

한국형 범죄예방환경설계를 위한 장소프로파일링 기법 개발 연구

Place-Based Profiling for the Korean CPTED

박유나 Park, Yuna

손동필 Son, Dongpil

현태환 Hyeon, Taehwan

(a u r i

기본연구보고서 2020-10

한국형 범죄예방환경설계를 위한 장소프로파일링 기법 개발 연구

Place-Based Profiling for the Korean CPTED

지은이	박유나, 손동필, 현태환
펴낸곳	건축공간연구원
출판등록	제2015-41호 (등록일 '08. 02. 18.)
인쇄	2020년 12월 26일, 발행: 2020년 12월 31일
주소	세종특별자치시 절재로 194, 701호
전화	044-417-9600
팩스	044-417-9608

<http://www.auri.re.kr>

가격: 17,000원, ISBN:979-11-5659-291-4

이 연구보고서의 내용은 건축공간연구원의
자체 연구물로서 정부의 정책이나 견해와 다를 수 있습니다.

연구진

연구책임	박유나 연구원
연구진	손동필 연구위원 현대환 연구원
외부연구진	강현수 (주)디시전사이언스 대표
연구보조원	정소은, 김가해

연구심의위원	유광흠 선임연구위원 오성훈 선임연구위원 조상규 선임연구위원 김선균 경찰청 경사 이왕건 국토연구원 선임연구위원
--------	--------------------------------------------------------------------------

제1장 서론

2018년 경찰청에서 발표한 경찰범죄통계 자료에 따르면 교통범죄를 제외한 전체범죄 건수는 감소하는 추세로 나타났으나, 이러한 전반적인 범죄감소 추세에도 불구하고 침입범죄는 매년 지속적으로 증가하는 추세를 보이고 있다. 이러한 침입범죄의 경우, 단순 절도범죄도 존재하지만 사람과 만나게 될 경우, 강도와 같은 강력범죄로 발전될 가능성이 존재한다. 이를 예방하고자 범죄예방 환경조성사업이 활발히 수행되어 왔으나 사업에서 활용되고 있는 취약공간 진단기준과 종류가 매우 다양해 실무자들이 활용하는데 있어 어려움이 존재한다. 또한, 범죄예방 성능을 강화해야하는 공간이나 건축물 대신 다른 곳에 시설·기법이 적용되는 경우가 존재해 사업의 효과성이 저해되는 경우가 일부 존재한다.

이에 본 연구에서는 범죄자 관점에서 침입범죄취약공간을 분석할 수 있는 프로파일을 구축하여 우선순위를 도출하고, 실제 실무에서 신속하게 범죄취약공간을 진단할 수 있는 장소프로파일 진단도구 제안 및 범죄예방 환경조성사업의 지속성과 실효성을 확보할 수 있는 방안을 모색하고자 한다. 이를 위해 문헌검토, 전문가 자문 등을 통해 장소프로파일을 구축하고, 범죄가 가장 많이 발생하고, 다양한 1인가구 밀집지역이 존재하는 서울시를 대상으로 사례지역을 선정하여 장소프로파일링을 수행하고자 한다.

제2장 범죄수사 기법과 장소프로파일링

본 연구에서의 장소는 범죄자에게 범행이 가능하다는 인식을 심어줄 수 있는 공간을 의미하고, 장소프로파일링은 범죄자가 범행대상 탐색과정에서 고려하는 요인을 파악하여 범죄취약공간을 진단하는 것이다.

이러한 장소프로파일링이 현재 범죄예방 환경조성사업에서 필요한 이유는 첫째, 범죄자 관점에서 침입범죄와 관련된 수법, 경로 등을 고려하여 개별 건축물에 대해 주변환경의 맥락과 연계해 범죄발생가능성을 진단하고, 이를 근거로 범죄예방 환경조성 사업 수행시 개별 시설물의 설치근거를 마련할 수 있다. 두 번째로는 장소프로파일을 통해 범죄발생가능성을 파악할 수 있고, 이를 근거로 사업을 수행하기 때문에 가용예산이 부족할 경우, 적은 예산으로도 효과성을 높일 수 있다는 점이다. 마지막으로 지역 및 건축물뿐만 아니라 개별 주호의 범죄취약성을 세밀하게 분석할 수 있다는 점이다.

제3장 범죄발생 장소의 프로파일 구축

장소프로파일링을 수행하기 위해 필요한 프로파일을 도출하고자 문헌검토, 경찰실무자 및 건축·도시분야 전문가, 형사, 연쇄절도범죄 프로파일러들과의 자문을 수행하였다. 이를 통해 범죄자들의 범행 과정속에서 고려하는 요인들을 바탕으로 ‘지역’, ‘건축물’, ‘개별 주호’로 다양한 요인들을 재배치하였다. 우선, 지역 차원에서는 범죄의 전반적인 계획 부분에 초점을 두고 도주, 은닉, 적발위험성, 보상요인으로 구분하고, 관련된 세부항목을 설정하였다. 다음으로 건축물은 범행 대상이므로 ‘침입’과 관련하여 용이성, 위험성, 경제적 보상으로 분하고, 각 요인을 설명할 수 있는 항목으로 소분류하였다. 마지막으로 개별 주호의 경우, 최종 침입구에 대한 부분에 초점을 맞춰 요인들을 구분하였다. 이러한 요인 중에서도 범죄자들이 많이 고려하는 요인이나 우선적으로 탐색하는 요인이 존재한다. 이를 파악하기 위해 형사와 근무자를 포함하여 침입범죄현장 출동경험이 있는 일선 경찰실무자들을 대상으로 AHP설문조사를 수행했다. 설문조사 결과를 바탕으로 MC 시뮬레이션 분석을 추가적으로 수행하여 기존의 AHP가 지니는 불확실성의 한계를 보완하고자 하였다.

제4장 장소프로파일 적용

4장에서는 도출된 침입범죄발생장소의 프로파일을 활용하여 범죄가 가장 많이 발생하고 다양한 1인가구 밀집지역이 형성되어 있는 서울시에 장소프로파일링을 적용하였다. 이를 위해 첫째, 서울시 범죄취약지점 중 주거환경 특성, 가로특성, 인문·사회적 특성을 반영하여 3가지 선정기준에 따라 3개로 선정하였다. 둘째, 프로파일을 토대로 침입범죄 발생 가능성 예측을 위한 대상지 탐색 및 도면 분석을 수행했다. 마지막으로 장소탐색을 통해 도출된 범죄위험공간이 실제 범죄발생장소를 설명할 수 있는지 파악하기 위해 상관관계 분석을 수행했다.

사례 대상지 장소프로파일링 결과, 대상지별 위험도에서 차이가 보였고, 대상지 내부에서도 침입범죄 발생가능성 정도가 다르게 나타났다. 이렇게 도출된 위험공간은 실제 범죄발생 정도와 유의미한 양의 상관관계를 보이는 것으로 나타나 앞서 도출된 프로파일 이 실제 침입범죄발생을 어느 정도 설명하는 것으로 나타났다.

제5장 결론

5장에서는 앞서 수행했던 결과를 요약하고 침입범죄발생장소와 관련된 프로파일을 바탕으로 특정 공간의 침입범죄발생 가능성을 파악할 수 있는 체크리스트를 구성하였다. 종합 체크리스트 중에서도 우선순위가 높은 요인들을 중심으로 대상지의 침입범죄에 영향을 미치는 물리적 환경을 약 80% 정도 설명할 수 있는 요인들을 조합하여 다양하고 세분화된 진단카드를 다음과 같이 압축적으로 제안하였다. 기존에 구분하였던 지역, 건축물, 개별 주호로 나눠서 살펴보면, 지역 단위에서는 도주용이성, 적발위험성, 은신용이성, 보상과 관련된 요인들이 골고루 포함되어 있다. 구체적으로는 대중교통 접근성, 격자형 도로망, 가로접근성, 공폐가 비율, 경찰의 활동여부 등을 지역단위에 포함되어 있다. 건축물의 경우에는 침입용이성 측면에서 외부침입방지시설 유무, 공동현관문 개폐 여부, 보상과 관련된 요인의 고급주택 및 차량 유무가 우선적으로 고려되는 것으로 나타났다. 다음으로 지역과 건축물에 동시에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 야간조명상태와 CCTV 상태를 진단 기준으로 선정하였고, 마지막으로 개별 주호의 경우에는 세대 창문과 세대 문의 상태, 옥상이용가능 여부 등이 포함되어 있다.

체크리스트

구분			측정기준
지역	보상	금전적 보상(+)	공지시가 높음
			중위
			낮음
	도주용이성	대중교통 접근성	지하철과 버스
			버스
			도보권 밖에 대중교통 존재
		가로접근성	중심가로(유동인구가 많은 가로)와 가까움
			중심가로 인근
			중심가로에서 멀
	은신	격자형	보차분리 (경계시설)
			보차분리 (경계표시)
			보차분리 안됨
		보도연결성	방치된 이격공간 비율 20% 미만
			20%이상 ~ 50%미만
			50% 이상
지역 +건축물	적발	경찰순찰빈도	경찰 순찰 (밤, 낮)
			경찰 순찰(밤)
			경찰 순찰 거의 없음
		경찰순찰 경로와의 일치여부	일치
			인근
			멀
	적발	유동인구	주야간 많음
			주간 혹은 야간 인구
			주야간 적음
	적발	야간 조명 상태	건축물 대지나 내부로 진입가능한 곳에 조명 설치
			건축물용 조명 설치하지 않음
			평균가로 조도가 20lux이하가 10%미만
			10%이상 ~ 30% 미만
			30% 이상
			가로등 간의거리가 20m이하로 설치한 가로
건축물	적발	대상지 내 CCTV 상태	30%이상
			30% 미만~ 10% 이상
			10% 미만
			대상지 내부 가로 및 골목길 감시 가능
			대상지 주요 가로 위주
			건축물 내외·부의 사각지대를 감시할 수 있는 CCTV가 전혀 없는 경우
적발	대상지 내 CCTV 상태	대상지 내 CCTV 상태	공동현관문, 세대 문주변에 CCTV 설치
			공동현관문 이외에 장소에는 설치되지 않음
			건축물 CCTV 없음
			건축물 외벽시설물 * 외부침입방지시설 기법 설치 유무
			건축물 외벽시설이 존재하나 외부침입방지지설로 인해 침입이 어려움
			건축물 외벽시설이 존재하고, 외부침입방지지설이 설치되어 있으나 건축물 내부로 침입할 여지가 있음

구분			측정기준	
			건축물 외벽시설이 존재하나 외부침입방지시설이 없음	
		공용복도 및 외부계단 방법 창 여부	방법창 유	
			무	
		공동현관문 위치	정면	
			측면	
		공동현관문 개폐여부	개	
			폐	
		보상	고급주택 유무	유
				무
			고급차량 유무	유
	무			
세대	세대창문 용이성	세대창문 개폐 여부	유	
			무	
		방법창 유무	전층 설치	
			저층 위주 설치	
		설치 되어있지 않음		
	세대 문 용이성	세대문 자동잠금장치 유무	유	
			무	
		세대 문 개폐여부	유	
			무	
		훼손 가능 여부	유	
무				
옥상을 통한 침입	용이성	옥상이 있으나 이용이 불가능함		
		옥상이 있으나 이용가능		

출처: 연구진 작성.

본 연구에서 제안한 장소프로파일링의 활용방안은 다음과 같다. 첫째, 장소프로파일링의 주 활용자인 CPO들이 신속하고 정확하게 범죄취약공간을 분석할 수 있다. 기준이 다양하고 복잡했던 기존의 체크리스트에서 보다 압축적으로 정리된 장소프로파일 진단도구는 파악하고자 하는 한정된 자원으로 개별공간에 대한 위험도와 해당 지역에 대한 종합적 위험도를 신속하게 파악할 수 있다. 이는 지역에 대한 위험도 측정을 통해 상대적으로 위험도가 높게 분석된 지역에 대해서 건축물 및 주호에 대한 심층분석을 가능하게 한다는 의미이며, 이를 통해 범죄위험도가 상대적으로 낮은 지역 대신 높은 지역의 범죄 위험도 분석에 더욱 집중하게 할 수 있다는 의미로 범죄취약 장소의 선별 시간을 단축시켜 줄 수 있다.

둘째, 도시재생 뉴딜, 안전한 마을만들기, 새뜰마을, 어촌뉴딜 300사업 등 낙후지역의 활성화를 위한 정부주도 사업과 연계된 범죄예방환경조성 사업에 효율적으로 활용될 수 있다. 장소프로파일링을 통해 낙후지역 활성화 사업 대상지 내의 장소별 범죄위험도를 산출하여 가장 범죄위험성이 높은 장소부터 범죄예방 성능 강화를 위한 기법 및 시설

물 설치를 하는 것이 지역의 범죄위험성을 낮추는 효율적인 방식이다.

셋째, 장소프로파일링은 기존 범죄예방환경조성 사업 지역의 사업 적합성 및 모니터링 도구로 활용될 수 있다. 장소프로파일링을 통해 사업 지역 선정의 적절성, 범죄예방 성능강화 시설물이 설치되는 건축물 및 개별 주호 선정의 적절성을 평가하는 방식으로 진행될 수 있고, 범죄위험성이 낮은 지역 및 건축물에 잘못 적용된 기법 및 시설물의 이점을 통해 사업의 효율성을 확보할 수 있을 것이다.

주제어

장소프로파일링, 침입범죄 예방, 범죄예방환경설계, 1인가구

제1장 서론

1. 연구의 배경 및 목적	1
1) 연구의 배경	1
2) 연구의 목적	5
2. 연구의 범위 및 방법	6
1) 연구의 범위	6
2) 연구의 방법	7
3. 선행연구와의 차별성	9
1) 선행연구 검토	9
2) 선행연구와의 차별성	14

제2장 범죄수사 기법과 장소프로파일링

1. 범죄분야에서 장소 및 프로파일링의 의미	17
1) 범죄이론에서의 장소	18
2) 범죄 수사 및 범죄예방진단에서의 장소	21
3) 범죄 프로파일링	24
4) 범죄예측 시스템에서의 프로파일링	28
2. 장소프로파일링의 정의와 필요성	32
1) '장소'에 대한 조작적 정의	32
2) '프로파일링'에 대한 조작적 정의	33
3) '장소프로파일링'에 대한 조작적 정의	34
4) 장소프로파일링의 필요성	35

제3장 범죄발생 장소의 프로파일 구축

1. 장소프로파일 구축을 위한 요인 탐색	39
1) 장소프로파일 구축 과정	39
2) 장소프로파일 구축을 위한 분석 방법	41
3) 범죄발생 장소의 프로파일 탐색	44
4) 장소프로파일 구축	51

차례 CONTENTS

2. AHP-MC분석을 통한 우선순위 도출	57
1) AHP 분석결과	57
2) MC(Monte Carlo) Simulation 분석결과	64
3. 장소프로파일링을 위한 1차 진단도구 제안	69
제4장 장소프로파일링 적용	
1. 장소프로파일링 적용 방안 개요	75
1) 조사 목적 및 방법	75
2) 조사 대상지	77
3) 분석 방법 및 자료	78
2. 장소프로파일링 적용 결과	82
1) 장소프로파일을 활용한 대상지 탐색	82
2) 장소프로파일링 검증 결과	102
제5장 결론	
1. 정책제안	107
1) 최종 체크리스트 제안	107
2) 장소프로파일링 활용방안	110
2. 연구의 한계와 향후과제	113
참고문헌	115
Summary	119

표 차례 LIST OF TABLES

[표 1-1] 침입절도범죄 발생장소 및 침입구	3
[표 1-2] 범행대상 선정 및 범행과정에 대한 연구	10
[표 1-3] 지리적 프로파일링 연구	11
[표 1-4] 범죄 위험평가관련 연구	13
[표 2-1] 범죄이론에서의 범죄 장소 특징 및 요소	20
[표 2-2] 현장에서의 수사사항	21
[표 2-3] 진단카드 범죄예방진단 세부 개별항목별 측정 항목 수	23
[표 2-4] 체계적, 비체계적 범인 유형의 특징	25
[표 3-1] 선행연구에서 고려된 변인 정리	47
[표 3-2] 침입범죄 현황에 대한 전문가 의견	49
[표 3-3] 평가기준에 대한 전문가 의견	50
[표 3-4] 설문조사지 구성 및 이해도 고도화에 대한 전문가 의견	50
[표 3-5] 계층1 가중치 분석결과	57
[표 3-6] 계층2 가중치 분석결과	58
[표 3-7] 지역의 계층3 가중치 분석결과	58
[표 3-8] 건축물의 계층3 가중치 분석결과	59
[표 3-9] 개별 주호의 계층3 가중치 분석결과	59
[표 3-10] 지역의 계층4 가중치 분석결과	60
[표 3-11] 건축물의 계층4 가중치 분석결과	61
[표 3-12] 건축물의 계층4 가중치 분석결과	62
[표 3-13] AHP 분석결과	63
[표 3-14] AHP/AHP-MC 분석결과	67
[표 3-15] 지역 단위 체크리스트 항목 세부기준	70
[표 3-16] 건축물 단위 체크리스트 항목 세부기준	73
[표 3-17] 개별 주호 체크리스트 항목 세부기준	74
[표 4-1] 장소프로파일링을 위한 조사 항목 및 측정 기준	76
[표 4-2] 지역위험도 산출 요인	79
[표 4-3] 건물 위험도 산출 최종 요인	80
[표 4-4] 지역별 범죄위험도 및 범죄발생건수 순위 비교	102
[표 4-5] 상관분석에 투입된 수들의 기술통계	103
[표 4-6] 상관분석 결과	103
[표 5-1] 체크리스트	108

그림 차례 LIST OF FIGURES

[그림 1-1] 주거침입범죄 발생 건수 추이	1
[그림 1-2] 연구의 흐름도	8
[그림 2-1] 일상행위이론의 범죄발생 구조	18
[그림 2-2] 침입범죄자들의 범행 대상 선택에 관한 모델	19
[그림 2-3] 범죄패턴모형	19
[그림 2-4] 상황적 범죄예방 이론에서의 범죄기회구조	20
[그림 2-5] 수사절차흐름도	21
[그림 2-6] 지리적 프로파일링 과정 예시	27
[그림 2-7] 디지털성범죄 위험도	29
[그림 2-8] GeoPros 범죄위험지역(Hot Spot) 분석 예시	29
[그림 2-9] 데이터 기반 범죄위험도 예측 프로세스	30
[그림 2-10] 인천광역시 △△구 범죄위험도 5점 척도 예측	31
[그림 2-11] 장소 프로파일링 개념도	34
[그림 3-1] 장소프로파일 구축 과정	40
[그림 3-2] 몬테카를로 시뮬레이션 과정	43
[그림 3-3] 침입범죄 발생가능성 설문조사를 위한 계층 구조	55
[그림 3-4] 계층1 가중치 분석결과	57
[그림 3-5] 순위 불변·상승한 요소별 AHP-MC 분석 그래프	65
[그림 3-6] 순위 하락한 요소별 AHP-MC 분석 그래프	66
[그림 4-1] A지역 도주용이성 파악을 위한 대상지 현장조사 분석 결과	83
[그림 4-2] A지역 대상지 이격공간 위치 및 상태	83
[그림 4-3] A지역 대상지 CCTV 위치 및 감시범위 분석 결과	84
[그림 4-4] A지역 주변 경찰관련 시설 위치	84
[그림 4-5] A지역 대상지 가로 조도 현황	85
[그림 4-6] A지역 대상지 가로 조도 분석 및 조명별 조도 분석 결과	85
[그림 4-7] A지역 건축물 외벽 상태	86
[그림 4-8] A지역 건축물 담장 상태	86
[그림 4-9] A지역 공동현관문 상태	87
[그림 4-10] A지역 주차장 현황	87
[그림 4-11] A지역 건축물 담장 상태	88
[그림 4-12] B지역 도주용이성 파악을 위한 대상지 현장조사 분석 결과	89
[그림 4-13] B지역 대상지 이격공간 위치 및 상태	90

그림 차례

LIST OF FIGURES

[그림 4-14] B지역 대상지 CCTV 위치 및 감시범위 분석 결과	91
[그림 4-15] B지역 주변 경찰관련 시설 위치	91
[그림 4-16] B지역 대상지 가로 조도 현황	91
[그림 4-17] B지역 대상지 가로 조도 분석 및 조명별 조도 분석 결과	92
[그림 4-18] B지역 건축물 외벽 상태	93
[그림 4-19] B지역 건축물 담장 상태	93
[그림 4-20] B지역 공동현관문 상태	94
[그림 4-21] B지역 주차장 현황	94
[그림 4-22] B지역 건축물 담장 상태	95
[그림 4-23] C지역 도주용이성 파악을 위한 대상지 현장조사 분석 결과	96
[그림 4-24] C지역 대상지 이격공간 위치 및 상태	97
[그림 4-25] C지역 대상지 CCTV 위치 및 감시범위 분석 결과	97
[그림 4-26] C지역 경찰관련시설 위치	97
[그림 4-27] C지역 대상지 가로 조도 현황	98
[그림 4-28] C지역 대상지 가로 조도 분석 및 조명별 조도 분석 결과	98
[그림 4-29] C지역 건축물 외벽 상태	99
[그림 4-30] C지역 건축물 담장 상태	99
[그림 4-31] C지역 공동현관문 상태	100
[그림 4-32] C지역 주차장 현황	100
[그림 4-33] C지역 건축물 담장 상태	101
[그림 4-34] 대상지 건축물 위험도핫스팟 분석 및 밀도 분석 결과	104

제1장 서론

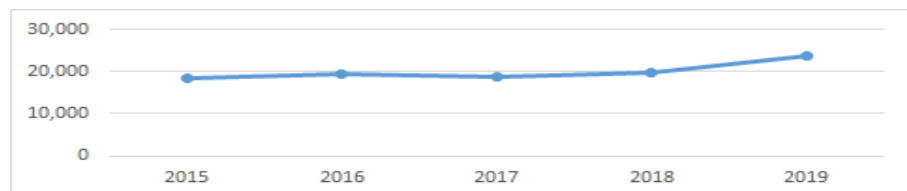
1. 연구의 배경 및 목적
2. 연구의 범위 및 방법
3. 선행연구와의 차별성

1. 연구의 배경 및 목적

1) 연구의 배경

□ 전체 범죄의 감소 추세에 비해 지속적으로 증가하는 주거침입범죄

경찰청에서 발표한 경찰범죄통계(2019, p.20)에 따르면 교통범죄를 제외한 2019년 전체 범죄 건수는 전년도 대비 미미하게 증가했으나 2015년 약 126만건에서 약 123건으로 감소하는 경향을 보인다. 이러한 전반적인 범죄 감소추세에도 불구하고 아래에 그림을 살펴보면 주거침입관련 범죄는 2015년 약 만 8천 건에서 2019년 약 2만 3천 건으로 매년 지속적으로 증가하는 추세를 보이고 있다.



[그림 1-1] 주거침입범죄 발생 건수 추이

주: 주거침입범죄는 주거침입강간, 주거침입유사강간, 주거침입강제추행, 주거침입강간, 야간주거침입절도, 야간주거침입절도(상습) 주거침입의죄를 포함

출처: 경찰청(2015, pp.118-119, p.126); 경찰청(2016, pp.108-109, p.116); 경찰청(2017, pp.116-117, p.124); 경찰청(2018, pp.116-117, p.124); 경찰청(2019, pp.116-117, p.124)를 바탕으로 연구진 작성

□ 침입범죄 예방에 효과적인 범죄예방환경설계

지속적으로 증가하고 있는 침입범죄를 포함한 다양한 유형의 범죄를 예방하고자 범죄예방환경설계(CPTED, Crime Prevention Through Environmental Design)가 도입되었고, 현재까지 범죄취약지역에 대한 범죄예방 사업이 활발히 수행되고 있다. 범죄예방환경설계는 범죄자들을 합리적인 존재로 여겨 범행을 수행하는데 있어 다양한 요인을 고려하고 합리적으로 범행을 수행한다고 보는 합리적 선택이론과 범행에 어려운 상황이 나 환경을 만들어 범죄를 예방하는 상황적 범죄예방이론을 기반으로 하고 있다.

특히, 범죄유형 중 재산범죄와 연관된 절도범죄자는 합리적인 의사결정과정을 거쳐 범행을 저지르는 것으로 알려져 있다(김상균 2005, p.72; 이경훈, 김진욱 2000a, p.83). 범죄예방환경설계의 근거이론을 기반으로 범죄예방 환경조성사업은 범죄를 저지르는 합리적 범죄자를 예방하는 데 보다 용이하다고 판단되어 이러한 범죄 유형을 예방하는 목적으로 많이 적용된다. 이러한 맥락에서 사업의 실제 효과성을 파악하고자 수행된 선행 연구에서도 사업이 절도범죄 감소에 효과적임을 보여주었다(김종윤 2019, p.126; 임형진, 강용길 2017, p.241; 윤우석 2015, p.157; 최응렬, 김연수 2007, p.178).

침입을 통한 절도범죄는 침입 이후 살인, 강도 혹은 성범죄등과 같은 강력 범죄로 발전할 가능성이 있으며, 기간·강제추행 역시 침입을 통해 발생할 가능성이 높기 때문에 예방이 무엇보다 중요하다. 이렇듯 강력범죄의 위험성을 지닌 침입범죄를 사전에 예방하기 위해서는 침입범죄에 효과적인 CPTED를 활용하여 종합적인 범죄예방 대책 수립이 필요하다.

□ 범죄자 관점에서의 범죄취약공간 진단을 통한 증거기반 CPTED 필요

국내에서 수행되고 있는 범죄예방 환경조성사업을 통해 침입범죄가 감소하고 있다는 것은 지역의 범죄현황 및 다양한 연구를 통해 증명되고 있다. 다만 위치기반 범죄데이터 구축의 어려움으로 인해 현행 범죄예방 환경조성사업은 지역의 인구·사회학적 특성 및 물리적 특성 분석에 기반한 사업을 진행하고 있다.

이로 인해 중앙정부 및 지자체의 범죄예방 환경조성사업은 지역 전체를 대상으로 사업을 진행하여 범죄예방 성능 강화를 진행해야 하는 건축물 대신 다른 건축물에 범죄예방 성능 강화 시설물이 설치되는 경우가 일부 존재한다. 또한 범죄가가 아닌 도시 및 건축분야의 범죄예방환경설계 전문가를 통해 사업이 진행되고 있기 때문에, 범죄자 관점에서 범행실행에 필요한 요인을 일부 인지하지 못하는 부분이 존재한다. 이에 범죄예방 환경조성사업

의 효율성을 극대화하고 사업 효과의 지속성을 확보하기 위해서는, 범죄가 관점에서 범행 실행을 유도하는 환경적 요인에 대한 분석을 통해 범죄예방을 수행하는 증거기반 범죄예방환경설계가 필요하다.

현재 범죄자 관점에서 범죄자를 특정하는 프로파일링은 연쇄범죄에 효과성이 증명되어 널리 활용되고 있다. 이러한 프로파일링 기법을 범죄취약 장소에 적용하여 범죄자 관점의 새로운 범죄취약공간 평가 기법을 개발한다면, 효율성과 지속성을 담보할 수 있는 범죄예방환경설계를 수행할 수 있을 것이다.

다만 침입범죄가 발생하는 장소가 다양하고, 침입범죄자의 침입구 및 방법의 다양성으로 인해 전체 침입범죄를 막기 위한 평가 도구의 개발은 어려움이 있다. 또한 침입범죄에는 단순 절도뿐만 아니라 강도나 살인과 같은 강력범죄도 포함될 수 있기 때문에, CPTED에서 예방하고자 하는 주요 범죄유형인 침입범죄 예방을 위한 범죄예방환경설계의 근거를 마련하는 부분이 우선적으로 진행될 필요가 있다.

[표 1-1] 침입절도범죄 발생장소 및 침입구

침입절도 발생장소	발생건수	침입구	발생건수
주택	9,899 (39.1%)	출입문	9,528 (55.3%)
노상	70 (0.3%)	창문	2,213 (12.8%)
상점	3,589 (14.2%)	담	226 (1.3%)
시장 및 노점	917 (3.6%)	지붕	3 (0.1%)
숙박업소 및 목욕탕	755 (3.0%)	비상구	263 (1.5%)
유흥업소	3,575 (14.1%)	기타	1,812 (10.5%)
사무실	1,391 (5.5%)	미상	3,189 (18.5%)
공장, 공사장, 창고	1,296 (5.1%)		
학교	326 (1.3%)		
금융, 의료, 종교기관	1,016 (4.0%)		
기타	2,496 (9.9%)		

출처: 대검찰청(2019, pp.451~453)를 참고하여 연구진 작성.

□ 현장에서 효율적으로 활용할 수 있는 범죄취약공간 진단 도구 필요

범죄예방 환경조성사업은 대상지를 선정한 후, 대상지의 인구·사회적 특성, 범죄특성, 범죄취약공간 등을 분석하여 지역 특성에 맞는 범죄예방환경설계안을 수립한다. 이러한 과정에 있어 범죄취약공간진단은 일반적으로 범죄취약공간 체크리스트를 활용하여 공간에 대한 위험도를 현장에서 분석한 후, 건축물 및 공간에 대한 물리적 현황자료를 활용하여 상대적인 위험도를 분석한다.

현재 활용되고 있는 범죄취약공간 체크리스트의 경우 범죄위험평가 연구 보고서 및 해외에서 활용되는 프로그램에 기초하여 항목을 도출하고, 건축도시 분야의 전문가를 대상으로 자문회의 및 AHP기법 등을 통해 가중치를 부여하여 작성되었다. 이렇게 만들어진 체크리스트를 기반으로 예비조사를 수행하여 항목의 현실성과 적합성을 검토하는 과정을 거친다.

현재 사업에서 활용되고 있는 체크리스트의 특징은 다음과 같다. 첫째, 사업 대상지의 취약공간을 파악하기 위해 많은 종류의 항목들을 고려한다. 예를 들어 지역의 범죄취약공간을 파악하는데 있어 많게는 60개가 넘는 항목들을 살펴보고 진단해야하는데, 실제 사업 수행시 진단하는데 활용될 수 있는 자원은 한정적이다. 둘째, 체크리스트 항목 선정에 있어 현장전문가의 의견을 반영하지 못하고 있다. 기존 체크리스트의 경우 항목을 선정하는데 있어 관련분야의 학계 종사자들이 물리적 취약성에 대한 상대적 중요도를 측정하기 때문에, 실제 현장에 적용했을 경우 실무자 및 범죄자 관점을 반영하지 못할 수 있다.

이에 따라 한정된 자원으로 보다 효율적이고 효과적인 사업 수행을 위해서 다양한 기준들을 범죄자 관점에서 압축하고, 요인간의 우선순위를 도출하여 현장에서의 활용도를 높일 수 있는 진단도구가 필요하다.

2) 연구의 목적

본 연구의 목적은 다양한 침입범죄관련 기준들을 범죄자 관점에서 파악하고, 실무자들이 사업에서 보다 효율적으로 공간을 진단할 수 있도록 압축한 진단도구를 제안하는 것이다. 또한 이를 통해 사업이 효율적으로 진행될 수 있도록 활용방안을 제안함으로써 범죄예방 환경조성사업의 근거를 마련하고자 한다. 이에 본연구의 세부 목적은 다음과 같다.

첫째, 범죄예방 측면에서 범죄발생을 예측 할 수 있는 장소프로파일링에 대한 개념을 정립하는 것이다. 범죄자 관점에서 장소를 인식하는 방식을 고찰하고, 기존의 범죄자 프로파일링에 대한 이해를 바탕으로 현재 CPTED 사업에서 진행하고 있는 현장진단, 범죄취약공간 분석 등을 포괄할 수 있는 개념을 정립한다.

둘째, 침입범죄가 발생하는 장소의 프로파일을 구축하는 것이다. 이를 위해 침입범죄자들의 범행대상 선정과정과 관련된 문헌 고찰을 통해 요인을 도출하고, 이를 전문가 설문 을 통해 범죄 대상 탐색 시 어떤 요소들을 정량적으로 고려하는지 파악하여 프로파일을 정리한다.

셋째, 범죄예방 환경조성사업의 효율성을 위해 실무자들을 위한 간편 진단도구를 마련 하는 것이다. 침입범죄자들이 고려하는 요인들 간의 우선순위를 도출하고, 기존의 다양한 요인들을 압축한 진단도구를 제안하고자 한다. 또한 구축된 장소프로파일을 토대로 현장을 진단하여 해당 요소들이 실제 범죄발생에 어느 정도의 연관성을 가지고 있는지 파악하여 실제 사업 추진에 있어 근거를 마련하고자 한다.

2. 연구의 범위 및 방법

1) 연구의 범위

□ 시·공간적 범위

본 연구에서 범죄발생에 관련된 장소프로파일을 구축하여 사업 구역의 취약진단에 있어 현실성을 강화하고자 한다. 이를 위해 전국 지자체 중에서 기본적으로 범죄 발생건수가 많아 범죄 발생지역의 프로파일을 다양하게 확인할 수 있는 서울시를 공간적 범위로 삼았다. 그 중에서 주거침입대상의 매력도가 높은 1인가구 밀집지역을 대상으로 장소프로파일링을 적용해보고자 한다. 시간적 범위는 최근 5년간(2014년~2018년)으로 설정했으며, 물리적 환경이 크게 변하지 않은 대상지를 중심으로 조사를 하여 취약공간을 진단하고자 한다.

□ 내용적 범위

본 연구는 ‘장소프로파일링’이라는 새로운 개념의 제시를 통해 범죄취약공간을 파악하여, 범죄예방 환경조성사업의 효과성 및 지속성을 높일 수 있도록 하고자 한다. 특히 실무자가 침입범죄자의 범행행위가 발생할 확률이 높은 공간을 객관적이고 효율적으로 선정할 수 있도록 하는 방안을 제시하고자 한다. 이를 위해 범죄자 관점의 ‘장소’ 및 ‘프로파일링’에 대한 이해를 통한 ‘장소프로파일링’ 개념 제시하고, 침입범죄 범행탐색과정을 기반으로 범죄취약공간 도출 방식 및 기법을 제시하는 연구를 수행하고자 한다.

- 장소프로파일링 개념 정립

범죄발생 장소의 다양한 요인을 토대로 범죄위험공간을 도출하는 장소프로파일링에 대한 개념을 새로이 정립하고자 한다. 특히 본 연구에서 제시하고자 하는 ‘장소’의 의미를 범죄자 관점에서의 ‘장소’로 정의하고, 다양한 프로파일링 이론과 기법에 대한 이해를 통해 장소에 대한 프로파일링 방식을 제시하고자 한다. 이를 토대로 ‘장소프로파일링’의 개념 제시를 통해 범죄취약공간에 대한 새로운 접근방식을 제안하고자 한다.

- 장소프로파일링 방법론 도출

범죄예방환경설계(CPTED)사업 수행 시 범죄취약공간을 도출하는 단계에서 체크리스트나 물리적 현황자료를 활용하여 위험도를 분석하고 평가하고 있다. 그러나 현재의 체

크리스 방식은 너무 다양한 기준들이 존재하고 실무자보다는 전문가중심의 체크리스트로, 실무에서 잘 활용하지 못하는 경우가 존재한다. 이에 본 연구에서는 향후 실무자가 분석하고자 하는 지역의 범죄 위험도를 평가하는 자료로 활용하기 위한 장소프로파일링 진단도구를 제안하고자 한다.

본 연구에서 장소프로파일링을 적용하는 범죄는 범죄예방환경설계(CPTED)사업에서 주로 살펴보는 5대 범죄(살인, 강도, 폭력, 절도, 강간·추행)유형 중에서 침입절도에 한정한다. 합리적인 의사결정 인식을 가진 침입범죄자가 범행 대상을 선택하는 데 있어 어떤 요인들을 우선순위에 두고 범행실행을 결정하는지를 파악한 후, 지역→건축물→개별 주호의 선정단계로 구분하여 범행 탐색과정을 분석하고자 한다.

- 장소프로파일링 적용을 통한 실효성 검증

구축된 장소프로파일링을 기반으로 시범 대상지를 선정하여 장소프로파일링 시뮬레이션을 통한 실효성을 검증한다. 1차적으로 수립된 범죄취약공간 분석 도구에 대한 전문가 및 실무자 설문조사를 통해 각 요인별 중요도를 산출하고, 이를 활용한 현장조사를 통해 실효성을 검증하고자 한다.

- 장소프로파일링 적용 범죄취약분석 체크리스트 제안

구축된 장소프로파일링을 적용한 범죄취약공간 분석 체크리스트를 구성한다. 체크리스트는 범죄자가 고려하는 대부분의 요소에 대한 분석을 할 수 있는 체크리스트와, 범죄자가 타 요인에 비해 고려할 확률이 높은 요인만을 추출한 간이 체크리스트를 제안하고자 한다. 이를 통해 범죄예방을 수행하는 실무자가 넓은 지역의 범죄위험성을 제한된 시간 내에 평가할 수 있도록 한다.

2) 연구의 방법

□ 문헌검토

침입범죄에 대한 장소프로파일 구축을 위해 침입범죄발생과 관련된 다양한 선행연구 검토를 수행한다. 또한 장소프로파일링의 개념 및 프로파일링 진단도구 구축을 위해 이와 관련된 문헌조사를 통해 시사점을 도출한다.

