

## IV-155

## 地域環境に着目した交通人身・物損事故に関する研究

名城大学 正 員 栗本 譲 名城大学 正 員 松本幸正  
 名城大学 学生員 ○小倉俊臣 八千代エソジニヤソク 正 員 畔柳耕一

## 1. はじめに

我が国の交通事故死者数は、最近8年間連続して1万人を突破し、第五次交通安全基本計画の目標は未達成のまま終了し、平成12年までに死者数9,000人未達を目指した第六次交通安全基本計画が新たに設定されるなど、交通安全対策が急務となっている。

本研究では、名古屋市港警察署管内で平成4年、5年に発生した人身事故、物損事故を対象に、事故地点を地図上にプロットし、地域の特性および事故形態や、人身、物損事故間の関係の変化を分析した。

## 2. データの収集と入力

人身と物損事故の相関関係が愛知県内34警察署中ほぼ平均的な事故発生状況であった名古屋市港警察署管内で届け出のあった物損事故(4年:4,362件,5年:4,522件), 人身事故(4年:852件,5年:794件)について警察の作成した事故原票から、事故当事者のプライバシーに関する部分を除いたデータを入手した。事故データからゼンリン住宅地図を1/4分割地域メッシュ(縦250m, 横375m)にしたものを1地域とし、この上に事故発生地点をプロットした。

## 3. 人身・物損事故の発生状況

図1は平成5年に港警察署管内でメッシュに切られた地域内で発生した事故件数(人身事故、物損事故の和)を横軸にとり、人身事故件数を縦軸にとったものを示す。直線は両事故の直線回帰式で相関係数は0.901を得た。平成4年の事故データでは回帰式  $Y=0.0418+0.16$

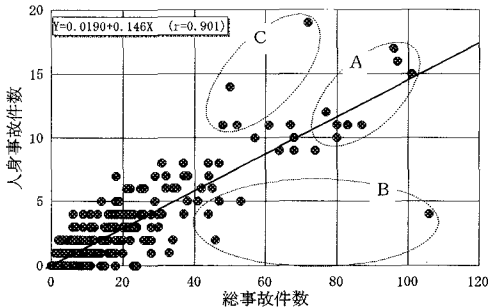


図1 事故件数と人身事故との相関

05X( $r=0.801$ )であったのでわずかではあるが人身事故の発生比率が下がっている。ここで、人身、物損事故ともに事故発生数の多い地域をゾーンA、総事故件数に対して人身事故の発生比率の比較的小さい地域をゾーンB、人身事故の発生比率の比較的高い地域をゾーンCとして、平成4年、5年合わせて22地域を選び出した。そのうち、地域1はゾーンBからゾーンAとなり、地域15はゾーンCからゾーンBに変わり、地域2,3,4,5が平成4年、5年ともにゾーンA、地域6がゾーンBのままであった。

