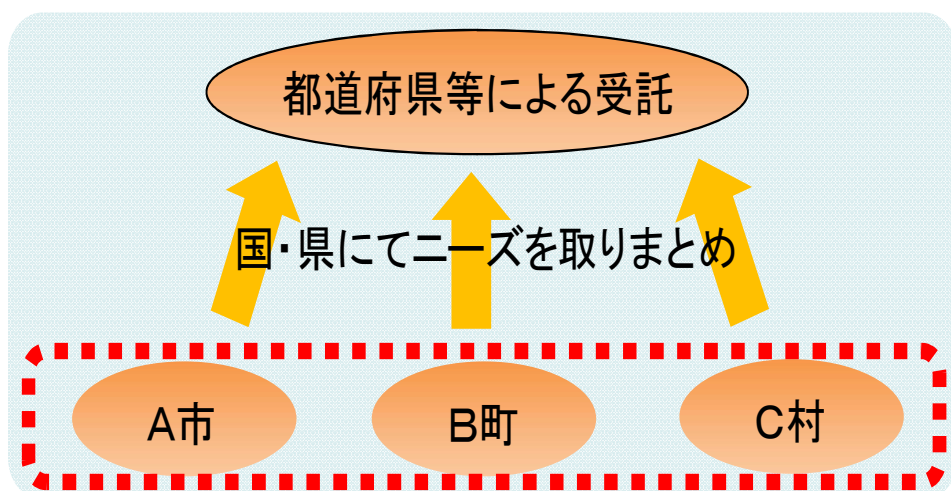


定期点検業務の地域一括発注

- 市町村の人不足・技術力不足を補うために、市町村が実施する点検・診断の発注事務を都道府県等が受委託することで、地域一括発注を実施
- 2020(令和2)年度は464市区町村(33道府県)が地域一括発注を活用

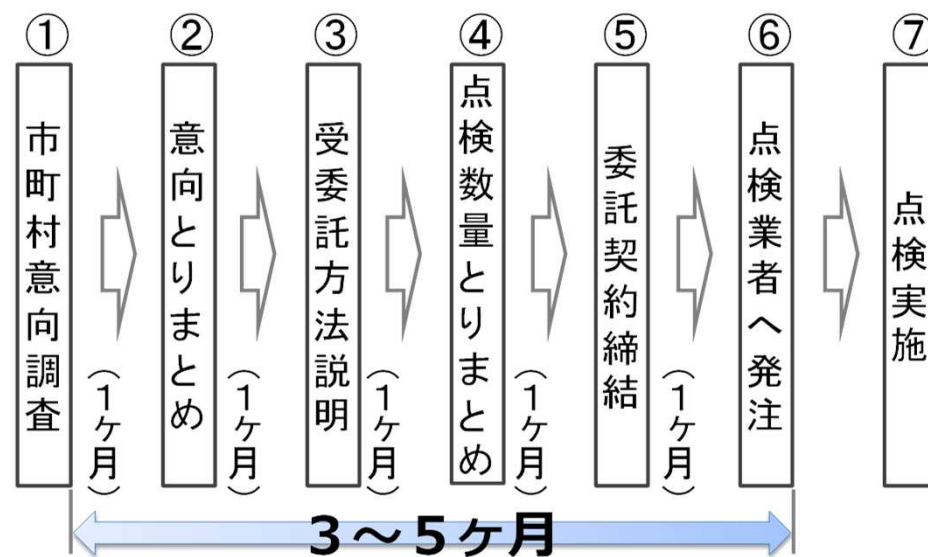
【イメージ図】

- ・市町村のニーズを踏まえ、地域単位での点検業務の一括発注等の実施



【手続きの流れ】

- ・国、都道府県にて市町村の意向調査を実施し、点検数量をとりまとめた上で、点検業者へ発注



新潟県内の地域一括発注の状況

■一括発注実施状況

年度	市町村数	エリア 分割数	点検 施設数	点検施設
H27年度	17	7	1123	橋、トンネル、大型カルバート
H28年度	17	8	1774	橋、トンネル、大型カルバート、横断歩道橋
H29年度	17	8	1683	橋、トンネル、大型カルバート
H30年度	16	8	1018	橋、トンネル、大型カルバート、シエツド
R元年度	13	7	804	橋、トンネル
R2年度	17	8	1125	橋、トンネル、大型カルバート
R3年度	15	8	1172	橋、トンネル、横断歩道橋
R4年度	18	8	1250	橋、トンネル、横断歩道橋、大型カルバート
延べ	130			

