

道路事業における地域一括発注の取組について

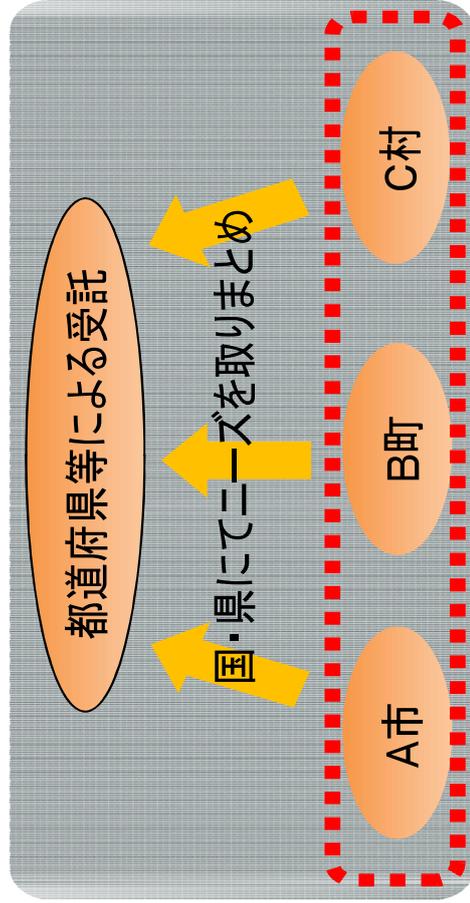
資料6

- 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26年度は26都道府県(116市町村)、平成27年度は41都道府県(453市町村)、平成28年度は38都道府県(605市町村)、平成29年度は29都道府県(403市町村)で実施

※群馬県、奈良県、和歌山県、宮崎県では、平成25年度より地域一括発注を実施

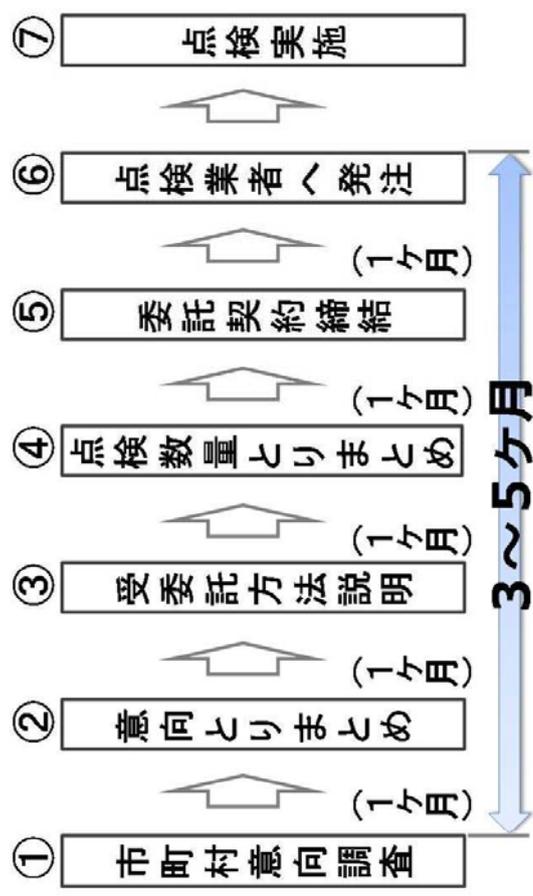
【イメージ図】

- ・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の上で、点検業者へ発注



石川県の支援内容

①点検診断業務の支援

■市町が管理する跨道橋について、技術センターが点検診断業務を代行

※NEXCOは除く

→重要度が高く、点検が技術的に困難なため、一元的に技術センターで実施

○ H30年度 : 実績なし

○ 令和元年度: 予定なし

②診断時の技術者派遣

■市町が実施する点検診断業務の診断時に、技術センターが技術者を派遣

→現場点検後に行う「健全性の診断」に対する技術的支援を実施

○ H30年度 : 1市 54橋(小松市)

○ 令和元年度: 継続的に実施する予定

③相談窓口の設置(県道路建設課)

④石川県版点検要領や点検歩掛りを提供

【紹介内容】

- ① 橋梁点検実習の開催（石川県）
- ② トンネル覆工撮影（NEXCO中日本）
- ③ 点検タブレットの活用（NEXCO中日本）
- ④ 小口径カルバートパイプ内の点検（NEXCO中日本）
- ⑤ 現場見学会の実施（金沢河国）

○橋梁点検実習の開催

これからの建設業を担う国立石川高専の学生を対象に、維持点検に関する知識を座学で学ぶだけでなく、実際の橋梁で点検を行う現地実習を実施。



橋梁点検方法の説明状況



点検ハンマーによる橋梁点検実施状況

取り組み内容

- 開催日 令和元年5月28日(火) 13:30～16:00
- 場所 主要地方道 高松津幡線 かほく市高松 地内 浦田橋
- 参加者 国立石川高専 環境都市工学科5年生38名

取り組みの効果

- 参加した学生からは、「授業で習ったことのイメージがつかめた」、「将来に役に立つ良い経験になった」等の感想があり、学生の知識を深める効果があった。
- TV・新聞報道を通じて、橋梁点検や適切な維持管理の重要性をPRできた。



○トンネル覆工撮影

【概要】

トンネル覆工コンクリート表面の撮影を行い、変状箇所的事前把握により点検の効率化を図る

取り組み内容

省令点検（近接目視点検）前に、トンネル覆工コンクリート表面の画像を取得、取得した画像を基に、スパン毎の変状展開図及びデータシートを作成する事で、近接目視及び打音点検を実施する箇所のスクリーニングを行い、点検作業の「スピード化」や「見落とし」を無くし、点検作業の効率化を図っている。

