共同住宅の防犯対策に対する居住者意識

—防犯優良マンション標準認定基準に関連して—

RESIDENTS' ATTITUDE TOWARD MEASURES TO PREVENT CRIME IN CONDOMINIUMS

—Concerning newly published standard to certify secured condominiums—

樋野 公宏*, 小島 隆矢**

Kimihiro HINO and Takaya KOJIMA

A standard to certify secured condominiums was newly published by authorities related to Ministry of Land, Infrastructure and Transport (MLIT) and National Police Agency (NPA) in April 2006. It needs an automatic lock door system and CCTVs on 3 parts of the condominium for the certification. This paper aims to evaluate the standard with the analysis of the residents' attitude such as fear of crime and needs. The following are main information got in this paper.

- Automatic lock door system and a CCTV on the common entrance significantly contribute to reduce fear of crime at many parts of the building.
- The 3 parts where the standard needs CCTVs are where they are likely to feel fear of crime and want to place them. CCTVs on the 3 parts and automatic lock door system especially contribute to residents' satisfaction.
- Many of the answerer have not taken any measure against burglary on windows face to the balcony, nor even perceived the necessity.

Keywords : *Crime prevention, Fear of Crime, Customer Satisfaction, CCTV, Automatic Lock Door System*

防犯、犯罪不安、満足度、防犯カメラ、オートロック

1. はじめに

1.1 研究の背景と目的

2006年4月、国土交通省及び警察庁は、「防犯性の高い建物部品の開発・普及に関する官民合同会議」等における取り組みや、近年の防犯設備の普及状況等を踏まえ、「共同住宅に係る防犯上の留意事項」(2000年策定)及び「防犯に配慮した共同住宅に係る設計指針」(2001年策定)を改正した(以下、両者を合わせて「設計指針等」と言う)。設計指針等の主な改正点には、エレベーター(以下、EV)内の防犯カメラ設置が必須化されたこと^(注1)、住戸開口部における防犯建物部品^(注2)使用が明記されたことなどが挙げられる^(注3)。

設計指針等の改正と合わせて、両省庁の公益法人が「防犯優良マンション標準認定基準(以下、標準認定基準)」を策定した。これは、「一部の都道府県^(注4)において実施されている『防犯優良マンション認定制度(以下、認定制度)』を全国的に展開し、防犯性に優れたマンションの普及を推進する」^(注5)ために、各都道府県が認定制度を実施する際の認定基準の標準を示したものである。標準認定基準は設計指針等を踏まえ策定されたものであるが、設計指針等が不特定多数の建物の出入りを前提としているに対し、標準認定基準は建物の外周で犯罪企図者の接近を制御するという考え方を採用している。

よって、標準認定基準では設計指針等に乗せる形で、共用玄関のオートロックと防犯カメラ、駐車場出入口の防犯カメラを必須^(注6)としている。

ところで、設計指針等と標準認定基準は、犯罪情勢、手口の変化、建物部品や防犯設備の普及状況を踏まえてそれぞれ改正、策定されたものであるが、居住者の心理やニーズにも対応しているだろうか。防犯への取り組みが進んでいる英国等では、犯罪不安(fear of crime)は生活の質(QOL)に影響する課題として捉えられており、犯罪数だけでなく犯罪不安の低減も各種防犯施策の目的に掲げられている。また、共同住宅の供給側においても、顧客満足度を高めるためにニーズを把握する必要がある。

そこで本研究では、設計指針等の主な改正点、標準認定基準で設計指針等に乗せられた点について、犯罪不安やニーズといった共同住宅居住者の防犯に関する意識の分析を行い、その妥当性の評価を試みる。

1.2 既存研究との関係

防犯に関して、共同住宅居住者の意識に着目した既存研究には、(社)広島県防犯連合会が実施する「防犯モデルマンション登録制度」の登録物件において、各部位の居住者の犯罪不安の程度や、防

* 独立行政法人建築研究所 研究員・博士(工学)
** 独立行政法人建築研究所 主任研究員・博士(工学)

Research Engineer, Building Research Institute, Dr. Eng.
Senior Research Engineer, Building Research Institute, Dr. Eng.

