

범죄 두려움에 영향을 미치는 요인의 공간 분석

박현수*

국 | 문 | 요 | 약

이 연구는 범죄 두려움을 느끼는 장소를 파악하고, 그 장소의 특성을 살펴봄으로써 범죄 두려움에 영향을 미치는 요인을 설명하고자 한다. 범죄 두려움을 느끼는 장소를 파악하기 위해 연구대상 지역의 거주민을 대상으로 설문조사를 통해 범죄 두려움을 느끼는 장소에 대한 자료를 수집하였다. 그리고 범죄 두려움을 느끼는 공간을 설명하기 위해 공공데이터의 위치정보와 통계청 자료를 이용하여 분석하였다.

범죄 두려움에 대한 공간적 분포를 살펴본 결과, 범죄 두려움은 공간적으로 균등하게 분포되기 보다는 특정 공간에 집중되어 나타나고 있었다. 그리고 범죄 두려움에 영향을 미치는 요인에 대한 공간회귀분석의 결과는 다음과 같다. 첫째, 범죄 두려움에 영향을 미치는 물리적 환경은 CCTV 설치, 공원, 다세대 주택 비율, 단독 주택 비율, 그리고 30년 이상 주택 비율이 영향을 미치고 있었다. 둘째, 사회적 환경의 영향에 대해 살펴보면, 일반음식점 비율만이 범죄 두려움에 영향을 미치고 있었다. 끝으로 인구·가구 특성은 범죄 두려움에 영향을 미치고 있지 않았다. 이러한 결과는 물리적 환경과 사회적 환경은 범죄 두려움에 유의한 영향을 미치고 있으나, 지역 사회 통합은 범죄 두려움에 영향을 미치지 않은 것으로 나타났다.

❖ 주제어 : 범죄 두려움, 공간 회귀분석, 물리적 환경, 사회적 환경, 인구·가구 요인

* 경찰청 수사국 경위, 사회학 박사

I. 서론

범죄 두려움은 사람들의 삶의 질에 영향을 미치는 한 요인이다. 일상생활에서 범죄피해를 당할 것 같은 두려움이 발생한다면 생활을 영유하기 어려워지기 때문이다. 이러한 범죄 두려움은 모든 사람이 동일한 수준으로 느끼는 것이 아니다. 과거의 범죄피해 경험이나 간접경험, 혹은 자신이 범죄피해를 당하는 상황에서 이를 극복할 수 있는 능력이나 범죄피해 후 회복할 수 있는 능력에 대한 주관적 판단 등에 따라 개인마다 범죄 두려움의 수준이 다를 수 있다. 또한 개인이 항상 범죄 두려움을 느끼는 것이 아니다. 특정한 시간과 공간에서 특정한 상황이 주어지게 되었을 경우에 범죄 두려움을 느끼게 된다. 기존 범죄 두려움에 대한 연구는 주로 어떤 사람이 범죄 두려움을 느끼는지(조은경, 2003; Braungart et al., 1980; Skogan and Maxfield, 1981; Warr, 1984), 어떤 상황에서 범죄 두려움을 느끼는지를 살펴보았다(Lewis and Salem, 1986; Taylor and Hale, 1986; Rountree and Rand, 1996). 그런데 범죄 두려움은 공간의 환경적 요인과 밀접하게 관련되어 있음에도 구체적으로 어떤 장소에서 범죄 두려움을 느끼는지, 그 장소의 특징은 무엇인지에 대해 설명한 연구는 아직 많지 않다.

그리고 기존 범죄 두려움에 영향을 미치는 환경적 요인에 대해 주로 개인을 대상으로 주변 환경에 대한 평가를 측정하여 설명하였다. 이러한 점은 범죄 두려움에 영향을 미치는 환경적 요인을 개인이 인지하면서 자신의 특성이 반영될 수 있는 여지가 있다. 즉 개인마다 범죄 두려움의 수준은 다양하므로, 같은 환경이라도 범죄 두려움 수준이 높은 사람은 자신이 속한 환경에 대해 범죄피해의 가능성을 높게 평가할 것이고, 반대로 범죄 두려움 수준이 낮은 사람의 경우에는 범죄피해의 가능성을 낮게 평가할 수 있다(Sampson and Raudenbush, 1999; Tseloni, 2007). 물론 범죄 두려움은 개인이 느끼는 감정이나 판단에 기인하므로, 주변 환경에 대한 평가에 대해서도 개인이 인지하는 평가를 사용할 수 있다. 그러나 공간의 환경적 특성에 대한 객관적인 자료로 범죄 두려움을 설명할 수 있다면 기존의 연구결과를 뒷받침할 수 있을 것이다.

이 연구는 범죄 두려움에 영향을 미치는 공간의 특성에 대해 설명하고자 한다.

이를 위해 우선 범죄 두려움의 공간적 분포를 살펴보고, 범죄 두려움이 집중된 지역의 특성을 객관적 자료들을 이용해 설명하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 범죄 두려움에 영향을 미치는 환경적 요인

범죄 두려움에 영향을 미치는 요인은 개인적 요인과 환경적 요인으로 나누어 볼 수 있다. 개인적 요인으로는 자신의 직접적인 범죄피해 경험(Garofalo, 1979), 지인, 그리고 언론 등으로부터 습득한 정보를 통한 간접적인 범죄피해 경험이 범죄 두려움에 영향을 미칠 수 있다(Lewis and Salem, 1986; Skogan and Maxfield, 1981). 또한 자신의 취약성(vulnerability)도 범죄 두려움에 영향을 미칠 수 있는 요인이다. 성별과 같이 신체적 힘의 약함으로 범죄피해 상황을 모면하기 어렵다고 생각하게 된다면 범죄 두려움의 수준이 높을 것이다(Fisher and Sloan, 2003; Killias and Clerici, 2000). 혹은 경제적으로 하층의 경우에도 범죄피해를 당하게 된다면 범죄피해의 회복이 어려울 것이라 판단하여 범죄 두려움의 수준이 높을 수 있다(Pantazis, 2000; Skogan and Maxfield, 1981). 이러한 개인적 요인은 특정 시간과 공간, 그리고 상황에 관계없이 개인들 간 범죄 두려움 수준의 차이를 설명할 수 있는 요인이다.

이에 비해 범죄 두려움에 대한 환경적 요인의 영향은 특정 공간이나 상황과 관련되어 있다. 범죄 두려움에 영향을 미치는 환경적 요인은 주로 무질서와 지역사회 통합으로 설명하고 있다. 우선 무질서는 지역사회의 수준에서 해당 지역에 대한 통제가 부재하다는 것을 의미한다. 따라서 무질서가 발견되는 지역에서는 범죄가 증가하고 있다는 상징이 될 수 있다(Hunter, 1978). 특히 인근(neighborhood) 특성은 객관적인 범죄피해 위험의 수준을 넘어서 개인들의 두려움에 영향을 미칠 수 있다. 즉 무질서의 가시적 혹은 상징적 신호(signs)는 범죄위험에 대한 인지를 왜곡시켜, 결과적으로 두려움을 증가시킬 수 있다(Brunton-Smith and Sturgis, 2011). Wilson과 Kelling(1982)이 주장한 깨어진 창 이론에서는 낡은 건물, 깨진 창문, 거리의 쓰

레기가 있는 지역에서 범죄 발생 가능성이 더 높았다고 주장했다. 이러한 지역의 무질서로 인해 잠재적인 범죄자에게는 손쉽게 범죄를 저지를 수 있는 공간으로 인식될 수 있다. 반면 보통의 사람들에게는 범죄발생이 통제되지 않는 공간이라고 인식되어 범죄피해의 위험성을 느끼게 된다.

무질서가 범죄 두려움에 미치는 영향에 대해 Hunter(1978)는 무질서의 신호가 인근 지역에서 발생한 실재 사건보다 범죄 두려움에 더 중요한 결정요인이 될 수 있다고 주장하였다. 이러한 이유는 이 신호가 사람들에게 범죄사건보다 더욱 가시적이고, 사람들이 더 광범위한 신호를 포착할 수 있으므로 공식적인 범죄통계보다 범죄와 관련된 더 많은 정보를 줄 수 있기 때문이라고 주장하였다. Markowitz와 동료들의 연구(2001)에서는 범죄 두려움에 대한 무질서의 효과는 인근의 범죄율을 통제하더라도 강력한 영향을 미치고 있었다.