□ 현장조사

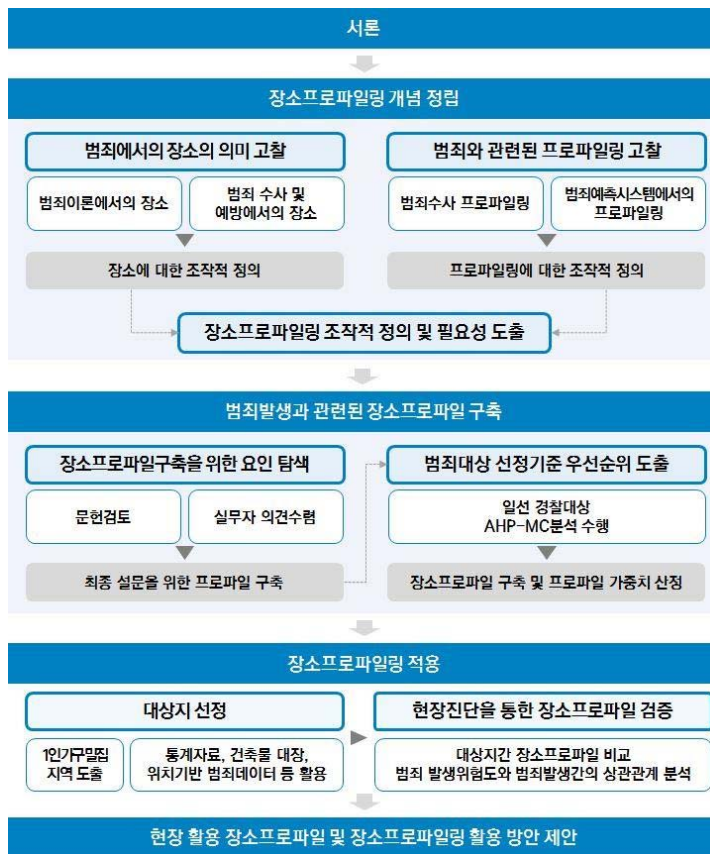
장소프로파일링 진단도구 검증을 위해 1인가구 밀집지역 사례대상지 3곳을 대상으로 침입범죄와 관련된 창문, 건축물 공동출입문현관 상태 등의 프로파일을 조사한다.

□ 설문조사 및 공간분석(GIS) 활용

장소프로파일링 진단기준을 도출하고자 실제 현장에서 사업을 추진하고, 침입범죄현장에 대한 경험이 있는 범죄예방진단팀을 대상으로 설문조사를 수행한다. 이 설문조사 결과를 통해 침입범죄관련 프로파일간의 우선순위를 도출한다. 또한 설문조사결과와 현장조사결과를 결합하여 공간분석을 수행하여, 위험지역을 GIS로 도출하고자 한다.

□ 전문가 자문

다양한 요인 중 침입범죄와 관련된 장소프로파일의 타당성 확보를 위해 형사 및 연쇄절도 프로파일러를 대상으로 전문가 자문을 수행하여 도출된 프로파일의 타당성 및 적절성을 확보한다.



[그림 1-2] 연구의 흐름도

출처: 연구진 작성.

3. 선행연구와의 차별성

1) 선행연구 검토

본 연구에서 제시하는 장소프로파일링은 범죄자의 범죄대상 선정 과정 및 범죄 실행 과정에서 장소적 특징을 프로파일링 기법으로 추출하는 방식이다. 이에 우선적으로 '범행대상 선정 및 범행과정에 대한 연구'를 대상으로 한 선행연구의 검토를 통해 범죄자의 행동양식에 대한 이해가 선행되어야 한다.

다음으로 국내에서 널리 활용되고 있는 '지리적 프로파일링'에 대한 선행연구 검토가 필요하다. 본 연구에서 제시하고자 하는 장소프로파일링은 '장소'라는 물리적 공간에 집중하여 범행취약공간을 분석하는 프로파일 기법이기 때문에, 현재 물리적 공간에 대한 프로파일을 수행하는 지리적 프로파일링에서 적용하고 있는 방법론 및 기법에 대한 이해가 선행되어야 한다. 이를 통해 본 연구에서 정의하는 장소프로파일링의 개념을 확립하고 지리적 프로파일링과의 차별점을 도출할 수 있을 것으로 판단된다.

마지막 선행연구 검토 분야는 '범죄위험평가관련 연구'이다. 본 연구목적은 범죄자의 범행탐색 단계별 장소적 특징을 추출하여 지역 및 장소단위의 범죄위험도를 도출하고, 이에 대한 예방 및 공간적 개선방안을 제시하는 것이다. 이에 기존의 범죄위험평가 방식 및 관련 내용을 검토하고 이를 개선하기 위한 방향을 설정하고자 한다.

- 범행대상 선정 및 범행과정에 대한 선행연구

범죄자의 범행대상 선정 및 범행과정에 대한 선행연구는 '주거지'의 '침입절도' 범행대상 선정에 대한 연구가 주를 이루고 있다. 이경훈·김진욱(2000b)은 단독주택 절도범이 범행대상 탐색 시 블록단위의 탐색과정을 거친 후 개별 주호 탐색을 통해 범행대상을 특정한다고 하면서, 도로와의 거리·건물형태·조경 및 건물색채 등이 범행대상 선정에 영향을 미친다고 하였다.

황지태(2004)는 강도·절도범죄자들을 대상으로 설문조사를 수행하여, 이들이 범행대상을 선정하는데 있어 고려하는 요인들을 파악하고, 실제 범죄피해자들이 어떤 성향을 띄고 있는지 파악하였다. 연구 결과 중 장소와 관련된 부분들을 살펴보면, 침입 가능성이 높은 곳을 범행대상으로 선정하는 경우가 두드러지며, 적발 위험성의 경우는 범죄자의 특성에 따라 다른 결과를 보여주었다.

박지선·최낙범(2010a)은 침입절도범들을 기회형과 계획형으로 분류하고 있다. 기회형은 잠기지 않은 창문 또는 문을 통해 침입하고, 특히 범행대상 주변에 범죄예방 기법(조명, CCTV, 경보장치 등)이 설치되지 않은 지역을 선택하는 경향이 있다고 하였다. 계획형은 주로 2인 이상의 범죄팀을 구성하여 차량으로 이동하고, 문이나 창문 등을 부수고 침입한다고 하였다.

범행대상 선정 및 범행과정에 대한 기존의 선행연구가 주로 주거지의 침입범죄로 범위를 한정한 것은 침입절도 범죄가 범죄자의 이성적 판단에 의해 주로 발생하고, 범죄 경로를 추적하기에 상대적으로 용이하기 때문일 것으로 추정된다. 다만, 이런 침입범죄에 있어서 범죄자의 심리적 요인에 근거한 환경적 요인에 초점이 맞춰져 있고, 공간을 형성하는 세부 요인에 대한 고려는 이뤄지지 않았다는 점이 관련 연구의 한계점으로 볼 수 있다.

[표 1-2] 범행대상 선정 및 범행과정에 대한 연구

구분	연구 명	목적	연구 방법	주요연구내용
범행대상 선정 및 범행과정에 대한 연구	- 이경훈, 김진욱(2000b) 주거 절도의 대상주호 탐색 및 선정 과정에서 사용되는 환경단서 인식에 대한 비교분석 - 대학생 집단과 절도수사 전문가(경찰)집단의 인식차이를 중심으로	- 범행대상탐색과정 에 대한 절도수사 전문가와 대학생의 결과를 비교하여 시 뮬레이션모델재검증	- 경찰대상 시뮬레 이션 연구 - 절도수사 전문가 인터뷰 - t-test, 상관관계 분석	- 문헌 및 이론고찰을 통해 시뮬레이션을 위한 변수 도출 - 대상물을 선정하는 과정 시뮬레이션 수행 - 일반인과 절도수사 전문가 집단 간에 존재하는 환경단서 인식 차이 분석 - (블록 탐색과정) 공원과 인접성이 탐색과정에 영향을 미침(동일), (개별 주호 탐색과정) 인접시선 또한 영향을 미침(전문가 선택) - 범죄탐색과정, 대상선택(템플레이트)구조 파악 필요성 제시
	- 황지태(2004) 강·절도범의 범행대상 선택에 관한 연구	- 강·절도범들의 범 행대상 기준에 대 한 탐색 연구	- 범죄자 대상 설문 조사 - 대검찰청의 공식 통계 자료 분석	- 강·절도범들의 범행 장소 선택기준을 친숙도, 적발가능성, 침입용이성으로 구분하여 설문 수행 - 침입절도범과 대인절도범에 따라 범죄대상 차이 존재 - 강도범들이 절도범에 비해 범행대상 선택 시 대상자의 인구·사회적 특성을 더 많이 고려한다는 결과 도출
	- 강용길 외(2010) 침입절도범의 행동분석을 통한 침입절도 예방 대책에 관한 연구	- 연구목적: 범죄자 의 행동분석을 바 탕으로 범죄예방 대책을 위한 제언	- 문헌검토 - 실무자 면담(담당 경찰관 인터뷰)	- 경찰청 범죄정보시스템 자료 분석을 통해 침입절도 특성 파악 - 기계적감시뿐만 아니라 자연적 감시의 중요성 도출 - 범행대상물에 대한 범죄예방가능성 강화 제언
	- 박지선 외(2010a) 침입 절도 범행 대상 선정 시 상황적 요인의 중요성	- 침입 절도 범죄자의 행동 유형 분석을 바탕으로 효과적인 범죄 예방책 강구	- 문헌검토 - CIMS자료 분석 - 최소공간분석(다차 원분석)	- 침입절도범들의 행동변인들을 바탕으로 기회형과 계획형으로 분류 - 행동에 영향을 미치는 상황적 요인 도출 - 침입범죄예방을 위한 방안 제언
	- 박소연 외(2017) 주거절도범의 범행 대상 선정 모델 개발을 위한 기초연구	- 주거절도범의 범행 대상 선정 모델 개발 을 위해 기존수행된 연구들의 연구방법 및 결과를 종합	- 문헌검토	- 실험 연구가 가진 이점과 한계 분석 및 가상현실을 활용한 연구 가능성 제시 - 환경적 단서 도출, 절도범의 의사결정 전략을 종합한 모델(안) 제시

출처: 상기 논문들을 바탕으로 연구진 작성

• 지리적 프로파일링관련 선행연구

지리적 프로파일링 연구는 국내에 해당 개념이 도입된 이후 2004년부터 지속적으로 진행되고 있다. 대상 연구 범죄분야는 주로 연쇄강력범죄(연쇄방화, 연쇄살인, 연쇄강간 등)를 그 대상으로 하고 있으며, 연구 내용은 지리적 프로파일링 기법을 활용하여 해당 기법을 검증하는 것이 주를 이루고 있다.

박철현(2004)은 2003년 부산시 연쇄방화범의 거주지 추정에 있어 지리적 프로파일링을 활용한 연구를 수행하였다. 연쇄방화범의 특성에 대한 분석, 20여 차례의 방화사건 지점, 범죄자의 심리를 종합하여 공간평균분석을 수행하고 이를 통해 방화범죄자의 주거지를 도출하는 일련의 과정을 보여주고 있다.

임준태(2005)는 미국과 한국의 연쇄살인사건에서의 지리적 프로파일링 활용을 통해 범행장소와 범죄자 주거지간에 상관관계가 있다는 것을 밝혔으며, 신상화(2009)는 국내 연쇄강간사건에 지리적 프로파일링을 구성하고 있는 다양한 함수를 활용하여 범죄자의 주거지를 예측하였다.

이외 김지영,정선희(2011) 및 정민주(2014)도 연쇄범죄에 대한 지리적 프로파일링 기법을 활용하여 사례를 분석하고, 범죄장소와 범죄자 거주지의 관계성을 파악함으로써 예측정확성을 높이기 위한 방향제시 연구를 수행하였다.

이처럼 관련 연구는 주로 지리적 프로파일링을 활용하여 연쇄범죄자의 범행장소와 거주지와와의 상관관계를 분석하여 범죄를 예방하기 위한 방안 제안으로 이루어져 있다. 연쇄 사건을 중심으로 범행장소와 범죄자주거지 간의 상관관계를 파악하고 예측정확성을 높이는 방식으로 지역 단위의 미시적인 요인들을 분석하지 않은 것이 한계라 할 수 있다.

[표 1-3] 지리적 프로파일링 연구

구분	연구명	목적	연구방법	주요연구내용
지리적 프로파일링 연구	- 김상균(2005) 침입절도범의 Geographic Profiling에 관한 연구	- 침입절도범죄의 지리적 프로파일링 특성 분석	- 사례 분석 - 기술통계 - t-test	- 폭력범보다 침입절도범들의 이동거리가 더 길고, 나이에 따른 범행거리에 차이가 있음을 증명함 - 초범과 재범간의 이동거리 차이가 있음을 증명함
	- 신재현(2008) 지리학적 프로파일링을 활용한 경찰활동 - 서울 남대문경찰서 관내 절도 범죄를 중심으로	- 절도범죄와의 특징과 지리학적인 특성에 대한 상관관계에 대해 연구	- 문헌자료 분석	- 절도범죄와의 특징과 지리학적인 특성에 대한 상관관계 분석 - 프로그램 및 시스템 도입으로 과학수사 및 지리학적 프로파일링을 효과적으로 활용 및 과거와 같은 비과학적인 감(感) 수사 지양 필요
	- 노기윤 외(2018) 접합 분석을 적용한 폭력범죄 발생의 지리적 프로파일링	- 사례 배열을 이용한 공간적 접합 분석의 적용 가능성	- 자료 수집 - 접합 분석	- 해양치안 요인 분석을 통해 해양 지리적 프로파일링 도입 방안 모색

출처: 상기 논문들을 바탕으로 연구진 작성

- 범죄위험평가관련 선행연구

범죄위험평가관련 연구는 주로 범죄발생 장소 및 범죄 핫스팟을 대상으로 주변의 물리적 환경에 대한 범죄취약요소를 도출하여 범죄위험도를 평가하는 방식으로 진행된다. 또한 물리적 요소 외에도 인문·사회학적 통계 및 공간정보 데이터를 결합하여 종합적 범죄위험평가 도구를 개발하는 연구가 최근 수행되고 있다.

박경래 외(2013)는 범죄위험성 평가 지표를 범죄의 발생가능성 지표(범죄 특성, 인구·사회학적 특성, 물리적·상황적 특성) 및 결과와 영향 지표(사회·경제적 영향, 심리적 영향)로 분류하고 각각의 영역에 해당하는 총 23개의 지표에 대한 평가기준 및 가중치를 부여하여 지역의 범죄위험도를 평가하였다. 해당 평가지표 중 70%가 범죄발생가능성에 해당하는 것으로 나타났으며, 일반주택 지역이 아파트 지역보다 범죄위험도가 높으며, 소득수준은 지역의 범죄위험성에 영향을 미치지 않는다고 하였다.

허선영, 문태현(2013)는 지방중소도시를 대상으로 도시 전체적 차원과 블록 단위 차원에서 범죄다발지역의 도시환경적 영향요인을 분석하였다. 도시 전체적 차원에서의 범죄 핫스팟 분석을 통해 상업지역을 중심으로 범죄다발지역이 형성된다고 하였다. 또한 블록 단위 차원에서는 범죄발생에 영향을 주는 요인으로 가로폭, 건물층수, 용적률, 제2종근린생활시설, 유흥시설, 상업시설, 주택의 수를 제안하였다.

조영진 외(2015)는 범죄위험도를 범죄발생정도, 범죄발생지점, 범죄유발요인으로 평가하며, 이를 위한 평가모델을 제안하고자 관련 문헌들을 검토하고, 인구통계학적 분석, 범죄자료 분석, 공간분석, 현장조사, 설문조사, 인터뷰 조사방안을 제안했다. 제안된 방안들을 토대로 대상지에 검증하고, 이를 바탕으로 최종 3가지의 위험성평가모델을 제안하였다.

유용흠(2016)은 학교 범죄취약성 평가모델을 제시하고 있다. 학교 공간 범죄 취약성 평가 알고리즘을 개발하여 학교 외부·학교 내부·학교안전 인프라로 영역을 설정하여 CPTED 평가지표를 선정하였다. 이를 바탕으로 위험성 평가 시뮬레이션을 통해 국내 305개의 학교에 대한 범죄위험도를 평가하였다. 범죄위험평가관련 연구는 범죄발생 지점의 인문·사회학적 특성과 물리적 환경 특성을 고려하여 지역의 종합적 범죄위험도를 평가한다는 것에 그 의의가 있다. 그러나 연구의 대상 범위에서 물리적 환경을 정형화된 틀로 설정하여 연구를 진행하였기 때문에 장소적 미시적인 특징에 대한 고려가 필요하며, 너무 다양한 기준들을 활용해 실제 실무에서의 활용도 제고 방안 모색이 필요하다.

[표 1-4] 범죄 위험평가관련 연구

구분	연구 명	목적	연구 방법	주요연구내용
범죄 위험평가 관련 연구	- 허선영 외(2013) 범죄다발지 역의 도시 환경적 영향요인 분 석	- 범죄발생 공간분석 및 영향요인을 분 석하여 범죄예방 방안 모색	- 문헌고찰 - 지역 범죄자료를 활용한 범죄다발지 역 탐색(hot spot 분석) - 공간통계	- 범죄다발지역 탐색을 통해일부 지역을 중심으로 군집이 형 성됨을 보여줌 - 제2종 근린생활시설, 유흥시설, 상업시설이 많을수록, 건 물층수가 높을수록 범죄발생도가 높음 - 도시의 환경적 특성이 범죄발생에 유의미한 영향력을 미치 는 것으로 나타남
	- 박경래 외(2013) 범죄위험성 평가도구의 개발과 적용 - 서 울시와 경기도 주거지역을 중 심으로	- 범죄를 활용한 위 험도 모델 구축하 여 CPTED사업 대상 지 진단을 위한 도 구 개발	- 자료수집 - 범죄위험성 평가 도구 개발 - 설문조사 및 현장 조사	- 범죄발생 가능성을 설명하는 지표 도출 - 범죄위험성 평가를 위한 도구 개발 및 서울시와 경기도 주거지역에 적용 - 일반 주택밀집지역 중 환경이 열악하고 1인가구 비중이 높은 지역들의 위험도가 높은 것으로 나타남
	- 조영진 외(2015) 범죄예방 환 경조성을 위한 범죄위험평가 도입 방안 연구	- 실무자가 활용할 수 있도록 유형화 된 범죄위험평가의 측정도구 제안	- 사례 분석 - 체크리스트 활용 - 공간분석	- 기존의 다양한 사례를 바탕으로 실무자들이 활용할 수 있 는 위험평가 모델을 제안 - 평가도구 검증을 위해 실제 사례지에 적용 - 평가도구가 제도와 될 수 있는 방안 제안
	- 유용홍(2016) CPTED 기반 학교 범죄 취약성 평가 모형 개발에 관한 연구	- CPTED 기반 학교 범죄 취약성을 평 가할 수 있는 평가 모형 개발 목적	- 선행연구 분석 - 국내 학교 공간 범죄 취약성 평가 알고리즘 개발 - 범죄환경 위험성 평가 시뮬레이션	- 향후 CPTED 기반 범죄 취약성 평가 모형으로 범죄 취약 학교 우선 선별과 학교시설 개선 작업 기대 - 정밀한 범죄 취약성 평가를 위해 다양한 학교 범죄발생 요 인 추가 및 정밀한 통계자료 정리 필요
	- 이유미 외(2016) 주거지역 소 규모 보행로의 물리적 환경을 대상으로 한 범죄 위험도 평가 체크리스트에 관한 기초 연구	- 주거지역 소규모 보행로의 물리적 환경을 대상으로 하는 범죄 위험도 평가 체크리스트 도출	- 문헌검토 - CPTED 전문가 회의 및 설문조사 - t-test	- 문헌 검토를 통해 주거지역 소규모 보행로 체크리스트 개발 - 범죄분야 전문가와 건축·도시분야 전문가에게 체크리스트 에 대한 중요도 설문 - t-test를 활용한 그룹간 중요도 차이 분석 - 그룹간 중요도 수치를 기반으로 최종 체크리스트 제안
	- 권지훈(2017) 도시공간에서 의 다중 행위자 기반 범죄 위 험 평가 모델의 개발	- 다중 행위자 기반 시뮬레이션을 이용 하여 도시공간에서 의 잠재적인 범죄 위험을 평가하는 모델 개발	- 이론적 고찰 - 선행연구 분석 - 다중 행위자 기반 범죄 위험 평가 모델 구현 - 범죄 위험 평가 모 델 적용	- 도시공간의 환경과 행위자의 미시적인 상호작용으로부터 범죄 위험을 정량적으로 제시 의의 - 다중 행위자 기반 모델은 범죄 상황의 논리, 지리공간정보 를 이용한 환경 모델, 사회인구학적 구성, 범죄 발생률 및 유동인구의 자료를 이용하여 범죄 공격의 위험과 환경과 행위자의 상호작용으로 유발되는 취약성으로부터 범죄 위 험 도출

출처: 상기 논문들을 바탕으로 연구진 작성

2) 선행연구와의 차별성

- 지리적 프로파일링 등 다양한 프로파일링 이론을 접목한 장소프로파일링의 개념 및 방법론 정립 연구 수행

연쇄 살인사건해결을 위해 프로파일링 기법이 도입되면서 범죄자 유형분석기법인 범죄 프로파일링과 지리적으로 범죄자의 이동 및 거주지를 파악하는 지리적 프로파일링기법이 수사에서 많이 활용되고 있다. 후자의 경우 환경 범죄학을 기반으로 범죄자의 행동과 유형, 수법 등을 지리적 관점에서 분석한 것이며, 초기 국내 연구들의 경우 연쇄적으로 발생하는 범죄들을 대상으로 지리적 프로파일링 검증을 통해 국내 수사에서의 활용방안에 대한 필요성을 언급하였다. 다만 국내 지리적 프로파일링 기법은 범죄 핫스팟 분석과 인문·사회학적 통계 및 기본 물리적 환경만을 고려하고 있기 때문에, 다양한 장소적 특성을 반영하지 못하는 한계점이 있다. 본 연구에서는 범죄에서의 '장소'가 가지는 의미에 대해 고찰하고, 지리적 프로파일링이 고려하지 않고 있는 범죄 관련 변수들을 도입하여 분석한다. 이를 통해 장소프로파일링이라는 새로운 범죄취약분석 방법론을 제시하고, 현장에 적용 및 활용하여 범죄예방의 효율성을 극대화 할 수 있는 장소프로파일링 기법을 도출하는 연구를 수행한다.

- 환경적 특성이 범죄자의 범행대상 탐색 및 실행에 미치는 요인 도출 및 요인별 우선순위 부여

범죄자가 범죄대상의 선정 및 실행 그리고 도주에 있어 공간환경적 요인을 고려한다는 것은 선행연구를 통해 입증되었다. 다만 어떠한 환경적 요인이 범죄자의 행동패턴에 영향을 주는지에 대한 면밀한 연구는 미진한 부분이 있다. 본 연구에서는 범죄학의 이론을 검토하고, 범죄자의 행동패턴에 영향을 미치는 공간환경적 요인의 중요도를 분석한다. 또한 범죄자 관점에서 침입범죄에 대한 분석과 경찰 실무자 관점을 중심으로 국내 공간환경에서 범죄자가 고려하는 장소적 요인에 대한 분석연구를 수행한다. 이를 통해 실무자가 직관적으로 범죄취약성을 판단할 수 있는 근거를 마련한다.

- 범죄자 관점을 적용하여 보다 미시적이고 실용적인 취약공간진단 도구 제안

기존 위험성평가 연구들은 다양한 요인들을 고려했다는 점에서 의의가 있으나 공간적 범위가 행정동 단위 이상으로 거시적으로, 실제 범행이 발생하는 개별 주호와 같은 미시적인 공간 단위에서의 고려가 필요하다. 또한 전문가 시각에서의 다양한 기준들로 인해 실제 한정된 자원으로 진행해야하는 실무에서는 활용하기에 어려움이 존재한다.

이에 본 연구에서는 범죄자 관점에서 장소를 인지하는 미시적 부분에 대한 요인 도출을 통해 개별적 상황에 맞는 범죄위험장소 평가 지표를 추출하고, 이를 바탕으로 지역, 건축물, 개별 주호 단위의 장소프로파일 구축을 위한 연구를 수행한다. 이를 위해 실제 경찰실무자들을 대상으로 중요도 산정에 정확도를 높여주는 AHP-MC 분석을 활용하여 연구를 수행한다. 이는 실제 범죄자에 대한 인터뷰 및 설문조사를 수행하지 못해 발생하는 불확실성을 보정하여 지표의 우선순위에 대한 객관성을 담보할 수 있다.

또한 거시적인 측면에서 고려되어 파악해야하는 다양한 기준들을 실제 범행이 발생하는 공간으로 좁히고, 우선적으로 고려해야하는 요인들을 도출해냄으로써 실제 실무에서 활용도를 높일 수 있는 방안을 제안할 수 있다. 이는 지역-건축물-개별 주호 별로 범죄위험성 분석 체크리스트 제공을 통해 개별 단위에서의 위험성을 독립적으로 추출할 수 있고, 필요 시 통합적 위험성을 분석할 수 있어 범죄취약공간 분석 실무자들이 상황에 따라 맞춤형으로 공간분석을 수행할 수 있는 방안을 제시할 수 있는 기준을 마련한다.

제2장 범죄수사 기법과 장소프로파일링

1. 범죄분야에서 장소 및 프로파일링의 의미
 2. 장소프로파일링의 정의와 필요성
-

제2장에서 현행 범죄이론, 범죄수사, 진단 및 예방에 있어 장소가 어떠한 의미를 지니고 있는지, 그리고 프로파일링 기법이 어떻게 활용되고 있는지 고찰하고자 한다. 이를 통해 본 연구에서 제시하고자 하는 장소프로파일링에 대한 개념을 정립하고, 기존 범죄예방 기법을 보완하기 위한 장소프로파일링의 필요성에 대해 논하고자 한다.

1. 범죄분야에서 장소 및 프로파일링의 의미

범죄에서 '장소'라는 의미는 다양하게 정의될 수 있다. 본 연구에서는 기존 범죄관련 문헌에서 장소가 범죄에 어떠한 의미를 지니고 있으며, 이러한 장소적 특성이 범죄와 어떻게 연관되어 있는지 고찰하고자 한다. 또한 현행 범죄수사, 범죄 취약성 진단, 범죄예방에 있어서의 장소의 의미를 파악해 보고자 한다.

장소프로파일링에서의 프로파일링 개념정립을 위해 본 연구에서는 기존 프로파일링 이론에 대해 고찰하고, 현행 범죄수사 및 범죄예측 시스템에서 활용되는 다양한 프로파일링 기법에 대한 분석을 수행하고자 한다. 이를 통해 장소프로파일링에 적합한 프로파일링 기법을 도출하고자 한다.

범죄관련 이론, 실무에서의 범죄 수사, 진단 및 예방에 있어 '장소'와 '프로파일링'의 의

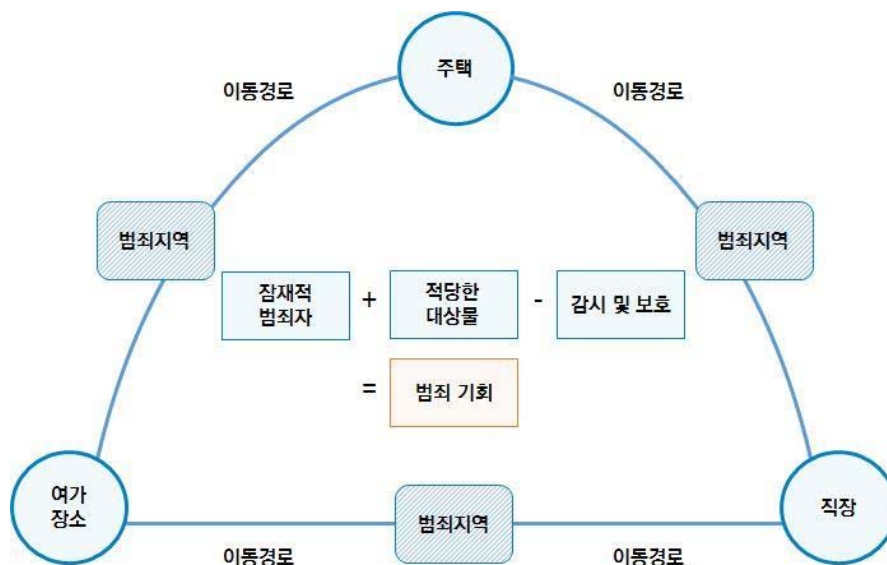
미 도출을 통해 본 연구에서 정의하고자 하는 장소프로파일링을 구축하고자 한다. 이를 통해 범죄취약공간에 대한 분석을 수행할 수 있도록 하며, 건축 및 도시공간에서의 범죄 위험도를 평가하는 장소프로파일링의 개념 및 기법을 정립하고자 한다.

1) 범죄이론에서의 장소

범죄학에서 '장소'와 관련된 내용을 포함하고 있는 이론은 많지만, 본 연구에서는 그 중 '장소'가 주요하게 다뤄지고 서로 연관되어있는 4가지 이론에서의 장소의 의미를 살펴 보고자 한다.

□ 일상활동이론(Routine Activity Theory)

일상활동이론은 타겟이 감시해주는 사람이 없는 곳에서 잠재적 범죄자에게 노출되었을 경우 범죄가 발생한다는 이론으로 '기회적 요인'에 초점을 두고 연구를 진행한다는 점에서 기존 범죄이론과 차별성을 갖는다(강석진 2010, p20). 이러한 측면에서 살펴보면 일상활동이론에서 장소나 공간은 범죄발생의 기회를 만들어내기 때문에 중요한 의미를 갖는다. 특히, 사람들이 생활하는 공간에서 아래 그림의 3가지 요소가 갖춰지게 되면 언제나 범죄가 발생할 수 있다고 생각하기 때문에 우리의 일상생활과도 밀접한 연관이 있다.

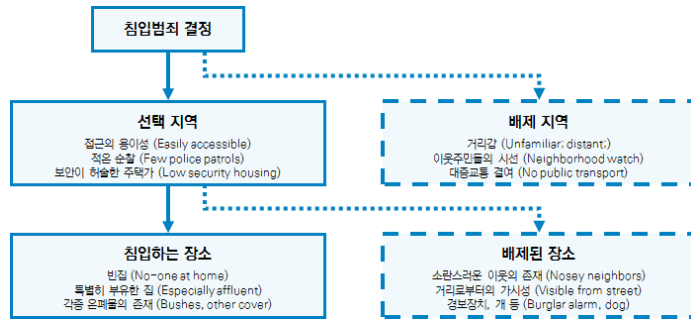


[그림 2-1] 일상행위이론의 범죄발생 구조

출처: 강석진(2009, p.21)

□ 합리적 선택이론(Rational Choice Theory)

범죄 행동과 관련된 연구들은 범죄를 특정 시간과 장소에서 특정 범죄를 저지르려는 범죄자의 의사결정 측면에서 바라보고 있는 합리적 선택이론을 기반으로 수행된다(임준태 2009, p.100). 즉, 범죄자가 범행을 저지르기까지의 과정 속에서 체포되지 않고 성공적으로 범행을 저지르는 방법을 강구한다고 보는 것이다. 여기서 장소는 범죄자가 합리적으로 의사결정을 하게 하는 요인이 되거나 혹은 범죄자의 범행 대상을 의미한다.

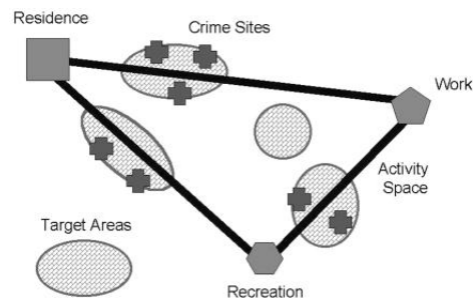


[그림 2-2] 침입범죄자들의 범행 대상 선택에 관한 모델

출처: 황지태(2004, p.33.)

□ 범죄패턴이론(Crime Pattern Theory)

범죄패턴이론은 특정 장소나 공간의 특성은 범죄발생을 집중시키며, 이러한 공간에서의 범죄발생 패턴을 파악하면 효과적인 범죄예방 대책을 수립할 수 있고 말한다(강석진 2009, p.33 재인용). 특히, 경로, 결절점, 경계부가 범죄발생과 강한 연관성이 있고, 이와 더불어 근린지구유형, 감시가능성에 따른 범죄 유발요인이나 억제요인 등으로 구분해 범죄발생패턴을 파악한다(강석진 2009, pp.33-34).

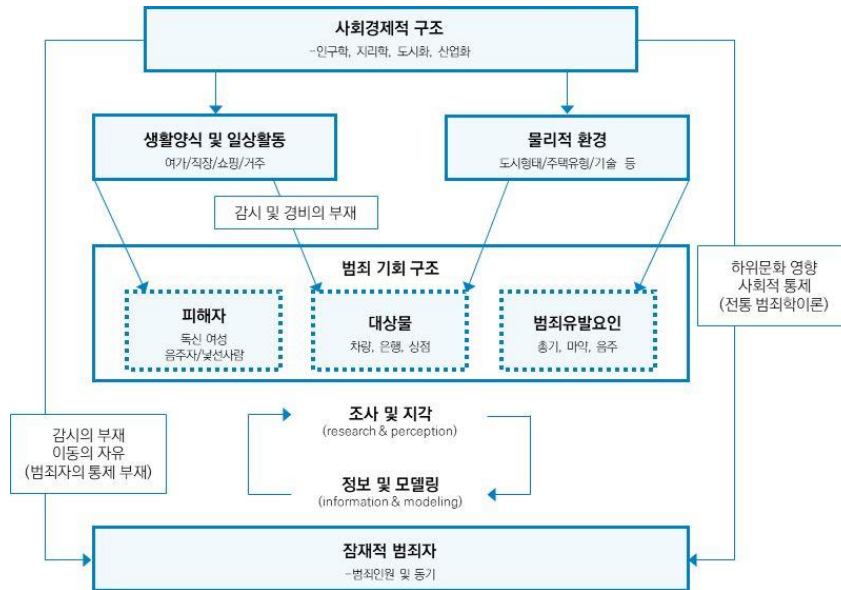


[그림 2-3] 범죄패턴모형

출처: Rossmo(2000, p.119)

□ 상황적 범죄예방이론(Situational Crime Prevention Theory)

상황적 범죄예방이론은 범죄가 발생한 환경적 특성에 초점을 두어 연구하였으며, 범죄 발생 장소의 지역적 특성을 분석하여 범죄를 유발하는 환경적 요인을 제거하여 범죄를 예방할 수 있다고 주장한다(강석진 2009, p.32).



[그림 2-4] 상황적 범죄예방 이론에서의 범죄기회구조

출처: Clarke(1997, p.13.), 강석진(2009, p.33) 재인용

[표 2-1] 범죄이론에서의 범죄 장소 특징 및 요소

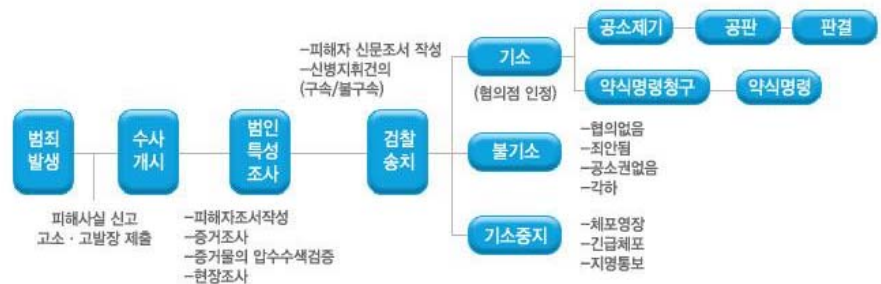
구분	특징	요소
일상활동이론	- 일상활동 공간에서의 기회적 요인이 범죄행위를 유발	- 적당한 표적물 - 감시자 부재 - 잠재적 범죄자
합리적선택이론	- 특정시간과 장소에서 범죄자의 범죄 이익이 범죄행위에 의한 손해보다 큰 경우 범죄발생	- 범죄행위 이익과 비용 - 해당 장소에 적합한 범죄유형 - 범죄 대상자
범죄패턴이론	- 범죄자는 범죄실행에 있어 자신만의 템플릿이 있으며, 이에 적합한 장소에서 범죄행위 수행	- 익숙한 범죄 템플릿 - 템플릿 적용에 적합한 환경적 요소
상황적 범죄예방 이론	- 범죄행위를 유발시키는 환경적 요인의 제거를 통해 범죄행위 억제	- 범죄 억제를 위한 환경적 요소 - 보수비용의 감소를 위한 기법

출처: 연구진 작성.

2) 범죄 수사 및 범죄예방진단에서의 장소

□ 범죄수사 절차

범죄피해자는 범죄발생 인지 후 112신고 등을 통해 경찰에 피해신고를 접수한다. 신고를 접수한 경찰은 범죄사건의 유형별로 ‘(경찰청) 범죄수사규칙’[경찰청훈령 제980호]에 따라 범죄수사를 개시한다. 경찰은 우선적으로 범죄현장에 출동하여 피해자 진술을 청취하고, 지구대 및 경찰서 과학수사반에서 현장감식을 수행한다. 이때 증거확보를 위해 지문, 족(足)흔적 등을 채취한다. 이처럼 피해자 조서작성, 증거조사, 증거물의 압수수색검증, 현장조사를 통해 범인의 특성을 파악하고, 빠르고 효율적으로 범인을 검거하며, 이후 검찰에 송치한다.



[그림 2-5] 수사절차흐름도

출처: 충남지방경찰청, https://www.cnpolice.go.kr/2014/main.php?mxPn=4_5_201(검색일자: 20.11.08)

□ 현장 수사에서의 장소

현장에서의 수사사항은 ‘(경찰청) 범죄수사규칙’ 제162조(현장에서의 수사사항)에 기초하여 진행된다. 수사사항은 크게 4가지로 분류되는데 ① 일시 관계, ② 장소 관계, ③ 피해자 관계, ④ 피의자 관계로 구분된다. 일시 관계는 주로 범죄가 발생한 일시 상황을 통해 범죄시간, 특정시간대의 범죄특성 등을 파악할 수 있으며, 장소 관계는 범죄자의 범죄 특성, 범죄자를 특징지을 수 있는 사항이고, 피해자 관계는 피해자 범죄피해 조사를 위해 조사하는 사항이며, 피의자 관계는 범인의 다양한 특성들을 파악하기 위한 사항으로 구성된다.

