

活用事例

- トンネル延長:153m、幅員:7.5m
 - トンネル形式:山岳トンネル工法(矢板)
 - 対象部位・部材:本土工
 - 性能カタログ(又はNETIS)番号
: TN010006-V0624
- [☆性能カタログへのリンク](#)

トンネル・支援技術



○点検支援技術の効果

- ・撮影画像を用いたスクリーニングによる近接目視等の効率化。
- ・点検支援技術活用自体に交通規制は必要なく、交通規制の時間抑制につながる。
- ・客観的データの取得による見落とし防止。

○近接目視と同等と判断した理由

- ・0.2mm幅のひび割れ検出精度を有する。
- ・ひび割れ以外の変状(漏水や対策工破損)も確認可能。
- ・写真と損傷図の重ね合わせができ、覆工変形の3D化も可能。

○使用時の留意事項

- ・附属物(照明やジェットファン)の背面等は計測できない。
- ・打音検査及び叩き落としは別途必要。
- ・衛星等による高精度位置情報の取得が必要。

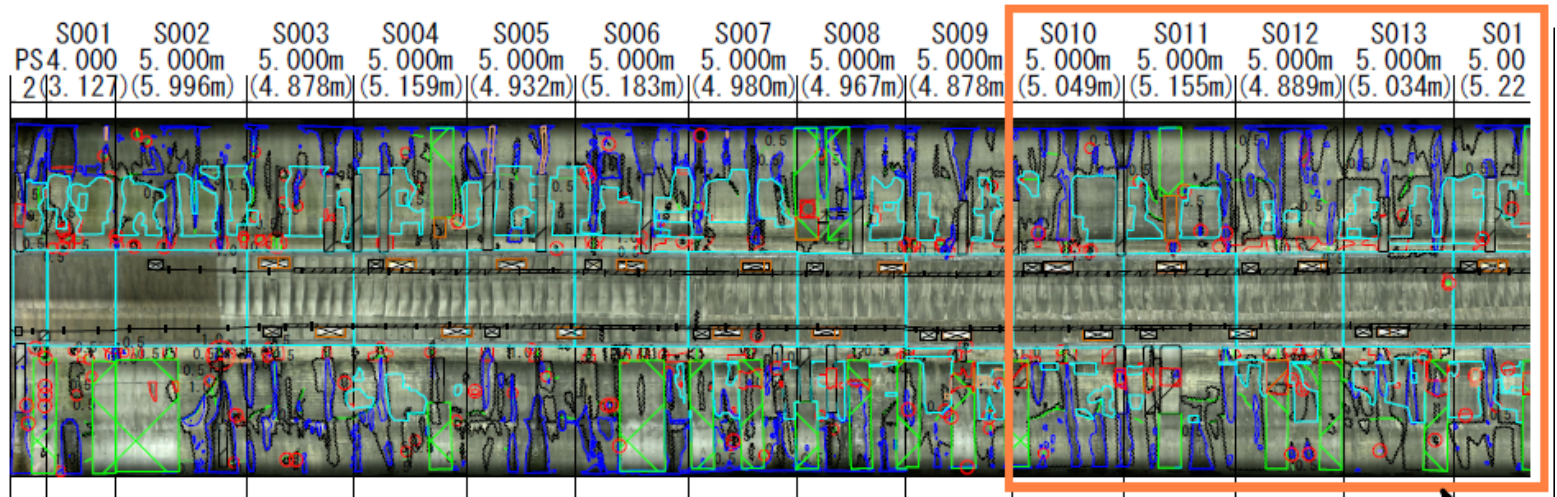


写真-1 外力作用の可能性のある箇所のひび割れの進行、段差の有無等の確認①

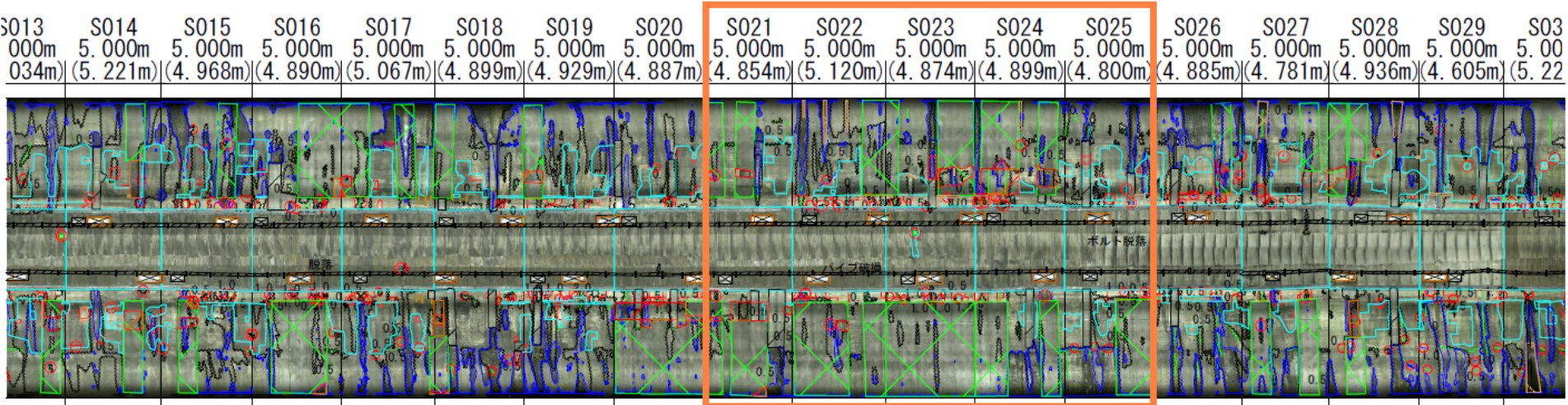
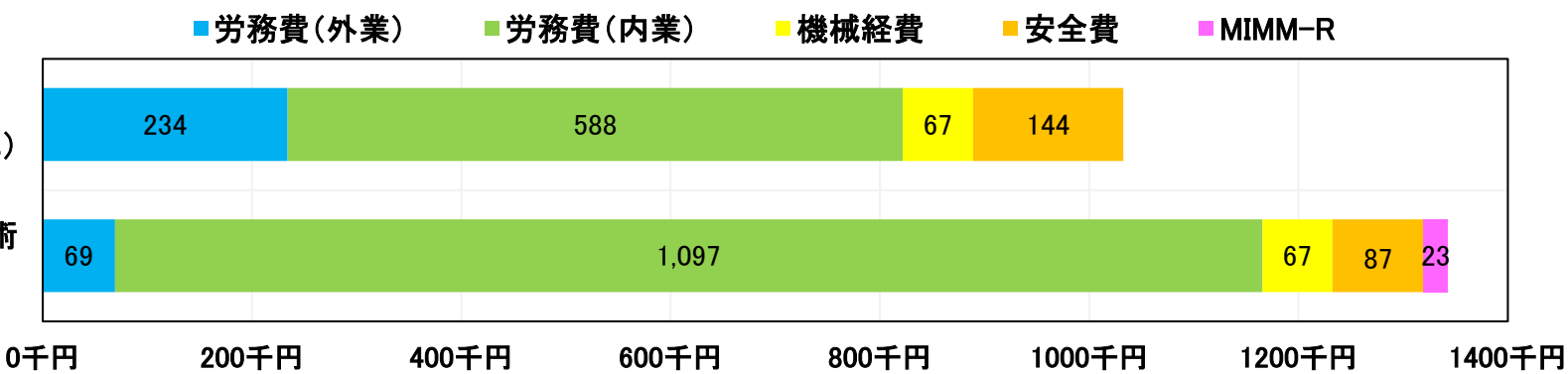


写真-2 外力作用の可能性のある箇所のひび割れの進行、段差の有無等の確認②

コストの比較

比較条件：アーチ・側壁を点検した場合のコスト比較。
評価：従来技術と比較して、事前スクリーニングにより診断精度向上と外業の効率化には寄与するが、トンネル延長が短いとコストアップになる。



