

夜間犯罪を抑制する街づくり¹

—照度落差をもたらす街路状況改善に向けて—

早稲田大学 須賀晃一研究室 都市交通分科会

曾田圭一郎・朝倉咲希・伊地知将史

辛嶋寛文・深谷恭平

2014年11月

¹ 本稿は、2014年12月13日、12月14日に開催される、ISFJ 日本政策学生会議「政策フォーラム 2014」のために作成したものである。本稿の作成にあたっては、須賀晃一教授（早稲田大学）・栗原崇氏（早稲田大学一貫制博士課程）を始め、多くの方々から有益且つ熱心なコメントを頂戴した。ここに記して感謝の意を表したい。しかしながら、本稿にあり得る誤り、主張の一切の責任はいうまでもなく筆者たち個人に帰するものである。

要約

【問題意識・現状分析】

日本において、刑法犯認知件数は減少傾向にある。しかし、平成 24 年に内閣府が実施した「治安に関する特別世論調査²」によると約 4 割の日本人は、日本が「安全・安心な国」ではないと感じている。身の安全・安心が保障されていると感じることなしには、日々の生活や経済活動を円滑に行えない。特にひったくりなど身近な犯罪を不安視する人が多い。また、公園や駐車場をはじめとする街路状況が夜間に暗がりを作り出している現状に対して、不安を感じている人も少なくない。一方、検挙率は一定の水準で推移しており、凶悪犯罪検挙率と比較すると顕著に低い。また、被害の対象は高齢者や女性といった社会的弱者が大きな割合を占めている。しかし、対策として、住民の自発的行動に頼ることしか出来ていない。それ故、筆者は行政によるひったくりに対する抑制策の模索が必要であると考えた。また、時間別ひったくり件数を比較すると、夜間のひったくり認知件数は、昼間のひったくり認知件数と比べて顕著に多いことが分かる。つまり、ひったくりは夜間に集中して発生していると考えた。故に昼間と夜間の違いとして「照度」に着目した。照度が低いと犯罪が起こり易い傾向にある。そこで、本稿は「照度から考える夜間ひったくりを抑制する街づくり」を考察する。

次に夜間ひったくりの現状を把握するため、その発生要因を考察した。まず分析対象として埼玉県南部 12 市を設定した。そして、夜間ひったくりを誘発していると考えられるものを可能な限り挙げ、立地要因・監視要因・潜在的被害者要因・照度要因の 4 要因に分類した。それらの要因と各市のひったくり発生件数の関係について不均一分散を仮定した重回帰分析によって解明した。結果として以下の 2 点が明らかになった。1 点目はひったくり発生件数と街灯数には正の相関があること。また、2 点目はひったくり発生件数と駐車場数にも正の相関があること。1 点目の結果に筆者は疑問を抱いた。一般に街灯は街路を明るくするため、犯罪抑制効果があると考えられる。しかし、筆者の分析結果を解釈すると、ひったくり抑止には街灯数の削減が必要という矛盾が生じる。そこで、街路状況とひったくり発生件数の関係性について更なる調査を進めた。その過程で、ひったくり発生件数には「照度落差」が関係することが明らかになった。以上の分析結果や調査を考慮し筆者は照度落差の軽減がひったくり抑制に必要不可欠と考えた。それ故、照度落差の改善方法を模索することを本稿の目的とした。

【先行研究および本稿の位置づけ】

先行研究として「照度落差」に着目した研究を 2 編取り上げる。村瀬ら³ (2012) 「夜間街路における照度落差の分布とひったくり発生場所の関係性に関する研究—足立区の多発

²内閣府政府広報室「治安に関する特別世論調査」 (<http://www8.cao.go.jp/survey/tokubetu/tindex-h24.html>) 2014/09/06 閲覧

³岩田伸一郎・村瀬達也 (2012) 「夜間街路における照度落差の分布とひったくり発生場所の関係性に関する研究—足立区の多発地区を事例として—」『日本大学生産工学部第 45 回学術講演会講演概要』 (<http://www.cit.nihon-u.ac.jp/laboratorydata/kenkyu/kouennkai/reference/No.45/pdf/6-17.pdf>) 2014/09/06 閲覧

地区を事例として一」と、森口ら⁴（2006）「街頭犯罪発生地点の環境分析」である。以上の先行研究においても照度落差とひったくり発生の関連性は立証されており、照度落差に着目する意義を再確認した。そして、上記研究の不足点を補うべく、本稿は街路状況改善を目的として照度落差に対する各街路要因への影響分析を行う。

【分析】

本分析では照度落差を誘発する街路状況の把握を目的とした。そこで各ひったくり発生街路における照度落差と街路要因の関連性について分析を試みた。この分析を行うにあたり各街路における街路状況の詳細の把握が必要不可欠であったため、フィールドワークによってデータを収集した。埼玉県・川口市を分析対象地域に設定し、市内で発生したひったくり 128 件中 58 件を扱った。対象街路の選定においては、ひったくり発生地点を中心として 100m を道なりに確保できることを条件とした。

分析手法は母分布の形状に影響を受けないノンパラメトリック検定を用いた。結果として、自動販売機数と夜間営業店舗数が照度落差に正の相関がみられた。これらの要因により生じる照度落差を抑制し、街路照度を一様にする手法として 2 点を挙げる。1 点目は自動販売機と夜間営業店舗を減らすことによる、最大照度の抑制である。しかし、収集データより、街路照度が低い場所での犯罪発生確率が高いことが明らかであった。それ故この手法は有用とはいえない。2 点目として、低照度地点への街灯設置により、街路照度を高い水準に保つことである。街灯数の増加はひったくり発生地点照度の大幅な上昇の起因となるため、有意義な対応策と考えられる。なお、駐車場数と照度落差との間に関連性が見受けられなかった原因として、駐車場の看板の有無によって照度に幅が生じたことを考えた。

【政策提言】

以上の分析を踏まえ、照度落差を考慮した政策提言を 2 点挙げる。1 点目は街灯の一括管理の必要性である。現在、街灯は国、県、市、各自治体の様々な部署で個別管理が成されている。このような管理体制の存続は、照度落差抑制に街灯を活用することに対して障害になると考えた。2 点目は警察及び市民のパトロール基準に照度落差という項目を採り入れることを挙げた。照度落差改善は街灯の増設により可能である。しかし、それは多大な期間と予算を必要とするため、実現可能性が低い、そこでひったくり抑制の補完的役割を担うパトロールにおいて、照度落差を考慮する制度を設けることを提案する。管轄地区における照度マップを作成し、照度落差が大きい街路を重点的にパトロールすることが望ましいと考えた。一般的に、ある地点の照度の低さが犯罪を誘発すると考えられている。故に本稿は犯罪抑制に対して、照度落差という相対照度を用いた概念が大きな役割を担うことを伝えたい。

【今後の課題】

本稿の問題点として以下の 3 点を挙げた。1 点目は防犯灯、照明灯の種類に対する言及の欠如していること。2 点目はフィールドワークによる収集したデータが不明瞭であること。そして、3 点目は街灯設置基準策定に際して、設置に伴う弊害の考慮が十分でないことが挙げられる。

しかし、本稿の意義は、先行研究の少ないひったくりと照度落差の関係に着目した分析・政策提言にある。本研究を礎に上記の問題点を改善した研究が進むことを望む。

（キーワード：ひったくり、照度落差、街路）

⁴田中一成・森口幸信・吉川眞（2006）「街頭犯罪発生地点の環境分析」『景観・デザイン研究講演集No. 2』（<http://www.jsce.or.jp/library/open/proc/maglist2/00897/2006/pdf/A63D.pdf>）2014/09/06 閲覧

目次

はじめに

第1章 問題意識

第2章 現状分析

第1節 ひったくりの現状分析

第2節 夜間ひったくりの現状分析

第3章 先行研究

第1節 先行研究の概要・分析

第2節 本稿の位置づけ

第4章 分析

第1節 分析までの準備

第2節 分析の実施

第3節 分析の結果

第4節 分析の解釈

第5節 ケーススタディー

第5章 政策提言

第1節 照度落差を低減する照明灯の設置

第2節 照度落差を意識したパトロール

第6章 今後の課題

先行論文・参考文献・データ出典

はじめに

犯罪を考えた時、皆さんはどんなものを考えるだろう。窃盗、強盗、暴行、殺人、詐欺。一概に犯罪と言っても多くの種類を思い浮かべるはずだ。また、多くの人々は犯罪に対する恐怖を直接的に感じるものが少ないのではないだろうか。例えば、テレビのニュースで殺人事件を見た時、恐怖を感じるものどこか他人事のように感じているのではないか。刑法における犯罪は年間約 138 万件発生⁵しており、1 年間で約 90 人に 1 人が犯罪に遭遇している。これは決して小さい確率とは言えないだろう。殺人や強盗といった被害者の生命を脅かす犯罪は警察が最も力を入れて抑制に努める箇所であるため、メディアに取り上げられることが多い。

一方で軽犯罪はどうであろう。痴漢行為や万引き等を日ごろメディアは大きく取り上げることが皆無であると言っても過言ではない。軽犯罪については警察やメディアが重視していない可能性が高い。軽犯罪の中でも本稿において注目したひったくりに着目すると、認知件数自体は減少傾向にあるにも関わらず、検挙率は上昇していないのである。これは警察の人員や予算の不足により、軽犯罪への対策が後回しにされてしまうことも関係していると推測できる。故に、警察機能の強化以外にも犯罪件数を減少させる方法がないと考察を重ねた。その結果、街路状況を改善することで犯罪発生を抑制できるという考えに至った。時間帯別に比較すると、ひったくり発生件数は夜間の方が多い。すなわち、ひったくりは明るさと因果関係があると推測し研究テーマを設定した。

研究の対象地区は東京都のベッドタウンとして栄え、住宅街が広がる埼玉県南部とした。まず、ひったくりと関係があると推測される発生要因を可能な限り挙げた。それらの要因を用いて分析を行った結果、街灯数が多い市ではひったくり件数も多いという奇妙な相関の存在が明らかとなった。一般的に、明るい場所では犯罪は起きにくいと予想していた筆者にとって、この分析結果は理解し難いものであった。この事案について、現場を知る警察の方にお話を伺った。すると「明るい所と暗い所が共存している場所でひったくり等の犯罪が起きる傾向にある」という話を聞かせて頂くことができた。つまり、犯罪者は暗がりに潜み、明るい所を通る社会的弱者を襲うというロジックである。また、明るい所にいる社会的弱者は目が明るい所に慣れているため、犯人が潜む暗がりは見えにくいのである。この照度の差のことを「照度落差」という。この照度落差がひったくりに関係があると考えた。調査を進める中で照度落差に注目した先行研究もみつけることが出来た。それ故、照度落差に着目し、ひったくりが起きにくい街路状況を模索することを本稿の目的とした。

本稿でテーマに定めたひったくり発生現場の街路状況について、現状ではまとまったデータがない。そのため対象とした川口市のひったくり発生地点 128 か所のうち調査対象に定めた箇所でフィールドワークを実施し、照度マップを作成した。メジャーと照度計を手で徒歩、もしくは車で調査を実施し、一件あたり収集にかかる時間は移動を含め 1 時間に及んだ。この調査のため、埼玉南部に足を運んだ回数は 20 回を超えた。フィールド

⁵警視庁 「平成 24 年の犯罪情勢」 (<https://www.npa.go.jp/toukei/seianki/h24hanzaizyousei.pdf>)
2014/09/06 データ取得

ワークにより収集したデータをまとめ、分析したものが本稿である。この経験から、データ作成の困難さ、一つのデータに関わる人々の熱意を実感した。一人の研究者としてデータに敬意を払う大切さを感じることができた。

分析を行うと、街路要因と犯罪が如何に強く結びついているかが明らかになった。その結果、照度落差を生み出しているのは自動販売機と夜間営業店舗の存在であることが明白になった。以上 2 要因は極めて明るいため、最大照度を大きく上げ、尚かつ照度落差を発生させることが示されているが、これら 2 要因を夜間の街路から排除することは難しい。まず、照度落差を軽減するため、店舗に夜間営業を禁止することは経済的に望ましくないばかりか、困難である。更に、昼間と比較し、夜間にひったくりが多いため、照度が低下するとひったくりの発生確率が上昇することは明らかである。故に筆者は照度を容易に調整でき照度の低下をもたらさない街灯の設置を中心に政策提言を行った。また、照度要因の改善には多大な時間と多額の予算を必要とするため、他の手段として照度落差を一つの基準とするパトロールの実施を提言した。街路状況の改善による犯罪の抑制を図る際、単純な照度のみならず、照度落差という相対照度の概念も重視すべきであることが本稿により、広く認知されれば幸いである。照度落差を考えた街づくりに尽力することで犯罪発生確率減少を実現できると確信している。

先行研究が少ない本研究でのデータは一からの収集となり、多くの方の支えがなければ実現し得なかった。街灯の正確な設置状況を教授していただいた照明灯・防犯灯の管理を担当されている 12 市役所の皆様・情報公開の申請に応じてくださった県庁及び関東地方整備局の皆様・本研究の相談に応じてくださった交番の警察官の皆様・実際に防犯についてお話を伺う機会を設けて頂いた川口市役所危機管理部防犯対策室の皆様には多くの知識と示唆を頂いた。この場を借りて心から感謝申し上げたい。

第 1 章 問題意識

人々が円滑に生活をして経済活動を行うためには、身の安全が確保され、安心感が共有される必要がある。反対に、身の安全・安心の欠如は日々の生活から経済活動まで重大な支障をきたしてしまう可能性を生む。

日本は果たして安全・安心な国ということができるだろうか。平成 24 年における刑法犯⁶の認知件数⁷は 138 万 2,121 件、検挙件数⁸は 39 万 4,123 件と公表されている。（平成 25 年 6 月警視庁）。刑法犯認知件数が最も多かった平成 14 年以降、犯罪対策閣僚会議の設置や「行動計画」の策定など、各種施策の推進によって認知件数は減少傾向にあり、治安は一定程度改善されたといえる（図 1 参照）。

