

令和元年度 第1回 埼玉県道路メンテナンス会議

日時：令和元年 5月27日（月） 13：30～15：00
場所：さいたま新都心合同庁舎2号館5F共用大会議室501
（住所：埼玉県さいたま市中央区新都心2-1）

議 事 次 第

1. 開会

2. あいさつ

3. 議事

- | | |
|----------------------------|------|
| (1) 規約改正 | |
| (2) 定期点検要領（技術的助言）の改定について | 資料-1 |
| (3) 埼玉県道路メンテナンス会議の年間スケジュール | 資料-2 |
| (4) 地域支援チームの取組み | 資料-3 |
| (5) 情報提供 | 資料-4 |

4. 閉会

埼玉県道路メンテナンス会議 規約 (案)

(名 称)

第1条 本会は、「埼玉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、埼玉県内の道路管理を効率的に行うため、各道路管理者が相互に連絡調整を行うことにより円滑な道路管理の促進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、次の事項について審議する。

- (1) 道路施設の維持管理等に係る意見調整・情報共有に関すること。
- (2) 道路施設の点検、修繕計画等の把握/調整に関すること。
- (3) 道路施設の損傷事例や技術基準等の共有に関すること。
- (4) 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、埼玉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4名置くものとし、会長は国土交通省関東地方整備局大宮国道事務所長、副会長は埼玉県県土整備部副部長、さいたま市建設局土木部長、東日本高速道路株式会社関東支社所沢管理事務所長、首都高速道路株式会社東京西局土木保全部長とする。
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もとめることができる。
5. 会長は、個別課題等についての検討・調整をおこなうため「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、高速自動車国道、一般国道、県道、市町村道の代表者からなる、幹事会を置くものとし構成は「別表-2」のとおりとする。
7. 会議には、道路構造物等の不具合発生時における技術的な助言、専門的な研究機関等への技術相談窓口として、国土交通省関東地方整備局大宮国道事務所に道路構造保全室を置くものとする。

(幹事会)

第5条 幹事会は、会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、事務局を置くものとする。

- 2. 事務局は、国土交通省関東地方整備局大宮国道事務所計画課、管理第二課、埼玉県県土整備部県土整備政策課、さいたま市建設局土木部道路環境課、東日本高速道路株式会社関東支社所沢管理事務所、首都高速道路株式会社東京西局点検・補修推進課に置く。

(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28日から施行する。

改正 平成27年6月3日
平成27年8月24日
平成28年7月1日
平成30年8月21日
令和 元年5月27日

埼玉県道路メンテナンス会議 名簿

	所 属	役 職
会長	国土交通省関東地方整備局	大宮国道事務所長
副会長	埼玉県県土整備部	副部長
	さいたま市建設局	土木部長
	東日本高速道路株式会社関東支社	所沢管理事務所長
	首都高速道路株式会社	東京西局 土木保全部長
会員	国土交通省関東地方整備局	北首都国道事務所長
	東日本高速道路株式会社関東支社	加須管理事務所長
	東日本高速道路株式会社関東支社	三郷管理事務所長
	首都高速道路株式会社	東京東局 土木保全部長
	埼玉県	県土整備政策課政策幹
	埼玉県	道路街路課長
	埼玉県	道路環境課長
	埼玉県道路公社	事務局長
	さいたま市	道路環境課長
	川越市	建設部長
	熊谷市	建設部長
	川口市	建設部長
	行田市	建設部長
	秩父市	地域整備部長
	所沢市	建設部長
	飯能市	建設部長
	加須市	建設部長
	本庄市	都市整備部長
	東松山市	建設部長
	春日部市	建設部長
	狭山市	都市建設部長
	羽生市	まちづくり部長
	鴻巣市	建設部長
	深谷市	都市整備部長
	上尾市	都市整備部長
	草加市	建設部長
	越谷市	建設部長
	蕨市	都市整備部長
	戸田市	都市整備部長
	入間市	都市整備部長
	朝霞市	都市建設部長
	志木市	都市整備部長
	和光市	建設部長
	新座市	都市整備部長
桶川市	都市整備部長	
久喜市	建設部長	
北本市	都市整備部長	
八潮市	建設部長	

埼玉県道路メンテナンス会議 名簿

	所 属	役 職
会員	富士見市	建設部長
	三郷市	建設部長
	蓮田市	都市整備部長
	坂戸市	都市整備部長
	幸手市	建設経済部長
	鶴ヶ島市	都市整備部長
	日高市	都市整備部長
	吉川市	都市整備部長
	ふじみ野市	都市政策部長
	白岡市	都市整備部長
	伊奈町	土木課長
	三芳町	道路交通課長
	毛呂山町	まちづくり整備課長
	越生町	まちづくり整備課長
	滑川町	建設課長
	嵐山町	まちづくり整備課長
	小川町	建設課長
	川島町	まち整備課長
	吉見町	まち整備課長
	鳩山町	まちづくり推進課長
	ときがわ町	建設環境課長
	横瀬町	建設課長
	皆野町	建設課長
	長瀬町	建設課長
	小鹿野町	建設課長
	東秩父村	産業建設課長
	美里町	建設水道課長
	神川町	建設課長
	上里町	まち整備課長
	寄居町	建設課長
	宮代町	まちづくり建設課長
	杉戸町	都市施設整備課長
松伏町	まちづくり整備課長	
オブザーバー	国土交通省関東地方整備局 道路部	道路保全企画官
	国土交通省関東地方整備局 道路部	地域道路課長
	国土交通省関東地方整備局	関東技術事務所長
	<u>国土交通省関東地方整備局</u>	<u>関東道路メンテナンスセンター長</u>
事務局	国土交通省関東地方整備局 大宮国道事務所 計画課・管理第二課	
	埼玉県県土整備部 県土整備政策課	
	さいたま市建設局土木部 道路環境課	
	東日本高速道路株式会社関東支社 所沢管理事務所	
	首都高速道路株式会社 東京西局 点検・補修推進課	

令和元年度 第1回埼玉県道路メンテナンス会議

資料1

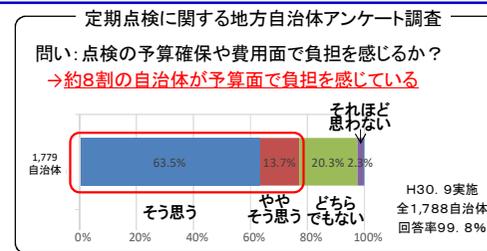
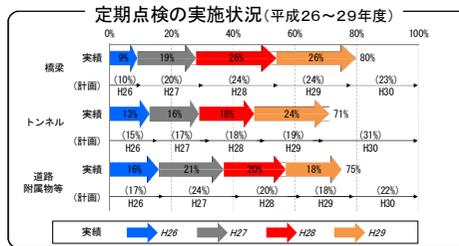
- (1) 定期点検要領(技術的助言)について 【資料1-1】 P. 2～25
- (2) 【参考】改定資料一覧 【資料1-2】 P. 26
- (3) 点検要領(改定版)の入手方法 【資料1-3】 P. 27
- (4) 溝橋の定期点検実務講習会の開催について 【資料1-4】 P. 28
- (5) 点検支援技術活用講習会の開催 【資料1-5】 P. 29

定期点検要領(技術的助言)の改定について

定期点検の見直しについて

背景・必要性

- 1) 定期点検開始(H26. 7)から5年経過し、**点検が一巡**
- 2) 点検の進捗に伴い、**自治体から負担軽減等についての要望**
- 3) 点検支援新技術(写真撮影、非破壊検査等)の**進展**



※社会資本整備審議会 道路技術小委員会にて審議

見直しの概要

1. 損傷や構造特性に応じた点検対象の絞り込み

○特定の小規模な橋(溝橋、床版橋やH形鋼桁橋)について、**変状項目**や**着目すべき箇所**の**特定**により作業量を低減



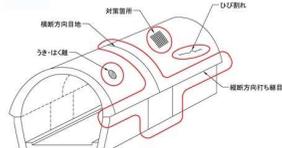
変状項目	着目すべき箇所				
特定の溝橋	一般的なコンクリート橋 → 特定の溝橋				
○ひびわれ ○床版ひびわれ ○その他	<table border="1"> <tr> <th>一般的なコンクリート橋</th> <th>特定の溝橋</th> </tr> <tr> <td> [8箇所] ○桁端部 ○桁中間支点 ○桁中間中央 ○支間1/4部 ○打継部・後打部・目地部 ○定着部 ○切欠部・ゲルバー部 ○その他 </td> <td> [5箇所] ○頂版 ○側壁 ○底版 ○裏壁 ○その他 </td> </tr> </table>	一般的なコンクリート橋	特定の溝橋	[8箇所] ○桁端部 ○桁中間支点 ○桁中間中央 ○支間1/4部 ○打継部・後打部・目地部 ○定着部 ○切欠部・ゲルバー部 ○その他	[5箇所] ○頂版 ○側壁 ○底版 ○裏壁 ○その他
一般的なコンクリート橋	特定の溝橋				
[8箇所] ○桁端部 ○桁中間支点 ○桁中間中央 ○支間1/4部 ○打継部・後打部・目地部 ○定着部 ○切欠部・ゲルバー部 ○その他	[5箇所] ○頂版 ○側壁 ○底版 ○裏壁 ○その他				

○特定の水路カルバート等について、**打音・触診の省略**や**変状項目の特定**により作業量を低減



変状項目	利用者被害のおそれないカルバート
一般的なカルバート	
[7項目] ○ひびわれ ○うき ○吸い出し ○洗掘、不同沈下 ○附属物等の変状 ○路上施設の異常(内空道路) ○舗装の異常(上部道路)	[4項目] ○ひびわれ ○吸い出し ○洗掘、不同沈下 ○舗装の異常(上部道路)

○二回目以降のトンネル点検において、**打音検査の範囲を特定**することで打音検査の作業量を低減

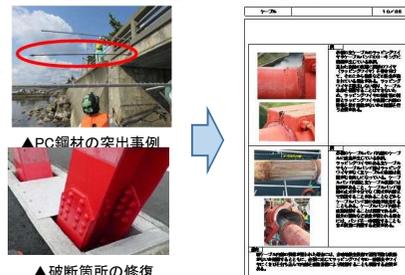


うき・はく離等の発生状況から、二回目以降の点検における打音検査の範囲を例示

※近接目視は全面実施

2. 特徴的な損傷への対応(充実)

○コンクリート、PC鋼材など**埋込部**や**引張材**について**着目箇所**や**留意事項**を充実



○**水中部材**(パイルベントの腐食・断面欠損、洗掘など)について、**着目箇所**や**留意事項**を充実



○**シェッド等の土工構造物**について、**経年変化**(崩土の堆積や基礎地盤の変状等)の影響を充実



3. 新技術の活用による点検方法の効率化

○狭あい部、水中部など、**近接目視の困難箇所**では打音や触診等に加えて、**必要に応じて非破壊検査**や**試掘**を行い、**詳細に状態を把握**



○自らの近接目視による**同等の健全性の診断**を行うことができると判断すれば、**その他の方法**による場合も**近接目視を基本の範囲**



新技術利用のガイドライン

新技術の性能カタログ

1. 背景と改定の方向性

- 定期点検要領の制定(H26.6)及び点検開始(H26.7)から、H30年度末で5年経過し、点検が一巡(H31年度から2巡目)
- 定期点検後に第三者の安全に影響を与える変状が発生したり、変状の見落としを確認
- 点検支援技術(写真撮影、非破壊検査等)について、技術開発が進展

診断の質を確保・向上しつつ、道路管理者が様々な合理化のための工夫ができるよう改定すべき

2. 改定の対象

道路橋定期点検要領(H26.6)、横断歩道橋定期点検要領(H26.6)、道路トンネル定期点検要領(H26.6)、シェッド、大型カルバート等定期点検要領(H26.6)、門型標識等定期点検要領(H26.6)

3. 改定のポイント (H31. 2. 28改定)

