

전자감독제도 시행 10주년 기념 학술대회

전자감독 도입 성과와 선진화 방안



전자감독제도 시행 10주년 기념 학술대회

전자감독 도입 성과와 선진화 방안

2018. 9. 6.(목) 15:00 ~ 17:50

서울보호관찰소 대강당

PROGRAM

개회식

- 14:00~15:00 접수 및 등록
- 15:00~15:20
개회사 한영수 회장 (한국보호관찰학회)
축사 한인섭 원장 (한국형사정책연구원)
축사 강호성 국장 (법무부 범죄예방정책국)

주제 발표 및 토론

제1주제 | 전자감독제도 도입 성과와 발전 방안

- 15:20~16:30(70분) 사회 : 주승희 교수 (덕성여대)
발표 : 김지선 박사 (한국형사정책연구원)
토론 : 이원상 교수 (조선대학교)
조운오 교수 (동국대학교)
문희갑 사무관 (인천보호관찰소)

16:30~16:40(10분) 휴식

제2주제 | 4차 산업혁명 기술을 활용한 전자감독 선진화 방안

- 16:40~17:50(70분) 사회 : 홍영오 박사 (한국형사정책연구원)
발표 : 노일석 센터장 (위치추적중앙관제센터)
토론 : 유진 박사 (한국형사정책연구원)
송태민 교수 (삼육대학교)
한규영 부장 (SK텔레콤)



2008 - 2018

CONTENTS

제1주제 전자감독제도 도입 성과와 발전 방안

I. 서론	03
II. 전자감독 실시 현황	04
III. 전자감독제도의 효과와 부정적 영향들	14
IV. 전자감독제도 운영상의 쟁점들	25
V. 발전방안	44

제2주제 4차 산업혁명 기술을 활용한 전자감독 선진화 방안

• 4차 산업혁명 기술	64
• 우리나라 전자감독 기술	66
1. 전자감독 장치(EM Device)	70
2. 측위 기술(Positioning Tech.)	76
3. 통신	82
4. 플랫폼	85
• 기대 서비스(효과)	87

제1주제

전자감독제도 도입 성과와 발전 방안

김지선 박사
(한국형사정책연구원)

I 서론

우리나라에 전자감독제도가 도입된 지 어느덧 10년이 지났다. 법 제정 시부터 논란이 많았던 전자감독은 2007년 4월 27일 제정된 후 2008년 10월 28일부터 시행되기로 예정되어 있었으나, 2007년 12월에 발생한 제주 초등학교 여학생 살해사건 등 일련의 아동 대상 성폭력범죄가 발생하면서 시행도 되기 전에 법률이 개정되어 부처기간이 5년에서 10년으로 상향되었고, 시행일이 9월 1일로 앞당겨지는 이례적인 상황을 맞이 하였다. 그리고 2010년에는 부산 여중생 성폭력 살해사건을 계기로 형집행이 종료된 후 3년이 지나지 않은 성폭력범죄자에게도 소급 적용 되었으며, 부처기간도 최장 30년으로 연장되었다. 다른 한편으로는 제도를 도입한 지 채 2년이 지나지 않은 시점에 정부에서 발표된 전자감독의 재범억제효과를 근거로 적용대상이 미성년자 유괴범죄로 확대 되었으며, 시행 5년차 만에 대상범죄가 살인, 강도범죄를 포함한 4개 범죄로 확대 되었다. 사회적으로 이슈가 되는 아동대상 성폭력범죄의 연이은 발생, 사회 내에 있는 고위험범죄자를 관리하는 도구로서 전자감독제도에 대한 입법가들과 일반국민들의 과신, 그리고 도입 2년차에 발표된 정부의 전자감독의 효과에 대한 선부른 통계제시 등과 이를 기초로 한 다른 범죄유형으로 확대실시와 소급적용의 결정 등은 초기 전자감독제도가 확대되는데 있어 중요한 역할을 했다.

그러나 이러한 외형적인 확장에도 불구하고, 시행을 위한 준비시간의 부족으로 제도 초기 많은 시행착오를 겪어야 했으며, 대상자의 확대에도 불구하고 이를 뒷받침할만한 인력 확충의 미흡으로 인한 대상자의 지도감독상의 실효성의 문제가 제기되고 있고, 전자감독제도에 대한 과신이 양날의 칼이 되어 에피소드적인 전자장치 훼손이나 전자감독대상자에 대한 재범사건이 전체 전자감독제도의 실패로 인식되는 상황을 초래하였으며, 전자장치 훼손을 막기 위한 인장강도의 강화와 부처기간의 장기화는 여러 가지 부작용을 낳음으로써 그동안 성과로서 인식되어 오던 특별예방효과마저 상쇄될 위험에 처해있다. 이러한 상황에서 교도소 과밀수용 문제의 해결책으로서 혹은 전자감독제도의 비용효율성을 높이기 위한 한 방법으로서 단기 자유형이나 미결구금을 위한 대체수단으로 전자감독제도의 확대방안을 검토해야 하는 어려움에 직면해 있다.

이러한 시점에서 본 논문은 전자감독과 관련된 공식통계 및 그간 발표된 설문조사 결과를 주요 자료로 삼아 지난 10년간 전자감독제도의 운영실태와 성과를 다각적·체계적으로 분석 평가해보고, 향후 개선방안을 모색해보고자 한다. 이러한 연구 목적을 위해서 본 논문을 크게 4부분으로 구성하였다. 첫 번째 부분에서는 지난 10년간의

전자감독집행 현황을 살펴봄으로써 대상자 규모 및 대상자 성격상의 변화추이를 살펴보고자 한다. 두 번째 부분에서는 전자감독제도의 지난 10년간의 성과를 균형있는 관점에서 평가하기 위해서 재범억제 효과뿐만 아니라 재범억제 효과의 이면에 가려져 있는 전자감독이 대상자에 미치는 부정적인 결과로 나누어 살펴보기로 하겠다. 세 번째 부분에서는 전자감독제도의 운영과정상에서 제기되는 여러 가지 이슈들과 그것이 전자감독제도의 성과에 미치는 영향을 평가해보고자 한다. 네 번째 부분에서는 앞서 분석결과를 종합하여 향후 효과적인 전자감독제도의 운영을 위해서 개선되어야 할 사항들과 대안을 제시함으로써 결론에 갈음하고자 한다.

II 전자감독 실시 현황

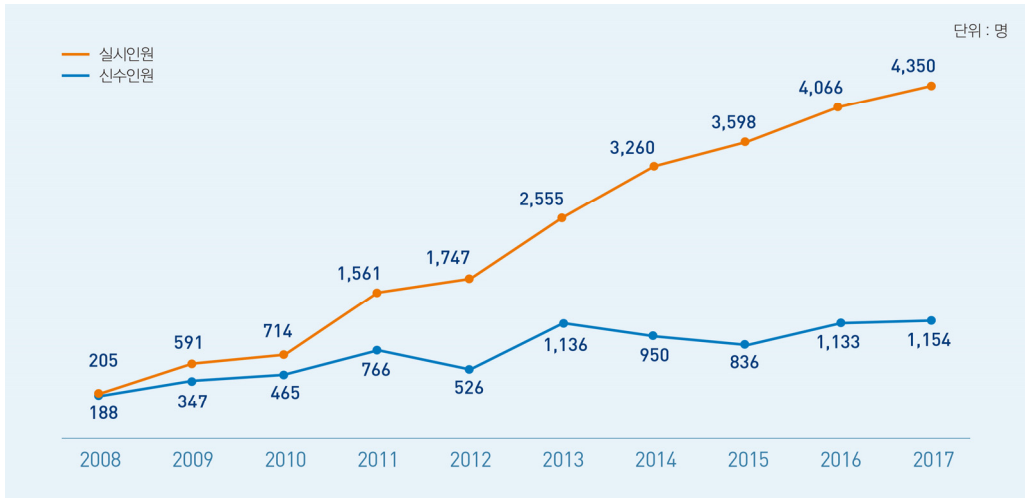
1. 연도별 전자감독 실시 현황

전자감독 실시현황은 ‘신수인원’과 ‘실시인원’ 두 가지 기준으로 구분하여 살펴볼 필요가 있다. 신수인원이란 해당 연도에 새롭게 전자감독 대상자가 된 인원을 의미한다¹⁾. 이에 비해 실시인원이란 당해 연도에 집행이 개시된 신수인원과 전년도에 이월된 인원 등을 모두 합친 인원으로 당해 연도 전자감독 대상자의 인적 특성, 전자감독업무의 업무량 등을 파악하는데 있어 유용한 기준이 되며 전자장치 훼손율, 재범률을 산출하는 모수로 활용된다.

먼저 연도별 신수인원을 살펴보면, 2009년 377명에서 2011년 964명까지 지속적으로 증가하다가 2012년에는 771명으로 일시적으로 감소하였다²⁾. 2013년에는 1,520명으로 지난 10년간 최고치를 기록한 후 2015년까지 감소하는 경향을 보였다. 그러나 2016년과 2017년 각각 1,408명, 1,450명으로 2년 연속 증가하고 있다.

1) 실무나 일부 연구에서는 신수인원 대신에 ‘집행인원’이라는 용어를 사용한다. 이는 법원이나 보호관찰심의위원회 등으로부터 전자발찌 부착결정을 받은 인원 중 해당연도에 전자감독이 집행된 인원이라는 점을 의미한다.

2) 2008년 9월부터 실시되었기 때문에 2008년의 통계치는 4개월간의 집계결과여서 다른 연도와의 비교가 어려워 제외하였다.



* 자료출처 : 법무부 범죄예방정책국 특정범죄자관리과 내부자료

그림 2-1 전자감독 실시인원 현황

신수인원은 2008년 188명에서 2017년 1,450명으로 7.7배 증가하였는데, 이는 최초 도입 시 전자감독의 유일한 대상이었던 성폭력범죄의 재범억제를 위해 전자감독 활용도가 높아진 측면도 있지만, 주된 이유는 도입 이후 수차례의 법 개정을 통해 적용 대상이 ‘미성년자 유괴범’(2009년 8월), ‘살인범’(2010년 7월), ‘강도범’(2014년 6월)으로 점차 확대한 데서 기인한다고 할 수 있다. 그리고 2013년 신수인원이 전년도에 비해 거의 2배 이상 급격히 증가한 것은 성폭력범죄자에 대한 소급적용의 결과이다.

한편, 전자감독 실시인원은 2008년 205명에서 매년 지속적으로 증가하여 2017년 4,350명으로 지난 10년 동안 21.2배 증가하였다. 지난 10년간 신수인원이 7.7배 증가한 반면에, 실시인원이 21.2배 증가하게 된 것은 2010년 이후 형기를 종료한 성폭력 범죄자가 전자감독 대상자의 대다수를 차지하고 있으며, 형집행 종료자에 대한 부착 기간이 두 차례에 걸친 법개정으로 연장되어 신수인원과 더불어 구수인원이 지속적으로 늘어나면서 저수지효과가 발생했기 때문이다.

2. 범죄유형별 전자감독 실시현황

현재 전자감독 대상이 되는 범죄유형은 성폭력, 미성년자 유괴, 살인, 강도범죄 4가지이다. 각 범죄유형별 전자감독 실시현황을 신수인원을 기준으로 정리한 것이 [표 2-1]이다. 먼저 성폭력범죄부터 살펴보면, 2009년 347명에서 이후 2~300명대에서 증감을 반복하다가 2013년 817명으로 전년도에 비해 약 4배 정도 증가하였다. 이후

2014년 570명, 2015년 390명으로 2년 연속 감소하여 2013년 이전 수준으로 돌아갔으나, 2016년과 2017년에는 각각 435명, 504명으로 2년 연속 증가하는 추세를 보이고 있다.

이와 같이 2013년에 성폭력범죄의 신수인원이 급격히 증가한 것은 2010년 법개정으로 형기종료 후 소급하여 전자발찌를 부착하게 되는 사례가 대거 포함되었기 때문이다. 2010년 7월 16일 기준 성폭력범죄로 수형중이거나 출소한지 3년이 경과되지 않은 사람에 대하여 소급하여 전자장치 부착을 할 수 있도록 법이 개정되었고³⁾, 이에 근거하여 2008년 9월 1일 이전에 1심 판결을 선고받은 사람에게 전자발찌 부착이 최장 10년까지 선고하는 것이 가능해졌다. 그러나 소급적용은 시행된 날로부터 약 1개월이 지난 2010년 8월 25일 청주지방법원 충주지원에 의해 위헌법률심판제청의 대상이 되었고, 전국 법원은 헌법재판소에 의해 위헌법률심판제청 사건이 결정될 때까지 대부분의 사건에 대한 결정을 보류하게 되었다. 2012년 12월 17일 헌법재판소에서 합헌결정이 내려졌고 이후 본격적으로 소급부착명령 청구대상자에 대한 검사의 청구 및 법원결정이 이루어졌다(김지선 외, 2013:223).

2009년부터 전자감독 대상이 된 미성년자 유괴범죄는 매년 신수인원이 1~5명 수준으로 매우 적어 전체 신수인원의 증가에 거의 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 반면에, 2010년부터 대상이 된 살인범죄는 2010년 226명에서 2011년 398명, 2012년 316명으로 증가하여 같은 시기 성폭력범죄보다 신수인원이 더 많았다. 2013년부터 2015년까지는 2~300명대를 유지하다가 2016년에는 451명으로 최고치를 기록하면서 다시 성폭력범죄보다 신수인원이 더 많았고, 2017년에도 417명을 기록하였다. 대체적으로 볼 때, 살인범죄는 대상인원이 증가하는 추세를 보이고 있다. 2014년부터 대상이 된 강도범죄는 2010년 149명에서 2016년 245명으로 최고치를 기록하였다가 2017년 228명으로 증가세가 주춤하였다. 전체적으로 보면, 지난 10년간 신수인원의 증가는 성폭력범죄 대상자의 꾸준한 증가뿐만 아니라 대상범죄가 살인과 강도범죄로 확대된 데에 기인한다고 할 수 있다.

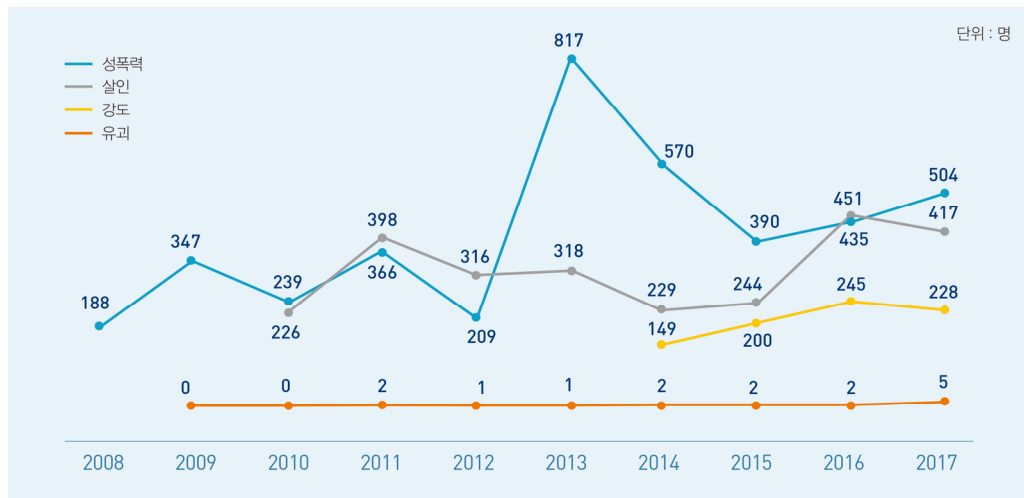
3) 초등학교를 강간한 피고인(일명 '조두순 사건')이 과거 성폭력범죄로 실형을 받은 경력이 있음에도 전자감독제도 도입 전에 처벌을 받았다는 이유로 전자장치를 부착할 수 없는 당시 법률 체계를 보완할 필요성이 있다는 국민적 여론을 근거로 하여 법개정이 이루어졌다. 법무부에 따르면, 소급적용이 가능한 성폭력범죄자의 규모는 6,916명이었다(김지선 외, 2013:222).

표 2-1 범죄유형별 전자감독 신수인원

단위 : 명(%)

년도	계	성폭력	유괴	살인	강도
2008	188	188(100.0)	-	-	-
2009	347	347(100.0)	-	-	-
2010	465	239(51.4)	-	226(48.6)	-
2011	766	366(47.8)	2(0.3)	398(52.0)	-
2012	526	209(39.7)	1(0.2)	316(60.1)	-
2013	1,136	817(71.9)	1(0.1)	318(28.0)	-
2014	950	570(60.0)	2(0.2)	229(24.1)	149(15.7)
2015	836	390(46.7)	2(0.2)	244(29.2)	200(23.9)
2016	1,133	435(38.4)	2(0.2)	451(39.8)	245(21.6)
2017	1,154	504(43.7)	5(0.4)	417(36.1)	228(19.8)
총 계	7,501	4,065(54.2)	15(0.2)	2,599(34.6)	822(11.0)

* 자료출처 : 법무부 범죄예방정책국 특정범죄자관리과 내부자료



* 자료출처 : 법무부 범죄예방정책국 특정범죄자관리과 내부자료

그림 2-2 범죄유형별 전자감독 대상자의 추이(신수인원 기준)

전자감독 대상이 지속적으로 새로운 범죄유형으로 확대됨에 따라 전체 전자감독 대상 중 거의 대다수를 차지하였던 성폭력범죄의 구성비는 지난 10년간 큰 변화를 겪었다. 2008년과 2009년 성폭력범죄의 구성비는 100%였으나, 전자감독 대상이 살인범죄로 확대된 2010년에는 구성비가 61.4%로 대폭 감소하였으며, 이후 지속적으로 낮아져

2012년에는 39.7%까지 낮아졌다. 소급대상자가 본격적으로 유입된 2013년에는 71.9%를 기록하였으나 이후 지속적으로 감소하여 2016년에는 살인범죄보다 낮은 비율인 38.4%로 최저치를 기록하였다. 성폭력범죄 구성비는 2017년에 43.7%를 차지하여 4가지 범죄유형 중 가장 높은 비율을 보이고 있으나 예전보다는 낮아졌다. 대신 살인범죄가 36.1%를 차지하여 성폭력범죄 다음으로 높은 비율을 차지하게 되었고, 강도범죄는 19.8%를 차지하고 있다.

3. 처분유형별 전자감독 실시현황

전자감독 대상을 전자감독이 부과되는 형사제재의 단계에 따라 구분해보면, 1) 형집행 종료 후, 2) 가석방기간 중, 3) 치료감호법 또는 (구)사회보호법 상 가종료 또는 가출소 기간 중, 4) 형의 집행유예 기간 중으로 구분할 수 있다(연성진 외, 2015:28). 현행 법규상으로는 전자감독을 시설구금 회피를 위한 앞문형(front door, 집행유예 대상자)과 구금형 집행 완화를 위한 뒷문형(back door, 가석방, 가종료, 가출소 대상자), 그리고 사회방위를 위한 목적의 형집행 종료자 등 다양한 대상자에게 광범위하게 적용할 수 있다.

가석방 대상자의 연도별 추이를 살펴보면, 2008년과 2009년에는 각각 98.9%와 94.8%로 가석방자가 거의 대다수를 차지하였으나 2010년에는 65.8%로 급감하였고, 그 이후로도 지속적으로 하락세를 보여 2013년에는 26.6%로 최저치를 기록하였다. 2014년 이후부터는 점차로 증가하여 2017년에는 48.5%를 차지하고 있다. 가석방과 마찬가지로 구금형의 집행완화를 목적으로 활용되는 가종료와 가출소의 경우에는 최근 들어 구성비가 증가하고 있으나 전체에서 차지하는 비율은 매우 낮다. 구체적으로 살펴보면, 가종료는 2008년 0.5%를 차지하였고 이후 증감을 반복하다가 2014년부터 2016년 3년간 증가세를 유지하면서 2016년에는 8.8%로 최고치를 기록하였다. 2017년에는 전년보다 다소 낮아진 7.9%였다. 가출소는 2012년까지 거의 대상자가 없다가 2013년 이후부터 대상자가 점차로 늘어나 2017년에는 2.6%로 최고치를 기록하였다.

시설구금회피의 목적으로 활용되는 집행유예의 경우에는 2008년 0.5%에서 2012년 2.9%까지 증가하였으나 이후 다시 감소세로 돌아섰다. 마지막으로 형기종료자는 2008년과 2009년에는 각각 0명과 1명이었으나 2010년 24.9%로 증가하였고 그 이후에도 증가세가 이어져 2014년에는 54.7%로 최고치를 기록하였다. 이후 지속적으로 감소하여 2017년에는 39.9%로 가석방 다음으로 높은 비율을 차지하고 있다. 형기종료자를 일반과 소급 형기종료자로 나누어 살펴보면, 2010년과 2011년에는 소급 형기종료자의 비율이 각 21.1%와 31.9%로 일반 형기종료자에 비해 높은 비율을

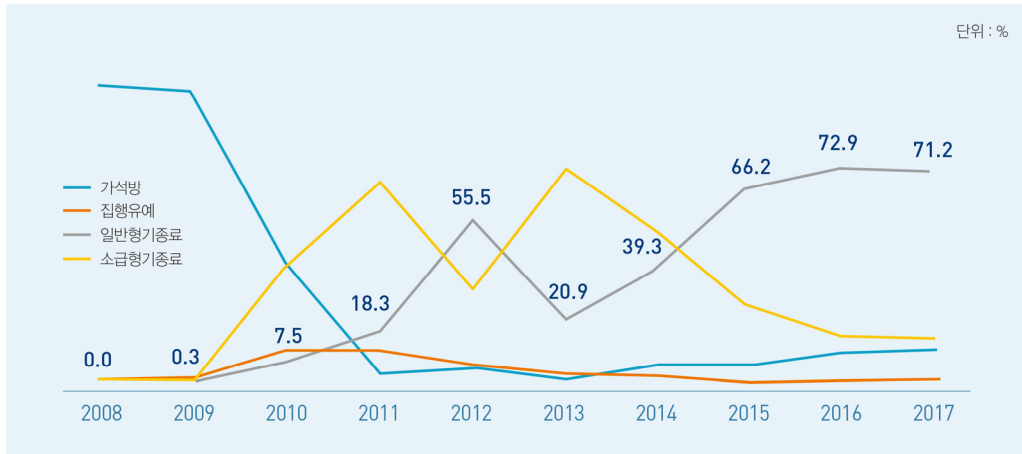
차지하다가 2012년에는 일시적으로 일반 형기종료자의 비율이 더 높았다. 그러나 소급청구가 본격적으로 시작된 2013년에는 소급 형기종료자의 비율이 52.4%로 과반수이상을 차지하게 되었으며, 2014년 이후로는 소급 형기종료자의 비율이 감소해 2017년에는 6.8%로 급감하였다.

표 2-2 처분유형별 전자감독 현황

단위 : 명(%)

연도	전체	가석방	가중료	가출소	집행유예	형기종료 계	일반 형기종료	소급 형기종료
2008	188	186 (98.9)	1 (0.5)	-	1 (0.5)	-	-	-
2009	347	329 (94.8)	12 (3.5)	-	5 (1.4)	1 (0.3)	1 (0.3)	-
2010	465	306 (65.8)	12 (2.6)	2 (0.4)	29 (6.2)	116 (24.9)	18 (3.9)	98 (21.1)
2011	766	397 (51.8)	6 (0.8)	5 (0.7)	46 (6.0)	312 (40.7)	68 (8.9)	244 (31.9)
2012	526	295 (56.1)	28 (5.3)	2 (0.4)	15 (2.9)	186 (35.4)	118 (22.4)	68 (12.9)
2013	1,136	302 (26.6)	14 (1.2)	13 (1.1)	32 (2.8)	775 (68.2)	179 (15.8)	596 (52.5)
2014	950	347 (36.5)	24 (2.5)	23 (2.4)	17 (1.8)	539 (56.7)	241 (25.4)	298 (31.4)
2015	836	403 (48.2)	44 (5.3)	17 (2.0)	5 (0.6)	367 (43.9)	263 (31.5)	104 (12.4)
2016	1,133	599 (52.9)	100 (8.8)	26 (2.3)	7 (0.6)	401 (35.4)	333 (29.4)	68 (6.0)
2017	1,154	560 (48.5)	91 (7.9)	30 (2.6)	12 (1.0)	461 (39.9)	382 (33.1)	79 (6.8)

* 자료출처 : 법무부 범죄예방정책국 특정범죄자관리과 내부자료



* 자료출처 : 법무부 범죄예방정책국 특정범죄자관리과 내부자료

그림 2-3 처분유형별 전자감독 실시현황

도입 초기인 2008년과 2009년에 가석방자가 대다수를 차지하였던 것은 초기 성폭력 범죄자에 대한 전자감독을 가석방자에게 적용하였기 때문이다. 그러나 2010년부터 성폭력범죄자에 대한 엄벌주의의 일환으로 가석방이 전면 금지되면서(이형섭, 2013:57) 가석방자가 차지하는 비율은 급감하였다. 2010년 이후 성폭력 범죄자에 대한 가석방이 전면 금지된 상황 속에서도 가석방자가 차지하는 비율이 어느 정도 수준을 유지할 수 있었던 것은 2010년 대상이 된 살인범죄와 2014년 대상이 된 강도범죄의 경우 주로 가석방자를 대상으로 전자감독이 실시되기 때문이다. 형기 종료자의 변화추이는 2010년 소급효의 실시, 이후 곧바로 이루어진 소급효 위헌 심판신청, 2012년 12월 헌법재판소의 합헌결정 등과 같은 성폭력범죄자에 대한 일련의 정책들과 결정에 의해서 영향을 받았다.

4. 부착기간별 전자감독 대상자 현황

전자감독 대상자의 부착기간은 처분유형에 따라 달라진다. 가석방의 경우 부착기간은 가석방기간이며, 가중료 및 가출소와 집행유예의 경우에는 보호관찰기간의 범위에서 기간을 정하여 전자발찌를 부착할 수 있다. 마지막으로 형 집행 종료의 경우에는 전자발찌 부착명령의 기간은 1년 이상~30년 이하이며, 해당 특정범죄의 법정형에 따라 달리 규정되어 있다.

처음 전자감독제도 도입 당시 형 집행 종료 후 전자발찌 부착명령의 기간은 5년 이내였으나, 이 법이 시행되기도 전인 2008년 6월에 10년으로 연장되었으며, 제도 도입

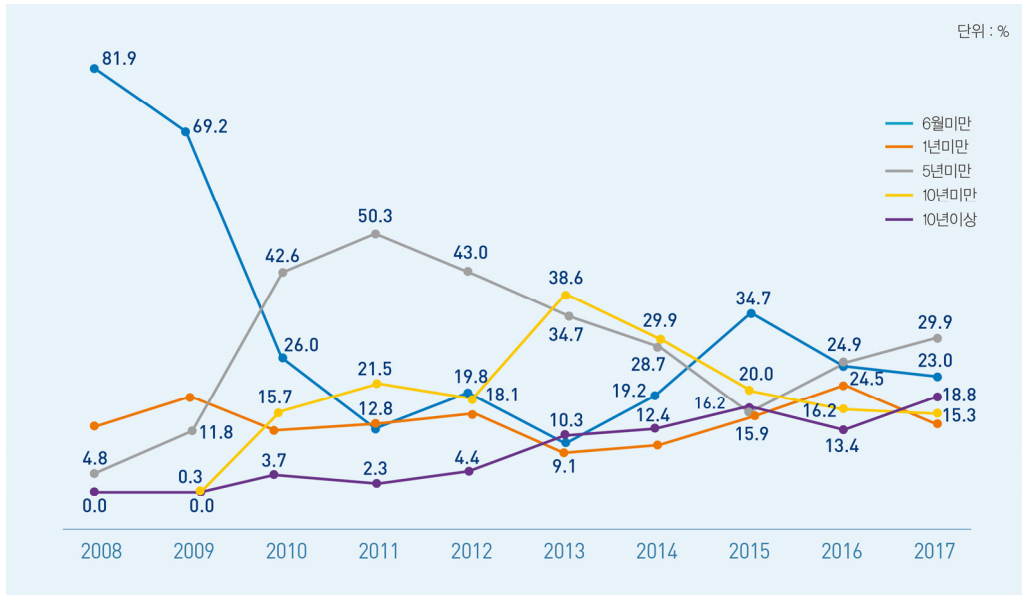
후 1년이 지난 시점인 2010년에는 다시 최장 30년의 범위 안에서 법정형에 비례하여 부처기간을 설정하는 것으로 변화되었다. 구체적으로 법정형의 상한이 사형 또는 무기징역인 특정범죄의 경우 전자발찌 부처기간은 10년 이상~30년 이하, 법정형 중 징역형의 하한이 3년 이상의 유기징역인 특정범죄의 경우에는 3년 이상~20년 이하, 법정형 중 징역형의 하한이 3년 미만의 유기징역인 특정범죄의 경우는 1년 이상~10년 이하로 되어 있다⁴⁾. 다만, 피해자가 19세 미만의 미성년자인 경우 전자발찌 부처기간의 하한은 2배로 가중된다.

