

建物・土地の利用形態からみた地域特性と 窃盗犯罪発生との関連の検討^{1), 2)}

—岩手県 M 市の 3 交番管轄地域を対象として—

長澤 秀利*・プリマ オキ ディッキ A.**・細越久美子***・細江 達郎***

An Analysis of the Relationship between Incidents of Property Crime
and its Regional Characteristic: A Case Study of Three Jurisdictional
Police Stations in M City, Iwate Prefecture, Japan

Hidetoshi NAGASAWA,* PRIMA Oky Dicky A.,**
Kumiko HOSOGOE,*** and Tatsuro HOSOE***

In this study, we analyzed the relationship between property crime and its regional characteristic for three jurisdictional police stations in M City, Iwate Prefecture, Japan, based on the usage of building and land. Unlike large cities, our study area is small enough to investigate the usage of building and land. Furthermore, it has a sufficient number of incidents to perform a crime analysis. The study area has 24 blocks in total. The crime data comprised 3,439 property crimes collected from 2002 to 2004. Using cluster analysis based on the usage of building and land, we were able to define three categories of the regions: "down town," "commercial and residential region," and "residential region." The analysis of the Kruskal-Wallis and Steel-Dwass tests reveal that burglary at workplaces and motor vehicle thefts most frequently occur in downtown, while burglary at residences is common in the residential region. The crimes of these two regions characterize those of the commercial and residential region. Our study also shows that the relationship between incidents of property crime and its regional characteristic vary by blocks inside a jurisdictional police station that needs to be taken into account to establish the policy of crime prevention.

key words: environmental criminology, geographic information system, property crime, regional characteristic

* 岩手県警察本部科学捜査研究所
Forensic Science Laboratory, Iwate Prefectural Police H.Q., 8-10 Uchimarui, Morioka, Iwate 020-8540, Japan

** 岩手県立大学ソフトウェア情報学部
Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University, 152-52 Sugo, Takizawa, Iwate 020-0193, Japan

*** 岩手県立大学社会福祉学部
Faculty of Social Welfare, Iwate Prefectural University, 152-52 Sugo, Takizawa, Iwate 020-0193, Japan

1) 本研究の一部は、日本犯罪心理学会第 43 回大会および日本心理学会第 69 回大会において報告された。

2) 本研究は、平成 17～19 年度科学研究費の助成を受けて行われた（萌芽研究・課題番号 17653068）。本研究を進めるにあたり、岩手県警察本部生活安全部生活安全企画課をはじめ県警の関係各課・警察署の皆様にも多大なるご協力をいただきました。ここに深く感謝の意を表します。

問 題

犯罪抑止のための環境へのアプローチ

犯罪抑止の分野では、犯罪者の特性の探究や犯罪者に対する処遇の問題が重視されてきたが、近年、犯罪とその犯罪が発生した場所や環境との関係を探ることに関心が寄せられている(Schneider & Kitchen, 2002)。犯罪の発生する場に注目したアプローチは、環境犯罪学(environmental criminology)と呼ばれており、犯罪の捜査や予防を主たる業務とする警察活動には、特に重要な視点を提供する。環境犯罪学は、元々、Brantingham & Brantingham (1981)が犯罪の地理的要因への関心から最初に用いた言葉であるが、今日では、1960年代以降発展したアメリカでの防犯空間理論(defensible space theory)(Jacobs, 1961; Newman, 1972)や環境設計による犯罪予防(crime prevention through environmental design: CPTED)(Jeffrey, 1977)、イギリスでの状況的犯罪予防(situational crime prevention)(Clarke, 1997)などを包括する一学派を指す言葉として定着している。

環境犯罪学は、犯罪の発生しやすい状況や環境を分析、除去することで犯罪を未然に防止することに主眼を置くことから、対象となる罪種は、特定の間関係により引き起こされる犯罪よりも、むしろ不特定多数を対象とした機会犯罪である。機会犯罪とは、場の状況に応じて機会があれば遂行する犯罪のことである。例えば、侵入盗、乗り物盗、車上ねらい、ひったくり、強制わいせつ、放火(怨恨、自殺、保険金目的を除く)などがこれに当たる(安全・安心まちづくり研究会, 1998; 伊藤・近江・石坂, 1999)。

欧米では、こうした機会犯罪のうち主に窃盗犯を対象とした研究が報告されている(Poyner, 1983)。

国内での環境犯罪学的研究

本邦における環境犯罪学的研究については、当初、Newman (1972)の防犯空間理論の影響から大都市部の住宅団地を対象に行われ、建物の密度や高さなどの物的環境要因と犯罪発生との関連性が指摘されている(広瀬・渡部, 1977; 星野, 1984)。近年は、住環境だけでなく、より広範囲の都市環境に視点を置いた研究が行われてきている。そこでは、

侵入盗と乗り物盗では犯罪発生に及ぼす環境要因が異なること(清水, 1999)、人口・住宅の密集度や商業との関連度が高い地域でひったくりが多発しやすいこと(横田・室崎・高松, 2000)、閉鎖された場所(住宅)やオープンな場所(道路、駐車場)、基本的には閉じた空間だが公共の場を含んだ場所(集合住宅)によって発生する犯罪の種類が異なること(小俣・天野, 1999)が明らかにされている。

