

違反の累犯性からみた事故経験者のプロフィール分析

小菅 英恵

西田 泰

概要

運転者属性の多層化に伴い、交通事故防止のための運転者教育にも多様化が求められている。特に、運転履歴に基づく教育は、有効な手段と考えられる。

財団法人交通事故総合分析センターでは、運転者の事故と違反の相互の関係性を把握するため、運転者の長期的な事故歴・違反歴データを抽出・分析できるシステムを構築した。

本研究では、運転者教育に役立つ資料の収集を目的とし、このシステムを用いて運転者の事故と違反の関係を調べるとともに、同時に、事故歴・違反歴データの数量化による手法が事故を経験した運転者の特徴を把握するのに有効か否かの検討も行なった。

1 はじめに

1-1 背景

交通事故の低減には運転者教育からの対策が必要である。財団法人交通事故総合分析センター(以下、分析センターと略記)は運転者教育に役立つ知見や資料の収集を目的に、交通事故統計データ、運転者データを用いて、事故につながる違反の影響や事故と違反の関係性、事故反復者の心理特性と教育効果の関係^{注1)}などを検討してきた。

報告された資料¹⁾によると、性、年齢層、免許経過年数などが同じ集団であっても、事故や違反履歴が異なっており、運転頻度、運転方法だけでなく、安全意識や態度、運転者特性が多様化していることが示された。

このような多様な運転者に対して効果的な安全教育を実施するためには、運転者の特徴を把握し、その特性に即した交通安全教育が求められる。

(1) 運転者特性

違反は、運転者自身が意図した通りに行為を実行し、決められた規則を守らない行為を指すが、違反の中には、思い違い、勘違い、うっかりミスなどによる意図と行為の齟齬による違反行為も存在すると考えられる。このように違反行為を広く捉えると、違反の内容によって現出する運転者の特徴は異なり、運転者の特性を反映する指標の一つ

として考えられる。

違反を種類別に区分し、過去の違反経験回数と事故の経験回数の関係を分析した調査結果では²⁾、同じ内容の違反を反復した経験者の方が、一度の違反経験者よりも事故を起こしやすいことが示された。この結果から、同じ違反を繰り返す累犯性がある者と偶然性の高い一度の違反や事故の経験者では運転者の特性が異なると考えられる。

(2) 長期の事故・違反歴データの研究の必要性

事故や違反と運転者特性の関連性の分析を行なうには、ランダム要因の影響を除外することが必要である。このランダム性を除外するには、大規模な標本を対象にすることが一般的であり、さらに運転者の長期的な事故や違反歴に関するデータを整理し、運転者教育に有効な分類を行なった上で分析することが効果的と考えられる。

しかし、多数の運転者を対象に長期的な事故歴・違反歴データの抽出可能なシステムが無かったため、従来の分析は、断片的な事故や違反の事象のみを対象としたものに留まっていた。

分析センターが構築した交通事故統計データと運転者データを抽出するシステム²⁾は、日本全国の運転者を対象に、長期的な事故歴と違反歴を抽

注1) 小菅英恵, 事故多発者に対する停止処分者講習の教育効果に関する要因, 平成19年度調査研究委員会資料 2007. 1. 25

出し、問題のある特性を持つ運転者集団を統計的に分析することが可能である。

そして、このシステムを用いる事で、長期的な観点からの分析が可能になり、偶然性の影響が強い事故や違反の経験者と累犯性のある運転者を区別し、運転者の特性に応じた多角的な事故予防対策が可能となる。

1-2 目的

本稿では効果的な運転者教育を行なうための前段階として、

- ① 運転者の特性について事故と違反の累犯性の関連から探索
- ② 違反と事故の構造を分析する手法の検討を目的として行なった分析結果について報告する。

なお、事故と違反については以下のような仮定を設けた。

- ・ 事故や違反は、運転者の特性を反映して発生するものである
- ・ 特に違反の累犯性に運転者の特性があらわれやすい
- ・ 一部の事故パターンと違反パターンには、共通する運転者の特性が存在する

2 方法

2-1 対象者

2003年に普通乗用車又は軽乗用車で一般道路を走行中に死傷事故を経験した男性運転者（職業運転者は除く）を母集団とし、年齢層別に50,000名を無作為抽出した。

年齢層は発達年齢差を考慮し、青年層（26～36歳）、中年層（43～53歳）、高年層（63～73歳）に3分類した。

2-2 分析データ

(1) 分析項目_事故

主に交通事故統計データの「事故類型」項目を使用した。事故類型は大別すると歩行者と車両が衝突した「人対車両」、車両同士が衝突した「車両相互」、人・車両以外の工作物などに車両が衝突した「車両単独」の事故パターンに分類されている。

本分析では、車両同士の衝突パターンと車両単独での事故類型を分析対象とした。その理由は、事故類型は事故直前の状況を簡潔に表す項目であり、運転者への負荷を推定する端緒となる³⁾からである。

なお負荷の程度は、関与した当事者の過失の程度によって順位が異なる。したがって事故類型と当事者の順位の組み合わせにより、運転者の相手車両の挙動が予測可能かどうか、予測の可能性の程度と事故の回避可能性の程度が異なると考えられる。

以上の結果から、分析項目（表1）は当事者順位別に【進行中追突_1当】【進行中追突_2当】【停止中追突_1当】【停止中追突_2当】【出会い頭_1当】【出会い頭_2当】【右折直進_1当】【右折直進_2当】【車両単独_1当】の9種類とした。

表1 分析に用いた事故類型

事故類型名	(略記)	概要
進行中追突	進行中	同一方向に向かって進行(前進)中の車両間において、後車が前車に衝突したパターン
停止中追突	停止中	前車が信号待ち、客待ち、貨物の棚卸などで駐停車した場合で、運転者が運転席に乗車している状態の時に、前進してきた後車と衝突したパターン
出会い頭	出会頭	相交わる方向に進行中の車両同士が衝突したパターン
右折直進	右直	片方が右折、他方が相対する方向から直進中に衝突したパターン 右折後の横断行為も含む
車両単独	単独	人、車両以外の工作物などに衝突したり、道路外への飛び出し、道路上での転倒による単独の事故パターン

(2) 分析項目_違反

主に運転者データの「違反名」を使用した。

違反のデータには、交通事故発生時に事故に最も影響を与えたとされる違反と、交通取締りの検挙時の違反（以下、検挙違反と略記）の2種類がある。

検挙違反の中には、運転者の資質とは無関係に生じたと想定されるものもある。しかし、同じ違反の内容による2回以上の検挙は、運転者の運転行動の特徴のあらわれと考えられる。

そこで、違反については2000～2006年間に普

通乗用車・軽乗用車を運転中に2回以上検挙された違反を分析の対象とした。

① 違反の再分類

道路交通法で規定されている違反の区分は約160種類以上あり、現象間の整理を目的とした本分析においてそのまま使用するには不適當である。

そこで、まず質的に同種とみなした項目同士を統合した。同じ違反内容の判定には、違反の内容ごとに違反経験回数を主成分分析によって集約した分析結果^{2) 4)}と、違反と事故に関する分析の専門家の意見を参考にした。

二輪車、高速道路に関する違反項目を除外し、「信号無視」「通行違反」「進路変更」「速度違反L」「速度違反H」「駐停車違反」「弱者保護」「運転操作」「機器操作」「安全運転」「迷惑運転」「一時不停止」「ベルト非着用」「飲酒運転」の14種類に再分類し、年齢層別違反の種類別に経験人数を集計した。