연도별로 부처기간별 전자감독 실시현황을 살펴보면, 2008년에는 모든 대상자가 5년 미만이며, 6월 미만이 82.0%로 대다수를 차지하고 있고, 이러한 경향은 2009년까지 대체로 유지된다. 그러나 2010년부터는 1년 이상~5년 미만이 42.6%로 가장 높은 비율을 차지하고 있으며, 2012년까지 1년 이상~5년 미만이 가장 높은 비율을 차지하는 추세는 이어진다. 초기에 가석방대상 성폭력범죄자에 대해 전자감독을 실시하여 잔여형기 동안만 짧게 전자발찌를 부처하였으나, 2010년부터 성폭력범죄자에 대한 가석방이 전면 금지되고, 전자감독이 주로 형 집행이 완료된 성폭력범죄자를 대상으로 이루어진 결과이다.

소급 형기종료자가 대거 유입되기 시작한 2013년부터는 5년 미만~10년 이상이 차지하는 비율이 38.6%로 가장 높은 비율 차지하고 있으며, 이러한 현상은 2014년까지 유지된다. 2015년에는 3월 이상~6월 미만이 23.7%로 가장 많았고, 2016년과 2017년에는 1년 이상~5년 미만이 각각 24.9%와 29.9%로 가장 많았다. 그럼에도 불구하고, 10% 미만이었던 10년 이상 부처자의 비율은 2014년 12.4%, 2015년 16.3%, 2016년 13.4%, 2017년 18.8%로 증가추세를 이어가고 있다.

가장 최근인 2017년에는 부처기간이 1년 이상~5년 미만이 29.9%로 가장 많고, 그 다음은 10년 이상~20년 미만(16.8%), 5년 이상~10년 미만(15.3%) 등으로 나타나 도입 초기에 비해 부처기간의 장기화 현상이 뚜렷이 나타난다.

4) 성폭력범죄의 법정형은 거의 대부분이 3년 이상의 범죄로서 형기종료 성폭력범죄자에게 전자발찌가 부처될 경우 3년 이상~20년 이하의 전자발찌부처를 명령할 수 있다. 또한 상한이 무기징역이나 사형인 경우도 있어 10년 이상~30년 이하의 부처를 명령할 수 있다(박성수, 2015:81).



* 자료출처 : 법무부 범죄예방정책국 특정범죄자관리과 내부자료

그림 2-4 부처기간별 전자감독 실시현황

전자감독 대상자의 상당부분을 차지하고 있는 성폭력범죄자의 경우 2008년에는 3월 미만과 3월 이상~6월 미만이 각 41.0%로써 전체의 82.0%가 부처기간이 6월 미만이었던 것에 반해, 2017년에는 5년 이상~10년 미만이 33.3%, 10년 이상~20년 미만이 33.5%로 전체의 71.0%가 부처기간이 5년 이상이다.

이러한 결과는 2차례에 걸친 법개정으로 인한 법정형에 따른 부처기간 하한기간의 설정과 최장 30년까지의 상한의 증가가 실제 부처명령기간의 장기화로 이어졌음을 보여준다. 이와 같은 형기종료자에 대한 부처기간의 장기화는 앞서 [그림 2-1]에서 살펴본 바와 같이 매년 실시인원이 누적되는 저수지효과를 낳고 있다.

5. 범죄유형 및 처분유형별 전자감독 실시인원

2018년 5월 현재 범죄유형과 처분유형별로 전자감독 실시현황을 정리한 결과는 [표 2-3]과 같다. 2018년 5월 현재 전자감독 실시인원은 2,986명으로 이중 성폭력범죄자가 2,419명으로 전체의 81.0%를 차지하고 있으며, 그 다음은 살인범죄(14.8%), 강도범죄(3.9%)의 순이며, 미성년자 유괴범죄는 11명으로 0.4%에 불과하다. 처분유형별로는 형기종료자가 2,342명으로 전체의 78.4%를 차지하고 있으며, 구체적으로

일반 형기종료자가 46.7%, 소급 형기종료자가 31.7%이다. 형기종료자 다음으로 높은 비율을 차지하고 있는 것은 가석방자로서 전체의 11.1%를 차지하고 있으며, 가석방, 가종료, 가출소 등을 모두 합치면 20.9%에 이른다. 집행유예자의 비율은 0.6%로 매우 낮은 비율을 차지하고 있다.

표 2-3 범죄유형 및 처분유형별 전자감독 실시인원(2018년 5월 현재)

단위 : 명(%)

범죄 유형	처분유형							계
	가석방	가종료	가출소	집행유예	형기종료			
					소계	일반	소급	
성폭력	1 (0.0)	87 (3.6)	28 (1.2)	17 (0.7)	2,286 (94.5)	1,338 (55.3)	948 (39.2)	2,419 (81.0)
미성년자 유괴	-	2 (18.2)	-	-	9 (81.8)	9 (81.8)	-	11 (0.4)
살인	275 (62.4)	122 (27.7)	2 (0.5)	1 (0.2)	41 (9.3)	41 (9.3)	-	441 (14.8)
강도	56 (48.7)	23 (20.0)	30 (26.1)	-	6 (5.2)	6 (5.2)	-	115 (3.9)
계	332 (11.1)	234 (7.8)	60 (2.0)	18 (0.6)	2,342 (78.4)	1,394 (46.7)	948 (31.7)	2,986 (100.0)

* 자료출처 : 법무부 범죄예방정책국 특정범죄자관리과 내부자료

범죄유형별로 처분유형을 살펴보면, 먼저 성폭력범죄의 경우에는 형기종료자가 94.5%로 거의 대다수를 차지하고 있다. 미성년자 유괴범죄도 성폭력범죄와 마찬가지로 형기종료자가 81.8%로 대다수를 차지하고 있다. 반면, 살인범죄의 경우에는 가석방의 비율이 62.4%로 가장 높은 비율을 차지하고 있으며, 가석방, 가종료, 가출소를 합치면 전체의 90.6%에 해당된다. 강도범죄의 경우에도 가석방, 가종료, 가출소를 합쳐 전체의 94.8%를 차지하고 있다.

이는 성폭력범죄의 경우 형기종료 후 보안처분의 일환으로 전자감독을 받는 대상자가 대부분을 차지하는 반면에, 살인과 강도범죄의 경우에는 형집행의 완화를 위한 수단으로써 전자감독에 대해 동의한 가석방자를 대상으로 한다는 점을 보여준다.

2008년 처음 전자감독제도가 도입되었을 때와 10년이 지난 현재의 실시인원을 비교해 보면, 전자감독의 주된 대상은 가석방자(98.9%)에서 형기종료자(78.4%)로 변화되었으며, 범죄유형별로는 초기 성폭력범죄자만으로 구성되었던 전자감독 대상자는 여전히 성폭력범죄자가 실시인원의 81.0%를 차지하고 있기는 하지만, 살인과 강도범죄 등으로

대상자가 다양화되었다. 또한, 부착기간별로 보면, 초기에는 짧은 잔여형기 동안만 전자발찌가 부착되는 가석방자가 주를 이루었으나 성폭력 형기종료자로의 대상자 변화와 부착기간과 관련된 법률개정으로 인하여 부착기간이 장기화되는 경향을 보이고 있다. 이러한 전자감독 대상자들의 변화는 다양한 집행상의 문제점을 야기하게 되었다.

Ⅲ 전자감독제도의 효과와 부정적 영향들

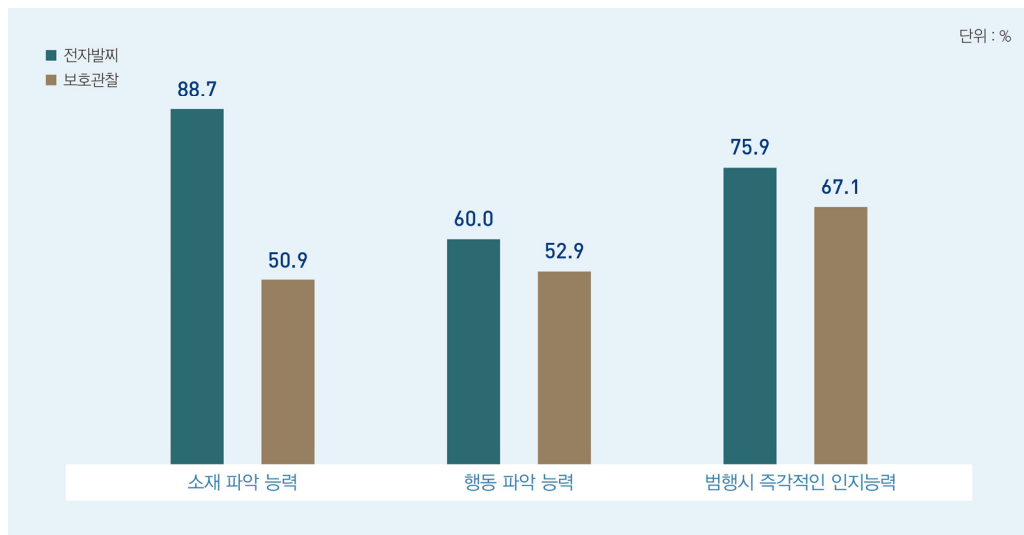
1. 전자감독의 효과

전자감독제도의 효과로는 교정비용절감, 교화 및 개선, 재범률 감소효과가 거론된다(한영수 외, 2013). 앞서 실시인원에서 살펴본 바와 같이 우리나라의 전자감독제도는 성폭력범죄를 저지른 형기종료자에게 주로 적용되고 있으며, 주된 목적은 특별 예방효과 즉 전자감독대상자의 재범억제에 있다. 전자감독의 재범억제 효과는 다시 전자감독 기간 중 재범억제 효과와 종료이후 재범억제 효과로 나누어 살펴볼 수 있다. 현재 전자감독 종료 이후 재범에 관한 자료수집이나 연구결과는 없기 때문에 본 논문에서는 재범억제 효과를 법무부의 공식통계자료를 활용해 ‘전자감독 기간’ 중 준수사항위반율과 재범률에 한정하여 살펴볼 것이다. 이와 함께 대상자들이 느끼는 주관적 재범억제 효과는 향후 재범위험성을 판단하는데 있어 중요한 요소가 되므로 전자감시의 밀착감독효과에 대한 대상자들의 인식, 준수사항위반 가능성에 대상자의 평가, 전자감시의 범죄억제 효과에 대한 주관적인 인식 등을 살펴보기로 하겠다. 대상자들이 주관적으로 느끼는 재범억제 효과에 관한 최근 자료가 없기 때문에 2013년에 실시된 전자감독 대상자들에 대한 설문조사 결과(김지선 외, 2013)를 주로 활용하였다.

가. 보호관찰의 통제기능 강화 효과

전자발찌는 효과적인 보호관찰을 위한 도구로써 일반보호관찰에서는 가능하지 않았던 대상자에 대한 밀착감독을 가능하게 해줌으로써 보호관찰의 통제기능을 강화하는 효과가 있다는 주장이 있다(김혜정, 2015; 조윤오, 2010; Tennessee Board of Probation and Parol, 2007; Turner and Janneta, 2007). 전자감독 대상자가 GPS 전자감독의 밀착감독 기능에 대해 어떻게 생각하는지를 알아보기 위해서 대상자의 소재 파악능력⁵⁾, 행위 파악능력⁶⁾, 범행시 즉각적인 인지가능성⁷⁾으로 구분하고, 이를 일반 보호관찰 대상자와의 응답과 비교한 결과는 다음과 같다(김지선 외, 2013:535).

대상자들은 전자감독의 밀착감독 능력을 높게 평가하고 있는 것으로 나타났다. 대상자들의 88.7%가 보호관찰소에서 내가 어디에 있는지 정확히 파악하고 있다고 응답하여 특히, 전자감독의 소재 파악능력을 높이 평가하였으며, 75.9%가 보호관찰소에서는 내가 범행을 저지르면 즉각적으로 파악할 수 있다고 인식하였다. 심지어 대상자들 10명 중 6명은 보호관찰소에서 자신이 어떤 행동을 하는지도 파악하고 있다고 생각하는 것으로 나타났다. 전자감독의 밀착감독 능력에 대해 대상자들이 긍정적으로 평가하고 있다는 결과는 전자감독이 대상자들의 재범을 억제하는데 상당한 효과가 있을 수 있다는 점을 보여준다.



* 자료출처 : 김지선 외, 2013, p. 534

그림 3-1 전자감독의 밀착감독 능력에 대한 대상자들의 평가

나. 준수사항 이행 효과

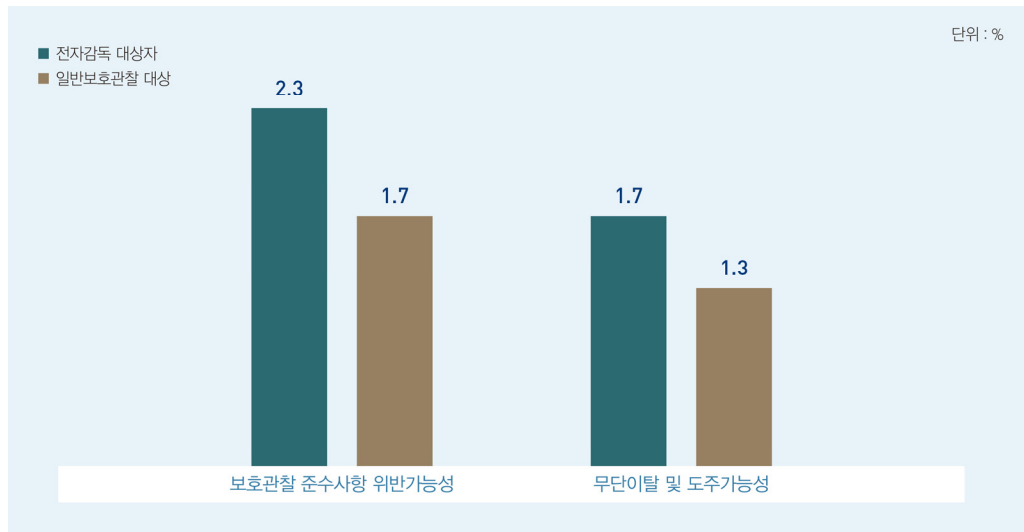
전자감독의 효과 중의 하나로 중요하게 인식된 것은 전자감독이 사회내처우의 실패율을 낮출 수 있다는 것이다. 즉 전자감독이 밀착감시의 기능을 통해 대상자들이 사회내 처우기간 동안 준수사항을 성실히 이행하도록 함으로써 준수사항위반으로 인한 구금 등의 가능성을 낮춘다는 것이다. 전자감독은 일반보호관찰과는 달리 보호관찰기간 동안 특별준수사항을 이행해야 할 의무와 더불어 전자장치의 효용을 유지하기 위한 다양한 의무⁵⁾들이 부과된다. 따라서 전자감독이 준수사항이행에 미치는 효과는

5) “보호관찰소에서는 내가 어디에 있는지 정확히 알고 있는 것 같다.”는 진술문을 제시하였다.
 6) “보호관찰소에서는 내가 무엇을 하고 있는 정확히 알고 있는 것 같다.”는 진술문을 제시하였다.
 7) “보호관찰소에서는 내가 범위를 저지를 경우 이를 즉시 알아차릴 것이다.”는 진술문을 제시하였다.
 8) 전자감독의 실효성 확보를 위해 전자장치가 부착된 자는 전자장치의 부착기간 중 전자장치를 신체에서 임의로

특별준수사항 이행과 전자장치효용의무 이행으로 나누어 살펴볼 필요가 있다. 또한, 대상자들이 생각하는 주관적인 평가와 객관적인 위반율로 나누어 살펴볼 수 있다.

대상자들이 전자감독의 준수사항 이행효과에 대해 어떻게 생각하는가를 알아보기 위해서 전자감독 기간 중에 준수사항 위반가능성과 무단이탈이나 도주가능성에 대해 7점 척도로 응답하게 하고, 이를 일반보호관찰 대상자의 보호관찰의 준수사항 이행효과와 비교한 결과는 아래의 [그림 3-2]와 같다.

전자감독 대상자의 보호관찰 준수사항 위반가능성의 평균값은 2.3점이고, 무단이탈 및 도주가능성의 평균값은 이보다 낮은 1.7점이다. 7점 척도라는 점을 고려해보면, 대상자들은 전자감독 기간 중에 보호관찰 준수사항 위반가능성과 무단이탈 및 도주가능성을 매우 낮게 평가하고 있으며, 이는 전자감독이 대상자들로 하여금 주어진 규칙을 준수하는 효과가 상당하다는 점을 보여준다. 그러나 전자감독 대상자들은 일반보호관찰 대상자들에 비해서는 준수사항 위반가능성과 무단이탈 및 도주가능성을 다소 더 높게 평가하는 것으로 나타났다.



* 자료출처 : 김지선 외, 2013, p. 504.

그림 3-2 전자감독 기간 중 준수사항 위반 가능성과 무단이탈 및 도주가능성에 대한 대상자들의 인식

분리·손상, 전파방해 또는 수신자료의 변조, 그 밖의 방법으로 그 효용을 해하여서는 안된다고 규정하고 있으며(법률 제14조 1항), 이를 위반했을 때에는 7년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금에 처한다. 구체적으로 전자감독 대상자는 전자장치 효용유지를 위해 다음과 같은 사항을 준수해야 한다. (1) 전자장치의 기능이 정상적으로 유지될 수 있도록 전자장치를 충전, 휴대 또는 관리할 것, 2) 전자장치가 정상적으로 작동하지 아니하는 경우 지체없이 그 사실을 보호관찰소에 알릴 것, 3) 전자장치의 기능유지를 위한 보호관찰관의 정당한 지시에 따를 것 등이다(한영수 외, 2013:146).

전자감독이 대상자들의 준수사항 이행에 미치는 효과를 좀 더 객관적인 방식으로 평가하기 위해서 2가지 자료를 분석하였다. 첫 번째는 대상자들이 법원으로부터 부과 받은 준수사항을 어느 정도 위반했는가에 대한 보호관찰소의 기록이며⁹⁾, 두 번째는 모든 전자감독 대상자에게 부과되는 전자장치효용의무 중 가장 중요한 위반이며, 제재조치가 가장 강한 훼손율에 대한 공식통계이다.

먼저 전자감독 대상자가 법원으로부터 부과받은 준수사항을 얼마나 위반하였는지를 살펴보면, 대상자 10명 중 2명 이상이 1건 이상의 준수사항을 위반한 것으로 나타났다. 위반율¹⁰⁾이 가장 높은 준수사항은 외출시간 제한이었고(57.5%), 그 다음은 특정지역 출입금지(24.6%), 알코올 복용금지(21.4%) 등의 순이었다.

일반보호관찰 대상자와 비교해볼 때, 접근금지 위반율을 제외하고는 모든 항목들에 있어 전자감독 대상자의 준수사항 위반율이 일반보호관찰 대상자보다 높은 것으로 나타났다¹¹⁾. 이와 같은 결과는 전자감독 대상자들이 일반보호관찰 대상자들에 비해 덜 순응적이라고 평가하기는 어렵다. 전자감독 대상자는 준수사항과 관련된 정보들이 총괄관리시스템에 등록되어 있어 이를 위반하였을 경우 즉각적으로 경보가 발생하기 때문에 준수사항 위반 시 모두 적발된다는 점을 고려할 필요가 있다(김지선 외, 2013:521).

표 3-1 전자감독 대상자의 준수사항 위반 현황

단위 : 명, %

준수사항	전자감독 대상자			일반보호관찰 대상자		
	사례수	위반건수	위반율(%)	사례수	위반건수	위반율(%)
외출시간 제한	82	47	57.3	5	1	20.0
접근금지	119	1	0.8	56	2	3.6
특정지역 주거제한	43	2	4.7	3	0	0.0
특정지역 출입금지	65	16	24.6	43	0	0.0
성폭력 치료프로그램	264	10	3.8	265	8	3.0
알코올 치료프로그램	8	1	12.5	1	0	0.0
알코올 복용금지	14	3	21.4	10	0	0.0
1건 이상 준수사항 위반	282	68	24.1	277	11	4.0

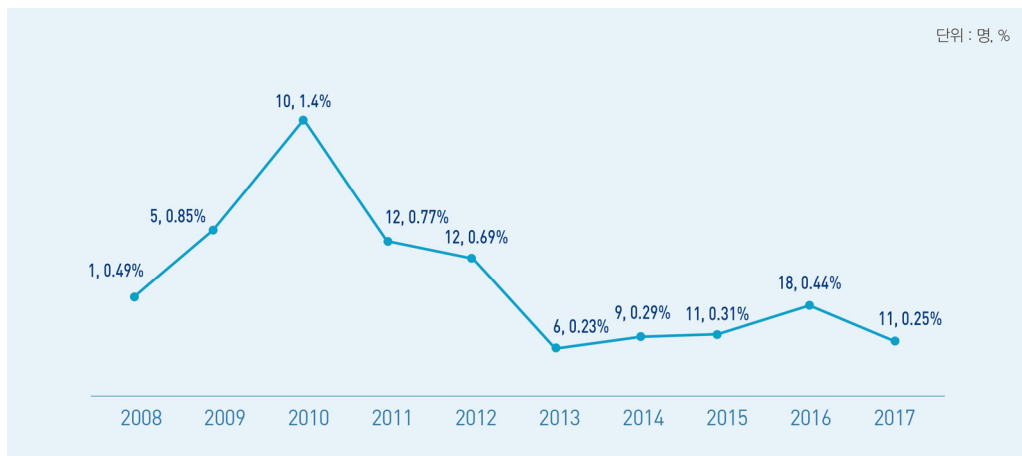
* 자료출처 : 김지선 외, 2013, p. 521.

9) 김지선 외(2013)의 연구에서 수집한 자료를 활용하였다. 이 연구에서는 설문조사 대상이 된 전자감독 대상자가 소속된 보호관찰소의 준수사항위반기록을 함께 조사하여 준수사항위반율을 집계하였다.

10) 위반율은 특정 준수사항에 대한 위반건수를 그 준수사항을 부과받은 대상자수로 나누어 산출하였다.

11) 이와 같은 결과는 경향성 점수를 활용하여 전자감독 대상자와 보호관찰 대상자의 준수사항위반율(주의나 경고장 발부여부)을 비교한 조운오(2010)의 연구결과와 유사하다. 고위험 경향성 점수를 통제했을 때에도 일반보호관찰 집단보다 전자감독 집단이 전담직원으로부터 주의나 경고장을 받을 확률이 약 2.4배 정도 더 높은 것으로 나타났다(조운오, 2010:385).

다음은 전자감독 대상자에게만 부과되는 의무인 전자장치효용의무 중 가장 중요하며 제재조치가 가장 중한 위반인 전자장치의 훼손에 대한 객관적인 자료를 살펴보기로 한다. 전자장치 훼손사건은 전자감독의 성패에 대한 일반국민들과 여론의 가장 중요한 잣대가 되기도 한다. 지난 10년간 전자장치 훼손은 총 95건 발생하였으며, 이는 실시사건의 0.42%에 해당하는 수치이다. 즉 전자감독 실시사건 1,000건당 약 4건 정도의 훼손사건이 발생한다는 의미이다. 이는 전자감독을 도입하고 있는 외국과 비교하여 매우 낮은 수치이다.



* 자료출처 : 법무부 범죄예방정책국 특정범죄관리과 내부자료

그림 3-3 전자장치 훼손율

연도별로 보면, 2008년 1건(0.49%)에서 2010년에는 10건(1.4%)으로 지난 10년간 가장 많은 훼손사건이 발생하였다. 그 이후로 지속적으로 감소하여 2013년에 0.23%로 최저치를 기록하였으며, 2014년부터 소폭 증가하는 추세를 보이고는 있으나 여전히 0.5% 미만의 낮은 수치를 유지하고 있다. 법무부에서는 이처럼 2010년을 기점으로 훼손율이 낮아진 요인을 2010년 스프링강을 삽입한 전자발찌를 보급하여 충동적인 전자발찌(부착장치) 훼손을 줄였으며, 이와 더불어 훼손에 대한 처벌수위가 높아진 점을 들고 있다(강호성, 2014:118).

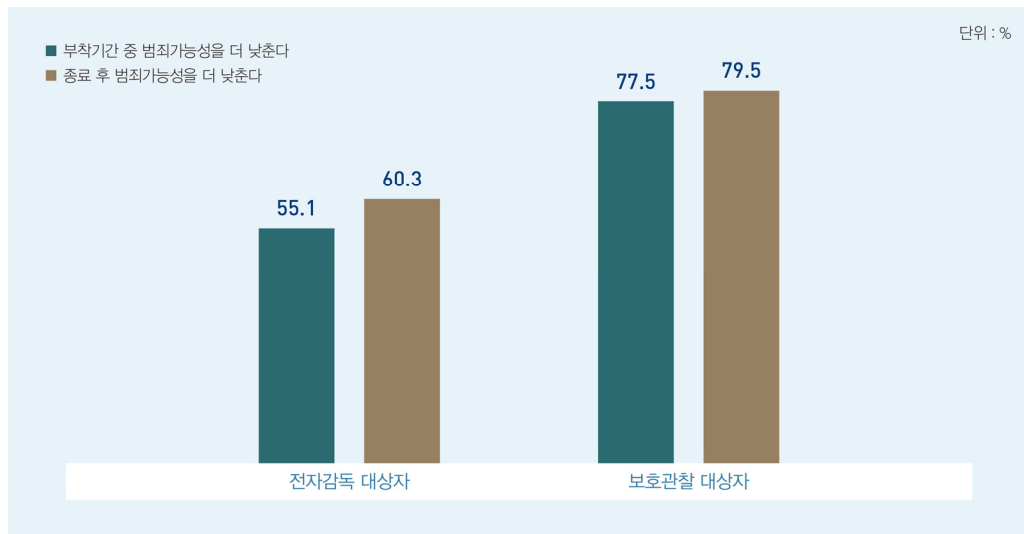
다. 재범억제 효과

1) 주관적 효과

전자감독 대상자가 주관적으로 인식하는 전자감독의 재범억제효과를 살펴보기 위해서

- 1) 전자감독 기간 내 범죄가능성과
- 2) 전자감독 종료 후 범죄가능성에 대해 평가하도록

한 결과는 [그림 3-4]와 같다. 전자감독 대상자들의 55.1%가 전자감독이 기간 내 범죄가능성을 더 낮춘다고 응답하였고, 종료 후 범죄가능성을 더 낮춘다는 비율은 더 높은 77.5%였다. 일반보호관찰 대상자들보다 더 낮은 수치이기는 하지만, 전자감독 대상자들의 상당수가 전자감독이 종료된 이후에도 자신들의 범죄가능성을 더 낮출 것이라고 기대하고 있다는 점과 기간 내 범죄가능성을 낮춘다고 평가한 전자감독 대상자보다 전자감독이 종료된 후에 범죄가능성을 더 낮출 것이라고 평가한 대상자의 비율이 더 높다는 점은 주목할 만하다.



* 자료출처 : 김지선 외, 2013, pp. 532-533, 자료 재작성.

그림 3-4 대상자들이 인식하는 전자감독의 기간 내 및 종료 후 범죄억제효과

2) 객관적 효과 : 재범률

다음은 전자감독 기간 중의 재범에 대한 공식통계자료를 활용하여 전자감독의 특별예방효과를 살펴보기로 하자. 여기서 사용하는 재범률의 기준은 전자감독 대상자가 “전자감독 기간 내”에 범죄를 저질러 “검사의 종국처분 시” “구공판 벌금형 이상의 처분을 받은 경우”를 재범사건으로 처리한 것이다(손외철, 2014:174).

2008년에서 2017년까지 지난 10년간 재범을 저지른 전자감독 대상자는 338명으로 재범률은 1.49%이다. 이는 전자감독 대상자 100명당 약 1.5명이 전자감독 기간 내에 범죄를 다시 저질렀다는 것을 의미하는 것으로 재범률은 매우 낮은 수준이라고 평가할 수 있다. 연도별로 재범률 추이를 살펴보면, 2008년 0.49%였고, 2009년에는 1건도 발생하지 않았다. 2010년에는 0.56%(4건)에서 점차로 증가하여 2017년에는 1.77%로 최고치를 기록하였다.



* 자료출처 : 법무부 범죄예방정책국 특정범죄관리과 내부자료

그림 3-5 전자감독 대상자의 재범률

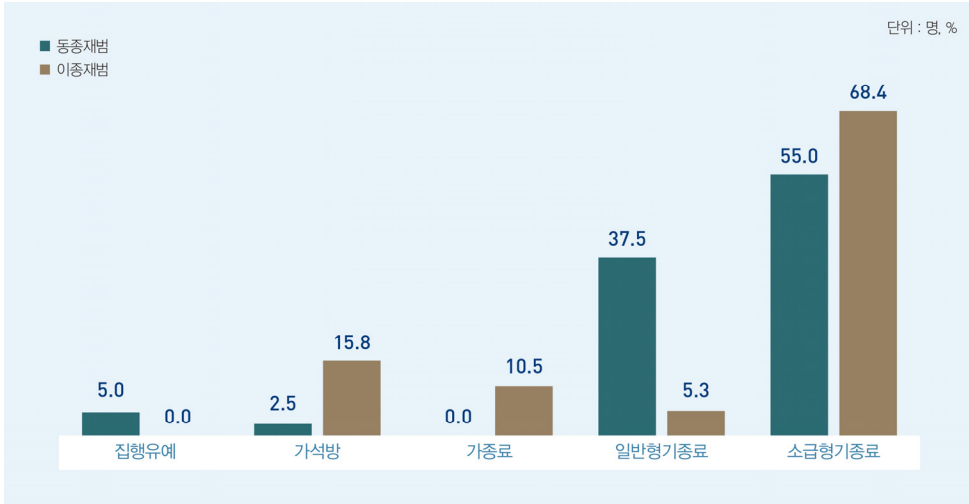
전자감독 실시사건의 80% 정도를 차지하는 성폭력범죄의 경우에는 지난 10년간 총 295건의 동종재범사건이 발생하여 동종재범률은 1.90%이다¹²⁾. 연도별로 살펴보면, 가석방자를 중심으로 운영되던 2008년과 2009년의 재범사건은 각각 0건과 1건으로 매우 낮았으나, 형기종료자들을 대상으로 전자감독제도가 운영되기 시작한 2010년부터는 증가하기 시작하여 2012년에는 2.40%로 최고치를 기록하였다. 2013년에는 1.72%로 전년도보다 0.68%p 감소하였으나 2014년 이후부터 다시 점진적인 증가세를 보이고 있다.

