

令和3年度 第1回富山県道路メンテナンス会議 配付資料

- 資料1 : 富山県道路メンテナンス会議 規約……………1頁～
- 資料2 : 令和2年度富山県道路メンテナンス会議活動報告……………5頁～
- 資料3 : 令和3年度富山県道路メンテナンス会議活動計画……………6頁～
- 資料4 : 富山県内の点検進捗状況……………7頁～
- 資料5 : 道路事業における地域一括発注の取組について……………8頁～
- 資料6 : 富山県内の地域一括発注の状況……………9頁～
- 資料7 : 工夫・新たな取り組み等 ……………10頁～
- 資料8 : 地整広報計画（富山県）対象なし……………22頁～
- 資料9 : 令和2年度 道路施設の点検に関する研修……………23頁～
- 資料10 : 令和3年度北陸地方整備局道路構造物管理実務者研修……………24頁～
- 資料11 : 令和2年度 新技術を活用した点検効率化……………25頁～

富山県道路メンテナンス会議 規約

(名 称)

第 1 条 本会は、「富山県道路メンテナンス会議」（以下、「会議」という。）と称する。

(目 的)

第 2 条 会議は、道路法第 28 条の 2 の規定に基づき設置するもので、富山県内の道路管理者が道路施設の点検や補修・更新等について、相互に連絡・調整、情報共有を行うことにより、協力して老朽化対策の強化を図ることを目的とする。

(協議事項)

第 3 条 会議は、第 2 条の目的を達成するため、次の事項について協議する。

- (1) 道路施設の保全等に係る意見調整・情報共有に関すること。
- (2) 道路施設の点検、修繕等の把握・調整に関すること。
- (3) 道路施設の技術基準類等の共有に関すること。
- (4) 道路施設の老朽化対策の理解促進に関すること。
- (5) その他、道路の管理に関連し会長が妥当と認めた事項。

(組 織)

第 4 条 会議は、第 2 条の目的を達成するため、富山県内における高速自動車国道、一般国道、県道及び市町村道の各道路管理者及び会議が必要と認めるもので組織する。

2. 会議には、会長及び副会長を 2 名置くものとし、会長は国土交通省北陸地方整備局富山河川国道事務所長、副会長は富山県土木部道路課長及び中日本高速道路株式会社金沢支社富山高速道路事務所長とする。
3. 会長に事故等があるときは、副会長がその職務を代行する。
4. 会議の構成は、「別表－1」のとおりとする。
ただし、必要に応じ会長が指名するものの出席を求めることができる。
5. 会長は、個別課題等についての検討・調整を行うため「専門部会」を設置することができるものとする。
6. 会議には、「幹事会」を置くものとし、構成は「別表－2」のとおりとす

る。

(幹事会) #

第5条 幹事会は、幹事長の招集により開催するものとし、次の事項について調整する。

- (1) 会議の運営全般についての補助、会員相互の連絡調整。
- (2) 会議における協議議題の調整。
- (3) 規約の策定・改正・廃止等に係る調整。
- (4) その他、会議の運営に際し必要となる事項の調整。

(事務局)

第6条 会議の運営に関わる事務を行わせるため、事務局を置く。

2. 事務局は、国土交通省北陸地方整備局富山河川国道事務所、富山県土木部及び中日本高速道路株式会社金沢支社富山高速道路事務所に置く。

(規約の改正)

第7条 本規約の改正等は、本会議の審議・承認を得て行うことができる。

(その他)

第8条 本規約に定めるもののほか、必要な事項はその都度協議して定めるものとする。

(附 則)

本規約は、平成26年 5月27日から施行する。

平成27年 6月 5日 一部改正

平成28年 7月22日 一部改正

令和 2年 8月 4日 一部改正

令和 3年 8月 4日 一部改正

【別表-1】

富山県道路メンテナンス会議 名簿

	所 属	役 職
会長	国土交通省北陸地方整備局	富山河川国道事務所長
副会長	富山県土木部	道路課長
副会長	中日本高速道路株式会社金沢支社	富山高速道路事務所長
	国土交通省北陸地方整備局	地域道路課長
	国土交通省北陸地方整備局	道路管理課長
	国土交通省北陸地方整備局	北陸技術事務所長
	中日本高速道路株式会社金沢支社	金沢保全・サービスセンター所長
	中日本高速道路株式会社金沢支社	企画統括課長
	東日本高速道路株式会社新潟支社	上越管理事務所長
	富山県道路公社	事務局長
	富山市	建設部長
	高岡市	都市創造部長
	射水市	都市整備部長
	魚津市	産業建設部長
	氷見市	建設部長
	滑川市	建設部長
	黒部市	都市創造部長
	砺波市	建設水道部長
	小矢部市	産業建設部長
	南砺市	ふるさと整備部長
	舟橋村	生活環境課長
	上市町	建設課長
	立山町	建設課長
	入善町	建設課長
	朝日町	建設課長
	公益財団法人富山県建設技術センター	事務局長
事務局	国土交通省北陸地方整備局 富山河川国道事務所	
	富山県土木部	
	中日本高速道路株式会社 金沢支社 富山高速道路事務所	

【別表-2】

富山県道路メンテナンス会議 幹事会名簿

	所 属	役 職
幹事長	国土交通省北陸地方整備局	富山河川国道事務所 総括保全対策官
副幹事長	富山県土木部	道路課長補佐
副幹事長	中日本高速道路株式会社金沢支社	富山高速道路事務所 工務担当課長
	国土交通省北陸地方整備局	地域道路課長補佐
	国土交通省北陸地方整備局	道路部 道路構造保全官
	国土交通省北陸地方整備局	北陸技術事務所 副所長
	中日本高速道路株式会社金沢支社	金沢保全・サービスセンター 工務担当課長
	中日本高速道路株式会社金沢支社	企画統括課 課長代理
	東日本高速道路株式会社新潟支社	上越管理事務所 副所長
	富山県道路公社	工務課長
	富山市	建設技術管理監
	富山市	道路河川管理課長
	富山市	道路構造保全課長
	高岡市	道路整備課長
	射水市	道路建設課長
	魚津市	建設課長
	氷見市	道路課長
	滑川市	建設課長
	黒部市	道路河川課長
	砺波市	土木課長
	小矢部市	建設課長
	南砺市	建設維持課長
	舟橋村	生活環境課長
	上市町	建設課長
	立山町	建設課長
	入善町	建設課長
	朝日町	建設課長
	公益財団法人富山県建設技術センター	技術課長
事務局	国土交通省北陸地方整備局 富山河川国道事務所	
	富山県土木部	
	中日本高速道路株式会社 金沢支社 富山高速道路事務所	

