

安全運転に必要な技能等に関する調査研究(Ⅳ)



安全運転をつくろう。

自動車安全運転センター（調査研究部）

〒102-0084 東京都千代田区二番町 3 番地 麹町スクエア 6F

TEL. 03-3264-8617 FAX. 03-3264-8610 <http://www.jsdc.or.jp>



財団法人交通事故総合分析センターが保有している交通事故・違反履歴データベースを用いて、過去4年間の運転者の過去の事故歴、違反歴とその後の1年間の事故発生状況の関係を統計的処理を用い分析した。

過去4年間に交通事故を起こした者は、次の1年で事故を起こす確率（事故当事者率）が大きく上昇すること、また、4年間に違反を起こした者は、事故当事者率が上昇することが極めて明確に確認できた。

また、今後1年間に起こしやすい事故の種類を求めため、数量化第三類による統計分析を行ったところ、違反と事故には互いに似たもの同士が存在することが確かめられ、個々のドライバーの属性から運転の注意点を導き出す手法を検討した。

これらの分析結果を用いて各運転者の事故歴・違反歴を考慮した安全運転のためのワンポイントアドバイスの試作品を作成した。

1. 調査研究の目的

「平成 30 年を目途に交通事故死者数を 2,500 人以下とする」との政府目標を達成するためには、事故の背景にある様々な要因について詳細な分析を行い、事故の発生に繋がるおそれのあることならについては、可能な限り未然に排除、対応することが重要である。特に交通事故の発生の原因の 90%は運転者にあると言われていることから、運転者に対する対策が事故防止上きわめて重要でありかつ高い効果が期待できる。

近年、運転免許に係わるデータが利用可能になり、運転者の事故履歴、違反履歴の双方を関連づけて分析できる環境が整ってきた。昨年度までの調査研究により、これら事故と違反の履歴データ（サンプル数や全数）を分析することにより、運転者の過去の事故歴、違反歴とその後の事故発生状況（事故の起こしやすさ、起こした事故の特徴など）の関係を明らかにすることにより、運転者一人一人の過去の事故歴・違反歴に基づいた個別的運転者教育を効果的に実施するための基礎資料を得ることを目的とする。

2. 分析方法の概要

調査研究では、図 1 に示すようにまず、大規模な運転者管理データ及び交通事故データの 2 つのデータベースを統合した。次に免許取得歴が 5 年以上の運転者合計 71,677,549 人分のデータを抽出し、統計解析に使用する統合データベースを構築した。（5 年以上の運転者にしたのは有効な統計を取るにはある程度の期間の履歴が必要と判断したため。）次に、統合データベースの解析をするプログラムの開発を行った。解析は、平成 16 年～平成 19 年までの 4 年間に、個々の運転者が第一当事者として関与した事故及び交通違反の回数と種類と平成 20 年の

1年間に関与した交通事故の関連を調べることにより行った。この他、運転者個々の属性として、年齢、性別、居住地などの情報も取り込んでより個人の特性を表現できるように工夫した。解析プログラムは、これらの属性毎の単純統計のほか、クロス統計、そして各々の属性の似たもの同士を見出す数量化第3類の手法などを試みた。

3. 調査研究結果の概要

(1) 過去の事故回数、違反回数と翌年の事故発生 の関係

図2に基本的な解析結果を示す。この図から、平成16年～平成19年の事故回数・違反回数が多くなる（多い運転者は）平成20年に事故を起こす確率（事故当事者率）は高くなることがわかる。例えば、4年間無事故無違反の者は事故当事者率は0.4%であるが、事故を1回のみ起こした者は1.4%と3.5倍に増加しており、また、事故を2回、違反を1回起こした者は事故当事者率が4%と10倍の確率になることがわかる。事故が3回のデータはデータ数が十分でないため、若干バラツキがあるものの、それ以外では極めて明確な結果が得られていることがわかる。

