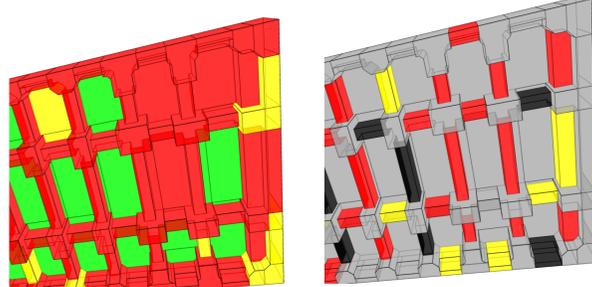
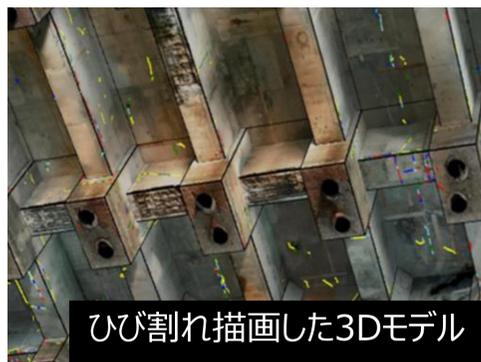
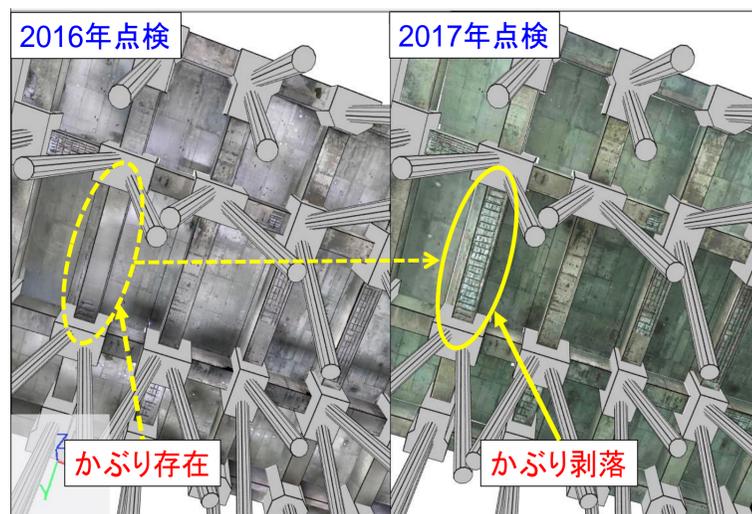


情報通信技術の
優れた活用に関する
総務大臣賞



劣化度と残存耐力の表示



劣化の経時変化の確認

2019年10月 | 0年後 | レベル2地震動(プレート境界型) | 継続 | 0

| | |
|---------------|---|
| 判定結果: | 終局や降伏に至る梁を中心に損傷が進展する可能性がある。 |
| 供用継続可能な期間: | 3年 |
| 現状行うべき具体的な措置: | 立入禁止範囲の供用を停止し、詳細点検を実施して劣化状況に応じて補修補強を実施。 |

残存耐力評価と供用継続可能な期間及び危険範囲の表示

港湾・海岸
分野

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

取組概要

本システムは撮影した写真や動画からSfM/MVS技術により栈橋の3Dモデルを作成し、ひび割れや錆を抽出して劣化度を自動判定、さらに劣化度判定結果からAIにより栈橋の残存耐力評価および上部工の危険範囲の提示を可能にするものである。過去の点検結果も閲覧でき、劣化度や残存耐力の経時変化を把握できる。さらに将来予測機能により、劣化度や残存耐力がどのように変化し、それにより栈橋の供用可能な期間がどの程度になるのか、今後どのように栈橋を活用または補修補強していくべきかを施設管理者自らが判断できるシステムである。

受賞理由

熟練者に依存した従来の方法と比較して飛躍的な効果が上がるものと考えられること、システム導入により、専門技術の有資格者と同等の結果が得られるため、広く波及効果を生む可能性があることが評価された。

取組のポイント

SfM/MVS技術により、撮影した構造物の写真や動画からそれらの位置情報がなくても港湾構造物の3Dモデルが製作できる。3Dモデルから正対画像を取り出し、ひび割れや錆をAIにより自動抽出して劣化度を自動で判定でき、さらに劣化度からAIを用いて地震等の外力によりどのように損傷するのかを評価できる。システム上で過去の点検結果からの経時変化を容易に比較でき、また将来予測機能により将来の劣化度および残存耐力の予測ができる。

本システムにより、点検・診断・耐力評価の省力化が図られ、効率的な維持管理が可能となる。

受賞者について



宇野 州彦



水野 剣一

受賞者

五洋建設株式会社 技術研究所 土木技術開発部
宇野 州彦 / 水野 剣一

コメント

この度は「情報通信技術の優れた活用に関する総務大臣賞」という名誉ある賞をいただき、大変光栄に存じます。本システムを活用することで、「事後保全」から「予防保全」への転換が図られ、港湾構造物の維持管理や補修補強が積極的に進むものと考えております。合理的な維持管理が促進されるよう、さらにシステムを進化させるべく取り組んでいきたいと思っております。

団体概要

五洋建設は1896年に広島県呉市で創業し、海の土木から始まり、陸の土木、建築へと業容を拡大してきました。海外においても、スエズ運河改修工事を嚆矢として、シンガポールを拠点に数多くの記憶に残るプロジェクトを手がけてきました。当社は、臨海部と海外に強みを持つ「真のグローバルゼネラルコントラクター」を目指しています。

問い合わせ先

五洋建設株式会社 技術研究所 土木技術開発部
担当部長 宇野 州彦
0287-39-2109
kunihiko.uno@mail.penta-ocean.co.jp