項目	従来点検技術	点検支援技術
外業	近接目視、打音	走行型計測 近接目視、打音
内業	診断 調書作成	画像解析 診断 調書作成
(その他比較)	トンネル点検車 交通規制	トンネル点検車 走行型車両 交通規制
合計金額	1,033千円	1,343千円
工程(外業)	1日	1日

○諸条件
点検面積：4,713m²
天 候：晴れ
対象部位・部材：覆工アーチ，側壁
計測速度：40km/h(事前計測)
点検時間：9:00～12:00(走行型車両計測)
9:00～17:00(近接目視、打音検査)
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

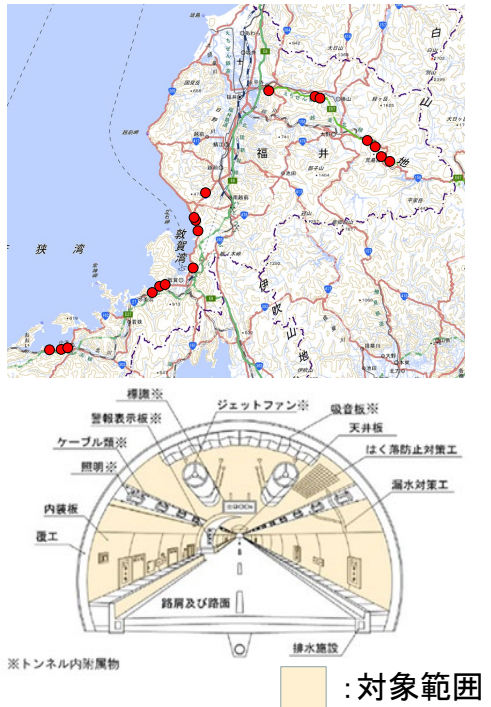
活用事例

- 定期点検トンネル18本(総延長20,925m)
 - トンネル形式: 山岳トンネル工法(矢板,NATM)
 - 対象部位・部材: 本体工
 - 性能カタログ(又はNETIS)番号
: TN010006-V0624
- [☆性能カタログへのリンク](#)

トンネル・支援技術



位置図及び活用箇所



- 点検支援技術の効果
 - ・ 撮影画像を用いたスクリーニングによる近接目視等の効率化。
 - ・ 点検支援技術活用自体に交通規制は必要なく、交通規制の時間抑制につながる。
 - ・ 客観的データの取得による見落とし防止。
- 近接目視と同等と判断した理由
 - ・ 0.2mm幅のひび割れ検出精度を有する。
 - ・ ひび割れ以外の変状(漏水や対策工破損)も確認可能。
 - ・ 写真と損傷図の重ね合わせができ、覆工変形の3D化も可能。
- 使用時の留意事項
 - ・ 附属物(照明やジェットファン)の背面等は計測できない。
 - ・ 打音検査及び叩き落としは別途必要。
 - ・ 衛星等による高精度位置情報の取得が必要。

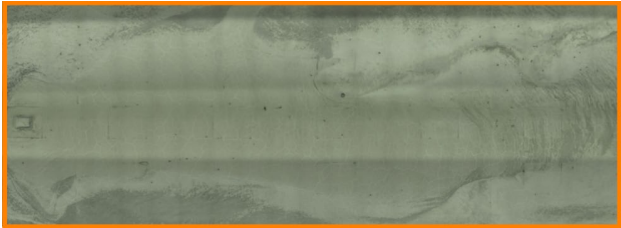
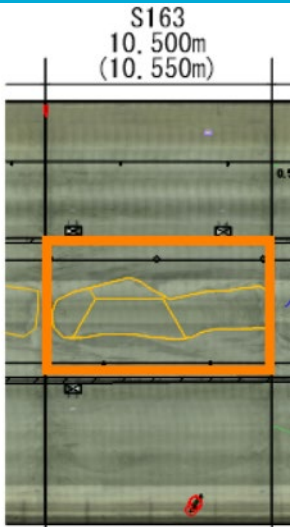
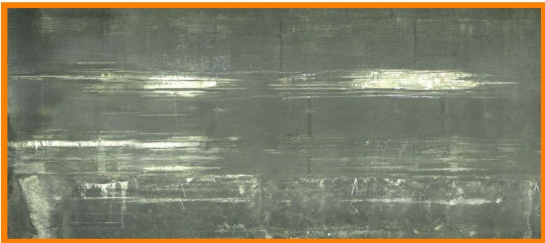
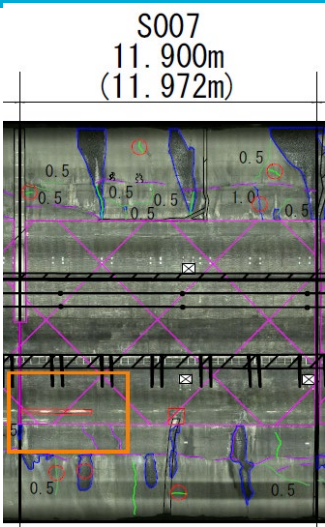


