



The Impact of Residential Environment on Crime in South Korea

Yeouncheoul CHOO¹, Sun-Ju KIM²

Received: May 14, 2025. Revised: May 30, 2025. Accepted: June 15, 2025.

Abstract

Purpose: This study aims to analyze the impact of residential environments on the incidence of drug-related crimes, while providing comparative insights into violent and sexual offenses across 146 cities and districts in Korea. Recent increases in drug-related offenses necessitate empirical understanding of regional and socioeconomic risk factors. **Research design, data, and methodology:** This investigation implements multiple regression analysis based on 2023 crime statistics and urban-level indicators, grounded in environmental criminology and social disorganization theory. Variables include population density, proportion of aged housing, number of entertainment venues, park land proportion, and per capita income, classified under social, residential, and economic characteristics. **Results:** Drug crime rates were positively correlated with population density, entertainment venue density, and income levels, while park availability showed a significant negative relationship. Single-person household ratios and unemployment were more strongly linked to violent and sexual offenses. Notably, nightlife concentration emerged as a consistent predictor across multiple crime types. **Conclusions:** The results suggest that distinct environmental variables affect each crime category, while shared urban vulnerabilities elevate overall crime risk. This study provides empirical support for integrating urban planning strategies-such as expanding green spaces, promoting community integration, and enforcing zoning controls-into crime prevention frameworks, particularly for drug-related offenses in dense urban areas.

Keywords: Drug Crime, Residential Environment, Environmental Criminology, Urban Safety, Comparative Crime Analysis

JEL Classification Code: K42, R14, C21

1. Introduction

2024. 6. 26. 대검찰청에서 발간한 『2023년 마약류 범죄백서』에는 2023년 마약사범은 27,611명으로 최초 2만 명을 넘겨 역대 최대치를 기록하였고, 2022년 대비 약 50.1%가 증가하였다. 특히 말레이시아, 캄보디아 등 동남아에서 국제 마약밀수 조직들이 국제우편, 해상 등 수법으로 대량의 마약류를 국내로 반입하고 있으며, 밀수량은 2023년도 637.87kg으로 2022년 대비 약 62.1% 증가하였고, 외국인 밀수 사범 또한 2023년도 590명으로 2022년도 대비 약 7%가 증가하였다.

코로나-19 종식에 따른 국제교류량 증가로 펜데믹 이전보다 마약범죄가 현격히 증가하였고, 종전의 대면 거래 방식에서 거래에서부터 유통까지 전 과정이 비대면거래 방식으로 변경되면서 다크웹, 가상화폐 거래로 통한 익명성을 이용하고, 점조직 형태로 운영되면서 검거에 어려움을 가지고 있다.

특히 국내에서는 마약 판매자는 국제우편 등을 통해 밀반입한 마약을 국내 구매자에게 전달하는 방법으로는 고액 알바를 미끼로 고용한 '드랍퍼'들을 이용한다. 소셜미디어에 고액 알바 광고를 올린 뒤 이를 보고 연락한 지원자들을 '드랍퍼'로 고용한 뒤 과자나 다른 물품들에 숨겨 택배나 쿼배달을 통해

¹ First Author. Ph.D. Program, Department of Real Estate-Asset Management Graduate School, Kyonggi University, Korea. Email: marin7o112@gmail.com

² Corresponding Author. Professor, Department of Real Estate Asset Management Graduate school, Kyonggi University, South

Korea. Email: ureka@kyonggi.ac.kr

© Copyright: The Author(s)

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

드랍퍼들에게 전달하고, 드랍퍼들은 지시를 받고 주택가의 창문틀, 소화전, 배전함 등에 소분하여 숨겨 놓고 사진을 찍어 판매자에게 전달하면 판매자는 마약의 위치를 구매자에게 전달하는 방법이다.

마약을 투약하는 원인에 대해서는 다양한 이유가 있으나 경제적으로 어려움이 있어 돈을 벌기 위해 마약 유통 사범이 되거나 힘든 현실을 도피하기 위한 방안으로 마약 투약 사범이 되기도 한다. 또한 이렇게 유통된 마약은 다른 범죄의 수단으로 이용되기도 한다. Choi (2022) 마약 등 약물을 이용한 성범죄의 불법에 관한 연구에는 클럽 같은 유흥장소에서 만난 여성들에게 소지하고 있던 물뽕(GHB)을 몰래 술에 섞은 뒤 마시게 하여 정신을 잃은 여성들을 상대로 발생하는 성범죄가 '버닝썬 사건'을 계기로 사회에 부각이 되었고, 이전에도 약물과 성범죄가 문제가 된 것은 오래전부터 문제가 되었음에도 타인에게 동의 없이 약물을 몰래 투약한 경우 처벌 규정이 없어 혼란을 가중시키고 있다고 지적한다. 이러한 경우 법원에서는 일부 상해죄 또는 상해미수죄로 처벌하고 있으나 아직 입법단계에 있다.

한편, 우리나라에는 마약을 불법적으로 제조하거나 유통하는 경우, 소지 또는 투약하는 경우 등을 처벌하여 마약 확산을 차단하기 위해 노력하고 있다. 그러나 그동안 많은 연구에서는 주변 환경이 범죄 발생에 미치는 연관성을 연구해 왔다. 이러한 연구가 Newman(1973)의 도시 설계를 통한 범죄예방을 제시하고, Jeffery(1971)의 환경 설계를 통한 범죄예방 개념 CPTED(Crime Prevention Through Environmental Design)로 발전하면서 범죄와 환경의 연관성을 관심을 가지기 시작했다. 그러나 주변 환경이 마약범죄 발생에 어떠한 영향을 주는지에 대해서는 연구가 미비하다.

