
서울시 범죄발생의 결정요인 분석과 도시계획적 시사점

-
- | | |
|------------------------|--------------|
| ■ 사회경제적 변화에 따른 범죄의 증가 | ■ 범죄유형별 결정요인 |
| ■ 서울시 지역별 범죄발생빈도 및 범죄율 | ■ 도시계획적 시사점 |
| ■ 범죄유형과 독립변인별 상관관계 | |
-

사회경제적 변화에 따른 범죄의 증가

- 도시화에 따른 범죄의 증가
 - 사회경제적 발전과 급속한 도시화에 따라 우리나라는 최근 10년간 총 범죄 발생건수가 250% 이상 증가하였고, 농촌지역보다 도시지역에서 더 큰 폭으로 증가한 것으로 나타남.
 - 2002년에서 2003년 사이 강도사건은 23.5%, 살인범죄는 4.3%, 폭력범죄는 3.9%가 증가하는 등 대인범죄 발생비율이 증가하여 사회적인 문제가 되고 있음. 인터넷의 확산으로 동기간 중 사이버 범죄율도 14% 증가하였음.
 - 2003년 발생한 총범죄 중 서울에서 20.2%가 발생하였고, 다음이 경기(18.5%), 부산(7.1%), 인천(5.6%) 순으로 수도권이 범죄 발생빈도가 가장 높은 것으로 나타남.
- 경제 불황에 따른 범죄의 증가
 - 경제 불황 등의 영향으로 2003년에 사기, 배임 등 경제범죄가 큰 폭으로 증가하였으며¹⁾, 사기범죄는 2003년 전년에 비해 26.5%나 증가해 최근 10년이래 최고치를 기록하고 있음. 배임과 횡령 범죄도 각각 30.4%, 13.7% 증가했음.

1) 경찰청, 2005, 「2004 경찰백서」

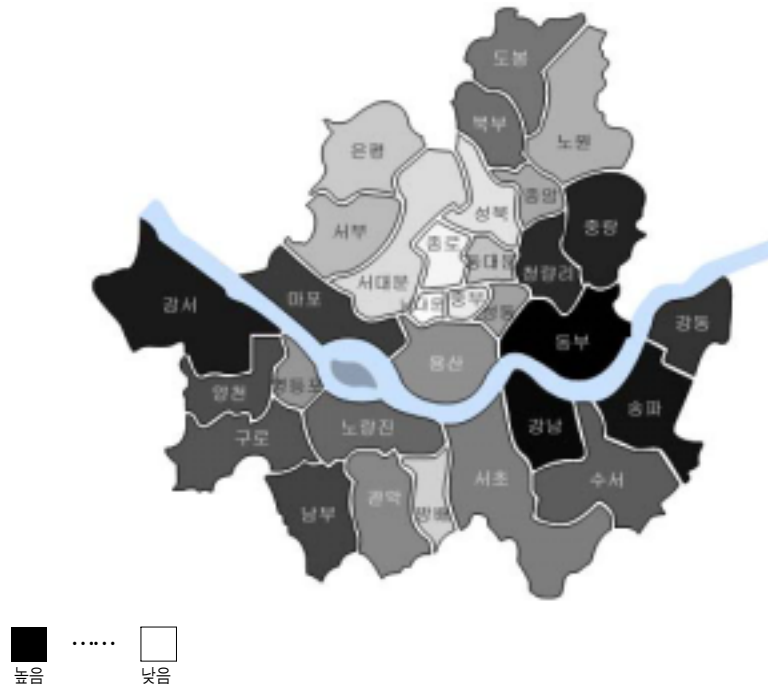
서울시 지역별 범죄발생빈도 및 범죄율

○ 분석 내용

- 서울시의 31개 경찰서의 관할구역별 총범죄와 5대 범죄 그리고 개별 범죄별 총 범죄수와 인구 10만명당 범죄발생비율 및 경찰서별 순위를 분석함.

○ 경찰서 관할구역별 범죄발생 빈도

- 단순수치상 서울에서 범죄가 가장 많은 곳은 동부경찰서 관할구역으로 19,601건이 발생해 가장 높았고, 다음이 강남경찰서 18,069건, 송파경찰서 17,891건의 순으로 나타났음(그림 1) 참조).

