

平成30年度 第2回 埼玉県道路メンテナンス会議

日 時：平成31年 1月15日（火）

14:00～15:30

場 所：さいたま市プラザノース2F多目的ルーム

（住所：埼玉県さいたま市北区宮原町1-852-1）

議 事 次 第

1. 開会

2. あいさつ

3. 議事

- | | |
|------------------------|--------|
| （1）点検要領の見直しに向けた検討状況 | 別冊資料－1 |
| （2）全国の道路メンテナンスに関する取組事例 | 〃 |
| （3）道路メンテナンス会議の支援 | 別冊資料－2 |
| （4）意見交換 | 別冊資料－3 |
| ○点検に関する事項 | 〃 |
| ○診断に関する事項 | 〃 |
| ○補修に関する事項 | 〃 |
| （5）情報提供 | 別冊資料－4 |

4. 閉会

埼玉県道路メンテナンス会議 規約

(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

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
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	

平成30年度 第2回埼玉県道路メンテナンス会議

別冊資料－1

【資料①～資料②】

- (1) 点検要領の見直しに向けた検討状況・・・・・・・・・・ 【資料①】
- (2) 全国の道路メンテナンスに関する取組事例・・・・・・・・・・ 【資料②】

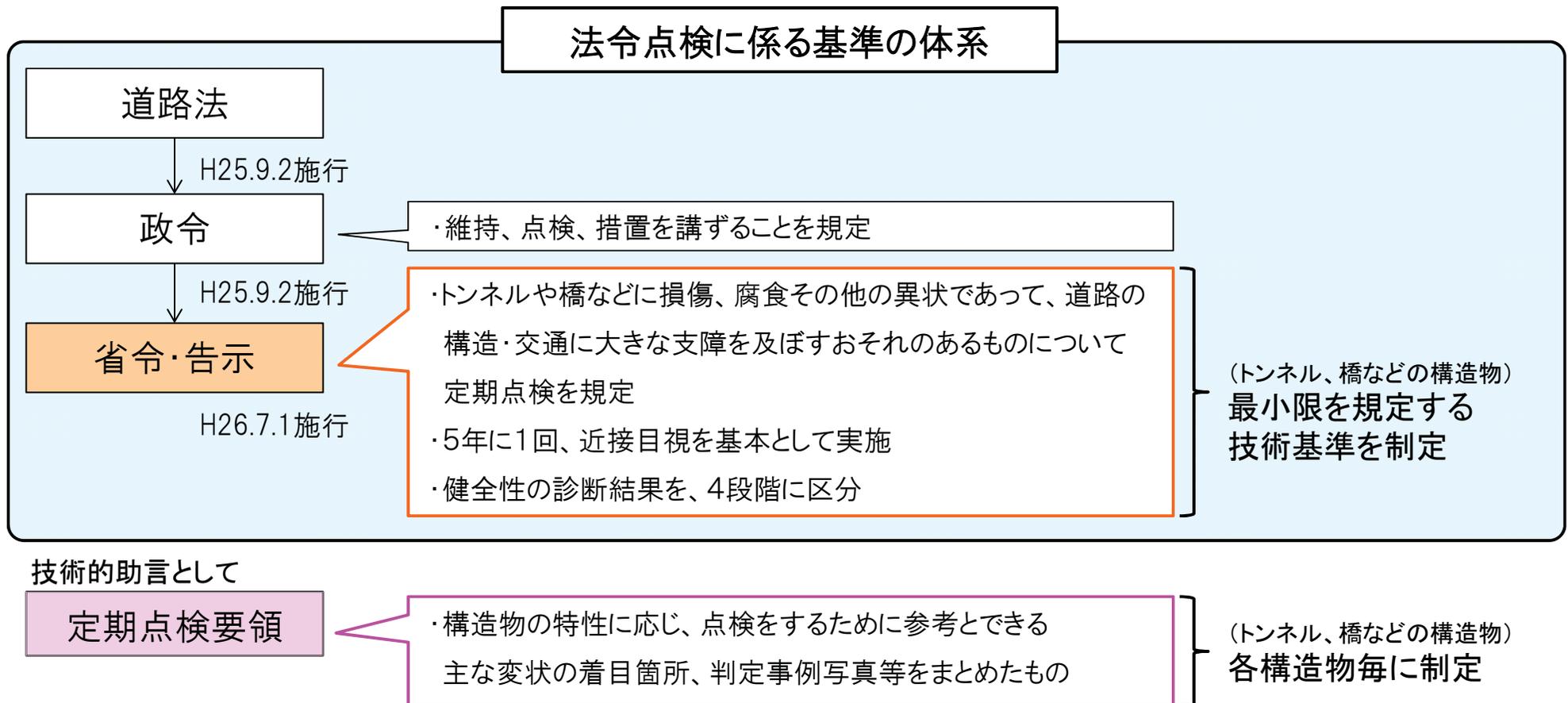
【資料①】

(1)点検要領の見直しに向けた検討状況

定期点検の見直しに向けた検討状況

※11/2開催の「社会資本整備審議会 道路分科会
道路技術小委員会」資料より抜粋

- ① 省令・告示で、5年に1回、近接目視を基本とする定期点検を規定、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参考とできる主な変状の着目箇所、判定事例写真等を技術的助言として定期点検要領をとりまとめ(トンネル、橋などの構造物ごと)



定期点検要領の現状(橋梁の例)



項目	省令・告示 (最小限) <small>省令の範囲</small>	法定点検を行うにあたっての 最低限の注意点
定期点検	<ul style="list-style-type: none"> ○点検を適正に行うために必要な知識及び技能を有する者が行う ○近接目視により、5年に1回の頻度で行うことを基本 ○健全性の診断を行いI～IVに分類(診断を行う単位は構造物) 	<ul style="list-style-type: none"> ○定期点検では、必要に応じて触診や打音等の非破壊検査等を併用 ○部材単位での健全性の診断も、変状の種類毎にI～IVの区分により行う
記録	<ul style="list-style-type: none"> ○定期点検の結果、措置の内容を記録し保存する(記録の項目、様式・方法、保存方法など記載なし) 	<ul style="list-style-type: none"> ○最小限の点検記録様式の例(2ページ)
措置	<ul style="list-style-type: none"> ○異常があることを把握したとき、必要な措置 	<ul style="list-style-type: none"> ○必要な措置を講ずる。 ※最適な対策を道路の管理者が総合的に判断 ※対策(補修・補強、撤去)、定期的あるいは常時の監視、通行規制・通行止め

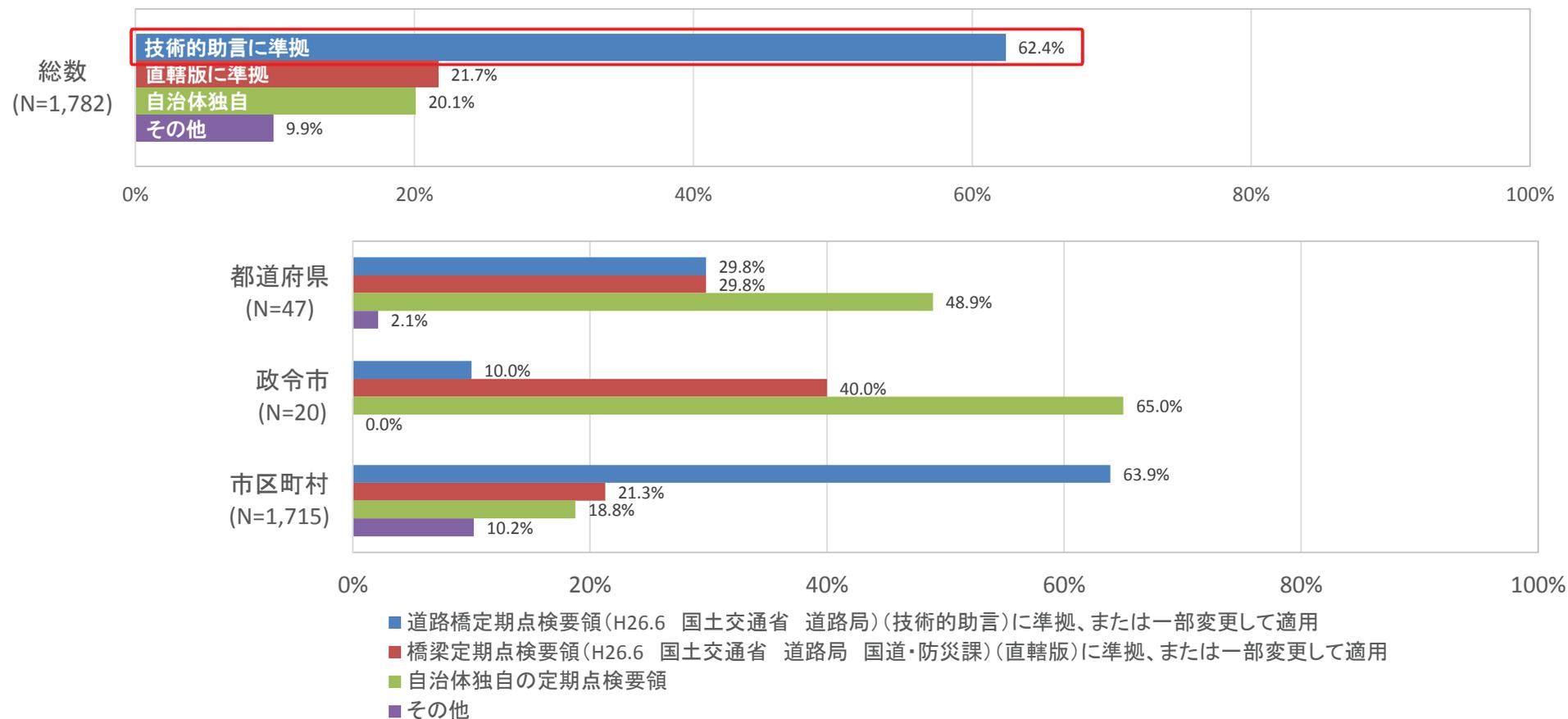
技術的助言での記載																						
<ul style="list-style-type: none"> ○定期点検を適正に行うために必要な知識及び技能を有する者が行う。 ○定期点検は、5年に1回の頻度で実施することを基本とする。 ○定期点検は、近接目視により行うことを基本とする。また、必要に応じて触診や打音等の非破壊検査等を併用して行う。 ○部材単位の健全性の診断は、評価単位毎に、変状の種類毎にI～IVの判定区分により行うことを基本とする。 																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">上部構造</th> <th rowspan="2">下部構造</th> <th rowspan="2">支承部</th> <th rowspan="2">その他</th> <th>鋼部材</th> <th>腐食、亀裂、破断、その他</th> </tr> <tr> <th>主桁</th> <th>横桁</th> <th>床板</th> <th>コンクリート部材</th> <th>ひびわれ、床板ひび割れ、その他</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3"></td> <td colspan="2"></td> <td></td> <td>その他</td> <td>支承の機能障害、その他</td> </tr> </tbody> </table>		上部構造			下部構造	支承部	その他	鋼部材	腐食、亀裂、破断、その他	主桁	横桁	床板	コンクリート部材	ひびわれ、床板ひび割れ、その他							その他	支承の機能障害、その他
上部構造			下部構造	支承部				その他	鋼部材	腐食、亀裂、破断、その他												
主桁	横桁	床板			コンクリート部材	ひびわれ、床板ひび割れ、その他																
						その他	支承の機能障害、その他															
<ul style="list-style-type: none"> ○道路橋毎の健全性の診断はI～IVの区分により行う。 																						
<ul style="list-style-type: none"> ○定期点検及び健全性の診断の結果、措置の内容等を記録し、これを保存する。 ※点検記録様式(2ページ) 																						
<ul style="list-style-type: none"> ○必要な措置を講ずる。 ※対策(補修・補強、撤去)、定期的あるいは常時の監視、通行規制・通行止め 																						

準拠している定期点検の要領（橋梁の例）



- 6割程度の自治体が道路橋定期点検要領（技術的助言）に準拠。
- 2割程度が、直轄版の点検要領に準拠。
- 2割程度が、自治体独自の点検要領に準拠。

問：橋梁の定期点検は何に準拠していますか。



定期点検の負担感（橋梁、トンネル等共通）

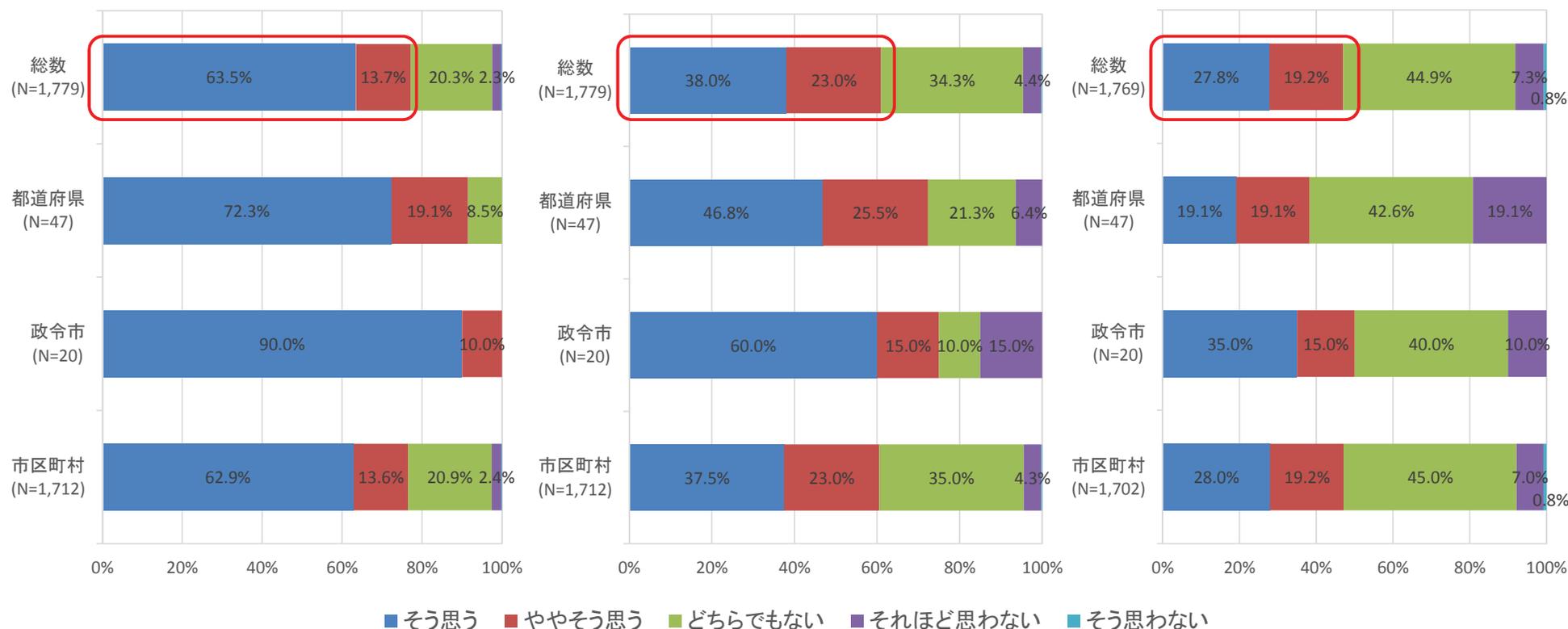


- 予算面での負担を感じている自治体が8割程度。
- 職員の労務上の負担が大きいと考える自治体は6割程度。
- 職員の技術的な負担が大きいと感じる自治体は5割程度。

問：点検に要する予算の確保や費用面について負担を感じる

問：定期点検に係る予算計画、発注手続きや成果の把握・確認等において職員の労務上の負担が大きい。

問：定期点検の実施にあたり、職員の技術的な負担が大きい。



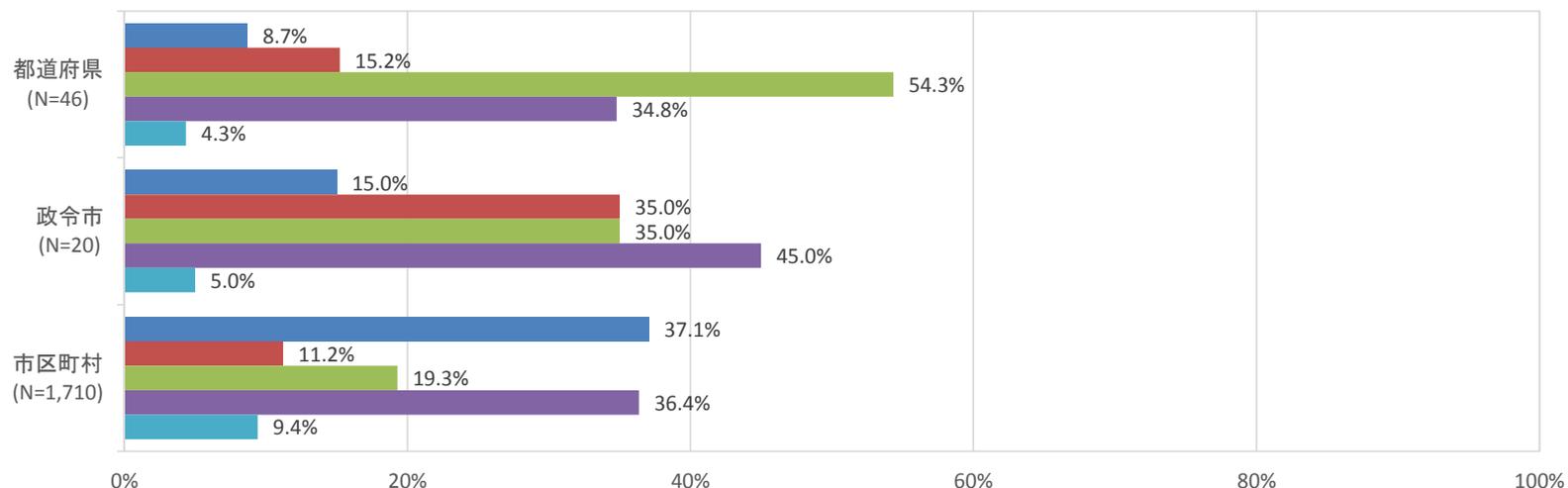
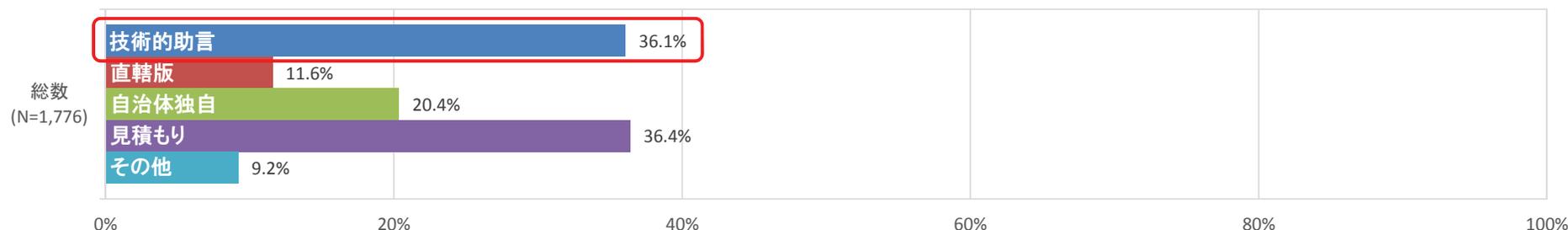
定期点検の積算資料の活用状況(橋梁、トンネル等共通)



