

テーマ

SIP技術 トンネル全断面点検・診断システムの紹介

研修会次第

日時 2019年9月13日 (金) 13:30~15:00 (質疑含む)

参加者 20名

場所 一般財団法人先端建設技術センター 大会議室

講師 東急建設株式会社 技術研究所 メカトログループ 中村 聡氏

講演内容

『SIP技術 トンネル全断面点検・診断システム』の紹介

- ①開発背景
- ②トンネル全断面点検・診断システムの概要
- ③要素技術
- ④トンネル実証実験
- ⑤システムの拡大

参考 「インフラアセットマネジメントにSIP 開発技術の活用を開始」

URL <https://www.tokyu-cnst.co.jp/index/download/3357/inline/20190605newsletter.pdf>

講師：中村 聡氏

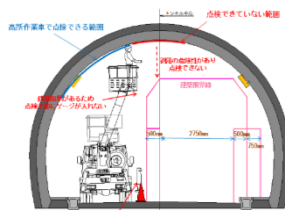


研修状況(質疑応答)

取扱い注意
【SIPインフラ関係者限り】

1. 開発背景

5



- トンネル点検(近接目視、打音検査)は、5年に1回実施が基本
- 点検作業には車線規制が必要で、迂回ルートが無い(地方道)・重要輸送路である(幹線道)では十分な点検が難しい
- トンネル天端付近は人による点検が困難



道路管理者	トンネル数	掘工型
国	1,159本	1,106本 (76%)
都道府県・政令市	5,053本	4,002本 (79%)
市町村	2,608本	1,455本 (56%)

取扱い注意

3. 要素技術 走行式防護フレーム

17

点検システム坑内存置による一般車両通過

取扱い注意
【SIPインフラ関係者限り】

2. トンネル全断面点検・診断システムの概要

7

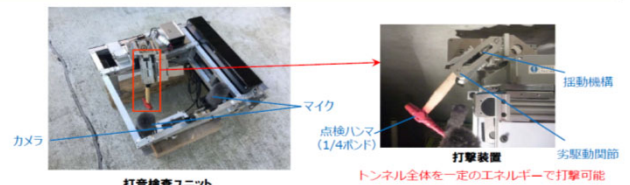


取扱い注意

3. 要素技術 打音検査ユニット

27

技術概要	点検員の動作を模倣し、定量的な判定基準で効率的に点検を実施
点検速度	最大 0.5 sec/point (打撃間隔200mmで130m ² /h)
点検ピッチ	標準 200mmピッチ (自由に変更可能)
検出精度	人と同等程度にうきを検出 縦100mm×横100mm、深さ50mmの内部欠陥まで検出可能
質量	14.5kg (フレーム含む)
機械学習により浮きを自動判定 (教師データが無い場合はクラスタリング使用) 打撃位置と判定結果を記録し、浮き位置のマッピングを作成	



研修資料抜粋