

地域からみた交通事故と交通取締りの関連分析

秋田大学 学生会員 ○佐々木 直
秋田大学大学院 正会員 浜岡 秀勝

1. はじめに

全国の交通事故発生件数は、平成 16 年以降より減少傾向にある。その要因を考えると、交通環境整備などのハード面での対策、交通安全運動や交通取締りなどのソフト面での対策が挙げられる。ハード面での交通事故減少効果は、定量的な検証をしやすいものの、ソフト面での交通事故減少効果は、その検証が難しい。しかし、ソフト面の対策は、ドライバーの心理に働きかけるため、得られる効果も大きい。そこで、本研究ではソフト面の対策の中でも、交通取締りに着目した。

交通事故の発生と交通取締りの関連性の分析により、時間帯別や地域別などで、事故減少効果が得られやすい交通取締りを明らかにできる。

2. 交通事故と交通取締りデータの特徴

交通事故と交通取締りの関連を分析するために用いたデータの概要を表-1 に示す。これらのデータは、秋田中央・秋田臨港・秋田東・大仙・横手の 5 つの警察署管内を対象にしている。そのため、対象範囲は秋田市、大仙市、横手市、美郷町である。

表-1 使用したデータの概要

	事故データ	取締りデータ
期間	H26 年 7 月～H27 年 6 月	
件数	1390 件	7433 件
データ項目 (共通)	警察署、日付、時刻、曜日、年齢、場所	
データ項目 (個別)	事故類型など 14 項目	違反種別

表-2 に交通事故の類型別発生件数と、交通取締りの違反種別数を示す。表-2 の事故類型別発生件数をみると、追突・出会い頭・右折時・横断中の順に件数が多いことを確認できる。これは全国統計と比べると、人対車両事故(横断中)の発生件数が上位である。当該地域では往復 2 車線道路が多く、加えて高齢者も多いことから、単路部における高齢者の横断中の事故が多いと推察される。一方で、違反種別取締り数をみると、一時不停止と信号無視、および速度超過と通行禁止が、それぞれ同

様の取締り件数であることがわかる。また、事故件数と取締り件数を比較すると、取締りが事故の 5 倍以上の件数であった。

表-2 事故類型別・違反種別数

事故類型別発生件数				
追突	出会い頭	右折時	横断中	その他
521	413	96	84	276
違反種別発生件数				
一時不停止	信号無視	速度超過	通行禁止	その他
2768	2551	1001	983	130

今回の対象地域は、広範な広がりを持つため、事故の発生状況は、中心部や郊外部などの地域により差がみられると想定できる。事故および取締り場所の情報は、町丁目までの住所で分けられ、それをまとめると 1300 以上の地域に分類される。それら地域をもとに図示すると、煩雑になり、把握しづらい。よって、例えば、大町一丁目～六丁目を、大町という形に分類した。その結果、195 の地域に分類できた。高齢者を対象に、それぞれの地域での高齢者事故の割合を図-1 に示す。

図-1 をみると、高齢者の事故発生割合が高い地域が郊外に集中していることがわかる。郊外では単路部が多く、車両速度が速くなることなどから、高齢者事故が多いと考えられる。

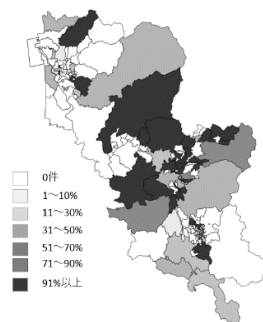


図-1 地域別高齢者事故発生

3. 交通事故と交通取締りの関連分析

(1) 時間に着目した分析

事故と取締りの関連をみたとき、それらが互いに理想的な状況であるならば、分布の形状は同一になると考えられる。ここでは、時間に着目し、取締りと事故の関係をみた(図-2)。

図-2 をみると、取締り件数が最も多い 15 時には、事故発生件数は少ない。一方で、7 時、8 時、17 時は事故

発生件数に多いに関わらず、取締り件数が少ない。今後は、お互いの分布が一致するような状況になることが望ましいと思われる。

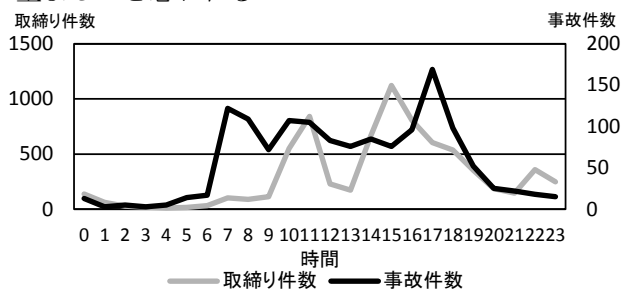


図-2 取締り・事故の時間別発生件数

(2)地域に着目した分析

図-3 に、地域ごとの取締り件数と事故件数の関係を示す。図中の横線は平均事故件数を、縦線は平均取締り件数を示す。交通取締りハンドブック¹⁾を参考に、平均事故件数と平均取締り件数を基準とした、①～④のゾーンに分割した。各ゾーンの特徴として、①交通環境整備も考慮にいたした対策が必要、②取締りの強化が必要、③取締りの現状維持、④取締りの現状維持、または見直しが必要なゾーンである。

