

町丁別犯罪発生数と土地利用に関する基礎的考察

都内の住宅侵入盗を対象に

Relationship between Number of Crimes and Land Use : Concerning Burglary in Some Cities of Tokyo

樋野 公宏*

Kimihiko Hino*

This paper aims to make sure how land use contributes to prevent burglary as is said in “Safer Places”, a guidebook for crime prevention in UK. As a conclusion, it is suggested that properly mixed land use increases human activity and “eyes on the street” to prevent burglary and that detached houses are likely to experience it compared with flats per a household. Although there is a national guideline for secured flats and are schemes to spread them, it is still necessary to make such a guideline and schemes for detached houses and residential areas.

Keywords: 住宅地、防犯、複合用途
Residential Area, Crime Prevention, Mixed Use

1 はじめに

1.1 調査の背景と目的

生活の安心を脅かす住宅侵入盗⁽¹⁾対策として、国土交通省、警察庁等の連携により各種施策が講じられている。最近では、住宅性能表示制度において、2006年4月申請分から評価項目に「防犯に関すること」が追加されたほか、同じく4月に「防犯に配慮した共同住宅に係る設計指針」が改訂され、「防犯優良マンション標準認定基準」が公表されたところである。

一般に複数地域の住宅侵入盗の多寡を比較する際、1万世帯当たりの発生件数（発生率）が用いられる。後で示すとおり、世帯数と発生件数には相関があり、世帯数からおおよその発生件数が予測されるが、世帯数に表れない地域特性によって予測値と実際の発生件数には差が生じる。すなわち、予測値より実際の発生件数が少ない地域は、世帯数に比して犯罪が起こりにくい地域特性を有していると言える。

このような犯罪が起こりにくい地域特性について、国内には有用な知見が少ないが、英国では副首相府と内務省が“Safer Places”⁽²⁾と呼ばれるガイドラインを公表している。これは、CPTED（防犯環境設計）など既存の理論の適用事例で思わしい効果が得られなかった反省から、より実践的なガイドラインとして提示されたものである。この“Safer Places”を特徴付けるのは、防犯理論、都市デザイン理論と過去の実践のレビューから示される、犯罪が起こりにくい地域特性に関する「7原則」である（表1）。図1に示すとおり、このなかで他の6原則の上

位に位置するのが、「構成」の原則であり、土地利用、建物の用途、形態、配置等による防犯性向上をうたっている。本研究ではこの「構成」の要素のうち土地利用に着目し、住宅侵入盗の起こりにくい住宅地の土地利用について、分析を通じた基礎的考察を行う。

表1 “Safer Places”の7原則（文献⁽²⁾より）

動線 (Access and movement)	歩行者、自転車、自動車が移動しやすく、犯罪者が接近しづらいように道路・空間・エントランスが設計されていること。動線計画は地域特性に応じて選択される。
監視性 (Surveillance)	建物のデザイン、適度な利用により公共空間に人の目が届くこと。照明、防犯カメラの設置基準・管理体制についても考慮が必要である。
所有意識 (Ownership)	場に所有意識、愛着、責任感、コミュニティ等が感じられること。物理的、心理的障壁による公私の空間区別、独自のアイデンティティの創出などにより実現される。
物理的防衛 (Physical protection)	建物・敷地の防犯性が高く、かつデザイン的にも優れていること。警察による認証制度（Secured by Design）の活用など
活動 (Activity)	活動が適度に増加することによって犯罪リスクが削減され、安心感があること。魅力的な公共空間の創出、都心居住の促進、適切な用途混在化などにより実現される。
維持管理 (Management and maintenance)	公共空間の維持管理が考慮されていること。適切な維持管理体制、維持管理しやすいデザインと配置、居住者等の維持管理への参加などが挙げられる。
構成 (Structure)	住居形態（一戸建、アパート、テラスハウス等）、用途、そしてこれらの配置が防犯を考慮して選択・設計されていること。用途間の衝突がないよう用途が配置され、適度な利用が行われることが望ましい。

