



モビリティによる橋梁点検・スクリーニング

2025年2月7日

古河産業株式会社

新規事業統括部門 共創プロジェクト推進部

任意団体 水上モビリティサービス推進協会

磯 洋一、高祖 智至



古河産業株式会社

古河電工グループの総合商社で、国内外に多くの拠点を構えております。

- 商号 : 古河産業株式会社
- 設立年月日 : 昭和22年2月1日 (1947年)
- 資本金 : 7億円
- 代表者 : 伊藤 啓真
- 取扱高 : 1,269億円 (2024年3月期連結)
- 従業員数 : 454名 (2024年3月期連結)
- 関係会社 : 国内2社 東京電化工業株式会社
株式会社東邦商会
- 国内拠点 : 本社、北海道、東北
北関東、群馬、関西、中部、
中四国、姫路、高松、九州
- 海外9社 : 上海、香港、韓国、タイ
全17拠点 : マレーシア、フィリピン
ベトナム、北米.
- 本社所在地 : 東京都港区新橋4-21-3 新橋東急ビル

水上モビリティサービス推進協会

水上モビリティサービスに関する活動及び事業を行い、その普及および促進をすることを目的としています。

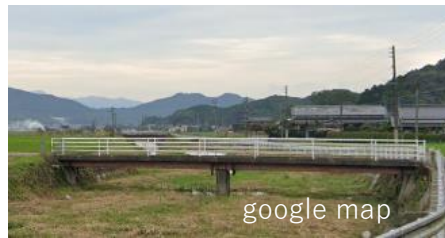
- 略称 : SMS-SK
(Suijou Mobility Service Suishin Kyoukai)
- 代表者 : 代表理事 高祖 智至
- 事務所所在地 : 東京都港区新橋4-21-3 古河産業内
- 設立日 : 2024年8月28日
- 活動内容 : 水上モビリティ機体の研究開発
水上モビリティによる点検方法の開発
- URL : <https://sms-sk.jp/>



夢想科学株式会社

想定するお困りごと

多数の橋梁を保有、管理されている一方、以下のお悩みがあるとお聞きしております。



人手不足	<ul style="list-style-type: none">・職員が少なくご多忙・専門知識が不足で不安・外注先も人手不足
点検 (人力点検)	<ul style="list-style-type: none">・点検漏れなどの不安・点検の個人差・将来や過年度との比較が難しい
補修	<ul style="list-style-type: none">・計画立案と調整が難しい・予算が厳しい

シーズ技術

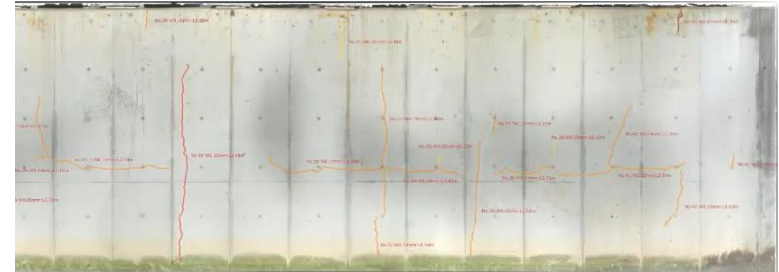
モビリティによる橋梁点検・スクリーニング

対応テーマ

- ①小規模（橋長15.0m未満程度）橋梁にも効果的な点検・診断技術等 ←○直接対象
- ②小規模橋梁における橋梁補修方法（DIY施工も可能など）、材料等 ←△間接対象(優先順位付けに寄与)

技術内容

- ①**手法**：高精度のカメラを搭載したモビリティ（無人点検船や陸上用点検装置等）を弊社作業者が操作し、橋梁の床版・橋脚の精細な画像・動画を撮影します。
- ②**出力**：撮影した画像・動画ファイルをご提供しますので、事務所にてご覧になれます。橋梁の全体像の把握（スクリーニング）と詳細の確認がご覧いただけます。
- ③**活用方法**：スクリーニングに活用ください。課題箇所は追加の詳細解析も可能です（オプション）。