資料①-6

- 4割程度の自治体が、技術的助言に基づく積算資料を活用。
- 1割程度の自治体が、直轄版の積算基準を活用。

問：橋梁の定期点検を外注や委託する場合、何に準拠して積算を行っているか、以下から選択して下さい。



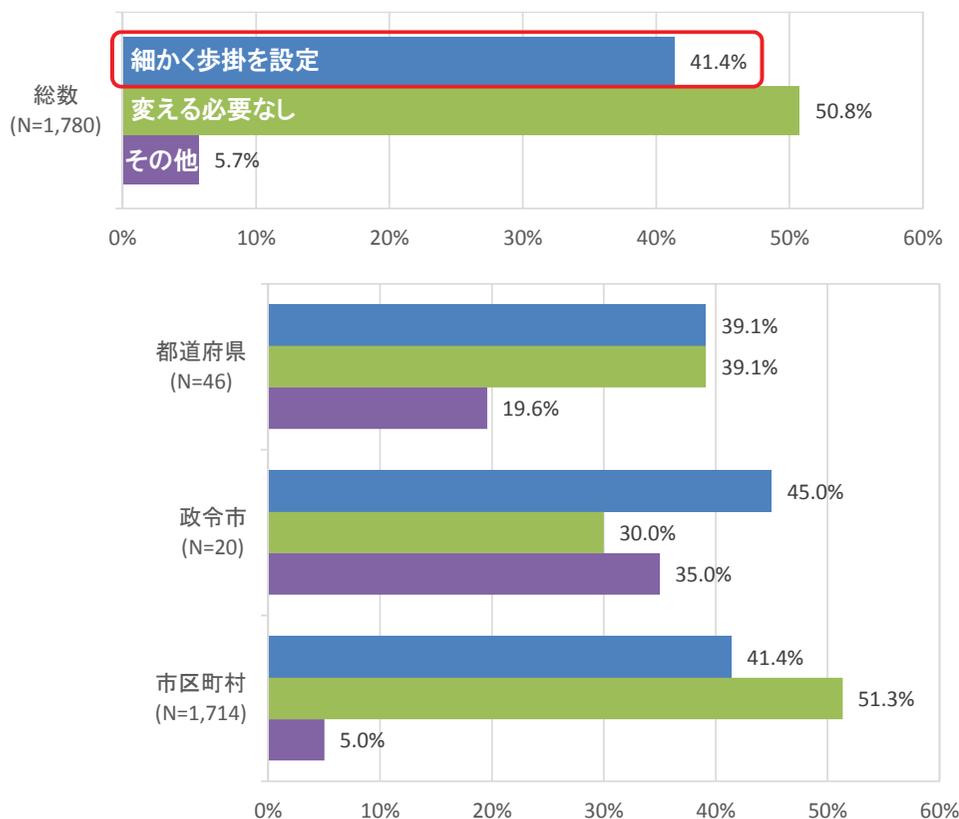
■ 道路橋点検の積算資料(技術的助言) ■ 橋梁点検の積算基準(直轄) ■ 自治体独自の積算要領 ■ 見積もり ■ その他

定期点検の積算への要望（橋梁、トンネル等共通）



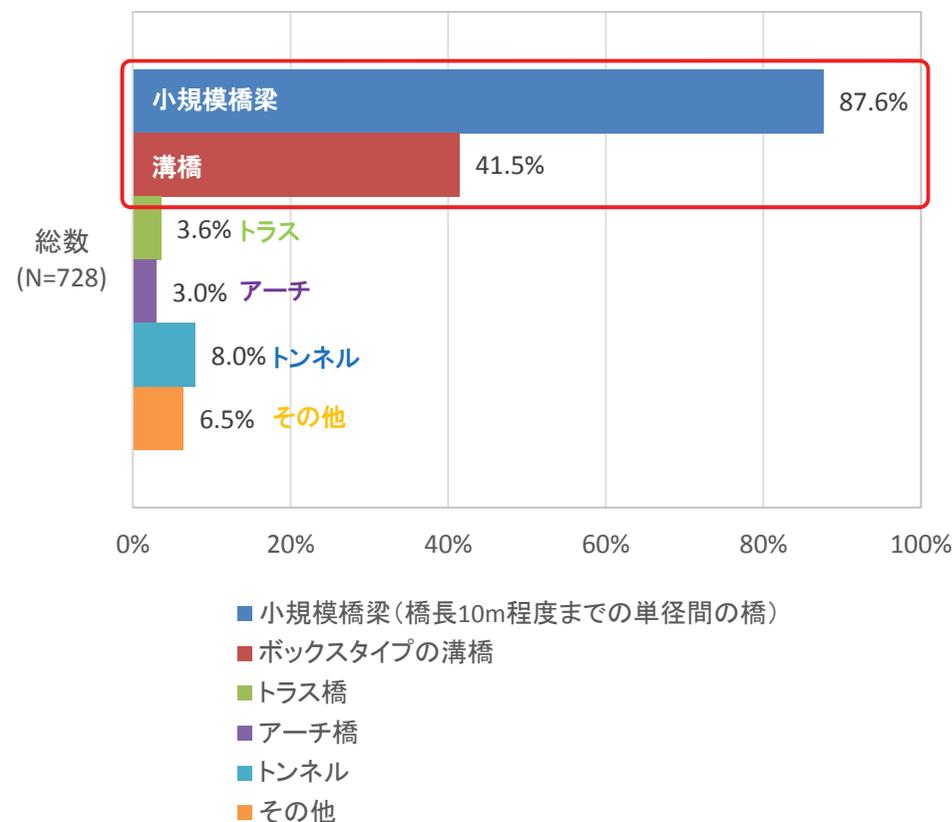
- 4割の自治体が、形式や規模等に応じた細かな歩掛を設定すべきとの意見。
- 特に、小規模橋梁や溝橋で細かな歩掛設定の要望が多い。

問：定期点検業務の発注等について



- 構造物の形式や規模等に応じた積算が可能となるよう、細かく歩掛を設定すべき
- 特に今のやり方を変える必要はない
- その他

問：形式や規模等に応じた細かな歩掛を設定すべき構造物は何か、以下から選択してください。（複数回答可）



- 小規模橋梁（橋長10m程度までの単径間の橋）
- ボックスタイプの溝橋
- トラス橋
- アーチ橋
- トンネル
- その他

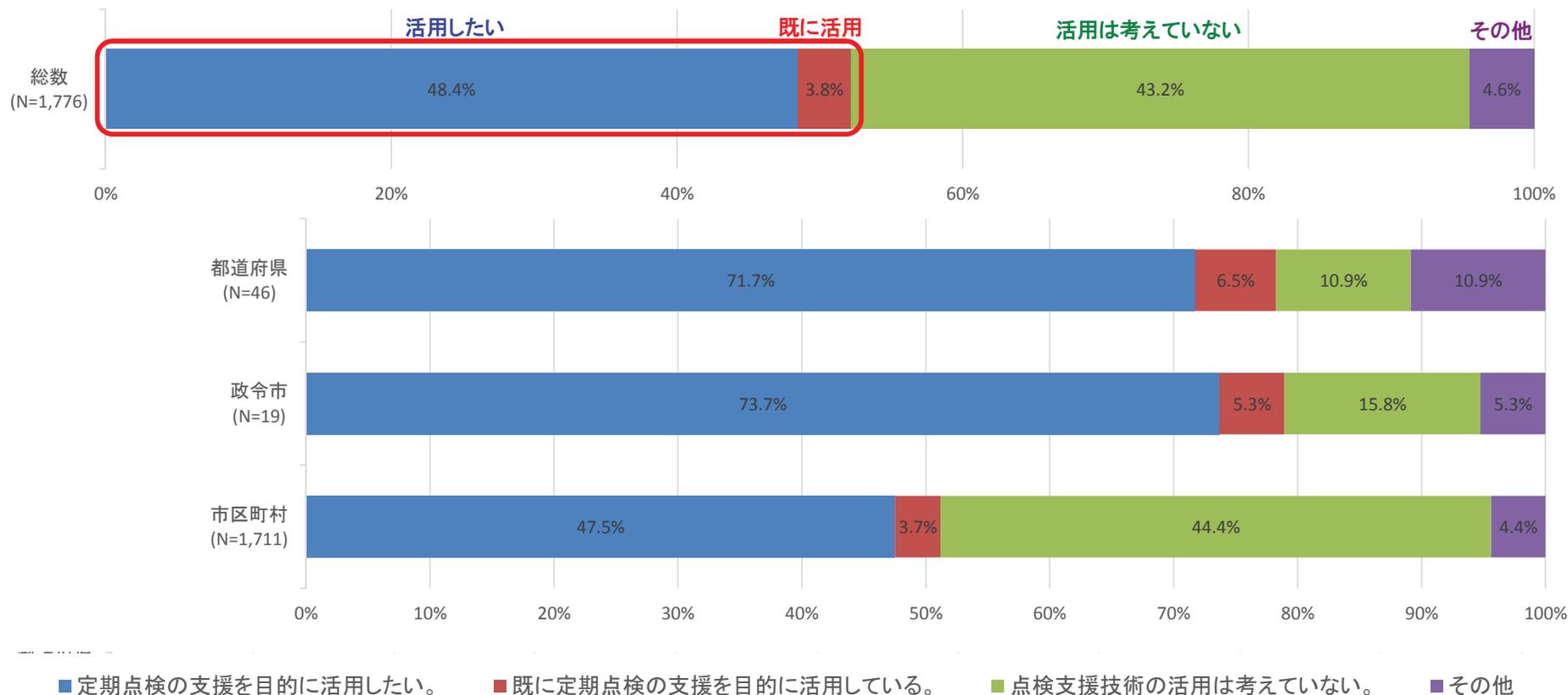
点検支援技術の活用ニーズ①（橋梁、トンネル等共通）



資料①-8

○点検支援技術を活用したいと考えている自治体は、5割程度。

問：技術者が行う健全性の診断を支援する技術や、損傷状況をデジタルデータで保存する技術など、点検支援技術の開発が民間企業等により進められています。これらの点検支援技術について、定期点検の支援に活用することを考えていますか。

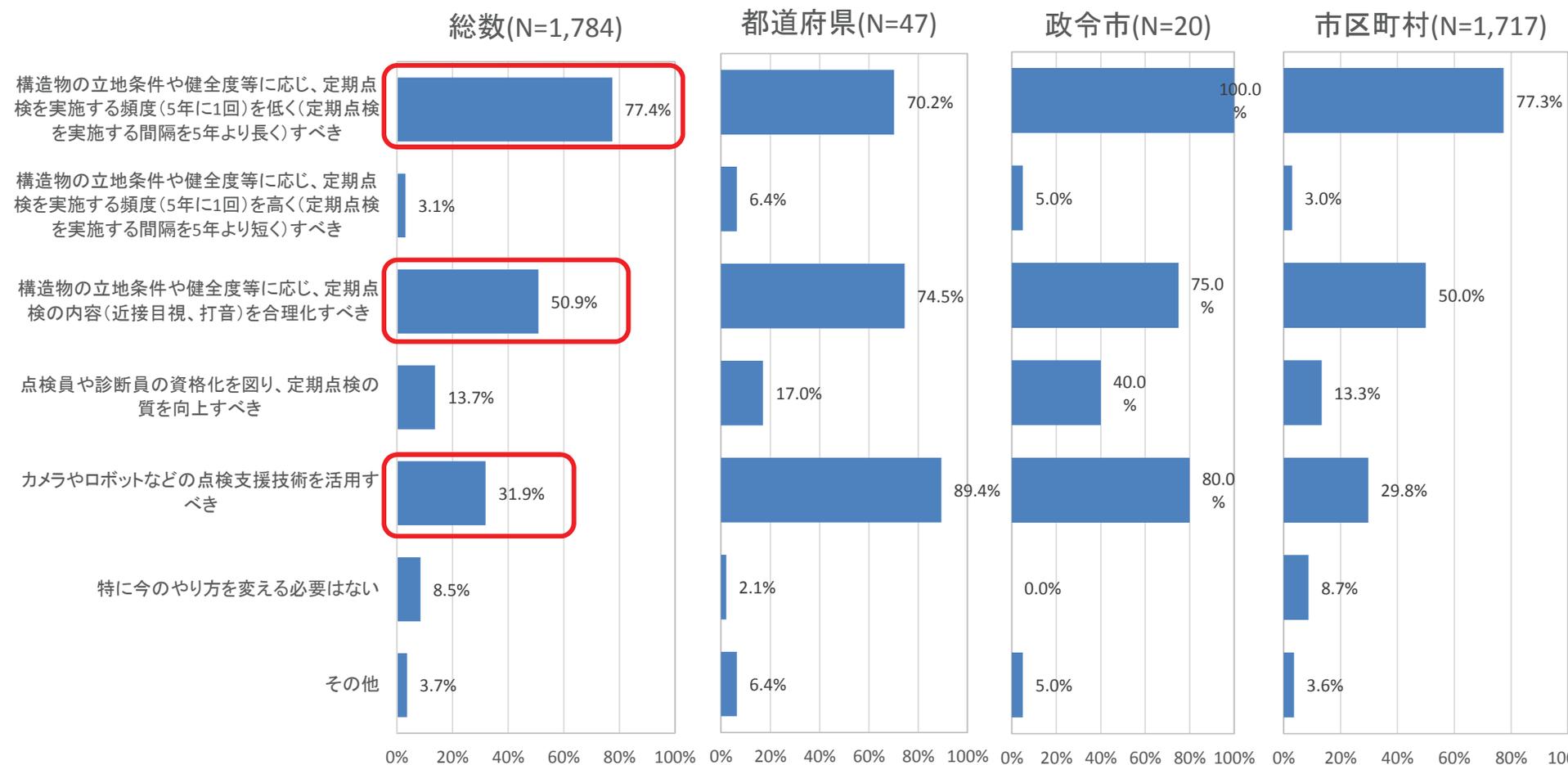


今後の定期点検への意見（橋梁、トンネル等共通）



- 8割程度の自治体が、定期点検の間隔を5年より長くすべきとの意見。
- 5割程度の自治体が、定期点検の内容の合理化すべきとの意見。
- 3割程度の自治体が、点検支援技術を活用すべきとの意見。

問：定期点検の実施内容について（複数回答可）



近接目視により確認された鋼橋の桁端部の断面欠損



遠望目視(変状箇所の確認は困難)



近接目視により断面欠損を確認

桁内側からの近接目視により確認された鋼橋の桁端部の断面欠損



桁外側からの近接目視の状況
(変状の確認は困難)

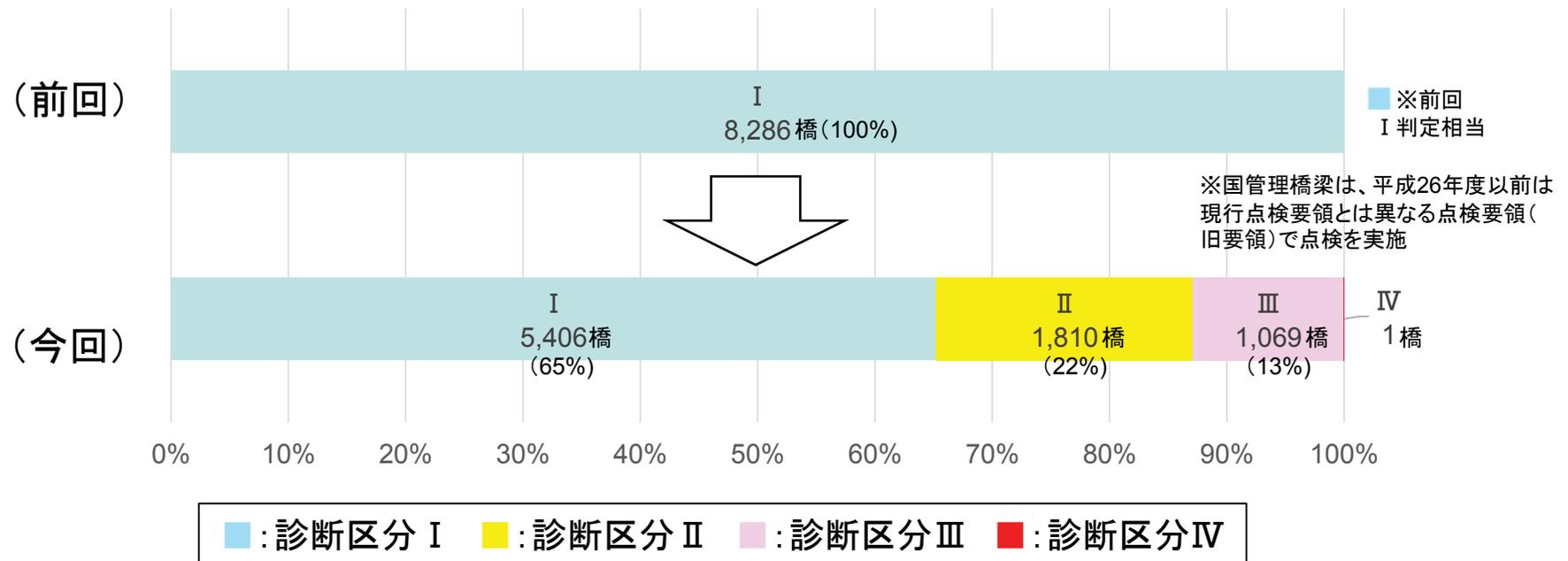


桁内側からの近接目視により断面欠損を確認

前回点検から損傷が進展した事例(橋)

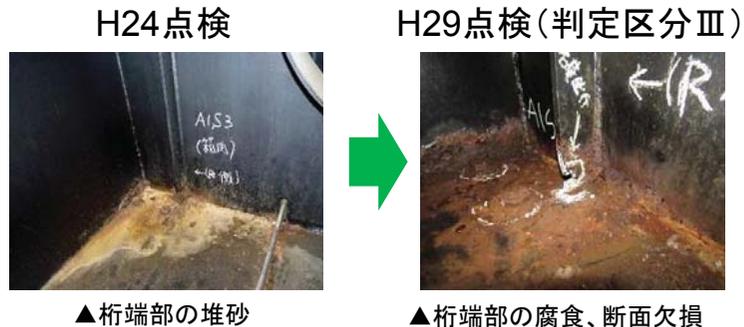


○前回 I 判定のうち、2割は次回 II 判定に、1割は次回 III 判定に損傷が進展する傾向



○前回点検 (I 判定相当) から変状が進展した事例

鋼橋



コンクリート橋



建設後まもなく損傷が生じた事例(橋)



下部工のひびわれ

徳益IC ONランプ橋(国道:福岡県柳川市)
橋長110m 幅員6.2m
2012年架設(2歳)
Ⅲ判定(2014年)
(下部工のひびわれ)

橋脚



床版の剥離・鉄筋露出

甘城橋(府道:大阪府富田林市)
橋長14m 幅員10.6m
2001年架設(14歳)
Ⅲ判定(2015年)
(床版の剥離・鉄筋露出)

床版



主桁の腐食

小友こ線橋(国道:秋田県能代市)
橋長148m 幅員11.2m
2004年架設(10歳)
Ⅲ判定(2014年)
(腐食)

主桁



耐候性鋼材の腐食減肉

平門橋(国道:愛媛県上浮穴郡久万高原町)
橋長29m 幅員13.0m
2003年架設(12歳)
Ⅲ判定(2015年)
(耐候性鋼材の腐食減肉)

主桁



横締めPC鋼棒の突出

大間川橋(国道:石川県七尾市)
橋長8m 幅員7.8m
1974年架設(44歳)
(横締めPC鋼棒の突出)