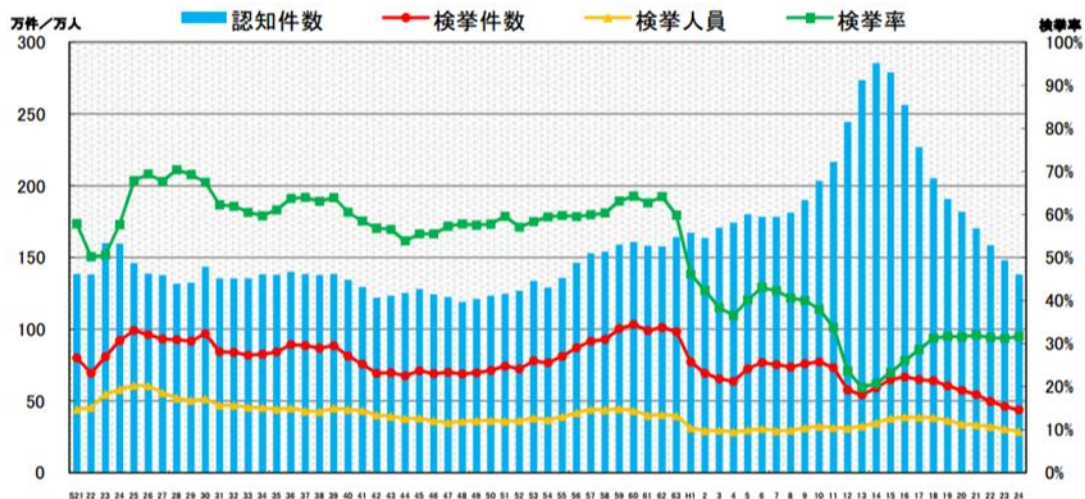


図 1：刑法犯の認知・検挙及び検挙率の推移（昭和 21 年～平成 24 年）

出典：警視庁「平成 24 年の犯罪情勢」

⁶ 警視庁「平成 24 年の犯罪情勢」によると、道路上の交通事故に係る危険運転致死傷、業務上（重）過失致死傷及び自動車運転過失致死傷を除いた「刑法」に規定する罪並びに「爆発物取締罰則」、「決闘罪ニ関スル件」、「暴力行為等処罰ニ関スル法律」、「盗犯等ノ防止及処分ニ関スル法律」、「航空機の強取等の処罰に関する法律」、「火炎びんの使用等の処罰に関する法律」、「航空の危険を生じさせる行為等の処罰に関する法律」、「人質による強要行為等の処罰に関する法律」、「流通食品への毒物の混入等の防止等に関する特別措置法」、「サリン等による人身被害の防止に関する法律」、「組織的な犯罪の処罰及び犯罪収益の規制等に関する法律」、「公職にある者等のあつせん行為による利得等の処罰に関する法律」及び「公衆等脅迫目的の犯罪行為のための資金の提供等の処罰に関する法律」に規定する罪をいう。

⁷ 警視庁「平成 24 年の犯罪情勢」によると、警察において発生を認知した事件の数をいう

⁸ 警視庁「平成 24 年の犯罪情勢」によると、刑法犯において警察で検挙した事件の数をいい、特に断りのない限り、解決事件の件数を含む。

しかし、平成 24 年に内閣府が実施した「治安に関する特別世論調査⁹」によると、約 4 割の人が日本は「安全・安心な国」ではないと感じている（図 2 参照）。特に、身の安全の保障への欲求は数ある人の欲求の中で最も基本的である。治安に関する認識については、実に約 8 割の人が悪化したと感じており、大多数の人が治安を不安視していると解釈できる。

「どのような犯罪について不安を感じるか」という問いに対しては、約半数の人が「ひったくり」や「すり」と回答している。また、「どのような場所で犯罪不安を感じるか」という問いに対しては、約半数の人が「路上」と回答している他、約三割の人が「公園」や「駐車場」等を挙げている。このように、多くの人が不安を感じるのは殺人等の凶悪な犯行ではなく、ひったくり等の日常的により遭遇し易い犯罪であることが考えられる。なお、「犯罪に不安を感じる場所」については路上、公園、そして駐車場という街路空間が不安視されており、これらが人々の普遍的欲求である安全・安心な暮らしの実現を阻む要因となっている。

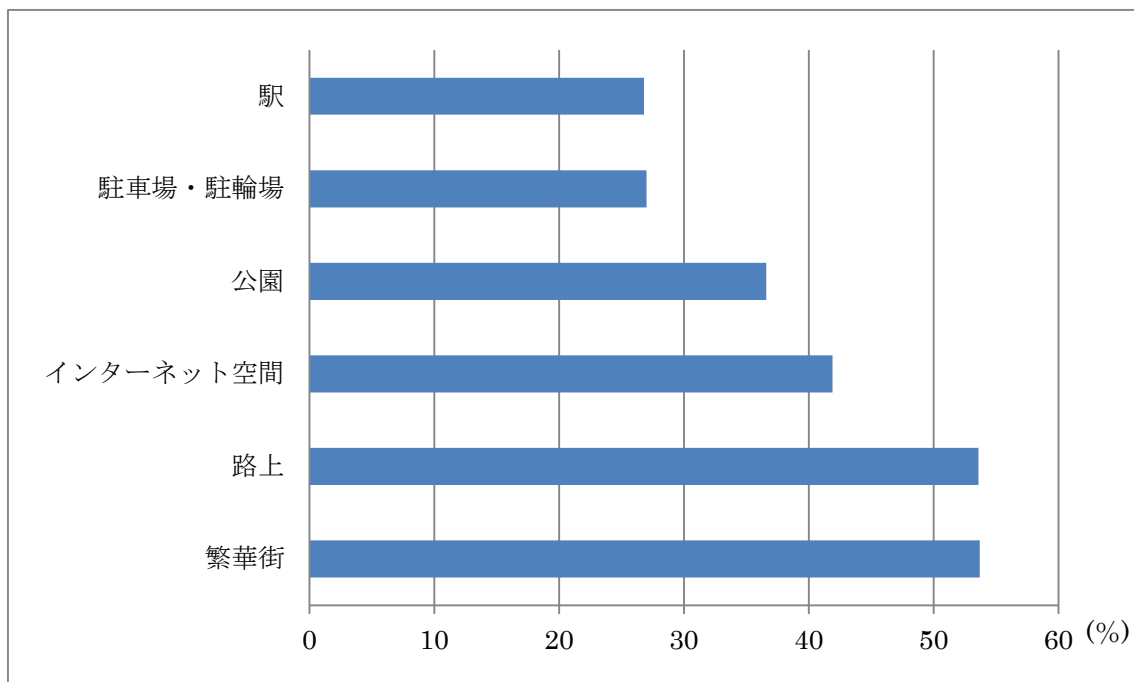


図 2：不安を感じる場所

出典：内閣府政府広報室「治安に関する特別世論調査」（平成 24 年度）より筆者作成

本稿ではこの現状を問題視し、安全・安心で住みよい日本を創るための方法を模索することにした。ひったくりが発生する要因は複数考えられるが、特に路上や公園等の街路要因とひったくりに強い相関があるのではないかと本稿では推測した。筆者自身も街のどのあたりを出歩くかによって、自らがひったくりに遭遇するのではないかとという犯罪への不安を感じる度合が変化することを経験している。特に、後述する警察の方への聞き込み調査においては、明るい所と暗い所の差が大きい場所でひったくり等の犯罪が起き易い傾向にあることが分かった。本稿ではこの明暗差を「照度落差」と呼ぶ。この照度落差と犯罪発生との相関については、足立区でのフィールドワークに基づいて作成された研究がなされ

⁹ 内閣府政府広報室「治安に関する特別世論調査」平成 24 年
(<http://www8.cao.go.jp/survey/tokubetu/tindex-h24.html>) p. 1 より 2014/09/06 データ取得

ており、ひったくり発生地点の周囲に顕著な照度落差が存在していることが明らかになっている。本稿は、この足立区の照度落差についての先行研究をもとに、ひったくり発生地点周辺の照度落差を作り出す様々な要因を分析する。

したがって、本稿ではひったくりと街路空間、特に照度落差が相関していると推測した上で、まずはひったくりが発生しやすい街路要因について詳しい現状分析を行い、安全・安心で住み良い日本にしたい。

第2章 現状分析

第1節 ひったくりの現状分析

【1-1 ひったくりの定義】

本稿ではひったくりの定義を以下に定める。『広辞苑』第6版¹⁰に従い、「ひったくりとは徒歩や自転車で通行している人に後方からバイクなどで近づき、持っているバッグや、自転車の前かごにあるバッグなどをひったくる犯罪」とする。

【1-2 ひったくりの発生状況】

1-2-1 ひったくり認知件数の推移

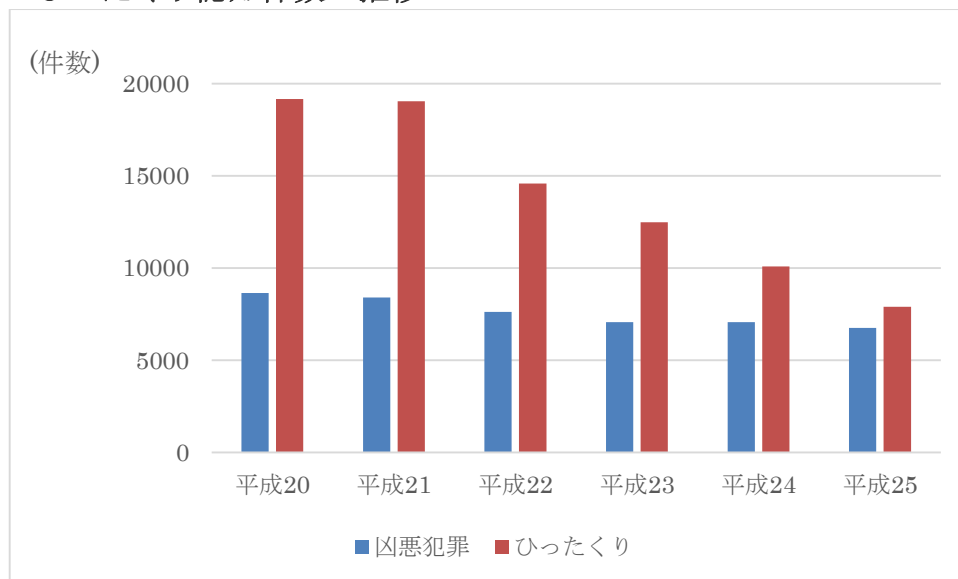


図3 犯罪認知件数

出典：警察庁「警察庁の統計」（平成25年）より筆者作成

「警察庁の統計¹¹」によると、平成20年の凶悪犯罪（殺人、強盗、放火、強姦）認知件数は8642件、同年のひったくり認知件数は19167件であった。そして、平成25年の凶悪

¹⁰ 『広辞苑』第6版によれば「ひったくり」とは「ひったくこと。特に、不意を襲って他人の持ち物を奪い取って逃げる。また、その者。」と記されている。また、「ひったくる」とは「無理やり奪いとる。」と記されている。本稿ではこのひったくりの定義を用いることとする。

犯罪認知件数は 6757 件、同年のひったくり認知件数は 7909 件と、認知件数はどちらも減少傾向にある（図 3 参照）。特にひったくり認知件数に関しては 19167 件から 7909 件へ約 60%減少している。以上より、平成 20 年から平成 25 年における凶悪犯罪とひったくりの認知件数に関して大幅な減少傾向にあることが明らかとなった。

1-2-2 ひったくり検挙率の推移

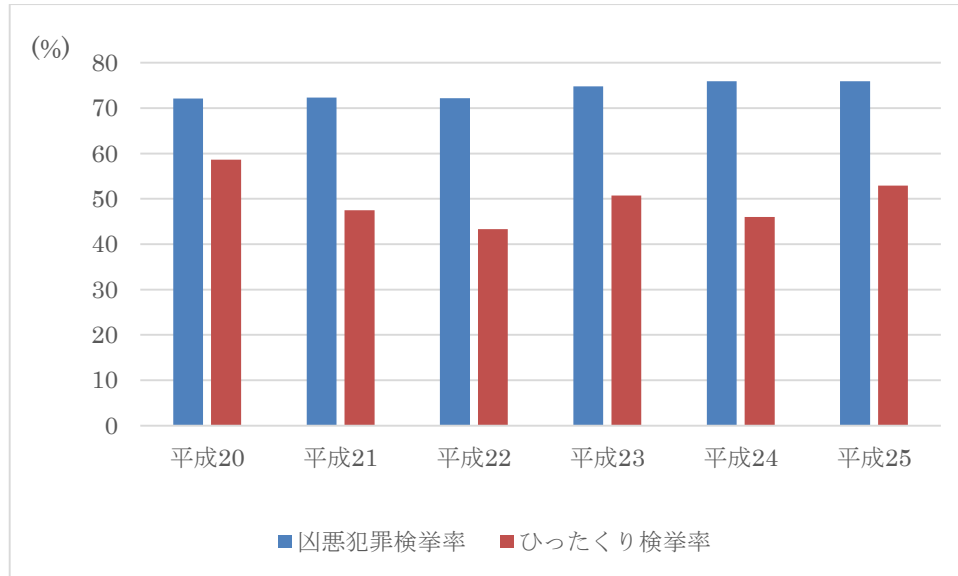


図 4：犯罪検挙率（%）

出典：警察庁「警察庁の統計」（平成 25 年）より筆者作成

平成 20 年の凶悪犯罪検挙率は 72.1%、同年のひったくり検挙率は 58.6%であった。そして、平成 25 年の凶悪犯罪検挙率は 75.9%、同年のひったくり検挙率は 52.9%と、検挙率はどちらも概ね一定の水準を保っている（図 4 参照）。

以上から、ひったくりの発生状況に関して、ひったくり認知件数は減少傾向にある一方、ひったくり検挙率は凶悪犯罪検挙率と比較すると低水準で推移しており、概ね一定の水準を保っている。また前述したように、内閣府が実施した「治安に関する特別世論調査¹²」において、約半数の人が不安を感じる犯罪としてひったくりやすりを挙げており、検挙率の低さと犯罪不安の両面からもひったくり発生件数の抑制が課題である。

