많은 이용자들이 구글(Google), 마이크로소프트(Microsoft), 트위터(Twiter), 페이스북(Facebook) 등에서 제공하는 서비스를 이용하고 있다. 이에 따라 정보의 생성, 이동 및 저장에 '주권의 범위'라는 한계는 점점 희미해지고 있다. 나아가 클라우드컴퓨팅 환경에서는 '가상화 기술' 및 '분산처리 기술'을 통하여 전자정보는 분산되고 복잡한 과정을 거쳐 처리되기 때문에 전통적 의미에서의 압수 · 수색의 개념이 적용되기가 더더욱 어려워질 것이다.[135] 형사소송에서 디지털 증거의 중요성이 점점 증대되고 있음에도 우리의 형사소송법이 이에 기민하게 대응하고 있는가는 깊게 고민해볼 문제이다.[136]

1) 역외 압수·수색에서 '역외'의 판단기준[137]

원격 압수·수색에서 압수하고자 하는 디지털정보가 저장된 원격지 컴퓨터(서버 등 시스템 포함)는 ①역내에 존재하는 경우, ②역외에 존재하는 경우가 있다.[138] 특히

---

134) 대법원 2022. 6. 30. 선고 2022도1452 판결.

135) 이인곤·강철하, "클라우드컴퓨팅 환경에서 전자정보 압수수색의 문제점과 개선방향", 형사법의 신동향 통권 제54호, 대검찰청, 2017, 322면이하 참조. 또한 이에 관하여 양종모, "클라우드 컴퓨팅 환경에서의 전자적 증거압수 · 수색에 대한 고찰", 홍익법학 제15권 제3호, 홍익대학교 법학연구소, 2014, 1면 이하; 이원상·이성식, "클라우드 컴퓨팅 환경에서의 디지털 증거 확보를 위한 소고", 한국형사정책연구원, 2012, 1면 이하; 이인곤, "클라우드 컴퓨팅 환경에서 전자정보 압수수색에 관한 입법적 개선방안 -선행연구 결과에 대한 입법론적 접근-", 형사법의 신동향 통권 제58호, 대검찰청, 2018, 59면 이하 참조.

136) 「과학수사정책(I)」 343면.

137) 이지우·이경렬, "디지털증거 역외 압수·수색에 관한 비교 연구", 비교형사법연구 제24권제4호, 2023, 383-384면.

②에 해당하는 경우를 역외 압수·수색이라고 할 수 있다. 따라서 역외 압수·수색의 문언적 의미는 역외에 존재하는 디지털정보를 원격으로 압수·수색하는 경우다.[139] 이에 대해선 역외 압수·수색의 개념 정의가 통일되게 이루어지고 있는 것도 아니며, 형태와 방식에 따라 역외 압수·수색의 의미와 범주도 달리 해석된다는 비판이 있다.[140] 이에 역외의 기준을 디지털정보의 위치에 따라 구분하지 않고, 역외 전기통신사업자가 보관하고 있는지를 기준으로 정해야 한다는 견해[141]가 주장되고 있다. 압수·수색을 하고자 하는 디지털정보의 보관자가 국내 사업자인지, 해외 사업자인지를 기준으로 판단하는 것이다. 실례로서 수사기관이 국내 전기통신사업자가 해외 서버상으로 보관하고 있던 디지털정보를 수집하기 위해 압수·수색 영장을 발부받아 집행한 사건에서 사법관할권이 문제가 되었던 사실을 감안하게 되면, 실무는 역외의 판단기준에 대해 디지털정보가 보관된 네트워크 서버가 국내에 있는지, 해외에 있는지를 기준으로 판단하고 있다.[142]

판례에서도 그동안 역외 디지털정보의 압수·수색에 대한 긍정[143]과 부정[144]의 하

138) 권양섭, "역외 디지털정보 원격 압수·수색의 주요쟁점과 수사절차 제언", 원광법학 제37권 제1호, 원광대학교 법학연구소, 2021, 45-46면.

139) 권양섭, "역외 디지털정보 원격 압수·수색의 주요쟁점과 수사절차 제언", 원광법학 제37권 제1호, 원광대학교 법학연구소, 202146면.

140) 정소연, 정소연, "디지털 증거의 역외 압수·수색에 대한 법적 고찰", 디지털포렌식연구 제11권 제1호, 한국디지털포렌식학회, 2017, 62면.

141) 권양섭, "역외 디지털정보 원격 압수·수색의 주요쟁점과 수사절차 제언", 원광법학 제37권 제1호, 원광대학교 법학연구소, 2021 46면.

142) 대법원 2017. 11. 19. 선고 2017도9747 판결. 이와 같은 의견으로는 신도욱, 앞의 논문, 498면; 이수용·임규철, "역외 압수·수색의 절차적 위법성에 대한 비판적 소고 -대법원 2017.11.19. 선고 2017도9747 판결을 중심으로-", 비교법연구 제18권 제2호, 동국대학교 비교법문화연구소, 2018, 81면; 정대용·김기범·권헌영·이상진, "디지털증거의 역외 압수·수색에 관한 쟁점과 입법론", 법조 제65권 제9호, 법조협회, 2016, 140-141면.

143) 서울고등법원 2017. 7. 5. 2017노146 판결: "국가정보원 수사관의 해외 이메일 서버 압수수색은 법원의 영장에 의하여 영장에 기재된 상당한 방법에 따라 채증활동을 한 것으로 정당한 접근권한을 가지고 한 것이고, 법원의 영장에 의한 행위이므로 정보주체의 동의를 얻지 않았다고 하여 위법이라고 할 수 없으며, 컴퓨터를 조작하여 외국계 이메일에 아이디와 비밀번호를 입력하고 마우스를 클릭하는 행위는 절차에 참여한 외부 디지털포렌식 전문가가 담당하고, 이메일을 다운로드받아 컴퓨터에 저장한 후 그 해시값을 확인하였다면 동일성이나 무결성에 문제가 없고, 압수수색 절차를 진행하기 전 피의자 측에 통지하고 그 참여의사를 물은 이상 참여권이 형해화 되었다고 보기 어려우며 외국계 이메일 계정에 대한 압수수색검증은 증거인멸이 손쉬워 긴급을 요하므로 압수수색검증 사실을 당일 통지하였다고 하여 위법하다고 볼 수 없다"라고 판결하였다

144) 서울고등법원 2017. 6. 13. 2017노23 판결: "압수수색 영장의 압수수색 장소는 국내의 임의의 장소로 기재하고, 실제로 그 장소에서 압수수색을 집행하게 되는 바 이는 형사소송법에 반하고 형사소송법이 상정하고 있는 방법이 아니며, 처분받는 자에게 해당 압수수색영장을 반드

급심 판결이 존재하였지만, 해당 사건에 대한 대법원판결을 통해 역외 압수·수색을 기본적으로 허용하였다.[145] 이는 구글의 안드로이드, 애플 아이폰을 사용하는 모바일 환경 및 현재의 글로벌 IT 환경을 생각하면 불가피한 판결로 볼 수 있지만, 허용되는 역외 압수·수색이 사전에 법원의 통제 절차 하에서 압수집행에 대한 장소 및 집행 방법(무결성 및 참여권 보장 등)을 특정하여 일반적인 디지털증거에 대한 적법성을 확보하는 방식으로 제한되어 있다.

2) 유럽평의회 사이버범죄 방지 협약의 내용[146]

① 원격·역외 압수·수색의 개념 및 '역외'의 기준

비록 명시적인 정의 규정은 없지만, 유럽평의회 사이버범죄 방지 협약, 즉 부다페스트 협약은 역외 압수·수색을 Access data physically stored in a remote system, in a foreign state,[147] 외국에 저장된 시스템에 원격으로 접근하는 방식이라고 설명하고 있다. 여기서 Remote는 역내·역외를 포괄한 원격을 의미하며, 역외는 remote의 범위가 'in a foreign state,' 즉 해외 소재 서버로 제한된 개념이다. 그렇지 않다면, 'in a foreign state'는 동어반복이자 불필요한 표현이기 때문이다. 따라서 해외 소재 서버가 역외에 해당한다고 한 점에서, 유럽평의회 사이버범죄 방지 협약 역시 전기통신사업자가 아닌 서버 소재국을 기준으로 '역외'를 판단하고 있다는 것을 알 수 있다. 이는 협약이 역외 압수·수색 방식을 설명하는 부분에서도 확인될 수 있다. 역외 압수·

시 제시하도록 정하고 있는 형사소송법 제118조와 압수수색 시 주거주 또는 간수자 등의 참여를 보장하고 있는 형사소송법 제123조에도 반하므로 위법하다"라는 취지로 판결하였다.

145) 대법원 2017. 10. 31. 2017도12643 판결: "피의자의 이메일 계정에 대한 접근권한에 갈음하여 발부받은 압수·수색 영장에 따라 원격지의 저장매체에 적법하게 접속하여 내려받거나 현출된 전자정보를 대상으로 하여 범죄혐의사실과 관련된 부분에 대하여 압수·수색하는 것은, 압수·수색 영장의 집행을 원활하고 적정하게 행하기 위하여 필요한 최소한도의 범위 내에서 이루어지며 그 수단과 목적에 비추어 사회통념상 타당하다고 인정되는 대물적 강제처분 행위로서 허용되며, 형사소송법 제120조 제1항에서 정한 압수·수색영장의 집행에 필요한 처분에 해당한다. 그리고 이러한 법리는 원격지의 저장매체가 국외에 있는 경우라 하더라도 그 사정만으로 달리 볼 것은 아니다."

146) 이지우·이경렬, "디지털증거 역외 압수·수색에 관한 비교 연구", 비교형사법연구 제24권제4호, 2023, 385-387면.

147) Cybercrime Convention Committee(T-CY) Ad-hoc Subgroup on Jurisdiction and Transboder Access to Data, Transborder access and jurisdiction: What are the options? (2012), 38면 https://rm.coe.int/16802e79e8(최종검색일: 2023년 10월 8일).

수색이 한 나라의 수사기관이 '상대 국가의 상호원조 없이 그 나라 서버에 저장된 컴퓨터 데이터에 일방적으로 접근하는 방법(Unilaterally access computer data stored in another party without seeking mutual assistance)'을 통해 이루어진다고 하는데,[148] 여기서 Party는 Parties to the Convention, 즉 협약 회원국을 의미하기 때문이다.

② 역외 압수·수색의 유형별 분류

유럽평의회 사이버범죄 방지 협약은 역외 압수·수색을 유형을 다음과 같이 분류하였다(아래의 [표 2-19] 참조). 수사 과정에서 해외 서비스에 대한 계정과 비밀번호를 알게 되었을 때, 수사기관 사무실 등에서 해외서버에 접속하여 관련 증거를 확보하겠다는 내용을 기재한 영장을 발부받아 집행하는 압수·수색 방법은 ②합법적으로 취득한 계정정보를 이용한 역외 압수·수색에 해당한다.[149]

[표 2-19] 유럽평의회 사이버범죄 방지 협약에 따른 분류

구분	영문표기	국문표기(번역)
1	Trans-border Access during search of premises	소재지 역외 압수·수색
2	Trans-border Access through lawfully obtained password	합법적으로 취득한 계정정보를 이용한 역외 압수·수색
3	Trans-border Access through special software or technical means	전문 소프트웨어 또는 기술적 수단을 이용한 역외 압수·수색
4	Trans-border Access with consent	임의제출(동의)에 의한 역외 압수·수색
5	Information provided by service provider	인터넷 서비스 제공자(ISP)의 정보 제공

주: Cybercrime Convention Committee (T-CY), 29면-33면; 이재윤·강구민, "디지털증거 역외 압수·수색 쟁점 고찰", 한국산업보안연구 제9권 제2호, 한국산업보안연구학회, 2019, 196면.

여기서 ① 소재지 역외 압수·수색은 원격지에 대한 수색 영장을 집행하는 과정에서 용의자로부터 정당한 방법으로 계정정보를 획득하여 역외에 존재하는 컴퓨터 데이터에 접근하는 방법을 의미한다.[150] 수사기관의 계정정보 획득 방법을 제한하고 있지

148) Cybercrime Convention Committee (T-CY), 21면.
149) 정소연, 정소연, "디지털 증거의 역외 압수·수색에 대한 법적 고찰", 디지털포렌식연구 제11권 제1호, 한국디지털포렌식학회, 2017, 63면.
150) 정소연, 정소연, "디지털 증거의 역외 압수·수색에 대한 법적 고찰", 디지털포렌식연구 제11권

않은 ②와 달리, ①의 유형은 수사기관이 계정정보를 수집하는 방법을 '체포된 용의자로부터 획득(Obtains from the apprehended suspect the necessary password)'[151]하는 방식으로 제한하고 있다.

③ 전문 소프트웨어 또는 기술적 수단을 이용한 역외 압수·수색은 수사기관이 전문 소프트웨어나 기술적 방법을 이용하여 원격 서버에 있는 디지털정보를 제공받는 방법을 말한다. 미국의 Gorshkov 및 Ivanov 판결[152]은 당시 수사기관인 FBI가 용의자들의 이메일 접속 정보를 확인하기 위하여 네트워크 통신량(Traffic)을 감시하는 '스니퍼 프로그램(Sniffer Program)'을 사용하였다는 점에서 ③에 해당하는 대표적인 경우라고 할 수 있다.[153]

④ 임의제출(동의)에 의한 역외 압수·수색은 수사기관이 다른 사법관할권 내에 존재하는 디지털정보에 대해 자발적인 동의를 받아 집행하는 방법을 의미한다.[154] 주목할 점은 자발적인 동의의 주체가 다른 사법관할권의 수사기관이 아닌 정보 소유자 혹은 보관자(Person to access computer data stored in another jurisdiction)라는 점이다.[155] 즉, 수사기관이 다른 사법관할권 내에 존재하는 디지털정보 권한자의 동의를 얻어 원하는 디지털정보를 제공받아야 한다는 뜻이다. 일본의 최고재판소 판결[156]은 수사기관이 디지털정보를 수집하는 과정에서 정보 소유자의 동의를 받았는지가 문제였다는 점에서 ④에 해당하는 대표적인 경우라고 할 수 있다.

⑤ 인터넷 서비스 제공자(ISP)의 정보 제공은 수사기관이 디지털정보를 인터넷 서비스 제공자에게 요청하는 방식으로 정보를 받는 방법을 의미한다. 당사자를 통해 직접 정보를 받는 것이 아니므로 제3자 제공 명령에 해당한다고 할 수 있다. 미국의 Microsoft 판결[157]은 ISP인 마이크로소프트가 아일랜드 더블린 서버에 있는 디지털정

제1호, 한국디지털포렌식학회, 2017, 63면.

151) Cybercrime Convention Committee (T-CY), 29면.

152) U.S. v. Ivanov, 175 F. Supp. 2d 367 (D. Conn. 2001) & U.S. v. Gorshkov, 2001 WL 1024026 (W.D. Wash, 2001).

153) 이재윤·강구민, "디지털증거 역외 압수·수색 쟁점 고찰", 한국산업보안연구 제9권 제2호, 한국산업보안연구학회, 2019, 196면.

154) 이재윤·강구민, "디지털증거 역외 압수·수색 쟁점 고찰", 한국산업보안연구 제9권 제2호, 한국산업보안연구학회, 2019, 195면.

155) Cybercrime Convention Committee (T-CY), 30면.

156) 最高裁判所令和3年2月1日 平成30(あ)1381決定.

157) U.S. v. Microsoft, 138 S. Ct. 1186 (2018).

보를 수사기관에 제공했다는 점에서 ⑤에 해당하는 대표적인 경우라고 할 수 있다.

③ 소결

Cybercrime Convention Committee에서 언급한 위의 5가지 방식 중 유형③과 같은 방식은 우리나라에서는 패스워드를 확보하기 위한 수사기관의 적극적 행위가 논란이 될 수 있으므로 개별국가의 법적 환경에 따라 적법성을 확보하지 못한 방식이거나 용인되지 않는 방식이 될 수도 있다. 전술한 5가지 방식은 크게 2가지 유형으로 다시 분류할 수 있다. 유형 ①~④번의 방식(이하 '원격접근을 통한 자료 확보'라 함)과 ⑤번의 방식(이하 'ISP를 통한 자료확보'라 함)이다. 즉, 전자의 경우는 원격접근을 통해 자료를 확보함에 있어 어떻게 접근권한이나 크리덴셜[158] 정보를 확보하느냐에 따른 구분이며, 후자의 경우는 접근권한에 상관없이 컨텐츠를 보관하는 ISP(또는 CSP)를 통한 자료의 확보라고 볼 수 있다.[159]

위의 2가지 방식은 서로 보완관계로서 어느 하나의 방법이 불가능할 경우 다른 방법을 통해 동일 자료의 확보가 가능하지만, 문제는 현재 우리나라의 경우 'ISP를 통한 자료확보' 방식을 사용할 수 없다는 점이다. 이는 '원격접근을 통한 자료확보' 방식은 피압수자나 수사기관이나 동일하게 일반적인 사용자의 입장에서 접근한 후 서버에 존재하는 데이터를 추출하기 때문에 서버 관리자 입장에서의 접근권한은 기대하기가 힘들며, 만일 피의자가 의도적으로 패스워드나 인증에 대한 협조를 거부하거나 삭제할 경우 CSP의 보안 정책상 데이터의 확보가 거의 불가능한 상황이 발생하고 있는 실정이다.[160]

158) 크리덴셜(Credential) : 가입자를 확인하기 위한 정보로 인증을 위한 ID와 패스워드 및 인증서 등 다양한 형태로 존재할 수 있다. 인증의 편리성과 보안정책은 상충되기 때문에 취약성이 발견되기도 하여 해커와 보안운영자에게 매우 중요한 개념이다.

159) 이지우·이경렬, "디지털증거 역외 압수·수색에 관한 비교 연구", 비교형사법연구 제24권제4호, 2023, 387면.

160) 이지우·이경렬, "디지털증거 역외 압수·수색에 관한 비교 연구", 비교형사법연구 제24권제4호, 2023, 388면.

3) 일본의 역외 압수·수색 관련 입법례

① 일본 형사소송법의 개정[161]

일본은 부다페스트 협약 가입 이후 2011년 형사소송법 개정을 통해 원격 압수·수색을 명문 규정으로 도입하였다. 일본은 '피의자의 컴퓨터 등에 대한 압수·수색 시 이를 접속된 타인의 기록매체 중 피의자에게 관리권이 있는 영역에 접속하여, 그 영역 내의 데이터를 복제하여 압수하는 방식'[162]을 "リモートアクセス" 즉 원격 압수·수색이라고 규정하고 있으며,[163] 형사소송법 제99조에 압수 및 제출명령을 규정하고 있다. 그리고 2011년 형사소송법 제99조는 압수의 대상은 물건이고 유체물인 아닌 정보 그 자체는 압수의 대상이 되지 않는다는 점을 이유로 제2항이 추가되는 방식을 통해 개정되었다.[164] 제출명령을 규정한 기존 제2항을 제3항으로 옮기고 전자기록 압수에 관한 규정인 제2항을 추가한 것이다.

개정 형사소송법 제99조 제2항에 따르면 압수의 대상이 컴퓨터 등 전자계산기[165]일 때는 해당 기기에 보관된 디지털정보를 해당 기기 또는 다른 기록매체에 복사하여 압수할 수 있다. 해당 조항은 영장주의를 규정한 동법 제218조 제2항에도 동일하게 규정되어 있으며, 이는 디지털정보를 보관한 전자기기에 대한 압수 역시 사전 영장 발부가 요구된다는 것을 의미한다. 따라서 수사기관은 적법한 영장에 따라 디지털정보를 복사하는 방식을 통해 압수할 수 있다.[166]

---

161) 이경렬·박제민, "역외 압수·수색 수사에 관한 한일 최고법원판례 비교연구", 비교형사법연구 제24권제3호, 2022, 123-125면.

162) 四方 光, "越境リモートアクセスにより収集された証拠の証拠能力とわいせつ動画の投稿を促すサイト管理者の刑事責任", 法学教室 491号, 有斐閣, 2021, 77면.

163) 이경렬·박제민, "역외 압수·수색 수사에 관한 한일 최고법원판례 비교연구", 비교형사법연구 제24권 제3호, 한국비교형사법학회, 123면

164) 이경렬·박제민, "역외 압수·수색 수사에 관한 한일 최고법원판례 비교연구", 비교형사법연구 제24권제3호, 2022, 124면.

165) 여기서 전자계산기란 '자동적으로 계산이나 데이터를 처리하는 전자장치'를 말하며, 컴퓨터뿐만 아니라 휴대전화 등도 포함된다. 자세한 내용은 河上和雄 외, 注釈刑事訴訟法 第2巻(第3版), 立花書房, 2020, 181면.

166) 이지우·이경렬, "디지털증거 역외 압수·수색에 관한 비교 연구", 비교형사법연구 제24권제4호, 2023, 401면.

② 일본 최고재판소 2021년 2월 21일(최고재레이와 3년 2월 21일) 결정

일본의 원격(접속)(リモートアクセス)은 역내·역외를 모두 포함한 개념이며, 역외 압수·수색에 관한 별도의 개별 규정은 없다. 그리고 최고재레이와 3년 2월 21일 결정은 최근 일본 내에서 역외 압수·수색에 관한 가이드라인을 제시해준 판결이라고 할 수 있다.

수사기관은 음란물 범죄를 수사하는 과정에서 형사소송법 제218조 제2항에 따라 미국 서버에 대한 영장을 발부받은 후, 피의자 이메일에 원격 접속하여 약 7TB에 달하는 관련 증거를 수집했다. 그러나 수사기관이 피의자의 이메일에 원격으로 접속하고 증거를 수집하는 과정에서 피의자의 동의를 받았는지가 문제 되었다. 회사 대표인 피고인이 아닌 회사 임원과 종업원에게 메일 서버에 원격 접속하는 것을 승낙하도록 요구한 것이다.[167] 만약, 동의가 없었다면, 그것은 임의 처분이 아닌 강제처분에 해당하게 된다. 또한, 피고인은 현행 형사소송법에 따르면 해외에 있는 디지털 자료는 일본의 수사권이 미치지 않으므로 국제수사 협력 없이 수집된 증거들에 대해선 증거능력이 배척되어야 한다고 주장했다.

법원은 피고인의 임의 처분 해당 여부와 증거능력을 구분하여 판단하였다. 우선 1심[168]은 피고인의 임의 처분 해당 여부와 관련하여 적법하게 발부한 영장에 따라 피의자 회사의 임원과 종업원의 임의 승낙을 받고 관련 증거를 수집한 만큼 강제처분이 아닌 임의 처분에 해당한다고 보았다. 또한, 서버 설치국의 주권을 침해하지 않는 만큼 국제수사 협력이 필요한 사안이 아니므로 증거능력을 부정할 이유 또한 없다고 하였다. 임의 처분 해당 여부와 증거능력과 관련하여 피고인이 아닌 수사기관의 손을 들어준 것이다.

그러나 2심[169]은 "피의자의 사무실에서 강제수사가 실시된 때에 그 장소에서 이루어진 원격 압수·수색이나 그에 따른 전자적 기록을 복사한 컴퓨터의 임의제출에 대해서는 피의자 회사 관계자의 임의 승낙이 있었다고 인정한 점은 시인할 수 없다"고 판단하여[170] 임의 처분 해당 여부에 관한 1심의 판결을 뒤집는 결정을 내렸다. 그러나

167) 이경렬·박제민, "역외 압수·수색 수사에 관한 한일 최고법원판례 비교연구", 비교형사법연구 제24권제3호, 2022, 130면.
168) 京都地裁平成29年3月24日.
169) 大阪高裁平成30年9月11日.

임의 승낙이 없다고 하더라도 수사절차 전체가 반드시 위법한 것은 아니라고 하였다. 즉, 임의 승낙이 없다고 하여 수사절차에 영장주의를 위반한 정도의 중대한 위법이 있다고 볼 수는 없다고 본 것이다. 그리고 중대한 위법이 없는 적법한 수사절차이므로 해외서버에 대해서도 서버 소재국의 주권 침해 등의 위법 역시 없다고 보았다. 서버 소재국의 주권 침해나 해외서버 관리자의 권리 침해가 있었다고 해도, 그에 의한 수사기관에 의한 원격 압수·수색 등의 위법은 증거능력을 잃게 할 정도의 중대한 위법에는 해당하지 않는다고 본 것이다.[171]

상고심인 일본 최고재판소는 우선 형사소송법 제99조 제2항과 제218조 제2항이 부다페스트 협약을 체결하기 위한 절차법 정비의 일환으로 제정되었다는 점을 인정하면서,[172] "일본 국내에 있는 기록매체를 대상으로 하는 원격접근 등만을 상정하고 있다고 해석되지 않고, 전자적 기록을 보관한 기록매체가 동 조약체결국에 소재하고, 이 기록을 공개할 정당한 권한을 가진 자의 합법적이고 임의적인 동의가 있는 경우에는 국제수사 공조에 의하지 않고 동 기록매체의 원격접근 및 이 기록의 복사가 허용되는 것으로 해석해야 한다"[173]고 판시하였다. 그리고 2심과 마찬가지로 수사기관이 피고인이 아닌 회사 임원과 종업원의 임의 승낙을 받았다고 하여 그것이 '정당한 권한을 가진 자의 합법적이고 임의적인 동의'에 해당하지 않는 건 아니라고 하였다. 즉, 수사기관이 영장을 비롯한 적법한 절차를 통해 수사하였고 부다페스트 협약 국가인 미국의 서버를 대상으로 원격 압수·수색을 진행한 만큼 조약체결 및 국제 협약으로 해결하지 않아도 된다고 본 것이다.[174]

---

170) 이경렬·박제민, "역외 압수·수색 수사에 관한 한일 최고법원판례 비교연구", 비교형사법연구 제24권제3호, 2022, 131면.

171) 大阪高裁平成30年9月11日: たとえサーバ所在国の主権侵害や海外のサーバ管理者の権利侵害があったとしても,そのことによる捜査機関によるリモートアクセス等の違法は，証拠能力を失わせるほどの重大な違法には当たらないというべきである。

172) 이경렬·박제민, "역외 압수·수색 수사에 관한 한일 최고법원판례 비교연구", 비교형사법연구 제24권제3호, 2022, 136면.

173) 最高裁判所令和3年2月1日 平成30(あ)1381決定: 電磁的記録を保管した記録媒体がサイバー犯罪に関する条約の締約国に所在し，同記録を開示する正当な権限を有する者の合法的かつ任意の同意がある場合に，国際捜査共助によることなく同記録媒体へのリモートアクセス及び同記録の複写を行うことは許される。

174) 이지우·이경렬, "디지털증거 역외 압수·수색에 관한 비교 연구", 비교형사법연구 제24권제4호, 2023, 403면.

③ 대법원 2017도9747 판결과 비교한 시사점

대법원 2017도9747 판결에 대해서도 비판적인 견해가 다수 발견되었지만,[175] 긍정하는 의견도 있다. 여기서는 일본최고재판소 결정과 비교를 위하여 이들 견해를 쟁점 중심으로 검토하기로 한다.[176]

첫째, 역외 압수·수색의 사법관할(주권)침해문제와 수사상 필요한 처분에 대하여, 긍정적인 견해의 경우는 적법하게 취득한 이메일 계정을 통한 역외 압수·수색은 부득이한 수단이며 영토주권에 의해 금지된다는 명문규정도 없는 것으로부터 타국주권에 대한 침해가 아니라 사이버 공간에서의 새로운 관습법의 정착과정으로 볼 수 있다고 한다.[177] 나아가 개인정보보호법이나 또는 통신비밀보호법상의 문제 소지가 있는 경우 수사기관은 역외 압수·수색에 대하여 법원으로부터 새로운 영장을 발부받음으로써 해결할 수 있다고 한다.[178] 법원의 영장에 의하여 적법하게 취득한 이메일 계정을 통상적인 방법으로 접속하는 것에는 인터넷 서비스 제공자의 의사에 반하는 것이 아니며,[179] 이런 방법으로 접속하여 메일서버로부터 데이터를 다운로드해도 외국소재 메일서버에는 데이터가 그대로 잔존해있기 때문에 국외에서 행해진 강제처분은 아니라는 것이다.[180] 요컨대, 법원의 영장집행을 위한 필요한 처분이거나 수사목적달성을 위한 필요최소한의 조사에 해당된다는 생각이다.[181]

둘째, 디지털 증거 압수·수색의 대상과 역외 압수·수색 수사대상의 명확화와 관련하여, 대법원 판례에 의해 통용되고 있는 디지털 증거 압수·수색의 집행방법은 원격지 더 나아가 역외 압수·수색의 개념정의에 포섭될 수 있는가도 회의적이며, 단순히

175) 대표적으로는 이원상, 앞의 논문, 32-33면에 의하면, 해외 서버에 대해 법적 근거조문의 흠결로 인해 압수·수색의 집행이 불가능하며 국제사법공조를 통한 디지털 증거확보에는 현실적 어려움이 존재하고, 유럽 사이버범죄방지 협약 당사국이 아닌 우리의 경우에는 강제적으로 공조수사를 요청할 수 없으므로 형사소송법 제108조·제218조에 의한 임의제출이 아닌 한 강제집행은 실제로 거의 불가능하다고 한다.

176) 이하의 내용은 이경렬·박제민, "역외 압수·수색 수사에 관한 한일 최고법원판례 비교연구", 비교형사법연구 제24권제3호, 2022, 153-155면 참조.

177) 정대용·김기범·권헌영·이상진,"디지털증거의 역외압수ㆍ수색에 관한 쟁점과 입법론: 계정 접속을 통한 해외서버의 원격 압수ㆍ수색을 중심으로", 법조 제65권 제9호, 2016, 155면.

178) 이정민, "외국계 이메일 계정에 대한 압수ㆍ수색의 정당성– [대상판결1] 서울고등법원 제12부 2017.6.13. 선고 2017노23, [대상판결2] 서울고등법원 제8형사부 2017.7.5. 선고 2017노146 –", 비교형사법연구 제19권 제3호, 한국비교형사법학회, 2017, 129면.

179) 이순옥, "디지털 증거의 역외 압수·수색", 중앙법학 제20집 제1호, 중앙법학회, 2018, 136면.

180) 이순옥, "디지털 증거의 역외 압수·수색", 중앙법학 제20집 제1호, 중앙법학회, 2018, 137면.

181) 형사소송법 제120조 및 제199조 참조.

네트워크가 연결된 국내외를 불문한 임의의 장소에서 범죄혐의사실과 관련된 증거가 있을 것이라는 개연성만으로 정보통신망과 연결되어 있거나 연결될 수 있는 모든 컴퓨터가 압수의 대상·목적물이 된다는 점에서 부당하다고 본다.[182]

셋째, 당사자 및 책임자 등의 참여권 보장과 관련된 역외 압수·수색의 적정절차 위반여부에 대하여, 영장제시의 대상을 프라이버시 보호주체로 보면 역외 압수·수색은 적법한 것으로 되지만, 영장집행처분 받는 자를 국외 서버의 관리자로 본다면 역외 압수·수색은 위법한 것으로 될 여지가 있다.[183] 이런 경우 수사기관이 할 수 있는 조치로는 인터넷 서비스 제공자의 협조를 구하거나 협조가 거부되면 해당국가에 형사사법공조를 요청하는 방법만이 남게 되므로 이는 국제형사사법공조문제로 귀결된다.[184] 하지만 대법원 판례는 참여자의 배재가 수집된 증거의 원본성과 무결성을 실질적으로 담보할 수 없는 문제영역은 아니라는 취지로 설시하고 있다. 이런 판단에 근거하여 외부 디지털 포렌식 전문가 및 제3자의 입회하에 정보증거를 선별하여 압수·수색하는 경우 디지털 증거의 원본성과 무결성이 담보될 수 있다고 본다.[185]

넷째, 헌법상 과잉금지의 비례성원칙과 관련해서도, 먼저 적합성의 원칙에 대해 대법원의 사안이 국가보안법 위반의 공안사건이라는 점에 착안하여 역외 압수·수색으로 이를 수사하는 것은 타당하다는 점, 필요성의 원칙으로는 국제형사사법공조절차를 통한 공조수사를 할 경우 최소한 3개월 이상이 소요된다는 점과 이메일 등 디지털 증거의 특성을 바탕으로 네트워크 접속에 관한 어떠한 압수·수색규정이 없는 우리의 경우에 국가보안법 위반사건의 실체적 진실발견을 위한 필요최소한의 방법이라는 점,[186] 그리고 균형성의 원칙에 대해서도 "범죄의 심각성과 중요성, 외국계 이메일에

182) 차종진, "이메일 원격지 압수 · 수색의 적법성에 관한 소고 - 대법원 2017.11.29. 선고 2017도9747 판결의 비판적 분석-", 비교형사법연구 제21권 제2호, 한국비교형사법학회, 2019, 163면.

183) 이정민, "외국계 이메일 계정에 대한 압수·수색의 정당성- [대상판결1] 서울고등법원 제12부 2017.6.13. 선고 2017노23, [대상판결2] 서울고등법원 제8형사부 2017.7.5. 선고 2017노146 -", 비교형사법연구 제19권 제3호, 한국비교형사법학회, 2017, 136면.

184) 차종진, "이메일 원격지 압수 · 수색의 적법성에 관한 소고 - 대법원 2017.11.29. 선고 2017도9747 판결의 비판적 분석-", 비교형사법연구 제21권 제2호, 한국비교형사법학회, 2019, 165면.

185) 이정민, "외국계 이메일 계정에 대한 압수·수색의 정당성 – [대상판결1] 서울고등법원 제12부 2017.6.13. 선고 2017노23, [대상판결2] 서울고등법원 제8형사부 2017.7.5. 선고 2017노146 -", 비교형사법연구 제19권 제3호, 한국비교형사법학회, 2017, 137-138면.

186) 이정민, "외국계 이메일 계정에 대한 압수·수색의 정당성- [대상판결1] 서울고등법원 제12부 2017.6.13. 선고 2017노23, [대상판결2] 서울고등법원 제8형사부 2017.7.5. 선고 2017노146 -", 비교형사법연구 제19권 제3호, 한국비교형사법학회, 2017, 139면.

대한 수사의 어려움, 증거의 가치 및 중요성, 증거인멸의 우려, 압수로 인하여 피압수자가 받을 불이익의 정도 등 제반사정을 고려해볼 때" 이 원칙에 반하지 않는 것으로 보인다.[187]

그럼에도 유의해야 할 점은, 역외 압수·수색에 관한 명시적 규정이 없는 상태에서 대법원의 판례만이 유일한 판단기준으로 작용하는 사법현실은 개별 구체적 사안마다 다르게 판단될 수 있다는 것이다.[188] 이러한 문제는 명시적인 규정이 없음에도 불구하고 대법원이 형사소송법 규정들을 역외 압수·수색에 유추 적용하려는 과정에서 발생한 문제라고 할 수 있다. 일본최고재판소의 결정과 학계의 논의로부터 역외 압수·수색 관련 우리의 입법적 고려사항을 제시한다.

4) 역외 압수·수색을 위한 입법적 고려사항

① 역외 압수·수색의 명문화 제안

일본의 경우 원격 압수·수색에 관한 명문 규정이 형사소송법에 있지만 역외 압수·수색에 대해서는 명문의 규정을 마련하지 않았다. 그래서 최고재판소는 레이와 3년 2월 1일 결정에서 원격 압수·수색 규정의 입법목적도 함께 검토한 것이다. 일본의 법제와 판례를 비교법적으로 검토하여 보면, 그런 경우도 피처분자의 방어권 보장에서 불합리한 결과가 초래될 우려가 있으므로 일정한 요건하에서는 역외 압수·수색을 가능하게 하는 명시적 규정의 마련이 필요할 것이다.

② 임의성 요건의 구체화

일본의 레이와 3년 2월 1일 결정 사안에서 가장 큰 문제 중 하나는 임의성 요건이었다. 이는 유럽 사이버범죄방지 조약 제32조에서 요구된 요건으로서 이 규정이 강제수사의 범주에 포함되지 않는 것을 나타낸다. 우리나라는 2022년 10월 11일 부다페스트 협약 가입의향서를 제출하였고, 2023년 6월 27일 유럽평의회로부터 정식 가입 초청서를 받았다.[189] 따라서 조만간 정식으로 가입이 승인되어 체약국으로서의 입법적인

187) 이정민, "외국계 이메일 계정에 대한 압수·수색의 정당성– [대상판결1] 서울고등법원 제12부 2017.6.13. 선고 2017노23, [대상판결2] 서울고등법원 제8형사부 2017.7.5. 선고 2017노146 –", 비교형사법연구 제19권 제3호, 한국비교형사법학회, 2017, 140면.

188) 이경렬·박제민, "역외 압수·수색 수사에 관한 한일 최고법원판례 비교연구", 비교형사법연구 제24권제3호, 2022, 155면.

필수적 조치해야 한다. 이를 염두에 두고서 검토하였다.[190]

일본의 입법단계에서는 이미 강제집행의 가능성과 사이버범죄방지 조약의 관계를 감안하였다고 한다.[191] 그러나 이런 취지의 임의성 요건이 표현된 법조문에는 구체적으로 명시되어 있지 않아서 일본에서도 임의성 요건과 관련된 논의가 있었다. 우선, 임의성의 요건의 경우에는 사이버범죄방지 조약에서 타국 영역주권의 존중의무와 관련되어 있다. 임의성은 두 가지 의미를 지니는데, "일본 형사소송법 제197조 제1항의 강제수사에 해당하지 않기 위한 임의수사의 구별을 위한 임의성"과 "당해 수사를 타국영역에서의 권력행사로 구성하지 않기 위한 임의성"이 그것이다.[192] 타국의 주권침해를 발생시키지 않도록 체결하는 조약이라면, 후자의 임의성 요구가 철저히 관철되어야 한다. 비록 역외 압수·수색에 대해 국제법상 일치된 견해가 없다고는 하지만, 조약을 체결한 이상 해당 조약에 대한 존중의무의 관점에서 원격 압수·수색에 대해서는 강제수사가 가능하다는 조항을 마련하고 역외 압수·수색에 대해서는 임의성이 없는 경우에는 적법하지 않은 수사로 규정해야 할 것이다. 또한 수사과정에서 임의성에 의심이 있는 상황이 발생하는 경우 예컨대, 일본의 사안과 같이 수사기관의 기망으로 인식될 수 있는 행위가 있는 경우에도 그 임의성을 부정하고 증거사용을 배제해야 할 것이다. 수사기관의 편법적인 수사를 미연의 방지하고 타국의 주권침해 문제를 처음부터 발생시키지 않도록 입법을 진행해야 할 것이기 때문이다.[193]

이와 함께 위 임의성 요건을 자유로운 증명의 정도보다 더 높은 증명을 위하여 피처분자의 참여를 필수적 사항으로 해야 할 것이다. 피의자가 명시적으로 참여를 거부하는 의사를 표시한 경우를 제외하고는 반드시 피처분자 측의 참여는 보장되어야 한다. 다만, 컴퓨터나 스마트폰 등의 장치가 복호화된 후에 그 기기로부터 접속하는

189) 법률신문 2023.06.27.자 기사: "(단독) 유럽평의회, '디지털 범죄 국제 공조 협약' 한국 가입 만장일치 찬성", https://www.lawtimes.co.kr/news/188732; 최종검색일: 2023년 9월 26일.

190) 이하의 내용은 이경렬·박제민, "역외 압수·수색 수사에 관한 한일 최고법원판례 비교연구", 비교형사법연구 제24권제3호, 2022, 155-158면 참조.

191) 일본 법무성, "情報処理の高度化等に対処するための刑法の一部を改正する法律案（閣法第四二号）（衆議院送付）要旨", 일본 법무성 홈페이지(https://www.moj.go.jp/content/001267496.pdf), 최종검색일: 2023년 9월 26일.

192) 石井由梨佳, "令和3年2月1日最高裁判所決定ー国際法学からの検討", 「Law & Technology」 93号, 民事法研究会, 2021, 50면.

193) 이경렬·박제민, "역외 압수·수색 수사에 관한 한일 최고법원판례 비교연구", 비교형사법연구 제24권제3호, 2022, 156면.

경우가 있다. 이때 당해 장치로 자동 로그인하여 역외 서버에 접속하는 경우에는 원격 압수·수색이 강제수사의 일환으로 진행될 것이므로 문제가 되지 않지만, 그러나 역외 압수·수색의 경우에는 복호화를 위한 강제집행의 효력이 당해 자동 로그인까지 미치게 되기 때문에 문제가 된다. 이런 경우에는 주권침해 방지의 관점에서 디바이스 기기와 역외 서버접속을 엄격하게 분리하여 피처분자의 명시적 승낙이 있지 아니하는 한, 압수·수색을 허용해서는 안 된다. 한편 사이버범죄방지 조약에 따른 임의적인 역외 압수·수색에서는 국내의 압수·수색영장의 제시가 강제집행을 구성하지 않기 때문에 국외 소재의 서버 관리자에 대한 영장제시의 문제는 발생하지 않는다고 본다.[194]

③ 서버의 장소가 특정되지 않는 경우

클리우드 서비스와 같이 서버의 장소가 특정되지 않는 경우에도 역외 압수·수색은 일정한 요건 하에서 허용되어야 한다. 범죄의 중대성 등을 고려하여 서버의 장소가 특정되지 않지만 압수·수색이 필요한 경우에는 역외 압수·수색은 허용될 수 있어야 한다. 여기서 고려되어야 하는 일정한 요건으로는 ① 역외의 접근이 원권리자의 통상적인 방법에 의할 것, ② 중대한 범죄일 것, ③ 서버를 특정하는 것이 기술적으로 곤란하다는 증명을 필요로 할 것, ④ 피처분자의 임의의 승낙이 있을 것, ⑤ 서버가 존재하는 타국으로부터 주권침해의 의사표시가 있는 경우에는 증거능력을 상실한다는 규정을 마련하는 것 등이다. 이들 요건은 수사기관이 서버의 불특정을 이유로 삼아 역외 압수·수색을 편법의 우회통로로 사용하는 것을 방지하기 위함이다. 정당한 권리자의 통상적인 방법으로 접근할 것과 중대한 범죄의 요건은 서버를 특정하지 못한 국가가 역외 압수·수색의 방법을 통하여 타국의 사법관할권을 침해할 수 있는 여지가 있으므로 서버가 특정된 경우에만 원래의 예정한 방식으로 압수·수색이 이루어져야 하기 때문이다.

서버의 장소 특정은 수사기관이 원격 압수·수색을 하는 때에도 가장 우선시되어야 하는 조건이다. 수사기관의 기술적 문제 등으로 인하여 서버를 특정할 수 없는 경우에는 수사가 불능한 것으로 파악할 수 있지만, 그렇게 되면 실체적 진실 발견이라는 형사소송법의 목적을 실현할 수 없게 된다. 또한 범행자는 서버가 특정되지 않는

194) 이경렬·박제민, "역외 압수·수색 수사에 관한 한일 최고법원판례 비교연구", 비교형사법연구 제24권제3호, 2022, 155-156면.

인터넷 서비스 제공자 또는 국가에 의도적으로 데이터를 보관하는 상황이 발생할 수도 있다. 따라서 서버가 특정되지 않는 경우에는 서버를 특정할 수 없는 사유를 명백히 소명한 경우에만 역외 압수·수색을 허용해야 할 것이다. 그리고 피처분자의 임의의 승낙을 요구하여 타국과의 분쟁요소를 최소한으로 할 필요가 있다. 마지막으로 서버가 존재하는 타국으로부터 주권침해의 의사표시가 있는 경우에는 외교적인 문제로 비화될 수 있기 때문에 타국을 존중하는 필요의사가 표시되어야 한다.[195] 따라서 타국으로부터 주권침해의 의사표시가 있는 경우에는 역외 압수·수색으로 얻은 증거의 증거능력을 부정한다는 취지를 입법에 반영해야 할 것이다.[196]

④ 역외 데이터의 포괄적 압수·수색과 통제기관

역외 데이터의 포괄적 압수·수색의 경우도 범죄의 사실과 특정된 내용만을 압수·수색할 필요가 있다. 이에 대해 유럽에서는 가입자 데이터, 액세스 데이터, 처리에 관한 데이터, 콘텐츠 데이터로 나누어 기징성(機徵性)과 절차보장의 밸런스를 고려하려고 하는 바,[197] 우리도 이러한 논의를 참고해야 할 것이다. 그리고 역외 압수·수색의 오남용을 막기 위해서는 전문성을 가진 통제기관이 필요하다. 이는 원격 압수·수색의 경우에도 논의되어야 할 사항이다. 이와 관련해서는 역외 압수·수색도 감독·통제하는 독일의 기관을 연구할 필요가 있다.[198]

⑤ 초국경적 사이버범죄에 실효적 대응을 위한 적극적인 조약 가입 및 체결에의 노력

유럽 사이버범죄방지 조약의 체결을 통한 타국과의 공동 대응도 가능하지만, 조약의 범위에서는 강제수사가 필요한 국면에 수사할 수 없을 문제도 발생한다. 또한 조약을 맺지 않은 국가의 서버 등에 범죄 증거가 저장된 경우는 수사가 원천적으로

---

195) 실례로는 미국의 US v. Gorshkov(2001) & US v. Ivanov(2001) 사건에서 러시아 연방보안국(FSB)이 미국 연방수사국(FBI)에 국제법과 사법관할권 침해를 공식적으로 항의하여 해당 수사에 관여한 요원들을 대상으로 정식 예심절차(Preliminary proceedings)까지 요청한 것이다(Nicolai Seitz, Trans-border Search: A New Perspective in Law Enforcement, 7 Yale J.L. & Tech. 23 (2004), 32면).

196) 이경렬·박제민, "역외 압수·수색 수사에 관한 한일 최고법원판례 비교연구", 비교형사법연구 제24권제3호, 2022, 157-158면.

197) 指宿 信, "越境捜索を合憲適法とした最高裁判所令和3年2月1日決定ークラウド時代における域外データ取得方法とその課題", 「Law & Technology」 92号, 民事法研究会, 2021,33면.

198) 이경렬·박제민, "역외 압수·수색 수사에 관한 한일 최고법원판례 비교연구", 비교형사법연구 제24권제3호, 2022, 155면.이경렬·박제민, "역외 압수·수색 수사에 관한 한일 최고법원판례 비교연구", 비교형사법연구 제24권제3호, 2022, 158면.

불가능하다. 이에 해외 국가 중 이메일 서버, 클라우드 서비스를 제공하는 국가와 별개의 조약을 맺을 필요가 있다. 그 내용은 수사기관이 원권리자의 통상적인 접근 방식으로 원권리자가 사용하던 범위 내의 데이터에 접근하여 데이터를 압수하는 것을 허용하는 것으로 해야 할 것이다. 이와 관련해서는 미국의 클라우드 법과 영미 양국이 체결한 클라우드 협정을 참고로 할 수 있다.[199]

6. 결 론

현대의 디지털 사회가 도래하면서 우리 사회의 변화는 기존에 경험하지 못한 급속한 속도로 디지털 전환하고 있으며, 그 변화의 속도가 너무 빨라서 형사사법 및 입법에서 그 변화를 적절하게 반영하여 실제로 대응하고 형사실무에 적용하는 데 많은 어려움을 겪고 있다.

특히 첨단과학 수사 분야에서 대법원에 의하여 축적되어 온 전자정보의 수집 절차 및 증거능력의 법리를 정리하면 다음과 같다. 전자정보는 증거 수집 단계부터 공판단계에 이르기까지 그 전자적 정보증거가 저장된 정보저장매체의 '원본'증거와 수사기관에 의하여 채득된 복제본 또는 '복본'증거가 그 동일성·무결성을 유지해야 하고, 그 수집 절차는 헌법상 보장된 영장주의와 적법한 절차에 따라야 한다. 여기서 적법절차란, 영장에 의해 허용되고 범죄사실과 관련 있는 범위의 정보에 한하여 탐색·수집되어야 하며, 그 일련의 과정이 법적 절차를 준수할 수 있도록 전자정보를 압수당하는 당사자 등(피압수자)의 참여권 등 절차적 담보 수단을 실질적으로 보장해야 함을 의미한다.

비록 과학기술의 발달과 사회의 변천을 반영하여 미리 법률로 규정되어야 바람직한 사항들이 입법의 미비로 인해 대법원의 보완적 새로운 판결이 나올 때마다 현장의 수사 실무가 그에 맞춰 규칙이나 내규를 개선하는 방식으로 운용되고, 개별 사안에서는 영장의 기재 여하에 따라 압수·수색 절차 전체가 위법해질 수도 있는 문제가 있다. 하지만 사법(司法)이 그 나름의 법률해석과 적용을 통하여 기존의 아날로그 수사 관행

199) 이에 대한 자세한 논의로는 이지우·이경렬, "부다페스트 협약 제2 추가의정서 가입을 위한 국내 입법 정비방안 연구 -CLOUD Act와 비교하여-", 형사정책연구 제34권제3호, 한국형사법무정책연구원, 2023, 225-252면 참조.

을 디지털로 바로잡고 전환하여 국민의 사생활의 비밀, 정보의 자기결정권 등 헌법적 기본권의 보호에 기여하여 온 것은 경시할 수 없는 사실이다.

그러나 새로운 정보저장 기술과 정보통신 서비스의 등장, 그에 따른 새로운 유형의 범죄와 수사기관에 의한 법익침해의 우려 상황, 암호의 상용화와 클라우드 서비스의 발달 등 종래 형사소송법이나 기존에 대법원이 확립한 법리만으로 해결하기 어려운 사안들이 급증하고 있다. 이러한 상황에서 앞으로 대법원이 디지털증거에 대한 수사실무를 선도한다면 개별 사안마다 사법부에 의해 '입법'적 신호가 주어지고 현장 수사의 실무가 내규 등을 통해 변화·변천되는 바람직하지 않은 결과를 반복할 수 있다. 따라서 디지털 정보사회의 현실에 맞는 형사실무의 법률적 규제와 입법적 대응이 요구된다.

제3절 | 디지털포렌식 분야 제도 및 기법 발전동향

1. 국민인권보장

가. 디지털증거 압수에 대한 대상과 범위 근거 마련

형사소송법은 2011년에 “압수의 목적물이 컴퓨터용 디스크, 그 밖에 이와 비슷한 정보저장매체(이하 이 항에서 “정보저장매체등”이라 한다)인 경우에는 기억된 정보의 범위를 정하여 출력하거나 복제하여 제출”받아야 하고, “범위를 정하여 출력 또는 복제하는 방법이 불가능하거나 압수의 목적을 달성하기에 현저히 곤란하다고 인정되는 때에는 정보저장매체등을 압수”할 수 있다고 명문화하였다.(제106조 제3항) 비록, 압수의 대상에 정보를 추가하지는 못했지만, 디지털증거에 대한 압수 대상과 범위를 규정하였다. 디지털증거에 대한 압수방법으로 출력·복제를 원칙으로 선언하고, 예외적으로 복제본의 생성 나아가 정보저장매체의 압수를 규정하면서 프라이버시 보호에 기여하였다. 디지털증거는 문서파일, 사진과 동영상, 위치정보, 웹 브라우저 사용기록, 메신저 대화내용 등으로 프라이버시 측면에서 물건과 동일하게 취급할 수 없다. 원격지에서 접근이 가능하고, 복사·복제·출력 등 다양한 압수방법이 사용된다.

나. 디지털증거 압수과정에서 대한 참여권 보장 확대

형사소송법은 일부 미흡한 점이 있지만 디지털증거의 압수·수색 과정에서 참여권 보장을 확대하고 있다. 대법원은 압수·수색 과정에서 범위를 정해 출력·복제하는 것이 곤란하여 수사기관의 사무실로 옮겨 복제·탐색·출력하는 경우, 피압수자나 변호인의 참여권이 보장되어야 한다고 판결하였다.[200] 디지털증거에 대한 복제본 생성이라는 압수방법이 생기면서 최종적으로 압수되지 않은 상태에서는 압수·수색 장소를 떠나 수사기관의 사무실로 이동하더라도 압수·수색이 종료된 것이 아니기 때문에 피의자와 변호인이 참여할 수 있다고 선언한 것이다. 즉, 수사 현장에서 저장매체를

200) 대법원 2020. 11. 26. 선고 2020도10729 판결.

이미징하거나 자체를 반출하여 수사기관 사무실에서 최종적으로 탐색·복구·출력할 때 압수·수색이 종료되기 때문에 그때까지 참여권을 인정하는 것이다.[201] 수사기관은 복제본이나 정보저장매체를 수사기관의 사무실로 이전하여 봉인하였다면 추후 피의자나 변호인이 참석한 후에 봉인해제하여 추가적인 선별작업을 할 수 있다. 선별압수 과정에도 피의자나 변호인이 참여할 수 있는데, 상호간에 일정이 조정되지 않을 경우 수사 지연이 발생하는 경우도 있다.[202]

다. 디지털증거 별건 압수수색에 대한 통제

대법원은 압수·수색 집행 중 발견된 별건의 디지털증거에 대해서도 엄격하게 통제하고 있다. 즉, 혐의사실과 관련된 디지털증거를 적법하게 탐색하는 과정이거나 별도의 범죄와 관련된 디지털증거를 우연히 발견한 경우에 추가 탐색을 중단하고 별도의 범죄혐의에 대한 압수·수색 영장을 발부받은 다음 최초의 압수자가 피압수자이고, 참여권 보장과 압수목록을 교부한 경우에 한하여 증거능력을 인정한다고 판시하였다.[203] 대법원은 압수·수색 영장에 기재된 범죄사실과 관련성이 없는 별건 디지털증거에 대해서는 압수·수색을 할 수 없다고 선언한 것이다.[204] 그리고 압수·수색 과정 중 영장에 기재되지 않은 별건 증거가 발견된 경우, 새로운 압수·수색 영장이 필요한 사유를 소명하여 발부받아야 한다.

---

201) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(II)」, 한국형사·법무정책연구원, 2019, 492면.
202) 양상희등, "정보저장매체 반출 및 디지털 증거탐색 과정에서의 참여권 보장 환경에 대한 중요도-이행도 분석", 한국전자거래학회지 23(3), 2018, 141~142면.
203) 대법원 2015.7.16. 선고 2011모1839 전원합의체 결정.
204) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(II)」, 한국형사·법무정책연구원, 2019, 181면.

2. 수사효율성

가. 아동성착취물에 대한 대응 형사법제 정비

1) 아동성착취물 소지·시청죄 신설

2020년, 텔레그램 N번방 사건을 계기로 정부와 국회는 아동·청소년의 성보호에 관한 법률(이하 청소년성보호법)을 개정하여 '아동·청소년성착취물(이하 아동성착취물)'에 대한 소지·시청죄를 신설하였다. 청소년성보호법은 '아동·청소년이용음란물'은 아동·청소년을 '이용'하는 음란물의 의미로 해석되어 불법성을 제대로 표현하지 못한다고 보아 '아동·청소년성착취물'(이하 아동성착취물)이라는 용어로 변경하여 성착취와 성학대를 의미하는 것임을 명확히 하였다.[205] 또한, 청소년성보호법은 아동·청소년성착취물을 구입하거나 아동·청소년성착취물임을 알면서 이를 소지·시청한 자에 대해서 1년 이상의 유기징역에 처하도록 하였다.(제11조 제5항) 대법원은 "피고인이 텔레그램 채널 및 대화방에 참여하여 그곳에 게시된 사진 또는 영상에 언제든지 접근할 수 있도록 채널 및 대화방 참여 상태를 유지한 것에 대해 아동성착취물을 사실상 피고인의 점유 또는 지배하에 두어 이를 소지한 것이라고 볼 수 있다"고 판시하였다.[206] 텔레그램과 같은 대화방을 참여하고 상태를 유지한 것도 소지라고 해석한 것이다. 하지만 아동성착취물 파일을 구입하여 시청할 수 있는 상태 또는 접근할 수 있는 상태만으로 곧바로 이를 소지로 볼 수 없고, 접근하여 다운로드받을 수 있는 인터넷 주소 등을 제공받은 것에 그친다면 '소지'라고 판단하기 어렵다고 보았다.[207] 대법원은 소지를 '사실상의 지배가 이루어지고 있는 상태'라고 일관되게 해석하고 있다.[208]

아동성착취물 소지죄에 이어 시청죄가 신설되었으나 시청의 범위를 어디까지 인정할 것인지가 모호하다. 시청죄는 소지죄와 달리 아동성착취물을 시청할 때마다 하나의

---

205) 아동·청소년의 성보호에 관한 법률 [시행 2020. 6. 2.] [법률 제17338호, 2020. 6. 2., 일부개정] 개정 이유

206) 대법원 2023. 10. 12. 선고 2023도5757 판결.

207) 대법원 2023. 6. 29. 선고 2022도6278 판결.

208) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅲ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2020, 322면.

불법행위를 구성하기 때문에 개별적인 입증이 필요하다.[209] 아동성착취가 특정 영상 시간대에 등장할 경우 해당 영상의 앞부분까지만 시청하였거나 해당 부분이 상영되었다고 하더라도 시청하지 않았다면 처벌하기 어렵다.[210] 이에 따라 피의자가 아동성착취물을 시청하였는에 대한 사실관계를 확인하기 위하여 메신저 종류 또는 대화모드에 따라 시청행위를 증명할 수 있는지에 대한 연구가 이루어지기도 하였다.[211]

2) 아동성착취물 위장수사 근거 마련

정부와 국회는 2021년 3월 23일 청소년성보호법 제25조의2~제25조의9를 신설하여 아동성착취물 수사에서 신분비공개수사와 신분위장수사를 허용하는 규정을 신설하였다. 과거에는 아동성착취물이 공개된 성인사이트나 웹하드에서 유통되었다면 최근에는 범죄자들이 다크웹이나 종단 간 암호화 기능이 있는 메신저를 사용하고, 다양한 은닉방법을 사용하기 때문에 강력한 대책이 필요했다. 신분비공개수사는 경찰 수사관이 경찰임을 숨기고 정보통신망을 포함한 범죄현장에 접근하여 증거와 자료를 수집하는 행위를 의미하고, 신분위장수사는 적극적 수사방법으로 문서 또는 전자기록 등을 이용하여 경찰 수사관의 신분을 아동성착취물 등을 계약 또는 거래하는 행위를 할 구매자로 변경해 범죄자들을 발견하고 처벌하기 위한 증거를 수집하는 방법을 말한다.[212] 위장수사는 아동·청소년 대상 디지털성범죄물 수사에 한하여 처음 도입된 것으로 엄정하게 대응하겠다는 의지가 반영된 것이다.[213]

미국은 법무부 연방수사국((Federal Bureau of Investigation, FBI)의 위장수사에 대한 가이드라인(Attorney General's Guidelines on FBI Undercover Operations)'을 따라서 집행하고 있다. FBI는 2015년 다크웹 기반 아동성착취물 사이트인 플레이펜

209) 이지수등, "모바일 메신저에서 디지털성착취물 시청행위 포렌식 방안", 경찰학연구 20(4), 2020, 236~237면.
210) 이지수등, "모바일 메신저에서 디지털성착취물 시청행위 포렌식 방안", 경찰학연구 20(4), 2020, 236~237면.
211) 이지수등, "모바일 메신저에서 디지털성착취물 시청행위 포렌식 방안", 경찰학연구 20(4), 2020, 227-254면.
212) 최대현등, "신분위장수사제도의 개선방향에 대한 비교법적 연구", 한국경찰연구 21(1), 2022, 304면.
213) 주지연등, "디지털 성범죄 위장수사 허용 범위 및 시스템 구축 방안에 관한 연구", 디지털포렌식연구 15(2), 128면.

(Playpen) 수사 시 위장수사의 일환으로 온라인수색의 일종인 NIT(Network Investigative Technique) 기법을 사용하여 IP 주소와 MAC 주소를 확보해 범죄자들을 검거하였다.[214] 독일도 2020년 아동성착취물 수사를 위해 잠입수사관을 투입할 수 있도록 형법 제184조b, 형사소송법 제110조d 근거 규정을 신설하고 원칙적으로 법원의 승인을 받아 허가 기간을 제시하고[215] 잠입수사관이 아동성착취물을 제작하여 사용해야 할 경우 가상의 아동성착취물을 사용하도록 하였다.(형법 제184조b의 제5항 제2문)[216]

3) 아동성착취물 유통방지 기술적·관리적 조치

2020년 12월 10일 플랫폼사업자의 디지털성범죄물 삭제 · 유통방지 의무를 강화하는 개정 전기통신사업법 및 같은 법 시행령이 시행되면서, 조치의무사업자(웹하드사업자 및 일정규모 이상의 부가통신사업자)에게 불법촬영물등 유통방지를 위한 기술적 · 관리적 조치의무가 부과되었다. 기술적 조치는 아동성착취물을 식별하여 게시와 검색결과 송출을 제한하고 로그기록을 보관하는 조치이다. 먼저 식별하여 게재를 제한하는 것은 이용자가 게재하려는 정보의 특징을 분석하고 방송통신심의위원회에서 심의·의결한 정보에 해당하는지를 비교·식별 한 뒤 그 정보의 게재를 결정한다. 업로드하려는 영상 또는 이미지의 특징정보를 추출하여 방송통신심의위원회의 데이터베이스 DB와[217] 비교한 뒤 식별결과가 일치하면 게재를 제한한다. 이 과정에서 해시필터링이 적용되는데 DNA 모듈의 수집된 아동성착취물의 해시값과 새로운 아동성착취물의 해시값을 비교하여 동일한 경우에 차단하는 방식이다. 검색 결과 송출은 파일 이름이나 검색어에 아동성착취 관련된 금칙어가 포함 여부를 확인하고 차단하여 검색

214) Department of Justice, U.S. Attorney's Office(2017. 5. 1.), "Florida Man Sentenced to Prison for Engaging in a Child Exploitation Enterprise",https://www.justice.gov/opa/pr/florida-man-sentenced-prison-engaging-child-exploitation-enterprise, (2023.11.10. 최종 확인.)

215) 신상현, "아동 청소년 대상의 디지털 성범죄 수사를 위한 잠입수사관 제도의 도입방안: - 최근 개정된 독일형법 및 형사소송법 규정에 대한 검토를 겸하여", 고려법학 97, 2020, 163~164면, 170면.

216) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅲ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2020, 348면.

217) 방송통신심의위원회의 디지털성범죄등 공공 DNA DB 기술지원포털 홈페이지, https://dna.kocsc.or.kr/, (2023.11.11. 최종 확인.)

이 방지하도록 하는 방식이다.[218] 로그 기록은 기술적 조치의 운영 및 관리를 위해 관련된 로그 기록을 3년간 보관하여야 한다.

관리적 조치는 이용자 관리와 조치의무사업자 관리로 나눌 수 있다. 이용자 관리는 플랫폼의 이용자들이 아동성착취물로 의심되는 정보를 신고 또는 삭제 요청할 수 있는 시스템을 갖추고 이용자들에게 유통방지 서비스가 시행되고 있음을 사전적으로 안내하여야 한다. 관련 법률에 따라 삭제·접속차단 등의 조치가 취해질 수 있고 처벌받을 수 있다는 내용을 팝업창, 메일, 문자, 홈페이지 게시 등을 통해 안내하여야 한다. 불법촬영물등을 유통할 경우 전기통신사업법 제22조의5 제1항에 따른 삭제·접속차단 등 유통방지에 필요한 조치가 취해지고 관련 법률에 따라 처벌을 받을 수 있다는 내용을 알리는 조치이다. 조치의무사업자 관리는 매해마다 투명성 보고서인 유통방지 처리에 관한 보고서를 제출하고 방송통신심의위원회에게 디지털성범죄물에 대한 심의요청을 할 수 있으며 책임자 법정교육이 주기적으로 진행되어야 한다.

나. 랜섬웨어에 대한 대응 동향

1) 랜섬웨어 심각성과 자금세탁 조치

랜섬웨어는 몸값(Ransom)과 소프트웨어(ware)의 합성어로, 악성 프로그램 확산, 해킹 및 DDoS 공격 등 정보 통신 기술(ICT)을 사용해야만 범할 수 있는 사이버 의존 범죄(Cyber-dependent Crimes) 중 하나이다.[219] 랜섬웨어는 이메일, 보안취약점 등을 이용하여 시스템을 해킹하고, 악성코드를 실행하여 파일을 암호화한 뒤에 복호화 또는 유출을 하지 않는 대가로 몸값인 가상자산을 요구하는 범죄이다.[220] 랜섬웨어 범죄는 협박범죄에 암호화 기술과 가상자산이 결합된 범죄로 국제사회에 심각한 위협이 되고 있다.[221] 랜섬웨어 공격에서 다크웹과 가상자산이 복합적으로 활용됨에 따라

218) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅲ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2020, 367면.
219) EUROPOL 홈페이지, https://www.europol.europa.eu/iocta/2017/CYBER-DEPENDENT_CRIME.html, (2023.11.11. 최종 확인.)
220) 본 보고서에서 랜섬웨어는 악성프로그램뿐만 아니라 하나의 범죄의 유형이라는 개념으로 활용하여 작성하였다.
221) 김기범등, "랜섬웨어 수사실태와 형사정책", 전자금융과 금융보안, 2023, 2면.

랜섬웨어 개발자, 공격자는 추적을 피하면서도 수익을 올릴 수 있다. 다크웹을 통해 익명성이 보장되고 가상자산으로 추적을 막기 위한 자금세탁이 가능해지면서 랜섬웨어 공격자들은 가상자산으로 랜섬을 받는다. 범죄조직은 불법수익을 수십만개의 가상지갑으로 분산 이동시켜 자금세탁하고 있다. 세계 각국에서 공격자 추적에 힘을 모으고 정부와 보안기업들이 협력해 공격자를 검거하고, 공격에 사용된 인프라를 압수하며, 범죄자금을 회수하는 성과를 거두고 있다.

미국 재무부(Department of Treasury) 해외자산통제국(Office of Foreign Assets Control, 이하 OFAC)은 2021년 9월 21일 '갱신된 랜섬웨어 랜섬 지불에 대한 제재 위반 위험에 관한 주의보' 를 발령하면서 랜섬 지불이 국가안보 이익을 위협할 수 있다고 발표하였다(Ransomware Payments with a Sanctions Nexus Threaten U.S. National Security Interests).[222] 2022년에는 북한 라자루스(Lazarus)조직이 사용한 믹서업체인 '블렌더(Blender)'와 가상자산 믹서업체인 '토네이도 캐쉬(Tornado Cash)'를 제재 대상에 올렸다.[223] 미국 재무부는 영국 금융제재이행국(Office of Financial Sanctions Implementation, OFSI)과 협력해 러시아 기반 랜섬웨어 조직인 TrickBot 구성원 7명을 제재지정인(Designated Person)으로 규정하였고 해당 자산을 동결하기도 했다.[224] 이처럼 해외 주요국들은 랜섬 공급 금지와 가상자산 동결을 통해 랜섬웨어 공격자에게 몸값을 지불하는 것을 제한하고 있다.[225]

2) 랜섬웨어 피해에 대한 대응 강화

정부는 2022년 정보통신망법 제48조의4 침해사고 원인 분석에 관한 규정을 개정하여 침해사고에 대한 대응조치를 강화하였다. 과학기술정보통신부 장관에게 침해사고

222) DEPARTMENT OF THE TREASURY WASHINGTON, D.C. (2021.09.21.) Updated Advisory on Potential Sanctions Risks for Facilitating Ransomware Payments, https://ofac.treasury.gov/media/912981/download?inline, (2023.11.10. 최종 확인.)

223) 미국 재무부 (2022.05.06.), "U.S. Treasury Issues First-Ever Sanctions on a Virtual Currency Mixer, Targets DPRK Cyber Threats", https://home.treasury.gov/news/press-releases/jy0768, (2023.11.11. 최종 확인.)

224) 미국 재무부 (2023.02.09.), "United States and United Kingdom Sanction Members of Russia-Based Trickbot Cybercrime Gang", https://home.treasury.gov/news/press-releases/jy1256, (2023.11.10. 최종 확인.)

225) 김기범등, "랜섬웨어 수사실태와 형사정책", 전자금융과 금융보안, 2023, 6면.

발생시 원인 분석 및 피해 확산 방지, 사고 대응, 복구 및 재발 방지를 위한 대책을 마련하도록 권고할 수 있고(제48조의4 제2항) 기업이 침해사고를 받은 경우 자료 제출을 거부하거나 거짓 자료를 제출할 경우 1000만원 이하의 과태료를 부과하도록 하였다.(제73조 제3항) 랜섬웨어에서 빠른 정보공유는 피해확산을 줄일 수 있는 가장 큰 대응방안 중 하나다. 그럼에도 정보공유가 이루어지지 않는 이유는 기업의 이미지가 실추되기 때문이다.[226] 신고하지 않아도 잘 적발되지 않고, 제재 사례가 드물다는 것도 신고를 꺼리는 이유 중 하나이다. 피해기업이 식별되지 않을 경우 공격자 흔적 또한 찾기 어렵다. 랜섬웨어 피해에 대한 정보공유가 이루어지지 않기 때문에 어느 기업이 피해를 입었고, 어떻게 대처하고 있는지 파악하는 데 한계가 있다. 정보공유 활동으로 피해사고 대응에 필요한 정보와 피해방지를 위한 대책이 필요하다

다. 다크웹에 대한 대응

다크웹은 익명성을 강화한 딥웹의 일부로, 의도적으로 은폐되어 있으며 통상적인 인터넷 접속도구로 접근할 수 없는 영역이다.[227] 다크웹은 범죄의 온상지가 되고 있다. 익명화 강화를 목표로 설계되었고, 실제로 무작위로 선정된 가상 컴퓨터(노드)를 무작위로 선정해 최종 목적지에 접속하기 때문에 경로를 추적하기 어렵다. 범죄자들은 다크웹에서 불법물품을 판매하거나 테러공모 등을 모의한다. 최대 불법영상물과 마약 판매사이트인 실크로드와 알파베이, 아동성착취물 사이트인 웰컴투비디오(W2V)가 대표적인 예시이다. 국제적으로 조직적인 범죄가 다크웹을 수단으로 지속해서 발생하고 있다.[228] 2021년 바이든 정부는 기존 대테러 정책을 수정하면서 온라인상 정보수사기관의 테러대응을 위해 다크웹을 강조하였고[229], 2023년 우리 정부도 마약범죄 퇴치에 다크웹 관련 수사역량을 강화해야 한다고 강조하여 검찰은 전담수사팀을 구성하였고 자동검색프로그램을 활용하여 모니터링을 하는 등 집중단속을 강화

226) 매일신문 (2023.07.10.), 경북 기업·기관 '랜섬웨어' 피해 잇따르지만 '쉬쉬'…"보안취약 소문나면 또 당할라", https://news.imaeil.com/page/view/2023071012152861703, (2023.11.11. 최종 확인.)
227) 박웅신, "다크웹상 테러 선동행위의 형사법적 대응방안", 형사법연구 31(3), 2019, 199~226면.
228) 정태진등, "다크웹 범죄활동 동향: 국제공조 및 대응전략", 한국경찰연구 17(1), 2018, 213~234면.
229) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅲ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2020, 241면.

하고 있다. 경찰청 국가수사본부가 다크웹·가상자산·디도스(DDoS) 공격을 '3대 사이버테러수사 역점과제'로 선정하고 관련 대응기술 및 수사기법을 고도화를 위해 '사이버범죄플랫폼 대응 특별전담조직(TF)'를 구성하였다.[230] 불법정보 추적시스템 구축을 통해 수사역량을 강화할 것임을 발표하였다. 대검찰청은 서울중앙지검과 인천지검, 부산지검에 '다크웹 전담수사팀'을 운영해 SNS 등 이용한 마약 유통을 집중하여 수사할 계획을 밝혔다. 그러나 한글 다크웹은 감소할지라도 영어 다크웹은 계속 증가하고 있고, 여전히 추적이 쉽지 않다. 다크웹 추적기술에 대한 연구는 2023년 11월 한국연구재단의 NTIS에서 다크웹을 키워드로 검색하면 약 19건으로 주로 정보보호핵심원천기술개발의 일환으로 진행되었다. 대표적으로 다크웹 은닉서비스 식별 및 근원지 추적기술 개발, 다크웹 스캐닝 기술 기반의 정보수집·분석 시스템 개발 등이 있다.

3. 국가안보와 국민안전

가. 암호와 스테가노그라피 등에 대한 대응

범죄자들은 범행이 노출되지 않고, 증거가 현출되지 않도록 하기 위해서 암호와 스테가노그라피를 활용하고 있다. 암호는 암호화 프로그램이나 응용프로그램에 있는 암호화 기능을 사용하는 차원을 넘어 디스크·스마트폰 등 디바이스나 파티션 전체를 암호화하는 풀 디스크 암호화(Full Disk Encryption) 기능이 등장하면서 커다란 위협이 되고 있다.[231] 텔레그램 등 메신저들이 종단간 암호화 기능을 탑재하면서 전기통신 감청을 한다 하더라도 확보한 대화내용을 복호화하지 못하고 있다. 암호분석은 복호화 기술을 활용하는데 대표적으로 전수조사공격(Brute force Attack), 사전공격(Dictionary Attack) 등이 있다. 전수조사공격은 무차별공격, 브루트 포스 공격(brute force attack)이라고도 하며 알고 있는 정보(생년월일, 이름 등)를 조합하여 무작위로

230) 경찰청 보도자료 (2023. 3. 17. 보도자료), "경찰청, 다크웹·가상자산·디도스 범죄 추적을 위해 주도적으로 나서다", https://www.police.go.kr/user/bbs/BD_selectBbs.do?q_bbsCode=1002&q_bbscttSn=20230307072150787&q_tab=&q_searchKeyTy=sj___1002&q_searchVal=%EB%8B%A4%ED%81%AC%EC%9B%B9&q_rowPerPage=10&q_currPage=1&q_sortName=&q_sortOrder=& (2023.11.11. 최종 확인.)

231) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2019, 457면.

입력하는 방법이다.[232] 사전공격은 사전에 미리 정의된 비밀번호 목록에서 차례대로 대입하는 방법이다.[233] 스테가노그라피포렌식은 스테그아날리시스(Steganalysis)라고 불리며 대상 파일이 스테가노그라피가 적용된 파일임을 인지하는 과정인 탐지와 해당 파일에서 비밀메세지를 추출하는 해독과정이 동시에 이루어진다.[234] 그 방법으로는 Visual Attack, 통계분석 등 수동으로 구조를 분석하는 것부터 무작위 실험(Blind Steganalysis), 알고리즘 분석(Targeted Steganalysis), 프로그램 및 시스템의 취약점을 이용하는 방법(System Attack) 등 인공지능을 활용한 방법까지 사용되고 있다. 무작위 실험은 스테가노그라피 생성에 사용된 알고리즘을 모를 때, 특징을 추출·학습하여 임의의 알고리즘을 추측하는 것이고[235] 알고리즘 분석은 기존에 알려진 알고리즘을 사용한 것으로 파악될 때, 해당 알고리즘을 역공학적으로 탐지 및 해독하는 방법이다.[236] 마지막으로 프로그램 및 시스템의 취약점을 이용하는 방법은 스테가노그라피를 생성하는 프로그램을 발견하고, 해당 프로그램의 내부구조를 분석하여 취약점을 발견하고, 이를 공격해 비밀메세지를 감지하는 방법이다. Cellebrite社의 포렌식 도구는 일정한 횟수를 넘어가면 무한정으로 다음 시도를 못하게 하거나 비번 연속 10회 실패시 모든 데이터 삭제하는 등 아이폰의 정책을 우회하여 브루트포스 공격을 수행해 복호화에 성공하는 것으로 알려져 있고[237], 스테가노그라피를 간첩의 비밀통신으로 활용한 왕재산 사건[238], 이석기 사건[239], 김목사 간첩사건[240] 등에서 수사기관은

---

232) Trakhtenbrot, B. A. “A survey of Russian approaches to perebor (brute-force searches) algorithms,” Annals of the History of Computing, 6(4), 1984, pp. 384-400.

233) Bellare, M., Pointcheval, D., Rogaway, P. “Authenticated key exchange secure against dictionary attacks,” In International conference on the theory and applications of cryptographic techniques, Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2000, pp. 139-155.

234) 오소정등, “안보사건에서 스테가노그라피 분석 및 형사법적 대응방안”. 정보보호학회논문지 32(4), 2022, 723~736면.

235) M. H. Menori, R. Munir, “Blind steganalysis for digital images using support vector machine method,” 2016 International Symposium on Electronics and Smart Devices (ISESD), Bandung, Indonesia, 2016, pp. 132~136.

236) G. J. Babu and R. Sridevi, “Contemporary stegnalysis schemes for reliable detection of steganography,” 2017 International Conference on Wireless Communications, Signal Processing and Networking (WiSPNET), Chennai, India, 2017, pp.2013~2016.

237) 조선일보, “靑 선거개입 ‘판도라상자’ 아이폰 암호 누가 풀었나”, 2020년 3월 30일자, https://www.chosun.com/site/data/html_dir/2020/03/30/2020033005152.html (2023. 11. 13 최종확인)

238) 대법원 2013.7.26. 선고 2013도2511 판결.

239) 대법원 2015.1.22. 선고 2014도10978 판결.

자체도구라는 점과 발견된 스테가노그라피 파일(스테고파일)을 대상으로 무작위 실험을 수행한 것으로 파악된다. 암호·스테가노그라피 분석은 명확하게 어떻게 복호화할 수 있다는 기술적 방식이 정해져 있지 않고 알려진 사실을 기반으로 특징을 파악해 시도하고 있다. 정부차원에서 다양한 암호, 스테가노그라피에 대한 대응기술을 개발하고 있지만, 기술적 특성상 단기적으로 성과를 내기 어려운 것이 사실이다.

나. 해양포렌식 대응

해양포렌식은 해양과 선박에서 발생한 사건·사고에 대한 사실입증과 원인규명에도 활용되면서 국민의 안전 확보와도 직결되어 있다. 해양포렌식은 해양에서 선박의 해난사고, 인명사고 등에 대한 책임을 명확히 하기 위하여 선박에서 디지털 데이터를 추출하여 법적증거로서 포렌식 자료로 활용하는 방안과 절차를 말한다.[241] 해양 선박 사건·사고는 생명·신체·재산 등 모든 측면에서 육지와 비교할 수 없을 만큼 커다란 피해를 가져온다. 일반적으로 해양포렌식 대상 매체에는 항해자동기록장치(VDR), 위성항법장치(GPS), 선박자동식별장치(AIS), 전자해도(ECDIS), 선박모니터링 시스템(VMS), 해상교통관제서비스(VTS), 해양안전종합정보시스템(GICOMS) 등이 있다.[242] VDR은 블랙박스와 같은 역할로서 사고 당시의 상황을 파악할 수 있으며 GPS에서는 당시 해상의 위치를 확인해 추측할 수 있는 중요한 단서가 된다.[243] 또한 AIS는 관제사가 위험을 인지하지 못하는 상황에서 관제구역 내의 통항 패턴을 학습하고, 학습된 모델과의 비교를 통해 이상치를 계산하여 이상 거동 선박을 식별할 수 있다.[244] 그러나 해양포렌식에서 디지털증거는 바다와 선박이라는 특수 환경에서 수집해야 하기 때문에 기술적·물리적 한계가 있고, 즉각적 대응도 어렵다.[245] 또한 기술적인 방법은

240) 대법원 2017.11.29. 선고 2017도9747 판결.
241) 박대우, "해양 선박 사고 조사를 위한 Forensic Data 추출 연구." 디지털포렌식연구 2(1), 2008, 67~78면.
242) 이규안, 해상 디지털 포렌식의 필요성에 대한 연구. 한국전자통신학회 논문지 3(4), 2008, 204~209면; 이규안등, "분쟁소지가 있는 공해상에서 디지털 포렌식을 이용한 해결방안", 한국컴퓨터정보학회 12(3), 2007, 137~146면.
243) 정태권등, "VDR 데이터를 이용한 선박의 거동 분석에 관한 연구," Proceedings of the Korean Institute of Navigation and Port Research Conference, Korean Institute of Navigation and Port Research, 2014.10a, 2014, 21~22면.
244) Oh, J.-Y., Kim, H.-J., Park, S.-K. "Detection of Ship Movement Anomaly using AIS Data: A Study," Journal of Navigation and Port Research, 42(4), 2018, pp. 277~282.

일반적인 디지털포렌식과 다르지 않으나 포렌식 대상 매체를 일반적으로 확보하기 어려운 특수한 장비들이기 때문에 제한적이기도 하다.[246] 세월호 사건에서도 침수된 모바일폰에서 영상 등 일부 데이터를 복원하였지만 기술적인 애로도 있었다.[247] 해양경찰은 2023년 경찰 · 해군과 함께 수중 과학수사 유관기관 합동훈련을 실시하고,[248] 해양경찰 과학수사 정기 자문위원회에 디지털포렌식전문가도 다수 포함시켰다.[249] 또한 해상교통관제(VTS) 등 관제시스템 정비와 적극적 관제, 해양사고에 대비한 범정부 위기대응 매뉴얼 작성, 해양사고 구조능력 배양, 인명구조 장비 도입 등이 필요하고, 각종 장비에 대한 포렌식 기술개발이 시급한 상황이다.[250][251]

다. (자율주행)자동차포렌식

자동차가 기계에서 전자기기가 되고, 나아가 자율주행차가 등장하면서 디지털포렌식의 새로운 영역이 되고 있다. 자율주행자동차는 미국 자동차공학회(SAE)의 기준에 따라 자율주행 기능이 없는 0단계에서 운전자 개입 없이 완전한 자율주행이 가능한 5단계(총 6단계)로 분류된다.[252] 정부는 2020년에 레벨3(조건부 자율주행)의 자동차 판매를 허가하였고, 2024년에는 레벨4(고도자율주행)의 자동차를 일부 상용화하여 2025년까지 전국의 고속도로와 주요 간선도로에 차세대 지능형 교통시스템(C-ITS) 구축을 추진하고 있다.[253] 그러나 아직 자동차포렌식은 초기단계에 머물러 있어 디지

245) 최정호, “해양범죄에 대한 과학수사 적용가능성 연구 - 해양경찰 수사기능을 중심으로 -”. 한국해양경찰학회보5(1), 2015년, 133~150면.
246) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV): 국가안보·국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가」, 한국형사·법무정책연구원, 연구보고서, 2021, 455면.
247) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV): 국가안보·국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가」, 한국형사·법무정책연구원, 연구보고서, 2021, 460면.
248) 해양경찰청 보도자료, 해경 · 경찰 · 해군, 완벽한 증거 수집을 위한 ‘수중 팀워크’ 향상, 2023년 7월 3일자, https://www.kcg.go.kr/kcg/na/ntt/selectNttInfo.do?mi=2799&nttSn=46506 (2023. 11. 13. 최종확인)
249) 해양경찰청 보도자료, 해양 과학수사 미래 발전을 위해 현장 감식 법의학 등 해양 특화 분야 전문가 한자리에 모여, 2023년 8월 31일자, https://www.kcg.go.kr/kcg/na/ntt/selectNttInfo.do?mi=2799&nttSn=47921 (2023. 11. 13. 최종확인)
250) 장인식, “해양사고 방지를 위한 효율적 안전관리 방안”, 해양환경안전학회지 15(1), 2019, 33~39면.
251) 백명훈등, “디지털 포렌식 기법을 이용한 해양사고 조사 방법론,” 정보보호학회논문지, 23(3), 2013, 515~530면.
252) 한국교통안전공단, “자율주행차 융·복합 미래포럼 운영용역,” 국토교통부 연구보고서, 2018, 5면.

털증거를 수집하는 것조차 쉽지 않다. 제조사별로 자동차에 탑재하고 있는 장비와 기능이 다르기 때문에 정형화되어 있지 않다.

우리나라에서는 2020년에는 용산 아파트 지하주차장으로 진입하던 테슬라 전기차가 벽면과 충돌하면서 충격으로 리튬배터리에 화재가 발생, 조수석에 타고 있던 동승자가 사망하는 사건이있었다.[254] 차량을 운전한 대리기사는 차량이 통제되지 않았다며 급발진을 주장하였으나 국립과학수사연구원은 브레이크를 비롯한 제동시스템 등에서 기계적 결함을 발견하지 못하였다. 본래, 사고기록장치(EDR)를 확인하려 하였으나 사고충격과 화재로 장치가 손상되어 정보를 추출할 수 없게 되자 테슬라측으로부터 무선통신과 GPS를 결합하여 자동차에서 이동통신 서비스를 제공하는 텔레매틱스를 넘겨받아 분석하였다.[255] 미국은 2016년 테슬라의 레벨3 자율주행차의 운전자가 사고로 사망하는 사건이 발생하여 쟁점이 되었다.[256] 자율주행차의 센서가 중앙분리대를 넘어 좌회전하던 트럭을 인식하지 못하고 주행하다가 트럭의 후면과 충돌한 것이다. 자율주행자동차는 V2X 통신 과정에서 잘못된 정보의 입력, 통신에러, 해킹 등이 발생할 경우 사고로 연결될 수 있다.[257] 또한 주변 사물과 끊임없이 통신하기 때문에 사고 당시 신호등과 자율주행차의 통신로그, 주변 자율주행차와의 통신로그 등을 수집한다면 사고의 원인분석 및 책임 귀속에 중요한 단서가 되기도 한다.[258] 자동차에서 수집할 수 있는 데이터는 전자제어유닛(Electronic Control Unit, ECU), 첨단 운전자 보조시스템(Advanced Driver Assistance System, ADAS), 인포테인먼트, 사고기록장치(Event Data Recorder, EDR), 운행기록계(Digital Tacho Graph, DTG), 블랙박스 등에 대한 데이터가 있다. 특히, 사고기록장치(EDR)는 차량 속도, 가속페달, 브레이크, 엔진 회전수에 대한 충돌 이전의 데이터, 안전벨트 착용, 에어백 경고등

253) 관계부처합동, “미래자동차 확산 및 시장선점 전략”, 2020, 1~48면, https://www.motie.go.kr/common/ download.do?fid=bbs&bbs_cd_n=42&bbs_seq_n=240&file_seq_n=4 (2023. 11. 12. 최종확인)

254) 연합뉴스, “경찰, ‘한남동 테슬라 사고는 운전미숙…가속페달만 작동’”, 2021년 4월 1일자, https://www.yna.co.kr/view/AKR20210401075500004 (2023. 11. 13. 최종확인)

255) 시사저널e, “‘한남동 테슬라 화재’ 관련 사측이 제출한 자료, 차량 기록과 일치했다”, 2021년 4월 13일자, http://www.sisajournal-e.com/news/articleView.html?idxno=231157 (2023. 11. 10. 최종확인)

256) 매일경제, “자율주행 첫 사망사고 충격…센서만으론 한계 드러낸 무인차”, 2016년 7월 1일자, https://www.mk.co.kr/news/special-edition/view/2016/07/473465/ (2023. 11. 13. 최종확인)

257) 박정환등, “자율주행차 사고의 포렌식 조사를 위한 제언”, 동북아법연구 15(1), 2021, 265~290면.

258) 박정환등, “자율주행차 사고의 포렌식 조사를 위한 제언”, 동북아법연구 15(1), 2021, 283면.

등 충돌 시점의 데이터, 가속도, 속도변화, 에어백 전개 여부, 전복 각도, 충돌 순서 등 충돌 이후의 데이터를 기록하고 있어 디지털포렌식에서 중요하다.[259] 이에 국토교통부는 2012년 자동차관리법을 재정하여 사고기록장치(EDR) 의무 부착에 대한 규정을 신설하였다.(제29조의3) 교통사고 조사와 관련해서 책임과 업무를 분배하고 있는데 국토교통부는 자동차관리법, 자동차손해배상보장법, 경찰청은 도로교통법, 손해보험회사는 보험료 지급을 위한 사고조사에 관여하고 있다.[260] 자동차손해배상보장법에서는 자율주행차 사고조사제도를 규정하고 여기에는 위원회의 구성, 업무, 관계행정기관등의 협조, 이해관계자의 의무 등이 포함되어 있다.(제39조의14 내지 17) 자율주행차 교통사고 전문 조사체계라는 점에서 의미가 있다.[261]

4) 드론포렌식 대응

드론[262]은 군사용으로 활용되다 2000년대에 들어서면서 사물인터넷, 클라우드, 빅데이터등과 결합되면서 상업용으로 활용되기 시작하였다.[263] 미국 아마존은 2013년 아마존 프라임 에어(Prime Air) 서비스를 발표하고 배송을 시작하였고,[264] 중국은 2015년 DJI, Zero Tech, Xaircraft, PowerVision, 베이징항공항천대학연구소 등 5개 기업이 Top 10 드론기업으로 선정되는 등 급속한 발전을 이루고 있다.[265] 국내에서도 정부에서 중장기적 발전계획을 발표하면서 시장 확대 방안을 강구하고 있다.[266]

---

259) G. Park, H. Kim, J. Song, Y. Hong and H. Kwon, 2011, "Technical Trend of the Event Data Recorders", KSAE Spring Conference Proceedings, pp.1257~1258.

260) 박정환등, "자율주행차 사고의 포렌식 조사를 위한 제언", 동북아법연구 15(1), 2021, 265~290면.

261) 황창근등, "자율주행차 사고조사제도의 법적 성격, 현황 분석 및 개선과제" 홍익법학 23(2), 2022, 31~61면.

262) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV): 국가안보·국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가」, 한국형사·법무정책연구원, 2021, 525면; 드론은 조종자가 탑승하지 아니한 상태로 항행할 수 있는 비행체로 국토교통부령으로 정하는 기준을 충족하고 항공안전법 제2조 제3호, 제6호에 따른 무인비행장치와 무인항공기를 의미한다. 즉, 국내법에서 정의하는 드론이란 초경량비행장치의 범주에 속하는 원격조종이 가능하거나 자체중량이 150kg 이하 무인비행기, 무인헬리콥터 또는 무인멀티콥터와 자체중량이 180kg 이하이고 길이가 20m 이하인 무인비행선으로 볼 수 있다.

263) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV): 국가안보·국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가」, 한국형사법무정책연구원, 2021, 516면.

264) Amazon prime air, "First Prime Air Deleivery", 2016년 12월 7일자, https://www.amazon.com/Amazon-Prime-Air/b?ie=UTF8&node=8037720011 (2023. 11. 12. 최종확인)

265) 백서인등, "중국 과학기술·신산업 혁신 역량 분석 ① 중국의 드론 굴기와 한국의 대응 전략," STEPI Insight 235, 2019, 5면.

드론은 통신부, 비행제어부, 구동부, 페이로드로 구성되고[267] 각 부위에는 각종 센서들이 부착되어 있고 통신을 통해 운행을 한다. 드론포렌식을 위해서는 제조사 정보, 드론에 대한 세부 정보(모델, 중량, GPS 정확도, 최대 기울기 각도, 최대 상승 및 하강 속도, 최고 속도 등), 원격 조종기에 대한 세부 정보(모델, 운영주파수, 최대 전송거리, 비디오 출력포트, 작동 및 충전온도 등), 부착 카메라에 대한 세부 정보(이름, 모델, 최대 비디오 저장 비트 전송률, 지원 파일 포맷, 지원 SD카드 유형, 운영 온도 범위 등), 운용 어플리케이션 세부 정보(이름, 모바일 장치 요구사항, 지원 모바일 장치 등)을 식별해야 한다.[268] 이와 같은 데이터들을 수집, 추출하고 해석하면 불법비행, 불법촬영 등 범행와 충돌, 추락, 오작동 등의 사고에 대한 원인을 규명할 수 있다.[269]

우리나라에서는 2012년 해군의 정찰·통신 중계용 S-100 드론이 추락하여 원격조종사 1명이 사망하고, 한국인 2명이 부상을 입기도 하였다.[270] 북한으로 추정되는 GPS 재밍에 의해 무인기가 추락한 것으로 상용 GPS의 취약점을 악용한 것이다.[271] 통신을 기반으로 운행하는 드론이 사이버공격에 취약할 수 있고, 각종 범죄의 수단으로 활용될 수 있다. 소형 카메라 장착을 통해 불법촬영을 하거나 도어락이나 예금인출기의 비밀번호 등을 알아낼 수 있으며 드론을 조류처럼 이용하여 항공기 엔진에 충돌시켜 테러, 마약운반 등에 활용할 수 있다.[272] 일본은 2015년 도쿄 총리 관전 옥상에서 발견된 드론에 방사능 마크가 부착된 플라스틱 용기가 탑재되어 있었는데 미량의 방사성 세슘이 검출되었고[273] 사우디아라비아에서는 2014년 드론에 마약을 탑재하여

---

266) 국토교통부, “드론산업 발전 기본계획(안)(2017~~2026)” 2017; 국토교통부, “제2차 드론산업 발전기본계획,” 2023.

267) 김성훈등, “무인비행장치 측량, 시그마프레스, 2019, 35면.