補強されたPC桁間詰部の踏み抜き

豊中南IC橋付近(阪神高速道路:大阪府池田市)
1967年架設(51歳)
(PC桁間詰部の踏み抜き)



下部工の腐食

岩間大橋(市道:高知県四万十市)
橋長120m 幅員3.5m
1966年架設(52歳)
(パイルベント橋脚の腐食)



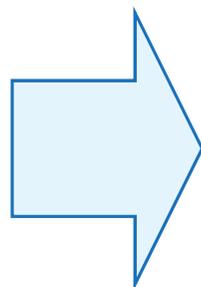
下部工の洗掘

共栄橋(町道:北海道上川郡清水町)
橋長301m 幅員2.1m
1977年架設(41歳)
(洗掘)



- 現在までに技術の公募、仕様確認を経て評価結果を公表した技術を対象に、国の定期点検の現場で先行的に活用。

技術の公募・仕様確認を経て
評価結果を公表した技術



国の定期点検の現場で
先行的に活用

①道路橋の損傷写真を撮影する技術

- カメラを搭載したドローンやアーム型ロボットで橋梁の損傷写真を撮影
- 橋梁、シェッド・大型カルバートの定期点検の現場で活用



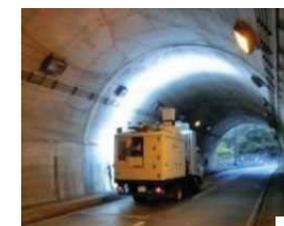
②コンクリート構造物のうき・剥離の非破壊検査技術

- ドローンやアーム型の機械に搭載した打音機構や赤外線等によりコンクリートのうき・剥離を検査
- 橋梁、シェッド・大型カルバートの定期点検の現場で活用



③道路トンネルの変状写真を撮影する技術

- カメラを搭載した車両でトンネル内を走行し、覆工の変状写真を撮影※
- ※レベル1：ひび割れを示すチョークを判別
- トンネルの定期点検の現場で活用



①一巡目の点検結果を踏まえた効率化・合理化

- 損傷や構造特性に応じた定期点検の着目箇所を特定することで点検を合理化
※歩掛りの設定
- 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
※必携など参考図書の実成



▲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点検支援新技術の積極的な活用

- 近接目視を補完・代替・充実する技術の活用
※技術の活用環境の整備



▲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

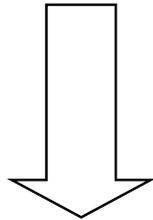


定期点検(法定点検)の質は確保

11月2日

第9回 道路技術小委員会

- ・ 定期点検の見直しに向けた方向性(案)

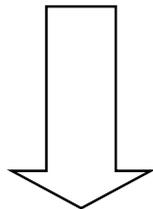


分野別会議
(橋梁、トンネル、土工)

年内

第10回 道路技術小委員会

- ・ 定期点検要領(素案)



各道路管理者(地方自治体等)への意見照会

(必要に応じて小委員会を適宜開催)

【資料②】

(2)全国の道路メンテナンスに関する取組事例

検討状況

全国の道路メンテナンスに関する取り組み事例 (各都道府県H30第1回会議資料より厳選版)

関東地方整備局
関東技術事務所

※ この資料の詳細版は『関東維持管理技術センター・ホームページ』の
「平成30年度第2回会議」[下記のURL]をご覧ください

<http://www.ktr.mlit.go.jp/ijikanri/index007.html>

全国の道路メンテナンスに関する取組み事例

(平成28年度～平成30年度第1回道路メンテナンス会議資料等より抜粋)

資料②-2

項目	No.	取組み内容	実施主体	資料番号	
1 技術力向上・点検促進の取組み	点検	1	市町村が管理する橋梁を対象とした 橋梁点検講習会 を県内複数箇所で開催した結果、参加者が増加した。	埼玉県道路メンテナンス会議	
		2	橋梁点検を予定している8市町村を対象に、15m未満の 小規模橋梁 を用いて 直轄職員と地公体職員による合同点検 を実施することで、少人数での丁寧な実習となった。	千葉県道路メンテナンス会議 (野田市、鎌ヶ谷市、栄町、富里市、山武市、大網白里町、長生村、御宿町)	
		3	県が主導して 市町村と連携した直営点検 を実施。山形村は直営点検導入にあたり隣接する塩尻市の直営点検に同行。筑北村は技術職員ゼロのでも直営点検を実施できる可能性を確認した。	長野県道路メンテナンス会議 (山形村と塩尻市、筑北村)	
		4	自治体職員が講師 になり点検講習会と補修設計に関する勉強会を実施することで、自治体職員の技術力向上を図った。	鳥根県道路メンテナンス会議	
	診断	5	市町村職員を対象に 直轄橋梁診断判定会議の傍聴会 を開催し、国の取り組みを実体験することで、診断判定のポイントが理解できた。	埼玉県道路メンテナンス会議	
	補修	6	建設会社、コンサルタント、発注者の技術者が合同で橋梁補修に関する意見交換会 を実施することで、補修方法等について共通認識が図れた。	秋田県道路メンテナンス会議	
	アドバイス	7	道路施設の点検や保全関係の技術的課題に係る自治体からの疑問や相談に対応するアドバイザーチームとして、『 県内道路メンテナンス支援団 』を設置。(案) 直接現地や役場に出向いて、市町村への技術的助言、支援を行っていきます。	青森・岩手・宮城 秋田・山形・福島 道路メンテナンス会議	資料②-7
		8	地公体管理施設の技術的課題に対して、整備局、技術事務所、コンサルタント協会、橋梁調査会と協力して対応する 技術相談会 を開催し、地公体が有する技術的課題の意見交換を図った。	滋賀県道路メンテナンス会議	
		9	学識経験者、関係団体で構成する『 橋梁健全度審査会議 』を試行。受発注者双方が診断根拠をプレゼン後、審査員が点検結果の妥当性を評価することで、 診断結果のクロスチェック として機能している。	新潟県道路メンテナンス会議 (新潟市)	
		10	市町村が希望する橋梁の点検診断プロセスと点検診断結果について、メンテ事務局が 点検診断のアドバイス を行い、点検診断の質向上を図る。	埼玉県道路メンテナンス会議	
		11	市町村が管理する道路施設の技術課題等について、気軽に相談できる『 市町村技術支援窓口 』(政令市を除く市町村向け)を設置することで、市町村の技術力不足を支援できる。	神奈川県道路メンテナンス会議	
		12	道路橋及びコンクリート構造物の点検・診断等アドバイザー制度 とは、橋梁調査会、コンクリート診断士会と建設技術センターが一括契約することで、個別に建設技術センターと契約した県、市町村の要請に応じてアドバイザーの派遣が可能となり、診断が困難な場合などにアドバイスを受けられることができる制度。	鳥根県道路メンテナンス会議	
		13	県、市町村の診断(案)に対して学識経験者の意見を聴取する 山形県道路橋合同診断会議(合同意見聴取) の開催。県内外の企業も参加することで診断結果に対する共通認識が図れた。	山形県道路メンテナンス会議	
		14	各県のメンテナンス会議では、 構造物保全技術支援(助言) として、地公体に対する技術支援を明確にしている。	中国地整管内道路メンテナンス会議	

は、関東管内の事例。赤字は各都道府県H30第1回道路メンテナンス会議資料より抜粋。

全国の道路メンテナンスに関する取組み事例

(平成28年度～平成30年度第1回道路メンテナンス会議資料等より抜粋)

資料②-3

項目	No.	取組み内容	実施主体	資料番号
1 技術力向上・点検促進の取組み	15	道路メンテナンスの業務経験の浅い自治体職員、入省3年以内の直轄職員を対象に、道路メンテナンスの意義や取り組みについて、基礎的な内容の講習会『 道路メンテナンス入門講座 』を予定。	宮城県道路メンテナンス会議	
	16	IV判定と診断された橋梁の現地研修会 を実施。近接目視点検の着眼点、変状の原因、診断時の留意点ならびに今後の措置等について、奈良県コンクリート診断士会より説明。	奈良県インフラ維持管理連絡協議会	資料②-8
	17	市職員を対象に、内外部の講師を招き 市独自で橋梁長寿命化に特化した勉強会 をH27より年に複数回開催。市職員の技術力向上と維持管理の重要性について意識の高揚を図っている。	千葉県道路メンテナンス会議 (君津市)	
	18	全国で実施されている地公体のインフラ維持管理の取り組みに関する講演会を市主催で実施することで、 インフラメンテナンスに先進的な地公体との情報共有 を図っている。	神奈川県道路メンテナンス会議 (小田原市)	
	19	健全性の診断や修繕方針等に苦慮している相談事項について、他市町村も交えて検討(グループワーク)を行い検討結果を発表。質疑応答を経て国、県からコメントする 橋梁点検・診断ミーティング を実施することで、より実践的な点検診断、修繕に関する技術力の向上を図った。	岡山県道路メンテナンス会議	
	20	県土木事務所毎に メンテナンス技術に関するワーキング会議 を実施。点検や設計、工事等に関する地公体担当者間での技術相談や情報共有の場として活用している。	滋賀県道路メンテナンス会議	
	21	地公体が対応に苦慮している 吊り橋の維持管理に関する研修会 を実施。事例が少なく対応にバラツキが出ることが予想される施設の維持管理に関して共通認識が図れた。	和歌山県道路メンテナンス会議	
	22	橋梁保全に関する情報交換・発信のプラットフォームとして 北陸橋梁保全会議 を開催。国、県、市町村、高速道路会社、学校関係者、法人、一般企業の計988名(2日間計)が参加する基調講演、報文発表、技術展示、パネルディスカッションを実施することで、関係者の技術力向上と橋梁保全の実態について広報することができた。	北陸橋梁保全会議	
	23	東北地方における 産学官が協力してインフラ管理者、技術者、次世代の担い手を育成 する取り組み。e-ラーニングシステムの構築等を実践している。	東北インフラ・マネジメントプラットフォーム協議会	
体制	24	道路維持全般の係から分割し、橋梁に特化した 橋梁維持係を新設 して対応することで、橋梁維持管理に専念できるようになった。	埼玉県道路メンテナンス会議 (深谷市)	

は、関東管内の事例。赤字は各都道府県H30第1回道路メンテナンス会議資料より抜粋。

全国の道路メンテナンスに関する取組み事例

(平成28年度～平成30年度第1回道路メンテナンス会議資料等より抜粋)

資料②-4

項目	No.	取組み内容	実施主体	資料番号	
2 コスト縮減・ 創意工夫	コスト縮減	25	ロープアクセスによる橋梁点検に先立ち、 ドローンで事前調査 することで、点検規模、工数を推定。見積りの精度がアップした。	NEXCO中日本	
		26	市職員の負担軽減、市民サービスの向上を目的に、 相談窓口、巡回業務、道路・公園・水路の維持管理を包括的に業務委託 を試行した結果、改善の余地はあるが、民には概ね良好な評価。	新潟県道路メンテナンス会議 (三条市)	
		27	鋼橋塗替え 工事発注前に塗膜調査 を行い、有害物質の適切な防護・処分方法、保管場所の確保について検討することで、円滑な工事の進捗を図った。	新潟県道路メンテナンス会議 (柏崎市)	
		28	コンクリート診断士を資格要件とした、概ね10m未満のコンクリート橋の 橋梁点検業務を地元建設会社へ委託 することで、 修繕工事を考慮した点検を実施 することができた。	新潟県道路メンテナンス会議 (糸魚川市)	資料②-9
		29	ICTを活用した直営点検 の実施により、5年間で1億円弱のコスト削減見込み。	神奈川県道路メンテナンス会議 (小田原市)	
		30	長岡高専の開発した 簡便な橋梁点検システム(タブレット端末による橋梁点検) による 小規模橋梁の点検 を地元建設会社へ委託した社会実験。点検手法の有効性、建設会社への委託による点検者不足解消と災害対応力の強化について検証。	新潟県道路メンテナンス会議 (新潟市)	
		31	橋梁等点検時に維持作業員が同行し、発見したM判定については 維持作業で速やかに措置を実施 することで、損傷の進行が抑制され、長寿命化に寄与する。	北海道道路メンテナンス会議 (北海道開発局)	
	コスト縮減	32	橋梁アセットマネジメントシステム を導入。もの(ITシステム)、しくみ(マニュアル)、ひと(人材育成)を効率的に運用することで、健全で安全なインフラの継続的な提供と、かかる費用の最小化・平準化を実現。	青森県道路メンテナンス会議 (青森県)	
		33	迂回路に既存ストック(併行道路) をNEXCO東日本や地元西和賀町と 連携して活用 することで終日、夜間通行止めを実施。15ヶ月の工期短縮と約1億円の経費節減を実現。	岩手県道路メンテナンス会議 (岩手県)	
	創意工夫	34	事務局と地公体の 連絡や情報共有にファイル共有システムを活用 することで業務の効率化を図った。	埼玉県道路メンテナンス会議	
35		ドローンによる橋梁点検を試行 。効果や課題を抽出しておくことで、運用が可能となった場合の対応に備える。	青森県道路メンテナンス会議 (青森河川国道)		

□ は、関東管内の事例。赤字は各都道府県H30第1回道路メンテナンス会議資料より抜粋。

全国の道路メンテナンスに関する取組み事例

(平成28年度～平成30年度第1回道路メンテナンス会議資料等より抜粋)

資料②-5

項目	No.	取組み内容	実施主体	資料番号
3 メン テナ ンス の 必 要 性 を 伝 え る 活 動	学習会	36 老朽化対策の重要性に関する実技を交えた学習会を2大学、1高専が合同で実施。 学校側は学習会をシラバス(授業計画)として位置付けることを検討 している。	福井県道路メンテナンス会議	資料②-10
		37 将来の土木技術者に高度な実務体験をしてもらうため、 橋梁点検学習会 を開催。メンテナンスの重要性に関する理解促進を図る。	茨城県、栃木県、群馬県 千葉県、山梨県、長野県 道路メンテナンス会議	
	広報	38 道路メンテナンス会議設立から節目となる5年目を迎え、道路施設の現状やこれまで実施してきた道路メンテナンスに関する取り組み等を情報発信(見える化)として 県版道路メンテナンス年報 公表(平成30年9月下旬目標)	青森・岩手・宮城 秋田・山形・福島 道路メンテナンス会議	
		39 地図や観光情報を含めた、 老朽化対策をわかりやすく解説したリーフレット等を毎年作成 。手に取り易く持ち帰りも可能なため、より広範囲に情報拡散できた。	京都府道路メンテナンス会議	資料②-11 資料②-12
		40 技術事務所が小学生向けの大規模なイベントに出展 。見聞きするだけでなく、模型による実験や体験を通して道路メンテナンスの大切さを府県の枠を超えて実施した。	近畿地整管内道路メンテナンス会議 (近畿技術事務所)	
		41 地域から親しまれている橋梁等を用いた地域一体となったイベントや清掃活動を通じて インフラ施設を長く大事に使うことの大切さを伝える 。	東京国道事務所	
		42 親子を対象に「メンテナンスを行うことにより丈夫で長持ちすることを知ってもらい、「大事に使う」ことの大切さを発信していく 」ことを目的として、橋梁の点検作業や補修作業を実際に「見て」「触れて」「学ぶ」ことのできる見学会を開催。	群馬県、埼玉県 道路メンテナンス会議	
		43 老朽化が進む 道路施設の現状と、老朽化対策の取組みをPR することを目的に、河川を散策しながら老朽化が進む道路施設の見学会を 一般の方を対象 に開催。見学者が親子等に限定されていない。	岩手県道路メンテナンス会議	
		44 点検箇所、実施時期、点検内容を市民に周知 することで、老朽化対策の活動を積極的に市民に広報している事例。	京都府道路メンテナンス会議 (京都市)	
		45 橋のインフラメンテナンスに関する理解促進のための新たな広報活動として、 北海道架け橋カード を作成。カードを通じて、維持管理に関して留意していることや安全を保つために努めていることなどを発信している。	北海道道路メンテナンス会議	
	協働	46 道路の損傷箇所をスマホから通報できるアプリを市民に提供 。市民との協働により道路施設の損傷状況を把握し重大災害を未然に防止。	相模原市	
		47 <インフラメンテナンス大賞・しゅーニャン橋守隊> 産学官民が協働して、「しゅーニャン橋守隊」として清掃や点検活動を実施。インフラメンテナンスの理解促進や裾野拡大を図った。	山口県道路メンテナンス会議 (周南市)	
		48 牛根横断歩道橋点検隊 として、通学路にある歩道橋の点検、清掃、美化活動をすることで、道路施設を大切に使うことを学習してもらう活動。	鹿児島県道路メンテナンス会議 (大隅河川国道)	

は、関東管内の事例。赤字は各都道府県H30第1回道路メンテナンス会議資料より抜粋。

全国の道路メンテナンスに関する取組み事例

(平成28年度～平成30年度第1回道路メンテナンス会議資料等より抜粋)

資料②-6

項目	No.	取組み内容	実施主体	資料番号	
4 多様主体との連携	連携	49	【埼玉県道路メンテナンス会議 地域支援チーム】の設立を決定。地公体アンケート結果に基づき、産学官が連携して①新技術マッチング、②診断支援、③補修支援、等、議論の場を設ける取り組み。	埼玉県道路メンテナンス会議	資料②-13
		50	【信州橋梁MAE要請運営協議会】の設立。産学官が連携して一般県民、建設企業社員、市町村・県職員、OBを対象に橋長10m未満の小規模橋梁の法定点検を実施できる技術者の養成し、技術職職員不足に悩む市町村を支援する計画。 ※記者発表資料より	長野県	
		51	大学と連携して実施した「コンピュータのシミュレーション技術を活用した橋梁の健全度評価」に関する講習会に国、県、市町村職員が参加。新技術に接する機会を増やしている。	山梨県道路メンテナンス会議	
		52	長岡技術科学大学、岐阜大学、舞鶴高専、山口大学、愛媛大学、長崎大学では、技術者のインフラメンテナンス技術のスキルアップのため、座学・演習・現場実習の集中的な履修を実施するインフラメンテナンス技術者養成講座を開設。官民間問わず高度な技術力を持つ技術者を増やすことで、健全な老朽化対策の促進を図る。	長岡技術科学大学、岐阜大学、舞鶴高専、山口大学、愛媛大学、長崎大学	
		53	【ふくしまインフラメンテナンス技術者育成協議会】の設立。技術者不足という喫緊の課題を解消するため、産学官それぞれのノウハウを活かしてメンテナンス技術者を養成する取り組みを図っている。	福島県道路メンテナンス会議	
		54	県及び技術センターは、県内地公体が管理する橋梁のメンテナンスサイクルの適切な運用と長寿命化修繕計画の効率化に資するため、産学官が連携して県内の橋梁メンテナンスに関するデータを一元管理する山形県道路橋梁メンテナンス統合データベースシステム(DBMY)を開発。これまでの様式を使いながら、より高品質で使い易いシステムとしている。	山形県道路メンテナンス会議 (山形県)	
		55	山上市と東北大学IMCとの共同研究。平成26～28年度にかけて、ICT(タブレット端末)の活用と専門家の技術指導を受け、職員が橋梁点検を行ううえで懸念される技術力不足の補完と点検の効率化を実証した。	山形県道路メンテナンス会議 (山上市)	
		56	市民や技術職OBがメンテナンスをサポート。市民や技術職OBのボランティアによるインフラ異常に関する速やかな情報収集と民間を含めた技術職OBを雇用することで、点検促進と技術の継承を図る取り組み。	長崎県、岐阜県、兵庫県、掛川市、島田市	
		57	近隣住民による「橋梁点検サポーター事業」。橋梁の通常点検を土木の有資格者や県市町村の技術職員経験者に実施してもらう制度で職員の負担軽減を図る取り組み。	福島県道路メンテナンス会議 (福島県)	
		58	土木研究所と富山市が締結した「橋梁の維持管理に関する研究協力協定」。老朽化により撤去した橋梁の主桁を土研に搬入。破壊試験を行いモニタリング・データとの検証を実施。積極的な連携を図っている。	富山県道路メンテナンス会議 (富山市)	
5 その他	情報提供	59	(発刊案内)「中小規模橋梁の維持管理ハンドブック」 市町村管理橋梁の多くを占める中小規模橋梁の直営点検を想定して、市町村にアンケート調査を実施したうえで内容を検討して作成された技術資料の紹介。		

