

## 주거지역의 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 실내·외 주거환경 계획지표 도출에 관한 기초연구

이효창\* · 박정아\*\* · 하미경\*\*\*

### A Basic Study on the Indoor & Outdoor Residential Environment Planning Indicators to Prevent the Crime and the Fear of Crime at Residential Areas

Hyo Chang Lee\* · Jung Ah Park\*\* · Mi Kyoung Ha\*\*\*

**요약** : 본 연구의 목적은 선행연구를 통해 국내 주거지역의 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 주거환경 계획지표를 유형화하고 관련 세부사항을 도출하는 것이다. 본 연구의 조사대상은 국내 주거지역 대상의 범죄 및 범죄 불안감 예방 관련 선행연구이며 연구방법은 다음과 같다. 첫째, 선행연구에 사용된 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 주거환경 계획지표들을 독립변수 지표 및 종속변수 지표로 구분하고 빈도를 분석한다. 둘째, 선행연구에 나타난 각 지표를 요인분석을 통해 요인으로 분류하여 유형화하고 각 유형별 특성을 분석한다. 연구 결과 다음과 같은 결론을 도출할 수 있었다. 첫째, 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 연구 분석 내용의 특성은 '건축 계획적 특성', '심리 행태적 특성', '유지보수 및 관리 특성', '사회 인구학적 특성'으로 나눌 수 있으며 '건축 계획적 특성'과 '심리 행태적 특성'이 범죄 및 범죄 불안감 예방에 있어 주요 분석대상인 것으로 나타났다. 둘째, 국내 주거지역의 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 주거환경 계획지표로서 독립변수 지표는 총 12가지로 분류할 수 있으며, 범죄 및 범죄 불안감과 관련된 종속변수 지표는 총 6가지로 교류, 통제, 범죄, 심리, 피해 경험 등의 특성으로 분류할 수 있었다. 전반적으로 국내 주거지역의 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 주거지역 계획지표 설정에서 건축공간의 물리적 특성과 거주자의 심리적 특성을 동시에 고려할 필요가 있는 것으로 나타났다.

**주제어** : 주거지역, 범죄, 범죄 불안감, 주거환경 계획지표

**ABSTRACT** : The purpose of this study is to embody the planning index of residence environment and to lead the related details for the prevention of criminals and its uneasiness by reviewing the precedent studies. The objects of this study are the precedent studies related with prevention of criminals and its uneasiness at the residential area in Korea. The methods of this study are, firstly, to analyze the frequency and classify the planning index for residence environment, which is to prevent the criminals and its uneasiness, into independent variable index or subordinate variable index, and secondly, to classify and embody each index by factor analysis. As the results of the study, the following conclusions are drawn. First, the characteristics of analysis of the study for the prevention of criminals and uneasiness can be classified into 'Characteristics of construction plan', 'Characteristics of psychological behavior', 'Characteristics of maintenance and management', and 'Characteristics of

\* 연세대학교 밀레니엄 환경디자인 연구소 연구원, 이학박사(Researcher, Institute of Millenium Environmental Design and Research, Yonsei University, Ph.D. in Housing & Interior Design), E-mail:spdee@yonsei.ac.kr, Tel:02-2123-0515.

\*\* 연세대학교 주거환경학과 석사과정(Master Course Student, Department of Housing & Interior Design, Yonsei University)

\*\*\* 연세대학교 주거환경학과 교수(Professor, Department of Housing & Interior Design, Yonsei University)

social demography'. Both 'Characteristics of construction plan' and 'Characteristics of psychological behavior' are the main factors. As the plan index of the residence environment for the prevention of the criminals and uneasiness at local area, the independent variables can be classified into 12 types. On the other hand, as the subordinate variables, they can be classified into 6 factors, such as interchange, regulation, criminals, psychology, experiences etc.. Overall, in the setting of plan index of residence area for the prevention of criminals and uneasiness at the local area, the physical features of the construction space and psychological features of the residents should be considered simultaneously.

**Key Words** : residential areas, crime, fear of crime, residential environment planning indicator

## I. 서론

### 1. 연구의 배경 및 목적

범죄 예방과 환경과의 관계에 관한 연구는 1970년대 초 미국에서 '방어 공간'(defensible space) 및 '환경 설계를 통한 범죄 예방'(CPTED; Crime Prevention Through Environmental Design) 이론을 통해 본격적으로 시작되었다. 이후 범죄 예방을 위한 환경 설계 이론은 미국과 유럽의 도시 계획 및 정비 사업 적용을 통해 보다 구체적으로 발전하게 되었다.

현재 국내에서도 1980년대 이후 범죄 및 범죄 불안감 예방과 환경과의 관계에 관한 연구가 꾸준히 진행되고 있으며 정부, 지방자치단체 및 민간 기업 등은 도시 및 주거지역의 계획에서 범죄 예방을 위한 환경 설계의 도입과 적용을 적극 고려하고 있다. 실제 국내 일부 신도시 및 공동주거단지 개발에 범죄 예방을 위한 환경 설계 기법 적용 사례가 나타나기 시작했다.

그러나 이러한 환경 설계 기법은 외국 주거지

역 등의 분석을 통해 구체화된 결과로서 그들과 문화가 다른 국내 주거 현실을 고려한 환경 설계 기법이 미흡한 실정이다. 또한 이러한 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 환경 설계 기법 설정을 위하여 국내 주거 지역의 경우 어떤 환경 관련 요소를 고려해야 하는지에 대한 전반적인 고찰도 부족한 실정이다.

따라서 이러한 현실에서 국내 주거지역의 범죄 및 범죄 불안감 예방과 관련된 국내 선행연구의 고찰을 통해 주거환경 계획지표의 도출이 시급한 실정이다.

이에 본 연구는 선행연구를 통해 국내 주거지역의 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 주거환경 계획지표들<sup>1)</sup> 요소로서 유형화하고 관련 세부사항을 도출하고자 한다.

### 2. 연구의 범위 및 방법

본 연구의 조사대상은 문헌조사를 통해 1980년대 이후 나타난 선행연구 중 국내 주거지역, 즉 단독택지 및 공동주거단지를 대상으로 범죄 및 범죄 불안감 예방과 환경 관련 연구를 진행한 총 48편

1) 주거환경(residential environment)이란 개별 주거지를 둘러싼 일단의 주택시가지의 생활환경 조건의 총체를 의미한다(신상영, 2008). 본 연구에서 주거환경 계획지표라 함은 객관적으로 물리적, 심리적 측정이 가능한 환경 지표를 의미한다.

의 선행연구이다.

조사대상 선행연구의 선정 기준 및 방법은 다음과 같다. 즉 '주거', '환경', '범죄', '방법' 등의 키워드를 통해 나타난 선행연구 중 주거지역의 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 지표를 설정하고 이에 대해 연구를 진행한 선행연구를 선정하였다.

본 연구의 세부적인 연구방법은 다음과 같다. 첫째, 선정된 선행연구를 바탕으로 연구시기, 연구대상, 연구방법 및 연구목적 등을 조사한다. 둘째, 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 연구목적 및 연구방법에 나타난 분석 내용의 특성을 분류하고 이에 따른 전반적인 연구 경향과 시간에 따른 연구 경향 변화를 분석한다. 셋째, 선행연구에 사용된 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 주거환경 계획지표들을 독립변수 지표 및 종속변수 지표로 구분하고 빈도를 분석한다. 넷째, 선행연구에 나타난 각 지표를 요인분석을 통해 요인으로 분류하여 유형화하고 각 유형 별 특성을 분석한다. 다섯째, 유형화된 지표를 바탕으로 조사대상 선행연구에 나타난 범죄 및 범죄 불안감 예방 관련 계획 요소를 재분류, 정리한다.

조사 자료는 SPSS 12.0K 통계 패키지 프로그램을 이용하여 빈도분석 및 요인분석<sup>2)</sup>을 실시하였다.

