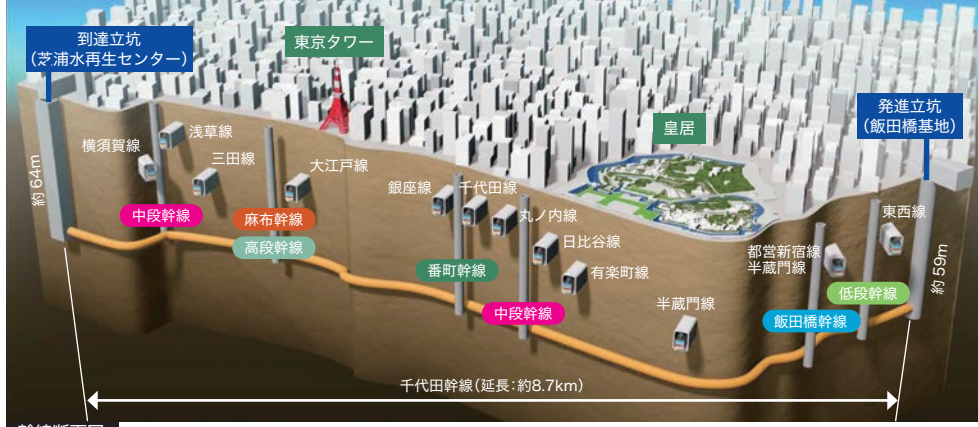
技術力・人材力・提案力の実践

当社グループの強みである「技術力・人材力・提案力」を実践し、その真価を結集した事例として、日建連表彰第6回土木賞および令和6年度土木学会技術賞を受賞した「千代田幹線整備事業」を紹介します。長年培ってきた高度な施工技術、完遂を目指す現場の熱意、そして難局を打破する柔軟な提案力を結集し、難工事を乗り越えました。今後も増加が見込まれる都市部の厳しい制約下での工事において、持続可能な社会基盤の整備に貢献していきます。

受賞 日建連表彰第６回土木賞
令和６年度土木学会技術賞

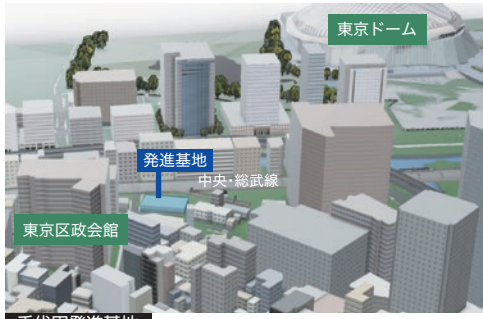
日本最長の下水道構築へ

都心部を縦断する超長距離・大深度シールド施工



幹線断面図

シールドマシン全景



千代田発進基地

本プロジェクトの流域内にある下水道幹線は大正時代に整備されたものであり、老朽化が進行し対策が急務となっていました。しかし、常に流下量が多く高水位状態であるため、再構築工事が困難な状況にありました。このため、新たな代替幹線を整備し、排水先を切り替えることで、既設幹線の水位を低下させ、再構築工事を推進する計画としており、その役割を担うのが千代田幹線です。

千代田幹線は、東京都千代田区飯田橋の発進立坑を起点とし、主要6幹線から取水を行い、港区港南にある芝浦水再生センターへ流下させるもので、仕上がり内径Φ4,900mmの管きょを泥水式シールド工法により構築します。

施工延長約8.7km、最大土被り約60mと過去に類を見ない超長距離・大深度（高水圧）の大規模プロジェクトに、当社の強みであるシールド技術を結集して臨みました。

本工事は都心部を縦断することから、中間立坑を設置することができず、1スパンの下水道シールドとしては「日本最長」となります。さらに、狭隘な発進基地であることや、地下鉄や駅舎のほか、東海道新幹線や皇居・内堀通りといった重要構造物との縦横断・併走区間があることなど、既存施設への影響を最小限にとどめる必要がありました。このような極めて困難で多岐にわたる課題を、「誠実施工」を信念とする人材力と新たな施工方法の提案によって克服しました。

奥村組の技術

技術力

超長距離・大深度を貫く先進のシールド技術

シールドトンネル完成（ハニカムセグメント）

過去に類を見ない超長距離・大深度（高水圧）の掘進を支えたのは奥村組の先進技術です。独自開発の高耐久性ビット「スタミナビット」や高水圧に耐える全ピース同一六角形状の「ハニカムセグメント」に加え、AI方向予測や切羽可視化システムを駆使し、高精度な施工を実現しました。

AI方向予測　切羽可視化システム

人材力

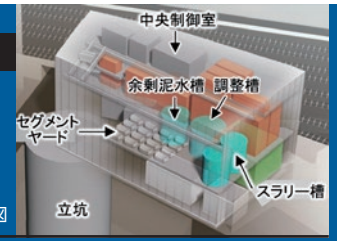
日本最長の下水道シールドを到達へ導いた現場の熱意

集合写真

大規模プロジェクトを完遂へと導いたのは、安全最優先と確実な工程確保を実現する施工管理力、数多くの関係者との信頼関係を築くコミュニケーション力、そしてベテランの経験値と若手の機動力を融合したチーム力です。約10年という長きにわたり、到達という目標に向け、現場一丸となって取り組みました。

提案力

空間制約を乗り越える柔軟なソリューション



防音ハウス配置図

都心部ならではの狭隘な発進基地という厳しい制約に対し、防音ハウスを3階構造として立体的に空間を確保しました。さらに泥水処理設備の省面積化を図るなど、限られた条件でも最適な施工環境を創出する柔軟なソリューションを提案しました。