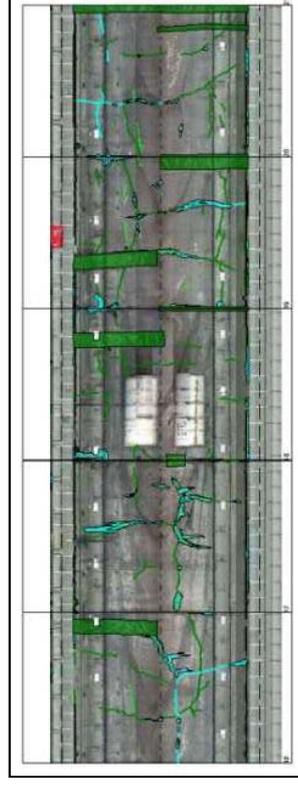
取り組みの効果、課題、今後の予定など

- 画像の取得により、事前に変状の位置が正確に把握することができる
- 近接目視及び打音点検箇所をスクリーニングすることが出来き、点検全体の効率化を図ることができた

覆工画像撮影状況



〈80km/h走行にて撮影可能〉



〈撮影後にCrackDraw21にてトレースしひび割れの解析〉

○点検タブレット（現場業務支援機能）の活用

【概要】

点検記録システムと連動したタブレットを携帯することにより、過年度における点検結果の閲覧や点検結果の記録をすることで点検の効率化を図る

取り組み内容

点検記録システムへの入力作業の内、変状概要や変状位置、変状写真等をタブレットを用いて現場で入力することにより、点検後の入力作業の負担を軽減し点検効率化を図っている。

点検タブレットはGPSにより、点検記録システムと連動しているため、変状位置の記録ミスの防止に繋がる。また、過去変状（展開図等）の確認も可能であり、既往資料や野帳などの準備作業を省略化することが出来る。

取り組みの効果、課題、今後の予定など

点検タブレット導入により、システム入力作業の負担軽減と既往資料の準備作業を省略化することができ、点検全体の効率化が図れた。また、現場で直接記録することにより、監督員や補修担当者への情報共有や緊急的な対応等を要する変状発見時の報告がスムーズとなった。

しかし、高架下やトンネル内で点検する場合、GPSの受信が不安定なことから、変状位置登録は課題が残っている。今後、使用者からの要望を集約し、操作性の改善を予定している。

点検タブレット

〈現地使用状況〉



〈点検タブレット操作画面〉

○小口径カルバートパイプ内の点検

【概要】

人の立入りによる点検が困難であるため、ロボットカメラを活用した点検を実施



取り組み内容

小口径のカルバートパイプは、人の立入りによる点検が困難であることから、ロボットカメラによる点検を実施した。

取り組みの効果、課題、今後の予定など

点検困難箇所にも、ロボットカメラを活用することで、安全かつ効率的に点検を実施することが可能になった。

○金沢のまちなかのシンボルである犀川大橋の補修工事の現場見学会を実施

今年で建設後96年となる犀川大橋の補修工事の見学会を通して、橋梁の老朽化対策、長寿命化の取り組みを広く周知した。また、大学生や若手技術者を対象に技術力向上のための見学会も実施。

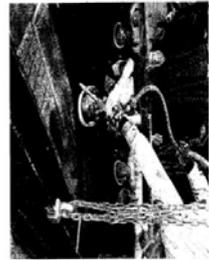


取り組み内容

- 老朽化対策、長寿命化の取り組みを周知するため、周辺住民の方、小学生親子を対象に計3回の見学会を実施。
- 若手技術者の技術力向上を目的に、地元大学生、メンテナンス会議メンバーを対象に計2回の見学会を実施。

取り組みの効果、課題、今後の予定など

- 新聞報道を通じて、橋梁の老朽化対策や長寿命化への取り組み等について広くPRすることができた。
- 地元の大学生やメンテナンス会議メンバーの技術力向上を図ることができた。



新聞報道（北國新聞）

新聞報道（北國新聞）

- インフラ点検・修繕の需要性PR
- 土木業界の担い手確保を目的に、高校生を対象に橋梁点検実習を実施



実施概要

- 日時：平成30年7月9日
 対象：新潟県塩沢商工高等学校3年生、15名
 場所：国道17号伊田川橋
 内容：
 - ・老朽化対策や橋梁点検方法の説明
 - ・実橋にて橋梁点検実施
 - ・点検結果を高校生が報告し検討会実施

（備考）授業の一環で平成28年度から実施

実施結果

- 生徒は「普段橋の下を見ることがなかったが、思わぬところで老朽化が進んでいて驚いた」、「打音検査で、場所により低い音と高い音で違うことを知った」などの感想を述べ、点検実習を通じて橋梁補修への関心の高まりが感じられた。
- 令和元年度も継続して実施する予定（9月26日実施予定）。

- 点検情報の入力をモバイル端末で実施（即データ化）



取り組み内容

- 従来は現地で損傷等を図面に記録して、点検完了後、事務所で点検データをシステムに入力していたが、点検時にモバイル端末に損傷等を記録できるようにした。

取り組みの効果、課題、今後の予定など

- 従来の点検方式と比較して点検総時間[外業～内業]の短縮が図れた。

○トンネル内で生じる鉄バクテリアスライムの発生抑制対策に関する事例



取り組み内容

- 当該トンネルの湧水には、好気性細菌の鉄バクテリアが含まれており、トンネル内各所に「鉄バクテリアスライム」が発生、堆積している。
- 鉄バクテリアスライムにより導水樋が閉塞、監査路にスライムが堆積し、そして、車道に湧水が流れ込んでいるため、交通事故防止のため、清掃等の作業を恒常的に要していた。
- 今回の対策は「鉄バクテリア汚泥抑制薬剤」を湧水ポイントに設置し、湧水を薬剤に接触させることでスライム発生を抑制したものである。