結果、経験人数の極端に少ない項目は分析の妥当性を欠くため項目同士を合併または分析から除外し、最終的に表2に示した「信号無視」「通行違反」「速度違反L」「速度違反H」「駐停車違反」「一時不停止」「ベルト非着用」「飲酒運転」の8種類を分析項目とした。

表2 分析に用いた違反の種類

違反名	(略記)	概要
信号無視	信号	信号機に従っていない運転の違反
駐停車違反	駐停車	禁止場所での駐車や停車の違反 放置駐車も含む
速度違反L	速度L	30km未満までの速度超過の違反
速度違反H	速度H	30km以上の速度超過の違反
一時不停止	不停止	指定場所での一時不停止の違反 踏み切りでの不停止も含む
通行違反	通行	不適切な通行区分・進路変更の違反
ベルト非着用	ベルト	シートベルトを装着しない違反
飲酒運転	飲酒	アルコールを摂取した状態での運転による違反

② 累犯回数の基準の設定

検挙違反はその種類によって件数が異なる。ま

た、違反経験の反復回数の増加に従いその分布はポアソン分布の推定値からもかけ離れる²⁾。そこで年齢層別違反の種類別に同じ種類の違反を2回以上経験したデータについて基本統計量を算出し、中央値を違反の種類ごとに累犯の基準回数とした(Appendix1)。

2-3 分析手法

フリーウェアの解析ソフトR (ver2.6.0) を用いてコレスポネンス分析を行なった。

3 結果

3-1 違反と事故の関連性と程度

年齢層別に違反と事故の二変数についてクロス表を集計し(Appendix2)モザイクプロットを作成した。図中、標準化残差の値が5.0以上の場合は赤色、2.5以上の場合はピンク色、マイナス2.5以下の場合は青色で示した(図1)。また事故類型別の違反の種類に違いがみられるかどうかを確認するため、独立性の検定と差の程度を確認するためクラメール連関係数を算出した。

3つの年齢層共に違反と事故の関連が有意に示されたが、関連の程度は低かった。

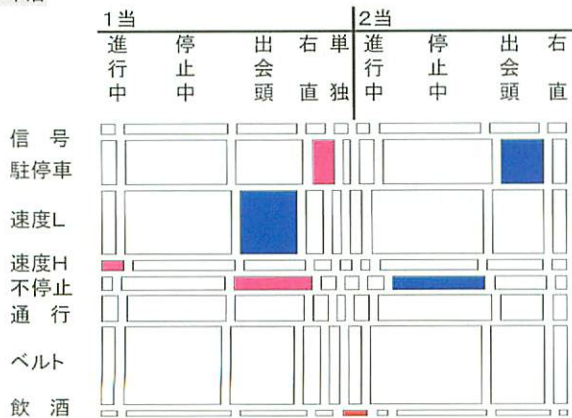
(1) 青年層

χ^2 検定の結果($\chi^2(56) = 164.85, p < .001, v = 0.03$)違反の累犯性と事故の関連は有意であった。図より赤・ピンク色で示された【進行中追突_1当】では「速度違反H」、【出会い頭_1当】では「一時不停止」、【右折直進_1当】では「駐停車違反」、【車両単独_1当】では「飲酒運転」の経験者が多く、図中の青色で示された【出会い頭_1当】は「速度違反L」、【停止中追突_2当】は「一時不停止」、【出会い頭_2当】は「駐停車違反」の経験者が少ない事がわかった。

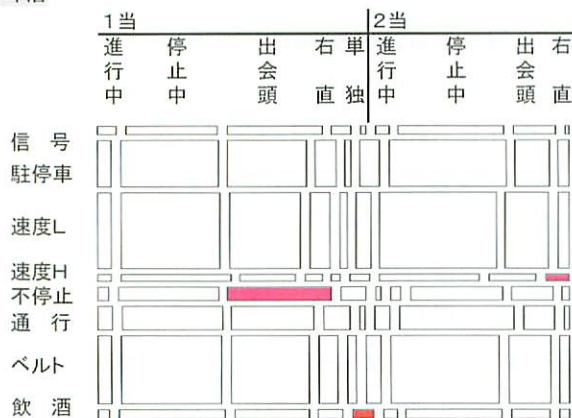
(2) 中年層

χ^2 検定の結果($\chi^2(56) = 150.26, p < .001, v = 0.04$)違反の累犯性と事故の関連は有意であった。図より独立な状態の度数からの期待値の比は赤・ピンク色で示された【出会い頭_1当】で

青年層



中年層



高年層

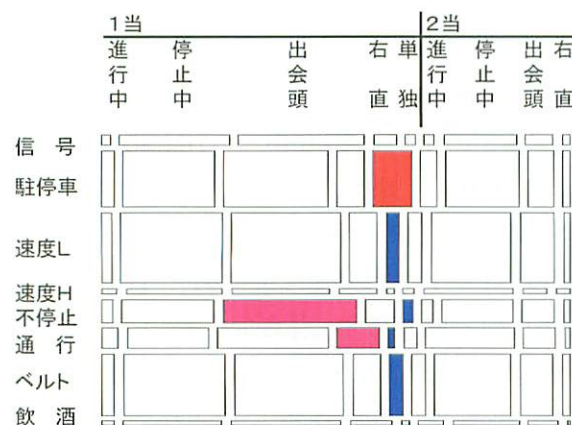


図1 年齢層別モザイクプロット

は「一時不停止」、【車両単独_1当】では「飲酒運転」、【右折直進_2当】では「速度違反 H」において経験者が多いことがわかった。

(3) 高年層

χ^2 検定の結果 ($\chi^2(56) = 270.46, p < .001, v = 0.06$) 違反の累犯性と事故の関連は有意で

あった。図より、赤・ピンク色で示された【出会い頭_1当】は「一時不停止」、【右折直進_1当】は「通行違反」、【車両単独_1当】は「駐停車違反」の経験者が多く、青色で示された【車両単独_1当】は「速度違反L」「一時不停止」「通行違反」「ベルト非着用」の経験者が少ない事がわかった。

3-2 コレスポネンス分析

運転者が経験した事故類型と検挙違反の累犯性にどのような関係性がみられるのかを検討するためコレスポネンス分析を行なった。

本分析では運転者の特性があらわれる項目の一つとして、違反の累犯性に「飲酒運転」を取り上げた。飲酒運転による違反はアルコール依存症の罹患率が高く⁵⁾、他の違反とは質的に異なる項目と考えられる。

そこで、補足分析として違反変数については「飲酒運転」を除いた7項目での分析も行ない、事故類型と検挙違反の累犯性の構造が飲酒運転違反とどのように関連するのかも同時に検討した。

コレスポネンス分析は、クロス表の事故類型と違反の累犯性の度数(反応パターン)に基づいて、項目間の類似度を χ^2 距離として計算する。空間での相対的な位置関係から、各項目の類似性を評価する。そのため、項目同士が近くにプロットされれば、項目間の類似性は高いと解釈する。また、変数間については原点から同一方向にプロットされれば類似の傾向を持ったグループとして解釈する。原点近くにプロットされる項目は、他方の変数の頻度に差が無い項目である。

(1) 「飲酒運転」項目を含んだ分析

データから、運転者が経験した事故類型と検挙違反の累犯性は7つの成分に集約された。解釈を容易にするため、全ての年齢層に共通して第一成分と第二成分のみを選択した。検挙違反の累犯性スコア (Appendix3) と事故類型スコア (Appendix4) を算出し、横軸に第一成分、縦軸に第二成分をとり二次元のグラフにプロットした。以下年齢層別に結果をまとめた。