특히 마약 범죄의 경우, 단순한 투약 행위를 넘어 투약으로 인한 각성 상태, 환각, 망상 등의 증상이 나타날 수 있고 이로 인해 폭행, 성범죄, 교통범죄 등으로 확산되는 2차 범죄로 이어질 수 있다는 점에서 파급력이 매우 크다. 실제로 대검찰청 보도자료 (2023.9.13.)에 따르면, 2022년 한 해 동안 마약 범죄 이후 발생한 2차 범죄의 건수는 200건을 초과하였다. 그 중 살인 및 살인미수 4건, 강도·강간 21건, 폭행 25건 등이 보고되었다. 또한 2023년 상반기 마약류 투약 사범은 4,351명으로 전년 동기 대비 9.4% 증가하였고, 이는 단순히 마약 범죄를 증가뿐만 아니라 2차 범죄 같은 실제적 위험성 또한 증가함을 보여준다. 이러한 맥락에서 마약 범죄는 2차 피해 유발, 은밀함, 반복성의 측면에서 타 범죄와 구별되는 차별화된 분석이 요구된다.

이에 본 연구에서는 대검찰청의 범죄백서 또는 보도자료와 같이 가장 최근 시점인 2023년도를 기준으로 마약사범이 크게 증가한 원인을 분석하고자 국내 도시(146개 시·지·구)를 기준으로 주거환경이 마약범죄 발생에 어떠한 연관성을

가지는지 분석하고, 2차 범죄로 이어지기 쉬운 폭력(폭행·상해) 범죄, 성범죄(강간·강제추행)의 환경적 요소와 비교하여 마약으로 파생되는 범죄에 대한 예방정책에 시사점을 제시하여 선행연구와 차별성을 두고자 한다.

2. Theoretical Background

2.1. Previous Literature

Park and Kim (2012)는 사회생태학적 관점에서 한국의 도시지역에서 발생하는 범죄현상을 설명하기 위해 지역 요인 간의 모형을 제시하고, 사회경제 수준에 따라 지역 요인이 범죄피해에 미치는 영향과 지역요인 간의 관계를 분석하였다. 가구범죄피해는 한국의 도시지역에서도 주민 결속력, 주민참여정도와 같은 지역통제가 약화될 때 지역 무질서는 증가하는 경향을 보였으며, 사회경제수준이 낮은 지역에서 발생하는 가구범죄피해는 지역 주거형태, 주민참여정도, 무질서와 같은 지역적 요인에 의해 크게 영향을 받는다고 주장한다.

Kim et al. (2022)는 환경범죄학 이론을 근거로 도시환경이 범죄 발생과 밀접한 연관이 있으며, 빅데이터와 공간더빈 모형을 활용하여 도시환경 특성과 범죄발생의 연관성을 분석하였다. 범죄 발생은 상업시설이 많거나 POI 다양성 지수가 높고, 가로망 구조 통합도 등이 높으며, 쓰레기, 소음, 불법 주정차와 같은 민원 신고 건수가 높은 곳에서 높게 나타났다. 반면, 녹지 비율은 높은 곳에서는 범죄 발생이 낮았고, 주변 지역까지 그 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

서울시 행정동을 기준으로 다양한 환경적 요소를 설명 변수로 설정하여 어떠한 요인이 마약범죄 발생에 어떠한 영향을 주는지 분석하였다. 마약범죄 발생에 있어 단란주점과 클럽 수, 생활인구, 주변 지역의 범죄 발생과 양(+)의 관계가 있음을 확인하였다. 국내 마약범죄는 해외와 달리 부유한 변화가 또는 유흥가에서 발생하기 쉬움을 확인하였다. (Gong et al., 2023)

Jang(2023)은 서울시 행정동을 기준으로 환경범죄학의 범죄패턴이론을 이론적 배경으로 하여 유흥주점수가 마약류범죄발생 등급에 유의미한 영향을 미치는지 분석하였다. 유흥주점수가 내국인생활인구수가 많은 동에서 마약류 범죄 발생에 유의미한 영향을 미쳤고, 지구대/파출소가 위치한 행정동에서는 마약류범죄 등급을 억제하는 것으로 나타났다. 따라서 마약류 범죄 단속과 통제 수단으로 클럽이나 유흥주점이 밀집한 장소에 대한 단속을 집중하고 예방정책을 펼칠 것을 주장하였다.

Kang et al., (2021)은 사회환경적 요인과 개인적 위험요인으로 분류하여 마약류 사용과 관련한 요인들을 탐색하였다. 분석 결과

사회환경적으로는 친구 및 지인, 일터(직장), 유통업소, 교정시설이, 개인적 요인으로는 호기심, 성적 쾌감 추구, 현실도피처라는 생각, 위험성이 범죄에 영향을 미친 것으로 나타났다.

Shin & Shin (2012)는 대구시를 기준으로 주거환경특성이 강력범죄, 폭력범죄 및 절도범죄와의 관련성이 있음을 확인하였다. 강력범죄의 발생은 인구밀도, 외국인 비율, 상업용도 비율, 유통업소 비율, 금은방 비율, 단독주택 비율, 공원 비율이 범죄 발생에 유의하였다. 폭력범죄는 인구밀도, 외국인 비율, 상업용도 비율, 유통업소 비율, 단독주택 비율이 범죄 발생에 유의하였다. 절도범죄는 상업용도 비율, 유통업소 비율, 공원 비율이 범죄 발생에 유의하였다. 각각의 변수들은 강력범죄, 폭력범죄, 절도범죄 발생에 다른 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 해당 연구에서는 강력범죄, 폭력범죄, 절도범죄 발생에 공통적으로 유의미한 영향을 준 단독주택과 공원주변에 대한 방범을 강화할 것을 주장하였다.

Kang and Kim(2007)은 서울시를 기준으로 도시 내 녹지환경이 범죄를 감소시킬 수 있다는 환경범죄학이론 등을 근거로 공원녹지공간이 도시 범죄에 어떠한 영향을 주는지 분석하였고, 분석 결과 생활권공원면적이 더 넓은 자치구에서 3대 범죄(살인, 강도, 강간) 발생이 낮음을 확인하였다. 현실도피처라는 생각이 마약류 사용으로 이어지고 있으며, 주변 환경에 영향을 받아 마약류를 사용하고 있으므로 마약류 사용자를 상담하는 경우 마약류 관련 환경(친구, 직장 등)을 통제해야한다고 주장한다.