이러한 무질서는 사회적 무질서와 물리적 무질서로 구분될 수 있다(Burby and Rohe, 1989; LaGrange et al., 1992). 사회적 무질서는 주로 사람들로부터 발생할 수 있는 사회규범의 위반으로 발생된다. 거리의 취객, 배회하는 청소년들의 일탈적 행동, 노숙자 등의 모습이 자주 보인다면 범죄 두려움이 높아질 수 있다는 것이다. 이에 비해 물리적 무질서는 거리 곳곳에 널려있는 쓰레기, 빈집, 버려진 차량, 건물 외벽의 낙서 등이 물리적 무질서의 흔적이라 할 수 있다.

지역사회 공동체의 쇠퇴나 무질서의 부정적 특성으로 범죄 두려움이 증가될 수 있는 반면, 지역사회의 긍정적 특성을 통해 범죄 두려움이 감소될 수 있는 요인도 있다. 지역사회 구성원 간의 유대와 사회적 통합을 통해 범죄 두려움이 감소될 수 있다. 구조적으로 와해된 지역에서 지역사회의 유대가 낮은 구성원들은 해당 지역의 사회통제력 약화로 범죄발생 가능성이 높을 것이라는 인식을 가질 수 있다. 그 결과로 범죄 두려움을 크게 느끼게 될 수 있다(박정선·이성식, 2010; Taylor and Hale, 1986; Rountree and Land, 1996). 그러나 몇몇 연구에서는 높은 수준의 사회적 통합이 범죄 두려움을 높일 수 있다고 주장하였다. 즉 지역사회 구성원들 간의 높은 유대와 결속력으로 인해 범죄와 관련된 정보를 쉽게 공유하여 범죄 두려움이 높아질 수도 있다는 것이다(Villarreal and Silva, 2006).

Sampson과 동료들(1997)은 집합효율성(collective efficacy)라는 개념을 통해 지

역사회의 통합이 범죄와 범죄 두려움을 감소시키는 요인이라고 주장하였다. 지역사회 구성원들 간의 친밀한 정도뿐만 아니라, 이를 바탕으로 지역사회가 가지고 있는 문제를 해결하고자 하는 자발적 참여가 지역의 범죄와 범죄 두려움에 영향을 미칠 수 있다고 주장하였다. 즉 지역사회 내의 신뢰와 사회적 통합을 바탕으로 주민들이 비공식적으로 지역사회에 대한 사회 통제를 행사할 수 있게 되어 범죄와 같은 문제를 해결하게 될 수 있다(Sampson et al., 1997; Swatt et al., 2013).

이외 범죄 두려움에 영향을 미치는 환경적 요인으로 CCTV(Closed Circuit Television) 설치를 가정할 수 있다. 합리적 선택이론에서는 잠재적인 범죄자가 실제 범죄를 저지르는 경우에 주어진 환경 속에서 범행에 따른 손실을 최소화하고, 이득을 최대화하는 방향으로 의사결정을 하게 된다고 주장한다(Cornish and Clark, 1986). CCTV의 설치는 잠재적인 범죄자가 범죄를 저지르기까지의 합리적 선택과정에서 범죄행위로 이어지지 못하도록 작용하는 물리적 감시 기제이다. CCTV 설치가 범죄 두려움에 미치는 영향을 연구한 경험적 연구에서 CCTV 설치가 범죄발생과 범죄 두려움에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다(강석진 외, 2009). 또한 도시 내 공원의 경우에 공적인 공간으로 모든 사람들이 자유롭게 출입할 수 있는 특징이 있다. 따라서 잠재적 범죄자의 접근을 통제할 수 없고, 야간의 어두운 조명으로 경험적 연구에서도 범죄 두려움을 증가시키는 공간으로 나타났다(강석진·이경훈, 2007; 강용길, 2011).

2. 연구의 이론적 틀

범죄 두려움에 대한 대부분의 연구는 주로 개인을 대상으로 그들의 경험, 인식을 통해 범죄 두려움을 설명하고자 하였다. 또한 범죄 두려움에 영향을 미치는 환경적 요인에 대해서도 개인적 수준에서 측정하여 설명하였다. 특히 무질서에 대한 측정은 많은 연구에서 자기보고식 조사를 통해 얻었다. 이에 따라 범죄 두려움에 대한 무질서의 효과는 내재적일 수 있다. 즉 범죄 두려움의 수준에 따라 무질서 인식에 영향을 줄 수 있다는 것이다(Sampson and Raudenbush, 1999; Tseloni, 2007). 이러한 점은 같은 지역에서 무질서와 같은 환경적 요인이 개인의 주관적인 인식에 따

라 다르게 평가될 수 있다는 것이다. 따라서 인근 환경에 대한 객관적 특성과 범죄 두려움 간의 관계를 살펴보는 것도 의의가 있을 것이다.

앞서 범죄 두려움에 영향을 미치는 요인에서 살펴보았듯이, 무질서와 지역사회 통합과 같은 요인은 개인들의 평가를 통해 측정하는 것 외에 쉽게 측정할 수 없다. 이에 따라 대리 변인(proxy variable)을 통해 범죄 두려움에 영향을 미치는 환경적 요인에 대해 살펴볼 수 있을 것이다. 우선 물리적 무질서에 대해서는 주택 유형을 통해 살펴볼 수 있을 것이다. 주택 유형에 따른 물리적 무질서를 살펴보면, Newman(1972)는 거주공간은 범죄로부터 방어할 수 있도록 설계될 수 있다고 주장하였다. 이 방어공간(defensible space)의 4가지 기본적인 요소로 영역성(territoriality), 감시(surveillance), 이미지(image), 환경(milieu)을 제시하였다. 이 중 영역성은 공간의 소유권 행사를 위해 물리적 공간에 대한 통제와 책임성으로 잠재적 범죄자가 접근하지 못하도록 실제적 혹은 상징적 방벽(barrier)을 형성하는 것이다. 또한 이미지는 거주지역에 대한 긍정적 이미지를 만들고, 주기적으로 건축물의 시설을 유지하고 관리하는 것은 효과적으로 범죄 두려움을 감소시킬 수 있고, 모든 거주자에게 긍정적인 이미지를 전달하는 것이다(Cozens et al., 2005). 주택 유형 중 다세대 주택의 경우에는 거주하는 사람들이 대부분 주택을 소유하고 있지 않아 소유권 행사를 위한 통제와 책임성의 수준이 낮을 것이다. 또한 주택의 유지와 관리에 대해서는 소홀할 수 있다. 이러한 점에서 영역성과 이미지에 대한 인식이 낮아 인근 물리적 무질서에 대해 둔감하게 반응할 수 있다.

다음으로 사회적 무질서에 대해서는 인근 지역에서의 토지이용 형태를 통해 살펴볼 수 있을 것이다. 특히 토지이용 형태 중 상업용 토지이용이 범죄의 발생과 연관되어 있다(김현중·이성우, 2011). 특히 취객이 자주 목격되는 장소로 음주가 가능한 업소가 많은 상업지역에서 사회적 무질서의 수준이 높을 것이다.

지역사회 통합의 대리 변인으로는 인구와 가구의 특성을 통해 살펴볼 수 있다. 사회해체이론에서는 인구이동이 많을수록 지역사회 유대가 약화되어 사회해체로 이어질 수 있다고 주장하였다. 이에 따라 지역사회에 대한 통제가 약화되어 범죄 증가의 원인이 된다고 주장하였다(Shaw and Mckay, 1942). 또한 Bursik과 Grasmick(1993)은 지역의 구조적 특성이 지역사회의 공식적이거나 비공식적 통제

를 약화시킬 수 있고, 이러한 문제로 지역에서의 문제를 해결할 수 있는 능력을 감소시킨다고 주장하였다.

