

交通統計の高度化方策に関する研究

H187プロジェクト

本報告は「交通統計の高度化方策に関する研究」と題し、(財)国際交通安全学会において調査研究を行った概要である。初年度は、我が国で入手し得るデータベースを用い、事故の実態を解析し、死者数の予測を行った。その結果、さらなる高度化に対し問題点を指摘することが出来た。第二年度は、アメリカのFARSデータを中心に分析を展開し、今後の我が国のデータベース構築のためのいくつかのヒントを獲得することが出来た。

Research on Strategies to Improve the Compilation of Traffic Statistics

H187 Project

This report entitled "Research on Strategies to Improve the Compilation of Traffic Statistics" is an overview of a research survey conducted by the International Association of Traffic and Safety Sciences (IATSS). During the first year, accident situations were analyzed and the number of fatalities were predicted using a database available in Japan. As a result, problems were pointed out further improvement of the compilation of traffic statistics. During the second year of the project, an analysis was carried out mainly using the data from FARS of U. S. A., enabling us to obtain several hints for the construction of Japan's database for the future.

1. はじめに

1-1 問題の所在

本研究は、1989年から2年間にわたる研究であり、交通統計の高度化方策という枠組の中で、主として

交通事故統計に焦点をしばっていくつかの試みを行ったものである。

周知のごとく、交通事故による国家的損失は、年間の死者が1万人を超えるという事実、それに加えて、年間70万件にも及ぶ人身事故、さらには物損を

- ◎小林 實 Minoru KOBAYASHI
(財)国際交通安全学会主任研究員
Senior Researcher, International Association of Traffic and Safety Sciences
- 上山 勝 Masaru UHEYAMA
科学警察研究所車両運転研究室長
Chief, Vehicle Driving Section, National Research Institute of Police Science, National Police Agency
- 太田博雄 Hiroo OHTA
東北工業大学工学部助教授
Associate Professor, Faculty of Engineering, Tohoku Institute of Technology
- 小浪博英 Hirohide KONAMI
国土庁計画調整局総合交通課課長
Director, Integrated Traffic Policy Division, Planning and Coordination Bureau, National Land Agency
- 富田隆夫 Takao TOMITA
㈱本田技術研究所
Executive Chief Engineer, Honda R & D Co., Ltd.

- ◎坂口正芳 Masayoshi SAKAGUCHI
警察庁交通局交通企画課課長補佐
Associate Director, Traffic Planning Division, Traffic Bureau, National Police Agency
- 鈴木克宗 Katsumune SUZUKI
建設省道路局企画課課長補佐
Deputy Director, Local Road Division, Road Bureau, Ministry of Construction
- 三井達郎 Tatsuro MITSUI
警察庁交通局交通企画課専門官
Assistant Director, Traffic Planning Division, Traffic Bureau, National Police Agency
- 和久井 博 Hiroshi WAKUI
㈱社会システム研究所代表取締役
President, Social System Research Institute Inc.
(◎：プロジェクト・リーダー、○：プロジェクト・メンバー)
原稿受理 1991年11月15日

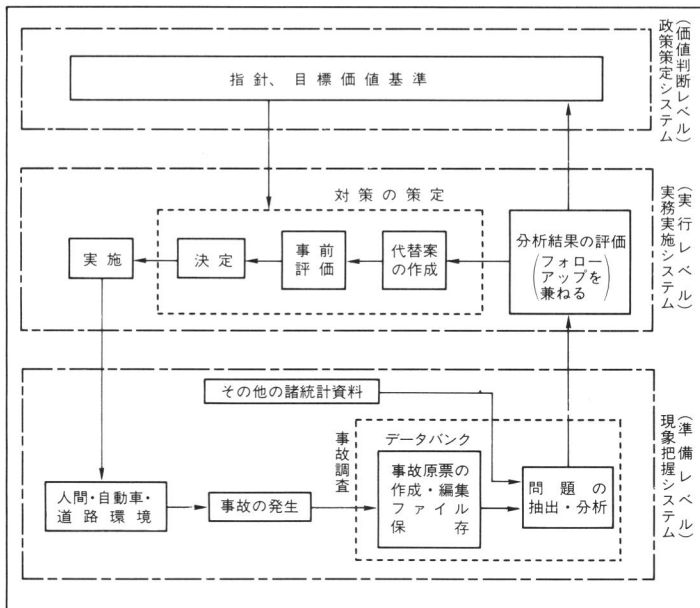


Fig. 1 道路交通安全問題解決のフレーム・ワーク¹⁾

考えると、きわめて憂慮すべき事態ということが出来る。

こうした事態を深刻に受けとめ、官民一体の事故抑止対策がすすめられているところであるが、今や長期的視点にたった総合的なアプローチが要請されている。この中において、科学的なデータにもとづいた多角的な現状分析や将来の予測を行うことが急務であり、このためのデータベースの高度化がはかられなくてはならないであろう。

そこで、本研究では交通事故統計のさらなる高度化をはかるため、現状における問題点、アメリカにおけるデータベースの運用などについて比較検討を進めるものである。なお、本研究における高度化のねらいというのは、分析によって事故の実態が明確に出来ること(再現性)、その分析の目的が明瞭であること(目的性)、さらに、その分析結果が事故抑止に役立つこと(効用性)などがふくまれる。