Jang(2018)은 사회해체이론을 기반으로 1인 가구를 중심으로 서울시의 인구특성과 지역적 특성이 살인·강도·강간·절도·폭력을 포함한 5대 범죄에 미치는 영향을 분석하였다. 분석 결과 1인 가구 수가 1% 증가하면 5대 범죄발생건수는 0.81% 증가하며, 여성인구비와 유통업소비도 5대 범죄 발생을 증가시키는 것으로 나타났다.

기존의 선행연구들은 사회생태학적이론, 환경범죄학이론 또는 사회환경적 요인을 근거로 범죄와 환경의 연관성을 분석하였다. 선행 연구들에서는 대체로 유통업소, 1인 가구, 외국인 비율이 높거나 사회경제수준이 낮은 지역, 환경적으로 노후화된 지역에서의 범죄 발생률은 높았으며, 공원 또는 녹지의 비율이 높을수록 범죄를 낮추는 결과가 확인되었다.

따라서 본 연구에서는 선행연구들과 같이 사회생태학적 관점과 환경 범죄학 이론을 근거로 인구밀도, 1인 가구, 수급자 비율, 외국인 비율을 사회적 특성으로 30년 이상 노후주택 비율, 유통업소 비율, 지구대·파출소 비율, 공원 비율을 근린·주거환경 특성으로 실업률과 1인당 평균 종합소득금액을 경제적 특성으로 환경적 요인을 구분하여 범죄 발생에 대한 요인을 분석하였다.

2.2. Environmental Criminology

사회과학 분야에서 지역적 특성이 범죄 발생에 영향을 미치는 것에 대한 연구가 꾸준히 지속되어 왔다. 특히 사회해체이론 (Social Disorganization Theory)은 범죄율이 단순히 개인의 성향이나 윤리적 결핍에 의해 일어나는 것뿐만 아니라, 지역사회가 지닌 구조적 특성 및 기능적 결속의 약화에서부터 비롯된다고 보는 대표적인 사회생태학적 이론 중 하나이다. 이 이론은 Clifford Shaw와 Henry McKay로부터 체계화되었으며, 그들의 연구 중 하나에서는, 주거지역과 상업지역이 혼재된 도시 구역 혹은 경제적으로 빈곤한 지역에서 청소년의 비행률이 높게 나타났다고 보고하였다. 또한 인종 및 문화적 구성이 이질적인 곳일수록 해당 공동체 내부 통제력이 약화되는 경향이 높게 나타나고, 이는 범죄율 증가에 영향을 미친다는 점을 논하였다.

위와 같은 분석은 범죄가 특정 개인의 문제를 넘어, 사회의 결함으로부터 비롯될 수 있다는 사실을 나타낸다. 사회해체이론은 앞서 언급한 지역적 빈곤, 열악한 환경 조건이 범죄를 야기한다는 것이 아닌, 사회 구성원 간 상호작용과 유대와 사회적 통제력 부재에 의해 영향을 미친다고 주장한다. 이를 더욱 발전시킨 집단 효능감 (collective efficacy)은 공동체 구성원들의 자발적이고 상호적인 질서유지가 범죄를 저감에 영향을 미친다는 개념이며, 현재까지 활발히 연구되고 있다.

상술한 이론들과 더불어, 환경범죄학은 이후 제시된 하위 이론들과 결합하여 보다 정교한 분석틀로 발전되었다. 대표적인 개념으로는 방어공간이론(Defensible Space Theory)와 환경 설계를 통한 범죄예방(CPTED)가 있다. 오스카 뉴먼은 방어공간이론을 통해, 물리 환경의 설계를 통해 범죄율을 낮출 수 있을 것이라고 주장하였다. 개인에게 '영토성'을 부여하고, 환경 및 주변 구성원들로부터 자연적 감시, 유지/관리의 용이성 등은 공동체에 심리적 소속감을 느끼게 하여 범죄 발생율을 낮추는 역할을 한다는 것이다.

더 나아가 CPTED라는 개념은 단순히 물리 환경 설계뿐만 아니라, 환경 공간을 사용하는 개인들의 행동 양식 및 심리적 반응까지 고려한다. 해당 이론은 대상물의 강화, 접근 경로 통제, 감시 기능 확장, 마지막으로 지역사회의 지원과 같은 네 가지 원칙을 제시하며 실제 도시 계획 및 공공시설 설계에 활발히 응용되고 있다.

위 내용을 종합하면, 사회해체이론과 환경범죄학은 다른 관점으로부터 출발하지만, '환경'이 범죄에 미치는 영향에 대해 탐구하고 강조하였다는 점에서 이론적 접점을 가진다. 전자가 구조적 조건과 사회적 유대를 중심으로 지역사회의 기능적 해체를 진단한다면, 후자는 공간적/물리적 환경의 구성과 해당 구성이 개인의 행동에 미치는 영향을 분석한다. 이 두 이론을 통합하여 분석하는 것을 통해 지역사회에서의 실질적인 범죄예방 전략을 구축할 수 있을 것이다.

2.3. Research Gap and Contribution

기존 연구들은 마약범죄에 대하여 실태 조사나 범죄자의 개별적인 특성에 주목하는 경우가 많았다. 이에 주거 환경이나 공동체 내 사회적 조건이 마약범죄를 비롯한 강력범죄에 어떻게 영향을 미치는지에 대한 분석은 상대적으로 부족한 실정이다. 따라서, 본 연구는 대도시 내 균린환경과 같은 환경적 조건이 범죄에 미치는 영향을 파악하여 연관성을 분석하고자 한다. 뿐만 아니라, 환경적 조건이 마약으로부터 발생되는 성범죄, 폭력범죄 같은 2차적 범죄들의 발생과는 어떠한 차이점을 갖는지 비교함으로써 주거 환경 개선이 범죄 예방에 미치는 실질적 효과를 규명하고자 한다.

본 연구는 국내 특정 도시를 기준으로 마약범죄 발생과 관련하여 단편적인 범죄 유형을 분석하는 것에서 더 나아가, 2차적 범죄들과는 어떠한 연관성을 갖는지 환경적 맥락에서 파악하고, 이를 개선하여 범죄 사전 예방의 가능성을 제시한다는 점에서 기존 선행연구들과 차별성을 갖는다. 특히 인구밀도, 유흥업소 개수 등 다양한 환경적 요소들이 마약범죄 및 연관 범죄에 영향을 미치는지를 실증적으로 검토함으로써, 현실적인 시사점을 도출하고자 하는 목적을 갖는다.