* 正会員 独立行政法人建築研究所（Building Research Institute）

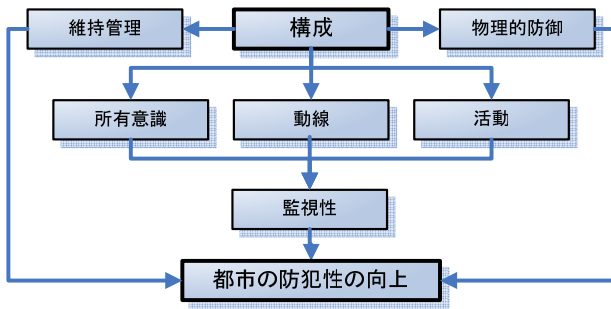


図1 “Safer Places”の7原則の関係(文献³⁾より)
 ※矢印は「手段→目的」を表す。

1.2 調査の方法

対象は、発生率及び地理的条件を勘案して、東京 23 区と周辺 6 市(武蔵野、三鷹、調布、旧田無、旧保谷、狛江)とし、町丁単位で分析を行った。土地利用現況は東京都都市計画地理情報システムのデータ(区部:平成 13 年度、市部:平成 14 年度)を用いた。本研究は住宅侵入盗を対象とするため、表 2 で定義する「住宅用地」が 50%以上で必要なデータが揃う 1306 町丁について分析した⁽²⁾。他のデータソースとして、世帯数は平成 12 年度国勢調査町丁・字等別集計の一般世帯数、住宅侵入盗発生数は警視庁の町丁別犯罪認知件数データ(平成 14-16 年度合計)を用いた。

本研究では、世帯数から導く予測値と実際の発生件数との差を数値化した上で、その差が、住宅用地以外の土地利用の存在、住宅用地の詳細な用途とどのような関係にあるか分析する。

表 2 土地利用区分と対象町丁に占める割合

区分	主用途	割合(%)
住宅用地	独立住宅	33.7
	集合住宅	20.1
	住商併用建物	5.1
	住居併用工場	1.1
商業用地	事務所建築物、専用商業施設、宿泊・遊興施設、スポーツ・興業施設	2.9
工業用地	専用工場、倉庫運輸関係施設	1.6
学校等	教育文化施設	4.5
農業用地	農林漁業施設、田、畑、樹園地、採草放牧地	1.9
公園等	公園、運動場等	2.2
道路	道路	17.7
低未利用地	屋外利用地・仮設建物、未利用地等	6.5
その他	官公庁施設、厚生医療施設、供給処理施設、鉄道・港湾等、水面・河川・水路、原野、森林、その他、不明	2.6

2 予測値と発生件数との差の数値化

2.1 予測値と乖離度の算出

まず、対象町丁の発生件数を被説明変数、世帯数を説明変数とする回帰分析を行い回帰式(1)を得た($R^2=.434$ 、有意確率=.00)。

$$[\text{発生件数}] = 1.534 + 0.012 \times [\text{世帯数}] \quad (1)$$

そして、各町丁における実際の発生件数を回帰式(1)から求められる予測値で除した値をその町丁の「乖離度」と定義し算出した。乖離度のヒストグラムを図 2、代表値を表 3 の「全体」列に示す。

