

道路の状況が交通事故に与える影響

藤澤ゼミ 2020 年度卒業 T.A

1. はじめに

かつて交通戦争と呼ばれた時期の昭和 45 年と比べ、平成 27 年時の交通事故死傷者数は 4 分の 1 以下にまで減少している。しかし、いまだに道路交通事故による死傷者数が年間 60 万人を超え、道路交通事故件数は依然として高い状態で推移しており、事故そのものを減少させることが求められている。

2. 目的

本研究の目的は、交通事故発生と道路の状況の因果関係を明らかにすることである。先行研究では、人口密度と交通事故に正の相関があるとされている。そこで、本研究では、人口密度がほぼ同程度の群馬県と栃木県において、交通事故件数が大きく乖離していることに着目した。二県の比較から、「道路の状況が交通事故の発生の要因となる」という仮説を立て、これを検証した。本研究の新規性は、交通事故の発生要因として、道路の状況を考えている点である。

3. 内容与方法

交通事故の発生と道路の状況の因果関係を明らかにするため、重回帰分析を行った。モデル式は以下の通りである。

$$Y = \alpha + \sum \beta X + \epsilon$$

被説明変数(Y)には、事故件数を県人口で割ったものを使用した。説明変数(X)は、人口密度、男性比率、高齢者比率、雨日数、雪日数、道路延長、改良率、舗装率、車道面積、歩道延長比率、中央帯比率、ゾーン 30、普通免許保有者数とした。

4. 結果と考察

分析の結果は、表 1 の通りである。舗装率が負に有意となり、仮説の「道路の状況が交通事故の発生の要因となる」は概ね採択できると考える。また、ゾーン 30 は負に有意となると予想したが、分析では正に有意となった。ゾーン 30 は、事故件数の多い地域で積極的に導入を

進めていると考えられる。

雨・雪日数や改良率は、予想外の結果となったが。これらは、車のスピードを促進、抑制する作用のある要因だと考えられる。

表 1: 分析結果

	係数	標準誤差	t値
(定数)	3.038E+03 *	1.217E+03	2.497
男性比率	-5.268E+01 *	2.195E+01	-2.400
高齢者比率	-3.392E+00	9.333E+00	-0.363
雨日数	-1.869E+00 **	6.398E-01	-2.921
雪日数	-1.863E+00 **	6.356E-01	-2.931
道路延長	3.346E-03	7.042E-03	0.475
改良率	6.128E+00 *	2.974E+00	2.060
舗装率	-8.320E+00 ***	1.771E+00	-4.698
車道面積	-1.112E+00	1.569E+00	-0.709
歩道率	1.102E+00	6.784E+00	0.162
中央帯率	7.713E+01 *	3.252E+01	2.372
ゾーン30	1.116E-01	2.542E-01	0.439
免許保有者	5.516E-03	3.681E-03	1.499

***:1%有意 **:5%有意 *:10%有意

N=141 自由度調整済み決定係数 0.3342

5. おわりに

本研究は、道路の状況が交通事故に影響を与えているのかを明らかにすることを目的として、重回帰分析を行った。分析の結果、道路の舗装率が交通事故に影響を与えていることが明らかとなった。道路の舗装をしっかりと行うことが、事故の減少に効果的であると考えられる。また、本研究を通して、車のスピードが交通事故の発生の大きな影響を与えているのではないかという新しいリサーチクエスチョンを得ることができた。これは今後の課題である。

<参考文献等>

- ・内閣府「第 10 次交通安全基本計画」
- ・西田泰 (2017)『交通事故対策の効果評価と今後の交通事故情勢に関する研究』交通事故分析総合センター
- ・脇田武光 (1971)『大都市を中心にみた交通事故の地理学的研究』地理学評論