

活用事例

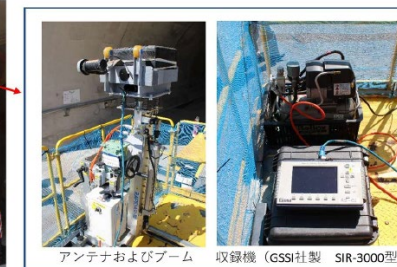
- トンネル延長:222m、幅員:10.3m
- トンネル形式:山岳トンネル工法(NATM)
- 対象部位・部材:本体工
- 性能カタログ(又はNETIS)番号
: TN020011-V0324

[☆性能カタログへのリンク](#)

トンネル・支援技術



トンネル点検車



アンテナおよびブーム 収録機 (GSSI社製 SIR-3000型)

位置図及び計測概念図



○点検支援技術の効果

- ・覆工巻厚・覆工背面空洞の調査を、点検作業と同時にトンネル点検車搭載型地中レーダを用いて計測することが可能。
- ・計測結果は、外力によるトンネル覆工の健全性の診断、覆工背面空洞充填対策設計に活用することが可能。
- ・計測機器を移動可能なトンネル点検車に搭載し、アンテナを作業員が覆工面に向けて操作する。

○使用時の留意事項

- ・鉄筋コンクリート等の金属が密に入っている箇所、覆工面が鋼材で覆われている箇所は計測不可。
- ・覆工内の配筋、覆工背面の空洞内に地下水が多い場合は空洞厚を測定できないことがある。



写真-1 計測状況(全景)

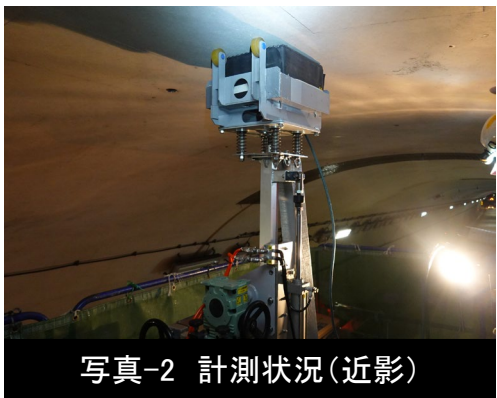


写真-2 計測状況(近影)