■R4年度一括発注点検 参加市町村内訳および進捗状況

○18市町村（村上市、新発田市、阿賀野市、胎内市、三条市、見附市、魚沼市、柏崎市、糸魚川市、佐渡市、聖籠町、阿賀町、田上町、出雲崎町、津南町、湯沢町、粟島浦村、関川村）

■R5年度に向けた動き

○9月頃 市町村へ参加意向調査

○10月頃 意向調査取りまとめ

- （橋梁評価会議）道路管理者である事務所及び出張所と点検業務受注者による、点検結果・評価について、議論の実施。
- （走行型計測）画像に基づく変状展開図の作成及び、覆工厚や背面空洞等の把握。



照明
CCDカメラ

非接触レーダ



取り組みの効果、課題、今後の予定など

- 交通規制を行うことなく一般車両と同程度のスピードで走行しながらの計測を行うことが可能である。
- 現地点検員以外の複数技術者により変状状況を確認し、変状の見落とし防止が図られる。

取り組み内容

- トンネル画像撮影
画像に基づく正確な変状展開図を作成し、現場作業の効率化を図る。
- 非接触レーダ探査
非接触レーダ探査を行い、覆工厚や背面空洞等を詳細に把握。

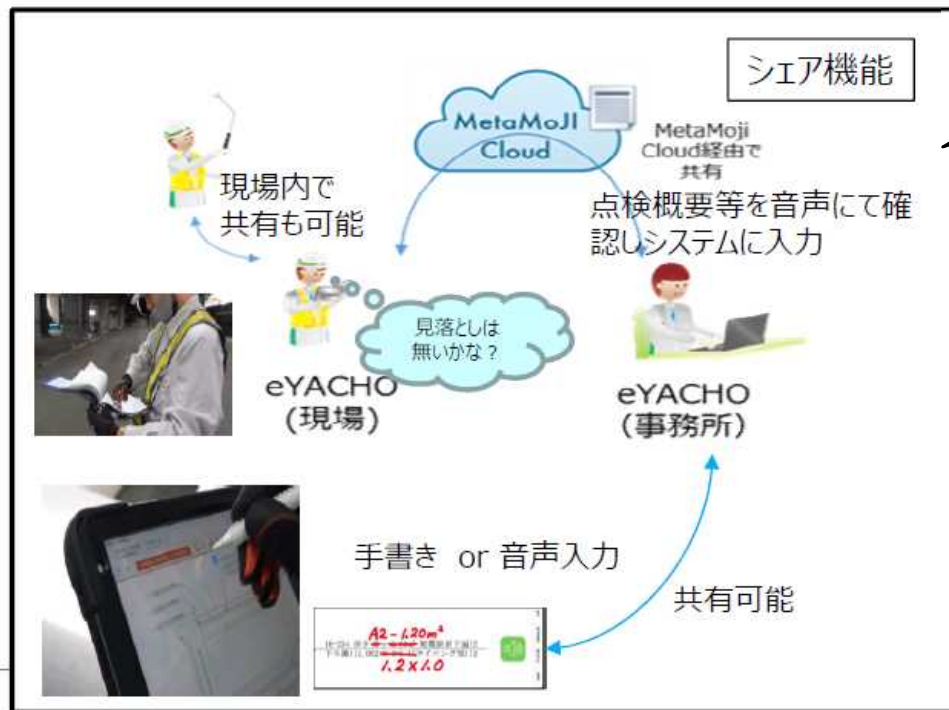
工夫・新たな取り組み等 好事例の共有（NEXCO東日本）

○モバイルPC点検支援システム（eYacho）の活用

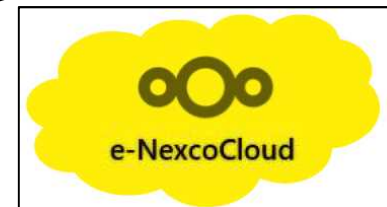
緑地点検（造園工作物）



詳細点検（橋梁）



情報共有にはe-NEXCOCloudを使用



詳細点検（トンネル）



取り組み内容

- 野帳を電子化し、現地でモバイルPCにて点検結果の記入を実施
- 過年度の試行導入で紙媒体の削減、点検結果の即時共有等の効果を確認できたためR4年度は全点検種別において導入している

