

## 下校時における危険ルートの検証と対策

史 中超 研究室

1561035 門脇 汐音

1561073 瀬戸 将太

### 1. 研究目的

近年、子供が被害の対象となった刑法犯の検挙件数は、減少傾向にある[1]。その背景には、警察や各地域自治体の協力のもと行われているパトロール、啓発ポスターの掲示などの影響が挙げられる。しかしながら、子供の検挙件数の割合には経年して変化は見られず、少子化を抱える日本においては、将来的に子供の被害遭遇率が高まってしまうことが考えられる。その要因として、防犯マップの認知の低さや、有効なパトロールの少なさなどが挙げられる。

本研究では、子供が日常、外出している時間帯である下校時に着目し、下校時の危険ルートのシミュレーションを行い、その結果を基に対策を提案する。また、作成したシミュレーションを会員制ホームページに掲載することで、地域全体で防犯への関心を高める狙いを持つものとする。

### 2. 研究対象地区の現状

本研究では、神奈川県内において児童数が多く、犯罪件数も多い地域を条件に絞り、平塚市夕陽ヶ丘地区を研究対象地区に選定した(図 1)。

同市は、地域の特性上、外部からの人の流入が多く、人の行き来の少ない公園が多く存在するため、子供が狙われやすい環境にあると考えられる[2]。想定される対象地区の危険エリアについては、地域の特性上公園が多いことや、小学生を対象にしたアンケート結果を考慮し、4つの公園を指定した。下校時に、選定した公園を通るようであれば、別の最適ルートを再選択して下校するシミュ

レーションを実行する。

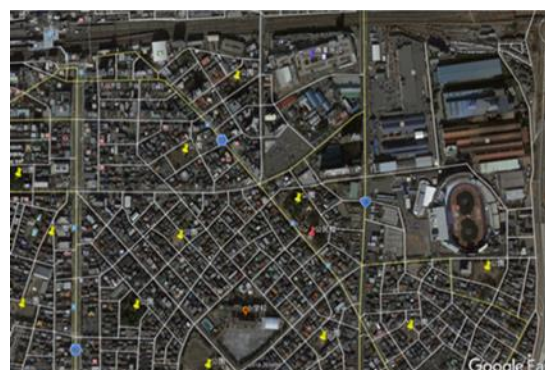


図 1 平塚市夕陽ヶ丘地区

### 3. 下校シミュレーションの実施

本研究では、*artiso3.5* というマルチエージェントシステムを用い、下校時の子供の流れをシミュレーション実行し、危険ルートを避けて最適な迂回ルートの再構築を実行する。

#### ・危険エリア

神奈川県平塚市夕陽ヶ丘地区の航空写真を「Google Earth」を用いて取得し、以下の4つの公園を危険度別に色分け分類をして指定する(図 2)。また、最も危険と分類された公園には、通り抜けできないよう設定を行う。

①明神児童公園(緑:強いて言うなら危険)

②茜公園(赤:危険)

③夕陽ヶ丘公園(赤:危険)

④青柳公園(黄:少し危険)

#### ・下校人数

対象地区にある平塚市立港小学校を出発点として、100人の児童をランダムに下校させる。そして、何人かは下校途中に危険エリアに立ち寄るように設定する。



図2 下校シミュレーション実行

#### 4. 下校時の危険ルート対策

本章では、実行したシミュレーション結果を踏まえ、下校時の危険ルートの対策を提案する。図3に示すx印のついた③茜公園を通過しないよう、公園入口にパトロールの配置や、注意看板の設置などが対策案として挙げられる。しかし、現実的な問題として、パトロールには人員、時間、お金等考慮しなければならない点がいくつもあることから早急な実施は難しいとされている。



図3 下校時の危険エリア迂回の様子

そこで、各地域全体で安全な街を構築していくためのルーツとして、今回製作したシミュレーションを会員制ホームページに掲載し、防災への意識・関心を高めていくことを狙う(図4)。会員制ホームページの利点は、まず一つに、第三者からの悪用を防ぐことができるため、外部への情報流出の危険性が低いこと。そして二つ目に、教育への参入も可能なことから、被害者になりうる児童ら

が、地域の危険性について主体的に考えることのできる機会を作れること。これらの利点を踏まえ、会員制ホームページの有効性を確認することができ、危険ルート対策をより具体化することができる。



図4 会員制ホームページ

#### 5. まとめ

本研究から、下校時における犯罪や、不審者による声かけ等の危険遭遇率を減らすためには、地域による団結力が必要不可欠であることが分かった。いくら、各家庭で防犯に努めたところで限界を感じてしまう部分が多いと予測されるためである。さらに、将来的な犯罪件数を減らしていくために、情報をいかに迅速かつ的確に取得できるかが重要になってくると思われる。

#### 参考文献・URL

- [1]警視庁 HP 子供の犯罪被害対策  
<https://www.npa.go.jp/hakusyo/h25/honbun/html/pf221000.html>
- [2]上條直人, “都市化と犯罪～人口増加と犯罪率～” ,P17,1993年発行  
<http://jairo.nii.ac.jp/0050/00015934/en>