이와 같이 범죄 두려움에 영향을 미치는 요인과 관련된 공간의 특성을 통해 개인이 범죄피해의 두려움을 느끼는 장소의 특성을 살펴보고자 한다. 여기서 또 한 가지 고려해야 할 점이 있다. 바로 공간의 수준을 정하는 것이다. 범죄 두려움은 연구단위의 수준에 따라 영향을 미치는 요인에도 영향을 미칠 수 있다. 개인적 수준에서 범죄 두려움은 대체로 범죄피해 경험의 결과이고, 인근 지역 수준에서는 그들이 살고 있는 지역에서 경험한 결과일 수 있다. 그리고 거시적 수준에서 범죄 두려움은 사회적 현상과 일반화된 불안이 된다(Ceccato, 2012). Weisburd와 동료들(2012)은 많은 수의 무질서가 나타난 거리와 그 거리를 둘러싼 낮은 수의 무질서가 나타난 거리를 발견했다. 한 지역 내에서도 물리적 무질서의 집중지역(hot spot)이 존재한다는 것이다. 이 결과에서 범죄 두려움은 공간적으로 균등하게 분포되어 있지 않고, 특정 공간에 집중될 수 있다는 것을 보여주고 있다. 즉 범죄 두려움의 공간적 분포는 연구의 공간적 범위가 집계되는 방식에 영향을 받을 수 있다. 공간 단위를 너무 넓게 설정하게 된다면 범죄 두려움에 대한 정보의 손실로 이어질 수 있다(Rengert and Lockwood, 2009). 따라서 범죄 두려움의 공간적 분포를 살펴보기 위해서는 가급적 좁은 수준의 공간을 단위로 할 필요가 있다.

이 연구에서는 범죄 두려움의 공간적 분포를 파악하고, 범죄 두려움에 영향을 미치는 요인들을 물리적 환경, 사회적 환경, 그리고 인구·가구 특성으로 구분하여 설명하고자 한다. 그리고 앞서 범죄 두려움에 영향을 미치는 요인들에 대해 거주민의 주관적 응답이 아닌 객관적 자료의 대리 변인으로 설명하고자 한다. 이를 통해 범죄 두려움에 영향을 미치는 환경적 특성을 살펴본다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구 자료

종속변인인 범죄 두려움에 대한 자료는 응답자가 범죄에 대한 두려움을 느끼는 특정 장소를 측정하기 위해 설문조사를 실시하여 수집하였다. 조사대상 지역의 선정은 2010년부터 2012년까지 경기도 내 경찰서별 범죄발생 현황을 통해 범죄발생에 따라 높은 수준, 중간 수준, 그리고 낮은 수준인 경찰서로 분류하였고, 각 수준에서 각각 1개의 경찰서를 선정하였다. 선정된 경찰서에서 해당 경찰서의 관할구역 중 하나의 행정동을 최종 조사대상 지역으로 선정하여 3개의 행정동에 대한 설문조사를 실시하였다.

조사 대상자는 조사대상 행정동 내에 거주하는 주민을 대상으로 성별, 연령대별로 할당하여 설문조사를 실시하였다. 각 조사대상 지역의 범죄두려움을 살펴보기 위해 각 지역별로 100명을 균등할당하여 설문조사를 진행하였다. 각 조사대상 지역별로 성별은 같은 수로 할당하였다. 연령별로는 범죄 두려움에 영향을 미칠 수 있는 생활양식에 따라 10대 10명, 20~30대 40명, 40~50대 40명, 그리고 60대 이상은 10명을 할당하여 조사하였다.

이러한 방법으로 설문조사를 2015년 5월 10일부터 5월 22일까지 진행하였다. 응답자 중에서 거주하는 지역 내 범죄의 두려움을 느끼는 장소가 없다는 응답자는 제외하였고, 최종으로 종속변인에 응답한 201명이다. 조사대상자의 특성은 <표 1>과 같다.

〈표 1〉 조사대상자의 특성

지역	성별	10대		20~30대		40~50대		60대 이상		합계	
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
a 지역	남성	6	(17.6)	12	(35.3)	14	(41.2)	2	(5.9)	34	(100.0)
	여성	3	(9.7)	17	(54.8)	10	(32.3)	1	(3.2)	31	(100.0)
	합계	9	(13.8)	29	(44.6)	24	(36.9)	3	(4.6)	65	(100.0)

지역	성별	10대		20~30대		40~50대		60대 이상		합계	
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
b 지역	남성	5	(13.5)	15	(40.5)	14	(37.8)	3	(8.1)	37	(100.0)
	여성	4	(10.8)	16	(43.2)	13	(35.1)	4	(10.8)	37	(100.0)
	합계	9	(12.2)	31	(41.9)	27	(36.5)	7	(9.5)	74	(100.0)
c 지역	남성	2	(6.7)	13	(43.3)	12	(40.0)	3	(10.0)	30	(100.0)
	여성	2	(6.3)	17	(53.1)	13	(40.6)	-	(0.0)	32	(100.0)
	합계	4	(6.5)	30	(48.4)	25	(40.3)	3	(4.8)	62	(100.0)

이 연구에서는 경기도 3개의 행정동을 대상으로 하였다. 분석단위는 행정동 보다 더 좁은 단위를 선정해 범죄의 두려움에 영향을 미치는 물리적·사회적 환경과 인구·가구 요인을 살펴보고자 한다. 이를 위해 통계청에서 제공하는 해당 행정동의 집계구¹⁾를 분석단위로 사용하였다. 범죄 두려움을 설명하는 요인에 대한 자료는 공개된 자료를 이용하여 분석하였다. 각 집계구의 인구, 가구, 그리고 주택에 대한 자료는 통계청에서 제공하는 집계구 자료를 이용하였다. 그리고 공원, CCTV, 일반 음식점, 유흥·숙박업소에 대한 위치 정보는 공공데이터포털(<https://www.data.go.kr/>)에서 공개된 자료²⁾를 이용하였다.

2. 변인의 측정

1) 범죄 두려움을 느끼는 장소

범죄 두려움 변인은 대상 지역에서 범죄의 두려움을 느끼는 구체적인 장소로 측

- 1) 통계청에서는 지형지물을 중심으로 지역의 경계를 설정하고, 각종 센서스 통계를 GIS 서비스에 활용할 수 있도록 기초단위 경계를 만들었다. 집계구는 몇몇 기초단위를 묶어 일정한 인구규모(500여명)를 유지하면서 사회경제적으로 비슷한 사람들이 모일 수 있도록 확정한 경계이다. 집계구는 행정동 단위보다 더 작은 지역단위이고, 통계청에서는 집계구별 인구, 가구, 주택 등에 대한 정보를 제공하고 있다(통계청 통계지리정보서비스, <https://sgis.kostat.go.kr/>). 각 행정동의 집계구 수는 a 지역 49개, b 지역 22개, 그리고 c 지역 80개이다.
- 2) 공원 위치와 CCTV 위치는 표준데이터인 ‘전국도시공원표준데이터’와 ‘전국CCTV표준데이터’를 이용하였다. 그리고 일반 음식점 위치와 유흥·숙박업소 위치는 파일데이터인 ‘상가업소정보’를 이용하였다.

정하였다. 이를 위해 범죄피해의 위협으로 밤에 지나다니기 두려운 장소를 응답자가 지도에 직접 표시하도록 하였고, 표시된 지역을 좌표로 변환하였다. 이 정보를 바탕으로 각 집계구 경계 내에 몇 명의 응답자가 표시했는지를 집계하여 분석에 활용하였다. 따라서 집계구 내에 범죄 두려움을 느낀다고 표시한 응답자의 수가 많을수록 해당 집계구는 범죄 두려움이 높은 지역으로 정의하였다.

2) 지역의 물리적 환경

지역의 물리적 환경은 CCTV, 공원, 다세대 주택, 단독 주택, 아파트, 30년 이상 주택이다. CCTV와 공원의 위치정보는 좌표의 형태로 되어 있어 각 집계구 내에 위치한 수를 집계하여 이용하였다. CCTV는 다양한 사양목적에 위해 설치되었다. 이 연구에서는 범죄 두려움과 CCTV 간의 관계를 살펴보는 것이 목적이므로, 교통단속, 교통정보수집, 주정차단속, 쓰레기단속, 환경감시 등의 목적으로 설치된 CCTV는 제외하고, 방범목적에 위해 설치된 CCTV만을 사용하였다.

