

(V-10) シールドトンネル直上部

掘さくに伴う施工管理

東日本旅客鉄道株式会社東京工事事務所 正会員 福山史昭

東日本旅客鉄道株式会社東京工事事務所 正会員 五味一男

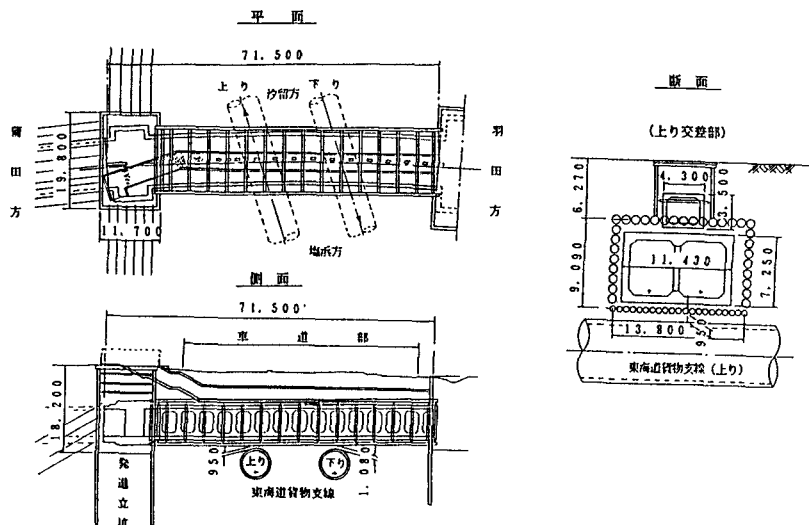
1. はじめに

既設単線並列シールドトンネル直上部に、近接して交差する2径間の箱型トンネルの施工を行った。このトンネル工事にあたり既設シールドトンネルへの影響を考慮して、計器による変状測定を行い施工したので、ここに報告する。

2. 工事概要

本工事は発進立坑を作業基地として、パイプルーム周辺は止水目的、内側は全断面掘削時の地盤強化のため薬注を施工した。引続いて構造物の周囲を囲む全周パイプルーム工を施工し、次に支保工を建込みながらパイプルーム内を全断面掘削した。

(図-1) 箱型トンネル全体一般図



3. 計測管理

パイプルーム内全断面掘削を行うに当たりJR線シールドトンネルの変状監視を目的として、次のような計器を設置した。

1) シールド内 (自動計測)

イ) 沈下計 (14点)

ロ) 継目計 (10点)

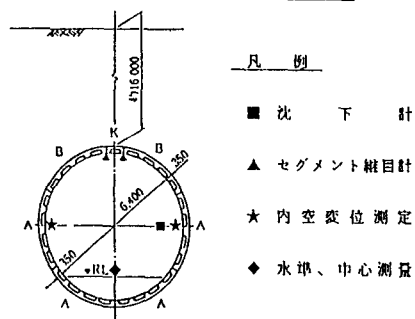
2) シールド内 (手動計測)

イ) 内空変位 (14ヶ所)

ロ) 中心測量 (14ヶ所)

ハ) 水準測量 (14ヶ所)

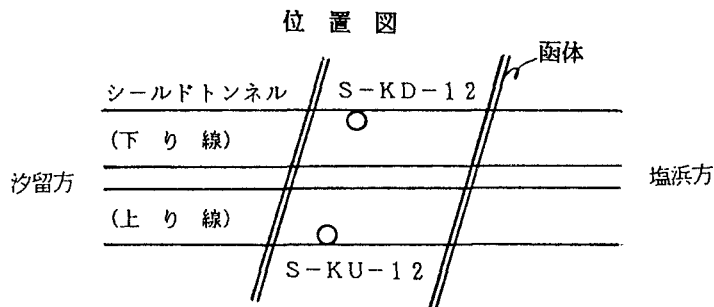
(図-2) 計器取り付け図



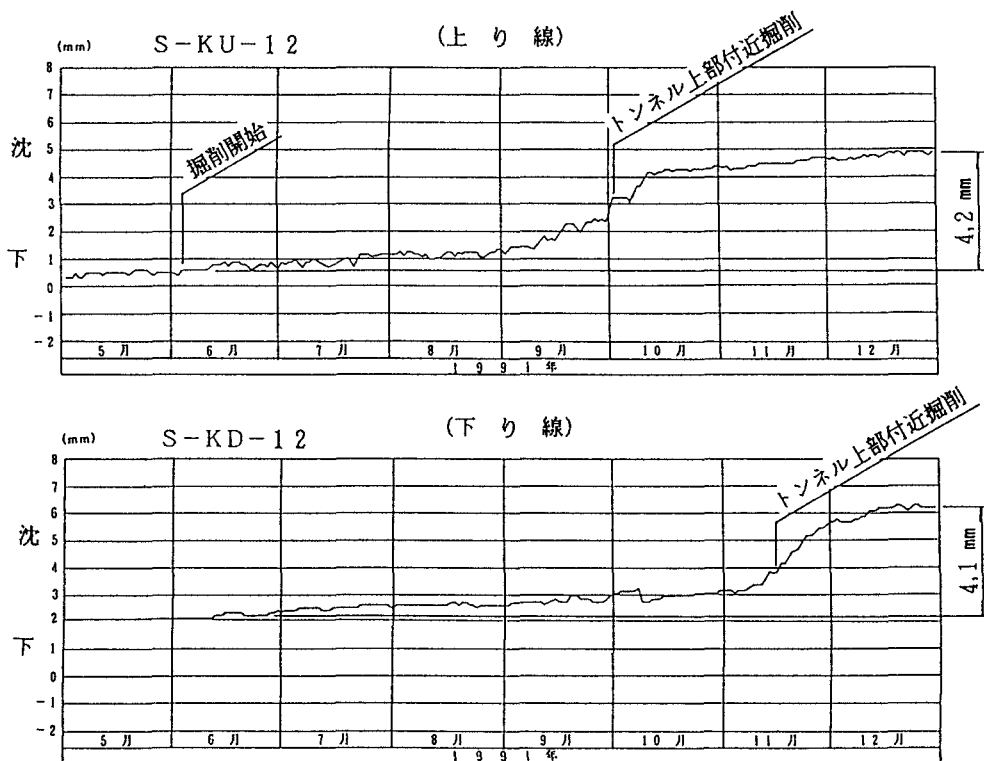
4. 施 工 管 理

沈下については水盛り式沈下計により自動計測を行い、管理基準値についてはFEM解析よりの想定変位6mmに対し、1次基準値4mm、2次基準値6mmと設定して施工を行った。

施工の結果は、下図に示す。



(図-3) シールドトンネル経日変位図



5. 施 工 結 果

掘さくに伴うシールドトンネルの変位は、最大 5.1mmで特に問題もなく掘さくが完了した。引続き、函体構築及び通路部施工に伴う計測を行っていく。