

E-2

都道府県別交通事故発生件数格差の要因分析

An Analysis of the Factors in the Difference of the Number of Traffic Accidents Each Prefecture

指導教授 安井 一彦 8062 小松 慎平

1. はじめに

現在、交通事故発生状況は交通事故発生件数<sup>1)</sup>や死者数、負傷者数を自動車保有台数、人口、走行台キロ<sup>2)</sup>等で正規化した量的な値で比較されている。しかし、正規化された交通事故発生件数には都道府県毎に大きな差がある。

そこで本研究では、交通事故発生状況に関するデータを用いて分析を行い、都道府県毎の交通事故発生件数の格差の要因を明らかにすることを目的とする。また、既存研究において榎戸<sup>3)</sup>は、都道府県毎の1件当たりの人身損失額のばらつきの原因を明らかにした。1件当たりの人身損失額のばらつきの原因についても合わせて考察を行う。

2. 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、負傷者数、死者数の10年間の推移を図-1に示す。括弧内の数値は平成13年度比である。

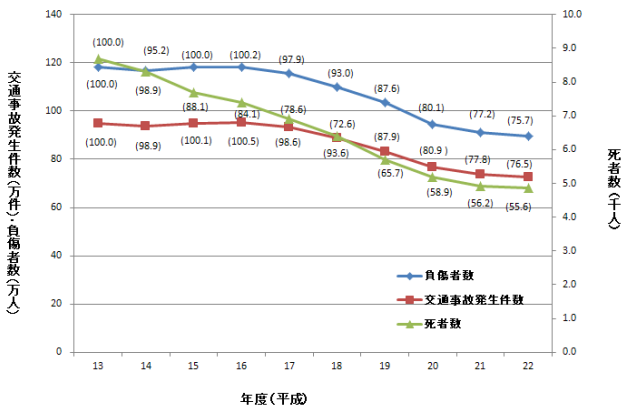


図-1 交通事故発生件数・死傷者数の推移

交通事故発生件数および、負傷者数は平成16年度以降、死者数は平成13年度以降減少傾向にある。全ての項目が減少傾向にあるが、依然として多くの犠牲者が出ており深刻な問題である。

3. 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21年度における都道府県別1件当たりの人身損失額と走行台キロ当たりの事故件数の関係を図-2に示す。

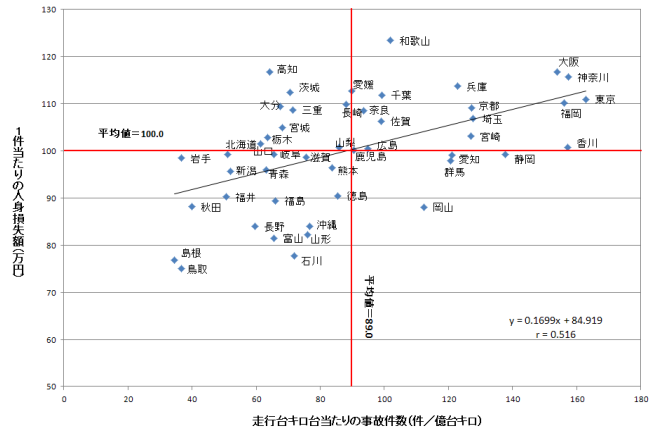


図-2 人身損失額と事故件数の関係

1件当たりの人身損失額は最も高額な和歌山県と低額な鳥取県で約1.5倍(50万円)の差がある。また、走行台キロ当たりの事故件数は最も多い東京都と少ない鳥根県で約4倍(130件)の差があり、1件当たりの人身損失額が同程度の香川県と岩手県でも大きな差がある。これより、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ことがわかる。

(2) 走行台キロ当たりの事故件数要因分析

走行台キロ当たりの事故件数のばらつきを明らかにするため、交通事故発生状況に関する様々な項目と単回帰分析を行った。その結果、傾向の見られた項目を以下、表-1から表-5に示す。

表-1 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	$y = -0.1137x + 37.309$	$r = -0.593$
都道府県道	$y = 0.0221x + 24.148$	$r = 0.148$
市町村道	$y = 0.0972x + 32.739$	$r = 0.516$
高速自動車国道	$y = -0.0013x + 0.935$	$r = -0.095$

市町村道での事故が多いほど走行台キロ当たりの事故件数は多くなる傾向がある。

表-2 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	$y = -0.2013x + 85.367$	$r = -0.666$
二輪車乗車中	$y = 0.1068x + 2.3089$	$r = 0.554$
自転車乗用中	$y = 0.0892x + 5.7355$	$r = 0.608$
歩行中	$y = 0.006x + 6.5361$	$r = 0.099$

二輪車乗車中の事故が多いほど走行台キロ当たりの事故件数は多くなる傾向がある。同様に、自転車乗用中の事故が多いほど走行台キロ当たりの事故件数は多くなる傾向がある。

表-3 年齢別(1当)単回帰分析結果

年齢	回帰式	相関係数
19歳以下	$y = 0.0046x + 4.9797$	$r = 0.114$
20~34歳	$y = -0.0043x + 30.989$	$r = -0.078$
35~49歳	$y = 0.0356x + 21.164$	$r = 0.607$
50~64歳	$y = 0.0007x + 22.305$	$r = 0.018$
65歳以上	$y = -0.0312x + 19.13$	$r = -0.521$

