

효과적인 CPTED를 위한 범죄위험평가의 도구 및 항목*

Tools and Indices of Crime Risk Assessment for More
Effective CPTED Practice

조영진** · 김서영*** · 박현호****

차 례

I. 서론	IV. 사례 분석과 평가도구 선정
II. 이론적 배경	V. 평가항목의 도출
III. 연구방법론	IV. 결론 및 제언

국 문 요약

범죄 발생에 영향을 미치는 다양한 요인 중 범죄발생 장소의 환경적 요인에 대한 관심이 높아짐에 따라 CPTED의 중요성이 강조되고 있다. 이에 따라 수행된 기존 CPTED 연구들은 기본원리와 실천전략 등 이론 중심의 연구와 범죄위험평가, 범죄발생지표 관련 평가방법론을 다 각도로 제시하고 있으나 사업 대상지의 특성에 맞는 실용적 평가 도구나 항목을 제시하지 못하는 한계를 드러내고 있다. 또한 정부 및 지자체에서 발표한 CPTED관련 고시와 조례 등 제도에서 범죄위험평가 수행을 권장하고

있지만 대상지 특성과 사업 여건에 따라 활용할 수 있는 구체적인 평가도구 및 항목 모델은 부재한 실정이다. 이에 이 연구에서는 보다 실효성 있는 평가를 위해 국내·외 사례 분석을 통해 6가지 범죄위험평가도구를 유형화하여 선정하였으며, 선정된 도구를 통해 범죄발생정도(위험도), 범죄발생지점(장소) 그리고 범죄유발요인(위험인자)을 확인할 것을 제안하였다. 선정되어 각각 구체적인 평가항목들을 제시한 6가지 범죄위험평가 도구는 범죄 위험요인 및 위험도 확인을 위한 설문조사, 범죄자료분석, 인구통계

* 이 연구는 2015년 건축도시공간연구소 기본과제 '범죄예방 환경조성을 위한 범죄위험평가 도입 방안 연구' 결과의 일부임.

** 건축도시공간연구소 부연구위원(제1저자)

*** 건축도시공간연구소 위촉연구원(제2저자)

**** 용인대학교 경찰행정학과 부교수(교신저자)

학적 분석 도구와 범죄위험지점 확인을 위한 인터뷰조사, 범죄밀도분석, 공간분석이다. 향후 본 연구에서 유형화한 범죄유발요인 측정도구를 활용하여 대상지를 평가해봄으로써 도구의 타당성을 검증해볼 필요가 있

으며, CPTED 실무에서 사업 및 대상지 특성에 따라 도구를 선택적으로 활용할 수 있도록 범죄위험평가모델 개발에 대한 연구가 추가적으로 진행되어야 할 것이다.

◆ 주제어 : 범죄예방 환경설계, 범죄위험, 위험평가, 위험도

I. 서론

범죄예방 대책의 일환으로 CPTED(Crime Prevention Through Environmental Design)는 1992년 국토교통부의 「방법설계를 위한 지침」을 효시로 다수 관계 법령의 제·개정 및 관련 사업의 시행 등 활발히 도입되고 있다. 특히 2010년 발생한 김길태 사건 등 각종 흉악범죄로 인한 국민의 범죄불안감 증가와 2012년 서울시의 염리동 소금길 사업의 성공은 중앙부처 및 지자체의 CPTED 유관 사업이 폭발적으로 늘어나는 계기가 되었다. 2015년을 기준으로 250여 개의 CPTED 유관 사업이 전국적으로 시행되고 있다. 그러나 CPTED 사업 대부분이 대상지 범죄 위험과 물리적/사회적 특성 등에 대한 위험평가 과정 없이 CCTV설치, 벽화도색 등 단순 시설사업 중심으로 진행되고 있어 그 실효성에 대한 우려가 커지고 있다.

특히나 이럴 경우 건축가나 조경설계 전문가의 설계 자율성을 제한하는 문제는 차치하더라도 비용적인 측면에서 효과적이고 적절한 CPTED 프로그램·사업의 기획과 계획이 이루어지기 힘들다. 또한 지역 별, 시설 별, 환경 별 범죄 위험의 정도 및 특성을 고려하지 않은 채千篇일률적인 도시설계나 건축물 디자인 지침만 적용하도록 강요하여 불필요한 예산 낭비, 또는 전시성 행정으로 전락될 공산이 커지게 된다.

이러한 문제에 대응하여 CPTED 관련 유일한 국제적 표준인 유럽표준 EN 14383-2에 따르면 CPTED는 대상지 내 특정 위치에 존재하는 범죄위험의 환경적 요소를 최소화시키도록 계획하고 수선 및 정비하는 것으로서 범죄 위험 특성에 대한 평가는 CPTED의 필수적인 첫 단계 요소이다.¹⁾ 국내에서도 범죄위험평가에 대한 필요성이 점진적으로 제기되어 일부 사업에서는 범죄위험평가를 수행하고 이에 기초하여 사업을 시행한 사례가 증가하고 있다. 그러나 범죄위험평가가 일부 전문기관이 시행한 사례를 제외하고는 대다수가 설계사를 통해 위탁시행되고 있어 형식적으로 수행되는 경우가 많다. 따라서 범죄위험평가에 기초한 CPTED 사업을 위해서는 실제 사업을 수행하는 건축도시 분야 실무자(건축가, 경찰 등 공무원)가 보다 직관적으로 이해할 수 있는 범죄위험평가도구의 표준화가 필요하다.

따라서 본 연구에서는 국내의 범죄위험평가의 사례 분석을 통하여 CPTED 사업의 실무자가 활용할 수 있도록 유형화된 범죄위험평가의 측정도구를 제안하고자 한다.

II. 이론적 배경

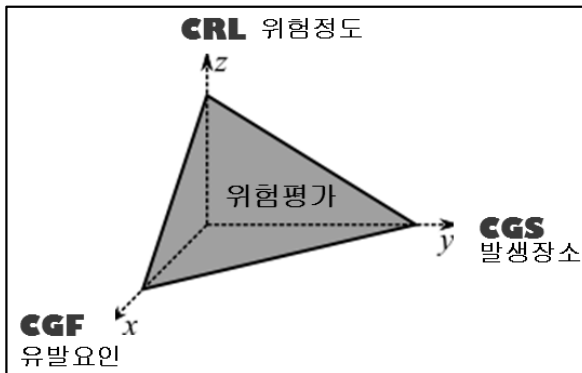
‘환경적 맥락이 전부다(Context is Everything!)’는 CPTED가 일률적으로 적용되는 것을 경계해야 한다는 격언으로서 합리적 선택이론(rational choice theory), 상황적 범죄예방(situational crime prevention) 이론과 방어공간(defensible space)이론을 기초로 하는 CPTED 분야에서는 가장 주의해야 하는 슬로건 중의 하나이다(Pawson & Tilley,

1) 박현호 외, 대형마트 주차장 시설진단 척도 및 인정기준 연구, 경찰청, 2016, 2쪽.

1997). 따라서 영국, 네덜란드, 호주, 캐나다와 같이 CPTED를 체계화·제도화한 국가는 CPTED 실행의 첫 단계에서 범죄위험평가(또는 범죄영향평가)를 필수적으로 실시한다. CPTED는 일정한 지역, 지구, 도시 등 지리적 공간에서 추진되기 때문에 개발, 재생, 정비 사업을 추진하는 대상지의 범죄 특성과 그 원인이 되는 각종 사회경제적, 물리적, 지리적, 인구학적 환경 변수를 구체적으로 파악할 필요가 있다. 나아가 각종 범죄사건 발생의 지역적 영향 정도에 따라 CPTED 사업 및 항목의 우선순위, 규모, 시기, 예산, 방법론 등 계획 내용이 크게 달라질 수 있기 때문에 대상지의 범죄특성과 그 원인을 파악하는 것이 중요하다.

또한 범죄위험평가 과정을 거치지 않고 CPTED의 기본적 디자인 기법들만 일률적으로 적용하려 한다면 불필요한 투자로 예산을 낭비하게 되는 비효율적인 행정이 이루어질 개연성이 크다. CPTED 수행에 소비되는 경제적 비용이 적기 않기 때문에 사업초기 적절한 분석평가에 노력을 기울여 이러한 불필요한 예산 낭비를 예방해야 한다.

