



저작자표시-비영리-동일조건변경허락 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



동일조건변경허락. 귀하가 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공했을 경우에는, 이 저작물과 동일한 이용허락조건하에서만 배포할 수 있습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

碩士學位 請求論文
指導教授 權 祈 憲

성범죄 예방 정책의 효과분석

- 간여 시계열 분석과
패널데이터 회귀모형을 중심으로 -

成均館大學校 國政管理大學院

國政管理學科

行政學傳攻

趙 一 衡

碩士學位 請求論文
指導教授 權 祈 憲

성범죄 예방 정책의 효과분석

- 간여 시계열 분석과
패널데이터 회귀모형을 중심으로 -

The Analysis of the Effectiveness of
Sex Crimes Prevention Policy

成均館大學校 國政管理大學院

國政管理學科

行政學傳攻

趙 一 衡

碩士學位 請求論文
指導教授 權 祈 憲

성범죄 예방 정책의 효과분석

- 간여 시계열 분석과
패널데이터 회귀모형을 중심으로 -

The Analysis of the Effectiveness of
Sex Crimes Prevention Policy

위 論文을 行政學 碩士學位請求論文으로 提出합니다.

2011 年 1 月 日

成均館大學校 國政管理大學院

國政管理學科

行政學 傳 攻

趙 一 衡

이 論文을 趙一衡의 行政學
碩士學位 論文으로 認定함.

2011 年 1 月 10 日

審査委員長

審査委員

審査委員

목 차

제1장 서론	1
제1절 연구배경 및 목적	1
1. 연구배경	1
2. 연구목적	3
제2절 연구범위 및 방법	4
1. 연구범위	4
2. 연구방법	5
제2장 이론 및 선행연구 검토	8
제1절 성범죄 예방에 대한 이론적 논의	8
1. 성범죄의 의의 및 범위	8
2. 성범죄의 특징 및 현황	9
제2절 전자감시제도에 대한 제도적 논의	11
1. ‘특정성범죄자에 대한 위치추적 전자장치 부착에 관한 법률’의 검토	11
2. 전자감시제도의 쟁점	15
3. 전자감시제도의 외국사례 검토	18
4. 소결론	21
제3절 사회통제에 대한 이론적 논의	22
1. 공식적 사회통제	23
2. 비공식적 사회통제	26

3. 상황적 범죄 예방	28
4. 사회 통제 패러다임의 변화	31
5. 소결론	33
제4절 선행연구 검토	34
1. 공식적 사회통제와 관련한 선행연구	34
2. 비공식적 통제와 관련한 선행연구	36
3. 상황적 범죄예방과 관련한 선행연구	37
4. 선행연구와의 차별성	41
제3장 연구설계	43
제1절 분석모형	43
1. 분석의 틀	43
2. 자료 수집 방법	45
제2절 분석방법	45
1. 간여 시계열 분석	46
2. 패널데이터 회귀분석	56
3. AHP 분석	66
제4장 분석결과	72
제1절 간여시계열분석	72
1. 성범죄 발생건수의 분석 결과	72
2. 성범죄 동종 재범율 분석 결과	80
제2절 패널데이터 회귀분석	84

1. 기초통계 분석.....	84
2. 패널데이터 회귀분석 결과.....	90
제3절 AHP 분석	98
1. 분석의 논리.....	98
2. AHP 분석 결과.....	99
제4절 분석의 종합	108
 제5장 결론 및 함의	 111
제1절 연구의 요약.....	111
제2절 연구의 함의	113
제3절 연구의 한계 및 향후 과제	116
 참고문헌	 118
부 록	124

표 목차

<표 2-1> 강력범죄 죄명별 발생현황.....	10
<표 2-2> 전자장치 부착명령의 청구.....	14
<표 2-3> 문제해결을 위한 상황적 범죄예방 전략.....	31
<표 2-4> 선행연구 정리.....	39
<표 3-1> ARIMA 모형의 형태.....	51
<표 3-2> 간여반응의 형태에 따른 간여함수의 종류와 특성.....	54
<표 3-3> 변수의 선정(간여시계열분석).....	55
<표 3-4> 변수의 선정(패널데이터 회귀분석).....	62
<표 3-5> 패널데이터 분석의 구분.....	64
<표 3-6> 패널데이터 분석의 유형별 회귀식.....	65
<표 3-7> AHP 기법의 의미.....	67
<표 3-8> 쌍대비교의 기본 척도 (9점 기준).....	69
<표 4-1> ARIMA (1,0,1)(0,1,1) ₁₂ 모형 분석 결과.....	76
<표 4-2> ARIMA (1,0,0)(0,1,1) ₁₂ 모형 분석 결과.....	77
<표 4-3> ARIMA (1,0,0)(0,1,1) ₁₂ 모형 포트만토 검정치.....	78
<표 4-4> ARIMA (1,0,1) 모형 분석 결과.....	82
<표 4-5> 최종 모형 포트만토 검정치.....	83
<표 4-6> 2005~2009년 서울시 각 구별 변수의 평균 통계.....	85
<표 4-7> 패널데이터 회귀 분석 결과.....	92
<표 4-8> 고정효과(FE) · 확률효과(RE) 모형을 통한 분석 결과.....	96
<표 4-9> HETERO, FE, RE 모형을 통한 분석결과.....	98
<표 4-10> AHP 설문 응답자 특성.....	100

<표 4-11> 상위정책의 우선순위	101
<표 4-12> 하위정책의 우선순위	102
<표 4-13> 하위정책에 대한 종합적 우선순위	104
<표 4-14> 민감도 분석 결과	107
<표 4-15> AHP 결과와 통계 결과 비교	109

그림 목차

<그림 2-1> 강력범죄 죄명별 발생 추이 (1999년~2008년).....	10
<그림 3-1> 분석의 틀.....	44
<그림 3-2> ARIMA 모형 수립 절차.....	52
<그림 3-3> 패널 데이터의 특징.....	58
<그림 3-4> AHP를 이용한 분석절차.....	68
<그림 4-1> 서울시 성범죄 발생건수 추세.....	73
<그림 4-2> 성범죄 발생건수에 대한 원시계열 ACF와 PACF.....	75
<그림 4-3> 계절적 1차 차분한 성범죄 발생건수의 ACF와 PACF.....	75
<그림 4-4> ARIMA(1,0,0)(0,1,1) 모형에 대한 잔차의 ACF와 PACF.....	79
<그림 4-5> 서울시 성범죄 동종 재범율 추세.....	80
<그림 4-6> 성범죄 동종 재범율에 대한 원시계열 ACF와 PACF.....	81
<그림 4-7> ARIMA(1,0,1) 모형에 대한 잔차의 ACF와 PACF.....	83
<그림 4-8> 2005~2009년 서울시 경찰 인력, 예산 현황.....	87
<그림 4-9> 2005~2009년 서울시 자율방범대 현황.....	88
<그림 4-10> 2005~2009년 서울시 CCTV, 보안등 현황.....	89
<그림 4-11> 2005~2009년 서울시 소득, 유흥업소 현황.....	89

논문 요약

성범죄 예방 정책의 효과분석

- 간여 시계열 분석과 패널데이터 회귀모형을 중심으로 -

본 연구는 인간의 존엄성과 직결되는 성범죄의 사회적 심각성을 인식하고 서울시를 분석대상으로 하여 공식적 사회통제로의 제도적 · 경찰력 차원, 비공식적 통제로의 민간 활동 차원, 상황적 범죄 예방으로의 지역 환경 개선 차원에서 이루어지고 있는 성범죄 예방 정책의 효과를 분석하였다. 구체적으로 본 연구는 크게 세 부분으로 나누어 진행을 하였는데, 먼저 현재 사회적 이슈가 되고 있는 전자감시제도의 성범죄 일반예방효과를 간여시계열을 통해 분석을 하였고, 경찰활동 · 민간 활동 · 지역 환경 개선 활동이 성범죄 예방에 얼마나 효과가 있었는지 알아보기 위해 2005년부터 2009년까지의 패널데이터를 이용해 회귀분석을 실시하였다. 또한 서울시 경찰공무원을 대상으로 AHP 설문 및 인터뷰를 실시하여 성범죄 예방을 위한 정책 우선순위를 도출하였다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

우선 간여 시계열을 통하여 전자감시제도의 성범죄 일반예방효과를 분석한 결과, 전자감시제도는 시행 이 후 성범죄 발생건수와 성범죄 동종 재범율을 크게 감소시키지는 못하였지만 단계적 · 영구적으로 감소시키는 효과가 있는 것으로 나타났다.

다음으로 서울시의 경찰활동 · 민간 활동 · 지역 환경 개선 활동이 성범죄 예방에 얼마나 효과가 있었는지 알아보기 위해 2005년부터 2009년까지의 패널데이터를 이용하여 회귀분석을 실시한 결과 첫째, 경찰력 차원의 변수들 중 경찰인력과 순찰차 수의 증가는 성범죄 발생건수를 감소시키는 효과가 있는 것으로 나타나 성범죄

예방에 있어서 순찰의 중요성을 보여 주었다. 둘째, 민간 활동 차원의 변수로 설정된 자율방범대의 수도 통계적으로 유의미하고 성범죄 예방에 효과적인 것으로 나타났다. 셋째, 지역 환경 특성 차원의 변수로 설정되었던 CCTV와 보안등 역시 통계적으로 유의미 하였지만, CCTV만 성범죄를 감소시키는 효과가 있는 것으로 나타났다. 넷째, 본 연구에서의 통제변수인 유흥업소 수와 평균 가구 소득은 모두 통계적으로 유의미하게 나타나 유흥주점이 많고 평균 가구 소득이 높은 지역적 특성을 갖는 곳이 비교적 성범죄 발생이 높은 것으로 나타났다.

마지막으로 서울시 경찰공무원을 대상으로 성범죄 예방을 위한 정책 우선순위를 도출하기 위해 AHP 분석을 한 결과 ‘전자감시제도, 경찰 예산 증대, 신상공개제도, CCTV 설치 증대, 경찰 인력 증대, 민간 경비 업체 증대, 경찰 장비 증대, 보안등 설치 증대, 자율방범대 증대’의 순으로 중요하게 인식하고 있는 것으로 확인되었다.

본 연구는 분석에 있어서 양적 · 질적 방법을 병행함으로 보다 실제적이고 의미 있는 이론적 · 정책적 함의를 도출하였다. 우선 이론적으로는 전자감시제도에 대하여 성범죄 일반예방효과를 분석한 연구가 미흡한 상황에서 연구 영역을 확대하였고, 최근 여러 측면에서 논의되고 있는 사회통제이론과 관련하여 범죄 예방 효과를 실증적으로 검증함으로 관련 연구의 축적에 기여하였으며, 분석에 있어서 방법론의 다각화를 마련했다는 점에서 함의가 있다. 한편 정책적으로는 성범죄 예방을 위해 제도적 차원, 경찰력 차원, 민간 활동 차원, 지역 환경 개선 차원에서 이루어지고 있는 정책들을 시행 및 집행하는데 있어서 보다 적절한 접근법을 제시하였다는 점에서 함의가 있다.

주제어 : 성범죄, 전자감시제도, 공식적 사회통제, 비공식적 사회통제, 상황적 범죄예방, 간여시계열분석, 패널데이터 회귀분석, AHP

제 1 장 서 론

제1절 연구배경 및 목적

1. 연구배경

최근 성범죄가 지속적으로 증가¹⁾하고 있는 가운데 방어능력이 없는, 오히려 보호 대상이 되어야 할 청소년 및 아동 심지어 근친(近親)을 대상으로 한 성범죄가 늘어나고 있어 사회적 경각심이 높아지고 있다.²⁾ 이에 성범죄 예방 및 처벌 강화를 위한 정책 마련에 온 국민의 관심이 집중되고 있으며, 최근 연구에서도 다양한 양상의 성범죄에 대한 사회적 심각성을 인지한 연구들(민영성 외, 2009: 203; 허경미, 2008: 46; 서예석 외, 2008: 146; 김상호, 2007: 146; 고정애, 2009: 38; 신현기, 2006: 250)이 많이 수행되고 있는 실정이다. 이처럼 성범죄가 갖는 사회적 심각성은 Lasswell(1951: 8-9; 1970: 5, 11-12)이 지적하는 바와 같이, "인간이 사회 속에서 봉착하는 근본적인 문제"의 하나라 볼 수 있으며 정부는 심층적인 탐구를 통해 문제해결을 위한 적절한 정책을 실시해야 한다(권기현, 2007: 30-35).

성범죄는 인권 침해의 성향이 강하기 때문에 피해자와 피해 가족이 겪어야 하는 고통이 매우 큰 범죄이며, 성범죄 과정에서 피해자의 반항, 증거 인멸 등의 이유로 다른 범죄로까지 이어질 수 있다는 점에서 피해의 심각성은 더욱 크다. 특히 성범죄는 가해자의 습벽에 의해 행해지는 경우가 많아 다른 범죄에 비해 재범율이 높은 특성을 지닌다. 때문에 정부는 2008년 9월에 '특정성폭력범죄자에 대한 위치추적전자

1) 경찰청의 자료에 의하면 2005년 성폭력 건수는 13,446건에서 해마다 증가하여 2009년에는 18,351건으로 나타났다.

2) 2008년 12월에 8세 여아를 강간하여 정상적인 생활이 힘들도록 상해를 입힌 '조두순 사건'과 2010년 2월에 부산여중생을 납치하여 성폭행 한 후 살해한 '김길태 사건'으로 인해 성범죄에 대한 사회적 경각심은 더욱 높아지고 있다.

장치부착에 관한 법률'을 제정하여 전자감시제도를 시행함으로써 성범죄의 재범을 막기 위한 노력을 기울이고 있다.

법률 시행 이후 법무부 자료에 의하면 2010년 10월 기준으로 전자장치 부착대상자 총 818명 중 1명만이 재범을 하여 재범 방지에 큰 효과가 있는 것으로 발표되었다. 하지만 단지 전자감시제도의 성범죄 특별예방효과³⁾만이 나타난 통계 결과만을 가지고 제도의 효과를 운운(云云)하는 것은 선부른 판단이다. 본 연구의 대상이 되는 서울시의 성범죄 발생건수를 보면 2008년과 2009년에 각각 4,003건과 4,522건으로 전자감시제도가 시행되지 않던 2006년과 2007년의 3,994건 3,944건 보다 오히려 증가한 것으로 나타났다. 즉, 성범죄 발생건수 만을 놓고 볼 때 전자감시제도의 성범죄 일반예방효과가 있었는지에 대한 의구심이 드는 부분이다. 그럼에도 불구하고 이에 대한 구체적인 연구가 필요하나, 아직 진행되거나 효과를 검증한 연구는 미흡한 실정이다.

국내에서 이루어진 전자감시제도에 관한 연구는 대부분 전자감시제도의 도입과 문제 그리고 적용 방안에 관한 연구(곽병선, 2007; 김혜정, 2005; 김재중, 2007; 문정민, 2008; 박성수, 2006; 박상열, 2007; 최정학, 2007)가 주를 이루었고, 실제로 전자감시제도의 성범죄 예방 효과를 분석한 연구는 부족하였다. 따라서 공식적 사회통제로의 전자감시제도에 대한 실증연구는 성범죄 예방을 위한 향후 적실성 있는 정책의 가이드라인을 제공할 수 있을 것이라 기대해 볼 수 있다. 또한 전자감시제도를 살인, 강

3) 제지이론에 의하면, 국가기관은 범죄에 대하여 범죄자를 확실하게 처벌하며, 죄질에 상당히 엄격한 처벌을 하여야 한다. 처벌에 의한 범죄억제는 두 유형으로 구분된다. 즉 일반예방효과와 특별예방효과이다. 범죄에 대한 처벌의 확실성에 의하여 일반예방효과(general deterrence effect)가 나타난다. 이는 범죄행위에 대한 국가의 확실한 처벌이 잠재적 범죄자로 하여금 범죄를 저지르지 못하게 하는 효과이다. 법을 위반하면 어김없이 처벌된다는 것을 일반 시민에게 보여줌으로써 그들의 범죄를 예방하려는 것이다. 또한 범죄에 대한 처벌의 엄격성은 특별예방효과(special deterrence effect)를 낳는다. 이는 범죄를 저지른 자가 다시 범죄를 저지르지 못하게 하는 예방효과이다. 범죄자 개인으로 하여금 처벌기관과 이후의 생활에서 처벌의 두려움으로 범죄행위를 하지 못하게 하는 효과이다. 이러한 특별예방효과는 재범과 관련되어 있다. 특별예방효과는 범죄자가 다시 범죄를 저지르지 못하게 하려는 것이 그 목적이다(박주현, 2004: 44). 본문에서도 언급한 것처럼 통계상 이미 전자감시제도의 성범죄 특별예방효과는 큰 것으로 확인되었다. 따라서 본 연구에서는 전자감시제도가 특별예방효과를 넘어 잠재적 성범죄자에 경각심을 주었는지에 초점을 맞춰 전자감시제도의 성범죄 일반예방효과에 대해 분석하고자 한다.

도, 방화 등 다른 강력범죄에까지 확대 적용하려는 논의가 대두되는 이 시점에서 정책효과에 대한 실증분석은 논의에 대한 정당성을 가져올 수 있을 지 없을 지에 대해 어느 정도 가늠할 수 있을 것으로 예상된다.

한편 현대의 범죄예방활동 패러다임은 정부 주도적 형태에서 거버넌스 패러다임으로 변화되어 왔다. 즉 과거에는 공공경찰에만 의존한 독점적 공급으로 특징되었다면, 현대에는 신공공관리 기조의 경찰개혁에 따른 재구조화와 동시에 민간의 참여영역으로 확대되고 있다(박상주, 2003: 273). 즉 현재의 범죄 예방 활동은 공식적 통제뿐 아니라, 비공식적 통제까지도 중요한 범죄예방 수단으로 인식되고 있는 것이다. 또한 최근에는 상황적 범죄예방, 환경설계를 통한 범죄예방(CPTED, Crime Prevention Through Environmental Design) 등의 중요성에 대한 논의가 계속되어 오면서 CCTV 설치, 보안등 설치 등 범죄예방을 위한 지역 환경 개선에 대한 관심이 커지고 있다. 따라서 공식적 통제, 비공식적 통제, 지역 환경 개선 등 각각의 활동들이 범죄예방을 위한 어떠한 효과가 있었는지에 대한 실증적 분석이 필요하다. 그럼에도 불구하고 기존의 연구들은, 경찰 및 시민 활동 그리고 지역 환경 등 각각의 변수들에 대한 효과를 포괄적으로 고려하여 분석하지 못하고 있으며, 단지 단년도 자료를 가지고 분석하고 있다는 방법론상의 한계를 가지고 있다.

이에 본 연구에서는 2005년부터~2009년까지의 패널데이터를 이용하여 서울시 25개 구를 중심으로 형사기관차원에서 이루어지는 공식적 통제와 시민활동차원으로 이루어지는 비공식적 통제, 그리고 범죄예방을 위한 지역의 환경적 특성이 성범죄 발생건수에 어떠한 영향을 미쳤는지 분석하고자 한다. 본 연구를 통해 성범죄 예방을 위한 향후 적실성 있는 정책을 마련하는데 도움이 되리라 기대한다.

2. 연구목적

본 연구는 인간의 존엄성과 직결되는 성범죄 문제의 사회적 심각성을 인식하고

이를 해결하기 위한 정부의 정책적 노력에 기초적 이론 및 정책적 토대를 제공하기 위해 세 가지 연구 목적을 달성코자 한다.

첫째, 정책효과 분석 측면에서 전자감시제도가 성범죄 일반예방 효과를 갖는지 분석한다. 만약 전자감시제도가 단순히 전자발찌 착용 자들의 성범죄 재범방지 효과를 넘어서 재범 우범자들에 대한 일반예방효과까지 있다면 이 정책은 굉장히 실효성이 높은 정책인 것으로 판단해 볼 수 있으며, 살인, 강도, 방화 등 다른 강력범죄의 전자감시제도 확대 적용에 대한 정당성을 가져올 수 있을 것이다.

둘째, 성범죄 예방을 위한 서울시의 각 구별 공식적 사회통제와 비공식적 사회통제, 그리고 지역 환경 개선이 성범죄의 발생건수에 얼마큼의 영향을 미쳤는지 그 효과를 분석한다.

셋째, 서울시 경찰 공무원을 대상으로 성범죄 예방에 있어 실제로 경찰들이 중요하다고 인식하는 정책의 우선순위를 도출한다. 이는 도출된 정책의 우선순위와 앞서 실시한 분석 결과와의 비교 분석을 통해 서울시의 성범죄 예방을 위한 적실성 있는 정책 마련에 도움이 되리라 기대한다.

제2절 연구범위 및 방법

1. 연구범위

본 연구는 우선 전자감시제도가 시행되기 전과 후의 성범죄 발생건수와 동종 재범율을 토대로 전자감시제도의 성범죄 일반예방효과를 분석할 것이며, 성범죄 예방을 위한 서울시의 각 구별 공식적 통제와 비공식적 통제 및 지역 환경적 특성이 성범죄 발생건수 감소에 얼마큼의 영향을 주었는지 분석할 것이다. 또한 성범죄 예방에 있어 실제로 경찰들이 중요하다고 인식하는 정책의 우선순위를 도출하기 위해 서울시 경찰 공무원을 대상으로 설문을 한 후 AHP 분석을 실시할 것이다.

이상에서 제시한 연구 목적을 달성하기 위한 본 연구의 분석 대상의 공간적 범위는 서울시 전체와 25개 자치단체 구이며, 전자감시제도의 효과를 분석하기 위한 시간적 범위는 2004년 1월부터 2010년 4월까지이고, 패널데이터 회귀분석을 위한 시간적 범위는 2005년부터 2009년까지로 총 5년간을 분석기간으로 삼는다. 한편 AHP를 위한 설문은 서울시 경찰 공무원을 대상으로 실시할 것이다. 본 연구에서 분석 대상의 범위를 서울시로 선정한 것은 다른 도시에 비해 많은 인구이동으로 인해 인구가 밀집되어 성범죄 발생이 많으며, 국내 최초로 범죄 예방을 위한 CCTV를 도입 및 설치⁴⁾하고 범죄예방 환경설계 지침을 개발·시행하는 등 범죄예방활동이 활발히 수행되고 있기 때문이다.

2. 연구방법

본 연구는 크게 세 부분으로 나누어 분석한다.

첫째, 전자감시제도의 성범죄 일반예방효과를 분석하기 위해서 간여 시계열 분석을 통해 전자감시제도 정책 개입의 효과를 분석한다. 시계열 자료는 각종 정책변화 등과 같은 외부사건에 영향을 받아서 급격한 변화를 나타내곤 한다. 이와 같은 외부사건 또는 외적 요인을 개입, 간여라고 하며, 이런 외부사건의 효과를 평가하는 방법 중 하나가 간여 시계열 분석이다. 정책학이나 행정학을 비롯한 사회과학분야에서는 평가에 대한 중요성이 강조되고 있으며 정책이나 사업의 성공과 실패 혹은 특정한 사건의 개입에 의한 장기적인 추세나 효과를 평가하려는 노력은 점차 시계열분석의 유용성에 대한 인식을 증가시키고 있다. 특히 법규의 변경, 제도의 변화, 사회현상의

4) 2002년 강남경찰서는 강남구 지역 가운데 범죄취약지구에 CCTV 설치를 제안했고, 개인의 인권침해문제에 대한 반대의견도 있었지만, 다른 자치구에 비해 빈번히 발생하는 강도, 절도 및 성범죄 등 강력범죄를 예방하고 적극 대처하기 위한 차원에서 방법용 CCTV 설치가 추진되었다. 강남구는 2002년 12월 17일 논현 1동 주택가 뒷골목 등에 방법용 CCTV 5대를 설치한 이래, 강남구 전지역에 4차에 걸쳐 372개의 방법용 CCTV를 설치했다.

변동, 역사적 사건의 돌출 등과 같은 사회과학의 여러 분야에서 생성되는 개입의 효과를 보다 정확하게 측정하고 평가할 수 있는 간역시계열분석은 사회과학연구의 중요한 연구방법 중의 하나이다(박형준, 2001: 9). 따라서 본 연구에서 사용하는 간역시계열 분석은 전자감시제도의 시행이 성범죄 발생건수와 동종 재범율에 어떠한 영향을 미쳤는지를 분석할 수 있는 유용한 방법이 될 것이라 기대한다.

둘째, 본 연구에서는 패널데이터 회귀분석을 통해 공식적 통제로서의 경찰 활동과 비공식 통제로서의 시민 활동, 그리고 상황적 범죄예방으로서의 지역 환경 개선 활동의 성범죄 예방 효과를 분석한다. 여기서 패널데이터는 시계열데이터나 횡단면 데이터와 구별된다. 어떤 특정 개체의 현상이나 특성을 시간 순으로 기록해 놓은 것을 시계열데이터(time-series data)라 하고, 횡단면데이터(cross-sectional data)는 특정 시점(예: 2009년)에 있어서 여러 개체(예: 2,000가구)의 현상이나 특성을 모아 놓은 것을 말한다. 즉 시계열데이터는 특정 개체에 대해 관측시점이 여러 개인 반면, 횡단면데이터는 특정시점에 있어서 관측되는 개체가 여러 개이다. 이와 같은 시계열데이터와 횡단면데이터를 하나로 합쳐 놓은 것이 패널데이터(panel data)이다. 즉 패널데이터는 여러 개체에 대해 그 현상이나 특성을 일련의 관측시점별로 기록해 놓은 것이라 할 수 있다(민인식 외, 2009). 따라서 본 연구에서는 패널데이터 회귀분석을 하기 위해 서울시 25개 자치 단체 구를 대상으로 2005년부터 2009년까지의 자료를 수집하였다.

셋째, 성범죄 예방을 위해 경찰 공무원들이 중요하게 여기는 정책의 우선순위를 도출하기 위해 AHP 설문 및 인터뷰를 실시한다. 이는 앞선 통계적 결과와 실제 경찰 공무원이 중요하다고 여기는 정책대안을 비교 분석한다는 점에서 큰 의미를 갖는다. AHP(Analytical hierarchy process)는 복잡하고 조직화되어 있지 않은 문제 상황을 그 구성요소로 세분화해 나가는 방법이며, 정책분석에서는 쌍대비교(pairwise comparison)를 통해 정책수단들 간의 우선순위를 확정 짓는 기법으로 사용된다. 이러한 AHP 기법은 의사결정자의 경험이나 지식이 주어진 문제에 사용되

는 데이터 못지않게 중요한 가치를 지니고 있다는 사고에 토대를 두고 있기 때문에 수치로 표현할 수 있는 정량적 평가기준은 물론 흔히 의사 결정문제에서 다루기 곤란하면서도 반드시 고려하지 않으면 안 될 정성적 평가기준들도 비교적 쉽게 처리할 수 있다. 이러한 종합적 속성으로 인해 AHP 기법은 최근 가장 많이 이용되고 있는 의사결정기법의 하나로 평가 받고 있다(김형수, 2006: 20-23; 권기현, 2008: 178-179).

제2장 이론 및 선행연구 검토

제1절 성범죄 예방에 대한 이론적 논의

1. 성범죄의 의의 및 범위

성범죄는 강간, 성추행, 성폭력 등 다양하고 모호한 용어들을 사용하기도 하며 법령에서 각각의 용어들로 규정하고 있기 때문에, 성범죄에 대한 개념을 간단하고 명확하게 규정한다는 것은 쉬운 일이 아니다(이상현, 2004; 237). 일반적으로 성범죄는 성과 관계되는 범죄를 말하지만 학자들마다 자신의 연구에 맞게 약간씩 다르게 정의하고 있다.

학자들마다의 성범죄에 대한 개념 정의를 살펴보면 김종오(2007)는 타인의 자유의사와는 관계없이 가해지는 모든 신체적 · 정신적 · 언어적 폭력 등 일체의 행위를 함으로써 성립되는 범죄라고 하였으며, 이운호 외(2007: 356)는 성폭력이라는 개념에는 다양한 형태의 성적 공격행위가 포함되며, 일반적으로 성범죄 또는 성폭력이라 함은 상대방의 동의 없이 강제적으로 성적 행위를 하도록 강요, 위협하는 행위 및 성행위를 유발시키는 선정적 언어로 유인하는 행위라고 정의하고 있다.

국내 학자뿐 아니라 일본의 미야자와 고이치는 성범죄와 관련된 주제에는 가장 고전적 주제인 강간부터 시작하여, 유아-아동에 대한 성적 공격, 성추행, 스토킹이 포함된다고 말하고 있다. 또한 일본에서 강간 등 성적 공격에 대해 폭행 또는 난폭이라는 용어가 성적 공격을 당한 피해자를 고려한 것처럼 사용되고 있으나, 유아기 · 아동기 · 사춘기 · 성년기를 가리지 않고, 아는 사람 타인으로부터의 공격에 상관없이 생각도 못한 기회에 성적 공격을 받은 피해 여성의 트라우마(Trauma: 심적 외상)의 심각성을 고려한다면, 이러한 불법 부당한 행위에 대해서는 정당한 비난과

비판을 가해 '인격에 대한 성적인 침해'로서 '성적 공격'이라는 용어가 정착되어야 한다고 주장하였다(미야자와 고이치 저, 장규원 역, 1999: 176; 이윤호 외, 2007: 356). 이상을 종합해 볼 때 성범죄의 개념은 “상대방 의사에 반하여 일체의 폭력, 강압 등으로 이루어지는 성적 공격행위”라고 정의 할 수 있겠다.

한편 본 연구에서 성범죄의 범위는 '특정 범죄자에 대한 위치추적 전자장치 부착 등에 관한 법률' 2조 2항에 규정된 성폭력 범죄를 말한다. 즉, 「형법」 제32장 강간과 추행의 죄 중 제297조(강간)·제298조(강제추행)·제299조(준강간, 준강제추행)·제300조(미수범)·제301조(강간등 상해·치상)·제301조의2(강간등 살인·치사)·제302조(미성년자등에 대한 간음)·제303조(업무상위력등에 의한 간음)·제305조(미성년자에 대한 간음, 추행) 및 제 339조(강도강간)의 죄, 성폭력범죄의 처벌 및 피해자 보호 등에 관한 법률」 제5조(특수강도강간등)부터 제12조(미수범)까지의 죄, 「아동·청소년의 성보호에 관한 법률」 제7조(아동·청소년에 강간, 강제추행등)의 죄, 그리고 이상에서 언급한 죄로서 다른 법률에 따라 가중 처벌되는 죄이다.

2. 성범죄의 특징 및 현황

성범죄는 다른 어떤 범죄보다도 공동의 피해자가 발생한다는 점에서 심각한 범죄라고 할 수 있다(이수정, 2007: 30). 즉 직접적인 피해 당사자에게 신체적·정신적인 큰 피해를 입힐 뿐 아니라, 피해자의 가족이나 주위사람들에게도 간접적으로 정신적인 피해를 안겨주게 된다. 또한 피해자의 신체적 고통⁵⁾ 뿐 아니라 피해자나 그 가족의 정신적인 고통은 쉽게 회복되기 어렵기 때문에 정상적인 사회생활을 하는데 큰 장애를 일으키는 심각한 결과를 초래한다.

또한 현행 성범죄자들에 대한 처벌에 있어 법률에 규정된 엄격한 형벌과는 달리

5) 성폭력 피해자가 입는 신체적 고통에는 일반적으로 골반통증, 질 부위의 손상과 출혈, 성병, 임신, 두통, 소화기장애, 월경 전 증후군 등이다(정현미, 2000: 169-170).

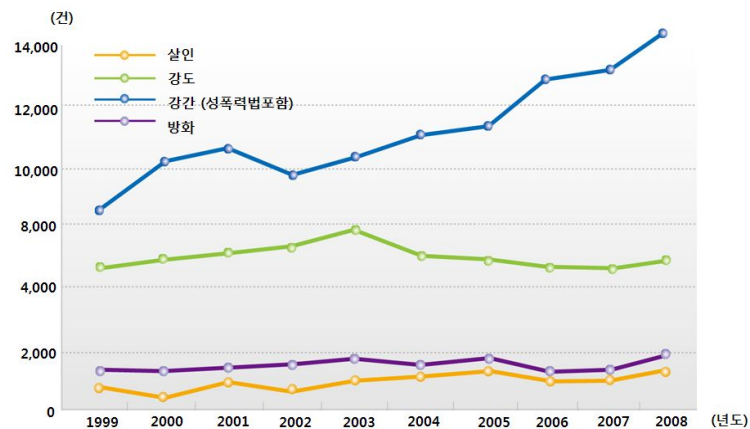
실질적으로 처벌이 약하고, 친고죄로 규정되어 있어 드러나지 않은 암수범죄가 많으며, 성범죄자들에 대한 교정 처우도 제대로 잘 이루어지지 않아 오히려 재범률을 증가시키는 등 많은 문제점을 가지고 있다.

<표 2-1> 강력범죄 죄명별 발생현황

죄명 년도	합계	살인	강도	강간 (성폭력법포함)	방화
1999	15,633	984	4,712	8,830	1,107
2000	17,780	964	5,349	10,189	1,278
2001	18,480	1,064	5,546	10,466	1,375
2002	17,759	983	5,953	9,435	1,388
2003	20,416	1,011	7,327	10,365	1,713
2004	19,539	1,082	5,762	11,105	1,590
2005	19,941	1,091	5,266	11,757	1,827
2006	21,006	1,064	4,684	13,573	1,685
2007	20,922	1,124	4,470	13,634	1,694
2008	22,987	1,120	4,827	15,094	1,946

* 출처 : 법무연수원(2009: 66)

<그림 2-1> 강력범죄 죄명별 발생 추이 (1999년~2008년)



2009년 법무연수원이 발생한 범죄백서에서 나타난 성범죄의 현황을 살펴보면 <표 2-1>와 같이 강간(강간 및 성폭력범죄의처벌및피해자보호등에관한법률위반 포함)은 1999년 8,830건에서 2008년 15,094건으로 2002년을 제외하고는 꾸준히 증가하는 추세인 것으로 나타났다. 또한 다른 강력범죄인 살인, 강도, 방화와 비교해봤을 때 <그림 2-1>에서 보는 바와 같이 증가율이 가장 높은 것으로 나타나 성범죄의 사회적 심각성을 확인 할 수 있다.