- 道路管理者が遵守すべき事項、法令を運用するにあたり最低限配慮すべき事項、運用する際に特に技術的に工夫すべき留意事項に全体構成を見直し
- 道路管理者が様々な判断を行うにあたっての責務についての留意事項を充実
 - 1) 定期点検の方法に求める事項を明確化。近接目視によるときと同等の健全性の診断を行うことができると定期点検を行う者が判断した場合は、近接目視を基本とする範囲とすることを記述
 - 2) 定期点検における措置の対象範囲を明確化。措置の判断は道路管理者が適切に行うことであり、監視も措置であることを記述
 - 3) 定期点検における記録の方法を明確化。記録の様式、内容や項目には定めはなく、道路管理者が適切に定めればよいことを記述
- 道路管理者が定期点検の作業の合理化など工夫が図れる事項を充実
 - 1) 1巡目定期点検で得られた知見から、特定の溝橋(ボックスカルバート)など構造特性や変状に応じ、また援用機器等を活用し定期点検の作業を合理化できることを記述
 - 2) 水中部のパイルベント腐食、基礎の洗掘など特徴的な変状が確認されており、付録や参考資料に参考情報を充実
 - 3) 省令・告示では、記録の様式、項目等に定めはないため、利活用目的に応じて自由に変更可能な様式を提示。また機器の活用ができることも記述

- ① 省令・告示で、5年に1回、知識と技能を有する者が、近接目視を基本とする点検を規定、健全性の診断結果を4つに区分(トンネル、橋などの構造物に共通)
- ② 構造物の特性に応じ、道路管理者が定期点検をするために遵守すべき事項や法令を運用するにあたり最低限配慮すべき事項を技術的助言として定期点検要領にとりまとめ (トンネル、橋などの構造物ごと)

法令点検に係る基準の体系

定期点検要領

道路法

H25.9.2施行

政令

H25.9.2施行

省令・告示

H26.7.1施行

・維持、点検、措置を講ずることを規定

・トンネルや橋などに損傷、腐食その他の異状であって、道路の構造・交通に大きな支障を及ぼすおそれのあるものについて定期点検を規定
 ・5年に1回、知識と技能を有する者が、近接目視を基本に実施
 ・健全性の診断結果を、4段階に区分

(トンネル、橋などの構造物)
 構造物に共通の規定

本要領の位置付け

※点検要領表紙裏書

・道路管理者が遵守すべき事項や法令を運用するにあたり最低限配慮すべき事項を記載したもの。定期点検を行う際に参考となる技術的な留意点は、付録1等を参考

梓書

・道路管理者が遵守すべき事項

法令運用上の留意事項

・法令を運用するにあたり最低限配慮すべき事項

付録

・運用する際の参考となる技術的な留意事項

(トンネル、橋などの構造物)
 各構造物毎に策定

定期点検要領の目次(橋梁の例)

- 定期点検の目的(※1)を明確化した上で、目次構成を再編
- 省令・告示の記載内容を踏まえ、梓書、梓書外(法令運用上の留意事項)、付録のそれぞれに必要な事項を記載する構成とした。記載箇所の変更や充実が主な変更点

(※1) 付録1 1.用語の説明:定期点検は、状態の把握を行い、道路橋毎での健全性を診断することの一連をいう。最新の状態を把握し、次回定期点検までの措置の必要性の判断に必要な情報を得る。

道路橋定期点検要領(平成26年6月)	道路橋定期点検要領(改定版)
1. 適用範囲	1. 適用範囲 【凡例】 □ 梓書
2. 定期点検の頻度 □5年に1回の頻度を基本	2. 定期点検の頻度 □5年に1回の頻度を基本
4. 定期点検の体制 □知識と技能を有する者が行う	3. 定期点検の体制 □知識と技能を有する者が行う
3. 定期点検の方法 □近接目視により行うことを基本 □ <u>必要に応じて非破壊検査等を併用して行う</u>	4. <u>状態の把握</u> □近接目視により行うことを基本 ・「法令運用上の留意事項」「付録1」を参考
5. 健全性の診断 □道路橋毎の健全性の診断を4段階に区分 □ <u>部材単位の健全性の診断を4段階に区分</u>	5. 健全性の診断 □道路橋毎の健全性の診断を4段階に区分 ・「法令運用上の留意事項」「付録1」を参考
7. 記録	6. 記録 ・「法令運用上の留意事項」「付録1」を参考
6. 措置	7. 措置 ・「法令運用上の留意事項」「付録1」を参考

省令

点検は(中略)知識及び技能を有する者が行うこととし、**近接目視により**、五年に一回の頻度で**行うことを基本**とする。

【法令運用上の留意事項】

定期点検を行う者は、健全性の診断の根拠となる道路橋の現在の状態を、**近接目視により把握するか**、または、**自らの近接目視によるときと同等の健全性の診断を行うことができると判断した方法により把握**しなければならない。

【付録1:定期点検の実施にあたっての一般的な注意点】

(4)状態の把握について

- 狭隘部、水中部や土中部、部材内部や埋込部、補修補強材料で覆われた部材などにおいても、外観から把握できる範囲の情報では道路の状態の把握として不足するとき、打音や触診等に加えて必要に応じて非破壊検査や試掘を行うなど、詳細に状態を把握するのがよい。

(例)・トラス材の埋込部の腐食

- ・グラウト未充填による横締めPC鋼材の破断
- ・補修補強や剥落防止対策を実施したコンクリート部材からのコンクリート塊の落下
- ・水中部の基礎周辺地盤の状態(洗堀等)
- ・パイルベント部材の水中部での孔食、座屈、ひびわれ
- ・舗装下の床版上面のコンクリートの変状や鋼床版の亀裂

- 機器等が精度や再現性を保証するにあたって、あらゆる状況や活用方法を想定した使用条件を示すには限界があると考えれば、利用目的や条件に応じた性能を現地でキャリブレーションするなど有効と考えられる。

(5)部材の一部等で近接目視によらないときの扱い

- **自らが近接目視によるときと同等の健全性の診断を行うことができると定期点検を行う者が判断した場合**には、その他の方法についても、**近接目視を基本とする範囲**と考えてよい。

- その他の方法を用いるときは、定期点検を行う者が、定期点検の目的を満足するように、かつ、その方法を用いる目的や必要な精度等を踏まえて適切に選ぶものとする。

必要に応じてさかのぼって検証ができるように、近接目視によらないとき、その部位の選定の考え方や状態把握の方法の妥当性に関しての所見を記録に残すようにするとよい。

道路橋定期点検要領(改定版)

省令

点検を行なったときは(中略) **健全性の診断を行い**、(中略)国土交通大臣が定めるところにより**分類**すること。

【法令運用上の留意事項】

定期点検を行う者が、道路橋の健全性の診断の一連として、**道路橋の状態の把握**と**次回定期点検までの間の措置の必要性**について**総合的な診断**を行う。そして、診断の内容を、告示で求められる**4つの区分に分類**する。

これとは別に、**道路管理者毎に特有の区分を用いて措置の必要性を分類することは差し支えない**。

法令では求められていないものの、多くの道路橋で、**部材単位での措置の必要性**が診断されている。部材単位で措置の必要性について所見をまとめ、記録しておくことが合理的と考えられている。なお、部材単位での健全性の診断を記録する場合の留意点は、付録1が参考にできる。

【付録1:定期点検の実施にあたっての一般的な注意点】

(6)橋の健全性の診断について

- 橋の健全性の診断を区分するにあたっては、必要に応じて**それぞれの道路管理者における区分を行ってもよい**。ただし、**省令の定めに基づき、表-5.1の判定区分を用いても区分**しておく。

表-5.1 判定区分

区分	定義
I 健全	道路橋の機能に支障が生じていない状態。
II 予防保全段階	道路橋の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。
III 早期措置段階	道路橋の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。
IV 緊急措置段階	道路橋の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。

- 非破壊検査又はその他さらなる詳細な状態の把握を行わなければ、I～IVの判定が適切に行えない状態と判断された場合には、その旨を記録するとともに、速やかに**必要な調査を行い、その結果を踏まえてI～IVの判定を行う**こととなる。(その場合、記録表には、要調査の旨を記録しておくこと。)
- この他、(7)及び付録2も参考にするのがよい。

(7)部材単位の健全性の診断を行う場合の留意事項

- 多くの道路管理者でこれまで行ってきたとおり、**部材単位で措置の必要性について診断**しておくことは、その後の**措置等の検討において有用**なものである。
- 表-1に、部材種別として少なくとも区分しておくこととよい考えられる例を示す。

表-1 部材区分の例

上部構造			下部構造	支承部	その他
主桁	横桁	床版			

- **部材等の健全性の診断の区分は、各道路管理者で定めることができる**。一方で、最終的に、道路橋としての健全性の診断結果を表-5.1の区分にすることを考えれば、部材単位においても健全性の診断結果を表-5.1の区分でも分類し、記録しておくことよい。

【付録2:一般的な構造と主な着目点】

- 定期点検において着目すべき主な箇所の例

【付録3:判定の手引き】

- 部材単位で健全性の診断を行う場合、考慮すべき事項の例

道路橋定期点検要領(改定版)

政令

前号の点検(中略)道路の効率的な維持及び修繕が図られるよう、**必要な措置を講ずること。**

【法令運用上の留意事項】

措置には、補修や補強などの道路橋の機能や耐久性等を維持又は回復するための対策のほか、撤去、定期的あるいは常時の監視、緊急に措置を講じることができない場合などの対応として、通行規制・通行止めがある。措置にあたっては、最適な方法を道路橋の道路管理者が総合的に検討する。定期点検は近接目視を基本とした限定された情報で健全性の診断を行っていることに留意が必要であり、たとえば、対策方法の検討のために追加で実施した状態把握等の結果をふまえて再度健全性を診断する必要がある。**監視は、対策を実施するまでの期間、変状の挙動を追跡的に把握し、以て道路橋の管理に反映するために行われるものであり、これも措置の一部**であると位置づけられる。

【付録1:定期点検の実施にあたっての一般的な注意点】

(9)措置について

- 定期点検結果を受けて**措置の内容について検討することは、この要領における定期点検の範囲ではない。**
- 直接補修補強するというのではなく、たとえば当該変状について進行要因を取り除くなど状態の変化がほぼ生じないと考えられる対策をしたうえで、**変状の経過を観察することも対策の一つ**と考えて良い。
- 突発的に致命的な状態に至らないと考えられる場合に、または、仮支持物による支持やバックアップ材の設置などによりそのように考えることができる別途の対応を行ったうえで、着目箇所や事象・方法・頻度・結果の適用方法などを予め定めた監視をすることも措置の一つと位置付けできる。監視のためには、工学機器等の活用も必要に応じて検討するとよい。**また、各種の定期又は常時のモニタリング技術なども、必要に応じて検討**するとよい。
- 対策の実施にあたっては、期待どおりの効果を必ずしも発揮しない場合もあることも前提として、対策後の状態の把握方法や健全性の診断の着眼点、状態把握の時期などを予め定めておくといよい。
- 同じ道路橋の中に措置の必要性が高い部材と望ましいという部材が混在する場合には、足場等を設置する費用等を考えれば、どちらも包括的に措置を行うのが望ましいこともある。
- 判定区分Ⅲである道路橋や部材については次回定期点検までに措置を講ずべきである一方で、判定区分Ⅱである道路橋や部材は、次回定期点検までに予防保全の観点からの措置を行うのが望ましいものである。そこで、健全性の診断がⅡとなっている複数の道路橋について措置を効率的に進めていくにあたっては、道路管理者が、構造物の特性や規模、変状の進行が道路橋に与える影響などを考慮して優先度を吟味することも有効である。

道路橋定期点検要領(改定版)

省令

診断の結果並びに(中略)**措置を講じたときは、その内容を記録**し、(中略)これを保存する。

【法令運用上の留意事項】

定期点検の結果は、維持・修繕等の計画を立案する上で参考とする基礎的な情報であり、**適切な方法で記録**し、蓄積しておかなければならない。定期点検に関わる**記録の様式、内容や項目について定めはなく、道路管理者が適切に定めればよい**。必要に応じて記録の充実を図るにあたっては、利活用目的を具体的に想定するなどし、記録項目の選定や方法を検討するのがよい。

【付録1:定期点検の実施にあたっての一般的な注意点】

(最小限把握しておく必要がある情報の記録)

