

虎ノ門・麻布台地区第一種市街地再開発事業に伴う南北線六本木一丁目駅連絡通路設置工事におけるURT及びプレキャスト工法採用による工事計画

東京地下鉄(株) 正会員 ○榎谷 祐輝 東京地下鉄(株) 正会員 中田 隆一
東京地下鉄(株) 正会員 岡ノ谷 圭亮 東京地下鉄(株) 非会員 越前 沙紀

1. はじめに

本プロジェクトは、東京メトロ南北線六本木一丁目駅における利便性向上を目的に、国家戦略特区として認定された虎ノ門・麻布台地区第一種市街地再開発地区内とを接続する地下通路設置工事である(図-1)。また、特定都市再生緊急整備地域の整備計画においても、歩行者ネットワーク整備事業として位置付けられており、本地下通路により再開発地区までのバリアフリールート、再開発地区内において東西地下歩行者通路や歩行者デッキの整備、地上・地下のバリアフリー動線の整備、再開発地区東端において日比谷線神谷町駅との接続により、広域的な回遊性及び多様な歩行者の安全性・利便性の向上が図られることとなる予定である。

本稿では、六本木一丁目駅と再開発地区を繋ぐ地下通路設置工事におけるURT及びプレキャスト工法採用による工事計画について報告する。

2. 周辺環境

新たに設置する連絡通路は、都道415号線高輪麻布線(麻布通り)と港区区道が交差する道路下を計画している。周辺環境としては、麻布通りと並行して首都高速道路/都心環状線(橋脚)が走っており、近隣には小学校・商業ビル・民家等が数多くある。また、各インフラ企業との協議及び試掘調査の結果、計画位置には数多くの埋設物が敷設されていることが分かった。

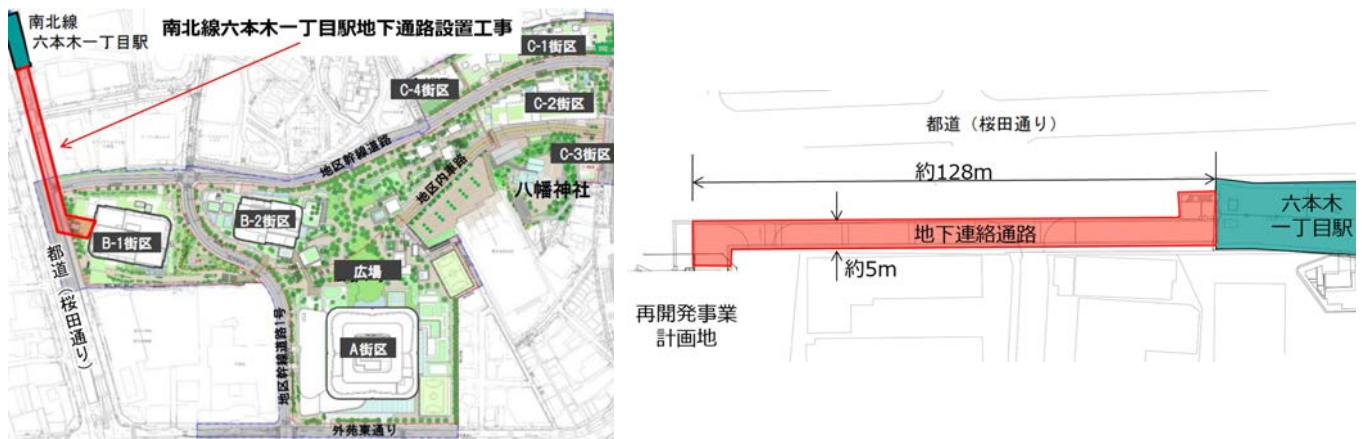


図-1 連絡通路設置イメージ

3. 工事概要

施工方法の選定にあたっては、前項で述べた周辺環境への影響に加え再開発事業の工程等を考慮することが条件となる。そのため、全ての区間を開削工法による現場打ちコンクリートで施工した場合には、開発事業の工程に影響を及ぼすことが想定されたため、一部区間において非開削工法の採用が求められた。そこで、非開削工法を採用する区間の選定については、埋設物が比較的浅い位置に敷設されており、かつ、埋設移設に時間を要する交差点部とした。採用した工法は、道路下への残置物が不要であること、到達側の立坑が不要であること、原設計通りの線形で施工が可能であること等の諸条件を満たすURT工法とした。

キーワード 地下鉄, トンネル, URT, プレキャスト, 非開削

連絡先〒160-0004 東京都新宿区四谷 3-12-5 東京地下鉄株式会社 改良建設部第二工事事務所 TEL 03-3226-2703

また、工程上、再開発地区との接続を早期に行う必要があり、工期短縮のため URT 発進立坑及び URT 仮設架台区間はプレキャスト工法を採用することとした。連絡通路の全体計画を図-2 に示す。六本木一丁目駅及び再開発地区接続部は現場打ちコンクリート（開削区間）とし、その間を URT（非開削区間）及びプレキャスト（開削区間）とした全長約 128m の連絡通路となる。六本木一丁目駅接続部は 2 層 2 径間の現場打ちコンクリートとし、下層階を通路として運用、上層階には設備室を新たに設ける。次に下層階の通路部を 1 層 1 径間で繋ぎ、再開発地区まで URT、プレキャスト、1 層 1 径間の順で築造する計画である。URT の函体は図-3 に示すとおり、上床・側壁・下床・コーナー部の計 18 のエレメントから構成され、長さ 4m のエレメントを再開発側から六本木一丁目駅方へ向かって推進させ、エレメント同士を溶接で接合する。また、プレキャストの函体は図-4 に示すとおり、上床・側壁・下床の計 3 ピースから構成され、ピース間は機械式継手により、ボックス間は連結金具により接合する。