〈그림 1〉 CPTED 범죄위험평가의 3대 요소



박현호 외(2016)에 따르면 국제표준 ISO 31000 Risk Management는 위험관리를 ‘사전적, 적극적, 혁신적으로 개인, 조직, 사회가 가시적 또는 잠재적으로 안고 있는 위험을 예측, 확인, 분석하여 그 위험을 최소화하는 과정’이라고 정의하고 있으며, 여기서 위험(risk)은 ‘사건의 발생빈도(likelihood)와 그 영향(consequences)의 조합’으로 정의되고 위험을 예측, 확인, 분석하는 단계를 위험평가(risk assessment)라고 주장하였으며, 범죄도 그러한 위험의 범주에 포함되기 때문에 CPTED는 범죄라는 위험을 관리하기 위한 하나의 사회안전시스템으로 해석하였다. 따라서 CPTED의 첫 단계인 범죄위험평가는 ‘범죄위험을 관리해야 하는 이해관계인들이 한정된 예산, 인력 등 자원을 합리적으로 배분하고 활용하기 위한 우선순위 의사결정을 돕는 위험 측정 시스템(박현호, 2014)’으로서 범죄와 두려움 등 범죄위험정도(Crime Risk Level: CRL), 발생지점(Crime Generating Spots: CGS), 그리고 그 유발요인(Crime Generating Factors: CGF)이라는 3대 요소를 구체적이고 체계적으로 조사·분석하는 것이다(〈그림 1〉 참조).

Ⅲ. 연구방법론

이 연구는 연구방법으로 해외 및 국내의 범죄위험평가의 사례에 대해 질적 연구방법 중에서 비교사례연구를 실시하였다. 비교연구(comparative study)는 방법론적으로 명백하고 뚜렷한 개념 정의나 범위가 존재하지는 않지만, 장소 및 시간에 따른 비교가 가장 흔하게 활용되는 방법으로서 이 연구에서는 사례의 수를 기준으로 한 분류에서는 단수사례가 아닌 복수사례설계(multiple case design)를 적용하였고 국가 간 그리고 제

도 간 사례비교에서는 가능한 한 많은 체계에서 유사한 사례들을 비교 분석하고 체계 간 차이점은 설명변수로 취급되는 최대유사체계설계를²⁾ 활용하였다.

본 연구의 구체적인 방법론과 절차는 다음과 같다. 첫째, 국내의 범죄 위험평가 및 사례 고찰을 통해 범죄위험평가 방법론을 분석하고 평가를 위한 도구를 유형화하여 적절한 평가도구를 도출 및 선정한다. 둘째, 도출된 평가도구를 구성하는 평가 항목들에 대한 사례분석을 통해 범죄발생에 영향을 미치는 인구통계학적 항목들을 분류하고 적절한 인구통계학적 평가 항목을 제시한다. 셋째, 대상지의 범죄위험정도 및 범죄발생 지점, 범죄유발요인 등을 파악 할 수 있는 범죄자료분석과 공간분석 방법 및 항목을 제시한다. 넷째, 선행연구 및 국내외 CPTED 지침·가이드라인이 제시하는 각종 물리적 환경조사 항목을 비교 분석하여 물리적 환경조사 항목을 도출하고, 대상지 범위에 따라 선택하여 활용 가능한 체크리스트를 제시한다. 다섯째, 국내 범죄위험평가 사례들을 통해 제시된 항목들을 분석하여 위험평가 설문 및 인터뷰 조사항목을 도출한다.

IV. 사례 분석과 평가도구 선정

국내외의 공공기관, 연구소, 학계, 표준화기구 등에서 점차 다양한 형태의 범죄위험평가 도구와 항목이 개발되고 제시되며 활용되는 경향을 보이고 있다. 여기서는 국내 범죄위험평가 사례를 먼저 살펴보고 해외의 위험평가 사례와 비교분석하여 최대한 적절한 범죄위험평가 도구를 선정, 제시하고자 한다.

2) 남궁근, 행정조사방법론, 법문사, 2013, 412쪽.

1. 국내 범죄위험평가 사례의 분석

1) 한국형사정책연구원 범죄위험평가 방법론

한국형사정책연구원에서는 3년간(2012-2014) 매해 범죄유발 지역 및 공간에 대한 위험성 평가도구를 개발, 적용하고 정책적 대안을 제시하는 연구를 수행하였다. 각 연구는 ‘주거지역 범죄위험평가(2012)’, ‘상업지역 범죄위험평가(2013)’, ‘지하철의 범죄위험 특성분석 및 대처방안 개발과 4대약 가운데 성범죄·학교폭력 척결관련 범죄위험평가(2014)’이다.

주요 연구내용은 CPTED의 이론적 논의를 기초로 하여 범죄발생가능성에 영향을 미치는 요인(범죄특성 요인, 인구학적 요인, 물리적 요인, 상황적 요인 등)과 범죄발생에 따른 두려움, 범죄의 유형적·무형적 비용 등 결과·영향 요인에 따른 지표를 개발하고, 지표에 요인별·지표별 가중치를 부여하여 범죄위험성 평가도구를 구성하였다. 범죄위험평가는 설문조사, 현장관찰조사, 공식통계 등 정보수집이 가능한 도구를 사용하였으며, 정량적인 지표를 도출하고 도출된 지표들은 AHP기법을 통해 가중치를 산정하여 적용하였다. 또한 범죄위험평가 요인 도출 및 증명을 위한 도구로 인구통계학적 분석, 공간분석, 현장조사, 설문조사, 인터뷰 조사 방법을 사용하였다.

형사정책연구원의 연구는 국내 현실에 부합하는 범죄위험평가도구를 개발했다는 것에 가장 큰 의의가 있으나, 연구를 통해 개발된 평가도구의 활용방안이 명확하지 않고, 분석대상공간의 단위가 동 이상으로 매우 커서 골목단위 위주로 이루어지는 사업이 대부분인 국내에는 적용이 어렵다는 한계가 있었다.

2) 서울시 재정비촉진(뉴타운)사업 범죄위험평가 방법론

서울시 뉴타운 범죄위험평가는 국내 상황에 적합한 CPTED 설계지침 도출 및 지침의 체계화, 정량화, 표준화를 목적으로 하며, 2009년부터 「서울시 재정비촉진(뉴타운)사업 범죄예방 환경설계(CPTED) 지침」(이하 서울시 뉴타운 CPTED 지침)을 개발하여 뉴타운사업, 재정비촉진사업 뿐만 아니라, 도시계획사업, 일반정비사업 등에 활용하고자 수립되었다. 서울시는 뉴타운지구 사업시행 인가 조건으로 CPTED 지침을 의무적으로 반영하도록 하고 있으며, ①계획서, ②주변환경도, ③영향범위도, ④범죄예측 내용, ⑤CPTED 설계도를 제출하도록 하고 있다(서울특별시 균형발전본부, 2009).

서울시 뉴타운 CPTED 지침은 CPTED 설계 4대 원칙, 9개 실천전략을 기본으로 수립되었다. CPTED 설계절차 중 '사전조사'단계를 살펴보면, 촉진지구 경계로부터 반경 3km 내의 대지를 대상으로 유해 및 일반시설을 조사하고 주변환경도를 작성하도록 되어있으며, 범죄발생 현황조사를 실시하도록 되어있다. 이 과정에서 유해 환경요소와 유해·일반지역 구분, 설계지침의 중요도 등을 고려하여 CPTED 설계 체크리스트를 활용·조사한다.

해당 지침은 중요도에 따라 3점, 2점, 1점으로 배점을 달리하여, 지역의 범죄 유해 요소별로 차등 적용할 수 있도록 하였고, 뉴타운 사업과 재정비촉진사업 뿐만 아니라, 도시계획사업 또는 일반적인 정비사업 등에서도 광범위하게 활용이 가능하도록 제작되었다.

3) 경찰청 지오프로스

지오프로스는 2009년 한국경찰이 미국의 'CrimeStat'를 모태로 하여

개발한 ‘한국형 범죄예측 시스템’으로 형사사법정보시스템(KICS)과 같은 범죄정보시스템을 지리정보시스템(GIS)과 연계하여, 범죄를 공간적으로 예측·분석한 정보를 제공한다. 특히 동일범의 범행으로 추정되는 연쇄범죄의 발생위치를 근거로 하여 범죄자나 가해자의 거주지를 파악하는 수사기법으로 활용가능하다.

