

安全運転に必要な技能等に関する調査研究(Ⅱ)



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>

交通事故死傷者数の減少には、「人」、「道路交通環境」、「車両」からの効果的な対策を積極的に実施する必要があり、特に「人」については、未だに交通事故要因の多くを占めていることから、対策の推進が強く求められている。

このうち、重要な部分を占める運転者教育については、これまでも充実強化の必要性について各方面から指摘されており、各種の行政機関、団体、企業、教育機関等において、安全運転についての様々な対策が進められている。

本調査研究は、運転者の属性を考慮した教育手法の可能性等を探るものである。そのため、大規模な運転者管理データを使った交通事故分析を効率的に行うシステムを開発し、事故条件や免許条件をもとにデータベースを構築し、蓄積されたデータを自由に抽出して集計分析を行なえるようにした。

このシステムを使って試行的な分析を行なったところ、事故多発者・違反累犯者が存在すること、また、事故・違反及び事故歴・違反歴によって運転者をいくつかのグループに分類できる可能性があること等がわかった。

1. 調査研究の目的

交通事故件数、交通事故死傷者数を減少させるためには、効果的な運転者教育が重要である。特に、運転者の多様化が進む中では、教育の内容にも運転者の属性に応じた多様性が求められている。

一方、コンピュータ技術の進展により、大規模データの効率的な処理が可能となっており、8千万人の運転免許保有者に関する事故歴や違反歴を考慮した分析を行うことで、従来にない教育の可能性も生れており、運転者データ及び交通事故統計データを統合することで、多様な運転者教育を支援するための分析システムの有用性は高いと考えられるが、現在、そのようなシステムは開発されていない。

本調査研究は、事故歴や違反歴を考慮した運転者教育のための分析システムの開発と、開発システムを利用した分析に基づく交通安全教育の検討という2つ観点から作業を行なう。

2. 分析システムの開発

(1) 開発システムの概要

大規模な運転者データと交通事故統計データを使った交通事故分析を効率的に行うシステムを開発した。

開発システムは、事故条件（出会い頭、高速道路事故、飲酒運転事故等）あるいは免許条件（免許経験年数、違反回数、違反内容等）を基準として構築したデータベースを対象に、全数データあるいは抽出データを対象に集計分析が行なえるものである。（図-1）

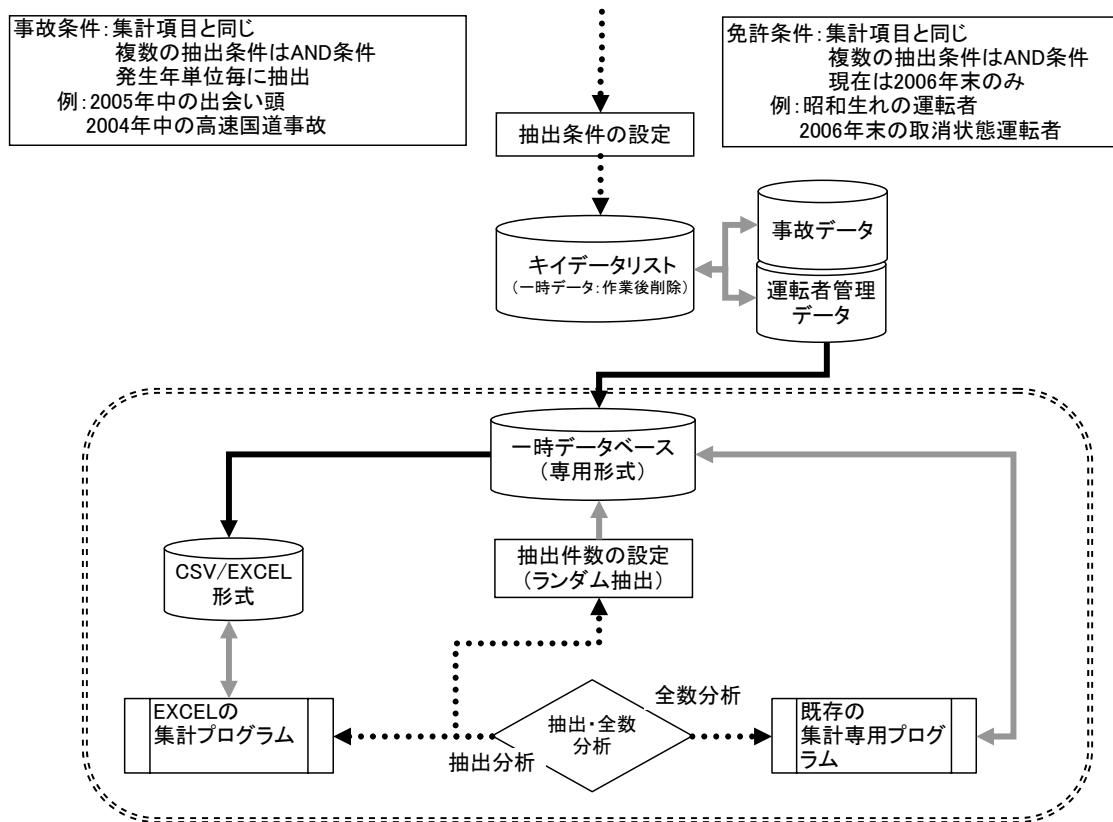


図-1 開発システム概念図

(2) 開発システムの機能

● 運転者を単位としたデータベースの構築

抽出条件を満たす運転者に関する事故データ及び違反データを抽出し、運転者単位に整理する。交通事故統計データは1996年以降、運転者データの違反歴は1993年以降が統合可能。