전체적으로 보면, 전자감독 대상이 되는 모든 특정범죄보다는 성폭력범죄의 재범률이 더 높다는 사실을 알 수 있다. 특히, 성폭력범죄의 경우에는 특정범죄와는 달리 재범률 집계시 이종범죄를 제외하였다는 사실을 고려한다면¹³⁾, 성폭력범죄와 특정범죄의 재범률 차이는 더 커질 것으로 예상할 수 있다. 특정범죄와 성폭력범죄의 재범률 차이가 현격해지는 시기는 2011년과 2012년이다. 이 시기는 2010년 소급효가 적용되면서 부착청구명령을 받은 소급대상자의 일부가 성폭력 전자감독 대상자 집단으로 유입된 시기라고 할 수 있다.

2008년에서 2012년 사이 성폭력범죄의 처분유형별 재범자료를 분석한 [그림 3-6]은 이러한 해석을 뒷받침해준다. 성폭력범죄자의 재범사건 중 이종재범의 68.4%, 동종재범의 55.0%를 소급형기종료자에 의해서 저질러졌다는 점을 보여준다.

12) 성폭력 이외에 살인, 미성년자 유괴, 강도범죄의 동종재범률은 0%이다.

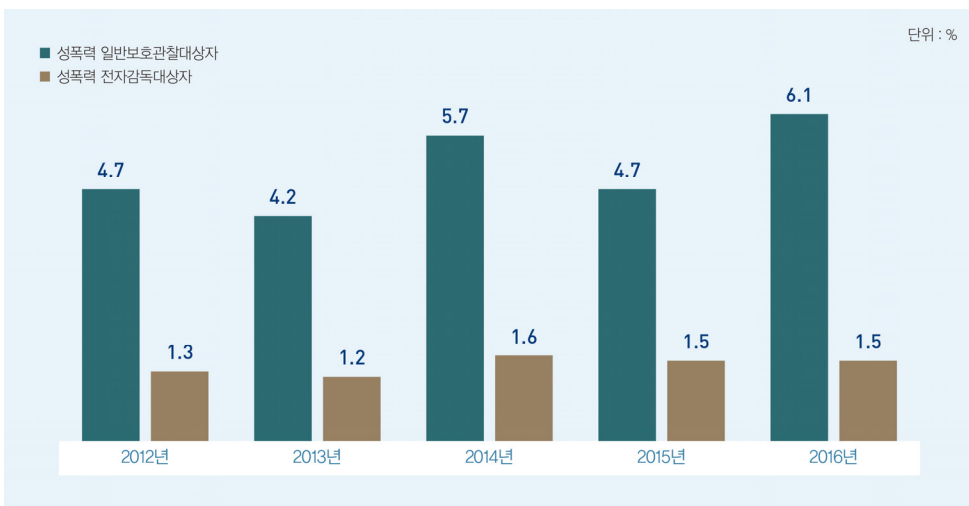
13) 전자감독 주관부서인 법무부 특정범죄관리과에서 특정범죄의 경우에는 이종범죄와 동종범죄를 합쳐 재범사건을 집계하는 반면에, 성범죄의 경우에는 동종범죄만을 집계하고 있기 때문이다.



* 자료출처 : 김지선 외(2013), p. 549. [표 7-63] 재작성

그림 3-6 성폭력 전자감독 대상자 재범자의 처분유형별 분포(2008년~2012년 누계)

전자감독 대상자의 재범률의 수준을 가늠하기 위해서 2012년부터 2016년까지 일반보호관찰 대상자의 재범률과 비교해본 결과는 [그림 3-7]과 같다. 재범률은 앞서 제시한 바와 같이 보호관찰기간 중 재범률이다. 비교 대상이 되는 5개년 모두 전자감독 대상자에 비해 일반보호관찰 대상자의 재범률이 더 높으며, 2016년의 경우에는 일반보호관찰 대상자의 재범률이 전자감독 대상자에 비해 약 3배 이상 높은 것으로 나타났다. 전자감독 대상자가 일반보호관찰 대상자에 비해 재범위험성이 매우 높다는 점을 고려해볼 때 전자감독은 적어도 전자감독 기간 중 재범을 억제하는 데에 효과가 있다고 결론지을 수 있다.



* 자료출처 : 김대진 외(2017), p. 69. [표 19] 참조

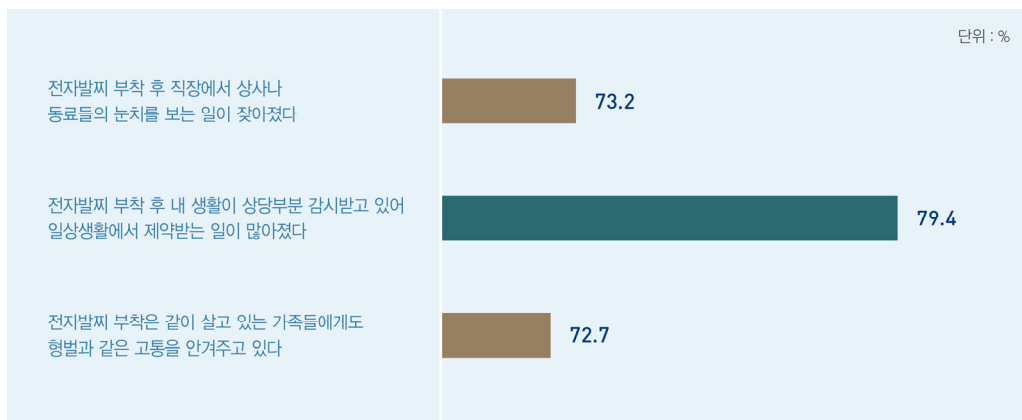
그림 3-7 성폭력 일반보호관찰대상자와 전자감독 대상자의 재범률

2. 전자감독이 대상자에게 미치는 부정적인 영향

기계장치에 의한 24시간 감시는 대상자에게 사생활 침해 등의 인권침해와 같은 여러 가지 부정적인 영향을 미칠 것으로 예상되었고, 이는 전자감독의 도입, 그리고 도입 이후에는 확대에 반대하는 입장의 주된 논지이다. 전자감독이 대상자에게 미치는 부정적인 영향의 정도는 전자감독의 범죄억제 효과를 상쇄할 수 있기 때문에 고려해봐야 할 중요한 문제이다. 아래에서는 전자감독이 대상자에게 미치는 크게 일상생활에 미치는 영향과 정서심리상태에 미치는 영향으로 구분하여 살펴보도록 하겠다.

가. 가족, 직장생활 등 일상생활에 미치는 영향

전자발찌가 대상자의 일상생활 등에 미치는 영향을 조사한 김지선 외(2013)의 조사 결과를 살펴보면, 전자발찌 부착 이후 실제 가족관계나 친구관계에 큰 변화를 경험하지 않았으며, 외출횟수나 음주빈도가 줄어드는 등 범죄기회 가능성이 적은 생활방식으로서의 변화를 경험한 것으로 나타났다. 한편, 전자감독 대상자 중 22.4%는 전자감독으로 인해 거주지를 옮긴 경험이 있으며, 15.2%가 전자감독으로 인해 직장에서 해고된 경험이 있는 것으로 나타났다.

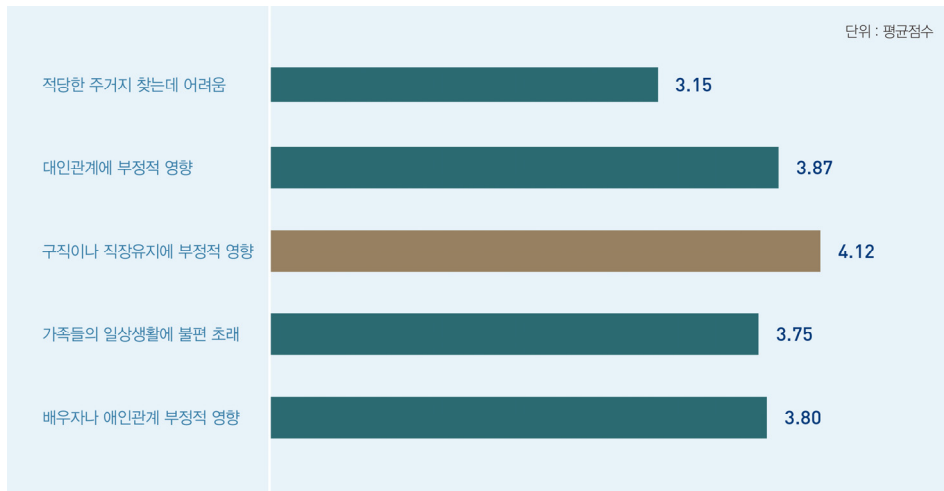


* 자료출처 : 김지선 외(2013), p. 549. [표 7-63] 재작성

그림 3-8 전자발찌부착이 성폭력범죄자의 가족, 직장, 일상생활에 미치는 영향

살펴본 바와 같이 전자감독으로 인한 부정적인 경험은 일부 대상자에게 한정적인 것에 비해 상당수의 대상자들은 전자감독이 일상생활에 미치는 영향에 대해 매우 부정적으로 평가하였다. 72.7%가 전자발찌 부착이 같이 살고 있는 가족들에게도 형벌과 같은 고통을 안겨주고 있다고 응답하였고, 79.4%가 전자발찌를 부착한 후 생활이 감시받고 있어 일상생활에 제약을 받는 일이 많아졌다고 응답하였다. 직장을 다니는

대상자의 73.2%가 전자발찌 부착 후 직장에서 상사나 동료들의 눈치를 보는 일이 잦아졌다고 응답하였다(김지선 외, 2013:475-477).



* 자료출처 : 김지선 외, 2013, p. 482.

그림 3-9 전자발찌 부착이 대상자들에게 미치는 영향-전담직원의 평가

전자감독 대상자를 가장 가까이에서 지도감독하고 있는 전담직원들을 대상으로 전자발찌 부착이 대상자들에게 미치는 영향을 평가하도록 한 결과도 위의 결과와 유사하다([그림 3-9] 참조). 5점 척도로 질문한 결과, 배우자 등과의 관계, 가족들의 일상생활, 구직이나 직장유지, 대인관계, 적당한 주거지를 찾는 것 등 5가지 항목 모두 3점을 상회해 부정적인 평가가 우세했고, 특히, 전담직원들은 전자발찌 부착이 구직이나 직장유지에 부정적인 영향을 미친다고 평가하였다.

나. 심리·정서에 미치는 영향

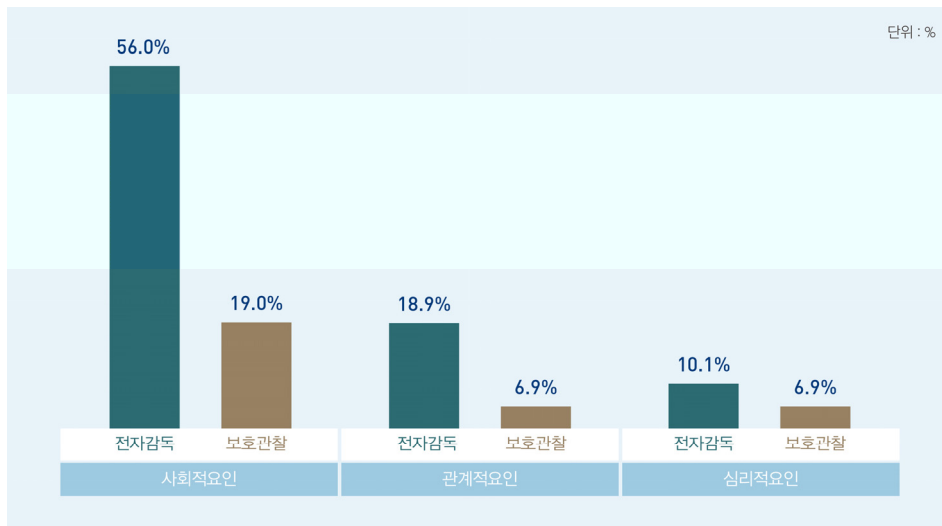
발목에 부착하는 전자발찌는 긴바지를 입었을 때는 외형적으로 표시가 나지 않는다. 그러나 전자감독 대상자들에 대한 조사결과에 따르면, 대상자들은 전자발찌를 찻다는 사실만으로도 상당한 수치심을 느끼고 있는 것으로 나타났다. 83.7%가 주변사람들이 전자발찌를 부착하고 있다는 사실을 알까봐 두렵다고 응답하였고, 이보다 좀 낮은 수치이기는 하지만, 대상자 10명 중 약 7명(68.8%)은 전자발찌를 부착하고 외출할 때에는 항상 수치심을 느낀다고 응답하였다(김지선 외, 2013:483).

앞서 살펴본 바와 같이 전자발찌 부착으로 인해 대상자들은 일상생활 전반에 걸친 감시의 확대로 인해 사생활에 많은 제한이 따른다. 출입금지 구역이나 접근금지 구역의 설정, 거주지 제한 등의 특별준수사항이 부가되어 이동과 거주지의 자유를 제약당하고, 대상자들이 출입금지 지역 등으로부터 몇 백미터 떨어진 버퍼존을 지나가게 되면 자동으로 경보가 발생하게 된다.

본인이 느끼는 사생활의 제한과 수치심 이외에 같이 살고 있는 가족들에게도 형벌과 같은 고통을 안겨주고 있다고 느낀다. 이와 같은 제약적 상황들은 전자감독 대상자들의 전반적 심리·정서 상태에 부정적인 영향을 미칠 수 있다.

전자감독 대상자와 일반보호관찰 대상자의 스트레스와 정신건강상태를 조사한 이성철 외(2013)의 연구¹⁴⁾에 따르면, 전자감독 대상자는 사회적·관계적·심리적 요인 모두 일반보호관찰 대상자에 비해 초위험군으로 분류된 비율이 높았으며, 특히 사회적 요인의 경우에는 전자감독 대상자 2명 중 1명은 스트레스 초고위험군인 것으로 나타났다. 이와 같은 전자감독 대상자 중 스트레스 초고위험군의 비율은 일반인에 비해 약 4배 정도 높은 수치이다(이성철 외, 2013:257)¹⁵⁾.

전자감독 대상자의 높은 스트레스상황은 자살에 대한 상념 등으로 이어져 전자감독 대상자의 10.7%가 이미 자살을 시도한 적이 있고, 20.6%가 자살에 대한 상념에 빠진 적이 있으며, 이들 중 42.8%가 거의 매일 또는 일주일에 최소한 3-4회 이상 자살 생각을 하고 있는 것으로 나타났다(이성철 외, 2013:260-262). 연구자들은 부작기간의 장기화가 이러한 위험성을 더욱 높일 것으로 예측하고 있다.

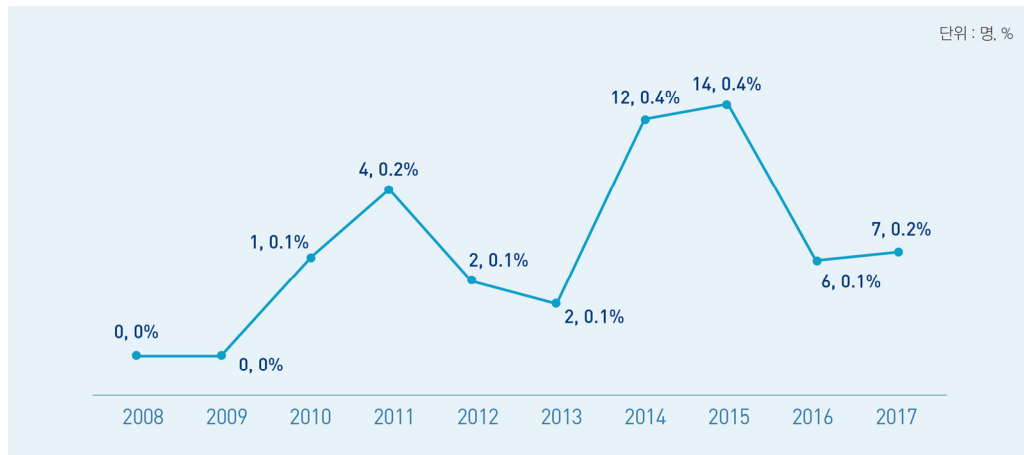


* 자료출처 : 이성철 외, 2013, p. 257.

그림 3-10 전자감독 대상자들 중 스트레스 초고위험군 비율

- 14) 2012년 4월부터 9월까지 9개월간 성폭력 및 살인범죄 전자감독 대상자(109명)와 보호관찰대상자(102명)를 대상으로 설문조사의 방법으로 조사를 실시하였다. 이 연구에서는 스트레스 요인을 사회적 요인, 관계적 요인, 심리적 요인으로 구분하고, 각각에 대한 응답결과를 갖고 대상자 집단을 초고위험군, 고위험군, 중위험군, 저위험군으로 구분하였다.
- 15) 김지선 외(2013)의 연구에서도 성폭력 전자감독 대상자들의 심리상태를 조사하였는데, 전자감독 대상자들은 9가지 유형의 부정적인 심리상태 모두에서 일반보호관찰 대상자들에 비해 부정적인 심리상태의 수준이 높았다. 전자감독 대상자들은 특히, 우울증, 외로움, 불안감의 문제가 다소 심각한 것으로 나타났다(김지선 외, 2013:488-489).

법무부 범죄예방정책국 특정범죄관리과의 집계결과에 따르면, 지난 10년 동안 총 48명의 전자감독 대상자가 자살을 하였고, 자살률은 0.2%이다. 이는 전체 전자감독 대상자 십만 명당 200명이 자살을 했다는 것을 의미하는 것으로 2017년 한국인의 인구 십만 명당 자살률 25.8보다 약 8배 정도 더 높은 수치이다. 자살에 성공한 사람보다 자살시도자가 훨씬 더 많다는 점을 고려해본다면, 전자감독으로 인한 스트레스 해소를 위한 다양한 대책이 모색될 필요가 있다.



* 자료출처 : 법무부 범죄예방정책국 특정범죄관리과 내부통계자료

그림 3-11 전자감독 대상자의 자살률

IV 전자감독제도 운영상의 쟁점들

1. 전자장치 및 위치추적시스템의 안정화 문제

대부분의 국가에서 전자감독의 제1세대 방식인 무선주파수(Radio Frequency) 방식의 가택구금을 먼저 도입하고 전자감독의 목적과 대상자의 유형에 따라 2세대 방식인 위치추적(GPS-Tracking) 전자감독제도를 도입한데 반해, 우리나라는 1세대 방식을 거치지 않고 위치추적 전자감독제도를 전격 도입하였다¹⁶⁾. 위치추적 전자감독 제도는

16) 위치추적 전자감독방식은 RF방식의 재택구금에 비해 다음과 같은 장점을 갖고 있다. 첫째, 전자감독 대상자의 이동경로를 실시간으로 확인할 수 있어 출입금지지역이나 피해자 접근금지구역 진입 시 보호관찰직원에 의한 즉각적인 개입이 가능하다. 둘째, 전자감독 대상자가 범행을 저지르면, 그의 이동경로 등이 담긴 수신자료를

전자감독 대상자의 신체에 부착하는 부착장치(일명, 전자발찌), 휴대용 추적장치, 재택감독장치 등 전자감독 대상자에게 지급하는 장치와 인공위성(Global Positioning System), 이동통신 기지국(CDMA, WCDMA, Wi-Fi) 등 고도의 통신시설을 이용하여 대상자의 위치와 개별 장치의 상태를 “실시간”으로 확인하는 방식이다(김지선 외, 2013:114).

전자장치와 운영시스템에 대한 신뢰성은 전자감독제도의 성패를 좌우할 만큼 매우 중요한 과제이기 때문에 선행연구들은 위치추적 전자감독시스템을 평가하기 위한 몇 가지 기준들을 제시하고 있다(Brown, McCabe & Wellford, 2007; 박선영 외, 2010; 한영수 외, 2013)¹⁷⁾. 본 논문에서는 이러한 선행연구들을 참고하여 위치추적 전자장치 관련 쟁점들을 1) 측위기술의 정확성, 2) 부착장치의 견고성(절단저항성), 3) 장치의 간소화, 4) 배터리의 성능, 5) 부착장치의 크기, 6) 전자장치의 오작동 문제로 분류하여 현황과 문제점을 살펴보도록 하겠다.

가. 측위기술의 정확성

2008년 전자감독제도가 도입된 이래 법무부에서는 몇 차례의 개선을 통해서 측위의 정확도가 가장 높은 GPS 방식을 기본으로 하되, 지하철 역사 내에서도 대상자의 위치를 파악할 수 있는 Wi-Fi방식은 물론, 이동통신사의 기지국을 이용한 P-Cell과 Cell 방식을 복합적으로 활용하여 측위의 정확성을 높이기 위해 노력하고 있다.

그러나 기술상의 문제점을 제거하기 위한 부단한 노력에도 불구하고, 각 측위기술 자체가 갖는 근본적인 한계점이 완전히 제거된 것은 아니다. 대기층에 의한 잡음, 건물이 밀집된 곳에서의 다중경로 현상, 위성의 배치상황에 의한 오차, 통신기기 및 전자파, 지형이나 대기환경 등에 의해서 영향을 받기 때문에 사실상 대상자를 24시간

활용하여 손쉽게 범인을 검거할 수 있다. 셋째, 전자감독 대상자의 체류범위가 자신의 주거지에 한정되어 있지 않으므로 사회와의 교류가 단절되지 않은 채 생업에 종사할 수 있어 진정한 사회복귀를 촉진할 수 있다(한영수 외, 2013:10). 가택구금방식은 주로 6개월 이하의 단기구금을 대체하고 경미사범을 그 대상으로 삼았던 것에 비해 위치추적방식은 성폭력, 마약, 살인, 조직폭력범죄자 등 고위험범죄자(high-risk offender)의 위치를 24시간 지속적으로 감시하기 위해서 사용된다는 특징이 있다(김지선 외, 2013:114-115).

17) Brown, McCabe & Wellford(2007)는 위치추적 전자감독시스템을 선택하거나 그 집행과정을 평가하기 위해서 1) GPS 측위의 정확성, 2) GPS 신호의 안정성(GPS signal reliability), 3) 수신율, 4) GPS 장치의 크기, 5) GPS 장치의 수(일체형 혹은 분리형), 6) 장치의 견고성, 7) GPS 신호 수신시간(acquisition time), 8) 배터리 수명, 9) 장치를 통한 대상자와의 의사소통여부 및 방식, 10) 절단(훼손)저항성(tamper resistance)과 탐지기능, 11) 관리 소프트웨어, 12) 피해자에게 경보를 제공하는지의 여부, 13) 비용 등과 같은 요소들을 점검할 것을 제시하고 있다. Brown et al.(2007)의 평가기준들이 개별 전자장치 이외에도 총괄관리 소프트웨어 등에 대한 포괄적인 평가기준을 제시하는 반면에, 한영수 외(2013:225~226)는 개별 전자장치에 초점을 맞추어 1) 위치측위기술의 정확성, 2) 배터리 성능, 3) 통신감도 및 수신율, 4) 전자장치의 견고성, 5) 전자장치의 탐지기능, 6) 전자장치의 보안성 등 여섯 가지 요소를 전자장치가 제대로 기능하기 위해서 필요한 고려사항으로 제시하고 있다.

중단 없이 실시간으로 감시하기에는 일정부분 한계가 존재한다. 이에 따라 ‘휴대장치 실종신호’ 등과 같은 위험경보가 발생해 담당직원들이 현황과약을 위해서 현장에 도착하였으나 전자감독 대상자를 발견하지 못하는 경우가 종종 발생하게 된다.

시행 5년차였던 2013년 전자감독 담당직원에 대한 조사결과에서, 담당직원들은 이러한 경험들 때문에 위치추적 정보의 정확성에 대해 다소 부정적이었다. 담당직원의 58.6%만이 위치정보가 정확하다고 평가하였고, 31.1%는 ‘그저 그렇다’는 유보적인 평가를 하였다. 반면에, 전자감독 대상자들의 88.7%가 “보호관찰소에서는 내가 어디에 있는 정확히 알고 있는 것 같다”고 응답해 대상자들이 담당직원에 비해 위치추적 정보의 정확성에 대해 더 신뢰하는 것으로 나타났다(김지선 외, 2013:262-263).

나. 부착장치의 견고성

일명 전자발찌라고 불리는 부착장치의 절단저항성(tamper resistance)은 운영자인 법무부가 전자장치 중 개선을 위하여 가장 노력을 기울인 장치라고 할 수 있다. 전자감독 도입 첫해인 2008년에는 외국에서 보편적으로 사용 중인 무독성 의료용 실리콘으로 제작한 부착장치를 보급하였으나, 2009년에 전자감독 대상자에 의한 부착장치 훼손사건이 5건 발생하였고, 이를 대서특필한 언론이 부착장치 훼손사건을 전자감독제도 자체의 실패로 인식하는 사회적 분위기를 조성하면서, 이후 법무부는 절단저항성이 높아 대상자에 의한 훼손이 불가능한 부착장치의 개발에 주력하였다(김지선 외, 2013:266).

이에 따라 부착장치의 스트랩 내부에 강화필름(2009년), 스프링 스틸(2010년), 스테인리스를 사용한 스틸(2012년)을 삽입하는 등의 끊임없는 개선을 거쳐, 현재의 부착장치는 2008년에 비해 인장강도가 약 4.4배 강화되었다. 이러한 노력의 결과 2008년 0.49%(1건)에서 2010년 1.4%(10건)까지 높아졌던 훼손율은 2017년 0.25%(11건)로 낮아졌으나, 절단저항성을 높이기 위한 재질의 변화로 인해 착용감이 저하되고 부착장치의 크기가 커져 이를 365일 착용해야 하는 전자감독 대상자에게는 발목부위의 찰과상, 멍, 저림 증상, 피부질환 등과 같은 여러 가지 불편을 초래하는 부작용을 낳았다.

다. 장치의 간소화-일체형 전자발찌

현재 우리나라는 대상자의 위치를 측정하여 중앙관제시스템으로 송신하는 ‘휴대용 추적장치’와 전자감독 대상자의 몸에 부착하는 ‘부착장치’가 분리되어 있는 분리형 체계를 운영하고 있어 대상자들이 집 밖으로 나갈 때는 반드시 휴대용 추적장치를

소지해야 한다. 일체형 방식에 비해 분리형 방식은 몇 가지 장점이 있어 도입되었지만, 대상자들의 입장에서 볼 때, 1) 두 개의 장치를 유지·관리해야 하므로 불편하고, 2) 실수로 외출시 휴대용 추적장치를 소지않는 경우 ‘감응범위 이탈’ 경보가 발생하여 담당직원이 출동하여 일상생활에 지장을 초래하게 되고, 3) 일반 휴대폰과 모양이 다른 휴대용 추적장치를 꺼내어 사용할 경우 전자감독 대상자임이 드러날지도 모른다는 우려 때문에 휴대용 추적장치의 사용을 꺼리는 등 여러 가지 문제를 야기하고 있다. 이에 따라 전자감독 대상자의 92.1%가 휴대용 추적장치와 부착장치를 일체화해줄 것을 요구하고 있다(김지선 외, 2013:268). 한편, 분리형방식은 관리자의 입장에서 대상자가 휴대장치를 의도적으로 유기할 경우 위치추적이 불가능하다는 단점을 갖고 있다. 이러한 여러 가지 문제점을 해소하기 위해서 법무부에서는 2018년 9월부터 일체형 전자발찌를 개발하여 운영할 예정이다.

라. 부착장치의 크기

측위기술의 정확성, 배터리 성능 등이 장치의 기능과 관련된 문제인데 비해, 부착장치의 크기는 사회적 낙인을 최소화하고자 하는 전자감독 대상자들의 욕구와 직접적으로 관련된 문제이다. 현재의 부착장치는 다른 국가에 비해 소형이기는 하지만, 대상자들이 전자발찌를 착용한 상태에서 자유롭게 생활하는데 지장을 주고 있으며, 전자감독 대상자임을 외형적으로 알려주는 역할을 하기 때문에 심리적 거부감이 크다(강호성 외, 2010:122).

2013년 조사결과에 따르면, 대상자의 83.6%가 “주변 사람들이 전자발찌를 착용하고 있다는 사실을 알까봐 두려워”하였고, 68.8%가 “외출시에 항상 수치심을 느낀다”고 보고하여, 부착장치로 인해 전자감독 대상자들이 느끼는 심리적인 고통이 상당히 크다는 것을 알 수 있다¹⁸⁾. 그리고 전자감독 대상자의 92.6%가 “발에 부착하는 장치가 더 작아져야 한다”고 응답하여 전자장치와 관련된 대상자들의 요구가 가장 높은 항목이었으나(김지선 외, 2013:272-273), 이후 현재까지 부착장치의 크기와 관련된 개선은 없었다.

