

解説

長距離、互層地盤、小土被りにおける農業用施設の排水バイパス管工事での適用事例

しらい のぶひろ
白井 信浩

(株)鴻池組
山田排水路改修工事現場代理人

おおい あきひさ
大井 彰久

(株)森岡組
山田排水路改修工事工事長

ふくしま わたる
福嶋 渉

(株)鴻池組
土木事業総轄本部土木技術部

1 はじめに

本工事の位置する和歌山平野の紀の川右岸地区西側にある藤崎井水路（以下、既設水路）は、紀の川市藤崎から和歌山市山口まで24kmを流下する大規模な用水路で、約500haの農地を潤している。紀の川右岸地区の農業用施設は、既設水路をはじめ、その他多岐に渡り、十津川紀の川総合開発事業の一環として昭和27～59年にかけて実施された国営十津川紀の川土地改良事業および関連事業等により整備され、地域農業の発展に寄与してきた。

しかし、当該工事箇所である紀の川右岸内の岩出地区においては都市化の進行に伴って、水田などの農地に一時的に貯留されていた雨水がそのまま水路や川に

流れ込む傾向が強まっており、しばしば浸水被害が発生している。本工事は大雨の際の浸水被害を軽減させるため、既設水路から山田川への排水専用のバイパス水路（山田排水路）を建設するものである。

本稿では、長距離、互層地盤、小土被りの推進工事であり、その課題と対策について述べる。

2 工事概要

山田排水路の位置を図-1に、工事概要を表-1に示す。本工事は既設水路の近傍の農耕地部分に設けた発進立坑から既設水路横の到達立坑に向けて呼び

表-1 工事概要

工事名	和歌山平野農地防災事業 藤崎井水路(山田排水路)改修工事
発注者	近畿農政局
施工者	(株)鴻池組
工事場所	和歌山県岩出市中迫地内
工期	2020年10月～2022年9月
工事内容	管きょ工 ・泥濃式推進工法(呼び径1100) L=589.5m ・土留工 発進立坑(鋼矢板 □6.4×3.2m, h=4.7m) 到達立坑(ライナープレート φ2.8m, h=5.8m) 流出水槽部、管撤去部 一式 ・マンホール工(流出・流入水槽) ・その他 追加工事 一式



図-1 位置図

径1100の泥濃式推進工法（延長589.5m）で掘進した。

図-2に推進路線の土質縦断面図、図-3に推進路線の概要図をそれぞれ示す。

平面線形はR=50mの急曲線を含む曲線が9箇所あり、縦断面線形は推進方向に上り勾配で7%から1%に変化する。土被りは発進立坑付近で4m（約2.8D、D：掘削外径1.4m）であるが、発進立坑から400mを過

ぎてから約90m区間は田畑や民家が隣接し、2m以下（1.5D未満）の小土被りであった（図-4）。

さらに、路線の中間部である285m付近では、上下2本の下水道管（上部：FRPM管φ200mm、下部：ヒューム管φ600mm）が上に約50cm、下に約60cmの離隔で近接していた（図-5）。

当該地域は紀の川が形成した紀の川段丘面のうち、

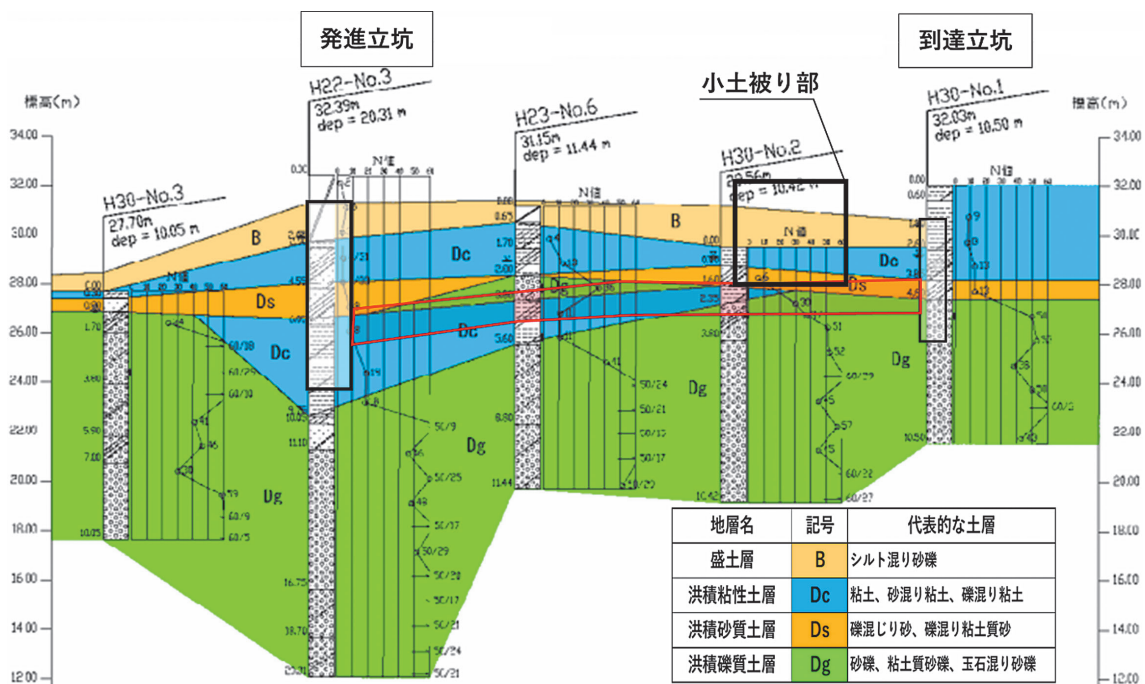


図-2 土質縦断面図



図-3 概要図