268) VTO Labs, “Drone Forensics”, https://www.vtolabs.com/drone-forensics, (2023. 11. 14. 최종확인)

269) 한국소비자원 안전감시국 제품안전팀, 2017,『드론 안전실태 조사결과』, https://www.kca.go.kr/smartconsumer/board/download.do?menukey=7301&fno=10019855&bid=00000146&did=1002540322 (2023.11.05. 최종확인.)

270) 경향신문, “대북 무인정찰기, 조종차 덮쳐 1명 사망,” 2012년 5월 11일자, https://m.khan.co.kr/national/incident/article/201205110300195#c2b (2023. 11. 14. 최종확인)

271) 김한균등,「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV): 국가안보·국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가」, 한국형사법무정책연구원, 2021, 519면.

272) 허준등, “드론을 이용한 범죄 및 드론을 활용한 범죄예방”, 한국공안행정학회보 26(3), 2017, 357-382면.

273) MBC뉴스, “日 총리 관저에 '방사능 묻은 드론' 추락…영공 보안 비상,” 2015년 4월 22일자,

교도소 상공으로 침입시키도 하였다.[274]

국토교통부는 기술융복합, 글로벌 항공시장 동향 등 최근 급격한 정책여건 변화에 대응을 위해 실시한 항공정책 기본계획에서 드론과 관련하여 일정기준 이상 드론에 대한 소유자 실명정보 등록, 고위험 드론에 대한 조종자격 취득 후 운영토록 제도개선, 드론 통합관리 시스템 개발·운영으로 자동차 수준의 소유자와 이력 관리, 드론 방어체계와 연동된 민간 무인항공기 통합등록관리 시스템 구축과 운영, 드론 사고에 대한 보험제도 개편 및 드론 보험 의무가입 대상 확대를 추진하고 있다.[275] 드론 동체에 대한 신고를 통해 유형, 기체의 정보(종류, 형식 및 모델, 용도, 자체중량, 최대중량, 보관처, 카메라 탑재여부 등), 소유자의 정보, 보험가입유무 등을 기재하는 원스톱 시스템을 운영하고 있다.[276][277] 2021년에는 항공안전법이 개정됨에 따라, 최대이륙중량 2kg 초과인 초경량비행장치 중 무인동력비행장치의 신고의무가 부과되었다.[278] 과학기술정보통신부에서는 드론 탐지기술, 불법드론 판단기술, 드론 무력화 기술 등을 개발하고 있고,[279] 인천국제공항에 이어 김포공항에도 불법드론탐지시스템을 구축하고 있다.[280] 경찰청에서는 드론테러 훈련을 확대, 실시해 대응에 대해 강화하고 있다.[281] 그러나 드론 활용의 촉진 및 기반조성에 관한 법률을 제정하였음에도 사고·사건 조사에 관한 규정은 미흡한 수준이다.[282]

---

https://imnews.imbc.com/replay/2015/nwdesk/article/3686700_30279.html (2023. 11. 14. 최종확인)

274) 연합뉴스, "사우디서 드론으로 교도소에 마약 배달하려다 들통…징역 15년형," 2016년 9월 5일자, https://www.yna.co.kr/view/AKR20160905177100111 (2023. 11. 14. 최종확인)

275) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV): 국가안보·국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가」, 한국형사법무정책연구원, 2021, 521면.

276) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV): 국가안보·국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가」, 한국형사법무정책연구원, 2021, 522면.

277) 손세중등, "드론 승인제도의 발전방안에 대한 연구," 시큐리티연구 (75), 2022, 271~295면.

278) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV): 국가안보·국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가」, 한국형사법무정책연구원, 2021, 522면.

279) 이인재등, "Technical Trends on Low-Altitude Drone Detection Technology for Countering Illegal Drones," Electronics and Telecommunications Trends, 37(1), 2022, pp. 10-20.

280) 오세진등, "공항의 무인항공기 방어체계에 대한 연구 : 인천국제공항을 중심으로", (사)한국재난정보학회 정기학술대회 논문집, 2019, 91~94면.

281) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV): 국가안보·국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가」, 한국형사법무정책연구원, 2021, 523~524면.

282) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV): 국가안보·국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가」, 한국형사·법무정책연구원, 2021, 525면.

4. 형사사법개혁과 발전과제

가. 디지털포렌식 법률 제정에 대한 논의

국회에서도 디지털포렌식 관련 인력양성과 산업육성에 관한 입법들이 발의되었다. 2017년 7월 김승희 의원이 대표 발의한 「법과학기술 육성 법안」과[283] 2022년 9월 조수진 의원이 대표 발의한 「디지털포렌식산업 육성 및 지원에 관한 법률」이다.[284] 먼저 「법과학기술 육성 법안」은 법과학기술 육성에 필요한 사항을 규정하고 발전의 기반을 조성하며 활용을 촉진하는 것을 목적으로 한다. 행정자치부장관 소속으로 법과학기술위원회를 두어(안 제7조) 필요한 전문인력을 양성할 수 있다(안 제9조). 행정자치부장관은 법과학기술의 국내외 동향, 전문인력, 지식재산권 등 지원 또는 사업 추진과 정보시스템을 구축하여 운영할 수 있다.(안 제10조, 제11조 제13조) 하지만 법과학기술위원회의 성격과 기능이「과학기술 기본법」의 위원회와 중복된다는 의견과 행정안전부와 법무부 두 부처, 각각 소관 부처가 되는 것이 타당하다는 입장 차이가 존재했다.[285] 해당 법안은 임기만료로 폐기되었다.「디지털포렌식산업 육성 및 지원에 관한 법률」은 디지털포렌식산업의 육성 및 지원에 필요한 사항과 산업의 기반을 조성하고 경쟁력을 강화함으로써 국민경제의 발전과 공공의 안전확보를 목적으로 한다.(안 제1조) 디지털포렌식산업 육성위원회를 설립하고(안 제6조), 산업지원을 위한 허가, 신고, 취소(안 제9조, 제11조, 제12조)와 표준화(안 제17조), 전문인력양성(안 제18조)의 조항으로 규정되어 있다. 다만 디지털포렌식사업자에 대한 국세, 지방세 감면과 연구개발 시설에 대한 부담금 면제를 규정이 이해관계자의 불필요한 기대, 감면 규정으로의 오해 등 혼란을 가져올 소지가 있으므로 적절하지 않다는 기획재정부와 행정안전부의 의견 등이 존재하였다.[286]해당 법안은 계류 중인 상태이다.

디지털포렌식 관련 법률은 현재까지 제정되지 못한 상태이고 기관별 훈령, 예규, 고시 형태인 행정규칙 수준에 그치고 있다. 각 행정규칙에 정의되어있는 디지털증거

283) 의안번호 2008031, 법과학기술 육성법안 (김승희의원 대표발의)
284) 의안번호 2117436, 디지털포렌식산업 육성 및 지원에 관한 법률안 (조수진의원 대표발의)
285) 행정안전위원회 수석전문위원 김부년, 법과학기술 육성법안 검토보고서, 2017.11., 16~17면.
286) 과학기술정보방송통신위원회 수석 전문위원, “디지털포렌식산업 육성 및 지원에 관한 법률 검토보고서”, 2022.11. 17면.

와 디지털포렌식에 대한 개념은 상이하다. 부처별로 특수 상황이 명시되거나, 포렌식 절차에 대해 다르게 정의하고 있다. 디지털포렌식 법률 제정에 대한 공감대가 형성되어 디지털포렌식과 관련된 증거처리 절차의 일원화된 법체계가 필요하다. 디지털포렌식 용어와 증거의 개념, 조직 설치 및 운영, 압수·수색시 절차 및 증거획득과 분석지원, 디지털포렌식 전문 입회인제도, 산업육성과 인력양성 등 통일된 법체계를 통해 디지털포렌식의 체계를 정립할 필요가 있다. 국가·공공기관에서 디지털포렌식에 관련된 규정이 점차적으로 증가하면서 거시적인 발전전략과 전담조직 및 기능 신설, 세부적인 법제도 체계를 마련해야 한다.

[표 2-20] 디지털포렌식 관련 제정된 행정규칙의 종류

번호	부처명	행정규칙 종류	행정규칙명
1	경찰청	훈령	디지털 증거의 처리 등에 관한 규칙
2	대검찰청	예규	디지털 증거의 수집·분석 및 관리 규정
3	국방부	훈령	군 수사기관의 디지털포렌식 수사에 관한 훈령
4	해양경찰청	훈령	해양경찰청 디지털 증거의 처리 등에 관한 규칙
5	공정거래위원회	고시	디지털 증거의 수집·분석 및 관리 등에 관한 규칙
6	국립과학수사연구원	예규	국립과학수사연구원 디지털포렌식 감정 참관에 관한 규정
7	고위공직자범죄수사처	예규	고위공직자범죄수사처 디지털포렌식 업무에 관한 규정
8	고용노동부	예규	디지털 증거 수집·분석 및 관리 규정
9	병무청	훈령	병무청 디지털 증거의 수집·분석 및 관리 규정
10	특허청	예규	디지털 증거의 수집·분석 및 관리 규정

나. 디지털포렌식 거버넌스 체계

디지털포렌식이 범죄수사를 비롯하여 사실관계 확정과 분쟁해결 수단으로 활용되고, 사회 전방위적으로 확산됨에 따라서 다양한 이해관계자들 사이에서 협업을 촉진하기 위한 거버넌스 체계가 요구되고 있다. 과거에는 수사기관과 감정기관이 중심이었으나 표준기관, 학회·연구소, 민간기업 등도 중요한 역할을 함께 따라서 의사결정 체계가 필요하다. 거버넌스는 개인을 넘어 공적, 사적 조직들이 하나의 공동문제 해결을 위한 의사결정 방식을 말한다.[287)]

영국은 2021년 Forensic Science Regulator Act(FSR)를 제정하여 법과학 서비스

전반에 대한 관리와 감독을 수행하고 있다.[288] 미국은 2013년 법무부와 미국표준기술연구소 산하에 국립법과학위원회(National Commission on Forensic Science)를 설립하였고, 연구소들이 활용하는 업무 기준, 과학수사 관련 자격, 교육 기준 등을 마련하였다.[289] 이어 미국 법무부와 국립표준기술연구소(NIST)는 2014년 법과학에 대한 과학영역위원회기구인 OSAC(Organization of Scientific Area Committees for Forensic Science)를 조직하였다.[290] OSAC는 공식적인 표준 개발 조직 프로세스를 통해 법과학 품질을 향상시키고자 하였다.[291] 법과학기준위원회(Forensic Science Standards Board, FSSB), 과학영역위원회(Scientific Area Committees, SAC), 소위원회(Subcommittees), 자원위원회(Resource Task Groups)로 다층적으로 구성되어 있다. 정부, 법과학 실무자, 학계와 기타 전문가들로 구성되어 있고, 7개의 과학 영역위원회를 두고 법과학 주제별로 22개의 소위원회가 구성되어 있다. 디지털·멀티미디어 과학영역위원회는 디지털증거, 얼굴 및 홍채 인식, 음성 인식, 비디오·이미징 기술 및 분석으로 4개 소분야로 나뉘어져 있다.[292]

다. 디지털포렌식에 대한 연구개발 동향

경찰, 검찰 등 수사기관 이외에도 공정거래위원회, 국세청, 저작권보호원 등 공공기관에서 특별사법경찰제도를 활용하여 디지털포렌식을 하고 있다. 국립과학수사연구원은 현재 3부 8과로 조직이 구성되어 있으며, 음성·영상 등의 멀티미디어 분야에서 탁월한 역량을 보이고 있는 법과학 감정기관이다. 그러나, 모든 법과학분야를 다루고 있어 디지털포렌식만을 담당하는 전문 인력은 부족하다.[293] 경찰청은 2023년 9월,

---

287) Commission on Global Governance (1995). On Global Neighborhood. Oxford: Oxford University Press, 1995, p.2.
288) 김면기등, "주요 선진국 법과학 분야의 최신 동향 및 시사점", 법학논총 36(4), 2019, 200~201면.
289) 김면기등, "주요 선진국 법과학 분야의 최신 동향 및 시사점", 법학논총 36(4), 2019, 195면.
290) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅰ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2018, 143면.
291) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2019, 207면.
292) THE ORGANIZATION OF SCIENTIFIC AREA COMMITTEES FOR FORENSIC SCIENCE, https://www.nist.gov/organization-scientific-area-committees-forensic-science/osac-organizational-structure, (2023.11.10. 최종확인.)
293) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ)」, 한국형사·법무정책연

일선현장의 치안역량 강화를 위해 조직재편을 계획하면서, 수사국과 사이버수사국은 수사국(사이버수사심의관)으로 개편되어 수사국 산하에 사이버범죄수사과, 사이버테러대응과, 디지털포렌식센터가 포함될 예정이다.[294] 대검찰청은 2013년 디지털포렌식연구소를 국가디지털포렌식센터 소속 연구지원기구로 통합하였고, 대형시스템 압수수색 및 디지털포렌식에 대한 다양한 경험을 가지고 있다.

이처럼 디지털포렌식은 분석에도 전문인력이 부족한 상황에서 연구개발 등을 전문적으로 수행하는데 한계가 존재한다. 국가 R&D 과제도 과학기술정보통신부, 경찰청, 법무부(대검찰청), 행정안전부(국립과학수사연구원), 고위공직자범죄수사처 등에서 개별적으로 진행하고 있어 연구개발이 중복되거나 사각지대가 발생하기도 한다. 거시적인 관점의 중장기적인 연구개발 과제가 제시되어야 하고, 일원화된 디지털포렌식 전담 연구기관이 필요한 시점이다.[295]

[표 2-21] 디지털포렌식 관련 국가 R&D 연구과제(2021-2023)

번호	관리부처	과제명
1	과학기술정보통신부	불법드론 지능형 대응기술개발사업(드론캅 및 라이브포렌식 기반)
2	법무부 (대검찰청)	메모리 분석을 통한 Windows 안티포렌식 앱 대응방안 연구
3	법무부 (대검찰청)	디지털포렌식 랩 구축 표준모델 연구
4	경찰청	디지털포렌식 도구 검증체계 구축 연구 용역
5	행정안전부 (국립과학수사연구원)	디지털포렌식 관점에서의 클라우드 스토리지 데이터 획득 방안연구
6	경찰청	치안정책연구소 경찰 디지털포렌식 조직의 재설계 및 적정 업무량 분석 연구
7	고위공직자범죄수사처	포렌식 선도기관의 현장용 디지털 포렌식 도구 활용 및 효율성 분석 연구
8	고위공직자범죄수사처	현장용 디지털 포렌식 도구의 개발 동향 및 도구별 기능 비교 분석 연구
9	경찰청	모바일 포렌식 아티팩트 분석기법 연구사업
10	법무부 (대검찰청)	검찰 디지털포렌식 조직의 재설계 및 표준 성과지표 개발
11	고위공직자범죄수사처	디지털포렌식 학술연구서 발간 연구용역

구원, 2019, 507면.

294) 경찰청 보도자료(2023.9.18.), "경찰청 조직재편 추진, 일선현장 치안역량 강화".

295) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2019, 515면.

라. 디지털포렌식에 대한 전문가 책임 논의

디지털포렌식이 법정에서 중요해짐에 따라 직무윤리 규범의 필요성이 논의되고 있다. 국내에서는 대한의사협의회의 의사윤리강령, 대한변호사협회의 변호사윤리장전, 한국기자협회의 윤리강령 등 다양한 전문가 집단에서 직무 윤리를 운영하고 있다. 디지털포렌식 전문가들의 능력에 따라 사용자 의사와 상관없이 데이터 복구가 가능하며, 수사기관에서도 전문 민간업체에 분석을 의뢰하기도 한다. 과학수사연구원의 감정인 윤리헌장, 경찰청 예규 내 인권보호원칙 및 과잉금지 원칙, 대검찰청 예규의 무결성, 신뢰성 유지 조항은 존재하지만, 윤리적 측면보다는 법정에서의 증거능력에 초점을 두고 있다. 그러나, 민간을 아우를 수 있는 디지털포렌식전문가 관련 직무윤리 규정은 아직 수립되어 있지 않다.

미국에서는 국립연구회의(National Reserach Council)가 모든 포렌식 학문과 실무 관련 윤리 규범(a national code of ethics) 제정을 제안하기도 하였다.[296] 미국의 12개 기관 및 단체의 디지털포렌식 윤리규범을 비교해본 결과, 전문성, 역량, 자격, 검사·분석, 증언, 이해충돌, 보고, 재정부담, 고객책임, 준법준수 등의 항목으로 구성되어 있으며, 국가기관이 아니라 협회·학회 차원에서 직무윤리를 제정하고 있다.[297]

마. 디지털포렌식 신뢰성 확보를 위한 KOLAS 인증제도 도입

디지털포렌식에서 분석결과에 대한 공신력을 높이기 위해 공인시험기관(KOLAS, Korea Laboratory Accreditation Scheme) 인증을 획득하고 있다.[298] 공인시험기관 인증을 획득하면 국제 표준에 따라 국가 간 상호 평가 및 인정제도를 기반으로 신뢰성 있는 결과로 수용하기 때문에[299] 각 국가에서 공인시험인정제도를 적극적으로 도입

296) Sharevski, Filipo, "Rules of professional responsibility in digital forensics: A comparative analysis", Journal of Digital Forensics, Security and Law: Vol. 10 : No.2 Article 3, 2015, 39면.

297) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2019, 523~531면.

298) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅰ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2018, 87면.

299) ILAC MRA and Signatories Benefits, https://ilac.org/ilac-mra-and-signatories/benefits/, (2023.11.10. 최종 확인)

하고 있다. ISO/IEC 17025는 실험실 운영과 관련하여 유효한 결과를 도출할 수 있도록 하여 실험실의 신뢰성을 확보하고 다른 기관 간의 협력을 촉진시킨다.[300]

우리나라는 2020년 KOLAS 공인시험 및 검사기관 인정제도 운영요령을 개정하여 법과학분야의 중분류 상의 '오디오/비디오/컴퓨터 분석' 분야를 '오디오/이미지분석/디지털 포렌식'으로 개정하면서 KOLAS 내에 디지털포렌식 시험기관 인정이 본격적으로 제도화하였다.[301] 국내 디지털포렌식 분야의 KOLAS ISO/IEC 17025 인정을 받은 기관은 경찰청, 검찰청, 국립과학수사연구원, HM Company, 국군방첩사령부로 총 5개 기관으로 알려져 있다.[302] ANAB에서는 미국 내 91%의 디지털포렌식 시험기관에 대한 인정을 관리하고 있고, 디지털 데이터와 비디오/이미징 기술 및 분석 분야를 통합하여 발급하고 있으며 UKAS는 영국의 국제 표준 인정기구로, 법과학 규제기관 지침문서에 따라 분야를 지정하는데 국가 수사기관 뿐만 아니라 약 15%의 비율은 민간기업 인증을 받고 있다.[303]

300) 김호용, 디지털 포렌식 공인시험기관 인정 제도 활성화 방안, 국내석사학위논문 성균관대학교 일반대학원, 2021.
301) KOLAS-R-002, KOLAS 공인시험 및 검사기관 인정제도 운영요령, 별표1 인정분야
302) KOLAS 홈페이지, https://www.knab.go.kr/usr/inf/srh/InfoTestInsttSearchList.do, (2023.11.6. 최종 확인.)
303) 김호용, 디지털 포렌식 공인시험기관 인정 제도 활성화 방안, 국내석사학위논문 성균관대학교 일반대학원, 2021.

제4절 | 바이오포렌식 분야 제도 및 기법 발전 동향

1. 바이오포렌식 분야 제도 및 기법의 회고

범죄수사에 있어 바이오포렌식 분야의 중요성은 지속적으로 높아져 왔다. 과거에는 자백 확보 등 진술증거 수집을 통한 범죄해결이 일반적이었으나, 21세기에 접어들면서 광범위한 분야의 과학기술이 범죄수사에 활용되기 시작했기 때문이다. 초기에는 지문, 혈액형 분석 등 간단한 기술에 국한되었으나, 이제는 DNA, 미세증거 등 바이오포렌식의 영역이 점차 확대되어가고 있다. 본 6개년 연구의 초기에 '바이오포렌식' 분야에 대한 정의를 폭넓게 한 것을 고려하면,[304] 바이오포렌식의 분야의 확장성은 상당히 높다고 할 수 있다.

이러한 변화는 우리나라 과학수사 기관 업무범위의 확대를 통해서도 확인된다.[305] 바이오포렌식 분야의 제도 및 기법은 결국 과학수사 기관의 연혁을 살펴보는 것과도 밀접한 관련이 있기 때문이다. 아래에서는 국립과학수사연구원, 경찰·검찰의 과학수사조직 등의 발전과정을 회고하기로 한다.

1) 국립과학수사연구원

한국의 대표적인 과학수사 기관인 국립과학수사연구원은 1955년 개원한 이래 지속적으로 발전해왔다.[306] 1960~1970년대를 거치면서 사회적 이목이 집중된 여러 사건들을 해결하였는데, 특히 메사돈이 포함된 의약품 유통사건 등을 밝혀내면서 명성을 쌓아갔다. 국립과학수사연구원은 1980년대, 1990년대에도 지속적으로 새로운 과학기술을 범죄수사에 활용하기 위해 노력했다. 거짓말탐지기 검사관을 채용하여 거짓말

304) 본 연구의 첫 해였던 2018년도의 연구에서는 '바이오 포렌식'에 대한 용어 정의를 시도한 바 있다. 일반적으로 '포렌식'이라는 용어를 '디지털 포렌식'을 의미하는 것으로 여겨지기도 하지만, 이러한 정의가 바람직하다고 보기는 어렵다. 영미권에서 '포렌식'이라는 용어는 '과학적 방법이나 기술을 범죄수사에 적용시키는 것'을 폭넓게 의미하기 때문이다. 즉, 적용되는 기술이 디지털이던, 전통적인 지문 등 법과학 분야이던 간에, 모두 포렌식에 해당될 수 있는 것이다. 이에 대한 상세한 설명으로는 형사 · 법무정책연구원, 「과학수사정책(Ⅰ)」, 507-508면.

305) 국립과학수사연구원 (http://www.nfs.go.kr/site/nfs/main.do : 2023년 10월 31일 최종검색)

306) 형사 · 법무정책연구원, 「과학수사정책(Ⅰ)」, 565-566면.

탐지 감정업무를 시작했고, 음성연구실을 설치하여 유괴, 폭발예고, 협박 등에 대한 개인 식별을 시도하였다. 그리고 1990년대에 들어서며 유전자분석실을 설치하여 본격적으로 DNA 감정을 시작하였다. 그 외에도 교통사고 감정, 마약물 등 감정 등으로 업무 영역을 지속적으로 확대해나갔다.

국립과학수사연구원의 발전은 2000년대에도 지속되었다.[307] 국립과학수사연구원이 주축이 되어 2000년에 한국법과학회가 출범되어 본격적으로 연구에 기반한 감정의 토대가 구축되었다. 2001년에는 감정업무의 전산화를 위한 감정정보관리시스템(LIMS)가 구축되었고,[308] 이로 인해 신속하고 정확한 감정업무 처리가 가능해졌다. 이어 2004년에는 DNA와 마약분야에서 KOLAS 인증을 획득하는 등 국립과학수사연구원은 국제적 감정기관으로 도약하였다. 2010년에는 디엔에이 신원확인정보의 이용 및 보호에 관한 법률이 제정되고, DNA 데이터베이스가 구축되면서 수많은 미제사건의 해결에도 기여하고 있다.

2010년에는 기존의 국립과학수사연구소에서 국립과학수사연구원으로 승격되었고, 연구개발 및 정책기능도 강화하였다.[309] 그리고 본원 외에도 지역 연구소 등도 설치하여 신속한 감정이 이루어지도록 노력하고 있다. 국립과학수사연구원 전체 조직의 인력과 규모는 출범당시인 1960년대와 비교하면 상당히 괄목할만한 성장을 이루었다.

---

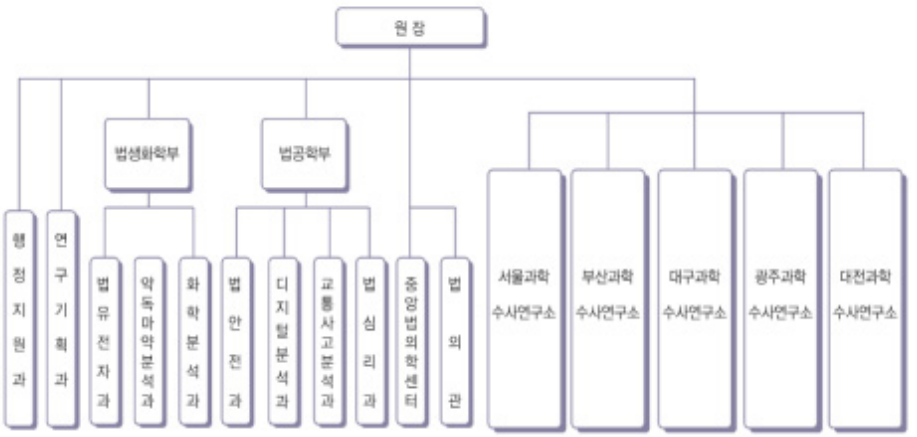
307) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(I)」, 567면.

308) 감정정보관리시스템(LIMS)이란 수사기관이 발송한 서류가 감정기관에 접수된 시점부터 감정결과의 최종 결재과정까지 모든 절차를 전산 시스템으로 확인할 수 있는 체계이다.

309) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(I)」, 567면.

[그림 2-1] 국립과학수사연구원 및 지방연구소의 조직도

〈본 원〉



〈지방연구소〉



출처: 국립과학수사연구원 60년사, 131면.

2) 경찰청 과학수사조직

경찰청의 과학수사조직도 많은 변화가 있었다.[310] 경찰청의 전신이었던 내무부 치안국에서는 1948년에 감식과 아래 법의학실, 이화학실, 지문계 등을 운영하기 시작하였다. 이후 감식과가 감식계로 하향되었다가 다시 감식과로 복귀하였고, 1999년에는 과학수사과로 명칭이 변경되었다.

310) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(I)」, 575-576면.

경찰청 과학수사조직의 확대도 눈부시다.[311] 2004년 과학수사과가 과학수사센터로 바뀌었고, 범죄분석 업무도 다루기 시작하였다. 그리고 과학수사 업무의 객관성·중립성을 향상시키기 위해 과학수사팀을 시도청 소속의 광역과학수사팀으로 개편한 바 있다. 2016년에는 과학수사센터가 경무관의 과학수사관리관실로 승격되었고, 주요 시도청에서는 과학수사계가 과학수사과로 확대된 바 있다. 최근 경찰청 과학수사조직은 일부 축소된 바 있다. 2023년 여름, 이상동기 범죄 등으로 인해 사회적 불안감이 증폭되었고, 이로 인해 경찰을 치안중심의 조직으로 재편하면서 과학수사 조직을 형사국 산하로 이동한 것이다.[312] 전격적으로 이루어진 조직 개편으로, 이와 같은 변화가 경찰 과학수사 업무에 어떤 변화를 초래할 지는 좀 더 지켜봐야 할 것으로 보인다.

경찰의 과학수사조직 확대는 바이오포렌식 업무도 상당히 변화하였음을 의미한다.[313] 오랫동안 경찰 과학수사를 상징해온 지문감식은 이제 지문자료를 전산화한 지문자동검색시스템(AFIS – Automated Fingerprint Identification System)을 통해 신속하고 정확한 결과를 회보하고 있다. 그리고 앞서 언급한 바와 같이 2010년 디엔에이법이 통과되면서 경찰은 구속 피의자로부터 채취한 시료와 범죄현장에서 채취한 시료를 감정하여 DNA 데이터베이스를 운영하고 있다. 이를 대검찰청의 데이터베이스와 정기적으로 비교·검색하여 일치 자료 등을 확인하여 미제 사건을 해결하는 데 기여하고 있다. 최근에는 족윤적 감정 등에도 많은 노력을 기울이고 있는데, 족윤적 감정시스템(FTIS) DB확충 작업을 실시하여 사건 해결을 위해 노력하고 있다.

311) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(I)」, 576면.
312) 2023. 9. 19. 이데일리, '범죄 예방' 14만 조직 수술 나선 경찰… '수사 위축' 우려도 (종합), https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=03417766635741432&mediaCodeNo=257&OutLnkChk=Y, 2023.10.31. 최종검색.
313) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(I)」, 579-580면.

[그림 2-2] 지문자동검색시스템



출처: http://www.fosterfreeman.com/572-dcs5.html, 검색일자 2023. 10. 31일자

3) 대검찰청 과학수사조직

대검찰청 과학수사부도 조직과 업무 영역에서 모두 지속적으로 확대되어 왔다.[314] 1968년 대검찰청 중앙수사국 소속으로 '과학수사에 관한 연구단'이 설치된 이래, 문서감정, 유전자감식, 마약감정 등을 담당하기 시작했다. 이후 정식직제로 과학수사과를 거쳐 과학수사부로 확대되었고, KOLAS 인증 등을 거쳐 과학수사 업무의 신뢰성을 높여나가고 있다. 대검찰청의 과학수사조직도 다양한 바이오 포렌식 업무를 담당하고 있다. 문서감정, 지문감정, 영상·음성분석, 화재수사 등 뿐만 아니라 DNA법에 근거하여 데이터베이스도 운영하고 있다.

대검찰청 과학수사조직의 특징이라면, 과학수사부에서 바이오포렌식 뿐만 아니라 디지털포렌식, 법심리 등 모든 '포렌식' 영역을 총괄하고 있다는 점이다.[315] 이는 경찰청과는 뚜렷하게 다른 점이다. 경찰청의 경우 디지털포렌식 분야는 경찰청 과학수사관리관실이 아닌 사이버안전국 소속의 디지털포렌식센터에서 다루고 있기 때문이다. 이와 같은 업무 분장의 차이가 실제 범죄수사 지원에 가져오는 차이에 대한 정책적인 분석도 시도해 볼 필요가 있다.

---

314) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(I)」, 580-583면.

315) 검찰의 과학수사, https://spo.go.kr/site/spo/02/10201070300002018112901.jsp, 2023. 10. 31. 최종검색.

[그림 2-3] 대검찰청 과학수사부 업무 분장

과학수사부

› 법과학분석과

- 과학적 조사기법의 개발 및 운영에 관한 사항
- 범죄 수사와 관련된 감정 및 감식에 관한 사항
- 과학수사장비의 확보 · 개발 및 운영에 관한 사항
- 「디엔에이신원확인정보의 이용 및 보호에 관한 법률 시행령」제4조에 따른 디엔에이인적관리자의 업무에 관한 사항
- 제1호부터 제4호까지의 업무와 관련된 지도 · 교육에 관한 사항
- 그 밖에 부내 다른 과의 주관에 속하지 아니하는 사항

› 디엔에이 · 화학분석과

- 디엔에이, 법화학, 법생물 감식시료의 분석과 데이터베이스의 관리에 관한 사항
- 디엔에이, 법화학, 법생물 감식기법과 관련 수사기법의 연구 · 개발에 관한 사항
- 디엔에이, 법화학, 법생물 감식장비의 확보 · 개발과 운영에 관한 사항
- 그 밖에 디엔에이, 법화학, 법생물 감정 · 감식과 관련된 사항
- 제1호부터 제4호까지의 업무와 관련된 지도 · 교육에 관한 사항

› 디지털수사과

- 전자적 증거의 분석에 관한 사항
- 전자적 증거의 분석기법에 대한 연구 · 개발에 관한 사항
- 전자적 과학수사기법의 연구 · 개발에 관한 사항
- 과학수사를 위한 컴퓨터프로그램의 연구 · 개발에 관한 사항
- 제1호부터 제4호까지의 업무와 관련된 지도 · 교육에 관한 사항

› 사이버수사과

- 사이버범죄 사건의 수사지원에 관한 사항
- 검찰총장이 명하는 사이버범죄 사건의 지휘에 관한 사항
- 사이버범죄 수사기법의 연구 · 개발에 관한 사항
- 사이버범죄 장비의 확보 · 개발 및 운영에 관한 사항
- 제1호부터 제4호까지와 관련된 국제수사공조 등 국제협력업무에 관한 사항
- 제1호부터 제5호까지의 업무와 관련된 지도 · 교육에 관한 사항

출처: 대검찰청 홈페이지, 2023년 10월 31일 검색

4) 국방부조사본부 과학수사연구소

위에서 살펴본 과학수사기관 외에도 우리나라에서 바이오포렌식을 담당하는 과학수사기관으로는 국방부조사본부 과학수사연구소가 있다.[316] 동 연구소 역시 오랜 역사를 자랑한다. 1953년 육군 제1범죄 연구소로 발족하여 국내 유일의 감정기관으로 자리잡았다. 2009년에는 KOLAS 인정서를 획득하는 등 과학수사의 신뢰성 확보를 위해 노력하고 있다.

국방부조사본부 과학수사연구소는 군의 특성에 맞는 바이오포렌식 업무가 발달되어 있다. 특히 국방부 유해발굴사업과 병행하여 DNA 데이터베이스 구축 및 신원확인 작업이 주요 업무 중 하나이다.

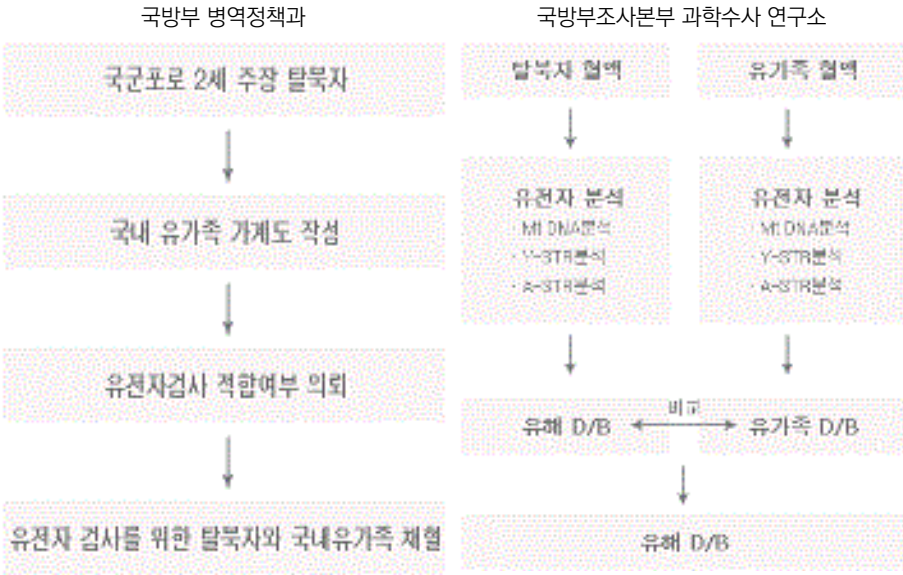
[그림 2-4] 6.25 전사자 유해 신원확인



출처: 국방부조사본수 홈페이지, 2023년 10월 31일 검색

316) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(I)」, 583-586면.

[그림 2-5] 국군포로 2세 유전자 검사



출처: 국방부조사본수 홈페이지, 2023년 10월 31일 검색

2. 외국의 사례

외국의 바이오 포렌식 기관 현황을 살펴보는 것은 상당히 방대한 작업이다.[317] 각국의 형사사법제도가 다르고, 조직의 구성도 차이가 크기 때문이다. 구체적인 업무 영역에도 상이한데, 각국의 특성을 반영하여 발달되어 왔기 때문이다. 게다가 우리나라와 유사하게 다른 나라에서도 바이오포렌식 기관을 지속적으로 변화하고 있어 자료의 적시성에도 한계가 있을 수 있다.

그러나 바이오포렌식 분야가 형사절차에서의 과학의 활용이라는 차원에서 접근하면 분명한 시사점을 얻을 수 있다. 과학적 증거의 신뢰성을 확보하려는 노력이 우선시되어야 하는데, 이를 위해서는 과학적 연구·개발에 근거한 바이오포렌식 분야에서의 기준과 절차의 마련, 그리고 준수에 대한 감독이 핵심적인 요소들이 될 것이기 때문이다. 이러한 측면에서 21세기 이후 각국에서의 논의들을 다시 한 번 정리하고자 한다.

317) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(I)」, 513-551면.

미국의 경우 잘 알려져 있듯, 20세기 후반부터 오류 있는 바이오포렌식 증거들에 대한 문제제기가 이루어졌다.[318] 여러 오판사례들이 확인되고, 바이오포렌식 증거들의 결함이 확인되었기 때문이다. 권위있는 연구기관인 미국국립연구회의(National Research Council)는 2009년 발간한 '미국 법과학에 대한 보강: 앞으로의 방향(Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward)이라는 보고서(이하 '2009년 보고서'라고 한다)'를 통해 대부분의 문제제기를 인정하였고, 이로 인해 많은 형사사법 관계자들이 충격에 빠지게 되었다. 특히 "DNA 분석을 제외하고는, 어떠한 법과학 기법도 (현장에서의) 증거와 특정한 개인(individual) 또는 소스(source)가 높은 수준으로 확실히 동일하다고 입증할만한 능력이 있음을 엄격하게 보인 적이 없다"고 함으로써,[319] 바이오포렌식 분야에 대한 신뢰성 논쟁에 불을 붙였다.

[그림 2-6] 정확성을 의심받고 있는 주요 법과학 증거들



이미지출처: "Tainted evidence: science in the dock", The Sydney Morning Herald, 2011. 12. 17. (https://i.pinimg.com/originals/52/61/8c/52618c3035a18aea0d4219abf7e3b1d3.jpg, 2023. 10. 31. 최종검색)

318) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(I)」, 515-517면.

319) National Research Council, Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward, The National Academies Press, 2009, p.7.

2009년 보고서는 바이오포렌식 분야를 개선하기 위한 여러 제안들을 한 바 있다.[320] 구체적인 제안들도 있으나 기관 및 제도 차원에서 살펴보면, 독립적인 연방법과학기관(가칭 국립법과학협회(National Institute of Forensic Science: NIFS))을 설립하도록 제안한 것이다. 기존의 연방기관들은 법과학 분야와의 연결고리가 명확하지 않기 때문에 한계가 있음을 지적하고, 전문성과 독립성을 모두 갖춘 새로운 기관의 설립을 제안하였다. 이러한 기반이 충족되어야, 바이오포렌식 분야가 명확한 업무기준(best practice)이 확립되고, 실험실에 대한 인증(accreditation), 감정관 자격기준의 확립(certification) 등의 체계도 개선될 것으로 전망하였다.

그러나 새로운 연방기관의 설립은 많은 정치적·행정적 갈등을 야기하였다.[321] 바이오포렌식 증거에 대한 엄격한 절차를 도입하는 것은 종래에 제약 없이 사용해오던 증거를 포기해야 할 수도 있음을 의미하기 때문이다. 당장 범죄자가 거리를 활보하게 될 수도 있다는 뜻이다. 이로 인해 공화당과 민주당의 대립이 이어지면서 연방법과학기관의 설립은 좌초되었다. 많은 논란을 거쳐 2013년 법무부와 미국표준기술연구소 소속으로 국립과학수사위원회(National Commission on Forensic Science)가 설립되는 것으로 정리되었다. 바이오포렌식 분야의 발전을 위해 권위있는 과학연구기관인 표준기술연구소의 지원을 받게 되었다는 점에서 고무적이지만, 독립성과 역할에 대한 한계가 지적된 바 있다.

이후의 변화는 그렇게 긍정적이지는 못하다.[322] 여러 연구들에서 바이오 포렌식 증거 활용 실태에 대해 조사한 바 있는데, 증거 활용에 대한 큰 변화는 확인되지 않는다고 한다. 2016년 대통령 직속 과학기술 자문위원회(President's Council of Advisors on Science and Technology, 이하 'PCAST 보고서')에서는 여전히 바이오 포렌식 분야의 개혁이 지연되고 있다는 점을 확인한 바 있다. 이와 같은 미국의 사례는 법과학 분야 개혁의 현실적 어려움을 잘 드러내고 있다. 개혁이 마주하게 되는 여러 정치적·행정적 갈등, 대중적 반발 등을 극복하기란 쉽지 않다. 여전히 개혁은 진행중이다.[323]

영국의 바이오 포렌식 분야도 많은 변화를 겪었다.[324] 오랫동안 영국에서는 국가

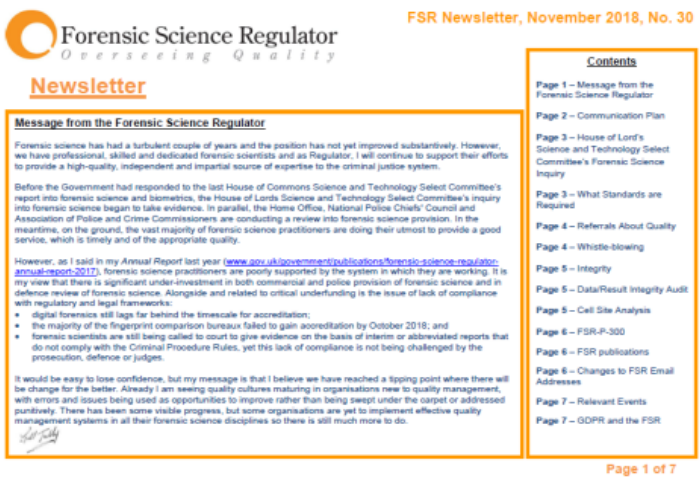
320) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(I)」, 517-518면.
321) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(I)」, 518-520면.
322) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(I)」, 522-523면.
323) 2022. 9. 21. Discover Maganize, Taking a Closer Look at Forensic Science Behind U.S. Criminal Justice, https://www.discovermagazine.com/technology/reforming-forensics-why-academics-are-challenging-the-science-behind-criminal-justice, 2023. 10. 31. 최종검색.

주도로 법과학 기관의 운영이 이루어져 왔다. 정부기관인 법과학연구소(Forensic Science Service, 이하 'FSS'라 한다)에서 바이오포렌식에 대한 감정을 대부분 담당하였다. FSS는 국방경찰경비부(Ministry of Defence Police and Guarding Agency), 영국왕립검찰청(영국왕립검찰청(Crown Prosecution Service)), 주요조직범죄부(Serious Organised Crime Agency) 등을 대상으로 연간 12만건이 넘는 감정 서비스를 제공해왔다.

그러나 2010년 영국 법과학계를 충격에 빠지게 한 변화가 나타났다.[325] 정부는 FSS의 비효율성을 지적하며 폐쇄하겠다고 선언하였고, 실제 2012년에 FSS가 폐쇄되었다. 정부의 이러한 결정은 FSS의 업무 처리가 비효율적일뿐더러, 기술면에서도 경쟁력이 높지 않다고 판단했기 때문이었다. 이는 2000년대 초반부터 지적되어온 문제였음에도, 좀처럼 개선되지 않았고, 이에 정부는 전격적인 조치를 취한 것이다.

대신, 법과학 분야의 통일성·일관성을 확보하기 위한 '법과학 관리자(Forensic Science Regulator)'의 역할이 강조되었다.[326] 법과학 관리자로 하여금 소규모 사설 법과학 연구소에 대한 관리·감독을 강화하여 바이오포렌식 분야의 신뢰성을 높이기 위한 일환이다. 법과학 관리자는 법과학 서비스의 기준 감독 및 평가, DNA 데이터베이스 등의 관리감독, 법과학 서비스에 문제 대응 등의 업무를 담당하고 있다.

[그림 2-7] FSR에서 발간하는 뉴스레터



Forensic Science Regulator
Overseeing Quality

FSR Newsletter, November 2018, No. 30

Newsletter

Message from the Forensic Science Regulator

Forensic science has had a turbulent couple of years and the position has not yet improved substantively. However, we have professional, skilled and dedicated forensic scientists and as Regulator, I will continue to support their efforts to provide a high-quality, independent and impartial source of expertise to the criminal justice system.

Before the Government had responded to the last House of Commons Science and Technology Select Committee's report into forensic science and biometrics, the House of Lords Science and Technology Select Committee's inquiry into forensic science began to take evidence. In parallel, the Home Office, National Police Chiefs' Council and Association of Police and Crime Commissioners are conducting a review into forensic science provision. In the meantime, on the ground, the vast majority of forensic science practitioners are doing their utmost to provide a good service, which is timely and of the appropriate quality.

However, as I said in my *Annual Report* last year (www.gov.uk/government/publications/forensic-science-regulator-annual-report-2017), forensic science practitioners are poorly supported by the system in which they are working. It is my view that there is significant under-investment in both commercial and police provision of forensic science and in defence review of forensic science. Alongside and related to critical underfunding is the issue of lack of compliance with regulatory and legal frameworks:

- digital forensics still lags far behind the timescale for accreditation;
- the majority of the fingerprint comparison bureaux failed to gain accreditation by October 2018; and
- forensic scientists are still being called to court to give evidence on the basis of interim or abbreviated reports that do not comply with the Criminal Procedure Rules, yet this lack of compliance is not being challenged by the prosecution, defence or judges.

It would be easy to lose confidence, but my message is that I believe we have reached a tipping point where there will be change for the better. Already I am seeing quality cultures maturing in organisations new to quality management, with errors and issues being used as opportunities to improve rather than being swept under the carpet or addressed punitively. There has been some visible progress, but some organisations are yet to implement effective quality management systems in all their forensic science disciplines so there is still much more to do.

Contents

Page 1 – Message from the Forensic Science Regulator
Page 2 – Communication Plan
Page 3 – House of Lord's Science and Technology Select Committee's Forensic Science Inquiry
Page 3 – What Standards are Required
Page 4 – Referrals About Quality
Page 4 – Whistle-blowing
Page 5 – Integrity
Page 5 – Data/Result Integrity Audit
Page 5 – Cell Site Analysis
Page 6 – FSR-P-300
Page 6 – FSR publications
Page 6 – Changes to FSR Email Addresses
Page 7 – Relevant Events
Page 7 – GDPR and the FSR

Page 1 of 7

324) 형사 · 법무정책연구원, 「과학수사정책(I)」, 534-540면.
325) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(I)」, 534면.
326) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(I)」, 535면.

그러나 업무의 중요성에 비해 실제 법과학 관리자에게 주어진 권한이 충분하지 않아 효과적인 관리·감독에 한계가 있다는 지적도 제기되고 있다.[327] 이는 사설 법과학연구소들의 감정결과 조작 사건이 발생하면서 우려가 현실로 나타나고 있다. 2017년 맨체스터에 위치한 랜독스 법과학 연구소(Randox Testing Services laboratory, 이하 'RTS연구소')에서 대규모 스캔들이 발생하였다. RTS 연구소는 영국과 웨일즈 등의 경찰서로부터 모발, 소변에서 마약 또는 알콜 성분 감정을 담당해왔다. 그런데 최근 확인된 바에 따르면, 10,000건이 넘는 사건에서 감정결과에 문제가 있음이 확인되었다. 일부 연구소 직원들은 체포되었고, 해당 사건들에 대한 재조사가 이루어지고 있다. 문제 수치는 지속적으로 증가하고 있는데, 2021년 자료에 의하면 27,000건의 감정에서 문제가 있음이 확인되었다고 한다.[328]

영국과 미국을 제외한 다른 주요 선진국의 경우 바이오 포렌식 분야에서 조직·제도 차원에서 거시적인 변화는 확인되지 않는다.[329] 그러나 바이오포렌식과 개인정보 이슈, 감정결과의 신뢰성 강화 등 다른 나라에서도 확인되는 이슈들은 공통적으로 확인된다. 유럽의 경우 난민 문제 등으로 인해 바이오렌식 분야에서의 국가간 협업이 중요한 이슈로 부각되고 있다. 유럽연합 집행위원회(EU-Kommission)는 2018년부터 효과적인 테러예방 등을 위해 각국의 신분증에 지문정보를 등록할 계획임을 밝힌 바 있다.[330] 그러나 이러한 시도는 반발을 초래하고 있다.

---

327) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(I)」, 536-538면.

328) 2021. 7. 16. GMP win court ruling to help five-year investigation into claims that forensic lab technicians in Manchester manipulated data, https://www.manchestereveningnews.co.uk/news/greater-manchester-news/gmp-win-court-ruling-help-20833379, 2023. 10. 31. 최종검색.

329) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(I)」, 541-551면.

330) 2018. 4. 17, FrankfurterRundschau, Digitaler Fingerabdruck im Ausweis soll Pflicht werden, (http://www.fr.de/politik/eu-kommission-digitaler-fingerabdruck-im-ausweis-soll-pflicht-werden-a-1488681 : 2023년 10월 31일 검색).

[그림 2-8] 지문 정보가 담기게 될 신분증 예시



이미지출처: Pflicht: EU will digitale Fingerabdrücke in allen Personalausweisen (https://winfuture.de/news,102774.html :)

이와 같은 사례는 바이오 포렌식 분야가 앞으로 형사절차 내에서의 활용을 넘어 지속적으로 활용범위가 확장될 것임을 시사한다. 지문 정보 뿐만 아니라 DNA, 안면인식 등은 이미 신원확인을 위해 널리 활용되고 있다. 형사절차에서의 동일인 확인을 위해 발달된 기술들이 그 외 분야 또는 민간 영역에서 어떻게 사용되는지, 그리고 되어야 하는지에 대해서 더욱 많은 논의가 이어질 것으로 보인다.

3. 바이오포렌식 분야 제도 및 기법의 한계

앞서 살펴본 바와 같이 바이오포렌식은 상당히 다양한 영역을 다룬다. 전통적인 혈액형, 지문 뿐만 아니라, DNA, 미세증거 등 여러 분야에 걸쳐 있고, 각각의 분야들은 상당히 다양한 전공지식과 연관되어 있다. 그리고 지속적으로 영역이 확장되고 신기술이 활용되면서 각 기관의 과학수사 조직도 계속 확대되고 있다. 앞서 살펴본 바와 같이 국립과학수사연구원, 경찰·검찰의 과학수사조직은 출범 초기와 비교하면 상당한 규모로 증가하였음을 알 수 있다.

그러나 아쉬움도 있다. 과학수사 조직과 업무의 확대는 긍정적이지만, 과학수사 업무의 본질 내지는 지향점에 대한 논의는 다소 부족한 것으로 보이기 때무니다. 특히 바이오포렌식 분야는 상당히 세분화되어 있기 때문에, '과학'수사에 필수적인

일관성과 통일성이 담보되기 어려울 수 있다. 이를 고려하여 본 연구에서는 바이오포렌식 분야에서의 리더십의 중요성을 강조한 바 있다.

앞서 살펴본 바와 같이 미국에서는 바이오포렌식 분야에 대한 신뢰성이 의심되면서, 광범위한 연구들이 진행되었고, 독립적인 연방 법과학 기관 설립에 대한 정책적인 논의가 이루어진 바 있다.[331] 이러한 노력이 현실화되지는 못했지만, 바이오포렌식 분야 발전에 시사하는 바가 크다고 할 것이다. 영국의 변화는 상당히 흥미로운데, 법과학 분야가 오랜 비효율성에 대한 비판 끝에 전격적으로 민영화가 이루어지고 국가의 감독기능이 강화된 것이다.[332]

이러한 주요 선진국의 변화와 비교하면, 우리나라 바이오포렌식 분야의 발전방향은 다소 차이가 있다. 각 바이오포렌식 분야에 대한 국가차원의 정책적 지향점이 명확하지 않기 때문이다. 여전히 국가 차원의 바이오포렌식 분야에 대한 리더십 논의는 찾아보기 어렵고, 각 수사기관들은 경쟁적으로 업무 영역을 확대하는데 많은 관심을 기울이고 있다.

이와 같은 경쟁이 가져오는 선순환도 분명 있을 것이다. 그러나 유의해야 할 부분은 '과학'수사 분야는 일반적인 수사행정 분야와는 차이가 있다는 점이다. 과학수사를 통해 수집되는 증거가 형사재판에 미치는 영향이 너무나 강력하기 때문에, 과학의 본질적 요소들이 법과학기관의 업무처리에 고려될 필요가 있다. 바이오포렌식 분야 연구·개발에서의 독립성을 확고히 한다던 지, 바이오포렌식 개별 분야의 기준과 절차를 확립하고 관리·감독을 철저히 하는 등의 노력이 필요하다. 미국과 영국에서의 논의도 그러한 맥락에서 이해된다. 우리나라도 기관의 인적·물적 확대 자체를 넘어 바이오포렌식 분야의 발전을 위한 지속적인 비판적 논의가 필요하다.

---

331) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(I)」, 515-523면.
332) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(I)」, 534-540면.

제5절 | 법정심리 분야 제도 및 기법 발전 동향

1. 거짓말탐지 관련 분야 과학수사기법의 발전 성과와 한계

가. 폴리그래프 검사

폴리그래프검사는 '과학수사요원이 피검사자의 심리상태에 따른 호흡, 혈압, 맥박, 피부전기저항 등 생체 현상을 측정하여 진술의 진위 여부를 판단하기 위해 실시하는 검사'이다.[333] 폴리그래프 검사는 피검사자가 특정 질문에 대답할 때 호흡, 심박률, 혈압 등 자율신경반응이 어떻게 변화하는지에 따라 해당 응답이 진위 여부를 가려내는 검사이다. 일명 거짓말탐지 검사로도 불리고 있으나 진실한 사람을 보호하는 것 또한 거짓말탐지 기법의 목적이므로 경찰청에서는 거짓말탐지기가 아닌 폴리그래프라는 용어를 공식적으로 사용하고 있다.[334] 폴리그래프는 거짓말 자체를 측정하는 것이 아니라 질문 자극에 대한 반응을 측정하는 기술이다.[335]

폴리그래프는 물적 증거가 부재하고 피의자와 피해자의 진술이 상반되는 경우나 범죄사실에 관한 정보를 범인만이 알고 있을 때 활용되면 수사의 방향 설정에 도움을 줄 수 있다. 경찰청 훈령 제750호 경찰청 「과학수사 기본규칙」에 따르면, 폴리그래프는 진술의 진위 확인, 사건의 단서 및 증거 수집, 상반되는 진술의 비교 확인, 진술의 입증으로 제한되어 있다.[336] 국내에서는 각 지방경찰청, 국립과학수사연구원, 국방부 조사본부, 지방검찰청, 대검찰청 국가디지털포렌식센터, 국가정보원 등에서 실무에 활용하고 있으며, 활용 건수는 점차 증가하는 추세이다.[337] 폴리그래프 검사는 적용단계에 따라 판결 전과 판결 후로 나뉜다. 판결 전 폴리그래프는 수사 및 재판과정에서 피의자 혹은 피해자 진술의 진위 여부를 가리기 위한 것이므로 검사 결과의 정확도가 가장 중요하다. 반면, 판결 후 폴리그래프는 범죄사실에 대해 진실여부를 가리기 위한

333) 경찰청훈령 제708호(2013.9.9.)
334) 김한균 등, 2018. 「과학수사정책(I)」. 739면.
335) 레이몬드 넬슨. 2012. 한국의 지역사회에서 성폭력범죄자 처우와 관리에 있어 거짓말탐지기의 활용. 법무부 연구용역보고서, 25면.
336) 경찰청훈령 제750호(2014.12.24.)
337) 김한균 등, 2018. 「과학수사정책(I)」. 740면.

것이 아니라 보호관찰대상자의 규칙 위반사항이나 재범발생 여부를 밝히는 것이 목적이므로 임상적 도구에 가깝다.[338]

경찰과 검찰에서의 폴리그래프 검사는 아래 그림과 같은 단계로 진행이 된다.[339]

[그림 2-9] 폴리그래프 검사과정 흐름도

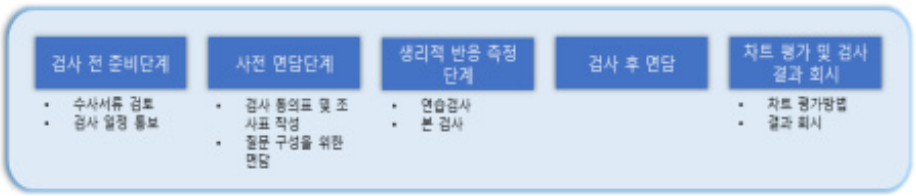


그림 출처: 조은경 등, 2022, 15면.

폴리그래프 검사는 질문방법에 따라 통제질문기법(Control Question Technique, CQT)과 숨김정보검사(Concealed Information Test, CIT) 혹은 유죄지식검사(Guilty Information Test, GIT)가 대표적이다. 통제질문기법에서는 관련질문, 무관련질문, 대조질문 등 세 가지 유형의 질문을 사용하는데, 피검사자가 거짓말을 할 경우 관련질문이 통제질문에 비해 더 강한 생리적 변화를 일으킬 것이라는 전제 하에 실시된다. 숨김정보검사(CIT)는 거짓말과는 관계없이 검사 대상자가 사건 관련질문에 대해 기억하고 있다면 '사건 관련 질문과 사건 무관련 질문과의 변별이 가능하며, 양 질문간에는 생리적 반응의 차이가 나타날 것이다'는 것에 전제를 두고 있다[340]. CIT는 일정 조건이 충족될 경우 높은 민감도와 특이도를 가진다고 볼 수 있으며, 특히 실제로 죄가 없는 사람을 범죄자로 몰아가 무고한 피해자의 발생을 줄일 수 있는 효과적인 검사이다[341]. 긴장정점검사(Peak of Tension Test, POT)는 범인이면 분명히 알 수 있거나 범인만이 알 수 있는 그 범죄에 관한 특정내용(사실)을 선택, 범죄와 관련 없는 내용들과 혼합하여 피검사자에게 질문함으로써 피검사자가 그 범죄에 관한 특정 내용(사실)

338) 김한균 등, 2018.「과학수사정책(I)」. 740-741면.
339) 조은경. (2022). 폴리그래프 검사의 신뢰성 제고를 위한 대상자 적합성 판단기준 및 질문구성 등 검사 표준화 연구. 경찰대학 치안정책연구소 정책연구보고서. 15면.
340) 김한균, 윤해성, 김경찬, 박은정, 김기범, 권양섭, … & 박희정. (2019). 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구 (II). 형사정책연구원 연구총서, 706.
341) 김한균, 윤해성, 김경찬, 박은정, 김기범, 권양섭, … & 박희정. (2019). 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구 (II). 형사정책연구원 연구총서, 709.

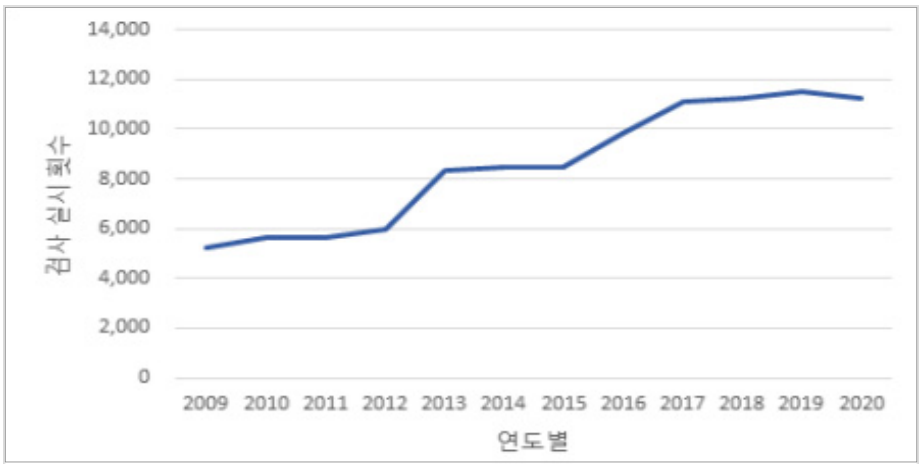
을 알고 있는가를 확인하는 것이다[342]

경찰청은 주로 살인, 강도, 강간, 방화, 절도, 폭력 등 형사사건과 뺑소니, 음주운전, 신호위반, 등 교통사건에서 주로 폴리그래프 검사를 활용하고 있는데, 경찰청 예규 제469호 「거짓말탐지검사 운영규칙」을 제정하여 검사 운영부서, 검사의 기본원칙 등을 규정하고 있다. 「거짓말탐지검사 운영규칙」에 따르면, '검사는 검사받을 자가 사전에 스스로 동의한 경우에만' 실시할 수 있으며, '검사 대상자가 검사를 거부하였다는 이유로 불이익한 추정을 하거나 불이익한 결과를 초래할 조치를 할 수 없다'고 되어 있다.[343] 한편 검찰에서는 2005년 4월에 대검찰청 예규 제380호 「심리생리검사 규정」을 제정하여 폴리그래프 검사 실무수사 세부규칙을 담고 있으며, 대검찰청 과학수사부의 법과학분석과 심리분석실에서 심리생리검사와 통합심리분석을 담당하고 있다.

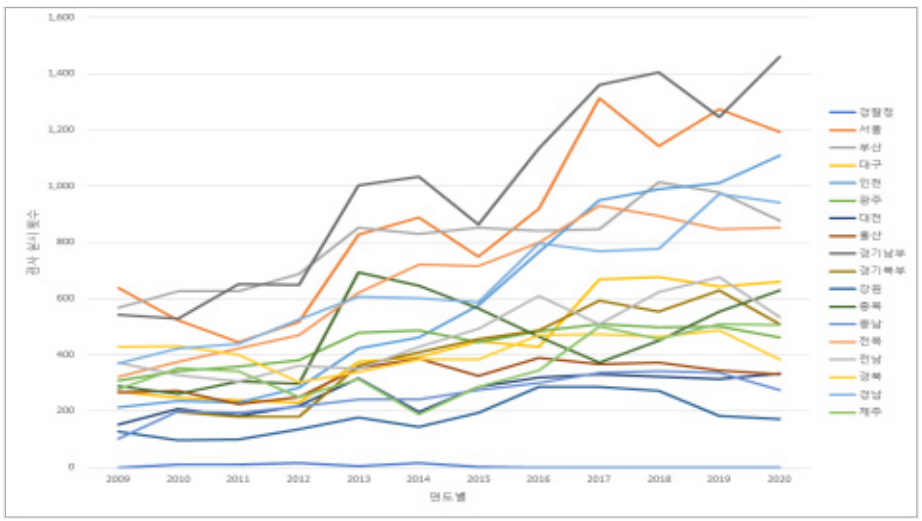
경찰에서 실시되는 폴리그래프 검사 건수는 연간 약 1만 건 정도이며 검사의 수요 및 관심은 증가되는 추세를 보인다.[344] 수사과정에서 사용된 폴리그래프 검사 결과는 경찰의 송치 이후 재판 과정에서 정황증거로서 피고인이나 피해자의 진술 및 기타 증거의 신빙성 판단에 활용되는 경우가 많다. 폴리그래프 검사 결과와 판결 간 높은 일치도를 보이는 학술 연구들도 일부 있으나[345] 과학적 증거 능력을 갖추지 못했다는 비판적 연구도 존재하여[346] 아직 법정에서 증거로 인정되지 못하고 있다.

342) 동국대학교 법심리연구소 (2020). 폴리그래프 검사 전문가 기본과정 교재, 130.
343) 경찰청예규 제469호(2012..7.17)
344) 경찰청 거짓말탐지 검사 처리 현황. http://www.data.go.kr/data/15030188/fileData.do
345) 김석찬, 장은희, 이상현, 방철, 김시온, & 김현택. (2015). 폴리그래프 검사 요인에 따른 검찰 처분 및 판결 일치도 연구: 검찰청 폴리그래프 실증 연구. 한국심리학회지: 법, 6(1), 13-31.; 정재영, 김재홍, 김미영, 강민국, 지형기, 김기호, & 이장한. (2010). 상반된 주장에 대한 폴리그래프 검사의 판별 정확성. 한국심리학회지: 사회 및 성격, 24(1), 1-10.
346) 권영법. (2012). 형사소송에서 폴리그라프 허용여부와 그 한계. 저스티스, 202-228.

[그림 2-10] 연도별 전국 경찰청 폴리그래프 검사 전체 실시현황



[그림 2-11] 연도 및 시·도 경찰청별 폴리그래프 검사 실시 현황



나. 진술분석

진술분석은 성학대 피해를 주장하는 아동의 증언을 평가하기 위해 개발되어 수사와 재판에서 활용되고 있다. 아동 대상 성폭력 사건은 은밀한 곳에서 대부분 발생하고 신체적 외상 등 물리적 증거가 거의 없고 아동의 진술 이외에 다른 증거가 없는 경우가 많아서 피해자의 진술 신빙성 여부가 법정에서 주요 쟁점이 된다. 독일, 네덜란드,

스웨덴 등에서는 심리학자들이 진술분석 기법을 개발하여 전문가가 아동 증인의 진술을 분석하고 법정에 감정의견을 제출해왔다. 독일에서 개발된 진술타당도평가(Statement Validity Assessment: SVA)는 면담과 CBCA라고 부르는 준거기반내용분석(Criteria-Based Content Analysis)을 토대로 진술 신빙성을 평가하는 방법이다.[347]

우리나라에서는 2004년에 성폭력 피해아동의 진술조서에 대한 진술분석 연구가 최초로 시도된 이후,[348] 경찰에서는 2005년에 여성학교폭력피해자 원스톱지원센터에서 피해자에 대한 진술분석을 실시하였고, 2006년 대검찰청에 진술분석관 1명을 채용하면서 경찰과 검찰에 진술분석제도가 도입되었다.[349] 그 후 경찰청에서는 외부 전문가를 위촉하여 해바라기센터에서 면담한 아동, 지적장애인 성폭력 피해자에 대한 진술분석을 의뢰하고 있으며, 대검찰청에서는 진술분석을 전담하는 전임 인력을 채용하여 진술분석제도를 운영하고 있다. 경찰청에서 위촉한 진술분석 전문가는 2014년에 111명으로 가장 많았으나, 그 이후로 점차 감소하여 2023년 9월 현재 전국에서 67명이 외부 위촉 전문가로 활동하고 있으며, 연간 대략 3,500건 이상의 사건을 분석하고 있다(표1, 표2 참고). 대검찰청에서는 2006년 국가디지털포렌식센터 내에 진술분석 전담팀을 운영하는 형태로 기능을 유지하고 있으며, 2018년 2월부터 법과학분석과에서 진술분석팀을 운영하고 있다. 2023년 현재 대검찰청에는 총 23명의 진술분석관이 연간 약 300여 건의 사건을 분석하고 있다.[350]

[그림 2-12] 경찰청 위촉 진술분석 전문가 수 변화 추이

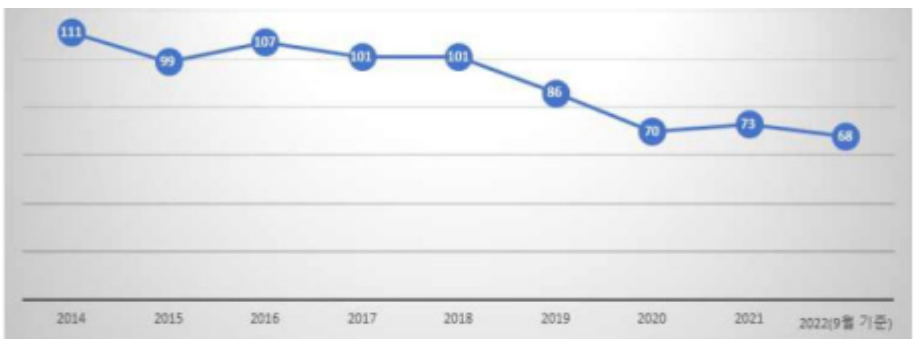


그림 출처. 이미선 등 (2022).

347) 김한균 등, 2018.「과학수사정책(I)」. 716면.
348) 조은경. 2004. 성폭력 피해아동의 진술타당도 분석 및 활용 방안에 관한 연구. 한국형사정책연구원 연구총서.
349) 김한균 등, 2018.「과학수사정책(I)」. 717면.
350) 대검찰청 법과학분석과 구두 청취 정보

[표 2-22] 진술분석전문가 참여 사건 수

구 분	총 계	비장애인			장애인		
		소계	13세미만	13세이상	소계	장애등록	장애의심
'19년	**3,984**	2,348	2,119	229	1,636	1,438	198
'20년	**3,554**	2,079	1,850	229	1,475	1,236	239
'21년	**3,786**	2,361	2,024	337	1,425	1,186	239
'22년	**3,563**	2,263	2,042	221	1,300	1,105	195
'23년 1~9월	**2,891**	1,946	1,703	243	945	856	89

출처: 경찰청 내부자료

[표 2-23] 진술분석전문가 인력풀 현황 (2023년 9월 기준)

구분	계	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기		강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
										남부	북부								
'19년	**86**	8	6	6	3	4	4	2	-	7	4	6	4	1	4	9	9	7	2
'20년	**70**	5	6	7	2	3	3	1	-	4	1	4	4	2	4	9	7	6	2
'21년	**73**	6	3	6	3	3	5	1	-	8	3	3	3	2	6	7	7	5	2
'22년	**69**	7	2	6	3	2	4	1	-	8	4	3	3	1	6	7	6	5	1
'23년 9월	**67**	6	2	6	3	2	4	1	-	9	3	3	3	1	6	7	5	5	1

출처: 경찰청 내부자료

경찰의 진술분석전문가 참여제도는 각 지방청 단위로 운영되고 있는데, 자격요건은 심리학, 정신건강의학, 사회복지학, 교육학, 아동학, 특수교육학 등의 전공분야 석사 학위를 소지하고 관련 경력 2년 이상인 사람, 혹은 박사학위 소지하고 관련 경력 1년 이상인 사람으로 한정하고 있어[351] 상당한 전문성을 요구하고 있다. 진술분석전문가 인력풀에 선발되면 경찰청에서 자체적으로 이론과 실무 양성교육과 역량 평가를 거쳐 최종적으로 진술분석전문가로 위촉된다. 진술분석전문가 참여제 도입 초기에 비해서 경찰청은 전문가 인력풀을 지속적으로 정비하고, 전문가 교육을 강화하고, 진술분석 의견서 표준 매뉴얼을 제작하는 등 전문성 강화를 위해 부단히 노력하고 있다.[352] 대검의 진술분석관 제도는 심리학, 상담학, 아동학, 사회복지학 등 석사학위

351) 경찰청. 2023. 진술분석전문가 인력풀 선발 공고.

이상 취득한 자를 모집하며, 관련분야 경력자를 우대하여 모집한다. 검찰의 진술분석관은 계약직으로 채용하나 2년 이상 근무시 무기계약직으로 전환이 가능하다. 대검 법과학분석과에서는 자체적으로 신규 진술분석관 역량강화교육을 실시하고 있다. 진술분석 전문가는 의견서를 제출할 뿐만 아니라 법정에서 증언을 하는 경우도 다수 있다. 이미선 등(2022년)이 경찰청 위촉 진술분석 전문가 36명에 대한 온라인 조사를 통해 확인한 바 응답자의 약 70%가 법정 증언을 경험하였다고 응답하였다. 법정 증언한 사건의 진술분석 결과는 96.2%가 '진술신빙성 있음'이었다.

국내에서 아동과 장애인에 대한 진술신빙성 평가는 1950년대 독일 심리학자들에 의해 개발된 진술타당도평가(Statement Validity Assessment, SVA)가 많이 사용되고 있다. SVA는 사건을 분석하여 가설을 형성하고, 피해자를 면담하여 진술을 확보하고, 준거기반 내용분석(Criteria-Based Content Analysis, CBCA)를 활용하여 진술 내용을 분석하고, 타당도 요인 평가를 통해 허위 진술의 가능성을 판단하는 절차로 진행된다.[353] CBCA는 19개 준거로 구성되어 있으며 진술에서 준거가 더 강하게 존재할수록 진술자가 실제 경험한 것을 말했을 가능성을 시사한다. 타당도 요인 평가는 진술자의 심리적 특성, 면담 특징, 진술 동기, 내용의 독특함 등을 검토하여 실제 경험 이외에 다른 요인에 의해 설명될 가능성을 검토하는 것이다.[354]

독일에서는 진술분석 전문가들이 서로 상이한 방법으로 결론을 내리는 문제점을 막기 위해 진술분석의견서 작성 지침을 대법원 판례에서 제시한 바 있다.[355] 이 판결은 전문가의 진술신빙성 평가의 구체적인 방법론을 명시하고 진술분석에 포함되어야 하는 내용을 제안하였다. 이 판결에 의하면 진술신빙성 판단은 진술이 탄생한 근원에 대한 가설을 설정하고 타당한 방법에 의해 검증해야 하며, 구체적으로 진술일관성 분석, 진술 내용 분석, 진술능력 분석, 진술의 생성과정, 진술동기가 포함되어야 함을 명시하고 있다.[356] 진술 신빙성 평가에서 검증되어야 할 가설 설정은 해당 사건의

352) 김한균 등, 2018.「과학수사정책(I)」. 724면.
353) Steller, M., & Boychuk, T. (1992). Children as witnesses in sexual abuse cases: Investigative interview and assessment techniques. In H. Dent & R. Flin (Eds.), Children as witnesses (pp.47-73). New York: John Wiley & Sons, Inc.
354) Steller, M., & Köhnken, G. (1989). Criteria-based content analysis. In D.C. Raskin (Ed.), Psychological methods in criminal investigation and evidence (pp.217-245). New York: Springer-Verlag.
355) 독일 대법원 1999.7.30. BGHSt 45, 164

특징에 따라 달라 질 수 있는데, 기망 가설, 암시 가설, 진술능력 가설 등이 있다.[357]

[표 2-24] 진술신빙성평가(SVA)에서 가설 도출 예시

가설 유형		가설 내용
영가설		진술 참이 아니다.
	기망 가설	진술인이 허위로 보고할 동기로 인한 진술일 가능성
	암시 가설	진술인의 피암시성에 영향을 줄 수 있는 오류로 도출된 진술일 가능성
	진술능력 가설	진술인의 유사한 다른 경험에 근거하거나 상상에 의한 진술일 가능성
대립가설		진술이 참이다

참고: 이미선, 김민지, 한유화, 문혜민 (2022). 아동 ·장애인 피해자 진술 신빙성 판단의 고도화 연구. 경찰청 정책용역연구 최종보고서.

이미선 등(2022)은 2019년 1월부터 2019년 6월 30일까지 작성된 진술분석 전문가의 의견 1,587건에 대한 송치 의견 및 재판 결과를 살펴보았다(표 4 참고). 진술분석 결과 신빙성 있음 의견은 65.9%였으며. 경찰의 송치의견 중 기소 의견은 52.9%, 재판 결과 25.0%에 대해서만 유죄가 선고되었으며, 진술분석 의견서를 이용한 판결은 14.3%였다. 진술분석 전문가의 의견이 "신빙성 있음"인 경우에는 경찰 송치 의견이 72.7%가 "기소"의견이었으며, 진술분석 의견이 "신빙성 없음"인 경우에는 경찰 송치 의견의 74,3%가 "불기소"였다. 진술분석 의견이 "신빙성 있음"인 경우에 91.6%가 재판 결과 "유죄"로 판정되었으며, 진술분석 의견이 "신빙성 없음"인 경우에 56.5%가 재판 결과 "무죄"로 나타났다. 즉, 진술분석 의견과 경찰의 송치 의견, 재판 결과 간에 상당히 높은 일치율이 확인되었다.[358] 법원의 피해자 진술신빙성에 대한 판단은 진술분석 의견서를 인용하기보다 다양한 요소들을 고려하여 직접 판단하는 것을 확인할 수 있었으며, 진술 내용 자체를 평가하기보다는 진술이 물적 증거 및 다른 증거와 일치하는지를 중요하게 고려하는 것을 확인하였다.[359]

---

356) 박상기 (2016). 성범죄 피해아동의 진술의 신빙성 판단 기준-독일법원판결을 중심으로. 피해자학연구, 24(1), 197-219.

357) 이미선, 김민지, 한유화, 문혜민 (2022). 아동 ·장애인 피해자 진술 신빙성 판단의 고도화 연구. 경찰청 정책용역연구 최종보고서. 27면.

358) 이미선, 김민지, 한유화, 문혜민 (2022). 아동 ·장애인 피해자 진술 신빙성 판단의 고도화 연구. 경찰청 정책용역연구 최종보고서. 66면.

359) 이미선, 김민지, 한유화, 문혜민 (2022). 아동 ·장애인 피해자 진술 신빙성 판단의 고도화 연구. 경찰청 정책용역연구 최종보고서. 93-94면.

[표 2-25] 경찰청 진술분석 사건에 대한 송치의견 및 재판 결과

변인	수준	빈도	비율	변인	수준	빈도	비율
경찰송치 의견	기소	839	52.9%	진술분석 의견	신빙성 없음	234	14.7%
	불기소	405	25.5%		신빙성 있음	1046	65.9%
	타관이송	155	9.8%		판단불능	48	3.0%
	결측	188	11.8%		결측	259	16.4%
재판결과	무죄	49	3.1%	의견서 인용 여부	미인용	189	11.9%
	유죄	396	25.0%		인용	227	14.3%
	결측	1142	72.0%		결측	1171	73.8%
전체		1587	100.0%	전체		1587	100.0%

출처: 이미선, 김민지, 한유화, 문혜민 (2022). 아동·장애인 피해자 진술 신빙성 판단의 고도화 연구. 경찰청 정책용역연구 최종보고서. 65면.

2. 범죄자 프로파일링, 심리부검, 범죄위험성 평가 분야의 발전 성과와 한계

가. 범죄 프로파일링

범죄자 프로파일링은 협의의 개념은 범죄 현장에 남겨진 범인의 흔적을 분석하고 범죄자를 유형화하여 범인상을 추론하는 것이며,[360] 보다 광의의 개념은 용의자 신문 전략 수립, 진술신빙성 평가 등 과학적 방법을 토대로 범죄분석 보고서를 작성하고 수사팀에 조언을 해주는 과학수사기법으로 정의된다.[361] 범죄 프로파일링을 최초로 도입한 미국 FBI 행동분석팀은 수사 초기에 범죄현상 정보로부터 용의자의 나이, 직업, 거주지 등을 정확히 추론하는 것을 목적으로 하였으나, 범죄자 데이터베이스가 구축되면서 범죄 프로파일링의 분야가 행동분석, 신문전략, 진술분석, 범죄자 연구 등 전문가 조언의 하위 분야가 세분화되어 왔다.[362] 질적 분석에 그쳤던 프로파일링이 데이터베이스를 기반으로 한 실증분석을 시도하면서 수사관의 직관에 의존하던 것을 탈피하여 다양한 통계 기법으로 범죄자를 추론하는 것으로 발전하고 있다.[363]

360) Copson, G. 1995. Coals to Newcastle? Part1: A study of offender profiling. Home Office, p.3. 정세종, 2012. 범죄자 프로파일링에 관한 비판적 고찰. 한국범죄심리연구 8. 4면.
361) 김영오, 윤종성. 2012. 범죄프로파일링(Criminal Profiling)에 관한 실증적 연구. 사회과학연구 51(2). 3면.
362) 김한균 등, 2018.「과학수사정책(I)」. 688-690면.
363) 김한균 등, 2018.「과학수사정책(I)」. 694면.

범죄 프로파일링의 방법론으로는 범죄 현장행동분석을 토대로 범인의 성격 및 행동 특성과 범행동기를 추론하는 범죄자 프로파일링이 전형적으로 알려져 있으나,[364] 범죄자의 공간 행동 및 지리적 특성을 바탕으로 활동지역과 거주지역을 추론하는 지리적 프로파일링과[365] 사건 현장 특성을 다양한 변수로 코딩하여 가상의 통계적 공간에 상관성을 분석하는 최소공간분석(Smallest Space Analysis: SSA)도 연구에 활용되고 있다.[366] 지리적 프로파일링에서는 연쇄살인, 연쇄성범죄과 같은 범죄자의 행동패턴이 두드러진 범죄에 유용하게 적용될 수 있으며,[367] 최소공간분석은 통계적 적합도 계수를 통해 변인 간 상관관계를 확인할 수 있어 범죄자의 특성을 효과적으로 파악할 수 있다는 장점이 있다.[368]

우리나라에서는 2000년대 초반에 유영철 연쇄살인범죄 사건을 계기로 이상동기 범죄에 대한 사회적 우려가 커지면서 경찰청에서 외부 전문가 형태로 범죄 프로파일러를 채용하여 범죄분석이라는 영역이 본격적으로 시작되었다.[369] 범죄분석요원 채용의 전문성 요건은 연도별로 조금씩 차이가 있었으나, 기본적으로 심리학 전공 학사 혹은 석사 학위는 공통적인 자격 요건으로 유지되고 있으며, 사회학, 범죄학, 통계학 등의 전공 학위가 요구되는 연도도 있었다. 채용과정은 서류전형, 체력검사, 적성검사, 면접시험 등으로 진행되었다.[370] 2023년 10월 현재 총 36명의 범죄분석요원이 경찰에서 근무하고 있으며 서울경찰청과 경기남부경찰청 과학수사과에는 각각 4명이 배치되어 있으며 타 시도청에는 1-2명의 범죄분석요원이 배치되어 있다.[371]

---

364) Douglas, J.E., Ressler, R.K., Burgess, A. W., & Hartman, C.R. (1986). "Criminal profiling from crime scene analysis", Behavioural sciences & the Law, 4(4), 401-421.
365) Rossmo, D.K. 1999. Geographic profiling. CRC Press.
366) 김재후, 김문영, 조은경. 2021. "우리나라 범죄자 프로파일링의 문제점 및 개선점에 관한 연구". 형사사법연구, 제4권 2호, 10-12면.
367) Lundrigan, S., Czarnomski, S., & Wilson, M. 2010. "Spatial and environmental consistency in serial sexual assault", Journal of Investigative Psychology and offender profiling, 7(1), 15-30.
368) Canter, D. 2004. "Offender profiling and investigative psychology", Journal of Investigative Psychology and offender profiling, 1, 1-15.
369) 김한균 등, 2018.「과학수사정책(I)」. 697면.
370) 김한균 등, 2018.「과학수사정책(I)」. 699-701면.
371) 경찰청 관계자 면담 내용. 2023.11.2

[표 2-26] 경찰청 범죄분석요원 채용 현황

구분	2005	2006	2007	2014	2015	2016	2017	2021
채용인원	16	14	10	6	6	4	5	8
채용직위 (수사경과)	경장	경장	경장	경장	경장	경장	경장	경장

출처: 경찰청. 연도별 경력경쟁채용시험 공고

국내에 처음으로 범죄 프로파일링 제도가 도입된 2005년 이후 범죄분석 실무적으로 많은 변화와 발전이 있었음은 주목할 만하다. 범죄분석요원들은 강력사건 발생 시 수사를 지원하기 위해 범죄현장 분석 뿐만 아니라 범인 검거 이후에도 수사면담지원, 진술분석 지원 등을 제공하며, 그들의 범죄분석 보고서가 법정에서 증거능력을 인정받을 수 있도록 노력하고 있다.[372] 범죄분석 요원들은 연간 500-600건의 사건을 지원하고 있으며 현재 범죄분석요원들에게 요구되는 업무의 비율을 대략적으로 살펴보면, 가장 많은 요청이 있는 분야는 피의자 신문 지원(40%), 전통적인 범죄자 프로파일링 (30%), 진술분석(30%) 등으로 구분된다.[373]

나. 심리부검

심리부검(psychological autopsy)은 사망자의 특성이나 배경정보를 수집하여 사망에 이르게 된 과정을 재구성하는 회고적인 방법이다. 심리부검은 "사망의 방식을 결정하는 것을 돕기 위해, 사망자의 사망당시의 주변 환경이나 심리적 상태를 재구성하는, 사후 심리조사기법"으로 정의된다.[374] 심리부검은 사망원인이 불확실한 죽음 분석(equivocal death analysis) 혹은 재구성적 심리평가(reconstructive psychological analysis)라고 부르기도 하는데, 프로파일링 기법의 한 유형으로 간주되고 있다.[375] 범죄자 프로파일링은 사건 현장의 특징을 살펴보고 범죄자의 특성이나 범행동기를

372) 이진숙, 이주현, 최규환, 공은경, 김성혜, 이상경, 한수영, 신경아, 조남경, 박준희, 한상아, 이진아. 2020. "프로파일링 효용성의 수사실무적 평가: 프로파일링 수사기법 사용자를 중심으로". 경찰학연구, 20(3), 201-226면.

373) 경찰청 관계자 면담 내용. 2023.11.2

374) 김한균 등, 2021. 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV)-국가안보.국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가. 781면.

375) Bartol, C. R., & Bartol, A. M. 2018. Introduction to forensic psychology: Research and application. Sage Publication. 81면.

추리하는 반면, 심리부검은 범죄 용의자가 아닌 사망자의 심리적 배경과 특징에 대한 자세한 기술을 통해 죽음의 원인과 방법을 결정하는 것이 목적이다.

미국, 영국, 캐나다, 핀란드 등 해외에서는 자살의 원인을 파악하기 위해 심리부검을 활용한 연구가 일반화되고 있다. OECD 국가들 중 자살율이 매우 높은 우리나라의 경우, 심리부검을 활용하여 자살의 원인을 파악하고 자살 예방 대책을 수립하는 것의 필요성이 제기된다. 한국에서 심리부검은 2006년에 군의문사진상규명위원회에 심리부검자문소위원회가 활동하면서 처음 도입이 되어 600건의 군의문사 사건들 중 자살로 분류된 364건에 대해 자살원인을 조사한 것이 효시이다.[376] 이후 국방부는 군내 자살사건에 심리부검제도를 도입하였으며, 심리부검체크리스트 타당화 작업과 전담 인력을 확보하여 자살사건에 대해 꾸준히 심리부검을 실시하고 있다.[377] 민간에서는 2014년부터 보건복지부의 지원을 받아 아주대에 중앙심리부검단이 설립되어 다른 지자체 자살예방센터들과 업무협약을 통해 심리부검을 수행하다가, 2020년에 중앙자살예방센터와 중앙심리부검센터가 통합하여 한국생명존중희망재단이 탄생하였다.[378]

[그림 2-13] 인구 10만명 당 자살율 현황



376) 이미정. 2017. "심리부검의 쟁점 및 개선방안: 현행 심리부검 절차 및 방법론을 중심으로". 입법과 정책, 9(3).
377) 국방부조사본부 과학수사연구소 범죄심리과 심리부검 추진계획 보고(2008.5월).
378) 김한균 등, 2021. 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV)-국가안보.국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가. 787면.

[표 2-27] 군 자살 현황

연도	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
군 사망사고	111	117	101	93	81	76	86	86	55	103
자살	72	79	67	57	54	52	56	62	42	83

출처: e-나라지표, "군 사망사고 현황", https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1701. 최종검색2023.10.29

심리부검의 절차는 일반적으로 다음과 같이 단계적으로 진행된다.[379]

① 사망자와 관련 정보 수집하고 분석하기, 유서, 이메일, 인터넷 기록, 의료기록, 경찰수사기록, 부검결과, 가족 및 친척들에 대한 면담 등의 자료를 수집하여 분석한다.

② 심리사회적 요인과 생물학적 요인을 평가하여 자살 위험 요인과 억제 요인의 존재 유무 분석하기

③ 위험요인들과 자살 행동의 관련성을 평가하기

④ 최근 생활사건과 스트레스의 영향을 평가하기

⑤ 사망 유형을 구조화하여 만성위험요인, 임상 위험요인, 촉진 촉발 위험요인, 급성 자살관련 위험요인으로 구분하기.

⑥ 최종 전문가 의견서 작성하기

심리부검을 위한 평가 도구가 표준화되어 있지는 않으나 한국자살예방협회에서 2009년에 만들고 2014년, 2016년, 2020년을 거쳐 개정된 만든 한국형 심리부검 체크리스트(Korea Psychological Autopsy Checklist: K-PAC 3.0)이 국내에서 진행되는 심리부검 평가 도구로서 활용되고 있다. K-PAC3.0를 활용한 심리부검에서도 사망자의 가족과 지인을 면담하고, 사망자의 의학적, 정신질환 치료경력을 포함한 가능한 모든 자료를 수집한 다음 자살 위험요인들과 자살 행동의 관련성을 평가한다.

그 외에도 한국형 심리부검전문가 매뉴얼(Psychological Autopsy Manual: PAM)에서는 자살의 패턴을 분석해 개별 사례 수준에서 사망 유형을 판단하는데 활용되고

379) 서종한, 육성필, 조윤정, 홍현기, 김경일, 2018. 전문가를 위한 한국형 심리부검. 박영스토리, 김한균 등, 2021. 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV)-국가안보.국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가. 794-796면.

있다.[380] PAM 절차에서는 해당 사건의 사망 유형이 자살, 타살, 자연사, 혹은 사고사 여부를 판단할 필요가 있는지, 심리부검의 목적이 무엇인지 먼저 명확히 설정한 후 정보제공자를 면담하여 사망자에 대해 기억하고 있는 정보를 수집하고 경찰, 국과수, 병원, 법무부 등으로부터 제공받은 사망자 관련 자료들을 분석한다.[381]

다. 범죄자 위험성 평가

위험성 평가(risk assessment)는 범법자가 폭력을 되풀이할 가능성을 추정함으로써 판결전 조사와 가석방 심사, 처우방향 결정 등에 이바지해왔다. 여기서 '위험성(risk)'은 비교적 안정적인 개인의 성격 특성을 가리키는 '위험성(dangerousness)'과는 그 의미를 달리하며, 개인의 성향 이외에 범죄 경력, 사회인구학적 특징, 정신장애 등을 요인으로 특정 범행을 다시 하게 될 가능성을 측정한다. 위험성 평가는 1976년 'Tarasoff 대 캘리포니아 대학'의 판결 사례로부터 본격적으로 부각되기 시작하였다[382]. 정신건강 전문가가 미래의 폭력이나 위험한 행동을 예측할 수 있다는 가정을 인정한 해당 판결 이래로 위험성 평가는 법심리학(forensic psychology)의 중요한 연구문제였다.

1) 범죄위험성평가 기법의 발전 동향

재범 위험성 평가는 정적 예측인자, 역동적 예측인자, 위험 관리 요인을 고려하여 이루어진다. 정적 예측인자는 과거 범죄 관련 요인들로 주로 과거 범행 기록, 체포경력, 최초 입건 나이, 성격 등을 포함한다. 역동적 예측인자는 시간과 상황에 따라 변하는 대인관계, 약물남용, 범죄친화적 태도 등을 다루며 교정프로그램이나 보호관찰관이 개입할 수 있는 영역을 시사한다. 위험 관리 요인은 재범에 영향을 줄 수 있는 환경적 특징에 관련된 변인들이며 위험성 평가 방법이 과학적으로 발전함에

380) 서종한, 육성필, 조윤정, 홍현기, 김경일, 2018. 전문가를 위한 한국형 심리부검. 박영스토리
381) 김한균 등, 2021. 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV)-국가안보. 국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가. 805-806면.
382) Tarasoff v. Regents of the University of California, 17 Cal. 3d 425, 551 P.2d 334, 131 Cal. Rptr. 14 (Cal.1976): 캘리포니아주 대법원은 정신건강 전문가들이 잠재적인 폭력의 희생자에게는 위험성을 경고할 의무가 있다고 판결을 내렸다.

따라 해당 요인을 함께 고려하는 방법이 많이 사용되고 있다.

범죄 위험성을 예측하는 방법은 계속해서 발전해왔다. 임상 전문가의 직관적 판단을 기반으로 재범 위험성을 평가했던 1세대 접근은 임상의 개인적 역량과 인간의 인지적 특성으로 인해 예측의 신뢰성이 낮다는 비판을 받았다. 이에 2세대 접근에서는 충분한 지식을 바탕으로 특정 범법자 집단에 대해 예측하는 통계적 방법을 사용하여 절차와 방법의 타당성과 신뢰성을 확보하였다. 그러나 개인에 대한 예측 정확도에는 한계가 있었다. 3세대 접근에서는 통계적 예측과 임상적 요인을 통합함으로써 위험 증가 요인뿐 아니라 위험 행동을 억제하는 보호요인 및 역동적 위험요인을 고려할 수 있도록 하였다. 4세대 접근은 사례관리와 위험성 평가 결과를 통합하는 것이다. 이를 통해 범죄자의 강점과 처우에 대한 반응성 요인을 통합하여 사례관리의 목표를 설정하고 교정 담당자나 보호관찰관이 개입 전략을 구체적으로 설계할 수 있도록 한다. 이러한 접근은 재범 예방의 효율성을 높일 수 있는 방법으로 인식되고 있다.

2) 범죄위험성평가의 활용

범죄위험성평가는 경찰의 수사단계, 검찰의 기소 단계, 법원의 재판단계, 보호관찰 단계 등 수사와 재판 과정 전반에서 각각의 목적에 따라 활용되고 있다. 구체적으로, 경찰 수사단계는 소년사건 조사절차와 가정폭력 긴급임시조치, 검찰 기소 단계는 검사 결정전 조사, 법원 재판단계는 결정전 조사와 판결전 조사, 청구전 조사, 보호관찰 단계는 보호관찰 조사 및 보호관찰 대상자 시도 감독에서 위험성 평가도구를 사용하고 있다.