[표 2-2] 현장에서의 수사사항

구분	수사사항
일시 관계	가. 범행의 일시와 이를 추정할 수 있는 사항 나. 발견의 일시와 상황 다. 범행당시의 기상 상황

구분	수사사항
	라. 특수일 관계(시일, 명절, 축제일 등) 마. 그 밖의 일시에 관하여 참고가 될 사항
장소 관계	가. 현장으로 통하는 도로와 상황 나. 가옥 그 밖의 현장근처에 있는 물건과 그 상황 다. 현장 방실의 위치와 그 상황 라. 현장에 있는 기구 그 밖의 물품의 상황 마. 지문, 족적, DNA시료 그 밖의 흔적, 유류품의 위치와 상황 바. 그 밖의 장소에 관하여 참고가 될 사항
피해자 관계	가. 범인과의 응대 그 밖의 피해 전의 상황 나. 피해 당시의 저항자세 등의 상황 다. 상해의 부위와 정도, 피해 금품의 종별과 수량 등 피해의 정도 라. 시체의 위치, 창상, 유혈 그 밖의 상황 마. 그 밖의 피해자에 관하여 참고가 될 사항
피의자 관계	가. 현장에 있어서의 침입과 도주경로 나. 피의자의 수와 성별 다. 범죄의 수단, 방법 그 밖의 범죄 실행의 상황 라. 피의자의 범행의 동기, 피해자와의 면식과 현장에 대한 지식의 유무를 추정할 수 있는 상황 마. 피의자의 인상, 풍채, 특징, 습벽 그 밖의 특이한 언동 바. 흉기의 종류, 형상과 가해의 방법 그 밖의 가해의 상황 사. 그 밖의 피의자에 관하여 참고가 될 사항

출처: (경찰청) 범죄수사규칙, 경찰청훈령 제980호, 제162조(현장에서의 수사사항) 2020.9.10., 일부개정

현장에서의 수사사항 중에서 장소적 요소와 관계되어 있는 사항은 ‘장소 관계’에서 언급되고 있는 [현장으로 통하는 도로와 상황] 및 [현장 방실의 위치와 그 상황]과 ‘피의자 관계’에서의 [현장에 있어서의 침입과 도주경로] 등 이다. 범행장소의 취약성은 범행동기를 유발시키는 원인이 되기 때문에 수사관은 위 3가지 사항을 통해 이는 범행장소의 취약성을 파악한다는 의미이다.

다만 현장수사의 중요 원칙은 범죄자 검거에 있기 때문에 범죄자를 특정하기 위한 증거 수집이 현장수사의 주요 사항이다. 그렇기 때문에 현장수사에서의 장소는 다른 사항에 비해 중요도가 낮은 것으로 판별될 수 있으나, 향후 범죄사건 기록에 의한 범죄DB 수록에 있어 지리학적 프로파일링 시스템의 취약지역 분석에 있어 필수 요소라 할 수 있다.

□ 범죄예방진단에서의 장소

범죄예방진단은 2016년부터 시행된 [범죄예방진단 절차 및 활용에 관한 규칙] 제2조(정의)에 따르면 지역사회의 범죄예방대책을 마련하기 위해 거리, 공원, 공공시설, 건축물 등 특정 지역이나 시설의 물리적·사회적 요인을 분석하여 범죄취약 요소를 파악하는 활동을 일컫는다.

범죄예방진단 카드는 크게 지역 진단(가로, 공원, 100세대 이상 공동주택), 시설물 진단(주택, 아파트, 금융업, 상가1(환금성 높은 물품취급), 상가2(환금성 낮은 물품 취급 또는 서비스 취급) 사무, 공장·창고), 주차장 진단(지상, 아파트, 대형마트 및 백화점, 초대형 쇼핑센터, 일반건축물)의 3가지로 구분된다.

진단기준은 범죄 건수 및 112 신고 건수를 합한 범죄특성에 따른 위험도와 인구밀도 및 외국인 비율 등 인구사회학적 특성에 따른 위험도를 우선적으로 산출한다. 항목별 세부 위험도 분석은 CPTED 5대원리인 자연적 감시, 접근통제 강화, 영역성 강화, 활동의 활성화, 유지관리를 기반으로 지역진단은 감시성, 접근통제, 영역성, 행위지원, 유지관리로 측정하며, 시설물은 가디언쉽, 감시성, 접근통제, 유지관리, 활동성 촉진, 대상물 강화를 측정하고, 주차장은 관리운영체계, 감시, 접근통제, 영역성, 활동성지원, 방법 및 안전시설, 특수방법 관리시설을 기준으로 측정한다.

[표 2-3] 진단카드 범죄예방진단 세부 개별항목별 측정 항목 수

구분	지역 진단 (3개 척도 : 양호, 보통, 위험)						합계	
	감시성	접근통제	영역성	행위지원	유지관리			
거리	6	4	2	2	3	17		
공원	8	2	3	2	3	18		
100세대 이상 공동주택	7	4	1	2	3	17		
시설물 진단 (3개 척도 : 양호, 보통, 위험)								
	가디언쉽	감시성	접근통제	대상물 강화	활동성촉진	유지관리	합계	
주택	5	7	4	-		2	18	
아파트	6	13	10	-	3	2	34	
금융업	5	7	5	3	-	-	20	
상가1	5	6	4	2	-	-	17	
상가2	5	6	4	2	-	-	17	
사무	3	3	4	1	-	-	11	
공장·창고	3	4	3	2	-	-	12	
주차장 관리 (3점 척도)								
	관리 운영체계	감시	접근 통제	영역성	활동성 지원	방법 및 안전시설*	특수방법 관리시설**	합계
지상	13	21	4	4	2	8	9	61
아파트	13	27	5	5	1	10	8	69
대형마트 및 백화점	14	34	7	6	2	12	15	90
초대형 쇼핑센터	14	34	7	6	2	12	16	91
일반건축물	13	32	7	6	1	11	5	75

출처: 경찰청 비공개 내부자료를 활용하여 연구진 재작성.

* : 방법 및 안전시설은 안내표지판 측정 항목 포함

** : 특수방법관리시설은 지능형 CCTV 등 주차장 특화 시설 설치 항목

범죄예방진단 카드의 한계는 우선적으로 범죄유형을 고려하지 않고 대상에 대한 일률적인 범죄예방진단을 수행한다는 것이다. 이는 해당 시설물의 범죄취약요소가 어떠한 범죄를 예방하는지에 대한 근거가 되기 어렵기 때문에 범죄예방을 위한 조치를 취한다고 하여도 그 효과성을 담보할 수 없다. 또한 범죄예방진단 카드는 복잡하고 많은 수의 항목을 진단하여야 한다는 것이다. 지역 분석에 있어서는 범죄데이터를 활용하여 진단하여야만 하며, 시설물의 분석에 있어서는 범죄 전문가의 시선으로 진단해야 하는 항목이 대다수이다. 이에 지역 및 건축물의 범죄취약성 진단 소요시간이 길고, 범죄 비전문가가 수행하기에 어려움이 있다.

3) 범죄 프로파일링

범죄자를 특정하기 위해 사건현장의 지문채취, 족적채취, DNA 분석 등 과학적인 수사 기법이 널리 활용되고 있으며, 이는 증거기반의 범죄수사를 통해 범죄자를 특정하기 위한 기법이다. 다만 이러한 증거기반 수사기법의 한계는 지능적 범죄자에 의한 범행장소에서는 이러한 증거의 채취 및 분석이 어렵다는 것이고, 이는 범죄수사 과학기법이 발전하기 전 수많은 미제사건이 남겨져 있는 이유이기도 하다. 다만 최근에 과학수사 기법의 발전으로 인해 미제사건이 하나씩 해결되고 있으며, 대표적으로 화성연쇄살인사건의 범인이 밝혀진 바 있다.

과학수사 기법과 더불어 범죄현장의 특성을 파악하여 이를 토대로 범죄자의 특징을 추론해내는 방식이 활용되고 있다. 이를 범죄자 프로파일링이라 한다. 본 연구에서는 프로파일링의 절차 및 활용과 관련 이론들에 대한 분석을 토대로 장소프로파일링 수행을 위한 프로세스를 정립하려 한다.

□ 범죄자유형 분석 프로파일링

- 귀납적 프로파일링 방법

귀납적 프로파일링은 동일유형의 범죄를 일으키는 범죄자들이 공통적인 특성을 가지고 있다고 가정하고, 서로 다른 사건들을 바탕으로 범죄행동을 분류하는 방식이다(허경미 2018, p.83). 즉, 비슷한 형태의 절도범죄자들의 공통적인 행동 특성, 고려사항 등을 파악하여 비슷한 사건의 범죄자를 추론하는 것이다. 이러한 귀납적 프로파일링은 기존에 축적된 데이터를 활용하여 특정 범죄사건의 용의자 유형을 도출할 수 있어 시간을 절약할 수 있고, 관련 유형에 대한 잠재적인 특성까지 도출할 수 있다(허경미 2018, p.84). 귀납적 프로파일링 기법을 활용하는 프로파일링은 다양한 강력범죄자들의 심리적인 특

징을 분석하는 범죄수사 프로파일링과 수사심리학 프로파일링의 기초가 된다.

범죄수사 프로파일링은 범죄자를 유형화 하는 방법이다. 이 방법은 FBI 소속 프로파일러인 로버트 래슬러가 범죄자들과의 면담을 통해 그들의 특성들을 체계적으로 정리하여 활용하게 함으로써 본격화되었으며, 로버트 래슬러는 범죄자들의 특성을 바탕으로 체계적인 범인과 비체계적인 범인으로 분류하고, 이를 활용하여 범인들을 유추하였다(허경미 2018, p.86). 이러한 범죄수사분석 프로파일링은 자료분석, 범인의 동기 등을 판단하는 의사결정 추정, 범죄현장 재구성, 범죄인 추론, 수사, 체포된 범죄자에 대한 자료 업데이트 과정을 통해 지속적으로 범죄분류편람을 보완하고 있다(허경미 2018, pp.88-89).

[표 2-4] 체계적, 비체계적 범인 유형의 특징

특성	체계적 범인	비체계적 범인
성격특성	높은 지능 사회적으로 적절함 매력적 외모, 성적 능력 동반자와 함께 생활 어린시절 엄격한 교육 감정적 통제 가능 남성적 이미지 이동성 있음 대중매체에 대한 높은 관심	평균이하 지능, 고등학교 중퇴학력 사회적으로 부적적함 미숙련된 노동자 홀로 생활, 교제를 하지 않음 어린시절 학대·비일관적 교육 낮은계층 출생, 부(父)의 직업 불안정 범죄 수행 시 불안감을 느낌 범행현장 부근이 거주 또는 업무지 대중매체에 대한 무관심 행동의 변화가 큼, 비밀장소가 존재 야간에 높은 활동성, 위생상태 불량
범행 후 행동	범죄현장으로 회귀 경찰을 따라다니는 경찰애호가 범죄현장에서 시체를 이동 시체를 광고하듯 배치	범죄현장으로 회귀 피해자 장례식의 참석 사례 존재 종교로의 귀의 가능성 높음 뉴스기사, 일기를 오래서 보관 거주지 변경 가능성이 있음 성격 상 변화가 있을 수 있음
면담기법	직접적 전략 사용 정보를 구체적, 세부적으로 제시 범인이 자신이 행한 일만 시인할 것임을 사전 인지해야 함	동정심을 보여야 함 정보를 간접적으로 제시 상담적인 접근법을 사용 야간에 면담을 진행할 것

출처: Holmes&Holmes (1996); 김경옥 (2010, pp.12-13 재인용)

수사심리학 프로파일링은 심리학 기반으로 범죄자의 행동을 과학적으로 분석하고 분류하는 프로파일링이다(허경미 2018, p.89). 수사심리학적 접근을 통한 분석방식은 범죄현장 및 범죄자를 유형화하기 위해, 다수의 사건 속에서 공통적인 특징을 파악하여 이 특징에 따른 유형을 범죄자의 특성과 연계한다(김경옥, 이수정 2009 p.134). 범죄현장에 남아있는 범죄자의 행동적 특징, 피해자와의 상호관계에서 나타난 특징 등을 변인화

하여 기존의 유형론이 통계적으로 타당성을 갖는지 규명하고, 검거된 범죄자, 해결된 사건에 대한 정보를 바탕으로 다양한 범죄들의 특징에 대한 일반적인 구조를 도출한다(김경옥 2009, pp.14-15). 행동 변인을 확인하기 위해 피해자 진술, 증거물 기록, 참고인 진술 등의 사건자료를 분석하여 범행과정에서의 범죄자 특성 및 행동에 관한 변인을 추출한다. 범죄현장 및 범죄자의 유형화를 위한 대표적인 방법론으로 다차원척도분석이 있으며, 이 외에 비모수 통계, 카이제곱 검정이 일반적으로 활용되며, 보다 많은 정보를 이용할 때는 로지스틱 회귀분석을 실시하기도 한다(Daéid, 1997; 김경옥 2009, p.15 재인용). 수집된 범죄행동 유형의 정보를 통계적 분석에 따라 해석하여 객관성을 확보할 수 있다. 반면, 이와 같은 통계적 접근방식은 분석결과 해석 시 프로파일러의 주관적 판단이 불가피하다는 점과 통계분석에 활용한 지표의 선정기준과 과정이 불명확한 점 등의 단점이 있다(김영오, 윤종성 2012, pp.195-197).

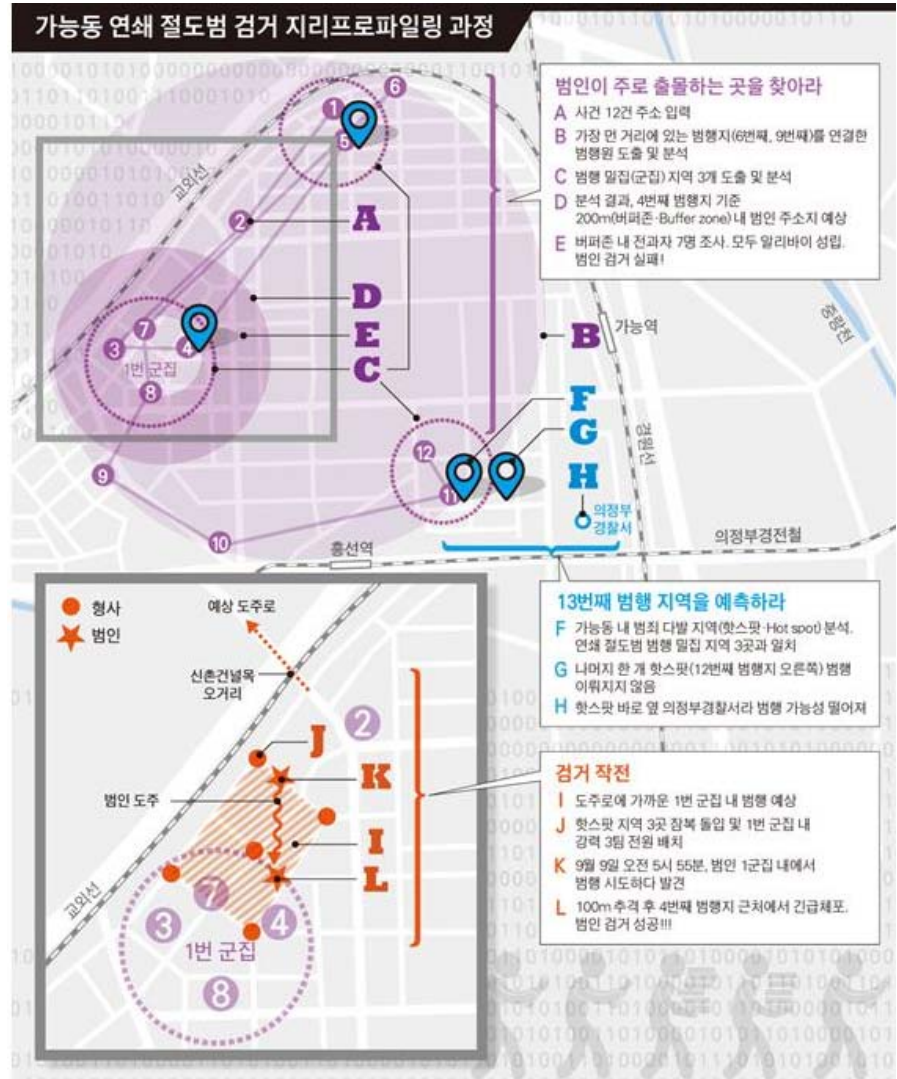
• 연역적 프로파일링

연역적 프로파일링은 범죄 현장에 대한 분석을 토대로 범죄자 행동증거, 범죄자 심리상태, 피해자 특징 등을 파악하고 범죄자를 추론하는 방법이다(허경미 2018, p.94). 이러한 방식은 현장의 증거들과 범죄자의 관계를 증명해줄 수 있고, 수사요원과 함께 현장방문을 통해 사건을 재구성할 수 있다(허경미 2018, p.95). 다양한 배경 지식을 요하기 때문에 전문적인 프로파일러를 양성할 수 있다는 장점이 있지만, 현장에 분석할 수 있는 증거가 없다면 논리적 근거를 마련하기 어렵다(허경미 2018, p.96). 연역적 프로파일링은 Turvey에 의해 도입된 행동증거분석 프로파일링이라고도 하며, 행동증거분석 프로파일링은 감식작업, 일상활동이론에서 착안된 피해자 분석, 범죄현장분석을 통해 범죄자를 추론하는 방식이다(허경미 2018, pp96-97).

□ 지리학적 프로파일링

지리학적 프로파일링은 Rossmo(2000)가 고안한 것으로 연속적으로 발생한 범죄의 위치들을 활용하여 범죄자의 거주지를 도출하는 기법이다(Rossmo 2000, p.1). 이러한 지리적 프로파일링은 범죄자들이 고려하는 사항들을 중심으로 다음 범행장소나 혹은 범인들의 은신처 등을 파악한다. 이때 Rossmo(2000, pp.213-214)는 범죄 발생장소, 범죄자 유형, 범행 스타일, 간선·고속도로, 버스정류장이나 환승역, 용도지역, 물리적·심리적 장애물, 이웃의 인구특성, 피해자 일상생활, 전이 등을 프로파일링 시 활용해야한다고 제안한다. 즉, 앞서 관련된 요인들이 범죄자의 이동성에 영향을 주고, 이를 고려하여 범피발생장소와 범죄자의 이동경로 혹은 주거지간의 관계를 파악해 범인의 은닉장

소 혹은 다음 범행 장소를 도출하는 것이다.



[그림 2-6] 지리적 프로파일링 과정 예시

출처: 이상무(2017, 7월 18일 기사)

본 연구에서 제시하는 장소프로파일링은 이러한 지리적 프로파일링의 장소를 도출하는 프로파일링 기법을 일부 차용하여 장소의 범죄취약성을 평가하는 것이다. 장소프로파일링이 지리적 프로파일링과 다른점은 지리적 프로파일링은 범죄발생 이후 범죄자의 도주로 및 은신지역을 파악하는 것이라면, 장소프로파일링은 선제적으로 범죄 발생 가능성이 높은 구역 및 건축물을 분석하여 범죄예방 효과를 높이기 위한 기법이라 할 수 있다.

4) 범죄예측 시스템에서의 프로파일링

□ 지리적 프로파일링 시스템(GeoPros)

경찰청은 2009년 4월부터 기존의 범죄정보관리시스템(CIMS), 수사종합검색시스템(CRIFISS), 과학적 범죄분석시스템(SCAS) 등을 통해 축적된 범죄 자료를 기반으로 공간 통계기법을 적용한 지리적 프로파일링 시스템을 구축하여 운영하고 있다(이문국 2015, p.74).

초기 GeoPros 시스템은 개발 당시 현재 Hot Spot라고 알려져 있는 범죄다발지역의 분석, 수사대상자 및 사건에 대한 분석, 연쇄 범죄자의 거주지 예측 등 범죄 및 범죄자의 지리적 특성과 관련된 다양한 기능을 갖추고 있었다(경찰백서 2010, p.181). 특히 Hot Spot은 범죄발생의 밀집도 분석을 시각화 하여 시각화하여 범죄 유형 및 시간대별 맞춤형 방법 전략 수립에 도움이 되었다(경찰백서 2010, p.182).

이후 2013년부터 GeoPros 고도화 사업을 시행하여 범죄 자료뿐만 아니라 지역 특성, 주거 형태, 연령대, 소득 수준 및 유동 인구 등의 인구사회학적 특성을 분석 변인에 추가하였다. 이를 통해 범죄예측력을 한단계 상승하였다.

GeoPros의 분석은 크게 ‘범죄환경진단’, ‘범죄다발분석’, ‘사건분석’, ‘수사대상분석’, ‘지하철디지털성범죄’, ‘현황분석’으로 구분되어 진다. 범죄환경진단은 해당 지역이 범죄 발생에 있어 얼마나 취약한지를 단계로 구분하여 시각화로 보여지는 기능으로, 범죄 위험도와 관서별 범죄분포, 사용자 지도분석으로 구성된다. 범죄다발분석은 기존의 HotSpot 분석과 더불어 112신고분석의 기능을 포함하고 있으며, 사건분석은 형사사법 정보시스템(KICS) 데이터를 활용한 특정사건의 상세분석 기능을 제공한다. 수사대상분석은 사건 발생시 우선적 수사대상자를 선별하기 위한 것으로 일부 사용자에게 제한적으로 사용되고 있다. 지하철디지털성범죄 분석은 KT의 유동인구 데이터와 KICS 성범죄 관련 사건 데이터를 기반으로 지하철역 및 주변 성범죄 위험도를 제공한다.

주로 사용되는 범죄환경진단의 범죄위험도 측정은 5대 강력범죄 중 살인을 제외한 4가지 죄종의 범죄 유관요인과 이를 바탕으로 추정된 범죄발생에 대한 위험도를 국가기초 구역 단위로 표시하고 있다. 분석에 사용되는 데이터는 경찰청 KICS의 범죄발생 건수, 인구주택총조사의 주거 인구 수, 유동인구, 유흥업소, 전과자, 가로등, CCTV, 편의점 수 및 위치정보이다. 지방경찰청 및 관할 경찰서는 해당 범죄위험도 분석 자료를 바탕으로 범죄발생지역 및 시간대를 예측하여 순찰 강화를 통해 범죄를 사전에 예방하고 있다. 또한 사건 발생 시 범인의 도주로 예측, 최단거리 범행 장소 도착, 범죄 통계 분석 등을 수행하고 있다.



[그림 2-7] 디지털성범죄 위험도

출처: 임기창(2019, 3월 6일 기사)



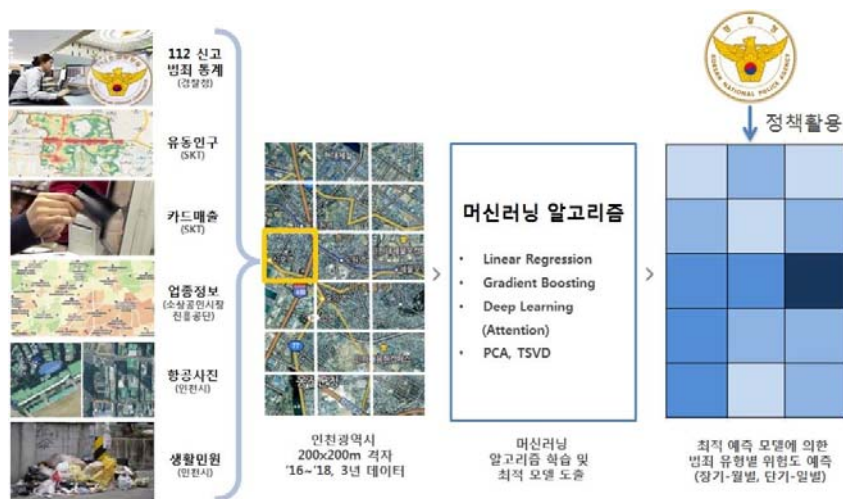
[그림 2-8] GeoProS 범죄위험지역(Hot Spot) 분석 예시

출처: 경찰청 비공개 내부자료

□ 경찰청 범죄위험도 예측모델¹⁾

경찰청은 2019년부터 범죄위험도 예측모델 시범운동을 시작하였다. 범죄위험도 예측 모델은 K-means 알고리즘²⁾을 활용하여 범죄 및 무질서 위험도 예측모델을 설계 한 후, 이를 월(月), 일(日), 2시간 단위로 범죄 및 무질서 발생 위험지역을 예측하고, 범죄 및 무질서 발생에 영향을 미치는 주요 환경적 요인을 파악하는 것이다. 여기서 범죄는 살인, 강도, 성폭력, 절도, 폭력의 5대범죄를 기반으로 하며, 무질서는 주취자 및 시비 등의 112 신고 10종을 기반으로 한다.

범죄예측에 사용된 데이터는 112신고 및 범죄통계 등의 치안데이터, 소상공인 데이터, 항공사진, 유동인구 및 신용카드 매출정보 등이 활용되었다. 분석 방법은 지역을 200m * 200m 크기의 격자로 나누고 5개 위험도로 나누어 군집분석을 수행하는 방식으로 진행된다. 예로 범죄 위험도에 따라 ‘연중 신고가 많으며, 주말과 심야 신고 증가 지역’, ‘연중 신고가 많으며, 23시~0시에 신고 증가 지역’, ‘6월~9월 신고 증가 지역’, ‘8시~19시에 신고 증가 지역’, ‘신고가 없는 지역’ 으로 나누어 범죄위험도가 표시되는 방식이다.



[그림 2-9] 데이터 기반 범죄위험도 예측 프로세스

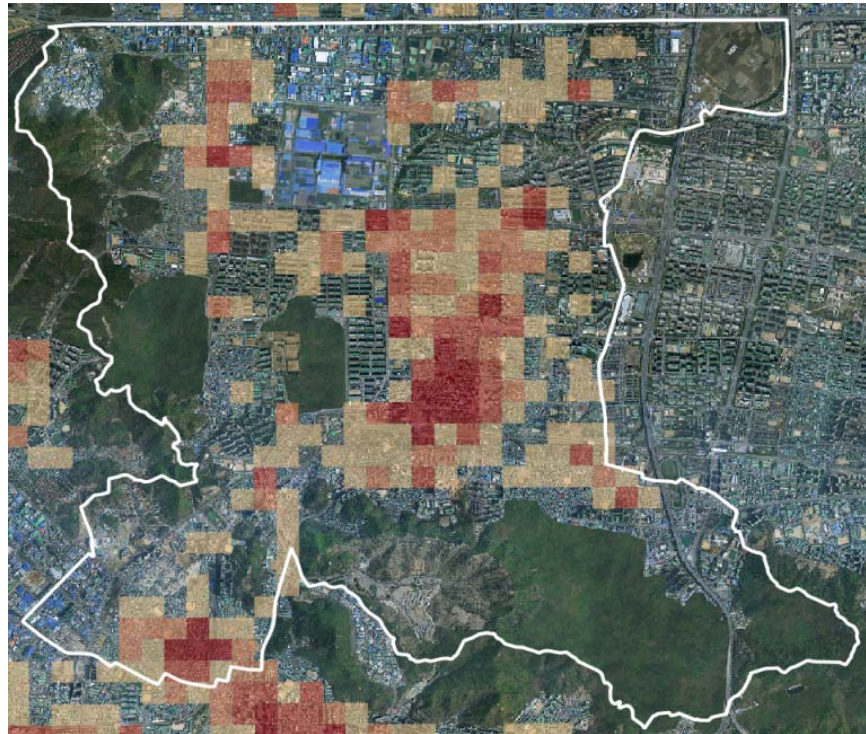
출처: 행정안전부 (2019, 11월 28일 보도자료 p.6)

변수의 중요도는 월, 일, 2시간 단위로 환경기반 모델과 건수기반 모델의 중요도가 달리

- 1) 행정안전부(2019), 빅데이터를 통한 범죄예측, 첫 발을 내딛다. 11월 28일 보도자료
- 2) “주어진 데이터를 k개의 클러스터로 묶는 알고리즘으로, 각 클러스터와 거리 차이의 분산을 최소화하는 방식으로 동작하며, 자율학습의 일종으로 레이블이 달려 있지 않은 입력 데이터에 레이블을 달아주는 역할 수행” (출처: 위키백과, https://ko.wikipedia.org/wiki/K-%ED%8F%89%EA%B7%A0_%EC%95%8C%EA%B3%A0%EB%A6%AC%EC%A6%98, 검색일자: 20.11.08))

적용된다. 예로 약 2,600개의 요인 중 ‘유흥주점의 업소 수’가 가장 중요한 환경적 요인으로 작용하며, 숙박시설의 경우 업소 수 및 매출액도 동시에 고려되고, 유동인구의 경우 요일별 편차가 범죄 예측의 중요한 요인으로 적용된다.

경찰청은 인천지역을 대상으로 범죄예측지역에 경찰관과 순찰차를 집중 배치한 결과 신고건수는 약 23.7%, 범죄발생건수는 약 9.7% 감소하였다고 보도하였다(행정안전부 2019, 11월 28일 보도자료).



[그림 2-10] 인천광역시 △△구 범죄위험도 5점 척도 예측

출처: 행정안전부 (2019, 11월 28일 보도자료 p.11)

이처럼 범죄예측시스템에서의 프로파일링은 기존 범죄관련 데이터 및 인구사회학적 데이터를 통계적 기법을 활용하여 범죄취약 구역을 도출하는 것이 주 목적이다. 다만 지역 공간 및 건축물의 물리적 특성이 반영되지 않기 때문에 도출된 범죄취약 구역에서 어떠한 시설물 또는 건축물에 범죄발생 가능성이 높은지에 대한 분석이 어렵다. 그렇기 때문에 범죄예측시스템을 활용한 범죄예방은 주로 범죄취약 구역에 대한 경찰력 배치 및 순찰 확대 등으로 한정되는 경우가 대다수이다.

2. 장소프로파일링의 정의와 필요성

1) '장소'에 대한 조작적 정의

범죄수사에 있어 현장조사는 범인을 특정하기 위한 것이며, 다양한 수사사항 중에서 장소와 관련된 것은 범죄장소의 취약성을 파악하기 위한 것이다. 이러한 관점에서 범죄장소의 취약성을 감퇴시키는 것이 선제적으로 범죄를 예방할 수 있는 하나의 방법이라고 할 수 있다.

건축·도시공간에서의 장소는 물리적 속성과 사람들의 상호작용이 결합되어 만들어지는 것으로 정의되며, 이러한 장소를 구성하는 요소들에 물리적 환경, 사람들의 활동, 사람들의 심상, 공간과 공간간의 관계가 있다고 구분된다. 이는 범죄자 관점에서의 장소를 행위, 사건, 상호작용 기반으로 구분하고, 각각의 요소에 따라 공간의 물리적·사회적·경제적 특성에 따른 범죄장소, 특정한 유형의 범죄사건이 발생하는 장소, 범죄피해자의 행동양식이 반영되는 장소로 구분되는 것을 의미한다. 이러한 범죄 장소에 의미를 부여한 범죄장소성은 범죄의 발생유무 보다는 범죄자의 인지 또는 기억에 근거한 장소성과 사회적으로 의미있는 범죄에 대한 일반사람들의 인식에 의한 것으로 구분된다.

범죄와 관련된 주요 이론 중에서 장소라는 환경에 초점을 맞춘 환경범죄학을 살펴보면 범죄자 개인의 성향보다는 그를 둘러싼 다양한 상황적 요인에 초점을 둔 것으로, 범죄자의 범행대상 선택과 실행에서 물리적 공간구조나 시설특성이 주요한 기준이 된다. 또한 범죄행위의 억제를 위해서는 일상활동 공간에 장소성을 부여하여 해당 지역에 거주 또는 삶의 행위를 영위하는 사람들의 장소라는 의미를 부여하는 것이 범죄예방을 위한 방어적 장소 조성에 있어 중요한 것임을 알 수 있다.

이러한 맥락에서 본 연구에서는 장소를 '물리적 요소를 중심으로 물리적 요소에 의해 구현된 이미지, 이러한 물리적 요소에 대한 사람들의 인지, 물리적 공간간의 관계들을 포괄하는 것'이라는 개념하에 '범죄자들이 범행상황을 계획하는 과정에서 인지하는 공간이나 정형화된 물리적 특성들이 반영된 곳'으로 정의하고자 한다.

2) ‘프로파일링’에 대한 조작적 정의

수사를 위해 활용되는 프로파일링 방법들은 개인의 특징 및 심리적 요인에 대한 접근을 중심으로 하는 귀납적 프로파일링 방식에서 장소적 요인을 고려하는 연역적 프로파일링 방식으로 변화되어 왔다. 다만 FBI의 동기론적 접근론 또한 범인 개인의 특징에 주목하고 있음을 알 수 있다. 이처럼 초기 프로파일링은 범죄자 개인의 동기에 초점이 맞춰졌지만, 범죄자 개인의 동기가 복합적이고 장소 및 상황에 따라 변화하면서 범죄자의 현장 행동 중심적 접근 방식을 통한 프로파일링 기법이 활성화 되었다.

이후 환경범죄학을 기반으로 범죄 발생 장소 및 시간, 주변환경 등을 고려한 범인의 거주지나 다음 범행지역을 예상하는 지리적 프로파일링이 등장하였다. 지리적 프로파일링은 다양한 환경적 요인에 대한 통계적 분석을 기반으로 하고 있다. 이처럼 프로파일링은 범죄자 개인의 동기에 대한 심리학적 접근방법에서 범죄 발생 당시의 상황, 범죄발생 장소의 주변 환경적 요인들에 대한 통계적 분석에 근거한 객관적 인과관계를 고려하는 방식으로 변화되어 왔다.

본 연구는 장소라는 실체적 공간을 대상으로 프로파일링 기법을 적용하여 범죄위험도를 측정하는 것이 목적이기 때문에 지리적 프로파일링과 분석방식에서 유사하다. 즉, 장소라는 특정한 물리적·사회적·경제적 특성을 보유하고 있는 공간에 대해 침입범죄가 발생하는 장소의 공통적 특성을 추출하여, 각 특성들이 범죄에 미치는 영향을 객관적으로 표현하고자 한다. 즉 침입범죄가 발생하는 장소만의 특징적인 요인이라고 평가될 수 있는 것을 기준으로 각 특징들의 관계를 평가하고, 연합관계간의 높낮음에 따라 침입범죄 발생확률의 높낮음을 판별할 수 있을 것이다.

다만 지리적 프로파일링이 범죄가 발생한 장소에 대한 프로파일링을 통해 다음 범죄가 발생할 지역을 예측하는 수동적 분석 방식이라면, 본 연구에서 수행하고자 하는 장소프로파일링은 범죄에 영향을 미치는 장소의 미시적 위험요인을 선제적으로 분석하여 범죄가능성을 도출하는 능동적 분석방식이라 할 수 있다.

이에 본 연구에서 수행하고자 하는 프로파일링은 범죄자 관점에서의 범행실행에 있어 고려하는 장소적 요인을 파악하는 것이므로, 지리적 프로파일링의 범행장소 도출 기법을 고려하여 범죄취약장소의 미시적 프로파일의 관계를 정립하는 것이다.

3) '장소프로파일링'에 대한 조작적 정의

앞서 범죄자와 관련된 프로파일링이 범죄자의 개인적인 동기에서부터 범죄자가 범행당시 혹은 범행 결정시의 상황과 범행 장소와 관련된 환경적 요인들을 고려하는 방향으로 변화 한다는 것을 알 수 있었다. 그리고 관련 분야의 장소적 개념 고찰을 통해 장소를 범죄자 관점에서 조작적으로 정의하였다.. 이러한 고찰 과정을 통해 본 연구에서 말하고자 하는 장소프로파일링은 '범죄자가 범행대상 탐색과정에서 고려하는 요인을 파악하여 범죄취약공간을 진단하는 기법'으로 정의하고자 한다.

여기서 말하는 '장소'는 범죄자의 눈에 보이는 건축물, 가로 등에 범죄자가 지역을 탐색하면서 만들어내는 인지가 결합되어 범죄대상이라는 의미를 부여하는 곳이다. 구체적으로는 범죄자가 탐색하는 대상으로 가로가 형성하는 블록단위의 이미지, 가로와 몇몇의 주택이 가지는 이미지, 마지막으로 범행대상이 되는 대상을 의미한다. 즉, 우리가 말하는 공간을 구성하는 다양한 요소와 건축물을 구성하는 요소가 범죄자에게 어떤 인식과 경험을 주는지 파악하여 이러한 상황이 만들어지지 않도록 예방하고자 한다.

그리고 기존의 프로파일링과의 관계를 살펴보면 장소프로파일링은 환경범죄학을 고려하는 지리적 프로파일링과 유사성을 가지고 있으며, 현재 수사에 활용되고 있는 지리적 프로파일링이 거시적인 측면에서 범행장소를 도출한다면, 본 연구의 장소프로파일링은 미시적인 측면에서 다양한 공간적 단위를 고려한다고 볼 수 있다. 장소프로파일링은 기존의 범죄자프로파일링의 'what kind of person?'이라는 질문과 함께 범죄자의 개인적 동기와 행동에 대한 탐색을 통해 범죠헌장을 바라보았다면, 장소프로파일링은 장소를 고려한 지리적 프로파일링의 일종으로 'what kind of place?'라는 질문과 함께 프로파일링 관점에서 범행 탐색과정을 분석하고자 한다.



[그림 2-11] 장소 프로파일링 개념도

출처: 연구진 작성.

4) 장소프로파일링의 필요성

□ 범죄자 관점의 범죄위험도 평가 필요

현재 범죄위험 지역 도출을 위해 활용되고 있는 GeoPros 및 범죄위험도 예측모델은 지리적 프로파일링 기법을 일부 활용하여 범죄 및 112신고 건수 기반 범죄데이터와 유동 인구, 거주인구 유형 등 인구사회학적 요소를 결합하여 범죄취약지역을 도출하는 시스템이다. 이러한 시스템의 장점은 지역의 범죄위험지역을 직관적으로 도출할 수 있다는 것이다. 다만 활용되는 데이터가 이미 구축되어 있는 정량적 데이터를 통계기법을 활용하여 분석하는 것이기 때문에, 넓은 지역의 범죄취약구역 분석에는 적절하나 건축물 단위의 범죄위험도 분석에는 적합하지 않다는 문제점을 가지고 있다.

