

アースナビ推進工法 (Sリード) の現状と 中口径施工への適用拡大

キーワード

小口径管推進工法, 測量レーザ光透過型, 光ファイバジャイロ, 方位計測, 曲線施工, 位置計測



1. はじめに

小口径管推進工法用に開発したSリードについて、平成24年5月のアースナビ推進工法協会発足後から現在まで位置推定精度向上のため施工実績データの分析による精度向上検討を行ってきた。また、小口径以外への適用拡大に向けて中口径施工への適用も試行した。これらの現状と結果、今後の課題について報告する。

2. Sリードの概要

2-1 掘進機搭載構造とシステム構成

小口径施工用掘進機への適用では、先導管内のス

ペース確保が困難であったことから、図-1のように先導管へ専用管 (Sリード搭載管) を挿入する形態とした。先導管内のスペースに余裕がある場合は、先導管内に直接装着することが可能であるが、この場合は垂直精度および平行精度を確保した専用架台を管内に設置する必要がある。

Sリードは、専用コンソールボックスに搭載された制御用のパソコンとRS422通信方式によりケーブルで接続されており、パソコンからの計測指示に従って光ファイバジャイロの角速度や傾斜角度等のサンプリングを行って結果を返信する。返信された情報とストローク量をもとに位置の計算を行う仕組みである。

掘進機に搭載するSリードは、主に先導管のレーザターゲット部よりも前方に装着する「レーザ非通過型」

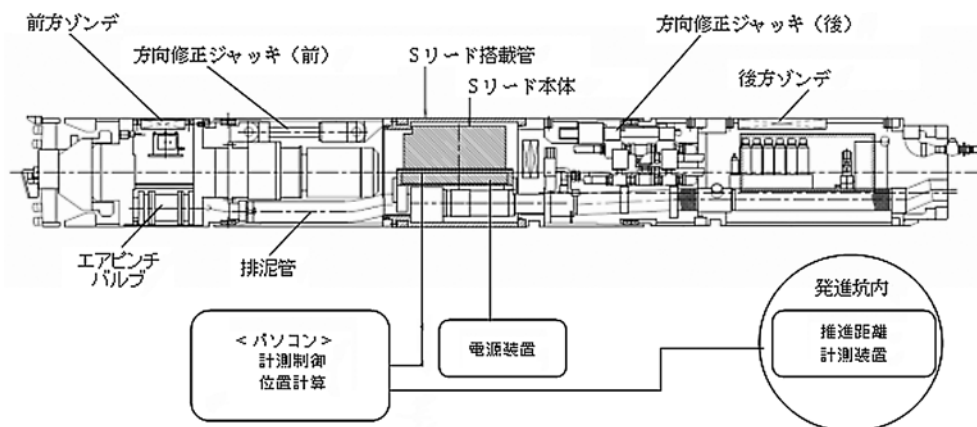


図-1 小口径施工用Sリードの搭載構造