これらの研究は、犯罪発生に及ぼす環境要因が犯罪の種類や手口により異なることを示している。しかしながら、この種の研究の多くは、犯罪データの詳細を入手することが困難であることから、せいぜい市町村、交番管轄区レベルでの集計にとどまっている。このように集計単位の規模が大きく、集計単位となる地域内の環境が異なれば、犯罪発生と環境との関連についての詳細な検討が困難になる。したがって、環境要因を扱う場合、集計単位として、せめて町丁目レベルで分析する必要がある。実際、住民に認知される近隣の範囲は、30~40 ha との指摘もあり(Lee, 1968)、これは、町丁目の広さとおおむね一致する。したがって、町丁目単位の広さは、住民の環境認知を反映しており、集計単位として適正規模と考えることができる(島田・原田, 1999)。

地理情報システムによる研究

近年、犯罪抑止研究の分野では、地理情報システム(geographic information system: 以下GISと略す)を活用した分析が科学警察研究所を中心に行われている。島田・原田(1999)は犯罪抑止研究へのGISの適用について、地域の空間構成を数量的に把握することによって、よりの確な場所柄の把握および客観的な防犯診断を可能にするとし、その有効性を論じている。³⁾

GISによる犯罪研究では、これまで主に大都市を対象に建物の密集度や高さを変数として扱っているものが多かった。しかしながら、横田他(2000)、小

3) 日本応用心理学会第75回大会では、「GIS(地理情報システム)を基盤とする応用心理学研究の可能性」というテーマでシンポジウムが開催され、GISによる防犯教育のための地域安全マップの作成や住民の生活関連施設へのアクセス評価など応用心理学分野でのGISの発展可能性が論議されている。

俣・天野(1999)も指摘しているように、実際の犯罪は、住宅地で発生しやすいもの、商業地で発生しやすいもの、道路、駐車場といったオープンな場所で発生しやすいものなどがあるため、環境要因として物理的特性だけでなく、建物や土地の利用形態も重視する必要がある。さらに、建物の利用形態を対象とする場合、大都市では建物数が多く、個々の利用形態を調査することが困難であり、建物の利用形態そのものも短期間で変動しやすいことから、犯罪発生を建物や土地の利用形態との関連できめ細かく見ていくことは困難である。

筆者らは、建物や土地の利用形態をも含めた形でGISを利用して分析するには、ある程度の犯罪発生件数が確保でき、また建物や土地の利用形態の把握が容易である地方都市⁴⁾が、研究対象として適正規模であると考えた。このような視点から地方都市での犯罪発生と環境要因との関連についてすでにいくつか研究を行っている（細越・Prima・長澤・細江, 2004; 長澤・細江・細越・Prima, 2004; いわて地域犯罪防止研究調査会, 2004; 長澤・細江・細越・Prima・佐藤, 2005; 長澤・細江・細越・Prima, 2005; 長澤・細江・細越・Prima・佐藤, 2006; 長澤・細江・細越・Prima, 2006)。

目 的

本研究では、地方都市を対象に犯罪発生と環境要因との関連について、特に環境要因として建物・土地の利用形態に着目する。具体的には、対象地域内の建物・土地利用形態により地域の類型化を試み、類型別に犯罪発生の傾向を分析する。対象罪種としては、機会犯罪のうち認知件数の最も多い窃盗犯を取り上げる。⁵⁾

分析対象地域の概要

本研究で対象とする岩手県M市は、平成17年の

国勢調査によると人口300,746人、121,876世帯（平成18年に吸収合併された隣接の村を含む）を有する県の中心都市である（総務省統計局, 2006）。また、一般卸小売業やサービス業を中心とする商業・消費都市としての性格が濃く、産業別人口比率で第3次産業の占める割合が約8割であり、周辺には山林や農地も抱える。本研究では、M市内の中でもS交番、E交番、M交番の3交番の管轄する地域を取り上げる。S交番管轄地域（11町丁目）は、繁華街、官庁・ビル街などを有するM市の中心部である。E交番管轄地域（8町丁目）は、M市の交通の要所となる駅とその周辺の地域である。M交番管轄地域（5町丁目）は、以前、M市に隣接していた村で、平成4年に編入合併により吸収合併された地域である。旧来からの農村や住宅街が中心であったが、都市化の進展により新興住宅街、郊外型商業施設などが増加している地域でもある。これらの3交番管轄地域は、いずれも地方都市に見られる特徴を有しており、岩手県内で刑法犯認知件数の上位を占める地域であることから、犯罪発生と環境要因との関連を分析する対象地域として、ふさわしいと考えられる。

基本データ

本研究で使用する基本データは、環境データと犯罪データからなる。環境データは、建物や道路、線路などの住宅地図からのデータであり、犯罪データは、分析対象地域を管轄する警察署が認知した刑法犯データである。分析を容易に行うために、これらのデータをGISで管理した。GIS内では、環境デー

5) 犯罪研究では、従来から犯罪者の特性や異常性の探究に関心が寄せられている。しかし、犯罪とは、加害者側の要因のみで成立するものではなく、被害者、さらには、第三者を含めた環境との動的関係で生起する行動事象としてとらえるべきである。したがって、加害者、被害者、環境のいずれに視点を置こうとも、それぞれを切り離して考えるのではなく、この関係性の中に位置づけて研究を行う必要がある（安倍, 1978; Canter & Alison, 2000; 細江, 2001; 細江, 2008）。筆者らは、犯罪発生場面における状況や環境要因を重視しつつ、こうした関係性の中に位置づけて研究を行っている（長澤・細江, 1999）。本研究も同様の立場から特に機会犯罪といった環境要因が深く関わると見られる犯罪を取り上げて研究を行ったものである。