日程	会議名称	主な内容	備考
R2. 8. 4	第1回道路メンテナンス会議	○2019年度点検結果の概要	本会議 (書面開催)
R2. 12. 22	第2回道路メンテナンス会議 (幹事会)	○道路メンテナンス年報(全国版)の公表・情報共有 ○道路メンテナンス年報(北陸版)の公表にむけて	幹事会
R3. 3. 12	第3回道路メンテナンス会議 (幹事会)	○道路メンテナンス年報(北陸版)の公表	幹事会 (書面開催)
R3. 3. 24	第3回道路メンテナンス会議	○道路メンテナンス年報(北陸版)の公表	本会議 (Web会議)
R3. 3. 24	道路鉄道連絡部会	○跨線橋の点検・修繕状況	部会 (書面開催)

令和3年度 富山県道路メンテナンス会議 活動計画 (案)

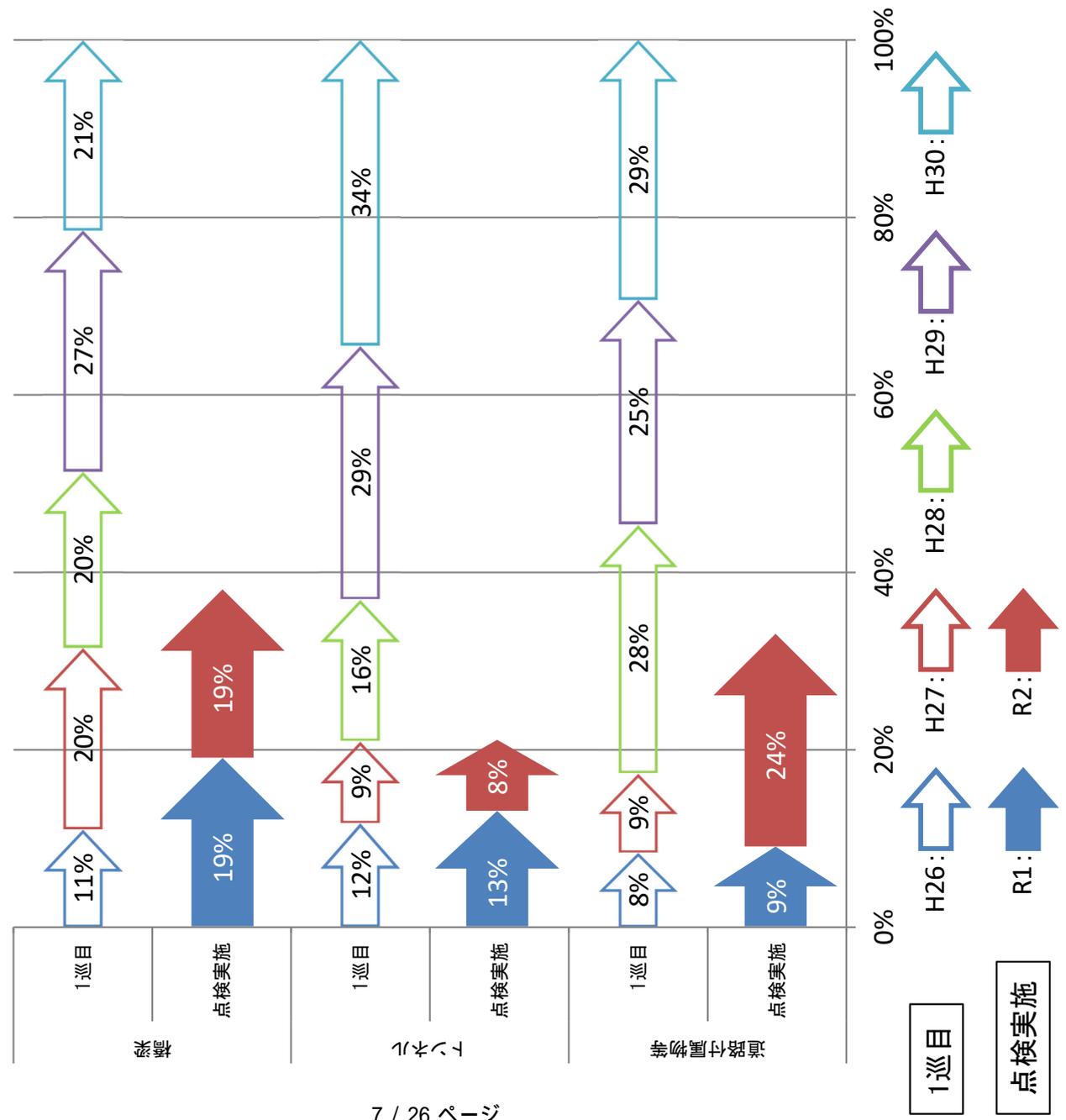
資料3

日程	会議名称	主な内容	備考
R3. 7. 20	第1回道道路メンテナンス会議 (幹事会)	○2020年度点検結果の概要	幹事会 (書面開催)
R3. 8. 4	第1回道道路メンテナンス会議	○2020年度点検結果の概要	本会議 (web会議)
R3. 10月頃	合同意見交換会	○点検診断結果の分析 ○修繕等の実施について	幹事会
R3. 12月頃	第2回道道路メンテナンス会議	○道路メンテナンス年報 (全国版) の公表・情報共有 ○道路メンテナンス年報 (北陸版) の公表にむけて	本会議or 幹事会
R4. 3月頃	第3回道道路メンテナンス会議	○道路メンテナンス年報 (北陸版) の公表	本会議
R4. 3月頃	道路鉄道連絡部会	○跨線橋の点検・修繕状況	部会
R4. 3月頃	跨道橋連絡部会	○跨道橋の点検・修繕状況	部会 (必要に応じて)

