

細街路交差点の危険性に対する住民意識

大阪大学工学部 正会員 毛利正光
 大阪大学工学部 正会員 田中聖人
 大阪大学大学院 学生会員 ○高橋利昌

1.はじめに

歩行者や自転車の事故は細街路交差点で発生していることが多く、地区内住民は車に対して常に危険にさらされている。図1は大阪市生野区の交差点での事故発生状況を示したものである。補助幹線や細街路上での事故が目立ち地区内に分散していることから、この種の事故は多分に偶発的の事故ともいえるため、事故件数のみから危険性の評価を行なうことはあまり適当ではない。本研究は細街路交差点に対する住民の危険意識を調査し、危険感と交差点特性との関連性を明らかにすることを目的としている。



図1 事故発生状況

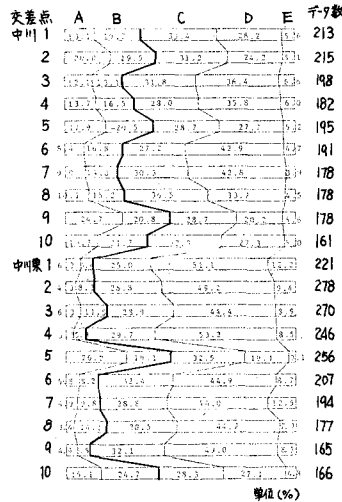
*1) 昭和52～55年の年間事故

2.調査の概要

調査対象地区として歩行者・自転車事故が多発している大阪市生野区中川地区と同中川東地区を選定した。そして、地区内の交差点の中から(1)道路幅員7.5m以下の十字路交差点であること、(2)信号機がないこと、(3)事故件数にばらつきをもたせることを考慮して、両地区内にそれぞれ10箇所の指定交差点を選定した(図1参照)。各世帯の小学生以上を対象にして指定交差点に対する歩行時もしくは自転車乗車時の危険意識及びその理由をアンケートにより調べた。調査期間は昭和56年6月上旬である。

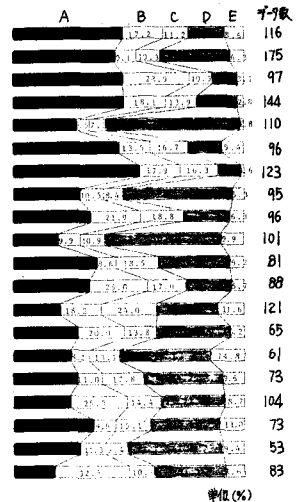
3.住民の危険意識

図2は指定交差点についての危険意識を示したものである。「事故の危険を感じる」+「かなり不安である」の割合をみると中川の9等のように非常に危険意識の強い交差点がある。また半数近い人が多かれなりとも危険を感じている。図3は指定交差点について危険を感じる理由の割合を示したものであり、



A 事故の危険を感じる
 B かなり不安である
 C 少し不安である
 D 時に感じない
 E まったく感じない

図2 危険意識



A 車が多いから
 B 車のスピードが速いから
 C 車がなかなか止まってくれないから
 D 見通しが悪いから
 E その他

図3 危険を感じる理由

Masamitsu Mori, Seijin Tanaka, Toshiaki Takahashi

「危険を感じる」+「かなり不安である」の割合が大きい順に配列してある。これを見ると住民自身が危険を感じる理由として「車が多いこと」と「見通しが悪いこと」が挙げられる。そして危険意識の強い交差点では「車が多いこと」の割合が大きい。

4. 危険感と交差点特性との関連

交差点の危険感をつぎのように定義して、交差点特性との関連をみた。

$$\text{危険感} = \frac{\text{「事故の危険を感じる」+「かなり不安である」とした回答数}}{\text{全回答数}}$$

交差点特性は自動車、歩行者・自転車交通量(5時台と6時台の間)、平均車速、一方通行規制、一旦停止規制、見通し距離、交差点面積、道路幅員差等である。

危険感と交通量とは高い関連がみられ、最も関連がみられたのはクロス度である。クロス度とは人と車との交錯の度合いを表わす指標であり、直交する道路の流入自動車交通量($\lambda_{c1}, \lambda_{c2}$)と流入歩行者・自転車交通量($\lambda_{M1}, \lambda_{M2}$)との積で表わされる。図4は危険感とクロス度及び一旦停止規制との関連を示したものである。危険感のクロス度の増加に伴ない対数曲線的に増加し、また一旦停止規制のある方が危険感の低くになっている。図5は見通し距離との関連を示したものであるが、見通しが良いほど危険感の低くになっている。これらの結果より、クロス度、見通し距離、一旦停止規制を説明変数にして危険感の重回帰分析を行なった結果、以下のような式が得られた。

$$R = 25.1^{**} \log X - 1.4L - 7.1T - 56.1 \quad r = 0.9201$$

ここに R : 危険感(%), X : クロス度($=\lambda_{c1} \cdot \lambda_{M2} + \lambda_{c2} \cdot \lambda_{M1}$) (台/h)

L : 見通し距離(m), T : 一旦停止規制 (有のとき1、無のとき0)

** : 1%で有意, * : 5%で有意

上式によれば危険感の人はと車の交錯する量で規定されるものの、見通し改善や一旦停止規制の実施により危険感を低減させることは可能といえる。また自動車交通量を削減することにより危険感を低減させるには、図6からわかるように自動車交通量を多量に削減しなければならず、交通量削減による危険感低減の困難さがうかがえる。

5. おわりに

危険意識はクロス度、一旦停止規制、見通し距離と関連が強い。危険感を低減させるための対策としては基本的には自動車交通量の削減ではあるが、一旦停止規制の実施や見通しの改善も有効であると思われる。

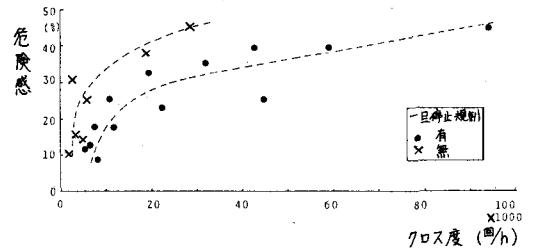


図4 危険感とクロス度、一旦停止規制との関連

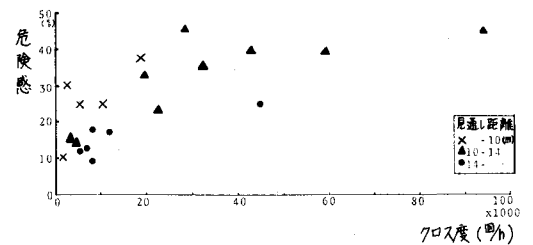


図5 危険感とクロス度、見通し距離との関連

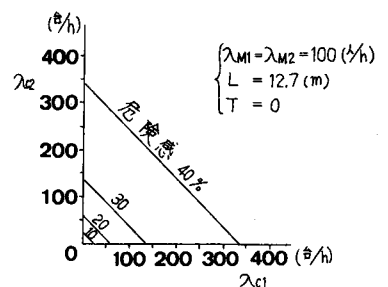


図6 危険感の分布