- 定期点検の目的に照らせば、少なくとも、**道路橋としての措置の必要性に関する所見及び道路橋としての健全性の診断区分が網羅される必要がある**。また、これに加えて、その根拠となるように、道路橋の状態を代表する事象を写真等で保存するのがよい。
 - これは、定期点検が適正に実施されたことの最低限の証明としての観点も含む。

⇒記録様式作成にあたっての参考資料
(道路橋定期点検版) 様式A

(健全性の診断において特に着目した変状等の記録)

- 道路橋の**健全性の診断において着目した変状を抽出し、俯瞰的に把握できるようなスケッチを残したり、主要な変状の写真毎に種類や寸法・範囲の概略を残しておく**と、次回の定期点検や以後の措置の検討等で有用な場合も多い。
 - 道路橋の健全性の診断や以後の調査等で特に着目した方がよい変状の位置、種類、大まかな範囲等を、手書きでも良いのでスケッチや写真等で残すと有用である。

⇒ " 様式B

(措置に向けた調査や定期点検結果の比較に有用な情報の記録)

- 部材単位での健全性の診断が行われているときには、**部材単位で、変状があるときにはその写真と、所見を保存**しておくといよい。
- 健全性の診断にあたって複数の変状の位置関係を俯瞰的に見られるようにするために、**適当な損傷図を作るなども有用**である。
 - 作業時間や経済性、求める精度や処理原理等に応じた特性について明らかにしたうえで、機器等の活用も検討するとよい。また、図面にこだわらず、画像処理技術など様々な形態の情報の活用も考えられる。

⇒ " 様式C

(劣化傾向の分析等に必要な詳細な単位での客観的な情報の記録)

- 法令では求められていなかったり、道路橋や部材の健全性の診断のためには必須ではなかったりするものであっても、**道路管理者毎に定める目的に応じて、様々なデータを取得し、保存することは差し支えない**。
 - 道路管理者によっては、(中略)道路橋群の維持管理の中長期計画を検討する基礎資料として、健全性の診断とは別に、部材毎の外観を客観的かつ一定の定型的な方法で分類、記号化し、体系的に保存することも行われている。

⇒ " 様式D

道路橋定期点検要領(改定版)

資料 参考

○記録様式作成にあたっての参考資料 記録様式メニュー

- 道路管理者の定期点検結果の利活用目的に応じて、必要な様式を取捨選択できるよう、参考となる記録メニューを作成
- 各々の様式を実際に使用した時の留意点を整理

定期点検の見直しについて

① 損傷や構造特性に応じた点検対象の絞り込み

- 損傷や構造特性に応じた定期点検の着目箇所を特定化することで点検を合理化

※積算資料への反映

- 特徴的な損傷の健全性をより適切に診断できるように技術情報を充実



▲溝橋



▲水路ボックス



▲トンネル目地部



▲橋脚水中部の断面欠損



▲PC鋼材の突出



▲シェッド主梁端部破断

② 新技術の活用による点検方法の効率化

- 近接目視を補完・代替・充実する技術の活用

※技術利用のガイドライン等の作成



▲橋梁の損傷写真を撮影する技術



▲トンネルの変状写真を撮影する技術



▲コンクリートのうき・はく離を非破壊で検査する技術



定期点検(法定点検)の質は確保

(参考)変状や構造特性に応じた定期点検の合理化

変状や構造の種類		特性	合理化の方向性	参考資料	その他	
橋梁 (約73万橋)	溝橋 (約6.1万橋)	約 32万橋	<ul style="list-style-type: none"> ボックスの隅角部が剛結され、上下部構造が一体の小規模なコンクリート構造が大半 内空が水路等に活用され、第三者への影響が極めて小さい箇所もある 定期点検の結果では活荷重や地震の影響による突発的な部材の損傷例はない 	<ul style="list-style-type: none"> 着目すべき箇所を低減可能 第三者への影響が小さい箇所では内空面の打音・触診を削減可能 水位が高い時には、機器等により内空の状態の把握を行うことも例示 	<ul style="list-style-type: none"> 特定の条件を満足する溝橋の定期点検に関する参考資料(案) 	
	RC床版橋 (約24.5万橋)		<ul style="list-style-type: none"> 版単位で上部構造が成立している構造 桁橋にある間詰め部がない 	<ul style="list-style-type: none"> 着目すべき部位を低減可能 	—	• 積算資料
	H形鋼橋 (約1.8万橋)		<ul style="list-style-type: none"> 鋼桁は熱間圧延によって製造された形鋼 現場溶接継手やボルト継手がないものもある 	<ul style="list-style-type: none"> 溶接部がない場合、き裂のリスクが低いいため、確認すべき損傷の項目が低減可能 	—	
大型カルバート (約8,300施設)	カルバート (約230施設)	<ul style="list-style-type: none"> 内空が水路等に活用され、利用者被害の影響が極めて小さい箇所もある 	<ul style="list-style-type: none"> 利用者被害の影響が小さい箇所を対象とするため、内空面の打音・触診を省略可能 	—		
トンネル	うき・はく離 はく落 (約4割※) ※トンネル内の覆工の面積のうち、二回目以降の点検で打音すべき面積の割合(試算による)	<ul style="list-style-type: none"> うき・はく離、はく落は、殆どが目地部・過去の変状箇所や補修箇所等で発生 	<ul style="list-style-type: none"> 二回目以降の点検において、打音検査が必要な面積を低減可能 	—	• 積算資料	

(参考)特徴的な変状への対応の例

施設	特徴的な変状の例	特に技術的な留意事項	参考資料
橋梁	コンクリート埋込部	<ul style="list-style-type: none"> • コンクリート内部や上下縁部で鋼部材に著しい腐食が生じやすく、鋼材の破断に至ることがある。 • 埋め込み部およびその周辺のコンクリートの劣化状況や鋼部材の腐食状況から、コンクリート内部での腐食の徴候を把握することも有効である。 	<ul style="list-style-type: none"> • 引張材を有する道路橋の損傷例と定期点検に関する参考資料
	PC鋼材の突出	<ul style="list-style-type: none"> • PC鋼材が破断した場合、蓄えられていたひずみが解放され、PC鋼材が突出する場合があります。 • 定着部及びその周辺のコンクリートの劣化状況や鋼部材の腐食状況から、コンクリート内部での腐食の兆候を把握することも有効である。 	
	水中部 (橋脚損傷、洗掘)	<ul style="list-style-type: none"> • パイルベントでは、没水部や飛沫部では、条件によっては著しい腐食に繋がる可能性がある。付着物を除去して状態を確認するのがよい。 • 水中部については、カメラ等でも、河床や洗掘の状態を把握できることが多い。 • 濁水期に実施時期を合わせることで、近接し、直接的に部材や河床等の状態を把握できる。 	<ul style="list-style-type: none"> • 水中部の状態の把握に関する参考資料
シェッド	基礎の洗掘	<ul style="list-style-type: none"> • 水中部の底版や基礎の周辺地盤の状態(洗掘等)把握時は、濁水期における近接目視や検査機器等を用いた非破壊検査や試掘などの詳細調査を行うのがよい。 	—
	外力変化による変状	<ul style="list-style-type: none"> • シェッド等では、経年による状況の変化(崩土の堆積や基礎地盤の変状等)が、構造物の機能や安定性等に影響する場合がある。 	—
大型カルバート	底版の洗掘	<ul style="list-style-type: none"> • 水中部の底版や基礎の周辺地盤の状態(洗掘等)把握時は、濁水期における近接目視や検査機器等を用いた非破壊検査や試掘などの詳細調査を行うのがよい。 	—

変状や構造特性に応じた定期点検の合理化

- 近接目視によらないことができる例として、以下の3つを例示
- 構造や変状の特性、実際の不具合等を確認した上で対象を選定

種類		特性	合理化の方向性	備考				
橋梁 (約73万橋)	溝橋 (約6.1万橋)	約 32万橋	<ul style="list-style-type: none"> • ボックスの隅角部が剛結され、上下部構造が一体のコンクリート構造が大抵 • 内空が水路等に活用され、第三者への影響が極めて小さい箇所もある • 定期点検の結果では活荷重や地震の影響による突発的な部材の損傷例はない 	<ul style="list-style-type: none"> • 着目すべき箇所を低減可能 • 第三者への影響が小さい箇所では内空面の打音・触診を削減可能 • 水位が高い時には、機器等により内空の状態の把握を行うことも例示 	特定の条件を満足する溝橋の定期点検に関する参考資料			
	RC床版橋 (約24.5万橋)					<ul style="list-style-type: none"> • 版単位で上部構造が成立している構造 • 桁橋にある間詰め部がない 	<ul style="list-style-type: none"> • 着目すべき部位をコンクリート床版に準ずることができる 	付録2 1.2コンクリート橋の一般的な構造と着目点
	H形鋼橋 (約1.8万橋)					<ul style="list-style-type: none"> • 鋼桁は熱間圧延によって製造された形鋼 • 現場溶接継手やボルト継手がないものもある 	<ul style="list-style-type: none"> • 溶接部がないときには、溶接部からのき裂を想定する必要がない 	付録2 1.1 鋼橋の一般的な構造と着目点

■ 溝橋(ボックスカルバート)



■ RC床版橋



■ H形鋼橋



特定の条件を満足する溝橋参考資料の概要

■ 溝橋(ボックスカルバート) ・ 橋長2m以上かつ土被り1m未満のボックスカルバート

■ 特定の条件



- 鉄筋コンクリート部材からなる剛性ボックス構造
- ボックス構造内に支承や継手がなく、全面が土に覆われている構造
- 地震等に対し、部材単位の損傷よりボックス全体として移動する変状が卓越するもの
- 経年や突発的な事象に対して特定の弱部がないとみなせるもの
- 第三者が内空に立ち入る恐れがない

■ 特定の条件のうち、構造の条件を満足する例

道路土工 カルバート工指針
剛性ボックスカルバートの設計 5-1基本方針

1-3カルバートの概要

解表 1-1 従来型カルバートの適用範囲

カルバートの種類		項目	適用土かぶり (m) 注1)	断面の大きさ (m)
剛性ボックスカルバート	ボックスカルバート	場所打ちコンクリートによる場合	0.5 ~ 20	内空幅 B : 6.5 まで 内空高 H : 5 まで
		プレキャスト部材による場合	0.5 ~ 6 注2)	内空幅 B : 5 まで 内空高 H : 2.5 まで
	門形カルバート		0.5 ~ 10	内空幅 B : 8 まで
	アーチカルバート	場所打ちコンクリートによる場合	10 以上	内空幅 B : 8 まで
プレキャスト部材による場合		0.5 ~ 14 注2)	内空幅 B : 3 まで 内空高 H : 3.2 まで	

定期点検結果を調査
(土被りが薄いと時の頂版への活荷重の累積影響)

■ 調査の方法

- 道路メンテナンス年報の基礎データより溝橋(ボックスカルバート)を抽出(約9万橋)
- 抽出した約9万橋の溝橋(カルバート)について、定期点検調査より定期点検が実施済で橋の健全性がⅢの溝橋(カルバート)を抽出(約2, 200橋)
- 約2,200橋について、頂版のひびわれが健全性Ⅲの主要因となっている溝橋(カルバート)を抽出(約160橋)



約160橋の変状及び内空幅、内空高さを確認



活荷重の繰り返しによる頂版の損傷は確認されず

場所打コンクリートによる場合は内空高さ5m × 内空幅6.5mまで、プレキャスト部材による場合は内空高さ2.5m × 内空幅5mまでの断面であれば、「特定の条件」に該当することが多い。

