

# E-1 自動車保険データからみた都道府県別交通事故発生状況に関する研究 A Study on Traffic Accident Situations of Prefecture by Automobile Insurance Date

指導教授 森田 緯之 安井 一彦 7021 榎戸 美嘉彩

## 1. はじめに

交通事故発生件数<sup>1)</sup>は年々減少傾向にあるが、被害の程度も同じように減少しているのかは明らかではない。また、交通事故発生状況については交通事故を発生件数や死傷者数等の量的な値で比較しているが、同じ1件の事故でも被害の程度は異なり、現在の比較手法が必ずしも合理的であるとは言えない。

本研究では、自動車保険データ<sup>2)</sup>を用いて分析を行い、交通事故の特徴や傾向を明らかにすることを目的とする。

## 2. 交通事故と自動車保険の推移

### (1) 交通事故発生件数・死傷者数の推移

全国の交通事故発生件数、死傷者数の推移を図-1に示す。括弧内の数値は平成11年度比である。

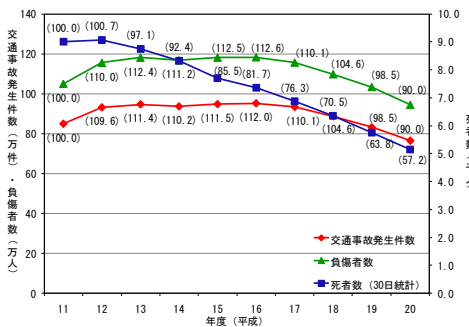


図-1 交通事故発生件数・死傷者数の推移

全ての項目が減少傾向にあり、死者数の減少割合が大きい。依然として多くの犠牲者が発生している。また、図-1の死者数は30日統計によるものであるが、24時間統計、1年統計でも類似した減少割合である。

### (2) 損失額の推移

人身損失額・物的損失額・損失額合計の推移を図-2に示す。括弧内の数値は平成11年度比である。

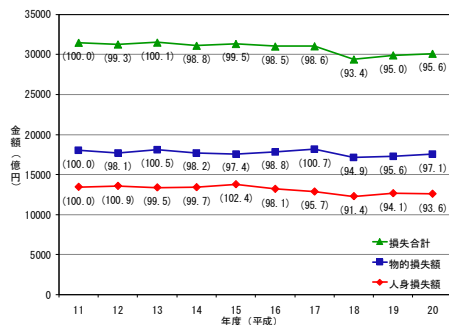


図-2 人身損失額・物的損失額・損失額合計の推移

交通事故発生件数等は減少傾向にあるが、人身損失額、物的損失額、損失額合計ともにほぼ横ばいである。

### (3) 1件当たりの人身損失額・物的損失額の推移

1件当たりの人身損失額、物的損失額の推移を図-3に示す。括弧内の数値は平成11年度比である。

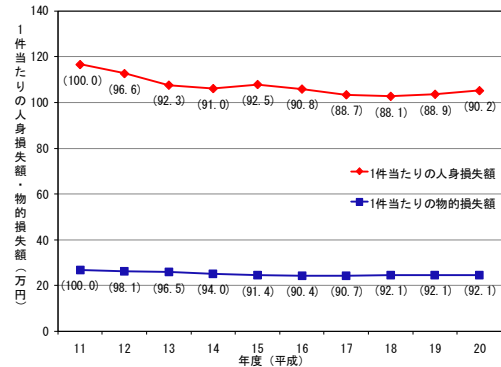


図-3 1件当たりの人身損失額・物的損失額の推移

交通事故発生件数等は減少傾向にあるが、図-2の損失額等と同様に、1件当たりの人身損失額、物的損失額の推移はほぼ横ばいである。

## 3. 自動車保険からみる交通事故発生状況の分析

### (1) 都道府県別交通事故発生件数と人身損失額

平成20年度における都道府県別1件当たりの人身損失額と自動車保有1万台当たりの交通事故発生件数の関係を図-4に示す。

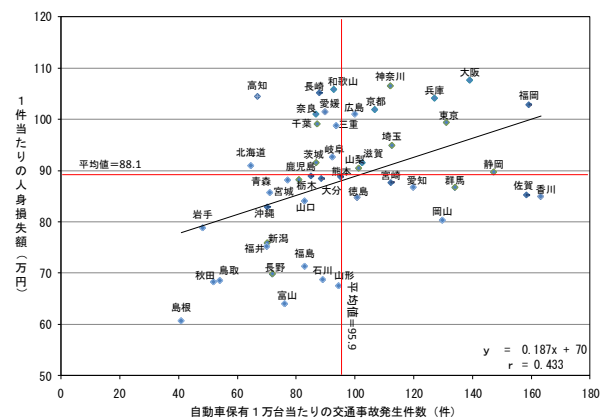


図-4 人身損失額と交通事故発生件数の関係

1件当たりの人身損失額は最も低額な島根県と高額な大阪府で約47万円の差があり、自動車保有1万台当たりの交通事故発生件数は最も多い香川県と少ない島根県で約95件の差がある。都道府県毎に交通事故発生状況には大きなばらつきがある。

(2) 項目別交通事故発生状況と人身損失額の分析

1 件当たりの人身損失額のばらつきを明らかにするため、様々な項目と単回帰分析を行い、その結果、傾向の見られた項目を以下、表-1 から表-6 に示す。

表-1 平均年収単回帰分析結果

年収	回帰式	相関係数
平均年収	$y = 0.112x + 39$	$r = 0.504$

平均年収が高額なほど 1 件当たりの人身損失額は高額になる傾向がある。しかし、平均年収だけでは 1 件当たりの人身損失額を説明できていない。

表-2 道路種類別単回帰分析結果

道路種類	回帰式	相関係数
一般国道	$y = -0.448x + 100$	$r = 0.247$
都道府県道	$y = -0.551x + 102$	$r = 0.227$
市町村道	$y = 0.788x + 55$	$r = 0.425$
高速自動車国道	$y = 0.758x + 88$	$r = 0.025$

