

供用中路線ランプのジャンクション化工事に関する報告

阪神高速道路(株)建設事業本部	正会員	○宮田 亮
(株)大林組	正会員	平井 正剛
三菱重工鉄構エンジニアリング(株)		栗原 利治
阪神高速道路(株)建設事業本部		大西 和行
阪神高速道路(株)建設事業本部		杉村 泰一郎

1. はじめに

本工事は平成9年に着工された神戸山手線南伸部事業における最後の高速道路本体工事であり、既設ランプを通行止めしてジャンクション化する¹⁾ことから、定められた路線供用日及び各ランプの再供用日に向けて厳しい工程管理が求められた。本稿は、本工事の中で特に工程上の制約が厳しかった3号神戸線湊川出入路(南側ヤード)の土工部の工程管理について報告する。

2. 工程組み替えによる北行連結路工期の前倒し

神戸山手線南伸部供用日、及び各通行止ランプの通行止開始・再供用日を表-1に示す。南側ヤードの西行入路と北行連結路についてはそれらの位置関係(図-1)から、互いの工程に影響を与え合うため特別の配慮が必要であった。西行入路と神戸山手線南伸部の段階的な供用を実現すべく、南側ヤード土工部の施工順序は非出水期施工の橋脚改築→西行入路新設→北行連結路新設としていた。

しかし、新規路線である神戸山手線南伸部の早期供用の目標と、新規路線トンネル部については各種試験(防災試験、水噴霧試験、通風試験等)を供用前に順次実施しなければならない制約により、本工事の新規路線部にあたる北行連結路は当初予定よりも早期に完成する必要性が生じた。北行連結路工程を前倒しすべく工程を見直した結果、他工事(料金所新設工事、その他施設工事)と日々調整して西行入路を構築することで西行入路の再供用日である平成22年12月31日遵守しつつ、北行連結路の工程を2ヶ月程度前倒しすることが可能であると判断したため大幅に工程を組み替えた。

当初工程と変更工程の施工ステップは図-2のとおりである。組み替えた内容は以下のとおりである。

- ・工事箇所への導線を確保しつつ、先行施工できる箇所は先行施工する。
- ・西行入路料金所擁壁と河川に挟まれた北行連結路擁壁部への導線は新設BOXを通っての寄り付きとなり施工効率が低下するため、西行入路曲線部擁壁の施工順序を後にして当該箇所への寄り付きを確保する。

その結果、工程組み替え後の本工事の課題・役割は以下のとおりとなった。

表-1 神戸山手線南伸部供用日及び

湊川ランプの通行止め開始と再供用日

	神戸山手線南伸部 (北行連結路含む)		
供用日	平成23年3月末		
	湊川JCT各ランプ		
	東行出路	西行入路	西行出路
通行止め	平成21年6月8日	平成21年8月3日	平成21年8月3日
再供用日	平成21年9月7日	平成22年12月31日	平成22年10月30日