4) 地方都市とは、地理学において7大都市圏（3大都市圏と札幌、仙台、広島、福岡の各都市圏）以外に所在する人口10万人以上の行政市（奥井, 1994）、あるいは、大都市圏以外に位置し、かつ政令指定都市水準以下の都市（長岡, 1992）などと定義されている。また、地方都市は、中心市街地およびその周辺地域、郊外住宅地、農村など、多様な空間を内包する場合が多いとされている（中出, 2003）。

Table 1 利用形態別建物・土地分類表

カテゴリー 1	カテゴリー 2		カテゴリー 1	カテゴリー 2	
住居	一戸建て住宅 マンション 高層マンション パンション 社員寮・社宅 県営・市営住宅	学生寮 国際交流会館 アパート 貸家 下宿	事務所・営業所	事務所（民間） 事務所（法律・会計等）	
			公的機関・ 教育・福祉・ 医療・ 宗教施設・ 金融業	県庁・市役所 警察・消防署 交番・派出所 福祉センター イベント会場 公民館 体育館 児童館 学校（小・中・高） 専門学校 大学・短期大学 塾・教室 郵便局 美術館・博物館・科学館 デイケアセンター・老人ホーム	神社仏閣 教会（キリスト教） 教会（新興宗教） 墓地 総合病院 医院・診療所 銀行 消費者金融 質屋 信用金庫・組合 農（漁）業協同組合 ATM 無人契約機
小売業	百貨店 スーパーマーケット コンビニエンスストア ドラッグストア ディスカウントストア 貴金属店 雑貨店	酒屋 食料品店 衣料品店 楽器店 スポーツ用品店 車販売店			
遊技場・ 娯楽施設・ サービス業	パチンコ店 麻雀店 景品交換所 ゲーム場 カラオケ店 ボーリング場 宝くじブース 遊園地・動物園	映画館 ライブハウス・ダンスホール レンタルビデオ店 リサイクルショップ コインランドリー 美容院・理容室 銭湯・サウナ	宿泊・ 交通施設・ 駐車場・公園・ 産業施設等	駅 バスステーション ガソリンスタンド 一般ホテル・旅館 ビジネスホテル（小型） ユースホステル 都市公園 駐車場	駐輪場 廃屋 路上 地下道 工場 倉庫・資材置場 その他
飲食店・ 深夜飲食店・ 風俗店	レストラン（食事） 飲食店（飲み屋） ダンスホール・ディスコ テレホンクラブ バー・スナック ナイトクラブ 個室型ファッションヘルス デリバリー店（宅配ピザ等） 主として和風（料理店等） 主として洋風（クラブ等）	喫茶店 ソーブランド ラブホテル等 ストリップ劇場 アダルトショップ 個室ビデオ キャバレー			

タを線（道路、線路を表現するもの）とポリゴン（市町村、町丁目、建物などの形状を表現するための閉多角形状の面）として、犯罪データを発生地点として登録した。これらのデータを同一座標系（日本 19 座標系）で管理することによって、必要なデータを空間的に検索できるようにした。

なお、本研究では、GIS データベースを構築するために ArcGIS8.3 (ESRI 社) を用いた。環境データと犯罪データの詳細は、以下のとおりである。

環境データ

岩手県 M 市の平成 14 年版デジタル住宅地図 Zmap (Zenrin 社) をもとに環境データを構築し

た。建物の属性情報には、もともと名称（住宅の場合は家主の氏名、テナントビルの場合はビル名および各店舗の名称）が入っているが、これらの情報と現地調査をもとに、「建物・土地の利用形態」の情報を追加した。建物・土地の利用形態の属性は、警察の統計資料の分類を参考に 7 つ（住居、小売業、遊技場・娯楽施設・サービス業、飲食店・深夜飲食店・風俗店、事務所・営業所、公的機関・教育・福祉・医療・宗教施設・金融業、宿泊・交通施設・駐車場・公園・産業施設等）にカテゴリー化した (Table 1)。ここでいう「建物・土地の利用形態」とは、建物・土地の詳細な利用内容を示す。テナントビルのように、利用形態が複数ある場合、それらをすべ

て属性情報として記述した。

犯罪データ

平成14年1月～平成16年12月に上記3交番管轄地域内で認知された刑法犯データ（性犯罪を除く）を収集し、犯罪発生場所の特定できないデータを除き、登録した。データベースには、警察資料に記載された住所・所在地と詳細な発生状況をもとにおおのの犯罪発生地点を地図情報として記録し、それに属性として罪種、手口、被害内容、犯罪発生年月日・時間を付与した。犯罪データについては、窃盗犯のうち(1)事業所対象侵入盗（金庫破り、出店荒し、事務所荒し、給油所荒し等）($N=148$)、(2)住宅対象侵入盗（空き巣、忍込み、居空き）($N=114$)、(3)乗り物盗（自転車盗、オートバイ盗、自動車盗）($N=2238$)、(4)車上ねらい($N=235$)、(5)万引き・置引き($N=704$)を分析対象データとして使用した。