特定の条件を満足する溝橋参考資料の概要

■ 特定の条件のうち、供用の条件の例

○ 第三者が立ち入るかどうかは画一的に判断できないので、道路管理者と知識と技能を者として個々に現地確認する必要がある



■ 状態の把握に機器等を活用

○ 実際に使用する機器等(カメラ)の撮影モード、使用条件に対応した実力を事前に把握した上で、使い方や結果の解釈をすること

<撮影モード例>

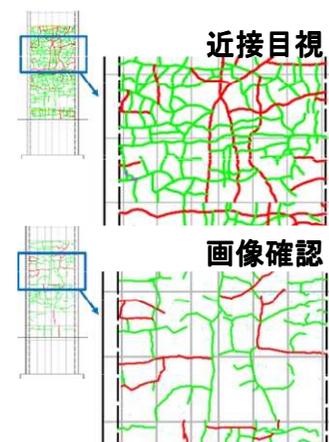


・見本



・光量が不足する機器による画像

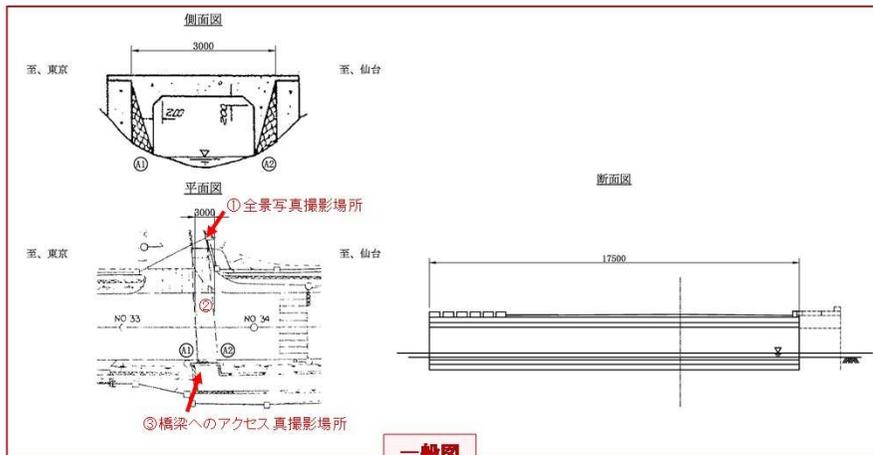
<ひび割れ判読例>



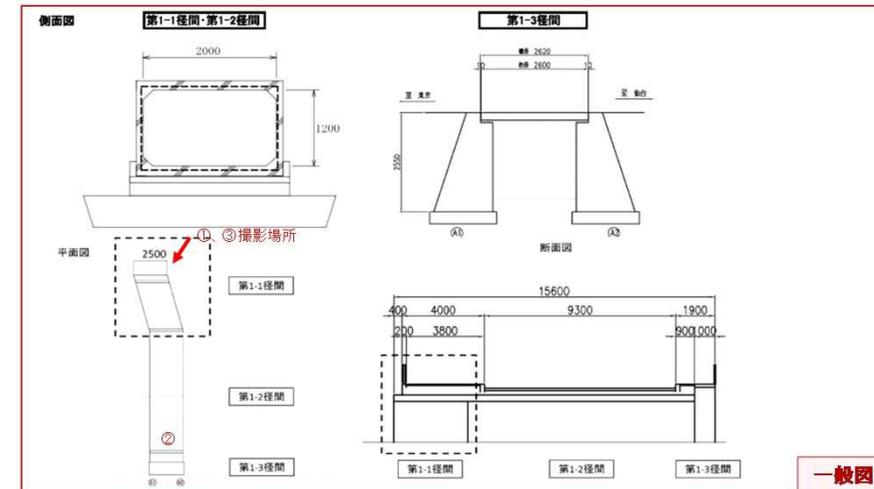
・対象物への向きによる精度
 ・手ぶれ補正機能
 ・シャッタースピード
 等

(参考)定期点検の例

- 写真撮影は2~3箇所程度、橋梁へのアクセスについて脚立は不要
- 内空が水没し直接目視できないときは、機器等を活用できることを参考資料に例示
⇒ 特定条件の溝橋、単径間の床版橋、H形鋼桁橋について、歩掛を提示



一般図



一般図



①全景写真



③橋梁へのアクセス



②点検の様子

橋梁へのアクセスについて
本橋梁は、上り歩道部(単純RCラーメン橋)と隣接している、上り歩道部側から上り歩道橋本線BOX下に入りました。脚立の設置は不要だった。



①全景写真



③橋梁へのアクセス



②点検の様子

橋梁へのアクセスについて
脚立の設置は不要だった。

- ・道路橋定期点検要領の改定を受け、H26.8策定の積算資料を改定
- ・溝橋等について、全国130橋の施工実態調査に基づき制定
- ・溝橋等以外について、橋梁点検実施歴がある全国約68社からの見積もりに基づき改定
- ・溝橋等の点検合理化や、2回目以降の調書作成等の合理化により、地方公共団体が実施する委託費用は1～2割程度縮小となる見込み

【現行積算資料】

(1)計画準備

(2)定期点検

(3)報告書作成

(4)打合せ協議

(5)その他(経費)

【積算資料改定版】

(前提条件) 標準的な規模(1業務あたり50橋)を提示した上で見積もり依頼

(1)計画準備

→部材番号図の作成は含まない(1回目に作成済み)

→関係機関協議は、前回資料を活用

(2)定期点検

→溝橋等は2人体制を想定した歩掛り(現行は3人)。
溝橋等の着目部位を絞り込み、点検の合理化。

溝橋等以外は、前回点検調書を活用



一般的なコンクリート橋	特定の溝橋
[8箇所]	[5箇所]
○桁端部	○頂版
○桁中間支点	○側壁
○桁支間中央	○底板
○支間1/4部	○翼壁
○打継部・後打部・目地部	○その他
○定着部	
○切欠部・ゲルバー部	
○その他	

特定の溝橋等の点検の合理化(着目部位の低減)

(3)報告書作成 →前回資料を活用

(4)打合せ協議 →変更なし

(5)その他(経費) →変更なし

「定期点検」の改定内容(橋梁)

(現行)

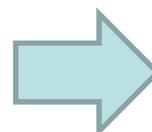


(改定)

1. 溝橋等



2. 溝橋等以外



道路トンネル定期点検業務積算資料(暫定版)の改定

- ・道路トンネル定期点検要領の改定を受け、平成26年8月に策定された「積算資料」を改定。
- ・トンネル定期点検実施歴がある全国36社からの見積もりに基づく改定。
- ・2回目以降の点検における最低限実施する打音範囲の変更、その他経費等の見直しにより、地方公共団体が実施する委託費用は約2割程度縮小となる見込み。

【現行積算資料】

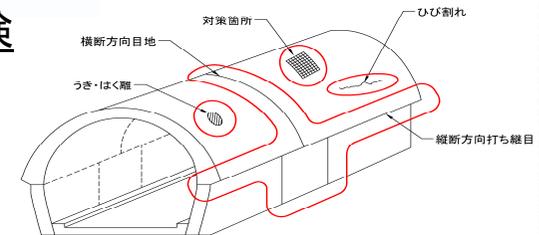
- (1)計画準備
- (2)定期点検
- (3)調査

- (4)診断
- (5)報告書作成
- (6)打合せ協議
- (7)その他(経費)

【積算資料改定版】

(前提条件) 地公体の標準的な規模(3~400m)を提示した上で見積もり。
作業内容や名称を除き、業務委託料の構成については変更無し

- (1)計画準備 → 変更なし
- (2)状態の把握(点検) → 初回点検と2回目以降の点検歩掛を設定。



- (3)診断 → 地質調査技師他から主任技師等に構成変更。
- (4)報告書作成 → 作成する点検調書の種類を3ケースに分けて歩掛設定。
(例: ケース1は最小限の様式、ケース3は直轄版準拠)
- (5)打合せ協議 → 変更なし
- (6)その他経費 → 点検車運転日数は初回点検と2回目点検それぞれ計上。
投光車は投光器(バルーン等)に変更(直人の3%)。
交通整理員は見積りに基づき構成を変更。

※漏水や背面空洞等の「調査」は、点検後の措置に含まれるため項目を削除。

○平成30年度北陸地方整備局の橋梁・シェッ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/HOKUGImilit>

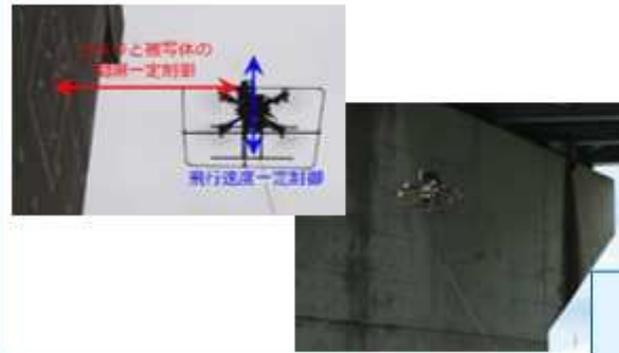
①コンクリート構造物変形部探知システム

- 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マルチコプタ点検システム

- 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、足場コストの縮減を図る。



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



主な意見・質問の概要	主な意見・質問に対する考え方
<ul style="list-style-type: none"> ○ 判定区分Ⅰの場合、点検頻度を緩和してほしい。 ○ 2順目は6～10年目のいずれかで定期点検を実施できないか。 	<p>直轄国道の点検結果では前回点検で健全(判定区分Ⅰ)と判断された施設においても次回点検時に早期措置段階(判定区分Ⅲ)に移行した事例等もあり、道路技術小委員会における審議でも5年に1回の点検は継続すべきとのご意見を頂いたことも踏まえ、判定区分等に応じた頻度の緩和は行っていません。</p> <p>なお、平準化の観点等から、前回の定期点検実施日から5年未満で実施することは構いません。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ 直轄版同様に、初回点検の必要性や時期(供用後○年以内)を明示して欲しい。 	<p>定期点検要領は、法令の適正な運用を図るための最低限配慮すべき事項についての技術的助言であり、具体的な運用ルール等を定めるものではありません。</p> <p>初回点検は、法令上定期点検に位置づけられていないため、具体的に記載していません。なお、国管理橋梁では、初期損傷を早期に把握し今後の維持管理に活用する観点から、供用後2年以内に初回点検することとしています。各管理者で、独自に初回点検に取り組んでいただくことは構いません。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ 部分的に補修工事を行った場合、全体の点検時期を示して欲しい。 ○ 5年に1回の定期点検のタイミングで補修工事を実施中の場合、定期点検は必要か。 	<p>対象の施設が補修工事中の場合でも、5年に1回の頻度で点検することが基本です。</p> <p>なお、補修工事を実施する際に、施設全体の健全性を判定すれば、次回点検はその5年後でよいこととなります。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ 特定の条件を満足する溝橋において、せん断スパンの目安が欲しい。 	<p>特定の条件を満足する溝橋の構造条件の1つとして、せん断スパンが小さいことを求めています。</p> <p>このせん断スパンを満足する内空断面の目安として、(公社)日本道路協会の道路土工カルバート工指針(平成21年版)に示される「従来型カルバート」が参考となります。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ 橋梁には照明や標識等の添架物がついている場合、それらの点検の考え方を示して欲しい。 	<p>添架物の点検の考え方は、附属物点検要領に示されていますので、そちらを参照ください。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ 今後は、どの様式の提出が求められるのか。様式を統一してほしい。 ○ 最大判定以外の損傷も記録が必要か。 	<p>道路法77条第1項で実施する「道路の維持又は修繕の実施状況に関する調査」については、様式A(様式1、2)の内容を基本に実施する予定です。</p> <p>なお、記録様式や内容・項目は、管理者毎に検討・設定することとなります。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ 新たな様式に、点検データ登録システムは対応しているか。 ○ 今後は、IDと橋梁コードの2つで橋梁を管理することになるのか。 	<p>今後、新たな様式に対応できるよう点検データ登録システムの改修を予定しています。</p> <p>なお、橋梁コードは作業上、便宜的に付与しているものであるため、今後は、橋梁IDで橋梁を管理することとし、その付与方法につきましては、別途、提示します。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ 所見欄の記入は労力を要し、記入者によるばらつきも生じるのではないか。 	<p>記録様式や内容・項目は、管理者毎に検討・設定することとなります。このため、所見の記入そのものも任意となりますが、診断の根拠や措置の必要性に関する事項を記録することは有用と考えています。</p>