이러한 문제점을 보완하기 위해 경찰은 범죄예방 진단카드를 활용하여 시설물 단위의 범죄취약 지점 분석을 수행하고 있다. 그러나 범죄예방 진단카드는 기존의 CPTED 원리만을 차용한 체크리스트(Checklist) 방식의 진단을 수행하기 때문에, 주변 환경의 맥락에 의한 범죄 위험성 평가에 취약한 부분이 있다. 또한 일률적으로 수행되는 범죄예방 진단으로 인해 해당 시설이 어떠한 유형의 범죄에 취약한지, 시설별로 어떠한 지점에 대한 범죄예방 성능을 강화해야 범죄예방률이 높아지는지를 파악하기 어려운 문제점이 있다.

범죄는 결국 범죄자의 범행동기를 자극하여 발생된다는 관점에서 바라보면, 범죄자 관점의 지역 및 개별 건축물 범죄위험도 평가는 매우 중요하다. 기존의 범죄위험도 평가는 이러한 범죄자 관점을 반영하기 보다는, 기존 범죄가 다수 발생한 지역의 환경적 요인에 대한 연관성을 통해 범죄취약지역을 도출하기 때문에 넓은 구역에 대한 평가가 이루어져왔다.

프로파일링 기법을 활용한 블록단위의 범죄취약성 분석을 위해서는 범죄유형별 범죄수법, 침입 경로 등에 대한 데이터가 결합되어야 하며, 개별 건축물에 대해서는 주변 환경의 맥락과 연계되는 범죄예방 진단이 수행되어야 한다. 이를 위해서는 가용 가능한 모든 범죄관련 데이터와 지역 및 건축물의 인문사회학적·물리적 데이터를 범죄유형 및 지역과 건축물의 특성과 결합시켜 범죄취약성을 분석할 수 있는 프로파일링 기법의 활용이 필요하다.

일례로 해당 건축물 유형에 주로 발생하는 범죄유형, 범죄자의 인적특성, 범행수법, 침입범죄의 경우 침입구 비율, 해당 건축물 유형에서 주로 신고되는 112신고 유형, 피해자

인적특성, 범죄발생 시간 등의 범죄데이터를 분석하면 해당 건축물 유형에서 주로 발생하는 범죄와 범죄자 및 피해자를 특정 지을 수 있을 것이며, 이를 블록으로 확대하면 높은 범죄 위험도를 나타내는 블록의 해당 건축물 유형에서의 특정 범죄피해를 예측할 수 있을 것이다. 이를 바탕으로 해당 범죄를 예방할 수 있는 범죄예방 시설을 취약지점에 설치함으로써 효율적으로 범죄예방이 가능할 것으로 보인다.

□ 개별 주호를 포함하는 범죄예방진단 필요

본 연구에서 언급하고 있는 범죄자 관점은 기존의 형사사법정보시스템(KICS)에서 다루고 있는 범죄 구성 데이터(일시, 주소, 건축물 유형, 수법, 침입구, 피해금액, 피해자 등)를 말하는 것이 아닌, 범죄자의 범행동기를 유발시키는 미시적 요인에 대한 것이다.

일례로 경찰통계에 따르면 침입범죄자는 주로 문과 창문으로 침입한다. 이러한 주요 침입구에 대한 범죄예방시설 설치를 통해 효과적으로 범죄를 예방할 수 있다. 다만 어떠한 형태의 문이, 그리고 범행 당시 문의 어떠한 상태가 범죄행위를 유발시키는 지에 대한 것은 기존의 데이터를 통해 파악하기 어렵다.

문과 창문의 유형, 형태, 범죄예방 시설물 설치 여부, 열려있는 여부, 공동주택의 경우 공동현관문의 상태, 출입문의 자물쇠 개수 등 다양한 요인들이 범죄를 유발시키는 요인이 될 수 있으며, 동일한 문 및 창문이라도 건축물의 노후화 정도, 주변 환경의 정비여부, 지역의 소득수준, 도주경로의 편리성 등 다양한 환경적 요인이 범죄를 유발할 수도 있다. 그렇기 때문에 지역 및 건축물뿐만 아니라 개별 주호의 범죄취약성을 세밀하게 분석할 수 있는 기법 개발이 필요하며, 이러한 분석에 기반한 범죄예방 환경조성 사업을 수행할 경우 효과성이 높을 것으로 판단된다.

□ 신속하고 정확성 높은 범죄취약성 분석 필요

현재 지역 및 시설물 범죄예방진단에 사용되는 체크리스트는 범죄예방을 위한 자세한 내용을 탐색하여 범죄취약성을 도출한다는 의미에서 범죄예방에 대한 효과성이 높다고 할 수 있다. 다만 탐색해야할 내용이 복잡하고 체크해야할 항목이 많아 범죄취약요소 도출에 많은 시간이 소요되며, 비전문가가 수행하기에는 어려운 부분이 많다. 또한 시설물의 특성을 반영한 체크리스트를 제공하고 있지만, 해당 시설물에서 주로 발생하는 범죄에 대한 고려 없이 불특정 범죄를 예방하기 위한 것이기 때문에 효율적이지 않은 부분이 있다.

이에 건축물 및 시설물에서 주로 발생하는 범죄유형을 특정하고, 그러한 범죄행위를 실행하는 범죄자의 범행동기를 유발시키는 특성만을 집중적으로 파악하여 효율적인 범죄

취약성 도출 및 범죄예방 강화를 위한 방법으로 장소프로파일링이 대안이 될 수 있다. 장소프로파일링은 범죄자 관점에서 건축물의 범죄취약요소를 도출하고, 각각의 취약요소에 대해 범죄자가 어느 정도의 중요도를 부여하는지에 대한 분석을 수행한다. 이후 분석해야 하는 건축물에서 우선적으로 체크해야 하는 범죄취약요소를 순위별로 도출하여 신속하고 집중적으로 해당 요소에 대한 범죄예방 성능을 강화해야 한다는 근거를 제시한다.

또한 장소프로파일링을 통한 범죄예방률을 수치적으로 제시하여, 어떠한 범죄취약요소에 대한 범죄예방 성능 강화 시 어느 정도로 범죄예방률을 기대할 수 있는지 직관적으로 알 수 있도록 한다. 이러한 분석의 장점은 범죄예방환경조성 사업 수행 시 가용예산이 부족할 경우 적은예산으로 효과성을 높일 수 있는 부분에 대한 사업을 수행할 수 있도록 하여 사업의 효율성을 높일 수 있다는 것이다.

□ 범죄예방환경설계의 근거기반 마련

본 연구에서 제시하는 장소프로파일링은 기존의 범죄예방 예측 시스템을 통한 지역 범죄 취약 지역 도출 및 범죄예방진단 카드를 활용한 개별 시설물의 범죄위험도 평가와는 다른 기법을 활용하여 구역 및 개별건축물의 범죄취약성을 평가하는 것이다.

우선 장소프로파일링은 다양한 데이터를 활용하여 장소적 특징을 파악하여 범죄행위를 예방한다는 점에서 현재 활용되고 있는 지리학적 프로파일링과 유사한 점을 가지고 있다. 다만 지리학적 프로파일링은 실제 발생한 범죄에 대해 범죄자의 행동패턴을 예측하여 범죄자의 도주 및 이동경로를 파악하고, 해당 지역에 대한 수사를 통해 범인을 검거하는 반면, 장소프로파일링은 범죄가 발생한 장소의 요소별 특성을 파악하고 해당 특성이 수치적으로 얼마나 범죄자의 범행실행에 영향을 미쳤는지 분석하여 장소의 범죄취약성을 분석하는 기법이다. 장소프로파일링은 다양한 평가요소 중 중요도가 높은 요소만을 평가하여 단시간에 장소의 범죄취약성을 파악하기 편리하며, 범죄안전성을 높이기 위해 개선이 필요한 요소를 구분하여 집중적으로 범죄예방 능력을 강화할 수 있다.

현재 전국적으로 수행되고 있는 범죄예방환경설계는 자연적 감시, 접근통제, 영역성 확보, 활동의 활성화, 유지관리의 CPTED의 5대 원리를 지역의 특색에 맞게 적용하여 실행되고 있다. 이러한 환경설계 기법은 일반적으로 범죄유형에 따라 10~30%의 범죄를 감소시킨다고 알려져 있다. 다만 기존의 CPTED는 범죄 특성을 반영하기 보다는, 지역 및 건축물의 물리적 공간환경에서의 범죄취약성을 5대 원리에 기반하여 분석하고 이를 바탕으로 범죄예방을 위한 환경 개선안을 제시하는 것이기 때문에 범죄예방에 있어 일

정부분 한계가 존재한다.

장소프로파일링은 향후 범죄예방환경조성 사업을 수행함에 있어 기존 CPTED의 기법과 결합하여 범죄자 관점의 증거기반 범죄예방환경설계를 수행하기 위한 근거가 된다. 기존 범죄예방 시스템 및 기법에서는 고려하지 못한 부분에 대한 프로파일링을 통해 지역 및 개별건축물에 대한 범죄취약성 분석을 수행할 뿐만 아니라, 개별 주호의 범죄취약성을 평가하여 세대 맞춤형 범죄예방환경설계를 수행할 수 있는 근거가 된다.

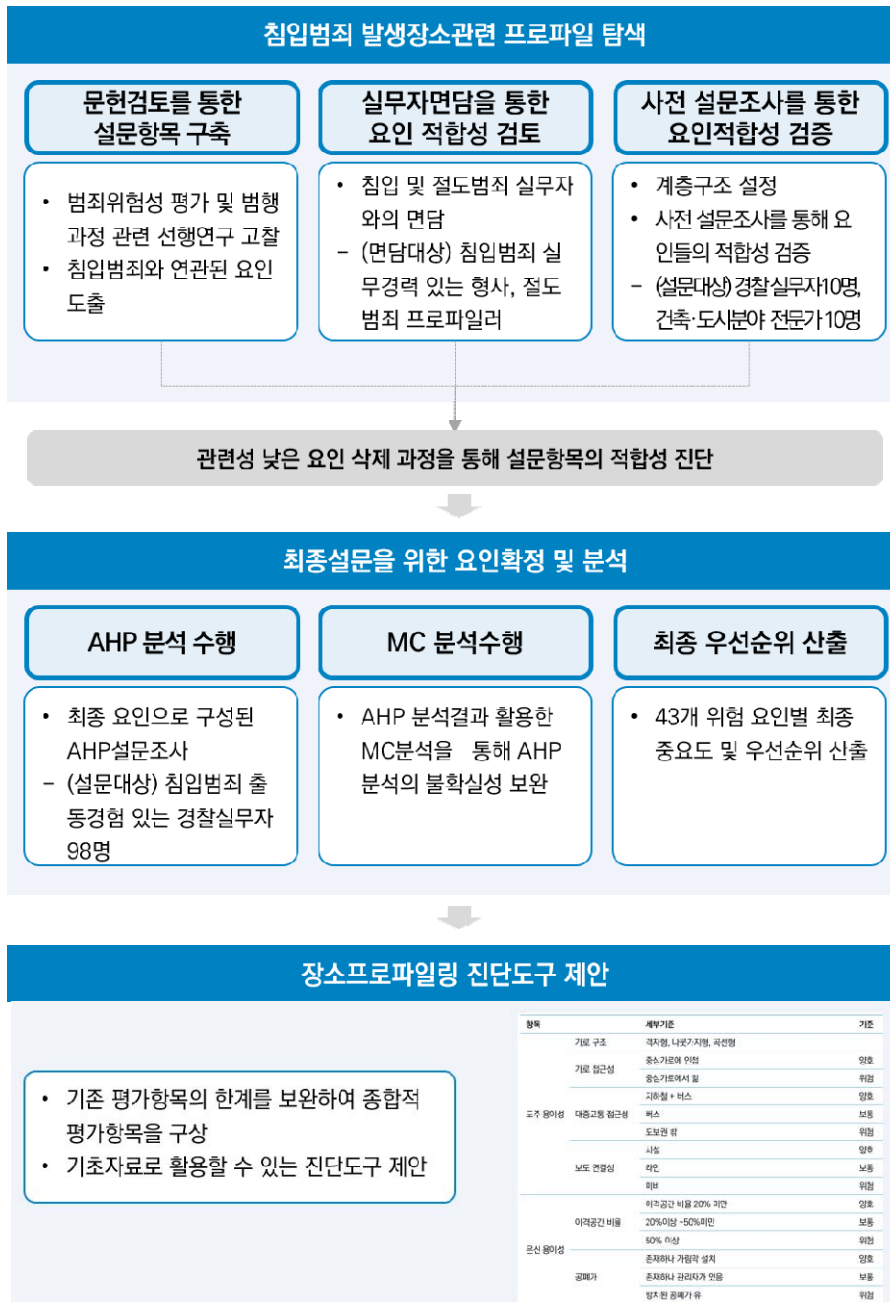
제3장 범죄발생 장소의 프로파일 구축

1. 장소프로파일 구축을 위한 요인 탐색
 2. AHP-MC분석을 통한 우선순위 도출
 3. 장소프로파일링을 위한 1차 진단도구 제안
-

1. 장소프로파일 구축을 위한 요인 탐색

1) 장소프로파일 구축 과정

침입범죄발생장소에 대한 프로파일 항목은 기존에 침입범죄예방을 위해 수행되었던 문헌검토, 경찰실무자 인터뷰, 사전설문조사 단계를 거쳐 도출된다. 첫째, 범죄위험성 평가, 범죄자 범행과정관련 선행연구들을 바탕으로 침입범죄와 연관된 요인들을 도출한다. 둘째, 실제 침입범죄자를 검거하고 수사하는 형사들과의 인터뷰, 절도범죄 프로파일러들과의 인터뷰를 통해 관련이 없는 요인들을 제거한다. 셋째, 도출된 요인들을 바탕으로 계층구조를 만들고 실제 설문을 수행하기 전에 경찰실무자 10명과 건축도시분야 전문가 10명을 대상으로 사전 설문조사를 수행하여 요인들에 대한 적합성을 검증하였다. 이 3단계를 거쳐 최종설문을 위해 필요한 요인들을 확정하고, 형사와 근무자를 포함하여 침입범죄현장 출동경험이 있는 일선 경찰실무자들을 대상으로 AHP설문조사를 수행한다. 설문조사 결과를 바탕으로 MC분석을 추가적으로 수행하여 기존의 AHP가 지니는 불확실성의 한계를 보완하고자 한다. 이러한 과정을 통해 위험요인 별 우선순위 및 중요도를 산출하고, 향후 범죄 위험도 평가 계산을 위한 기초 자료로 활용한다.



[그림 3-1] 장소프로파일 구축 과정
출처: 연구진 작성.

2) 장소프로파일 구축을 위한 분석 방법

침입범죄발생과 관련된 다양한 요인들 중 범죄자들이 범행대상을 선택하는 과정에서 고려하는 '장소' 프로파일을 파악하고, 범죄자들이 인지하는 요인의 중요성을 토대로 실제 공간별 범죄발생가능성을 도출하려고 한다. 이를 위해서 다양한 평가기준과 다양한 주체들에 의해 의사결정을 수행하는 AHP분석을 침입범죄 대상 예측과 관련된 장소프로파일 구축을 위한 방법으로 활용하고자 한다.

본 연구에서 이러한 장소프로파일의 중요도와 요인간의 순위를 알아보기 위해 실제 범죄자가 아닌 범죄자들을 직접수사하거나 발생현장에 자주 투입되는 경찰 실무자를 대상으로 수행한다. 이는 실제 범죄자를 접촉한 횟수나, 범죄자의 특성에 따라 사람마다 다르게 응답할 수 있기 때문에 상대적인 수치로 나타나는 기본 AHP보다는 확률적으로 개별 요인의 순위와 중요도를 파악하는 것이 오차를 줄일 수 있다.

이에 본 연구에서는 단순히 AHP분석이 아닌 반복적인 시뮬레이션을 거쳐 확률적으로 분포를 보여주는 Monte Carlo Simulation(MC)을 적용하여 그 한계점을 개선해보고자 한다.

□ AHP-MC 분석

- AHP 분석기법의 단점

복잡하고 다양한 사회문제를 해결하기 위해 다수의 전문가를 대상으로 의견을 취합하여 정책적 대안을 선택하는 경우가 많다. 이때 다양한 전문가들은 문제해결과 관련된 기준 요소를 고려하여 대안책을 제시한다. 이러한 과정에서 자주 활용되는 기법이 다기준 의사결정방안이며, 그 중 많이 활용되는 방법 중 하나가 AHP(Analytic Hierarchy Process, 계층분석적 의사결정방법)분석 기법이다. 이 AHP분석 방법은 다양한 전문가의 의견을 종합하여 정량적으로 분석하고, 쉽게 구조화가 가능하기 때문에 가장 많이 사용된다(안영훈 2019, p.17).

AHP 분석 방법은 다양한 기준을 바탕으로 대안을 결정하고자 목표와 평가기준을 설정하고, 문제를 계층화하는 과정을 거쳐 분석이 수행된다. 계층화시 주의할 점이 있는데, 각 계층간의 항목은 상호배타적이어야 하며, 상위 계층을 설명할 수 있어야 한다(권오정 2018, p.183). 이렇게 구축된 계층별 요인들은 쌍대비교 과정을 거쳐 가중치가 산정되고 결과적으로 우선순위를 평가하는데 활용된다.

AHP분석은 효과적인 의사결정방법으로 자주 활용되는 데 이는 기존의 의사결정방법과 비교하여 장점이 있는데, 심희철(2020, p.71)은 다음과 같이 3가지로 정리했다. 첫째, 첫째, 정량적·정성적 기준을 함께 고려하여 보다 합리적으로 의사결정이 이뤄질 수 있도록 도움을 준다. 둘째, 의사결정과정에서 고려할 수 있는 다양한 요인들을 계층화 하여 복잡한 사회문제에 대해 객관적인 의사결정을 내릴 수 있도록 기준 마련을 가능하게 한다. 셋째, 복잡한 문제에 대해 여러 사람들의 의견을 모아 결정하므로 보다 객관적으로 전문가의 의견을 수렴하는데 용이한 분석 도구이다.

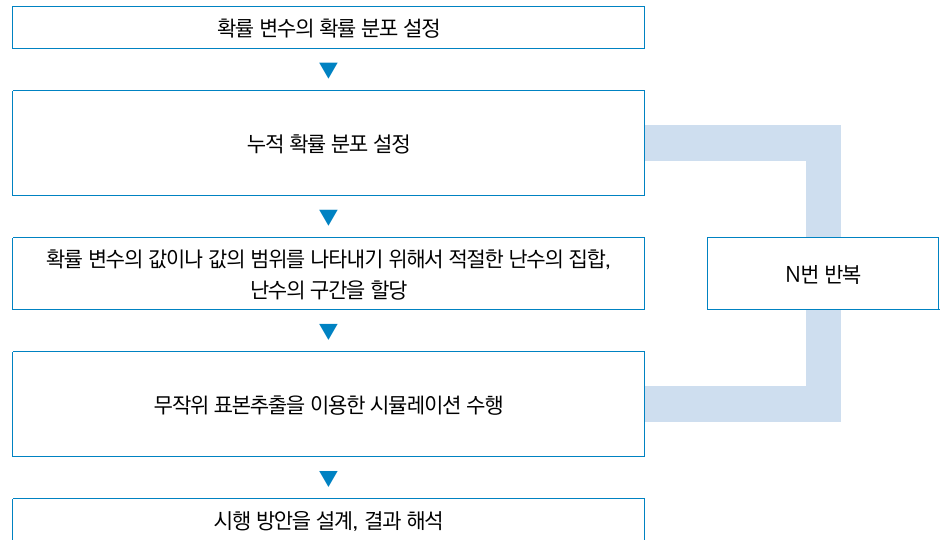
이러한 유용성에도 불구하고 AHP 분석은 해결하고자 하는 문제의 불확실성을 담보하지 못하는 한계가 존재한다. 의사 결성 시에는 다양한 요인에 대한 변화가 생길 수 있는데, AHP 분석은 쌍대비교를 통해 도출된 단일 결과로 평가하는 문제점이 존재한다. 또한, 여러 사람들의 응답의 결과가 다를 수 있는데 하나의 편향된 응답 결과만을 가지고 대안을 선택하게 되는 문제점도 있다(안영훈 2019, p.27). 이러한 측면에서 단일한 결과로 도출된 결과가 가져올 수 있는 불확실성이 명확하게 해결되지 않는 측면이 있다.

- MC(Monte Carlo) Simulation 기법

앞서 언급했듯이 AHP 분석은 미래의 불확실성을 예측할 수 없다는 한계점을 갖고 있는데 이를 몬테카를로 시뮬레이션을 적용하여 보완할 수 있다. 몬테카를로 시뮬레이션³⁾은 의사결정상황에서 발생할 수 있는 불확실성을 보완하기 위해서 확률분포를 가정하고 이를 반복적으로 시뮬레이션하는 것을 말한다(안영훈 2019, p29).

몬테카를로 시뮬레이션을 활용하기 위해서는 변수들에 대한 확률분포가 사전에 정의되어야 한다. 이는 앞서 언급했던 AHP분석의 한계를 보완하기 위해서 불확실한 변수를 확률변수로 바꾸고, 이를 이용해 모형의 예측값에 대한 분포를 얻기 위함이다(설유진 외 2008, p197). 이 과정에서 활용되는 분포로는 균등분포, 삼각분포, 정규분포, 베타분포, 로그 정규분포 등이 있다(설유진 외 2008, p.197). 정규분포는 가장 많은 분야에 적용되며, 평균에 대해 대칭성이 있어야 하고 평균값 근처에 더 많은 값들이 모여 있어야 한다. 삼각분포는 자료의 최소값, 최대값, 최빈값을 알고 있을 때 사용할 수 있는 분포로 정규분포에 비해 정확성은 떨어지나, 평균과 표준편차 없이도 이용할 수 있는 분포이다.

3) 모의적 표본 추출법(simulated sampling technique)이라고도 하며, 난수(random number)를 사용하여 위험도의 평가지표를 반복적으로 계산하는 시뮬레이션이다(설유진 외2008, p197).



[그림 3-2] 몬테카를로 시뮬레이션 과정

출처: 안영훈(2019, p.31)

본 연구에서는 응답자들의 응답결과에 대한 최소값, 최대값, 최빈값을 알 수 있기 때문에 삼각 분포를 활용하여 AHP 분석결과를 확률 변수로 전환하고, 1000번의 시뮬레이션 과정을 거쳐 보완된 평가기준별 우선순위 및 가중치 값을 도출하였다.

□ AHP-MC 분석을 활용한 요인별 중요도 평가 필요성

본 연구에서는 지역-건축물-개별 주호에 대한 침입범죄위험요인을 범죄의 용이성-위험성-보상 이하 하위요인에 대해 상대적 중요도를 측정하는 것이기 때문에 AHP 분석을 분석의 기본틀로 선정하였다. 다만 불확실성에 대한 예측의 불가피성으로 인한 AHP 분석의 한계를 보완하기 위해 MCS기법을 도입하였다.

• 범행탐색 과정에서 고려하는 요소 간 비교 분석

범죄예방환경설계는 범죄취약건물 및 공간에 범죄예방 성능강화를 위한 다양한 물리적 요소를 적용하여 범죄행위의 억제를 한다. 이와 함께 지역 공동체 활성화 등의 지역 주민 활동 강화 및 경찰관 순찰 강화 등 자연적 감시효과 증대 및 영역성 강화 방안을 제안하고 있다.

침입범죄자가 범행대상 탐색과정에서 고려하는 다양한 요인중에서 어떠한 것을 더욱 중요하게 인식하는지에 대한 판단은 향후 정밀한 범죄예방환경설계를 수행하는데 있어 중요한 것이지만, 이러한 요인중에서 어떠한 것이 더욱 중요하다고 판단하기에는 현재까지 그 근거가 부족하다. 이를 판단하기 위해 범죄전문가의 관점에서 중요도를 파악하

고자 한다. 다만 위 두 가지 요소에 대한 개개 전문가의 관점이 다를 수 있기 때문에 이를 보완하는 방안이 필요하다.

- 범죄자가 아닌 범죄전문가의 관점을 통한 중요도 평가

범죄자 관점에서의 범행탐색 시 중요도 평가에 가장 좋은 방법은 범죄자 인터뷰 또는 설문조사를 통한 범죄자 관점의 중요도 평가일 것이다. 그러나 현실적인 제약으로 인해 범죄자를 대상으로 하는 대면 연구는 한계가 있어 본 연구에서는 침입범죄자 및 범죄행위에 대한 이해도가 높은 일선 경찰관의 관점을 중심으로 침입범죄대상 탐색과정에서의 요인별 중요도를 평가하고자 하였다.

다만 범죄자의 관점을 범죄전문가의 관점으로 대체하는 것의 한계는 해당 경찰관이 담당했던 범죄사건에 대한 경험(범죄 유형 및 범위) 및 경찰관으로서의 직무 시기가 다르기 때문에 범죄자 범행대상 탐색과정의 요소별 중요도에 대한 불확실성과 모호함이 적용될 여지가 있다는 것이다. 이에 이를 보완하기 위해 몬테카를로 시뮬레이션 분석기법을 추가로 활용하였다.+

3) 범죄발생 장소의 프로파일 탐색

침입범죄자가 범행대상 탐색과정에서 고려하는 사항들은 범행을 쉽고 빠르게 실행하기 위한 요인이다. 이러한 요인의 도출을 위해 침입범행대상 탐색과정 및 범죄발생과 관련된 요인들을 분석한 선행연구 분석을 통해 요인을 도출하고, 도출된 요인의 적합성을 판별하기 위해 실제 현장에서 범인을 검거하는 형사와의 인터뷰를 수행하였다. 1차로 도출된 요인들을 중심으로 시범설문조사를 수행하여 요인구축에 대한 의견을 수렴하였다.

□ 선행연구 및 자문을 통한 범죄발생관련 요인 도출

선행연구 검토 결과, 범죄발생과 관련된 요인들이나 범죄자가 범행대상 탐색 시 고려하는 요인은 크게 인구·사회학적 요인, 지역차원의 물리적 요인, 건축물 차원의 물리적 요인 요인으로 구분할 수 있다. 본 연구에는 그 중 물리적 요인에 초점을 맞춰 지역과 건축물과 관련된 요인들을 중점적으로 살펴보았다. 그리고 인구·사회학적 요인과 관련해서는 경제적인 부분 및 사람들의 활동에 초점을 맞춰 도출하였다.

- 지역차원의 물리적 요인

지역 차원의 요인 중 장소와 관련된 물리적 요인들을 다시 세부적으로 구분하면 가로와 특정 공간에 대한 것으로 구분할 수 있다. 가로의 경우, 가로 폭(보행 폭), 형태 통합도,

국부중합도, 도로형태, 골목길 가시성, 보차분리여부, 보행 공간의 가시성 등 가로 형태나 편의성, 접근성 등을 중심으로 요인을 선정하고, 이 밖에도 버스정류장 위치, 대중교통 접근성, 대중교통수단 간 거리 등을 변수선정하거나 설문요인으로 활용하였다.

지역 차원에서의 감시성 확보를 위해 방범시설과 경찰 활동, 주민활동을 중심으로 변수들을 선정하였다. 방범시설의 경우, CCTV간거리, CCTV(방범)밀도, 교차로 및 사각지대의 CCTV설치여부, CCTV 유지관리/배치/해상도/감시범위 등과 같이 CCTV와 관련 요인과 가로등 개수, 조명(투광기) 1개당면적, 보안등 밀도, 등간간격 및 보안등 연색성, 단위가로의 조명시설여부(전방10m확인가능성) 등과 같이 조명과 관련된 요인들을 변수로 활용하였다.

- 건축물(개별 주호) 차원의 물리적 요인

건축물 단위나 건축물의 특성을 변수로 활용한 연구들을 살펴보면, 건축물을 구성하는 요소, 주차장, 방범시설, 방범시설에 관련된 요인들을 변수로 활용하여 범죄발생과의 관계를 실증적으로 보여주었다. 건축물을 구성하는 요소로는 노출된 외벽 시설물, 설치된 담장의 상태 등 건축물 외부환경과 관련된 요인과 세대 문에 침입방어성능을 갖춘 인증 받은 출입문 설치 여부, 창문의 투시성, 방범창 설치 여부, 출입 장금장치·경보장치 유무, 공동현관문 위치, 설치된 담장의 상태 등 건축물 내부로 진입이 가능한 주요 출입구에 대한 가시성과 접근통제 여부를 변수로 활용하였다.

마지막으로 시야확보와 관련된 주차장요인은 주차장 개방 여부, 주차장 방범시설 설치 여부 등을 요인을 활용하였다. 마지막으로 방범 시설의 경우에는 출입구 CCTV 설치 유무, 주차장 CCTV 설치 유무, 출입문 주변 직접조명 설치 여부 등을 변수로 활용해서 건축물의 범죄예방 성능을 평가하거나 범죄 위험도를 도출하였다.

- 인구·사회학적 요인

인구·사회학적 요인은 경제적 보상 및 사람들의 활동에 초점을 맞춰 선행연구를 살펴보았다. 기존의 선행연구에서 경찰활동의 경우에는 경찰순찰빈도와 방범시설물 유무에 대해서는 인구대비 경찰관 수, 순찰빈도, 방범시설 시인성, 방범시설 운영시간 및 배치 등을 고려하였다. 주민활동은 유동인구, 가로 통행량, 주민이용시설 여부, 활동유발시설과 가로와의 연계 여부 등을 변수로 구축하여 범죄발생과의 연관성을 파악하였다. 이 외에도 금전적 보상에 대한 요인과 관련해서는 표준공시지가 등을 추정한 소득분위, 소득정보를 이용한 소득 밀집지역 분석 결과 등을 변수로 활용하였다.

- 선행연구를 기반으로 범죄발생 장소의 프로파일 재구성

선행연구 및 인터뷰에서 도출된 다양한 요인들을 본 연구에서 정의하는 ‘장소’의 영역인 지역·건축물·개별 주호로 구분하고 공간적 범위와 관련된 세부 요인들을 활용하여 재분류하였다.

우선 가장 큰 공간적 범위인 ‘지역’의 경우, 범죄자는 침입할 대상을 탐색하기 보다는, 범죄 발생 이후 수행될 도주나 은신 등에 초점을 맞추고 지역을 탐색한다. 또한 지역의 경제적 상황 즉 지역의 부유함 정도를 고려하는 것으로 나타났다. 이에 ‘지역’에서의 범죄 발생 요인을 도주·은신 용이성, 도주적발 위험성, 경제적 보상으로 분류하였다.

‘건축물’은 범죄자가 침입할 1차적 대상이기 때문에 ‘침입’에 초점을 맞추고 침입의 용이성, 침입시 적발 위험성, 개별 건축물에서 파악할 수 있는 경제적 보상으로 구분하여 세부 요인을 도출하였다.

마지막으로 ‘개별 주호’는 범죄가 실질적으로 발생하는 공간으로 인식하여 ‘침입’가능 여부만을 세부요인으로 도출하였다. 이는 범죄자가 건축물 내 개별 주호에서 침입적발 위험성을 판단하고 최종 범행대상을 선택하기 때문이다.

[표 3-1] 선행연구에서 고려된 변인 정리

연구자(년도)	지역(인자공간)						건축물(탐색공간)						개별 주호(범죄발생공간)					
	용이성						적발위험성						침입적발위험성					
	가로구조	대중교통 접근성	보도 연결성	가로 접근성	이격공간 비율	공폐가 비율	경찰등의 활동	지역 주민의 활동	가로 방법시설물	보상 소득수준	침입 용이성 건축물 외부 상태	대지 경계 부 상태	건축물 공동현관문 상태	주택의 위치	건축물 방범 시설	주차장상태	보상 고급 주택, 차량	침입 용이성 세대 창문 세대 문
이경훈·김진욱 (2000a) (2000b)	○			○				○				○					○	○
강석진·이경훈 (2010)	○	○							○								○	
김대권 (2010)	○	○		○	○			○				○		○	○		○	○ ○
박자선·최낙범 (2010a),(2010b)		○		○	○		○	○	○									
박경래 외 (2013)	○		○	○		○	○	○	○		○	○				○		○
허선영·문태현 (2013)	○																	
김민우 외 (2014)	○		○				○	○	○			○				○		
김성훈 (2015)	○		○				○	○	○		○		○		○	○		○ ○
노성훈 (2015)		○								○								
조영진 외 (2015)			○		○		○	○	○		○	○	○		○			
김승일 (2016)	○			○	○							○	○			○		
구태연 (2016)	○		○					○	○			○	○					○
박진아·김익명 (2015)	○			○					○	○								
유용흠 (2016)									○		○	○	○	○	○	○		
이유미 외 (2016)	○		○		○		○	○	○		○	○						
임가주·송정화 (2016)	○		○				○	○	○			○	○			○		○
박소연·이경훈 (2017)				○	○				○			○	○				○	○ ○
서민진·강석진 (2019)	○		○		○	○	○	○	○		○		○					○
엄윤호 (2019)						○			○								○	
이제연·박주현 (2019)									○								○	

출처: 연구진 작성.

□ 시범 설문조사를 통한 요인 적합성 검토

설문조사 수행에 앞서 항목의 적합성을 판단하기 위해 본 연구에서는 설문조사 초안에 대한 전문가 의견을 수렴하였다. 시범 설문조사에 대한 의견을 청취할 전문가로 일선 경찰서에서 근무하는 경찰관, 절도범죄 프로파일러와 범죄예방환경설계 연구자를 대상으로 선정하였다. 시범 설문조사 구조 및 항목에 대한 의견은 ① 침입범죄 현황, ② 평가기준에 의견(의미가 모호하여 자세한 설명이 필요하거나 추가되어야 하는 항목, 범죄예방을 위한 시설 및 인구사회학적 강화 항목), ③ 설문조사 수행에 있어 응답자의 이해도 향상 및 설문조사 고도화를 위한 개선에 대한 의견으로 구분된다.

침입범죄 현황에 대한 의견은 침입절도 범죄의 동기, 절도의 대상물품, 대상 지역 및 범행 대상에 대한 의견이 주를 이루고 있다. 현재 90% 이상의 침입범죄는 우발적으로 발생하는 만큼 이에 대한 대책이 필요하며, 이러한 우발적 절도는 택배물, 자전거 등 방치되어 있는 물품에 대한 절도와 주차장 내 차량 내부 절도가 대부분이라는 의견이었다. 범행 지역 및 대상은 주택가 인접 상점가에 대한 범행이 증가하고 있으며, 1인여성 가구에 대한 침입범죄가 증가하는 추세인 만큼 이에 대한 내용이 설문조사에 보장되어야 한다는 의견이었다.

[표 3-2] 침입범죄 현황에 대한 전문가 의견

범죄의 동기	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 현재 침입절도 범죄는 계획범죄는 10%이하로 이는 가로 및 건축물의 범죄예방 시설물 설치를 통한 범죄예방 성능강화와 연관되어 있음 ◦ 침입범죄 예방을 위해서는 90% 이상을 차지하고 있는 우발적 절도범죄에 대한 대책이 필요
절도의 대상 물품	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 우발적 절도범죄는 공동주택에서는 복도의 택배물 절도, 자전거 절도, 잠겨지지 않은 차량의 내부 현금 및 물품절도 등이 주를 이루고 있음
대상지역 및 범행 대상	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 주택가와 인접한 상점가에서의 절도범죄가 상승 추세에 있는 만큼 이에 대한 대책을 향후 마련할 필요가 있음 ◦ 방범진단카드의 개선을 위해서는 침입범죄 중 여성대상 범죄의 특성등을 반영할 수 있도록 설문내용 보장 필요

출처: 연구진 작성.

의미가 모호하여 이해하기 어려운 항목에 대한 내용은 조명의 밝기와 균제도 차이, 보상성의 개념 등 의미가 모호한 부분에 대한 설명이 필요하며, 가로시설물 항목에 대한 구체화 및 세분화와 사람들의 활동 항목에 민간 경비업체의 활동이 포함되어야 한다는 의견이 있었다.

범죄예방을 위한 시설 및 인구사회학적 강화 항목 추가 의견은 범죄예방을 위한 시설이 설치되어 있음에도 불구하고 이를 관리하지 못하는 부분의 강화 필요, 현재 건축물 및 세대에 시공되지 않는 불필요한 항목의 삭제, 유동인구 및 주민들의 범죄예방 인식 강화 등에 대한 의견이 주를 이루고 있다.

[표 3-3] 평가기준에 대한 전문가 의견

기준에 대한 설명 보완	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 조명 항목에서 밝기와 균제도에 대한 설명이 필요할 것으로 보임 ◦ 보상성의 개념에 대한 설명 필요 (개인적인 만족 여부 인지 단순 경제적 보상인지)
추가되어야 하는 항목	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 위험성 항목중 범죄예방을 위한 가로시설물 항목의 구체화 및 세분화가 필요함 ◦ 사람들의 활동 항목에서 경찰, 지역주민 2개 요소로 구분하였는데, 민간 경비업체 활동도 추가되는 것이 좋음
범죄예방 시설물 관리 및 강화	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 저층 공동주택(다세대·다가구주택 등)의 공동현관문에는 비밀번호가 기재되어 있어 실질적인 접근통제가 이루어지지 않기 때문에 공동현관문 상태에 비밀번호 기재 및 공유 항목 추가 필요 ◦ 외부적 환경이 범죄의욕을 상당부분 감소시키는 만큼 지역선정 부분에서 범죄예방 시설물 부분 내용 보강 필요 ◦ 저층 주거지는 방범시설의 유무가 중요하며, 방범시설이 설치되어 있다는 안내판의 설치만으로 범죄자의 범죄의욕을 상실시킴
유동인구 및 주민 들의 범죄예방 인식 강화 관련 사항	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 지역의 유동인구 주민커뮤니티 시설 유무 등이 중요하기 때문에 사람의 활동-지역주민에 대한 부분 강화 필요 ◦ 대중교통 접근성이 좋다는 것은 유동인구가 많다는 의미임, 경찰 업무를 수행하면서 대중교통 접근성이 좋은곳은 범죄가 적으며, 보행 용이성과 가로의 형태가 더욱 고려됨 ◦ 주민들의 범죄예방 인식 강화에 대한 항목 추가를 통해 지역의 범죄예방 인식정도 파악 필요

출처: 연구진 작성.