※活動時期および内容等は、現時点の予定であり、変更となる場合があります。

富山県内の点検進捗状況（全体）

○平成30年度に点検が1巡し、2巡目点検を実施中。



【令和元年～5年度 点検状況】

道路施設	2巡目時点 管理施設数	1巡目点検実績 (1段目:H26) (2段目:H27) (3段目:H28) (4段目:H29) (5段目:H30)	点検実施数 (1段目:R1) (2段目:R2) (3段目:R3) (4段目:R4) (5段目:R5)	2巡目 点検実施率
橋梁		1,410	2,452	
		2,611	2,445	38%
		2,532	0	
		3,470	0	
		2,743	0	
トンネル		14	15	
		11	10	
		19	0	21%
		34	0	
		41	0	
道路付属物等		65	70	
		69	188	
		216	0	33%
		195	0	
		226	0	

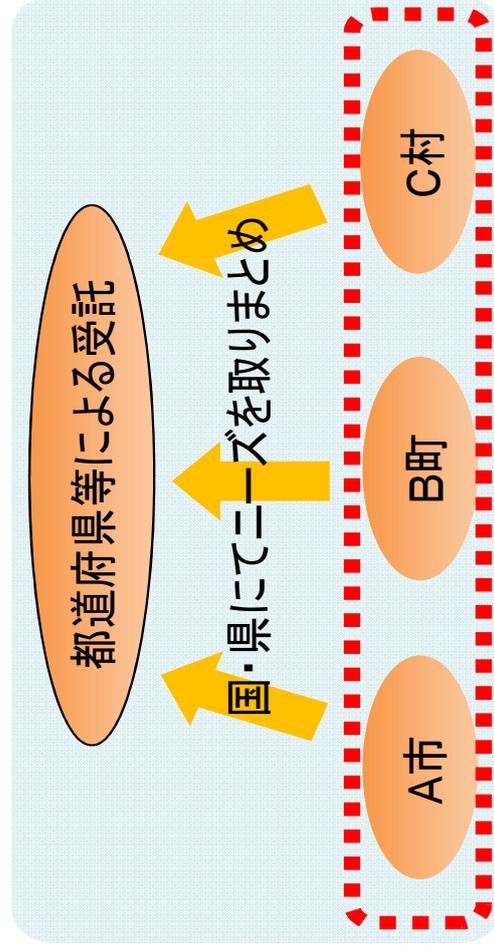
※令和2年3月時点

※点検実施数は速報値であり、精査によって変更する場合があります

- 市町村の不足・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
- 平成31年度（令和元年度）は32道府県（353市町村）が地域一括発注を活用

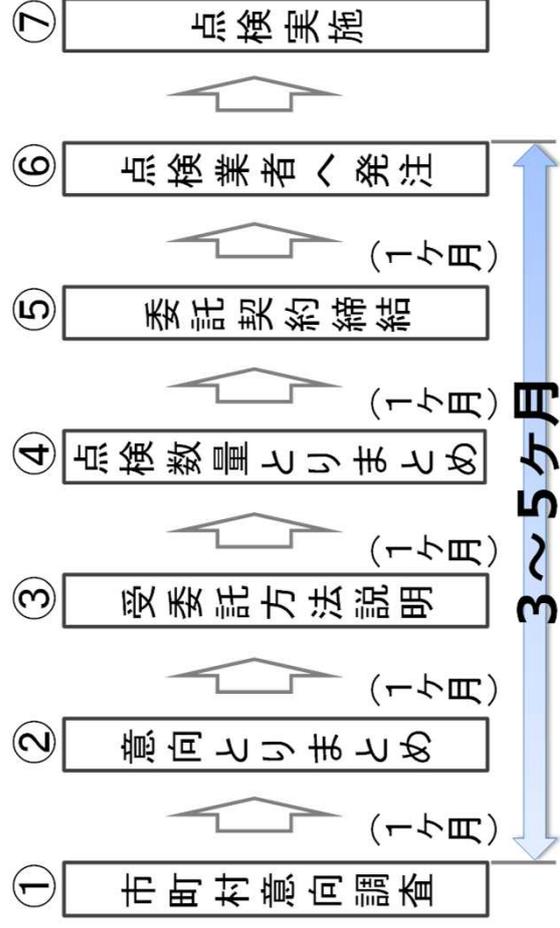
【イメージ図】

- ・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



富山県では、橋梁点検において、平成27年度から県内の市町村を対象として地域一括発注を要望するか事前に意向確認を行い、要望する市町村があれば一括発注を実施している。

○近年の実施状況について

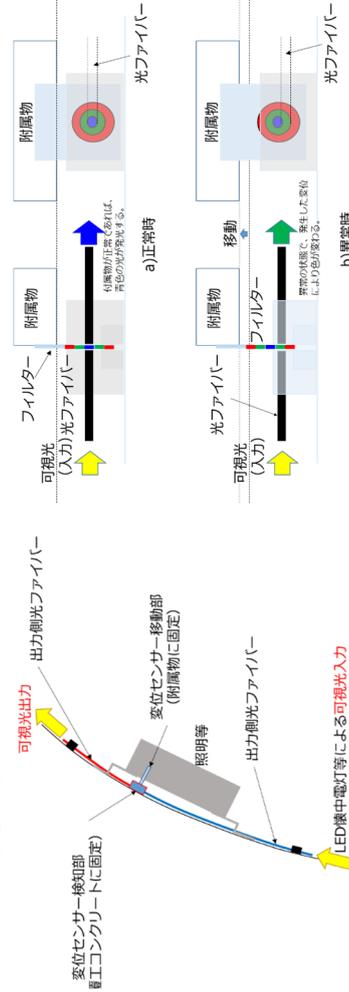
- ・H27,H28:砺波市、南砺市 で実施(橋梁の定期点検を一括発注)。
- ・H29~R3:未実施(要望なしのため)。

○R4の地域一括発注予定について

R3.10頃に、市町村へ地域一括発注を要望するか意向確認を行い、要望があれば実施したいと考えている。

技術概要

- 光ファイバーを用いたOSVセンサー（現場可視化技術）により照明灯具等の脱落の異常を監視するものである。
- 本技術は、道路トンネル定期点検において、附属物の判定区分「○」ではあるが、取付部材の腐食が進行しており、監視を必要とするようなものを対象とすることを想定している。
- トンネル定期点検時に監視対象となった照明等の附属物に設置し、徒歩による日常パトロールや定期点検においてセンサーの発光色の変化で異常の有無を確認するものである。



