

# 防犯カメラの犯罪予防効果

——防犯カメラ設置前後の違法ゴミ廃棄数の変化による検討——

皿谷陽子<sup>1)</sup>・平伸二<sup>2)</sup>・仲真紀子<sup>3)</sup>

(立命館大学大学院人間科学研究科／博士後期課程<sup>1)</sup>・

福山大学人間文化学部／教授<sup>2)</sup>・

立命館大学大学院心理学部／教授<sup>3)</sup>)

本研究は、市街地における防犯カメラの設置が、ゴミのポイ捨てに及ぼす効果を実証的に検討するものであった。まず、研究対象とするA地区（防犯カメラ設置条件とする地区）とB地区（対照条件とする地区）につきゴミの数の予備調査を行なった。その結果、2015年9月の1週間に捨てられたゴミの数は両地区で等しく、ゴミのポイ捨てに関して同等であることが確認された。次に、2015年5月第3週目から9月第1週目の期間を「防犯カメラ設置前」の期間、9月第3週目から12月第1週目の期間を「防犯カメラ設置後」の期間とし、期間中の毎週火曜日（24時間）のゴミの数を、両地区で調査した。その結果、A地区では、設置前よりも設置後において、ゴミの数が有意に減少した。また、設置前においてはA、B地区のゴミの数に差はなかったが、設置後では、A地区のゴミの数が有意に少なくなった。これらの結果より、防犯カメラの設置が、防犯環境設計の重要な要素である監視性と領域性を向上させ、犯罪予防効果に結びつく可能性を示唆した。

キーワード：防犯カメラ、防犯環境設計、監視性、領域性

立命館人間科学研究, No.45, 21-33, 2023.

## 問題および目的

街頭犯罪の防止に関しては、防犯カメラや防犯照明の設置などの機材・テクノロジーを用いた対策（ハード面の対策）や、ボランティアによる防犯活動や地域安全マップの作製などの活動・行動に依拠した対策（ソフト面の対策）が存在する（沖中, 2013）。なかでも防犯カメラは①犯罪を抑止する（潜在的犯罪者に犯行を思いとどまらせる）、②その場の利用者に安心感を与える（犯罪に対する不安を緩和する）、③犯罪捜査へ貢献する（事件発生時には、録画した映像を利用して犯人を特定する）などの効果がある

とされる（島田, 2012）。特に、被害の未然防止や犯罪発生時の的確な対応に有効だとされ、令和2年3月末の時点では、32都道府県で2,043台の街頭防犯カメラが設置されている（警察庁, 2020）。多くの地方公共団体が犯罪の発生状況等に応じて街頭防犯カメラの設置を推進し、自治会、商店街等による街頭防犯カメラの設置について、機器の購入、設置工事等に要する費用を支援する取組もある（警察庁, 2015, 2018）。

防犯カメラによる防犯効果があるとするれば、それはどのような理由によるのだろうか。一つの理解の枠組みは、Jeffery (1971) による「防犯環境設計 (Crime Prevention Through Environmental Design: CPTED)」である。CPTEDでは「監視

性」や「領域性」に留意しながら、主として場所スケールでの環境を改善する。そうすることで犯罪者が犯行を行いにくく、また、それ以外の者が犯行を阻止しやすくなるような状況を作り出すことを目指す (Crowe, 2000; 羽生, 2011)。ここでの「監視性」とは、人の目や見通しがあり監視できる、ということであり、例えば、駐車場に照明を設置することは、視線を妨げないような景観を作り出して監視性の強化につながる (小出, 2003)。犯人は犯行現場や犯罪対象にアプローチするのを他者に見られることを嫌うため (樋村, 2007)、監視性を確保し、強化することは犯罪行為を防ぐことにつながる。また、「領域性」とは、境が明確で、領域が区切られていることを指す。例えば、誰かがその場所を管理していることをわかりやすく示すことは、領域性の確保につながる (樋村, 2007)。領域性を高めることで、法的な利用者に当事者意識や所有意識を喚起させ、不法な利用者による空間の利用を阻止し、犯罪の機会を減少させることができる (Wortley & Mazzerolle, 2008 島田・渡辺監訳 2010)。防犯カメラを設置することは監視・記録により監視性を高め、また、誰かがその場所を管理しているということを示すことになり、犯罪防止に役立つと考えられる。

また、「割れ窓理論」では、監視性による防犯のみならず市民の意識変化も説明しようとする。割れ窓理論は、家屋・建造物の割れ窓を放置するとその建物は管理されていないと認識され、窓はさらに割られ、やがては建物全体、そして地域までもが荒廃するという考えである (Kelling & Coles, 1996 小宮監訳, 2004; 羽生, 2011)。そうであれば、防犯カメラを設置することにより監視性が高まり、落書きやたばこのポイ捨てなどの軽犯罪行為の減少にも寄与する可能性があると考えられる。実際、1970年代、ニューアークでは警察官によるパトロールの強化が軽微な犯罪の徹底的な取り締まりを可能にし、このこ

とが市街の荒廃を防ぎ、市民の防犯意識も向上させた (Kelling & Coles, 1996 小宮監訳, 2004)。軽犯罪行為の減少が「割れ窓理論」とその実践で確認されているように、路上に防犯カメラの設置をすることは犯罪行為を行おうとする者への常時の抑止力となり、地域の荒廃を阻止して、地域住人、地域全体の防犯意識の向上をもたらすと考えられる。

