

松山外環状道路インター線及び空港線側道部 開通後の整備効果について

松山河川国道事務所 調査第二課 刈谷 亜未
松山河川国道事務所 計画課長 福田 尊元
松山河川国道事務所 計画課係長 木藤 慎也

松山河川国道事務所では、道路事業が地域に与える影響を把握するため、整備効果を検証している。本論文では、松山外環状道路インター線全線開通及び空港線側道部の開通に伴い、松山空港周辺と松山IC間の所要時間が短縮するなどの交通状況の改善、並行路線の交通事故の減少等整備効果について報告する。

キーワード 「整備効果」、「外環状道路」、「ETC2.0 データ」

1. はじめに

松山城を中心に半径約2kmの位置に整備された松山外環状道路は、愛媛県内最大の交通量があり、通勤通学のラッシュ時には渋滞が慢性化している。愛媛の主要国道とつながる松山環状線は、元々は市内の渋滞緩和を目的に整備された道路であるが、沿道に大型店舗が多数立地し、そこを訪れる交通と市内部を通過する交通によって混雑がひどくなっていた。

このような状況を打開すべく、計画されたのが松山外環状道路である。

市坪IC(1.8km)が開通し外環インター線は全線開通となった。また、松山外環状道路空港線(以下「外環空港線」という。)としては、平成29年9月18日に国道56号～松山空港(2.4km)の側道部が開通した。

松山外環状道路が開通すると、郊外からは市街地を通過せずに目的地への移動が可能となるため、市街地に用事のない通過交通の市内流入を減らし、市内の渋滞の解消・緩和が期待できる。

松山外環状道路の事業概要(表-1)及び平面図(図-1)を下記に示す。

2. 松山外環状道路の概要

松山外環状道路とは、現在の松山環状線のさらに外側につくる環状道路のことで、松山IC、松山空港、FAZ等の広域交通拠点や地域開発拠点とのアクセス性向上、市内へ流入する交通の分散を目的とした地域高規格道路である。松山外環状道路インター線(以下「外環インター線」という。)としては、平成26年3月16日に井門IC～古川IC(1.2km)が開通し、平成27年3月21日に市坪IC～余戸南IC(1.8km)が開通、平成28年12月10日に古川IC～

表-1 事業概要

路線名	松山外環状道路インター線		松山外環状道路空港線	
	自動車専用道路部	一般道路部	自動車専用道路部	一般道路部
区間	自 愛媛県松山市北井門(国道33号) 至 愛媛県松山市余戸南(国道56号)		自 愛媛県松山市余戸南(国道56号) 至 愛媛県松山市北吉田町(主)松山空港線	
延長	4.8km		3.8km	
構造規格	2種1級	4種1級	2種2級	4種2級
標準幅員	約60m(全幅)		約40m(全幅)	
設計速度	80km/h	60km/h	60km/h	40km/h
事業経緯	平成3年3月 都市計画決定		平成11年12月 地域高規格道路 調査区間指定 (国道56号～(主)松山空港線)	
	平成9年2月 北井門L=0.5km暫定供用		平成20年3月 都市計画決定 (国道56号～(主)松山空港線)	
	平成15年度 (県)久米畑生線、(市)松山外環状線 (街)来住余戸線(県・市)事業化		平成21年3月 松山外環状道路空港線事業化	
	平成16年4月 松山外環状道路インター線事業化			