技術内容

①**手法** 高精度のカメラを搭載したモビリティ（無人点検船や陸上用点検装置等）を弊社作業者がラジコンで操作し、橋梁の床版・橋脚の精細な画像・動画を撮影します。 **(サービス提供)**



大型無人点検船（全長140cm）



中型無人点検船（全長100cm）

※いずれも一眼レフ、動画用カメラ、照明LED搭載



無人点検船の例

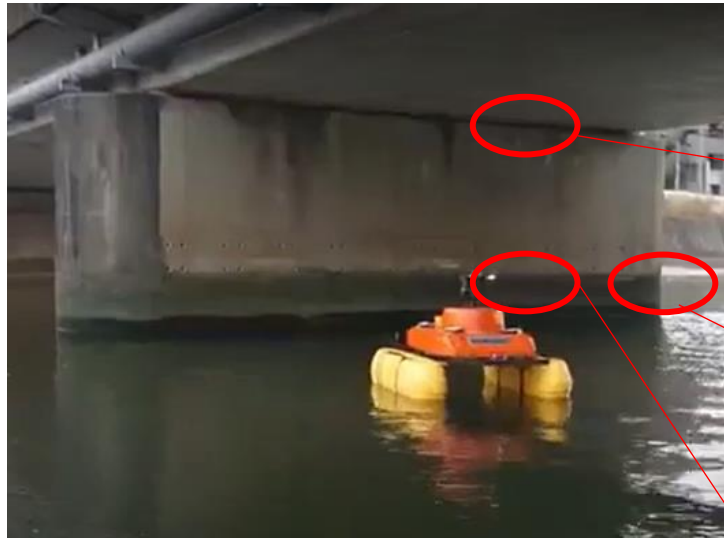


陸上用点検装置の例

アピールポイント ・省人化 職員の時間が割かれないので少ない職員でもご利用いただけます。省人化により多くの橋梁の点検ができます。

技術内容