分析方法

本研究では、まず、地域ごとの特性を調べ、クラスター分析を用いて地域の類型化を試みる。次に、類型化した地域群の犯罪認知件数を算出する。最後に、ノンパラメトリック分散分析および多重比較により、地域群の犯罪認知件数を比較・分析する。これらの分析方法について以下に述べる。

地域の類型化

本研究では、地域を町丁目で区切られた領域と定義する。地域の特性については、町丁目ごとに7つの建物・土地利用形態の割合を算出し、これを使用する。ここでは、建物・土地の利用形態別の割合を各町丁目の地域特性（以後、これを「地域指標」と呼ぶ）と定義し、クラスター分析の変数として使用する。

地域クラスター別での手口別犯罪認知件数の比較

地域クラスター別での手口別犯罪認知件数の比較のために、クラスカル・ウォリスの検定とスティール・ドゥワスの検定を採用した。前者は、比較する各群のデータを値の小さいものから順位づけし、各群の順位を比較することにより、群間での差を見いだすものである。後者は対象となる群について、す

べての対比較を同時に検定するための順位を用いた多重比較法のことである。ここで、犯罪認知件数について各町丁目の面積の違いを考慮し、それぞれ3年間の犯罪認知件数について、10,000 m²当たりの手口別件数として計算したもの（以後、これを「犯罪指標」と呼ぶ）を使用した。

結 果

クラスター分析による地域の類型化

分析対象地域の各町丁目について、それらの地域指標と各町丁目の面積をもとにクラスター分析を行った。ここで、面積を取り入れるのは、分析単位間での面積の違いを考慮する必要性が指摘されており（平岡，2006）、地域の面積が地域特性を表すために重要と考えられるためである。クラスター分析の結果、分析対象地域の各町丁目を3つの大きなクラスターに分類することができた（Table 2）。

クラスターIは、6つの町丁目で構成される。住居は、他のクラスターよりも少ないことが特徴的である。飲食店・深夜飲食店・風俗店の割合が20%超のもの、小売業も10%超のものが多く、遊戯場・娯楽施設・サービス業もやや多い。宿泊・交通施設・駐車場・公園・産業施設なども20%を超えるものが多く、他のクラスターと比較して、都市機能を示す建物が多く存在していることがわかる。これらのことから、クラスターIは、総じて商業施設が多い地域の群であり、「繁華街地域群」と解釈できる。

クラスターIIは、8つの町丁目で構成される。住居は、次に述べるクラスターIIIほどではないが、該当する各町丁目ともその割合が20～50%台となっており、クラスターIよりも多い。小売業と飲食店・深夜飲食店・風俗店は、クラスターIほどではないものの、クラスターIIIよりもやや多い。事務所・営業所は、各町丁目とも多くが10%台後半～30%台を占めており、クラスターI、IIIよりも多い。公的機関・教育・福祉・医療・宗教施設・金融業は、クラスターIIIよりもやや多く、クラスターIとほぼ同程度の数である。このように、クラスターIIは、事務所・営業所が多く、商業施設も住居もクラスターIとクラスターIIIの中間に位置することから、各種商業施設と住居が混在する「商業・住宅混在地域群」と解釈できる。

Table 2 クラスター分析による地域の分類

地域クラスター		I						II								III									
		繁華街地域群						商業・住宅混在地域群								住宅中心地域群									
町丁目		OD1	OD2	SA1	U	OS1	E	OD3	SA2	K	C	OS3	EN1	EN2	EK	OS2	J	NAK	S	Y	H	NI	NAG	SAN	T
管轄交番		S	S	S	S	S	E	S	S	S	S	S	E	E	E	S	E	E	E	E	M	M	M	M	M
全建物等の数		125	130	122	186	36	152	178	125	119	168	126	37	41	144	135	352	179	196	328	716	1259	2337	1839	2491
建物土地の利用形態と割合	住居	3.20	2.31	13.93	8.60	38.89	4.61	24.72	20.00	25.21	29.17	51.59	40.54	51.22	37.50	67.41	75.57	79.89	63.78	59.45	77.37	84.03	80.40	80.26	69.29
	小売業	18.40	13.08	6.56	10.75	13.89	13.16	20.22	6.40	9.24	10.71	6.35	5.41	0	4.86	8.89	4.26	1.68	9.69	7.01	1.54	2.14	1.97	2.83	3.61
	遊技・娯楽・サービス	6.40	10.77	1.64	4.84	0	6.58	3.37	6.40	3.36	5.36	2.38	2.70	0	7.64	0.74	1.99	0.56	3.06	5.18	0.42	1.03	1.45	1.41	2.81
	飲食・深夜飲食・風俗店	40.00	43.85	21.31	24.73	2.78	16.45	13.48	28.00	6.72	17.26	4.76	2.70	2.44	6.94	1.48	0.28	1.12	1.53	3.96	0.14	0.79	0.94	1.20	1.73
	事務所・営業所	8.00	7.69	21.31	8.06	5.56	22.37	16.29	15.20	31.09	16.67	13.49	29.73	36.59	20.14	7.41	5.97	4.47	5.10	7.62	7.54	2.54	4.71	3.37	8.11
	公的機関・教育・福祉・医療・宗教・金融	9.60	10.77	9.02	13.98	11.11	11.84	10.11	6.40	7.56	10.71	15.08	8.11	4.88	4.86	1.48	3.41	0.56	4.08	2.74	1.82	2.30	1.97	2.18	2.85
	宿泊・交通施設・駐車場・公園・産業施設等	14.40	11.54	26.23	29.03	27.78	25.00	11.80	17.60	16.81	10.12	6.35	10.81	4.88	18.06	12.59	8.52	11.73	12.76	14.02	11.17	7.15	8.56	8.75	11.60
面積 (m ²)		38,164	34,682	53,584	258,170	43,199	342,049	87,332	45,152	47,416	130,923	89,887	67,821	102,489	133,307	47,007	152,265	275,106	116,109	135,769	1,339,985	2,933,702	3,551,718	2,872,257	2,450,522