(1) 경찰의 수사단계

경찰 수사단계에서는 소년사건 조사절차와 가정폭력 긴급임시조치에서 범죄자에 대한 처리 및 처분 결정을 내리기 위해 위험성을 평가한다. 특히, 온정적인 처우를 중심으로 하는 소년사법에서는 소년범에 대한 적절한 처우를 통해 재범을 방지하고자 한다. 이에 소년범의 비행성에 따른 처우 방안을 적용하기 위하여 '소년환경조사서'와 '소년범 조사 시 전문가 참여제'를 활용하고 있다. 소년환경조사서는 소년과 본건 비행, 비행경력, 재비행위험성평가로 구성되어 있으며 그 중 재비행위험성은 정적요

인으로 구성된 비행환경 평가와 전문가 참여 결과를 종합하여 평가된다.

'소년범 조사 시 전문가 참여제'는 소년부 조사 시 관련 전문가의 진단을 고려해야 함에 따라[383] 경찰관은 보호처분 및 형사처분을 위해 특별한 심리자료를 제공할 수 있어야 한다는 것을 근거로 2003년부터 실시되고 있다. 한국심리학회에서 발급한 민간자격인 범죄심리사는 일정한 교육을 받고 경찰서에 위촉된다. 범죄심리사는 면담을 통해 비행청소년의 재범위험성을 평가하며, 2008년 범죄수사규칙 개정 이후 비행성예측자료표와 비행촉발요인조사서를 사용하여 청소년의 비행촉발요인도 확인하고 있다. 비행성예측자료표의 종합소견에서는 재범위험성을 상 중 하 세 가지 수준으로 구분하여 관련 평가 내용을 기술하며, 이후 청소년 성격평가 질문지(PAI-A) 결과를 고려하여 종합소견서를 작성한다.

한편, 가정폭력 범죄에서는 재발 우려나 긴급성으로 인하여 법원의 임시조치 결정을 받을 수 없는 경우, 경찰관은 직권 또는 신청으로 직접 피해자와 가해자를 분리할 수 있다. 긴급 임시조치를 한 즉시 긴급임시조치 결정서를 작성해야 하며 범죄 사실의 요지와 필요한 사유를 포함하여 기재해야 한다. 경찰청 생활 안전국에서는 가정폭력 범죄 대응 시 위험성을 평가하기 위해 가정폭력 위험성 조사표를 사용하고 있다. 이 도구는 긴급 임시조치의 필요성에 대한 현장 경찰관의 판단 자료로 사용하기 위해 2011년에 처음 도입되었으며, 시범운영 결과와 영국의 DASH 모델 및 전문가의 의견을 참고하여 활용도를 개선한 후 2019년 6월부터 전국으로 확대 시행되었다.

(2) 검찰의 기소 단계

검찰에서는 소년사건에서 전문적인 조사를 근거로 형사사건 혹은 보호사건의 처리를 결정하고 소년의 문제점에 맞는 적절한 처분을 내리기 위해 결정전 조사를 실시하고 있다.[384] 결정전 조사에서는 소년 피의사건 대상자와 아동학대범죄 피의자를 대상으로[385] 재비행위험성평가를 실시하고 있다. 검사는 관할 보호관찰소의 장이나 소년분류심사원장, 소년원장에게 피의자에 관한 조사를 요구하여 소년부 송치, 공소제기, 기소유예 등의 처분 결정에 반영할 수 있다[386]. 조사관은 심리학 및 교육학, 범죄학

383) 소년법 12조
384) 홍영오, 노성호, 이수정, 고려진. 소년범의 검사 결정전조사제도를 위한 위험성평가도구 개발 연구. 형사정책연구원 연구총서, 2009, 19-335면.
385) 강호성. "판결전조사제도의 활성화 및 전문성 강화방안." 보호관찰 14.2, 2014, 191-235면

등의 전문적인 지식과 면접조사, 심리검사 등의 방법을 활용하여 조사한 인적 사항, 정신상태, 범죄 관련 사항, 생활환경 등을 바탕으로 재범 위험성 및 개선 가능성, 사회적 위험성 등을 근거로 한 의견을 제시할 수 있다[387]. 이때 평가에 활용되는 도구로는 비행청소년 재범 위험성 평가도구(JDRAI-S)가 있다.

(3) 법원의 재판단계

법원의 재판단계에서는 결정전 조사와 판결전 조사, 청구전 조사에서 범죄위험성 평가를 활용하고 있다. 결정전 조사는 소년법원과 가정법원에서 소년 및 가정, 성매매에 대한 보호처분 결정을 위해 실시된다. 법원은 재판에서 사용할 판단 근거를 마련하기 위한 목적으로 소재지나 주거지 관할 보호관찰소의 장에게 소년의 품행, 경력, 가정상황 등 필요한 사항에 관한 조사를 의뢰할 수 있다[388]. 소년분류심사원에서 실시하는 분류심사가 그 예시이다.[389]

판결전 조사는 형사사건 피고인을 대상으로 이루어지며 양형의 합리화와 보호관찰의 적절한 지도 감독, 가석방 실시 여부 결정을 돕는 데 목적이 있다. 조사개요와 범행 등에 관한 사항, 피고인에 관한 사항, 조사자 의견으로 구성되며[390] 그중 조사개요와 피고인에 관한 사항 조사 시 재범 위험성 평가도구가 활용되고 있다. '조사개요'에서는 다면적인성검사(MMPI)와 한국 성범죄자 재범위험성평가척도(KSORAS)를 사용하며[391] '피고인에 관한 사항'에서는 피고인의 성격 및 범죄태도를 파악하기 위해 문장완성검사나 다면적인성검사 등의 심리평가를 실시하며 강력 사범의 경우 PCL-R 평가 결과도 기술된다[392].

청구전 조사는 전자장치부착 청구 여부 결정을 의뢰하기 위해 시작되었으며 전자발찌 부착명령의 필요성을 판단하기 위해 검사가 보호관찰소에 청구할 시 개시된다. 보호관찰관은 범죄 동기 피해자와의 관계, 심리상태, 재범 위험성과 같은 피의자 정보

386) 소년법 제49조의 2(검사의 결정 전 조사)
387) 소년사건 검사의 결정 전 조사 처리 규정 제6조, 법무부훈령 제1393호
388) 보호관찰 등에 관한 법률 제19조의2
389) 박종관. "교정재범예측지표 (CO-REPI) 의 타당성분석에 관한 연구." 교정연구 68호, 2015, 207-236.
390) 강호성. "판결전조사제도의 활성화 및 전문성 강화방안." 보호관찰 14.2, 2014, 191-235면
391) 강호성. "판결전조사제도의 활성화 및 전문성 강화방안." 보호관찰 14.2, 2014, 191-235면
392) 강호성. "판결전조사제도의 활성화 및 전문성 강화방안." 보호관찰 14.2, 2014, 191-235면

를 조사한 후 조사보고서를 작성한다[393]. 조사보고서는 본건 범죄의 피의자인 피조사자의 범행 등에 관한 사항, 피해자 관련사항, 피의자의 범죄전력관련사항, 피조사자의 가정적, 사회적, 심리적 환경에 관한 사항, 피조사자의 재범 위험성으로 구성되어 있다. 특히 '재범 위험성' 평가척도의 점수에 따라 부착결정이 내려지고 있어 현재 실무에서 핵심적이고 실질적인 요건으로 간주되고 있다[394]. 예컨대, 성폭력범죄자에 대한 재범 위험성 평가의 경우, 일탈적인 성적 환상이나 성적 욕구, 강간통념, 성폭력에 대한 인지왜곡 여부와 같은 심리성적 특성을 평가하기 위하여 KSORAS와 PCL-R이 활용되고 있다[395]. '피조사자의 심리적 환경'에서는 대상자의 정신과적 문제나 심리문제 여부를 확인하여 선별하기 위한 목적으로 MMPI와 PAI 같은 심리검사가 사용되고 있다[396].

(4) 보호관찰 단계

행형 단계에서는 보호관찰자와 시설 수용자를 분류하거나 범죄자의 위험요인 및 특성을 파악하여 적절한 교정 치료프로그램 결정 및 처우를 위하여 위험성 평가를 실시한다. 보호관찰의 경우, 법원의 판결문과 보호관찰자의 신고가 모두 충족될 시 개시할 수 있으며 심층 면담과 주거지 방문 평가 등을 종합하여 위험성을 평가한다. 보호관찰소의 장은 범행 내용, 재범위험성 등 보호관찰 대상자의 개별적 특성을 고려하여 그에 알맞은 지도 및 감독의 방법과 수준에 따라 분류 처우를 결정한다[397].

국내에서는 평가 대상의 범죄 유형 및 연령에 따라 다양한 재범 위험성 평가도구들이 활용되고 있다. 성인 성범죄자에는 한국 성범죄자 위험성 평가척도(KSORAS)와 한국 성범죄자 동적 위험성 평가도구(KSORAS-D), 성폭력사범 재범위험요인 평가도구(KORAS-T)가 사용되고 있으며 성인강력범죄자와 성인보호관찰대상자에는 성인 재범 위험성 평가도구(KORAS-G)와 성인 보호관찰대상자 재범 위험성 평가도구

393) 김지선, 장다혜, 김정명, 김성언 등, "성폭력범죄자 사후관리시스템에 대한 평가연구 (II): 전자감독제도에 관한 평가연구." 형사정책연구원 연구총서, 2014, 330면.
394) 김지선, 장다혜, 김정명, 김성언 등, "성폭력범죄자 사후관리시스템에 대한 평가연구 (II): 전자감독제도에 관한 평가연구." 형사정책연구원 연구총서, 2014, 334면.
395) 김지선, 장다혜, 김정명, 김성언 등, "성폭력범죄자 사후관리시스템에 대한 평가연구 (II): 전자감독제도에 관한 평가연구." 형사정책연구원 연구총서, 2014, 337면.
396) 김지선, 장다혜, 김정명, 김성언 등, "성폭력범죄자 사후관리시스템에 대한 평가연구 (II): 전자감독제도에 관한 평가연구." 형사정책연구원 연구총서, 2014, 337면.
397) 보호관찰 등에 관한 법률 제33조의2

(KPRAI)가 활용되고 있다. 소년 보호관찰대상자에는 소년 대상자 정적 및 동적 재비행 위험성 평가도구(JDRAI-S, JDRAI-D)가 사용되며, 성인 약물사범과 성인 성범죄 및 강력범죄에 활용되는 도구에는 각각 약물 사범 재범위험요인 평가도구(KDORAS-T)와 사이코패시 체크리스트(PCL-R)가 있다. 또한, 가정폭력 사범에 대해서는 RADOV(Risk Assessment for Domestic Violence)가 개발되어 사용되고 있으며[398], 정신질환 치료명령 대상자의 재범위험성 평가도구 RAMDO(Risk Assessment for Mentally Disordered Offenders)[399] 가 개발되는 등 보호관찰 단계에서는 과학적 방법에 기반한 다양한 위험성평가 도구들이 활용되고 있는 것은 바람직한 현상이다.

3. 범죄피해평가와 심리부검 분야의 발전 성과와 한계

가. 범죄피해평가

범죄피해평가는 한국 경찰청에서 2016년부터 시범적으로 도입한 이후 2023년에는 전국 모든 경찰서에서 시행되고 있는 제도이다. 범죄피해평가 제도는 전문가가 범죄피해자로부터 피해 상황에 대한 설명과 의견을 청취하고, 범죄 피해의 객관적인 영향을 평가하여 형사사법절차에서 소외되기 쉬운 범죄피해자를 보호하고 권리를 지켜주는 제도로 정착되고 있다. 한국의 범죄피해평가 제도는 해외의 피해영향진술(Victim Impact Statement: VIS), 피해의견진술(Victim Statement of Opinion, VSO), 피해자영향보고(Victim Impact Report: VIR) 등과 마찬가지로 피해자의 권리를 보호하고 피해자의 의견을 형사사법절차에 적극적으로 반영하고자 개발되었다. 우리나라의 범죄피해평가 제도는 미국의 피해영향진술(VIS) 혹은 피해의견진술(VSO)과 독일의 피해영향평가보고(VIR)을 선택적으로 취한 모형이다.[400]

해외 국가들의 피해자진술제도는 법제화되어 있어서 안정적으로 운영되는 반면, 한국의 범죄피해평가제도는 행정규칙[401]에 의해 운영되고 있어서 아직 법제화가 이루어지지

398) 조은경 (2019). 가정폭력 보호관찰대상자 재범위험성 평가도구 개발 연구. 2019 법무부 보호관찰 정책연구용역 보고서.
399) 조은경, 홍성초, 김재후 (2021). 정신질환 치료명령 대상자 재범위험성 평가도구 개발 연구. 보호관찰, 제21권 제3호, 157-178.
400) 김상훈, 박노섭. 2017. "범죄피해 평가제도의 쟁점과 개선방안 연구". 경찰학연구, 21면.
401) "피해자 보호 및 지원에 관한 규칙" 제19조

않고 있다.[402] 또한 한국의 범죄피해평가는 일정한 교육을 받은 전문가가 피해자 의견을 청취하고 객관적으로 피해 수준을 평가하여 보고서를 제출하는 방식인 반면, 해외 국가들은 피해자가 스스로 작성한 의견서 제출을 허용한다는 점에서는 차이가 있다.

한국의 범죄피해평가는 "피해자 보호 및 지원에 관한 규칙" 제19조1항에 따라 전문가가 경찰 수사단계에서 범죄 피해자의 심리적, 신체적, 경제적, 사회적 피해 및 2차 피해를 평가한 결과를 보고서로 작성하고 수사기록에 첨부하는 방식으로 운영된다. 범죄피해평가 대상은 18세 이상 성인 범죄 피해자로서 동의한 경우에 실시되며 강력범죄 피해자는 필수적으로 고려 대상이다. 범죄피해 평가 전문가는 피해자 면담 및 범죄피해 평가, 형사정책에 대한 이해를 갖추고 경찰청에서 한국법심리학회에 의뢰한 교육을 수료한 사람들로 구성된 인력풀에서 위촉된다.

범죄피해평가는 5단계로 진행된다. ①사건 접수 3일 이내 위기개입 상담, ②사건충격척도(Impact Event Scale-Revised: IES-R)와 개인성격평가(Personality Assessment Inventory: PAI)를 실시하고 피해의 구체적 내용에 대한 정보를 수집하는 1차 면담, ③평가보고서 작성, 감수위원의 감수를 받아 최종 보고서 작성, ④범죄피해평가 보고서 내용을 설명하는 2차 면담, ⑤피해자전담경찰관에게 범죄피해평가 보고서 제출, 사건 담당 수사관에게 제출, 수사기록 첨부 및 검찰 송치. 경찰청이 만든 범죄피해평가 매뉴얼에 따라 전문가는 표준화된 형태의 보고서를 작성하게 된다.[403]

범죄피해평가 제도가 도입되기 전에는 범죄 피해자가 공판단계에서 증인으로 출석하여 의견과 입장을 제시할 수 있었으나, 단순히 범죄사실을 확인하기 위한 증인으로서 진술하는 것과 적극적으로 자신의 의견을 표명하는 것은 피해자 보호의 관점에서 그 의미가 다르다. 형사사법절차에서 피해자의 입장과 상황을 객관적인 입장에서 공판단계에 전달할 수 있다는 점에서 범죄피해평가 제도는 적극적이고 유일한 피해자 권리보호 수단으로서 중요한 의의를 지닌다.

---

402) 김한균 등, 2021. 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV)-국가안보.국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가 (제5부. 국민안전 관련 과학수사와 법심리학적 과제-범죄피해평가와 심리부검을 중심으로). 한국형사법무정책연구원 연구총서 21-CB-01, 21-83-01. 725면.

403) 김한균 등, 2021. 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV)-국가안보.국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가. 한국형사법무정책연구원 연구총서 21-CB-01, 21-83-01. 728면.

[표 2-28] 범죄피해평가 보고서의 구성

항목		내용
표지		사건번호, 제출일자, 작성 전문가 성명 기재
참여자 동의서		제도의 취지, 비밀보장 안내와 예외상황, 기록 및 녹음 관련 안내, 면담을 중단할 수 있는 권리 안내, 연구자료로 활용가능성 고지, 참여자의 동의서명
본문 (전문가 작성)	평가결과 -종합소견	사건개요 등 기본정보, 피해자의 태도, 피해상황평가, 종합소견 항목으로 나누어 기재
	심리적 피해	사건충격척도(IES-R) 및 개인성격평가(PAI 단축형) 검사 결과를 활용하여 심리적 피해 내용 기재
	신체적 피해	사건기록에 반영하기 힘든 통증, 장애, 기능손실 등 신체 후유증을 비롯하여 일상생활 지속가능 여부 등 기재
	경제적 피해	범죄로 인한 직간접적 피해금액, 피해보상 여부 등 경제적 피해 규모 측정
	사회적 피해	범죄피해가 피해자 가족관계, 업무 및 학업능력, 사회적 관계망에 미친 영향 정도를 측정
	2차피해	원치 않는 가해자 접촉 여부, 보복에 대한 우려, 언론 보도로 인한 피해 등에 대한 심각성 확인
피해 진술서 (피해자 작성)		범죄피해가 피해자에게 미친 영향과 결과 이외에도 사건 관련 의견을 자유롭게 기재

출처: 김한균 등, 2021. 729면.

현안 : 과학수사 및 포렌식 현안과 정책수요

정 유 나

제3장

현안 : 과학수사 및 포렌식 현안과 정책수요

제1절 | 과학수사 분야 형사법 현안과 대책

1. 과학수사 관련 법제 현안

가. 디지털 포렌식 관련 기본법 제정 필요

디지털 포렌식은 분쟁해결, 형사사법, 산업발전, 교육훈련, 연구개발 등 다양한 분야에 영향을 미치고 있어 국가차원에서 육성하기 위한 법률안 마련이 필요하다. 디지털 포렌식은 범죄수사·형사재판을 넘어 국가안보, 민사·특허소송, 침해사고 대응, 회계감사 등 다양한 분야에서 사용되면서 국가차원의 분쟁해결수단이 되고 있으며, 과학적 수사역량 뿐 아니라 정보인권까지 측정할 수 있어서 한 나라의 형사사법역량을 평가하는 중요한 지표가 되고 있다. 위에서 살펴본 것처럼 대검찰청 뿐 아니라 공정거래위원회, 해양경찰청, 고용노동부, 특허청, 고위공직자범죄수사처 등에서 디지털포렌식 관련 규정을 제정하고 전담조직과 기능을 신설하면서 통일된 입법체계와 국가차원의 체계적인 발전전략을 마련할 필요가 있다.

현재 디지털 포렌식에 관한 법령은 「형사소송법」의 압수수색과 증거능력에 관한 일부 규정을 제외하면 경찰청 훈령, 대검찰청 예규, 공정거래위원회의 고시 등과 같이 행정규칙의 수준에 머물고 있다. 행정규칙이기 때문에 상위 법률의 해석 범위내에서만 규율할 수 있는 한계가 있다. 그러므로 디지털 포렌식에 관한 법률제정을 통해 재판에서 증거능력 인정절차에 대한 통일적 기준을 마련하는 것이 필요하다. 그리고 디지털 포렌식에 대한 법제도적 접근을 할 때에는 「형사소송법」 상 압수수색과 증거

법에 관한 규정에만 머무르지 않고, 「통신비밀보호법」, 「전기통신산업법」, 「금융실명법」, 「개인정보보호법」, 「위치정보법」, 「민사소송법」, 「형사절차전자화법」 등 다양한 법률을 함께 검토해야 한다.[404] 이를 통해 전문인력을 양성하고, 분석도구를 개발하고, 인증체제를 마련하고, 이러한 성장을 견인할 수 있는 정책을 개발하여 국제사회에서 경쟁력을 확보하는 것이 필요하다.[405]

나. 기본권 보호에 충실한 바이오 포렌식 증거 활용

첨단과학기술의 발전으로 형사소송절차에서 과학적 증거의 활용은 급격히 증대되고 있으며 이는 바이오 포렌식 증거에서도 마찬가지다. 바이오 포렌식 증거의 취약한 과학적 기반에 대한 지적에도 불구하고, '과학적 증거'는 '정확하고 믿을만한 증거'로 이해되는 것이 일반적이다. 디엔에이신원확인정보를 포함한 바이오포렌식 증거는 수사의 효율성을 증대시키기도 하지만 기본권 영역의 침해를 가져오기도 한다. 그러므로 바이오 포렌식 증거의 활용 시 수사의 효율성 제고와 함께, 기본권 보호에도 충실할 수 있는 법제도가 필요하다. 특히 수사절차에서 디엔에이증거에 대한 규율과 함께 장래의 범죄예방 및 수사를 목적으로 하는 디엔에이신원확인정보의 수집·관리에 대한 규정이 명확히 구분되어 정립될 필요가 있다.[406]

형사절차에서 오판을 가져오는 주요한 원인 중 하나로써 법과학 증거에 대한 관심이 높아질 필요가 있다. 법과학 증거도 신뢰성·정확성에 의문이 생기는 경우가 있다. 특히 그 법과학 증거의 과학적 근거가 미약하거나, 증거 분석에 사람의 주관이 개입될 소지가 높거나, 확률로써 표현되어야 함에도 그렇지 않은 경우 오류가 발생할 소지가 충분히 존재한다. 중요한 것은 개별사례에서의 오류 여부 자체가 아니라, 분명히 일부 사건들에서 명백한 바이오 포렌식 증거의 오류가 나타나고 있다는 점이다. 이러한 점을 염두에 두고 바이오 포렌식 증거들에 대한 비판적인 시각이 필요함을 인식해야 한다.[407]

---

404) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(II), 862면
405) 자세한 내용은 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(II), 504면 이하 참조.
406) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(III), 685면 이하.
407) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(II), 865면 이하.

급변하는 사회적 환경에서 질적 법과학의 서비스 제공을 위해서는 국민의 인권 절차의 강화방안이 마련되어야 한다. 국민의 인권 보호를 위한 감정 절차의 제안으로, 채취 단계에서 법정에 제시되는 법과학적 감정 결과 단계까지 전문분야의 특수성을 고려하여 대상자 또는 관련자인 국민에게 적절하고 합리적인 설명이 이루어져야 할 것이다. 이러한 절차 마련을 통해 과학적 증거의 법적 신뢰성 및 공신력을 강화하여 적용된 타당성 강화 방안이 마련될 것이다.[408]

과학수사정책이 지향 하는 수사와 과학수사의 효과성 표지는 수사목적과 과학수사 목적이 국민의 안전과 인권을 보장하는데 있으며, 그러한 목적을 공정하고 합법적인 절차와, 형사사법자원을 효율적으로 활용할 수 있는 방법을 통해 실현하는지의 여부를 가리킨다.

2. 과학수사 정책 현안

가. 산재해 있는 과학수사 기능의 통합적 재정비

과학수사 기능과 역할을 형사사법개혁의 장기적 관점에서 효과적으로 개선발전시켜 나가기 위해서는 연구와 실무 양 분야 전문가 평가와 의견 수렴이 필수적이다. 과학수사 영역은 세부영역별로 전문화되어 있고 각 영역별로 전문가 소수의 인력들이 집중하는 형태로 진행되고 있어 다른 영역의 전문가들이 참여하거나 소통하기 어려운 부분이 있을 수 있다.[409] 국가정책적 관점에서의 과학수사활동과 과학수사 유관기관 협력관계, 수사체제 변화 이후 수사기관 과학수사역량 강화 문제에 관한 실무전문가의 현장의견과 전문연구자들의 연구평가에 대한 경청통로를 정책기반으로서 제도화할 필요가 있다.[410]

기존 형사사법 법집행기관, 국가정보원, 신설 고위공직자 비리수사처와 행정부처 특별사법경찰 및 유관기관, 지방자치단체의 포렌식 인력 및 시설은 수사체제 변화 이후 형사사법개혁의 맥락과 기획 아래 합리적인 체계화, 조직화, 협업화가 요청된다.[411]

---

408) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ), 865면 이하.
409) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ), 162면
410) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅴ), 501면

국가정책적 차원에서 포렌식 표준화, 전문인력양성과 기존 인력의 전문역량 강화, 포렌식 기준설정과 검증을 전담할 국가공인기구의 필요성 또한 형사사법개혁 추진과정에서 종합적으로 검토되어야 한다.[412]

그리고 과학수사 거버넌스의 정비가 필요하다. 즉 산재해 있는 과학수사 기능과 역할을 통합 내지 일원화하거나 또는 협의체나 전담 운영의 문제다. 인력의 확충과 전문성 제고의 과제는 예산문제와 연결되며, 예산지원정책에서 후순위로 밀려나서는 안되는 영역이야말로 연구개발과 교육훈련이다. 과학증거의 신뢰성 문제는 전문성 강화와 기법 개발만큼이나 제도와 절차의 정비가 뒷받침되어야 하고, 필요한 법개정을 통해 법적 기반도 제대로 갖추어야 하는 문제다. 현 정부에서 검토와 추진을 미루지 않고 정책과제로서 인력과 예산을 투입하며, 중장기적 계획속에 지속가능한 국가과학수사정책과 거버넌스를 개선보완해 나아가야 한다.[413]

나. 과학수사의 인권보장적 측면 강화

과학수사 각 영역에서 새로운 기술이 가져오는 정확성과 효율성 및 신속성 등의 유익함에도 불구하고 개인정보 유출로 인한 피해, 개인정보의 잘못된 사용과 통제, 예측하기 어려운 위험성과 예측이 일정부분 가능한 위험성 등의 부작용이 있을 수 있다.[414]

디지털 포렌식을 통해 디지털 증거가 널리 사용되면서 프라이버시 보호에 대한 요구도 거세지고 있다. 그러므로 디지털 증거의 중요성과 특성을 고려하여 수사의 효율성을 제고하면서도 프라이버시를 적정히 보호할 수 있는 기존의 압수수색제도와 차별화된 제도를 도입할 필요가 있다.

디지털 및 바이오 포렌식의 경우, 인권보장적 기능을 고려한 입법정책은 대부분 수사기관의 오남용, 과도한 개인정보 및 생체정보의 유출방지, 압수의 범위와 방법 명시, 통지의무를 통하여[415] 인권을 보호하려는 의도가 내재되어 있다.[416] 물론 포

411) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(V), 501면
412) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(V), 118면
413) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(V), 115면
414) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(II), 163면
415) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(II), 861면 참조. 박용철, 디지털 증거 중 카카오톡 대화의 압수·수색영장 집행에 대한 참여권 - 대법원 2016모587 사

렌식 분야에 있어서 기술의 발전과 법제도, 그리고 인권보호는 하나하나 성격이 다르지만 하나의 세트로 인식되고 운영될 필요가 있다. 이를 위해서는 기술의 발전에 따른 법제도 역시 균형 있게 발전되어야 하지만 기본권과 인권보호를 절대 무시해서는 안 되며 이를 위하여 적법절차와 인권보장적 정책을 고려한 법제도가 수반될 필요가 있다.[417] 인권침해 요소가 있는 부분은 인권침해가 발생하지 않을 수 있는 법률적·기술적 대안을 마련하고 책임구분과 책임소재를 설정하거나 범죄화하는 작업이 필요하다.[418]

그리고 기술발전이 가져올 수 있는 상황과 일정한 위험에 대한 평가와 검토는 기술개발자와 법률가, 정책입안자들이 함께 단계별 점검과 확인 및 책임설정 작업이 진행될 필요가 있다.[419]

다. 국가안보범죄와 국민안전에 대응하기 위한 법제도 기반정비

1) 국가안보 범죄에 대한 대응역량 구축

디지털수사, 사이버수사 분야에서 과학수사 역량은 곧 국가안보 수사역량을 구성하며, 국가안보 형사정책의 중요한 과제로 다루어져야 한다. 국가안보범죄의 은폐성은 디지털 매체와 사이버 공간을 악용할 때 더욱 심각해진다. 이러한 은폐성은 수사기관과 소추기관의 어려움을 가중시킨다. 또한 합법수단과 인권보장원칙, 적법절차 보장규정의 악용은 과거 국가보안법 사건, 간첩단 사건이 정치적으로 악용되고 수사기관에 의한 은폐, 조작의 불행한 유산인 측면도 있다. 물론 국가안보범죄 사안에서도 인권보장과 적법절차는 원칙의 예외일 수 없지만, 증거확보와 수사진행에 있어서 국가안보사건 대응역량을 합리적으로 구축할 수 있는 법적 제도적 기반정비의 노력도 병행되어야 한다.[420]

건을 통해 본 형사소송법 제122조 단서상 '급속을 요하는 때'의 의미, 비교형사법연구 제20권 제4호, 한국비교형사법학회, 2019, 23면 이하.

416) 형사절차 관련 인권보장에 대한 자세한 내용은 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ), 172면 이하

417) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ), 78-79면

418) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ), 163-164면

419) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ), 163면

420) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅳ), 215-217면, 860면

국가안보범죄자들은 디지털매체를 활용해 범죄를 은폐하는 동시에, 디지털증거에 관한 법제를 적극 활용하여 이른바 '법정투쟁'을 벌이는 것이 현실이다. 이러한 현실적 난점을 직시하면서, 헌법과 형사소송법상 인권보장 절차원칙을 구현하는 가운데 국가안보수사역량, 특히 과학수사역량을 강화할 수 있는 정책적 검토가 필요하다.[421]

2) 국민안전을 위한 법 기반 마련

과학수사기법은 범죄에서뿐만 아니라 재난 상황에서 희생자 신원확인, 사고원인 규명을 위해 중요한 역할을 하고 있다. 다양한 국민안전과 관련한 대형참사를 경험한 국민들은 수사기관의 수사에 있어서 전문성을 한층 요구하고 있고, 첨단장비를 이용한 과학적인 분석을 해주기를 기대하고 있다. 이제는 수사기관뿐만 아니라 지자체 단위로 과학수사와 디지털포렌식 기법을 다양하게 활용하고 있는바 이의 원활하고 신속한 활용을 위해 법적 근거 마련이 필요하다.

그 첫 번째로 「재난 및 안전관리기본법」에서의 대응근거를 마련할 필요가 있다. 현재 재난에 관한 대표적인 법률인 「재난 및 안전관리기본법」에서는 자연재난뿐만 아니라 사회재난을 정의하고 총망라하고 있고, 국민의 생명 · 신체 및 재산을 보호하기 위해 재난 및 안전관리 체계를 확립하고, 재난의 예방-대비-대응-복구에 관한 사항을 규정하고 있다. 「재난 및 안전관리기본법」은 수습지원단 파견(제14조의2) 등 대응에 관해 일부 규율하고 있지만 재난발생 시 과학수사를 위한 통합조직 및 과학수사기법 활용에 관한 사항이 언급되어 있지 않아, 통일적이고 즉각적인 대응을 함에 있어서 과학수사기법 활용의 법적 근거가 없는 점을 개선할 필요가 있다. 재난관리 대응에 있어서 과학수사기법 활용과 디지털 포렌식 활용은 필수적인 바 이의 활용이 원활할 수 있도록 「재난 및 안전관리기본법」에 재난 대응을 위한 과학수사 관련 규정 마련이 필요하다.[422]

그리고 국민안전 사안 발생 시 현재는 그때그때 가동인력을 동원하여 수사체계를 구성하고 있는데, 희생자관리단과 같이 상설 기구가 상시적으로 작동할 수 있도록 법적 근거가 있어야 한다. 그래야만 희생자관리단과 같은 조직이 전문성을 가지고

421) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅳ), 215-217면, 861면
422) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅳ), 218-219면

지속적인 교육과 관리를 할 수 있을 뿐 아니라, 전문적인 분석이 필요한 사안에 대하여 사전에 연구개발을 통해 대응책을 모색할 수 있다. 현재와 같이 경찰내 과학수사전담기구, 검찰의 디지털포렌식센터, 국립과학수사연구원 각각이 운영되는 구조 하에서는 각각의 전문성으로 결과가 상이할 경우 해석을 어떻게 해야 할지 논란의 여지가 생기게 되므로 이에 대응할 수 있는 과학수사 기구의 설립과 전문가 양성을 위한 법적 근거가 마련되어야 한다.[423]

라. 검찰 및 경찰의 과학수사 정책 과제

경찰과 검찰은 각각 과학수사 관련 기관을 두고, 운영하고 있다. 경찰은 자체적으로 과학수사를 진행하기도 하지만 국립과학수사연구원 분석검토가 필요한 경우는 분석의뢰를 거쳐 분석, 검사를 진행한다.[424]

1) 경찰

경찰은 '과학을 통한 실체적 진실 규명으로 형사사법 정의 실현'을 목표로 과학수사대(KCSI, Korea Crime Scene Investigation)를 운영하고 있다. 경찰의 과학수사와 관련한 분야로는 법의학 분야, 생물학, 화학, 물리학 분야 등 자연과학 분야와 사회학, 범죄학, 심리학, 논리학 분야 등 사회과학 분야가 있다. 또한 안전사고 분야, 현장감식, 증거물 수집 및 보관 분야 그리고 과학적 범죄분석시스템, 증거물관리시스템, 지문자동검색시스템, 족·윤적감정시스템 등 시스템 관련 분야도 있다.[425]

---

423) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅳ), 218-219면

424) (경찰청) 범죄수사규칙 [시행 2023. 11. 1.] [경찰청훈령 제1103호, 2023. 11. 1., 일부개정.]
제173조(감정의 위촉 등) ① 경찰관은 「형사소송법」 제221조제2항에 따라 수사에 필요하여 국립과학수사연구원 등에게 감정을 의뢰하는 경우에는 별지 제24호서식의 감정의뢰서에 따른다.
② 경찰관은 제1항 이외의 감정기관이나 적당한 학식·경험이 있는 사람에게 감정을 위촉하는 경우에는 「경찰수사규칙」 제42조의 감정위촉서에 따르며, 이 경우 감정인에게 예단이나 편견을 생기게 할 만한 사항을 적어서는 아니 된다.
③ 경찰관은 감정을 위촉하는 경우에는 감정인에게 감정의 일시, 장소, 경과와 결과를 관계자가 용이하게 이해할 수 있도록 간단명료하게 기재한 감정서를 제출하도록 요구하여야 한다.
④ 경찰관은 감정인이 여러 사람인 때에는 공동의 감정서를 제출하도록 요구할 수 있다.
⑤ 경찰관은 감정서의 내용이 불명확하거나 누락된 부분이 있을 때에는 이를 보충하는 서면의 제출을 요구하여 감정서에 첨부하여야 한다.

[그림 3-1] KCSI 조직도



① 경찰의 과학수사 연혁[426]

[표 3-1] KCSI 연혁

기반기 (1948-1963)	1948	내무부에 최초로 감식과와 법의학시험소를 통합하여 감식과(법의학계, 이화학계, 지문계) 설치 ('46 : 법무국 행형과 지문계, 경기도 형사과 지문계 통합, 경무부 수사국에 감식과 설치)
	1955	국립과학수사연구소 신설(감식과는 감식계로 축소)
도입기 (1963-1981)	1963	지방 시·도경찰국에 수사과 감식계 설치 면접범수사자료 제도 운영, 감식계 內 피의자사진반 신설, 피의자 사진표 관리 수법 및 피해통보표 제도 시행(62. 12. 18. 범죄수법자료관리규정 공시)
	1964	일지지문 제도 제정, 지문 검색·감정 시작, 족흔적 감식 실시 '감식의 날'을 지정하여 첫 기념행사 개최
	1964	지문전송기(레이저 팩시밀리) 도입, 경찰청 및 시도경찰청 송·수신기 설치 형의 실효등에 관한 법률 의거 수사자료표 작성 관리 시작
	1975	기존 수법자료 전산입력 시작('76. 2. 1. 수법자료 전산 조회 실시)

425) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ), 81면
426) 연혁에 관한 내용은 경찰청 과학수사관리관 홈페이지(https://www.kcsi.go.kr/kcsi/main/aboutMenu.do(최종검색 : 2023.9.19.)

발전기 (1981-1999)	1981	치안본부 제3부 감식과로 승격 ('81 : 관리계, 감식계, 채증계 최초 신설 -> '82 : 감식계, 수사자료계, 채증계로 명칭 변경)
	1985	레이저 지문검출기(C.V. Laser) 도입 및 활용
	1989	지문검색시스템(IFIS) 구축
	1990	감식과 감식계에 지문검색실 설치, AFIS 운영 (8종 범죄 : 살인, 강도, 강간, 상해, 약취유인, 절도, 폭력사범, 정보사범 중 35세 이상자 대상) (사무분장 변화 -> '97 : 채증계 현장반 '99 : 과학수사과 지문계)
	1992	기존 범죄수법자료관리규정을 범죄수법공조자료 관리규칙으로 개정
	1997	감식의 날을 11. 11.에서 11. 4.로 변경, 기념행사 개최
	1997-2000	감식자료 전산화(1~4차, AFIS)
정착기 (1999-2009)	1999	경찰청 수사국 과학수사과로 개편하면서 '감식의 날'도 '과학수사의 날'로 명칭 변경 지문 및 수사자료표 등에 관한 규칙 개정(일지지문 제도 폐지)
	2001-2002	AFIS 전국 경찰관서 확대 구축
	2002	족윤적 감정 시스템 구축 및 운영
	2005	과학수사 대상 제정 및 제1회 과학수사 대상 포상 범죄분석요원 특별채용 실시 검시관(검시조사관) 특별채용 실시 전국 증거물 관리 시스템(증거물 보관실 등) 운영 실시
	2006	과학적범죄분석시스템(SCAS) 구축 및 활용 국립과학수사연구소 행정자치부 책임운영기관으로 전환
	2007-2009	과학수사 지문자료 공유서비스 체계 구축
확대기 (2009-2014)	2009	지리적프로파일링시스템(GeoPros) 구축 및 운영
	2010	법과학 지문감정 분야 국제공인인증(KOLAS) 기관 인정 획득 DNA 신원확인정보의 이용 및 보호에 관한 법률 시행에 따른 범죄현장 및 구속피의자 DNA 신원확인정보 DB 구축·운영 국립과학수사연구소가 국립과학수사연구원으로 승격
	2012	광역 과학수사 체제 시범 운영 이동식 현장증거분석실 보급
	2013	과학수사 전공자 특별채용 실시, 체취증거견 운용 실시 국립과학수사연구원 본원 원주 이전 및 서울과학수사연구소 개소
	2014	광역 과학수사 체제 확대 시행, 수중과학수사팀 운영 실시, 3D 얼굴인식 시스템 구축 및 운영, 이미지증거물 관리시스템 구축 법보행분석 전문가 협의체 구성
도약기 (2014-현재)	2015	경찰청 첨단과학수사기술개발 R&D 착수 한국경찰과학수사학회 창립 동영상축약프로그램 보급 및 운영 신형 몽타주 시스템 구축 및 운영 국제CSI컨퍼런스 개최
	2016	경찰청 과학수사관리관 승격

		원스톱 신원확인시스템 구축 과학수사 전보 체계 강화(전보제 확립 및 전문관제 시행) 대테러 현장감식팀 발대식 개최 및 운영
	2017	DNA 신원확인정보데이터베이스 분석마커 20좌위 확대
	2018	재난희생자신원확인체계(KDVI) 구축·운영
	2019	경기남부청·전북청 합동법과학감정실 개소
	2020	충남청·경북청 합동법과학감정실 개소
	2022	법곤충 감정실 개소

경찰 과학수사의 연혁을 살펴보면 기반기(1948-1963), 도입기(1963-1981), 발전기(1981-1999), 정착기(1999-2009), 확대기(2009-2014), 도약기(2014-현재)로 나눌 수 있다. 일제 강점기에 1910년 11월 조선총독부 법무국 행형과에 지문계 설치로 지문자료 축적 및 감식 업무를 수행하였으며 이는 최초의 근대적 과학수사 조직이 구성된 것이라 할 수 있다. 1946년 4월 법무국 행형과 지문계와 경기도 경사과 지문계를 통합하여 경무부 수사국에 감식과를 설치하였으며, 경찰부 수사국에 별도의 법의학실험소를 설치·운영하였다.[427]

경찰에서 제도적으로 과학수사 관련 부서를 처음 설치한 것은 1948년으로 치안국 감식과에 법의학, 이화학, 지문 등에 대하여 지문감식 및 법의학, 법과학적 감정에 관한 직무를 시작하게 되었다. 1995년에는 국립과학수사연구소를 신설하였고, 1963년에는 시도경찰국에 수사과 감식계를 설치하였다. 범죄 양상의 지능화로 면식범 수사자료의 운영을 필요로 하게 되어 감식계 내에 강도, 절도, 사기 등 피의자와 누범의 우려가 있다고 판단되는 피의자에 대한 사진표를 작성·관리하는 단계에 이르렀다.[428]

1960년대에 들어 과학수사에서도 컴퓨터를 활용하기 시작하였으며, 1968년 1월 치안본부 감식계 내에 전산연구실을 신설하여 수사에 필요한 자료를 전산화하기 시작하였고 1975년 1월에는 전자계산소로 개편하면서 과학수사 전반에서 컴퓨터를 활용하는 체계를 갖추기 시작하였다.[429]

1980년 이후부터는 컴퓨터를 비롯한 각종 전자장비가 보급되면서 과학수사 장비의

427) 경찰청 과학수사관리관 홈페이지(https://www.kcsi.go.kr/kcsi/main/aboutMenu.do(최종검색 : 2023.9.19.)
428) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅰ), 53-54면, 송호림, 한국경찰 과학수사의 실태와 발전방안에 관한 연구, 한양대학교 석사학위논문, 2008. 2, 7면.
429) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅰ), 53-54면, 송호림, 한국경찰 과학수사의 실태와 발전방안에 관한 연구, 한양대학교 석사학위논문, 2008. 2, 7면.

다양화에 따라 과학수사의 결과도 보다 신속하고 정확하게 되었다. 1999년에는 경찰청 수사국 감식과로 개편을 하면서 '감식'에서 '과학수사'로 변화를 꾀하였다. 2004년에는 경찰청 수사국 과학수사센터로 개편을 하였고, 2016년에는 경찰청 과학수사관리관으로 개편하고, 원스톱 신원확인시스템을 구축하였다.[430] 2022년에는 법곤충 감정실을 개소하였다.

② 경찰의 과학수사 관련 규정

경찰의 과학수사와 관련하여 규정하고 있는 법령을 살펴보면 다음과 같다.

경찰의 과학수사 업무에 대하여 그 구체적 방법과 절차, 증거물의 관리·보관 등에 관한 사항을 (경찰청) 과학수사기본규칙[431]에서 규정하고 있다.(경찰청) 과학수사기본규칙에서는 현장감식, 현장 관찰 및 기록, 증거의 수집과 채취, 변시체 검시, 증거물의 수집·채취, 과학적범죄분석시스템(SCAS:Scientific Crime Analysis System), 지문자동검색시스템(AFIS:Automated Fingerprint Identification System)에 관하여 규정하고 있다. 동 규칙 제3조에서 증거물의 수집이란 증거물의 추가적인 분석이나 감정을 위하여 원상의 변경 없이 현장에서 증거물을 수거하는 것을 말하며, 증거물의 채취란 현장이나 실험실 등에서 원상의 증거물로부터 2차적인 처리 과정을 거쳐 지문을 현출하거나, 미세증거, 디엔에이 감식 시료 등을 전이하는 것을 말한다.

경찰공무원 인사운영규칙[432]에서는 경찰관서에서 증거자료 수집, 분석, 감정 등 과학수사 업무에 종사하는 사람을 과학수사요원으로 정의하고 과학수사요원 및 그 예비인력을 과학수사 인력으로 정의하고 있다.(제5조 제12호 내지 제13호)[433]

---

430) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅰ), 53-54면, 경찰청 과학수사관리관 홈페이지.(https://www.kcsi.go.kr/kcsi/main/mainPage.do (최종검색 2023.9.19.)

431) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅰ), 55-56면, (경찰청) 과학수사 기본규칙[시행 2023. 8. 31.] [경찰청훈령 제1098호, 2023. 8. 31., 일부개정.]

432) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅰ), 55-56면, 경찰공무원 인사운영 규칙 [시행 2023. 8. 18.] [경찰청예규 제615호, 2023. 8. 18., 일부개정]

433) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅰ), 55-56면

[표 3-2] (경찰청) 과학수사 기본규칙 주요내용

조문	내용
제3조 (용어의 정리)	1. "과학수사"란, 과학적으로 검증된 지식·기술·기법·장비·시설 등을 활용하여 객관적 증거를 확보하기 위한 수사활동을 말한다. 2. "과학수사관"이란 경찰청 및 소속기관(이하 "경찰기관"이라 한다)의 과학수사 부서에 소속되어 현장감식, 감정, 과학수사 시스템의 관리·운영 등의 직무를 담당하는 사람을 말한다. 3. "현장감식"이란 사건과 관련된 현장에 임하여 현장상황의 관찰, 증거물의 수집·채취 등을 통해 범행 당시의 현장을 재구성하는 활동을 말한다. 4. "증거물의 수집"이란 증거물의 추가적인 분석이나 감정을 위하여 원상의 변경 없이 현장에서 증거물을 수거하는 것을 말한다. 5. "증거물의 채취"란 현장이나 그 밖의 장소에서 원상의 증거물 등으로부터 지문을 현출하거나, 미세증거물·디엔에이 감식 시료 등을 전이하는 것을 말한다. 6. "과학적범죄분석시스템(SCAS:Scientific Crime Analysis System)이란 현장감식 및 증거물 수집·채취에 관한 정보, 증거물 감정 정보, 범죄분석을 위한 과학수사 데이터 등을 관리하는 전산시스템을 말한다. 7. "지문자동검색시스템(AFIS:Automated Fingerprint Identification System)이란 주민등록증 발급신청서·외국인의 생체정보·수사자료표의 지문을 원본 그대로 암호화하여 데이터베이스에 저장하고, 채취한 지문과의 동일성 검색에 활용하는 전산시스템을 말한다.
제14조(현장보존 시 준수사항)	초동 경찰관 및 과학수사관은 현장이 훼손되지 않도록 다음 각 호의 사항을 준수해야 한다. 1. 경찰통제선 안으로 출입할 필요가 없는 사람의 출입을 통제한다. 2. 현장 접근 시 보호장구 등을 착용하고, 통행판 등을 이용하여 현장에 진입한다. 3. 현장 또는 주변에 물건을 버리거나 내부 시설물을 사용하지 않는다. 4. 현장에서 증거물을 수집·채취할 경우 사전에 현장 사진 및 동영상을 촬영한다. 5. 그 밖에 수사 과정에서 현장을 변경·훼손할 수 있는 행위를 최소화한다.
제18조(증거물 수집·채취 방법)	① 과학수사관은 증거의 특성 및 현장상황에 맞는 최적의 방법으로 증거물을 수집·채취하여 그 원형을 최대한 유지해야 한다. 이 경우 수집·채취 전후의 상황을 사진 또는 동영상 촬영하는 등 증거물의 동일성 및 진정성을 입증할 수 있는 조치를 해야 한다. ② 과학수사관은 제1항에 따라 증거물을 수집·채취할 경우 증거물이 오염·훼손되지 않고 무결성이 유지될 수 있도록 다음 각 호의 사항을 준수해야 한다. 1. 증거물 수집·채취 시 과학수사관을 제외한 현장출입자의 증거물 접촉을 제한한다. 2. 수집·채취한 증거물의 특성에 맞는 용구에 포장한다. 3. 포장한 증거물을 봉인하고 증거물의 종류, 수집·채취 일시 및 장소, 수집자·채취자 등을 기록한다. 4. 증거 간 교차 오염을 방지하기 위해 각별히 주의한다.

조문	내용
제25조(증거물 관리)	① 과학수사관은 증거물의 수집·채취부터 송치 또는 수사종결 시까지 오염, 멸실 또는 인위적 조작 등 흠결이 없도록 유의하여 증거의 객관적 가치가 훼손되지 않도록 해야 한다. ② 증거물의 이동, 변경, 소모, 폐기 등이 수반되는 감정을 할 때에는 사전에 사진·동영상 촬영 등의 조치를 취하여 그 원형을 알 수 있도록 해야 한다. ③ 증거물의 감정 등을 위하여 증거물을 이송하는 경우 직접 운반해야 한다. 다만, 직접 운반이 현저히 곤란한 경우 증거물이 오염·훼손되지 않고 운반 이력이 확인될 수 있는 방법을 이용할 수 있다.
제32조(지문 감정)	
제33조(족·윤적 감정)	
제34조(범죄분석)	
제35조(영상분석)	
제36조(폴리그래프 검사)	
제37조(법최면 검사)	
제38조(몽타주 작성)	
제39조(그 밖의 과학수사 감정)	1. 디엔에이 감식시료 2. 미세증거물 3. 음성분석 자료 4. 법곤충학 시료 5. 법보행분석 자료 6. 수사를 위한 그 밖의 증거자료

아울러 해양경찰청 과학수사기본규칙[434]은 주요내용은 다음과 같다.

[표 3-3] (해양경찰청) 과학수사 기본규칙 주요내용

조문	내용
제2조(정의)	이 규칙에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. 1. "과학수사"란 과학적으로 검증된 지식·기술·기법·장비·시설 등을 활용하여 현장감식 또는 감정 등을 통해 객관적·과학적 증거를 확보하기 위한 수사 활동을 말한다. 2. "과학수사관"이란 해양경찰청 과학수사팀 및 지방해양경찰청 과학수사계에 소속되어 과학수사 관련 업무를 수행하는 사람을 말한다. 3. "현장감식"이란 범죄가 행하여졌거나 행하여진 것으로 의심되는 사건현장에 임장하여 상황의 관찰 및 증거물의 수집·채취 등을 통해 사건의 진상을 파악하거나 범죄와 범인을 결부시킬 수 있는 증거자료를 확보하기 위한 수사 활동을 말한다. 4. "감정(鑑定)"이란 특별한 학식·경험 등의 자격을 갖춘 과학수사관이 과학수사 장비 또는 시스템 등을 활용하여 일정한 사실을 판단하는

434) (해양경찰청) 과학수사 기본규칙 [시행 2021. 7. 26.] [해양경찰청훈령 제240호, 2021. 7. 26., 전부개정.]

조문	내용
	것을 말한다. 5. "과학적범죄분석시스템(SCAS : Scientific Crime Analysis System)"이란 현장감식 및 증거물 수집·채취에 관한 정보, 증거물 감정 정보, 범죄분석을 위한 과학수사 데이터 등을 관리하는 전산시스템을 말한다. 6. "지문자동검색시스템(AFIS : Automated Fingerprint Identification System)"이란 주민등록증 발급신청서·외국인의 생체정보·수사자료표 지문의 원본을 저장·관리하면서 변사자 또는 사건현장 등에서 채취한 지문과 비교하여 신원을 확인하는 전산시스템을 말한다. 7. "선박충돌재현시스템"이란 해상에서 발생한 사고 선박의 시간대별 위치, 속력 및 침로(針路) 등의 자료를 바탕으로 항적을 재현하는 시스템을 말한다.
제5조(기본원칙)	① 과학수사관은 편견과 예단 없이 중립적이고 객관적으로 과학수사 직무를 수행해야 한다. ② 과학수사관은 과학적 근거를 바탕으로 직무를 수행하여 그 절차와 결과에 대한 신뢰성과 타당성을 확보해야 한다. ③ 과학수사관은 사건현장에서 증거물의 수집·채취 단계부터 관리·보관, 감정 및 송치 또는 수사종결 시까지의 모든 이력을 연속적으로 관리해야 한다.
제12조(사건현장 보존 시 준수사항)	과학수사관 또는 초동대응 경찰관은 사건현장을 보존할 때 증거물 등의 변형·훼손을 방지하기 위해 다음 각 호의 사항을 준수해야 한다. 1. 현장상황을 파악하고, 수사와 관련이 없는 사람의 출입을 막기 위한 경찰통제선을 설치하여 통제해야 한다. 2. 사건현장에서 다음 각 목의 행위를 해서는 안 된다. 가. 침을 뱉거나 쓰레기를 버리는 행위 나. 화장실을 사용하거나 흡연하는 행위 다. 시설물이나 물건의 위치, 상태 등을 변형시키는 행위 라. 그 밖의 증거물 등을 훼손할 수 있는 행위 3. 현장보존 중에라도 증거물을 수집·채취해야할 경우 전후의 상황을 사진 또는 동영상 등으로 촬영하고 기록한다. 4. 사건현장이 비, 바람, 동물 등 환경적 요소에 의해 변형·훼손되지 않도록 해야 한다. 5. 그 밖에 현장보존의 방법 등에 대해서는 「(해양경찰청) 범죄수사규칙」 제165조 또는 「과학수사 표준업무 처리지침」 등에 따른다.
제20조(증거물 수집·채취 방법)	① 과학수사관이 증거물을 수집·채취할 때에는 각각의 특성에 맞는 방법으로 증거물 원래의 상태를 유지하도록 노력해야 한다. 이 경우 증거물의 동일성 및 진정성을 입증하기 위해 수집·채취 전후의 상황을 사진 또는 동영상 등으로 촬영한다. ② 과학수사관이 사건현장에서 증거물을 수집·채취할 때에는 오염·훼손 등을 방지하기 위해 다음 각 호의 사항을 준수해야 한다. 1. 증거물 수집 장소와 폐기물 처리장소를 구분한다. 2. 사건현장에 출입한 사람과 증거물과의 접촉을 최소화해야 한다. 3. 증거물을 수집·채취하는데 사용한 일회용 도구는 모두 폐기하고, 재사용을 해서는 안 된다. 4. 수집·채취한 증거물 간의 교차 오염 방지를 위해 주의한다.

조문	내용
제24조(화재감식)	
제25조(선박감식)	
제26조(수중감식)	
제29조(지문감정)	
제30조(폴리그래프 검사)	
제31조(디지털포렌식)	
제32조(영상분석)	
제33조(선박충돌재현)	
제34조(그 밖의 감정)	감정관은 다음 각 호의 감정을 외부 전문기관·단체·개인에게 의뢰하거나 직접 할 수 있다. 1. DNA 및 혈흔 감정 2. 미세증거물 분석 3. 음성 분석 4. 필체 및 문서 감정 5. 족적 및 윤적 감정 6. 몽타주, 법최면, 범죄분석 7. 그 밖의 사건 수사를 위한 감정

③ 경찰의 과학수사 현황

경찰청 2022년 경찰통계자료[435]에 의하면 지문자료 검색시스템 활용, 국립과학수사연구원 유전자 감정, 국립과학수사연구원 감정처리 현황 모두 계속 증가하고 있음을 알 수 있다. 특히 본 연구가 시작된 시점인 2018년 처리건수가 17,908건임에 비해, 2022년에는 19,453건으로 늘어났으며, 국립과학수사연구원의 유전자 감정은 176,404건에서 261,477건으로 약 1.5배 증가하였고, 감정처리 건수도 2018년 526,315건에서 700,856건으로 약 1.3배 증가하였다.

[표 3-4] 지문자료 검색시스템 활용현황 (출처: 경찰청 경찰통계자료)

구분	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
처리건수	28,332	24,567	23,306	23,510	20,625	19,239	19,094	17,564	18,670	17,980	20,286	20,587	17,814	19,453
신원확인건수	15,231	13,436	12,346	12,021	11,391	11,494	11,386	10,357	11,449	11,032	12,822	13,045	11,348	11,535

435) 경찰청, 경찰통계자료 참조. https://www.police.go.kr/www/open/publice/publice0203.jsp (2023.11.8. 최종검색)

[표 3-5] 국립과학수사연구원 유전자 감정현황

구분	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
감정건수	88,078	91,235	103,112	104,164	114,611	121,672	121,917	152,214	192,079	176,404	208,290	200,026	232,833	261,477

※ '15년도 현황: 감정시스템 개편(기존 RiMS → NFIS/'15.4월)에 의거 5~12월분만 집계
출처: 경찰청 경찰통계자료

[표 3-6] 국립과학수사연구원 감정처리 현황(출처: 경찰청 경찰통계자료)

구분	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
감정건수	278,040	276,614	297,357	298,729	335,009	348,117	389,918	476,560	572,765	526,315	601,336	581,796	651,066	700,856

④ **경찰 과학수사 정책 고찰**

경찰 과학수사는 범죄의 지능화, 광역화에 대응하여 전문적 전략적 과학수사 활동을 지향하기 위해 첨단 과학수사 장비 도입, 첨단 수사기법 개발, 전문인력 양성 등에 역량을 집중하였다. 수사체제의 변화와 관련하여서는 증거중심 인권수사의 중심축으로 과학수사 발전을 중점적 과제로 삼았다.[436] 과학수사 관련 실무가와 전문가들은 수사체제 변화가 경찰의 과학수사 활동의 규모·건수에는 거의 영향을 미치지 않았지만, 수사체제 변화로 경찰의 과학수사 활동의 중요도가 높아졌다고 인식하고 있다. 경찰은 2020 CSI 정책추진계획을 수립하고, 스마트 치안을 선도하는 과학수사를 비전으로 고객 요구에 맞는 과학수사 운영, 과학수사 전문성 향상, 현장과의 소통 지원 강화를 3대 추진 전략으로 삼아 세부 실천계획을 세우고 있다.[437]

"생체정보(DNA) 확인", "디지털포렌식", "지문 확인" 등의 분야는 경찰이 직접 담당하고 있는 증거분석 규모의 변화 점수와 중요도는 수사체제 변화 이후 높아졌으나, 인력과 장비 등의 한계로 규모가 확대되지 못한 부분이다. 향후 수사체제 변화에 적극적으로 대처하기 위해서 인력과 장비 등을 집중투자해야 할 주요 정책과제이다. 수사체제 변화로 1차적 수사종결권이 부여된 것 자체가 경찰의 과학수사 기능과 역량을 강화하는 것은 아니며, 전문인력 충원, 분석기법 개발, 장비의 보강, 과학수사 인력에 대한 지속적인 교육훈련 등 인프라 구축이 필수적이다. 특히 "과학수사 관련 교육훈련", "과학수사 관련 연구개발", "경찰이 직접 담당하는 증거분석" 분야는 향후 국가정

436) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(V), 56-57면
437) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(V), 57면

책적 차원에서 집중적인 정책관심과 투자가 필요할 것이다.[438]

과학수사의 각 분야는 과학기술의 발전과 더불어 기술의 발전이 함께 진행된다고 할 수 있다. 따라서 과학기술의 분야는 다양한 국내외 대학이나 연구소 또는 기술개발 민간업체와 과학수사 관련 필요기술에 대해 기술정보 관련 소통과 교류 및 점검이 지속적으로 진행될 필요가 있다.[439]

다양한 시스템을 활용한 과학수사의 수준을 높이는 것은 범죄 수사의 효율성과 정확성을 높이는 일이며 고문이나 강제자백을 멀리하여 인권을 지켜나갈 수 있는 길이기도 하다.[440] 그러나 과학수사가 과학이라는 확실성에 대한 높은 신뢰도에도 불구하고 과학수사 과정에서 과학의 현재 수준과 과학수사 과정에서 발생할 수도 있는 일정한 오류 가능성에 대해 개방적인 자세로 주의를 기울일 필요가 있다. 또한 점검과 확인 및 검증이 개방적으로 이루어져 그러한 높은 신뢰도를 담보하는 것은 과학수사 기술 수준의 향상만큼 중요할 것으로 보인다.[441]

2) 검찰

형사사법절차에서 증거재판주의의 대두와 더불어 과학적 증거의 중요성이 점차로 증가하고 있고, 이에 따라 과학적 증거의 수집 및 이들 증거에 대한 객관적이고 과학적인 판단 기법 또한 발전하고 있다. 수사를 진행할 때 과학적 기법을 활용하여 추출된 증거들은 '증거의 왕'이라는 자백이나 당사자들의 진술 증거에 비하여 수사나 재판과정에서 움직일 수 없는 증거로서 매우 중요한 역할을 담당한다.

형사재판에서 피고인의 유죄를 입증하기 위하여 사용하는 법과학으로 추출된 과학적 증거들은 우선 과학수사 결과의 신뢰성이 전제되어야 하고 그 신뢰성을 입증하기 위해서는 구체적 사례에서 당해 기술의 적정한 적용과 관련하여 당해 기술이 적용된 기기의 상태, 적절한 분석절차의 준수여부, 실험을 진행하거나 결과를 해석하는 사람의 적격성 등이 인정될 것이 필요하다.[442] 검사는 수사단계에서 이와 같은 요건들을

438) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(V), 80면 이하.
439) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(V), 80면 이하.
440) [y인터뷰] 국립과학수사연구원 대구연구소 이상기 소장, http://www.yeongnam.com/mnews/newsview.do?mode=newsView&newskey=20191012.010220735560001 (최종방문일 : 2023.11.8.)
441) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(II), 81면

효과적으로 확보하여야 한다.

이하에서는 검찰의 과학수사 연혁을 살펴보고, 향후 추구해야 하는 정책에 대해 고찰한다.

① 검찰의 과학수사 연혁[443]

[표 3-7] 검찰의 과학수사 연혁

1968년	대검찰청 중앙수사국 산하 과학수사에관한연구단 발족
1979년 8월	거짓말탐지기 검사 시작
1984년 7월	대검찰청 중앙수사부에 과학수사운영과 신설
1986년 4월	문서감정실 설치
1989년 9월	형사사진실, 음성분석실 설치
1991년 5월	유전자감정실 및 마약감정실 설치
1992년 3월	대한민국 최초로 유전자감식기법 개발
1997년 8월	마약지문감정센터 설치
1998년 2월	과학수사과 출범 (과학수사지도과와 과학수사운영 통합)
2003년 3월	마약지문감정센터 운영 개시
2005년 4월	과학수사기획관실, 과학수사제1담당관실, 과학수사제2담당관실 신설
2007년 3월	과학수사제1담당관실을 과학수사담당관실로, 과학수사제2담당관실을 디지털수사담당관실로 개편. 서울중앙지방검찰청 디지털수사팀 신설
2008년 10월	디지털포렌식센터 개관
2010년 1월	화재수사팀 신설
2010년 7월	디엔에이신원확인정보 데이터베이스 구축
2010년 8월	디엔에이수사담당관실 신설
2011년 11월	사이버범죄수사단 창설
2012년 11월	국가디지털포렌식센터로 명칭 변경
2013. 8.	국가디지털포렌식센터 내 「디지털포렌식연구소」를 개소
2015. 2. 11.	과학수사기획관 체제를 검사장 중심의 '과학수사부'로승격
2020 –	'빅데이터 기반 지능형 디지털 증거 통합분석 플랫폼 개발' 사업

검찰수사의 과학화는 1978. 3. 대검찰청 특별수사부에 거짓말탐지기 2대를 도입한 것이 계기가 되어, 1984. 7. 중앙수사부에 과학수사운영과가 설치되어 과학수사업무를 담당하게 되면서 활성화되었다. 1986. 4. 7. 문서감정실을 설치하여 필적·인영·지문

442) 박미숙/김민지/박진영/천진호/한면수/표창원 등, 법과학을 적용한 형사사법의 선진화 방안 I, 한국형사정책연구원, 2010, 35면.

443) 검찰의 과학수사 연혁은 대검찰청, 2022년 검찰연감에서 요약 정리함.

등의 감정업무를 개시하였고, 1989. 9. 형사사진실 및 음성분석실을 설치하였으며, 1991. 3. 유전자 및 마약감식을 위한 별정직 전문감정요원 4명을 확보하였다. 같은 해 8. 과학수사지도과를 신설하여 과학수사에 관한 종합기획 및 교육·지도업무 등을 담당하고, 과학수사운영과는 기존의 감정·감식업무를 담당하게 되었다. 그 후 1992. 7. 1. 유전자 및 마약 감식을 위한 별도의 실험실을 설치함으로써 본격적인 과학수사 운영체제가 시작되었다.

1995. 8. 서초동 신청사로 이전하면서 항온항습시설 등을 갖춘 최첨단 감정·감식실(6실)을 설치하였고, 1997. 3. 대형질량분석기를 도입하여 마약류 감식의 정밀성을 강화하는 한편, 같은 해 8. 25. 마약지문감정센터를 개설하여 마약류 제조원의 추적도 하게되었다. 그 후 1998. 2. 28. 과학수사지도과·과학수사운영과를 과학수사과로 통합하였고, 2000. 2. 14. 소속부의 명칭을 총무부에서 기획조정부로 변경하였다. 2004. 12. 31.「검찰청사무기구에관한규정」개정에 따라 과학수사과는 폐지되고 과학수사 전체를 총괄하는 과학수사기획관 및 감정·감식 업무를 담당하는 과학수사제1담당관, 디지털증거 수집 및 분석을 담당하는 과학수사제2담당관이 신설되어 과학수사 담당 부서가 확대·개편되었다. 2007. 3. 8. 과학수사제1담당관을 과학수사담당관으로, 과학수사제2담당관을 디지털수사담당관으로 명칭을 변경하였다.

그 후 2010. 7. 26.「디엔에이신원확인정보의 이용 및 보호에 관한 법률」에 따라 2010. 8. 4.「검찰청사무기구에관한규정」의 개정에 의해 디엔에이수사담당관이 신설됨으로써, 과학수사기획관 산하 과학수사담당관, 디지털수사담당관, 디엔에이수사담당관의 3담당관 체제로 전환되었다. 또한 2012. 11. 단순히 수사지원에서 머무르지 않고 감정기법 연구기관으로서 기능을 확대하고 선도적 과학수사기관으로 발돋움하고자 국가디지털포렌식센터로 명칭을 변경하였고, 2013. 8. 국가디지털포렌식센터 내「디지털포렌식연구소」를 개소하여 디지털포렌식 도구 및 수사기법에 대한 연구 등 개발에 집중하고 안티포렌식 대응 역량을 강화하고 있다.

2015. 2. 11. 종전 3담당관 체계로 운영되던 과학수사기획관 체제를 검사장 중심의 '과학수사부'로 승격시키면서 1기획관, 4과로 조직 체계를 확대·개편하였다. 검찰청 사무기구에 관한 규정 개정으로 2018. 2. 과학수사1과는 법과학분석과로, 과학수사2과는 '디엔에이 · 화학분석과'로 명칭을 변경하였으며 2020. 9. 과학수사기획관실이

폐지되어 현재 4과 체제로 운영되고 있다.

또한 2009. 2. 국내 문서감정기관 중 최초로 필적 및 인영, 지문감정분야에서 KOLAS 인정을 획득하여 유지하여 오고 있고, 2014. 5. 손상된 파일을 복원하는 멀티미디어복원 분야를 신설하여 영상·음성분석실과 통합·운영함으로써 멀티미디어와 관련한 One-Stop 수사지원시스템을 구축하였고, 2014. 12. 강력사범에 대한 임상심리평가를 도입, 통합심리분석(심리생리검사+행동분석+임상심리평가)을 확대 실시하였다.

법과학분석과는 영상녹화제도 활성화를 위해 2009. 2. 일반임기제 속기사 28명, 2013. 8. 기간제 근로자속기사 54명, 2019. 3.~5. 기간제근로자속기사 24명 등 총 106명을 44개청에 배치하였으며, 과학수사운영체제 구축 및 발전을 위해 위와 같은 인원, 시설, 장비 등에 대한 지속적인 확충 노력으로 2021.12. 현재 감정·감식 분야에서는 문서감정 등 대검의 9개 감정·감식실에 32명의 감정·감식관과 전국 지검의 25개 심리분석실에 39명의 심리생리검사관이 있으며, 분광비교측정장비, 비디오분석시스템 등 감정·감식장비 619점과 열화상카메라 등 수사장비 145점 등 총 764점을 보유하고 있다.

디엔에이·화학분석과는 2011. 4. 부산고검에 마약감정관 3명으로 구성된 '부산마약감식팀'을 신설하여 소변 및 성분감정을 중심으로 부산 및 영남권에 신속·정확한 마약감정 서비스를 시작하였다. 또한 2013. 1. 마약 감식실 및 부산 마약 감식팀을 법화학실, 부산 법화학 분석팀으로 각각 명칭을 변경하여 마약뿐만 아니라 의약품, 독극물 등 각종 화학물질 감정으로 업무 영역을 확대하였으며, 2015. 2. 과학수사부 승격에 따른 업무분장 변경으로 위 감정업무는 과학수사2과(現 디엔에이·화학분석과) 소관으로 이관되었다.

과학수사부가 신설되면서 디엔에이수사담당관실은 과학수사2과로 명칭을 변경하며, 기존 DNA감정실을 사건DNA감정, DNA-DB 운영으로 업무를 세분화하였다.

디지털수사과는 '통합디지털증거분석시스템(IDEAS)'을 참조사례로 범부처 각 수사·조사·감독기관(특별사법경찰관 포함)이 공동 활용할 수 있는 국가디지털포렌식 클라우드서비스(NDFaaS, National Digital Forensics as a Service)를 2020년부터 개발을 시작하여, 2023년 10월부터 운영하고 있다.[444] 이는 디지털 증거를 수집하고

분석·관리할 수 있는 국가적 차원의 디지털 포렌식 지원 시스템이다. 검찰 내부의 '전국디지털수사망(디넷 D-NET)'을 모델로 한 시스템으로, 현재 고용노동부·금융감독원·서울시·군검찰 등 20여개 정부기관이 공동 활용한다. 디지털 증거 수집 필요성이 급격히 증가하면서 검찰뿐 아니라 국가 기관 전체의 포렌식 역량을 강화하기 위한 조치다.[445][446]

② 검찰의 과학수사 관련 규정

디엔에이신원확인정보의 이용 및 보호에 관한 법률은 제6조에서 구속피의자등으로부터의 디엔에이감식시료 및 범죄현장등으로부터의 디엔에이감식시료의 채취에 대하여 검사 또는 사법경찰관(군 사법경찰관을 포함)이 하도록 정하고 있어 검찰에서도 동법에 근거하여 디엔에이감식시료의 채취를 할 수 있다.(제6조) 또한, 검사는 수형인등으로부터의 디엔에이감식시료의 채취도 할 수 있으며, 필요한 경우 교도소·구치소 및 그 지소, 소년원, 치료감소시설 등의 장에게 디엔에이감식시료의 채취를 위탁할 수도 있다.[447]

---

444) 법무부, '디지털 포렌식' 역량 강화한다…인프라 신설·인력충원(2023.10.19.) https://news.nate.com/view/20231019n03009 (2023.11.9. 최종검색)

445) 대검찰청, 2022 검찰연감, 396면

446) 관련내용은 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(V), 57-58면

447) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅰ), 66-67면,
제5조(수형인등으로부터의 디엔에이감식시료 채취) ① 검사(군검사를 포함한다. 이하 같다)는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 죄 또는 이와 경합된 죄에 대하여 형의 선고, 「형법」 제59조의2에 따른 보호관찰명령, 「치료감호법」에 따른 치료감호선고, 「소년법」 제32조제1항제9호 또는 제10호에 해당하는 보호처분결정을 받아 확정된 사람(이하 "수형인등"이라 한다)으로부터 디엔에이감식시료를 채취할 수 있다. 다만, 제6조에 따라 디엔에이감식시료를 채취하여 디엔에이신원확인정보가 이미 수록되어 있는 경우는 제외한다. 〈개정 2010. 4. 15., 2012. 12. 18., 2013. 4. 5., 2014. 10. 15., 2016. 1. 6.〉
1. 「형법」 제2편제13장 방화와 실화의 죄 중 제164조, 제165조, 제166조제1항, 제167조제1항 및 제174조(제164조제1항, 제165조, 제166조제1항의 미수범만 해당한다)의 죄
2. 「형법」 제2편제24장 살인의 죄 중 제250조, 제253조 및 제254조(제251조, 제252조의 미수범은 제외한다)의 죄
2의2. 「형법」 제2편제25장 상해와 폭행의 죄 중 제258조의2, 제261조, 제264조의 죄
2의3. 「형법」 제2편제29장 체포와 감금의 죄 중 제278조, 제279조, 제280조(제278조, 제279조의 미수범에 한정한다)의 죄
2의4. 「형법」 제2편제30장 협박의 죄 중 제284조, 제285조, 제286조(제284조, 제285조의 미수범에 한정한다)의 죄
3. 「형법」 제2편제31장 약취(略取), 유인(誘引) 및 인신매매의 죄 중 제287조, 제288조(결혼을 목적으로 제288조제1항의 죄를 범한 경우는 제외한다), 제289조(결혼을 목적으로 제289조제2항의 죄를 범한 경우는 제외한다), 제290조, 제291조, 제292조(결혼을 목적으로 한 제288조제1항 또는 결혼을 목적으로 한 제289조제2항의 죄로 약취, 유인 또는 매매된 사람을

현행 검사와 사법경찰관의 상호협력과 일반적 수사준칙에 관한 규정[448]에 따르면 수사준칙의 목적(제1조)이 검사와 사법경찰관의 상호협력과 일반적 수사준칙에 관한 사항을 규정함으로써 수사과정에서 국민의 인권을 보호하고, 수사절차의 투명성과 수사의 효율성을 보장하는 것이다. 이는 수사준칙의 본질이기도 하다. 제3조는 수사의 기본원칙을 규정하고 있는데, 이 중 제3항은 검사와 사법경찰관은 수사를 할 때 다음 각 호의 사항에 유의하여 실체적 진실을 발견해야 한다고 규정하며 1. 물적 증거를 기본으로 하여 객관적이고 신빙성 있는 증거를 발견하고 수집하기 위해 노력할 것, 2. 과학수사 기법과 관련 지식·기술 및 자료를 충분히 활용하여 합리적으로 수사할 것, 3. 수사과정에서 선입견을 갖지 말고, 근거 없는 추측을 배제하며, 사건관계인의 진술을 과신하지 않도록 주의할 것을 명시하고 있다.

수수 또는 은닉한 경우 및 결혼을 목적으로 한 제288조제1항 또는 결혼을 목적으로 한 제289조제2항의 죄를 범할 목적으로 사람을 모집, 운송 또는 전달한 경우는 제외한다) 및 제294조(결혼을 목적으로 제288조제1항 또는 결혼을 목적으로 제289조제2항의 죄를 범한 경우의 미수범, 결혼을 목적으로 한 제288조제1항 또는 결혼을 목적으로 한 제289조제2항의 죄로 약취, 유인 또는 매매된 사람을 수수 또는 은닉한 죄의 미수범은 제외한다)의 죄

4. 「형법」 제2편제32장 강간과 추행의 죄 중 제297조, 제297조의2, 제298조부터 제301조까지, 제301조의2, 제302조, 제303조 및 제305조의 죄

4의2. 「형법」 제2편제36장 주거침입의 죄 중 제320조, 제322조(제320조의 미수범에 한정한다)의 죄

4의3. 「형법」 제2편제37장 권리행사를 방해하는 죄 중 제324조제2항, 제324조의5(제324조제2항의 미수범에 한정한다)의 죄

5. 「형법」 제2편제38장 절도와 강도의 죄 중 제330조, 제331조, 제332조(제331조의2의 상습범은 제외한다)부터 제342조(제329조, 제331조의2의 미수범은 제외한다)까지의 죄

5의2. 「형법」 제2편제39장 사기와 공갈의 죄 중 제350조의2, 제351조(제350조, 제350조의2의 상습범에 한정한다), 제352조(제350조, 제350조의2의 미수범에 한정한다)의 죄

5의3. 「형법」 제2편제42장 손괴의 죄 중 제369조제1항, 제371조(제369조제1항의 미수범에 한정한다)의 죄

6. 「폭력행위 등 처벌에 관한 법률」 제2조(같은 조 제2항의 경우는 제외한다), 제3조부터 제5조까지 및 제6조(제2조제2항의 미수범은 제외한다)의 죄

7. 「특정범죄가중처벌 등에 관한 법률」 제5조의2제1항부터 제6항까지, 제5조의4제2항 및 제5항, 제5조의5, 제5조의8, 제5조의9 및 제11조의 죄

8. 「성폭력범죄의 처벌 등에 관한 특례법」 제3조부터 제11조까지 및 제15조(제13조의 미수범은 제외한다)의 죄

9. 「마약류관리에 관한 법률」 제58조부터 제61조까지의 죄

10. 「아동·청소년의 성보호에 관한 법률」 제7조, 제8조 및 제12조부터 제14조까지(제14조제3항의 경우는 제외한다)의 죄

11. 「군형법」 제53조제1항, 제59조제1항, 제66조, 제67조 및 제82조부터 제85조까지의 죄

② 검사는 필요한 경우 교도소·구치소 및 그 지소, 소년원, 치료감호시설 등(이하 "수용기관"이라 한다)의 장에게 디엔에이감식시료의 채취를 위탁할 수 있다.

448) 검사와 사법경찰관의 상호협력과 일반적 수사준칙에 관한 규정 [시행 2023. 11. 1.] [대통령령 제33808호, 2023. 10. 17., 일부개정]

③ 검찰의 과학수사 현황

대검찰청의 검찰연감에 의하면 디지털 증거의 수집, 복구, 분석 능력의 중요성은 날로 커지고 있으며 대검찰청의 감정·감식실적이 지속적으로 증가하고 있음을 알 수 있다.[449]

[표 3-8] 2021년도 대검찰청 감정·감식 실적

분야	접수	처리	전년대비(접수)%
DNA 감정	724건 24,016점	712건 23,580점	137건 증가 6,099점 증가 (+19, +25.39)
법화학 감정	3,357건 72,578점	3,035건 67,053점	819건 증가 25,352점 증가 (+32.3, +53.7)
문서 감정	1,150건 4,127점	1,190건 4,320점	733건 감소 2,643점 감소 (-38.9, -39)
심리분석(전국)	1,067건 1,845명	1,103건 1,885명	458건 감소 830명 감소 (-30, -31)
영상분석	970건 3,399점	950건 3,309점	214건 감소 898점 감소 (-18.1, -20.9)
음성분석	877건 2,306점	830건 2,145점	52건 증가 779점 감소 (+6.3, -25.2)
멀티미디어 복원	200건 1,857점	200건 1,857점	87건 증가 275점 감소 (+77, -12.9)
진술분석	176건 176명	179건 179명	34건 감소 34명 감소 (-16.2, -16.2)
합계	8,865건 83,692점(명)	9,168건 88,418점(명)	1,045건 감소 5,631점(명) 증가 (-10.5, +7.2)

출처: 대검찰청, 2022 검찰연감, 411면

449) 대검찰청, 2022 검찰연감, 411면

[표 3-9] 2021년도 접수·처리한 디지털증거 수집·분석실적(건수)

구분	분석건수		
	2019	2020	2021
압수수색	2,847	1,949	1,572
증거분석	8,940	6,606	7,412
기타	78	129	103
합계	11,865	8,684	6,387

출처: 대검찰청, 2022 검찰연감, 411면

④ **검찰의 과학수사 정책 고찰**

디지털 기술의 급속한 발전, 네트워크 발달, 다양한 저장매체의 출현 등으로 범죄는 첨단화, 지능화, 전문화, 광역화되고 있다. 또한 국민 인권의식의 향상과 아울러 국민참여재판 실시, 공판중심주의 강화, 비진술증거 확보 요구 등 형사사법 환경의 변화로 과학수사의 필요성과 중요성이 날로 증대되고 있다. 검찰 주요 직접수사 사건에서 디지털 포렌식, 사이버수사 등 과학수사가 필수적으로 사용되고 그 수요가 계속 증가되고 있으며, 압수수색에서 디지털포렌식팀 지원, 각종 강력사건에서 DNA, 심리·진술분석 지원 등이 필요하며, 세월호 사건, 사이버테러 등 국가적 재난에 대한 신속하고 체계적인 과학수사 대응 시스템 구축 요구도 증대된다.[450]

반면 형사재판에서 과학적 수사기법에 대한 법원의 엄격한 증명 원칙에 따라 실제로 수사현장에서 취득한 과학적 증거들에 대하여 법원에서 배척되는 사례들을 보건대, 이러한 증거들의 진정성, 범죄사실 직접 관련성을 제대로 증명하는 수사기법의 발전이 나날이 요구된다. 대검 과학수사부에 문서감정, 영상·음성분석, 행동분석, 화재수사 분야 종사자는 1~3명에 불과하여 소수에 의존하는 등 휴직·병가 등에 의한 대처방법 전무, 개인의 능력·노력에 의존하고 있으며, 진술분석 분야는 그동안 많은 임상 사례들을 통하여 전문성은 향상되고 있으나, 계약직 신분으로 인한 신분 불안정의 문제로 안정적 운영에 애로가 있고 기술 발전에 대응하여 지속적인 연구개발 및 재정지원 필요한 시점이다.[451]

한편 검찰 과학수사의 상징으로 자부되는 디지털 포렌식 분야마저 경찰청 등 후발

450) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅰ), 84면.
451) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅰ), 85면.

주자와의 격차 급속 감소, 수사지원 업무에 집중하여 시대 변화에 대응 노력 부족한데 디지털·모바일·암호설정 기술의 발전 속도를 따라가지 못해 관련 수사의 한계에 봉착할 위험이 있고, 대검과 거점청간 역할 미정립, 연구개발 전담인력 및 조직이 미흡한 상태이다.[452]

3) 소결

경찰청의 과학수사 분야와 국립과학수사연구원 및 특별사법경찰, 국방부 과학수사, 해양경찰 등이 과학수사와 관련하여 각각 자신의 업무를 수행하고 있다. 그러나 각자 가진 역량을 상호 협력을 통하여 최대한 활용될 수 있는 방안을 모색할 필요가 있다. 또한 다양한 민간분야의 새로운 과학기술을 과학수사 수요에 맞추어 적용하고 활용하기 위한 논의의 기회를 폭넓게 가지는 것도 필요하다.[453]

경찰과 검찰은 디엔에이신원확인정보 이용 및 보호에 관한 법률 제14조에 의해 디엔에이신원확인정보데이터베이스관리위원회를 설치하여 데이터베이스의 관리·운영에 관한 사항을 심의하고 있다. 세부내용으로는 디엔에이감식시료의 수집·운반·보관 및 폐기에 관한 사항, 디엔에이감식의 방법·절차 및 감식기술의 표준화에 관한 사항, 디엔에이신원확인정보의 표기, 데이터베이스 수록 및 삭제에 관한 사항, 데이터베이스 간의 전자적 연계를 통한 디엔에이신원확인정보의 상호검색에 관한 사항, 식별코드 표준화, 디엔에이신원확인정보 표준화에 관한 사항을 심의하고 있다. 이러한 위원회는 디엔에이 채취부터 데이터베이스 관리, 자료 삭제 등을 심의하고, 검·경의 디엔에이 DB를 관리 감독하는 기능을 한다. 이러한 방식을 통해 각자가 가진 역량을 최대한 활용하는 방안의 모색이 필요하다.

포스트코로나 시대변화가 디지털 및 사이버 범죄라는 새로운 범죄 현상을 낳은 것이 아니라 규모와 변화 속도를 가속화 하는 측면이 있으므로 디지털 및 사이버 범죄가 증가할 것으로 예측된다. 이러한 증가현상은 과학수사에서 디지털증거가 중요해지는 것을 의미하므로 과학수사 관련 실무자와 전문가들은 디지털 기술 인프라에 대한 수사관의 이해가 필수적이며, 이 디지털 증거수집 및 분석에 있어 과학수사

452) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅰ), 85면.
453) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ), 80면

역량 강화를 주요한 과제가 된다.[454]

비대면화, 원격화, 전자화와 같은 포스트 코로나 시대변화는 수사 활동에 직접적으로 영향을 미칠 수 있다는 점에서 비대면화로 인해 수사관과 피고인 등과 대면접촉 감소, 물적 증거 확보 과정에서의 비대면화 형태로 전개될 것으로 예상된다. 고소·고발인, 피고인, 참고인, 재소자 조사에서 이메일, 전화 통화, 영상통화 등이 증거자료로 활용되고 있고, 영상(화상)조사가 확대될 가능성도 높기 때문에 수사기관의 정책적 대응이 주요과제가 될 것이다.[455]

454) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(V), 118-119면
455) 김한균 외, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(V), 118-119면

제2절 | 과학수사 분야 형사판례 현안과 대책

1. 서 : 디지털 사회로의 전환과 과학수사 현안

과학적 증거라고 하여 완전무결하지도 않으며, 모두 과학적인 것도 아니다. 과학적 증거의 수집·분석·활용 과정에서 오류의 가능성을 무시할 수 없기 때문이다.[456] 증거 그 자체는 객관적·중립적이라고 할 수 있지만, 형사재판에서 활용되는 증거는 물질 그 자체(증거방법)가 아니라 증거물의 증거 가치에 대한 형사사법 종사자들의 분석 및 해석이다. 이러한 분석(증거자료)은 대부분 진술(감정서 또는 법정 증언)의 형태로 나타나며 그 과정에서 관여자의 주관이 일부 개입될 수밖에 없다. 예컨대, 형사사법 종사자들이 증거가치 없는 증거를 증거가치 있는 것으로 평가하거나 무죄를 암시하는 증거의 가치를 평가절하하는 등 증거에 대한 가치판단에 편향이 개입될 여지도 전적으로 무시할 수는 없다. 증거의 제시, 판단과정에서 인간 관여자의 주관, 편향, 실수 등이 개입될 수 있는 여지를 배제할 수 없기 때문이다.

물론, 형사사법에서 법과학자나 특히 포렌식 수사요원 등이 과학적 디지털 증거를 수집·분석·제출하겠지만, 그 디지털 증거의 증거능력 및 증명력 판단은 대개 비과학자인 판사, 검사의 몫일 수밖에 없다. 과학기술이 빠르게 발전하면서 한편에서는 법관이 과학적 증거에 관하여 바른 판단을 하기 위하여 관련 전문가의 도움이 필요하다. 형사소송법은 이를 위하여 제169조에 감정(鑑定) 제도를 마련하고 있다.[457] 다른 한편으로 일선 수사 실무현장에서 과학적 전문가 내지 디지털 포렌식 수사요원은 기소 및 공판단계에서 형사사법이 사건의 실체적 진실 규명과 유죄 입증에 유효한 증거를 수집·획득하여야 할 것이다.

---

456) 화성 연쇄살인 사건 중 제8차 사건은 과학적 증거 오류의 대표적인 사례라고 볼 수 있다. 80년대 후반 당시에는 DNA 기술이 형사재판에서 증거로 활용되기 이전이었기 때문에, 현장에서 범인의 것으로 추정되는 음모를 통해 범인을 특정하기 위해 노력했다. 감정 결과 근거로서 통계적 수치 등이 기재되어 있었으나 이는 충분한 근거 없이 산출된 수치로서 신뢰성에 문제가 있었다. 당시에 사용한 중성자방사화 분석법에 대해서는 구체적인 수치를 산출할 만한 데이터베이스가 없었다. 또한 감정서 내 분석에서도 양립하기 어려운 상호 모순된 수치 오류가 있었다고 한다(김면기·박미선, "주요 오판사건에서의 과학적 증거에 대한 경험적 연구", 형사정책 제33권 제4호, 한국형사정책학회, 2022, 172-175면 참조).

457) 제169조 (감정) 법원은 학식 경험있는 자에게 감정을 명할 수 있다.

국내에서 디지털 증거와 관련된 유의미한 최초의 사건은 1999년도 일명 '영남위원회 사건'에 관한 대법원 판례[458]를 들 수 있다. 대법원은 이 판결에서 플로핏 디스켓에 저장된 문서에 대하여 그 성질을 진술증거의 일종으로 보아 전문법칙이 적용되어야 한다고 판시하면서 정보저장매체에 저장된 기록의 효력이 종이서면에 작성된 문서와 크게 다르지 않음을 확인하였다. 이러한 대법원의 태도는 우리 사회가 디지털 사회로 변화하면서 행정간소화의 일환으로 공문서를 전산화하고, 사법부 역시 2010년 특허법원에서 취급하는 사건을 시작으로[459] 점차 전자소송의 영역을 확대하는 등 사회 전반에 종이서류를 전자화된 문서로 빠르게 대체하고 있다. 형사사법분야에서는 법률 제9942호로 2010년 1월 25일 제정된 「형사사법절차 전자화 촉진법」(약칭: 형사절차 전자화법)을 필두로 하여 형사절차에서도 전자소송의 도입이 필요하다는 공감대가 형성됨에 따라 형사 전자소송 도입을 위한 「형사사법절차에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률」이 2021. 9. 28. 국회 본회의에서 가결(2021. 10. 19.)·공포되었고, 2024년 10월 20일부터 본격적인 형사전자소송이 시행될 시대적 흐름과도 일맥상통한다.

이처럼 우리 사회는 급격하게 디지털 정보사회로 전환되고 있으나 디지털 증거를 형사소송절차에서 취급함에 있어서는 여전히 기존 유체물에 대한 압수·수색 관련 조문을 준용하여 활용하고 있다. 그간 형사소송법 일부 규정을 개정하여 디지털 증거 관련 부분이 추가되었다고 하지만, 디지털 증거가 지니는 특성을 충분히 반영한 특별한 조문이나 법률은 실재하지 않는다. 디지털 증거와 관련된 일선의 실무에서는 구체적 사건에 따른 대법원의 판결에 따라 일정한 경향성을 띠고 있을 뿐 각 수사기관 간의 명시적 표준화나 명확한 통일화는 보이지 않는다.

디지털 기기가 우리 생활과 밀접하게 맞닿아 있는 만큼 실제로 법정에서 활용되는 디지털 증거도 다양한 형태를 띠고 있으며, 여러 방면에서 각각의 모습으로 활용되고 있다. 정보과학기술의 발달에 발맞추어 디지털 기술의 특성에 따른 디지털 증거가 형사소송에서 가지는 의미도 남다를 것이다. 이에 최근의 디지털 증거의 수집과 증거능력에 관한 법적 현안과 대법원 판례법리를 살펴보는 것은 의미가 있다.

---

458) 대법원 1999. 9. 3. 선고 99도2317 판결.

459) 2010. 4. 26. 대법원 보도자료, "특허법원 전자소송 시행 관련 보도자료" 참조(https://www.scourt.go.kr/portal/news/NewsViewAction.work?currentPage=47&searchWord=&searchOption=&seqnum=641&gubun=6) (최종검색일: 2023. 10. 20.).

2. 정보통신의 발달과 과학수사 현안

가. 인터넷회선 감청(일명 패킷감청) 위헌확인 사건

1) 헌법재판소 2018. 8. 30. 선고 2016헌마263 결정

헌법재판소는 2018. 8. 30. 중대한 범죄수사를 위해 통신제한조치의 하나로 패킷감청의 필요성을 인정하면서도, 패킷감청은 그 기술적 특성으로 수사기관이 허가받은 범위 이상의 매우 광범위한 범위의 통신 자료를 취득하게 됨에도, 현행법상 집행과정이나 그 이후에 객관적인 감독·통제 수단이나 감청자료의 처리 등을 확인할 수 있는 법적 장치가 제대로 마련되어 있지 아니하므로, 이러한 상태에서 패킷감청을 허용하는 것은 과잉금지원칙을 위반하여 청구인의 통신 및 사생활의 비밀과 자유를 침해한다고 판단하였다.[460]

2) 결정의 요지

과잉금지원칙 위반에 대한 헌법재판소의 목적의 정당성(수단의 적합성), 침해의 최소성, 법익의 균형성에 관한 판단은 다음과 같다.[461]

비례성 심사	목적의 정당성	침해의 최소성	법익의 균형성
판단	인정	위반	위반

여기서는 헌법재판소의 각 기준의 심사내용을 판시사항에서 발췌하여 정리하였다.

가. 목적의 정당성 및 수단의 적합성

"오늘날 인터넷 사용이 일상화됨에 따라 국가 및 공공의 안전, 국민의 재산이나 생명·신체의 안전을 위협하는 범행의 저지나 이미 저질러진 범죄수사에 필요한 경우 인터넷 통신망을 이용하는 전기통신에 대한 감청을 허용할 필요가 있으므로 이 사건 법률조항은 입법목적의 정당성과 수단의 적합성이 인정된다."[462]

460) 헌법재판소 2018. 8. 30. 선고 2016헌마263 결정.
461) 「과학수사정책(Ⅱ)」 290-293면.

나. 침해의 최소성

"인터넷회선 감청으로 수사기관은 타인 간 통신 및 개인의 내밀한 사생활의 영역에 해당하는 통신자료까지 취득할 수 있게 된다.[463] 따라서 통신제한조치에 대한 법원의 허가 단계에서는 물론이고, 집행이나 집행 이후 단계에서도 수사기관의 권한 남용을 방지하고 관련 기본권 제한이 최소화될 수 있도록 입법적 조치가 제대로 마련되어 있어야 한다."[464]

"그러나 '패킷감청'의 방식으로 이루어지는 인터넷회선 감청은 수사기관이 실제 감청 집행을 하는 단계에서는 해당 인터넷회선을 통하여 흐르는 불특정 다수인의 모든 정보가 패킷 형태로 수집되어 일단 수사기관에 그대로 전송되므로, 다른 통신제한조치에 비하여 감청 집행을 통해 수사기관이 취득하는 자료가 비교할 수 없을 정도로 매우 방대하다는 점에 주목할 필요가 있다. 불특정 다수가 하나의 인터넷회선을 공유하여 사용하는 경우가 대부분이므로, 실제 집행 단계에서는 법원이 허가한 범위를 넘어 피의자 내지 피내사자의 통신자료뿐만 아니라 동일한 인터넷회선을 이용하는 불특정 다수인의 통신자료까지 수사기관에 모두 수집·저장된다. 따라서 인터넷회선 감청을 통해 수사기관이 취득하는 개인의 통신자료의 양을 전화감청 등 다른 통신제한조치와 비교할 바는 아니다.

