

# 構造物管理支援システムと トンネル関係維持管理ツール

## Structural Maintenance Supporting System and Tools for Tunnel Maintenance Management

### 概要

鉄道の構造物は、建設された年代が非常に幅広く、こうした構造物の機能を常に維持するためには、適切な時期に検査してその結果をもとに修繕や取り替えを行う必要があります。本展示では、鉄道の構造物の管理を支援するシステムとトンネルの維持管理に利用できるツールについて紹介します。

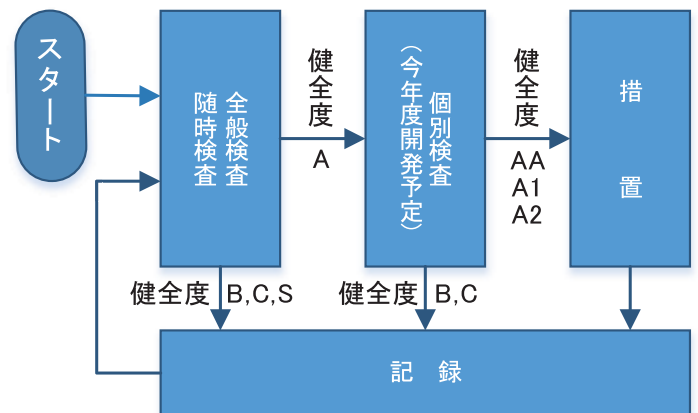
### 構造物管理支援システムの特徴

- 構造物の劣化や損傷などの変状の状態を記録・管理することで、構造物の維持管理を支援します。
- 本システムを使用することにより、鉄道構造物等維持管理標準に準拠した管理を行うことができます。
- 作業の効率・ミスの低減および判定のばらつきを抑制します。

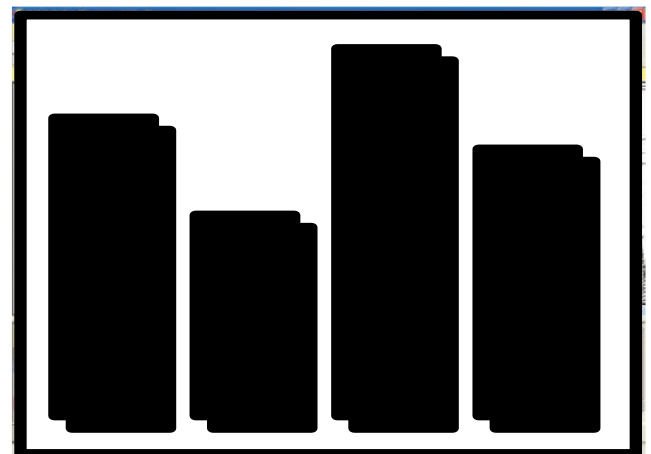
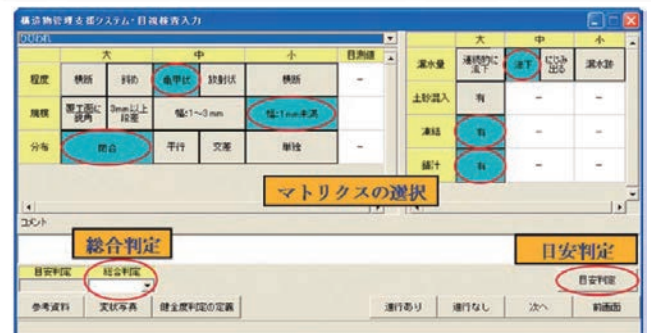
### 用途

- 構造物の現状に関する基礎情報を分析することができます。
- 構造物の維持管理上の知見を抽出することが可能です。
- 維持管理資料の充実が図れます。
- 維持管理計画に関する基礎データの作成に役立ちます。

### ■ 構造物の維持管理の手順



### ■ 検査端末入力(現地調査)



## ■トンネルスキャナー

### 概要

トンネルの全般検査の近接目視に代わる新しい検査方式として、トコ等の車両に搭載したラインセンサカメラや4kエリアセンサカメラによりトンネル覆工面を連続的に撮影する装置です。

### トンネルスキャナーの特徴

- ・ 撮影速度は約20km/hで、単線トンネルの場合、一回の走行で全断面撮影が完了します。
- ・ 一般的な撮影解像度は約0.5～1.0mm/画素ですが、要求に応じて解像度を調整することが可能です。
- ・ 鉄道構造物維持管理標準・同解説(トンネル編)に通常全般検査に代わる方法として、本トンネルスキャナーが指定されています。

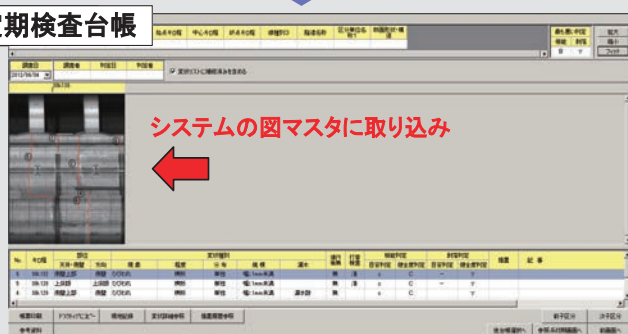
### トンネルスキャナーのイメージ

トンネルスキャナーを搭載した軌陸車



撮影・画像処理

定期検査台帳



## ■TFM-Sensor

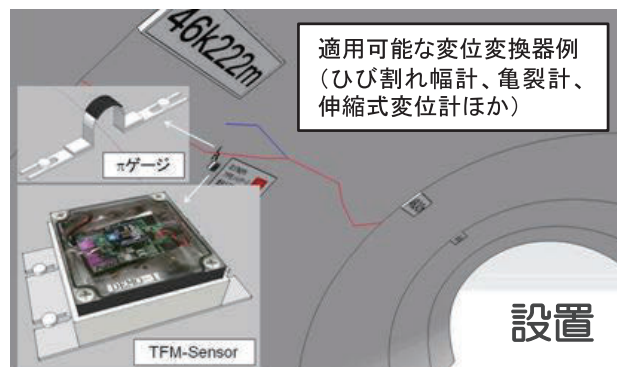
### 概要

TFM-Sensor(Tunnel Field Measurement Sensor)はトンネルの変状監視において、ひずみ変換器で得られた計測データを無線で自動転送することにより、データ収集にかかる時間やコストを削減できる無線伝送システムです。

### TFM-Sensorの特徴

- ・ 小型・軽量なので容易に設置が可能です。
- ・ 電波出力強度が2mWと小さいため、既存の無線設備への影響がほとんどありません。
- ・ 長期(1年以上)にわたり電池の交換が不要です。

### TFM-Sensorのイメージ



データ収集