主な意見・質問の概要	主な意見・質問に対する考え方
<ul style="list-style-type: none"> ○ 近接目視の程度について定義がほしい。 ○ 自らの近接目視と同等の診断ができる方法について、性能指標など定量的な判断材料が欲しい。 ○ 国で実績のある、または活用予定の点検支援技術を情報提供して欲しい。 	<p>近接目視の程度については、構造条件や置かれる状況、損傷の種類や程度により異なることから、距離、解像度等で定量的に定義することはできません。そのため、定期点検では、知識と技能を有する者が健全性の診断を行うにあたり、自ら近接目視し、必要に応じて打音や触診等を行うことを求めています。これと同等の診断ができる方法について、当該方法の特性や仕様を勘案し、適用目的や適用範囲を明らかにした上で、知識と技能を有する者が判断することとなります。</p> <p>なお、機器等の具体的な技術や活用の考え方について、別途、新技術利用のガイドライン(案)や点検支援技術 性能カタログ(案)を作成・通知するとともに、道路メンテナンス会議を通じて講習会などにも取り組んで参ります。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ 詳細な状態の把握が必要な場合の具体例と調査方法を示して欲しい。 ○ 斜張橋、吊り橋ケーブルの非破壊検査手法を示して欲しい。 ○ 水中カメラの活用事例を示して欲しい。 	<p>非破壊調査の必要性については、損傷内容や程度に応じて異なることから、調査手法を一概に示すことができないため、具体的な事例は示していません。</p> <p>なお、(公社)日本道路協会の道路橋点検必携(平成27年版)等には、非破壊検査や詳細調査の具体例が記載されており、参考とすることができます。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ 詳細調査が必要な場合の具体例と調査方法を示して欲しい。 ○ コア採取等の調査を行うことも定期点検の一環か。 	<p>詳細調査の必要性については、損傷内容や程度に応じて異なることから、調査手法を一概に示すことができないため、具体的な事例は示していません。どの調査行為が定期点検における状態把握の方法であるかについて定義はなく、知識と技能を有する者が必要に応じて詳細調査の必要性や具体的な調査方法について判断することになります。</p> <p>詳細調査が必要にもかかわらず、それをせずに健全性の診断を行う場合、その旨を記録することになります。また、道路管理者は詳細調査を行い、改めて健全性の診断を行う必要があるかどうか判断する必要があります。</p> <p>なお、(公社)日本道路協会の道路橋点検必携(平成27年版)等には、非破壊検査や詳細調査の具体例が記載されており、参考とすることができます。</p> <p>健全性の診断する上でコア採取や分析が必要と判断されれば、点検の一環になるものと考えます。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ 打音が不要と判断できる事例を示して欲しい。 	<p>近接目視に加え、打音や触診などのその他の方法を併用する必要性については、構造条件や置かれる状況、損傷の種類や程度により異なることから、一概に定めることはできず、定期点検を行う者が施設ごとに判断することになります。</p> <p>なお、第三者被害の恐れがないとみなせる特定の溝橋については、この目的の観点からの打音を省略することができます。同様に、トンネルの定期点検要領の付録1には、直轄国道の点検結果の分析から、二回目以降の定期点検において打音が必要と考えられる範囲の例を示しており、参考とすることができます。いずれも、第三者や利用者の被害防止の目的以外に打音が不要とできるかどうかは、個別に判断する必要があります。</p>

主な意見・質問の概要	主な意見・質問に対する考え方
<p>○ 点検支援技術を使用することで、管理者毎に健全性の診断のばらつきが生じるのではないか。</p>	<p>近接目視に加え、打音や触診などのその他の方法を併用する必要性については、構造条件や置かれる状況、損傷の種類や程度により異なることから、一概に定めることはできず、定期点検を行う者が施設ごとに判断することになります。 なお、各地方整備局において、地方公共団体の道路管理者も受講できる研修などを、引き続き実施していきます。</p>
<p>○ 定期点検を実施する者の要件を具体的に示して欲しい。</p> <p>○ 職員自ら定期点検する場合、必要な要件を示して欲しい。</p>	<p>法令に基づき、定期点検を適切に行うことができる知識と技能を有する者を道路管理者が定めることとなります。 受注者の知識や技能の確認については、「道路橋メンテナンス技術講習」の受講者や「公共工事に関する調査及び設計等の品質確保に資する技術者資格登録規定」に基づく「国土交通省登録技術資格」を参考とすることができます。 また、各地方整備局等では、道路管理者が自ら定期点検することも想定し、「橋梁初級Ⅰ研修」や「道路構造物管理実務者(トンネル初級)研修」を実施しています。</p>
<p>○ 点検支援技術の選定は、道路管理者の承認が必要ではないか。</p> <p>○ 総合的な診断は、道路管理者が行うものではないか。</p>	<p>定期点検の健全性の診断結果については、道路管理者も責任を負うこととなります。 定期点検を行った者の健全性の診断結果や所見に基づき、最終的に道路管理者として、次回定期点検までの措置方針を決定します。</p>
<p>○ 健全性の診断を行う者は、点検者と同一でよいか。</p>	<p>定期点検は、知識と技能を有する者が、近接目視を基本とした状態の把握を行い、かつ、道路橋毎での健全性を診断することとされており、これらを行う者は同一の者を想定しています。 なお、たとえば国管理の道路橋で点検業務として行っている損傷図の作成や要素単位での損傷程度の評価は、法令上の定めがなく、これらを行う者は、健全性の診断を行うものと必ずしも同一である必要はありません。</p>
<p>○ 様式には部材単位の診断欄があるが、国への提出では部材単位の診断は必要か。</p> <p>○ 部材単位の診断を行わない場合、全体の診断がばらつのではないか。</p>	<p>記録様式や内容・項目については定めはなく、道路管理者が利活用の目的に応じて検討・設定することになります。 部材単位の診断は、法令上求められていませんが、多くの道路橋で部材単位の措置の必要性が診断されているため、様式には部材単位の診断の欄を残しています。</p>
<p>○ 措置後の再判定欄がなくっており、不要との判断か。</p> <p>○ 措置や応急措置を行った場合、事後の判定区分を記入する必要があるのか。</p>	<p>措置後の再判定欄につきまして、措置した部材のみならず、措置していない部材を含め橋全体としての機能や耐久性等の回復状況をもとに診断する必要があることから、この誤解を避けるため削除しました。なお、足場等を活用して、措置した部材を含め橋全体の診断を行うことは差し支えなく、この場合、様式に措置の欄を追加しても、新たに措置の記録様式を作成していただいても構いません。</p>

主な意見・質問の概要	主な意見・質問に対する考え方
<p>○ 次回点検までの変化を、どのように健全性の診断に考慮するのか</p>	<p>構造物の状態や置かれる環境、変状の原因や進行性などを踏まえ、現状のみならず、次回定期点検までの間の措置の必要性を考慮し、適切に診断する必要があります。</p>
<p>○ 改定内容について、道路メンテナンス会議で地方公共団体に説明していただきたい。 ○ 直轄の研修テキストや試験問題例を公表していただきたい。 ○ 財政支援、新技術の開発等の技術支援をお願いしたい。</p>	<p>道路メンテナンス会議等を通じて、引き続き、技術支援を行って参ります。</p>
<p>○ 監視の方法や頻度について、目安を記載できないか。 ○ 健全度Ⅲで無対策でも、監視すれば措置とみなせるか。 ○ 小規模橋梁で、あえて補修せずに更新する場合、継続的な監視で措置とみなせるか。</p>	<p>監視の方法や頻度につきましては、構造条件や置かれる状況、損傷の種類や程度により異なることから、一概に示すことができず、道路管理者が適切に判断することになります。 対策を行ったうえで監視をするのか、対策を行わずに定期的あるいは常時監視するのもも含めて、個々に判断するものです。たとえば、状態が維持されるように対策を行ったうえで監視をするという、対策と監視を組み合わせることも考えられます。 監視は、定義のとおり、対策を実施するまでの期間、道路橋の管理への活用を予定し、予め定めた箇所の挙動等を追跡的に把握することです。道路橋を更新するまでの間、監視をすることは措置と見なせますが、たとえば、状態を維持するための対策が不要であるかどうかなど、対策の必要性は個別に判断する必要があります。</p>
<p>○ 措置と応急措置は異なるか。</p>	<p>この定期点検要領では、措置は、定期点検結果や調査結果に基づき、対策、撤去、監視、通行規制や通行止めを行うことと定義しています。 応急措置は、定期点検と同時に、応急的に第三者や利用者の被害の可能性のある損傷を除去したり、軽微な状態の改善を行うことと定義しています。</p>
<p>○ 占用物が損傷原因の場合もあり、占用者への点検要請は必要ではないか。</p>	<p>定期点検要領は、法令の適正な運用を図るための最低限配慮すべき事項についての技術的助言であるため、手続き等については記載していません。 なお、占用物件については、道路法第三十九条の八及び第三十九条の九において、占有者による物件の維持管理義務及び当該義務違反者への措置命令権限があります。</p>
<p>○ 木橋、石橋も定期点検要領に示して頂きたい。</p>	<p>木橋や石橋についても、荷重を支持する機構については一般の道路橋と同様であり、道路橋一般の定期点検に関する知識と技能を有するものが定期点検要領の付録や参考資料に示す鋼橋やコンクリート橋に関する情報も参考に、定期点検を行うことができます。 なお、木橋については腐食の原因が虫害によるなど水に起因するもの以外も考えられ、その変状の把握には特別な知識が必要なこと、また、継ぎ手の構造が木橋特有であること、同様に石橋についても、石の組み方や施工方法が石橋特有であることから、必要に応じ、これらの知識を有する者の助言なども得ることが考えられます。</p>

点検要領(改定版)の入手方法



※点検要領の公開場所(④のページ)に直接アクセスする場合は下記URLとなります
<http://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/yobohozen.html>

溝橋の定期点検実務講習会の開催について(案)

- 「特定の条件を満足する溝橋の定期点検に関する参考資料」の周知促進を図るため、各都道府県道路メンテナンス会議主催による現地講習会を開催する。

○ 実施概要

時 期：H31定期点検が本格化する前(4月～夏頃)

対象者：国・地公体職員、コンサルタント技術者

場 所：地公体(都道府県)管理の橋梁から各都道府県内1箇所程度を選定

主 催：各都道府県道路メンテナンス会議(都道府県単位で開催)

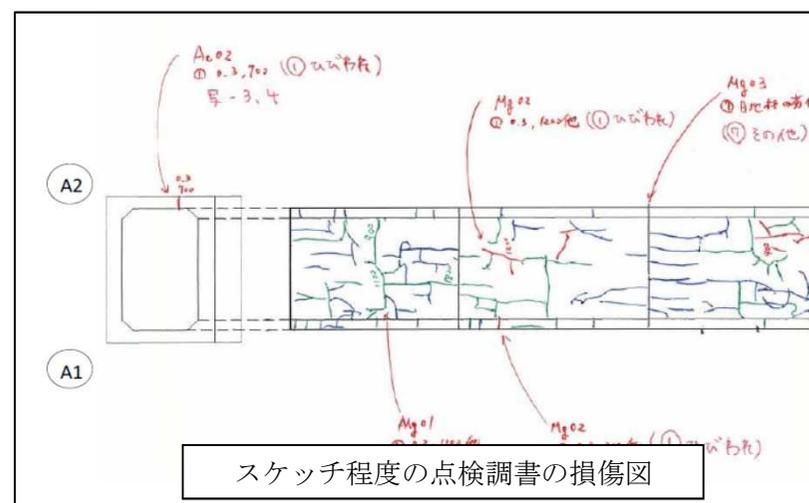
内 容：特定の溝橋の参考資料の座学、現場での実演(全3時間程度)



近接目視の代用(自撮り棒)

○ 主な説明ポイント

- ① 2名体制による現地点検作業の実施。
- ② 対象となる損傷や部位が限定的であることの説明(溝橋 6 損傷)。
- ③ 近接目視の代用として援用機器の採用。(画像等の援用など、例えば自撮り棒の活用)
- ④ 点検調書はスケッチ程度の損傷図で記録。
- ⑤ 前回調書を活用した効率的な点検。



