

交通取締りの交通事故抑制に対する波及効果について

秋田大学 学生会員 ○佐々木 泰平
秋田大学大学院 正会員 浜岡 秀勝

1. はじめに

全国における交通事故発生件数は年々減少しており、令和元年時点で年間約 38 万件となっている¹⁾。交通事故のソフト面の対策として警察による交通取締がある。警察による交通取締りでは、運転手の安全に運転しようとする意識に働きかける。また、取締を受けた運転手のみならず周囲で見聞きした運転手に対しても同様に働きかけ、波及すると考えられる。さらに、運転手に対してだけでなく、交通取締りがあった地点でもしばらくの間交通事故が抑制されると考えられ、一定期間その地点付近での安全運転が期待される。そこで本研究では、交通取締りと交通事故の地点間距離について着目し、交通取締りによる事故抑制効果の範囲や期間について検討する。

2. 使用データについて

本研究で用いた交通事故と交通取締りのデータの概要を表-1に示す。また、各地域における交通事故件数、交通取締件数についてGISを用いて示す(図-1)。

表-1 使用したデータの概要

	事故データ	取締データ
期間	2018/7/1~2020/6/30	
件数	3201 件	8406 件
共通項目	日付・曜日・年齢・場所・緯度経度・性別	
個別項目	事故種別 (追突、出会い頭、 右折時、横断中、 正面衝突、その他)	取締違反種別 (一時不停止、飲酒、 信号無視、速度違反、 通行禁止、歩行者妨害)
対象地域	横手市、秋田市、大仙市、美郷町	

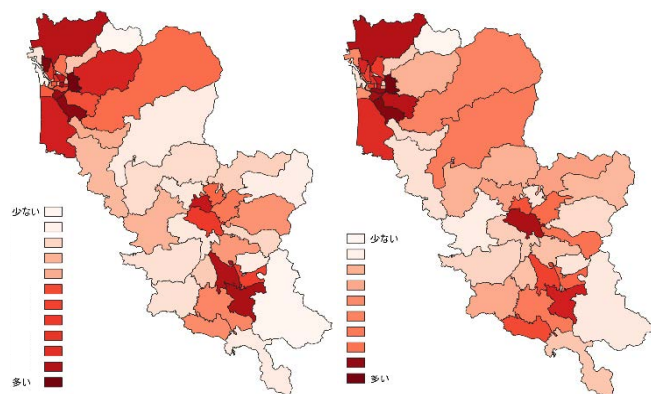


図-1 取締件数(左)と事故件数(右)の分布

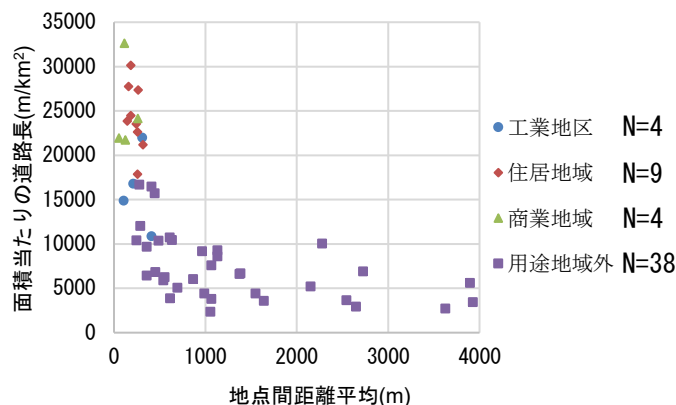


図-2 面積当たりの道路長における地点間距離

3. 交通取締による交通事故抑制の波及効果の分析

(1) 対象地域について

事故の抑制について分析をするにあたり、取締地点と事故地点の距離関係に着目する。しかし、遠くの取締の影響は考えにくい。そこで、すべての取締地点から事故地点まで近い順に 10 地点を取り、地域ごとに平均を求め、面積当たりの道路長との関係を見る。また、地域の用途ごとに特徴が異なると考え、都市計画における市街化区域の用途地域を工業、住居、商業、それ以外の地域を用途地域外とし、割合が高いものをその地域の用途として分類した(図-2)。各地域において面積当たりの道路長には同様のばらつきが見える。しかし、地点間距離の平均を見ると、用途地域外ではまとまりが見えず、ばらつきが大きい。そのため、用途地域外を取り除き分析する。

(2) 事故抑制効果の範囲について

交通取締が交通事故を抑制する効果をもたらすにあたり、取締が行われることで事故件数が減少することが予想される。また、事故の抑制では警察による違反車両の取締を介して、一定期間抑制効果の波及が考えられる。そこで、取締が起きた時点の 30 日前後の事故件数を比較し、事故が取締前と比べどのくらい減少しているのか分析を行う。この時の変化を取締地点からみて 0.5km ごとに 3km まで範囲をとり分析することで取締の事故抑制効果の範囲について検討する(図-3)。