① 青年層

第二成分までの累積寄与率は、67.98%であった。

図2から、違反の累犯性と事故の相対的な位置関係より4つのグループが考えられた。Aaグループは【出会い頭_2当】「速度違反L」「速度違反H」、Abグループは【車両単独_1当】「飲酒運転」、Acグループは【右折直進_1当】【出会い頭_1当】【進行中追突_2当】「通行違反」「駐停車違反」、Adグループは、【停止中追突_2当】【右折直進_2当】である。

② 中年層

第二成分までの累積寄与率は、73.27%であった。

図3から、中年層では3つのグループが考えられた。Baグループは【車両単独_1当】「飲酒運転」、Bbグループは【右折直進_2当】「速度違反H」、Bcグループは【出会い頭_1当】【右折直進_1当】「信号無視」「一時不停止」である。

③ 高年層

第二成分までの累積寄与率は 87.27%であった。

図4から、高年層では2つのグループが考えられた。Caグループは【進行中追突_1当】【右折直進_1当】「通行違反」「速度違反H」「飲酒運転」、Cbグループは【停止中追突_1当】「信号無視」「一時不停止」である。

(2) 飲酒運転項目を除外した補足分析

事故類型と「飲酒運転」項目を除外した検挙違反の累犯性のデータより、6つの成分に集約された。(1)の分析と同様に全ての年齢層に共通して第一成分と第二成分のみを選択し、スコアを算出、二次元のグラフにプロットした。以下年齢層別に結果をまとめた。

① 青年層

図2から、青年層では3つのグループが考えられた。Aa'グループは「速度違反L」「速度違反H」であった。(1)の分析とは異なり、【出会い頭_2当】は離れた位置にプロットされたため、類似性のある同じグループとしては解釈しなかった。

Ac'グループは【右折直進_1当】「通行違反」「駐停車違反」であった。(1)の分析とは異なり、【出会い頭_1当】【進行中追突_1当】は別の象限にプロットされていた。Adグループは【停止中追突_2当】【右折直進_2当】の項目であった。(1)の分析と同一のグループを構成したことから、「飲酒運転」の影響を受けず事故パターン自体の類似性が高いと解釈した。

② 中年層

図3から、中年層では4つのグループが考えられた。【出会い頭_2当】のプロットされた位置は「飲酒運転」項目が含まれていないことにより(1)の結果とは変化したため、Ba'グループは【車両単独_1当】【出会い頭_2当】であった。Bbグループは【右折直進_2当】「速度違反H」であった。(1)の分析ではBcグループを形成した項目が、Bc'とBd'の2つに分かれてグループをそれぞれ構成した。Bc'は【出会い頭_1当】「信号無視」「一時不停止」であり、はずれた【右折直進_1当】が「通行違反」とBd'グループを構成した。

③ 高年層

図4から、高年層では2つのグループが考えられた。Ca'グループは「飲酒運転」項目以外の【進行中追突_1当】【右折直進_1当】「通行違反」「速度違反H」の項目がグループを構成し、Cbグループは(1)の分析と同様の【停止中追突_1当】「信号無視」「一時不停止」であった。

4 総合考察

事故類型と検挙違反の累犯性の関係を検討するため、コレスポンデンス分析を行なった結果、3つの年齢層で事故類型と違反の累犯性の構造について共通するパターンと異なるパターンが見出せた。また特定の事故類型につながりやすい違反の累犯性を確認した。

「飲酒運転」項目を除外した補足分析と比較した結果、年齢層で異なる事故類型のパターンを確認した。以下総合的に考察する。

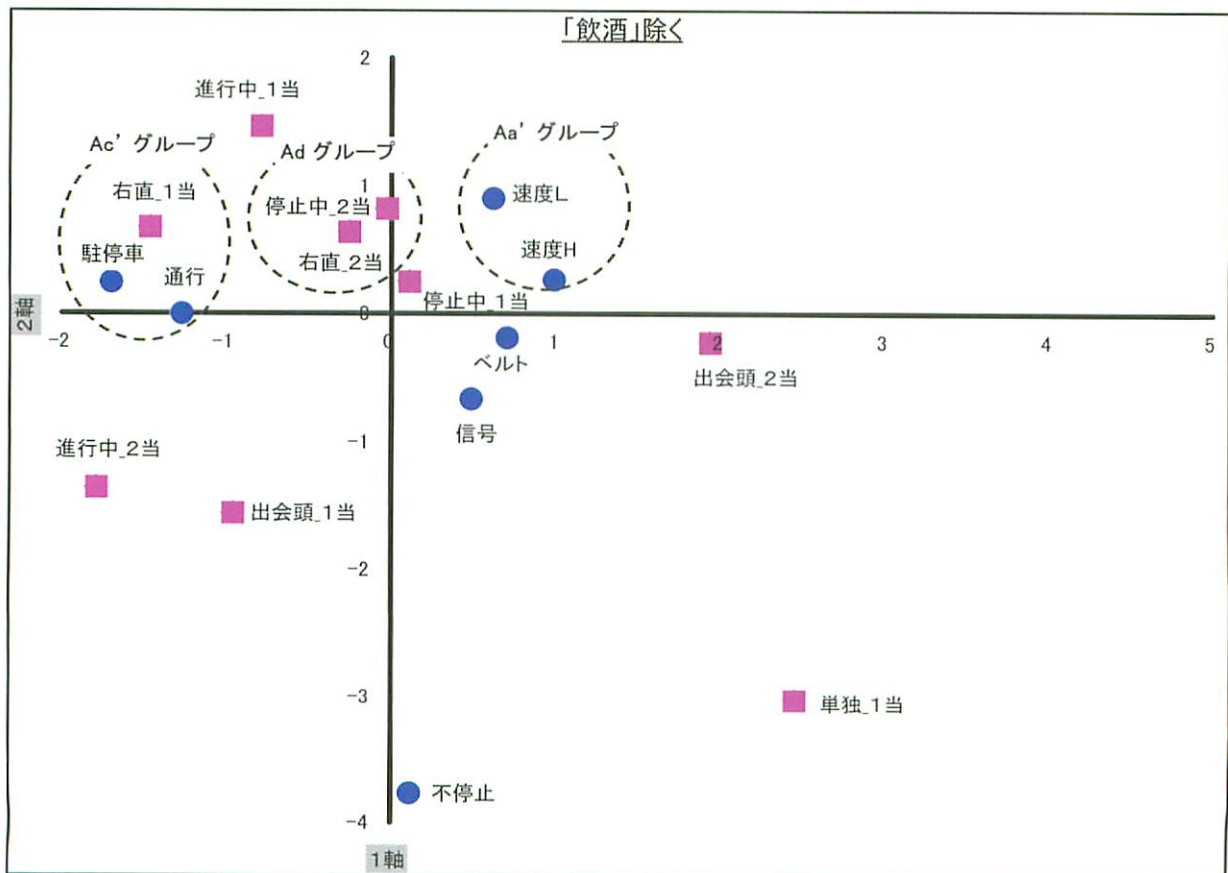
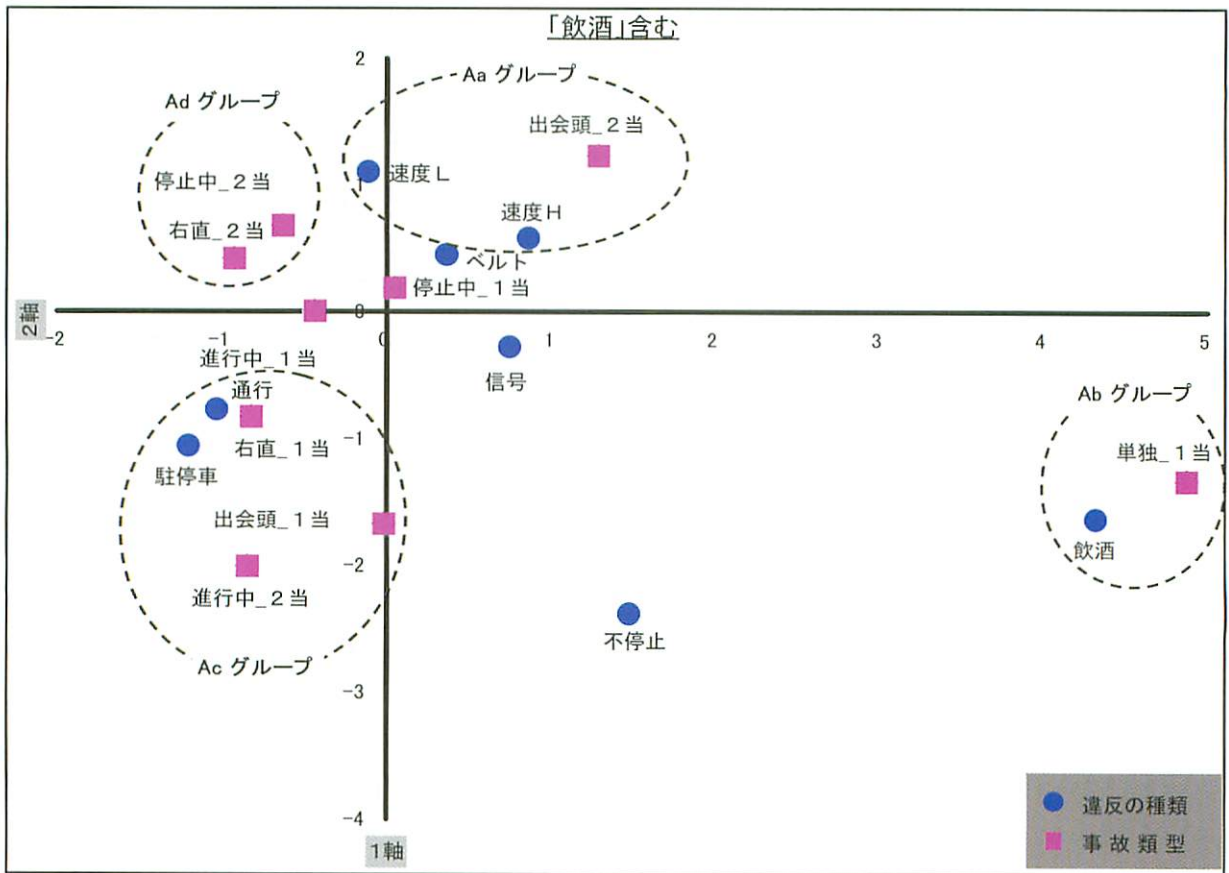


