

防犯カメラの設置による窃盗犯罪の抑止効果について

—大阪市を事例として—

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム
MJU16712 深谷 昌代

1 はじめに

1.1 研究の目的

防犯カメラの主な効果には、犯罪を抑止すること、その場所の利用者に安心感を与えること、犯罪捜査へ貢献があるといわれている。一方で、防犯カメラのような地区を限定する犯罪対策では、防犯カメラを設置した周辺地区への影響として、犯罪者が犯罪対策を設置していない場所に犯行場所を変更することによって周辺地区での犯罪が増加する「地理的転移」、犯罪者にとっては犯罪対策実施地区と未実施地区とを峻別することができないため、周辺地区でも犯罪が減少する「利益の拡散」の相反する理論がある。

本研究では、防犯カメラは設置地域での犯罪発生件数を減少させる一方で、上記の「地理的転移」により周辺地域に犯罪を移動している可能性がある点に着目し、街頭犯罪が全国的にも多い大阪市を対象地域として、公的機関が設置した防犯カメラが設置地域とその周辺地域の犯罪発生件数に与える影響を分析する。また、公的機関が防犯カメラの設置を補助金で行う場合と直接設置をした場合の設置方法の相違による窃盗犯罪発生件数に与える影響を分析する。以上の分析の結果から、今後の自治体による防犯カメラ設置施策のあり方を提言することを目的とする。

1.2 先行研究と本研究の位置付け

先行研究として、島田(2013)、「警察が設置する街頭防犯カメラシステムに関する研究会」(2013)においては、防犯カメラは粗暴犯などの衝動的な犯罪には効果がみられないが、侵入盗やひったくりな

どの合理的な選択に基づく窃盗犯については、防犯カメラの設置により犯罪発生件数が減少する結果が得られている。一方で、国内での防犯カメラの効果検証についての先行研究は少なく、自治体が防犯カメラの設置を推進するうえでの参考となる研究は不足しているといえる。

本研究では、大阪市を対象として、防犯カメラの犯罪抑止効果を窃盗犯罪の種別ごとに分析するとともに、設置方法の違いによる犯罪抑止効果への影響を検証し、今後の自治体による防犯カメラの設置を検討する際のひとつの判断材料となる政策提言を行う。

2 国内及び大阪市における犯罪の現状と防犯カメラの設置

2.1 国内における犯罪の現状

国内における刑法犯の認知件数は、平成14年の約265万件をピークに減少に転じており、平成27年には約110万件にまで減少している。平成14年以降の犯罪数の大幅な減少には、防犯技術の革新が要因のひとつと考えられる。防犯カメラの普及の背景にも、情報技術の進歩により、高解像度の映像をより長時間、より低コストで撮影・記録できるようになった点がある。警察白書においても、防犯カメラが公共の安全を確保するために重要な役割を果たすようになっていると指摘している。

2.2 公共空間での防犯カメラの増加の背景

防犯カメラの設置を自治体が進めている背景として、防犯カメラ自体の機能向上や低価格化も要因のひとつであるが、社会環境の変化として、自治会や商店街振興組合など地域団体の機能が低下している

ことがあげられる。特に都市部では、人口の流動化が激しいなかで、地域住民による自主防犯活動にも限界があり、公共空間での犯罪抑止のため、防犯カメラ等のハード整備への期待が高まっていると考えられる。

2.3 大阪市での犯罪発生状況及び防犯カメラ設置概要

平成13年の大阪府の刑法犯発生件数は32万7千件で、前年より約7万5千件増加し、東京都を抜き全国最下位となった。特に、大阪市内での発生件数は、13万6千件と大阪府内全域の42%を占めていた。人口1万人当たりの犯罪発生件数も、府内全域では372件に対し、大阪市内では523件であり、全国的にも大阪市は有数の犯罪多発地域であった。

大阪市内では、平成21年度に「大阪市防犯カメラ設置費補助制度」を設けており、平成27年度末時点で約9,500台の防犯カメラを設置している。

3 行政による防犯カメラ設置に関する考察

3.1 行政が防犯カメラを設置する目的

公共空間に設置する防犯カメラは、犯罪抑止を目的としており、公共空間の通行人を非排他的、非競争的に犯罪から守る、地方公共財の役割を果たす財であることから、警察及び自治体が補助金を支出または直接設置している。

犯罪における合理的選択理論では、犯罪者が犯罪によって得られる利益と、捕まるリスク、捕まった後に被る不利益（刑罰）とを比較し、「利益>不利益」となるときに犯罪を行うとされる。

犯罪予防には、①犯行の困難さの増加、②犯罪に伴う危険性の増加、③犯罪報酬の減少、と大きく分けると3つの要素が重要だとしている。防犯カメラの設置は、②の犯罪に伴う危険性（逮捕リスク）を増加させることによる犯罪予防を目的としている。