工夫・新たな取り組み等 好事例の共有（NEXCO東日本）

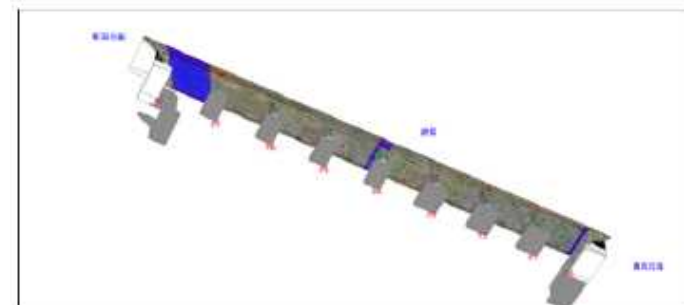
○高解像度カメラによる点検



高解像度カメラによる撮影状況



ロープスキャンによる撮影状況



3Dモデル作成例

取り組み内容

- 第三者被害想定箇所以外のコンクリート橋（上下部工等）において、高解像度カメラにより画像を撮影し近接目視の代替として実施（試行）
- 変状の発生状況を鑑み3Dモデルの作成も検討

工夫・新たな取り組み等 好事例の共有（NEXCO東日本）

○点検困難箇所への対応

MBL-1750による点検困難箇所への対応

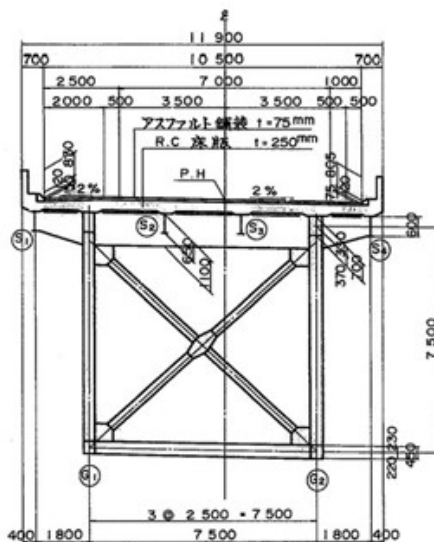
例：トラス橋点検（塩殿橋）

従来の橋梁点検車ではトラス橋点検時に歩廊・バケットの差込ができず、近接目視点検が困難であった

過去はロープアクセス等で実施



走行車線より差し込み



追越車線より差し込み



中分側下弦材点検状況

取り組み内容

○過去にロープアクセスで点検を実施していたトラス橋等において、橋梁点検車MBL-1750を活用した近接目視点検を実施

○作業の効率性・安全性が向上

工夫・新たな取り組み等 好事例の共有（NEXCO東日本）

○植栽管理システムの開発による植栽点検の効率化・高度化

① 写真撮影	② 情報入力	③ 報告書の自動生成	④ データ管理
			
<ul style="list-style-type: none"> 緯度経度取得 路線、KP、のり面番号の自動算出 	<ul style="list-style-type: none"> その他必要項目の入力 (樹種、支障内容 など) 	<ul style="list-style-type: none"> 所定の報告書 	<ul style="list-style-type: none"> マップ上で点検結果を管理 報告書の表示
 <p>植栽管理システム</p>		 <p>基本・造園工作物・倒木リスク</p>	 <p>Highway Route Map</p>

取り組み内容

- RTK-GPSを使用した高精度の位置情報
- 点検データを位置情報で管理
- 報告書を自動生成(現場でスマホ入力)