犯設備の充実に対する満足度を調査したもの¹⁾、大阪府の同名の制度において、同様に居住者の犯罪不安を調査したもの²⁾があるが、これらは犯罪不安や満足度の要因を分析するものではない。この他には、集合住宅地における犯罪不安の要因を分析した研究³⁾があるが、これは主に屋外空間の犯罪不安を分析したものである。本研究は、建物内の各部位の犯罪不安や防犯対策への満足度に着目し、その要因を分析するものであり、これらの研究と目的が異なる。

1.3 調査の方法

調査は平成17年12月20日から27日にアンケート調査法によって行った。対象は全国に居住する民間調査会社のモニタのうち、共同住宅に居住する519名で、インターネットホームページ上で設問を提示し、回答を得た。回答者の属性は表1のとおりである。

表1 回答者属性

回答者本人について			回答者自宅について		
性別		度数	所有形態	持家	度数
	男	119		賃貸	99
	女	400		その他	6
年齢		度数	築年数	10年未満	度数
	30歳未満	55		10年～20年	142
	30代	197		20年～30年	85
	40代	190		30年以上	29
	50代	60			
	60歳以上	17			

2. 居住者の犯罪不安

2.1 部位別に見た居住者の犯罪不安

建物の各部位において日頃犯罪が発生しそうだという不安と感じるかどうかを5段階（「安心」～「不安」）で質問した。設計指針等及び標準認定基準で共用部分として挙げられている部位を踏まえて図1の15部位を評価の対象とした。

結果、不安と感じる人（「不安」と「やや不安」の合計）の割合は「共用玄関外側」及び「駐輪場」が最も多く、半数を超えている。これらの部位で犯罪不安が高いことは、既存研究¹²⁾の結果とも一致する。続いて、「通用口」、「駐車場」、「EV内」、「共用玄関内部」、「共用メールコーナー」となっており、いずれも4割を超えている。一方、「集会所等」、「屋上」では比較的低く、利用頻度の少なさがその理由になっていると考えられる。

2.2 共用部分の防犯対策への満足度

共用部分の防犯対策に対する満足度を5段階で質問したところ、「十分」2%、「まあ十分」19%、「どちらともいえない」30%、「やや不十分」30%、「不十分」19%という結果で、否定的な回答が約半数を占めた。参考のため、専用部分の防犯対策に対する満足度の結果と合わせて図2に示す。居住者自身である程度の改善が可能な専用部分と比べて、共用部分の満足度が低いことが分かる。

図2 防犯対策への満足度

図1 部位別に見た犯罪不安

※以下の文中では括弧内の部位名を用いる。該当部位が無いケースは除く。

3. 防犯設備の設置状況とニーズ

設計指針等の改正ではEV内の防犯カメラが必須化され、さらに標準認定基準では共用玄関のオートロック、共用玄関¹³⁾の防犯カメラ、駐車場出入口の防犯カメラが必須とされた。ここでは防犯カメラ及びオートロックに着目し、設置状況とニーズの分析を通じて考察を加える。なお、共用玄関の防犯カメラについて、標準認定基準本文で「玄関扉を通過する人物を写す防犯カメラ」と書かれているものは、本調査の「共用玄関内側の防犯カメラ」、「共用玄関外側の防犯カメラ」と一致する。

3.1 防犯設備の設置状況

図3のとおり、回答者の半数以上は居住している共同住宅に防犯カメラが設置されている。表2の(A)列に示すとおり、防犯カメラが実際に設置されている部位は「EV内」が50%で最も多く、「共用玄関」が45%で続く。

標準認定基準では、共用玄関、EV内、駐車場出入口の3部位で防犯カメラ設置が必須となっているが、「駐車場」の設置割合は21%に過ぎない。防犯カメラを設置している部位数が3の回答者49人のうちこの組み合わせは3人だけだった。共用玄関とEV内に設置しているのは49人中26人（上記3人を含む）で、残りの1部位は

