

通学路構成と通学路の物的空間構成要因が不審者出没に与える影響に関する研究

九州大学大学院 工学府 交通システム工学研究室

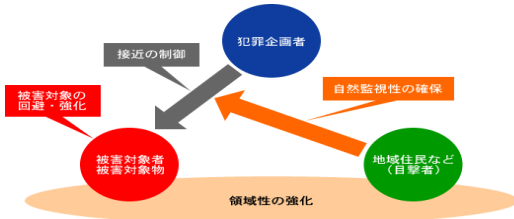
修士1年 吾郷太寿

1. 研究の背景

児童を対象とする犯罪の多くは学校周辺の路上において下校時間帯に発生している。一方、通学路の多くが交通安全の観点からのみにより選定されている。したがって、防犯の観点からの児童の安全確保が必要である。

2. 防犯環境設計 (CPTED)

道路や建物など物理的環境を適切に設計・利用することで犯罪の発生を未然に防ぐ手法



しかし、路上の犯罪発生を定量的に扱った研究は多くない

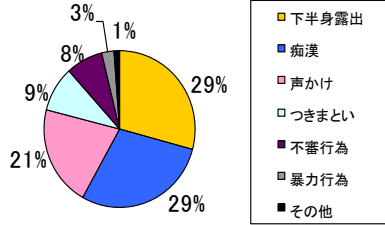
通学路上の下校する児童数と不審者出没の関係の定量化
および通学路空間の線的・面的な分析をおこなう

3. 児童を対象とする犯罪の傾向分析

福岡県警が発信している防犯メール

“ふっけい安心メール”を分析

- 調査期間：2007年7月～2009年1月
- 件数：1915件



児童を対象とする 犯罪の多くは**機会犯罪**

4. 不審者出没に関する仮説

機会犯罪

犯罪企画者と**被害者**が
犯罪遂行の容易な環境が揃った空間に存在する時に
犯罪発生の危険性が高まる性質をもつ

- 下校する児童数(児童通過率(人/時間))
児童の通過する時間間隔(通過時間間隔(1人/分))
- 通学路空間を物理的に構成する要因
(物的空間構成要因)

不審者出没を誘発あるいは抑制

5-1. 児童通過率と通過時間間隔

児童に遭遇する機会が多い地点および1人になっている児童がある時間間隔 t_0 以上で通過する地点において不審者は犯行におよびやすい

$$P(x) = \sum P_i$$

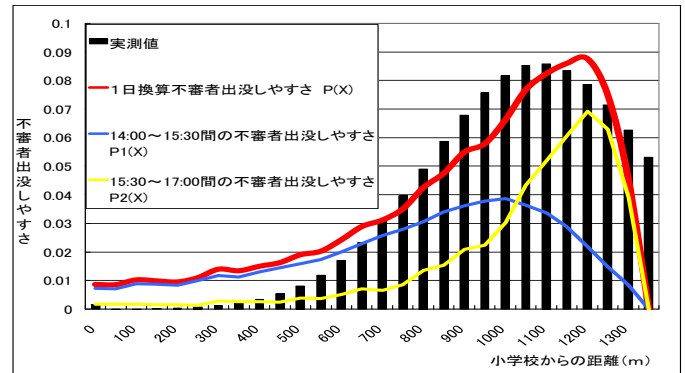
$$P_i(x) = \alpha_i \cdot \Phi_i(x) \cdot \Psi_{x_i}(t \geq t_0)$$

$$\Phi_i(x) = \beta_i \cdot \{1 - H(x)\}$$

i : 単位時間
 α_i, β_i : パラメータ
 $\Phi_i(x)$: ある通学路の距離 x (m) の地点における単位時間の児童通過率 (人/時間)
 $\Psi_{x_i}(t \geq t_0)$: ある通学路の距離 x (m) の地点における通過時間間隔 t が t_0 以上となる確率
 $H(x)$: 通学路の全住宅数に対する x の地点までの住宅数の割合

福岡市内の小学校3校区で児童の下校時間分布の調査、また9校区で不審者出没地点の分析を行い、パラメータを算出した

時間	α_i	β_i	t_0
14:00～15:30	0.00291	0.28	4
15:30～17:00	0.00520	0.72	4



5-2. 物的空間構成要因

物理的な空間を構成する要因、特に防犯環境設計で機会犯罪の防止に有効とされる**監視性**に関する要因をあつかう。また、実測値で不審者の出沒しやすさがピークとなった下校児童数が41～50人となる地点の前後5mの区間において判別分析を行う。住宅1を沿道側に5m以上スペースがない住宅、住宅2をスペースがある住宅とする。

項目	判別係数	F 値	P 値	判定
5分間交通量	0.015	0.307	0.583	
住宅1の戸数	0.263	0.154	0.698	
住宅2の戸数	-2.724	6.469	0.016	*
建物の窓の数	0.081	0.453	0.505	
塀(壁)	-0.646	0.835	0.367	
電柱の数	0.008	0.000	0.988	
店舗の数	0.864	0.930	0.342	
駐車場・空き地	-4.301	11.568	0.002	**

駐車場・空き地は不審者が身を潜めることができ、ターゲットの観察や犯行におよぶためのスペースとなり得る。また、住宅は人の出入りにより監視性の役割を果たし出沒を抑制する一方、沿道側にスペースがある場合、不審者に有利に作用し、抑制よりも誘発する影響が強くなる。

6. 結論

- 児童の通過時間間隔が4分間以上の地点で不審者は犯行におよびやすい
- 駐車場・空き地は不審者出沒を誘発する要因となる
- 住宅は出入り口により監視性の役割を果たすが、沿道側に5m以上のスペースがある場合、そのスペースは駐車場と同様の効果を発揮し、出入り口による抑制作用よりも誘発作用の方が大きくなる