犯罪を事前回避するための防犯マップ作成

中央大学理工学部土木工学科　学生会員　○篠崎亜也子
中央大学理工学部土木工学科　正会員　吉岡由希子
中央大学理工学部土木工学科　正会員　佐藤尚次

1. はじめに

我が国の刑法犯認知件数は，平成 8 年以降 7 年連続して戦後最多を記録している．その後検挙人数は平成 13 年以降も増加していたが，平成 17 年減少に転じ，それ以降は減少している．しかし，その一方で内閣府統計の治安に対する世論調査(2006)[1]より「ここ 10 年間で日本の治安が良くなったと思うか」という質問に対し「どちらかと言えば悪くなった」という回答が 46.6%「悪くなった」という回答が 37.7%と，犯罪に対する不安は依然として大きい．

住民の犯罪不安解消のためには，わかりやすく客観性を持った情報の提供が必要だと考えられる．

2. 研究目的・内容

警視庁ではホームページ上に GIS で作成した犯罪発生マップを掲示し，一般に公開している．しかし犯罪が多発している地域という情報だけでは情報を活用しにくいという問題点がある．

そこで本研究では町丁目の単位で犯罪の発生地点を GIS 上にプロットするとともに犯罪が発生しやすい条件を満たす地域も地図上に載せていく．犯罪発生地点と犯罪が起こりやすい条件を満たす地域を同じ地図上に載せることで，安全な地域が一目でわかるような地図を作成する．住民の経路選択において，事件を回避できるようなより分かりやすい防犯情報を提供することを目的とする．

本研究では罪種の中でも犯罪不安・被害リスク知覚が高く，空き巣よりも直接犯人と接する機会のあるひったくりを対象としたマップを作る．ここで，被害リスク知覚とはある事態，地域における危険性の評価である．

3. 対象地域

本研究では平成 14 年度から 19 年度まで刑法犯の都道府県別犯罪認知件数が最も多い東京都に焦点をあてる．警視庁の犯罪発生マップ[2]から，ひったくりの犯罪多発地域をリストアップする．

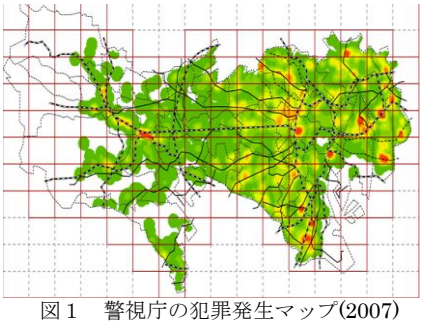

図 1　警視庁の犯罪発生マップ(2007)

対象地域：(足立区) 竹の塚（板橋区）成増，常盤台（江戸川区）東瑞江，西葛西（大田区）大森，蒲田（葛飾区）高砂，新小岩（江東区）亀戸（品川区）中延（新宿区）歌舞伎町，中井，下落合（墨田区）京島（中央区）東銀座（中野区）中野（目黒区）上目黒（福生市）加美平（昭島市）朝日町（立川市）柴崎町

4. 対象地域の抽出

4.1　街区形態による対象地域の抽出

ひったくりが起こりやすい街区特性を持つ街区を研究対象のリストの中からさらに絞り込む．北後，横山，村上(2006)[5] はこうした街区をタイプ A～E に類型化をしている．この類型化を参考に候補地域の街区形態と土地利用を見て分類を行った結果の地域を抽出する．

タイプ A：駅近低層住宅地内グリット型
　駅から徒歩圏内で，幹線道路から 200～300m 離れた一般低層住宅地内でグリット状の規則的なパターンの街区
該当地域：ときわ台，成増，蒲田，大森，新小岩，亀戸，下落合，　中井，京島，中野
タイプ D：幹線道路周辺商・低層住混在グリット型
　幹線道路から 50～100m の一般低層住宅地と商業・業務用地が混在する街区で街区形態は街区が細分化された規則的なグリッドタイプ
該当地域：蒲田，新小岩，亀戸，下落合，京島，中目黒

また歌舞伎町と東銀座は,ひったくり発生街区の条件を満たしているが，土地利用のほとんどが商業・業務用地で特殊な土地利用をしているので，本研究の対象から外すこととする．

4.2　道路の照度による対象地域の抽出

4.1 で抽出した対象地域からさらに絞り込むために，東京都における各区の街路灯の設置間隔の規定を聞き込み調査し，道路の照度計算から須谷(2005)[6]による防犯上最低限必要とされる照度 3Lx を満たさない区を対象地域とした.なお,「夜間において人の行動を視認できる程度の照度」すなわち 4m 先の人の挙動，姿勢などが認識できる程度の明るさが概ね平均照度 3Lx である．計算式は以下の式を利用する．

$$E = \frac{F \times U \times N \times M}{S \times B}$$

ただし, E:平均照度(Lx)，F:光源の光束(lm)
　U:照明率，N:灯具配列による係数
　M:保守率，S:ピッチ，B:道幅

キーワード：防犯対策・GIS・ひったくり
連絡先：〒112-8551　東京都文京区春日 1-13-27　中央大学理工学部土木工学科設計工学研究室　Tel:03-3817-1816