3.2 防犯カメラ設置による便益及び費用

行政が防犯カメラのに対する補助、直接設置を行う場合には、便益と費用のバランスを考慮する必要がある。防犯カメラの便益としては、犯罪抑止効果がある一方で、費用として、設置費・管理費のほ

か、被撮影者へのプライバシーの侵害が考えられるため、行政には適正な運用が求められる。

4 防犯カメラ設置地域及び周辺地域の窃盗犯罪発生件数に与える影響に関する実証分析

4.1 問題意識

防犯カメラの設置によって、「地理的転移」の結果、周辺地域では犯罪が増加している可能性がある。この仮説に基づいて、防犯カメラ設置町丁目、周辺町丁目への影響を分析する。

4.2 推計式

大阪市内における、町丁目当たりの窃盗犯罪発生件数を被説明変数、町丁目当たりの防犯カメラ設置台数及び周辺町丁目当たりの防犯カメラ設置台数を説明変数として、固定効果モデルにより分析を行う。推計式は、次式のとおりである。

$$\begin{aligned} (\text{crime})_{it} = & \beta_0 + \beta_1 (\text{camera})_{it} \\ & + \beta_2 (\text{aro_camera})_{it} + \delta_i + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

β_0 : 定数項 β_1, β_2 : パラメータ

(crime): 1km²当たりの窃盗犯罪発生件

(camera): 町丁目1km²当たりの防犯カメラ設置台数

(aro_camera): 周辺町丁目1km²当たりの防犯カメラ設置台数

δ : 固定効果（固体ごとに固有で観察できない要因） ε : 誤差項 i : 町丁目 t : 年

4.3 推計結果および考察

防犯カメラの設置が窃盗犯罪発生件数に与える影響についての推計結果は、表1のとおりである。

防犯カメラの設置町丁目では防犯カメラの設置が多い地域では犯罪が減少していることがわかった。周辺町丁目では、住宅関連窃盗では防犯カメラ設置地域では犯罪は減る一方でその周辺地域で犯罪が増加する「犯罪の転移」が発生し、路上窃盗では、防犯カメラ設置地域だけでなく、周辺地域まで犯罪発生件数が減少する効果があるという「利益の拡散」が発生した可能性がある。

犯罪の種別によって逆の結果が現れた原因のひとつとして、犯罪企図者にとって、空き巣では犯行場

所の近くに防犯カメラがないことが重要であり、ひたたくりでは犯行場所の周辺も含めて防犯カメラがないことが重要であると考えられる。また、ひたたくりの場合には目撃者がいることにより、逃走経路にも防犯カメラがない地域を選択することも考えられる。

5 防犯カメラの設置方法の相違が犯罪発生件数に与える影響に関する実証分析

5.1 問題意識

公共空間に設置する防犯カメラに対する自治体の主な関与は、補助金による設置と直接設置とに分けられる。2つの設置方法の意思決定の違いに着目した場合に、補助金で防犯カメラを設置する場合には、補助金申請団体は、設置地域の私的利益を求める一方で、自治体による直接設置の場合には、自治体内の社会的便益を求めるため、計画的、一体的に設置を行う可能性が高い。補助金と直接設置の場合の設置方法の違いが犯罪抑止効果にも影響を及ぼすと考え、分析を行った。

5.2 推計式

4章の分析と同様であるが、防犯カメラについては、大阪市民政局が補助金を支出した防犯カメラと大阪市内の区が直接設置した防犯カメラに分けて分析を行った。

推計式は、次式のとおりである。

$$\begin{aligned} (\text{crime})_{it} = & \beta_0 + \beta_1 (\text{camera 補助})_{it} \\ & + \beta_2 (\text{camera 直接})_{it} + \beta_3 (\text{aro_camera 補助})_{it} \\ & + \beta_4 (\text{aro_camera 直接})_{it} + \delta_i + \epsilon_{it} \end{aligned}$$

β_0 : 定数項 $\beta_1 \sim \beta_4$: パラメータ

(crime) : 1km²当たりの窃盗犯罪発生件数 (住宅関連窃盗、自動車関連窃盗、路上窃盗)

(camera 補助) : 町丁目 1km²当たりの補助金による防犯カメラ設置台数

(camera 直接) : 町丁目 1km²当たりの直接設置による防犯カメラ設置台数

(aro_camera 補助) : 周辺町丁目 1km²当たりの補助金での防犯カメラ設置台数

(aro_camera 直接) : 周辺町丁目 1km²当たりの直接設置での防犯カメラ設置台数

δ : 固定効果 ϵ : 誤差項

i : 町丁目 t : 年

5.3 推計結果および考察

補助金、直接設置により設置した防犯カメラが窃盗犯罪発生件数に与える影響についての推計結果は、表2のとおりである。

上段が補助金で設置した防犯カメラ、下段が直接設置した防犯カメラの犯罪抑止効果である。設置町丁目、周辺町丁目において、全体的に直接設置のほうが補助金の場合よりも窃盗犯罪発生件数が減少していた。