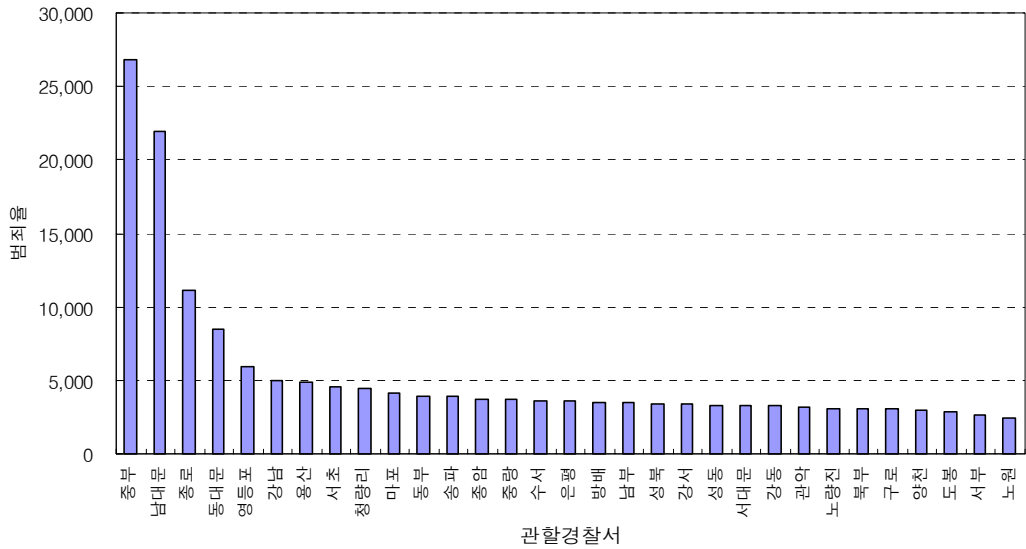


[그림 1] 서울시 경찰서 관할구역별 총범죄건수

○ 경찰서 관할구역별 범죄율

- (그림 1)의 범죄발생건수를 인구 10만명당 범죄발생비율로 표준화할 경우 경찰서별로 큰 차이를 보임. 서울에서 총범죄율이 가장 높은 지역은 중부·남대문·종로·동대문경찰서가 관할하는 4대문 안 도심지역인 것으로 드러남. 영등포·용산·강남·서초경찰서가 관할하는 강북과 강남의 부도심 지역의 총범죄율도 서울 전체 평균 보다 22~58% 상회하는

것으로 나타남. 범죄율이 가장 낮은 곳은 노원경찰서가 담당하는 북부외곽의 주거지역인 것으로 나타났으며 대표적 주거지역인 서부·도봉·양천경찰서 관할구역도 총범죄율이 서울시 전체 평균의 64~80% 수준으로 낮은 것으로 나타났음(그림 2) 참조).



[그림 2] 서울시 경찰서 관할구역별 총범죄율

범죄유형과 독립변인별 상관관계

○ 분석 자료

- 서울시 경찰청에서 제공한 2003년 현재 서울시 31개 경찰서별 총범죄 및 5대 범죄, 그리고 지능 및 방화범죄에 대한 정보가 있는 경찰서별 범죄자료를 종속변인으로 사용함.
- 독립변인으로 인구 및 주택센서스 동별자료에서 청소년인구비율과 고학력인구비율, 서울 경찰청에서 제공한 경찰서 관할구역별 풍속대상업소수, 경찰수, 유동인구수, 가구주 1인당 재산세, 서울시 동별 주택연상면적비율과 숙박시설 연상면적비율, 자치구별 개발제한구역 면적 비율을 사용함.

