

## 運転者別の車両交通違反に対する 事故パターン分析

01503832 東北工業大学  
同  
同

※早坂 至 HAYASAKA Itaru  
中野 秀樹 NAKANO Hideki  
瀬戸 正弘 SETO Masahiro

I. まえがき 自動車、人間、環境等の要因が複雑に関係しあって起きる交通事故は、重要な社会問題となっている。過去4年間を見ると全国事故発生件数は毎年約60万～70万件であり、死者数は、1万人以上、負傷者も80万人以上となっており、非常に厳しい状況となっている。このような交通事故による死傷者数を軽減させるためには、従来の安全対策の効果等を分析するとともに、今までの事故パターン又は、今後増加する恐れのある事故等を明らかにし、さらに交通事故と車両等の違反(認識の欠如、判断の誤り、妨害、故意による禁止行動、健康等)との関係を検討し、事故原因を調査、分析する必要がある。この観点から、我々は宮城県内で発生した交通事故についての結果を報告して来た。そして今回は運転者別(高齢者、初心者、若年者、女性)に見た車両等の違反が原因とされる死傷者事故に着目し、それらの事故パターンについて分析したので報告する。

II. 分析方法および結果 平成4年から過去4年間に公表された宮城県警察本部交通部の交通事故統計結果の中の『第一当事者のドライバー別(高齢者・65歳以上、若年者・25歳未満、女性、初心者・免許取得1年未満)車両等の違反による死傷事故を抽出し、主成分分析を行った。

主成分分析はn個の変量データとm個のサンプルデータの間の相関の有・無を調べるのに適している。即ち、幾つかの組のデータの中に互いに関連して生じる何らかの主要な変動が内蔵されているかどうかが明らかになる。何らかの主要な変動とは、事故原因として『認識の欠如・遅れ』を表す変動あるいは『判断の誤り』を特徴づける変動などが考えられる。

宮城県警察本部の交通事故統計による平成4年から過去4年間の宮城県における年平均の死傷者数は約9,330名である。その中で高齢者、初心者、若年者、女性の車両違反が原因とみられる死傷者数は全体の61%で5,744名であり、約2/3を占めていることが図1から分かる。表1は運転者の車両違反が事故原因となるアイテムとカテゴリである。図2に運転者別の死傷者事故率を示す。その結果、最も多いのは若年者で54.0%であった。図3に運転者別車両等の違反となるアイテム、カテゴリ別事故原因と死傷者数を示す。

その結果、高齢者では安全義務、静動不注視による事故が多い事が分かる。初心者では安全義務、故意による違反の事故率が多かった。若年者では特に安全義務違反の率が高く、次いで故意による違反事故が目立つ。更に女性でも、故意による違反や制動不注視の事故率が高かった。

図4は死傷者率を基に主成分分析によってパターン分けをした結果である。図4・1の3-1, 3-2, 1-1のような互いに近い説明変量同志は共通する性質を持つと考えられることから、分類分けができる。事故率が高いカテゴリとの関わりを持つグループをI、IIと分類する場合、高齢者においては『安全義務』違反と『健康状態不良』・『自己・相手進路』判断誤りとの相関が有るグループがI。

『静動不注視』と『操作の誤り』・『故意による』違反との相関が有るグループがIIとなる。初心者

アイテム	カテゴリー
1 認識の欠如	1. 制動不注視 (歩行者妨害・徐行等) 2. 安全義務 (脇見・不確認等)
2 判断の誤り	1. 自己・相手進路 (左折・右折) 2. 交通環境 (車間距離・信号)
3 その他	1. 操作の誤り (ハンドル・ブレーキ) 2. 故意による (速度・追い越し・通行区分) 3. 健康状態不良 (疲労・酒酔い)

表1. 事故原因のアイテムとカテゴリ (単位: %)

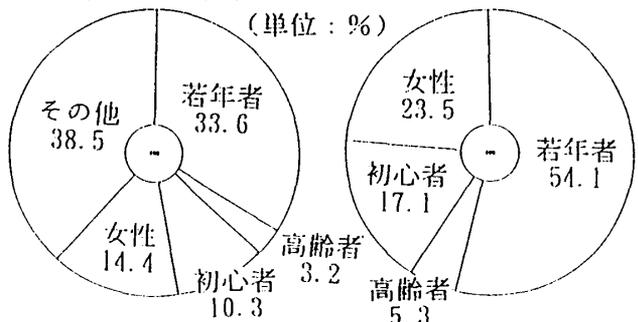


図1. 車両違反全事故の割合

図2. 運転者別車両違反事故の割合

者では最も事故率が高い『安全義務』違反はグループとならず単独でグループを形成する他のカテゴリとの関連がないことが分った。他のグループは『操作の誤り』・『静動不注視』・『自己・相手・進路』・『判断の誤り』・『操作の誤り』との相関あるグループがあった。

若年者でも同様に分析すると『安全義務』違反はグループを形成するカテゴリがなかった。『故意による』違反と『交通環境』判断の誤りとの相関があるグループがある。

女性では『故意による』違反と『静動不注視』による認識欠如との相関があるグループがⅠ、『安全義務』違反と『操作の誤り』・『交通環境』からくる判断の誤りとの相関があるグループがⅡとなった。