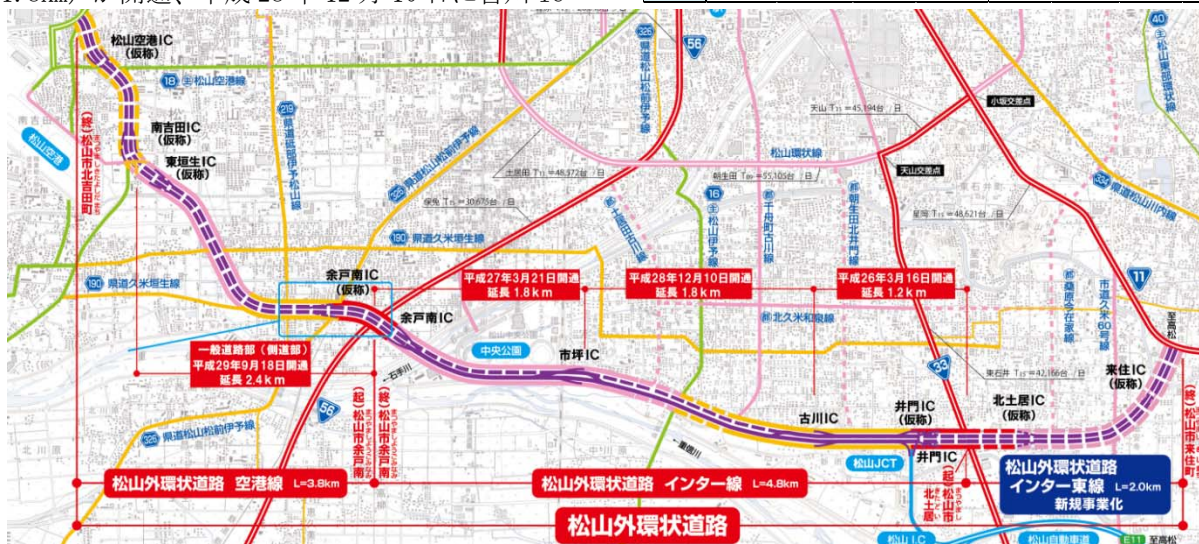


図-1 松山外環状道路の位置図

3. 松山外環状道路の整備効果について

(1) 井門 IC～古川 C (L=1.2km) 開通後

井門 IC～古川 IC が平成 26 年 3 月 16 日に開通してから 6 ヶ月後の整備効果は下記のとおりである。

a) 所要時間の短縮 (松山 IC～松山中央公園)

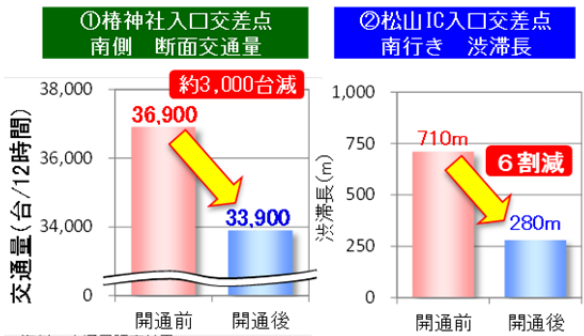
井門 IC～古川 IC が開通し、平成 25 年度に開通済みの側道部 (愛媛県事業) と接続され、市道千舟町古川線や中央公園までの新たなルートが形成されたことにより、所要時間が国道 33 号経由に比べて通常で約半分に短縮された (図-2)。



図-2 松山 IC～松山中央公園の所要時間

b) 国道 33 号の交通量と渋滞長の変化

国道 33 号に集中していた交通が分散 (松山 IC 利用交通量の 3,000 台/日減) し、国道 33 号の渋滞長が約 6 割減少した (図-3)。



資料：交通量調査結果
 ・開通前：平成24年10月24日(水) 7:00～19:00
 ・開通後：平成26年10月21日(火) 7:00～19:00

図-3 国道 33 号の断面交通量と渋滞長の変化

c) 地域の声

井門 IC～古川 IC 開通直後、市道千舟町古川線沿道店舗、周辺自治会の方々にヒアリングを実施し、下記のご意見をいただいた。

- ・古川方面 (市道千舟町古川線) と国道 33 号や松山 IC への行き来が便利になった。
- ・千舟町古川線 (はなみずぎ通り) が開通前より増えたように感じる。

(2) 市坪 IC～余戸南 IC (L=1.8km) 開通後

市坪 IC～余戸南 IC が平成 27 年 3 月 21 日に開

通してから 6 ヶ月後の整備効果は下記のとおりである。

a) 交通量の変化

市坪 IC～余戸南 IC が開通し、国道 33 号～国道 56 号間に新たなルートが形成され、外環インター線 (井門 IC～古川 IC 間) の利用交通量が 5,800 台/日から 7,900 台/日に増加した (図-4)。

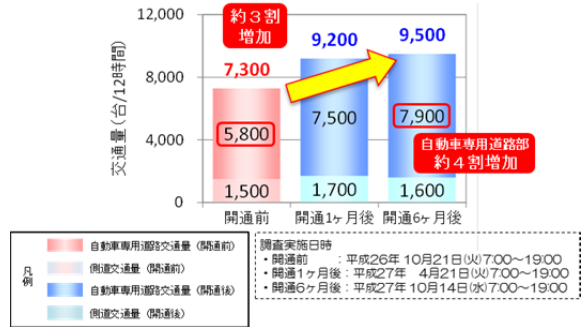


図-4 外環インター線の交通量変化

b) 通学路の安全性向上

以前より県道久米垣生線は交通量が多く、通学児童が危険と感じていた。外環インター線開通後、県道久米垣生線の通学時間帯 (7 時～9 時) 及び日中 (7 時～19 時) の交通量が約 1 割減少し、通学路の安全性が向上したといえる (図-5)。