図2 青年層のバイプロット

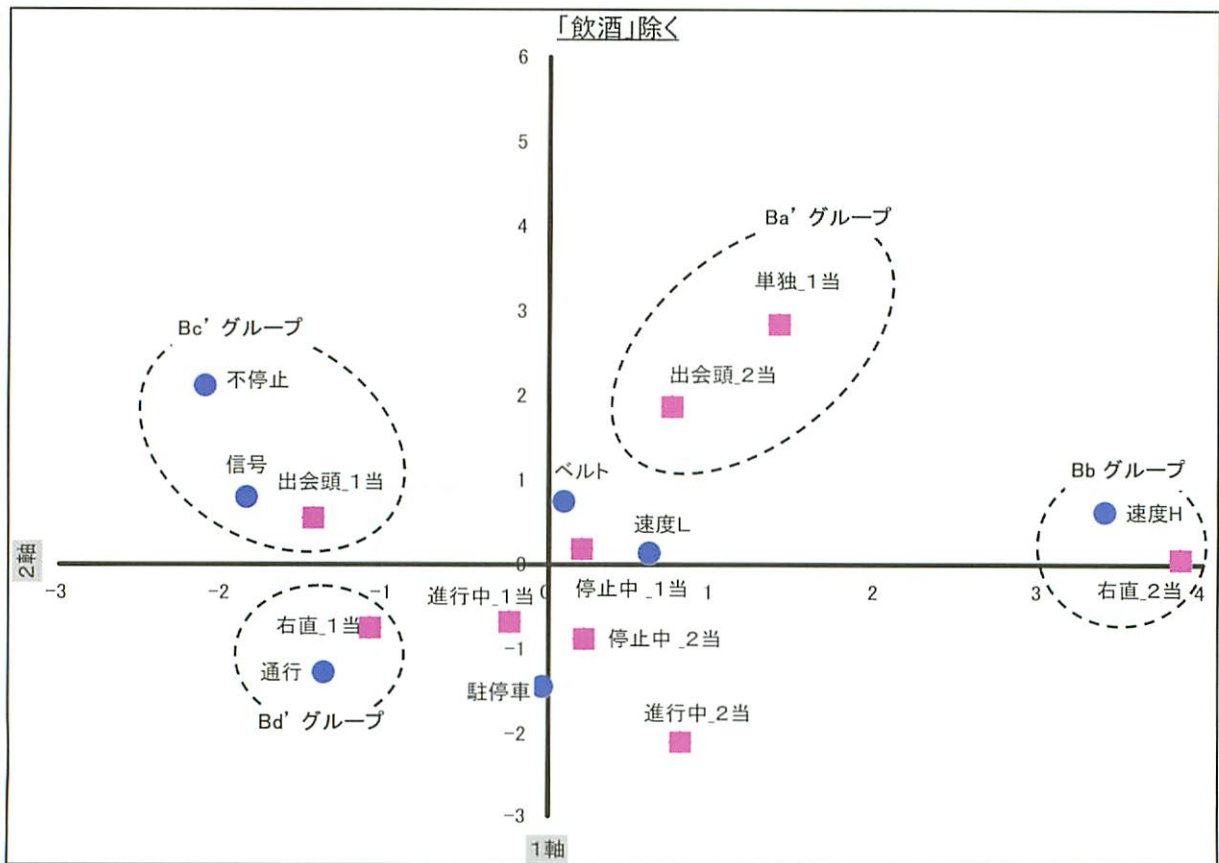
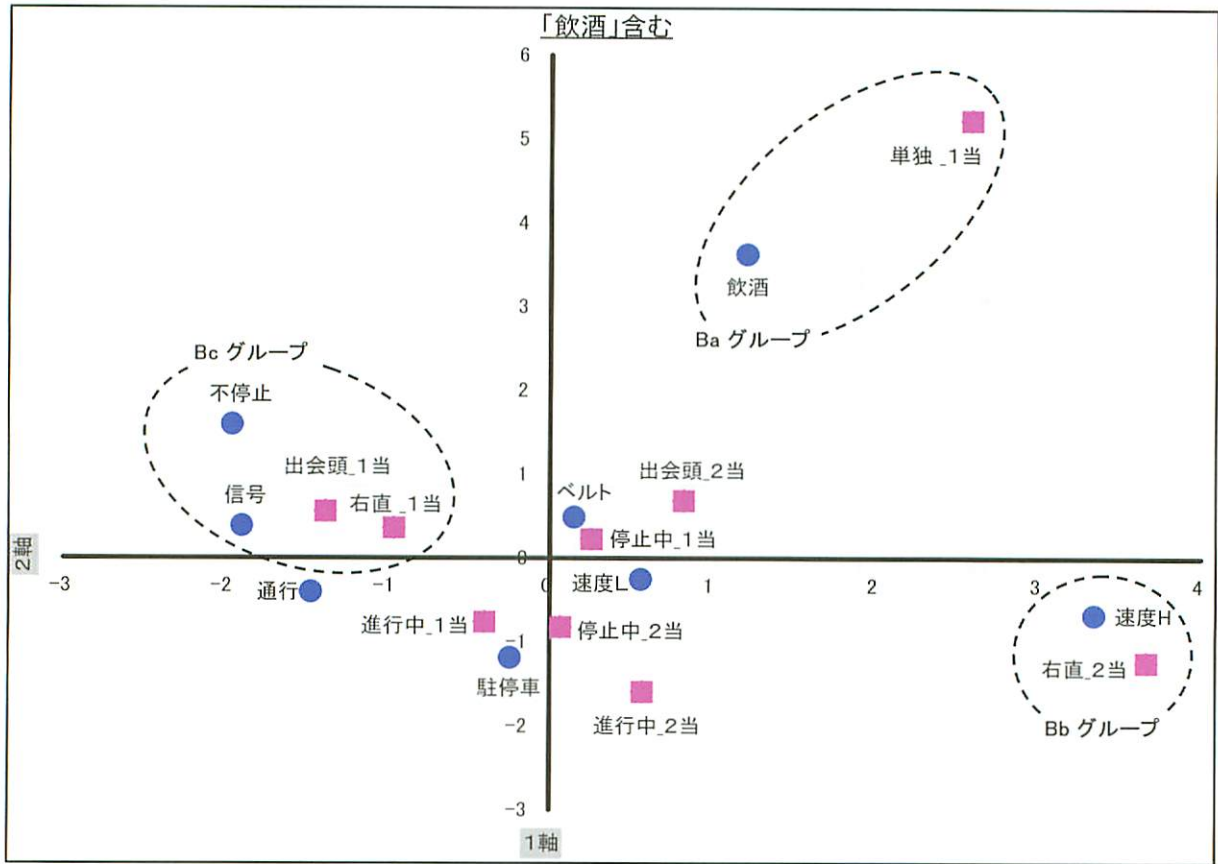


