

玉石砂礫層の長距離推進を機内ビット交換で施工した アルティミット工法施工報告



よしはま ひでのり
吉浜 秀昇

(株)センチュリー工業
瀬谷支線作業所現場代理人

なかむら こうしん
中村 光伸

機動建設工業(株)
関東支店課長

1 はじめに

横浜市の西部に位置する瀬谷区は、大雨時に隣接する境川が大雨で水位上昇した影響で、過去に度々浸水被害が発生しておりました。これを受け、横浜市環境創造局（現下水道河川局）は横浜市の浸水対策（下水道管路整備）として、先に施工完了した瀬谷飯田雨水幹線に接続するため、当工事では、厚木街道下において、高水圧や礫等に施工実績のある泥水式アルティミット工法を採用しました。

本稿は、その施工報告をします。

2 工事概要（図-1、2）

工 事 名：西部処理区瀬谷支線下水道整備工事
工事場所：神奈川県横浜市瀬谷区橋戸3丁目61
発 注 者：横浜市環境創造局（現下水道河川局）
施 工 者：センチュリー・加藤建設共同企業体
施工期間：2022年4月18日～2023年9月5日
工 法：泥水式推進工法（アルティミット工法）
呼 び 径：2000
管 種：推進工法用鉄筋コンクリート管
JIP-JD-51 推進管
EX-JB-51 推進管（中押管1本含む）

推進延長：543.962m

曲 線：平面曲線 R=250m×2箇所

勾 配：1.0%

土 被 り：14.76～26.62m

土 質：玉石混り砂礫層

粒度構成：礫分68.8%、砂分19.0%

シルト・粘土分12.2%

最大礫径：550mm

N 値：50以上

礫 強 度：一軸圧縮強度 $A_{vr}207.5MN/m^2$
(192.3～242.2MN/m²)

地下水位：GL-3.10～12.33m

発進立坑：鋼矢板立坑V型

L=10.0m B=5.5m H=18.4m

到達立坑：ケーシング立坑φ4.09m H32.4m

3 本工事の検討と対応

3.1 狭隘な発進ヤードでの施工

発進ヤードは、厚木街道の片側1車線と歩道の一部を占用し万能鋼板で仮囲いをした(L=57.6m B=7.3m)、呼び径2000の泥水式推進施工としては狭いヤードでした（写真-1）。推進泥水プラント・掘進機の組立をレッカー作業でするにはアウトリガーの配置も困難なため、施工は15t橋形クレーン（6.5mスパン・走行32m）の設置か

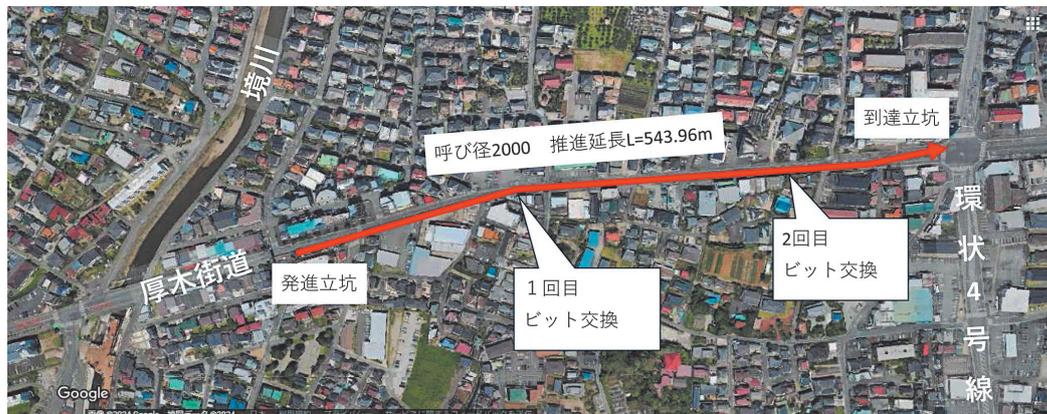


図-1 推進工事概要

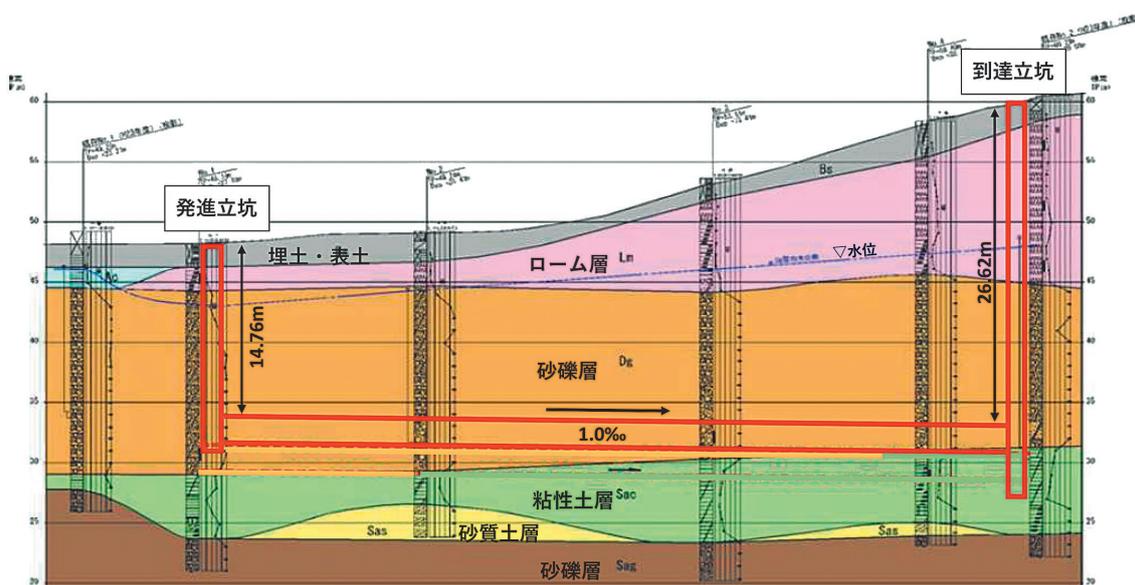


図-2 縦断面

ら着手しました。おおまかな機材の配置後は、発進立坑内に中段ステージ・立坑上の開口部にステージを設置

し、配管材やケーブル等の資材置き場にしました。狭いながらもヤード内の安全通路は確保できましたが、人ひとりしか通れず、すれ違うときは譲り合いの気持ちで作業しました。



写真-1 狭い発進ヤード

出入ゲートは2箇所設け、西側ゲートを推進管、資機材の荷受け、バキューム車による汚泥の搬出とし、東側ゲートを掘削残土の搬出とし推進施工サイクルに支障のないよう施工ができました。

また、発進ヤードは歩道を挟み店舗・住居が隣接しており、一次処理機は防振架台・防音シートで振動騒音対策をしましたが、夜間施工は避けて昼間8時間施工としました。