また、この図から、違反回数よりも事故回数のほうが、平成20年事故当事者率に及ぼす影響が大きい傾向があることがわかる。

(2) 年齢・性別の違いによる事故当事者率の差

図3は、4年間に事故2回、違反3回であった運転者について年齢層別、男女別に平成20年事故当事者率を示した図である。事故当事者率は3.04～7.00%であり、上記の2つの運転者グループに比べてかなり高い。男女別では、男性が女性よりも事故当事者率がやや高い傾向がある。これは走行距離の差が出ていることが考えられる。一方、年齢別では加齢とともに事故当事者率が高くなっており、特に男性ではその傾向が顕著である。

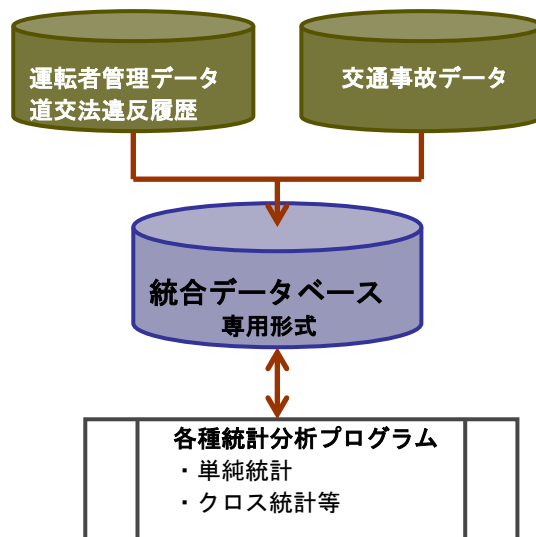


図1 データの抽出及び分析システム

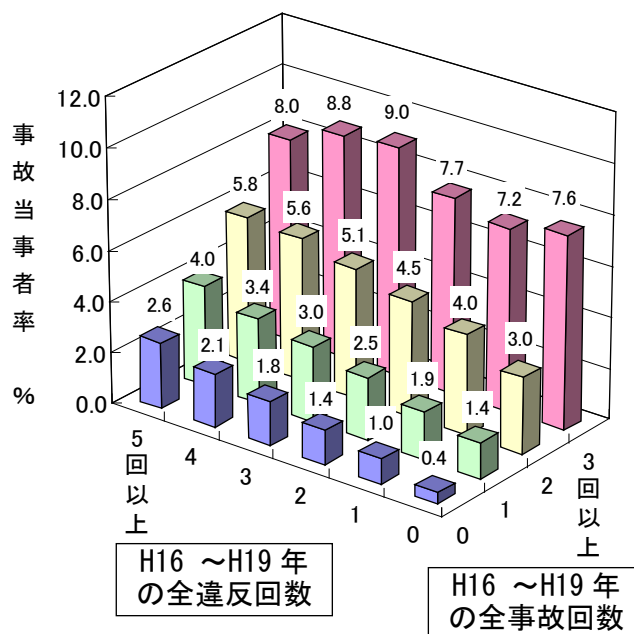


図2 過去の事故・違反履歴と今後の事故当事者率

(3) 地域による事故当事者率の差

図4は、平成16年～平成19年の間に事故2回、違反2回であった運転者について居住地域別に平成20年事故当事者率を示した図である。事故当事者率は3.50～5.82%であり、四国、九州、近畿で高く、関東甲信越、北海道・東北で低くなっている。