다음 물리적 환경에 대한 요인으로 주택의 형태는 다세대 주택, 단독 주택, 아파트를 중심으로 살펴본다. 각 주택의 형태는 해당 주택 형태의 주택 수에서 집계구 내의 전체 주택 수를 나눈 비율을 사용하였다. 그리고 30년 이상 주택도 전체 주택 수로 나눈 비율로 변환하여 사용하였다.

3) 지역의 사회적 환경

지역의 사회적 환경은 일반음식점, 유흥·숙박업소의 수로 측정하도록 한다. 업소 내에서 음주를 할 수 있는 일반음식점이나 유흥업소와 이와 관련되어 있는 숙박업소를 통해 사회적 무질서를 알아볼 수 있을 것이다. 일반음식점이나 유흥업소, 숙박업소가 많을수록 해당 지역에서는 음주를 한 사람들로 인한 다툼이나 고성이나 범죄 두려움에 영향을 미칠 수 있기 때문이다. 일반음식점과 유흥·숙박업소의 위치정보는 좌표의 형태로 되어 있어 각 집계구 내에 위치한 업소 수를 집계하여 사용하였다. 일반음식점으로 분류된 업소 중 업소 내에서 음주를 할 수 없는 분식, 배달전문점 등은 제외하였다.

4) 지역의 인구·가구 특성

지역의 인구·가구 특성은 인구 밀도와 1인 가구이다. 인구 밀도는 각 집계구의 단위 면적당 인구수로 집계구 정보를 이용하였다. 그리고 1인 가구는 각 집계구에서 1인 가구의 수를 전체 세대의 수로 나눈 비율로 변환하여 사용하도록 한다.

3. 분석 방법 및 연구 모형

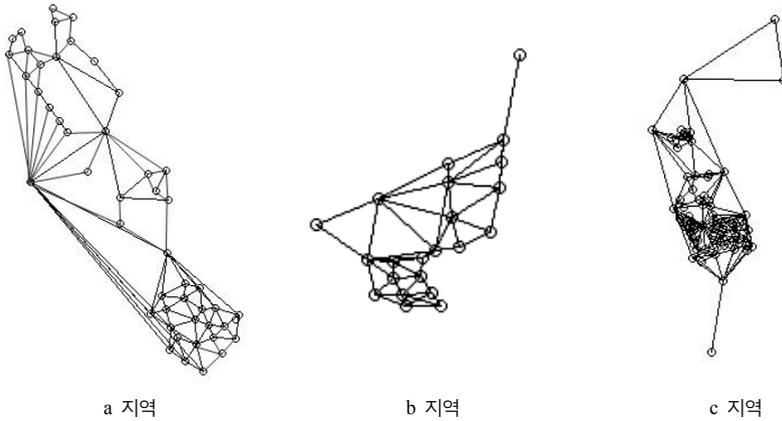
이 연구에서는 거주민이 범죄 두려움을 느끼는 장소의 특성을 파악하고자 한다. 이에 따라 이 연구에서 분석단위는 집계구라는 공간이다. 공간에 대한 여러 정보를 통해 범죄 두려움 정도가 높은 지역의 특성을 살펴보고자 한다. 이러한 공간 데이터를 이용하여 인과관계를 설명하기 위해서는 공간 데이터의 특성을 파악하고, 이에 적합한 분석방법을 고려해야 한다.

사회과학에서 변인들 간의 인과관계를 검증하는 방법으로 회귀분석을 많이 사용한다. 회귀분석에서 선형회귀함수를 추정하기 위한 방법으로 최소자승법(Ordinary Least Square; OLS)을 이용한다. 일반적인 회귀분석을 위한 가정은 추정치가 최적 선형불편추정량(Best Linear Unbiased Estimator; BLUE)이 되어야 한다. 즉 회귀분석을 적용하기 위해서는 분석단위나 오류항이 독립이라는 가정을 하고 있다. 그런데 공간 데이터는 지리적 공간에 관련된 정보를 함께 포함하고 있어 공간적 의존성(spatial dependence)이나 상호작용(spatial interaction)을 내재하고 있다.

Tobler(1970: 236)는 지리의 제1법칙으로 “모든 것은 다른 모든 것과 관련을 맺지만, 가까운 것이 먼 것보다 더 밀접한 관련을 갖는다”고 주장하였다. 특정 공간 내의 특성은 무작위적으로 분포하지 않고 공간들 간에 서로 영향을 주고받는다. 그리고 공간들 간의 거리가 근접할수록 더 큰 영향을 주고받게 된다. 이러한 지리적 공간에서의 상호의존성이나 상호작용은 공간자기상관(spatial autocorrelation)이라고 한다(김광구, 2003). 공간자기상관은 공간상에 분포된 실체의 위치가 근접할수록 실체가 갖는 값도 유사하게 되는 현상이다(Anselin and Bera, 1998).

이 연구에서의 연구대상 지역에서 공간단위는 집계구이다. 대상 지역의 집계구에서 인접한 다른 집계구를 살펴보면 [그림 1]과 같다. 그림에서 노드(node)는 집계구

의 좌표상 중심이고, 집계구가 인접해 있다면 노드 간에는 선으로 연결되어 있다. 공간자기상관을 가정한다면 집계구의 특성은 다른 집계구와 독립되어 있지 않고, 인접한 집계구에 영향을 받을 수 있다. 따라서 공간자기상관을 통제할 필요가 있다. 공간자기상관을 통제하기 위한 방법으로 우선 공간가중치를 구하게 된다. 공간가중치는 공간의 인접여부에 따라 1 혹은 0의 값을 부여하여 행렬의 형태로 만들게 된다. 공간가중치 행렬을 통해 회귀분석의 형태로 분석하는데 일반적으로 공간지체모형(spatial lag model)과 공간오류모형(spatial error model)을 이용한다(Kissling et al., 2008).



[그림 1] 각 지역의 인접한 집계구

공간지체모형은 종속변수에 공간자기상관이 있다면, 최소자승법에 따른 회귀분석으로 추정된 모수 추정량(β)이 편향되는(biased) 오류가 발생된다. 이러한 오류를 통제하기 위해 공간시차변수를 추가하게 된다. 즉 공간자기회귀모수(ρ)와 인접 지역의 관측값에 미치는 영향을 통제하기 위해 가중치(W)를 고려한 종속변수(Y)를 회귀모형에 추가하는 것이다.

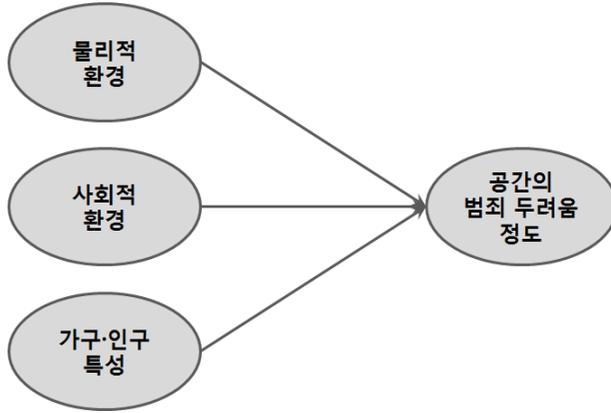
$$\text{공간지체모형: } Y = \rho WY + \beta X + \epsilon$$

공간오류모형은 공간단위와 특정 현상의 공간적 발생범위가 불일치하는 경우에 오차에서 공간자기상관이 나타나게 된다. 최소자승법에 따른 회귀분석의 오차항에 공간자기상관이 발생하면, 회귀모형의 모수 추정량은 비편향되는(unbiased) 추정량이다. 그렇지만 모수 추정량의 분산에 편향이 발생하게 된다. 따라서 오차항에 대한 공간회귀모수(λ)와 가중치(W)를 고려한 오차(u)를 오차항에 포함시켜 통제한다.

$$\text{공간오차모형: } Y = \beta X + u, u = \lambda Wu + \epsilon$$

이 연구에서는 범죄 두려움에 대한 공간적 특성을 파악하는데 공간자기상관을 고려하여 적합한 분석모형을 적용하도록 한다. 이를 위해 R 프로그램의 ‘spdep’ 패키지를 이용하였다.