제2절 전자감시제도에 대한 제도적 논의

1. ‘특정범죄자에 대한 위치추적 전자장치 부착 등에 관한 법률’의 검토

1) 전자감시제도의 의의

전자감시제도는 일정한 조건으로 석방된 범죄자가 지정된 시간에 지정된 장소에 있는지 여부를 확인하기 위하여 범죄자의 손목 또는 발목 등에 원격 감시 장치를 부착하여 감시하는 새로운 제재유형이 하나이다(김혜정, 2000:29). 즉 이 제도는 과잉구금을 완화함으로써 구금비용의 절약이라는 경제적 요청에 부응하고, 전자감시라는 범죄자의 심리적 구금을 통하여 범죄예방효과를 거두려는 것이다(R. Carlisle, 1988: 135; 정신교, 2008: 281).

이러한 전자감시제도는 사회내처우⁶⁾의 하나로서 범죄인을 교도소와 같은 시설이 아닌 지정된 장소, 예를 들어 자신의 주거지에 머물게 하면서 전자장치를 이용하여

6) 사회내처우란 범죄자를 사회 안에 그대로 두어 통상적인 사회활동을 할 수 있도록 하면서 일정한 감시 통제 프로그램을 통해 범죄를 유발하지 않을 생활조건을 조성하고 지도하는 것을 말하고, 여기에 대표적인 것이 보호관찰이다. 즉 범죄자를 교도소 등의 수용시설 내에 수용하여 교정하는 대신 사회 내에서 보호관찰관 등의 지도와 원호를 통하여 교정하는 제도이다(정영석 외, 1997:759).

원격감시를 한다는 점에서 그 내용상 가택구금과 관련되어 있다. 즉 사회내처우를 받은 범죄인이 보통사람과 사회에서 동일한 생활을 하면서 감시를 받는 것으로서 전자장치를 부착하여 그 사람의 위치를 확인하는 것을 말한다(박영규, 2001:161). 이는 미국에서 처음 시행되었으며 그 후 프랑스, 이탈리아, 캐나다, 영국 등 유럽지역으로 확산되었다.

전자감시제도는 공식적 통제의 하나로 볼 수 있는데, 이와 관련한 범죄이론으로는 억제이론을 들 수 있다. 억제이론에서는 인간의 자유의지와 도덕적 책임감을 강조하며, 범죄자를 합리적으로 결정하고 행동하는 존재로 파악한다. 즉 개인은 자유의사에 의하여 범죄를 할 것인가 또는 하지 말 것인가를 스스로 선택하고 행동하므로 국가는 범죄를 저지른 사람을 처벌함으로써 범죄에 상응하는 대가를 받게 하고, 이러한 처벌을 통하여 범죄를 예방하려 한다(노호래, 2006: 51). 따라서 전자감시제도는 성범죄자들에게 전자감시라는 처벌을 통해 성범죄를 범한 전과자들의 재범을 방지하는 특별예방과 나아가 잠재적인 성범죄자들에 대한 일반예방을 실현 하려하는 것이다.

2) ‘특정범죄자에대한위치추적전자장치부착등에관한법률’의 내용

(1) 제정 배경 및 목적

성폭력범죄자에 대한 위치 추적에 의한 전자감시가 2008년 9월 1일부터 시작 된 지 불과 약 9개월 만에 미성년대상 유괴범죄자도 그 대상으로 하는 법률인 “특정범죄자에대한위치추적장치부착에대한법률”로 개정되었다.⁷⁾ 종전의 “특정성폭력범죄자

7) ‘특정성폭력범죄자에대한위치추적전자장치부착에관한법률’이 2007년 4월 27일 제정되어 2008년 9월 1일부터 시행되어 왔고, 미성년대상 유괴범죄자에 대해서도 위치추적에 의한 전자감시를 적용할 필요가 있다는 의견에 따라 법률이 개정되어 “특정범죄자에대한위치추적장치부착에대한법률”로 2009년 5월 8일 개정되었고 2009년 8월 9일 시행되었다.

에 대한 위치추적 전자장치 부착에 관한 법률”이 제안된 이유에 대하여 국회법제사법위원회⁸⁾는 성폭력범죄는 상습성을 특성으로 하고 있어 같은 범죄자에 의하여 반복될 개연성이 높으며, 따라서 징역형을 선고받는 성폭력범죄자 중 특히 재범가능성이 높다고 객관적으로 인정되는 자에게 출소 후 위치를 확인 할 수 있는 전자장치를 부가적으로 부착하게 하여 행적을 추적할 수 있도록 함으로써 같은 범죄가 다시 저질러지는 것을 예방하려는 것이라고 하고 있다(문정민, 2008: 229).

이러한 제정이유를 받아 특정범죄자에 대한 위치추적 전자장치 부착 등에 관한 법률 제 1조에서는 이 법은 특정 범죄자의 재범 방지와 성행(性行) 교정을 통한 재사회화를 위하여 그의 행적을 추적하여 위치를 확인할 수 있는 전자장치를 신체에 부착하게 하는 부가적인 조치를 취함으로써 특정범죄로부터 국민을 보호함을 목적으로 한다고 명시하고 있다.⁹⁾

(2) 전자감시제도의 대상

성범죄자가 전자장치를 부착하게 되는 경우는 크게 두 가지인데, 형 집행 종료 이후에 전자장치 부착에 의한 전자감시는 형벌부과와는 별도로 재범위험성을 근거로 부가하는 처분인 반면, 가석방과 집행유예의 경우에 부착하는 것은 보호관찰의 준수 사항 이행여부의 확인을 위한 것으로 보호관찰과 결부된 전자감시이다. 후자의 경우는 보호관찰만 부가하던 것을 전자감시로 강화한 것이지만, 형 집행 종료 후의 전자장치 부착은 그 법적 성격을 어떻게 파악하든 범죄행위에 대한 책임으로 형벌 받은 자에게 자유로운 사회에 석방되자마자 다시 위치추적에 의한 감시를 부과하는 것이므로 자유를 침해한다는 점에서 엄격한 해석과 신중한 적용이 요구된다(정현미, 2009: 333).

8) 국회법제사법위원회(2005:1). ‘특정 성폭력범죄자에 대한 위치추적 전자장치 부착에 관한 법률안 검토보고’

9) 2009년 5월 8일 개정

한편 전자장치 부착명령의 청구와 관련하여 동법 5조에서는 다음과 같이 명시하고 있다.

<표 2-2> 전자장치 부착명령의 청구

제5조 (전자장치 부착명령의 청구) ① 검사는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하고, 성폭력범죄를 다시 범할 위험성이 있다고 인정되는 자에 대하여 전자장치를 부착하도록 하는 명령(이하 "부착명령"이라 한다)을 법원에 청구할 수 있다. <개정 2008.6.13>

1. 성폭력 범죄로 2회 이상 징역형의 실형을 선고받아 그 형기의 합계가 3년 이상인 자가 그 집행을 종료한 후 또는 집행이 면제된 후 5년 이내에 성폭력 범죄를 저지른 때
 2. 이 법에 따른 전자장치를 부착 받은 전력이 있는 자가 다시 성폭력범죄를 저지른 때
 3. 성폭력범죄를 2회 이상 범하여 그 습벽이 인정된 때
 4. 13세 미만의 자에 대하여 성폭력범죄를 저지른 때
-

5조 1항 각 호에서 말하는 4가지 유형 모두 위험한 성폭력범죄자들을 규정하였다고 할 수 있는데 1호와 2호는 재범자 중에서 중한 경우를, 3호는 재범자 중 상습성을 전제로 하여 모두 성폭력범죄의 전과를 전제하는 것에 반해, 4호의 아동성폭력범은 다른 성폭력범죄의 전과를 요하지 않는다. 이는 아동성폭력범죄를 예방하기 위해 13세 미만자에 대한 성폭력범을 더욱 엄격히 취급한다고 볼 수 있다. 1호, 2호 및 4호의 해당여부는 객관적 자료에 의해 판단할 수 있으므로 별 문제가 되지 않으나 3호의 습벽의 판단은 전문가의 감정 등 과학적 분석에 의존할 필요가 있을 것이다(정현미, 2009: 335).

전자장치를 부착하기 위해 ‘재범의 위험성’을 판단하는 것은 결코 쉬운 일이 아니다.¹⁰⁾ 6조 1항과 4항에서는 검사는 재범위험성 판단을 위해 보호관찰소의 장에게

10) 실제로 2006년 2월 용산에서 아동성폭행 후 살해한 범인 김모씨(53)는 성폭행 등 전과 9범으로 사건 5개월 전 여자아이를 성추행했다가 집행유예로 풀려났었는데 당시 법원은 “동종 전과가 없고 피해자에 대한 추행의 정도가 심하지 않으며, 피고인이 자신의 잘못을 뉘우치면서 반성하고 있는 점 등을 참작”한다고 선고한 바 있

조사를 요청하고 전문가의 진단 등의 결과를 참고할 수 있다고 되어 있다. 하지만 재범의 위험성에 대한 전문가의 진단은 단순히 검사가 필요한 경우 참고할 자료가 아니라 이 명령을 내릴 과학적 근거로서 형 집행 후 전자부착을 위한 전제가 되어야 한다. 따라서 재범위험성의 판단은 검사나 법원의 영역이 아니라 심리학 혹은 정신의학의 영역에 속하므로 입법론적으로 전문가에 의한 진단을 전자장치 부착 명령의 요건으로 함이 타당할 것이다(정현미, 2009: 336).

2. 전자감시제도의 쟁점

전자감시제도에 대해서는 어느 나라에서나 찬반논쟁이 있는바¹¹⁾, 찬성논거로는 과밀수용의 해결과 비용절감, 수감으로 인한 악영향의 회피와 재사회화, 보안처분의 강화, 반대논거로는 기본권침해, 가족구성원의 사생활침해 등이 주장된다. 이러한 찬반논쟁이 있음에도 현실적으로는 전자감시를 실시할만한 여건을 갖춘 대부분의 나라에서 전자감시를 도입하는 것이 추세이다(정현미, 2009: 332).

현행 전자감시제도의 쟁점¹²⁾은 크게 세 가지로 부각 되는데 인권침해의 가능성, 이중처벌금지의 원칙의 위배여부, 과잉금지의 원칙 위배여부이다.

1) 인권침해의 가능성

특정성범죄자에 대한 전자감시제도는 보안처분의 일종으로서, 형벌 집행 후 재범

어 성폭력범죄자에 대한 법원의 재범위험성 판단에 대해 의문을 갖게 하였다(정현미, 2009:327). 따라서 전자감시제도 대상자 선별을 할 때 기준이 되는 재범의 위험성 판단을 함에 있어 성범죄자들에 대한 보다 세밀한 관찰과 심리 조사 등 과학적이고 체계적인 방법을 마련하는 것이 필요하다.

11) 법무부가 2009년 9월 부터 전국 성인 남녀 1000명을 대상으로 실시한 설문조사 결과 '성폭력범 전자발찌 부착제도'에 95.6%(956명)가 찬성한 반면 반대 의견은 2.8%에 그쳤다(머니투데이 2009년 9월 13일자 뉴스). 이 통계결과에서도 보듯이 전자감시제도가 이중처벌이나 기본권침해라는 등의 반대의견이 있지만 국민 대다수가 가지는 성범죄에 문제에 대한 사회적 심각성이 얼마나 큰지 알 수 있다.

12) 전자감시제도의 쟁점에 대하여는 정신교(2008: 291-293)의 논문을 참고함.

의 위험성이 높은 범죄자에 대해 추가제재로 부과된다. 동법의 시행으로 인하여 위치 추적 장치가 부착된 대상자의 위치는 항상 수집되므로 전자감시 대상자는 개인적 기본권의 심각한 제약을 받게 된다. 성범죄가 발생할 경우 수사기관은 우선적으로 동종 범죄를 저지른 전과자와 범죄 발생지 근처에 거주하는 전자감시대상자의 위치추적에 관한 자료를 살피게 될 것이다. 전자감시제도는 감시대상자의 주거지와 사회생활 전반을 감시하므로 사생활침해 가능성의 문제가 제기된다. 또한 전자감시의 장비는 신체의 일부분에 장착하여야 하기 때문에 기계에 의한 감시라는 점에서 부착대상자의 강한 반감을 불러일으킬 수 있다. 더운 여름에도 긴바지를 입을 수밖에 없고 다른 사람을 만날 때도 항상 자신을 숨겨야 한다는 점에서 사회생활의 어려움이 나타날 것이다.

외국에서 시행 중인 전자감시제도가 절도, 음주운전 등 비교적 경미한 사안의 경우 형벌 완화적 관점에서 구금 형을 대체하는 방안으로서 긍정적인 효과는 입증된 바 있지만, 우리나라의 경우 어느 정도의 범죄방지효과가 있을지 의문이 제기된다. 모든 형사제재는 본질적으로 인권 침해적 요소를 동반하기 때문에 단지 인권침해의 우려만으로 형사 정책적 수단의 도입을 저지할 수 없다. 다만 전자감시제도에 대해 인권침해의 가능성을 제기하는 것은 성폭력범죄방지를 위한 행형단계에서의 장기간의 많은 예산을 필요로 하는 대책보다는 여론의 지지를 위한 단기적이고 전시적인 대책에만 몰두한다면, 진정 인권침해의 가능성은 높은 반면 실질적인 범죄방지효과는 크지 않을 것이다. 이러한 인권침해의 지적에 대해 제도의 대상범위와 공정한 절차, 재심과 구제제도 등 인권침해에 대한 문제에 대해 소홀히 해서는 안 될 것이다.

2) 이중처벌금지의 원칙의 위배여부

특정성범죄자위치추적법은 자유의 제한 내지 인격권의 침해가 발생할 수 있기 때

문에 실질적인 형벌이라고 볼 수 있다. 또한 형기가 만료된 자에 대하여 적용되기 때문에 이중처벌의 문제가 제기될 수 있다. 그러나 전자감시제도는 재범의 위험성을 제거하기 위한 보안처분의 성격을 띠기 때문에 이중처벌금지의 원칙에 위배된다고는 볼 수 없다. 즉 헌법 제13조 제1항에서의 처벌은 원칙적으로 범죄에 대한 국가 형벌권의 실행을 의미하는 것이고, 국가가 행하는 신체에 대한 재제나 불이익처분은 보안처분의 성격을 갖고 있으므로 전자감시는 이중처벌의 금지에 반하지 않는다. 그러나 재범의 잠재적 범죄자로 인식하고 전자감시를 하는 것은 문제가 있다. 즉 재범의 잠재성은 범죄를 일으킬지의 여부가 불확실한 상태에서 출발하므로 재범이 확실한 것으로 추정하고 논리를 펼친다는 것은 문제가 될 수 있다.

3) 과잉금지의 원칙 위배여부

과잉금지의 원칙의 일반적 요건은 목적 및 수단의 정당성, 최소 침해의 원칙, 법익의 균형성을 요구하고 있다(허영, 2007: 335). 먼저 동법의 전자위치추적이 성폭력 근절의 목적에 부합할 수 있는지를 검토해야 한다. 특히 미국의 경우 성폭력범죄자에 대한 전자감시를 실시한 결과 재범방지에 상당히 성공을 거두어 그 범위를 확대하는 실정이다(Brown Michael P & Preston Elrod, 1995: 332-335). 수단의 정당성에 있어서 성폭력범죄자에 대해 전자감시는 손이나 발에 송신기를 채우기 때문에 범죄자라는 낙인효과와 그로 인해 가해자의 가족이 피해를 입을 수 있다. 하지만 재범을 일으키지 않으면 교도소에 가지 않을 것이며, 이로 인해 가족과 함께 생활할 수 있기 때문에 더 큰 효과를 기대할 수 있어 수단의 적합성에 있어서도 침해보다는 이익이 더 크다고 할 수 있다.

최소 침해의 원칙에 있어서는 보호관찰소가 대화내용의 청취나 외부출입을 통제하는 것이 아니기 때문에 침해의 정도는 상대적으로 크지 않다고 여겨진다. 법익의 균형성에 있어서도 재범 우려가 높은 성 범죄자를 선별해 형기 만료 후 전자감시

등을 통해 정기적으로 집중 감시하는 것이기 때문에 성폭력 범죄로 인한 육체적, 정신적 고통과 가해자의 인권과 재범의 위험성을 이익형량 할 때, 피해자의 고통과 재범방지에 더 비중을 두는 것이 국민들의 정서에 부합하기 때문에 법익의 균형성은 침해되지 않는다고 볼 수 있다. 그러나 성범죄자 전자감시는 개인의 활동이 제한될 위험성이 존재하고 있다. 따라서 부착대상자에 대해서는 충분한 소명의 기회와 성범죄의 재범방지 교육이 필요하다.

3. 전자감시제도의 외국사례 검토¹³⁾

전자감시제도는 80년대 중반 이래 미국이 실시한 전자감시 가택구금이 모델이 되면서 캐나다, 오스트레일리아, 영국에 새로운 형사제재의 하나로서 도입되었고, 90년대 중반 이래에는 전자감시 가택구금이 유럽의 스웨덴, 네덜란드, 벨기에를 비롯하여 뉴질랜드, 싱가포르, 이스라엘, 남아프리카 공화국 등 각국으로 퍼져나갔으며, 2000년대 이후에는 스위스, 독일, 프랑스, 이탈리아, 룩셈부르크, 스페인, 포르투갈, 한국이 이 제도를 도입하거나 시험적으로 적용하면서 현재는 약 20여국에서 실시하고 있다(정현미, 2009: 328).

1) 미국

미국에서 전자감시제도는 80년대 이래 교도소 과밀화로 행형위기에 봉착한 미국에서 구금형의 대안 혹은 단축수단으로 채택되기 시작하여 급속도로 퍼져나가 1987년 21개 주에서 826명, 1990년에는 47개 주에서 12,000명에게 적용하였다. 현재는 거의 모든 주에서 전자감시제도를 채택하였고 2002년 이래 매일 100,000명이 넘는

13) 전자감시제도의 외국 사례에 대한 내용은 정신교(2008: 282-285), 정현미(2009, 328-330)의 연구를 참고하여 정리하였음.

범죄자에게 전자감시 가택구금을 실시하고 있다. 수형자의 지속적인 증가로 미국에서는 앞으로 전자감시의 적용이 더 늘 것으로 예측된다(Weber, 2004: 62).

성폭력범죄자에 대한 전자감시는 플로리다주, 캘리포니아주, 콜로라도주, 아이오와주 등에서 채택하고 있다. 2005년 미국 플로리다주는 이웃에 사는 아동성폭행 전과자에 의해 살해된 9살 소녀 제시카 런스퍼드(Jessica Lunsford)의 이름을 딴 ‘제시카법(Jessica’s Law)’을 제정했다. 이 법은 12세 미만 아동 상대 성폭행 범죄의 최소 형량이 징역 25년이고, 출소 후에도 평생 전자 위치 추적 장치를 부착하여 집중 감시하도록 했으며 또한 각 지역에 살고 있는 성범죄 전과자 등을 직접 파악할 수 있도록 전과기록과 사진 및 주소 등을 플로리다 주정부 웹사이트를 통해 제공하고 있다(Jessica Lunsford Act, 2005). 캘리포니아주 오렌지 카운티는 2002년 가석방된 성폭력범죄자에게 GPS가 장착된 전자 팔찌를 착용케 하여 감시하는 제도를 도입하였다(여의도 연구소, 2005:11).

콜로라도 주에서는 1998년부터 ‘성범죄자 감시법’이 시행되어 성격 장애와 성도착 등으로 인해 재범 우려가 높은 성범죄자를 선별해 형기 만료 후, 전자 팔찌 등을 통해 집중 감시하면서 정기적인 약물조치 및 거짓말 탐지기 검사를 받게 하고 있다(Schmidt A. K., 2000: 25-26).

아이오와주는 2006년 “Sex Offender Act”에 따라 성폭력범죄자 등록명부(sex offender registry)상의 성폭력범죄자 중 폭력을 수반한 성폭력범죄자, 미성년자를 대상으로 한 성폭력범죄자에 대해 5년간 전자팔찌를 부착할 수 있다. 성폭력범죄자에 대한 전자장치는 재범위험성의 정도에 따라 위험성이 낮거나 행형 성적이 좋은 성폭력범죄자에 대해서는 음성확인장치(Voice verification), 위험성이 높은 경우에는 무선추적장치(radio frequency), 재범위험성이 아주 높고 피해자에게 접근하거나 도주전력이 있는 경우 GPS를 부착하도록 한다(김한균 외, 2007: 172-173).

2) 영국

영국은 1989년에 6개월 동안 50명 정도에게 미결구금을 대신하여 전자감시를 시범 실시 하였는데 성공적이라고 평가되지 않았음에도 불구하고 1991년 “형사사법법”(Criminal Justice Act)에 전자감시 통금명령(Curfew Orders)을 도입하였다. 그 후에 전자감시는 적용되지 않고 있다가 1994년에 와서 “형사사법법”과 “형사사법 및 공공질서에 관한 법률”(Criminal Justice and Public Order Act)에 근거하여 다시 3 지역에서 시범실시를 한 후에 긍정적인 평가를 내리면서 적용을 확대해 나갔다. 1998년 10월 1일까지 전자감시를 적용한 1920명의 범죄자의 경우 82%의 성공률을 보였고, 2000년 5월까지 21,400명에게 적용하였다(Haverkamp, 2002: 35-37). 성 범죄자에 대해서는 2000년 8세 소녀 사라 페인(Sarah Payne)이 소아성 애자에 의해 살해당한 사건을 계기로 같은 해 “형사사법 및 형사법원법”에 위성위치탐지와 특정지역 출입금지명령을 규정하였고, 2004년에는 성폭행범과 절도 상습범 등을 대상으로 동의하에 GPS가 부착된 발찌를 채워 가석방하여 이들의 행동의 24시간 감시하는 제도를 도입하였다.

3) 호주

호주에서는 1992년 6월부터 1994년 3월까지 2년여 동안 버우드 등 7개 지역에서 집중보호관찰(Intensive Supervision) 프로그램을 실시한 후 전국적으로 확대하였으며, 전자감시프로그램은 집중보호관찰 명령에 준수사항으로 부과하여 실시하고 있다. 호주의 전자감시 프로그램은 1996년 6월부터 18개월 이상의 구금형에 처할 수 있는 범죄자의 동의를 받아 집중보호관찰명령에 준수하여 준수사항으로 통행금지를 부과하고 이의 준수여부를 전자감시장치를 통해 보호관찰관이 24시간 수시로 감독하고 있다. 이와 같이 호주의 경우 가택구금, 외출제한 및 집중보호관찰의 조건으로 전자감시제도를 활용하고 있다(권오익, 2005: 259).

웨스턴오스트레일리아 주의 경우 1995년 양형법(Sentencing Act)은 법원이 외출 제한 준수사항으로 붙인 집중보호관찰명령을 선고할 수 있는 권한을 부여하고 있으며, 이 경우 범죄인은 명령받은 대로 감시되거나 모니터링 하는 바에 응해야 하며, 장치를 이용하거나 자신의 주거지에 장치를 설치하는 조치에도 따라야 한다. 전자 감시는 오직 6개월 이내의 기간 동안에만 부과될 수 있다. 또한 뉴사우스웨일즈 주의 법률은 전자감시를 특정하여 범제화하지는 않았지만, 1999년의 범죄양형절차법(Crimes Sentencing Procedure Act)은 법원에 특정한 범죄인에게 적절하다고 판단 되는 조건을 붙인 가택구금명령(home detention order)을 부과할 수 있는 권한을 부여하고 있으며, 실제 활용되고 있다(Keay, N, 2000: 99-104).

4) 독일

독일은 1997년부터 전자감시제도에 대한 논의가 활발해지면서, 2000년 5월 처음으로 헤센(Hessen)주에서 시범적으로 전자감시를 실시하여 2002년 5월에는 주 전역으로 확대되었다. 2003년 4월까지 프랑크푸르트 지방법원에서는 88건의 보호관찰에 적용하였는데 적용범죄는 마약범위반이 32건, 절도범 22건, 교통범죄 13건, 상해 7건, 사기 6건, 강도 3건 등이었고, 90%의 성공률을 거두었다(Haike Illert, 2005: 75-79).

4. 소결론

성범죄는 피해자뿐 아니라 그 가족의 극심한 정신적·육체적 고통을 수반하며, 가해자의 습벽에 의해 행해지는 경우가 많아 다른 범죄에 비해 재범율이 높은 특성을 지닌다. 이러한 점에서 현행 특정범죄자에대한위치추적전자장치부착에관한법률은 성범죄자의 재범을 막고 특히 청소년 및 아동을 보호하기 위한 강력한 처벌 정

책으로 볼 수 있다. 그러나 동법은 앞서 논의한바 전자장치 부착 대상자 본인이나 그 가족의 프라이버시의 침해 또는 인간의 존엄성 침해의 문제가 제기될 수 있으며, 이중처벌금지 원칙의 위배 등의 문제점이 제기되고 있다. 하지만 전자감시제도는 형벌이 아니라 성범죄자의 재범을 막고 특히 청소년 및 아동이 피해자가 되는 성폭력범죄의 근절을 위해 형벌에 부가되는 보안 처분적 성격을 가지기 때문에 전자장치 부착명령이 이중처벌금지의 원칙에 반한다고 볼 수는 없을 것이다(정신교, 2008: 344). 전자감시제도를 앞서 시행한 해외 사례에서도 보듯이 이 제도를 시행함에 있어서 인권침해의 문제나 비용의 문제 등이 수반된다. 따라서 이를 고려하여 제도의 운용에 신중을 기하여야 할 것이다. 특히 부착 대상자의 선정 방식 및 전자감시를 통하여 수집된 자료의 이용에 있어 인권침해나 비례의 원칙에 위반하는 등의 부작용이 발생하지 않도록 유의해야 한다.

제3절 사회 통제에 대한 이론적 논의

사회통제의 개념은 사회규범을 유지하고 지탱할 수 있는 사회적 규율로서 도덕, 법률, 전통, 규범을 포괄하는 것이다. 사회통제가 범죄학의 영역으로 받아들여진 것은 고전주의 범죄학과 사회 통제론적 범죄학과 그 맥락을 같이 한다고 할 수 있다. 두 이론적 논의들의 공통점은 인간은 누구나 범죄를 저지를 수 있다고 가정하나 통제방안에 있어서는 다른 시각을 나타내고 있다. 즉, 고전주의 범죄학에서는 인간을 합리적인 자기결정을 할 수 있는 존재로 보고 법률을 통한 형벌의 부과라는 공식적인 통제를 사회통제의 방안으로 사용할 것을 주장하고 있다. 한편 사회 통제론적 시각에서 사회구성원들에 의한 통제, 즉 비공식적 통제를 강조한다. 사회통제를 범죄억제와 예방을 위한 방안으로 제시한다는 측면에서 두 이론적 논의는 유사성을 지니나 사회통제의 개념을 보다 발전시키고 지역사회와 범죄를 연계시키는 장점을

가지는 논의가 범죄생태학에서의 사회 통제론적 시각이다(윤우석, 2009: 72).

사회통제의 종류에 대한 구체적인 논의는 Hunter(1985)의 설명에서 찾을 수 있다. Hunter(1985)는 사회통제를 세 가지로 구분하여 설명한다. 첫 번째는 개인적 사회 통제(Private Social Control)이다. 개인적인 사회통제란 사회통제의 최하위 단위로써 개인과 가족에 의해 이루어지는 비공식적인 사회통제이다. 개인적인 수준의 사회통제는 가족구성원들이 사회적 규범에 맞추어 삶을 영위할 수 있도록 규율하고 통제할 수 있는 능력을 의미하며 이는 개인이 가지는 인적네트워크를 통하여 획득될 수 있다(Bursik & Grasmick, 1993). 사회통제의 두 번째 종류는 집단적 혹은 교구적 사회통제(Parochial Social Control)로서 지역사회를 구성하는 거주민과 지역사회조직에 의해 수행되는 사회규범의 유지능력을 유의한다. 기존 통제론적 범죄접근에서 강조되었던 비공식적 사회통제가 일반적으로 지칭하는 것이 바로 이 교구적 사회통제이다. 사회통제의 마지막 단계는 공공의 사회통제(Public Social Control)인데 이는 지역사회외부에 존재하는 공식적인 조직들에 의한 사회통제를 의미하며 공식적인 사회통제라 불리고 있다(윤우석, 2009: 72-73).

이하에서는 공식적 사회통제와 비공식적 사회통제, 그리고 최근 관심을 끌고 있는 실용적인 범죄예방이론인 상황적 범죄예방의 의의 및 특성, 관련 이론들을 살펴보고 사회 통제의 패러다임이 어떻게 변화되고 있는지 알아보도록 하겠다.

1. 공식적 사회통제

1) 공식적 사회통제의 의의 및 특성

공식적 사회통제란 사회의 질서유지에 책임을 맡고 있는 공공기관에 의해 이루어지는 제재를 말하며, 이의 주요한 주체로는 형사사법기관의 활동을 들 수 있다(윤우석 외, 2008: 404). 형사사법기관 내 범죄 예방과 관련한 행위자로는 경찰청 생활안

전국의 생활안전과가 있으며, 지방경찰청과 일성경찰서에도 역시 생활안전과를 운영하고 있다. 또한 공식적 통제로서 경찰과 더불어 범죄예방에 직접적으로 관련되는 기관으로 법무부를 들 수 있다. 즉 법무부의 검찰국 및 범죄예방정책국 등은 범죄예방에 관한 계획수립과 사업시행을 하고 있다(박상주, 2003: 278).

공식적 통제로서의 경찰활동의 범죄통제 및 예방효과를 설명하는 대표적인 이론으로 억제이론을 들 수 있다. 억제이론은 사법기관의 대처를 강조하면서 검거, 체포의 가능성이나 처벌을 강화 할 때 범죄를 막을 수 있음을 주장하였다. 따라서 형사정책에서는 이러한 원리에 입각하여 범죄로 인해 획득할 수 있는 이익보다 손실을 크게 함으로써 범죄억제 효과가 나타남을 강조한다. 억제이론에 근거를 둔 대표적인 경찰활동인 순찰활동은 궁극적으로 범죄를 예방하고 범죄두려움을 감소시키며, 주민들의 원활한 일상생활을 촉진시킴과 동시에 지역사회의 삶의 질을 향상시키는 효과를 가지고 있다. 뿐만 아니라 경찰의 다양한 범죄예방활동 또한 범죄를 통제하고 두려움을 감소시키는데 중요한 역할을 하고 있다(정승민, 2009: 179).

또한 경찰의 범죄예방활동과 관련된 또 다른 이론적 근거로 범죄기회이론을 들 수 있다. 이는 범죄발생의 주변여건을 조절하여 범죄기회를 차단해야 함을 강조하고 있는 이론으로 한 지역이 지닌 물리적 특성이나 사회경제적인 특성이 범죄자의 범죄동기가 작동하는데 어떠한 영향을 미치는지에 초점을 두고 있다. 그리고 동기화된 범죄자, 범죄에 적합한 대상, 감독의 부재라는 세 가지 조건이 충족될 때 범죄는 발생하며, 범죄기회에 대한 사회통제가 가능하다면 범죄를 감소시킬 수 있다고 본다(이현희, 1994: 203). 따라서 지역이 이러한 범죄기회를 노출시킬 수 있으므로 이러한 기회를 차단시킬 수 있는 지역 내 사회통제나 공식적 통제가 필요한 것이다(정승민, 2006: 272).

2) 경찰의 범죄 예방 활동

종래의 경찰 개념은 '공공의 안녕과 질서를 유지하기 위하여 일반통치권에 근거, 국민에 대해 명령 강제함으로써 그의 자연적 자유를 제한하는 작용'으로 국민의 자유 제한적 측면을 중시하여 정의 하였다. 그러나 최근에는 경찰의 개념을 임무 기능적 측면에서 '개인의 자유 및 재산에 대한 위해를 방지함으로써 그것들을 수호해 주는 활동'으로 정의하고 있다(경찰대학, 1999: 55; 조선희, 2003: 152).

한편 국민의 자유와 권리의 보호 및 사회공공의 질서유지를 위한 경찰관의 직무 수행에 필요한 사항을 규정하고 있는 경찰관직무집행법 제 2조 1호에서는 범죄의 예방·진압 및 수사를 경찰의 직무 범위로 규정해 놓고 있지만, 범죄에 대한 경찰의 기존 전통적인 모델은 범집행자로서의 사후적인 활동에 있었다. 하지만 막대한 재산피해와 인명피해 그리고 사회적 혼란을 야기 시키는 범죄의 특성과 사후 대응적 경찰활동의 한계가 드러나게 되자 사전 예방적 경찰활동이 강조되었다. 즉 사전적 성격의 범죄 예방은 인간의 존엄을 실현시키기 위한 경찰의 가장 본연적인 임무라 할 수 있겠다.

즉 경찰 활동에 있어서 이러한 패러다임의 변화는 경찰의 기능이 개인의 권리와 자유를 제한하는 작용 보다는 오히려 범죄를 예방함으로써 국민을 지켜주고 보호하며, 서비스를 제공하는 작용임을 나타내고 있다. 이렇듯 오늘날 우리 경찰은 범죄예방을 위해 과거 소극적인 경찰활동으로부터 벗어나 사전적 범죄예방을 위한 적극적인 경찰활동을 강조하고 있다. 이를 위한 움직임으로 2003년 9월부터 지역 경찰제를 도입하여 지역 경찰운영의 효율성을 제고하고 새로운 치안수요에 대응하고 있다(경찰대학, 2002: 276; 허용훈, 2007: 91; 정승민, 2009: 179).

우리나라 경찰이 수행하고 있는 범죄 예방활동은 크게 '일반방범활동'과 '특별방범활동'으로 나눌 수 있다(신진규, 1987: 473). 일반방범활동이란 경찰이 일상활동 중 방법효과를 지향해서 계속적으로 시행하는 방범활동을 가리키는 것으로 외근 경찰관이 중심이 된 모든 경찰에 의한 순찰, 경찰 방문(방범심방), 불심 검문, 경고·제지 등의 조치, 보호 조치, 임검(臨檢), 법률 위반 단속 등을 위한 조사를 통해 직

접적 · 간접적으로 범죄를 방지하는 활동이다. 한편 특별예방활동이란 특수한 범죄의 다발적 시기, 지역, 계절에 따라 방법 효과를 특별히 높이기 위해 계획적으로 실시하는 방법활동으로서(조병인, 2000: 188), 경찰의 일상 근무 외에 특별한 사항 또는 대상에 대해 행해지는 것이다. 즉 방법정보의 수집, 방법진단, 현장 방법 활동, 방법 상담, 방법 홍보, 방법 단체와의 협력, 지도 방법, 우범 지역 설정 등을 말한다(임준태, 2009: 288).