1-2 高度化の必要性

統計ということばは、ある事象、またはその集合したものを数字で表すという本来の意味がある。その場合、データの分類とその集計(単純集計、クロス集計、層別集計)にあるわけで、多くはこの範囲にとどまることが多い。しかし、多変量解析等によって事故要因を抽出して対策を講じたり、将来の動向を予測する様な場合には、さらなる高度なデータの構築が必要となって来る。

勿論、この高度化の中には、コンピュータを介してのデータベース化、計算時間や図化の時間短縮、関連情報のとりこみの容易さなど、実務レベルでの高度化も含まれる。

ところで交通安全の問題解決に際しては、まず現状の正しい把握が必要であり、そのために統計量をデータバンクとして格納しなくてはならない。これはFig. 1の現象把握システムの一部となる。これによって、適確な分析を行うわけだが、これは大別して、国や特定地域を対象とした大枠での傾向を知るためのマクロ分析と、特定の事故に着目してのミクロ分析(詳細分析)とがある。データベースの高度化を通じて、Fig. 1の実行レベル、価値判断レベルとい

った様な進展が期待出来ると思われる。

交通事故は複合的な形で発生する。したがって偶発的に介在した要因がその事故で大きな働きをすることがしばしばある。ことに事故の主要因の80%以上が人間の犯すミスだといわれており、それだけに対策に結びつく分析をむずかしいものになっている。

しかし、産業場面と同様、不安全な環境において不安全な行動をとった場合、それが事故に結びつく確率がきわめて高くなるという事実からすれば、道路環境や車両特性と運転行動との結びつきを十分に検討することが必要となろう。それが、こうした対応が容易に可能なデータベースの構築が早急に望まれる由縁でもある。

ところで、我が国の交通事故統計は、年表の形で刊行されているが、警察の業務に必要な調査項目を事故原票に警察官が記入することから始まる。このデータから個人のプライバシーを配慮して、集計され、警察庁のデータベースとして収納され、必要な項目についてクロスがとられ、分析が行われている。しかし、我々の目に触れるものは、既に集計されたものであって、個々のデータにあたることをむずかしくしている。

この形でのデータであると、より高度な解析手法を駆使しての数量解析にはどうしても限界があって、事故にかかわる要因の分析がむずかしい。また、多重クロス分析を行う際にも、既に集計された項目か

らの抽出にとどまるため、希望する多重クロスがかけにくい問題もある。

そこで本研究の初年度において、既存のデータベースを用い、どの程度の分析が可能か、今後の高度化へむけての考慮すべきポイントを検討した。そして、第二年度にあって、データの構築が比較的個別になっているアメリカの統計資料を用いて、新しい分析を試み、今後の我が国の統計資料の高度化へのヒントを得ようとしたものである。

2. 既存データによる分析

このように初年度にあっては、現在我が国で入手出来得る事故統計によって、より高度なデータベースの構築がどの程度まで可能かを検討することを目的として研究を進めた。いわば高品質なデータの獲得の可能性と限界についての検討である。ここでいう高品質化とは、コンピュータの利用によるデータ処理時間の短縮、図化の迅速化、種々の切り口からのデータ分析の可能性を含んでいる。

分析に際して利用したデータベースは、1980年(昭55)、1987年(昭62)の2年分の交通事故統計年表からのデータ²⁾、道路交通センサスデータ(1985、1988)、民力の関連指標である。また、分析のツールとしては、中型コンピュータのIBM 9370、分析のソフトとしてIBMのAS (Application System) を用いた。

2-1 都道府県別の事故特性

各都道府県における事故の発生状況を同一基準で比較するため、人口10万人当り、保有台数10万台当

りて死者率を算出し、これを図化することを行った。Fig. 2は人口当り、Fig. 3は保有台数当りの傾向を示してあるが、いずれも直線回帰を示している。人口10万人当りの場合、人口が500万をこえる府県ではいずれも死者率が直線的に下降していることが判る。一方、人口100万以下の府県では死者率に変動が大きく、ことに死者率の高い府県への検討が必要となる