따라서 인터넷회선 감청은 집행 및 그 이후에 제3자의 정보나 범죄수사와 무관한 정보까지 수사기관에 의해 수집·보관되고 있지는 않는지, 수사기관이 원래 허가받은 목적, 범위 내에서 자료를 이용·처리하고 있는지 등을 감독 내지 통제할 법적 장치가 강하게 요구된다."[465] 그런데 "이 사건 법률조항은 인터넷회선 감청의 특성을 고려하여 그 집행 단계나 집행 이후에 수사기관의 권한 남용을 통제하고 관련 기본권의 침해를 최소화하기 위한 제도적 조치가 제대로 마련되어 있지 않은 상태에서, 범죄수사 목적을 이유로 인터넷회선 감청을 통신제한조치 허가 대상 중 하나로 정하고 있으므로 침해의 최소성 요건을 충족한다고 할 수 없다."[466]

다. 법익 균형성

"오늘날 통신수단의 비중을 감안할 때 인터넷을 수단으로 범죄를 음모하고 실행하는지를 살펴보는 것은 중대한 범죄수사의 경우 불가결한 부분이라고 할 수 있다. […] 인터넷회선에 대한 감청수단을 배제하는 것은 오늘날 정보통신사회의 현실에서 효과적인 수사를 보장하기 어렵다. 그러나 '패킷감청' 방식으로 이루어지는 인터넷회선 감청은 그 특성상 […] 불특정 다수인의 정보까지 광범위하게 수사기관에 수집 보관되므로, 다른 종류의 통신제한조치에 비하여, 개인의 통신 및 사생활의 비밀과 자유가 침해될 가능성이 높다. 그런데 현행법은 인터넷통신 감청을 통신제한조치의 하나로 인정하면서 앞서 본 바와 같이 집행 단계나 그 이후에 인터넷회선 감청을 통해 수사기관이 취득한 자료에 대한 권한 남용을 방지하거나 개인의 통신 및 사생활의 비밀과 자유의 침해를 최소화하기 위한 조치를 제대로 마련하고 있지 않다. 이러한 여건하에서 인터넷회선의 감청을 허용하는 것은 개인의 통신 및 사생활의 비밀과 자유에 심각한 위협을 초래하게 된다. 따라서 이 사건 법률조항으로 인하여 달성하려는 공익과 제한되는 사익 사이의 법익 균형성도 인정되지 아니한다."[467]

라. 헌법불합치결정

"이 사건 법률조항은 청구인의 기본권을 침해하여 헌법에 위반되지만, 단순위헌결정을 하면 수사기관이 인터넷회선 감청을 통한 수사를 행할 수 있는 법률적 근거가 사라져 범행의 실행 저지가 긴급히 요구되거나 국민의 생명·신체·재산의 안전을 위협하는 중대 범죄의 수사에 있어 법적 공백이 발생할 우려가 있다.
한편, 이 사건 법률조항이 가지는 위헌성은 인터넷회선 감청의 특성에도 불구하고 수사기관이 인터넷회선 감청으로 취득하는 자료에 대해 사후적으로 감독 또는 통제할 수 있는 규정이 제대로 마련되어 있지 않다는 점에 있으므로 구체적 개선안을 어떤 기준과 요건에 따라 마련할 것인지는 입법자의 재량에 속한다. 이러한 이유로 이 사건 법률조항에 대해 단순위헌결정을 하는 대신 헌법불합치결정을 선고하되, 입법자가 이 사건 법률조항의 위헌성을 제거하고 합리적인 내용으로 개정할 때까지 일정 기간 이를 잠정적으로 적용할 필요가 있다."[468]

3) 검토

헌법재판소의 결정에 따르면, '패킷감청'수사는 "국가 및 공공의 안전, 국민의 재산이나 생명·신체의 안전을 위협하는 범행의 저지나 이미 저질러진 범죄 수사에 필요한 경우"에 행해질 수 있는 수사 목적의 정당성과 수단으로 인정되고 있다. 다만 문제는 패킷감청의 방법이 당사자의 기본권을 중대하게 침해할 수 있을 정도로 광범위하고 포괄적인 방법으로 정보를 수집하는 기술적 특성이 있으므로 이러한 패킷감청 특성으로 인하여 기본권을 심각하게 침해한다는 것, 그 침해에 상응한 엄격한 법원의 통제를 받고 있지 못하다는 점, 과잉금지원칙을 위반하여 통신 및 사생활의 비밀과 자유를 침해하고 있다는 점 또한 불감청 수사원칙, 법관유보, 적법절차 원칙, 영장주의에 반한다는 점이다. 이러한 헌법불합치결정은 헌법재판소가 종전에 결정한 패킷감청에 관한 법리[469]에서 진일보하여 정보통신 기술의 발전으로 인한 패킷감청 기술의 진전

462) 헌법재판소 2018. 8. 30. 선고 2016헌마263 결정.
463) 헌법재판소 2018. 8. 30. 선고 2016헌마263 결정.
464) 헌법재판소 2018. 8. 30. 선고 2016헌마263 결정.
465) 헌법재판소 2018. 8. 30. 선고 2016헌마263 결정.
466) 헌법재판소 2018. 8. 30. 선고 2016헌마263 결정.
467) 헌법재판소 2018. 8 .30. 선고 2016헌마263 결정.
468) 헌법재판소 2018. 8. 30. 선고 2016헌마263 결정 중 헌법불합치 부분 인용.
469) 대법원 2012. 10. 11. 선고 2012도7455 판결(소위 2012년 범민련 사건). 이 판결문 중 패킷감청에 대한 판시사항으로는 "인터넷 통신망을 통한 송수신은 같은 법 제2조 제3호에서 정한 '전기통신'에 해당하므로 인터넷 통신망을 통하여 흐르는 전기신호 형태의 패킷(packet)을 중

과 헌법적 판단을 보여주는 점에서 우리 사회적 디지털 전환과 인터넷이 사회생활에 미치는 영향력을 고려하여 내린 결정이라는 점에 의의가 있다.[470]

나. 실시간 위치추적과 기지국 수사

1) 헌법재판소 2018. 6. 28. 선고 2012헌마191, 550(병합), 2014헌마357(병합) 결정

헌법재판소는 2018년 6월 28일 재판관 6 : 3의 의견으로, ① 수사기관이 수사의 필요성 있는 경우 전기통신사업자에게 위치정보 추적자료를 제공요청할 수 있도록 한 통신비밀보호법 제13조 제1항 중 '검사 또는 사법경찰관은 수사를 위하여 필요한 경우 전기통신사업법에 의한 전기통신사업자에게 제2조 제11호 바목, 사목의 통신사실 확인자료의 열람이나 제출을 요청할 수 있다' 부분, ② 수사 종료 후 위치정보 추적자료를 제공받은 사실 등을 통지하도록 한 통신비밀보호법 제13조의3 제1항 중 제2조 제11호 바목, 사목의 통신사실 확인자료에 관한 부분이 헌법에 합치되지 아니한다는 결정을 선고하였다.[471]

2) 결정의 요지

이 사건 중 통신비밀보호법(2005.5.26. 법률 제7503호로 개정된 것) 제13조(범죄수사를 위한 통신사실 확인자료제공의 절차) 제1항에서 규정하고 있는 일명 '요청조항'에 대한 헌법재판소의 위헌여부 판단은 다음과 같다.[472]

간에 확보하여 그 내용을 지득하는 이른바 '패킷감청'도 같은 법 제5조 제1항에서 정한 요건을 갖추는 경우 다른 특별한 사정이 없는 한 허용된다고 할 것이고, 이는 패킷감청의 특성상 수사목적과 무관한 통신내용이나 제3자의 통신내용도 감청될 우려가 있다는 것만으로 달리 볼 것이 아니다." 이에 대해서는 김현귀, 패킷감청에 대한 위헌심사 – 헌재 2018. 8. 30. 2016헌마263 결정을 중심으로, 헌법학연구 제25권 제2호, 2019, 61면 이하 참조.

470) 「과학수사정책(Ⅱ)」 295면.

471) 헌법재판소 2018. 6. 28. 선고 2012헌마191, 550(병합), 2014헌마357(병합) 결정. 이에 대하여, ① 범죄예방과 사건의 조기해결을 위해 위치정보 추적자료 제공요청을 허용해야 할 필요성 등을 고려할 때 현행 통신비밀보호법 제13조 제1항은 과잉금지원칙에 위반되지 않는으며, ② 수사의 기밀성과 피의자의 명예 등을 고려할 때 통신비밀보호법 제13조의3 제1항은 적법절차원칙에 위반되지 않는다는 재판관 김창종, 재판관 서기석, 재판관 조용호의 반대의견이 있다.

472) 「과학수사정책(Ⅱ)」 299-303면. 위 헌법재판소 결정 중 통신비밀보호법(2005.5.26. 법률 제7503호로 개정된 것) 제2조에 정한 일명 '정의조항'에 대한 심판청구의 적법요건에 대한 판단

가. 요청조항에 대한 판단 : 헌법불합치

가) 명확성의 원칙 위반 여부 : 부정

"'수사를 위하여 필요한 경우'란 위치정보 추적자료가 범인의 발견이나 범죄사실의 입증에 기여할 개연성이 충분히 소명된다는 전제하에, 범인을 발견·확보하며 증거를 수집·보전하는 수사기관의 활동을 위하여 그 목적을 달성할 수 있는 범위 안에서 관련 있는 자에 대한 위치정보 추적자료 제공요청이 필요한 경우를 의미한다고 해석할 수 있다.
이 사건 요청조항은 건전한 상식과 통상적인 법감정을 가진 사람이라면 그 취지를 예측할 수 있을 정도의 내용으로 확정되어 있어 불명확하다고 할 수 없으므로, 명확성 원칙에 위반되지 아니한다."[473]

나) 과잉금지원칙 : 위반

(가) 목적의 정당성 및 수단의 적절성 : 인정

"이 사건 요청조항은 수사기관이 수사의 필요성 있는 경우에 전기통신사업자에게 정보주체인 전기통신가입자의 위치정보 추적자료의 제공을 요청할 수 있도록 함으로써, 수사의 신속성과 효율성을 도모하고 이를 통하여 실체적 진실발견과 국가형벌권의 적정한 행사에 기여하고자 하는 것이므로 입법목적이 정당하고, 수사기관이 전기통신사업자에게 전기통신가입자의 위치정보 추적자료의 제공을 요청하는 것은 위와 같은 입법목적을 달성하는데 효과적인 방법이 될 수 있으므로 수단의 적절성도 인정된다."[474]

(나) 침해의 최소성 : 부정

"이 사건 요청조항은 '수사를 위하여 필요한 경우'만을 요건으로 하면서 전기통신사업자에게 특정한 피의자·피내사자뿐만 아니라 관련자들에 대한 위치정보 추적자료의 제공요청도 가능하도록 규정하고 있다. 즉, 이 사건 요청조항은 수사기관이 범인의 발견이나 범죄사실의 입증에 기여할 개연성만 있다면, 모든 범죄에 대하여, 수사의 필요성만 있고 보충성이 없는 경우에도, 피의자·피내사자뿐만 아니라 관련자들에 대한 위치정보 추적자료 제공요청도 가능하도록 하고 있다. 따라서 이 사건 요청조항은 입법목적 달성을 위해 필요한 범위를 벗어나 광범위하게 수사기관의 위치정보 추적자료 제공요청을 허용함으로써 정보주체의 기본권을 과도하게 제한하고 있다.
수사기관의 위치정보 추적자료 제공요청과 관련하여서는 실시간 위치추적 또는 불특정 다수에 대한 위치추적의 경우 보충성 요건을 추가하거나, 대상범죄의 경중에 따라 보충성 요건을 차등적으로 적용함으로써 수사에 지장을 초래하지 않으면서도 정보주체의 기본권을 덜 침해하는 수단이 존재함에도 불구하고 이 사건 요청조항은 정보주체의 기본권제한을 최소화하려는 노력을 도외시한 채 수사기관의 수사 편의 및 효율성만을 도모한 것으로 입법목적의 달성에 필요한 범위를 벗어나 정보주체의 기본권을 과도하게 제한하고 있다.
수사기관이 전기통신사업자에게 위치정보 추적자료 제공요청에 대해 법원의 허가를 거치도록 규정하고 있으나, '수사의 필요성'만을 그 요건으로 하는 등 통신사실확인자료제공요청에 대한 요건이 완화되

은 기본권 침해의 직접성이 인정되지 아니하여 '부적법 각하'하였다.

어 있어 법원이 허가를 담당한다는 사정만으로 수사기관의 위치정보 추적자료 제공요청 남용에 대한 통제가 충분히 이루어지고 있다고 볼 수 없어 침해의 최소성 요건을 충족한다고 할 수 없다."[475]

(다) 법익의 균형성 : 부정

이 사건 "요청조항이 달성하고자 하는 실체적 진실발견과 국가형벌권의 적정한 행사라는 공익은 중요하고, 이러한 공익목적 달성을 위하여 수사기관이 전기통신사업자로부터 위치정보 추적자료를 제공받는 것은 불가피한 측면이 있으나, 이 사건 요청조항은 공익목적의 달성에 필요한 범위를 벗어나 정보주체의 통신의 자유와 개인정보자기결정권을 과도하게 제한하고 있어 법익의 균형성 요건을 충족한다고 할 수 없다."[476]

나. 통지조항과 적법절차 원칙 : 헌법불합치

"이 사건 통지조항은 수사기관이 전기통신사업자로부터 위치정보 추적자료를 제공받은 사건에 관하여 공소를 제기하거나, 공소의 제기 또는 입건을 하지 아니하는 처분을 한 때에는, 그 처분을 한 날부터 30일 이내에 위치정보 추적자료를 제공받은 사실과 제공요청기관 및 그 기간 등을 서면으로 통지하고 있다. 이와 관련하여 이 사건 통지조항이 기소중지결정이나 수사 중에는 수사기관에게 위치정보 추적자료를 제공받은 사실 등에 관하여 통지할 의무를 부과하지 아니하고, 수사기관이 그 사실을 통지할 때에도 위치정보 추적자료 제공요청 사유를 통지사항으로 규정하지 아니한 것이 적법절차원칙에 위배되어 개인정보자기결정권을 침해하는지가 문제되었다.

수사기관의 위치정보 추적자료 제공요청은 수사의 밀행성 확보를 위해 정보주체에 대한 통지가 제한될 수밖에 없으나, 그렇다고 하더라도 수사기관의 권한남용을 방지하고 정보주체의 기본권을 보호하기 위해 수사에 지장이 되지 아니하는 한도에서 적절한 고지와 실질적인 의견진술의 기회가 부여되어야 한다. 그럼에도 이 사건 통지조항은 수사기관이 전기통신사업자로부터 위치정보 추적자료를 제공받은 사실에 대해, 그 제공과 관련된 사건에 대하여 수사가 계속 진행되거나 기소중지결정이 있는 경우에는 정보주체에게 통지할 의무를 규정하지 않고 있어 정보주체가 위치정보 추적자료와 관련된 수사기관의 권한남용에 적절하게 대응할 수 없다.

위치정보 추적자료 제공과 관련하여 수사기관의 위치정보 추적자료 제공요청의 남용을 방지하고 정보주체를 위한 적법절차와 개인정보자기결정권을 보장하기 위한 방안이 있음에도 통신사실 확인자료 제공과 관련된 수사기관의 통지의무 위반에 대하여 아무런 제재규정이 없어 통지조항이 규정하는 사후통지는 헌법상 적법절차원칙에 위배되어 개인정보자기결정권을 침해한다."[477]

---

473) 헌법재판소 2018. 6. 28. 선고 2012헌마191, 550(병합), 2014헌마357(병합) 결정.
474) 헌법재판소 2018. 6. 28. 선고 2012헌마191, 550(병합), 2014헌마357(병합) 결정.
475) 헌법재판소 2018. 6. 28. 선고 2012헌마191, 550(병합), 2014헌마357(병합) 결정.
476) 헌법재판소 2018. 6. 28. 선고 2012헌마191, 550(병합), 2014헌마357(병합) 결정.
477) 헌법재판소 2018. 6. 28. 선고 2012헌마191, 550(병합), 2014헌마357(병합) 결정.

3) 검토

헌법재판소가 '수사를 위하여 필요한 경우에'를 해석하는데, 문리해석·역사적 해석과정은 생략하고 「통신비밀보호법」의 기타 조항과 형사소송법 관련 조항 및 헌법재판소의 결정례를 인용하면서 체계적 해석은 시도하고 있지만, 그 결과는 '필요한'의 의미를 '목적부합성'으로 한정하는 문리해석의 결과와 크게 다른 점이 없다. 헌법재판소의 해석은 그 근거로 삼은 법조항들의 의미와 연관성이 없어 보이며 이 결정 2달 전쯤 선고된 형사소송법 제216조 관련 결정례(헌재 2018.4.26. 2015헌바370 등)의 판단을 반복한 것에 불과하다. 그리하여 '수사를 위하여 필요한 경우'를 해석함에 있어서는 통신사실확인자료가 통신비밀의 주요 내용이고 개인정보로서 헌법적 보호가치를 갖는다는 점을 고려하여 단순히 '범죄입증의 개연성'이 있는 경우보다는 실질적으로 강제처분을 통제할 수 있는 구체적인 조건들을 의미하는 것이라 해석될 필요가 있다. 또한 과잉금지원칙에 따른 판단과 관련하여 '수사를 위하여 필요한 경우'를 '수사목적에 필요하지만 최소한도의 자료에 대해서만'이라고 해석하여 자료요청에 대한 헌법합치적인 통제요건을 마련하는데 근거를 확보하도록 하는 점에 의미가 있다.[478]

다음으로 통지조항과 관련된 적법절차 원칙을 통한 위헌성 판단에 있어서는 사안을 둘러싸고 대립하는 공익과 사익의 비교형량, 관련 기본권제한의 헌법적 타당성 여부 등이 검토되어야 할 것이고, 따라서 개인정보자기결정권의 침해 여부를 과잉금지원칙의 적용을 통해 더 적극적으로 비교했어야 했다. 하지만 과잉금지 원칙에 따라 통지조항을 검토하는 경우 이 사건 통지조항은 침해의 최소성과 법익의 균형성을 갖추지 못한 것으로 헌법재판소의 다수의견이 통지 대상에서 사유를 제외하면서 사유 통지 신청 절차를 마련하도록 하는 개정방안을 제시한 것은 헌법재판소가 개인정보 이용의 사유가 갖는 의미와 그것에 대한 알권리의 중요성에 대해 진지한 고찰을 하지 않았음을 보여주는 것의 비판도 보인다.[479]

요컨대, 개인정보자기결정권 보장의 관점에서 수사기관이 제공받은 정보를 이용

478) 「과학수사정책(Ⅱ)」 304-305면.
479) 박종현, "「통신비밀보호법」상 통신사실 확인자료 제공관련 조항들에 대한 헌법적 검토", 헌법학연구 제25권 제2호, 2019, 1면이하.

후 적절하게 폐기하였는지의 여부도 통지의 대상이 되어야 할 뿐만 아니라, 개인정보 자기결정권 등의 권리들을 실효성 있게 보장하기 위해 개인정보 수집·사용 및 처리·폐기 과정에서 법을 미준수한 수사기관에 대한 제재수단을 확보할 필요가 있다.[480]

최근에 헌법재판소는 전기통신사업법 제83조 3항이 규정하고 있는 '통신자료 제공' 제도에 대해 헌법재판소가 헌법불합치 결정을 내렸다.[481] 헌법재판소는 이 사건 법률조항에 대하여 제기된 이전의 헌법소원 심판에서는 수사기관 등에 의한 통신자료제공요청 근거 규정에 직접성을 부정하여 각하한 적이 있다.[482] 그러나 이 사건에서는 그 선례를 변경하여 청구인들이 영장주의 및 적법절차 원칙위반을 다투는 부분과 관련하여 법률조항 그 자체에 청구인들의 기본권 침해의 직접성을 인정하였다.[483]

다. 전기통신사업법상 통신자료 제공요청 제도의 위헌성 문제

1) 헌법재판소 2022. 7. 21. 선고 2016헌마388, 2022헌마126(병합), 2022헌마105, 110(병합) 결정

전기통신사업법 제83조 제3항의 '통신자료' 제공제도는 법원 또는 검사나 수사관서·정보기관의 장 등이 수사나 재판, 형의 집행 또는 국가안전보장에 대한 위해를 방지하기 위하여 ⅰ) 이용자의 성명, ⅱ) 주민등록번호, ⅲ) 통신서비스 가입자의 주소, ⅳ 전화번호, ⅴ) 아이디 등 이용자의 개인정보를 전기통신사업자에게 제공하도록

480) 「과학수사정책(Ⅱ)」 305면.

481) 헌법재판소 2022. 7. 21. 선고 2016헌마388, 2022헌마126(병합), 2022헌마105, 110(병합) 결정.

482) 헌법재판소 2012. 8. 23. 선고 2010헌마439 결정의 요지: "이 사건 통신자료 취득행위의 근거가 된 이 사건 법률조항은 전기통신사업자에게 이용자에 관한 통신자료를 수사관서의 장의 요청에 응하여 합법적으로 제공할 수 있는 권한을 부여하고 있을 뿐이지 어떠한 의무도 부과하고 있지 않으므로, 전기통신사업자는 수사관서의 장의 요청이 있더라도 이에 응하지 아니할 수 있고, 이 경우 아무런 제재도 받지 아니한다. 그러므로 이 사건 통신자료 취득행위는 강제력이 개입되지 아니한 임의수사에 해당하는 것이어서 헌법재판소법 제68조 제1항에 의한 헌법소원의 대상이 되는 공권력의 행사에 해당하지 아니한다고 할 것이므로 이에 대한 심판청구는 부적법하다", "이 사건 법률조항은 수사관서의 장이 통신자료의 제공을 요청하면 전기통신사업자는 이에 응할 수 있다는 내용으로, 수사관서의 장이 이용자에 관한 통신자료제공을 요청하더라도 이에 응할 것인지 여부는 전기통신사업자의 재량에 맡겨져 있다. 따라서 수사관서의 장의 통신자료제공 요청과 이에 따른 전기통신사업자의 통신자료 제공행위가 있어야 비로소 통신자료와 관련된 이용자의 기본권제한 문제가 발생할 수 있는 것이지, 이 사건 법률조항만으로 이용자의 기본권이 직접 침해된다고 할 수 없다. 그러므로 이 사건 법률조항에 대한 심판청구는 기본권침해의 직접성이 인정되지 아니하여 부적법하다."(강조는 필자에 의함).

483) 헌법재판소 2022. 7. 21. 선고 2016헌마388, 2022헌마126(병합), 2022헌마105, 110(병합) 결정,

요청할 수 있는 제도다. 통신비밀보호법 제13조 등이 규정하고 있는 '통신사실확인자료' 제공과 달리 법원의 허가가 필요 없을 뿐만 아니라 전기통신사업자가 통신자료제공 사실을 이용자에게 알려줘야 할 의무도 없다.

따라서 이용자 본인이 직접 통신사와 포털업체에 자신에 대한 통신자료제공 사실이 있었는지를 확인해야만 통신자료제공 사실을 사후에라야 알 수 있다. 그 결과 전기통신사업법상 통신자료제공요청 조항은 헌법상 영장주의의 위반 및 남용 논란이 계속되어왔으며, 2021년 특히 고위공직자범죄수사처가 언론사 기자와 정치인 등을 대상으로 무차별적이고 광범위한 '통신자료 조회''를 해온 사실이 드러나 여론의 비판을 받기도 하였다.[484]

2) 결정의 주요내용

① 이 사건 법률조항의 기본권제한 여부 : 긍정

개인정보자기결정권은 자신에 관한 정보가 언제 누구에게 어느 범위까지 알려지고 또 이용되도록 할 것인지를 그 정보 주체가 스스로 결정할 수 있는 권리로서, 헌법 제10조 제1문에서 도출되는 일반적 인격권 및 헌법 제17조의 사생활의 비밀과 자유에 의하여 보장된다. 전기통신사업자가 수사기관 등의 통신자료 제공요청에 따라 수사기관 등에 제공하는 이용자의 성명, 주민등록번호, 주소, 전화번호, 아이디, 가입일 또는 해지일은 청구인들의 동일성을 식별할 수 있게 해주는 개인정보에 해당하므로, 이 사건 법률조항은 개인정보자기결정권을 제한한다.[485]

② 헌법상 영장주의의 위반 : 부정

위 결정에서 헌법재판소는 통신자료 취득은 임의수사에 해당하므로 영장주의가 적용되지 않는다고 판단하였다. 즉, "이 사건 법률조항은 수사기관 등이 전기통신사업자에 대하여 통신자료의 제공을 요청할 수 있는 권한을 부여하면서 전기통신사업자는 '그 요청에 따를 수 있다'고 규정하고 있을 뿐, 전기통신사업자에게 수사기관 등의 통신자료 제공요청에 응하거나 협조하여야 할 의무를 부과하지 않으며, 달리 전기통

484) 법률신문 2022. 07. 21.자 기사: "사후 통지 없는 수사기관 '통신자료 제공'… 헌법불합치", https://www.lawtimes.co.kr/news/180404, 최종검색일: 2023일 10월 23일.
485) 헌법재판소 2022. 7. 21. 선고 2016헌마388 등 결정.

신사업자의 통신자료 제공을 강제할 수 있는 수단을 마련하고 있지 아니하다. 따라서 이 사건 법률조항에 따른 통신자료 제공요청은 강제력이 개입되지 아니한 임의수사에 해당하고 이를 통한 수사기관 등의 통신자료 취득에는 영장주의가 적용되지 아니하는 바, 이 사건 법률조항은 헌법상 영장주의에 위배되지 아니한다."[486]

③ 과잉금지원칙의 위배 : 부정

과잉금지원칙 위배	목적의 정당성	수단의 적합성	침해의 최소성	법익의 균형성
부정	인정	인정	인정	인정

이 사건 법률조항은 범죄수사나 정보수집의 초기단계에서 수사기관 등이 통신자료를 취득할 수 있도록 함으로써 수사나 형의 집행, 국가안전보장 활동의 신속성과 효율성을 도모하고, 이를 통하여 실체적 진실발견, 국가형벌권의 적정한 행사 및 국가안전보장에 기여하므로, 입법목적의 정당성 및 수단의 적합성이 인정된다. 이 사건 법률조항은 수사기관 등이 통신자료 제공요청을 할 수 있는 정보의 범위를 성명, 주민등록번호, 주소 등 피의자나 피해자를 특정하기 위한 불가피한 최소한의 기초정보로 한정하고, 민감정보를 포함하고 있지 않으며, 그 사유 또한 '수사, 형의 집행 또는 국가안전보장에 대한 위해를 방지하기 위한 정보수집'으로 한정하고 있다. 더불어 전기통신사업법은 통신자료 제공요청 방법이나 통신자료 제공현황 보고에 관한 규정 등을 두어 통신자료가 수사 등 정보수집의 목적달성에 필요한 최소한의 범위내에서 이루어지도록 하고 있다. 따라서 침해의 최소성 및 법익균형성 원칙에 위배되지 아니한다.[487]

④ 적법절차의 원칙 위배 : 긍정

이 사건 법률조항에 의한 통신자료 제공요청이 있는 경우 통신자료의 정보주체인 이용자에게는 통신자료 제공요청이 있었다는 점이 사전에 고지되지 아니하며, 전기통신사업자가 수사기관 등에게 통신자료를 제공한 경우에도 이러한 사실이 이용자에게 별도로 통지되지 않는다. 그런데 당사자에 대한 통지는 당사자가 기본권제한 사실을 확인하고 그 정당성 여부를 다툴 수 있는 전제조건이 된다는 점에서 매우 중요하다.

486) 헌법재판소 2022. 7. 21. 선고 2016헌마388 등 결정.
487) 헌법재판소 2022. 7. 21. 선고 2016헌마388 등 결정.

효율적인 수사와 정보수집의 신속성, 밀행성 등의 필요성을 고려하여 사전에 정보주체인 이용자에게 그 내역을 통지하도록 하는 것이 적절하지 않다면 수사기관 등이 통신자료를 취득한 이후에 수사 등 정보수집의 목적에 방해가 되지 않는 범위 내에서 통신자료의 취득사실을 이용자에게 통지하는 것이 얼마든지 가능하다. 그럼에도 이 사건 법률조항은 통신자료 취득에 대한 사후통지절차를 두지 않아 적법절차원칙에 위배되어 개인정보자기결정권을 침해한다.[488]

⑤ 헌법불합치 결정의 필요성

이 사건 법률조항은 통신자료 취득 자체가 헌법에 위반된다는 것이 아니라 통신자료 취득에 대한 사후통지절차를 마련하지 않은 것이 헌법에 위반된다는 것이므로, 단순위헌 결정을 하게 되면 법적 공백이 발생하게 된다. 따라서 이 사건 법률조항에 대하여 잠정적용을 명하는 헌법불합치결정을 선고하되, 입법자로 하여금 2023. 12. 31.까지 개선입법을 마련하도록 하고 있다.

3) 결정의 의의

헌법재판소는 수사기관 등에 의한 통신자료 제공요청의 근거조항인 구 전기통신사업법(2010. 1. 1. 법률 제9919호로 개정되고, 2010. 3. 22. 법률 제10166호로 개정되기 전의 것) 제54조 제3항 중 '수사관서의 장으로부터 수사를 위하여 통신자료제공을 요청받은 때'에 관한 부분에 관하여 직접성을 부정하여 각하한 바 있다.[489]

그러나 이 사건에서 헌법재판소는 선례를 변경하여 직접성을 인정하여 본안판단에 나아갔고, 수사기관 등이 통신자료제공요청을 함에 있어 사후 통지절차를 두지 않은 것이 적법절차 원칙에 위배되어 개인정보자기결정권을 침해한다는 이유로 헌법불합치결정을 내렸다.

물론 헌법재판소는 이 사건에서 범죄수사나 정보수집의 초기단계에서 수사나 형의 집행, 국가안전보장 활동의 신속성과 효율성 및 이를 통한 실체적 진실발견, 국가형벌권의 적정한 행사, 국가안전보장 등을 위하여 수사기관 등에 의한 통신자료제공요청

488) 헌법재판소 2022. 7. 21. 선고 2016헌마388 등 결정.
489) 헌법재판소 2012. 8. 23. 선고 2010헌마439 결정.

자체에 관하여는 그 필요성을 인정하여 이 사건 법률조항이 과잉금지원칙에는 위배되지 않는다고 보았다.

하지만 이 사건 법률조항이 당사자가 기본권제한 사실을 확인하고 그 정당성 여부를 다툴 수 있는 전제조건이 되는 당사자에 대한 통지 절차를 두지 않은 것은 적법절차 원칙에 위배된다고 하였다. 즉, 수사의 밀행성이나 신속성에 비추어 사전통지가 어렵다면 적어도 사후적인 통지절차를 마련함으로써 정보주체인 이용자에게 자신의 개인정보에 대한 통제 기회를 제공하였어야 한다는 취지다.

결국 헌법재판소의 위 결정은 수사기관 등에 의한 통신자료제공요청에 대하여 적법절차 원칙에 따른 절차적 요청인 사후 통지절차를 마련하지 않은 부분이 위헌(헌법불합치)임을 선언함으로써 이용자들의 개인정보자기결정권을 보장하였다는 점에 의의가 있다.

라. 소결: 정보통신 과학수사 관련 법률간 부정합 문제 검토

전기통신사업법 제83조 제3항에 의하면, “전기통신사업자는 법원, 검사 또는 수사관서의 장, 정보수사기관의 장이 재판, 수사, 형의 집행 또는 국가안전보장에 대한 위해를 방지하기 위한 정보 수집을 위하여 다음 각 호의 자료의 열람이나 제출(이하 “통신자료제공”이라 한다)을 요청하면 그 요청에 따를 수 있다.” 또한 동조 제4항은 “제3항에 따른 통신자료제공 요청은 요청사유, 해당 이용자와의 연관성, 필요한 자료의 범위를 기재한 서면으로 하지만 긴급한 사유가 있으면 서면으로 하지 아니할 수 있다.”고 규정하고 있다. 나아가 제5항에서는 “전기통신사업자는 통신자료제공을 한 경우 대장과 자료제공요청서 등 관련 자료를 갖추고”, 제6항에서 “해당 자료는 연2회 방송통신위원회에 보고하여야 하고, 방송통신위원회는 자료의 상태를 점검할 수 있다.”라고 정하고 있다. 해당 조항은 수사기관이 법원의 영장 없이 해당 통신자료를 요청할 수 있게 되어 있어 사전에 법원의 제한을 받지 않고, 사후적으로 정보 주체에게 해당 정보를 수사기관이 열람한 사실을 통보하지 않아도 되도록 규정되어 있다. 따라서 해당 조항은 개인정보자기결정권, 사생활의 비밀과 자유, 통신의 비밀 등 헌법상으로 보장된 기본권을 침해할 우려가 있음에도 불구하고 영장주의의 적용을 받지 아니하여 적법절차 원칙에 위배될 여지가 있다.

다른 한편으로 통신비밀보호법은 2005년 개정을 통하여 범죄수사나 국가안보를 위하여 수사기관이 전기통신사업자에게 통신사실 확인 자료의 열람이나 제공을 요청하는 경우 엄격한 절차를 마련함으로써 국민의 기본권을 충실히 보호하여야 하다는 입법취지를 반영하여 통신사실 확인자료 요청 시 '법원의 허가'를 필요요건[490]으로 하고 있으며, 나아가 통신사실 확인 사후통보 등의 규정을 신설하였다.[491][492] 그 결과,

490) 통신비밀보호법(일부개정 2001. 12. 29. 법률 제6546호, 시행 2002. 3. 30.)에 신설된 제13조 제3항에 따르면, 전기통신사업자에게 "통신사실 확인자료 제공을 요청하는 경우에는 미리 서면 또는 이에 상당하는 방법으로 관할 지방검찰청 검사장의 승인을 얻어야" 하였지만, 2005. 5. 26. 일부 개정된 동법(법률 제7503호, 시행 2005. 8. 27.) 제13조 제2항에서는 "관할 지방법원 또는 지원의 허가를 받아야" 하는 것으로 개정되어 현재에 이르고 있다.

491) 통신비밀보호법(일부개정 2005. 5. 26. 법률 제7503호, 시행 2005. 8. 27.) 제13조의3(범죄수사를 위한 통신사실 확인자료제공의 통지) ① 제13조의 규정에 의하여 통신사실 확인자료제공을 받은 사건에 관하여 공소를 제기하거나, 공소의 제기 또는 입건을 하지 아니하는 처분(기소중지결정을 제외한다)을 한 때에는 그 처분을 한 날부터 30일 이내에 통신사실 확인자료제공을 받은 사실과 제공요청기관 및 그 기간 등을 서면으로 통지하여야 한다.
② 제1항에 규정된 사항 외에 통신사실 확인자료제공을 받은 사실 등에 관하여는 제9조의2(동조제3항을 제외한다)의 규정을 준용한다.
[본조신설 2005.5.26.]

492) 그러나 신설된 제13조의3 규정은 헌법재판소 2018. 6. 28. 2012헌마191 헌법불합치 결정(통신비밀보호법(2005. 5. 26. 법률 제7503호로 개정된 것) 제13조의3 제1항 중 제2조 제11호 바목, 사목의 통신사실 확인자료에 관한 부분은 헌법에 합치되지 아니한다. 위 법률조항은 2020. 3. 31.을 시한으로 개정될 때까지 계속 적용한다.)에 의하여 다음과 같이 개정되었다(2019.12.31. 법률 제16849호).
제13조의3(범죄수사를 위한 통신사실 확인자료제공의 통지) ① 검사 또는 사법경찰관은 제13조에 따라 통신사실 확인자료제공을 받은 사건에 관하여 다음 각 호의 구분에 따라 정한 기간 내에 통신사실 확인자료제공을 받은 사실과 제공요청기관 및 그 기간 등을 통신사실 확인자료제공의 대상이 된 당사자에게 서면으로 통지하여야 한다. 〈개정 2019.12.31〉
1. 공소를 제기하거나, 공소의 제기 또는 입건을 하지 아니하는 처분(기소중지결정·참고인중지결정은 제외한다)을 한 경우: 그 처분을 한 날부터 30일 이내
2. 기소중지결정·참고인중지결정 처분을 한 경우: 그 처분을 한 날부터 1년(제6조제8항 각 호의 어느 하나에 해당하는 범죄인 경우에는 3년)이 경과한 때부터 30일 이내
3. 수사가 진행 중인 경우: 통신사실 확인자료제공을 받은 날부터 1년(제6조제8항 각 호의 어느 하나에 해당하는 범죄인 경우에는 3년)이 경과한 때부터 30일 이내
② 제1항제2호 및 제3호에도 불구하고 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사유가 있는 경우에는 그 사유가 해소될 때까지 같은 항에 따른 통지를 유예할 수 있다. 〈신설 2019.12.31〉
1. 국가의 안전보장, 공공의 안녕질서를 위태롭게 할 우려가 있는 경우
2. 피해자 또는 그 밖의 사건관계인의 생명이나 신체의 안전을 위협할 우려가 있는 경우
3. 증거인멸, 도주, 증인 위협 등 공정한 사법절차의 진행을 방해할 우려가 있는 경우
4. 피의자, 피해자 또는 그 밖의 사건관계인의 명예나 사생활을 침해할 우려가 있는 경우
③ 검사 또는 사법경찰관은 제2항에 따라 통지를 유예하려는 경우에는 소명자료를 첨부하여 미리 관할 지방검찰청 검사장의 승인을 받아야 한다. 〈신설 2019.12.31〉
④ 검사 또는 사법경찰관은 제2항 각 호의 사유가 해소된 때에는 그 날부터 30일 이내에 제1항에 따른 통지를 하여야 한다. 〈신설 2019.12.31〉
⑤ 제1항 또는 제4항에 따라 검사 또는 사법경찰관으로부터 통신사실 확인자료제공을 받은 사실 등을 통지받은 당사자는 해당 통신사실 확인자료제공을 요청한 사유를 알려주도록 서면

수사기관은 법원의 허가가 요구되는 통신비밀보호법상의 통신사실확인자료 제공요청보다 전기통신사업자에게 전기통신사업법상의 통신자료제공 요청제도를 활용하는 경우가 크게 증가하였다.[493] 전기통신사업법에 따라 제공되는 '통신자료'의 내용이나 법원의 허가로 수집할 수 있는 통신비밀보호법상의 '통신사실확인자료'의 내용[494]이 크게 다르지 않기 때문이다.

그러나 개인정보보호법의 제정과 통신비밀보호법의 개정 취지를 고려하였을 때, 수사기관의 통신자료제공 요청의 경우도 엄격한 절차적 요건을 마련함으로써 개인정보를 보호하려는 입법취지를 충족해야 한다. 전기통신사업법의 입법적 불비가 오용되어 개인의 통신정보가 보호받지 못하는 상황이 초래되어서는 아니 될 것이다.

전기통신사업법 제83조 제3항에 의해 요청 및 제공되는 통신자료는 그 자체로서 전기통신서비스 이용자의 '개인정보'에 해당할 뿐만 아니라 통신비밀보호법 제13조 제1항에 따르는 통신사실 확인 자료는 다른 정보들과 결합하여 개인을 특정할 수 있는 정보가 될 수 있으므로 개인정보보호법에서 보호하는 개인정보에 해당한다.[495] 정보제공의 주체가 당해 범죄의 피의자가 아니라 혐의자의 (개인)정보를 보관하고 있는 '전기통신사업자'라는 제3자인 점과 피의자를 특정하기 위한 정보수집 단계에서 수집되는 정보로서 범죄혐의와 무관한 개인의 정보도 함께 수집될 가능성이 높은

으로 신청할 수 있다. 〈신설 2019.12.31〉

⑥ 제5항에 따른 신청을 받은 검사 또는 사법경찰관은 제2항 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우를 제외하고는 그 신청을 받은 날부터 30일 이내에 해당 통신사실 확인자료제공 요청의 사유를 서면으로 통지하여야 한다. 〈신설 2019.12.31〉

⑦ 제1항부터 제5항까지에서 규정한 사항 외에 통신사실 확인자료제공을 받은 사실 등에 관하여는 제9조의2(제3항은 제외한다)를 준용한다. 〈개정 2019.12.31〉

[본조신설 2005.5.26.]

493) 김민이·이경렬, "'통신자료 등' 취급문제의 해결을 위한 법해석론적인 제언", 성균관법학 제28권 제1호, 성균관대학교 법학연구소, 2016, 80면 참조.

494) 통신비밀보호법 제2조 제11호에 따르면, "통신사실확인자료"라 함은 다음 각목의 어느 하나에 해당하는 전기통신사실에 관한 자료를 말한다. 가. 가입자의 전기통신일시, 나. 전기통신개시·종료시간, 다. 발·착신 통신번호 등 상대방의 가입자번호, 라. 사용도수, 마. 컴퓨터통신 또는 인터넷의 사용자가 전기통신역무를 이용한 사실에 관한 컴퓨터통신 또는 인터넷의 로그기록자료, 바. 정보통신망에 접속된 정보통신기기의 위치를 확인할 수 있는 발신기지국의 위치추적자료, 사. 컴퓨터통신 또는 인터넷의 사용자가 정보통신망에 접속하기 위하여 사용하는 정보통신기기의 위치를 확인할 수 있는 접속지의 추적자료.

495) 개인정보보호법 제2조 제1호 나목에 의하면, "해당 정보만으로는 특정 개인을 알아볼 수 없더라도 다른 정보와 쉽게 결합하여 알아볼 수 있는 정보"도 개인정보에 해당한다. "이 경우 쉽게 결합할 수 있는지 여부는 다른 정보의 입수 가능성 등 개인을 알아보는 데 소요되는 시간, 비용, 기술 등을 합리적으로 고려하여야 한다."

점 등을 고려한다면, 이러한 개인정보의 수집 목적 외 이용 내지 제3자제공이 "다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우"에 포섭되어 개인정보보호법상의 목적구속성 원칙의 예외에 해당한다고 보기 곤란할 것이다. 전기통신사업법에 의한 일반적인 대량의 통신자료 제공요청은 개인정보보호법상의 규정에도 불구하고 개인의 프라이버시 및 정보 침해가 문제된다.

통신비밀보호법상 통신사실확인자료는 영장에 의하여 열람이나 제공을 요청할 수 있도록 규정되어 있지만 그와 성격이 유사한 전기통신사업법의 통신자료의 경우 법원의 허가에 따른 제한이 없다. 따라서 수사기관이 피의자나 피고인을 특정하기 위해 무분별하게 범죄 혐의가 없는 사람들의 정보를 수집하는 법적 근거가 될 수 있는 점을 고려한다면, 법원의 허가에 의한 제한을 할 필요가 있다. 또한 정보의 제공 주체가 제3자인 전기통신사업자이고 범죄와 관련 없는 개인의 정보침해의 소지가 있을 수 있는 만큼 법원의 통제를 통하여 개인정보를 보호할 수 있는 대책 마련이 시급해 보인다.

앞서 소개한 헌법재판소의 헌법불합치결정에서 나타난 것처럼 통신비밀보호법상 통신사실 확인자료의 제공에는 추후에 해당 자료가 제공되었음을 당사자에게 통지하도록 규정되어 있지만(동법 제13조의3), 전기통신사업법상 통신자료의 제공에는 그러한 사후 통지 규정이 존재하지 않는다. 해당 규정이 없으므로 개인들은 본인의 정보가 조회, 공개되었는지를 알지 못하고 자기 보호 수단으로 충분히 사용하지 못할 가능성이 존재한다. 하지만 수사기관은 수사의 기밀성, 신속성 등을 이유로 사전 통지는 불가능하다는 입장을 표명하고 있다. 이와 같은 수사상 필요성을 고려하더라도 수사에 기본적으로 필요한 기간 이후에는 당사자에 대한 사후 통지제도를 도입하여 실체적 진실발견을 통한 범죄 해결과 개인정보의 보호를 함께 아우르는 조화 방안의 마련이 필요하다고 본다.

3. 과학수사의 최신 쟁점

가. 임의제출과 선별압수 원칙의 견지
- 대판 2021. 11. 18. 선고 2016도348 전원합의체 판례를 중심으로

1) 선별압수 원칙의 적용

유관정보에 한하여 선별하여 압수하여야 한다는 법리는 영장에 의한 압수뿐만 아니라 임의제출의 경우에도 마찬가지로 적용된다. 즉, 임의제출물의 압수는 압수물에 대한 수사기관의 점유 취득이 제출자의 의사에 따라 이루어진다는 점에서 차이가 있을 뿐 범죄혐의를 전제로 한 수사 목적이나 압수의 효력은 영장에 의한 경우와 동일하기 때문에, 수사기관은 전자정보 임의제출의 동기가 된 범죄혐의사실과 관련된 전자정보의 출력물 등을 임의제출받아 압수하는 것이 원칙이고, 다만 현장의 사정이나 전자정보의 대량성과 탐색의 어려움 등의 이유로 범위를 정하여 출력 또는 복제하는 방법이 불가능하거나 압수의 목적을 달성하기에 현저히 곤란하다고 인정되는 때에 한하여 예외적으로 정보저장매체 자체나 복제본을 임의제출받아 압수할 수 있다.[496]

2) 선별의 기준 - 제출자의 의사 및 혐의사실과의 관련성

정보저장매체와 그 안에 저장된 전자정보는 개념적으로나 기능적으로나 별도의 독자적 가치와 효용을 지닌 것으로 상호 구별될 뿐만 아니라 임의제출된 전자정보의 압수가 적법한 것은 어디까지나 제출자의 자유로운 제출 의사에 근거한 것인 이상, 제출자는 제출 및 압수의 대상이 되는 전자정보를 개별적으로 지정하거나 그 범위를 한정할 수 있다. 그러므로 정보저장매체를 임의제출받는 수사기관은 제출자로부터 임의제출의 대상이 되는 전자정보의 범위를 확인함으로써 압수의 범위를 명확히 특정하여야 하며, 정보저장매체를 임의제출하는 사람이 거기에 담긴 전자정보를 지정하거나 제출범위를 한정하는 취지로 한 의사표시는 엄격하게 해석하여야 하고, 확인되지 않은 제출자의 의사를 수사기관이 함부로 추단하는 것은 허용될 수 없다.[497]

---

496) 대법원 2021. 11. 18. 선고 2016도348 전원합의체 판결.
497) 대법원 2021. 11. 18. 선고 2016도348 전원합의체 판결.

만약 수사기관이 제출자의 의사를 확인하지 않는 등 구체적인 제출범위가 명확하지 않은 상태로 특정 범죄혐의사실과 관련된 전자정보와 무관한 정보가 혼재된 정보저장매체를 임의제출받은 경우, 저장된 전자정보 전부가 임의제출되어 압수된 것으로 취급할 수는 없고 임의제출에 의한 압수의 대상이 되는 전자정보의 범위를 어떻게 특정할 것인지가 문제된다. 이 경우에는 임의제출의 동기가 된 범죄혐의사실과 관련되고 이를 증명할 수 있는 최소한의 가치가 있는 전자정보, 즉 혐의사실과 구체적·개별적 연관관계가 있어 관련성 있는 정보에 한정된다.[498]

3) 피해자 등 제3자가 임의제출하는 경우

그러나 피의자가 소유 · 관리하는 정보저장매체를 피의자 아닌 피해자 등 제3자가 임의제출하는 경우에는 제출의 범위를 더욱 엄격히 제한해야 한다. 만일 임의제출자인 제3자가 제출의 동기가 된 범죄혐의사실과 구체적·개별적 연관관계가 인정되는 범위를 넘는 전자정보까지 일괄하여 제출한다는 의사를 밝혔더라도, 그 정보저장매체 내 전자정보 전반에 관한 처분권이 그 제3자에게 있거나 그에 관한 피의자의 동의를 추단할 수 있는 등의 특별한 사정이 없는 한, 임의제출의 동기가 된 범죄혐의사실과 구체적·개별적 연관관계가 있는 전자정보에 한하여 압수의 대상이 된다. 임의제출의 주체가 소유자 아닌 소지자 · 보관자이고 그 제출행위로 소유자의 사생활의 비밀 기타 인격적 법익이 현저히 침해될 우려가 있는 경우에는 임의제출에 따른 압수 · 수색의 필요성과 함께 임의제출에 동의하지 않은 소유자의 법익에 대한 특별한 배려가 필요하다는 것이 대법원의 확립된 선례인데(대법원 1999. 9. 3. 선고 98도968 판결, 대법원 2008. 5. 15. 선고 2008도1097 판결, 대법원 2013. 9. 26. 선고 2013도7718 판결 등 참조), 피의자 개인이 소유 · 관리하는 정보저장매체에는 그의 사생활의 비밀과 자유, 정보에 대한 자기결정권 등 인격적 법익에 관한 모든 것이 저장되어 있어 제한 없이 압수 · 수색이 허용될 경우 피의자의 인격적 법익이 현저히 침해될 우려가 있기 때문이다.[499]

---

498) 대법원 2021. 11. 18. 선고 2016도348 전원합의체 판결.
499) 대법원 2021. 11. 18. 선고 2016도348 전원합의체 판결.

나. 당사자 참여권의 보장과 실질적 피압수자

1) 당사자의 참여권 보장

① 참여권 보장의 취지

전자정보는 복제가 용이하여 저장매체 또는 복제본이 압수·수색 과정에서 외부로 반출되면 압수·수색이 종료된 후에도 복제본이 남아있을 가능성을 배제할 수 없고, 그 경우 혐의사실과 무관한 전자정보가 수사기관에 의해 다른 범죄의 수사의 단서 내지 증거로 위법하게 사용되는 등 새로운 법익침해를 초래할 가능성이 있으므로, 혐의사실 관련성에 대한 구분 없이 이루어지는 복제·탐색·출력을 막는 절차적 조치가 중요성을 가지게 된다.[500] 최근 전자정보 압수·수색에 관한 판례 법리가 피압수자등의 참여권을 중심으로 축적되고 있다는 사실에 비추어 현재 전자정보 압수·수색 실무상 가장 중요한 문제점 중 하나로 볼 수 있다.

그런데 위장형 카메라 등 특수한 정보저장매체의 경우 "2016도348 전원합의체 판결의 경우와 달리 수사기관이 임의제출받은 정보저장매체가 그 기능과 속성상 임의제출에 따른 적법한 압수의 대상이 되는 전자정보와 그렇지 않은 전자정보가 혼재될 여지가 거의 없어 사실상 대부분 압수의 대상이 되는 전자정보만이 저장되어 있는 경우에는 소지·보관자의 임의제출에 따른 통상의 압수절차 외에 피압수자에게 참여의 기회를 보장하지 않고 전자정보 압수목록을 작성·교부하지 않았다는 점만으로 곧바로 증거능력을 부정할 것은 아니다."라고 하여 오로지 혐의사실과 관련된 정보에 대한 이해관계만 있는 경우는 참여권 보장의 대상이 아니라는 입장이다.[501]

판례의 태도를 종합해보면, 참여권을 보장하는 주된 취지는 압수를 당하는 사람의 사생활에 관한 정보나 영업비밀 등 인격적 법익에 대한 정보 및 영장에 기재되지

500) 대법원 2015. 7. 16.자 2011모1839 전원합의체 결정.

501) 대법원 2021. 11. 25. 선고 2019도7342 판결. 대법원은 이 사안에서 "임의제출된 이 사건 각 위장형 카메라 및 그 메모리카드에 저장된 전자정보처럼 오직 불법촬영을 목적으로 방실 내 나체나 성행위 모습을 촬영할 수 있는 벽 등에 은밀히 설치되고, 촬영대상 목표물의 동작이 감지될 때에만 카메라가 작동하여 촬영이 이루어지는 등, 그 설치 목적과 장소, 방법, 기능, 작동원리상 소유자의 사생활의 비밀 기타 인격적 법익의 관점에서 그 소지·보관자의 임의제출에 따른 적법한 압수의 대상이 되는 전자정보와 구별되는 별도의 보호 가치 있는 전자정보의 혼재 가능성을 상정하기 어려운 경우에는 위 소지·보관자의 임의제출에 따른 통상의 압수절차 외에 별도의 조치가 따로 요구된다고 보기는 어렵다."고 하였다.

않은 별건 범죄에 관한 정보 등 무관정보에 대한 임의적인 탐색·복제를 막기 위하여 위와 같은 법익을 침해당할 우려에 대한 이해관계가 있는 당사자에게 직접 그 과정에 참여하여 그러한 무분별한 수집이 이루어지지 않는지 눈으로 확인하고 의견을 진술할 수 있도록 기회를 부여하는데 있다. 다시 말해 유관정보와 무관정보가 혼재된 정보저장매체등을 대상으로 강제처분이 이루어질 때, 영장에 의해 강제처분이 허용된 유관정보를 넘어 무관정보까지 그 대상이 되지 않도록 하여 영장주의와 선별압수 원칙을 관철하기 위한 절차적 장치이다.

② 참여권의 대상이 되는 절차

형사소송법 제219조, 제121조는 '수사기관이 압수·수색영장을 집행할 때에는 검사, 피고인(해석상 피의자를 포함) 또는 변호인은 그 집행에 참여할 수 있다.'고 정하고 있다. 전자정보 압수·수색에서도 마찬가지로 피압수자등은 혐의사실과 관련된 전자정보를 탐색·수집·출력·복제하는 일련의 집행 과정에 참여할 권리가 있다. 저장매체에 대한 압수·수색 과정에서 현장에서의 선별압수가 불가능하거나 현저히 곤란한 예외적인 사정이 인정되어 수사기관 사무실 등으로 반출한 후 탐색이 이루어지는 경우도 전체적으로 압수·수색 집행의 일환이므로 이 때에도 참여권은 보장되어야 한다.[502]

대법원은 암호화된 파일의 복호화 및 파일변환을 하는 행위나 삭제된 파일을 복구하는 행위도 전자정보의 탐색을 위한 준비과정으로 봄이 상당하다고 하거나, 전체적으로 압수·수색과정의 일환에 포함된다고 하면서, 특별한 사정이 없는 한 원칙적으로 복호화 등을 할 당시 피의자 또는 변호인 등에게 미리 그 일시·장소를 통지하는 등의 방법으로 참여의 기회를 부여하여야 한다는 입장이다.[503][504]

---

502) 대법원 2015. 7. 16.자 2011모1839 전원합의체, 대법원 2021. 12. 30. 선고 2019도10309 판결 등.

503) 대법원 2015. 10. 15.자 2013모1969 결정, 대법원 2015. 1. 22. 선고 2014도10978 전원합의체 판결 등.

504) 다만 대법원은 "압수·수색이 이미 종료한 이상 파일변환, 복호화 작업단계만을 구분하여 취소할 수는 없고, 압수·수색 과정 전체를 하나의 절차로 파악하여 그 과정에서 나타난 위법이 그 절차 전체를 위법하게 할 정도로 중대한지 여부에 따라 전체적으로 그 압수·수색 처분을 취소할 것인지를 가려야 할 것"이라고 전제하면서, 파일변환과 복호화 작업 단계를 제외한 나머지 압수·수색 과정에는 모두 참여의 기회가 보장되었다는 점 등 제반 사정을 종합하여 복호화 작업 시 참여권을 보장하지 않은 것이 압수·수색 전체를 위법하게 할 정도로 중대하지 않거나 그로 인해 획득한 증거의 증거능력을 인정할만한 예외적인 사정에 해당한다고 보았다.

피압수자의 참여 없이 전자정보 탐색과 압수가 이루어졌다면 사전에 피압수자 측이 참여하지 아니한다는 의사를 명시적으로 표시하였거나 절차 위반행위가 이루어진 과정의 성질과 내용 등에 비추어 피압수자 측에 절차 참여를 보장한 취지가 실질적으로 침해되었다고 볼 수 없을 정도에 해당한다는 등의 특별한 사정이 없는 이상 그 압수·수색은 위법하다.[505] 참여권을 보장하지 않은 위법한 압수·수색을 통해 수집한 증거는 증거능력이 없으므로, 유죄 인정의 증거로 사용할 수 없다.[506][507]

반면 수사기관이 키워드 또는 확장자 검색 등을 통해 범죄 혐의사실과 관련 있는 정보를 선별한 다음 그에 대한 이미지 파일을 생성하여 압수하였다면 이로써 압수·수색 절차는 종료된 것이므로, 이후 수사기관이 수사기관 사무실에서 위와 같이 압수된 이미지 파일을 탐색·복제·출력하는 과정에서도 피의자 등에게 참여의 기회를 보장하여야 하는 것은 아니다.[508]

2) 참여권자의 범위

형사소송법 제121조, 제219조는 영장 집행에 참여할 수 있는 사람을 '피고인(피의자) 또는 변호인'으로 규정하고 있으며, 동법 제123조는 '영장이 집행되는 장소의 책임자 등'에게도 참여 기회를 통지해야 한다고 규정하고 있다. 그런데 판례는 동법 제121조의 문언에도 불구하고 참여권자의 범위를 피고인(피의자)에 한정하지 않고 '피압수자'라는 개념을 사용하고 있다.[509] 이는 실제 압수·수색을 당하는 사람이 집행에 참여할 실익이 있는데, 피압수자와 피고인(피의자)는 언제나 일치하지는 않으며 오히려 전자정보의 압수·수색에 있어서는 피압수자와 피고인(피의자)가 분리되는 경우가 다반사라는 점을 인지한 것으로 보인다. 특히 피의자가 아닌 제3자를 대상으로 전자정보를 압수하는 경우에는 피의자에게 그 집행에 대한 참여를 인정하게 되면

505) 대법원 2021. 11. 25. 선고 2019도7342 판결
506) 대법원 2021. 12. 30. 선고 2019도10309 판결, 대법원 2022. 7. 28. 선고 2022도2960 판결, 대법원 2022. 11. 17. 선고 2019도11967 판결 등.
507) 다만 위 2019도11967 판결은 전자정보의 증거능력 유무에도 불구하고 피고인의 자백이 있는 상황에서 휴대전화에 대한 임의제출서, 압수조서, 압수목록, 압수품 사진, 압수물 소유권 포기 여부 확인서가 독립적인 자백의 보강증거가 될 수 있다고 판단하였다.
508) 대법원 2018. 2. 8. 선고 2017도13263 판결
509) 대법원 2015. 7. 16.자 2011모1839 전원합의체 결정 외 다수.

제3자의 프라이버시를 침해할 우려가 크다는 점에서 명문에도 불구하고 참여권자의 범위를 새롭게 정의할 필요가 있다.

한편 법원의 압수·수색영장별지는 '피의자나 변호인, 소유자, 소지자, 또는 형사소송법 제123조에 정한 책임자'를 피압수자등으로 규정하고 피압수자등의 참여권을 보장하여야 한다고 되어 있는 바, 형사소송법 제129조가 압수목록을 교부할 자로'소유자, 소지자, 보관자 기타 이에 준할 자'를 정한 것과 동법 제218조가'소유자, 소지자 또는 보관자'로부터 임의제출 받은 물건에 대한 영장 없는 압수를 규정한 것과의 균형을 고려한 것으로 보인다.[510]

판례는 변호인에 대한 참여권 통지가 누락된 사안에서 "형사소송법 제219조, 제121조가 규정한 변호인의 참여권은 피압수자의 보호를 위하여 변호인에게 주어진 고유권이다. 따라서 설령 피압수자가 수사기관에 압수·수색영장의 집행에 참여하지 않는다는 의사를 명시하였다고 하더라도, 특별한 사정이 없는 한 그 변호인에게는 형사소송법 제219조, 제122조에 따라 미리 집행의 일시와 장소를 통지하는 등으로 압수·수색영장의 집행에 참여할 기회를 별도로 보장하여야 한다."고 하였다.[511] 따라서 피의자가 참여를 거부하였더라도 원칙적으로 그 변호인에게도 참여의 기회를 보장하여야 한다.

그런데 최근 대법원 2021. 11. 18. 선고 2016도348 전원합의체 판결에서 '실질적 피압수자'라는 개념이 등장한 이래 참여권 보장의 취지와 관련하여 논란이 되고 있다. 이에 대하여는 별도의 목차로 살펴본다.

---

510) 이규봉·권헌영, '디지털증거 압수수색 과정에서 피압수자 등의 참여 범위', 치안정책연구소 제34권 제4호, 61면.

511) 대법원 2020. 11. 26. 선고 2020도10729 판결. 다만 위 사건에서는 압수·수색 당시 유일한 참여권자였던 피고인이 범행을 시인하고 참여하지 않겠다는 의사를 밝힌 점, 그 후 피고인에게 국선변호인이 선정되었으나 그 무렵 이미 수사기관의 컴퓨터 탐색이 상당 부분 진행되었고 국선변호인으로부터 별도로 집행 과정에 대한 참여 요청 등을 받은 적도 없는 점, 이미 압수·수색 절차가 개시된 후에 선임 또는 선정된 변호인에게 별도의 사전 통지를 하여야 한다는 판례나 수사지침이 없었던 점, 296건의 공소사실에 대하여 모두 자백한 점 등을 종합하여 절차의 위법에도 불구하고 예외적으로 증거능력을 인정하였다.

3) 실질적 피압수자의 참여권 보장의 문제

① 실질적 피압수자 개념의 등장

대법원은 피의자 소유 휴대전화를 불법촬영범죄의 피해자가 범죄의 증거물로 경찰에 임의제출한 사안에 대하여 대법원 2021. 11. 18. 선고 2016도348 전원합의체 판결을 통해 최초로 실질적 피압수자의 개념을 도입하며 피압수자의 절차적 권리 확대를 꾀하였다.

"피해자 등 제3자가 피의자의 소유ㆍ관리에 속하는 정보저장매체를 영장에 의하지 않고 임의제출한 경우에는 실질적 피압수자인 피의자가 수사기관으로 하여금 그 전자정보 전부를 무제한 탐색하는 데 동의한 것으로 보기 어려울 뿐만 아니라 피의자 스스로 임의제출한 경우 피의자의 참여권 등이 보장되어야 하는 것과 견주어 보더라도 특별한 사정이 없는 한 형사소송법 제219조, 제121조, 제129조에 따라 피의자에게 참여권을 보장하고 압수한 전자정보 목록을 교부하는 등 피의자의 절차적 권리를 보장하기 위한 적절한 조치가 이루어져야 한다."

이는 전자정보 압수·수색이 유체물인 정보저장매체에 대한 강제처분과 그에 저장된 전자정보에 대한 강제처분이 구별된다는 점, 그로 인해 표면적으로 매체를 압수당하는 이른바 형식적 피압수자와 별개로 해당 매체에 기억된 전자정보의 소유자·관리자 등 압수로 인해 사생활의 비밀이나 정보에 대한 자기결정권 등 전자정보에 관련된 법익을 실제로 침해받을 우려가 있는 실질적 피압수자가 존재할 수 있음을 고려한 것으로 보인다. 현대 사회에서 디지털 기기는 원소유자의 의사에 의하든 그렇지 아니하든 손쉽게 타인에게 점유가 이전하는 일이 발생한다. 예컨대 은행 금고에 하드디스크를 잠시 보관해두거나 가족에게 휴대전화를 빌려주는 경우, 또는 정보저장매체를 절취당하는 경우 등이 그러하다. 이렇게 저장매체의 점유가 타인에게 이전된 상태에서 수사기관이 해당 저장매체를 압수하는 경우 실질적 피압수자의 확정 문제가 발생하게 된다. 형식적 피압수자 외에 실질적 피압수자가 존재하는 경우 대법원에 따르면 이에게도 집행에 참여할 기회를 주어야 한다.

또한 참여권을 보장해야 하는 실질적 피압수자의 확정은 네이버, 카카오 등 인터넷 서비스제공자의 서버를 대상으로 압수·수색이 집행되는 경우에도 문제된다. 대법원은 수사기관이 주식회사 카카오 본사 서버에 저장되어 있는 피의자의 카카오톡 대화

내용 등에 대하여 압수·수색을 실시하는 과정에서 피의자에게 집행·일시와 장소를 통지하지 않고 전자정보를 탐색·출력하는 동안 참여권을 보장하지도 않은 사안에서, 실질적 피압수자에 해당하는 피의자에게 참여권을 보장하지 않은 것이 위법하다고 판시한 바 있다.[512]

② 실질적 피압수자의 구체적인 의미

실질적 피압수자의 의미를 구체적으로 제시한 판례는 아래 대법원 2022. 1. 27. 선고 2021도11170 판결이다. 해당 판례 사안은 피고인이 재직 중인 L 대학교 강사 휴게실에 있는 PC를 대학교 측으로부터 임의제출 받았으나 이에 대하여 압수할 전자정보를 선별하는 과정에 피고인을 참여시키지 않은 것의 위법 여부가 문제였다.

대법원은 실질적 피압수자의 요건으로 1) 해당 정보저장매체에 대한 현실적 지배·관리를 하는 전속적인 관리처분권의 존재, 2) 해당 매체에 대한 현실적 지배·관리 상태가 압수·수색 당시 또는 이와 시간적으로 근접한 시기까지 있을 것, 3) 이러한 관리처분권을 자의로 제3자에게 양도하거나 포기하지 않았을 것을 들고 있다. 이러한 요건이 모두 갖추어진 자만이 참여권을 보장받는 실질적 피압수자로 평가될 수 있으며, 단순히 개별 전자정보 생성에 관여했다거나 해당 전자정보의 정보주체로 식별되는 것만으로는 부족하다고 한다. 또한 이는 피의자나 피고인 지위와는 무관한 것으로, 앞서 살펴본 것처럼 판례는 형사소송법 제121조 문언에도 불구하고 실제 압수를 당하는 당사자인지 여부를 참여권자의 기준으로 보고 있다.

이러한 대법원의 법리에 따르면 휴대전화나 PC 등 정보저장매체의 소유자 내지는 주된 관리자가 실질적 피압수자에 해당할 수 있다고 판단된다. 이는 실질적인 압수의 대상은 개별 전자정보임에도 피압수자 지위를 판단하는 기준은 오히려 정보저장매체에 초점이 맞춰져있는 것으로 보인다. 실무상 매체에 대한 형식적 압수가 이루어지고, 그 후 전자정보를 선별하는 일련의 절차를 거쳐 실질적 압수가 이루어지는 구조라는 점에서 판례의 태도는 일견 타당하다.

물론 수사기관의 무관정보에 대한 영장 없는 임의적 탐색·복제를 막고 전자정보에 대한 인격적 법익을 보호하고자 하는 참여권 보장의 취지를 중시한다면, 개별 전자정

512) 대법원 2022. 5. 31.자 2016모587 결정.

보의 소유자·소지자 등을 가리는 것이 바람직하겠으나, 이는 수사 현실적으로 불가능할뿐더러 특정한 정보저장매체에 저장되거나 그 매체를 통해 이용되는 전자정보는 일반적으로 해당 매체를 지배·관리하는 사람의 지배·관리에 놓여있다는 점에서, 대법원이 제시한 기준은 피압수자의 참여권 범위를 확대하면서도 수사를 불합리하게 방해하지 않는 선에서 합리적으로 설정되어있다고 생각한다.

다만 그럼에도 불구하고 실질적 피압수자 법리는 그 해당 여부를 판단하기 위해 수사기관에게 상당한 부담을 지우는 것임에는 틀림없다. 특히 여러 명의 사용자가 존재하는 경우 '전속적인 관리처분권'이 누구에게 있으며 그중 한 명에게만 참여권을 보장하면 족한 것인지, '전속적인 관리처분권'이 압수·수색 집행 당시를 기준으로 양도되는 등의 사정은 없는지 등 관련 사정을 판단하는 동안 신속한 수사가 진행되지 못하고, 나아가 앞으로 법원의 판단에 따라 압수 절차의 적법성 여부가 좌지우지되므로 예측가능성을 더욱 해하게 된다는 한계가 있다.

③ 최신 판례 - 대법원 2023. 9. 18. 선고 2022도7453 전원합의체 판결

그런데 최근 참여권을 보장하여야 하는 실질적 피압수자인지 여부와 관련하여 위에서 살펴본 기존 판례들의 취지와 배치되는 것으로 보이는 대법원 판례가 나왔다. 대법원은 증거은닉범(공소외 3)이 본범(공소외 1)로부터 은닉을 교사받고 소지·보관 중이던 공소외 1 등의 정보저장매체를 임의제출하는 경우 증거은닉 범행의 피의자이면서 임의제출자인 피고인에게만 참여의 기회를 부여하고 공소외 1 등에게 참여의 기회를 부여하지 않은 것이 당사자(피압수자 등)의 참여권을 침해한 위법이 있는가가 문제된 사안에서, 다음과 같이 공소외 1에게 참여권을 인정할 필요 없다는 다수의견과 공소외 1에게 참여권을 보장해야 한다는 반대의견이 대립하였다. 대법원 2022도7453 전원합의체 판결 중 다수의견과 반대의견의 각 요지는 다음과 같다.[513]

513) 대법원 2023. 9. 18. 선고 2022도7453 전원합의체 판결.

[다수의견]

1) 공소외 3은 임의제출의 원인된 범죄혐의사실인 증거은닉범행의 피의자로서 자신에 대한 수사과정에서 이 사건 하드디스크를 임의제출하였다. 이 사건 하드디스크 및 그에 저장된 전자정보는 본범인 공소외 1 등의 혐의사실에 관한 증거이기도 하지만 동시에 은닉행위의 직접적인 목적물에 해당하므로 공소외 3의 증거은닉 혐의사실에 관한 증거이기도 하다. 따라서 공소외 3은 이 사건 하드디스크와 그에 저장된 전자정보에 관하여 실질적 이해관계가 있는 자에 해당한다. 이 사건 하드디스크 자체의 임의제출을 비롯하여 증거은닉 혐의사실 관련 전자정보의 탐색·복제·출력 과정 전체에 걸쳐 공소외 3은 참여의 이익이 있다.
2) 공소외 1은 자신과 공소외 2 등에 대한 수사가 본격화되자 공소외 3에게 은닉을 지시하면서 이 사건 하드디스크를 전달하였다. 공소외 3은 이 사건 하드디스크가 발각되지 않도록 자신만이 아는 장소에 임의로 은닉하였다. 이후 공소외 3은 증거은닉혐의에 관한 피의자로 입건되자 수사기관에 은닉 사실을 밝히면서 이 사건 하드디스크를 임의제출하였다. 이 사건 하드디스크의 은닉과 임의제출 경위, 그 과정에서 공소외 3과 공소외 1 등의 개입 정도 등에 비추어 압수・수색 당시 또는 이에 근접한 시기에 이 사건 하드디스크를 현실적으로 점유한 사람은 공소외 3이라고 할 것이다. 나아가 공소외 3이 그 무렵 위와 같은 경위로 이 사건 하드디스크를 현실적으로 점유한 이상 다른 특별한 사정이 없는 한 저장된 전자정보에 관한 관리처분권을 사실상 보유・행사할 수 있는 지위에 있는 사람도 공소외 3이라고 볼 수 있다.
3) 공소외 1은 임의제출의 원인된 범죄혐의사실인 증거은닉범행의 피의자가 아닐 뿐만 아니라 이 사건 하드디스크의 존재 자체를 은폐할 목적으로 막연히 '자신에 대한 수사가 끝날 때까지' 은닉할 것을 부탁하며 이 사건 하드디스크를 공소외 3에게 교부하였다. 이는 자신과 이 사건 하드디스크 및 그에 저장된 전자정보 사이의 외형적 연관성을 은폐・단절하겠다는 목적 하에 그 목적 달성에 필요하다면 '수사 종료'라는 불확정 기한까지 이 사건 하드디스크에 관한 전속적인 지배・관리권을 포기하거나 공소외 3에게 전적으로 양도한다는 의사를 표명한 것으로 볼 수 있다. 이로써 결과적으로 공소외 3은 이 사건 하드디스크에 대한 현실적・사실적 지배 및 그에 저장된 전자정보전반에 관한 전속적인 관리처분권을 사실상 보유・행사할 수 있는 상태가 되었고, 자신이 임의로 선택한 장소에 이 사건 하드디스크를 은닉하였다가 이후 이를 수사기관에 임의제출함으로써 그 권한을 실제로 행사하였다.

[반대의견]

1) 다수의견은 이 사건 하드디스크의 임의제출자인 공소외 3이 증거은닉범행의 피의자로서 그에 저장된 전자정보에 관하여 실질적 이해관계가 있고 이를 현실적으로 점유함으로써 해당 전자정보에 관한 관리처분권을 사실상 보유・행사할 수 있는 지위에 있으므로 압수・수색 절차에서 그에게 참여권을 보장한 것으로 충분하고, 자신의 피의사실에 관한 증거를 은닉하기 위하여 공소외 3에게 이 사건 하드디스크를 교부한 공소외 1 등은 그에 대한 전속적인 관리처분권을 포기하였거나 양도한 이상 참여권 보장의 대상자인 실질적 피압수자에 해당하지 않는다고 판단하였다.
2) 그러나 이에 동의할 수 없다. 다수의견은 참여권을 보장받는 주체인 '실질적 피압수자'를 압수・수색의 원인이 된 범죄혐의사실의 피의자를 중심으로 협소하게 파악하는 것으로서 선례의 취지와 방향에

부합하지 않는다. 또 다수의견에 의하면 현대사회의 개인과 기업에게 갈수록 중요한 의미를 갖는 전자정보에 관한 수사기관의 강제처분에서 적법절차와 영장주의를 구현해야 하는 헌법적 요청을 외면함으로써 실질적 피압수자인 전자정보 관리처분권자의 사생활의 비밀과 자유 등에 관한 기본권이 침해되는 반헌법적 결과를 용인하게 된다.

3) 위 대법원 2016도348 전원합의체 판결(이하 '2016도348 전원합의체 판결'이라 한다) 및 대법원 2021도11170 판결 등에서 대법원은 전자정보의 압수·수색에서 참여권이 보장되는 주체인 실질적 피압수자는 해당 정보저장매체를 현실적으로 지배·관리하면서 그 정보저장매체 내 전자정보 전반에 관한 전속적인 관리처분권을 보유·행사하는 자로서 그에 대한 실질적인 압수·수색의 당사자로 평가할 수 있는 사람이라고 하였다. 이러한 선례의 법리와 취지에 따르면, 강제처분의 직접 당사자이자 형식적 피압수자인 정보저장매체의 현실적 소지·보관자 외에 소유·관리자가 별도로 존재하고, 강제처분에 의하여 그의 전자정보에 대한 사생활의 비밀과 자유, 정보에 대한 자기결정권, 재산권 등을 침해받을 우려가 있는 경우, 그 소유·관리자는 참여권의 보장 대상인 실질적 피압수자라고 보아야 한다. 이때 실질적 피압수자가 압수·수색의 원인이 된 범죄혐의사실의 피의자일 것을 요하는 것은 아니다.

4) 따라서 증거은닉범이 본범으로부터 증거은닉을 교사받아 소지·보관하고 있던 본범 소유·관리의 정보저장매체를 피의자의 지위에서 수사기관에 임의제출하였고, 본범이 그 정보저장매체에 저장된 전자정보의 탐색·복제·출력 시 사생활의 비밀과 자유 등을 침해받지 않을 실질적인 이익을 갖는다고 평가될 수 있는 경우, 임의제출자이자 피의자인 증거은닉범과 함께 그러한 실질적 이익을 갖는 본범에게도 참여권이 보장되어야 한다.

---

4) 소결 : 디지털 정보사회의 현실에 맞는 형사실무의 법률적 규제와 입법적 대응 검토

다수의견은 본범이 자기 소유·관리의 정보저장매체의 은닉을 부탁하며 증거은닉범에게 이전해준 것이 '전속적인 관리처분권'의 양도 또는 포기라고 해석하는 바, 따라서 본범은 더 이상 그 정보저장매체에 대한 실질적 피압수자가 아니며 증거은닉 혐의 수사를 목적으로 임의제출된 저장매체의 압수 절차에 임의제출자인 증거은닉범의 참여만 있으면 족하다는 입장이다.

반대의견은 본범이 수사가 종료될 때까지 은닉을 부탁한 것만으로 '전속적인 관리처분권'을 양도 또는 포기했다고 해석하는 것은 자연스럽지 않으며, 선례에서 확립된 법리에 따르면 본범은 그 소유·관리의 정보저장매체에 대한 실질적 피압수자이므로 이에게도 참여권을 보장해야 한다는 다수의견은 선례의 태도와 모순된다고 지적한다.

생각건대 위 다수의견은 실질적 피압수자의 요건인 '전속적인 관리처분권'과 관련하여 본범의 의사를 자의적으로 해석했을 뿐만 아니라, 그간 대법원이 확립해온 전자정보 압수·수색에서 피압수자의 참여권을 보장하는 본래의 취지와도 부합하지 않는

다. 무관정보의 임의적인 복제·출력을 막아 피압수자의 인격적 법익을 보호하기 위한 절차적 권리인 참여권의 보장 취지는 강제처분으로 인해 그러한 법익의 침해를 받을 사람에게 보장되어야 하는 것인바, 정보저장매체의 소유·관리자인 본범의 참여권을 보장하지 않는다면 참여권의 취지가 무색해진다. 또한 다수의견은 오로지 유관 정보에 대한 이해관계는 당사자 참여의 이익이 아니라는 기존 판례의 태도와 모순되는 듯 보인다. 그런데 위 다수의견이 근거하고 있는 기존의 선례는 반대의견에서 제시하고 있는 그 선례[514]와는 다른 것으로 보인다.

정보저장매체를 임의제출한 피압수자에 더하여 **임의제출자 아닌 피의자에게도 참여권이 보장되어야 하는 '피의자의 소유·관리에 속하는 정보저장매체'**란, **피의자가 압수·수색 당시 또는 이와 시간적으로 근접한 시기까지 해당 정보저장매체를 현실적으로 지배·관리**하면서 **그 정보저장매체 내 전자정보 전반에 관한 전속적인 관리처분권을 보유·행사하고, 달리 이를 자신의 의사에 따라 제3자에게 양도하거나 포기하지 아니한 경우로써, 피의자를 그 정보저장매체에 저장된 전자정보에 대하여 실질적인 피압수자로 평가할 수 있는 경우**를 말하는 것이다. **이에 해당하는지 여부**는 민사법상 권리의 귀속에 따른 법률적·사후적 판단이 아니라 **압수·수색 당시 외형적·객관적으로 인식가능한 사실상의 상태를 기준으로 판단하여야 한다. 이러한 정보저장매체의 외형적·객관적 지배·관리 등 상태와 별도로 단지 피의자나 그 밖의 제3자가 과거 그 정보저장매체의 이용 내지 개별 전자정보의 생성·이용 등에 관여한 사실이 있다거나 그 과정에서 생성된 전자정보에 의해 식별되는 정보주체에 해당한다는 사정만으로 그들을 실질적으로 압수·수색을 받는 당사자로 취급하여야 하는 것은 아니다**(대법원 2022. 1. 27 선고 2021도11170 판결).[515] [516]

---

514) 대법원 2021. 11. 18. 선고 2016도348 전원합의체 판결.

515) "이 사건 각 PC의 임의제출에 따른 압수 · 수색 당시 외형적·객관적으로 인식 가능한 사실상의 상태를 기준으로 볼 때, 이 사건 각 PC나 거기에 저장된 전자정보가 피고인의 소유·관리에 속한 경우에 해당한다고 인정되지 않는다. 오히려 L대 측이 이 사건 각 PC를 2016. 12.경 이후 3년 가까이 강사휴게실 내에 보관하면서 현실적으로 지배·관리하는 한편, 이를 공용PC로 사용하거나 임의처리 등의 조치를 할 수 있었던 것으로 보이는 등의 객관적인 사정에 비추어 이 사건 각 PC에 저장된 전자정보 전반에 관하여 당시 L대 측이 포괄적인 관리처분권을 사실상 보유·행사하고 있는 상태에 있었다고 인정된다. 피고인이 2016. 12.경 이전에 이 사건 각 PC를 피고인의 주거지 등으로 가져가 전속적으로 이용한 바 있다거나, 2016. 12.경 이후 이 사건 각 PC가 보관된 장소인 강사휴게실이 피고인의 교수연구실 주변에 있었다는 점 등 피고인이 주장하는 모든 사정들을 고려해 보더라도, 피고인의 이 사건 각 PC에 대한 현실적 지배·관리 상태와 이에 저장된 전자정보 전반에 관한 관리처분권이 이 사건 압수·수색 당시까지 유지되고 있었다고 볼 수 없으므로, 피고인을 이 사건 압수·수색에 관하여 실질적인 피압수자로 평가할 수 있는 경우에 해당하지 아니한다. 따라서 이 사건 각 PC에 저장된 전자정보의 압수·수색은 위 대법원 2016도348 전원합의체 판결이 설시한 법리에 따르더라도 피의자에게 참여권을 보장하여야 하는 경우에는 해당하지 아니한다."

516) "한편 피고인은 이 사건 각 PC에 저장된 전자정보의 압수·수색 과정에서 피고인 측을 전자정보의 '정보주체'라고 하면서 이를 근거로 피고인 측에게 참여권이 보장되었어야 한다는 취지의 주장도 한다. 앞서 본 바와 같이, 피의자의 관여 없이 임의제출된 정보저장매체 내의 전자

결론적으로 대법원의 모순되는 듯한 판례들의 출현은 종래 전자정보 압수·수색에 관한 입법의 미비를 대법원에 의해 형성되어 온 법리가 해소하려는 현실에서 점차 그 예측가능성을 벗어나고 있다는 우려가 현실로 나타난 것과 다르지 않다. 수범자에게는 법적 안정성을 부여하고 일반 국민에게 사법의 신뢰가 제고되도록 조속한 입법적 개선이 요망된다.

다. 디지털 증거의 보존 및 폐기의 문제

디지털증거의 특성에 따라 디지털증거의 성격이 달라짐으로 인하여 우리가 다시 고민해야 할 부분이 생기는데 바로 사건 종결 이후의 보존과 폐기에 관련된 부분이다. 여러 가지 형태의 디지털증거를 살펴보면서 알 수 있듯이 디지털증거는 기본적으로 기록물적인 성격과 증거물적인 성격이 혼재되어 있다. 이는 우리 일상생활의 여러 부분이 디지털로 흡수되면서 향후 점차 확대되어 나갈 것이고, 나아가 현재의 사법정책이 점차 디지털화 되어 소송기록이 디지털화 될 경우 디지털증거의 성격에 따른 구분은 그 필요성이 더욱 증가할 것으로 보인다. 소송기록이 디지털화 하게 되면 디지털증거물과 소송기록 또는 증거기록의 구분이 더욱 모호해 질 것이기 때문이다. 기록물과 증거물의 구분을 명확하게 할 필요가 있는 이유는 둘 사이에 보존기간 및 보존 방식이 상이하기 때문이다.

기본적으로 증거기록은 소송기록과 함께 기록물 보존 절차에 따라 확정 후 일정 기준에 따른 보존기간을 부여받게 되고 보존기간이 지난 후 폐기절차를 거치게 되지만, 증거물의 경우 기존의 증거물 규정이 피압수자가 소유하고 있는 물건을 수사기관이 일시적으로 점유하는 것을 전제로 하기 때문에 사건종결 즉시 "환부" 또는 "폐기"하도록 규정하고 있다. 이러한 이유로 인하여 실무에서는 디지털증거가 증거서류(서증)에 해당하여 증거기록에 편철될 경우 사건이 종결되면 이를 환부하거나 폐기하여야

정보 탐색 등 과정에서 피의자가 참여권을 주장하기 위해서는 정보저장매체에 대한 현실적인 지배·관리 상태와 그 내부 전자정보 전반에 관한 전속적인 관리처분권의 보유가 전제되어야 한다. 따라서 이러한 지배·관리 등의 상태와 무관하게 개별 전자정보의 생성·이용 등에 관여한 자들 혹은 그 과정에서 생성된 전자정보에 의해 식별되는 사람으로서 그 정보의 주체가 되는 사람들에게까지 모두 참여권을 인정하는 취지가 아니므로, 위 주장은 받아들이기 어렵다."

하는데, 당사자가 소유권을 포기한다고 하여도 이를 기록의 일체성을 위하여 기록에 편철하고 기록폐기 시 폐기해야 할 것인지 아니면 사건이 종결된 즉시 분리하여 폐기할 것인지가 모호하게 되고 특히 현장선별 원칙에 따라 현장에서 출력하여 획득한 디지털증거의 경우 이를 별도의 디지털증거로 관리하고 있지 않는 경우가 많아 증거물적인 성격이 약해 더욱 처분을 모호하게 하는 원인이 되기도 한다.

각 수사기관 별로 이러한 디지털증거를 관리하는 내부 규정을 별도로 두고 각각의 해석에 따라 디지털증거를 처리하고 있으나, 법원의 입장이 "선별되지 않은 전자정보에 대한 즉시폐기"를 원칙으로 고수하면서도 한편으로 판례에서 "디지털 저장매체로부터 출력한 문건을 증거로 사용하기 위해서는 디지털 저장매체 원본에 저장된 내용과 출력한 문건의 동일성이 인정되어야 하고, 이를 위해서는 디지털 저장매체 원본이 압수 시부터 문건 출력 시까지 변경되지 않았음이 담보되어야 한다.[517]"고 하고 있어 일견 현장에서 출력된 문건이라고 하여도 대상 정보가 전자정보일 경우 이에 대한 동일성 등을 입증 할 방안이 필요한 것처럼 판단하고 있어 보존의 대상이 되어야 할 디지털증거의 범위 역시 모호한 부분이 존재하고 있다.

기본적으로 디지털증거는 사본의 형태로 압수가 이루어지기 때문에 피압수자의 재산권을 침해할 소지가 적고 향후 재심 등의 절차를 고려하면 대부분의 경우 사건 확정 즉시 디지털증거를 처분하여야 할 실익이 크다고 보기는 어렵다. 그러나 앞서 살펴본 바와 같이 디지털 영역이 확대되어 갈수록 현실의 영역이 디지털로 점차 더 많이 포섭되어 가는 과정에서 특정 부분에 있어서는 디지털증거가 피압수자의 재산권을 침해할 수 있는 영역이 점차 늘어날 가능성은 충분한 상황이다. 따라서 이러한 상황을 모두 고려할 때 현재 압수물로 일괄적으로 관리되고 있는 디지털증거의 영역을 디지털증거의 성격에 따라 관리범위와 관리 방식을 다시 분류하여 법률체계를 개편하는 작업 역시 필요할 것으로 보인다.

517) 대법원 2007. 12. 13. 선고 2007도7257 판결.

제3절 | 디지털포렌식 분야 현안과 대책

1. 국민인권보장

가. 디지털포렌식의 대상과 관련법률의 확대

디지털포렌식은 소셜미디어(SNS), 클라우드, 다크웹, 인공지능 등 관련 과학 기술이 발전하고, SNS 기반 아동성착취물 유포, 단체마약방, 불법정보 유포 같은 다양한 범죄가 발생함에 따라 활용 분야가 늘어나고 있다. 초기 컴퓨터, 스마트폰, USB에서 IoT기기, 드론 등 디바이스 종류가 다양화되었고, 클라우드, 가상자산 추적, 공개출처정보(OSINT) 분석, 다크웹 추적 등으로 확대되고 있다.[518] 사용하는 정부부처도 초기에는 경찰청과 대검찰청 등 수사기관에서 사용하였으나 최근에는 공수처, 공정거래위원회 등 다양한 수사기관과 행정기관으로 확대되고 있다. 범죄수사 뿐만 아니라 민간기업의 내부감사, 침해사고 대응, 법무·회계법인 대응, 데이터 복구 기업 등으로 확대되고 있다.[519] 적용법률도 형사소송법의 압수수색 전문법칙과 함께 통신비밀보호법, 개인정보 보호법, 산업기술 보호법, 특정금융정보법, 중대재해법, 의료법(수술실 CCTV 설치), 외부감사법(회계부정조사) 등으로 확대되고 있다.

나. 체포현장에서 스마트폰 긴급압수·수색 시 피압수자 인권 보호

수사기관이 체포현장에서 긴급 압수수색을 할 때 디지털증거에 대한 압수·수색의 범위가 확장될 여지가 있다. 형사소송법은 범행 중 또는 범행직후의 범죄 장소에서 긴급을 요하여 법원판사의 영장을 받을 수 없는 때에는 영장 없이 압수, 수색 또는 검증을 할 수 있다.(제216조 제3항) 이 경우에는 사후에 지체없이 영장을 받아야 한다. 검사 또는 사법경찰관은 긴급체포에 따라 체포된 자가 소유·소지 또는 보관하는 물건에 대하여 긴급히 압수할 필요가 있는 경우에는 체포한 때부터 24시간 이내에 한하여

518) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(V)」, 한국형사·법무정책연구원, 2022, 132면.
519) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(II)」, 한국형사·법무정책연구원, 2019, 443면.

영장없이 압수·수색 또는 검증을 할 수 없다.(제217조 제1항) 형사소송법 제216조 제3항, 제217조에 따라 긴급체포하는 경우, 영장 없이 압수, 수색 또는 검증을 할 수 있으며, 이후 영장을 발급받아 한다. 긴급압수수색 시 영장이 없고, 압수·수색 범위가 특정되지 않아 범죄와 관련성에 따른 엄격한 압수·수색이 진행되어야 한다.[520] 스마트폰은 원격 접속도 가능하기 때문에 접속 가능한 범위가 무한히 확장할 수 있다.[521] 압수한 스마트폰 기기 자체가 아니라 스마트폰에 저장된 데이터에 대한 정보 탐색이 필요하지만, 민감한 개인정보가 많이 포함되어 있어 기본권 침해가 우려되므로 탐색 과정에서의 피압수자의 참여권이 보장되어야 한다.[522]

다. 디지털증거 복호화명령제도 및 자기부죄거부권 논의

스마트폰 암호화, VPN, TOR 브라우저, 종단간 암호화 메신저 등이 등장하면서 암호문제를 기술적으로 해결하지 못하자 복호화명령위반죄와 같은 형사적 처벌방안에 대한 논의가 시작되고 있다. 2009년 북한의 7·7 디도스 사건에서 감염된 좀비PC의 유출된 파일이 암호화되어 어떤 파일이 유출되었는지 파악하지 못했고, 공직선거법위반, 뇌물수수, 자살 등의 사건에서 아이폰 패스워드를 해제하지 못한 경우도 많다. 미국에서는 판례에 의해 예견된 결론의 원칙에 해당하는 경우 법정모독죄로 처벌을 하고, 영국에서는 수사권한법(IPA)에서 형사처벌 규정을 두고 있다.[523] 우리나라에서도 과거 법무부장관이 관련문제에 대한 논의를 진행하였으나 당시 반발이 많았고, 이후 입법적 논의는 진행되고 있지 않다. 복호화명령위반죄의 신설은 헌법상 자기부죄금지 원칙에 위배될 수도 있지만, 이제 모든 범죄에서 일반적으로 사용되고 있는 암호 문제를 기술적인 방법으로만 해결할 수 없다는 점을 고려하여 절충적 대안 마련이 필요하다.[524]

---

520) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2019, 455면.
521) 전현욱등, "사이버범죄의 수사 효율성 강화를 위한 법제 개선방안 연구", 경제·인문사회연구회 미래사회 협동연구총서 15-17-01, 2015, 106면.
522) 최병각, "휴대폰의 압수와 저장정보의 탐색", 비교형사법연구 22(3), 2020, 185~187면.
523) 송영진, 디바이스 복호화 명령과 자기부죄거부특권: 미국 법원의 실행과 영국의 입법례를 중심으로, 형사정책연구, 121, 2020, 163면.
524) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2019, 470면.

