

Sリードによる 小口径軟土質長距離推進施工事例

キーワード

光ファイバジャイロ、小口径管推進工法、軟土質、曲線推進、方位検出

田村 晋治郎

TAMURA Shinjiro

アースナビ推進工法協会
技術委員長



1. はじめに

平成24年5月にアースナビ推進工法協会が設立されてから約10年が経過し、光ファイバジャイロセンサによる方位検出技術を応用した掘進機位置推定システム「Sリード」を使用した施工実績件数は間もなく150件に達する。今回は、現在までの数多くの施工実

績の中から、ドルフィン工法の掘進機を使用した長距離施工をピックアップして紹介する。

2. 施工概要

今回ピックアップした施工の概要を表-1、路線線形を図-1に示す。施工延長270mの長距離かつ軟土質である点から、難易度が高い施工であった。

なお、本施工では路線途中に埋設管との並走があり、地上からの電波探索（ロケータ）が困難な状況であった。一部区間で併用も行ったが、いずれも急激な位置変化を示す場合や掘進機の方向判断を誤りかねない信頼性の低い結果であった。

3. Sリードの技術要素とサポート体制

Sリードは方位検出器として開発された。推進施工に適用するにあたり、検出した方位と推進量から掘進機の位置を推定する仕組みとした。推進施工用Sリー

表-1 施工の特徴

項目	内容
施工地域	三重県
施工延長	270m
設計勾配	上り2%
土質	泥土質（N値=5）
使用管種	φ450ヒューム管
路線特徴	第1直線109m 第1曲線R=300m, CL=11.8m 第2直線116m 第2曲線R=70m, CL=26.8m 第3直線5.6m
土被り	7.8m
その他	途中に中間立坑あり

平面図

新図面

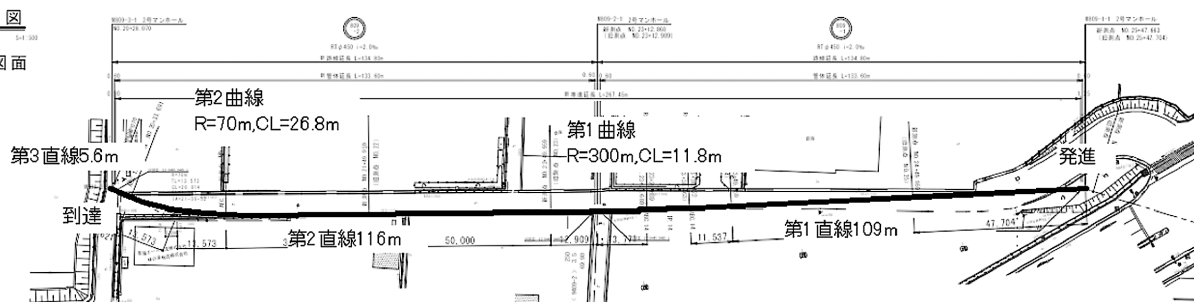


図-1 路線線形