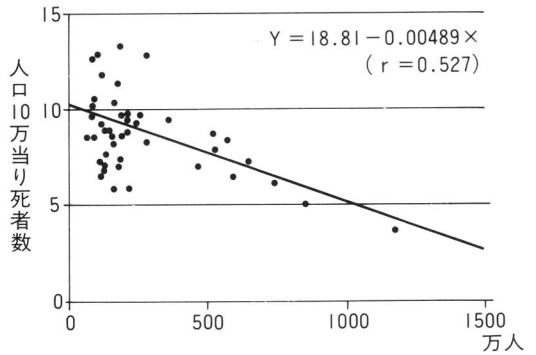


Fig. 2 都道府県別人口10万人当り死者数

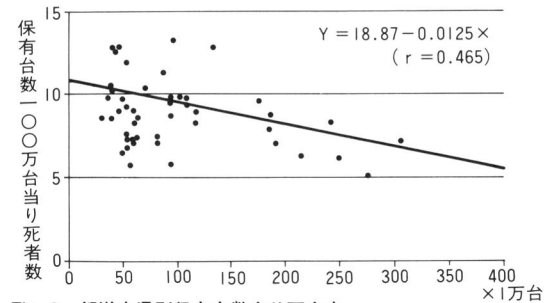


Fig. 3 都道府県別保有台数当り死亡率

Table 1 因子分析結果のファクターマトリックス

項目	第1根	第2根	第3根	第4根
1) 人口密度	0.93963	0.02805	-0.07012	0.07734
2) 免許保有者/人口	-0.40731	0.83656	0.20707	-0.14675
3) 保有台数/人口	-0.65440	0.60420	-0.12876	-0.36043
4) 保有台数/面積	0.94607	0.08637	-0.08306	0.06405
5) 保有台数/道路実延長	0.93533	-0.03558	0.04519	-0.21460
6) 乗用車保有台数/人口	-0.35895	0.74939	-0.32785	-0.39923
7) 二輪車台数/人口	-0.28044	0.23770	0.77997	0.28826
8) 自転車台数/人口	0.19860	0.58145	-0.10168	0.35415
9) 道路実延長/人口	-0.79840	0.14627	-0.30068	0.30703
10) 道路実延長/面積	0.74852	0.39411	-0.15324	0.35942
11) 道路面積/人口	-0.82538	-0.06685	-0.47818	0.08870
12) 道路面積/面積	0.90386	0.24870	-0.15821	0.18346
13) 道路面積/自動車保有	-0.75573	-0.30905	-0.47828	0.22441
14) 信号機/道路実延長	0.93401	-0.04276	-0.02747	-0.12941
15) 歩道延長/道路実延長	0.73943	-0.29519	-0.23578	-0.47706
16) ガソリン/自動車保有	0.64005	0.27123	0.02981	0.05391
17) 走行台キロ	0.53688	0.12882	-0.62059	0.17196
18) 保有台数/走行台キロ	0.89160	0.23001	-0.00109	0.04310

う。同様に保有台数当りをみても台数の少ない府県では変動がみられる (Fig. 3)。

2-2 因子分析の試み

交通事故はいくつかの複数の指標 (要因) が関連しあっており、その関連の度合は地域によってかなり異なると考えられる。その点に着目して、ここでは多変量解析の手法を用いた事故発生モデルを作成した。これは、前項でみたように、特定の指標を变量とした回帰分析では、その指標のかかわり方に地域性があることから、都道府県別の事故特性をうまく説明出来ないことによる。

ここでは、交通事故発生に関与すると思われる18個の社会経済指標を用いて、多変量解析の一つである因子分析を行い、事故と相関性の高い主因子群による回帰モデルを作成した。Table 1 は因子分析の結果、寄与率の高い4つの根を抽出したものを示してある。このうち、第1根で数値の高いものは、保有台数/面積、信号機/道路実延長などの指標で、これらは「都市化」の軸であると考えられる。

第2根は免許人口/人口、保有台数/人口などで、「車の保有」に関連した軸であり、第3根は「二輪車」に関するものと考えられる。第4根には特徴はない。

この分析からは、事故の発生が都市化と強い関連性のあることが判り、事故抑止のための事前の対策など今後のヒントとなろう。しかし、現存する事故データ、社会指標などからはこの程度の知見を得るにとどまる。

2-3 事故と経年変化

前項において、多変量解析により事故の発生が都

市化の要因に大きく影響を受けることが判った。ここでは、昭和55年 (1980) と昭和62年 (1987) の2時点と比較対照して、交通事故による死者の属性別の推移をみるため、因子分析法により解析した。

対象となった項目は、死者の年齢別、発生日別、昼夜別、道路幅員別、事故類型別など31項目に亘る。

その結果、この7年間に、①二輪車事故の増加、②夜間事故の増加、③交差点における右左折事故の増加が指摘された。このうち二輪車事故の抑止には、免許制度のあり方、ことに性能が原動機付といったイメージをはるかにこえた50ccクラスへの教育指導のあり方、取得年齢上の問題など、今後新しい対策の検討がせまられて来よう。

夜間事故の増加は、現在、夜間就業人口の増加などを含めた24時間社会となって来ており、今後きまこまかな安全対策を進める必要がある。たとえば、道路照明の有効性はいうまでもないところであるが、この設備投資も莫大なものとなる。このため、自動車用前照灯の3段切替えとか、公共輸送機関の深夜サービスの拡大など、ことに自動車交通への負荷の軽減の必要性が高まって来よう。

交差点における右左折事故の増加は、免許人口の高齢化なども影響すると思われるが、繁雑な交差点の改良、矢印信号の視認性増大などが指摘されよう。

この分析を通じ、事故の経年変化を単に数の上だけでなく、それぞれの項目についての数量的把握が重要であることが示唆された。すなわち、交通実態を正しく把握し、交通事故の推移を多変量解析のような手法で分析することで、長期的事故防止対策へのヒントが生まれて来るとと思われる。

3. FARSデータによる分析

前項において、我が国で一般に入手可能な「交通事故統計年表」をデータベースとして、これに「道路交通センサス (建設省)」「民力」データなどをとりこんで、中型コンピュータによる解析を進めて来た。しかしながら、入手し得るデータベースが、すでに加工された型であり、このため、統計的解析があるレベルまでに限定されてしまう。

そこで、次の段階として、我が国以外の交通先進国において入手出来る統計資料で、かつ高度な情報分析が可能なものに着目して、その分析を試みようとした。ここではアメリカにおいて市販され、入手が容易なFARSデータにより、解析を行った。

