

活用事例

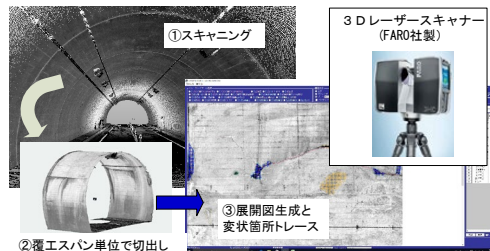
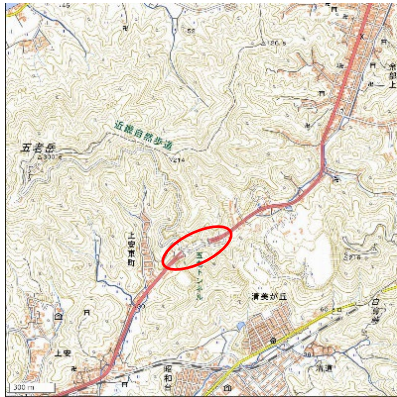
- トンネル延長:180m 幅員:10m
- トンネル形式:山岳トンネル工法(矢板)
- 対象部位・部材:覆工(アーチ・側壁)
- 性能カタログ(又はNETIS)番号
: TN010013-V0424

[☆性能カタログへのリンク](#)

トンネル・支援技術



位置図及びイメージ



○点検支援技術の効果

- ・小型で運搬が容易。トンネル点検作業と並行作業が可能。
- ・3D点群データの計測もでき、任意の断面で測量が可能。
- ・トンネル周辺情報と合わせて3次元表示が可能。

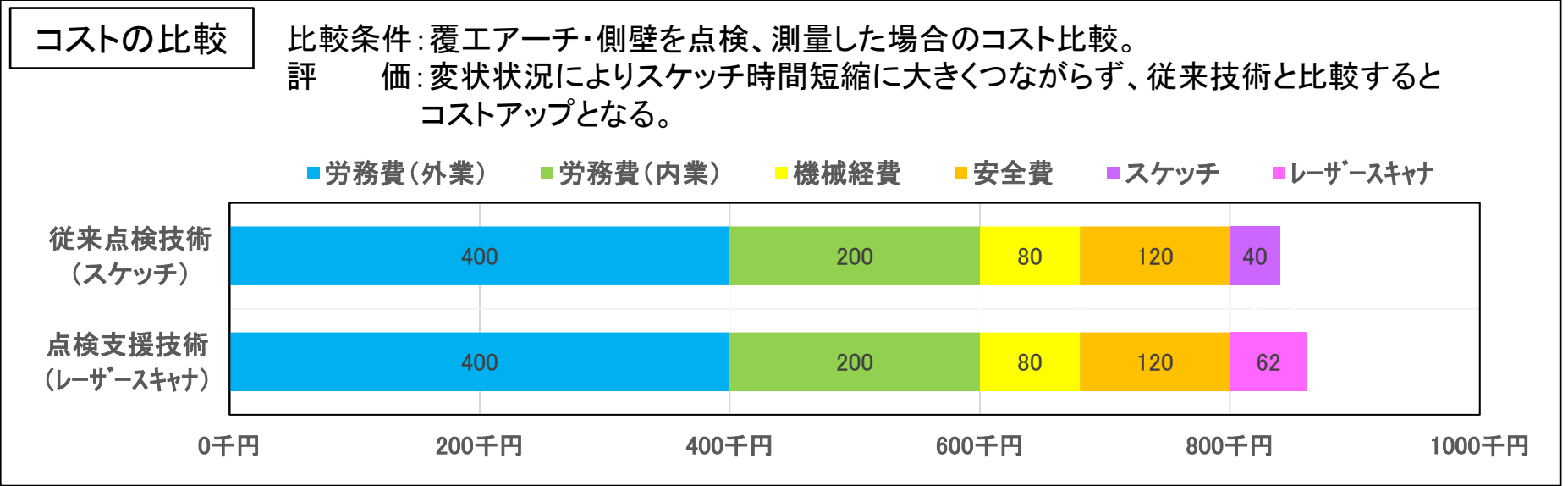
○近接目視と同等と判断した理由

- ・トンネル点検(近接目視・打音検査)と並行して実施することで、計測する画像上で点検時のマーキングを認識可能。
- ・覆工全周を計測することにより、点検漏れや誤記を防止。
- ・画像から変状をAIで自動抽出しCAD変換が可能。

○使用時の留意事項

- ・濃霧発生時は計測不能。
- ・点検作業同様に通行規制が必要。
- ・計測装置から覆工まで15m以上となる場合は計測不能。





項目	従来点検技術	点検支援技術
外業	近接目視・打音 スケッチ 測量	近接目視・打音 レーザースキャナ による点群観測
内業	CADトレース 調書作成	画像・点群解析 調書作成
比較対象	スケッチ(人力) 測量	レーザースキャナ
合計金額	840千円	862千円
工程	0.8日	0.8日