지오프로파일링 시스템은 범죄자 프로파일링 기법 가운데 하나로 범의가 범죄 대상지역을 정할 때 자신의 거주 지역을 중심으로 범행대상자를 처음 만나는 지점, 공격하는 지점 등을 정한다고 전제하고, 범인의 범죄행동 유형과 수법을 지리적 관점에서 분석하는 것이다. 따라서 지오프로파일링은 범인의 일상 활동을 배경으로 한 과학적 통계분석을 통해 범죄자를 추정하는 기법이라고 할 수 있다.³⁾ 연쇄범죄자의 거주지 및 주활동지를 예측하는 방식은 범죄발생 위치로부터 지리적인 중심위치를 분석하는 공간 분포 분석(Spatial Distribution Centographic)과 영역 안의 모든 위치에서 범죄 발생 위치와의 거리에 따른 확률을 계산하여 거점이 존재할 확률 값을 구하는 확률 거리 분석(Probability Distance) 두 가지로 나누어진다.

연쇄사건들의 정보를 통해 지도상에서 범인 은신처를 수백 미터까지 좁혀 정량화된 수치들을 시각자료로 도출할 수 있다는 장점이 있다. 또한 각 관찰구역별 범죄발생 빈도를 토대로 한 범죄 위험도를 한눈에 볼 수 있어 효율적인 순찰 경로를 설정하는 데 도움이 된다. 최근 경찰은 범죄 예측력을 강화하기 위해 지역 특성, 주거 형태, 소득 수준, 연령대 구성, 유동인구 등 인구통계학적 요소를 분석 변인에 추가시키는 작업을

3) Rossmo, D. K.(2000), *Geographic profiling*, Boca Raton, FL: CRC Press, pp. 95-98.

진행 중이다.

경찰청의 지오프로스는 해당 지역의 범죄위험평가에 유용하게 활용될 수 있으나 정보보안과 개인정보보호 등의 이유로 자료 공개가 제한되고 있다. 따라서 실질적인 활용을 위해서는 경찰청의 협조가 필요하며, 데이터가 영국의 CIS체계 사례와 같이 CPTED 사업 수행에 지원될 경우 범죄위험평가의 신뢰성과 실효성이 크게 확보될 수 있다.

2. 해외 범죄위험평가 사례의 분석

1) 영국 Greater Manchester주의 범죄영향평가제도

영국의 범죄영향평가(CIS)는 GMP DFSC⁴⁾에 의해 2006년에 도입되었다. CIS는 도시 계획·설계 초기 단계에서 개발계획안의 범죄 및 무질서 영향력을 찾아내고, 이를 예측·평가하여 범죄위험을 완화하는데 목적이 있다. 따라서 CIS는 범죄예방 전문가를 통해 지역개발 계획안 및 디자인을 평가하여, 개발 후 범죄와 무질서를 야기할 수 있는 잠재적 요인들을 미리 예측해볼 수 있다. CIS 보고서(범죄영향평가서)는 해당 도시개발에 대한 요약문과 본문으로 구성되어 있다. 요약문에는 GMP DFSC의 해당 도시개발에 대한 평가가 포함되어 있으며, 본문은 현장조사 기반의 시각적 조사(Visual Audit)와 범죄통계분석(Crime Statistics & Analysis)을 기초로 위험요인을 파악하고 이에 따른 대응 방안을 제안한다. 이를 통해 위험 요인들을 도출하고 핵심 CPTED 가이드라인을 반영하여 최종적으로 계획안을 검토한다.

4) 'Greater Manchester 경찰 산하의 방법디자인 기구'로 Greater Manchester 지역의 도시계획위원회들에 제출되는 CIS의 대부분은 GMP DFSC(Design For Security)에 의해 작성된다.

2) 호주 New South Wales주의 범죄영향평가제도

NSW주의 토지 개발은 '환경계획평가법(Environmental Planning & Assessment Act) 1979(NSW)'에 규정되어 있기 때문에 인허가를 위해서는 환경계획평가법 상의 요건이 충족되어야 한다. 2001년 4월 환경계획평가법의 개정으로 범죄위험영향평가(Crime Risk Analysis)가 의무화되었으며, 해당 지역의 환경과 사회적·경제적 영향에 대한 평가가 이루어져야 한다. NSW주는 이러한 CPTED의 법제화로 인해 지방정부와 경찰, 기타 유관기관들 간의 협의체와 위원회를 구성하고 체크리스트와 세부지침서를 마련하여 교육·훈련을 실행하고 있다. NSW주의 CRA보고서들은 각기 다른 개인 및 회사에 의해 작성되었고, 표준화되거나 일관되지 않고 표지, 내용, 첨부서 등이 모두 다르게 작성되었다.

3) 미국 CAP Index사의 범죄영향평가

민간 전문컨설팅 기업인 CAP Index사의 CrimeCast는 공식 지표 통계들을 컴퓨터로 계측하여 거시적인 지역부터 미시적인 장소까지 시간 단위(과거, 현재, 미래)로 범죄위험도를 평가·예측하는 서비스로 미국, 캐나다, 영국 등에서 사용하고 있다. 미국은 범죄관련 정보 공개가 법적으로 허용되기 때문에 이를 활용한 분석이 가능하다.

정교한 범죄영향평가 및 예측을 위해 범죄학자, 통계 전문가, 지리학자, 보안 전문가 등이 참여하며, 다양한 알고리즘을 개발하여 위험도를 평가하고 있다. 공식 지표 통계는 FBI Uniform Crime Report, 지역경찰 자료, 고객센터보고서, 범죄자조사, 범죄피해자조사 등의 '범죄 자료', 인종, 종교, 성별을 제외한 '인구 자료' 및 '인구유동성 자료', '교육통계 자료', '주택 자료', '경제 자료' 등을 활용한다.

Crime Cast의 범죄위험평가 방법론은 발생가능성(L) 지표 값을 산출한 후에, 이를 합산하여 가중치를 부여하여 전국(주/자치 카운티)의 평균값인 100을 기준으로 0에서 2000까지의 위험도(CAP Index Score)를 나타낸다. 분석결과에는 대상지의 전반적인 범죄위험도, 범죄유형별 위험도, 범죄발생의 현황 및 미래 예측 위험도, 주변지역 범죄위험지점 정보 등이 포함되어 있으며, 최종적으로 위험성은 5점 척도로 평가된다.⁵⁾

4) 유럽표준 : 주거시설 CPTED 범죄위험성 분석

유럽표준은 27개 회원국들이 공통으로 활용하거나 참조하는 법규 또는 제도로 범죄위험평가를 명시하고 있으며, 관계자들 간의 합의 및 협력을 위하여 유럽표준(European Standard)을 제정하였다. 1996년 유럽표준위원회(CEN)의 CPTED 표준화를 위해 구성된 기구는 표준화 작업을 위하여 3개의 실무그룹을 운영하고 있다. WG1은 '용어의 정의', WG2는 '도시계획', WG3은 다양한 시설과 공간(주택, 상가, 주유소, 학교, 차량 이용 테러 방어)에서의 CPTED 가이드라인에 대해 다루고 있으며 이후에 만들어진 WG4는 '대중교통 수단과 시설'에서의 범죄 및 두려움 예방 설계와 관리 표준을 다루고 있다.

유럽표준에서는 침입범죄를 포함한 절도범죄의 평가에 집중하고 있으며, 위험분석 방법은 주택 유형별로 재산의 가치평가를 통해 범죄 취약성을 평가하는 정밀분석과 간편분석으로 구분한다. 간편분석은 「부속서 C : 절도의 취약성에 대한 가이드」의 위험요인 평가 체크리스트를 활용하여 대상지를 조사한 후, 방어수준(0~5)을 결정한다.

5) 박경래 외, 범죄유발 지역·공간에 대한 위험성 평가도구 개발·적용 및 정책대안에 관한 연구(I), 경제·인문사회연구회 협동연구 총서, 2012, 168-170쪽.