이 연구의 모형은 [그림 2]와 같이 범죄 두려움을 설명하기 위한 요인으로는 물리적 환경, 사회적 환경, 그리고 가구·인구 특성으로 설명하고자 한다. 우선 물리적 환경은 CCTV 설치, 공원, 그리고 주택유형으로 설명하도록 한다. CCTV 설치는 범죄예방 효과의 인식으로 범죄 두려움이 감소될 수 있을 것으로 가정하였다. 그리고 흔히 야간에 어두운 조명과 인적이 드문 공원에서 범죄 두려움이 유발될 수 있을 것으로 가정하였다. 주택유형은 단독 주택, 다세대 주택, 그리고 아파트 비율로 구분하였다. 주택유형에 따라 영역성의 수준이 다를 것으로 보았다. 즉 단독 주택에 비해 다세대 주택이나 아파트가 많은 지역에서는 거주지 인근의 공적 공간에 대한 불분명한 소유로 인해 관리와 통제가 어려우므로 물리적 무질서의 정도가 높아져 범죄 두려움에 영향을 미칠 수 있을 것이다. 또한 30년 이상 주택 비율도 노후화된 건물로 인해 효과적인 관리와 통제가 어려워 물리적 무질서의 정도가 높아질 것으로 가정하였다.



[그림 2] 연구모형

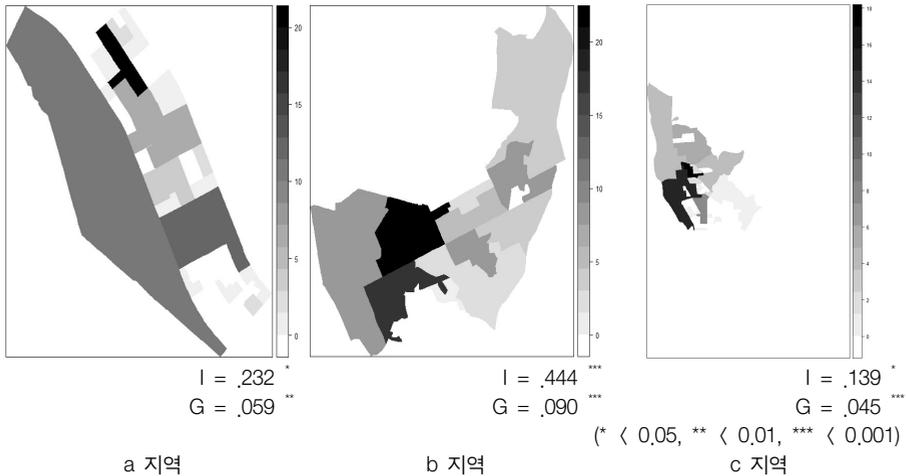
사회적 환경으로는 일반음식점과 유흥·숙박업소의 수를 통해 설명하도록 한다. 업소에서 음주를 할 수 있어 취객이 빈번하게 보이고, 이들 간의 고성이나 다툼도 발생할 가능성이 높기 때문에 범죄 두려움에 영향을 미칠 수 있을 것이다. 가구·인구 특성으로는 1인 가구 비율과 인구밀도를 가정하였다. 1인 가구의 특성으로는 잦은 이동이라 할 수 있다. 2017년 통계청의 국내인구이동통계에서 이동규모별 이동 건수는 4,569,922건 중 3,237,035건이 1인(70.8%)으로 나타나고 있다. 특정 지역에 1인 가구의 비율이 높다는 것은 전입과 전출이 빈번하다는 것을 알 수 있다. 지역의 빈번한 인구이동으로 인해 해당 지역의 사회적 교류와 유대가 약화되어, 범죄를 예방하고자 하는 집합효율성이 낮은 특성으로 이어질 수 있다. 이러한 영향으로 해당 지역에서는 범죄 두려움이 높아질 수 있다. 또한 높은 인구밀도도 사회적 교류와 유대의 약화에 영향을 미치는 요인으로 가정하였다.

IV. 연구결과

1. 조사 대상지역의 특성

조사 대상지역의 범죄 두려움에 대한 공간적 분포를 살펴보면 [그림 3]과 같다. 3개의 행정동 전체의 공간적 자기상관성을 나타내는 통계량인 Moran의 I 값은 .332로 통계적으로 유의하게 나타났다. 즉 사람들이 범죄 두려움을 느끼거나 그렇지 않은 장소는 무작위로 분포되어 있기보다는 편중되어 있는 것으로 나타났다. 세 지역에 대한 전체 공간적 자기상관성이 높다는 것은 세 지역 중 한 지역에 범죄 두려움이 집중되어 있다는 것을 의미할 수도 있으므로 각 지역의 공간적 자기상관성을 살펴보았다. a 지역의 I 값은 .232로 통계적으로 유의하게 나타났다. b 지역과 c 지역에서도 I 값은 각각 .444와 .139로 모두 통계적으로 유의하게 나타났다. 따라서 세 지역의 범죄 두려움은 공간적으로 특정 지역에 집중되어 있다는 것을 의미하고 있다.

다음으로 범죄 두려움이 큰 지역의 인접성을 살펴보기 위해 Getis-Ord의 G 값을 살펴보기로 한다. I 값은 지역의 값이 크거나 적은 유사한 지역들이 인접하는 경향을 보여준다. 이에 비해 G 값은 지역의 값이 큰 지역들 간의 인접 여부를 살펴볼 수 있다. 세 지역의 전체 G 값은 0.021이고, 통계적으로 유의하게 나타났다. 즉 사람들이 범죄 두려움을 느끼는 장소들이 인접해 있었다. 각 행정동별로 살펴보면, a 지역은 G 값이 .059였고, b 지역과 c 지역은 각각 .090과 .045였다. 각 지역의 G 값은 모두 통계적으로 유의하게 나타났다.



[그림 3] 조사지역의 범죄 두려움 분포

종속변인과 독립변인의 기술통계를 살펴보면 <표 2>와 같다. 범죄 두려움은 집계구당 평균 1.55회 표시되었고, 표준편차가 3.76였다. 최소값은 0회부터 최대값은 21.0회까지 나타났다. CCTV는 집계구당 평균 1.05개 설치되었고, 표준편차는 2.03이었다. 최소값은 0개부터 최대값은 9개까지로 나타났다. 공원은 평균 0.19개였고, 표준편차는 0.74였다. 최소값은 0개였고, 최대값은 6개였다. 다세대 주택 비율은 평균 6.45%였고, 표준편차는 19.01이었다. 최소값은 0%부터 최대값 100%까지인 것으로 나타났다. 단독 주택 비율은 평균 7.74%였고, 표준편차는 21.58이었다. 최소값은 0%이고, 최대값 100%로 나타났다. 아파트 비율은 평균 63.74%였고, 표준편차는 46.12로 큰 편차를 보였다. 최소값은 0%이고, 최대값은 100%였다. 30년 이상 주택 비율은 4.38%였고, 표준편차는 13.92로 나타났다. 최소값은 0%부터 최대값 100%까지인 것으로 나타났다.

일반음식점 수는 집계구당 8.52개였고, 표준편차는 27.15로 큰 편차를 보였다. 최소값은 0개부터 최대값 203개까지로 나타났다. 유흥·숙박업소 수는 집계구당 평균 1.89개였고, 표준편차는 7.95였다. 최소값은 0개부터 최대값 61개로 나타났다. 1인 가구 비율은 평균 27.04%로 나타났다. 표준편차는 22.34로 집계구별 편차가 크게 나타났다. 최소값은 0%부터 최대값은 75.3%까지 나타났다. 인구밀도는 집계구당

평균 41,490여명이었고, 표준편차는 26.05로 편차가 상대적으로 크게 나타났다. 최소값은 140여명부터 최대값 121,500여명까지 나타났다.