取り組みの効果、課題、今後の予定など

- 施工後6ヶ月を経て、薬剤を通過した湧水からはスライムが発生していないことを確認できた。
- 湧水ポイントと薬剤接触までの間(約20cm間)でスライムが発生し、薬剤設置用樋の上に堆積し始めているため、薬剤設置の方法や位置について検討の余地がある。また、薬剤は消耗品であるため、交換等(2年周期を見込む)の継続的な維持管理が必要である。

○ホームページを活用し、橋梁補修工事に伴う規制情報を周知

所在地	路線名	橋りょう名	工事番号	工事名	ホームページ
江南区北山地区	富樫線4号	北山跨線橋	新設工事1099号	魚田橋・北山跨線橋補修 (PDF:462KB)	
中央区八千代丁地内	市道新潟県道1号	八千代橋	東-第6号	市道新潟県道1号(八千代橋)建築工事 (PDF:326KB)	
秋葉区車塚地内	一般国道403号	車塚高架橋	東-第2号	一般国道403号(車塚高架橋)下部工補修(その2)工事(PDF:1,075KB)	
秋葉区矢代	一般国道403号	矢代田内橋	東-第3号	一般国道403号(矢代田内橋)待機装置取替工事 (PDF:707KB)	

取り組み内容

- ホームページ上に地元回覧向けの「橋梁補修工事のお知らせ」を掲載

取り組みの効果、課題、今後の予定など

- 今後は橋梁維持管理の現状や課題・取組み状況などについて、HP以外の効果的な広報手法についても検討が必要

【トンネル点検の精度向上・品質確保方策】

○トンネルを適切に維持管理していくためには、点検結果の精度向上、品質確保が不可欠であり、また季節や天候に伴うトンネルの状態変化についても把握することが重要である。



見直し点検の実施

新技術の活用

降雨直後の漏水確認

冬季のつらら発生確認

取り組み内容

- 点検結果整理後の見直し点検（遠望目視）により記録漏れや見落としを回避
- 新技術（インフラ点検レポートサービス）の活用により品質確保
- 事務所・維持出張所・コンサル合同の判定会議を実施し、評価水準を向上
- 降雨直後の漏水確認、冬季のつらら発生確認により第三者被害の防止

取り組みの効果、課題、今後の予定など

○点検の精度向上・品質確保に対し発注者、受注者ともに高い意識をもって取り組みを行うことで、トンネルの適確な状態把握、第三者被害の防止につながり、適切な維持管理が可能となる。年間を通しての柔軟な行動がとれる業務工期等を確保することが必要である。

【事故事例等これまでの経験を踏まえたトンネル附属物点検の新たな取り組み】

○第三者被害を未然に防止し、安全・安心な施設の運用を行うためには、トンネル定期点検要領の点検方法や評価方法に固執することなく、事故事例等これまでの経験を踏まえ、新たな取り組みを行っていくことが重要です。



設備維持業者によるプルボックス蓋取り外し状況

プルボックス内部状況

蓋固定ビスの状態

取り組み内容

- 緊急時対応に備え、トンネル点検（土木専門業者対応）に電気設備専門業者（設備維持業者）を同行
- 開閉可能なプルボックスは点検時に蓋を取り外し、通常の不可視部（蓋固定ビス、プルボックス内部にある本体取付金具等）の損傷状況も確認
- 附属物点検要領に準じた点検を実施

取り組みの効果、課題、今後の予定など

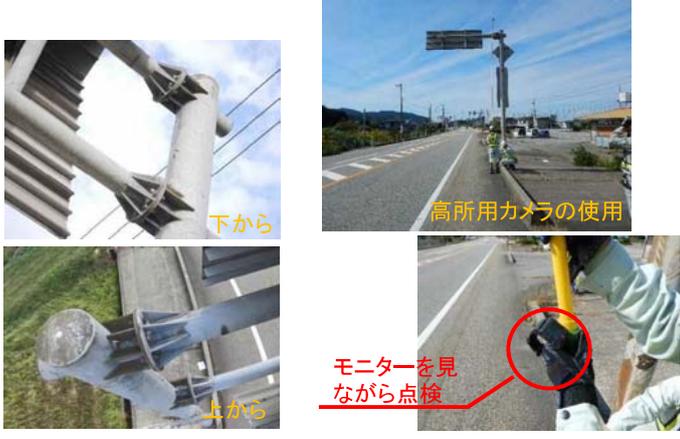
○設備維持業者の点検同行により、緊急時の早期対応（→第三者被害回避）や、損傷によっては点検時に即時対応（→第三者被害回避に加え、交通規制コストの縮減）が可能となります。

○通常の不可視部やトンネル定期点検要領では定められていない内容も点検することで未点検箇所を減らせ、第三者被害の回避につながります。

【附属物点検の精度向上に向けての工夫】

- 中間点検にあたる附属物の遠望目視点検を高所用カメラを用いて点検精度を向上
- 直接目視が困難な支柱等の狭隘部をファイバースコープを用いて点検

高所をカメラで状況確認



取り組み内容

- 附属物定期点検の中間点検は遠望目視にて実施しているが、高所など確認が難しいところを高所用に工夫したカメラを用いて撮影して状況を確認。
- 門型標識等、狭隘箇所である支柱等の内部をファイバースコープを用いて点検。