범죄는 시민의 생명과 재산을 위협하고 사회질서를 어지럽히는 주된 요인으로 인식되고 있으며, 범죄의 위협으로부터 시민을 보호하는 경찰의 역할이 지속적으로 강조되고 있다. 시민은 경찰의 다양한 역할 가운데 범죄문제 해결을 가장 중요하게 여기며, 국가는 범죄문제에 대처하기 위해 가장 용이한 방안으로서 경찰 인력, 예산, 장비 등의 경찰력이나 경찰활동을 강화함으로써 시민의 기대에 부응하고자 한다(임준태, 2009: 281). 오래전에 베카리아(1764)는 『범죄와 형벌』에서 ‘처벌보다 예방하는 것이 낫다’고 강조하였다. 따라서 형사사법기관 중에서도 범죄예방 임무에 책임이 있는 공식적 통제기관으로서 경찰의 역할은 매우 중요하다.

2. 비공식적 사회통제

비공식적 통제란 지역사회의 범죄행위나 무질서를 예방하기 위한 행위에 지역주민들이 기꺼이 참여하려는 경향을 의미하며(Silver & Miller, 2004: 553), 사회적 자본의 구축을 통한 지역사회 범죄문제의 해결책으로 지역사회 내 비공식적 통제를 강조하고 있다(Pino, 2001: 203). 이러한 비공식적 통제의 범죄예방효과를 설명하는 이론으로 사회해체이론(Social disorganization theory)을 들 수 있다. 이는 지역특성에 따른 범죄율의 차이를 주장한 거시 이론으로서, 낮은 경제적 수준, 인종이질성, 거주이동성, 가족해체, 도시화 등이 지역사회의 해체를 이끌며, 이는 범죄율을 증가시키게 됨을 설명한다. 특히 지역사회 내 비공식적 통제 즉, 지역주민 간 유대 및

결속력, 애착 및 신뢰, 지역사회 내 조직이나 자발적인 모임에의 참여도 등이 범죄율 및 범죄 두려움에 영향을 미치게 된다는 것이다(정승민, 2009: 177-178).

또한 Wilson과 Kelling(1982: 29-38)이 주장한 깨어진 창이론(Broken Windows Theory)에서도 비공식적 사회통제를 강조하고 있다. 이 이론은 “범죄와 무질서는 일종의 발전적 연속과정으로 관련되어 있다.”라는 기본개념을 전제로 하여, 사소한 무질서는 범죄를 유발할 가능성이 있는 환경을 양산한다는 것으로 지역사회의 무질서와 범죄의 관계를 설명한다. 이는 지역건물의 창문이 깨어진 채 방치되고 벽에 낙서가 그려져 있고, 거리에 쓰레기와 폐차 등이 버려지고 방치되어 있는 무질서한 지역에서 범죄발생의 가능성이 높다고 본다. 즉 지역사회 내 주민이 그 지역의 물리적 · 사회적 질서가 붕괴되고 있음을 나타내는 무질서의 징표들이 늘어나고 있다는 것을 인식하게 됨으로써 그 지역사회 내 주민간의 유대나 결속력이 약해지고, 거주 이동이 심해지며 지역사회에 대해 무관심한 태도를 가지게 되면서 지역전체의 비공식적 통제력이 약화되어 이로 인해 거주하는 지역사회 내 범죄 발생 및 그에 대한 두려움이 야기 된다는 것을 강조하고 있다(박철현, 2005: 58; 정승민, 2006: 271).

다음으로 집합효율성이론(Collective efficacy theory)과 이웃통합모델(Neighborhood integration model)을 언급할 수 있다. 집합효율성이론에 따르면, 사회해체가 심한 지역은 지역주민 간의 사회적 응집력과 범죄문제해결을 위한 지역주민 간의 협력이 부족하여 범죄통제력이 낮아져 범죄피해율이 높아진다는 것이며, 이웃통합모델은 이웃과 잘 물고 지내며 오래 살지 않아서 지역 일에 관여하지 않는 상황이 범죄두려움을 낳을 수 있음을 설명하고 있다(박철현, 2005: 58-60; 정승민, 2009: 178).

이러한 비공식적 통제는 세 가지의 개념구조로 이루어져 있다. 첫 번째 개념구조는 비공식적인 감독(Informal Surveillance)인데, 여기서 비공식적인 감독이란 지역사회에서 발생하는 사건이나 활동들을 단속적으로 관찰하는 것과 적극적으로 자신

혹은 이웃의 재산을 보호하는 것이다(Bellair, 2000: 140). 두 번째 개념구조는 활동 규율법칙(Movement Governing Rules)이다. 이것은 개인이 일상생활에서 위험한 장소 등을 피하여 다니겠다는 규칙이나 습관을 통해 범죄피해를 최소화시키기 위한 의식적 행위들을 뜻한다. 또한 비공식적 통제 개념구조의 세 번째는 직접적인 개입(Direct Intervention)이다. 이는 외부인이나 지역주민이 규범에 어긋나는 행위 시에 이를 직접적으로 제지하거나 지역사회 청소년들의 비행행위를 훈계하거나 그들의 부모에게 알리는 행위를 의미한다(Bursik & Grasmick, 1993: 35).

전통적으로 범죄통제는 형사사법기관의 영역으로 받아들여져 왔으나 현재사회에 들어서면서 도시화와 분업화로 인해 형사사법기관 홀로 범죄문제에 대응하는데 한계점에 봉착하게 되었고, 이에 지역주민들과의 협력을 통한 범죄통제가 날로 중요시되고 있다(윤우석 외, 2008: 404). 즉 현재는 범죄 예방을 위해 공식적 통제로서의 경찰 활동의 증대 및 경찰력 강화뿐 아니라 비공식적 통제로서의 시민들의 관심과 참여가 강조되고 있다.

3. 상황적 범죄 예방

1) 상황적 범죄 예방 이론의 개념

일반적으로 고전학과 범죄이론에서는 범죄행위에 대한 국가의 강력하고 확실한 처벌을 통하여 범죄발생을 억제하고자 하며, 생물학 · 심리학적 범죄이론에서는 범죄자에게 내재된 결함의 치료와 재활을 통하여 범죄발생을 억제하고자 하였다. 그리고 사회학적 범죄이론에서는 범죄의 근본원인이 빈곤 및 불평등 그리고 차별적 사회화 과정 등에서 비롯된다는 사회구조적 과정적 환경개선을 통하여 범죄예방을 시도하고 있다. 이와 같이 범죄예방이 범죄가 발생하기 전에 범죄를 억제하고 감소시키려는 사전활동이라는 점은 서로 일치하더라도 그러한 범죄예방을 위한 실제적

접근방법은 서로 다르게 나타나고 있음을 알 수 있다(최창운, 1998: 178-179).

최근에 관심을 끌고 있는 실용적인 범죄예방이론에서는 범죄자가 아닌 범죄가 발생하는 물리적 상황 즉 장소, 시간 등과 같은 상황에 중점을 두고 있다(박현호, 2003: 8). 또한 합리적 선택 및 기회에 중점을 둔 이론들이 많이 제시되고 있는데, 그 중 클라크(Clarke)의 상황적 범죄예방이론(Situational crime prevention theory)이 대표적이다. 이러한 상황적 범죄예방 이론에 근거한 상황적 범죄예방은 매우 포괄적인 개념으로 경찰 등 범죄예방 담당자들에게 범죄감소 및 제거시킬 수 있는 전략을 제공해 주며, 상황적 범죄예방을 통하여 특정유형의 범죄발생환경을 통제하고 조정함으로써 범죄의 기회를 감소시키고 잠재적 범죄자들에게 검거의 위험성을 증대시킬 수 있도록 제고할 수 있을 것이다(최창운, 1998 :181-182).

상황적 범죄예방이론은 범죄의 기회를 감소함으로써 범죄를 예방하자는 논의로서 합리적 선택이론, 생태학적 이론, 일상 활동이론, 피해자학 등에 기초하고 있으며, 이 이론에서는 억제이론과 같이 인간의 자유의지, 공리주의적 인간관, 합리적 선택 등에 근거한 범죄 관을 전제로 한다. 이를 토대로 한 상황적 범죄예방이론의 특성으로는 첫째, 범죄의 자기책임성이 강조되며, 인간은 주어진 조건에서 손해를 줄이고 이익을 최대한 추구하려는 합리적 선택을 통하여 행동한다는 공리주의적 이론의 바탕위에서 범죄행위를 분석한다는 점이다. 둘째, 생태학적 이론을 적용하여 공공주택의 건축에서 공동체의 익명성을 줄이고 범죄자의 침입 및 도주로를 차단하며, 순찰 및 감시를 용이하게 하는 주택설계를 통하여 범죄를 예방할 것을 제시하였다는 점이다. 셋째, 일상 활동 이론을 적용하여 범죄는 ① 범죄를 저지르고자 하는 범죄자 ② 범죄의 적당한 대상 ③ 감시의 부재라는 조건이 충족될 때 발생한다고 본다(조선희, 2003: 157-158). 따라서 지역 환경의 물리적 변화는 범죄 예방에 있어서 중요한 요소가 될 수 있다. 그 중에서도 순찰이나 CCTV의 설치, 보안등 설치 등과 같은 범죄에 대한 감시 성을 증가시키는 것은 보호나 감시의 부재를 개선하려는 의도라고 할 수 있다(박철현 외, 2009: 814).

2) 상황적 범죄예방 기법

클라크(Ronald V. Clarke)와 홈멜(R. Homel)은 상황적 범죄예방이론을 설명하면서 범행기회의 제거기법을 크게 4가지의 범주로 나누어 제시하였는데, 범죄자로 하여금 범행에 투입하는 노력을 증가시키는 방법(Increasing Perceived Effort), 범행의 위험성을 제고시키는 방법(Increasing Perceived Risk), 범행으로부터 획득할 수 있는 보상을 감소시키는 방법((Increasing Perceived Rewards), 범행으로 인한 죄의식이나 수치심을 유도하는 방법(Increasing Guilt or Shame) 등 이다¹⁴⁾.

한편 한국형사정책연구원(1994: 59-66)은 상황적 범죄예방이론에 근거하여 취할 수 있는 다양한 형태들을 <표 2-3>와 같이 크게 세 가지 형태 즉, 범죄자의 범죄 실행을 어렵도록 만들려는 방법(increasing the effort), 범죄자의 검거위험을 증대시키려는 방법(increasing the risks), 범죄행위로 얻을 수 있는 보상을 감소시키려는 방법(reducing the rewards) 등으로 구분하고 있다.

14) 이를 다시 구체적으로 16가지의 기법으로 나누면 범행대상의 견고화(Target hardening), 접근통제(access control), 범죄자 회피(deflecting offenders), 편의시설 통제(controlling facilitators), 출입구 감시(entry/exit screening), 공식적 감시(formal surveillance), 범행대상의 제거(target removal), 재물확인(identifying property), 매력감소(reducing temptation), 이익의 부정(denying benefits), 법규의 제정(rule setting), 양심의 자극(stimulating conscience), 탈억제물의 통제(controlling disinhibitor), 순응의 촉진(facilitating compliance) 등 이다(Clarke & homel, 1997: 159; 김연수, 2008: 215).

<표 2-3> 문제해결을 위한 상황적 범죄예방 전략

구분	문제 해결 유형
범죄자의 범죄 실행을 어렵도록 만들려는 방법	대상의 강화, 접근통제, 촉진요인의 통제
범죄자의 검거위험을 증대시키려는 방법	출입자 통제, 공식적 순찰, 근무자 감시, 자연적 감시
범죄행위로 얻을 수 있는 보상을 감소시키려는 방법	목표제거, 재물등록, 유인요인 제거, 규칙제정

*자료 : 최창운(1998: 182). 인용

4. 사회 통제 패러다임의 변화

경찰서비스는 공공질서를 유지하고 위해와 범죄로부터 국민의 생명과 재산을 보호하며 국민에게 봉사하고 도움을 제공하는 공공서비스로 이해되고 있으며, 특히 현대의 경찰은 단순히 법을 집행하는데 그치지 않고 국민의 생명과 재산을 적극적으로 보호하는 서비스 역할이 강조되고 있다(이상안, 2001:97). 또한 현대 사회가 복잡해짐에 따라 전통적인 문제해결 기제들이 한계에 부딪히면서 이를 대신하여 경찰의 사회적 서비스 역할이 확대되어 왔다.

이러한 경찰서비스가 최근 세계적으로 국가의 구조적 재 조직화(reorganization)와 전략적 재 정향(reorientation)을 꾀하는 새로운 거버넌스의 영향을 받고 있다(Cope et al., 1997:444-460). 예를 들면 영국을 필두로 한 1990년대의 경찰개혁은 거버넌스의 한 접근 유형인 신공공관리(NPM)를 근간으로 하였다. 즉, 공공과 민간 부문의 이분법을 거부하고, 공공조직을 절차적 규칙보다는 성과 중심으로 운영하고자 하는 신공공관리(김석준 외, 2000)에 기초한 이른바 신 경찰 관리를 향한 개혁이 모색되었다. 이에 따라 경찰활동의 재구조화와 함께 일부 경찰서비스 영역에서 민영화 도입되었으며, 한편으로는 경찰서비스 생산에 참여할 수 있는 시장영역(민간

경비 산업 등)도 상당한 성장을 보였다. 더불어 경찰서비스의 효과성과 책임성 향상을 위한 경찰과 지역주민간의 협력적 활동을 지향하는 지역사회 경찰활동(community policing)이 모색되고 있기도 하다.

대체로, 1990년대 이후 본격화된 신공공관리 지향의 경찰개혁과 지역사회 경찰활동은 다음과 같은 영향을 낳고 있다. 즉, 경찰활동의 재구조화로 인해 경찰서비스 공급에 있어서 다양한 행위자 및 복잡한 관계망이 발생하고, 그 결과 경찰서비스는 상이한 수준(로컬, 내셔널, 글로벌 등)에 걸친 국가와 사회 부문의 행위자들 간 네트워크로 이루어지는 ‘신경찰거버넌스(new policing governance)로 특징화할 수 있게 되었다(Cope et al., 1997: 456). 비록 신경찰거버넌스가 아직 구체적 형태를 갖추기보다는 발아기에 있다고는 하나, 이는 경찰서비스가 더 이상 공공 경찰 만에 의한 독점적 공급의 대상이 아님을 분명히 시사하고 있으며, 나아가 지난 19-20세기 동안 공공경찰의 지배가 근대 시대를 특징화 한다면, 현재 대두하고 있는 경찰서비스 생산 주체의 다양화는 포스트 모던시대를 반영하고 있다는 해석고 제기되고 있다.

또한 보다 본질적인 측면에서 볼 때도 경찰 서비스에 대한 거버넌스 접근의 적실성은 쉽게 이해될 수 있다. 치안문제는 사회정책의 광범위한 영역과 밀접하게 연관되기 마련이고, 세계화와 정보화속에서 치안문제가 복잡해지고 있는 오늘날 그러한 연관성은 더욱 심화된다고 보겠다. 실제로 많은 경찰활동이 다른 기관들과 연계하여 이루어지고 있고 특히 사회복지기관의 업무와는 상당한 중첩성을 띠고 있다(Thomas, 1994: 8).

요컨대, 현대의 경찰은 서비스 역할을 중심으로 기능이 확대되었고 최근의 신공공관리 기조의 경찰개혁에 따른 재구조화와 동시에 민간의 참여영역이 확대되었으며, 이에 따라 경찰서비스 공급에 참여하는 다양한 행위자(공공, 민간, 비영리조직, 지역주민 등) 및 상호관계성이 증대하였다. 또한 치안문제의 속성상 다른 사회정책 영역과 연관되는 복잡성이 높고 세계화, 정보화 시대에서 그러한 복잡성이 심화되

어왔으며, 그 결과 새로운 패러다임의 경찰 거버넌스가 형성되어가고 있다(박상주, 2003: 272-273).

5. 소결론

오늘날 범죄는 그 양상이 더욱 흉포화 되고 있으며, 발생 건수도 폭발적으로 증가하고 있어 그 심각성을 더해 가고 있다. 범죄는 인간의 존엄성을 훼손할 뿐 아니라 삶의 질을 크게 저하시키는 심각한 사회문제임에 틀림이 없다. 이렇듯 범죄가 심각한 사회문제로 나타나고 있는 상황 하에서 이에 대한 최선의 해결책은 바로 범죄에 대한 사후 대책이 아닌 사전에 예방하는 것이라 할 수 있다. 따라서 범죄예방의 중요성을 인식하고 경찰을 비롯한 검찰 등의 정부기관들이 다양한 활동을 펴고 있으나, 이들 기관들의 노력에도 불구하고 범죄는 더욱 증가하고 흉포화 되고 있어 범죄문제를 해결하는데 있어 한계를 드러내었다. 이러한 한계를 극복하기 위해 근대에 들어서는 경찰뿐 아니라 지방자치단체, 시민, 지역사회, 및 주민 등의 자발적인 참여를 통해 치안서비스를 향상시키는데 주력하고 있다. 즉 현재는 범죄예방 패러다임이 “방법=경찰의 몫”이라는 고전적인 분류법에서 탈피해 공식적 통제로서의 경찰 활동의 증대 및 경찰력 강화뿐 아니라 비공식적 통제로서의 시민들의 관심과 참여가 강조되고 있는 실정이다.

한편 최근에 와서는 지역사회 환경이나 범죄 발생 요인을 개선함으로써 범죄가 발생할 수 있는 기회를 감소하거나 제거하여 범죄를 통제하려는 전략인 상황적 범죄 예방 이론에 대한 관심이 커지고 있다. 이는 잠재적 범죄자로 하여금 범죄를 저지르는 것이 덜 매력적인 환경을 만들고, 그 환경 내에서 변화를 초래하는 것이 가능하다는 생각에 기초한다. 따라서 범죄예방을 위한 정책적 노력에 있어서 공식적 및 비공식적 사회통제뿐 아니라 상황적 범죄예방에 기초한 지역 환경 개선의 노력이 함께 이루어져야 할 것이다.

제4절 선행연구 검토

우리나라의 범죄예방활동과 관련한 그 간 연구들을 살펴보면 경찰의 범죄 예방 활동에 대한 개선책은 많이 제시되고 있지만 경찰활동의 실효성을 과학적으로 검증한 연구는 매우 부족한 실정이며, 특히 연구에서 공식적 · 비공식적 범죄예방활동에 대한 객관적이고 과학적인 분석은 부족한 실정이다(이기현, 2002: 150). 또한 전자감시제도가 2년이 되어 가고 있는 시점에서 동 정책의 성범죄 일반예방효과를 분석하고자 하는 연구는 미흡한 실정이다. 따라서 객관적 · 과학적인 분석을 통해 성범죄 예방 정책을 비롯한 공식적, 비공식적 활동, 그리고 지역 환경 개선의 효과를 살펴보고, 그로부터 도출되는 결과를 종합하여 바람직한 정책방향을 모색하는 노력이 필요할 것이다.

범죄예방 활동의 효과를 분석한 그간의 연구들을 유형화하면 크게 세 가지로 구분되는데, 공식적 통제와 관련한 연구, 비공식적 통제와 관련한 연구, 상황적 범죄 예방과 관련한 연구들이다.

1. 공식적 사회통제와 관련한 선행연구

우선 성범죄 예방을 위한 공식적 사회통제로써 정부가 실시한 제도의 효과를 연구한 제갈돈 외(1998)는 간여시계열실험을 통해 성폭력특별법의 제정이 성범죄 예방에 미친 영향을 검증하였다. 연구결과 성폭력특별법 시행은 성범죄의 감소에 급진적 · 영구적인 효과를 발생시킨 것은 아니고 점진적 · 영구적 억제효과를 가지고 있는 것으로 나타났다. 신준섭 외(2004)는 성범죄자 신상공개제도의 효과를 알아보기 위해 고교생 이상 성인 1,409명을 대상으로 이 제도의 시행이 일반 시민들의 청

소년 대상 성범죄에 대한 경각심을 제고하는데 얼마나 영향을 주었는지, 또한 이와 관련이 있는 요인들을 분석하였다. 연구 결과 신상정보공개 제도가 일정 수준에서 청소년 대상의 성범죄에 대한 일반인의 경각심을 높이는 효과가 있고, 이 제도에 대한 관심 및 지지, 공개대상자의 지역사회 거주 사실 확인 등이 응답자의 경각심 제고에 중요한 영향력을 주는 것으로 나타났다.

한편 범죄예방을 위한 대표적인 공식적 사회통제로 경찰 활동을 들 수 있다. 따라서 기존의 연구들은 주로 경찰의 순찰이나 인력 수, 예산, 장비 등이 범죄 예방에 어떠한 효과가 있었는지 분석하였다. 우선 경찰의 순찰활동 효과에 대한 유명한 연구로는 캔자스시 예방순찰실험(1972-1973)을 들 수 있다. 이 실험에서는 사후적 순찰구역, 사전적 순찰구역, 통제적 순찰구역으로 분류를 하여 몇 달 동안 실험을 진행하였다. 연구결과 순찰을 강화한 지역과 순찰을 시행하지 않은 지역의 범죄발생 건수가 거의 차이가 나지 않았음이 확인 되었으며, 세 집단을 비교하여도 큰 차이가 없다는 것을 발견하였다.

경찰 순찰 효과를 분석한 국내 연구로 장석현(2005)은 연구결과에서 근무자가 임의로 위험발생 예상 지역을 지정하여 점검 순찰하는 임의순찰은 횡수나 방법이 어떠한 범죄예방효과가 거의 없는 것으로 나타났으나, 범죄빈발지역에 대한 지향순찰은 범죄 예방효과가 있는 것으로 확인되었다.

또한 석청호(2005)는 순찰지구대의 순찰활동을 지역사회 경찰활동 측면에서 경찰관을 대상으로 설문조사하여 평가하고 또한 112신고 대응 및 5대 범죄발생 및 검거 현황을 중전의 파출소와 비교하였다. 연구결과, 사전예방에 초점을 둔 순찰활동 측면에서 현행 순찰활동이 과거 파출소보다 더 약화된 것으로 나타났고, 이는 순찰 중 무질서 행위자에 대한 개입과 위험지역에 대한 순찰이 적었기 때문인 것으로 분석되었다. 이를 통해 순찰활동의 효과성을 향상시킬 수 있는 방안으로 지역주민과 자연스럽게 접촉할 수 있는 도보 및 자전거 순찰을 늘려나가는 것을 제시하였다.

이성식(2001)은 대구지역을 중심으로 경찰의 순찰 활동이 범죄예방효과를 갖는지

검증하였다. 연구 결과 경찰 순찰이 이루어지는 곳이 상대적으로 범죄 발생의 가능성이 낮은 것으로 나타나 경찰순찰이 범죄예방의 중요한 수단임을 강조하였다.

한편 경찰 인력수가 범죄에 미치는 영향을 분석한 Ehrlich와 Mark(1977)는 경찰력과 범죄는 서로 영향을 주고받는 관계라고 보았으며, Wilson과 Boland(1978)는 경찰의 자원과 활동은 다른 사회 경제적인 요소들을 통제하였을 경우 강도 범죄율에 독립적인 영향을 미친다고 결론을 내리며, 경찰력의 강화와 범죄억제를 위한 적극적인 경찰활동의 중요성을 강조하였다. 반면, Loftin과 Mcdowell(1982)은 1926년부터 1977년까지 미시간(Michigan)주, 디트로이트(Detroit)를 대상으로 경찰인력이 범죄율에 어떠한 영향을 미치는지 분석 하였는데, 연구결과에서 경찰인력과 범죄율 간에는 부(-)적인 관계가 있는 것으로 확인되지는 않았다.

국외에서 뿐 아니라 국내에서도 경찰의 인력 수 및 장비와 범죄와의 연관성을 분석한 연구들이 있는데, 이기현(2002)은 미국에서 시행된 경찰의 각종 범죄예방활동과 근거로 제시된 주요가설을 분석하면서, 역시 미국에서의 조사결과를 통해 각 가설의 진위에 대한 그 간의 실증적 연구들을 소개하고 있다. 그 중 국내에서 유사하게 실행되고 있는 범죄예방활동만 언급하면, 경찰관의 수는 전통적으로 범죄예방에 효과가 있는 것으로 보이나, 이미 많은 경찰력이 배치된 곳에서는 경찰관 증원이 범죄를 감소시키지는 분명하지 않다고 언급하고 있다.

또한 이성우(2005)의 연구에서 경찰 수는 통계적으로 유의미한 결과를 보여주지는 않았지만, 경찰력의 증가는 총 범죄와 5대 범죄를 감소시키는 효과가 있는 것으로 나타나 경찰관의 수에 따라 범죄예방에 영향을 미칠 수 있음이 확인되었다. 반면, 노호래(2006)는 경찰인력과 더불어 장비의 증가가 범죄예방과 어떠한 상관관계가 있는지 분석하였는데, 연구결과 112순찰차의 증가와 경찰공무원 정원의 증가는 공식적 전체범죄를 감소시키지 못한 것으로 확인 되었다.

2. 비공식적 통제와 관련한 선행연구

지역사회의 사회적 통제능력으로 주목받는 것이 비공식적 사회통제(Informal Social Control)라는 개념이다. 비공식적 사회통제는 지역주민들의 지역사회 문제에 서로가 책임감을 가지고 범죄억제행동이나 의지를 나타내는 것이라 이해된다(Sampson, 1987). 따라서 생태학적범죄론의 기존 연구들은 지역의 비공식적 사회통제가 강화 될수록 범죄가 줄어든다는 것을 검증하는데 많은 관심을 가졌고, 결국 비공식적 사회통제의 중요성을 지지하는 연구결과를 보여주었다(Belliar, 1997; Sampson & Grovers, 1989; Sampson et al., 1997; Simcha-Fagan & Schwartz, 1986; Taylor et al, 1984).

국내에서도 비공식적 사회통제의 범죄예방 효과에 대한 연구가 이루어 졌는데, 비공식적 사회통제로써 주로 자율방범대의 활동 효과를 검증하였다. 김인(1997)은 경찰 방법활동과 관련한 주민들의 다양한 공동생산의 유형이 경찰서비스의 객관적 · 주관적 결과에 미치는 효과를 분석하였다. 연구결과에 따르면 범죄예방을 위한 시민 참여의 여러 형태 중에서 집단적이고 적극적인 주민자율방범대 활동이 중요한 것으로 나타났다. 즉 주민들의 자율방범대 활동이 잘 이루어지고 있는 동네의 주민들은 그렇지 않은 지역의 주민들보다 더욱 안전하다고 느끼는 것으로 나타났으며, 또한 주민들 간의 친밀성은 경찰서비스의 안전감에 영향을 미치며, 자율방범대 활동의 활성화에도 다소 영향을 미치는 것으로 나타났다.

한편 임민혁 외(2008)는 방범용 CCTV의 설치여부와 더불어 범죄예방에 있어 여러 변수들이 미치는 영향력을 알아보기 위해 자율방범대도 포함을 시켰는데, 연구 결과에서 자율방범대는 총 범죄뿐만 아니라 강간, 폭력, 절도 등 개별 범죄에 대해서도 예방효과가 있는 것으로 나타났다.

3. 상황적 범죄예방과 관련한 선행연구

상황적 범죄예방이론을 기반으로 지역 환경이 범죄 예방에 미치는 영향을 분석한 연구들이 많이 이루어져 왔는데, 그 중 최근 가장 활발히 연구된 분야는 CCTV의 범죄예방효과에 대한 연구들(곽봉금, 2005; 안민권, 2006; 임채용, 2006; 최홍철, 2006; 이주락(2008); 임민혁 외, 2008; 박철현 외, 2009)이다. 하지만 CCTV의 설치가 범죄예방에 미치는 영향을 분석한 연구들은 효과가 있다는 연구(곽봉금, 2005; 안민권, 2006; 최홍철, 2006; 이주락, 2008)와 효과가 미미하다는 연구(임채용, 2006, 임민혁 외, 2008), 그리고 범죄 유형에 따라 효과가 상이하게 나타났다는 연구(박철현 외, 2009)로 나뉘어 연구 결과의 일관성이 없음이 확인되었다.

곽봉금(2005)은 강남구내 방범용 CCTV의 범죄발생 억제효과를 분석하기 위해 설치 기 전 후의 범죄발생건수를 비교 분석하였으며, 안민권(2006)은 CCTV를 설치 운용하는 강남경찰서와 인접경찰서 3곳의 범죄 발생율을 비교 분석 하였는데, 두 연구 모두 CCTV는 범죄예방효과가 있는 것으로 나타났다. 최홍철(2006)은 대구 달서구의 지역주민과 경찰을 대상으로 CCTV에 대한 인식, 기대효과, 제약 요인, 개선 과제 등에 대해 설문조사를 하여 두 집단의 인식 차이를 실증분석 하였다. 연구결과 지역주민과 경찰 두 집단 모두 범죄예방에 있어서 CCTV의 필요성과 효과성에 긍정적인 것으로 나타났다. 또한 이주락(2008)은 천안 · 아산 지역을 연구범위로 하여 방범 CCTV의 범죄예방효과를 범죄자들과의 면접조사를 통해 분석하려 시도하였다. 연구결과 방범 CCTV는 범죄전이효과도 발생시키지만 이보다 더 큰 범죄예방효과를 가지는 것으로 확인되었다.

반면 임채용(2006)은 강남구의 CCTV 관제센터 개관 이후 범죄발생건수를 통한 CCTV 설치 전 후의 범죄예방 효과를 비교분석하였으나, CCTV의 실질적인 범죄예방효과는 미미한 것으로 나타났으며, 임민혁 외(2008)는 방범용 CCTV가 설치된 지역과 방범용 CCTV가 미설치된 지역 간의 차이를 분석하였는데, 연구결과 CCTV는 범죄예방효과가 미미한 것으로 나타났다. 또한 박철현 외(2009)는 강남구의 CCTV 설치에 대해 첫 보도가 이루어진 2002년 10월을 전후하여 범죄건수의 변화를 살펴

봄으로 CCTV의 범죄예방 효과를 분석하였다. 연구 결과 강도, 절도, 강간에서는 범죄 억제효과가 강하게 나타났지만, 살인과 폭행 범죄의 경우에는 별다른 효과가 나타나지 않은 것으로 확인되었다.

이상의 선행연구들을 정리하면 <표 2-4>와 같다.

<표 2-4> 선행연구 정리

분야	연구자	연구 내용	연구 결과
공식적 통제	제도	제갈돈, 제갈옥, 송건섭 (1998)	간여시계열실험을 통해 성폭력특별법의 제정이 성범죄 예방에 미친 영향을 검증.
		신준섭, 이영분 (2004)	고교생 이상 성인 1,409명을 대상으로 신상정보공개제도의 성범죄 일반예방효과 분석.
	경찰 활동	장석현 (2005)	임의순찰은 범죄예방효과가 거의 없는 것으로 나타났으나, 지향순찰은 범죄 예방효과가 있는 것으로 확인됨.
		이성식 (2001)	대구지역을 중심으로 경찰의 순찰 활동이 범죄예방효과를 갖는지 검증.
		이기현 (2002)	미국에서 시행된 경찰의 각종 범죄예방활동과 근거로 제시된 주요가설을 분석.
		이성우 (2005)	경찰력의 증가는 총 범죄와 5대 범죄를 감소시키는 효과가 있는 것으로 나타남.
		노호래 (2006)	순찰차의 증가와 경찰 수의 증가는 공식적 전체범죄를 감소시키지 못한 것으로 확인됨.

비 공 식 적 통 제	민 간 활 동	김인 (1997)	경찰 방법활동과 관련한 주민들의 다양한 공동생산의 유형이 경찰서비스의 객관적 · 주관적 결과에 미치는 효과를 분석.	범죄예방을 위해 집단적이고 적극적인 주민자율방법대 활동이 중요한 것으로 나타남.
		임민혁, 홍준현 (2008)	CCTV설치, 자율방법대 수 등 범죄예방에 있어 여러 변수들이 미치는 영향력을 분석.	자율방법대는 총 범죄뿐만 아니라 강간, 폭력, 절도 등 개별 범죄에 대해서도 예방효과가 있는 것으로 나타남.
상 황 적 범 죄 예 방	지 역 환 경	박철현, 최수형 (2009)	강남구를 대상으로 CCTV 설치에 대해 첫 보도가 이루어진 시점을 전후하여 범죄건수의 변화를 살펴봄으로 CCTV의 범죄예방 효과를 분석.	강도, 절도, 강간에서는 범죄 억제효과가 강하게 나타났지만, 살인과 폭행 범죄의 경우에는 별다른 효과가 나타나지 않음.
		이주락 (2008)	천안 · 아산 지역을 대상으로 방법 CCTV의 범죄예방효과를 범죄자들과의 면접조사를 통해 분석.	CCTV는 범죄전이효과도 발생시키지만 이보다 더 큰 범죄예방효과를 가지는 것으로 확인됨.
		임민혁, 홍준현 (2008)	방법용 CCTV가 설치된 지역과 방법용 CCTV가 미설치된 지역 간의 차이를 분석	CCTV는 범죄예방효과가 미미한 것으로 나타남.
		곽봉금 (2005)	강남구내 방법용 CCTV의 범죄발생 억제효과를 분석하기 위해 설치시기 전, 후의 범죄발생건수를 비교분석함.	CCTV는 범죄예방효과가 있는 것으로 나타남.
		안민권 (2006)	CCTV를 설치 운영하는 강남경찰서와 인접경찰서 3곳의 범죄 발생율을 비교분석함.	CCTV로 인한 범죄 발생을 감소 및 인접 경찰서의 범죄 감소에 긍정적인 것으로 나타남.
		임채용 (2006)	강남구의 CCTV 관제센터 개관 이후 범죄발생건수를 통한 CCTV 설치 전 후의 범죄예방 효과를 비교분석함.	CCTV의 실질적인 범죄예방효과는 미미한 것으로 나타남.

		최홍철 (2006)	대구 달서구의 지역주민과 경찰을 대상으로 설문 조사를 하여 두 집단의 인식 차이를 실증 분석함.	지역주민과 경찰 두 집단 모두 범죄예방에 있어서 CCTV의 필요성과 효과성에 긍정적인 것으로 나타남.
--	--	---------------	---	--

* 앞서 소개한 선행연구 중 국내 연구 위주로 정리함.

4. 선행연구와의 차별성

이상에서 살펴본 연구들 외에도 현재 우리나라에서 범죄예방과 관련한 연구들은 활발히 이루어지고 있다. 이는 다양한 양상의 범죄에 대한 사회적 경각심이 높아지고 이를 예방하기 위한 효과적 전략을 모색하기 위한 시도라 할 수 있다. 더구나 최근에는 잇 다른 성범죄 사건으로 인해 사회적 심각성이 크게 부각 되면서 성범죄 예방을 위한 정책적 마련에 관심이 커졌다. 하지만 성범죄 예방 정책과 관련한 연구들은 비교적 적은 실정이며 실증분석보다는 주로 이론적 검토를 통해 대안을 제시하는 수준에 그치고 있다. 한편 성범죄 예방 정책에 대한 실증분석이 이루어지긴 하여도 이를 질적 연구와 함께 병행하여 비교하고자 하는 시도는 이루어지지 않고 있어 연구 결과에 대한 함의가 형식적인 수준에 머무르고 있는 실정이다. 이에 본 연구는 기존의 연구들과 크게 세 가지의 차별성을 지닌다.