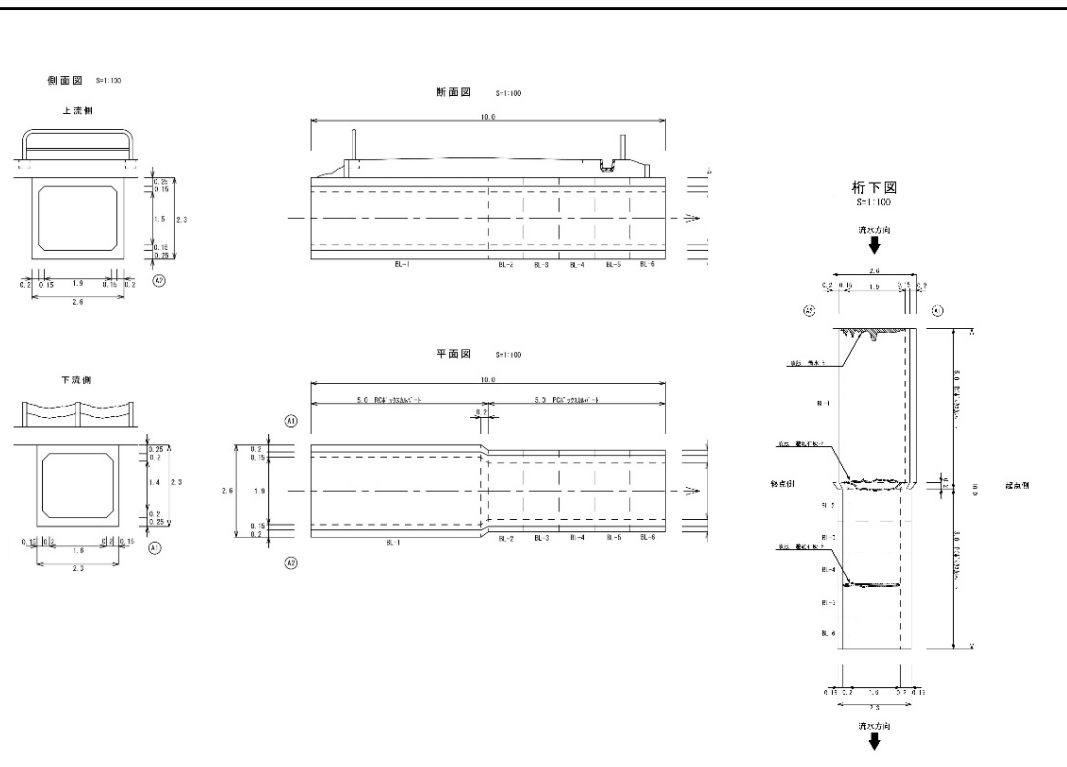
- 橋梁直営点検時における一般図・損傷図の作図精度の向上
- 直営点検数の増加と委託費用の削減

取り組み内容

- 平成28年度から直営点検を実施し、令和2年度で直営点検も一巡し、令和3年度からは直営点検2巡目としている。南魚沼市ではできる限り現地に合った図面作成を心掛けてきており、直近の5年間で178橋の図面作成（点検数は226橋）を行ってきた。
- 1橋ごとに周辺状況、諸元の確認と現地状況がわかる写真撮影を心掛け、一般図・損傷図の精度を上げてきた。

取り組みの効果、課題、今後の予定など

- 一度精度の高い図面を作成することで、1橋の点検にかかる時間が節減でき、直営点検橋梁数を増やすことができている。（R3は20橋を前回委託点検から直営点検に移行）
- 小規模修繕の発注時に点検で作成した図面を元にして、容易に発注図面を作成することができ、また上記取り組みにより職員の知識向上につながっている。



- 県・市町村合同の橋梁点検研修会実施
⇒橋梁点検業務に携わる建設コンサルタントを講師に迎え、研修会を開催した。

取り組み内容

- 橋梁点検の基準や手法に関する講義を実施
- 小規模橋梁について実際に現地で点検を実施
- 点検結果の評価に関する講義を実施し、実地研修時の点検結果を基に実際に診断を行った