○ 상관관계 분석

- 총범죄율과 가장 상관관계가 높은 변인은 주택면적(-0.8854, $p < .01$)으로서 부(-)의 관련성을 보였으며, 재산세(0.8754, $p < .01$)와 숙박시설면적(0.8614, $p < .01$)은 정(+)의 관련성이 높은 것으로 나타남.
- 상주인구와 청소년비율, 인구밀도 그리고 경찰수는 약 99% 신뢰수준에서 범죄와 부(-)의 관련성을 보였으나, 유동인구와 고학력자비율, 그리고 풍속대상업소수는 통계적 유의성이 없는 것으로 나타남.
- 5대 강력범죄율은 총범죄율과 비슷한 결과를 보이고 있지만 총범죄율의 경우에 통계적 유의성이 없었던 유동인구비율이 5대 강력범죄율의 경우에는 90% 수준에서 유의성이 있는 것으로 나타남.

<표 1> 변인간 상관관계

	총범죄	5대범죄	재산세	상주인구	유동인구	청소년
총범죄						
5대범죄	0.9913 ***					
재산세	0.8754 ***	0.8620 ***				
상주인구	-0.7390 ***	-0.7435 ***	-0.6790 ***			
유동인구	-0.2856	-0.3150 *	-0.0480	0.5303 ***		
청소년	-0.6659 ***	-0.6973 ***	-0.4957 ***	0.6459 ***	0.4314 **	
고학력	-0.1808	-0.2228	0.2318	-0.0125	0.4817 ***	0.3437 *
인구밀도	-0.5113 ***	-0.4964 ***	-0.5965 ***	0.7668 ***	0.3179 *	0.3032 *
풍속대상	-0.0808	-0.0967	0.0862	0.1329	0.4922 ***	0.3362 *
경찰수	-0.5651 ***	-0.5736 ***	-0.4822 ***	0.6765 ***	0.6051 ***	0.5037 ***
개발제한	-0.3158 *	-0.3172 *	-0.2092	0.1838	-0.0252	0.3426 *
주택면적	-0.8854 ***	-0.8829 ***	-0.8579 ***	0.7499 ***	0.0235	0.5576 ***
숙박면적	0.8614 ***	0.8473 ***	0.7930 ***	-0.7078 ***	-0.1046	-0.4941 ***
	고학력	인구밀도	풍속대상	경찰수	개발제한	주택면적
총범죄						
5대범죄						
재산세						
상주인구						
유동인구						
청소년						
고학력						
인구밀도	-0.3185 *					
풍속대상	0.3241 *	0.0235				
경찰수	0.1110	0.6050 ***	0.4313 **			
개발제한	0.1798	-0.2082	0.0232	-0.1075		
주택면적	-0.0322	0.5268 ***	-0.1175	0.4019 **	0.3309 *	
숙박면적	-0.0354	-0.5397 ***	0.0905	-0.4517 **	-0.2763	-0.8728 ***

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

○ 상관관계 분석의 한계

- 지금까지 살펴본 상관관계 분석과 같은 이변량분석의 경우 회귀분석에서 볼 수 있는 변인 간 지지효과(supportive effects among variables)를 기대할 수 없다는 측면에서 한계가 있음. 즉, 범죄에 대한 다른 독립변인과의 중복효과는 이변량분석을 사용할 경우 측정될 수 없음. 다음의 공간계량경제모형을 이용한 회귀분석 결과에서는 이러한 사례가 특히 재산세와 범죄에 미치는 영향에서 구체적으로 실현되고 있음. 예를 들면 강남구의 경우 재산세가 높고 범죄율이 높으므로 단순상관관계를 보면 재산세와 범죄율은 정(+)의 관계를 가진 것처럼 보이지만, 범죄에 영향을 미치는 여러 요인을 동시에 고려하는 공간계량경제모형분석을 해보면 사실은 재산세가 높아 범죄율이 높은 것이 아니라 유동인구와 유흥업소가 많아 범죄율이 높은 것이고 재산세 자체는 범죄율에 부(-)의 효과를 주는 것으로 나타났다(아래 "범죄유형별 결정요인" 참조).

공간계량경제모형 분석을 통해 본 범죄유형별 결정요인

○ 분석 내용

- 3가지 유형의 공간계량경제모형을 적용하여 서울시 범죄의 결정요인을 보다 정밀하게 분석함. 범죄를 설명하는 기존 이론에 근거해 범죄위험에의 노출(유동인구 등), 범죄자와의 근접성(유흥업소 등), 범죄대상물의 감독(경찰수 등), 지역사회의 경제수준(1인당 재산세 등), 인구학적 요인(인구밀도, 청소년 인구비율, 대졸자 비율 등)을 분석함. 또 서울시 도시계획 변인과 범죄와의 연관성도 분석함.