参考までに、対象町丁の世帯数と、住宅用地の 4 種類の用途面積との関係は、重回帰式(2)で表される($R^2=.791$ 、有意確率=.00)。「住商併用建物」と「住居併用工場」の回帰係数は、「集合住宅」のそれより大きい、または同等であるため、これら 2 種類の用途上には複数世帯が住まう建物が多いと考えられる。また、発生件数と、住宅用地の 4 種類の用途面積との関係は重回帰式(3)で表され、寄与率も回帰式(1)にあまり劣らない($R^2=.408$ 、有意確率=.00)。

$$[\text{世帯数}] = -2.93 + (0.39 \times [\text{独立住宅面積}] + 2.41 \times [\text{集合住宅面積}] + 4.91 \times [\text{住商併用建物面積}] + 2.36 \times [\text{住居併用工場面積}]) \times 10^{-2} \quad (2)$$

$$[\text{発生件数}] = -0.839 + (1.44 \times [\text{独立住宅面積}] + 2.10 \times [\text{集合住宅面積}] + 6.51 \times [\text{住商併用建物面積}] + 2.07 \times [\text{住居併用工場面積}]) \times 10^{-4} \quad (3)$$

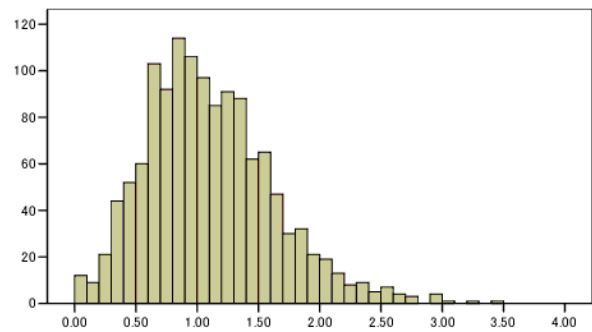


図 2 「乖離度」のヒストグラム

表 3 各グループの「乖離度」の代表値

	グループ 1	グループ 2	グループ 3	グループ 4	グループ 5	全体
平均値	0.34	0.66	0.99	1.34	1.88	1.11
度数	138	255	402	241	270	1306
標準偏差	0.13	0.08	0.11	0.08	0.36	0.52
最小値	0	0.5	0.8	1.2	1.5	0
最大値	0.5	0.8	1.2	1.5	3.41	3.41

2.2 乖離度による町丁の分類

対象町丁を乖離度によって5グループに分類した(表3)。乖離度が小さいグループ1は「世帯数に比して発生件数が少ない町丁」、反対に乖離度が大きいグループ5は「世帯数に比して発生件数が多い町丁」と言える。表4は、自治体別に各グループに属する町丁数を示したものである。際立って特定のグループに偏りがある自治体は見られない。

表4 自治体別に見た各グループの町丁数

	グループ 1	グループ 2	グループ 3	グループ 4	グループ 5	計
千代田区	0	0	0	0	0	0
中央区	0	1	0	0	0	1
港区	2	4	4	0	4	14
新宿区	11	13	16	9	13	62
文京区	5	6	8	3	4	26
台東区	2	3	4	1	0	10
墨田区	3	5	4	3	7	22
江東区	8	6	2	0	0	16
品川区	17	26	13	8	0	64
目黒区	2	10	19	10	19	60
大田区	11	23	49	18	10	111
世田谷区	12	38	60	39	31	180
渋谷区	0	6	11	5	7	29
中野区	3	7	31	17	16	74
杉並区	2	5	26	30	42	105
豊島区	2	7	12	14	12	47
北区	9	9	19	5	3	45
荒川区	1	9	6	2	0	18
板橋区	4	11	21	13	10	59
練馬区	3	7	31	25	34	100
足立区	18	16	14	5	7	60
葛飾区	2	10	11	8	8	39
江戸川区	1	5	6	5	9	26
武蔵野市	2	5	8	3	10	28
三鷹市	6	7	6	1	3	23
調布市	4	3	5	6	4	22
田無市	1	2	6	2	0	11
保谷市	6	9	5	3	12	35
狛江市	1	2	5	6	5	19