は、関東管内の事例。赤字は各都道府県H30第1回道路メンテナンス会議資料より抜粋。

4. 平成30年度活動計画(案) (アドバイザーチームの設置)

H30

(6)技術支援(青森県)

道路施設の点検や保全関係の技術的課題に係る自治体からの疑問や相談に対応するアドバイザーチームとして、『**県内道路メンテナンス支援団**』を設置。直接現地や役場に出向いて、市町村への技術的助言・支援を行っていきます。

市町村管理の道路施設(橋梁、トンネル、附属物、舗装、土工等)



H30第1回青森県道路メンテナンス会議資料より
青森河川国道事務所 道路管理第二課
電話番号 017-734-4574

※岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県でも同様の「道路メンテナンス支援団」を設置。

IV判定橋梁の現地研修会に参加

道路管理課

- 平成30年2月14日（水）に奈良県コンクリート診断士会の主催で五條市の協力のもと、現地研修会が開催されました。
- 奈良県コンクリート診断士会、県内12市町村、五條土木事務所職員、道路管理課の職員を含め、総勢53名の参加がありました。
- 平成27年度の定期点検※1でIV判定※2と診断された下田橋（五條市管理橋梁）について、近接目視点検の着眼点、変状の原因、診断時の留意点ならびに今後の措置等について、奈良県コンクリート診断士会よりご説明いただきました。

※1：H26.3に道路法施行規則が一部改正され、橋、トンネル、その他大型構造物の近接目視点検が義務化。
 ※2：構造物の部材単位及び施設毎の健全性をI～Vの区分で判定。IV判定は、緊急に対策を行う必要がある状態をいう。



現地研修



五條市竹原課長補佐より下田橋の概要説明



熱心に話を聞く参加者



ディスカッション及び講評

研修を終えて

- ✓ 奈良県コンクリート診断士会は、**地域貢献**や技術力向上を目的に3年前に設立されました。今回の研修も、会員はもとより、奈良県及び市町村職員の技術力向上に繋がればということで開催に至りました。
- ✓ 道路管理課としても、**今後も研修等を通して、県土木職員及び市町村職員の技術力向上を目指したい**と思います。

H30第1回奈良県
 インフラ維持管理連絡協議会資料より
 奈良国道事務所 管理第二課
 TEL 0742-33-1394
 奈良県 道路管理課
 TEL 0742-27-7502

28.全国の道路メンテナンスに関する取り組み事例 新潟県道路メンテナンス会議(糸魚川市)

資料②-9

H30

- 橋梁点検について、建設会社へ委託
- コンクリート診断士の資格取得の支援



取り組み内容

- コンクリート診断士の資格を有する者を主任技術者の資格要件とし、点検業務を委託している。
- 点検対象橋梁は、構造が簡易で損傷が比較的少なく、延長が短い(概ね10m未満)のコンクリート橋としている。
- コンクリート診断士の資格取得に向けた受検費用の助成制度。

取り組みの効果、課題、今後の予定など

- 地理情報や現場状況に詳しく、地元関係者との連絡調整等もスムーズである。
- 修繕工事に直結した観点で点検を実施できる。
- 今後も資格取得を支援し、点検対象橋梁の範囲(損傷具合、橋梁延長等)を拡大したい。

H30第1回新潟県
道路メンテナンス会議資料より
糸魚川市 建設課
TEL025-552-1511

36.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 福井県道路メンテナンス会議

資料②-10

H30

- 福井県道路メンテナンス会議は学生を対象に現場学習会を実施。
- 福井大学、福井工業大学、福井高専の学生約80名を集め、老朽化対策の重要性について実技を交えて学習。
- H28年度に続く2回目の開催。好評であったことから学校側は次年度のシラバス（授業計画）として位置づけることを検討。

H30.1.12開催 プログラム

- 道路の老朽化対策
- 福井県のコンクリート構造物の劣化
- 室内実習
- 補修・補強事例
- 次世代インフラ用ロボット



H30第1回福井県
道路メンテナンス会議資料より
福井河川国道事務所 道路管理課
TEL(075) 0776-35-2661(代)

39-1.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 京都府道路メンテナンス会議

資料②-11

H30

- 京都府道路メンテナンス会議は、毎年度リーフレット等を作成し、老朽化対策について積極的な一般向け広報を展開。

メンテナンス・セカンドステージをわかりやすく解説！！

裏面に地図や観光情報を入れることで読んでいても楽しいものに！

H30第1回近畿地方
道路メンテナンス会議資料より
京都国道事務所 管理第二課
TELTEL(075)351-3300(代)

39-2.全国の道路メンテナンスに関する取組み事例 京都府道路メンテナンス会議

資料②-12

予防保全で 早期発見・早期対策!

予防保全により将来の維持管理費を削減
予防保全を前提としたメンテナンスの計画的な実施

より確実に、より安全に 橋を点検!

新技術で点検コストを削減!

点検の効率化

非破壊検査システム

過積載を 「ゼロ」に!

過積載撲滅に向けた取組の強化

過積載車両が道路橋を傷めます!

過積載車両撲滅に向けた取組み

ITモニタリングで 効果確認など!

インフラ長寿命化で 安心・安全な暮らし

このままでは 大変!

京都府内に増え続ける 50歳以上の橋

橋の健康状態を しっかりチェック!

未来に向けて 一つになって取り組む

新技術について
も解説!!

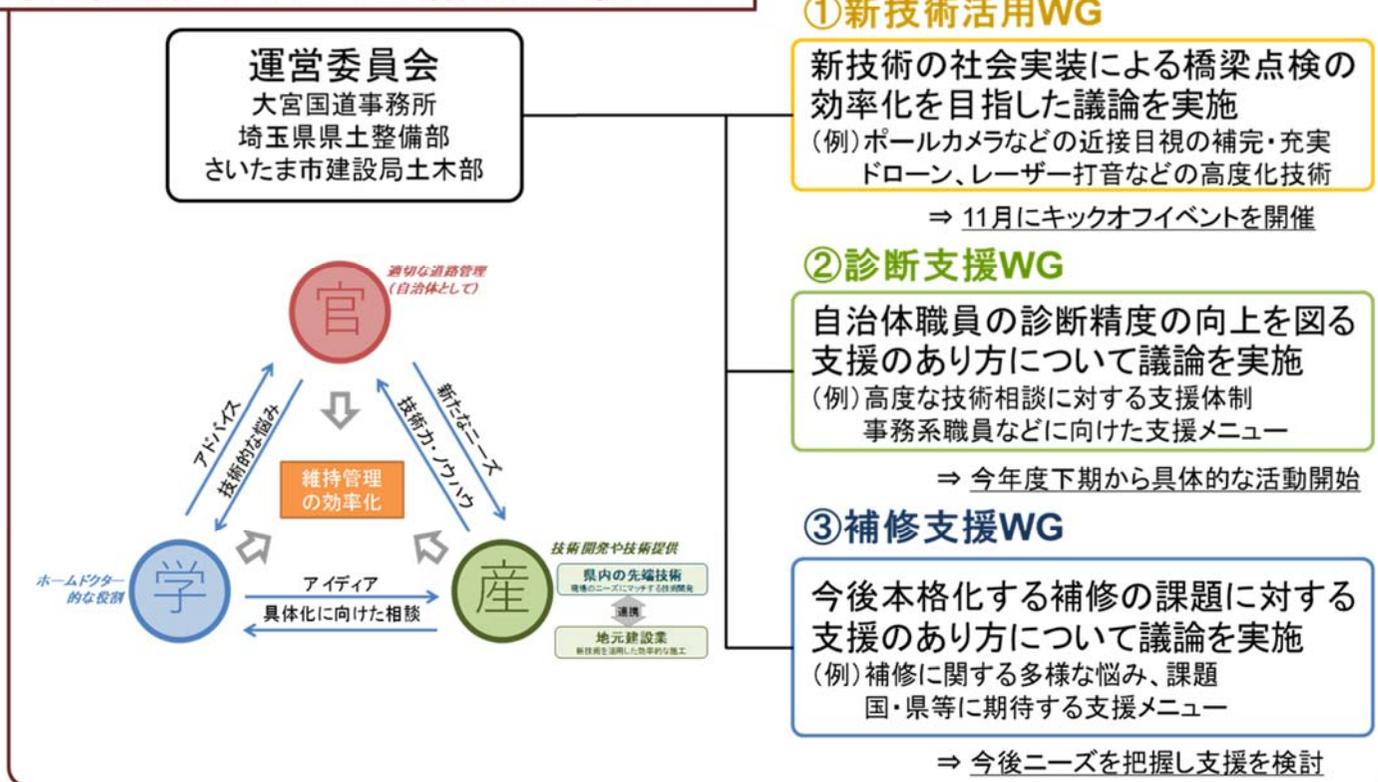
参-2

地域支援チーム・ワーキンググループ(案)

H30

- 自治体アンケート等から把握した、複数自治体が共有する悩み・課題・ニーズを踏まえ、①新技術活用、②診断支援、③補修支援に関するWGを先行して立ち上げ

埼玉県道路メンテナンス会議 地域支援チーム



H30第1回埼玉県道路メンテナンス会議資料より
大宮国道事務所 管理第二課
TEL048-669-1208

平成30年度 第2回埼玉県道路メンテナンス会議

別冊資料－2

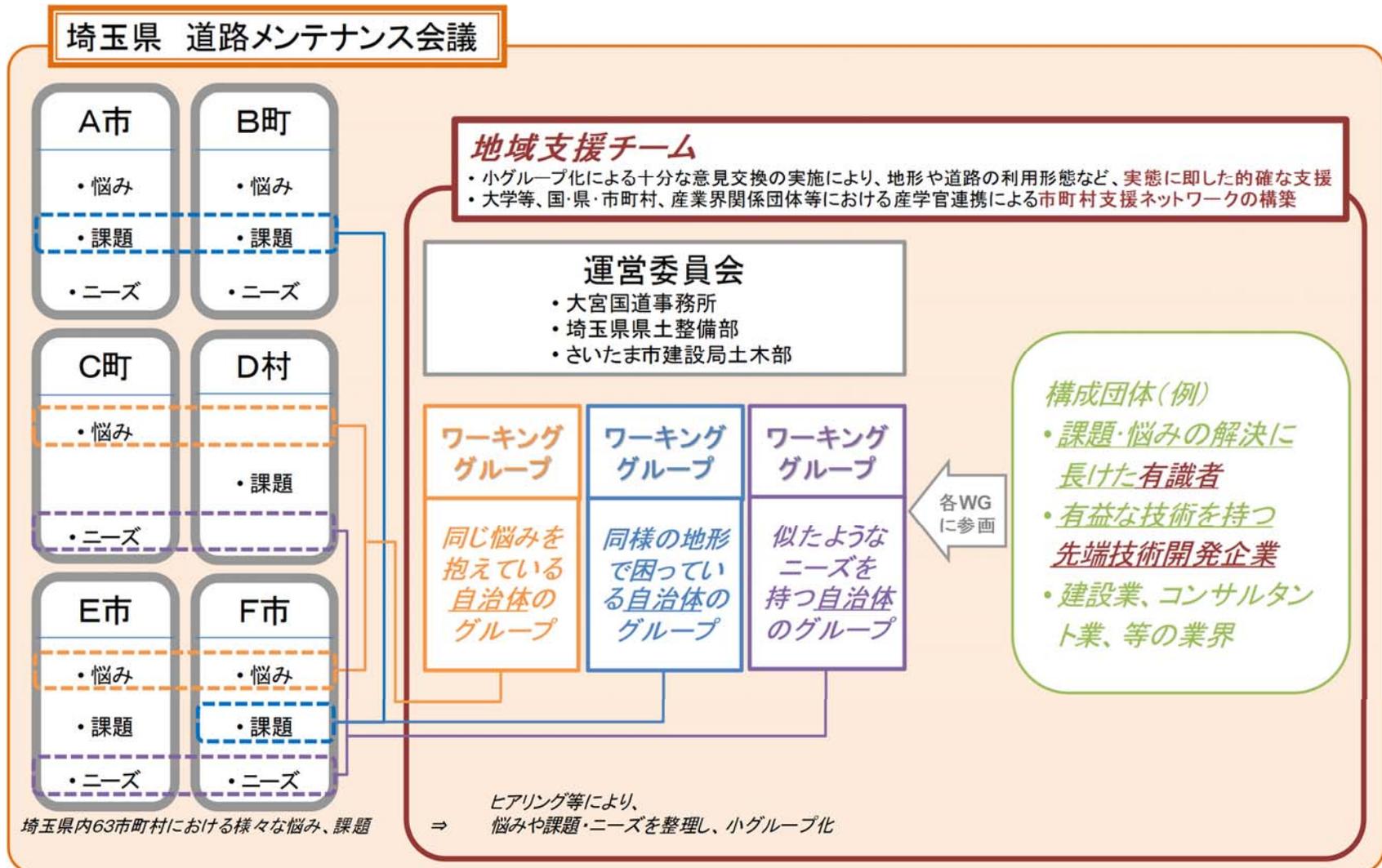
【資料③】

(3) 埼玉県道路メンテナンス会議の支援・・・・・・・・・・ 【資料③】

地域支援チームの設置

(1)産学官連携による支援体制の構築

- 各自治体ニーズに対し、きめ細かな対応を可能とする直接的な意見交換の場を準備 → 地域支援チームの設立
- 自治体が抱える悩み、問題意識の内容に応じた「専門医」や「ノウハウを持つ開発企業」等を紹介するなど、技術支援制度・体制の構築