中俣・阿部 (2016) は、CPTED と割れ窓理論をもとに、場面の説明文と場面イラストを提示するという方法を用い、ゴミの捨てられやすさを実験的に調査した。検討した独立変数は、監視カメラの有無、先行ゴミの有無、ならびに景観 (草むら・更地・花畑) であり、従属変数はゴミの捨てやすさの評価と感情評価であった。その結果、監視カメラの存在、ゴミが予め捨てられていないこと、草が刈られて更地になっていること、花畑があることが、ゴミのポイ捨て行動を抑制する要因であることが見出された。中俣・阿部は同じ研究の実験2で、目のイラストを描いた看板、監視カメラの画像を描いた看板を含めた検討も行っている。この研究でも、ゴミのポイ捨て行動を抑制する条件として、監視カメラがあること、先行ゴミが無いこと、整地されていること、さらに目の看板や監視カメラの存在が明示されていること、が重要であることが示された。

このように、防犯カメラの効果を支持する研究がある一方で、その主たる効果はあくまでも犯罪抑止であり、犯罪不安の低減、犯罪捜査への寄与は副次効果であるとする研究も存在する (Ratcliffe, 2006)。例えば、三宅 (2015) は、鳥根県浜田市において監視・防犯カメラが設置された2010年と、2011年以降の犯罪認知件数の推移を追跡した。しかし、犯罪認知件数に有意性のある増減は認められなかった。このことから、防犯カメラによる「防犯効果」は、未確定のままだと結論している。前田 (2003) は、平

成 14年に警察庁が中心となって防犯カメラを導入した新宿歌舞伎町と、商店街が自主的に防犯カメラを設置した新宿3丁目（中央街）を対象に調査を行った。この調査では、防犯カメラの設置前後の犯罪発生状況を、警察庁全体の犯罪発生件数、および類似の繁華街を含む渋谷署、池袋署、麻布署の犯罪発生状況と比較した。その結果、防犯カメラを設置した新宿署では、その後の5年間で犯罪が減少した。ただし、前田（2003）は、この変化が防犯カメラの導入によってもたらされたものであるかについてはより厳密な検証が必要だとし、その後の検証を行った。この検証では、防犯カメラを導入した新宿署と、導入していない渋谷署、池袋署、麻布署について、導入の影響を受けない期間（いわば、ベースライン）の犯罪認知件数を100とし、防犯カメラ設置後の期間の犯罪認知件数の比較を行った。各署および全国、東京都（警察庁）における刑法犯全体、犯罪類型を比較したところ、一部を見れば新宿署での犯罪認知件数が防犯カメラ設置後に減少したように見えるが、この期間、他署でも同様の減少が見られた。この結果より、前田（2003）は、自身の研究における犯罪減少は防犯カメラのみで生じた効果とは言えないとしている。小出（2006）もまた、防犯カメラの効果と利用について論じている。小出（2006）によれば、防犯カメラ設置は即効的有効性が高いと評価されており、これが防犯カメラ設置を促進する要因にはなるが、防犯カメラの実質的效果の評価はかなり困難だという。

以上、前田（2003）、小出（2006）、三宅（2015）らの研究から示唆されるように、防犯カメラの防犯効果を明らかにするのは容易ではなく、評価を行うための調査を実施することも難しい（小出、2006）。しかし、中俣・阿部（2016）は、実験室実験で明らかになった効果を現場実験で検証することが必要だと述べている。中俣・阿部（2016）の研究が示す通り、防犯カメラがゴミの

ポイ捨てを抑制するのだとすれば、防犯カメラ設置前後の路上のゴミの数を調査することで、実際的な防犯カメラの効果を検討できると考えられる。中俣・阿部（2016）らの結果にもとづけば、防犯カメラを設置した後、路上のゴミの数は減少すると推察される。

ところで、島田（2012）は効果検証の科学的妥当性を担保するには、メリーランド科学的方法尺度を基準とする必要性を強調している。この尺度は、知見の品質を評価するための格付け方法であり、「レベル0：逸話、専門家の談話、直観」「レベル1：介入強度と犯罪発生の相関」「レベル2：比較可能な統制条件を用いない前後比較」「レベル3：比較可能な統制条件を用いた前後比較」「レベル4：複数の実験・対照区での前後比較」「レベル5：ランダム化統制実験」の5段階から成る。防犯カメラの設置によってゴミの数が減るという因果関係を主張するには、レベル2以下では根拠が薄弱であり、レベル3以上の検討が推奨される（島田、2012）。防犯環境の構築という観点からも、防犯カメラの効果については複数の研究により、多角的な検証をしていくことが必要であろう。

本研究では、まず予備調査を実施した。ここでは、広島県C市市民局の協力を得て、防犯カメラ設置予定地区と防犯カメラ未設置地区とでゴミの数が同等であることを確認した。これらの地域が、島田（2012）のいうメリーランド科学的方法尺度のレベル3として選定できるかを確認するためであった。次に、本調査を行った。本調査では、事前に等質性を確認した2つの地区における、防犯カメラ設置前後のゴミの数を比較した。すなわち、防犯カメラの設置により、ゴミのポイ捨て行為が抑制され、ゴミの数が減少するか否かを検証した。ただし、本研究においては、プライバシー等の制約のため、地域住民に対する意識調査までは行うことができなかった。そのため、割れ窓理論での「市民の意