キーワード：交通事故、交通取締り

連絡先：〒010-8502 秋田県秋田市手形学園町 1-1 TEL (018) 889-2979 FAX (018) 889-2975

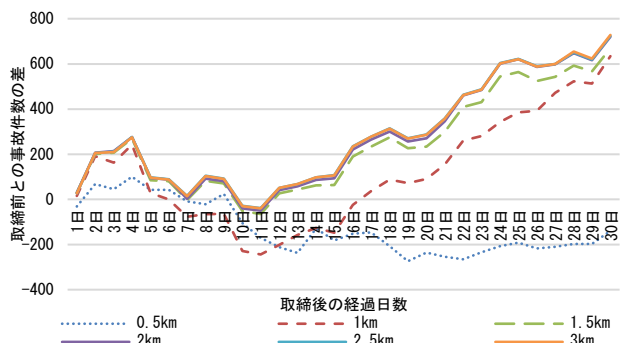


図-3 取締前後での事故件数の増減について

図-3 において、交通取締り地点から 1.5km～3km の範囲では、事故件数の増減について変化が類似し、10 日以降から事故件数が徐々に増加している。同様に 1km、0.5km の範囲では、全体的に値が 0 に近づいており、負の値を示す日数がある。また、0.5km の範囲において 10 日から事故件数が取締前よりも減少していることから、事故を抑制できている。よって地点間距離を 0.5km 以内に絞り分析を行っていく。

次に事故件数の減少について、取締違反種による違いを考慮し、各違反種について交通取締り地点から 0.5km 圏内における事故件数の減少について図-4 に示す。

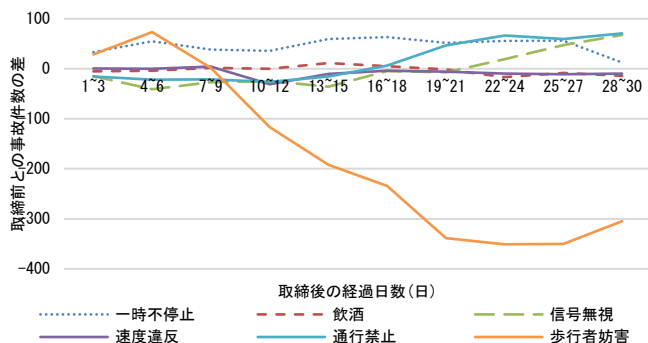


図-4 各取締違反種における取締前後での事故件数の増減

図-4 において、歩行者妨害では事故件数が減少するまでに日数がかかるが、通行禁止や信号無視の違反ではすぐに事故件数が減少している。そのため、取締によってすぐに効果が出る違反と出ない違反があることが考えられる。また、一時不停止や飲酒、速度違反ではあまり件数の減少が見られなかったことから、違反種ごとに事故を抑制できる範囲が異なる可能性や事故を抑制できない取締、特定の事故種に対して交通事故を抑制できる取締があるのではないかと考えられる。

(3) 事故抑制効果の期間について

取締が起きたとき、取締を受けた運転手と付近の運転手の注意が高くなり、付近では事故が発生しづらいことが予想される。しかし、取締地点から離れた場所や時間経過に伴い注意は下がり事故が発生しやすくなると考え

る。このことから取締と事故の位置関係は、経過日数と地点間距離の関係で表せると考え、地点間距離を 0.5km 以内に絞り、取締後の経過日数ごとに距離の平均を求め推移を示す(図-5)。

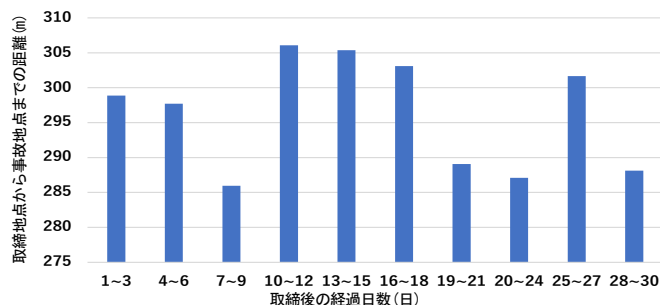


図-5 経過日数における地点間距離

図-5 において、交通取締地点から事故地点までの距離関係は経過日数により遠くから近くに段階的に移動している。また、7～9 日から 10～12 日のように取締が行われた付近から遠くに交通事故地点が移動していることが見られる。このことから、再度付近での取締が行われたことで、近くの事故が抑制されていると考えられる。

4. おわりに

本研究では、交通取締りによる交通事故の抑制について、影響範囲と期間について分析した。事故の抑制範囲では、取締地点から 0.5km の範囲で事故の減少効果が見られた。また、違反種別に分析した際、一部違反種について事故の抑制がみられたが、一時不停止では取締前のほうが事故件数は少なく、事故を抑制できていないことが分かった。事故抑制期間についても同様に 0.5km 圏内で分析していくと、7～9 日まで事故と取締の地点間距離が下がっており付近で事故が多くなっていることが分かる。

交通取締の事故抑制効果の範囲を分析する上で、影響範囲の重なる部分については考慮されていない。重なる部分ではより多くの事故を抑制できると考えるため、密集している地域と点在している地域で結果が異なると考える。また、対象地域については用途地域外や幹線道路の有無により事故の減少について結果が変わることが予想される。さらに、違反種ごとや対象とする事故種に絞った場合でも事故の抑制についてそれぞれ結果が異なると考える。そのため、今後の課題としては、道路環境や違反種、事故種ごとに事故抑制効果について範囲や範囲の重なり、事故抑制の期間について分析する必要がある。

6. 参考文献

- 1) 警察庁 Web サイト:交通事故発生状況 2021 年 1 月 24 日閲覧 (https://www.npa.go.jp/publications/statistics/koutsuu/index_jiko.html)