

③2寝屋川流域下水道 門真守口増補幹線（第1工区）下水管渠築造工事 Enclosed space～閉鎖空間～を魅力的にPR

受賞機関 大阪府 都市整備部 東部流域下水道事務所

キーワード 地中接合、閉鎖空間の活用

全建賞審査委員会の評価ポイント

寝屋川流域の総合治水対策の一環として、門真市・守口市で浸水対策を目的に、下水道増補幹線を泥水式シールド工法で築造。増補幹線をシールド工法で施工するに当たり、近接する京阪電車の軌道横断、関西電力鉄塔、国道直下の既存構造物や埋設物が多く存在する中で、十分な対策を講じながら、重要構造物に影響を与えないように施工された。また、施工中にトンネルを一般の方々にも公開するなど、治水対策のPRにも努めたことなどが評価された。

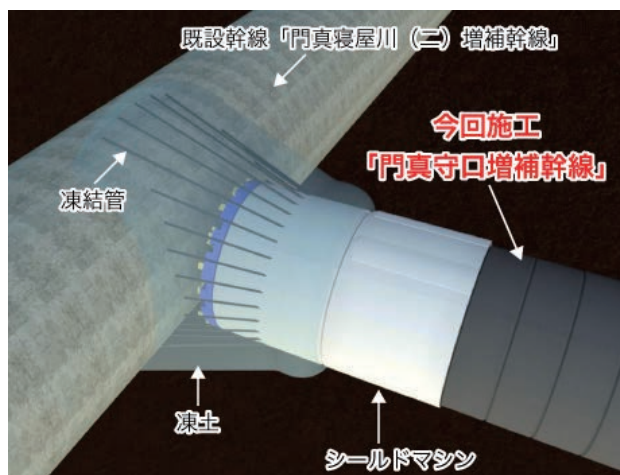
1. はじめに

近年、温室効果ガス等の人為的要因による気候変動に伴う局地的な集中豪雨の頻発化や、都市化の進展に起因する地表面の雨水浸透能力低下により、下水道施設への雨水流出量が増大している。その結果、従来は5年に1度の雨に対応する既設管が、現在は3年に1度程度の雨にしか対応できなくなっており、大阪府では、その対策として、既設の能力を補う増補幹線の整備事業を実施している。

2. 事業の概要

現状の下水道施設は、おおむね3年に1度程度の雨にしか対応できず、それ以上の大雨が降ると、排水能力が不足し、浸水が発生しやすい状況となっている。排水能力を超えた雨水を、既設管から分水マンホールを介して増補幹線に流下させることで、10年に1度の雨に対応し、浸水発生リスクを低減することができる。

本工事では、門真市と守口市をまたぐ約1.9kmの区間を、泥水式シールド工法により、内径4.2mの門真守口増補幹線（第1工区）を築造した。埋設ルートには、京阪本線の軌道横断、関西電力鉄塔との近接施工や国道



凍結工法を採用した地中接続工

163号直下での既設増補管との地中接続など、重要構造物や地下埋設物が輻輳する厳しい条件下での施工となり、高度な技術力が求められた。

3. 事業の成果

シールド掘削前にボーリング調査を実施し、調査箇所での20断面すべてでFEM解析（有限要素法解析）によりトンネル掘削に伴う縦断影響を確認した。解析結果に基づき、掘削時の最適な運転条件を決定し、トンネル掘削を進めた結果、最終的な到達箇所での地表面計測値は-2mmとなり、軌道横断や鉄塔等に影響を与えることなく、令和6年5月末施工が完了した。

また、通常一般の方が立ち入ることができない工事現場を、下水道事業や建設工事の広報活動の機会として活用し、建設中のシールドトンネル内で、写真撮影会、人気歌手MINMIさんのミュージックビデオ撮影や地元住民を対象とした見学会を実施した。本来、閉鎖空間であるシールドトンネル内を活用することにより、一般の方々が普段接する機会が少ない下水道について、理解と関心を深めていただくことができた。



トンネル撮影会金賞写真

4. おわりに

本工事は、令和6年5月末に施工が完了し、周辺地区の浸水リスクの軽減に寄与するため、完成した一部区間で令和6年6月より供用開始した。今後も、増補幹線事業の整備と併せて、より多くの方に下水道事業や建設工事に関心を持っていただけるよう、シールドトンネル内をより魅力的に活用し、治水対策のPRに努める所存である。

賛助会員 大成建設(株)、中林建設(株)、村本建設(株)、(株)ニュージェック