① 交通事故統計データ条件

分析対象とする運転者を、交通事故統計データ項目を使って設定する。

- 例：2005年中に出会い頭事故の当事者となった運転者
- 2004年中に高速国道事故の当事者となった運転者

② 運転者データ条件

分析対象とする運転者を、運転者データ項目を使って設定する。

- 例：1951年生まれの男性運転者
- 2005年中に信号無視を犯した運転者

● 2つのレベルでの集計

① 抽出データを対象とした集計

一時データベースから、必要なデータをCSV形式で出力し、EXCEL等の汎用表計算ソフトで集計。

② 全数データ

既存の専用集計プログラムを使い、一時データベースを対象に集計を行う。一時データベースはサーバー内に保存されており、新たな一時データベースが構築されるまで、利用可能。

3. 開発システムを利用した分析

運転者の事故歴・違反歴事故・違反多発者に関する分析を行った結果は以下のとおり。

- 全運転免許保有者を対象にして、2006年中の事故経験及び違反経験の有無を、性別・年齢別にみると、以下のような特徴がある。

男女とも、事故経験者の割合は、20歳が最も高く、加齢とともに男性は45歳前後、女性は35歳前後まで次第に低下する。

男性は45歳、女性は70歳を超えると、(事故あり・違反なし)の構成率が上昇する。

男性の60歳前後では、(事故あり・違反

あり)及び(事故あり・違反なし)の構成率が前後の年齢に比べて高くなっている。(図-2)

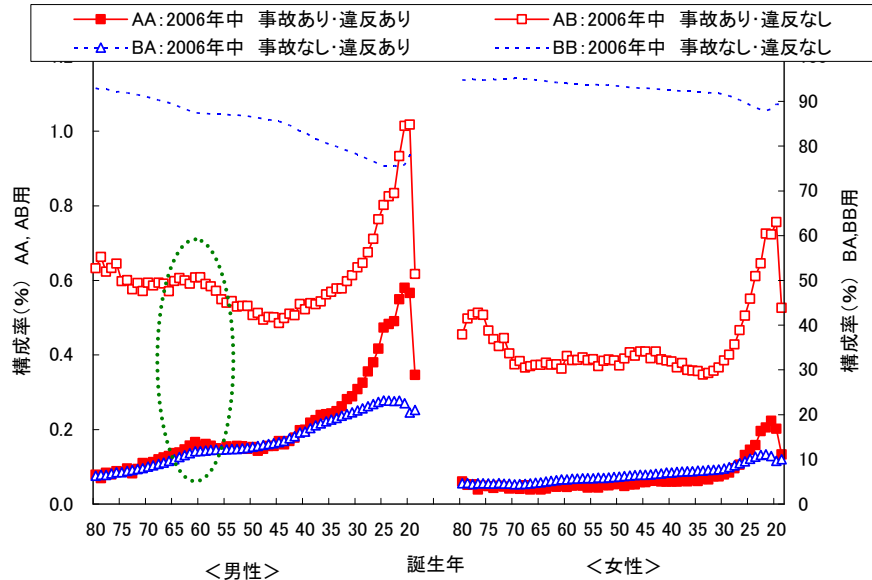
- 事故の発生率は個人単位でみると非常に低いものであるが、その発生には何らかの傾向がみられる。一定期間に経験する事故や違反の回数別運転者数の分布(発生傾向)をみると、複数回の事故や違反を経験する者の構成率は、ポアソン分布に従う(運転特性の影響を受けない)と仮定した場合より

も高くなるものもあった。つまり、ある事故類型や違反種別を経験することには、運転特性等の影響があると考えられる。

違反には、発生傾向がポアソン分布に従っていると見なせる違反と、ポアソン分布には従わずに、違反回数が増えると相対的に違反者数が多

くなる違反がある。前者には信号無視、通行禁止違反、指定場所不停止、(図-3 注:ポアソン分布に従う分布は図中pで表す。)後者には駐車違反、最高速度違反、ベルト着用義務違反がある。(図-4)

