

リスクアセスメントの考え方をを用いたヒヤリハット調査による交通事故危険地点の把握

(公財) 豊田都市交通研究所 正会員 ○福本雅之 (公財) 豊田都市交通研究所 正会員 加藤秀樹
(公財) 豊田都市交通研究所 正会員 安藤良輔 (公財) 豊田都市交通研究所 正会員 三村泰広

1. はじめに

従来、交通事故対策箇所を選定においては、過去の事故多発箇所が重視されてきた。しかしながら近年では、過去の事故要因を分析することで、事故危険箇所を選定する予防対策の考え方が取り入れられてきている¹⁾。

加藤ら²⁾は、愛知県豊田市において Web アンケートを用いて市民が危険と感じているヒヤリハット地点と状況を収集し、予防対策の観点から対策を優先的に行うべき地点を効率的に抽出するための基礎的な検討を行い、事故多発地点において特徴的な指摘が多くなされていることを明らかにしている。

本研究では、この手法をさらに発展させ、ヒヤリハット調査による予防対策地点選定をより効率的に実施できるようにするために、リスクアセスメントの考え方をを用いて事故危険地点を把握する手法について検討する。

2. リスク見積表の作成

リスクアセスメントは、労働災害の防止などに使われている考え方であり、1)危険性又は有害性(ハザード)を特定し、2)それによって発生の恐れがある災害の重篤度(災害の程度)とその災害発生する可能性の度合いを組み合わせることでリスクを見積もり、3)リスクの大きさに基づいて対策の優先度を決めた上で、リスクの除去又は提言の措置を検討し、4)結果を記録する、という一連の取り組みをいう³⁾。

本研究ではこれを参考に、a)災害(事故)発生の可能性と、b)災害の重篤度を用いて、表-1 に示すようなリスク見積表³⁾を作成し、予防対策実施の優先度を明らかにする。

a)発生の可能性

当該地点の交通量や事故発生件数、ヒヤリハット指摘件数あるいはその比などを用いることで、当該地点における事故への遭いやすさを指標とすることが考えられる。しかしながら、既往研究²⁾の結果を踏まえると、事故発生地点とヒヤリハットの指摘地点

表-1 リスク見積表

		重篤度		
		重大	中程度	軽度
可能性	高い	III	III	II
	可能性ある	III	II	I
	ほとんどない	II	I	I

III：重大なリスク

II：速やかにリスク低減必要

I：必要に応じてリスク低減

は合致するとは限らない。また、生活道路を含めたすべての道路において交通量を把握することも困難である。このため本研究においては、発生の可能性としてヒヤリハットの指摘数が多いところほど高いとする。

b)重篤度

事故に遭った際にどの程度の身体的・経済的損害を被るかを基に算出できると考えられる。本研究では、身体的損害である死亡率を事故類型別に算出することで重篤度を表現する。

3. 重篤度の算出結果

重篤度の算出にあたっては、公益財団法人交通事故総合分析センター(ITARDA)の交通統計⁴⁾から、事故類型別・道路形状別交通事故件数と事故類型別・道路形状別死亡事故件数を用いて死亡事故になる確率(致死率)を算出する。また、既往研究⁵⁾を参考に類似の事故類型はまとめて取り扱った。なお、事故件数および死亡事故件数は、平成19年から23年の5カ年の平均を用いた。また、列車事故は対象から外した。

事故類型別の致死率を比較した結果を表-2 に示す。この結果によると、人対車両のカーブにおけるその他横断中と、交差点付近におけるその他横断中、すなわち、カーブや交差点前後において横断歩道以外を渡っている歩行者に車両が衝突した場合の死亡リスクが非常に高いことが分かり、これらの場所におい

