

横浜北西線の事業概要

— 2020年3月22日開通（2年前倒し） —

首都高速道路㈱神奈川建設局建設管理課長

篠井隆志

1. はじめに

高速神奈川7号横浜北西線（以下、「横浜北西線」という）は、横浜市の都心から10～15kmを環状につなぐ、横浜環状道路の北西部に位置する路線であり、東名高速道路と第三京浜道路を結ぶ、延長約7.1kmの自動車専用道路である。

横浜北西線は、横浜市と首都高速道路㈱が共同で事業を進めてきた路線で、2020年3月22日に開通を迎える。これにより、2017年3月に開通した横浜北線と一体となり、横浜市北西部と横浜都心・湾岸エリアの連絡強化が図られる（図-1）。

2. 事業の概要

横浜北西線は、延長約7.1kmのうち約4.1kmがトンネル構造である。出入口は既存の料金所を介して国道246号に接続

する横浜青葉出入口、横浜港北 JCT 付近に横浜北西線と横浜北線に乗り降りできる横浜港北出入口が設置され、換気所がトンネルの両坑口付近にそれぞれ1箇所設置される（図-2）。

3. 整備効果

横浜北西線の開通により、横浜北線と一体となって、東名高速道路と新横浜都心（陸）、横浜港（海）、羽田空港（空）が直結し、道路ネットワークが強化され、



図-1 横浜環状道路



図-2 横浜北西線概要図



図-3 国際競争力の向上



図-4 アクセス性の向上・物流効率化



図-5 交通渋滞の改善・生活環境の改善



図-6 災害時等の道路ネットワーク信頼性向上

国際競争力の向上が期待される(図-3)。

特にこれまで横浜港の大黒ふ頭から東名高速道路までの所要時間が最大約60分かかっていたところが約20分に短縮されるなどアクセス性が飛躍的に向上し、物流の効率化による横浜港の発展および経済活性化に大きく寄与する(図-4)。また保土ヶ谷バイパス等の並行道路からの交通転換により、交通渋滞や生活環境の改善が期待される(図-5)。

更に、災害時における道路ネットワークの信頼性が向上することで、全国から市内各地への救援や物資の輸送ルートが多重化され、災害に対する備えが充実する(図-6)。

4. 事業における主な特徴

(1)PIの取り組み

横浜北西線は2012年7月に事業認可を取得してから、7年8か月と非常に短い事業期間で開通するが、この早期事業進捗に至った要因のひとつとして、国内で初めての取組となったPI(パブリックインボルブメント)手法を導入したことが考えられる。

PIとは、計画づくりの初期の段階から市民の方々等に情報を提供しつつ、広くご意見を聴き、計画に反映させていく制度である。

北西線事業においては、都市計画構想段階の検討として2003年6月から約2

年間実施し、市民意見を参考に複数ルートの選定を行い、第三者機関である「横浜環状北西線有識者委員会」からの助言、評価を得て概略計画の策定を行ったことにより、市民等に北西線事業への理解を深めることができた。

(2)横浜青葉JCT・横浜青葉出入口

横浜青葉JCTは東名高速道路と北西線を結ぶ4つの連結路で構成される。また、横浜青葉出入口は既存の横浜青葉料金所を介して国道246号等の一般道路に接続する(図-7)。