○ 총범죄율의 결정요인

- 범죄에 미치는 독립변인의 영향은 대체로 예상과 일치함. 총 11개의 변인들 중 경찰수를 제외하면 모두 다 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 총범죄에 부(-)의 영향을 미치는 사회-경제적 변인으로는 재산세, 상주인구, 고학력자비율, 인구밀도, 경찰수 등인 것으로 나타났으며, 유동인구와 청소년비율, 풍속대상업소수의 경우는 범죄를 증가시키는 요인인 것으로 분석되었음.
- 도시계획변인의 결과 역시 예상과 일치하는 것으로 나타났다. 개발제한구역 면적이 1% 증가하면 총범죄는 약 1.1% 감소하는 효과를 나타냈으며, 경찰서 관할구역별 주택에 대한 연

상면적이 1% 증가할수록 총범죄의 감소비율은 약 36%에 달하는 것으로 분석되었음. 그러나 숙박 및 유흥업소의 면적이 1% 증가할 경우 총범죄는 약 2.5% 증가하는 것으로 분석되었음.

○ 5대 범죄율의 결정요인

- 5대 범죄의 증가에 가장 많은 영향을 미치는 변인은 유흥업소수와 유동인구인 것으로 나타났음. 유동인구와 밀접한 관련성을 가지고 있는 유흥업소수 1%의 증가는 약 19.8%의 5대 범죄를 증가시키는 것으로 나타나 유흥업소는 5대 범죄와 같은 강력범죄와 더욱 밀접한 관련성을 가지고 있는 것으로 판단됨.
- 가구 1인당 재산세가 높아 상대적으로 높은 경제력을 갖춘 주민이 거주하는 지역에서의 5대 범죄는 낮아지는 것으로 드러났고 인구밀도가 높은 지역일수록 강력범죄가 낮아지는 것으로 분석되었음. 경찰력의 증가는 총범죄와 5대 범죄 모두를 감소시키는 효과를 보이고 있으나 통계적 유의성은 없는 것으로 나타남.
- 범죄에 대한 도시계획 변인의 연관성은 강력범죄의 집합인 5대 범죄의 경우 더욱 극명한 효과를 가지는 것으로 나타났음. 개발제한구역의 면적이 5대 범죄에 미치는 영향은 총범죄에 미치는 영향에 비해 더욱 커졌으며(1% 증가에 따라 5대 범죄 1.41% 감소), 주택의 연상면적이 5대 범죄에 미치는 영향은 총범죄에 미치는 영향에 비해 약 240% 가량 증가(-0.36에서 -0.86)하는 것으로 분석되었음. 숙박 및 유흥업소의 연상면적 역시 총범죄의 증가에 미치는 영향에 비해 5대 범죄에 미치는 영향은 약 70% 이상 증가(0.025에서 0.039)하는 것으로 나타났음.

○ 개별 범죄유형별 독립변인의 효과

- 재산세는 강간범죄와 폭력범죄에는 부(-)의 효과가 있었지만, 절도와 지능 그리고 방화범죄에는 정(+)의 효과를 가지는 것으로 드러났음. 상주인구는 살인과 강도에는 정(+)의 효과가 있었으나 폭력과 방화범죄에는 부(-)의 효과가 있었으며, 유동인구는 특히 폭력과 절도, 그리고 지능범죄의 증가에 영향을 미치는 것으로 나타났음.
- 청소년인구비율은 강간범죄와는 부(-)의 효과를 가지고 있었으나 폭력, 절도, 지능 등 대부분의 범죄와는 정(+)의 효과를 보였음. 고학력자 비율이 높을수록 강도와 폭력, 절도, 지능, 방화범죄 등 대부분의 범죄에 대해 감소효과를 보였으나 강간범죄와는 정(+)의 관련성을 보임. 지역의 인구밀도는 살인을 제외한 대부분의 범죄와 부(-)의 관련성을 보였으나 유흥업소수는 모든 범죄와 정(+)의 관련성을 보이고 있음. 경찰수는 강도범죄의 감소에는 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으나 절도범죄는 오히려 증가시키는 것으로 나타났으며, 다른 범죄에 대한 영향은 통계적 유의성이 없는 것으로 나타났음.

