

生活道路における最高速度 30km/h 以下の規制が重傷事故を予防する
～交通静穏化政策の効果検証～

研究成果のポイント

1. 2011年9月から全国の生活道路で指定が進んでいる「ゾーン30」(最高速度 30km/h 以下の区域規制)と、自転車および歩行者の交通外傷(死亡・重傷)発生との関連を分析しました。
2. ゾーン30の導入後、生活道路における交通外傷が減少しており、2011年9月から2016年12月までに1,704人の自転車と歩行者の死亡・重傷が予防されたと推定されました。
3. 本研究結果は、国レベルの政策の効果进行分析した点に止まらず、自転車や徒歩といった身体活動を伴う交通手段の利用促進という国際的な潮流を後押しする点で重要です。

国立大学法人筑波大学 医学医療系 市川政雄教授らの研究グループは、2011年9月から警察庁等が連携して全国に整備している「ゾーン30」が自転車と歩行者の交通外傷の発生に与えた影響について、分析しました。ゾーン30は、自動車通行よりも自転車や徒歩が優先されるべき生活道路における交通安全確保を目的として、最高速度30 km/h以下の区域規制を実施するとともに、必要に応じてその他の対策を組み合わせるものです。

本研究では、2005年から2016年の月ごとの全国の交通外傷(死亡・重傷)データを分析したところ、ゾーン30の導入後、生活道路における人口当たりの自転車と歩行者の交通外傷率がそれ以外の道路における交通外傷率と比べ大きく低下しており、2016年12月までに1,704人の自転車と歩行者の死亡・重傷が予防されたと推定されました。

このことから、最高速度30 km/h以下のみを要件とする比較的设置しやすいゾーンを行政や地域が協力して広めることは、国レベルで、自転車利用者や歩行者の交通外傷予防に大きな効果をもたらすことが示唆されました。

本研究結果は、2020年1月19日付「American Journal of Public Health」にオンライン掲載されました。

* 本研究は、日本学術振興会 科研費 基盤研究(C)「超高齢社会におけるモビリティ確保と健康・安全・社会的包摂に関する学際研究」(番号18K10081)の助成を受けて実施されました。

研究の背景

交通事故による死亡や外傷は、世界的に問題となっています。世界で年間130万人が亡くなっていると推計されており、そのうち4分の1が自転車と歩行者です。自転車や歩行者の安全を確保することは、事故による死傷者を減らすことに止まらず、身体活動を伴う交通手段を促進することで生活習慣病を予防したり、化石燃料の消費を減らしたりするなどのメリットもあります。

自転車や歩行者の安全を確保する取り組みの一つとして、区域(ゾーン)内の交通静穏化があります。これは、自動車通行よりも徒歩や自転車が優先されるべき生活道路で、自動車の最高制限速度を概ね30 km/h以下にするとともに、必要に応じて道路に凸部(ハンプ)や狭さく部・屈曲部を設けるといった物理的デバイスの設置や交通規制等の対策を組み合わせるものです。この交通静穏化には、ゾーン内の交通外傷を減らす効果があることが、これまでの研究で確認されています。

先進国の中で日本は、交通死者のうち自転車・歩行者が占める割合が特に高く、1970年代から2000年代にかけて生活道路における交通静穏化の取り組みが行われてきました^a。しかし、最高速度制限が30 km/hよりも速かったり、ゾーン設定の要件が厳しい・予算不足・住民の理解が得られない等の理由で広まらなかったりして、十分な成果を挙げられませんでした。そのため、2011年9月から、警察庁が中心となり、新たに「ゾーン30」の取り組みが開始されました^b。これは、従来よりもゾーン設定の要件を緩和し、30 km/h以下の最高制限速度のみを必須とするとともに、国土交通省、道路管理者(都道府県、市区町村)、都道府県警、地域住民との連携を強化したもので、2017年3月までに全国で3,105か所のゾーンが設定されました。