異常検知の原理

- 2本の光ファイバーをセンサー本体で接続し、センサー本体内で2本の光ファイバーの間にRGB(赤緑青)の着色をしたフィルムプレートを設置。このフィルムプレートは、同心円状に内側から青(直径2mm)、緑(直径6mm)、赤(フィルム本体色)とされているため、変位に応じて青⇒水色⇒緑⇒黄色⇒赤と発光色が変化する。
- センサー本体は覆工コンクリートに固定し、着色フィルムを対象とする附属物等に固定することで、対象の附属物等が脱落等により変位が生じたときにその変位量に同調した発色により確認できる。
- この発光色を確認することで、脱落の危険性を判断する。

変位量	0mm	1mm 程度	2mm 程度	3mm 程度	4mm 程度	5mm 以上
センサーの発光色	青色	青緑色	緑色	オレンジ色	赤色	白色

➢ 図-3 センサー発光色と変位量の関係

OSVセンサー試行結果

- 国道49号 津川トンネル(L=567m)の照明灯具のうち5箇所にOSVセンサーを設置し、2020年9月～2021年3月の約半年間に計5回の巡回監視を実施。
- 巡回監視では、遠望目視により灯具留め具の脱落はなく、OSVセンサーを設置した全5箇所とも青色発光で、変位が発生していないことを確認（毎月確認）。
- 2021年3月のOSVセンサー撤去時に、OSVセンサーが青色発光(変位なし)を示し、かつ照明灯具取付状態を近接目視・触診により健全な状態が確保されていることを確認。



図-4 設置状態

図-5 設置時確認

図-6 巡回監視は一人でも可能

状況	灯具番号 R84	灯具番号 R88	灯具番号 R95	灯具番号 R98	灯具番号 R102
通光状況 (健全/青色発光)					
取付金具の状態 (健全/触診確認)					

図-7 OSVセンサー撤去時における確認状況（すべて健全であることを確認）

考察

- 一人で監査廊にて附属物取付部の変位有無を確認できる有用な技術であることが確認できた。
- また、下記に示す改善点も確認できたため、今後この技術に改良を加えていくことが望まれる。
- センサー設置方法の改善（施工性向上）
（附属物や覆工側への固定方法改善）
- 集光方法と散光確認方法の改善（巡視作業改善）
（灯具からの集光方法や、発光側の視認性改善）
- 光ファイバーの点灯によらない方法の開発（経済性向上）
（任意の変位量検知による脱着方式など）

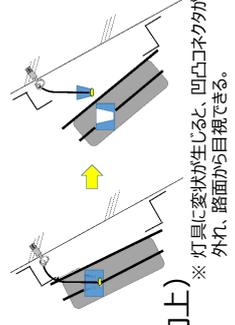


図-8 今後の開発改良例

工夫・新たな取り組み等 好事例の共有（長岡国道）

○インフラ点検・修繕の必要性PR

○土木業界の担い手確保を目的に、高専生を対象に橋梁補修工事の現場見学会を実施



実施概要

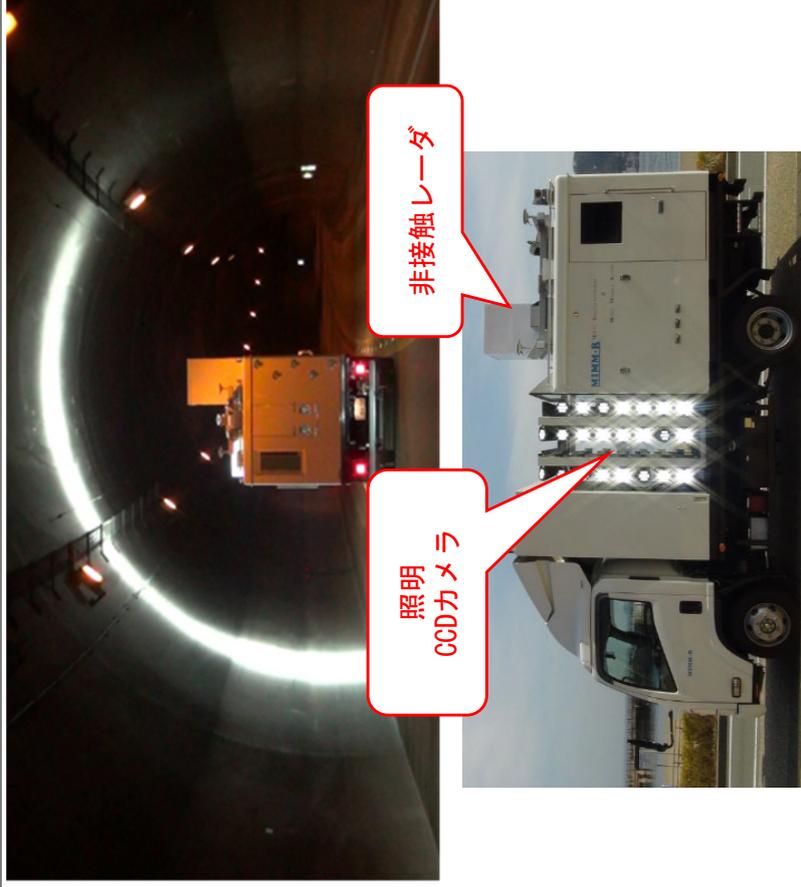
日時： 令和2年9月17日
対象： 長岡工業高等専門学校1、2年生、11名
場所： 国道17号長倉高架橋
内容： ・道路構造物の維持・管理の説明
・橋梁補修工法の説明
・補修中の橋脚や床版の見学

実施結果

○橋梁補修工事現場を見学し、老朽化対策の知識を深めてもらった。
○めったに見ることができない橋梁補修工事の現場を見学し、施工業者からも話が聞けて、貴重な体験をしたと思う。

工夫・新たな取り組み等 好事例の共有（高田河国）

- （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。



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。
- 非接触レーザ探査
非接触レーザ探査を行い、覆工厚や背面空洞等を詳細に把握。

