

④寝屋川流域下水道 中央北増補幹線外（第1工区）下水管渠築造工事 ～抜けられるのはこの一点だけ 厳しい条件下でのシールド工事～

受賞機関 大阪府 東部流域下水道事務所

キーワード 内水排除、難条件の克服、コスト縮減

全建賞審査委員会の評価ポイント

大阪府東部の寝屋川流域下水道において、「浸水被害の軽減」のための下水道増補幹線と「合流式下水道の改善」のための貯留施設の建設を、厳しい制約条件下で、一つのシールド工事によって一括施工した事業。

シールド工事場所は、高速道路の基礎杭など非常に制約が大きい環境にあり、その中で様々なデータを収集しマシンの挙動把握を確実に行った点や、浸水対策と合流式下水道の改善対策を一括施工してコスト縮減を図った点、さらに写真集のとりまとめなど積極的なPRに努めた点が評価された。

1. はじめに

寝屋川流域下水道では都市化による雨水流出量の増大に対応するため、既設幹線を補完する増補幹線の整備を進めている。一方で、雨天時の汚濁負荷流出抑制対策として初期雨水を貯留する合流改善対策事業も並行して実施している。

2. 事業の概要

中央北増補幹線は中央北幹線の流下能力を補完する浸水対策の増補幹線であり、シールド工法（仕上り内径φ5,400mm、管渠延長 約2.1km）にて築造する計画としていた。一方、隣接の寺島ポンプ場では、合流改善対策として、初期雨水を貯留する施設（14,700m³）を計画していたが、ポンプ場内には築造スペースがない状況であった。そこで中央北増補幹線のシールド工をポンプ場まで延伸し、延伸区間を初期雨水の貯留施設とすることで、浸水対策施設と合流改善施設という目的が異なる2つの施設を同時に築造することとなった。

本路線は、近鉄けいはんな線横断、近畿自動車道の基礎杭近接、JR学研都市線横断という非常に厳しい現場条件であった。軌道横断にあたっては、沈下量が軌道の管理基準値を超える可能性があったため、その対策として軌道横断に至るまでの区間で計測管理を詳細に実施し、そこから得られるデータをシールド掘進データにフィードバックして沈下量が管理基準値の範囲内に収まるよう対策をとった。

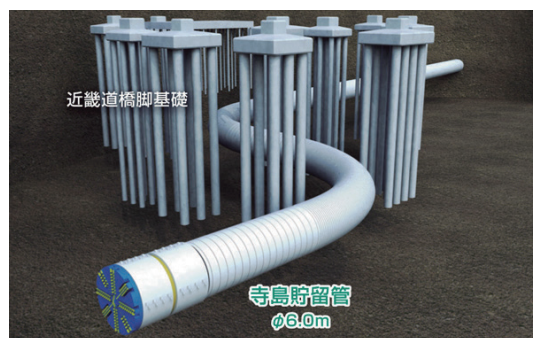
また、本工事では200名規模の小学生見学会を開催したほか、プロカメラマンが参加したシールド坑内撮影会も開催した。

3. 事業の成果

浸水対策施設と合流改善施設を一括施工することで

シールドマシン、発進立坑の省略が可能となり約14億円の建設コストが縮減された。また、軌道横断は安全性を考慮して鉄道の営業時刻外で施工されることが多いが、徹底した掘進データの管理により24時間連続掘進作業が可能となり、当初、軌道影響部通過に35日程度を見込んでいたが、わずか5日間で通過することができた。

また、現場見学会や写真撮影会などにより、見られることを前提とした作業環境づくりが行われ、現場関係者の安全意識の向上にもつながった。



近接施工のイメージ



寝屋川流域下水道寺島貯留施設・現場写真集より

4. おわりに

今回の工事でプロカメラマンらが撮影した工事記録写真は写真集としてとりまとめ、大阪府ホームページに掲載している。このような取組みが関係の皆様へ展開され、土木工事現場の安全性の向上、PRにつながれば幸いである。

(http://www.pref.osaka.lg.jp/gesui_jigyo/osakafuno/sirarezaru.html)



賛助会員 大成建設(株)、村本建設(株)