3. 범죄위험평가 도구의 선정

한국형사정책연구원의 3차 년도 위험성평가도구 연구에는 인구사회학적 분석, 현장조사, 심층면접이 모두 사용 되었으며, 1·2차 년도 연구에는 설문조사가 사용되었고 2·3차 년도 연구에는 공간분석이 사용되었다. 또한 범죄관련 통계를 활용하여 범죄자료 분석도 일부 이루어졌다고 할 수 있다. 서울시 재정비촉진사업에서는 현장조사를 사용하고, 경찰청 Geopros 고도화 사업에서는 여러 범죄정보시스템과 지리정보시스템(GIS)을 연계하여 범죄발생의 공간적 예측과 분석 정보를 제공함으로써 범죄 수사와 예방활동에 도움이 되고 있다. 해당 사업에서는 인구학적 특성을 포함하는 범죄 데이터를 활용한다는 점에서 인구통계학적 분석도 일부 이루어진 것으로 판단된다.

영국 CIS는 범죄자료분석 및 현장조사, 호주 CRA는 범죄발생데이터, 미국의 Crimecast는 공식 지표 통계를 바탕으로 범죄위험평가 및 예측을 수행하는데, 그 중 일부로 인구통계학적 자료가 활용되었다. 유럽표준의 경우 범죄자료분석, 인터뷰, 현장조사를 사용하였으며, 물리·상황적 특성에 따라 작성한 체크리스트를 활용하여 점수산정 방식의 평가를 실시하였고, 대다수의 연구에서 이 방식이 사용되었다.

이상의 선행 범죄위험평가의 조사도구를 종합하면 평가도구의 전체적 범위는 인구통계학적 분석, 범죄자료분석, 공간분석, 현장조사, 설문조사, 인터뷰조사, 6가지로 요약할 수 있으며(〈표 1〉 참조), 이렇게 선정된 평가도구의 틀에 기초하여 위험평가를 수행하는 것이 보다 완전하고도 포괄적이라고 할 수 있다.

〈표 1〉 국내외 범죄위험평가 도구의 비교

분석 자료		분석 방법	인구통계	범죄자료	공간분석	현장조사	설문조사	인터뷰
			학적분석	분석				조사
국	한국 형사정책 연구원	1차년도	○	△	-	○	○	○
		2차년도	○	△	○	○	○	○
		3차년도	○	△	○	○	-	○
내	서울시 재정비 촉진 사업		○	△	-	○	-	-
		경찰청 Geopros	△	○	○	-	-	-
국	영국 CIS		○	○	-	○	-	-
		호주 CRA	○	○	-	○	-	-
외	미국 Crimecast		○	○	-	-	-	-
		유럽표준	-	○	-	○	-	○

V. 평가항목의 도출

선정된 범죄위험평가도구의 틀을 채우는 평가의 구체적인 항목들을 인구통계학적 분석에서부터 인터뷰조사에 이르기까지 6개의 평가도구 별로 각각 선행연구와 위험평가 사례를 기초로 비교분석하여 도출하고자 한다.

1. 인구통계학적 분석

1) 인구통계학적 분석 개요

인구통계학적 분석은 직접적인 범죄유발요인과 범죄발생장소를 찾아

낼 수는 없으나 범죄발생가능성을 예측하고 사전에 대비할 수 있다는 점에서 의미가 있다. 이에 본 연구에서는 선행연구 고찰을 통해 실제 범죄 발생률과 상관성을 가지는 항목들을 종합하여 지역의 범죄발생에 영향을 미칠 수 있는 인구통계학적 항목을 도출하였다(〈표 2〉에서 가장 우측 칸이 연구자가 도출하여 제안하고자 하는 항목을 표시한 것임).

〈표 2〉 인구통계학적 분석 항목

연구자 측정 항목	박경래 (2012)	최영신 외 (2012)	이대성 외 (2009)	정경석 외 (2009)	기정훈 (2015)	연구자 제안
인구밀도		○		○	○	●
인구 이동률	○				○	●
기초생활수급가구 비율	○	○				●
저소득 한부모가구 비율	○					●
1인당 재산세납부액	○		○	○		●
등록외국인 거주율		○				●
이혼율			○			●
청소년 인구비			○			●
노령자 인구비				○		●

2) 인구통계학적 분석 도구 도출

선행연구 고찰 결과, 박경래(2012), 최영신·강석진(2012), 이대성·이강훈(2009), 정경석·문태현·정재희·허선영(2009), 기정훈(2015)의 연구에서 인구밀도, 인구의 이동률, 기초생활수급가구의 비율, 저소득 한부모 가구의 비율, 1인당 재산세납부액, 등록외국인 거주율, 이혼율, 청소년인구비, 노령자인구비, 9개 항목이 실제 범죄발생에 영향을 미치는 것으로 나타났다(표 2). 이에 해당 항목을 인구통계학적 분석의 평가 항목으로 채택하였다.

2. 범죄자료분석

1) 범죄자료분석 개요

범죄자료분석은 대상지의 범죄데이터를 통해 죄종별·범죄발생시간별·범죄발생장소별 범죄건수 등 대상지의 범죄발생특성을 파악할 수 있다. 특히 죄종별(살인, 강도, 강간·강제추행, 폭력, 절도) 범죄밀도분석⁶⁾은 발생범죄자료를 통해 대상지에서 실제 범죄가 발생했던 지역 및 장소를 지도에 표시해줌으로써 범죄발생 빈도와 범죄의 경중(영향)에 의한 위험도(risk level)을 파악할 수 있다. 이는 위험도를 예측할 수 있다는 점에서 직접적이고 효율적인 분석방법이다.

2) 기존 사례분석 및 분석항목 도출

선행연구의 범죄자료 분석 방법은 ‘범죄발생 기초분석’, ‘범죄발생과 공간환경의 관계’, ‘범죄발생의 시공간적 분포특성’, ‘공간적 자기상관분석’, ‘범죄영향요인 분석’, 총 5가지로 구분할 수 있다. ‘공간적 자기상관분석’과 ‘범죄영향요인 분석’은 학술적인 분석에 해당하여 실제 범죄위험 평가와는 거리가 있고, ‘범죄발생과 공간환경의 관계’는 현장조사와 병행 수행을 전제로 하고 있어 분석항목에서 제외하였다. 최종적으로 대상지의 범죄발생 특성을 파악하고, 범죄다발지점을 찾기 위해 범죄발생 기초분석(범죄통계)과 범죄의 시공간적 분포특성 분석(범죄 핫스팟 분석)을 분석항목으로 도출하였다.

6) 범죄밀도분석은 통상 핫스팟(Hot Spot) 분석이라고도 한다. 정경석(2010), 허선영(2013) 연구에 의하면 핫스팟 지역이라 함은 어떤 사물이나 사람, 현상이 지역 상에 집중되어있는 군집, 즉 범죄밀집지역을 말한다.

‘범죄발생 기초분석’은 범죄발생 일반현황, 행정구역별 범죄율과 범죄 밀도, 토지이용행태별 범죄밀도, 범죄율과 토지이용행태와의 영향관계 등을 분석한다. 또한 ‘범죄발생의 시공간적 분포특성’은 시간대별, 연도별, 요일별, 계절별, 범죄유형별 분포 특성이 포함된다. <표 3>의 가장 우측 칸이 연구자가 도출하여 제안하고자 하는 항목들이다.

<표 3> 연구자별 범죄자료분석 내용 정리

측 정 항 목 \ 연 구 자	정경석 (2010)	정경재 (2009)	허선영 (2013)	연구자 제안
범죄발생 기초분석	○	○	○	●
범죄발생과 공간환경의 관계	○	○	○	
범죄발생의 시공간적 분포특성	○	○	○	●
공간적 자기상관분석	○	○		
범죄영향요인 분석	○	○		

3. 공간분석

1) 공간분석 개요 및 분석모델 선정

공간구문론으로 대표되는 공간분석은 보다 미시적인 규모에서 공간 자체의 논리에 의한 평가가 가능한 범죄위험평가 방법으로 객관적이며 명료한 분석 논리를 지니는 정량적인 조사도구이다. 이러한 정량적 공간 분석기법은 인간행태패턴 예측에 탁월한 것으로 알려져 있으며, 그에 따른 범죄위험도를 계측·평가함으로써 CPTED 계획 단계에서 비교적 미시적인 규모의 공간 내 범죄위험을 조사할 수 있다.