## II. 문헌 고찰

### 1. 범죄의 개념 및 범죄행위의 역학관계

법적 제규범을 위반하여 공식적 제재의 대상이

되는 행위인 범죄는 그 개념을 두 가지로 정리할 수 있다. 하나는 실질적 범죄개념이고, 다른 하나는 형식적 범죄개념이다. 실질적 범죄개념은 일반 사회생활의 질서를 침해하는 반사회적, 반문화적, 반규범적 행위로서 형벌을 요할 가치와 필요, 그리고 가능성이 있는 행위를 말한다. 형식적 범죄는 범죄의 형법적 개념으로 사전적 의미에서 실정법에 의한 형벌이 요하여지는 행위 즉, 형벌법규에 규정된 구성요건에 해당하는 범죄를 말한다.<sup>3)</sup>

반면 범죄 불안감은 특정 범죄와 특정 장소에 대해서 느끼는 범죄발생의 가능성에 대한 불안감의 심리량을 의미하는 것이다. 그러므로 이는 범죄 발생과는 달리 주관적인 평가이며, 척도화된 불안감 평가척도를 이용하여 측정하는 것이 일반적이다.<sup>4)</sup>

범죄행위의 역학관계에 대해서 신진규(1990: 86)는 인격조건과 환경조건을 하나의 상황으로 간주하고  $C(\text{crime}) = t/d$ 라는 역학관계를 착안하였다.  $t$ 와  $d$ 는 각각 범죄유발력(crime-tempting power)과 범죄 제어력(crime-deterring power)을 나타내는데, 범죄 유발력, 즉 범죄 실행동기는 개인의 욕구 혹은 가치의 정도에 결정되는 인자로 인식하는 사람의 주관적 판단에 따라 좌우되는 경우가 많다. 한편 범죄 제어력은 두 가지로 이루어지는데 행위자 스스로가 내심으로 인식하고 있는 양심이고 또 하나는 인식대상의 주변에 존재하는 공식·비공식 제어요인이다. 외적 범죄회피동기를 형성하는 공식·비공식 제어요인 중 대물범죄의 경우는 피해자의 방법대책 정도에 따라서 작용강도

2) 요인분석(Factor Analysis)을 실시하는 이유는 주요한 여러 변수 간의 관계성이나 패턴을 파악하고 다양한 변수들을 소수의 요인으로 축소시켜 잠재된 적은 수의 구조로 축약하거나 요약하고자 함이다. 이를 통해 관련된 변수들이 묶여져 요인을 이루고 이들 요인들은 상호 독립적인 특성을 가지게 되므로 각 변수들의 특성을 알 수 있다.

3) 박강철(1995: 33), 이영웅·권오은(2001: 112).

4) 김대진 외(2008: 112).

가 결정된다. 이는 다음과 같은 범죄공식으로 나타난다.

$$C(\text{Crime}) = D \cdot T / M + S$$

분자인 D와 T는 각각 개인이 내심으로 느끼는 욕구(desire)와 인식대상이 지니는 유혹정도(temptation)를 나타내고 분모인 M과 S는 각각 내심의 범도의식(moral sentiment)과 인식대상의 주변에 존재하는 제어요인(sanctions)을 나타낸다. 즉, 내심의 범도의식이 낮더라도 외부 제어요인을 높여  $D \cdot T \leq M + S$ 의 조건을 충족하면 범죄는 발생하지 않는다고 할 수 있을 것이다.<sup>5)</sup>

## 2. 공간과 범죄에 대한 이론

최근 범죄학의 주요 학문적 관심은 첫째, '어떤 요인에 의해 범죄가 발생하는가'의 의문에서 '어떻게 하면 범죄발생을 예방할 수 있는가', 둘째, '어떤 성격 및 계층의 사람이 범죄를 저지르는가'에서 '어떤 상황이 범죄를 유발하는가'로 관심이 바뀌고 있다.<sup>6)</sup>

김동근 외(2006)는 범죄가 발생하는 장소와 환경에 초점을 맞춘 환경범죄학(Environmental Criminology)을 크게 두 갈래로 나누었다. 첫째는 Oscar Newman(1974)이 제기한 '방어공간'의 개념과 C. R. Jeffery(1977)가 제시한 '환경설계를 통한 범죄 예방 이론'으로 대표되는 미시적 관점에서의 범죄학과 건축학의 결합이다. 둘째는 보다

거시적 관점에서 범죄학과 지리학의 결합이 이루어졌으며, 이는 다양한 수준의 집단에서 일어나는 범죄의 공간적 양상을 바탕으로 범죄지도(crime mapping) 구현을 목표로 한다.<sup>7)</sup>

환경 디자인을 통해 범죄를 예방하려는 시도는 건축·환경계획을 통해 상당수의 범죄를 줄일 수 있다는 논리의 근거를 특정 범죄유형의 경우, 범죄의 분포를 조사하면 뚜렷한 공간적, 시간적 패턴이 있다는 사실에 두었으며<sup>8)</sup> 이를 바탕으로 자연적 감시, 접근통제, 영역성, 활동성 증대, 유지관리를 범죄예방의 원리로 제시한 바 있다.<sup>9)</sup> 그러나 이 분야의 연구는 공간의 특성을 객관적으로 규정할 수 있는 방법이 미흡하여 공간구조에 대한 분석 및 계획방법을 명확히 할 수 없다는 취약성을 갖고 있다.<sup>10)</sup>

## 3. 주거환경 계획지표 개발

지표(indicator)는 주로 조작적 정의를 통해 현상과 관련된 정보를 요약해 주는 측정 가능한 변수의 형태를 취하며, 이러한 지표를 모니터링함으로써 지향해야 할 바람직한 방향을 설정할 수 있다. 주거환경의 질을 나타내는 지표의 유형은 크게 물리적 환경을 나타내는 투입지표(input)와 그러한 투입의 결과로 나타나는 성과지표(outcome)로 구분할 수 있다. 예컨대, 주거환경의 안전성을 평가할 때, 범죄발생률은 성과의 측면을 나타내며, 그러한 범죄를 용이하게 하는 사각지대, 유흥가 존재 등은 투입지표에 해당한다고 볼 수 있다. 또

5) 조병인(1993: 16).

6) 이성우·조중구(2006: 59).

7) 김동근 외(2006: 358).

8) 이경훈(1993: 23).

9) 원선영 외(2008: 54~55).

10) 정무웅·김선필(1997: 70).

한 주거환경지표는 주거환경에 대한 인지도나 만족도를 나타내는 주관적(subjective) 지표와 물리적 환경이나 성과에 대한 객관적(objective) 지표로 구분할 수 있으며, 양자는 상호보완적이며, 보다 완벽한 주거환경 평가체계는 양쪽의 지표를 모두 포함할 필요가 있다.<sup>11)</sup>

국내의 주거환경 계획지표에는 2001년에 환경부와 건설교통부가 공동으로 추진한 '친환경건축물 인증평가 기준'이 있으며, 2008년 서울시정개발연구원의 '서울시 주거환경의 질 지표와 평가에 관한 연구'에서 주거환경 분석을 위한 지표를 개발한 바 있다. 서울시정개발연구원의 주거환경 평가지표는 크게 안전성, 편리성, 쾌적성, 자원절약성의 4가지 기준을 선택하였으며, 안전성에서는 교통안전과 방범, 소방, 침수방재 등이 기준이 되었다(신상영, 2008).

한편 이유미(2008b: 202)는 범죄로부터 '안전성 평가 지표'를 주거단지에서 범죄로부터의 안전성을 판단하는 규범적 수단이라고 정의하였다. 국외에서 사용하였던 안전과 관련된 평가지표로는 영국의 슬럼 평가지표(1957), 뉴욕시의 주거환경의 질 프로그램(Housing Quality Program)(1975), 일본의 불량주택측정기준과 동경 주택국의 목조주택밀집지구 현황평가를 위한 평가지표(1985) 등이 있다.<sup>12)</sup>

### III. 조사결과 및 분석

#### 1. 선행연구 분석

본 연구는 조사대상으로서 1986년 ~ 2008년, 대한건축학회, 한국실내디자인학회, 한국생태환경건축학회, 한국주거학회, 한국도시설계학회, 대한국토·도시계획학회 등의 논문집에 게재되거나 학술발표를 통해 발표된 주거지역에서의 범죄 및 범죄 불안감 예방 관련 선행연구를 <표 1>과 같이 정리하였다.

선행연구에서 주로 사용된 연구방법은 설문조사, 현장조사 및 사례조사 등이며 조사대상은 공동주거단지, 단독주거지 및 해당 지역 거주자 등으로 나타났다. 그러나 각 선행연구에 나타난 연구목적에 따르면 선행연구 모두 특정 지역의 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 것이며 국내 주거지역과 관련된 전반적인 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 주거환경 계획지표에 대한 분석은 전무한 것으로 나타났다.

본 연구는 선행연구의 연구 경향을 알아보기 위하여 선행연구에서 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위하여 분석한 내용의 특성<sup>13)</sup>을 '건축 계획적 특성', '사회 인구학적 특성', '심리·행태적 특성', '유지보수 및 관리 특성' 등으로 분류하였다. 선행연구의 분석 내용 특성은 <표 2>와 같다.

11) 신상영(2008: 13~15) 재구성.

12) 이유미(2008a: 74).

13) 각 분석 내용 특성 별 의미는 다음과 같다.

건축 계획적 특성: 건축 공간 등의 물리적 특성(예: 놀이터 위치, 출입구 공유 세대수 등).

사회 인구학적 특성: 거주자의 사회 인구학적 특성(예: 연령, 소득수준, 거주기간 등).

심리, 행태적 특성: 거주자 또는 범죄자의 심리적, 행태적 특성(예: 야간 활동 불안감, 주거환경 만족도 등).

유지 보수 및 관리 특성: 시설물의 유지 및 보수와 방범 관리 및 시스템의 특성(예: 시설물의 유지 및 보수 상태, 파손 여부, 출입통제 시스템 등) 등이다.