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。

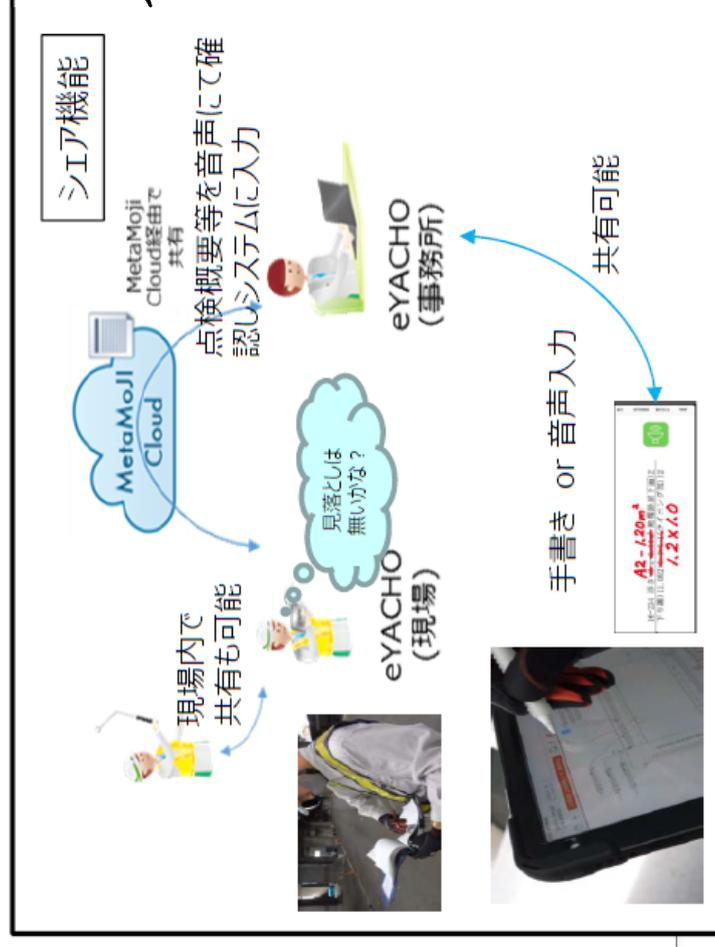
工夫・新たな取り組み等 好事例の共有（NEXCO東日本）

○モバイルPC点検支援システム（eYacho）の活用

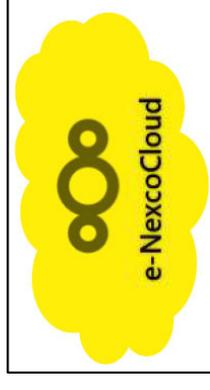
緑地点検（造園工作物）



詳細点検（のり面）



情報共有にはe-NEXCOCloudを使用



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

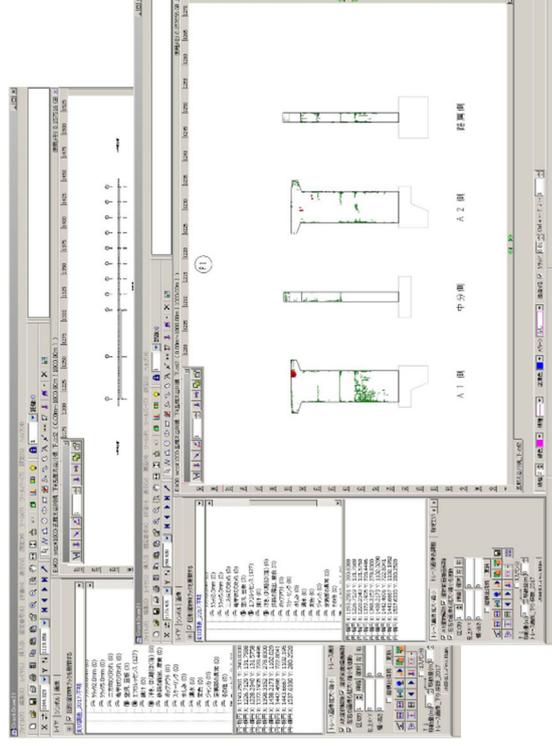
取り組みの効果、課題、今後の予定など

○紙媒体の削減、点検結果の即時共有等の効果を確認。現在はのり面点検、緑地点検において導入しているが、今後は使用状況を踏まえて拡大予定。

○高解像度カメラによる点検



画像撮影



Crack Drawlによる図面作成



3Dモデルによる見える化

取り組み内容

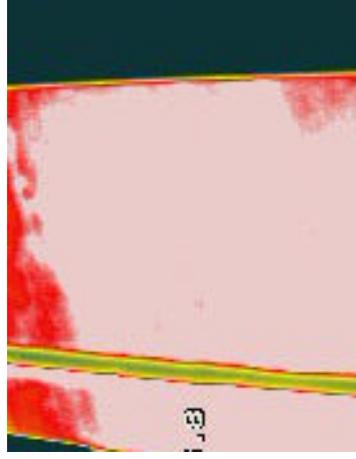
○第三者被害想定箇所以外のコンクリート橋（下部工等）において、高解像度カメラにより画像を撮影し近接目視の代替として実施

取り組みの効果、課題、今後の予定など

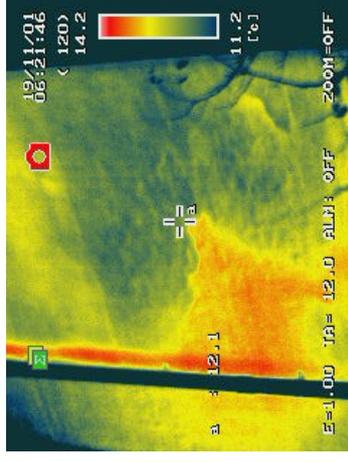
- 点検員による近接目視と同等の結果が得られている。今後はRC床版等に拡大予定。
- 撮影画像の3D化を図ることで変状の追跡調査が可能か検証予定