識の変化」の検証については、今後の研究に委ねることとする。

## 予備調査

### 方法

**調査者** 大学生1, 2名(日により異なる)が調査者を務めた。

**調査場所** 広島県C市内の防犯カメラ設置予定地域 (Figure 1:A 地区) と未設置地域 (Figure 1:B 地区) の歩道を対象として事前調査を行った。A 地区は駅前商店街の東側, B 地区は市役所の西側に位置し, 主要駅からともに徒歩5分圏内にある市中心部であり, 両地区は南北に約170m離れた車線道路の歩道である。ただし, A 地区は一車線, B 地区は二車線の道路であった。A 地区の長さは126.18m, B 地区の長さは109.64mであった。

**日時** 予備調査は2014年11月第2週目の7日間の午前8時30分から9時の間に実施した。

**ポイ捨てゴミの定義** 著者と調査者が協議し, ポイ捨てゴミは「ポイ捨てされやすいと考えられるゴミ」と定義した。そして, ペットボトル, 缶, ビン, たばこの吸い殻, ビニール袋, チラシ, 割りばし, 包装紙, 包装ビニール, その他の10項目を, 本研究で対象とするポイ捨てゴミ(以下, ゴミとする)とした。ゴミの一部(割りばしの片方, お菓子の包装紙の一部)は単独で落ちている場合, 1個とカウントした。

**手続き** 調査実施前に調査目的や方法について, 調査対象地区代表者(商店会代表者等)に説明を行い, 研究許可を得た上で実施した。定時に調査場所へ行き, 路上に落ちているゴミを収集した。その後, 研究室にて, 収集したゴミの分類および個数の算出を行った。

**倫理的配慮** 著者と第2著者の所属先の研究



(地図データ ©2017 Google, ZENRIN)

Figure 1 防犯カメラの効果調査実施地区 (A 地区 (126.18 m) : 防犯カメラ設置地区, B 地区 (109.64 m) : 防犯カメラ未設置地区)

Table 1 A 地区, B 地区の予備調査時の月曜日から日曜日までのゴミの数（個）

| 調査場所 | 曜日  |     |     |     |     |     |     | 合計 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
|      | 月曜日 | 火曜日 | 水曜日 | 木曜日 | 金曜日 | 土曜日 | 日曜日 |    |
| A 地区 | 26  | 21  | 12  | 5   | 10  | 13  | 7   | 94 |
| B 地区 | 23  | 14  | 19  | 6   | 15  | 11  | 6   | 94 |

安全倫理委員会の承認を得て実施した。

### 予備調査の結果および考察

2014年11月第2週目の7日間で収集した1日ごとのゴミの総数を Table 1 に示す。

HAD（清水, 2016）を使用した $\chi^2$ 検定の結果、各曜日におけるゴミの数に A, B 地区間での有意差は認められなかった（ $\chi^2(6, N=188) = 3.00, p = .815$ ）。つまり、防犯カメラ設置前のゴミの数については、A 地区と B 地区の等質性が確認されたことになる。A 地区と B 地区は、島田（2012）のいうメリーランド科学的方法尺度のレベル 3、すなわち比較可能な統制条件を用いた前後比較可能な調査地区であることが確認された。

## 本 調 査

### 方法

**調査者** 大学生 1, 2 名（日により異なる）が調査者を務めた。

**調査場所と設備** A 地区では、2015年9月5日に、歩道の標識の上部の位置に円形型の防犯カメラ 1 台を設置した。Figure 2 に設置の状況を示す。設置直後は防犯カメラ設置の表示はなく、標識の根本部分に「カメラ（頭上）」とチョークで記したのみであった。その後、看板の設置時期は不明であるが、防犯カメラの横に赤色のペンキで「防犯カメラ作動中」という看板が設置された。B 地区には何も設置しなかった。

**本調査日時** 本調査は、2015年5月 - 12月の火曜日と水曜日の午前8時30分から9時の間

に実施した。本調査を火曜日と水曜日に固定した理由は、次の3点である。まず、月曜日は調査対象地区の商店街全体で休業店舗が多く人通りが少ないため、調査者の安全性を考慮したうえで当該曜日を除外した。次に、木・金曜日は、調査対象地区に面している企業の清掃日の関係で除外した。最後に、土・日曜日は休日であるため除外した。

なお、本調査の分析対象期間は「防犯カメラ設置前」, 「防犯カメラ設置後」に分け、詳細を Table 2 に示す。

**ポイ捨てゴミの定義** 予備調査の際に収集出来なかった項目を除外し、たばこ、割りばし、飲料容器、ビニール、プラスチック、紙、爪楊枝、その他の8項目を対象とした。以下、ゴミとする。

**手続き** 調査対象地区の代表者（商店会代表者等）に、本調査の目的や方法について説明を行い、研究許可を得た上で調査を実施した。定時に調査場所へ行き、路上に落ちているゴミを収集した。両調査地区において、火曜日午前8時30分から水曜日午前8時30分までの24時間のゴミの数を比較するため、まず、火曜日午前8時30分までのゴミの回収を行い、調査地区のゴミの撤収を行った。そして、翌日の水曜日午前8時30分に、前日のゴミを撤収した後からの24時間分のゴミの収集を行った。その後、研究室にて、収集したゴミの分類および個数の算出を行った。