2. 수사효율성 – 아동성착취물 증거처리에 대한 규제 부족

형사소송법 제106조 제3항은 디지털 증거에 있어서 범죄사실과 관련된 증거만 선별적으로 출력하거나 복사하는 것이 원칙이고 예외적으로 현장에서 저장매체 원본을 이미징하여 반출한 후 수사기관 사무실에서 범죄사실과 관련된 부분만 출력·복사하거나 저장매체 원본을 반출하여 분석 후 반환하는 방법으로 압수를 규정하고 있다. 그러나 아동성착취물과 관련된 증거물을 압수할 시 수사기관은 아동성착취 이미지의 출력물과 사본 또는 복제본을 취득하게 된다.[525] 나아가 압수·수색부터 재판에 이르기까지 일련의 과정에서 피해자, 피의자, 경·검찰 수사관, 법원 관계자 등 다수의 당사자가 열람·출력·복사·전송·저장하면서 2차 피해로 연결될 가능성이 존재한다.[526] 별도로 유출되지 않더라도 불필요한 열람·출력·복사·전송·저장만으로도 2차 피해가 야기될 가능성이 있다. 이와 관련하여 디지털증거에 대한 압수 방법의 하나로 "복사 후 삭제"에 대한 논의,[527] 2022년 법무부 디지털성범죄 등 대응 전담팀(TF)의 6·7차 권고안에서 압수·수색과 증거조사, 소송절차 및 재판에서 2차 피해 최소화에 대한 논의가 있었다.[528][529] ① 범죄혐의와 관련된 디지털증거에 대한 복사, ② 범죄혐의와 관련된 디지털증거의 삭제, ③ 삭제된 디지털증거가 복원되지 않도록 덮어쓰기 실행, ④ 덮어쓰기한 후 디지털증거의 복원여부 확인 등에 대한 검증이 가능한 도구의 활용도 필요하다.[530] 미국 NIJ,[531] 영국 ACPO와[532] CPS의 가이드라인은[533] 형사사법

525) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅲ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2020, 334면.

526) 김기범등, "디지털 성범죄물 증거처리 실태 및 통제방안과 국제공조 및 대응방안", 디지털성범죄 근절을 위한 대토론회 토론문, 2023, 65~66면.

527) 김기범등, "전기통신사업자 보관 몰수 대상 정보의 압수실태 및 개선방안", 경찰학연구 제16권 제3호, 2016, 9~26면.

528) 법무부 보도자료 (2022.03.02.), "재판절차상 성범죄 피해자 보호제도 정비권고", https://www.moj.go.kr/moj/221/subview.do?enc=Zm5jdDF8QEB8JTJGYmJzJTJGbW9qJTJGMTgyJTJGNTU2ODE3JTJGYXJ0Y2xWaWV3LmRvJTNG, (2023.11.10. 최종 확인.)

529) 법무부 보도자료 (2022.03.17.), "『디지털성범죄 피해 영상물의 신속 · 영구적 삭제를 위한 압수 제도 개선』 권고", https://www.moj.go.kr/moj/221/subview.do?enc=Zm5jdDF8QEB8JTJGYmJzJTJGbW9qJTJGMTgyJTJGNTU3MzU2JTJGYXJ0Y2xWaWV3LmRvJTNG (2023.11.10. 최종 확인.)

530) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅲ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2020, 339면.

531) National Institute of Justice, "Digital Evidence Policies and Procedures Manual", 2020, 1~33면.

절차에서의 아동성착취물을 취급하는 절차와 방법에 대한 지침을 마련하고 시행하고 있다. 형사사법절차의 일련의 과정에 있어 수사, 공소제기, 공소유지 및 공판절차까지 아동성착취물 취급에 대한 주의사항을 두고 있다. 우리나라도 아동성착취물 증거처리 취급에 대한 구체적인 논의가 이어져 아동성착취물에 대한 통제 절차를 마련해야 할 시점이다.

나. 인공지능을 이용한 탐지·차단기술 개발

아동성착취물을 탐지·차단하고 2차 확산을 방지하기 위해 인공지능의 활용이 필요하다. 인공지능은 아동성착취물에서 등장인물이 아동 또는 청소년임인지 판단하는데 기여할 수 있다. 아동성착취물 내 등장인물의 나체, 연령, 피부톤 등을 탐지하여 청소년보호법에서 규정하고 있는 "아동·청소년으로 명백하게 인식될 수 있는"것을 판단하는 데 활용될 수 있다는 것이다.

[표 3-10] 국내 인공지능 기반 디지털성범죄 탐지·추적 등 연구과제 현황 (2021~2023)

연번	과제명	내용
1	디지털성범죄 피해 예방을 위한 불법촬영물 이미지 유포 차단 및 추적 기술 개발	스틸 이미지 검출 기술과 불법·유해사이트의 불법촬영물 모니터링 및 추적 기술을 개발
2	소셜네트워크에서의 온라인그루밍 위험성 자가탐지 기술 개발	SNS, 채팅앱의 미디어서비스 시멘틱을 이해하는 온라인그루밍 탐지지능 개발
3	디지털성범죄 고위험군 스크리닝 인공지능 시스템 개발	잠재적 피해자의 온라인서비스 사용패턴을 탐지하고 고위험군을 분류하는 자동화시스템 개발
4	동영상의 Fingerprint 생성을 통해 디지털성범죄 피해 영상 조기 확산 방지를 위한 고속 검색 기술 개발	추출한 중간정보를 이용한 Fingerprint 생성 및 성범죄 피해 동영상 검색 기술 개발
5	인공지능 기반 유해미디어(음란성) 분석·검출 시스템 개발	AI가 인터넷 사이트를 자동으로 검색하여 웹 페이지 음란성 여부 판단

532) DAC Janet Williams QPM, "ACPO Good Practice Guide for Digital Evidence, Version 5", 2011, 1~41면.

533) Crown Prosecution Service(CPS), "Indecent and Prohibited Images of Children", Legal Guidance, 30 June 2020, (https://www.cps.gov.uk/legal-guidance/indecent-and-prohibited-images-children, 2023.11.10. 최종 확인.)

국내에서도 인공지능 기술을 이용하여 아동성착취물을 탐지하는 연구가 진행되고 있다. 스틸 이미지 검출기술로 유해사이트를 모니터링하여 이미지를 추적하는 기술, 중간정보를 활용한 피해촬영물 검색기술 개발 등 연구과제가 진행되었다. 이러한 인공지능을 통한 탐지·차단 기술의 활용은 2차 확산과 유포, 외상성 스트레스를 방지할 수 있다. 인공지능 기술이 아동성착취물을 미리 탐지하고 분석하기 때문에 수사기관 내 수사관·분석관들의 접근을 최소화할 수 있다. 아동성착취물 탐색과정에서 자극적이거나 잔인한 장면 또한 포함될 수 있기 때문에 정신적 장애를 야기할 수 있는 스트레스를 최소화할 수 있다.[534] 해외에서는 아동성착취물(Child Sexual Exploitation Material. CSEM)에 대한 연구가 지속되고 있다.[535][536]

다. 아동성착취물 기술적 조치 실효성 한계

효과적인 아동성착취물 유통방지를 위해서는 현재 시행되고 있는 조치의무사업자의 기술적·조치가 잘 이행되고 있는지, 문제 사항은 없는지 지속적으로 점검하는 것이 필수적이다. 하지만 아직까지 조치의무사업자가 기술적 조치를 취하기 위한 구체적인 지침이 부족한 상황이다. 이전 웹하드 카르텔 사건에서 아동성착취물에 대한 기술적 조치를 무력화하는 방식이 사용되었다. 크게 ① 클라이언트 프로그램을 이용한 필터링 무력화 방법, ② 해시값 또는 DNA값 비교 우회를 이용한 필터링 무력화 방법, ③ 모바일용 콘텐츠를 이용한 필터링 무력화 방법 등 3가지가 있다.[537] 각 방법들은 필터링 기술을 무력화하여 시행 중인 기술적 조치를 우회하고 있다. 실제 조치의무사업자는 형식상 필터링 기술을 이행하고 있는 것으로 보이지만, 실제는 필터링을 우회하여 기술적 조치를 무력화하는 경우가 존재한다. 클라이언트 프로그램을 조작하

534) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(V)」, 한국형사·법무정책연구원, 2022, 174면.

535) 김한균등, 「첨단과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안연구(V)」, 한국형사·법무정책연구원, 2022, 175면.

536) Moritz, Dominique, “Using Artificial Intelligence to Generate Child Sexual Exploitation Material: Challenges and Implications for Law and Justice”, University of the Sunshine Coast, Queensland, 2023

537) 고려대학교 주관 저작권포렌식전공 전문가 초청 웨비나(2020. 12. 18.)에 참석한 경찰청 담당자의 토론내용을 요약한 것, 김한균등, 「첨단과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안연구(Ⅲ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2020, 331면.

여 필터링을 무력화할 수도 있고 필터링되지 않는 해시값을 비교하는 방식으로 비교 절차가 이루어지지 않는 해시값으로만 비교하도록 우회할 수도 있다. 또한 현재 필터링 기술은 PC 기반 플랫폼에 탐지·차단 기술을 적용하여 URL과 키워드 필터링하는 기술이기 때문에 모바일 플랫폼에 대한 기술적인 논의가 부족하다. N번방 사건에서 사용된 텔레그램, 와이어, 디스코드 등 모바일 플랫폼에서 필터링 기술이 적용되지 않기 때문이다.[538]

라. 다크웹 등 추적기술 개발과 역량 미흡

수사기관은 디지털포렌식 분야에서 랜섬웨어 예방·탐지·복구뿐만 아니라 코드 분석, 가상자산 거래내역 추적, 복원정보 추출, 아티팩트 분석 등에 대한 기술을 개발해야 한다. 가상지갑에서 컴퓨터 또는 메모리에서 복원정보 획득하는 연구 등 실증적인 연구[539]가 이루어지고, 가상자산 주소, 거래내역 간의 관계를 분석하여 믹싱 거래를 추적할 수 있는 기술도 개발해야 한다. 수사기관은 형사사법정보시스템에 랜섬웨어에 대한 수사 정보를 상세하게 입력하여 정보분석할 수 있는 시스템도 필요하다. 해당 시스템은 추적단서를 관련된 IP 주소, 비트코인 주소 등으로 특정하여 검색·분석이 될 수 관리해야 한다.[540] 수사기관도 범부처 차원의 프로파일링 시스템을 통해 관련 정보를 국가기관끼리 공유하려는 노력이 필요하다. 미국 국토안보부 소속 CISA와 법무부는 부처에 산재된 대응 기능 통합을 제공하기 위해 'stopransomware.gov'사이트를 개설했다.[541] 해당 사이트는 랜섬웨어에 감염됐을 때 직·간접으로 도움을 받을 수 있는 내용부터 랜섬웨어에 감염됐을 경우 FBI나 CISA 등 정부기관에 신고방법와 대응에 대한 내용을 담고 있다. 우리나라도 일원화된 랜섬웨어 프로파일링 시스템을 구축하여 부처 간 원활한 수사공유가 이루어질 수 있도록 하고 한곳에 모인 데이터들을 통합 분석할 수 있는 플랫폼이 구축되어야 한다.

한편, 다크웹에서 파악할 수 있는 최소한의 단서들을 대상으로 표면웹으로 이동하

538) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅲ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2020, 332면.
539) 권현등, "온라인수색 이용 랜섬웨어 조직의 가상자산 압수방안", 디지털포렌식연구 16(3), 2022, 130~142면.
540) 김기범등, "랜섬웨어 수사실태와 형사정책" ,전자금융과 금융보안, 2023, 16면.
541) CISA 홈페이지, https://www.cisa.gov/stopransomware, (2023.11.10. 최종 확인.)

여 수집하면 범죄자를 검거할 수 있는 가능성이 높아질 수 있다. 크롤링은 인터넷상의 불특정 다수에게 접근을 허용하는 서비스에서 데이터를 모으는 것[542]으로 원격에 위치한 리소스를 범용적인 TCP/IP통신, 특히 HTTP(S)통신을 통해서 가져오는 기법을 의미한다.[543] 웹 스크래핑은 소프트웨어를 통해 웹사이트에서 대량의 비정형 데이터를 추출하는 과정으로[544] 개방된 정보에 접근할 수 있다는 것을 전제로 리소스를 수집할 수 있다. 다만, 공개되고 접근 가능한 출처에서 수집한 데이터지만 무분별한 수집으로 법적 논란이 제기되고 있다. 일반 데이터를 제공하는 오픈 API와 웹 크롤링, 웹 스크래핑은 데이터를 수집하는 데에 공통점이 있다. 해당 기술들은 워크플로우 등이 제시되고 있으나[545] 법적 가이드라인이 존재하지 않아 정보통신망 침해 혹은 개인정보 침해, 저작권 침해 등의 법적책임이 따를 수 있다.[546]

마. 온라인수색(NIT) 추적기술과 개인정보 침해

해외에서는 다크웹상에서 발생하는 범죄를 수사할 때 온라인수색(NIT) 등의 수사기법을 활용하고 있다. 미국이 Playpen 사건에서 법원의 수색영장을 발부받아 IP를 추적하는 수사기법으로[547] 수사기관이 대상 서버를 점유하고 있는 상태에서 악성코드를 주입하여 서버에 방문하는 사용자의 TOR 브라우저를 제어하여 사용자의 정보를 수사기관의 서버로 회신하는 역할을 한다.[548]

---

542) Kim, J. Y·Kim, D.“A study on the method for extracting the purpose-specific customized information from online product reviews based on text mining”, Journal of society for e-business studies Vol. 21 no. 2, 2017, p.152.

543) Olston, C·Najork, M. “Web crawling”, Foundations and Trends in Information Retrieval Vol. 4 issue 3, 2010, p.2.

544) Christian, Joel·Sharada, Valiveti·Swati, Jain. “Profiling Cyber Crimes from News Portals Using Web Scraping”, Futuristic Trends in Networks and Computing Technologies, Springer, 2022, p.1007.

545) 이수경등, “표면 웹기반 공개정보 수집을 위한 워크플로우 확장 연구”, 디지털융복합연구 20(4), 2022, 367~376면.

546) 김한균등,「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(V)」, 한국형사·법무정책연구원, 2022, 179면.

547) Eduardo R. Mendozaa, 2017, Network Investigation Techniques – Government Hacking and the Need for Adjustment in the Third-Party Doctrine, Saint Mary’s Law Journal, Vol. 49, p.240.

548) Zhang, X., & Chow, K. P. “A framework for dark web threat intelligence analysis. In Cyber Warfare and Terrorism: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications”, IGI Global, pp. 266-276, 2020.

물론 온라인수색은 자칫 감시사회의 도래와 개인정보자기결정권을 침해할 우려가 있다. [549] 디지털포렌식 역량이 커질수록 프라이버시 침해와 국가의 감시에 대한 우려가 커지고 있다.[550] 특히, NIT 기법이 사용된 Playpen 사건과 관련된 연방 하급심 판례에서, 관할권 문제 또는 역외 압수수색 영장에 대한 적법성 문제가 대두되기도 하였다. 해외 주요국들은 2000년부터 온라인 수집을 활용한 정보수집 기술을 도입해 관련 법제도를 재정비하였다. 미국은 온라인수색 영장의 역외 관할권 문제를 입법적으로 해결하고자, 2016년 연방형사소송규칙 제41장에 대한 일부개정이 이루어지기도 하였다.[551] 여기에는 관할권과 관계없이 원격적 접근이 허용되는 온라인수색 영장에 특화된 수권조항과 영장의 사본 및 영장목록을 전자적인 수단으로도 제시할 수 있는 조항이 포함되었다.[552] 반면, 우리나라는 통신비밀보호법, 정보통신망법 등과 같은 국내 현행법에 저촉되는 불합리한 문제점이 제기되고 있다.[553] 온라인수색 등에 의한 강제처분은 감시, 프라이버시에 대한 침해 등 침익적 처분에 대한 소지가 있는 만큼 법률에서 엄격하게 규정하여 적용해야 할 것이다.[554]

3. 국가안보와 국민안전

가. 암호와 스테가노그라피 탐지 기술과 법제 미흡

수사기관은 범죄자가 사용한 암호와 스테가노그라피를 탐지하는 기술에 대한 연구가 부족하고, 기술적 한계를 극복하기 위한 법제의 마련도 부족하다. 암호, 스테가노그라피가 가상자산, 종단간 암호화 메신저 등 보다 익명성이 강한 수단들과 복합해 발생하면서 테러, 마약, 인질, 해킹 등 중요범죄 대응뿐만 아니라 국가안보에서 커다란 위협요소가 되고 있다.[555] 통신비밀보호법에서 규정하고 있는 전기통신감청 절차에

549) 박웅신, "다크웹상 테러 선동행위의 형사법적 대응방안", 형사법연구 31(3), 2019, 199~226면.
550) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(V)」, 한국형사·법무정책연구원, 2022, 11면.
551) 김학경, "미국의 온라인수색 제도에 관한 연구: 연방형사소송규칙 제41장 개정내용 중심으로". 시큐리티연구 72, 2022, 1~28면.
552) 김학경, "미국의 온라인수색 제도에 관한 연구: 연방형사소송규칙 제41장 개정내용 중심으로", 시큐리티연구 72, 2022, 1~28면.
553) 김창섭등, "안보 목적의 해외정보 온라인 수집을 위한 법제도 연구." 국가정보연구 14(1), 2021, 71~113면.
554) 김기범등, "랜섬웨어 수사실태와 형사정책", 전자금융과 금융보안, 2023, 17면.

따라 데이터를 확보해도 단말기 단계에서부터 암호화하고, 고비도 알고리즘을 사용하고 있어 복호화가 어렵다.[556]

해외에서는 스마트폰 등에 대한 암호기술을 우회하여 복호화할 수 있는 다양한 기술이 개발되고 있다.[557] 독일은 범죄자들이 종단(End to End)에서 암호화 이전에 증거를 확보하기 위하여 일반전기통신감청보다 더욱 강력한 암호통신감청, 온라인수색과 같은 수사방법을 도입하고 있다.[558] 영국, 호주를 비롯하여 많은 나라에서 복호화명령 제도를 도입하고 있으나 우리나라는 관련 논의가 부족한다.[559] 게다가 제조사는 개인의 프라이버시 관점에서 정보제공에 소극적인 경향을 보인다. 미국에서 연방수사국(FBI)의 스마트폰 비밀번호를 해제해 달라는 협조를 애플사에서 거부하기도 하였고, 우리나라도 카카오톡에서 수사기관의 감청협조에 대해서 거부하겠다고 선언하기도 하였다.[560] 디지털증거 수집을 위해 온라인수색, 위장수사, 복호화명령 등에 대한 검토가 필요하다.

나. 해양포렌식 분석기술 및 절차 개발 미흡

해양과 선박에서 사용하는 디바이스와 데이터에 대한 포렌식 기법에 대한 연구는 미흡한 수준이다.[561] 선박에서 사용하는 디바이스, 파일시스템, 운영체제 등이 특화되어 있고, 대외적으로 많이 알려져 있지도 않다. 해양범죄는 육상의 일반범죄에 비하여 발생 빈도도 낮기 때문에 해양과 선박에 대한 디바이스와 데이터에 대한 분석방법과 절차에 대한 연구가 부족하다.[562] 해외에서는 통일된 사고조사와 공조를 위해 발효한

555) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(II)"」, 한국형사·법무정책연구원, 2019, 458면.
556) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(II)」, 한국형사·법무정책연구원, 2019, 458면.
557) 박희영, "암호통신감청 및 온라인수색에서 부수처분의 허용과 한계", 형사정책연구 30(2), 2019, 113~145면.
558) 박희영, "암호통신감청 및 온라인수색에서 부수처분의 허용과 한계", 형사정책연구 30(2), 2019, 113~145면.
559) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(II)」, 한국형사법무정책연구원, 2019, 458면.
560) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(II)」, 한국형사·법무정책연구원, 2019, 440면.
561) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV): 국가안보·국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가」, 한국형사·법무정책연구원, 2021, 479면.

새로운 해양사고 조사코드에서 각 체결국에게 항해자료기록장치의 분석역량을 갖추도록 권고하고 있다.[563] 그러나 우리나라는 별도의 선박에 대한 디지털포렌식 지침이나 기술 등이 마련되지 않았다. 더구나 소형선박은 DVR을 설치하지 않은 경우가 많아 GPS 플로터를 사용하는데 물리적으로 데이터를 수집, 추출해야 한다.[564] 이러한 경우에는 역공학, 물리적 복구 등을 부수적으로 이용하여 당시 사고의 위치, 항적, 시각 등을 추정해 조사해야 한다. 이처럼 기술적 난이도도 높은 수준이다. 해양수산부, 해양경찰청을 비롯하여 디지털포렌식의 정책, 예산 및 기술을 전담할 수 있는 조직을 신설하여 사고조사에 대한 제도적 기반을 확충해야 한다.[565]

다. 자율주행자동차의 방대한 데이터와 분석기법의 한계

자율주행자동차가 사고가 발생하였을 경우 데이터를 확보할 수 있어야 자율주행시스템이 운전자에 대한 개입을 요구하였는지, 운전자가 개입할 수 있는 적절한 시간을 주었는지, 운전자가 필요한 시간 내에서 개입할 수 있었는지를 확인할 수 있다.[566] 그러나 자율주행자동차는 제조사별로 기록하는 정보가 다르고 의무적으로 부착한 장치에서 확보할 수 있는 정보의 양도 제한적이다. 자율주행차에 탑재되는 자동차 장비들도 확보하여 분석하기도 어렵다. 따라서 사고원인을 파악할 수 있는 데이터를 보관하고 있는 장치를 의무적으로 부착하게 하고, 운행 관련 정보를 저장할 수 있도록 해야 한다.[567] 자율주행자동차와 관련된 디지털포렌식 기술개발과 함께 관제센터 데이터, 사고지점 주변 인프라 데이터, V2X 데이터를 종합하여 사고원인을 분석할 수 있는 데이터 통합분석 기술도 필요하다.[568] 기존의 사고시뮬레이션 프로그램은 일반

562) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV): 국가안보·국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가」, 한국형사·법무정책연구원, 2021, 479면.
563) 백명훈등, "디지털 포렌식 기법을 이용한 해양사고 조사 방법론", 정보보호학회논문지 23(3), 2013, 515~530면.
564) 변준석등, "선박용 GPS 플로터의 위치정보 추출을 통한 항적 데이터 분석방법", 디지털포렌식연구 15(1), 2021, 43~53면.
565) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV): 국가안보·국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가」, 한국형사·법무정책연구원, 2021, 480면.
566) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV): 국가안보·국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가」, 한국형사·법무정책연구원, 2021, 493면.
567) 김현, "자율주행차의 공공도로 주행을 위한 국제 표준화 동향과 이슈", 오토저널, 2020, 41면.
568) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV): 국가안보·국민안전 증

차량을 기반으로 설계되어 자율주행차가 제어권을 가지는 상황을 반영하지 못하고 있다. 자율주행차에서 발생할 수 있는 각종 시나리오를 설계하고, 사고데이터의 축적도 시급한 과제이다.[569]

라. 자율주행차 사고조사에 대한 근거규정 미흡

우리나라는 도로교통법에서는 수사기관이 사고조사에 대한 정보 제공을 요청할 경우, 운전자나 제조사가 이를 제공해야 하는 의무규정이 없다.[570] 반면, 독일과 일본 등은 자율주행차의 사고데이터의 저장과 관리에 대한 규정을 마련하고 있다. 독일의 도로교통법(StVG) 제63조의a에서는 자동차의 자율주행시스템에 의한 주행 여부, 시스템에 의한 운전자에 대한 운전제어권의 이전 요구 여부와 시점, 시스템의 오류발생 여부 등에 관한 내용을 기록하도록 하고,(제1항) 정부가 요청하는 경우 정보를 제공할 수 있다.(제2항)[571] 일본은 2020년 도로교통법 개정을 통해 작동상태 기록장치에 따른 기록 등에 관한 규정을 정비하고, 자율주행 장치를 사용하는 경우, 작동상태 기록장치의 장착을 의무화하였다.[572] 또한 장비 불량 등이 인정될 때, 경찰관은 운전자에게 해당 장치에 저장된 기록을 요구할 수 있다.[573] 우리나라도 정보제공을 거부하는 운전자에게 과태료 부과, 협력의무보과 등의 방법을 통해 자율주행차의 사고조사에 필요한 정보를 적극적으로 디지털포렌식에 활용할 수 있는 방안을 모색해야 할 것이다.[574] 특히, 우리나라에서 발생하였던 2020년 용산 테슬라 사망사고에서도 테슬라측이 MCU의 비밀번호와 관련 데이터를 제공해주지 않았다면 사건을 해결하기 어려웠다.

진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가」, 한국형사법무정책연구원, 2021, 510면.

569) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV): 국가안보·국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가」, 한국형사법무정책연구원, 2021, 511면.

570) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV): 국가안보·국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가」, 한국형사법무정책연구원, 2021, 494면.

571) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV): 국가안보·국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가」, 한국형사법무정책연구원, 2021, 494면.

572) 김연주, "자율주행자동차 상용화 대비와 공도주행을 위한 입법동향에 관한 고찰- 일본 도로교통법 개정안을 중심으로 -", 강원법학 58, 2019, 487면.

573) 김연주, "자율주행자동차 상용화 대비와 공도주행을 위한 입법동향에 관한 고찰- 일본 도로교통법 개정안을 중심으로 -", 강원법학 58, 2019, 487면.

574) 박정환등, "자율주행차 사고의 포렌식 조사를 위한 제언", 동북아법연구 15(1), 2021, 278면.

마. 드론 사고조사 규정 및 이미지 데이터셋 부재

우리나라에서는 드론사고 조사에 대한 근거규정이 없으나, 국제민간항공기구 RPAS(Remotely Piloted Aircraft System) 매뉴얼 9.10에서는 무인항공기와 관련된 사고 발생 시 기록에 관한 규정을 포함하고 있다.[575] 부속서 13에서는 항공기 사고 및 사고조사를 위해 비행기록장치 사용을 명시하고[576], 부속서 6에서는 비행품질보증(이하 FOQA, Flight Operations Quality Assurance)요건으로 비행기록장치의 구성요소 및 기록되는 사항들에 대한 내용을 포함하고 있다.[577] 미연방항공청은 UAS(Unmanned Aircraft Systems)로 명명하면서 SMALL UNMANNED AIRCRAFT RULE을 통해 드론에 대한 작동금지, 다른항공기에 우선권 양도, 최대지상속도, 최대 운행장치 개수 제한 등의 내용을 포함하고 있다.[578]

또한 해외에서는 수사기관을 지원하기 위한 관련 사업을 수행하고 정부 연구기관에서 연구목적의 이미지셋을 제공하기도 한다. 대표적으로 미국은 포렌식 전문업체 VTO Lab에서 수사 지원을 목적으로 드론 데이터 분석을 수행하였다.[579] 이후, 수행한 모든 디지털포렌식 과정에 대해 보고서로 발행하였으며 물리이미지를 획득해 제공하였다.[580] NIST는 Computer Forensics Tool Testing 프로젝트를 통해 컴퓨터포렌식 참조 데이터셋의 일환으로 이미지 저장소(repository)를 운영하고 있고, 2021년 7월 기준으로 총 11개 제조사에 대한 82개의 드론 이미지를 제공하고 있다.[581] 그러나 우리나라는 드론 탐지에 대한 연구는 활발하지만, 사건사고 분석에 대한 연구는 다소 미흡하다. 인프라도 부족할뿐더러 상용화된 분석도구가 개발되지 않았고, 저장되고

575) 김한균등, 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV): 국가안보·국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가, 한국형사법무정책연구원, 2021, 530면.
576) ICAO, 2020, Annex 13, Aircraft Accident and Incident Investigation, https://www.emsa.europa.eu/retro/Docs/marine_casualties/annex_13.pdf
577) ICAO, 2018, Annex 6, Part I — International Commercial Air Transport — Aeroplanes Eleventh Edition
578) FAA, 2016a, SUMMARY OF SMALL UNMANNED AIRCRAFT RULE (PART 107), https://www.faa.gov/uas/media/part_107_summary.pdf
579) VTO Labs, "Drone Forensics", https://www.vtolabs.com/drone-forensics
580) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV): 국가안보·국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가」, 한국형사법무정책연구원, 2021, 548면.
581) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV): 국가안보·국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가」, 한국형사법무정책연구원, 2021, 548면.

있는 데이터도 정형화되어 있지 않는 경우가 많기 때문이다. 또한 치안에 드론이 활용되고 이때, 발생할 수 있는 재밍, 충돌 등이 예상됨에도 사건사고 데이터 분석을 전담으로 하는 기관과 부서도 존재하지 않고 전문가도 부족한 상황이다.

4. 형사사법개혁과 발전과제

가. 디지털포렌식 통합 거버넌스 논의 부족

국내 디지털포렌식 거버넌스 체계에 대한 논의가 부족하다. 수사기관, 감정기관이 주도하되, 행정기관, 산업체, 학계, 연구소, 표준기구 등도 함께 논의해야 한다. 경찰청, 대검찰청, 국방부(조사본부) 같은 수사기관들은 디지털포렌식 부서를 운영하고 있다. 국립과학수사연구원에서도 법공학부 내 디지털과를 두어 감정을 하고 있다. 행정기관으로 국세청, 관세청, 공정거래위원회, 한국저작권보호원, 감사원에서도 디지털포렌식 전문인력을 두고 있다. 하지만 기관들간 협력체제 구성을 통한 의사결정 체계가 만들어지지 못하고 있는 것이 현실이다.

나. 디지털포렌식 신뢰성 확보를 위한 인증제도 참여 저조

디지털포렌식 분야에서 KOLAS 인증을 통해 국가·공공기관 뿐만 아니라 민간기업도 공신력을 확보할 필요가 있다. ISO/IEC 17025는 검사와 교정에 관련된 실험실 표준으로 법과학 분야의 감정과 관련이 있다.[582] 현재 국내 디지털포렌식 분야의 KOLAS 인증을 받은 기관은 총 5곳이며, 그 중 4곳이 수사·감정 기관이고, 민간기업은 1곳에 불과하다. ISO/IEC 17025 인증을 위해 신청기관은 숙련도시험에 참가해야 하는데 숙련도시험 기관이 부재하여 해외기관에 의존하고 있다. 디지털포렌식 분야는 주로 ISFCE, CTS, Forensic Foundations이 있는데, 국내 기관들은 주로 CTS의 Computer Hard Drive 숙련도시험를 활용하고 있다. 해외 숙련도시험에 참가해는 기관들은 영어의 문제로 인한 해석의 차이, 시험응시에서 결과까지의 장시간 소요, 한국의 디지털정보 환경에 대한 반영 부족 등에서 어려움을 겪고 있다.

582) 최진우등, "법과학 표준체계와 규격에 근거한 과학수사 문서감정 연구실의 설계방안", 과학수사학회지 17(2), 2023, 113~121면.

다. 디지털포렌식 기술정책 체계 미비

디지털 증거의 압수·수색에서 분석까지 법률적 절차에 기반하여 증거를 다루면서 범죄혐의 입증을 위한 기술적 능력이 통합적으로 필요하다. 2017년 형사정책연구원의 '형사소송법상 디지털 증거와 디지털 포렌식 발전방안 연구 보고서[583]에 따르면, 기술정책 발전방향으로 디지털 포렌식 국가전략 마련, 디지털 포렌식 기반시설·기술 확충, 기술격차 해소를 위한 연구개발 투자 확대, 인증·자격제도 육성을 통한 법정 다툼 대비, 국제사회 기술협력 강화를 제안하였다. 디지털포렌식 국가 전략 마련을 위해 수사기관을 넘어 산업 전반의 전방위적인 정책 및 법률을 관리하는 국가디지털 포렌식위원회 신설을 통한 거버넌스 체계 구축을 제안하였고, 개별 부처별이 아닌 부처통합형 디지털 포렌식 분석실 랩 구축을 통한 디지털포렌식 기반 시설 확충을 제안하였다. 기관별 기술격차 해소를 위해 대학·연구소에 프로그램별 아티팩트 분석을 전담하여 국가 차원의 공유체계를 형성하고, KOLAS 인증제도를 통해 법정다툼을 대비하고자 하였다. 또한, 국제 경쟁력을 위해 국가 간 디지털포렌식 전담조직과의 협력 관계를 유지하고, 국제 공조를 제안하였다.[584] 기존 IT 환경에서 클라우드 컴퓨팅 환경, IoT 환경으로 변화하면서 디지털포렌식 기술도 변화하고 있다. 하드웨어, 소프트웨어, 클라우드 계층별로 증거 수집 및 분석을 진행해야 하며, 관련 기기들의 데이터를 모두 수집하지만, 개인 생활데이터가 포함되어 있어 프라이버시 보호 측면을 고려하여 수행하여야 한다.[585]

583) 김한균등, 형사소송법상 디지털 증거와 디지털 포렌식 발전방안 연구, 한국형사·법무정책연구원, 2017(미간행).
584) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2019, 515~518면.
585) 정현지등, "사물인터넷 시대에 디지털 포렌식 기술 동향", 정보과학회지 38(9), 2020, 35~38면.

제4절 | 바이오포렌식 분야 현안과 대책

1. 국민인권보장 측면

1) 바이오포렌식 증거와 형사절차상 인권침해

오랫동안 수사절차에서 초점은 자백 등 진술증거의 취득이었으나, 21세기에 접어들면서 물적 증거의 중요성이 강조되고 있다.[586] 물적 증거에서도 특히 과학적 분석을 활용한 소위 '과학적 증거'가 높은 평가를 받고 있다. 쉽사리 해결되지 않는 사건들에서 과학적 증거가 결정적인 역할을 하는 사례들이 알려지면서 형사사법 종사자 뿐만 아니라 대중들의 신뢰도 상당히 높은 편이다. 이러한 수사방식은 피의자에 대한 직접적인 인권침해가 상대적으로 적기 때문에 상당히 각광을 받고 있다.

그러나 이러한 일반적 인식을 바이오포렌식 증거 전반에 그대로 적용하는 것이 바람직한지에 대해서는 보다 신중한 검토가 필요하다.[587] 앞서 언급한 바와 같이, 바이오포렌식 분야에서 일부 증거의 경우 신뢰성이 문제되어 인권침해를 가져오는 사례들이 발견되고 있기 때문이다. 20세기 후반 이후 미국에서는 바이오포렌식 증거로 인한 다수의 오판사례가 발견되면서 논란이 증폭된 바 있다. 우리나라의 경우도 2010년대 이후 재심을 통해 오판사례들이 다수 발견되었는데, 역시 바이오포렌식 증거들의 문제가 문제가 된 사안들이 많았다. 바이오포렌식 분야의 경우 감정 대상물이 광범위하기 때문에 일관된 프로세스가 확립되기 어렵고, 소규모의 전문가만이 존재하는 영역도 많다.

이로 인해 개별 바이오포렌식 기법 및 증거가 정상적인 법과학으로서 충분히 검증되었는지 여부가 특히 문제될 여지가 많다.[588] 이러한 바이오포렌식의 문제는 국민인권보장과 직결되는 문제이므로 더욱 많은 관심을 필요로 한다. 아래는 국립과학수사연구원에서 최근 5년간 실시한 감정물의 종류 및 건수이다. 컴퓨터 포렌식 등 디지털 포렌식 분야, 법최면·범죄분석 등 법심리학 분야를 제외하면 대부분의 감정영역이 바이오포렌식에 해당됨을 알 수 있다.

586) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(II)」, 543-523면.
587) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(II)」, 543-545면.
588) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(II)」, 546-550면.

[표 3-11] 2015년 이후 국립과학수사연구원의 감정물 유형별 처리현황

년도	2018	2019	2020	2021	2022
합계	526,315	601,336	581,796	651,066	700,856
거짓말탐지	1,200	1,352	1,166	1,362	1,249
교통사고	17,500	10,226	9,761	12,185	14,354
기계구조물	432	348	334	357	511
기타(사본, 질의 등)	2,722	4,069	4,408	8,191	704
농약,살서제	1,340	1,525	1,159	1,467	1,111
마약,대마초	11,177	15,349	16,584	17,780	60,873
문서감정	3,014	3,121	3,489	3,557	3,363
법최면, 범죄분석	16	6	3	9	9
법치의학	1,301	1,903	2,035	1,704	1,107
병리조직검사	15,796	16,061	16,618	15,812	14,344
부정,불량식품	766	995	815	680	287
생약(한약제)	6	20	8	2	120
세균,식물	454	411	460	473	225
세제,향장품	109	106	123	85	40
시체부검,검안	9,131	8,529	9,110	8,705	8,443
영상분석	6,102	9,247	9,648	9,885	8,990
유전자분석	176,404	208,290	200,026	232,833	261,477
유해환각물질	885	1,039	749	919	658
음성,음향	1,243	1,224	2,959	2,475	0
의약품	35,360	38,544	37,523	40,392	35,813
인화탄화물질,충격흔 등	3,724	4,050	3,569	3,324	3,634
일반독물	31,898	30,881	30,165	31,649	27,127
총기,화약	370	238	321	251	497
컴퓨터포렌식	9,776	12,880	10,766	8,623	13,532

출처 : 국립과학수사연구원 유형별 감정물 처리현황 통계자료 (https://nfs.go.kr/site/nfs/stat/selectWebLogStatNfs.do : 2023년 10월 31일)

바이오포렌식 분야에서의 충분한 검증과 증거의 신뢰성에 대해서 진지하게 생각해 볼 필요가 있다.[589] 앞서 언급한 바와 같이 이미 상당한 수준으로 형성되어 있는 물적증거(과학적 증거)에 대한 신뢰는 이러한 문제제기에 의아해 할 수도 있기 때문이

589) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(II)」, 546-550면.

다. 우리가 일반적으로 신뢰를 보내는 과학적 증거의 속성은 무엇인지에 대한 보다 세밀한 검토가 필요하다.[590] 이를 위해서는 DNA 증거와 다른 바이오포렌식 분야의 증거를 나누어 살펴볼 필요가 있다.[591]

DNA 증거가 과학적 증거의 세계에서도 탁월한 신뢰성을 인정받고 있는 것은 확고한 과학적·학문적 연구에 기반해 있기 때문이다. 1950년대부터 과학자들은 DNA 염기서열 분석을 시도해왔고, 이로 인해 DNA 분석이 갖고 있는 특성에 대한 이해가 확산되었다. 1980년대에 이르러 30여년간의 과학적인 연구의 산물을 범죄수사에 이용하려는 시도가 나타났다. 영국의 제프리스 교수가 강간살인사건 해결을 위해 DNA 증거를 사용하였고, 이후 다른 나라에도 급속도로 전파되었다.[592] 우리나라는 1992년 처음으로 DNA 기법을 사용하였는데, 의정부에서 발생한 강제추행 사건 수사를 위해서였다. 이후 DNA 기술이 지속적으로 발달되었고, DNA 증거 활용도 더욱 확대되고 있다.

좋은 비교 사례가 바로 탄환 비교 분석(Comparative bullet lead analysis) 기법이다. 탄환 비교 분석기법은 직관적이고 단순하다. 범죄 현장에서 발견된 탄환과 경찰에 검거된 용의자가 소지하고 있는 탄환의 성분들을 비교·대조하여 범인을 특정하는 기술이기 때문이다. 이러한 기법이 범죄수사에 사용되기 시작한 것은 미국에서 1963년 발생한 케네디 대통령에 대한 암살사건을 통해서였다. 피의자의 범죄 혐의를 입증하는데 곤란을 겪고 있던 수사기관은 탄환의 성분 비교를 통해 범인을 특정할 수 있을 거라는 점에 착안했고, 세간의 이목이 집중된 대통령 암살사건에서 전격적으로 동 기법을 사용하기 시작한 것이다. 그러나 이후 탄환 비교 분석기법의 신뢰성에 대한 문제제기가 지속되었고, 2004년 미국 연방수사국(FBI)에서는 기법의 활용 중단을 선언하기에 이른다.[593]

---

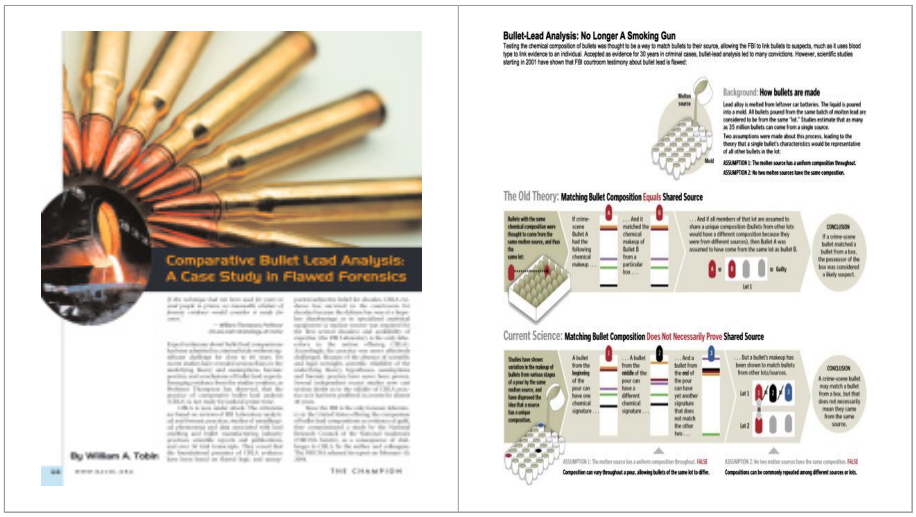
590) 이에 대한 상세한 설명을 담은 문헌으로는 김면기, 과학적 증거의 판단기준과 적용과정에 대한 이해 - 최근 논란이 된 사례들을 중심으로 -, 형사정책, 제30권 제3호.

591) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(II)」, 546-550면.

592) 김동준·오경식, DNA 포렌식에 의한 DNA 증거의 증거능력에 관한 고찰, 피해자학연구, 제26권 제1호, 2018.

593) John Solomon, Silent Injustice: Bullet-matching Science Debunked, WASH. POST, Nov. 19, 2007, at A1.

[그림 3-2] 탄환 비교 분석의 과학적 신뢰성의 문제를 지적한 연구들



출처 : Comparative Bullet Lead Analysis: A Case Study in Flawed Forensics (https://ars.els-cdn.com/content/image/3-s2.0-B9780128027196000017-f01-03-9780128027196.jpg; https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128027196000017 : 2023년 10월 31일 검색)

두 기법의 차이를 살펴보는 것은 흥미롭다. 오늘날에도 높은 신뢰성을 인정받는 기법과 논란 끝에 폐기된 기법의 차이는 과연 무엇일까. 그것은 바로 충분한 과학적 연구가 선행되었는지 여부이다. DNA 분석기법의 경우, 학계에서 먼저 연구가 시작되었고, 이러한 연구의 결과물이 범죄수사에 사용되기 시작한 사례이다. 반면, 탄환 비교분석 기법의 경우, 그러한 기반이 충분히 마련되지 않은 채 '범죄사건의 해결을 목적'으로 성급하게 실무에서 활용되기 시작했다는 점이다. 이러한 차이는 많은 시사점을 준다. 궁극적으로 이는 연구와 실무의 본질적 차이를 돌이켜 보게 한다. 과학적 연구는 곧 신뢰성 검증을 의미하지만, 실무에서의 활용은 다른 측면의 것이기 때문이다.

우리나라도 바이오 포렌식 기법이 문제된 사례들이 여럿 확인된 바 있다. 특히 최근 들어 많은 관심을 받고 있는 재심을 통한 오판 사례 등을 주의 깊게 검토해볼 필요가 있다. 앞서 살펴본 탄환 비교분석 사례와 같이, 검증되지 않은 채 섣불리 사용되기 시작한 바이오 포렌식 기법이 직접적으로 오판을 야기한 경우이기 때문이다. 오판으로 밝혀진 화성 8차사건에서 처음 사용된 중성자 방사화 분석 기법이 바로

그것이다.[594] 이와 같은 과학적 기반에 대한 진지한 논의는 바이오포렌식 분야의 발전에 많은 기여를 할 수 있을 것이다.

2) 국민인권보호를 위한 바이오포렌식 분야 개선방안

형사절차에서의 인권보장이란 결국 무고한 사람이 처벌받지 않는 것이고, 이는 바이오포렌식 분야에서는 분석 결과의 신뢰성 문제와 직결된다. 이러한 맥락에서 바이오포렌식 증거의 의의 및 한계를 명확히 인식하고, 감정결과의 신뢰성을 높이기 위한 다양한 측면에서의 논의가 이루어지고 있다. 이어서는 구체적인 감정 실무의 측면에서, 법적인 측면에서, 윤리적인 측면에서 개선방안을 살펴보고자 한다.

바이오 포렌식 분야의 감정에서 발생할 수 있는 오류는 분야별로 나누어 살펴볼 수 있다.[595] 과학적인 분석 장비를 절차를 준수하여 사용할 경우, 산출되는 데이터는 오류 발생이 극히 미미하다고 볼 수 있다. 그러나 흔적 증거들간의 동일성 식별이 핵심인 필적감정, 총기 흔적 분석, 족적 분석 등은 수치적인 결과보다는 감정관의 인지적인 판단에 의존하게 된다. 이러한 분야는 결과 도출과정에서 사람의 주관이 미치는 영향이 높기 때문에, 체계적인 절차의 마련 및 검증이 이루어지지 않을 경우 신뢰성을 담보하기 어렵다는 문제가 있다.

앞서 살펴본 바와 같이 바이오 포렌식 분야에서 이러한 신뢰성에 대한 문제제기가 높아졌고, 최근 외국의 많은 연구들이 이를 뒷받침하고 있다.[596] 호주의 한 법과학 기관에서는 1년 동안 소속 감정관들을 대상으로 숙련도 시험((Collaborative Testing Service, CTS))을 진행하였고 그에 대한 결과를 발표하였다. 그 결과 인지적인 판단에 의존하는 분야의 경우, 정량적인 실험에 의존하는 분야와 달리, 오류 발생률이 확실히 높다는 사실이 확인되었다.

---

594) 2019. 10. 14. 방사선 분석법으로 사건 해결, 화성 8차 살인이 처음이었다, https://www.joongang.co.kr/article/23602798#home, 2023. 10. 31. 최종검색.
595) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(II)」, 634-638면.
596) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(II)」, 598-600면.

[그림 3-3] 호주 법과학기관의 패턴인지 부문 감정숙련도 시험 결과

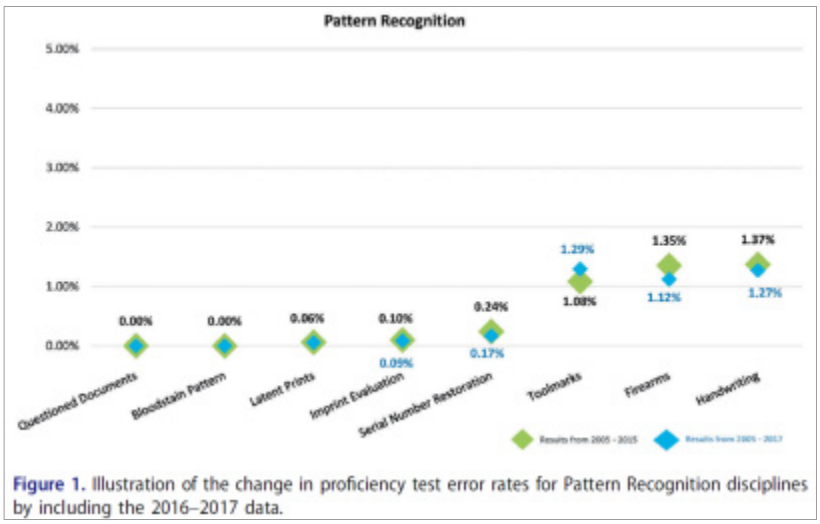


Figure 1. Illustration of the change in proficiency test error rates for Pattern Recognition disciplines by including the 2016–2017 data.

출처 : Linzi Wilson-Wilde/Hannah Romano/Stephen Smith, Error rates in proficiency testing in Australia, Australian Journal of Forensic Sciences, Vol. 51 No. 1, 2019, 4면 이하.

[그림 3-4] 호주 법과학기관의 정량실험 부분 감정숙련도 시험결과

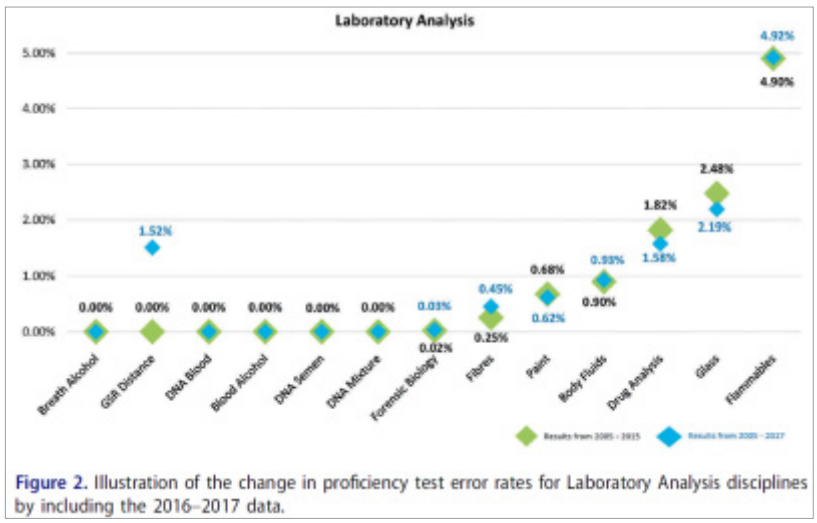


Figure 2. Illustration of the change in proficiency test error rates for Laboratory Analysis disciplines by including the 2016–2017 data.

출처 : Linzi Wilson-Wilde/Hannah Romano/Stephen Smith, Error rates in proficiency testing in Australia, Australian Journal of Forensic Sciences, Vol. 51 No. 1, 2019, 4면 이하.

위의 그래프에서 볼 수 있는 바와 같이 일부 과학적 증거의 경우 신뢰성이 문제되는 경우가 있다. DNA 분석, 알코올 농도 측정 등의 경우 오류율이 제로이지만, 그 외 총기분석, 필적 분석 등은 1% 이상의 오류율이 확인된다. 물론 오류 비율이 아주 높다고 볼 수는 없지만, 과학적 증거에 대한 대중의 높은 수준의 신뢰를 고려하면, 낮은 오류율도 가볍게 평가하는 것은 곤란하다. 형사사법제도에 종사하는 사람들도 잘못된 믿음을 갖고 있는 경우가 많기 때문에 더욱 유의를 요한다.

이러한 문제에 대한 인식이 높아지면서, 각 국에서는 다양한 노력을 기울이고 있다. 대표적으로 법과학 기관에서 공인된 국제표준인 ISO/IEC 17025 등에 근거한 인증 시스템을 구축하는 것이다. 우리나라의 경우에도 한국인정기구(KOLAS)에서 ISO/IEC 기준에 근거하여 공인인정기준 및 인정제도를 마련하여 분석기관에 대한 인증을 담당하고 있다. 국립과학수사연구원에서는 다양한 인증 현황을 아래와 같이 공표하고 있다.

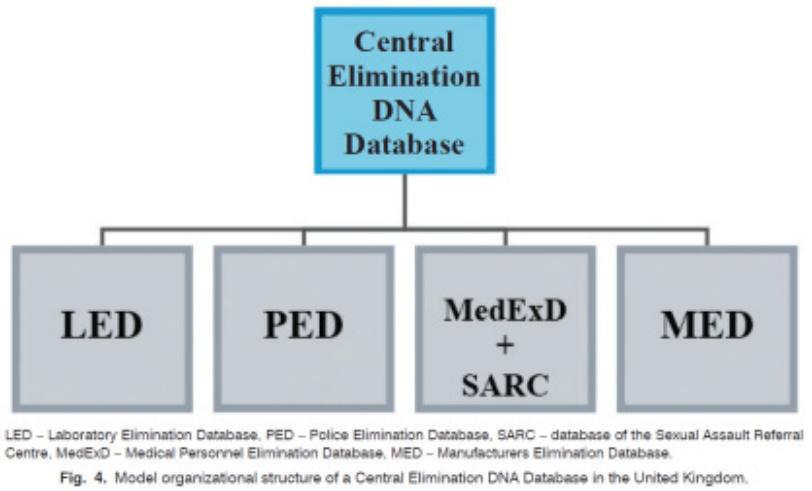


이러한 인증기준의 마련 및 운영과는 별도로, 감정 과정에서 인적 요소로 인한 결과 오염의 위험도 존재한다는 점도 유의할 필요가 있다.[597] 이러한 문제의식에서

597) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(II)」, 500-601면.

각국에서는 바이오 포렌식 분석시 발생할 수 있는 오류를 방지하기 위해 상당히 정교한 배제 DNA 데이터베이스(Elimination DNA Database)를 운영하고 있는 점도 참고할만 하다. 이러한 데이터베이스는 유럽법과학연구소 네트워크 (European Network of Forensic Science Institutes(ENFSI)에서 주도한 시스템으로 증거 분석 과정에서 오염이 발생하는 경우가 대부분 관계자에 의해 이루어지는 경우가 많다는 점에 착안한 것이다. 이를 위해 미리 관계자들의 DNA를 시스템에 등록하고 관리함으로서 해당 DNA는 분석과정에서 자동으로 배제될 수 있도록 하고 있다.[598]

[그림 3-5] 영국의 Elimination DNA Database 시스템 구조도



LED – Laboratory Elimination Database, PED – Police Elimination Database, SARC – database of the Sexual Assault Referral Centre, MedExD – Medical Personnel Elimination Database, MED – Manufacturers Elimination Database.

Fig. 4. Model organizational structure of a Central Elimination DNA Database in the United Kingdom.

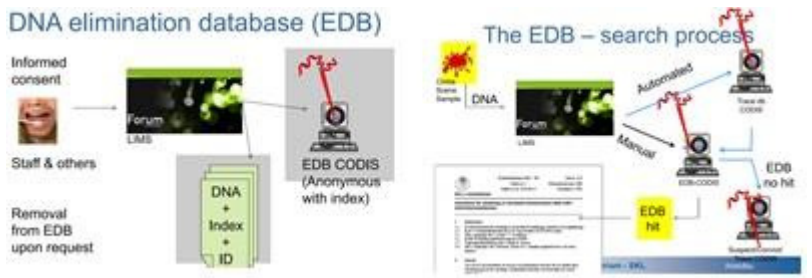
출처 : Katarzyna Ćwik, Elimination DNA database – an opportunity or a threat? A review of the functioning of elimination databases in selected countries, Issues of Forensic Science, Vol. 295, No. 1, 2017, 13면 이하.

이처럼 각국에서는 감정절차의 정비, 인적·물적 요소에 의한 오염방지를 통해 감정결과의 신뢰성을 높이기 위해 노력하고 있다. 유의해야 할 점은 이와 같은 노력이 일회성에 그쳐서는 안된다는 점이다. 바이오포렌식 분야는 매우 광범위하고 새로운

598) W. Parson et al, DNA Commission of the International Society for Forensic Genetics: Revised and extended guidelines for mitochondrial DNA typing, Forensic Science International: Genetics 13(2014), 134-142면; The Use of DNA in Criminal Investigations, Issues Paper, New Zealand law commission, He Puka Kaupapa 43, 2018; UK Police Service of Northern Ireland, DNA and Fingerprint Elimination Databases, SI2917, 2017.

기법들도 출현하고 있기 때문에, 감정기준 및 결과에 대한 지속적인 검증이 이루어져야 한다. 그리고 앞서 살펴본 바와 같이 과학적 연구 및 기반이 선행되지 않는 경우도 있기 때문에 이러한 노력은 더욱 활발하게 이루어져야 할 필요가 있다.

[그림 3-6]스웨덴 법과학기관의 배제대상 DNA 데이터베이스(EDB) 모식도



출처 : Ricky Ansell, Internal Quality Control in Forensic DNA Analysis, Ansell Eurachem, 2012, 18-19면

지금까지 살펴본 내용들은 대부분 바이오 포렌식 감정 그 자체에 초점을 맞춘 것들이다. 그러나 바이오 포렌식 증거, 넓게는 법과학의 모든 증거들은 궁극적으로 법적인 문제들을 염두에 두어야 한다.[599] 최종적으로 형사재판에서의 사실인정을 위한 증거의 사용은 법정에서의 증거조사를 거쳐 이루어지기 때문이다. 그동안 우리나라에서 바이오 포렌식 증거와 관련하여 법적인 문제들이 논의된 적은 많지 않지만, 최근의 문제된 사례들이 어떻게 법적인 맥락에서 문제가 된 것인지 보다 구체적으로 살펴볼 필요가 있다.

먼저 가장 주의 깊게 살펴봐야 할 부분은 감정관들의 법정출석 및 증언과 관련된 것이다.[600] 바이오포렌식 증거가 법정에서 증거로 사용되려면, 감정인이 법정에 출석하여 감정에 사용된 기법의 신뢰성, 감정결과가 의미하는 바 등에 대하여 명확한 설명을 할 것이 요구된다. 특히 국민참여재판제도가 도입되면서 일반 배심원들을 위해 감정관이 법정에 출석하여 증언을 통해 설명할 것이 요구되는 사례가 많아졌다. 공개된 법정에서 객관적인 설명이 이루어지고, 검사와 피고인(변호사) 측에서 구체적인 세부사항에 대하여 질문할 기회가 주어지는 것은 증거의 신뢰성 확보 차원에서

599) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(II)」, 630-638면.
600) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(II)」, 636-638면.

중요한 의미를 갖는다.

그러나 현실적으로 이와 같은 법정에의 감정관의 증언을 통한 증거조사는 상당히 드물다.[601] 현실적으로 과중한 업무량 등으로 인해 감정관이 출석을 기피하는 경우가 많고, 재판부에서도 공판의 지연 등을 이유로 감정인 출석 요구에 소극적인 경우가 많다. 이를 대체하기 위하여 사실조회 등의 서면으로 질의 응답이 이루어지는 경우가 일반적이다. 그러나 이와 같은 경우에 사실조회를 통하여 감정관의 결과에 대한 해석 또는 설명을 요청하는 것이 합리적인지 의문이다. 형사소송법상 사실조회는 "공사단체에 조회하여 필요한 사항의 보고 또는 그 보관서류의 송부를 요구할 수 있"도록 하는 것을 의미하는데,[602] 이는 객관적인 사실에 대한 확인 또는 제출을 요구하는 것으로 보는 것이 타당하다. 반면, 감정관의 감정결과에 대한 답변은 '전문가의 의견(opinion evidence)'에 가깝다고 볼 수 있다. 이를 고려하면 현재와 같은 관행에 대한 진지한 검토가 필요하다.

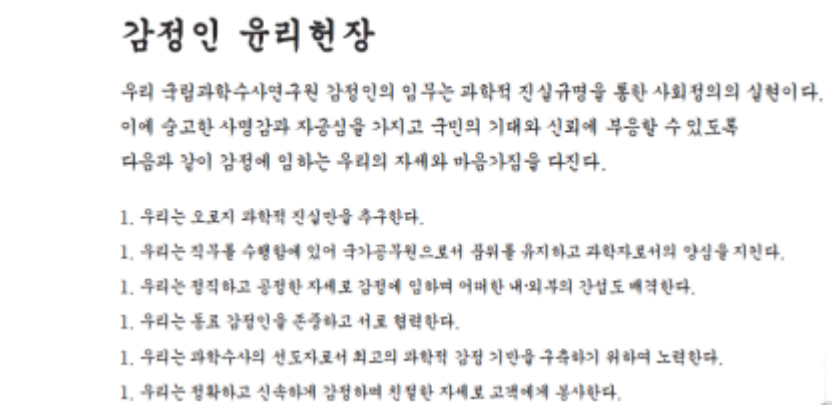
감정관의 법정출석 및 증언이 중요한 이유는 감정결과에 대한 잘못된 해석을 방지하기 위한 차원에서 특히 의미가 있다.[603] 형사사법관계자들이 서류에 기재된 수치 등 결과만을 가지고 판단할 경우, 오류의 위험이 존재하기 때문이다 감정의 유형에 따라 결과의 해석이 복잡하고 사안의 사실관계를 고려하야 하는 경우도 있다. 이러한 경우에는 감정관이 증거의 수집 단계부터 최종적인 결과의 해석까지 명확한 설명을 제공해야 할 필요가 있다. 바이오 포렌식 증거에 대한 관심이 지나치게 분석 과정 그 자체에만 집중되는 경우가 많은데, 궁극적으로 법정에서의 증거 활용 과정에 대해서도 보다 거시적인 관점에서 논의가 이루어질 필요가 있다.

아울러 바이오포렌식 분야에 대한 윤리 확립의 필요성도 같은 측면에서 논의될 필요가 있다.[604] 현재 우리나라 법과학기관 등에서는 윤리헌장을 제정하여 운영하고 있지만, 내용의 구체성이 상당히 빈약하다. 바이오포렌식 분야에서 구체적인 윤리지침은 업무처리 과정의 일관성, 신뢰성 문제와도 관련이 있다.

---

601) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(II)」, 637면.
602) 제272조 (공무소등에 대한 조회)
603) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(II)」, 637-638면.
604) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(II)」, 625-627면.

[그림 3-7] 감정인의 윤리헌장



감정인 윤리헌장

우리 국립과학수사연구원 감정인의 임무는 과학적 진실규명을 통한 사회정의의 실현이다.
이에 숭고한 사명감과 자긍심을 가지고 국민의 기대와 신뢰에 부응할 수 있도록
다음과 같이 감정에 임하는 우리의 자세와 마음가짐을 다진다.

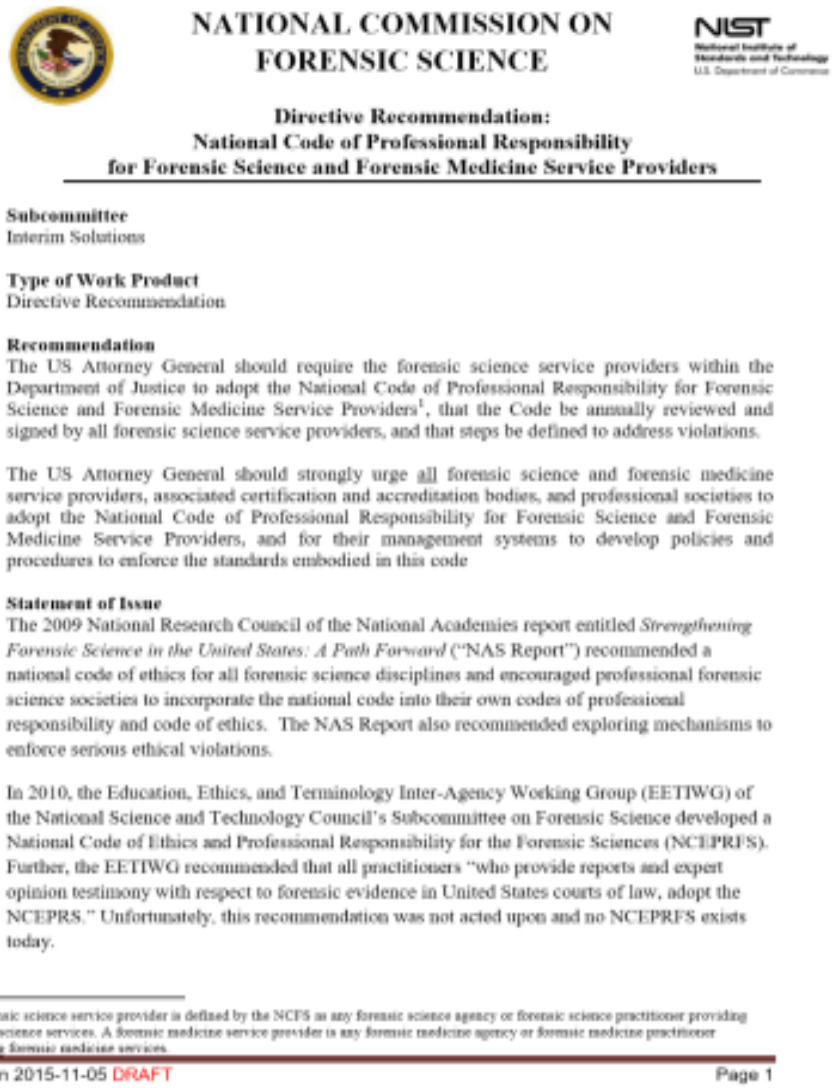
1. 우리는 오로지 과학적 진실만을 추구한다.
1. 우리는 직무를 수행함에 있어 국가공무원으로서 품위를 유지하고 과학자로서의 양심을 지킨다.
1. 우리는 정직하고 공정한 자세로 감정에 임하며 어떠한 내·외부의 간섭도 배격한다.
1. 우리는 동료 감정인을 존중하고 서로 협력한다.
1. 우리는 과학수사의 선도자로서 최고의 과학적 감정 기반을 구축하기 위하여 노력한다.
1. 우리는 정확하고 신속하게 감정하며 친절한 자세로 고객에게 봉사한다.

출처 : 국립과학수사연구원 60년사, 4면.

우리나라의 감정인 윤리헌장의 내용과 외국의 윤리규범을 비교하면 내용의 구체성 등에 있어 상당한 차이가 있다.[605] 미국의 사례를 살펴보면, 미국 법무부에서는 지난 2014년에 미국 국립기술표준원과 함께 국립법과학위원회(National Commission on Forensic Science, NCFS)와 과학계조직위원회(Organization of Scientific Area Committees, OSAC)를 창설하였다. 동 기관에서는 일반적인 감정기준 및 절차의 마련과 함께 윤리규범도 새롭게 제정하기 시작하였다. 구체적으로 윤리규범의 개선과 발전 항목에서 제정 기준을 4가지로 제시하였는데, 윤리규범은 1) 바람직해야 하고, 2) 실현 가능해야 하고, 3) 시행될 수 있어야 하고, 4) 시행되어야 한다는 점을 언급했다. 또한 명문화된 정확한 표현을 통해 전달되어야 한다는 점을 강조했다. 이러한 기준에 근거하여 제정된 윤리규범 문서들은 아래와 같다.

605) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(II)」, 619-624면.

[그림 3-8] 법과학자 및 법의학자들을 위한 윤리 강령 문서



NATIONAL COMMISSION ON FORENSIC SCIENCE

NIST National Institute of Standards and Technology U.S. Department of Commerce

Directive Recommendation:
National Code of Professional Responsibility
for Forensic Science and Forensic Medicine Service Providers

Subcommittee
Interim Solutions

Type of Work Product
Directive Recommendation

Recommendation
The US Attorney General should require the forensic science service providers within the Department of Justice to adopt the National Code of Professional Responsibility for Forensic Science and Forensic Medicine Service Providers[1], that the Code be annually reviewed and signed by all forensic science service providers, and that steps be defined to address violations.

The US Attorney General should strongly urge all forensic science and forensic medicine service providers, associated certification and accreditation bodies, and professional societies to adopt the National Code of Professional Responsibility for Forensic Science and Forensic Medicine Service Providers, and for their management systems to develop policies and procedures to enforce the standards embodied in this code

Statement of Issue
The 2009 National Research Council of the National Academies report entitled *Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward* ("NAS Report") recommended a national code of ethics for all forensic science disciplines and encouraged professional forensic science societies to incorporate the national code into their own codes of professional responsibility and code of ethics. The NAS Report also recommended exploring mechanisms to enforce serious ethical violations.

In 2010, the Education, Ethics, and Terminology Inter-Agency Working Group (EETIWG) of the National Science and Technology Council's Subcommittee on Forensic Science developed a National Code of Ethics and Professional Responsibility for the Forensic Sciences (NCEPRFS). Further, the EETIWG recommended that all practitioners "who provide reports and expert opinion testimony with respect to forensic evidence in United States courts of law, adopt the NCEPRS." Unfortunately, this recommendation was not acted upon and no NCEPRFS exists today.

[1] A forensic science service provider is defined by the NCFS as any forensic science agency or forensic science practitioner providing forensic science services. A forensic medicine service provider is any forensic medicine agency or forensic medicine practitioner providing forensic medicine services.

Version 2015-11-05 DRAFT Page 1

출처 : National Commission on Forensic Science, Directive Recommendation: National Code of Professional Responsibility for Forensic Science and Forensic Medicine Service Providers, 2015

[그림 3-9] 미국 법과학 아카데미 규정



AMERICAN ACADEMY OF FORENSIC SCIENCES

Bylaws

PREAMBLE

SECTION 1 - NAME: The name of this organization is the AMERICAN ACADEMY OF FORENSIC SCIENCES, hereto also referred to as the "Academy" or to "AAFS." It is incorporated as a nonprofit corporation in the State of Illinois.

SECTION 2 - LOCATION AND AUTHORITY TO LOCATE: The corporate office of AAFS shall be located in Colorado Springs, Colorado, and/or such other locations as determined by the governing body of AAFS.

SECTION 3 - OBJECTIVES: The objectives of this Academy shall be to promote professionalism, integrity, and competency in the membership sciences and associated activities; to promote education for and research in the forensic sciences; to encourage the study, improve the practice, elevate the standards and advance the cause of the forensic sciences; to promote interdisciplinary communications; and to plan, organize and administer meetings, reports and other projects for the stimulation and advancement of these and related purposes.

Article I. MEMBERS AND AFFILIATES

SECTION 1 - CLASSES OF MEMBERS: There shall be six classes of membership in the Academy: a. FELLOW, b. MEMBER, c. ASSOCIATE MEMBER, d. RETIRED FELLOW, e. RETIRED MEMBER, and f. HONORARY MEMBER.

a. ELIGIBILITY FOR MEMBERSHIP: Academy membership, in the various classes prescribed in Section 1, shall be available only to those persons of professional competence, integrity, and good moral character:

1. who are actively engaged in the field of forensic sciences and who have made some significant contribution to the literature of forensic sciences, or
2. who have advanced the cause of forensic science in some other significant manner, and
3. who satisfy the requirements for membership of the section applied to or recommended for, and
4. who have earned a baccalaureate or higher academic degree from a U.S. college or university accredited by one of the regional accrediting bodies recognized by the Council for Higher Education Accreditation or the United States Department of Education, or from a non-U.S. college or university bearing equivalent accreditation.

b. QUALIFICATIONS FOR MEMBERSHIP: The applicant must be endorsed by the section to which the applicant is applying and shall be judged by the Board of Directors on the basis of the qualifications prescribed below.

1. FELLOW: Superior efforts toward the work and purposes of the Academy and the forensic sciences.
2. MEMBER: General interest and specific work in the forensic sciences.
3. ASSOCIATE MEMBER: Fulfillment of the provisions of Article I, Section 1a of these bylaws.
4. RETIRED MEMBER: Members and Fellows may apply to the Board of Directors to be classified as Retired Members or Retired Fellows, respectively, provided they fall into one of the following categories:
   (a) 25 years of AAFS membership, at least 60 years old, retired from the full-time practice of forensic science, or
   (b) 20 years of AAFS membership, at least 65 years old, or
   (c) 15 years of AAFS membership, at least 75 years old, or
   (d) 10 years of AAFS membership, at least 80 years old.

   Fellows or Members placed on retired status are excused from the payment of annual dues. Retired Fellows are excused from payment of the basic annual meeting registration fee.

5. HONORARY MEMBER: A person who has rendered significant service to the Academy or who has achieved special qualifications in the forensic sciences may be invited to become an Honorary Member. Such person shall be invited after nomination approved by the Board of Directors. Not more than three persons may become Honorary Members in the same calendar year.

SECTION 2 - CLASSES OF AFFILIATE: There shall be two classes of Affiliates in the Academy: TRAINEE AFFILIATE and STUDENT AFFILIATE.

a. ELIGIBILITY FOR AFFILIATION: Academy affiliation in the classifications prescribed in Section 2b shall be available only to those persons of professional competence, integrity, and good moral character who are pursuing a career that has as its purpose the attainment of the same requirements as for membership, but who do not meet qualifications for membership as prescribed in Section 1.

b. QUALIFICATIONS FOR AFFILIATION: The applicant for any class of affiliate must be endorsed by the section to which the applicant is applying and shall be judged by the Board of Directors on the basis of the qualifications prescribed below.

1. TRAINEE AFFILIATE: Trainee Affiliate status is limited to persons who have completed the educational requirements, but not the experience requirements for Associate Member in the section to which application is being made. Both at the time of application and at the time the application is being considered for approval, applicants for Trainee Affiliate status must be actively working toward completion of the experience requirements by participating in a training program or employment that supports a forensic science career accepted by the section. Each Trainee Affiliate must certify eligibility annually.

2. STUDENT AFFILIATE: Both at the time of application and at the time the application is being considered for approval (the following February), an applicant for Student Affiliate status must be enrolled in an undergraduate or graduate program that would support a forensic science career accepted by the section to which application is being made. Each Student Affiliate must certify eligibility annually with the AAFS.

   Student Affiliate status may be maintained for two consecutive calendar years beginning at the end of the calendar year within which graduation occurs. During the two-year period, once employment in a forensic discipline recognized by a section of the AAFS is attained, Student Affiliates will be required to upgrade their membership to Trainee Affiliate or Associate Member.

SECTION 3 - ACCEPTANCE PROCESS:

a. In accordance with these bylaws and the provisions of the Academy's Policy and Procedure Manual, qualifications of applicants for membership, affiliation, and promotion in the Academy shall be considered first by the section involved and finally by the Board of Directors. All applicants for membership shall be considered only for Associate Membership.

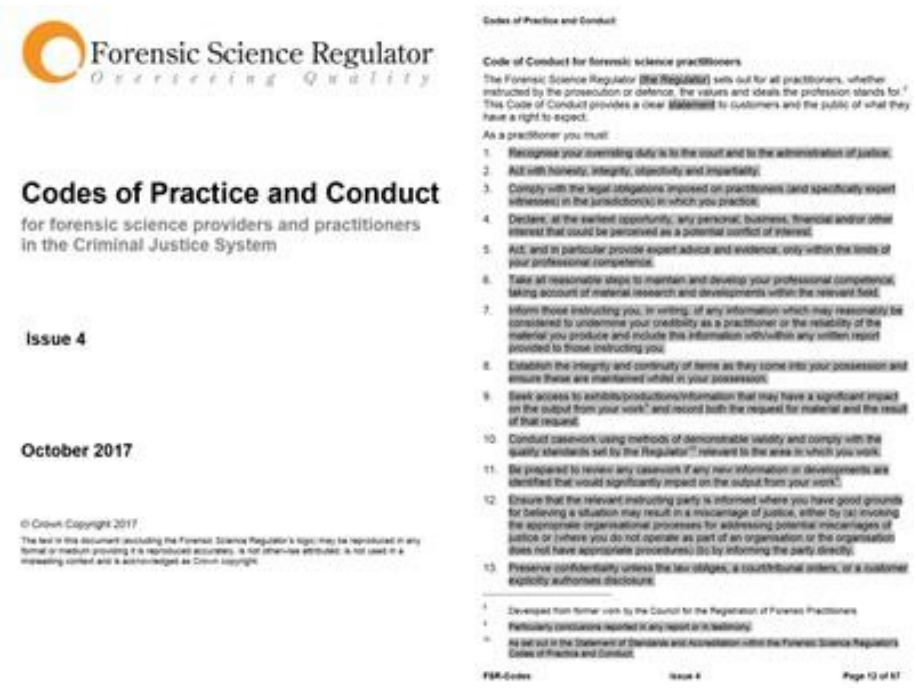
b. All eligible voting members shall be advised in a timely manner of the names of all applicants approved and forwarded by the sections to the Board of Directors.

출처 : American Academy of Forensic Sciences Bylaws, p3-4, 미국 법과학회 홈페이지 (https://www.aafs.org/wp-content/uploads/MASTER-BYLAWS.pdf), (최종방문일 : 2023.10.31.)

이와 같은 노력은 영국에서도 상당히 활발하다.[606] 영국에서는 매년 법과학 증거 관련한 윤리규범을 개정 발간하고 있다. 이는 법과학자 뿐만 아니라 형사사법관계자 모두에게 적용되는 종합적인 윤리규범이다. 여기에서는 실체적 진실의 발견을 위한 정확성, 공정성, 전문성 등을 강조하고 있다. 나아가 구체적으로 오류발생을 최소화하기 위한 기준 및 절차의 확립을 촉구하고 있다.

606) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(II)」, 619-624면.

[그림 3-10] 영국 법과학기관 및 관계자의 윤리규범


Forensic Science Regulator
Overseeing Quality

Codes of Practice and Conduct
for forensic science providers and practitioners
in the Criminal Justice System

Issue 4

October 2017

© Crown Copyright 2017

Codes of Practice and Conduct

Code of Conduct for forensic science practitioners

출처 : Code of Practice and Conduct-For forensic science providers and practitioners in the Criminal Justice System, United Kingdom Forensic Science Regulator, 2017, Issue 4, 12면.

이와 같은 외국의 윤리지침 등을 살펴보고 우리나라에도 개선하려는 노력이 수반될 필요가 있다.

2. 수사효과성 측면

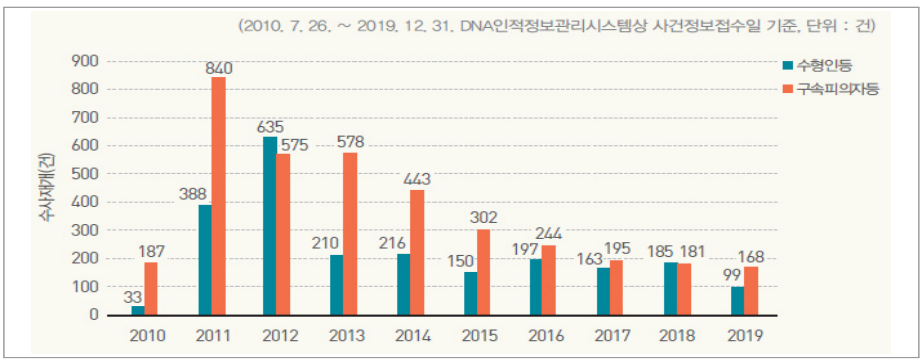
바이오 포렌식 분야의 발전은 수사의 효과성과 직결된다.[607] 다른 법과학 분야에 비해, 바이오 포렌식 분야는 그 영역이 광범위하고 지속적으로 새로운 과학기술의 활용이 이루어지고 있기 때문이다. 따라서 수사의 효과성 증진 측면에서, 새로운 바이오 포렌식 기법의 활용도 적극적으로 검토해볼 필요가 있다. 이는 개별 기법의 의의와 한계를 명확히 인식하고, 이를 고려한 제도설계가 수반되어야 함을 의미한다. 두 가지 분야로 나누어 살펴보고자 한다.

607) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(III)」, 418-423면.

1) DNA 가계검색과 수사의 효과성 향상 방안

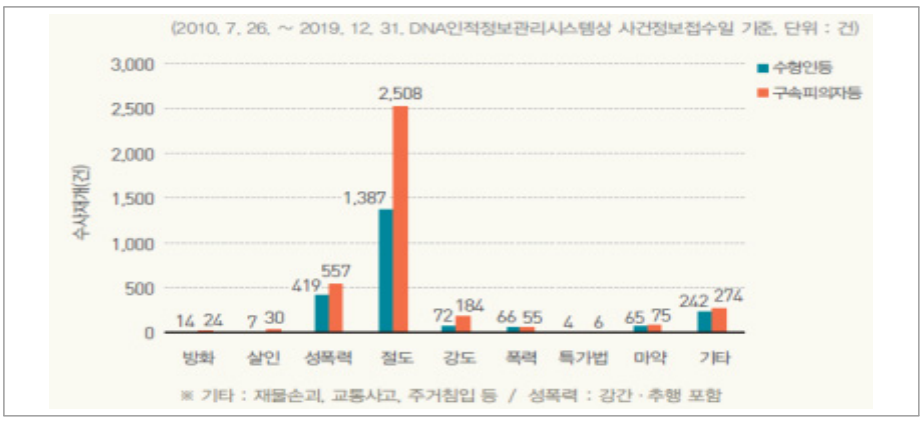
DNA 기술은 경찰의 범죄수사에 있어 놀라운 발전을 가져왔다.[608] 범죄 용의자의 특정이 불가능했던 사건에서도, 이제는 현장에서 극미량의 물질만 확보되어도 개인 식별이 가능하기 때문이다. 그리고 수 십년이 지나더라도 증거물이 잘 보존되어 있을 경우, 분석이 가능하다는 점에서 기술의 가치를 더욱 높이고 있다. 최근 들어 DNA 기술을 활용하여 오랜 미제사건들이 해결되는 사례가 보도되면서 일반 대중들도 많은 관심을 갖고 있다.

[그림 3-11] DNA 일치로 인한 연도별 수사 재개 현황



출처 : 『DNA신원확인정보 데이터베이스 연례 운영보고서』, 2020.

[그림 3-12] DNA 일치로 인한 연도별 수사 재개 현황



출처: 『DNA신원확인정보 데이터베이스 연례 운영보고서』, 2020.

608) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(III)」, 423-424면.

하지만 DNA 기술 활용에 있어서 일부 아쉬움도 있다. 현재 우리나라에서 활용하는 DNA기술은 주로 범죄현장에서 수집된 증거와 용의자로부터 채취한 DNA의 1:1 비교 분석에 그치고 있다. 즉 현장을 다녀간 범죄자와 수사 대상인 용의자가 '동일인'일 경우에만, DNA 분석결과는 회보되고 형사재판에서 증거로 활용되고 있는 것이다.

그러나 오늘날 주요 선진국에서는 용의자 특정을 위해 더욱 발달된 DNA 기술을 활용하고 있다.[609] 소위 'DNA 가계검색(familial search)'가 바로 그것이다. DNA 가계검색은 유전형질이 세대를 이어 전달되고, 가까운 친족 간에는 상당한 유전정보를 공유한다는 사실에 착안한 수사 기법이다. 범죄현장에서 수집된 DNA와 식별 대상 DNA가 완전히 일치하지 않더라도 상당부분 유사하다면, 이는 범인이 식별 대상자의 가까운 친족일 가능성이 있다는 사실을 의미하는 것이기 때문이다. DNA 가계검색은 이러한 속성에 기반하여, 다양한 정보와 결합하여 범인을 특정하는 것을 목표로 한다.

이러한 기술은 실제 많은 성과를 보이고 있다. 2018년 미국에서 해결된 소위 골든스테이트 킬러(Golden State Killer) 사건이 대표적이다.[610] 1970~1980년대, 미국 캘리포니아 주에서는 연쇄살인, 강간, 주거침입 사건들이 연이어 발생하면서 주 전체가 공포에 휩쌓였다. 경찰은 범인 검거를 위해 총력을 다했으나, 용의자를 특정할 수 있는 단서 조차 확보되지 않았다. 이로 인해 수십년간 미제 사건으로 남아있었다. 우리나라의 화성연쇄살인사건과 상당히 유사하다고 볼 수 있다. 골든스테이트 킬러 사건의 해결을 가져온 것이 바로 DNA 가계검색 기술이었다. 캘리포니아 주 경찰은 이를 통해 '조셉 디앤젤로(Joseph Deangelo)'를 범인으로 특정해 체포했고, 전직 경찰이었다는 사실이 확인되면서 다시 한번 충격을 가져왔다.

609) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(III)」, 425-428면.
610) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(III)」, 423-424면.

[그림 3-13] 골든스테이트 킬러로 확인된 조셉 디앤젤로(Joseph Deangelo)



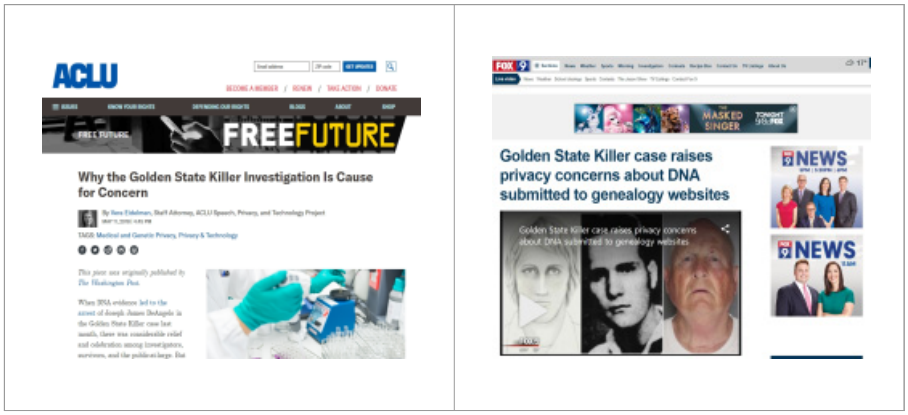
출처: gettyimages(2018.4.27.), (https://www.gettyimages.com/detail/news-photo/joseph-james-deangelo-the-suspected-golden-state-killer-news-photo/952201694, 2023.10.31. 최종접속)

이처럼 놀라운 성과를 가져왔지만, 그에 못지않은 우려도 확산되고 있다.[611] 미국 인권연맹(ACLU)를 포함한 여러 인권단체에서 프라이버시 침해에 대한 강력한 우려를 보내고 있다. DNA 가계검색을 통해 가족관계 등 개인적인 정보들이 원하지 않게 노출되고 있으며, 수사기관이 어느 정도의 정보를 어떻게 수집되는 지에 대해서도 거의 알려져 있지 않기 때문이다. 소위 '네트워크 된 프라이버시(networked privacy)'의 문제가 불거지고 있다. 보수적인 논조로 유명한 폭스뉴스(Fox News) 마저도 DNA 가계검색이 초래할 수 있는, 초래하고 있는 사생활 침해에 대해 비판적인 논조의 기사를 낸 바 있다.[612] 특히 수사기관은 민간 유전정보 데이터베이스 등을 적극 활용하고 있는데, 그 과정에서 적절한 규율과 통제가 이루어지고 있는지에 대하여 의문을 제기하고 있다.

611) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(III)」, 423-424면.

612) Fox5(2018. 4. 27), "Golden State Killer case raises privacy concerns about DNA submitted to genealogy websites", (https://www.fox5dc.com/news/golden-state-killer-case-raises-privacy-concerns-about-dna-submitted-to-genealogy-websites, 2023.10.31. 최종접속)

[그림 3-14] DNA 가계검색의 프라이버시 침해를 우려한 주요 기사들



출처 : ACLU(2018. 5. 11), "Why the Golden State Killer Investigation Is Cause for Concern", (https://www.aclu.org/blog/privacy-technology/medical-and-genetic-privacy/why-golden-state-killer-investigation-cause, 2023.10.31. 최종접속) ; Fox5(2018. 4. 27), "Golden State Killer case raises privacy concerns about DNA submitted to genealogy websites", (https://www.fox5dc.com/news/golden-state-killer-case-raises-privacy-concerns-about-dna-submitted-to-genealogy-websites, 2023.10.31. 최종접속)

이러한 외국의 논의들을 우리나라의 DNA 기술 활용과 관련된 정책방향에 균형 있게 참고할 필요가 있다.[613] 그동안 우리나라에서도 DNA 가계검색에 대한 연구가 일부 진행되어 왔으나,[614] 아직까지 본격적인 논의가 이루어지고 있지 않은 듯하다. DNA와 관계된 근거 법률인 「디엔에이신원확인정보의 이용 및 보호에 관한 법률」에서 관련 내용을 규정하고 있으나, 동 법에서 DNA 가계검색을 허용하고 있는지에 대해서도 견해가 엇갈리는 상황이다. 아직까지 DNA 가계검색의 허용성, 필요성 등에 대한 공식적인 논의는 드문 것으로 보인다. 그러나 이와 같은 논의의 공백이 반드시 바람직한지는 의문이다. 범죄 대상과 검색 요건을 명확히 함으로써, 제한적인 사안에서 발달된 기술을 활용하는 것도 충분한 의미가 있기 때문이다. 관련된 후속 연구가 보다 활성화될 필요가 있다.

613) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(III)」, 428-430면.
614) 서승범 등, "가족관계를 이용한 DNA 데이터베이스검색", The Korean Journal of Legal Medicine Vol. 35 no. 2, Korean Society for Legal Medicine, 2011.

2) 지문증거와 수사의 효과성 향상방안

지문은 가장 오랜 역사를 가진 개인 식별 증거이다.[615] 100여년 전, 알퐁스 베르티옹이라는 법과학자가 처음으로 지문을 개인식별 수단으로 활용하면서, 급속히 과거의 인체 측정술을 대체하기 시작했다. 지문의 특이성(uniqueness)과 지속성(persistence)은 개인식별 수단으로서의 가치를 높이고 있다. 특이성은 사람마다 지문이 상이하다는 것이고, 지속성은 일생동안 지문이 변하지 않는다는 것이다.[616] 지문의 이러한 속성 때문에 범죄수사에 있어 상당한 역할을 하고 있다. 여전히 지문은 범죄수사에 있어 상징적인 위치를 차지하고 있으며, 특히 전 국민의 지문 데이터베이스를 보유하고 있는 우리나라에서 그 가치가 상당히 높다.

하지만 범죄수사에서 지문의 가치를 충분히 활용하고 있는지는 다소 의문이다.[617] 우리나라에서는 지문 일치 판정의 기준으로서 수량적 접근법을 활용하고 있다. 이는 현장에서 발견된 범죄자의 지문과 유력한 용의자의 지문의 특징점(minutiae)들을 비교하여, 최소 개수 이상의 특징점이 일치한다면 동일한 지문으로 판정하는 방식이다. 현재 우리나라에서는 12개의 기준을 사용하는 것으로 알려져 있다. 그러나 이와 같은 기준이 과연 객관적인 과학적인 근거에 기반한 것인지에 대해서는 회의적인 목소리가 높다. 과학적인 증거방법은 타당성이 검증되어야 하고, 감정 결과가 얼마나 정확한지 수치적으로 제시되어야 하지만, 그러한 근거는 부재하기 때문이다. 이러한 상황에서 반드시 현재와 같은 12개의 기준을 고수하는 것이 바람직한지도 검토가 필요하다. 다른 나라와 비교하면 다소 높은 기준으로 보일 수도 있기 때문이다. 12개의 특징점에 미치지 못하는 일치 지문들도 다른 증거들에 비해 그 정확성과 신뢰성이 결코 낮지 않음에도 불구하고, 현재의 완고한 기준으로 인해 사장되고 있다. 이는 결국 범죄해결을 위한 형사사법제도의 효과성과도 관련이 있는 문제로서, 진지하게 논의될 필요가 있다.

다른 나라의 기준을 살펴보기로 하자.[618] 이탈리아의 경우 16~17개, 미국과 우리나라 등 일부 국가는 12개, 불가리아는 8개, 러시아는 7개를 사용하고 있다. 미국의

615) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(III)」, 446면.
616) Houck, M. Forensic fingerprints, Academic Press, 2016, 82면.
617) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(III)」, 459-467면.
618) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(III)」, 464면.

경우 주에 따라 기준이 일부 상이하다고 한다. 아래는 국제감식협회의 설문을 통해 각국의 지문일치 판정의 수량적 기준을 표로 정리한 것이다.[619]

[표 3-12] IAI 설문에 답변한 33개국 중 '수량적 기준'만을 사용하는 국가

국가	최소 개수 기준
남아프리카	7
네덜란드	10~12
덴마크	10
바하마	10, 16
벨기에	12
보스니아	8, 12
브라질	12
알바니아	12
중국	12
체코	10
탄자니아	16
폴란드	12
헝가리	10
홍콩	12

특징점의 개수를 통해 과학적으로 일치 여부를 판정하기 위해서는 확률적인 방법을 통해 근거가 제시되어야 한다.[620] Galton은 특징점 개수가 우연히 일치할 확률을 격자식 계산 방법으로 연구한 바 있다.[621] 그는 다양한 크기의 격자판 위에 지문을 올려서 격자 안에서 특징이 확인되는 확률을 근거로 지문의 특이성을 계산했다. 그의 계산에 따르면, 특징점 12개가 일치하는 다른 지문이 있을 확률은 약 100만분의 1이라고 한다. 그러나 이와 같은 연구를 우리나라에 곧바로 적용하기는 어렵다. 현재 우리나라의 데이터베이스에 저장된 지문은 약 4억개에 달하기 때문이다. 오류를 최소화하기 위해서는 지문 일치 확률이 4억분의 1보다 낮아야 한다고 보고 있기 때문이다. 그러나 Galton의 연구 이후 다른 학자들은 지문 일치 확률에 대해 다른 연구결과를 제시하고 있다. 최근의 Meagher의 연구에 따르면, 특징점 4개만 일치해도 그 확률은 10의 -27

619) Polski, J. "The report of the international association for identification, standardization II committee", National Institute of Justice, 2011, 233980.
620) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(III)」, 423-424면.
621) Galton, F. Finger Prints, Macmillian and Co, 1892.