○赤外線カメラの活用

例：北陸自動車道 万蔵川橋



日中



気温低下時（日較差7°C以上）



【参考】 InfRecR300

要求性能項目 (保全点検要領)	インフレック R300
最小温度分解能 (0.1°C以下)	0.05°C

取り組み内容

- 赤外線カメラで対象(橋梁)を撮影し、温度差から浮き、剥離を抽出
- 触診、打音箇所のスクリーニングにより点検の効率化を図る

取り組みの効果、課題、今後の予定など

- 新潟県の地域柄日較差が小さく適用時期が5月頃と限定された。
- R3年7月時点で、4橋撮影実施済。

工夫・新たな取り組み等 好事例の共有（新潟県）

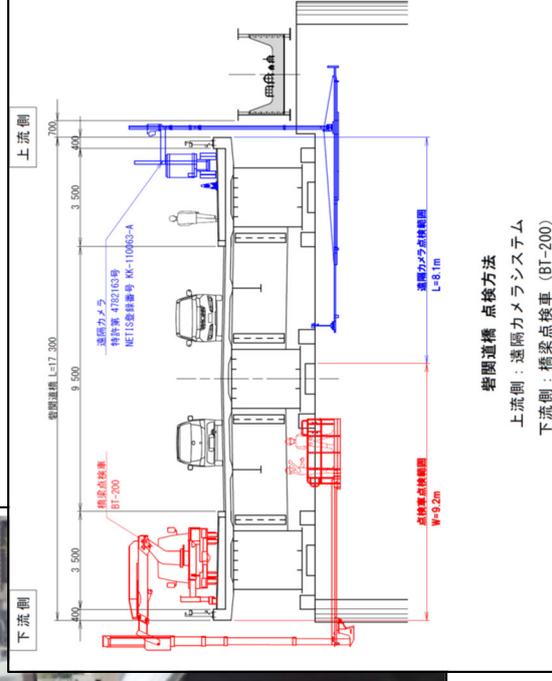
○新技術「橋梁点検支援ロボット+橋梁点検調書作成支援システム」の活用

「点検支援技術性能力タログ(案)」…技術番号【BR010018-V0120】



取り組み内容

- R2点検において、5橋梁で活用
- 幅員が広く上下流からの点検車利用が必要となる橋梁
- 添架橋との離隔が狭く点検車では困難な橋梁
- 歩道橋であり、幅員及び耐荷性能上、橋梁点検車を使用することが困難な橋梁
- ロープアクセスに比べ安価



※写真・図はR1点検橋梁

取り組みの効果、課題、今後の予定など

- 新技術の活用により、経費削減、作業時間の短縮(外業)、点検環境(安全性)等の改善が図られた。
- 新技術の活用と効果検証を継続し、有用有効な技術の活用機会を増やし、点検業務の効率化を図りたい。

工夫・新たな取り組み等 好事例の共有（新潟市）

- 小規模橋梁点検の簡便化によるコスト縮減
- 点検担い手の育成・確保
- 災害時の体制強化

点検状況



タブレット操作画面



取り組み内容

- タブレット端末に内蔵した「橋梁点検システム」により、一問一答形式で変状を確認・記録
- 長岡工業高等専門学校と協定を結び、システムを利用
- 災害時応援協定を締結している地元建設業者と連携し、継続して地域の橋梁点検を委託

取り組みの効果、課題、今後の予定など

- 専用アプリを使うことで内業時間が大幅に短縮
- 従来の点検手法に比べ、約9割の費用削減
- 今後も継続して地元建設業者に点検してもらおうことで、災害時等においても迅速な状況把握ができることを期待している。

工夫・新たな取り組み等 好事例の共有（富山県）

- 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の点検を実施
- 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

18 / 26 ページ

令和2年10月7日



取り組みの効果、課題、今後の予定など

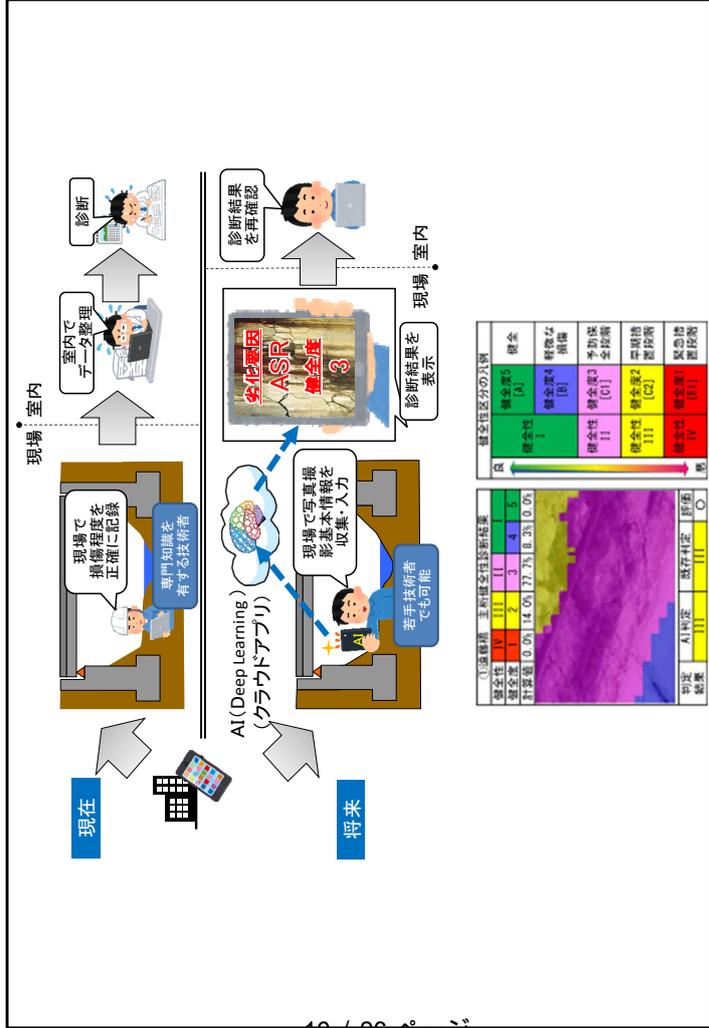
- 点検時および結果（報告書）における注目すべきポイントを知ることができた。
- 多様な構造形式の橋梁が存在することから、研修においても様々なタイプの橋梁について点検の着目点や診断事例を紹介していく必要がある。
- 自治体間、職員間の診断レベルの統一を図るため、今後も継続的に機会を設けていきたい。