마. 배터리의 성능

배터리의 성능은 특히, 휴대용 추적장치의 유지·관리와 밀접히 관련된 문제로서, 집 밖에서의 충전가능성, 충전시간의 최소화, 1회 충전시 사용시간, 방전문제가 주된

18) 또한, 전자발찌 부착으로 인한 수치심을 심하게 느낄수록 전자발찌 훼손충동이 높아지는 것으로 나타나, 부착장치의 소형화를 위한 기술개발이 반드시 요청된다고 하겠다.

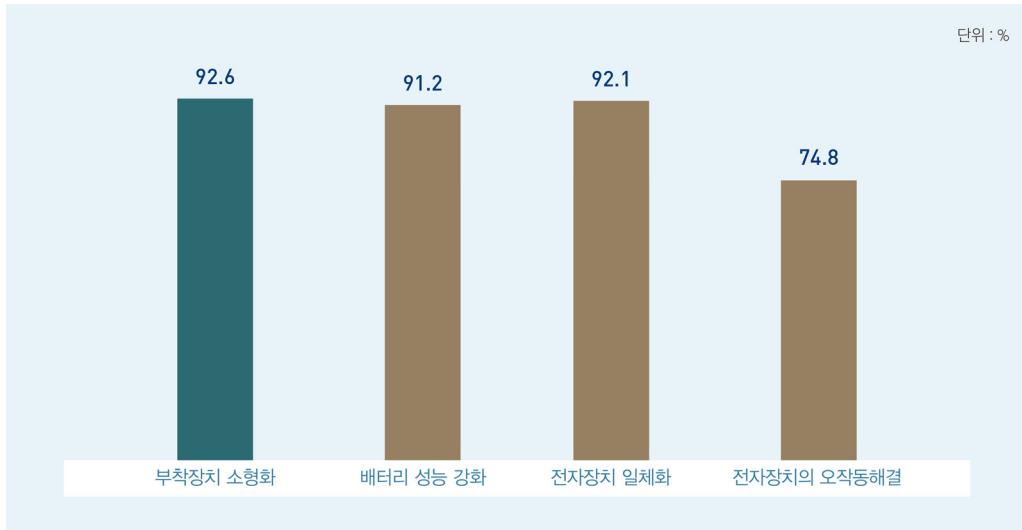
이슈이며, 배터리 성능이 개선되어야 대상자들이 집밖에서 활동하는 데 제약을 받지 않는다. 배터리 성능과 관련된 여러 가지 문제 중 외부에서 충전이 불가능했던 문제는 2013년 하반기부터 도입된 Mini-USB 충전포트 지급으로 해결되었으나, 여전히 1회 완충 후 사용시간을 늘리고 충전불량률을 줄이는 등의 배터리 기술 개발이 시급하다. 2013년 조사결과에 따르면, 전자감독 대상자의 91.2%가 “지금보다 배터리 수명이 더 길어져야 한다”고 응답하였다(김지선 외, 2013:271).

바. 전자장치의 오작동문제

2011년 법무부는 전자감독시스템을 도입한 후 4차례에 걸친 장기기능 개선사업을 실시하여 대상자의 잘못이나 통신환경 등 외부적인 요인이 아닌 순전한 장치오류로 인해 경보가 발생하는 비율이 초기에 비해 약 3% 정도로 낮아졌다고 자체적으로 평가하고 있다(한영수 외, 2013:282). 그러나 시행 5년차인 2013년 담당직원을 대상으로 한 조사에서 전자감독제도의 효율적 운영을 위한 개선항목을 13개 제시하고 각각에 대한 개선필요성을 질문한 결과, 전담직원의 97.4%가 ‘전자장치 개선 등 시스템 안정화’를 전자감독제도의 효율적 운영을 위해 반드시 개선되어야 할 과제로 지적하여, 13개 항목 중 개선필요성이 가장 높았다. 시행 7년차인 2015년의 조사에서는 담당직원의 79.9%가 ‘전자장치 및 위치추적시스템의 기술적 한계로 인한 업무효율성 저하’가 심각한 운영상의 문제라고 응답하였다(연성진 외, 2015:55). 이는 여전히 전자장치 및 위치추적시스템의 기술적인 한계로 인해 여러 가지 문제들이 발생하고 있음을 보여준다.

전자장치의 오작동으로 인한 잦은 현장출동은 전자감독 전담직원의 업무피로도를 높이고, 업무만족도를 낮추며, 행정력을 낭비하는 결과를 낳고 있으며(김지선 외, 2013:276), 대상자들의 전자감독에 대한 신뢰성을 약화시켜 보호관찰직원의 지시에 대한 순응정도를 감소시키고 대상자의 지도감독을 어렵게 만드는(조운오, 2009) 중요한 요인¹⁹⁾이므로 반드시 개선이 필요한 부분이라고 할 수 있다.

19) 전자감독 전담직원들에 대한 심층면접 결과에 의하면, 특히 ‘부착장치 훼손’경보가 발생하여 현장에 출동 하였으나, 현장조사결과 대상자의 고의가 아니라 전자장치의 오작동에 의한 경보인 것으로 드러난 경우 문제가 심각하다고 한다. ‘부착장치 훼손’ 경보의 경우 보호관찰직원과 경찰이 함께 출동하도록 되어 있어 대상자가 전자발찌를 부착하고 있다는 사실이 주위에 밝혀지기도 하고, 출동한 경찰이 사실 확인을 위해 대상자를 연행할 경우 대상자가 강하게 반발하여 소송에 휘말리거나 도발적인 행동의 발생가능성도 높다고 한다(김지선 외, 2013:277).



* 자료출처 : 김지선 외, 2013, p. 271.

그림 4-1 전자장치 개선에 대한 전자감독 대상자의 의견

2. 담당인력 부족과 내실있는 지도감독의 한계

우리나라는 위치추적방식(GPS tracking) 중에서 “계속적(active)” 방식의 전자감독을 실시하고 있다. 계속적 방식은 휴대용 추적장치에 위치추적 기술을 적용하여 수집된 GPS 정보를 ‘실시간’으로 중앙감시컴퓨터로 전송하는 방식이다(강호성·문희갑, 2012). 계속적 위치추적방식의 전자감독제도가 운용되기 위해서는 1) 24시간 가동되면서 전자감독 대상자의 이상행동 및 개별전자장치의 상태에 의한 경보 확인과 발생한 경보의 진위여부를 파악하는 업무를 담당하는 위치추적관제센터의 관제인력, 2) 위치추적관제센터에서 이관된 경보²⁰⁾를 처리하며, 주기적으로 전자감독 대상자와 접촉하여 지도·감독을 업무를 담당하는 전자감독 전담직원, 3) 이상 징후가 감지될 경우 현장에 출동하여 전자감독 대상자의 이상유무를 파악하는 신속대응팀의 인력 등이 필요하다. 아래에서는 3가지 유형의 전자감독 인력의 현황과 업무량 등을 살펴보기로 한다.

20) 위치추적관제센터에서 발생한 경보에 대해 1차 대응을 하였으나, 구체적인 원인 파악과 종결 조치가 곤란하여 각 전자감독 대상자가 소속된 보호관찰소에 이관하는 경보를 이관경보라고 한다.

가. 관제인력

2017년 현재 서울과 대전 2개의 위치추적관제센터에 52명의 관제인력이 배치되어 있다. 이는 2008년 13명에 비해 약 4배 증가한 수치이다. 법무부에서는 관제요원이 1건의 경보를 처리하는데 소요되는 평균시간 등을 감안하여, 관제요원 1인당 적정한 대상자 인원을 약 100명으로 산출하고 있다(김지선 외, 2013:282). 2017년의 경우 관제인원 1인당 331명을 담당하고 있어 동시다발적으로 경보가 발생했을 때 처리 지연 등의 업무장애가 발생할 우려가 매우 크다.

표 4-1 전자감독 인력 현황

단위 : 명

구 분	계	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
관제인력	52	13	13	13	26	26	44	44	45	45	52
전담인력	162	48	48	48	65	119	119	119	141	141	162
전담인력 1인당 사건	-	3.1	2.6	8.2	14.3	8.7	14.3	17.9	16.4	19.1	18.4

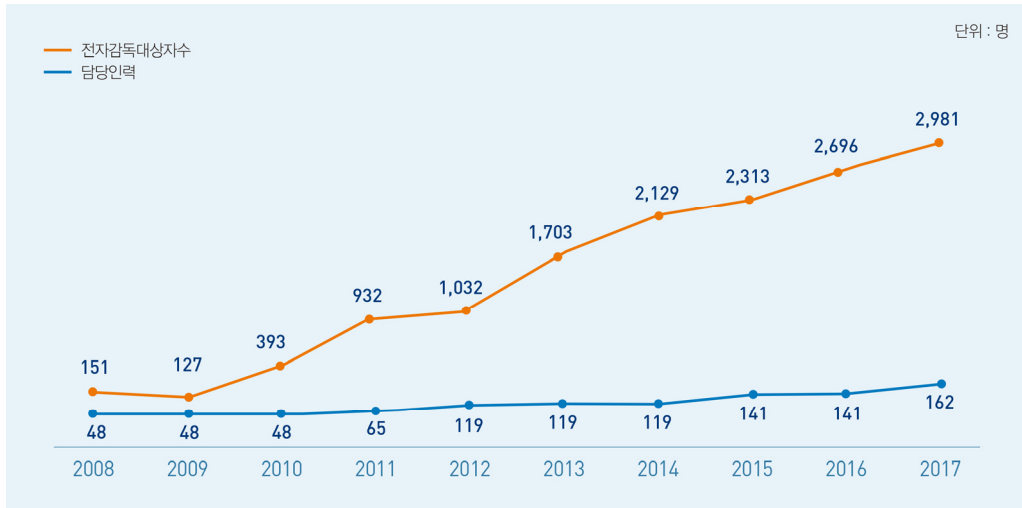
* 자료출처 : 법무부 범죄예방정책국 특정범죄관리과 내부통계자료

나. 전담인력

전자감독 전담인력은 대상자에 대한 지도감독 및 원호활동과 같은 일상적인 보호관찰 업무와 더불어 위치추적관제센터로부터 이관받은 경보에 근거하여 발생한 경보의 진위 및 그 사유 파악, 전자감독 대상자 이동경로의 시연 및 분석, 일일감독 소견서의 작성, 제반 전자장치의 보수 및 교체업무를 담당한다.

2017년 현재 전국의 56개 보호관찰소에 266명의 전담직원이 배치되어 있으며, 2008년 48명에 비교해볼 때 약 5.5배 증가하였다. 그러나 지난 10년 사이 전자감독 대상자가 19.8배나 증가하였기 때문에 전담직원 1인당 사건수는 2008년 3.1명에서 2017년 18.4명²¹⁾으로 오히려 5.9배나 증가하였다. 「특정 범죄자 전자장치 부착법 시행지침」에서 전담직원 1인당 최대 업무량을 10명으로 권장하고 있다는 점에 비추어 볼 때, 전자감독 전담직원의 업무량이 너무 과중하다고 할 수 있다.

21) 전자감독 전담직원 1인당 담당사건수는 일반보호관찰에 비해 낮다. 그러나 전자감독제도가 실시되면서 기계적인 감시가 직원의 업무량을 줄여주기보다는 이동경로시연, 전자장치의 유지, 보수 및 교체업무, 경보처리를 위한 현장출동 등과 같은 새로운 업무들이 추가되었으며, 전자감독 대상자는 집중보호관찰대상자로 분류되기 때문에, 전자감독 개시 이후 재범위험성이 가장 높은 3개월까지 매월 4회 이상의 대면접촉, 3개월이 경과한 이후에는 매월 3회 이상의 대면접촉을 하도록 되어 있어 전담직원의 업무량과 업무강도는 매우 높다.



* 자료출처 : 법무부 범죄예방정책국 특정범죄관리과 내부통계자료

그림 4-2 전자감독 전담인력의 현황

한편, 266명의 전자감독 전담인력 중 전자감독업무만 담당하는 실질적인 의미의 전담인력이 전체의 39.8%(106명)에 불과하다는 점도 주목할 필요가 있다. 2013년 실질적인 전담인력이 20%에 불과했던 것에 비해서는 향상된 수치라고 할 수 있지만, 여전히 약 60%의 담당인력은 전자감독업무와 일반보호관찰 등의 다른 업무를 겸하고 있는 상황이다. 대상범죄의 확대, 성폭력범죄에 대한 소급적용의 실시 등으로 인해 실시인원이 급증하였으나, 새로운 인력의 충원이 제대로 이루어지지 않았기 때문에 자체적인 보충인력으로 인력부족의 문제를 해결하고 있는 것이다.

겸임인력은 업무량과 강도를 고려하여, 전자감독 대상자 7건과 일반보호관찰사건 80건을 담당하도록 하고 있다. 그러나 전자감독에 대한 일반국민들의 지대한 관심과 이로 인해 직원들이 느끼는 부담감, 경보발생으로 인한 긴급한 현장출동 등은 겸임직원으로 하여금 전자감독 대상자에게 더 집중하도록 하는 결과를 낳을 우려가 크다. 이는 궁극적으로 일반 보호관찰의 부실화를 초래할 것이다.

다. 신속대응팀

24시간 실시간 위치추적 전자감독방식의 도입으로 오전 9시에서 6시까지 주간근무로 가동되었던 기존 보호관찰의 근무체계 재조정이 불가피해졌다. 이를 위해 교대근무를 통해 24시간 근무자가 배치되는 위치추적관제센터가 설립되었고, 위치추적관제센터에서 야간이나 휴일에 이관되는 경보에 신속하게 대응하기 위해서 일선 보호관찰소에서도 야간 및 공휴일에 이를 처리할 조직이 필요하게 되었다. 이에 따라 초기에는

모든 보호관찰소에서 전담직원뿐 아니라 보호관찰소 내 모든 직원을 경보처리를 위한 조직에 편입시켜 경보처리를 담당하는 ‘비상대기조’를 구성하여 운영하였다. 그러나 ‘비상대기조’ 운영이 전담직원의 야간 및 휴일출동 업무부담을 줄이는데 효과적이지 않으면서, 일반직원들에게는 야간 취침 중이나 주말 가족과의 여가활동 중에도 비상 상황에 임해야 한다는 심리적 압박감과 불편함을 야기하게 되자 법무부에서는 2013년 4월부터 무도 유단자를 계약직으로 채용하여 전담직원과 한 조를 이루어 전자감독 업무를 담당하는 ‘전자감독 신속대응팀’을 25개 기관에 14개팀(32명)을 구성하게 되었다. ‘전자감독 신속대응팀’에 대한 만족도가 높아 이후 법무부는 ‘전자감독 신속대응팀’의 지속적인 확대를 추진하여 2017년에는 51개 기관에 42팀(130명)이 활동하고 있다.

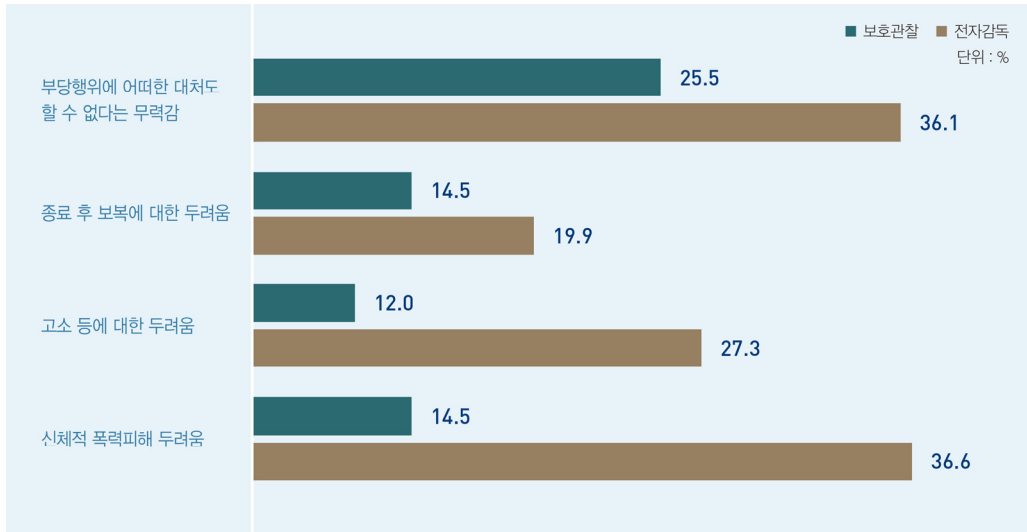
그러나 여전히 인력부족 등의 한계로 인해 현재 6개 기관에는 신속대응팀이 없으며, 신속대응팀을 단독으로 운영하는 기관은 57개 기관 중 33개 기관에 불과하다²²⁾. 신속대응팀이 설치되어 있지 않은 기관에서는 전담직원 및 보호관찰소 일반직원을 야간·주말 근무에 투입하고 있어 피로 누적으로 인한 보호관찰소 업무 전반의 부실화가 우려되며²³⁾, 단독으로 구성되지 못한 기관의 경우에는 팀당 관할구역이 넓어 원거리 긴급상황이나 2건 이상의 경보가 동시에 발생하는 상황에서는 적절한 대응이 곤란한 상태이다.

3. 담당직원들의 업무 스트레스 및 낮은 직무만족도

앞서 살펴본 바와 같이 전자감독 전담직원들의 업무량과 업무강도는 상당한 수준이다. 증가된 업무량과 업무강도 이외에도 전담직원들의 업무 스트레스를 높이는 주된 요소는 경보로 인한 잦은 현장출동과 현장출동 시 대상자들과의 마찰이다. 이로 인해 전담감독 전담직원은 일반보호관찰업무를 담당하는 직원에 비해 업무수행 시 신체적 폭력피해에 대한 두려움, 고소나 소송에 대한 두려움, 부차기간(보호관찰) 종료 후 보복에 대한 두려움, 대상자의 부당행위에 대해 어떠한 대처도 할 수 없다는 무력감이 더 높은 것으로 나타났다(김지선 외, 2013:316). 특히, 전자감독 전담직원은 신체적 폭력피해에 대한 두려움이 다른 항목보다 상대적으로 높게 나타났으며, 일반 보호관찰직원과의 차이가 가장 현저한 항목이기도 하다.

22) 필요한 인력 및 예산의 부족으로 인해 ‘전자감독 신속대응팀’을 지리적으로 인접한 2개 기관을 한 개의 팀으로 묶어 구성하였다. 각 팀 내의 두 기관은 공조체제 형태로 운영하며(2개 기관의 전자감독대상자 정보 공유, 동일한 근무명령부 작성, 공조기관 사건에 대한 공동관리 등), 보호직 공무원 1~2명과 기간제 근로자 1명이 하나의 조를 편성하여 야간과 휴일에도 보호관찰소 내에서 대기하며 비상상황에 대응하도록 하는 방식이다.

23) 신속대응팀이 없는 보호관찰소의 문제상황에 대해서는 연성진 외(2015) p.177을 참조할 것.



* 자료출처 : 김지선 외, 2013, p. 316

그림 4-3 전자감독 전담직원의 업무수행 관련 두려움과 무력감

전담직원들의 신체적 폭력피해 등에 대한 두려움은 전자감독업무를 수행하는 과정에서 실제로 현실화되는 것으로 나타났다. 2015년 전자감독 전담직원에 대한 조사결과에 따르면, 전자감독 전담직원의 73.6%가 욕설, 협박, 모욕적 행위 등 언어적 폭력피해를, 13.4%가 신체적 폭행피해를 당했으며, 4.0%(10명)가 대상자로부터 고소를 당하였다(연성진 외, 2015). 이러한 결과는 전자감독 시행 5년차인 2013년에 실시된 조사보다 신체적 폭행, 언어적 폭력, 고소 등 소송경험 모두 높아진 수치이다. 2013년 조사에서 3가지 피해경험률 모두 전자감독 전담직원이 일반보호관찰 직원에 비해 통계적으로 유의미하게 높게 나타났었다는 점을 감안하면, 2015년에는 일반보호관찰 직원과의 격차가 더 벌어진 것으로 예측할 수 있다.

표 4-2 전자감독 담당직원의 업무수행과정에서의 피해

단위 : %

구분	2013년		2015년
	전자감독 직원	일반보호관찰 직원	전자감독 직원
신체적 폭행	4.7	3.5	13.4
언어적 폭력	49.5	53.0	73.6
고소 등 소송	0.9	2.0	4.0

* 자료출처 : 김지선 외, 2013, p. 318, 연성진 외, 2015, p. 57-59, 재작성

한편, 일반보호관찰 직원들에 비해 전자감독 담당직원들은 이전과는 전혀 다른 새로운 대상자와의 접촉, 새로운 업무의 수행, 야간 및 휴일 현장출동, 운영본부와 일반국민들의 전자감독에 대한 지나친 관심 등으로 인하여 업무와 관련된 정신적·육체적 소진이 더 높은 것으로 나타났으며(김지선 외, 2013:318-322), 업무만족도 또한 일반보호관찰 직원에 비해 전자감독 전담직원이 유의미하게 낮았다. 2015년 조사에서 업무에 불만족한다는 비율은 1/2로 감소하여 19.6%였으나, 여전히 2013년 조사의 일반보호관찰 직원에 비해 높은 편이다.

표 4-3 전자감독직원의 업무만족도

: %

구분	2013년		2015년
	전자감독	보호관찰	전자감독
불만족	40.7	15.0	19.6
보통	47.2	47.5	62.0
만족	12.0	37.5	18.4

* 자료출처 : 김지선 외, 2013, p. 318, 연성진 외, 2015, p. 57-59. 재작성

4. 부착명령 대상자 선정 시 결정요인 및 결정시기의 적절성 문제

가. 부착명령 대상자 선정 시 고려요인 :

집행에 영향을 미치는 범죄자의 특성 고려 필요

법원 결정에 의한 전자장치 부착명령은 형집행 종료자를 대상으로 하는 것이고, 형집행 종료자에 대한 전자감독은 사회방위의 목적으로 재범위험성을 근거로 하여 부과되는 보안처분이므로(김혜정, 2015), 부착대상자의 선정 및 결정요인은 재범 위험성이다. 2013년에 실시된 판사 대상 심층면접 결과에 따르면, 법원에서 부착명령을 결정하는 가장 중요한 기준은 동종의 성폭력범죄 전과와 횡수, 범행방법의 유사성과 시간적 간격, 피해자와의 관계, 재범을 억제할 사회적 유대 유무 및 전자장치를 부착함으로써 재사회화에 미치는 영향 등이다. 전자장치 부착여부 결정에 영향을 미치는 요인을 실증적으로 분석한 결과에서도 범죄경력 중 동종전과 횡수, 피해자와의 관계, 피해자 연령, 소아 대상 일탈적 성적 환상, 범행에 대한 후회, 본건 범죄에 대한 최종선고형의 종류 등이 영향을 미쳤으며, 이 중 본건 범죄에 대한 최종선고형 종류가 부착가능성에 가장 큰 영향을 준 요인인 것으로 나타났다(김지선 외, 2013:376-378). 이와 같은 결과들은 보안처분인 전자발찌 부착명령 결정에 있어 재범위험성 판단이

결국 과거 범죄행위에 대한 형벌의 판단과 가장 밀접한 연관이 있음을 보여준다.

한편, 부착명령의 청구 및 결정단계에서 재범위험성이 고려될 뿐, 전자감독 집행에 영향을 주는 대상자의 특성은 전혀 고려되지 않는 것으로 나타났다. 그러나 집행을 담당하는 전담직원에 대한 심층면접 결과, 전담직원들은 알코올중독이나 정신·심리적으로 문제가 있는 대상자들은 자신에 대해 24시간 감시가 이루어지고 있다는 사실을 인지하고, 그에 대한 합리적인 선택을 하거나 자신을 통제할 수 있는 능력이 부족하며, 전자감독의 집행에 필수적인 전자장치에 대한 이해가 부족하거나 기기를 운영할 수 있는 능력이 없어 전자감독을 통해 재범억제라는 목적달성이 어렵다고 판단하고 있는 것으로 나타났다²⁴⁾. 실제로 경보발생에 영향을 미치는 대상자의 특성을 분석한 결과에 따르면, 알코올중독자와 정신질환자는 그렇지 않은 경우에 비해 전자장치효용의무를 자주 위반하는 것으로 나타났다(김지선 외, 2013:430).

전담직원들이 알코올중독과 정신·심리적 문제가 있는 대상자가 전자감독제도의 목적과 취지에 비추어 볼 때 부적절하다고 판단함에도 불구하고, 최근 전자감독 대상자 중 이러한 유형의 대상자들이 증가하는 경향을 보이고 있다. 2011년 전자발찌 청구 대상자 중 전자발찌 부착결정이 내려진 성폭력범죄자 중 치료과정에서 정신병리 진단을 받은 범죄자는 14.0%였으나(김지선 외, 2013:237), 2016년 전자감독 대상자에 대한 표본조사결과에서는 30.6%로 증가하였다(박은영, 2016:77)²⁵⁾.

박은영(2016)의 조사결과를 좀 더 자세히 살펴보면, 범죄유형별로는 전문의로부터 정신장애진단을 받은 경우는 살인범죄가 54.5%로 가장 높았으며, 그 다음은 성폭력 범죄(29.3%), 강도범죄(14.3%)의 순이었다. 그리고 정신과 전문의로부터 진단받은 정신장애유형을 보면([표 4-4] 참조), 알코올장애가 24.3%(33명)로 가장 많았고, 이외에 기분장애(18.4%, 25명), 조현병(17.6%, 24명), 지적장애(19.6%, 13명), 정신 성적장애(6.6%, 9명) 등의 순이었다(박은영, 2016:77). 범죄유형별 정신장애유형을 살펴보면, 성폭력범죄는 알코올장애 비율(25.7%, 29명)이 가장 높았고, 살인범죄는 조현병(35.0%, 7명)의 비율이 가장 높았다. 전문의로부터 정신장애 진단을 받은 전자감독 대상자는 보호관찰직원과의 관계형성 및 지도감독에서의 순응도가 떨어지는 것으로 나타났다(박은영, 2016:139).

24) 전자감독 전담직원을 대상으로 한 설문조사에서도 심층면접조사 결과와 일치하는 결론이 도출되었다. 전담직원들에게 전자감독 대상자로서 부적절한 범죄자 특성에 대해 질문한 결과 정신질환이 있는 범죄자가 부적절하다는 의견이 80.6%로 가장 높았고, 그 다음은 지적능력이 낮은 범죄자(61.3%), 우울증 등 정신심리적 으로 문제가 있는 범죄자(58.1%), 알코올중독 범죄자(48.4%) 등의 순으로 나타났다(김지선 외, 2013:390).

25) 2011년에는 성폭력범죄자만을 대상으로 한 결과이고, 2016년에는 성폭력, 살인, 강도범죄를 대상으로 한 결과이다. 범죄예방정책국의 내부자료에 따르면, 2017년 기준 정신질환진단자는 539명으로 전체 대상자의 약 20% 정도이다. 치료감호 가중료 대상자가 2008년에 1명이었으나 2017년에는 221명으로 증가하였다.

표 4-4 전자감독 대상자 중 전문의로부터 정신질환진단을 받은 사람의 진단명

단위 : 명(%)

전문의 진단명	계	성폭력	살인	강도
지적장애	13(9.6)	12(10.6)	1(5.0)	-
조현병	23(16.9)	16(14.2)	7(35.0)	1(33.3)
기분장애	25(18.4)	21(18.6)	4(20.0)	-
성격장애	9(6.6)	6(5.3)	3(15.0)	-
알코올장애	33(24.3)	29(25.7)	3(15.0)	1(33.3)
불안장애	5(3.7)	5(4.4)	-	-
분노조절장애	5(3.7)	4(3.5)	1(5.0)	-
강박장애	1(0.7)	1(0.9)	-	-
행동장애	1(0.7)	-	-	1(33.3)
정신성적장애	9(6.6)	9(8.0)	-	-
기타	11(8.1)	10(8.9)	1(5.0)	-
계	136(100.0)	113(100.0)	20(100.0)	3(100)

* 자료출처 : 박은영, 2016, p. 79.

