

JOB REPORT

超長距離シールド工法に自動比重調整システム

横浜市下水道局は、鶴見川流域における低地域の浸水問題解消を目的として、一時間当たり60mmの降雨に対応できる大断面・大深度の雨水幹線シールドトンネルを施工。

当シールドトンネルは総延長4.4kmで、途中に立て坑を設けずに掘削。そのために、シールド機は場所を選ばずビット交換ができるクルンシールド工法が採用された。通常マシンの送泥水は掘削中に徐々に比重が上昇する。今回の超長距離の場合、比重が上昇すると流体輸送のポンプに負担がかかり掘削効率に大きな影響を及ぼすので、この掘削効率を保つため送泥比重の安定が必要となる。

桜川は、少ないスペースで連続かつ安定した比重調整を行いたいというニーズに対して、自動比重調整システムを納入。移槽ポンプは汎用性の高いNHS-850を槽外形にし、希釈水ポンプには高効率のU-4158Aを使い、調整槽(1)の水位を一定に保ちながら同時に移槽泥水を設定値に希釈するというものである。

工事は平成9年4月に発進したばかりだが、掘削延長が1kmを超えるころから真価が発揮され、重要なシステムとしての評価が期待されている。

自動比重調整フロー図