**倫理的配慮** 著者と第2著者の所属先の研究安全倫理委員会の承認を得て実施した。



Figure 2 防犯カメラの効果調査実施地区における A 地区に設置された防犯カメラの様子  
 (左：防犯カメラ設置直後の様子 (2015 年 9 月 9 日撮影),  
 右：防犯カメラ設置後の看板設置後の様子 (2017 年 3 月 28 日撮影))

Table 2 本調査の実施日程

| 時期           | 調査日程   |        |        | 備考   |
|--------------|--------|--------|--------|--|
| 防犯カメラ<br>設置前 | 5月19日  | 5月26日  | 6月2日   | ・防犯カメラを設置したのは A 地区のみである。<br>・設置日は同年 9 月 5 日であった。<br>・台風の影響により 9 月の第 2 週目は調査を実施しなかった。 |
|              | 6月9日   | 6月16日  | 6月23日  |  |
|              | 7月7日   | 7月21日  | 7月28日  |  |
|              | 8月4日   | 8月18日  | 9月1日   |  |
| 防犯カメラ<br>設置後 | 9月15日  | 9月22日  | 9月29日  |  |
|              | 10月6日  | 10月13日 | 10月20日 |  |
|              | 10月27日 | 11月3日  | 11月10日 |  |
|              | 11月17日 | 11月24日 | 12月1日  |  |

※本調査はすべて 2015 年に実施した。

### 結果と考察

以下では、基礎的なデータとして (1) 調査期間中に収集したゴミの種類と数、ならびに (2) 調査期間中のゴミの推移を示す。その上で (3) A, B 地区における A 地区の防犯カメラ設置前後のゴミの数の変化、および (4) 防犯カメラ設置後の効果の持続性につき分析結果を述べる。

#### (1) 調査期間中に収集したゴミの種類と数

調査期間中に収集したゴミの種類と、各地区

での各ゴミの数の差 (すなわち、防犯カメラ設置後のゴミの数から防犯カメラ設置前のゴミの数を引いた値) を Table 3 に示す。各地区での防犯カメラ設置前後でのゴミの数を見ると、A 地区では、防犯カメラ設置後に「プラスチック」を除く項目すべてのゴミの数が減少している。一方、B 地区では、A 地区での防犯カメラ設置後に、「たばこ」、「ビニール」、「プラスチック」、「爪楊枝」の数が増加している。

(2) 調査期間中のゴミの推移

Figure 3はA, B地区の5月から12月までの分析対象日（台風通過後の9月8日を除く）におけるゴミの数の推移である。設置前のゴミの数のそれほど大きな差はなかった。しかし、設置後はすべての日において、A地区の方がB地区よりもゴミの数が少ない。また、設置後では両地区ともに、9月15日はゴミの数が最も多かった。

(3) A, B地区における防犯カメラ設置前後のゴミ数

次に、地区（A地区, B地区）と時期（防犯カメラ設置前, 後）を独立変数とし、ゴミの数を従属変数として、繰り返しのある2×2の分散分析を行った。なお、防犯カメラ設置前のゴミの平均個数は、A地区10.8個（SD = 4.51）、B地区13.2個（SD = 5.19）、防犯カメラ設置後のゴミの平均個数は、A地区5.9個（SD = 3.66）、B地区14.7個（SD = 6.07）であった。分散分析

Table 3 各地区のゴミの種類別の变化（個）

| 調査場所<br>ゴミの種類/時期 | A地区<br>(防犯カメラ設置地区) |     |     | B地区<br>(防犯カメラ未設置地区) |     |    |
|------------------|--------------------|-----|-----|---------------------|-----|----|
|                  | 防犯カメラ              |     | 差   | 防犯カメラ               |     | 差  |
|                  | 設置前                | 設置後 |     | 設置前                 | 設置後 |    |
| たばこ              | 70                 | 54  | -16 | 120                 | 144 | 24 |
| 飲料容器             | 4                  | 0   | -4  | 2                   | 2   | 0  |
| ビニール             | 25                 | 7   | -18 | 10                  | 13  | 3  |
| プラスチック           | 1                  | 1   | 0   | 1                   | 2   | 1  |
| 紙                | 19                 | 5   | -14 | 18                  | 10  | -8 |
| 爪楊枝              | 3                  | 2   | -1  | 1                   | 2   | 1  |
| その他              | 8                  | 2   | -6  | 6                   | 3   | -3 |
| 全体               | 130                | 71  | -59 | 158                 | 176 | 18 |