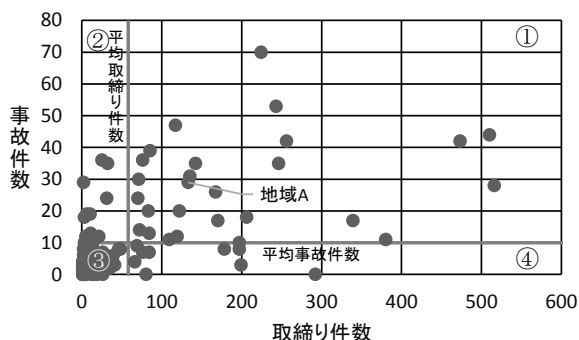


図-3 地域ごとの事故と取締り発生件数

図-3 をみると、交通環境も含めた改善が必要なゾーン①内に 27 地域、ゾーン②内には 14 地域ある。ゾーン①における、交通環境を確認するために、地域ごとでの特徴をみる必要があると考えられる。

4. 地域特性の分析

3 章より、交通環境の見直しが必要な地域を明らかにできた。そこで、地域ごとの特徴をみるため、主成分分析の手法を用いる。地域の道路長さ、事故・取締りに関する、合計 16 の多変量データを用いた。図-4 に、主成分を用いて分析した、地域ごとの結果を示す。

図-4 をみると、原点から最も離れた点は、地域 A である。また、地域 A は事故・取締りともに平均以上行われている。しかし、図-3 では、分布が密集している地域

である。よって、地域 A の特性を確認する必要がある。

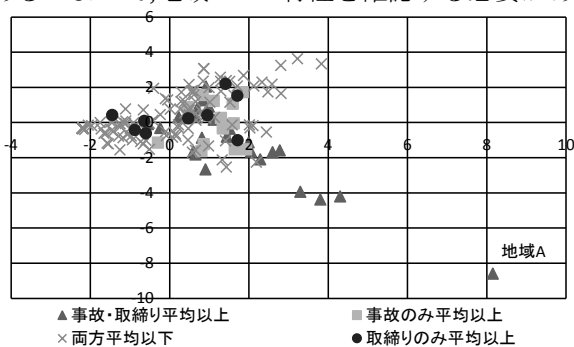


図-4 地域別における主成分分析の結果

図-5 に全体と地域 A における、違反種別割合と事故類型別割合を示す。図-5 をみると、地域 A は通行禁止取締りが 8 割を越える。残りの 2 割は信号無視取締りと、2 種類の取締りだけであることがわかる。全体傾向と比べると、地域 A に特有のものだとわかる。また、事故類型では全体と類似した傾向を示す。取締りのみ特徴がみられた。通行禁止が多いことから、他とは異なる交通環境だと予想できる。しかし、現段階では地域 A の交通環境を明らかにするには至っていない。よって、今後は、環境も含めた分析を進める必要がある。

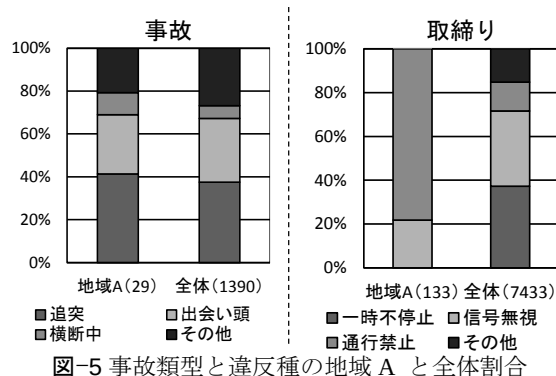


図-5 事故類型と違反種の地域 A と全体割合

5. おわりに

本研究では、GIS などを用いて、事故と取締りにおける特徴の確認を行った。また、事故と取締りの相関関係を、主に地域に着目して分析した。その結果として、特徴的な地域があるとわかった。その特徴的な地域のうち、一部の分析を進めると、全体とは違う傾向を示していた。地域特性を知ることにより、交通環境などが明らかにできると考える。それにより、有効な取締り手法の考察が可能である。今後は、各地域の実際の交通環境も考慮した分析を進めていく必要がある。

6. 参考文献

1) 交通取締りハンドブック(2014), 国際交通安全学会。