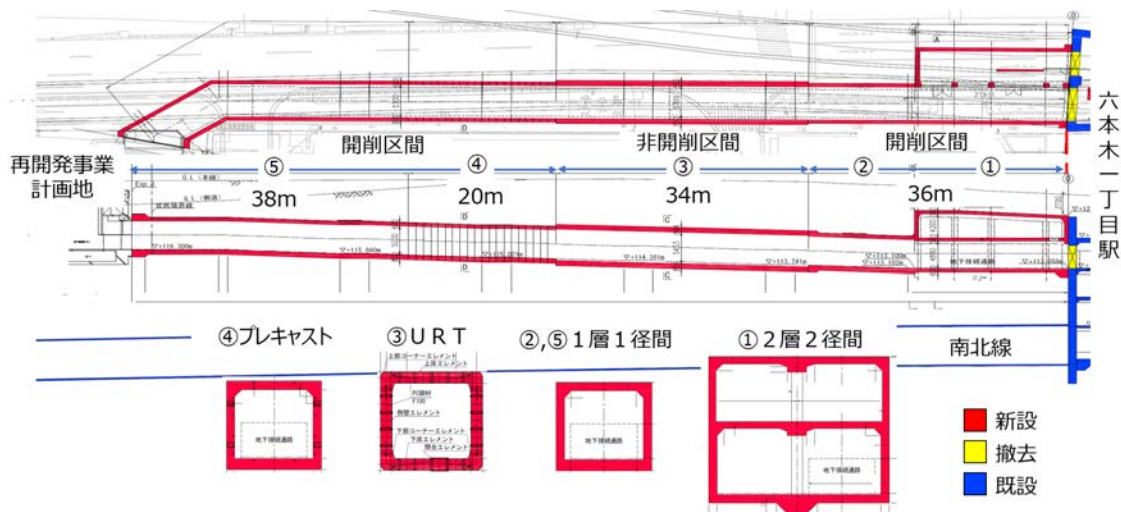


図-2 連絡通路平面図及び断面図

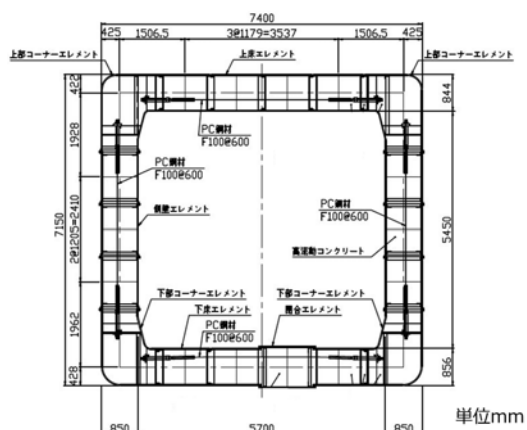


図-3 URT 躯体断面図

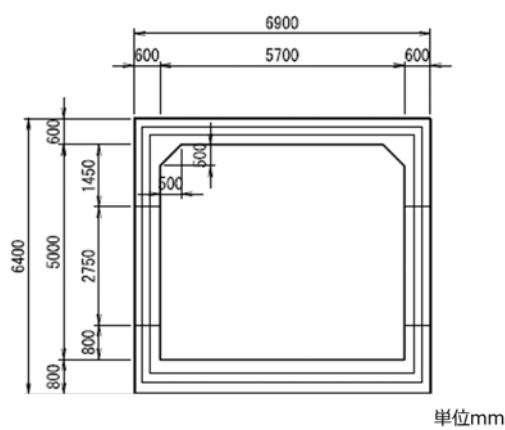


図-4 プレキャスト躯体断面図

4. まとめ

今回、URT 及びプレキャスト工法を採用した地下鉄の連絡通路設置工事計画について述べた。URT 及びプレキャスト工法の採用により埋設管移設、土留杭・覆工、掘削・土留支保工、躯体構築に係る工程を、全区間現場打ちコンクリートによる施工と比較して、約 1 年の短縮が見込める試算となった。現在は、躯体構築に向けて掘削、薬液注入等の作業を鋭意進めており、今春に URT 工法の着手を予定しているため、今後は、施工結果について報告したい。引き続き、関係各所との調整を密に図り、工事を安全かつ円滑に進め、無事共用開始できるよう努めたい。また、本稿が今後の同種環境における工事計画に資することができれば幸いである。

最後に、本稿の作成にあたり、虎ノ門・麻布台地区市街地再開発組合様、森ビル株式会社様、清水・三井住友建設共同企業体様には、多大なご助言及びデータ提供いただきました。ここに感謝の意を表します。