특히 본 연구는 기존 연구와 달리 전국의 146 개 시·자치구를 대상으로 도시 단위의 공간적 특성을 심층적으로 분석에 반영하였다. 또한 마약범죄 뿐만 아니라 성범죄, 폭력범죄와의 범죄 유형 간 교차 비교를 통해 동일한 환경 요인이 각 범죄 유형에 미치는 차별적 영향을 실증적으로 규명하고자 했다.

또한 기존 연구들이 상대적으로 간과했던 마약범죄의 2 차 범죄 전이 가능성과 Alejandro Portes 가 제시한 사회적 자본의 역기능(폐쇄성 등)을 이론적 틀로 도입함으로써, 마약범죄가 집단 내에서 어떻게 은폐되고 정당화될 수 있는지를 더욱 심층적으로 해석하였다.

위와 같은 분석은, 단순히 범죄 발생률과 환경 변수 간의 상관관계를 파악하는 것뿐만 아니라, 범죄 간 구조적 관계와 정책 설계까지 고려하는 다층적 실증분석 프레임으로 발전 가능하다는 점에서 기존 연구와의 차별성을 갖는다.

3. Data and Research Methods

본 연구는 2024년 검찰청에서 발간한 『2023년 마약류 범죄백서』에 기초하여, 최근 국내 마약범죄의 급증 양상을 문제의식으로 설정하였다. 해당 백서에 따르면, 2022년과 비교할 때 2023년도에 보고된 마약류 범죄 건수는 유의미하게 증가한 것으로 나타났으며, 그 증가폭은 특정 지역에 편중되지 않고 전국적으로 확산되고 있다는 점에서 주목할 필요가 있다. 특히 이러한 변화는 기존의 마약 유통 및 투약 패턴이 점차 일상적

생활 공간으로 침투하고 있음을 시사하며, 지역사회 환경과의 연계성이 대한 분석이 요구된다.

이에 본 연구는 생태학적 이론과 환경범죄학의 시각을 바탕으로, 2023년 기준 국내 146개 도시(시·자치구 단위)를 분석 단위로 설정하여, 마약범죄 발생률과 주거환경 특성 간의 관계를 실증적으로 고찰하고자 하였다. 주요 분석 대상은 마약 전달책(일명 '드립퍼')들이 약물 전달 또는 보관 장소로 활용하는 지역적 특성에 주목한 것으로, 방범 취약성이 높은 노후주택의 밀집 정도, 1인 가구의 비율, 외국인 거주자의 비중 등이 범죄 발생에 어떤 영향을 미치는지를 중점적으로 검토하였다. 이와 함께, 주거지 인근의 환경요소로 작용할 수 있는 공원, 유흥업소, 유동인구 밀집 시설 등도 변수로 포함시켜, 주거환경의 물리적 조건이 마약범죄에 미치는 영향을 다각도로 분석하였다.

분석 방법으로는 SPSS 30 프로그램을 이용한 다중회귀분석을 활용하여, 각 주거환경 변수들이 마약범죄 발생률에 미치는 상대적 영향력을 파악하였다. 이를 통해 단순한 상관관계를 넘어, 독립변수 간의 복합적인 상호작용과 설명력을 통계적으로 검증하고자 하였다.

3.1. Data and Sources

본 연구는 2023년도 경찰청 범죄통계 자료를 활용하여, 전국 146개 시·구 단위의 마약범죄 발생 건수를 중심으로 실증 분석을 수행하였다. 분석 대상 지역은 행정구역상의 '시' 및 서울특별시와 5대 광역시에 포함된 '자치구' 단위로 구성하였다. 이는 광역시 내 자치구 간에도 인구 밀도, 주거 형태, 범죄 발생 수준 등의 환경적 이질성이 뚜렷하게 나타나기 때문이며, 실질적인 도시 특성을 보다 정교하게 반영하기 위한 기준이다.

구체적으로는 서울특별시 25개 자치구, 부산광역시 15개, 대구 7개, 인천 8개, 대전과 광주 각각 5개, 울산 4개 자치구를 포함하여 총 69개 광역시 자치구를 분석에 포함시켰으며, 이 외에도 일반 시 지역 77개를 추가하여 총 146개 도시를 최종 분석 단위로 설정하였다.

국내 마약 범죄가 해마다 크게 증가하고 있는 바이며, 특히 2023년은 마약범죄의 발생 건수가 전년 (2022)년 대비 급증한 해이다. 이에 따라 사회적으로도 마약범죄에 대한 관심이 크게 증가하였으며, 이는 정책 대응으로도 이어지고 있다. 따라서 2023년도를 기준 연도로 설정하여, 마약범죄에 영향을 미치는 요인들을 분석하고자 하였다.

경찰청 통계에 따르면 2023년 기준 전국 146개 시·구에서 발생한 마약범죄는 총 13,927건으로 집계되었고, 성범죄는 19,951건, 폭력범죄는 132,721건에 달한다. 이러한 수치는 마약범죄가 다른 유형의 범죄와 복합적으로 작용할 수 있는 가능성을 보여주는 것으로 해석된다. 이에 따라 본 연구는 인구 10만 명당 기준의 마약범죄율, 성범죄율, 폭력범죄율을

종속변수로 설정하고, 이들 간의 비교 및 연관성 분석을 시도하였다.

3.1. Data and Sources

본 연구에서 설정한 독립변수는 크게 사회적 특성, 균린·주거환경 특성, 경제적 특성의 세 가지 범주로 구분된다. 먼저, 사회적 특성 변수로는 인구밀도, 외국인 비율, 기초생활수급자 비율, 1인 가구 비율을 포함하였다. 이러한 변수들은 도시 내 인구 구성의 다양성과 사회적 취약성을 반영하기 위한 지표로 설정되었다. 다음으로, 균린 및 주거환경 특성에는 30년 이상 노후주택 비율, 유흥업소 비율, 파출소 및 지구대 수 대비 인구 비율, 공원 비율이 포함된다. 이는 도시 공간의 물리적 특성과 범죄 취약성 간의 연계를 분석하기 위한 항목이다. 마지막으로 경제적 특성 변수로는 각 시·구의 실업률과 1인당 평균 종합소득금액을 설정하여, 지역의 경제적

여건이 범죄 발생에 미치는 영향을 분석하고자 하였다.