첫째, 성범죄 예방을 위한 전자감시제도를 시행한지 2년이 되어가는 시점에서 아직 국내 연구에서는 이루어지지 않은 전자감시제도의 성범죄 일반예방효과를 분석한다는 점에서 의의가 있다.

둘째, 방법론의 차별성이다. 기존의 연구들은 단 년도 자료를 이용하여 범죄 예방효과를 분석하고자 하였는데, 이는 종속변수에 중요한 영향을 미침에도 독립변수로 포함되지 않은 요인 즉 누락변수를 고려하지 못한다는 한계가 있다. 따라서 본 연구에서는 누락변수에 대한 처리가 가능한 패널데이터 회귀모형을 통해 분석한다는

점에서 차별성이 있다.

셋째, 방법론의 다각화이다. 본 연구에서는 정량적 방법과 정성적 방법을 혼합하여 사용한다. 즉 간여시계열분석 및 패널데이터 회귀분석과 AHP 분석을 함께 병행하여 실시함으로 함으로 보다 의미 있는 연구 결과를 도출하고자 한다. 이는 범죄 예방효과를 분석함에 있어서 계량적 방법에 치우쳐 있는 기존 연구들의 한계를 극복할 수 있을 것이라 기대한다.

제 3 장 연구설계

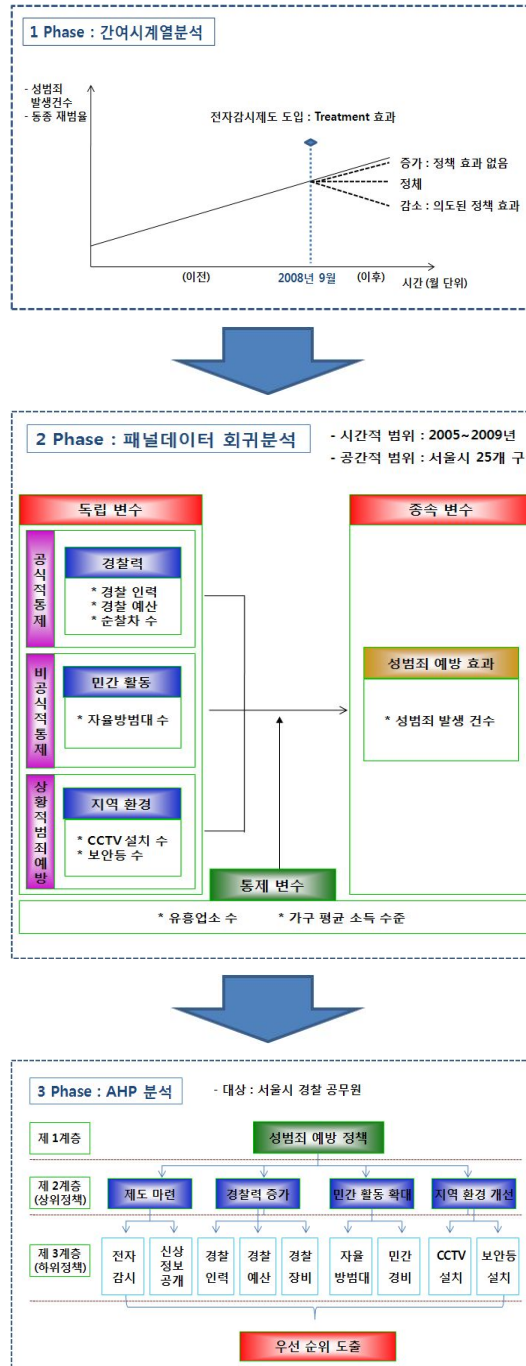
제1절 분석모형

1. 분석의 틀

본 연구는 성범죄의 사회적 심각성을 인식하고 서울시를 분석대상으로 하여 공식적 사회통제로의 제도적 · 경찰력 차원, 비공식적 통제로의 민간 활동 차원, 상황적 범죄 예방으로의 지역 환경 개선 차원에서 이루어지고 있는 성범죄 예방 정책의 효과를 분석하고자 한다.

이를 위해 본 연구에서는 성범죄 예방 정책의 효과 분석을 통해 향후 성범죄 예방을 위한 적실한 정책 대안을 이끌어 내기 위해 3단계 분석을 실시한다. 우선 간역시계열분석을 통해 공식적 통제중 하나인 전자감시제도가 시행되기 전과 시행되고 난 후의 성범죄 발생건수와 동종 재범율을 비교함으로써 전자감시제도가 일반 성범죄 예방효과가 있는지 분석한다. 다음으로 서울시 25개 지역구를 대상으로 2005년에서 2009년까지의 패널데이터 회귀 분석을 통해 성범죄 예방을 위한 서울시의 공식적 통제와 비공식적 통제, 그리고 지역 환경 개선의 영향력을 분석한다. 마지막으로 서울시 경찰 공무원을 대상으로 설문 및 인터뷰를 실시한 후 AHP를 통해 정책의 우선순위를 도출하여 앞선 통계 분석의 결과를 비교 분석한다. 따라서 본 연구의 분석의 틀은 <그림 3-1>와 같다.

<그림 3-1> 분석의 틀



2. 자료 수집¹⁵⁾

본 연구에서는 공식 통계 자료를 이용하였다. 공식범죄통계는 국가기관에 의하여 범죄발생 및 처리된 사건에 대한 기록으로 일정한 양식에 따라 매년 또는 정기적으로 집계된 것을 말한다. 공식범죄통계와 관련된 국가기관으로는 경찰, 검찰, 법원, 교정기관 등이 있으며, 일정한 표준화된 기준 및 양식에 따라 정리되고 집계되어 범죄발생 및 처리에 대한 파악과 분석의 기본적인 자료가 된다.

우선 간여 시계열 분석을 위해 필요한 2004년 1월부터 2010년 4월까지의 성범죄 발생건수와 동종 재범율, 그리고 패널데이터 분석을 하기 위해 필요한 2005년부터 2009년까지의 서울시 각 구별 경찰 인력 수, 예산, 순찰차 수, 자율방범대 수, CCTV 설치 수, 보안등 수 등은 주로 온라인 정보공개시스템(<http://www.open.go.kr>)을 이용하여 자료를 수집하였다. 또한 경찰청 홈페이지(<http://www.police.go.kr>)와 통계청 홈페이지(<http://www.kostat.go.kr>)를 이용하여 분석을 위해 필요한 정보를 수집하였다.

제2절 분석방법

본 연구에서는 우선 전자감시제도의 성범죄 일반예방효과를 분석한 후 공식적 통제로서의 경찰 활동, 비공식적 통제로서의 시민 활동, 그리고 상황적 범죄예방으로서의 지역 환경적 특성이 성범죄 발생건수 감소에 미친 영향을 분석한다. 그리고 AHP 분석을 통해 이들 간의 우선순위를 도출 하여 앞선 통계적 결과와 비교를 하고자 한다.

15) 이 부분에서는 간여시계열분석과 패널회귀분석을 실시하기 위한 자료수집방법을 기술하였으며, AHP 분석을 위한 자료수집방법은 뒤에서(p69) 따로 다루었다.

이를 위해 본 연구에서는 크게 3단계로 나누어 분석을 실시한다. 첫째, 전자감시 제도의 성범죄 일반예방효과를 알아보기 위해 간여 시계열 분석을 실시한다. 둘째, 공식적 통제, 비공식적 통제, 상황적 범죄 예방 차원에서 이루어지는 활동들이 성범죄 발생건수에 미치는 영향을 알아보기 위해 2005년부터 2009년까지의 패널데이터를 이용하여 회귀분석을 실시한다. 마지막으로, 서울시 경찰 공무원을 대상으로 설문조사를 한 후 AHP 분석을 통해 성범죄 예방을 위한 정책 우선순위를 도출한다.

1. 간여 시계열 분석

Campbell과 Stanley(1966)는 준실험(quasi-experiment) 설계 중 가장 확실한 방법으로 간여시계열분석(interrupted time series analysis)을 제시하였다. 그 후 이 실험의 유용성이 인정되어 여러 분야에서 널리 사용되었으며, 특히 사회 문제에서 발생하는 불연속적 개입의 영향을 평가하는데 많이 이용되고 있다. 이 실험의 분석을 위해서는 Box & Jenkins(1976)의 대수모형인 ARIMA(Auto-Regressive Integrated Moving Average)모형이 필수적이다. 이 모형을 사용한 간여시계열분석(interrupted time series analysis)은 법률이나 정책의 변화에 대한 영향을 평가하는데 중요한 도구로서 사용 되어 왔다(Jaegal & Cayer, 1991; Hilton, 1984; Hay & McCleary, 1979; Tiao, Box & Hamming, 1975; 제갈돈 외, 1998).

간여시계열분석은 실험집단과 통제집단에 대한 무작위할당이 불가능한 경우 혹은 독립변수가 되는 개입이나 간섭에 대한 처리가 불가능한 경우에 효과적이다. 이러한 간여시계열분석의 장점으로 첫째, 정책이 개입된 이후 상당한 시간이 흐른 경우에 보다 유의한 통계적 분석 결과를 기대할 수 있다. 둘째, 단기적인 효과뿐만 아니라 장기적인 관점에서 정책의 효과를 분석하는 것이 가능하다. 셋째, 특정한 정책이 급진적으로 실시될 경우 이로 인해 시계열상에 나타나는 급격한 변화는 해당 정책의 효과로 판단 할 수 있는 상당한 인과성이 획득된다.

1) 분석 방법

간여시계열모형은 설명변수가 지표 혹은 더미변수의 형태를 갖는 일종의 회귀 모형이다. 즉 설명변수가 0 혹은 1의 값을 취하는 회귀모형이라는 것이다. 따라서 급격한 변화를 포함하는 시계열 과정으로 그러한 변화의 유무에 따라 특정한 더미 값을 취하는 형태를 띠게 된다. 이러한 모형은 일반적으로 다음과 같이 표현된다.

$$Y_t = \mu + \beta X_t + \varepsilon_t$$

Y_t : 종속 시계열 변수 μ : 상수 β : 설명변수의 모수

X_t : 설명변수(지표 혹은 더미변수) ε_t : 오차항

간여시계열설계는 종속변수에 대한 동등한 시간간격 상의 주기적인 측정(O)과 실험적 개입(I)의 도입으로 구성된다. 즉 실험적 개입을 전 · 후하여 종속변수 상에서 불연속이 발생하기 전 실험적 개입의 영향이 증명되는 것이다. 본 연구에서 동등한 시간간격으로 측정된 종속변수는 월단위로 측정된 성범죄 발생건수와 성범죄 동종 재범율이며, 실험적 개입은 ‘전자감시제도’라는 정책의 시행이 될 것이다. 이 실험설계의 기본 모형을 도표로 표시하면 다음과 같다.

O_{2004.01} O_{2005.02} O_{2008.08} I O_{2008.09} O_{2009.11} O_{2010.04}

여기서 "O"는 본 연구의 대상기간인 2004년 1월부터 2010년 4월까지의 성범죄 발

생건수와 성범죄 동종 재범율을 나타내고, "I"는 2008년 9월부터 시행된 '전자감시제도'라는 정책적 개입을 나타내고 있다. 만약 I를 전 · 후로 하여 종속변수 상에서 통계적으로 유의한 만큼의 불연속이 증명되면, 정책적 개입의 성범죄 예방효과는 확인 된다고 할 수 있다.

2) 실증모형의 설정

(1) ARIMA 모형의 구축 절차

사회과학 분야에서 인과관계의 추리를 위한 준실험으로 가장 널리 사용되고 있는 간여시계열 분석에서 ARIMA 모형의 구축은 핵심적인 부분이다. 만약 사전 시계열에 대한 모형구축이 왜곡되면, 정책적 개입의 효과를 평가하기 위한 영향 평가모형 자체도 왜곡될 수밖에 없다(제갈돈 외, 1998: 5).

① ARIMA 모형

우리가 다루는 시계열을 x_t 라 할 때 BOX와 Jenkins는 다음과 같은 수학적 모형이 x_t 를 잘 나타내주며 이를 이용하면 매우 정확한 예측을 수행할 수 있음을 보였다. 이들의 모형은 다음과 같이 표현되며 이를 ARIMA(p, q) 모형이라고 부른다.

$$x_t = \mu + \phi_1 x_{t-1} + \phi_2 x_{t-2} + \phi_3 x_{t-3} + \cdots + \phi_p x_{t-p} \\ - \theta_1 \varepsilon_{t-1} - \theta_2 \varepsilon_{t-2} - \theta_3 \varepsilon_{t-3} \cdots - \theta_q \varepsilon_{t-q} + \varepsilon_t$$

여기서 p는 $\mu + \phi_1 x_{t-1} + \phi_2 x_{t-2} + \phi_3 x_{t-3} + \cdots + \phi_p x_{t-p}$ 부분의 항의 개수가 p개임

을, q 는 $-\theta_1\varepsilon_{t-1}-\theta_2\varepsilon_{t-2}-\theta_3\varepsilon_{t-3}\cdots-\theta_q\varepsilon_{t-q}+\varepsilon_t$ 부분의 항의 개수가 q 개임을 표시한다.

더 나아가서 원래의 자료가 안정적이지 않아서 차분을 하여 새로운 자료를 $w_t = x_t - x_{t-1}$ 의 식을 통하여 만든 다음 w_t 에 ARIMA(p, q)모형을 맞추었다면 이를 ARIMA(p,1,q)라고 부른다. 만약 d 번의 차분을 실시하였다면 ARIMA(p,d,q)모형이라고 한다.

② ARIMA 모형의 수립방법

ARIMA모형은 안정적인 자료에 적합한 방법이다. 불안정한 자료중 대표적인 경우가 평균이 불안정한 경우와 평균과 기울기가 불안정한 경우가 있다. 자료가 안정적인지 여부를 판정하는 방법으로는 ACF의 값을 참조하는 경우가 많다. 즉, ACF의 값이 상당한 레그까지 영이 아니라면 우리는 해당 자료가 불안정적이지 않은가 의심하여야 한다. 이런 방법으로 현실에서 접하는 자료들을 분석해 보면 많은 경우에 안정적이지 못하다. 많은 불안정한 자료들은 동차불안정한 부류에 속하며 이들 자료는 간단한 변환과정을 거치면 안정적인 자료로 바뀌게 된다. 이 변환과정을 차분(differencing)이라고 한다. 즉, 차분이란 원래의 자료를 x_t 라고 하면 $w_t = x_t - x_{t-1}$ 이라는 과정을 거치는 것을 의미한다. 차분의 횟수에 따라 1차, 2차, 3차 차분 등으로 부르며, ARIMA(p,d,q)모형에서 d 는 차분한 회수를 나타낸다.

한편 ARIMA모형의 수립을 위해서는 두 가지의 정의 즉, 자기상관함수(ACF : Autocorrelation Function)와 편자기상관함수(PACF : Partial Autocorrelation Function))를 알아야 한다. ACF란 k 기간 떨어져 있는 자료의 상관관계를 표시해 주는 값들이며, 이에 반하여 PACF는 AR모형의 차수를 지정해 놓은 상태에서의 마지막 항의 계수를 나타낸다. 즉, AR의 차수를 k 라고 할 때 다음과 같이 표시된다.

$$x_t = \mu + \phi_1 x_{t-1} + \phi_2 x_{t-2} + \phi_3 x_{t-3} + \cdots + \phi_p x_{t-k}$$

여기서 PACF의 k번째 값은 ϕ_k 가 된다. ACF와 PACF는 시계열 자료에 가장 잘 맞는 ARIMA모형의 차수를 선정할 수 있게 해 준다.

③ ARIMA 모형의 수립절차

ARIMA 모형을 수립하기 위한 첫 번째 단계로는 자료를 정상 시계열로 만들기 위하여 자료의 그래프, ACF, PACF를 그려보고 자료가 안정적인지 아닌지를 판단하여 몇 번의 차분을 실시할 것인지를 정하는 것이다. 즉 증가추세가 있는 시계열을 증가추세가 없는 시계열로 만든다. 증가추세가 기하급수적인 경우 먼저 대수를 취해서 전기에서 이번 기를 감하여(전월비를 구해서) 정상 시계열을 만들거나($d=1$), 혹은 전년 같은 달에서 이번 달을 감하여(전년 동월비를 구해서) 안정적인 시계열을 만든다($D=1$).

두 번째는 ACF와 PACF를 기준으로 AR과 MA의 차수를 결정하는 것이다. 즉 p, q 및 P, Q의 값을 결정하는 단계이다. 정상 시계열의 자기상관 및 편자기상관계수를 구해서 이를 그래프로 그려보면 이들의 차수를 선정하는데 도움이 된다. 그 선정 기준은 <표 3-1>와 같다.

<표 3-1> ARIMA 모형의 형태

시계열 모형	자기상관함수(ACF)	편자기상관함수(PACF)
ARIMA(1,d,0) AR(1)	지수적으로 감소	시차 1이후에 절단
ARIMA(2,d,0) AR(2)	지수적으로 감소 또는 sine곡선으로 감소	시차 2이후에 절단
ARIMA(p,d,0) AR(p)	지수적으로 감소 또는 sine곡선으로 감소	시차 p이후에 절단
ARIMA(0,d,1) MA(1)	시차 1이후에 절단	지수적으로 감소
ARIMA(0,d,2) MA(2)	시차 2이후에 절단	지수적으로 감소 또는 sine곡선으로 감소
ARIMA(0,d,q) MA(q)	시차 q이후에 절단	지수적으로 감소 또는 sine곡선으로 감소
ARIMA(1,d,1) ARMA(1,1)	시차 1에서부터 지수적으로 감소	시차 1에서 지수적으로 감소
ARIMA(p,d,q) ARMA(p,q)	시차 p~q이후부터 지수적으로 감소 또는 sine곡선으로 감소	시차 p~q이후 부터는 지수적감소 또는 sine곡선으로 감소

* 자료 : 이덕기(2000: 291) 참조.

세 번째 단계는 차수가 결정된 ARIMA 모형을 시계열자료를 이용해서 계수들을 추정하는 것이다. 이때 결정된 차수에 따른 모형을 수립하고 잔차를 이용하여 얼마나 잘 맞는가를 검토하게 된다.

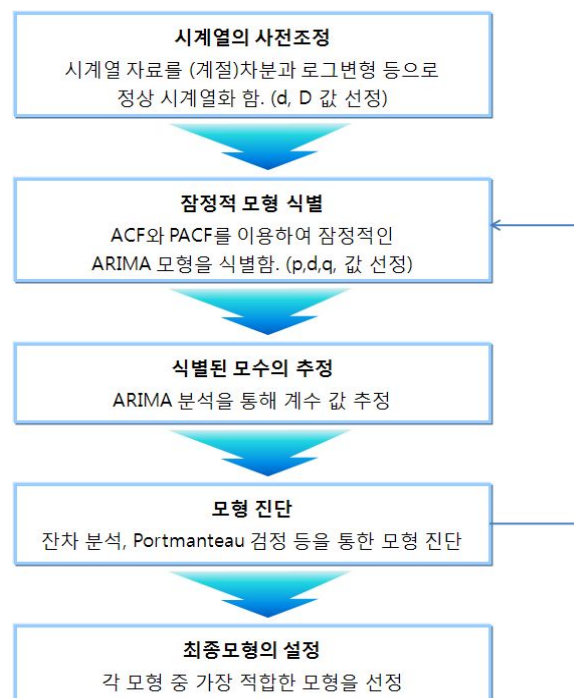
네 번째 단계는 3단계에서의 추정결과가 만족스러운지를 판단하는 단계이다. 이때 주로 사용하는 방법은 Von Neumann test, Portmanteau test(chi-square test), Integrated(cumulative) periodogram이다. Von Neumann test는 Von Neumann ration이라고 정의된 값이 정해진 범위내에 있으면 백색잡음이라고 판단하며, Portmanteau test는 잔차(residual)의 합을 이용하여 계산된 값이 chi-square분포를

한다는 것을 이용하여 잔차가 백색잡음(white noise)인지 즉, 의미있는 자료가 잔차에 섞여 있지 않은지를 검증하게 된다. 또한 Integrated(cumulative) periodogram은 잔차에 주기성이 존재하는지를 검사하여 백색잡음 여부를 판단하게 된다.

이상의 단계에서 차수가 잠정적으로 결정된 모형을 3단계에서 추정하였는데 그 결과가 만족스러우면 다음 단계로 넘어간다. 그러나 대개는 그 결과가 한 번에 만족스럽게 나타나지 않기 때문에, 이 경우 다시 2단계로 돌아가서 차수를 결정하고 3단계의 추정을 실시한다.

마지막 단계로 여러 개의 비교적 만족스러운 모형이 추정되었다면 그 중에 적합한 모형을 고르게 된다. 이상의 모형 수립 절차를 요약하면 <그림 3-2>와 같다.

<그림 3-2> ARIMA 모형 수립 절차



(2) 실증모형의 설정

① 간여변수의 유형과 반응 함수

간여변수에는 두 가지 유형이 있는데, 하나는 어떤 시점 T 로부터 어떤 조치가 지속적으로 유지되는 경우를 나타내는 변수로서 이를 스텝함수(Step Function)라 하며, 이는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$S_t^{(t)} = \begin{cases} 0 & t < T \\ 1 & t \geq T \end{cases}$$

다른 하나는 시점 T 에서만 충격을 나타내는 변수로서 펄스함수(Pulse Function)이라하고 다음과 같은 표시된다.

$$P_t^{(t)} = \begin{cases} 0 & t \neq T \\ 1 & t = T \end{cases}$$

간여의 형태와 관련하여 간여의 효과가 일시적이냐, 혹은 일정기간동안 지속되는냐 라는 문제는 간여의 반응 형태를 식별하는데 관건이 된다. 즉 간여가 발생했을 때 그것이 돌발적이든 단계적이든, 그러한 간여에 의한 영향력이 지속적이냐에 따라 간여에 의한 반응함수가 새로이 구축되어야 한다. 간여의 형태와 간여 효과의 지속여부에 따라서 다음의 <표 3-2>와 같이 4가지 형태의 반응함수를 고려할 수 있다. 이는 간여가 돌발적인지 혹은 단계적인지에 대한 차원과 간여 효과가 지속인지 혹은 영구적인지에 대한 차원을 고려한 것이다.¹⁶⁾

16) 이에 대한 논의는 최기현 외(1994)를 참고함.

<표 3-2> 간여반응의 형태에 따른 간여함수의 종류와 특성

간여 효과의 지속성

	영구적 (지속적)	일시적	
간여의 형태			
	영구적/돌발적 효과모형	일시적/돌발적 효과모형	
	모형	$Z_t = wBS_t^{(t)}$	$Z_t = \frac{w}{1-\delta B}P_t^{(t)}$
	유형	스텝함수	이원변수, 펄스함수
	특징	간여 전 시점을 0, 간여 후 시점을 1로 설정. 각종의 돌발이나 사건이 이러한 스텝함수로 표현됨.	간여 전 시점을 0, 간여 시점을 1, 그 이후 시점을 다시 0으로 설정.
	형태	간여 이후 일정하게 영향력이 지속되는 형태	개입이 시작되는 시점에 영향력이 최고조에 도달하고 그 이후에 영향력이 점차 감소하는 형태
		영구적/단계적 효과모형	일시적/단계적 효과모형
	모형	$Z_t = \frac{w}{1-\delta B}S_t^{(t)}$	$Z_t = \left(\frac{w_1B}{1-\delta B} \cdot \frac{w_2}{1-B}\right)P_t^{(t)}$
	유형	이원변수, 스텝함수	합성변수 : 스텝함수와 펄스함수가 합성된 형태
	특징	간여로 인한 반응의 형태가 시간이 지남에 따라 점차 증가	스텝함수와 펄스함수를 합성적으로 사용
형태	개입시점부터 점차 시간이 지남에 따라 영향력이 증가하는 형태	간여의 영향력이 초기부터 일정수준까지 감소하는 경향을 보이다가 그 이후에 다시 증가하는 형태	

② 변수의 선정 및 간여 ARIMA 모형의 설정

간여시계열분석에 있어서 정책의 개입은 독립변수로 그리고 이로 인한 변화는 종속변수로 볼 수 있다. 우선 본 연구에서 정책적 개입으로 표현되는 독립변수는 전

자감시제도가 시행된 시점을 의미한다. 전자감시제도는 2007년 4월 27일에 제정되어 2008년 9월 1일부터 시행이 되었다. 따라서 본 연구에서의 독립변수인 전자감시제도 시행 시점은 2008년 9월 1일로 한다.

다음으로 본 연구의 목적이 전자감시제도가 단순히 전자발찌 착용 자들의 성범죄 재범방지 효과를 넘어서 재범 우범자들에 대한 일반예방효과가 있는지 분석하는 것이기 때문에 종속변수는 전자감시제도의 시행으로 인해 성범죄의 일반예방효과를 측정 할 수 있는 지표가 되어야 한다. 한편 ARIMA모형을 설정하기 위해서는 적절한 표본의 크기가 필요하다. Box와 Jenkins(1976)는 최소 50개 이상의 관측 값이 필요하다고 제안하였다. 따라서 본 연구에서는 2004년 1월부터 2010년 4월까지¹⁷⁾의 월 별 성범죄 발생건수와 성범죄 동종 재범율의 변화를 종속변수로 설정하였다.

간여시계열분석을 통해 전자감시제도의 성범죄 일반예방효과 분석을 위한 본 연구에서의 변수의 선정은 <표 3-3>과 같다.

<표 3-3> 변수의 선정

구분	변수명	변수의 처리	단위
독립변수	전자감시제도 시행	정책 개입 전에는 0, 개입 후에는 1	-
종속변수	성범죄 발생건수	월별 성범죄 발생 건수	건수
	성범죄 동종 재범율	월별 성범죄 동종 재범율	%

한편 성범죄 발생건수와 동종 재범율에 대한 전자감시제도의 효과는 개입시점인 2008년 9월부터 지속적으로 증가할 것으로 예상되기 때문에 영구적 · 단계적 효과모형을 가질 것으로 예상된다. 따라서 이모형은 Step 함수를 가지게 되며 다음과 같이 나타낼 수 있다.

17) 2004년 1월부터 2010년 4월까지의 월별 성범죄 데이터는 관측 값이 76개이므로 ARIMA모형의 설정을 위해 Box와 Jenkins(1976)가 제안한 요건을 충족시켰다고 볼 수 있다.

$$Z_t = \frac{w}{1-\delta B} S(2008.09) + \frac{1-\Theta B}{1-\phi B} at$$

Z_t : 성범죄 발생 건수, 성범죄 동종 재범율

S : 개입변수

가변수로서 개입시점부터는 1이고, 그전 시점은 0.

($t=2008$ 년 9월 ≥ 1 , $t=2008$ 년 9월 < 0) 즉, 2008년 9월부터 1

w : 개입변수의 계수 (즉, 개입의 영향)

변화폭의 파라미터 (개입 후 시계열의 순간적인 변화폭)

δ : 변화율의 파라미터 (개입 후 시계열의 변화율)

B : 후향 연산자

ϕ : 자기 회귀(AR) 계수

Θ : 이동 평균(MA) 계수

at : 확률적 도출(random shock)

2. 패널데이터 회귀 분석

본 연구에서는 2005년부터 2009년까지 서울시 각 구를 대상으로 공식적 통제로서의 경찰활동, 비공식 통제로서의 시민활동, 그리고 지역 환경적 특성이 성범죄 발생 건수와 동종 재범율에 미치는 영향을 분석하기 위해 패널회귀분석을 실시한다. 패널모형이란 패널데이터를 이용하여 시계열 분석과 횡단면 분석을 동시에 수행하는 분석모형을 말한다. 패널데이터는 데이터 유형 중에서 가장 정보가 많고 유용하여 연구자들이 가장 선호하는 데이터 형태라고 볼 수 있다. 시계열 자료의 정보와 횡

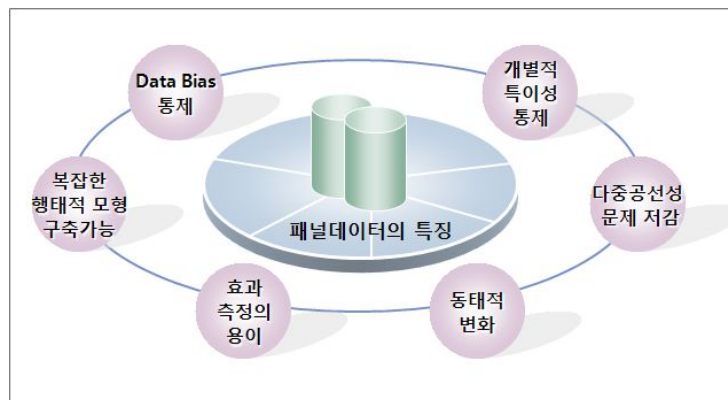
단면 자료의 정보를 모두 이용할 수 있기 때문에 연구자들이 실증분석에 있어서 가장 선호하며 자주 사용하고 있다.

패널데이터는 횡단면적인 데이터 정보뿐만 아니라 시계열 데이터 정보를 보유하고 있어 시계열 분석 내지 횡단면 분석만으로 파악 할 수 없는 추가적 정보를 얻을 수 있는 정보의 보고라고 할 수 있다. 무엇보다 실증분석(empirical research)에 있어서 패널분석이 가장 효과적인 방법이 될 수 있음은 패널데이터만이 가지는 여러 가지 장점이 있기 때문인데 Hsiao(1985), Klevmarken(1989), Solon(1989)는 패널데이터 분석에 대해 다음과 같은 장점을 들고 있다(Baltagi, 2001: 5-9, 최충익, 2008: 120-121).

첫째, 패널데이터는 개별적 특이성을 통제할 수 있다. 개별적인 특이성(individual heterogeneity)을 통제하지 못할 경우 시계열 분석이나 횡단면 분석은 왜곡된 결과를 얻을 위험이 커지게 되는데, 패널데이터 분석은 시계열 분석이나 횡단면 분석에서는 불가능한 개별특성효과(individual effect)와 시간특성효과(time effect)를 모두 통제할 수 있다는 장점이 있다. 둘째, 패널데이터는 연구자에게 다양한 정보를 제공해주며 다중 공선성의 문제를 줄일 수 있다는 것이다. 게다가 보다 많은 자유도(degrees of freedom)와 가변성(variability)를 제공해주어 분석을 용이하게 해준다. 셋째, 패널데이터는 조정의 동태성(dynamics of adjustment)을 가능하게 해준다는 것이다. 상대적으로 안정된 횡단면 분포에서는 포착하기 힘든 다양한 변화를 포착하게 도와준다. 넷째, 패널데이터는 순수한 횡단면이나 순수한 시계열데이터에서 포착하기 힘든 효과를 보다 잘 측정해낼 수 있다는 것이다. 다섯째, 패널데이터는 횡단면자료나 시계열자료에 비해서 복잡한 행태적 모형을 구축 및 검증하게 해준다. Hsiao(1986)는 시차모형(lag model)에 있어서도 패널데이터가 시계열자료보다 자료에 대한 제약이 덜 가해지기 때문에 효과적이라고 하였다. 여섯째, 패널데이터는 개인, 기업, 정부 등과 같이 미시적인 단위에서 수집되는 데이터에서 발생하는 편이(bias)를 통제하게 해준다. 이것은 두 번째의 개별특성효과와 비슷한 것으로 개별

데이터 셋(set)에서 생길 수 있는 각종 편이들을 제거하여 분석할 수 있음을 의미한다.

<그림 3-3> 패널 데이터의 특징



* 최충익(2008: 120-121). 재인용

1) 변수의 선정

(1) 독립변수

① 경찰 인력

인력은 조직을 움직이는 가장 근본적인 요소로서, 조직목표의 달성은 개별 인력의 직무전념 정도에 따라 성공적인 수행의 여부가 결정된다. Hartry & Fisk(1992: 141)는 정부지출 중 가장 중요한 부분을 노동력이라고 지적한 바 있으며, 일반적으로 경찰인력의 증가나 감소는 범죄발생에 영향을 주는 요인이 된다. 경찰통계연보에 따르면 2009년 경찰 인력은 99,554명¹⁸⁾이며, 경찰 1인당 담당 주민 수는 498명인

것으로 나타났다. 지속적인 경찰 인력 증원으로 인해 경찰 1인당 담당 주민 수는 감소되고 있으나, 영국(379명), 미국(354명), 독일(310명) 등 주요 선진국과 비교 시 우리나라의 치안 인력은 여전히 부족한 실정이다.

경찰 인력과 관련한 기존 연구들(Ehrlich & Mark, 1977; Wilson & Boland, 1978; 이기현, 2002; 이성우, 2005)은 대부분 경찰 인력이 범죄예방에 긍정적인 영향이 있는 것으로 나타나, 범죄예방에 영향을 주는 주요한 요인으로 확인되었다. 따라서 본 연구에서는 서울시 각 구별 경찰관 1인당 담당 인구수를 독립변수로 설정하였다.

② 경찰 예산

예산은 인력과 마찬가지로 조직을 운영하는데 가장 기초적인 요소 중 하나이다. 경찰예산이란 보통 1년 동안 경찰운영자금을 공급하기 위한 공식적인 계획으로서 범죄의 예방과 진압을 통해 국민의 생명과 재산을 보호하고 사회비용지출과 국부손실을 방지하는 사회간접자본이다(이황우 외, 2009: 295). Jacob과 Rich(1981)는 경찰의 인력과 예산, 검거율, 강도범죄율간의 관계를 분석하였으며, 제갈돈 외(1999)는 경찰 인력과 예산을 경찰력으로 보고, 경찰력 강화가 범죄를 예방할 수 있는지를 분석하였다. 따라서 경찰력이 범죄예방에 어떠한 영향을 미치는지 분석하기 위해 예산을 고려하는 것이 타당하다. 이에 본 연구에서는 2005년~2009년의 경찰 예산을 독립변수로 설정하였다.

③ 경찰 장비

18) 경찰통계연보에서의 경찰 인력은 치안총감~순경 계급의 경찰관 총 정원을 나타내는 것으로, 경찰청에 근무하는 별정, 일반, 기능, 계약직 공무원과 전·의경 수는 포함되지 않았으며 해양경찰도 제외된다. 2000년부터 2009년까지 경찰 인력 현황 및 1인당 담당 인구 변화는 다음과 같다.