一般国道よりも市町村道での事故が多いほど 1 件当たりの人身損失額は高額になる傾向がある。

表-3 事故類型別単回帰分析結果

事故類型	回帰式	相関係数	
人対車両	$y = 1.104x + 78$	$r = 0.198$	
車両相互	正面衝突	$y = -5.194x + 104$	$r = 0.426$
	追突	$y = -1.587x + 142$	$r = 0.615$
	出会い頭	$y = -0.795x + 110$	$r = 0.246$
	車両単独	$y = 0.415x + 86$	$r = 0.090$

車両相互事故よりも人対車両事故が多いほど 1 件当たりの人身損失額は高額になる傾向がある。

表-4 被害者年齢別単回帰分析結果

年齢	回帰式	相関係数
19才以下	$y = 3.217x + 44$	$r = 0.449$
20~34才	$y = 1.832x + 36$	$r = 0.345$
35~49才	$y = 0.402x + 79$	$r = 0.048$
50~64才	$y = -3.322x + 154$	$r = 0.409$
65~79才	$y = -2.170x + 114$	$r = 0.344$
80才以上	$y = -8.708x + 109$	$r = 0.500$

50 才以上よりも 49 才以下の被害者が多いほど、1 件当たりの人身損失額は高額になる傾向がある。

表-5 被害者状態別単回帰分析結果

状態	回帰式	相関係数
自動車乗車中	$y = -0.784x + 141$	$r = 0.663$
二輪車乗車中	$y = 1.247x + 73$	$r = 0.692$
自転車乗車中	$y = 0.923x + 75$	$r = 0.372$
歩行中	$y = 1.115x + 80$	$r = 0.181$

自動車乗車中よりも二輪車乗車中の事故が多いほど 1 件当たりの人身損失額は高額になる傾向がある。

表-6 シートベルト別単回帰分析結果

シートベルト着用	回帰式	相関係数
シートベルト非着用率	$y = 2.894x + 65$	$r = 0.382$

シートベルト非着用率が増えると 1 件当たりの人身損失額は高額になる傾向がある。

(3) 重回帰分析

単回帰分析の結果をうけ、1 件当たりの人身損失額がどの変数によって説明できるか、重回帰分析を用いて分析を行った。その結果を表-7 に示す。

表-7 重回帰分析結果

詳細項目	係数	F 値	P 値	相関係数
平均年収	0.935	28.022 > 2.0	4.084 <sup>-6</sup> < 0.05	$r = 0.823$
市町村道	0.058	5.905 > 2.0	0.019 < 0.05	
二輪車乗車中	1.735	5.894 > 2.0	0.019 < 0.05	
シートベルト非着用率	0.435	5.374 > 2.0	0.025 < 0.05	

様々な変数の組み合わせから変数選択を行い、平均年収、市町村道での事故割合、二輪車乗車中の事故割合、シートベルト非着用率の 4 つの変数の組み合わせの時、最も説明力が高くなった。

また、自動車保有 1 万台当たりの交通事故発生件数が平均値程度で人身損失額が高額な都道府県と低額な都道府県での、4 つの変数の比較を表-8 に示す。

表-8 被害状況の比較

損失額	都道府県	自動車保有	1件当たりの	平均年収	市町村道	二輪車乗車中	シートベルト
		1万台当たり	人身損失額	(万円)	(%)	(%)	非着用率
		(件)	(万円)	(万円)	(%)	(%)	(%)
高額	広島県	79.8	101.0	477.5	45.3	17.9	9.3
	和歌山県	76.3	105.8	445.3	35.5	24.8	9.5
	愛媛県	74.3	101.5	407.0	45.3	24.0	7.5
	千葉県	70.6	99.1	483.7	55.5	11.3	8.2
	平均	77.0	88.1	486.1	41.9	12.2	8.1
低額	山形県	74.6	67.6	363.2	39.4	4.7	6.4
	石川県	72.8	68.8	427.0	40.8	5.4	7.1
	福島県	66.3	71.4	410.5	42.1	4.9	8.4
	富山県	65.8	64.1	428.1	36.7	4.0	6.3

ハッチング部分(色つき):平均値以上の値

人身損失額が高額な広島県、和歌山県、愛媛県は、市町村道での事故割合が多く、特に二輪車乗車中の事故割合は平均値を大きく上回っている。また、シートベルト非着用率も高い傾向にある。人身損失額が低額な山形県、石川県は、全ての項目が平均値以下である。比較結果より、人身損失額を低減させるためにはどの要因について対策を行うべきか分かる。

4. 結論と今後の課題

交通事故発生件数等の量的被害は減少しているが人的被害(人身損失額)は変化しておらず、必ずしも交通環境が改善しているとは言えない。自動車保険データを用いた分析より、人身損失額を低減させるには、シートベルト着用率を向上させ、市町村道での事故対策、二輪車に対する事故対策を重点的に行う必要があり、今後は交通事故発生件数そのものを減少させる交通事故対策とともに行う必要があると思われる。

また、本研究では人身事故のみ対象としたため、物損事故、物的損失額も把握した上での事故対策の検討と、各要因に対する対応策の立案が今後の課題である。

参考文献

- 1) 日本損害保険協会：交通事故実態報告書(平成 11~20 年度版)、1999~2008 年
- 2) 交通事故総合分析センター：交通事故統計年報(平成 11~20 年度版)、1999~2008 年