※1 割りばしは本調査期間中に採取されなかったため除外した。

※2 差の算出方法は防犯カメラ設置後のゴミの数から防犯カメラ設置前のゴミの数を引き、算出した。

※3 防犯カメラはA地区でのみ設置した。B地区での調査時期はA地区における防犯カメラの設置時期に準ずる。

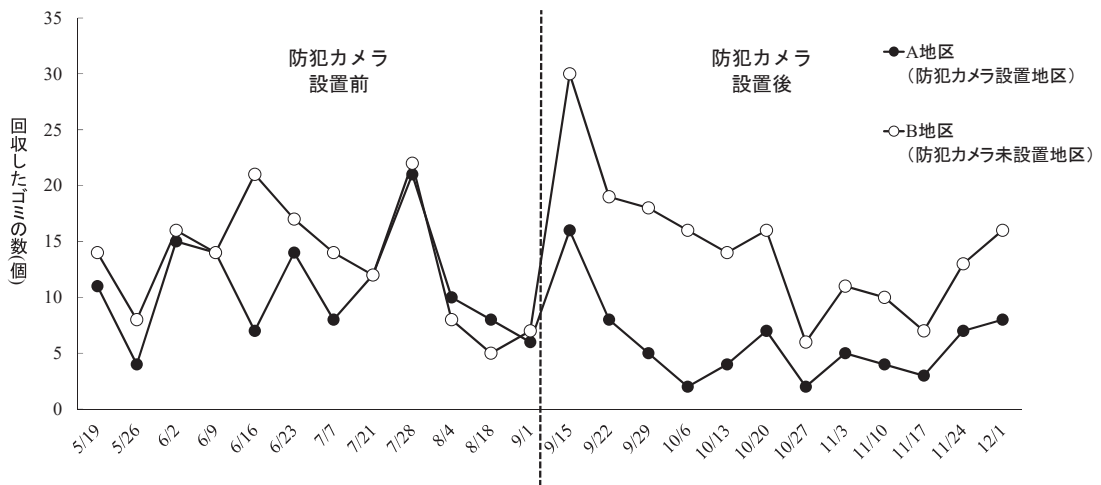


Figure 3 5月19日から12月1日までの分析対象日のゴミの数の推移  
(ただし、台風通過後の9月8日を除く)

の結果、場所と時期の交互作用が認められた ( $F(1, 22) = 4.37, p < .05$ )。両要因について単純主効果の検定を行ったところ、防犯カメラの設置後、A 地区の方が B 地区に比べゴミの数が少ないことがわかった ( $F(1, 44) = 17.26, p < .001$ )。また、A 地区では防犯カメラ設置前に比べ、設置後のゴミの数が有意に少なかった ( $F(1, 22) = 5.13, p < .05$ )。A、B 地区における防犯カメラ設置前後のゴミの数を Figure 4 に示す。

以上より、防犯カメラを設置した場合、ゴミの数が減少することが示された。これは、防犯カメラを設置することでゴミのポイ捨てという違反行為が減少することを示唆している。ただし、1 回に捨てる量が減少したのか、捨てる回数が減少したのか、その両方であるのかは、不明である。

#### (4) 防犯カメラ設置後のゴミの数の長期的変化

設置後における防犯カメラの効果の持続性を調べるために、場所 (A 地区、B 地区) と時期 (防犯カメラ設置後「前半 6 週間」、「後半 6 週間」) を独立変数とし、ゴミの数を従属変数とし、繰

り返しのある  $2 \times 2$  の分散分析を行った。その結果、場所 ( $F(1, 24) = 24.10, p < .001$ ) と防犯カメラ設置後の前半、後半の違い ( $F(1, 24) = 8.68, p = .008$ )、それぞれに主効果が認められた。交互作用は認められなかった ( $F(1, 24) = 2.99, p > .05$ )。このことから、防犯カメラ設置後では、A 地区の方が一貫してゴミの数が有意に少なく、防犯カメラ設置後「前半 6 週間」と「後半 6 週間」では、「後半 6 週間」の方がゴミの数が有意に少ないことが示された。

以上の結果より、防犯カメラを設置した A 地区では、設置後にゴミが減少したといえる。

### 全体考察

本研究では、防犯カメラ設置地区と未設置地区という現実の場を用い、防犯カメラの設置がポイ捨てなどの軽犯罪行為を抑制するか、具体的には、ポイ捨てゴミが減少するかどうかを検討した。