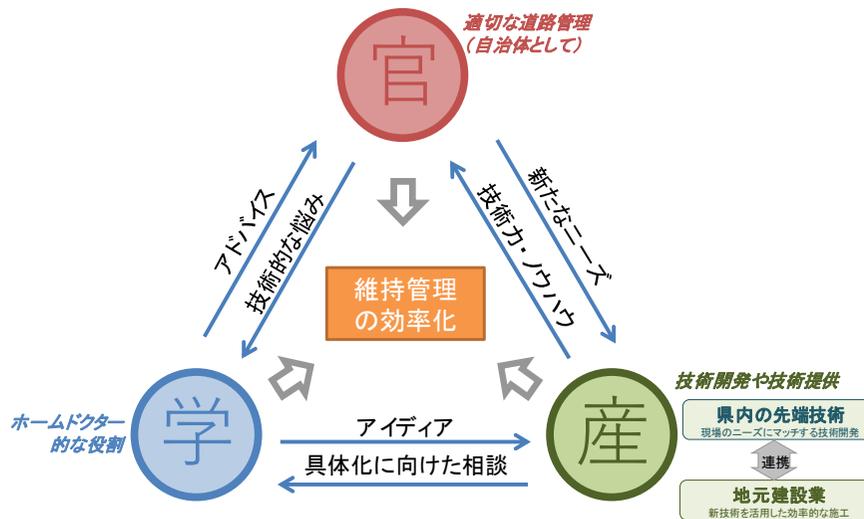
地域支援チームの設置

(2)ワーキンググループの立ち上げ

- 自治体アンケート等から把握した、複数自治体が共有する悩み・課題・ニーズを踏まえ、①新技術活用、②診断支援、③補修支援に関するWGを先行して立ち上げ

埼玉県道路メンテナンス会議 地域支援チーム

運営委員会
大宮国道事務所
埼玉県県土整備部
さいたま市建設局土木部



①新技術活用WG

新技術の社会実装による橋梁点検の効率化を目指した議論を実施

(例)ポールカメラなどの近接目視の補完・充実
トローン、レーザー打音などの高度化技術

⇒ 昨年11月にキックオフイベントを開催

②診断支援WG

自治体職員の診断精度の向上を図る支援のあり方について議論を実施

(例)高度な技術相談に対する支援体制
事務系職員などに向けた支援メニュー

⇒ 今年度中に遠隔診断の試行を予定

③補修支援WG

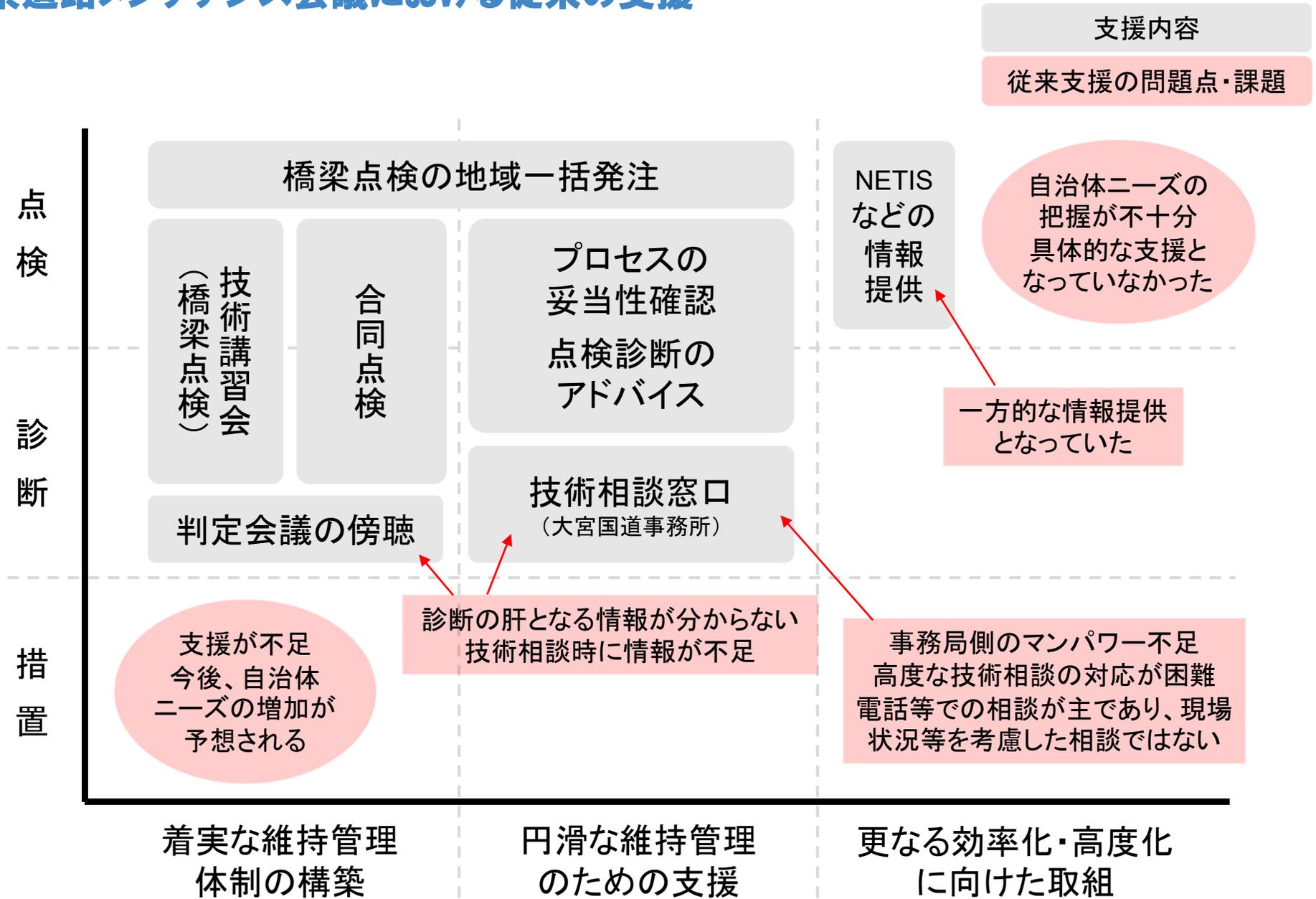
今後本格化する補修の課題に対する支援のあり方について議論を実施

(例)補修に関する多様な悩み、課題
国・県等に期待する支援メニュー

⇒ 今後ニーズを把握し支援を検討

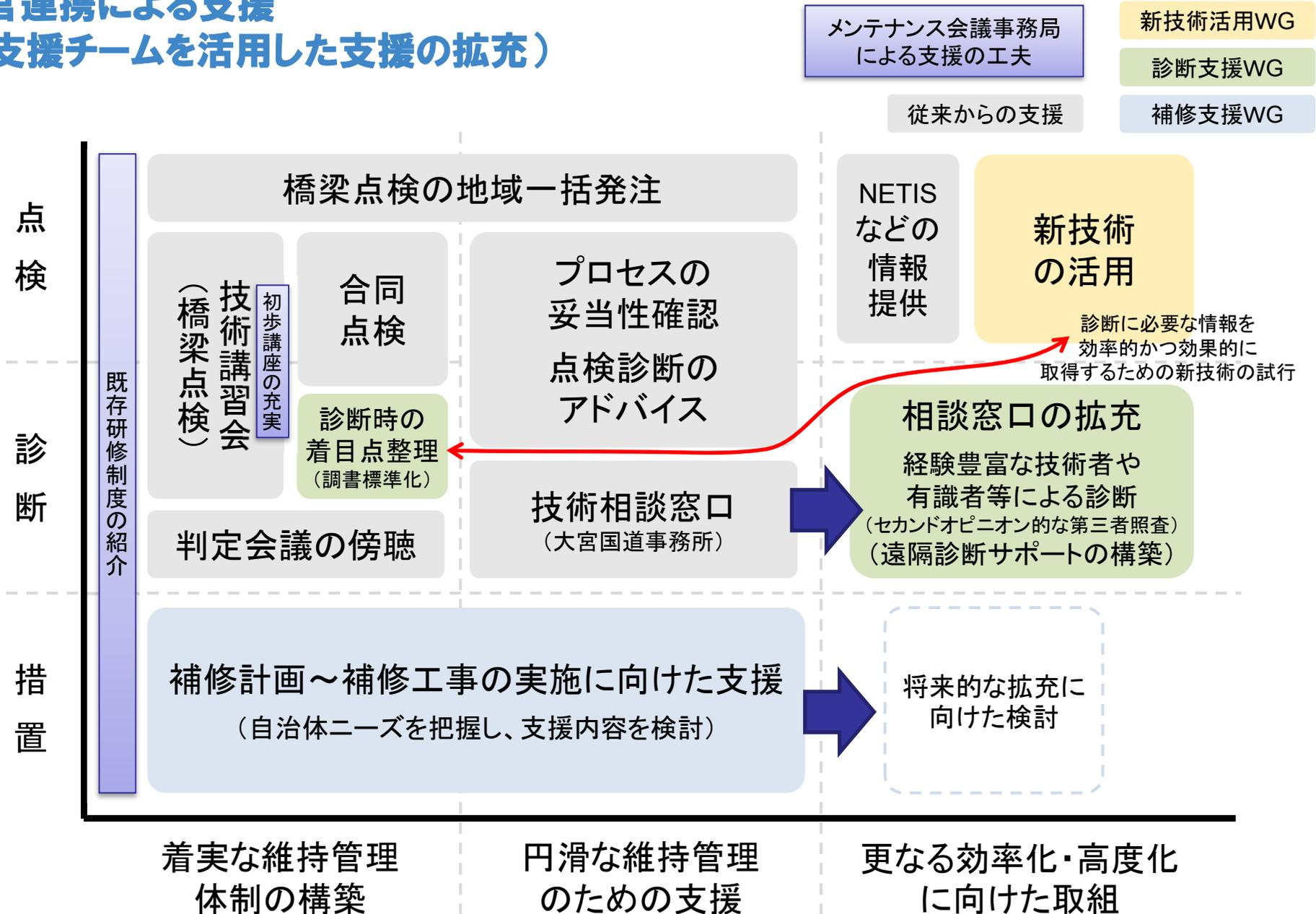
支援の全体像

◆埼玉県道路メンテナンス会議における従来の支援



支援の全体像

◆産学官連携による支援 (地域支援チームを活用した支援の拡充)



点検に関する支援について

●新技術活用WGについて

◇次回以降、取り上げて欲しいテーマ

点検	<ul style="list-style-type: none">近接目視扱いとして認められる点検方法とその費用ドローンを用いた点検ツール近接目視が困難な箇所での非破壊検査方法
診断	<ul style="list-style-type: none">モニタリングシステム赤外線を使用した診断(サーモグラフィ法等)
措置	(意見なし)
記録	<ul style="list-style-type: none">調書作成支援システム
マネジメント	<ul style="list-style-type: none">マネジメントシステム

◇日常管理も含め「こんなものがあれば良い」というニーズ

日常管理	<ul style="list-style-type: none">橋面から判断できる危険損傷例まとめ橋面から桁下を確認できるもの
点検	<ul style="list-style-type: none">点検結果報告用システムの常時入力可スマートフォンやデジカメを傷つけずにポールカメラにできる製品
診断	<ul style="list-style-type: none">撮影画像から健全度評価を出力する定量的な評価システム損傷の進行具合を分かり易く管理できる安価なシステム
措置	<ul style="list-style-type: none">直営で修繕できるような工法
記録	<ul style="list-style-type: none">調書作成支援システム
マネジメント	<ul style="list-style-type: none">橋梁のデータ管理システム(現場で諸元や点検結果の確認ができるもの)
その他	<ul style="list-style-type: none">適用性が確認された新技術の評価結果等の公表

診断に関する支援について

●診断支援WGについて

◇診断・判定等に関する悩み

事例集の充実化	<ul style="list-style-type: none">• 複数の類似する損傷事例において、判定結果が異なる場合があり、判断に迷う• 損傷初期の状態も掲載されれば判断に迷うことも少なくなると思われる• 損傷事例集等に同様の事例が無い場合、判断に迷う
コンサル成果の妥当性を判断できない 職員の技術力不足	<ul style="list-style-type: none">• 判断によって判定が変わりそうな案件では、最終的な判断に迷う• 業者により意見が異なる• 委託により点検を行っているが、コンサルの判定が正しいのか判断ができない• コンサル頼みであり、判定に自信がない• コンサルが提出した成果品(診断結果)を確認し、正しいものか判断するノウハウがない
その他	<ul style="list-style-type: none">• 相談に当たり「悩み」の説明がうまく出来ない• 気軽に相談できる窓口が統一されてあると良い

◇診断支援WGに期待する支援

診断の着目点整理	<ul style="list-style-type: none">• 市町村規模の橋梁事例や間違えやすい事例等、損傷事例集を充実して欲しい• 判定結果のバラツキが出ないように具体的な判断目安
職員の技術力向上	<ul style="list-style-type: none">• 若手職員育成のため、現場による橋梁点検講習会
遠隔診断について のご意見	<ul style="list-style-type: none">• 該当自治体以外も、テレビ電話会議形式等で傍聴できるようにすること• 専門家が一堂に会する時間があるか。録画であれば新技術の必要性が少ない• 開催される日程が不定期であると支援を依頼しづらい• 遠隔診断によるアドバイスの利用• どの程度の頻度で実施できるのか。(実施してもらうための手順)• 映像送受信ツールの価格やツールを使うための設備がどの程度必要なのか

補修に関する支援について(1/2)

●補修支援WGについて

◇修繕(補修)等に関する悩み

補修計画 ・優先順位 ・長寿命化計画	<ul style="list-style-type: none">• どのように修繕の優先順位を決めたらよいか、その検討プロセスについて。修繕と架替の分岐点はどこにあるのか。年数、損傷度、その他重要視すべきポイントはなにか。長寿命化修繕計画の見直しをする場合の注意点・ポイントは何か• 優先順位の決め方に悩んでいる• 長寿命化を目的とした場合の補修の範囲• 優先順位、長寿命化するための修繕についての知識がない• 補修の優先順位をどのように決めれば良いのかがわからない
補修設計 ・工法の選定 ・積算／歩掛 ・技術力不足	<ul style="list-style-type: none">• 修繕方法の選定などに時間を要する• 塗装塗替の費用が高い• 古い橋梁の場合、すぐに再劣化してしまうケースがある。このような工事に国庫補助金を適用して問題ないのか、見解を確認したい• 修繕に関する共有の歩掛りが無い、低予算化• 修繕の設計・積算等に詳しい職員の不足／設計委託の成果品をチェックする際の注意点。• 部材毎の補修方法及び積算歩掛• 市内業者及び職員の知識不足／積算について見積方法等不安• 補修の工法比較についての考え方／委託した場合でも、工法選定の判断に迷う
補修工事	<ul style="list-style-type: none">• 品質管理・出来形管理等の管理基準が設けられていないことが多く、施工の際、受注者への指示の仕方が難しい• 河川協議に難航し、修繕工事の進捗が遅れるケースが多い。道路メンテナンス会議に河川管理者を入れて欲しい• 小規模なため、入札不調となる恐れがある

補修に関する支援について(2/2)

●補修支援WGについて

◇補修支援WGに期待する支援

補修計画 ・優先順位 ・長寿命化計画	<ul style="list-style-type: none">参考で構わないので、管理基準(マニュアル)があると良い各自治体や学識経験者と優先順位の決め方について議論する場を設けて欲しい
補修設計 ・工法の蓄積・紹介 ・積算／歩掛 ・研修、現場講習会	<ul style="list-style-type: none">修繕事例の蓄積、新工法等の紹介、一般的な修繕工法の標準歩掛他市町の橋梁修繕の例(考え方、修繕の方法等)の紹介補修設計・工事の一括発注修繕の設計・積算等に関する支援補修工法の新技術(交付金対象)の提供補修工法の現地実演／補修積算方法に関する研修実際の現場で各損傷に対する補修方法や範囲の説明を受けるWGの開催工法の比較についての支援比較的カンタンな補修の工法選定や設計の仕方について補修の考え方・補修工法をテーマとした研修会の開催
補修工事	<ul style="list-style-type: none">応急的に直営で修繕できる方法について教えて欲しい

平成30年度 第2回埼玉県道路メンテナンス会議

別冊資料－3

【資料④～資料⑥】

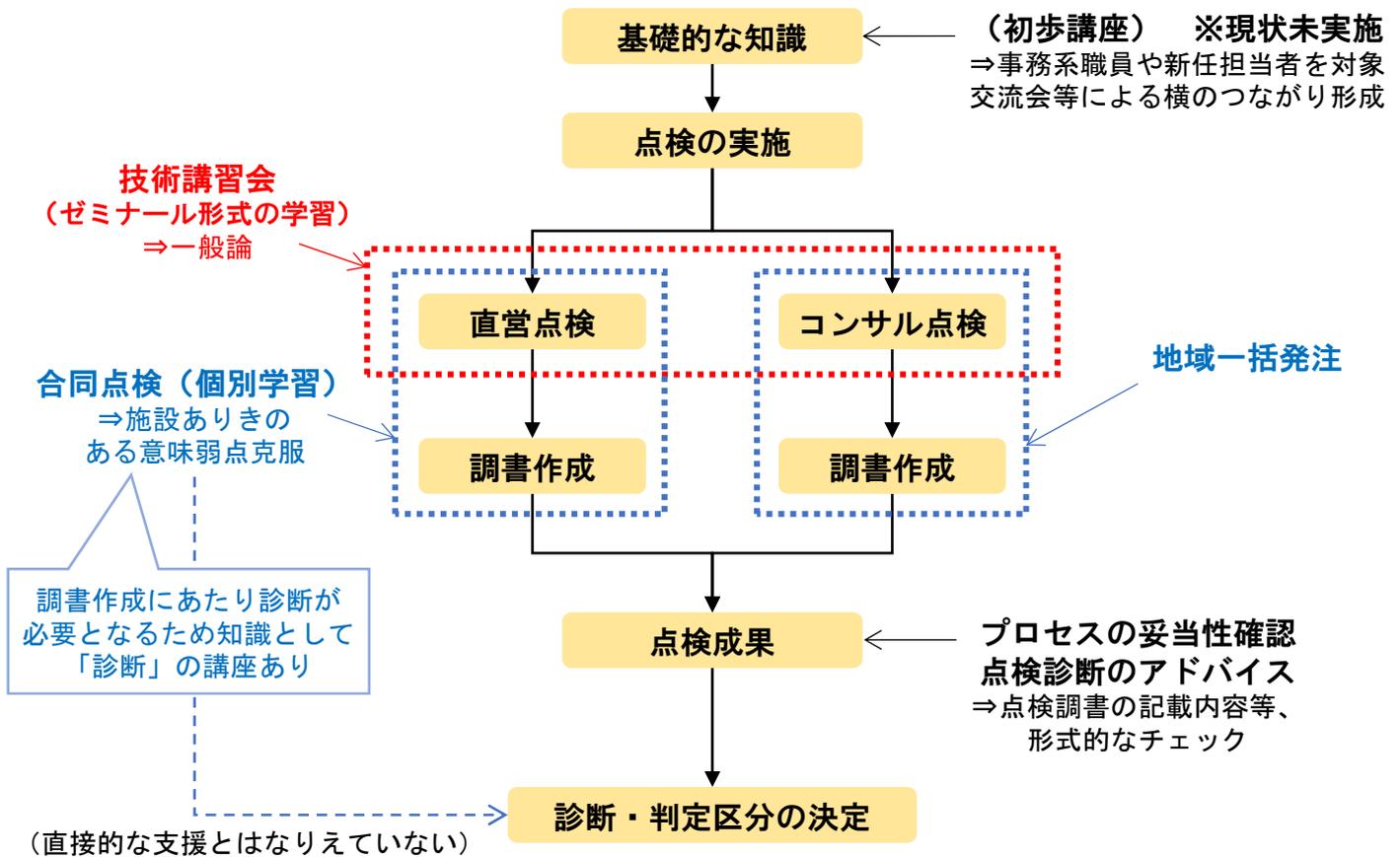
(4) 意見交換

○点検に関する支援について	【資料④】
○診断に関する支援について	【資料⑤】
○補修に関する支援について	【資料⑥】

【資料④】

○点検に関する支援について

支援の流れ【点検】



《新技術活用WGによる支援の拡充》

- 学習はあくまで知識習得
- 地域の一括発注は発注代行

- その他に点検や日常管理に必要なものについては、新技術活用WGで支援の隙間を埋めていく
(例えば、点検作業自体の効率化、経費縮減、省力化 など)

知識、見聞を広げる
⇒埼玉橋梁メンテナンス研究会と連携

◇ これまでの取り組み

- 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・診断の発注事務を受委託することにより、地域一括発注を実施
- 技術講習会(橋梁点検) : 埼玉県内・自治体職員の道路橋点検技術の向上を目的に「座学・現地点検講習」の2部構成で実施
- 合同点検(橋梁) : 職員での直営による橋梁点検を実施する自治体への技術的支援
- プロセスの妥当性確認
点検診断のアドバイス : 点検表記録様式等の送付により、記載内容や添付写真等についてアドバイス

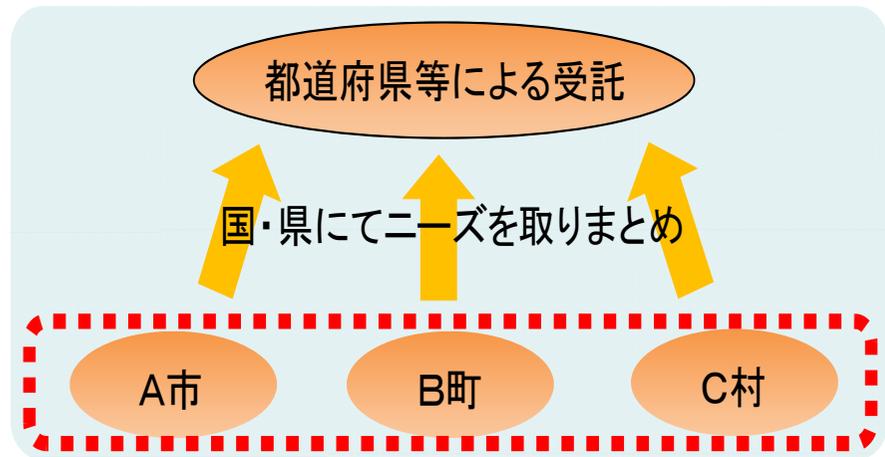
埼玉県の地域一括発注の取り組み

- 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・診断の発注事務を受託することにより、地域一括発注を実施
- 和光市、桶川市、嵐山町、神川町の98橋と埼玉県道路公社の1橋の計99橋の橋梁点検業務を1契約で一括発注

市町村名	和光市	桶川市	嵐山町	神川町	道路公社	合計
橋梁数	11橋	13橋	14橋	60橋	1橋	99橋

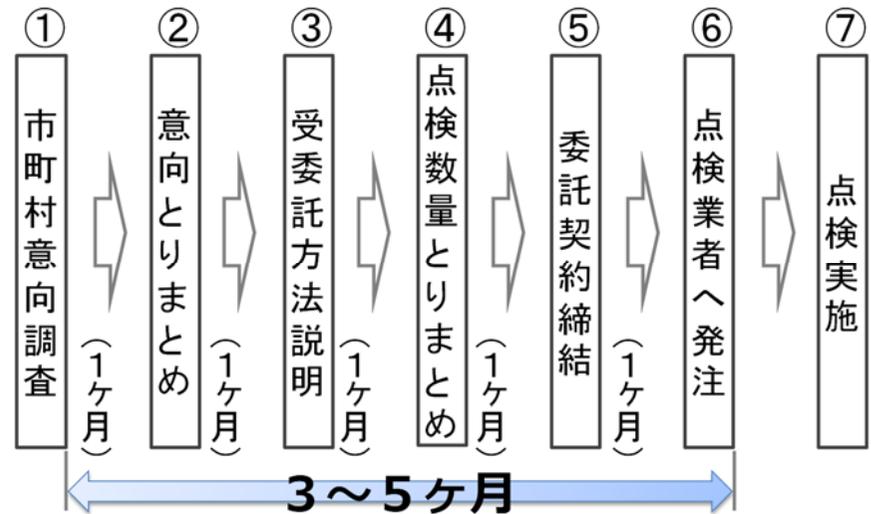
【イメージ図】

- ・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



技術講習会(橋梁点検)

資料④-3

- 平成29年度は、市町村が管理する橋梁を対象に**技術講習会(橋梁点検)**を4回開催
- 県内複数箇所**で開催するため、**少人数での受講**となり理解度が高まる
- 受講の機会が増し、**参加者が増加**

