

## 生活道路対策エリア外周道路の渋滞対策によるエリア通過車両抑制効果に関する研究

国土交通省国土技術政策総合研究所 正会員 ○村上 舞穂  
 国土交通省国土技術政策総合研究所 正会員 池田 武司  
 国土交通省国土技術政策総合研究所 正会員 小林 寛

## 1. はじめに

生活道路の交通安全対策は、通過車両の速度抑制と、抜け道として通過する車両の抑制を図ることが基本となる。このうち、通過車両を減らすためには、周辺の幹線道路の交通円滑化や渋滞対策も有効と考えられる。幹線道路の渋滞対策としてバイパス等の道路整備や道路拡幅等を行った際、生活道路の抜け道利用も減少する事例が示されている<sup>1)</sup>。しかし、これらの渋滞対策はコスト面での負担が大きく対策完了までの時間も要してしまう。

本研究では、生活道路の外周の幹線道路(以下、「外周道路」)の渋滞対策として、小規模な交差点改良を行うことで、抜け道利用を減らすことが出来るか検証を行った。具体的には、ETC2.0プローブデータを用いて対策前後の交通状況の比較を行い、対策による幹線道路の円滑化と、生活道路エリアの通過交通の変化を分析した。

## 2. 調査箇所について

全国の渋滞対策協議会資料(令和2年度末時点)をもとに、主要渋滞箇所のうち生活道路対策エリアが隣接している箇所を複数確認し、その中から近年対策を実施したA地区を調査対象として選出した。A地区の概要を図1に示す。主要交通は東西の外周道路であり、交通需要が多く慢性的に渋滞する路線となっている。その道路に合流する南北の外周道路も交通量が多いため、交差点aで渋滞が発生し、その手前で生活道路対策エリアに進入して通過する抜け道利用が多く発生していることが課題であると認識されていた。

この課題の解決に向けて、令和2年に交差点aにおいて渋滞対策として北向き右折レーンを26m延伸するとともに信号現示の調整が実施された。

## 3. 調査方法

交差点aでの対策実施前後の交通状況を比較するため、ETC2.0プローブデータを使用して分析を行った。対策前として令和元年10月、対策後として令和3年10月のそれぞれ1ヶ月間のETC2.0プローブデータを使用した。対策前後における、右折レーン延伸を行った路線の走行速度の変化や、生活道路対策エリア内の通過交通割合の変化を確認した。これらの結果をもとに対策前後の交通状況比較を行い、小規模な交差点改良を実施したことで、抜け道利用が減少したかどうか検証を行った。

## 4. 結果

対策前後の外周道路(南北方向)の平均走行速度を図2に示す。交差点aを0mとして、交差点aからの距離10m単位で平均値を算出した。図2より、対策前と比較して対策後は交差点aから50~70m手前の速度が約3km/h改善されていることが分かった。図3より、交通量ピーク時は50~70m手前で約5km/h改善され、手前90m地点でも約10km/h改善している。よって、対策を実施したことで交差点手前の速度低下が改善していることが確認できた。



図1 A地区の概要

キーワード 交通安全対策、生活道路、渋滞対策、ETC2.0プローブデータ、経路分析

連絡先 〒305-0804 茨城県つくば市旭1番地 国土技術政策総合研究所道路交通安全研究室 TEL 029-864-4539

次に、図1の断面①と断面②の両方を通過した車両のうち、少しでも生活道路対策エリア内を通行した車両（以下、「エリア内通行車両」）の割合を図4に示す。断面①から②へ移動した場合も、断面②から①へ移動した場合も、対策前後を比較するといずれもエリア内通行車両の割合が減少していることが分かる。したがって、外周道路において交差点改良を実施した後は生活道路対策エリア内の通過交通割合が低下することが確認できた。

また、外周道路の交差点ごとに、通過車両の進行方向の割合を求めた。この割合の対策前後の変化を図5に示す。図5より、エリア内に流入する交通割合は全て減少傾向か変化なしであることが分かる。また、直進する車両割合は全ての交差点において増加しており、エリア内へ流入せず外周道路のみを使用する車両が増加したと考えられる。

以上の結果より、外周道路の渋滞対策として小規模な交差点改良を実施した結果、外周道路の交通流が円滑化し、隣接した生活道路対策エリア内の通過交通抑制にも効果が発揮されるということが確認できた。

