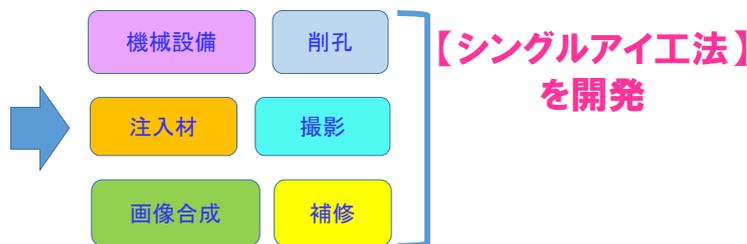


## コンクリート内部のひび割れや空隙等の微破壊検査工法

### 【背景】

- ◎ 橋梁の維持補修費のうち、RC床版の損傷対策費が占める割合は極めて高い
- ◎ 維持補修対策を決める上で、床版の損傷状態を正しく把握する必要があるが、適切な調査手法は見当たらない
- ◎ 最近では塩害、凍害、ASR、疲労等により、床版内部の層状ひび割れや、床版上部の砂利化が多く見られるようになった
- ◎ 適切な補修工法や範囲を決める上で、床版内部の損傷状態まで把握する必要性が高まっている

各分野の最新技術を集約



### RC床版上面の損傷事例

床版内部の変状を知る手段が無いのが現状

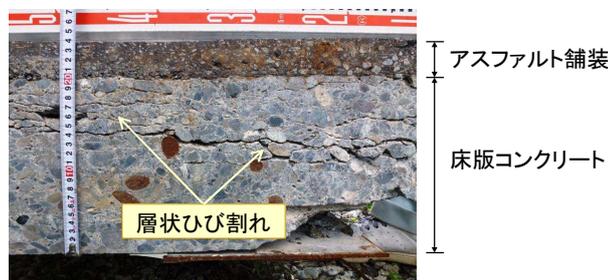


アスファルト舗装面の状態

舗装撤去後の床版上面の損傷状況

### RC床版の切断面

ひび割れ分布を知る事で補修範囲を決定



## Single i 工法の特長

コンクリート内部の変状を現場で即座に確認できる微破壊検査方法である

- ◎ 軽量で運搬、設置に便利
- ◎ 機械を任意箇所にバキューム設置できるため、作業が迅速で削孔速度も速い
- ◎ 床版の上下面からの調査が可能
- ◎ 舗装上からの調査や、鋼板下面から上方に向けた調査も可能
- ◎ 現状で最細径の内視カメラで孔壁撮影するため、削孔径は9mmで済む
- ◎ 削孔径9mmなので床版やコンクリートへのダメージはほとんどない
- ◎ 内視鏡を等速で挿入できるため、撮影画像のひずみが極めて少ない
- ◎ 撮影は側視による120度角であり、十分な孔壁の調査が可能
- ◎ 浸透性の高い特殊カラー樹脂を使用し、微細なひび割れの調査が可能
- ◎ ひび割れ幅の測定精度は0.01mmであり、空隙やASRリムの観察も可能
- ◎ 施工、調査時間が短いので、短時間で多くの箇所の調査が可能  
(削孔5分、樹脂注入固化15分、調査5分、補修5分：合計約30分)
- ◎ 現場において孔壁のモニター確認や、ひずみのない展開図の印刷が可能  
(結果判断が迅速にできる)
- ◎ 削孔部は短時間で固化する補修材で簡易に充填でき、早期交通解放に有効
- ◎ 1箇所あたりの調査コストはコアボーリング調査より安価

**コンクリート内部のひび割れや空隙等の微破壊検査工法**

【Single i 工法の作業手順】

アスファルト舗装面



舗装の上からRC床版内部の調査が可能

コンクリート面  
床版下面

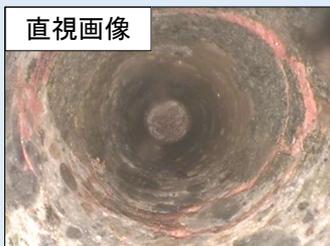


鋼板が接着されていても磁石を用いて簡単に同様の調査が可能

【内視鏡で記録した変状部の画像】

ひび割れ部

直視画像



側視画像



砂利化部

直視画像

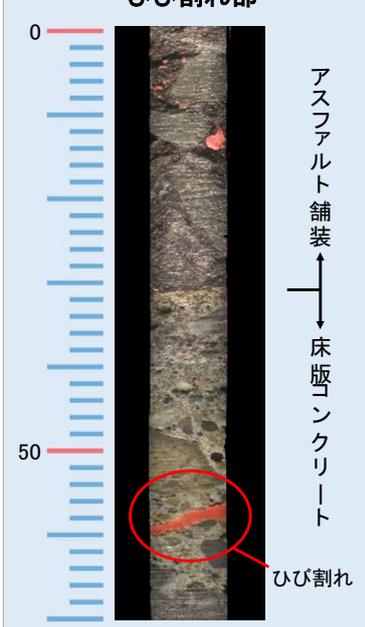


側視画像

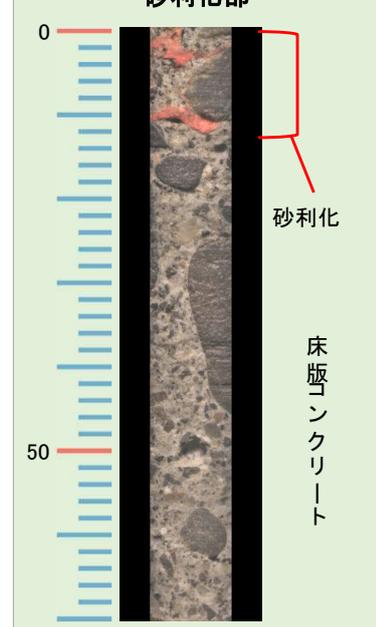


【床版コンクリート内部ひび割れの確認と記録例】

【特殊映像処理後】  
ひび割れ部



【特殊映像処理後】  
砂利化部



i-SCOPEで記録した側視動画は特殊映像処理で1枚の画像に

一般社団法人 Triple EYE (トリプルアイ) 協会

E-mail [info@triple-eye.or.jp](mailto:info@triple-eye.or.jp)  
H P <http://triple-eye.or.jp>

協会員

