

宇都宮大学工学部建設学科建設工学コース地域計画学研究室 学生会員 半澤 雄作

会員 古池 弘隆

会員 森本 章倫

1) 研究の背景

栃木県は平成8年において人口10万人あたりの交通事故による死者数が13.9人と全国でもっとも多く、さらに自転車の死者の構成率が12.7%と他県と比べてもきわめて高くなっている。また宇都宮市も全国80主要都市の中で交通事故による人口10万人あたりの死者数も6番目に高くなっている。このような現状を考えると、栃木県または宇都宮市における自転車交通に対する何らかの対策が必要になってくると思われる。

そこで、本研究ではこのような背景をふまえ、宇都宮市における自転車の走行環境の改善を目指して調査研究を行う。

2) 研究の方法・目的

アンケート調査による危険指摘箇所と、自転車に関わる交通事故地点を交差点ごとに調査して、交通安全カルテを作成する。そして、そこに問題点をコードにより記入し、それらの関連を分析することと同時にどの要素がもっとも事故に関係しているのか、また危険と指摘される交差点はどの要素が大きく関係しているのか、などを調べ、それらをもとに自転車走行環境の改善を図る。

3) 研究方法

- 1 アンケート調査から問題事項別に問題箇所の抽出を行う
- 2 事故データから自転車事故が多く起こっている交差点の抽出を行う
- 3 問題箇所の現地調査を行いカルテを作成する
- 4 カルテをもとにデータベースを作成する
- 5 自転車事故地点と危険指摘地点の関連を分析する
- 6 具体的な改善方策を検討する

キーワード：カルテ

連絡先：〒321-0912 栃木県宇都宮市石井町2753 TEL028-689-6221 FAX028-662-6367

7 まとめ

4-1) アンケート調査の概要

調査は平成8年4月に行われた。また調査方法は高等学校に一括して依頼したものと、鉄道駅と商店街で街頭配布したものの2種類である。以下に、性別・年齢階層別の有効票数を示す。

表 性別年齢階層別・有効票数

年齢 性別	～18	19～29	30代	40代	50代	60代	70代	合計
男性	117	13	21	24	18	16	8	217
女性	110	17	22	43	28	28	6	254
合計	227	30	43	67	46	44	14	471

※性別、年齢階層不明は含まない

4-2) カルテ作成の方法

既存文献にあるカルテの作成様式を参考として現地調査により問題事項別に問題箇所をコード別に記入する。カルテのフォーマット及びコード表は自転車事故のデータとアンケート調査の結果が反映されるよう配慮した。

4-3) カルテの分類

以下に示す概念図により調査地点の分類を行いグループごとにその特徴を把握する。ここにおいて事故に関して、多い・少ない、とは自転車事故のことであり、危険・危険でない、とはアンケートにおいて指摘されたものである。

	事故多い	事故少ない
危険である	×	△
危険でない	▲	◎

5-1) コードの単純集計

カルテに記入された問題箇所のコードを問題事項別に集計した結果を以下に示す。

×範囲	データの種類	計
交通量		44
幅員		27
交差点		22
交差点規模		21
自転車及び路側帯について		20
▲範囲	データの種類	計
幅員		45
交通量		30
歩道		28
交差点規模		25
自転車及び路側帯について		25
交差点		21

上の結果をみると×の範囲では交通量に関する問題点ががもっとも多く記入され、次いで幅員、交差点の順となっているが、▲の範囲では幅員がもっとも多く記入され、次いで交通量、歩道の順となっている。このことから一般に危険と認識されないで事故が起きている交差点の特徴として道路幅員や歩道が関係していることが、推定される。

×	固有値	寄与率	累積寄与率	相関係数
第1軸	0.5252	26.35%	26.35%	0.7247
第2軸	0.3590	18.01%	44.36%	0.5992
第3軸	0.2862	14.36%	58.71%	0.5350
第4軸	0.2547	12.78%	71.49%	0.5047
▲	固有値	寄与率	累積寄与率	相関係数
第1軸	0.5023	23.48%	23.48%	0.7087
第2軸	0.2646	12.37%	35.85%	0.5144

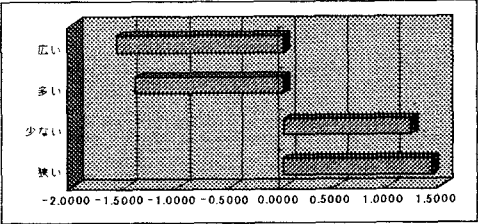
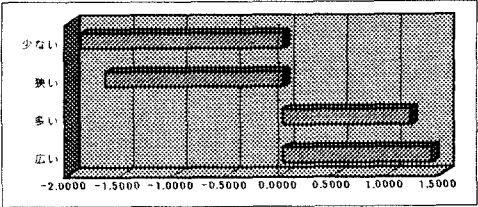
5-2) 数量化による分析

上述の内容をもとにさらに細かなデータベースを作成し定量的に問題事項を把握するため、数量化Ⅲ類によりその因果関係を求める。

上記のデータから×・▲の範囲のどちらからも相関係数が0.5以上の比較的程度の高い結果がでてるので、特に両範囲の第1軸・第2軸を比較してみる。まず第2軸において、五叉路以上の交差点や、変型交差点ではどちらの範囲でもプラスの相関が現れており、また十字路では、マイナスの相関がでておりカテゴリ数量の傾向が、ほぼ一致している。これに対して第1軸をみると、（広い、多い）と（狭い、少ない）においてプラスとマイナスが逆転しているのがわかる。これにより一般の意識として事故が起きている交差点のイメージは実際に事故が起きている

交差点と比べて道路幅員の広さと、自動車交通量の多少に関して逆だ、ということがいえる。つまりアンケート結果からは幅員が広く交通量が多い交差点が危険と指摘されたが、実際の事故は幅員が狭く交通量が少ないところでも多く起きている、ということである。

カテゴリ	第1軸	カテゴリ	第2軸
×範囲			
広い	1.3948	変型交差点である	2.6285
多い	1.2035	五叉路以上	2.6285
狭い	-1.8531	十字路	-0.6340
少ない	-1.8808		
▲範囲			
狭い	1.4170	五叉路以上	3.5183
少ない	1.2107	変型交差点である	2.7030
多い	-1.3936	T字路	1.3286
広い	-1.5752	十字路	-0.7938



6) まとめ

これまでの調査により危険と感じる地点に関して実際事故が起きている地点と意識とのギャップが明らかになった。これからはさらに△・◎の範囲の交差点も含め、それぞれのグループを形成する要因を把握するとともに、その結果を基に自転車の走行環境の改善策を打ち出す必要があると考えられる。

《参考文献》

- 1) 自転車の走行環境の明確化に関する調査研究
平成8年11月 自転車道路協会
- 2) 地区内交通環境改善に関する研究
宇都宮大学平成2年度卒業論文 高橋徹