このFARSデータは多重クロスがコンピュータの

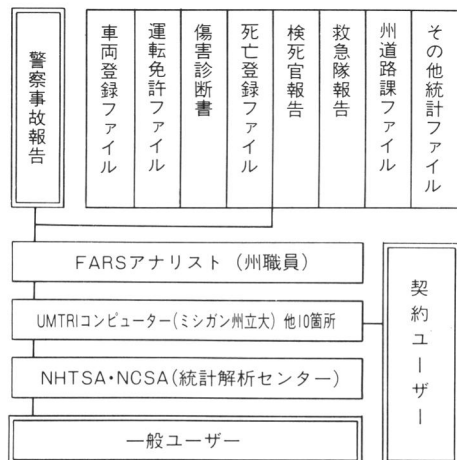


Fig. 4 FARSのデータ収集システム

上で容易に出来ること、データの精度がかなり高い点などのメリットがあり、事故統計の高度化の試みに都合のよいデータベースということが出来る³⁾。

3-1 FARSデータの構成

アメリカ合衆国では、全国ベースで交通事故データとして以下の3つが存在する。

- (1) FARS (Fatal Accident Reporting System)
- (2) NASS (National Accident Sampling System)
- (3) HPMS (Highway Performance Management System)

このうち、FARSデータは全米で発生した死亡事故(事故発生後30日以内)を対象にしたデータベースで、1975年以降分が入力されており、データ総数は30万件にも達している。データの項目としては、事故発生時の道路環境に関するもの、車両の衝突状況に関するもの、さらに運転者の事故違反歴、着座位置、被害部位と被害レベル、アルコール検出の有無など、100項目以上に亘っている。

このデータベースが対象とするのは、全死者であるため、自動車乗車中の他に、二輪、自転車乗車中、歩行中も含まれている。事故発生後の救急に関するデータがあるのも一つの特徴で、これにより、搬送時間など救急データの分析が可能となる。

NASSは、CWPS (Crash Worthiness Data System) とGES (General Estimation System) の二つに分けられるが、前者は衝突時の車両の破損状況をサンプリングによって調査したデータベースであり、後者はFARSと同じデータフォーマットで全米36都市を対象とし、死亡以外の人身事故を対象としている。いずれも、全数調査でなくサンプリング調査であることが、より詳細な分析を可能にしている。

HPMSは、発生した地点の道路環境に関するデータベースであり、道路環境の改善に寄与している。

この他に、車両メーカーでは独自の事故調査を進めており、たとえばGMでは自社車種の年間事故例1,000件の詳細分析を進めている。

FARSデータは運輸省(DOT)の道路交通安全局(NHTSA = National Highway Transportation Safety Administration)に属する統計解析センター(NCSA = National Center for Statistics and Analysis)で開発され、その運営と維持が行われている。

データは、道路交通安全局と契約を結んだ各州の職員が、警察事故報告、救急隊報告、検死官報告などをもとに、死亡事故データをコード化し、このデ

ータを道路交通安全局のコンピュータにリンクした端末に入力し、処理している (Fig. 4)。

このデータはミシガン州立大学のコンピュータで契約ユーザへ提供され、また磁気テープの形で一般に供されている。こうしたデータの公開性が、大学や一般の研究機関での安全研究を盛んにする一つの大きな要因になっていると考えられる。

3-2 死亡事故の年齢層別特徴

FARSによる年齢層別の死者のうち、乗車中の死者(運転中もしくは同乗中)に着目してこれを人口10万人当たりでみたのがFig. 5 (a)である。これによると、15歳から25歳の若年層に極端に高く、70歳台後半から増加するという、いわゆるバスタブ型の傾向を示している。これはFARSデータが従来からの知見とかなり一致していることが立証出来た。

これに対して、非乗車中、すなわち歩行者の死亡を人口10万人当たりでみると、超高齢層といわれる80歳台から急激にふえることが判る (Fig. 5 (b))。これは、高齢歩行者の問題が、数とはかく、アメリカにあっても緊急課題であることを示唆している。

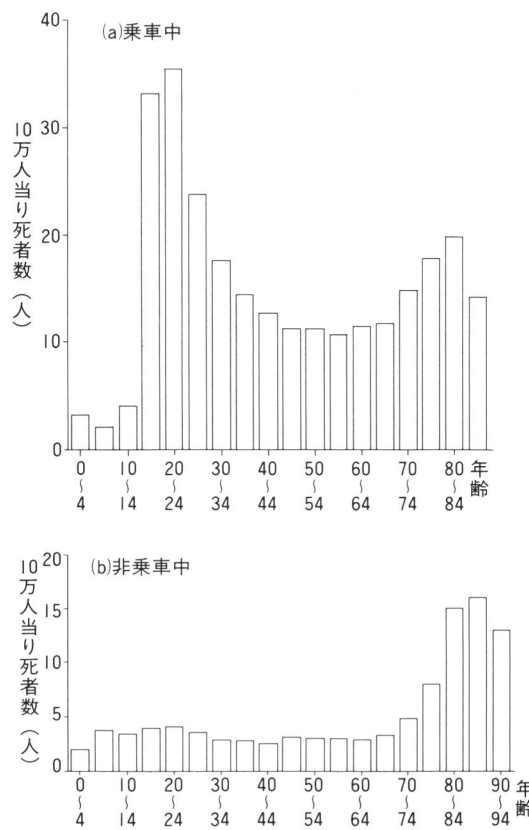


Fig. 5 年齢別10万人当り死者数

ただアメリカでは高齢者の非乗車中の死者の95%以上は歩行者であり、我が国と違って自転車乗車中はきわめて低いのが特徴である。

3-3 着座位置別の致死率

FARSデータでは、乗用車の死亡事故の着座位置がかなりの精度で判るため、これと当該死者の年齢との関係について吟味した。Fig. 6 (a)は運転席(左側)の致死率と年齢との関係を示しているが、当然、運転席での致死率は他の着座位置に比べて高い。と同時に加齢と共に致死率は高くなる傾向がある。