■平成29年度の進め方

- ①時期：平成29年11月中
- ②場所：市町村が管理する4橋梁
※埼玉県内の市町村を4グループに分けて、それぞれ1橋梁を抽出
※都合が付かない場合は、グループ外の橋梁点検への参加も可能
- ③内容：座学（橋梁点検に必要な知識（点検記録方法、診断・判定の考え方）・・・午前中（グループインタビュー）
現場実習（橋梁点検）・・・午後
※座学は、最寄りの市町村で実施、現場実習は、移動して実施）
- ④参加者募集：平成29年10月中



技術講習会(橋梁点検)参加者数

平成28年			平成29年		
開催地	参加地公体数	参加人数	開催地	参加地公体数	参加人数
越生町	16市町村	24名	春日部市	10市町村	15名
鴻巣市	10市町村	18名	上尾市	12市町村	22名
越谷市	15市町村	28名	東松山市	11市町村	25名
本庄市	10市町村	21名	熊谷市	10市町村	18名
合計	51市町村	91名	合計	43市町村	80名

・平成27年度は、1回開催し出席は30地公体、46名であった。

- ## ■メリット
- ・最寄りの技術講習会に参加することが可能となり、移動時間の負担が少なく、参加者が増加した
 - ・グループインタビューで各自治体が抱える、予算・体制・技術等の課題等、意見交換ができた

- ## ■課題
- ・実習後の質疑や、意見交換が十分に行えなかった。
 - ・講義資料が、大規模橋梁を主体的に取り扱っていることから、実際の自治体管理橋梁の大多数を占める。溝橋等の小規模橋梁については、口頭での補足説明となっている。

○埼玉県内の市町村4グループの中から、各グループ毎に1橋梁を選抜し、現地講習会の開催地とする。
○平成29年度は、①春日部市、②上尾市、③東松山市、④熊谷市が管理する橋梁を対象。

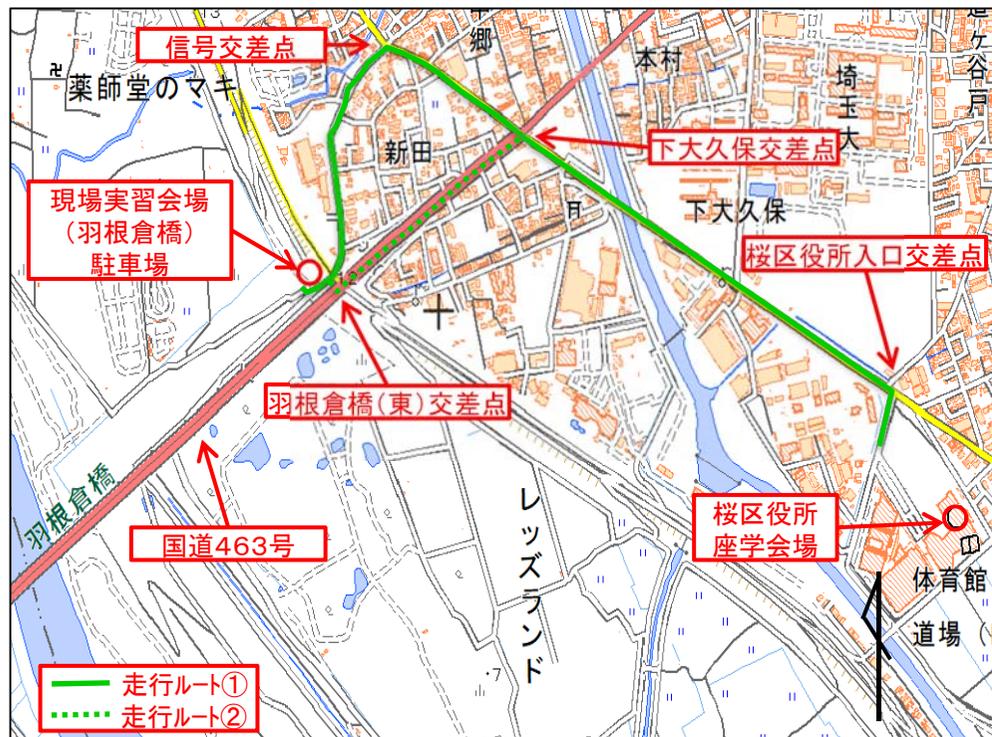
■技術講習会(橋梁点検)会場

- 平成29年度
- 平成28年度



- 第1グループ さいたま・朝霞・北本県土整備事務所管内
- 第2グループ 川越・飯能・東松山県土整備事務所管内
- 第3グループ 秩父・本庄・熊谷・行田県土整備事務所管内
- 第4グループ 越谷・杉戸県土整備事務所管内

- ① 時 期：平成31年1月29日（火） 13：00～ 16：00 （予定）
- ② 開催場所：さいたま市桜区役所 会議室（住所：さいたま市桜区道場四丁目3番1号）（座学）
国道463号 羽根倉橋
（住所：埼玉県さいたま市桜区下大久保地先～埼玉県志木市宗岡地先間）（現場実習）
- ③ 内 容：座学（羽根倉橋床版補修・補強に関する事業説明等）
現場実習（羽根倉橋床板補強工事・現場視察研修）



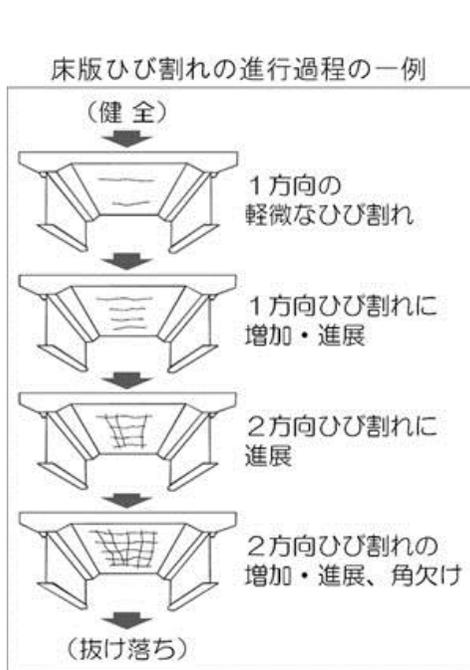
※出典：地理院地図(電子国土Web)を加筆修正

1. 羽根倉橋(上り線)の損傷

国道463号の荒川に架かる羽根倉橋(上り線:越谷方面)は、昭和48年に架設された橋りょうで、45年が経過しています。(下り線:所沢方面は昭和60年に架設)

平成27年度から開始した、羽根倉橋(上り線)の長寿命化及び耐震補強の工事を進めている中で、大規模かつ緊急的に補修しなければならない床版※1の損傷を発見しました。このまま補強しない場合、床版が抜け落ちる可能性があります。

このため、平成30年9月13日から平成32年5月の予定で、羽根倉橋(上り線)を通行止めにした補強工事を行うこととしました。



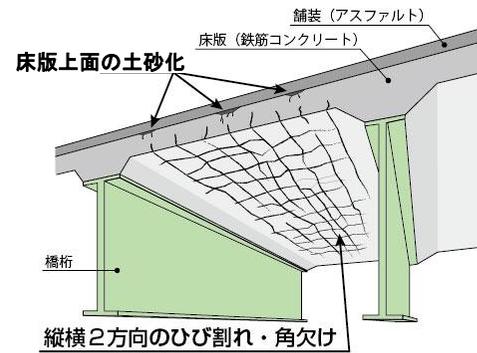
- ※1床版：橋りょうを通行する自動車や歩行者などを支える橋の床の部分。羽根倉橋の床版は鉄筋コンクリート製。
- ※2土砂化：コンクリートが劣化により骨材(砂利等)とモルタルに分離し、主に骨材のみとなった状態。

2. 補強工事の内容

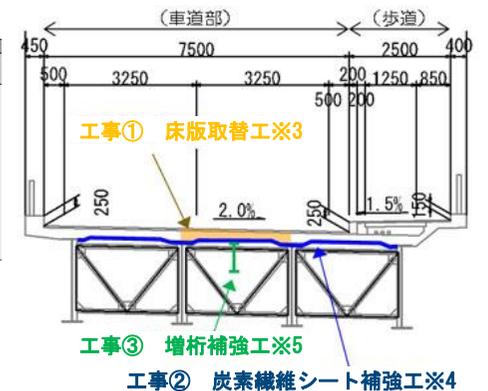
縦横の2方向にひび割れが生じているなど、劣化が著しい床版のコンクリートを除去し、新しいコンクリートの床版に取り替えます※3。

床版をより強くするため、床版の下側に炭素繊維シート※4を貼付けます。さらに、既存の橋桁の間に縦桁を追加※5します。

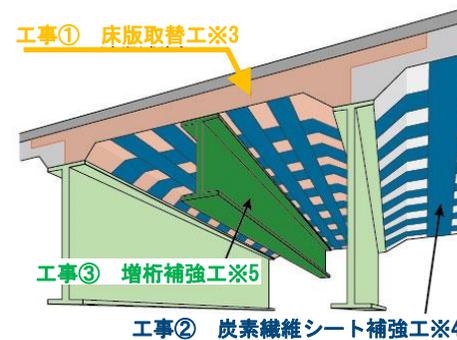
現状の床版イメージ



羽根倉橋(上り線)補強工事概要図



床版補強工事のイメージ



- ※3工事①：既設の床版の鉄筋を残し、コンクリートのみ取り替えます。
- ※4工事②：通行する自動車の車輪から伝わる重さによる曲げに強くします。軽いので橋りょう自体の重さを増やさずに補強できます。
- ※5工事③：床版の鉄筋が受け持つ力を分担します。また、曲げにも強くなります。

- 「埼玉橋梁メンテナンス研究会」による研修会
- 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等を対象
- 段階的な育成を目的とした全3回の研修会を予定(第1回は11月29日に実施済み)

橋梁メンテナンス技術研修会【第1回】

【研修会プログラム】

2018年11月29日(木)

時間	科目	講師
13:10~13:20 (10分)	開会挨拶	埼玉橋梁メンテナンス研究会 代表 睦好 宏史 埼玉大学教授
13:20~13:40 (20分)	埼玉県の橋りょう保全の取組	埼玉県県土整備部 県土整備政策課 水谷 信哉副課長
13:40~14:10 (30分)	改定道示とメンテナンス	埼玉橋梁メンテナンス研究会 奥井 義昭 埼玉大学教授
14:10~15:10 (60分)	PC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 藤原 保久様
15:10~15:20	休憩	
15:20~16:20 (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
16:20~16:50 (30分)	埼玉県の道路橋メンテナンス	国土交通省関東地方整備局 大宮国道事務所長 大儀 健一様
16:50~16:55	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(今回)	一般知識及びPC橋梁・鋼橋の維持保守(1回目)	2018年11月29日
第2回	一般知識及びPC橋梁・鋼橋の維持保守(2回目)	2019年6月予定
第3回	一般知識及びPC橋梁・鋼橋の維持保守(3回目)	2019年11月予定



実施詳細決定後、埼玉県道路メンテ会議を通じて、ご案内させていただく予定です。

平成30年10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
 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1回】の開催のご案内
 (土木学会CPDプログラム認定3.5単位)

臨席 御秋の候、益々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。
 つきまして、第1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1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
 ※本研修会は、共催で構成する「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 2018年11月29日(木) 13:00~16:55
4 場所 (一財)全電通埼玉会館 あけぼのビル 501会議室
 さいたま市浦和区岸町7-5-19 TEL 048-833-4111 (別紙案内図を参照)
5 受講料 無料
6 定員 70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(3.5単位)
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
 下記のいずれかでお申し込みください。(申込締切日 定員になり次第締め切り)
 (1) 別紙受講申込書に必要事項を記入の上、FAXで申し込み
 (2) 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1回】

2018年11月29日(木)

科目	講師
開会挨拶	埼玉橋梁メンテナンス研究会 代表 睦好 宏史 埼玉大学教授
埼玉県の橋りょう保全の取組	埼玉県県土整備部 県土整備政策課 水谷 信哉副課長
改定道示とメンテナンス	埼玉橋梁メンテナンス研究会 奥井 義昭 埼玉大学教授
PC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 藤原 保久様
休憩	
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
埼玉県の道路橋メンテナンス	国土交通省関東地方整備局 大宮国道事務所長 大儀 健一様
閉会挨拶	

開催予定

内容(予定)	予定日時
一般知識及びPC橋梁・鋼橋の維持保守(1回目)	2018年11月29日
一般知識及びPC橋梁・鋼橋の維持保守(2回目)	2019年6月予定
一般知識及びPC橋梁・鋼橋の維持保守(3回目)	2019年11月予定

全電通埼玉会館
あけぼのビル 501会議室

○地方公共団体職員の技術力向上及び着実な点検の実施を図ることを目的とした、地方公共団体が直営にて実施する橋梁点検への技術支援

市町村名	日時		座学会場	道路橋名	所在地	備考
越生町	勉強会	平成31年1月23日(水) 8:30~17:00(予定)	越生町役場内 会議室	調整中	-	-
	現場点検					



座学状況



チョークで床板クラックを確認



点検ハンマーによる劣化状況確認

※写真は、昨年度の実施状況

■実施概要

- 座学 ①：小規模橋梁に発生しやすい損傷事例など
- 座学 ②：今後の補修に向けた点検記録の作成について
(埼玉橋梁メンテナンス研究会にて検討中の標準化・様式を用いた損傷図等の作成支援)
- 現地講習：自治体職員との現地同行による実践的な点検・技術支援

◇第1回新技術活用WGの開催

□ 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<ul style="list-style-type: none">• 新座市• 上尾市<ul style="list-style-type: none">• 白岡市• 越谷市<ul style="list-style-type: none">• ふじみ野市• 和光市
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



※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



3連伸縮
全長最大
約
3.6/5.6
m

先端カメラ
直径
23mm

●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様も即確認・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

STEP 01 写真を撮る

STEP 02 WEBにUP!

STEP 03 自動で検出!



✓ 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・ひびの長さや幅を自動積算。

✓ 自動検出したチョーク・ひびをCADデータ(dxg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】



最大: 10.5mポール伸長

操作タブレット端末

●検証部位
⇒地上から桁下面

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

※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

※意見交換会での主な意見

□ 試行技術に関する改善等の要望

- ポールカメラには汚れている面をきれいにできるノズル、機能があると良いのではないか。
- コンクリート表面には「浮き」があることから、ポールカメラに「打音」の機能を追加することはできないか。
- コンクリート構造物がメインだったが、鋼部材の「亀裂」等に対するの検出技術の開発は進んでいるか
- 日常管理としては、路上からの確認作業が多い。ポールの形状を手元で操作するなど、床版下面の確認等の作業効率化が図れないか。(路上から下に降ろして、手元操作で90度曲がるものや、事前に曲げるのであればフレキシブルに曲げられるようなもの)
- 路上からの確認作業では、どこを見ているのかわかりにくい。全体を見つつ、局所を見られるような技術があればやりやすい。
- 巡回に出ている1～2人で、その場で確認作業等が行えるものがあると汎用性が高く、効率的。女性職員等も増えており重さや使い勝手の観点も重要。
- 橋梁点検車を用いても届かない範囲も想定される。橋梁点検車に乗せることが可能なポールカメラ等があれば補助的に使えるのではないか。
- それぞれの技術について
 - ・ポールカメラは支承周りの点検に有効
 - ・近接目視点検の見落とし防止や、点検精度向上に資する
 - ・モニタリングが必要な橋梁の日常管理に有効等、使い方、特色があるのではないか。

□ 道路管理におけるその他のニーズ

- モニタリング技術等、今後、採用が期待出来るのではないか
- 第三者被害に関しては「たたき落とし」が必要となるが、どこまで作業が進んでいるかわからなくなる。作業進捗を可視化出来るような技術があると良い。
- 点検結果やその取りまとめ方法、管理を行う上での情報管理ツールなど
- 直営で点検を行う場合「写真を撮る」「簡単な計測」「結果の整理」が主な作業となる。今回は「見る」ものの技術だったが、診断の機能や、簡易な計測技術があると良い。
- ヒビ割れ＋コンクリート表面の凹凸を解析できるような技術は出来ないか

今後について

- 今回が「キックオフ」。取組を継続して行っていきたい。
- 道路メンテナンス会議で情報提供を行っていく。

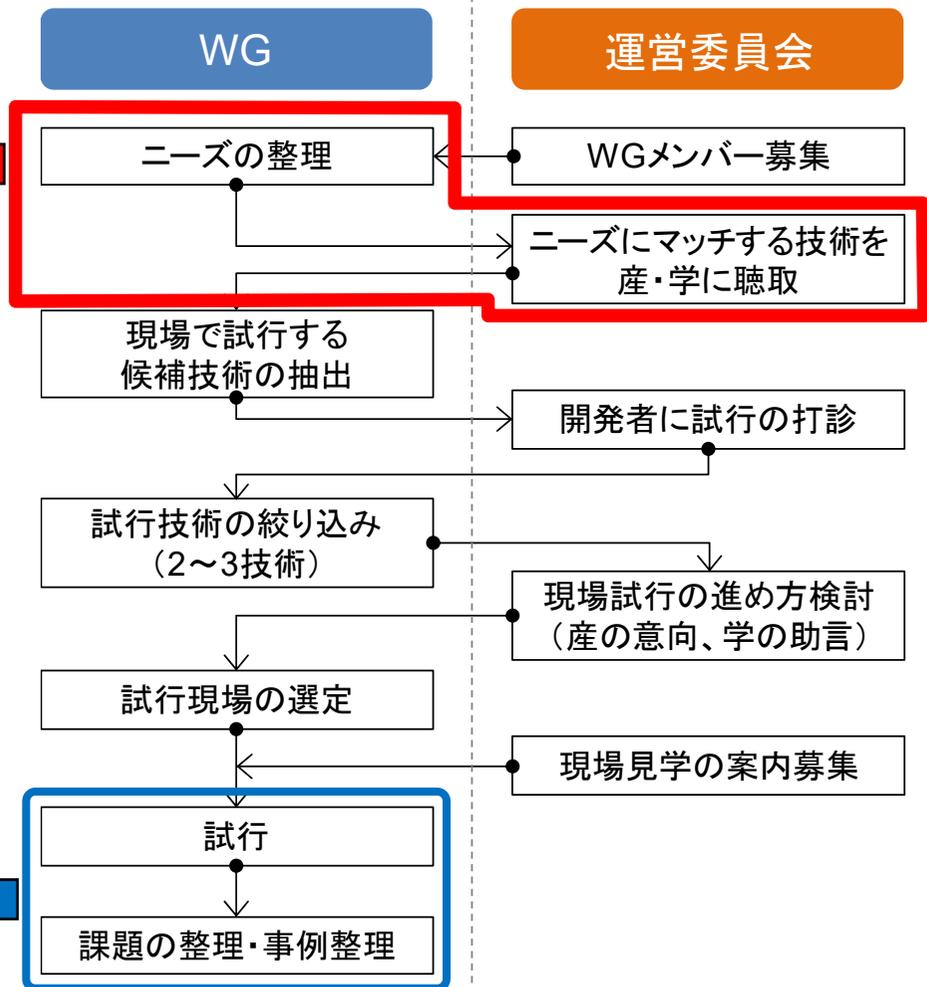
□ 次回に向けたニーズ整理

- 今回イベントで抽出された新たなニーズの整理

点検	路上から床版下面を確認する技術 モニタリング技術 打音進捗、評価を可視化する技術 簡単な計測技術 コンクリート表面の凹凸を解析できる技術
診断	診断の補助技術(セカンドオピニオンとしての使い方ができるもの)
マネジメント	点検結果やとりまとめ方法 管理を行う上での情報管理ツール