②**出力** 撮影した画像・動画ファイルをご提供しますので、事務所にてご覧になれます。橋梁の全体像の把握（スクリーニング）と詳細の確認がご覧いただけます。



一眼レフ撮影風景

- ・ 点検船で近接し、カメラを正対させ全面にわたり画像を連射で撮影します。
- ・ 同時に動画も撮影可能です。



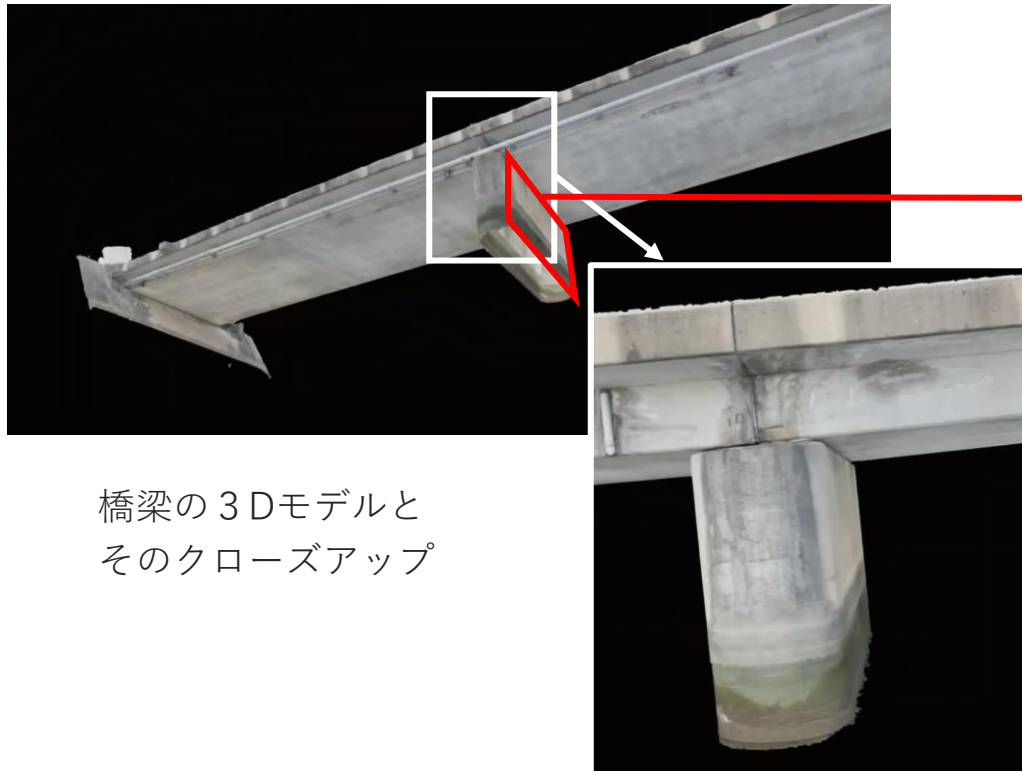
アピールポイント

- ・ 高品質
- ・ データ化

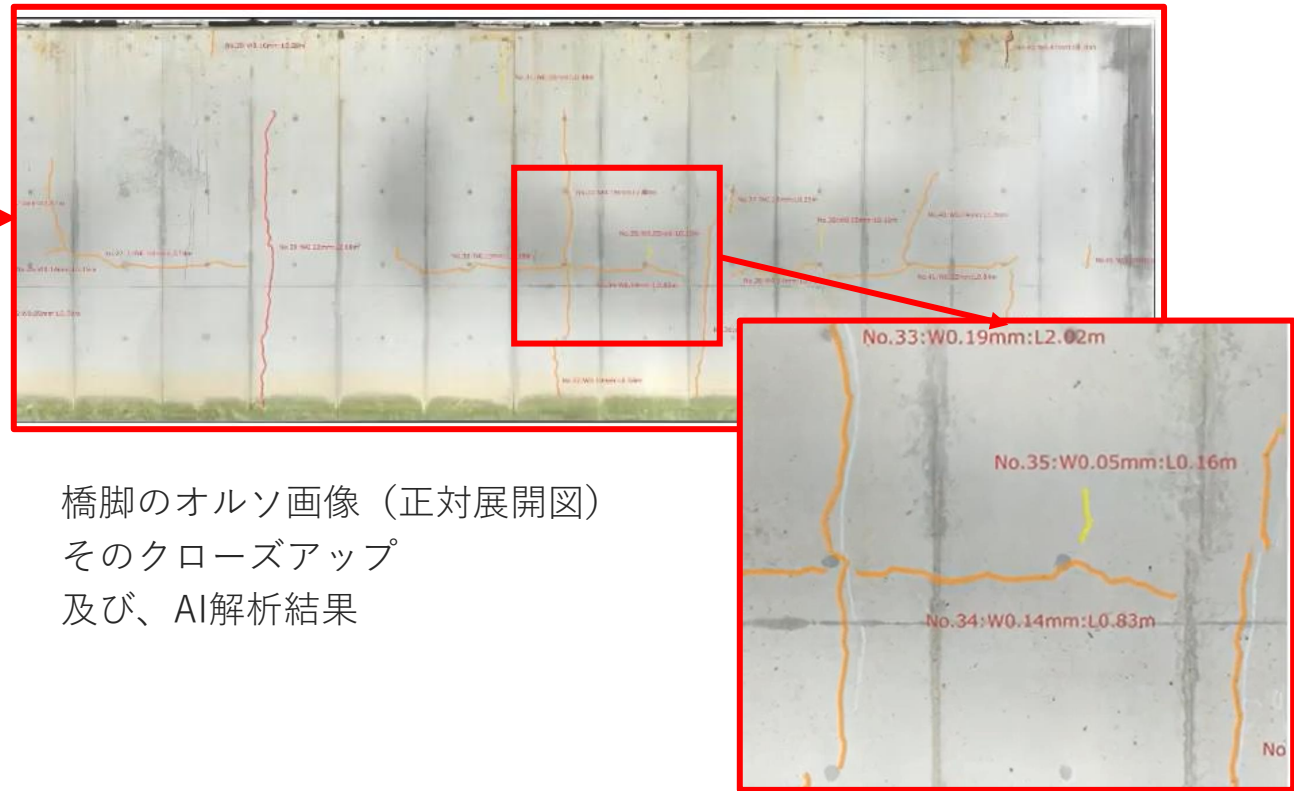
精度の高い画像データが取得できます。人によるばらつきも低減できます。事務所で閲覧でき、過年度や次年度との比較も可能になります。

