

技術名

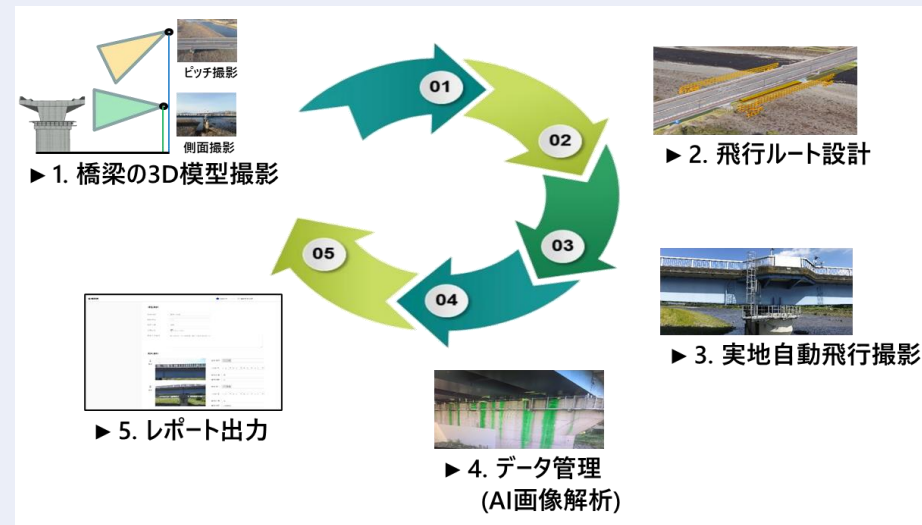
「AIを用いた3D橋梁点検管理システムBIDS」【一般社団法人 群馬県測量設計業協会】

ニーズ概要

・ 橋梁点検において、ドローンとAI技術を組み合わせたシステムにより、点検、診断の省力化・効率化が図れる新技術

技術概要

- ・ BIDSは、ドローンなどの撮影技術により橋梁を3Dモデル化し、AI技術を組み合わせて、撮影画像から損傷箇所とその規模を視覚化する橋梁点検に特化した総合管理システムである。
- ・ 作業手順は、以下のとおり。
 - ①ドローン撮影画像から、橋梁3Dモデルを作成
 - ②3Dモデル作成後、モデル上で飛行ルート設定
 - ③飛行ルート設定に基づきドローン自動飛行による画像撮影
 - ④システムにデータ入力し、AI画像解析により損傷箇所を抽出
 - ⑤レポート出力



試行状況

・ 主要地方道前橋安中富岡線 中央大橋（P5～P7間）にて試行

調査器具



作成した3Dモデル



BIDS損傷検出状況（遊離石灰）



	従来技術 (橋梁点検車による点検)	新技術	比較結果
経済性	<ul style="list-style-type: none"> 1,457,750円 (中央大橋P5-P7点検費) (現地調査: 1,840,475円) (調書調査: 32,256円) 	<ul style="list-style-type: none"> 986,500円 (中央大橋P5-P7点検費) (現地調査: 948,790円) (調書調査: 58,500円) 	<ul style="list-style-type: none"> 調査費用を約4割削減できることから、経済性は優れる。
工程	<ul style="list-style-type: none"> 全工程: 2.4日 (現地点検作業: 2.23日) (損傷図・診断・調書作成: 0.17日) 	<ul style="list-style-type: none"> 全工程: 1.5日 (現地点検作業: 1.0日) (損傷図・診断・調書作成: 0.5日) 	<ul style="list-style-type: none"> 作業時間を約3割削減できることから、工程は優れる。
品質・出来形	<ul style="list-style-type: none"> 近接目視により損傷を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> AI画像解析により損傷を抽出ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> AIの誤検出が多く、従来技術と比較し品質に劣る。
安全性	<ul style="list-style-type: none"> 近接目視の際に、橋梁点検車上での高所作業が生じる。 	<ul style="list-style-type: none"> 近接目視の必要がなく、高所での作業が発生しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 足場上での高所作業が発生しないことから、安全性は優れる。
施工性	<ul style="list-style-type: none"> 橋梁点検車で損傷箇所ごとにチョーキング、写真撮影、スケッチを行うため、手間がかかる。 	<ul style="list-style-type: none"> ドローン飛行、システム解析のみでよく、作業性がよい。 	<ul style="list-style-type: none"> 現地作業が軽減されることから、施工性は優れる。

今後の課題とその対応計画

<p>今後の課題とその対応計画</p>	<p>【今後の課題】</p> <p>AIによる誤検出が多く、実用化にあたっては、精度向上が必要である。また、当事業者の有するドローンでは、支承部の撮影ができないため、ドローンのスペック向上が必要である。</p> <p>【対応計画】</p> <p>現時点での実用化は困難であるため、みちラボを活用して、県管理橋梁で試行を行いAIの精度向上等を促す。</p>
---------------------	---

<p>お問い合わせ先</p>	<p>【会社】 一般社団法人 群馬県測量設計業協会</p> <p>【担当部署】 橋梁WG 【担当者】 田口 慎也</p> <p>【住所】 群馬県前橋市総社町3-1-10</p> <p>【電話】 (027) 251-0730 【FAX】 (027) 253-1339</p> <p>【MAIL】 info@gunsokkyo.or.jp</p> <p>【URL】 https://www.gunsokkyo.or.jp/</p>
----------------	--

1. 本資料の掲載情報は、当該技術に関する証明、認証その他何らかの技術の裏付けを行うものではなく、新技術活用に当たっての参考情報といった性格のものであること。
2. 本資料にある情報の掲載に伴う苦情、紛争等への対応は、シーズ応募者が行うものであり、群馬県は何らの責任も有しないこと。
3. 新技術の活用は、現場毎の条件の適合性等による判断に応じて設計・工事担当部署がそれぞれ行うものであり、評価結果に基づき当該技術の活用等の実施が保証されるといった性格のものではないこと。
4. 特許権等知的財産権については、関係法令に基づき取り扱われるものであること。