### 5. まとめ

本研究では、生活道路対策エリアに隣接している外周道路の渋滞対策として交差点改良を行った箇所であるA地区に注目し、ETC2.0プローブデータを使用した分析を実施した。分析の結果、交差点改良を実施した路線では平均走行速度が上昇し、外周道路の交通円滑化に寄与していることが確認できた。また、交差点改良前と比較すると、交差点改良後はエリア内通過交通が減少していることも確認できた。したがって、外周道路における交差点改良によりエリア内通過交通が抑制できるということが示唆された。

### 参考文献

1) 国土交通省 関東地方整備局. “東京外かく環状道路（三郷南 IC～高谷 JCT）開通後の整備効果”. 2019年1月9日  
[https://www.ktr.mlit.go.jp/ktr\\_content/content/000721792.pdf](https://www.ktr.mlit.go.jp/ktr_content/content/000721792.pdf) (2022年3月24日閲覧)

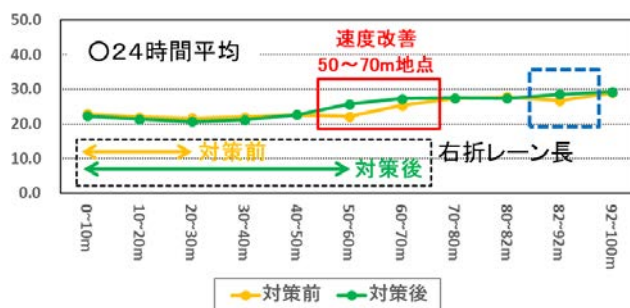


図2 外周道路(北行)の走行速度変化 (24時間平均)

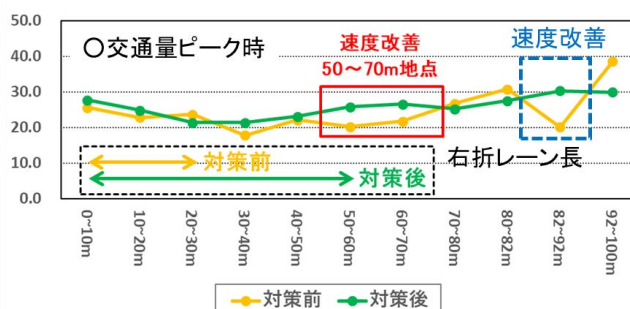


図3 外周道路(北行)の走行速度変化 (交通量ピーク時)

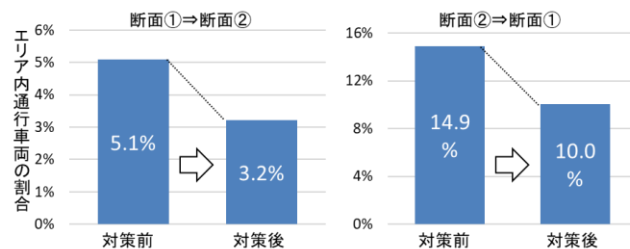


図4 エリア内通行車両の割合

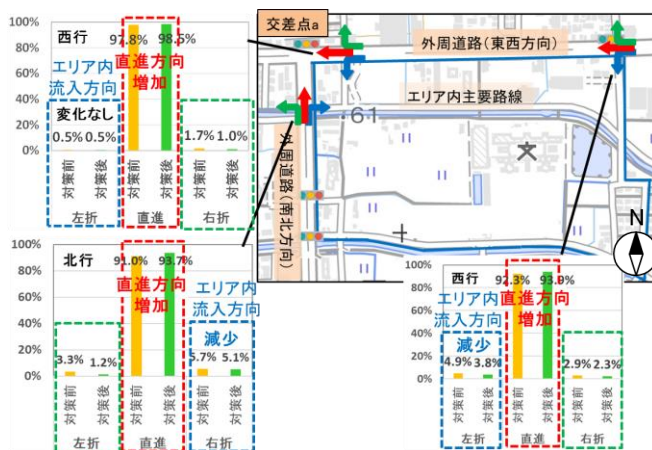


図5 外周道路の交差点における進行方向別割合 (エリア内へ流入する進行方向を抜粋)