

交通取締りが交通事故発生へ及ぼす影響

秋田大学 学生会員 ○柿沼直登
秋田大学 正 会 員 浜岡秀勝

1. はじめに

交通取締りは事故の削減を目標としているが、そのための効果的な取締り方法は十分に明かされていない。特に速度超過は、全法令違反の取締り件数の中で最も大きい割合を占めているが、その事故件数は少ない。そのため、その関係性を明らかにする意味は大きい。本研究では取締りと交通事故の関係を明確にし、取締りが事故発生へ及ぼす影響を解析する。また、取締りの中でもデータ取得が比較的容易な速度超過に着目してその取締り効果を分析し、運転者が取締り情報を認識することが速度の抑制、さらに事故の減少に効果的であることを検証する。

2. 取締りと事故の現状

取締りと事故の関係性を見るため、それぞれの件数の現状を探ることで、取締りの効果を検証する。データは平成21年1月から平成22年10月までの秋田中央警察署管内における取締り(4160件)と事故(1166件)である。なお、取締りの対象となる違反は信号無視、速度超過、一時不停止(指定場所、踏切)である。

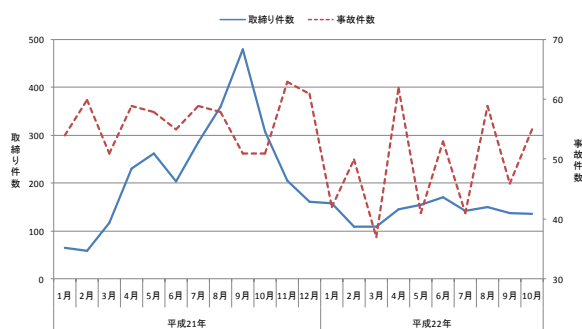


図1 月別取締り件数と事故件数の推移

取締り件数は平成21年の2月から9月にかけて増加傾向にあるが、翌年の同時期にそのような変化はない。取締り件数が増加している期間は事故件数の変動は小さい。しかし、取締りが減少し始めてからは事故件数の変動が大きくなった。取締りが減少することにより運転者の事故に対する危険意識が薄れて、事故発生が

不安定になったと考えられる。このことより、事故発生は取締りに影響される可能性があると思われる。

表1 事故件数の分散

	事故件数の分散
平成21年1月～平成21年9月	10.77
平成21年10月～平成22年10月	73.21

3. 取締り内容と事故類型の特徴について

違反別取締り件数と類型別事故件数の内訳を見ることで、その詳細な特徴を探る。

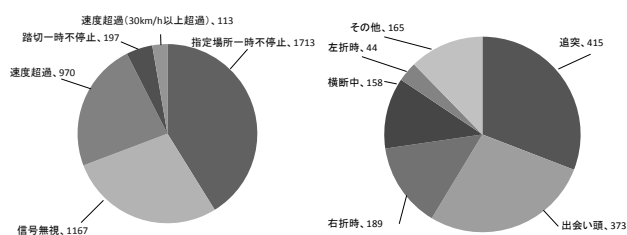


図2 違反別取締り件数

図3 類型別事故件数

取締り件数の割合を見ると指定場所一時不停止(41%)、信号無視(28%)、速度超過(23%)であり、取締り場所として交差点が多いようである。また、交通事故を類型別に分類すると、追突と出会い頭は、互いに全体のほぼ3分の1を占めており、事故に関しても交差点での発生が多いと予想される。

4. 時間別件数の推移で見る取締りの効果

取締りと事故の関係性を月別件数で確認できたので、次に時間別件数の推移で取締りの効果を検証する。

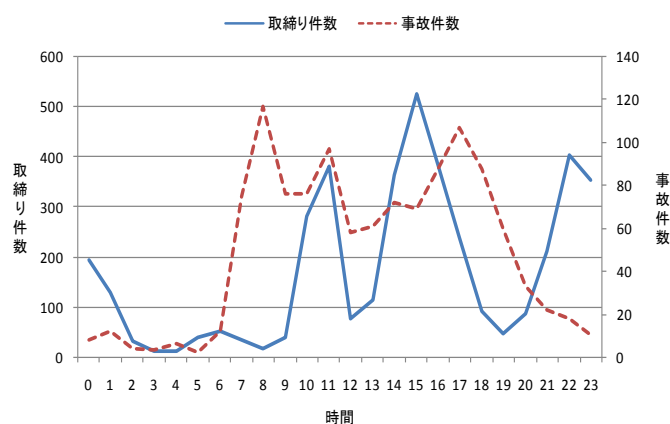


図4 時間別取締り件数と事故件数の推移

キーワード：取締り、交通事故、速度超過

学生会員、秋田大学土木環境工学科、秋田市手形学園町1-1 (Tel:018-889-2974、Fax:018-889-2975)

