

大阪市立大学工学部 学生員 ○大西 康史  
大阪市立大学工学部 正会員 日野 泰雄  
大阪工業大学工学部 正会員 上野 精順  
兵庫県警交通研究所 正会員 和田 実

1.はじめに

二輪車関連事故は全事故の 30%を占め、近年ほとんど横ばい状態で推移している。一方、その致死率(0.92%)は全事故(0.61%)に比して高い。このことは、二輪車は四輪車に比べ機動性が高く手軽に利用できる反面、バランスがとりにくく転倒の危険があること、ドライバーの身体が露出しているために事故を起こすと重大事故になりやすい等の二輪車の特徴によると考えられる。特に兵庫県では、平成 7 年の阪神淡路大震災後、二輪車の多用に伴う事故増加が顕著であった。

本研究ではこのような観点から、二輪車事故の特徴を把握した上で、その運転特性を調査、分析することにした。

2. 二輪車事故の特徴

本研究では、平成 8 年、9 年11月までの兵庫県下の事故データに基づいて二輪車事故の特徴を見ることにした。

まず、交差点での右直・会頭頭事故の割合が高いが、特に渋滞時に先行を譲られた右折車と衝突するサンキュー(右直)事故の第2当者となるケースが顕著である。また、単路部で四輪車の沿道施設への右左折出入り事故に巻き込まれる事故も多い。これらのことから、二輪車事故の多くは四輪ドライバーの認知ミスに加えて、二輪車の直進優先意識と判断ミスが主な原因と考えられる。このような認知ミスに関連する要因としては、①走行速度、②走行位置、③危険意識、④見通しの悪い交差点等が挙げられる。そのため、これらの要素を含めた調査分析が必要といえる。

3.二輪車の行動特性調査

(1)調査概要

上述の要因のうち走行速度や位置等の特性を明らかにするために、兵庫県下の二輪車事故多発箇所から単路部、交差点部の各1カ所を対象に、二輪車を中心に交通状況をビデオカメラにより撮影した。

(2)速度特性

二輪車には原付自転車から大型二輪車まで多様な種類

が含まれるが、その特徴は原付と自動二輪車で大きく異なる。単路部での速度をみると、自動二輪の方が約 10km/h 高い(図-1)。しかしながら、原付には 30km/h の最高速度の規制があることを考えると、平均でこれを 20km/h 上もまわっている状況に問題があるといえる。

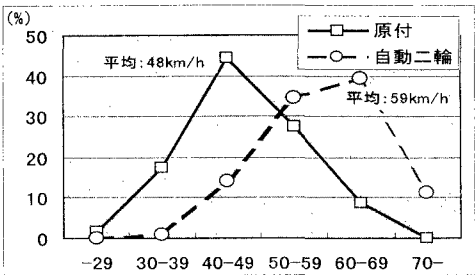


図-1 車種別速度分布(単路部)

そこで、これら単路での走行速度の影響要因をみるために数量化Ⅰ類による分析を行った(表-1)。これより、「車種」を別にすると、「走行位置」や「走行状態」が速度に大きく影響しており、車道中央寄りで四輪の前方を走行している場合に速度が高くなっていることがわかる。一方、交差点部では右折車のある場合に速度は低下する傾向にある。

表-1 数量化Ⅰ類分析(目的変数:速度)

| アイテム | カテゴリ    | サンプル数 | カテゴリ数量  | 範囲     | 偏相関係数  |
|------|---------|-------|---------|--------|--------|
| 車種   | 原付      | 149   | -3.9212 | <1>    | 0.4352 |
|      | 自動二輪    | 99    | 5.9016  | 9.8228 |        |
| 性別   | 男性      | 202   | 0.4149  | <4>    | 0.1007 |
|      | 女性      | 46    | -1.8219 | 2.2368 |        |
| 年齢   | 若年      | 107   | -1.1650 | <5>    | 0.1154 |
|      | 中年      | 141   | 0.8841  | 2.0491 |        |
| 走行位置 | 路側帯     | 70    | -2.3312 | <2>    | 0.2555 |
|      | 路側線上    | 42    | -2.5593 |        |        |
|      | 路側帯寄り   | 60    | 1.3230  |        |        |
|      | 車道中央    | 50    | 1.3596  |        |        |
|      | センター寄り  | 26    | 4.7427  |        |        |
| 走行形態 | 単独      | 100   | 0.6602  | <3>    | 0.1454 |
|      | 追走(2輪前) | 21    | 2.3192  |        |        |
|      | 追走(2輪後) | 58    | -0.9947 |        |        |
|      | 併走      | 49    | -0.0849 |        |        |
|      | 群走      | 20    | -2.6435 |        |        |