〈표 1〉 주거지역 범죄 및 범죄 불안감 예방 관련 선행연구 분석

연구자	시기	연구방법	조사대상	연구목적
김영, 양동양	1986	설문조사	공동주거단지 거주자	방법대책 관련 거주자 의식을 통해 범죄 예방을 위한 공동주거 단지의 계획 및 설계 자료 제공
정기현, 장선익, 이명호	1991	설문조사 관찰조사	초고층 공동주거단지	초고층 공동주거단지에서 관리 미숙과 주민들의 무관심 등으로 인한 범죄 발생현황과 그에 대한 우리 실정에 맞는 방어공간을 마련하는데 필요한 계획 설계방안 제시
민병호, 김상호, 도건효	1992	설문조사 관찰조사	초고층 공동주거단지 거주자	공동주거단지 범죄발생 동향에 대한 자료, 범죄 발생률을 환경 계획적 요인, 경비 및 관리특성, 입주자의 사회 인구학적 변수 등과 비교 분석하여 범죄발생과 관련 있는 인자를 추출하고 이 를 근거로 범죄예방을 위한 환경 계획적 고려사항 제시
김상호, 김수암, 민병호	1992	사례조사 설문조사	공동주거단지 및 거주자	대규모 공동주거단지의 범죄발생동향과 범죄에 대한 거주자 대 응의식 단지 내에서 범죄 불안감을 유발하는 환경계획특성 도출
박영경, 이경희	1992	설문조사 현장조사	공동주거단지	초고층 공동주거단지의 방법 안전성에 영향을 미치는 건축적 설비 개선 요소들을 거주자의 의식조사와 현장조사를 통해 파 악하고 수직 동선, 운용 공간(엘리베이터 계단, 옥상, 지하주차 장)의 방법 설비도입을 검토하고 범죄예방을 위한 안전시스템 제안
임승빈, 박창석	1992	설문조사 현장조사	공동주거단지 및 거주자	공동주거단지에서의 범죄 발생 장소와 주민의 불안감을 조사, 범죄예방을 위한 주거단지 설계 기준 제시
김수암	1993	설문조사 현장조사	공동주거단지	공동주거단지의 범죄와 계획특성과의 관계 파악하여 범죄발생 및 범죄 불안감에 영향을 미치는 변수 도출
최윤경, 강인호	1993	설문조사 현장조사	공동주거단지	공간 구분론을 사용하여 공동주거단지에서 발생하는 범죄의 공 간적 속성을 파악하여 범죄예방을 위한 건축적 방안 제시
임승빈	1993	사례조사	공동주거단지	공동주거단지 환경적 특성과 범죄 발생을 통해 환경 계획적 대 응방안 모색
이경훈	1993	문헌조사	기존 연구결과	이론적 모델에서 제시된 물리적/사회적 환경, 잠재적 범죄자 그 리고 범죄간의 관계들의 실증적 증거들의 근거 및 이론과 실증 적 연구 사이의 차이점 규명
최열, 손태민, 강정은	1994	설문조사	공동주거단지 및 단독주거지거주자	다양한 환경적 특성을 가진 단독주택지와 공동주택단지를 대상 으로 사례조사를 통해 범죄피해경험과 불안감에 영향을 미치는 특성을 도출, 범죄 예방 환경 계획적 개선방안 마련
정무웅, 김선필	1996	사례조사 현장조사	단독주거지	단독주거지역의 환경적 특성이 범죄에 미치는 영향을 분석, 주 거 및 주거단지 계획 시 범죄예방 방안 제시
정무웅, 김선필	1997	사례조사 현장조사	단독주거지	범죄 관련 공간 구조 및 시설물 특성 파악, 범죄 예방을 위한 단 독주거단지 계획 방안 고찰 및 지표 설정
이경훈	1997	사례조사	공동주거단지 범죄예방 관련 문헌 및 사례	범죄예방을 위한 환경설계 자료 제공 및 향후 범죄 연구방향 제 시
장순익	1997	설문조사 현장조사	공동주거단지	고층 공동주거단지의 방법 안전 실태를 조사 분석하여 국내 실 정에 적합하게 운용할 수 있는 방법 안전성의 계획 개념 정립
이경훈, 김진욱	1999	사례조사	단독주거지	절도범이 대상을 선정하는 과정에서 의사결정에 영향을 미치 는 건축적 특성 분석, 절도 유발 억제하는 건축적 특성 도출
이영웅, 권오은	2001	사례조사	공동주거단지 및 단독주거지	건축물의 밀도와 범죄 발생과의 관계 고찰

<표 1> (계속)

연구자	시기	연구방법	조사대상	연구목적
최재필, 이기완	2002	현장조사	공동주거단지 및 단독주거지	공간구문론에 근거한 범죄예방에 관한 연구에서 드러났던 문제점을 분석하고 보완하여 보다 체계적이고 합리적인 공간구문론 활용 방안을 모색
조세현, 박찬규	2002	현황조사	공동주거단지	불량행태의 발생에 영향을 미치는 물리적 요인이 무엇인가를 분석
강준모, 권태정	2002	면접조사 현장조사	공동주거단지	공간 구문론을 사용하여 고밀도 공동주거단지에서의 범죄 예방 방안 제시
최재필, 이기완	2002	사례조사 현장조사	공동주거단지 및 단독주거지	시각적 특성의 정량화된 해석 결과와 공동주거단지 주호 내부의 절대 범죄와의 관련성을 파악한 결과를 동일 대상지역에서 상호보완적으로 이용할 수 있는 방안 제시
황선영, 황철수	2003	사례조사	단독주거지역	범죄의 공간적 분포 패턴을 계량적으로 분석하여 범죄에 대비한 공적 자원을 효과적으로 재배치할 수 있는 기초 제공
장동국	2004	현장조사	공동주거단지 및 단독주거지	공간침입범죄와 관련된 지역적 공간구조의 형태적 특성을 강조하여 범죄 발생과의 연관성 조사 및 분석
강석진, 이경훈	2004	현장조사 설문조사	공동주거단지 및 거주자	공동주거단지의 외부 공간 활성화가 단지 내 범죄 피해 경험에 미치는 영향에 대해 고찰
장동국	2004	사례조사 현장조사	용도별 도시지역	공간 구문론을 사용하여 범죄 발생을 억제하기 위한 도시 및 건축 공간 계획 및 설계 지표 제공
최영준, 서동연	2004	사례조사 설문조사	조명 및 공간디자인 전문가	조명디자인 프로세스 및 평가방법 도출
강석진, 안은희, 이경훈	2005	설문조사 현장조사	공동주거단지	근린관계와 외부공간에서의 이용 및 교류 만족도 등과 범죄 불안감 및 범죄 피해 경험과 같은 방법 환경 관련 요인들 간의 관계를 알아보고자 함
최열, 임하경	2005	설문조사	공동주거단지 거주자	주거지에서 주민들이 경험한 실제 범죄피해사례와 인지하는 범죄 불안감의 차이 조사, 범죄 불안감과 주거환경 통제요인 간의 상호 연관성 연구
이유미	2006	문헌조사	공동주거단지	공동주택단지의 옥외환경을 평가대상으로 국내 공동주거단지의 범죄로부터 안전성 평가에 적합한 지표들을 제안
김동근, 윤영진, 안건혁	2006	사례조사	공동주거단지 및 단독주거지	개발밀도 토지이용용도 또는 토지이용용도의 복합화에 따라 범죄 발생빈도나 범죄발생패턴이 달라질 수 있는지 알아보기 위해 토지 이용패턴과 범죄밀도간의 상관성에 초점을 맞추어 연구
김정섭, 손영기, 이만형	2006	사례조사 현장조사	단독주거지역	범죄발생공간과 범죄 비발생 공간의 공간특성 도출
박성민, 신재익	2006	사례조사 현장조사	단독주거지역	주거 입면 창호의 양과 범죄 발생과의 상관관계규명, 범죄가 발생할 확률이 낮은 최소 창호 면적 제시
이만형, 김정섭, 석혜준	2007	사례조사 현장조사	공동주거단지 및 단독주거지	향후 CPTED의 구체화에 있어 주거침입범죄와 관계가 있는 지표의 선정 기초자료 및 도시계획/설계 단계에서 범죄 취약 공간 및 방어 공간 설정에 이론적 근거 제시
김홍순	2007	설문조사	공동주거단지 및 단독주거지 거주자	여성의 범죄 위협을 느끼게 하는 도시환경요소 도출
이유미	2007	설문조사	공동주거단지	범죄피해 경험률을 바탕으로 주거환경에서 범죄로부터의 안전성 확보를 위한 평가지표 도출 및 활용성 파악

<표 1> (계속)

