

Ⅳ-105

視覚要素を用いた交通事故多発交差点における危険度評価

豊田高専 専攻科 学生員 鈴木章弘
 豊田高専 正員 野田宏治
 豊田高専 正員 荻野弘
 豊田高専 専攻科 学生員 吉田実
 名城大学 理工学部 正員 栗本譲

1. はじめに

交通事故の原因には、人的要因、道路的要因、自動車の要因の3つが考えられ、それらが組み合わさることによって交通事故を引き起こしている。その中でも、自動車運転者、自転車利用者、歩行者等、人間に原因がある場合が多い。従って、事故を防止するためには、運転者等が安全に注意して道路を利用できるように信号機や標識などを目立つように設置することが必要である。

本研究では、道路の景観上の問題点を改善することにより、人的要因による交通事故を抑制することも可能という視点に立ち、運転者の視覚的立場から豊田市内の交通事故多発交差点の景観評価をAHP法、SD法を用いて行い、交差点の視覚的な評価と交通事故との関係を調べた。

2. 研究方法および調査対象交差点

交通事故多発交差点で写真撮影を実施し、その写真により、人の判断を数値化し、評価項目に順位付けの出来るSD法、AHP法により景観評価を行った。アンケート対象者はこれらの交差点での事故の

発生率の高い若者の年代の20人である。また写真は信号交差点の停止線の位置で地上1.2mの高さで交差点の全流入方向において絞り、シャッター速度を一定として撮影した。AHP法では、交差点の方向別の視覚的な走り難さを判断するウエイトを出し交通事故のデータとの比較を行い、走り難さと交通事故の発生割合との関係を調べた。SD法では交差点付近でよく目立ち、目に付く対象物はどういった物なのかを因子分析により分析した。

調査対象交差点については、豊田市内全域の信号交差点で発生した交通事故のうち、平成2年から平成7年までの6年間の人身事故の合計のデータから右折事故の割合の大きい①室町6丁目、追突事故の割合の大きい②久保町2丁目、出会い頭の事故の割合の大きい③若宮町8丁目の3カ所の交差点を対象とした。

3. 交通事故特性分析

3.1 AHP (Analytic Hierarchy Process) 法

図3-1に代表例として久保町2丁目のAHP法の解析の結果で得られたウエイトの平均値と方向別

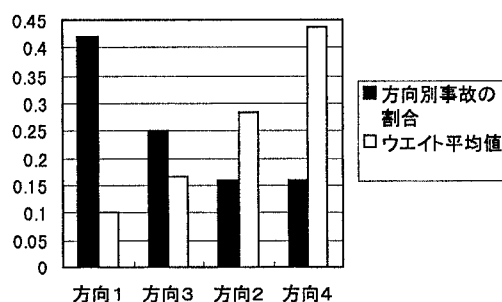


図3-1 事故の割合とAHP法によるウエイトとの比較

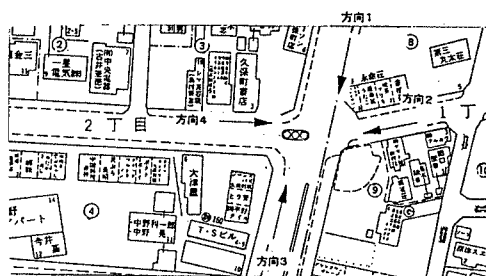


図3-2 交差点の形状と方向

キーワード：交通事故，AHP法，SD法

連絡先：〒471 愛知県豊田市栄生町2-1 Tel(0565)35-4375 E-mail:ogino@tctcc.cc.toyota-ct.ac.jp

の交通事故の割合を示す。方向については、図3-2に示す。又、図3-3に久保町2丁目に加え室町6丁目、若宮町8丁目の3つの交差点のAHP法によるウェイトと事故発生比率を示す。

3.2 SD (Semantic Differential) 法

SD法により交差点内および付近でよく目立ち、目に付く対象物を「かなり目立つ、目立つ、どちらとも言えない、あまり目立たない、目立たない」の5段階の評価で写真を見せてアンケートを実施し、因子分析を行った。例として久保町2丁目の結果を図3-4に示す。図中の第1主成分は景観の構成、第2主成分は道路の付属物であると判断できる。

4. まとめ

AHP法の久保町2丁目の結果より、走りやすいと思われた方向1、方向3では交通事故が多く、走りにくいと思われた方向2、方向4では交通事故が少ないという結果が出た。又図3-3より交通事故多発交差点の3箇所の交差点の結果からもウェイトが高くなると交通事故が少ないという結果が得られ、走りにくいと思われる方向ほど事故が少ない傾向がある事が分かった。

久保町2丁目のSD法の結果から、1, 17番の信号機については問題ないが、25番の信号機については景観的要素が強い結果となった。この事は、信号機が本来の交通安全施設というより景観的要素と認識されているといえる。交通信号機、規制標識、案内標識、ガードレールなどが景観要素としてでなく、交通安全施設として受け取られるようにする必要がある。

本研究の実施にあたり資料提供をいただいた豊田警察署ならびに財団法人豊田都市交通研究所の各位に感謝する次第です。

参考文献

荻野弘, 視覚要素を用いた交差点における交通事故危険度評価, 土木学会中部支部研究発表会講演集, IV-14, 1997. 3.

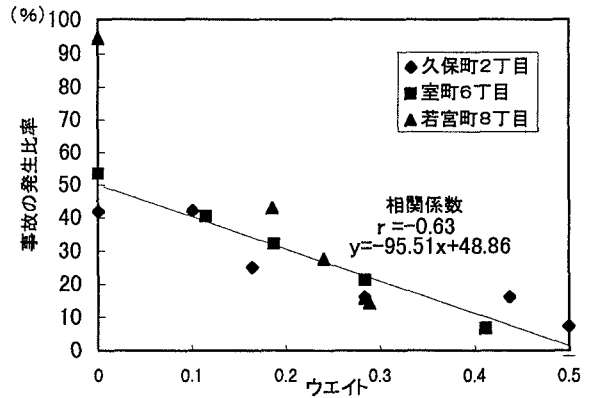
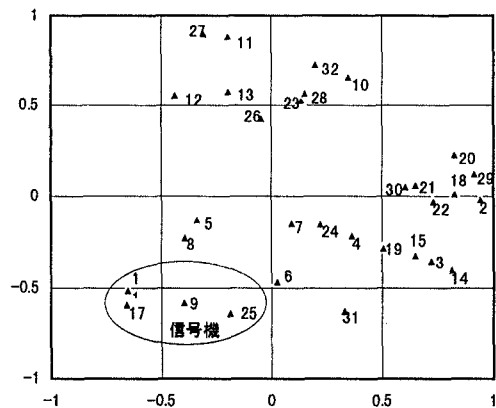


図3-3 事故の発生比率とAHP法によるウェイトの関係



1. 信号機	17. 信号機
2. ガソリンスタンド	18. 建物
3. 建物	19. 建物
4. 看板	20. 看板
5. 街灯	21. 街灯
6. 街灯	22. 電柱
7. 柵	23. 縁石
8. 柵	24. 案内板
9. 信号	25. 信号機
10. 建物	26. ガソリンスタンド
11. 建物	27. 看板
12. 街灯	28. 街路樹
13. 街路樹	29. 建物
14. 街灯	30. 電柱
15. 建物	31. 柵
16. 標識	32. 柵

図3-4 SD法の結果