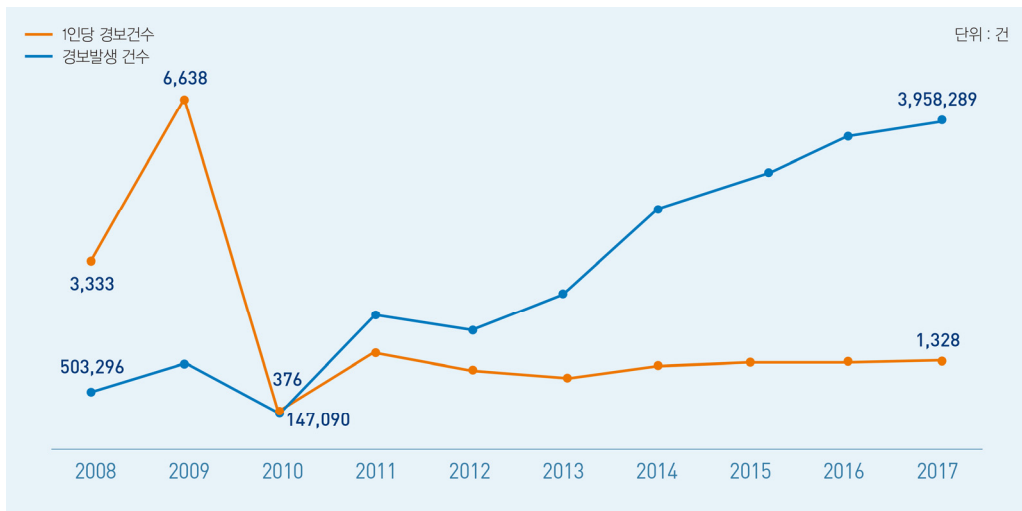
나. 부착명령 여부 및 부착기간의 결정 시기

현재 법원의 부착명령은 해당 범죄행위의 판결 시에 선고되며, 해당 범죄행위의 법정형에 따라 부착기간의 상한과 하한이 다르게 규정된다. 전자장치 부착청구가 인용되는 사안의 대부분이 상당기간의 실형이 선고되는 중한 범죄이기 때문에, 장기간의 복역기간 중에 범죄자가 교정처우를 통해 재사회화될 수 있는 가능성이 있으나 이를 고려하지 않고 선고 시에 부착명령 여부를 결정하는 것은 과거 행위의 책임을 묻는 수단으로 전자감독을 활용한다는 비판에서 벗어나기 어렵다. 부착기간도 형 집행이 종료될 시점에 그 당시의 재범위험성에 따라 정하는 것이 아니라 판결이 되는 과거 범죄행위의 경중에 따라 결정된다는 점에서 마찬가지이다. 이러한 점에서 전자감독은 보안처분의 형식을 빌린 형벌이라는 비판이 가해지고 있다. 형기종료자의 재범방지를 위한 보안처분으로서의 전자감독제도의 목적에 충실하기 위해서는 부착명령이 출소 당시의 재범위험성에 따라 이루어져야 할 필요가 있다(연성진 외, 2015:122).

5. 잦은 경미한 경보발생으로 인한 문제

GPS 전자감독시스템은 대상자들의 현재위치, 이동경로, 법원에 의해서 부과된 준수사항(외출제한, 거주지제한, 출입금지구역 등) 위반여부, 그리고 전자장치의 효용을 유지하기 위해서 대상자에게 부과되는 여러 가지 의무사항 위반여부 등에 관한 정보를 실시간으로 전담직원에게 제공해준다. 이 중 대상자의 현재위치와 이동경로에 관한 정보는 총괄관리시스템을 통해서 언제나 확인이 가능하며, 준수사항 및 의무사항 위반여부는 ‘경보’를 통해서 실시간 감지할 수 있다. 이와 같이 GPS 전자감독시스템은 대상자에 대해 24시간 실시간 정보를 제공해주기 때문에 일반보호관찰에 비해 실질적 밀착감독을 가능하게 해 주는 장점을 갖고 있다(Tennessee Board of Probation and Parole, 2007; Turner & Jannetta, 2007).

이와 같은 장점에도 불구하고, 전자감독 집행과정에서 경보의 발생과 처리는 커다란 부담으로 작용하고 있다. 아래의 [그림 4-4]에서 확인할 수 있듯이 실시인원이 많아진 2015년 이후부터는 한 해에 3백만 건 이상의 경보가 발생하고 있다. 경보는 장치의 정상적 상태가 방해받기 시작한 순간부터 경보 발생의 사유가 온전하게 해소될 때까지 일정한 시간간격으로 지속적으로 발생하고, 관제센터에서는 이를 누적적으로 집계하기 때문에 경보발생 현황은 실제 문제상황을 과장되게 보일 수 있다. 이러한 집계방식상의 문제점을 고려하더라도 2017년의 경우 하루 평균 10,845건의 경보가 발생해 그 수가 적지 않다는 점을 알 수 있다.



* 자료출처 : 법무부 범죄예방정책국 특정범죄관리과 내부통계자료

그림 4-4 경보발생 현황

경보발생건수가 전자감독 대상자 수에 의해 영향을 받는다는 점을 고려하기 위해서 총 경보건수를 당해 연도의 실시건수로 나눈 연간 1인당 평균 경보발생건수 추이를 살펴보면, 2009년 6,663건에서 2010년 376건으로 극적으로 감소하였으나, 2011년 1,502건으로 다시 증가하였고, 2012년과 2013년 각각 1,166건과 987건으로 감소하였다. 그러나 2014년부터 다시 증가세로 돌아서 2017년에는 1,328건을 기록하였다²⁶⁾.

관제요원은 발생한 경보 중 전담직원의 확인이 필요하다고 판단한 경보를 전담직원에게 실시간으로 이관하여 추가적 조치를 취할 수 있도록 하는데, 이를 ‘이관경보’라 한다. 2017년을 기준으로 했을 때, 총 3,958,289건의 경보가 발생하였고, 이 중 1.3%만이 보호관찰소에 이관되었다²⁷⁾. 그러나 낮은 이관경보율에도 불구하고 절대건수로 보면, 56개의 보호관찰소에 이관되는 경보건수는 연간 51,260건으로 일일 평균 140건 정도나 되고, 보호관찰소당 일일 평균 약 2.5건이다.

경보유형별로 살펴보면, 연도에 따라 1, 2순위가 차이가 있기는 하지만, ‘휴대장치 신호실종’과 ‘감응범위 이탈’ 경보가 가장 흔하며²⁸⁾, ‘출입금지 예상’ 경보가 그 뒤를 잇고 있다. 2017년을 기준으로 볼 때, 이 세 가지 유형의 경보가 전체 이관경보의 60.3%를 차지하고 있다.

표 4-5 대표적인 이관경보 유형

단위 : 건(%)

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	계
휴대장치 신호실종	584 (46.8)	4,096 (40.8)	1,501 (28.8)	4,164 (29.6)	2,708 (21.8)	4,037 (19.8)	7,798 (20.4)	9,277 (21.9)	11,134 (23.1)	15,308 (29.9)	60,607 (24.9)
감응범위 이탈	314 (25.2)	2,748 (27.4)	2,041 (39.2)	4,785 (34.1)	3,660 (29.5)	4,081 (20.0)	6,438 (16.8)	7,273 (17.2)	8,593 (17.8)	9,610 (18.7)	49,543 (20.3)
출입금지 예상	-	5 (0.0)	56 (1.1)	377 (2.7)	595 (4.8)	2,187 (10.7)	6,581 (17.2)	7,643 (18.1)	9,639 (20.0)	9,782 (19.1)	36,865 (15.1)

* 자료출처 : 법무부 범죄예방정책국 특정범죄관리과 내부통계자료

26) 김지선 외(2013)의 분석결과에 따르면, 성폭력범죄는 살인범죄에 비해 1인당 평균경보건수가 훨씬 높아 성폭력 범죄자의 전자장치효용의무와 관련된 이해도와 순응도가 더 낮은 것으로 나타났다.

27) 전체 경보발생건수 중 이관경보건수가 차지하는 비율이 이렇게 낮은 이유 중의 하나는 앞서 설명한 바와 같이 경보발생건수는 누적 집계된 건수이고 이관경보는 한 건의 사안에 대해 여러 번의 경보가 발생하였더라도 최종적으로 보호관찰소에 이관될 경우에는 한 건으로 이관되기 때문이고, 상당수의 경보가 일정 시간이 지나 자동적으로 복원되기 때문이다.

28) 최근 들어, 출입금지 위반과 외출금지 위반 비율이 증가하고 있으나, 이는 특정한 대상자에게 부과되는 특별준수사항이고, 최근 특별준수사항의 부과비율이 늘어나고 있다는 점을 감안해보면, 특별준수사항을 부과받은 대상자의 증가에 따른 경보의 증가로 설명할 수 있다.

관제센터에서 보호관찰소로 가장 흔하게 이관되는 위의 3가지 경보는 몇 가지 특성을 갖는다. 첫째, 위험정도가 낮은 경미한 전자장치효용의무사항 위반(‘감응범위이탈’, ‘휴대장치 신호실종’)으로 발생한 경보이거나 앞으로 위험이 예상되는 상황을 사전에 예방하기 위한 예방적 성격의 경보(‘출입금지 예상’)이다. 이러한 경보는 이후 자동으로 복원되며, 훼손이나 도주 등의 상황으로 발전될 가능성은 매우 낮다.

둘째, 대상자의 고의적인 위반보다는 사소한 부주의나 전자장치의 성능문제로 인하여 자주 발생하는 경보이다. ‘휴대장치 신호실종’ 경보는 실수로 미리 완충을 해놓지 않은 상태에서 대상자가 외출한 경우 배터리가 얼마 남지 않게 되면 ‘휴대용 추적장치 저전력’ 경보가 발생하고 이어 배터리가 소진되는 경우 ‘휴대장치 신호실종’의 경보가 발생한다. ‘감응범위이탈’ 경보²⁹⁾는 주로 대상자가 외출 시 과실로 휴대용 추적장치를 소지하지 않았을 때 발생한다³⁰⁾.

셋째, 직원들이 현장에 출동했을 때 대상자의 고의적인 위반여부를 판단하기 어려운 경보이다. ‘휴대장치 신호실종’이나 ‘감응범위이탈’ 경보는 대상자와 전혀 관계없이 1) 전자장치의 고장, 노후화, 장치의 근본적인 결함 등으로 인해 전자장치가 오작동하여 발생하거나 2) 통신이나 장치간의 감응거리 인식에 영향을 미치는 여러 가지 환경적·기후적 요인으로 인하여 발생할 개연성이 항상 존재하기 때문이다.

다른 한편으로는 대상자가 의식적으로 준수사항이나 의무사항을 위반한 것은 사실이지만, 대상자의 고의성은 인정하기 어려운 상황이 발생하기 때문이다. 이는 관리자들이 전자감독 실패율과 문제발생으로 인한 위험률을 최소화하기 위해서 전자장치 감지센서의 민감도를 높게 설정하는 데에서 기인한다. 전자장치의 민감성이 높다는 것은 전자감독 대상자의 경미한 부주의나 사소한 실수에 의해서도 경보가 발생할 수 있음을 의미한다. 이와는 약간 다른 경우이지만, 출입금지구역 버퍼존(예상구역)을 광범위하게 설정하거나 특정 초등학교 등이 아니라 일반적인 초등학교 등을 출입금지구역으로 광범위하게 설치하는 경우 이 지역을 통과하지 않고서는 생업에 종사하거나 일상생활을 영위하기 어렵기 때문에 위반은 했으나 대상자의 고의성을 인정하기 어렵다.

자주 발생하는 경보의 위와 같은 특성에도 불구하고, 경보가 발생했을 경우 담당 직원들의 현장출동으로 이어지는 경우가 많다. 이는 전자감독제도 운영에 있어 여러

29) 2018년 9월부터 예정되어 있는 일체형 전자장치가 보급되면 감응범위이탈 경보는 사라질 것이다.

30) 애리조나 마리코파 카운티의 경보발생현황을 분석하였던 Armstrong & Freeman(2011)은 이러한 경보를 골칫거리 경보(nuisance alert)라고 부르고 있다.

가지 문제점들을 야기하고 있다. 첫째, 전담직원의 업무량을 증가시키고 행정력을 낭비하는 결과를 낳는다. 둘째, 사소한 골칫거리 경보의 잦은 발생은 담당직원들의 경보에 대한 민감도를 낮추어 실제 문제상황이 발생하였을 때 적절하게 대처하기 어렵게 만들 우려가 있다. 셋째, 전자장치의 오작동으로 인한 잦은 전화연락이나 현장출동은 대상자들의 전자감독에 대한 신뢰성을 약화시키고, 담당직원의 지시에 대한 순응정도를 감소시켜 대상자의 지도감독을 어렵게 만드는 중요한 요인으로 작용하고 있다(조윤오, 2009; 김지선 외, 2013; 연성진 외, 2015). 넷째, 잦은 경보로 인한 관제센터의 호출이나 전화연락, 담당직원의 현장출동은 자신이 전자감독 대상자라는 사실을 친구 및 직장사람들에게는 물론 가족에까지 숨기고 살고 있는 대상자들의 신분노출의 위험성을 높이고, 일상생활이나 직업활동을 방해함으로써 오히려 대상자의 저항을 불러일으킬 가능성이 높다.

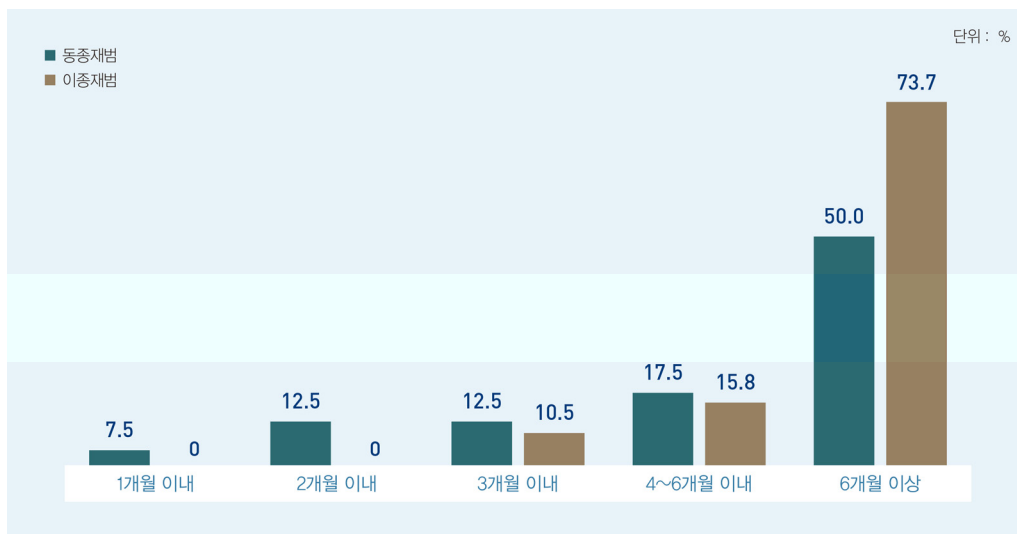
6. 부착기간의 장기화와 낮은 가해제 활용도

앞서 부착기간 현황에서 살펴본 바와 같이 2차례에 걸친 법개정을 통해 부착기간의 상한을 연장하고 하한을 도입한 것은 실제로 대상자의 부착기간 장기화현상으로 나타났다. 2017년 기준 대상자들의 평균 부착기간은 6년이고, 부착기간이 5년 이상인 대상자가 전체의 67%를 차지하고 있다. 대상자들에 대한 조사결과에 따르면(김지선 외, 2013), 장기간의 부착명령은 대상자들에게 전자발찌 부착에 대한 여러 가지 부적응과 저항을 야기할 수 있는 것으로 나타났다.

법원으로부터 명령받은 부착기간이 긴 대상자일수록 자신의 전자발찌 부착이 가족에게도 형벌과 같은 고통을 안겨준다는 인식이 강하였고, 전자발찌 부착으로 인해 일상생활의 제약받는다는 느낌이 강하였다(김지선 외, 2013: 462-466). 또한 전자발찌 부착으로 인한 수치심의 수준이 높았으며, 우울, 외로움, 불안감 등의 부정적인 감정상태가 악화되는 것으로 나타났다(김지선 외, 2013: 487-493).

장기간의 부착명령을 받은 대상자들이 일상에서 겪는 여러 가지 부적응은 다시 전자감독에 대한 부적응과 이탈로 이어질 가능성이 높았다. 부착기간이 긴 대상자일수록 전자감독 기간 중에 보호관찰 준수사항을 위반할 가능성과 무단이탈 혹은 도주가능성이 높다고 스스로 평가하였으며, 실제로 보호관찰 준수사항위반율도 높았다(김지선 외, 2013: 508-510, 520-521). 그리고 부착 경과기간이 길어질수록 전자장치효용의무를 위반한 비율이 더 높아지는 것으로 나타났는데, 특히, 부착기간이 1년 6개월 이상 경과한 집단과 미만 집단 간의 차이가 큰 것으로 나타났다.

전자감독의 재범억제 효과에 대한 인식 또한 부착기간에 따라 달라졌다. 부착기간이 6개월 미만인 대상자는 전자감독의 재범억제효과를 가장 높게 평가한 반면에, 3년 이상인 대상자는 가장 낮게 평가하였다(김지선 외, 2013:602). 실제로 전자감독 대상자의 재범통계에서도 동종재범의 50%, 이종재범의 73.7%가 부착기간이 6개월 이상 경과한 시점에서 발생하여 전자장치부착기간이 장기화될수록 제재에 대한 민감성이 약화되고, 심리적인 긴장감이 낮아지기 때문인 것으로 보인다.

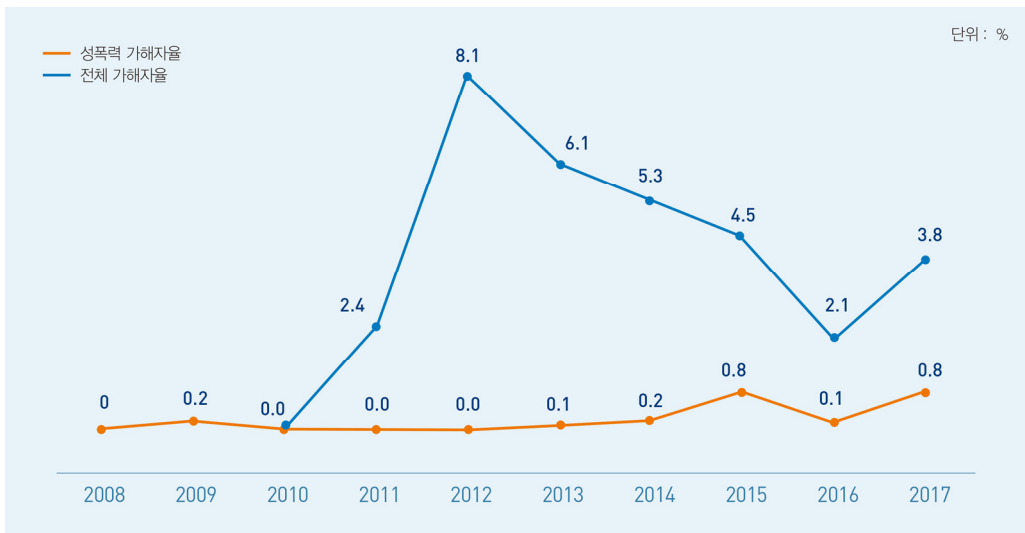


* 자료출처 : 법무부 범죄예방정책국 특정범죄관리과 내부통계자료

그림 4-5 성폭력 전자감독 대상자 재범자의 부착기간경과별 분포(2008년~2012년 누계)

한편, 전담직원도 부착기간의 장기화로 대상자들이 경각심이 떨어지거나 자포자기 하는 심정으로 살면서 사회생활에 부적응하는 현상을 보여 지도감독의 효율성이 떨어진다는 점을 호소하고 있다. 연성진 외(2015)의 조사에 따르면, 전담직원 78.2%가 ‘부착기간이 너무 길어 대상자의 경각심이 떨어지거나 자포자기 한다’고 응답하였으며, 86.2%가 ‘발찌부착기간 장기화로 인한 부착대상자의 사회생활 부적응과 그로 인한 지도감독 효율성 저하’를 전자감독제도 운영상의 문제점으로 심각하게 인식하고 있다. 이러한 결과는 고위험범죄자로부터 사회를 보호하기 위한 목적에서 출발한 부착기간의 장기화가 오히려 재범유발적 효과를 가져올 수 있는 것으로 추정해볼 수 있다.

국민들의 법감정을 고려해볼 때 연장된 부처기간을 일시에 단축하는 것은 어려울 것이다. 이러한 상황에서 부처기간 장기화의 문제를 해결할 수 있는 유일한 방법은 가해제 제도를 적극적으로 활용하는 것이다. 현행 전자발찌부처법에는 부처명령의 집행 3개월 이후부터 가해제 신청이 가능하도록 규정되어 있고, 보호관찰심사 위원회에서 피부처자 또는 보호관찰대상자의 연령, 건강상태, 가족관계, 가족환경, 범죄경력, 집행기간, 준수사항의 이행정도, 재범위험성 평가결과 및 그 밖에 필요한 사항을 고려하여 가해제 여부를 결정하도록 되어 있다(박성수, 2015). 그리고 법률개정과정에서 부처기간의 장기화에 따른 부작용에 대한 우려가 제기되기도 하였으나, 가해제를 활용한 탄력적 운영을 통해 해결하면 된다는 점을 들어 법안이 통과되기도 하였다(연성진 외, 2015:25).



* 자료출처 : 법무부 범죄예방정책국 특정범죄관리과 내부통계자료

그림 4-6 전체 및 성폭력범죄 전자감독 대상자에 대한 가해제 비율

그러나 실무에서 가해제 제도는 적극적으로 활용되지 않고 있다. 지난 10년간 전자감독 누적 실시인원 22,647명 중 가해제 신청인원은 1,499명으로 가해제 신청률은 6.6%에 불과하다. 그리고 가해제가 신청된 1,499건 중 921건으로 인용률은 61.4%였다.

실시인원 대비 가해제 인원으로서 집계한 가해제율은 4.1%였으며, 전자감독 실시인원 중 대다수를 차지하고 있으며 대부분 형기종료자들로 구성되어 있어 평균 부처기간이 상당히 긴 성폭력범죄의 경우에는 지난 10년간 57명만이 가해제되어 가해제율은 0.4%에 불과하다. 이는 전체 대상자에 대한 가해제율의 1/10에도 못 미치는 수치이다.

전체적으로 가해제 신청률, 인용률, 가해제율은 매우 낮고, 낮은 가해제율 마저 대부분 성폭력범죄자 이외의 살인 및 강도범죄자에게 주어지고 있다.

V 발전방안

1. 전자감독 대상자의 특성과 위험성에 따른 다양한 전자감시 기술의 활용

가. 처분단계 및 전자감독의 목적에 따른 다양한 전자감시 방식 활용

현재 전자감독은 가석방·가중료·가출소, 집행유예, 형 집행 종료 단계에서 다양하게 적용할 수 있다. 각 처분단계에 따라 전자감독 적용 목적이 다르고, 대상자의 위험성 정도도 다름에도 불구하고, 모든 대상자들에게 일률적으로 가장 감시의 정도가 강하고, 비용이 많이 드는 GPS 전자감독방식을 적용하고 있다.

그러나 이러한 포괄적인(one size fit all) 정책방식은 비합리적이고 효율적이지 않다. 위험성이 낮은 범죄자에게 집중적인 보호감독 프로그램을 적용할 경우 오히려 재범률이 높아진다는 집중보호관찰에 관한 선행연구결과(Gendreau, Little & Goggin, 1996), 대상자의 위험수준에 적절한 다양한 감독프로그램이 적용되어야 한다는 점을 시사한다. 또한, 위험성이 낮은 대상자에게 가장 비용이 많이 드는 방식을 적용하는 것은 비용효율적이지도 않다.

이러한 점을 고려하여 전자감독이 적용되는 처분단계 및 대상자의 성격이나 위험성 등에 따라 음성확인장치를 활용한 외출제한, RF방식의 재택구금, 단속적 GPS, 계속적 GPS, 혼합적 GPS 방식 등 다양한 전자감시 방식을 활용할 필요가 있다.

구체적인 활용방식을 검토해보면, 형집행 종료 후 전자장치 부착명령대상이면서 피해자 보호를 위한 준수사항의 부과가 필요한 성폭력범죄의 경우에는 현재와 같이 계속적 GPS방식을 적용하지만, 형집행 종료 후 전자장치 부착명령대상이면서 피해자 보호를 위한 준수사항의 부과의 필요성이 낮은 강도범죄 등의 경우나 상대적으로 재범위험성이 낮은 범죄자에게는 단속적 GPS 방식이나 RF방식을 적용해볼 수 있을 것이다. 한편, 집행유예나 가석방 등에 전자장치 부착명령이 부과되는 경우에는 RF방식을 활용한 가택구금이나 외출제한 혹은 음성확인감독방식의 외출제한 등을 고려해볼 수 있다. 또한, 재범위험성이 높은 범죄자에게 처음에 계속적 GPS방식을

적용했다가 이후 준수사항 등의 이행정도가 양호하고 주기적인 재범위험성 평가결과 재범위험성이 낮아진 것으로 판단되는 경우 단속적 GPS방식으로 전환하는 방식도 가능하다.

나. 음주측정기능이 부가된 전자장치의 활용

정신과 전문의로부터 정신장애 진단을 받은 전자감독 대상자의 가장 흔한 진단유형은 알코올장애이며, 전문의 진단을 받지 않았더라도 알코올 문제를 갖고 있는 대상자가 상당히 많다. 이러한 유형의 대상자들은 사소한 전자장치효용의무를 자주 위반하여 경보가 자주 발생하며, 경보가 울려 관제센터나 전담직원이 전화를 해도 받지 않고 결국은 블랙아웃 상태가 되어 위치를 추적할 수 없는 경우도 종종 발생한다. 이러한 상황에서 전자발찌는 무용지물이 되며, 알코올문제를 갖고 있는 피부착자들은 전담직원들이 가장 관리하기 어려운 대상자로 분류하는 집단이다.

알코올문제를 갖고 있는 대상자는 법원에서 알코올관련 수강명령이나 알코올복용 금지와 관련된 특별준수사항을 부과하는 하지만, 시간(외출시간제한)과 장소(출입 제한금지, 피해자 등 특정인에 대한 접근금지, 거주지제한 등)와 관련된 특별준수사항과는 달리 현재의 전자감독방식 하에서는 대상자가 알코올문제와 관련하여 부과된 특별준수사항을 잘 준수하고 있는지를 전자적인 정보를 통해 확인할 수 있는 방법이 없다. 따라서 현재는 음주측정기를 활용하여 보호관찰직원이 직접 불시에 점검하는 방식에 의존하고 있다.

현재 전자적 정보를 통해 음주와 관련된 특별준수사항을 충실히 이행하고 있는가를 점검하는 것이 불가능한 것은 아니며³¹⁾, 미국의 몇몇 주에서는 호흡 또는 피부에서 배출되는 땀을 이용하여 음주여부를 측정하는 점검장치가 RF 방식이나 GPS 방식의 전자감독과 연계되어 있다. 우리나라도 향후 이러한 제도의 도입타당성에 대해 검토해 볼만 하다. 비록 이러한 점검장치를 사용하는 것이 생체정보수집차원에서 대상자의 기본권 침해의 우려를 가져올 수 있다는 문제가 제기될 수 있으나, 현재 보호관찰직원의 불시점검으로 인해 발생하는 기본권 침해의 정도와 비교형량해볼 때 그 침해의 정도가 경할 수 있기 때문에 법원에서 알코올사용과 관련된 특별준수사항을 부과받은 대상자에 한정하여 준수사항위반에 대한 효과적인 감독도구로서 고려가 가능하다고 생각한다.

31) 이형섭(2013)의 논문 pp.130-132 참조.

다. 피해자 보호 필요에 따른 쌍방향 전자감독 도입

여러 가지 전자감독방식 중 GPS방식의 강점 중의 하나는 피해자에 대한 보호를 강화할 수 있다는 점이다(Lilly, 2006). RF방식과는 달리 GPS방식에서는 출입금지 구역을 특정하여 감시할 수 있고, 전자발찌를 착용한 범죄자가 출입금지구역이나 접근금지구역(혹은 양 구역의 버퍼존)으로 진입하여 경보가 발생하는 경우 관제센터에서는 대상자뿐만 아니라 피해자에게도 무선호출이나 문자메시지를 보낼 수 있다.

그러나 현재 우리나라에서는 피해자 보호기능이 강화된 GPS방식을 제대로 활용하지 않고 있다. 법원에서 성폭력 전자감독 대상자에게 가장 많이 부과하는 특별준수사항은 “성폭력 치료프로그램 수강”과 함께 “피해자 등 특정인에 대한 접근금지”이지만, 여러 가지 이유로 보호관찰소에서는 접근금지 및 접근금지 예상과 관련된 경보가 발생했을 경우 피해자에게 이러한 정보를 제공하지 않는다.

성폭력 피해자들이 가해자에 대해 갖게 되는 두려움 등을 감안해 볼 때 GPS 전자감독을 피해자에 대한 보호를 강화하기 위한 수단으로 적극적으로 활용할 필요가 있다. 이를 위해서는 무엇보다도 피해자에 대한 의사확인이 선행되어야 할 것이다. 청구전조사 과정에서 보호관찰직원이 피해자에게 “피해자 등 특정인에 대한 접근금지” 명령의 성격과 그 효과, 문제점 등을 명확히 설명한 후 가해자에게 이러한 명령을 내려 그에 대한 정보를 받아보기를 원하는가에 대해 피해자의 의사를 정확하게 확인할 필요가 있다. 정확한 정보를 바탕으로 피해자가 이에 동의한 경우 청구전조사 보고서에 “피해자 등 특정인에 대한 접근금지” 명령의 필요성과 피해자 동의여부를 명확히 밝히고, 판사는 이를 근거로 하여 적정한 대상자에게 명령을 부과할 필요가 있다³²⁾. 피해자가 동의한 경우 피해자의 주거지에 재택장치를 설치하거나 피해자가 외출할 때 손목시계 형태의 감독장치를 소지하게 하고, 부착장치를 부착한 대상자가 피해자가 있는 곳으로 접근하는 경우 문자 메시지 등의 방법을 통해 피해자에게 이를 알려주는 쌍방향식 전자감독을 도입하는 것이다.