写真-1 繊維シートの破損個所の事前抽出

写真-2 密集ひび割れの事前把握

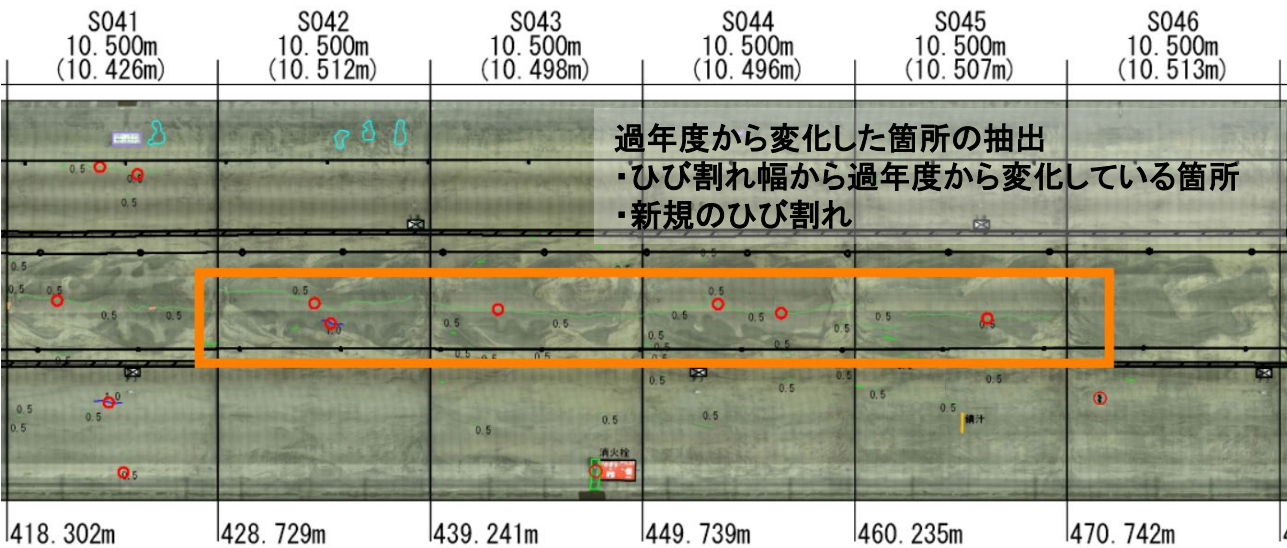
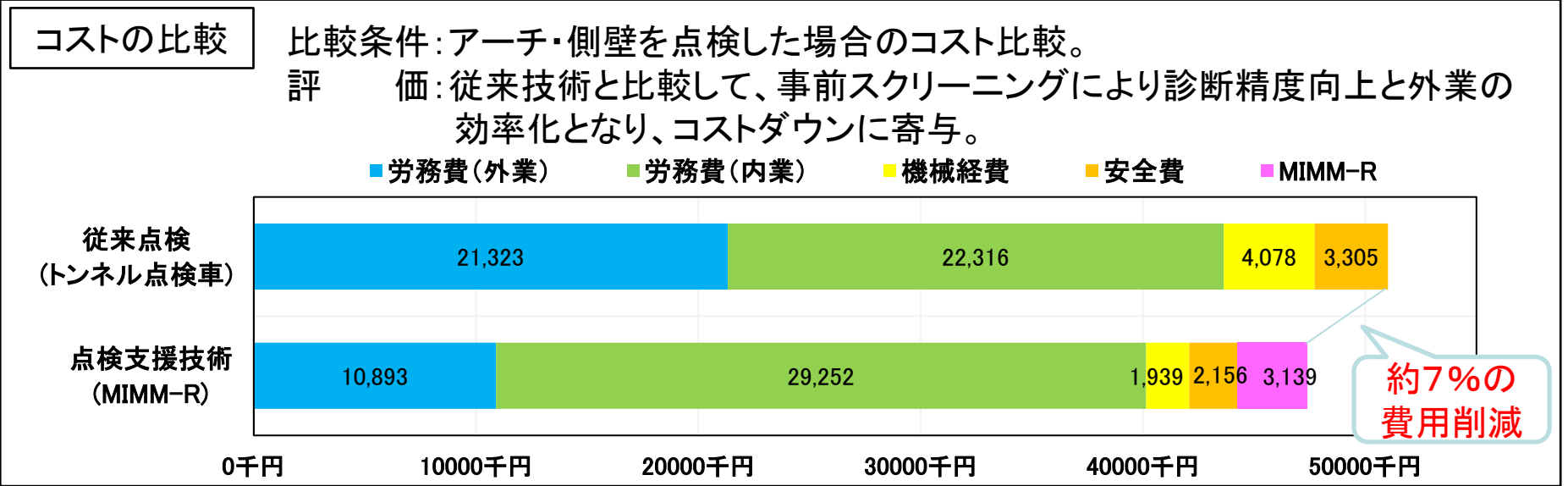