3 乖離度によるグループ別に見た土地利用

3.1 グループ別に見た各区分面積の割合

乖離度により分類したグループごとに、表2に示す各区分の土地利用の面積割合に特徴があるか調べた。表5に示すとおり、乖離度が大きいグループに多く乖離度が小さいグループに少ないのは「住宅用地」であり、逆に乖離度が小さいグループに多く乖離度が大きいグループに少ないのは「商業用地」、「工業用地」、「公園等」である。“Safer Places”では、「土地利用を計画的に複合化させ、多様な属性(年齢、所得階層、職業など)が共存できる環境を構築することは、(防犯上有効な)活動を生み

出す上で重要」(文献³⁾)とされており、この分析結果も、住宅地において土地利用の複合化によって人間活動が増加し、監視性が高まった結果、犯罪の発生が抑止されたものと解釈できる。

表5 グループ別に見た各区分面積の割合(単位:%)

土地利用区分	グループ 1	グループ 2	グループ 3	グループ 4	グループ 5	全体
住宅用地	59.4	59.0	60.2	60.9	60.9	60.1
商業用地	3.2	3.3	3.1	3.0	2.8	3.1
工業用地	2.0	2.3	1.6	1.3	1.3	1.7
学校等	4.2	4.5	4.5	4.2	4.2	4.4
農業用地	1.9	1.5	1.3	1.8	2.4	1.7
公園等	2.5	2.3	2.1	2.0	1.6	2.1
道路	18.0	17.9	18.0	18.1	17.9	18.0
低未利用地	6.1	6.6	6.4	6.3	6.6	6.5
その他	2.7	2.8	2.7	2.5	2.3	2.6

※網掛けは、一元配置分散分析の結果、グループ間に有意な差があった土地利用区分。

3.2 グループ別に見た住宅用地の用途構成

乖離度により分類したグループごとに、住宅用地の用途構成に特徴があるか調べた。図3に示すとおり、「集合住宅」、「住商併用建物」、「住居併用工場」は乖離度が小さいグループに多く乖離度が大きいグループに少なく、逆に「独立住宅」は乖離度が大きいグループに多く乖離度が小さいグループに少ない。このことから、同じ戸数なら「独立住宅」の方が「集合住宅」よりも侵入盗の被害に遭う確率が高いと言える。その理由には、開口部の多さ、敷地内の監視性の低さなどが考えられる。

図4、5の散布図は図3の見方を替えたもので、点(1,0)に近い町丁は「独立住宅」が多く、点(0,1)に近い町丁は「集合住宅」が多く、原点に近い町丁はそれ以外の用途(「住商併用建物」と「住居併用工場」の合計)が多いことを表す。ここからも、グループ4,5で「独立住宅」の占める割合が高く、グループ1,2で「集合住宅」、「住商併用建物・住居併用工場」の占める割合が比較的高いことが分かる。

なお、“Safer Places”の「構成」の原則に拠れば、商店街に見られるような「住商併用建物」や町工場のような「住居併用工場」の存在も、用途の複合化によって居住以外の人間活動とそれに伴う監視性を生み、地域の防犯性を高めるが、先に述べたとおり、本研究で扱う「住商併用建物」や「住居併用工場」は居住する世帯の単複によって区分されていないため、これらの防犯性が高いとしても、それが用途の複合化によるものか、集合住宅であるからかは結論付けられなかった。