取り組みの効果、課題、今後の予定など

- 今回、遠望目視点検において、品質向上のためカメラ等を工夫することで、第三者被害が懸念され、目の届きにくいところの点検を行うことができた。
- 近接目視点検の事前調査をはじめとして有効的である。今後、写真で近接目視点検に相当すると判断できるくらいの精度向上に期待する。

狭隘部をスコープで状況確認



- 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。

平成30年10月11日

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



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。

- 県内で開催されるイベント等でパネル展示により老朽化対策の取り組みを紹介
- 道の駅やサービスエリアにおいて老朽化対策の取り組みを紹介



H30年度石川県防災総合訓練
パネル展示状況



H30年度一日橋守隊

実施(予定)日	イベント名	開催場所	内容等
R1. 8月	2019金沢ゆめ街道	金沢市香林坊～片町地先	一般の方にパネル展示により周知
R1. 8月	犀川あかりテラス	金沢市犀川河川敷・犀川大橋	一般の方にパネル展示により周知
R1. 9月8日	石川県防災総合訓練	野々市市	訓練参加者及び見学者にパネル展示により周知
R1.10月頃	一日橋守隊	県内小学校	小学生に老朽化対策の説明と体験実習を実施
通年	パネル展	県内「道の駅」及びNEXCO中日本金沢支社	一般の方にパネル展示により周知

平成31年 3月26日

北陸地方整備局

第3回 北陸橋梁保全会議を開催

～セカンドステージに向けた橋梁保全と i-Construction～

- 北陸では、全国で唯一、平成25年度から3年に1度、北陸橋梁保全会議を開催しています。
- 平成30年度末で橋梁等の道路施設の定期点検が1巡し、今後、本格的な橋梁の老朽化対策を推進し、戦略的・効率的な修繕等の着実な実施が必要です。
- 本会議は、橋梁保全に関する蓄積してきた技術・技能の伝承・研鑽を図るとともに、新技術の開発と、より一層の品質確保・信頼性向上を目指し、優れた橋梁保全技術の次世代へ継承、情報共有を目的として開催しており、本会議の重要性は回を追うごとに高まっています。
- 第3回は「セカンドステージに向けた橋梁保全とi-Construction」をテーマとし開催します。

1. 開催日：2019年10月28日（月）～29日（火）
2. 場 所：新潟グランドホテル（新潟市中央区下大川前通3ノ町2230番地）
3. 会議概要
 - 10月28日（月）12:00～17:30
 - ・ 基調講演
「道路保全に向けての技術開発とそれに携わる皆様への期待」
講師：横浜国立大学 上席特別教授 藤野 陽三 氏
 - ・ 報文発表、討議セッション、技術展示（PRコーナー）
 - 10月29日（火）8:00～12:00
 - ・ パネルディスカッション
「橋梁保全のさらなる向上を目指して」
座長：長岡技術科学大学 名誉教授 丸山 久一 氏
 - ・ 報文発表、技術展示（PRコーナー）

詳しくは、第3回北陸橋梁保全会議のHPをご覧ください。

http://www.hrr.mlit.go.jp/road/hozen_kaigi/index.html

本日から参加申込み、報文募集、技術展示（PRコーナー）募集を開始します。

【主催】北陸橋梁保全会議 実行委員会

<お問い合わせ先>

〒950-8801 新潟県新潟市中央区美咲町1-1-1新潟美咲合同庁舎1号館 たちとしゆき
 実行委員会事務局 国土交通省 北陸地方整備局 道路部 道路保全企画官 館 敏幸
 TEL 025-280-8880(代表)内線 4121

<同時発表記者クラブ>

新潟県政記者クラブ 新潟県政記者クラブ 富山県政記者クラブ 石川県政記者クラブ その他・専門紙

第3回

北陸橋梁保全会議

～セカンドステージに向けた橋梁保全と i-Construction～

期間：2019年10月28日(月)～29日(火)

場所：新潟グランドホテル

新潟市中央区下大川前通3ノ町2230番地

CPD・CPDS認定プログラム(予定)

基調講演

2019年10月28日(月) 13:20～14:20

「道路保全に向けての技術開発とそれに携わる皆様への期待」

講師：横浜国立大学 上席特別教授 藤野 陽三氏
元内閣府SIPプログラムディレクター

パネルディスカッション

2019年10月29日(火) 10:00～11:45

「橋梁保全のさらなる向上を目指して」

座長：長岡技術科学大学 名誉教授 丸山 久一氏

報文発表

1日目：2019年10月28日(月) 14:30～17:30

2日目：2019年10月29日(火) 8:45～ 9:30

「技術展示 (PRコーナー)」

保全技術に関する新技術・新材料などを展示

主催／北陸橋梁保全会議 実行委員会

国土交通省北陸地方整備局、新潟県土木部、富山県土木部、石川県土木部、新潟市土木部、東日本高速道路(株)新潟支社、中日本高速道路(株)金沢支社、(一財)新潟県建設技術センター、(公財)富山県建設技術センター、(一財)橋梁調査会、(一財)土木研究センター、(一社)北陸地域づくり協会、(一社)建設コンサルタンツ協会北陸支部、(一社)日本橋梁建設協会、(一社)プレストレスト・コンクリート建設業協会