연구자	시기	연구방법	조사대상	연구목적
강석진, 이경훈	2007	설문조사 현장조사	공동주거단지 및 단독주거지	물리, 심리, 행태적 측면의 근린관계 형성요인과 방범환경 요인 간의 관계를 분석하여 안전한 주거환경 조성 자료 도출
정창무	2007	설문조사	공동주거단지 및 단독주거지 거주자	삶의 질과 '살고 싶은 도시'간의 관계 파악
박인환, 성기호, 김홍규	2008	설문조사	조명, 공간디자인 전문가	공동주거단지 외부 공간 계획 시 사전평가 할 수 있는 외부공간에 영향을 미치는 요소를 도출하여 안전한 환경 제공
이유미	2008	설문조사 현장조사	공동주거단지	공동주거단지 옥외환경을 대상으로 범죄로부터 거주자의 안정성을 평가하는 지표를 선정, 지표와 범죄 피해 경험 건수 간의 상관관계 등을 분석
이은혜, 강석진, 이경훈	2008	설문조사 사례조사	주거단지 관련 범죄예방 법규 및 가이드라인	환경설계를 통한 범죄예방 기법의 유형화
김대진, 이효창, 김나연, 하미경	2008	설문조사 현장조사	공동주거단지	공동주거단지에서 거주자들이 범죄 불안감을 느끼는 공간과 해당 공간의 조명계획 현황과의 관계 분석 및 개선방안 제시
원선영, 김나연, 하미경	2008	설문조사	공동주거단지	공동주거단지 거주자 만족도와 범죄 불안감 상호간의 관계 분석
김대진, 이효창, 홍동진, 하미경	2008	설문조사 현장조사	공동주거단지 및 거주자	준공업 지역의 주거지 거주자가 느끼는 범죄 불안 장소 및 범죄예방을 위한 개선 사항 조사, 범죄예방을 위한 주거환경 조성에 자료 제공
이유미	2008	설문조사 현장조사	공동주거단지 및 거주자	공동주거단지 옥외환경에서의 범죄 불안감과 범죄로부터의 안전성 평가지표간의 상관 분석을 통해 지표의 활용 가능성 분석
이유미, 백혜선	2008	설문조사 현장조사	공동주거단지 및 거주자	범죄 불안감과 범죄로부터의 안전성 평가 지표간의 상관성 분석 등을 통해 지표 활용가능성 분석
김신정, 김유리, 이제선	2008	설문조사 현장조사	공동주거단지 및 단독주거지	담장 허물기 사업 시행으로 인하여 변화된 주거지의 물리적 환경 요소가 거주자의 커뮤니티 의식 안전의식에 미치는 영향 분석
김용진, 배건국, 안건혁	2008	사례조사	공동주거단지 및 단독주거지	재개발 구역의 물리, 사회적 문제 원인 분석을 통해 주거지 재생방안 도출
이현정	2008	사례조사 현장조사	공동주거단지	우수 공동주거단지 관리 실태조사를 통해 평가분야의 내용과 경향 분석, 향후 우수 아파트 관리 인증제도 및 아파트 관리 평가지표 수립 자료 제공

<표 2> 선행연구의 분석 내용 특성

연구자	시기	분석 내용 특성				분석 이론 및 도구 특성	
		건축 계획적 특성	심리·행태적 특성	유지보수 및 관리 특성	사회 인구학적 특성	CPTED 이론 적용 여부*	공간 분석 프로그램 적용 여부**
김영, 양동양	1986	-	0	0	-	-	-
정기현, 장선익, 이명호	1991	-	0	0	-	-	-
민병호, 김상호, 도건효	1992	-	0	0	-	-	-
김상호, 김수암, 민병호	1992	-	0	0	0	-	-
박영경, 이경희	1992	0	0	-	-	-	-
임승빈, 박창석	1992	-	-	-	0	-	-
김수암	1993	0	-	0	-	-	-
최윤경, 강인호	1993	0	0	-	-	-	0
임승빈	1993	0	0	0	-	-	-
이경훈	1993	0	-	0	-	-	-
최열, 손태민, 강정은	1994	0	0	0	-	-	-
정무웅, 김선필	1996	0	-	-	-	0	-
정무웅, 김선필	1997	0	-	-	-	-	0
이경훈	1997	0	0	0	-	-	-
장순익	1997	0	0	0	-	-	-
이경훈, 김진욱	1999	0	-	-	-	-	0
이영웅, 권오은	2001	0	-	-	-	-	-
최재필, 이기완	2002	0	-	-	-	-	0
조세현, 박찬규	2002	0	0	-	-	-	-
강준모, 권태정	2002	0	-	-	-	-	0
최재필, 이기완	2002	0	-	-	-	-	0
황선영, 황철수	2003	0	-	-	0	-	0
장동국	2004	0	-	-	-	0	0
강석진, 이경훈	2004	0	0	-	0	-	-
장동국	2004	0	-	-	-	-	0
최영준, 서동연	2004	0	0	-	-	-	-
강석진, 안은희, 이경훈	2005	0	0	0	0	-	-
최열, 임하경	2005	-	0	-	0	-	-
이유미	2006	0	0	-	-	-	-
김동근, 윤영진, 안건혁	2006	0	-	-	-	-	-
김정섭, 손영기, 이만형	2006	0	-	-	-	-	0
박성민, 신재익	2006	0	-	-	-	-	-
이만형, 김정섭, 석혜준	2007	0	-	-	-	0	0
김홍순	2007	-	0	-	0	-	-
이유미	2007	-	0	-	-	-	-

<표 2> (계속)

연구자	시기	분석 내용 특성				분석 이론 및 도구 특성	
		건축 계획적 특성	심리·행태적 특성	유지보수 및 관리 특성	사회 인구학적 특성	CPTED 이론 적용 여부*	공간 분석 프로그램 적용 여부**
강석진, 이경훈	2007	○	○	-	-	-	-
정창무	2007	-	○	-	-	-	-
박인환, 성기호, 김홍규	2008	○	○	-	-	-	○
이유미	2008	○	○	○	-	-	-
이은혜, 강석진, 이경훈	2008	○	○	○	○	○	-
김대진, 이효창, 김나연, 하미경	2008	○	○	-	-	-	-
원선영, 김나연, 하미경	2008	-	○	-	-	○	-
김대진, 이효창, 홍동진, 하미경	2008	○	○	-	-	-	-
이유미	2008	○	○	-	-	-	-
이유미, 백혜선	2008	○	○	-	-	-	-
김신정, 김유리, 이제선	2008	○	○	-	-	○	-
김용진, 배건국, 안건혁	2008	○	-	-	○	-	○
이현정	2008	○	-	○	-	-	-

- : 미적용, ○ : 적용

\* CPTED 이론(Crime Prevention Through Environmental Design Theory) : 환경설계를 통한 범죄예방 이론

\*\* 공간 분석 프로그램 : GIS(Geographic Information System), Space Syntax, Isovist 등 공간 분석 관련 프로그램

조사대상 각 선행연구의 전반적 분석 내용의 특성 빈도는 <표 3>과 같다. 즉 '건축 계획적 특성'(42.2%), '심리·행태적 특성'(32.2%), '유지보수 및 관리 특성'(15.6%), '사회 인구학적 특성'(10%)의 순으로 높게 나타났다. 한편 2000년 이전 및 이후의 조사대상 각 선행연구의 분석내용의 변화는 다음과 같다. 즉 주거지역 범죄 및 범죄 예방 관련 선행연구는 2000년 이후 26.7%가 증가했으며 분석 내용 특성 별 증감은 '건축 계획적 특성'(17.8%), '심리·행태적 특성'(10.0%), '사회 인구학적 특성'(5.6%) 등의 순으로 증가한 반면 '유지보수 및 관리 특성'(-6.7%)은 감소한 것으로 나타났다.

<표 3> 선행연구의 분석 내용 특성 별 빈도

n=48

분석 내용 특성	건축 계획적 특성	심리·행태적 특성	유지보수 및 관리 특성	사회 인구학적 특성	총합
f(전체)	38	29	14	9	90
%	42.2	32.2	15.6	10	100
f(2000년 이후)	27	19	4	7	57
%(전체 대비)	30.0	21.1	4.4	7.8	63.3
f(2000년 이전)	11	10	10	2	33
%(전체 대비)	12.2	11.1	11.1	2.2	36.7
%(2000년 이전 대비 증감)	17.8	10.0	-6.7	5.6	26.7

\* 분석 내용 특성의 빈도는 중복 산정됨.

한편 CPTED 이론에 따라 결론을 도출한 선행연구는 조사대상 선행연구 총 48편 중 6편, 분석을 위하여 공간 분석 프로그램(GIS, Space Syntax, Isovist 등)을 이용한 선행연구는 13편으로 나타났다.

선행연구에 나타난 분석 내용 특성의 빈도를 시간 대 별로 분석하면 <표 4> 및 <그림 1>과 같다.

