

高齢者の 交通事故発生率

中京大学 増田ゼミ



全体の流れ

1. はじめに
2. 研究内容
3. データ
4. 結果
5. まとめ

1. 研究の背景

近年、高齢者による交通事故が多発し

加齢による体力や判断力の低下により

起きるものとして問題視されている

1. 研究の背景

高齢者の交通事故が問題視



高齢者の免許返納が推進され、高齢者の免許返納者に向けた特典やサービスが実施されている

1. 研究の目的

高齢者の免許返納数を増やすことは
本当に交通事故数に関係しているのか

→免許返納が交通事故数と関係がないなら
事故を減らすためには**他の方法**が必要

1. 先行研究

「2002年飲酒運転厳罰化効果の計測」(真殿、2002)

- ・飲酒運転厳罰化による交通事故数の変化
- ・1995年から2004年のデータを用いて2001年からの飲酒運転厳罰化効果の推計を行う

→飲酒運転厳罰化により、40%の飲酒関連事故運転者数の減少が認められた

1. 先行研究

「最近の交通事故発生の変向に関する研究」(中村、1984)

- ・都道府県を4つの地域に分類
- ・救急車保有率を用いて、事故の発生要因だけでなく、交通事故の変向も考察した

→4つの地域について別々の交通事故の変向と発生要因を指摘した

1. 社会的意義

交通事故発生件数は免許返納によって減るのか、
調べることによって免許返納を推進することは
交通事故発生件数の減少に効果があるのか

他の対策をした方がよいのか、考えることが出来る

1. 学問的意義

- 先行研究は高齢者に着目していない
- 免許返納が比較的新しく導入されたものであるため、免許返納について考えられていない

1. 本研究の結論

Q.高齡者の免許返納を推進することで交通事故数と大きく関係があるのか

A.あまり関係がない

2. 免許返納とは

【目的】

- ・高齢者等の交通事故防止

【概要】

- ・1998年から施行され、2002年から免許返納者は「運転経歴証明書」を発行できるようになった。
- ・近年では65歳以上の免許返納者が、高齢者運転免許自主返納サポート協議会の加盟店や美術館で受けられる特典も多い。

2. 運転履歴証明書とは

- ・運転免許返納後5年以内に発行可能
- ・発行手数料は1100円
- ・2012年4月以降に発行されたものは身分証明書として利用可能
- ・高齢者の免許返納後に受けられる特典を受けるために必要

2.使用するデータの時期

【時期】

2005年、2015年、2016年

【選んだ理由】

- ・免許返納者への特典が充実してきた近年
- ・「運転経歴証明書」が発行されるようになってから数年後
- ・調べた年が例外でないよう、1年と10年違い

であること

3. データの決め方

- ・先行研究を参考にした説明変数をもとに免許返納率や信号機等のデータを説明変数として加え、交通事故発生数を被説明変数として設定した

- ・鉄道を多く使う地域か、バスを多く地域か、という指標として乗り合いバスの輸送人員数を設定した

3. データの決め方

- ・都会や田舎によっても事故数が大きく異なるため、47都道府県のデータを使用

- ・何kmおきに信号機があるか は都市の大きさの指標になっている

3. 使用したデータ

【被説明変数】

- ・交通事故発生件数

【説明変数】

- ・総人口
- ・65歳以上免許返納数
- ・65歳以上人口
- ・乗合バス輸送人員数
- ・何kmおきに信号機があるか
- ・自動車保有台数
- ・一種免許保有数
- ・交通安全対策特別交付額

3. 回帰分析

・今回は複数の説明関数で被説明関数を分析するため、重回帰分析を使用した

【重回帰分析】

$$Y = a_1X_1 + a_2X_2 + \dots + a_0$$

被説明変数: Y 説明関数: X

3. 推定

交通事故発生件数

= 総人口 + 65歳以上免許返納数 + 65歳以上人口

+ 乗合バス輸送人員数 + 何kmおきに信号機があるか

+ 自動車保有台数 + 一種免許保有数

+ 交通安全対策特別交付額

4. 結果

2005年

	係数	t
切片	-22.41	-3.98
ln総人口	-3.12	-2.85
ln免許返納	0.04	0.93
ln65人口	0.24	0.68
lnバス	-0.03	-0.45
ln信号機	-0.31	-3.20
ln自動車数	-0.04	-0.48
ln免許	3.95	4.41
ln交付額	0.01	0.08