1階EVホール（10人）、共用メールコーナー（6人）が多かった。これらの調査結果から、標準認定基準で防犯カメラの設置が必須化されている3部位では、「駐車場」への設置が隘路となる可能性が高いと言える。なお、この3部位すべてに防犯カメラが設置されているのは回答者の1割に当たる55人であり、これらの回答者の共同住宅では、平均6.7部位に防犯カメラが設置されている。

標準認定基準で必須となっているオートロックは、55%で設置されている。

3.2 防犯設備のニーズ

各部位について、防犯カメラ設置の必要性を感じているか5段階（「大いに感じている」～「感じていない」）で質問したところ、表2の(B)列のとおり、必要性を感じる（「大いに感じている」と「やや感じている」の合計）割合は、「共用玄関内側」、「EV内」、「通用口」などで7割を超えて高い。居住者が感じる必要性和実際の設置状況を比べると、すべて後者の数字が低い、特に「通用口」、「駐輪場」、「駐車場」で居住者のニーズと設置率のミスマッチが顕著である。

オートロックについては、77%での回答者が必要性を感じている。

図3 防犯カメラの設置部位数 (表2の14部位中)

表2 各部位の防犯カメラ及びオートロックの設置状況とニーズ

部位	設置状況 (A)	ニーズ (B)	(B)-(A)
共用玄関	外側	71%	26%
	内側	79%	34%
共用玄関以外の共用出入口 (通用口)	23%	74%	51%
共用メールコーナー	18%	67%	49%
1階EVホール	30%	70%	40%
EV内	50%	79%	28%
居住階EVホール	9%	56%	47%
共用階段	3%	50%	47%
共用廊下	5%	46%	41%
お住まいの住戸の前 (自宅前)	4%	56%	51%
自転車置場、オートバイ置場 (駐輪場)	17%	69%	53%
駐車場	21%	70%	49%
屋上	5%	41%	35%
ゴミ置場	6%	44%	37%
集会所、その他の共同施設 (集会所等)	8%	39%	31%
共用玄関のオートロック	55%	77%	22%

※太字の部位名は標準認定基準で必須の部位。網掛けは各項目上位5部位。

※該当部位が無いケースは除く。

4. 共用部分の防犯設備と居住者の安心感

共用玄関、EV内、駐車場出入口の防犯カメラ、そして共用玄関のオートロックが建物全体の安心感に貢献しているか調べるため、当該設備がある建物とない建物で、居住者の安心感に有意な差があるか調べた。分析を通じて考察を加える。居住者の安心感は、各部位における居住者の評価を得点化（「安心（5点）」～「不安（1点）」）したものの平均値を用い、平均値の比較のためT検定を行った。

4.1 共用玄関の防犯カメラ

共用玄関の防犯カメラの有無別に、図1の15部位の安心感を比較したところ、「共用玄関内部」、「EV内」、「居住階EVホール」、「共用廊下」、「自宅前」など図4に示す6部位において有意な差があった。住棟内部への不特定多数の侵入を制御することで、設置される部位だけでなく、他の部位の安心感にも寄与することが分かる。

なお、共用玄関の防犯カメラと同様に、建物への接近を制御すると考えられる通用口の防犯カメラについても同様に調べたところ、「EV内」($p=.085$)、「居住階EVホール」($p=.025$)、「共用廊下」($p=.091$)の安心感に寄与することが分かった。一般に見通しが悪い通用口への設置も防犯上有効であると考えられるが、いずれかに設置する場合、設置状況、ニーズ、他の部位への寄与から判断すると、やはり共用玄関が妥当であると考えられる。

4.2 EV内の防犯カメラ

EV内の防犯カメラの有無別に、EV周りの不安因子の影響を受ける4部位（図2参照）の安心感を比較したところ、「居住階EVホール」において有意な差があった（ $p=.045$ ）。図5のとおり、有意ではないが「1階EVホール」、「EV内」でも若干犯罪不安が低い傾向が見られる。