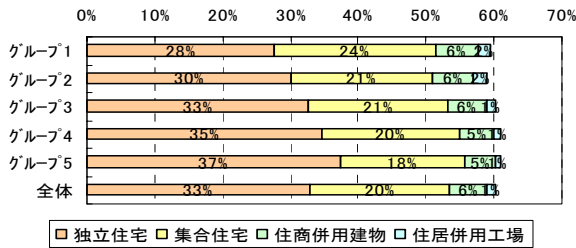


図3 グループ別に見た住宅用地の用途構成

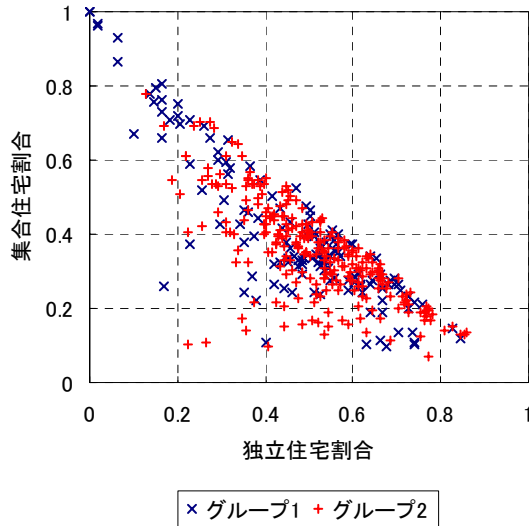


図4 グループ1, 2における住宅用地の用途の割合
 (住宅用地の各用途の合計が100%)

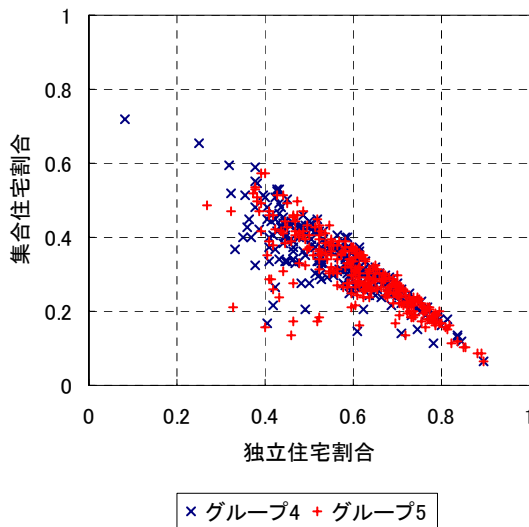


図5 グループ4, 5における住宅用地の用途の割合
 (住宅用地の各用途の合計が100%)

4 おわりに

本研究では英国の”Safer Places”を理論的根拠として、住宅侵入盗の起こりにくい住宅地の土地利用について分析を行った。その結果、”Safer Places”で言われるように、土地利用の複合化により人間活動が増加し、監視性が高まることにより、住宅侵入盗の発生が抑止される可能性が示唆された。また、「独立住宅」の方が「集合住宅」よりも侵入盗の被害に遭う確率が高いと言う結果が得られた。集合住宅の防犯については国から設計指針が示され、防犯上優れたマンションを認定する制度も運用されているが、犯罪に強い戸建住宅(地)のデザインについても、参考になる基準や、普及方策が求められる。

住宅用地の用途構成に関して、本研究で検証できなかった「住商併用建物」や「住居併用工場」の防犯性、あるいはその存在が地域に与える影響の検証は今後の課題としたい。なお、住宅侵入盗以外の罪種についても発生件数と土地利用との関係を分析する予定である。

謝辞

本研究を進めるにあたって、警視庁生活安全部生活安全総務課生活安全対策第二係にご協力いただきました。また本研究は(財)社会安全研究財団の研究助成を受けて行っております。ここに記して謝意を表します。

補注

- (1) 以下、「空き巣」、「忍び込み」、「居空き」の合計を「住宅侵入盗」と総称する。
- (2) 東京都の土地利用現況データと表1の土地利用区分は一致しない。例えば、前者で「住宅用地」に区分されるのは「独立住宅」と「集合住宅」だけだが、本研究では「住商併用建物」、「住居併用工場」も加えて「住宅用地」とした。

参考文献

- 1) ODPM, Home Office (2003) “Safer Places – The Planning System and Crime Prevention”
- 2) 樋野公宏・雨宮護 (2005)、「英国の防犯まちづくりのガイドライン “Safer Places” (連載「防犯まちづくりの新視点」第1回)」、新都市、vol.59、no.12
- 3) 樋野公宏・雨宮護 (2006)、「構成(Structure)」と“Safer Places”の活用 (連載「防犯まちづくりの新視点」第6回)」、新都市、vol.60、no.5