図-5 久米垣生線周辺地図



写-1 県道久米垣生線の交通状況の変化

c) 地域の声

市坪 IC～余戸南 IC 開通 1 ヶ月後、松前町在住の方、並行路線周辺の方々にヒアリングを実施し、下記のようなご意見をいただいた。

- ・松山 IC や砥部方向に向かうのに便利になったので、外環を利用する機会は増えると思う。
- ・学校周辺の道路を抜け道利用していた車が減って、通学時の安全性が向上していると思う。
- ・県道久米垣生線の交通量が減ったと思う。
- ・児童の横断時に、保護者が車を止めやすくなった。(写真-1)

(3) 古川 IC～市坪 IC (L=1.8km) 開通後

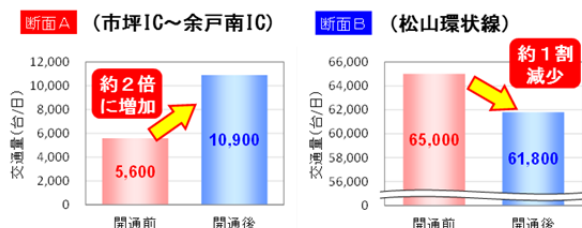
古川 IC～市坪 IC が平成 28 年 12 月 10 日に開通し、外環インター線は全線開通となった(図-6)。全線開通となってから 3 ヶ月間の交通状況は下記のとおりである。

a) 市坪 IC～余戸南 IC 間の交通量が増加

外環インター線開通後 3 ヶ月間の自動車専用道路部の交通量は、約 10,900 台/日で、開通前に比べて約 2 倍に増加しており、周辺道路では、松山環状線が約 61,800 台/日で開通前に比べ約 1 割減少している。(図-7)。



図-6 外環インター線開通区間



(データ出典)
下記期間の平日平均交通量
※土曜、日曜、休日および年末年始(平成28年12月28日から平成29年1月4日)を除く
開通前:平成28年9月1日～平成28年11月30日
開通後:平成28年12月12日～平成29年3月3日
※断面A:国土交通省データ 断面B:警察データ

図-7 開通前後の交通量の変化(平日)

(4) 国道 56 号～松山空港 (L=2.4km) 側道部開通後

外環空港線側道部が平成 29 年 9 月 18 日に開通してから 3 ヶ月後および外環インター線全線開通から 1 年後の整備効果は下記のとおりである。なお、

今回の整備効果では、ETC2.0 プローブ情報を活用し、道路の所要時間算出や経路分析に利用した。

a) 整備効果分析における ETC2.0 プローブ情報の活用

ETC2.0 プローブ情報とは、「走行履歴」、「挙動履歴」等で構成され、車両に設置された車載器「ETC2.0」が、道路等に設置された路側機と通信することにより、ETC2.0 に蓄積された情報を収集する仕組みである。

ETC2.0プローブ情報の概要



ETC2.0プローブ情報は、「基本情報」、「走行履歴」、「挙動履歴」から構成される

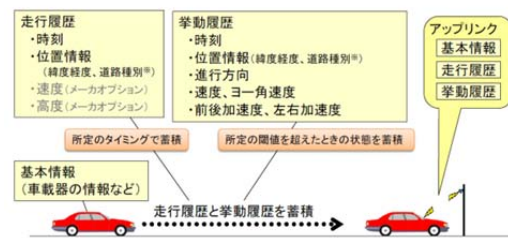


図-8 ETC2.0 プローブ情報の概要

b) 松山空港～松山 IC 間の所要時間短縮

外環空港線側道部の整備により、松山空港と松山 IC 間の新ルートが形成された。松山外環整備後、松山空港と松山 IC の所要時間が約 9 分短縮(旧空港通りとの比較)され、交通拠点間のアクセス性が向上したといえる。

また、松山空港周辺と松山 IC 間を移動する車両の約 8 割が今回開通区間を利用し、並行路線の新空港通り、旧空港通り、県道久米垣生線の利用割合が減少している(図-9、図-10)。



図-9 所要時間(松山空港～松山 IC)