WLVAE 모델은 기존 VAE 모델에 인간의 시지각 개념을 함수화하

여 반영한 모델로 시각적 정보 제공력에 대한 강점이 있으며, WLVAE 모델 사분위 지표는 범죄행태적 의미와 밀접한 연관을 가진다.

VGA 기법은 공간의 시각적 속성을 토대로 작성된 가시성 그래프에 기초하여 공간의 연결 관계를 분석하는 기법으로 인간이동패턴에 대한 예측력이 높은 것으로 알려져 있다. 이 지표를 통하여 사적영역에 대한 동선집중도 및 접근도를 파악하고, 해당 영역이 '접근통제' 면에서 어느 정도 효율을 가지는지를 분석할 수 있다.

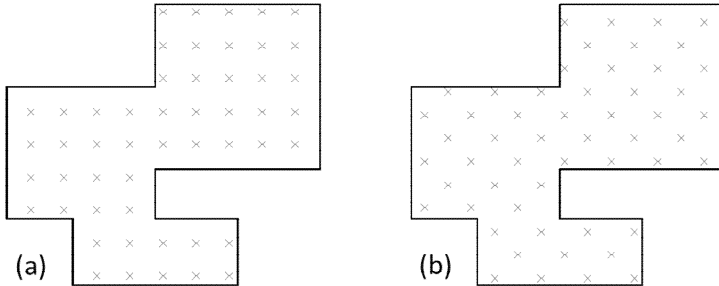
이에 본 연구에서는 WLVAE 모델 사분위, VA, VE 지표와 VGA 분석 통합도 지표를 범죄위험평가의 분석 모델 및 항목으로 도출하였다.

2) 분석모델의 방법 및 절차

분석 모델 모두 광배열장 기반의 공간분석 기법이며 공통적으로 대상 공간에 일정 간격의 격자점을 찍고 이를 관찰점으로 하여 해당 공간의 시지각 속성을 파악한다.

VGA 기법에서는 직교방향(orthogonal)으로 격자점을 배열하지만 VAE 모델에서는 대각선방향(diagonal)으로 격자점을 배열한다. 이는 동일한 수의 격자점을 찍을 경우, 더 세밀한 분석을 수행하기 위해 제안되었으나 격자점의 간격을 좁게 하여 격자점 개수가 많아지면 격자점 배열 방식의 차이는 결과에 큰 영향을 미치지 않는다. 따라서 일반적으로 많이 쓰이는 수평, 수직의 방향으로 격자점을 배열하는 방식을 채택해도 무방하며 분석 절차는 다음과 같다.

〈그림 2〉 격자점 배열 방식 : (a) 직교방향 배열, (b) 대각선방향 배열



첫째로, 분석대상에 대하여 분석을 위한 도면을 마련한다. 분석대상지에 있는 각각의 건물들 외곽선과 담장, 대문과 같은 개구부 등을 각각 선(line)으로 표현하도록 한다. 특히 담장의 경우 실제 높이를 조사하여, WLVAE 분석에 활용할 경우 높이에 따라 차폐벽이 되거나 그렇지 않게 될 수 있어 이에 따라 구분하도록 한다. 담장이 차폐벽으로 기능하는 기준 높이는 인간 평균 눈높이를 고려하여 1.5m로 설정하도록 한다.

둘째로, 위에서 마련된 도면 상에 분석을 위한 격자점을 배열한다. 격자점 배열은 직교방향으로 하고, 그 격자점 배열 간격은 2m로 한다. 또한 분석 대상지 외곽에 위치하는 공간이 가질 수 있는 경계효과(통계적 바이어스의 일종)를 줄이기 위해 분석 대상지 주변 일정 공간(50m)에 추가적으로 격자점을 배열하여 분석에 적용토록 한다.

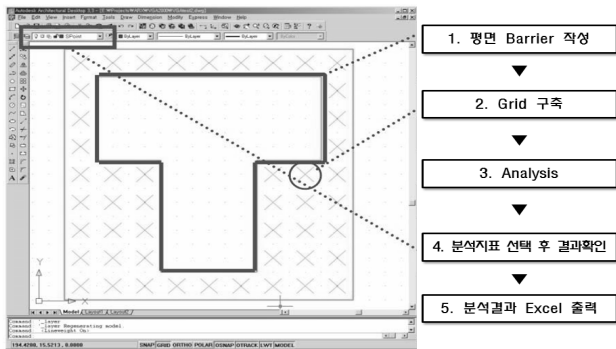
셋째로, 격자점을 배열하여 분석 준비가 끝난 도면으로부터 분석 소프트웨어를 활용하여 분석을 수행한다. 분석 소프트웨어는 VGA 기법을 위해 'SaVisibility v2.5'를, VAE 모델을 위해 'SaVAE v1.1'을 활용하도록 한다. 이들 분석 소프트웨어는 모두 AutoCAD 상에서 구동되는 AutoCAD 3rd Party 응용프로그램으로, AutoCAD의 기능을 온전히 활

용하면서 각각의 분석기법에 대한 분석을 수행할 수 있는 장점이 있다.

넷째로, 분석 완료된 도면에 분석 결과를 출력한다. 분석 결과는 각 지표별로 격자점과 동일한 위치에 지표값을 의미하는 기호 또는 색상있는 점으로 표현한다. 또한 각 지표별 지표수치를 격자점의 고유ID값과 함께 문서자료로 출력한다.

마지막 다섯째로, 분석 결과를 분석하여 각각의 범죄예방 환경설계 기본원칙에 따른 범죄위험도를 분석·평가한다.

〈그림 3〉 분석 소프트웨어 사용 방법 및 절차



4. 현장조사

1) 현장조사 개요

범죄예방 환경개선에 앞서, 현장조사를 통해 대상지의 현황을 조사하고 대상지 내 범죄유발요인을 파악할 필요가 있으며, 현장조사를 통해 조사된 범죄유발요인은 대상지에 적합하고 효율적인 개선방안을 도출하

는데 활용될 수 있다. 현장조사 체크리스트는 전문가의 시각에서 현장을 관찰함으로써 물리적인 환경으로 인한 범죄유발요인을 찾는 데 목적이 있다.

2) 현장조사 체크리스트 항목 도출

선행연구 고찰을 통해 체크리스트 항목 분류 기준을 마련하였으며, 그 결과 건축물, 가로, 조명, 조경, 공공공간, 경계, 방범설비, 유지관리, 안내사인, 총 9가지의 키워드를 도출하였다. 도출된 키워드를 활용하여 대상 공간을 단위공간으로 나누어 건축물 단위, 가로 단위, 공공공간 단위 총 3가지의 단위공간별 체크리스트를 제시하였고 대상지현황 및 범죄위험에 영향을 미칠 수 있는 환경요소를 체크해볼 수 있도록 하였다. <표 4>의 가장 우측 칸이 연구자가 도출하여 제안하고자 하는 항목들이다.

<표 4> 연구자별 체크리스트 분류기준

강부성 (2012)	김아람 (2013)	이유미 (2011)	이은혜 (2008)	SBD ⁷⁾	경기도 (2013)	이소영 (2013)	연구자 제안
공간구조와 용도			형태		건축물	공간구조	건축물
			배치			창문	
			전면부지			이격공간	
	도로의 형태			보도의 배치	도로		가로
도로의 계획	보도의 설계			도로 기반시설			
조명	조명	조명	조명	보도조명	조명	조명	조명
조경	조경	조경	조경	보도 인근 식수	조경 및 녹지	조경	조경

강부성 (2012)	김아람 (2013)	이유미 (2011)	이은혜 (2008)	SBD ⁷⁾	경기도 (2013)	이소영 (2013)	연구자 제안
		공원(녹지)		공동구역	공공시설물		공공공간
	경계선	담장	펜스			담장	경계
보안시설		경비실	lock		방법시설물	방법시설	방법설비
		방법설비					
청소 유지관리	유지관리 정도		정돈			환경정비	유지관리
		안내표지판	주소표시			안내표지	안내사인
기타시설물	가로시설물 포장처리	출입구 주차 옥외배관 쓰레기장	현관 차량진입로 주차장 교통	주차구역	공동주택 주민활동	출입문 시설배치	-

3) 현장조사 체크리스트 내용 및 활용방안

단위공간(건축물, 가로, 공공공간) 체크리스트의 하위항목은 단위공간을 구성하는 환경요소에 대한 내용으로 조경, 조명, 경계, 구조, 방법설비, 유지관리, 안내사인 등과 관련한 내용으로 작성하였으며 ‘예·아니오’로 응답할 수 있도록 하였다. 선행연구의 체크리스트, 지침, 가이드라인 항목을 앞서 분류한 환경요소에 맞추어 재정리하였으며, 제안·권장하고 있는 개선사항, 중복 항목 등은 삭제하고 연구자의 판단에 중요하다고 생각되는 항목을 새로 추가하였다(〈표 5〉, 〈표 6〉 참조). 범죄위험 평가 대상 공간이 건축물일 경우, 가로일 경우, 블록일 경우 등 대상에 따라 3가지 체크리스트를 조합·활용하는 것을 제안한다.

