

수도권의 범죄발생 패턴 : 공간자기상관성의 발견

김경민 (환경대학원 교수)
이혜인 (행정대학원 박사과정생)

1. 서론

경찰청 정보공개청구를 통해 획득한 7년간(2005년 ~ 2011년) 지방경찰서별 총 5대범죄(살인, 강간·추행, 강도, 절도, 폭력) 자료를 분석한 것이다. 연구의 분석단위는 시군구이며, 2011년 기준 서울의 25개, 인천의 7개, 경기도의 30개 시군구 자료를 취합하였다. 서울은 31개의 경찰서가 관할하나 각 시군구단위로 매칭하였다. 경기도 포천시, 여주군, 연천군, 가평군, 양평군과 인천의 강화군은 통계자료 부족으로 분석에서 제외되어, 최종적으로 62개의 시군구를 분석하였다.

주요변수는 각 시군구에서 7년간(2005-2011년도) 발생한 5대범죄의 범죄밀도이다. 범죄를 측정하는 경우, 일반적으로 범죄 발생건수 또는 범죄율(1인당 범죄수), 범죄밀도(단위면적당 범죄수)의 세 가지 측정방법을 활용한다. 본 연구에서는 통계자료의 미비와 행정구역의 통합·분리로 인해 각 관측치 당 면적의 차이가 크기 때문에 이를 보정해야 할 필요가 있었다. 해외의 범죄연구에서

범죄율이 범죄피해 위험(risk of victimization)을 설명할 때 가장 흔하게 활용되는 측정방법이지만 신뢰도가 낮은 측정치이다. 범죄는 지역 인구수와는 상관없이 경제활동이 활발하게 일어나는 곳에서도 나타나기 때문이다. 범죄밀도는 지역주민이 지역사회에서 발생하는 범죄에 대한 지식과 상관성이 높기 때문에, 범죄에 희생될 확률을 구하고자 한다면 1단위의 공간에서 발생하는 범죄의 수가 가장 적절한 측정방법일 것이다. 범죄밀도가 설명력이 높기에 이를 활용하고자 하며 본 연구에서는 범죄 발생수/제공킬로미터를 단위로 하였다.

2. 수도권 범죄 발생 특성

총 범죄 건수에서 폭행과 절대가 차지하는 비중이 거의 절대적이다. 폭행이 전체의 55%, 절도가 40%의 비중을 차지한다. 해마다 추세가 증가하고 있는 강간·추행이 세 번째로 높게 나타났고, 전체 범죄 추이와 상관없이 지속적으로 증가하여 2005

년에서 2011년까지 두 배 가까이 증가한 것으로 나타났다. 특히 2006년과 2010년 23%이상 급격하게 증가하였다.

분석결과 모든 범죄유형에서 강한 공간상관성이 발견되었고, 이를 지도화하여 공간적 패턴을 분석하였다. 지리공간통계에서 많이 쓰이는 hot

spot 분석 (통계적으로 특정지역의 범죄가 주변지역보다 높은 지역(hot spot)을 구분하는 방법)을 활용하였다. 2005년부터 2011년까지 hot spot으로 선택된 지역을 +1하였다. 만약 시군구가 7의 값을 갖고 있는 경우는 2005년부터 2011년까지 7년간 지속적으로 hot spot으로 나타난 지역이다.

3.범죄 유형별 공간패턴

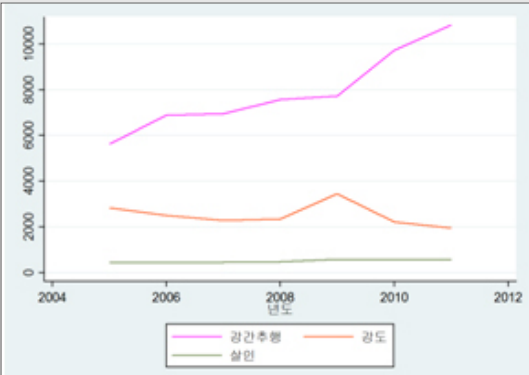
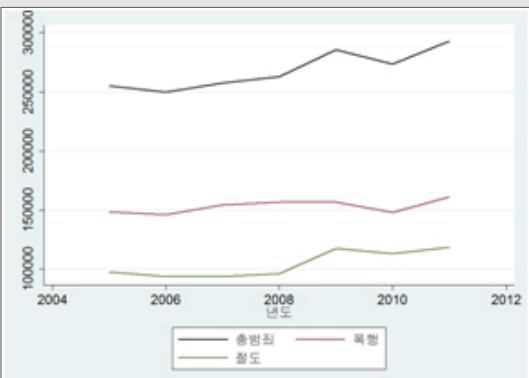
5대 범죄 유형별로 공간패턴을 살펴보면, 모든 범죄유형에서 콜드스팟(통계적으로 범죄가 덜 일어나는 지역)으로 확인된 지역은 경기도 남양주시, 일산 덕양구, 과천시이다. 그 다음으로는 용인시, 이천시, 안성시가 비교적 범죄에 상대적으로 안전한 지역으로 확인되고 있다. 콜드스팟지역은 대체로 모든 범죄유형에 있어서 유사한 패턴을 보인다.