¹¹ 警察庁「警察庁の統計」（平成 25 年）（http://www.npa.go.jp/toukei/toukei_teisei.pdf）
2014/10/08 データ取得

¹² 内閣府政府広報室「治安に関する特別世論調査」（<http://www8.cao.go.jp/survey/tokubetu/tindex-h24.html>）2014/09/06 データ取得

1-2-3 時間別ひったくり発生状況

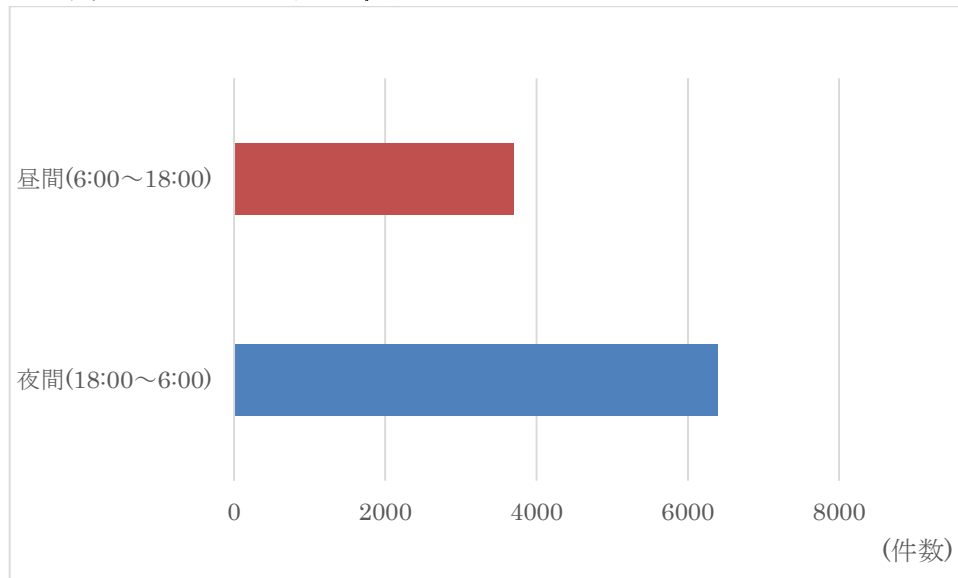


図 5: 時間別ひったくり発生件数
警視庁「平成 24 年の犯罪情勢」より筆者作成

警察庁が公表している「平成 24 年の犯罪情勢¹³」によると、6 時から 18 時までの昼間における、ひったくり認知件数は 18 時から 6 時までの夜間におけるひったくり認知件数と比べて顕著に少ないことが明らかである(図 5 参照)。つまり、18 時から 6 時の外が暗い時間帯に集中してひったくりが発生している。例えば、夕方から夜にかけての帰宅時間帯である 16 時から 20 時までのひったくり認知件数は 2526 件で、朝の通勤・通学の時間帯である 6 時から 10 時までのひったくり認知件数の 628 件と比べて 4 倍程度の高水準となっている。ひったくりが最も多く認知されている 20 時から 22 時までのひったくり認知件数は、実に 1894 件にのぼっている。

以上から、ひったくりは明るい時間帯と比較して暗い時間帯に多く発生しているといえる。

¹³警視庁「平成 24 年の犯罪情勢」 (<https://www.npa.go.jp/toukei/seianki/h24hanzaizyousei.pdf>)
2014/09/02 データ取得

1-2-4 性別ひったくり発生状況

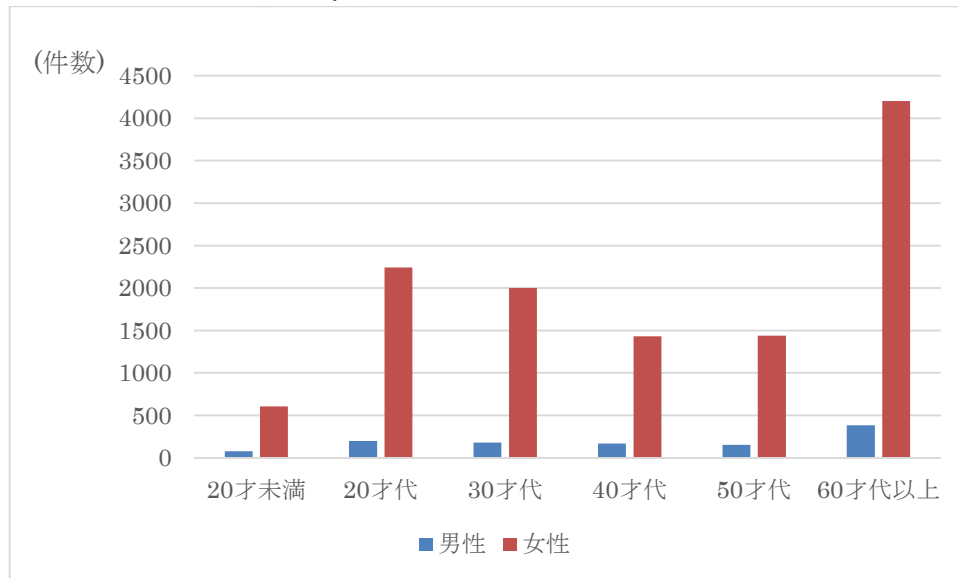


図 6:性別ひったくり認知件数
警察庁「警察庁の統計」(平成 24 年)より筆者作成

平成 24 年におけるひったくり被害の性別認知件数は、全年代において女性が男性よりも圧倒的に多いことが明らかである。そして、ひったくり被害認知件数の 90%以上が女性である。また、特にひったくり被害者に占める 60 才代以上の女性の割合が顕著に高く、社会的弱者である高齢の女性がひったくりの被害に遭う可能性が最も高い(図 6 参照)。

【1-3 ひったくり対策の現状】

川口市防犯対策室「ひったくり被害の防止策¹⁴」によると、ひったくり防止対策として以下 5 つの方法を提案している。①自転車に防犯ネットをつける、②貴重品は身につける、③バッグは車道と反対側に持つ、④明るく人通りの多い道を通る、⑤金融機関の帰り道は特に注意する。警視庁をはじめ他県の警察等もひったくり対策として同様の提案をしている。

また、川口市は市内に防犯灯約 7 千灯と道路照明灯約 3 万灯設置している。防犯灯に関しては設置のための補助金も拠出しているが、住民合意や財源等の問題によって増設は頓挫している。この状況を鑑みて、川口市は「一戸一灯運動」を提唱しており、地域住民が連携して夜間に自宅の玄関灯を点灯することで、自宅での安全の確保に加えて夜間の街路上での犯罪発生を抑制する取り組みを遂行している。

¹⁴ 広報かわぐち 平成 26 年 9 月号より

(<http://www.city.kawaguchi.lg.jp/ctg/Files/1/10050025/attach/kkb2609.pdf>) 2014/10/02 閲覧

第2節 夜間ひったくりの現状分析

時間別ひったくり発生状況によると、ひったくりは明るい時間帯と比べて暗い時間帯に多く発生している（図 5 参照）。そこで、本稿では夜間ひったくりに着目した。本節では夜間ひったくりの発生要因を列挙した後、各要因について考察を行う。

【2-1 夜間ひったくり発生の要因の概要】

夜間のひったくり発生に関係する要因を列挙し、以下 4 つの要因に分類して考える。

- a) 立地要因（繁華街、駅、公園、高架、駐車場の有無）
- b) 監視要因（防犯カメラの有無、人通りの多寡）
- c) 潜在的被害者要因（性別、年代）
- d) 照度要因（街灯・玄関灯・自動販売機・24 時間営業店舗の有無）

【2-2 夜間ひったくり発生の要因の考察】

2-2-1 重回帰分析

まず、夜間ひったくり件数に関係する要因を把握するため、不均一分散を仮定した最小二乗法（OLS）を用いて分析を行う。

<分析対象>

対象は埼玉南部（朝霞市・入間市・川口市・草加市・所沢市・戸田市・新座市・飯能市・三郷市・八潮市・和光市・蕨市）とする。

本分析では埼玉県南部を分析対象地域に設定した。理由は以下の 2 点である。第 1 に埼玉県南部は東京圏のベッドタウンである点にある。埼玉県は他県に従業・通学する人口割合が 17.0%を占めており、全国で最も高い¹⁵。本稿では夜間犯罪を扱うため、夜間人口が多いベッドタウンを対象とする。第 2 に埼玉県が犯罪発生地点の情報を詳細に公開しており、犯罪発生地点・犯罪発生時間の把握が可能であったという点にある。

<変数>

被説明変数：

面積あたりひったくり件数（犯罪件数※1／面積※2）

※1：2012 年 10 月 1 日から 2014 年 7 月 1 日における、18 時から 6 時のひったくり発生件数を埼玉県警察ホームページ「事件・事故発生マップ」から算出した。

※2：面積¹⁶は飯能市の面積を 1 とした場合の各市の面積の割合。以下、面積は同一の値を用いた。

説明変数：

面積あたりの街灯数（街灯数※3／面積）

面積あたりの警察署交番数（警察署数と交番数の合計※4／面積）

面積あたりの公園数（公園数※5／面積）

面積あたりのコンビニエンスストア数（コンビニエンスストア数※6／面積）

¹⁵埼玉県総務部統計課「平成 22 年国勢調査 従業地・通学地集計結果」

(<http://www.pref.saitama.lg.jp/uploaded/attachment/521161.pdf>) 2014/09/06 データ取得

¹⁶「平成 25 年市町村勢概要」(<http://www.pref.saitama.lg.jp/site/a350/a350a2013.html>)
2014/09/05 データ取得

面積あたりの駅数（駅数※7／面積）
 面積あたりの外国人人口（外国人人口※8／面積）
 面積あたりの駐車場数（駐車場数※9／面積）
 面積あたりの老人人口（老人人口※10／面積）
 面積あたりの女性人口（女性人口※11／面積）
 面積あたりの人口（人口※12／面積）

※3：市道の街灯は各市役所、県道は埼玉県庁、国道は関東地方整備局道路管理課に電話し情報提供を受けた。

※4：埼玉県警察ホームページ「事件・事故発生マップ」から算出。

※5：各市ホームページを参照し、都市公園数データを抽出。¹⁷

※6：セブンイレブン¹⁸、ローソン¹⁹、ファミリーマート²⁰を対象とする。各ホームページを参照し、各市の店舗数データを抽出。

※7：埼玉県警察ホームページ「事件・事故発生マップ」から算出。

※8：埼玉県町(丁)字別人口調査（平成 25 年 1 月 1 日現在）²¹を参照し、外国人人口を抽出。

※9：ナビパーク²²、タイムズ駐車場²³を対象とする。各ホームページを参照し、各市の駐車場数を抽出。

※10：埼玉県町(丁)字別人口調査（平成 25 年 1 月 1 日現在）²⁴を参照し、各市 60 歳以上人口を抽出。

※11：※8 同様に埼玉県町(丁)字別人口調査を参照し、各市女性人口を抽出。

※12：※8 同様に埼玉県町(丁)字別人口調査を参照し、各市人口を抽出。

<分析モデルと予想符号>

まず本稿では回帰モデルを作る際に、本稿では犯罪確率に影響を及ぼす要因を考えた。例えば、街灯数の多さは監視効果の向上を促し、ひったくり防止につながると考えられる。また、老人人口が多い地域は被害対象人口が多いため、ひったくり発生確率は上がると考えた。犯罪の発生確率に影響を及ぼす要因について、筆者はひったくりの発生確率を上げる「+」、下げる「-」について予想した(表 1 参照)。

¹⁷ 参考文献<都市公園データ出典>に全て出典を記載

¹⁸ セブンイレブンホームページ(<http://www.sej.co.jp/shop/>)で川口市内の店舗を検索 2014/09/04 データ取得

¹⁹ ローソンホームページ(<http://store.lawson.co.jp/>)で川口市内の店舗を検索 2014/09/04 データ取得

²⁰ ファミリーマートホームページ(<http://www.family.co.jp/tenpo/>)で川口市内の店舗を検索 2014/09/04 データ取得

²¹ 埼玉県庁ホームページ埼玉県町(丁)字別人口調査(<http://www.pref.saitama.lg.jp/site/a009/>)2014/09/02 データ取得

²² ナビパークホームページ(<http://www.navipark1.com/>)で川口市内の店舗を検索 2014/09/04 データ取得

²³ タイムズ駐車場(<http://times-info.net/>)で川口市内店舗を検索 2014/09/04 データ取得

²⁴ 埼玉県庁ホームページ埼玉県町(丁)字別人口調査(<http://www.pref.saitama.lg.jp/site/a009/>)2014/09/02 データ取得

	ひったくり数への影響予想	理由
街灯	－	多いと街路を明るくし犯罪防止につながるため
警察	－	多いと捕まる確率を上げるため
公園	＋	多いと暗がりや隠れる場所を提供するため
コンビニ	－	24時間営業であり、監視効果が見込めるため
駅	＋	駅が近いとひったくる対象が増えるため
外国人	＋	外国人は低所得層が一般に多いと考えられるため
駐車場	＋	多いと暗がりや隠れる場所を提供するため
老人人口	＋	ひったくり対象となりやすいため
女性人口	＋	ひったくり対象となりやすいため
人口	＋	人口が多いとひったくる対象が増えるため

表 1：ひったくり数への影響予想(筆者作成)

<分析結果>

	平均	標準偏差	最小値	最大値
ひったくり数	228.5277	309.3535	3	1098.475
街灯	84.26915	43.48861	8.883	161.2106
警察署	58.72089	44.96325	8	189.3922
公園	419.3079	353.3083	111.85	1429.766
外国人人口	33.67218	34.9253	0.759	129.4306
駐車場	252.8026	283.5132	17	1098.475
老人人口	228.0027	130.6286	19.41	554.919
女性人口	625.9096	326.16	40.806	1339.04
人口	1266.107	668.456	81.619	2736.376

表 2：記述統計量(筆者作成)