설문조사 응답자의 이해도 및 편리성 강화를 위해서는 개별 요소에 대한 건축 및 공간에 대한 이해가 높지 않은 설문 대상자의 이해를 높이기 위해 사진 및 관련 자료들이 첨부되어 좀 더 이해하기 쉬운 설문이 진행되도록 하는 것이 필요하다는 의견과, AHP 분석을 수행의 적합성을 높이기 위해 계층 및 요소의 구분에 있어 분석 기법이 용이하도록 재배치하는 것이 필요하다는 의견이 주를 이루고 있다.

[표 3-4] 설문조사지 구성 및 이해도 고도화에 대한 전문가 의견

응답자의 이해도 향상 방안	<ul style="list-style-type: none"> ◦ [범죄자 관점에서] 라는 것을 매 페이지 마다 강조할 필요가 있음 ◦ 2번째 계층과 3번째 계층의 중요도 평가 시 각 명칭이 포함하고 있는 것이 무엇인지 알려주는 것이 설문을 진행하는데 편리함 예) 가로시설물과 건축물의 시설 및 요소 비교시 : 가로시설물(방범시설물 및 가로수 등), 건축물의 시설 및 요소(건축물에 설치된 범죄예방 시설 및 창문 등의 개폐여부 등) ◦ 물리적 환경에 대한 설문을 수행할 경우 해당 part설명 페이지에 그림 첨부 하는 것이 용이할 것으로 보임
설문조사 고도화 방안	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 향후 다양한 장소 및 범죄 유형에 대한 종합적 연구가 수행되었으면 함 ◦ AHP 리커트 활용 조사를 목적을 달성하기 위해서는 설문 내용이 너무 방대하기 때문에 계층 및 요소를 중점적인 것으로 축소하는 것이 바람직 함 ◦ AHP 계층 및 요소는 상호 배타적이어야 할 필요가 있음

출처: 연구진 작성.

4) 장소프로파일 구축

침입범죄자 행동 특성, 범죄 대상 선정과정에 대한 선행연구들을 정리해보면 침입범죄자는 대체로 합리적인 의사결정을 하는 경우가 많으며 특히, 범죄대상을 선정하는데 있어 크게 용이성, 위험성, 보상을 고려하는 것으로 나타났다. 이러한 3가지 요인을 바탕으로 본 연구에서는 침입범죄자가 범행 대상을 선택하는데 있어 어떤 요인들을 우선순위에 두고 있는지 파악하고자 하였다.

□ 침입범죄자의 지역 선정 시

지역 선정 기준에서 용이성은 범죄이후 도주, 혹은 숨는 것이 얼마나 쉬운가를 판단하는 것이라고 할 수 있다. 예를 들어, 이 지역에서 범행 실행 후 얼마나 빨리 도망갈 수 있는가, 쫓아오는 사람이 있거나 발각되었을 경우 쉽게 숨을 곳이 있는가 혹은 따돌릴 수 있는가 등을 고려하는 것이다. 이에 본 연구에서는 용이성을 의미하는 요소로 도주와 은닉을 선정하고, 도주 용이성을 판별하는 세부적인 요인으로 가로의 형태, 대중교통 접근성, 보도 연결성, 가로 접근성을 선정하였다. 여기서 가로의 형태는 ‘대로변을 중심으로 있는 격자형 도로, 구불구불한 골목길 많은 도로, 막다른 길’로 한 단계 더 세분화하였다. 은신의 용이성의 경우 건축물 간 이격공간의 넓이, 지역의 공·폐가 비율을 선정하였다.

위험성은 범죄자가 자신의 범행이 발각 되는 것 혹은 자신이 체포당하는 것을 두려워해 누군가의 감시를 피하고 싶어 하는 것을 의미한다. 이에 위험성을 범죄예방을 위한 사람들의 활동과 가로 시설물로 구분하였다. 사람들의 활동은 경찰과 지역주민에 의한 범죄 예방 활동으로 소분류 하였으며, 또한 사람들의 활동은 실제 경찰이나 지역주민의 이동, 이들과 관련된 시설 혹은 공간의 유무로 분류하였다. 그리고 지역주민의 활동을 나타내는 것으로 지역청결도 항목은 범죄두려움을 설명하는 무질서 모형⁴⁾에 기반한 것으로 지역이 청결할 경우 지역주민들의 집합효율성⁵⁾이 강화될 것이라 판단하여 선정하였다. 경찰의 활동은 경찰의 순찰빈도, 방범시설의 유무로 세분화하였으며, 지역주민들의 활동은 유동인구, 주민휴게 공간의 유무 및 위치, 지역의 청결도로 세분화하였다. 가로시설물의 경우, CCTV 밀도, 조명에 의한 가로의 균제도를 세부항목으로 설정하였다.

4) 지역의 무질서(쓰레기 투기, 불법 전단지 부착 등)는 거주민들의 범죄 두려움에 영향을 미치고 이는 지역 주민들의 비공식 통제를 저해할 수 있다(황의갑 2015, p.275).

5) 집합 효율성이란 거주민들이 지역의 안전을 위해 서로 신뢰하고, 안전을 위한 활동에 참여하는 것을 의미함

마지막으로 보상성은 침입범죄자가 범죄 수행에 있어 피해보다는 보상이 큰 것을 의미하기 때문에 지역의 경제적 부유함을 지역단위의 첫 번째 세분요인으로 구분하였다.

□ 침입범죄자의 건축물 선정 시

침입범죄자들이 지역선정을 하고 나면 다음으로 개별 주호가 있는 건축물을 선정하게 된다. 이는 개별 주호 선정과 종합적으로 고려하나 본 연구에서는 선정단계를 구분하였다. 건축물 선정단계에서는 보다 침입에 초점을 두어 위험성, 위험성, 보상 요인으로 대분류하고, 각 요인을 나타낼 수 있는 항목으로 소분류하였다.

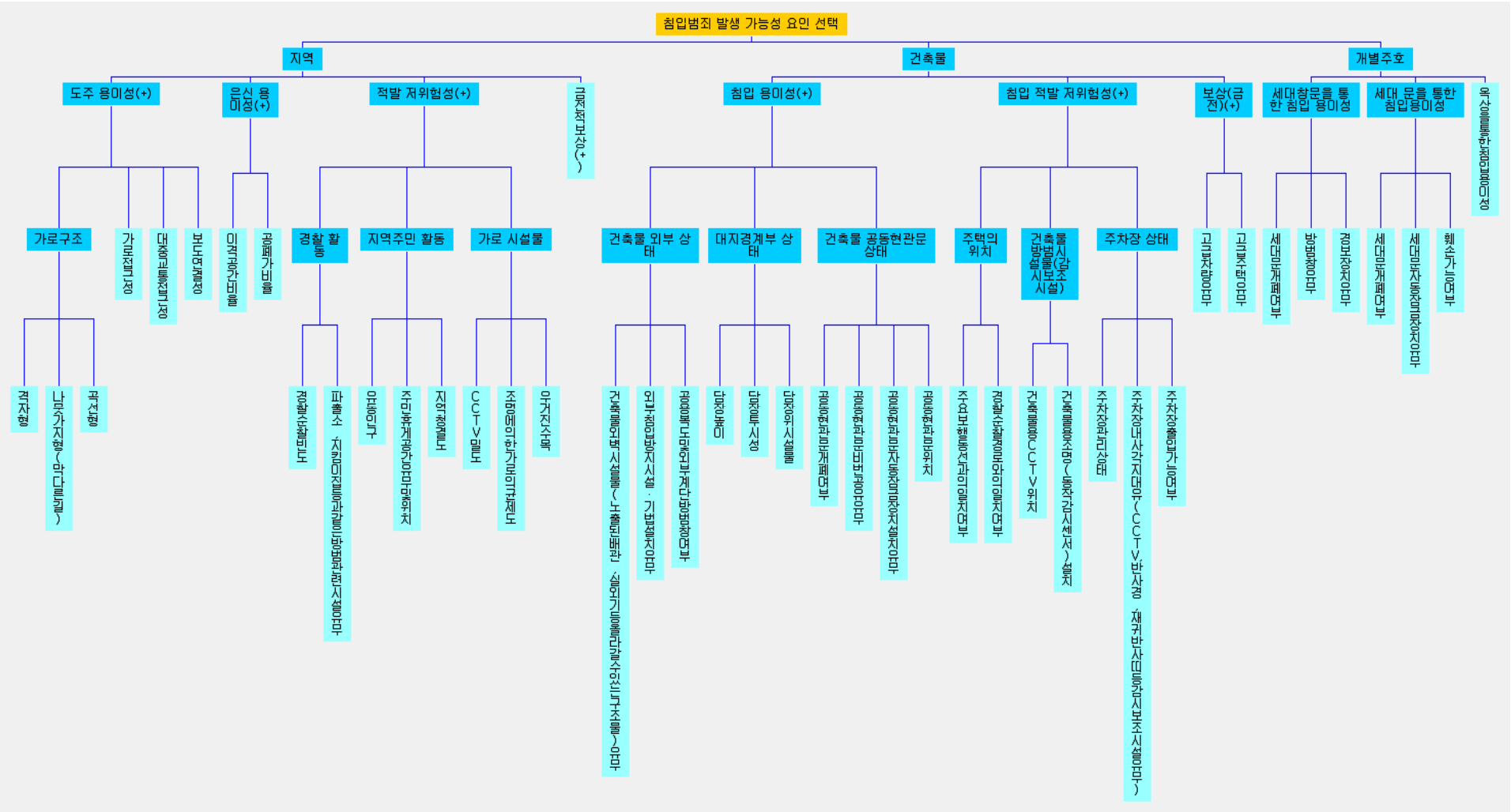
건축물에서 용이성은 침입용이성으로 건축물 내외부로 침입할 수 있는 공간에 대한 고려사항을 세부항목으로 설정하였다. 우선 건축물 외부에 초점을 맞춰 건물 외벽 시설물 상태, 공용복도나 외부계단의 방법창 유무, 외벽 침입방지시설·기법 설치유무로 건축물 외부 상태의 세부요인을 설정하였다. 두 번째로, 대지경계부 상태는 담장의 높이, 투시성, 담장위시설물로 하위 항목을 구성하였다. 마지막으로 공동현관문으로의 침입을 고려하기 위해 공동현관문 상태를 파악하는데, 이때 공동현관문 위치, 개폐여부, 비번공유여부, 자동잠금장치 설치유무, 공동현관문 위치를 세부항목으로 설정하였다.

건축물 침입 시 위험성은 범죄자가 건축물을 침입할 때 감시하는 요소가 있는가를 의미하며 주택의 위치, 건축물의 방법시설, 주차장 상태로 분류하였다. 중분류 중 첫 번째인 주택의 위치에 대하여서는 주택의 위치에 따라 감시의 정도가 달라지기 때문에 주택의 위치는 사람들의 주요 보행동선과 일치여부, 경찰순찰 경로와의 일치 여부로 구분하였다. 두 번째로 건축물의 방법시설로는 건축물의 범죄예방 시설물은 건축물자체에서 감시하는 무언가가 있는가를 고려한다고 판단하여 건축물용 CCTV 위치와 동작감지센서 조명으로 분류하였다. 세 번째로 주차장 상태의 경우, 주차장의 출입가능 여부, 주차장의 관리상태, 주차장 내 사각지대 유무로 구분하였다.

□ 침입범죄자의 개별 주호(세대) 선정 시

최종 범행대상이 되는 개별 주호는 침입용이성을 세대 창문, 세대문, 옥상을 통한 침입 가능여부로 구분하였다. 개별 주호의 4계층은 세대 문과 창문 침입 시 어떤 사항을 고려하는지를 세부 항목으로 선정하였다. 세대 창문의 경우에는 경보장치 유무, 방법창 유무, 개폐여부로 분류하고, 세대 문의 경우에는 자동잠금장치 여부, 훼손가능여부, 개폐여부를 고려하였다. 세대 창문과 문의 취약성은 세대 창문이나 문으로 침입할 시 창문과

문의 어떤 요소들을 보는지 살펴보기 위해 세대 창문의 경우 침입을 방해하는 요소인 경보장치, 방범창, 잠금장치의 성능과 설치유무로 분류하였다. 세대 문은 침입을 방해하는 요소인 자동잠금장치 여부, 출입문 훼손 방지 설계여부로 구성하였다. 마지막으로 보상의 경우, 지역 및 건축물을 거치면서 보상이 높은 대상물을 선택하고 실제 개별 주호로 침입하여 범행을 저지른다는 가정하에 세부항목을 두진 않았다.



[그림 3-3] 침입범죄 발생가능성 설문조사를 위한 계층 구조
출처: 연구진 작성.

2. AHP-MC분석을 통한 우선순위 도출

1) AHP 분석결과

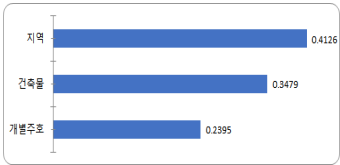
□ 계층1 분석결과

지역·건축물·개별 주호로 구성되는 계층1 공간단위 분석결과를 살펴보면 지역(0.410)이 건축물(0.342)이나 개별 주호(0.248)에 비해 범죄자가 범행대상 탐색 시 높은 우선순위로 서 고려되는 것을 알 수 있다. 기존의 이론에서 보여주듯이 범죄자는 범행목표를 설정할 때에 지역단위를 먼저 선정하고, 그 다음으로 건축물, 개별 주호를 탐색하는 것을 알 수 있다.

[표 3-5] 계층1 가중치 분석결과

순서	기준	중요도
1	지역	0.4126
2	건축물	0.3479
3	개별 주호	0.2395

출처: 연구진 작성.



[그림 3-4] 계층1 가중치 분석결과

출처: 연구진 작성.

□ 계층2 분석결과

계층2는 계층1에 따라 지역요인에 관한 계층2, 건축물 요인에 관한 계층2, 개별 주호 요인에 관한 계층2로 나뉜다. 첫 번째로, 지역요인에 따른 계층2의 가중치를 분석한 결과 도주용이성(0.321), 적발위험성(0.307), 은신 용이성(0.202), 금전적 보상(0.171) 순으로 중요도가 나타났다. 이는 잠정적 범행자는 계층1인 지역에 대한 인지과정에서 도주용이성을 가장 중요하게 고려하고 있음을 뜻하며, 다음으로 적발위험성, 은신 용이성, 금전적 보상을 범죄실행의 중요성으로 판단함을 알 수 있다. 두 번째로, 건축물요인의 계층2 가중치를 분석하면 침입용이성(0.512), 침입 적발위험성(0.266), 금전적 보상(0.216) 순으로 중요도가 높은 것으로 나타났다. 잠정적 범죄자는 건축물 탐색 시, 침입이 용이한 건축물을 범행대상으로 고려하게 될 가능성이 가장 높은 것으로 해석할 수 있다. 세 번째로 개별 주호요인 중 중요하게 고려하는 요인을 분석한 결과, 세대 창문을 통한 침입용이성(0.466), 세대 문을 통한 침입용이성(0.305), 옥상을 통한 침입용이성(0.229) 순으로 나타났다. 범죄자는 범행 시 개별 주호의 세대 창문을 통한 침입의 용이성을 세대 문 및 옥상에 비해 중요하게 인지하고 있음을 알 수 있다.

[표 3-6] 계층2 가중치 분석결과

순위	지역 세부기준	중요도	건축물 세부기준	중요도	개별 주호 세부기준	중요도
1	도주 용이성	0.3209	침입 용이성	0.5177	세대 창문을 통한 침입 용이성	0.4657
2	적발 위험성	0.3068	침입 적발 위험성	0.2659	세대 문을 통한 침입용이성	0.3049
3	은신 용이성	0.2016	보상(금전)	0.2164	옥상을 통한 침입 용이성	0.2294
4	금전적 보상	0.1707				

출처: 연구진 작성.

□ 계층3 분석결과

계층3은 계층2에 따라 선택기준이 세분화 되는데, 먼저 계층1인 지역의 경우, 1)지역의 도주용이성에 대한 고려 요인, 2)지역의 은신용이성에 대한 고려 요인, 3)지역의 도주적 발 위험성에 대한 고려 요인, 4)지역의 보상에 대한 고려 요인으로 나뉜다. 계층1이 건축물인 경우, 1)건축물의 침입용이성에 대한 고려 요인, 2)건축물의 침입적발 위험성에 대한 고려 요인, 3)건축물의 보상에 대한 고려 요인으로 나뉜다. 마지막으로 계층1이 개별 주호일 경우, 1)개별 주호의 세대 창문을 통한 침입가능 여부에 대한 고려 요인, 2)개별 주호의 세대 문을 통한 침입가능여부에 대한 고려 요인, 3)개별 주호의 옥상을 통한 침입 가능여부에 대한 고려 요인이 있다.

지역의 도주용이성에 대한 고려 요인에 있어서는 가로구조(0.315), 가로접근성(0.248), 보도연결성(0.235), 대중교통접근성(0.203) 순으로 가중치가 높은 것으로 나타났다. 지역의 은신용이성에 대한 고려 요인은 이격경간비율(0.546)이 공폐가 비율(0.454)에 비해 높은 중요도를 보였다. 지역의 적발위험성에 대해서는 경찰활동(0.375), 가로시설물(0.326), 지역주민활동(0.230) 순으로 높은 가중치를 보였다.

[표 3-7] 지역의 계층3 가중치 분석결과

순위	도주용이성 세부고려 요인	중요도	은신 용이성 세부고려 요인	중요도	적발위험성 세부고려 요인	중요도
1	가로구조	0.3145	이격공간 비율	0.5464	경찰 활동	0.3747
2	가로접근성	0.2475	공폐가 비율	0.4536	가로 시설물	0.3255
3	보도연결성	0.2347			지역주민 활동	0.2998
4	대중교통 접근성	0.2033				

출처: 연구진 작성.

건축물의 침입용이성에 대한 고려 요인에서는 건축물 외부상태(0.424), 건축물 공동현관문 상태(0.381), 대지경계부 상태(0.195) 순으로 가중치가 높은 것으로 분석되었다. 건축물의 침입시 적발위험성에서는 건축물 방범시설물(감시보조시설)(0.507), 주택의 위치(0.287), 주차장 상태(0.206) 순으로 높은 중요도를 보였다. 건축물의 금전적 보상에 관한 고려 요인에서는 고급주택(0.618)이 고급차량(0.382)에 비하여 높은 중요도를 갖는 것으로 도출되었다.

[표 3-8] 건축물의 계층3 가중치 분석결과

순위	도주용이성 세부고려 요인	중요도	침입적발 위험성 세부고려 요인	중요도	보상 세부고려 요인	중요도
1	건축물 외부 상태	0.4244	건축물 방범시설 물	0.5073	고급주택 유무	0.6178
2	건축물 공동현관문 상태	0.3810	주택의 위치	0.2865	고급차량 유무	0.3822
3	대지경계부 상태	0.1946	주차장 상태	0.2062		

출처: 연구진 작성.

개별 주호의 침입가능여부는 세대 창문, 세대문, 옥상을 통한 침입가능여부로 나뉜다. 개별 주호의 세대창문을 통한 침입가능여부에 대한 선택고려 요인으로는 세대문의 개폐여부(0.387), 경보장치 유무(0.360), 방범창 유무(0.254) 순으로 높은 가중치가 도출되었다. 개별 주호의 세대문을 통한 침입가능여부에 대한 선택고려 요인에서는 세대문의 개폐여부(0.443), 세대문의 자동잠금장치 유무(0.301), 훼손 가능여부(0.256) 순으로 중요도가 높은 것으로 분석되었다.

[표 3-9] 개별 주호의 계층3 가중치 분석결과

순위	세대창문을 통한 침입가능여부 세부 고려 요인	중요도	세대문을 통한 침입가능여부 세부 고려 요인	중요도
1	세대문 개폐 여부	0.3865	세대 문 개폐여부	0.4432
2	경보장치 유무	0.3598	세대문 자동잠금장치 유무	0.3007
3	방범창 유무	0.2537	훼손 가능 여부	0.2562

출처: 연구진 작성.

□ 계층4 분석결과

계층1이 지역인 경우 계층4는 지역의 도주용이성에 속하는 가로구조, 지역의 적발위험성에 속하는 경찰활동, 지역주민활동, 가로시설물이 있다. 계층1이 건축물인 경우 계층4는 건축물의 침입용이성에 속하는 건축물 외부상태, 대지경계부상태, 건축물 공동현관문 상태로 나눌 수 있다. 또한, 건축물의 침입적발성에 속하는 주택의 위치, 건축물 방범시설(감시보조시설), 주차장상태로 세분화 된다.

지역의 도주용이성에 속하는 계층3은 가로구조로, 가로구조는 다음 세 가지의 계층4의 고려 요인으로 나뉜다. 범죄 발생에 있어 고려 요인별 우선순위를 분석한 결과, 가로구조가 격자형(0.407), 곡선형(0.325), 나뭇가지형(막다른 길)(0.268) 순으로 중요도가 높게 산출되었다. 지역의 적발위험성-경찰활동에 속하는 계층4 고려 요인에서는 경찰의 순찰빈도(0.590)의 중요도가 파출소 및 지킴이집 등과 같은 방범시설 유무(0.410)의 중요도 보다 높은 것으로 나타났다. 지역의 적발위험성-지역주민활동에 해당하는 세부고려 요인으로는 유동인구(0.458), 지역청결도(0.325), 주민휴게공간 유무 및 위치(0.217) 순으로 그 중요도가 높은 것으로 분석되었다. 마지막으로 지역의 적발위험성-가로시설물 내 고려 요인에서는 CCTV 밀도(0.547), 조명에 의한 가로의 균제도(0.269), 우거진 수목(0.184) 순으로 중요하게 고려되고 있음을 알 수 있다.

[표 3-10] 지역의 계층4 가중치 분석결과

순위	지역의 도주용이성-가로구조 세부고려 요인	중요도	지역의 적발위험성-경찰활동 세부고려 요인	중요도
1	격자형	0.4072	경찰순찰빈도	0.5900
2	곡선형	0.3251	파출소, 지킴이집 등과 같은 방범관련 시설 유무	0.4100
3	나뭇가지형(막다른 길)	0.2678		
순위	지역의 적발위험성-지역주민활동 세부고려 요인	중요도	지역의 적발위험성-가로시설물 세부고려 요인	중요도
1	유동인구	0.4580	CCTV 밀도	0.5472
2	지역청결도	0.3246	조명에 의한 가로의 균제도	0.2691
3	주민휴게공간 유무 및 위치	0.2174	우거진 수목	0.1837

출처: 연구진 작성.

건축물의 침입용이성에 속하는 계층3은 건축물 외부상태, 대지경계부 상태, 건축물 공동현관문 상태가 있으며, 각 계층3은 세부고려 요인인 계층4로 나뉜다. 먼저 건축물의

침입용이성 내 건축물 외부상태의 세부고려 요인으로는 건축물외벽시설물(0.369), 외부침입방지시설 및 기법 설치유무(0.349), 공용복도 및 외부계간의 방법창 여부(0.282) 순으로 중요도가 높게 산출되었다. 대지경계부 상태의 경우, 세부고려 요인은 담장높이(0.356), 담장투시성(0.338), 담장 위 시설물(0.306) 순의 우선순위를 보였다. 마지막으로 건축물 공동현관문 상태의 세부고려 요인으로는 공동현관문 개폐여부(0.352)가 가장 높은 우선순위를 보였으며, 공동현관문의 자동잠금장치 설치유무(0.268), 공동현관문의 비밀번호 공유여부(0.213), 공동현관문의 위치(0.168)순으로 도출되었다.

[표 3-11] 건축물의 계층4 가중치 분석결과

순위	건축물외부상태 세부고려 요인	중요도	대지경계부상태 세부고려 요인	중요도	건축물공동현관문 상태 세부고려 요인	중요도
1	건축물 외벽시설물 (노출된 배관, 실외 기 등 올라갈 수 있 는 구조물) 유무	0.3685	담장높이	0.3559	공동현관문 개폐여 부	0.3520
2	외부침입방지시설· 기법 설치 유무	0.3491	담장 투시성	0.3384	공동현관문 자동잠 금장치 설치 유무	0.2675
3	공용복도 및 외부계 단 방법창 여부	0.2824	담장 위 시설물	0.3057	공동현관문 비번 공 유 유무	0.2127
4					공동현관문 위치	0.1677

출처: 연구진 작성.

건축물의 침입적발위험성에 속하는 계층3은 주택의 위치, 건축물 방범시설(감시보조시설), 주차장 상태이며, 각 계층3은 다음과 같은 계층4로 구분된다. 주택의 위치는 주보행 동선과의 일치여부(0.604)의 중요도가 경찰순찰 경로와의 일치여부(0.396)보다 높게 분석되었다. 건축물방범시설물(감시보조시설)의 경우, 건축물용 CCTV위치(0.709)가 건축물용 조명(동작감지센서)설치 유무(0.291)에 비하여 높은 중요도를 보였다. 주차장 상태의 세부고려 요인으로는 주차장 내 사각지대(CCTV, 반사경 등 감시보조시설)유무(0.450)가 가장 높은 우선순위로 나타났으며, 그 다음으로 주차장 출입가능여부(0.263), 주차장 관리상태(0.238) 순으로 높은 중요도를 보였다.

[표 3-12] 건축물의 계층4 가중치 분석결과

순위	주택의 위치 세부고려 요인	중요도	건축물 물	방법시설 세부고려 요인	중요도	주차장 상태 세부고려 요인	중요도
1	주요보행동선 과의 일치 여부	0.6044	건축물용 위치	CCTV	0.7091	주차장 내 사각지대 유	0.4998
2	경찰순찰 경로 와의 일치여부	0.3956	건축물용	조명(동 작감시센서) 설치	0.2909	주차장 출입가능 여 부	0.2626
3						주차장 관리상태	0.2376

출처: 연구진 작성.

□ AHP 분석결과에 따른 중요도 산출 정리

AHP 분석결과 도출된 요소별 중요도는 범행 시 우선순위로 고려될 수 있는 가능성이 높음을 뜻한다. 분석결과, 높은 중요도를 보인 요소는 금전적 보상(0.070, 1위), 옥상을 통한 침입용이성(0.055, 2위), 고급주택유무(0.047, 3위), 이격 공간 비율(0.045, 4위), 세대 문 개폐여부(0.043, 5위) 순으로 분석되었다. 반면 중요도가 낮은 요소는 주차장 내 사각지대 유무(0.010, 39위), 주민 휴게공간 유무 및 위치(0.008, 40위), 우거진 수목(0.007, 41위), 주차장 출입가능여부(0.005, 42위)와 주차장 관리상태(0.004, 43위)로 분석되었다. 전반적으로 필로티 건축물의 주차장에 관한 요소인 주차장의 사각지대, 출입가능 여부, 유지관리 상태는 범행 시 중요하게 고려되지 않는 것으로 나타났다.

[표 3-13] AHP 분석결과

계층1	계층2	계층3	계층4	AHP 중요도
지역 (0.413)	도주 용이성(0.132)	가로구조(0.042)	격자형	0.017
			나뭇가지형(막다른 길)	0.011
			곡선형	0.014
		가로접근성(0.033)	-	0.033
		대중교통 접근성(0.027)	-	0.027
		보도연결성(0.031)	-	0.031
	은신 용이성(0.083)	이격공간 비율(0.045)	-	0.045
		공폐가 비율(0.038)	-	0.038
		경찰 활동(0.047)	경찰순찰빈도	0.028
	적발 저위험성(0.127)	지역주민 활동(0.038)	방법관련 시설(파출소, 지킴이집 등) 유무	0.019
			유동인구	0.017
			주민휴게공간 유무 및 위치	0.008
		가로 시설물(0.041)	지역청결도	0.012
			CCTV 밀도	0.023
			조명에 의한 가로의 균제도	0.011
건축물 (0.348)	침입 용이성(0.180)	건축물 외부 상태(0.076)	우거진 수목	0.008
			금전적 보상(0.070)	0.070
			-	0.070
		대지경계부 상태(0.035)	건축물 외벽시설물 유무	0.028
			외부침입방지시설·기법 설치 유무	0.027
			공용복도 및 외부계단 방법창 여부	0.022
	건축물 공동현관문 상태(0.069)	담장높이	담장높이	0.012
			담장 투시성	0.012
			담장 위 시설물	0.011
		공동현관문 개폐여부	공동현관문 개폐여부	0.024
			공동현관문 비번 공유 유무	0.015
			공동현관문 자동잠금장치 설치 유무	0.018
	적발 저위험성(0.093)	주택의 위치(0.027)	공동현관문 위치	0.012
			주요보행동선과의 일치 여부	0.016
			경찰순찰 경로와의 일치여부	0.010
		건축물 방법시설물(감시보조시설)(0.047)	건축물용 CCTV 위치	0.033
			건축물용 조명(동작감시센서) 설치	0.014
			주차장 관리상태	0.005
개별 주호 (0.240)	세대 창문을 통한 침입 용이성(0.112)	주차장 상태(0.019)	주차장 내 사각지대 유(CCTV, 반사경 등 감시보조시설 유무)	0.010
			주차장 출입가능 여부	0.005
			고급차량 유무(0.029)	0.029
		보상(금전)(0.075)	고급주택 유무(0.047)	0.047
			세대 창문 개폐 여부(0.043)	0.043
			방법창 유무(0.028)	0.028
	세대 문을 통한 침입용이성(0.073)	경보장치 유무(0.040)	경보장치 유무(0.040)	0.040
			세대 문 개폐여부(0.032)	0.032
			세대 문 자동잠금장치 유무(0.022)	0.022
		훼손 가능 여부(0.019)	훼손 가능 여부(0.019)	0.019
	옥상을 통한 침입 용이성(0.055)	-	-	0.055

출처: 연구진 작성.

2) MC(Monte Carlo) Simulation 분석결과

□ AHP-MC 분석결과에 따른 중요도 산출

AHP분석은 설문대상자의 계층별 선택을 반영한다는 장점이 있으나, 대상자의 판단에 대한 신뢰성 검증과정이 누락되어 있다는 점에서 보다 정밀한 분석방법이 필요하다. AHP설문 대상자의 결정에 따른 요소별 가중치를 활용한 AHP-MC분석을 수행함으로써 결여되어 있던 설문대상자의 판단에 대한 신뢰성을 보완할 수 있다. AHP분석은 참여자의 의견을 통합적으로 고려하여 우선순위를 도출하는 반면, AHP-MC분석은 참여자 각각의 개인 의견에 대한 통계적 그래프를 도출하고 수차례의 무작위추출을 수행함으로써 평균과 분산 값을 계산한다. 본 연구에서는 평가자의 주관적 의견을 반영할 때 주로 활용하는 삼각분포(Triangular distribution)를 적용하였으며, 천 번의 무작위추출 과정을 거쳐 요소별 평균과 분산 값을 도출하였고, 평균값을 기준으로 요소별 중요도에 대한 우선순위를 산정하였다.

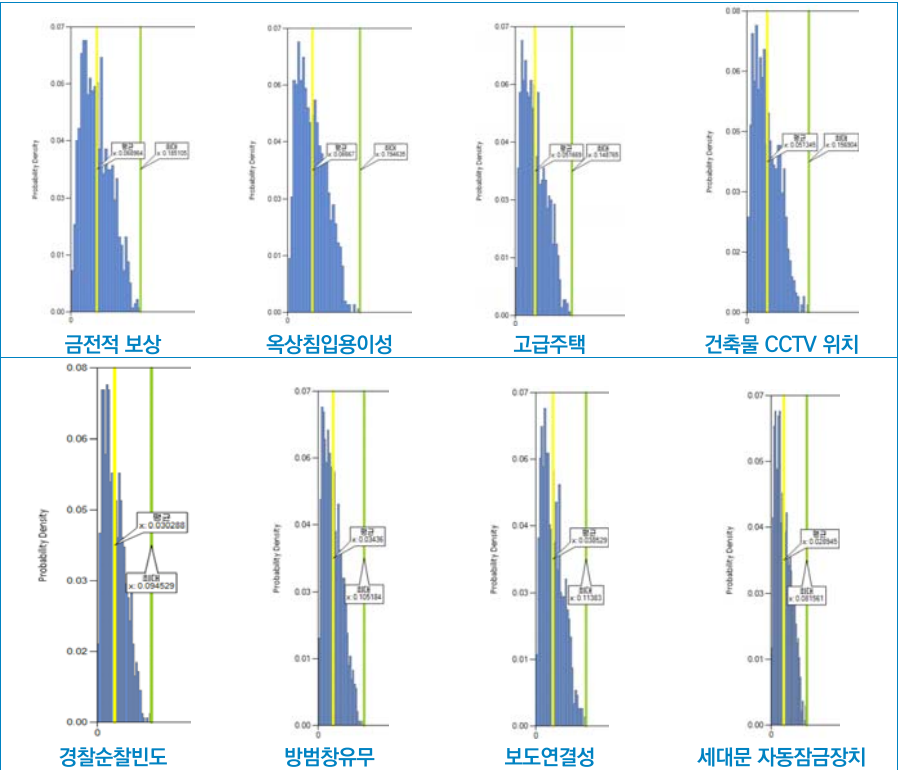
앞서 제시한 AHP분석을 통해 산출한 가중치 값을 AHP-MC분석에 활용하여 요소별 순위를 산출하였다. 총43개 요소 중 4개 요소를 제외한 39개 요소는 AHP 분석에 의한 중요도와 AHP-MC 분석에 의한 중요도에 있어 순위에 차이가 있는 것으로 나타났다. 상위 3개요소인 금전적 보상(0.069, 1위), 옥상을 통한 침입용이성(0.067, 2위), 고급주택유무(0.051, 3위)는 AHP분석 결과와 동일한 순위를 보였다. 건축물용 CCTV위치의 중요도(0.051, 4위), 보도연결성(0.038, 5위) 등의 요소는 AHP 분석 시 도출한 순위에 비해 AHP-MC 분석결과에 의한 순위가 높게 나타났다. 요소별 순위에 변화가 있는 것으로 보아 AHP분석결과에 따른 요소별 종합순위와 AHP-MC분석결과를 통한 요소별 종합순위를 비교분석함으로써 범죄발생 시 중요하게 고려되는 요소에 대한 면밀한 고찰이 필요한 것으로 보인다.

① AHP/ AHP-MC분석 중요도 비교

□ 요인에 대한 종합 가중치 비교

AHP분석결과 산출한 요소별 순위를 기준으로 AHP-MC분석결과에서의 순위변화를 살펴보면 [표3-14]과 같다. AHP-MC분석에 의해 우선순위가 상향조정된 요소는 세대 문의 훼손가능여부(8위, 15순위 상승), 건축물 공동현관문의 위치(19위, 15순위 상승), 주택의 위치와 경찰순찰 경로와의 일치여부(24위, 14순위 상승), 격자형 가로구조(15위,

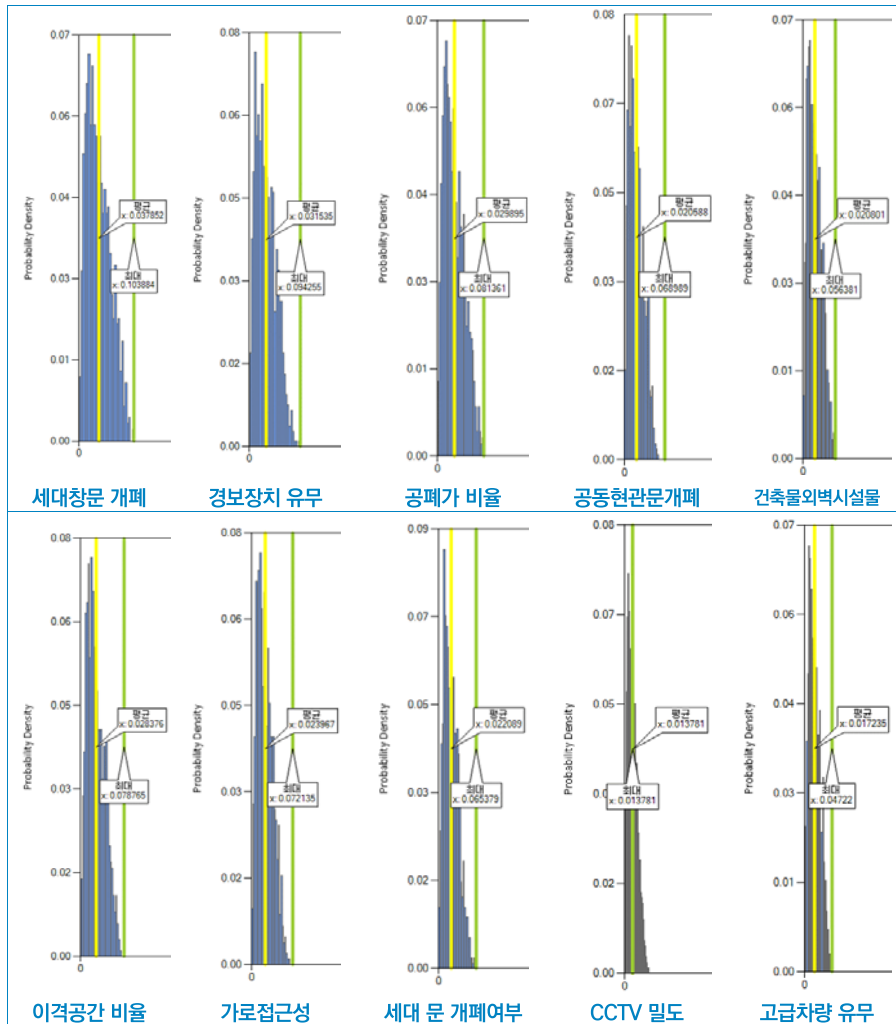
11순위 상승), 세대 문의 자동잠금장치 유무(12위, 8순위 상승), 나뭇가지형의 막다른길 가로구조(27위, 8순위 상승) 등으로 나타났다.



[그림 3-5] 순위 불변·상승한 요소별 AHP-MC 분석 그래프
출처: 연구진 작성.