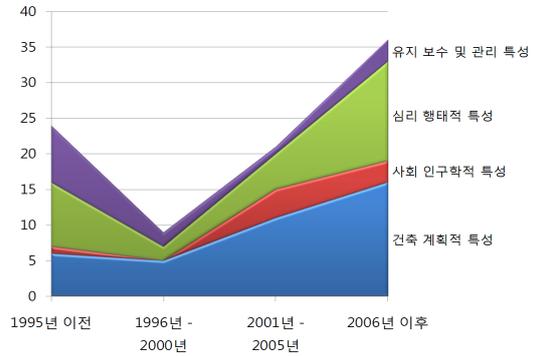
‘건축 계획적 특성’은 25.0%(1995년 이전)에서 44.4%(2006년 이후)로, ‘심리·행태적 특성’의 경우에는 33.3%(1995년 이전)에서 38.9%(2006년 이후)로 증가하는 경향을 보이고 있다. ‘사회 인구학적 특성’의 경우 각 1995년 이전부터 2006년 이후까지 8.3%, 0%, 19%, 8.3% 등의 변화를 보이고 있다. 반면 ‘유지 보수 및 관리 특성’은 33.3%(1995년 이전)에서 8.3%(2006년 이후)로 감소하는 경향을 보이고 있다.

선행 연구의 시간대 별 분석 내용 특성 빈도를 살펴보면 전반적으로 주거지역 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위하여 해당 지역의 건축 계획적 특성과 심리·행태적 특성 분석이 중점적으로 많이 나타나고 있는 반면 사회 인구학적 특성 및 유지 보수 관리 특성 분석에 대해서는 상대적으로 증감이 미미하거나 감소하는 경향을 보이고 있다.

<표 4> 시간 별 분석 내용 특성 별 빈도

n=48

연도	구분	건축 계획적 특성	심리·행태적 특성	유지 보수 및 관리 특성	사회 인구학적 특성	합계
1995년 이전	f	6	8	8	2	24
	%	25.0	33.3	33.3	8.3	100
1996년 ~ 2000년	f	5	2	2	0	9
	%	55.6	22.2	22.2	0	100
2001년 ~ 2005년	f	11	5	1	4	21
	%	52.4	23.8	4.8	19.0	100
2006년 이후	f	16	14	3	3	36
	%	44.4	38.9	8.3	8.3	100
합계	f	38	29	14	9	90



<그림 1> 시간 별 분석 내용 특성 별 빈도

이는 과거에 비해 최근 들어 주거지역의 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위하여 해당 지역의 건축 계획적 특성 및 거주자의 심리·행태적 특성이 특히 중요한 영향을 미치고 있음을 의미한다.

한편 본 연구의 목적과 관련하여 조사대상 선행연구 분석결과, ‘건축 계획적 특성’, ‘사회 인구학적 특성’, ‘심리·행태적 특성’, ‘유지보수 및 관리 특성’ 등을 모두 고려한 실제적 범죄 및 범죄 불안감 예방 관련 연구는 미미한 것으로 나타났다. 또한 전반적인 국내 주거지역의 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 주거환경 계획지표 설정에 관한 연구는 전무한 것으로 나타났다.

## 2. 선행연구의 주거환경 계획지표 분석

본 연구는 주거지역의 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 주거환경 계획지표 설정을 위하여 선행연구에 나타난 주거 환경 관련 지표를 추출하였다. 추출 단계별 세부 사항은 다음과 같다. 첫째, 선행연구에 나타난 범죄 및 범죄 불안감 예방 관련 주거환경 계획지표를 정리, 분류하였다. 둘째, 도출된 계획지표를 간략화한 후 유사한 내용의 지표를 통합하여 정리하였다. 셋째, 선행연구에 나타난 범죄 및 범죄 불안감 예방 관련 주거환경 계

획지표를 독립변수 지표 및 종속변수 지표로 구분하였다.

독립변수 지표 및 종속변수 지표의 분류 기준은 독립변수의 경우 주거환경의 계획 과정에서 통제, 조절할 수 있는 지표들로 설정하였다. 종속변수의 경우 독립변수로 인해 나타날 수 있는 범죄 및 범죄 불안감 관련 지표들 중 측정이 가능한 지표들로 설정하였다. 이는 <표 5>, <표 6>과 같다.

선행연구의 주거환경 계획지표 중 독립변수 지표는 49개 종류의 지표가, 종속변수 지표는 17개 종류의 지표가 추출되었으며 독립변수 지표의 경우 총 554개, 종속변수 지표의 경우 총 74개로 나타났다.

주거지역의 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 선행연구의 주거환경 계획지표 중 상위 빈도 10개 지표를 살펴보면 다음과 같다. 독립변수 지표 중 '거주 및 거주자 특성'(59회), '출입구'(54회), '조명'(43회), '옥외 공간'(31회), '경비실 및 경비방식'(29회), '보행로', '커뮤니티 활성화'(각 22회), '주차 및 주차공간', '출입통제 시스템'(각 21회), '녹지 공간'(20회) 관련 사항 등의 순으로 높게 나타났다. 상위 빈도 10개의 독립변수 지표 중 '거주 및 거주자 특성', '출입 통제 시스템'을 제외하고 8개의 지표를 공간 또는 공간 구성 요소가 차지하고 있다.

전반적으로 주거지역의 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위하여 주거지역 거주자 및 거주 특성에 관한 분석이 이루어지고 있으나 이는 단독으로 사용되는 지표가 아닌 다른 지표와 함께 이용되고 있음을 알 수 있다. 또한 건축 계획 측면에서 주거 지역의 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위하여 주거 지역의 출입구 및 외부 공용 공간의 특성 분석이 높은 빈도로 이루어지고 있음을 알 수 있다.

<표 5> 선행연구 분석 지표 빈도 - 독립변수 지표\*

n=48

선행연구 분석 지표	공간 구분		f	%
	실내	실외		
거주 및 거주자 특성	-	-	59	10.650
출입구	●	●	54	9.747
조명	●	●	43	7.762
옥외 공간	-	●	31	5.596
경비실 및 경비방식	●	●	29	5.235
보행로	-	●	22	3.971
커뮤니티 활성화	-	-	22	3.971
주차 및 주차공간	●	●	21	3.791
출입통제 시스템	●	●	21	3.791
녹지 공간	-	●	20	3.610
방법 안전 설비 시스템	●	●	19	3.430
방법 환경	-	●	17	3.069
근린 생활 시설	-	●	16	2.888
건폐율	-	●	11	1.986
용적률	-	●	11	1.986
층수	-	●	11	1.986
놀이터	-	●	9	1.625
세대수	-	●	9	1.625
주택 수, 면적 및 비율	-	●	9	1.625
자연적 감시	●	●	8	1.444
통행량	●	●	8	1.444
단지 규모	-	●	7	1.264
주동수	-	●	7	1.264
가구 밀도	-	-	6	1.083
공용 및 교류시설	●	●	6	1.083
창문	●	-	6	1.083
담장	-	●	5	0.903
시설 배치	-	●	5	0.903
유지 관리	●	●	5	0.903
조경	●	●	5	0.903
도로 형태	-	●	4	0.722
시설 이용 정도	-	-	4	0.722
연결 공간의 수	●	●	4	0.722
전이 공간	●	●	4	0.722
커뮤니케이션 시스템	●	-	4	0.722
생활 보호 대상자 비율	-	-	3	0.542
주동 배치 형태	-	●	3	0.542
주동 형식	-	●	3	0.542
주호 규모	●	-	3	0.542
건물 형태 및 색채	-	●	2	0.361
계단실 위치 및 형태	●	-	2	0.361
노인 인구 비율	-	-	2	0.361
복도 배치 및 형태	●	-	2	0.361
비근린 건물	-	●	2	0.361
생활 범위	-	-	2	0.361
일인 가구비율	-	-	2	0.361
전입 인구비율	-	-	2	0.361
주거 유형	-	-	2	0.361
준공 년도	-	-	2	0.361
총 합			554	100

\* 각 지표의 빈도는 중복 산정됨.

종속변수 지표는 ‘범죄피해 경험’(17회), ‘범죄 불안감 공간’(13회), ‘범죄발생 건수’(8회), ‘범죄 피해 공간’(7회), ‘범죄피해 유형’(6회), ‘범죄 불안감 시간’(4회), ‘범죄밀도’(3회), ‘범죄안전 만족도’(3회), ‘커뮤니티 의식’(3회), ‘생활범위’(2회) 등의 순으로 높게 나타났다.

종속변수 지표의 경우 빈도 상위 10개 지표 중 ‘커뮤니티 의식’, ‘생활범위’ 등을 제외하고 8개의 지표를 범죄 관련 지표가 차지하고 있다. 또한 ‘범죄발생 건수’ 및 ‘범죄 밀도’ 등 지역적 측면보다 ‘범죄피해 경험, 공간, 유형’, ‘범죄 불안감 공간, 시간’ 등 개인적 측면에서 범죄 실태를 파악하는 경우의 빈도가 더 높게 나타났다.