**設置前後のゴミの数の比較** 防犯カメラを設置した A 地区のゴミの数は、防犯カメラ設置前

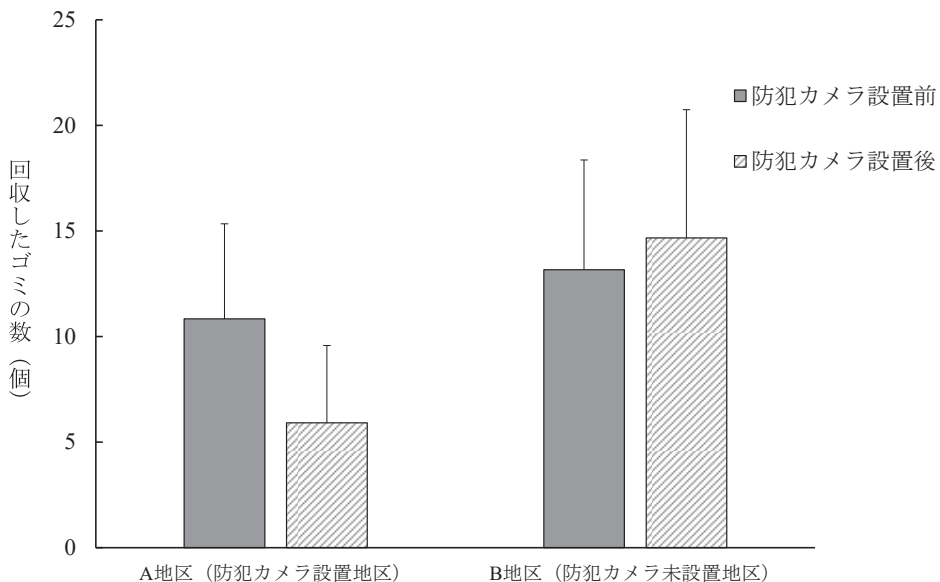


Figure 4 A 地区、B 地区の防犯カメラ設置前後のゴミの平均個数と SD



に比べ、設置後において少ないことが示された。この結果は、中俣・阿部（2016）が実験研究で示した、防犯カメラによるゴミのポイ捨てに対する抑制効果と同様である。つまり、実験室での研究がフィールド調査でも確認されたことになる。島田（2012）は、防犯カメラには、犯罪抑止、犯罪不安の低減、犯罪捜査へ貢献等の様々な効果があることを示唆しているが、少なくとも犯罪抑止の効果は確認されたといえるだろう。

樋野（2008）は、対象地域では防犯カメラ以外の介入があるため、複雑な条件変化の中から防犯カメラの効果だけを取り出すことはできないとした。そのため、本研究では予備調査において2つのフィールドの等質性を確認し、その上で本調査を行った。つまり、レベル3の成果が得られたことになる。期間中の統制できない要因により、A地区でのポイ捨てが抑制されたという可能性も皆無ではないが、それでも、防犯カメラ設置の前後で、そしてB地区に比べA地区において、ゴミの数が減ったという事実は重要である。防犯カメラの「目」が入ることにより文字通り「監視性」が高まり、カメラによって記録され管理される範囲が明確になったことで「領域性」が強化された可能性がある。

**先行研究との比較** 防犯カメラの犯罪抑止効果については様々な研究が行われている。雨宮・島田・菊池・斎藤・原田（2009）は、犯罪者の視点から見たCPTEDの調査を行い、「防犯カメラ」は犯行を諦める第一要因である警察力、すなわち警察のように社会の安全や秩序を守るような力を持っていると認識されていることを明らかにした。実際、本研究は、防犯カメラを設置することで、ゴミのポイ捨て行為という軽犯罪の予防が可能であることを示唆するものであった。

樋村（2007）は、防犯カメラの設置といったハード要因よりも、防犯対策に関わる活動団体が連携し、地域の特性を踏まえ、長期的な観点から

地域活動を根づかせていくソフトな要因が重要だとしている。また、先述のように、前田（2003）は、防犯カメラ設置前後での犯罪統計の変化がカメラの導入によるものかどうかは不明だと指摘する。さらに、小出（2006）は防犯カメラの即効効果は高いものの、カメラの効果の評価は困難だとし、防犯カメラ効果の研究では短期的な事前事後評価が多いとしている。こういった従来の研究では明らかにできなかった現場での検討、直接的な検討、長期にわたる検討を行ったという点で、本研究の結果は重要だと考えられる。

**本研究の限界** 本研究は、防犯カメラ設置事業に伴う長期的なデータを提供するものであった。しかし、フィールド調査であるために、限界も存在する。第一に、本調査時に天候の変化や人通りといった予測不可能な剰余変数があったことは否めない。特に、防犯カメラ設置後の9月15日は両地区ともゴミの量が多かった。その原因としては、9月8日に発生した台風の余波の影響が考えられる。

第二に、環境の要因がある。B地区には植木があったが、A地区にはなかった。ポイ捨てのような軽犯罪行為は植木により隠れてしまいがちであるため、B地区の方がゴミの数が多くなった可能性がある。予備調査において、A地区とB地区のゴミの数での等質性を確認したが、天候および調査時期の時点での植木の影響（植木の茂り具合等）についての検討は行えなかった。植木要因による軽犯罪行為の行いやすさについては、今後、防犯カメラとは切り離して検討する必要がある。

第三に、地理的転移（島田，2012）の可能性も否めない。地域逆転とは、潜在的犯罪者は犯行の機会を常に探っており、ある地域で防犯対策をしても他の場所を探すという行動モデルである（島田，2012）。A地区で防犯カメラが設置されたため、「監視性の確保」と「領域性の強化」

がB地区を上回り、ポイ捨て行為の地理的転移が生じた可能性がある。

以上の要因に加え、第四に、ゴミの種類による制約もあるかもしれない。ポイ捨てごみは両地区とも「たばこ」が多かった。そのため、本研究の結果は、別の種類のゴミには一般化できない可能性がある。「たばこ」が多かった理由としては、調査場所が駅前商店街と市役所に近かったため (Figure 1 参照)、大きいゴミは日中の監視性から捨てにくく、また、捨てた場合は近隣住民が片付けるため、結果的に小さいゴミであるたばこが多くなった、ということが考えられる。

また、防犯カメラ設置後のゴミの種類別の減少数をみると (Table 3 参照)、「たばこ」と「ビニール」が設置地区 (A 地区) でそれぞれ 16 本と 18 個と大幅に減少した。樋野 (2008) は、防犯カメラの効果をインタビュー調査し、副次的効果として、ゴミのポイ捨てが減少した可能性を指摘している。つまり、犯罪に至らないような軽微な行為でも、行為者は防犯カメラの存在を意識し自制した、というのである。本研究においても、防犯カメラの設置による、より大きな犯罪抑止の副次的効果として、「たばこ」と「ビニール」のポイ捨てが抑制された可能性がある。防犯カメラの効果がどの範囲まで及ぶのかについても、今後さらなる検討が必要である。

