

(IV－5) 首都高速道路埼玉・大宮線開通に伴う交通状況の事前事後比較

日本大学大学院 学生員 梅原 剛
日本大学理工学部 正会員 越 正毅
日本大学理工学部 正会員 安井 一彦
首都高速道路公団 正会員 清野 勝

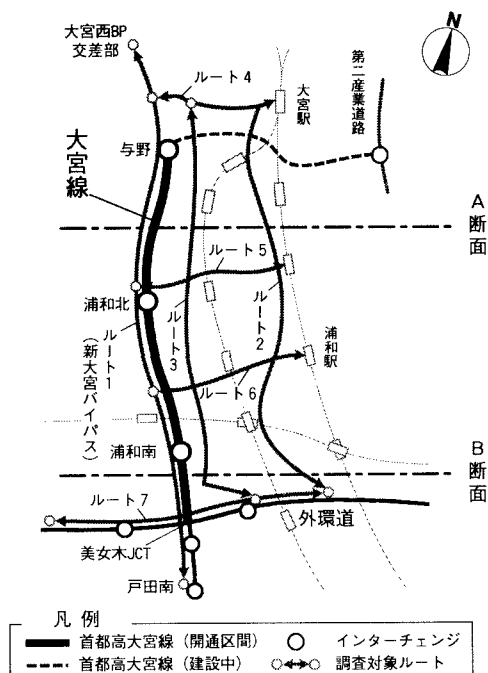
1. はじめに

首都高速道路埼玉・大宮線（以下、大宮線）美女木～与野間（8.0km）が、平成10年5月18日（月）に開通した。これにより埼玉県南域と東京都心部が直結され、新大宮バイパスを中心とした主要な周辺道路の渋滞が緩和されることが期待されている。

本研究では、大宮線開通による周辺道路の交通状況の事前事後比較を行った。

2. 路線概要

大宮線は、首都高速5号池袋線と戸田市美女木で接続し、新大宮バイパス上を高架構造で北伸して与野市円阿弥の与野JCT（仮称）に至る南北区間と、そこから東伸して浦和市三浦で大宮第二産業道路へ接続する延長13.8kmの路線である。大宮線の路線概略図を図－1に示す。



図－1 大宮線路線概略図

3. 使用データ

(1) 調査日時

開通前：平成10年5月13日（水）7:00～翌7:00

開通後：平成10年6月24日（水）7:00～翌7:00

(2) 調査地域

調査地域は、新大宮バイパスを中心とした大宮線周辺の主要道路7ルートとした。（図－1参照）

(3) 調査項目

一般道路における調査項目は、交通量、旅行時間、信号現示、渋滞長の4項目である。一般道路調査データの詳細を表－1に示す。

表－1 一般道路調査データの詳細

	交通量	旅行時間	信号現示	渋滞長
計測方法	観測員	実走行	観測員	観測員
地点・区間	22交差点	7ルート	22交差点	22交差点
時間帯	24時間 (30分毎)	12時間 (毎正時)	12時間 (毎正時)	12時間 (15分毎)

高速道路のデータについては、交通量は感知器データを、旅行時間は実際の速度が規制速度を上回る場合は規制速度（60km/h）で走行したときの時間を用いた。

4. 交通状況の変化

(1) 交通量

A断面及びB断面（図－1参照）における断面交通量の変化を表－2に示す。

A断面における南北ルート（ルート1～ルート3）合計交通量は開通前に対し上りでは約2,500台/日（－4%）減少し、下りでは約3,500台/日（－7%）減少している。それに大宮線の交通量をあわせると、上りでは約5,500台/日（＋10%）増加し、下りでは約6,000台/日（＋11%）増加している。

B断面についても同様に比較すると、南北ルート合計交通量は開通前に対し上りでは約5,000台/日（－8%）減少し、下りでは約4,000台/日（－7%）

キーワード：大宮線、事前事後比較

連絡先：〒274-8501 千葉県船橋市習志野台7-24-1 Tel.& Fax.047-469-5504 E-mail: yasui@trpt.cst.nihon-u.ac.jp

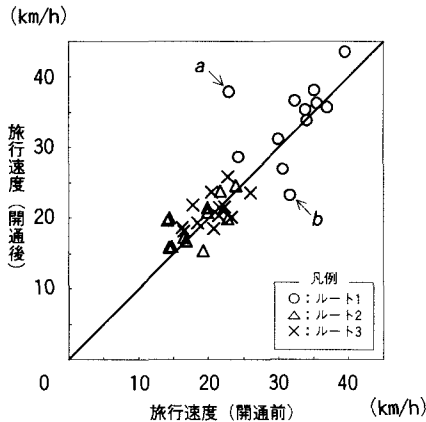
減少している。それに大宮線の交通量をあわせると、上りでは約5,500台/日（+8%）増加し、下りでは約7,500台/日（+13%）増加している。