一方、設置の有無によって「EV内」の安心感に有意な差を与えたのは、「1階EVホール」の防犯カメラである（ $p=.018$ ）。搭乗前の段階の録画がEV内での犯罪の抑止につながると考えられたためであろうが、防犯カメラの存在が明示的であれば「1階EVホール」を避けてEVに乗り込むことも可能である。また、他の部位への寄与も含めて考慮すると、「1階EVホール」よりも、「EV内」に防犯カメラを設置するほうが、犯罪不安対策という面では有効であると考えられる。

4.3 駐車場の防犯カメラ

駐車場の防犯カメラの有無で、駐車場の安心感の違いは見られなかった。ただし、標準認定基準では、「駐車場の出入口」で「そこを通過する車両及び人物を写す防犯カメラ」を必須としているのに対し、本調査では「駐車場の防犯カメラ」としか説明していないため、回答者は出入口以外に設置された防犯カメラも含めて回答したはずである。先述したとおり、共用玄関の防犯カメラが住棟内の他の部位の安心にも寄与していたことを考慮すると、出入口のカメラに限定していれば別の結果が得られた可能性もある。また、ロボットゲートなど、出入口で車両の進入を制御する設備が居住者の安心感に与える影響も、別途調査する必要がある。

4.4 共用玄関のオートロック

共用玄関のオートロックの有無別に、表1の15部位の安心感を比較したところ、「共用玄関内部」、「1階EVホール」、「EV内」、「居住階EVホール」の4部位において有意な差があった。オートロックが設置される部位（共用玄関）だけでなく、住棟内部への不

特定多数の侵入を制御することで、居住者の不安が高い「EV 内」や、その周辺の安心感にも寄与することが分かる（図 6）。

図4 共用玄関の防犯カメラの有無別に見た各部位の安心感
(***: $p<.01$, **: $p<.05$, *: $p<.1$)

図5 EV内の防犯カメラの有無別に見た各部位の安心感
(***: $p<.01$, **: $p<.05$, *: $p<.1$)

図6 オートロックの有無別に見た各部位の安心感
(***: $p<.01$, **: $p<.05$, *: $p<.1$)

5. 共用部分の防犯設備と居住者の満足度

5.1 決定木分析の実施

共用部分の防犯設備設置状況による防犯対策満足度の違いを検討するため、有力なデータマイニング手法の一つである「決定木分析」²⁹⁾を実施する。ここでは、以下の設定のもとで、決定木分析を実施した。

目的変数：防犯対策への満足度（共用部分）

- ・回答の少なかった「十分」を「まあ十分」と併合し、4水準の質的変数として扱う。

説明変数：各部位の防犯カメラおよびオートロックの有無

- ・表 2 (A) 列の設置率が 20%以上の部位に限る。
- ・「有り(1)」、「無し(0)」、「該当部位無し(-1)」の 3 水準の質的変数として扱う。

分割ルール

- ・分割は、1 変数を用いた 2 分割のみを許容する。
- ・説明力の指標としては、尤度比 χ^2 統計量を用いる。
- ・「該当部位無し(-1)」と「有り(1) & 無し(0)」という分割は行わない。
- ・分割後セルのサンプル数の下限を 30 とする。

分析結果を図 7 に示す。

5.2 分析結果の解釈

最初の分岐はオートロックの有無であり、オートロックがあれば 31%が「(まあ) 十分」と回答し、逆にオートロックがなければ 63%が「(やや) 不十分」と回答する。

オートロックがある場合、共用玄関に防犯カメラがあれば 38%、さらに駐車場に防犯カメラがあれば（駐車場自体がない場合含む）49%、さらに通用口にもあれば 59%が「(まあ) 十分」と回答する。このグループに至る分岐には、標準認定基準で必須とされている EV 内の防犯カメラが表れないが、オートロック及び共用玄関と駐車場の防犯カメラがあるグループ（76 人）では 68%の割合で EV 内にも防犯カメラがある。

オートロックがあつて共用玄関の防犯カメラがない場合でも、EV 内に防犯カメラがあれば「(やや) 不十分」という回答は 41%と半数以下になる。オートロックがない場合、駐車場、共用玄関の防犯カメラが共用部分に対する満足度を決定する重要な要因となる。