このように、事故回数、違反回数が同じ運転者でも運転者の居住地域別にみると平成20年の事故当事者率はかなり異なることがわかる。

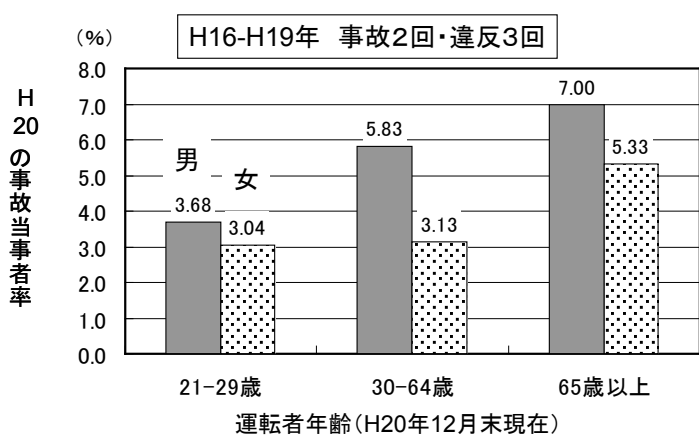


図3 年齢・性別の違いによる事故当事者率

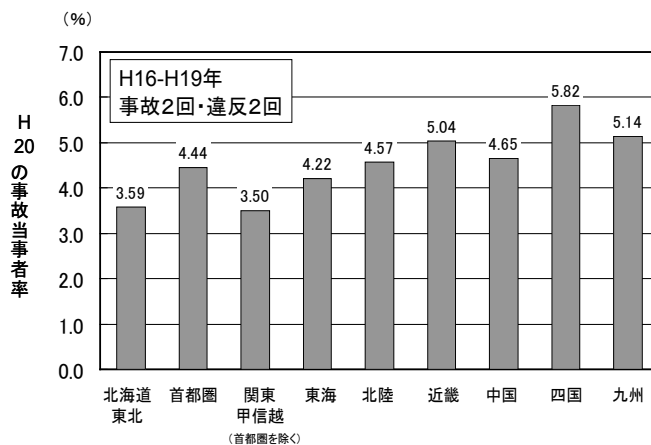


図4 地域の違いによる事故当事者率

(4) 同じ事故を繰り返しやすいのか

同じ事故を繰り返しやすいかどうかに関点を絞り調べた。一例として追突事故を示すが、図5は、平成16年～平成19年の追突事故の回数と平成20年の事故類型別事故当事者率の関係を示した図である。この図より、平成16年～平成19年の追突事故の回数が増えるにつれて、平成20年の追突事故の当事者率も高くなることがわかる。すなわち、過去4年間に追突事故を起こした運転者は、その回数が多いほど翌年も追突事故を起こしやすい傾向があると言える。

なお、追突事故以外の平成20年事故当事者率についても、平成16年～平成19年の追突事故の回数の増加に伴って平成20年事故当事者率も高くなるが両者の関連性は弱い。追突事故を起こしやすい何らかの運転特性があるように推定される。

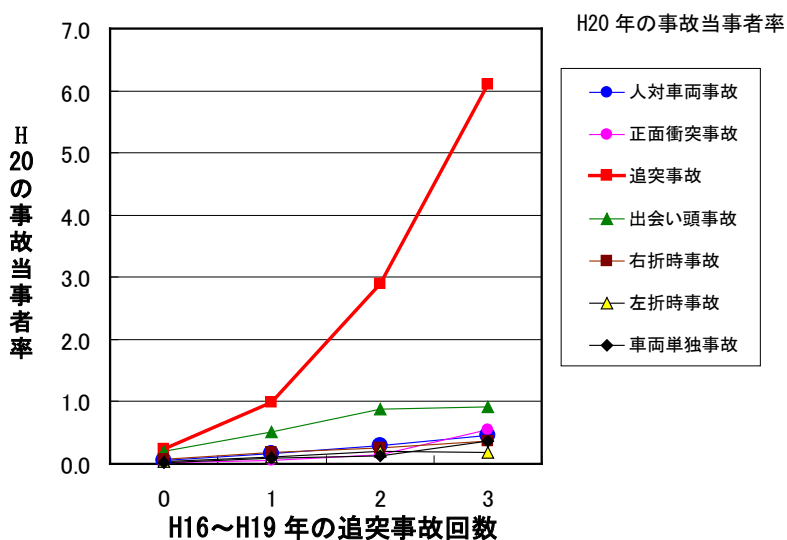


図5 追突事故履歴の回数とその後の事故類型

(5) 数量化第3類によるグルーピング化

(4)により同じ事故を繰り返しやすいという仮説が成り立つのであれば、事故や違反に似たもの同士が存在することになる。ここでは数量化第3類の手法により、グルーピング化を試みた。