○諸条件

点検面積: 3,663m²
対象部位・部材: 覆工アーチ、側壁
天 候: 晴れ
点検時間: 9:00~17:00
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 (II b)
その他: 近接目視、打音検査に並行して、
1パーティで計測を実施

活用事例

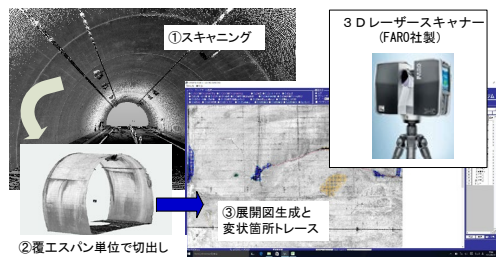
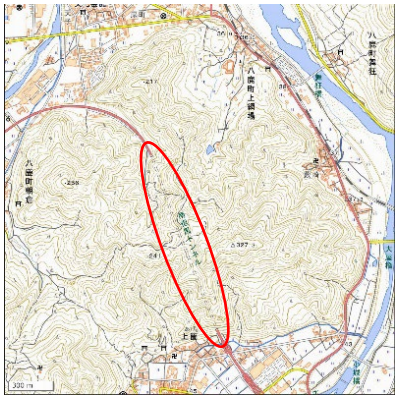
- トンネル延長:1224m 幅員:10.8m
- トンネル形式:山岳トンネル工法(NATM)
- 対象部位・部材:覆工(アーチ・側壁)
- 性能カタログ(又はNETIS)番号
: TN010013-V0424

[☆性能カタログへのリンク](#)

トンネル・支援技術



位置図及びイメージ



○点検支援技術の効果

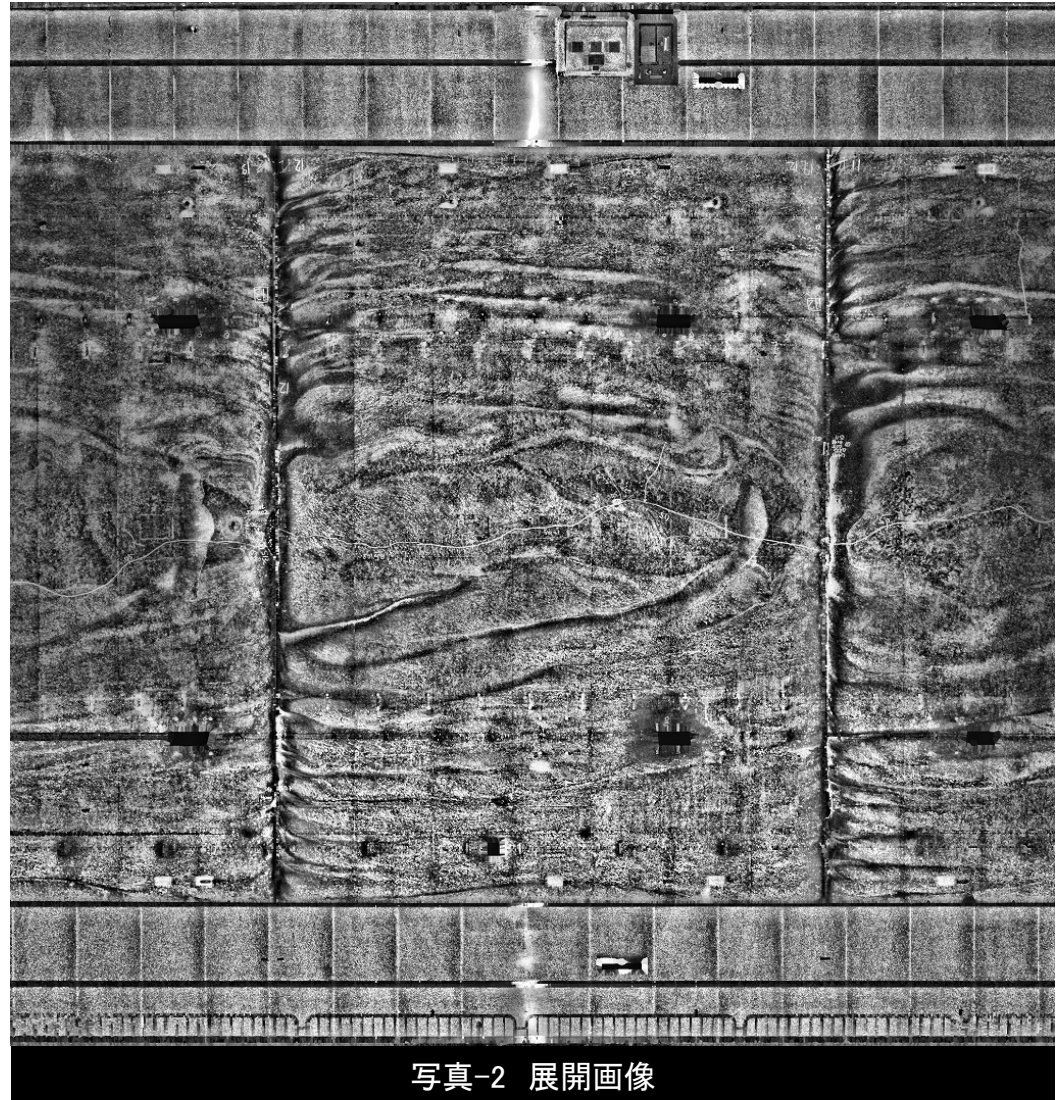
- ・小型で運搬が容易。トンネル点検作業と並行作業が可能。
- ・3D点群データの計測もでき、任意の断面で測量が可能。
- ・トンネル周辺情報と合わせて3次元表示が可能。