以上の結果から、オートロックの有無が共用部分に対する満足度を決定する最も重要な要因であり、続いて標準認定基準で必須とさ

図7 居住者の満足度に関する決定木分析の結果

※枠内 1 行目は分割に使われた説明変数（オートロック以外は防犯カメラ設置部位名）と水準、2 行目は目的変数の度数分布（(まあ)十分／どちらとも／やや不十分／不十分の順）、3 行目はグループの度数。

れる3部位及び通用口のカメラが重要な要因であることが分かる。3部位以外に通用口のカメラが分岐に表れたのは、共用玄関の防犯カメラとあわせて建物の外周で犯罪企図者の接近を制御するという設置目的が受け入れられやすいためと考えられる。

6. 開口部対策の現状と居住者の意識

設計指針等、標準認定基準においては、住戸の開口部対策として防犯建物部品等の使用が明記された。いずれも、バルコニー等に面する窓の対策は、「侵入が想定される階」（接地階、接地階の上階、最上階の下階、最上階）のみ対策が求められている。そこで、回答者を階別（上記4つの階と、それ以外の中間階）に分け、対策の実施状況、対策の必要性に関する意識を集計する。ただし、4階建て未満の共同住宅に住んでいる回答者は集計から除く。また、対策の実施状況の集計においては、該当部位のある共同住宅に住んでいる回答者のみを対象とする。

6.1 対策の実施状況

設計指針等、標準認定基準においては、住戸の開口部対策として防犯建物部品等の使用が明記されたが、現段階では防犯建物部品の普及状況はまだ低い^{注10)}ため、設問では防犯建物部品使用の有無を問うのではなく、例示する一般的な対策^{注11)}の中から回答者が実施しているものを選んでもらい、それらのうち1つでも実施している居住者の割合を実施状況として計った。

実施状況を部位別に見ると、玄関扉で59%、共用廊下に面する窓で44%、バルコニー等に面する窓で27%である（図8～10）。対策の具体的な内容として、玄関扉では「防犯性の高い錠への交換」（34%）、「錠の追加」（33%）が多く、共用廊下に面する窓では「面格子の設置」（28%）、バルコニー等に面する窓では「錠の追加」（17%）がそれぞれ最も多かった。

廊下側の窓、バルコニー側の窓は、道路からアクセスしやすい接地階で対策が進んでいる。最上階で玄関扉、バルコニー側の窓の対策が特に進んでいないが、監視性が低くなりがちな最上階が侵入盗の被害にあうことも多く^{注12)}、対策が必要である。また、対策の実施状況を所有形態別（所有、賃貸）に見ると、既存研究⁴⁾の結果と同様に、いずれの部位についても賃貸の対策が進んでいないことが分かる（図11）。特に玄関扉については、所有と賃貸で2割以上の開きがあった。賃貸ではコストが重視されがちであるが、単身世帯が多いこと等も鑑み、供給者、所有者、管理者の努力が期待される。

6.2 必要性の認識

対策の必要性に関する意識を、必要と感じる居住者の割合（「大いに感じている」、「やや感じている」、「どちらともいえない」、「あまり感じない」、「全く感じない」の5択のうち前2者の合計）で計ったところ、玄関扉で87%、共用廊下に面する窓で74%、バルコニー等に面する窓で71%だった（図8～10）。いずれの階の居住者も、玄関扉の対策の必要性を最も強く感じているのは、「特殊開錠用具の所持の禁止等に関する法律」の施行（平成15年9月1日）やマスコミ報道などでピッキングに注目が集まったことに起因すると考えられるが、共同住宅への侵入手段としてピッキングは激減し、「ガラス破り」が非常に多くなっていることから^{注13)}、他の部位にも配慮が必要である。また、必要性を感じる割合と実施状況とを比較すると、特にバルコニー等に面する窓で両者の数字に大きな開きがある。こ