2. 대상자의 욕구에 대응하는 처우프로그램의 제공

전자감독 대상자에 대한 여러 조사연구에서 밝혀진 바와 같이 전자감독 대상자는 일반적으로 경제적으로 빈곤하고 사회적으로 불우한 집단이며(강호성, 2012; 김지선 외, 2013; 박은영, 2016; ; 박성수, 2015), 오랜 교도소 수용생활 등으로 심리적으로

32) 만약, 피해자가 조사관과의 면담이나 연락을 기피하여 정보전달과 의사확인 어렵다면 수사기관을 통해 피해자 진술시 확인하도록 하는 방법을 고려할 수 있다.

고립되어 있고 정서적으로 불안정한 사람들이 많아 재범에 노출되기 쉽다(강호성, 2012). 이와 같은 다양한 지지의 욕구를 가진 대상자에게 감시위주로 전자감독제도를 운영하는 것은 재범억제와 사회의 보호라는 목표를 달성하는데 한계가 있음은 분명하다. 전자감독 대상자에 대한 전담직원들의 인간적 관여와 사회적 지지의 제공, 치료프로그램의 내실화, 대상자의 필요와 욕구에 대응하는 개별화된 처우프로그램의 제공 등을 통해 대상자들의 사회복귀를 적극적으로 지원해야 한다(한영수 외, 2013).

현재 전담직원은 대상자와의 잦은 대면접촉을 통해 대상자와 긍정적인 관계를 형성하고 있는 것으로 나타나고 있으며, 상당수의 대상자들이 전자발찌 부착이후 일상생활에서 실질적·심리정서적으로 다양한 부작용들을 경험함에도 불구하고 재범률이 현저히 낮게 유지되는 성과도 대상자와 전담직원 간의 긍정적인 관계형성과 이를 통한 사회적 지지가 기여한 바가 큰 것으로 보인다.

그러나 부착기간이 장기화되는 상황 속에서 전담직원들의 정서적 지지만으로는 대상자의 재범을 억제하고 사회복귀를 지원하는 데는 한계가 있다. 전자감독 대상자에 대한 보다 장기적이고 체계적인 자립지원 및 원호가 필요하다³³⁾. 전자감독 대상자에 대한 자립지원 및 원호의 실적을 보면, 2008년 5명, 약 백 오십만원에 한정되었던 경제구호가 2017년에는 6,079명, 약 3억 8천만원으로 크게 확대되었다. 그러나 지난 10년간 취업알선은 212명, 직업훈련은 450명으로 전체 대상자의 일부에 불과하다. 향후 대상자들이 경제적 안정을 위한 기반을 다질 수 있도록 직업훈련 제공이나 취업지원해 주기 위한 전담직원과 국가의 적극적인 노력이 필요하다.

이와 더불어 전자감독 대상자의 특성을 고려한 처우의 개별화도 필요하다. 성폭력 범죄에 한정되어 실시되던 전자감독이 미성년자 유괴, 살인, 강도범죄로 확대됨에 따라 여성 대상자의 비율이 증가하고 있다. 외국의 여성 대상자들에 대한 조사연구에 따르면, 여성은 남성의 신체구조에 적합하게 만들어진 부착장치로 인해 남성에게 비해 더 큰 어려움을 겪고 있으며(Holdswrth, 2014, 김혜정, 2015, p.95에서 재인용) 전자발찌 부착으로 인한 수치심을 더 많이 느끼고 있는 것으로 나타났다. 성인지적 관점에서 여성 대상자에 대한 고려가 필요하다.

그리고 전자감독 대상자 중 정신장애 진단을 받은 대상자가 증가하고 있다는 현실을 고려하여, 정신장애를 갖고 있는 전자감독 대상자에 대한 특별한 지도감독 대책이 필요하다. 무엇보다도 정신건강 분야의 경험이나 훈련을 받은 보호관찰직원을 충원하여

33) 대상자들로 하여금 전담직원에 대한 사회적 지지의 정도를 평가하도록 한 조사연구들에 따르면, 정서적, 심리적, 정보적 지지는 높았으나, 물질적 지지의 정도는 세 가지 지지보다 낮게 평가되었다(강호성, 2012: 김지선 외, 2013)

(박은영, 2016), 정신장애 대상자의 지도감독에 배치하고 업무의 난이도를 고려하여 담당사건수를 적정하게 배정하는 것이 중요하다. 정신건강관련 전문가가 배치된다면, 현재 정신장애를 갖고 있는 대상자 중 중증이거나 증상이 악화된 대상자의 경우 입원치료 등 적극적인 조치가 필요하지만, 정신건강관련 전문가가 배치되어 있지 않아 행정입원 활용이 어려운 상태에 있는 문제점도 해소될 수 있을 것이다.

전자감독 대상자들은 특별한 정신장애질환이 없더라도 오랜 기간 동안의 수용생활, 전자발찌 부착으로 인한 수치감과 부착 장기화로 인한 부정적 감정상태의 누적 등으로 인해 심리정서적 문제를 갖고 있는 대상자들이 많기 때문에 담당직원들은 이러한 심리적, 정서적 스트레스를 이해해야 하고, 적절한 개입을 시도해야 한다.

각 보호관찰소에서는 전자감독 시행 초기부터 대상자에 대한 심리치료의 중요성을 인식하여 기존의 보호관찰 지역사회자원과 연계하여 개별적으로 전자감독 대상자에 대한 개별 심리치료 프로그램을 실시하여 왔다. 그러나 전문인력과 예산 등 체계적인 인프라 구축이 미비하여 시행에 애로사항이 많았으며, 지역사회 여건에 따라 보호관찰소 간 편차가 심하였다. 법무부에서는 체계적인 심리치료 여건을 조성하기 위해서 2016년부터 기관평가에 ‘심리치료 등 프로그램 집행’분야를 실시하고, 2017년에는 전국 보호관찰소 중 특정범죄자관리과가 설치된 5개 기관에 심리전문요원을 배치하여 개별 심리치료 활성화를 도모하고 있다³⁴⁾. 전자장치를 통한 단순한 감시만으로는 대상자의 재범을 억제하는데 한계가 있다는 점을 고려해볼 때, 향후에는 적어도 어느 정도의 규모를 갖추고 있는 18개 본소단위까지 심리전문요원을 확대 배치할 필요가 있다.

3. 경보관련 지침의 합리적인 조정

경보의 발생현황에서 살펴본 바와 같이 대상자의 고의적인 준수사항이나 의무사항 위반으로 인해 발생하는 경보는 많지 않다. 대부분의 경보는 전자장치의 작동을 제대로 이해하지 못한 대상자의 단순한 실수에 의해서 발생하였거나 환경·기후적인 요인으로 발생하였다가 일정시간이 지나면 자동적으로 복원되기도 한다. 또한, 잘못된 긍정요류로 인한 위험을 회피하기 위해 전자장치들이 과도하게 민감하게 반응하도록 설정하여 대상자의 전자감독에 대한 순응도와 상관없이 발생하는 경보도 많다. 이러한 유형의 경보는 대상자의 일상생활 및 직장생활을 위협하고 있으며, 사소하고 불필요한 경보 처리업무에 행정력을 낭비하는 상황이 지속되고 있다.

34) 전자감독 대상자에 대한 개별심리치료 현황을 살펴보면, 통계가 집계되기 시작한 2016년에는 6,917회였으며, 2017년에는 전년보다 34.7% 증가한 9,316회였다.

이러한 상황을 개선하기 위해서 무엇보다도 전자장치 시스템의 안정화 문제가 선결되어야 하지만, 이와 함께 이관경보와 관련된 지침 등을 현실에 맞게 조정할 필요가 있다. 음영지역으로 인해 발생하는 휴대용 추적장치 신호실종과 같이 일정시간이 지나면 대부분 복원되는 경보 유형에 대해서는 시간규정을 완화하고, 출입금지구역 위반과 같이 금지구역과 버퍼존이 너무 넓게 설정되어 대상자가 출입금지구역을 지나지 않으면 일상생활이나 직업 활동이 불가능하여 경보가 발생하는 경우에는 경보가 울리는 범위를 좁게 설정하여 불필요한 경보로 인해 대상자의 일상생활이 제약받지 않도록 해줘야 할 필요가 있다. 또한, 특별관제지정의 허용범위를 확대하고, 이를 현재보다 활발하게 이용하는 것도 한 가지 방법이 될 수 있을 것이다.

4. 전자감독시스템의 안정성 강화 및 대상자의 편의성을 고려한 전자장치 개선

도입 초기 전자감독제도의 시행착오를 겪으면서 법무부는 GPS 전자감독시스템의 안정화와 개별 전자장치가 갖는 문제점을 해소하기 위해 부단히 노력하였다, 그럼에도 불구하고 시행 7년차인 2015년 전담직원들을 대상으로 한 조사결과에 따르면, 전담직원의 39.5%만이 전자감독제도가 효과적으로 정착되었다고 인식하고 있으며, 48.8%가 유보적인 평가를 하였고, 효과적으로 정착되지 않았다고 응답한 사람(334명 중 39명)의 30.9%가 전자장치의 오작동 결함, 시스템 불안정/정확한 위치파악 곤란, 장치의 오류과다로 잦은 교체 필요 및 대상자와의 마찰 등과 같은 전자장치 관련된 문제를 지적하고 있다. 전자장치의 오류는 대상자의 전자감독제도 전반에 대한 신뢰의 문제와 관련된 매우 중요한 문제이므로 앞으로도 전자장치의 기계적 오류를 감소시키는 노력이 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

이와 더불어 장기간 몸에 전자발찌를 부착하고, 여러 가지 전자장치를 관리해야 하는 ‘대상자의 편의성’ 관점에서 기술개발과 예산투입이 이루어질 필요가 있다. 지난 10년간 전자감독제도와 관련된 기술적 문제의 해결은 주로 ‘통제’적 관점에서 이루어진 것으로 평가된다. 통제적 관점은 전자장치 중 부착장치의 절단저항성을 높이기 위해서 무독성의 실리콘재질이었던 부착장치를 폐기하고, 스트랩 내부에 강화필름, 스프링 스틸, 스테인리스를 사용하여 인장강도를 끊임없이 높여 온 것에서 단적으로 드러난다. 미국 등 외국에서는 훼손사건에도 불구하고 무독성 실리콘 재료를 현재까지 사용하고 있다(김지선 외, 2013:267). 인장강도가 강화된 스트랩이 매일 발목에 착용해야 하는 대상자에게 여러 가지 불편을 초래하리라는 것을 짐작하는 것은 어렵지 않다. 최근까지 추진되어 왔던 외부정보감응형 전자장치³⁵⁾의 개발 또한 같은 맥락에 있다고 판단된다.

앞서 살펴본 바와 같이, 전자감독 대상자들 대다수가 외부로 노출될 가능성이 있는 전자발찌로 인해 두려움과 수치심을 느끼고 있으며, 이러한 수치심은 분노, 좌절, 무력감 등의 부정적 감정상태로 이어짐으로써 준수사항위반이나 부착장치 등에 대한 강한 훼손 충동을 느끼게 하고, 대상자의 일상을 피폐하게 한다. 이러한 점에서 대상자들은 전자감독운영과 관련하여 다른 어떤 요구들보다 전자장치에 대한 개선을 원하고 있는 것으로 나타났고, 그들이 원하는 방식은 부착장치의 소형화, 배터리 수명연장, 일체형 장비제공 등이다.

앞으로의 기술적 개선방향은 이러한 대상자들의 욕구를 반영하여 전자장치의 착용감을 개선하고, 전자장치를 간소화하며, 부착장치를 소형화함으로써 사회적 낙인에 대한 두려움과 수치심을 줄여주며³⁶⁾, 재범억제 있어서 가장 중요한 요소인 안정적인 직업생활을 유지하는데 방해받지 않도록 배터리의 성능을 개선하여 1회 완충 후 사용시간을 늘리고, 충전불량률을 줄이는데 초점을 맞출 필요가 있다.

5. 부착기간 상한의 재조정과 가해제 활성화

부착기간의 장기화로 인해 발생하는 여러 가지 문제점들을 고려해 볼 때, 법률개정을 통해 부착기간의 상한을 재조정하는 것이 가장 바람직한 방법일 수 있다. 부착기간 상한을 법개정 이전인 5년 혹은 최대한 10년이내로 정하고, 재범위험성을 고려하여 필요한 경우 연장할 수 있도록 법률을 개정할 필요가 있다(박성수, 2015; 김혜정, 2015:108; 연성진 외, 2014).

이와 더불어 부착기간 장기화의 문제를 해결하기 위한 간접적인 방안으로 가해제를 활성화할 필요가 있다. 특히, 다른 범죄유형에 비해 가해제율이 현저하게 낮은 성폭력 범죄에 대한 가해제를 활성화할 필요가 있다. 전자장치 부착명령을 받은 성폭력 범죄자의 대다수는 형집행 종료자로서 이들에 대한 전자장치 부착은 재범위험성을 근거로 이루어지는 보안처분으로서 성격을 갖고 있기 때문에 이들에 대한 가해제의 활성화는 제도의 목적과 기능에 비추어 볼 때 반드시 필요하다.

성폭력범죄에 대한 가해제 신청자체가 거의 없고, 인용률도 저조한 것은 성폭력 범죄에 대한 일반국민들의 법감정과 이러한 분위기 속에서 가해제 결정을 내려 재범이

35) 이는 범행현장에서 범행직전에 전자감독 대상자에게 나타날 수 있는 신체적 변화인 맥박, 가속도 등의 외부정보를 감지할 수 있는 기능이 탑재된 전자발찌를 개발하고 이를 시스템화하여 자동으로 보호관찰직원이나 전자감독대상자에게 통보함으로써 재범을 사전에 차단하고자 하는 것이다.

36) 대상자의 특성에 따른 처우프로그램의 개발에서 제안한 것처럼 여성 대상자를 고려한 성인지적 관점의 처우에는 여성용 전자장치의 개발도 포함되어야 할 것이다.

발생할 경우 감당하는 해야 사회적 비난에 대한 부담감 때문이다(이성철 외, 2013:276). 이러한 문제를 해결하기 위한 한 가지 방법은 가해제 조건에 대한 통일된 기준을 마련하고, 일정기준 이상이 되면 특별한 사유가 없는 한 가해제 결정을 할 수 있도록 의사결정자의 부담을 줄여주는 방식을 고려해볼 필요가 있다.

또한, 2016년 12월 법개정을 통해 부착명령 가해제 시 필요한 경우 보호관찰 또는 준수사항을 부과할 수 있는 규정을 신설하여 현재 일반 보호관찰 대상자와 비슷한 수준인 월 2회 이상의 지도감독을 실시하고 있으나 이를 보다 강화하여 가해제 인용 결정 부담을 완화할 필요가 있다. 현재 법무부에서는 전자감독 가해제 이후에도 적절한 수준의 지도감독을 유지하기 위해 주 1회 이상 지도감독과 이 중 월 1회 야간지도를 통한 지도강화, 준수사항의 하나로서 [주간 생활계획 보고] 제출 추가, 심리치료 프로그램 지속 실시 등을 계획하고 있다. 이러한 노력들이 가해제의 활성화에 기여할 것으로 보인다.

6. 부착명령 결정요인과 시점의 변화

가. 부착명령 결정 시 전자감독 집행에 영향을 미치는 대상자의 특성 고려

전자장치 부착명령은 장래 재범할 위험성이 높은 특정 범죄자들에게 위치추적 전자장치를 신체에 부착하게 함으로써 재범을 억제하여 국민의 안보와 안전을 확보하고 사회를 방위하기 위한 목적으로 이루어지는 부수처분이다. 재범억제를 위한 전자장치 부착명령의 목적과 기능을 고려한다면, 대상자의 선정과 결정과정에서 해당 피부착 청구자에게 전자장치를 부착했을 때 재범위험성을 억제할 수 있는지 여부, 즉 전자감독의 적합성 및 효과성 역시 고려되어야 한다. 선행연구들은 전자감독의 목표를 달성하고 효과성을 증진시키기 위해서는 전자감독의 목표에 부합되는 적절한 대상자 선정이 매우 중요하다는 점을 보여준다(Peckenpaugh and Petersilia, 2006; Finn and Muirhead-Steves, 2002; 조운오, 2010; 박선영, 2010; 김지선 외, 2013). 여기서 고려되어야 할 가장 기본적인 요소는 대상자가 복잡하고 관리가 까다로운 전자장치를 제대로 사용하고 관리할 수 있는 최소한의 능력이 있는지의 여부라고 할 수 있다.

전자감독제도가 모든 범죄자의 재범을 억제할 수 있는 만능통치약은 아니다. 재범 위험성이 높으나 대상자의 특성상 전자감독제도를 통해 재범을 억제하기 어렵다고 판단되는 경우, 대상자의 특성에 적합하고 효과적인 보안처분 대안을 모색하는 방식으로 문제를 해결해 나가야 할 것이다.

나. 형 종료 시점에서 부처명령 결정

부처명령 결정을 판단하는 시점을 본건 범죄에 대한 선고시점이 아니라 형 종료 시점으로 변경할 필요가 있다. 대부분 전자장치 부처이 인용되는 사안은 상당기간의 실행이 선고되는 중한 범죄이기 때문에, 장기간의 복역기간 중에 범죄자가 교정처우를 통해 재사회화될 수 있는 가능성이 있다. 그럼에도 불구하고, 부처명령 결정이 선고 시에 이루어지기 때문에 재범위험성 평가에서 수형기간 동안의 변화 등 동적 요소가 반영될 여지가 없다. 게다가 전자장치 부처을 통한 감독의 목적이 결국 출소 이후 재범을 방지하기 위한 보안처분이라는 점을 고려해보면, 피부처명령 청구자의 재범위험성에 대한 판단은 형 집행이 종료될 시점에 이루어지는 것이 합리적이다. 그러므로 부처명령의 선고를 본건 범죄에 대한 선고와 동시에 이루어지도록 규정하고 있는 현행 전자장치부처법 제9조 제5항과 관련하여, 부처명령의 선고, 즉 부처기간과 부과될 특별준수사항의 결정을 형 종료 시점으로 변경하는 법개정이 요청된다(김지선 외, 2013; 성경숙, 2015).

7. 전담인력의 확충과 직원의 스트레스 관리

지난 10년간 전자감독제도의 시행으로 보호관찰조직은 많은 변화를 경험하였다. 전통적으로 상대적으로 경미한 범죄자의 사회내처우를 담당하였던 보호관찰조직에 고위험범죄자인 전자감독 대상자가 편입되면서 관리·감독해야 할 대상자의 질적인 특성이 완전히 변화하였고, GPS를 통한 대상자의 실시간 감시가능성은 근무체계, 업무량, 업무강도에 있어서의 변화를 야기하였다. 전 국민의 전자감독제도에 대한 기대와 관심 속에서 보호관찰조직은 이러한 변화들에 발 빠르게 대처하였고, 대상자의 감독기간 중 재범률이 2% 미만대를 유지하는 성과를 보였다. 그러나 앞으로 전자감독제도가 효율적으로 운영되면서 성과를 계속 유지하기 위해서는 전자감독제도 운용으로 야기된 여러 가지 조직적인 이슈에 대해 적절하게 대처하고 해결해야 할 필요가 있다.

2017년을 기준으로 했을 때 관제인력은 1인당 331명을 담당하고 있으며, 전담인력은 1인당 18.4명을 담당하고 있다. 관제인력의 1인당 적정인원은 100명, 전담인력은 10명이어서 모두 이를 초과하고 있다. 한편, 전담인력 중 전자감독 대상자만을 전담하는 인원은 전체 전담인력의 39.8%에 불과하며, 6개 기관에는 신속대응팀이 없으며, 신속대응팀을 단독으로 운영하는 기관은 33개 기관뿐이다. 전체적으로 전자감독 실행을 위해서 필요한 인력이 부족한 상황이다.

인력부족 상황은 담당자의 대상자에 대한 인간적 개입과 사회적 지지자로서 역할을 충실히 이행하기 어렵게 만들며, 24시간 축적되는 대상자에 대한 GPS 정보를 대상자에 대한 여러 가지 인적인 정보들 및 대면접촉을 통해서 얻은 여러 가지 정보들과 결합하여 범행의 전조를 파악할만한 시간적 여유가 주어지지 않으며, 이러한 능력을 배양하기 위한 심도 깊은 교육에 참여할 수도 없는 상황에 처해있어 담당자의 전문성 제고에도 부정적인 영향을 미친다. 또한, 인력부족으로 전자감독과 일반보호관찰업무를 겸임하는 직원들의 비율이 여전히 높은 상황은 전자감독 뿐만 전체 보호관찰업무를 부실화를 초래할 수 있다.

한편, 현재 전자감독 전담직원들은 극심한 업무스트레스에 시달리고 있다. 증가된 업무량, 잦은 야간 출동업무로 인한 피로도, 야간 출동시 느끼게 되는 신체적 피해에 대한 두려움, 경보가 울렸을 때 제대로 대처하지 못해 법적인 책임을 질지도 모른다는 불안감, 장치오작동으로 인해 현장에 출동했을 때 대상자들과 겪게 되는 마찰과 이로 인해 느끼게 되는 무력감, 전자감독제도에 대한 일반 국민과 정치권의 과도한 관심과 성과 산출에 모든 노력을 투입하는 조직의 압력, 24시간 지속적인 대기상태로 인해 발생하는 일상생활 및 가족생활에의 제약 등이 직원들의 업무스트레스에 영향을 미치는 요인들이다.

실제로 전자감독 전담직원들은 일반 보호관찰직원들에 비해 신체적 폭행, 언어적 폭력, 고소·소송피해경험이 더 많고, 업무로 인한 정신적·육체적 피로가 누적되어 심리적인 방전상태에 처한 이른바 ‘소진’ 척도의 점수가 유의미하게 높은 상황이다. 이에 따라 보호관찰직원들은 전자감독업무를 회피하는 경향이 강하다.

전자감독제도도 집중 보호관찰제도와 마찬가지로 대상자 대면접촉과 이를 통한 보호관찰직원의 사회적 지지가 대상자의 전자감독제도에 대한 순응과 재범억제에 중요한 요인으로 나타났다는 연구결과를 고려해보면(박선영 외, 2010; 김지선 외, 2013) 실질적인 전담인력을 늘리고, 전자감독 전담인력에게 적정한 사건수를 배당하며, 전담직원들의 직무상 발생하는 스트레스 관리를 위한 조직차원에서의 노력이 필요하다.

8. 전자감독제도에 대한 정례적인 평가연구의 필요성

하나의 제도가 성공하기 위해서는 주기적으로 실증적인 자료에 기반하여 제도의 운영과정, 실질적인 성과, 의도치 않았던 결과, 실질적인 성과에 영향을 미쳤던 요인 등을 분석하는 평가연구를 실시함으로써 제도의 문제점을 보완하고, 강점을 강화할 필요가 있다. 올해로 전자감독이 시행 10주년을 맞이하였지만, 전자감독제도에 대한

평가연구는 제도 도입 초기 조운오(2009a), 박선영(2010), 시행 5년차에 실시된 김지선 외(2013)의 평가연구 이외에는 거의 없는 상황이다. 이러한 평가연구들은 운영과정에 대한 평가를 통해 전자감독제도가 효율적으로 운영되기 위해서 필요한 방안들을 제시했다는 점에서 의미가 있지만, 엄격한 실험모델에 입각하여 재범의 효과성을 연구하지 못했다. 그나마 수행된 재범효과에 관한 연구도 전자감독 기간 중 재범에 한정되어 있으며, 연구자들이 집합적인 형태의 자료만 입수가 가능하기 때문에 전자감독 종료된 후 일정기간이 흐른 뒤에도 전자감독이 대상자의 범죄억제 효과가 있을지, 있다면 영향을 미치는 요인은 무엇인지에 대해 제대로 탐구하지 못했다.

최근 조운오(2016)는 2013년과 2014년 2년 동안 신상정보등록대상자인 성폭력 범죄자를 대상으로 동기간 중에 2번 이상 신상정보등록대상이 된 경우를 재범으로 산정하여 전자감독 대상이 된 신상정보등록대상자를 실험집단, 그렇지 않은 대상자를 통제집단으로 설정하여 전자감독여부가 대상자의 재범에 영향을 미치는지 여부와 전자감독대상자의 재범에 영향을 미치는 요인들을 탐구하였다. 조운오의 연구는 유사실험적 방법을 활용해 전자감독의 재범효과를 살펴본 유일한 연구이지만, 전자감독 대상자와 일반 대상자간의 위험성의 동등화문제를 정치하게 해결하지 못하였으며, 재범부화기간도 대상자마다 다르고, 가장 긴 경우에도 2년 미만이어서 너무 짧다는 한계를 갖고 있다.

최근 전자감독제도의 발전방안으로 소년범으로 확대, 미결구금 및 단기자유형 대체로서 전자감독 도입, 가석방 단계에서의 재택구금 도입 및 대상범죄의 확대 등이 논의되고 있다. 여러 논의 중 현재 특정범죄에 한정되어 있던 가석방 전자감독을 모든 범죄로 확대하고, 재택감독방식을 적용하는 안이 실행가능성이 가장 큰 것으로 보인다. 2016년 12월 29일 헌법재판소가 구치소 내 과밀수용에 대해 위헌판결³⁷⁾을 하게 됨에 따라 이에 대한 대안 마련이 시급한 상황이며, 가석방 전자감독은 현재 특정범죄를 대상으로 적용한 경험이 있다는 점 때문이다. 그럼에도 불구하고 가석방자를 대상으로 한 재택구금 전자감독의 시행에 대해서 신중해야 한다. 도입 초기 전자감독의 효과에 대한 체계적인 평가 없이 확대 시행하여 많은 비판을 받았던 전철을 되밟지 않기 위해서는 가석방자에 대한 재택구금 전자감독제도를 처음부터 전국에 전면적으로 실시하는 것은 매우 위험한 발상이다.

엄밀한 실험설계 하에서 특정 지역(보호관찰소) 이나 대상에 한정하여 일정기간동안 시범실시 계획을 세우고, 시범 실시되는 전 과정에 대한 체계적인 자료수집과 모니터링을

37) '16. 12. 29. 현재의 '구치소 내 과밀수용행위 위헌확인'(13헌마142)

거치고, 시범실시 종료 후 일정기간이 흐른 뒤 그 효과를 종합적으로 판단하여 효과가 인정되는 경우에만, 이를 전국적으로 확대 실시할 필요가 있다.

외국에서는 새로운 제도를 도입하기 전에 먼저 시범실시를 하고, 그에 대한 엄격한 평가연구를 통해서 전면 실시여부를 결정하는 것이 관행이다. 예를 들어, 독일의 하센 주에서는 프랑크푸르트 지역에서 2000년부터 약 2년간 전자감독을 시범실시한 후 그 효과가 입증되어 하센 주 전역으로 전자감독을 확대하였고, 영국은 전자감독제도의 인권침해 논란을 불식하고자 5년에 걸친 충분한 시범실시와 철저한 결과분석, 효과적인 제도홍보, 충분한 여론수렴 등을 걸쳐 전국적으로 확대 실시하였다(김혜정, 2015: 68-70, 94). 이들 독일과 영국의 사례는 우리에게 시사하는 바가 매우 크다.

외국에서처럼 전자감독에 대한 평가연구를 기반으로 제도의 전면적인 실시여부를 결정하기 위해서는 연구기관과 실무기관과의 유기적인 협조체계의 구축 및 자료공유와 더불어 관련 평가연구에 필요한 관련자료들이 체계적으로 수집·축적되어야 할 것이다.

[참고문헌]

1. 국내 문헌

- 강호성, 2012, “전자발찌 착용 성폭력범죄자의 재범에 영향을 미치는 요인에 관한 연구”, 숭실대학교 대학원 박사학위 논문.
- _____, 2014, “전자발찌 도입 2년의 성과와 확대발전 방향”, 「보호관찰」 10(2).
- 강호성·문희갑, 2010, “전자발찌 도입 2년의 성과와 확대발전 방향”, 「보호관찰」 10(2).
- 김대진·최천근, 2017, 「전자감독제도 운영의 효과성 분석」, 법무부 정책연구보고서.
- 김봉수, 2011, “전자감시장치 부착의 법적 성격과 확대적용에 대한 비판적 고찰”, 「법학논고」 36:55-78.
- 김일수, 2005, “범죄인의 전자감독에 관한 연구” 「보호관찰」 5: 55-114.
- 김재중, 2010, “성폭력범죄자에 대한 전자감시제도”, 「법학연구」 18(1) : 203-232.
- 김지선, 장다혜, 김정명, 김성언, 한영수, 강호성, 문희갑, 한국행정연구원, 2013, 「성폭력범죄자 사후관리시스템에 관한 평가연구(II): 전자감독제도에 관한 평가연구」, 한국형사정책연구원.
- 김혜정, 2015, “전자감독제도의 장기 발전전략 수립을 위한 부착명령 대상범죄 및 부착기간 등의 적정성에 관한 연구”, 법무부 정책연구보고서.
- 류준혁, 2010, “전자감시 장치의 범죄예방 효과성에 대한 비판적 검토” 「한국경찰학회보」 12(4): 39-76.
- 박선영·심희기·이춘화, 2010, 「재범방지를 위한 범죄자처우의 과학화에 관한 연구. 1, 전자감독에 관한 연구」, 한국형사정책연구원.
- 박성수, 2015, 「가해제와 재범률 간의 상관관계 분석 및 중간처우적 방안으로써 재택구금제 도입 연구」, 법무부 정책연구보고서.
- 박은영, 2016, 「정신장애 전자감독 대상자의 지도감독 강화 방안 : 정신건강 서비스 모델을 중심으로」, 법무부 정책연구 보고서.
- 배미란, 2014, “사회내처우로서의 전자감시제도에 관한 검토”, 「법학연구」 22(4): 159-176.
- 신진수, 2014, “자유의 도구로서 바라본 전자감시”, 「일감법학」 29: 191-218.
- 성경숙, 2015, “성폭력범죄자의 재범방지를 위한 치료적 처우에 관한 고찰”, 「일감법학」 30: 111-140.
- 손외철, 2014, “보호관찰대상자의 전자감시도입에 관한 연구: 외출제한과 가택구금을 중심으로”, 「한국공안행정학회보」 25: 111-140.
- 연성진·유진, 2015, 「전자감독제도 운영성과 분석 및 효과적인 개선방안에 관한 연구」, 한국형사정책연구원.
- 오삼광, 2012, “현행법상 전자감시제도의 문제점과 발전방안에 관한 연구”, 「서울법학」 20(1): 311-343.