[그림3-4]와 같이 AHP-MC분석결과에서 순위가 상승했거나 변동이 없는 요소별 AHP-MC 분석 그래프의 형태는 순위가 하락한 요소에 비하여 분산이 넓은 그래프 형태를 보인다. 이는 응답자 개인의 판단 간 차이가 크다는 것으로, 다양한 개인의 경험과 판단이 최대한 반영된 결과로 해석할 수 있다. 즉, 해당요소에 대하여 응답자의 주관에 따라 다른 판단을 내릴 가능성이 상대적으로 많다고 볼 수 있다. 반면 [그림3-5]와 같이 AHP-MC분석결과에서 중요도가 하락한 요소로는 고급차량 유무(25위, 13순위 하락), 가로의 CCTV밀도(31위, 12순위 하락), 건축물용 조명(동작감지센서) 설치 유무(39위, 10순위 하락), 공동현관문의 자동잠금장치 설치유무(34위, 10순위 하락), 세대 문의 개폐여부(20위, 10순위 하락) 등이 있다. 해당 요소별 AHP-MC 분석 그래프의 형태는 순위가 상승 또는 동일한 요소에 비하여 분산이 좁은 그래프 형태를 보인다. 이는 응답자 개인의 판단 간 차이가 작다는 것을 의미한다. 다시 말해, 해당요소에 대하여 응답자 마

다 다른 판단을 내릴 가능성이 비교적 적다고 볼 수 있다.



[그림 3-6] 순위 하락한 요소별 AHP-MC 분석 그래프

출처: 연구진 작성.

[표 3-14] AHP/AHP-MC 분석결과

계층1(AHP중요도)	계층2(AHP중요도)	계층3(AHP중요도)	계층4(AHP중요도)	AHP		AHP-MC		순위변동 (AHP기준)	증감
				중요도	순위	중요도	순위		
지역(0.413)	도주 용이성(0.132)	가로구조(0.042)	나뭇가지형(막다른 길)	0.017	26	0.027	15	11	△
			곡선형	0.011	35	0.016	27	8	△
				0.014	30	0.012	32	-2	▽
		가로접근성(0.033)	-		9	0.024	18	-9	▽
		대중교통 접근성(0.027)	-		16	0.024	17	-1	▽
	은신 용이성(0.083)	보도연결성(0.031)	-		11	0.038	5	6	△
		이격공간 비율(0.045)	-		4	0.028	13	-9	▽
		공폐가 비율(0.038)	-		7	0.030	11	-4	▽
	적발 저위험성(0.127)	경찰 활동(0.047)	경찰순찰빈도	0.028	15	0.030	10	5	△
			방법관련 시설(파출소, 지킴이집 등) 유무	0.019	22	0.015	28	-6	▽
			유동인구	0.017	25	0.021	21	4	△
		지역주민 활동(0.038)	주민휴게공간 유무 및 위치	0.008	40	0.007	41	-1	▽
			지역청결도	0.012	32	0.016	26	6	△
			CCTV 밀도	0.023	19	0.014	31	-12	▽
		가로 시설물(0.041)	조명에 의한 가로의 균제도	0.011	36	0.011	33	3	△
			우거진 수목	0.008	41	0.006	43	-2	▽
		금전적 보상(0.070)	-		1	0.069	1	0	-
	침입 용이성(0.180)	건축물 외부 상태(0.076)	건축물 외벽시설물 유무	0.028	14	0.021	22	-8	▽
			외부침입방지시설·기법 설치 유무	0.027	17	0.028	14	3	△
			공용복도 및 외부계단 방범창 여부	0.022	21	0.025	16	5	△
			담장높이	0.012	31	0.015	30	1	△
		대지경계부 상태(0.035)	담장 투사성	0.012	33	0.015	29	4	△
			담장 위 시설물	0.011	37	0.010	36	1	△
		건축물 공동현관문 상태(0.069)	공동현관문 개폐여부	0.024	18	0.021	23	-5	▽
			공동현관문 비번 공유 유무	0.015	28	0.009	37	-9	▽
			공동현관문 자동침금장치 설치 유무	0.018	24	0.010	34	-10	▽
			공동현관문 위치	0.012	34	0.022	19	15	△
			주요보행동선과의 일치 여부	0.016	27	0.010	35	-8	▽
건축물(0.348)	적발 저위험성(0.093)	주택의 위치(0.027)	경찰순찰 경로와의 일치여부	0.010	38	0.019	24	14	△
		건축물 방범시설물(감시보조시설)(0.047)	건축물용 CCTV 위치	0.033	8	0.051	4	4	△
			건축물용 조명(동작감시센서) 설치	0.014	29	0.008	39	-10	▽
			주차장 관리상태	0.005	43	0.009	38	5	△
		주차장 상태(0.019)	주차장 내 사각지대 유(CCTV, 반사경 등 감시보조시설 유무)	0.010	39	0.008	40	-1	▽
	보상(금전)(0.075)		주차장 출입가능 여부	0.005	42	0.007	42	0	-
		고급차량 유무(0.029)	-		12	0.017	25	-13	▽
		고급주택 유무(0.047)	-		3	0.051	3	0	-
		세대 청문 개폐 여부(0.043)	-		5	0.038	6	-1	▽
		방법창 유무(0.028)	-		13	0.034	7	6	△
개별 주호(0.240)	세대 문문을 통한 침입 용이성(0.112)	경보장치 유무(0.040)	-		6	0.031	9	-3	▽
		세대 문 개폐여부(0.032)	-		10	0.022	20	-10	▽
		세대 문 자동침금장치 유무(0.022)	-		20	0.029	12	8	△
	세대 문을 통한 침입용이성(0.073)		-		23	0.033	8	15	△
		훼손 가능 여부(0.019)	-		2	0.067	2	0	-
	육상을 통한 침입 용이성(0.055)		-		2	0.067	2	0	-

* 계층1~계층4에서 고려하고 있는 모든 요소는 총 64개이나, 최하위계층에 속하는 요소인 43개 요인만을 고려하여 종합순위를 산정함
출처: 연구진 작성.

3. 장소프로파일링을 위한 1차 진단도구 제안

현재 활용되고 있는 진단항목들은 대상지의 다양한 특성과 현장진단 인력이 부족한 현실에서 평가항목이 너무 다양하고 세분화 되어있다. 이를 개선하기 위해 기존의 선행연구, 현장진단카드, 전문가 인터뷰를 통해 세분화 되어 범죄발생 장소의 프로파일을 재구성하였고 쉽고 빠르게 평가할 수 있도록 통합하여 평가항목을 단순화하였다.

□ 지역관련 프로파일에 대한 체크리스트

장소프로파일링은 지역선정 요인을 크게 도주 용이성, 은신 용이성, 적발 위험성으로 구분하였고, 지역의 하위 요인으로 도주 용이성은 가로 구조, 가로 접근성, 대중교통 접근성, 보도 연결성으로 세분화하였다. 가로구조 평가에서는 격자형의 경우 양호, 나뭇가지형의 경우 보통, 곡선형의 경우 위험으로 평가하였다. 가로 접근성 평가에서는 간선도로까지의 접근 길이, 관통도로까지의 접근 길이로 구분하여 평가하였다. 대중교통 접근성 평가에서는 지하철과 버스 모두 접근가능하면 양호, 버스만 접근 가능하면 보통, 도보권 밖의 경우 위험으로 평가하였다. 보도 연결성 평가에서는 시설의 경우 양호, 라인의 경우, 보통, 미비한 경우 위험으로 평가하였다.

은신 용이성은 건축물 간 이격공간 비율과 공·폐가 비율로 구분하였고, 이격공간 비율 평가에서 이격공간 비율이 20% 미만의 경우 양호, 20% 이상 50% 미만의 경우 보통, 50% 이상의 경우 위험으로 평가하였다. 공·폐가 평가에서 공·폐가가 존재하지만 가림막이 설치된 경우 양호, 공·폐가가 존재하지만 관리자가 있는 경우 보통, 방치된 공·폐가가 있을 경우 위험으로 평가하였다.

적발 위험성은 방법시설, 순찰 빈도 및 여부, 유동인구, 주민휴게 공간, 지역 청결도, CCTV 감시범위, 조명 규제도, 우거진 수목, 금전적 보상으로 세분화하였다. 방법시설 평가에서 대상지 내 경찰서 및 방법 초소가 있을 경우 양호, 대상지와 인접하여 경찰서 및 방법 초소가 있을 경우 보통, 경찰서 및 방법 초소가 없고 있어도 멀리 위치하고 있는 경우 위험으로 평가하였다. 순찰 빈도 및 여부 평가에서 일상적 순찰경로와 일치할 경우 양호, 순찰경로와 가까울 경우 양호, 순찰경로와 멀리 떨어져 있을 경우 위험으로 평가하였다. 유동인구 평가에서 유동인구가 주야간 모두 많을 경우 양호, 주간에는 많지만 야간에 적을 경우 보통, 주야간 모두 적을 경우 위험으로 평가하였다. 주민휴게 공간 평가에서 주민휴게 공간이 있고 활용성이 높을 경우 양호, 주민휴게 공간이 있지만 활용성

이 낮을 경우 보통, 주민휴게 공간이 없을 경우 위험으로 평가하였다. 지역 청결도 평가에서 쓰레기 무단투기 정도가 적고 클린하우스가 설치되어 있으며 건축물 쓰레기 처리장이 많은 경우 양호, 건축물 쓰레기 처리장이 있으나 무단투기 쓰레기가 있을 경우 보통, 무단투기 쓰레기가 많고 클린하우스가 설치되지 않았으며 건축물 쓰레기 처리장이 없는 경우 위험으로 평가하였다. CCTV 감시범위 평가에서 대상지 내부가로 및 골목길 감시가 가능할 경우 양호, 대상지 주요 가로 위주로 감시가 가능할 경우 보통, 대상지 건축물 내외·부의 사각지대를 감시할 수 있는 CCTV가 전혀 없는 경우 있는 CCTV가 전혀 없는 경우 위험으로 평가하였다. 조명 균제도 평가에서 평균가로조도 20lux이하가 10% 미만의 경우 양호, 평균가로조도 20lux이하가 10% 이상 30% 미만의 경우 보통, 평균가로조도 20lux이하가 30% 이상의 경우 위험으로 평가하였다. 가로등 평균 간격 20m 이하로 설치된 가로가 30% 이상의 경우 양호, 가로등 평균 간격 20m 이하로 설치된 가로가 10% 이상 30% 미만의 경우 보통, 가로등 평균 간격 20m 이하로 설치된 가로가 10% 미만의 경우 위험으로 평가하였다. 조명이 작동하는 비율이 30% 이상의 경우 양호, 조명이 작동하는 비율이 10% 이상 30% 미만의 경우 보통, 조명이 작동하는 비율이 10% 미만의 경우 위험으로 평가하였다.

[표 3-15] 지역 단위 체크리스트 항목 세부기준

항목		세부기준	기준
도주 용이성	가로 구조	격자형, 나뭇가지형, 곡선형	
	가로 접근성	중심가로에 인접	양호
		중심가로에서 멀	위험
	대중교통 접근성	지하철 + 버스	양호
		버스	보통
		도보권 밖	위험
	보도 연결성	시설	양호
		라인	보통
		미비	위험
은신 용이성	이격공간 비율	이격공간 비율 20% 미만	양호
		20%이상 ~50%미만	보통
		50% 이상	위험
	공폐가	존재하나 가림막 설치	양호
		존재하나 관리자가 있음	보통
		방치된 공폐가 유	위험

항목	세부기준	기준	
적발 위험성	방법시설	대상지 내 경찰서 및 방법 초소 유	양호
		대상지 가까이 경찰서 및 방법 초소 유	보통
		경찰서 및 방법 초소 없고 멀	위험
	순찰 빈도 및 여부	경찰 순찰 (밤, 낮)	양호
		경찰 순찰 (밤)	보통
		경찰 순찰 없음	위험
	유동인구	주야간 많음	양호
		주간에는 많으나 야간에 적음	보통
		주야간 적음	위험
	주민휴게 공간	있고 활용성 높음	양호
		있으나 활용성 낮음	보통
		없음	위험
	지역 청결도	무단투기 정도 적음, 클린하우스 설치, 건축물 쓰레기 처리장 많음	양호
		건축물 쓰레기 처리장 있으나 무단쓰레기 있음	보통
		많음, 미설치, 건축물 쓰레기 처리장 없음	위험
	CCTV 감시범위	대상지 내부 가로 및 골목길 감시 가능	양호
		대상지 주요 가로 위주	보통
		내부 사각지대를 감시할 수 있는 CCTV 전혀 없는 경우	위험
	조명 규제도	평균가로 조도가 20lux이하가 10%미만	양호
		10%이상 ~ 30% 미만	보통
		30% 이상	위험
		가로등간의 평균거리가 20m이하로 설치한 가로 30%이상	양호
		30% 미만~ 10% 이상	보통
		10% 미만	위험
	우거진 수목	식재 정비가 잘 이뤄져 시야를 방해하지 않는 경우	양호
		사람이나 사물의 식별은 가능하나 식재로 인해 시야가 가려지는 경우	보통
		식재로 인해 조명을 방해하고 은닉공간이 생기는 경우	위험
	금전적 보상	공지시가 높음	양호
		중위	보통
		낮음	위험

출처: 경찰청 비공개 내부자료를 참고하여 연구진 작성.

□ 건축물 관련 프로파일에 대한 체크리스트

건축물 선정 요인은 크게 침입 용이성, 침입 적발 위험성, 금전적 보상, 개별 주호로 구분하였고, 침입 용이성은 건축물 외부, 대지 경계부, 건축물 공동현관문 상태로 세분화하였다. 건축물 외부 평가에서 건축물 외벽 시설이 노출되어 있으면 위험, 건축물 외벽 시설이 노출되어 있지 않으면 양호, 침입방지 시설이 설치되어있지 않으면 위험, 침입방지 시설이 설치되어 있으면 양호, 공용복도 및 계단 방범창이 설치되어 있지 않으면 위험, 공용복도 및 계단 방범창이 설치되어 있으면 양호로 평가하였다. 대지 경계부 평가에서 담장이 낮으면 위험, 담장이 높으면 보통, 담장이 설치되어 있지 않으면 양호, 담장의 투시성이 낮으면 위험, 담장의 투시성이 높으면 양호, 담장 위 시설물이 없으면 위험, 담장 위 시설물이 있으면 양호로 평가하였다. 건축물 공동현관문 상태 평가에서 공동현관문이 열려져 있으면 위험, 공동현관문이 닫혀져 있으면 양호, 공동현관문 비밀번호가 공유되어 있으면 위험, 공동현관문 비밀번호가 공유되어 있지 않으면 양호, 공동현관문 자동잠금장치가 설치되어 있지 않으면 위험, 공동현관문 자동잠금장치가 설치되어 있으면 양호, 공동현관문이 건축물의 측면에 위치하면 위험, 공동현관문이 건축물의 측면에 위치하지만 반사경이 있는 경우 보통, 공동현관문이 도로에서 바로 접근이 가능한 위치에 설치되어 있으면 양호로 평가하였다.

침입 적발 위험성은 주택의 위치, 건축물 방범시설물, 주차장 상태로 세분화하였다. 주택의 위치 평가에서 주택이 주요 보행동선에서 멀리 떨어진 위치에 있으면 위험, 주택이 주요 보행동선과 가까운 위치에 있으면 보통, 주택이 주요 보행동선과 일치한 위치에 있으면 양호, 주택이 경찰 순찰경로와 멀리 떨어진 위치에 있으면 위험, 주택이 경찰 순찰경로와 가까운 위치에 있으면 보통, 주택이 경찰 순찰경로와 일치된 위치에 있으면 양호로 평가하였다. 건축물 방범시설물 평가에서 건축물 CCTV가 없을 경우 위험, 건축물 CCTV가 공용출입문에 있고 주차장 CCTV가 설치되어 있고, 담장 위에 CCTV가 있고 내부 계단에 CCTV가 있는 경우 양호로 평가하였다. 또한 건축물용 조명이 설치되어 있지 않으면 위험, 건축물용 조명이 공용출입문과 주차장에 설치되어 있으면 양호로 평가하였다. 주차장 상태 평가에서 주차장 관리상태가 나쁜 경우 위험, 주차장 관리상태가 좋은 경우 양호, 주차장 내 지하 또는 필로티에 사각지대가 있는 경우 위험, 주차장 내 사각지대가 없을 경우 양호, 주차장 출입이 가능할 경우 위험, 주차장 출입이 가능하지 않을 경우 양호로 평가하였다. 금전적 보상은 고급차량의 유무와 고급주택의 유무로 구분하여 평가하였다.

[표 3-16] 건축물 단위 체크리스트 항목 세부기준

항목	세부기준	기준
침입 용이성	건축물 외부	건축물 외벽 시설 노출
		유
		무
		위험
		양호
		위험
	대지 경계부	침입방지 시설 설치 유무
		무
		유
		위험
		양호
		위험
	공동현관문 상태	공용복도 및 계단 방법창 설치
		무
		유
		위험
		양호
		위험
침입 적발 위험성	주택의 위치	담장 높이
		낮음
		높음
		없음
		위험
		보통
	건축물 공동현관문 상태	담장 투시성
		투시성 낮음
		투시성 좋음
		위험
		양호
		위험
	주거장 상태	담장 위 시설물
		무
		유
		위험
		양호
		위험
침입 적발 위험성	주거장 상태	공동현관문 개폐
		개
		폐
		위험
		양호
		위험
	주거장 상태	공동현관문 비번 공유 유무
		유
		무
		위험
		양호
		위험
	주거장 상태	공동현관문 자동잠금장치설치 유무
		무
		유
		위험
		양호
		위험
침입 적발 위험성	주거장 상태	공동현관문 위치
		건축물의 측면에 위치
		위험
		건축물의 측면에 위치 + 반사경
		보통
		도로에서 접근이 바로 가능한 위치
	주거장 상태	주요보행동선과의 일치 여부
		멀
		가까움
		위험
		보통
		양호
침입 적발 위험성	주거장 상태	경찰순찰 경로와의 일치여부
		멀
		가까움
		위험
		보통
		양호
침입 적발 위험성	주거장 상태	건축물 CCTV (공용출입문, CCTV 설치, 주차장 CCTV, 담장위 CCTV 내부 계단)
		무
		유
		위험
		양호
		위험
침입 적발 위험성	주거장 상태	건축물용 조명 설치 (공용출입문, 주차장)
		무
		유
		위험
		양호
		위험
침입 적발 위험성	주거장 상태	주차장 관리상태
		나쁨
		좋음
		위험
		양호
		위험
침입 적발 위험성	주거장 상태	주차장내 사각지대 유무
		유(지하, 필로티 사각지대)
		무
		위험
		양호
		위험
침입 적발 위험성	주거장 상태	주차장 출입가능여부
		가능
		불가능
		위험
		양호
		위험
침입 적발 위험성	주거장 상태	고급차량
		유
		무
		위험
		양호
		위험
침입 적발 위험성	주거장 상태	고급주택
		유
		무
		위험
		양호
		위험

출처: 연구진 작성.

□ 개별 주호 관련 프로파일에 대한 체크리스트

개별 주호는 세대 창문을 이용한 침입 용이성, 세대 문, 옥상침입으로 세분화하였다. 세대 창문을 이용한 침입 용이성 평가에서 세대 문이 열려져 있는 경우 위험, 세대 문이 닫혀져 있는 경우 양호, 방법창이 설치되어 있지 않는 경우 위험, 방법창이 일부만 설치되어 있는 경우 보통, 방법창이 전 층에 걸쳐 설치되어 있는 경우 양호, 경보장치가 없는 경우 위험, 경보장치가 있는 경우 양호로 평가하였다. 세대 문의 개폐 여부, 세대 문의 자동 잠금장치 여부, 세대 문의 훼손 정도와 옥상침입으로 구분하여 평가하였다

[표 3-17] 개별 주호 체크리스트 항목 세부기준

항목	세부기준	기준	
세대창문	세대문 개폐여부	개	위험
		폐	양호
	방법창 유무	없음	위험
		일부(저층부 설치 우선)	보통
		전층, 저층부 설치	양호
	경보장치 유무	무	위험
유		양호	
세대 문	개폐여부	폐	위험
		개	양호
	자동잠금장치	무	위험
		유	양호
	훼손	유	위험
		무	양호

출처: 연구진 작성.

제4장 장소프로파일링 적용

- 1. 장소프로파일링 적용 방안 개요
 - 2. 장소프로파일링 적용 결과
-

1. 장소프로파일링 적용 방안 개요

1) 조사 목적 및 방법

□ 조사 목적

4장에서는 장소프로파일 구축을 위한 현장조사 체크리스트를 활용하여 1인가구 밀집지역의 취약공간을 진단함으로써 개선된 체크리스트를 통해 범죄취약공간을 보다 현실적으로 도출할 수 있는지 파악하고자 한다.

□ 조사 항목 및 방법

앞서 도출된 범죄발생장소의 프로파일을 활용하여 하여 지역 단위, 건축물단위, 개별주호 단위에서 조사해야하는 항목들을 정리하고 대상지의 환경을 탐색하였다. 이때, 현장조사 뿐만 아니라 도면분석 등을 이용하여 쉽고 간편하게 장소프로파일링을 적용할 수 있도록 조사를 수행하였다.

우선, 공공데이터 포털을 통해 취득 가능한 표준데이터 및 도면을 바탕으로 사전조사를 실시하고, 사전조사로 파악할 수 없는 부분들은 현장조사를 통해 프로파일을 수집하였다. 현장 조사에서는 범죄자 관점에서 대상지를 조사하고자 하였으며, 주간조사에서는 지역 내 범죄안전시설물 설치여부와 관리상태, 지역특성 등을 조사하고, 야간조사에서

는 주간조사 시 조사된 가로등, 보안등의 작동상태를 확인하고 조명 조도, 가로평균조도 등을 조사하였다.

[표 4-1] 장소프로파일링을 위한 조사 항목 및 측정 기준

측정항목		측정방법 및 기준
지역	가로구조	대상지 전반의 가로형태
		대상블럭 내 가로의 형태
	가로길이	각 가로의 길이
	가로폭	폭 3m미만 가로의 비율
	가로 접근성	유동인구 기반의 중심가로 선정 및 중심가도에 대한 대상지내 가로의 접근성
	대중교통 접근성	대상지 주변 대중교통 현황
	보도연결성	3m이상 가로의 보차구분 상태(경계시설, 단순 구분, 미비)
	이격공간 비율	이동가능한 이격공간, 관리되지 않은 이격공간
		대상지 내 빈 집 개수
	범죄예방을 위한 가로시설물	대상지 내 방범용 및 다목적 CCTV, 조명, 가로 평균 조도 등
		대상지 내 경찰서 및 방범초소 유무
		주·야간 유동인구, 주민휴게공간 유무, 지역청결도
	소득	공시지가
건축물 및 세대	건축물 외부	가스배관, 외벽실외기, 공용 복도, 계단실 상태
	대지경계부	주택 경계 시설의 유무 및 범죄 차단 가능성
	공용 출입문	공용출입문 및 세대출입문 안전성
	주차장	주차장 위치 및 관리상태
	건축물 범죄예방 시설물	공용출입구, 담장, 주차장 등의 범죄예방 시설물 설치 및 관리상태
		사람들의 주요동선, 경찰순찰 경로를 기준으로 경로의 일치 여부
		주·야간 건축물 이용객 수, 주변 청결도 등
	고급차량, 고급주택 보유 여부	
	방범창, 창문 옆 경보장치 등 설치 상태	
	개폐 여부, 자동잠금장치 설치 여부	
	옥상 이용 가능 여부	

출처: 연구진 작성.

2) 조사 대상지

□ 대상지 선정 기준

- 1인가구 비율이 높은 지역 선정

일반적인 사업대상지와 비슷한 수준의 지역을 선정하기 위해 집계구 단위에서 1인가구 비율을 분석하고, 1인가구 비율이 총가구수 대비 50% 이상인 지역을 1차로 선정하였다. 이는 1인가구 밀집지역 분석을 수행한 선행연구(최열 외 2012, p.659)에서 제시한 50% 이상인 지역기준을 차용하여 적용하였다. 해당 수치는 기존의 서울시를 대상으로 수행한 연구보다 높은 수치로 이는 1인가구 수가 증가하고 있는 상황을 고려하고자 하였다.

- 직장인 밀집지역, 대학생 밀집지역으로 구분하여 지역 선정

대도시의 1인가구 밀집지역은 대부분 도심을 기준으로 상업 업무지구 주변, 역세권 주변, 대학가 주변, 다세대·다가구 밀집주거지 등으로 구분할 수 있다(유창주·남광우, 2014, p.64. 이재수·양재섭, 2013, p. 190). 이러한 기존 연구를 바탕으로 본 연구에서는 크게 직장인이 많은 상업·업무지구 주변, 여성 1인가구를 고려하기 위해 여대 주변, 일반 대학가 주변 3가지로 구분하여 선정하고자 한다.

- 단독주택, 다가구·다세대·연립주택 등이 밀집되어 있는 일반주택 지역 선정

1인가구 밀집지역의 범죄발생장소의 특성을 검증하고자 하는 목적을 고려하여 아파트를 제외한 소규모주택들이 밀집되어있는 일반주택지역으로 선정하였다. 1인가구의 거주유형을 살펴보면, 단독주택에 거주하는 비율이 아파트 비율보다 상당히 높으며, 다른 가구와 비교를 해봐도 단독주택 거주비율이 더 높게 나타나는데(박준휘 외, 2017, p.85), 이는 우리가 흔히 알고 있는 원룸으로 분류되는 다가구 주택이 단독주택에 속해 있기 때문이다. 그리고 주택이외의 거주 중에는 오피스텔에 가장 많이 거주하기 때문에 이러한 거주유형을 고려하여 대상지를 선정하고자 한다.

□ 대상지 선정

지자체 중 범죄가 많이 발생하는 서울특별시를 중심으로 대도시 1인가구 밀집지역의 범죄취약공간을 진단하고자 한다. 서울시 범죄취약지점 중 주거환경 특성, 가로특성, 인문·사회적 특성을 반영하여 3가지 선정기준에 따라 조사대상지를 최종 선정하였다.

A 지역은 제2종일반주거지역으로 3~4층 높이의 다세대 주택 위주의 주거지역이다. 주거의 기능이 강한 지역이며, 주거지 내 보행공간이 없는 이면도로 위주로 가로가 형성되

어 있다. 초등학교와 대상지가 접하고 있어 대상지 남측으로 학생의 유동인구가 많다.

B지역은 제2종일반주거지역으로 3~4층 높이의 다세대 주택이 밀집되어 형성되어있으며, 대부분의 건물이 상업시설로 활용되고 있는 지역이다. 지리적 특성으로 인하여 주거지 내 먹자골목이 크게 형성되어 있으며, 유동인구가 많다. 그러나 유흥업소 및 주점 위주로 상업가도가 형성되어 야간 취객 등으로 인한 범죄 위험도가 높은 지역이다.

C지역은 준주거지역, 제2종일반주거지역으로 단독주택 및 다세대주택이 혼재되어 있는 주거지역이다. 주거지역으로 상업지역과 혼재되어 있어 대상지 내 유동인구가 많다. 대상지 내 비좁은 골목길이 다수 분포하고 있으며, 보행로 구분이 없는 이면도로로 가도가 형성되어 있다.

3) 분석 방법 및 자료

□ 분석 방법

도출된 장소프로파일로 도출된 위험도가 실제 범죄발생장소와의 관계를 통계적으로 검증하기 위해 상관관계 분석을 활용하였다. 상관관계 분석을 수행하기 위해서 우선 대상지에서 발생한 침입범죄를 바탕으로 커널밀도분석을 활용하여 범죄밀도분석을 수행하였다. 이론부분에서 논의된 범죄패턴이론에서 보면 범죄자들은 고유의 범죄템플릿을 가지고 있어, 범죄가 발생하는 장소는 공간적으로 밀집성향을 띤다고 말한다. 이에 본 연구에서는 일정거리를 활용해 밀도를 표현하는 커널밀도추정방법을 활용하였다. 분석을 위해 셀 단위는 5m, 분석반경은 100m로 설정하고 도출된 값들은 분석단위인 건축물에 구역통계를 활용하여 밀도 평균값을 할당하였다.

다음으로는 범죄 위험도의 군집도를 파악하기 위해 지역, 건축물, 세대위험도를 하나의 건축물에 종하위험도로 할당한 점수를 활용하여 위험도 핫스팟분석을 수행하였다. 이를 위해 ArcGIS tool을 활용하여 핫스팟분석(Getis-Ord Gi*)을 활용하였으며, 위험도가 높은 값과 낮은 값들이 유의하게 공간적으로 군집된 곳을 도출하였다.

건축물 단위로 도출된 범죄 밀도값과 위험군집도 값을 활용하여 상관관계 분석을 수행하였다. 상관관계 분석은 SPSS를 활용하여 수행하였으며, 유의수준 5%선에서 결과를 살펴보았다.

□ 분석 자료

장소프로파일링 검증을 위해 경찰청 범죄발생자료와 현장조사, 도면조사를 통해 수집된 자료를 활용하여 분석을 수행하였다. 먼저 범죄자료의 경우 분석에서 파악하고자 하는 침입범죄와 관련된 범죄발생자료만 남을 수 있도록 다음과 같은 과정을 거친후에 사용하였다. 먼저 ‘범죄수법’항목에서 침입범죄와 관련없는 자전거·차량등과 같은 이동수단 절도, 들치기, 부축빼기 등 소매치기와 관련된 절도 등을 삭제하여, 최종적으로 침입절도범죄와 관련된 수법을 추출하였다. 다음으로 발생장소에서는 주차장, 은행, 공중전화실, 노점, 공사장, 유흥주점, 숙박업소, 슈퍼마켓 등 본 연구에서 한정된 주택유형인 다가구·다세대 주택, 단독주택 외에서 발생한 범죄는 삭제한 다음, 정확한 주소 정보를 포함하고 있는 데이터만 활용하였다. 마지막으로 위의 과정을 거친 데이터를 토대로 좌표값을 생성한 후, 지오코딩과정을 거쳐 공간정보로 변환하였다.

다음으로 침입범죄와 관련된 장소프로파일의 경우 도면조사와 현장조사를 통해 직접 구축하여 변수로 활용하였다. 앞서 우선순위를 분석했던 프로파일 중 도면 조사, 현장조사, GIS 분석 등을 통해 보다 세밀하게 파악하여, 본 연구에서 파악하고자 하는 요인과 관련된 자료들을 새롭게 생성하였다. 우선 지역 차원과 관련된 요인들의 경우에는 도면 분석 및 생활인구데이터, 개별공시지가데이터를 활용하여 구축하였으며, 가로시설물, 보도연결성, 경찰활동, 지역주민활동과 관련된 내용들은 현장조사를 통해 구축하였다. 가로시설물이나 보도연결성은 가로 단위로 분석한 결과를 지역단위로 환산하여 지역에 대한 위험도 산출시 활용하였다.

[표 4-2] 지역위험도 산출 요인

구분	최종 요인	세부 내용
도주 용이성	가로구조	곡선형, 격자형, 나뭇가지형
	가로접근성	
	대중교통접근성	
	보도연결성	가로 보도연결성 상태에 대한 평균
	이격공간 비율	
은신용이성	공폐가 유무	
	순찰 빈도 및 여부	
지역	범관련 시설 유무	
	유동인구	
	주민휴게공간 유무	
	가로내 쓰레기투기장소 비율	
	가로내 CCTV 감시비율	가로내 CCTV 감시비율
적발 위험성	가로내 평균조도	가로 평균조도
	가로내 조명	조명 평균거리(기준 20m.)
	금전적 보상	금전적 보상
	공시지가	공시지가

출처: 연구진 작성.

다음으로 건축물과 관련된 요인들은 앞서 수행한 현장조사 결과들을 활용하여 최종 건축물의 위험정도를 파악하는데 활용하였다. 대부분의 변수들은 조사한 결과를 그대로 활용하여 자료를 구축하였으나 일부는 여러 조사 결과를 결합하여 변수로 구축하였다.

[표 4-3] 건물 위험도 산출 최종 요인

구분	최종 요인	결합 요소
건축물	가스배관노출	
	건축물 외부 상태	노출배관 덮개설치
		복도계단 창설치
	담장높이	
	대지경계부 상태	담장화단통해 내부감시
		주택경계표시유무
		담장화단 감시기능여부
	담장위 시설물(방범팬스)	
	공동현관문 상태	공용출입문 개폐여부
		공용출입문 자동잠금장치
		공용출입문 비번공유
		공용출입문 도로상위치
	주택의 위치	주택과 주요 동선
	건축물용 CCTV 위치	공용출입구 CCTV
		공용출입구 반사경
	건축물 방범시설물	담장 위 CCTV
		계단실CCTV
		건축물 내부 CCTV
	건축물용 조명	공용출입구 조명설치
		주차장 조명 설치
세대	주차장 상태	주차장 사각지대
		주차장 위치
		주차장 상태
		주차장 CCTV 설치유무
	주차장 관리상태	주차장 조명 작동 비율
	보상	고급차량
		고급주택
	세대창문을 통한 침입용이성	세대출입문 시정비율
		세대출입문 자동잠금장치비율
		세대출입문 훼손방지 적용비율
	세대창문 시정비율	창문개방률
		저층창문개방여부
세대	세대 문을 통한 침입용이성	저층부 창문개방률
		저층부 방범창 설치 유무
	세대별방범창 설치충수	세대별 방범창 설치 비율
	창문 경보장치 설치충수	경보장치 설치 충수
		저층부 설치 유무
	옥상을 통한 침입 용이성	옥상이용가능 여부

출처: 연구진 작성.

첫째, 담장의 투시성은 주택 경계표시 유무와 담장을 통한 감시여부 조사결과를 활용하여 담장이나 화단이 있는데 감시가 불가능한 건축물의 경우 위험점수를 부여하고 나머지는 모두 양호 점수를 부여했다. 두 번째로, 주차장 사각지대의 경우에는 주차장 위치, 주차장 상태, 주차장 내 CCTV 설치 유무를 결합하여 변수로 구축하였다. 셋째, 건축물용 CCTV 위치는 공용출입구의 CCTV·반사경 설치 유무, 담장위 CCTV 설치 유무, 계단실CCTV 설치 유무, 건축물 내부 CCTV 설치유무 결과를 활용하여 구축되었다. 넷째, 건축물용 조명은 공용출입구 조명 설치 유무, 주차장 조명 설치 유무를 활용하였다.

마지막으로 세대와 관련된 요인의 경우, 세대문은 조사된 결과를 그대로 활용하여 변수로 구축하였고, 세대 창문과 관련된 요인들은 저층부 설치유무와 세대별 설치 비율을 결합하여 변수로 구축하였다. 세대창문의 경우, 건물전체적으로 방어성능을 갖추고 있으면 가장 이상적이거나 저층부가 상대적으로 더 범죄발생대상으로 선정될 가능성이 높기 때문에 세부적으로 요인을 더 분류하여 항목을 구축하였다.

2. 장소프로파일링 적용 결과

침입범죄자들이 범행대상을 선정하는데 있어 고려하는 여러 요인들을 바탕으로 침입범죄 발생장소의 프로파일을 구축하였다. 이를 토대로 현장에서 프로파일을 조사할 수 있는 세부 기준들을 마련하여 장소프로파일링 수행을 위한 체크리스트를 구성하고, 이를 활용한 실증분석을 수행하였다.

합리적인 범죄자들은 범행대상을 선정하기에 앞서 우선적으로 지역전체를 탐색하고, 상대적으로 침입하기 쉽거나 범행을 저지르기 쉽다고 인지하는 지역을 선정한다. 이후, 최종 침입하고자 하는 대상을 선정하게 되는데 이때 사람이 없는지, 부유한 집안인지, 감시하는 무언가가 존재하는지 등을 고려한다. 이러한 범행대상 선택모형을 기반으로 3개의 대상지를 탐색한 결과는 다음과 같다.

1) 장소프로파일을 활용한 대상지 탐색

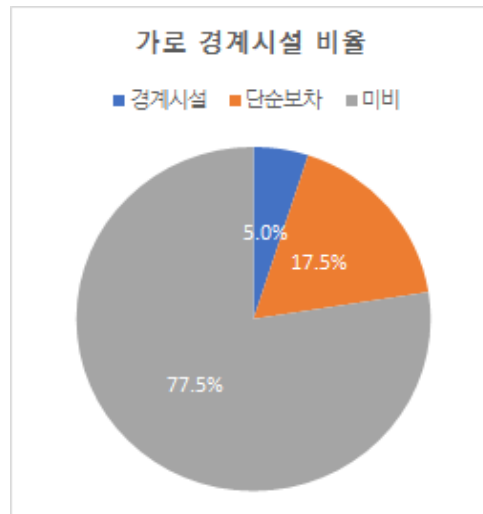
① A 지역 탐색 결과

□ 지역단위에서의 침입범죄발생 가능성 탐색

• 도주용이성

도주 용이성 측면에서 대상지의 가로구조를 살펴보면, A지역은 전반적으로 격자형과 막다른길이 혼재되어 대상지를 이루고 있으며, 가로와 가로간의 연결성이 높은 편이다. 특히, 사람들의 통행이 많은 대상지의 중심가로를 기준으로 양쪽으로 가로들이 연결되어 있고, 대중교통시설과 인접하고 양호한 보행환경을 지니고 있다. 이러한 지역환경은 범죄자 입장에서 비교적 대상지로부터 도주에 용이하고 대상지로의 접근성이 높다고 판단될 수 있기 때문에 범행 예정 지역으로 선정될 가능성이 높다.

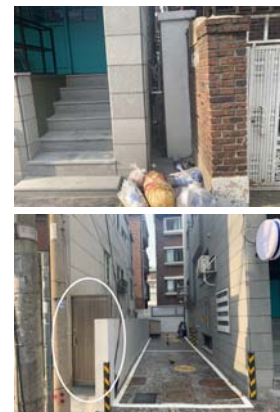
침입범죄자들이 도망치기에 유리한지 대상지 내부가로의 보행 환경상태를 살펴보면, A지역의 경우 대상지의 내부가로는 보차분리가 이뤄지지 않았으나 대부분 3미터 이상의 도로 폭을 지니고 있고 일방통행 등으로 정돈되어 차량 및 보행 통행이 수월한 것으로 나타났다. 이는 범죄자 입장에서 이동이 편리하다고 인지될 수 있기 때문에 상대적으로 위험지역으로 분류 될 수 있다.