写真-3 過年度からの変化箇所を抽出



項目	従来点検技術	点検支援技術
外業	近接目視、打音	走行型計測 近接目視、打音
内業	診断 調書作成	画像解析 診断 調書作成
(その他比較)	トンネル点検車 交通規制	トンネル点検車 走行型車両 交通規制
合計金額	51,022千円	47,379千円
工程(外業)	61日	29日

○諸条件

点検面積：425,702m²

天 候：晴れ

対象部位・部材：覆工アーチ、側壁

計測速度：40km/h(事前計測)

点検時間：9：00～12：00(走行型車両計測)

9：00～17：00(近接目視、打音検査)

21：00～翌5：00(近接目視、打音検査)

たたき落とし作業：あり

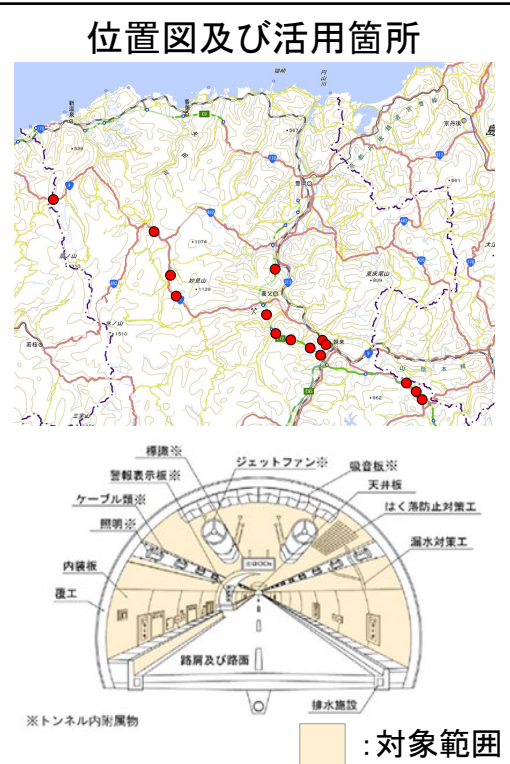
積 算：業者見積もり

前回の健全度：Ⅱ～Ⅲ判定(一部初回点検)