4. 結果

2015年

	係数	t
切片	-30.70	-3.99
ln総人口	-4.09	-3.08
ln免許返納	0.15	0.85
ln65人口	-0.41	-0.78
lnバス	0.29	2.98
ln信号機	-0.45	-3.43
ln自動車数	0.35	0.71
ln免許	3.11	2.19
ln交付額	1.64	7.64

4. 結果

2016年

	係数	t
切片	-25.87	-3.26
ln総人口	-3.36	-2.46
ln免許返納	0.13	0.56
ln65人口	-0.24	-0.40
lnバス	0.25	2.55
ln信号機	-0.47	-3.48
ln自動車数	0.41	0.83
ln免許	2.26	1.57
ln交付額	1.60	7.87

4. 結果

それぞれの数値に多少の違いはあるが、
いずれの年も高齢者の免許返納数は
交通事故発生数の減少には働いていない。

5. まとめ

免許返納数は、交通事故発生件数の減少に働いていないことが分かった。

免許返納を推進するよりも他の対策をした方が効果的である。

5. まとめ

2015年と2016年の回帰分析では、事故発生件数の多い県に多く交通安全対策特別交付金が交付されていた。

交通安全対策特別交付金は信号機の設置等、事故を減らす為の取り組みに使われている。

5. まとめ

また、今回信号機の変数がマイナスに働いていたことから交通事故を減らす為には信号機の増設等の方が効果的に考えられる。

参考文献

- ・警視庁、運転経歴証明書について

<http://www.keishicho.metro.tokyo.jp/kotsu/jikoboshi/koreisha/shomeisho/henno.html>

- ・「最近の交通事故発生の動向に関する研究」(中村,1984)

https://www.jstage.jst.go.jp/article/jshhe1931/50/4/50_4_168/article/-char/ja/

- ・「2002年飲酒運転厳罰化効果の計測」(真殿、2002)

http://ir.acc.senshu-u.ac.jp/index.php?action=pages_view_main&active_action=repository_action_common_download&item_id=1388&item_no=1&attribute_id=15&file_no=1&page_id=13&block_id=52

参考文献

- ・交通安全対策__社会・人口統計体系 都道府県データ 基礎データ

<https://www.e-stat.go.jp/dbview?sid=0000010104>

- ・乗合バス輸送人員数__自動車輸送統計

http://www.data.go.jp/data/organization/org_1900?q=%E8%87%AA%E5%8B%95%E8%BB%8A%E8%BC%B8%E9%80%81%E7%B5%B1%E8%A8%88%E3%80%80%E5%B9%B3%E6%88%9017%E5%B9%B4

- ・2005年免許関連__運転免許統計

https://www.npa.go.jp/toukei/menkyo/menkyo9/h17_main.pdf

- ・2005年一種免許保有者数__運転免許統計

https://www.npa.go.jp/toukei/menkyo/menkyo9/h17_sub.pdf

参考文献

- ・2015年自動車保有数__運輸局 運輸概要

http://www.ttb.mlit.go.jp/hokushin/niigata/summary/H27/document/H27_15.pdf

- ・信号機数__都道府県交通信号機等ストック数

<https://www.npa.go.jp/bureau/traffic/seibi2/annzen-shisetu/hyoushiki-shingouki/pdf/H28kazu.pdf>

- ・交通事故発生数__平成28年中の都道府県交通事故発生状況

http://www.ehime-ankyoku.or.jp/wp-content/themes/ankyoku2015/pdf/traffic/2016/12/h28_trafficreport_12_14.pdf

- ・人口__総務省統計局 人口・世帯

<http://www.stat.go.jp/data/nihon/02.html>

参考文献

- ・国土交通省 営業用乗合バス輸送人員

<http://www.mlit.go.jp/k-toukei/06/annual/06a0excel.html>

- ・免許返納、一種免許保有数__運転免許統計

https://www.npa.go.jp/toukei/menkyo/menkyo9/h17_main.pdf

- ・都道府県別の交通事故発生状況(平成17年)

<http://www.npa.go.jp/hakusyo/h18/4shou/4-4.pdf>

- ・信号機設置数

https://ecitizen.jp/ssds/Indicators/_K03112

参考文献

- ・平成27年 免許返納、一種免許所持数__運転免許統計

https://www.npa.go.jp/toukei/menkyo/pdf/h27_main.pdf

- ・65歳以上人口__内閣府 高齢化の状況

http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2017/html/zenbun/s1_1_2.html

- ・道路実延長__都道府県別道路実延長・舗装率・普及率

- ・都道府県別人口__都道府県別人口と人口増減率