7) 신의기 외, 범죄예방을 위한 환경설계의 제도화 방안, 한국형사정책연구원, 2008.

〈표 5〉 체크리스트

건축물 체크리스트	
1	가로로 감시할 수 있는 창문이 있는가
1-1	조경이 건물의 창문을 가리는가
2	건물의 현관이 도로에서 보이는 위치에 설치되어 있는가
3	건물 사이에 사람이 들어갈 수 있는 정도의 이격공간이 있는가
3-1	이격공간에 조명이 설치되어 있는가
3-2	이격공간에 출입통제 펜스가 설치되어 있는가
3-3	이격공간에 CCTV가 설치되어 있는가
3-4	이격공간이 관리가 되고 있는가(청소 등)
4	주택 내 침입이 용이한 시설이 있는가
4-1	건물 외벽에 주거침입의 경로가 될 수 있는 노출된 가스배관이 있는가
4-2	건물 외벽에 주거침입의 경로가 될 수 있는 캐노피가 있는가
4-3	침입의 경로가 될 수 있는 기타 시설물이 있는가
5	방범창이 설치되어 있는가
6	건물의 현관에 시건장치가 설치되어 있는가
7	담장이 넘기 쉬운 형태인가
8	건물의 현관이나 출입구에 조명이 설치되어 있는가
9	사적공간과 공적공간이 구분되어 있는가
9-1	사적공간과 공적공간이 담장(또는 울타리)으로 구분되어 있는가
9-2	사적공간과 공적공간이 식재로 구분되어 있는가
9-3	사적공간과 공적공간이 포장처리(바닥패턴 등)로 구분되어 있는가
9-4	사적공간과 공적공간의 경계가 시야확보가 가능한 형태인가
10	출입구에 주소표지판이 설치되어 있는가
가로 체크리스트	
1	보행자의 시야를 차단하는 시설물이 있는가
2	가로와 접해있는 주택과 주택 사이에 사람이 들어갈 수 있는 정도의 이격공간이 있는가
2-1	이격공간에 조명이 설치되어 있는가
2-2	

2-3	간	이격공간에 CCTV가 설치되어 있는가
2-4	①	이격공간이 관리가 되고 있는가(청소 등)
3		식재의 높이와 간격은 보행자의 시야 확보가 가능하도록 정리(전지)되어 있는가
4		사각지대로 인해 범인이 숨을 수 있는 공간이 있는가
5		가로로 비추는 조명이 있는가
		어두운 부분이 생기지 않도록 조명이 충분히 설치되어 있는가
5-1	조 명 ①	조명이 충분히 밝은가
5-2		조명이 백색등인가
5-3		조명을 가리는 조경이나 시설물이 있는가
5-4		조명시설이 고장 없이 유지관리가 잘 되어 있는가
6		가로는 가급적 짧고 직선으로 계획되어 있는가
7		가로는 활동을 유발하는 시설(편의점,공원,놀이터 등)과 연계되어있는가
8		가로와 주차구역이 분리되어있는가
9		CCTV가 설치되어있는가
9-1	C T V ①	CCTV를 가리는 조경이나 시설물이 있는가
9-2		CCTV는 정상 작동하며 유지관리되고 있는가
9-3		CCTV 설치 및 작동 안내사인이 설치되어있는가
10		비상벨이 설치되어있는가
10-1	비 상 벨 ①	비상벨은 경광등, 경보장치와 연동되도록 설치되어있는가
10-2		비상벨은 정상 작동하며 유지관리가 잘 되어 있는가
11		안내표지판은 유지관리가 잘 되어 있는가
12		가로시설물 파손 시 수선을 위한 연락처 표지판이 설치되어있는가
13		가로는 전반적으로 깨끗(청결)하게 관리되고 있는가
14		바닥이 파손된 곳이 있는가
15		가로와 접해있는 건축물의 벽이나 담장이 파손되었는가
16		가로와 접해있는 건축물의 벽이나 담장에 낙서, 전단지가 있거나 그로인한 흔적이 남아있는가
17		사각지대를 볼 수 있는 반사경이 설치되어 있는가
18		불법주차된 차량이 있는가

공공공간 체크리스트		
1	식재의 높이와 간격은 보행자의 시야 확보가 가능하도록 정리(전지)되어 있는가	
2	보행자의 시야를 차단하는 시설물이 있는가	
3	사각지대로 인해 범인이 숨을 수 있는 공간이 있는가	
4	공공공간을 비추는 조명이 있는가	
	어두운 부분이 생기지 않도록 조명이 충분히 설치되어 있는가	
4-1	조명 ①	조명이 충분히 밝은가
4-2		조명이 백색등인가
4-3		조명을 가리는 조경이나 시설물이 있는가
4-4		조명시설이 고장 없이 유지관리가 잘 되어 있는가
5	CCTV가 설치되어있는가	
5-1	C C T V ①	CCTV를 가리는 조경이나 시설물이 있는가
5-2		CCTV는 정상 작동하며 유지관리되고 있는가
5-3		CCTV 설치 및 작동 안내사인이 설치되어있는가
6	비상벨이 설치되어있는가	
6-1	비 상 벨 ①	비상벨은 경광등, 경보장치와 연동되도록 설치되어있는가
6-2		비상벨은 정상 작동하며 유지관리되고 있는가
7	개방시간, 배치도 등이 표시된 안내표지판이 설치되어있는가	
8	어린이의 활동을 유발하는 장소와 화장실은 감시하기 쉬운 곳에 배치되어있는가	
9	시설물 파손 시 수선을 위한 연락처 표지판이 설치되어있는가	
10	공간은 전반적으로 깨끗(청결)하게 관리되고 있는가	
11	바닥이 파손된 곳이 있는가	
12	불법주차된 차량이 있는가	

〈표 6〉 공간 유형에 따른 현장조사 체크리스트 활용방안

대상 공간	활용 체크리스트
건 축 물	건축물 단위 체크리스트
가 로	건축물 단위 체크리스트 + 가로 단위 체크리스트
블 록	건축물 단위 체크리스트 + 가로 단위 체크리스트 + 공공공간 단위 체크리스트

5. 설문조사

1) 설문조사 개요

설문조사는 거주자의 불안감을 유발하는 대상지의 특정 환경 파악을 주목적으로 한다. 설문조사를 통해 지역 환경에 대한 인식, 대상지에서
의 범죄두려움, 범죄피해경험, 범죄예방을 위한 조치 및 활동 등을 파악
할 수 있으며, 인근 지역과의 비교를 통해 대상지의 상대적인 범죄위험
정도를 간접적으로 분석해 볼 수 있다.

2) 설문조사 항목 도출

연구의 목적인 '실무자 활용을 위한 범죄위험평가도구 개발'에 부합하
도록 선행연구를 참고하여 설문조사 측정항목을 도출했다. 이웃관계, 생
활범위, 방범환경인식은 직접적으로 설계에 필요한 지침을 제공할 수 없
다고 판단하여 항목에서 제외하였다. 필요에 의한 측정항목을 종합 정리

하여 도출한 결과, 설문내용은 크게 ‘지역환경에 대한 인식’, ‘범죄에 대한 불안감’, ‘범죄피해경험’, ‘범죄예방을 위한 개선사항’ 4가지로 구분되며 통계분석을 위해 인구통계정보를 추가 조사하였다. <표 7>의 가장 우측 칸이 연구자의 제안 항목들이다.