月 日	会議内容	時 間	定員	会場(新潟グランドホテル)	技術展示(P Rコーナー) 【3階・5階】
10月28日(月)	受付	12:00～		3階	
	開会式	13:00～13:20	500	3階「悠久」	
	基調講演	13:20～14:20	500	3階「悠久」	
	報文発表	14:30～15:45	500	3階「悠久」(報文発表)、4階「メイプル」	
	討議セッション	16:15～17:30		5階「常磐A」、「常磐B」	
交流会	18:00～20:00	250	3階「悠久」		
10月29日(火)	受付	8:00～		3階	
	報文発表	8:45～ 9:30	500	3階「悠久」、4階「メイプル」 5階「常磐A」、「常磐B」	
	パネルディスカッション	10:00～11:45	500	3階「悠久」	
	閉会式	11:45～12:00		3階「悠久」	

1. 概要・定員

- 報文概要集代金(参加費含む)：2,000円 ※学生は、報文概要集代金(参加費)無料です。
 - パネルディスカッションのみの参加は、無料です。
 - 会議定員：500名(参加申込多数の場合先着順とし、定員に達し次第締め切らせて頂きます)
- 交流会参加費：5,000円 ※学生は2,000円
 - 参加申込み多数の場合は、先着順とし、定員に達し次第締め切らせて頂きます。

2. 申込方法・期限

- 会議参加を希望される方は、ホームページから申込書をダウンロードのうえ、メールでお申し込み下さい。(http://www.hrr.mlit.go.jp/road/hozen_kaigi/index.html)
- 申込書提出期限：2019年9月13日(金)

3. 報文概要集代金(参加費含む)の納入

- 会議及び交流会代金は、2019年9月20日(金)までに右記口座へお振り込み下さい。

北越銀行古町支店
(普) 2051734 北陸橋梁保全会議
事務局 佐々木 毅 (ささき つよし)

- 納入された代金は、会議等に欠席された場合でも返金いたしません。

4. 参加券の送付

- 参加券は、報文概要集代金(参加費)の納入を確認した後、事務局から送付します。
- 報文概要集は、受付で参加券と引き替えにお渡しいたします。

5. 報文募集のお知らせ

- 橋梁保全技術に関する報文を募集します。
- 応募される方は、ホームページの募集要領をご確認下さい。申込書をダウンロードの上、メールでお申し込み下さい。(http://www.hrr.mlit.go.jp/road/hozen_kaigi/index.html)
- 報文発表申込書提出期限：2019年5月31日(金)
- 報文提出期限：2019年6月28日(金)

6. 「技術展示(P Rコーナー)」企業・団体等募集のお知らせ

- 「技術展示(P Rコーナー)」への企業・団体等を募集します。
- 希望される方は、ホームページの出展要項をご確認下さい。申込書をダウンロードの上、メールでお申し込み下さい。(http://www.hrr.mlit.go.jp/road/hozen_kaigi/index.html)
- 申込期限：2019年6月28日(金)

7. その他

- 会議参加者は、会議開催前日にHP上において応募報文を閲覧することができます(参加券に記入してあるパスワードによりダウンロードが可能です)。会議当日には、発表報文の配布はしないので必要な発表報文資料を印刷して参加してください。

北陸橋梁保全会議 事務局：国土交通省北陸地方整備局道路部内
〒950-8801 新潟市中央区美咲町1-1-1
TEL 025-280-8880(代) FAX 025-280-8938
http://www.hrr.mlit.go.jp/road/hozen_kaigi/index.html

溝橋の定期点検実務講習会等の開催(1)

資料10

平成31年2月改訂の道路橋定期点検要領（技術的助言）のうち、損傷や構造特性に応じて点検対象を絞り込んだ『溝橋』に関する実務講習会と、併せて新技術の活用による点検方法の効率化を図るための点検支援技術活用講習会を開催しました。

会場	開催日	座学	点検支援技術	溝橋	参加者
新潟会場	R1.6.17	北陸技術事務所	新潟大橋	木崎水路	国16名, 地公体20名, コソル14名
上越会場	6.18	直江津国道維持出張所	中郷大橋	古川橋(上越市管理)	国10名, 地公体 5名
金沢会場	6.20	石川県庁	今町高架橋	磯部町ボックス	国 9名, 地公体34名, コソル17名
富山会場	6.21	富山防災セクター	雄峰大橋	二杉1	国 7名, 地公体15名, コソル11名
長岡会場	7.11	長岡国道事務所	— (動画説明)	堀金町	国 7名, 地公体13名, コソル10名

合計人数188名 (国49名, 地公体87名, コソル52名)

座学講習



溝橋現地講習



新技術現地講習



○参加自治体

新潟	新潟県、新潟市、村上市、新発田市、五泉市、加茂市、南魚沼市、上越市、糸魚川市、燕市、三条市、長岡市、出雲崎町、小千谷市、魚沼市、湯沢町
富山	富山県、射水市、朝日町、立山町、黒部市、高岡市、南砺市
石川	石川県、金沢市、七尾市、小松市、輪島市、珠洲市、羽咋市、かほく市、白山市、能美市、野々市市、川北町、津幡町、内灘町、宝達志水町、中能登町、穴水町、能登町

溝橋の定期点検実務講習会等の開催(2)

資料10

○ テレビ報道

①



(アナウンサー)

用水路などにかかる規模の小さな橋「溝橋」について自治体の職員らが点検方法を学ぶ講習会が20日金沢市で開かれました。用水路などにかかる溝橋は国や自治体が管理する橋だけで全国に6万1,000か所、県内には1,900か所あり、老朽化に伴って安全性に問題がないか、管理者が点検することが国の省令で義務づけられています。