*建物・土地利用形態別の数値は、各町丁目の全建物等の数に対する該当建物・土地数の割合を示す。

Table 3 各地域クラスターの町丁目別の犯罪指標（犯罪件数）

地域クラスター		I						II								III									
		繁華街地域群						商業・住宅混在地域群								住宅中心地域群									
町丁目		OD1	OD2	SA1	U	OS1	E	OD3	SA2	K	C	OS3	EN1	EN2	EK	OS2	J	NAK	S	Y	H	NI	NAG	SAN	T
管轄交番		S	S	S	S	S	E	S	S	S	S	S	E	E	E	S	E	E	E	E	M	M	M	M	M
窃盗犯の手法	侵入盗（事業所）	2.36	1.44	0.75	0.27	0.23	0.15	1.26	1.11	0.21	0.46	0.67	0	0.10	0.45	0.43	0.07	0.04	0.26	0.66	0.05	0.02	0.03	0.02	0.14
	侵入盗（住宅）	0	0	0	0.04	0	0.06	0	0.22	0	0	0.11	0	0	0.08	0.21	0.26	0.18	0.69	0.07	0.01	0.05	0.08	0.07	0.09
	乗り物盗	46.64	57.38	9.89	2.94	4.17	8.71	17.29	5.76	6.54	3.51	3.56	3.39	19.12	3.98	1.28	1.64	0.07	1.38	2.43	0.01	0.23	1.03	0.47	0.84
	車上ねらい	1.83	2.02	0.37	0.46	0.23	0.50	0.34	0.89	0.42	0.08	0.56	0	0.20	0.53	0.64	0.39	0.04	0	0.52	0.04	0.04	0.09	0.12	0.26
	万引き・置引き	18.08	45.85	5.97	1.12	0.46	4.53	1.60	2.21	1.69	1.30	0.33	0	0.20	0.08	0	0.46	0	0	0.37	0.02	0.02	0.06	0.41	0.18

*本研究では、犯罪発生と環境要因との関係を検討していることから、Table 2・3 中の町丁目名については、場所を特定されないことを配慮し、上記のとおりとした。

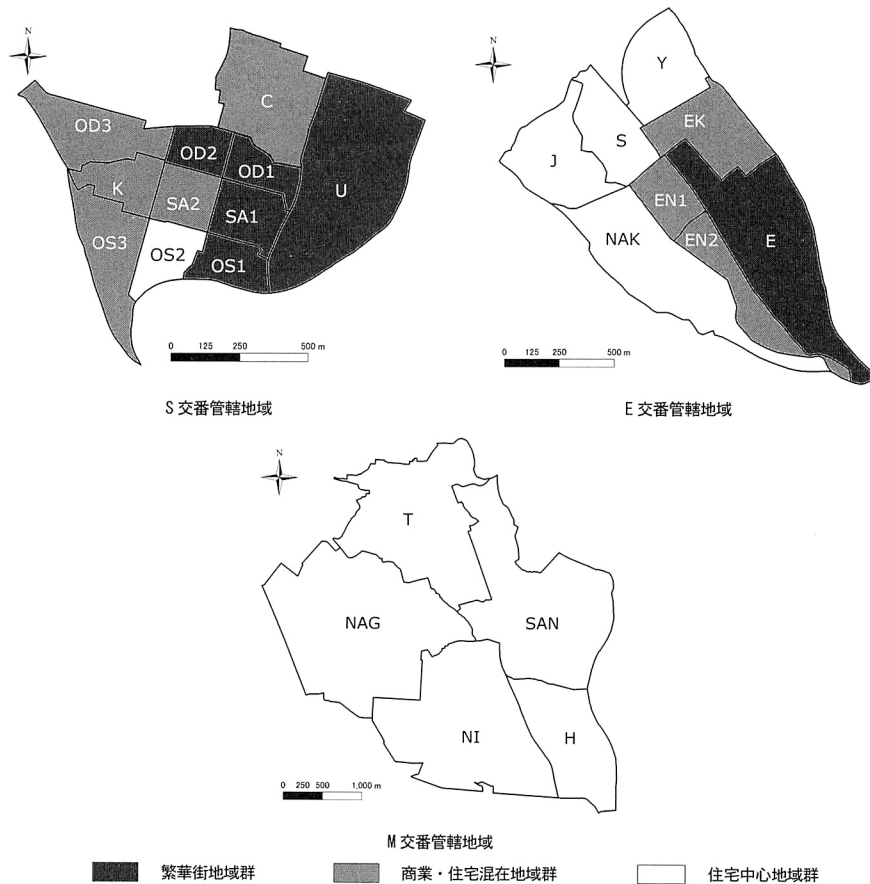


Figure 1 分析対象地域の町丁目とその分類結果

クラスター III は、11 の町丁目で構成される。クラスター I, II と比較して、住居の割合が各町丁目とも 50～80% 台を占める。また、小売業、飲食店・深夜飲食店・風俗店など商業施設の割合は 1 桁台が多く、事務所・営業所、公的機関・教育・福祉・医療・宗教施設・金融業も少ない。したがって、クラスター III は、住居が多数を占める「住宅中心地域群」と解釈できる。

