

》3D画像処理およびAIを活用した港湾構造物の維持管理トータルシステムを開発

当社は、持続可能で魅力的・強靱な国土づくりへの貢献に向けて、港湾構造物の老朽化に対し、DXの活用を推進しています。この度、国立大学法人東京工業大学との共同開発により、新たな維持管理トータルシステムを開発しました。当技術は、令和4年度国土技術開発賞 優秀賞を受賞しています。

技術の概要

●5つの技術を組み合わせ、港湾構造物の維持管理トータルシステムを構成

① 栈橋上部工のコンクリート下面の連続写真から、対象構造物の形状を忠実に3Dモデル化する技術



栈橋上部工のコンクリート下面の連続写真 AIで3Dモデル化 連続写真からAIで作成された3Dモデル

② 撮影画像からAIによりひび割れや錆汁を自動的に抽出し、表示する画像処理技術

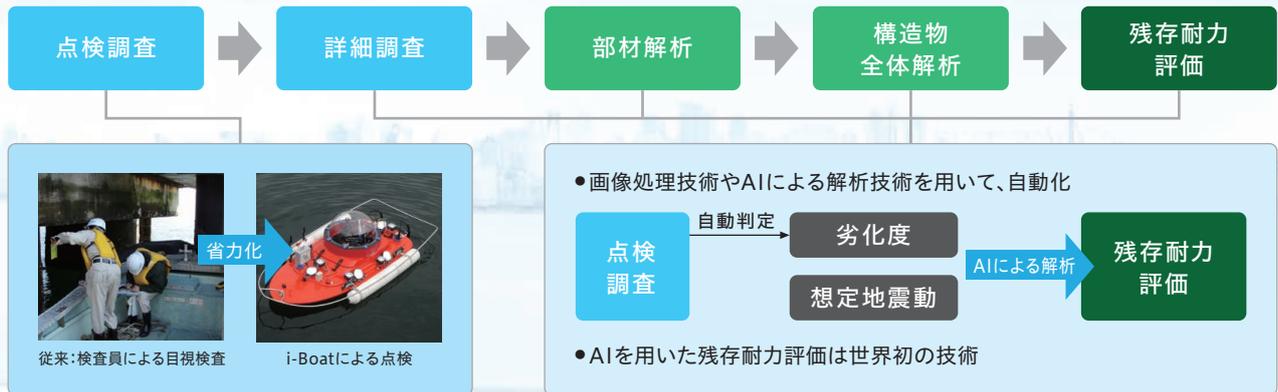


撮影画像 AIで劣化部を抽出 AIによって抽出された劣化部

- ③ 「港湾の施設の点検診断ガイドライン(国土交通省)」に準拠した劣化度を部材ごとにAIで自動判定する技術
- ④ 地震発生時に、劣化が進んだ栈橋上部工のコンクリートのどこが、どのように損傷するかをAI判定して表示する技術
- ⑤ 5年後、10年後などの将来の経年劣化を予測する技術

●点検調査から残存耐力評価までを一貫して、自動化・省力化

- ⇒従来技術より時間とコストを約90%削減
- ⇒地震発生時の栈橋の損傷程度、補修・補強範囲や時期などを判断するための合理的指標を提供することにより、施設管理者の計画的なメンテナンスに貢献



今後の展開

●戦略的イノベーション創造プログラム 第3期SIP※参画(第3期SIP スマートインフラマネジメントシステムの構築)

耐力評価AIモデルの精度向上、適用範囲の拡充を図り、今後の日本全国の港湾管理者の維持管理技術として展開していきます。

※Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program.

総合科学技術・イノベーション会議(CSTI)が司令塔機能を発揮して、府省の枠や旧来の分野を超えたマネジメントにより、科学技術イノベーション実現のために創設した内閣府が主導する国家プロジェクト