

# 解説 排土排泥処理

## 推進工事における掘削残土の処理について

～栄処理区川上第二雨水幹線下水道整備工事の事例～

とや きみとも  
戸谷 公朋

横浜市環境創造局  
下水道管路部管路整備課  
(第2係)担当係長

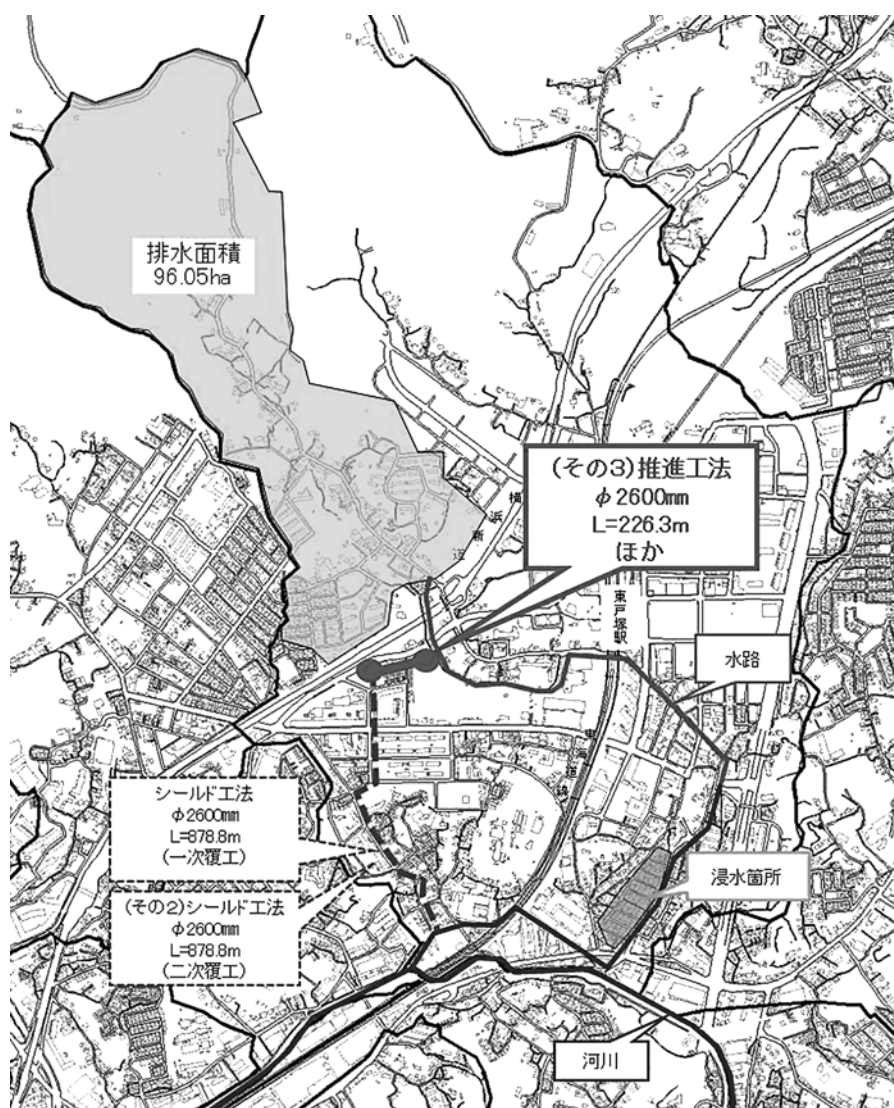


図-1 全体計画図

### 1 はじめに

横浜市では、浸水対策として、自然排水区域は目標整備水準を5年確率降雨（おおむね時間降雨量50mm）、ポンプ排水区域は目標整備水準を10年確率降雨（おおむね時間降雨量60mm）と定め、雨水整備を進めている。

そのなかで、横浜市戸塚区品濃町周辺は、川上川の能力不足等の原因により、たびたび浸水被害が生じている。このことから、浸水被害の軽減を図るため、河川と下水道との連携により川上第二雨水幹線を整備することとした。ルート上の公園用地を拠点として作業基地を構築し、線形、管径や延長を考慮した経済比較等の結果、作業基地から下流部についてはシールド工法、作業基地から上流部については推進工法にて計画した。