図3 中年層のバイプロット

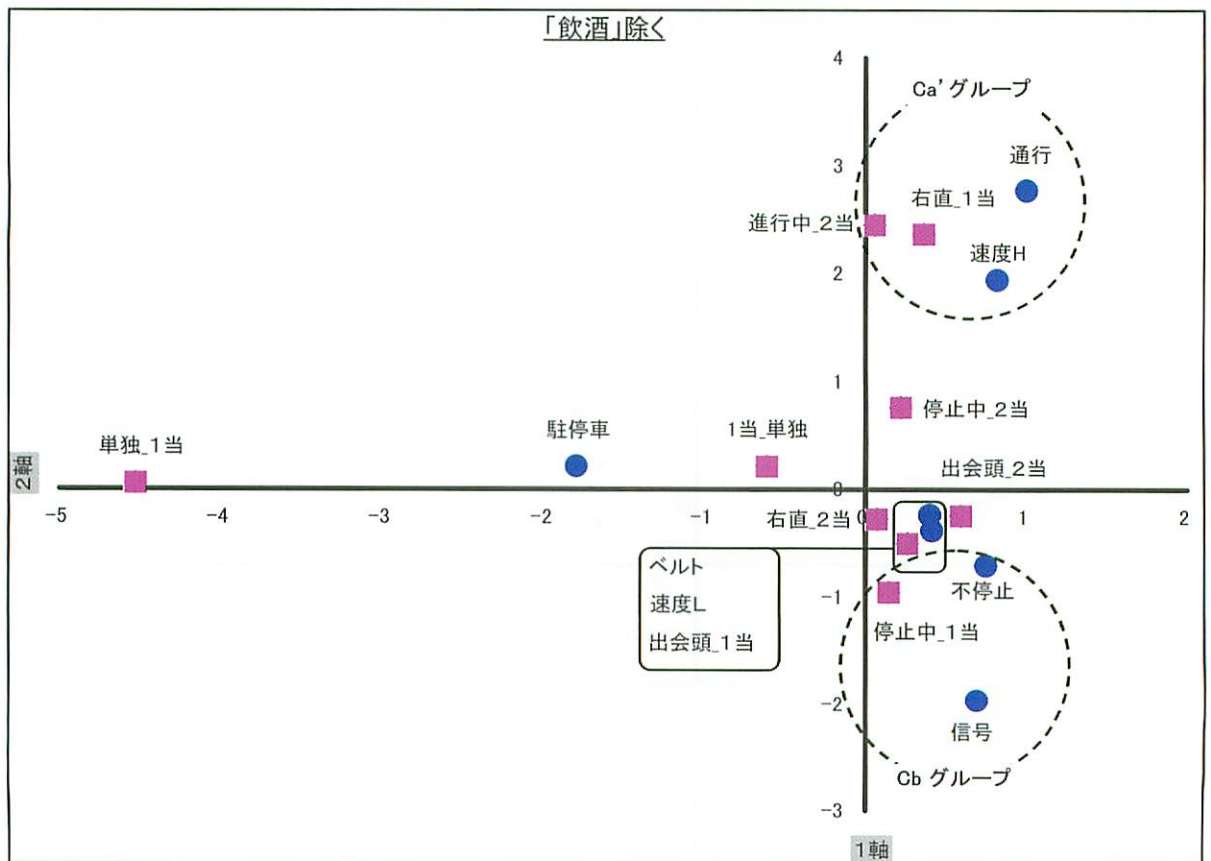
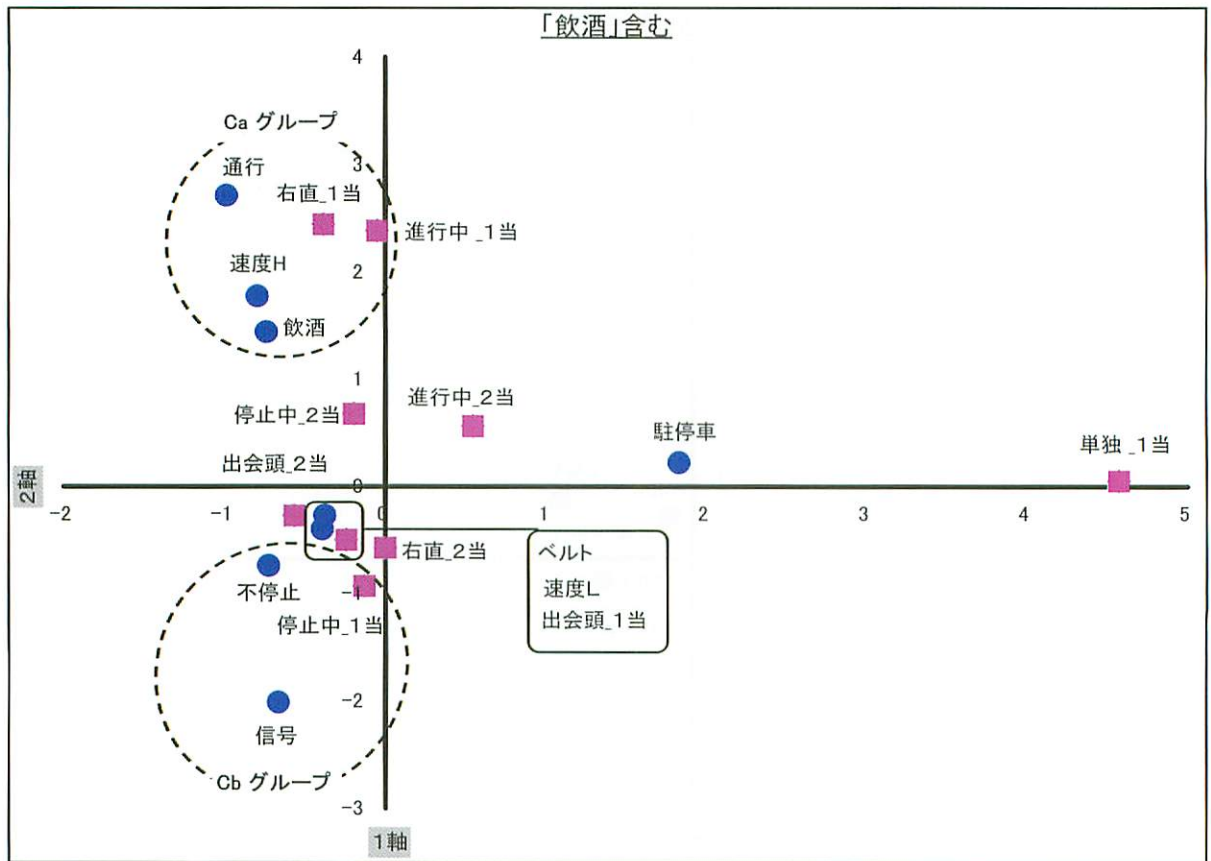