- その他のニーズの掘り起こし
- ニーズにマッチする技術の収集・整理

□ 新技術活用WGの実施標準フロー



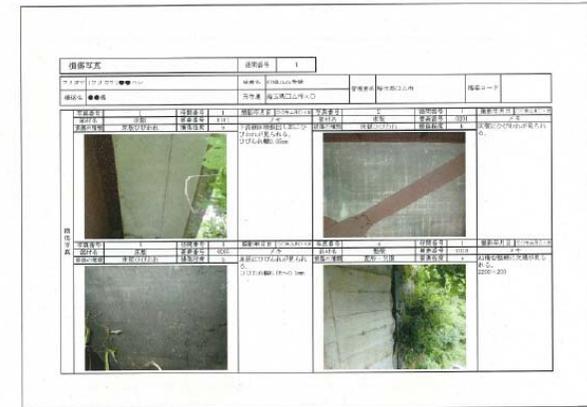
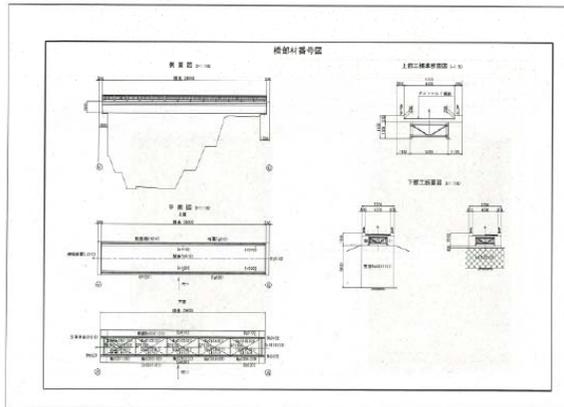
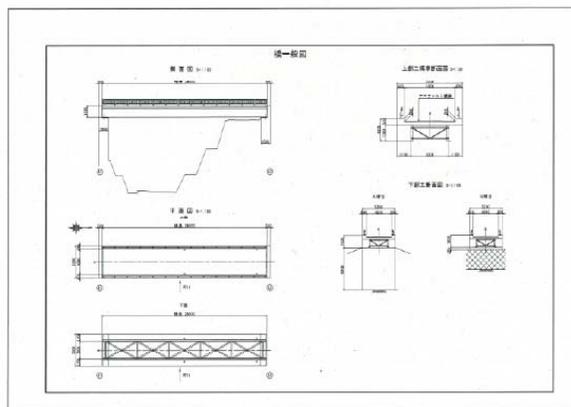
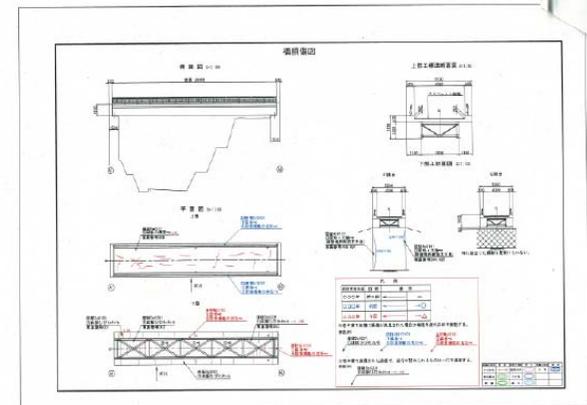
□ 試行結果のデータベース化、情報展開

- 試行技術の適用性、改良点の整理(データベース化)
 - ✓ ポールカメラは支承周りの点検に有効
 - ✓ 近接目視の見落とし防止や点検精度向上に寄与
 - ✓ モニタリングが必要な橋梁の日常管理に有効
- イベントで得られた知見(データベース)は、道路メンテナンス会議で埼玉県内の全自治体に情報展開

- 現状の道路橋定期点検要領（技術的助言）には、別紙3「点検表記録様式（その1）（その2）」の2様式が掲載
- 診断において着目した変状や、措置に向けた調査や定期点検結果の比較に有用な情報、劣化傾向の分析等に必要な客観的な情報等の記録が必要

調査結果

橋名	区間	橋長	橋種	上部工形式	下部工形式	築年	点検年	点検日	点検者	点検結果	劣化状況	劣化原因	劣化程度	劣化箇所	劣化内容	劣化原因	劣化程度	劣化箇所	劣化内容
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

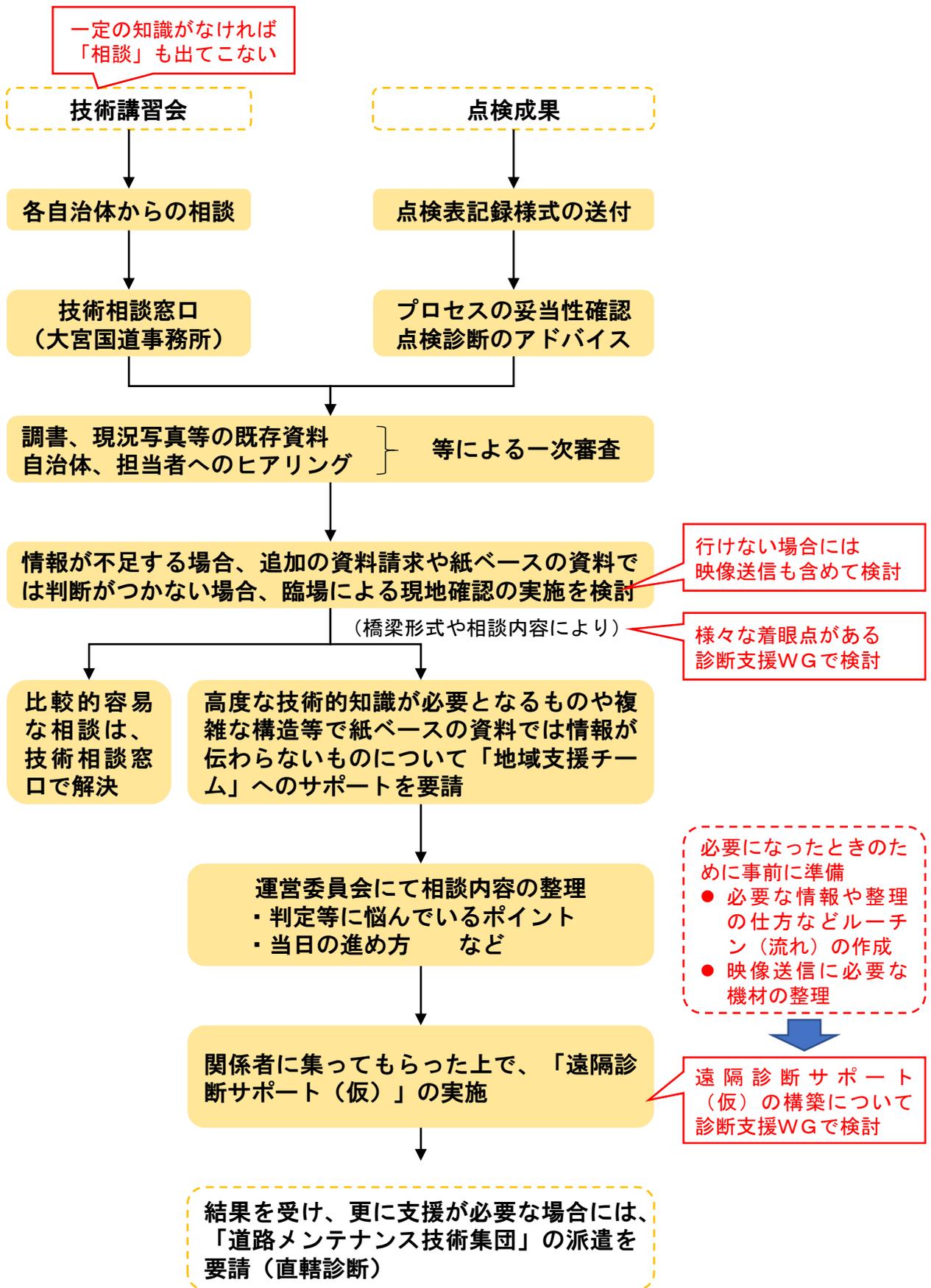


利活用目的を具体的にするなどし、記録項目の選定や方法を検討するなど、必要に応じた記録の充実を図ってはどうか。

【資料⑤】

○診断に関する支援について

技術的支援の流れ【診断】



◇ これまでの取り組み

技術相談窓口の設置 : 技術的な相談対応(大宮国道事務所・道路構造保全官)

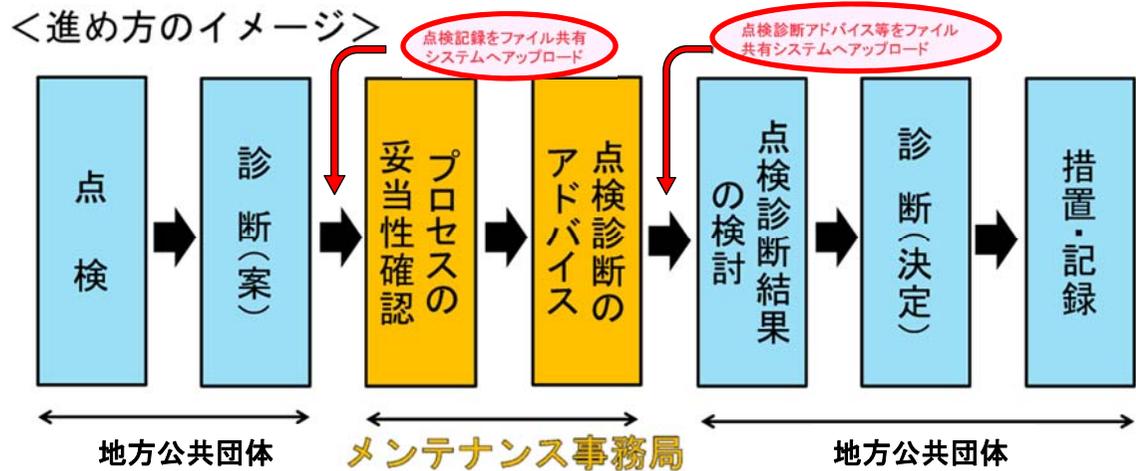
プロセスの妥当性確認
点検診断のアドバイス : 「点検の質」向上を図るため、メンテナンス事務局が、変状の種類や所見等へのアドバイスを実施

判定会議の傍聴 : 「橋梁診断判定会議」の傍聴を通じ、判定区分決定にあたっての着目点、原因究明の重要性に関し理解度を深めて貰うことを目的に実施

プロセスの妥当性確認、点検診断のアドバイス

資料⑤-2

- 取組テーマの一つである「点検の質」向上を図るための技術支援
- 平成29年度は、地方公共団体の橋梁点検結果について、メンテナンス事務局が、**変状の種類や所見等へのアドバイスを実施**



■点検実施状況の報告の流れ



別紙3 点検記録様式
橋梁名・所在地・管理者名等

橋梁名	路線名	所在地	起点側	橋度	終点側
管理者名	点検実施年月日	路下条件	代替路の有無	自専道or一般道	緊急輸送道路
	2016.7.21	河川	有	一般道	その他

別紙4 点検記録(各部分毎に最悪値を記入)

部材名	判定区分 (I~IV)	変状の種類 (II以上の場合に記載)	備考(写真番号、位置等が分かるように記載)	措置後の判定区分	変状の種類	措置及び判定実施年月日
上部構造						
主桁	I	変状の種類				
横桁	I	変状の種類				
床版	II	変状の種類	写真1.2、床版01			
下部構造	I					
支保部	I					
その他	I					

道路橋等の健全性の診断(判定区分I~IV)

(判定区分) (所見等)	点検時に記録	措置後に記録	(再判定区分)	(再判定実施年月日)
II	床版(デッキプレート)は部分的に当て板補修を行い塗装の塗り替えが必要			

全景写真(起点側、終点側を記載すること)

撮影年次	橋長	幅員
1977年	14.91m	1.79m

起点側 | 終点側

※撮影年次が不明の場合は「不明」と記入する。



○大宮国道事務所が実施する「橋梁診断判定会議」の傍聴を通じ、**判定区分決定にあたっての着目点、原因究明の重要性**に関する理解度を深めて貰うことを目的として実施

■平成29年度大宮国道事務所 橋梁診断判定会議の傍聴

日時：平成30年3月5日(月) 13:30~16:00

場所：さいたま新都心合同庁舎2号館 5階 大研修室(5A) (埼玉県さいたま市中央区新都心2-1)

参加者：：埼玉県、市町村職員22団体27名



参加された方へのアンケート結果では、「国交省とは同じようには行えないものの、点検結果のポイント等、着目点は大いに参考になりました。」、「多くの意見が出ており、判定を下す際の確認した方が良い場所がわかった。」、「資料が前回点検結果を踏まえ見やすくまとまっていた。市レベルでは、ここまで細かく判定することは難しいが、とても参考になった。」、「ディスカッション方式で意見を頂くことにより、担当のみでは気づけない部分も、指摘してもらえるので、決裁のみではなく、担当及び関係職員で判定していけるような対策をとっていけるようにしたい」、「判定の着目点、原因究明の大切さなど非常に勉強になりました。」等がありました。

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

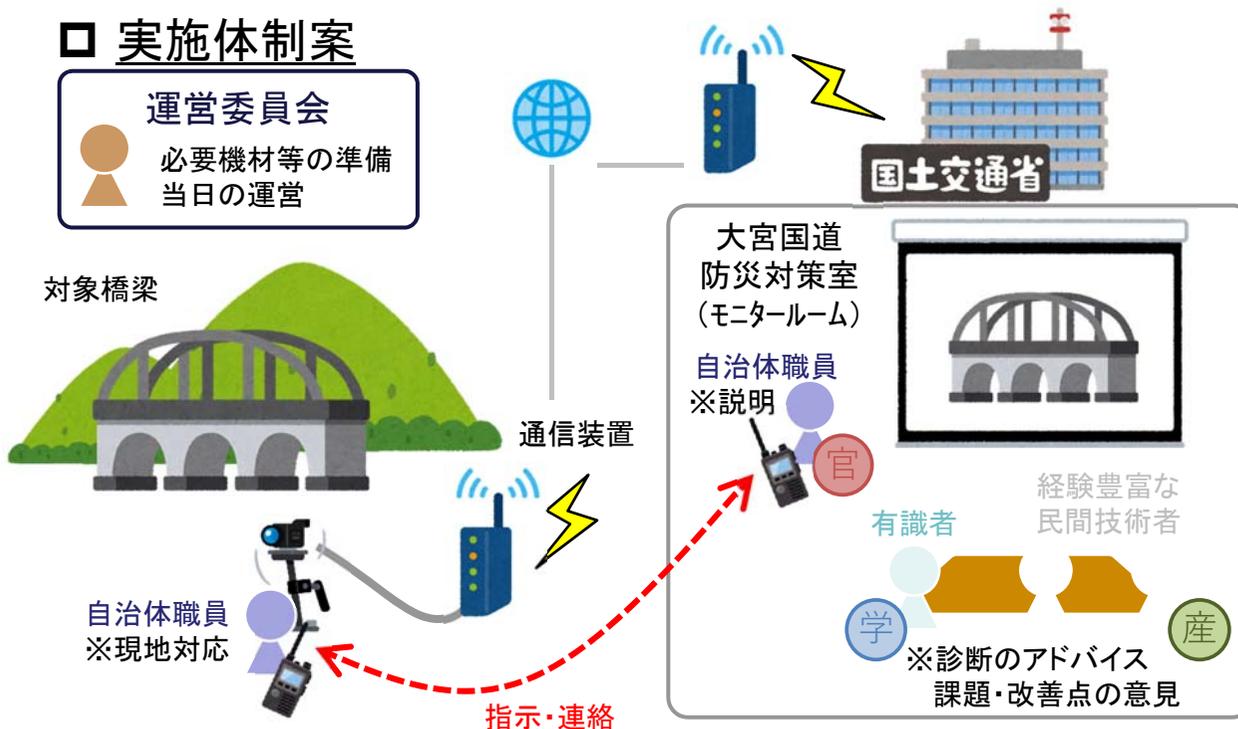
□ 構成メンバー (協力依頼)

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 ・ 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 ・ 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

□ 遠隔診断の試行

- 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)

【資料⑥】

○補修に関する支援について

補修に向けた支援

- 自治体へのヒアリング・アンケート等からニーズを把握
- 将来的な支援のあり方の模索

◆ 修繕（補修）計画の立案

（自治体意見）

- ・ 点検の判定結果を検証したうえで、どのように修繕の優先順位を決めたらよいか、その検討プロセスについて。修繕（補修）計画の立案。年数、損傷度、その他重要視すべきポイントは何か。長寿命化修繕計画の見直しをする場合の注意点・ポイントは何か。（予算の平準化に重きを置くと、やりたい修繕や緊急度の高い修繕が後回しになることがある。
- ・ 優先順位の決め方について悩んでいます。
- ・ 優先順位、長寿命化するための修繕についての知識がない
- ・ 橋りょう数が多いため、補修の優先順位をどのように決めれば良いのかがわからない。 など



個別施設計画（長寿命化計画） ←

平準化（山ならし）＝予算
重要度の設定

一度動き出してしまうと修正が非常に困難

本来は診断にも影響
・ 交通量
・ 地域、地形
・ 利用形態 など

◆ 予算

（自治体意見）

- ・ 橋梁ということから修繕方法の選定などに時間を要する。塗装塗替の費用が高い
- ・ 膨大な費用がかかる補修を安価にしたい など



損傷状況により左右される（点検を実施してみないとわからない）
点検がサイクル化されているため、調整代が限られてしまう

◆ 設計、工事実施

（自治体意見）

- ・ 点検結果に基づき修繕を実施しても、古い橋梁の場合すぐに再劣化してしまうケースがある。
- ・ 損傷事例集を参考にしているが、複数の類似する損傷事例において、各々判定結果が異なる場合があり、判断に迷うことがある。
- ・ 橋梁専門補修工法について、市内業者及び職員の知識不足により、正しくできているか不安
- ・ 損傷程度により補修方法や範囲などが示されている例示集などを作成してほしい。
- ・ 補修の工法比較についての考え方／委託した場合でも、その工法の選定が良いのか判断に迷うことがある。
- ・ 小規模なため、入札不調となる恐れがある。 など