이러한 변수 설정은 앞선 이론적 배경에서 제시한 사회해체이론과 환경범죄학에 기반하여 이루어졌다. 사회해체이론에서는 지역사회의 결속력 약화, 사회적 통제력 붕괴와 같은 요소들이 범죄 발생률을 높이는 원인이라고 주장한다. 이러한 이론에 기반하여 1인 가구 비율, 외국인 비율, 기초생활수급자 비율 등을 사회적 유대의 약화와 구조적 취약성을 반영하는 대표적인 지표 변수로 설정하였다.

한편 환경범죄학과 CPTED 이론의 경우, 물리적 환경이 범죄에 어떻게 영향을 미치는지에 초점을 두고 있으며, 이를 반영하기 위하여 노후주택 비율, 유흥업소 비율, 공원 비율과 같은 변수를 도입하여 공간적 환경 특성을 반영하고자 하였다.

각 변수의 구체적인 정의와 산출 방식을 <표 1>에 제시하였다.

Table 1: Definition of Variables

Category	Variable Name	Unit	Definition
Dependent Variables	Drug crime rate	cases per 100,000 persons	Drug-related crime rate in 146 cities and districts in 2023 (Korean National Police Statistics)
	Sexual crime rate (rape, indecent assault)	cases per 100,000 persons	Sexual crime rate in 146 cities and districts in 2023 (Korean National Police Statistics)
	Violent crime rate (assault, injury)	cases per 100,000 persons	Violent crime rate in 146 cities and districts in 2023 (Korean National Police Statistics)
	Social Characteristics		
	Population density	persons per km ²	Total population / Area of each district (Statistics Korea)
	Proportion of foreign residents	%	Foreign population / Total population (Statistics Korea)
	Proportion of basic livelihood recipients	%	Basic livelihood recipients / Total population (Statistics Korea)
	Proportion of single-person households	%	Single-person households / Total households (Statistics Korea)
	Residential Environment Characteristics		
	Proportion of aged housing (≥ 30 years old)	%	Housing aged 30 years or more / Total housing (Statistics Korea)
Independent Variables	Density of entertainment establishments	establishments per 100	Number of entertainment facilities / Population × 100 (Open Data by Local Governments)
	Density of police substations and patrol outposts	facilities per 100	Number of substations and patrol posts / Population × 100 (Public Data Portal)
	Proportion of park area	%	Total park area / Area of each district (Statistics Korea)
	Economic Characteristics		
	Unemployment rate	%	Unemployed population / Economically active population (Statistics Korea)
	Average total income per capita	million KRW per person	Total income / Population (National Tax Service Statistics)

4. Results and Discussion

4.1. Basic Analysis

아래 <표 2>에 본 연구에 사용된 주요 범수들의 기술통계량을 제시하였다. 먼저, 종속변수로 설정된 인구 10만 명당 마약범죄 발생률의 평균은 31.84건으로 나타났으며, 성범죄율은 평균 43.65건, 폭력범죄율은 평균 300.27건으로 확인되었다. 이는 전체 분석대상 지역에서 폭력범죄 발생이 상대적으로 높은 수준에서 유지되고 있음을 보여주는 수치로, 마약범죄는 성범죄보다 발생 건수는 적지만 여전히 사회적 파급력이 큰 범죄 유형으로 간주할 수 있다.

사회적 특성 변수의 평균값을 살펴보면, 분석대상 지역의 평균 인구밀도는 $6,265.11\text{명}/\text{km}^2$ 로, 도시 간 밀도 차이가 상당함을 나타낸다(최대값 $24,959.22\text{명}/\text{km}^2$, 최소값 $533.55\text{명}/\text{km}^2$). 외국인 거주자 비율은 평균 3.67% 로 나타났으며, 기초생활수급자 비율은 5.36% , 1인 가구 비율은 평균 36.1% 로 나타나, 도시별 사회 구성의 이질성이 일부 반영된 것으로

보인다.

근린 및 주거환경 특성에서는, 30년 이상 된 노후주택의 평균 비율은 27.7%였으며, 일부 지역에서는 50% 이상에 달하는 경우도 있는 것으로 나타났다. 유흥업소 비율은 평균 631.48개/100,000명 수준으로, 지역 간 편차가 매우 큰 변수로 확인되었고(최대값 6,654.76개/100,000명), 이는 특정 지역에 유흥시설이 집중된 경향을 나타낸다. 파출소 및 지구대 비율은 평균 42.98개/100,000명으로 확인되었으며, 공원 비율은 평균 0.05%로, 비교적 낮은 수치를 보였다.

경제적 특성에서는 실업률이 평균 3% 수준으로, 최대 5.4%, 최소 0.7%로 분포하였다. 1인당 평균 종합소득은 3,200만 원 수준으로 확인되었으며, 지역 간 최대값은 1억 3,200만 원, 최소값은 200만 원으로, 경제적 격차 또한 적지 않음을 보여준다.

이러한 기초통계 분석은 각 변수들의 분포와 편차를 이해하고, 다중회귀분석 결과 해석 시 변수 간 영향력 비교의 기준 자료로 활용될 수 있다.