○近接目視と同等と判断した理由

- ・トンネル点検(近接目視・打音検査)と並行して実施することで、計測する画像上で点検時のマーキングを認識可能。
- ・覆工全周を計測することにより、点検漏れや誤記を防止。
- ・画像から変状をAIで自動抽出しCAD変換が可能。

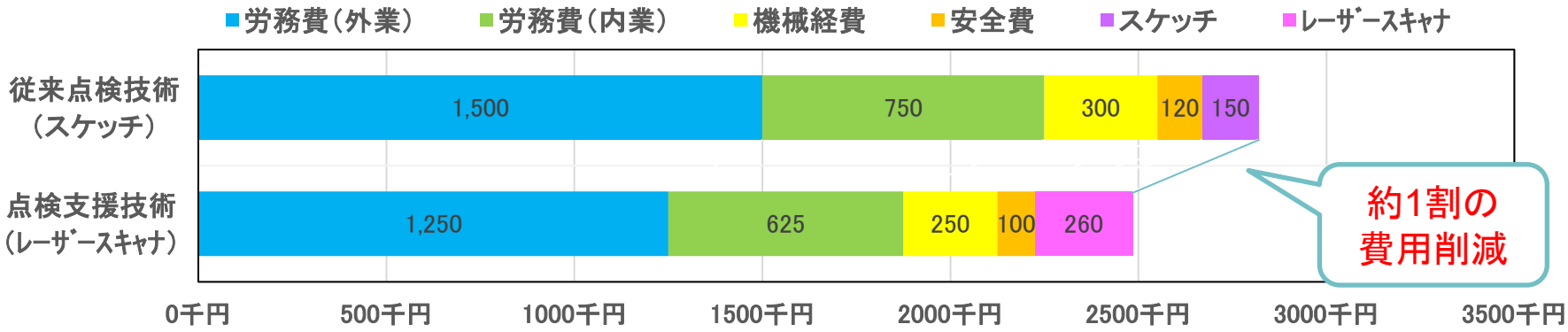
○使用時の留意事項

- ・濃霧発生時は計測不能。
- ・点検作業同様に通行規制が必要。
- ・計測装置から覆工まで15m以上となる場合は計測不能。



コストの比較

比較条件: 覆工アーチ・側壁を点検、測量した場合のコスト比較。
評価: 従来技術と比較してスケッチ時間短縮につながり、コストダウンに寄与。



項目	従来点検技術	点検支援技術
外業	近接目視・打音 スケッチ 測量	近接目視・打音 レーザー Scanner による点群観測
内業	CADトレース 調書作成	画像・点群解析 調書作成
比較対象	スケッチ(人力) 測量	レーザー Scanner
合計金額	2,820千円	2,485千円
工程	3日	2.5日

○諸条件
点検面積: 24,173m2
対象部位・部材: 覆工アーチ、側壁
天 候: 晴れ
点検時間: 9:00~17:00
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 (II a)
その他: 近接目視、打音検査に並行して、
1パーティで計測を実施

活用事例

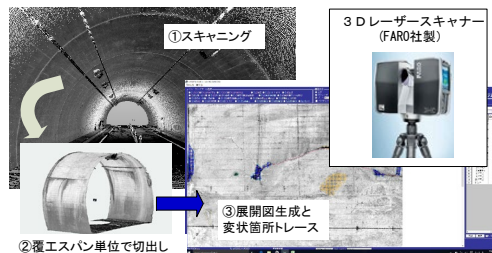
- トンネル延長:284m 幅員:9.8m
- トンネル形式:山岳トンネル工法(NATM)
- 対象部位・部材:覆工(アーチ・側壁)
- 性能カタログ(又はNETIS)番号
: TN010013-V0424