結果を図6に示す。この図より、結びつきの強い3つの違反・事故・グループが得られていることが分かる。第1は、図の右下に位置する「一時停止」と「出会い頭」、第2は左側に位置する「携帯電話」、「最高速度」と「追突」である。この2群とも違反内容が事故と直接結びつくものであり、違反の延長として事故が発生する、つまり違反が事故の原因である可能性を示唆している。第2は、右上に位置する違反の「駐停車」と「左折時」、「右折時」、「人対車両」群である。このグループに関しては、違反が事故の原因となっているとは考えにくい。いずれも市街地域で発生しやすいという共通性があると考えられる。

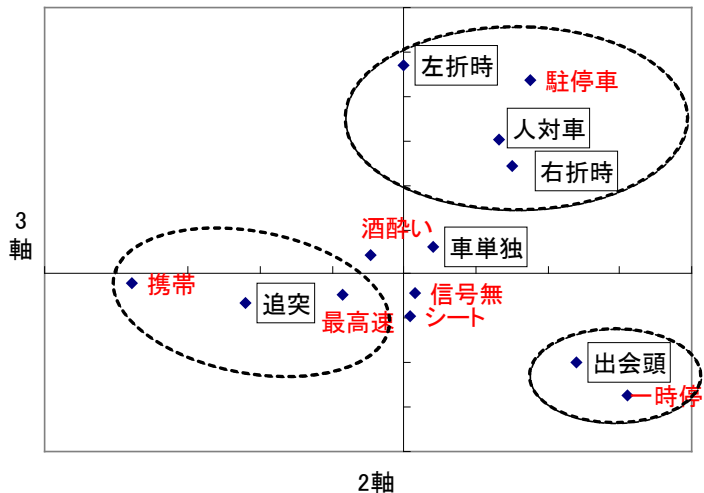


図6 数量化第3類による解析結果の一例

4. ワンポイントアドバイスの試作

本調査研究で得られた成果を活用する方策として、ワンポイントアドバイスの試作を行った。運転者一人一人の過去の事故歴・違反歴を考慮した運転者教育に役立つ基礎資料を得ることをねらいとして、運転者の過去の事故歴・違反歴について多角的な分析を行った。図7に作成した一例を示す。

安全運転ワンポイントアドバイスの試作に当たって考慮した点は以下のとおりである。

- ① 運転者の年齢、性別、居住地、事故歴、違反歴を考慮したアドバイスであること。
- ② 各運転者が今後1年の間にどの程度の事故をどのような交通場面で起こしやすいかを示す内容であること。
- ③ アドバイスの内容が簡潔でわかりやすいこと。

実用的なワンポイントアドバイスを作成するためにはアドバイスの具体的内容を様々な観点から検討し、教育効果が最も高いものすることが大切であるが、この点については今後の課題である。

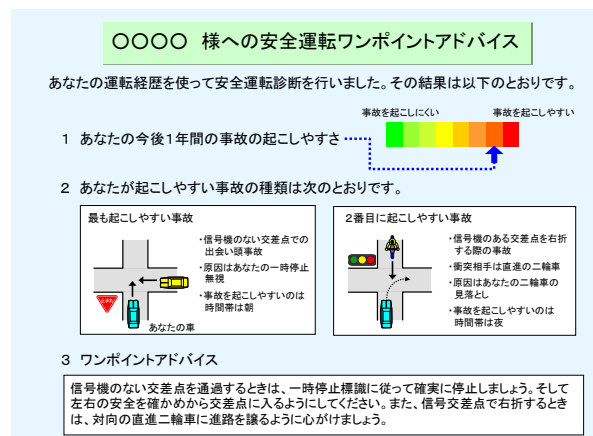


図7 ワンポイントアドバイスの試作例

この冊子は、自動車安全運転センターの平成21年度「安全運転に必要な技能等に関する調査研究(IV)」をもとに作成しました。