

# 東北自動車道における 100km/h 超の規制速度引き上げによる走行速度の変化

Raising the Speed Limit to over 100km/h on Tohoku Expressway and Changes in Vehicle Speed

矢野伸裕 森健二 横関俊也  
(科学警察研究所)

## 1. はじめに

東北自動車道の花巻南 IC～盛岡南 IC 間(約 27km)において、規制速度が 2017 年 12 月 1 日に 110km/h に、2019 年 3 月 1 日に 120km/h に、それぞれ試行として引き上げられた。本研究は、東北道における規制速度引き上げによる走行速度への影響を検討した。

## 2. 方法

### (1) 使用データ

本研究では、株式会社ナビタイムジャパンが提供するプローブデータを利用した<sup>1)</sup>。本データは、同社が運営するカーナビゲーションアプリから取得した走行実績データ(1秒毎の緯度経度情報)や車種等の属性情報に加え、道路リンク情報などを利用して作成されている。本研究では、速度データ分析地点として、

- ・規制速度引き上げ区間内(引き上げあり)  
上り及び下り線の 483.2kp 地点
- ・規制速度引き上げ区間外(引き上げなし)  
上り及び下り線の 510.1kp 地点、上り線の 471.4kp 地点

の計 5 地点を選定した。これらの地点は、規制速度引き上げ区間内およびその近傍で、①前方 5km 以内に速度違反自動取締装置が設置されていない、②前方 1km 以内に IC や SA 等の合流や分流がない、③トンネル内ではない、④2車線部、の 4 条件を基準として選定したものであった。これらの地点でのアプリ利用者の走行速度、登録車種、通過日時のデータを分析に利用した。本プローブデータでは走行車線は不明であった。なお、個人が特定し得る情報は含まれていない。上記データに加え、盛岡地方気象台における日降水量を気象庁 HP より取得して使用した。

### (2) 分析方法

まず、前述の地点で取得されたプローブデータから、以下の時期のものを抽出した。

- ①規制速度引き上げ 1 年前の 2016 年 12 月 1～30 日
- ②110km/h への引き上げ直後の 2017 年 12 月 2～30 日
- ③110km/h への引き上げ 1 年後の 2018 年 12 月 1～30 日
- ④120km/h への引き上げ直後の 2019 年 3 月 2～30 日
- ⑤120km/h への引き上げ 1 年後の 2020 年 3 月 1 日～4 月 14 日

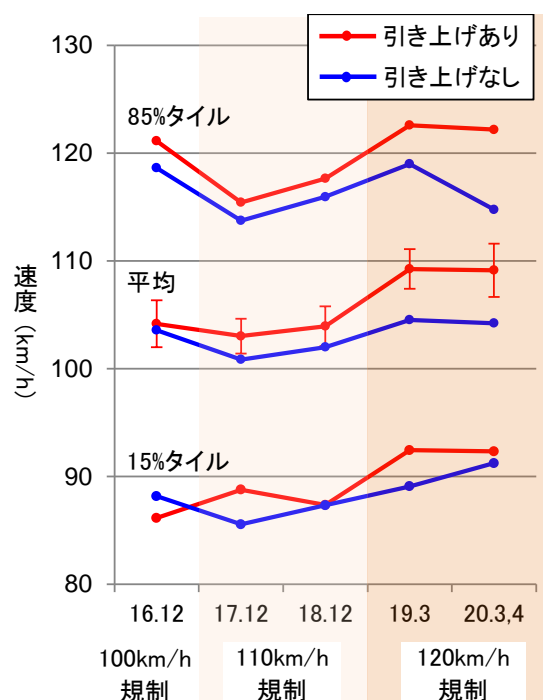


図 1 規制速度引き上げの有無別の速度の 85% タイル値、平均値、15% タイル値の推移

注. 規制速度の 110km/h への引き上げは 2017 年 12 月 1 日、120km/h への引き上げは 2019 年 3 月 1 日。平均値のエラーバーは 95% 信頼区間。

次に、これらの中から、④日降水量がゼロの日、⑤登録車種が普通車、⑥走行速度が 70km/h 超、を満たすものを抽出して分析に用いた。

## 3. 結果

規制速度の引き上げに伴い、安全対策として速度超過に対する取締りやパトロールの強化が実施されることがあり、したがって、本研究の分析結果はそれらの影響も含んだものである点に留意する必要がある。また、走行車線は区別していない。

図 1 は、規制速度引き上げの有無別に、2016 年 12 月から 2020 年 4 月までの期間における走行速度の変化を示したものである。「引き上げあり」の平均速度について、1 元配置分散分析を行ったところ有意差が確認され ( $F(4, 1098) = 9.22, p < 0.01, \eta^2_p = 0.033$ )、多重比較 (Bonferroni 法) の結果、120km/h 規制に引き上げた後の 2019 年 3 月と

