

ETC2.0 プローブ情報を利用した付加追越車線の円滑性向上効果の分析

(研究期間：平成28年度～平成30年度)

道路交通研究部 道路研究室

主任研究官 田中 良寛 交流研究員 森田 大也 研究官 河野 友佑 室長 瀬戸下 伸介



(キーワード) ETC2.0、付加追越車線、往復2車線道路、交通量、円滑性向上

3.

生産性革命 (Construction) の推進、賢く使う

1. はじめに

我が国では効率的な道路整備を行うため、暫定的に往復2車線で供用し、交通量の増加に応じて4車線化を行う段階建設が多く採用されており、高速道路の約4割が往復2車線道路である。往復2車線道路では、先行車両が低速である場合に追い越し行動が制限され、追従状態が続くことによって走行の円滑性、安全性および快適性の低下をもたらすおそれがある。

道路構造令では、往復2車線道路において、必要に応じ、付加追越車線を設けることを規定しており、利用者に対して高いサービス速度の提供が期待されているが、その定量的な効果は明らかではない。

そこで、ETC2.0プローブ情報を利用した分析により、交通量に応じた付加追越車線の設置による円滑性向上効果について分析を行った。

2. 分析対象区間の設定

交通量と速度を用いて、円滑性向上効果について分析するため、付加追越車線が設置され、年平均ピーク時間交通量が異なる2区間を選定した。表に対象区間の概要を示す。また、分析に際して、図-1に示すように、付加追越車線区間とその前後区間を

表 分析対象区間の概要

区間名	A	B
車線延長 (km)	1.3	1.1
年平均ピーク時間交通量 (台/h/車線)	414	840
規制速度 (km/h)	70	70
最急縦断勾配 (%)	0.8	0.7

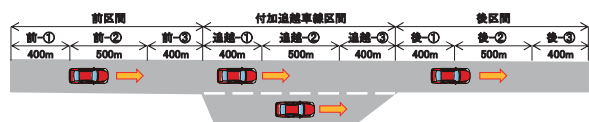


図-1 付加追越車線等の区間の分割設定イメージ

それぞれ3分割した計9区間を設定した。

3. 分析結果

図-2は、AとBの2区間において、交通量別に算定した平均速度と10%タイル速度を示したものである。なお、10%タイル速度とは、10台に1台発生する低速状態の速度を表している。図より、交通量に関わらず付加追越車線区間で平均速度および10%タイル速度が高くなり、その後、低下する傾向が確認された。また、10%タイル速度については、交通量が多いほど速度向上効果が大きいことが確認できた。一方、後区間における10%タイル速度は、交通量が600台/h以上の場合に、前区間に比べて大きく低下している。

これは、交通量が多くなると付加追越車線の終端部のボトルネックが顕在化し、交通流を阻害するためと考えられる。以上より、交通量が600台/h未満の交通状況下であれば、付加追越車線の設置による円滑性向上効果が期待できると考えられる。

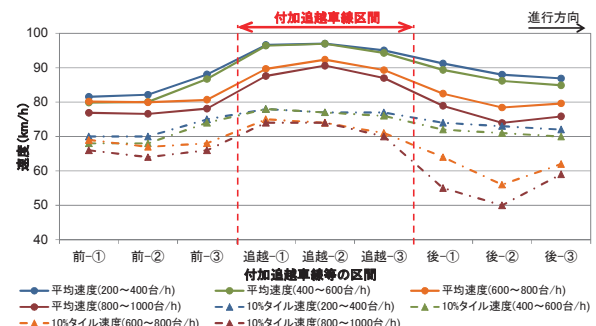


図-2 分割区間別の速度分布

4. おわりに

本稿では、交通量と速度の関係から付加追越車線の設置による円滑性向上効果について考察した。今後もより安全で円滑な道路計画設計手法について検討を進めていきたい。