① 各変数の相関分析

	街灯	警察署	公園	外国人人口	駐車場	老人人口	女性人口	人口
街灯	1							
警察署	0.78875	1						
公園	0.30717	0.345373	1					
外国人人口	0.79983	0.95273	0.368517	1				
駐車場	0.79379	0.962174	0.188389	0.946595	1			
老人人口	0.87255	0.920001	0.177577	0.887545	0.907708	1		
女性人口	0.86872	0.888912	0.360514	0.887537	0.837957	0.964244	1	
人口	0.8739	0.891697	0.361545	0.895851	0.844215	0.964814	0.999667	1

表 3：各変数の相関分析（筆者作成）

まず、各説明変数の相関を求めた（表 3 参照）。その結果、各要因の相関が非常に高いことが明らかになった。多重共線性を加味し、重回帰分析を行った。分析結果は以下に示す(表 4 参照)。

② 重回帰分析の検定結果

検定方法	不均一分散を想定したOLS推定法		
被説明変数	犯罪件数		
説明変数			
	係数	t値	p値
切片	-94.17269	-1.56	0.154
街灯	5.642441	3.74	0.005
駐車場	0.0006175	10.87	0
自由度調整済み決定係数	0.9598		
標本数	12		
自由度	11		

表 4：重回帰分析結果(筆者作成)

結果として、街灯、駐車場に有意な相関がみられた（表 4 参照）。ひったくりとの相関は街灯（+）、駐車場（+）になった。ひったくり件数を説明するモデルを以下に示す。

$$Y = 5.642X_1 + 0.001X_2 - 94.172$$

Y =面積あたり犯罪件数

X_1 =面積あたりの街灯数

X_2 =面積あたりの駐車場数

以下のモデルより、ひったくり件数と街灯数には正の相関があった。一般に、街灯は街路を明るくするため、監視効果の向上が望め、犯罪抑制効果があると考えられる。しかし分析結果を直接的に解釈すると、街灯数の削減がひったくり発生確率を下げるという矛盾が生じる。

筆者はこの問題点に関してフィールドワークや警察への聞き込み調査を行った。これらの調査より、ひったくりに対する街灯の影響は「照度落差」の概念に起因していることが明らかとなった。照度落差とは、照度の高い地点と低い地点での差である。詳細は後述する。

また、ひったくり件数と駐車場数には正の相関があった。係数が非常に小さい原因として、本分析での駐車場の変数がコインパーキングのみに留まっていることが考えられる。月貸し駐車場や店舗駐車場を加味することで、係数は大きくなると考えられる。

本分析では有意に残る変数が少なく、有意義な分析とならなかった。原因として駐車場数や公園数など、統計上に現れない暗数であるデータが多いことを考えた。以上から筆者はフィールドワークを行い、各街路における詳細データの収集が必要不可欠であると判断した。

2-2-2 フィールドワーク

以上の議論より、日没後(18 時以降)川口市のひったくり発生現場周辺において【2-1】で記した立地要因・監視要因・潜在的被害者要因・照度要因の 4 つの要因に着目したフィールドワークを行った。以下に観察結果を示す。

a) 立地要因

・ 繁華街

周辺は明るく、人通りも多かった。しかし、大通りを一本脇に逸れると、薄暗く人通りも少ない傾向にあった。ひったくりは、このような繁華街の脇道の近くで発生していた。

- ・ 駅

周辺は老若男女様々な人が通行していた。また、駅の近くには明るく人通りの多い繁華街が存在していた。しかし、駅から離れるにつれて人が減り、通りも暗くなる傾向があった。ひったくりは駅から 1km 圏内で多く発生していた。

- ・ 公園

周辺は極端に暗く、人通りが少ない傾向にあった。ひったくりは公園に沿う街路で多く発生していた。

- ・ 高架

周辺は薄暗く人通りも少ない。高架の存在により見通しが悪い傾向にあった。見通しが悪く、薄暗いため、ひったくりが発生した場所があった。

- ・ 駐車場

付近は暗く人通りが少ない傾向にあった。また、駐車車両によって見通しが悪くなっている。ひったくりは駐車場に沿う街路で多く発生していた。

b) 監視要因

- ・ 防犯カメラ

繁華街を中心に設置されている傾向にあった。ひったくりは防犯カメラの有無に関わらず発生していた。

- ・ 人通りの多寡

駅の周辺が最も多い傾向があった。ひったくりは人通りが多い所でも少ない所でも発生していた。

c) 潜在的被害者要因

ひったくり発生現場で際立って特定の性別・年代が多いということは観察できなかった。しかし、発生現場が比較的明るい場所は、性別・年代の識別が容易であり、女性や高齢者の判別は可能であると感じた。

d) 照度要因

- ・ 街灯

繁華街の大通りは均一に街灯が設置されており、明るい傾向があった。しかし住宅街における街路では、街灯の種類・明るさに幅があり、明るい所と暗い所が混在する傾向にあった。ひったくりはこのような照度に幅がある街路上で多く発生していた。

- ・ 玄関灯

マンションなどには比較的多く設置されていたが、一軒家での設置は疎らであった。しかし玄関灯による街路照度の影響は比較的大きいと感じた。

- ・ 自動販売機

複数台で設置されている箇所が多く、自動販売機付近での照度は高い値を示した。

- ・ 24 時間店舗の有無

店舗付近での照度は高い値を示した。店舗看板の前などは非常に高い照度を示した。

〈フィールドワークまとめ〉

このフィールドワークで得られたひったくり発生現場の特徴と傾向から以下のことが明らかとなった。

1. 繁華街・駅・公園・高架・駐車場の付近でひったくりは多く発生している。
2. 防犯カメラの有無に関わらずひったくりは発生している。

- 3 人通りの多寡に関わらずひったくりは発生している。
4. ひったくり発生現場で際立って特定の性別・年代の通行が多いということはない。しかし、明るい場所では女性や高齢者の識別は可能である。
5. 性別・年代の識別は薄暗い場所では困難である。
6. ひったくりは明るい所と暗い所が混在する場所で多く発生している。
7. ひったくりは照明灯が少ない住宅街で多く発生している。

2-2-3 警察への聞き込み

以上のフィールドワークに加えて、現場での見解を伺った。川口市を管轄する警察官は、「夜間のひったくりを最も誘発しやすい要因は何か」という質問に対して、次の 3 つの点について述べた。

1. 駅の付近ではひったくりが起きやすい傾向にある。犯人は駅から対象人物を尾行、帰宅経路での待ち伏せなどを行い、ひったくの対象人物の選別を行うからである。
2. 駐車場付近でもひったくりが起きやすい傾向にある。
3. ひったくり発生場所として多いのは明暗差のある地点が多い。明るい場所では対象の特徴の判別が容易であり、更に明るい所から暗い所の移動で明暗順応が起こり、犯行を計画・実行が可能である。

2-2-4 まとめ

重回帰分析の結果から、以下の 2 点が明らかになった。1 点目として、ひったくり発生件数と街灯数には正の相関がある。また 2 点目として、ひったくり発生件数と駐車場数に正の相関がある。しかし、この分析結果はひったくり抑制には、街灯数の削減が必要という矛盾を生み出している。この問題に関してフィールドワークや警察への聞き込み調査を行い、ひったくりに対する街灯の影響は「照度落差」に起因していることが明らかになった。それ故、筆者は照度落差の軽減がひったくり抑制に必要不可欠であると考え、本稿は照度落差をもたらす街路状況の改善方法を模索することを目的と定めた。

またモデルにおける駐車場の係数が小さい原因から、各街路における詳細なデータによる分析の必要性を確認した。

第3章 先行研究

第1節 先行研究の要約・分析

第2章2節で夜間ひったくり発生件数に関係する要因は明るさと暗さの差、つまり照度落差であると推測した。これを踏まえて、先行研究として照度落差について述べているものを選んだ。以下、先行研究として2つの研究を挙げる。

まず、夜間街路の明るさの分布と発生場所についての関係性を示した研究として、村瀬ら（2012）²⁵の研究がある。この研究においては、都市の夜間街路で「明るさ」について基本的な要件が満たされていない場合があると指摘している。その上で、基本的な明るさについての要件が満たされないことによって生じている暗所と実際のひったくり発生場所の関係について、足立区を研究対象として分析している。この論では、分析方法としてフィールドワークを重視して、実際に足を運んで照度計を用いて明るさを計測している。更に、そのデータとひったくり発生場所をプロットして関係性を示している。調査範囲は足立区に限られているため、決して十分とは言えない。現場に目を向けて地道に収集したデータを基に分析を試みた点に関しては評価できる。更にこの研究において注目すべき点は、「照度落差」という概念を提供している点である。従来考えられていたように、「ただ明るくすれば良い」というものではなく、極端に一か所明るい場所が存在していることによって、その周囲の場所に相対的な暗所を生み出してしまうケースに着目しているのである。この研究の結論として、ひったくり発生現場より15m以内に照度落差が生じていると述べている。今後の課題としては、ひったくり発生現場の位置関係を把握し、歩行者が安心できるような夜間街路計画を考察していくことが必要であるとしている。

この研究の問題点は、分析が不十分であるため、フィールドワークによって得たデータを生かしきれていないことである。何故ならば、分析手法が実証分析ではなく、その研究結果を基に一般化された具体的な政策提言が行われていないからである。

次に、森口ら（2006）²⁶の研究がある。この研究では、先の村瀬ら（2012）の研究において言及されていなかった環境要因を含め、重回帰分析を用いて具体的な実証分析を行っている。つまり、コンビニエンスストア・銀行・学校・時間貸し駐車場・ATMなどが存在するか否かを含めることで、犯罪発生と都市施設の関係性を把握して具体的な位置関係をプロットしている。また、この研究において注目すべき分析手法は可視・不可視分析である。これは犯罪機会論の視点から、どのような環境要因が犯罪をしようとする犯罪者の心

²⁵ 村瀬達也・岩田伸一郎（2012）「夜間街路における照度落差の分布とひったくり発生場所の関係性に関する研究—足立区の多発地区を事例として—」『日本大学生産工学部第45回学術講演会講演概要』（<http://www.cit.nihon-u.ac.jp/laboratorydata/kenkyu/kouennkai/reference/No.45/pdf/6-17.pdf>）2014/09/06 閲覧

²⁶ 森口幸信・吉川眞・田中一成（2006）「街頭犯罪発生地点の環境分析」『景観・デザイン研究講演集No.2』（<http://www.jsce.or.jp/library/open/proc/maglist2/00897/2006/pdf/A63D.pdf>）2014/09/06 閲覧

理に働きかけるかを分析したものである。犯罪を誘発する環境要因として、「入りやすい場所」・「見えにくい場所」という見通しの良し悪しがあると述べている。更に、この研究で特筆すべきは、与えられたデータを基にして各々の段階で多様な分析方法を適切に行って有効活用することで、包括的な研究となっている点である。

しかし、可視・不可視分析を行うに際して、街路状況の要素をより多く考慮すべきであるとする。例えば、高層建築物の存在や、塀や看板の有無が挙げられる。

第2節 本稿の位置づけ

本稿は前述した二つの研究の短所を克服し、長所をまとめたものである。村瀬ら（2012）の研究のように、実際にフィールドワークを行って独自にデータを収集し、それを最大限生かすために新たな視点から切り込んでいく。具体的には森口ら（2006）のようにデータ特性に一致した分析方法を活用し、ひたたくりと街路要因の関係に加えて地域性の要因を含めて複合的に分析する。この分析をもとに、政策提言を客観的に判断して、本研究をより説得力のあるものとしていく。

第4章 分析

本稿の分析では、これまでの章の議論からひたひたに大いに関係すると推測された照度落差に注目する。照度落差に関係がある要因を考えられる限り挙げ、その中で何が実際の街路で照度落差に影響を与えているのかを分析し、その結果の解釈を行う。

第1節 分析までの準備

まず、分析のための準備として、照度と明るさと暗さの差である照度落差を計測した。また、照度と照度落差に関係すると考えられる要因を挙げ、それぞれの要因についての現状のデータを集めた。

【1-1 評価項目の選出】

本稿では照度に関係すると予想される要因を挙げ、照度に対してどのように影響をするのかを推測した（表 5 参照）。以下の図では、数が多いほど照度を高める考えられるものは「+」、数が多いほど照度を低くすると考えられるものは「-」としている。

	照度に対して影響予想	理由
街灯	+	発光物であるため
玄関灯	+	〃
自動販売機	+	〃
24時間営業店	+	〃
駐車場	-	暗がりを作り出すため
公園、空き地、畑	-	〃
塀	-	光を遮断するため
道幅	-	広いと光を分散させるため

表 5：照度への影響予想（筆者作成）

【1-2 分析対象の決定】

〈対象地域〉川口市

本分析においては、埼玉県川口市を対象地域として設定した。理由は以下の 2 点である。1 つ目の理由は、埼玉県川口市が関東圏のベッドタウンだからである。埼玉県は東京都と接しており、加えて埼玉県は他県に通勤・通学する人口割合が 17.0%と、全国で最も高い²⁷。川口市では平成 22 年の東京都への流出人口は 52081 人と推計されている²⁸。ベッドタウン化が進んでいることにより川口市の世帯数は平成 2 年に 155190 世帯だったものが、平成 22 年には 209534 世帯に増加している²⁹。よって、川口市は典型的な住宅街であるともいえる。人々が多く居住する住宅街において、地域の安全は非常に重要である。そして、川口市における一万人当たりの犯罪件数は全国及びさいたま市の水準を上回っている。³⁰以上より、東京という日本の首都機能を支える埼玉県川口市の安全を考えることには意義があろう。2 つ目の理由は、埼玉県が犯罪発生地点の詳細な情報を公開していて、犯罪が発生した正確な場所と発生時間の把握が可能であったからである。このデータをもとに、東京都に接している埼玉県南部 12 市における夜間のひったくり発生件数を調べたところ、川口市が最も多かった。以上 2 点の理由から、川口市が分析対象として最適であると考えた。

〈対象犯罪〉ひったくり

本分析においては、ひったくりを対象犯罪として設定した。理由は現状分析でも述べたように、ひったくり認知件数は大きな減少傾向にある一方でひったくり検挙率は減少しておらず、凶悪犯罪検挙率と比較すると顕著に低いからである。また、高齢者や女性といった社会的弱者がひったくりの被害者となってしまうことが多くなっている。このようなことから、ひったくりに関して不安感を抱いている市民は数多く存在している。身の安全・安心という人の最も根源的な欲求を阻害するものとして、本分析ではひったくりを分析対象犯罪とした。