- 윤영철, 2008, “우리나라 전자감시제도에 관한 비판적 소고-‘특정 성폭력범죄자에 대한 위치추적 전자장치 부착에 관한 법률’을 중심으로-”, 「형사정책연구」 19(3): 201-228.
- 이성철·김충섭, 2013, “전자발찌대상자의 스트레스와 정신건강에 관한 연구”, 「보호관찰」 14:111-137.
- 이형섭, 2013, “위치추적 전자감독제도 시행 5년의 현황과 과제”, 「보호관찰」 13(1): 55-165.
- 조운오, 2009a, “성폭력범죄자에 대한 위치추적 전자감독제도의 효과성 연구”, 법무부 연구과제.
- _____, 2009b, “GPS 위치추적 전자감시의 범죄억제 효과에 대한 연구”, 「한국공안행정학회보」 37:481-511.
- _____, 2010a, “위치추적 전자감시제도의 저항이론 관련요인 분석”, 「형사정책연구」 21(2): 289-317.
- _____, 2010b, “경향성 점수(propensity scores)를 활용한 전자감시제도의 효과성 분석 : 준수사항 위반행동을 중심으로”, 「한국공안행정학회보」 39:365-395.
- Cho, Youn-Oh, 2016, “The Study on the Key Factors of Recidivism Rates of Sex Offenders under Electronic Monitoring Program”, 「형사정책」 28(2):211-242.
- 최정학, 2014. “엄벌주의와 범죄예방-아동 성범죄의 사례”, 「민주법학」 54:211-242.
- _____, 2014, “전자감시제도의 적용확대에 따른 문제점 및 개선방안”, 「법학연구」 25(3):211-242.
- 한영수·강호성·이형섭, 2013, 「한국전자감독제도론: 범죄인 위치추적과 전자발찌 운용에 관한 이론과 실무」, 박영사.

2. 국외문헌

- Armstrong, G. S. & Freeman, B. H., 2011, “Examining GPS Monitoring Alerts Triggered by Sex Offenders: The Divergence of Legislative Goals and Practical Application in Community Corrections”, *Journal of Criminal Justice*, 39(2), pp. 175-182.
- Bales, W., Mann K., Blomberg T., Gaes G., Barrick K., Dhungana K., & McManus B., 2010, 「A Quantitative and Qualitative Assessment of Electronic Monitoring」, National Institute of Justice & U.S. Department of Justice.
- Brown, T., McCabe, S. A., & Wellford, C., 2007, 「Global Positioning System(GPS) Technology for Community Supervision: Lessons Learned(Noblis Technical Rep. No. NTR-2007-012)」. Falls Church, VA: Noblis. Retrieved March 23, 2009 from <http://www/ncjrs.gov/pdffiles1/nij/grants/219376.pdf>.
- Demichele, M., Brian K. P., & Deeanna M. B., 2008, "Electronic Monitoring of Sex Offenders: Identifying Unanticipated Consequences and Implications", *Probation and Parole: Current Issues*, pp.119-135.
- Gies, S. V., Gainey, R., Cohen, M. I., Healy, E., Duplantier, D., Yeide, M. Bekelman, A., Bobnis, A., & Hopps, M., 2012, *Monitoring High-Risk Sex Offenders with GPS Technology: An Evaluation of the California Supervision program*, Final Report,

- March 31, 2012, Prepared by Office of Research and Evaluation National Institute of Justice, DSG. Inc.
- Lilly, J. R., 2006, "Issues Beyond Empirical EM Reports", *Criminology & Public Policy*, 5(1), pp. 93-101.
- Omori, M. K. & Turner, S. F., 2012, "Assessing the Cost of Electronically Monitoring High-Risk Sex Offenders", *Crime & Delinquency*, 20(10): 1-22.
- Padgett, K. G., Blaes W. D., & Blomberg T. G., 2006, "Under Surveillance: An Empirical Test of the Effectiveness and Consequence of Electronic Monitoring", *Criminology & Public Policy*, vol. 5(1), pp.61-92.
- Payne, B. K. & Matthew T. D., 2011, "Sex Offender Policies: Considering Unanticipated Consequences of GPS Sex Offender Monitoring", *Aggression and Violent Behavior*, 16(3), pp. 177-187.
- Renzema, M. & Mayo-Willson E., 2005, "Can Electronic Monitoring Reduce Crime for Moderate to High-risk Offenders?", *Journal of Experimental Criminology* 1(2) : 215-237.
- Tennessee Board of Probation and Parol, 2007, 「Monitoring Tennessee's Sex Offenders Using Global Positioning Systems」.
- Tennessee Board of Probation and Parol, 2007, 「Monitoring Tennessee's Sex Offenders Using Global Positioning Systems」.
- Turner, S. & Jannetta, J., 2007, "Implementation And Early Outcomes for the San Diego High Risk Sex Offender (HRSO) GPS Pilot Program", UCI Center for Evidence-Based Corrections Working Paper.
- Washington Association of Sheriffs and Police chiefs, 2004, Monitoring Sex Offenders with GPS Technology.

제2주제

4차 산업혁명 기술을 활용한 전자감독 선진화 방안

노일석 센터장
(위치추적중앙관제센터)

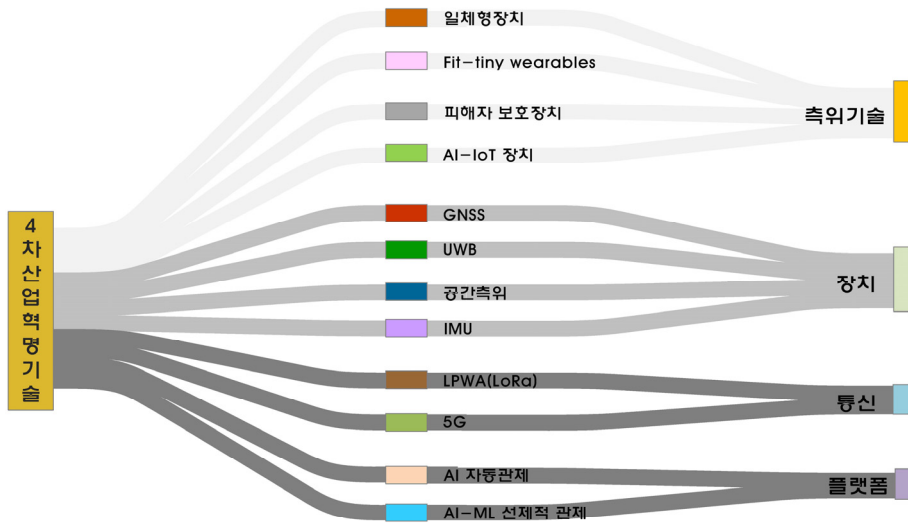


4차 산업혁명 기술을 활용한 전자감독 선진화 방안

위치추적중앙관제센터 노일석

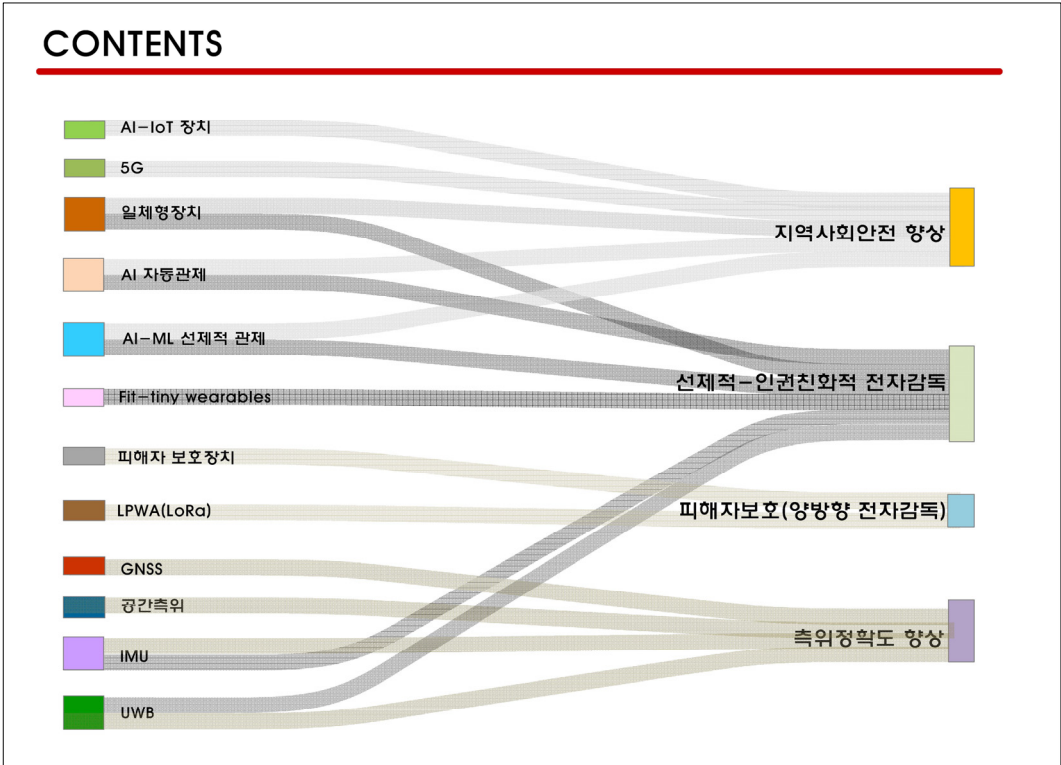
- MEMO -

CONTENTS



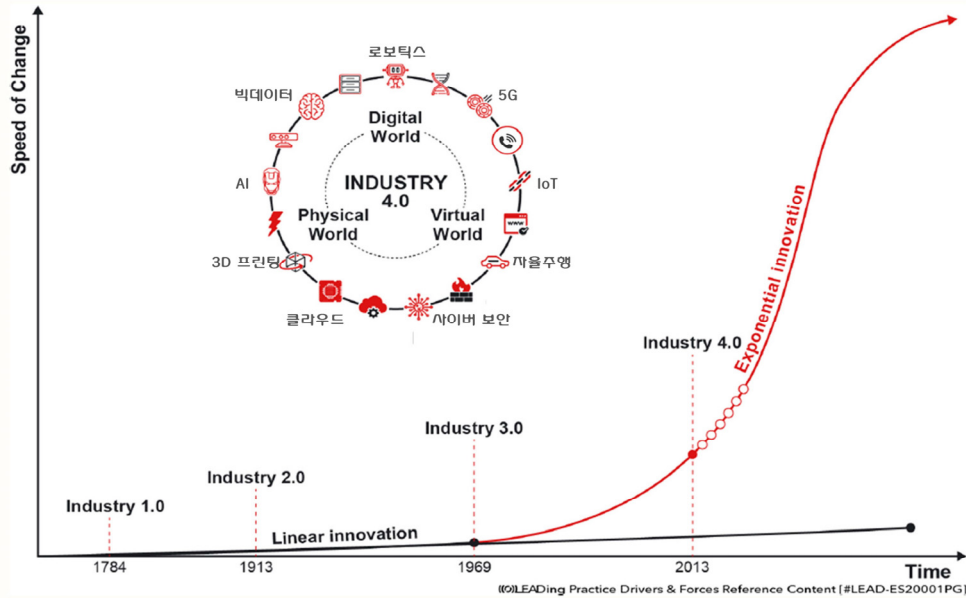
- 목차(Contents) -

- 4차 산업혁명 기술
- 장치(일체형장치, Fit-Tiny Wearables, 피해자보호장치, AI-IoT 장치)
- 측위(GNSS, UWB, 공간측위, 센서측위-IMU)
- 통신(5G, LPWA-LoRa)
- 플랫폼(AI 자동관제, AI-ML 선제적 관제)



- 기대 서비스(효과)
 - 지역사회안전 향상
 - 선제적-인권친화적 전자감독
 - 피해자보호(양방향 전자감독)
 - 측위정확도 향상

4차 산업혁명 기술



□ 4차 산업혁명 기술

- 산업혁명이란 범용기술에 의한 사회의 혁신적 변화를 의미
 - 인류는 지금까지 산업·소득분배·문화 등 사회 전반이 바뀌는 3번의 혁신적 변화 경험
 - 1차: 기계화(증기엔진) → 2차: 산업화(전기) → 3차: 정보화(컴퓨터·인터넷)
- 3차 산업혁명까지는 선형적 혁신(linear innovation)이었으나, 4차 산업혁명부터는 기하급수적 혁신(exponential innovation) 또는 파괴적 혁신(disruptive innovation)
- 4차 산업혁명 관련 기술에는 로봇틱스, 빅데이터, AI, 자율주행, IoT, 5G 등이 있음

4차 산업혁명 기술의 전자감독 적용



□ 4차 산업혁명 기술의 전자감독 적용

- 전문가의 68.4%가 4차 산업혁명의 핵심기술로 AI, 빅데이터, 네트워크 기술을 선정(WEF, '16.1.)
- 전자감독 기술과 관련된 4차 산업혁명 핵심기술에는 AI, IoT, 빅데이터, 모바일 등이 있음
 - ※ 측위기술은 4차 산업혁명의 핵심기술은 아니지만, 전자감독 기술 고도화를 위한 핵심기술이므로 설명에 포함함
- 전자감독 장치·측위·통신·플랫폼에 적용 가능한 4차 산업혁명 응용기술에는 AI-ML(Machine Learning) 장치, 피해자 보호장치, GNSS(Global Navigation Satellite System), 3D측위, UWB, 5G 등이 있음

우리나라 전자감독 기술

복합 위치측정 기술

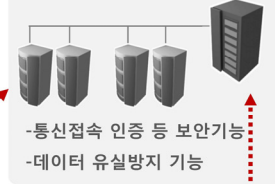


위치추적 전자장치

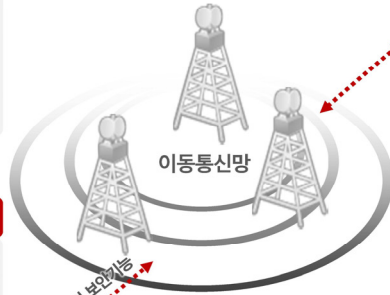
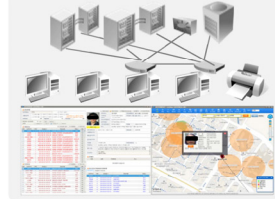


IoT 통신 서비스

※ 이동통신사 제공



위치추적시스템



국가정보원 보안기능
(암호화)

□ 우리나라의 전자감독

- 우리나라의 전자감독은 다양한 위치측정 기술을 활용하여 실내외 환경에서 위치정보 연속성 확보 가능
- 위치추적 전자장치는 휴대용 추적장치와 부착장치(발찌)가 분리된 형태와, 하나로 합쳐진 단일장치 형태가 운영됨
- 이동통신의 자체적 보안성과 국가정보원에서 권고하는 보안기능을 동시에 적용하여 정보보안 강화
- 전국의 위치추적 전자장치와의 연결을 위해 통신사에서 제공되고 있는 IoT 전용 서비스를 활용함으로써 효율적인 위치추적시스템 구성 가능(전자장치 통신 : IoT 통신 서비스, 전자감독 업무 : u-Guard)

9월부터 일체형 전자장치 본격 운영

기존 전자장치	일체형 전자장치
	
<ul style="list-style-type: none">휴대장치로 인한 불편휴대장치 유기 시 위치추적 불가	<ul style="list-style-type: none">대상자의 생활불편 크게 개선휴대장치 유기 문제 완전 해소훼손방지 기능 강화로 국민불안 해소성능 개선으로 업무효율성 향상

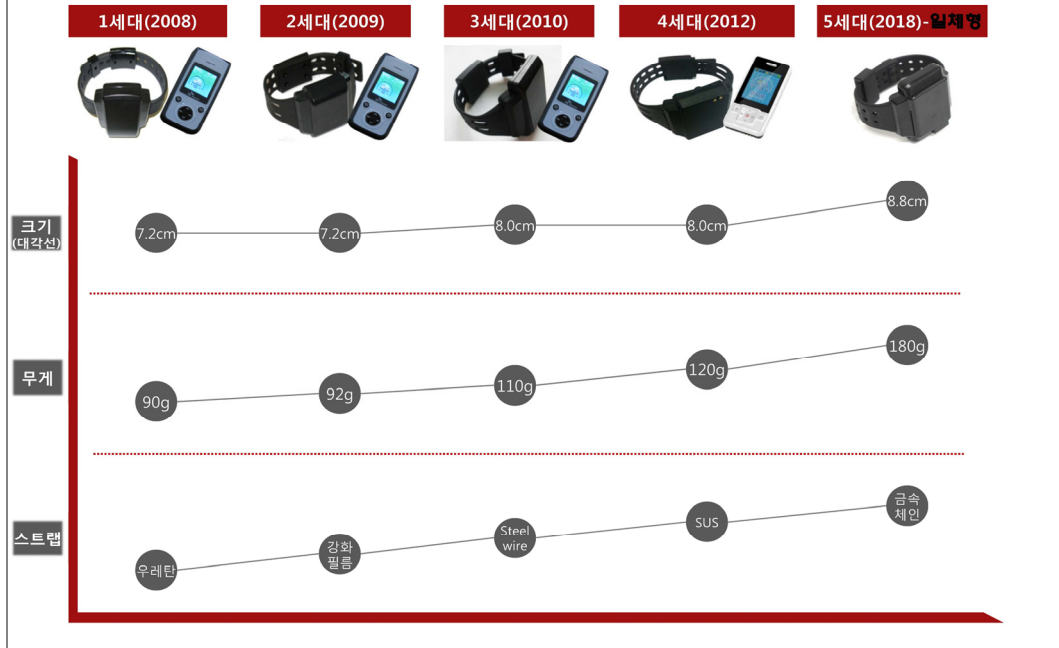
일체형 전자장치



- MEMO -

우리나라 전자감독 기술

지난 10년간의 발전

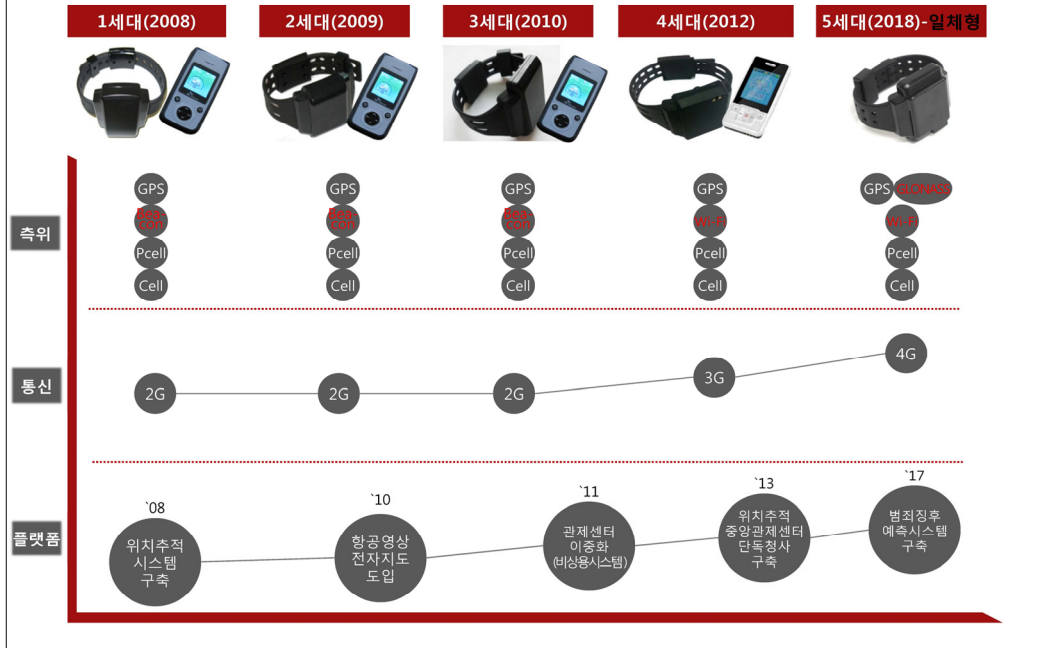


□ 우리나라 전자감독 기술 - 지난 10년간의 발전

- 전자감독 장치는 2008년(1세대) 3개의 구성(휴대용 추적장치, 부착장치, 재택장치)로 개발되어, 2018년(5세대) 휴대용 추적장치가 부착장치에 통합되어 일체형 장치에 이룸
- 부착장치(전자발찌)의 크기는 케이스(본체)의 대각선 길이를 기준으로, 1세대에서 4세대를 거치면서 점점 커지고 있음(7.2cm → 8.0cm)
 - 세대를 거치면서 스트랩의 항절단성이 점차 강화되었고, 이를 지탱할 크라운 부분이 커지고 강해지면서 전체적인 케이스의 크기가 확대되었고,
 - 5세대 부착장치는 휴대용 추적장치를 통합하는 과정에서 케이스 부피 증가함(8.0cm → 8.8cm)
- 지난 10년동안 부착장치 스트랩의 항절단성은 점진적으로 강화됨(1세대:우레탄 → 5세대:금속체인)

우리나라 전자감독 기술

지난 10년간의 발전



□ 우리나라 전자감독 기술 - 지난 10년간의 발전

- 초기의 전자감독 장치는 2G통신기술과 GPS기반으로 만들어졌으나 통신 기술과 인프라의 발달로 3G를 거쳐 4G(LTE)를 사용하는 장치가 개발되어 운영 중에 있음
- 측위 기술 부분에서는, 초기 GPS와 이동통신 기지국 기반의 측위로 출발하여 최근에는 활용 위성의 종류가 확대되고(GNSS), Wi-Fi측위가 적용되면서 위치정보의 정확도가 향상됨
- 전자감독 장치가 운영되는 플랫폼은 '08년에 구축되어 '10년 항공영상지도 도입으로 현장 환경 인식이 가능해졌으며, '11년 초 관제 시스템을 이중화되어 어떠한 상황에서도 중단없이 전자감독 운영이 가능해짐

I. 전자감독 장치(EM Device)

세계적 개발 추세



1. 전자감독 장치(EM Device) - 세계적 개발 추세

- 일체화
 - 최근 세계적으로 휴대용 추적장치와 부착장치를 통합한 일체형 장치가 개발 되고 있음
 - 미국에서 0000년, 일체형 장치가 최초로 개발됨(BluTag)
 - 우리나라는 2017년 일체형 장치를 개발하여 2018년부터 본격적으로 적용하고 있음
- 다기능화
 - IMU 센서측위를 통해 기존 측위 알고리즘 보정
 - 사이렌, 음성, 진동, LED 등의 Alert기능이 일체형 부착장치에 탑재(BluTag, Track Group)
 - 일체화로 휴대용 추적장치가 사라지면서, 휴대용 추적장치로 가능했던 음성통신 기능이 일체형 부착장치에 탑재됨(Scram, Track Group)
- 다양한 Line-up
 - 재택감독 대상자, 위치추적 대상자, 음주여부감독 대상자 등에 차별적인 장치 적용 (Scram, Track Group, BluTag)
 - 재범위험성에 따라 스트랩 강도를 차별화하여 적용(Scram, Track Group)
- AI-IoT 적용
 - IoT 기술을 적용한 전자식 원격 탈부착(Geosatis, 한국 LST사 개발 중)
 - IMU 센서 정보에 머신러닝 기술을 적용하여 대상자의 행동패턴 분석(Geosatis)
 - 범죄예측 시스템과 연계하여 운영(Track Group)
- Fit-Tiny Wearable
 - 무게중심을 중앙에 두어 착용감을 개선한 Bracelet형 wearable장치가 최근 개발되고 있음(Geosatis, 한국 LST사 개발 중)

I. 전자감독 장치(EM Device)

일체형 장치 비교



제 2 주 제

1. 전자감독 장치(EM Device) - 일체형 장치 비교

- 장치 크기
 - 우리나라 일체형 부착장치는 세계적인 대기업(3M, BI 등)에서 개발한 장치와 비교하여 크기가 가장 작음
- 배터리 사용시간
- 장치 무게
 - 우리나라 일체형 부착장치의 무게는 180g으로 외국의 주요 제품과 비교하여 경량임
 - 케이스(본체)만의 무게는 94.3g에 불과하여 외국의 주요 제품과 비교하여 가장 경량임
 - 우리나라 일체형 부착장치는 스트랩의 항절단성을 강화하기 위하여 체인과 특수나사를 적용함에 따라 무게가 증가함

I. 전자감독 장치(EM Device)

일체형 장치 비교

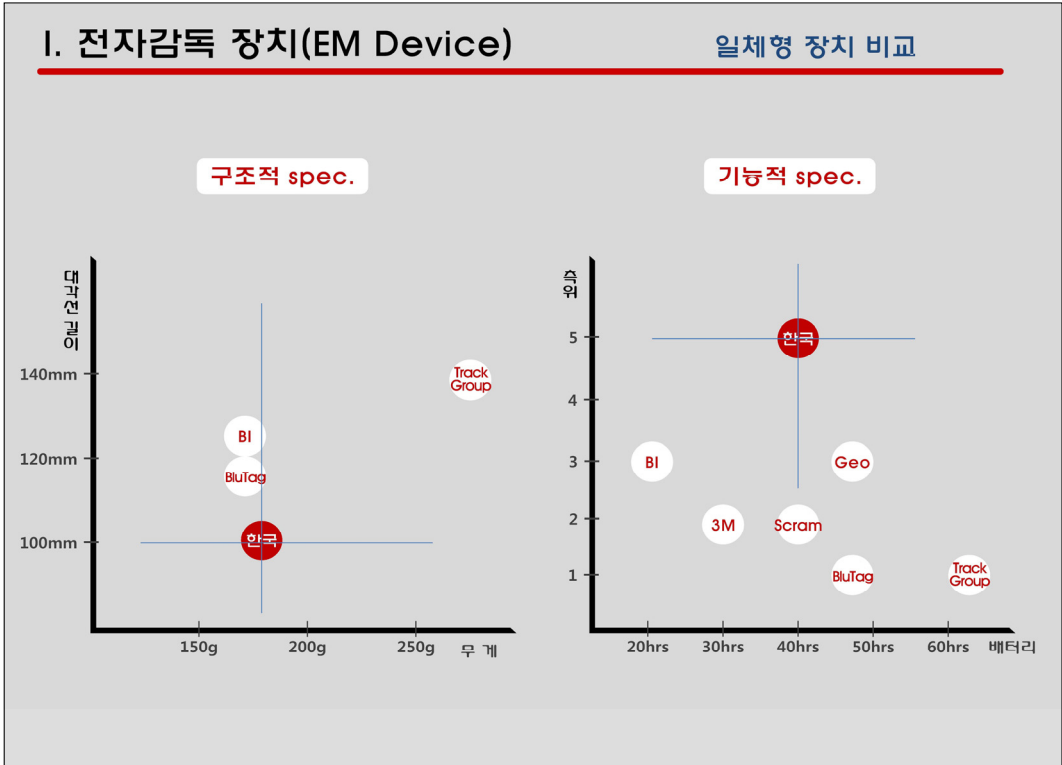
	일체형 (한국)	3M (미국)	BI (미국)	Scram (미국)	BluTag (미국)	Track Group (캐나다)	Geosatis (스위스)
							
측위	GPS GLONASS Wi-Fi, Pcell Cell	GPS Wi-Fi	A-GPS Wi-Fi Cell	A-GPS Cell	GPS	GPS	GPS GLONASS Galileo
기타	무선충전 체인스트랩 IP68(방수·방진) 진동	이중배터리 방수지원	무선충전	양방향 음성통신 방수(50ft.)	진동 경고음 방수지원	스피커 양방향 음성통신 LED, 경고음 IP68(방수·방진)	무선충전 IMU 측위보정 원격 탈부착 방수(30m)