년도	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
경찰관	90,670	90,819	91,592	92,165	93,271	95,336	95,613	96,324	97,732	99,554
인구	522	526	527	523	519	513	510	509	504	498

순찰은 범죄예방에 있어서 가장 기본적인지만 가장 중요한 경찰활동이다. 순찰에 있어서 경찰 장비 중 고려되어야 할 요소는 순찰차인데, 이는 순찰차의 증가로 인해 순찰지역을 보다 광범위하게 감시할 수 있고, 순찰의 횟수가 늘어 날 수 있기 때문이다. 따라서 본 연구에서는 경찰 장비 중 자료 수집이 가능한 범위 내에서 각 구별 면적당 순찰차의 수를 독립변수로 설정 하였다.

④ 자율방범대

자율방범대는 지역 주민이 지역사회 범죄 예방을 목적으로 지구대, 파출소 단위로 조직한 방법활동 봉사협력체이다(경찰청, 2008: 88). 자율방범대는 3~5명이 조를 편성하거나 경찰과 합동으로 취약시간대 순찰활동을 전개하면서 범죄신고, 청소년 선도 보호 등 다양한 활동을 전개하고 있다. 경찰청(2008)에 따르면 자율방범대는 2007년 말 기준으로 전국에 3,738개의 조직이 있으며, 98,000여 명이 활동하고 있으며, 2007년 한 해 동안 9,026건의 범죄 신고를 비롯, 경찰과 합동으로 3,181명의 형사범을 검거하는 등 지역치안 유지 활동에 크게 기여한 것으로 나타났다. 이는 경찰의 활동뿐 아니라 자율 방범대의 활동이 범죄예방에 긍정적인 영향을 주는 것임을 알 수 있다. 따라서 본 연구에서는 각 구별 면적당 자율방범대의 수를 독립변수로 설정하였다.

⑤ CCTV

2002년 서울시 강남구를 시작으로 범죄예방을 위한 방안으로 CCTV의 설치가 확대되고 있으며, 이에 따라 CCTV의 범죄예방효과에 대한 연구들(송갑수, 2004; 곽봉금, 2005; 안민권, 2006; 임채용, 2006; 박동균 외, 2005, 임민혁 외, 2008; 이주락,

2008; 박철현 외, 2009)이 많이 이루어지고 있다. 하지만 CCTV의 설치가 범죄예방에 미치는 영향을 분석한 연구들은 효과가 있다는 연구(송갑수, 2004; 곽봉금, 2005; 안민권, 2006; 박동균 외, 2005; 이주락, 2008)와 효과가 미미하다는 연구(임채용, 2006, 임민혁 외, 2008), 그리고 범죄 유형에 따라 효과가 상이하게 나타났다는 연구(박철현 외, 2009)로 나뉘어 연구 결과의 일관성이 없음이 확인되었다. 따라서 CCTV의 효과에 대하여 보다 타당한 실증적 분석을 해 볼 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 각 구별 면적 당 CCTV의 설치 수를 독립변수로 설정 하였다.

⑥ 보안등

최근 들어 상황적 범죄예방이론을 통해 범죄 예방을 위한 지역 환경 개선이 강조되고 있다. 특히나, 환경설계를 통한 범죄예방(CPTED)전략은 자연적 감시, 자연적 접근통제, 영역성의 원리 등을 통하여 범죄의 실행을 어렵게 만들고, 거주자에게는 안전하게 느끼도록 하는 물리적 환경 구현이라 할 수 있다(한형수 외, 2009: 176). 이런 관점에서 보안등의 설치 는 범죄기회를 감소시키고, 범죄자로 하여금 범죄를 억제하게 하는 요인이 되며, 반대로 보안등의 증가는 범죄 대상자로 하여금 범죄로부터의 안전감을 가질 수 있으며, 범죄 발생에 대비할 수 있게 한다(임민혁 외, 2008: 91). 따라서 본 연구에서는 각 구별 면적당 보안등의 수를 독립변수로 설정하였다.

(2) 종속 변수

본 연구에서의 종속변수는 성범죄 예방을 위한 서울시 각 구별 활동들의 효과를 나타낼 수 있는 지표가 되어야 한다. 따라서 서울시 성범죄와 관련한 통계 데이터를 관리하고 있는 서울지방경찰청에 정보공개청구를 통해 2005년부터 2009년까지의

성범죄 발생건수를 확보하여 종속변수로 사용하였다. 특히나 성범죄 발생 건수는 서울시 각 구별 인구수가 상이하기 때문에 인구 1만 명당 성범죄 발생 건수로 계산하여 종속변수로 사용하였다.

(3) 통제 변수

기존 연구들에서는 지역경제수준, 지역의 가족해체, 인구이동, 도심지역의 여부, 지역유해환경, 지역무질서 등이 범죄발생을 설명할 수 있는 요인이 된다고 보아 왔다(Sampson & Groves, 1980; Skogan, 1990). 이는 지역의 특성에 따라 범죄 발생에 미치는 요인이 상이하게 나타날 수 있기 때문에 지역 간의 특성을 비슷하게 맞추기 위하여 지역의 기본적인 특성들을 통제할 필요성이 있음을 나타낸다. 따라서 본 연구에서는 각 구별 면적당 유흥업소 수와 서울시 각 구별 가구평균소득 수준을 통제 변수로 설정 하였다.

이상에서 살펴본 변수들을 정리하면 <표 3-4>와 같다.

<표 3-4> 변수의 선정

구분	분류	변수명	조작적 정의	단위
독립 변수	경찰력	경찰 인력	경찰공무원 수(치안총감~순경)	경찰관 1인당 담당 인구수
		경찰 예산	경찰서 총 예산	물가상승률을 고려한 예산 값에 자연로그
		경찰 장비	순찰차 수	면적당 순찰차 수
	시민 활동	자율방법대	자율방법대 수	면적당 자율방법대 수
	지역 환경	CCTV	CCTV 설치 수	면적당 CCTV 설치 수
		보안등	보안등 설치 수	면적당 보안등 설치 수

종속 변수	발생건수		성범죄 발생건수	인구 1만명 당 성범죄 발생건수
통제 변수	지역 특성	유흥업소	유흥업소 수	면적당 유흥업소 수
		소득 수준	가구 평균 소득 수준	자연로그

2) 분석 방법

일반적으로 회귀방정식을 설정함에 있어서 종속변수에 영향을 미치는 모든 변수를 포함 할 수 없으므로 패널회귀분석은 이러한 누락변수에 대한 한계를 극복하는데 가장 큰 의의가 있다고 할 수 있다. 누락변수를 제어하기 위해서는 오차항에 대해서 개인(본 논문에서는 서울시 각 구)간에는 다르나 시간변동이 없는 변수, 시간변화에 따라 변동하나 개인 간에는 차이가 없는 변수, 개인 간에도 차이가 있고 시간변화에 따라서도 변동하는 확률적 교란항으로 구분하여 다루게 되는데, 이를 일반적인 선형모형으로 표현하면 다음과 같다.

$$Y_{i,t} = a + X_{i,t}\beta + \epsilon_{i,t}$$

$$(\text{단, } \epsilon_{i,t} = \mu_i + \lambda_t + \nu_{i,t}, i(\text{지역}) = 1, 2, \dots, N, t(\text{년도}) = 1, 2, \dots, T)$$

μ_i = 관찰되지 않은 지역특성 효과(unobservable individual effect)

λ_t = 관찰되지 않은 시간 효과(unobservable time effect)

$\nu_{i,t}$ = 확률적 교란항(remainder stochastic disturbance term)

한편 이러한 모형들은 오차항 고려방식에 따라 One-Way Error Component Regression Model과 Two-Way Error Component Regression Model로 나뉘며, 오

차항에 대한 가정에 따라서 Fixed Effect Model과 Random Effect Model로 나뉜다.

<표 3-5> 패널데이터 회귀분석의 구분

구분	Fixed Effect Model	Random Effect Model
One-Way Error Component Regression Model	I	II
Two-Way Error Component Regression Model	III	IV

우선 One-Way Error Component Regression Model은 시간의 흐름에 따라 변하지 않으며 관찰되지 않은 특정한 변수가 지역마다 잠재해 있다는 가정을 하는 Fixed Effect Model과 시간에 따라 변한다고 가정하는 Random Effect Model으로 나뉜다. 다음으로 Two-Way Error Component Regression Model은 시간의 흐름에 따라 변하지 않고(invariant over time) 관찰되지 않는 특정한 변수가 지역마다 잠재해 있고 시계열별 독특한 특성이 매 기간에 잠재해 있음을 가정하는 Fixed Effect Model과 지역마다 시간마다 모두 고정되지 않고 확률적(stochastic)으로 변화한다고 가정하는 Random Effect Model로 나뉜다.

각 회귀모형을 식으로 살펴보면 <표 3-6>와 같다.

<표 3-6> 패널데이터 분석의 유형별 회귀식

구분		회귀식
One-Way Error Component Regression Model	Fixed Effect Model	$Y_{i,t} = \beta_0 + \mu_i + \beta_1 X_{1i,t} + \beta_2 X_{2i,t} + \dots + \beta_k X_{ki,t} + \epsilon_{i,t}$ <p>$Y_{i,t}$=i번째 개인의 t시점의 관측치, β_0=상수항, μ_i=개별특성효과, β_k=변수의 파라미터 값, $X_{ki,t}$=독립변수, $\epsilon_{i,t}$=확률적 교란항</p>
	Random Effect Model	$Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 X_{1i,t} + \beta_2 X_{2i,t} + \dots + \beta_k X_{ki,t} + \mu_i + \epsilon_{i,t}$ <p>$Y_{i,t}$=i번째 개인의 t시점의 관측치, β_0=상수항, μ_i=개별특성효과, β_k=변수의 파라미터 값, $X_{ki,t}$=독립변수, $\epsilon_{i,t}$=확률적 교란항</p>
Two-Way Error Component Regression Model	Fixed Effect Model	$Y_{i,t} = \beta_0 + \mu_s + \mu_i + \beta_1 X_{1i,t} + \beta_2 X_{2i,t} + \dots + \beta_k X_{ki,t} + \epsilon_{i,t}$ <p>$Y_{i,t}$=i번째 개인의 t시점의 관측치, β_0=상수항, μ_i=개별특성효과, μ_s= 시간특성효과, β_k=변수의 파라미터 값, $X_{ki,t}$=독립변수, $\epsilon_{i,t}$=확률적 교란항</p>
	Random Effect Model	$Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 X_{1i,t} + \beta_2 X_{2i,t} + \dots + \beta_k X_{ki,t} + \mu_s + \mu_i + \epsilon_{i,t}$ <p>$Y_{i,t}$=i번째 개인의 t시점의 관측치, β_0=상수항, μ_i=개별특성효과, μ_s= 시간특성효과, β_k=변수의 파라미터 값, $X_{ki,t}$=독립변수, $\epsilon_{i,t}$=확률적 교란항</p>

3) 모형의 선택

분석에 있어서 이상적인 결과 값을 얻기 위해 자료의 특성에 맞는 분석방법을 설정하는 것은 매우 중요하다. 따라서 본 연구에서는 2005년부터 2009년까지 구축된

서울시 각 구별 패널데이터가 동분산성인지 이분산성인지를 알 수 있는 LR(Likelihood Ratio; 우도비) 검정과 동분산성을 가정한 후 고정효과모형과 확률효과모형 중 어느 모형이 더 적합한지를 알 수 있는 하우스만 검정(Hausman Specification Test)을 실시하고자 한다.

하지만 이러한 검정 통계량에만 의존해서 모형 선택을 하는 것이 불합리할 수 있으며, 계수의 유의도 정도 및 전체적인 모형의 적합 도를 살펴본 후 모형을 선택하는 것이 바람직하다. 따라서 본 연구에서는 검정을 통해 보다 적합하게 나온 모형을 통해 기본적으로 분석을 실시하고, 추가로 다른 모형으로도 분석을 하여 둘 간의 결과 값을 비교하도록 하겠다.

3. AHP 분석

본 연구에서는 성범죄 예방을 위해 경찰 공무원들이 중요하게 인식하는 정책의 우선순위를 도출하기 위해 AHP 분석을 실시한다. 이는 앞선 통계적 결과와 실제 경찰 공무원이 중요하다고 여기는 정책대안을 비교 분석한다는 점에서 큰 의미를 갖는다. AHP(Analytic Hierarchy Process)는 1970년대 초반 Satty에 의해 개발된 의사결정방법론으로 의사결정의 계층 구조를 구성하고 있는 요소 간의 쌍대비교(pairwise comparison)에 의한 판단을 통하여 평가자의 지식, 경험 및 직관 등을 포착할 수 있는 특성이 있다. 즉, 객관적인 평가 요인은 물론 주관적인 평가 요인도 수용할 수 있는 의사결정기법이다. 따라서 정량적인 분석이 곤란한 의사결정 분야에 있는 전문가들의 정성적인 지식을 이용하여 경쟁되는 요소들의 가중치 또는 중요도를 구하는데 유용하게 응용될 수 있다.

<표 3-7> AHP 기법의 의미

단어	의 미
Analytical	정량적 정보는 물론 정성적 정보도 이용하며, 수학적이고 논리적인 방법을 사용
Hierarchy	상황에 대한 이해를 반영하면서 의사결정 문제를 계층화 (Goal, Criteria, 그리고 Alternatives)
Process	실제의 의사결정은 학습, 논의 및 의견수렴과정을 포함

* 자료 : 김광임, 2002: 470.

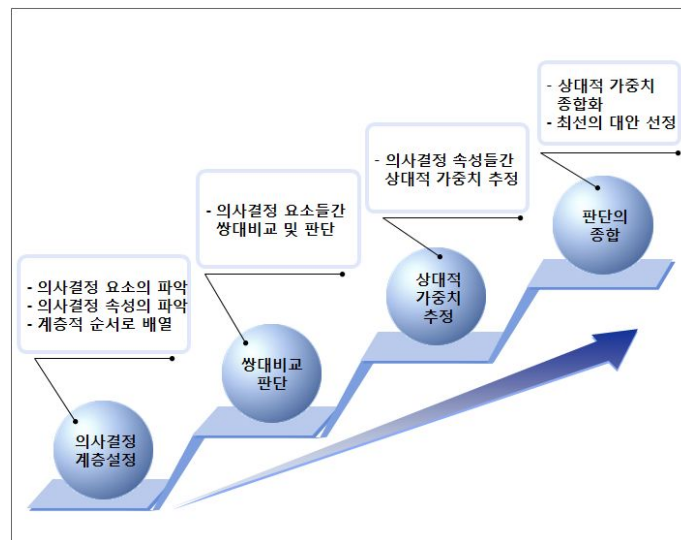
AHP기법의 가장 큰 특징은 의사결정과정을 체계적으로 해체하여 여러 요소(속성)들 간의 가중치를 단계적으로 도출하여 합리적인 평가를 지원한다는 것이다. 합리적인 평가는 기술한 바와 같이 객관적인 평가 요인과 주관적 평가 요인을 모두 반영한 것이다. 더욱이 AHP는 적용방법이 간단하며 의사결정에 직접적이고 가시적인 결과를 제시할 수 있어 시간과 비용을 절약하면서 의사결정의 질을 높일 수 있다는 장점이 있다. 뿐만 아니라 의사결정에 참여하는 전문가들로 하여금 다양한 이해관계에 대한 상호 공감대를 형성 할 수 있다(경태원 외, 2007: 135).

AHP의 분석절차는 다음과 같다(김형수, 2006: 20-23).

- ① 의사결정 문제를 상호 관련된 의사결정 사항들의 계층으로 분류하여 의사결정계층을 설정한다.
- ② 의사결정 요소들 간의 쌍대비교로 판단자료를 수집한다.
- ③ 의사결정 속성들의 상대적 가중치를 추정한다.
- ④ 평가대상이 되는 여러 대안들에 대한 종합순위를 얻기 위하여 의사결정 속성들 간의 상대적인 가중치를 종합화한다.

이를 정리하면 <그림 3-4>와 같다.

<그림 3-4> AHP를 이용한 분석절차



* 자료 : 김형수, 2006: 20-23

일부학자들은 AHP기법을 활용할 경우 발생할 수 있는 문제점을 크게 2가지로 나누어 지적한다(박남규 외, 2004: 116). 첫 번째 쌍대 비교해야 하는 요소 혹은 대안의 속성이 유사할 경우 임의적 순위화(arbitrary ranking)문제가 발생 할 수 있다고 주장한다. 두 번째, 요소나 대안을 추가하거나 삭제하는 경우 순위 역전(rank reversal) 현상이 나타날 수 있다고 지적한다. 그러나 Perez(1995: 1093)에 따르면 이러한 문제들은 비단 AHP 기법만의 문제가 아닌 서열척도를 통해 측정을 하는 경우에 발생 가능한 문제들이다. 또한 유사한 특성을 갖는 요소나 대안들의 경우 속성에 따라 통합하거나 보다 대표성을 갖는 것만을 잔류시키는 방법을 통해 순위 역전 현상 등을 미연에 방지 할 수 있다. 물론 AHP 기법의 한계를 부정할 수는 없지만 그 정확성과 유용성에 있어 다른 기법에 비해 우위를 갖는 점도 인정해야 할

것이다.

1) 자료수집 방법

AHP는 개인의 판단과 가치를 결합하여 문제의 해결 및 분석을 하는 논리적인 분석기법으로 그 응답 대상자의 선정에 있어 신중을 기해야 한다. 충분한 응답자수를 확보하여 통계적 추론의 타당성을 높이는 것도 중요하나 AHP를 활용한 분석의 경우에는 응답 대상자의 적절성이 더욱 중요하다. 왜냐하면 정책을 계층적으로 구조화하고 이들 간의 상대적 가중치를 결정지어 그 우선순위를 살펴보는 과정은 상당한 전문적 지식이 필요한 의사결정 영역이기 때문이다. AHP 분석 기법은 문제나 목표와 직결된 핵심인사들의 경험 · 지식 · 논리 · 직관을 바탕으로 분석을 실시함으로써 그 설명력을 증대 시킬 수 있다(조근태, 2003: 58).

이에 본 연구는 실제 일선에서 성범죄 예방에 만전을 기하고 있는 서울시 경찰 공무원 중 업무 종사 기간과 전문지식을 고려하여 근속연수 10년 이상의 경찰공무원을 AHP 설문지 대상자로 선정 하였다. 설문지는 <그림 3-1> 분석의 틀에서 제시하고 있는 바와 같이 상위정책이 4개, 하위 정책이 9개에 관한 상대적 중요도와 우선순위를 결정하는 3개 계층 형태로 구성하였다. 이를 위해 <표 3-8>과 같이 평가 항목간의 상대적 중요도를 표기할 수 있는 9점 척도의 쌍대 비교 형태로 설문지를 작성하였다.

<표 3-8> 쌍대비교의 기본 척도 (9점 기준)

중요도	1	3	5	7	9	2,4,6,8
정의	동등함 (equal importance)	약간 중요함 (moderate importance)	중요함 (strong importance)	매우 중요함 (very strong importance)	극히 중요함 (extreme importance)	좌·우 값의 중간값

2) 분석 방법

본 연구는 AHP 기법을 활용하여 성범죄 예방을 위한 정책들의 우선순위를 분석할 것이다. 측정의 신뢰성과 타당성을 확보하고 통계적 추론의 설득력을 강화시키기 위하여 일련의 흐름에 따라 분석을 실시할 것이다. 본 연구에서는 그 흐름의 주요 맥락에 따라 크게 4단계로 나누어 볼 수 있다.

1단계는 설문지의 배부와 회수를 통해 자료를 확보하여 설문자료를 코딩한 후 데이터를 스크린 하는 과정이다. 즉 1단계는 코딩의 검토와 데이터 스크린을 거치게 되는데, 코딩의 오류를 확인하고 수정하는 것은 설문지를 회수하여 코딩을 한 후 그 결과를 살펴봄으로써 이뤄진다. 이는 데이터 스크린의 경우 결측치가 있는 자료, 9점 척도를 넘는 값들이 입력된 경우, 비일관성 지수가 1을 넘는 경우를 확인하고 코딩의 오류가 아닌 경우 응답자에서 제외하기 위해 이뤄진다.

2단계는 코딩된 자료를 분석도구로 활용되는 Expert Choice에 입력하여 응답자들이 정책 영역 · 요소에 판단한 쌍대비교 행렬을 개별적으로 분석하게 된다. 이 단계는 어떤 응답자를 정책 우선순위를 결정하는 과정에 참여 시킬 것인가를 기준에 따라 판단하게 된다. 이때 사용되는 기준은 일관성 비율(Consistency Ratio : CR)로 응답자 별로 분석된 값이 0.1을 초과하는 경우 응답자의 일관성이 없는 것으로 간주하고 이들을 분석에서 제외한다.

3단계는 정책 영역 · 요소에 대한 응답자들의 우선순위 판단 결과를 종합하는 과정이다. 개인의 선호를 어떻게 종합하여 해당 집단의 선호로 표현 할 수 있는지 방법을 선택해야 하는 것이다. 이를 위해 보통 AIP(Aggregate Individual Priority)방식과 AIJ(Aggregate Individual Judgement)방식이 논해진다. 두 방식의 근본적인 차이는 개인별로 분석되어진 우선순위벡터를 이용하여 종합 할 것인지, 혹은 개인별 쌍대 비교 행렬을 종합하여 만들어진 집단 전체의 쌍대비교행렬을 이용하여 전체 우선순위벡터를 구할 것인가에 따라 달라진다(고길곤 외, 2008: 299). 어떤 방식

이 보다 나은가에 대해 분석의 편의성을 강조할 때는 AIJ방식이 선호되고, 분석의 엄밀성을 강조할 경우에는 AIP방식이 선호된다. AIJ방식의 경우 개인별 의사결정 결과를 별도로 구할 필요가 없이 개개인이 제시한 쌍대비교행렬의 값을 종합하여 기하평균¹⁹⁾만을 구하면 되므로 그 노력과 시간의 소요가 적다. 그러나 개인별 의사결정결과를 생략하게 되므로 보다 정확한 의사결정 결과를 보여주지 못하므로 분석의 엄밀성을 위해서는 AIP 방식이 필요하다.

마지막 4단계에서는 종합된 전체 우선순위 판단 결과에 대하여 민감도 분석을 실시하겠다. 민감도 분석은 AHP분석 결과가 표본 및 비표본 오차에 얼마나 민감하게 반응하는가를 알아보기 위해 수행된다. 즉 상위목표의 가중치에 필요한 만큼 변화를 주어 포함되는 하위항목들의 우선순위가 어떻게 바뀌는가를 그래프를 통하여 분석할 수 있다는 것이다. 이는 분석 결과로 제시된 정책 요소 간 우선순위의 강건성을 확보하는데 유용하다.

19) 복수평가자의 평가치를 통합 할 때 기하평균을 사용하는 이유는 AHP 기법의 적용을 위한 4가지 공리 중 하나인 행렬의 역수성(reciprocal)을 유지 할 수 있기 때문이다(조성훈 외, 1998: 133; 박철형 외, 2007: 74; 고길곤 외, 2008: 299). 역수성(reciprocal)이란 A라는 의사결정자는 동일한 계층 내에 있는 2개의 요인을 서로 쌍대 비교하여 선호의 강도를 표현 할 수 있는데 이때 선호의 강도가 역수 조건을 만족시켜야 한다는 것이다. 예컨대, A가 판단하기에 X요인이 Y요인보다 2배 중요시 된다고 했을 때 Y요인은 X요인보다 1/2배 중요하다는 의미가 되어야 한다.

제 4 장 분석 결과

제1절 간여시계열분석

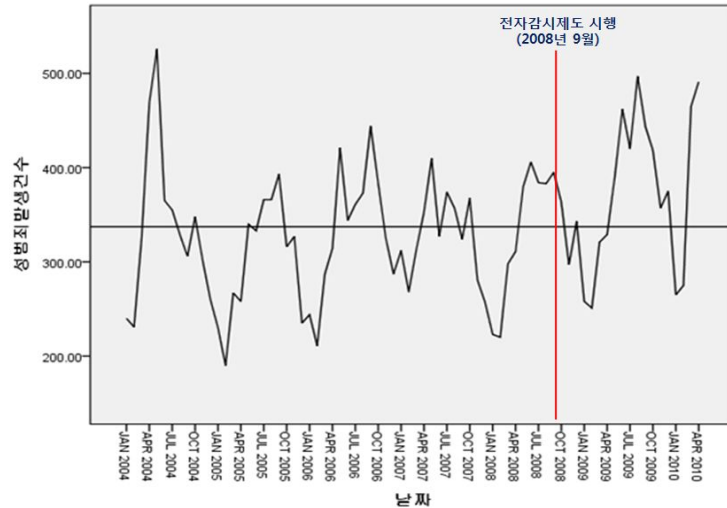
1. 성범죄 발생건수의 분석 결과

1) 성범죄 발생건수 추세

성범죄는 해마다 증가하고 있으며, 그 대상이 아동, 청소년, 심지어 근친(近親)까지 확대되고 있는 실정이다. 또한 성범죄가 강도, 살인 등 다른 범죄로 이어질 수 있다는 점에서 사회적 심각성이 더 해가고 있다. 이에 정부는 성범죄 예방을 위해 그간 성범죄자 신상공개제도를 비롯한 여러 가지 제도와 특별법을 제정하여 시행해 왔으나 큰 효과는 거두지 못하였다. 한편 이중처벌, 기본권침해 등의 논란과 함께 전자감시제도가 2008년 9월부터 시행되었음에도 불구하고 2008년 12월 조두순사건, 2010년 2월 김길태 사건 등 잇따른 성범죄가 발생한바, 전자감시제도의 효과에 대한 의문이 제기되고 있다.

아래 <그림 4-1>에서 보는 바와 같이 2004년 1월부터 2010년 4월까지의 성범죄 발생건수에 대한 시계열 그래프를 살펴보면 전자감시제도가 시행되는 2008년 9월 이후에 성범죄 발생건수 추세는 다소 감소하는 경향을 보이다가 다시 증가하는 것이 확인된다.

<그림 4-1> 서울시 성범죄 발생건수 추세



따라서 시계열 그래프 상으로는 전자감시제도의 효과를 판단할 수 없으며 간여 ARIMA 모형을 통해 제도의 효과를 분석할 필요가 있다.

2) ARIMA 모형 설정 및 개입효과 분석

앞에서 살펴본 성범죄 발생건수에 대한 시계열 자료를 가지고 ARIMA모형을 식별한 후 간여 시계열 모형에 적용하여 전자감시제도의 효과를 검증해보겠다.

(1) 시계열의 사전조정과 식별

ARIMA 모형을 구축하기 위해서는 우선 성범죄 발생건수에 대한 시계열 자료가 정상성(stationarity)을 만족시키는지 확인해야한다. 여기서 정상성(stationarity)이란 시계열을 일정한 주기로 나누었을 때, 각 주기에 해당하는 평균과 분산이 일정

하다는 의미이다. 만일 시계열의 분산과 평균이 비정상적일 경우, 정상성을 만족시키기 위해서 각각 변수변환 및 차분을 취해 주어야 한다. 시계열 자료가 정상성인지 아닌지를 구분하는 방법 중 첫 번째는 시계열도표를 통해서 시간 흐름에 따라 자료의 평균이 변하는지를 시각적으로 점검하는 것이다. 이에 따라 <그림 4-1>에 서처럼 본 연구에서의 성범죄 발생건수에 대한 시계열 그래프를 보면 자료에 계절성이 있음을 알 수 있고, 평균이 서서히 증가하는 추세를 보이고 있지만 평균이 정상성 수준에 못 미칠 정도는 아님을 확인할 수 있다. 하지만 이 방법은 자료 분석을 할 때 시계열의 대략적인 추세(또는 기울기)를 판단하는 데 도움이 되지만, 이 방법만을 의존하여 정상성을 판단하는 것은 주관적이기 때문에 전적으로 의존할 수 없다.

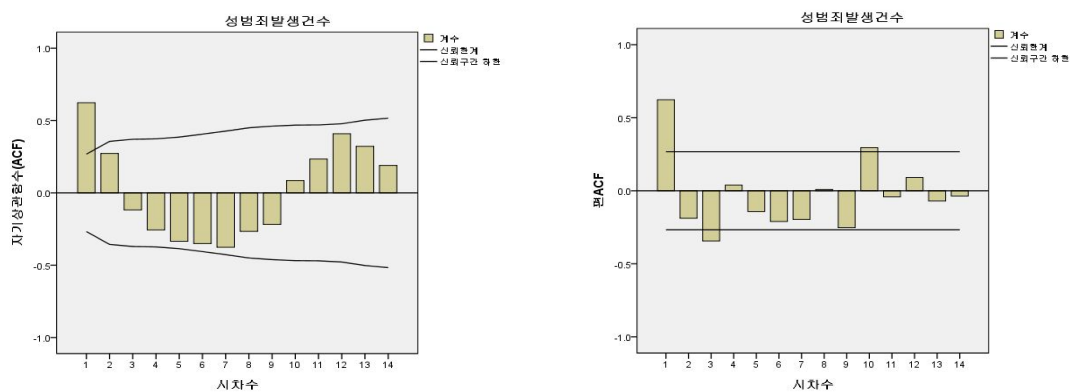
시계열 자료가 정상성인지를 확인할 수 있는 두 번째 방법은 식별단계에서 원시계열과 차분된 계열에 대해 각각 추정된 자기상관함수(ACF)와 편자기상관함수(PACF)의 값을 참조하는 것이다. 여기서 다시 두 가지 접근법이 있을 수 있다. 먼저 증가하는 추세를 없애주기 위해 1차 차분을 실시한 후 ACF 등의 분석을 통해 계절차분의 필요성을 확인하는 방법과 계절차분을 실시한 후 시계열도 및 ACF 도표를 보고 1차 차분이 추가로 필요한지를 확인하는 방법이다(조신섭 외, 1997: 61)

조신섭 외(1997: 61)에 따르면 계절차분을 먼저 실시한 후에 1차 차분이 추가로 필요한지를 보는 순서를 택하는 것이 좋다. 왜냐하면 계절차분의 경우에 적용하는 $(1-B^{12})$ 항이 1차 차분시의 $(1-B)$ 항을 포함하고 있으므로 계절 차분만으로도 해결되는 경우가 있기 때문이다. 물론 1차 차분과 계절차분을 동시에 실시할 수도 있을 것이나 만약 필요 없는 차분을 할 경우 차분된 시계열의 분산이 차분 전 보다 커지거나, ACF 도표에서 유의한 lag가 늘어나 그 형태가 더 복잡해지는 경향을 보이기도 한다.

우선 본 연구에서 차분하지 않은 자료에 근거하여 추정된 자기상관함수 <그림 4-2>를 살펴보면 자기상관함수가 서서히 감소하는 형태가 아니기 때문에 차분을

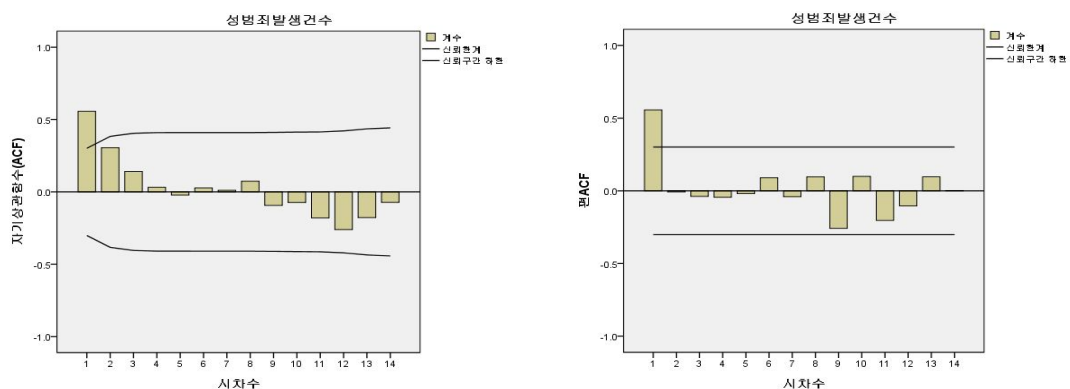
할 필요가 없음을 알 수 있다. 따라서 ARIMA 모형구축절차의 정상성 조건단계에서 'd=0'으로 결정한다. 즉 평균을 정상적으로 만들기 위한 비계절적인 차분은 필요가 없다.

<그림 4-2> 성범죄 발생건수에 대한 원시계열 ACF와 PACF



하지만 성범죄 발생건수에 대한 자기상관함수의 평균은 정상적이나 뚜렷한 계절성을 가지고 있는 것으로 확인되었기 때문에 계절적 차분이 필요함을 알 수 있다. 계절적 1차 차분을 취한 ACF와 PACF는 <그림 4-3>과 같다.

<그림 4-3> 계절적 1차 차분한 성범죄 발생건수의 ACF와 PACF



시계열 자료가 정상성을 갖추었으면 식별단계로 넘어가야 한다. 성범죄 발생건수에 대한 계절적 1차 차분을 하였으므로 이는 $ARIMA(p,d,q)(P,1,Q)_{12}$ 모델을 가져야 한다. <그림 4-3>에서 보면 ACF가 1차 이후 지수적으로 사인곡선 형태로 감소를 하고 있고 PACF의 경우 시차 1이후 절단된 모습이다. 따라서 잠정적으로 식별된 모형은 $ARIMA(1,0,1)(0,1,1)_{12}$ 혹은 $ARIMA(1,0,0)(0,1,1)_{12}$ 가 된다.

(2) 모형 구축과 개입 효과 검증

앞서 ACF, PACF를 통해 식별한 두 모형 중 $ARIMA(1,0,1)(0,1,1)_{12}$ 모형에 대한 분석 결과는 <표 4-1>와 같다.

<표 4-1> $ARIMA(1,0,1)(0,1,1)_{12}$ 모형 분석 결과

Parameter	Estimate	Standard Error	t Value
MA 1,1	-0.05325	0.25384	-0.21
MA 2,1	0.41808	0.13982	2.99 ***
AR 1,1	0.49172	0.22693	2.17 **
w	86.33563	26.06278	3.31 ***
δ	-0.55025	0.29230	-1.88 *

***p>0.01 **p>0.05 *p>0.1

<표 4-1>에서 보듯이 AR(1)과 MA(2)의 t값은 통계적으로 유의미 하나, MA(1)의 t값이 -0.21로 유의하지 않게 나타났기 때문에 모형에서 MA(1)을 제외시켜야 함을 알 수 있다. 따라서 $ARIMA(1,0,1)(0,1,1)_{12}$ 모형은 적합하지 않으며, MA(1)이 제외된 $ARIMA(1,0,0)(0,1,1)_{12}$ 모형을 분석해 보아야한다.

$ARIMA(1,0,0)(0,1,1)_{12}$ 모형을 분석한 결과는 아래 <표 4-2>와 같다.