- 도시계획변인이 개별 범죄에 미치는 영향 역시 앞서 분석한 사회-경제적 변인의 다양성과 일정 정도 궤를 같이 하고 있음. 개발제한구역 면적이 클수록 강도와 강간범죄의 발생이 낮아지는 것으로 드러났음. 경찰서 관할구역별 주택의 연상면적 역시 강도와 강간, 그리고 폭력범죄를 낮추는 것으로 드러났으나, 절도와 지능 및 방화범죄와는 정(+)의 관련성을 보이고 있는 것으로 분석되었음. 숙박 및 유흥업소의 연상면적은 강도와 절도범죄를 증가시키는 것으로 분석되었으나 방화범죄와는 부(-)의 연관성이 있는 것으로 드러났음.

도시계획적 시사점

○ 분석결과 요약

- 2003년 현재 서울에서는 총 38만 2,833건의 범죄가 발생했으며 이는 인구 10만명당 3,723건임. 이러한 수치는 전국 평균을 훨씬 상회하는 것으로 이에 따른 서울시민의 주거 불만족 역시 전국 평균을 상회하고 있는 것으로 조사되었음. 총범죄 비율에 있어서 강북 지역의 경우 중심업무지역(CBD)을 중심으로 한 범죄다발지역과 범죄발생 수가 적은 외곽 지역의 이원적 분포를 보이고 있음. 서울에서 범죄율이 가장 높은 지역은 4대문 안 도심 지역이었으며, 강북과 강남의 부도심 지역도 서울 전체 평균(10만명당 3723건)을 22~58% 남짓 상회할 정도로 높게 나타났음.
- 도시계획변인을 제외할 경우 범죄와 가장 밀접한 관련성을 가지고 있는 변인은 특히 유동 인구수와 유흥업소수인 것으로 드러났음
- 도시계획변인이 가지는 범죄와의 관련성은 매우 높은 것으로 드러났음. 개발제한구역 면적이 1% 증가할 경우 총범죄는 약 1.1% 감소하는 효과를 나타냈으며, 지역별 주택에 대한 연상면적이 1% 증가할수록 총범죄의 감소비율은 약 36%에 달하는 것으로 분석되었음. 반면, 숙박 및 유흥업소의 면적이 1% 증가할 경우 총범죄는 약 2.5% 증가하는 것으로 분석되었으며 이러한 결과는 모두 통계적 유의성이 있는 것으로 나타났음.
- 본 연구에서 설정한 3가지 도시계획변인은 범죄의 유형별로 다양한 영향을 미치는 것으로 분석되었음. 개발제한구역은 강도와 강간범죄의 발생에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났으나 절도범죄는 오히려 증가시키는 것으로 나타났음. 주택의 연상면적 역시 강도와 강간, 그리고 폭력범죄를 낮추는 것으로 드러났으나, 절도와 지능 및 방화범죄와는 정(+)의 관련성을 보이고 있는 것으로 분석되었음. 숙박 및 유흥업소의 연상면적은 강도와 절

도범죄를 증가시키는 것으로 분석되었으나 방화범죄와는 부(-)의 연관성이 있는 것으로 드러났음.

- 도시계획 분야에서의 범죄연구에 대한 연구는 앞으로 심층적으로 보다 많이 이루어질 필요가 있는 것으로 판단됨. 범죄학의 최근 이론에서 제기되고 있는 환경범죄학의 경우, 건축물의 설계 등과 같은 물리적 조건이 범죄에 미치는 영향에 대한 연구는 상당 부분 이루어지고 있음. 하지만 지역 및 지구의 지정 등과 같은 도시계획에 따른 공간형성이 범죄에 미치는 영향에 대한 연구는 전무한 형편임. 특히 범죄의 발생과 지역지구제의 지정이 밀접한 관련성이 있음을 밝힌 본 연구의 결과는 향후 다양한 측면에서 보다 세분화된 도시계획과 범죄와의 연관성에 대한 연구가 필요함을 나타내고 있음.