スケッチ程度の点検調書の損傷図

点検支援技術活用講習会の開催

- 地方公共団体の点検支援技術に対する理解を深め、定期点検業務の中での技術の活用方法や留意点等に関する知見を習得し、自らの定期点検に反映してもらうことを目的に講習会を開催。
- 講習会は各県の道路メンテナンス会議を通じて開催。

《実施概要》

時 期:2019年4月～5月

対象者:地方公共団体・点検従事者(コンサル等)

場 所:地方公共団体が管理する構造物

《講習会での説明内容》

- 地方公共団体が定期点検の中で点検支援技術を円滑に活用できるよう、技術活用の流れや留意点等について説明
- 点検支援技術を活用する流れ
(ガイドライン、性能カタログの活用方法等)
- 技術の活用目的の整理、技術の選定方法
- 事前準備(関係機関への届出等)
- 現地調査(実機での調査)
- 成果の活用、点検調書等への記録
- 意見交換



現地調査のイメージ

令和元年度 第1回埼玉県道路メンテナンス会議

資料2

- (1) 埼玉県道路メンテナンス会議の年間スケジュール(案)
【資料2-1】 P. 2
- (2) 令和元年度研修実施日程表 【資料2-2】 P. 3
- (3) 令和元年度研修計画について 【資料2-3】 P. 4~5
参考資料 P. 6~8

令和元年度研修計画について

- 令和元年度の研修予定は以下のとおり。
- 研修内容が習得できているか確認するため達成度試験がある。(学科＋実技)

＜令和元年度研修予定＞

※橋梁初級Ⅰは、点検要領に基づいた点検が行える技術力の修得を目的とした研修
 ※橋梁初級Ⅱは、補修・補強の知識の習得も含めた研修

研修名	研修期間	研修実施場所
実践研修 道路構造物管理実務者 (橋梁初級Ⅰ①)	R元.7.16～R元.7.19	国土交通大学校(柏研修センター)
実践研修 道路構造物管理実務者 (橋梁初級Ⅰ②)	R元.9.17～R元.9.20	国土交通大学校(柏研修センター)
実践研修 道路構造物管理実務者 (橋梁初級Ⅱ①)	R元.9.24～R元.9.27	国土交通大学校(柏研修センター)
実践研修 道路構造物管理実務者 (橋梁初級Ⅱ②)	R元.11.5～R元.11.8	国土交通大学校(柏研修センター)
実践研修 道路構造物管理実務者 (トンネル)	R元.10.23～R元.10.25	国土交通大学校(柏研修センター)

＜橋梁初級研修Ⅰの現地研修状況＞



令和元年度の点検等講習会の予定について

- 令和元年度点検講習会等は以下を予定。
- 県内で地区ブロック毎に開催するなど、多くの地方公共団体の職員が参加できるよう工夫
- 点検講習以外にも、地方公共団体等の意見を確認し、専門分野の講習会を開催

令和元年度講習会予定一覧(R1.5時点)

開催年月日		講習会・研修等の名称	具体的な対象者	備考
年	月 日			
令和元年	5月 15日	技術講習会(初歩講座)	県、市町村担当者(新任者等)	
令和元年	5月 17日	橋りょう技術研修会	県、市町村担当者(橋梁担当者)	埼玉県
令和元年	5月 22日	技術講習会(初歩講座)	県、市町村担当者(新任者等)	
令和元年	5月 29日	技術講習会(初歩講座)	県、市町村担当者(新任者等)	
令和元年	6月 11日	橋梁メンテナンス技術研修会【第2回】	県、市町村担当者(実務レベル・中級)	埼玉橋梁メンテナンス研究会
令和元年	7月	点検支援技術の活用講習会(仮称)	県、市町村担当者(実務レベル)	
令和元年	9月	溝橋の定期点検実務講習会(仮称)	県、市町村担当者(実務レベル)	
令和元年	10月	技術講習会(基礎講座)	県、市町村担当者(実務レベル)	
令和元年	11月	橋梁メンテナンス技術研修会【第3回】	県、市町村担当者(実務レベル・中級)	埼玉橋梁メンテナンス研究会

開催予定につきましては、変更の可能性がありますのでご了承ください(H31.5時点)

2019年4月吉日

各 位

埼玉橋梁メンテナンス研究会

埼玉大学研究機構レジリエント社会研究センター

国土交通省関東地方整備局大宮国道事務所

埼玉県県土整備部

一般社団法人 埼玉県建設コンサルタント技術研修協会

橋梁メンテナンス技術研修会【第2回】の開催のご案内
(土木学会CPDプログラム認定3.2単位(予定))

時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

埼玉橋梁メンテナンス研究会では、橋梁の点検、補修等の維持管理に携わる県内の自治体職員及び民間の技術者や橋梁の維持管理に興味がある学生を対象とし、段階的な育成を目的とした全3回の研修会を予定しております。第1回研修会については、2018年11月に終了しております。

つきまして、第2回研修会を下記のとおり開催いたしますのでご案内申し上げます。

記

- 1 名 称 橋梁メンテナンス技術研修会【第2回】
- 2 共 催 埼玉大学研究機構レジリエント社会研究センター
埼玉県県土整備部
一般社団法人 埼玉県建設コンサルタント技術研修協会
- 協 力 埼玉県道路メンテナンス会議
※本研修会は、共催者及び協力者で構成する「埼玉橋梁メンテナンス研究会」の事業として実施しております。
- 3 日 時 2019年6月11日(火) 13:10～
- 4 場 所 埼玉県庁第三庁舎4F講堂
- 5 受講料 無料
- 6 定 員 90名(先着順で定員になり次第締め切ります)
- 7 CPDポイント 土木学会CPDプログラム認定(3.2単位(予定))
- 8 対象者 自治体職員及び民間技術者については、橋梁に関する業務の経験者がある方
学生については、橋梁について興味をお持ちの方

9 申し込み

埼玉橋梁メンテナンス研究会事務局（埼玉県建設コンサルタント技術研修協会）へ
お申し込みください。（申込締切日 定員になり次第締切り）

◆埼玉県建設コンサルタント技術研修協会ホームページ講習会案内より申し込み

<https://www.saikonkyo.org/>

橋梁メンテナンス技術研修会【第2回】

【研修会プログラム】

2019年6月11日

講演時間には、質疑応答5～10分間を含む

時 間	講 演 題 目	講 師
13:15～13:20 (5分)	開会挨拶	橋梁メンテナンス研究会代表 陸好宏史
13:20～13:25 (5分)	主催者代表挨拶	埼玉県県土整備部
13:25～13:45 (20分)	「橋りょう補修の手引き」の解説	埼玉県県土整備部 道路環境課
13:45～14:25 (40分)	「定期点検要領の改訂」について	関東地方整備局 道路構造保全官
14:25～15:35 (60分)	P C橋梁の維持保守	一般社団法人プレストレスト ・コンクリート建設業協会 保全補修部会 高橋 寿介様
15:35～15:45 (10分)	休憩	
15:45～16:45 (60分)	鋼橋の維持保守	一般社団法人日本橋梁建設協会 保全委員会 保全第一部会 塚狭 研治様
16:45～16:50 (5分)	閉会挨拶	

【シリーズ研修会 開催予定】

開催 No.	内容（予定）	予定日時
第1回（終了）	一般知識及びP C橋梁・鋼橋の維持保守（1回目）	2018年11月29日
第2回（今回）	一般知識及びP C橋梁・鋼橋の維持保守（2回目）	2019年6月11日
第3回	一般知識及びP C橋梁・鋼橋の維持保守（3回目）	2019年11月予定

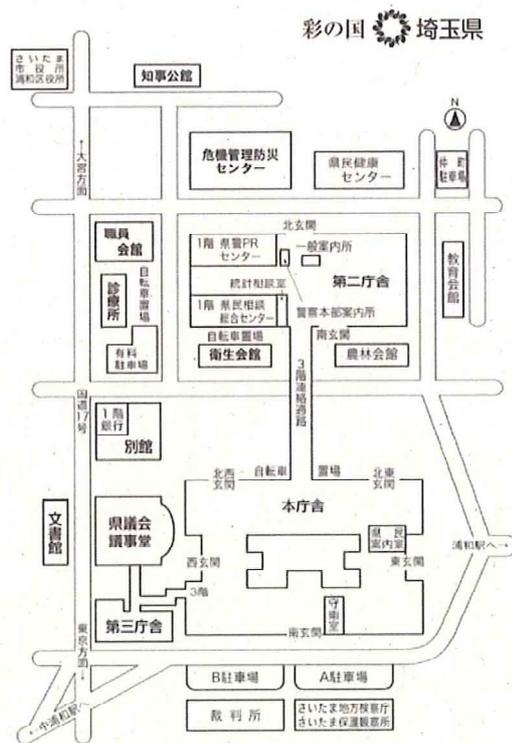
【会場案内図】

会 場：埼玉県庁第三庁舎 4F 講堂

〒330-9301 埼玉県さいたま市浦和区高砂3-15-1

JR浦和駅（西口）から県庁通りを西へ約800メートル 徒歩約10分

※ご来場のさいは、公共交通機関をご利用下さい。



令和元年度 第1回埼玉県道路メンテナンス会議

資料3

- (1) 新技術活用WG 【資料3-1】 P. 3～6
- (2) 診断支援WG 【資料3-2】 P. 7～10
- (3) 今後の活動方針 【資料3-3】 P. 11～13

～地域支援チームの取組み～

① 新技術活用WG

□ 目的

狭隘部などの目視による近接目視が困難または非効率な箇所に関する補完・充実となる新技術の調査および社会実装に向けた検討を行い、もって橋梁点検の効率化を図ることを目的とする。

□ 作業内容

新技術マッチングWG1(自治体職員が操作可能な簡易技術)

自治体職員自らが使えるポールカメラ等について、有効性(適用箇所、カメラの性能など)を現場試行

新技術マッチングWG2(点検の高度化・効率化を図る新技術)

点検車等が使えない箇所について、ドローンなどの高度技術について現場試行

□ アウトプット(目指すところ)

- 試行結果の共有
 - ⇒ 新技術の適用を検討する際の参考として、試行結果を共有できる形(事例集など)に整理
- 点検困難箇所の点検着目点等の整理
 - ⇒ 構造上の特性などを踏まえ、点検時のポイント等を取りまとめ

□ 構成メンバー (協力依頼)

産	<p>点検困難箇所の点検についての補完・充実(ツール)、技術力・ノウハウ等を有する企業</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 点検困難箇所の点検に長けたコンサル ● 他分野における有益な技術を持つ先端技術開発企業など
官	<p>点検困難箇所の点検について、共有の悩み・課題・ニーズ等を有する自治体</p> <ul style="list-style-type: none"> ● さいたま市 ● 秩父市 ● 本庄市 ● 越谷市 ● 和光市 など
学	<p>橋梁構造に詳しく、点検困難部分の間接的な目視についてアドバイスが可能な有識者</p>

新技術活用WGの活動状況

キックオフイベントの開催 ①新技術活用WG

□ 実施概要

日時：平成30年11月 6日(火)13:30～
場所：国道16号 尾山台高架橋(現場試行)
大宮国道事務所(意見交換会)

◆ 実施内容

- 新技術等を含めた実現場における試行
- 点検の効率化等を目指した意見交換会

◆ 試行技術の選定について

- 普段使いの中で「ちょっと確認したい」「日常管理の中ですぐに導入できる技術」として選定
- 今回の技術を法定点検に適用できるかを議論するものではない。法定点検の補助、近接目視の補完・充実として、どのように使えるかを議論

参加者 54名

意見交換会参加者 43名

◆ 参加メンバー

産	<ul style="list-style-type: none">● スリーアールソリューションズ(株)● 富士フィルム(株)産業機材事業部● カシオマーケティングアドバンス(株)(※ デモ機提供のみ)● 三井住友建設(株), (株)日立産業制御ソリューションズ● 埼玉県建設コンサルタント技術研修協会
官	<ul style="list-style-type: none">● 秩父市 (現場試行の部)● 本庄市● 上尾市● 越谷市● 和光市● 新座市● 白岡市● ふじみ野市
学	埼玉大学レジリエント社会研究センター <ul style="list-style-type: none">● 睦好センター長● 松本教授



