

道路施設における維持管理の DX ～AI 診断による高度化支援～

テーマ	道路施設の維持管理 DX、AI 診断支援
キーワード	維持管理の効率化・高度化、デジタルトランスフォーメーション（DX）、新技術（AI/RPA）の運用検討

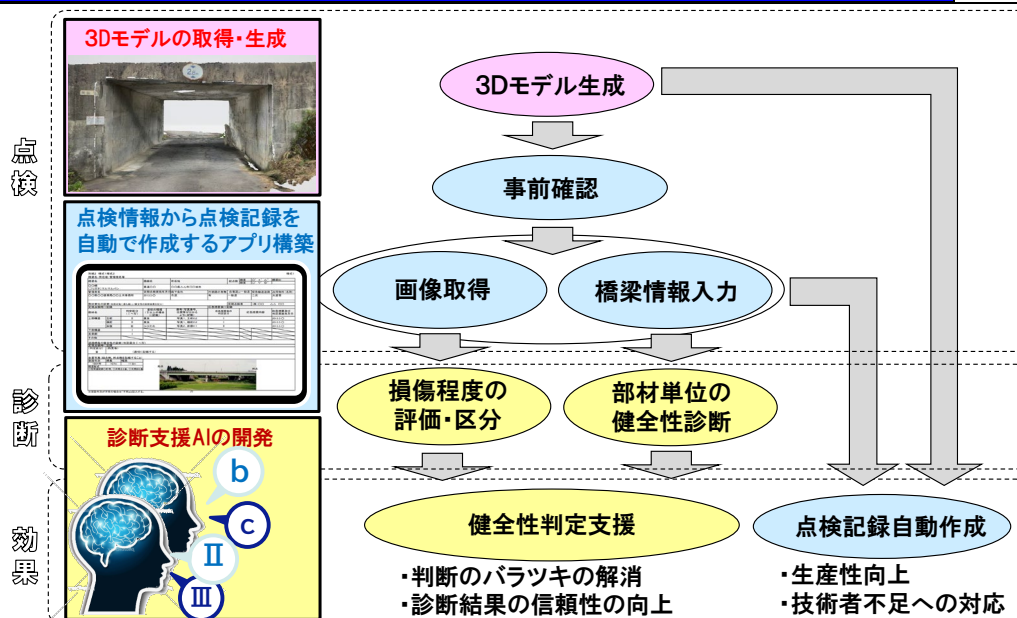
道路施設の新しい維持管理方法をDXにより実現

地方自治体では、膨大な数の道路施設を維持管理おり、橋梁の場合、全国の約 70 万橋のうち、約 90%を維持管理しています。一方、土木技術者や維持管理予算が減少する中で、現状の方法で維持管理することは難しく、効率化・高度化を図ることが必要です。

維持管理の効率化・高度化を図るうえで、最新技術（AI/RPA）の活用は有効な手段の1つです。近年の社会的な背景を踏まえれば、最新技術の活用により、新しい維持管理方法を実現させるデジタルトランスフォーメーション（DX）が求められています。

当社では、最新技術等を活用した道路施設の維持管理の効率化・高度化に取り組んでいます。具体的には、3D モデルの生成や定期点検記録を自動作成するアプリ・診断支援 AI 構築を実施しています。また、これら最新技術の導入・運用方法や体制等を検討しています。これら経験・ノウハウを活かして、道路施設の維持管理の効率化・高度化を支援します。道路施設の定期点検・診断の効率化・高度化を検討した事例を以下に示します。

最新技術を活用した定期点検・診断の効率化・高度化（例）



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/>

技術的な知見・経験

（１）3D モデル生成・点検記録自動作成アプリの構築検討

タブレット端末に搭載される既存アプリを活用して、道路施設における 3D モデルを生成しました。また、3D モデルを損傷図として活用する検討を行いました。

点検記録を自動で作成するアプリを構築して、点検情報のデータ化の手間の解消を実現しました。



（２）診断支援 AI の教師データの作成

道路施設の定期点検・診断業務の経験を活かして、AI 技術に必要な画像取得の条件等を整理して、撮影を行いました。また、損傷画像から教師データを作成しました。

損傷画像取得 条件の整理

- ・ISO感度
- ・シャッタースピード
- ・ラップ率
- ・撮影角度
- ・画像形式 等



損傷画像取得

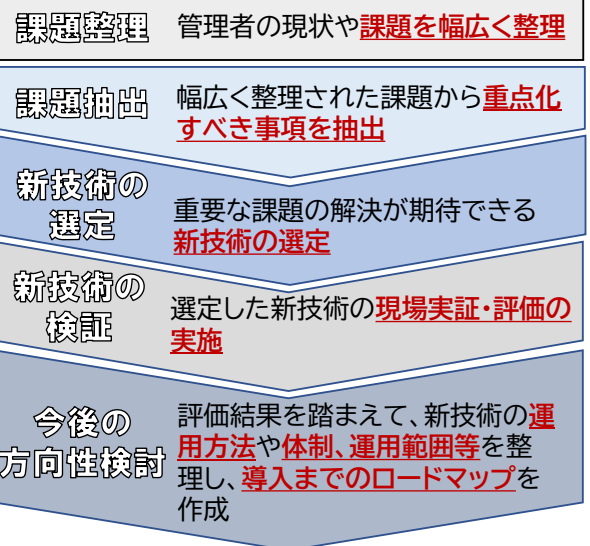


教師データ作成



（３）道路施設の維持管理における新技術の運用検討

道路施設の維持管理における新技術の導入に向けて、道路管理者の課題を把握して、新技術の活用方法を検討します。また、新技術の性能検証を実施して有効性を評価します。評価結果を踏まえて、今後の新技術導入の方向性を提案します。



関連実績

当社では、国土交通省や地方自治体、民間企業を対象にして、道路施設の維持管理の効率化・高度化を支援しています。また、共同研究や組合活動にも積極的に参画しています。

関連業務	● 地方自治体における AI・RPA 技術の開発・導入検討業務 ● モニタリング技術の評価及び活用方法・導入方針に関する検討業務 ● ドローン及びロボット、センサ技術等の現場実証及び評価業務
その他	● AI を活用した道路橋メンテナンスの効率化に関する共同研究（土木研究所） ● モニタリングシステム技術研究組合（RAIMS）