本稿では、実際の横浜市発注における推進工事の施工を通じて、排土処理の現状をかいつまんで説明する。

### 2 工事概要

#### 2.1 全体工事概要

工事件名：栄処理区川上第二雨水幹線

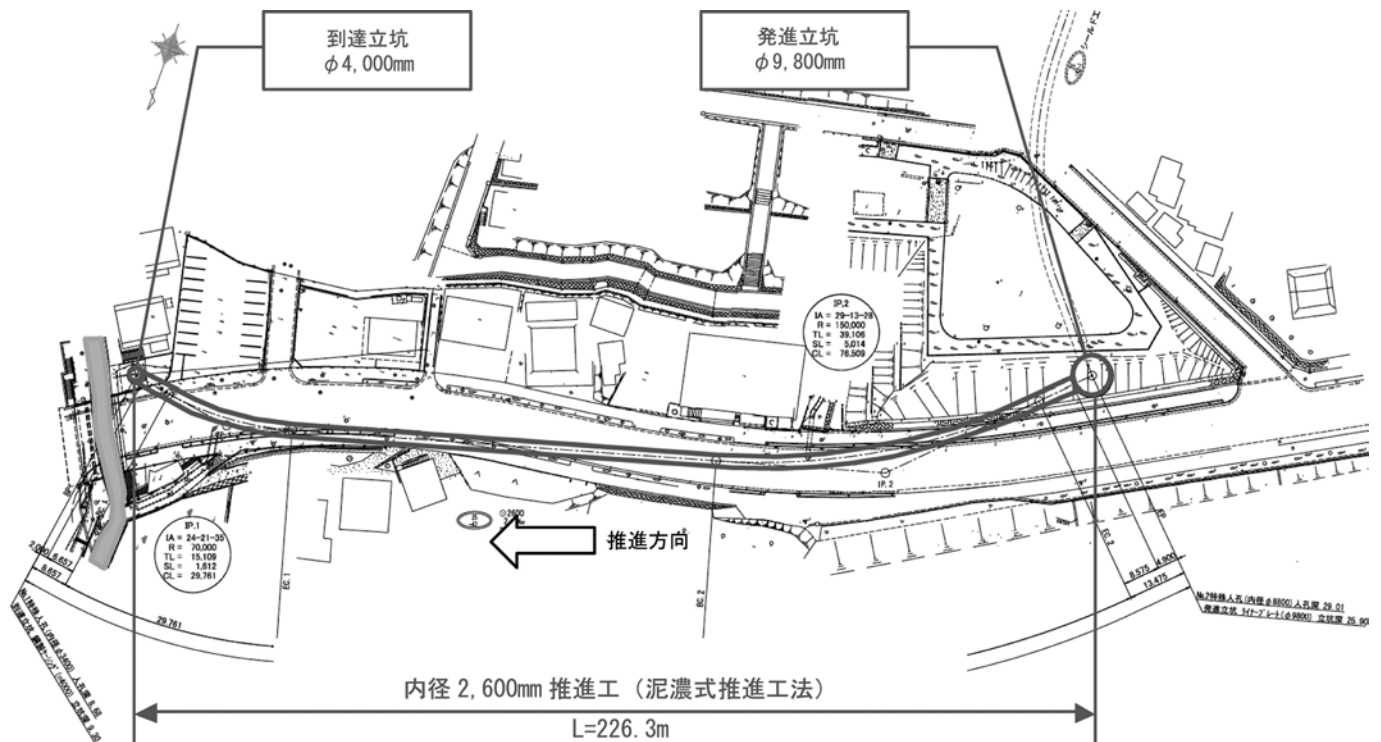


図-2 路線平面図

下水道整備工事  
 内径2,600mm  
 L = 878.8m  
 シールド一次覆工  
 栄処理区川上第二雨水幹線  
 下水道整備工事 (その2)  
 内径2,600mm  
 L = 878.8m  
 シールド二次覆工  
 栄処理区川上第二雨水幹線  
 下水道整備工事 (その3)  
 内径2,600mm  
 L = 226.3m 推進工ほか

発注者: 横浜市環境創造局  
 施工者: 西武・東海興業建設共同企業体  
 工事場所: 横浜市戸塚区川上町393番地先から前田町1264番1地先まで  
 事業年度: 平成20～24年度

## 2.2 川上第二雨水幹線 下水道整備工事 (その3) 概要

施工方法: 大中口径推進工  
 (泥濃式推進工法)  
 施工延長: L = 226.3m  
 土被り: 4.5～16.6m  
 曲線半径: R = 70m、R = 150m  
 縦断勾配: 2.2‰  
 管種: 推進工法用鉄筋コンクリート管 (1種、2種)

## 2.3 地盤条件

図-3および表-1に地質縦断図および土質構成を示す。全体的な傾向としては、到達立坑から200～600m付近までは丘陵部の上部が削られ平坦をなしており、古期関東ローム層とされる山王台ローム層 (SA) が地表を覆って分布し、その下位には上倉田層 (KK) が続いている。到達立坑と400mから終点近くまでは上倉田層の下位に屏風ヶ浦層 (By) の粘性土が分布している。基盤とされる上星川層は起点から

250m付近で上限分布深度がH = 25mと高くなっている。

推進掘進土層は、発進坑口から182mはN値50以上の泥岩 (土丹) 層、それ以降はN値1～20の軟弱なシルト層で構成されている。

## 3 施工にあたって

### 3.1 推進の概要

今回工事については、土質条件、線形等から内径2,600mmの泥濃式推進工法を選定した。

掘進作業は、高濃度泥水を切羽部に注入することにより、切羽と隔壁間のチャンバ内を掘削土砂と高濃度泥水を攪拌混合した泥土を充満させ、泥土の圧力を切羽面に作用する土圧・水压を上回る圧力に保持することにより切羽の安定を図っている。この泥土は、排泥バルブを開閉することにより間欠的に排土槽へ排出される。坑外に搬出さ