「広島県建設分野の革新技術活用制度」登録技術の活用事例

様式２

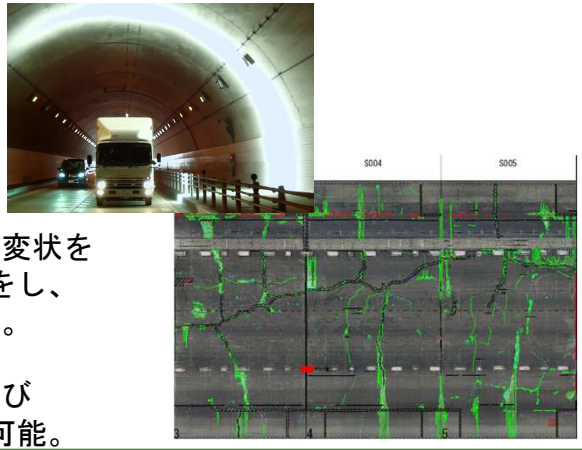
技術名称：走行型高速3Dトンネル点検システムMIMM（ミーム）　　登録事業者：計測検査株式会社

①　技術概要・概要図

本技術は、時速40～80km程度で走行しながら、トンネル覆工表面のカラー画像や、3次元レーザーデータを取得し、正確な寸法の撮影展開画像の作成や、内空の変位解析ができるシステムである。

撮影展開画像からAIにてひび割れ等の変状を自動抽出し、更に人手により確認･調整をし、正確な寸法精度の変状展開図を作成可能。

3次元レーザーデータからは内空変位をコンター図で表現し、外力に起因するひび割れの確認や、2時期の変位差分解析も可能。



②　設計・施工等の概要

項目	概　要
年　度	令和7年
発注機関	広島県
事業名	(一)487号外トンネル点検その２
対象地	広島県江田島市
工　期	令和7年8月7日～令和8年9月19日
数　量	1005m

③　活用に至った現場条件や経緯

広島県の秋月トンネル（1005m）の点検にともない、近接目視の省力化および点検精度向上のため、弊社のMIMMにて走行型計測を行った。

計測は近接目視・打音検査の前にスクリーニングとして実施し、現場作業の省力化と点検精度の向上が図られた。

④　活用効果（本事例における効果）

・近接目視の際のスケッチが省力化されるなど、現場作業日数が短縮された。（前回の片側交通規制3日間が2日間に短縮）

・現場での高所作業時間が短縮されることにより、作業員の安全性があがった。

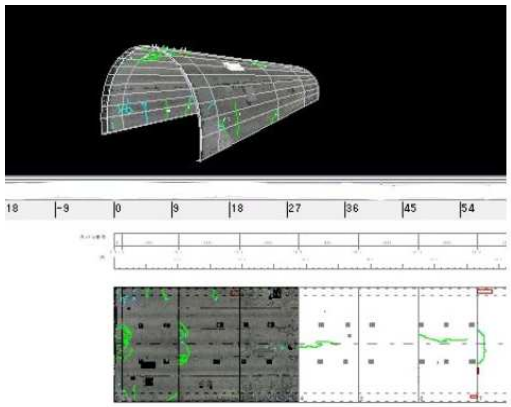
・正確な寸法での撮影展開画像を作成することで、今後の経年変化を客観的に把握できるようになった。

・今回は実施しなかったが、MIMMはレーザ計測もできるため、今後、変状の進展がみられる時や災害が発生した時のためにトンネル変形の観察が必要と考えられる場合は、レーザ計測も合わせて行うことも可能である。

⑤　活用状況写真

※下図は全て参考イメージ図です。

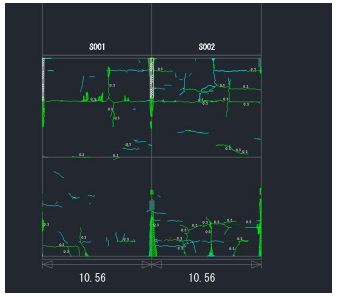




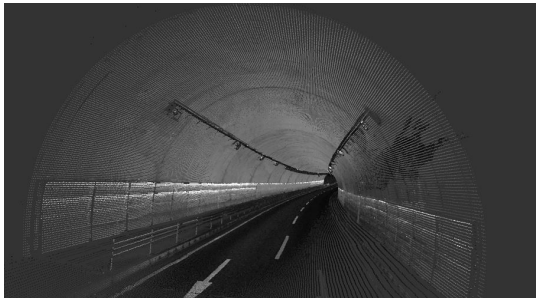
展開図とイメージ３Dモデル



撮影展開画像



変状展開図



レーザー点群データ(LASデータ)