工夫・新たな取り組み等 好事例の共有（石川県七尾市）

○AI橋梁診断支援システムを活用した橋梁定期点検の導入

【概要】

小規模橋梁を対象にAI橋梁診断支援システムを活用することで、省力化・コスト縮減を図る



取り組み内容

○道路橋定期点検要領の見直しを受け、5m未満の橋梁（RC床版橋またはボックスカルバート）を対象にAI橋梁診断支援システムを活用した簡易点検を導入している。

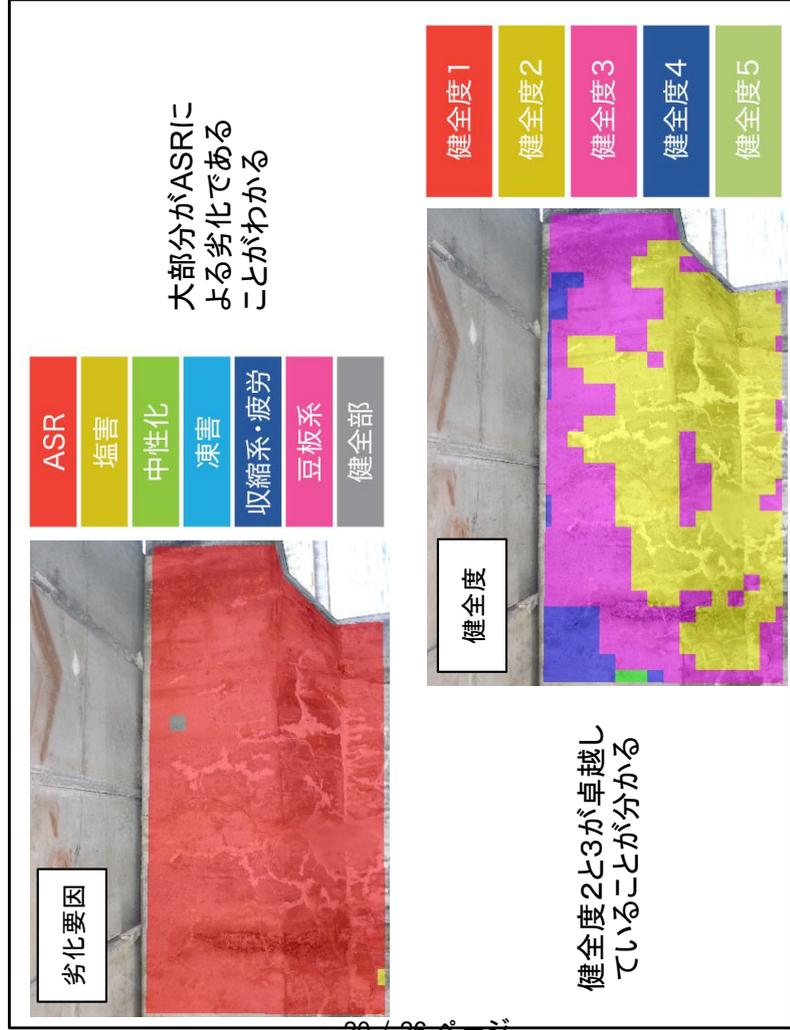
○現地での点検写真と橋梁諸元をもとにAIシステムが劣化要因及び健全性を自動判定し、点検調書についても自動作成することができる。

取り組みの効果、課題、今後の予定など

- 調査の自動作成等により省力化・省人化が図られ、従来の点検費用に対し約35%低減した。
- 単純ミスや見落としの防止、個人差による診断結果のばらつき防止等の効果があった。
- 運用方法として、AIの用途はあくまで支援とし、最終的な診断は人でなければならぬ。

工夫・新たな取り組み等 好事例の共有（石川県輪島市）

○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

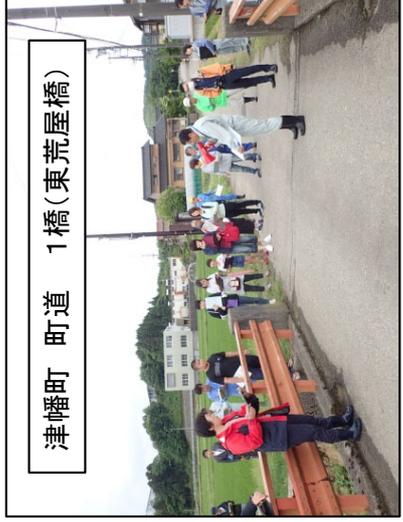
- 橋梁点検において、コンクリート部材の診断をAIが行う新技術を活用した簡易点検を導入。
- 輪島市で橋梁維持管理マニュアルを作成し、健全性がI及びIIの橋梁のうち、橋長5m未満かつ溝橋・床板橋で実施（点検で問題が生じづらい橋を選定）。
- 令和3年度は、14橋でAI点検を実施中。

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48,000円程度（直接人件費）のコスト縮減が期待できる。

工夫・新たな取り組み等 好事例の共有（石川県津幡町）

○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。
地元へ橋への愛着、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：令和元年6月9日(日)9:00～11:00
実施場所：津幡町東荒屋町 地区
参加者：津幡町東荒屋 住民の方 23名
（内小学生2名、中学生1名、高校生1名）
津幡町
NPO法人石川県コンクリート診断士会 2名
石川高専 教員・学生 6名

対象橋梁：津幡町 町道 1橋（東荒屋橋）
法定外道路橋 2橋
合計 3橋

⇒R2はコロナ禍のため、中止

取り組みの効果、課題、今後の予定など

- 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いる
- アンケートを実施（20名から回答）
 - ・アンケートの自由記載欄に11名の方が記入
 - ・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ると思います
 - ・これから橋への見方が変わる
 - ・毎回新しい発見があります。
 - ・橋脚（橋台）付近の土砂を取り除く必要性を感じた（実施予定）



資料無し

令和2年度 道路施設の点検に関する研修(初級研修)

