

解説

小土被り近接施工

シールド切替型推進工法における小土被りと近接施工 —JR埼京線小土被り=4.10mでの線路横断—

なかむら ひろし
中村 浩

デュアルシールド工法協会
事務局長



しいの みつやす
椎野 光保

デュアルシールド工法協会
技術指導員



1 はじめに

本工事の位置する東京都北区中十条付近は、低地と高台で形成された市街地である。近年、局地的な集中豪雨の

頻発により一部の地区で浸水被害が多発している。

本工事は、北区中十条三丁目、十条仲原二丁目付近の雨水排除能力の増強を図る目的で再構築工事（管きよの新

設）を施工するものである。

本稿では、市街地狭隘道路上でJR埼京線横断における軌道の沈下防止に対するシールド切替型推進工法の優位性と工事を進めるために実施した対策と効果について詳述する。



図-1 管路概要図

2 工事概要

工事件名：北区中十条三丁目、十条仲原二丁目付近再構築工事

発注者：東京都下水道局

請負業者：鉄建建設(株)

施工場所：北区中十条三丁目、
十条仲原二丁目地先

施工区分：

【通常時】

昼間施工（発進立坑は即日開放）

8時～17時

【埼京線横断時】

深夜間施工（発進立坑は即日開放）

線閉作業 深夜1:10～深夜4:10

実作業は上記の内2時間

仕上がり内径：内径1,100mm

施工延長：全延長＝664m

推進区間＝131m

シールド区間＝533m

曲線箇所：9箇所 曲線区間＝197m

曲線条件：R＝12m 4箇所

R＝30、60m 各1箇所

工 法：シールド切替型推進工法

3 シールド切替型推進工法

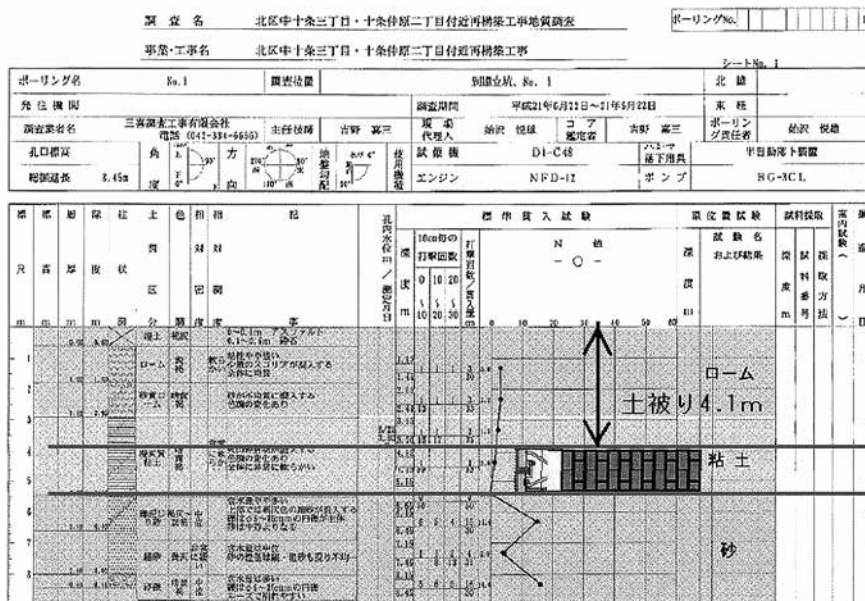
3.1 工法の概要

「推進工法」の利点である簡便性・経済性を取り入れるとともに「シールド工法」の施工の確実性・信頼性を担保した工法であると同時に両工法の利点を最大限に活用し、全体コストと工期を大幅に縮減した工法である。

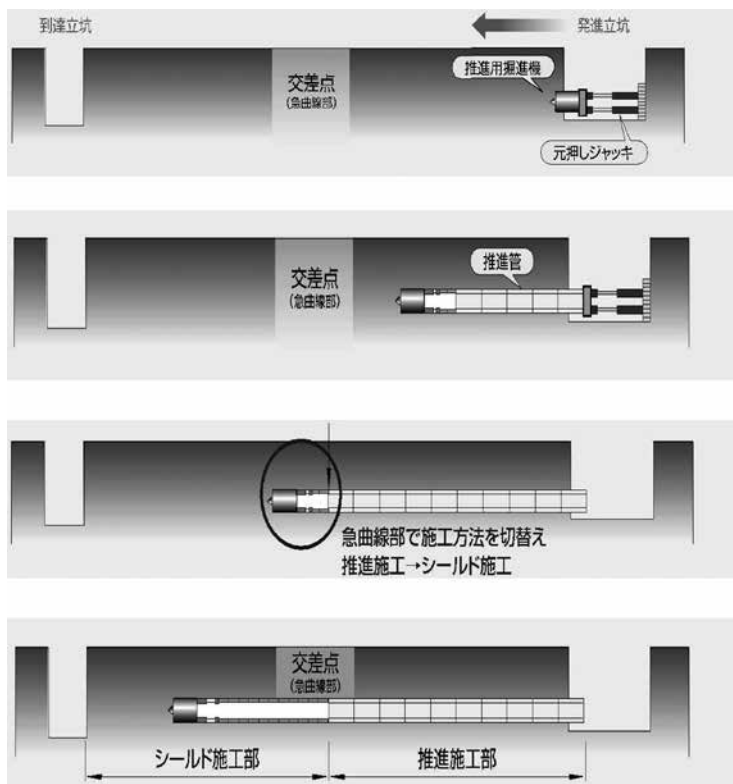
具体的な施工方法は、事前に掘削機内部にセグメントとアダプタリング（セグメントと推進管の接続リング）を設置し、その後方に推進管を設置する。こ

の状態で推進工法と同様に元押ジャッキによって掘進機を所定の切替位置まで掘進させる。その後、シールド工法

と同様に掘進機内部に設置されたシールドジャッキを用いて掘進させ、セグメントを継ぎ足して掘進を続行させる工法である（図－3）。



図－2 地質図



図－3 施工手順図



写真－1 使用したφ1,100mm用掘進機



写真－2 推進管→セグメント