Ⅲ. むすび 以上の分析結果から、運転者別に見た車両の違反が原因とされるパターンと、その要因をまとめると次の様に考えられる。

高齢運転者の場合、健康状態からくる安全意識の低下、進路判断の認知行動の低下と、速度を上げることによる操作ミス、静動判断などの情報処理能力の低下が影響するものと思われる。

初心者においては、安全運転に対する経験、判断能力の未熟が考えられる。更に多くの情報を適切に処理する余裕がないと推測される。

若年者は、精神面などの社会的態度や意識が未成熟な背景が安全意識の欠如として表れていると思われる。更に速度や環境判断の誤り等の違反事故との相関パターンから若者の気質、知覚、運動能力などの心理的面が微妙に作用して運動能力の主観的評価に影響を与えているものと考えられる。

女性については、女性特有の健康状態が速度・静動等の判断などの対応する行動意志決定に影響していると考えられる。安全意識などは多少の知的感不足と思われる。又車間距離等の誤り、操作誤りは運動技能の不足や自動車の操作特性の理解不足が影響していると分析パターンから推察された。

参考文献

- 1) 宮城県警交通部著、みやぎの交通事故。
- 2) 川口至尚著、多変量解析入門
- 3) マイクロとシステムズkk著、多変量解析プログラム操作ガイド
- 4) 早坂・中野・瀬戸 1994OR春季大会

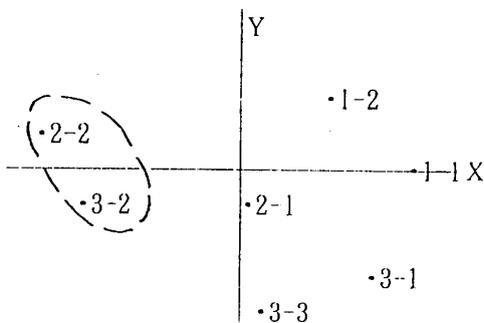


図4・3. 若者

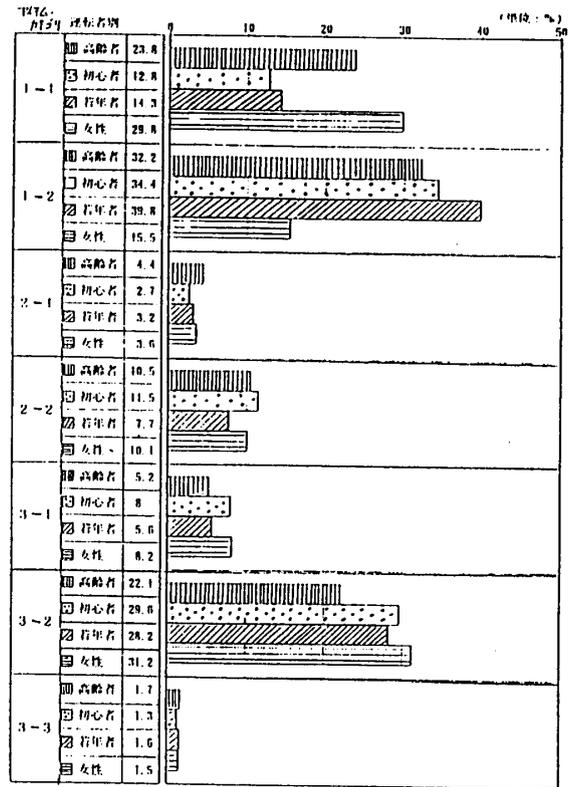


図3. 運転者別車両違反事故

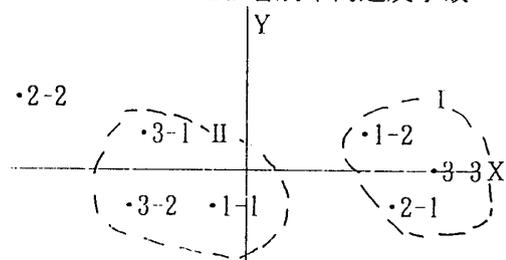


図4・1. 高齢者

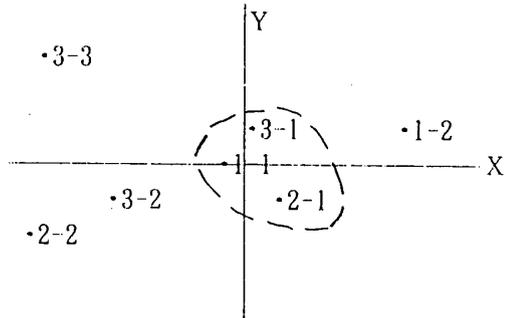


図4・2. 初心者

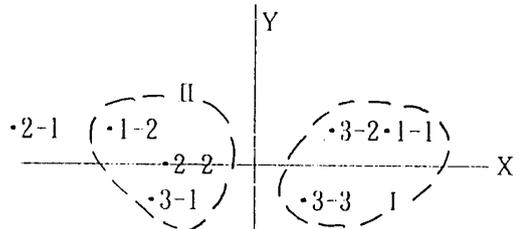


図4・4. 女性