35歳から49歳の第1当事者が多いほど走行台キロ当たりの事故件数は多くなる傾向がある。

表-4 年齢別(2当)単回帰分析結果

年齢	回帰式	相関係数
19歳以下	$y = 0.0323x + 6.9163$	$r = 0.642$
20~34歳	$y = 0.0305x + 25.721$	$r = 0.466$
35~49歳	$y = 0.0012x + 26.428$	$r = 0.027$
50~64歳	$y = -0.0294x + 23.791$	$r = -0.619$
65歳以上	$y = -0.0345x + 17.13$	$r = -0.534$

19歳以下の第2当事者が多いほど走行台キロ当たりの事故件数は多くなる傾向がある。同様に、20歳から34歳の第2当事者が多いほど走行台キロ当たりの事故件数は多くなる傾向がある。

表-5 道路種類別24時間平均交通量単回帰分析結果

24時間平均交通量	回帰式	相関係数
一般国道	$y = 128.19x + 2157.8$	$r = 0.688$
都道府県道	$y = 126.51x + 2415.2$	$r = 0.515$
市町村道	$y = 161.69x + 13284$	$r = 0.378$
高速自動車国道	$y = 367.41x - 5756.8$	$r = 0.620$

全道路種類において、24時間交通量が多いほど走行台キロ当たりの事故件数は多くなる傾向がある。特に一般国道と高速自動車国道の24時間平均交通量が多いほど、走行台キロ当たりの事故件数は多くなる傾向がある。

### (3) 走行台キロ当たりの事故件数の重回帰分析

単回帰分析の結果をうけて、走行台キロ当たりの事故件数がどの変数によってどの程度説明できるか、重回帰分析を用いて分析を行った。その結果を表-6に示す。

表-6 重回帰分析結果

詳細項目	係数	F値	P値	相関係数
市町村道	1.462	4.32 > 2.0	0.044 < 0.05	r=0.736
二輪車乗車中	2.126	13.54 > 2.0	0.001 < 0.05	
35~49歳(1当)	4.872	4.12 > 2.0	0.048 < 0.05	

市町村道での事故割合、二輪車乗車中の事故割合、35歳から49歳の第1当事者事故割合の3つの変数の組み合わせの時、表-3で示した単回帰分析結果での最も高い相関係数0.607を上回る結果となった。

### (4) 人身損失額格差の要因

既存研究において榎戸は、平成20年度の都道府県毎の1件当たりの人身損失額のばらつきの原因を明らかにした。その分析結果を表-7に示す。

表-7 人身損失額の分析結果

詳細項目	係数	F値	P値	相関係数
市町村道	0.058	5.91 > 2.0	0.019 < 0.05	r=0.823
二輪車乗車中	1.735	5.89 > 2.0	0.019 < 0.05	
平均年収	0.935	28.02 > 2.0	4.084* < 0.05	
シートベルト非着用率	0.435	5.37 > 2.0	0.012 < 0.05	

市町村道での事故割合、二輪車乗車中の事故割合、平均年収、シートベルト非着用率の4つの変数の組み合わせの時、単回帰分析結果での最も高い相関係数0.692を上回る結果となった。

### (5) 事故件数と人身損失額格差の要因分析結果比較

走行台キロ当たりの事故件数と1件当たりの人身損失額の要因分析結果を比較してみると、市町村道での事故割合、二輪車乗車中の事故割合の2つの項目が共通した要因となっている。この結果より、市町村道での事故割合、二輪車乗車中の事故割合が高いほど、走行台キロ当たりの事故件数は多くなり1件当たりの人身損失額も高額になると言える。

## 4. 結論と今後の課題

今回の分析より、都道府県毎の交通事故発生件数の格差の要因を市町村道での事故割合、二輪車乗車中の事故割合、35歳から49歳の第1当事者の事故割合の3つの要因で説明できることを明らかにした。

この結果から、交通事故発生件数を減少させるためには、市町村道での事故対策、二輪車乗車中の事故対策、35歳から49歳の第1当事者の事故対策が効果的であると言える。特に市町村道での事故対策、二輪車乗車中の事故対策は、交通事故発生件数の減少と人身損失額の低減の両方に有効であるため、重点的に対策を行うと効果的である。また、第1当事者の年齢に注目してみると若者や高齢の運転手よりも、35歳から49歳といった中年層の運転手の対策を重点的に行うとより効果があることがわかった。

今後の課題として、都道府県毎の交通事故発生状況の格差の要因を正確に把握するため、より多くの年代のデータを用いて分析を行う必要がある。また、各要因への対応策の立案も今後の課題である。

### 参考文献

- 1) 交通事故総合分析センター：交通事故統計年報(平成13~22年度版),2001~2010年。
- 2) 国土交通省：道路交通センサス,2009年。
- 3) 榎戸美嘉彩：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,日本大学卒業論文,2010年。