表－2 南北ルートにおける断面交通量の変化

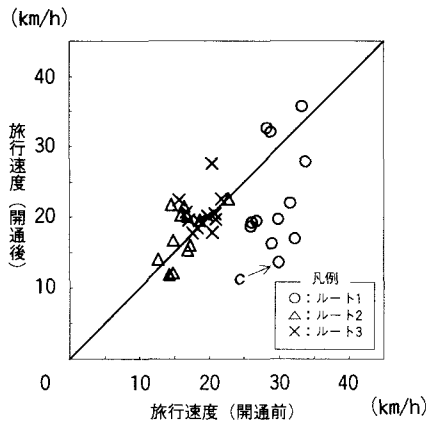
断面	路線名		上り（与野→美女木）			下り（美女木→与野）		
			開通前 （台/日）	開通後 （台/日）	増減率 （%）	開通前 （台/日）	開通後 （台/日）	増減率 （%）
A断面	一般道	ルート1	39,573	37,677	-4.8	38,395	35,691	-7.0
		ルート2	11,543	11,153	-3.4	11,423	10,685	-6.5
		ルート3	4,664	4,634	-0.6	4,612	4,530	-1.8
		合計	55,780	53,464	-4.2	54,430	50,906	-6.5
	高速	大宮線	—	7,848	—	—	9,329	—
B断面	一般道	ルート1	43,554	40,805	-6.3	40,490	37,071	-8.4
		ルート2	13,008	11,518	-11.5	11,836	12,069	2.0
		ルート3	6,455	5,810	-10.0	6,474	5,838	-9.8
		合計	63,017	58,133	-7.8	58,800	54,978	-6.5
	高速	大宮線	—	10,210	—	—	11,315	—

(2) 旅行速度及び旅行時間

大宮線開通による一般道の旅行時間の変化を把握するため、南北ルートの開通前後の時間帯別旅行時間を上下線別に図－2、図－3に示す。



図－2 開通前後の時間帯別旅行速度（上り）

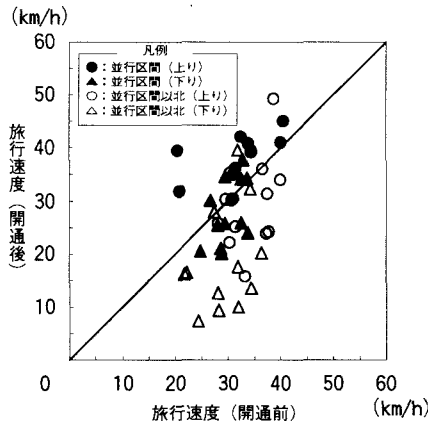


図－3 開通前後の時間帯別旅行速度（下り）

上りの旅行速度をみると、南北ルートすべてにおいて開通後、若干旅行速度が向上している。なかでも変化が大きかったのは、ルート1の8時（b）と10時（a）の旅行速度であり、旅行時間になると8時では約10分増加し、10時では約15分短縮している。

下りの旅行速度をみると、ルート2、ルート3では開通後、若干旅行速度が向上しているが、ルート1では旅行速度が低下している時間帯が数多く見られる。なかでも速度変化が大きかった時間帯は14時（c）で、旅行時間になると約35分増加している。

そこで、ルート1を大宮線と並行する区間（戸田南出入口～与野出入口）と、それ以北の区間（与野出入口～大宮西BP交差部）の2区間に分け、分析したものを図－4に示す。



図－4 開通前後の区間別旅行速度（ルート1）

並行区間とそれ以北の区間で旅行速度を比較すると、並行区間以北の区間では開通後、速度が低下している。これは、高速出入口付近で交通量が急激に増加し、一般道でその交通量をすべて処理できていないからであると考えられる。また、並行区間でも開通後、旅行速度が低下している時間帯があるが、これについては現在解析中である。

5. まとめと今後の課題

大宮線と並行する区間では円滑化効果が生じているが、それ以北の区間では円滑化効果がなく逆に悪化していることが明らかになった。そのため、交通量が増加している並行区間以北の地域では、高速本線の延伸等を含む何らかの対策を講じる必要があると考えられる。また、今回は開通前と開通1ヶ月後のデータを扱ったが、今後時系列的な分析を行い、効果的な道路整備のための資料を得たいと考えている。