図4 高年層のバイプロット

4-1 飲酒の類反性と事故の構造

「飲酒運転」項目を含めた分析結果では、青年層と中年層に共通して「飲酒運転」と【車両単独_1当】に類似性がみられた。

過去の分析において⁶⁾、単独事故と違反の関係をみると飲酒運転の構成比率が高いことが示されている。本分析では過去に飲酒運転を2回以上反復した運転者の特性に着目し、飲酒の累犯性が単独事故の発生を高めることが明らかになった。

飲酒運転に関して運転免許の取消処分者講習の受講者を対象とした調査結果によると⁵⁾、飲酒による検挙経験者が飲酒の常習者で且つアルコールを多量に摂取していたと報告されたように、飲酒運転によって2回以上検挙された本分析の対象者は、飲酒嗜癖傾向があり、常習者の可能性が高いと考えられる。

従来から指摘されているように、運転者のライフスタイルに飲酒の習慣が存在するなら、生活習慣・態度変容を通して教育を行なう必要もあるだろう。飲酒運転に関しては、取締りによる罰則だけではなく、治療も含めた教育プログラムによって累犯者に介入していくことが重要である⁷⁾。

また、高年層では「飲酒運転」項目を含めた分析と除外した補足分析で、事故類型と検挙違反の累犯性は同様の構造であった。この結果から、高年層では飲酒の累犯性の影響は小さく、加齢による全般的な心身機能の低下が事故発生により強く影響していると考えられる。

4-2 特定の事故類型につながりやすい累犯性

全ての年齢層に共通して、【右折直進_1当】は「通行違反」と類似していた。「通行違反」は通行区分や通行帯のように決められた通行場所に関わる違反項目で、道路交通を円滑にするための規則である。

通行に関する違反行為の累犯性は、年齢層に共通してあらわれた結果から、右折時と直進時の衝突事故につながりやすい運転者の特性を反映していると考えられる。

4-3 年齢層による構造の差

(1) 速度違反の累犯性

「速度違反 H」は、青年層では「速度違反 L」と【出会い頭_2当】、中年層では【右折直進_2当】、高年層では【進行中追突_2当】と類似した傾向を持っていた。速度に関する累犯性が年齢層で異なる性質を持つことによるものと解釈した。

過去の研究からも若年層では他の年齢層に比べリスクテイキングの傾向を持ち⁸⁾、遵守態度が低い⁹⁾と報告されている。本分析の結果では、青年層で「速度違反 L」とも類似性を持つため、青年層は、法令で定められた規制速度に関係なく速度を超過して運転する傾向を持つと考えられる。

中年層では【右折直進_2当】と「速度違反 H」が類似した同じグループであった。右折時と直進時の事故の当事者順位は、一般的に直進側が2当となる。また、直進側の運転者には、優先道路を走行していることによる優先意識の高さが運転に反映する^{10) 11)}。

一方、運転経験は長くなるほど状況依存的になりやすく、状況についての独断や偏見的解釈などによる客観的状況以外をモデル化することで生じるミスが増加するとみなされる。

運転履歴がある程度長いと想定される中年層において、速度を超過すれば走り抜けられるといった過信（ミス）と優先道路を走行していることによる権利意識の高さが右折車両と対向直進車両の事故に結びつきやすくなると考えられる。

高年層では「速度違反 H」は、進行中の前車に追突する事故との関係性がみられた。走行中の前車を認知している運転環境では、事故の回避可能性は高い。にもかかわらず高年層において事故発生につながるのは、加齢による抑制機能の低下¹²⁾による調節不全や回避行動の遅延が影響したと考えられる。

以上の結果から、速度違反の累犯性を持つ運転者への教育においては、年齢層で異なるプログラムが効果的であろう。例えば、青年層には危険感受性の教育、中年層には意図的な注意のコントロールなどによる交通状況の把握、高年層には加齢に伴う機能低下の影響などが考えられる。

(2) 一時不停止と信号無視の累犯性

「一時不停止」と「信号無視」は、中年層では【出会い頭_1当】、高年層では【停止中追突_1当】と類似していた。

出会い頭事故は交差点など双方の車両が交差する方向に進行中に衝突するパターンで、当事者の1当は過失の程度が重い当事者に該当する。

一時停止など状況の認識が出会い頭事故に与える影響について報告された資料によると¹³⁾、データの約半数が一時停止義務などの状況を認識していたにもかかわらず故意に停止しなかったと報告されている。

本分析では、停止すべきところで止まらなければならない停止線での停止や信号のルールを無視する違反を2回以上反復した運転者を対象にしており、これらの違反は故意による行為の結果と考えられる。故意による不停止や信号の無視の違反は、交差点のような双方の車両が交差する複雑な状況の事故に結びつきやすいと考えられる。

高年層では停止中の車両に追突する事故と関係性がみられた。本来、停止中の車両は運転者から認知可能であり回避可能性は高い。したがって「一時不停止」「信号無視」の違反との関係から、高年層は加齢に伴う抑制機能の低下による停止線での不停止、認知ミスによる信号の見落としによる信号無視の影響が大きく、中年層とはこれらの違反の累犯性にあらわれた運転者の特性が質的に異なると考えられる。

以上の結果より「一時不停止」と「信号無視」の累犯性の質的な差を考慮に入れ、事故発生に及ぼす運転者特性の影響について、年齢層に応じた教育内容にすることが運転者教育には有効である。

4-4 コレスポネンス分析手法の検討

本分析においては、違反の回数の違いに運転者の異なる性質が反映されると捉え、違反の累犯性に着目し違反を質的に分類した。違反の累犯性と事故のクロス表のデータを用いてコレスポネンス分析を行ない、事故と違反の累犯性の関連性を説明する新たな指標（軸）から、違反の累犯性と事故を構造的に把握し、分類できることが判明した。

この新たな指標による違反の累犯性と事故のデータについては、累積寄与率から十分な説明力を持つ事が示された。またコレスポネンス分析には方法上のメリットとして、新しい直行した指標（軸）から空間を構成して、視覚的に違反と事故の位置関係を捉える事ができる点があげられる。

以上から、違反と事故の相互の関連性などを把握する際に、違反や事故の経験回数のデータをそのまま使用するのではなく、質的に異なると捉え、違反と事故の両者の関連性をコレスポネンス分析の手法によって比較・検討する有効性が示された。

5 おわりに

(1) 違反の累犯性に着目することの有効性

事故は、時事刻々と変化する道路交通環境や運転者自身の特性など様々な要因が複雑に影響し合うため、その発生には偶然性の影響もみられる。個々の運転者単位で事故の発生率をみると、1年間に人身事故を経験する率は約1%である。一方違反の経験率は約10%であり、事故と比較すると違反の発生頻度は高い。