の理由としては、共用廊下側の窓の対策として最も多い面格子の設置ができないことと、ガラス面積が大きいため防犯性の高いガラスへの交換や防犯フィルムの貼付が高価になることが考えられる^{注14)}。しかし、先述のとおり「ガラス破り」による侵入が多く、またその対象の多くはバルコニー等に面する窓であることから、当該窓への防犯対策の普及が必要である。なお、必要性の認識には、対策の実施状況で見られたような、所有形態による差はあまり見られなかった。

図8 玄関扉の防犯対策の実施状況と必要性の認識

図9 廊下側窓の防犯対策の実施状況と必要性の認識

図10 バルコニー側窓の防犯対策の実施状況と必要性の認識

図11 所有形態別に見た防犯対策の実施状況

7. 結論

本研究では、2006 年 4 月に改正された設計指針等、同時に策定された標準認定基準を踏まえつつ、犯罪不安やニーズといった共同住宅居住者の防犯に関する意識の分析を行った。主要な知見は以下のとおりである。

- ・ 標準認定基準では建物の外周で犯罪企図者の接近を制御するという考え方を採り、共用玄関のオートロックと防犯カメラの設置を必須としているが、これらが共用玄関だけでなく、建物内の他の部位の安心感にも寄与することが示唆された。
- ・ 標準認定基準では 3 部位で防犯カメラを必須としているが、いずれも犯罪不安が高く、設置のニーズが高い部位であった。これらの部位の防犯カメラは、オートロックに次いで居住者の満足度への影響が大きい。これらの結果から、標準認定基準でこれらの防犯設備の設置が必須化されたことの妥当性が伺える。しかし、駐車場の防犯カメラは設置があまり進んでおらず、認定の申請側にとって隘路となる可能性がある。さらに、安心感への寄与もあまり見られなかった。
- ・ 専用部分の開口部については、設置状況、居住者の必要性の認識のいずれの面から見ても、バルコニーに面する窓の対策が課題である。普及には、経済的負担の小さい建物部品の開発とともに、犯罪発生状況に関して居住者の啓発が必要である。適切な対策を行うことで、居住者の犯罪不安も低減されるだろう。

策定されたばかりの標準認定基準ではあるが、状況の変化に応じて定期的に改善しなければならない。そのためには、今後、認定物件における犯罪件数や手口の分析などを通じた事後評価も必要である。

参考文献

- 1) 中迫由実・瀬渡章子・澤井貴子、「防犯モデルマンション」の防犯性に対する入居者評価と自主防犯活動について―広島県における事例」、日本建築学会計画系論文集 no.590、p.33、2005.4
- 2) 中迫由実・瀬渡章子、「防犯モデルマンション登録制度の現状と課題 第2報―大阪府における調査事例―」、日本建築学会梗概集 E-2、p.41、2004
- 3) 齋藤裕美、「集合住宅地における犯罪不安感に影響を及ぼす要因の研究」、第26回日本都市計画学会学術研究論文集、p.223、1991
- 4) 樋野公宏、「住宅の防犯性能の評価に関する考察 日英の現状整理と住民意識調査から」、日本建築学会梗概集 F-1、p.387、2005
- 5) 財団法人都市防犯研究センター、『侵入盗の実態に関する調査報告書(8) 住宅対象侵入盗発生実態編』、JUSRI リポート no.20、2002
- 6) 廣野元久・林俊克、『JMP による多変量データ活用術』、海文堂、2004
- 7) 朝野熙彦、『入門 多変量解析の実例 第2版』、講談社、2000

注

注1) EV 内の防犯カメラは、2001 年の設計指針で「必要性の高い事項であっても、費用、対応可能性等を考慮し、一律に規定することが現実的に困難な事項」として推奨事項になった経緯がある（「共同住宅に係る防犯上の留意事項」の一部改正等について、警察庁、2001 年 3 月 23 日）。これが改正により必須事項となった背景には、防犯カメラシステムの価格低下、国民のニーズの高まりが考えられる。