Fig. 6 (b)は前席右席の致死率を年齢層ごとにみたものだが、若、壮年層に比べて高齢者ほど致死率が高い。これら二つの傾向から勘案して、高齢者の肉体的な弱さが致死率の高いことに反映しているものと推察される。

いずれにしても、こうしたクロスが容易に可能であることは、得られた新しい知見からの安全対策への示唆が容易となる。

3-4 傷害部位に関する分析

乗車中の着座位置は、傷害部位、傷害レベル等に大きく影響するが、FARSデータでは、衝突形態、乗員の着座位置、傷害レベルの個別データが収納されているため、これらの要因間のクロスが可能である。

ここでは、衝突方向別の死傷リスク(乗員の死亡

重傷の比率)について検討を試みた。まず、FARSデータの1988年における乗用車対他車両事故に関するサンプル数は8,131件であり、これを衝突方向別にみたのがFig. 7である。なお衝突して死亡した乗員の72%がベルト非着用であった。

図に明らかなように、前衝突、ことに真正面の時計方向で12時の方向が圧倒的に多い。これは、正面衝突時の事故頻度の高いことを反映したものと考えてよい。ことに、70%以上がベルト非着用であることも関係して来よう。

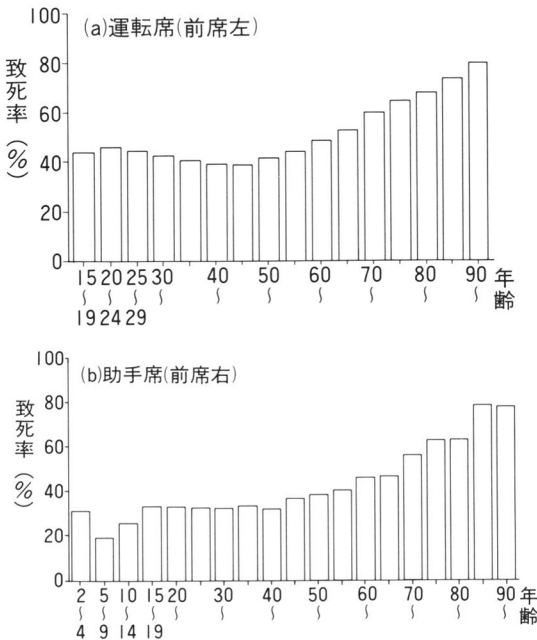
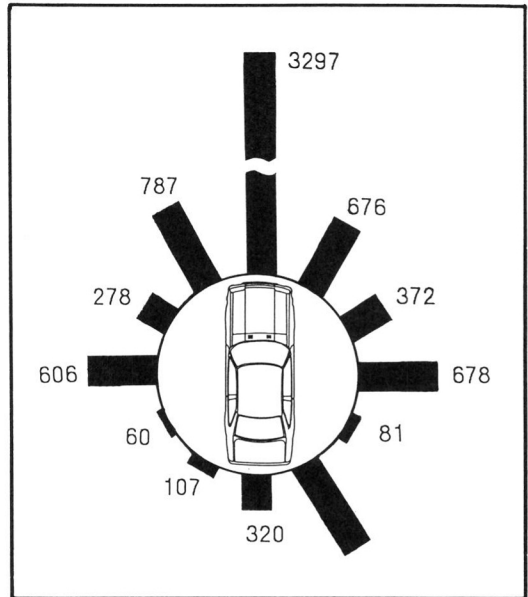
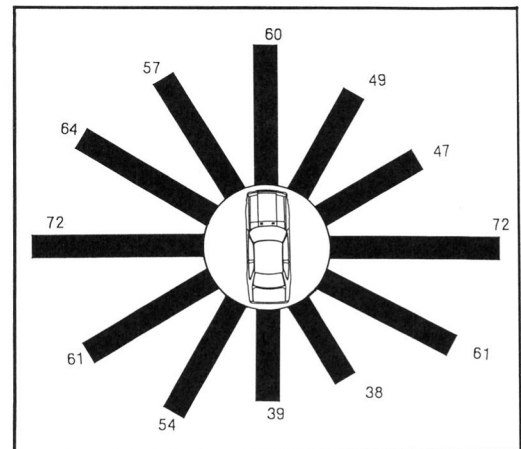


Fig. 6 年齢層別、座席位置と致死率の関係



注) 数字は件数を示す。
Fig. 7 衝突方向別衝突車乗員数



注) 数字はリスクレベル%を示す。
Fig. 8 衝突方向別乗員死傷リスク

次に衝突方向別の死傷リスクとの関係を見ると、前突の3方向の平均が55.3%であるのに対し、側突左右各3方向の平均は62.8%に達している (Fig. 8)。ことに、真横方向は左右とも72%と高いことに注目しなくてはならない。

3-5 救急体制に関する分析

1988年度のFARSデータに収納されている約11万件的事故データのうち、即死事案を除いた死亡、重傷のケースで救急関連のデータのある13,911件を分析の対象とした。ここでは、主に事故発生後の時間経過について分析を進めてある。