平均速度 54.2km/h 重相関係数 0.6198

\* 走行形態の群走とは対象とした二輪が前後、他の車両に挟まれて走行している状態をいう。

### (3) 走行位置特性

交差点部の走行位置を四輪車との相対速度別に見ると、速度が低いほど左側を走行する傾向にあることがわかる(図-2)。しかし、一方で四輪車をすり抜けるために路側のゼブラゾーン上を走行する原付の速度は高い。また、単路部では交差点部よりも左側走行の割合が高く、特に、女性や高齢者の原付にその傾向が強い。これからも、原付の多くは路側を四輪と併走していることがわかる。

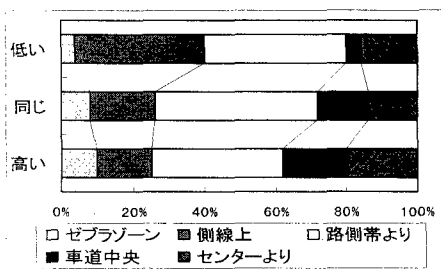


図-2 四輪車との相対速度別の走行位置分布

### (4) 交差点内での走行特性

二輪車は交差点での停止等によって、交差点内で走行位置を変更することが多い。そこで、その走行位置をゼブラゾーン(路側部分)、路側線上、路側帯寄り、車線中央、センターライン寄りの5つに区切り、交差点の入り口と出口での走行位置を比較した。これらによると、通過車両の走行位置の変更はあまりみられないが、一旦停止車両は、発進時に四輪車の前に出るため右側に走行位置を変更する傾向が見られる。この傾向は速度の高い車両に顕著である(図-3)。このことから、二輪車は、停止時に四輪の前に出て、発進直後に中央寄りにスタートし、その後四輪に追い越される際に左側へ戻るといった行動特性を示すものといえる。この傾向は特に原付に多く見られる。その際、追い越される二輪の注意は前方に集中しており、追越し時の安全確認は四輪車の注意にゆだねられているといえ、二輪と四輪の特性を相互に理解することが安全確保の条件となる。

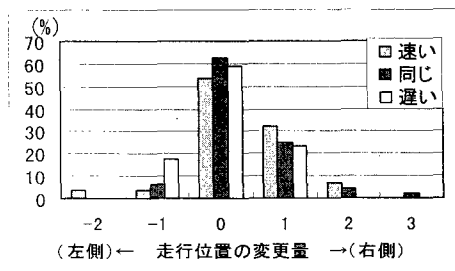


図-3 四輪車との相対速度別にみた走行位置の変更

### 4. 交通主体別の危険意識

ここでは、関西の4大学と兵庫県運転免許試験場において行ったアンケート調査から、四輪と二輪及び原付それぞれの主体による安全に対する意識の違いをみてみた。

一般的な二輪車(特に原付)の走行位置となっている路側走行については図-4に示すように、車体が大きいほどその危険性を指摘しており、特に、併走時に死角にはいって視認しにくいことを理由に挙げるケースが多い。一方、原付はむしろ四輪車と分離されて安心とする回答が2割以上ある。また、各交通主体による運転行動に対する評価では、二輪車が感じている以上に四輪側は二輪走行を危険と感じており、二輪側は四輪の二輪に対する注意不足を指摘している。このように四輪と二輪あるいは原付それぞれの主体によって相互の運転行動の評価の違いがあることが分かった。

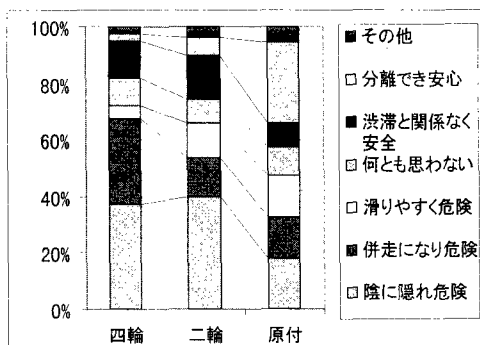


図-4 二輪の路側走行に関する危険意識

### 5. まとめと今後の課題

二輪関連事故の分析より、交差点での右直事故(特にサンキュー事故)、単路部での右左折施設出入車との事故が多発していることが再確認された。その原因の1つに二輪車の路側走行が考えられるが、走行実態調査の速度と走行位置特性からも路側走行が多いことが明らかになった。これに対して、アンケート調査から交通主体によって路側走行の危険性の評価に差があることがわかった。また、交通主体によって相互の運転行動に対する危険の評価も異なっていることがわかった。これらのことから、今後このような各主体の行動特性を道路運用に反映させるとともに、その意識の違いを相互に認知させることが必要といえよう。

#### 《謝辞》

本研究を進めるに当たって、交通科学研究会のメンバーには貴重なコメントを頂いた。また、事故分析に際しては兵庫県警交通部交通研究所に協力を頂いた。ここに記して感謝の意を表したい。