<표 7> 선행연구를 통한 설문조사 측정항목 도출

구 분	이유미 (2008)	강석진 (2005)	박정은 (2010)	김태욱 (2014)	박경래 (2012)	연구자 제안
지역환경에 대한 인식			○		○	●
이웃관계	○	○	○		○	
범죄에 대한 불안감	○	○	○	○	○	●
범죄피해경험 (영역적 태도 ⁸⁾)	○	○			○	●
범죄예방을 위한 개선사항	○	○		○	○	●
생활범위	○					
방범환경인식			○	○	○	

본 연구의 최종 설문조사 분류는 앞서 선정하였던 측정항목의 어휘를 다듬어 ‘지역환경에 대한 인식’, ‘범죄에 대한 두려움’, ‘범죄피해경험’, ‘범죄예방을 위한 조치 및 활동’ 4가지로 구분하였다. 세부 문항은 설문문항이 구체적으로 제시되어있던 박경래(2012)의 연구를 중점적으로 참고하였다.

결과적으로 도출된 최종 설문조사 항목은 <표 8>과 같다.

8) 이유미(2008), 강석진(2005) 연구에 따르면 영역적 태도란 불안감으로 인한 생활의 위축 경험, 단지 내 수상한 사람을 목격할 경우 반응하는 태도를 의미한다.

〈표 8〉 설문조사 측정항목

구 분	측정항목
지역 환경에 대한 인식	- 동네에 대한 애착
	- 주차 및 보행환경
	- 문화시설 및 교육환경
	- 동네의 물리적 무질서
	- 동네의 사회적 무질서
	- 동네의 범죄를 유발하는 환경이나 시설물
범죄에 대한 두려움	- 동네에 대한 안전의식
	- 범죄에 대한 두려움
	- 가족의 피해에 대한 두려움
범죄피해경험	- 절도 및 강도피해 경험
	- 주거침입피해 경험
	- 폭력 및 협박피해 경험
	- 성범죄피해 경험
	- 파손 및 손괴피해 경험
범죄예방을 위한 조치 및 활동	- 동네의 안전을 위해 필요한 범죄예방조치
인구사회학적 특성	- 성별
	- 나이
	- 거주기간 및 주소
	- 현재 살고 있는 주택의 형태
	- 현재 살고 있는 주택의 소유형태
	- 결혼여부 및 결혼 상태
	- 함께 거주하고 있는 가족의 수
	- 개인 및 가구의 월평균 소득
	- 직업
	- 고용상태

6. 인터뷰조사(안전지도 작성)

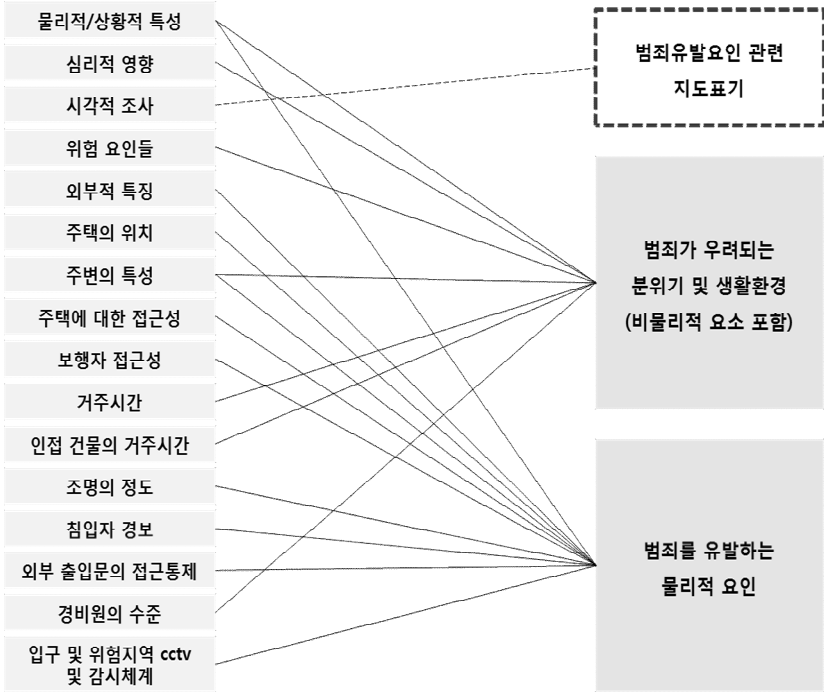
1) 인터뷰조사 개요

인터뷰조사는 현장조사에서 짧은 시간의 관찰을 통해 확인하기 어려운 대상지의 정보, 특히 비물리적인 정보를 확인해볼 수 있는 도구로 보다 자세한 범죄불안감 및 생활여건을 파악하고 범죄유발요인을 찾는 것을 목적으로 한다. 응답자 간 자유롭게 이야기를 나누는 과정에서 조사자가 예측하기 어려운 지역 내 범죄유발요인과 특징에 대한 정보를 얻을 수 있으며, 안전지도(범죄불안감을 유발하는 장소, 범죄피해위험이 있는 장소를 표기한 지도) 작성을 통해 범죄유발장소에 대한 구체적인 위치정보를 얻을 수 있다. 인터뷰조사 대상자는 지역환경을 잘 알고 있는 거주민 또는 상인, 지역 내 우범지대 등 범죄관련 정보를 잘 알고 있는 경찰 및 지역공무원 등이 될 수 있다.

2) 인터뷰조사 항목 도출

인터뷰조사는 물리적/상황적 특성, 심리적 영향, 시각적 조사, 위험 요인들, 외부적 특징, 주택의 위치, 주변의 특성, 주택에 대한 접근성, 보행자 접근성, 거주시간, 인접 건물의 거주시간, 조명의 정도, 침입자 경보, 외부 출입문의 접근통제, 경비원의 수준, 입구 및 위험지역 CCTV 및 감시체계에 대한 내용으로 진행된다(〈표 9〉 참조). 도출된 항목들은 인터뷰와 안전지도 작성에 사용되며 각 항목들은 〈그림 4〉와 같이 '범죄유발요인 관련 지도표기', '범죄가 우려되는 분위기 및 생활환경', '범죄를 유발하는 물리적 요인'로 분류할 수 있다.

〈그림 4〉 국내외 범죄위험평가 방법론에서 제시한 범죄유발요인의 분류



인터뷰조사 진행시에는 세부적인 내용에 대한 질문을 통해 답변을 유도하기 보다는 큰 범주에서 키워드를 중심으로 질문하여 인터뷰 참석자들 간 자유롭게 의견을 나누는 과정에서 정보를 얻을 수 있도록 한다. 안전지도는 영국 Greater Manchester주의 범죄영향평가(CIS)와 같이 범죄유발요인과 함께 구체적인 위치정보를 지도상에 표기하도록 한다. 이러한 지도 기반 조사방식은 실무자가 대상지 현황을 보다 쉽게 파악할 수 있으므로 현장조사시에 참고자료로 활용이 가능하다.

