

IV-433

最近の交通事故死者減少の一考察

日本大学 大学院 学生会員 田島 徳仁

日本大学理工学部 正 会員 藤井 敬宏

日本大学理工学部 正 会員 高田 邦道

1. はじめに

交通戦争という言葉が使われはじめて、早40年になる。この間、交通事故の死者数は、多少の増減はあるものの、ほぼ毎年1万人前後で推移している。また、交通事故件数と負傷者数は、増加の一途をたどりここ数年は毎年史上最悪の数字を記録しているが交通事故死者数だけは92年以降連続的に減少しており、この時期に実施された交通安全対策が功を奏したように考えられている。

そこで、本研究では、ここ数年に実施された交通安全対策と交通事故死者数の関係を都道府県別のデータを用いて検討した。

2. 最近実施された交通安全対策と死亡者数の関係

図-1は、これまで主に、実施された交通安全対策と交通事故犠牲者、事故件数の推移を時系列で分類したものである。交通安全対策は、大きく「事故を予防する対策」と「事故時の被害を最小限にする対策」そして「事故後の被害者救済対策」に分類できる。初期の段階の交通安全対策は、信号機設置や横断歩道の整備など交通安全施設の整備を重点的に行なわれてきた。その時期と75年をピークにした交通事故件数、犠牲者数の減少は一致している。それに対し、当時の事故時の乗員保護対策は、シートベルト程度であり、その着用が義務化されたのもごく最近のことである。また、事故後の救急業務についても、止血などの基本的な応急処置しか行えず、主に搬送業務が主体であった。その後、事故件数、犠牲者数ともに横ばいから増加に転じ、これらの事故予防対策に加えて乗員保護対策、事故後の救急対策の必要性が増してきた。

一方、交通事故死者数の統計値には、警察庁統計値と厚生省統計値の二つがある。警察庁統計は、

事故発生後24時間以内と30日以内(93年以降)の死亡者数を統計値として集計しているのに対し、厚生省統計は、交通事故発生後一年以内に交通事故が原因となって死亡した数を統計値として集計している。

92年以降の各統計値をみると、警視庁統計では、6年間で約2,000人減少し、30日以内死者統計も同様の傾向を示している。しかし、厚生省統計では、若干減少傾向はみられるものの、ほぼ一定の約14,000人台で推移している。この時期の交通安全対策を時系列で追うと、90年代に入って、エアークラッシュなどの乗員保護装置の大衆化・標準装備化が進んだ。また、90年に救急隊員の応急処置内容が拡大された。92年には救急救命士制度が誕生した。同時に救命士の実施できる救急処置の器材搬送のための高規格救急車も整備された。さらに、受け入れ側の病院の体制も整備され、救急告示医療機関の整備や脳神経外科医等の配置も高まってきた。

こういった対策を行ったことにより、頭部損傷や顔部損傷の死者の全死亡者数に対する割合は、減少してきている。そして、前述した、乗員保護、事後対策が実施された時期と交通事故死者の減少した時期はほぼ期を一にしており、これらの対策が交通事故死者の減少に大きく寄与したと考えられる。

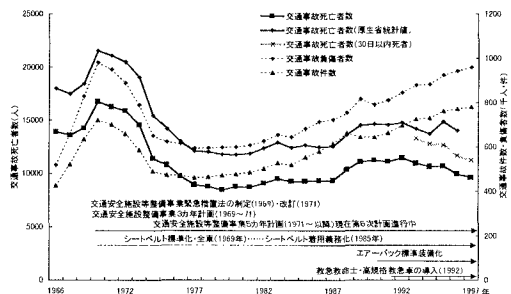


図-1 交通事故犠牲者の推移と交通安全対策の変遷

キーワード：交通事故、交通安全対策、救急体制
連絡先：〒274-8501 千葉県船橋市習志野台7-24-1

TEL 047-469-5242 FAX 047-469-2581

3. 交通事故死者数減少の要因分析

92年から減少傾向にある警視庁統計の交通事故死者数と、同時期から行われてきた乗員保護対策や事故対策との関係について、重回帰分析を用いて検討した。重回帰式に用いた目的変数および説明変数は、次に示す都道府県別の92年～97年の6年間における変化量とした。なお、高規格救急車の整備と脳神経外科医の配置の事故後対策は、救急救命士との相関が0.9以上となるため説明変数に用いなかった。