事故件数の多い時間にとり締り件数も増加すれば、より多くの事故件数を減少させることができる可能性がある。逆に 8 時は事故件数が増加しているが、とり締り件数が増加していないため、このような時間のとり締りの実施数の増加が事故削減に寄与すると考えることもできる。

5. 自動車速度調査の概要

とり締りと事故の件数でとり締りの効果を考察したが、より詳細に分析するため、自動車の走行速度調査を実施し、速度超過に対するとり締りの効果を検証する。調査地点については、秋田中央警察署管内において速度超過違反者の検挙数が多い地点（A 地点、B 地点）、とり締りを行っていない地点（C 地点）を抽出する。

表 2 調査地点の特徴

調査地点	とり締り	自動速度違反取締装置	下り勾配
A	○	○	○
B	○		
C		○	○

調査はビデオ撮影により行う。A, B, C 各地点にビデオカメラを配置し、自動車の撮影を行う。撮影方法は各場所、各ビデオカメラ共通で、ビデオカメラを車道に対して垂直かつセンターラインの両端が画面内に収まるよう行う。撮影時間は各ビデオカメラ 1 時間ずつで前半・後半各 1 時間、述べ 3 時間とする。ビデオカメラの設置位置の違いなどを利用し、自動車速度の変化や差を検証する。

表 3 各カメラの設置ポイント

	上流 カメラ X	下流 カメラ Y
前半 1 時間		①
後半 1 時間	③	②

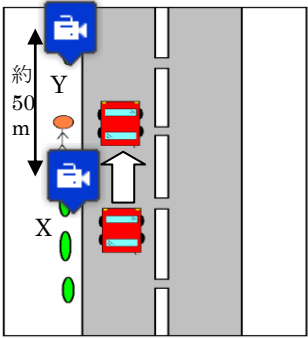


図 5 調査概要図

- ※1：自由走行が可能な自動車を調査対象とするため、先行車との車頭時間が 5 秒以上の自動車を抽出する
- ※2：X カメラは、運転者がカメラを見て取締りを実施していると認識するように撮影する

6. とり締りの有無による速度の差

各地点、各ビデオカメラで自動車を撮影した結果、以下の自動車平均速度を得ることができた。①と③を比較し、とり締りを模す際と普段の自動車速度の差を見ることで、とり締りを模した効果を探る。

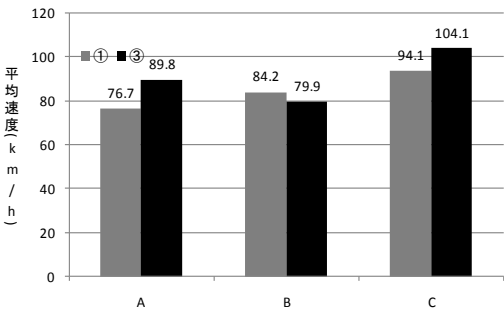


図 6 各場所・各カメラの平均速度

B 地点のみ③の速度の方が小さい値となっている。つまり、B 地点はビデオ撮影で表れたとり締り効果により速度が低下したと言える。

7. とり締り認識後の速度変化

③から②へ走行する間に变化した自動車速度を算出することで、運転者がとり締りを認識することが速度低下へつながることを検証する。

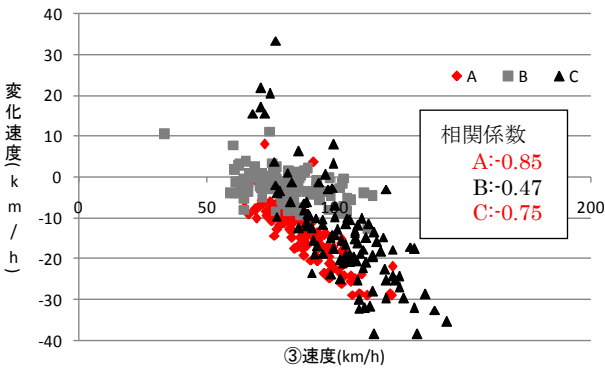


図 7 通過速度と変化速度の関係

3 地点でほとんどの自動車が減速しているため、とり締りの効果はあると思われる。また、A, B 地点は負の相関が強く、違反車ほど大きく減速することがわかった。これは、自動速度違反取締装置の存在を認知・意識している運転者が多いことなどが原因として考えられる。

8. まとめ

本研究ではとり締り・事故件数と自動車速度の 2 つのツールを用いてとり締りの効果を検証した。それにより、とり締りの効果を月別や時間別、違反別などで検証することができた。また、運転者に対してとり締りを認識させることの重要性を確認することができた。しかし、とり締りや事故をさらに詳細に解析する余地はまだある。今後は、速度超過以外のとり締りに関しても細かな分析が必要と考える。

【参考文献】

森本章倫、古池弘隆、守谷隆志：交通取締りが交通事故減少に与える効果に関する研究、交通工学 Vol. 40No. 5, pp. 72-78 (2005)