[☆性能カタログへのリンク](#)

トンネル・支援技術



位置図及びイメージ



○点検支援技術の効果

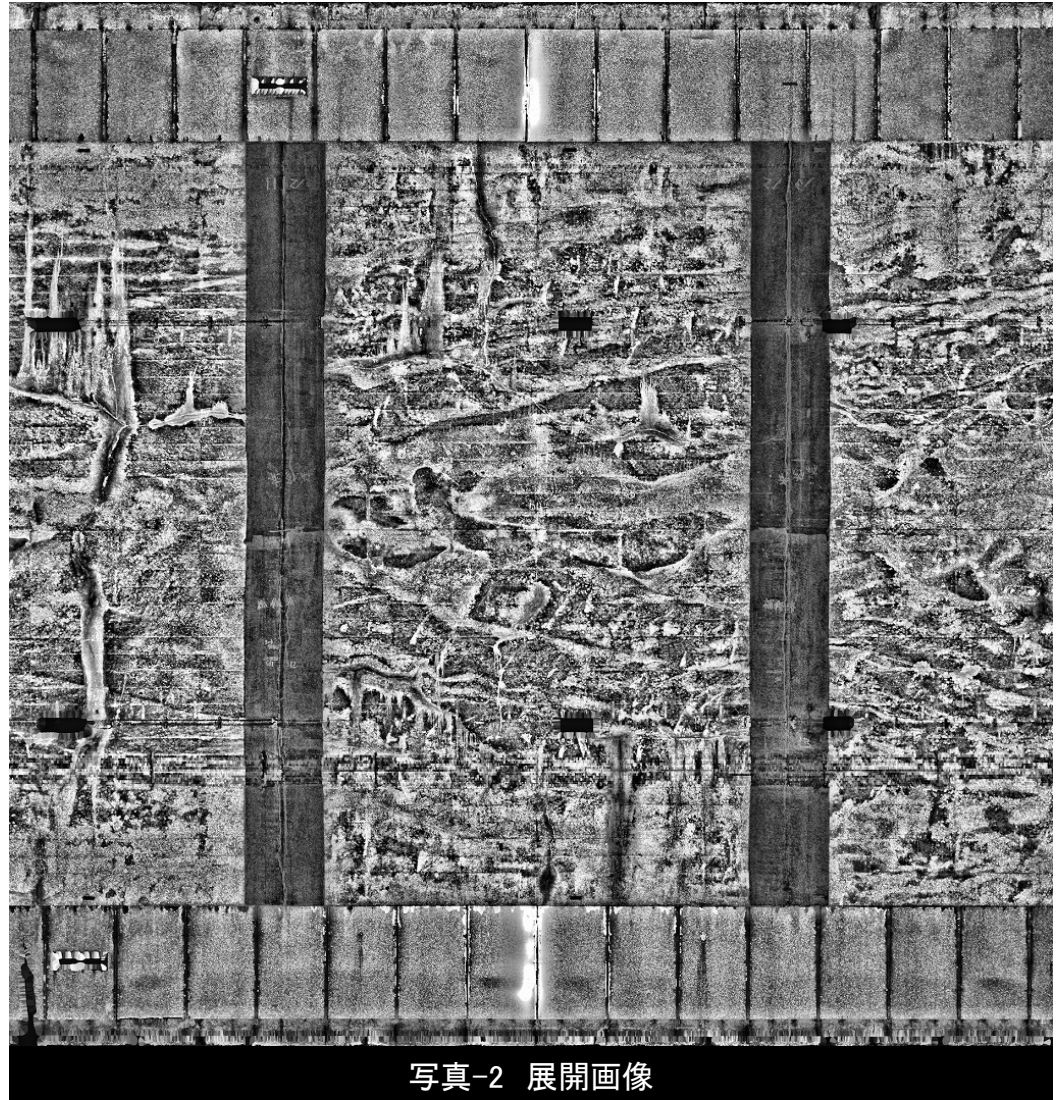
- ・小型で運搬が容易。トンネル点検作業と並行作業が可能。
- ・3D点群データの計測もでき、任意の断面で測量が可能。
- ・トンネル周辺情報と合わせて3次元表示が可能。

○近接目視と同等と判断した理由

- ・トンネル点検(近接目視・打音検査)と並行して実施することで、計測する画像上で点検時のマーキングを認識可能。
- ・覆工全周を計測することにより、点検漏れや誤記を防止。
- ・画像から変状をAIで自動抽出しCAD変換が可能。