新技術活用WGの活動状況

※試行技術

【ポールカメラ】 橋梁点検車、リフト車を準備できない場合に、近接目視を補完・充実する技術

試行技術① ポールカメラ【標準】

高所を安全に点検
静止画・動画を撮影
保存ができる



●検証部位
⇒地上から橋脚梁部

※高所点検カメラ (3R-FXS09)
スリーアールソリューション(株)

試行技術③ ポールカメラ【簡易】



POINT 1 小型・軽量で使いやすさを追求したカメラセット。

POINT 2 手元のタブレットでお客も即確認・判断

POINT 3 衝撃・水濡れに強いタフネス設計で屋外

●検証部位
⇒地上から橋脚梁部

※高所点検カメラ (EX-FR100KTSET)
カシオ計算機(株)

【画像解析】 ひび割れ自動抽出、CAD 図作成による効率化を図る技術

試行技術② 画像解析技術



- ✓ 撮影した画像を自動で合成し、チョークまたはひびを自動検出。
- ✓ 自動検出したチョーク・ひびの長さと幅を自動積算。
- ✓ 自動検出したチョーク・ひびをCADデータ(dxファイル)に出力。

※社会インフラ
画像診断サービス
『ひびみっけ』
富士フィルム(株)

試行技術④ ポールカメラ【高機能】



●検証部位
⇒地上から桁下面

※橋梁ロボットカメラ (HV-HT3000TB-U)
日立産業制御ソリューションズ 三井住友建設(株)

新技術活用WGの活動状況

※現場試行実施状況

- 参加メンバーを4班にグループ分けし、それぞれの試行場所をローテーション
- 各試行場所において、開発メーカーからの説明、および、メンバー自らが試行を実施



高所点検カメラ



高所点検カメラキット



ひびみつけ



橋梁ロボットカメラ

② 診断支援WG

□ 目的

職員の技術力の有無や財政制約の多寡など、自治体毎に異なる多様な診断支援ニーズを踏まえたうえで、診断支援のあり方について議論し、もって自治体職員の診断精度の向上を図ることを目的とする。

□ 作業内容

診断支援WG1(高度な技術相談)

- 産官学の経験豊富な技術者や有識者等による支援体制(スキーム)の検討
- 通信設備を活用した遠隔での診断支援(技術相談)の試行、課題抽出・整理

診断支援WG2(直営点検の支援)

- 気軽な悩み相談が可能な横のつながりの形成
- 橋梁のいろはを知らない職員(事務系職員、新任担当者等)に向けた支援メニューの検討、提案

□ アウトプット(目指すところ)

- 遠隔診断の実施手順例の作成
⇒実施体制、必要な設備、実施時のポイントなどをとりまとめ
- 国や県に期待する支援メニューの提案
⇒直営点検等の支援に効果的な研修内容を整理

□ 構成メンバー (協力依頼)

産	遠隔診断に必要な技術力・ノウハウ、画像送信ツール等を有する企業 <ul style="list-style-type: none"> ● 高解像度画像送信技術を有する企業 ● 診断に長けたコンサル
官	職員による点検・診断について、アドバイス制度等の充実を要望している自治体 <ul style="list-style-type: none"> ● 秩父市 ● 本庄市 ● 東松山市 ● 春日部市 ● 越生町 など
学	橋梁構造に詳しく、遠隔診断によるアドバイスが可能な有識者

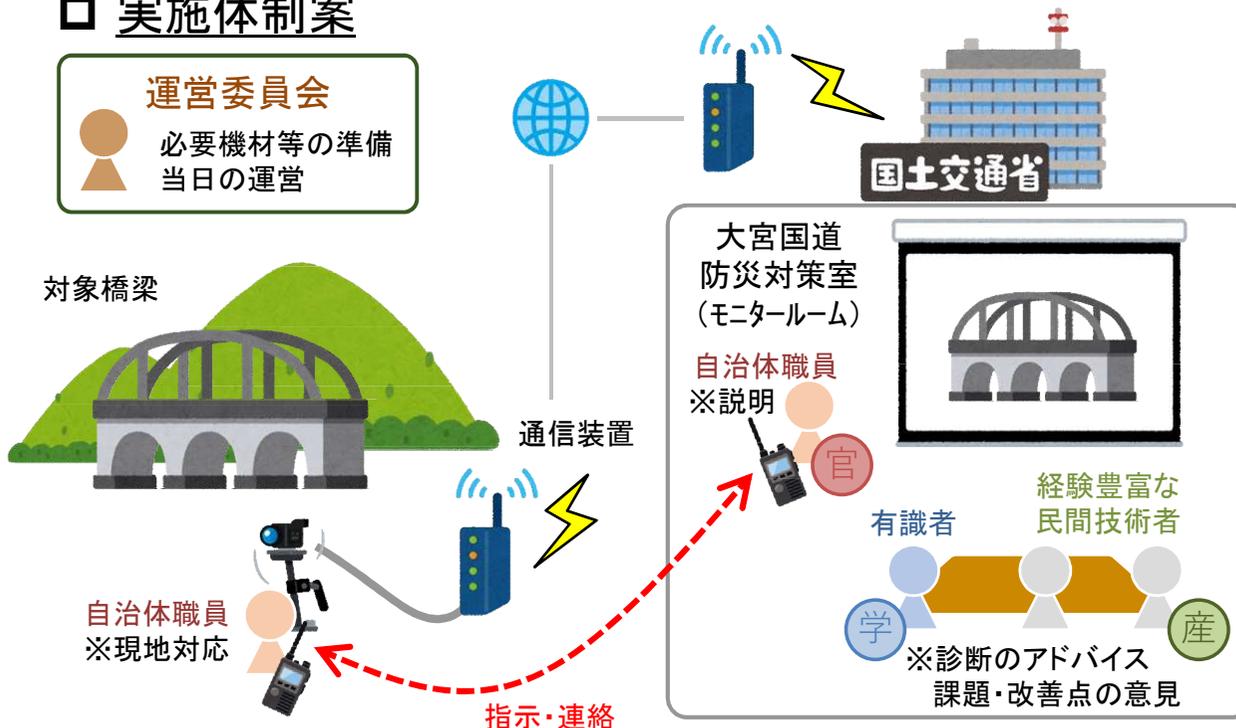
診断支援WG(遠隔診断)の活動状況

診断支援WG(遠隔診断)の概要

□ 概要

- 比較的簡易に導入できる**市販(安価)の映像送受信ツールによる遠隔診断を試行**する
- 経験豊富な技術や橋梁構造に詳しい有識者(アドバイザー)に大宮国道の災害対策室へ集まっていただき、診断に悩む自治体へのアドバイスを行う
- 遠隔診断を円滑に行うために必要な実施体制や画像解像度などの課題・改善点について、アドバイザーからご意見を頂戴する

□ 実施体制案



□ 映像送受信の構成イメージ



実施イメージ(モニタールーム)

診断支援WG(遠隔診断) 実施状況報告

□ 実施概要

日時 : 平成31年2月27日(水) 13:30~
場所 : 大宮国道事務所(災害対策室)
越生町 瀧澤橋(現場)

◆ 実施内容

- リアルタイム映像送受信による遠隔技術相談
- 遠隔診断等支援体制の確立に向けた意見交換

◆ 越生町の相談内容

- 発生しているうき、鉄筋露出等の損傷は構造力学的に危険なものか。速やかな対策を講ずべき損傷なのか。(もしくは次回点検まで経過観察としてよいものか。)
- 対策を必要とする危険な損傷である場合には、具体的にどのような対策を行うべきか
- 日常的な維持管理における留意すべき事項はなにか

◆ 有識者等からのアドバイス

- 主桁に軸方向ひびわれが確認できるため、内部鉄筋の腐食状況について詳細に調査することが望ましい。
- 耐荷性にただちに問題はないと思われる。
- 進行防止のため応急措置(サビ止め等)を行ったうえで経過観察とすることで良いと考えられる。

◆ 参加メンバー

産	埼玉橋梁メンテナンス研究会 (埼玉県建設コンサルタント技術研修協会)
官	WGメンバー (遠隔診断試行の部) 秩父市 東松山市 春日部市 越生町 戸田市 日高市 白岡市 東秩父村
学	埼玉大学レジリエント社会研究センター (埼玉橋梁メンテナンス研究会) 睦好センター長 松本教授

参加者 39名 (事務局 11名)
(災害対策室:33名 現場:6名)



映像送信による遠隔技術相談の様子

診断支援WG (遠隔診断) モニタールーム状況



災害対策室(モニタールーム)の様子



モニターの表示



損傷状況のモニター表示



意見交換の様子

今後の活動方針(案)

■ 新技術活用WG

◆現在の状況／H30活動成果

- キックオフイベント開催 (H30.11)
 - ✓ 普段使いのニーズが大きい
 - ✓ 点検の他、**診断・簡易な計測技術やモニタリング技術等のニーズを抽出**
- 定期点検要領の改定 (H31.2)
 - ✓ 一定の条件を満たせば、新技術等による近接目視の代替が期待される
 - ✓ **新技術活用に関する講習会を予定**

◆現状の問題点・課題

- これまで近接目視の代替は適用外として議論
 - ✓ 近接目視の代替に関するニーズの増加が見込まれる。**適用範囲等の整理が必要**
- 診断（判断）に資する新技術について
 - ✓ 直営点検を実施する自治体は、**診断（措置判断）を支援する新技術を要望**

WG活動の深化

- 新技術活用WGの役割・目的の再設定
 - ✓ 定期点検要領の改定を踏まえ、**WGの役割や目的、アウトプット等を明確化**
- 近接目視に対する新技術の適用範囲の整理
 - ✓ 要領に示される近接目視の代替について、**技術の普段使いも意識し、適用範囲を整理**
- 新技術の試行およびデータベース化
 - ✓ 新技術に実際に触れられる機会の創出
 - ✓ 上記試行結果を閲覧できる情報共有を検討

※他WGや橋梁メンテナンス研究会との連携

WG活動の拡大

- 診断（判断）に関する新技術の紹介
 - ✓ 直営点検で活用可能な診断（措置判断）に関わる新技術を紹介
 - ✓ 合同点検や遠隔診断などの**現場で実践**
※診断支援・補修支援WGとの連携
 - ✓ 下半期からの**直営点検での活用を促進**

- ◆要領改定に伴ってWGの活動範囲が拡大
⇒WGメンバーで今年度活動の絞り込み

今後の活動方針(案)

■ 診断支援WG

◆現在の状況／H30活動成果

- 遠隔診断サポートを試行 (H31.2)
 - ✓ 健全性診断 (措置判断) を行うに、**十分な精度であることを確認**
 - ✓ 相談ポイントの事前整理が不可欠、現場のコーディネーター役として、相応の技術力をもつ職員が現地に赴く必要がある などの**課題を抽出**
 - ✓ 遠隔診断にこだわらず、**診断に関する支援**の拡充を求める声も聞かれる

◆現状の問題点・課題

- 紙面などによる相談との使い分け
 - ✓ 紙面などによる従来の技術相談も継続 (遠隔診断が全て代替する訳ではない)
 - ✓ 従来の技術相談を効率的・効果的に行うために**必要な情報 (着目点) の整理が必要**
- 自治体職員の負担・準備段階での労力
 - ✓ 事前準備等について工夫が必要
 - ✓ **情報送信に向けた作業の標準化**が必要

WG活動の深化

- 遠隔診断の実践 (ノウハウ蓄積)
 - ✓ 実施体制や進め方等の改善、今後の**県内自治体への展開に向けたノウハウ蓄積**
- 各相談方法の適用範囲の明確化
 - ✓ 遠隔診断と従来の紙面による技術相談等をうまく使い分けるため、**それぞれの適用範囲を整理**
- 求められる診断支援の具体化
 - ✓ 診断に関する悩み (支援ニーズ) の把握
 - ✓ **既存の相談チャンネルを補完する支援策を検討**