○ 도시계획적 함의

- 개발제한구역의 용도변경은 주로 주거지역으로 허가하는 것이 범죄감소에 기여할 수 있리라 판단됨. 택지개발에 한계를 가지고 있는 서울시의 경우 서울 주변의 개발제한구역의 전용은 일정 정도 불가피하리라 판단됨. 하지만 전용되는 지역이 유흥업소나 숙박업소 등과 같은 상업지역으로 허가가 날 경우 총범죄의 증가는 불가피함. 특히 이들 지역이 주변에 미해제된 개발제한구역과 중첩될 경우, 본 연구에서 드러났듯이 살인 등과 같은 강력범죄의 증가는 더욱 우려되는 상황임. 따라서 서울시 주변의 개발제한구역은 주로 주거목적으로의 전용만 가능하도록 할 필요가 있을 것으로 판단됨.
- 범죄발생과 밀접한 관련성을 가지고 있는 변인은 주로 상업지구로 지정된 지역의 유흥업소 및 숙박업소 등과 같은 풍속대상업소 수인 것으로 분석되었음. 따라서 주거지역 대비 상업지역의 비율이 과다한 지역의 경우 풍속대상업소 비율의 제한과 같은 도시계획법령의 정비 필요할 것으로 판단됨. 또한 CCTV와 같이 범죄의 예방과 감시가 가능한 장비의 설치 의무화 및 경찰력의 증대 등과 같은 조치가 병행될 경우 이들 지역에서의 범죄 감소에 기여할 수 있을 것으로 판단됨.

○ 향후 연구과제

- 본 연구에서는 전통적 범죄학에서 사용되는 범죄인에 대한 정보를 포함하지 않았음. 동전의 양면성을 가지고 있는 범죄행위에 대한 결과만을 분석한 본 연구는 일정한 한계가 있음. 범죄자의 사회-경제적, 동기적 요인 등을 통제한 가운데 추가적인 분석이 이루어진다면 더욱 바람직한 연구가 될 수 있으리라 판단됨.

-
- 본 연구에서 사용된 자료는 경찰서 관할구역별 집계자료임. 따라서 Robinson(1950)과 Alker(1969)²⁾가 지적한 바 있는 통계분석에 있어서의 “생태학적 오류(ecological fallacy)”³⁾와 같은 통계적 오류가 발생할 가능성을 무시할 수 없음. 앞서 지적했던 범죄인 및 피해자의 미시자료와 본 연구에서 사용된 집계자료를 이용할 경우 이러한 문제점을 상당 부분 피할 수 있을 것으로 여겨지며 이러한 분야의 보완이 이루어진 후속 연구가 이루어지길 기대함.
 - 공간적, 장소적 측면에서의 도시계획 이론과 범죄와의 연관성에 대한 규명은 도시계획의 실용적 측면을 더욱 강화할 수 있을 뿐만 아니라 환경범죄학에서 제시하고 있는 예방적 도시계획의 규범에도 부합하는 바람직한 분야로 판단됨. 특히 도시계획학이 도시 및 지역의 공간형성에 직접적인 영향을 미치는 실천학문이라는 측면에서 범죄예방이라는 측면에서의 도시계획과 범죄에 대한 학문적 연구는 시민의 안전을 도모할 수 있다는 시민복지 증진의 측면에서 보다 세밀한 연구가 이루어질 필요가 있는 것으로 판단됨.

| 02-880-4744

seounlee@snu.ac.kr

2) Robinson, W. S. 1950. "Ecological Correlations and the Behavior of Individuals", *American Sociological Review* 15: 351-357

Alker, H. R. 1969. "A Typology of Ecological Fallacies", in M. Dogan and S. Rokkan, eds, *Quantitative Ecological Analysis in the Social Sciences* Cambridge, MA: The MIT Press. pp. 69-86

3) 집단을 대상으로 한 조사결과가 개인에 대해서도 똑같은 것이라고 가정할 때 발생하는 오류