**今後の課題と防犯カメラ設置への期待** 今後の課題について述べる。ポイ捨てが犯罪への「割れ窓」になるのであれば、今後、ポイ捨てと街頭犯罪との関連性を調べることは有用であろう。ポイ捨てゴミの減少が街頭犯罪の減少に関連しているのかを検討するには、調査期間中の該当地区における犯罪件数との比較が必要である。

また、安心なまちを形成するためには、住人が日常生活でどのようなことに対して防犯上の安心や不安を抱くのかを把握する必要もあるだろう (橋本・岡村, 2014)。本研究では、地域住

民に対し、防犯カメラ設置に対する評価や犯罪不安に関する調査を行うことができなかった。割れ窓理論は防犯意識の向上をも射程に入れているが、これを検証するためにも、また、地域全体での安全・安心なまちづくりを促進するためにも、今後は地域住民の防犯意識やニーズ、心理的状态も把握する必要がある。

さらに、研究を行うなかで判明した事柄であるが、行方不明者や認知症高齢者の捜索にも防犯カメラの活用が期待できるかもしれない。また、夜間などの人の目が届かない時間帯には、防犯カメラの映像は、「監視性の確保」と犯罪捜査への貢献に寄与すると考えられる。警察庁 (2017) の 2016 年犯罪情勢によると防犯カメラによる検挙数 (本文では重要窃盗犯の手口別検挙件数) は、ひったくりが 20%、すりが 10% 強、重要窃盗犯全体では 10% を占めている。このように、防犯カメラは、複数の効果をもつものと考えられる。こういった複数の効果についても検証が必要である。

Altman (1975) は防犯に関し、領域を 3 つに分けた。一次テリトリーは住宅のような個人や家族が占有する領域、二次テリトリーは職場等の一次テリトリーよりも占有度合いが低い領域、三次テリトリーは公共空間の中で一時的に占有が許される領域である。一般に、地域防犯で重要だとされる領域は一次テリトリーであり (島田, 2017)、その一次テリトリーの「領域性」や「監視性」を強化することで、該当の領域への行為者の接近を抑制することができる。さらに、島田 (2017) は、住宅侵入の窃盗犯が、近隣、街路、敷地、家屋の各段階で侵入の判断を行っているという住宅侵入の発生モデル (Brown & Altman, 1981) をもとに、三次テリトリーの監視性や領域性を高めることの重要性も指摘した。本研究の調査場所は路上であり、まさに三次テリトリーに該当する。防犯カメラにより三次テリトリーの「監視性」、「領域性」を強化するこ

とは、地域の防犯にも貢献するかもしれない。

以上、本研究は、防犯カメラを導入することでポイ捨てという軽犯罪行為の防止が可能であることを示唆するものであった。防犯カメラが、地域の「監視性」の確保と「領域性」の強化を向上させる可能性や、逆に、導入されていない地域では犯罪が増加する懸念も示された。こういった効果を明らかにし、地域住民に還元していくことが重要である。

## 謝 辞

この調査は、C市の「防犯カメラ設置促進事業」に伴い、C市市民局市民部生活安全推進課の協力をいただきました。また、本調査の実施にあたり、松永大輝さんの協力を得ました。心より感謝の意を表します。

## 引 用 文 献

- Altman, I. (1975) *The environment and social behavior: Privacy, personal space, territory, crowding*. Monterey: Brooks/Cloe. Pub. Co.
- 雨宮 護・島田 貴仁・菊池 城治・齋藤 知範・原田 豊 (2009) 犯罪者の視点から見た防犯環境設計の有効性の検討—全国の被収容者を対象とした質問紙調査報告— 都市計画報告集, 8, 76-79.
- Brown, B. B., & Altman, I. (1981) Territoriality & residential crime: A conceptual framework. In P. L. Brantingham & P. L. Brantingham (Eds), *Environmental criminology* (pp.55-76). Thousand Oaks: Sage.
- Crowe, T.D. (2000) *Crime prevention through environmental design: Applications of architectural design and space management concepts* (2nd Ed.). Oxford: Butterworth-Heinemann.
- 羽生 和紀 (2011) 10. 防犯 10.2 環境デザインによる犯罪予防 10.6 「割れ窓」理論 越智啓太・前田政博・渡邊 和美 (編集) 法と心理学の辞典—犯罪・裁判・矯正— (pp.430-431, 438-439) 朝倉書店
- 橋本 成仁・岡村 篤 (2014) 生活道路における防犯上の安心・不安感に関する意識構造分析—街路空間