① 目的変数 Y: 交通事故死者の増減数

② 説明変数

X_1 : シートベルトの着用率(事故時)

X_2 : 搬送までの平均所要時間(事故直後)

X_3 : 救急救命士(事故後)

X_4 : 救急告示医療機関数(事故後)

重回帰分析による交通事故死者の増減数の推計式を(1)に示す。なお、重相関係数、決定係数、標準誤差は、それぞれ0.711、0.505、33.2であった。

$$Y = -0.82X_1 + 4.76X_2 - 0.13X_3 - 0.79X_4 + 0.31 \cdots (1)$$

ここで、主な特徴を整理すると次のとおりである。

① 回帰式の寄与率は50.5%であり、交通事故という社会事象を扱った推計としては概ね良好な結果が得られたと考えられる。

② 救急救命士数、救急告示医療機関数およびシートベルト着用率のt値(絶対値)は、それぞれ、4.04、2.02、1.61となり、推計に寄与するパラメータといえる。

③ しかし、搬送までの平均所要時間のt値は、0.43と低く、推計への寄与はほとんどないことが明らかになった。これは、事故発生直後からの救急救命士の救命活動により、本質的な搬送時間が短縮したためと考えられる。

次に、図-2は、交通事故死者の増減数の実測値と(1)式を用いて算出した推計値との差が標準誤差33.2を超えた13都道府県を示したものである。主な特徴を整理すると次のとおりである。

(1) 推計値が実測値より大幅に減少している県

① 北海道で最も差が生じている。これは、救急救命士が、実数では全国5位の整備状況である

のに対し、県別面積で補正した順位は30位と低く、実質的な活動状況を過大評価したためと考えられる。徳島県も同様な傾向を示している。

② 東京都では、救急救命士、救急告示医療機関の実数ならびに県別面積・人口の補正を行った場合でも、全て全国1位の整備状況にあり、過大な死者の減少推計となったため、死者数を抑制する説明変数の検討が必要である

(2) 実測値が推計値より大幅に減少している県

① 大阪府、京都府、兵庫県は、対象とした6年間の救急告示医療機関の設置増加がほとんどないために推計値が低くなったが、各県ともに医療機関の整備総数は全国の上位にあり、実測値と推計値に差が生じたものと考えられる。

② 埼玉、新潟、茨城、栃木の各県は、県別面積で補正した救急告示医療機関の設置総数が全国で上位にあり、過小評価したためと考えられる。

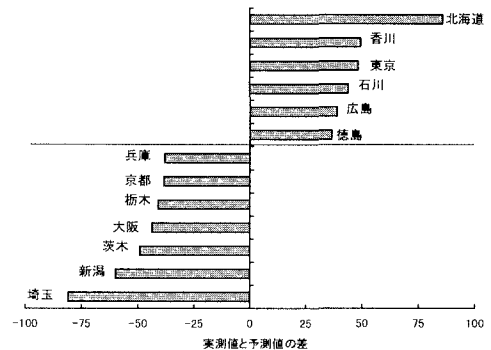


図-2 交通事故死者の実測値と推計値の比較

4. まとめ

交通事故死者数の時系列分析および重回帰分析により、救急救命士と救急告示医療機関の寄与が高いことを示し得た。

しかし、警察庁統計を用いた交通事故発生後24時間以内の死者数を扱う分析では、事故直後の救急救命士等の活動の重要性が明らかとなった。一方、厚生省統計においては交通事故死者数は減少しておらず、これらの活動・対策は延命効果を発揮させるものの、抜本的な「交通戦争」の解消に向かう対策というのには早計である。人口や面積等の都市規模を考慮した推計方法を検討していく必要がある。