

ETC2.0 プローブデータを用いた幹線道路交通の経路変化に関する分析

令和4年2月 吉川 純平

要旨

目的

長野市内における国道18号では、通過交通の流入により交通渋滞や交通事故の発生が問題となっている。そこで国道18号を迂回する東外環状線が計画され、令和3年3月にその一部を構成する長野東バイパスが暫定2車線で開通した。本研究ではETC2.0プローブデータの走行履歴を利用して、長野東BP開通による幹線道路を走行する車の経路の変化を明らかにすることを目的とする。

方法

本研究では、長野東BPの終点であり国道18号と交わる柳原北交差点と国道18号北尾張部～大塚南交差点に流入する、主要幹線道路（国道・県道）を走行するトリップを対象とした。バイパス開通前後で2つの交差点間の経路を明らかにした。プローブデータの仕様を考慮し、GISソフトを用いて記録された位置情報から経路を把握した。更に時間帯や方向別で割合の変化を明らかにし、考察を行った。

結論

長野東バイパス開通により、国道18号から長野東バイパスへの経路転換が2～3割みられた。また抜け道を走行するなどの、国道18号以外の経路から長野東バイパスへの経路転換も確認された。更に、整備後には五輪大橋（有料道路）を利用する車の割合が1割程度増加した。これらの経路転換は下り（篠ノ井・市街地方面から豊野・須坂方面）よりも上りの方が大きいことが分かった。時間帯別に経路分担率を確認したところ、どの時間帯でも長野東BPへの経路転換が一定程度見られることも示せた。

今後の課題として、下りの長野東BP利用率の向上が挙げられる。またプローブデータ特有の問題として、今回分析したプローブデータの約7割が貨物用途の車であることによる母集団との整合性、新規開通区間ではマップマッチングに対応していないことに起因する効率性といった課題が明らかになった。

指導教員 高瀬 達夫 准教授