事故報告 (通報) から救急隊 (EMS) の現場到着までの時間経過と生存者率の関係を見たのがFig. 9であり、5分経過後に49.8%が、30分後には34.6%まで低下していることが判る。これを累積百分率で見ると、50パーセント値は5~10分の間にある (Fig. 10)。この事実から少なくとも救急隊の到着までの時間が短ければ短いほど生存者率が高いことが、FARSデータから明らかである。

これを事故発生からの時間経過で見たものがFig. 11であるが、この場合も、時間経過と共に生存者率は低下して来るが、60分でやや高い特徴がある。

これは、60分台のサンプル数が他の経過時間群に比較してきわめて少ないことから生じたばらつきと考えられる。

累積生存者率で見ると、50パーセント値は、経過時間で15分あたりにあり、このあたりに到着時間の平均的な値があると思われる (Fig. 12)。

事故発生時から病院到着までの時間経過と生存者率との関係を見たのが、Fig. 13であるが、時間の経過と共に生存者率が低下していることが判る。120分のレベルが若干高いのは、先程と同様にサンプル数が少ないことと関連している。また、累積生存率で見ると、50パーセント値は40分程度となり、我が国と違った国土の広範囲での事故に対応する際、搬送時間はやや長いと考えられる (Fig. 14)。

次に、これらの経過時間を対象に、最小自乗法で生存者率の理論値を求めたのが、Fig. 15である。これによると、事故発生から報告までの時間経過は生存者率にそれほど敏感でなく、経過時間10分程度から生存者率は変化していない。これに対して、EMSの現場到着までの時間経過、病院までの搬送時間経過はいずれも、生存者率に強く寄与していることがうかがわれる。

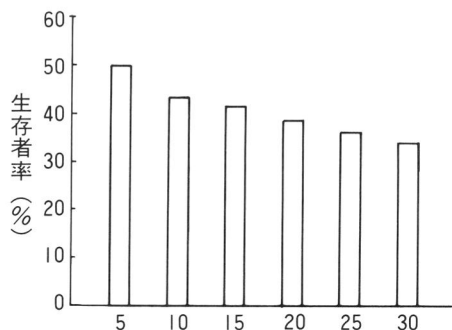


Fig. 9 事故報告からEMS到着までの経過時間別生存者率

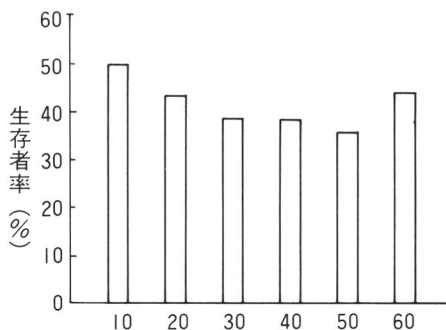


Fig. 11 事故発生からEMS到着までの経過時間別生存者率

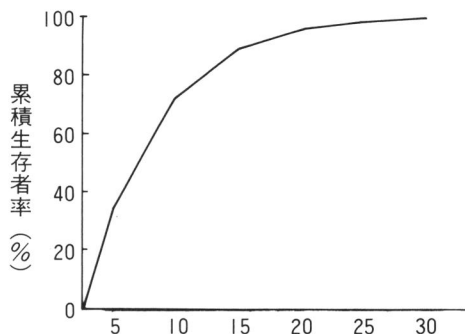


Fig. 10 事故報告からEMS到着までの経過時間別累積生存者率

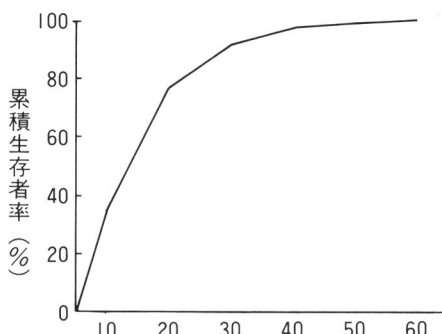


Fig. 12 事故発生からEMS到着までの経過時間別累積生存者率

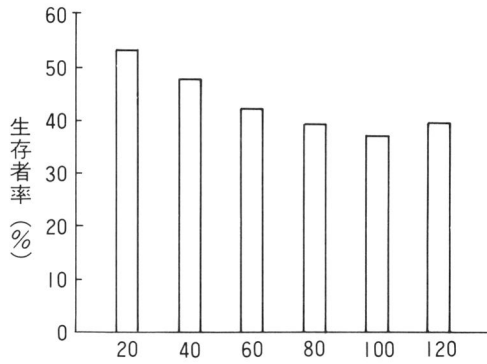


Fig. 13 事故発生から病院到着までの経過時間別生存者率

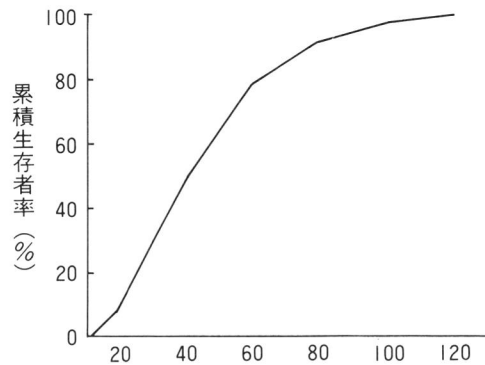


Fig. 14 事故発生から病院到着までの経過時間別累積生存者率

以上が、FARSデータを用いて、高度化につながるデータ分析を展開してみた概要である。当然のことながらデータの公開性が高いため、各関連企業や大学などにおいて、FARSデータを用いての独自の分析は進められているが、いくつかの項目を多重クロスがかけられるメリットは、今回の我々の分析からも、十分に立証し得た。