〈표 6〉 선행연구 분석 지표 빈도 - 종속변수 지표\*

n=48		
선행연구 분석 지표	f	%
범죄피해 경험	17	23.0
범죄 불안감 공간	13	17.6
범죄발생 건수	8	10.8
범죄피해 공간	7	9.5
범죄피해 유형	6	8.1
범죄 불안감 시간	4	5.4
범죄밀도	3	4.1
범죄안전 만족도	3	4.1
커뮤니티 의식	3	4.1
생활범위	2	2.7
주거환경 만족도	2	2.7
가시성에 대한 만족도	1	1.4
공간 이용정도	1	1.4
범죄자들의 행태적 특성	1	1.4
영역적 태도	1	1.4
주택이외 범죄피해 건수	1	1.4
통제만족도	1	1.4
총 합	74	100

\* 각 지표의 빈도는 중복 산정됨.

### 3. 주거환경 계획지표의 요인분석

본 연구는 선행연구에 나타난 범죄 및 범죄 불

안감 예방 관련 주거환경 계획지표 중 독립변수 지표 49개, 종속변수 지표 17개를 바탕으로 요인 분석을 실시하였다. 각 지표에 대한 요인추출의 기준은 요인의 설명력 중 초기 고유값(eigenvalue) 1.0 이상의 요인으로 정하였다. 또한 초기 고유값은 그 요인이 설명하는 분산의 양을 나타내므로 이 값이 큰 요인이 중요한 요인이 된다.

선행연구에 나타난 독립변수에 대해 요인분석을 실시한 결과 총 12개의 요인으로 분류되었고 전체 요인에 대한 설명력(회전 제곱합 적재값 : 누적 %)은 81.929%로 나타났으며 이는 〈표 7〉과 같다.

〈표 7〉 요인의 설명력 - 독립변수 지표

성분	초기 고유값			추출 제곱합 적재값			회전 제곱합 적재값		
	전체	% 분산	% 누적	전체	% 분산	% 누적	전체	% 분산	% 누적
1	9.984	20.376	20.376	9.984	20.376	20.376	9.525	19.438	19.438
2	4.620	9.429	29.804	4.620	9.429	29.804	4.060	8.285	27.723
3	4.405	8.989	38.794	4.405	8.989	38.794	3.164	6.458	34.180
4	3.669	7.488	46.282	3.669	7.488	46.282	3.144	6.416	40.596
5	3.135	6.397	52.679	3.135	6.397	52.679	3.141	6.410	47.007
6	3.031	6.185	58.864	3.031	6.185	58.864	2.895	5.908	52.915
7	2.534	5.172	64.036	2.534	5.172	64.036	2.790	5.694	58.608
8	2.395	4.888	68.924	2.395	4.888	68.924	2.608	5.322	63.931
9	1.959	3.998	72.922	1.959	3.998	72.922	2.293	4.679	68.609
10	1.678	3.424	76.346	1.678	3.424	76.346	1.995	4.071	72.681
11	1.500	3.061	79.407	1.500	3.061	79.407	1.878	3.832	76.513
12	1.236	2.522	81.929	1.236	2.522	81.929	1.854	3.785	81.929

요인분석에 의해 12가지로 분류된 독립변수는 〈표 8〉과 같다. 제 1 요인은 ‘공간 계획 요소’로서 옥외공간, 녹지공간, 주차 및 주차공간, 근린 생활 시설, 보행로, 출입구, 주동수, 놀이터, 가구 밀도, 용적률, 건폐율, 층수 및 세대수 등이다. 또한 제 2 요인은 ‘거주 인구 요소’ 요소로서 생활 보호 대상자 비율, 일인 가구비율, 전입 인구비율, 노인 인구 비율, 거주 및 거주자 특성 등이다. 제 3 요인은

‘통행 시설 요소’로서 복도 배치 및 형태, 계단실 위치 및 형태, 경비 방식 등이다. 제 4 요인은 ‘연결 공간 요소’로서 연결공간의 수, 전이 공간, 통행량, 자연적 감시 등이다. 제 5 요인은 ‘공유 시설 요소’로서 공용 및 교류 시설, 조경, 시설 배치, 도로 형태, 유지 관리 등이며 제 6 요인은 ‘교류 및 통제 요소’로서 커뮤니티 활성화, 생활 범위, 시설 이용 정도 등이다. 제 7 요인은 ‘방법 및 교류 설비 요소’로서 커뮤니케이션 시스템, 방법 안전 설비 시스템, 출입 통제 시스템 등이다.

〈표 8〉 요인분석 결과 - 독립변수 지표\*

성분	요인명	주거환경 계획지표	성분량
1	공간 계획 요소	옥외공간	0.973
		녹지공간	0.962
		주차 및 주차공간	0.955
		근린 생활 시설	0.931
		보행로	0.895
		출입구	0.877
		주동수	0.822
		놀이터	0.794
		가구 밀도	0.789
		용적률	0.768
		건폐율	0.718
		층수	0.664
		세대수	0.591
2	거주 인구 요소	생활 보호 대상자 비율	0.971
		일인 가구비율	0.952
		전입 인구비율	0.952
		노인 인구 비율	0.859
		주거 유형	0.793
	거주 및 거주자특성	0.644	
3	통행 시설 요소	복도 배치 및 형태	0.983
		계단실 위치 및 형태	0.983
		경비 방식	0.559

〈표 8〉 (계속)

성분	요인명	주거환경 계획지표	성분량
4	연결 공간 및 이용 요소	연결 공간의 수	0.945
		전이 공간	0.945
		통행량	0.703
		자연적 감시	0.600
5	공유 시설 요소	공용 및 교류 시설	0.933
		조경	0.851
		시설 배치	0.841
		도로 형태	0.579
	유지 관리	0.523	
6	교류 및 통제 요소	커뮤니티 활성화	0.914
		생활 범위	0.899
		시설 이용 정도	0.434
7	방법 및 교류 설비 요소	커뮤니케이션 시스템	0.945
		방법 안전 설비 시스템	0.944
		출입 통제 시스템	0.834
8	건축물 외관 요소	건물 형태 및 색채	0.916
		창문	0.819
		담장	0.818
9	주동 계획 요소	주동 형식	0.865
		주동 배치 형태	0.865
10	건축 시기 및 규모 요소	준공 년도	0.798
		단지 규모	0.744
		주호 규모	0.681
11	방법 환경 요소	방법 환경	0.691
		조명	0.624
12	주택 비율 요소	비근린 건물	0.822
		주택 수, 면적 및 비율	0.663

\* 요인추출 방법 : 주성분 분석  
회전 방법 : Kaiser 정규화가 있는 베리맥스,  
9번 반복계산에서 요인회전 수렴

제 8 요인은 ‘건축물 외관 요소’로서 건물 형태 및 색채, 창문, 담장 등이며 제 9 요인은 ‘주동 계획 요소’로서 주동형식, 주동 배치 형태 등으로 나타났다. 제 10 요인은 ‘건축 시기 및 규모 요소’로서 준공 년도, 단지 규모, 주호 규모 등이며 제 11 요인은 ‘방법 환경 요소’로서 방법 환경, 조명 등이

다. 제 12 요인은 '주택 비율 요소'로서 비근린 건물, 주택 수, 면적 및 비율 등이다.

한편 선행연구 논문에 나타난 종속변수에 대해 요인분석을 실시한 결과 총 6개의 요인으로 분류되었고 전체 요인에 대한 설명력(회전 제곱합 적재값: 누적 %)은 80.651%로 나타났으며 이는 <표 9>와 같다.

<표 9> 요인의 설명력 - 종속변수 지표

성분	초기 고유값			추출 제곱합 적재값			회전 제곱합 적재값		
	전체	% 분산	% 누적	전체	% 분산	% 누적	전체	% 분산	% 누적
1	6.217	36.570	36.570	6.217	36.570	36.570	6.158	36.224	36.224
2	2.434	14.315	50.885	2.434	14.315	50.885	2.351	13.832	50.056
3	1.587	9.333	60.218	1.587	9.333	60.218	1.480	8.709	58.765
4	1.315	7.736	67.954	1.315	7.736	67.954	1.427	8.395	67.160
5	1.091	6.418	74.372	1.091	6.418	74.372	1.206	7.097	74.257
6	1.067	6.279	80.651	1.067	6.279	80.651	1.087	6.394	80.651

요인분석에 의해 6가지로 분류된 종속변수는 <표 10>과 같다. 제 1 요인은 '심리적 교류 및 통제 요소'로서 통제만족도, 영역적 태도, 공간 이용 정도, 가시성에 대한 만족도, 범죄 불안감 시간, 생활 범위, 커뮤니티 의식, 범죄 불안감 공간 등이며 제 2 요인은 '범죄와 환경 심리 요소'로서 범죄안전 만족도, 주거환경 만족도 등이며 제 3 요소는 '범죄 피해 요소'로서 범죄피해 유형, 범죄피해 공간, 범죄피해 경험 등으로 나타났다. 제 4 요소는 '범죄 피해 건수 요소'는 범죄발생 건수, 주택 이외의 범죄피해 건수 등이며 제 5 요소는 '범죄 밀도 요소'로서 범죄 밀도 등으로, 제 6 요소는 '범죄자 행태 특성 요소'로서 범죄자들의 행태적 특성 등으로 나타났다.

