

トンネル点検・調査・工事

背景

トンネル供用後年月が経過すると、覆工コンクリートの剥離・漏水等が生じるため、利用者の安全に大きな影響を及ぼします。国土交通省では原則5年に1度の定期点検を実施するという方針が示され、今後も継続的に点検を行う必要があります。

弊社では、国土交通省・地方自治体の点検要領に準拠した点検を行います。また、点検以外にも各種現場調査や室内試験、補強・充填工事も行っております。

調査手法

現地調査



覆工背面レーダ探査(3D・パルスレーダ)



コア採取



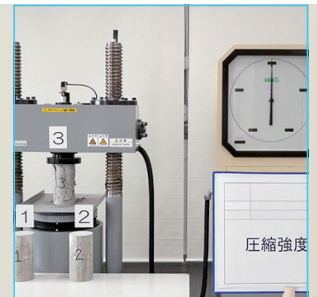
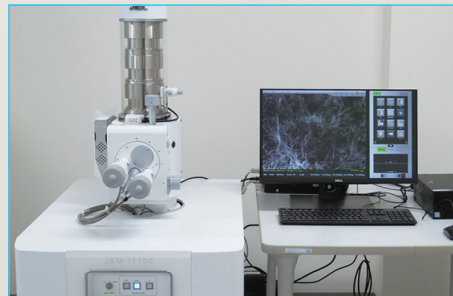
内視鏡観察

<その他現場試験>

- テストハンマー強度
- ドリル中性化試験
- 鉄筋探査
- かぶり厚
- 鉄筋腐食
- 表面吸水試験
- 水質試験(pH、濁度、硬度)
- 内空断面計測
- 等

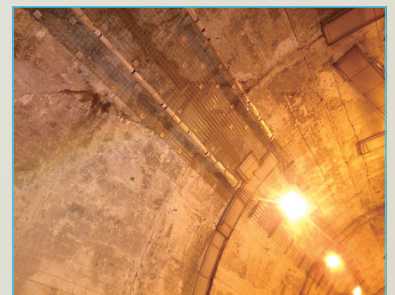
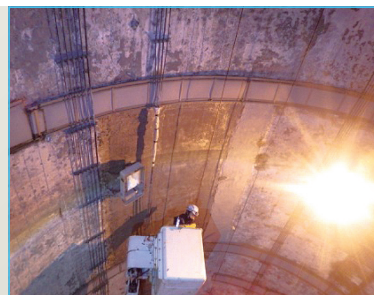
室内試験

- 圧縮強度試験
- 中性化試験(表面法・割裂法)
- 塩分含有量試験
- 静弾性係数試験
- アルカリシリカ反応性試験
- 等



トンネル 充填・補強 工

- 空洞充填工事
- ひび割れ注入工事
- はく落防止対策工事
- 等



MMSD : Mitsubishi Mobile Monitoring System for Diagnosis

“MMSD:三菱インフラモニタリングシステム”は、走行型3次元計測・解析サービスを提供し、コンクリートの経年劣化や損壊等、道路構造物等の維持管理業務を支援いたします。



高密度3次元データで構造物・設備の現状を正確に把握し、効率的な点検を実現します。



走行しながらトンネル壁面の高精細画像を撮影し、点検作業の負荷を軽減します。



解析ソフトウェアにより各種変状を自動抽出し、分かりにくい変状を“見える化”します。



壁面撮像用ラインカメラ ・ 8192画素(8K相当)ラインカメラを14台配置
平坦性センサ ・ 3台の平坦性レーザーセンサを配置
高精度・高密度レーザー路面撮像用ラインカメラ ・ 100万点/秒の高精度レーザーを2台配置
・ 8192画素(8K相当)ラインカメラを2台配置

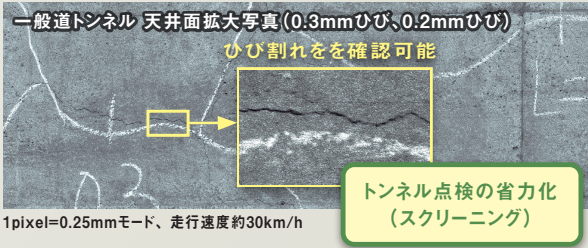
トンネル内部(馬蹄形)



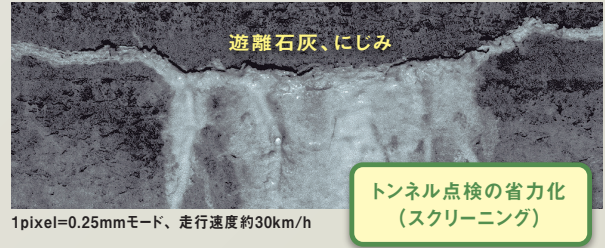
トンネル内部(矩形)



トンネル点検(高精細画像)

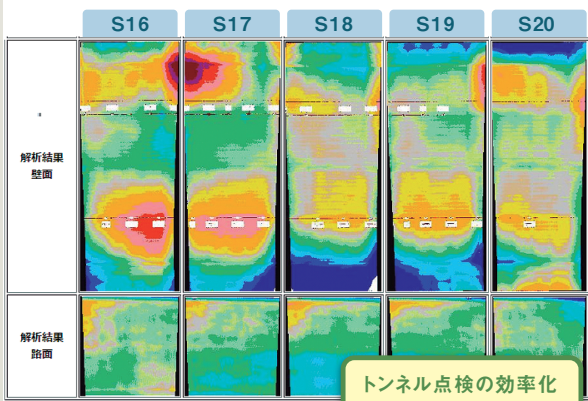


一般道天井面拡大写真(遊離石灰、漏水)



コンター解析一部結果例

壁面で断面合わせ



●全体的な特徴としては、天井部分の内側への変位が確認できる。●S16～S17で側壁面に大きな内側への変位が確認できる。●S18付近の側壁面に大きな外側への変位が確認できる。



●撮影した写真から、トンネル壁面および路面のひび割れを検出し、人手で確認および修正して変状展開図を作成。写真と重ねて表示することが可能。

各種調査・試験承ります。物理探査課までお気軽にお問い合わせ下さい。