[그림 4-1] A지역 도주용이성 파악을 위한 대상지 현장조사 분석 결과
출처: 연구진 촬영 및 작성.

- 은신 용이성

다음으로 대상지 내부에 은신가능한 공간이 곳곳에 분포하고 있는지 살펴보았다. A지역의 경우, 이동이 가능한 이격공간의 경우, 대부분 관리가 되거나 막혀있었고, 빈집으로 추정되는 건물도 없어 대상지 내부에 은신할 수 있는 공간은 적어보였다.



[그림 4-2] A지역 대상지 이격공간 위치 및 상태
출처: 연구진 촬영 및 작성.

- 적발 위험성

지역차원에서 적발 위험요소가 없는지를 살펴보았다. 침입범죄자들은 지역 내부의 감시자들이 많은지, 경찰과 관련된 시설이 주변에 있는지, 전반적인 감시수준이 어떤지, 등을 파악한다. 우선, 지역 내부의 감시자 존재 정도의 파악은 생활인구분석을 통해 살펴보았다. A지역의 경우, 사람들이 출근하는 시작인 8시를 기점으로 생활인구가 점차 증가하여 저녁 8시에 가장 많았고, 그 이후로는 점점 감소하는 추세를 보였다. 일반적으로 사람들이 활동하는 타임에는 대상지 내부에 눈들이 많으나 그 이후 시간에는 거리에 사람들이 상대적으로 적음을 알 수 있다. 요약하면, 자연적 감시의 측면에서 살펴보면 주간보다는 야간에 침입범죄를 저지를 가능성이 높아 보였다.

경찰관련 시설이 대상지 내부에는 존재하지 않지만 대상지의 북쪽 경계로부터 100m 이내 반경에 위치하고 있어 범죄자에게는 위험요소가 존재하는 지역이다.



[그림 4-3] A지역 대상지 CCTV 위치 및 감시범위 분석 결과

출처: 연구진 작성.



[그림 4-4] A지역 주변 경찰관련 시설 위치

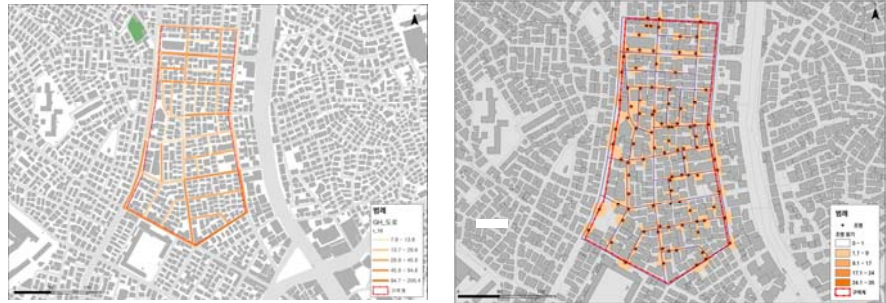
출처: 연구진 작성.

다음으로 대상지 내부의 방범시설의 위치나 밀도 등을 살펴보면 CCTV의 경우 전방향 촬영이 가능한 방범용 CCTV가 약 20% 정도 대상지 내 중심가로와 역과 가까운 동측에 설치되어 있다. 주택에 설치된 단방향 CCTV까지 고려할 경우, 대상지 내부에 CCTV는 촘촘히 있으나 [그림 4-3]에서 알 수 있듯이 대상지 북측이 감시범위를 벗어나 해당 지역 위주로 범행을 저지를 가능성이 높아 보였다.

야간의 시야 확보에 도움을 주는 조명을 살펴보면, 조명은 대상지에 골고루 설치되어 있으나 주택지가 밀집되어 있는 대상지 중앙부의 경우에는 상대적으로 조도가 낮아서 중심가로부터 대상지 중앙가로로 연결되는 지역에는 가로의 균제도 확보가 어려운 것으로 나타났다. 대상지 경계 부근에 위치한 주택가의 경우에는 야간 침입범죄 대상이 될 가능성이 상대적으로 높은 것으로 나타났다.



[그림 4-5] A지역 대상지 가로 조도 현황
출처: 연구진 촬영.



[그림 4-6] A지역 대상지 가로 조도 분석 및 조명별 조도 분석 결과
출처: 연구진 작성.

□ 건축물 요인

앞서 살펴본 요인들을 고려하려 범행 예정 대상지를 선정한 후, 구체적인 범행대상을 선정하기 위해 대상지 내부의 건축물과 개별 주호를 탐색한다. 이때, 범죄자들은 범행대상 내부로의 침입이 용이한지, 침입을 할 당시 감시하는 존재가 없는지, 등을 고려하여 최종 범행대상 선정 여부를 결정하게 된다.

• 건축물-침입용이성

침입범죄자들은 건축물이 어떤 형태로 되어있고, 어떤 구조인지 우선적으로 파악하고 침입범죄방법을 선택기 때문에 이러한 측면에서 각 대상지의 건축물들을 살펴본 결과는 다음과 같다.

우선, 건축물의 외부상태를 살펴보면, 침입범죄의 수단으로 활용될 수 있는 실외기가나 가스배관이 아래와 같이 노출된 경우가 많았다. 주택 특성상 실외기를 외부에 설치하는 경우가 많은데, 대부분의 지역들이 창문과 가까운 위치에 노출된 실외기와 배관이 존재했다. 이렇게 노출된 배관이 대상지 곳곳에 존재했으나 외부침입방지를 위해 설치한 경고판이나 덮개관은 상대적으로 적었으며, 이렇게 노출된 외벽시설이 이용되기에 적합

해 보였다. 공동주택의 경우 5개 대상지 모두 대부분 가스배관이 노출되어 있었으며, 단독주택의 경우 이태원동만 가스배관 노출이 약 20%정도로 적었고 이외지역은 모두 가스배관 노출이 많았다.



[그림 4-7] A지역 건축물 외벽 상태

출처: 연구진 촬영.

대지경계부의 상태를 살펴보면 A지역의 경우 전체 주택의 51.1%가 담장으로 되어 있었으며, 담장이 있는 곳의 대부분은 남성이 도구를 사용하지 않고 넘을 수 있는 높이로 건축되어 있었으며, 침입 방어를 위한 방법펜스가 설치된 세대는 단 2곳으로 건축물의 대지로 침입이 용이해 범행대상으로 선정될 가능성이 높은 건축물이 대상지에 절반이 넘었다. 그리고 담장을 통해 내부를 감시할 수 없는 세대가 많아 침입범죄자들이 침입하고 외부에서 상황을 파악할 수 없는 건축물이 대상지 곳곳에 분포해 있었다.



[그림 4-8] A지역 건축물 담장 상태

출처: 연구진 촬영.

건축물 내부로의 진입을 최종적으로 방어하는 공동현관문의 상태를 살펴보면, 자동잠금장치가 설치된 공동주택이 전체 61개중 47개로 77%가 설치되어 있었으며, 그 중 9개는 건축물 내부 침입이 용이하도록 문이 열려있었다.

이러한 공공현관문은 측면에 위치한 공동주택이 전체의 37.7%로 사람들의 감시를 받지

앞고 들어가기 상대적으로 용이해보였다. 측면에 위치한 현관문의 경우 주차된 차량에 의해 현관문이 가려지기 때문에 보다 쉽게 침입할 가능성이 높아 보였다.



[그림 4-9] A지역 공동현관문 상태

출처: 연구진 촬영.

- 건축물-침입 적발 저 위험성

단독주택의 경우, 공동주택에 비해 건축물에 방범시설물 설치가 부족해 보였다. 특히, 건축물 대지로 출입할 수 있는 담장이나 대문 근처에 반사경 혹은 CCTV가 설치된 경우가 극히 드물어 범행대상으로 선정될 가능성이 높아보였다. 공동주택은 상대적으로 설치율이 절반이상으로 나타났다.

은신의 장소로 활용될 수 있는 주차장의 경우 단독주택의 경우 대부분 주차공간이 별도로 있지 않았으며, 공동주택의 경우에는 필로티 주차장이 공동주택 건축물의 절반 이상을 포함하고 있었으며, 주차장 내부에 CCTV가 없어 사각지대가 존재하는 경우가 종종 보였다. 특히, 지하주차장이 존재하는 건축물도 있었는데 지하의 경우 주간에 어두워 범죄자들이 은신하기 좋은 공간으로 보였다.

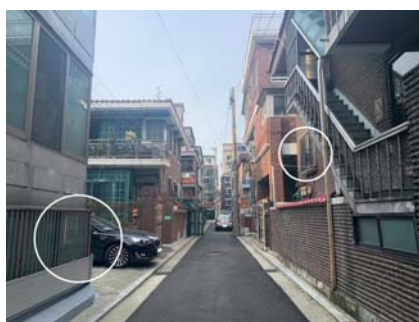


[그림 4-10] A지역 주차장 현황

출처: 연구진 촬영.

□ 개별 주호

A지역의 경우 본 연구의 건축물 유형인 단독주택과 공동주택을 위주로 살펴본 결과, 190개 단독주택 중 방범창이 설치된 세대는 151세대로 1곳을 제외하고는 대부분 저층 세대를 중심으로 방범창이 설치되어 있었다. 다세대 주택의 경우, 반지하 세대, 1층 지역을 중심으로는 설치가 되어 있으나 다가구 주택은 방범창설치가 미흡한 것으로 보였다. 내부 가로를 중심으로 한쪽에는 1층 부가 설치되어 있으나 다른 한쪽에는 설치되어 있지 않는 등 세대 창문에 대한 방어성능은 일관되지 않고 혼재되어 있었다.



[그림 4-11] A지역 건축물 담장 상태

출처: 연구진 촬영.

□ 소결

침입범죄자들이 고려하는 사항들을 중심으로 대상지를 탐색한 결과, A지역의 경우 도주용이성 측면에서는 침입범죄자들에게 매력적인 동네로 인식될 가능성이 높아보였다. 게다가 A지역의 적발위험성은 전반적으로 높아보였으나 대상지의 북측을 중심으로 감시되는 영역이 적어 대상지 내부에서도 북측을 중심으로 대상지가 선정될 가능성이 높아보였다. 이렇게 조사된 내용을 중심으로 대상지의 위험성을 가로단위로 나타내보면 아래와 같이 대상지의 북측을 중심으로 위험도가 높은 것을 알 수 있다. 즉, 격자형으로 CCTV나 조명에 의한 감시가 적은 지역을 중심으로 침입범죄의 범행예정지역으로 선정될 가능성이 높아보였다. 해당 공간을 중심으로 방범창이 설치되어 있지 않거나, 건축물 내부로 진입할 수 있는 요인들이 많아서 최종 범행 대상으로 선정될 가능성이 높은 건축물이 밀집되어 있었다.

② B 지역 탐색 결과

□ 지역단위에서의 침입범죄발생 가능성 탐색

• 도주용이성

도주 용이성 측면에서 대상지의 가로구조를 살펴보면, B지역은 전반적으로 격자형과 막다른길이 혼재되어 대상지를 이루고 있으며, 통과가로를 기준으로 막다른 길이 곳곳에 존재 한다. 아래 지도에 표시된 중심가로 주변으로 음식점 및 주점이 분포하고 있어 유동 인구가 많은 편이다. 대상지 남쪽에 위치한 지하철역과 인접해 있어 접근성이 용이하다. A지역과 마찬가지로 가로구조나 접근성이 좋아 범죄자 입장에서 접근이 용이한 지역으로 인식되어 범행 대상 지역으로 선정될 가능성이 높다.

침입범죄자들이 도망치기에 유리한지 대상지 내부가로의 보행 환경상태를 살펴보면, A 지역의 경우 대상지의 내부가로는 보차분리가 이뤄지지 않았으나 대부분 3미터 이상의 도로 폭을 지니고 있는 것으로 나타났다. 한편 3m이상의 도로 중 주거지역 내 위치한 가로는 주정차 차량으로 인해 보행 및 차량 통행간의 상충을 발생시키는 것으로 파악된다. 이는 범죄자 입장에서는 이동이 불편하다고 인지되어 도주 용이성 측면에서는 범행 예정 지역으로 선정될 가능성이 낮아보였다.



[그림 4-12] B지역 도주용이성 파악을 위한 대상지 현장조사 분석 결과

출처: 연구진 촬영 및 작성.

- 은신 용이성

다음으로 대상지 내부에 은신가능한 공간이 곳곳에 분포하고 있는지 살펴보았다. B지역의 경우, 이동이 가능한 이격공간의 경우, 문을 설치하여 활용하거나 주차공간으로 활용되는 경우가 존재했다. 이외에도 가림막을 설치하여 외부 출입을 막아 범죄자들의 은닉 공간을 예방하고 있었다.



[그림 4-13] B지역 대상지 이격공간 위치 및 상태

출처: 연구진 촬영 및 작성.

- 적발 위험성

지역차원에서 적발 위험요소가 없는지를 살펴보았다. 침입범죄자들은 지역 내부의 감시자들이 많은지, 경찰과 관련된 시설이 주변에 있는지, 전반적인 감시수준이 어떤지, 등을 파악한다. 우선, 지역 내부의 감시자 존재 정도의 파악은 생활인구분석을 통해 살펴보았다.

B지역의 경우, 사람들이 출근하는 시작인 8시를 기점으로 주간생활인구가 감소하는 추세를 보여주고 있어 주간시간에서의 생활인구가 적은 것으로 나타났다. 대상지 주요 가로 주변으로 음식점들이 분포하여 야간생활인구가 상대적으로 많아 야간보다는 주간에 침입범죄를 저지를 가능성이 높아 보였다.

경찰관련 시설이 대상지 내부에는 존재하지 않지만 대상지의 북쪽 경계로부터 100m 이내 반경에 위치하고 있어 범죄자에게는 위험요소가 존재하는 지역이며, 야간에 경찰 순찰활동이 활발히 운영되는 지역으로 범죄자들이 회피할 요소들이 존재했다.



[그림 4-14] B지역 대상지 CCTV 위치 및 감시범위 분석 결과
출처: 연구진 작성.



[그림 4-15] B지역 주변 경찰관련 시설 위치
출처: 연구진 작성.

다음으로 대상지 내부의 방범시설의 위치나 밀도 등을 살펴보면 CCTV의 경우 전방향 촬영이 가능한 방범용 CCTV가 약 14% 정도이나 대상지 전반에 골고루 설치되어 있어 대상지 대부분을 감시하는 것으로 나타났다. 다만, [그림 4-14]에서 알 수 있듯이 대상지 남쪽 가로와 접한 3m미만 도로와 서쪽 주택밀집지역에 CCTV를 통한 감시가 부족한 것으로 나타나 해당 지역 위주로 범행을 저지를 가능성이 높아 보였다.

야간의 시야 확보에 도움을 주는 조명을 살펴보면, 조명은 대상지에 골고루 설치되어 있으나 시장인근지역과 주택밀집지역이 시작하는 가로에는 조명시설이 설치되어 있지 않아 대상지 내부 가로의 균제도 측면에서 차이를 보여주고 있었다. 대상지 경계부근의 건물사이 공간과 연결된 주차장 2곳의 경우에도 조명시설 부족으로 해당 공간을 중심으로 범죄자들이 숨어 있거나 범행 예정 지역으로 선정될 가능성이 높아 보였다.



[그림 4-16] B지역 대상지 가로 조도 현황
출처: 연구진 촬영.



[그림 4-17] B지역 대상지 가로 조도 분석 및 조명별 조도 분석 결과

출처: 연구진 작성.

- 금전적 보상

대상지 내 필지의 공시지가를 기준으로 지역 전반의 소득 수준을 살펴 본 결과, 평균 공시지가는 m^2 당 5,246,141원으로 나타났다. 중심가로와 인접한 필지의 경우, 공시지가가 높은 쪽이며, 가로에서 멀어질수록 공시지가가 상대적으로 낮아지고 있는 것으로 나타났다.

□ 건축물 요인

- 건축물-침입용이성

우선, 건축물의 외부상태를 살펴보면, 침입범죄의 수단으로 활용될 수 있는 실외기나 가스배관이 아래와 같이 노출된 경우가 많았다. 주택 특성상 실외기를 외부에 설치하는 경우가 많은데, 단독주택 대부분이 단층으로 이루어져 접근이 용이해보였다. 다세대 주택의 경우 배관덮개가 설치되어 있지 않은 가스배관이 다수 분포해 보인다. 단, 가스배관에서 접근이 용이한 창문의 경우 방범창이라 가림막을 설치해 침입범죄발생 요인을 예방하고 있었다. 한편, 대상지 내부 건축물 중 하나(그림 [4-45])배관을 타고 건축물 2층으로 올라갈 수 있어 범행대상으로 선정될 가능성이 높아보였다.



[그림 4-18] B지역 건축물 외벽 상태

출처: 연구진 촬영.

대지경계부의 상태를 살펴보면 B지역의 경우 전체 주택의 64%가 담장으로 되어 있었으며, 그 중 침입이 용이하지 않은 높이의 담장을 가지고 있는 건축물 15채가 존재했다. 그리고 대부분 담장을 통해 내부를 감시 할 수 있는 투시형 담장으로 구성되어 있고, 방법 펜스가 설치된 건축물이 많아 범행대상으로 선정될 가능성은 상대적으로 낮아 보였다. 다만 일부 건축물의 경우, 담장이 낮음에도 불구하고 방법펜스를 설치하지 않아 범죄대상으로 선정될 가능성이 높아보였다.



[그림 4-19] B지역 건축물 담장 상태

출처: 연구진 촬영.

건축물 내부로의 진입을 최종적으로 방어하는 공동현관문의 상태를 살펴보면, 대상지 내부의 건축물 유형이 대부분 단독주택으로 1곳을 제외하고 모든 세대의 문이 닫혀있었

으며, 바로 접근 가능한 위치에 문이 존재했다. 반면 공동주택의 경우 자동잠금장치가 설치된 곳은 전체 16채중 11채가 설치되어 있었으며, 문이 건축물 측면에 위치한 공동주택은 37.5%를 차지했다. 일부 공동주택의 경우 공용출입문이 열려있어 침입범죄에 노출될 가능성이 높아 보였다.



[그림 4-20] B지역 공동현관문 상태

출처: 연구진 촬영.

- 건축물-침입 적발 저 위험성

단독주택의 경우, 대문이나 담장근처에 CCTV나 반사경이 설치된 세대는 1세대로 범죄 예방 시설물의 설치비율이 적었다. 건축물 대지로 침입할 수 있는 주 출입구에 감시시설이 부족하여 범행대상으로 선정될 가능성이 높아보였다.

은신의 장소로 활용될 수 있는 주차장의 경우 단독주택의 경우 대부분 주차공간이 별도로 있지 않았으며, 주차공간이 존재하는 CCTV에는 설치된 세대는 2곳으로 저조해보였다. 이는 범죄자에게 주차장이 은신의 공간으로 활용이 가능하다는 인식을 심어 줄 수 있어 범죄 대상으로 선정될 가능성이 높아보였다.



[그림 4-21] B지역 주차장 현황

출처: 연구진 촬영.

□ 개별 주호

B지역의 경우 본 연구의 건축물 유형인 단독주택과 공동주택을 위주로 살펴본 결과, 411개 단독주택 중 방범창이 설치된 세대는 201세대로 대상지 서쪽으로 방범창이 설치되어 있지 않은 건축물이 밀집되어 있었다. 대부분 저층세대 위주로 방범창이 설치되어 있었으며 전체 건축물 중 유일하게 전층이 설치된 지역의 대상지에 1곳이었다. 세대 창문 근처에 경보장치가 설치된 경우는 거의 없었으며, 방범창 설치 유무로 살펴보면 세대 창문의 침입 용이성은 낮은 것으로 판단된다.



[그림 4-22] B지역 건축물 담장 상태

출처: 연구진 촬영.

□ 소결

B지역의 경우, A지역과 유사하게 도주용이성 측면에서는 침입범죄자들에게 매력적인 동네로 인식될 가능성이 높아보였다. B지역은 다른 지역에 비해 상대적으로 적발 위험성이 높아 대상지 전체 차원에서는 범죄자에게 매력적으로 느껴지지 않을 수 있으나 일부 구간에 대해서는 감시범위를 벗어난 지역이 있어 범행예정지역으로 선정될 가능성이 존재했다. 건축물 차원에서도 대상지의 북서쪽에 대상으로 선정될 만한 요소들을 갖춘 건축물이 밀집되어 있어 범행예정지역으로 선정될 경우, 해당 지역을 중심으로 침입범죄가 발생할 가능성이 높아보였다.

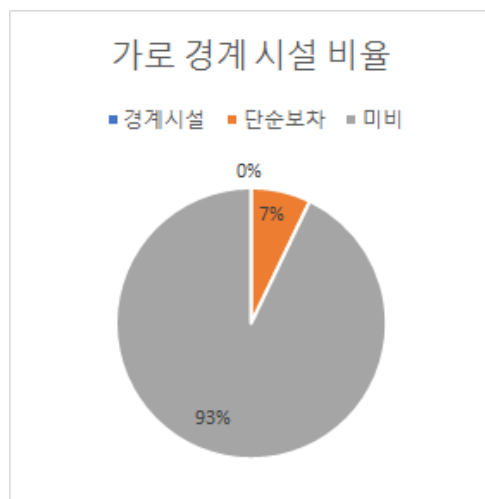
③ C 지역 탐색 결과

□ 지역단위에서의 침입범죄발생 가능성 탐색

• 도주용이성

도주 용이성 측면에서 대상지의 가로구조를 살펴보면, C지역은 전반적으로 곡선형가로가 많고 곳곳에 막다른길이 혼재되어 대상지를 이루고 있으며 대상지 중심가로에서 대상지 위쪽에 위치한 지하철역과 버스정류장으로의 접근성은 높은 편이다. 대상지 내부의 좁은 골목과 계단이 많이 형성되어 있어 침입범죄자들 입장에서는 도주에 용이하지 않은 지역으로 인지될 가능성이 높아보였다.

내부가로의 보행 환경상태를 살펴보면, A지역의 경우 대상지의 내부가로는 대상지 가로 중 57.46%가 폭 3m 미만의 도로로 보차 분리가 되어 있지 않고, 좁은 길로 보행자만 통행 가능한 골목이 대부분을 차지하고 있다. 이는 범죄자 입장에서는 이동이 불편하다고 인지되어 도주 용이성 측면에서는 범행 예정 지역으로 선정될 가능성이 낮아보였다.



[그림 4-23] C지역 도주용이성 파악을 위한 대상지 현장조사 분석 결과

출처: 연구진 촬영 및 작성.

• 은신 용이성

다음으로 대상지 내부에 은신가능한 공간이 곳곳에 분포하고 있는지 살펴보았다. C지역의 경우 건물사이 이격공간을 가벽 또는 출입문을 설치하여 진입이 불가능하도록 막아놓은 경우가 많았으나, 일부 사람 한명정도 숨어 있을 수 있는 이격공간이 존재해 범

죄자들에게는 범죄 대상지역으로 선정될 가능성을 보여주는 것으로 조사되었다.



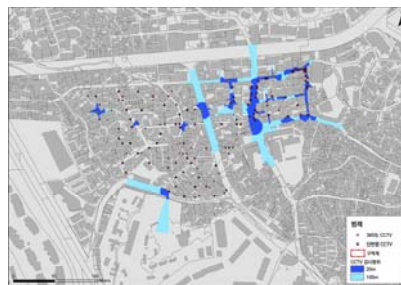
[그림 4-24] C지역 대상지 이격공간 위치 및 상태

출처: 연구진 촬영 및 작성.

- 적발 저위험성

C지역의 경우, 새벽 5시를 기점으로 생활인구가 점차 증가하여 18시 전후로 가장 높은 분포를 보였다. 이 지역은 주간생활인구(15시 기준)는 2266.1명, 야간생활인구(21시 기준)는 2189.4명으로 주간과 야간이 거의 비슷하게 나타났다. 상대적으로 A 지역과 B 지역에 비해 범죄 대상 지역으로 선정될 가능성이 적어 보였다.

경찰관련 시설은 대상지 내에는 설치되어 있지 않으나 대상지 위쪽 경계 쪽에 파출소가 위치해 있어 치안을 유지하는 것으로 파악되었다. 그리고 시설물은 설치되어 있지 않으나 특별관리구역으로 지정하여 관리함으로써 치안을 유지하고 있었다. 이러한 부분들은 범죄자들에게 범죄대상으로 적합하지 않다는 인식을 줄 수 있다.



[그림 4-25] C지역 대상지 CCTV 위치 및 감시범위 분석 결과

출처: 연구진 작성.



[그림 4-26] C지역 경찰관련시설 위치

출처: 연구진 작성.

다음으로 대상지 내부의 방범시설의 위치나 밀도 등을 살펴보면 CCTV의 경우 전방향

촬영이 가능한 방법용 CCTV가 9개로 대상지의 중심가로에 대부분 설치되어 있으며, 대상지의 서쪽으로는 감시범위에서 벗어나 범행 대상 지역으로 선정될 가능성이 높아보였다. 단방향 CCTV의 경우는 초등학교, 어린이보호구역, 편의점 등을 감시하도록 설치되어 있어 주택들은 상대적으로 범죄에 노출될 가능성이 높아 보였다.

야간의 시야 확보에 도움을 주는 조명을 살펴보면, 조명은 대상지에 골고루 설치되어 있으나 중심가로부터 멀리 떨어져 있는 가로는 보안등 설치가 잘 되어 있지 않아 야간 조도 확보가 어려워 보였다. 이는 야간에 범행을 수행하고자 하는 범죄자들에게는 적발의 위험성을 낮춰 주기 때문에 범행 예정 지역으로 선정될 가능성이 높아 보였다.



[그림 4-27] C지역 대상지 가로 조도 현황

출처: 연구진 촬영.



[그림 4-28] C지역 대상지 가로 조도 분석 및 조명별 조도 분석 결과

출처: 연구진 작성.

결과들을 종합해보면, 대상지의 북쪽 부근이 대상지 전체적으로 보았을 때, 상대적으로 범행 예정 지역으로 선정될 가능성이 높아보였다.

- 금전적 보상

대상지 내 필지의 공시지가를 기준으로 지역 전반의 소득 수준을 살펴 본 결과, 평균 공시지가는 ㎡ 당 7,752,369원으로 나타났다. 중심가와 인접한 필지의 경우, 공시지가가 높은 쪽이며, 가로에서 멀어질수록 공시지가가 상대적으로 낮아지고 있는 것으로 보인다.

□ 건축물 요인

• 건축물-침입용이성

C지역도 앞서 살펴본 2개의 지역과 마찬가지로 가스배관이 노출된 경우가 많았으며, 단독주택의 경우 대부분이 단층으로 이루어져 대부분 계단실의 창이 설치되어 있지 않았다. 공동복도가 존재한 단독주택의 경우에도 계단을 통한 침입을 막기 위한 창이 존재하지 않아서 범행대상으로 선정될 가능성이 높아 보였다.



[그림 4-29] C지역 건축물 외벽 상태

출처: 연구진 촬영.

대지경계부 상태를 살펴보면 C지역의 경우에는 전체 단독주택의 78.22%가 바닥경계로 되어있어 내부로의 침입이 상대적으로 용이해보였다. 한편, 담장이 설치된 건축물 50채 중 11채가 담장이 높이가 높았으나 투시성이 낮았다. 게다가 낮은 담장의 경우에는 방법 펜스가 설치되지 않은 경우가 많아 범행대상으로 선정될 가능성이 높아보였다. 다세대 주택 등의 공동주택의 경우, 담장이 있으나 대부분 다 낮았고, 9개의 담장 중 담장 위 시설물이 설치된 곳은 5곳으로 건축물 대지로의 진입을 방어할 수 있는 요소가 적어 보였다.

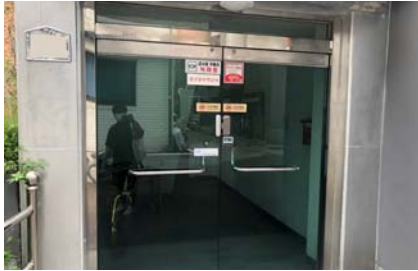


[그림 4-30] C지역 건축물 담장 상태

출처: 연구진 촬영.



건축물 내부로의 진입을 최종적으로 방어하는 공동현관문의 상태를 살펴보면, 단독주택의 경우 대상지 북쪽의 2곳을 제외하고는 부분 닫혀있었으며, 모두 대문에 접근가능한 위치에 현관문이 위치해 있었다. 공동주택의 경우 24개 중 자동잠금장치가 설치된 곳은 하나로 조사되었고, 대부분 가로와 접한 부분에 공동주택이 위치해 있었다. C대상지의 경우 건축물 내부로의 진입가능한 현관문의 상태가 양호해 범행대상으로 선정될 가능성을 조금 낮출 수 있어 보였다.



[그림 4-31] C지역 공동현관문 상태

출처: 연구진 촬영.

- 건축물-침입 적발 저 위험성

건축물의 방범시설 설치 유무 상태의 경우, B지역과 비슷한 추이를 보여주었다. 단독주택의 경우는 거의 설치가 되어있지 않았고, 설치된 경우에도 고장률이 높았다. 공동주택은 1곳을 제외하고 설치되어 있지 않아 건축물 내부로 진입을 감시할 수 있는 요인이 적어 범행대상으로 선정될 가능성을 높였다.

은신의 장소로 활용될 수 있는 주차장의 경우 단독주택의 경우 대부분 주차공간이 별도로 있지 않았으며, 주차공간이 존재하는 CCTV에는 설치된 세대는 1곳으로 저조해보였다. 이는 범피자에게 주차장이 은신의 공간으로 활용이 가능하다는 인식을 심어 줄 수 있어 범죄 대상으로 선정될 가능성이 높아보였다.



[그림 4-32] C지역 주차장 현황

출처: 연구진 촬영.

□ 개별 주호

B지역의 경우 본 연구의 건축물 유형인 단독주택과 공동주택을 위주로 살펴본 결과, 411개 단독주택 중 방법창이 설치된 세대는 201세대로 대상지 서쪽으로 방법창이 설치되어 있지 않은 건축물이 밀집되어 있었다. 대부분 저층세대 위주로 방법창이 설치되어 있었으며 전체 건축물 중 유일하게 전 층이 설치된 지역의 대상지에 1곳이었다. 세대 창문 근처에 경보장치가 설치된 경우는 거의 없었으며, 방법창 설치 유무로 살펴보면 세대 창문의 침입 용이성은 낮은 것으로 판단된다.



[그림 4-33] C지역 건축물 담장 상태

출처: 연구진 촬영.

□ 소결

침입범죄자들이 고려하는 사항들을 중심으로 대상지를 탐색한 결과, C지역의 경우 도주용이성 측면에서는 침입범죄자들에게 매력적인 동네로 인식될 가능성이 다른 2개의 지역보다는 낮아 보였다. 하지만 대상지 서쪽 내부를 중심으로 적발위험성이 낮아 해당 지역에서 범죄를 저지를 경우, 그 공간을 중심으로 범죄가 발생할 가능성이 높아 보였다. 대상지의 서쪽을 내부 주택가와 대상지 남쪽 주택가를 중심으로 침입범죄발생과 관련된 요인이 많이 보이는 건축물들이 밀집되어 있었다. 이를 종합하면 C지역의 경우 도주용이성 측면에서 범행예정 지역으로 선정될 가능성은 낮아 보였으나, 세부 요인들을 살펴보면 대상지의 중앙가로를 중심으로 서남쪽 주택가는 침입범죄대상으로 선정될 가능성이 높아 보였다.

2) 장소프로파일링 검증 결과

□ 전체 대상지 간 범죄위험도 및 범죄발생건수 비교

범죄발생장소와 관련된 요인들을 활용하여 대상지를 탐색해보았다. 그 결과 대상지별로 위험도에서 차이가 보였으며, 대상지 내부에서도 위험공간들이 다르게 나타났다. 이렇게 도출된 범죄위험공간이 실제 범죄발생장소를 설명할 수 있는지를 보여주기 위하여 대상지 공간 별 프로파일의 세부기준을 활용하여 위험도를 산정하고, 실제 범죄 발생과 비교하여 일치정도를 파악했다

장소프로파일을 기반으로 만들어진 체크리스트를 활용하여 대상지에 적용해보았다. 특정 공간에 대한 프로파일을 정량화 하기 위해서 기존에 활용되는 진단카드의 기준을 준용하여 양호(1점), 보통(2점), 위험(3점)으로 구분하였다. 개별 요인에대한 세부기준을 토대로 대상지의 프로파일을 점수화하고 3장에서 도출된 가중치를 활용하여 대상지의 범죄위험도를 수치화 하였다.

다음으로 통합 위험도가 실제 범죄발생과 비슷한 경향을 보이는 살펴보기 위해 범죄위험도와 범죄발생건수의 지역별 순위를 비교하였다. 범죄범죄발생 건수의 경우, 대상지별로 규모가 다르고, 본 연구에서 다루고자하는 범죄유형이 침입범죄로 대상지 내부 주거용 건축물 100동당 범죄발생건수로 환산하여 비교하였다.

[표 4-3]을 살펴보면 3개 대상지 중에서 B지역이 미세하지만 A지역보다 점수가 높아 가장 위험도가 높은 지역이며, C지역이 1.76점으로 가장 낮은 점수를 차지 했다. 이는 100동당 범죄발생 건수 추이와 비교해봤을 때도 동일한 순위를 보여주고 있어, 사례대상지의 경우 범죄위험도가 높은 곳에서 범죄건수가 많이 발생하고 있음을 보여주고 있다.

[표 4-4] 지역별 범죄위험도 및 범죄발생건수 순위 비교

	위험도	위험도순위	100동당 범죄발생건수	범죄순위
B지역	1.86	1	13.45	1
A지역	1.85	2	13.20	2
C지역	1.76	3	7.87	3

출처: 연구진 작성

□ 대상지별 범죄위험도 및 범죄발생간의 상관관계 분석

• 대상지별 범죄밀도 및 위험도 분포 분석 결과

다음으로는 대상지 내부에서 실제 범죄위험공간에서 범죄가 많이 발생하는지를 상관관계 분석을 통해 통계적으로 살펴보았으며, 상관관계 분석을 위해 활용된 변수에 대한 내용은 [표4-4]에서 확인 할 수 있다. 이를 통해 종속변수인 범죄밀도뿐만 아니라 대상지 내부의 범죄위험도의 분포 값에 차이가 있음을 알 수 있다. 이는 대상지 내부에서도 범죄발생에 상대적으로 취약한 공간이 있음을 보여주는 것으로, 앞서 장소프로파일을 기반으로 대상지를 탐색한 부분과 유사함을 시사하고 있다.

[표 4-5] 상관분석에 투입된 수들의 기술통계

구분		평균	표준편차	최소값	최대값
A지역 (N=223)	범죄 밀도	9.52	2.50	3.38	13.84
	위험도분포	0.19	2.51	-3.00	3.00
B지역 (N=250)	범죄 밀도	10.48	3.15	4.85	17.60
	위험도분포	-0.18	2.21	-3.00	3.00
C지역 (N=223)	범죄 밀도	9.52	2.50	3.38	13.84
	위험도분포	0.19	2.51	-3.00	3.00

출처: 연구진 작성.

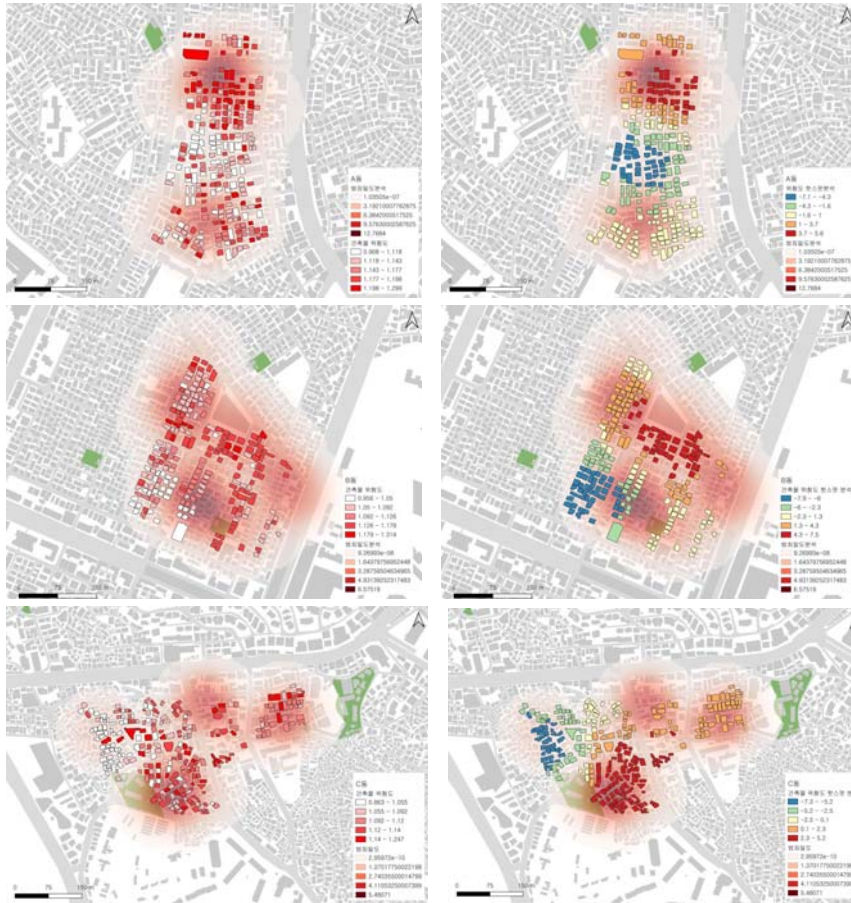
대상지 건축물 위험도 분포와 범죄밀도간의 상관관계 분석은 [표4-6]에서 확인할 수 있다. 두 변수간의 상관관계 분석은 사례대상지 3개모두 유의미한 양의 상관관계를 보여주었다. 특히, A지역의 경우 범죄밀도와 위험도 핫스팟간의 관계가 0.5이상으로 가장 크게 나타났으며 이는 그림 [4-40]에서도 상당부분 일치하는 것을 확인할 수 있다. 이에 비해 A지역의 경우, 범죄발생과 건축물 위험도 간의 분포가 약한 양의 관계로 나타났다.