運転者の特性が影響し結果として違反や事故が発生するならば、事故よりも発生頻度が高く、また事故までには至らない違反に着目することは、事故予防の対策を考える上で、有効と考えられる。

特に、違反の種類と事故類型の関連性を調査した報告書¹⁾によると、特定の事故を経験した運転者に特定の違反経験者が多いことが示されており、運転者特性の解明には、本分析で着目したように違反の経験者がどのような事故を経験した運転者なのか、違反と事故の関連性から現象を整理することが有効と考えられる。

こうした現象間の整理を目的とするならば、大規模な集団を対象に収集された違反データの中から問題となる特徴的なデータを持つ集団を抽出し分析することで、現象間の対応関係を整理することが比較的容易となる。

さらに、ランダム性を排除するために、同一の運転者により違反行為が繰り返される累犯性に着目することは、行為の反復に表出した潜在的な個人の傾向の把握にもつながる。累犯性を心理学的

側面から捉えると、同じ行為の繰り返しや同じ行為の反復頻度の高さは、その個人の潜在的な傾向のあらわれと考えられるためである。

このように違反の累犯性に着目することで、個々の運転者の持つ潜在的な特性を考慮しながら、運転者に起因する事故の分析が効果的・効率的に行なえる。

(2) 今後の課題

① 運転者の特性とデータ抽出との関係

事故や違反の経験回数を考慮することで事故や違反の発生のランダム性を除外するには、データの抽出期間を吟味しなければならない。

事故や違反には発達年齢による差が影響するため、たとえば履歴データの抽出期間を10年間とすると、データの起点では20歳の運転者でも、終点では30歳になっておりデータの抽出期間内に年齢層が異なる場合も考えられる。このようなケースでは、抽出したデータが運転者の何を反映しているのか（その運転者個人の特性か、年齢による加齢の影響なのか）、判別を困難にする。

反対に短期間のデータ抽出では、違反や事故の経験回数は少なくなり、ランダム性を除外したデータ上にあらわれる運転者の特性を抽出することは難しくなる。

② パーソナルな要因から捉える運転者の特性

本分析では現象にあらわれる運転者の特性を、ランダム性を除外した違反の累犯性に反映されると仮定し分析を行なった。

しかし、このデータ抽出方法による運転者の特性は、運転者の持つ潜在的な特性を考慮するものの、直接、パーソナルな要因（時間の経過によって変化せず場面や状況で一貫してあらわれる個人の特徴）を測定するには至らない。パーソナルな要因を指標として扱うには、心理検査、運転適性検査、安全態度検査などのツールによって運転者の心理・行動特性や安全態度を測定する必要がある。

運転者への教育から事故予防対策を考える上でも、よりパーソナルな運転者の要因も含め、多角的に違反や事故の構造にアプローチしていくこと

が有効である。

③ 基本的属性の検討

運転者の属性が多層化している現状において、

- ・ 性差
- ・ 職種/職業の差
- ・ 運転頻度
- ・ 利用する道路構造（一般道路/高速道路）の差
- ・ 運転する時間帯

などを考慮に入れた分析を行なう必要がある。

④ 交通需要の差の考慮

北海道と東京について性別年齢層別に違反の構成率を比較すると、違反の傾向が異なっていたことがわかった^{注2)}。この結果は地域による交通需要の差と考えられ、今後の分析には地域性も考慮していく必要がある。

(3) まとめ

本研究では、大規模な集団を対象としたフィールドデータを用いて、運転者教育に役立てる知見の収集や資料の作成を目的とし、事故と違反の関係を探索的に分析した。結果、

- ・ 他の違反とは異なる飲酒運転の累犯性
- ・ 特定の事故につながりやすい累犯性の存在
- ・ 事故と違反の関連性からの加齢の影響

が明らかとなった。

方法論的には、飲酒項目を除外した分析と比較・検討することで、飲酒の累犯性が他の違反の累犯性とは質的に異なること、さらに年齢層によって差が明らかとなった意義は大きい。

また本研究では特に高年齢層において、加齢に伴う心身機能の低下の影響がみられた。高齢者に対しては抑制機能の不全が及ぼす事故や違反への影響に重点を置いた交通安全の再教育が必要である。事故予防に生かす教育の観点から、飲酒運転の累犯者には治療からの介入や、加齢の影響を考慮に

注2) 自動車安全運転センター(2009発行予定)・平成20年度調査報告書 安全運転に必要な技能等に関する調査研究(Ⅲ)

入れ、累犯性の種類別に異なる教育プログラムを構成することが考えられる。

また本分析で使用したデータの性質上、検挙違反データについては、時間帯や地域等に交通取締り活動の実態が反映されるという問題もある。しかし、こうした地域性などを考慮することで、地域の道路交通状況に応じた交通安全教育も可能になると考えられる。

実際の現場から収集された大規模なフィールドデータを用いた日常の事故や違反の事象の分析は、統制された条件で実施される実験室実験から得られる仮説検証的な研究の結果を補完し、フィールドデータを用いた研究と実験室実験からの研究の両者から包括的に捉えることで運転者特性について全体像の理解を促し、運転者に起因する事故発生の解明に寄与する。その意味で研究の意義は大きい。

引用・参考文献

- 1) 自動車安全運転センター (2007). 平成 18 年度調査報告書 安全運転に必要な技能等に関する調査研究
- 2) 自動車安全運転センター (2008). 平成 19 年度調査報告書 安全運転に必要な技能等に関する調査研究 (II)
- 3) 田久保宣晃 (2005). 交通事故データによる運転者のヒューマンエラーと心的負荷の一考察, IATSS Review, 30
- 4) 財団法人交通事故総合分析センター (2008). 事故と違反を繰り返すドライバー, イタリア・インフォメーション, No.73
- 5) 中山寿一・樋口進・神奈川県警察本部交通部交通総務課 (2008). 飲酒と運転に関する調査 久里浜アルコール症センターと神奈川県警察との共同研究 最終報告書
- 6) 西田泰 (2007). 飲酒運転の危険性について, 第 10 回交通事故調査・分析研究発表会, 財団法人交通事故総合分析センター
- 7) 岡村和子・サンドラ・シュミット (2005). ドイツにおける運転者リハビリテーションの概要, 交通心理学研究, 21
- 8) 蓮花一己 (2000). 運転時のリスクテイキング行動の心理的過程とリスク回避行動へのアプローチ, IATSS Review, 26
- 9) 藤本忠明 (1996). 若年運転者の運転態度尺度構成に関する研究, 交通心理学研究, 12
- 10) 神田直弥・石田敏郎 (2002). 出合頭事故の分析による優先側運転者の無信号交差点進入行動の検討, 交通心理学研究, 18
- 11) 吉田伸一 (2008). 右直事故発生における人的要因の分析, 第 11 回交通事故調査・分析研究発表会, 財団法人交通事故総合分析センター
- 12) 山下富美代 (2000). 高齢者の認知機能に関する一考察-ストループ課題を用いた抑制反応を中心として-, 立正大学文学部研究紀要, 16
- 13) 萩田賢司・井川泉・浦井芳洋・宮下直也・土屋三智久 (2004). 無信号交差点における出会い頭事故の分析, 交通工学, 39

Appendix1

青年層

	信号	駐停車	速度L	速度H	不停止	通行	ベルト	飲酒
中央値	2	3	2	2	2	2	3	2
平均	2.2	3.2	2.4	2.1	2.2	2.3	3.2	2.2
最小	2	2	2	2	2	2	2	2
最大	6	15	10	5	6	7	13	5
標本数	1,069	9,316	6,638	1,149	1,323	2,782	14,743	580