Table 2: Descriptive Statistics of Variables

	Unemployment rate	%	3.1	1.03	5.4	0.7
	Average total income per capita	million KRW per person	32	14.96	1320	20

4.2. Multiple Regression Analysis Results

본 분석에서 사용한 회귀분석의 식은 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 \text{범죄율} = & \beta_0 + \beta_1(\text{외국인 비율}) + \beta_2(\text{기초수급인구비율}) + \beta_3 \\
 & (1\text{인가구비율}) + \beta_4(\text{노후주택비율}) + \beta_5(\text{유흥업소비율}) \\
 & + \beta_6(\text{파출소·지구대비율}) + \beta_7(\text{공원비율}) + \beta_8(\text{실업률}) + \beta_9 \\
 & (1\text{인당평균종합소득}) + \varepsilon
 \end{aligned}$$

<표 3>은 종속변수별 다중회귀분석 결과를 표준화 회귀계수(β) 기준으로 제시한 것이다. 우선, 마약범죄율에 대한 회귀모형의 결정계수(R^2 은 0.473), 수정된 R^2 는 0.434로, 전체 모형이 약 47.3%의 설명력을 가지는 것으로 나타났다. 통계적으로 유의미한 변수는 인구밀도($\beta = .192$, $p < .05$), 유흥업소 비율($\beta = .310$, $p < .01$), 공원 비율($\beta = -.185$, $p < .05$), 1인당 평균 종합소득($\beta = .546$, $p < .01$)으로 확인되었다. 특히 유흥업소 비율과 1인당 평균소득은 마약범죄율과 유의한 양(+)의 상관관계를 보였으며, 공원 비율은 유일하게 음(−)의 상관성을 나타냈다. 이는 인구 밀집도와 유흥시설 밀도가 높은 고소득 지역에서 마약범죄율이 상대적으로 높은 경향을 보인다는 점에서, 이들 변수 간 통계적 연관성이 존재함을 시사한다.

성범죄율에 대한 회귀모형의 결정계수는 R^2 은 0.489, 수정된 R^2 은 0.451로 분석되었으며, 설명력은 약 48.9% 수준으로 나타났다. 이 모형에서는 1인 가구 비율($\beta = .248$, $p < .01$), 유흥업소 비율($\beta = .234$, $p < .05$), 1인당 평균 종합소득($\beta = .448$, $p < .01$)이 유의한 변수로 도출되었다. 성범죄 발생은 혼자 거주하는 인구가 많은 지역이나 유흥시설이 밀집한 지역, 그리고 일정 수준 이상의 경제력이 확보된 지역에서 상대적으로 높게

나타나는 경향이 있음을 보여준다. 특히 1인 가구 비율의 영향력은 마약범죄에서는 유의하지 않았으나, 성범죄에서는 주요 변수로 확인되었다.

폭력범죄율 회귀모형은 R^2 은 0.658, 수정된 R^2 은 0.632로, 세 범죄 유형 중 가장 높은 설명력을 보였다. 이 모형에서 통계적으로 유의미한 변수는 1인 가구 비율($\beta = .246$, $p < .01$), 유흥업소 비율($\beta = .638$, $p < .01$), 실업률($\beta = .245$, $p < .05$), 1인당 평균 종합소득($\beta = .522$, $p < .01$)으로 나타났다. 특히 유흥업소 비율은 세 가지 범죄 유형 모두에서 공통적으로 유의미한 영향을 보였으며, 폭력범죄에 대해서는 가장 높은 표준화 회귀계수를 기록하였다. 또한 실업률은 마약범죄와 성범죄에서는 유의하지 않았으나, 폭력범죄에서는 유의한 변수로 나타나 경제적 불안정이 폭력 행위와 관련될 수 있음을 시사한다.

회귀모형의 적합성 및 다중공선성 문제를 점검하기 위해 공차 한계값과 더빈-왓슨(Durbin-Watson) 지수를 확인한 결과, 세 회귀모형 모두 공차한계값은 최소 0.352 이상이었다. 회귀분석에서 잔차의 자기상관을 검정하는 더빈-왓슨 (Durbin-Watson) 값은 마약범죄 2.131, 성범죄 1.659, 폭력범죄 1.371로 나타났다. 더빈-왓슨 값이 1.5, 미만인 경우 또는 2.5, 이상인 경우 자기상관이 존재할 가능성이 있는데, 폭력범죄에서 약한 양(+)의 자기상관이 존재할 가능성이 있었으나 임계값을 현저히 벗어나지는 않는 수준이었다. 각 모형의 공선성통계량인 VIF(Variance Inflation Factor)은 모두 3미만으로 확인되었고, 총 11개의 차원 중 상태지수는 1개의 차원에서 최대 32.128로 나타났으나 분산비율이 0.5를 초과한 변수는 '1인 가구 비율' 단독으로 나타나 다중공선성 문제는 없는 것으로 판단된다.

Table 3: Regression Model Results

Variable	Drug crime rate			Sexual crime rate			Violent crime rate		
	β	p-value	VIF	β	p-value	VIF	β	p-value	VIF
Intercept									
Population density	0.192	0.032	2.021	0.145	0.101	2.021	0.085	0.256	2.021
Proportion of foreign residents	0.114	0.122	2.288	-0.007	0.918	1.37	0.083	0.164	1.37
Proportion of basic livelihood recipients	0.138	0.192	1.846	-0.127	0.222	2.844	0.034	0.693	2.844

Proportion of single-person households	0.095	0.248	1.729	0.448	0.001	1.729	0.292	0.001	1.729
Proportion of aged housing	-0.059	0.532	2.255	-0.122	0.187	2.255	-0.086	0.256	2.255
Density of entertainment establishments	0.31	0.001	1.504	0.234	0.002	1.504	0.638	0.001	1.504
Density of police substations and patrol outposts	0.102	0.282	2.288	0.1	0.285	2.288	0.01	0.898	2.288
Proportion of park area	-0.185	0.013	1.374	-0.015	0.838	1.374	-0.036	0.544	1.374
Unemployment rate	0.099	0.245	1.846	0.155	0.067	1.846	0.142	0.039	1.846
Average total income per capita	0.546	0.001	1.258	0.448	0.001	1.258	0.255	0.001	1.258
	$R^2 = .473$ Adjusted $R^2 = .434$ F-statistic = 12.128 Dubin-Watson = 2.131				$R^2 = .489$ Adjusted $R^2 = .451$ F-statistic = 12.913 Dubin-Watson = 1.659				$R^2 = .658$ Adjusted $R^2 = .632$ F-statistic = 25.946 Dubin-Watson = 1.371