²⁷ 埼玉県総務部統計課「平成 22 年国勢調査 従業地・通学地集計結果」

(<http://www.pref.saitama.lg.jp/uploaded/attachment/521161.pdf>) 2014/09/06 データ取得

²⁸ 川口市役所“川口市国税調査結果”(<http://www.city.kawaguchi.lg.jp/kbn/04013025/04013025.html>) 2014/09/06 データ取得

²⁹ 同上

³⁰ 埼玉県警察本部生活安全部生活企画部「人口 1 万人あたりの犯罪認知件数」より情報提供

【1-3 データの収集】

次に必要なデータの収集を行う。本稿では以下のような手順で、重回帰分析を行う際に必要となるデータの収集を行った。

筆者は対象としてひったくりが実際に起こった場所を設定した。発生現場の詳細なデータ収集を行い、最終的には発生現場の街路・照度マップの作成を目指した。ひったくりが起きた現場を回り、街路要因を整理することでひったくりを誘発する街路状況を明らかにすることを目標とする。

以下、データ収集方法について①から④の順で詳細に示す。

① 分析で扱うひったくり地点の決定

埼玉県警が公表している「事件事故発生マップ」を参照し、夜間ひったくりが発生した場所を正確に把握した。データが存在するのが 2012 年 9 月 7 日からであるため、期間は月始まりの 2012 年 10 月 1 日からとし、筆者が調査をはじめた時期である 2014 年 7 月 1 日までを考えた。時間については夜間を対象とするため、18 時から 6 時までの間に起きたものだけを扱った。21 ヶ月間での夜間ひったくり件数は全部で 128 件あり、今回扱うひったくり地点として決定した。

② フィールドワークのための準備

先の「事件事故発生マップ」をもとに、川口市全体の地図に 128 件のひったくり発生地点を書き込み、番号を振った（写真 1 参照）。

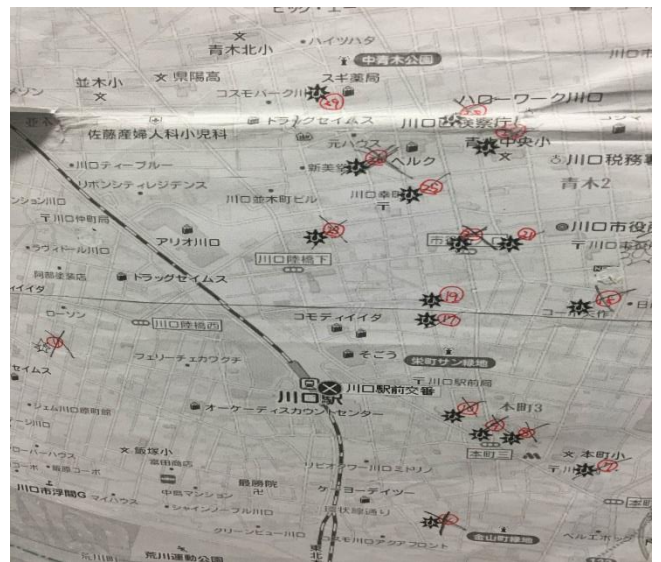
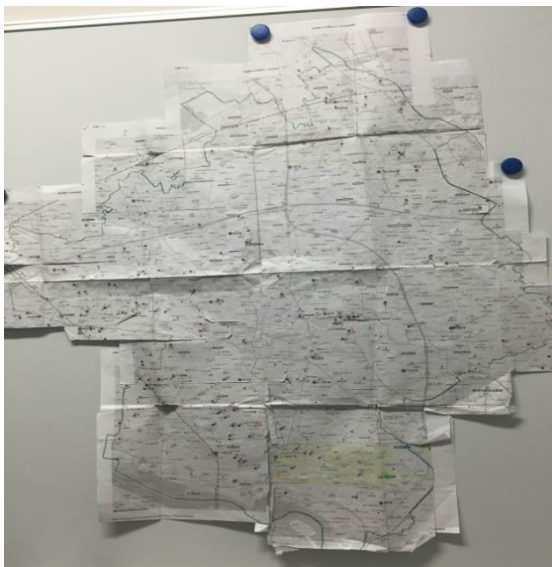


写真 1：川口市の事件事故発生マップ（筆者作成）

上記の地図をもとにひたくり発生現場を Google マップ³¹で特定し、個々の詳細な地図を作成した。ひたくり発生地点を書き入れ、発生道路上でひたくり発生地点から左右 50 メートル（合計 100 メートル）を対象とした。発生地点全 128 件のうち、現場から左右 50 メートルを見渡せることを道の選択条件とした。何故なら、照度に注目した調査であるため、直線上にない道はひたくり発生地点までの照度発生要因の影響が計りにくいからである。直線上にあるかどうかの判断が地図上だけでは難しい道に関しては実際に足を運んで調査地点を決定した。結果、58 件のひたくり発生現場を分析で使用するものとした。

③フィールドワーク実施

<日時>

2014 年 8 月 22 日～2014 年 10 月 24 日（照度は日没後に限定し測定）

<それぞれの項目の収集方法の詳細>

- ・照度
ひたくり発生地点を中心に 5mおきに左右の計 20 か所で照度計を用いて測定した。
- ・街灯
直線 100m上での照明灯・防犯灯・商店街灯の合計を街灯の数として調べ、位置も把握した。
- ・玄関灯
直線 100m上での家やマンションに設置されていた玄関灯の数の合計および位置を調べた。なお、女性の平均身長に近い 160 c m以上の高さの地点に設置されているもののみを数えた。
- ・自動販売機
直線 100m上での数および位置を調べた。自動販売機で売られていたものは飲料およびタバコであった。
- ・夜間営業店
直線 100m上での夜間に営業しているコンビニエンスストアや飲食店、風俗店などの数と位置を調べた。
- ・駐車場
直線 100m上での駐車場が道に接している部分の長さを測定した。駐車場が複数ある場合はそれらの長さを合計した。また、位置も把握した。
- ・公園・空き地・畑
直線 100m上での公園・空き地・畑が道に接している部分の長さを測定した。公園・空き地・畑が複数ある場合はそれらの長さを合計した。また、位置も把握した。
- ・塀
直線 100m上での塀が道に接している部分の長さを測定した。塀が複数ある場合はそれらの長さを合計した。また、位置も把握した。なお、塀の定義として女性の平均身長に近い 160 c m以上の高さがあるもののみを考慮した。
- ・道幅
初めに車歩道分離の有無を調べる。分離ありの場合は歩道についての道幅を測り、分離なしの場合は全体の道幅を測った。また、分離ありの場合は上記の要因の

³¹Google「Googleマップ」

(<https://www.google.co.jp/maps/preview?hl=ja&authuser=0>) 2014/09/06 データ取得

発生地点側の照度要因のみを測り、分離なしの場合は両側においての調査を行った。

③ 照度・街路状況マップ作成

上記の項目についての調査を行い、フィールドワークの準備として作成した地図に街路要因を書き込んだ(図7参照)。



図7：照度・街路状況マップ（筆者作成）

第2節 分析の実施

フィールドワークで集めたデータをもとに照度に影響を及ぼす要因の分析を行った。本稿では照度に関係する要因として、街灯・自動販売機・夜間営業店・駐車場・玄関灯を挙げた。実際にフィールドワークを行う過程で、他の変数の候補となったものは標本数が非常に少なく、明るさへの影響が非常に低いと判断したため、それらを除いて分析した。

データの分布系が推測できないため、正規分布に従うとは限らないデータにも使用可能なノンパラメトリックな検定方法（スピアマン順位相関係数）を実施した。ノンパラメトリック検定は母数に依存しない検定方法であるため母分布に関する特定の仮定を必要としない。また、被説明変数にはひたくり発生地点照度・発生街路上での最高照度・照度落差をそれぞれ置き、各照度に対してどのように影響を及ぼしているのかを考察した。

	照度への影響	理由
駐車場の有無	－	暗がりを作り出す要素であるから
自動販売機数	＋	発光物であるから
街灯数	＋	〃
夜間営業店舗数	＋	〃
玄関灯数	＋	〃

表6：照度への影響（筆者作成）

照度への影響の予想を立て、それぞれの被説明変数との関係を分析した（表6参照）。

第3節 分析の結果

フィールドワークで得た結果をもとに独自にデータセットを作成した。そして、駐車場はダミー変数にした。また、塀・空き地・道幅等は結果を左右する程の有意なデータを得ることができなかったため分析には入れなかった。ここまでの手順を踏まえ作成したデータセットが下表である。

	平均	標準偏差	最小値	最大値
発生地点照度	1.719298	2.505383	0	14
最大値照度	12.2807	11.76216	1	75
照度落差	10.80702	10.25642	1	61
街灯数	3.789474	1.858733	1	11
自動販売機数	0.824561	1.428321	0	7
夜間営業店舗数	0.333333	0.809174	0	4
玄関灯数	2.54386	2.171818	0	9
(注) 駐車場はダミー変数とした				

表 7：記述統計量(筆者作成)

	発生地点照度	最大照度	照度落差
発生地点照度	1		
最大照度	0.383*** 【0.003】	1	
照度落差	0.227* 【0.089】	0.971*** 【0.000】	1

表 8：発生地点照度、最大照度、照度落差の相関(筆者作成)

※【 】内は有意水準。***; 1%, **; 5%, *; 10%で有意

ひたたくり発生地点の照度と照度落差の相関は低い。一方、最大照度と照度落差の相関は極めて高い(表 8 参照)。すなわち、照度落差を発生させるものには最大照度を左右する要因が関係あるのではないかと考えられる。

	発生地点照度	最大照度	照度落差
駐車場の有無	-0.98 【0.470】	-0.121 【0.369】	-0.96 【0.478】
自動販売機数	0.162 【0.230】	0.393*** 【0.003】	0.412*** 【0.001】
街灯数	0.418*** 【0.001】	0.92 【0.498】	0.039 【0.774】
夜間営業店舗数	-0.85 【0.528】	0.291*** 【0.028】	0.300** 【0.023】
玄関灯数	0.043 【0.749】	0.143 【0.289】	0.164 【0.223】

表 9：各被説明変数である照度と説明変数のノンパラメトリック検定結果(筆者作成)

※【 】内は有意水準。***; 1%, **; 5%, *; 10%で有意

以上の検定結果によれば、犯罪発生地点の照度と正の相関がある要因は街灯数である。ひったくり発生地点の照度が低い場所は街灯が少ない。また、ひったくり周辺照度の最大値および周辺との照度落差と正の相関があるのは、自動販売機数と夜間営業店舗数である。自動販売機と夜間営業店舗が存在すると、当然ながら照度の最大値は上がり。更に、照度の最大値と相関の高い照度落差を大きくする傾向がある。照度落差と自動販売機数は有意水準 1%に入るほど有意な結果を得られ高い係数を観測できた（表 9 参照）。

第4節 分析の解釈

第 3 節の分析結果から、現状分析にあげた照度落差および駐車場について 2 つの観点から考察を行う。

【4-1 照度落差について】

第 2 章の現状分析で考察したように、照度落差が大きいとひったくり件数が多くなることが明らかである。また、分析の結果から、照度落差に関係があるのは自動販売機の数及び、夜間営業店舗数であると判明した。そこで、ひったくりを抑制するために、自動販売機および夜間営業店舗がある場所での対策を考える。

自動販売機・夜間営業店の存在がひったくりの原因となる照度落差を発生させていると解釈する。その対処法として、

- (a) 照度落差を減らすため、自動販売機・夜間営業店舗自体を減らす
- (b) 自動販売機・夜間営業店舗の周辺の照度を調整することで、照度落差を減らす

の 2 点が考えられる。

- (a) 照度落差を減らすため、自動販売機・夜間営業店舗自体を減らす

対策の 1 点目として、照度落差を抑制するために自動販売機数および夜間営業店舗数を減らすことが考えられる。しかし、この対策案は関係する人達の利害関係との兼ね合いを考えると、現実的に実行するのは難しいと考えられる。これらを減らすことは、社会的効用の算出につながるため、同意を得るのは難しいと考えられる。

また、ひったくりは照度が低い場所で主に起こると考える。単純に照度を下げるとはひったくりを発生させる要因となってしまう可能性が大きい。その根拠として、2 点あげる。1 点目は、現状分析で述べたようにひったくりは夜間の方が昼間よりも 1.5 倍近く発生しているからである。2 点目に、ひったくり発生地点は筆者のフィールドワークで行った 58 件のひったくり発生地点内 75.9%がそれらのひったくり発生地点周辺の平均照度よりも暗い地点であることが明らかになったからである。つまり、ひったくりは照度が低い場所で主に起こっている。ひったくり発生地点が暗い状態にある。例として、次節のケーススタディーで取り上げるケース 60 がある。（図 9 参照）

図 8 はひったくり発生地点周辺 100mの照度変化と平均照度をグラフに落とし込んだものである（図 13 参照）。

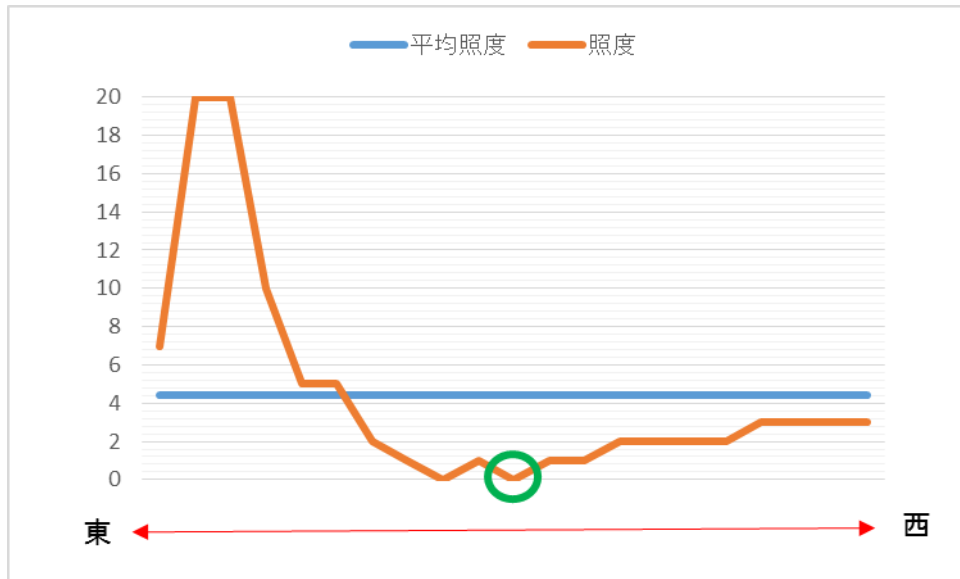


図 8：ケース 60 における照度の推位（筆者作成）

図 8 において、○で囲まれた部分がひったくり発生地点の照度である。この図から分かるように、ひったくり発生現場の照度はその街路にける平均照度よりも低くなっている。このように、ひったくり発生地点が、照度における谷間の部分に位置する可能性が高い。