中年層

	信号	駐停車	速度L	速度H	不停止	通行	ベルト	飲酒
中央値	2	3	2	2	2	2	3	2
平均	2.2	3.4	2.5	2.1	2.2	2.3	3.1	2.2
最小	2	2	2	2	2	2	2	2
最大	7	15	9	5	8	9	15	6
標本数	494	5,540	4,607	455	773	1,528	8,027	566

高年層

	信号	駐停車	速度L	速度H	不停止	通行	ベルト	飲酒
中央値	2	2	2	2	2	2	3	2
平均	2.2	3.1	2.4	2.1	2.3	2.3	3.1	2.3
最小	2	2	2	2	2	2	2	2
最大	7	13	11	4	7	7	14	5
標本数	583	2,987	3,737	299	1,157	1,158	6,461	209

Appendix2

青年層

	1当					2当			
	進行中	停止中	出会頭	右直	単独	進行中	停止中	出会頭	右直
信号	29	223	130	40	29	28	216	104	39
駐停車	140	937	623	203	67	133	998	386	126
速度L	178	1,387	743	217	111	154	1,437	666	171
速度H	48	228	135	38	24	22	215	124	32
不停止	27	274	209	40	35	42	243	137	29
通行	86	520	363	78	40	78	592	222	73
ベルト	212	1,557	1,006	269	165	193	1,772	852	204
飲酒	19	122	77	21	29	13	103	64	9

中年層

	1当					2当			
	進行中	停止中	出会頭	右直	単独	進行中	停止中	出会頭	右直
信号	18	88	92	19	5	13	101	41	4
駐停車	76	537	432	113	28	108	643	186	61
速度L	121	883	624	183	65	126	1,025	381	103
速度H	11	91	46	14	7	17	82	39	20
不停止	17	154	160	38	9	16	140	64	11
通行	42	280	232	76	15	43	321	87	16
ベルト	104	799	622	148	71	124	857	331	77
飲酒	12	117	81	27	23	15	104	43	11

高年層

	1当					2当			
	進行中	停止中	出会頭	右直	単独	進行中	停止中	出会頭	右直
信号	9	118	134	24	10	11	77	29	8
駐停車	66	507	577	148	212	86	402	144	35
速度L	68	700	748	189	88	96	544	235	42
速度H	8	51	52	20	4	6	47	13	7
不停止	24	203	294	61	21	24	154	72	13
通行	33	163	222	83	13	25	176	65	10
ベルト	76	607	656	163	77	80	453	200	42
飲酒	5	40	45	17	3	10	27	12	1

Appendix3

青年層

	1軸	2軸	3軸	4軸	5軸	6軸	7軸
信号	0.74	-0.28	-1.36	-1.33	-0.99	3.87	-1.69
駐停車	-1.21	-1.06	-0.78	-0.84	0.62	-0.54	-0.07
速度L	-0.12	1.10	-0.01	-0.57	-0.98	-0.35	0.59
速度H	0.85	0.58	-2.83	2.58	-0.59	-1.50	-1.98
不停止	1.47	-2.38	1.92	-0.31	-1.99	-1.18	-1.22
通行	-1.03	-0.78	0.44	2.01	-0.58	1.09	1.18
ベルト	0.36	0.45	0.72	0.19	1.08	0.12	-0.41
飲酒	4.32	-1.63	-2.07	-0.39	1.29	-0.01	3.96

中年層

	1軸	2軸	3軸	4軸	5軸	6軸	7軸
信号	-1.89	0.38	-1.56	0.89	2.13	-3.85	-1.85
駐停車	-0.24	-1.19	0.59	-1.11	0.53	0.48	-0.89
速度L	0.56	-0.26	-0.28	1.12	-0.56	0.25	-0.47
速度H	3.35	-0.69	-1.51	-2.84	-1.69	-2.95	1.10
不停止	-1.96	1.59	-2.16	-1.48	-1.85	1.14	-0.52
通行	-1.46	-0.41	1.54	0.29	-1.32	-1.02	1.40
ベルト	0.15	0.49	-0.25	-0.02	1.03	0.37	1.10
飲酒	1.21	3.62	2.77	-0.66	-0.14	-0.48	-1.76

高年層

	1軸	2軸	3軸	4軸	5軸	6軸	7軸
信号	-0.67	-2.01	-0.64	1.32	1.69	-1.79	3.06
駐停車	1.83	0.22	-0.22	0.08	0.07	-0.10	0.04
速度L	-0.40	-0.40	0.75	-0.56	-0.63	-0.88	-0.44
速度H	-0.80	1.77	2.00	4.28	3.05	-1.00	-3.04
不停止	-0.73	-0.74	-2.62	0.25	-0.10	0.21	-1.46
通行	-1.00	2.71	-0.77	0.15	-0.81	-0.43	1.21
ベルト	-0.38	-0.27	0.51	0.17	0.02	1.57	0.35
飲酒	-0.75	1.44	-0.26	-5.09	5.55	0.08	-0.42

Appendix4

青年層

	1軸	2軸	3軸	4軸	5軸	6軸	7軸	
1当	進行中	-0.44	0.01	-3.47	3.50	0.34	-0.76	0.61
	停止中	0.04	0.19	-0.37	-0.62	-1.33	-0.39	0.52
	出会頭	-0.02	-1.67	0.74	0.67	0.13	-0.41	-0.55
	右直 単独	-0.83	-0.83	-2.07	-2.81	2.37	-1.08	-0.93
2当	進行中	-0.85	-2.01	1.04	-0.29	-0.95	0.76	0.30
	停止中	-0.64	0.68	0.57	0.14	0.78	0.49	0.73
	出会頭	1.28	1.23	0.56	0.28	0.22	-0.90	-1.41
	右直	-0.93	0.42	-1.22	0.01	-1.09	3.81	-3.16

中年層

	1軸	2軸	3軸	4軸	5軸	6軸	7軸	
1当	進行中	-0.40	-0.77	0.03	1.03	1.01	-4.77	-0.65
	停止中	0.26	0.23	0.09	-0.26	-0.40	-0.02	1.51
	出会頭	-1.38	0.56	-0.65	-0.86	0.36	0.31	-0.65
	右直 単独	-0.96	0.36	1.47	0.11	-3.18	-0.85	-0.80
2当	進行中	2.58	5.22	3.30	0.12	1.88	-0.05	-1.70
	停止中	0.57	-1.60	1.30	-2.61	2.08	-0.64	0.56
	出会頭	0.07	-0.83	0.53	0.89	0.27	0.71	-0.42
	右直	0.83	0.68	-1.97	1.13	0.21	-0.20	0.07
	3.67	-1.25	-1.51	-2.65	-1.97	-0.04	-2.61	

高年層

	1軸	2軸	3軸	4軸	5軸	6軸	7軸	
1当	進行中	-0.06	2.38	-0.31	1.20	0.25	4.36	2.29
	停止中	-0.14	-0.93	0.88	-0.11	0.59	0.07	0.79
	出会頭	-0.25	-0.50	-1.45	0.11	0.14	-0.11	-0.12
	右直 単独	-0.39	2.44	-0.35	-0.41	1.08	-0.79	-0.52
2当	進行中	4.57	0.05	-0.27	0.12	-0.58	-0.03	-0.11
	停止中	0.53	0.56	1.07	-3.21	2.22	0.42	-1.50
	出会頭	-0.20	0.68	0.69	0.51	-0.94	-1.04	0.35
	右直	-0.58	-0.27	0.43	-1.10	-2.21	1.37	-1.52
	-0.01	-0.57	1.91	5.15	2.21	1.13	-4.84	