<표 4-2> ARIMA(1,0,0)(0,1,1)₁₂ 모형 분석 결과

Parameter	Estimate	Standard Error	t Value
MA 1,1	0.41440	0.13854	2.99 ***
AR 1,1	0.53113	0.11313	4.70 ***
w	86.74438	26.28090	3.30 **
δ	-0.54848	0.29605	-1.85 *

***p>0.01 **p>0.05 *p>0.1

여기서는 AR(1)과 MA(1)에 대한 t값도 양호하며 모든 추정치가 통계적으로 유의미하게 나타났다. 또한 AR(1)과 MA(1)의 추정 값이 각각 0.4144와 0.5311로 1보다 작으므로 정상성과 가역성을 만족시킨다. 따라서 성범죄 발생건수에 대한 간여 ARIMA 모형은 ARIMA(1,0,0)(0,1,1)₁₂으로 선정할 수 있으며, 그 모형은 다음과 같다.

$$\nabla \nabla_{12} Z_t = \frac{w}{1-\delta B} \nabla \nabla_{12} S(57) + \frac{1-\Theta B}{1-\phi B} a_t$$

Z_t : 성범죄 발생 건수

S : 개입변수

가변수로서 개입시점부터는 1이고, 그전 시점은 0.

(t=2008년 9월 >= 1, t=2008년 9월 < 0

즉, 2008년 9월이 시작되는 57번째부터 1)

w : 개입변수의 계수 (즉, 개입의 영향)

변화폭의 파라미터 (개입 후 시계열의 변화폭)

δ : 변화율의 파라미터 (개입 후 시계열의 변화율)

B : 후향 연산자

ϕ : 자기 회귀(AR) 계수

Θ : 이동 평균(MA) 계수

at : 확률적 도출(random shock)

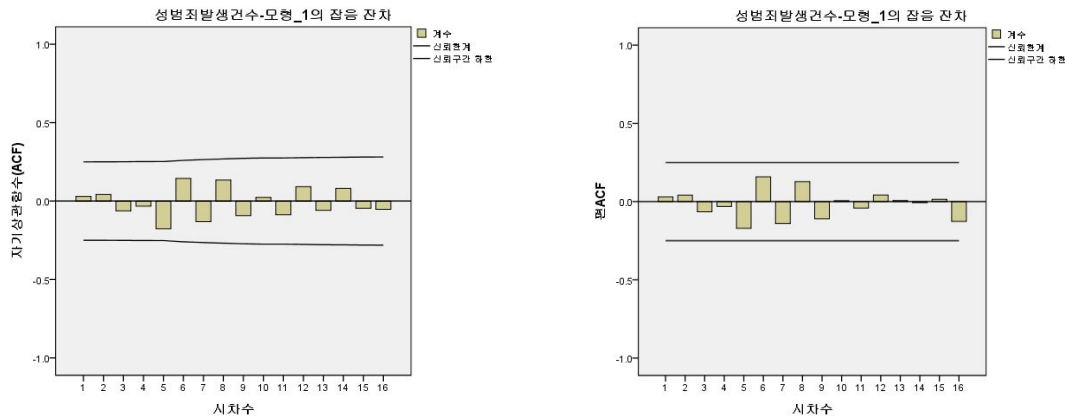
$\nabla\nabla_{12}$: Z_t 를 정상과정으로 만들기 위한 계절적 차분

추정된 간여 시계열 모형이 잘 추정되었나를 진단하기 위한 방법 중 본 연구에서는 가장 흔히 사용되는 포트만토 검정, 잔차 분석을 통해 모형을 진단하였다. <표 4-3>에서 보듯이 포트만토 검정 결과 Prob 값이 모두 크고, <그림 4-4>에서 잔차의 자기상관함수 및 편자기상관함수가 모두 신뢰한계 내에 들어오는 값을 보이고 있어 모형의 타당성을 뒷받침 해주고 있다. 따라서 본 모형을 최종 모형으로 선정하였다.

<표 4-3> ARIMA(1,0,0)(0,1,1)₁₂ 모형 포트만토 검정치

TO lag	Chi-Square	DF	Pr> Chisq	Autocorrelations					
6	1.14	5	0.9506	0.015	-0.003	0.027	-0.079	-0.093	0.016
12	6.91	11	0.8060	-0.027	0.110	-0.079	-0.000	-0.019	-0.230
18	9.03	17	0.9394	-0.072	0.097	-0.017	-0.095	-0.011	0.023
24	11.15	23	0.9816	-0.012	-0.025	-0.025	-0.015	-0.016	-0.136

<그림 4-4> ARIMA(1,0,0)(0,1,1)₁₂ 모형에 대한 잔차의 ACF와 PACF



한편 본 연구의 초점인 전자감시제도의 개입효과를 살펴보겠다. 이는 다음과 같다.

$$\nabla \nabla_{12} Z_t = \frac{86.7444}{1 - (-0.5485)} \nabla \nabla_{12} S_{57} + \frac{1 - 0.4144B}{1 - 0.5311B} at$$

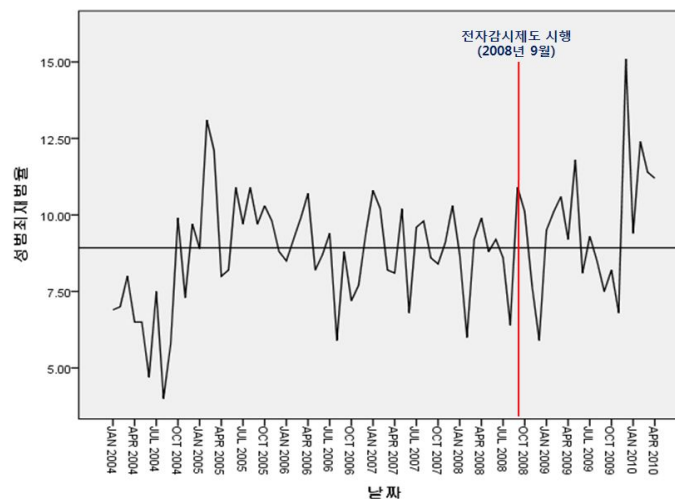
위의 모형에서 개입 이후 변화폭을 나타내는 w 의 값은 86.34로 전자감시제도가 시행된 시점 이후에도 오히려 성범죄 발생건수는 증가하는 것으로 나타났다. 하지만 개입 이후의 증감율을 나타내는 δ 의 값은 -0.55로 성범죄 발생건수가 서서히 감소하는 모습으로 지속되고 있음을 알 수 있다. 따라서 본 연구의 분석결과에서 전자감시제도의 개입은 크진 않지만 영구적 · 단계적으로 약간의 성범죄 예방 효과가 있는 것으로 나타났다. 이는 아무래도 전자감시제도의 대상이 성범죄를 저질렀던 사람 중 재범의 우려가 있는 사람에게만 국한되므로, 실질적인 통제를 느낄 수 없는 잠재적 성범죄자들에게는 성범죄로 인한 처벌에 대해 큰 경각심을 주지 못한 것으로 판단할 수 있다.

2. 성범죄 동종 재범율 분석 결과

1) 성범죄 동종 재범율 추세

앞서 분석한 성범죄 발생건수는 전자감시제도가 잠재적 성범죄자들에게 영향을 주어 성범죄 예방에 효과가 있었는지를 분석한 것이었다면, 성범죄 동종 재범율에 대한 전자감시제도의 개입효과는 성범죄 전과를 가지고 있는 잠재적 성범죄 재범자들에게 효과가 있었는지를 분석하는 것이다. 즉 잠재적 성범죄 재범자들이 전자감시제도 시행에 경각심을 갖게 되어 성범죄 동종 재범율 감소에 영향을 주었는지를 분석하고자 하는 것이다. 분석에 앞서 2004년 1월부터 2010년 4월까지 서울시 성범죄 동종 재범율의 추세를 보면 <그림 4-5>와 같다.

<그림 4-5> 서울시 성범죄 동종 재범율 추세



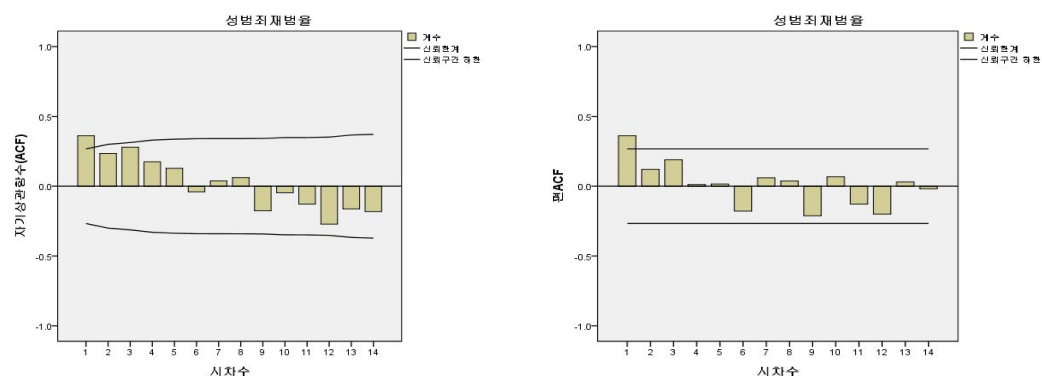
<그림 4-5>에서 보듯이 전자감시제도가 시행된 후 2009년 4월을 제외하고는 2009년 말까지는 대부분 감소 추세인 것으로 보이나 2009년 말부터 2010년 초에 와서는 재범율이 높아진 것으로 나타났다. 이는 성범죄 발생건수와 비슷한 추세를 보여주고 있다.

2) ARIMA 모형 설정 및 개입효과 분석

(1) 시계열의 사전조정과 식별

모형의 식별을 하기에 앞서 시계열 자료를 차분을 할 것인지 말 것인지에 대한 조정이 필요하다. 우선 원 시계열 자료에 근거하여 추정된 자기상관함수 <그림 4-6>을 살펴보면 자기상관함수가 서서히 감소하는 형태가 아니기 때문에 차분을 할 필요가 없음을 알 수 있다. 따라서 ARIMA 모형구축절차의 정상성 조건단계에서 'd=0'으로 결정한다. 즉 평균을 정상적으로 만들기 위한 비계절적인 차분은 필요가 없다. 또한 자기상관 및 편자기상관 그래프가 뚜렷한 계절성을 보이고 있지 않기 때문에 계절적 차분도 필요하지 않은 것으로 보인다.

<그림 4-6> 성범죄 동종 재범율에 대한 원시계열 ACF와 PACF



시계열 자료가 정상성을 갖추었으므로 식별단계로 넘어가야 한다. 성범죄 동종 재범율은 비계절적 차분, 계절적 차분을 둘 다 시행하지 않았으므로 계절 모형을 제외한 ARIMA(p,0,q) 모형을 가져야 한다. 한편 <그림 4-6>에서 보면 ACF와 PACF가 시차 1 이후 지수적으로 사인곡선 형태로 감소를 하고 있으므로 잠정적으로 식별된 모형은 ARIMA(1,0,1)이다.

(2) 모형 구축과 개입 효과 검증

앞서 ACF, PACF를 통해 식별한 ARIMA(1,0,1) 모형에 대한 분석결과는 아래 <표 4-4>과 같다. <표 4-4>에서 보듯이 AR(1)과 MA(1)에 대한 t값이 각각 5.34와 35.23으로 통계적으로 유의미하게 나타났다.

<표 4-4> ARIMA(1,0,1) 모형 분석 결과

Parameter	Estimate	Standard Error	t Value
MA 1,1	0.55520	0.10402	5.34 ***
AR 1,1	0.98115	0.02785	35.23 ***
w	3.25441	1.86726	1.74 *
δ	-0.65500	0.29750	-2.20 **

***p>0.01 **p>0.05 *p>0.1

또한 AR(1)의 추정값이 0.98로 정상성을 만족시키며, MA(1)의 추정 값은 0.56으로 가역성을 만족시킨다. 따라서 성범죄 동종 재범율에 대한 간여 ARIMA 모형은 ARIMA(1,0,1)으로 선정한다. 이 모형은 다음과 같다.

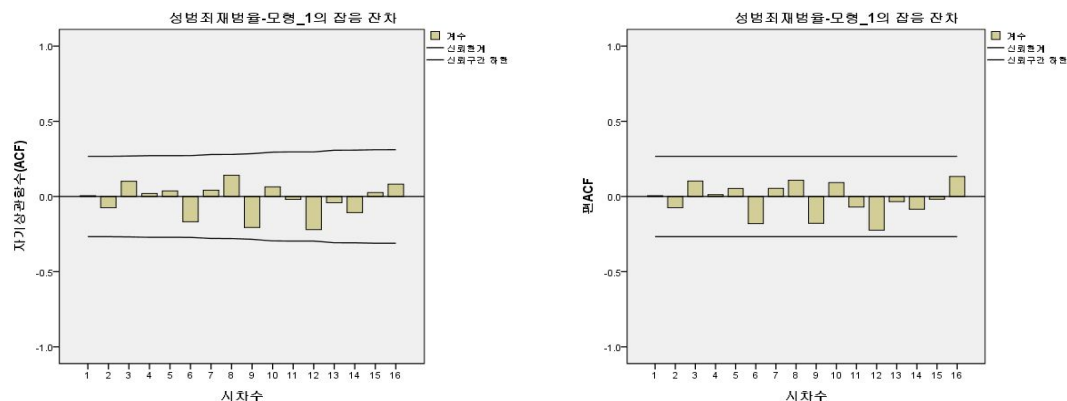
$$Z_t = \frac{w}{1-\delta B} S(57) + \frac{1-\Theta B}{1-\phi B} at$$

각 기호는 위에서 정의하였으므로 생략하겠다. 다만 여기서는 계절적 차분을 실시하지 않았기 때문에 계절 차분 기호는 제외하였다. 추정된 간여 시계열 모형이 적절히 되었는지를 진단하기 위해서는 잔차 분석을 통해 모형을 진단한다. 즉 잔차들이 백색잡음의 성질을 만족하는지를 잔차 ACF 및 PACF를 그려보고, 포트만토 검정치를 확인해 본다.

<표 4-5> 최종 모형 포트만토 검정치

TO lag	Chi-Square	DF	Pr> Chisq	Autocorrelations					
6	1.44	4	0.8369	-0.022	0.060	-0.027	0.020	-0.040	-0.105
12	12.41	10	0.2584	0.164	0.091	0.071	0.176	0.167	-0.161
18	13.51	16	0.6350	-0.059	-0.083	0.035	0.006	0.012	0.003
24	19.47	22	0.6160	-0.070	-0.075	0.033	-0.169	0.028	0.118

<그림 4-7> ARIMA(1,0,1) 모형에 대한 잔차의 ACF와 PACF



모형 검정 결과 <표 4-5>에서 보듯이 포트만토 검정 결과 Prob 값이 대체로 크

고, <그림 4-7>에서 잔차의 자기상관함수 및 편자기상관함수가 모두 신뢰한계 내에 들어오는 값을 보이고 있어 모형의 타당성을 뒷받침 해주고 있다. 즉 잔차는 백색잡음의 성질을 만족한다고 할 수 있다. 따라서 ARIMA(1,0,1) 모형을 최종 모형으로 확정하며, 이는 다음과 같다.

$$Z_t = \frac{3.2544}{1 - (-0.6550)} S_{57} + \frac{1 - 0.5552B}{1 - 0.9812B} at$$

분석결과를 살펴보면 개입 이후의 변화폭을 나타내는 w 의 값은 3.25로 전자감시제도가 시행 되었음에도 성범죄 동종 재범율은 감소하지 않고 계속적으로 증가한 것으로 나타났으며, 개입 이후의 증감율을 나타내는 δ 의 값은 -0.66으로 나타나 성범죄 동종 재범율이 후에는 서서히 감소하고 있는 형태가 지속되고 있음을 보여준다. 이는 성범죄 발생건수에 대한 전자감시제도의 개입효과와 비슷한 분석결과가 나왔음을 확인할 수 있다. 즉 본 연구의 분석결과에서 전자감시제도의 개입은 잠재적 성범죄자 뿐 아니라 잠재적 성범죄 재범자들에게도 약간의 영향을 주어 재범율이 서서히 감소하고 있는 것으로 보인다. 결국 전자감시제도는 직접적인 전자발찌를 착용하지 않고 있는 잠재적 성범죄자들에게도 조금이나마 영향을 주어 성범죄 일반예방효과가 있는 것으로 나타났다.

제2절 패널데이터 분석

1. 기초통계분석

1) 2005~2009년 서울시 각 구별 평균 통계 분석

패널데이터 분석에 앞서 2005년부터 2009년까지 서울시 각 구별 변수에 대한 평균통계분석의 결과는 <표 4-6>와 같다. 아래 표에서 분홍색으로 표시된 부분은 각 변수별로 통계상 가장 높은 수치를 나타내는 구이고, 노란색으로 표시된 부분은 가장 낮은 수치를 나타내는 구이다.

<표 4-6> 2005~2009년 서울시 각 구별 변수의 평균 통계

	독립변수						통제변수	
	경찰력			시민활동	지역환경		소득	유흥업소수
	경찰인력	순찰차수	경찰예산	자율방범대	cctv	보안등		
강남구	1231.2	43	69,590,727	28.4	410	10,244	396.75	71.4
강동구	717.4	24	40,223,653	19.6	48.6	7,122	305.38	43.6
강북구	645.8	22	36,155,636	16	41.4	8,768	258.10	38
강서구	743.8	25	42,953,637	21.6	33.8	8,518	295.44	46.6
관악구	753.8	26	40,713,642	25	41.6	10,791	293.41	51
광진구	663.6	23	36,775,505	15.8	128.6	8,974	281.71	38.8
구로구	674.2	22	38,298,553	17.2	23.4	8,683	311.36	39.2
금천구	589.6	18	32,437,510	12	44.2	5,446	250.92	30
노원구	741.2	25	41,962,956	10.4	54	6,121	296.96	35.4
도봉구	528.8	16	31,516,365	14.4	30.4	5,895	297.53	30.4
동대문구	813	30	43,145,920	25	62.8	10,625	285.17	55
동작구	698.4	23	36,859,544	19.6	59.8	9,934	297.65	42.6
마포구	754.4	26	40,416,232	20	66.4	10,360	304.09	46
서대문구	647.8	26	35,423,418	13.2	40.6	10,127	305.54	39.2

서초구	993.4	25	56,116,783	16.6	124.6	10,352	418.73	41.6
성동구	640.2	23	35,078,538	20	34.4	8,328	298.13	43
성북구	1010	30	60,300,702	24	71	12,622	281.56	54
송파구	865.4	34	48,089,557	17	112.8	7,914	357.54	51
양천구	707.6	21	40,208,058	19.2	46.2	7,050	311.30	40.2
영등포구	806	28	45,206,015	19.2	68.2	8,200	310.95	47.2
용산구	665.6	25	33,452,306	18.2	79.6	10,016	297.42	43.2
은평구	916.4	27	52,441,890	18.8	41.2	8,926	282.90	45.8
종로구	1115.2	34	62,098,597	23.4	63.6	9,338	292.14	57.4
중구	961.6	30	56,523,438	14.4	90.6	6,141	289.06	44.4
중랑구	725	21	40,629,098	18.2	57.2	9,313	265.19	39.2

서울시 각 구별로 통계를 살펴본 결과 우선, 독립변수의 대부분 즉 경찰인력, 예산, 순찰차, 자율방범대, CCTV는 강남구가 가장 많은 것으로 나타났다. 한편 나머지 독립변수인 보안등은 성북구가 가장 많은 것으로 나타났다. 반면 도봉구는 경찰인력, 예산, 순찰차가 가장 적어 다른 구에 비해 경찰력이 상대적으로 낮은 것으로 확인되었으며, 노원구는 자율방범대가, 구로구는 CCTV가 가장 적은 것으로 나타났다. 한편 통제변수로 시용한 월평균 소득과 유흥업소수 역시 강남구가 가장 높게 나타났으며, 금천구는 가장 낮게 나타났다.

위의 서울시 구별 통계는 각 구마다의 특성 즉 구별 면적, 인구수 등이 고려되지 않았기 때문에 단순한 통계 수치만을 보고 구의 치안 상태를 단정 짓는 것은 바람직하지 못하다. 따라서 본 연구에서 실시한 패널데이터 분석에서는 변수마다 각 구별 면적, 인구수 등을 고려한 계산 값을 취하여 보다 이상적인 통계 값을 얻고자

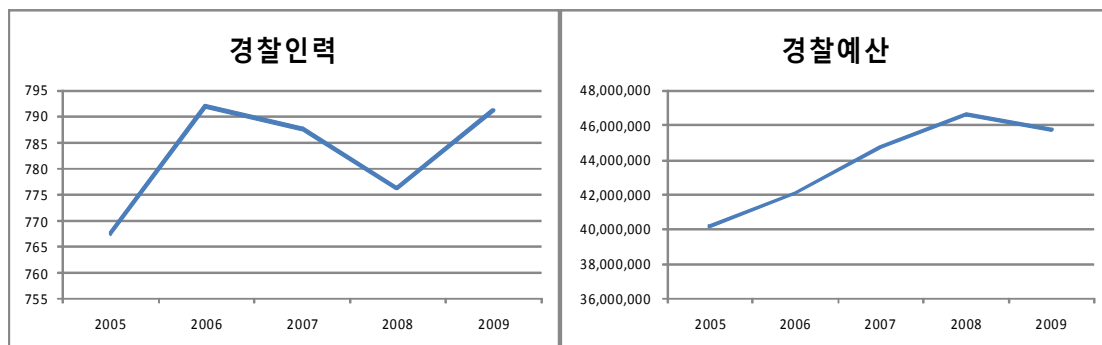
하였다.²⁰⁾

2) 2005~2009년 서울시 변수별 평균 통계 분석

(1) 경찰력

2005년부터 2009년까지 서울시의 경찰인력 현황을 보면 지속적으로 증가하거나 감소하지 않고 해마다 추이가 달라진 것으로 나타난다. 즉 2005년에 비해 2006년에는 경찰인력의 충원이 많아졌다가 2007, 2008년에 와서는 감소추세를 보이고, 다시 2009년에 와서는 증가추세를 보인다. 경찰인력의 충원이 해마다 점점 많아진다고는 하나 영국, 미국, 독일 등 주요 선진국에 비하면 아직까지 우리나라의 경찰인력은 많이 부족한 실정이다. 한편 서울시 경찰예산 현황을 보면 2008년까지는 꾸준한 증가 추세를 보이다가 2009년에 와서 약간 감소하는 것으로 나타났으며, 서울시 각 구별 순찰차 수는 25.88대로 2005년부터 2009년까지 해마다 같았다.

<그림 4-8> 2005~2009년 서울시 경찰 인력, 예산 현황

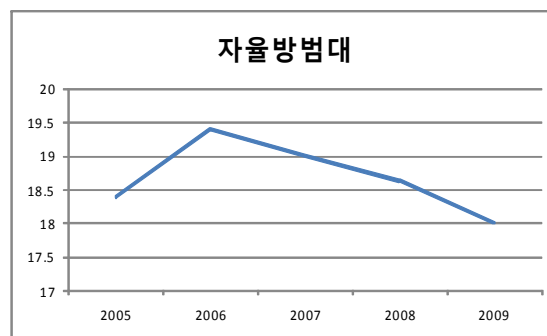


20) p.53 변수의 선정 참고.

(2) 시민활동

성범죄는 범죄의 특성상 지역 주민들 간의 관심과 주의가 요구된다. 따라서 자율방범대와 같은 범죄예방을 위한 시민들의 자발적 조직이 증가하여야 한다. 서울시의 2005년부터 2009년까지 각 년도 별 자율방범대의 평균 현황을 보면, 2006년이 약 19.4로 가장 많았으며, 2009년에는 약 18개로 가장 적었다. <그림 4-9>에서 보듯이 2006년부터 2009년까지 해마다 약 0.5개의 자율방범대가 줄어든 것으로 나타났다.

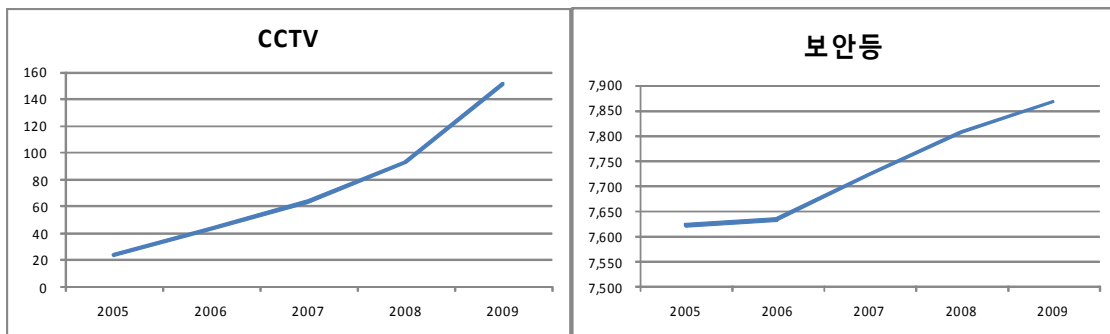
<그림 4-9> 2005~2009년 서울시 자율방범대 현황



(3) 지역 환경

최근 범죄예방을 위한 지역 환경 개선의 중요성이 부각되고 있으며, 이에 서울수도 지역 환경 개선을 위한 노력을 기울이는 것으로 보인다. <그림 4-10>에서 보듯이 2005년부터 2009년까지 서울시의 CCTV 및 보안등 현황을 보면 꾸준히 증가하고 있는 것으로 나타났다. 특히 CCTV는 2005년에 약 23.9대에서 2009년에는 약 150.8대로 무려 6배 이상이나 증가한 것으로 나타났다.

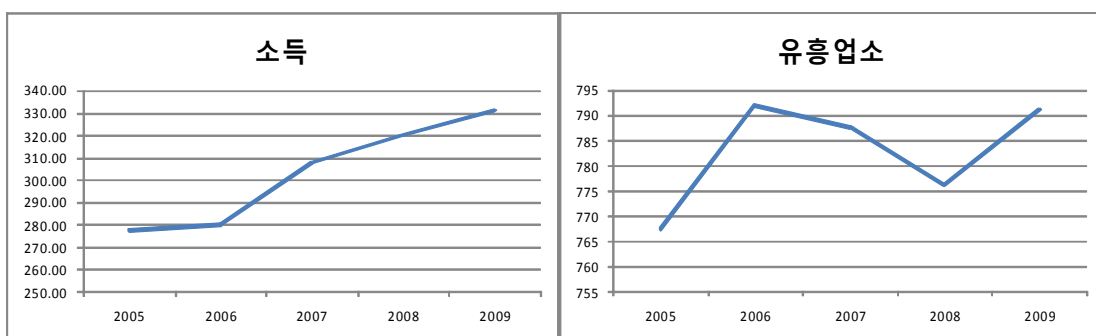
<그림 4-10> 2005~2009년 서울시 CCTV, 보안등 현황



(4) 통제변수

본 연구에서는 성범죄 발생에 영향을 줄 수 있는 서울시 각 구별 지역의 특성을 통제하기 위해 월평균 가구소득과 유흥업소수를 통제변수로 설정하였다. 2005년부터 2009년까지 서울시의 월평균 가구 소득은 해마다 꾸준히 증가하고 있는 것으로 나타났으며, 유흥업소수는 2006년부터 2008년까지는 감소 추세를 보이다가 다시 2009년에 와서 증가하고 있는 것으로 확인되었다.

<그림 4-11> 2005~2009년 서울시 소득, 유흥업소 현황



2. 패널데이터 회귀분석 결과

분석에 있어서 이상적인 결과 값을 얻기 위해 자료의 특성에 맞는 분석방법을 설정하는 것은 매우 중요하다. 따라서 본 연구에서는 우선 2005년부터 2009년까지 구축된 서울시 각 구별 패널데이터가 동분산성인지 이분산성인지를 알 수 있는 LR(Likelihood Ratio; 우도비) 검정을 실시하였는데, 검정 결과 이분산성이 존재하는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서는 기본적으로 이분산 모형을 통해 분석을 하였으며, 추가로 동분산성을 가정한 고정효과모형 및 확률효과모형을 통해서도 분석을 실시하였다. 한편 동분산 모형에서는 고정효과모형과 확률효과모형 중 어느 모형이 더 적합한지를 알 수 있는 하우스만 검정을 실시하였다. 우선 이분산 모형을 통한 분석결과를 살펴본 후 동분산 모형을 통한 분석 결과를 살펴보도록 하겠다.

1) 이분산 모형

우선 본 연구에서는 구축한 패널데이터가 이분산성이 존재하는지를 검정²¹⁾하기 위해 LR(Likelihood Ratio; 우도비)검정을 이용하였다. LR 검정통계량은 다음과 같이 정의된다.

$$LR = -2(\ln L_R - \ln L_{UR}) \sim \chi^2_{df}$$

위 검정통계량에서 $\ln L_R$ 과 $\ln L_{UR}$ 은 각각 제약이 가해진(restricted)모형과 제약이 없는(unrestricted) 모형의 로그우도함수(log-likelihood function)값이다. 비제약모형

21) 이분산성 검정(LR)에 대해서는 민인식 외(2009: 97-99)를 참고함.

은 오차항의 분산이 패널 개체별로 서로 다르다고 가정하는 것이고, 제약모형은 오차항의 분산이 패널 그룹에 따라 다르지 않고 모두 같다고 가정하는 것이다. 각 모형을 추정한 후에 로그우도함수 값을 구하여 검정통계량을 계산할 수 있다. 검정통계량은 카이제곱 분포(χ^2_{df})를 따르며 분포의 자유도(df, degree of freedom)는 제약이 가해진 모수의 개수가 된다.

LR 검정 결과²²⁾를 보면 검정통계량의 p값이 0.01보다 작기 때문에 1% 유의수준에서 귀무가설(즉, 오차항의 동분산성)이 기각된다. 따라서 본 패널데이터는 이분산성이 존재한다고 가정한다. 이분산성을 고려하여 패널회귀분석을 한 결과는 다음과 같다.

22) <LR 검정 결과>

Likelihood-ratio test	LR chi2(24) =	103.82
(Assumption: r_model nested in ur_model)	Prob > chi2 =	0.0000

<표 4-7> 패널데이터 회귀 분석 결과

변 수			Coef.	t-value
독 립 변 수	경찰력	경찰인력	-.0045**** (.00065)	-6.84
		순찰차	-.0426* (.02531)	-1.68
		경찰예산	.0588 (.18549)	0.32
	민간활동	자율방범대	-.7532** (.32027)	-2.35
	지역환경	CCTV	-.0044* (.00244)	-1.81
		보안등	.0001* (.00005)	1.82
통제변수			.1883**** (.02788)	6.75
			가구소득	2.8229**** (.77917)
절편			-11.4336** (4.93881)	-2.32

()안의 값은 표준오차임. *p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01, ****p<0.001

분석결과를 살펴보면 우선 경찰력 변수에서 경찰인력과 순찰차가 성범죄발생건수에 모두 다 통계적으로 유의미한 것으로 확인되었다. 경찰인력과 순찰차는 1단위 증가 할 때 마다 성범죄 발생건수를 각각 약 .0045, .0426만큼 감소시키는 것으로 나타났다. 이는 성범죄 예방에 있어서 순찰의 중요성을 보여 준다고 할 수 있다. 즉 경찰인력과 순찰차수가 늘어나면 순찰 인원과 횡수가 많아 질 것이기 때문에 아무래도 잠재적 성범죄자들에게 가시적인 위협적 요소가 될 수 있기 때문이다. 이는 경찰력 증대가 범죄예방에 효과가 있다는 연구(이기현, 2002; 이성우, 2005)결과를 지지한다. 반면 본 연구의 분석에서 경찰예산은 통계적으로 유의미하지 않아 향후

연구를 통해 다시 통계적 검증이 필요할 것으로 보여 진다.

한편 민간 활동 차원의 변수로 설정되었던 자율방범대의 수는 통계적으로 유의미 하였으며, 1단위증가 할 때 성범죄 발생건수를 .7532만큼 감소시키는 효과가 있는 것으로 나타났다. 이는 성범죄 예방을 위해 지역 사회 내에서의 보다 많은 관심과 순찰 활동이 이루어져야 함을 시사하며, 자율방범대의 증가가 범죄 예방효과가 있다는 기존의 김인(1997), 임민혁 외(2008)의 연구와 동일한 결과로 나타났다.

또한 본 연구에서 지역 환경 특성 변수로 설정되었던 CCTV와 보안등 또한 통계적으로 유의미하였지만 CCTV만 성범죄를 감소시키는 효과가 있는 것으로 나타나, CCTV가 범죄예방에 효과가 있었다는 기존 연구(박철현 외, 2009; 이주락, 2008; 광 봉금, 2005; 안민권, 2006; 최홍철, 2006)와 동일한 결과로 나타났다. 이는 아무래도 CCTV의 설치 목적과 같이 CCTV의 수가 많아지면 잠재적인 성범죄자들의 경각심 이 높아짐으로 그만큼 범행의 포기 횟수도 많아진 것으로 판단된다. 하지만 대다수 의 성범죄가 우발적 범행이라는 특성상 CCTV의 증가는 다른 변수들에 비해 크게 성범죄 발생건수를 감소시키는 효과가 있지는 않은 것으로 확인되었다.

또한 본 연구에서 통제변수로 사용된 유흥업소 수와 월평균 가구소득은 매우 높은 수준에서 통계적으로 유의미하게 나타났다. 우선 유흥업소 수가 1단위 증가하면 약 .188만큼 성범죄 발생건수가 늘어나는 것으로 나타났다. 이는 술과 성범죄의 관련성을 보여주는 결과라 할 수 있는데, 즉 성범죄의 가해자는 대개 술을 마신 후 정신이 혼미한 상태에서 우발적으로 범행을 저지르기 때문이다. 따라서 유흥주점이 많으면 그만큼 성범죄가 발생할 수 있는 환경적 요소가 커진다고 할 수 있다.

한편 평균 가구 소득이 1단위 증가하면 성범죄의 발생건수는 2.822만큼 증가하는 것으로 확인되었다. 이는 지역의 경제수준이 올라갈수록 그만큼 성범죄 발생이 많 이 일어날 수 있다는 것을 보여주고 있는데, 이는 성범죄가 다른 범죄와 연관되어 나타날 수 있기 때문이다. 즉 상대적으로 경제수준이 낮은 지역보다는 경제수준이 높은 지역이 절도나 강도의 대상이 될 확률이 높은데, 절도나 강도를 목적으로 집

안에 침입한 후 부녀자를 보고 우발적으로 성범죄를 일으키는 사례가 많이 나타나기 때문이다. 따라서 본 연구에서 설정한 통제변수에 대한 통계적 결과는 지역경제 수준, 지역의 가족해체, 인구이동, 도심지역의 여부, 지역유해환경, 지역무질서 등이 범죄발생을 설명할 수 있는 요인이 된다고 본 기존 연구들(Sampson & Groves, 1980; Skogan, 1990)을 지지한다.