4.3. Concluding Remarks

본 연구는 2023년 기준 전국 146개 시·자치구의 마약범죄율, 성범죄율, 폭력범죄율을 종속변수로 설정하고, 주거환경 및 사회·경제적 특성을 독립변수로 하여 회귀분석을 실시하였다. 분석 결과, 각 범죄 유형별로 유의미하게 영향을 미치는 요인에는 차이가 있으나, 일부 변수는 공통적으로 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

먼저, 마약범죄율에 유의미한 영향을 준 변수는 인구밀도, 유흥업소 비율, 공원 비율, 1인당 평균 종합소득으로 나타났다. 특히 공원 비율은 다른 변수들과 달리 부(-)의 영향을 보였으며, 이는 도시 내 녹지 비율이 마약범죄 예방에 일정한 효과를 줄 수 있음을 시사한다. 이는 Gong et al., (2023)의 연구처럼 국내 마약범죄가 유흥가 및 변화가에서 집중적으로 발생한다는 기존 연구와 일치하며, 공원의 범죄 예방 효과는 Kang and Kim (2007)의 연구 결과와도 유사한 맥락을 가진다.

성범죄율은 1인 가구 비율, 유흥업소 비율, 1인당 평균 종합소득과 유의한 상관관계를 보였다. 이는 고립된 생활환경이나 유흥시설 밀집 지역에서 성범죄가 상대적으로 높은 빈도로 나타난다는 점에서 변수 간 연관성이 존재함을 시사한다.

폭력범죄율에서는 1인 가구 비율, 실업률, 유흥업소 비율, 1인당 평균 종합소득이 유의한 변수로 나타났다. 특히 실업률은 다른 두 범죄에서는 유의하지 않았으나 폭력범죄에서는 영향을 미쳐, 경제적 요인의 역할이 중요하게 작용함을 시사한다.

세 범죄 모두에서 유흥업소 비율과 1인당 평균 소득은

공통적으로 유의미한 변수로 도출되었다. 그러나 표준화계수(β)를 비교하면 1인당 평균 종합소득은 마약범죄 발생에 가장 큰 영향을 미쳤으며, 유흥업소 비율은 폭력범죄 발생에 가장 큰 영향을 미쳤다. 1인당 평균 종합소득은 마약범죄에서 $\beta = 0.546$ 으로 가장 큰 영향을 보였으며, 성범죄($\beta = 0.448$), 폭력범죄($\beta = 0.255$) 순으로 나타났다. 이는 일정 수준 이상의 소득이 마약류 구매 가능성과 직결되며, 음지 시장에서 고가로 거래되는 마약 특성상 소득 요인이 마약범죄의 주요 선행요인으로 작용할 수 있음을 시사한다. 유엔마약범죄사무소 (UNODC, 2022)에 따르면, 국내 메스암페타민(필로폰) 도매가격은 g당 약 100달러 수준으로, 접근성 자체가 일정 수준 이상의 경제력을 전제로 함을 뒷받침한다.

유흥업소 비율은 세 가지 범죄 유형에서 모두 유의한 변수로 나타났으나, 폭력범죄($\beta = 0.638$)에 비해 마약범죄($\beta = 0.310$) 발생률에 대한 영향력이 상대적으로 낮게 나타났으며, 성범죄($\beta = 0.234$)의 영향력이 제일 낮았다. 그러나 마약범죄가 은밀한 공간에서 발생하며, 피해자와 가해자 간 구분이 모호하여 다른 범죄에 비해 적발 가능성이 낮은 것과 같은 특수성이 충분히 반영되지 못한 결과일 수 있다. 특히 Alejandro Portes(1998)의 사회적 자본의 역기능 중 '폐쇄성'을 예로 들면, 마약 범죄자들이 내부 집단 간 범죄를 은폐하거나 정당화가 빈번히 발생할 수 있는 환경 조성이 가능하다. 이러한 점을 고려하여, 유흥업소 밀도가 실질적으로 마약범죄에 큰 영향을 미칠 가능성을 배제할 수 없으며, 향후 앞서 언급한 마약범죄의 특수적인 집단, 네트워크 구조를 고려한 분석이 필요하다.

마약범죄의 경우, 특히 인구밀도와 공원 비율 또한 유의미한

변수로 나타나, 도시 공간 구조와 관련된 정책 개입이 예방에 효과적일 수 있음을 시사한다. 이에 따라 유흥업소 밀집 지역에 대한 감시 및 단속 강화, 녹지 공간 확대를 통한 사회적 감시 환경 조성 등이 실질적인 예방 방안으로 고려될 수 있다.

또한, 성범죄와 폭력범죄의 경우 1인 가구 비율이 공통적으로 영향을 미친다는 점에서, 고립된 주거 형태에 대한 사회적 지원 강화 및 지역 공동체 활성화 방안이 병행될 필요가 있다. 이는 특정 환경 요인이 다양한 범죄의 촉진 요인으로 작용할 가능성을 보여주는 결과로 해석된다.

한편, 외국인 비율, 기초생활수급자 비율, 노후주택 비율, 파출소 및 지구대 비율 등은 분석 결과 유의미한 영향을 보이지 않았다. 특히 노후주택이 방법에 취약하여 마약 전달 장소로 사용될 수 있다는 일반적 인식과는 달리, 실제 범죄율과의 연관성은 통계적으로 입증되지 않았다.

5. Conclusion

본 연구는 주거환경이 마약범죄에 미치는 영향을 중심으로, 성범죄와 폭력범죄와의 비교 분석을 통해 범죄 발생에 영향을 주는 환경적 요인을 규명하고자 하였다. 분석 결과, 유흥업소 비율과 1인당 평균 소득은 모든 범죄 유형에서 공통적으로 유의미한 영향을 보였으며, 이는 환경 특성이 범죄 발생의 기반이 될 수 있음을 확인하였다는데 그 의의가 있다.