1. 전자감독 장치(EM Device) - 일체형 장치 비교

o 측위 기술

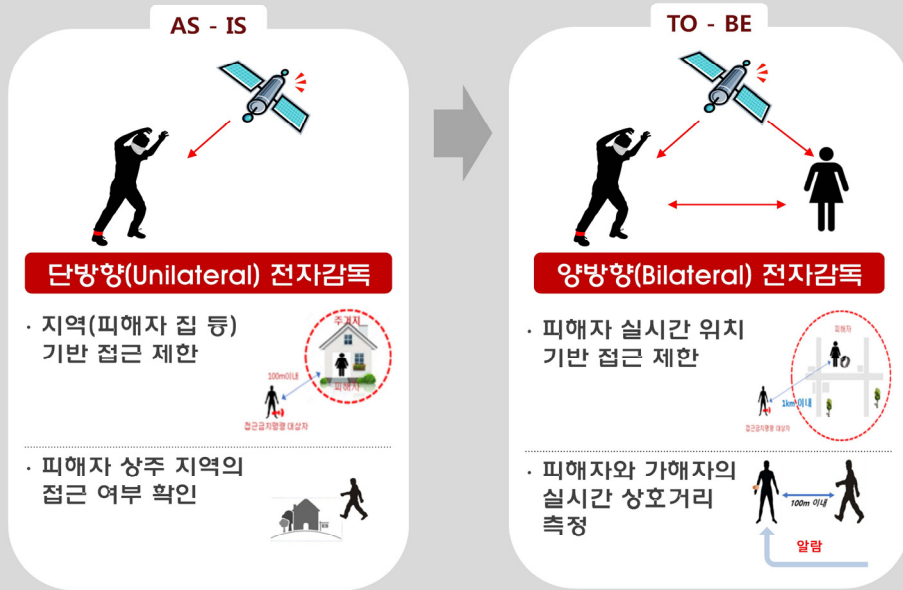
- 우리나라 일체형과 스위스 Geosatis사 제품은 GPS, GLONASS, Galileo 등을 활용한 GNSS 복합측위 기술 적용
- 우리나라 일체형과 미국 BI사 제품은 GPS 측위외에도 Wi-Fi측위 Cell 측위 등의 하이브리드 측위 적용

o 기타 특성



I. 전자감독 장치(EM Device)

미래형 장치(피해자 보호장치)



1. 전자감독 장치 - 미래형 장치(피해자 보호장치)

○ [AS - IS]

- 피해자의 위치를 관리하는 전자적인 수단이 없어 실질적 예방책 미흡
- 피해자가 등록된 주소지 외의 지역에 머무르거나 이동중인 경우, 실질적인 피해자 보호에 한계가 있음

○ [TO - BE]

- 피해자의 실시간 위치를 기준으로, 가해자의 접근을 제한함
- 양방향 위치추적 정보를 활용하여 피해자와 가해자의 일정한 거리가 유지됨을 상시 모니터링

I. 전자감독 장치(EM Device)

미래형 장치(AI-IoT 전자감독장치)

AS - IS



기존 전자감독 장치

· 측위오차 발생



· 기계식 체결
→ Manual 탈부착



TO - BE

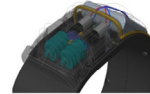


AI - IoT 전자감독 장치

· AI 및 머신러닝(CNN) 이용한
이동·생활 패턴 분류, 측위보정
→ 정확도 개선



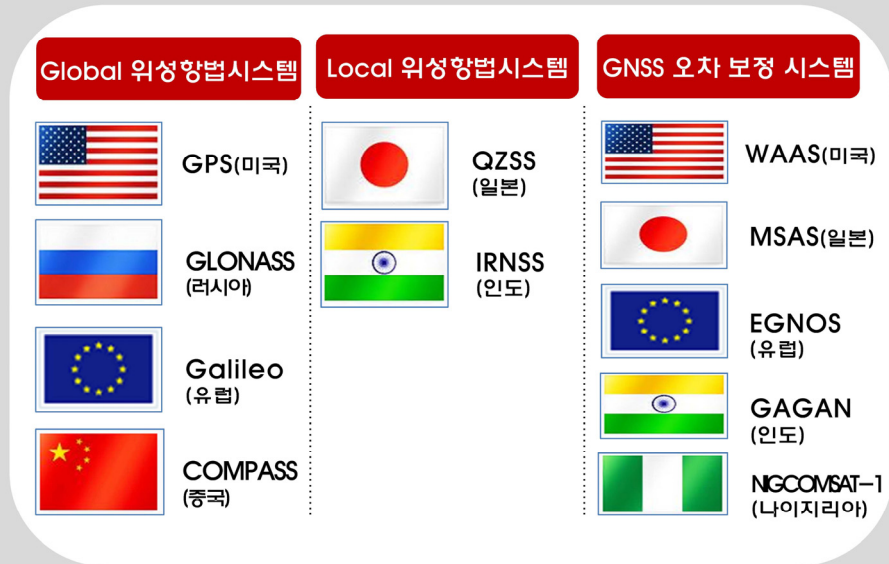
· 전자식 체결
→ 원격 탈부착



- MEMO -

2. 측위 기술(Positioning Tech.)

세계 GNSS 현황

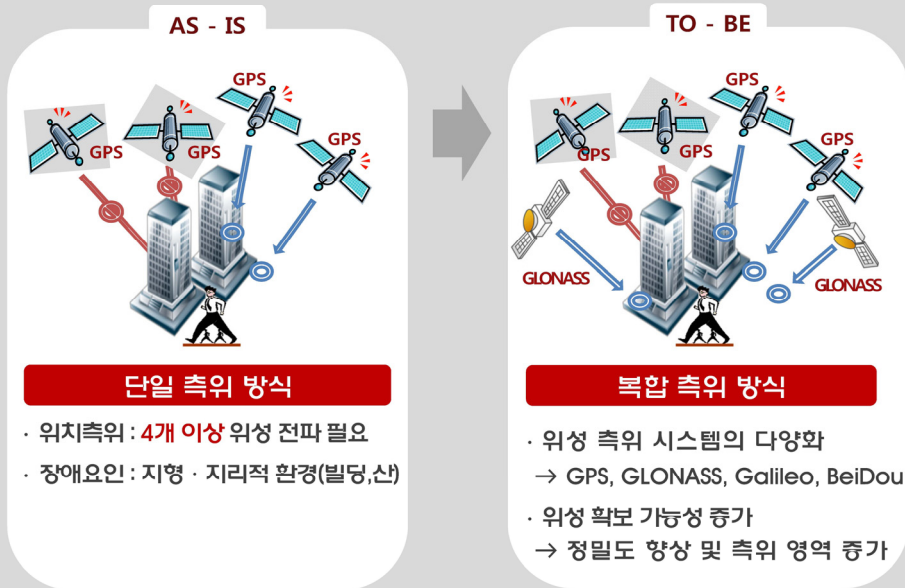


2. 측위기술 - 세계 GNSS(Global Navigation Satellite System) 현황

- GPS는 GNSS의 한 종류이며, 그동안 GPS 사용에만 국한되어있던 위성 측위 시스템이 다양한 위성 측위 시스템으로 확대
- Global 위성항법시스템 - 미국: GPS, 러시아: GLONASS, 유럽: Galileo, 중국: COMPASS
- Local 위성항법시스템 - 일본: QZSS, 인도: IRNSS
- GNSS 오차보정 시스템 - GNSS의 오차범위를 3m 이내로 보정하는 시스템 (항공기 등 초정밀 위치 측위에 활용), 미국: WASS, 일본: MSAS, 유럽: EGNOS, 인도: GAGAN, 나이지리아: NGCOMSAT-1

2. 측위 기술(Positioning Tech.)

Outdoor측위(GNSS)



2. 측위기술 - Outdoor측위 향상(GNSS)

- 위치측위는 1개의 위성전파만으로는 불가능하며, 4개 이상의 전파가 필요
 - 구면의 교차점을 찾는 작업
 - 4개 위성의 위치와 송신시간, 수신기의 수신시간을 통해 거리를 구하고 위치를 측위
- 멀티 GNSS화 : 여러 GNSS를 사용하여 위치를 측위하는 것
 - 빌딩이 많은 곳이나, 건물이 둘러 쌓인 장소는 GPS가 위성 4개를 포착하기 어려운 상황 발생
 - GPS + GRONASS + Galileo를 조합하여 4기 이상의 위성 확보 가능

2. 측위 기술(Positioning Tech.)

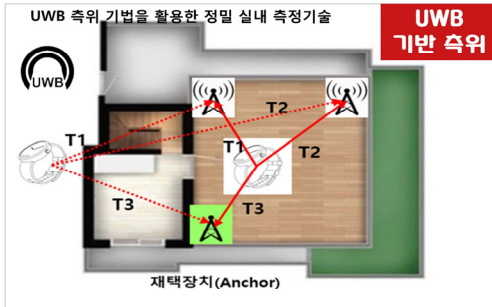
Indoor측위



RFID 기반 측위



Wi-Fi 기반 측위



UWB 기반 측위

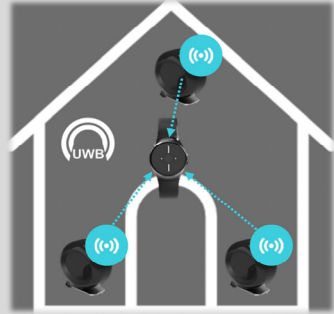
기타	센서 측위 (IMU)	광학 시스템 기반 측위
의사위성 (Pseudolite) 기반 측위	소음파 활용 측위	자기 시스템 기반 측위
바닥 센서 기반 측위	적외선 활용 측위	레이더 활용 측위

2. 측위 기술 - Indoor측위 향상

- RFID 기반 측위 : RFID칩 정보와 RF리더기 간의 근접 전파 통신을 이용한 측위 기술로 비용이 저렴하나 보안에 취약함
- Wi-Fi 기반 측위 : 실내의 피부착자와 주변의 위치정보가 맵핑된 Wi-Fi AP 간의 통신으로 피부착자의 위치 확인
- UWB 기반 측위 : 광대역폭 주파수를 발생하는 실내 anchor와의 공간연산을 통해 피부착자의 정밀 실내 위치 확인
- 기타 IMU센서를 이용한 상대위치측위, 지자기를 활용한 자기시스템측위, 적외선을 활용한 측위 등이 실내 측위 방법 있음

2. 측위 기술(Positioning Tech.)

Indoor측위(UWB)



집안에 설치된 재택장치(UWB anchor)와 UWB 통신으로 야간외출 제한 장치 착용자의 위치측정

장점

- Wi-Fi 대비 높은 실내 측위 정확도($\pm 2m$)
- 빠른 전송속도, 저전력
- 벽과 같은 장애물 투과율 우수

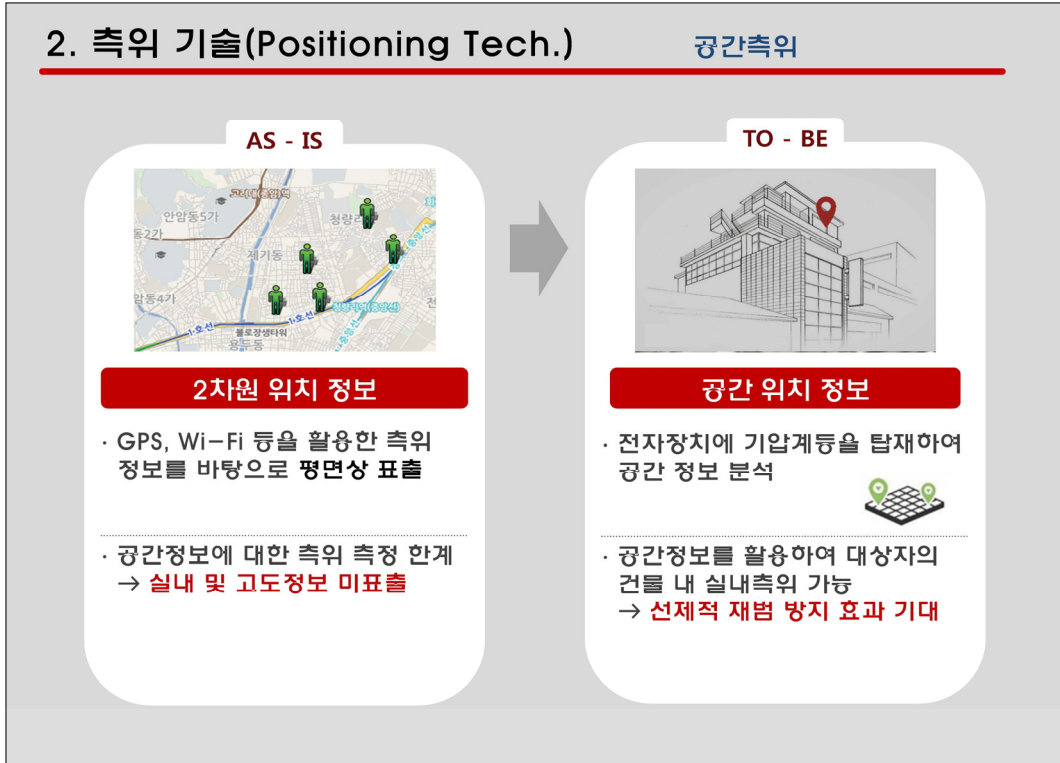
단점

- UWB anchor 설치 시 고비용
- 전송거리의 제한으로 집 면적에 따른 anchor 개수 증가
- 측위 연산을 위한 시간동기화 관련 anchor수 만큼 업데이트

- 실내 설치된 UWB anchor와 부착장치와의 UWB통신으로 Wi-Fi 보다 높은 정밀한 피부착자의 측위 산출
- 단점은 UWB anchor 설치시 전문 기술자의 투입으로 고비용이 발생되며, 전송거리 제한으로 실내 면적에 따라 anchor 개수 증가

2. 측위 기술(Positioning Tech.)

공간측위



2. 측위 기술 - 공간측위 향상

[AS-IS]

- 4차 산업 혁명 시대에 2차원 위치 정보로 대상자 위치 추적
- 대상자의 공간 측위 측정 한계

[TO-BE]

- 전자장치에 기압계 등을 탑재하여 공간 정보 분석
- 3D 기반으로 공간 측위를 활용하여 대상자에 대한 선제적 재범 방지 기대

2. 측위 기술(Positioning Tech.)

센서 측위(IMU)

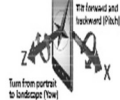
센서로 움직임을 인식



<동작 센서>

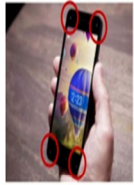
Twist from side to side (Roll)

• 가속도
• 자이로



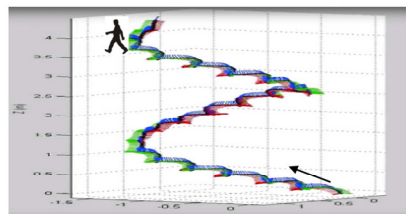
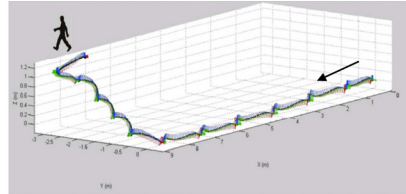
Turn from portrait to landscape (Yaw)

<어깨라 센서>



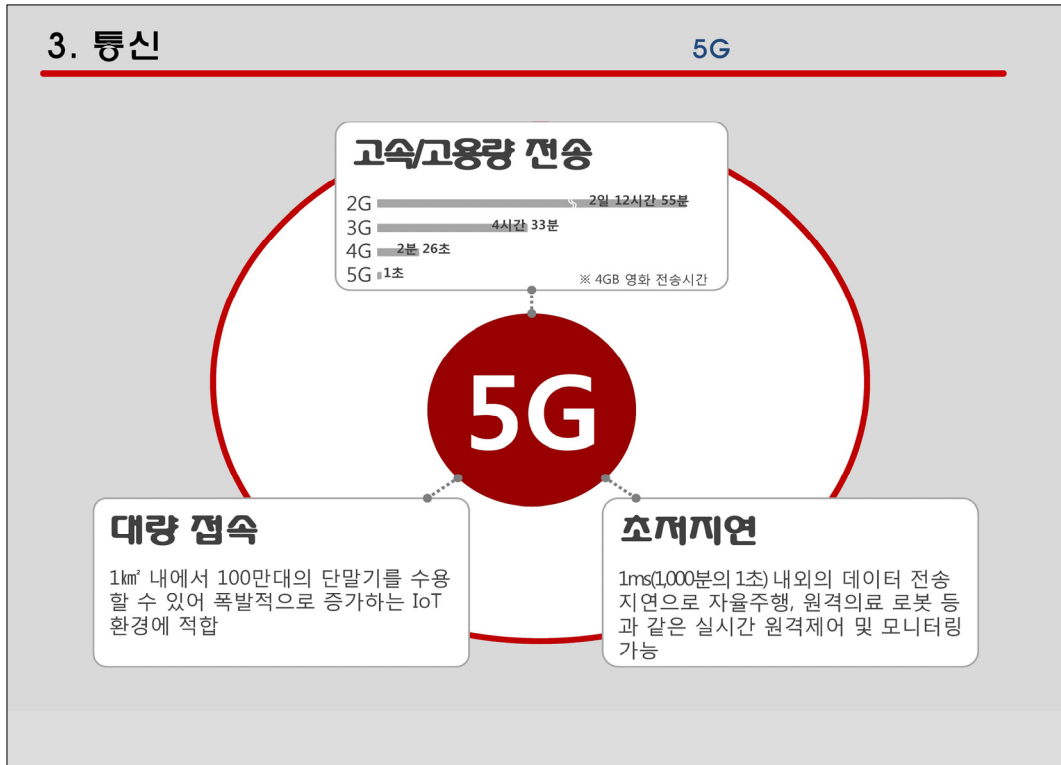
• 아라곤 포이어본
• 4개의 카메라
• Face tracking

사람의 움직임이나 회전여부 감지



2. 측위기술 - 센서 측위(IMU)

- IMU 센서란 물체가 3차원 공간에서 앞뒤, 상하, 좌우를 포함한 3축 (Roll/Pitch/Yaw)으로 얼마나 이동했는지 측정하는 센서
- 스마트폰 - 자이로센서(기울기 인식), 가속도센서(단말기 이동 상태를 3축으로 감지), 지자기 센서(자기장 세기를 3축으로 감지) 등을 탑재하여 사용자의 모션을 인식
- IMU센서 정보를 AI 및 빅데이터 기술에 활용하여 부착자의 생활패턴 예측 및 측위데이터 정확성 향상



3. 통신기술 - 5G

- 5G 이동통신 기술은 폭발적으로 증가하는 정보와 이를 만들어내는 IoT 환경을 위해 고속전송, 초저지연, 대량접속 등의 특성을 가짐
- 고속전송을 통해 기존의 문자 위주의 정보형태를 넘어 영상이나 음성 정보의 전달이 원활해지며 1ms 내외의 짧은 전송지연으로 원격에서 직접 확인하고 제어하는 것과 같은 효과를 얻을 수 있음
(자율주행 자동차를 원격에서 장애물을 확인하고 정지하려 할 경우 정보 전송 지연이 클 경우 사고 발생)
- 또한 인공지능 스피커부터 자율주행 자동차 까지 다양한 IoT 장치를 대량으로 수용할 수 있어 미래의 IoT환경에 적합



고속 전송
초당 기가바이트 수준의 전송속도

대량 접속
1km² 내 100만대 단말기 수용

초저지연
1ms(1,000분의 1초) 내외 데이터 전송

다양한 정보 활용

- 다양한 센서 활용으로 대상자 직접확인 최소화
- 준수사항 위반경보 발생의 고의성 예측

다양한 장치 활용

- 위험등급별 특화장치 운영
- 피해자 보호장치 운영
- 야간외출감독 장치 운영

장치간 상호기능 강화

- 장치 자체분석기능 서버 분산처리
- 피해자 보호를 위한 실시간 위치비교 및 전송

3. 통신기술 - 5G

- o 5G 이동통신 기술은 폭발적으로 증가하는 정보와 이를 만들어내는 IoT 환경을 위해 고속전송, 초저지연, 대량접속 등의 특징을 가짐
- o 이러한 특징을 바탕으로 미래의 전자감독에서는 정보의 생산이나 처리, 활용이 자유롭게 되어 다양한 센서의 활용을 통해 불필요한 대상자와의 접촉을 최소화 할 수 있으며
- o IoT 환경이 확장되면서 다양모델의 장치 운영이 용이해질 것이며
- o 서버와 장치의 경계가 무의미해져 다양한 기능의 확장이 이루어질 것으로 기대됨

3. 통신

LPWA(LoRa)

저전력 광역통신기술

LPWA

Low Power Wide Area



낮은 Chip 가격

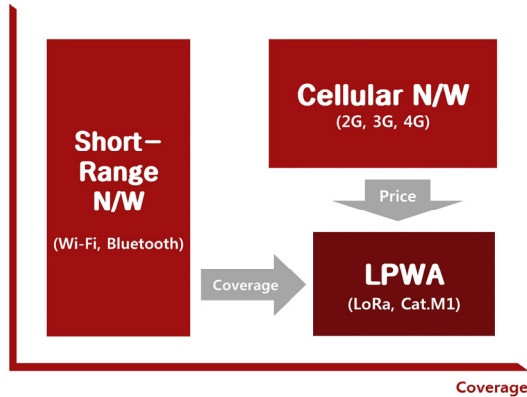


넓은 커버리지



낮은 소비전력

Data rate



LoRa

- (IoT 전용) LPWA 네트워크 기술
- (속도) 5.4Kbps
- (주파수 대역) 800~900MHz (비면허 대역)
- (커버리지) 약 10Km
- (배터리 수명) 약 10년
- (활용) 가스, 수도 등에 대한 자동 원격검침 등



저전력



넓은 커버리지



보안성



경제성

3. 통신 - LPWA(LoRa)

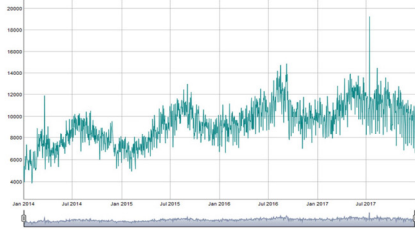
- o LPWA는 Low Power Wide Area의 약자로서, 저전력 장거리 통신 정도로 해석 가능
 - IoT의 통신 파트 책임
 - 특징: 낮은 배터리 소비와 적은 구축비용으로, 넓은 통신 커버리지
- o 하단의 그래프 ☞ LTE 등 기존 통신 기술에 비해 가격이 낮아지고, Wi-Fi 등에 비해 보다 넓은 지역에서 통신 가능
- o LPWA 기술로는 NB-IoT, LoRa, 시그폭스 등이 있으며, 국내 이동통신사업자들은 이들 기술 중 하나를 사용하여 망 구축
- o 그 중 LoRa는 비면허 대역의 주파수를 사용하여 약 10Km의 통신 커버리지를 가지며, 수도 등에 대한 원격 검침 등에 활용 가능
 - 특징: 낮은 소비전력, 넓은 커버리지 등 LPWA의 장점을 모두 가지고 있음

4. 플랫폼

AI 자동관제

AS - IS

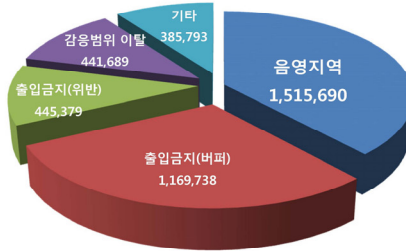
경보 발생(2014 ~ 2017)



※ 빅데이터 분석(클릭-인터넷 연동)

- 일일 평균 약 11,000건
- 연 평균 약 400만건(2017年)
- 관제직원 1인당 하루 약 1,200건 처리
→ 재범 고위험 경보에 집중 저해

경보 유형(2017)



- 음영지역(신호실중) 경보와 출입금지 관련 경보, 약 80%차지
- 출입금지 지역을 단순 pass by 하는 경우에도 경보 생성

제 2 주 제

4. 플랫폼

AI 자동관제

TO - BE







4. 플랫폼

AI-ML 선제적 관제

AS - IS







범죄징후예측 모델 관제시스템 탑재

- 사건 중심 예측 
- 재범징후 사전 예측 
- 신속(긴급)한 대응 
- 급성위험 요인을 중심으로 알고리즘 구성 

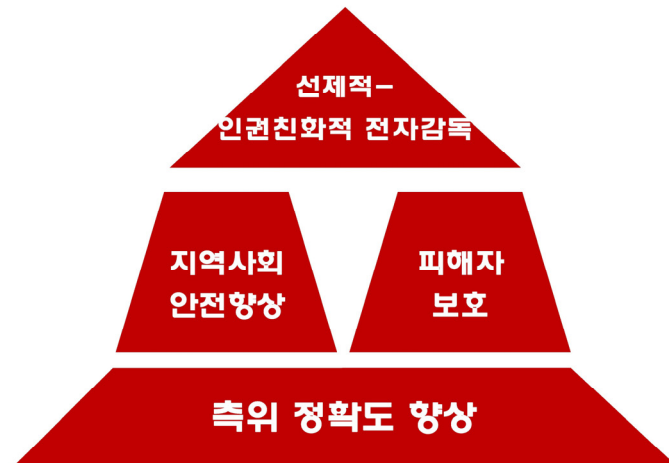
TO - BE

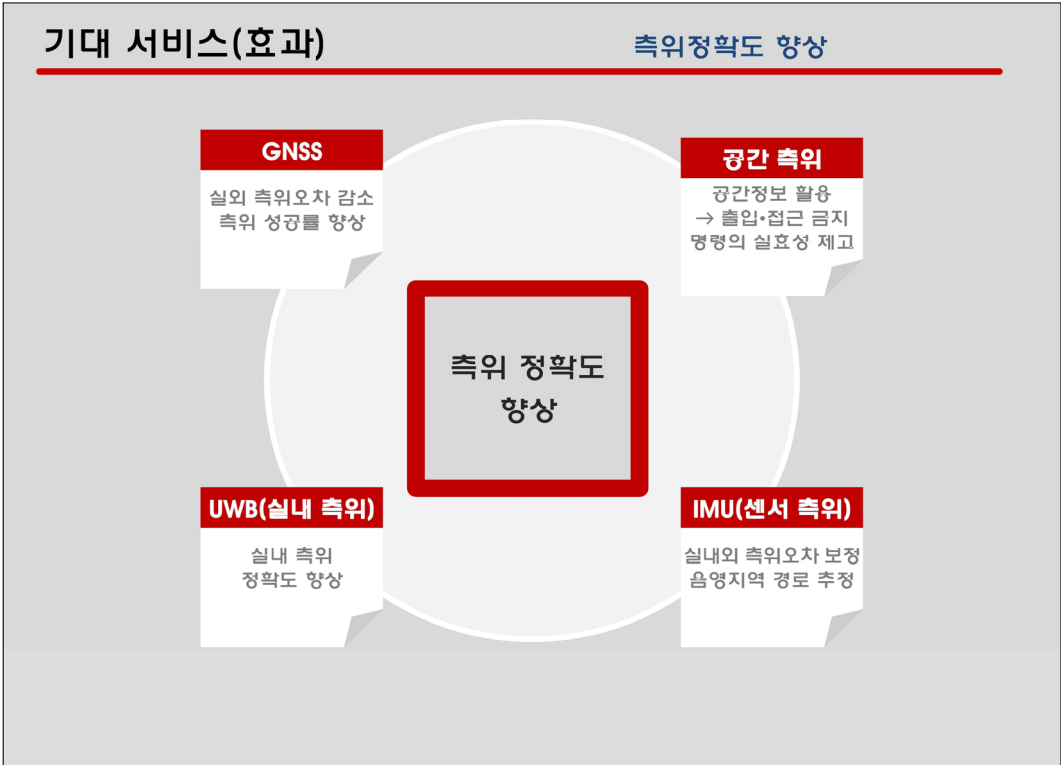


AI-ML 선제적 관제 시스템으로 고도화

- 사람 중심 예측 
- 재범요인 사전 관리(관제) 
- 적시적 개별화 개입 
- 생활·행동패턴과 감독 및 상담결과 등의 요인을 포함한 AI-ML 기법 적용 

기대 서비스(효과)





기대 서비스(효과)

피해자 보호(양방향 전자감독)



기대 서비스(효과)

선제적-인권친화적 전자감독



[개발중인 전자감독 시스템(장치)]

AI 및 IoT 기반 전자장치

사업 개요

- 사업기간 : ~ 2018. 12.
- 예산지원 : 과학기술정보통신부
- 협력업체 : (주)라이프사이언스테크놀로지

적용 기술

- 부착장치 : 일체형, Fit-Tiny Wearable
- 측위 : GNSS, Wi-Fi, Pcell, 센서측위
- 통신 : 4G
- 플랫폼 : AI 자동 및 선제적 관제 연계



[개발중인 전자감독 시스템(장치)]

양방향(피해자 보호) 전자감독

사업 개요

- 사업기간 : ~ 2019. 10.
- 예산지원 : 중소벤처기업부
- 협력업체 :

적용 기술

- 장치 : 피해자 보호장치, Fit-Tiny W
- 측위 : GPS, Wi-Fi
- 통신 : 4G, LPWA(LoRa)
- 플랫폼 : AI 자동 및 선제적 관제 연계



[개발중인 전자감독 시스템(장치)]

외출제한명령 장치

사업 개요

- 사업기간 : ~ 2018. 12.
- 예산지원 : 중소벤처기업부
- 협력업체 :

적용 기술

- 장치 : 심전도-지문 인증장치,
- 실내측위 : UWB, Wi-Fi
- 통신 :
- 플랫폼 : 외출제한명령 관제 플랫폼



- MEMO -

