部　会　報　告

施工現場の見学会
小田急電鉄小田原線連続立体交差事業及び複々線化事業（第３工区）

機械部会　トンネル機械技術委員会

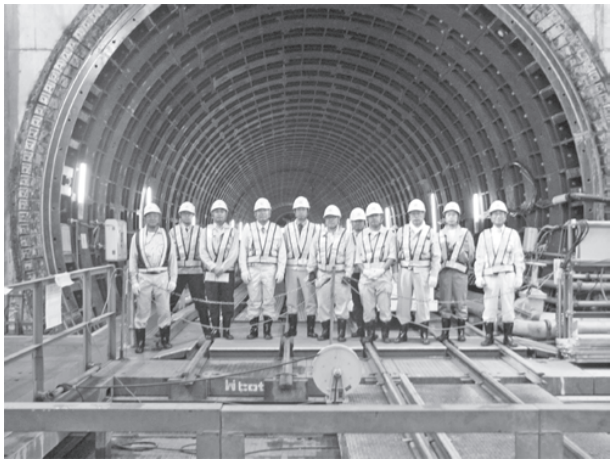
1. はじめに

機械部会トンネル機械技術委員会では，平成21年10月2日（金）に東京都世田谷区内で施工中の小田急電鉄小田原線（代々木上原駅～梅ヶ丘駅間）連続立体交差事業及び複々線化事業・第3工区工事の見学会を実施した。参加者は篠原委員長他10名の委員であった。

2. 現場見学

見学会が行われた事業は，踏切での慢性的な交通渋滞の解消を目的とし，小田急電鉄小田原線の代々木上原駅付近から梅ヶ丘駅付近までの約2.2 kmにおいて道路と鉄道を連続立体交差化するもので，第3工区は大成・前田・西松・錢高・三井住友建設共同企業体により施工がされている。

最初に篠原委員長から見学会開催のお礼の言葉があり，引き続いて本工事の施工会社である大成建設㈱の工事担当者から概要説明を受けた後，現場を見学した。



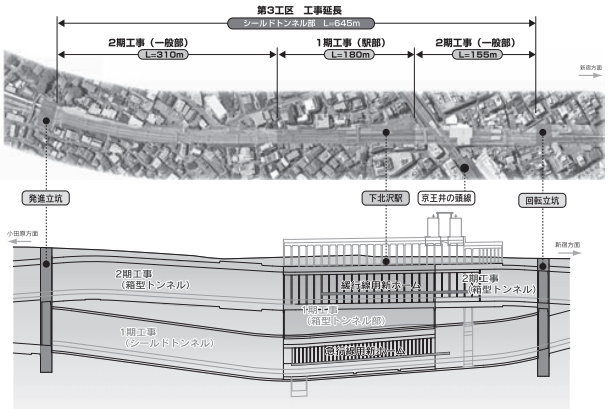
写真―1　現場見学記念写真

(1) 工事概要

第3工区の工事は代々木上原駅から梅ヶ丘駅間の線増連続立体交差化工事のうち，下北沢駅を含む645 mのシールドトンネル及び地下躯体工事で，1期工事では，世田谷代田駅付近の発進立坑からシールドマシンを新宿方面に発進させ，現在営業中の小田急小田原線の直下を掘り進み下北沢駅直下を通過後，回転立坑で反転して小田原方面に向かって掘り進み，直径約8 m，延長645 mの下部円形トンネルを2本築造する。同時に下北沢駅部約180 mの軌道仮受けを行い，その直下を掘削しシールドトンネルと接続し地下の駅構造物となる上部箱型トンネルを構築する。工事完了後，既設路線を地下トンネル内に切替，道路と鉄道の立体交差が完了し，事業区間全体で9箇所の踏切が取り除かれる。

2期工事では，下北沢駅から新宿側約155 mの区間と小田原側310 mの区間を地上から開削工法により営業線直上を低土かぶりで掘削し，上部箱型トンネルを構築する。緩行線が上部箱型トンネル，急行線が下部円形トンネルを運行し，複々線化が完了する。

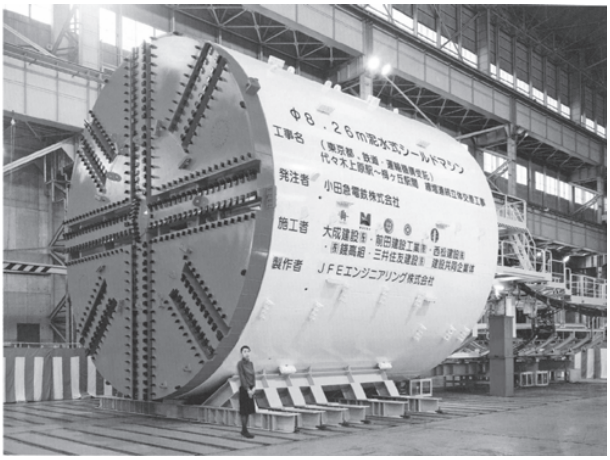
現場は1期工事シールドマシンによる下部円形トンネルの施工中で掘削も残りわずかな状況であった。



図―1　工事概要説明図

(2) シールド工事

工事に使用されるシールドマシンは外径φ8.26 m，機長8.82 m，総重量約550 tの泥水式である。掘削延長1,290 m（645 m×往復）の双設トンネルで，土かぶり10.0～17.4 mの営業線下を施工する厳しい条件といえる。



写真―２　シールドマシン

また，狭隘な場所での施工のためシールド設備基地，セグメントストックステージは発進立坑から 180 ～ 340 m 離れた場所に設置されている。

(3) 見学内容

見学は，シールドトンネルの回転立坑からシールドトンネル内に入り現在掘削中のシールドマシン及び坑内施工設備の状況を見学した後，掘削完了して次工程のシールド内補強工の様子などを見学した。

見学では，シールドマシンの騒音対策，施工における沈下管理状況，回転立坑での回転方法の説明，セグメント搬送設備の説明，シールド内補強工の説明，坑内照明の LED 化などについて説明頂いた。

写真―３　シールドマシン機内

写真―４　シールド坑内

写真―５　シールド内補強工

3. 見学を終えて

工期，施工場所等非常に条件の厳しい工事を様々な工夫により確実に工事を進めている状況を見学することができ大変有意義な見学会でした。

最後に大変お忙しい中，懇切丁寧な説明と案内をして下さいました大成建設㈱の清野様，並びに見学会にご協力下さいました関係各位に深く感謝するとともに今後の工事の安全と成功をお祈り申し上げます。

JCMA

［筆者紹介］
坂下　誠（さかした　まこと）
前田建設工業㈱
土木事業本部　土木部　機械グループ
マネージャー