以上のようにクラスター分析の結果、3 交番管轄地域内の各町丁目は、それぞれの地域指標と面積をもとに「繁華街地域群」、「商業・住宅混在地域群」、「住宅中心地域群」の 3 群に再構成され、類型化できた。Figure 1 は、分析対象地域の町丁目とその分類結果を図示したものである。

なお、これらのクラスターについては以後、「地域クラスター」と呼ぶこととする。

地域クラスター別の犯罪指標（件数）の比較

Table 3 は、各地域クラスターに含まれる町丁目ごとの犯罪指標を示したものである。Table 4 は、これらの犯罪指標（犯罪認知件数）の大小を手口別で順位付けし、クラスカル・ウォリスおよびスティール・ドゥワスの検定を行った結果を示したものである。

まず、地域クラスター別の犯罪指標を Table 4 の平均順位で比較すると、侵入盗（事業所）、乗り物盗、車上ねらい、万引き・置引きは、繁華街地域群で多く、以下、商業・住宅混在地域群、住宅中心地域群の順に減少する傾向にあった。一方、侵入盗（住宅）は、住宅中心地域群で多く、以下、商業・住宅混在地域群、繁華街地域群の順に減少する傾向にあった。また、これら手口別件数の順位をもとに、クラスカル・ウォリスの検定を行った結果、車上ねらいを除いた各手口の件数の順位において地域クラスター間で有意差が認められた。さらに、スティール

Table 4 地域クラスター別での犯罪指標（件数）の比較

地域クラスター		I	II	III	クラスカル・ウォリス検定による比較 (検定統計量 $*p<.05$ $**p<.01$ $***p<.001$)			スティーラ・ドゥワスの方法による多重比較 (検定統計量 $*p<.05$)
		繁華街地域群	商業・住宅混在地域群	住宅中心地域群				
		N=6	N=8	N=10				
		平均順位			カイ 2 乗	自由度	漸近有意確率	
窃盗犯の手口	侵入盗（事業所）	17.17	14.38	8.20	6.87*	2	0.032	I>II (2.39*)
	侵入盗（住宅）	7.33	10.25	17.40	9.30*	2	0.010	III>I (2.95*)
	乗り物盗	18.83	16.50	5.50	17.17***	2	0.000	I>III (3.25*) II>III (3.55*)
	車上ねらい	17.17	13.06	9.25	4.78	2	0.092	
	万引き・置引き	20.17	13.19	7.35	12.49**	2	0.002	I>III (3.31*)

* 表中の数値は、窃盗犯の手口ごとに各地域を件数の少ないほうから順位づけし、それらの順位を各地域クラスターごとに平均値化したもの。平均順位の数値の小さい地域クラスターほど犯罪が少なく、数値の大きい地域クラスターほど犯罪が多い。

ル・ドゥワスの検定により多重比較を行った結果、侵入盗（事業所）の件数は、繁華街地域群>住宅中心地域群、侵入盗（住宅）の件数は、住宅中心地域群>繁華街地域群、乗り物盗の件数は、繁華街地域群>住宅中心地域群、商業・住宅混在地域群>住宅中心地域群、万引き・置引きの件数は、繁華街地域群>住宅中心地域群との間でそれぞれ有意差が認められた。

以上のことから、侵入盗（住宅）については、住宅中心地域群で発生が多いこと、侵入盗（事業所）、万引き・置引きについては、繁華街地域群での発生が多いこと、乗り物盗については、繁華街地域群および商業・住宅混在地域群での発生が多いことが明らかになった。

考 察

本研究での対象地域は、地域指標および面積をもとに3地域クラスターに再類型化することができた。その結果、M交番管轄地域の町丁目は、すべて住宅中心地域群に属するが、S交番管轄地域、E交番管轄地域については、3つの類型が混在していることがわかった。とりわけE交番管轄地域は繁華街地域群および商業・住宅混在地域群と住宅中心地域群とが半々の割合であり、交番管轄地域を1つの単位として見た場合、地域内に異なった環境が混在していることが再確認された。また、地域クラスター別の犯罪指標を比較した結果、地域クラスターごとに発生しやすい窃盗犯手口が異なることが見いださ

れた。以下、地域クラスターごとに発生しやすい犯罪の傾向について考察する。

まず、繁華街地域群については、侵入盗（事業所）、万引き・置引き、乗り物盗の発生が多いことが特徴的であり、車上ねらいの発生についても多い傾向がある。繁華街地域群には、多数の小売店、飲食店などがあり、犯行対象となる財物も多く存在する。また、同地域は、昼夜問わず人が自由に行き来できるなど他の地域と比較して匿名性の高い空間であり、接近が容易であることが背景にあると考えられる。自転車盗が中心の乗り物盗については、多くの人が利用する商業施設があるだけでなく、交通の要所も多いため、犯行対象となる乗り物が多数存在することも特徴といえよう。車上ねらいについては、発生の地域群間での有意差は認められなかったが、これは、昨今の郊外型の駐車場付き商業施設の増加により犯行機会が増加していることによるものと思われる。したがって、車上ねらいの発生に影響する環境要因については、町丁目レベルだけでなく、よりミクロなレベルでの環境要因の検討が必要である。