資料 9

①令和2年度 道路構造物管理実務者研修

- 対象：地方公共団体職員及び直轄職員
講師：国土技術政策総合研究所、土木研究所、北陸地整、北陸地整、外部講師
- 内容：橋梁初級Ⅰ（点検）、橋梁初級Ⅱ（修繕）、トンネル初級
- 人数：平成26年度より、延べ449人が受講
（うち地方公共団体職員297名 66.1%）
令和2年度参加者は延べ17自治体、44人（直轄含む）
- 目的：地方公共団体の職員の技術力育成のため、点検要領に基づき点検に必要な知識・技能等を取得するため



令和2年8月24日 橋梁初級Ⅰ研修（西部）

②令和2年度 メンテナンス技術講習会

- 対象：地方公共団体職員及び直轄職員
講師：各県道路メンテナンス会議（北陸地整、各県）
- 内容：橋梁・トンネル保全技術の実技講習、新技術を活用した点検の視察など
- 人数：平成26年度より、延べ790人が参加（※ 令和2年12月末現在）
（うち地方公共団体職員700名 88.6%）
令和2年度参加者は延べ17自治体、110人（直轄含む）
- 目的：地方公共団体職員の技術力向上の支援



令和2年12月21日 実務担当者現地講習会

- 橋梁およびトンネルの点検・補修に関する研修を実施します。
- 地方公共団体の職員も、研修の受講が可能です。

橋梁初級 I 研修

<目的> 道路橋に関する基礎知識及び点検・診断に関する基礎知識の習得
 <教科目> 道路構造物をめぐる今日的課題と今後の方針、点検に関する法令及び技術基準の体系、橋の構造の基本、鋼部材の損傷と診断、コンクリート部材の損傷と診断、定期点検の実施と記録、下部構造の損傷と診断、支承・附属物等の損傷と診断、附属物の定期点検要領概論、土工構造物の構造の基本、ジェット・大型カルバート等の定期点検要領概論、現地実習、達成度試験(学科、実技)

<対象> 道路構造物管理の実務担当者

<実施時期>

東部: 6月 7日(月) ~ 10日(木) 4日間 【実施済み】

西部: 6月22日(火) ~ 25日(金) 4日間 【実施済み】

<開催場所>

東部: 北陸地整 北陸技術事務所

西部: 石川県庁 会議室

<R3年度参加者>

東部: 8名 (地公体 3名)

西部: 16名 (地公体 15名)



現地実習 (R3.6.9)



講義 (R3.6.24)

橋梁初級 II 研修

<目的> 道路橋の点検・診断の知識及び補修・補強の工法選択の判断に必要な知識の習得
 <教科目> 道路橋をめぐる今日的課題と今後の方針、性能の設定と方法の選定における原則、部材の強度の回復・向上のための代表工種に見る補修補強の力学原理、補修補強設計のための調査と構造解析、腐食要因の除去と腐食対策、コンクリート部材の補修補強にあたっての事前・事後処理、補修補強実施のためのマネジメント、経過観察及びモニタリング計画

<対象> 道路構造物管理の実務担当者

<実施時期>

11月9日(火) ~ 11日(木) 3日間

<開催場所>

北陸地整 北陸技術事務所

<R2年度参加者>

8名 (地公体 3名) (R2. 7/28 ~ 7/30)

※令和2年度カリキュラム全面見直し

トンネル研修

<目的> トンネルの定期点検に関する知識、補修・補強の基礎的知識の習得
 <教科目>

トンネルの計画・設計、トンネルの施工、トンネル本体工の点検、トンネルの補修・補強、附属施設の点検、トンネル点検現地実習、点検調書作成表

<対象> 道路構造物管理の実務担当者

<実施時期>

12月14日(火) ~ 16日(木) 3日間

<開催場所> 北陸地整 北陸技術事務所

<R2年度参加者>

4名 (地公体 1名)

(R2. 8/31 ~ 9/2)

現地実習 (R2.9.2)



令和2年度 新技術を活用した点検効率化(橋梁)

資料 11

溝橋点検においては、

- 一巡目点検により実態把握が完了。健全度の高い施設における新技術活用の有用性が高いことを確認
- 今年度の溝橋点検では43/520橋でBLUE・DOCTOR活用 (8.3%)
- 点検費用の縮減は約11万円/施設 (今年度は約470万円の削減) さらなる利用促進を検討中

従来点検

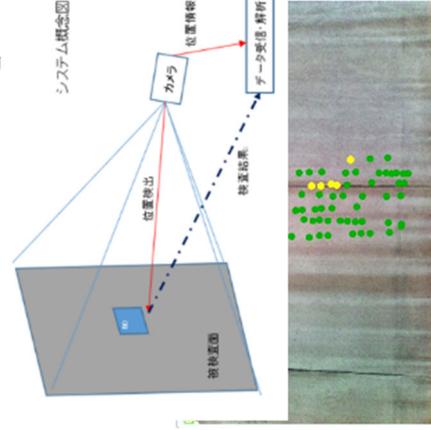
人力による直接打音



○頂版部では梯子を利用して打音検査を実施
内空高がある場合はリフト車を利用

点検支援技術の活用

コンクリート構造物変状部検知システム「BLUE・DOCTOR」



○地上作業が可能であり、作業性・安全性が向上。
○カメラ画像とリンクしスケッチ作業・調書整理を簡略化(試行)。

項目	従来技術	点検支援技術	主な課題
比較対象	人力打音	ブルードクター	・点検支援技術は機材賃料のみ。(約3万円/日) ・長期リースや機器購入でさらなるコスト圧縮も可能。
合計金額	約28万円/橋	約17万円/基	・従来技術: 人件費11万円/基 × 諸経費2.5倍、機器費ナシ ・新技術: 人件費5万円/基 × 諸経費2.5倍、機器費3万円
工程	4時間+8時間	3時間+2時間	・仮設足場の移動やスケッチ作業の簡略化、内業作業量減少により作業時間の短縮が可能

道路橋における点検支援技術の活用

①点検支援技術の活用

- 近接目視によるときと同等の診断・判定ができる
- と判断した点検支援技術を選定
- 平成30年度から点検支援技術を活用



②点検支援技術の活用支援

- 活用した点検支援技術を北陸技術事務所ホームページで公開
- ムページで公開
- 技術概要をYouTube動画でわかりやすく公開し、現場での活用を支援

<https://www.youtube.com/user/HOKUGimit>

▶ 橋梁点検の新しい取り組み



「橋梁点検の新しい取り組み」8本の動画を公開中