〈표 2〉 변인의 기술통계

변수	평균	표준편차	최소값	최대값
범죄 두려움	1.55	3.76	0	21
CCTV	1.05	2.03	0	9
공원	0.19	0.74	0	6
다세대 주택 비율	6.45	19.01	0.00	100.0
단독 주택 비율	7.74	21.58	0.00	100.0
아파트 비율	63.74	46.12	0.00	100.0
30년 이상 주택 비율	4.38	13.92	0.00	74.4
일반음식점 수	8.52	27.15	0	203
유흥·숙박업소 수	1.89	7.95	0	61
1인 가구 비율	27.04	22.34	0.00	75.3
인구밀도(단위: 천명)	41.49	26.05	0.14	121.5

변인 간의 상관관계를 살펴보면 <표 3>과 같다. 우선 독립변수 간의 상관관계를 살펴보면, CCTV는 다른 독립변인 간의 관계에 대해서는 모두 통계적으로 유의한 관계였다. 특히 단독 주택 비율, 30년 이상 주택 비율, 그리고 인구밀도와와의 상관계수가 상대적으로 높았다. 즉 CCTV는 인구밀도가 높고, 단독 주택 비율이 높으며, 30년 이상 주택의 비율이 높은 곳에 상대적으로 많이 설치된 것으로 나타났다. 공원은 아파트 비율과 인구밀도가 낮고, 일반음식점 수가 많으며, 단독 주택 비율이 높은 지역에 위치한 것으로 나타났다.

다세대 주택 비율이 높은 지역은 상대적으로 아파트 비율과 인구밀도가 낮고, 30년 이상 주택 비율과 1인 가구 비율이 높은 지역이었다. 단독 주택 비율이 높은 지역은 특히 인구밀도와 아파트 비율이 낮고, 30년 이상 주택 비율이 높은 지역이었다. 아파트 비율이 높은 지역은 1인 가구 비율이 낮고, 일반음식점 수가 적으며, 인구밀도가 높은 지역이었다. 30년 이상 주택 비율이 높은 지역은 CCTV가 많이 설치되었고, 단독 주택 비율이 상대적으로 높은 지역으로 나타났다.

일반음식점 수와 유흥·숙박업소 수가 많은 지역은 아파트 비율과 인구밀도가 낮

은 지역이고, 1인 가구 비율과 30년 이상 주택 비율이 높은 지역으로 나타났다. 1인 가구 비율이 높은 지역은 상대적으로 아파트 비율이 낮은 지역이었고, 일반음식점 수가 많은 지역으로 나타났다. 인구밀도가 높은 지역은 상대적으로 CCTV가 많이 설치되어 있고, 일반음식점 수가 적은 지역이었다. 또한 다세대 주택 비율과 단독 주택 비율, 그리고 30년 이상 주택 비율이 낮은 지역이었고, 아파트 비율이 높은 지역으로 나타났다.

〈표 3〉 변인 간의 상관관계

변인	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)
범죄 두려움(a)	1.00										
CCTV(b)	.51 ***	1.00									
공원(c)	.25 **	.48 ***	1.00								
다세대 주택 비율(d)	.41 ***	.39 ***	.03	1.00							
단독 주택 비율(e)	.10	.57 ***	.18 *	.19 *	1.00						
아파트 비율(f)	-.38 ***	-.42 ***	-.18 *	-.39 ***	-.44 ***	1.00					
30년 이상 주택 비율(g)	.47 ***	.60 ***	.00	.35 ***	.52 ***	-.34 ***	1.00				
일반음식점 수(h)	.75 ***	.40 ***	.18 *	.17 *	.17 *	-.48 ***	.34 ***	1.00			
유흥·숙박업소 수(i)	.65 ***	.27 ***	.08	.06	-.02	-.25 **	.26 **	.63 ***	1.00		
1인 가구 비율(j)	.30 ***	.28 ***	.04	.33 ***	.33 ***	-.75 ***	.24 **	.49 ***	.31 ***	1.00	
인구밀도(k)	-.48 ***	.59 ***	-.30 ***	-.41 ***	-.45 ***	.51 ***	-.42 ***	-.51 ***	-.28 ***	-.32 ***	1.00

* < 0.05, ** < 0.01, *** < 0.001

이 연구의 종속변수인 범죄 두려움과 독립변인 간의 상관관계는 단독 주택 비율을 제외하고, 모두 통계적으로 유의하게 나타났다. 특히 범죄 두려움은 인구밀도와 아파트 비율이 낮은 지역에서 높게 나타났다. 반면, CCTV, 공원, 일반음식점, 그리고 유흥·숙박업소 수가 많은 지역, 다세대 주택 비율, 30년 이상 주택 비율, 그리고 1인 가구 비율이 높은 지역에서 범죄 두려움이 높게 나타났다.

2. 범죄 두려움에 영향을 미치는 요인

이 연구에서 가정된 범죄 두려움에 영향을 미치는 요인을 살펴보면 <표 4>와 같다. 우선 몇몇 지표를 통해 최소자승법, 공간지체모형, 그리고 공간오차모형 중에서

가장 적합한 모형을 살펴보도록 한다. 이분산성 검정을 위한 Breusch-Pagan 검정을 살펴보면, 선형회귀모형, 공간지체모형, 그리고 공간오차모형이 모두 유의미한 것으로 나타났다. 다음으로 LM(Lagrange multiplier) 검정을 살펴보면, LM(lag)와 LM(error)가 모두 유의하게 나타났다. 공간지체모형과 공간오차모형에 대한 LM 검정이 모두 유의하게 나타난 경우에는 로버스트(Robust) LM(lag)과 LM(error) 중에서 유의하게 나타난 결과를 따른다. 검정 결과에서는 로버스트 LM(lag)만이 유의하게 나타나고 있어 공간지체모형이 더 적합한 것으로 볼 수 있다. 각 모형별로 R², Log Likelihood, 그리고 AIC 값은 큰 차이가 없으나 공간지체모형에서 상대적으로 향상된 값을 보이고 있다.

〈표 4〉 범죄 두려움에 영향을 미치는 요인

독립변수		선형회귀모형		공간지체모형		공간오차모형	
		추정값	t값	추정값	z값	추정값	z값
물리적 환경	CCTV	.263	3.400 ***	.241	3.317 ***	.265	3.622 ***
	공원	.337	2.221 *	.378	2.653 **	.295	2.060 *
	다세대 주택 비율	.033	5.876 ***	.032	6.050 ***	.029	5.417 ***
	단독 주택 비율	-.026	-4.381 ***	-.024	-4.395 ***	-.026	-4.170 ***
	아파트 비율	-.004	-1.173	-.005	-1.623	-.005	-1.501
	30년 이상 주택 비율	.022	2.432 *	.019	2.169 *	.018	2.089 *
사회적 환경	일반음식점 수	.077	6.175 ***	.077	6.561 ***	.083	7.037 ***
	유흥·숙박업소 수	.019	1.220	.012	.850	.011	.722
인구·가구 특성	1인 가구 비율	-.007	-1.105	-.009	-1.554	-.007	-1.159
	인구밀도	-.004	-.778	-.002	-.484	-.003	-.704
$\rho(\rho)$.162 **			
$\lambda(\lambda)$.259 **	
R ²		.760		.774		.771	
Log Likelihood		-217,446		-212,956		-214,028	
AIC		458,892		451,91		454,06	
이분산성	Breusch-Pagan	66,151 ***		61,714 ***		65,244 ***	
자기상관	LM(lag)	10,651 **					
	Robust LM(lag)	4,198 *					
	LM(error)	8,100 **					
	Robust LM(error)	1,646					