②



(アナウンサー)

最初に北陸地方整備局の担当者がハンマーでたたいて異常を調べる打音検査について、これまではコンクリートの壁面全体に行わなければならないが、今年2月からはひびわれなど異常がみられる場合だけ実施すれば良くなったことなど、点検方法の変更点などについて説明しました。

③



(アナウンサー)

その後、機械を使ってコンクリートの内部の異常を調べる方法が紹介され、参加した人は実際に機械の操作を体験しました。

(講習会の参加者)

新技術を用いることで確実に人手不足は解消されると思うので、どんどんこういうのが活躍されていけばいいと思います。

④



(木村道路保全企画官)

職員の数が少ない地方の自治体では、限られた人数と予算の中で、点検にかける人手とお金が多すぎない。特に支障が無い部分についてはできるだけ合理化を図りたい。

【参考資料】～H30年度現場活用状況の動画を公開しました～

資料10

○平成30年度北陸地方整備局の橋梁・シールド定期点検において下記の「点検支援新技術」を活用。
 地方公共団体による積極的な活用を図ることを目的に、活用状況の動画を公開。

【北陸技術事務所 YouTube】 <https://www.youtube.com/user/HOKUGlimit>

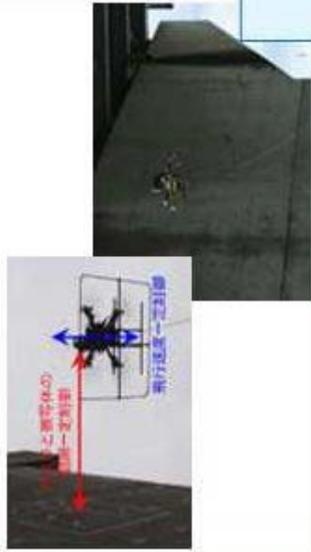
①コンクリート構造物変形部探知システム

- ポール先端の装置（ハンマー内蔵）による打撃時の反射波から損傷判断。
- 労働災害の軽減、点検レベルの平準化を図る。



②マルチカメラ点検システム

- UAV搭載カメラの撮影画像から損傷判断。
- 労働災害の軽減、点検レベルの平準化を図る。



③懸垂型 橋梁点検支援ロボット

- 歩道から伸ばしたアーム先端の赤外線カメラやクラックゲージ等から損傷判断。
- 労働災害の軽減、点検レベルの平準化を図る。



④ポール打検機

- ポール先端の打検機による打音から損傷判断。
- 労働災害の軽減、足場コストの削減を図る。



北技YouTubeチャンネルにて動画を公開中



動画はこちら

動画はこちら

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の課題と今後の方針、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>
 道路系一般職員
- <実施時期>
 西部：7月30日(火)～8月2日(金)
 東部：8月6日(火)～8月9日(金)
- <開催場所>
 西部：北陸地整 北陸技術事務所 富山出張所
 東部：北陸地整 北陸技術事務所
- <H26～30参加者 累計>
 190名 (地公体 148名)



現地実習



講義状況

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の課題と今後の方針、点検に関する法令及び技術基準の体系、橋の構造の基本、鋼橋の損傷・補修・補強、コンクリート橋の損傷、コンクリート構造物の補修・補強、既設橋の耐震補強設計、橋梁補修工事現地実習、非破壊検査技術 等
- <対象>
 道路系係長又はこれに準ずる職員
- <実施時期>
 10月1日(火)～10月4日(金)
- <開催場所>
 北陸地整北陸技術事務所
- <H30参加者>
 13名 (地公体 5名)



非破壊検査実習状況

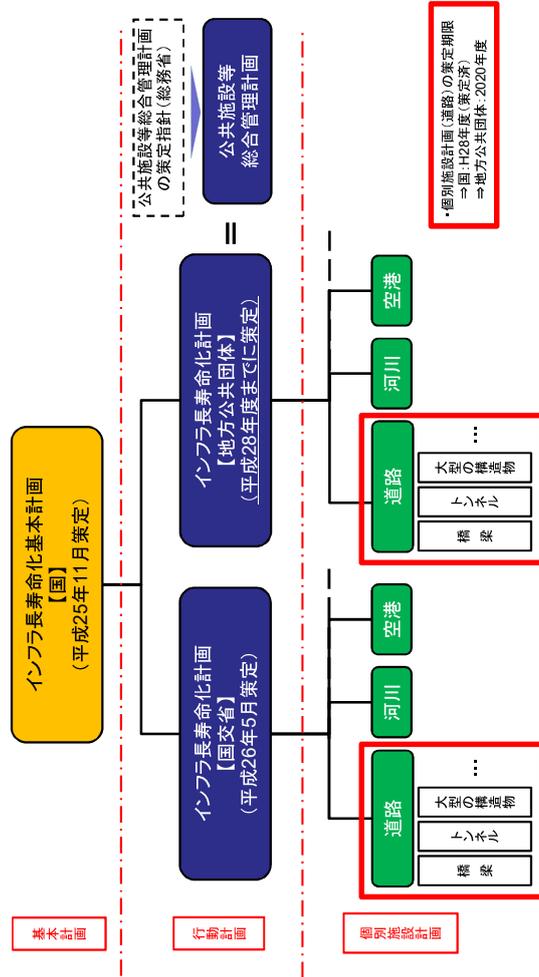
トンネル初級研修

- <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、点検調査作成表
- <対象>
 道路系係長又はこれに準ずる職員
- <実施時期>
 11月20日(水)～11月22日(金)
- <開催場所>
 北陸地整北陸技術事務所
- <H30参加者>
 6名 (地公体 1名)