住宅中心地域群について特徴的な犯罪手口は、侵入盗（住宅）である。住宅中心地域群は、主に郊外の一戸建てを中心とする住宅が多数集合する地域であり、各住宅内には、現金を中心に多くの財物が存在する。このような地域は、商業施設が多い地域よりも一般的に匿名性は高くないが、都市的生活様式への移行により近隣関係は弱体化しており、外部か

らの住宅への容易な接近を可能にしている。また、多くの住宅では、セキュリティ設備が商業施設ほど十分に整備されておらず、夜間や外出時の無施錠の割合も比較的高いと考えられる。

商業・住宅混在地域群での犯罪発生の特徴は、いずれの犯罪においても繁華街地域群における犯罪発生の特徴と住宅地域群における犯罪発生の特徴を併せ持っているということである。この地域特有の犯罪があるというよりは、まさに商業・住宅混在地域群という中間的な地域特性を反映したものであるといえよう。

以上の傾向は、これまでの交番管轄地域単位でも、ある程度把握可能であることは否めないが、本研究のように地域クラスター別に比較することで、さらに、その傾向を明確に示すことができたといえる。

次に、本研究の結果を先行研究との比較で考察する。横田ほか(2000)は、ひたたくりが人口の密集度の高い地域や商業地域で発生しやすいこと、小俣・天野(1999)は、道路や駐車場といったオープンな場所で乗り物盗や非侵入盗の発生が多いことを報告している。これらは、犯行対象となる財物が潜在的に多数存在し、公共空間という匿名性の高さが窃盗犯遂行の機会を生み出すとことを示唆しており、本研究での繁華街地域群に見られる地域特性と一致し、建物・土地の利用形態による地域の類型化の有効性を示唆するものである。また、清水(1999)は、交番所管区別での窃盗犯の発生率の分析から侵入盗(住宅)と非侵入盗とでは発生の分布や規則性が異なることを示している。本研究でも、侵入盗(住宅)のみが他の手口とは、発生の分布や地域特性が異なっており、このことは、同じ窃盗犯でも手口別で詳細に検討することの必要性を改めて示すものである。

本研究は、町丁目という、より小さな集計単位で、しかも、建物・土地の利用形態といった地域特性と犯罪発生と環境との関連性をGISによる定量的で、再現可能な方法で検証できた点で有意義であるといえる。また、警察の捜査や犯罪抑止の実務では、1つの交番管轄地域といった枠組みではなく、地域の特性と犯罪との関係を考慮し、優先順位をつけたパトロール活動の必要性を示唆する。GISは、こうした諸問題を解決するための重要なツールとして、今後、活用が一層進められると考える。

結 論

本研究では、犯罪発生と環境要因との関連について分析を行うため、町丁目ごとに建物・土地の利用形態と当該地域の面積を変数として、クラスター分析により地域の類型化を行った。その結果、本研究の対象地域は、「繁華街地域群」、「商業・住宅混在地域群」、「住宅中心地域群」に再分類でき、それぞれの地域群で発生しやすい窃盗犯の手口が異なることが示された。このことは、市町村や交番管轄地域など広いレベルの地域の中に異なった環境特性と犯罪発生傾向を有する地域がいくつか混在していることを示したものである。犯罪への取り組みについては、通常、市町村や交番管轄地域といった広い行政的な枠組みでの対応が中心となっている。しかしながら、本研究の結果は、地域を既存の枠組みでとらえるのではなく、各地域内でもさまざまな環境特性の違いに着目しながら、きめ細かな犯罪抑止活動を行っていくことが必要であることを示唆するものである。

本研究では、分析の単位として町丁目を採用した。町丁目は、集計単位として適正規模と考えられるが、あくまでも行政的な地区単位であり、住民にその区域が明確に意識されているわけではない。実際の犯罪は、町丁目の境界で発生することもあることから、行政単位にとらわれない、住民たちの意識により近い単位で分析地区を設定することが望まれる。今後、近隣や特定場所レベルでの環境要因の定量化を含めた新たな分析手法の構築も必要と考えられる。そのためには、定点レベルでの犯罪発生位置とその環境に関する詳細なデータの蓄積が欠かせない。

引用文献

- 安倍淳吉 1978 犯罪の社会心理学 新曜社。
- 安全・安心まちづくり研究会(編) 1998 安全・安心まちづくりハンドブック 防犯まちづくり編 ぎょうせい。
- Brantingham, P. J. & Brantingham, P. L. 1981 (1991 reissue) *Environmental Criminology*. Prospect Heights, Illinois: Waveland Press.
- Canter, D. & Alison, L. 2000 *The Social Psychology of Crime: Group, Team and Networks*. Ashgate Pub. Ltd., 1-20.