注2) 工具類等の侵入器具を用いた侵入行為に対して一定の抵抗力を有すると評価される建物部品。「防犯性能の高い建物部品の開発・普及に関する官民合同会議」による防犯性能試験（実際の犯罪手口を踏まえた攻撃方法による試験）において、侵入までに 5 分以上の時間を要するなどの防

犯性能を示し、「防犯性能の高い建物部品目録」に登載、公表された製品を指す。

注3) 2006 年 4 月 20 日国土交通省記者発表資料で「主な改正点」が 3 点挙げられている。主な改正点のうち 1 点は、屋外照明に関する周辺部への配慮事項の明確化だが、本研究では評価の対象としていない。

注4) 平成 17 年 6 月 29 日時点で 10 都道府県において実施されていた。

注5) 平成 17 年 6 月 29 日犯罪対策閣僚会議「安全・安心なまちづくり全国展開プラン」

注6) 標準認定基準では、「都道府県における防犯優良マンション認定制度において、認定に当たって必ず評価すべき事項」を「標準的事項」と定義しているが、本文中では「必須」と表現する。

注7) 本調査では「共用玄関内側の防犯カメラ」と「共用玄関外側の防犯カメラ」に区分したが、標準認定基準本文には「玄関扉を通過する人物を写す防犯カメラ」と書かれており、共用玄関の内外で区別していない。よって、以下の手順で共用玄関の防犯カメラの設置の有無を判断した。

・ 共用玄関の内側または外側に防犯カメラが設置されている場合、共用玄関の防犯カメラは「あり」とする。

・ 共用玄関の内側、外側とも該当部位がないという回答の場合は、「該当部位なし」として集計から除く。

・ 上記 2 分類のいずれにも当たらない場合を「なし」とする。

注8) 設問では「共用玄関のオートロック等不特定多数が入れない仕組み」と表現した。

注9) 決定木分析とは、ある目的変数に対して、候補となる説明変数を用いて全サンプルを順次分割していく手法の総称である。このときの分割ルールには様々な指定が可能であるが、一般的には次の通り。

・ 一度に 3 層以上に分割することや、複数の説明変数の合成変数による分割も許容する方法もあるが、通常、1 変数を用いた 2 分割を繰り返す。

・ ステップごとに、可能な分割の中で目的変数に対する説明力が最大となるような分割が選ばれる。

・ 説明力の指標としては、量的な目的変数の場合は決定係数、質的な目的変数の場合は χ^2 統計量などが用いられる。

・ 分割後セルのサンプル数、分割回数、分割の説明力などに一定の制約を設ける（制約を満たす分割がなくなったら分割を終了する）。

注10) 防犯建物部品製造団体が取りまとめた平成 17 年の防犯建物部品出荷数調査による。

注11) 玄関扉は、錠の追加、ガードプレートの設置、防犯センサーの設置、防犯性の高い戸板への交換、防犯性の高い錠への交換、その他を選択肢とした。窓は、錠の追加、防犯フィルムの貼付、防犯センサーの設置、面格子の設置（共用廊下に面する窓のみ）、雨戸・シャッターの設置（バルコニー等に面する窓のみ）、防犯性の高いガラスへの交換、防犯性の高いサッシへの交換、その他とした。

注12) 平成 12,13 年の警視庁のデータを基にした文献 5) の表 40 (p.22) によると、1 階、2 階、3 階、中間階、最上直下階、最上階の区分で最も被害の多いのが最上階 (25%) である。

注13) 東京都の場合、平成 17 年の「マンション等対象空き巣の侵入手段」で「ガラス破り」が 29.5%と最も多く、ピッキングは 3.3%に過ぎない。（警視庁「東京の犯罪」）。

注14) 防犯性の高い建物部品のガラスは 1 平方メートルあたり 2.1 万円程度で、標準品の 4 倍程度と言われている。（2006 年 3 月 23 日経産業新聞）

なお、本稿の一部は平成 17-18 年度科学研究費補助金「若手研究(B) 課題番号 17760510」の助成によるものである。

(2006 年 6 月 10 日原稿受理、2006 年 9 月 20 日採用決定)