서울특별시에서는 상대적으로 범죄에 취약한 것으로 나타나고 있다. 폭행과 살인의 경우, 강남권보다는 서울의 북동부지역(중랑, 광진, 동대문, 성동)과 서부지역(구로, 금천, 양천, 영등포구, 경기도 부천시)에 핫스팟이 존재해 동서축이 존재한다고 볼 수 있다. 그에 비해 강간추행 범죄의 경우 서울의 상당수 지역에 핫스팟이 존재한다. 강도는 강남권을 중심으로 북동부 지역(중랑, 동대문, 광진, 성동)이 핫스팟 지역으로 확인되고 있으며, 절도는 강남권과 북부지역(중구, 서대문, 성동, 광진)과 서부지역(구로, 양천, 금천구, 경기도 부천시)에 양쪽에 핫스팟이 존재한다. 폭행과 살인은 유사한 경향을 띄고 있으며, 강도와 성범죄의 핫스팟 지역이 유사하게 나타나는 현상을 보이고 있다.

지역 세부적으로는, 강남구지역은 살인이나 폭행에 대해서는 핫스팟 지역이 아니지만, 경제범죄라고 할 수 있는 절도와 강도범죄, 성범죄에 있어



<그림 1> 5대범죄 유형별 발생 비율



<그림 2> 범죄 유형별 발생 추이

서는 매우 취약한 것으로 드러났다. 강남구 지역의 절도와 강도범죄는 2005년부터 해마다 핫스팟 지역인 것으로 확인되고 있는데, 이는 강남구 지역에 유흥가와 상점이 집중적으로 위치해 있기 때문인 것으로 추정된다. 이러한 분석결과는 절도와 강도가 일반적으로 저소득 지역과 실업자가 상대적으로 많은 저소득 지역에 집중된다는 주장(Anselin et al 2000)과 일면 배치되는 것인데, 강남구 지역의 범죄 집중현상은 범죄의 기회가 많기 때문인 것으로 사료된다.

구로구와 금천구 일대 지역은 범죄 취약지역으로 일반적으로 인식되어 있는데, hot spot 분석에서도 구로구와 금천구는 범죄의 모든 유형에 있어서 핫스팟 지역으로 밝혀지고 있다.

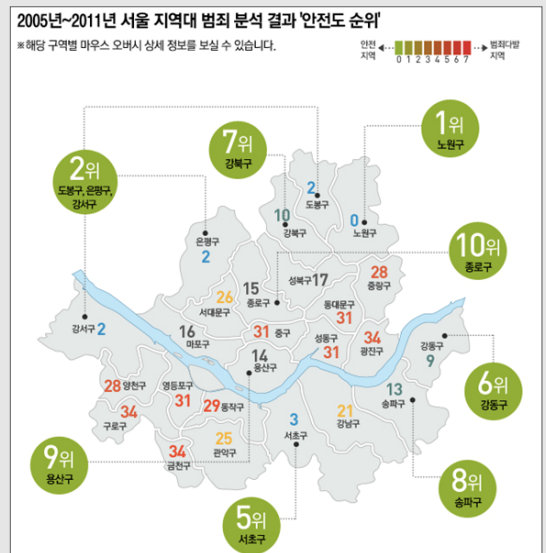
강간·추행은 서울의 남부에서는 강남, 송파구가, 북부지역에서는 중구, 서대문구가 북동부지역에서는 동대문, 광진구가 남서부지역에서는 구로, 금천, 영등포, 관악, 동작구가 핫스팟 지역이다.

4. 결론

본고를 통해 몇 가지 흥미로운 결론을 도출해 낼 수 있다. 가장 큰 교훈은 범죄는 공간적으로 균등하게 그리고 무작위적으로 분포하지 않는다는 점이다. 범죄는 활발하게 이동하는 사람들의 사회적 상호작용 속에서 일어나는 것이 사실이고 지역사회의 구조적인 특성 등에 의해서 영향을 받는다. 범죄는 분명히 범죄 기회가 많은 환경(혹은 잠재적 피해자가 많은 지역)에서 발생할 기회가 높다(Anselin et al 2000). 이러한 범죄의 공간성에 대해 실증적으로 확인하고 이를 정책 연구에 반영할 수 있는 발판을 마련하였다. 분석 결과, 5대 범죄 각 유형마다 범죄 발생이 공간적으로 유의미한 상관관계가 있는지에 대해 보여주었다. 즉, 도시범죄가 특정지역에 공간적으로 집중한다는 것을 쉽게 관찰할 수 있었다.

본 연구는 7년간의 시군구 단위의 5대 범죄 자료를 활용하여 분석을 실시하였다는 점에서 의미가 있지만 여전히 자료상의 제약이 존재한다. 읍면동 단위의 범죄 정보가 공개되고 있지 않기 때문에 공간자기상관성과 범죄다발지역을 보다 상세히 파악할 수 없었다. 사람들의 의사결정은 보다 작은 지역사회 단위, 즉 읍면동 단위에서 이루어지고 있고, 해외 연구에서 역시 범죄가 미시적(micro)인 공간의 단위, 즉 도로(street) 혹은 구역(block)단위로 집중되고 있다는 것을 보여주었기 때문에 보다 자세한 지역단위의 연구가 필요한 실정이다.

본 연구의 내용을 발전시키면, 범죄지도를 만들 수 있다. 연구의 연장선상에서 ‘서울 범죄 지도’를 만들었고, 해당 내용은 2014년 12월 24일자 조선일보에 보도되었다.



(조선일보 2014년 12월 24일자, ‘부촌 강남구, 뜻밖 위험 등급’)

(이 논문은 이해인, 김경민 (2013) “수도권 지역의 범죄 발생 패턴: 공간자기상관성의 발견”, 한국공안행정학회지, 53권, 218-245에 수록된 논문을 요약한 것임)