令和3年10月15日



取り組みの効果、課題、今後の予定など

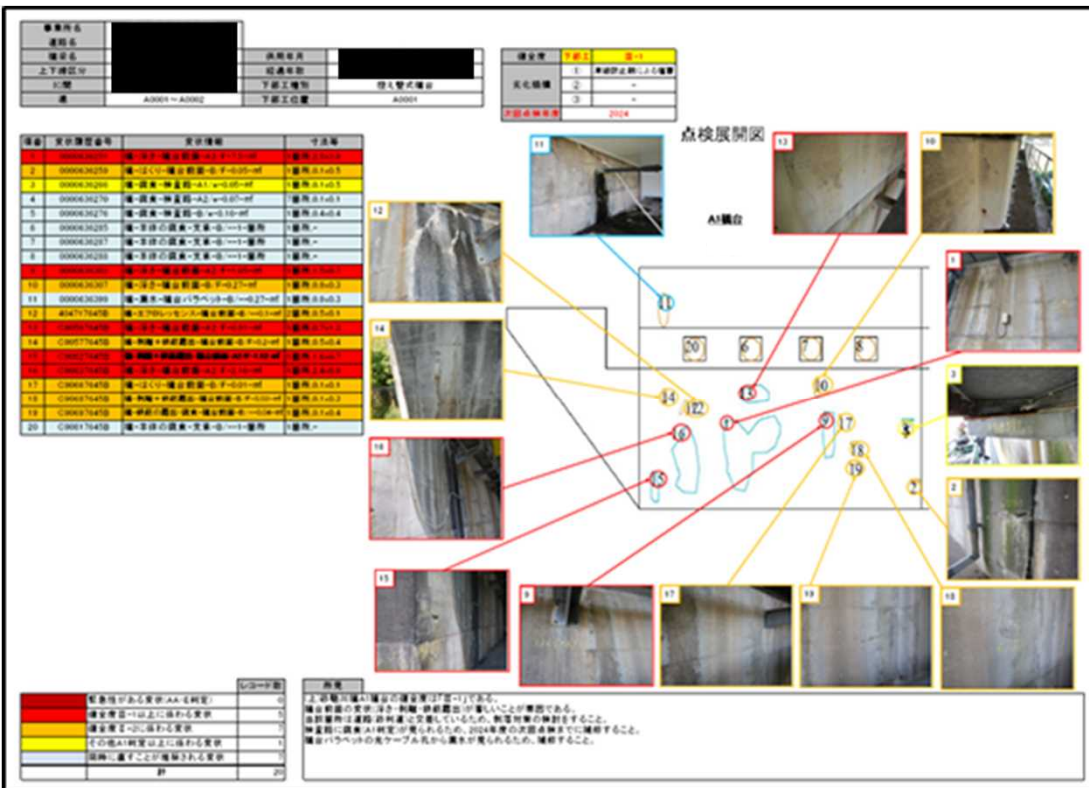
- 点検時および結果（報告書）における注目すべきポイントを知ることができた。
- 多様な構造形式の橋梁が存在することから、研修においても様々なタイプの橋梁について点検の着目点や診断事例を紹介していく必要がある。
- 自治体間、職員間の診断レベルの統一を図るため、今後も継続的に機会を設けていきたい。

○点検結果の見える化（補修計画図の作成）

【概要】

- ・ 個別変状と点検展開図、現地写真が一度に確認できるように取りまとめ
- ・ 診断区分Ⅲ構造物において、変状の補修優先度ごとに色分け
- ・ 補修工事発注時に補修する変状の抜け漏れ防止に活用

補修計画図(例)



取り組み内容

○補修計画の策定に活用

- ・ 工事発注段階で補修が必要な変状の抜け漏れがないよう確認に活用
- ・ 優先度を明確にし、補修目標時期を超過しないよう管理

取り組みの効果、課題、今後の予定など

- 大規模な補修工事への情報の反映
- 点検部署と工事実施部署への情報共有がより容易になることを期待

○北陸自動車道リニューアル工事

【概要】

- ・ 交通への影響を最小限にするため、通行止めは行わず対面通行規制で工事を実施。
- ・ プレキャスト製品を活用した床版の取替え・高性能床版防水の施工により、省人化、ライフサイクルコストの最小化、予防保全及び性能向上を図る。

渋江川橋の施工状況 (金沢森本IC～小矢部IC間)



リニューアル工事の実施区間

取り組み内容

- 床版の取替
 - ・ 床版を撤去し、より耐久性の高いコンクリート床版に取替
 - ・ プレキャストコンクリート床版を採用することによる規制時間の短縮
- 高性能床版防水の施工
 - ・ 水・塩化物の浸透を遮断し、床版劣化の進行を抑制

取り組みの効果、課題、今後の予定など

- 部分的な補修の繰り返しでは改善できない損傷に対し、抜本的な対応が可能。
- リニューアル工事と併せて、道路の維持修繕作業や点検作業を実施することにより、交通規制回数や規制箇所を削減を図っている。
- リニューアル工事による複数箇所及び同時期の交通規制により、お客さまからご意見をいただく機会が多くなっている。工事や交通規制について、ご理解いただけるよう広報内容や方法を充実させていく。

○橋梁きずなプロジェクト（産官学と住民が連携して、官民協働による橋梁維持管理）

日ごろ橋を利用する地域住民がチェックシートを使った簡易点検を年1回程度行い、その点検結果を自治体の長寿命化対策に役立ててもらおう取組。

地元で橋への愛着、身近な住民の目でトラブルの早期発見、日常的な維持管理に繋げる体制づくり。



取り組み内容

実施日：令和3年10月23日(土)13:30～15:30

実施場所：津幡町字東荒屋地内

参加者：津幡町東荒屋 住民の方23名

（大人13名、子供10名）

津幡町2名

NPO法人石川県コンクリート診断士会7名

石川高専 教員・学生8名

対象橋梁：津幡町 町道 1橋(東荒屋橋)