승까지 낮아진다고 한다. 그렇다면 특징점 4개만 일치해도 일치된 지문을 증거로 사용하는데 무리가 없는 셈이다. 아래는 지문의 특징점 수에 따른 지문의 일치 확률에 대한 연구결과이다.[622]

[표 3-13] 특징점 일치 개수에 따라 동일한 형태를 가진 두 개의 지문이 존재할 확률

연구자	특징점 8개	특징점 12개	특징점 12개가 일치하는 두 개의 지문이 존재하는 데 필요한 지문의 수
Galton (1892)	6.06×10^{-6}	9.54×10^{-7}	
Henry (1900)	9.54×10^{-7}	3.72×10^{-9}	
Balthazard (1911)	1.53×10^{-6}	5.96×10^{-8}	
Bose (1917)	1.53×10^{-5}	5.96×10^{-8}	
Wilder and Wentworth (1918)	2.56×10^{-14}	4.10×10^{-21}	약 39조
Pearson (1930)	1.22×10^{-12}	8.65×10^{-17}	약 8,169억
Roxburgh (1933)	2.24×10^{-14}	3.35×10^{-18}	약 44조
Cummins and Midlo (1943)	8.26×10^{-16}	1.32×10^{-22}	약 1,210조
Trauring (1963)	2.04×10^{-6}	2.91×10^{-9}	
Gupta (1968)	1.00×10^{-10}	1.00×10^{-14}	100억
Osterburg et al. (1977-1980)	3.50×10^{-13}	3.05×10^{-15}	약 2조 8,571억
Stoney and Thornton (1985-1989)	7.50×10^{-17}	3.50×10^{-26}	약 1경 3,000조
Pankanti et al. (2001)	1.56×10^{-14}	1.22×10^{-20}	약 64조
Amy (1946-1948)	1.80×10^{-8}	3.40×10^{-14}	
Kingston (1964)	1.97×10^{-20}	$3,74\times10^{-32}$	약 5,000경
Champod (1995-1996)	특징점 조합에 따른 동일지문이 존재할 확률에 관해 연구함 조합 1) 융선 끝점 5개와 분기점 2개= 2.50×10^{-5} 조합 2) 융선 끝점 3개, enclosure 1개, spur 1개, 반대 방향 분기점 1개= 7.00×10^{-10}		
Meagher et al. (1999)	특징점 4개가 일치할 경우 1.00×10^{-27} 18개 이상 일치할 경우 1.00×10^{-97} 18개 이상 일치할 경우는 전체 지문(fully rolled print)의 확률과 같다. 즉, 1.00×10^{-97}		

622) 김채원,『지문 감정의 증거가치에 관한 연구』, 순천향대학교 대학원 박사학위 논문, 2020. 원문은 Langenburg, G. Fingerprint Sourcebook, NIJ, 2011에서 인용.

특징점의 '특이성'에 대한 연구들도 상당히 흥미롭다. Cedric Neumann 등은 지문들의 각 특이성에 대한 연구를 진행하였다.[623] 우선, 지문의 특징점들이 서로 각기 다른 수준의 특이성을 갖는다는 것이다. 예를 들면, 융선이 분기되는 것을 칭하는 trifurcation의 경우는 상당히 드물기 때문에, 이러한 특징점은 적은 수만 발견되더라도 상당한 수준의 식별력을 갖는 것으로 평가될 수 있다고 한다. 두 번째로, 특징점의 증가에 따른 식별력 상승이 매우 높아진다는 점이다. 동일한 특징점의 누적에 따른 식별도 평가에 있어 고려되어야 할 부분이라고 한다. 마지막으로 지문의 특징점만에 근거한 일치 판정은 과학적인 근거가 없으며, 지문의 품질과 희귀성에 따라 달리 평가되어야 한다는 점이다. 미국의 최근 연구에 의하더라도 아직까지 지문 일치판정의 신뢰성과 타당성에 대한 확률 모델은 정립되지 않았고, 지속적인 연구가 필요하다고 제시하고 있다.[624] 이를 고려하면 현재 우리나라에서 12개의 특징점을 고수하고 있는 것에 대하여 다양한 측면에서 재고가 필요하다고 볼 수 있다.

3. 국가안보와 국민안전 측면

광범위한 바이오포렌식 기술의 활용은 국가안보 및 국민안전에도 기여할 수 있다. 최근 활발하게 논의되고 있는 안면인식 분야가 대표적이다.[625] 안면인식 기술을 활용하면, 공개된 장소에서의 원거리 촬영을 통한 비접촉 방식으로도 특정인의 신원을 확인할 수 있기 때문이다. 프라이버시 침해 문제가 강력하게 제기되지만, 적정절차가 준수될 경우 국가안보 및 시민의 안전 보장에 효과적으로 활용될 수 있을 것이다. 이하에서는 안면인식 기술에 대해 간단히 살펴보고, 외국의 활용사례를 통해 우리나라의 정책적 시사점을 검토하고자 한다.

---

623) Neumann, C. et al. "Quantifying the weight of evidence from a forensic fingerprint comparison: a new paradigm', Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society) Vol. 175 no. 2, 2012, Wiley-Blackwell, 371~415면.

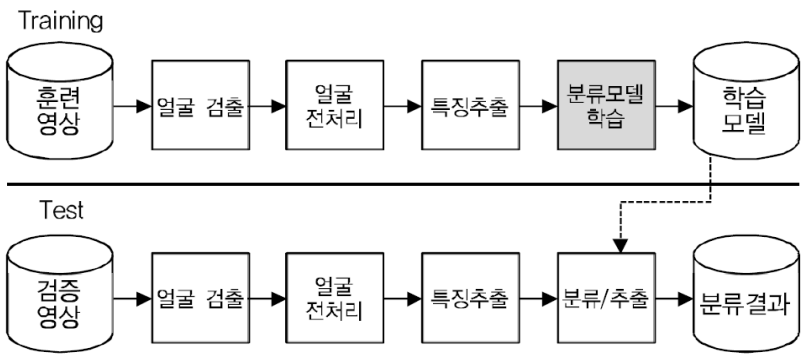
624) Expert Working Group on Human Factors in Latent Print Analysis (US). "Latent Print Examination and Human Factors: Improving the Practice Through a Systems Approach: the Report of the Expert Working Group on Human Factors in Latent Print Analysis", National Institute of Standards and Technology, 2012.

625) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(IV)」, 593-623면.

1) 안면인식 기술의 개요

안면인식 기술은 빅데이터를 활용한 기술으로, 영상에서 확인되는 사람의 안면 영역을 자동적으로 분석하여 개인의 신원을 확인하는 기술을 말한다.[626] 가장 많이 활용되는 딥러닝 기반 안면인식 기술은 아래와 같이 기존의 저장된 안면 이미지와 확인하고자 하는 대상의 안면 이미지의 비교를 거친다.[627] 기본적을 앞서 언급한 특징점 확인을 통한 지문의 일치 판정과 유사하다고 볼 수 있다.

[그림 3-15] 딥러닝 기반 안면인식 파이프라인



출처: 김형일·문진영·박종열, 2018, "딥러닝 기반 고성능 얼굴인식 기술 동향", 전자통신동향분석, 33(4), 44면.

여러 안면 이미지를 데이터베이스에 저장하는 단계에서는 열적외선 촬영, 골격분석, 3차원 측정 등의 방법으로 안면 영역을 분석하고, 전처리를 수행한다.[628] 이후 얼굴영역에서 주요 특징점을 추출하고 분류모델을 통한 학습을 거쳐 생체정보의 주체와 연결한다. 검증 및 식별 과정에서는 검증하고자 하는 안면인식 정보를 데이터베이스에 저장된 정보와 비교하여 동일인 여부를 확인하게 된다.

안면인식에서의 기술 활용은 크게 두 가지로 나누어볼 수 있다. 안면 검증(face verification)과 안면 식별(face identification)이 그것이다.[629] 안면 식별은 입력된

626) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(IV)」, 598면.
627) 김형일·문진영·박종열, 2018, "딥러닝 기반 고성능 얼굴인식 기술 동향", 전자통신동향분석, 33(4), 43-53면
628) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(IV)」, 599면.
629) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(IV)」, 600면.

새로운 이미지를 사전에 저장된 이미지와 비교하는 것으로 1:N 식별을 의미한다. 안면 검증은 입력된 두 개의 이미지가 동일인인지 여부를 ㅛ종 판정하는 것으로 1:1 검증의 영역이다.

이와 같은 안면인식 기술은 우수한 보안성과 정확성으로 인해 교통, 핀테크, 헬스케어, 치안 등 여러 분야에서 이미 활용되고 있다.[630] 예를 들어, 전자상거래 분야에서 금융거래시 사용되고 있고, 출입 통제 및 신분 확인에서도 안면인식 기술을 중요하다. 엔터테인먼트 분야에서의 활용도 활발하다.

[표 3-14] 안면 정보처리 기술의 활용 및 서비스 사례

서비스 유형	세부 기능	서비스 사례
전자상거래	• 결제, 출금, 환전 등	• 페이스페이(신한은행), 위챗페이(텐센트), 스마일 투 페이(알리바바), 안면 인식 기반 은행 업무 지원서비스(중국농업은행 외)
신분 확인 및 출입 통제	• 신분 확인 서비스	• AI 안면 인식 출입 서비스(LG CNS), FaceID(Apple), Identify(Veritone), ClearView(ClearView AI), AWARE(Herta), 클로바 AI 안면인식 기술(네이버), 토익스피킹 신분 확인 서비스(네이버), 기숙사 출입관리 시스템(베이징대학)
엔터테인먼트	• 영상 변형, 합성, 개선 등	• 스노우(Snow), Reface(NeoCortext), FaceApp(Wireless Lab), Photoshop(Adobe), 가상 메이크업 서비스(CoverGirl, MAC), 애니모지(Apple)
교통 분야	• 지하철 검표 및 운임요금 결제 시스템(베이징, 허난성 외) • 공항 보안 검사 및 자동 통관 시스템(베이징 신공항 외), 매표 서비스(루프트한자)	
치안 및 공공질서	• 스마트 안경의 안면 인식 기능을 활용하여 범죄자 색출(중국 공안), 무단횡단 방지 시스템(상하이 외)	
세무 분야	• 납세 서비스(중국 저장성 세무국)	
클라우드 기반 API 및 플랫폼 서비스	• 이미지를 인식하여 사물을 식별하는 기계학습을 기반으로 다양한 서비스에 활용 가능	• Azure Face API(Microsoft), Watson Visual Recognition(IBM), Apple Vision Framework(Apple), Google Cloud Vision API(Google), FaceMe(CyberLink), Amazon Rekognition(Amazon)
기타	• 안면 자동인식·태깅 기능(Facebook), 양돈업(축산업) 품질 관리(중국), 휴지 제공 서비스(베이징)	

출처: 박종빈·이지현, 2021,『인공지능과 얼굴 정보처리 기술』. 정보통신기획평가원, 22면.

630) 양우진,『지능정보시대, 안면인식 기술에 주목하라』. 정보통신산업진흥원, 2017. ; 박종빈·이지현,『인공지능과 얼굴 정보 처리 기술』. 정보통신기획평가원, 2021.

치안분야에서 안면인식 기술은 주로 지능형 CCTV 기술을 통해 활용되고 있다.[631] 잘 알려져 있듯, CCTV는 특정 장소에 설치되어 있는 장비를 통해 촬영된 영상이 녹화, 저장되는 장치를 의미한다. 전통적으로 활용해왔던 CCTV는 단순히 영상의 촬영·저장 기능만을 제공하고, 관제사가 수동적으로 모니터링을 하는 정도로 활용된다. 그러나 최근에는 영상처리 기술이 결합된 지능형 CCTV가 활발히 보급되고 있다. 수동적인 모니터링을 넘어 영상에 대한 분석, 데이터 추적관리 등이 실시간으로 처리되는 시스템이 도입되는 중이다.

[표 3-15] 단순형 CCTV와 지능형 CCTV 특징 비교

기술명	단순형 CCTV	지능형 CCTV
특징	• 사람이 영상을 항시 감시	• 컴퓨터가 특징적인 사물/사람, 행위(방화, 폭행, 불법주차 등) 인식
기능비교	• 모니터링 요원의 24시간 수동 감시 	• 영상분석장치 24시간 자동 감시 
장·단점	• 유지보수가 용이함 • 24시간 모니터링 필요 • 모니터링 요원에 의해 사건/사고 발생 여부 인지 가능	• 정확한 식별을 통한 관리의 용이성 • 자동화된 영상 분석 장치를 통해 특정상황 발생시, 알람 등을 이용하여 관제 요원에게 통보 • 개발이 어려움

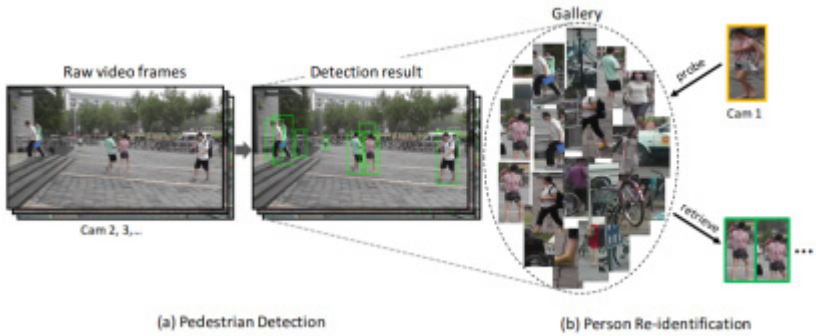
출처: 여명훈, 2015, p.5.[632]

치안분야에서 이러한 안면인식 기술과 지능형 CCTV 기술을 활용한 시스템 개발이 활발히 이루어지고 있다.[633] 특히 2018년도부터 경찰청, 과학기술정통부, 산업통상자원부 등 3개부처가 합동하여 '실종아동등 신원확인을 위한 복합인지기술개발사업'을 진행하고 있다. 이는 실종아동, 치매노인 등의 동선을 신속히 파악하기 위한 것으로 안면인식 기술은 주요한 기반 기술의 하나이다.[634] 경찰청에서는 2024년에는 해당

631) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(IV)」, 603면.
632) 여명훈, 2015, 『차세대 지능형 CCTV 산업 경쟁력 강화 방안 연구』. 미래창조과학부,
633) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(IV)」, 613-620면.
634) 동아일보. (2018). 『실종아동 귀가돕는 '복합인지기술'320억 들여 개발한다』. https://www.donga.com/news/Economy/article/all/20181112/92831968/1 (2021년 10월 13일 접속).

시스템과 CCTV를 실시간으로 연계하는 기술 개발 및 활용을 목표로 하고 있다.[635] 동 시스템에는 안면인식 기술뿐만 아니라 재식별 및 추적기술 등도 포함되어 있다.[636]

[그림 3-16] 재식별 기술 프로세스



출처 : Zheng et al., 2017, 『Person re-identification in the wild』. Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition.

이와 같은 기술은 궁극적으로 범죄수사에도 활용될 수 있을 것으로 보인다.[637] 영상속의 특정인을 식별하고 동선을 추적하는 기술은 본질적으로 위에서 살펴본 시스템에서의 기능과 동일하기 때문이다.

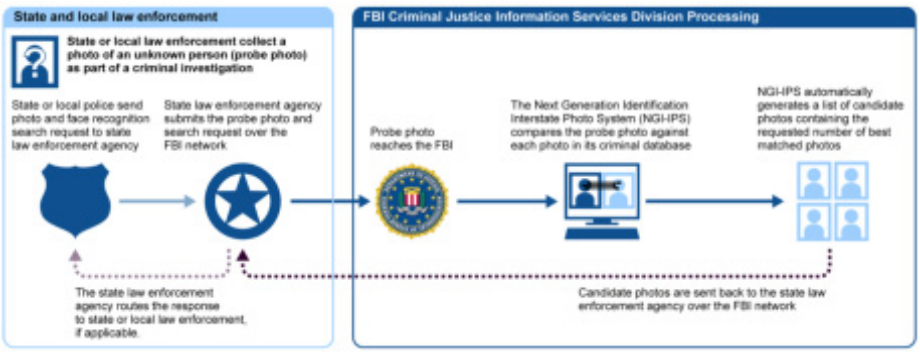
지금까지 살펴본 것처럼 안면인식 기술의 활용은 상당히 다양한 활용가치를 갖고, 치안분야에서도 실종아동 찾기, 범죄수사 등에서도 중요한 역할을 할 수 있다. 우리나라에서 관련 시스템이 개발 중에 있으며 조만간 활용 논의가 검토될 것으로 보인다. 그러나 이러한 신원확인 기술은 직접적으로 프라이버시 침해를 야기하기 때문에, 실제 도입·활용되기까지는 많은 난관이 있을 것으로 보인다. 고도로 발달된 시스템의 성공적 활용에는 결국 사회문화적인 요소를 배제할 수 없기 때문이다. 이하에서는 안면인식 기술 등의 활용 및 연구가 활발한 미국과 독일의 사례를 살펴보고 우리나라에의 정책적 시사점을 검토하고자 한다.

635) 김민·이호중·장여경·조지훈, 2020, 『경찰 등 법집행기관의 얼굴인식 감시기술 사용과 인권문제』, 정보인권연구소.
636) 재식별 기술이란 여러 영상에서 동일한 사람을 찾는 기술으로, 사람의 동선 추적에 필수적인 기술이다.
637) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(IV)」, 620면.

2) 외국의 안면인식기술 활용 및 평가 (미국사례)

미국에서는 이미 1960년대부터 사람의 안면인식을 활용한 신원 식별에 관심을 갖기 시작했다.[638] 본격적으로 기술의 개발 및 활용이 이루어진 것은 연방수사국(Federal Bureau of Investigation)에서 1992년 형사사법정보서비스(The Criminal Justice Information Services)를 설치하면서 부터이다. 2008년 연방수사국은 차세대 사진식별 시스템(Next Generation Identification Interstate Photo System)을 도입하였는데, 이를 통해 범인 식별 및 검거에 활용하고 있다. 최근의 자료에 따르면, 약 3,000만명의 범죄자 사진이 등록되어 있는 것으로 알려져 있다.

[그림 3-17] 미국 연방수사국의 차세대 사진식별 시스템



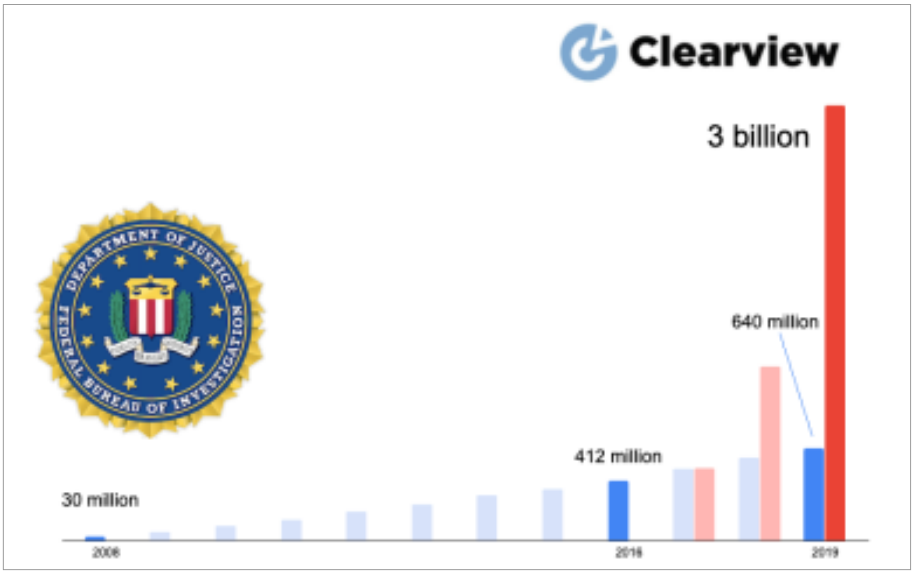
출처 :https://samdbrice.medium.com/4ecd290aaab1, 최종검색일 2021.11.17.[639]

최근의 안면인식 기술의 발전과 활용은 더욱 가파르다.[640] 2010년대 접어들면서 대형 인터넷 기업인 구글과 페이스북을 통해 대규모의 사진·영상 데이터의 집적이 이루어지고 있기 때문이다. 2021년 기준으로 구글에는 약40억명, 페이스북에는 29억명의 사용자가 있는 것으로 알려져 있다. 여기에 딥러닝(Deep Learning) 기술이 적용되면서 안면인식 기술의 가치가 더욱 높아져 가고 있다. 이러한 환경하에 미국에서 안면인식 기술의 활용이 더욱 활발해지고 있는 것이다.

---

638) Samuel Brice, "A Short History of Facial Recognition", 2020년 11월 7일자, https://samdbrice.medium.com/4ecd290aaab1 최종검색일 2023.10.31.
639) Samuel Brice, "A Short History of Facial Recognition", 2020년 11월 7일자, https://samdbrice.medium.com/4ecd290aaab1 최종검색일 2023.10.31.
640) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(IV)」, 626면.

[그림 3-18] 연방수사국과 안면인식 전문 기업의 안면인식 데이터 비교



출처 : https://samdbrice.medium.com/4ecd290aaab1, 최종검색일 2021.11.17.[641]

미국 연방수사국 등 법집행기관도 이러한 민간에서의 기술 발전을 적극적으로 활용하고 있다.[642] 실제 2010년대 중반 이후, 미국의 수사기관은 클리어뷰 AI(Clearview AI), 마이크로소프트(Microsoft), 아마존(Amazon) 등 첨단 기업들과 계약을 통해 안면인식 기술을 도입·활용하고 있다. 이러한 현황은 클리어뷰 대표이사인 호안 통 탓(Hoan Ton-That)의 인터뷰를 통해서도 확인된다.[643] 앞으로도 추세는 더욱 가속화될 것으로 보인다.

그러나 미국에서도 앞서 언급한 프라이버시 문제가 역시 논란이 되고 있다.[644] 게다가 안면인식 기술의 신뢰성·정확도에 대한 검증도 역시 의문시 되고 있다. 특히 수사기관이 취득하는 안면인식 사진은 대부분 저화질의 어두운 이미지인 경우가 많기

641) Samuel Brice, "A Short History of Facial Recognition", 2020년 11월 7일자, https://samdbrice.medium.com/4ecd290aaab1 최종검색일 2023.10.31.
642) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(IV)」, 626면.
643) Elizabeth Lopatto, "Clearview AI CEO says 'over 2,400 police agencies' are using its facial recognition software", THE VERGE, 2020년 8월 26일자, https://www.theverge.com/2020/8/26/21402978/clearview-ai-ceo-interview-2400-police-agencies-facial-recognition. 최종검색일 2021.11.17..
644) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(IV)」, 627-633면.

때문에, 일치 판정의 정확성을 신뢰하기 어려운 경우가 많다고 한다. 이러한 문제는 최근 미국인권자유연맹(American Civil Liberties Union)이 실시한 시험에서 확인된 바 있다. 미국인권자유연맹은 아마존의 안면인식 프로그램인 레커그니션(Rekognition)을 활용하여 미국 의회 의원들의 안면인식을 실험하였는데, 상당한 오류율이 확인된 바 있다. 게다가 실제 범인 체포가 안면인식의 오류로 인한 잘못된 체포였다는 사실이 밝혀지면서 더욱 논란이 되었다.

[그림 3-19] 연방의회 의원 대상 안면인식 실험에서 확인된 오류



출처: ARS Techinca, "Amazon's Rekognition messes up, matches 28 lawmakers to mugshots"[645]

그러나 이와 같은 문제에도 불구하고 안면인식 기술의 미래가 반드시 어두운 것만은 아니다. 지난 2021년 트럼프 지지자들이 대선 결과에 불복하며 의회에 난입한 사건에서,[646] 범인을 특정하고 검거하는데 안면인식 기술이 중요한 역할을 하였기 때문이다.[647] 2021년 자료에 따르면, 연방의회 사건 수사에서 약 530여명이 체포되었

645) ARS Techinca, "Amazon's Rekognition messes up, matches 28 lawmakers to mugshots", 2018년 7월 26일자, https://arstechnica.com/tech-policy/2018/07/amazons-rekognition-messes-up-matches-28-lawmakers-to-mugshots/, 최종검색일 2023.10.31.

646) 연합뉴스, "트럼프 지지자 美의회 난입…바이든 승리 인증 중단", 2021년 1월 7일자, https://www.yna.co.kr/view/MYH20210107007700641 최종검색일 2023. 10. 31.

647) Brookings, "Mandating fairness and accuracy assessments for law enforcement facial

는데, 용의자의 SNS와 운전면허 사진 등과의 비교분석, CCTV 및 경찰의 바디캠에 저장된 영상의 분석 등이 신원 확인에 중요한 역할을 하였다고 한다.

[그림 3-20] 안면인식 기술을 활용하여 진행된 수사



출처 : The Washington Post, "How America's surveillance networks helped the FBI catch the Capitol mob"[648]

이러한 관심은 안면인식 기술의 적정한 활용 기준 마련으로 나타나고 있다.[649] 최근 미국 법무부와 NIST에서는 '안면인식 기술에 대한 법무부의 다섯가지 원칙(Five Principles That Inform the Justice Department's Use of Facial Recognition Technology)'을 발표한 바 있다. 법무부는 무엇보다 안면인식 기술에 대한 상호간의 신뢰를 회복하는 것이 중요하다고 강조하고 있다.[650] 이어 법무부는 안면인식 기술의

---

recognition systems", 2021년 5월 26일자, https://www.brookings.edu/blog/techtank/2021/05/26/mandating-fairness-and-accuracy-assessments-for-law-enforcement-facial-recognition-systems/, 최종검색일 2023.10.31.

648) The Washington Post, "How America's surveillance networks helped the FBI catch the Capitol mob", 2021년 4월 2일자., https://www.washingtonpost.com/technology/2021/04/02/capitol-siege-arrests-technology-fbi-privacy/?outputType=amp, 최종검색일 2023.10.31.

649) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(IV)」, 644-651면.

650) 원문의 문구는 다음과 같다. "The key is trust. And while it might seem counterintuitive in connection with dazzling, fast-moving technologies like FRT, trust often finds a refuge in the gray, bureaucratic prose of privacy impact assessments, training manuals, work logs, and compliance audits - that is, in the everyday grammar of the accountability and transparency structures that we, as a free people, demand of our government in order to preserve our liberty, ensure we are treated equitably, and promote the rule of law. It is

활용에서 고려되어야 할 다섯 가지 원칙을 아래와 같이 제안한 바 있는데, 각각의 문언들은 기술의 활용과 관련된 정책적 시사점을 제시한다.

법무부는 헌법적 기본권, 관련 연방법률, 부처의 정책에 따라 안면인식 기술을 개발하고 활용할 것이다.

안면인식 기술을 다른 법집행 기관에 제공할 때에는, 법무부는 다른 기관들에게도 법무부와 같은 엄격한 기준과 적절한 안전장치를 요구할 것이다.

법무부는 안면인식기술이 오류와 불공정한 편향을 최소화하는 방향으로 개발되고 사용될 수 있도록 할 것이다.

법무부는 기술이 시민들의 기본권과 자유에 영향을 미치는 기술이 사용되는 경우에 사람의 참여를 반드시 보장할 것이다.

법무부는 안면인식 기술의 사용에 있어 데이터의 보안과 품질을 최우선시 할 것이다.[651]

아울러 의회 차원의 다양한 입법적 노력도 나타나고 있다.[652] 안면인식 기술은 직접적으로 상당한 기본권 침해를 가져오기 때문에, 연방의회 차원에서 연방법률을

---

those structures, and the principles that give them the spark of life, that I will discuss with you today." 미국 법무부(The Unite States Department of Justice), "Five Principles That Inform the Justice Department's Use of Facial Recognition Technology", 2020년 9월 15일자, https://www.justice.gov/opa/speech/associate-deputy-attorney-general-sujit-raman-delivers-remarks-community-oriented, 최종검색일 2023.10.31.

651) 원문은 다음과 같다. First, the Department will develop and use Facial Recognition Technology only pursuant to, and in accordance with, constitutional protections, applicable federal laws, and Department policy. Second, in making its Facial Recognition Technology resources available to other law enforcement agencies, the Department will insist those agencies use these resources at a similarly high standard, with appropriate safeguards. Third, the Department will ensure that Facial Recognition Technology is developed and used in a manner that minimizes inaccuracy and unfair biases. Fourth, the Department will continue to ensure human involvement in areas where technology is used in a manner that impacts fundamental rights and civil liberties. … Finally, the Department will prioritize the security and quality of the data it uses in connection with Facial Recognition Technology. 미국 법무부(The Unite States Department of Justice), "Five Principles That Inform the Justice Department's Use of Facial Recognition Technology", 2020년 9월 15일자, https://www.justice.gov/opa/speech/associate-deputy-attorney-general-sujit-raman-delivers-remarks-community-oriented, 최종검색일 2023.10.31.

652) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(IV)」, 649-651면.

제정하여 미국내의 안면인식 기술의 개발 및 활용을 통일적으로 규제하려는 차원의 노력이라고 볼 수 있다. 최근 많은 법률안들이 의회에 제출되어 논의중이다.[653]

4. 형사사법개혁

지금까지 바이오포렌식 분야에서의 주요한 이슈들에 대하여 살펴보았다. 바이오포렌식과 국민인권보장의 측면, 수사의 효과성 측면, 국가안보와 국민안전 측면에서 바이오포렌식 분야 제도 및 기법에 대하여 살펴보았다. 접근 방향을 다르지만, 결국 바이오포렌식 기술의 신뢰성을 확보하고, 기본권 침해의 정도와 한계를 고려하여 기술의 활용 과정을 규율하는 적절한 절차를 마련하며, 이를 통한 형사사법제도의 원활한 운영에 기여하는 것을 목표로 한다고 볼 수 있다.

앞으로의 형사사법제도의 개혁은 이러한 쟁점을 염두에 두고 이루어질 필요가 있다. 20세기를 전후하여 많은 형사절차의 노력이 있었으나, 대부분 수사기관의 직접적·물리적인 인권침해의 방지, 수사권 조정을 통한 견제와 균형의 이념 달성 등이 주된 목표였다. 그리고 포렌식 기술의 적극적인 활용 또한 비중있게 논의되었다. 그러나 본 장에서 다루는 것과 같이 1) 포렌식 기술의 신뢰성 문제, 2) 기본권 침해를 고려한 제도 설계 등에 대한 진지한 관심은 다소 부족했던 측면이 있다. 이를 고려하면, 앞으로의 형사절차 개혁은 진정 '과학적'인 과학수사를 이룩하는데 기여해야 할 것이고, 기술에 대한 충분한 이해에 기반한 제도 설계가 수반되어야 할 것이다. 모두 쉽지 않은 작업이다. 가시적인 정책적 효과가 드러나지 않고 대중의 이목을 끌 수 있는 요소들도 제한적이기 때문이다. 게다가 많은 시간과 비용을 필요로 한다.

이러한 속성을 고려하면, 바이오 포렌식 분야에서 국가 단위의 리더십을 정비하는 문제는 상당히 중요하다. 실제 21세기 이후 주요 선진국 바이오포렌식 분야에서의 이슈들은 궁극적으로 이 제를 다루고 있다. 앞서 언급한 바와 같이 미국에서는 2000년대들어 바이오포렌식 업무 전반에 대한 신뢰성이 의심되면서 활발한 연구개발이 이루어져 왔다. 그러나 독립적인 연구개발이 이루어지려면, 바이오포렌식 분야 등을 관장

653) 안면인식 및 생체정보 기술 활용금지법(Facial Recognition and Biometric Technology Moratorium Act (H.R.7356/S. 4084)); 알고리즘 책임법(Algorithmic Accountability Act (H.R.2231)); 안면인식 기술의 윤리적인 활용을 위한 법률(Ethical Use of Facial Recognition Act (S. 3284); 안면정보 보호법(FACE Protection Act (H.R. 4021)) 등이 여기에 해당된다.

하는 독립된 연방 법과학기관의 신설이 필수적이라는 인식이 공감대를 얻고 있다. 영국의 경우에도 바이오포렌식 분야의 일관성·통일성 확보를 위해서 소위 '법과학 관리자'의 역할의 중요성이 다시금 확인되고 있다. 독일과 일본에서는 별도로 이러한 경향이 확인되지는 않지만, 많은 국가기관과 연구소들이 바이오포렌식 증거의 신뢰성을 높이기 위한 합의된 노력을 기울이고 있다. 이를 고려하면, 바이오포렌식 분야의 리더십을 강화에 대판 공감대는 상당히 높은 수준이라고 볼 수 있다.

이러한 세계적 흐름을 고려하면, 우리나라도 바이오포렌식 분야에 대한 리더십을 정비하려는 노력을 기울일 필요가 있다. 별다른 기준 없이 다양한 기관에서 바이오포렌식 업무를 담당하고 있고, 각각의 기관들이 감정 영역을 확대하거나, 상호간의 경쟁을 통해 우월한 위치를 점하려고 하는 듯하기 때문이다. 앞으로 전반적인 형사사법개혁 차원에서 바이오포렌식 분야의 리더십 등에 대해 진지하게 논의할 필요가 있다.

제5절 | 법정심리 분야 현안과 대책

1. 법심리 감정의 현안

가. 법심리 감정의 현안

국내에서 정신감정은 1980년 사회보호법의 제정과 치료감호제도의 도입으로 발전하기 시작하였다. 정신장애 범죄자를 일반 범죄자와 동일하게 처벌하기보다 전문적이고 객관적인 형사책임능력 판단과 치료감호 결정을 통해 적절하게 처우하기로 하면서 정신감정제도가 사법체계에서 중요한 역할을 하게 되었다. 현재 국내 정신감정은 경찰, 검찰, 법원이 수사 및 재판 과정에서 피의자·피고인의 정신감정이 필요하다고 판단되면, 수사기관이나 법원은 병원에 감정을 위촉·촉탁하여 정신감정을 하거나 감정유치를 한 뒤에 감정을 시행하는 절차를 통해 이루어지고 있다.

국내 정신감정 연구는 피고인의 책임능력 부존재 판단 기준이나 심신상실 및 심신미약 구분 기준, 정신감정 과정에서 발생하는 절차법상 쟁점 등 법학자의 관점에서 진행되어왔다. 이로 인하여 최근 정신장애를 지닌 범죄자의 증가로 이들의 정신감정에 대한 관심이 커지고 있음에도 실제 정신감정 사례를 정신의학적 · 심리학적 관점에서 살펴본 연구가 많지 않은 실정이다. 국내 정신감정 사례연구는 전통적으로 대부분 정신의학자에 의해서 이루어져 신경정신의학 학술지에서 출판되어 왔으며, 2020년부터 대한법정신의학회의 공식 학술지인 「법정신의학연구」, 최근에는 한국임상심리학회의 「한국심리학회:임상」 등 의학 이외 학술지에서도 관련된 사례연구가 보고되었다.

국내에서 보고된 사례연구를 통해 국내 정신감정의 특성을 살펴본 결과는 다음과 같다. 정신감정에 참여하는 피감정인은 대부분 남성이며, 과거에는 20~30대가 큰 비율을 차지하였으나 최근 40대가 상당수를 차지한 것으로 나타났다[654]. 이러한 피감

654) 차승민, "정신건강복지법 개정과 형사 정신감정에 관한 예비연구", 법정신의학연구 제1권 제1호, 대한법정신의학회, 2020.
문소영, 박소연, 조진석, 유도원, "일 정신병원의 형사정신감정을 통해 본 책임능력판단의 실제", 신경정신의학 제60권 제4호, 대한신경정신의학회, 2021, 358면

정인의 연령 변화는 국내 정신장애 범죄자가 점차 고연령화 되어가는 현상을 의미하는 것일 수 있다. 한편, 피감정인의 정신장애 유형에서 가장 높은 비율을 차지하는 것은 조현병이며, 피감정인이 저지른 범죄 유형은 강력범죄가 대부분이나 범죄의 세부 유형도 시간에 따라 점차 변화한 것으로 보고되었다. 과거에는 살인과 폭행이 가장 높은 비율을 차지하고 있었으나, 최근에는 성범죄와 방화도 피감정인의 주요 범죄 유형으로 부상한 것이 그 예이다[655].

정신감정의 결과를 살펴보면, 초기 연구에서는 피감정인을 형사책임무능력자(심신상실)로 판단한 비율이 상당히 높았으나 최근 연구로 올수록 한정적 형사책임능력자 혹은 심신미약으로 판단하는 비율이 상승한 것을 알 수 있었다(예: 김오혁, 1963; 박희주, 황선무, 1973; 이달우, 1983; 차승민, 2000; 임경옥, 2020; 문소영 외, 2021). 이와 같은 피감정인의 형사책임능력에 대한 정신감정 전문가와 법원 판단을 비교한 연구의 결과, 1990년대까지는 그 일치율이 50%대로 상당히 낮았으나, 최근으로 올수록 피감정인의 형사책임능력 여부에 대한 법원과 정신감정 전문가의 결과가 일치하는 비율이 점차 높게 보고되었다[656]. 이러한 일치율 상승은 정신감정의 형사책임무능력(심신상실) 판단 비율이 점차 감소하고 한정적 형사책임 능력(심신미약) 판단 비율이 증가하면서 정신감정 결과에 대한 법원의 수용도가 높아진 것으로 해석될 수도 있다.

한편, 미국에서는 오래전부터 정신질환 범죄자에 대한 정신감정이 정신의학자 및 법임상 심리학자들(forensic psychologists)에 의해 활발히 이루어져 왔다. 미국 역시 정신감정 초기에는 정신과의사들만이 정신질환이 있는 범죄자의 정신감정에 전문가로 참여할 수 있었으나, People v. Hawthorne (1940)[657] 이후 심리학자들이 법정 전문가로서 활발히 참여할 수 있게 되었다. 다만, 미국은 정신보건법정 (mental health court)을 따로 만들어 판사, 변호인, 검찰, 보호관찰관, 심리학자 및 정신보건 전문가들이 한 팀으로 정신보건 분야의 전문지식을 함께 공유하도록 한 점에서 우리나라와

655) 임경옥, "알코올 사용장애에서 형사책임능력에 대한 정신감정의 변화", 법정신의학연구 제1권 제1호, 대한법정신의학회, 2020.

656) 차승민, "정신건강복지법 개정과 형사 정신감정에 관한 예비연구", 법정신의학연구 제1권 제1호, 대한법정신의학회, 2020.
문소영, 박소연, 조진석, 유도원, "일 정신병원의 형사정신감정을 통해 본 책임능력판단의 실제", 신경정신의학 제60권 제4호, 대한신경정신의학회, 2021, 358면

657) People v Hawthorne, 293 Mich. 15; 291 N.W. 205 (1940).

차이가 있다. 중대한 정신질환이 있는 경죄의 피의자는 교도소나 복역대신 비교적 간단한 절차에 따라 형벌에 대신하여 정신과적 혹은 약물치료와 같은 치료를 대신하도록 하고 있다.

또한, 미국의 정신감정은 수사 및 재판단계에 상관없이 피고인의 정신감정이 필요한 경우, 재판관이 아닌 소송관련자 누구든지 정신감정을 의뢰할 수 있으며, 형사법원뿐만 아니라 민사법원과 가정법원에서도 사건의 쟁점에 따라 다양하게 이루어지고 있다. 형사사건의 경우 상당수의 정신감정이 소송능력, 책임능력, 또는 위험성평가와 관련하여 정신감정이 이루어지고 있는 반면, 민사사건의 경우 정신질환자의 강제입원, 양육권다툼, 업무상 재해사건 등과 같이 다양한 민사사건의 쟁점에 심리학적 전문소견이 필요한 곳에서 정신감정이 이루어지고 있다.

나. 범죄자 프로파일링의 현안

범죄 프로파일링 제도가 도입된 이후 프로파일링에 대한 언론과 국민의 관심이 매우 높아졌고 실무적 활용은 증가하였다. 그러나 학문적 관점에서 범죄 프로파일링에 대한 평가는 여전히 비판적이다.

이진숙 등(2020)은 프로파일링을 통해 수사지원을 받아 본 경험이 있는 경찰관 대상으로 설문조사를 실시한 결과, 경찰관들은 프로파일링 도움 정도, 정확도, 재의뢰 의향 등에 긍정적인 반응을 보이는 것을 확인했다. 프로파일링을 경험해본 수사관들의 약 60%가 수사에 도움을 받았다고 응답했으며, 약 70%가 다시 활용할 의사가 있음을 나타냈다.[658] 국내에서 범죄 프로파일링 제도를 도입하게 된 계기는 연쇄살인범죄 등 이상동기범죄에 전문적으로 대응하기 위해서이다.

2023년 여름에 신림동 골목길 흉기난동 사건, 서현역 칼부림 사건 등 불특정 다수를 향한 강력 범죄가 연이어 발생하자, 경찰청은 이러한 범죄들을 '이상동기범죄'로 명명하여 대응책을 강구하고 있으며, 서울경찰청 과학수사대는 '이상동기 범죄 분석 및 대응방안 보고서'를 제작하여 일선 경찰서에 배포한 바 있다.[659] 이러한 사례는 프로

658) 정세종. 2014. "범죄자 프로파일링의 효용성 평가". 한국콘텐츠학회논문지, 11(14), 405-436.
659) 하수민. 2023.8.28. '마이너리티 리포트'?… 경찰 "이상동기 범죄자 조기 발견해 대응". 머니투데이. https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2023082806134564912. 2023.11.1검색

파일링이 특정 사건 분석에만 국한되지 않고 범죄발생 현상을 분석하고 보고서를 작성하는 연구 기능과도 연결되어 바람직한 현상이다. 그러나 '묻지마범죄'라는 개념은 학문적으로는 개념적 실체가 모호하며 측정 가능성과 통계화 가능성에 의문이 제기된다.[660] 범행 동기를 중심으로 '이상동기 범죄'. 혹은 '무동기 범죄'로 개념화하는 것 또한 추상적인 동기와 행동을 일치시키기 어려운 문제점을 내포하고 있어 행위 특성을 중심으로 개념화하는 것이 타당하다는 지적도 있다.[661] 즉, 통계를 산출하기 어려운 범죄의 개념은 대응책을 마련하는 것도 어려울 수밖에 없다. 따라서 경찰청에서 프로파일링을 통해서 대응하고자 하는 '이상동기범죄'는 개념적 실체를 명확하게 정리하는 연구가 선행되어야 할 것이다.

2023년 여름에 서울 신림역, 분당 서현역, 은평구 주택가 등 시내 한복판에서 흉기 난동 사건이 연달아 발생하면서 시민들의 불안감이 고조되었다. 서울경찰청 과학수사대는 프로파일링을 거쳐 '이상동기범죄 분석 및 대응방안 보고서'를 제작해서 일선 경찰서에 배포하였다. 이 보고서에서는 범죄분석요원들이 국내외 대표적인 사건 사례를 분석한 결과를 담고 있으며, 일선 경찰서 관한지역을 재분석하고 지역 치안활동에 도움을 줄 수 있는 시사점을 담고 있다.[662] 이러한 보고서 발간은 프로파일링 기법이 개별 사건 분석이 아닌 목적으로도 활용될 수 있음을 보여준 사례이다.

범죄분석 요원의 실무 교육은 신규 채용 직후 중앙경찰학교에서 일반 순경과 같이 진행되며 일반 과정 중에 범죄분석요원 특별교육과정이 총 840시간 중 23시간에 불과하여 전문성을 심화시키기에 미흡하다는 지적이 있었다.[663] 신임교육과정은 초반에 비해 점진적으로 개선되어 범죄분석에 필요한 필수 이론 교육을 강화하고 실무과목이 보완되었지만, 여전히 전문성 강화 훈련은 부족하다는 지적이 제기되고 있다.[664] 최근에는 범죄분석 요원들에게 피의자 신문지원과 진술분석을 의뢰하는 경우가 증가하고 있으나, 해당 업무에 대한 전문화 교육은 체계적으로 이루어지지 않고 있다. 경찰

660) 문혜민, 조은경. 2022. "한국에서 '묻지마 범죄'의 개념적 실체에 관한 소고". 한국버모지학, 16(1). 143-165.
661) 박형민. 2023. 이상동기 범죄 대응을 위한 통계 수집 전략. 국제CSI컨퍼런스 심포지엄 자료집. 60면.
662) 서울경제. [단독] 흉기 난동 사전 차단…'현실판 마이너리티 리포트' 나왔다. (2023.8.27.자) https://www.sedaily.com/NewsView/29TKKLION3
663) 김한균 등, 2021.「첨단과학수사정책(I)」. 705면.
664) 허경미. 2015. "범죄 프로파일링 제도의 쟁점 및 정책적 제언", 경찰학논총, 10(1). 205-234.

내부의 교육으로 범죄분석 요원들의 전문성을 강화하기 어려운 경우에는 외부 민간 교육 기관의 교육을 활용하거나 위탁 교육을 하는 것도 바람직하다.

사건 발생 건수가 많은 서울청과 경기남부청 외에 타 시도경찰청은 범죄분석 대상 사건이 적어서 폴리그래프 검사 등 타 업무부서로 전향하는 경우도 종종 발생하고 있다.[665] 개별 경찰청 소속으로 범죄분석 요원을 활용하는 현재의 시스템은 지역별로 범죄분석 요원이 경험하는 범죄분석 경험치가 다른 한계가 있음을 시사한다. 범죄분석 결과의 신뢰성을 제고하기 위해 개별 경찰청 단위가 아닌 거점 지역별 범죄분석팀 혹은 센터를 운영하는 시스템을 활용하는 것도 바람직해 보인다.

다. 폴리그래프 검사의 현안

범죄 프로파일링이나 진술분석을 담당하는 범죄분석요원 채용과 달리 폴리그래프 검사관의 경우 전문요원을 채용하는 것이 아니라 일정 자격 이상 되는 수사관을 교육시킴으로써 인력 수요를 충당하고 있다[666].

경찰청 규정을 살펴보면, 검사관의 자격요건은 폴리그래프 검사관 양성교육을 이수하고, 한국폴리그래프협회 규정에 의한 인턴교육과 자격취득시험에 합격한 자로서, 폴리그래프 검사 전문교육 선발 요건은 ① 수사실무경력이 3년 이상인 자, ② 심신이 건전하고 용모가 단정하며 침착한 성격의 소유자, ③ 심문 및 면담에 관한 언어구사능력을 구비한 자, ④ 정치적, 종교적, 지역적 편견이 없는 자, ⑤ 도덕적, 윤리적 의식이 투철한 자 등으로 구성되어 있다[667]. 반면, 검찰은 심리생리검사관은 ① 학사학위 소유자, ② 고등학교 졸업 이상의 학력 소지자로서 수사 또는 범죄 심리 연구경력이 3년 이상인 자에 해당하는 자격을 갖추고 검사관 양성교육을 이수한 자 중에서 과학수사기획관이 지명한다(대검찰청예규 제5조 제1항)[668].

---

665) 경찰청 관계자 면담 내용. 2023.11.2

666) 김한균, 윤해성, 박윤석, 김면기, 유승진, 정교일, 이덕규, 이창훈, 권양섭, 조은경, 김민지, 이윤정, 김대원, 이원상, 이경렬, 차종진.(2018).첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구 (Ⅰ).형사정책연구원 연구총서, 758.

667) 폴리그래프 검사 표준업무 처리지침 5.1. 검사관 자격요건, 5.2. 폴리그래프 검사 전문교육 선발 요건 참조

668) 이승현, 김지영, 최민영, 권수진, 이상한. (2012). 법과학을 적용한 형사사법의 선진화 방안(3). 연구총서, 2012(11), 84.

한국폴리그래프협회(KPA)의 검사관 선발기준에 의하면, (1) 고졸 이상의 학력자로 수사 또는 신문경력 5년 이상인 자, (2) 전문대졸 이상의 학력자로, 수사 또는 신문경력 3년 이상인 자, (3) 대졸 이상의 학력자로, 수사 또는 신문경력 1년 이상인자 중에서, ① 25세 이상인 자, ② 심신이 건전하고 용모가 단정하며 침착한 성격의 소유자, ③ 신문 및 면담에 관한 언어구사능력을 구비한 자, ④ 정치적, 종교적, 지역적 편견이 없는 자, ⑤ 도덕적, 윤리적 의식이 투철한 자, ⑥ 너무 왜소하거나 비만하여 검사결과에 영향을 주지 않을 자 등으로 규정하고 있다[669]. 검사관의 자격기준은 한국폴리그래프 협회 및 미국폴리그래프협회가 인정하는 국내외 폴리그래프 검사관 양성교육기관에서 검사관양성교육 기본과정을 수료하고, 규정된 인턴과정을 수료한 자로서, 한국폴리그래프협회 또는 미국폴리그래프협회에서 인정한 검사관 자격증을 가진 자로 규정하고 있다[670].

[표 3-16] 폴리그래프 검사관 채용기준

「폴리그래프 검사 표준업무 처리지침」	「한국폴리그래프 검사관 양성교육 등에 관한 규정」 (2014. 9. 18. 개정)
5. 폴리그래프 검사의 신뢰성 확보 5.1. 검사관 자격 요건 5.1.1. 폴리그래프 검사관 양성교육을 이수하고, 한국폴리그래프협회 규정에 의한 인턴교육과 자격취득시험에 합격한 자 5.2. 폴리그래프 검사 전문교육 선발 요건 교육 입교생 선발은 다음 각 호에 해당하는 자로 선발한다. 5.2.1. 수사실무경력 3년 이상인 자 5.2.2. 심신이 건전하고 용모가 단정하며 침착한 성격의 소유자 5.2.3. 심문 및 면담에 관한 언어구사능력을 구비한 자 5.2.4. 정치적, 종교적, 지역적 편견이 없는 자 5.2.5. 도덕적, 윤리적 의식이 투철한 자	제4조(검사관 선발기준) 검사관 양성교육을 위한 피교육생 선발기준은 다음 각 항의 요건을 갖추어야 한다. 경력 1) 전문대졸 이상의 학력자로, 수사 또는 신문경력 2년 이상인 자. 2) 대졸이상의 학력자로, 수사 또는 신문경력 1년 이상인 자. 2. 위 1항1호 또는 2호의 자격을 갖춘 자로서 다음 각 호에 해당하여야 한다. 1) 연령이 25세 이상인 자. 2) 심신이 건전하고 용모가 단정하며 침착한 성격의 소유자. 3) 신문 및 면담에 관한 언어 구사 능력을 구비한 자. 4) 폴리그래프에 열성적인 자. 5) 정치적, 지역적, 종교적 편견이 없는 자. 6) 도덕적, 윤리적 의식이 투철한 자. 7) 검사결과에 영향을 미칠만한 정신적·육체적 결함이 없는 자.

669) KPA검사관양성교육 등에 관한 규정 3조
670) KPA 회칙 및 검사관양성교육 등에 관한 규정

검사관의 선발기준에 관해서는 각 기관의 규정으로 제시되어 있으나 검사관의 부적합 요인에 대한 부분은 한국폴리그래프협회 검사관 양성교육 등에 관한 규정 제2항 제7호 "검사결과에 영향을 미칠만한 정신적·육체적 결함이 없는자"라고만 규정되어 있고 어떠한 기준으로 부적합을 판단하는지에 관한 세부사항은 파악하기 어렵다. 검사관에게 존재할 수 있는 부적합한 요인의 경우 심리적 요인과 생리적 요인, 기타 요인으로 구분되며 아래 표에서 제시하였다[671].

[표 3-17] 검사관에게 존재할 수 있는 검사 부적합 요인

심리적 요인	생리적 요인	기타 요인
- 소극적 검사의욕(장기검사, 실증, 사적문제 등 정신적 불안정 등) - 검사의뢰과정에서 수사관과의 불쾌한 감정 등(피검사자 관리 부실, 약속시간 불이행 등)	- 감기, 피로, 질병, 통증, 가려움, 비만, 허기, 과식, 수면부족, 건강불결, 특이체질, 트림, 방귀, 하품, 기침, 재치기, 씰룩거림, 킁킁거림, 검사실 냄새 등에 의한 경우	- 발음, 억양, 태도, 복장, 흉터, 인상, 입냄새 등

경찰청 폴리그래프 검사관 40명을 대상으로 설문조사를 실시한 결과, 일주일에 평균 7명 이상 검사를 실시하는 경우가 62.5%로 가장 많았으며, 범죄분석, 법최면, 몽타주 등의 업무를 겸직하는 경우가 많았다.[672] 검사관들은 대부분 학사 학위 소지자였으며, 석사 학위가 있는 경우도 32.5%에 해당하였다. 검사관의 전공 분야는 응답자의 45%가 심리학 관련 전공이었고, 석사 학위 소지자의 경우에는 대부분 임상심리, 범죄심리, 상담심리 등 심리학 전공자였다.[673] 설문조사 결과, 검사관들은 폴리그래프 검사의 정확도와 사건 해결 도움 여부에 대해 긍정적인 인식을 갖고 있었으며, 검사 도중 피검자의 다양한 신체적 검사 왜곡 시도를 알 수 있다고 응답하였다.[674]

검사 단계별 애로사항에 대해서는 비교질문 구성(6점 척도 중 평균 3.45)이 사건관련질문 구성(평균 2.78)보다 조금 더 어렵다고 인식하였으며, 검사전 면담, 차트

671) 박판규. (2003). 거짓말탐지검사. 서울: 삼우사. 124-125.
672) 조은경. (2022). 폴리그래프 검사의 신뢰성 제고를 위한 대상자 적합성 판단기준 및 질문구성 등 검사 표준화 연구. 경찰대학 치안정책연구소 정책연구보고서. 111면, 115면.
673) 조은경. (2022). 폴리그래프 검사의 신뢰성 제고를 위한 대상자 적합성 판단기준 및 질문구성 등 검사 표준화 연구. 경찰대학 치안정책연구소 정책연구보고서. 102면.
674) 조은경. (2022). 폴리그래프 검사의 신뢰성 제고를 위한 대상자 적합성 판단기준 및 질문구성 등 검사 표준화 연구. 경찰대학 치안정책연구소 정책연구보고서. 102면.

분석, 검사 결과 최종 판정, 피검사자 적합성 여부 판단에 대해서는 중간 정도(6점 척도 중 평균 3.23 – 3.55)의 어려움을 보고하였다.[675]

[그림 3-21] 폴리그래프 검사에 관한 인식 설문 결과 요약 차트

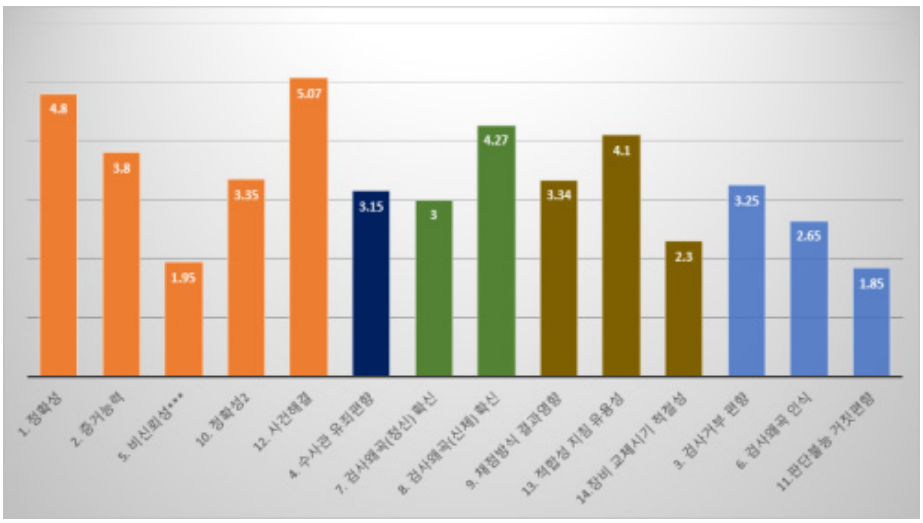


그림 출처: 조은경. (2022). 108면.

폴리그래프 검사관의 전문 역량 강화를 위해 교육 및 재교육 시스템의 확충이 필요하다. 경찰은 경찰수사연수원에서 교육을 실시해왔으며 검찰은 자체적 교육 과정 운영하는 등 국가기관에서만 폴리그래프 검사관을 양성해왔으나 교육의 선택권 확대와 다원화를 위해서 민간 교육기관이나 학술단체와 협력하여 검사관 전문교육 과정을 다변화하는 것이 바람직하다.

폴리그래프 검사의 정확성과 타당도에 대한 논란은 국내외에서 끊임없이 제기되고 있다.

미국 폴리그래프협회(American Polygraph Association; APA)에서는 폴리그래프 검사 정확도에 대하여 단일 사건 검사의 경우 89%(신뢰구간 83%-95%)였으며 판단불능이 나타날 비율은 11%라는 높은 정확도를 제시하고 있다.[676] 그러나 모의 실험연구

675) 조은경. (2022). 폴리그래프 검사의 신뢰성 제고를 위한 대상자 적합성 판단기준 및 질문구성 등 검사 표준화 연구. 경찰대학 치안정책연구소 정책연구보고서. 104면.

676) APA 홈페이지-Polygraph Validity Research: https://www.polygraph.org/index.php?option=com_content&view=article&id=70:polygraph-validity-research&catid=20:site-content&Ite

에서 확인된 폴리그래프 검사의 정확도는 우연 수준의 결과에서 100%까지 다양하게 나타난다. 검사의 타당도에 영향을 미칠 수 있는 요인으로는 표본오차, 대상자가 추출된 모집단의 차이, 실험 참가에 대한 인센티브의 수준, 진실과 거짓을 진단하는 방법의 차이(decision policy) 등의 요인이 있음을 확인되었다[677].

미국 폴리그래프협회에서 폴리그래프 검사 결과를 증거로 사용할 만큼의 기준인 정확도 90% 이상과 판단불능 20% 이하의 기준을 충족하는 검사 기법들을 확인한 결과, Quadri-Track ZCT(acc=98.8%, inc=2.9%), Intergrated ZCT(Horizontal Scoring System)(acc=98.2%, inc=5.4%), 유타 구역비교질문검사-캐나다 경찰 대학(Utah- ZCT)(acc=93.9%, inc=18.5%), 유타 구역비교질문검사-PLT(acc=93.1%, inc=7.7%), Federal You-Phase(Empirical Scoring System)(acc=90.4%, inc=19.2%), 유타구역비교질문검사-DLT(acc=90.2%, inc=7.3%) 등 6개 기법이 확인되었고, 백스터 구역비교질문검사(Backster ZCT)의 경우에는 다소 낮은 정확도(acc=87.6%, inc=21.9%)가 보고되었다[678].

국내에서 폴리그래프 검사의 정확도를 연구한 사례들도 다수 있는데, 한유화와 박광배(2008)는 2006년 대검찰청 및 지방검찰청에서 실시한 폴리그래프 검사의 채점 자료 101개를 Beckster의 판정기준 점수, 검찰의 판정 기준 점수와 신호탐지이론에 기초한 판정기준 점수를 사용하여 검토하였다. 그 결과 Beckster의 판정기준 점수를 사용하여 분류한 경우 73.24%, 검찰의 판정 기준 점수를 사용하여 분류한 경우 80.20%, 신호탐지이론에 기초한 판정기준 점수를 사용하여 분류한 경우 83.17%였으며, 진실한 사람을 거짓말하는 사람으로 판단하는 비율은 5.3%로 나타났다[679].

엄진섭, 지형기, 박광배(2008)는 2000년부터 2004년까지의 대검찰청과 12개의 지방검찰청에서 수행한 2,923건의 검사 결과와 2006년 대검찰청과 4개의 지방검찰청에

---

mid=170

677) Kircher, J. C., Horowitz, S. W., & Raskin, D. C. (1988). Meta-analysis of mock crime studies of the control question polygraph technique. Law and Human Behavior, 12(1), 79-90.

678) Matte, J. A., & Kitchen, D. A. (2015). Scientific Validation of Polygraph Techniques Revisits Admissibility in Court. International Society of Polygraph Examiners, Vol. 2, Num, 6. 1-6.

679) 한유화, 박광배. (2008). 범죄수사를 위한 거짓말탐지 검사 (polygraph test) 의 판정기준과 정확성. 한국심리학회지: 문화 및 사회문제, 14(4), 103-117.

서 수행한 208건의 검사 결과에 대해 검찰 처분의 일치율을 확인하여 잠재계층분석을 실시하였다. 그 결과 2000년부터 2004년까지의 검사 정확도 추정치는 0.914였으며, 2006년 검사의 정확도 추정치는 0.885로 나타났고, 판단불능 사례들을 포함하면 그 정확성의 추정치가 0.707~0.734의 범위로 나타났다[680].

정재영 등(2010)은 실험 상황에서 상반된 주장을 하는 대학생 38명을 대상으로 실험 연구를 진행한 결과 판정불가를 포함하였을 때 판정율은 86.5%였으며, 검사 결과의 정확성은 100%인 것으로 나타났다[681]. 김석찬 등(2015)의 연구에서는 2009년부터 2012년까지 대검찰청 포함 전국 24개 검찰청에서 실시된 형사사건 자료 6,273를 수집하였고, 그 중 검사 결과가 판단불능이거나 검찰 처분이 확인불가인 사례를 제외하고 4,571건을 분석하였다. 그 결과 법원의 최종 판결과 폴리그래프 검사 결과 일치도는 83.6%로 확인되었으며, 검사 결과가 거짓일 때 법원 판결과 일치도는 90.8%로 매우 높은 수준이었다[682].

박희정(2020)은 2015년에서 2019년 사이에 양당사자가 상반된 주장을 하는 폭력, 성폭력, 사문서 위조 등 사건에서 실시된 폴리그래프 검사 중 판단불능을 제외하고 진실반응과 거짓반응으로 명확하게 판정된 246건을 선정하여 Ginton의 확률적 모델을 활용하여 분석하였다. 그 결과, 양당사자가 상반된 주장을 하는 사건 거짓 탐지율은 90.7%, 오류부정율은 9.3%로 나타났으며, 반대로 진실 탐지율은 87.5%, 오류긍정율은 12.5%로 확인되었다[683].

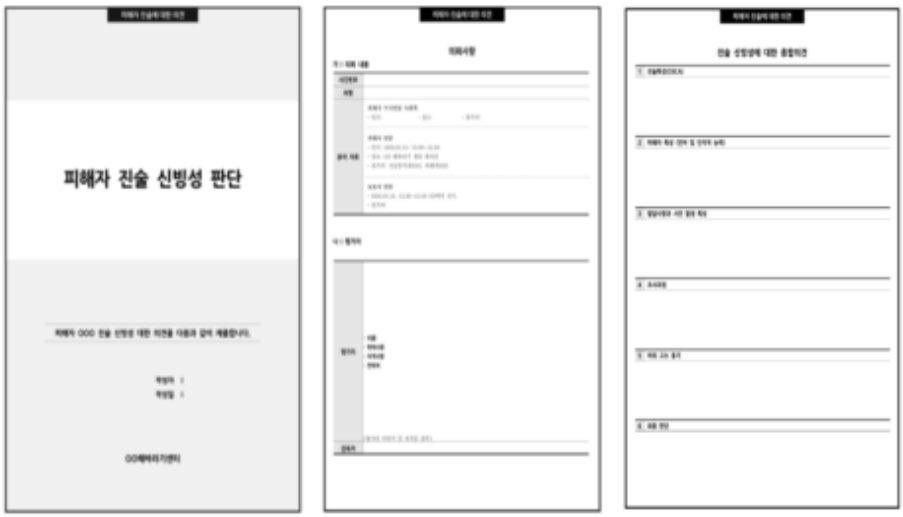
라. 진술분석의 현안

경찰청과 대검에서 실시하는 진술신빙성 평가는 전문가에 의한 감정 기법이다. 그러나 표준화된 보고서 양식이 부재하여 전문가마다 다른 형식의 의견서를 작성하고

680) 엄진섭, 지형기, & 박광배.(2008). 폴리그라프 검사의 정확도 추정. 한국심리학회지: 문화 및 사회문제, 14(4), 1-18.
681) 정재영, 김재홍, 김미영, 강민국, 지형기, 김기호, & 이장한. (2010). 상반된 주장에 대한 폴리그래프 검사의 판별 정확성. 한국심리학회지: 사회 및 성격, 24(1), 1-10.
682) 김석찬, 장은희, 이상현, 방철, 김시온, & 김현택. (2015). 폴리그래프 검사 요인에 따른 검찰 처분 및 판결 일치도 연구: 검찰청 폴리그래프 실증 연구. 한국심리학회지: 법, 6(1), 13-31.
683) 박희정. (2020). 폴리그래프 검사의 정확성에 관한 연구: 경찰 폴리그래프 현장연구를 중심으로. 치안정책연구, 34(2), 103-127.

있다. 경찰청에서는 2017년에 진술분석전문가 의견서 작성 매뉴얼을 제작하여 사용해 왔으나, 2022년에 진술신빙성 판단 의견서 양식과 작성 매뉴얼을 대폭 개선하였다.[684] 개선된 의견서 양식은 진술신빙성 판단시 전문가 의견서에 필수적으로 포함되어야 할 사항들을 담고 있으며, 평가의 종합의견을 작성 후 개별 평가 요소들을 상세하게 기술하는 순서로 구성되어 있으며 가설 검증 방식으로 수정되었다.

[그림 3-22] 아동 장애인 진술신빙성 판단 의견서 양식



[출처: 이미선 등 (2022), 107-109면]

이미선 등(2022)은 현행 아동 장애인 진술신빙성 평가 제도를 개선할 부분에 대해서 보고서 내용을 검토해줄 수 있는 감독자의 역할이 필요함을 강조하고 있다. 진술분석의 중요성 및 법적 활용을 고려할 때 진술분석 전문가의 분석 의견에 대해 감독자가 감수해주는 것이 필요함을 강조한다.[685] 또한, 경찰 수사 단계에서 진술신빙성 판단시 피해자에 대한 면담 속기록 이외 다른 정보의 접근이 매우 제한적이라서 가설 검증을 위해 반드시 필요한 정보들이 검토되지 못하는 문제점을 지적한다. 진술신빙

684) 이미선, 김민지, 한유화, 문혜민 (2022). 아동 ·장애인 피해자 진술 신빙성 판단의 고도화 연구. 경찰청 정책용역연구 최종보고서. 107-121면.
685) 이미선, 김민지, 한유화, 문혜민 (2022). 아동 ·장애인 피해자 진술 신빙성 판단의 고도화 연구. 경찰청 정책용역연구 최종보고서. 105면.

성 판단은 피해자 면담 속기록에 대한 CBCA 분석 이외에도 피해자의 언어, 발달 특징, 사건 발생 전후 사정, 진술의 발고 과정 등 진술에 영향을 줄 수 있는 다양한 요인에 대한 분석이 필요하기 때문이다. 필요에 따라 피해자에 대한 면담과 심리학적 평가가 이루어질 수 있어야 한다.

[그림 3-23] 아동 장애인 진술신빙성 판단 의견서 양식



[출처: 이미선 등 (2022), 110-112면]

진술분석 전문가는 물적증거가 부재한 사건의 수사단계 혹은 재판단계에서 사실여부 판단에 중요한 의견을 제시하는 역할을 하기 때문에 핵심적으로 갖추어야 할 직무 역량과 자격 요건을 갖추는 것이 중요하다. 국내외 문헌에서 진술분석 전문가의 핵심 역량으로 언급되는 것은 관련 분야의 법심리학적 지식, 관련 분야의 연구, 훈련, 수련 경험, 관련 분야의 법적 지식, 관련 분야에 대한 일반적인 심리학적 지식 등이다.[686] 이러한 역량을 강화하기 위해서는 갖추기 위해서 지속적인 교육이 필요하며 교육 내용에는 진술신빙성 판단기법 뿐만 아니라 면담기법, 법정 증언 관련 교육, 최근 판례에 대한 교육도 포함되어야 한다.

686) 이미선, 김민지, 한유화, 문혜민 (2022). 아동 ·장애인 피해자 진술 신빙성 판단의 고도화 연구. 경찰청 정책용역연구 최종보고서. 176-179면.

마. 심리부검의 현안

심리부검은 자살 원인에 대한 연구의 방법론으로 자리잡아가고 있을 뿐만 아니라 개별 사망사건 발생 원인을 찾고 대책을 마련하기 위해서 활용도가 증가하고 있다. 그러나, 심리부검의 경우 가장 근본적인 문제는 개념 정의가 불명확하다는 것이다. 심리부검이 지나치게 폭넓게 사용되고 방법론적으로 표준화되어 있지 않다는 점이다. 의학계에서는 정신의학적 측면을 강조하는 반면, 예술 분야에서는 인문학적 분석을 시도하기도 한다. 표준화된 기법의 부재는 심리부검이 법과학적 기법으로서 Daubert 기준을 통과할 수 있는지 의문을 갖게 만든다. 심리부검이 과학적 증거로 인정받기 위해서는 과학적 지식에 기초해야 하고, 전문가가 적용한 이론이나 기법이 과학 공동체에서 일반적으로 수용되고, 동료평가와 출판을 거쳤으며, 검증이 가능하고 검증여부가 알려져야 하고, 잠재적 오차율이 수용 가능한 수준이라야 한다.[687]

심리부검은 민사사건에서는 제한적으로 허용되고 있으나, 형사사건에서는 법원은 일반적으로 심리부검을 실시한 전문가 증언을 허용하지 않고 있다.[688] 자살 연구나 자살 예방을 위해서 심리부검이 적극적으로 활용되고 있는 반면, 법정에서의 증거능력에 대해서는 인정되지 않는 경우가 많다. 국내 법원에서 심리부검이 증거로 인정된 최초의 사건은 2013년 업무 스트레스와 우울증으로 인한 자살사건이었으며,[689] 이후 보험금 지급 소송, 손해배상 청구소송, 군복무 중 자살 사건 등에서 심리부검이 활발히 활용되고 있다. 군복무 중 자살 사건은 국가유공자 지정, 보훈보상 대상자 지정, 유족급여 관련된 사건이 다수이다.

사망자가 경험한 심리사회적 요인들이 사망과 상당한 인과관계가 있는지를 판단하는 심리부검의 타당성이 쟁점이 되는 주된 이유는 방법론적 문제와 법적, 윤리적 문제에 기인한다. 방법론적으로는 표준화된 프로토콜의 부재와 심리부검 자체의 신뢰성과 효과성 문제가 선결되어야 한다. 심리부검은 분석가의 주관적 판단이 개입될 여지가 많기 때문에 미국, 캐나다, 핀란드 등 해외에서는 심리부검에 대한 교육과 자격규정을 체계적으로 정립한 경우도 있으며, 정규교육 프로그램을 이수한 사람들에게 심리부검 전문가 자격을 수여하고 있다. 그러나 우리나라에서는 심리부검 교육이

687) 김한균 등, 2021.「첨단과학수사정책(IV)」. 841면.
688) Costanzo, M., & Krauss, D. 2017. Forensic and legal psychology: Psychological science applied to law. Worth Publishers: 4h ed.
689) 서울고법 2013.12.19. 선고 2012누27505.

나 자격 규정이 체계화되어 있지 않고, 전문심리부검 관련 전문 조직이 아직 부재한 실정이다.[690] 또한, 사망자 생전의 사건들을 토대로 가장 그럴듯한 원인을 추출하여 사망 결과를 추론하는 것이 심리부검인데, 원인들이 많고 복잡할수록 추론은 어려워질 수밖에 없다. 즉, 가능한 사망 원인들을 제거해나가는 입증 방식 자체에 법적 해석의 어려움이 따르게 된다.[691]

심리부검이 효과적이고 성공적으로 수행되기 위해서는 각 지역 자살예방센터, 경찰청, 심리 및 사회복지 전문단체, 응급의료기관 간 긴밀한 네트워크가 필요하다는 지적이 제기된다.[692] 심리부검 연구를 위해 경찰청과 의료기관이 자료를 공유하여 자살 원인 분석과 예방에 초점을 맞춘다면, 사망사건 발생 시 수사기관이 사인을 결정하고, 수사 방향을 정하는데 도움이 될 것이다.

바. 범죄위험성 평가의 현안

국내에 범죄위험성을 평가할 수 있는 다양한 도구들이 개발되어있고 수사와 재판 과정 전반에서 활용되고 있는 것은 긍정적이라 볼 수 있다. 다만, 도구를 개발하는 전문가와 이를 사용하는 현장 경찰의 공감대 형성이 보완되어야 할 것으로 제언된다. 예컨대, 긴급임시조치의 필요성을 현장에서 판단하는 데 활용하기 위해 개발된 가정폭력 위험성 조사표는 2011년 도입된 이후 2013년 시범운영 결과와 현장 의견을 반영하여 최초 20개 질문 문항에서 10문항으로 축소되었다. 이후에도 기존 위험성 조사표의 신뢰도 및 타당도 검증 결과[693], 일부 문항의 변별력이 낮고 재발위험요인을 측정하는 방식이 고위험군을 분별하는 데 제한적이라는 현장 경찰관들의 의견을 반영하여 신규 위험성 조사표가 개발되었다. 신규 위험성 조사표에 대한 시범운영 결과, 이전 버전과 전반적으로 유사하면서도 변별력 측면에서 현장 판단과 조치에 도움이 된다는 의견이 많았다. 그러나 여전히 일부 질문이 어렵다는 의견과 가정폭력 사건 대응에 관한 현장의

690) 서종한, 최선희, 김경일, 2018. “심리부검 기반 자살유형 연구”. 보건사회연구, 38(2).
691) 김한균 등, 2021. 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV)-국가안보.국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가. 한국형사법무정책연구원 연구총서 21-CB-01, 21-83-01. 843면.
692) 나경세, 백종우, 윤미경, 김현수, 2015. “심리부검: 우리나라에서 향후 방향에 대한 검토 및 고찰.” 신경정신의학, 54(1). 40-48.
693) 경찰청 내부자료, 2020

고충이 다수 보고되었다. 이는 위험성 평가도구의 형식이나 내용뿐 아니라 활용 취지와 필요성에 대해서도 현장 경찰의 공감대 형성이 필요하다는 것을 보여준다.

법원의 청구전 조사에서 사용되고 있는 범죄위험성 평가도구 역시 다양화가 필요할 것으로 제언된다. 전자발찌 부착 명령을 결정하는 데 재범 위험성 평가척도 결과가 주요하게 고려되고 있으나 활용되고 있는 평가척도의 설계와 특성으로 인하여 변별성에 의문이 제기되고 있다[694]. 예컨대, 사이코패스 선별도구인 PCL-R은 고위험군으로 분류되는 경우가 극소수인 점으로 인하여 성폭력범죄의 재범 위험성 평가에서는 잘 참조되지 않고 있다.[695] 성폭력범죄 재범 위험성 평가도구인 KSORAS 역시 고위험군을 분류한 목적으로 개발되었으며 정적요인을 주로 반영하는 점에서 대상자를 평가하는 데 한계가 있다. 따라서 평가도구를 보다 다양화하는 것이 필요하며, 계량적 평가 결과뿐 아니라 조사관들이 질적 면담을 통해 기술한 위험성 의견 역시 고려되어야 한다.

2. 법심리 감정의 정책수요

법심리 감정 기법 중 폴리그래프 검사, 아동·장애인 피해자 진술분석, 범죄피해평가 등에 대한 수요는 점차 증가하고 있다.

범죄피해평가는 2016년에 서울지방경찰청과 경기지방경찰청 산하 경찰서에서 시범적으로 도입된 이후로 전국 경찰서로 확대되어, 2023년 전국 모든 경찰서(258개)에서 시행되고 있다.[696] 경찰청은 한국법심리학회와 협업하여 범죄피해평가 전문가를 양성하고 2023년 9월 현재 193명의 심리전문가가 범죄피해평가에 참여하고 있다.

[표 3-18] 2022년 범죄유형별 범죄피해평가제도 운영실적

합계	성폭력	폭력범죄 (폭행, 상해 등)	스토킹	살인	기타
1,696	779	372	210	101	234

출처: 경찰청. (단위: 명)

694) 김지선, 장다혜, 김정명, 김성언 등, "성폭력범죄자 사후관리시스템에 대한 평가연구 (II): 전자감독제도에 관한 평가연구." 형사정책연구원 연구총서, 2014, 343면.
695) 김지선, 장다혜, 김정명, 김성언 등, "성폭력범죄자 사후관리시스템에 대한 평가연구 (II): 전자감독제도에 관한 평가연구." 형사정책연구원 연구총서, 2014, 344면.
696) 안혜성, 2023. 경찰청, 범죄피해평가제도 전국 모든 경찰서 확대. 법률저널. 2023.3.13.. http://www.lec.co.kr/news/articleView.html?idxno=742354. 2023.10.29. 검색.

국내 범죄피해평가 제도는 전문가의 평가 의견을 통해서 형법상 범죄의 구성요건에 대한 증거, 양형 참작 사유 제공, 또는 전문가 감정서 등의 역할을 할 수 있다.[697] 범죄피해평가 보고서는 실제 재판에서 증거로 인용되는 경우가 증가하고 있다. 2021년을 기점으로 과거 3년 간 한 판결문 검색 사이트(LBox)에 공개된 형사재판 판결문 중 34건에서 '범죄피해평가 보고서'가 검색되었으며, 범죄피해평가 보고서가 수사기록에 첨부되어 재판에 제출된 사례 중 67.7%에서 범죄피해평가 보고서 내용이 직간접적으로 양형에 반영된 것을 알 수 있었다.[698]

국내 범죄피해평가 제도는 2021년 7월 군사경찰에서도 도입하여 운영되고 있다. 군사경찰이 운영하는 범죄피해평가 제도는 경찰청과 동일한 절차와 방식으로 진행되며 의견서 양식에는 약간의 차이가 있다. 민간과 달리 군의 폐쇄적인 환경에서 범죄피해평가는 범죄 사건 피해자의 피해를 정확하게 전달하고 피해 회복의 기회를 제공해 줄 수 있다는 점에서 매우 의의가 크다.[699]

범죄피해평가 제도에 대한 경험적 연구는 아직 미흡한[700] 실정이다. 2018년에 범죄피해평가제도 평가에 대한 연구가 학술지에 한 건 출판된 바 있으나, 그 이후로는 관련 경험 연구들이 아직 나오지 않고 있다. 제도가 시행된 지 약 6년이 지났고 전국 모든 경찰서에서 시행되고 있어 제도의 필요성은 높아졌으나, 관련된 경험적 연구는 아직 체계적으로 축적되지 않고 있음을 알 수 있다. 범죄피해평가 제도의 시행 건수가 크게 증가한 것은 피해자 보호와 피해 회복을 위해서 크게 고무적인 일이지만, 제도의 효과성 분석을 위해서는 시행 기관에서 지속적으로 자료를 수집 및 분석하고 그 결과를 공개할 필요가 있으며[701], 관심 있는 학자들의 학술 연구 논문들이 이 제도의 타당성을 지속적으로 논의해나가는 것이 필요하다.

---

697) 김한균 등, 2021. 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV)-국가안보.국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가. 737면.
698) 김한균 등 (2021). 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV)-국가안보.국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가. 738면.
699) 김한균 등 (2021). 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV)-국가안보.국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가. 741면.
700) 이정원, 2018. "경찰청 범죄피해 평가제도에 대한 평가와 향후 전망-전국 확대시행의 필요성과 유용성 검토를 중심으로", 피해자학연구, 26(3).
701) 김한균 등 (2021). 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV)-국가안보.국민안전 증진을 위한 유관 법제도 및 정책 평가. 749면.

전망 : 정책 원칙과 발전 방향

정 유 나

제4장

전망 : 정책 원칙과 발전 방향

제1절 | 과학수사 정책 원칙과 발전방향

1. 법과학(포렌식)의 기본 원리

법과학(포렌식)은 최근 10년동안 그 과학성, 즉 신뢰성과 효과성에 대해 논쟁[702]의 대상이 되는 한편으로 형사사법체계의 주축으로서 지위가 공고해 지는 미묘한 위치에 처해 있다. 근래 논쟁이 되고 있는 중요 현안은 백로그(backlogs)[703], 품질 관리(quality management)[704], 편향성 완화(bias mitigation)[705], 증거 평가 및 관리

---

702) 포렌식 신뢰성 문제에 관한 최근 논의로는] P. Margot, Forensic science on trial - what is the law of the land, Aust. J. Forensic Sci. 43 (2011); J.L. Mnookin, The Uncertain Future of Forensic Science. UCLA School of Law, Public Law Research Paper, 147 Daedalus 99 (2018); National Research Council, Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward, 2009.; President's Council of Advisors on Science and Technology , Forensic Science in Criminal Courts: Ensuring Scientific Validity of Feature Comparison Methods. (2016)

703) Backlog은 프로젝트 관리, 소프트웨어 개발, 업무 관리 등 분야에서 사용되는 용어로, 완료되지 않은 작업 항목들의 리스트나 목록을 가리킨다. 포렌식에서는 아직 분석되지 아니한채 남아있는 증거를 말한다. 포렌식 백로그는 수사의 지연을 야기하고 결과적으로 오판 또는 오석방의 결과에 이르기 때문에 법집행기관뿐만 아니라 형사사법체계 전체에 악영향을 미치는 문제다.(Reducing Forensic Backlog: How Law Enforcement Can Improve Efficiency (https://www.adfsolutions.com/news/forensic-backlog-how-law-enforcement-can-reduce-delays-and-improve-efficiency 2023년 12월 1일 최종검색))

704) 포렌식 품질관리에 관한 논의로는 F. Crispino, C. Roux, Forensic-led regulation strategies: are they fit for security problem solving purposes? in: Q. Rossy, D. Décary-Hétu, O. Delémont, M. Mulone (Eds.), The Routledge International Handbook of Forensic Intelligence and Criminology. Abingdon (Oxon, UK): Routledge, 2017; A. Ross, W. Neuteboom, Implementation of quality management from a historical perspective: the forensic science odyssey, Aust. J. Forensic Sci. (2021) ; A. Ross, W. Neuteboom, ISO-accreditation - is that all there is for forensic science? Aust. J. Forensic Sci. (2021);

(evidence evaluation and communication)[706] 등이 있다. 다양한 해법이 모색되고 있는 가운데, 회복 불가능한 위기 상태(intractable state of crisis)[707]에 있다는 진단[708]까지 나오는 점은 주목할 만하다.

여기서 지적하는 위기의 근원은 법과학 자체보다는 법제도적 문제를 말하는 것으로 보인다. 법과학의 근본적인 목표와 대상, 과학성에 대한 기본적 문제보다는 법제도적인 문제현안에 치중한 측면, 관련된 법제도와 정책적 구조가 개별화되어 있기 때문에, 총괄적이고 효과적인 조치를 구상하고 실천에 옮기는데 현실적 제약이 있는 측면이 그 위기의 복합적 근원인 것이다. [709]

법과학(포렌식)의 본질과 그 목표, 목적, 기본 원칙에 대한 공유된 이해와 폭넓은 수용이 여전히 부족하다는 문제의식에 기해, 전 세계 법과학분야 전문가들이 법과학과 법과학의 본질을 기본 원리들로 정립하고자 하는 논의가 2023년 11월 결실을 맺게 되었다. 그 결실이 바로 법과학 원리에 관한 시드니선언(The Sydney declaration)[710]이다.[711]

S. Willis, Accreditation - Straight belt or life jacket? Presentation to Forensic Science Society Conference November 2013, Sci. Justice 54 (6) (2014)

705) 편향성 문제에 관한 논의로는 G.S. Cooper, V. Meterko, Cognitive bias research in forensic science: a systematic review, Forensic Sci. Int. 297 (2020) ; Forensic Science Regulator Guidance, 2020. Cognitive Bias Effects Relevant to Forensic Science Examinations. FSR-G-217.

706) 증거 평가관리문제에 관한 논의로는 P. Buzzini, B.W. Kammrath, P.R. De Forest, Trace evidence? The term trace from adjective to noun, WIREs Forensic Sci. 1 (5) (2019); National Institute of Forensic Science Australia New Zealand (NIFS) , 2017. An introductory guide to Evaluative Reporting

707) 위기에 관한 논의로는 S.M. Black, N. NicDaeid, Time to think differently: catalysing a paradigm shift in forensic science, Philos. Trans. R. Soc. B 370 (2015) ; E. O'Brien, N. NicDaeid, S. Black, Science in the court: pitfalls, challenges and solutions, Philos. Trans. R. Soc. B 370 (2015) ; C. Roux, O. Ribaux, F. Crispino, Forensic science 2020 – the end of the crossroads? Aust. J. Forensic Sci. 50 (6) (2018) ; C. Weyermann, C. Roux, A different perspective on the forensic science crisis, Forensic Sci. Int. 323 (2021)

708) Claude Roux et al, The Sydney declaration – Revisiting the essence of forensic science through its fundamental principles, Forensic Science International Vol. 332, 2022, 2면.

709) Claude Roux et al, 같은 논문, 2면.

710) https://iafs2023.com.au/sydney-declaration/ (2023년 12월 1일 최종검색)

711) 제23차 국제법과학총회 (23rd Triennial Meeting of the International Association of Forensic Sciences) 및 제26차 호주-뉴질랜드법과학회 심포지움 (26th Symposium of the Australian and New Zealand Forensic Science Society)에서 채택되었다. 전세계 70개국에서 1,700명이 참석한 국제법과학총회는 3년마다 개최되는 법의학을 포함한 모든 법과학 분야의 학자 및 실무자가 모이는 유일한 세계적 행사로서, 2023년도 회의 주제는 '여기서부터 어디로 where to from here? ' 로 정해졌다. 이는 법과학 학계와 실무계가 현재의 관행을 검토하고

시드니 선언은 수사 개시부터 종결에 이르기 까지 법과학의 본질과 근거를 다음과 같은 일곱가지 원리의 공통된 틀 안에서 제시하고자 한다. 712)

① 활동과 존재는 정보의 기본 벡터가 되는 흔적을 남긴다. (Activity and presence produce traces that are fundamental vectors of information.)

② 현장 조사는 과학적 전문성을 필요로 하는 과학적이고 진단적인 노력이다. (Scene investigation is a scientific and diagnostic endeavour reꟻquiring scientific expertise.)

③ 법과학은 사례 기반적이며, 과학적 지식, 조사 방법론 및 논리적 추론에 의존한다. (Forensic science is case-based and reliant on scientific knowlꟻedge, investigative methodology and logical reasoning.)

④ 법과학은 시간적 비대칭성에 따른 맥락에서 발견한 결과를 평가한다. (Forensic science is an assessment of findings in context due to time asymmetry.)

⑤ 법과학은 불확실성의 연속체를 다룬다. (Forensic science deals with a continuum of uncertainties.)

⑥ 법과학의 목적 그리고 그 기여하는 바는 다차원적이다. (Forensic science has multi-dimensional purposes and contributions.)

⑦ 법과학적 발견은 맥락에 따라 의미가 파악된다. (Forensic science findings acquire meaning in context.)

국가과학수사정책과 포렌식 기법 발전에 관한 본 연구 맥락에서 그 시사하는 바를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 디지털화된 (물리적 환경과 디지털 환경이 결합된) 환경으로의 급속한 변화 속에서 법과학은 사회적 관심 현안에 대한 연구에 집중하게 되고, 법과학에 대한 대중의 관심 또한 점점 더 높아지고 있다.713)

둘째, 과학수사 현장의 복잡성을 고려할 때 폭넓은 과학 지식을 갖춘 훈련된 태도와 다양한 과학 도구로 확장할 수 있는 강력하고 능숙한 관찰 및 탐지 기술을 갖추어야

현재와 미래의 도전 과제에 비추어 운영 기여도와 효율성을 개선하기 위한 전략을 모색하려는 의미다. (https://iafs2023.com.au/)

712) Claude Roux et al, The Sydney declaration – Revisiting the essence of forensic science through its fundamental principles, 2면.

713) Claude Roux et al, 같은 논문, 3면.

한다. 또한 법과학은 과학적 프로세스로서 비판적 사고, 논리적 추론, 문제 해결 및 정보에 입각한 판단이 특징이다. 714)

셋째, 포렌식 증거는 시간이 지남에 따라 불완전하고, 불완전하며, 손실이 발생하기 때문에 불확실성과 접근의 한계 문제가 있다. 따라서 법과학은 편견 없이 과학적 엄격성과 투명성을 기반으로 하여야 한다. 또한 조사 결과와 가치를 의도한 대상에게 전달하기까지의 단계를 거치면서 불확실성은 결코 제거될 수 없다는 것을 인정하고, 이러한 불확실성을 식별하고 정량화하기 위한 연구도 필요하다. 715)

넷째, 법과학은 체계적인 흔적 연구를 통해 범죄사건과 그에 대한 대책 관련 지식을 제공함으로써 수사에 기여하고, 형사사법절차에서의 의사판단을 지원하는데 목적이 있다. 이처럼 다양한 기여를 고려할 때 법과학 전문가는 직무상 윤리준수 뿐만 아니라 그 직무활동에서 공정성, 투명성을 유지해야 하며 이를 위한 독립성이 보장되어야 한다.716)

2. 법과학(포렌식) 및 과학수사 체계 정비와 역량 발전

한편 2009년 미국의 국립연구원 (National Research Council) 법과학개혁백서(「Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward」)는 국가적 차원에서 보다 전략적으로 중앙화, 통합화(a more central, strategic, and integrated approach)된 법과학 체계의 구축을 권고한다.717)

이는 동 백서의 분석 결과 법과학 기관과 제도의 파편화된 특성으로 인해 미국내 각종 과학수사 내지 법과학 관련 기관과 각 업무활동에 대한 실증적 데이터 수집이 어렵고, 이는 효과적인 과학수사 정책 수립 시도를 저해한다. 정확하고 일관된 현황실태 정보자원이 부족한 상황(underresourced)에서 효과적인 정책이 수립되고 시행되기 어렵기 때문이다. 전문 인력의 부족, 미해결 사안의 백로그 문제, 포렌식 도구의 불비 문제 모두 자원 부족의 문제상황을 가리킨다. 국립사법연구원(National Institue

714) Claude Roux et al, 같은 논문, 4면.
715) Claude Roux et al, 같은 논문, 5-6면.
716) Claude Roux et al, 같은 논문, 7면.
717) National Research Council, Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward, 2009, 56면.

of Justice)가 연방 차원의 지원이 가능한 유일한 기관이지만 그 자체 자원의 한계가 있고, 민간분야 또한 과학수사 및 법과학 분야 연구 기반이 부족하다.[718]

결국 2009년 백서를 작성한 위원회는 법과학 분야 검토 과정에서 진정으로 의미 있는 발전은 연방 정부의 강력한 리더십 없이 불가능할 것이며, 현재의 문제점을 극복하기 위해 필요한 거버넌스 구조가 부족하다는 결론에 이른다. 현재 시스템의 불충분함

은 단순히 기존 과학수사 기관과 장비, 인력을 늘리는 것만으로는 해결할 수 없다는 것이다.[719]

강력한 거버넌스는 법과학 발전을 위한 적극적이고 장기적인 계획을 추진할 수 있는 권한과 독립성을 확보해야 한다. 국가 전체의 과학연구기반과도 원활하게 연결되고, 모범 기준을 제시하고, 적절한 규제를 통한 영향력을 행사할 수 있어야 한다. 전반적 감독기능은 범죄 수사와 기소, 민사소송, 법률개혁, 수사 뿐만 아니라, 보험금 청구, 국가 재해 계획 및 대비, 국가 안보, 법과학 실무전문가 인증, 공공보건, 공공 및 민간 포렌식 랩의 인증, 역량개선을 위한 교육훈련까지 포괄한다. 다만 이러한 감독기관의 역할을 기존 연방기관(국립과학재단 National Science Foundation, 국립표준기술연구원 National Institute of Standards and Technology)에 담당시키는데는 한계가 있다고 판단되었다.[720]

따라서 법과학 개혁의제를 담당할 새로운 기구의 필요성을 인정하면서, 합리적 권한과 독립성, 그리고 충분한 자원이 부여된 기관으로서 다음의 기본 요건을 갖추도록 권고하였다. 첫째, 법과학 학계와 연구문화에 긴밀한 기반을 두면서, 국가기관 뿐만 아니라 교육연구기관과 연계되어야 한다. 둘째, 법집행기관의 일부에 속해서는 아니된다. 셋째, 충분한 예산과 독립성이 확보되어야 한다. 넷째, 국가전략과 표준기준을 개발하고 실행하는데 경험이 있는 전문가가 기준설정, 인증 및 테스트 절차 관리, 규칙 제정, 감독 및 제재를 주도해야 한다. [721]

그런데 2009년의 법과학개혁백서의 정책권고안의 실행여부에 관하여 다시 2016년

718) National Research Council, 같은 보고서, 77면.
719) National Research Council, 같은 보고서, 78면.
720) National Research Council, 같은 보고서, 79-80면.
721) National Research Council, 같은 보고서, 80-81면.

미국 대통령 과학기술자문위원회(President's Council of Advisors on Science and Technology)의 보고서(「Forensic Science in Criminal Courts: Ensuring Scientific Validity of Feature Comparison Methods」)에 따르면 여전히 문제점이 지적된다. 즉

2009년 보고서에서 지적된 법과학 연구기반의 확충이 필요한데 연방 기관 전반에 걸쳐 연구 계획을 개발하기 위한 통일된 전략의 부재 문제에 관하여 기존 국립표준기술연구원과 국립과학재단을 통한 연구지원을 위한 연방기금은 여전히 부족한 수준이라는 것이다. 법과학 연구 공동체를 지원하고, 유망한 신기술의 개발과 평가를 지원할 자원확보 필요성이 여전히 지적된다. [722]

2016년 보고서는 대통령실 과학기술정책국(Office of Science and Technology Policy)[723]이 국가과학수사 연구개발 전략의 수립 조정역할을 담당할 것을 권고한다. 국가과학수사 전략의 핵심요소는 다음과 같이 제시된다.[724]

(i) 연구 및 교육훈련 예산의 대폭 확충을 포함한 법과학 연구 공동체의 실질적 확대 및 강화

(ii) 법과학 방법론의 근본적 타당성에 대한 연구

(iii) 법과학 기법의 개선 및 새로운 기법의 개발

(iv) 적절한 프라이버시 보호장치를 갖춘 포렌식 특화 데이터베이스의 개발과 연구개발 활용

(v) 법과학 분야 연구자와 실무전문가 사이의 격차 해소

(vi) 법과학 연구의 감독 및 정기적인 점검.