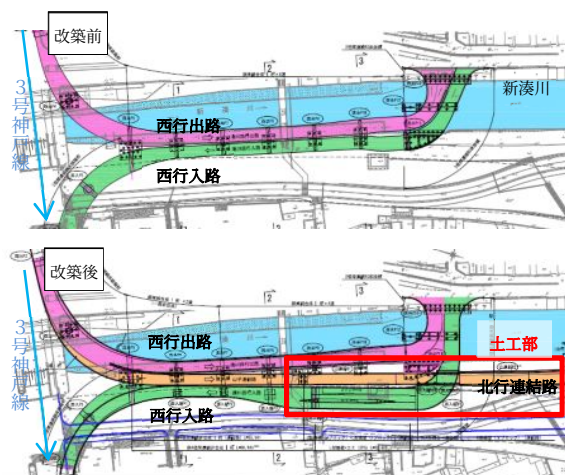


図-1 湊川ジャンクション南側ヤード改築平面図

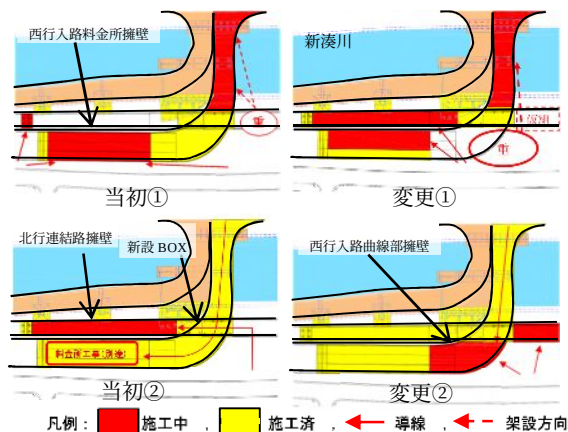


図-2 南側ヤード土工部の施工ステップ比較

キーワード ジャンクション、改築、工程管理

連絡先 〒552-0007 大阪市港区弁天1-2-1-1900 オーク1番街19F TEL 06-6599-1752

①隣接開削トンネル工区と調整して北行連結路の工程の更なる進捗を図ること。

②入路の再供用日平成22年12月31日を遵守するため、西行入路料金所部への工事車両導線を可能な限り早期に確保すること。

3. 隣接開削トンネル工区との調整による工程短縮

北行連結路区間の内、本工事施工分はオープン掘削、隣接開削トンネル工区は地中連続壁土留掘削としていたことから、工区境には棲土留が計画されており、工程的にも独立していた。

現地調査の結果、概略計画時よりも地下水位が高いことが判明し、本工事施工分にも止水壁（鋼矢板土留を採用）が必要となったことから、隣接工区と調整して棲土留を設置しないこととした。図-3に工区境の土留計画イメージ図を示す。棲土留設置・撤去期間分の工程が短縮され、工区境の防水シートを連続施工することで品質も向上した。

4. 西行入路料金所部への工事車両導線の早期確保のための工程短縮

西行入路料金所部への工事車両導線を可能な限り早期に確保するために、部分的であっても先行施工可能な箇所を詳細に検討した結果、西行料金所の街路側擁壁を先行構築しても他工種施工時の作業性を損なわないと判断し、非出水期前に施工完了した。西行料金所の街路側擁壁を早期に完成させることで、防音壁としても効果を発揮し、結果として仮設防音シートの設置期間の低減に資することができた。（写真-1）

また、西行入路曲線部擁壁の施工順序を後にしたことで、料金所部への工事車両導線確保が遅延し、料金所新設工事着手が遅れる恐れが生じていたが、西行料金所の軽量盛土と西行入路曲線部擁壁の構築を同時に行うことで料金所部への導線確保の遅延を防止した（写真-2,3）。

5. おわりに

本工事にて高速道路本体工事の工程を前倒ししたが、別途、料金所工事やトンネル施設工事も大きく工程を前倒した。結果として神戸山手線南伸部と西行入路を平成22年12月18日に同時供用させることができた。

謝辞：本工事は供用路線の改築工事であり、また、新湊川・国道2号・市道に隣接した施工であった。本工事を無事完成させることができたのは、関係各位の皆様の多大なるご協力の賜物です。ここに厚くお礼申し上げます。

参考文献

1)大嶋昇, 藤原健：3号神戸線湊川出入路のジャンクション化構造概要, 阪神高速道路株式会社技報第25号, 2011.1.

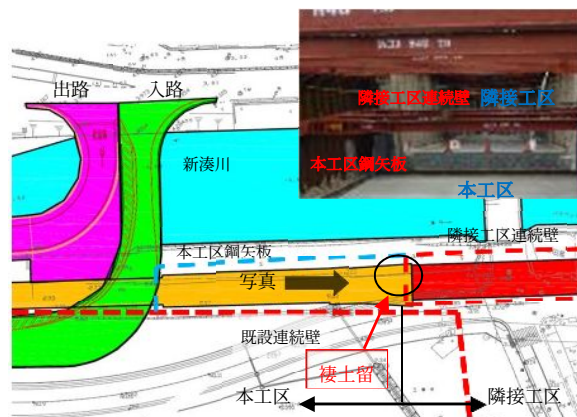


図-3 当初計画の工区境の棲土



写真-1 料金所街路側擁壁と仮設防音シート



写真-2,3 西行料金所軽量盛土と
西行入路曲線部擁壁の同時施工