以上のことから、自動販売機は確かに照度落差を作る要因ではあるが、取り外すことで街路の照度を低くすると犯罪発生確率を上げてしまう。また、夜間営業店の明かりを減らす場合も同様のことがいえる。そのため、自動販売機数や夜間営業店舗数を減らすことは、有効な方法とはいえない。

(b) 自動販売機・夜間営業店周辺の照度を調整することで、照度落差を減らす

対策の 2 点目に、自動販売機や夜間営業店が存在するのは前提として、それらの周辺の照度を調整することで照度落差を抑制することが考えられる。分析結果からひったくり発生地点の照度の低さと街灯の少なさとは関係があるわかる。つまり、暗い場所に街灯を設置することで照度落差を軽減し、ひったくりの発生を抑制出来る。よって、自動販売機や夜間営業店の周辺に街灯を設置することにより、照度落差を軽減し犯罪を行う可能性を提言することが出来る。この対策案は、確かに街灯設置の予算はかかるが、対策案 (a) と違い、各個人の経済活動や消費活動には直接的な影響をもたらさないため、実行しやすい。加えて、街路自体の照度を下げってしまうことはないため、ひったくり発生を抑制する手段としてより適切である。

【4-2 駐車場について】

今回の分析で、現状分析に登場しておりかつ照度に関係すると推察した駐車場が有意にでなかった。そこで筆者は、フィールドワークの経験を元に駐車場が有意に出なかった理由を考えた。そして一概に駐車場といっても、駐車場には様々な種類が存在するためであると結論付けた。

駐車場の分類の仕方には多様な方法があるが、筆者は特に「看板」の有無に注目した。駐車場に設置されている場所案内や料金案内の看板は、夜間に発光するものと、しないものがある。夜に発光する看板の中には非常に明るいものが多く、照度を高くしていると考え

えられる（図 9 参照）。一方で、看板が取り付けられていない駐車場は敷地と敷地内の駐車車両の存在が暗がりを生み出し照度を低くしている（図 10 参照）。

このように、駐車場には照度を明るくするものと暗くするものがある。しかし、それらを区別せずに、一括りにしてしまったことが今回の分析の問題点であったと考えられる。仮駐車場を 2 種類に分けて分類を行った後で分析を行うことが出来れば駐車場と照度落差のより有意な相関を確認できたことだろう。今後と同様の分析を行う場合には、駐車場の分類が重要となると考えられる。

※ 数値は照度を示している

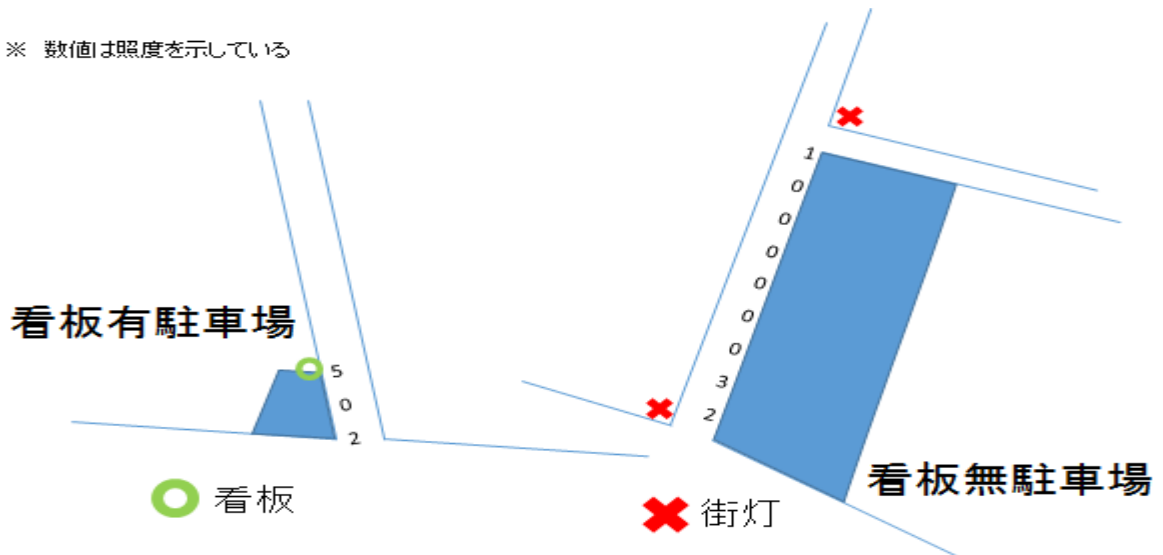


図 9：看板有駐車場照度（筆者作成）

図 10：看板無駐車場照度（筆者作成）

第5節 ケーススタディー

本節では以上の分析結果を基にケーススタディーを行う。分析結果が顕著に表れている犯罪発生地点に着目し、街灯の適切な設置場所を考察する。

【5-1 街灯直下照度の仮定】

まずフィールドワークにより計測した照度の中から、街灯直下における照度を選別し、その平均照度を求めた。その結果が以下の通りである。

サンプル数(街灯数)：160 本（フィールドワーク 58 件中）

街灯直下平均照度：5.128125lux

以上の結果から、本稿においては街灯を 1 本設置することにより、照度を正の方向に約 5lux 変化させることが可能であると仮定する。（注：街灯の種類などは度外視することとする。）

【5-2 川口市における街灯設置基準】

現在の川口市における街灯設置基準を参照した。以下、平成 23 年 10 月 11 日施行『「川口市道路占有規則」別表第 2 街灯の占有³²』を抜粋する。

第 2 街灯の占用

- 1 町会又は商店会等の団体が、その区域内の道路を照明するために設置する街灯の占用については、次に掲げるところによらなければならない。
- 2 前項の街灯の設置箇所は、次に掲げるところによる。
 - (1) 歩車道の区別のある道路では、歩道上とし、歩道幅員が 1.8 メートル以上の場合においては、歩車道境界石に接して設置させ、歩道幅員が 1.8 メートル未満の場合においては、路端寄りとし、路端から灯柱の最近側まで 0.15 メートルの間隔を保たせること。
 - (2) 歩車道の区別のない道路では、側溝の道路側縁石に接して設置し、側溝のない場合には、路端に設置すること。ただし、側溝のない場合であっても、将来これを設けなければならないと認める箇所においては、路端から灯柱の最近側まで 0.45 メートルの間隔をおいて設置すること。
 - (3) 道路の曲角部及び横断歩道の接続部を避け、消火栓から 3 メートル以上、街路樹から 2 メートル以上の距離を保たせること。
 - (4) 河川に沿って設置する場合には、護岸を損しない範囲において河岸に接すること。
- 3 第 1 項の街灯を道路に沿って配列する場合においては、次に掲げるところによる。
 - (1) 構造物の形状、色彩及び間隔等をなるべく一定区間同一すること。
 - (2) 灯柱は、金属又は鉄筋コンクリート製とし、構造堅固、体裁優美のものであること。ただし、住宅地内、工場地内又は幅員 11 メートル未満の道路では木柱を用いることができる。
 - (3) 灯柱の最大直径は、0.15 メートル未満とすること。
 - (4) 電灯の配線は、地中線式とすること。ただし、住宅地内、工場地内又は幅員 11 メートル未満の道路では、この限りでない。
 - (5) 灯器は、路面の照度を均等とさせ、過度のまばゆさを感じさせない種類のものであること。
 - (6) 灯柱を他の支持柱に兼用させないこと。ただし、軽易な装置の支柱に兼用する場合においては、この限りでない。
 - (7) 灯柱の間隔及び光源の高さは、次のとおりとすること。

道路の幅員	道路の同一側における灯柱の間隔	光源の高さ	
		頭柱式	懸垂式又は共架式
21メートル以上	20メートル以上	4メートル以上	4.3メートル以上
10メートル以上21メートル未満	17メートル以上	3.8メートル以上	4メートル以上
4メートル以上10メートル未満	15メートル以上	3.6メートル以上	3.8メートルを超えるもの
備考			
1 特に必要があるときは、灯柱の間隔は、隣接する街路樹の中間に1本ずつとし、又は7メートルまでに短縮することができる。			
2 共架式の灯器の出幅は、その光源の高さの2割以内とすること。			

表 10：川口市街灯設置基準(筆者作成)

出典：川口市道路占有規則

³² 「川口市道路占有規則」(http://www1.g-reiki.net/kawaguchi/reiki_honbun/e304RG00000557.html)
2014/10/20 閲覧

【5-3 ケーススタディー】

以上の議論を参考に、ひったくり発生地点における街灯の設置例を考案する。

夜間営業店舗と自動販売機の存在に起因する照度落差が生じている 2 つのケースに着目し、考察を行う。以下、ケース別に発生地点の街路要因、照度面での特徴を述べ、問題点を指摘する。その上で、前節で抜粋した川口市における街灯設置基準を参照し、改善策を提示する。

〈ケース 104〉

まずケース 104 を取り上げる。このケースでは分析により有意となった夜間営業店舗と自動販売機が存在しており、それらに起因した照度落差が確認できたため、考察対象とした。

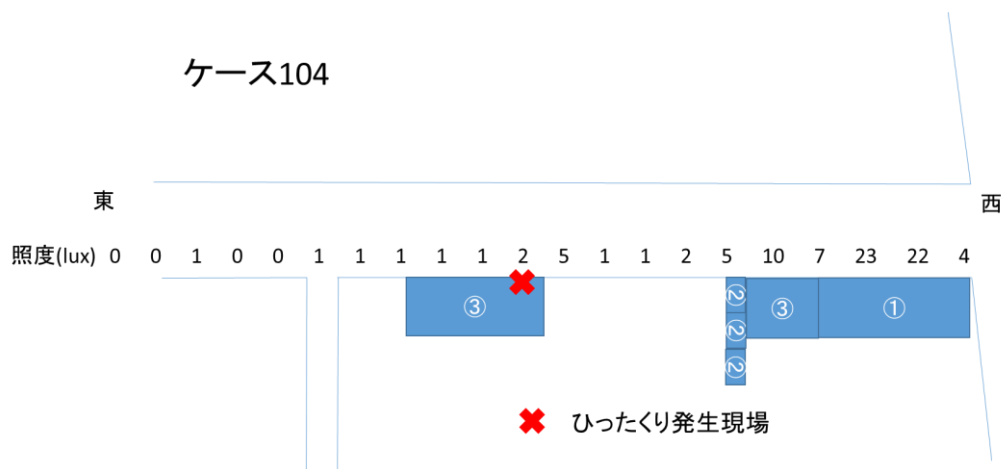


図 11：ケース 104 モデル図（筆者作成）

【特徴】

a) 概要

埼玉県川口市小谷場 512 付近
2014 年 3 月 21 日 ひったくり発生
道幅 14m 車歩道分離有(歩道幅 3.4m)

b) 街路要因

- ① 夜間営業店舗 1 店
「ほっともっと」南陸橋通り店（営業時間 7:00～23:00）³³
- ② 自動販売機 3 台
- ③ 駐車場 2 ヶ所（道路との設置距離 合計 24m）
- ④ 街灯 0 本

c) 照度

発生地点照度 21lux
最大照度 23lux
照度落差 21lux

【問題点】

夜間営業店舗・自動販売機前の照度は高い。駐車場前の照度は低い。故に照度落差が生じている。

³³ ほっともっとホームページ (<http://www.hottomotto.com/>) 2014/10/20 データ取得

【各要因参考画像】

撮影は『Canon EOS60D』を使用。ISO4000～6400 に設定。 2014 年 10 月 25 日筆者撮影



写真 2：ケース 104 ひったくり発生現場を東側から見た様子

夜間におけるひったくり発生道路は非常に暗い。また「ほっともっと」の看板・自動販売機が発光するのみで、街灯の設置は非常に少ない。照度落差の存在が確認された（写真 2 参照）。

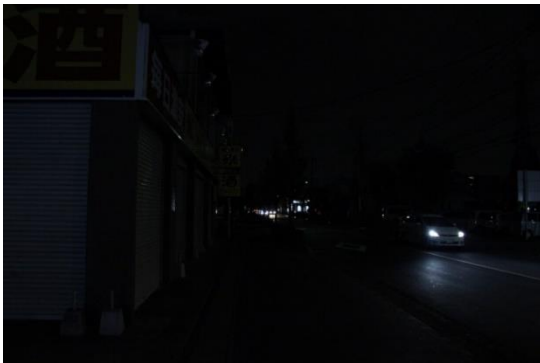


写真 3：

ひったくり発生現場から東側に見た様子



写真 4：

ひったくり発生現場から西側に見た様子

ひったくり発生地点は明暗差が大きい地点にあった（写真 3・4 参照）。自動販売機の発する光は非常に強く、その周辺照度を高めていた（写真 4 参照）。



写真 5：夜間営業店舗横駐車場③の様子



写真 6：夜間営業店舗①の様子

駐車場は大きな暗闇を生み出している（写真 5 参照）。また、夜間営業店舗は遠くから認知できるほど強く発光しており、照度を大きく上げることが確認できる（写真 6 参照）。

【改善案】

川口市の街灯設置基準を参考に、以下 2 つの街灯設置条件を挙げる。この条件を考慮し、具体案の提示を行う。

- 条件 (1) 車歩道分離有、歩道幅 1.8m 以上より歩車道境界石に接して街灯を設置
 (2) 道路幅 21m 以上のため、灯柱の間隔は 20m 以上とする。
 (判断材料及び知識が欠如しているため、本稿では光源の高さを考察対象外とする。)