국가과학수사정책과 포렌식 기법 발전에 관한 본 연구 맥락에서 그 시사하는 바를 살펴보면 다음과 같다.

즉 국가과학수사 전략의 핵심내용은 다음과 같다.

---

722) President's Council of Advisors on Science and Technology, Forensic Science in Criminal Courts: Ensuring Scientific Validity of Feature Comparison Methods, 2016, 127면.

723) 대통령실 산하 과학기술정책국은 과학기술에 관하여 대통령을 자문하는 역할을 담당하는 부서로서, 미국의 과학기술 진흥, 과학기술에 관한 비전 제시, 통일 전략, 실행계획과 합리적 정책, 효과적이고 공정한 프로그램 창출을 위해 정부기관과 의회와 협력하는 기능을 담당한다. 또한 기업, 학계, 시민단체, 주 및 지역정부와 타 국과 관련문제 협력 기능도 수행한다. 과학기술정책국은 기후환경팀, 보건팀, 산업혁신팀, 국가안보팀, 과학사회팀, 기술팀으로 조직되어 있다. (https://www.whitehouse.gov/ostp/ 2023년 11월 1일 최종검색)

724) President's Council of Advisors on Science and Technology, 같은 보고서, 130면.

첫째, 과학수사 및 포렌식 기법 연구평가 및 교육훈련 예산의 확대가 필요하다. 예산자원 확충은 법과학 정책과 실무, 연구기반과 민관협력을 아우르는 일종의 과학수사정책 공동체의 실질적 강화를 목표로 하여야 한다.

둘째, 과학수사 및 포렌식 기법 발전에 있어서 첨단 신기술의 선제적 수용검토는 필수적이나, 그와 함께 과학적 방법론의 근본적 타당성에 대한 연구도 병행되어야 한다

셋째, 과학수사와 포렌식 관련 법제 정비와 법무정책 추진은 효과적 수사뿐만 아니라 적절한 인권보장 대책을 중시하는 방향으로 기획되고 평가점검되어야 한다

넷째, 과학수사와 포렌식 관련 전문역량 강화를 위한 교육훈련 프로그램과 자원확보와 관련하여 연구자와 실무전문가 사이의 괴리를 해소하고 강화된 협업관계를 조직해 나가야 한다

다섯째, 과학수사 및 포렌식 유관 기관 및 민간부문에 대한 감독 및 정기적인 점검을 독립적이고 전문적으로 수행할 수 있는 기관이 설치되어야 한다.

제2절 | 디지털 포렌식 정책원칙과 발전방향

1. 디지털포렌식에 대한 법적 근거 마련

가. 디지털포렌식 육성을 위한 기본법 제정

디지털포렌식은 국가안보, 국민안전, 수사효율성, 인권보호 등 형사사법과 관련이 깊고, 기술개발, 산업육성, 교육훈련을 육성하기 위해 법률을 제정하여 뒷받침하여야 한다.[725] 대검찰청, 경찰청, 해양경찰청, 국방부(조사본부) 등 수사기관뿐만 아니라 공정거래위원회, 고용노동부, 병무청, 특허청 등 다양한 수사·조사기관이 디지털포렌식을 사용하고 개별적인 훈령·예규·고시도 마련하고 있다. 민간도 디지털포렌식 수요가 증가하면서 도구개발, 시험인정, 정보분석(Intelligence), 분석서비스 등의 시장이 성장하고, 이를 위한 우수인력 양성과 첨단기술의 확보가 중요해지고 있다. 디지털포렌식에 대한 법률안은 김승희 의원이 2017년에 처음으로 "법과학기술 육성법률안"(20대)을 발의하였으나 결국 폐기되었다. 이후 조수진 의원이 2022년에 "디지털 포렌식의 민간 산업화 육성법률안"(21대)을 발의하여 현재 국회에 계류중이다. 영국도 2021년 Forensic Science Regulator Act(FSR)를 제정하여 법과학 서비스에 대한 법률을 마련하여 지원뿐만 아니라 관리·감독을 강화하였다.[726] 법률안은 디지털포렌식에 대한 종합계획 수립, 거버넌스 체계 구성, 연구개발과 재원 조달, 실태조사, 민간 시장 육성, 자격·인정 제도, 국제협력 등을 포함할 수 있을 것이다. 이때, 디지털포렌식을 단독으로 입법할 것인지, 법과학(과학수사)과 통합하여 입법할 것인지에 대한 검토가 필요하고, 거버넌스 체계를 어떻게 구성해 나갈 것인지가 쟁점이 될 것이다.

725) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ)」, 한국형사정책연구원, 2019, 503면.
726) 김면기등, "주요 선진국 법과학 분야의 최신 동향 및 시사점", 법학논총 36(4), 2019, 200~201면.

나. 디지털포렌식에 대한 거버넌스 체계 구축

디지털포렌식의 발전에 따라 수사기관, 조사기관, 감정기관, 표준기관, 학계·연구소, 기업 등 다양한 이해관계자가 참여하고 있는 만큼, 정책결정을 위한 국가 차원의 거버넌스 체계가 필요하다. 경찰청과 대검찰청에서 1990년대 중반부터 지금까지 디지털포렌식을 수행하였음에도 아직 디지털포렌식 정책을 총괄하는 부처가 없다. 국립과학수사연구원에서도 디지털포렌식 감정에 대한 전문성을 가지고 있을 뿐 정책 기능이 미흡하고, 심지어 행정안전부에서도 정책기능이 존재하지 않는다. 물론 디지털포렌식뿐만 아니라 법과학(과학수사) 분야도 국립과학수사연구원, 경찰청, 대검찰청 등에서 관련업무를 수행하지만, 정책을 총괄하는 부처가 없는 것은 마찬가지이다. 결과적으로 국가·공공기관은 디지털포렌식에 대한 예규·훈령·고시를 자체적으로, 개별적으로 마련하고, 연구개발과 도구장비 도입 등에서 중첩이나 사각지대가 발생하고 있다. 기업, 대학·연구소, 표준기관 등 민간 분야에서는 정부차원의 지원이 부족하여 충분한 경쟁력을 확보하지 못하고 있다.

미국 법무부와 국립표준기술연구소(NIST)는 2014년 법과학에 대한 과학영역위원회기구 Organization of Scientific Area Committees for Forensic Science, OSAC)를 신설하여 법과학기준위원회(Forensic Science Standards Board, FSSB), 과학영역위원회(Scientific Area Committees, SAC), 소위원회(Subcommittees), 자원위원회(Resource Task Groups) 등 다층적인 조직 체계를 구성하여 품질향상을 위해 노력하고 있다.[727] 정부, 학계, 법과학 실무자와 기타 전문가들로 구성되어 있고, 법과학에 대하여 7개 분야 22개의 소위원회를 운영하고 있다. [728]

727) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(II)」, 한국형사정책연구원, 2019, 207면.

728) 디지털/멀티미디어 과학영역위원회는 디지털증거, 얼굴 및 홍채 인식, 음성 인식, 비디오/이미징 기술 및 분석으로 4개의 소분야로 구성되어 있다. https://www.nist.gov/organization-scientific-area-committees-forensic-science/osac-organizational-structure, (2023.11.10. 최종 확인.)

다. 디지털증거 압수·수색 통제 및 참여권 보장 확대

형사소송법에서 규정하고 있는 디지털증거와 관련된 법제의 개정이 필요하다. 정보통신 기술이 발달한 만큼 형사사법 제도를 물건, 장소, 종이서류에서 벗어나 정보(Information)를 적극적으로 수용하는 형태로 개정할 필요가 있다. 형사절차전자화법의 제정으로 형사사법정보시스템을 구축하였고, 형사절차전자문서법이 제정되어 전자영장의 발부와 집행이 가능하지만 디지털증거에 대한 압수·수색, 전문법칙 등에서 개정해야 할 조항들이 많다. 먼저 압수·수색 대상으로 정보를 명문화하고, 압수·수색에서 관련성의 개념을 엄격하게 적용하여야 한다. 정보는 인식만으로도 압수의 효과를 가져오기 때문에 압수뿐만 아니라 수색 자체의 범위를 제한하는 것도 중요하다. 스마트폰은 개인에 대한 프라이버시의 '총체'로 일반적인 물건이나 정보와는 다른 수준으로 압수·수색이 통제되어야 한다. 또한, 원격·역외 압수·수색도 수사 실무에서 빈번하게 활용되고 있으므로 대법원 판례[729]에 의존하지 말고 입법을 해서 문제를 해소해야 한다.[730] 피처분자와 변호인이 압수·수색에 참여할 기회를 실무적으로 확대하고, 온라인으로도 참여권을 행사할 수 있도록 제도를 보완해야 한다.

라. 암호와 익명통신 대응을 위한 수사권한 확대

수사기관이 암호, 스테가노그라피(Steganography), 다크웹, 가상자산, 텔레그램 등을 추적할 수 있도록 위장수사, 온라인수색(NIT, Equipment Interference) 등 새로운 수사권한을 부여해야 한다. 아동·청소년 대상 디지털성범죄 수사에 도입된 위장수사를 암호와 익명통신을 사용하는 범죄수사로 확대할 필요가 있다. 정보통신망법과 정보통신기반 보호법의 정보통신망침해죄를 전기통신감청 대상 범죄에 포함시키기 위해 통신비밀보호법도 개정해야 한다.(제5조) 미국, 영국은 일찍이 위장수사, 온라인수색[731] 나아가 복호화명령위반죄[732] 등을 도입하여 암호와 익명통신에 대응하고 있다.

---

729) 대법원 2017. 11. 29. 선고 2017도9747 판결.
730) 이순옥, "디지털 증거의 역외 압수·수색", 중앙법학 20(1), 2018, 125~143면.
731) 자세한 내용은 김학경, "미국의 온라인수색 제도에 관한 연구 – 연방형사소송규칙 제41장 개정내용을 중심으로", 시큐리티연구 72, 2022, 1~28면; 정대용, "디지털 증거 수집을 위한 온라인 수색의 허용가능성에 관한 연구", 디지털포렌식연구 12(1), 2018, 67~76면 참조.
732) 송영진, "디바이스 복호화 명령과 자기부죄거부특권: 미국 법원의 실행과 영국의 입법례를 중

모든 디바이스에 암호가 설정되어 있고, 마약거래가 다크웹에서 활발하게 이루어지고 있다. 가상자산으로 자금세탁을 하는가 하면 추적 자체가 어려운 다크코인이 등장하고 있다. 텔레그램은 전 세계 수사기관에 가입자에 대한 정보제공을 거부하고 있다. 이러한 상황에서 압수·수색 영장, 통신사실확인자료제공요청허가서, 통신제한조치허가서(전기통신감청)만으로 암호화 익명통신을 이용한 범죄에 대응하기 어려운 상황이다. 대부분의 통신이 종단간 암호화 방식을 채택하고 있어 통신제한조치(전기통신감청)을 집행하더라도 사실상 복호화가 불가능한 상황이다. 다만, 수사기관의 권한 남용과 프라이버시 침해에 대한 우려가 엄존한 만큼, 법률에서 대상 범죄와 집행 방법을 제한하고, 영장주의 나아가 이중영장을 도입하는가 하면 통지나 불복 제도를 마련하여 통제해야 할 것이다.

마. 사이버금제품 관리·통제에 대한 절차 마련

디지털증거 중에서 군사기밀, 아동성착취물, 영업비밀, 악성코드 등 사이버금제품에 대해서는 압수·수색에서 몰수까지 형사소송 절차 전 과정에서 불필요한 열람·출력·복사가 일어나지 않도록 통제해야 한다. 수사관서에서 압수해서 분석하고, 검찰에 송치하여 법원에서 몰수판결을 받기까지 수많은 출력이 발생하고, 다양한 저장매체에 저장될 수 있어 사이버금제품이 유포될 가능성이 있기 때문이다. 형사소송법은 디지털증거에 대한 출력·복제를 원칙으로 하고 예외적으로 정보저장매체를 압수하도록 규정하고 있다.(제106조 제3항) 사이버금제품은 출력·복사하면 피처분자의 컴퓨터 속에 계속 남아 있게 되기 때문에 피해가 계속 확산될 수 있어 복제본 생성 대신 정보저장매체를 압수하고 있다. 따라서 압수한 정보저장매체를 분석하여 관련성이 있는 디지털증거를 검찰에 송부하고, 법원에서 증거조사하여 몰수하기까지 철저하게 통제되어야 한다. 특히, 아동성착취물은 열람·복사·출력이 엄격하게 통제되어야 한다. 수사과정에서 카카오톡 등의 SNS를 이용하여 공유하지 않도록 해야 하고, 각종 정보저장매체에 복사하는 행위도 최소화해야 한다. 부득이 정보저장매체에 복사하였

심으로", 형사정책연구 31(1), 2020, 159~190면; 김학경 등, "디지털 디바이스 '복호화 명령' 제도에 관한 비교법적 고찰 - 영국의 수사권한규제법 및 테러방지법 중심으로 - ", 형사법의 신동향 71, 2021, 229~273면.

을 경우 사용 목적을 달성한 경우에는 완전삭제하는 절차를 마련해야 한다. 형사사법정보시스템이나 온나라시스템에서 공문서의 형태로 디지털증거분석 결과보고서가 공유되는 것도 최소화해야 할 것이다. 경찰청의 "디지털 증거의 처리 등에 관한 규칙"(경찰청 훈령)과 대검찰청의 "디지털 증거의 수집·분석 및 관리 규정"(대검찰청 예규)에서 사이버금제품 관리와 접근통제, 저장할 정보저장장치에 대한 등록과 완전삭제, 민간 분석 위탁할 경우 통제방안 등에 대한 세부절차가 필요하다.[733]

2. 디지털포렌식에 대한 제도적·기술적 기반 확충

가. 디지털포렌식 전문 연구기관 설립

디지털포렌식에 대한 연구개발, 산업육성, 교육훈련, 자격·인정 등의 업무를 수행하여 수사기관뿐만 아니라 조사기관과 민간을 지원할 수 있는 연구기관이 필요하다. 연구기관은 디지털포렌식 절차의 표준화, 도구의 개발·검증, 실험실 인증, 전문인력의 평가와 교육훈련 등의 기능을 수행할 수 있을 것이다.[734] 현재 국립과학수사연구소, 경찰청, 대검찰청, 해양경찰청은 디지털포렌식에 대한 국가 R&D를 개별적으로 추진하고 있어 중복이 발생할 여지가 있다. 조사기관이나 특별사법경찰은 예산과 인력이 부족하고, 전문성도 다소 미흡하여 국가 R&D 사업을 추진할 여력조차 부족하다. 연구기관 신설은 국가 예산의 효율적 활용과 디지털포렌식에 대한 중장기 연구개발 계획 수립이 가능해지며, 도구장비의 국산화 수준도 향상할 것이다.[735]

나. 디지털포렌식 상시 준비도 도입

주요한 시스템, 장치 또는 디바이스에 대해서는 침해사고나 불법행위 등이 발생하였을 경우에 신속하게 관련 증거를 찾아서 원인을 규명할 수 있도록 디지털포렌식

733) 김한균등,「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(III)」, 한국형사·법무정책연구원, 2020, 387면.
734) 김한균등,「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(II)」, 한국형사·법무정책연구원,, 2019, 507면.
735) 방제완, 4차 산업혁명 시대에서 수사기관의 디지털 포렌식 역량 강화방안(이상진 교수 발표)에 대한 토론문, 경찰청 2019 사이버안전 학술세미나, 2019, 104면; 김한균등,「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(II)」, 한국형사·법무정책연구원,, 2019, 507면.

상시 준비도[736](Digital Forensic Readiness)를 도입할 필요가 있다. 일정 규모 이상의 드론이나 선박, (자율주행)자동차, 주요정보통신기반시설 등의 시스템에 대해서는 데이터와 사용자 정보에 대하여 보관과 삭제 기준을 마련하고, 운영체제, 데이터베이스 등을 체계적으로 관리할 수 있도록 구성해야 한다. 드론 중에서 일정 규모 이상은 범죄와 사고의 원인 규명을 위해 비행정보에 대한 기록을 의무화할 필요가 있다.[737] 기체정보, 비행정보, 영상정보 등 보관해야 할 정보를 식별하고, 저장방식을 표준화하는 것도 중요하다.[738] 해양선박 사고에 대비해서 항해자료기록장치(Voyage Data Recorder, VDR)을 의무적으로 장착하도록 제도화하는 것도 필요하다.[739] 세월호 사건에서도 행해자료기록장치가 설치되어 있지 않아 사고 조사하는데 한계가 있었다.[740] 디지털포렌식 상시 준비도는 범죄와 사고가 발생할 때 원인규명을 하는데 시간을 단축하고, 규명하지 못하는 사례를 최소화하는 데 기여할 것이다.

다. 디지털포렌식 표준 개발

디바이스와 데이터에 대한 수집과 분석, 이미지 제작,[741] 도구개발 등에 대한 기술과 절차를 표준화해서 디지털포렌식에 대한 신뢰도를 높이고, 효율성도 높여야 한다. 표준화는 과학적 증거의 신뢰성을 높여주고, 변조나 오류 가능성을 줄여 증거능력을 갖게 한다.[742] 디스크·모바일·가상자산 등에 대한 수집과 분석기법을 표준화하여

736) Tan, J., "Forensic Readiness", @stake. July 17.2001; 포렌식 준비도는 2009년 영국에서 시작된 개념으로 "신뢰하는 증거를 수집할 수 있는 환경 능력을 극대화시키는 기술"이라고 정의하였다. 사고원인 규명에 필요한 포렌식 비용을 최소화하고 증거와 관련된 데이터의 활용성을 최대화하는 것을 목표로 한다.

737) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅳ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2021, 577면.

738) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅳ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2021, 577~578면.

739) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅳ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2021, 481면.

740) DVR은 3천t급 이상 화물선이나 국제여객선은 장착해야 하지만, 연안여객선인 세월호에는 설치할 의무가 없었다.

741) Sojung Oh, Eunjin Kim, Eunji Lee, Yeongseong Kim, and Gibum Kim. 2023. Standard Model for Mobile Forensic Image Development. KSII Transactions on Internet and Information Systems, 17, 2, (2023), 626-643. DOI: 10.3837/tiis.2023.02.019; 오소정, 이태기, 김기범, "디지털포렌식 이미지 제작 모델에 관한 연구", 디지털포렌식연구 15(2), 2021, 137~150면, DOI : 10.22798/kdfs.2021.15.2.137.

742) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ)」, 한국형사·법무정책연

법정 다툼을 최소화하는 것도 필요하다. 디지털분석관의 분석결과에 대한 의견과 디지털포렌식 용어에 대한 표준화도 중요하다. 법정에서 경찰, 검찰, 판사, 피의자·피고인, 변호인이 사용하는 용어가 다른 의미로 해석되지 않도록 해야 한다. 수사기관 차원에서 자체적으로 표준화 전략을 수립하고, 한국정보통신표준협회(TTA)의 단체표준을 활용하는 것도 방법이다. 국제전기통신연합(ITU)이나 ISO/IEC의 기술표준을 활용할 수 있을 것이다.

라. 디지털증거 온라인 전송체계 구축

수사기관이 임의제출 받거나 압수·수색한 디지털증거를, 형사사법정보시스템을 이용하여 온라인으로 전송할 수 있는 시스템을 구축해야 한다.[743] 형사절차전자화법에 따라 2010년에 형사사법정보시스템을 구축하였지만, 경찰은 검찰에 수사서류의 일부만을 온라인으로 전송하고, 대부분은 출력하여 송부하고 있다. 지금도 디지털증거는 출력하거나 USB·CD 등 정보저장매체에 복사·저장하여 검찰에 송치하고 있다.[744] 최근 형사절차전자문서법이 제정되었지만, 전자문서와 전자화문서에 대해서만 언급하고 디지털증거에 대한 논의가 부족하다. 법무부에서 추진 중인 차세대 형사사법정보시스템 구축사업에서 전송에 대해 논의하고 있으나 아직 가시화되지 못하고 있다. 다만, 형사사법정보시스템에 있는 모든 수사기록이 디지털 형태로 검찰에 전송하면 검찰에 정보가 집중되어, 또 다른 문제가 야기될 수 있다. 이러한 문제는 형사절차전자문서법에 따라 전자영장을 신청·청구·발부할 때에도 똑같이 발생하게 된다. 따라서, 수사기록과 디지털증거의 온라인 전송은 검찰의 정보독점 문제 해소를 전제로 추진해야 할 것이다.

구원, 2019, 118~119면.

743) 김일권등, "형사사법기관의 디지털증거전송체계 도입방안", 형사정책연구 28(4), 2017, 117~202면.

744) 김일권등, "형사사법기관의 디지털증거전송체계 도입방안", 형사정책연구 28(4), 2017, 177~202면.

마. 부처통합형 디지털포렌식 분석실(Lab) 신설·운영

디지털포렌식을 수행하는 국가·공공기관을 통합하고 각 시도별 거점 디지털포렌식 분석실(LAB)을 구축하여 예산의 효율적 집행과 절차의 표준화를 넘어서 전문성과 신뢰성을 제고할 필요가 있다. 경찰청, 대검찰청은 디지털포렌식 분석실(LAB)의 규모가 크고 전국적으로 존재하지만, 국방부(조사본부), 해양경찰청, 공수처를 비롯한 특별사법경찰, 행정조사기관은 규모가 상대적으로 크지 않다. 소규모인 경우는 필요한 도구·장비가 있음에도 수요가 많지 않아서 또는 고가이고 활용도가 낮아 구매하지 못하는 경우도 있다. 하지만 부처통합형으로 분석실(LAB)을 운영할 경우 일정한 규모가 만들어지기 때문에 도입한 장비의 활용성을 높이고, 고가의 장비도 도입할 여력이 생기게 된다. 참여 기관별로 정책과 기술교류가 활발히 이루어지면서 자연스럽게 디지털포렌식 절차에 대한 표준화도 이루어질 것이다. 미국 FBI는 다양한 수사기관의 인력·예산과 전문성 부족의 문제를 해결하기 위해 지역 거점별로 디지털포렌식 분석실(RCFL)을 구축하여 다부처가 함께 사용할 수 있는 환경을 구축하여 운영하고 있다.[745]

3. 디지털포렌식 기법개발

가. 국가과학기술표준분류체계에 디지털포렌식 항목 신설

과학기술정보통신부에서 과학기술정보통신부 고시(제2023-7호, 2023.2.10. 일부개정)로 운영하는 국가과학기술표준분류체계에 디지털포렌식을 신설하여 정부 차원에서 연구개발을 지원하여야 한다.[746] 디지털포렌식이 표준분류체계에 포함될 경우

745) 경찰청 내부자료(2021).

746) 과학기술기본법 제27조(국가과학기술표준분류체계의 확립)
① 과학기술정보통신부장관은 과학기술 관련 정보·인력·연구개발사업 등을 효율적으로 관리할 수 있도록 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 과학기술에 관한 국가표준분류체계를 세우고 국가과학기술표준분류표를 만들어 시행하여야 한다.
② 정부는 제1항에 따른 국가과학기술표준분류표를 널리 활용하도록 노력하여야 한다.
③ 과학기술정보통신부장관은 전담기관을 지정하여 국가과학기술표준분류표를 지속적으로 보완하여 발전시키도록 하고, 그 운영에 필요한 경비를 지원할 수 있다.
④ 제1항부터 제3항까지의 규정에 따른 국가과학기술표준분류표의 제정 절차 및 전담기관의 지정 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

국가 R&D 개발, 인력양성, 기술정보 관리뿐만 아니라 하나의 학문, 산업, 직업으로 발전하는 데도 기여할 것이다. 디지털포렌식은 대분류인 정보·통신(EE) 하에 중분류인 정보보호(EE03) 소속으로 신설하고 장기적으로는 새로운 중분류로 격상하여 편재할 필요가 있다. 법과학(HG1214)은 대분류인 사회과학(HG) 하에 중분류인 법학(HG12) 소속의 세부영역으로 편재되어 있다.[747] 법과학은 의학, 물리, 화학, 생물 등 다양한 기초과학들이 포함되어 있는 영역으로 특정한 과학기술영역에 포함할 수 없어 불가피하게 법학으로 배치한 것으로 보인다. 나아가 과학기술정보통신부의 ICT 연구개발 기술분류체계에 디지털포렌식의 영역을 확대 반영하여야 한다. 디지털포렌식은 현재 대분류인 차세대보안 소속의 중분류인 데이터 및 응용 서비스 보안 하에 소분류로 편재되어 있고, 세분류로 디지털증거 수집 및 분석, 안티포렌식 대응으로 구성되어 있다.[748] 하지만 디지털포렌식의 분야를 증거수집·분석과 안티포렌식으로 한정하여 정의하는 것은 적절하지 않아 보인다. 따라서 디스크포렌식, 모바일포렌식, 멀티미디어포렌식, 네트워크포렌식, IoT 포렌식, 침해사고포렌식, 드론포렌식, 자동차포렌식, 가상자산포렌식, 안티포렌식 등으로 세분화하는 것이 필요하고, 중장기적으로 중분류로 격상시키는 것이 필요하다.[749]

나. 국가 연구개발(R&D) 사업 적극 발굴

디지털포렌식 분야에 대한 국가 연구개발(R&D) 사업을 적극 추진해야 한다. 그간 국가정보원, 과학기술부, 경찰청, 대검찰청, 해양경찰청 등 개별적으로 연구개발을 추진하였으나, 기술공유 또는 기술이전도 활발하게 이루어지지 않았다. 국가·공공기관은 기본업무로 감정·분석을 해야 하기 때문에 중장기적인 기법개발을 고민할 수 없다.[750] 과학기술정보통신부(정보통신기획평가원, IITP)의 정보보호핵심원천기술개발사

747) 과학기술정보통신부, 한국과학기술기획평가원, “국가과학기술 표준분류체계”, 2023년 개정판, 1~94면.
748) 정보통신·방송 연구개발 관리규정 제14조(별표2)에 근거하여 과학기술정보통신부고시(제2021-23호, 2021.3.26. 전부개정)에 의하여 운영하고 있다.
749) 한국정보통신정책연구원(IITP)은 현재 ICT 기술분야 전문가를 대상으로 의견을 수렴하여 “ICT 기술분류체계”에 대한 개선안을 마련하고 있다.
750) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2019, 514면.

업의 일환으로 추진되는 경우가 많아 우선순위 측면에서 정보보호에 밀려 연구개발이 충분히 이루어지지 않았다. 디지털포렌식은 ICT 기술의 발전 속도와 직결되어 있어 지금처럼 단기적 방식으로 개별 부처가 대응하면 국제사회에서 경쟁력을 가질 수 없다.

무엇보다도 암호·스테가노그라피, 악성코드·랜섬웨어뿐만 아니라 해양포렌식, (자율주행)자동차포렌식, 가상자산 포렌식, 드론포렌식 등에 대한 다양한 기술개발이 필요하다. 랜섬웨어·악성코드 분석을 통해서 북한의 행위를 입증할 수 있는 프로파일링 기술도 시급하다. 해양포렌식에서 활용되는 AIS, GPS 플로터, V-Pass 등의 데이터를 분석하고, 해양선박에 대한 악성코드·랜섬웨어 등 침해사고에 대한 분석기술도 개발해야 한다.[751] 또한, 자율주행차에서 운행기록 데이터를 보관·추출·분석할 수 있는 기술과 관제센터 데이터, 사고지점 주변 인프라 데이터, V2X 데이터를 결합하여 다각적으로 사고원인을 분석할 수 있는 데이터 통합분석 기술도 있어야 한다.[752] 자율주행차의 사고를 재현할 수 있는 소프트웨어 개발도 필요하다.[753] 또한, 사이버금제품을 실시간으로 탐지하여 차단·삭제할 수 있는 기술 개발도 필요하다. 피해자의 사진·영상을 이용하여 허위영상물(딥페이크)을 제작한 경우를 탐지하고, 허위영상물에서 피해자의 사진·영상이 활용되었다는 사실을 입증할 수 있어야 한다.[754] 범죄수사측면에서 범죄자의 추적도 중요하지만, 추가적인 피해확산을 차단하기 위한 기술개발도 중요하다.

다. 신규 운영체제·프로그램의 아티팩트 분석기술 공급체계 구축

신규 운영체제·응용프로그램에 대한 아티팩트 분석을 분석하여 연구성과를 전체 수사·조사기관이 활용할 수 있는 체계를 만들어야 한다. 중요 사건이 발생한 직후 기관이나 디지털분석관 개인이 시작할 경우에는 신속하고 정확하게 분석하기 어렵다.

---

751) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅳ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2021, 481면.
752) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅳ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2021, 511면.
753) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅳ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2021, 511면.
754) 김한균등,「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅲ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2020, 395면.

따라서 기업·대학·협회·학회 등을 지정하여 새로운 디바이스, 운영체제, 응용프로그램 등이 등장하는 경우에 기술분석을 할 수 있도록 지원해야 한다. 또한, 쇼핑몰, 가상자산, 랜덤채팅 등의 앱과 메신저에 대한 상시 분석체계도 필요하다. 메신저는 종류가 많고 버전도 수시로 바뀌며 종단간 암호화 기능을 사용하고 있어 심도있는 연구가 필요하다.

또한, 디지털포렌식이 저장장치의 대용량화에 대응하기 위하여 국내·외 상용 소프트웨어에 대한 버전별로 파일에 대한 해시 데이터베이스를 구축하여야 한다. 디지털분석관은 정보저장매체를 압수한 경우 모든 파일에 대한 해시값을 생성한 후에 해시 데이터베이스의 해시값과 매칭을 시켜 동일한 경우에는 상용 소프트웨어의 파일로 인식하여 분석대상에서 제외할 수 있다. 미국 NIST에서 유사한 서비스를 제공하고 있지만, 우리나라에서 사용하고 있는 상용 소프트웨어까지 포섭하지 못하고 있다.

라. 디지털포렌식 이미지 및 도구 관리체계 구현

디지털포렌식 이미지를 디바이스별, 운영체제별, 범행수법별, 분석기법별로 개발하여 수사기·조사기관 등이 사용할 수 있도록 지원해야 한다. 디지털포렌식 이미지는 도구장비 성능 비교, 교육생 교육훈련 평가, 숙련도시험 등 다양한 곳에 활용할 수 있다. 디지털포렌식 이미지를 공개할 경우 해당 디바이스나 소프트웨어를 소유하지 않아도 분석할 수 있기 때문에 역량제고에 기여할 수 있다.

또한, 수사기관이 사용하는 디지털포렌식 도구에 대한 버전별 관리체계를 구축해서 최신의 도구를 제공하고, 수년이 지나서도 해당 도구를 이용하여 법정에서 재현이 가능할 수 있는 여건을 마련해 두어야 한다. 국내·외 분석 도구에 대해서 버전별로 관리체계를 마련하고, 도구의 성능을 디지털분석관에게 제공하여 분석의 신속성과 효율성을 제고하고, 법정 논란에도 적극적으로 대응할 수 있을 것이다.

마. 디지털포렌식 기술 국제 경쟁력 확보

디지털포렌식 기술개발을 통한 도구·장비의 국산화 전략이 필요하다. 그간 우리나라는 디지털포렌식 분야에 대한 연구개발이 충분히 지원되지 않아서 기업에서 개발한

연구개발실적과 기술이전이 많지 않다. 그래서 디지털포렌식 전용도구인 EnCase, X-ways, FTK, Cellebrite나 가상자산 분석 도구인 Reactor, Clue 모두 외산이다. 그나마 국가보안기술연구소에서 개발한 DFT, GMDSOFT에서 개발한 모바일포렌식 도구인 MD-Next 등의 도구만이 국산화되어 있다. 따라서 우리나라 기업들이 디지털포렌식 기술을 개발할 수 있도록 다양한 연구개발을 지원해야 하고, 수출 등의 경우에 전략물자 신고·승인 절차를 빠르게 처리할 수 있도록 해야 할 것이다. 나아가 최근에는 가상자산의 경우에는 해외 솔루션에 우리나라 수사기관이 추적하고 있는 다양한 가상자산 주소를 입력하고 있고, 관련 내용이 해당 기업에 그대로 전송되고 있어 테러·방첩·조직범죄 등의 수사내용이 유출되는 문제가 발생할 수도 있다.

4. 디지털포렌식 인력양성

가. 대학(원) 디지털포렌식 학과 및 교육과정 신설

디지털포렌식의 수요 증가에 따라 우리나라의 대학(원)에 디지털포렌식학과를 신설하고 관련한 교육과정을 개발해야 중장기적인 인력수급 체계를 만들어야 한다. 디지털포렌식 교육훈련 역량은 형사사법의 역량과도 직결되어 있기 때문에 정부 차원에서 지원이 필요하다. 디지털포렌식 영역이 기술영역에서 급팽창되고, 활용 분야도 민사·행정·특허소송 등으로 확대되고 있어 전문인력 양성이 시급하다. 민간 업에서 준법감시, 정보보호, 개인정보, 회계감사, 내부감사 등의 업무를 수행하면서 디지털포렌식이 활용되면서 관련 수요는 계속 증가하고 있다. 하지만, 디지털포렌식은 법제와 기술을 융합한 학문영역으로 전문가가 많지 않고, 교육훈련도 쉽지 않다. 따라서 정부 차원에서 BK21과 같은 제도를 이용하여 학과 신설을 유도하거나 부처 차원에서 맞춤형 석사과정을 운영할 수 있도록 예산을 지원해야 한다. 현재 서울대학교, 고려대학교, 성균관대학교, 연세대학교, 동국대학교 등 일부 대학에서 디지털포렌식 또는 이와 유사한 학과를 운영하고 있지만, 여전히 미래의 수요를 준비하기에는 부족하다. 게다가 서울대학교는 대검찰청의 맞춤형 석사과정을, 연세대학교는 경찰청의 맞춤형 석사과정을 운영하고 있어 기타 수사·조사기관이나 민간의 교육수요를 충분히 수용할 수 없는 실정이다.

나. 디지털포렌식 연구중심대학 지정·육성

디지털포렌식분야에 대한 우수인력을 양성하고 중장기적 연구를 촉진하기 위해 중심대학[755]을 지정·운영하여야 한다. 과학기술정보통신부의 선도연구센터 사업, 교육부의 대학중점연구소지원 사업에 포함하는 것도 방법이다. 디지털포렌식에 대한 연구개발 사업 발굴, 박사후 연구원 채용, 석·박사 고급인력 양성을 할 수 있을 것이다. 이를 통해 대학별로 해킹·디도스, 악성코드·랜섬웨어, 다크웹, 가상자산 등에 대한 추적기술뿐만 아니라 새로운 파일시스템 분석, 데이터 추출·복구·검증, 모바일포렌식, 자율주행차 사고분석, 암호해독 등을 특화해 연구성과를 거둘 수 있을 것이다.

다. 디지털포렌식 국가자격 제도 도입

법정에서 디지털분석관의 자격에 대한 논란이 커짐에 따라 디지털포렌식에 대한 국가자격을 도입할 필요가 있다. 디지털분석관은 범죄를 수사함에 있어 기술적인 복원·분석 업무와 수사 과정의 적법절차, 피고인의 인권보장 등 수사관은 전문성을 필수적으로 갖추고 있어야 한다.[756] 디지털포렌식 수사관의 전문성을 객관적으로 평가할 수 있는 수단을 마련하고 관련 시장에 전문인력을 공급하기 위해서는 디지털포렌식과 관련된 자격제도가 필요하다[757].

(사)한국포렌식학회는 디지털포렌식 분석관의 전문성을 검증하기 위해 디지털포렌식 전문가 1, 2급 시험제도를 운영하고 있다[758]. 디지털포렌식 전문가 2급은 현장에서 디지털증거의 무결성 및 원본성을 확보하면서 증거를 수집하는 데 필요한 전문성에 초점을 두어 주로 현장 증거수집자의 능력을 검증하는 것을 목표로 한다. 디지털포렌

755) 장대진등, "연구중심대학 혁신성장을 위한 대학 내연구소 발전방안 연구", 한국과학기술기획평가원 연구용역과제(계명대학교 수행), 2021, 3~187면; 연구중심대학에 대한 자세한 내용은 "국가과학기술 경쟁력 강화를 위한 이공계지원 특별법"에 법적근거를 두고 있다. 제11조(연구중심대학의 육성·지원) ① 정부는 창의적인 연구개발과 이공계인력의 육성을 효율적으로 추진하기 위하여 연구활동에 중점을 두는 대학(이하 "연구중심대학"이라 한다)에 필요한 지원을 할 수 있다. ② 연구중심대학의 선정 및 지원 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.[전문개정 2011. 6. 7.]

756) 디지털포렌식 자격검정시험, "디지털포렌식 전문가 2급", https://exam.forensickorea.org/bbs/user.php?user_type=examinfo (2023.11.09. 최종 확인.)

757) 김기범등, "디지털 포렌식 전문가 자격제도 모델 개발", 디지털포렌식연구 3, 2008, 30~31면.

758) 디지털포렌식 자격검정시험 시험안내, https://exam.forensickorea.org/bbs/user.php?user_type=examinfo (2023.11.09. 최종 확인.)

식 1급은 2급 시험에서 요구되는 능력에 더하여 디지털증거 분석에 수반되는 더욱 높은 수준의 전문성을 검증하는 데 초점을 두고 있다.

라. 국가·공공기관 디지털분석관 채용 확대

수사·조사기관에서는 디지털분석관의 채용규모를 확대하여 범죄수사와 행정조사의 역량을 제고하고, 디지털포렌식의 질적 수준을 제고하여야 한다. 디지털분석관은 증거를 취급하는 업무를 담당하기 때문에 신분보장이 되는 공무원으로 선발하는 것이 필요하다.[759] 민간기업에서도 준법감시, E-Discovery, 회계감사, 내부조사 등에서 디지털분석관을 활용할 수 있을 것이다. 특히, 최근에 김앤장 법률사무소, 법무법인 화우, 법무법인 율촌 등에서 디지털분석관을 적극적으로 채용하고 있다.

마. 디지털포렌식 분야 국제기구 파견 확대

정부는 인터폴(Interpol), 유엔마약및범죄연구소(UNODC), 국제형사재판소(ICC) 등에 디지털분석관의 파견하여 기술교류를 확대하고 국제협력 리더쉽을 강화해야 한다. 과거에는 수사관 중심으로 국제공조가 이루어졌다면 이제는 가상자산 추적·분석, 랜섬웨어 추적, 아동성착취물 증거교환 등 기술적인 이슈가 많이 등장하면서 디지털분석관의 역할이 중요해지고 있다. 정부는 인터폴, UNODC 등에 사이버범죄 관련 프로젝트 펀딩을 확대하고, 외교부(KOICA)의 공적개발원조(ODA) 사업을 활용하여 지원을 강화해야 한다.[760] 디지털포렌식 분야에 대한 실태조사, 교육훈련, 장비보급, 모범사례 공유, 공동수사 지원, 장비보급, 시설건축 등을 지원하는 것이다.

---

759) 중앙선거관리위원회, 공정거래위원회, 특허청, 병무청, 한국저작권보호원, 한국지식재산보호원 등에서는 디지털분석관을 계약직으로 채용하고 있어 전문성을 확보하는 것이 쉽지 않다.

760) 국가정보원 등, "2021 국가정보보호백서", 2021, 32면; 박성용, 유인태, "주변국의 사이버 안보와 한국에의 함의", 사회과학연구 59(2), 2020, 301면.

5. 디지털포렌식 신뢰성 제고

가. 디지털포렌식 전문가 책임 제정

디지털분석관에 대한 전문가 책임(Code of Ethics)을 제정하여 신뢰성을 제고해야 한다. 디지털포렌식은 전문 분야로 일반인들이 평가할 수 없기 때문에 디지털분석관에게 고도의 직무윤리가 요구된다. 전문가 책임에는 사건·소송에서 독립적 의사결정, 금전·업무 등 이해충돌 방지, 법정증언 의무, 분석의견의 표현방식, 개인정보 처리 등을 고려할 수 있을 것이다. 법정에서 디지털증거가 증거능력을 인정받으면 다른 증거에 비하여 높은 증명력을 가지기 때문에 전문가 집단에 의한 윤리적·내부적 통제가 필요하다. 대한의사협회가 의사윤리강령을, 대한변호사협회가 변호사윤리장전을, 한국기자협회가 윤리강령을 제정하여 운영하는 것도 같은 맥락에서 이해할 수 있다.[761] 미국은 2016년 국립법과학위원회(National Commission on Forensic Science, NCFS)에서 "법과학 및 법의학 서비스 제공자를 위한 전문가 책임 규범에 관한 권고사항(Recommendation to the Attorney General National Code of Professional Responsibility for Forensic Science and Forensic Medicine Service Providers)"을 채택[762]하였고, 법무부는 권고사항을 수용하여 "법무부 법과학 전문가 책임규범(Department of Justice Code of Professional Responsibility for the Practiceof Forensic Science)"을 마련하였다.[763]

하지만 우리나라에서 디지털포렌식 전문가 책임은 대검찰청 예규와 경찰청의 훈령에 일부 내용만 포함되어 있을 뿐 체계를 갖춘 강령으로 만들어지지 못하고 있다. 형사소송법에서 검사의 공소제기에 대한 자문을 위해 전문수사자문위원 제도(제245조의2)와 판사의 소송관계 명확성과 소송절차의 진행을 위해 전문심리위원 제도(제279조의2)를 규정하고 있을 뿐 전문가 책임에 대한 별도의 논의는 없다.[764] 따라서

761) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2019, 521면.
762) https://www.justice.gov/archives/ncfs/page/file/831746/download (2023.10.10. 최종 확인.)
763) https://www.justice.gov/sites/default/files/code_of_professional_responsibility_for-the_practice_of_forensic_science_08242016.pdf (2023.10.10. 최종 확인.)
764) 김한균등, 「첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ)」, 한국형사·법무정책연구원, 2019, 521~522면.

수사기관, 조사기관, 표준기관, 학계·연구소 등 이해관계자들이 전문가 책임을 제정하고, 함께 발전시켜 나가야 할 것이다.

나. 디지털포렌식 공인시험기관 인정 획득 지원

국가·공공기관의 디지털포렌식 분석실(LAB)이 한국인정기구(KOLAS)의 공인시험기관 인정을 받아서 공신력을 확보할 수 있도록 제도화해야 한다. 경찰청이나 대검찰청은 본청뿐만 아니라 각 시도경찰청이나 고등검찰청의 디지털포렌식 분석실(LAB)에서 인정을 획득하도록 지원해야 한다. 공인시험기관 인정은 디지털포렌식에 대한 공신력을 높일 수 있고, 형사사법 제도와 관련기관에 대한 신뢰도까지 높일 수 있다.

한국인정기구(KOLAS)는 2020년 KOLAS 공인시험 및 검사기관 인정제도 운영요령을 개정하여 법과학 분야의 중분류 상의 '오디오/비디오/컴퓨터 분석' 분야를 '오디오/이미지분석'과 '디지털포렌식'으로 분리하여 디지털포렌식 공인시험기관 인정이 발전하기 시작하였다.[765] 디지털포렌식 분야 공인시험기관 인정(KOLAS ISO/IEC 17025)을 받은 기관은 경찰청, 검찰청, 국립과학수사연구원, HM Company, 국군방첩사령부 등 총 5개에 이른다.[766] 한국저작권보호원은 미국의 ANAB(ANSI National Accreditation Board)으로부터 디지털포렌식에 대한 공인시험기관 인정(ISO/IEC 17025)을 획득하였다. 국내기관으로는 처음으로 디지털포렌식 분야에서 ANAB 인정을 취득한 것이다.[767]

다. 디지털포렌식 숙련도시험운영기관 신설

디지털포렌식 공인시험기관 인정을 받은 기관이 인정 자격 유지를 위해 숙련도시험을 받을 수 있도록 한국인정기구(KOLAS)의 숙련도시험운영기관을 신설할 필요가 있다. 이제 우리나라도 공인시험기관이 한국저작권보호원까지 포함하여 총 6개가

765) KOLAS-R-002, KOLAS 공인시험 및 검사기관 인정제도 운영요령, 별표1 인정분야 (2023.11.10. 최종 확인.)
766) KOLAS 홈페이지, https://www.knab.go.kr/usr/inf/srh/InfoTestInsttSearchList.do, (2023.11.6. 최종 확인.)
767) 한국저작권보호원 보도자료(2020.3.2), "한국저작권보호원, 디지털포렌식센터 국제공인 인정 획득"

되었고, 현재도 수사·조사기관을 비롯하여 법무법인에서도 공인시험기관 인정을 준비하고 있어 향후 증가할 숙련도시험의 수요에 대한 대비가 필요하다. 현재 우리나라는 디지털포렌식 숙련도시험 운영기관이 없어 해외에서 디지털포렌식에 대한 숙련도 시험을 운영하는 CTS, ISFCE, Forensic Foundations에 신청하여 결과를 받고 있다. 그런데 해외 숙련도 시험에 참가하면 우리나라 환경에 맞지 않은 문제의 출제, 영어 등 언어의 해석에서 발생하는 오류, 시험응시에서 결과회신까지 장시간과 큰 비용이 소요되는 문제가 있다.

라. 디지털 트윈 이용 검증·재현 환경 구축

디지털 트윈[768]은 시스템의 취약점을 예측하여 탐지하거나 보안 사고의 원인을 분석할 수 있다.[769] 디지털포렌식 분야에서 아직 많은 연구가 이루어지지 않고 있다.[770] 사이버공격 전후의 시스템을 비교하여 공격 경로를 추적하고 어떠한 취약점이 이용되었는지도 파악할 수 있다.[771] 범죄 사건을 복원하고, 조사 과정의 효율성을 향상할 수 있으며 실제와 유사한 환경에서 훈련할 수 있다.

마. 사고조사위원회에 디지털포렌식 전문가 참여 확대

군사기밀, 산업기술, 개인정보, 침해사고 등이 발생하여 국가 차원에서 조사위원회를 구성할 경우 디지털포렌식 전문가의 참여가 필요하다. 자동차 사고, 의료사고에서도 사고원인을 규명하는 데에도 디지털포렌식 전문가의 역할이 필요하다. 자동차 사고나 의료사고의 본질적인 부분은 해당 분야 전문가들이 대응할 수 있지만, 자동차의

768) 정보통신기획평가원, "디지털 트윈 기술 K-로드맵", 2022, 12면; 디지털 트윈 기술은 현실을 디지털 세계로 복제하고 재현하여 복잡한 문제를 해결하고 새로운 산업과 서비스 생태계를 창출하는 기술 융합 플랫폼으로 가상공간에 실물과 똑같은 가상 객체를 생성하여 다양한 시뮬레이션을 통해 미래의 상황을 분석하고 대비할 수 있게 해준다.

769) Sharma, A, "Feasibility analysis of implementing digital twins for security framework and digital forensics", Doctoral dissertation, Carnegie Mellon University, 2022, 25면.

770) Dietz, M., Englbrecht, L., & Pernul, G, "Enhancing industrial control system forensics using replication-based digital twins", In Advances in Digital Forensics XVII: 17th IFIP WG 11.9 International Conference, Virtual Event, 2021, 23면.

771) Sharma, A, "Feasibility analysis of implementing digital twins for security framework and digital forensics", Doctoral dissertation, Carnegie Mellon University, 2022, 25면.

장치나 의료기기의 사용, 데이터 처리, 이용자 행태 등은 디지털포렌식 전문가의 도움이 필요하다.[772] 따라서 자동차손해배상 보장법에 따라 자율주행정보 기록장치에 기록된 자율주행정보 기록의 수집·분석을 통하여 사고원인을 규명(제39조의14)(자율주행자동차사고조사위원회의 설치등)하고, 자율주행자동차사고 관련 정보를 제공하기 위하여 국토교통부에 설치하는 자율주행자동차사고조사위원회에 디지털포렌식 전문가의 참여가 필요하다. 의료사고 피해구제 및 의료분쟁 조정 등에 관한 법률에서 의료분쟁의 신속·공정한 해결을 지원하기 위하여 조정중재원에 설치하는 의료사고감정단에도 디지털포렌식 전문가의 참여가 필요할 것이다.(제25조)

772) 의료영상포렌식에 대한 자세한 내용은 권예진, "의료기관의 수술실 CCTV 도입 법제와 개선방안에 관한 연구", 성균관대학교 일반대학원 과학수사학과 석사학위 논문, 2022, 1~88면 참조

제3절 | 바이오 포렌식 정책원칙과 발전방향

지금까지 바이오포렌식 분야의 쟁점들을 살펴보고 형사사법절차의 개혁에 대해서도 검토해보았다. 이와 같은 방안을 정책적으로 실현하는 방법은 다양하게 논의될 수 있을 것이다. 앞서 언급한 바와 같이 리더십을 정비하는 방법도 있고, 정립된 리더십을 바탕으로 바이오포렌식 분야의 구체적인 개혁도 추진할 수 있다. 이와 같은 변화는 세계적인 추세라고 볼 수 있으며, 우리나라의 관련정책도 발맞추어 나갈 필요가 있다.

이를 고려하면, 상당히 다양한 차원의 논의가 이루어질 수 있다. 그러나 본 보고서에서는 연구의 한계를 고려하여, 바이오포렌식 분야의 표준화에 초점을 맞춰 살펴보고자 한다. 작년 보고서에서 논의한 바와 같이, 최근 바이오포렌식 분야 표준화에 대한 관심이 상당히 높아지고 있다.[773] 많은 나라에서 바이오포렌식 분야에 대한 표준을 확립하고 공유하려는 노력으로 이어지고 있다. 2012년 국제표준화기구인 ISO에서는 TC272를 구성하여 바이오포렌식 분야에 대한 표준화작업을 진행해오고 있다. 현재 총 27개의 국가가 참여멤버로서 활동하고 있으며, 18개 국가가 옵서버 국가로 포함되어 있다. 현재 3건의 표준화 문건이 완료되었고, 4건은 진행 중이다.

이와 같은 표준화는 여러 측면에서 의의가 있다.[774] 기존의 인증제도 등은 바이오포렌식 분야에 특화된 것이 아니었지만, TC272는 바이오포렌식 분야를 위해 최적화된 표준이기 때문이다. 그리고 표준화를 통해 바이오포렌식 분야 종사자들도 전문성을 확보할 수 있고, 실무와 교육의 수준이 향상될 수 있다. 이러한 중요성을 감안하여, 올해 보고서에서는 다시 한 번 TC272를 중심으로 바이오포렌식 분야의 표준화 현황에 대해 살펴보고 앞으로의 로드맵을 제시하고자 한다.

773) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(V)」, 249-321면.
774) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(V)」, 249-275면.

1. 국제표준화기구 및 TC272 개관

표준화는 헌법적 차원에서 요구되고 있다. 우리 헌법 제127조는 "국가는 국가표준제도를 확립한다"고 규정하고 있고, 이에 근거하여 국가표준기본법과 산업표준화법이 제정·시행되고 있다. 국가표준기준법에서는 정부가 국가표준 관련 종합적인 제도를 확립하고 국가표준기본계획을 5년 단위로 수립하도록 규정하고 있다.[775]

표준화는 국제적인 관점에서 논의되며, 현재 표준화를 선도하는 주체로 세계 3대 국제표준화기구가 있다.[776] 국제표준기구로 알려진 ISO(International Organization for Standardization, 국제전기기술위원회로 알려진 IEC(International Electronical Commission), 국제전기통신연합으로 알려진 ITU(International Telecommunication Union)가 바로 그것이다. 1947년에 설립된 ISO는 전기 분야를 제외한 대부분 분야의 규격을 제정하는 대표적인 표준 기구이다.

[그림 4-1] 세계 3대 표준기구

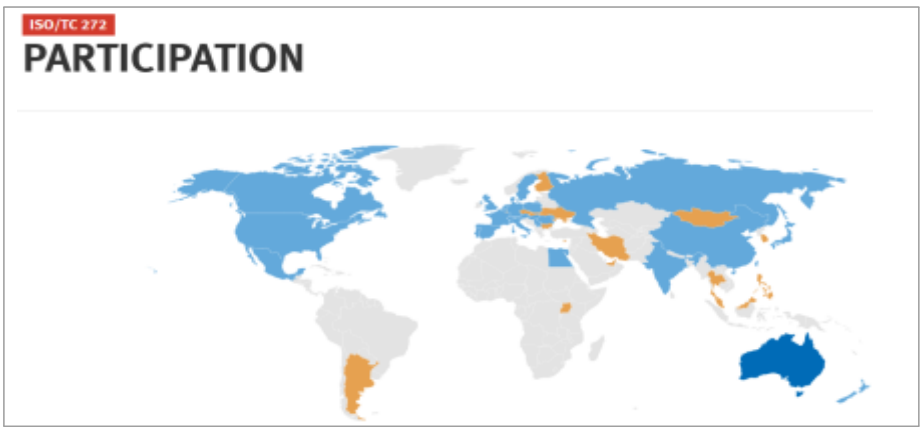


세계 3대 국제표준화기구 중에서 ISO가 유일하게 바이오포렌식 분야의 표준화를 직접적으로 다루고 있다.[777] ISO는 지난 2010년대 초반, TC272 Forensic Science라는 기술위원회를 설치한 바 있다. 동 위원회에서는 법과학 분야의 표준화를 전문적으로 다루고 있고, 이는 특정 분야에 특화된 시스템과 서비스의 표준화라고 볼 수 있다.

775) 유병태, "재난분야 국제표준(ISO/TC 223) 현황분석 및 효율적 대응방안", 대한안전경영과학회지 제16권 제1호, 2014.
776) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(V)」, 249-252면.
777) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(V)」, 254-259면.

그동안 바오이포렌식 분야의 표준 개발이 국가별로 이루어져왔는데, TC272는 이러한 한계를 극복하려는 시도의 일환이라고 볼 수 있다. TC272에서는 법과학 분야의 증거의 수집, 증거의분석, 결과의 보고와 같은 광범위한 영역을 다루고 있다. 2022년 기준으로 27개의 참여국가(Participating Members)와 18개 옵서버국가(Observing Members)가 관여하고 있다. 현재 우리나라는 옵서버국가로 되어있는데, 보다 적극적인 관여를 통해 참여국가로 격상되어 표준화 과정에서 우리의 의견을 반영하는 것이 필요하다.

[그림 4-2] ISO/TC 272 법과학 표준화 전문가들와 참여국



출처 : 국제법과학전략연맹 및 ISO 홈페이지, (http://www.ifsa-forensics.org ; https://www.iso.org/committee/4395817.html?view=participation, 2022.12.24. 최종방문)

[표 4-1] ISO/TC 272 참여국가 (투표권 있음)

연번	국가명	국가 별 표준기구 약어
1	호주(Australia)	SA
2	오스트리아(Austria)	ASI
3	벨기에(Belgium)	NBN
4	캐나다(Canada)	SCC
5	중국(China)	SAC
6	덴마크(Denmark)	DS
7	이집트(Egypt)	EOS
8	프랑스(France)	AFNOR
9	독일(Germany)	DIN
10	헝가리(Hungary)	MSZT

연번	국가명	국가 별 표준기구 약어
11	인도(India)	BIS
12	이탈리아(Italy)	UNI
13	일본(Japan)	JISC
14	멕시코(Mexico)	DGN
15	네덜란드(Netherlands)	NEN
16	뉴질랜드(New Zealand)	NZSO
17	폴란드(Poland)	PKN
18	포르투갈(Portugal)	IPQ
19	루마니아(Romania)	ASRO
20	러시아 연방(Russian Federation)	GOST R
21	세르비아(Serbia)	ISS
22	싱가폴(Singapore)	SSC
23	스페인(Spain)	UNE
24	스웨덴(Sweden)	SIS
25	스위스(Switzerland)	SNV
26	영국(United Kingdom)	BSI
27	미국(United States)	ANSI

[표 4-2] ISO/TC 272 옵서버국가 (투표권 없음)

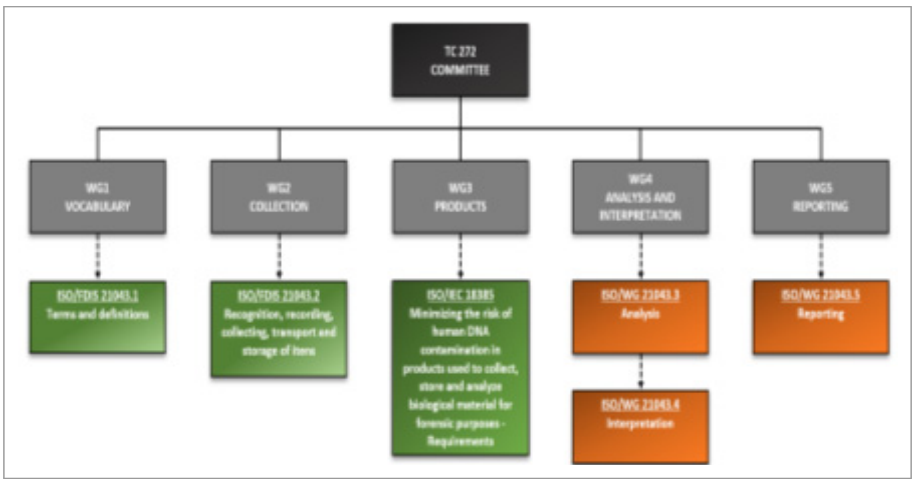
연번	국가명	국가 별 표준기구 약어
1	아르헨티나(Argentina)	IRAM
2	불가리아(Bulgaria)	BDS
3	키프로스(Cyprus)	CYS
4	체코(Czech Republic)	UNMZ
5	핀란드(Finland)	SFS
6	이란, 이슬람 공화국(Iran, Islamic Republic of)	INSO
7	대한민국(Korea, Republic of)	KATS
8	룩셈부르크(Luxembourg)	ILNAS
9	말레이시아(Malaysia)	DSM
10	몰타(Malta)	MCCAA
11	몰도바(Moldova, Republic of)	ISM
12	몽골(Mongolia)	MASM
13	필리핀(Philippines)	BPS
14	슬로바키아(Slovakia)	UNMS SR
15	태국(Thailand)	TISI
16	우간다(Uganda)	UNBS
17	우크라이나(Ukraine)	DSTU
18	아랍에미리트(United Arab Emirates)	ESMA

이와 같은 바이오 포렌식 분야의 표준화는 생산성과 효율성의 향상과 직결된다.[778] 해당 분야에 대한 표준화는 사람의 실수를 줄이고 품질을 보장하기 때문이다. 그리고 표준화를 통해 업무처리의 모호성과 주관성을 최소화함으로서 불필요한 시간 및 행정력의 낭비도 줄일 수 있다. 이러한 장점은 범죄수사 영역에도 극대화된다. 수사관·감정관들은 바이오포렌식 분야에서의 명확한 절차와 지침을 정확히 숙지하고 반복적으로 업무를 처리함으로서 신뢰성과 효율성의 향상을 동시에 도모할 수 있기 때문이다. 이는 구성원의 전문화와도 직결되는 영역이다. 직원들이 성취감과 자부심을 느낄 수 있도록 함으로써 업무에 대한 주인의식과 자부심을 가질 수도 있다.

2. ISO/TC 272의 표준화 작업 범위

TC272에서는 현재 5개 분야별 워킹그룹이 구성되어 운영되고 있다.[779] 각 워킹그룹의 리더는 해당 분야의 표준화 작업의 프로세스를 주도한다. 그리고 각 표준 프로젝트별 리더가 지정되어 구체적인 표준 개발과 수정을 조율하고 있다. 일부 조직구조의 변화가 있어서 2022년 기준으로 아래와 같은 형태의 워킹그룹들이 운영되고 있다.

[그림 4-3] 2021년 ISO/TC 272 법과학 Working Group 구조



출처 : ISO/TC 272 2023년 웹사이트 자료 참조.

778) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(V)」, 252면.
779) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(V)」, 260-263면.

참고로 TC272에서 개발된 법과학 분야의 표준들은 예비, 제안, 준비, 위원회, 질의, 승인, 발행 등의 단계를 걸쳐 제정된다.[780] 2022년 기준으로 TC272에서 3개의 표준에 대한 제정이 완료되었고, 4개는 개발이 진행 중인 것으로 확인된다. ISO18385와 ISO21043-1,2는 발행이 완료된 것이고, 21043-3~5는 현재 위원회 단계에서 논의 중이다.

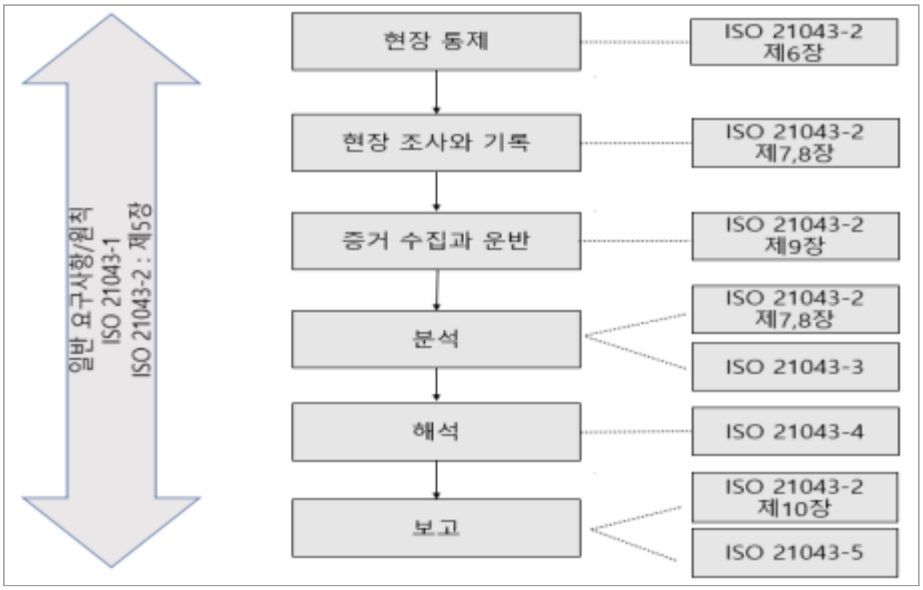
[표 4-3] 법과학 ISO 표준 시리즈

구분	표준명(영문)	표준명(한글)	단계
제정 완료	ISO 18385:2016 Minimizing the risk of human DNA contamination in products used to collect, store and analyze biological material for forensic purposes — Requirements	법과학적 목적을 위해 생물학적 물질을 수집, 저장 및 분석하는 데 사용되는 제품의 인간 DNA 오염 리스크 최소화 – 요구사항	60.00
	ISO 21043-1:2018 Forensic sciences – Part 1: Terms and definitions	용어정의	60.00
	ISO 21043-2:2018 Forensic sciences – Part 2: Recognition, recording, collecting, transport and storage of items	증거물의 인식, 기록, 수집, 운반 및 보관	60.00
진행중	ISO/CD 21043-3 Forensic Sciences – Part 3: Analysis	증거 분석	30.00
	ISO/CD 21043-4 Forensic Sciences – Part 4: Interpretation	분석결과의 해석	30.00
	ISO/CD 21043-5 Forensic Sciences – Part 5: Reporting	보고체계	30.00
	ISO/PWI 24436 Breath alcohol concentration	호흡알콜농도	00.20

이처럼 TC272에서 준비 중인 표준들은 바이오포렌식 증거가 사건현장부터 법정에서 활용되기까지의 전 과정을 다루고 있다.[781] 기본적인 용어의 정의, 범죄현장의 통제와 현장 조사 등 기록, 감정물에 대한 분석 및 감정, 분석결과에 대한 해석, 사건기록 및 보고서의 검토 등에 대한 내용을 다루고 있다. 아울러 특정분야인 호흡알콜농도 관련된 표준화도 이제 예비단계에서 프로세스가 준비되고 있다. 아래의 표는 위의 진행중인 표준들의 관계도를 나타낸 것이다.

780) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(V)」, 272-276면.
781) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(V)」, 276-289면.

[그림 4-4] 법과학 프로세스와 ISO 21043 시리즈 관계도



출처 : ISO 전용 웹사이트 자료, ISO/TC272 등록 전문가(expert) 계정으로만 접근가능

3. 우리나라의 TC272 표준 도입 전략

살펴본 바와 같이 TC272는 법과학 분야에 특화된 표준으로서 범죄현장 등에서의 증거물 수집, 검사 및 분석, 결과 도출 및 보고 등의 과학수사의 단계별 절차를 종합적으로 다루고 있다. 그리고 법과학 분야에서 사용되는 소모품의 오염 방지 등을 위한 표준도 다루고 있다. 이는 기존 법과학 분야의 표준에서 상당히 진일보한 것이다. 기존 바이오포렌식 분야에서의 유전자 분석, 문서 감정, 지문 감식 등에서는 대부분 시험·검사기관의 역량에 대한 공인에 한정되어왔기 때문이다. 즉, 바이오포렌식 분야에서 가장 중요한 증거의 무결성과 결과의 신뢰성을 직접적으로 다루지는 못한다는 한계가 있었다. 이를 고려하면, TC272의 도입이 우리나라의 바이오포렌식 분야 발전에 상당한 기여를 할 것으로 기대된다.

그렇다면 구체적인 TC272 표준의 도입 전략에 대해서도 관심을 가질 필요가 있다.[782] 대략 3가지 방안이 논의 가능하다. 첫 째는 제1자(the first party) 인증이다.

782) 형사·법무정책연구원, 「과학수사정책(V)」, 302-318면.

이는 당사자가 스스로 수행한 증명으로, 자가선언 또는 자기적합성 선언이라고 불린다. 기업 스스로가 제품의 성능 또는 시스템의 완결성을 입증하는 것으로, 입증의 객관성이 떨어진다는 한계가 있다. 두 번째는 제2자(the second party) 입증이다. 예를 들면 경찰 또는 국립과학수사연구원 등 특정 소모품을 사용하는 기관에서 제품에 대한 입증을 하는 경우이다. 이는 관계자에 의한 입증이라는 한계를 갖는다. 마지막으로 제3자(the third party) 증명이 있다. 이는 완전히 독립적인 기관이 수행하는 것으로 가장 객관성이 높다고 볼 수 있다.

구체적인 표준화의 방법은 해당 분야의 상황 및 여건에 따라 달라질 수 있다. 독립적인 제3자에 의한 인증이 가장 바람직하지만, 초기 단계에서는 자기적합성 선언으로도 충분한 의미를 가질 수 있다. 우리나라 고유의 환경을 고려한 정책적 결정이 필요한 시점이다.

제4절 | 법정심리 정책원칙과 발전방향

1. 과학적 증거의 허용기준

Frye 기준은 1923년 Frye v. U.S. 사건[783]에서 쟁점화된 과학적 증거에 대한 허용성 기준으로서, 폴리그래프 검사를 이용한 거짓말탐지기의 증거능력이 주요 쟁점이었다. 위 판례에서 전문가 증언은 "충분히 확립되고(sufficiently established) 일반적으로 수용되는(general acceptance)" 과학적 방법에 근거해야 한다고 판시되었고 이 기준은 미국에서 오랫동안 사용되어왔다. 이러한 Frye 기준은 1993년 Daubert 판결이 있기까지 미국 대부분의 주에서 과학적 증거의 허용성에 대한 기준으로 적용되었다. 이와 같은 Frye 기준은 이후 연방법원과 여러 주 법원들의 지지를 받아 많은 사건에서 과학적 증거의 허용성 판단에 대한 기준으로 작용하여 왔다. 그러나 이에 대해서는 (1) Frye 기준이 적용되는 '과학적' 증거가 무엇인지에 대한 기준이 불분명 하다는 점, (2) 어떤 과학이나 기술이 일반적으로 인정될 때까지는 증거로서 허용되지 않으므로 실제로는 신빙성 있는 증거들이 배제될 가능성이 높다는 점, (3) 법적 증거로서의 허용성 판단여부를 관련되는 과학 공동체에 위임하는 결과가 된다는 점 등의 비판이 있어왔고, 에이 따라 이 기준을 적용하지 않은 판결도 간혹 있어왔다[784]. 또한 Frye 기준은 간결하고 명백한 기준을 제시한다는 장점이 있는 반면 구체적 적용 사건에 있어 매우 모호하다는 단점에 있다는 비판 역시 존재하였다[785].

하지만 어느 정도가 일반적인지에 대한 문제로 인하여 일관적인 기준 적용이 어려웠고, 1993년 Daubert v. 메렐 도우 제약 판결[786] 이후 연방법원 및 대부분의 주 법원에서 Frye 기준을 Daubert 기준으로 대체하였다. 하지만 캘리포니아주, 일리노이주, 메릴랜드주, 미네소타주, 뉴저지주, 뉴욕주, 펜실베이니아주, 워싱턴주에서는 아직 Frye 기준을 따르고 있다[787].

783) Frye v. United States, 293 F. 1013 (D.C. Cir 1923).
784) 최정학. (2009). 거짓말탐지기 검사결과의 증거능력-'과학적 증거'의 허용기준과 관련하여. 경희법학, 44(1), 15.
785) 권영법. (2012). 과학적 증거의 허용성-전문가증인의 허용성문제와 관련 쟁점의 검토를 중심으로. 법조, 61(4), 90.
786) Daubert v. Merrel Dow Pharmaceuticals, 43, F. 3d 1311(9th Cir. 1995).

Daubert 기준은 앞서 언급한 1993년 미국 연방대법원의 Daubert 판결이 '연방증거규칙 제702조[788]에 대한 유권해석'의 형식으로 천명한 이른바 신뢰성 기준(reliability test)이며, 이에 대한 핵심 척도는 '추론의 방법이 과학적으로 정당'하여야 한다는 점이다[789]. Daubert 기준으로 인하여 전문가 증언의 신빙성을 판단하여 증거로 채택할지의 여부를 결정하는 기준이 확립되었고, 종전까지 사용되어 오던 Frye 기준을 대체하는 계기가 되었다. Frye 기준과 Daubert 기준과의 차이점은 우선 Frye 기준의 일반적인 승인에서 Daubert 기준에서 새로이 부각된 검증가능성, 오류율, 동료 검토 및 출간 여부, 보편적 승인 등으로 세분화된 판단기준이 있다. 둘째로 Daubert 기준에서는 사실심 법관의 문지기(gatekeeper) 역할을 강조하였다. 법관은 전문가 증언이 실제 과학적 지식에서 비롯되었는지를 확인하여야 하는 의무가 주어졌다.

이후 미국에서는 2건의 판결이 추가로 나타나며 Daubert 기준이 정립되는데, 이를 Daubert 3부작(daubert trilogy)라고 일컫기도 하며[790] 주요 골자는 Daubert 기준 적용에서의 유연성(flexibility)의 강조였다. 이로 인하여 결국 2000년 연방증거규칙 제702조의 개정[791]이 이루어지게 되었다[792].

---

787) Kaufman, M. S. (2006). The status of Daubert in state courts. Atlantic Legal Foundation, (March 31).

788) FEDERAL RULES OF EVIDENCE Rule 702. Testimony by Expert Witnesses A witness who is qualified as an expert by knowledge, skill, experience, training, or education may testify in the form of an opinion or otherwise if:
(a) the expert's scientific, technical, or other specialized knowledge will help the trier of fact to understand the evidence or to determine a fact in issue;
(b) the testimony is based on sufficient facts or data;
(c) the testimony is the product of reliable principles and methods; and
(d) the expert has reliably applied the principles and methods to the facts of the case.

789) 심희기. (2011). 과학적 증거방법에 대한 대법원 판결의 최근 동향. 비교형사법연구, 13(2), 289.

790) 1. Daubert v. Merrel Dow Pharmaceuticals, 43, F. 3d 1311(9th Cir. 1995).
2. General Electric Co. v. Joiner, 522 U.S. 136 (1997).
3. Kumho Tire Co., Ltd. V. Carmichael, 119 S. Ct. 1167 (1999).

791) 사실판단자가 증거를 이해하거나 쟁점이 된 사실을 판단함에 있어 과학적, 기술적이거나 다른 전문적인 지식이 도움이 된다면, (1) 그 증언이 충분한 사실이나 자료에 근거하고 있고, (2) 그 증언이 신뢰할만한 원칙이나 방법에 바탕을 둔 것이고, (3) 그 증인이 그 사건의 사실관계에 그 원칙이나 방법을 신회할 수 있게 적용하는 경우에는 지식, 기술, 경험, 훈련 교육의 전문가로서의 자격이 있는 증인은 이에 대하여 의견 또는 그 외의 형태로 증언할 수 있다.

792) 권영법. (2012). 과학적 증거의 허용성-전문가증인의 허용성문제와 관련 쟁점의 검토를 중심으로. 법조, 61(4), 93~94.

2. 폴리그래프 검사의 타당성 확보 방안

폴리그래프 검사의 가장 중요한 현안은 과학적 증거로서 인정 여부이다. 국내 판례에서 폴리그래프 검사의 증거능력을 독립적으로 인정한 사례가 아직 없다. 폴리그래프 검사의 타당성에서 핵심적 요인은 검사의 정확도와 검사의 절차적 요인이다. 검사의 정확도에 대한 비판은 오래 전부터 국내외에서 제기되어 왔는데, 폴리그래프 검사가 DNA와 같은 다른 과학적 증거보다 충분한 정확성 및 구비요건을 확보하지 못하고 있으며 과학적 증거의 허용성과 한계에 대해서는 미국의 Frye 기준 및 Daubert 기준에서 요구하는 기준을 아직 충족하지 못했다는 것이 일반적 견해이다.[793] Daubert 기준에 따라 폴리그래프 검사 결과가 잠재적 허용성과 타당도를 확보하기 위해서는 (1) 사용된 특정 폴리그래프 검사 기법이 과학적으로 검증될 수 있으며(혹은 이미 검증되었거나), (2) 그 타당도와 신뢰도가 입증되었고, (3) 잠재적 오류율(potential error rate)이 결정되어야 하며, (4)동료 검토(peer review) 혹은 출간(publication)이 이루어져야 하고, (5) 검사와 관련한 명확한 기준의 존재 및 유지, (6) 관련 과학계에서의 인정 여부, (7) 적절하게 훈련되었고 유능한 검사관에 의한 검사 실시, (8) 전체 검사 과정에 대한 녹음 혹은 녹화 자료 기록 등의 요인들이 확보되어야 한다[794]. 미국, 독일 등 주요 선진국의 경우에도 형사재판에서 폴리그래프 검사 결과는 유죄증거로 인정받지 못하며 수사의 보조도구 혹은 정황증거 정도로 활용되고 있다.[795][796]

폴리그래프 검사의 타당성을 확보하기 위해 검사의 절차적 요인을 강화할 필요가 있다. 폴리그래프검사 대상자 적합성 판단 기준과 질문기법 등 검사절차를 표준화하고 품질관리시스템(Quality Control System)을 도입할 필요가 있다.[797]

검사적합성 판단 기준에 대해 국내·외에서 공통점으로 검사 과정을 이해하고 소통이 가능하며, 검사에 동의할 수 있고 검사에 치명적인 영향을 미칠만한 건강상태가 아니어야

793) 조은경. (2022). 폴리그래프 검사의 신뢰성 제고를 위한 대상자 적합성 판단기준 및 질문구성 등 검사 표준화 연구. 경찰대학 치안정책연구소 정책연구보고서. 42면.
794) Matte, J. A., & Kitchen, D. A. (2015). Scientific Validation of Polygraph Techniques Revisits Admissibility in Court. International Society of Polygraph Examiners, Vol. 2, Num, 6. 6-7.
795) 박용철. (2013). 거짓말탐지기 검사 결과의 활용에 대한 소고. 형사정책, 25(3), 339-360.
796) 송승은. (2006). 거짓말탐지기 검사와 그 결과의 증거능력에 관한 고찰. 성균관법학, 18, 535-562.
797) 조은경. (2022). 폴리그래프 검사의 신뢰성 제고를 위한 대상자 적합성 판단기준 및 질문구성 등 검사 표준화 연구. 경찰대학 치안정책연구소 정책연구보고서. 244면.

검사를 실시할 수 있는 것으로 규정하고 있다. 그러나 정신질환자, 임산부, 술에 취한자 등에 대하여 검사를 실시하지 못하게 제한하는 기준[798]의 타당성에 대해서는 논의가 필요해보인다. 예컨대, '정신질환자'라는 명칭을 포괄적으로 사용하는 것 보다 정신질환으로 인하여 통제되지 않는 환청, 망상으로 인해 현실 검증력이 낮은 경우, 혹은 인지기능의 저하 등으로 진실과 거짓에 대한 이해도가 낮은 경우로 정의하는 것이 바람직하다[799]. 부적합 검사 대상자에 대한 해석의 범위가 너무 넓을 경우 검사관의 재량의 여지가 많고 문구가 모호하여 검사 적합성 판단의 신뢰도가 낮아질 수 있으므로 검사적합성 기준의 개선이 필요해보이며, 그것을 위해 각 부적합 기준에 대한 경험적 연구가 필요하다.

폴리그래프 검사의 타당성을 확보하기 위해 품질관리시스템 도입은 교차검증 절차를 통해 검사 결과의 신빙성 향상에 도움을 줄 수 있다. 검사관이 독자적으로 검사를 실시하고 독자적으로 결과를 판정하는 것이 아니라 최소 1명의 품질통제 관리자의 검토의견을 통해 상호피드백을 제공받는 것이다. 검사 기관에서는 의뢰받은 사건의 범죄사실 요지, 질문구성, 검사 결과 의견 등을 품질통제 관리 시스템에 입력하고, 품질통제 관리자는 이것을 검토하여 상호피드백을 제공해주는 것이다.[800] 품질 관리관은 대개 전직 검사관이나 현역 경력자가 수행한다. 현재 검찰에서는 이와 유사한 품질관리시스템을 운영하고 있다.[801]

[표 4-4] 폴리그래프 검사 표준업무 처리지침 검사 실시 조건

4.5.2. 검사 실시 조건
4.5.2.1. 정신질환자
4.5.2.2. 정신신경증의 증세로 감정의 기복이 심한 자
4.5.2.3. 약물복용 등으로 진정 또는 흥분상태에 있는 자
4.5.2.4. 정상적 반응을 가져올 수 없을 정도로 심각한 심장·호흡기 질환 및 그 밖의 질환 등으로 인하여 생리·심리적으로 검사하기에 부적당한 자
4.5.2.5. 검사 직전에 장시간의 심문이나 조사를 받은 자
4.5.2.6. 임산부
4.5.2.7. 술기운이 있거나 술에 취한 자
4.5.2.8. 형사미성년자이거나 고령인 자
4.5.2.9. 인지능력이 보통보다 떨어지는 자
4.5.2.10. 그 밖에 검사에 부적당하다고 인정되는 자

798) 폴리그래프 검사 표준업무 처리지침 4.5.2. 검사 실시 조건

799) 조은경. (2022). 폴리그래프 검사의 신뢰성 제고를 위한 대상자 적합성 판단기준 및 질문구성 등 검사 표준화 연구. 경찰대학 치안정책연구소 정책연구보고서. 68면.

800) 조은경. (2022). 폴리그래프 검사의 신뢰성 제고를 위한 대상자 적합성 판단기준 및 질문구성 등 검사 표준화 연구. 경찰대학 치안정책연구소 정책연구보고서. 220면.

801) 심리분석 규정 22조 ②검사관은 심리생리검사 결과를 통보하기 전에 대검찰청 심리분석실의 차트분석 결과에 관한 의견을 청취하여야 한다.(대검예규 제1247호, 2021. 10. 25.)

[표 4-5] 대검찰청 심리생리검사 규정(대검예규 과수 제380호)

제11조【검사 실시 조건】
①검사관은 피검사자가 다음 각 호의 1에 해당한다고 인정되는때에는 검사를 할 수 없다.
임산부
정신지체 장애인
정신분열증 환자
②검사관은 피검사자가 다음 각호의 1에 해당한다고 인정되는 때에는 검사를 하지 않을 수 있다.
1. 극도의 피로상태에 있거나 충분한 수면을 취하지 아니하여 그 의식이 불명료한 때
2. 극도로 흥분상태에 있거나 흥분제, 진정제 또는 환각제를 복용하여 그 의식이 불명료할 때
3. 결과판정을 내리는데 부적절할 정도의 고혈압, 저혈압 등의 신체적 장애 및 호흡기질환, 심장병 또는 정신병 등의 병력이 있을 때
4. 검사직전에 장시간의 신문이나 조사를 받았을 때
5. 검사관의 지시를 따르지 않을 경우
6. 기타 피검사자의 심리적·신체적 상태가 검사에 부적합하다고 판단될 때
〈개정 2014. 12. 29.〉

3. 정신감정 기법의 타당성 확보 방안

법심리 감정 전문가들은 보이지 않는 사람의 심리적 문제에 대한 전문적인 의견을 제시해야 하며, 해당 심리적 문제의 과거, 현재, 미래의 영향력까지를 판단하여 변호사, 판사, 검사와 같은 사건 당사자들을 설득해야 한다. 이에 법심리 감정 전문가들의 전문성과 신뢰도는 정신감정에 있어서 무엇보다 중요한 쟁점이며 검사와 변호사들은 감정 결과의 증거능력의 타당한 기술이나 방법론을 이용해 이루어진 것인지, 증거능력을 충족하는 것인지를 법률기준에 맞추어 증명해 내야 한다.

소송능력 감정은 대부분의 심리학적 정신평가와 마찬가지로 반구조화된 면접을 기본으로 한다. 반구조화된 면접에서는 행동관찰을 통해 피고인의 현재 정신상태와 정신질환을 파악할 수 있으며, 이를 통해 피고인의 기소된 사건 내용에 대한 인지 및 공판과정 이해 여부, 공판과정에 참여할 능력, 변호인을 조력할 능력을 평가하는 정보를 수집할 수 있다. 미국에서는 피고인에게 특별한 인지적 및 신경적 문제가 없는 한 반구조화된 면담과 피고인의 과거 병력만을 바탕으로 소송무능력자를 평가한다. 피고인의 소송무능력자 여부를 판단하는 데는 피고인의 기능적 능력 평가가 요구되는데, 이를 완벽하게 평가할 수 있는 심리학적 평가도구가 부재하기 때문이다. 그럼에도 불구하고 타당도가 인정된 도구를 사용하는 것이 감정인 증언의 신뢰도를 높인

다고 여겨져 심리학적 도구들이 사용되기도 한다.

책임무능력 감정에서는 피고인의 사건 당시 정신질환의 유무 및 정신질환으로 인해 불법을 변별할 수 있는 능력과 그에 따른 행위적인 능력을 유지할 수 있었느냐를 평가하는 것이 요구된다. 다각적인 정보들을 통합하여 판단하는 것이 필요함에 따라 해당 감정에서는 심리학적 평가도구가 사용되지 않는 것이 일반적이다. 하지만 이에 대하여 몇몇 법임상 전문가들은 Rogers Criminal Responsibility Assessment Scales (RCRAS)이 책임무능력 평가에 사용 가능하다고 보고함에 따라[802] 심리적 평가도구를 활용하여 법심리 감정 기법의 타당성을 확보하고자 하는 노력은 계속해서 이어지고 있는 것으로 보인다.

한편, 현재 미국은 위험성평가에서 재범과 관련된 위험요인 뿐 아니라 위험관리와 관련된 요인들을 역시 평가하여 피고인의 출소 및 정신병원 퇴소 시 필요한 관리 감독과 치료에 대한 가이드라인을 함께 제시하고 있다. 인구학적 변인이나 과거 변인(예: 성별, 과거 범죄력)과 같은 정적요인들을 기준으로 피고인의 위험성을 평가하고, 임상적, 상황적 요인(예: 현재 정신질환의 유무, 안정된 거주지 및 사회적 지지의 유무)과 같은 역동적 요인들 역시 평가에 포함하여 지속적인 관리 감독과 치료에 의해 재범위험과의 관련 정도가 변화할 수 있도록 하는 것이다.

또한, 위험성 평가 시 보험계리적 (actual violence risk assessment tool) 평가도구와 구조화된 임상적 평가도구 (structured professional judgment)를 함께 사용하는 것이 바람직하다. 보험계리적 평가도구는 로지스틱 회귀분석이나 판별분석 같은 통계적 방법을 사용하여 재범위험성과 관련이 높은 요인을 도출 및 평가하는 도구이고, 구조화된 임상적 평가도구는 개인의 심리사회적 요인과 임상적 특성들을 고려하여 피검사자의 위험요인의 특징, 심각성, 빈도, 기간과 같은 내용들을 평가하는 것이다. 이 두 가지 접근방법을 통합하여 위험성 평가에 반영하는 것은 치료 및 관리 감독에 필요한 정보들을 제공하지 못하는 보험계리적 평가도구의 단점과 평가자의 주관적 관점이 평가에 영향을 미칠 수 있는 구조화된 임상적 평가도구의 단점을 서로 보완함으로써 법심리 감정 기법의 타당성을 높이는 데 기여할 수 있다.

---

802) Lally, S. J. (2003). What tests are acceptable for use in forensic evaluation. A study of experts. Professional Psychology; Research and Practice, 34, 491-498.

4. 법심리 감정 기법의 증거능력

1) 정신감정

전문가가 제출한 위험성 평가결과의 법정 증거능력에 대하여 전문가들 사이에서도 논란이 제기된다. 다양한 평가도구들이 존재하지만, 피검사자의 위험성에 대한 최종적인 의견은 결국 전문가 개인의 임상적 지식과 경험에 의존하기 때문이다. 이에 감정 기법의 증거능력을 확보하기 위하여 사실 인정자 (fact-finder)들은 전문가의 평가방법 및 절차가 법정에서 요구하는 타당하고 합리적인 과학적 기준에 미치는가를 가려내야 한다.

정신감정의 내용 역시 논의되어야 할 부분이다. 국내 현행법에서는 정신감정의 내용에 관해서 규정하고 있지 않아 일괄적으로 사용되는 양식이나 반드시 감정되어야 하는 항목이 없기 때문이다. 현재, 일반적으로 치료감호소에서 사용되는 양식에 따라 면담을 통해 피감정인과 그 가족의 병력, 피감정인의 신체 및 정신상태를 파악하고, 그 외에 다양한 심리검사와 생물학적 검사를 통해 피감정인의 현재 정신상태를 판단하여[803] 이에 대한 평가결과를 기반으로 범행 당시 피감정인의 정신상태를 추정하고 있다. 이외에도 때에 따라 피감정인의 형사책임능력(즉 범행 당시 자신의 행동이 위법하다는 사실을 인지할 수 있었는지, 그리고 자신의 행동을 통제할 수 있었는지 등)이나, 피감정인의 심신장애에 대한 소견을 요청받는 경우 역시 있는 것으로 보고되고 있다.[804] 이에 관하여 이수정 외(2015)의 연구에서는 국내 현행 정신감정의 내용이 확실히 규정되어 있지 않다는 점을 지적하면서, 미국 모범형법정이 규정하는 정신감정 내용을 참조하는 방법[805]을 제안하기도 하였다.[806]

---

803) 정필자, "정신장애범죄자의 치료감호제도에 관한 연구", 공주대학교 석사학위 논문, 2004, 39면.
804) 김진환, "정신장애 범죄자의 책임과 처우에 관한 연구", 한양대학교 박사학위논문, 2003.
805) 미국 모법형법정 제4장 제5조에 의하면 감정보고서(report of the examination)의 내용을 다음과 같이 다섯 가지로 나누어서 정리한다: ① 감정의 특성에 관한 설명 ② 피고인의 정신상태에 관한 진단, ③ 피고인이 정신질환이나 결점으로 인하여 고통당하고 있다면 그에 대한 소송절차를 이해하거나 그 자신이 항변에 조력할 수 있는 그의 능력에 관한 의견, ④ 책임무능력에 관한 항변을 채용하려는 의사통지서가 제출되었을 경우, 그러한 사실이 존재한다면, 그 행위의 범죄성(위법성)을 인식할 수 있는 또는 법률요건에 그 행위를 순응시킬 수 있는 피고인의 능력이 소추된 범행 당시 어느 정도로 손상되었는가에 관한 의견 ⑤법원이 제시하는 경우에는 소추된 죄의 일요소를 이루고 있는 특수한 정신상태를 지니게 된 피고인의 능력에 관한 의견.

2) 폴리그래프 검사

폴리그래프 검사 관련 국내 판례에서 아직 Daubert 기준과 같은 과학적 증거의 허용성에 관한 판례는 존재하지 않으며, 증거능력과 증명력에 관한 부분에 치중되어 있다[807].

우리나라 대법원의 폴리그래프에 대한 증거능력의 요건은, (1) 거짓말을 하면 반드시 일정한 심리상태의 변동이 일어나고 (2) 그 심리상태의 변동은 반드시 일정한 생리적 반응을 일으키며 (3) 그 생리적 반응에 의하여 피검사자의 말이 거짓인지 아닌지가 정확히 판정될 수 있다는 세 가지 전제요건이 충족되어야 할 것이며, 특히 마지막 생리적 반응에 대한 거짓여부 판정은 거짓말 탐지기가 검사에 동의한 피검사자의 생리적 반응을 정확히 측정할 수 있는 장치이어야 하고, 질문사항의 작성과 검사의 기술 및 방법이 합리적이어야 하며, 검사자가 탐지기의 측정내용을 객관성 있고 정확하게 판독할 능력을 갖춘 경우여야 한다고 판시하고 있다[808]. 폴리그래프 검사가 추후 법정에서의 증거능력을 확보하기 위해서는 Daubert 기준에서의 권고사항과 아울러 대법원 판결에서의 쟁점 사항들을 충족할 만한 요건이 갖추어져야 할 것이다.

법원 1979. 5. 22 선고 79도547 판결은 이른바 '백화양조시험실 여고생 변사사건'이라고 불리우며 피고인의 살인에 대한 미필적 고의를 유죄로 인정한 사례이자 폴리그래프 검사 결과의 정확성의 부족을 들어 증거능력을 배척하고 이에 관한 명확한 기준을 제시한 최초의 판례이다. 판결에서는 '위와 같은 조건들이 갖추어진 상태에서 이 사건 검사가 시행되었다고 볼 자료조차 없다'는 취지로 폴리그래프 검사 결과에 대한 증거능력을 부인하였다. 이 판례로 인하여 국내의 각급 수사기관은 폴리그래프의 실시에 관한 세부규칙을 마련하고 절차적 요건을 확립하는 계기가 되었다. 종래 대법원은 과학적 증거의 판단기준과 관련하여 폴리그래프, 필적감정 등과 같은 증거방법별로 개별적인 판단을 해 왔었고 과학적 증거의 증거능력이나 증명력에 대하여 일반적 판시를 한 바는 없었으나, 이 판결은 폴리그래프의 검사 결과에 대하여 증거능력을 인정하기 위한 전제요건을 언명한 최초의 판례이다[809].

---

806) 이수정 외 『형사책임능력 감정척도 도입에 관한 연구』, 법무부, 2015, 36면.

807) 권영법. (2012). 과학적 증거의 허용성-전문가증인의 허용성문제와 관련 쟁점의 검토를 중심으로. 법조, 61(4), 105.

808) 대법원 1986. 11. 25 선고 85도2208 판결 [폭발물사용] [공1987.1.15.(792),130]

[표 4-6] 83도712 판결에서의 쟁점사항

분류	판시사항	신빙성 확보를 위한 요건
증거능력 인정 전제요건	거짓말을 하면 반드시 일정한 심리상태의 변동이 일어남	거짓말에 따른 심리·생리적 상태 변화에 대한 과학적·경험적 근거
	심리상태의 변동은 반드시 일정한 생리적 반응을 일으킴	
	생리적 반응에 의하여 피검사자의 말이 거짓인지 아닌지가 정확히 판정될 수 있음	폴리그래프 검사의 정확성에 대한 과학적 입증
정확성 확보 전제요건	검사에 동의한 피검사자의 생리적 반응을 정확히 측정할 수 있는 장치	폴리그래프 장비의 운용·관리 강화
	질문조항의 작성과 검사의 기술 및 방법이 합리적	질문구성의 표준화
	검사자가 탐지기의 측정내용을 객관성 있고 정확하게 판독할 능력을 갖춘 경우	검사자 역량 강화

수원지방법원 2013. 5. 3 선고 2013고합107 판결 [준강간치상] 판결은 폴리그래프 검사 결과가 증거로 채택된 사안으로서 매우 드문 사례이다. 이 사건의 요지는, 피고인이 술에 취해 잠에 든 피해자를 강제로 1회 간음하였고, 다음 날 피해자가 피고인에게 강제로 성관계를 한 부분에 대하여 자신의 생리혈이 피고인의 팬티에 묻어 있는 것에 대하여 강하게 추궁하다 결국 피고인이 자신의 범행을 인정하기도 하였다. 피해자는 피고인을 상대로 고소하였고 이후 수사과정에서 피고인은 폴리그래프 검사를 실시하였다. 선고 결과 피고인은 유죄였고 징역 5년의 형을 선고받았다. 이 사건의 경우 판결문의 증거의 요지에 심리생리검사 결과통보가 표시되어 증거로 채택되었던 것으로 생각할 수 있지만, 이미 수사단계에서 폴리그래프 검사결과 정보가 없었더라도 범죄사실을 넉넉히 인정할 수준으로 피해자 진술의 신빙성이 확보되었고 피고인이 수사단계에서 자인한 증거 역시 존재하였던 것으로 보이므로 폴리그래프 검사결과가 유죄 증거로 채택되었다고 주장하기에는 무리가 있어 보인다.