技術内容 ③活用方法 スクリーニングに活用ください。課題箇所はオプションで追加の詳細解析も可能です。

- ・ 詳細解析では、画像・動画の後処理で、橋梁の3Dモデル、オルソ画像（正対展開図）の作成も可能です。
- ・ 画像を橋梁用AIにかけることで、ひび割れの診断も可能です。



橋梁の3Dモデルと
そのクローズアップ

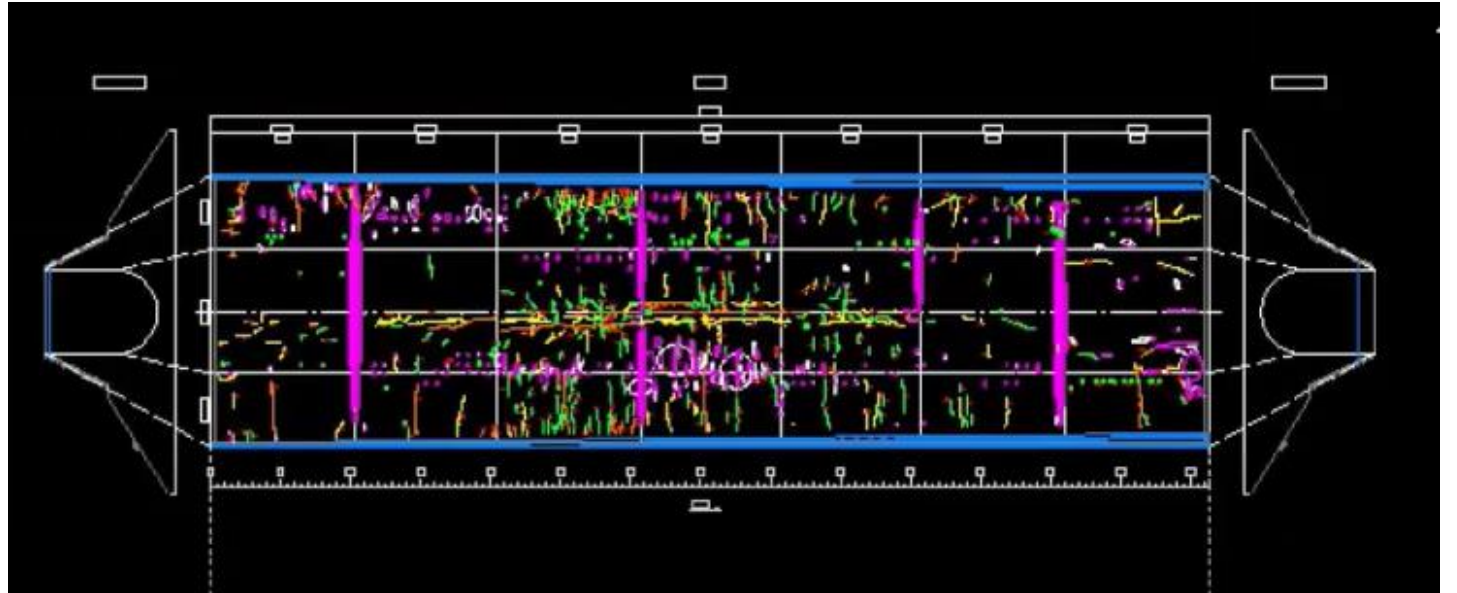


橋脚のオルソ画像（正対展開図）
そのクローズアップ
及び、AI解析結果

技術内容

③**活用方法** スクリーニングに活用ください。課題箇所はオプションで追加の詳細解析も可能です。

- ・さらにオルソ画像から損傷の展開図（点検調書形式）を作成することも可能です。



オルソ画像（正対展開図） + AIひびわれ解析

損傷の展開図（点検調書形式）（アーチカルバートの例）

アピールポイント ・DX

デジタル化により、全体把握、詳細把握が同時に可能になります。
補修計画の優先付けとメリハリのある橋梁マネジメントに寄与します。

モビリティによる橋梁点検・スクリーニングのメリット

①**手法**：高精度のカメラを搭載したモビリティ（無人点検船や陸上用点検装置等）を弊社作業者が操作し、橋梁の床版・橋脚の精細な画像・動画を撮影します。

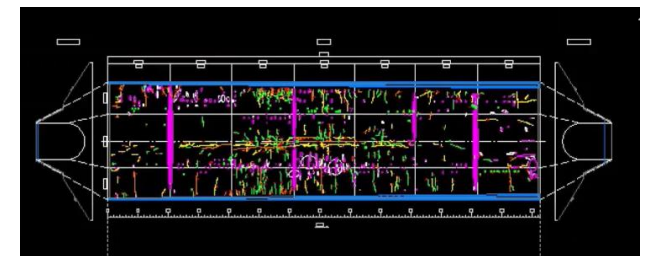
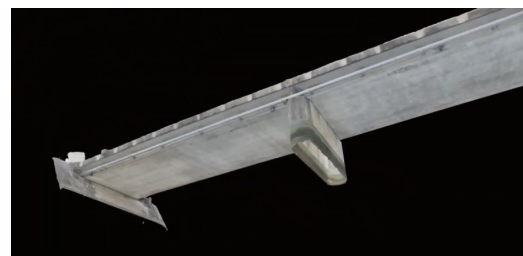
- ・省人化 職員の時間が割かれないので少ない職員でもご利用いただけます。省人化により多くの橋梁の点検ができます。

②**出力**：撮影した画像・動画ファイルをご提供しますので、事務所にてご覧になれます。橋梁の全体像の把握（スクリーニング）と詳細の確認がご覧いただけます。

- ・高品質 精度の高い画像データが取得でき、人によるばらつきも低減できます。
- ・データ化 事務所で閲覧でき、過年度や次年度との比較も可能になります。

③**活用方法**：スクリーニングに活用ください。課題箇所は追加の詳細解析も可能です（オプション）。