<표 10> 요인분석 결과 - 종속변수 지표\*

성분	요인명	주거환경 계획지표	성분량
1	심리적 교류 및 통제 요소	통제 만족도	0.969
		영역적 태도	0.969
		공간 이용정도	0.969
		가시성에 대한 만족도	0.969
		범죄 불안감 시간	0.901
		생활범위	0.830
		커뮤니티 의식	0.707
2	범죄와 환경 심리 요소	범죄안전 만족도	0.913
		주거환경 만족도	0.883
3	범죄 피해 요소	범죄피해 유형	-0.797
		범죄피해 공간	0.788
		범죄피해 경험	0.777
4	범죄 피해 건수 요소	범죄발생 건수	0.791
		주택이외 범죄피해 건수	0.742
5	범죄 밀도 요소	범죄밀도	-0.876
6	범죄자 행태 특성 요소	범죄자들의 행태적 특성	-0.927

\* 요인추출 방법 : 주성분 분석.  
회전 방법 : Kaiser 정규화가 있는 베리맥스.  
7번 반복계산에서 요인회전 수렴

#### 4. 지표 별 범죄 및 범죄 불안감 예방 계획요소

본 연구는 요인으로 유형화된 주거환경 계획지표 중 독립변수 지표와 관련된 범죄 및 범죄 불안감 예방 기법을 조사대상 선행연구에 나타난 내용을 바탕으로 재분류하였다. 각 주거환경 계획지표의 요인 별 범죄 및 범죄 불안감 예방 관련 계획요소를 정리하였으며 이는 <표 11>과 같다. 이는 본 연구에서 선행연구를 통해 도출된 주거환경 계획지표의 요인과 관련된 기법을 통해 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위하여 구체적으로 주거환경에서 고려해야 하는 사항을 언급한 것이다. 또한 이를 바탕으로 해당 지역의 특성을 고려하여 범죄

및 범죄 불안감 예방을 위하여 각 요인 및 주거환경 계획지표 별 고려해야 할 세부적인 기법을 설정할 수 있다.

다만 선행연구를 통해 도출된 주거환경 계획지표 중 종속변수 지표에 대하여 요인 별 기법을 재정리하지 않은 이유는 다음과 같다. 즉 종속변수 지표는 해당 주거지역의 범죄 및 범죄 불안감을

측정하기 위한 도구이며 이는 현실적으로 범죄 피해 관련 사항을 객관적으로 나타내는 것에 불과하기 때문이다.

그러나 향후 범죄 및 범죄 불안감 예방 관련 연구에서는 이러한 범죄 및 범죄 불안감 피해 관련 사항을 파악하기 위하여 보다 구체적으로 설정할 필요가 있는 것으로 사료된다.

<표 11> 주거환경 계획지표 요인 별 범죄 및 범죄 불안감 예방 계획 요소

성분	요인명	주거환경 계획지표	범죄 및 범죄 불안감 예방 계획 요소
1	공간 계획 요소	옥외공간, 녹지공간, 주차 및 주차공간, 근린 생활 시설, 보행로, 출입구, 주동수, 놀이터, 가구 밀도, 용적률, 건폐율, 층수, 세대수	<ul style="list-style-type: none"> <li>전체옥외공간규모 및 각 외부공간의 면적, 옥외 공간 가시성</li> <li>녹지공간의 위치, 가시성, 공원과의 인접성</li> <li>주차장의 배치 형태, 주차대수, 가시성과 접근통제를 고려한 출입통제계획</li> <li>근린 건물의 비율, 위치, 가시성</li> <li>보도면적, 도주 및 접근경로의 수, 보행 공간 위치, 가시성, 외부인 통과 정도</li> <li>출입구의 배치 형태, 출입구 공유 세대수, 가시성, 아이덴티티, 출입통제계획</li> <li>놀이지역의 수, 면적, 위치</li> <li>가구 밀도, 노후한 건축물 밀도, 공가율(空家率)</li> <li>용적률, 건폐율, 층수, 세대수, 주동수</li> <li>단독, 다가구, 다세대, 연립주택, 주거겸용 상업시설 면적</li> </ul>
2	거주 인구 요소	생활 보호 대상자 비율, 일인 가구비율, 전입 인구비율, 노인 인구 비율, 거주 및 거주자 특성, 주거 유형	<ul style="list-style-type: none"> <li>생활 보호 대상자 비율</li> <li>일인 가구비율 / 전입 인구비율 / 노인 인구 비율</li> <li>사회 인구학적 특성: 인구밀도, 거주기간, 세대주 연령, 평균 소득, 평균 학력, 성별, 세대별 총 거주자, 주거 소유형태, 자녀수, 외출시간, 편부모 가구비율, 청소년 및 공간 비율, 유아 및 공간 비율, 소유형태 별 가구비율, 노인의 동거여부</li> <li>사생활 보호정도, 이웃주민을 인식할 수 있는 능력, 엘리베이터 탑승객에 대한 안면, 주민간의 응집력, 범죄예방을 위한 행동, 범죄피해에 대한 주민의 대응의식, 가족관계 만족도, 배우자 만족도, 거주지역 만족도, 주택 만족도, 여가생활 만족도, 소득 만족도, 교육비 부담 인식 정도</li> </ul>
3	통행 시설 요소	계단실 위치 및 형태, 복도 배치 및 형태, 경비 방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>계단실 위치 및 형태</li> <li>복도 배치 및 형태</li> <li>경찰 순찰빈도, 경비밀도, 경비형식, 기계 경비 시스템 가입 여부, 관리실의 시각적 개폐도, 경찰순찰활동 만족도</li> </ul>
4	연결 공간 및 이용 요소	연결 공간의 수, 전이 공간, 통행량, 자연적 감시	<ul style="list-style-type: none"> <li>연결 공간의 수</li> <li>전이공간의 수</li> <li>통행량</li> <li>감시가능성, 감시기회, 감시 가능한 인접공간의 수, 조직적 감시, 경찰서와의 가시적 접근성, 가시영역면적, 최대가시반경</li> </ul>
5	공유 시설 요소	공용 및 교류 시설, 시설 배치, 조경, 도로 형태, 유지 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>공용시설 배치, 용도별 공용시설의 규모 조절 정도</li> <li>공간 조직 인지 용이성, 세대위치, 가시성과 이웃교류를 고려한 시설 및 공간계획</li> <li>가로수의 식재 밀도, 식재 선택과 관리, 조경으로 인한 숨을 장소</li> <li>도로 형태 및 이용상황, 주도로와의 거리</li> <li>공용시설 관리, 노후 건물 개선, 불법주차 단속, 도로 파손수리, 불법부착물 제거</li> </ul>
6	교류 및 통제 요소	생활 행위 위축 정도, 커뮤니티 활성화, 범죄 불안감, 생활 범위, 시설 이용 정도	<ul style="list-style-type: none"> <li>주민참여교육 특성, 소지역간 및 주동형식별 이웃 간 교류요인(빈도, 태도, 장소), 생활범위</li> <li>범죄 불안감(야간 활동 시), 가장 위협성을 느낀 범죄 유형, 아파트 외부의 가장 위협하다고 생각하는 장소, 불안감으로 인한 생활 행위 위축 정도</li> <li>공간 별 이용 특성, 이용 빈도</li> </ul>

〈표 11〉 (계속)

성분	요인명	주거환경 계획지표	범죄 및 범죄 불안감 예방 계획 요소
7	방법 및 교류 설비 요소	커뮤니케이션 시스템, 방법 안전 설비 시스템, 출입 통제 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>영상 커뮤니케이션 시스템, 음성 커뮤니케이션 시스템, 무선 통신 커뮤니케이션, 주민 참여 프로그램</li> <li>CCTV 설치 및 설치개수, 엘리베이터 방법 설비, 하드웨어 강화, 주변 침입 감시 시스템, 주호 침입 감시 시스템, 지하주차장 방법안전 설비시스템, 현관문 잠금장치 상태, CCTV 설치 희망 위치</li> <li>ID 카드 및 Autolock, 홈 오토메이션, ID 이용한 자동셔터</li> </ul>
8	건축물 외관 요소	건물 형태 및 색채, 창문, 담장	<ul style="list-style-type: none"> <li>건물형태, 건물색채, 입면계획, 재료선택, 사인 시스템 재료 선택</li> <li>창문크기, 창문개수, 창살여부, 창호면적, 방법창 설치</li> <li>담장높이, 담장계거</li> </ul>
9	주동 계획 요소	주동 형식, 주동 배치 형태	<ul style="list-style-type: none"> <li>주동 형식</li> <li>주동배치형태, 인동간격</li> </ul>
10	건축 시기 및 규모 요소	준공 년도, 단지 규모, 주호 규모	<ul style="list-style-type: none"> <li>준공 년도</li> <li>단지 규모</li> <li>주호 규모</li> </ul>
11	방법 환경 요소	방법 환경, 조명	<ul style="list-style-type: none"> <li>범죄발생시 원인, 방법 취약 공간, 단지 통제 정도, 방법 관리 특성, 단지전체안전도, 방법환경 개선 요구사항</li> <li>경계 조명, 외부조명(도로), 조명 시설 특성, 조도, 간격, 밝기, 높이, 종류, 수량, 가로등 밀도, 균제도, 점등률, 가로등 배열 형태, 광원의 종류, 가로등 중심점과 범죄 발생장소 지적 중심점간 거리, 가로등(보안등) 설치 희망 위치</li> </ul>
12	주택 비율 요소	비근린 건물, 주택 수, 면적 및 비율	<ul style="list-style-type: none"> <li>비근린 건물비율, 풍속업소 밀도, 보건업체밀도</li> <li>주택 수, 주거면적 비율, 평균 단위 세대 면적</li> </ul>

#### IV. 결론

본 연구는 국내 주거지역의 범죄 및 범죄 불안감 예방 관련 선행연구에 나타난 주거환경 계획지표를 유형화하고 이와 관련된 범죄 및 범죄 불안감 예방 기법을 도출하였다.