- Clarke, R. V. 1997 *Situational Crime Prevention: Successful Case Studies*, 2nd ed. Monsey, New York: Criminal Justice Press.
- 平岡 透 2006 犯罪の少ない都市づくりのための都市環境内シチュエーション分析の試み 大阪市立大学創造都市研究, 1, 91-112.
- 広瀬鎌二・渡部英彦 1977 住環境の評価手法に関する研究 その1: 建築容量・建築密度と刑法犯罪発生件数 日本建築学会大会学術講演梗概集, 1431-1432.
- 星野芳久 1984 都市のフィジカルな条件と犯罪との関わりに関する研究(1. 横浜市宮住宅団地の場合) 日本建築学会大会学術講演梗概集, 1905-1906.
- 細江達郎 2001 犯罪心理学 ナツメ社.
- 細江達郎 2008 ノート: David Canter 破壊的組織心理学(Destructive Organizational Psychology)の紹介—犯罪は通常の社会的関係を前提としている— 岩手フィールドモノグラフ, 10, 46-52.
- 細越久美子・Prima Oky Dicky A.・長澤秀利・細江達郎 2004 犯罪発生場面の環境特性—GISを利用した分析の試み— 日本心理学会第68回大会発表論文集, 369.
- 伊藤 篤・近江 隆・石坂公一 1999 機会犯罪の成立に関連する都市空間特性に関する研究—放火犯罪を対象にして— 第34回日本都市計画学会学術研究論文集, 721-726.
- いわて地域犯罪防止研究調査会 2004 地域の安全のために—犯罪抑止モデル地区に対する研究結果を踏まえて— 岩手県警察本部分刊.
- Jacobs, J. 1961 *The Death and Life of Great American Cities*. New York: Random House. 黒川紀章(訳) 1977 アメリカ大都市の死と生 鹿島出版会.
- Jeffry, C. R. 1977 *Crime Prevention Through Environmental Design*, 2nd ed. Beverly Hills, California: Sage Publications.
- Lee, T. R. 1968 Urban Neighborhood as a Socio-Spatial Schema. *Human Relations*, 21, 241-267.
- 中出文平 2003 地方都市における市街地の拡大とは何か 中出文平・地方都市研究会編 中心市街地再生と持続可能なまちづくり 学芸出版社 pp. 16-21.
- 長岡 顯 1992 地方都市圏の産業経済 石井素介編 総観地理学講座14 産業経済地理—日本— 朝倉書店 pp. 154-184.
- 長澤秀利・細江達郎 1999 車上ねらいの事例を用いた犯罪発生場面の基礎的研究 岩手県立大学社会福祉学部紀要, 創刊号, 61-72.
- 長澤秀利・細江達郎・細越久美子・Prima Oky Dicky A. 2004 犯罪多発地区における犯罪発生場面の基礎的分析 犯罪心理学研究, 42(特別号), 22-23.
- 長澤秀利・細江達郎・細越久美子・Prima Oky Dicky A.・佐藤 敦 2005 GISによる犯罪発生場面の基礎的研究(2)—物理的環境要因と犯罪発生との関連— 犯罪心理学研究, 43(特別号), 36-37.
- 長澤秀利・細江達郎・細越久美子・Prima Oky Dicky A. 2005 GISによる犯罪発生場面の基礎的分析 日本心理学会第69回大会発表論文集, 1409.
- 長澤秀利・細江達郎・細越久美子・Prima Oky Dicky A.・佐藤 敦 2006 GISによる犯罪発生場面の基礎的研究(4)—環境要因と犯罪発生との関連を中心に— 犯罪心理学研究, 44(特別号), 96-97.
- 長澤秀利・細江達郎・細越久美子・Prima Oky Dicky A. 2006 GISによる犯罪発生場面の基礎的分析(2) 日本心理学会第70回大会発表論文集, 1405.
- Newman, O. 1972 *Defensible Space: Crime Prevention through Urban Design*. New York: Macmillan. 湯川利和・湯川聰子(訳) 1976 まもりやすい住空間—都市設計による犯罪防止— 鹿島出版会.
- 奥井正俊 1994 本邦地方都市のモータリゼーションに関する因果メカニズム—1990年におけるクロスセクション分析— 人文地理, 46(3), 237-253.
- 小俣謙二・天野寛 1999 警察統計を用いた発生場所による犯罪の分類 日本心理学会第63回大会発表論文集, 189.
- Poyner, B. 1983 *Design against Crime, Beyond Defensible Space*. London: Butterworths. 小出治・清永賢二・佐々木真郎・高杉文子(訳) 1991 デザインは犯罪を防ぐ—犯罪防止のための環境設計— (財)都市防犯研究センター.
- Schneider, R. H. & Kitchen, T. 2002 *Planning for Crime Prevention, A TransAtlantic perspective*. London: Routledge. 防犯環境デザイン研究会(訳) 2006 犯罪予防とまちづくり 理論と米英における実践 丸善株式会社.
- 島田貴仁・原田 豊 1999 都市の空間構成と犯罪発生の関連—GISによる定量的分析— 科学警察研究所報告(防犯少年編), 40(1), 1-22.
- 清水 肇 1999 那覇市における窃盗犯罪の発生状況と市街地空間 日本建築学会大会学術講演梗概集, 691-692.
- 総務省統計局 2006 平成17年国勢調査 都道府県・市町村別統計表 e-Stat(政府統計の窓口) (<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?bid=000001007609&cyclo=0>).
- 横田英邦・室崎益輝・高松孝親 2000 現代都市における街路犯罪発生構造と市街地属性との関係に関する研究—ひたひた犯罪を対象にして— その1 ひたひた発生状況のマクロ分析 日本建築学会大会学術講演梗概集, 179-180.

(受稿: 2008. 4. 28, 受理: 2009. 1. 13)