活用事例

- 定期点検トンネル18本、重点監視トンネル7本
(総延長15,655m)
 - トンネル形式: 山岳トンネル工法(矢板,NATM)
 - 対象部位・部材 : 本土工
 - 性能カタログ(又はNETIS) 番号
: TN010006－V0624
- [☆性能カタログへのリンク](#)

トンネル・支援技術



- 点検支援技術の効果
 - ・撮影画像を用いたスクリーニングによる近接目視等の効率化。
 - ・点検支援技術活用自体に交通規制は必要なく、交通規制の時間抑制につながる。
 - ・客観的データの取得による見落とし防止。
- 近接目視と同等と判断した理由
 - ・0.2mm幅のひび割れ検出精度を有する。
 - ・ひび割れ以外の変状(漏水や対策工破損)も確認可能。
 - ・写真と損傷図の重ね合わせができ、覆工変形の3D化も可能。
- 使用時の留意事項
 - ・附属物(照明やジェットファン)の背面等は計測できない。
 - ・打音検査及び叩き落としは別途必要。
 - ・衛星等による高精度位置情報の取得が必要。

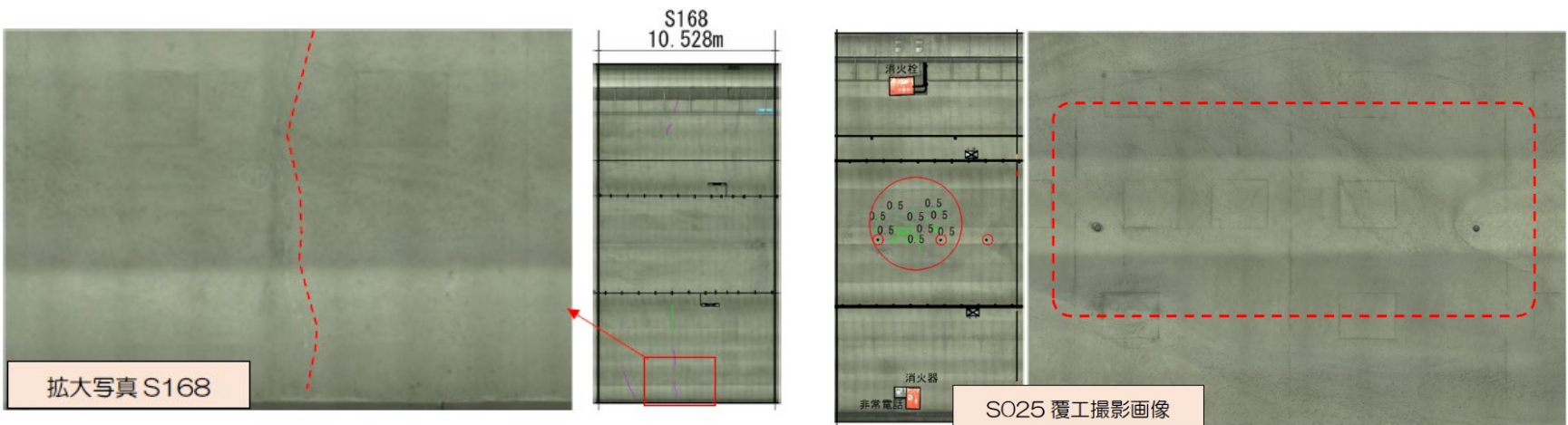


写真-1 補修工事箇所の事前抽出

写真-2 密集ひび割れの事前把握