이에 본 연구는 다음과 같은 결론을 내릴 수 있다. 첫째, 국내 주거지역의 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 연구 분석 내용의 특성은 ‘건축 계획적 특성’, ‘심리 행태적 특성’, ‘유지보수 및 관리 특성’, ‘사회 인구학적 특성’으로 나눌 수 있으며, ‘건축 계획적 특성’과 ‘심리 행태적 특성’이 범죄 및 범죄 불안감 예방에 있어 주요 분석대상인 것으로 나타났다. 특히 기존 국내 연구의 전반적인 경향에 나타난 바와 같이 일부 연구에서는 범죄 예방을 위한 환경 계획적 요소에 주로 초점을 맞춘 CPTED 등의 원리를 바탕으로 하고 있으나 대부

분의 연구에서는 물리적 환경 및 거주자의 의식, 범죄 대응의식 등을 바탕으로 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 주거계획의 방안을 모색하고자 하였다. 이는 범죄 및 범죄 불안감 예방에 있어 ‘건축 계획적 특성’이 중요한 외부 통제요인으로 작용하며 이러한 물리적 환경의 제어와 더불어 거주자의 심리 행태적 특성을 범죄 및 범죄 불안감 연구에 중요한 요인으로 반영함을 알 수 있다.

둘째, 국내 주거지역의 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 주거환경 계획지표로서 독립변수 지표는 총 12가지로 분류할 수 있으며 이는 건축, 인구, 교류, 통제, 공간 구성, 방법 등의 특성으로 다양하게 나타났다. 또한 범죄 및 범죄 불안감과 관련된 종속변수 지표는 총 6가지로 교류, 통제, 범죄, 심리, 피해 경험 등의 특성으로 분류할 수 있다.

셋째, 국내 주거지역의 주거환경 계획지표 설정에서 거주 및 거주자 특성에 대한 고려가 필요하

다. 이는 국내 실정에 맞는 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 평가지표를 선정하는 데 있어서, 범죄의 발생 장소와 환경뿐만 아니라 범죄의 발생 정도와는 상관없이 거주자들이 안전하게 보호받고 있다는 인식, 즉 객관적인 거주자의 심리량에 대한 판단이 중요하므로 거주 및 거주자의 특성을 반영할 수 있는 평가지표 설정이 중요하다.

넷째, 물리적 측면에서 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 지표 설정에서 건축계획 요소 중 주거 지역의 경계적 특성을 갖는 공간을 우선적으로 고려해야 한다. 즉 출입구, 옥외공간, 보행로, 주차공간, 녹지공간, 놀이터 등 외부인의 출입이 빈번하고 통제가 용이하지 않은 공간 등을 주로 고려해야 한다.

다섯째, 국내 주거지역의 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 연구에서 거주자의 공간 이용정도, 생활범위, 커뮤니티 의식 등 이웃과의 교류 및 해당 공간에 대한 심리량을 고려해야 한다. 범죄 및 범죄 불안감 관련 종속변수 지표로는 범죄피해 경험, 범죄 불안감 공간, 범죄발생 건수, 범죄피해 공간, 범죄피해 유형 등의 세부항목이 다수 분석되었다.

여섯째, 범죄 관련 피해 상황에 대한 구체적인 지표 설정에서 객관적으로 물리적, 심리적 측정이 가능한 사항을 동시에 고려해야 한다. 즉 범죄 관련 피해 상황을 보다 세부적이고 깊이 있게 파악하기 위해 범죄 피해, 범죄 불안감, 커뮤니티 의식 및 전반적인 주거 만족도에 관련된 사항 등을 동시에 고려해야 한다.

한편 향후 국내 주거지역의 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 지표 설정에서는 다음과 같은 사항을 고려해야 한다.

첫째, 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 실내외

공간의 다양한 건축 계획적 측면 요소의 개발이 필요하다. 즉 '건축 계획적 특성'의 경우 통행 연결 공간, 경계 공간, 공유 공간 및 공간 배치 형식과 관련된 요소에 국한되어 있다. 따라서 특정용도 공간 별 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 세부적인 공간계획 요소의 개발이 필요하다.

둘째, 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 건축 계획적 요소 중에서 특히 커뮤니티 공간, 실내 통행 공간, 실내 개방 공간 등의 실내 공간에서 이용자의 시각, 인지적 특성을 고려한 지표의 개발이 필요하다. 이는 실내공간의 색채, 조명, 실내공간의 구성 등과 관련된 사항이 될 수 있다.

셋째, '건축 계획적 특성', '사회 인구학적 특성', '심리·행태적 특성', '유지보수 및 관리 특성' 등을 복합, 세부적으로 고려한 지표의 개발이 필요하다. 연구결과, 전반적으로 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위한 조절 요소로서 나타난 독립변수 지표는 대부분 '건축 계획적 특성'이며 일부 '사회 인구학적 특성', '심리·행태적 특성', '유지보수 및 관리 특성' 등이 나타났다. 이는 현재 국내 주거지역의 범죄 및 범죄 불안감 예방을 위해서 물리적 건축 계획 요소뿐만 아니라 복합적인 다양한 각 특성 별 세부적 지표 설정이 필요함을 의미한다.

향후 연구에서는 본 연구에서 도출된 주거환경 평가 지표를 활용하여 국내 주거단지 사례를 분석함으로써 주거환경 계획지표의 실질적인 적용 과정이 필요할 것으로 사료된다.

## 참고문헌

- 김대진·이효창·홍동진·하미경, 2008, "범죄 불안감을 감소시킬 수 있는 주거환경 조성에 관한 연구", 『한국실내디자인학회 학술발표대회논문집』.

- 김동근·윤영진·안건혁, 2006, “토지이용행태에 따른 도시범죄밀도에 대한 연구”, 『대한국토·도시계획학회 학술대회 논문집』.
- 박강철, 1995, “주택지에서 범죄발생공간의 유형과 개선방안에 관한 연구”, 『형사정책연구원』.
- 신상영, 2008, 『서울시 주거환경의 질 지표와 평가에 관한 연구』, 서울시정개발연구원.
- 신진규, 1990, 『범죄학 겸 형사정책』, 법문사.
- 원선영·김나연·하미경, 2008, “아파트 단지 만족도와 범죄 불안감에 관한 연구”, 『한국생태환경건축학회 학술발표대회논문집』, 8(1).
- 이경훈, 1993, “환경디자인을 통한 범죄예방: 그 이론적 배경과 연구실태”, 『대한건축학회 세미나』.
- 이성우·조중구, 2006, “공간적·환경적 요인이 범죄피해에 미치는 영향”, 『서울도시연구』, 7(2).
- 이영웅·권오은, 2001, “지역의 물리적 특성과 범죄발생과의 관계에 관한 연구”, 『대한국토·도시계획학회 추계학술대회 발표논문집』.
- 이유미, 2008a, “공동주택단지에서의 범죄피해경험률과 범죄로부터의 안전성(safety) 평가 지표간의 상관성 분석에 관한 연구”, 『한국주거학회논문집』.
- 이유미, 2008b, “범죄 불안감과 범죄로부터의 안전성(Safety) 평가 기준간의 상관성 분석에 관한 연구”, 『한국도시설계학회 2008년 춘계 학술발표대회논문』.
- 정무웅·김선필, 1997, “단독주택지 범죄발생과 환경특성에 관한 연구”, 『대한건축학회논문집』, 13(3).
- 조병인, 1993, 『범죄대책론』, 도서출판 한림원.

원 고 접 수 일 : 2009년 4월 6일  
 1차심사완료일 : 2009년 6월 2일  
 최종원고채택일 : 2009년 6월 17일