ただ、FARSデータが全国ベースであり、マクロな分析には耐えることは出来るが、詳細なマイクロ分析

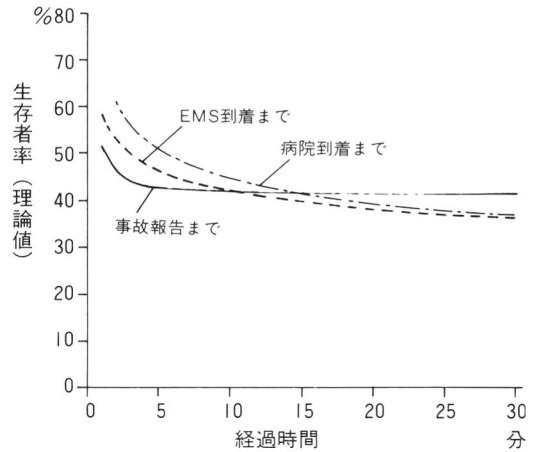


Fig. 15 生存者率 (理論値) と経過時間

にはなじまない面がある。たとえば、乗員の受傷レベルについても、通常用いるAIS (Abbreviated Injury Scale) に準拠していないことなどから、医学的見地からの分析には必ずしも適していない。

ただ、階層構造になっているデータファイルは、交通環境や車両の改善といったハード面での対応にきわめて有効なデータであることは間違いなく、それだけに事故の再現性も限界はあるものの、かなりの程度まで可能であると思われる。

4. 時系列データによる死者数予測 (国内)

時系列分析というのは、過去の連続する統計量(この場合は月別の死者数)の構造変動推移をしらべ、将来を予測するものである。1985年以來の年間の交通事故による死者数は、年々上昇傾向にあるのと同時に、毎年月別にはきわめて類似した動向を示している。すなわち3月、8月、10月に高い特性がある。これは人の移動が頻繁になる時期と一致していると思われるが、初年度には1990年の事故による死者を、季節指数、傾向変動、不規則変動を加味したEPA法

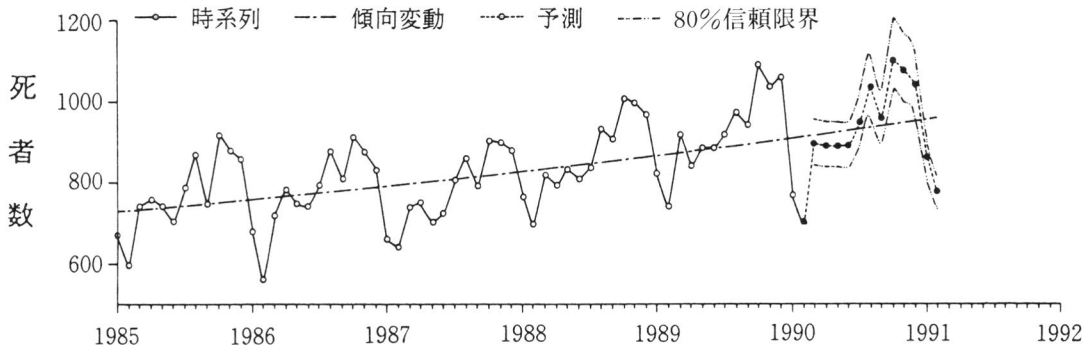


Fig. 16 5年間のデータから次年の予測と80%の信頼限界

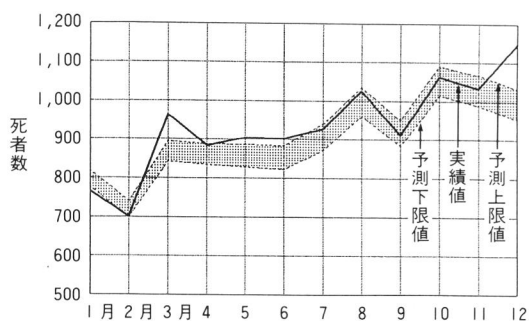


Fig. 17 平成2年の全国死者数の予測と実績

という解析手法により行った。これは時系列データを幾つかの変動要因に分ける時系列分析法であり、ASというソフトの中で最も適合する関数を用いて行う。

Fig. 16は過去5年間の月毎の変動と、1990年を予測した場合の80%信頼限界を示してある。これによると、鋸歯状波的に増減をくり返していることが判る。そこで過去の伸び率を勘案して、そのままの増加傾向でのLINEAR関数と、やや鈍化傾向を示すPOWER関数とにより1990年の死者を予測した。その結果は、LINEAR関数では、実績の11,227人に対し、11,228人と+1人、POWER関数で10,473人と-141人となり、LINEAR関数での予測が実績にきわ

Table 2 平成2年の全国死者数予測結果と実績の比較

	平成2年実績	LINEAR予測	POWER予測
1月	765	819	776
2月	700	740	698
3月	963	895	842
4月	884	888	833
5月	904	886	828
6月	903	883	822
7月	928	941	872
8月	1,026	1,035	961
9月	913	951	883
10月	1,061	1,091	1,014
11月	1,033	1,067	989
12月	1,147	1,032	955
合計	11,227	11,228	10,437