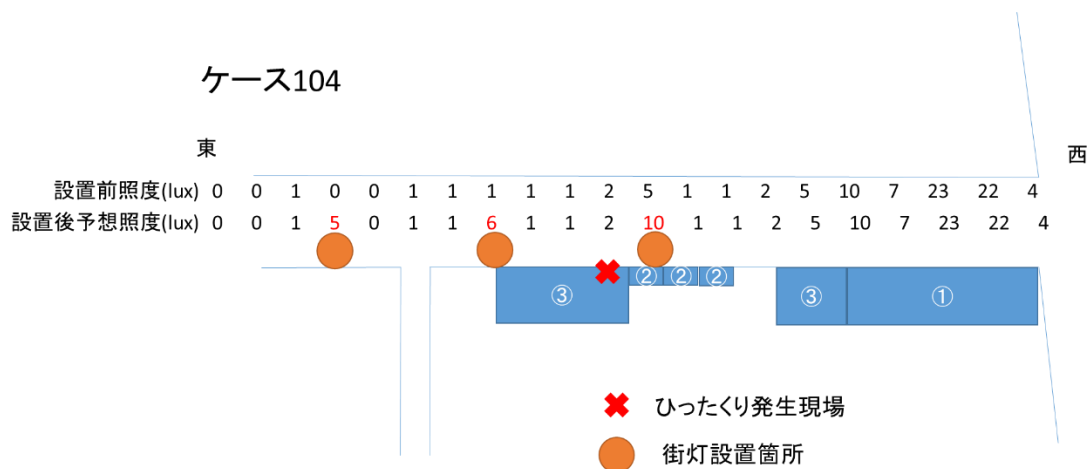


図 12：ケース 104 モデル図改善案（筆者作成）

以上、駐車場前をはじめとする低照度箇所を補うために、街灯 3 本設置を仮定する（図 12 参照）。このような改善により、照度落差を幾分軽減することができた。しかし、夜間営業店舗前の照度が群を抜いて高いため、照度落差の軽減は完全にはできていない。照度落差を軽減するためには、通常よりも強い街灯を使う他に、店舗照明を低減することが出来るとさらに好ましい。

〈ケース 60〉

次にケース 60 を取り上げる。このケースは夜間営業店舗に起因する照度落差が顕著に表れていたため、分析対象とした。

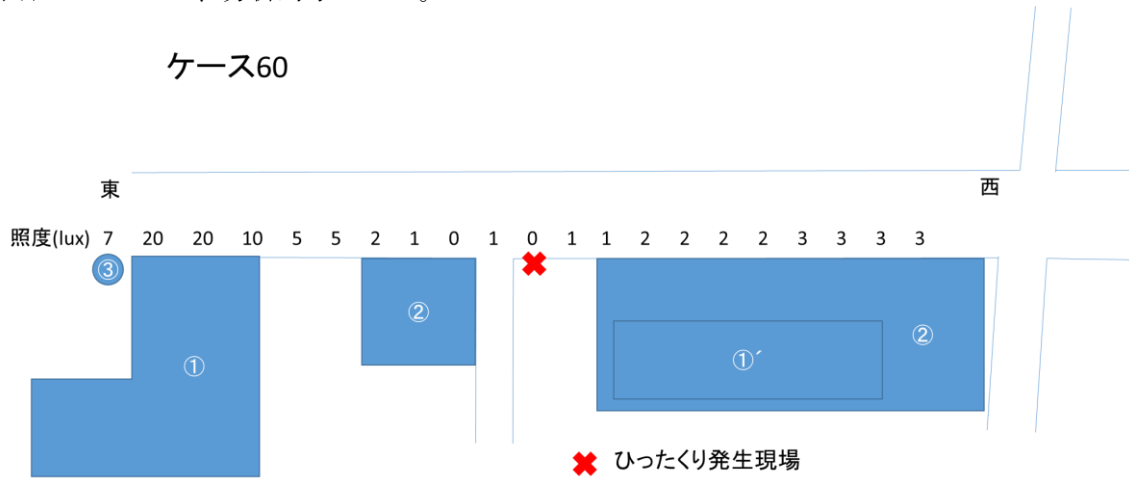


図 13：ケース 60 モデル図（著者作成）

【特徴】

i) 概要

埼玉県川口市坂下町 2 丁目付近
2013 年 3 月 2 日 ひったくり発生
道幅 12m 車歩道分離無

ii) 街路要因

① 夜間営業店舗 2 店

① 「西友鳩ヶ谷店」 (営業時間 24 時間)³⁴

①' 「セブンイレブン川口坂下 2 丁目店」 (営業時間 24 時間)³⁵

② 駐車場 2 ヶ所 (道路との設置距離 合計 46.5m)

③ 街灯 1 本

iii) 照度

発生地点照度 0lux
最大照度 20lux
照度落差 20lux

【問題点】

夜間営業店舗前の照度は高い。駐車場前の照度は低い。故に照度落差が生じている。

³⁴ 西友鳩ヶ谷店営業時間を西友ホームページで参照 (<http://www.seiyu.co.jp/shop/92>) 2014/09/04 データ取得

³⁵ セブンイレブン川口坂下 2 丁目店営業時間をセブンイレブンホームページで参照 (<http://www.sej.co.jp/shop/>) 2014/09/04 データ取得

【各要因参考画像】

撮影は『Canon EOS60D』を使用。ISO4000～6400 に設定。 2014 年 10 月 25 日筆者撮影

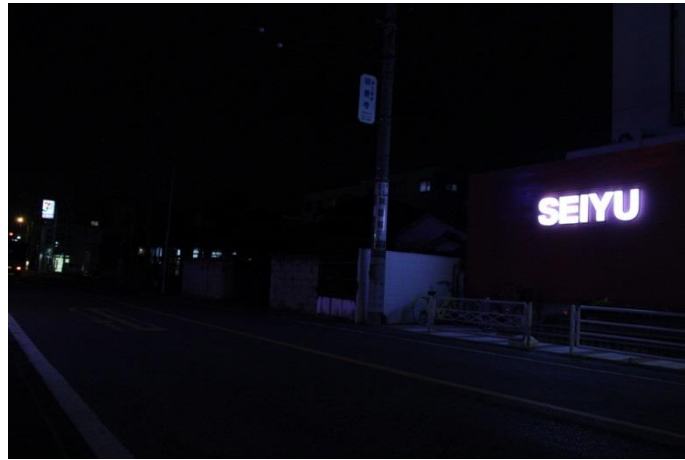


写真 7：ケース 60 ひったくり発生現場を東側から見た様子

夜間営業店 2 店に挟まれる形でひったくり発生地点が存在している（写真 7 参照）。

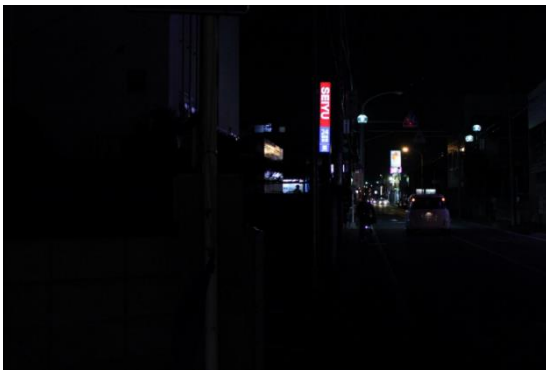


写真 8：
ひったくり発生現場から東側に見た様子

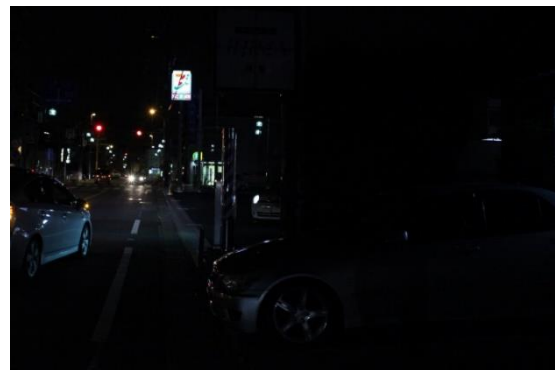


写真 9：
ひったくり発生現場から西側に見た様子

照度落差が発生していることが容易に確認できる（写真 8・9 参照）。



写真 10：夜間営業店舗①' の様子



図 11：駐車場②の様子

コンビニエンスストアは窓が広く、光が路上にまで及ぶため、明暗差を作る大きな原因となっている（写真 10 参照）。一方でひったくりが起きた地点に位置していた駐車場は暗く、人々の視界を狭めている。ここでも大きな照度落差が確認できた（写真 11 参照）。

【改善案】

ケース 104 での改善案と同様に、以下 2 つの街灯設置条件を挙げる。この条件を考慮し、具体案の提示を行う。

- 条件 i) 車歩道分離無のため、炉端に設置。
 ii) 道路幅 10m 以上 21m 未満のため、灯柱の間隔は 17m 以上とする。
 (判断材料、また知識の欠如により本稿では光源の高さを考察対象外とする。)

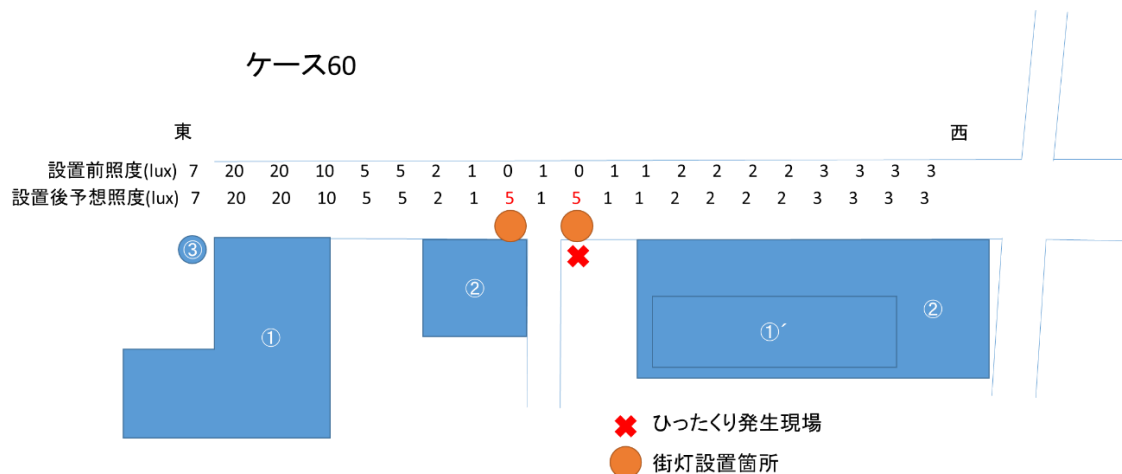


図 14：ケース 60 モデル図改善案（著者作成）

夜間営業店舗（①' セブンイレブン川口坂下町 2 丁目店駐車場）前の照度は均一でなかったため街灯の設置は不必要であると考えた。そこでケース 60 では最低照度(0lux)を示した 2 ヶ所に、街灯 2 本を設置することを仮定した（図 14 参照）。この改善により、照度落差はある程度軽減することが出来た。しかし、夜間営業店舗（①西友鳩ヶ谷店）前の高照度による照度落差は、従来ある街灯の設置だけでは大幅には改善することが出来ない。故に、より明るい街灯を用いる他、通常の看板の照度を低く抑えるなどの対応が必要となる。

【5-4 まとめ】

本章では実際に現地調査を踏まえ、犯罪発生現場におけるケーススタディーを行った。

【改善案】で示された例は、調査範囲（発生地点を中心に 100m）における照度落差改善を目的としたものであるため、他の低照度地点についても同様に考慮することが必要となる。

本章では、照度落差の改善を行うために街灯の設置は有効であるということが明らかになった。ただし、夜間営業店舗は非常に明るいため、従来よりも照度が強い街灯を使うことが必要になる。さらには、夜間営業店舗による照度調整の協力を受けることにより、更なる照度落差の軽減が可能になると考えられる。以上の議論を政策提言に繋げる。

第5章 政策提言

第1節 照度落差を低減する照明灯の設置

前章で行ったノンパラメトリック検定においては、自動販売機数と夜間営業店舗数が照度落差と正の相関関係を持つことが確認できた。自動販売機と夜間営業店が生み出す照度落差を軽減するためには、ケーススタディーで提案したような周辺地点への街灯の設置が必要である。照度が上がると犯罪が起こる確率が下がることは、前述した通りである。

本稿で提言する照度落差を抑制する街づくりのためには、街灯（照明灯・防犯灯・商店街灯）の設置を一括に把握し、設置箇所を検討する必要がある。適切な街灯設置を実現するためには、現在分散管理されている照明灯・防犯灯・商店街灯の設置状況を一括で管理する組織を作らなければならない。また、街灯の設置状況を各自治体に共有し、照度落差の抑制政策を統一的に行うことが求められる。しかし、本研究で街灯のデータ収集を行う中で、街灯の一元的な管理が成されていないために街灯の効率的な運用ができていない実態が明らかとなった。例えば、国道沿いの街灯は国・県道沿いの街灯は埼玉県・市道の街灯は川口市と分散して管理しているのが現状である（図 15 参照）。以上のことから街灯の一元管理を行う組織が必要である。



図 15：街灯の現状（筆者作成）

また、ここまで街灯の防犯能力にのみ言及をしてきたが、街灯は夜道で安全に歩くことができるように、交通事故防止のために設置されているという側面もある。その為、本稿において提言した街灯の一括管理は事故防止という側面でも重要な役割を持つのではないかと考える。現在、街灯は種類によって行政の委託されている機関が違うために、道を均等に照らすことが困難になっている。防犯灯は防犯のための基準・照明灯は交通事故防止のための基準・商店街灯は商店街ごとの独自基準など、それぞれ全く違う基準の設置となっている。よって、交通量が少ない住宅街等は交通事故の心配が少ないため、街灯が少なくなることも考えられる。街灯の一括管理が実施されれば、街路全体を通した均一照度の実現が可能であり、防犯や事故防止などを通して多面的に人々の生活を改善するに違いないだろう。