2) 동분산 모형

본 연구에서 구축한 패널데이터는 이분산성이 있는 것으로 확인되었으나, 추가로 동분산 모형을 통한 분석을 통해 각 모형을 통한 분석결과 값이 얼마나 다른지를 비교하고자 한다.

패널 선형회귀모형에서 고정효과 모형인지 확률효과 모형인지 판단 할 때 일차적으로 중요한 기준은 데이터에서 패널 개체의 특성을 의미하는 오차항에 대한 추론(inference)이다. 패널 개체들이 모집단에서 무작위로 추출된 표본의 개념이라면 오차항은 확률분포를 따른다고 할 수 있다. 그러나 주어진 패널 개체들이 모집단에서 무작위로 추출된 표본이 아니라 특정 모집단 그 자체라면 오차항은 확률분포를 따른다고 할 수 없다.²³⁾

한편 통계적 방법으로는 하우스만 검정을 이용하여 추정 모형을 선택할 수 있다. 하우스만 검정의 귀무가설과 대립가설은 다음과 같이 쓸 수 있다.

23) 가령 한국노동패널 데이터(KLIPS)의 경우 패널 개체(개인 또는 가구)는 전체 근로자 모집단에서 무작위로 추출된 표본이다. 따라서 KLIPS를 이용한 패널 선형회귀모형은 확률효과모형을 추정하는 것이 직관과 일치한다. 반면 OECD국가 패널 데이터나 미국 50개 주 패널데이터와 같은 경우에는 패널 개체가 모집단에서 추출된 표본의 일부분이 아니라 OECD 국가 또는 50개 주를 대상으로 하였기 때문에 오차항을 고정효과로 간주하는 것이 보다 적절하다(민인식 외, 2009: 193).

$$H_0 : Cov(x_{it}, u_i) = 0$$

$$H_1 : Cov(x_{it}, u_i) \neq 0$$

즉 귀무가설이 맞다면 확률효과 모형이 더 효율적이고 귀무가설이 틀리다면, 즉 H_1 하에서는 일치추정량을 얻을 수 있는 고정효과 모형을 선택한다. 하우스만 검정의 기본적인 논리는 만약 귀무가설이 맞다면 FE와 RE 추정량 모두 일치추정량이므로 서로 비슷한 값을 갖게 될 것이라는 것이다. 즉 체계적 차이가 존재하지 않는다는 것이고, 만약 귀무가설이 틀리다면 RE추정량은 일치추정량이 아니므로 (일치추정량인) FE 추정량과 체계적 차이가 있을 것으로 예상할 수 있다.

본 연구에서 사용한 패널데이터에 대한 하우스만 가설검정 결과²⁴⁾에서 p값이 0.01보다 작기 때문에 1% 유의수준에서 귀무가설이 기각된다. 따라서 확률효과 모형의 추정량은 일치추정량이 아니며, 고정효과 모형을 선택하는 것이 보다 적절하다고 할 수 있다. 하지만 이는 절대적인 것은 아니기 때문에 고정효과모형과 확률

24) <하우스만 검정 결과>

변수	Coefficients		(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	(b)	(B)		
	고정효과(FE)	확률효과(RE)	Difference	S.E.
경찰 인력	-.0005	-.0031	.0025	.0008
순찰차	-105.0609	.7158	-105.7767	164.3048
경찰 예산	.3172	.4156	-.0984	.
자율방범대	3.2181	1.9367	1.2814	.1727
CCTV	.0018	.0016	.0002	.0005
보안등	-.0001	-.0001	-.0001	.0001
유흥업소	-.1325	.1269	-.2593	.0834
가구소득	.5167	1.3025	-.7858	.
b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg Test: Ho: difference in coefficients not systematic $\chi^2(6) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$ = 76.23 Prob>chi2 = 0.0000 (V_b-V_B is not positive definite)				

효과모형 어느 쪽도 완벽한 모형은 되지 못한다(Johnston, 1997: 403). 따라서 본 연구에서는 고정효과모형과 확률효과모형 모두를 사용하여 분석을 실시하였으며, 두 모형을 통해 도출된 결과 간의 차이를 비교분석하였다. 각 모형을 통한 분석결과는 <표 4-8>과 같다.

<표 4-8> 고정효과(FE) · 확률효과(RE) 모형을 통한 분석 결과

변 수			분석방법		고정 효과(FE)		확률 효과(RE)	
					Coef.	t-value	Coef.	t-value
독립 변수	경찰력	경찰인력	-.0005 (.0016)	-0.34	-.0031*** (.0014)	-2.26		
		순찰차	-105.061 (164.3089)	-0.64	.7158 (1.1559)	0.62		
		경찰예산	.3172 (.2996)	1.06	.4156 (.3030)	1.37		
	민간활동	자율방범대	3.218**** (.8897)	3.62	1.937*** (.8728)	2.22		
	지역환경	CCTV	.0018 (.0027)	0.67	.0016 (.0026)	0.59		
		보안등	-.0001 (.0001)	-1.20	-.0001 (.0001)	-0.76		
	통제변수	유흥업소	-.1325 (.0974)	-1.36	.1269*** (.0502)	2.53		
		가구소득	.5167 (1.1799)	0.44	1.3025 (1.2123)	1.07		
절편			121.428 (197.127)	0.62	-12.218 (7.417)	-1.65		
R^2			0.221		0.111			

()안의 값은 표준오차임. *p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01, ****p<0.001

<표 4-8>의 분석결과를 살펴보면, FE와 RE 모형 그리고 앞서 분석하였던 HETERO 모형과의 차이점을 알 수 있다. 우선 FE 모형을 통한 분석결과를 살펴보

면 자율방범대 변수를 제외하고는 모든 변수들이 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 그나마 통계적으로 유의미하게 나타난 자율방범대는 1단위 증가 할 때마다 성범죄를 3.218만큼 증가시키는 양의 효과를 주는 것으로 나타나, HETERO 모형에서 음의 효과를 주었던 것과 상반된 결과가 도출되었다.

한편 RE 모형의 분석결과에서는 통계적으로 유의미한 변수들이 경찰인력, 자율방범대, 유흥업소 3개로 확인되었다. 이 중 경찰인력은 성범죄 발생건수에 음의 효과를 주는 것으로 나타났는데, 즉 경찰인력이 1단위 증가할 때 성범죄를 .0031만큼 감소시키는 것으로 나타나 FE 모형을 통한 분석결과와 다르게 나타났다. 또한 자율방범대는 FE 모형과 마찬가지로 1.936만큼의 양의 효과를 주는 것으로 확인되어, HETERO 모형과 동분산 모형이 서로 상반된 결과를 보여주었다.

마지막으로 통제변수로 사용된 유흥업소수는 FE 모형에서와는 달리 RE모형에서는 통계적으로 유의미하였으며, 유흥업소수가 1단위 증가할 때 0.127 만큼 성범죄가 증가하는 것으로 나타나 HETERO 모형과 동일한 결과를 보여주었다.

이와 같이 동분산 모형인 고정효과모형과 확률효과모형으로 회귀분석을 실시한 결과 대부분의 변수들이 통계적으로 유의미하지 않았으며, 특히나 성범죄 발생건수에 음의 효과를 주는 것으로 나타난 변수는 RE 모형에서의 경찰인력 하나밖에 없었다. 더구나 <표 4-8>에서 보듯이 모형 적합도를 나타내는 R^2 가 FE 모형에서는 0.221, RE 모형에서는 0.111로 낮게 나타난 것을 알 수 있다. 이는 분석에 있어서 자료의 특성을 제대로 반영하지 못한 결과로 볼 수 있는데, 앞서 우도비 검정을 실시한 결과 자료에 이분산성이 있음을 확인하였기 때문에 동분산을 가정한 FE와 RE모형으로 분석을 하기에는 다소 무리가 있었던 것으로 판단된다. 따라서 본 연구에서 구축한 패널데이터에 대한 회귀분석을 실시함에 있어서는 이분산 모형을 통해 분석하는 것이 보다 적절한 것으로 판단된다.

이분산 모형(HETERO), FE, RE 모형에 대한 분석결과를 비교하면 <표 4-9>와 같다.

<표 4-9> HETERO, FE, RE 모형을 통한 분석결과

변 수			분석방법	이분산 모형	동분산 모형	
				HETERO	고정 효과(FE)	확률 효과(RE)
독립 변수	경찰력	경찰인력	-0.0045**** (.00065)	-0.0005 (.0016)	-0.0031*** (.0014)	
		순찰차	-0.0426* (.02531)	-105.0609 (164.3089)	.7158 (1.1559)	
		경찰예산	.0588 (.18549)	.3172 (.2996)	.4156 (.3030)	
	민간 활동	자율방범대	-0.7532** (.32027)	3.2181**** (.8897)	1.9367*** (.8728)	
	지역 환경	CCTV	-0.0044* (.00244)	.0018 (.0027)	.0016 (.0026)	
		보안등	.0001* (.00005)	-0.0001 (.0001)	-0.0001 (.0001)	
통제 변수		유흥업소	.1883**** (.02788)	-0.1325 (.0974)	.1269*** (.0502)	
		가구소득	2.8229**** (.77917)	.5167 (1.1799)	1.3025 (1.2123)	
절편			-11.4336** (4.93881)	121.4279 (197.1269)	-12.2178 (7.4172)	
R^2				0.221	0.111	

()안의 값은 표준오차임. *p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01, ****p<0.001

제3절 AHP 분석

1. 분석의 논리

본 연구에서는 AHP분석을 위해 앞서 연구 설계를 통해 언급했던 대로 총 4단계

에 걸쳐 실행을 하였다. 이는 서울시가 성범죄 예방을 위해 시행하고 있는 정책 효과에 대한 앞선 통계적 결과와 실제 경찰 공무원이 중요하다고 여기는 정책대안을 비교 분석한다는 점에서 큰 의미가 있다. 이를 위해 우선 설문지 배부 및 회수를 통해 자료를 확보한 후 설문 자료를 코딩하고 데이터를 스크린 하였다. 코딩된 자료의 오류를 확인하는 작업과 데이터 스크린을 하는 과정에서 회수된 24부의 설문지 가운데 3부가 결측치를 포함하고 있어 분석대상에서 제외하였다.

2단계로 응답자들이 정책 영역 · 요소에 판단한 쌍대비교행렬을 개별적으로 분석하기 위해 코딩된 자료를 Expert Choice 11.5에 입력하였으며, 응답자 별로 분석된 값이 0.1을 초과하는 경우 응답자의 일관성이 없는 것으로 간주하고 이들을 분석에서 제외하였다. 1단계에서 확보된 21부의 설문지를 분석한 결과 CR이 0.1보다 큰 응답자의 설문지 2부가 제외되어, 최종적으로 19부의 설문지가 분석에 활용되었다.²⁵⁾

3단계로 정책 영역 · 요소에 대한 응답자들의 우선순위 판단 결과를 종합하기 위해 AIP방식과 AIJ방식 중 선택을 하였다. 각각의 방식마다 장 · 단점이 있으나 둘 중 어떠한 방식을 사용하든지 우선순위를 도출하는데 있어서 결과 값은 크게 다르지 않다. 따라서 본 연구에서는 개개인이 제시한 쌍대비교행렬의 값을 종합하여 기하평균만을 구해 입력하면 되는 AIJ방식을 적용하였다. 그리고 마지막 4단계에서는 우선순위 판단 결과에 대한 민감도 분석을 실시하여 분석의 강건성을 확보하였다.

2. AHP 분석 결과

1) AHP 설문 응답자 특성

25) 최종적으로 확정된 설문지 부수가 19부이지만 AHP 분석을 하고 그 결과의 설득력을 확보하는데 있어서는 충분하다. 전문가를 대상으로 하는 본 연구의 경우는 더욱 그러하다. 또한 확보된 설문지의 CR이 대체적으로 0에 가까워 응답자 답변의 일관성도 높은 편이었다.

본 연구에서는 우선 성범죄 예방을 위한 정책의 효과 및 문제점들을 직접적으로 체험하고 있을 것으로 판단되는 일선 경찰 공무원²⁶⁾을 대상으로 하였으며, 그 중 특히 성범죄 예방에 있어서 충분히 정책적 요소들에 대한 경험이 축적된 근속연수 10년 이상의 경찰공무원을 대상으로 설문을 실시하였다.

<표 4-10> AHP 설문 응답자 특성

응답자 분포(총 19명)		
응답자 특성		응답자 수 (명)
성별	남	15
	여	4
계급	경장	1
	경사	9
	경위	9
근속연수	11-20년	13
	21-30년	4
	30년 이상	2
총 응답자 수		19

<표 4-10>에서 보는 바와 같이 설문에 응답한 경찰 공무원 19명 중 남성은 15명, 여성은 4명이었으며, 계급은 경장이 1명이었고 경사와 경위는 각각 9명씩이었다. 본 연구에서는 근속연수가 10년 이상인 경찰공무원을 분석 대상으로 하였기 때문에 순경은 포함되지 못하였으며 경장도 1명밖에 포함되지 않았다. 한편 근속연수를 보면 11~20년 사이가 13명으로 가장 많았고 21~30년 사이가 4명, 30년 이상이 2명이었다.

2) 분석 결과

26) 설문은 주로 직접 순찰을 하고 성범죄자들과 접촉할 수 있는 지구대나 치안센터에서 근무하는 경찰공무원을 대상으로 하였다.

(1) 상위정책의 우선순위 비교

우선 4가지 상위정책인 제도 마련, 경찰력 증대, 민간 활동 증대, 지역 환경 개선 간의 우선순위를 살펴보면 <표 4-11>과 같다.

<표 4-11> 상위정책의 우선순위

정책 영역	상위 정책	구 분		
		상대적 중요도	우선순위	CR
성범죄 예방 정책	제도 마련	0.380	1	0.02
	경찰력 증대	0.285	2	
	민간 활동 증대	0.075	4	
	지역 환경 개선	0.260	3	

성범죄 예방 정책	제도 마련	.380	<div></div>
	경찰력 증대	.285	<div></div>
	지역 환경 개선	.260	<div></div>
	민간 활동 증대	.075	<div></div>
	Inconsistency = 0.02 with 0 missing judgments.		










AHP 분석결과 <표 4-11>에서와 같이 성범죄 예방을 위한 상위정책의 우선순위를 살펴보면 ‘제도마련 > 경찰력 증대 > 지역환경개선 > 민간활동증대’로 나타났으며, CR값은 0.02로 높은 일관성을 확보하고 있다. 따라서 경찰공무원들이 성범죄 예방을 위해 상위정책 차원에서 무엇보다 시급하다고 여기는 것은 제도마련이라고 할 수 있다.

(2) 하위정책의 우선순위 비교

상위정책에 포함되어 있는 하위정책들 간의 우선순위는 <표 4-12>와 같다.

<표 4-12> 하위정책의 우선순위

정책 영역	정책 요소		구 분		
	상위 정책	하위정책	상대적 중요도	우선순위	CR
성범죄 예방 정책	제도 마련 (0.380)	전자감시제도	0.591	1	0.00
		신상공개제도	0.409	2	
	경찰력 증대 (0.285)	경찰 인력 증대	0.422	2	0.01
		경찰 예산 증대	0.474	1	
		경찰 장비 증대	0.104	3	
	민간 활동 증대 (0.075)	자율방범대 증대	0.371	2	0.00
		민간 경비 업체 증대	0.629	1	
	지역 환경 개선 (0.260)	CCTV설치	0.833	1	0.00
		보안등 설치	0.167	2	

성 범 죄 예 방 정 책	제도 마련	전자감시제도 .591  신상공개제도 .409  Inconsistency = 0. with 0 missing judgments.
	경찰력 증대	경찰 예산 증대 .474  경찰 인력 증대 .422  경찰 장비 증대 .104  Inconsistency = 0.00551 with 0 missing judgments.
	민간 활동 증대	민간 경비 업체 증대 .629  자율방범대 증대 .371  Inconsistency = 0. with 0 missing judgments.
	지역 환경 개선	CCTV 설치 증대 .833  보안등 설치 증대 .167  Inconsistency = 0. with 0 missing judgments.

각각의 상위정책에 포함되는 하위 정책들 가운데 1순위를 차지한 하위정책에 대

해서 논의하겠다. 첫째, 제도 마련에 있어서는 전자감시제도가 신상공개제도보다 더 높은 것으로 나타나 성범죄자들을 더욱 효과적으로 감시하고 통제할 수 있는 제도 마련이 필요한 것으로 여겨진다. 둘째, 경찰력 증대에 있어서는 경찰 예산 증대가 가장 필요한 것으로 나타났는데, 이는 응답자들이 예산이 증대되면 인력 및 장비가 모두 확충 될 것이라 판단한 것으로 보여 진다. 셋째, 민간 활동에 있어서는 자율방범대 보다 민간 경비 업체를 증대하는 것이 우선시되었다. 이는 책임성과 관련이 있을 수 있다. 아무래도 민간 경비 업체는 급여를 받고 일을 하며 자신의 실적과도 연관이 있기 때문에 자발적으로 참여하는 자율방범대보다 책임감이 더 클 수밖에 없을 것이다. 마지막으로 지역 환경 개선에 있어서는 보안등보다 CCTV 설치가 압도적으로 우선시 되었다. 이를 통해 보면 범죄 취약 지역에 보안등을 설치하는 것도 중요하지만 CCTV를 설치하여 성범죄자들에게 경각심을 주는 것이 필요할 것으로 판단된다.

(3) 하위정책에 대한 종합적 우선순위 및 인터뷰

하위정책의 수준까지 분석이 진행된다면 상위 정책별로 포함되는 하위정책들의 우선순위를 파악할 수 있으며 전체 계층의 가중치를 종합하여 9개 하위정책간의 우선순위를 밝힐 수 있다. 상위정책과 하위정책을 모두 종합한 우선순위 결과는 <표 4-13>과 같다.

<표 4-13> 하위정책에 대한 종합적 우선순위

정책 영역	정책 요소		구 분					
	상위 정책 (가중치)	하위정책	하위정책별			상·하위 정책 종합		
			상대적 중요도	우선 순위	CR	상대적 중요도	우선 순위	CR
성 범 죄 예 방 정 책	제도 마련 (0.380)	전자감시제도	0.591	1	0.00	0.227	1	0.02
		신상공개제도	0.409	2		0.157	3	
	경찰력 증대 (0.285)	경찰 인력 증대	0.422	2	0.01	0.151	5	
		경찰 예산 증대	0.474	1		0.170	2	
		경찰 장비 증대	0.104	3		0.037	7	
	민간 활동 증대 (0.075)	자율방범대 증대	0.371	2	0.00	0.026	9	
		민간 경비 업체 증대	0.629	1		0.045	6	
	지역 환경 개선 (0.260)	CCTV설치	0.833	1	0.00	0.155	4	
		보안등 설치	0.167	2		0.031	8	

성 범 죄 예 방 정 책	Overall Inconsistency = .02		
	전자감시제도	.227	
	경찰 예산 증대	.170	
	신상공개제도	.157	
	CCTV 설치 증대	.155	
	경찰 인력 증대	.151	
	민간 경비 업체 증대	.045	
	경찰 장비 증대	.037	
	보안등 설치 증대	.031	
	자율방범대 증대	.026	

상위정책의 가중치와 하위정책의 개별 가중치를 순차적으로 종합한 결과 하위 정책 가운데 전자감시제도가 1순위를 경찰 예산 증대가 2순위를 그리고 신상공개제도가 3순위를 차지하였다. 상위권 3개의 순위 가운데 경찰 예산 증대를 제외하고는 모두 제도 마련 영역에 포함 되는 하위 정책으로 성범죄 예방에 있어서 제도를 마련하는 것이 시급하다는 것을 보여주고 있다. 실제로 경찰 공무원들과의 인터뷰에

서도 제도 마련의 중요성이 부각되었다. 내용은 다음과 같다.

- ◆ “무엇보다도 전자감시 및 신상공개와 같은 제도마련이 범죄자로 하여금 범행을 하지 못하도록 압박감을 줄 수 있다.”
- ◆ “성범죄는 상습적으로 일어나는 경우가 많기 때문에 강한 처벌 법규 제정으로 인해 범죄자들에게 경각심을 주어야 한다.”
- ◆ “성범죄는 재범 위험성이 높은 범죄이기 때문에 전자감시제도 및 신상정보공개의 대상 선정 기준을 더욱 확대 적용시켜야 한다.”
- ◆ “확고한 제도적 마련으로 성범죄에 대한 경찰행정권을 확립하고 처벌을 강화해야 한다.”

한편 4순위의 CCTV 설치 증대(0.155)는 3순위에 있는 신상공개제도(0.157)와 거의 비슷한 값을 나타내고 있어 지역 환경 개선의 중요성에 대한 인식이 상당히 커진 것으로 판단된다. 다음의 인터뷰 내용에서도 알 수 있듯이 지역 환경 개선의 중요성을 많이 언급하였다.

- ◆ “대체적으로 성범죄는 어두운 시간이나 인적이 드문 지리적 여건이 좋지 않은 곳에서 많이 일어나는 것이 현실이기 때문에 무엇보다 환경 개선이 우선시 되어야 한다.”
- ◆ “환경이 취약할수록 성범죄 발생률이 높기 때문에 그만큼 지역 환경이 좋다면 범죄를 저지르려 하다가도 포기하는 경우가 많다. 가장 빠르게 추진할 수 있는 방법이 지역 환경 개선이라고 여겨진다. 제도 마련이나 경찰력 증대는 예전부터 추진되어 왔지만 현실화되기 위해서는 시간이 오래 걸린다.”
- ◆ “성범죄 발생율은 환경적인 요인에 따라 많이 달라진다. 환경이 개선되면 성범죄자들의 범죄포기율도 높아질 것이다.”
- ◆ “cctv나 보안등 설치로 인해 범죄 심리를 약화시킬 필요가 있다.”
- ◆ “취약한 지역을 중심으로 한 환경 개선으로 성범죄에 대한 경각심을 주어야 한다.”

또한 5순위에 있는 경찰 인력 증대 역시 0.151로 3, 4순위와 대등한 값을 나타내었다. 이는 2순위의 경찰 예산 증대와 함께 경찰력 증대의 필요성을 보여주는 결과이다. 이에 대한 인터뷰 내용은 다음과 같다.

- ◆ “실제적인 성범죄 예방 및 수사는 경찰이 주체이나, 현실적으로 경찰력이 많이 부족한 실정이다.”
- ◆ “성범죄를 비롯하여 각종 범죄 예방 및 수사 등 경찰이 담당하는 업무에 비해 인력 보충은 미흡한 상태이다.”
- ◆ “우리나라 경찰 공무원이 많이 충원되었다고는 하나, 1인당 담당 인구수는 주요 선진국에 비해 높은 편이다.”
- ◆ “과출소가 지구대로 합쳐지면서 강력·흉악 범죄에 대한 대응성은 높아졌으나, 신속히 대응 할 수 없다는 접근성에서 취약한 점이 많다. 따라서 대응성과 접근성을 증가시키기 위해 경찰력을 증대 시킬 필요가 있다.”

반면 성범죄 예방에 있어서 민간 활동의 증대, 즉 민간 경비 업체 증대(0.045)와 자율방범대 증대(0.026)는 상대적으로 우선시 되지 않았다. 하지만 인터뷰에서 “성범죄는 이웃 시민들의 관심이 필요하며 가까운 곳에서부터 성범죄 예방에 관심을 기울여야 한다.”는 측면에서 민간 활동의 증대는 성범죄 예방을 위한 중요한 요소로써 작용할 수 있을 것으로 여겨진다.

3) 민감도 분석

민감도 분석(sensitivity analysis)은 가중치를 일정 범위 내에서 변화시켜 도출된 우선순위 결과가 어떻게 변화하는지를 살펴봄으로써 분석의 강건성을 확보하려는 목적으로 활용된다. 본 연구에서는 4개의 상위정책에 주어진 가중치 값에 $\pm 10\%$ 의

변화를 두어 최종적인 결과로 나타나는 하위정책요소의 우선순위가 어떻게 달라지는가를 관찰하였다.²⁷⁾

<표 4-14> 민감도 분석 결과

구분		변동 가중치 분포				지표 우선순위 변동횟수
		제도마련	경찰력 증대	민간 활동 증대	지역 환경 개선	
		(38)	(28.5)	(7.5)	(26)	
제도마련	+10%	47.9	24	6.3	21.8	2
	-10%	28.1	33.1	8.7	30.1	5
경찰력 증대	+10%	32.7	38.5	6.4	22.4	5
	-10%	43.4	18.4	8.5	29.7	6
민간 활동 증대	+10%	33.9	25.5	17.4	23.2	3
	-10%	41.1	30.8	0	28.1	3
지역 환경 개선	+10%	32.9	24.7	6.5	36	8
	-10%	43.2	32.4	8.5	15.9	4

* ()안의 값은 원자료의 가중치임

민감도 분석결과인 <표 4-13>을 보면 정책 영역별 가중치의 변화에 따라 가중치 값이 재 분포 된 것을 확인할 수 있다. 특히 마지막 열을 보게 되면 가중치 변동에 따라 그 순위가 변동된 횟수를 확인 할 수 있다. 그 순위를 원안과 비교해 봤을 때 최소 2단계에서 최대 8단계까지 순위 변동이 있었음을 확인할 수 있다. 이처럼 민감도 분석 결과 우선순위의 변동이 많은 것으로 나타났으나, 대체로 이러한 변동은

27) 본 연구에서는 Expert Choice 11.5가 제공하는 민감도 분석의 5가지 모듈 가운데 Dynamic sensitivity 모듈을 활용하여 분석 결과의 강건성을 확인하였다.

우선순위가 중·하위 쪽 정책 요소들에서 주로 나타난다는 점에 주목할 때 우선순위가 높은 정책요소들(전자감시제도, 경찰예산증대, CCTV설치증대)이 갖는 설득력과 타당성은 높다고 할 수 있다. 민감도 분석에서 우선순위의 변동이 많다는 것은 그만큼 성범죄 예방을 위한 정책이 몇 가지 요소들에 의해 해결될 수 있는 것이 아니라 다방면의 정책적 요소들이 함께 결합될 필요성이 높다는 점을 시사한다.

제4절 분석의 종합

본 연구는 제도적 차원에서의 전자감시제도가 성범죄 일반예방효과가 있었는지를 분석하였고, 경찰력 차원에서의 경찰인력·경찰장비(순찰차 수)·경찰예산, 민간활동 차원에서의 자율방범대, 지역 환경 개선 차원에서의 CCTV·보안등 설치가 성범죄 예방에 얼마나 효과가 있었는지를 실증적으로 분석하였다. 또한 실제 성범죄 예방을 위해 주력하고 있는 서울시 경찰공무원을 대상으로 AHP 설문 및 인터뷰를 하여 정책 우선순위를 도출하였다. 본 연구에서는 분석에 있어 양적·질적 방법을 병행하여 사용하였는데 이는 앞선 통계적 결과에서 성범죄 예방에 유의미한 것으로 도출된 정책적 요소와 경찰 공무원들이 성범죄 예방에 있어 중요하다고 인식하고 있는 정책적 요소들을 비교 분석할 수 있다는 점에서 큰 의미가 있다.

AHP를 통해 도출된 정책 중요도 우선순위는 순서대로 ‘전자감시제도, 경찰 예산증대, 신상공개제도, CCTV 설치 증대, 경찰 인력 증대, 민간 경비 업체 증대, 경찰 장비 증대, 보안등 설치 증대, 자율방범대 증대’였다. 이를 통계적 결과와 비교하면 <표 4-15>와 같다.

<표 4-15> AHP 결과와 통계 결과 비교

정책 우선순위		통계 결과	분석 방법
1	전자감시제도	성범죄 예방 효과 있음 (성범죄 발생건수 - $w : 86.34, \delta : -0.55$ 성범죄 동종재범율 - $w : 3.25, \delta : -0.66$)	간여 시계열 분석
2	경찰 예산 증대	통계적으로 유의미하지 않음	패널데이터 회귀분석 (이분산 모형 ²⁸⁾)
3	신상공개제도	-	
4	CCTV 설치 증대	성범죄 예방 효과 있음 (-.0044)	
5	경찰 인력 증대	성범죄 예방 효과 있음 (-.0045)	
6	민간 경비 업체 증대	-	
7	경찰 장비 증대	성범죄 예방 효과 있음 (-.0426)	
8	보안등 설치 증대	성범죄 예방 효과 없음 (+.0001)	
9	자율방범대 증대	성범죄 예방 효과 있음 (-.7532)	

※ ‘-’ 표시는 본 연구에서 분석되지 않음.

먼저 AHP 분석을 통해 가장 중요한 정책적 요소로 확인된 전자감시제도는 간여 시계열을 통해 효과를 분석한 결과 성범죄 예방에 약간의 효과가 있는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 전자감시제도의 성범죄 일반예방효과를 알아보려고 하였기 때문에 경찰공무원들이 인식하고 있는 만큼 큰 효과는 나타나지 않았다. 하지만 전자감시제도를 통해 직접적으로 통제를 받는 전자발찌 착용 자들에게는 큰 효과가 있는 것으로 나타났기 때문에 전자감시제도의 대상자 확대를 비롯하여, 성범죄에 대한 더욱 강력한 처벌 제도를 마련한다면 잠재적 성범죄자들에게 경각심을 주어 성범죄 예방에 효과가 있을 것으로 판단된다.

다음으로 경찰력 차원의 변수 중 경찰 예산의 증대는 2순위로 나타났으나 본 연구에서는 통계적으로 유의미하지 않았다. 하지만 경찰인력과 경찰 장비의 증대는 중위권인 5순위와 7순위로 나타나 모두 성범죄 예방에 효과가 있는 것으로 확인되

28) 통계 결과 중 패널데이터 회귀분석 결과는 본 연구에서 구축한 패널데이터 특성에 적합한 이분산모형(HETERO)을 통해 분석한 결과 사용.

었다. 이는 경찰 공무원들의 인식 속에 경찰력 증대를 중요한 상위 정책으로 여기면서, 경찰 예산이 증대 되면 경찰 인력과 장비가 당연히 증대될 것으로 생각한 것으로 보여 경찰 예산 증대가 높은 순위로 나타난 것으로 추측된다.

지역 환경 개선 차원에서의 CCTV 설치 증대는 4순위로 나타났으며, 통계결과에서도 성범죄 예방 효과가 있는 것으로 확인되어 중요한 정책적 요소임을 알 수 있었다. 한편 하위권에 속하는 보안등 설치 증대는 경찰공무원들의 인식처럼 성범죄 예방에 영향을 주지 못한 것으로 나타났다.

마지막으로 최하위로 나타난 자율방범대의 증대는 경찰공무원의 인식과 통계결과가 다른 것을 확인할 수 있다. 즉 경찰공무원의 인식에는 자율방범대의 증대가 성범죄 예방에 그다지 효과적이지 않은 정책적 요소로 여겨졌으나, 통계 결과에서는 다른 변수들보다도 성범죄 예방에 더욱 효과적인 것으로 나타났다.

제 5 장 결론 및 합의

제1절 연구의 요약

본 연구는 인간의 존엄성과 직결되는 성범죄의 사회적 심각성을 인식하고 서울시를 분석대상으로 하여 공식적 사회통제로의 제도적 · 경찰력 차원, 비공식적 통제로의 민간 활동 차원, 상황적 범죄 예방으로의 지역 환경 개선 차원에서 이루어지고 있는 성범죄 예방 정책의 효과를 분석하였다. 구체적으로 본 연구는 크게 세 부분으로 나누어 진행을 하였는데, 먼저 현재 사회적 이슈가 되고 있는 전자감시제도의 효과를 간여시계열을 통해 분석을 하였고, 경찰활동 · 민간 활동 · 지역 환경 개선 활동이 성범죄 예방에 얼마나 효과가 있었는지 알아보기 위해 2005년부터 2009년까지의 패널데이터를 이용해 회귀분석을 실시하였다. 또한 서울시 경찰공무원을 대상으로 AHP 설문 및 인터뷰를 실시하여 성범죄 예방을 위한 정책 우선순위를 도출하였다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

우선 간여 시계열을 통하여 전자감시제도의 효과를 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 전자감시제도의 시행이 잠재적 성범죄자들에게 경각심을 주어 성범죄 발생건수에 영향을 주었는지를 분석하였다. 분석 결과 전자감시제도의 개입 이후의 변화폭을 나타내는 w 의 값은 86.34로 전자감시제도가 시행된 시점 이후에도 꾸준히 성범죄 발생건수는 증가하는 것으로 나타났다. 하지만 개입 이후의 증감율을 나타내는 δ 의 값은 -0.55로 성범죄 발생건수가 서서히 지속적으로 감소하는 모습을 보이고 있음을 알 수 있었다. 따라서 전자감시제도의 개입은 성범죄 발생건수의 감소에 영구적 · 단계적으로 약간의 영향을 준 것으로 나타났다.

둘째, 전자감시제도의 시행이 잠재적 성범죄 재범자들에게 영향을 주어 성범죄 동종 재범율을 감소시켰는지를 분석하였다. 분석 결과 개입 이후의 변화폭을 나타내는 w 의 값은 3.25로 전자감시제도가 시행 되었음에도 성범죄 동종 재범율은 계속적으로 증가한 것으로 나타났으며, 개입 이후의 증감율을 나타내는 δ 의 값은 -0.66으로 나타나 성범죄 동종 재범율이 후에는 서서히 감소하고 있는 형태가 지속되고 있음을 보여주었다. 이는 성범죄 발생건수에 영구적 · 단계적으로 영향을 준 전자감시제도의 개입효과와 비슷한 결과가 도출되었음을 확인할 수 있었다.

다음으로 서울시의 경찰활동 · 민간 활동 · 지역 환경 개선 활동이 성범죄 예방에 얼마나 효과가 있었는지 알아보기 위해 2005년부터 2009년까지의 패널데이터를 이용한 회귀분석을 실시하였다. 분석에 앞서 본 연구가 구축한 패널데이터의 특성에 맞는 분석 모형을 진단한 결과 이분산 모형이 적합한 것으로 나타나 기본적으로 이분산 모형을 통해 분석을 실시하였으며, 추가로 동분산 모형으로도 분석을 실시하여 분석 결과를 비교분석하였다. 이분산 모형을 통한 분석결과는 다음과 같다.