直接設置のほうが補助金の場合より犯罪発生件数が減少している原因として、直接設置では、警察、地域団体と協議して一体的に防犯カメラを設置できていることが考えられる。また、自治体が補助金制度を設ける際に、犯罪発生件数の多い地域団体が申請してくることを前提としていると考えられるが、犯罪が多い地域団体が補助金を申請していない可能性がある。

6 政策提言と今後の課題

6.1 政策提言

4章の分析において、大阪府で大阪府警、大阪府が設置した防犯カメラは、設置町丁目では窃盗犯罪発生件数を減少させる効果あることがわかった。防犯カメラの設置が周辺町丁目に与える影響については、住宅関連窃盗では自地域に対して周辺町丁目でも多く防犯カメラを設置した場合に、自地域で犯罪がより多く発生していることが明らかとなった。このことから、防犯カメラの設置目的を住宅関連窃盗とする際には、周辺町丁目も含めて防犯カメラを設置する必要がある。一方で、路上窃盗においては、防犯カメラを設置した周辺町丁目でも犯罪発生件数が減少しており、防犯カメラの設置目的をひたたくりとする場合には、ひたたくりが多い町丁目に設置することで、周辺のひたたくりの発生も減少させる可能性がある。自動車関連窃盗については、防犯カメ

ラ設置地域での犯罪発生件数は減少しているが、周辺地域への影響は、符号は負であるが有意ではなかった。

次に、5章の分析結果から、補助設置の場合と比較して直接設置のほうが犯罪発生件数を減少させていることがわかった。直接設置の場合には、より一体的、計画的な設置ができることが原因の一つと考えられる。ただし、補助制度のあり方や行政の防犯カメラ施策により、補助金で防犯カメラを設置する場合でも、犯罪抑止効果を高めることができる可能性がある。補助制度では、犯罪率に応じた補助率とし、犯罪が多い地域の団体に補助金を申請するインセンティブにつながる制度を設けることが考えられる。

また、行政の防犯カメラ施策として、警察や自治

体が犯罪発生状況を町丁目単位のマップ等で周知するなど、地域団体に対して、自地域が犯罪率の高い地域であることを認識できる情報提供をする、防犯カメラによって逮捕につながった事例を紹介すること、犯罪企図者に対して防犯カメラには逮捕リスクがあることの周知、地域団体に防犯カメラの効果を認識してもらうための取組も重要である。

参考文献

- ・警察が設置する街頭防犯カメラシステムに関する研究会(2011)「最終とりまとめ(案)」
- ・島田貴仁(2013)「街頭防犯カメラがひったくりの発生に与える影響」地理情報システム学会第22回研究発表大会

表1 推計結果

| 被説明変数 | 窃盗犯罪 発生件数 | 住宅関連窃盗 発生件数 | 自動車関連窃盗 発生件数 | 路上窃盗 発生件数 |
|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 説明変数 | 係数(標準誤差) | 係数(標準誤差) | 係数(標準誤差) | 係数(標準誤差) |
| 町丁目 1km ² 当たりの防犯カメラ設置台数 | -0.17656 *** (0.02435) | -0.01838 *** (0.00729) | -0.13530 *** (0.02254) | -0.02288 *** (0.00564) |
| 周辺町丁目 1km ² 当たりの防犯カメラ設置台数 | -0.00732 (0.04777) | 0.05809 *** (0.01431) | -0.03288 (0.04421) | -0.03254 *** (0.01107) |

***, **, *はそれぞれ1%、5%、10%の水準で統計的に有意であることを示す

表2 推計結果

| 被説明変数 | 窃盗犯罪 発生件数 | 住宅関連窃盗 発生件数 | 自動車関連窃盗 発生件数 | 路上窃盗 発生件数 | |
|-------|--------------------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 説明変数 | 係数(標準誤差) | 係数(標準誤差) | 係数(標準誤差) | 係数(標準誤差) | |
| 補助設置 | 町丁目 1km ² 当たりの防犯カメラ設置台数 | -0.18477 *** (0.04890) | -0.00859 (0.01476) | -0.13136 *** (0.04522) | -0.04482 *** (0.01142) |
| | 周辺町丁目 1km ² 当たりの防犯カメラ設置台数 | -0.80690 (0.09122) | 0.06201 ** (0.02754) | -0.13420 (0.08436) | -0.00850 (0.02130) |
| 直接設置 | 町丁目 1km ² 当たりの防犯カメラ設置台数 | -0.51205 *** (0.04565) | -0.02540 * (0.01378) | -0.45806 *** (0.04222) | -0.02858 *** (0.01066) |
| | 周辺町丁目 1km ² 当たりの防犯カメラ設置台数 | -0.39125 *** (0.08760) | -0.00428 (0.02645) | -0.44007 *** (0.08101) | 0.05310 *** (0.02045) |

***, **, *はそれぞれ1%、5%、10%の水準で統計的に有意であることを示す