* < 0.05, ** < 0.01, *** < 0.001

이러한 결과에 따라 공간지체모형의 결과를 중심으로 범죄 두려움에 영향을 미치는 요인을 살펴보면, 범죄 두려움에 영향을 미치는 요인으로는 CCTV, 공원, 다세대 주택 비율, 단독 주택 비율, 30년 이상 주택 비율, 그리고 일반음식점 수가 통계적으로 유의하게 나타났다. 이 중에서 CCTV, 공원, 다세대 주택 비율, 30년 이상 주택 비율 그리고 일반음식점 수는 범죄 두려움에 정적(positive)인 영향을 미치고 있었다. 우선 분석결과에서 나타난 CCTV와 범죄 두려움 간의 관계는 CCTV가 범죄 발생이 많은 지역에 주로 설치되었다고 볼 수 있다. 따라서 CCTV의 설치하는 주민들이 해당 지역에서 범죄발생 가능성이 높을 것이라 판단하여 범죄 두려움으로 이어지는 것으로 볼 수 있다. 즉 응답자가 해당 장소에서 CCTV 설치 유무를 인지하고 범죄 두려움에 영향을 미친 것이라기보다는 범죄발생 가능성이 높은 장소라고 판단한 결과로 보는 것이 타당할 것이다. 공원의 경우에도 해당 지역에 공원이 있을수록 범죄 두려움은 높아지는 것으로 나타났다. 흔히 야간의 공원은 인적이 드물고 조명이 어둡기 때문에 범죄 피해의 가능성을 고려하여 범죄 두려움이 높아지는 것으로 볼 수 있다.

다세대 주택의 비율의 영향에 대해서는 다세대 주택이 한 건물에 여러 세대가 거주하는 형태이고, 거주세대의 이동이 빈번하므로 사적 영역으로써 건물에 대한 책임과 통제가 지속적으로 이루어지기 어려워 물리적 무질서의 정도가 높아질 수 있다. 이러한 이유로 범죄 두려움이 높아지는 것으로 볼 수 있다. 이와 관련하여 30년 이상 주택 비율이 높은 지역은 노후 주거건물이 많은 지역으로 건물에 대한 관리가 어렵게 되고, 물리적 무질서의 정도가 높아져 범죄 두려움을 증가시키는 것으로 나타났다. 그리고 일반음식점 수가 많은 지역에서는 야간에 음주를 하는 사람들을 자주 볼 수 있다. 그리고 이들이 사회규범을 어기는 행동을 할 가능성도 높다. 이러한 사회적 무질서로 인해 범죄 두려움의 정도가 높아질 수 있다.

반면 단독 주택 비율은 범죄 두려움에 부정(negative)인 영향을 미치고 있어, 단독 주택 비율이 높을수록 범죄 두려움이 낮아지고 있었다. 단독 주택은 다른 주택형태에 비해 관리의 책임이 불분명한 공적 공간이 적어 인근 공간에 대한 관리와 통제가 효과적으로 이루어질 수 있다. 따라서 단독 주택 비율이 높은 지역에서는 범죄발생의 신호가 될 수 있는 요인을 사전에 제거하기 때문에 범죄 두려움이 낮아지는

것으로 볼 수 있다. 앞서 <표 3>에서 단독 주택 비율과 범죄 두려움 간에는 상관관계가 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이러한 점은 단독 주택 비율이 높은 지역이면서 아파트의 비율이 높은 지역인지, 아니면 다세대 주택의 비율이 높은 지역인지에 따라 범죄 두려움의 정도가 다르게 나타나기 때문이라고 볼 수 있다. 즉 같은 수준의 단독 주택 비율인 지역이라도 그 지역에 아파트의 비율이 높다면 범죄 두려움이 낮을 수 있지만, 다세대 주택의 비율이 높은 경우에는 범죄 두려움이 높아질 수 있다. 이러한 이유로 범죄 두려움과 단독 주택 비율 간에는 상관관계가 유의하게 나타나지 않았다. 이에 비해 공간회귀분석에서는 아파트 비율과 다세대 주택 비율이 통제되면서 단독 주택 비율만의 영향이 나타난 결과로 볼 수 있다.

V. 결론

이 연구는 사람들이 범죄 두려움을 느끼는 장소를 파악하고, 그 장소의 특성을 살펴봄으로써 범죄 두려움에 영향을 미치는 요인을 설명하고자 하였다. 우선 범죄 두려움을 느끼는 장소를 파악하기 위해 연구대상 지역의 거주민을 대상으로 설문조사를 통해 범죄 두려움을 느끼는 장소에 대한 자료를 수집하였다. 수집된 자료는 이 연구의 연구단위인 집계구로 위치정보를 변환하여 사용하였다. 그리고 범죄 두려움을 느끼는 공간을 설명하기 위해 해당 집계구의 물리적 환경, 사회적 환경, 그리고 인구·가구 특성에 대해서는 공공데이터의 위치정보와 통계청 자료를 분석에 이용하였다.

우선 범죄 두려움에 대한 공간적 분포를 살펴본 결과, 범죄 두려움은 공간적으로 균등하게 분포되기 보다는 특정 공간에 집중되어 나타나고 있었다. 이 결과는 공간간의 자기상관이 존재한다는 것을 의미하고 있다. 따라서 범죄 두려움을 느끼는 공간에 대한 특성을 파악하기 위해 공간회귀분석을 이용하였다.

공간회귀분석의 결과는 다음과 같다. 첫째, 범죄 두려움에 영향을 미치는 물리적 환경은 CCTV 설치, 공원, 다세대 주택 비율, 단독 주택 비율, 그리고 30년 이상 주택 비율이 영향을 미치고 있었다. CCTV 설치는 범죄예방을 위한 물리적 감시

기제로 범죄 두려움을 감소시킬 것으로 예상했다. 그러나 연구결과에서는 반대의 결과로 나타났다. 이러한 점은 거주민이 CCTV 설치를 인지한 결과이기보다는 해당 공간이 범죄발생이 많은 공간이라는 인식으로 나타난 결과로 보는 것이 타당할 것이다. 공원의 경우에는 야간에 드문 인적과 어두운 조명으로 범죄 피해의 가능성이 높아질 수 있다는 인식으로 범죄 두려움이 높은 것으로 나타났다. 주택형태에 대해서는 다세대 주택 비율과 30년 이상 주택 비율은 범죄 두려움을 증가시키는 요인으로 나타났다. 이러한 결과는 주택과 인근에 대한 관리와 연관하여 물리적 무질서의 정도가 높아진 결과로 볼 수 있다. 이에 비해 단독 주택 비율은 범죄 두려움을 감소시키는 요인으로 나타났다.

둘째, 사회적 환경의 영향에 대해 살펴보면, 일반음식점 비율만이 범죄 두려움에 영향을 미치고 있었다. 이러한 결과는 일반음식점 수가 많은 지역에서 야간에 취객을 자주 접할 수 있고, 이들의 일탈행동을 목격할 수 있다. 이러한 사회적 무질서로 인해 범죄 두려움을 증가시키는 요인으로 볼 수 있다. 셋째, 인구·가구 특성은 범죄 두려움에 영향을 미치고 있지 않았다. 이러한 점은 지역사회 통합이 범죄 두려움에는 영향을 미치지 않은 것으로 볼 수 있다.

이 연구는 다음과 같은 한계점을 가지고 있다. 첫째, 이 연구에서는 응답자에게 일반적인 범죄 두려움을 느끼는 장소를 응답받았다. 그런데 범죄유형에 따라 범죄 두려움을 느끼는 상황이 다를 수 있을 것이다. 향후 연구에서는 범죄유형에 따라 범죄 두려움을 느끼는 지역의 특성을 살펴볼 수 있기를 기대한다. 둘째, 범죄 두려움을 느끼는 장소에 대해 응답한 조사 대상자의 수가 201명으로 그리 많은 표본이 아니다. 이런 이유로 성별, 연령대 등 다양한 인구사회학적 범주에 따라 범죄 두려움을 느끼는 공간에 차이가 있는지에 대해 설명하기 어려웠다.