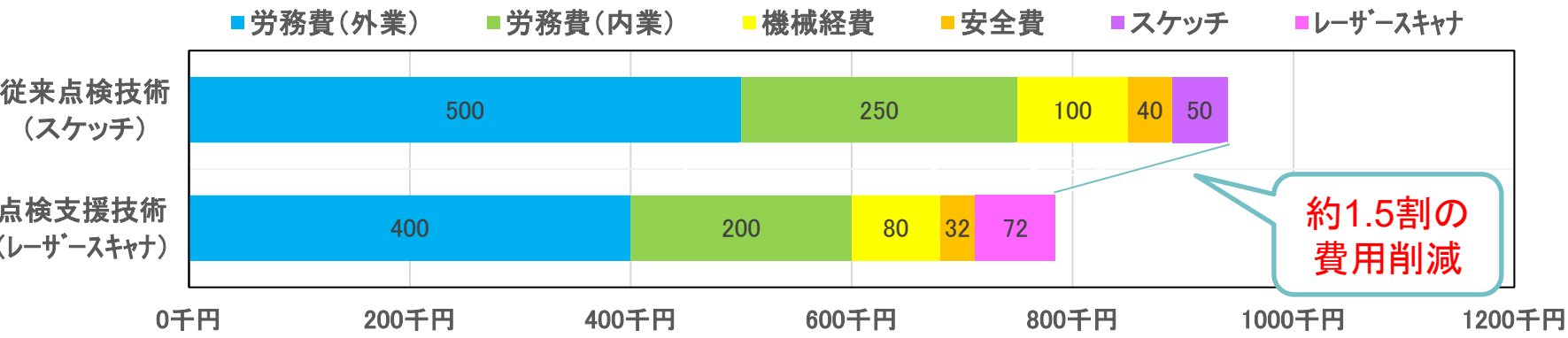
○使用時の留意事項

- ・濃霧発生時は計測不能。
- ・点検作業同様に通行規制が必要。
- ・計測装置から覆工まで15m以上となる場合は計測不能。



コストの比較

比較条件: 覆工アーチ・側壁を点検、測量した場合のコスト比較。
評価: 従来技術と比較してスケッチ時間短縮につながり、コストダウンに寄与。



項目	従来点検技術	点検支援技術
外業	近接目視・打音 スケッチ 測量	近接目視・打音 レーザー Scanner による点群観測
内業	CADトレース 調書作成	画像・点群解析 調書作成
比較対象	スケッチ(人力) 測量	レーザー Scanner
合計金額	940千円	784千円
工程	1日	0.8日

○諸条件
点検面積: 5,500m2
対象部位・部材: 覆工アーチ、側壁
天 候: 晴れ
点検時間: 9:00~17:00
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 (II a)
その他: 近接目視、打音検査に並行して、
1パーティで計測を実施

活用事例

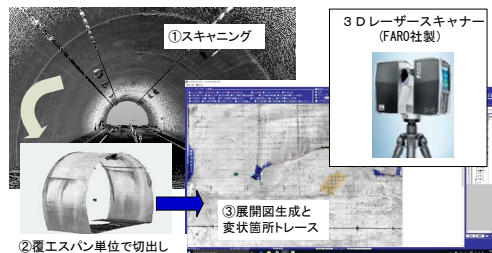
- トンネル延長:310m 幅員:8.3m
- トンネル形式:山岳トンネル工法(矢板)
- 対象部位・部材:覆工(アーチ・側壁)
- 性能カタログ(又はNETIS)番号
: TN010013-V0424

[☆性能カタログへのリンク](#)

