

テーマ	機能診断・非破壊調査・予防保全
事業分野	農業用水、水力発電、維持管理運用、ストックマネジメント

農業用水路壁面連続画像計測システム

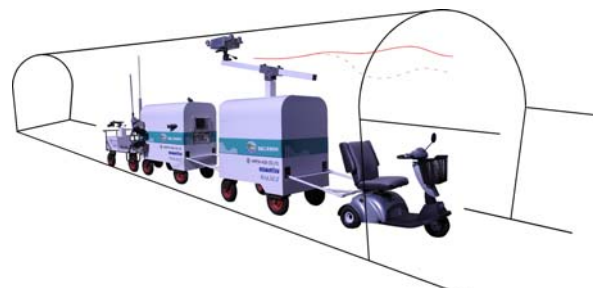
目的

幹線の総延長 45,000km にもおよぶ長大な農業用水路は、農業生産ばかりでなく、地域の環境保全などにも欠かすことができない重要な施設です。これまで、農業用水路の機能診断では、目視調査が中心でした。しかし、延長があまりにも長いため、変状情報はほとんど記録として残っていないのが現状です。「農業用水路の調査・診断システム」は、目視調査の効率化、高精度化、デジタル化を目的として開発した調査および診断システムです。農業用水路壁面画像を連続的に記録し、主として構造機能面における機能診断を行います。

なお、本システムは、平成 14 年度から実施された農林水産省官民連携新技術研究開発事業により、(独)農村工学研究所、日本工営(株)、(株)ウォールナット、コマツエンジニアリング(株)が共同研究を行い、開発しています。

内容

- 本装置は、開水路や水路トンネルなどの農業用水路内を走行しながら、水路壁面の連続画像を撮影し、高精度デジタル展開画像として記録・保存するシステムです。
- 本システムは、水路トンネルではレーザースキャニング法、開水路では CCD ラインカメラ法を使い分けることで、照明を必要とせず、常に精度の高い画像を計測することができます。



農業用水路壁面連続画像計測システム

技術ポイント

- 装置を小型化、ユニット化しているため、狭い農業用水路でも計測可能です（水路トンネル：直径 1.3m 以上・開水路：幅 1.0m 以上）。
- 計測速度は、1.0km/hr と目視調査に比較して効率的で、短い断水期間にも対応できます。
- 壁面状態が良好な場合、幅 0.2mm のひび割れから検出可能で、ひび割れの形状まで正確に記録できることから、ひび割れの進展のモニタリングに最適です。
- 壁面連続画像計測システムと併用して、「地中レーダ」および「地山簡易貫入試験器」、「内空断面計測器（レーザ法）」を適用することで、より精度の高い構造安定性の評価が可能です。
- 壁面連続画像計測等で得られた水路トンネルの変状情報は、専用データベースのデータとして保

日本工営株式会社

お問合せ

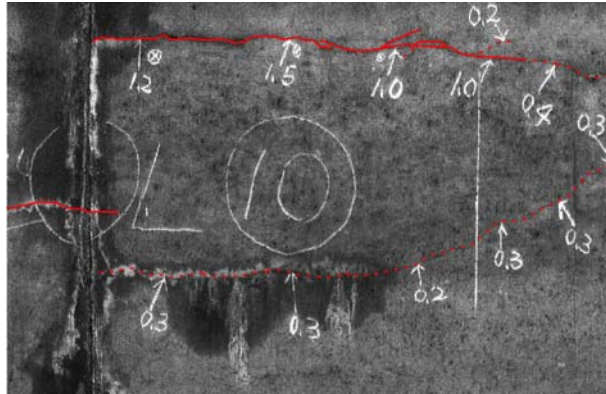
内容に関するご質問は、以下のページからお問い合わせ下さい。

URL <http://www.n-koei.co.jp/contact/>

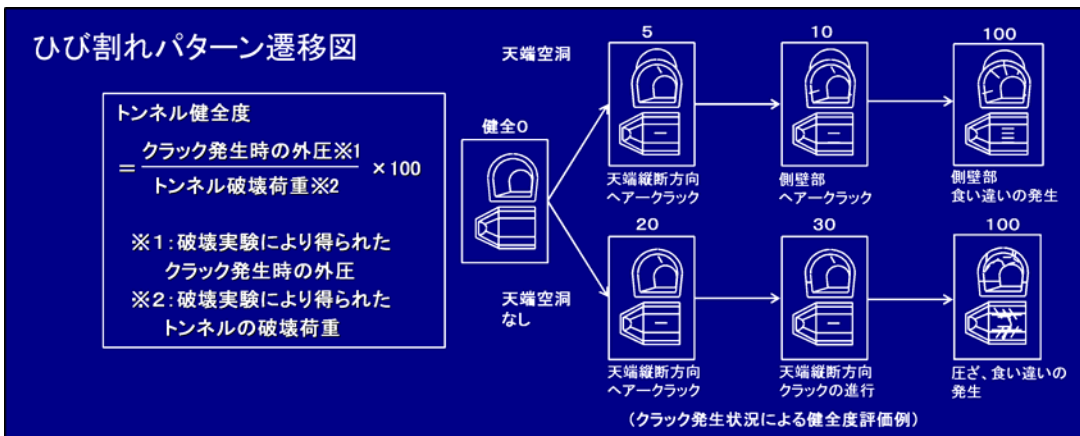
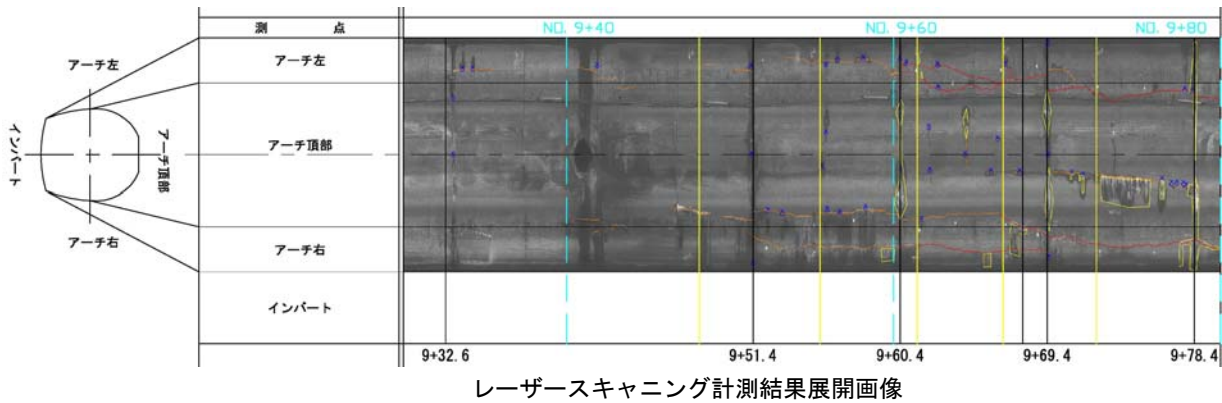
存・管理することが可能であり、さらに、劣化診断システムにより水路の補修・補強対策の必要性を評価することもできます。



水路トンネルレーザースキャニング計測状況



水路トンネルレーザースキャニング画像拡大図



計測結果の評価に用いるひび割れパターン遷移フロー

当社の実績

- 農業用水路の調査診断業務（農林水産省地方農政局・土地改良調査管理事務所、他）
- 農業用・水力発電用・工業用水路の調査診断業務（地方自治体）
- 農業用水路の調査技術の研究（独立行政法人 農村工学研究所）