

北部水道事業所技術レポート

<土木工事>

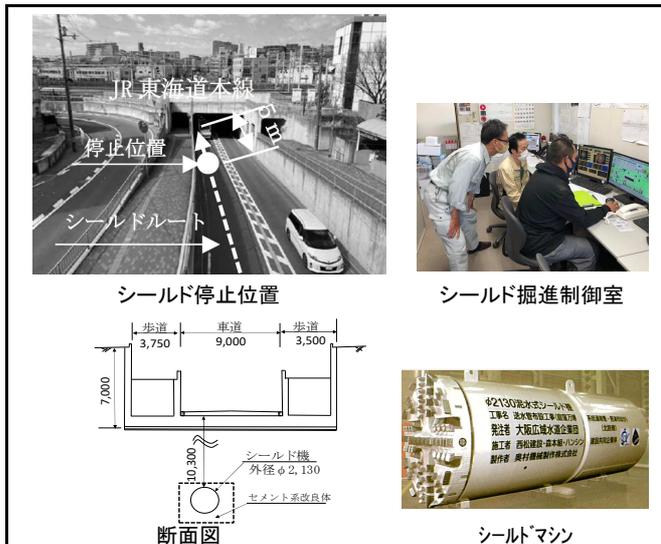
[シールド工事(障害物対応)]

庭窪浄水場から万博公園浄水施設に向けて系統連絡管(送水管)を布設する工事を実施しています。

布設区間を泥水式シールド工法で掘削・一次覆工(鋼製セグメント)することによりトンネルを作り、その後水道管(鋳鉄管)を挿入・布設して行きます。

工事前の調査・設計時において埋設物や土質等の調査を行います。しかし、掘進途中で過去の仮設構造物の残置物(例えばセメント系改良体や

H鋼等)と接触することもあります。その対応には、残置物の調査から始まり、シールドマシンカッタービットの摩耗検討、試験施工等、高度な技術が求められます。上の添付した写真や図は、JR東海道本線のアンダーパスに接続する府道の地下10m付近において、セメント系改良体と接触した時の位置関係等を示しています。なお、本工事で使用したシールドマシン外径は2,130mm、内挿する鋳鉄管の口径はφ1,200mmです。



[浄水池耐震補強工事]

小野原ポンプ場浄水池の耐震診断の結果、耐震性が不足していることが判明し、耐震補強工事を実施しています。

設計にあたっては、まず土質調査を行います。そして基本条件は、設計地震動をレベル2地震動(大阪府想定地震動)に設定しています。診断手法は3次元効果による2次元動的解析を適用し、解析の結果、耐震性が不足している部位について耐震補強設計を行い、補強方法を検討・計画します。耐震診断結果例や耐震補強工法

について右に添付します。加えて稼働中の浄水池(1~4号池)の補強工事になるため、緻密な水運用計画と施工の確実性(施工計画)を追及していきます。本工事の場合、3池を稼働させながら、1池を停止して耐震補強工事を実施しています。設計~工事まで土質、耐震、コンクリート、施工計画ならびに水運用に関する高度な技術が必要とされます。