- ・DX デジタル化により、全体把握、詳細把握が同時に可能になります。補修計画の優先付けとメリハリのある橋梁マネジメントに寄与します。



想定するお困りごと

<p>人手不足</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・職員が少なくご多忙 ・専門知識が不足で不安 ・外注先も人手不足
<p>点検 (人力点検)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・点検漏れなどの不安 ・点検の個人差 ・将来や過年度との比較が難しい
<p>補修</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・計画立案と調整が難しい ・予算が厳しい

弊社サービスによる解決

- 弊社が点検サービスを担うことで
- 職員の時間がさかれず
- 迅速に多くの橋梁が点検可能。

- 精度高い画像データが取得可能
- 点検漏れ、個人差がなくなる
- デジタルデータにより比較が可能

- 精度高いデータで優先順位付けに寄与
- 長寿命化に寄与

点検内容がデータ化でき、職員へ迅速かつばらつき無い情報が伝達でき、補修の優先順位づけの精度を高められます。

今後の展望

- 包括的な契約形態
(複数の施設を計画的に点検するため)
- 人材教育
(自治体様ご自身で点検されたい場合)

ご参考：弊社の橋梁以外の点検サービス



溝橋、樋門



導水路



配水池



港湾、栈橋

古河産業 未来を想い 未来を創る

古河産業株式会社

東京都港区新橋4-21-3 TEL:03-5405-6011 (代表)

URL : <https://www.furusan.co.jp/>



 Facebook



 Instagram



 X



 YouTube



日本語



English



中文

水上モビリティサービス推進協会

URL : <https://sms-sk.jp/>

お問い合わせ先： 古河産業 高祖 satoshi.kouso@furukawaelectric.com



古河産業