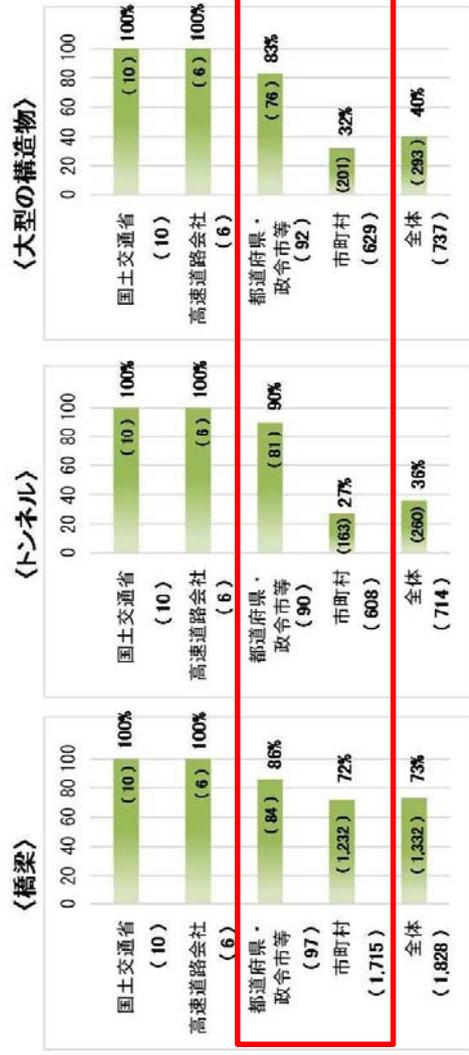
全道路管理者は、定期的な点検・診断の結果に基づき個別施設計画を策定
 (地方公共団体は2020年度までに策定予定)

インフラ長寿命化計画の体系



個別施設計画策定状況

(平成29年度末時点)



※()は団体数

※市町村は特別区を含む

※割合は個別施設計画策定対象の施設を管理する団体数により算出

※大型の構造物は横断歩道橋、門型標識、シェッド、大型カルバートであり、いずれかの施設の個別施設計画が策定されていれば策定済みとしている

市町村では、平成29年度末時点で橋梁で約7割、トンネル、大型の構造物はともに約3割の団体が策定済み

予防保全によるコスト縮減やメンテナンスの計画的な実施に関する地方公共団体の支援を引き続き実施

インフラ長寿命化基本計画

平成25年11月

インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議

産学官の連携の下、研究開発を推進し、生み出される新技術を積極的に活用することで、メンテナンス産業に係る市場の創出・拡大を図る。

これらを通じ、民間開発を活性化させ、我が国のメンテナンス技術を世界の最先端へと導くことで、世界をリードする輸出産業へと発展させる。

3. 多様な施策・主体との連携

インフラは、社会経済活動の基盤であり、インフラ相互はもとより、ソフト施策とも相まって、様々な機能を発揮する。このため、多様な施策や主体との連携により維持管理・更新等の効率化を図りつつ、その機能を最大限発揮させていく。

(1) 防災・減災対策等との連携

インフラがその機能を発揮し続けるためには、経年劣化や疲労に加え、地震動等の災害外力にも耐える必要がある。このため、修繕等の機会を捉え、インフラの防災・耐震性能や、事故に対する安全性能についても向上を図るなど、効率的・効果的な対策を推進する。

(2) 様々な主体との連携

限られた予算や人材で、安全性や利便性を維持・向上していくためには、新技術の開発・活用や、多様な主体との積極的な連携が重要である。このため、適切な役割分担の下、政府内や地方公共団体内の連携はもとより、国と地方公共団体、都道府県と市町村、官と民、地域社会等の相互連携を強化し、各々が責任を持って取組を推進する。

IV. インフラ長寿命化計画等の策定

各インフラの管理者(管理者以外の者が法令等の規定によりそのインフラの維持管理・更新等を行う場合にあつては、その者。以下同じ。)及びその者に対して指導・助言するなど当該インフラを所管する立場にある国や地方公共団体の各機関(以下「各インフラを管理・所管する者」という。)は、本基本計画に基づき、インフラの維持管理・更新等を着実に推進するための中期的な取組の方向性を明らかにする計画として、「インフラ長寿命化計画(以下「行動計画」という。)」を策定する。

さらに、各インフラの管理者は、行動計画に基づき、個別施設毎の具体的な対応方針を定める計画として、「個別施設毎の長寿命化計画(以下「個別施設計画」という。)」を策定する。

1. インフラ長寿命化計画

必要なインフラの機能を維持していくためには、メンテナンスサイクルを構築するとともに、それらを支える技術、予算、体制、制度を一体的に

整備することが必要である。

このため、各インフラを管理・所管する者は、各施設の特性や維持管理・更新等に係る取組状況等を踏まえた上で、以下に示す記載事項を基本として行動計画をできるだけ早期に策定する。

なお、各インフラを管理・所管する者が既に同種・類似の計画を策定している場合には、当分の間、当該計画をもって、行動計画の策定に代えることができるものとする。この場合において、各インフラを管理・所管する者は、本基本計画の趣旨を踏まえ、できるだけ早期に必要な見直しを行うよう努める。

〔記載事項〕

① 対象施設

自らが管理者である又は所管する立場にあるインフラを構成する各施設のうち、安全性、経済性や重要性の観点から、計画的な点検・診断、修繕・更新等の取組を実施する必要性が認められる全ての施設について、行動計画の対象とする。