横浜青葉JCTの工事は下部・基礎工については2015年度より、上部工については2016年度より着手し、2018年12

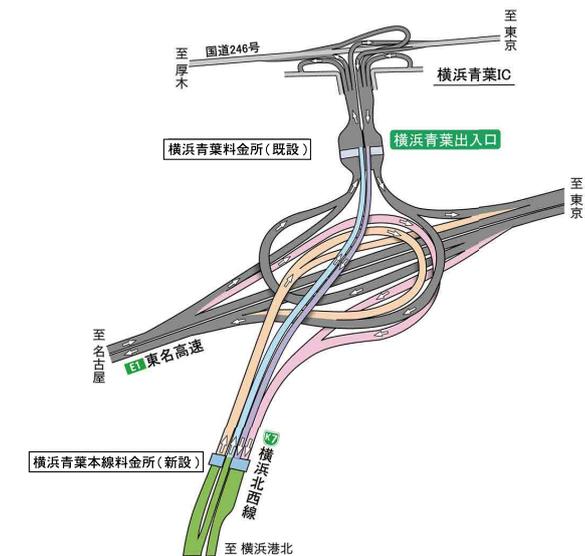


図-7 横浜青葉JCT・横浜青葉出入口

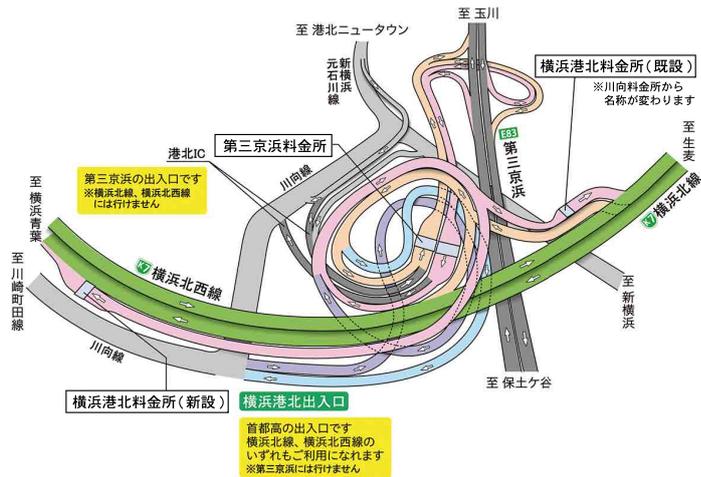


図-8 横浜港北JCT・横浜港北出入口



写真-1 東名高速本線交差部における桁架設 (2017年10月)



写真-2 シールドマシン到達状況 (2018年9月)

月に最後の桁架設が無事完了した。

桁架設においてはクレーンベント架設が主であったが、東名高速道路本線との交差部においては大型クレーンによる大ブロッカー一括架設を行った。なお、当該架設はNEXCO 中日本(株)に委託し、東名高速の集中工事期間にあわせて、東名高速本線を夜間通行止めにして実施した(写真-1)。

(3) 横浜港北JCT・横浜港北出入口

横浜港北 JCT の整備により、横浜北西線と横浜北線および第三京浜道路が接続される。また、横浜港北出入口の整備により、一般道路から横浜北西線および横浜北線に乗り降りが可能となる(図-8)。

横浜港北 JCT の工事は下部・基礎工については2015年度より、上部工については2016年度より着手し、2019年4月に最後の桁架設が無事完了した。

当該 JCT においても横浜青葉 JCT 同様、第三京浜道路本線との交差部においては大型クレーンによる大ブロッカー一括架設をNEXCO 東日本(株)に委託し、第三京浜道路を夜間通行止めにして実施した。

(4) 横浜北西トンネル

横浜北西線約7.1kmのうち、約4.1km

をトンネル構造としており、そのうち約3.9kmをシールド工法で構築した。

セグメント外径は12.4mで長距離大断面併設トンネルとして、2台の泥水式シールド機を用いて、青葉側の北八朔発進立坑から港北側の東方到達立坑へ向けて両シールドとも掘進した。

掘進ルートは全線にわたり民地下を通



写真-3 横浜北西トンネル



写真－４ 横坑（Ｕターン路）構築状況



写真－５ 滑り台式非常口（床版上）



写真－６ 滑り台式非常口（床版下）

（５）横坑（Ｕターン路）

横浜北西線では災害発生時における緊急車両の到達時間短縮を目的に、青葉側坑口から1.5km付近と2.6km付近に2本のトンネルを接続する横坑2箇所を施工した。

横坑の内空は高さ5m×幅8.4mである。本線トンネルを切開きにより開口を設けた（写真－４）。

（６）換気所

横浜北西線には2箇所の換気所が設置されている。北八朔換気所はRC構造で地上1階、地下2階、換気塔の高さはGL+10mである。一方、東方換気所もRC構造で地上1階、地下2階、換気塔の高さはGL+15mである。両換気所とも、換気所の立地条件を踏まえ、外観をデザインしている。

（７）トンネル防災設備・避難設備

横浜北西トンネルの非常用設備は非常用施設設置基準で最も高い等級であるAA等級に位置付けられている。

また、横浜北西トンネルでは床版下を避難通路として利用しており、滑り台を用いて車道から床版下の避難通路へ降下する滑り台方式を採用している（写真－５、６）。

５．おわりに

横浜北西線は当初、2021年度完成予定であったが、前述したPIの取組による用地取得の早期完了やトンネル区間における土木工事と設備工事のラップ施工により事業工程を2年間短縮し、2020年3月22日に開通を迎えることとなった。

ここまで順調にこのプロジェクトを進めてこられたのは、ひとえに地元の方々や関係者の方々の協力、それと共同事業者である横浜市との密接な連携があったことであり、改めて感謝を申し上げます。

過することから、慎重な掘進管理が必要とされた。また、重要インフラである鶴見川や横浜市営地下鉄グリーンラインと交差することから、管理者と綿密な協議を重ね、計測管理を実施し、無事に掘進を完了することができた。

また、高速施工の取組として、掘進同時組立機構の採用、プレキャストインバートの採用等を行った。その結果、延長3.9kmを約16ヶ月の短期間で掘削を

完了し、大断面泥水式シールドとしては世界トップクラスである平均月進325m（本掘進時）を成し遂げた（写真－２）。

さらに、セグメント搬送にMSV（Multi Service Vehicle）を採用することで、搬送台車のすれ違いが可能となり、通常、シールド掘進完了後に着手していた設備工事のラップ施工を可能とし、事業全体の工程短縮を可能とした（写真－３）。