※他WGや橋梁メカニクス研究会との連携

WG活動の拡大

- 診断時の着目点に関する議論
 - ✓ 紙面 (+ TEL) での技術相談の**適用範囲の拡大**
- 診断を行う職員を支援する技術の活用
 - ✓ 経験が不足する職員による現場判断の支援に向け、**新技術 (ドローン等を含む) の活用方法等の具体化**
⇒ 新技術活用WGとの連携

今後の活動方針(案)

■ 補修支援WG

◆現在の状況／H30活動成果

- H30年度で点検1巡目が完了
 - ✓ 要措置への対応や個別施設計画策定にあたり、**修繕（補修）に関する相談ニーズの本格化**が想定される
 - 修繕（補修）に関する悩みを収集
 - ✓ H30年度当初、自治体へのヒアリングを実施
- ⇒求められる支援について**更なる具体化が必要**

◆現状の問題点・課題

- 相談内容の蓄積が必要
 - ✓ 今後、自治体から同様の相談を多く受けることが想定される
 - ✓ 一度受けた相談や、その解決方法を**他自治体が参考とできるよう蓄積が必要**
- 補修・更新の判断が難しい
 - ✓ 補修や更新の基本的な考え方等、**判断の参考となる事例集的な「よりどころ」を示すことが必要**

WG活動の深化

- 個別施設計画策定に向けた支援
 - ✓ 点検～補修に至る、行政マネジメント・補修計画立案に関する支援のあり方の検討
- プロセスを考慮した補修事例の収集・作成
 - ✓ 「FAQ」や、家庭の取扱説明書における「故障かなと思ったら」をイメージした**様々な損傷要因の究明に関する参考資料**
 - ✓ 点検（判定・診断）～補修設計～工事実施までの**プロセス**をまとめられるフォーマットの検討

※他WGや橋梁メンテ研研究会との連携

WG活動の拡大

- 補修・更新の考え方（管理基準）の整理
 - ✓ 補修や更新の基本的な考え方等、参考となるマニュアル（管理基準）の検討
 - ✓ 求められる支援に対し、柔軟な対応を可能とするため、**橋梁メンテ研との連携充実**

令和元年度 第1回埼玉県道路メンテナンス会議

資料4

- (1) 関東道路メンテナンスセンターについて・・・【資料4-1】P.2～5
- (2) 道路事業における地域一括発注の取組について・・・【資料4-2】P.6～7

- 急速に老朽化する社会資本の対策を強化するため、**点検データ等を生かした、より戦略的・効率的なメンテナンスを推進**するための組織として、「道路メンテナンスセンター」を設置。 ※平成31年度は関東地整、中部地整へ設置
- 直轄国道における橋梁等の健全性の診断等を担当するほか、**蓄積されたメンテナンスデータの管理・分析による劣化予測や修繕計画の最適化、新技術の活用などアセットマネジメントによる道路メンテナンスの高度化を推進**。
- また、**道路メンテナンスに係る地方公共団体支援**として、施設の健全性の診断・修繕の代行、高度な技術を要する道路構造物保全に関する相談への対応、地方公共団体の職員等を対象とした研修についても担当。

業務内容

- ・直轄管理国道における橋梁等の健全性の診断等
- ・劣化予測や修繕計画の最適化など**アセットマネジメントの検討・導入**（メンテナンスデータの管理・分析等）
- ・修繕工事の技術的支援（事務所への助言）
- ・橋梁メンテナンスに関する**技術研究開発**
- ・地方公共団体管理施設の直轄診断、修繕代行
- ・地方公共団体の道路構造物保全に関する相談窓口
- ・地方公共団体職員等を対象とした研修・講習会



橋梁点検車による点検状況



自治体職員を対象とした現場研修

地方自治体への技術的な支援

■直轄診断

現地での診断、地方自治体との調整窓口

～これまでの関東地整における実績～

H26 大前橋（群馬県吾妻郡嬭恋村）

H28 御銚橋（群馬県多野郡神流町）

■修繕代行

～これまでの関東地整における実績～

H29 御銚橋（群馬県多野郡神流町）

■技術相談

高度な技術を要する案件への相談対応

■研修の講師

地方自治体向けメンテナンスに係わる講習会講師

■道路メンテナンス会議



大前橋（群馬県）における直轄診断(H26)



御銚橋（群馬県）における直轄診断(H28)

直轄国道の橋梁等のメンテナンスへの係わり

■橋梁の点検支援・健全性診断

診断に係わる会議、点検・診断の効率化検討

■橋梁の修繕工事に係わる支援

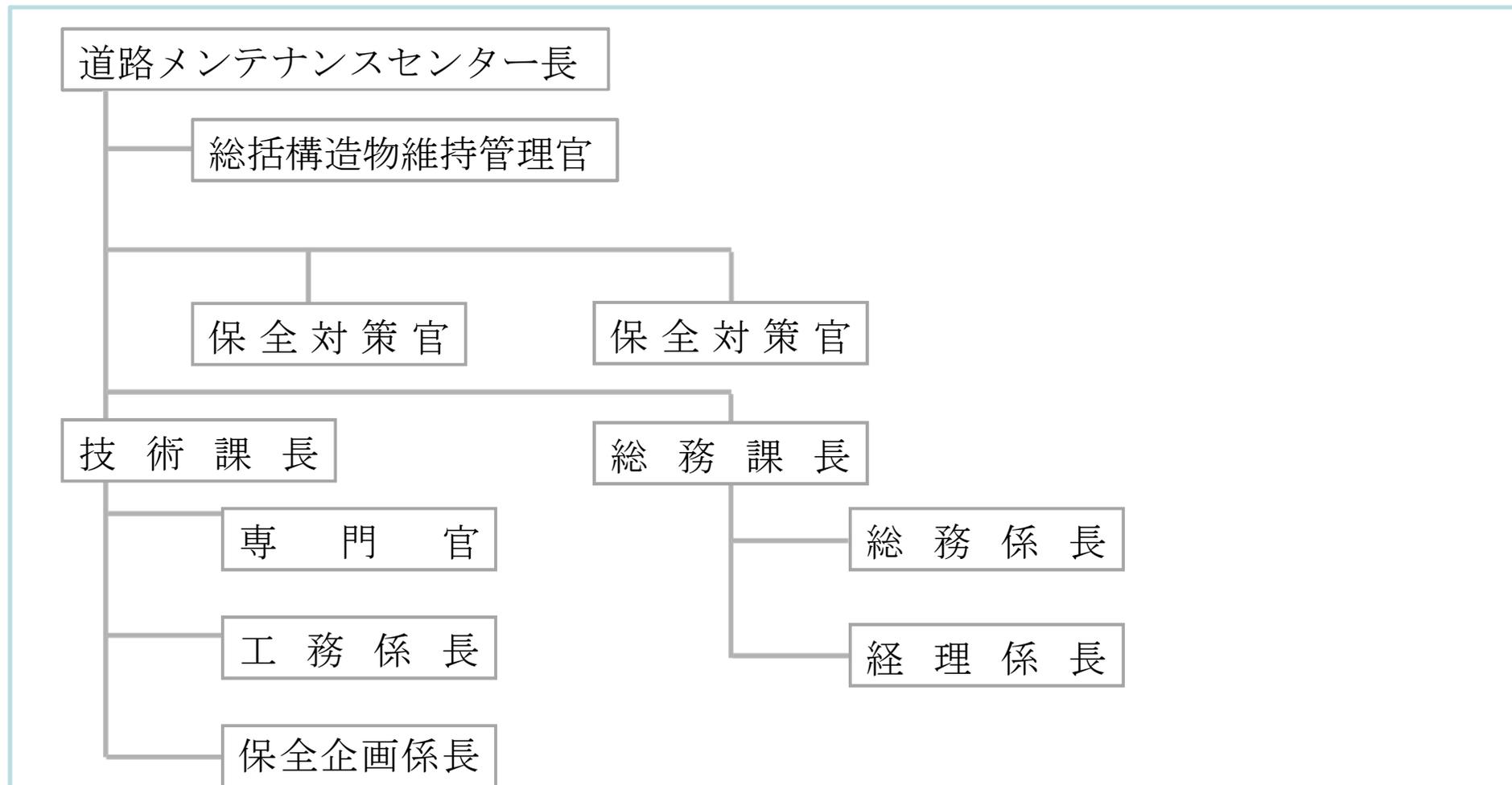
■道路構造物管理実務者研修の講師

■橋梁の点検・診断データの一元管理及び分析

■橋梁の修繕に係わる積算基準、暫定歩掛の検討

■橋梁の粗雑工事、突発的不具合事象対応の支援

■舗装、トンネルに係わるデータベースの構築



相談受付用メールアドレス

ktr-road-mainte-center@nyb.mlit.go.jp

道路のメンテナンスに係わる相談ごとはお気軽にお問い合わせください！



関東道路メンテナンスセンター

〒330-9724

埼玉県さいたま市中央区新都心2-1

さいたま新都心合同庁舎2号館7F

TEL 048-600-1417 / FAX 048-600-1418

最寄り駅からのアクセス

- ・ JR京浜東北線・高崎線・宇都宮線
「さいたま新都心駅」から徒歩約5分
- ・ JR埼京線「北与野駅」から徒歩約7分

関東道路メンテナンスセンターからの情報発信として、以下のサービスを準備中です。

- ・ [ホームページ](#)
- ・ [Facebook](#)
- ・ [Twitter](#)

道路事業における地域一括発注の取組について

- 市町村の人手不足・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道府県(605市町村)、平成29年度は29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

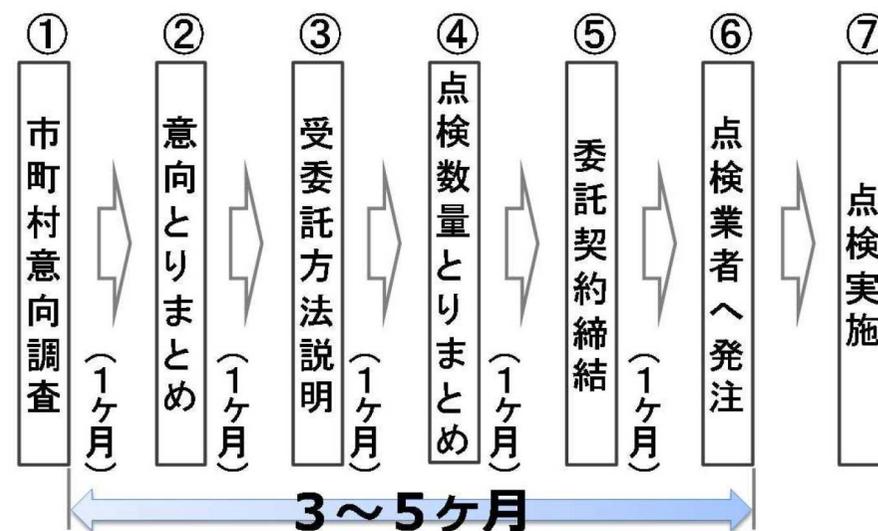
【イメージ図】

- ・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た上で、点検業者へ発注



令和元年度地域一括発注の取り組み

参 考

○和光市、嵐山町、神川町の56橋と埼玉県道路公社の1橋の計57橋の橋梁点検業務を1契約で一括発注予定

市町村名	和光市	嵐山町	神川町	道路公社	合計
橋梁数	5橋	21橋	30橋	1橋	57橋 (予定数)

<スケジュール>

- ・平成30年 12月 意向の確認（県土整備政策課⇒県内市町村）
- ・平成31年 1月～2月 実施機関（埼玉県道路公社）との調整（県土整備政策課⇔埼玉県道路公社）
- ・平成31年 2月8日 実施機関及び間接経費の通知（県土整備政策課⇒一括発注希望市町）
- ・平成31年 4月 一括発注希望の最終確認（埼玉県道路公社⇔一括発注希望市町）
- ・令和元年 6月 年度協定の締結（埼玉県道路公社⇔一括発注希望市町）
- ・令和元年 7月 入札・契約
- ・令和元年 9月～ 点検（対象橋梁：57橋）
- ・令和2年 2月 点検結果の概要説明（対象自治体3団体）
- ・令和2年 3月 成果品納入（委託業者⇒埼玉県道路公社）
- ・令和2年 3月 成果品納入（埼玉県道路公社⇒一括発注希望市町）