② 計画期間

後述の「IV. 1. ④中長期的な維持管理・更新等のコストの見通し」を踏まえつつ、「IV. 1. ⑤必要施策に係る取組の方向性」で明確化する事項の実施に要する期間を考慮の上、計画期間を設定する。

なお、取組の進捗状況、情報や知見の蓄積状況等を踏まえ、適宜、計画の更新を実施することで、取組を継続し、発展させていくものとする。

③ 対象施設の現状と課題

対象施設について、維持管理・更新等に係る取組状況（点検・診断、修繕・更新等の措置の進捗状況、維持管理・更新等に係る情報や組織体制、基準等の整備状況等）や、行動計画の策定時点で把握可能な施設の状態（建設年度、利用状況、点検・診断の結果等）等を踏まえ、維持管理・更新等に係る課題を整理する。

④ 中長期的な維持管理・更新等のコストの見通し

行動計画の策定時点で把握可能な情報に基づき、対象施設の維持管理・更新等に係る中長期的なコストの見通しを明示する。

なお、行動計画の策定時点で把握可能な情報が限定的であるなど、中長期的なコストの見通しに一定の精度が確保されず、必要施策に係る取組を検討する上で参考とすることが困難と判断される場合にあっては、必要な情報が蓄積できた段階で実施することとする。

⑤ 必要施策に係る取組の方向性

後述の「V. 必要施策の方向性」に掲げる施策のうち、「IV. 1. ③対象施設の現状と課題」や「IV. 1. ④中長期的な維持管理・更新等コストの見通し」に照らして必要性が高いと判断されるものについて、自らの取組の方向性を明確化する。

その際、「IV. 2. 個別施設毎の長寿命化計画」に基づく個別施設計画の策定方針についても明らかにする。

⑥ フォローアップ計画

「IV. 1. ⑤必要施策に係る取組の方向性」で明確にした取組について進捗状況を定期的に把握するなど、行動計画を継続し、発展させるための取組について明記する。

2. 個別施設毎の長寿命化計画

各インフラの管理者は、各施設の特性や維持管理・更新等に係る取組状況等を踏まえつつ、以下に示す記載事項を基本として、メンテナンスサイクルの核となる個別施設計画をできるだけ早期に策定し、これに基づき戦略的な維持管理・更新等を推進する。

なお、各インフラの管理者が既に同種・類似の計画を策定している場合には、当分の間、当該計画をもって、個別施設計画の策定に代えることができるものとする。この場合において、各インフラの管理者は、本基本計画の趣旨を踏まえ、できるだけ早期に適切な見直しを行うよう努める。

〔記載事項〕

※個別施設計画には必ず記載してください。

① 対象施設

行動計画において、個別施設計画を策定することとした施設を対象とする。計画の策定に当たっては、各施設の維持管理・更新等に係る取組状況や利用状況等に鑑み、個別施設のメンテナンスサイクルを計画的に実行する上で最も効率的・効果的と考えられる計画策定の単位（例えば、事業毎の分類（道路、下水道等）や、構造物毎の分類（橋梁、トンネル、管路等）等）を設定の上、その単位毎に計画を策定する。

② 計画期間

インフラの状態は、経年劣化や疲労等によって時々刻々と変化することから、定期点検サイクル等を考慮の上計画期間を設定し、点検結果等を踏まえ、適宜、計画を更新するものとする。

本基本計画で示す取組を通じ、知見やノウハウの蓄積を進め、計画期間の長期化を図ることで、中長期的な維持管理・更新等に係るコストの見通しの精度向上を図る。

③ 対策の優先順位の考え方

個別施設の状態（劣化・損傷の状況や要因等）の他、当該施設が果たしている役割、機能、利用状況、重要性等、対策を実施する際に考慮すべき事項を設定の上、それらに基づく優先順位の考え方を明確化する。

④ 個別施設の状態等

点検・診断によって得られた個別施設の状態について、施設毎に整理する。なお、点検・診断を未実施の施設については、点検実施時期を明記する。

また、「IV. 2. ③対策の優先順位の考え方」で明らかにした事項のうち、個別施設の状態以外の事項について、必要な情報を整理する。

⑤ 対策内容と実施時期

「IV. 2 ③対策の優先順位の考え方」及び「IV. 2. ④個別施設の状態等」を踏まえ、次回の点検・診断や修繕・更新、さらには、更新の機会を捉えた機能転換・用途変更、複合化・集約化、廃止・撤去、耐震化等の必要な対策について、講ずる措置の内容や実施時期を施設毎に整理する。

⑥ 対策費用

計画期間内に要する対策費用の概算を整理する。

V. 必要施策の方向性

「II. 目指すべき姿」の実現に向け、各インフラを管理・所管する者は、維持管理・更新等に係る取組状況や、把握している施設の状態等を踏まえ、以下に示す取組の具体化を図るとともに、それらを行動計画や個別施設計画としてとりまとめ、必要な取組を確実に実行する。

(1) 点検・診断、修繕・更新等

〔点検・診断〕

各インフラの管理者は、行動計画や個別施設計画に基づき、できるだけ早期に必要な体制を整備し、定期的な点検により劣化・損傷の程度や原因等を把握するとともに、劣化・損傷が進行する可能性や施設に与える影響等について評価（診断）を実施する。

一方、点検・診断に必要な知見やノウハウは蓄積途上であることから、維持管理・更新等に係る基準等を自ら有していない管理者は、当分の間、国が定めた基準等を参考に点検・診断を実施するものとする。その取組を継続する中で、知見やノウハウを蓄積し、必要な基準等の整備や、