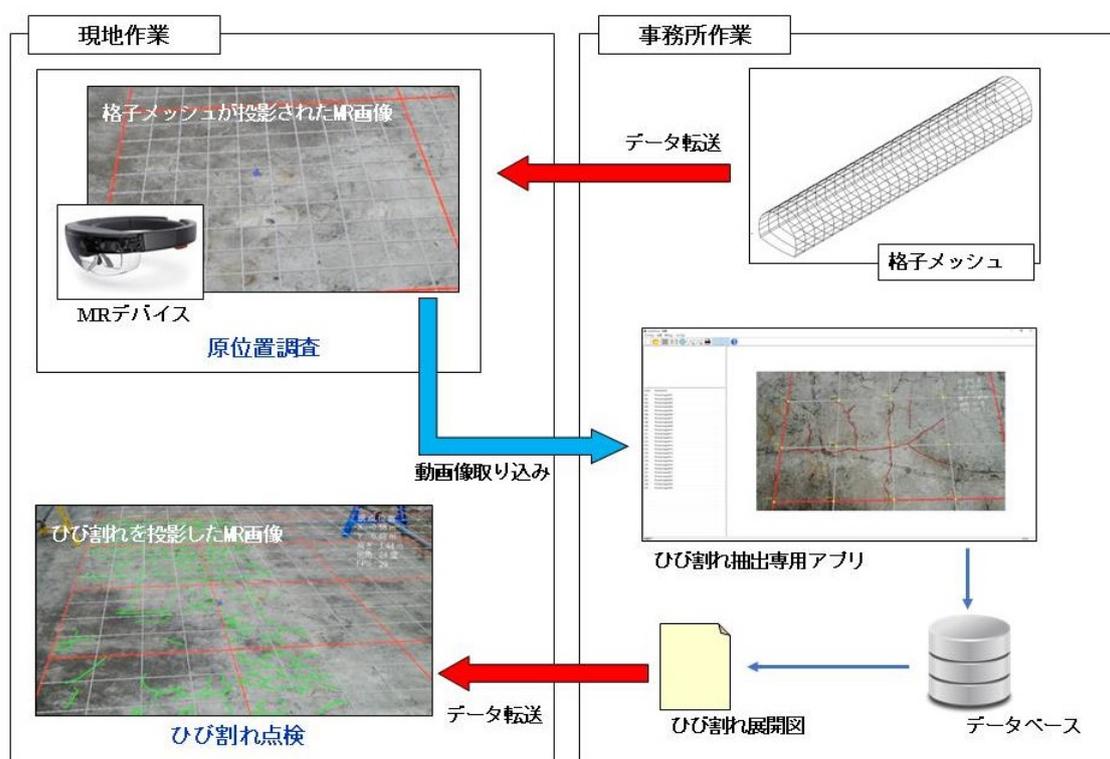


2021年1月18日

**水路トンネル等のひび割れ展開図作成システム「MOLE-FCM」を開発**  
— MR 技術により高精度な展開図作成と効率的な調査・点検作業を実現 —

三井住友建設株式会社（東京都中央区佃二丁目1番6号 社長 新井 英雄）は、水路トンネル等の調査・点検作業において、MR（複合現実 Mixed Reality）デバイスを利用してひび割れ展開図を作成するシステム「MOLE-FCM（Field Crack Mapping）」を開発しました。

当社 R&D センター（千葉県流山市）で実証試験を行い、その有効性を確認しました。本システムにより、断水期間が限定される水路トンネル等の調査・点検時間を大幅に短縮して作業の効率化を図るとともに、高精度な展開図によってひび割れの進展や劣化状況の確認を可能にします。



【「MOLE-FCM」による調査・点検作業の流れ】

■調査・点検作業の流れと特徴

本システムは、MR デバイスを介して調査対象の水路壁面を動画で撮影する現地での調査・点検作業と、その後事務所で撮影動画からひび割れや不具合を検出し、形状と位置をデータベースに登録する作業の2つの工程からひび割れ展開図を作成します。

①現地での調査・点検作業

事前に作成した調査・点検対象物の格子メッシュの3Dデータ（※1,2）を、MR デバイス上に投影した状態で壁面を撮影します。格子メッシュにより位置が特定されるため、ひび割れや変状・不具合のスケッチ作業や、これらに付随する距離やひび割れ検尺等の計測作業が不要となり、ひび割れ箇所にチョークなどでマーキングしても撮影に影響しません。調査・点検対象物にもよりますが、従前の作業と比較して作業効率が30～50%向上します。

## ②事務所でのデータベース登録作業

新たに自社開発した専用ソフトに撮影したデータを取り込み、ひび割れや不具合をデジタル検出し、その形状と位置の情報をデータベース（※1）に登録します。登録されたデータは展開図に自動変換・生成することができ、過去の登録データとの比較も可能となり、高精度なひび割れの進展や劣化状況の確認ができます。

（※1）当社が独自開発したトンネル補修工事施工情報データベース「ジェネシス LTR（GENESIS/Legacy Tunnel Rehabilitation records）」（[2014年12月24日リリース](#)）で3Dモデルを作成。

（※2）調査・点検対象物の30～50m間隔で設けられた基準点を原点とする格子メッシュ。



【当社 R&D センターでの実証試験の様子】

## ■今後の展開

本システムの開発により、水路トンネル等での調査・点検作業の大幅な効率化を図ることができました。今後は、導水路トンネル調査・点検システム「MOLE-FMR」（※3）との組み合わせにより、水路構造物の調査・点検および維持・補修のサービスを提供したいと考えています。

また、本システムの他分野への適用を図り、橋梁などコンクリート構造物全般の調査・点検への展開を目指してまいります。

（※3）[2019年3月5日リリース](#)

## ■お問い合わせ先

本件についてのお問い合わせは、下記までお願いいたします。

三井住友建設株式会社

〒104-0051 東京都中央区佃二丁目1番6号

広報室 平田 豊彦

TEL:03-4582-3015 FAX:03-4582-3204

Email:information@smcon.co.jp

以上