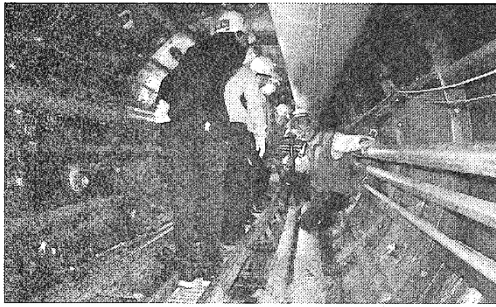


令和7年10月27日付【水道産業新聞】  
関東支部＜川崎市の浄水処理連絡管施工現場を見学＞  
生田―長沢間に泥水式シールドトンネル



シールドトンネル内で説明を受け  
る見学者

## 川崎市の浄水場連絡管施工現場を見学

水コン協 関東支部 生田―長沢間に泥水式シールドトンネル

全国上下水道コンサルタント協会関東支部はこのほど、川崎市の生田浄水場で施設見学会を開いた。会員企業から24人が参加。生田浄水場と長沢浄水場を結ぶ「工業用水

道浄水場連絡管」工事について、共同企業体を代表して清水建設の担当者から話を聞き、効率的にシールド工事を進めるための現場での工夫や、シールド工事でのAIの活用などについて見識を深めた。

川崎市の工業用水は、日本で最初の公営工業水道として、1937年に給水を開始し、現在は、生田浄水場と長沢浄水場で処理した工業用水を、3本の送水管を通じて送水している。今回新設する連絡管は、送水管の老朽化に伴う断水リスクや、今後の送水管の更新に対応するもの。工事は、設計・施工一括発注（DB）方式で、清水・竹中土木・岩田地崎・坂田共同企業体が受注している。

シールドトンネルは、セグメント外径2000ミリの鋼製で、生田浄水場を発進立坑とし、長沢浄水場まで延長2473メートルを泥水式シールド工法で施工する。現在は、一次覆工を築造中で、9月11日時点で2000メートル地点まで到達している。掘削完了は11月を予定している。

清水建設の担当者は、「現場の地盤は、砂質土層と砂質泥岩層から成り、市街地の三田エリアでは土被りが約30メートルあるため、安定した地盤にトンネル構築を行っている。マシンのカッタービットが摩耗しやすい地盤ではあるが、長距離でも安定して掘削が可能でマシン製作を心掛けた」と話した。

清水建設では、日々の測量データをもとに、シールドマシンの掘進計画の作成や掘進操作支援AIの導入により、より最適な掘進管理を実施している。AIの活用により、マシン運転時に多数のデータを監視しながら最適な制御方法の判断を求められるオペレーター負担も軽減することができる。

シールドの発進・到達部には、ソイル連壁の芯材撤去を必要としないシールド直接発進到達工法（SEW工法）を採用した。SEW工法は、土留め壁のシールド機が通過する部分に硬質ウレタン樹脂ガラス繊維補強材（FFU）を組み込むことで、シールド機がFFU壁を直接切削し発進到達することができる。泥水式シールド工法は、泥水と掘削土の分離を行うため、発進基地に広い用地の確保が必要となるが、川崎市では建設発生土を自ら利用とすることで現場内利用や再利用を徹底しており、シールドの掘削に伴う発生土（この工事全体で8800立方メートル）は、浄水場内の廃止済みの急速ろ過池などを解体した敷地に搬入し、埋め戻しに再使用することとした。用地の確保と建設発生土の削減に加え、ダンプトラックによる搬出が不要となり、CO<sub>2</sub>の排出削減にもつながる。