이와 같은 연구의 한계점에도 공간적으로 범죄 두려움을 파악하고, 객관적 자료를 통해 사람들이 범죄 두려움을 느끼는 공간의 특성을 설명하고자 했다는 점에서 이 연구의 의의를 가질 수 있을 것이다. 또한 범죄 두려움을 감소시키기 위한 정책을 수립하는데 있어서도 범죄 두려움을 증가시키는 요인이 무엇인지에 대한 연구뿐만 아니라 범죄 두려움을 느끼는 공간과 그 특성을 파악하여 구체적인 대안을 마련할 수 있는 방법에 대해 논의했다는 점에서 의의가 있다.

참고문헌

- 강석진·박지은·이경훈 (2009). 주민의식조사를 통한 방범용 CCTV 효과성 분석, 대한건축학회논문집, 25(4), 234-244.
- 강석진·이경훈 (2007). 도시주거지역에서의 근린관계 활성화를 통한 방범환경 조성
에 대한 연구, 대한건축학회논문집, 23(7), 97-106.
- 강용길 (2011). 도시공원의 안전성 평가에 관한 연구, 커뮤니티 안전과 환경설계,
2(1), 28-45.
- 김광구 (2003). 공간자기상관의 탐색과 공간회귀분석의 활용, 정책분석평가학회보,
13(1), 273-306.
- 김현중·이성우 (2013). 범죄발생의 공간의존성 변화와 핫스팟 분포, 2001-2010, 주
거환경, 11(2), 27-41.
- 박정선·이성식 (2010). 범죄두려움에 관한 다수준적 접근: 주요 모델들의 검증, 형
사정책연구, 21(3), 173-203.
- 조은경 (2003). 범죄에 대한 두려움에 있어서 남성과 여성의 차이, 한국심리학회지,
9(1), 1-21.
- Anselin, L. and Bera, A. K. (1998). Spatial Dependence in Linear Regression Models
with an Introduction to Spatial Econometrics. in Aman Ullah and David
Giles(eds.). *Handbook of Applied Economic Statistics*. New York. 237-289.
- Braungart, M. M., Braungart, R. G., and Hoyer, W. J. (1980). Age, Sex, and
Social Factors in Fear of Crime. *Sociological Focus*, 13, 55-66.
- Brunton-Smith, I., and Sturgis, Patrick. (2011). Do Neighborhoods Generate Fear
of Crime? An Empirical Test Using the British Crime Survey. *Criminology*, 49(2), 331-369.
- Burby, R. J., and Rohe, W. M. (1989). Deconcentration of Public Housing:
Effects on Residents' Satisfaction with Their Living Environments and
Their Fear of Crime. *Urban Affairs Quarterly*, 25, 117-141.

- Ceccato, V. (2012). The Urban Fabric of Crime and Fear. In V. Ceccato(Ed.), *The Urban Fabric of Crime and Fear*, Dordrecht, Netherlands: Springer.
- Cozens, P., Neale, R., Whitaker, J., and Hillier, D. (2003). Managing Crime and the Fear of Crime at Railway Stations: A Case Study in South Wales (UK). *International Journal of Transport Management*, 1(3), 121-132.
- Fisher, B. S., and Sloan, J. J. (2003). Unraveling the Fear of Victimization among College Women: Is the “Shadow of Sexual Assault Hypothesis” Supported?. *Justice Quarterly*, 20(3), 633-659.
- Garofalo, J. (1979). Victimization and the Fear of Crime. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 16(1), 80-97.
- Hunter, A. (1978). *Symbols of Incivility: Social Disorder and Fear of Crime in Urban Neighborhoods*. Washington, D.C.: U.S. Department of Justice, National Criminal Justice Reference Service.
- Killias, M., and Clerici, C. (2000). Different Measures of Vulnerability in Their Relation to Different Dimensions of Fear of Crime. *British Journal of Criminology*, 40, 437-450.
- Kissling, W. D. and Carl, G. (2008). Spatial Autocorrelation and the Selection of Simultaneous Autoregressive Models. *Global Ecology and Biogeography*, 17, 57-71.
- LaGrange, R. L., Ferraro, K. F., and Supancic, M. (1992). Perceived Risk and Fear of Crime: Role of Social and Physical Incivilities. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 28, 311-334.
- Lewis, D. A., and Salem, G. (1986). *Fear of Crime: Incivility and the Production of a Social Problem*, New Brunswick, NJ: Transaction Books.
- Markowitz, F. E., P. E. Bellair, A. E. Liska, and J. Liu,. (2001). Extending Social Disorganization Theory: Modeling the Relationships between Cohesion, Disorder, and Fear. *Criminology*, 39. 293 - 320.
- Newman, O. (1972). *Defensible Space: Crime Prevention through Urban Design*.

- New York, NY: Macmillan.
- Pantazis, C. (2000). Fear of Crime Vulnerability and Poverty. *British Journal of Criminology*, 40, 414-436.
- Rengert, Gl. F., and Lockwood, B. (2009). Geographical Units of Analysis and the Analysis of Crime. In Weisburd, D., Bernasco, W., and Bruinsma, G. J.(Eds.), *Putting Crime in Its Place: Units of Analysis in Geographic Criminology*. New York: Springer.
- Rountree, P. W., and Land, K. C. (1996). Burglary Victimization, Perception of Crime Risk, and Routine Activities, *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 33, 147-180.
- Sampson, R. J., Raudenbush, S. W., and Earls, F. (1997). Neighborhoods and Violent Crime: A Multilevel Study of Collective Efficacy. *Science*, 227(5328), 918-924.
- Shaw, C. R., and McKay, H. D. (1942). *Juvenile Delinquency in Urban Areas*, Chicago: University of Chicago Press.
- Skogan, W. G., and Maxfield, M. G. (1981). *Coping with Crime*, Beverly Hills, CA: Sage.
- Swatt, M. L., Varano, S. P., Uchida, C. D., and Solomon, S. E. (2013). Fear of Crime, Incivilities, and Collective Efficacy in Four Miami Neighborhoods. *Journal of Criminal Justice*, 41, 1-11.
- Taylor, R. B., and Hale, M. (1986). Testing Alternative Models of Fear of Crime. *Journal of Criminal Law and Criminology*, 77, 151-189.
- Tobler, W. (1970). A Computer Movie Simulating Urban Growth in the Detroit Region. *Economic Geography*, 46, 234-240.
- Tseloni, A. (2007). Fear of Crime, Perceived Disorders and Property Crime: A Multivariate Analysis at the Area Level. *Crime Prevention Studies*, 21, 163 - 85.
- Villarreal, A. and Silva, B. (2006). Social Cohesion, Criminal Victimization and

Perceived Risk of Crime in Brazilian Neighborhoods. *Social Forces*, 84(3), 1725-1753.

Warr, M. (1984). Fear of Victimization: Why are Women and the Elderly More Afraid?. *Social Science Quarterly*, 65, 681-702.

Weisburd, D., Groff, E. R., and Yang, S. M. (2012). *The Criminology of Place: Street Segments and Our Understanding of the Crime Problem*. New York: Oxford University Press.

Wilson, J. K., and Kelling, G. L. (1982). Broken Windows: The Police and Neighborhood Safety. *Atlantic Monthly*, 127, 29-38.

Spatial Analysis of Factors Affecting Fear of Crime

Park, Hyun-soo*

The purpose of this study is to identify the places where fear of crime are felt and to explain the factor influencing fear of crime by analysing at the characteristics of the places. In order to identify the places where fear of crime are felt, I collected data on the places where fear of crime are felt by the survey to the residents of the study area. To explain the fear of crime, I used the data of public data and of the Statistics Korea.

As a result of the spatial distribution of fear of crime, the fear of crime was concentrated in a specific space. The results of spatial regression analysis are as follows. First, the physical environment influencing the fear of crime was influenced by CCTV, park, multi-family housing ratio, single-family housing ratio, and housing ratio over 30 years. Second, in the social environment, number of restaurants affected fear of crime. Finally, the characteristics of the population and households did not affect the fear of crime. This results suggests that the physical/social environment affected fear of crime, but community integration did not affect fear of crime.

❖ Keyword: Fear of Crime, Spatial Regression, Physical Environment, Social Environment, Characteristics of Population and Households

투고일 : 5월 31일 / 심사일 : 6월 21일 / 게재확정일: 6월 21일