めて近いと評価出来た。ただ12月が例年より多発傾向であったが、これには歩行者、四輪車乗車中の死者の増加が影響していると思われる (Fig. 17, Table 2)。

次年度においては、年間死者数を全体としてとらえるのではなく、状態別に分離し、過去4年の実績データから12ヶ月移動平均法で求めた季節変動を調整し、傾向予測関数曲線を求めた。

Fig. 18は、状態別のそれぞれの月の死者数をみたものだが、四輪乗車中、自動二輪、歩行者など、それぞれ違ったパターンの周期性を示している。四輪車では季節変動指数の変化が少なく、いわゆる全天候型の特徴を示している。一方、歩行者では、3月

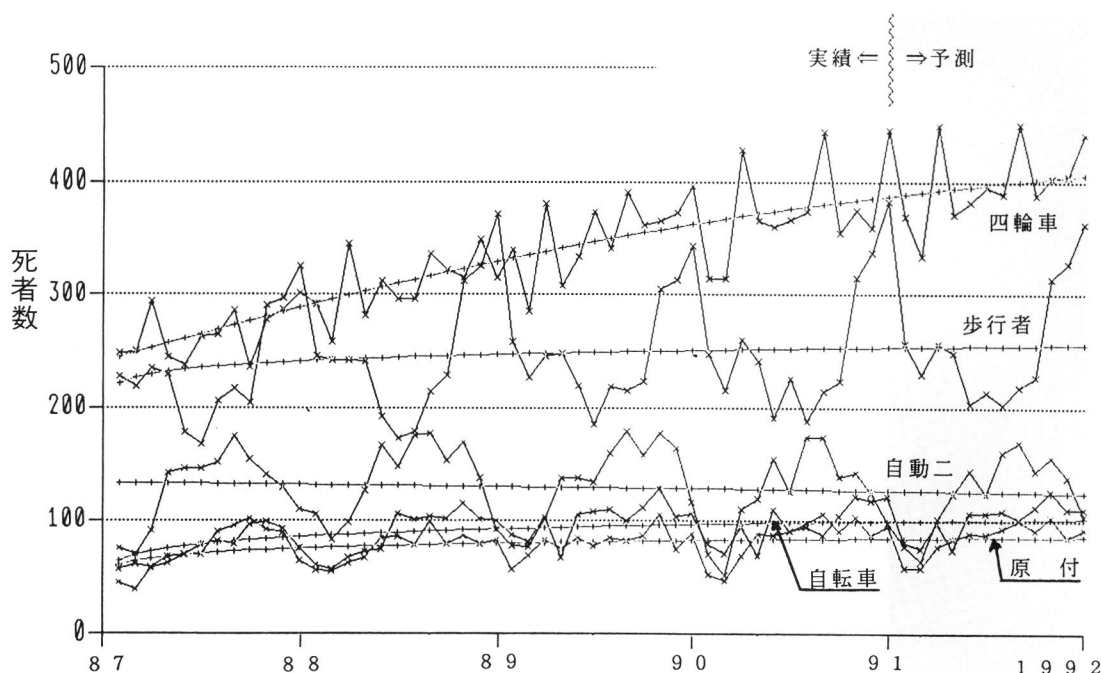


Fig. 18 状態別死者数の推移とEPA法による次年の予測

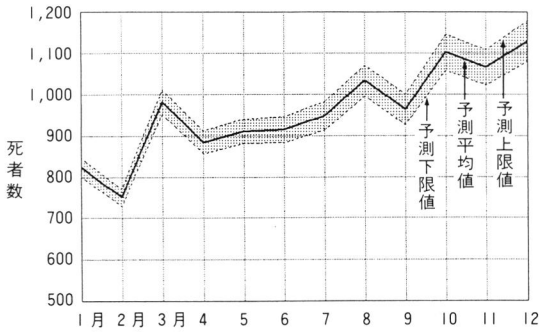


Fig. 19 平成3年全国死者数の予測(平成2年現在)

と10、11、12月に特に多発の傾向がある。図中の右側は1991年の状態別、月別の死者数を予測したものである。一方、平成3年の全国死者数予測は、Fig. 19に示すように、LINEAR関数で11,917人(上限)、POWER関数では11,099人(下限)となり、平均予測値は11,511人となる。

このような交通事故による死者数というものを、既存のデータベースから予測することは、我が国では必ずしも十分に行われているとはいえない。長期的な安全対策を講じる上では、こうした予測技法を確立して、今後の動向を予知することが大切である

との見地から、EPA法による結果を報告した。

以上、交通統計の高度化方策に関する研究と題し2年間に亘り調査研究を行った概要について報告した。第一年度の研究は、(財)佐川交通社会財団の助成を受けて行い、第二年度は自主研究として実施したものである。調査研究に参加された委員各位の御協力にあらためて感謝する。

参考文献

- 1) 後藤健一、岩元貞雄「我が国における交通安全問題及び交通事故調査研究の現状」『日本自動車研究所技術報告書』No.11、1984年
- 2) 警察庁交通局監修『交通事故統計年表』昭和55年版、昭和62年版、(財)全日本交通安全協会
- 3) 日本自動車工業会『欧米諸国における交通安全対策調査』1991年
- 4) 『交通死亡事故に関するマクロ的分析の試み』(財)国際交通安全学会、1990年
- 5) 『交通統計の高度化方策に関する研究』(財)国際交通安全学会、1991年