トンネル・支援技術



位置図及びイメージ



○点検支援技術の効果

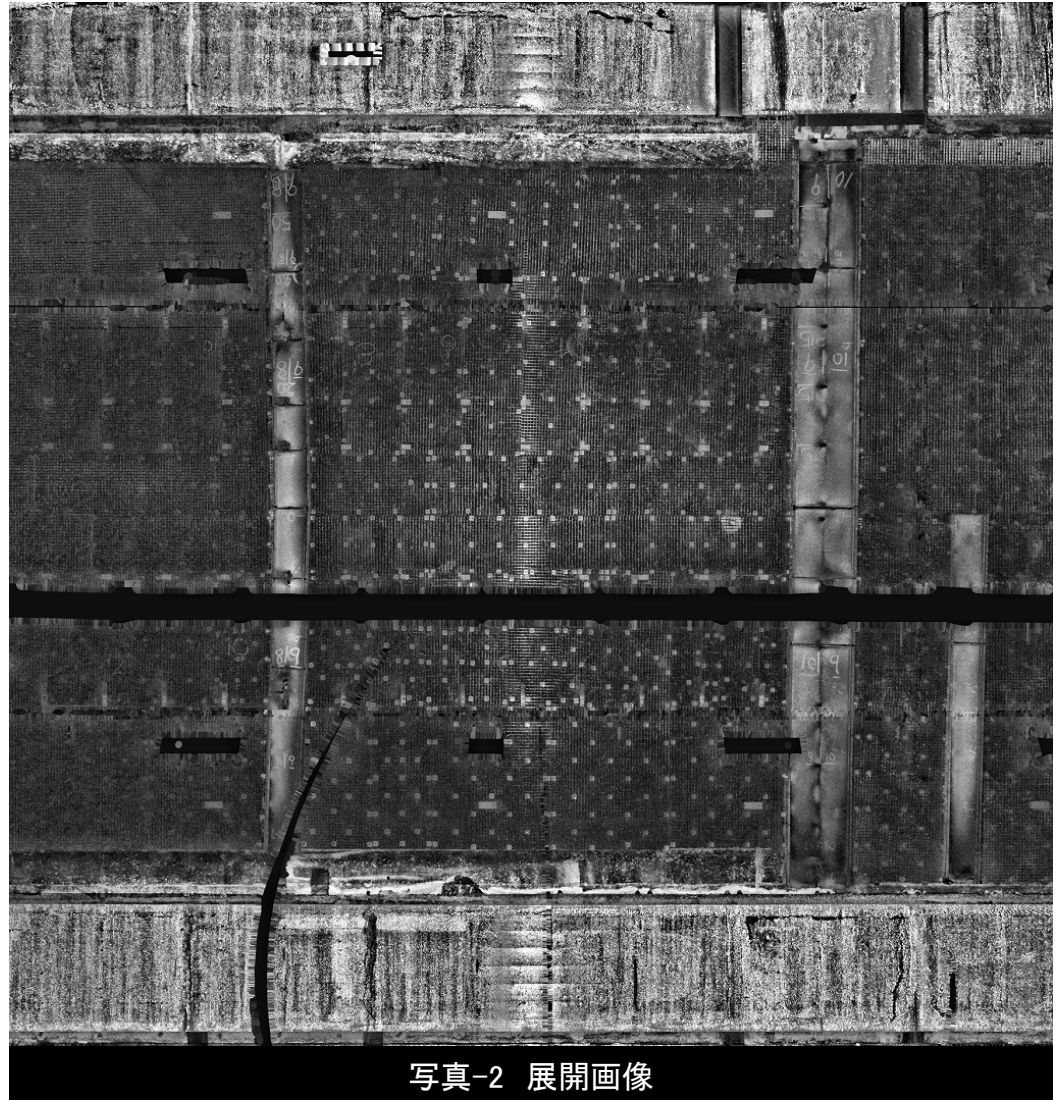
- ・小型で運搬が容易。トンネル点検作業と並行作業が可能。
- ・3D点群データの計測もでき、任意の断面で測量が可能。
- ・トンネル周辺情報と合わせて3次元表示が可能。

○近接目視と同等と判断した理由

- ・トンネル点検(近接目視・打音検査)と並行して実施することで、計測する画像上で点検時のマーキングを認識可能。
- ・覆工全周を計測することにより、点検漏れや誤記を防止。
- ・画像から変状をAIで自動抽出しCAD変換が可能。