本研究では、このように要件の緩和されたゾーンの導入による、自転車と歩行者の交通死亡・外傷の低減効果を、国レベルで明らかにすることを目的としました。

研究内容と成果

本研究グループは、公益財団法人交通事故総合分析センターから得た、2005年1月から2016年12月の月ごとの全国の交通外傷データ(死亡を含む)を分析しました。このデータは、事故が起こった道路の幅(5.5 m未満および5.5 m以上)、死者または受傷者の性・年齢層・交通手段(自転車、徒歩)および重傷度(死亡、重傷)で層別して、外傷数を集計したものです。幅5.5 m未満の道路がゾーン30の対象となりうる生活道路であるため、この狭い道路における人口当たりの外傷率が、ゾーン30が導入された2011年9月以降にどの程度変化したか、それ以外の道路における外傷率の推移を統計的に調整した上で、分断時系列解析という手法を用いて分析しました。さらに、その分析結果を用いて、ゾーン30の導入により予防されたと推定される死亡・重傷者数を計算しました。

その結果、ゾーン30の対象となる生活道路における人口当たりの自転車と歩行者の交通外傷率が、2016年12月時点で4.6~26%(性・年齢層により異なる)低下していました。また、2011年9月から2016年12月までの間に、全国で1,704人(95%信頼区間^{注1)}:1,293, 2,198)の自転車と歩行者の死亡・重傷が予防されたと推定されました。同期間に報告された生活道路における死亡・重傷の人数は29,434人であり、5.5%が予防されたこととなります。しかしながら、死亡事故に限った分析では、ゾーン30の導入による差は見られませんでした。

このことから、自転車や歩行者の交通外傷予防のためには、最高速度30 km/h以下のみを要件とする比較的設定しやすいゾーンを、行政や地域が協力して広めることが有効だと言えます。さらに、本研究成果は、健康や環境の観点から、徒歩や自転車といった身体活動を伴う交通手段の利用を促進するという、国際的な潮流を後押しするものであり、日本のみならず他国の交通政策にも参考になると考えられます。

今後の展開

本研究では、死亡と重傷をあわせた分析でゾーン 30 の効果が見られましたが、死亡に限定した場合には効果が見られなかったことから、各ゾーン内での死亡事故の発生状況や予防策の有無などについても検討する必要があります。さらに、ゾーン 30 の死亡・重傷予防に対する費用対効果も検討することが望まれます。

用語解説

注1) 信頼区間

統計的に推定された値がどの程度ばらつきうるのかを表す手法。今回の場合は、ゾーン 30 の導入により予防された死亡・重傷の人数の真の値が 1,293 人から 2,198 人の間である確率がおよそ 95% であると言えます。

参考文献

- a. 警察庁交通局(2017). 「ゾーン 30」の推進状況について.
<https://www.npa.go.jp/bureau/traffic/seibi2/kisei/zone30/zone30suishin.html>(2019 年 8 月 1 日アクセス)
- b. 生活道路におけるゾーン対策推進調査研究検討委員会(2011). 生活道路におけるゾーン対策推進調査研究報告書.
<https://www.npa.go.jp/bureau/traffic/seibi2/kisei/zone30/pdf/houkokusyo.pdf>(2019 年 8 月 1 日アクセス)

掲載論文

- 【題名】 Area-Wide Traffic-Calming Zone 30 Policy of Japan and Incidence of Road Traffic Injuries Among Cyclists and Pedestrians
(区域内で交通を静穏化する日本のゾーン 30 政策と自転車・歩行者の交通外傷)
- 【著者名】 Haruhiko Inada, Jun Tomio, Shinji Nakahara, Masao Ichikawa
- 【掲載誌】 *American Journal of Public Health* (DOI: 10.2105/AJPH.2019.305404)

問い合わせ先

市川 政雄(いちかわ まさお)
筑波大学 医学医療系 教授