図-2 性別・年齢別 事故経験者・違反経験者の構成率



注：違反歴には、事故に伴う違反は含まない。

図-3 違反経験回数別運転者数

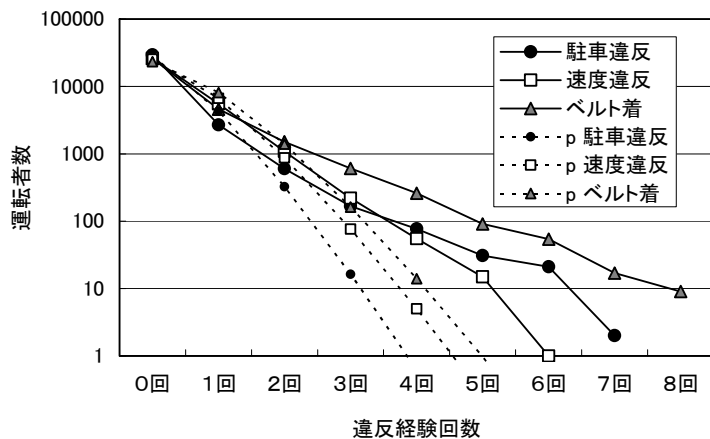
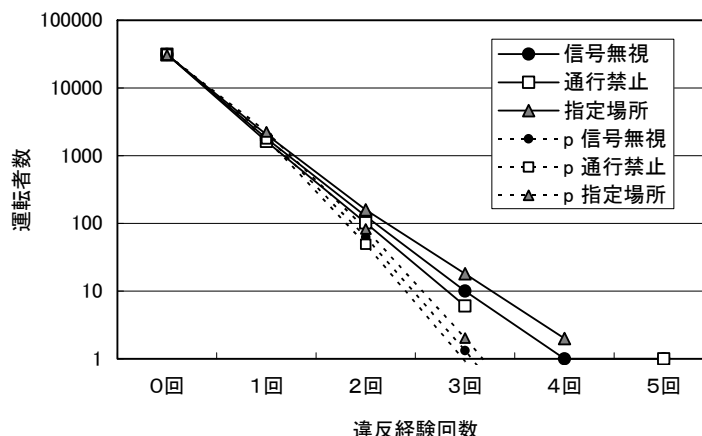
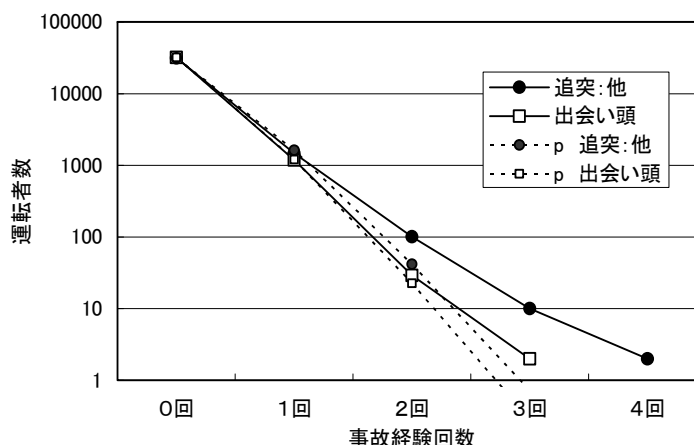


図-4 違反経験回数別運転者数



出会い頭事故に比べて、追突事故は、多数の事故経験する運転者数がポアソン分布で推計されるよりも多く、発生傾向はポアソン分布から乖離していた。(図-5)つまり、運転特性(道路交通への暴露度等)の影響を受け易いと考えられ、追突事故の多発者には事故率を高くするような運転特性があると考えられることもできる。

図-5 事故経験回数別運転者数



4. 今後の分析

開発システムを利用することで多岐にわたる分析が可能となる。表-1 は今後の分析内容である。

また、システムを改良することで、交通事故統計原票の補充票及び高速票の抽出をおこない、高速道路キロポスト単位での分析も可能となる。

表-1 分析例一覧

(1) 特定の違反種別が多い運転者の特徴
以下の違反を繰り返す者を対象に、違反傾向と事故傾向の相関関係等を、運転者属性(年齢、性別、違反経歴等)を考慮した分析。
○ 飲酒運転常習者は、中年男性に多く、若者に少ないのか?
○ 通行区分違反が多いものは、右左折事故を犯し易いのか?(前年度報告書の結果から)
○ 駐車違反、飲酒違反は発生曜日、時間帯との関連が強く、日常の生活行動と関連すると考えられるが、速度違反の発生曜日、時間帯に顕著な特徴はあるか?
(2) 特定の事故類型を複数回経験する運転者の特徴
年齢、性別、事故歴・他の違反歴と事故内容や事故間隔に関する分析。例えば、
○ 飲酒運転事故の多発者に多い事故類型は?
○ 高齢運転者は、人对車両事故や車両単独事故を繰り返すことが多いか?
○ 追突事故が多い高齢者と、出会い頭事故が多い高齢者は、異なった特徴を持つか?
(3) 高齢運転者の事故・違反の特徴
高齢運転者の事故・違反傾向に関する分析。
○ 加齢に伴って事故や違反の内容が変化するか?
○ 長期間無事故・無違反であった者が犯す事故や違反の特徴は?
○ 熟年ライダーの事故の特徴は?
(4) 初心運転者の事故・違反の特徴
免許取消経験のない初心運転者の分析。
○ 始めて経験する事故や違反の特徴
(5) 免許取消経験者の特徴
免許再取得後の事故・違反の分析。
○ 免許取得後に始めて経験する事故・違反までの期間(要注意期間)