〈표 9〉 인터뷰조사 항목

구분	항 목	주인	경찰
동네에 대한 인식	동네의 전반적인 분위기 및 생활환경(보행환경, 차량통행, 주차사정, 범죄가 우려되는 환경-취객/비행청소년/물상식한 이웃/노숙자, 주택 내부 거주시간, 인접 건물의 거주시간, 경비원의 유무 및 수준 등)	○	○
	동네의 범죄를 유발하는 물리적 환경이나 시설물(공터, 유흥업소, 담장, 조명, 조경, CCTV 및 감시체계, 침입자 경보시스템, 출입문의 접근통제, 주택에 대한 접근성 등)	○	○
범죄유발요인 관련 지도 표기 및 기타사항 기재	통행량이 적은 길이나 이용이 적은 장소	○	
	잠재적 범죄자/피해자(노숙자, 취객, 비행청소년)가 머무는 장소	○	
	순찰활동 중 발견하거나 주민신고가 들어오는 잠재적 범죄자/피해자(노숙자, 취객, 비행청소년)가 머무는 장소		○
	중점적으로 순찰하는 장소		○
	알고 있는(혹은 들어본) 범죄발생장소	○	○
	낮에 통행하기 불안한 길과 장소 및 불안감의 원인	○	
	밤에 통행하기 불안한 길과 장소 및 불안감의 원인	○	
범죄예방을 위한 개선방안	범죄피해를 줄일 수 있는 환경조성을 위한 구체적인 조치사항	○	○

Ⅵ. 결론 및 제언

CPTED 사업 계획을 수립하는 건축도시 분야 실무자(설계자, 공무원 등)는 대상지의 물리적·비물리적 범죄발생원인과 범죄피해 위험장소를 사전에 파악한 후 계획을 수립하여야 실제 범죄예방에 효과적인 환경설계를 수행할 수 있다. 이에 이 연구는 범죄예방 환경조성에 관련한 사업 수행에서 대상지의 범죄발생정도(위험도), 범죄발생지점(장소) 그리고

범죄유발요인(위험인자)을 찾기 위한 도구로써 인구통계학적 분석, 범죄 자료분석, 공간분석, 현장조사, 설문조사, 인터뷰조사, 총 6가지 조사방법에 기초한 평가도구의 틀과 각 도구 별 평가척도와 항목을 선정 및 제안하였다. 특히 현장조사는 대상지 내 환경에서 물리적인 범죄유발요인과 범죄유발지점을 직접 관찰할 수 있는 평가도구이므로 범죄로부터 안전한 환경조성을 목적으로 하는 CPTED 사업에서는 필수적으로 수행하는 것이 바람직하다.

본 연구에서는 국내·외 범죄위험평가 관련 연구 및 제도를 바탕으로 평가도구를 유형화하고, 이를 토대로 국내 CPTED 사업 실무에 활용 가능한 범죄위험평가도구를 제안하였다. 이는 문헌고찰을 통한 평가도구 도출에 그치므로 개발된 도구의 표준화를 위해 향후 실제 사례지에 적용시켜 도구를 검증할 필요가 있다. 또한 유형화된 범죄위험평가도구를 실무에 적용하여 활용할 수 있도록 범죄위험평가 모델 및 매뉴얼 개발 연구가 추가적으로 이루어져야 할 것이다.

〈논문 접수 : 2016. 10. 23, 심사 개시 : 2016. 11. 17, 게재 확정 : 2016. 12. 20〉

참 고 문 헌

I. 국내문헌

1. 단행본

- 경기도청, 취약지역 범죄예방을 위한 공공서비스디자인 매뉴얼, 2013.
- 남궁근, 행정조사방법론, 법문사, 2013.
- 박경래 외, 범죄유발 지역·공간에 대한 위험성 평가도구개발·적용 및 정책 대안에 관한연구(Ⅰ), 경제·인문사회연구회 협동연구 총서, 2012.
- 박준휘 외, 범죄유발 지역·공간에 대한 위험성 평가도구개발·적용 및 정책 대안에 관한연구(Ⅱ), 경제·인문사회연구회 협동연구 총서, 2013.
- _____, 범죄유발 지역·공간에 대한 위험성 평가도구개발·적용 및 정책대안에 관한연구(Ⅲ), 경제·인문사회연구회 협동연구 총서, 2014.
- 박현호, CPTED와 범죄과학, 박영사, 2014.
- 신의기 외, 범죄예방을 위한 환경설계의 제도화 방안, 한국형사정책연구원, 2008.
- 조영진·조상규·김승남, 범죄예방 환경조성을 위한 범죄위험평가 도입 방안 연구, 건축도시공간연구소, 2015.
- 최영신·강석진, 외국인 밀집지역의 범죄와 치안실태 연구, 한국형사정책연구원, 2012.

2. 논문

- 강부성·이유미·박현호·성기호·임동현, “범죄로부터 안전한 골목길 평가

- 에 관한 연구”, 한국셉테드학회 논문집, v.3(1), 2012.
- 강석진 · 안은희 · 이경훈, “공동주택단지 외부공간을 중심으로 한 안전한 생활환경 조성방안에 관한 연구: 근린관계 및 외부공간 활성화와 범죄불안감을 중심으로”, 대한건축학회 논문집, v.21(12), 2005.
- 기정훈, “도시의 인구특성이 강력범죄에 미치는 영향에 관한 연구”, 한국지역개발학회지, v.27(1), 2015.
- 김아람, “아동성범죄 예방을 위한 단독주택지 외부공간의 CPTED 기법 적용에 관한 연구”, 대한건축학회 학술발표대회 논문집, v.33(1), 2013.
- 김태욱, “범죄예방환경디자인(CPTED)을 위한 아파트단지 주민의식에 관한 연구”, 동의대학교 석사학위논문, 2014.
- 박정은 · 강석진 · 이경훈, “아파트단지에서 CPTED 구성요인과 범죄 및 불안감의 관계에 대한 연구”, 대한건축학회 논문집, v.26(5), 2010.
- 이대성 · 이강훈, “도시지역 특성과 범죄율과의 관계에 관한 연구: 인구 · 사회 · 경제적 요인을 중심으로”, 한국지방자치연구, v.11(1), 2009.
- 이소영, “범죄발생과 범죄두려움 공간분석을 통한 안전도시 조성 연구”, 경상대학교 박사학위논문, 2013.
- 이유미 · 백혜선, “범죄로부터의 안전성 평가 지표와 범죄불안감간의 상관성 분석에 관한 연구”, 대한건축학회 논문집, v.24(10), 2008.
- 이유미 · 임동현 · 강부성, “공동주택단지의 범죄 예방 설계를 위한 평가방법에 관한 연구”, 한국주거학회 논문집, v.22(4), 2011.
- 이은혜 · 강석진 · 이경훈, “지구단위계획에서 환경설계를 통한 범죄예방기법 적용에 대한 연구”, 대한건축학회 논문집, v.24(2), 2008.
- 정경석, “공간범죄통합분석모형을 이용한 도시범죄의 시공간적 분포 특성 및 영향요인 분석”, 경상대학교 박사학위논문, 2010.

정경석 · 문태현 · 정재희 · 허선영, “GIS와 공간통계기법을 이용한 시·공간적 도시범죄 패턴 및 범죄발생 영향요인 분석,” 한국지리정보학회지, v.12(1), 2009.

정경재, “범죄발생 특성분석을 통한 범죄예방환경설계(CPTED)에 관한 연구 : 서울특별시 구로구 사례를 중심으로”, 경원대학교 박사학위논문, 2008.

허선영, “범죄발생과 범죄두려움 공간분석을 통한 안전도시 조성 연구”, 경상대학교 박사학위논문, 2013.

II. 외국 문헌

Pawson, R. and Tilley, N. Realistic Evaluation. London: Sage, 1997.

Rossmo, D. K., Geographic profiling, Boca Raton, FL: CRC Press, 2000.

< ABSTRACT >

Tools and Indices of Crime Risk Assessment for More Effective CPTED Practice

Cho, Young-Jin · Kim, Seo-Young · Park, Hyeon-Ho

Crime Prevention Through Environmental Design (CPTED) emphasizes the physical environmental factors of crime occurring sites among many other factors of crime. CPTED is known to be effective for opportunistic property crimes such as burglary and so it is important to have systematic CPTED-driven environmental planning and designing for urban space. Previous CPTED studies suggested basic principles, strategic approaches and focused on assessment methodologies for crime indices and the improvement of crime foreseeing.

However, evaluating the detailed crime risk of a development site is critical for efficient and effective real-life CPTED practice. Although the government guideline and several local ordinances merely recommend a crime risk assessment (hereafter CRA) of related sites, there is no specific risk assessment models or tools for practical uses. This study reviewed domestic and overseas use cases of CRA and categorized six different CRA tools to find out crime risk level, crime generating spots and crime generating factors. The six CRA tools are surveys, crime data analyses and demographic statistical data analyses for identifying crime generating factors and risk levels, and interviews, crime density analyses and space analyses for exploring crime spots.

This CRA tools are needed to be verified in terms of validity and reliability through series of realistic site evaluations in the near future. Also the CRA tools have to be utilized by the systematic selection of each tool according to the specific context of development sites. Following studies should concentrate on developing effective CRA models by using the CRA tools.

◆ Key Words : Crime Prevention Through Environmental Design, Crime Risk, Risk Assessment, Risk Level