- 及び住民の地域との繋がりに着目して— 土木学会 論文集 D3, 70 (5), 801-808. doi:10.2208/jscejpm.70.I\_801
- 樋村 恭一 (2007) 7 犯罪を防ぐしかけと心がけ 竹花豊 (監修) 樋村 恭一・飯村 治子 (編) 地域の防犯 犯罪に強い社会を作るために (pp. 134-151) 北大路書房
- 樋野 公宏 (2008) 駐車場に設置する防犯カメラ等の効果及び利用者等の態度—愛知県内での実験から— 都市計画論文集, 43 (3), 763-768. doi: 10.11361/journalcpj.43.3.763
- Jeffery, C. R. (1971) *Crime prevention through environmental design*. Beverly Hills, CA: Sage Publication.
- 警察庁 (2015) 平成 27 年度警察白書 日経印刷株式会社 (2017 年 3 月 17 日取得 [https://www.npa.go.jp/hakusyo/h27/pdf/pdf/07\\_dai2syo.pdf](https://www.npa.go.jp/hakusyo/h27/pdf/pdf/07_dai2syo.pdf))
- 警察庁 (2017) 平成 28 年犯罪情勢 日経印刷株式会社 (2017 年 12 月 25 日取得 <https://www.npa.go.jp/toukei/seianki/h28hanzaizyousei.pdf>)
- 警察庁 (2018) 平成 30 年度警察白書 日経印刷株式会社 (2020 年 11 月 25 日取得 [https://www.npa.go.jp/hakusyo/h30/pdf/03\\_tokushu.pdf](https://www.npa.go.jp/hakusyo/h30/pdf/03_tokushu.pdf))
- 警察庁 (2020) 令和 2 年度警察白書 日経印刷株式会社 (2020 年 11 月 7 日取得 [https://www.npa.go.jp/hakusyo/r02/pdf/05\\_dai2sho.pdf](https://www.npa.go.jp/hakusyo/r02/pdf/05_dai2sho.pdf))
- Kelling, G.L., & Coles, C.M. (1996) *Fixing broken windows: Restoring order and reducing crime in our communities*. New York: The Free Press.
- (ケリング G.L., & コールズ C.M. 小宮信夫 (訳) (2004) 割れ窓理論による犯罪防止—コミュニティの安全をどう確保するか— 文化書房博文社)
- 小出 治 (2003) 第 7 章 1 節 防犯環境設計の実際 小出 治 (監修) 樋村 恭一 (編) 都市の防犯 工学・心理学からのアプローチ (pp. 149-163) 北大路書房
- 小出 治 (2006) 防犯カメラの効果と利用について 予防時報, 224, 30-35.
- 前田 雅英 (2003) 犯罪統計から見た新宿の防犯カメラの有効性 ジュリリスト, 1251, 154-162.
- 三宅 孝之 (2015) 監視・防犯カメラと犯罪予防 島大法学, 59 (1), 41-89.
- 中俣 友子・阿部 恒之 (2016) ゴミのポイ捨てに対する監視カメラ・先行ゴミ・景観・看板の効果 心理学研究, 87, 219-228. doi: 10.4992/jjpsy.87.14057
- 沖中 武 (2013) トピック 11 街頭犯罪 谷口泰富・藤

- 田主一・桐生正幸（編）現代社会と応用心理学7  
クローズアップ「犯罪」（pp. 105-113） 福村出版
- Ratcliffe, J.H. (2006) *Video surveillance of public space*. Washington, DC: U.S.Department of Justice.
- 島田 貴仁（2012）防犯カメラ効果ある設置・運用と社会的受容に向けて— 予防時報, 251, 20-27.
- 島田 貴仁（2017）第27章 地域防犯 越智 啓太・桐生 正幸（編）テキスト 司法・犯罪心理学（pp. 519-533） 北大路書房
- 清水 裕士（2016）フリーの統計分析ソフトHAD：機能の紹介と統計学習・教育, 研究実践における利用方法の提案 メディア・情報・コミュニケーション研究, 1, 59-73.
- Wortley, R., & Mazzerolle, L. (2008) *Environmental Criminology and Crime Analysis*. Oxfordshire, UK: Routledge.
- （ウォートレイ, R.・メイズロール, L 島田 貴仁・渡辺 昭一（監訳）（2010）. 環境犯罪学と犯罪分析 財団法人社会安全研究財団）
- （受稿日：2020. 11. 30）  
（受理日：2023. 2. 14）

Original Article

# Effectiveness of Security Cameras in Crime Prevention: Changes in the Number of Illegal Garbage Disposed Before and After Installation of Security Cameras

SARAGAI Yoko <sup>1)</sup>, HIRA Shinji <sup>2)</sup> and NAKA Makiko <sup>3)</sup>

(Graduate School of Human Science, Ritsumeikan University<sup>1)</sup> /

Faculty of Human Culture and Sciences, Fukuyama University<sup>2)</sup> /

College of Comprehensive Psychology, Ritsumeikan University<sup>3)</sup>)

---

This study investigated the effect of security cameras on the amount of illegal garbage disposed in an urban area. A preliminary study was conducted to examine the amount of litter in District A, where a security camera was installed, and in District B as control for one week in November 2014. The study found no difference in the amount of litter between the two districts. In the main study, the amount of litter in Districts A and B was examined every Tuesday and Wednesday (24 h for each district) during the pre- (May–September 2015) and post- (September–December 2015) camera period. The results demonstrated that the amount of litter in District A significantly decreased during the post- compared with the pre-camera period, whereas no difference was found in District B. Furthermore, during the post-camera period, the amount of litter was greater in District B compared with that in District A. The study discussed the results in terms of *management surveillance and territorial reinforcement*, which are the major factors of crime prevention with an environmental design.

**Key Words** : security camera, crime prevention through environmental design,  
management surveillance, territorial reinforcement

RITSUMEIKAN JOURNAL OF HUMAN SCIENCES, No.45, 21–33, 2023.

---