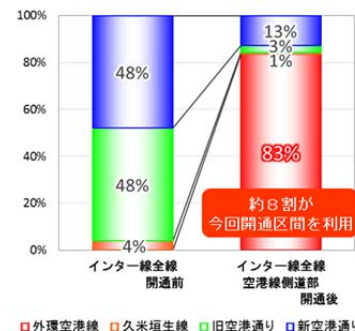


図-10 松山空港～松山 IC の経路分担の変化

c) 並行路線の交通事故が減少

外環空港線開通後、交通の転換等により並行路線の交通事故が減少している。県道久米垣生線の交通事故が約4割減少し、そのうち人・自転車対車両の事故は約8割減少、その他の路線も交通事故が約3~5割減少している（図-11、図-12）。



図-11 外環インター線開通区間

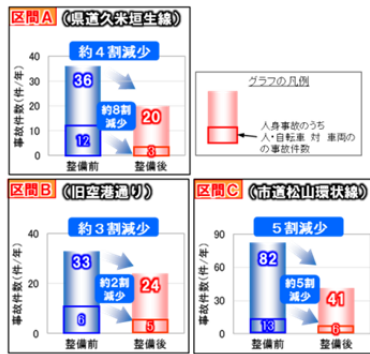


図-12 交通事故の変化

d) 外環及び周辺道路の交通状況

外環空港線側道部の交通量は、約13,500台/日であった。外環インター線自動車専用道路部の交通量は、約18,400台/日であり、インター線全線開通と比較して約12,800台/日増加した。

周辺道路では、外環空港線側道部の開通前と比較して、旧空港通りが約2,500台/日減少、外環インター線全線開通と比較して、市道松山環状線が約4,100台/日減少した（図-13）

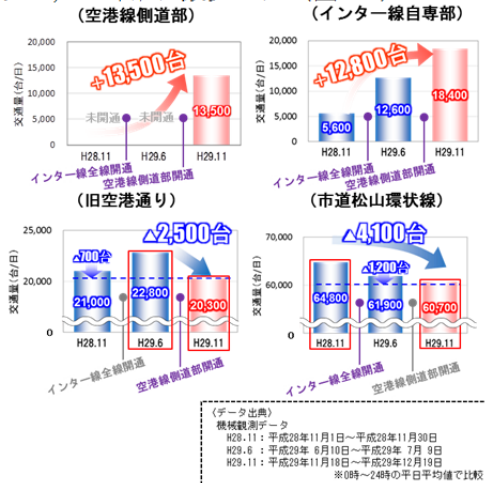
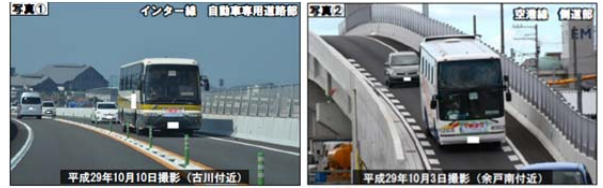


図-13 外環及び周辺道路の交通量の変化

e) えひめ国体の円滑な輸送を支援

えひめ国体が平成29年9月30日~10月10日に開催された。その際、松山外環状道路が無料シャトルバスの運行ルートとして延べ24,000人(825台)に利用され、えひめ国体観覧者の円滑な輸送を支援したといえる（写-2）。



写-2 外環を走行するシャトルバス

f) 地域の声

外環空港線側道部が開通して3ヶ月後、小学校関係者、運送業者、国体関係者の方々にヒアリングを実施し、下記のようなご意見をいただいた。

- ・通学時の児童が、車と車の間を抜けて道路を横断しなければならないこともあり心配だった。整備後は車が少なくなり、より安全に横断できるようになり、安心している。
- ・開通前は市道松山環状線などを通っていたが、インター線空港線を利用することによって移動時間が短縮され、人件費の削減にも繋がっている。
- ・松山外環状道路の開通により、アクセス性が向上し、えひめ国体観覧者をスムーズに輸送することができたので助かった。

4. まとめ

外環インター線および空港線の整備により、松山空港周辺と松山IC間の移動がスムーズになり、所要時間の短縮がみられた。また、利用経路の転換がみられ、周辺道路において交通量が減少し、渋滞緩和が図られている。今後、松山外環状道路空港線本線および外環状道路インター東線を整備予定である。

松山外環状道路が全線開通することで、松山都市圏の渋滞緩和が図れるとともに、物流効率化の支援や観光地へのアクセス性向上等、更なる整備効果が期待できる。

【謝辞】

本稿の作成にあたり、多大なるご協力およびご助言いただきました関係者の皆様に心より感謝申し上げます。