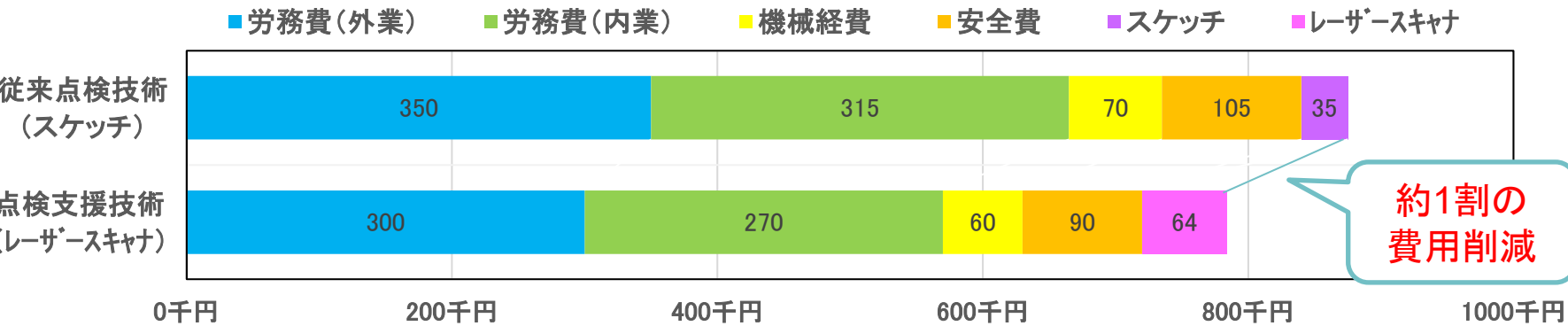
○使用時の留意事項

- ・濃霧発生時は計測不能。
- ・点検作業同様に通行規制が必要。
- ・計測装置から覆工まで15m以上となる場合は計測不能。



コストの比較

比較条件: 覆工アーチ・側壁を点検、測量した場合のコスト比較。
評価: 従来技術と比較してスケッチ時間短縮につながり、コストダウンに寄与。



項目	従来点検技術	点検支援技術
外業	近接目視・打音 スケッチ 測量	近接目視・打音 レーザースキャナ による点群観測
内業	CADトレース 調書作成	画像・点群解析 調書作成
比較対象	スケッチ(人力) 測量	レーザースキャナ
合計金額	875千円	784千円
工程	0.7日	0.6日

○諸条件
点検面積: 5,833m²
対象部位・部材: 覆工アーチ、側壁
天 候: 晴れ
点検時間: 23:00～5:00
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 (II a)
その他: 近接目視、打音検査に並行して、
1パーティで計測を実施

活用事例

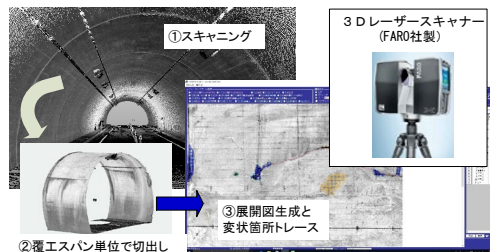
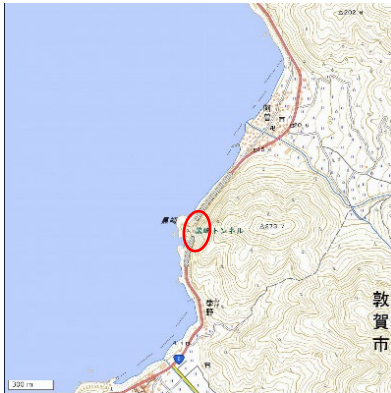
- トンネル延長:97m 幅員:7.3m
- トンネル形式:山岳トンネル工法(矢板)
- 対象部位・部材:覆工(アーチ・側壁)
- 性能カタログ(又はNETIS)番号
: TN010013-V0424

[☆性能カタログへのリンク](#)

トンネル・支援技術



位置図及びイメージ



○点検支援技術の効果

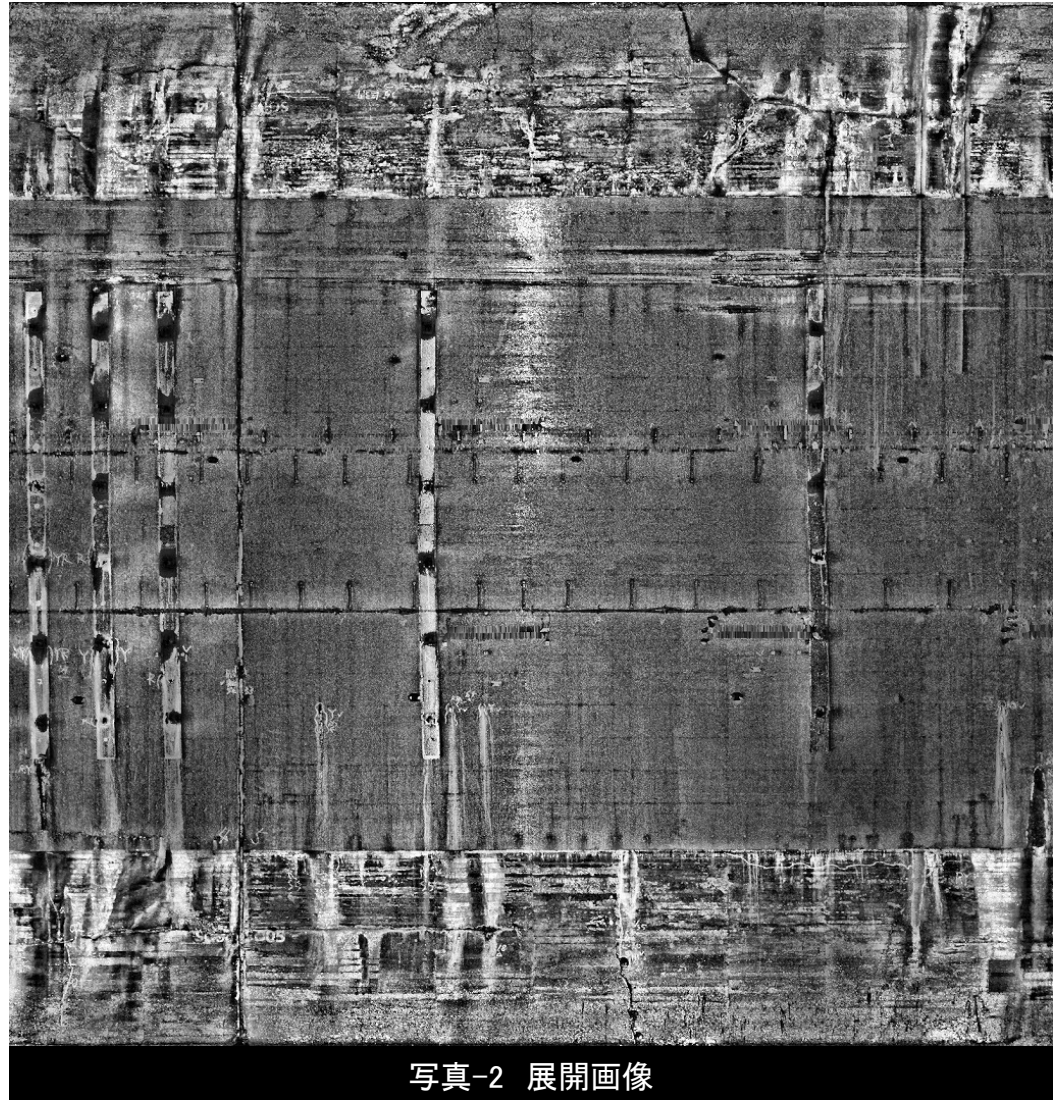
- ・小型で運搬が容易。トンネル点検作業と並行作業が可能。
- ・3D点群データの計測もでき、任意の断面で測量が可能。
- ・トンネル周辺情報と合わせて3次元表示が可能。