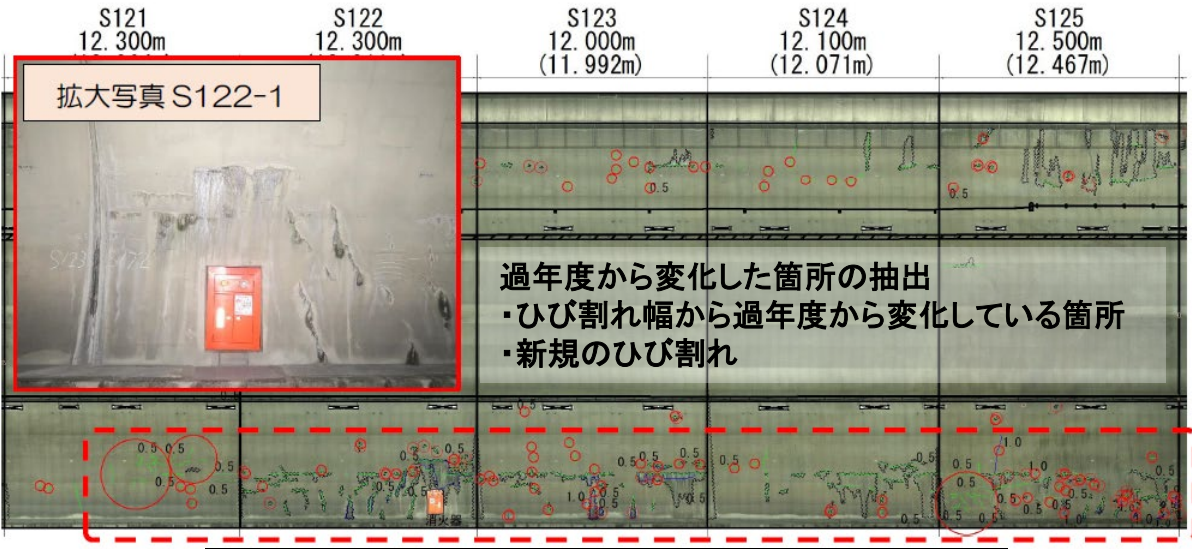
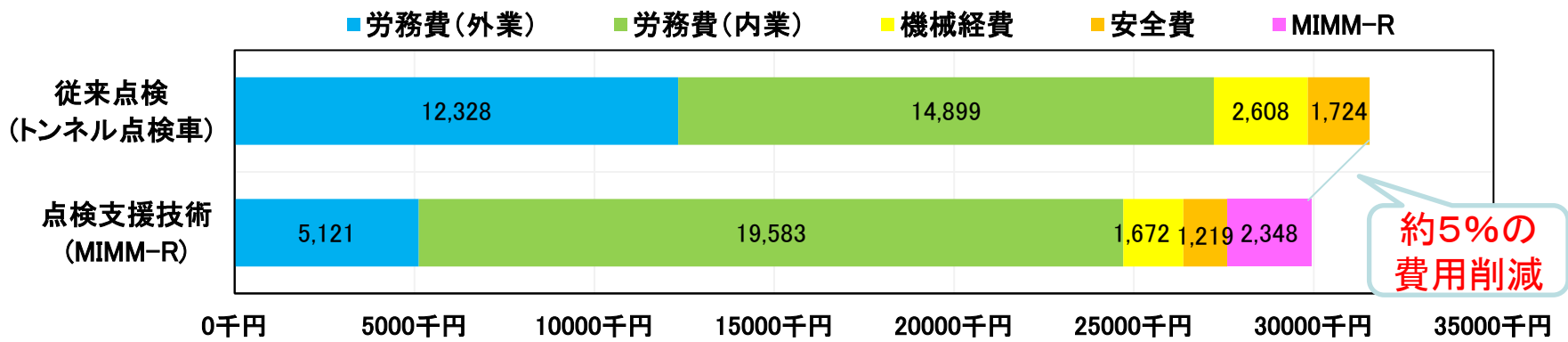


写真-3 過年度からの変化箇所を抽出

コストの比較

比較条件：アーチ・側壁を点検した場合のコスト比較。
評価：従来技術と比較して、事前スクリーニングにより診断精度向上と外業の効率化となり、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	走行型計測 近接目視、打音
内業	診断 調書作成	画像解析 診断 調書作成
(その他比較)	トンネル点検車 交通規制	トンネル点検車 走行型車両 交通規制
合計金額	31,559千円	29,943千円
工程(外業)	39日	25日

○諸条件

点検面積:247,308m²

天 候:晴れ

対象部位・部材 :覆工アーチ, 側壁

計測速度:40km/h(事前計測)

点検時間:9:00～12:00(走行型車両計測)

9:00～17:00(近接目視、打音検査)

21:00～翌5:00(近接目視、打音検査)

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～Ⅲ判定(一部初回点検)