그러나 본 연구는 몇 가지 한계를 지닌다. 첫째, 마약범죄의 경우 세부 유형(제조, 밀수, 소지, 투약 등)을 구분하지 않고 전체 발생 건수로 분석하였기 때문에, 각 유형별로 환경 요인이 달리 작용할 가능성을 반영하지 못하였다. 둘째, 범죄 간 상호 영향 관계(예: 마약이 성범죄를 유발하는 경로 등)를 직접적으로 검증하지는 못하였다. 셋째, 본 연구는 전국 146개 도시를 대상으로 2023년도 횡단면 분석을 한 것으로 분석 결과를 토대로 향후 범죄예방을 예방책을 제시하는데 한계가 있다. 또한 도시를 전국 도시를 기준으로 분석한 것으로 수도권 도시와 지방권 도시의 특징을 반영하지 못했고, 농촌과 도시의 환경을 고려한 범죄 발생을 설명하지 못한 한계가 있다. 향후 연구에서는 시계열적 접근을 통해 환경적 영향과 범죄 발생 간의 장기적인 분석을 통해 시간이 변화함에 따라 범죄 발생의 추이를 확인할 필요성이 있으며, 농촌과 도시의 환경적 요소를 고려한 연구가 필요하다. 또한 거시적인 관점에서 도시환경을 바라볼 것이 아니라 미시적인 관점에서 범죄가 자주 발생하는 지역의 공간적 분석이 진행되어 범죄가 발생하는 원인을 면밀히 검토할 필요성이 있다.

그럼에도 본 연구는 국내 특정 도시를 벗어나 전국 도시 형태의 범죄 발생과 사회적, 균린·주거환경, 경제적 요인들이 마약범죄 발생에 미치는 영향을 분석하고, 2차적 범죄로 발생할

수 있는 성범죄, 폭력범죄의 발생과 비교 접근하였다는 점에서 의의가 있으며, 정책 수립 및 공간 계획에서 실무적 시사점을 제공할 수 있을 것으로 기대된다. 향후에는 범죄 유형별 세분화, 시계열 분석, 공간통계 등의 다양한 방법론을 활용한 후속 연구가 이어지기를 기대한다.

References

- Brantingham, P. J., & Brantingham, P. L. (1981). *Environmental criminology*. Sage Publications.
- Choi, Ran (2023). A Study of Illegality in Drug-Facilitated Sexual Assaults (DFSA). *Criminal Investigation Studies*, 9(2), 23-52. 10.46225/CIS.2023.08.9.2.23
- Cohen, L. E., & Felson, M. (1979). Social change and crime rate trends: A routine activity approach. *American Sociological Review*, 44(4), 588-608.
- Cornish, D. B., & Clarke, R. V. (Eds.). (2014). *The reasoning criminal: Rational choice perspectives on offending*.
- Gong, Jung Bae, Kim, Min Jeong, Yoo, Hyun Woo, & Jang, Gwang Ho (2023). Analysis of Spatial Influencing Factors on Drug crimes. *The Journal of Police Science*, 23(3), 31-62.
- Hyun Seok Jang (2023). Spatial Regression Analysis on the Determinants of Drug Crime Levels by Administrative Dong: Focusing on Crime Pattern Theory. *Journal of Community Safety and Security by Environmental Design*, 14(3), 121-154.
- Jeffery, C. R. (1971). Crime prevention through environmental design. *American Behavioral Scientist*, 14(4), 598-598.
- Jin Hee Jang (2018). Study on one-person household and incidence of crime - Based on panel data of 25 districts in Seoul -. *Seoul Studies*, 19(4), 87-110.
- Kang Jun Hyeok, Maeng Seong Jun, & Dongjun. Lee (2021). A Study on Risk Factors of Using Narcotic of Drugs User. *Studies on Life and Culture*, 60, 51-71.
- Kang Jun Mo, & Kim Hyun Jung (2007). The Effect of the Green Space on the Crime in the City. *Journal of the Korean Society of Civil Engineers D*, 27(1D), 117-129.
- Kim, Sunjae, Cao, Yue, & Lee, Sugie (2022). Analysis of the Association between Urban Environmental Characteristics and Crime Incidence - Using Urban Big Data and Spatial Durbin Model. *Journal of the Urban Design Institute of Korea Urban Design*, 23(3), 143-162. 10.38195/judik.2022.06.23.3.143
- Martinez Jr, R., Rosenfeld, R., & Mares, D. (2008). Social disorganization, drug market activity, and neighborhood violent crime. *Urban Affairs Review*, 43(6), 846-874.
- Newman, O. (1973). *Defensible space: Crime prevention through urban design*. New York: Collier Books.
- Portes, A. 1998. "Social Capital: its Origins and Applications in Modern Sociology". *Annual Review of Sociology* vol.24. pp1-24.
- Seong-Hoon PARK, & Joon-Ho KIM (2012). Social Ecology Perspectives on Victimization in Korean Cities. *Korean Criminological Review*, 259-293.
- Shaw, C. R., & McKay, H. D. (1942). Juvenile delinquency and urban areas.
- Shin, Woo-Hwa, & Shin, Woo-Jin (2012). A Study on the Relationships between Environmental Characteristics in

- Residential Areas and Crime Occurrences in Daegu Metropolitan City. *Residential Environment : Journal of The Residential Environment Institute of Korea*, 10(3), 173-183.
- Supreme Prosecutors' Office. (2015). Crime analysis 2015.
- Supreme Prosecutors' Office.
- Supreme Prosecutors' Office. (2023). 2023 drug control in Korea.
- Supreme Prosecutors' Office.

Web References:

- Choi, H. (2023, November 17). Woman in her 20s bites police officer during drug-induced rampage at hotel—Sentenced to prison. MBN News.
<https://www.mbn.co.kr/news/society/4979391>
- Kim, T. (2025, February 21). Rising sex crimes involving drugs highlight need for greater public awareness. Sisa Magazine.
<https://www.sisamagazine.co.kr/news/articleView.html?idxno=511342>
- Korea CPTED Association. (n.d.). Journal of the Korea CPTED Association. <http://www.cpted.kr/?r=home&c=02%2F0202>
- Supreme Prosecutors' Office. (2023, September 13). From curiosity to ruin: Frequent cases of deaths and violent crimes caused by "devil's drug" [Press release].
<https://www.spo.go.kr>