○近接目視と同等と判断した理由

- ・トンネル点検(近接目視・打音検査)と並行して実施することで、計測する画像上で点検時のマーキングを認識可能。
- ・覆工全周を計測することにより、点検漏れや誤記を防止。
- ・画像から変状をAIで自動抽出しCAD変換が可能。

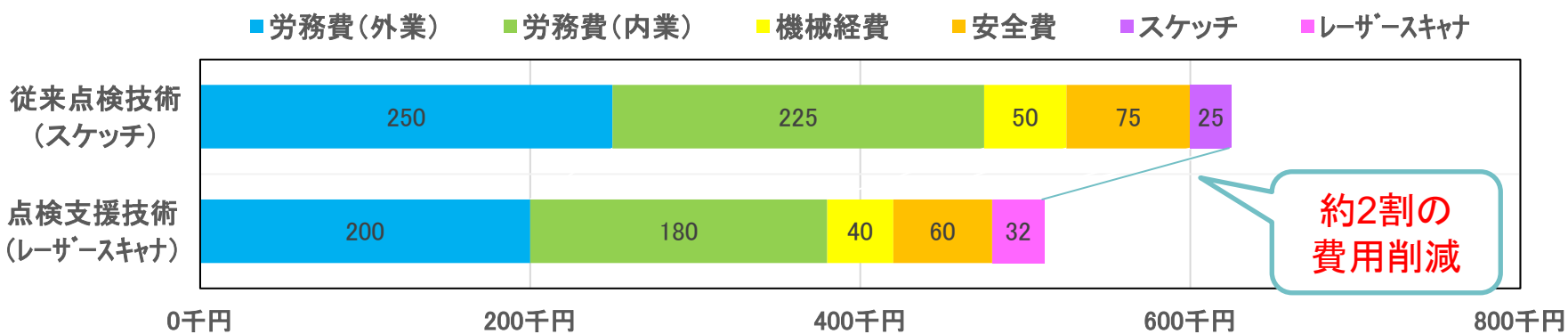
○使用時の留意事項

- ・濃霧発生時は計測不能。
- ・点検作業同様に通行規制が必要。
- ・計測装置から覆工まで15m以上となる場合は計測不能。



コストの比較

比較条件: 覆工アーチ・側壁を点検、測量した場合のコスト比較。
評価: 従来技術と比較してスケッチ時間短縮につながり、コストダウンに寄与。



項目	従来点検技術	点検支援技術
外業	近接目視・打音 スケッチ 測量	近接目視・打音 レーザースキャナ による点群観測
内業	CADトレース 調書作成	画像・点群解析 調書作成
比較対象	スケッチ(人力) 測量	レーザースキャナ
合計金額	625千円	512千円
工程	0.5日	0.4日

○諸条件
点検面積: 880m2
対象部位・部材: 覆工アーチ、側壁
天 候: 晴れ
点検時間: 9:00~17:00
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 (II a)
その他: 近接目視、打音検査に並行して、
1パーティで計測を実施