法定外道路橋 1橋

合計 2橋

取り組みの効果、課題、今後の予定など

○タブレットによる点検、レベル測量を用いた橋のキャンバー測定、レーダーによるコンクリート中の鉄筋調査、安全施設として反射材を地覆に設置

○地元の方が発見した橋梁の破損について、町が素早く対応可能になった

○地元自ら行うこと(清掃等)、町にお願いすることが区分されてきている

○アンケートを実施

・橋づくりのすごさが分かった

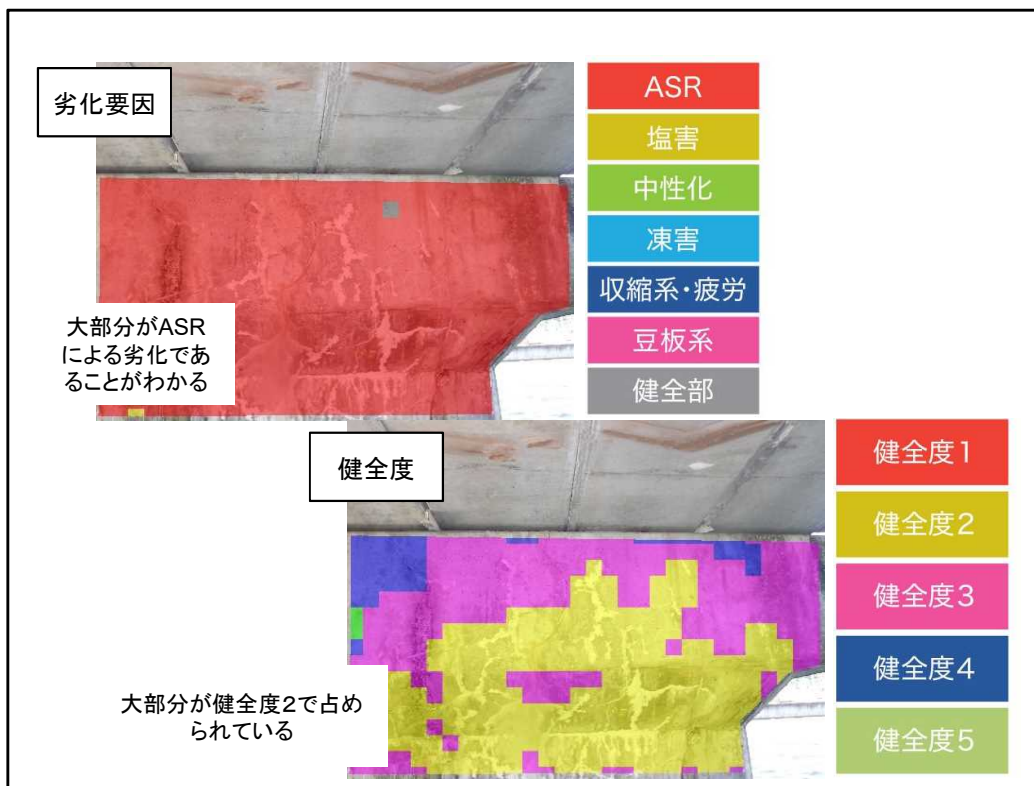
・普段、気をとめてなかった橋の状況について老化や点検などについて理解できた

・他の橋を渡る時にも楽しみと興味を持てるようになりました

・若い年代の方も今後参加されると効果があがると思います

・これから橋への見方が変わる

○ AI 橋梁診断支援システム（Dr. Bridge）を活用した簡易点検の導入



取り組み内容

○ 橋梁点検において、コンクリート部材の診断をAIが行う新技術を活用した簡易点検を導入。

○ 輪島市で橋梁維持管理マニュアルを作成し、健全性がⅠ及びⅡの橋梁のうち、橋長5m未満かつ溝橋・床板橋で実施（点検で問題が生じづらい橋を選定）。

○ 令和4年度は、16橋でAI点検を実施予定。

取り組みの効果、課題、今後の予定など

○ 令和3年度の橋梁点検業務から、新技術の活用としてAI簡易点検を実施。

○ 当初の点検単価に対し、1橋あたり35,000円程度（直接人件費）のコスト縮減が期待できる。