図2は各ゾーンに分類された地域の人身事故数と総

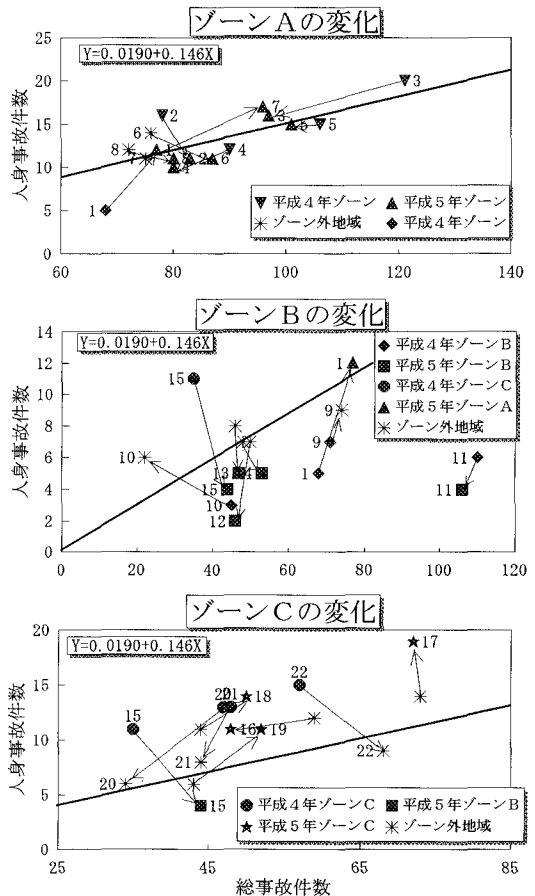


図2 ゾーン別地域メッシュ内での事故数の経年変化

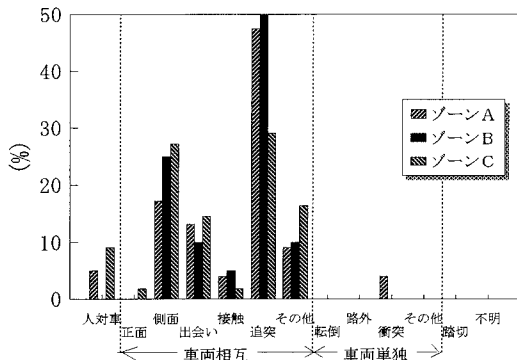


図3 ゾーン別人身事故タイプの発生状況

事故件数との関係の経年変化で数字は地域番号を表す。これを見ると、平成4年に人身事故の多かった地域では平成5年には人身事故が全般的に減少傾向にあるが、ゾーンAでは、地域7が大きく増加し、地域1はゾーンBからゾーンAになって危険な状態である。また、ゾーンBの地域9, 10が人身事故の発生比率が上がり、地域17, 18, 19がゾーンCになるなど比較的危険と思われる地域が増加している。以上より、地域1, 7の事故対策が急がれ、その他の地域でも引き続き事故防止に努める必要がある。

図3は平成5年における各ゾーン内での人身事故の事故タイプの発生状況について百分率で示したものである。ゾーンBで車両相互の追突の比率が高くなっているのに対してゾーンCは反対に低く、また、ゾーンCでは側面や出会い事故が比較的高くなっている。

#### 4. ゾーン特性の判別分析

各ゾーン間で発生している人身、物損事故の事故タイプの特性が異なっているため、各ゾーンの地域環境を住宅地図から得られる指標として建物数、道路占有率、道路直線率、合流数、分流数、わき道数を調べ、さらに、現地踏査をおこない、バス停、駐車場出入口、ガードレール長、歩道長、交差点については信号の有無、形態の大きさ（大、中、小）を調べた。このうち、平成4年、5年に各ゾーンが含まれたメッシュごとに道路交通環境として道路占有率、合流数、分流数、信号交差点数、無信号交差点数、幹線道に対するわき道数および駐車場の出入口数を説明変数にとって判別分析をおこなった結果、相関比が第1合成変量で0.734、第2合成変量で0.436が得られた。ここで、第1合成変量はわき道に対する指標で、正方向はわき道の多さで、負方向は駐車場へのわき道の多さと推測でき、第2合

表1 合成変量

|       |        | 合成変量   |        |
|-------|--------|--------|--------|
|       |        | 第1     | 第2     |
| 相 関 比 | 道路占有率  | 0.734  | 0.436  |
|       | 合 流 数  | -0.547 | -0.527 |
|       | 分 流 数  | 0.766  | 1.406  |
|       | 信号交差点  | -0.675 | -1.340 |
|       | 無信号交差点 | -0.270 | 0.661  |
|       | わき道数   | 0.661  | -0.731 |
|       | 駐車場出入口 | 0.864  | -0.073 |
|       | 駐車場出入口 | -0.714 | 0.935  |

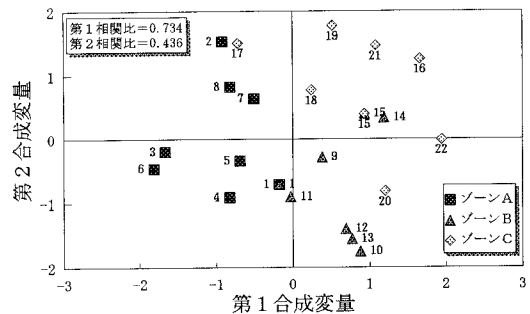


図4 合成変量の個体プロット

成変量は合分流に関する指標で、正方向は合流の多さ、負方向は分流の多さと推測できる。

図4に各地域の合成変量の個体プロットを示す。ゾーンAは駐車場へのわき道の多い地域、ゾーンBは道路へのわき道と分流が多い地域、ゾーンCは道路へのわき道と合流が多い地域と考えられる。さらに、第1合成変量はゾーンAとゾーンB、Cに分けられるので、全事故の発生件数に関するもの、第2合成変量はゾーンBとゾーンCに分けられるので、人身事故の発生件数に関するものと思われる。

この結果からゾーン特性と地域環境についての関係を知ることができ、これにより、地域14は平成5年にゾーンBになったが、地域環境はゾーンCに近いことがわかるので、人身事故の発生比率が高なくても地域14では事故対策が急がれる。

#### 5. おわりに

本研究では道路交通環境について調べ、ゾーンの判別をおこない、ゾーン特性と地域環境の関係を求めることができた。また、有効な事故対策を得るために平成4年と平成5年での道路交通環境の変化や、地域内での様な事故対策がおこなわれたかを調査し、事故の特性の変化を調べる必要がある。最後に貴重な事故データを提供していただいた愛知県警交通総務課および港警察署の諸官にお礼を申し上げます。