[표 4-6] 상관분석 결과

	범죄밀도
A지역 위험도 핫스팟 (N=223)	0.616***
C지역 위험도 핫스팟 (N=267)	0.599***
B지역 위험도 핫스팟 (N=250)	0.330***

출처: 연구진 작성.

주: *** p<0.01



[그림 4-34] 대상지 건축물 위험도핫스팟 분석 및 밀도 분석 결과
출처: 연구진 작성.

본 연구는 범죄예방 환경조성사업을 수행의 타당성 확보 및 실효성을 높이기 위해 범죄 발생 장소의 프로파일을 구축하고 이를 대상지에 적용해봄으로써 장소프로파일링을 실증하였다. 또한 실증결과를 토대로 범죄예방 환경조성사업의 효과적인 수행을 위해 실무자들이 간편하게 활용할 수 있는 장소프로파일링을 제시하고자 하였다.

이를 위해 범죄발생, 범죄자 탐색과정 등을 연구한 문헌들을 검토하여 요인들을 도출하고, 범죄발생 장소의 프로파일은 범죄자의 범행대상 탐색 과정을 기반으로 지역, 건축물, 개별 주호관련 요인으로 구분하여 요인을 구축하였다. 그 다음으로 시범 설문조사결과 및 전문가 자문의견 수렴을 통해 최종 가중치 및 우선순위를 도출하고자 하는 최종 프로파일을 구축하였다. 이렇게 도출된 요인들을 활용하여 절도범죄자들을 수사하거나 현장을 직접 경험한 일선경찰들을 대상으로 AHP설문조사를 수행하고, MC 분석을 활용하여 최종 우선순위 및 중요도를 산출하였다.

분석 결과, 금전적 보상과 관련된 요인들이 높은 순위를 보여주고 있고, 상위 25위내부에 속해있는 요인들을 살펴보면 개별 주호와 관련된 세대 문과 창문에 관한 요인들이 많이 위치해 있다. 이외에도 도주경로와 연관 있는 보도연결성, 대중교통접근성, 가로 접근성 요인들이 상위 25위내에 진입해 있는 것을 알 수 있다. 이는 범죄자들이 지역 요인에서는 도주나 은닉에 쉬운 환경이 어떤 것인지 파악하고, 건축물에 대해서는 침입시 유리한 요인들을 고려한다고 해석 할 수 있다.

상위요인임에도 불구하고 지역, 건축물, 개별 주호와 관련된 요인들이 다양하게 구축되어 있으며 이는 범죄자들이 어떤 하나의 공간적 단위에 대한 고려가 아니라 합리적인 선택과정에서도 알 수 있듯이 종합적으로 고려하는 것을 파악할 수 있다.

위와 같은 과정을 거쳐 장소프로파일을 구축하였으며, 범죄가 가장 많이 발생하고 다양한 1인가구 밀집지역을 형성하고 있는 서울시를 대상으로 장소프로파일링을 적용해보았다. 그 결과, 범죄 위험도는 A지역이 1.85점으로 가장 높았으며 그 다음으로 B지역(1.86), C지역(1.76)순으로 나타났으며, 이러한 추세는 건축물 100동당 범죄발생건수 추이와 비슷한 경향성을 보여주었다. 그리고 실제 통계적으로 범죄위험도와 범죄발생간의 상관관계가 있음을 검증하기 위해 3개의 사례지역을 대상으로 상관관계를 분석하였다. 상관관계분석 결과, 3개의 지역 모두 유의한 양의 관계를 보여주었다.

제5장 결론

- 1. 정책제안
 - 2. 연구의 한계와 향후과제
-

1. 정책제안

1) 최종 체크리스트 제안

침입범죄발생장소와 관련된 프로파일을 바탕으로 특정 공간의 침입범죄발생 가능성을 파악할 수 있는 체크리스트를 구성하였다. 종합 체크리스트 중에서도 우선순위가 높은 요인들을 중심으로 대상지의 침입범죄에 영향을 미치는 물리적 환경을 약 80% 정도 설명할 수 있는 요인들을 조합하여 다양하고 세분화된 진단카드를 압축적으로 제안하고자 한다. 구체적이고 보다 정확한 범죄예방 진단을 위해서는 최종 전체 요인에 대한 진단을 수행해야하지만, 우선지역 선정이나 지역에 대해 사전적으로 진단하고자 할 때는 우선순위가 높은 항목을 중심으로 진단하는 것이 인력과 시간을 효율적으로 활용할 수 있을 것이라 기대한다. 최종적으로 제안된 체크리스트는 본 연구에서 말하고자하는 장소프로파일의 공간적 범위의 요인들을 포함하고 있으며, 범죄자들이 고려하는 요인들이 골고루 포함되어 있어 한정된 자원내에서 침입범죄발생장소를 신속하게 예측할 수 있다.

우선 지역단위에서는 도주용이성과 관련된 항목 중 보도 연결성을 제외한 대중교통 접근성, 사람들이 많이 다니는 중심가로에 대한 접근성, 격자형 가로구조 유무는 지도와 도면 분석을 통해 간편하게 파악할 수 있다. 다음으로 은신 용이성과 관련된 공폐가 비율, 이격공간비율은 현장조사를 통해 [표5-1]에 있는 세부기준을 토대로 파악이 가능하

다. 적발 용이성과 관련된 요인에서 유동인구는 주야간의 유동인구 정도로 파악하고, 경찰순찰 빈도와 경로를 토대로 지역 차원에서의 적발 위험성을 진단한다.

CCTV와 조명의 경우에는 건축물에 설치된 시설물이 가로의 밝기나 감시범위에 영향을 미치기 때문에 최종적으로는 통합하여 체크리스트를 구성하였다. 먼저 야간조명의 경우, 건축물의 조명 설치 여부를 파악하고, 다음으로는 가로의 평균조도, 조명간의 평균 거리를 파악하여 대상지의 범죄발생가능성을 진단할 수 있다. 다음으로 CCTV의 설치 여부와 감시범위를 파악하여 위험공간을 진단하는 요소로 활용이 가능하다.

다음으로 건축물의 범죄발생가능성을 진단할 시에는 침입용이성 측면에 외벽시설의 상태, 공용복도의 방범창 여부, 공동현관문 개폐여부와 위치를 파악하고, 고급주택·차량의 유무를 통해 범죄대상으로 선정될 가능성을 파악할 수 있다. 마지막으로 세대 창문의 경우 건축물의 전체 창문에 대한 개폐여부, 방범창 설치유무, 경보장치 유무와 저층부에 해당 부분들이 고려되었는지 파악할 수 있다. 세대 문은 자동잠금장치유무, 개폐여부, 훼손가능성을, 옥상의 경우에는 침입 용이성을 파악하여 침입범죄 대상으로 선정될 가능성을 파악할 수 있다.

[표 5-1] 체크리스트

구분			측정기준
지역	보상	금전적 보상	공지시가 높음
			중위
			낮음
	도주용이성	대중교통 접근성	지하철과 버스
			버스
			도보권 밖에 대중교통 존재
		가로접근성 (도주가 쉬운 도로와의 접근성)	중심가로(유동인구가 많은 가로)와 가까움
			중심가로 인근
			중심가로에서 멀
		격자형	
		보도연결성	보차분리 (경계시설)
			보차분리 (경계표시)
			보차분리 안됨
	은신	공폐가 비율	
		이격공간 비율	방치된 이격공간 비율 20% 미만
			20%이상 ~ 50%미만
	적발	경찰순찰빈도	50% 이상
			경찰 순찰 (밤, 낮)
			경찰 순찰(밤)
		경찰순찰 경로와의 일치여부	경찰 순찰 거의 없음
			일치
			인근
		유동인구	멀
			주야간 많음
			주간 혹은 야간 인구
			주야간 적음

구분			측정기준
지역 +건축물	적발	야간 조명 상태	건축물 대지나 내부로 진입가능한 곳에 조명 설치
			건축물용 조명 설치하지 않음
			평균가로 조도가 20lux이하가 10%미만
			10%이상 ~ 30% 미만
			30% 이상
			가로등 간의거리가 20m이하로 설치한 가로
			30%이상
			30% 미만~ 10% 이상
			10% 미만
		대상지 내 CCTV 상태	대상지 내부 가로 및 골목길 감시 가능
			대상지 주요 가로 위주
			건축물 내외·부의 사각지대를 감시할 수 있는 CCTV가 전혀 없는 경우
			공동현관문, 세대 문주변에 CCTV 설치
			공동현관문 이외에 장소에는 설치되지 않음
			건축물 CCTV 없음
건축물	침입용이성	건축물 외벽시설물 * 외부침입방지시설 기법 설치 유무	건축물 외벽시설이 존재하나 외부침입방지지설로 인해 침입이 어려움
			건축물 외벽시설이 존재하고, 외부침입방지지설이 설치되어 있으나 건축물 내부로 침입할 여지가 있음
			건축물 외벽시설이 존재하나 외부침입방지지설이 없음
		공용복도 및 외부계단 방법 창 여부	방법창 유
	보상	고급주택 유무 고급차량 유무	무
			정면
			측면
			개
			폐
세대	세대창문 용이성	세대창문 개폐 여부	유
			무
		방법창 유무	전층 설치
			저층 위주 설치 설치 되어있지 않음
	세대 문 용이성	세대문 자동잠금장치 유무	유
			무
		세대 문 개폐여부	유
			무
		훼손 가능 여부	유
			무
	옥상을 통한 침입 용이성		옥상이 있으나 이용이 불가능함
			옥상이 있으나 이용가능

출처: 연구진 작성.

2) 장소프로파일링 활용방안

□ 신속하고 정확한 통합적 범죄취약공간 분석

장소프로파일링의 주 활용자는 일선 경찰서에서 범죄예방을 담당하고 있는 CPO (Crime Prevention Officer)다. 현재 CPO 들은 경찰청에서 제작한 범죄위험 진단 체크리스트를 통해 범죄취약 지역 및 건축물의 범죄위험도를 분석하고 있다. 그러나 현재의 범죄위험 진단카드는 검토하여야 하는 항목이 너무 많고 세분화 되어 있으며, 개별항목의 중요도에 대한 표시 없이 해당 요인에 대한 척도(양호/보통/위험)만을 검토하게 되어 있어 실효성이 떨어진다는 지적을 받고 있다.

장소프로파일링은 지역-건축물-개별 주호 별로 각각의 범죄위험도를 측정하도록 하고 있으며, 각 계층별 가치치 부여를 통해 중점적으로 검토해야 하는 항목을 선정하여 범죄위험도를 측정하도록 하였다. 이에 지역-건축물-개별 주호 별 독립적으로 각각의 범죄위험도를 측정할 수 있을 뿐만 아니라, 3개의 장소에 대한 위험도를 통합하여 전체적 위험도를 측정할 수 있다. 이는 지역에 대한 위험도 측정을 통해 상대적으로 위험도가 높게 분석된 지역에 대해서 건축물 및 주호에 대한 심층분석을 가능하게 한다는 의미이며, 이를 통해 범죄위험도가 상대적으로 낮은 지역 대신 높은 지역의 범죄위험도 분석에 더욱 집중하게 할 수 있다는 의미로 범죄취약 장소의 선별 시간을 단축시켜 줄 수 있다.

또한 기존 범죄예방진단 카드와 비교하여 항목의 내용이 직관적이고 이해하기 쉽게 작성되었기 때문에 범죄 비전문가가 수행하여도 해당 장소의 범죄취약성을 분석할 수 있다. 이는 범죄관련 기관인 경찰청 외에 범죄예방환경조성 관련 사업을 수행하고 있는 중앙정부 및 지방자치단체의 사업 시행자가 사업 지역의 범죄취약성을 분석하여 효율적인 범죄예방환경조성 사업을 수행할 수 있다는 의미이다.

다만 장소프로파일링의 효과성 증진을 위해서는 장소의 물리적 환경에 대한 기본적인 이해를 바탕으로 하고 있는 만큼, CPO 및 범죄예방환경조성 사업을 수행하는 관계자를 대상으로 건축 및 도시에 대한 기본적인 교육을 병행할 필요가 있다. 지역 및 건축물이 어떠한 제도 하에 그러한 형태를 띄게 되었는지, 이를 개선하기 위한 관련 사업은 어떠한 것이 있는지, 현행 범죄예방을 위한 의무기준은 무엇인지에 대한 이해가 바탕이 될 경우 장소프로파일링 체크리스트를 통한 범죄취약 장소 분석의 이해도가 높아질 것으로 예상된다.

□ 범죄예방환경조성 사업 효율성 극대화

장소프로파일링은 도시재생 뉴딜, 안전한 마을만들기, 새뜰마을, 어촌뉴딜 300사업 등 낙후지역의 활성화를 위한 정부주도 사업과 연계된 범죄예방환경조성 사업에 효율적으로 활용될 수 있다. 낙후지역의 경우 인구의 높은 전출율, 낮은 인구밀도, 노후화된 건축물, 높은 공·폐가 비율, 정비되지 않은 도로, 높은 고령화율, 적은 유동인구 등 범죄취약 요소가 산재해 있어, 주변지역에 비해 높은 범죄율과 범죄두려움을 나타내고 있다. 그러나 한정된 예산으로 인해 범죄예방 사업 수행에 필요한 예산은 부족하다. 그렇기 때문에 범죄예방 사업이 주가 아닌 경우 사업의 우선순위에서 밀려나는 경우가 많고, 결국 지역의 범죄위험성은 점점 증가하는 경우가 발생하고 있다.

이에 낙후지역의 범죄예방 사업을 대상지에서 범죄에 가장 취약하다고 판단되는 장소에 시행하는 선택과 집중이 필요하다. 이러한 장소를 선별하기에 장소프로파일링이 활용될 수 있을 것이다. 장소프로파일링을 통해 낙후지역 활성화 사업 대상지 내의 장소별 범죄위험도를 산출하여 가장 범죄위험성이 높은 장소부터 범죄예방 성능 강화를 위한 기법 및 시설물 설치를 하는 것이 지역의 범죄위험성을 낮추는 효율적인 방식이다. 이를 통해 기존 연구에서 증명되었던 주변지역에 범죄예방 사업 이익확산 효과가 발생할 수 있을 것이다.

또한 단독으로 범죄예방환경조성 사업을 수행할 경우 관련 법제도의 미비로 인해 지자체에서는 관련 사업의 수행근거가 부족하여 사업의 수행이 어려운 경우가 많다. 이러한 경우 사업의 효과성을 수치적으로 제시하여 사업시행을 위한 근거를 제시하여 관련 예산을 확보해야 하는데, 지금까지는 기존 연구에 따른 대략적인 범죄감소율만을 제시하고 있기 때문에 적절한 예산을 획득하지 못하고 소규모로 진행되는 사업이 많았다. 이러한 소규모 사업은 예산의 부족으로 인해 사업의 수행 이후에도 범죄예방 효과가 발현되지 못하는 경우가 많다.

장소프로파일링을 활용하여 지역 및 건축물의 범죄취약성을 분석하고, 해당 취약요소의 범죄예방 강화를 위한 시설물을 설치할 경우 얼마만큼의 범죄를 줄일 수 있을 것으로 예측된다는 것을 수치적으로 제시할 수 있다. 이는 범죄예방환경조성 사업의 명확한 근거가 마련된다는 의미이며, 관련 예산의 획득에 있어서도 증거자료로 활용될 수 있을 것이다.

□ 범죄예방환경조성 사업 평가 도구

장소프로파일링은 기존 범죄예방환경조성 사업 지역의 사업 적합성을 평가하는 도구로 활용될 수 있다. 현재까지의 범죄예방환경조성 사업 효과성 분석은 주로 지역의 범죄율 감소와 주민들의 범죄두려움 감소를 통해 측정되어 왔으며, 더 나아가 주변지역으로의 범죄전이 효과 및 이익확산 효과를 측정하는 방식으로 범죄예방환경조성 사업을 평가해 왔다. 또한 일부 연구는 CCTV 및 조명 등 일부 범죄예방환경설계 기법의 효과성을 측정해 왔다. 이러한 사후평가 방식은 관련 사업의 효과성을 증명하기 위해서는 좋은 방식이지만, 시행된 사업의 개선 및 발전을 위한 방향 및 전략은 제시하지 못한다는 한계를 지니고 있다.

장소프로파일링을 통한 기존 범죄예방 환경조성사업의 평가는 우선 지역-건축물-개별 주호에 대한 위험성 평가를 통해 사업 지역 선정의 적절성, 범죄예방 성능강화 시설물이 설치되는 건축물 및 개별 주호 선정의 적절성을 평가하는 방식으로 진행될 수 있다. 일례로 특정 건축물의 장소프로파일링을 통해 해당 건축물은 어떠한 부분에 대한 범죄예방 시설물 설치가 범죄예방 효과를 극대화 할 수 있는지 판별할 수 있고, 해당 건축물의 주호 중 범죄예방 성능 강화가 필요한 주호가 얼마나 되는지 파악하여 적절한 범죄예방 시설물이 설치되어 있는지 파악할 수 있을 것이다. 이를 통해 개선이 필요한 장소에 대한 범죄취약 정보를 제공함으로써 사업 효과의 지속성을 확보하는데 필요할 것으로 판단된다. 또한 범죄위험성이 낮은 지역 및 건축물에 잘못 적용된 기법 및 시설물의 이전을 통해 사업의 효율성을 확보할 수 있을 것이다.

2. 연구의 한계와 향후과제

본 연구는 범죄가 발생하는 장소의 프로파일을 구축하는 과정에 있어 범죄자의 인식을 정확하게 반영하지 못했다는 한계점은 있으나, 이를 보완하기 위해 범죄자들을 가장 많이 상대하는 경찰들을 대상으로 요인에 대한 가중치를 도출했다는 점에서 의의를 가진다. 하지만 과제를 수행하는 과정에서 다음과 같은 연구의 한계를 지니고 있으며 향후 이를 보완할 수 있는 후속 연구들이 필요할 것으로 보인다.

우선, 본 연구는 침입절도에 대한 요인에 초점을 맞추고 연구를 수행하였다. 범죄예방환경조성 사업에서 고려되는 범죄는 침입과 노상으로 구분하여 범죄발생 대상지의 취약 공간을 분석하기 때문에 ‘노상’ 범죄에 대한 특징들을 파악하여 다양한 범죄유형을 고려한 위험도 산정방안을 검토할 필요가 있다.

두 번째로 응답자의 근무지에 따라 43개 요인에 대한 가중치를 산정한 결과가 다르게 나타났다. 이는 지역에 따라 범죄자들이 고려하는 장소적 특성이 다를 수 있음을 시사하고 있다. 향후 지역 범죄데이터 구축이 가능하다면 연구 대상지인 서울과 비교하여 지역 특성을 도출하고, 이렇게 도출된 지역의 특성을 반영한 범죄예방환경설계의 기초자료로 활용될 것으로 보인다.

셋째로 본 연구의 대상인 지역-건축물-개별 주호는 주거지역-저층주택-1인가구를 대상으로 진행하였기 때문에 다양한 유형의 용도지역 및 건축물에 대한 범죄위험성 평가를 수행하지 못했다는 한계를 지니고 있다. 이에 후속연구에서는 개별 지역 및 건축물에서 주로 발생하는 범죄유형을 정립하고, 이를 예방할 수 있는 장소프로파일링을 제안하는 것이 필요할 것으로 보인다.

또한 장소프로파일링에 기반한 범죄예방환경설계 디자인을 제안하는 연구가 필요하다. 장소프로파일링은 범죄취약요소 도출에는 효과적이지만, 이러한 취약요소에 어떠한 방범시설을 설치해야 범죄예방 효과가 증대하는지에 대해서는 제시하지 않고 있다. 이에 향후에는 장소프로파일링의 요소별 범죄예방 성능강화를 위한 범죄예방환경설계 디자인을 개발하여 적용할 수 있는 방안에 대한 연구가 필요하다.

마지막으로 코로나19 등 삶의 양식을 변화시키는 안전위험요소 및 이에 대응하는 건축 및 도시공간의 변화에 맞는 장소프로파일링에 대한 연구가 필요하다. 국민들의 안전을 위협하는 다양한 재난, 재해 및 범죄에 대한 통합안전 관련 논의가 진행되고 있으며, 관

런 정책의 시행을 위한 다양한 연구가 진행되고 있다. 이에 이러한 통합안전 요구에 적용하기 위한 장소프로파일링의 발전방향에 대한 연구가 필요하다.

-
- 강석진, 이경훈. (2010). 범죄 위험도 평가를 위한 지표 및 평가방법 연구 - 주거침입절도와 노상절도범죄를 중심으로. 한국위기관리논집, 6(3), 144-171.
- 강석진. (2009). 안전한 도시관리를 위한 범죄 위험도 평가연구 - GIS를 기반으로 한 MLRA method의 적용. 고려대학교 박사학위 논문.
- 강용길, 조준택. (2010). 침입절도범의 행동분석을 통한 침입절도 예방대책에 관한 연구. 경찰학연구, 10(1), 185-212.
- 경찰청 비공개 내부자료
- 경찰청. (2010). 경찰백서. 경찰청.
- 경찰청. (2015). 경찰범죄통계. 경찰청.
- 경찰청. (2016). 경찰범죄통계. 경찰청.
- 경찰청. (2017). 경찰범죄통계. 경찰청.
- 경찰청. (2018). 경찰범죄통계. 경찰청.
- 경찰청. (2019). 경찰범죄통계. 경찰청.
- 구태연. (2016). 가로구성요소의 가시정이 주거침입절도에 미치는 영향 분석 - 다세대·다가구 지역을 중심으로 -. 세종대학교 석사학위 논문.
- 권오정. (2018). 다기준 의사결정 방법론 이론과 실제. 북스힐.
- 권지훈. (2017). 도시공간에서의 다중 행위자 기반 범죄 위험 평가 모델의 개발. 고려대학교 박사학위 논문.
- 김경옥, 이수정. (2009). 범죄현장 행동에 근거한 방화범죄의 유형분류에 관한 연구. 한국심리학회지: 사회 및 성격, 23(4), 131-146.
- 김경옥. (2009). 방화범죄자의 프로파일링을 위한 연구. 경기대학교 박사학위 논문.
- 김대권. (2010). 침입절도범의 범행대상 결정요인에 관한 연구. 동국대학교 박사학위 논문.
- 김민우, 강석진, 이경훈. (2014). 범죄예방디자인 적용을 위한 지역 위험도 평가연구. 대한건축학회 학술발표대회 논문집, 34(2), 259-260.

- 김상균. (2005). 침입절도범의 Geographic profiling에 관한연구 : 범행이동거리의 지각을 중심으로. 한국공안행정학회보, 21, 69-104.
- 김상훈. (2015). 여성 1인가구 CPTED 적용 방안 - 단독주택에 거주하는 20, 30대 여성 1인가구를 중심으로-. 한성대학교 석사학위 논문.
- 김승일. (2016). 위계적 선형 모형을 이용한 주거지역 막다른 골목 투과성 요인이 침입절도범죄에 미치는 영향 분석. 세종대학교 석사학위 논문.
- 김영오, 윤종성. (2012). 범죄프로파일링 (Criminal Profiling) 에 관한 실증적 연구: 연쇄강간살인범에 대한 수사심리학적 기법 (Liverpool) 적용. 사회과학연구, 51(2), 189-224.
- 김종윤. (2019). 주택 유형의 차이가 주거침입 절도에 미치는 영향과 방법용 CCTV의 예방효과 연구. 경찰학연구, 19(4), 111-131.
- 김지영, 정선희. (2011). 한국연쇄성범죄의 지리적 프로파일링. 한국공안행정학회보, 43, 37-58.
- 노기윤, 이창배(2018). 접합 분석(Conjunctive Analysis)을 적용한 폭력범죄 발생의 지리적 프로파일링. 한국공안행정학회보, 73, 227-248.
- 노성훈. (2015). 시공간 분석과 위험영역모델링을 활용한 범죄예측모형의 예측력 검증. 형사정책연구, 26(3), 239-266.
- 대검찰청. (2019). 2019 범죄분석. 대검찰청.
- 박경래, 최인섭, 강용길, 박현호, 박성훈. (2013). 범죄위험성 평가도구의 개발과 적용 - 서울 시와 경기도 주거지역을 중심으로. 한국법경제학회, 10(1), pp.109-138.
- 박소연, 이경훈. (2017). 주거절도범의 범행 대상 선정 모델 개발을 위한 기초연구. 대한건축학회 학술발표대회 논문집, 37(2), 94-97.
- 박준휘, 김한균, 유진, 한민경, 이성규, 최지선, 김도형. (2017). 국민안전 보장을 위한 형사정책의 실효성 제고 방안 연구 (II): 1인가구 밀집지역의 안전실태와 개선방안 연구. 형사정책연구원 연구총서.
- 박지선, 최낙범. (2010a). 침입 절도 범행 대상 선정시 상황적 요인의 중요성. 한국경찰연구, 9(4), 137-156.
- 박지선, 최낙범. (2010b). 범죄 행동을 통한 대인 강도 범죄자의 유형별 분류에 관한 연구. 한국공안행정학회보, 19(4), 208-235.
- 박진이, 김의명. (2015). 격자망분석을 통한 범죄발생 취약지역 추출 기법. 한국측량학회지, 33(4), 221-229.
- 박철현. (2004). 지리적 프로파일링을 이용한 연쇄방화범의 거주지 추정 : 동래연쇄방화사건의 사례. 형사정책, 16(2), 61-92.
- 범죄예방진단 절차 및 활용에 관한 규칙. 경찰청훈령 제788호 제2조.
- 서민진, 강석진. (2019). 주거와 상업지역의 물리적 환경과 절도범죄 발생 특성 비교 연구. 대한건축학회 학술발표대회 논문집, 39(2), 268-271.
- 설유진, 정성봉, 송기한, 전경수, 이성모. (2008). 몬테카를로 시뮬레이션을 통한 AHP결과 해석모형개발(도로 및 철도부문 사례를 중심으로). 대한교통학회지, 26(4), 195-204.

- 신상화. (2009). 연쇄 강간범에 대한 지리적 프로파일링에 관한 연구. 경찰학논총, 4(2), 127-160.
- 신재현. (2008). 지리학적 프로파일링을 활용한 경찰활동 : 서울 남대문경찰서 관내 절도범죄를 중심으로. 동국대학교 박사학위 논문.
- 심희철. (2020). 지방재정투자사업 심사의 분야별 가중치 적용방안에 관한 연구. 공주대학교 박사학위 논문.
- 안영훈. (2019). 몬테카를로 시뮬레이션을 적용한 해외철도 투자사업의 확률적 의사결정 모델연구. 우송대학교 박사학위 논문.
- 엄윤호. (2019). 빈집과 절도·폭력범죄의 관계에 대한 공간가중회귀모형의 적용. 형사정책연구, 30(4), 139-173.
- 유창주, 남광우. (2014). 1인가구의 시공간적 분포 분석 - 부산시를 사례로 -. 한국지리정보학회지, 17(2), 59-71.
- 유용흠. (2016). CPTED 기반 학교 범죄 취약성 평가 모형 개발에 관한 연구. 서울과학기술대학교 박사학위 논문.
- 윤우석. (2015). 시계열분석을 통한 범죄예방환경 조성사업의 범죄억제효과 분석: 구미시 사례를 중심으로. 한국범죄학, 9(3), 131-164.
- 이경훈, 김진욱. (2000a). 단독주택지에서 주거 절도범의 범행대상 주택 탐색 및 선정과정에 영향을 미치는 환경단서에 관한 시뮬레이션 실험연구. 대한건축학회 논문집, 16(8), 83-90.
- 이경훈, 김진욱. (2000b). 주거절도의 대상주택 탐색 및 선정과정에서 사용되는 환경단서 인식에 대한 비교분석 : 대학생 집단과 절도수사 전문가(경찰) 집단의 인식차이를 중심으로. 대한건축학회 논문집, 16(10), 53-60.
- 이문국. (2015). 지리적 프로파일링 시스템(GeoPros)을 활용한 범인 거점 예측. 한국셉테드학회 논문집, 6(1), 71-90.
- 이상무. (2017). 프로파일러가 짚은 핫스팟에 '연쇄 절도범' 나타났다. 한국일보. 7월 18일 기사. <https://m.hankookilbo.com/News/Read/201707180498719394>(검색일자: 2020.09.09.)
- 이유미, 박현호, 강부성, 성기호, 임동현. (2016). 주거지역 소규모 보행로의 물리적 환경을 대상으로 한 범죄 위험도 평가 체크리스트에 관한 기초 연구. 한국생태환경건축학회 논문집, 16(3), 47-55.
- 이재수, 양재섭. (2013). 서울의 1인 가구 특성과 거주 밀집지역 분석을 통한 주택정책 방향 연구. 국토계획, 48(3), 181-193.
- 이제연, 박주현. (2019). 지역특성을 고려한 범죄위험지역 도출에 대한 연구. 주택도시연구, 9(1), 49-65.
- 임기창. (2019). '몰카' 많은 지하철역, 빅데이터 이용해 한눈에 본다. 연합뉴스. 3월 6일 기사. <https://www.yna.co.kr/view/AKR20190306079100004>(검색일자: 20.11.09)
- 임기주, 송정화. (2016). 주거지역 내 보행로에서의 범죄관련요소 특성에 관한 연구 : 범죄발생의 상황적 요인과 공간적 특징을 중심으로. 한국셉테드학회지, 7(2), 59-81.

- 임준태. (2005). 연쇄살인사건 해결을 위한 지리적 프로파일링의 활용방안. 한국공안행정학회보, 19, 447-494.
- 임준태. (2009). 프로파일링. 대영문화사.
- 임형진, 강용길. (2017). 일반주택지역 CPTED 사업에 대한 범죄감소효과 평가: 서울 노원구 ‘일반주택 범죄제로화 사업’을 중심으로. 한국경찰학회보, 19(5), 223-246.
- 위키백과, https://ko.wikipedia.org/wiki/K-%ED%8F%89%EA%B7%A0_%EC%95%8C%EA%B3%A0%EB%A6%AC%EC%A6%98(검색일자: 20.11.08)
- 정민주. (2014). 연쇄강간범에 대한 지리적 프로파일링. 경북대학교 석사학위 논문.
- 조영진, 조상규, 김승남. (2015). 범죄예방 환경조성을 위한 범죄위험평가 도입 방안 연구. 건축도시공간연구소.
- 최열, 신종훈, 박원전. (2012). 1인가구 분포 및 밀집지역 유형 분석. 대한토목학회논문집 D, 32(6D), 655-662.
- 최응렬, 김연수. (2007). 방범용 CCTV의 범죄예방효과에 관한 연구. 한국공안행정학회보, 16(1), 143-186.
- 충남지방경찰청, https://www.cnpolice.go.kr/2014/main.php?mxPn=4_5_201(검색일자: 20.11.08)
- 행정안전부. (2019). 빅데이터를 통한 범죄예측, 첫 발을 내딛다. 11월 28일 보도자료.
- 허경미. (2018). 크리미널 프로파일링. 박영사.
- 허선영, 문태현. (2013). 범죄다발지역의 도시 환경적 영향요인 분석. 국토계획, 48(6), 223-234.
- 황의갑. (2015). 지역사회 의 거시환경, 무질서, 범죄피해, 사회통제가범죄에 대한 두려움에 미치는 영향: 집합효율성의 매개효과. 한국경찰연구, 14(1), 271-294.
- 황지태. (2004). 강·절도범의 범행대상 선택에 관한 연구. 형사정책연구원.
- Daéid, N. N. (1997). Differences in offender profiling in the United States of America and the United Kingdom. *Forensic Science International*, 90(1-2), 25-31.
- Holmes, R. M. & Holmes, S. T. (1996). *Profiling violent crimes: An investigative Tool*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Ronald V. C. (1997). *Situational Crime Prevention : successful case studies*. 2nd. Criminal Justice Press.
- Rossmo, D. K. (2000). *Geographic Profiling*. CRC Press LLC.
- (경찰청) 범죄수사규칙. 경찰청훈령 제980호. 제169조 (2020.9.10., 일부개정)

Place-Based Profiling for the Korean CPTED

SUMMARY

Park, Yuna

Son, Dongpil

Hyeon, Taehwan

According to the 2018 police crime statistics released by the National Police Agency, the total number of crimes excluding traffic crimes has been on the decline. Despite this overall decrease in crime, intrusion crime has continued to increase every year. In the case of intrusion crime including simple theft crimes, there is a possibility that it will develop into a violent crime, such as robbery, if a offender met with a person. In order to prevent this, the crime prevention through environmental design(CPTED) project has been actively carried out. However there are difficulties in utilizing it by working-level officials due to a wide variety of vulnerable space diagnosis standards and types used in the project. In addition, there are some cases where facilities and techniques are applied to other places instead of spaces or buildings that require strengthening the performance of crime prevention, which may hinder the effectiveness of the CPTED project. In order to enhance effectiveness of the project, diagnostic tools are needed to compress various criteria on the perspective of criminals, and to derive priorities among them to improve utilization in practice, and to apply evidence-based crime prevention through environmental design.

This research aims to establish a profile of the place where the vulnerable space can be

analyzed from the perspective of criminals to quickly diagnose the vulnerable space in the project area, and to secure the sustainability and effectiveness of the CPTED project. To this, we plan to establish a place profile through literature reviews and expert advices, and select a case area for Seoul City, where the most crimes occur and various single-person households are located.

The place in this research means a space that can give criminals the perception that crime is possible, and it is an active analysis method that proactively analyzes the micro-risk factors of a place rather than geographical profiling to derive the crime possibility. That is, place-based profiling is to identify the factors considered in the criminal investigation process, and diagnose the vulnerable space on crime. In order to derive the factors of profiles for place-based profiling, literature review and consultations were conducted with police officers, experts in the architecture and urban space, detectives and profilers who are expert at serial thieves.

Through this process, various factors were relocated to 'regional', 'building', and 'individual dwelling' based on factors considered in the criminal process. First of all, at the regional level, it is focused on the overall planning part of the crime, classified it into escape, concealment, risk of detection, and compensation factors, and established related details. Next, buildings were classified into items that could explain each factor in terms of ease, risk, and economic compensation in relation to 'intrusion' since it is subject to crime. Finally, for the individual dwelling, the factors were identified by focusing on the part of the final intrusion. Among these factors, there are factors that criminals consider a lot or search first. To figure out this, AHP survey was conducted on front-line police officers who have been dispatched to the scene of intrusion crimes, including criminal department workers. Based on the results of the survey, additional MC simulation analysis was performed to supplement the limitations of the uncertainty of AHP analysis.

Using the profile of intrusion crime place derived through the above process, we applied place-based profiling to Seoul, where the most crimes occur and various single-person households are congested. To this end, three areas were selected according to the three criteria for selection, reflecting the characteristics of the residential environment, street characteristics, and humanities and social characteristics among the crime-weak spots in Seoul. Second, based on the profile, we performed site exploration and drawing analysis to predict the possibility of an intrusion crime. Finally, a correlation analysis

was performed to determine whether the crime risk space derived from place exploration could account for the actual crime-causing place.

As a result of place-based profiling of the target site, there were differences in the risk level of each site, and the degree of possibility of intrusion crime was different within the site. This derived risk space is shown to have a significant amount of correlation with the actual degree of crime, indicating that the previously derived profile somewhat accounts for the actual occurrence of an intrusion crime.

Chapter 5 summarizes the previous results and constructs a checklist to identify the possibility of an intrusion crime in a particular space based on a profile related to the place of the intrusion crime. Among the comprehensive checklist, various and detailed diagnostic cards are proposed comprehensively, with a combination of factors that can account for about 80% of the physical environment affecting intrusion crimes at the target site, focusing on the factors of high priority. Looking at the previously divided region, building, and individual dwelling, the regional level includes factors related to escapeability, risk of detection, hiding reliability and compensation. Specifically, the regional unit includes public transportation accessibility, grid-type road network, street accessibility, the ratio of vacant buildings, and police activities. In the level of buildings, it was found that the presence of external intrusion prevention facilities, the opening or closing of front door, and the presence of high-end housing and vehicles related to compensation were considered preferentially. Next, night lighting and CCTV conditions were selected as diagnostic criteria for factors that could affect both the level of region and building at the same time. Finally, level of individual dwelling includes condition of window and door, and rooftop availability.

The proposed use of place-based profiling in this research is as follows. First, CPOs, who are the main users of place-based profiling, can quickly and accurately analyze vulnerable space to crime. The place-based profile diagnostic tool, which is more compressed than the existing checklist with diverse and complex criteria, can quickly identify the risks to the each space you want to identify and the overall risk to the area with limited resources. This means that risk measurements for areas with relatively high risk enable in-depth analysis of buildings and individual dwellings. Also it can reduce the time to select vulnerable place to crime, meaning they can focus more on analyzing high risk areas instead of low risk risk areas to crime.

Second, it can be used efficiently for CPTED projects linked to government-led projects to revitalize underdeveloped areas such as urban regeneration New Deal, safe village making project, Saeddeul Maeul and fishing village New Deal 300 projects. The installation of techniques and facilities to strengthen crime prevention performance from the most crime-prone places by calculating crime risk in each location within the target site for revitalizing underdeveloped areas through place-based profiling is an efficient way to reduce the crime risk in the region.

Third, place-based profiling can be used as a estimating suitability and monitoring tool for existing CPTED projects. Place-based profiling can be used to evaluate the appropriateness of the selection of project areas, buildings where crime prevention facilities are installed and individual dwellings. In addition, the transfer of techniques and facilities incorrectly applied to areas and buildings with low crime risk will ensure the efficiency of the project.

Keywords : CPTED, Place-based profiling, Intrusion Crime, Single Household