照度計算の結果

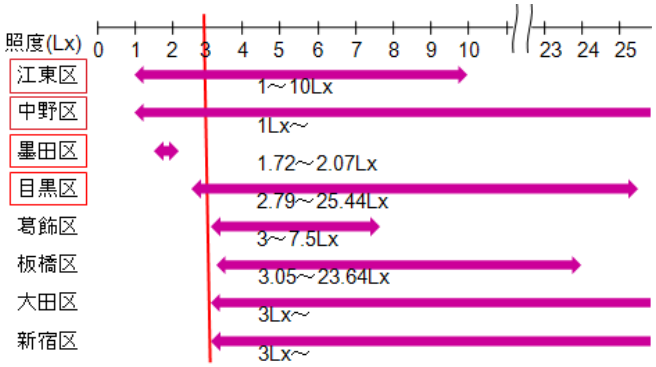

図２　照度計算の結果

3Lx を満たしていない墨田区，中野区，江東区，目黒区内の京島，中野，亀戸，中目黒が研究対象の地域となる．

4.3　対象地域の決定

京島，中野，亀戸，中目黒の中で警視庁 HP の犯罪発生マップ[2]より 500m×500m メッシュの中で起きている最高犯罪件数が，京島 9 件，中野 4 件，亀戸 6 件，中目黒 6 件であった．500m 四方の中で最も犯罪件数が多かった京島を犯罪発生密度が高い地域と考え，今回研究対象の地域とする．

5. 現地調査

対象地域である京島において現地調査を行った．狭い道でも自転車の交通量が多く，ひったくり犯が自転車で接近しても違和感がないと感じた．昼間は人通りが多く，住民が自転車で防犯のパトロールをしていた．

一戸建ての家と小さい商店などが多く,夜間では商店などは閉まっており，住宅地の中の細い道路は非常に暗いと感じた．また夜間になると広い通りでも人が少ない．ひったくり発生地点の付近には逃走に有効と思われる車の交通量が少ないかつ幅員の広い道路がある事が分かった．詳細は，現地写真を含めて当日発表する．

6. 防犯マップの作成

6.1　犯罪発生地点のプロット

警視庁の HP に掲載されている犯罪発生マップ[2]から犯罪発生地点を読み取り，GIS を用いて地図上にプロットする．

6.2　ひったくりが起こりやすい街区の追加

4.1 に記した街区特性をもつ地域を防犯マップに追加する.京島はタイプ A の街区特性を持つ地域なので，駅から徒歩圏内で，幹線道路から 200～300m 離れた一般低層住宅地内でグリット状の規則的なパターンの街区を追加する．

6.3　防犯マップへの心理的要素の追加

犯罪不安を喚起する要素として，田中，檜垣，老田(2006)[5]より「学校や公園などの夜間の利用が少ない場所」「幅員が狭い直線的な道路」「見通しが悪く，人通りの少ない場所」「暗い，または明るさの差が激しい場所」が挙げられている．

黒点:ひったくり発生地点
橙:ひったくりが起こりやすい地域
青:犯罪不安を喚起する要素を持つ地域

図３ ひったくりが起こりやすい街区を追加した防犯マップ

7. まとめ

防犯マップからひったくりが起こりやすい地域と実際のひったくり発生地点は若干ずれている．しかし，ずれてはいるものひったくりが起こりやすい地域の近くで，ひったくりが多発しているので幹線道路とひったくりの関連性が高いと考えられる．

また犯罪不安を喚起する要素を持つ場所で犯罪が起きているので，犯罪不安を感じる場所を通る際には,被害に遭わないよう心がけるべきである．このような場所の一つの要素,「見通しが悪く，人通りの少ない場所」を満たす地域の例として対象地域，京島のひったくり発生 A 地点を挙げる．

A 地点は昼間，影とならない場所だが，夜間は街路灯の設置間隔の関係からとても暗い場所となる．

図４　A 地点　昼間

図５　A 地点　夜間

本研究の対象地域である京島はひったくりが起こりやすい地域と，犯罪不安を喚起する要素を持たない地域を避けて経路選択をすると，夜間は目的地付近までは，できるだけ幅員の大きい道路を歩くのが望ましいと考えられる．

8.　今後の課題

防犯マップからひったくりが起こりやすい地域と実際のひったくり発生地点は若干ずれている事から,これらを証明する条件についてさらに考察を加える必要がある．

＜参考文献＞

1) 内閣府　治安に関する世論調査　2008.12.19
2) 警視庁 HP　犯罪発生マップ　2008.7.10
3) 北後　明彦，横山　健志，村上　真樹子
街区特性からみた犯罪発生構造に関する研究　神戸大学都市安全研究センター研究報告（2005）
4) 須谷　修治
行政などによる防犯照明の取り組み 照明学会誌(2005)
5)田中　直人，檜垣　智大，老田　智美
近鉄布施駅周辺街路空間における住民の犯罪意識　安全安心のユニバーサルデザインのまちづくり関する研究　その１　社団法人日本建築学会(2006)