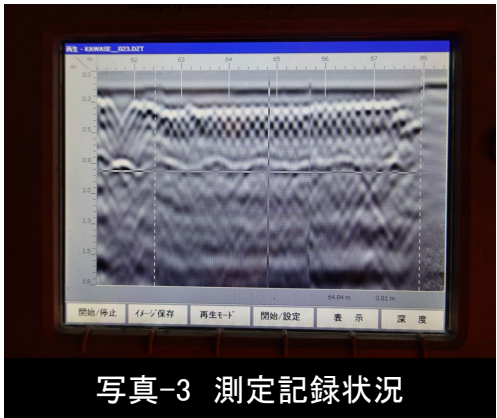


写真-3 測定記録状況

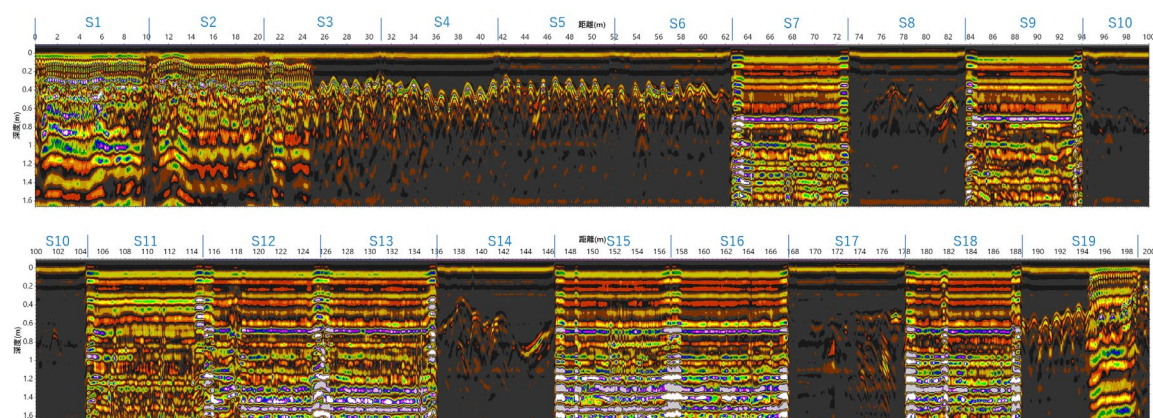


写真-4 レーダー画像

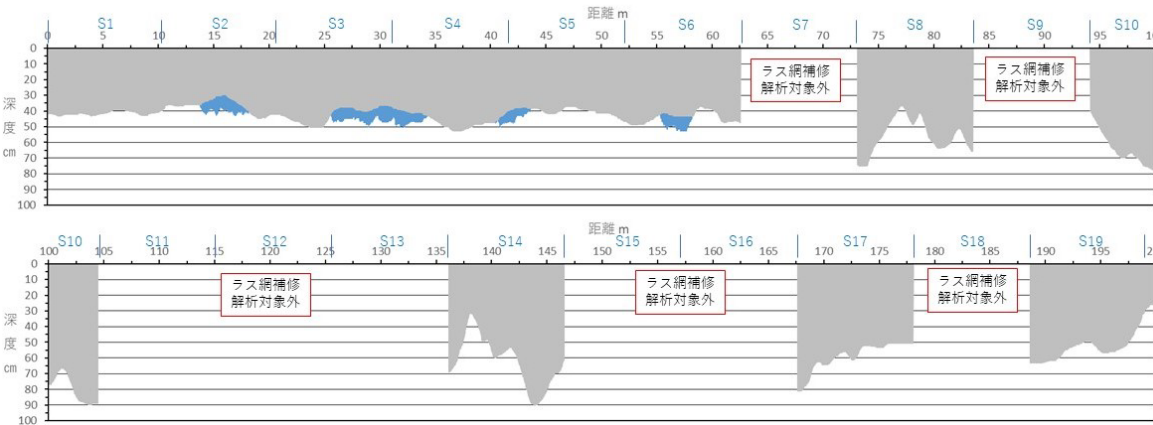
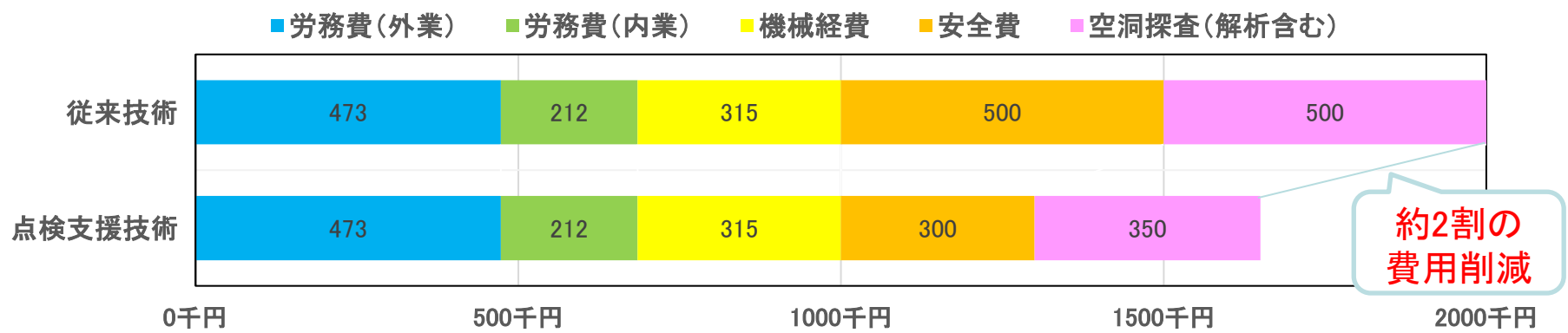


写真-5 空洞解析結果

コストの比較

比較条件：覆工アーチ・側壁の点検と空洞探査を実施した場合のコスト比較。
評価：従来技術と比較して、点検と同時に実施できることで効率化でき、安全費・空洞探査のコストダウンに寄与。



項目	従来技術	点検支援技術
外業	空洞探査 近接目視・打音 (別々に実施)	空洞探査 近接目視・打音 (点検と同時に実施)
内業	レーダー解析 変状図作成 調書作成	レーダー解析 変状図作成 調書作成
その他	トンネル点検車 交通規制	トンネル点検車 交通規制
合計金額	2,000千円	1,650千円
工程	2日	1日

○諸条件
点検面積： 4,372m2
対象部位・部材：覆工アーチ、側壁、背面空洞
天 候：晴れ
点検時間21:00～翌4:00
たたき落とし作業：あり
積 算：業者見積もり
前回の健全度：Ⅱ判定
その他：近接目視、打音検査に先行して、1パーティで計測を実施