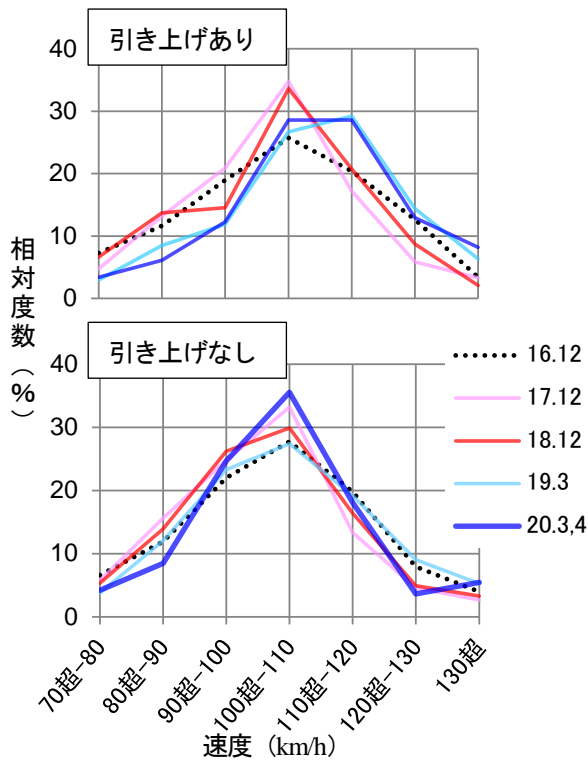


図2 規制速度引き上げ区間内・外の別の速度の相対度数分布の推移  
注. 図1の注を参照。

2020年3,4月の平均速度は他の時期よりも有意に高かった。ただし、120km/h規制に引き上げられた後も、平均速度は規制値より約10km/h下回っていた。また、「引き上げなし」の平均速度についても、効果量は小さいながらも有意差が確認され ( $F(4, 1160) = 2.97, p < 0.05, \eta^2_p = 0.010$ )、多重比較 (Bonferroni法) の結果、2017年12月と2019年3月の間に差がみられた。図1では、2017年12月の85%タイル値が引き上げの有無に関わらずかなり低下していることが見てとれる。

図2は、速度の相対度数分布の推移を規制速度引き上げの有無別に示したものである。「引き上げあり」では、110km/hへの引き上げ直後の2017年12月の分布が他の時期と比べて高速度域の割合が少なく、120km/hへの引き上げ後の2019年3月と2020年3,4月の分布は高速度側に位置している。「引き上げなし」では、2017年12月の分布が他の時期と比べて高速度域の割合が若干少ないが、「引き上げあり」と比べれば年による違いは小さいように見受けられる。

図3は、規制速度を超過した走行車両の割合の推移を規制速度引き上げの有無別に示したものである。「引き上げあり」では、2017年12月以降速度違反車率が急激に低下し、120km/h規制となった2019年3月以降は約20%に達した。一方、「引き上げなし」では約60%で変わらなかった。

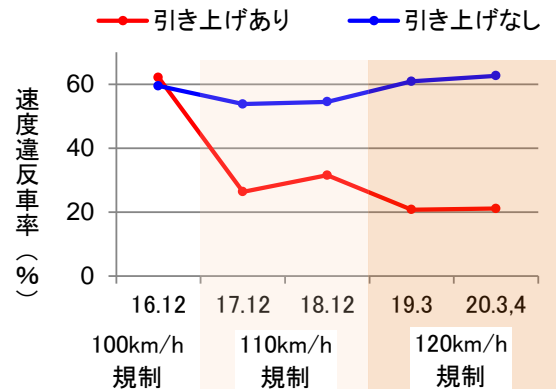


図3 規制速度引き上げ区間内・外の別の規制速度超過車両の割合の推移  
注. 図1の注を参照。

#### 4. 考察

規制速度引き上げ区間においては、120km/h規制に引き上げられた2019年3月以降、平均速度が約109km/hに有意に上昇した。規制値が120km/hにまで引き上げられたことで走行速度への影響が比較的明確に発現したと考えられる。それでもなお平均速度は規制値より約10km/h下回っていた。2016年12月の時点から規制速度が20km/h引き上げられたにも関わらず平均速度の上昇は約5km/hにとどまっておらず、規制速度引き上げが走行速度に与えた影響はそれほど大きくないといえるであろう。加えて、85%タイル速度が122.2km/hであることや、速度違反車率が約20%まで低下していることを考慮すると、120km/hの規制値はおおむね妥当なレベルではないかと思われる。なお、新東名高速道路のデータ<sup>2)</sup>では、120km/h規制に引き上げられた直後の2019年3月の時点では、図1のような平均速度の上昇は見られなかった(新東名の平均速度は104.6km/h)。東北道と新東名に傾向の違いがあるのかどうかの判断のため、新東名の2020年以降のデータの分析が必要である。

規制値が110km/hに引き上げられた直後の2017年12月において、引き上げ区間内・外にかかわらず85%タイル速度が約5km/hも低下したのは、取締り・パトロール活動の強化の影響と推測される。今後は、このような点を考慮して分析を行う必要がある。

#### 参考文献

- 1) 梶原康至, 小竹輝幸, 塚本周平, 高木知里, 加賀谷駿. プローブと属性データを用いた道路プロファイリング. 第55回土木計画学研究発表会・講演集, 46-7, 2017
- 2) 矢野伸裕, 森健二, 横関俊也. 新東名高速道路における規制速度引き上げと実勢速度の推移, 交通科学研究会令和元年度研究発表会, 2019 [http://www.kokaken.or.jp/r01\\_happyo\\_program.html](http://www.kokaken.or.jp/r01_happyo_program.html)