3) 프로파일링

우리나라에서 범죄분석 요원의 범죄분석 보고서의 증거능력을 인정한 최초의 사례는 2017년 대전지방법원 천안지원 2017고합142호 강도살인사건으로 확인된다. 속칭

809) 김상준. (2013). 무죄판결과 법관의 사실인정에 관한 연구 (Doctoral dissertation, 서울대학교 대학원). 221.

‘갱티고개 살인’사건으로 불리는 이 사건에서 범죄분석 결과 공범이 있다는 의견을 제시하여 수사방향을 바꾸었고, 사건 발생 15년 만에 범인 검거 후 수사결과와 분석결과가 일치함이 확인되었다.[810] 두 명의 피고인들은 범행을 시인하면서도 우발적 범행이라고 주장했으나, 법원은 계획적인 강도사건‘이라는 경찰과 검찰의 주장을 받아들였고, 용의자의 자백 신빙성을 인정하기 위한 보강증거로 프로파일링 보고서를 채택한 것으로 보인다.[811] 프로파일링 보고서가 수사단계에서 참고자료로만 사용되는 것이 아니라 공판 단계에서 범죄자의 유죄입증 혹은 양형의 근거로서 활용된 것은 매우 고무적인 일이다.[812]

그러나 프로파일링 보고서는 Daubert 기준의 관점에서 볼 때 과학적 증거의 요건을 갖추었다고 보기 어렵다. 범죄분석 요원들이 분석한 많은 사건들이 얼마나 수사 방향에 영향을 주었는지에 대한 데이터가 공개되지 않는다는 점은 범죄 프로파일링 결과의 타당성을 확인할 근거가 부재함을 의미한다. 프로파일링이 범죄분석요원의 개인적 능력과 직관에 의해 용의자 유형 추론, 진술분석, 행동분석 등을 실시하는 것이 아니라 신뢰롭고 타당한 방법론을 토대로 진행될 수 있도록 연구과 시스템이 갖추어져야 한다.

4) 진술신빙성 평가

아동 장애인 성폭력 피해자의 진술분석 의견서가 판결문에 인용된 사례들이 증가하고 있다. 이미선 등(2022)이 경찰 수사 단계에서 제출된 427건의 진술분석 의견서에 e한 추적 연구 결과, 진술분석 의견이 진술분석 의견이 “신빙성 있음”인 경우에 재판 결과도 ‘유죄’인 경우가 91.6%로 나타났으며, “신빙성 없음”인 경우에 재판 결과도 ‘무죄’인 경우가 56.5%로 나타났다.

---

810) 김한균 등, 2018. 첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(I). 695면.
811) 정반석. 2018.1.5. 프로파일링 보고서, 법정서 증거 능력 첫 인정. 한국일보. 2018.1.5. https://www.hankookilbo.com/News/Read/201801050489050002. 2023.11.1. 검색
812) 최규환. 2018. “범죄자 프로파일링의 증거 활용에 관한 연구”. 치안정책연구, 32(3). 405-436.

[표 4-7] 진술분석 의견과 재판 결과의 관련성

구분		재판 결과		전체	x2
		무죄	유죄		
진술분석 의견	신빙성 없음	13 (56.5)	10 (43.5)	23 (100.0)	51.869***
	신빙성 있음	23 (8.4)	370 (91.6)	404 (100.0)	
	전체	47 (11.0)	382 (89.0)	427 (100.0)	

주. *** p<.001. 출처: 이미선 등 (2022). 66명.

아동 장애인 성폭력 사건 재판에서 진술분석 의견서와 결론이 일치한 경우에도 진술분석 의견서 내용을 구체적으로 인용한 경우가 있고 그렇지 아니한 경우가 있어서 법관의 재량에 의해서 진술분석 전문가 의견서인용 여부는 법관의 재량에 의한 것으로 보인다.

2019노516 아청법(음란물소지) 판결에서 진술분석에 사용된 자료를 요약하였고, 피해자(만 10세)의 진술당시 태도 및 진술을 획득한 상황에 대한 요약, CBCA 결과 및 타당성 평가 결과, 피해 아동의 인지능력에 대한 평가 의견을 요약하여 피해자 진술 신빙성이 높다고 판결한 사건이다. 이 사건에서는 피해자의 진술 이외에 휴대폰 대화 내용 및 디지털 증거분석 결과 등 물적 증거가 존재하였고 피고인이 범행을 인정하였으므로 피해자의 진술신빙성 평가 결과 때문에 유죄가 선고되었다고 보기는 어렵다.

[그림 4-5] 2019노516 아청법(음란물소지) 판결 내용

재판 결과	
피고인의 범행 인정 여부	인정
진술 이외 증거 유무	유
진술 이외 증거의 유형	물질적 증거(피해자 휴대폰 대화내용 및 디지털 증거분석 결과)
진술 이외 증거의 양	-
피해자 진술 관련 판결내용	없음.

출처: 이미선 등 (2022). 72면.

피고인이 범행을 부정한 사례의 경우 피해자의 진술신빙성에 대한 전문가 의견을 인용한 사례들도 존재한다. 이 사례들에서 전문가 의견서 내용 중 판사가 인용한 내용은 피해자 인지능력에 대한 판단과 진술의 왜곡 가능성에 대한 판단이었다.

2019고합0000142 성특법(친족관계에 의한 강제추행)에서 피해자(만 24세 정신장애인)가 정신과 병원에서 퇴원하여 친부의 집으로 간 날부터 친부에 의해 성추행과 강간시도를 당한 사건이다. 피고인은 범행을 부인하였지만 피해자가 병원 직원에게 자발적으로 발고한 점과 진술에 일관성이 있는 점, 허위 신고 동기 부재 등에 관한 진술분석 의견서를 인용하며 유죄로 선고한 사건이다.

[그림 4-6] 2019고합0000142 성특법(친족관계에 의한 강제추행) 판결 내용

재판 결과(유죄부분)	
피고인의 범행 인정 여부	부정
진술 이외 증거 유무	유
진술 이외 증거의 유형	피해자의 과거 허위신고 경험에 대한 증언
진술 이외 증거의 양	-
피해자 진술 관련 판결내용	법원은 피해자 진술의 신빙성이 있다고 판단함. 이유 • 피해자 진술의 구체성 및 일관성(진술분석 의견서를 피해자 진술이 유도되거나 암시받았다거나 망상적 사고에 의하여 허위진술 한것이라고 볼 수 없다는 근거로 제시함.) • 허위 신고 목적 또는 동기의 부재(피해자의 과거 허위신고 경험에 대한 증언은 증명되지 않았으므로 탄핵됨.)

출처: 이미선 등 (2022). 76면.

이미선 등(2022)이 진술분석 의견서와 판결서를 비교 검토한 결과, 피고인이 범행을 부정한 사례의 경우, 판결서에 피해자의 진술신빙성에 대한 법관의 판단 과정이 비교적 구체적으로 제시되어 있었지만, 진술분석 의견서를 인용하지는 않았으며, 법원이 채택한 다른 증거와 진술의 일치 여부 및 진술의 일관성 등에 근거하여 피해자 진술의 신빙성을 판단하는 경향이 있었다. 진술신빙성 판단의 구체적인 근거를 제시한 판결문에서는 법관이 진술분석 과정에서도 중요하게 고려하는 요소들(즉, 진술의 구체성, 진술 경위, 진술의 왜곡 가능성 등)을 고려하는 경향이 나타났다.[813]

이미선 등(2022)이 진술분석 의견서와 판결서를 비교 검토한 결과, 법관은 피고인이 범행을 인정했거나 피해자 진술의 신빙성 판단이 필요한 경우가 아니라면 판결문에 피해자 진술의 신빙성에 대한 판단 근거를 제시하지 않는 경향이 확인되었다. 또한

813) 이미선, 김민지, 한유화, 문혜민 (2022). 아동·장애인 피해자 진술 신빙성 판단의 고도화 연구. 경찰청 정책용역연구 최종보고서. 93면.

피해자의 진술신빙성에 대한 법관의 판단은 진술분석 의견서를 인용하기보다는 법관이 다양한 요소들을 고려하여 직접 판단하는 것으로 나타났으며, 진술 자체보다 진술이 물적 증거나 다른 증언과 일치하는지를 중요하게 고려하는 것으로 나타났다.[814]

5. 법심리 감정 전문가의 역량 강화

국내에서 법심리 감정 전문가에게 요구되는 역량의 기준은 아직 구체화되어 있지 않으나, 미국심리학회의 법심리학을 위한 전문지침(2013)을 통해 추론해볼 수 있다. 그에 따르면, 법심리 전문가의 핵심 역량은 관련 분야의 법심리학 지식, 관련 연구 훈련 및 경험, 관련 분야의 법률 지식, 관련 분야의 일반적인 심리학 지식 등이 요구된다. 법심리 분야는 매우 다양하고 각 영역은 매우 전문적인 분야이므로 해당 분야의 최근 연구 동향을 이해하고, 사용되는 다양한 도구와 평가절차에 대해 훈련과 경험이 필요하다. 법심리 전문가는 기본적이고 합리적 수준의 법적 지식과 절차에 대해 이해하고 있어야 적절한 서비스를 제공할 수 있다. 법심리 전문가는 활동 분야와 관련된 일반적인 심리학 지식도 갖추어야 한다. 예를 들어, 만약 성폭력 피해를 주장하는 아동의 진술분석을 하는 전문가는 발달심리학에 대한 심리학 지식을 갖추고 있어야 하며, 성폭력 관련 법률과 소송 절차 및 관련 판례에 대한 지식도 갖추어야 한다.

[표 4-8] 진술분석 감정 전문가의 핵심 역량과 교육 예시

핵심 역량	내용
일반적인 심리학 지식	성폭력 및 학대 피해자의 특성 이해 발달심리학, 이상심리학, 정신건강, 지적장애 판단 기준 등
법심리학 지식	진술신빙성 평가 방법, 평가 도구, 면담조사기법, 진술분석관의 역할 이해
법적 지식	성폭력, 아동학대 관련 법과 법적 용어에 대한 이해, 형사절차에 대한 이해, 다양한 성범죄 양상에 대한 이해, 과학적 증거에 대한 이해
연구, 훈련, 실무경험	진술분석 보고서 작성, 상위 전문가로부터의 슈퍼비전, 전문가 윤리 교육, 지속교육 및 보수교육
공정성	피해자나 범죄자에 대한 편견 없이 공정한 평가
진술분석 관련 지식	진술분석 평가, 보고서 작성, 법정 전문가 증언

출처: 이미선, 김민지, 한유화, 문혜민 (2022). 아동·장애인 피해자 진술 신빙성 판단의 고도화 연구. 경찰청 정책용역연구 최종보고서. 182-185면.

814) 이미선, 김민지, 한유화, 문혜민 (2022). 아동·장애인 피해자 진술 신빙성 판단의 고도화 연구. 경찰청 정책용역연구 최종보고서. 94면.

법심리 감정 전문가는 심리학적 지식을 형사사법절차나 법적 절차에 적용하는 전문가이므로 그 의견이 소송 당사자에게 중대한 영향을 미칠 수 있으므로 엄격한 자격요건이 요구된다.

미국의 경우 법심리 전문가가 갖추어야 할 역량에 대해 Bersoff 등(1997)은 1) 법심리 실무의 기준을 높이고 윤리적인 판단을 내릴 수 있고, 2) 특정 영역에 대한 지식을 확장시킬 수 있으며, 3) 법심리학적 기술을 발전시킬 수 있는 방법을 제공하고, 4) 학제 간 지실을 공유할 수 있는 기회를 제공하고, 5) 연구 및 새로운 지식을 창출할 수 있다는 목표를 제시하였다.[815] 미국에서 법심리학 실무자로 활동하는 전문가는 두 개의 조직을 통해 자신의 전문성을 인정받거나 유지하기 위해 노력하고 있다. 미국 전문심리학 위원회(American Board of Professional Psychology, ABPP)는 심리학 세부 영역에서 실무를 담당하는 전문가들에 대한 자격증을 수여하는 전문기관으로, 총 15개 분야의 자격 증 중 법심리(forensic psychology) 분야가 포함되어 있다.[816] 법심리 분야 자격증을 취득하기 위해서는 자격심사, 필기시험, 구술시험을 통과한 후 이사회의 승인을 얻어야 하며, 후보자의 심각한 윤리적 위법행위나 높은 역량기준에 양립할 수 없는 불법행위가 없는 경우에 법심리전문가 자격증이 수여된다. 미국 법심리학 아카데미(American Academy of Forensic Psychology, AAFP)는 법심리전문가 자격증을 받은 사람들로 이루어진 비영리 단체로 법심리 분야의 연구와 실무를 통해 전문성을 유지시키기 위해 지속적인 교육 워크숍, 정보교환을 위한 포럼 제공, 법임상 분야의 학생과 전문가에 대한 시상 등의 서비스를 제공한다.[817]

국내에서는 2003년부터 한국심리학회 산하 사회및성격심리학회에서 범죄심리사 자격제도를 운영하고 있는데 범죄심리사는 경찰에서 소년범 조사시 전문가로 참여하여 소년범의 보호처분이나 형사처분에 필요한 자료를 제공하는 역할을 하고 있다. 범죄심리사는 1급, 2급, 전문가 등의 단계로 전문성이 구분되어 있는데, 자격 취득을 위해서는 자격관리위원회에서 진행하는 교육과 시험에 합격해야 하고, 일정 시간 이상의 현장실습 수련과 자격심사를 통과한 후 한국심리학회의 인준을 받아야 하는

815) Bersoff, D.N., Goodman-Delahungy, J., Grisso, J.T., Hans, V.P., Poythress, N.G.,& Roesch, R.G. (1997). Training in law and psychology: Models from the Villanova conference. American Psychologist, 52(12), 1301-1310.

816) https://abpp.org/

817) https://aafpforensic.org

민간 자격증이다.[818]

이 장에서 소개한 여러 가지 법심리 감정기법들은 모두 높은 전문성을 요구하는 분야이다. 각 분야별로 전문성을 갖추기 위해서는 교육, 수련, 감독, 자격시험 등이 요구되는 것이 타당하다. 예컨대, 진술분석 전문가의 경우 핵심역량으로서 일반적인 심리학 지식과 더불어 법심리학적 지식, 법적 지식, 연구, 훈련 및 경험 등이 요구된다.[819] 그러나 개별 분야마다 별도의 자격제도를 만들어 운영하는 것은 비효율적일 수 있다. 법제도의 변화에 따라 새로운 감정 분야가 등장할 수 있는데 그 때마다 새로운 자격제도를 만드는 것은 비합리적이다. 법심리 분야의 공통된 지식과 훈련을 토대로 각 영역별 전문성을 갖출 수 있는 민간자격제도가 마련된다면, 다양한 법심리 감정 분야에서 활동하는 전문가를 양성하고 전문성을 유지하는 데 유용할 것이다.

818) 한국사회및성격심리학회 홈페이지, https://www.ksppa.or.kr/html/?pmode=psychologyintro
819) 이미선, 김민지, 한유화, 문혜민 (2022). 아동·장애인 피해자 진술 신빙성 판단의 고도화 연구. 경찰청 정책용역연구 최종보고서. 182면.

과제 : 국가과학수사정책 발전기획과 실천과제 권고안

정 유 나

제5장

과제 : 국가과학수사정책 발전기획과 실천과제 권고안

과학수사는 국가제도와 정책으로서 형사사법제도와 형사정책의 중요한 부분이며, 그 역량 강화는 국가정책적 과제다. 과학수사 제도와 정책의 효과적 운용과 첨단 포렌식 기법의 효과적 활용을 통해 형사사법 공정성과 효과성을 증진할 수 있다.

국가과학수사정책 및 포렌식 기법의 체계적 발전과 4차산업혁명 시대 수사의 과학화는 가치지향적인 국가과학수사 거버넌스의 구축 발전이 핵심인데, 이는 한국 사회의 지속적 현안인 형사사법개혁 맥락에서도 그 필요성이 확인된다. 국가과학수사정책이 지향할 가치는 국민인권 보호, 국가안보 및 국민 안전 보장, 수사 효과성 증진, 형사사법개혁 기여다.

국가정책 의제로서 과학수사 역량강화가 지향해야 할 정책적 가치와 그에 따른 정책 이행-점검-개선 체계정비는 곧 가치지향적인 국가과학수사 거버넌스의 문제라 할 수 있다. 국가정책적 관점에서 과학수사의 체계적·지속적 역량 강화를 모색한다면, 국내 학계 및 유관기관과 협력체계를 갖추고, 연구개발 사업 진행 및 연구 성과의 체계적 관리와, 과학수사 전문인력 양성을 위한 투자가 필요하다.

이러한 관점에서 각각 과학수사 발전과 첨단포렌식 기법의 발전을 위한 국가정책과제를 제시해 본다. 10개 과학수사발전정책과제는 기본적 중장기과제와 정책적 현안과제로, 17개 포렌식발전정책과제는 디지털 포렌식, 바이오 포렌식, 법정심리 각 분야별로 제시하였다.

제1절 | 과학수사의 발전방향과 국가정책과제

1. 기본적 중장기 과제

가. 신뢰받는 과학수사를 위한 거버넌스 구축

과학수사의 신뢰성은 수사와 형사사법체계에 대한 국민신뢰 제고의 관건이다. 이를 위해서는 수사전문성 강화와 포렌식기법 개발만큼이나 제도와 절차의 정비가 뒷받침되어야 하고, 필요한 법개정을 통해 법적 기반도 충실하게 갖추어야 한다. 뿐만 아니라 과학수사 관련 인권보장 규정과 절차를 정비할 때 과학적 증거의 법적 신뢰성 및 공신력도 높일 수 있다.

과학수사는 국가적 차원의 정책과제로서 중장기적 기본계획을 수립하여 필요한 인력과 예산을 투자하고, 검증관리와 연구개발의 기반을 정비함으로써 지속가능한 국가과학수사정책과 전략의 거버넌스를 구축해야 한다.

나. 국민안전정책으로서 과학수사정책

국민안전과 관련한 과학수사 및 포렌식 기법은 범죄수사를 목적으로 하는 외에도, 실종자 수색, 대형 재해나 참사 사고에서 신원 확인, 사고 원인 규명, 사고발생 책임자의 고의 또는 과실책임 여부, 인과관계성 등 범죄여부를 파악하기 위해서 다양하게 활용되고 있다. 따라서 국가적 차원의 과학수사 및 포렌식 시스템에 바탕을 둔 국민안전 정책과제로 자리매김되어야 한다.

다. 과학수사 협력과 소통의 제도기반

과학수사 기능과 역할을 형사사법개혁의 장기적 관점에서 효과적으로 개선 발전시켜 나가기 위해서는 연구와 실무 양 분야 전문가 평가와 의견 수렴이 필수적이다. 하지만 과학수사 분야는 세부영역별로 전문화되어 있어서 다른 영역 전문가 참여나 소통이 어려울 수 있다.

따라서 국가정책적 관점에서의 과학수사 유관기관 협력, 수사구조 변화 이후 수사기관 과학수사역량 강화 문제에 관한 소통을 제도화할 필요가 있다. 정책협의체, 현안협업팀 등의 제도가 활성화된다면 과학수사 정책발전의 기반구축에 기여할 것이다. 또한 과학수사 거버넌스 체계 정립논의는 수사기관, 감정기관을 중심으로 행정기관, 산업체, 학계, 연구소, 표준기구들이 참여해야 할 것이다.

라. 국가과학수사기구의 정책조정관리 역할

현재 경찰내 과학수사전담기구, 검찰의 디지털포렌식센터, 국립과학수사연구원 각각이 운영되는 구조 하에서는 감정분석 결과나 해석상의 차이로 인해 발생할 수 있는 문제에 대한 관리가 필요하다.

전문인력 양성과 감독, 과학수사 연구지원을 포함해 과학수사 발전을 위한 정책을 전략적으로 기획하고, 국가 과학수사 기능을 통합적으로 관장·조정할 수 있는 일종의 국가과학수사기구의 설립방안이 검토될 필요가 있다.

국가과학수사정책을 담당할 새로운 기구는 합리적 권한과 독립성을 보장하고, 유관 국가기관 뿐만 아니라 교육연구 분야, 민간전문가와 협력지원 관계에 바탕을 두고 운영되어야 할 것이다.

2. 정책현안 과제

가. 과학수사 효용 확장과 전문역량 강화

한국 사회에서 과학수사 기법은 범죄에서뿐만 아니라 중대재해 및 대형사고 피해규명에서도 중요한 역할을 하고 있다. 그런만큼 국민들도 범죄수사나 진상규명 사안에서 과학수사에 대한 관심이 높아지고 있고, 전문성과 첨단장비를 이용한 과학적인 분석을 기대하고 있다.

이처럼 점증하는 국민적 기대에 실효적으로 부응되려면 과학수사와 디지털포렌식 기법의 다양한 정책적 제도적 활용을 증진되어야 하고, 인적·물적 전문성 강화를 위한 법제와 예산의 뒷받침이 필수적이다.

나. 수사구조의 변화와 과학수사의 발전

형사사법제도개혁과 수사구조 변화에 따라 과학수사 기관 업무와 활동의 중요성에 대한 인식이 높아지고 있다. 특히 생체정보(DNA) 확인, 디지털포렌식, 지문 확인 분야에서 증거분석 수요가 늘고 있음에도 현실적으로 인력과 장비 한계로 부응하지 못하는 한계에 주목할 필요가 있다.

수사구조 변화에 있어서 과학수사 제도에 대한 적극적 관심과 투자는 중요한 정책과제로 인식되어야 한다.

다. 첨단과학기술의 수용과 과학수사의 개선

다크웹이나 안티포렌식 기술이 함께 발전하면서 증거확보를 저해하며, 디지털 증거가 대용량화되면서 제기되는 다양한 난제를 해결하기 위해 인공지능과 같은 첨단기술 활용과 연구개발이 확대되고 있다. 특히 인공지능을 활용한 과학수사기법을 통해 수사의 효율성, 효과성, 정확성 개선이 기대된다.

다만 과학수사에서의 인공지능 활용은 학습데이터 구축과 관련하여 정보통신망법이나 저작권법에, 특정 서버에 접속하여 데이터를 수집할 경우 사안에 따라 정보통신망법, 저작권법에, 공개된 데이터가 개인정보에 해당할 경우에는 개인정보보호법 관련 예상되는 문제점을 신중히 검토할 필요가 있다.

라. 과학수사 전문성과 객관성의 인증

국가정책적 차원에서 포렌식 표준화, 전문인력양성과 기존 인력의 전문역량 강화와 함께 과학수사와 포렌식 표준 설정과 검증 기능을 담당할 수 있는 국가공인기구의 필요성도 검토되어야 한다. 이와 함께 구체적이고 엄격한 직무윤리지침을 통해 과학수사 업무수행 과정의 객관성, 신뢰성을 높여야 한다.

과학수사와 포렌식 연구개발, 산업육성, 교육훈련, 자격·인정 기능을 통해 수사기관뿐만 아니라 조사기관과 민간의 전문성을 지원할 수 있는 연구개발 및 훈련기관의 필요성도 검토할 필요가 있다.

마. 과학수사의 국제표준 수용

국제표준화기구 ISO의 바이오포렌식 분야 표준화 작업인 TC272의 예와 같이 국제표준 제정논의에 참여하고 국제표준화를 수용함으로써 과학수사인력의 전문성을 확보할 수 있고, 실무와 교육의 수준이 향상될 수 있다. 업무처리의 모호성과 주관성을 최소화함으로서 불필요한 시간 및 행정력의 낭비도 줄일 수 있다.

또한 인터폴(Interpol), 유엔마약및범죄연구소(UNODC), 국제형사재판소(ICC) 과 기술교류를 확대하고 국제협력 리더십을 강화해야 한다.

바. 과학수사 및 포렌식 법제기반의 정비

오늘날 과학수사와 포렌식 역량은 범죄수사·형사재판을 넘어 국가안보, 민사·특허 소송, 침해사고 대응, 회계감사 등 다양한 분야에서 요청되고 있으며, 그 자체 국민안전과 인권과 관련된 중요한 정책 지표가 되고 있다.

따라서 국가정책적 차원에서 이를 관리하기 위한 기본법제 마련을 검토할 필요가 있다. 기본법제는 개별적 훈령, 예규, 고시 형태인 행정규칙을 정비하고, 통일된 법령체계를 통한 규제관리와 국가정책적 차원의 진흥지원 기반이 될 것이다.

제2절 | 첨단 포렌식 기법의 발전방향과 국가정책과제

1. 디지털 포렌식 기법 발전 과제

가. 디지털포렌식 관련 법제 정비

형사절차전자화법의 제정으로 형사사법정보시스템을 구축하였고, 형사절차전자문서법이 제정되어 전자영장의 발부와 집행이 가능하지만 디지털증거에 대한 압수·수색, 전문법칙 분야에서 정보통신 기술 발전을 적극적으로 수용하는 형태로 개정할 필요가 있다. 수사기관이 암호, 스테가노그라피(Steganography), 다크웹, 가상자산, 텔레그램 등의 첨단 범죄수단을 추적할 수 있으려면 위장수사, 온라인수색 등 새로운 수사권한과 기법의 법적 기반마련을 검토해야 한다.

나. 디지털 포렌식 기법 및 절차의 표준화

디바이스와 데이터에 대한 수집과 분석, 이미지 제작, 도구개발 등에 대한 기술과 절차를 표준화해서 디지털포렌식에 대한 신뢰도를 높이고, 효율성도 높여야 한다. 표준화는 과학적 증거의 신뢰성을 높여주고, 변조나 오류 가능성을 줄여 증거능력을 갖게 한다.

국가과학기술표준분류체계에 디지털포렌식을 신설하여 정부 차원에서 연구개발을 지원하여야 한다. 디지털포렌식이 표준분류체계에 포함될 경우 국가 R&D 개발, 인력양성, 기술정보 관리뿐만 아니라 하나의 학문, 산업, 직업으로 발전하는 데도 기여할 것이다.

다. 디지털 포렌식 첨단 기법의 개발

디지털포렌식은 정보통신 기술의 발전 속도와 직결되어 있어 유관기관마다 개별적으로 단기 대응하면 국제사회에서 경쟁력을 가질 수 없다. 암호·스테가노그라피, 악성코드·랜섬웨어뿐만 아니라 해양포렌식, (자율주행)자동차포렌식, 가상자산 포렌식,

드론포렌식 등에 대한 다양한 기술개발이 필요하다.

아울러 디지털포렌식 기술개발을 통한 도구·장비의 국산화 전략이 필요하다. 그간 우리나라는 디지털포렌식 분야에 대한 연구개발이 충분히 지원되지 않아서 기업에서 개발한 연구개발실적과 기술이전이 많지 않다. 국내 기업들이 첨단 디지털포렌식 기술을 개발할 수 있도록 다양한 연구개발을 지원해야 한다.

라. 디지털포렌식 전문인력 양성

디지털포렌식분야에 대한 우수인력을 양성하고 중장기적 연구를 촉진하기 위해 디지털포렌식에 대한 연구개발 사업 발굴, 박사후 연구원 채용, 석·박사 고급인력 양성을 체계적으로 추진해야 한다. 대학의 경우 해킹·디도스, 악성코드·랜섬웨어, 다크웹, 가상자산 등에 대한 추적기술뿐만 아니라 새로운 파일시스템 분석, 데이터 추출·복구·검증, 모바일포렌식, 자율주행차 사고분석, 암호해독 등을 특화해 연구성과를 거둘 수 있을 것이다.

마. 디지털포렌식 전문자격 공인제도

법정에서 디지털분석관의 자격에 대한 논란이 커짐에 따라 디지털포렌식에 대한 국가자격을 도입할 필요가 있다. 디지털분석관은 범죄를 수사함에 있어 기술적인 복원·분석 업무와 수사 과정의 적법절차, 피고인의 인권보장 등 수사관은 전문성을 필수적으로 갖추고 있어야 한다. 디지털포렌식 수사관의 전문성을 객관적으로 평가할 수 있는 수단을 마련하고 관련 시장에 전문인력을 공급하기 위해서는 디지털포렌식과 관련된 자격제도가 필요하다.

아울러 국가·공공기관의 디지털포렌식 분석실(LAB)이 한국인정기구(KOLAS)의 공인시험기관 인정을 받아서 공신력을 확보할 수 있도록 제도화해야 한다. 공인시험기관 인정은 디지털포렌식에 대한 공신력을 높일 수 있고, 형사사법 제도와 관련기관에 대한 신뢰도까지 높일 수 있다.

디지털포렌식 공인시험기관 인정을 받은 기관이 인정 자격 유지를 위해 숙련도 시험을 받을 수 있도록 한국인정기구(KOLAS)의 숙련도시험운영기관을 둘 필요가 있다.

바. 디지털분석 전문담당자 제도

수사·조사기관에서는 디지털분석 전문담당자 채용규모를 확대하여 범죄수사와 행정조사의 역량을 제고하고, 디지털포렌식의 질적 수준을 제고하여야 한다. 디지털분석 전문담당자는 증거를 취급하는 업무를 담당하기 때문에 신분보장이 되는 공무원으로 선발하는 것이 필요하다. 민간기업에서도 준법감시, E-Discovery, 회계감사, 내부조사 등에서 디지털분석관을 활용할 수 있을 것이다.

아울러 군사기밀, 산업기술, 개인정보, 침해사고 등이 발생하여 국가 차원에서 조사위원회를 구성할 경우 디지털포렌식 전문가의 참여가 필요하다. 자동차 사고, 의료사고에서도 사고원인을 규명하는 데에도 디지털포렌식 전문가의 역할이 필요하다.

사. 디지털 트윈의 활용

디지털 트윈은 시스템의 취약점을 예측하여 탐지하거나 보안 사고의 원인을 분석할 수 있다. 사이버공격 전후의 시스템을 비교하여 공격 경로를 추적하고 어떠한 취약점이 이용되었는지도 파악할 수 있다. 범죄 사건을 복원하고, 조사 과정의 효율성을 향상할 수 있으며 실제와 유사한 환경에서 훈련할 수 있다.

아. 디지털포렌식 상시준비도 도입

중요한 시스템, 장치 또는 디바이스에 대해서는 침해사고나 불법행위 등이 발생하였을 경우에 신속하게 관련 증거를 찾아서 원인을 규명할 수 있도록 디지털포렌식 상시 준비도(Digital Forensic Readiness)를 도입할 필요가 있다. 일정 규모 이상의 드론이나 선박, (자율주행)자동차, 주요정보통신기반시설 등의 시스템에 대해서는 데이터와 사용자 정보에 대하여 보관과 삭제 기준을 마련하고, 운영체제, 데이터베이스 등을 체계적으로 관리할 수 있도록 구성해야 한다.

2. 바이오 포렌식 기법 발전과제

가. 바이오포렌식 국제표준화

국제표준화기구 ISO에서는 TC272를 구성하여 바이오포렌식 분야에 대한 표준화작업을 진행해오고 있다. 기존의 인증제도 등은 바이오포렌식 분야에 특화된 것이 아니었지만, TC272는 바이오포렌식 분야를 위해 최적화된 표준이다. 표준화를 통해 바이오포렌식 분야 종사자들도 전문성을 확보할 수 있고, 실무와 교육의 수준이 향상될 수 있다.

나. 바이오포렌식 감정에 대한 과학적 검증

바이오 포렌식 분야의 감정에서 과학적인 분석 장비를 절차를 준수하여 사용할 경우, 산출되는 데이터는 오류 발생이 극히 미미하지만, 수치적인 결과보다는 감정관의 인지적인 판단에 의존하는 분야도 있다. 이러한 분야는 결과 도출과정에서 사람의 주관이 미치는 영향이 높기 때문에, 체계적인 절차의 마련 및 검증이 이루어지지 않을 경우 신뢰성을 담보하기 어렵다는 문제가 있다.

바이오포렌식 분야는 매우 광범위하고 새로운 기법들도 출현하고 있기 때문에, 감정기준 및 결과에 대한 지속적인 검증이 이루어져야 한다. 그리고 과학적 연구 및 기반이 선행되지 않는 경우도 있기 때문에 이러한 노력은 더욱 활발하게 이루어져야 할 필요가 있다.

다. 지문감식기법의 활용 연구

현재 우리나라에서 사용하는 12개의 판정기준이 과연 객관적인 과학적인 근거에 기반한 것인지에 대해서는 신중한 검증이 필요하다. 과학적인 증거방법은 타당성이 검증되어야 하고, 감정 결과가 얼마나 정확한지 수치적으로 제시되어야 하므로 관련 연구를 지원해야 한다.

라. 안면인식기법의 활용 연구

안면인식 기술을 활용하면, 공개된 장소에서의 원거리 촬영을 통한 비접촉 방식으로도 특정인의 신원을 확인할 수 있다. 프라이버시 침해 문제가 강력하게 제기되지만, 적정절차가 준수될 경우 국가안보 및 시민의 안전 보장에 효과적으로 활용될 수 있을 것이다.

3. 법정심리 기법 발전과제

가. 범죄피해평가 제도 효과성 분석

범죄피해평가 제도 활용도가 높아지면서 피해자 보호와 피해 회복에 기여하게 된 성과는 바람직하지만, 제도의 효과성 분석을 위해서는 시행 기관에서 지속적으로 자료를 수집 및 분석하고 그 결과를 공개할 필요가 있다.

나. 폴리그래프 품질관리 시스템 구축

폴리그래프 검사의 타당성에서 핵심적 요인은 검사의 정확도와 검사의 절차적 요인이다.폴리그래프 검사의 타당성을 확보하기 위해 검사의 절차적 요인을 강화할 필요가 있다. 폴리그래프검사 대상자 적합성 판단 기준과 질문기법 등 검사절차를 표준화하고 품질관리시스템(Quality Control System)을 도입할 필요가 있다.

다. 프로파일링 연구 시스템 구축

프로파일링의 경우 범죄분석요원의 개인적 능력과 직관에 의해 용의자 유형 추론, 진술분석, 행동분석 등을 실시하는 것이 아니라 신뢰롭고 타당한 방법론을 토대로 진행될 수 있도록 연구과 시스템이 갖추어져야 한다.

라. 진술분석 전문가 역량 강화

진술분석 전문가는 물적증거가 부재한 사건의 수사단계 혹은 재판단계에서 사실여

부 판단에 중요한 의견을 제시하는 역할을 하기 때문에 핵심적으로 갖추어야 할 직무 역량과 자격 요건을 갖추는 것이 중요하다. 이러한 역량을 강화하기 위해서는 갖추기 위해서 지속적인 교육이 필요하며 교육 내용에는 진술신빙성 판단기법 뿐만 아니라 면담기법, 법정 증언 관련 교육, 최근 판례에 대한 교육도 포함되어야 한다.

마. 법심리감정 전문가 자격제도

법심리 감정 전문가는 심리학적 지식을 형사사법절차나 법적 절차에 적용하는 전문가이므로 그 의견이 소송 당사자에게 중대한 영향을 미칠 수 있으므로 엄격한 자격 요건이 요구된다. 법심리 분야의 공통된 지식과 훈련을 토대로 각 영역별 전문성을 갖출 수 있는 민간자격제도가 마련된다면, 다양한 법심리 감정 분야에서 활동하는 전문가를 양성하고 전문성을 유지하는 데 유용할 것이다.

참고문헌

1. 국내문헌

강호성, "판결전조사제도의 활성화 및 전문성 강화방안“, 보호관찰 제14권 제2호, 2014.

국가안전관리위원회, 『제4차국가안전관리기본계획(2020~2024)』, 2020.

국가정보원 등 『2021 국가정보보호백서』, 2021.

국무조정실, 『100대 국정과제 추진실적』, 2021.

국토교통부, 『드론산업 발전 기본계획(안)(2017~~2026)』, 2017.

국토교통부, 『제2차 드론산업발전기본계획』, 2023.

권양섭, “역외 디지털정보 원격 압수·수색의 주요쟁점과 수사절차 제언”, 원광법학 제37권 제1호, 원광대학교 법학연구소, 2021.

권영법, “과학적 증거의 허용성-전문가증인의 허용성문제와 관련 쟁점의 검토를 중심으로”, 법조 제61권 제4호, 2012.

권영법, “형사소송에서 폴리그라프 허용여부와 그 한계”, 저스티스, 2012.

권예진, 『의료기관의 수술실 CCTV 도입 법제와 개선방안에 관한 연구』, 성균관대학교 일반대학원 과학수사학과 석사학위 논문, 2022.

권현등, “온라인수색 이용 랜섬웨어 조직의 가상자산 압수방안”, 디지털포렌식연구 제16권 제3호, 2022.

김경찬/안성훈, 『선진국의 안전사고 대응 수사시스템 연구 –미국과 일본을 중심으로-』, 한국형사정책연구원, 2015.

김기범 외, "디지털 포렌식 전문가 자격제도 모델 개발", 디지털포렌식연구 3, 2008.

김기범 외, “디지털 성범죄물 증거처리 실태 및 통제방안과 국제공조 및 대응방안”, 디지털 성범죄 근절을 위한 대토론회 토론문, 2023.

김기범 외, “랜섬웨어 수사실태와 형사정책”, 전자금융과 금융보안 제33호, 2023.

김기범 외, “전기통신사업자 보관 몰수 대상 정보의 압수실태 및 개선방안”, 경찰학연구 제16권 제3호, 2016.

김동준/오경식, “DNA 포렌식에 의한 DNA 증거의 증거능력에 관한 고찰”, 피해자학연구

제26권 제1호, 2018.
김면기 외, “주요 선진국 법과학 분야의 최신 동향 및 시사점”, 법학논총 제36권 제4호, 2019.
김면기, “과학적 증거의 판단기준과 적용과정에 대한 이해 - 최근 논란이 된 사례들을 중심으로 -”, 형사정책 제30권 제3호, 2018.
김면기/박미선, “주요 오판사건에서의 과학적 증거에 대한 경험적 연구”, 형사정책 제33권 제4호, 한국형사정책학회, 2022.
김민 외, 『경찰 등 법집행기관의 얼굴인식 감시기술 사용과 인권문제』, 정보인권연구소, 2015.
김민이/이경렬, “‘통신자료 등’ 취급문제의 해결을 위한 법해석론적인 제언”, 성균관법학 제28권 제1호, 성균관대학교 법학연구소, 2016.
김상준, 『무죄판결과 법관의 사실인정에 관한 연구』, 서울대학교 박사학위논문, 2013.
김상훈/박노섭, “범죄피해 평가제도의 쟁점과 개선방안 연구”, 경찰학연구 제17호 제4권, 2017.
김석찬 외, “폴리그래프 검사 요인에 따른 검찰 처분 및 판결 일치도 연구: 검찰청 폴리그래프 실증 연구”, 한국심리학회지: 법 제6권 제1호, 2015.
김성훈 외, 『무인비행장치 측량』, 시그마프레스, 2019.
김연주, “자율주행자동차 상용화 대비와 공도주행을 위한 입법동향에 관한 고찰- 일본 도로교통법 개정안을 중심으로 -”, 강원법학 58, 2019.
김영오/윤종성, “범죄프로파일링(Criminal Profiling)에 관한 실증적 연구”, 사회과학연구 제51권 제2호, 2012.
김일권 외, “형사사법기관의 디지털증거전송체계 도입방안”, 형사정책연구 제28권 제4호, 2017.
김재후 외, “우리나라 범죄자 프로파일링의 문제점 및 개선점에 관한 연구”, 형사사법연구 제4권 2호, 2021.
김지선 외, 『성폭력범죄자 사후관리시스템에 대한 평가연구 (II): 전자감독제도에 관한 평가연구』, 형사정책연구원 연구총서, 2014.
김진환, 『정신장애 범죄자의 책임과 처우에 관한 연구』, 한양대학교 박사학위논문, 2003.
김창섭 외, “안보 목적의 해외정보 온라인 수집을 위한 법제도 연구.” 국가정보연구 제14권 제1호, 2021.

김채원,『지문 감정의 증거가치에 관한 연구』, 순천향대학교 대학원 박사학위 논문, 2020.
김학경 외, “디지털 디바이스 ‘복호화 명령’ 제도에 관한 비교법적 고찰 - 영국의 수사권한 규제법 및 테러방지법 중심으로 - ”, 형사법의 신동향 71, 2021.
김학경, “미국의 온라인수색 제도에 관한 연구: 연방형사소송규칙 제41장 개정내용 중심으로”, 시큐리티연구 72, 2022.
김한균 외,『첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(Ⅱ)』, 한국형사정책연구원, 2019.
김한균 외,『첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(I)』, 한국형사정책연구원, 2018.
김한균 외,『첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(III)』, 한국형사정책연구원, 2020.
김한균 외,『첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV)』, 한국형사법무정책연구원, 2021.
김한균 외,『첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(IV)』, 한국형사법무정책연구원, 2021.
김한균 외,『첨단 과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안 연구(V)』, 한국형사법무정책연구원, 2022.
김현, “자율주행차의 공공도로 주행을 위한 국제 표준화 동향과 이슈”, 오토저널, 2020.
김형일 외, “딥러닝 기반 고성능 얼굴인식 기술 동향”, 전자통신동향분석, 제33권 제4호, 2018.
김호용, 디지털 포렌식 공인시험기관 인정 제도 활성화 방안, 국내석사학위논문 성균관대학교 일반대학원, 2021.
나경세 외, “심리부검: 우리나라에서 향후 방향에 대한 검토 및 고찰.” 신경정신의학, 제54권 제1호, 2015.
노명선/이완규,『형사소송법(제4판)』, 성균관대학교출판부, 2015.
대검찰청,『2022 검찰연감』
동국대학교 법심리연구소,『폴리그래프 검사 전문가 기본과정 교재』, 2020.
레이몬드 넬슨,『한국의 지역사회에서 성폭력범죄자 처우와 관리에 있어 거짓말탐지기의 활용』, 법무부 연구용역보고서, 2012.
문소영 외, “일 정신병원의 형사정신감정을 통해 본 책임능력판단의 실제”, 신경정신의학

제60권 제4호, 대한신경정신의학회, 2021.
문혜민/조은경, “한국에서 ‘묻지마 범죄’의 개념적 실체에 관한 소고”. 한국범죄학, 제16권 제1호, 2022.
박대우, “해양 선박 사고 조사를 위한 Forensic Data 추출 연구.” 디지털포렌식연구 제2권 제1호, 2008.
박미숙 외, 『법과학을 적용한 형사사법의 선진화 방안 I 』, 한국형사정책연구원 연구총서, 2010.
박상기, “성범죄 피해아동의 진술의 신빙성 판단 기준–독일법원판결을 중심으로”, 피해자학연구 제24권 제1호, 2016.
박성용/유인태, “주변국의 사이버 안보와 한국에의 함의”, 사회과학연구 제59권 제2호, 2020.
박용철, “거짓말탐지기 검사 결과의 활용에 대한 소고”, 형사정책, 제25권 제3호, 2013.
박웅신, “다크웹상 테러 선동행위의 형사법적 대응방안”, 형사법연구 제31권 제3호, 2019.
박정환 외, “자율주행차 사고의 포렌식 조사를 위한 제언”, 동북아법연구 제15권 제1호, 2021.
박정환 외, “자율주행차 사고의 포렌식 조사를 위한 제언”, 동북아법연구 제15권 제1호, 2021.
박종관, “교정재범예측지표 (CO-REPI) 의 타당성분석에 관한 연구”, 교정연구 68호, 2015.
박종빈/이지현, 『인공지능과 얼굴 정보 처리 기술』, 정보통신기획평가원, 2021.
박종현, “「통신비밀보호법」상 통신사실 확인자료 제공관련 조항들에 대한 헌법적 검토”, 헌법학연구 제25권 제2호, 2019.
박판규, 『거짓말탐지검사』, 서울: 삼우사, 2003.
박형민, “이상동기 범죄 대응을 위한 통계 수집 전략”, 국제CSI컨퍼런스 심포지엄 자료집, 2023.
박희영, “암호통신감청 및 온라인수색에서 부수처분의 허용과 한계”, 형사정책연구 제 30권 제2호, 2019.
박희정, “폴리그래프 검사의 정확성에 관한 연구: 경찰 폴리그래프 현장연구를 중심으로”, 치안정책연구, 제34권 제2호, 2020.
방제완, “4차 산업혁명 시대에서 수사기관의 디지털 포렌식 역량 강화방안(이상진 교수 발표)에 대한 토론문”, 경찰청 2019 사이버안전 학술세미나, 2019.
백명훈 외, “디지털 포렌식 기법을 이용한 해양사고 조사 방법론,” 정보보호학회논문지 제22권 제3호, 2013.

백명훈 외, “디지털 포렌식 기법을 이용한 해양사고 조사 방법론”, 정보보호학회논문지 제23권 제3호, 2013.

백서인 외, “중국 과학기술·신산업 혁신 역량 분석 ① 중국의 드론 굴기와 한국의 대응 전략,” STEPI Insight 235, 2019.

변준석 외, “선박용 GPS 플로터의 위치정보 추출을 통한 항적 데이터 분석방법”, 디지털포렌식연구 제15권 제1호, 2021.

서승범 외, “가족관계를 이용한 DNA 데이터베이스검색”, The Korean Journal of Legal Medicine Vol. 35 no. 2, Korean Society for Legal Medicine, 2011.

서종한 외, “심리부검 기반 자살유형 연구”, 보건사회연구, 제38권 제2호, 2018.

서종한 외, 『전문가를 위한 한국형 심리부검』, 박영스토리, 2018.

손동권, “새로이 입법화된 디지털 증거의 압수·수색제도에 관한 연구 - 특히 추가적 보완입법의 문제”, 형사정책 제23권 제2호, 형사정책학회, 2011.

손세중/강욱, “드론 승인제도의 발전방안에 대한 연구,” 시큐리티연구 제72호, 2022.

송승은, “거짓말탐지기 검사와 그 결과의 증거능력에 관한 고찰”, 성균관법학, 제18권 제3호, 2006.

송영진, “디바이스 복호화 명령과 자기부죄거부특권: 미국 법원의 실행과 영국의 입법례를 중심으로”, 형사정책연구 제31권 제1호, 2020

송호림, 『한국 경찰 과학수사의 실태와 발전방안에 관한 연구』, 한양대학교 석사학위논문, 2008.

신도욱, “원격 압수·수색의 적법성 -해외에 존재한 서버에 저장된 이메일 압수·수색을 중심으로-”, 법조 제67권 제3호, 법조협회, 2018.

신상현, “아동 청소년 대상의 디지털 성범죄 수사를 위한 잠입수사관 제도의 도입방안: - 최근 개정된 독일형법 및 형사소송법 규정에 대한 검토를 겸하여”, 고려법학 97, 2020.

심희기, “과학적 증거방법에 대한 대법원 판결의 최근 동향”, 비교형사법연구, 제13권 제2호, 2011.

양상희 외, “정보저장매체 반출 및 디지털 증거탐색 과정에서의 참여권 보장 환경에 대한 중요도-이행도 분석”, 한국전자거래학회지 제23권 제3호, 2018.

양우진, 『지능정보시대, 안면인식 기술에 주목하라』, 정보통신산업진흥원, 2017.

양종모, “클라우드 컴퓨팅 환경에서의 전자적 증거압수 · 수색에 대한 고찰”, 홍익법학 제

15권 제3호, 홍익대학교 법학연구소, 2014.
엄진섭 외, “폴리그라프 검사의 정확도 추정”, 한국심리학회지: 문화 및 사회문제, 제14권 제4호, 2008.
여명훈,『차세대 지능형 CCTV 산업 경쟁력 강화 방안 연구』, 미래창조과학부, 2015.
오기두, “피고인의 공판정 진술과 전자문서의 진정성립”, 사법 제24호, 2013.
오세진 외, “공항의 무인항공기 방어체계에 대한 연구 : 인천국제공항을 중심으로”, (사)한국재난정보학회 정기학술대회 논문집, 2019.
오소정 외, “디지털포렌식 이미지 제작 모델에 관한 연구”, 디지털포렌식연구 제15권 제2호, 2021.
오소정 외, “안보사건에서 스테가노그라피 분석 및 형사법적 대응방안”. 정보보호학회논문지 제32권 제 4호, 2022.
유병태, “재난분야 국제표준(ISO/TC 223) 현황분석 및 효율적 대응방안”, 대한안전경영과학회지 제16권 제1호, 2014.
이경렬/박제민, “역외 압수·수색 수사에 관한 한일 최고법원판례 비교연구”, 비교형사법연구 제24권 제3호, 2022.
이규봉/권헌영, ‘디지털증거 압수수색 과정에서 피압수자 등의 참여 범위’, 치안정책연구소 제34권 제4호, 2020.
이규안 외, “분쟁소지가 있는 공해상에서 디지털 포렌식을 이용한 해결방안”, 한국컴퓨터정보학회 제12권 제3호, 2007.
이규안, “해상 디지털 포렌식의 필요성에 대한 연구”, 한국전자통신학회 논문지 제3권 제4호, 2008.
이미선 외,『아동 ·장애인 피해자 진술 신빙성 판단의 고도화 연구』, 경찰청 정책용역연구 최종보고서, 2022.
이미정, “심리부검의 쟁점 및 개선방안: 현행 심리부검 절차 및 방법론을 중심으로”. 입법과 정책 제9권 제3호, 2017.
이부하, “헌법상 가치로서의 안전과 안전보장”, 홍익법학 제14권 제2호, 2013.
이수경 외, “표면 웹기반 공개정보 수집을 위한 워크플로우 확장 연구”, 디지털융복합연구 제20권 제4호, 2022.
이수용·임규철, “역외 압수·수색의 절차적 위법성에 대한 비판적 소고 –대법원 2017.11.19. 선고 2017도9747 판결을 중심으로-”, 비교법연구 제18권 제2호,

동국대학교 비교법문화연구소, 2018.
이수정 외, 『형사책임능력 감정척도 도입에 관한 연구』, 법무부, 2015.
이숙연, “형사소송에서의 디지털증거의 취급과 증거능력”, 고려대학교 정보경영공학전문대학원 박사학위 논문, 2011.
이순옥, “디지털 증거의 역외 압수·수색”, 중앙법학 제20집 제1호, 중앙법학회, 2018.
이승현 외, 『법과학을 적용한 형사사법의 선진화 방안(3)』, 한국형사정책연구원 연구총서, 2012.
이원상, “디지털 증거의 증거능력 - 관련성과 전문증거에 대한 최근 판례 견해를 기반으로 -”, 법학논총 제28권 제3호, 국민대학교 법학연구소, 2016.
이원상, “클라우드 컴퓨팅 환경에서의 디지털 증거 확보를 위한 소고”, 형사법의 신동향, 제38호, 2013.
이인곤/강철하, “클라우드 컴퓨팅 환경에서 전자정보 압수수색의 문제점과 개선방향”, 형사법의 신동향 통권 제54호, 대검찰청, 2017.
이인재 외, “Technical Trends on Low-Altitude Drone Detection Technology for Countering Illegal Drones,” Electronics and Telecommunications Trends, 제37권 제1호, 2022.
이재윤/강구민, “디지털증거 역외 압수·수색 쟁점 고찰”, 한국산업보안연구 제9권 제2호, 한국산업보안연구학회, 2019.
이정민, “외국계 이메일 계정에 대한 압수ㆍ수색의 정당성– [대상판결1] 서울고등법원 제12부 2017.6.13. 선고 2017노23, [대상판결2] 서울고등법원 제8형사부 2017.7.5. 선고 2017노146 -”, 비교형사법연구 제19권 제3호, 한국비교형사법학회, 2017.
이정원, “경찰청 범죄피해 평가제도에 대한 평가와 향후 전망-전국 확대시행의 필요성과 유용성 검토를 중심으로”, 피해자학연구 제26권 제3호, 2018.
이지수 외, “모바일 메신저에서 디지털성착취물 시청행위 포렌식 방안”, 경찰학연구 제20권 제4호, 2020.
이지우/이경렬, “디지털증거 역외 압수·수색에 관한 비교 연구”, 비교형사법연구 제24권 제4호, 2023.
이지우/이경렬, “부다페스트 협약 제2 추가의정서 가입을 위한 국내 입법 정비방안 연구 -CLOUD Act와 비교하여-”, 형사정책연구 제34권 제3호, 한국형사법무정책연

구원, 2023.
이진숙 외, “프로파일링 효용성의 수사실무적 평가: 프로파일링 수사기법 사용자를 중심으로”. 경찰학연구 제20권 제3호, 2020.
이현경, “디지털 증거의 압수수색”, Law&Technology 제10권 제2호, 서울대학교 기술과 법센터, 2014.
이후근, “휴대용 가스 포집기의 개발과 재난 현장의 유해가스 분석의 응용”, 국제 CSI 컨퍼런스, 2019.
임경옥, “알코올 사용장애에서 형사책임능력에 대한 정신감정의 변화”, 법정신의학연구 제1권 제1호, 대한법정신의학회, 2020.
장대진 외,『연구중심대학 혁신성장을 위한 대학 내연구소 발전방안 연구』, 한국과학기술기획평가원 연구용역과제, 2021.
장인식, “해양사고 방지를 위한 효율적 안전관리 방안”, 해양환경안전학회지 제15권 제1호, 2019.
전승수, “형사절차상 디지털 증거의 압수수색 및 증거능력에 관한 연구”, 서울대학교 박사학위논문, 2011.
전현욱 외,『사이버범죄의 수사 효율성 강화를 위한 법제 개선방안 연구』, 경제·인문사회연구회 미래사회 협동연구총서 15-17-01, 2015.
정대용, “디지털 증거 수집을 위한 온라인 수색의 허용가능성에 관한 연구”, 디지털포렌식연구 제12권 제1호, 2018.
정대용/김기범/이상진, “수색 대상 컴퓨터를 이용한 원격 압수·수색의 쟁점과 입법론”, 법조 제65권 제3호, 법조협회, 2016.
정보통신기획평가원,『디지털 트윈 기술 K-로드맵』, 2022.
정세종, “범죄자 프로파일링에 관한 비판적 고찰”, 한국범죄심리연구 제8권 제2호, 2012.
정세종, “범죄자 프로파일링의 효용성 평가“. 한국콘텐츠학회논문지 제11권 제14호, 2014.
정소연, “디지털 증거의 역외 압수·수색에 대한 법적 고찰”, 디지털포렌식연구 제11권 제1호, 한국디지털포렌식학회, 2017.
정재영 외, “상반된 주장에 대한 폴리그래프 검사의 판별 정확성”, 한국심리학회지: 사회 및 성격 제24권 제1호, 2010.
정태권 외, “VDR 데이터를 이용한 선박의 거동 분석에 관한 연구,” Proceedings of the

Korean Institute of Navigation and Port Research Conference, Korean Institute of Navigation and Port Research, 2014.

정태진 외, “다크웹 범죄활동 동향: 국제공조 및 대응전략”, 한국경찰연구 제17권 제1호, 2018.

정필자, 『정신장애범죄자의 치료감호제도에 관한 연구』, 공주대학교 석사학위 논문, 2004.

정현지 외, “사물인터넷 시대에 디지털 포렌식 기술 동향”, 정보과학회지 제38권 제9호, 2020.

조광훈, “형사소송법 제106조의 쟁점과 개정안 검토”, 법조 제63권 제7호, 2014.

조석영, “디지털 정보의 수사방법과 규제원칙”, 형사정책 제22권 제1호, 형사정책학회, 2010.

조은경 외, “정신질환 치료명령 대상자 재범위험성 평가도구 개발 연구”, 보호관찰 제21권 제3호, 2021.

조은경, 『가정폭력 보호관찰대상자 재범위험성 평가도구 개발 연구』, 2019 법무부 보호관찰 정책연구용역 보고서, 2019.

조은경, 『성폭력 피해아동의 진술타당도 분석 및 활용 방안에 관한 연구』, 한국형사정책연구원 연구총서, 2004.

조은경, 『폴리그래프 검사의 신뢰성 제고를 위한 대상자 적합성 판단기준 및 질문구성 등 검사 표준화 연구』, 경찰대학 치안정책연구소 정책연구보고서, 2022.

주지연 외, “디지털 성범죄 위장수사 허용 범위 및 시스템 구축 방안에 관한 연구”, 디지털 포렌식연구 제15권 제2호, 2021.

차승민, “정신건강복지법 개정과 형사 정신감정에 관한 예비연구”, 법정신의학연구 제1권 제1호, 대한법정신의학회, 2020.

차종진, “이메일 원격지 압수ㆍ수색의 적법성에 관한 소고 - 대법원 2017.11.29. 선고 2017도9747 판결의 비판적 분석-”, 비교형사법연구 제21권 제2호, 한국비교형사법학회, 2019.

천성덕/강구민, “실무적 관점에서 본 원격지 서버에 대한 압수·수색 절차 제언”, 형사소송이론과 실무 제11권 제1호, 한국형사소송법학회, 2019.

천영준, “디지털 포렌식 수사관의 법정증언과 분석결과의 신뢰성 확보 방안 연구”, 서울대학교 석사학위논문, 2017.

최규환, “범죄자 프로파일링의 증거 활용에 관한 연구”, 치안정책연구, 3제32권 제3호, 2018.

최대현 외, “신분위장수사제도의 개선방향에 대한 비교법적 연구”, 한국경찰연구 제21권 제1호, 2022.

최병각, “휴대폰의 압수와 저장정보의 탐색”, 비교형사법연구 제22권 제3호, 2020.
최정학, “거짓말탐지기 검사결과의 증거능력-‘과학적 증거’의 허용기준과 관련하여”, 경희법학 제44권 제1호, 2009.
최정호, “해양범죄에 대한 과학수사 적용가능성 연구 - 해양경찰 수사기능을 중심으로 -”. 한국해양경찰학회보 제5권 제1호, 2015.
최진우 외, “법과학 표준체계와 규격에 근거한 과학수사 문서감정 연구실의 설계방안”, 과학수사학회지 제17권 제2호, 2023.
탁희성, “전자증거의 압수·수색에 관한 일고찰”, 형사정책연구 제15권 제1호, 한국형사정책연구원, 2004.
한국교통안전공단, 『자율주행차 융·복합 미래포럼』, 국토교통부 연구보고서, 2018.
한국인터넷진흥원 인터넷법제동향, 164호, 2021.
한유화/박광배, “범죄수사를 위한 거짓말탐지 검사 (polygraph test) 의 판정기준과 정확성”, 한국심리학회지: 문화 및 사회문제, 제14권 제4호, 2008.
허경미, “범죄 프로파일링 제도의 쟁점 및 정책적 제언”, 경찰학논총 제10권 제1호, 2015.
허준 외, “드론을 이용한 범죄 및 드론을 활용한 범죄예방”, 한국공안행정학회보 제26권 제3호, 2017.
홍영오 외, 『소년범의 검사 결정전조사제도를 위한 위험성평가도구 개발연구』, 형사정책연구원 연구총서, 2009.
황창근 외, “자율주행차 사고조사제도의 법적 성격, 현황 분석 및 개선과제” 홍익법학 제23권 제2호, 2022.

2. 국외문헌

河上和雄 외, 注釈刑事訴訟法 第2巻(第３版), 立花書房, 2020.
四方 光, “越境リモートアクセスにより収集された証拠の証拠能力とわいせつ動画の投稿を促すサイト管理者の刑事責任”, 法学教室 491号, 有斐閣, 2021.
石井由梨佳, “令和3年2月1日最高裁判所決定ー国際法学からの検討”, 「Law & Technology」 93号, 民事法研究会, 2021.
A. Ross, W. Neuteboom, “Implementation of quality management from a historical perspective: the forensic science odyssey”, Aust. J. Forensic Sci, 2021.

A. Ross, W. Neuteboom, “ISO-accreditation - is that all there is for forensic science?”, Aust. J. Forensic Sci, 2021.

Bartol, C. R., & Bartol, A. M., Introduction to forensic psychology: Research and application. Sage Publication, 2018.

Bellare, M., Pointcheval, D., Rogaway, P. “Authenticated key exchange secure against dictionary attacks,” In International conference on the theory and applications of cryptographic techniques, Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2000.

Bersoff, D.N., Goodman-Delahungy, J., Grisso, J.T., Hans, V.P., Poythress, N.G.,& Roesch, R.G., “Training in law and psychology: Models from the Villanova conference”, American Psychologist, 52(12), 1997.

Black, S., & Nic Daeid, N., “Time to think differently: catalysing a paradigm shift in forensic science”, Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 370(1674), 2015.

C. Roux, O. Ribaux, F. Crispino, “Forensic science 2020 – the end of the crossroads?”, Aust. J. Forensic Sci. 50(6), 2018.

C. Weyermann, C. Roux, “A different perspective on the forensic science crisis”, Forensic Sci. Int. 323, 2021.

Canter, D.,“Offender profiling and investigative psychology”, Journal of Investigative Psychology and offender profiling, 1, 2004.

Christian, Joel·Sharada, Valiveti·Swati, Jain. “Profiling Cyber Crimes from News Portals Using Web Scraping”, Futuristic Trends in Networks and Computing Technologies, Springer, 2022.

Claude Roux et al, “The Sydney declaration – Revisiting the essence of forensic science through its fundamental principles”, Forensic Science International Vol. 332, 2022.

Commission on Global Governance. On Global Neighborhood. Oxford: Oxford University Press, 1995.

Cooper, G. S., & Meterko, V., “Cognitive bias research in forensic science: A systematic review”, Forensic science international, 297, 2019.

Copson, G., Coals to Newcastle? Part1: A study of offender profiling, Home Office, 1995.

Costanzo, M., & Krauss, D., Forensic and legal psychology: Psychological science applied to law. Worth Publishers: 4h ed, 2017.

Cybercrime Convention Committee, "Transborder access and jurisdiction: What are the options?", 2012.

DAC Janet Williams QPM, "ACPO Good Practice Guide for Digital Evidence, Version 5", 2011.

Dietz, M., Englbrecht, L., & Pernul, G, "Enhancing industrial control system forensics using replication-based digital twins", In Advances in Digital Forensics XVII: 17th IFIP WG 11.9 International Conference, Virtual Event, 2021.

Douglas, J.E., Ressler, R.K., Burgess, A. W., & Hartman, C.R., "Criminal profiling from crime scene analysis", Behavioural sciences & the Law, 4(4), 1986.

Eduardo R. Mendozaa, "Network Investigation Techniques – Government Hacking and the Need for Adjustment in the Third-Party Doctrine", Saint Mary's Law Journal, Vol. 49, 2017.

Expert Working Group on Human Factors in Latent Print Analysis (US). "Latent Print Examination and Human Factors: Improving the Practice Through a Systems Approach: the Report of the Expert Working Group on Human Factors in Latent Print Analysis", National Institute of Standards and Technology, 2012.

F. Crispino, C. Roux, Forensic-led regulation strategies: are they fit for security problem solving purposes? in: Q. Rossy, D. Décary-Hétu, O. Delémont, M. Mulone (Eds.), The Routledge International Handbook of Forensic Intelligence and Criminology, Abingdon (Oxon, UK): Routledge, 2017.

G. J. Babu and R. Sridevi, "Contemporary stegnalysis schemes for reliable detection of steganography," 2017 International Conference on Wireless Communications, Signal Processing and Networking (WiSPNET), Chennai, India, 2017.

G. Park, H. Kim, J. Song, Y. Hong and H. Kwon, "Technical Trend of the Event Data

Recorders", KSAE Spring Conference Proceedings, 2011.

Galton, F. Finger Prints, Macmillian and Co, 1892.

Houck, M. Forensic fingerprints, Academic Press, 2016.

John Solomon, Silent Injustice: Bullet-matching Science Debunked, WASH. POST, Nov. 19, 2007.

Kim, J. Y·Kim, D."A study on the method for extracting the purpose-specific customized information from online product reviews based on text mining", Journal of society for e-business studies Vol. 21 no. 2, 2017.

Kircher, J. C., Horowitz, S. W., & Raskin, D. C., Meta-analysis of mock crime studies of the control question polygraph technique. Law and Human Behavior, 12(1), 1988.

Lally, S. J., "What tests are acceptable for use in forensic evaluation. A study of experts", Professional Psychology; Research and Practice, 34, 2003.

Langenburg, G. Fingerprint Sourcebook, NIJ, 2011.

Lundrigan, S., Czarnomski, S., & Wilson, M., "Spatial and environmental consistency in serial sexual assault", Journal of Investigative Psychology and offender profiling, 7(1), 2010.

M. H. Menori, R. Munir, "Blind steganalysis for digital images using support vector machine method," 2016 International Symposium on Electronics and Smart Devices (ISESD), Bandung, Indonesia, 2016.

Matte, J. A., & Kitchen, D. A., "Scientific Validation of Polygraph Techniques Revisits Admissibility in Court", International Society of Polygraph Examiners, Vol. 2, Num, 6, 2015.

Mnookin, J. L., "The uncertain future of forensic science", Daedalus, 147(4), 2018.

Moritz, Dominique, "Using Artificial Intelligence to Generate Child Sexual Exploitation Material: Challenges and Implications for Law and Justice", University of the Sunshine Coast, Queensland, 2023.

National Institute of Forensic Science Australia New Zealand(NIFS), An introductory guide to Evaluative Reporting, 2017.

National Institute of Justice, Digital Evidence Policies and Procedures Manual, 2020.

National Research Council, Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward, The National Academies Press, 2009.

Neumann, C. et al. "Quantifying the weight of evidence from a forensic fingerprint comparison: a new paradigm", Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society) Vol. 175 no. 2, 2012.

Nicolai Seitz, Trans-border Search: A New Perspective in Law Enforcement, 7 Yale J.L. & Tech, 23, 2004.

O'Brien, É., Nic Daeid, N., & Black, S., "Science in the court: pitfalls, challenges and solutions", Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 370(1674), 2015.

Oh, J.-Y., Kim, H.-J., Park, S.-K. "Detection of Ship Movement Anomaly using AIS Data: A Study," Journal of Navigation and Port Research, 42(4), 2018.

Olston, C·Najork, M. "Web crawling", Foundations and Trends in Information Retrieval Vol. 4 issue 3, 2010.

P. Buzzini, B.W. Kammrath, P.R. De Forest, "Trace evidence? The term trace from adjective to noun", WIREs Forensic Sci. 1(5), 2019.

P. Margot, "Forensic science on trial - what is the law of the land", Aust. J. Forensic Sci, 43, 2011.

Polski, J. "The report of the international association for identification, standardization II committee", National Institute of Justice, 2011.

President's Council of Advisors on Science and Technology , Forensic Science in Criminal Courts: Ensuring Scientific Validity of Feature Comparison Methods, 2016.

Rossmo, D.K., Geographic profiling, CRC Press, 1999.

S. Willis, "Accreditation - Straight belt or life jacket? Presentation to Forensic Science Society Conference November 2013", Sci. Justice 54(6), 2014.

Sharevski, Filipo, "Rules of professional responsibility in digital forensics: A comparative analysis", Journal of Digital Forensics, Security and Law: Vol. 10 : No.2 Article 3, 2015.

Sharma, A, "Feasibility analysis of implementing digital twins for security framework

and digital forensics", Doctoral dissertation, Carnegie Mellon University, 2022.

Sojung Oh, Eunjin Kim, Eunji Lee, Yeongseong Kim, and Gibum Kim. "Standard Model for Mobile Forensic Image Development", KSII Transactions on Internet and Information Systems, 17, 2, 2023.

Steller, M., & Boychuk, T., Children as witnesses in sexual abuse cases: Investigative interview and assessment techniques. In H. Dent & R. Flin (Eds.), Children as witnesses (pp.47-73), New York: John Wiley & Sons, Inc, 1992.

Steller, M., & Köhnken, G.,Criteria-based content analysis. In D.C. Raskin (Ed.), Psychological methods in criminal investigation and evidence (pp.217-245), New York: Springer-Verlag, 1989.

The Use of DNA in Criminal Investigations, Issues Paper, New Zealand law commission, He Puka Kaupapa 43, 2018.

Trakhtenbrot, B. A. "A survey of Russian approaches to perebor (brute-force searches) algorithms," Annals of the History of Computing, 6(4), 1984.

UK Police Service of Northern Ireland, DNA and Fingerprint Elimination Databases, SI2917, 2017.

W. Parson et al, "DNA Commission of the International Society for Forensic Genetics: Revised and extended guidelines for mitochondrial DNA typing", Forensic Science International: Genetics 13, 2014.

Zhang, X., & Chow, K. P. "A framework for dark web threat intelligence analysis. In Cyber Warfare and Terrorism: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications", IGI Global, 2020.

3. 웹사이트 및 기타자료

APA 홈페이지, "Polygraph Validity Research", (https://www.polygraph.org/index.php?option=com_content&view=article&id=70:polygraph-validity-research&catid=20:site-content&Itemid=170, 2023.11.10. 최종방문)

ARS Techinca(2018.07.26.), "Amazon's Rekognition messes up, matches 28 lawmakers

to mugshots", (https://arstechnica.com/tech-policy/2018/07/amazons-rekognition-messes-up-matches-28-lawmakers-to-mugshots, 2023.10.31. 최종방문)

Brookings(2021.05.26.), "Mandating fairness and accuracy assessments for law enforcement facial recognition systems", (https://www.brookings.edu/blog/techtank/2021/05/26/mandating-fairness-and-accuracy-assessments-for-law-enforcement-facial-recognition-systems, 2023.10.31. 최종방문)

CISA 홈페이지, (https://www.cisa.gov/stopransomware, 2023.11.10. 최종방문)

Crown Prosecution Service(CPS, 2020.06.30.), "Indecent and Prohibited Images of Children", Legal Guidance, (https://www.cps.gov.uk/legal-guidance/indecent-and-prohibited-images-children, 2023.11.10. 최종방문)

Discover Maganize, "Taking a Closer Look at Forensic Science Behind U.S. Criminal Justice", (https://www.discovermagazine.com/technology/reforming-forensics-why-academics-are-challenging-the-science-behind-criminal-justice, 2023.10.31. 최종방문)

EUROPOL 홈페이지, "CRIME PRIORITY: CYBER-DEPENDENT CRIME", (https://www.europol.europa.eu/iocta/2017/CYBER-DEPENDENT_CRIME.html, 2023.11.11. 최종방문)

FAA, "2016a, SUMMARY OF SMALL UNMANNED AIRCRAFT RULE (PART 107)", (https://www.faa.gov/uas/media/part_107_summary.pdf, 2023.10.31. 최종방문)

Fox5(2018. 4. 27), "Golden State Killer case raises privacy concerns about DNA submitted to genealogy websites", (https://www.fox5dc.com/news/golden-state-killer-case-raises-privacy-concerns-about-dna-submitted-to-genealogy-websites, 2023.10.31. 최종방문)

FrankfurterRundschau, Digitaler Fingerabdruck im Ausweis soll Pflicht werden, (http://www.fr.de/politik/eu-kommission-digitaler-fingerabdruck-im-ausweis-soll-pflicht-werden-a-1488681, 2023.10.31. 최종방문)

GMP win court ruling to help five-year investigation into claims that forensic lab technicians in Manchester manipulated data, (https://www.manchestereve

ningnews.co.uk/news/greater-manchester-news/gmp-win-court-ruling-help-20833379, 2023.10.31. 최종방문)

IAFS, (https://iafs2023.com.au/sydney-declaration/, 2023.12.01. 최종방문)

ICAO, "Annex 13, Aircraft Accident and Incident Investigation 2020", (https://www.emsa.europa.eu/retro/Docs/marine_casualties/annex_13.pdf, 2023.10.31. 최종방문)

ILAC, "ILAC MRA and Signatories Benefits", (https://ilac.org/ilac-mra-and-signatories/benefits/, 2023.11.10. 최종방문)

KBS 뉴스(2019.06.11.), "파업농성 중 'DNA 정보' 채취된 노동자…"검찰, 정보 삭제하라" 소송", (http://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=4219512&ref=A, 2023.11.1. 최종방문)

KOLAS 홈페이지, (https://www.knab.go.kr/usr/inf/srh/InfoTestInsttSearchList.do, 2023.11.6. 최종 확인.)

KOLAS-R-002-KOLAS 공인시험 및 검사기관 인정제도 운영요령

MBC 뉴스(2015.04.22.), "日 총리 관저에 '방사능 묻은 드론' 추락…영공 보안 비상," (https://imnews.imbc.com/replay/2015/nwdesk/article/3686700_30279.html, 2023. 11. 14. 최종방문)

Reducing Forensic Backlog, "How Law Enforcement Can Improve Efficiency", (https://www.adfsolutions.com/news/forensic-backlog-how-law-enforcement-can-reduce-delays-and-improve-efficiency, 2023.12.01. 최종방문)

The Forensic Science Regulator, "Forensic Science Regulator Guidance - Cognitive Bias Effects Relevant to Forensic Science Examinations FSR-G-217 Issue 2", (http://www.gov.uk/government/organisations/forensic-science-regulator, 2023.11.12. 최종방문)

THE ORGANIZATION OF SCIENTIFIC AREA COMMITTEES FOR FORENSIC SCIENCE, (https://www.nist.gov/organization-scientific-area-committees-forensic-science/osac-organizational-structure, 2023.11.10. 최종방문)

THE VERGE(2020.08.26.), "Clearview AI CEO says 'over 2,400 police agencies' are using its facial recognition software", (https://www.theverge.com/2020/8/26/21402978/clearview-ai-ceo-interview-2400-police-agencies-facial-r

ecognition, 2021.11.17. 최종방문)

The Washington Post(2021.04.02.), "How America's surveillance networks helped the FBI catch the Capitol mob", (https://www.washingtonpost.com/technology/2021/04/02/capitol-siege-arrests-technology-fbi-privacy/?outputType=amp, 2023.10.31. 최종방문)

VTO Labs, "Drone Forensics", (https://www.vtolabs.com/drone-forensics, 2023.11.14. 최종방문)

경찰청 과학수사관리관 홈페이지, (https://www.kcsi.go.kr/kcsi/main/aboutMenu.do, 2023.09.19. 최종방문)

경찰청 보도자료(2023.03.07.), "경찰청, 다크웹·가상자산·디도스 범죄 추적을 위해 주도적으로 나서다", (https://www.police.go.kr/user/bbs/BD_selectBbs.do?q_bbsCode=1002&q_bbscttSn=20230307072150787&q_tab=&q_searchKeyTy=&q_searchVal=&q_rowPerPage=10&q_currPage=1&q_sortName=&q_sortOrder=&, 2023.11.11. 최종방문)

경찰청 보도자료(2023.9.18.), "경찰청 조직재편 추진, 일선현장 치안역량 강화", (https://www.korea.kr/briefing/pressReleaseView.do?newsId=156591013&call_from=seoul_paper, 2023.11.10. 최종방문)

경향신문(2012.05.11.), "대북 무인정찰기, 조종차 덮쳐 1명 사망," (https://m.khan.co.kr/national/incident/article/201205110300195#c2b, 2023. 11. 14. 최종방문)

공공데이터포털, "경찰청 거짓말탐지 검사 처리 현황", (http://www.data.go.kr/data/15030188/fileData.do, 2023.10.31. 최종방문)

과학기술정보통신부 보도자료(2019.12.17.), "IT 강국을 넘어 AI 강국으로!", (https://doc.msit.go.kr/SynapDocViewServer/viewer/doc.html?key=5e5f7c89b5114c3ab67ad7415fd5232d&convType=html&convLocale=ko_KR&contextPath=/SynapDocViewServer/, 2023.11.1. 최종방문)

과학기술정보통신부 보도자료(2020.12.24.), "인공지능 시대를 준비하는 법·제도·규제 정비 로드맵 마련", (https://www.msit.go.kr/bbs/view.do?sCode=user&mPid=112&mId=113&bbsSeqNo=94&nttSeqNo=3179749, 2023.11.1. 최종방문)

관계부처합동, "미래자동차 확산 및 시장선점 전략", (https://www.motie.go.kr/common/ download.do?fid=bbs&bbs_cd_n=42&bbs_seq_n=240&file_seq_n=4, 2

023. 11. 12. 최종방문)

국립과학수사연구원 홈페이지 (http://www.nfs.go.kr/site/nfs/main.do, 2023.10.31. 최종방문)

국립과학수사연구원 홈페이지, (https://www.nfs.go.kr/site/nfs/06/10602050000002017090409.jsp, 2023.11.1. 최종방문)

네이트 뉴스(2023.10.19.), "'디지털 포렌식' 역량 강화한다…인프라 신설·인력 충원", (https://news.nate.com/view/20231019n03009, 2023.11.09. 최종방문)

대검찰청 과학수사부 홈페이지, (https://spo.go.kr/site/spo/02/10201070300002018112901.jsp, 2023.11.1. 최종방문)

대검찰청 홈페이지, "검찰의 과학수사", (https://spo.go.kr/site/spo/02/10201070300002018112901.jsp, 2023.10.31. 최종방문)

대법원 보도자료(2010.04.26.), "특허법원 전자소송 시행 관련 보도자료" (https://www.scourt.go.kr/portal/news/NewsViewAction.work?currentPage=47&searchWord=&searchOption=&seqnum=641&gubun=6, 2023.10.20. 최종방문)

대한민국 대통령실 보도자료(2023.05.17.), "국가사이버위기관리단 공식 출범, 운영 본격화", (https://www.president.go.kr/newsroom/press/W9ex4bvK, 2023.11.8. 최종방문)

동아일보(2018.11.12.). "실종아동 귀가돕는 '복합인지기술'320억 들여 개발한다", (https://www.donga.com/news/Economy/article/all/20181112/92831968/1, 2021.10.13. 최종방문).

매일경제(2016.07.01.), "자율주행 첫 사망사고 충격…센서만으론 한계 드러낸 무인차", (https://www.mk.co.kr/news/special-edition/view/2016/07/473465/, 2023.11.13. 최종방문)

매일신문(2023.07.10.), "경북 기업·기관 '랜섬웨어' 피해 잇따르지만 '쉬쉬'…'보안취약 소문나면 또 당할라'", (https://news.imaeil.com/page/view/2023071012152861703, 2023.11.11. 최종방문)

머니투데이(2023.08.28.), '마이너리티 리포트'?… 경찰 "이상동기 범죄자 조기 발견해 대응", (https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2023082806134564912, 2023.11.01. 최종방문)

미국 법무부 홈페이지(2017. 5. 1.), "Florida Man Sentenced to Prison for Engaging in

a Child Exploitation Enterprise", (https://www.justice.gov/opa/pr/florida-man-sentenced-prison-engaging-child-exploitation-enterprise, 2023.11.10. 최종방문)

미국 법무부 홈페이지(2020.09.15.), "Five Principles That Inform the Justice Department's Use of Facial Recognition Technology", (https://www.justice.gov/opa/speech/associate-deputy-attorney-general-sujit-raman-delivers-remarks-community-oriented, 2023.10.31. 최종방문)

미국 법무부 홈페이지, (https://bja.ojp.gov/topics/forensic-sciences, 2023.11.1. 최종방문)

미국 재무부 홈페이지 (2021.09.21.), "Updated Advisory on Potential Sanctions Risks for Facilitating Ransomware Payments", (https://ofac.treasury.gov/media/912981/download?inline, 2023.11.10. 최종방문)

미국 재무부 홈페이지(2022.05.06.), "U.S. Treasury Issues First-Ever Sanctions on a Virtual Currency Mixer, Targets DPRK Cyber Threats", (https://home.treasury.gov/news/press-releases/jy0768, 2023.11.11. 최종방문)

미국 재무부 홈페이지(2023.02.09.), "United States and United Kingdom Sanction Members of Russia-Based Trickbot Cybercrime Gang", (https://home.treasury.gov/news/press-releases/jy1256, 2023.11.10. 최종방문)

법률신문(2022.07.21.), "사후 통지 없는 수사기관 '통신자료 제공'… 헌법불합치", https://www.lawtimes.co.kr/news/180404, 2023.10.23. 최종방문)

법률신문(2022.4.8.), "크롤링, 최근 개정된 부정경쟁방지법이 바라보는 시각", (https://m.lawtimes.co.kr/Content/Article?serial=178323, 2022.12.24. 최종방문)

법률신문(2023.06.27.), "(단독) 유럽평의회, '디지털 범죄 국제 공조 협약' 한국 가입 만장일치 찬성", (https://www.lawtimes.co.kr/news/188732, 2023.09.23. 최종방문)

법률저널(2023.03.13.), "경찰청, 범죄피해평가제도 전국 모든 경찰서 확대", (http://www.lec.co.kr/news/articleView.html?idxno=742354, 2023.10.29. 최종방문)

법무부 보도자료 (2022.03.17.), "『디지털성범죄 피해 영상물의 신속 · 영구적 삭제를 위한 압수 제도 개선』 권고", (https://www.moj.go.kr/moj/221/subview.do?enc=Zm5jdDF8QEB8JTJGYmJzJTJGbW9qJTJGMTgyJTJGNTU3MzU2JTJGYXJ0Y2xWaWV3LmRvJTNG, 2023.11.10. 최종방문)

법무부 보도자료(2022.03.02.), “재판절차상 성범죄 피해자 보호제도 정비권고”, (https://www.moj.go.kr/moj/221/subview.do?enc=Zm5jdDF8QEB8JTJGYmJzJTJGbW9qJTJGMTgyJTJGNTU2ODE3JTJGYXJ0Y2xWaWV3LmRvJTNG, 2023.11.10. 최종방문)

보건복지부 홈페이지, (http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=350736&page=1, 2023.11.1. 최종방문)

보안뉴스(2023.09.03.), “[김재성의 생체인식 이야기-2] 생활 속의 생체인식기술”, (https://www.boannews.com/media/view.asp?idx=121550, 2023.11.10. 최종방문)

서울경제(2023.08.27.), [단독] “흉기 난동 사전 차단… ‘현실판 마이너리티 리포트’ 나왔다”, (https://www.sedaily.com/NewsView/29TKKLION3, 2023.11.11. 최종방문)

시사저널e(2021.04.13.), “‘한남동 테슬라 화재’ 관련 사측이 제출한 자료, 차량 기록과 일치했다”, (http://www.sisajournal-e.com/news/articleView.html?idxno=231157, 2023. 11. 10. 최종방문)

연합뉴스(2016.09.05.), “사우디서 드론으로 교도소에 마약 배달하려다 들통…징역 15년형,” (https://www.yna.co.kr/view/AKR20160905177100111, 2023. 11. 14. 최종방문)

연합뉴스(2021.01.07.), “트럼프 지지자 美의회 난입…바이든 승리 인증 중단”, (https://www.yna.co.kr/view/MYH20210107007700641, 2023.10.31. 최종방문)

연합뉴스(2021.04.01.), “경찰, ‘한남동 테슬라 사고는 운전미숙… 가속페달만 작동’”, (https://www.yna.co.kr/view/AKR20210401075500004, 2023. 11. 13. 최종방문)

영남일보(2019.12.12.), “[y인터뷰] 국립과학수사연구원 대구연구소 이상기 소장, 물체 만지기만 해도 DNA 남겨…10억분의 1 농도까지 검출 가능해, (http://www.yeongnam.com/mnews/newsview.do?mode=newsView&newskey=20191012.010220735560001, 2023.11.08. 최종방문)

이데일리(2023.09.18.), “‘범죄 예방’ 14만 조직 수술 나선 경찰…‘수사 위축’ 우려도”, (https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=03417766635741432&med

iaCodeNo=0, 2023.10.31. 최종방문)

이코노미조선(2021.08.09.). “신흥 인프라 노리는 랜섬웨어… 각국 사이버 방패 구축 분주”, (https://economychosun.com/site/data/html_dir/2021/08/08/2021080800006.html, 2023.11.1. 최종방문)

일본 법무성 홈페이지, “情報処理の高度化等に対処するための刑法の一部を改正する法律案（閣法第四二号）（衆議院送付）要旨”, (https://www.moj.go.jp/content/001267496.pdf, 2023.09.23. 최종방문)

조선일보(2019.08.19.), “은행에서 공항으로 영역 넓혀가는 ‘생체 인증’”, (https://it.chosun.com/news/articleView.html?idxno=2019081601522, 2023.11.10. 최종방문)

조선일보(2020.03.30.), “靑 선거개입 '판도라상자' 아이폰 암호 누가 풀었나”, (https://www.chosun.com/site/data/html_dir/2020/03/30/2020033005152.html (2023. 11. 13. 최종방문)

조선일보(2021.06.07.), “美장관들 랜섬웨어 공격에 경보… 바이든, 심각한 안보 위기”, (https://www.chosun.com/international/us/2021/06/07/2GYT6V37OVDQZI7RV7BG4K3OII/, 2023.11.1. 최종방문)

중앙일보(2019.10.14.), “방사선 분석법으로 사건 해결, 화성 8차 살인이 처음이었다”, (https://www.joongang.co.kr/article/23602798#home, 2023.10.31. 최종방문)

한국소비자원 안전감시국 제품안전팀, “드론 안전실태 조사결과 2017”, (https://www.kca.go.kr/smartconsumer/board/download.do?menukey=7301&fno=10019855&bid=00000146&did=1002540322, 2023.11.05. 최종방문)

한국일보(2018.01.05.), “프로파일링 보고서, 법정서 증거 능력 첫 인정”, https://www.hankookilbo.com/News/Read/201801050489050002, 2023.11.01. 최종방문)

한국저작권보호원 보도자료(2020.3.2), “한국저작권보호원, 디지털포렌식센터 국제공인 인정 획득”, (https://www.kcopa.or.kr/lay1/bbs/S1T12C38/F/38/view.do?mode=view&article_seq=1258&cpage=&rows=&condition=&keyword=, 2023.12.02. 최종방문)

해양경찰청 보도자료(2023.07.03.), “해경·경찰·해군, 완벽한 증거 수집을 위한 ‘수중 팀워크’ 향상”, (https://www.kcg.go.kr/kcg/na/ntt/selectNttInfo.do?mi=2799&nttSn=46506, 2023. 11. 13. 최종방문)

해양경찰청 보도자료(2023.08.31.), “해양 과학수사 미래 발전을 위해 현장 감식 법의학 등 해양 특화 분야 전문가 한자리에 모여”, (https://www.kcg.go.kr/kcg/na/ntt/selectNttInfo.do?mi=2799&nttSn=47921, 2023. 11. 13. 최종방문)

Abstract

Comprehensive Policy for Developing Scientific Criminal Investigation and Forensic Science (VI) – White Paper on National Poicy of Scientific Criminal Investigation

Kim, Han-Kyun[820]·Chung, You na[821]·Kim, Ki-Beum[822]·
Kim, Myeonki[823]·Jo, Eunkyung[824]·Lee,Kyung-Ryul[825]

The research project of 「Comprehensive Policy for Developing Scientific Criminal Investigation and Forensic Science」(2018~2023) led by Korean Institute of Criminology & Justice aims to build a national policy framework for scientific criminal investigation and forensic science for the criminal justice reform in this era of the 4th Industrial Revolution.

The Research consists of the studies on the institutions and practices of digital forensic, bio forensic and forensic psychology, in the context of national scientific criminal investigation law and policy. For the comprehensive study, this research project is based on the cooperative system joined by Korean Association of Digital Forensic, Korean Association of Forensic Psychology, Korean Association of Criminal Procedure Law, Association of criminal case law studies, and Korean National Police Academy. A national comprehensive policy on scientific criminal investigation may contribute to building public confidence on criminal justice

820) Korean Institute of Criminology & Justice
821) Korean Institute of Criminology & Justice
822) SungKyunKwan University
823) Korean National Police University
824) Dongguk University
825) SungKyunKwan University

system by developing investigative techniques and forensic science by means of high technology.

The project is to be proceed under the four main policy values of scientific investigation and forensic, such as : Protection of human rights, Promotion of effectiveness in criminal investigation, Promotion of national security& human safety, Promotion of criminal justice reform. The project propose, as conclusion, that both value-oriented and strategic approach is needed for the government to develop law and policy on forensic science and scientific investigation.

The value of 'effectiveness' means both that of criminal investigation and that of forensic science, which should be secured by professionalism, efficiency, and trustworthiness both in the results and process of the investigation. The need for the effectiveness of forensic science in criminal investigations demands collaborative research to establish an evidence-based model that affect forensic science's impact upon the investigation of crime and justice outcomes.

The value of 'security' can be found in the fact that one of the main task of criminal investigation is to protect national security and human safety against any gross violations of security, including crimes against national security and social disaster. Technique developed by forensic science can be used to investigate the cause and effect of large-scale social disasters and to prevent any threats against national security. Security as a policy value can be realized by research and development, supporting institutions, and communication with experts and citizens.

So does for the development of scientific criminal investigation and forensics. Model cases of scientific investigation and forensic in the cases of national security and human safety should be examined to back up the development of criminal investigation, and such development should be supported by legal institutions and policies. This will lead to more advanced national scientific criminal investigation and forensic policy in the coming era of digital transformation and

the 4th Industrial Revolution.

The value of 'reform', esp. criminal justice reform can be found in the fact that one of the main task of criminal justice reform is to protect human rights, to protect national security and to promote the effectiveness of crime investigation. Law and policies on scientific criminal investigation and forensic is to be contribute to the values of the reform, and such recent reform legislation and institutional reform (the change of criminal investigation system & structure) has some impact on the institutions of scientific crime investigation at the Police and Prosecutors' Service.

What is more significant background to the reform will be the pandemic of the COVID19, which have had great impact on the whole Korean society as well as the global society. The era of post-COVID19 can be defined as its characteristics of the distancing, remoteness, and digitalization, which again should be considered as the key elements of the criminal justice reform.

Scientific investigation governance at the national level is required to comprehensively manage related legislation and policies, institutions & organizations, and related professional researchers & practitioners for the national policy goal of forensic science is to be systematically and effectively resulted in the development of scientific investigation. There will be problems with the absence of a national scientific investigation governance : If the budget and R&D related to scientific investigation overlap and the systematic response to criticism against the results of the scientific investigation is insufficient, the reliability and appraisal results of the national forensic science agency may be in question.

There also will be problems with the absence of a national scientific investigation governance : As the demand for forensic science increases, private forensic institutions may emerge to compete with national institutions or raise questions about the reliability and appraisal results of national scientific investigation institutions. It is necessary to proceed with long-term R&D projects for the

systematic and continuous growth of forensic science, systematic management of research results, and develop a program for training professional scientific investigators.

This is a matter to plan and promote the framework of the national forensic science and scientific investigation policy, and national supervision or coordination management system in the field of forensic science. At the national policy level, it is also necessary to comprehensively review the need for a national accredited organization dedicated to the standardization of forensics, training professionals, strengthening the professional capabilities of existing personnel, and setting forensics standards.

Korean experts understands the importance of facilitating coordination and collaboration on forensic science across government institutions and academics, increasing the capacity of forensic service providers, and improving the reliability of forensic analysis. From a national policy perspective, it is necessary to institutionalize the listening channels for professional researchers and field opinions on scientific investigation activities, cooperation with forensic science-related organizations, and the issue of strengthening forensic science capabilities in investigative agencies after the change of the recent criminal investigation system.

One of the major policy tasks are intensive investment in human resources and equipment in the fields of education and training related to scientific investigation, and research & development related to evidence analysis directly handled by the police, biometric information (DNA), digital forensics, and fingerprint verification. Investigative agencies are expected to acquire and analyze digital evidence using artificial intelligence technology and maximize efficiency, effectiveness and accuracy, but note that various issues may arise in the future, such as privacy infringement, appropriateness of sensitive personal information analysis, bias in data and assessment tools, and transparency of algorithms.

연구총서 23-CB-01

첨단과학수사 정책 및 포렌식 기법 종합발전방안연구(VI)

발　　행 | 2023년 12월
발 행 처 | 한국형사·법무정책연구원
발 행 인 | 하 태 훈
등　　록 | 1990. 3. 20. 제21-143호
주　　소 | 서울특별시 서초구 태봉로 114
전　　화 | (02)575-5282
홈페이지 | www.kicj.re.kr
정　　가 | 15,000원
인　　쇄 | 한결엠 02) 6952-0551
I S B N | 979-11-986058-6-3

• 사전 승인없이 보고서 내용의 무단 전제 및 복제를 금함.

뒷표지 부분