表-2 事故類型別の致死率（全事故に占める全死亡事故の割合を1とした場合）

		交差点内	交差点付近	カーブ	その他単路	踏切・その他	合計
人 対 車 両	A 対背面通行中	1.66	3.66	4.59	2.60	0.06	2.46
	B 横断歩道横断中	2.87	1.77	8.00	3.19	0.00	2.85
	C その他横断中	5.24	10.97	14.45	6.38	0.37	6.46
	D その他人対車両	2.06	5.28	9.24	3.23	0.41	2.46
車 両 相 互	A 正面衝突	1.27	3.57	5.60	4.50	0.00	4.43
	B 追突	0.11	0.13	0.83	0.19	0.08	0.17
	C 出会い頭	0.63	1.04	1.20	0.49	0.03	0.62
	D 左折時	0.33	0.18	0.63	0.10	0.00	0.26
	E 右折時	0.70	0.64	0.76	0.35	0.08	0.63
	F その他車両相互	0.44	0.62	0.95	0.44	0.01	0.43
	車両単独	3.34	4.97	7.86	3.43	0.79	4.30
	合計	0.87	0.85	4.74	0.94	0.18	1.00

正 体：事故の中で死亡リスクが高い
 黒地に正体：死亡リスクが非常に高い（10 倍以上）
 斜 体：事故の中で死亡リスクが低い
 灰地に斜体：死亡リスクが非常に低い（10 分の 1 以下）

てヒヤリハットの指摘があった場合、重大な事故の潜在的な危険性が高いと推測される。

4. ヒヤリハット調査票の作成

表-2 に示した事故（状況）類型および道路形状を把握できるように、ヒヤリハット調査票を設計した。調査項目を表-3 に示す。3～5 番の設問を組み合わせることにより、事故類型の別を導出することが可能であり、1・5 番の設問と組み合わせることによって道路形状も合わせて、致死率を用いたヒヤリハット事象の危険性を表現することが可能となる。

5. ヒヤリハット調査の実施

愛知県豊田市およびみよし市に 4 カ所の事業所を持つ企業の協力を得て、全従業員約 1,600 人を対象としたヒヤリハット調査を実施した。回答は加藤ら²⁾の開発した WEB アンケートシステムを用いて緯度経度データを付与し、GoogleMap 上に表示できるようにした。これによって、ヒヤリハット指摘件数と当該地点における事故の危険性を視覚的に表現することが可能となった。

地図上に表示した結果および、各地点における事故リスク算出結果の詳細については講演時に発表する。

謝辞：ヒヤリハット調査の実施にご協力いただいた企業に謝意を表する。

表-3 ヒヤリハット調査項目

番号	調査項目	回答内容
1	発生地点	現場住所および見取り図
2	道路形状	交差点、単路（直線・カーブの別）等
3	自身の移動状況	徒歩：歩行および道路横断状況
4	相手の移動状況	車両：自転車・二輪車・自動車運転の別
5	状況類型	対背面通行中、横断歩道横断中など 11 項目
	その他	発生日時、天候等

参考文献

- 1) 国土交通省中部地方整備局名古屋国道事務所・愛知県警察：「愛知県事故ゼロプラン」（事故危険区間重点解消作戦）～事後対策から予防対策へ、http://www.cbr.mlit.go.jp/road/michirepo/pdf/re_jiko0_aichi1.pdf（2013 年 12 月 10 日最終閲覧）
- 2) 加藤秀樹ら：WEB アンケートを用いたヒヤリハット地点の把握と予防対策への活用に関する基礎的検討、土木計画学研究・講演集、Vol.47、CD-ROM（329）、2013.6.
- 3) 一般財団法人日本労働安全衛生コンサルタント会：平成 24 年度リスクアセスメント研修事業受講者用テキスト、<http://www.mhlw.go.jp/bunya/roudoukijun/anzeneisei14/130624-1.html>、（2013 年 12 月 10 日最終閲覧）
- 4) 公益財団法人交通事故総合分析センター：交通統計、<http://www.itarda.or.jp/materials/publications.php?page=4>、（2013 年 12 月 10 日最終閲覧）
- 5) 国土交通省国土技術政策総合研究所：国土技術政策総合研究所プロジェクト研究報告 No.7 道路空間の安全性・快適性の向上に関する研究、2006.2.