첫째, 경찰력차원의 변수 중 경찰인력과 순찰차는 성범죄발생건수에 모두 통계적으로 유의미한 것으로 확인되었다. 경찰인력과 순찰차는 1단위 증가 할 때 마다 성범죄 발생건수를 각각 약 .0045, .0426만큼 감소시키는 것으로 나타나 순찰의 중요성을 보여 주었다. 반면 본 연구의 분석에서 경찰예산은 통계적으로 유의미하지 않아 향후 연구를 통해 다시 통계적 검증이 필요할 것으로 사료된다.

둘째, 민간 활동 차원의 변수로 설정되었던 자율방범대의 수는 통계적으로 유의미 하였으며, 1단위증가 할 때 성범죄 발생건수를 .7532만큼 감소시키는 효과가 있는 것으로 나타났다. 이는 성범죄 예방을 위해 지역 사회 내에서의 보다 많은 관심과 순찰 활동이 이루어져야 함을 시사한다.

셋째, 지역 환경 특성 변수로 설정되었던 CCTV와 보안등 역시 통계적으로 유의

미하였지만 CCTV만 성범죄를 감소시키는 효과가 있는 것으로 나타났다. 이는 아무래도 CCTV의 설치 목적과 같이 CCTV의 수가 많아지면 잠재적인 성범죄자들의 경각심이 높아짐으로 그만큼 범행의 포기 횟수도 많아진 것으로 판단된다.

넷째, 본 연구에서의 통제변수인 유흥업소 수와 평균 가구 소득은 매우 높은 수준에서 통계적으로 유의미하게 나타났다. 유흥업소 수는 1단위 증가하면 약 .188만큼 성범죄 발생건수가 늘어나는 것으로 나타났으며, 평균 가구 소득은 1단위 증가할 때 성범죄의 발생건수는 2.822만큼 증가하는 것으로 확인되었다.

마지막으로 서울시 경찰공무원을 대상으로 성범죄 예방을 위한 정책 우선순위를 도출하기 위한 AHP 분석 결과는 다음과 같다.

우선 성범죄 예방을 위한 상위정책의 우선순위는 제도마련(0.380), 경찰력 증대(0.285), 지역환경개선(0.260), 민간활동증대(0.075)로 나타났다. 한편 상위정책의 가중치와 하위정책의 개별 가중치를 순차적으로 종합한 결과에서는 하위 정책 가운데 전자감시제도가 1순위를 경찰 예산 증대가 2순위를 그리고 신상공개제도가 3순위를 차지하였다. 상위권 3개의 순위 가운데 경찰 예산 증대를 제외하고는 모두 제도 마련 영역에 포함 되는 하위 정책으로 성범죄 예방에 있어서 제도 마련이 시급하다는 것을 보여주었다. 4순위부터는 순서대로 'CCTV 설치 증대, 경찰 인력 증대, 민간 경비 업체 증대, 경찰 장비 증대, 보안등 설치 증대, 자율방범대 증대'였다.

제2절 연구의 함의

본 연구에서는 분석결과를 통해 이론적 및 정책적 함의를 도출하였다. 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

우선 본 연구의 이론적 함의는 다음과 같다.

첫째, 전자감시제도에 대하여 성범죄 일반예방효과를 분석한 연구가 미흡한 상황에서 이를 주제로 삼아 분석하였다는 점에서 학문적 의의가 있을 것이다. 즉 전자감시제도의 성범죄 특별예방효과를 분석한 연구(조윤오, 2009; 2010)는 있었으나, 일반예방효과의 측면까지를 고려하여 분석한 기존 연구는 미흡하였다.

둘째, 본 연구에서는 범죄 예방을 위해 논의 되고 있는 사회통제이론, 즉 공식적 통제와 비공식적 통제, 상황적 범죄 예방이라는 이론을 토대로 각각의 이론적 차원에서 이루어지고 있는 정책 활동들 중 어떤 요소가 실제 성범죄예방에 효과가 있는지를 분석하여 관련 연구의 축적에 기여 하였다는 점에서 함의가 있다.

셋째, 성범죄 예방을 위한 정책의 효과를 양적 및 질적 방법을 병행하여 분석을 시도했다는 점이다. 즉 정책 효과를 분석하는데 있어서 특정 방법론에 치우쳐 해석함으로 나타날 수 있는 한계점에서 벗어나 방법론의 다각화를 마련했다는 점에서 중요한 의미를 갖는다고 할 수 있다.

본 연구의 정책적 함의는 다음과 같다.

첫째, 간여 시계열 분석을 통한 전자감시제도의 성범죄 일반예방효과에서는 성범죄 발생건수감소에 큰 영향을 주지는 못하였지만 영구적 · 단계적으로 약간의 감소 효과가 있는 것으로 확인되었다. 반면에 전자감시제도의 성범죄 특별예방효과를 분석한 선행연구(조윤오, 2009)에서는 전자감시제도가 실제로 전자발찌를 착용하고 있는 전과자들의 성범죄 재범율을 감소시키는데 큰 효과가 있는 것으로 나타났다. 이러한 연구 결과의 차이는 전자감시제도의 직접 통제 대상인지 아닌지에 따른 것이다. 즉 실제로 전자발찌를 착용하여 통제를 받는 성범죄자들에 비해, 직접적으로 전자발찌를 착용하지 않는 잠재적 성범죄자들에게는 전자감시제도가 큰 경각심을 주지 못한 것으로 판단할 수 있다. 따라서 전자감시제도를 시행함에 있어 감시대상의 범위를 더욱 확대 적용하여 성범죄 처벌에 대한 경각심을 더욱 높여야한다. 아울러

전자장치 부착 대상을 확대함에 있어 재범위험성의 판단은 검사나 법원의 영역에만 국한된 것이 아닌, 심리학 혹은 정신의학 등의 전문가 진단까지 함께 고려하여 전자장치 부착명령의 요건으로 하는 것이 타당하리라 판단된다.

둘째, 2005년부터 2009년까지의 패널데이터를 이용하여 회귀분석을 실시한 결과 경찰인력 및 순찰차 수 증대의 중요성이 부각되었다. 즉 경찰인력과 순찰차 수의 증가는 그만큼 순찰할 인력과 장비가 늘어난다는 것이며, 이는 성범죄 예방에 있어서 순찰의 중요성을 보여주는 결과라 할 수 있다. 현재 우리나라 경찰 1인당 담당 주민 수는 498명으로 영국(379명), 미국(354명), 독일(310명) 등 주요 선진국과 비교 시 여전히 부족한 실정이며, 순찰차 수는 해마다 거의 같은 수를 유지하고 있다. 이는 우리나라의 경찰력을 증대 시키는 정책적 필요가 있어야 함을 나타낸다.

한편 CCTV, 보안등을 통한 지역 환경 개선에 있어서는 단지 수만 증가시키는 것이 아닌 보다 전략적으로 유치원 및 초등학교 근처, 놀이터, 골목길 등 범죄 우범지대의 적절한 배치가 필요하며, 인력 충원을 통한 감시 강화가 있어야 한다. 또한 유흥업소 수가 증가함에 따라 성범죄 발생건수도 증가한 것으로 나타났는데, 이는 성범죄와 술과의 연관성을 보여주는 결과이다.

셋째, AHP분석에서 나타났듯이 성범죄 예방에 있어서 전자감시제도 및 신상공개제도와 같은 제도적 마련이 가장 우선시되어야 할 정책적 요소로 나타났다. 이는 앞으로 성범죄 예방을 위한 정책을 마련함에 있어 보다 강력한 제도가 마련되어야 함을 시사한다. 따라서 현재 논의 되고 있는 ‘화학적 거세’ 방법도 신중히 고려되어야 할 사항이다. 하지만 제도만으로는 성범죄를 근절시킬 수 없다. 성범죄가 다른 범죄에 비해 동종 재범율이 높고 예방이 어려운 이유 중 하나는 성범죄를 일으키는 범죄자의 기저에는 반사회적 성향과 이상심리가 있기 때문이다.²⁹⁾ 따라서 성범죄자의

29) 성범죄 재범을 일삼는 범죄자들은 죄책감도 느끼지 못하는 것으로 나타났다. 실제로 조운오 동국대 교수가 전자팔찌 착용을 마친 성범죄자 186명을 조사한 결과 63.2%가 ‘성폭력은 어쩔 수 없는 남성의 성적 본능’이라고 답했고, 또 37.9%는 ‘성폭행의 일차적 책임이 여성에게 있다’고 답하기도 했다. (MBN 뉴스 2010.09.24)

왜곡된 이상심리를 치유하기 위해서는 꾸준한 상담 치료와 약물 치료가 병행되어야 하며, 이를 위해 성범죄자에 대한 심리 치료를 법제화하고 치료기관도 마련해야 할 것이다. 따라서 성범죄는 몇 가지 정책적 요소들에 의해 해결될 수 있는 것이 아니라 다방면의 정책적 요소들이 함께 결합하여야 성범죄 악순환의 고리를 끊을 수 있을 것이라 사료된다.

제3절 연구의 한계 및 향후과제

본 연구에서는 성범죄의 사회적 심각성을 인식하고 서울시를 분석대상으로 하여 제도적 차원, 경찰력 차원, 민간 활동 차원, 지역 환경 차원에서 이루어지고 있는 성범죄 예방 정책의 효과를 분석하고 정책의 우선순위를 도출하였다. 특히 본 연구는 분석에 있어서 양적·질적 연구방법을 병행하여 보다 실제적이고 의미 있는 함의를 도출하려 하였다. 그러나 몇 가지 한계가 존재하는 바, 이는 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서 전자감시제도의 성범죄 일반예방효과를 분석하기 위해 사용한 간여 시계열 모형은 역사적 요인을 고려하지 못한다는 한계가 있다. 즉 시계열 상의 추세가 전자감시제도 이외의 다른 동시적인 사건에 의해 영향을 주었을 수도 있었다는 것인데, 이것은 간여 시계열 분석에 있어서 내적 타당도를 위협하는 주된 요인이다. 또한 전자감시제도의 시행이 2년을 조금 넘긴 시점에서 분석을 하였기 때문에 시행 이후의 성범죄 발생건수 및 성범죄 동종 재범율에 대한 자료 확보가 충분하지 못하여 단기적 효과밖에 볼 수 없었다는 점도 본 연구의 한계이다.

둘째, 본 연구에서는 경찰 활동, 민간 활동, 지역 환경 개선 활동이 성범죄 예방에 얼마나 효과가 있었는지를 알아보기 위해 2005년부터 2009년까지의 패널데이터를 이용하였다. 하지만 자료 수집이 쉽지 않은 패널데이터의 특성상 모든 변수들을

고려하지 못하였다는 한계가 있다.³⁰⁾ 본 연구에서 포함되지 못한 변수들이 추가되면 결과 값은 달라 질 수 있기 때문에, 고려하지 못한 변수들에 대하여는 향후 연구과제로 남겨두어야 한다.

셋째, 성범죄 예방을 위한 효과적인 정책을 마련하기 위해서는 정책의 실효성을 분석하는 연구도 이루어져야 하겠지만, 성범죄의 특성상 성범죄자들의 심리 및 특성에 대한 연구도 함께 병행되어야 한다. 즉 성범죄는 범죄자의 습벽이나, 이상심리에 의해 행하여지는 경우가 많기 때문에 성범죄자들의 심리 및 특성에 대한 부분까지 연구영역을 확대시켜 정책적 요소와 연결시키는 노력이 필요하리라 판단된다. 따라서 본 연구에서는 성범죄자들에 대한 심리 및 특성까지 고려하지 못했다는 점에서 한계를 지닌다.

향후 연구에서는 위와 같은 한계를 보완하고 지속적인 연구를 통하여 성범죄 예방 정책을 위한 보다 이론적 · 정책적으로 타당한 후속 연구가 이루어지기를 기대한다.

30) 패널데이터에서 다양한 변수들을 고려하지 못한 것은 AHP 분석에 있어서도 보다 다양한 하위정책요소를 고려하지 못한 한계로 이어진다. 이유인즉, 본 연구에서는 통계 결과와 AHP에서 도출된 정책 우선순위를 비교 분석하려고 하였기 때문에, 패널데이터의 변수에 맞춰 AHP의 하위 정책적 요소를 비슷하게 구성하여야 했다.

참고문헌

1. 국내문헌

- 강맹진. (2002). 「범죄, 실증적 관점」. 집문당.
- 고길곤, 하혜영. (2008). "정책학 연구에서 AHP 분석기법의 적용과 활용" 한국정책학회 17(1): 287-315.
- 곽대경. (2007). 「현대사회와 범죄」. 청목출판사.
- 권기현. (2007). 「정책학의 논리」. 박영사.
- 권기현. (2008). 「미래예측학」. 법문사.
- 김양현. (2007). "범죄예방을 위한 효과적인 CCTV 활용방안에 관한 연구" 한국범죄심리학회 3(2): 59-80.
- 김연수. (2008). "방범용 CCTV의 범죄예방 효과분석: 범죄의 전이효과와 범죄통제 이익의 확산효과 분석을 중심으로" 한국민간경비학회보 11: 209-245.
- 김인. (1997). "경찰서비스 공동생산의 효과: 자율방범활동을 중심으로" 한국행정학보 31(4): 77-94.
- 노호래. (2006). "경찰인력과 장비의 증가와 범죄예방효과간 상관관계 분석과 그 정책적 시사점" 한국공안행정학회 15(4): 47-77.
- 문정민. (2008). "성범죄자 전자감시제도에 대한 고찰" 법학연구 29: 221-241.
- 민인식. (2009). 「STATA 패널데이터 분석」. 한국STATA학회.
- 박상주. (2003). "경찰서비스의 거버넌스에 관한 연구: 청소년범죄예방 네트워크를 중심으로" 한국행정학보 37(1): 271-291.
- 박성수. (2009). "보호관찰대상자의 재범차이 비교". 한국콘텐츠학회 9(3): 312-319.
- 박유성, 허명희. (2000). 「시계열 자료 분석」. 자유아카데미.

- 박주현. (2004). 「민간경비실무론」. 학문사.
- 박철현, 최수형. (2009). "서울시 강남구의 CCTV 설치가 범죄예방에 미치는 효과 : 첫 신문보도 시점을 중심으로". 형사정책연구 20(3): 213-238.
- 박형준. (2001). "한국 정부의 행정개혁정책의 간여시계열에 의한 효과 분석 :공화국이후 정부규모 변화의 원인을 중심으로" 연세대학교 대학원 석사학위논문.
- 법무연수원. (2009). 「2009 범죄백서」.
- 석청호. (2005). "순찰지구대의 순찰활동효과성 제고방안" 한국공안행정학회 21: 191-225.
- 신준섭, 이영분 (2004). "청소년 대상 성범죄자 신상공개제도의 효과성 분석: 성범죄 일반예방효과를 중심으로" 한국아동복지학회 18: 35-61.
- 신현기, 이상열 (2006). "우리나라 성폭력범죄의 실태분석에 관한 연구" 한독사회과학회 16(1): 249-274.
- 윤우석. (2009). "공식적 통제가 비공식적 사회통제에 미치는 영향검증" 한국경찰연구학회 8(3): 69-96.
- 이기현. (2002). "미국 경찰의 범죄예방활동에 대한 평가". 한국형사정책학회 14(2): 149-183.
- 이수정, 김경옥. (2005). "성범죄 재범율에 관한 바른 이해와 재범 방지 대안 모색" 한국심리학회지 19(3): 83-99.
- 이승현. (2009). "아동 청소년 성범죄관련 처벌규정의 문제점과 개선방안" 한국형사정책학회 21(2): 33-61.
- 이윤호, 김연수. (2009). "범죄전이효과와 이익의 확산효과 측정에 관한 소고". 한국공안행정학회 18(2):249-292.
- 이주락. (2008). "가두 방법 CCTV의 범죄예방효과에 관한 연구: 천안 아산지역을 중심으로" 한국국정관리학회 18(2): 107-132.
- 임민혁, 홍준현. (2008). "방범용 CCTV의 범죄예방 효과분석을 통한 범죄예방정책

- 의 방향". 한국정책과학학회보 12(4): 77-101.
- 임준태. (2009). 「범죄예방론」. 대영문화사.
- 장석현. (2005). "지역사회 경찰활동에 관한 연구: 한 일 지역경찰제도의 비교분석을 중심으로" 한국공안행정학회 21: 325-362.
- 전파연구소, (사)국가미래예측정책연구원. (2008). 「전파관리 핸드북 개발 연구」. 방송통신위원회 전파연구소.
- 정동빈. (2009). 「시계열 수요예측 I」. 한나래 아카데미.
- 정동빈. (2010). 「시계열 수요예측 II」. 한나래 아카데미.
- 정승민. (2009). "CCTV와 비공식적 통제, 경찰활동의 상호작용에 관한 연구" 한국경찰연구학회 8(3): 173-208.
- 정신교. (2008). "특정성범죄자 전자감시제도에 대한 쟁점" 한국형사정책학회 20(2): 279-299.
- 정현미. (2009). "성폭력범죄대책과 전자감시: 특정 범죄자에 대한 위치추적 전자장치 부착에 관한 법률의 검토를 중심으로" 한국형사정책학회 21(1): 321-349.
- 조신섭. (1997). 「(SAS / ETS를 이용한) 경제시계열분석」. 자유아카데미.
- 조운오. (2009). "GPS 위치추적 전자감시의 범죄억제 효과에 대한 연구" 한국공안행정학회 37: 481-511.
- 조운오. (2010). "경향성 점수(propensity scores)를 활용한 전자감시제도의 효과성 분석: 준수사항 위반행동을 중심으로" 한국공안행정학회 39: 367-395.
- 제갈돈. (1993). 「간여시계열 실험과 분석」. 자유아카데미.
- 제갈돈, 송건섭. (1998). "간여 시계열 분석을 이용한 대구시 114유료화 정책에 대한 응답비용효과" 한국데이터정보과학회 9(2): 139-147.
- 제갈돈, 류지성. (1998). "간여 시계열 분석에서 분산의 비정상성(non-stationarity)과 Log변형" 정책분석평가학회 8(2): 5-18.
- 제갈돈, 제갈욱, 송건섭. (1998). "성범죄 억제정책의 영향평가: 성폭력특별법을 중심

으로". 한국행정논집 10(3): 751-767.

최기현. (1994). 「SAS/ETS를 이용한 시계열분석과 그 응용」. 자유아카데미.

최창운. (1998). "상황적 범죄 예방 전략에 관한 고찰". 한국공안행정학회보 7(11): 176-196.

최충익. (2008). "패널모형: 시계열 분석과 횡단면 분석을 한번에" 국토연구원 320: 120-127.

허경미. (2009). "지역사회교정 관점의 전자감시제의 한계 및 개선방향" 한국교정학회 42: 75-107.

2. 국외문헌

Bellair, P. E. (2000). "Informal surveillance and street crime: A complex relationship." *Criminology*. 38(1): 137-169.

Bursik, R. & Grasmick, H. G. (1993). *Neighborhoods and Crime: the Dimensions of Effective Community Control*, New York: Lexington Books.

Cope, Stephen, Leishman, Frank, Starie, Peter. (1997). Globalization, New Public Management and the Enabling State: Futures of Police Management. *International Journal of Public Sector Management*. 10(6): 444-460.

Gibson, C. L., J. Zhao, N. P. Lovrich, and M. J. Gaffney. (2002). "Social Integration, Individual Perceptions of Collective efficacy, and fear of crime in three cities." *Justice Quarterly*. 19(3): 537-564.

Haik Illert, Aspekte einer Implementierung des elektronisch überwachten Hausarrests in das deutsche Recht, Cuvillier Verlag Göttingen, 2005.

Haverkamp, Elektronisch überwachter Hausarrestvollzug, Ein Zukunftsmodell für den Anstaltsvollzug?, Freiburg, 2002.

- Hay, R. A., Jr. and McCleary, R. (1979). Box-Tiao Time Series Models for Impact Assessment: A Comment on the Recent Work of Deutsch and Alt, *Evaluation Quarterly*, 3, 277-314.
- Hilton, M. E. (1984). The Impact of Recent Changes in California Drinking-Driving Laws in Fatal Accident Levels During the First Postintervention Year: An Interrupted Time Series Analysis, *Law and Society Review*, 18, 605-627.
- Jaegal, Don and Cayer, N. J. (1991). Public Personnel Administration by Lawsuit: The Impact of Supreme Court Decisions on Public Employee Litigiousness, *Public Administration Review*, 51, 211-211.
- Johnston, L. (2001). "Crime, fear and civil policing." *Urban Studies*. 38(5-6): 959-976.
- Keay, N, "Home Detention An Alternative to Prison?" *Current Issues in Criminal Justice* 12, 2000.
- Lasswell. Harold D. (1951). "The Policy Orientation", *The Policy Sciences: Recent Developments in scope and Method*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Lasswell. Harold D. (1970). "The Emerging Conception of the Policy Sciences", *Policy Science*, 1: 3-14.
- Osgood, D. W. and A. L. Anderson. (2004). "Unstructured socializing and rates of delinquency." *Criminology*. 42(3): 519-549.
- Pino, W. N. (2001). "Community Policing and Social Capital" *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*, 24(2): 200-215.
- R. Carlisle, "Electronic Monitor as an Alternative Sentencing's Tool", *Georgia State Bar Journal*, vol. 24, No.3, 1988.
- Sampson, R. J. and J. D. Wooldredge. (1987). "Linking the Micro and Macro-level Dimensions of Lifestyle-Routine Activity and Opportunity

- Models of Predatory Victimization." *Journal of Quantitative Criminology*. 3: 371-393.
- Sampson, R. J. and Raudenbush, S. W. (1997). "Neighborhoods and violent crime: A multilevel study of collective". *Science*, 277(5328): 918-924.
- Schmidt A. K., "The use of Electronic Monitoring by Criminal Justice Agencies", National Institute of Justice, 2000.
- Silver, E. & Miller, L. L. (2003). "Sources of Informal Social Control in Chicago Neighborhoods" *Criminology*, 42(3): 551-583.
- Smith, D. A. and G. R. Janjura. (1989). "Household characteristics, neighborhood composition, and victimization risk." *Social Forces*. 68: 621-640.
- Thomas, Terry. (1994). *The Police and Social Workers*. Brookfield, VM: Ashgate.
- Tiao, G. C., Box, G. E. P. and Hamming, W. J. (1975). Analysis of Los Angeles Photochemical Smog Data: A Statistical Overview, *Journal of the Air Pollution Control Association*, 25, 260-268.
- Weber, Der elektronisch überwachte Hausarrest und seineversuchsweise Einführung in der Schweiz, Helbig & Lichtenhahn, 2004.

3. 기타자료

- 온라인 정보공개시스템 (<http://www.open.go.kr>)
- 경찰청 홈페이지 (<http://www.police.go.kr>)
- 통계청 홈페이지 (<http://www.kostat.go.kr>)

[부록 1.] AHP 설문지

공무원용
code No.

	-			
--	---	--	--	--

2010-1

서울시 성범죄 예방 정책에 관한 설문지

안녕하십니까?

본 설문은 성범죄를 예방하기 위한 효과적인 정책방향을 모색하기 위한 일환으로 실시되고 있습니다. 이에 서울시 경찰 공무원들의 귀중한 의견을 듣고자 합니다.

주지하다시피, 성범죄는 우리나라 온 국민이 관심을 가지고 있는 문제로써, 정부를 비롯한 각 지방자치단체는 성범죄 예방을 위한 정책을 추진하고 있습니다. 날로 심각해지고 있는 성범죄 문제를 고려해 본다면 성범죄 예방 정책을 추진함에 있어 여러 측면에서의 신중하게 접근해야 할 것으로 판단됩니다. 본 연구는 이러한 점에 주목하여 서울시 성범죄 예방 정책의 추진에 필요한 핵심자원의 우선순위를 도출하여 향후 서울시 성범죄 예방 정책의 방향과 비전을 제시하고자 합니다.

바쁘시겠지만 서울시를 비롯해, 나아가 우리나라의 성범죄 예방에 기여하신다는 생각으로 모든 문항에 빠짐없이 응답해 주시기를 부탁드립니다. 조사결과는 순수하게 통계적 목적으로만 사용됩니다. 설문조사에 응해주신 것에 다시 한 번 감사드리며 선생님들의 적극적인 참여와 의견표시를 간곡하게 부탁드립니다.

2010년 7월

- 답 당 자 : 조일형 (성균관대학교 국정관리대학원 석사 4기)
- 지도 교수 : 권기현 (성균관대학교 행정학과/국정관리대학원)
- 연 락 처 : 전화) 010-2332-1802
e-mail) getto111@naver.com

I. 다음은 서울시 성범죄 예방 정책 추진시 필요한 자원들에 대한 설문입니다.

정부기관이 특정 정책을 추진할 경우 필요한 자원들이 존재합니다. 본 연구에서는 서울시가 성범죄 예방 정책을 추진함에 있어 필요한 핵심자원을 4가지로 도출하였습니다. 아래의 핵심 자원과 그 내용을 필히 참고하신 후, 설문에 답해주시면 감사하겠습니다.

핵심 자원	내 용
제도 마련	전자감시제도, 신상공개제도
경찰력 증대	경찰 인력 · 예산 · 장비(예: 순찰차, 권총 등) 증대
민간 활동 증대	자율방범대 수 증대, 민간 경비 업체 증대
지역 환경 개선	CCTV, 보안등 설치

1. 서울시가 성범죄 예방 정책을 추진함에 있어 상대적으로 취약했었다고 판단되는 자원들은 무엇이었는지 순위를 부여해 주십시오.(가장 취약: 1 ~ 가장 덜 취약: 6)

자 원	순 위
제도 마련	
경찰력 증대	
민간 활동 증대	
지역 환경 개선	

- 1-1. 가장 취약하다고 생각하시는 자원을 선택하신 대한 이유는 무엇입니까?

2. 서울시가 향후 성범죄 예방 정책을 추진함에 있어 중요한 수단이 될 것으로 예상되는 자원에 대해 순위를 부여해 주십시오.(가장 중요: 1 ~ 가장 덜 중요: 6)

자 원	순 위
제도 마련	
경찰력 증대	
민간 활동 증대	
지역 환경 개선	

- 1-1. 가장 중요하다고 생각하시는 자원을 선택하신 이유는 무엇입니까?

II. 다음은 서울시 성범죄 예방 정책의 우선순위를 분석하기 위한 설문입니다.

※ AHP설문 응답방법

설문 작성을 위한 방법을 간략하게 설명하면, AHP기법을 이용한 쌍대 비교를 실시하기 위하여 각 요소들간의 상호비교가 이루어지도록 설문을 구성하였습니다. 각 설문에 있어서 양 극단의 A와 B를 비교하여 중요도에 따라 최저 1점부터 최고 9점 까지 부여할 수 있습니다.

예) 성범죄 예방 정책 중 ‘제도 마련’과 ‘민간 활동 증대’의 상대적 중요도를 묻는 설문항목에 응답하기 위해서, 이들 정책을 각각 주어진 점수표상의 양극단인 A면과 B면에 구분하여 배치한 후, 각 해당 면A와 B를 비교하여 상대적으로 더 우선되어야 할 부분에 체크하면 됩니다. 즉, B면의 민간 활동 증대가 A면의 제도 마련보다 매우 중요하다고 판단한 경우 오른쪽(B면)의 해당 숫자인 7에 아래와 같이 표시(√)해주시면 됩니다.

A	절대 중요		매우 중요		중요 함		약간 중요		같 음		약간 중요		중요 함		매우 중요		절대 중요		B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
제도 마련															√			민간 활동 증대	

Q1) 다음은 서울시 성범죄 예방 상위정책의 상대적 중요도에 대한 질문입니다.

1. 서울시 성범죄 예방 정책을 추진함에 있어 다음의 상위정책 중 중요한 정책이 무엇이라고 생각하시는지 그 상대적 중요도를 표시해주시기 바랍니다.

A	절대 중요		매우 중요		중요 함		약간 중요		같 음		약간 중요		중요 함		매우 중요		절대 중요	B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
제도 마련																		경찰력 증대
제도 마련																		민간 활동 증대
제도 마련																		지역 환경 개선
경찰력 증대																		민간 활동 증대
경찰력 증대																		지역 환경 개선
민간 활동 증대																		지역 환경 개선

Q2) 다음은 서울시 성범죄 예방 하위정책별 상대적 중요도에 대한 질문입니다.

1. 다음의 서울시 성범죄 예방을 위한 제도 마련에 대한 상대적 중요도를 표시하여 주십시오.

A	절대 중요		매우 중요		중요 함		약간 중요		같 음		약간 중요		중요 함		매우 중요		절대 중요	B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
전자감시제도																		신상공개제도

2. 다음의 서울시 성범죄 예방을 위한 경찰력 증대에 대한 상대적 중요도를 표시하여 주십시오.

A	절대중요		매우중요		중요함		약간중요		같음		약간중요		중요함		매우중요		절대중요	B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
경찰 인력 증대																		경찰 예산 증대
경찰 인력 증대																		경찰 장비 증대
경찰 예산 증대																		경찰 장비 증대

3. 다음의 서울시 성범죄 예방을 위한 민간 활동 증대에 대한 상대적 중요도를 표시하여 주십시오.

A	절대중요		매우중요		중요함		약간중요		같음		약간중요		중요함		매우중요		절대중요	B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
자율방범대 수 증대																		민간경비업체 수 증대

4. 다음의 서울시 성범죄 예방을 위한 지역 환경 개선에 대한 상대적 중요도를 표시하여 주십시오.

A	절대중요		매우중요		중요함		약간중요		같음		약간중요		중요함		매우중요		절대중요	B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
CCTV 설치																		보안등 설치

Ⅲ. 다음은 응답자 특성 관련 설문입니다. 귀하께서 해당되는 항목에 체크해 주십시오.

1. 귀하의 성별은 무엇입니까?

- ① 남자 ② 여자

2. 귀하의 연령은 어떻게 되십니까?

- ① 20대 ② 30대 ③ 40대 ④ 50대 ⑤ 60대 이상

3. 귀하의 최종학력은 어떻게 되십니까?

- ① 고등학교 이하 ② 전문대 ③ 대학교 ④ 대학원 이상

4. 귀하의 소속은 어떻게 되십니까? _____경찰서

5. 귀하의 계급은 어떻게 되십니까? _____

6. 귀하의 근속연수는 어떻게 되십니까?

- ① 1년 미만 ② 1년~5년 ③ 5년~10년
④ 11년~20년 ⑤ 21년~30년 ⑥ 30년 이상

- 감사합니다 -

[부록 2.] 간여시계열분석 자료

(2004년 1월부터 2010년 4월까지 월별 성범죄 발생건수 및 동종 재범율)

구분	2004년		2005년		2006년		2007년	
	발생	재범율	발생	재범율	발생	재범율	발생	재범율
총계	14,070	6.9%	3,621	10.2%	3,994	8.5%	3,944	9.2%
1월	240	7.0%	230	12.7%	244	8.5%	312	10.8%
2월	231	8.0%	190	13.1%	211	9.2%	268	10.2%
3월	326	6.5%	267	12.1%	287	9.9%	313	8.2%
4월	469	6.5%	258	8.0%	314	10.7%	353	8.1%
5월	526	4.7%	340	8.2%	421	8.2%	410	10.2%
6월	365	7.5%	333	10.9%	344	8.7%	327	6.8%
7월	355	4.0%	366	9.7%	361	9.4%	374	9.6%
8월	329	5.8%	366	10.9%	373	5.9%	357	9.8%
9월	306	9.9%	393	9.7%	444	8.8%	324	8.6%
10월	348	7.3%	316	10.3%	383	7.2%	368	8.4%
11월	301	9.7%	327	9.8%	325	7.7%	281	9.1%
12월	260	8.9%	235	8.8%	287	9.4%	257	10.3%
구분	2008년		2009년		2010년			
	발생	재범율	발생	재범율	발생	재범율		
총계	4,003	8.4%	4,522	9.5%	-	-		
1월	223	8.7%	258	9.5%	265	9.4		
2월	220	6.0%	251	10.1%	275	12.4		
3월	298	9.2%	321	10.6%	465	11.4		
4월	311	9.9%	329	9.2%	491	11.2		
5월	380	8.8%	390	11.8%	-			
6월	406	9.2%	462	8.1%				
7월	384	8.6%	420	9.3%				
8월	383	6.4%	497	8.5%				
9월	395	10.9%	444	7.5%				
10월	363	10.1%	418	8.2%				
11월	297	7.7%	357	6.8%				
12월	343	5.9%	375	15.1%				

ABSTRACT

The Analysis of the Effectiveness of Sex Crimes Prevention Policy

– Focusing on Intervention Time-Series Analysis and
Penal Data Regression Model –

Il Hyoung Cho

Graduate School of Governance

Sungkyunkwan University

(Supervised by Ph D. Kwon, gi heon)

Even though the government suggests a lot of policies in many different fields for sex crimes prevention, sex crimes are constantly increasing. Then, isn't the policy of sex crimes prevention effective? The purpose of this study is to analysis of the effectiveness of sex crimes prevention policy in institution, police, civilian activity and region environment improvement dimension. For it, the methods used of this study were Intervention Time-Series, Penal Data Regression Analysis and AHP(Analytic Hierarchy Process).

This study progresses in three steps. First step is to analyze effectiveness of sex crimes prevention of Electronic Monitoring System as institutional dimension. Second step is to analyze effectiveness of sex crimes prevention policy in police, civilian activity and region environment improvement dimension.

Final step is to prioritize policy for sex crimes prevention from police in Seoul.

The results of each analysis can be summarized as follows. First, as a result of Intervention Time-Series analysis, electronic monitoring system has an some effect on sex crimes prevention. Second, according to the result of Penal Data Regression Analysis, creasing of police has an effect on sex crimes prevention. Finally, as a result of AHP(Analytic Hierarchy Process), electronic monitoring system shows the most important policy element for sex crimes prevention.

This study combines the quantitative analysis with the qualitative analysis for more practical and meaningful undertone. This study shows the undertones to be summed up in theoretical and political aspects as follows.

In theoretical aspect first of all, the existing studies about anlaysis of effectiveness of electronic monitoring system especially considering general deterrence effect of sex crimes were insufficient, but this study focuses general deterrence effect of sex crimes of electronic monitoring system. Second, this study contributes to accumulation of research as verification of crimes prevention effect in connection with Social Control Theory. Third, Using Intervention Time-Series and Penal Data Regression Analysis, this study suggests various methods to analyze and evaluate a effectiveness.

In political aspect, this study suggests more accurate approach to implementation of policy in institution, police, civilian activity and region environment improvement dimension for sex crimes prevention.

■ Keyword : Sex Crimes, Electronic Monitoring System, Formal Social Control, Informal Social Control, Situational Crime Prevention, Intervention time Analysis, Panel Data Regression Analysis, AHP