上に述べた一括管理とは、現在設置されている全ての街灯を取り外し新たな基準で策定するという提案ではない。現在ある街灯の管理を一つの機関に統合することで、不足している街灯を補完的に補うことができると考える（図 16 参照）。照度落差抑制という考え方を念頭に置いた政策ではあるが、前述した通り多面的な貢献が見込まれる。

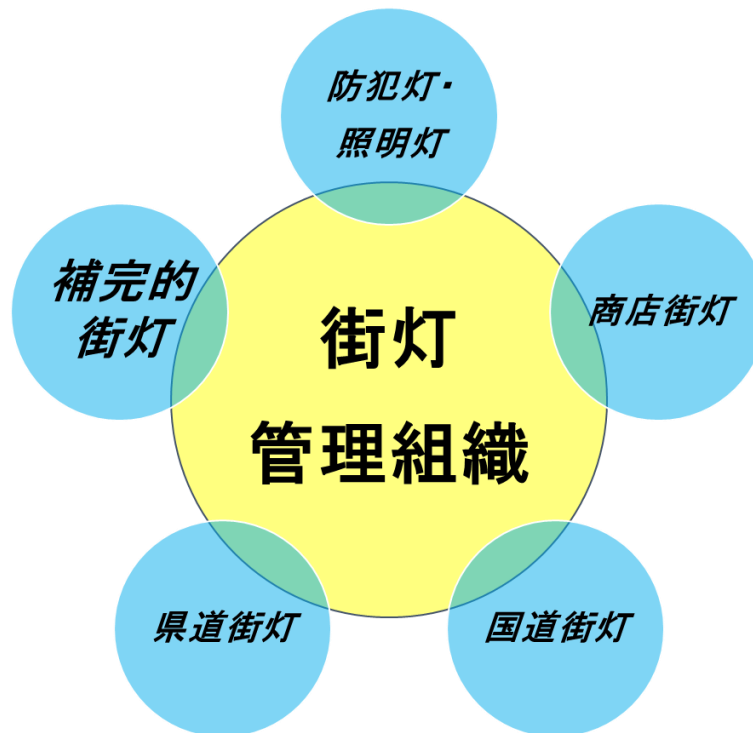


図 16：街灯新管理体制イメージ（筆者作成）

第2節 照度落差を意識したパトロール

第1節では、照度落差を抑制するような街づくりをするため、街灯を一括管理する組織を設立するべきであるとした。しかし、当然のことながらこのような一括管理の体制を整えるには膨大な時間及び多額の予算がかかる。無論、電気料金も軽視できない。効果の確証が持てなければ多額の費用がかかる街灯設置には動かないだろう。そこで、より実現可能性が高いものとして、照度落差を意識した基準を策定し、パトロールを行うことを提案する。

パトロールの方法にも地域によって様々なものがある。警察官が行うパトロール、市民が行う防犯パトロールである。今回題材とした川口市ではライフスタイルパトロール³⁶が行われている。ライフスタイルパトロールとは、普段の生活の中での市民同士の声掛けやコミュニティから犯罪を防止しようというコンセプトから始まった。そしてライフスタイルパトロールの会員となった人にはパトロールの際に会員と周知するための帽子が渡される（写真 12 参照）。帽子の色は目立つ色になっており、「防犯」と大きく書いてある。この帽子を被った会員がいる前で犯罪を試みる者は少ないだろう。また、ライフスタイルパトロールへの登録人数は現在 700 人³⁷と多くの市民が登録している。また、埼玉県庁では青色防犯パトロール³⁸を実施している。青色の防犯ライトを車に装備することで、少ないパトロール人数でも犯罪を起こしにくい街を実現しようとしている。このような取り組みの効果として、1 万世帯当たりの住宅侵入盗の件数は平成 16 年比で全国では 55.1%の減少であるのに対し、埼玉県では 64.4%と大きく減少している。³⁹

以上のように、現在実際に犯罪抑制効果が実証されているパトロールに照度落差という考えを導入することで、より効果を出せるのではないかと考える。本稿を通して、照度落差とひたたくりに強い関係があることを述べてきた。パトロールされるべき場所の優先基準の一つとして照度落差を取り入れることを提案したい。パトロールを効率的に行うことで限られた予算内で最大限の犯罪抑制効果が期待できる。



写真 12：川口市防犯パトロールの帽子（川口市危機管理部防犯対策室にて撮影）

³⁶ 川口市 危機管理部「ライフスタイルパトロール会員募集中」

(<http://www.city.kawaguchi.lg.jp/kbn/10050010/10050010.html>) 2014/10/02 閲覧

³⁷ 川口市危機管理部防犯対策室の方に伺いました（2014/10/24 調べ）

³⁸ 埼玉県庁 防犯交通安全課「青色防犯パトロールをはじめませんか」

(<http://www.pref.saitama.lg.jp/site/aopato2013/>) 2014/10/02 閲覧

³⁹ 埼玉県知事上田きよしホームページより (<http://ueda-kiyoshi.com/home/modules/news/article.php?storyid=91>) 2014/10/02 閲覧

第6章 今後の課題

本稿の分析・政策提言について、本稿で解決できなかった問題点として以下 3 点を挙げる。1 点目として、本稿では照明灯の種類を区別せずに一括して扱ってきたことである。そのため、青色防犯灯・センサー付き防犯灯といった、従来型照明灯と比較してよりひったくりの抑止に効果があると考えられる選択肢の可能性について言及出来ていない点である。2 点目は、回帰分析で用いた項目の多くは既存のデータが存在していないため、フィールドワークを通じたデータ収集に依存しなければならなかった点である。フィールドワークの手法については統一された手順に従って照度計を用いるなどしたが、データの質をはじめ回帰の妥当性にも幾つか不十分な点が残った。3 点目は、照明灯の設置を全国的に推進していく中で、光害や節電意識との逆行といった新たな問題を生んでしまう可能性があるという点である。特に、人口密度の低い地域において本稿の照明灯設置案を当てはめると、電気の無駄遣いになってしまう恐れがある。地域によって柔軟な照明灯設置基準を策定することが今後の課題となるであろう。

しかし、前例の少ないひったくりと照度落差の關係に注目した分析・政策提言を行ったことに本稿の意義はある。本研究を礎に、上記の 3 点を改善していきつつ研究を進めていくことが望まれる。

先行研究・参考文献・データ出典

〈主要参考文献〉

- ・岩田伸一郎・村瀬達也（2012）「夜間街路における照度落差の分布とひったくり発生場所の関係性に関する研究—足立区の多発地区を事例として—」『日本大学生産工学部第45回学術講演会講演概要』（<http://www.cit.nihon-u.ac.jp/laboratorydata/kenkyu/kouennkai/reference/No.45/pdf/6-17.pdf>）2014/09/06 閲覧
- ・田中一成・森口幸信・吉川眞（2006）「街頭犯罪発生地点の環境分析」『景観・デザイン研究講演集No.2』（<http://www.jsce.or.jp/library/open/proc/maglist2/00897/2006/pdf/A63D.pdf>）2014/09/06 閲覧
- ・田中美幸（2013）「女性へのわいせつ行為と地域特性の関係—千葉県市川市を対象として—」早稲田大学政治経済学部、卒業論文

〈参考文献〉

- ・川口市『「川口市道路占有規則」別表第2街灯の占有』平成23年10月11日施行（http://www1.g-reiki.net/kawaguchi/reiki_honbun/e304RG00000557.html）2014/10/20 閲覧
- ・川口市 危機管理部「ライフスタイルパトロール会員募集中」（<http://www.city.kawaguchi.lg.jp/kbn/10050010/10050010.html>）2014/10/20 閲覧
- ・広報かわぐち 平成26年9月号より（<http://www.city.kawaguchi.lg.jp/ctg/Files/1/10050025/attach/kkb2609.pdf>）2014/10/02 閲覧
- ・新村出編（2008）『広辞苑』第6版 岩波書店
- ・埼玉県知事上田きよしホームページより（<http://ueda-kiyoshi.com/home/modules/news/article.php?storyid=91>）2014/10/20 閲覧
- ・埼玉県庁 防犯交通安全課「青色防犯パトロールをはじめませんか」（<http://www.pref.saitama.lg.jp/site/aopato2013/>）2014/10/20 閲覧
- ・森棟公夫（2014）『統計学入門』第2版 新世社

〈データ出典〉

- ・川口市役所 「川口市国税調査結果」（<http://www.city.kawaguchi.lg.jp/kbn/04013025/04013025.html>）2014/09/06 データ取
- ・Google「Google マップ」（<https://www.google.co.jp/maps/preview?hl=ja&authuser=0>）2014/09/06 データ取得
- ・警察庁「平成25年度警察庁の統計」（http://www.npa.go.jp/toukei/toukei_teisei.pdf）2014/10/08 データ取得

- ・警視庁「犯罪発生状況」

(<http://www.keishicho.metro.tokyo.jp/toukei/keiho/keiho.htm>) 2014/09/02 データ取得

- ・警視庁「平成 24 年の犯罪情勢」

(<https://www.npa.go.jp/toukei/seianki/h24hanzaizousei.pdf>) 2014/09/06 データ取得

- ・埼玉県警察「事件事故発生マップ」

(<http://www.police.pref.saitama.lg.jp/kenkei/hanzai-bouhan/jikenjiko/>) 2014/09/06 データ取得

- ・埼玉県警察本部生活安全部生活企画部「人口 1 万人あたりの犯罪認知件数」

- ・埼玉県総務部統計課「平成 22 年国勢調査 従業地・通学地集計結果」

(<http://www.pref.saitama.lg.jp/uploaded/attachment/521161.pdf>) 2014/09/06 データ取得

- ・埼玉県庁ホームページ埼玉県町(丁)字別人口調査

(<http://www.pref.saitama.lg.jp/site/a009/>) 2014/09/02 データ取得

- ・西友ホームページ (<http://www.seiyu.co.jp/shop/92>) 2014/09/04 データ取得

- ・セブンイレブンホームページ (<http://www.sej.co.jp/shop/>) 2014/09/04 データ取得

- ・タイムズ駐車場 (<http://times-info.net/>) 2014/09/04 データ取得

- ・内閣府政府広報室「治安に関する特別世論調査」

(<http://www8.cao.go.jp/survey/tokubetu/tindex-h24.html>) 2014/09/06 データ取得

- ・ナビパークホームページ (<http://www.navipark1.com/>) 2014/09/04 データ取得

- ・兵庫県警察「ひったくり予防マニュアル」

(<http://police.pref.hyogo.jp/seikatu/gaitou/hittakuri/index.html>) 2014/09/06 データ取得

・ファミリーマートホームページ (<http://www.family.co.jp/tenpo/>) 2014/09/04 データ取得

- ・「平成 25 年市町村勢概要」

(<http://www.pref.saitama.lg.jp/site/a350/a350a2013.html>) 2014/09/05 データ取得

- ・ほっともっとホームページ (<http://www.hottomotto.com/>) 2014/10/20 データ取得

- ・ローソンホームページ (<http://store.lawson.co.jp/>) 2014/09/04

〈都市公園データ出典〉

- ・朝霞市ホームページ

(<http://www.city.asaka.lg.jp/soshiki/52/toshikouenichiran.html>) 2014/09/04 データ取得

- ・入間市ホームページ

(http://www.city.iruma.saitama.jp/dbps_data/_material_/localhost/100kikaku/300kikaku/tokei/tokeisyo19/PDF/shiminseikatsu10-4.5.6.pdf) 2014/09/04 データ取得

- ・草加市ホームページ

(<http://www.city.soka.saitama.jp/shimin/a17/a015/>) 2014/09/04 データ取得

- ・所沢市ホームページ

(<http://www.city.tokorozawa.saitama.jp/shisetu/sportskoen/koen/index.html>) 2014/09/04 データ取得

- ・戸田市ホームページ

(<http://www030.city.toda.saitama.jp/etodapark/index.html>) 2014/09/04 データ取得

- ・新座市ホームページ

(<http://www.city.niiza.lg.jp/soshiki/22/toshikouenichiran.html>) 2014/09/04
データ取得

- ・飯能市ホームページ

(<http://www.city.hanno.saitama.jp/0000004609.html>) 2014/09/04 データ取得

- ・三郷市ホームページ

([http://www.city.misato.lg.jp/m/\(S\(0boyz143uuhyzpv3di4ymhw1\)\)/secure/15148/10_%E5%85%AC%E5%9C%92%E4%B8%80%E8%A6%A7\(p41_44\).pdf](http://www.city.misato.lg.jp/m/(S(0boyz143uuhyzpv3di4ymhw1))/secure/15148/10_%E5%85%AC%E5%9C%92%E4%B8%80%E8%A6%A7(p41_44).pdf)) 2014/09/04 データ取得

- ・和光市ホームページ

(<http://www.city.wako.lg.jp/home/toshikiban/koen/koen-annai.html>) 2014/09/04
データ取得

- ・八潮市ホームページ

(<http://www.city.yashio.lg.jp/secure/7767/toukei-yashio25.pdf>) 2014/09/04 データ取得

- ・蕨市ホームページ

(<http://www.city.warabi.saitama.jp/hp/menu000002800/hpg000002719.htm>)
2014/09/04 データ取得

<街灯数についての調査協力>

朝霞市役所危機管理室：048-463-1788

入間市役所市民部防災防犯課防犯担当：042-964-1111

関東地方整備局道路管理課：048-601-3151

川口市役所危機管理部防災対策室：048-242-6361

埼玉県庁県土整備部道路環境課：048-830-1942

草加市役所くらし安全課防犯対策係：048-922-3607

所沢市役所総務部危機管理課防犯対策室：042-998-9090

戸田市役所市民生活部防犯くらし交通課防犯担当：048-441-1800

新座市役所市民安全課危機管理室：048-477-2502

飯能市役所市民生活部生活安全課：042-973-2126

三郷市役所交通防犯課防犯係：048-953-1111

和光市役所危機管理室危機管理担当：049-924-9096

八潮市役所くらし安全部交通防災課交通防犯担当：048-996-2928

蕨市役所市民生活部安心安全推進課：048-433-7755