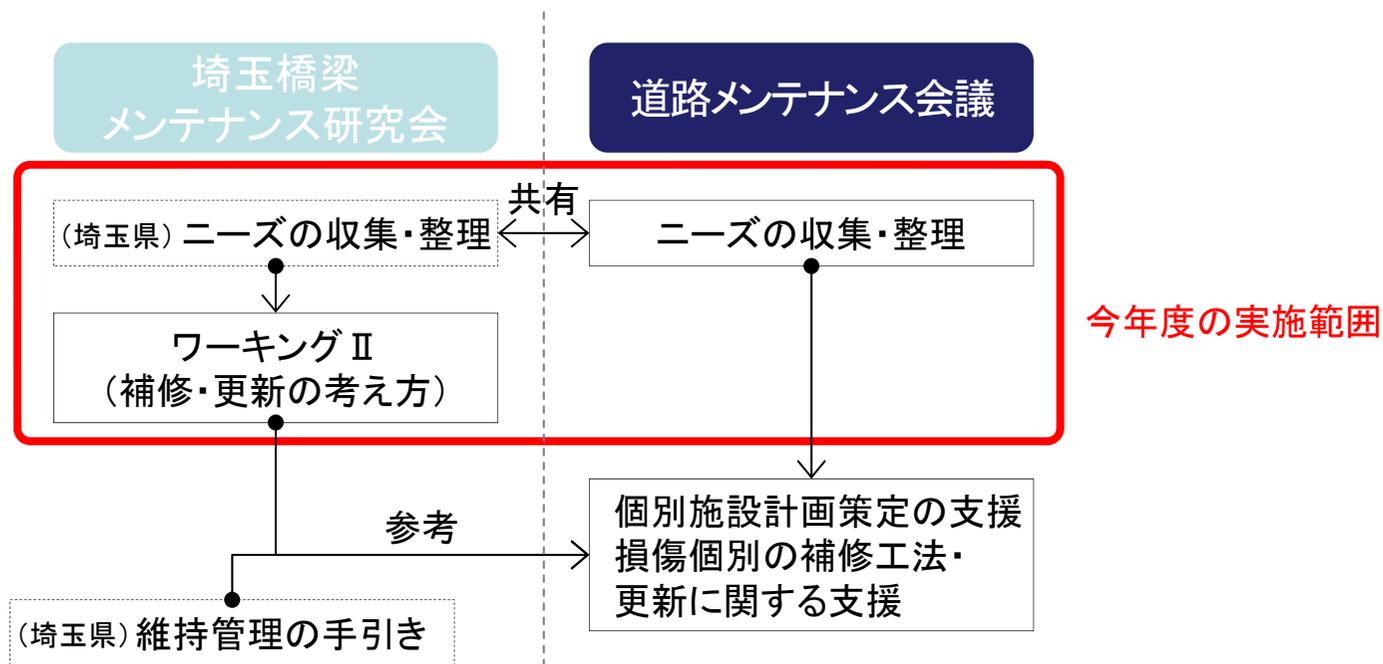


個別案件の場合、類似事例で対応が可能な場合もある
「補修前」「補修後」の情報のみでは、劣化要因や施工にあたっての条件が不足

5. 地域支援チームの活動、今後の予定

□ 補修に関するニーズの収集・整理

- H26年度から法定化された定期点検は、今年度で1巡目が完了する。今後、各自治体での取組が本格化する措置に関するニーズが急増することが予見される。
- 管理橋梁全体の状況が把握され、限られた予算の中での効率的・効果的な措置、および点検2巡目も踏まえたメンテナンスサイクルの見直しが急務となる。
- 道路メンテナンス会議を媒体として、補修に関わる自治体の悩みを収集・整理し、埼玉橋梁メンテナンス研究会と共有する。
- 埼玉橋梁メンテナンス研究会と道路メンテナンス会議の更なる連携強化により、自治体の着実かつ効果的な措置の実施に向けた支援の充実を図る。
- 収集・整理した自治体ニーズを踏まえ、次年度以降、具体の補修支援を検討する。



平成30年度 第2回埼玉県道路メンテナンス会議

別冊資料－4 情報提供

【資料⑦】

(5) 情報提供

1.	道路メンテナンス年報（点検実施及び修繕実施状況）	2
2.	不具合事例（横締めPC鋼棒突出、沈下橋）	6
3.	H29関東管内の点検実施状況	12
4.	H29関東管内の点検結果の分布	14
5.	埼玉県の平成30年度点検実施状況、修繕予定	21
6.	平成29年度地域一括発注の状況（埼玉県）	28
7.	平成29年度地域一括発注の状況（全国・関東地方）	29
8.	直轄診断について	30
9.	包括的民間委託	32
10.	道路事業における地域一括発注の取組について	33
11.	道路構造物管理実務者研修（平成30年度_10月末）	34
12.	財務省 平成30年度予算執行調査について	35
13.	橋梁等の平成29年度点検結果をとりまとめ	40
14.	新技術活用について（新技術活用WG, 補修支援WGにて支援予定）	43
15.	平成31年度概算要求（抜粋）	44
16.	点検支援技術の現場活用（新技術活用WGにて支援予定）	63
17.	集約化・撤去事例	64

平成30年8月28日
道路局 国道・技術課

橋梁等の平成29年度点検結果をとりまとめ ～道路メンテナンス年報（第4弾）の公表～

平成25年の道路法改正等を受けて、平成26年7月より、道路管理者は、全ての橋梁、トンネル等について、5年に1度、近接目視による点検を実施しています。

今般、4年目にあたる平成29年度の点検の実施状況や点検後の措置状況等を「道路メンテナンス年報」としてとりまとめましたので、お知らせします。

<ポイント>

○平成26年以降4年間の点検実施状況は、橋梁80%、トンネル71%、道路附属物等75%と着実に進捗

○国土交通省管理の舗装や小規模附属物の点検実施状況等を初公表

○H26～28年度に点検を実施した橋梁のうち、次回点検までに措置を講ずべき橋梁（判定区分Ⅲ・Ⅳ）における修繕に着手した割合は、現時点で国土交通省管理で約6割、地方公共団体管理で約1割

国土交通省では、点検結果を踏まえ、地方公共団体と連携して、計画的なメンテナンスを実施してまいります。

点検の実施結果等の詳細は、以下のホームページにてご覧いただけます。

http://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/yobohozen_maint_h29.html

<問い合わせ先>

国土交通省 代表 TEL 03-5253-8111

【全般】道路局 国道・技術課 課長補佐 吉沢 仁 (内線 37892) 直通 03-5253-8492
課長補佐 長田 英和 (内線 37893) 直通 03-5253-8492

【高速道路に関すること】

高速道路課 有料道路調整室 課長補佐 和田 圭仙 (内線 37865) 直通 03-5253-8492

【地方道に関すること】

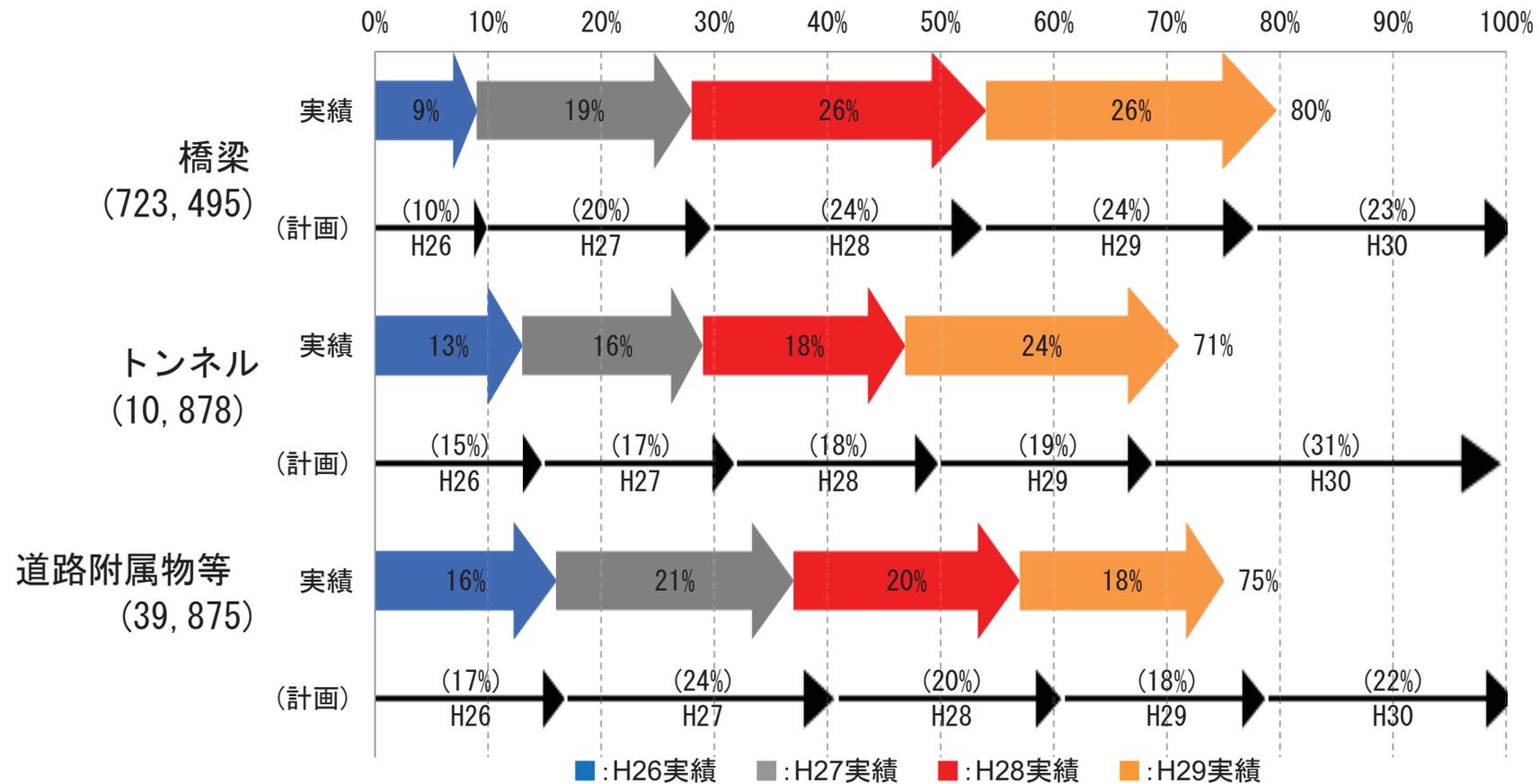
環境安全・防災課 課長補佐 宮本 久仁彦 (内線 38142) 直通 03-5253-8495

橋梁、トンネル等の点検実施状況

資料⑦-1-2

○ 平成26年以降4年間の点検実施状況は、橋梁80%、トンネル71%、道路附属物等75%と着実に進捗。

平成26～29年度の点検実施状況



※ () 内は施設数

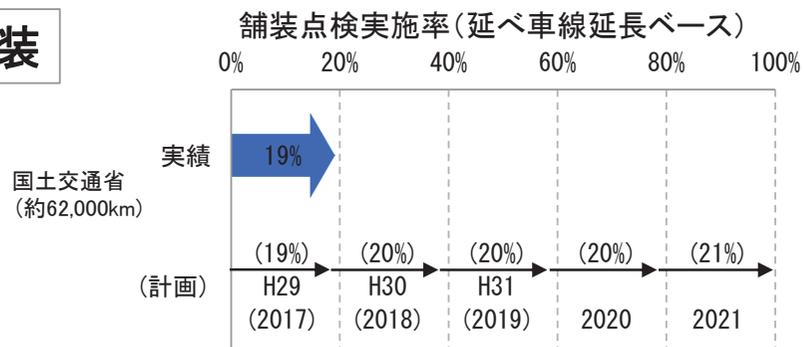
※ 道路附属物等: シェッド・大型カルバート、横断歩道橋、門型標識等

舗装・小規模附属物の点検実施状況

資料⑦-1-3

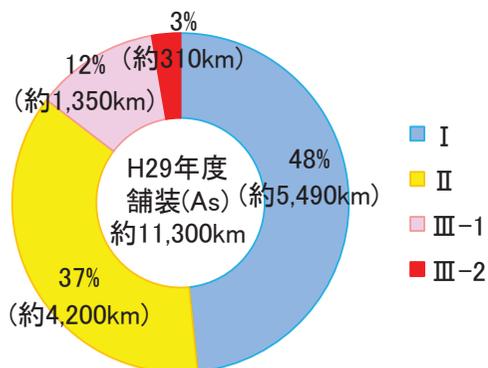
- 国土交通省の管理する道路において、平成29年度の舗装の定期点検実施状況は、19%と着実に進捗。
- 国土交通省の管理する小規模附属物においては、平成29年度内に約1割の施設で定期点検を実施。

舗装



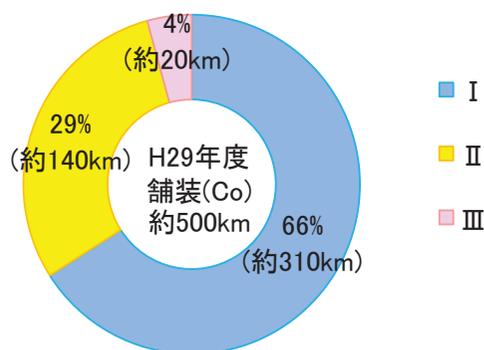
※延べ車線延長: 点検対象となる車線延長の合計

アスファルト舗装の健全性判定区分 (延べ車線延長ベース)



- 判定区分
- I 健全
 - II 表層機能保持段階
 - III-1 修繕段階(表層等修繕)
 - III-2 修繕段階(路盤打換等)

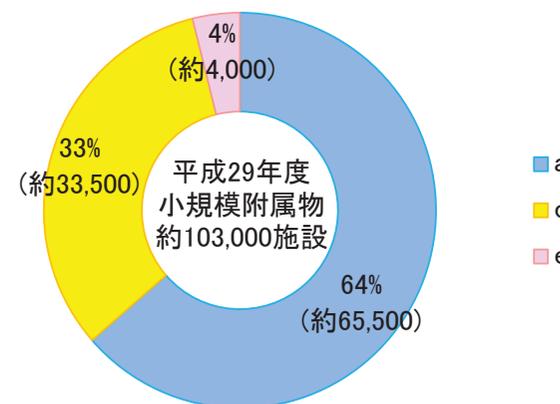
コンクリート舗装の健全性判定区分 (延べ車線延長ベース)



- 判定区分
- I 健全
 - II 補修段階
 - III 修繕段階

小規模附属物

小規模附属物点検結果 損傷度の判定区分割合



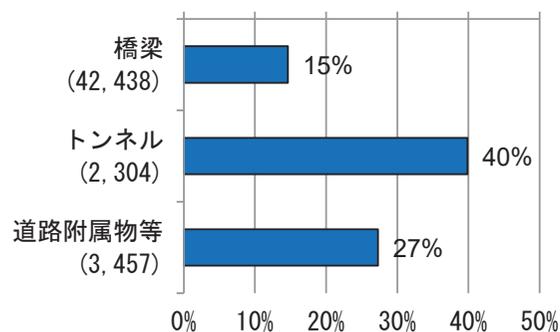
- 判定区分
- a 損傷が認められない
 - c 損傷が認められる
 - e 損傷が大きい

※小規模附属物: 標識(門型を除く)、照明施設等

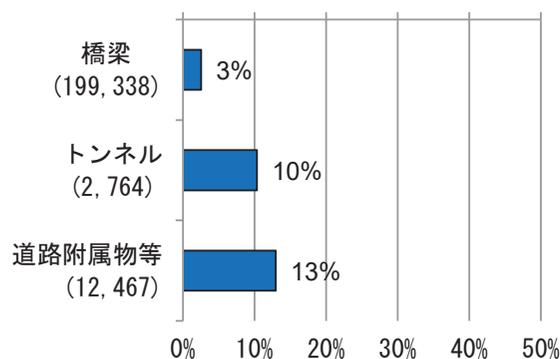
措置の状況

- 平成26～28年度に点検を実施した橋梁のうち、次回点検までに措置を講ずべき橋梁(判定区分Ⅲ・Ⅳ)における修繕に着手した割合は、現時点で、国土交通省管理で62%、地方公共団体管理で10%程度。
- ライフサイクルコストの縮減に向け、予防保全型(判定区分Ⅱ)の修繕に移行する必要があるものの、現時点では事後保全型(判定区分Ⅲ・Ⅳ)の修繕よりも予防保全型の修繕に着手した割合は低い状況。

事後保全型(判定区分Ⅲ、Ⅳの修繕)
(H26～H28)



予防保全型(判定区分Ⅱの修繕)
(H26～H28)



Ⅲ・Ⅳ判定の橋梁における点検年次別修繕着手率

	点検実施年度	修繕が必要な施設数(A)	修繕に着手済みの施設数(B)	着手率 (B/A)					
				0%	20%	40%	60%	80%	100%
国土交通省	H26	765	572	75%					
	H27	548	342	62%					
	H28	684	319	47%					
高速道路会社	H26	298	180	60%					
	H27	397	132	33%					
	H28	479	110	23%					
都道府県・政令市等	H26	3,528	471	13%					
	H27	4,135	414	10%					
	H28	4,873	288	6%					
市町村	H26	5,130	1,064	21%					
	H27	9,550	1,223	13%					
	H28	12,051	1,089	9%					

Ⅱ判定の橋梁における修繕着手率

	点検実施年度	修繕が必要な施設数(A)	修繕に着手済みの施設数(B)	着手率 (B/A)					
				0%	20%	40%	60%	80%	100%
国土交通省	H26～28	7,225	1,808	25%					
高速道路会社	H26～28	10,893	290	3%					
都道府県・政令市等	H26～28	53,172	566	1%					
市町村	H26～28	128,048	2,413	2%					

※平成26～28年度に判定区分Ⅱ、Ⅲ、Ⅳと診断された施設のうち、修繕(設計を含む)に着手した割合(H29年度末時点)

※判定区分 I:健全、II:予防保全段階、III:早期措置段階、IV:緊急措置段階

単純PCプレテン床版橋 横締めPC鋼棒突出

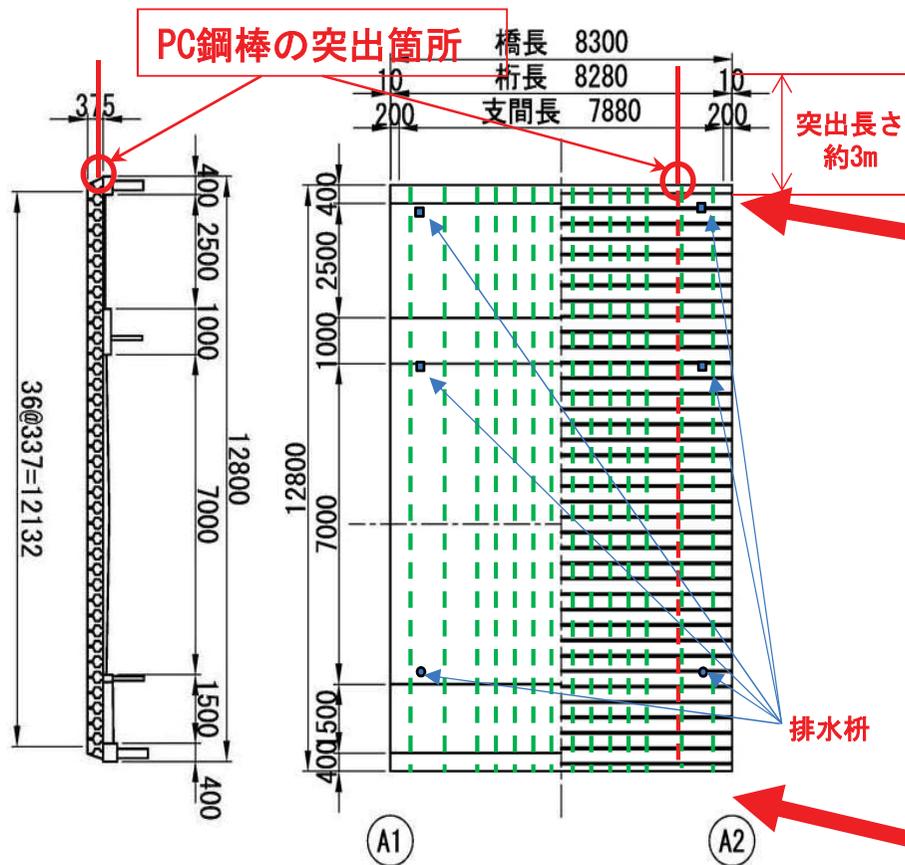
○海岸沿いの道路橋、昭和49年（橋齢44歳）、単純PCプレテン床版橋、橋長8.3m、幅員12.8m
 ○横締めPC鋼棒14本のうち1本が海側へ（約3m）突出

対応



- ・ H27. 9. 15
定期点検を実施
- ・ H30. 4. 12
横締めPC鋼棒の突出、
通行止め
- ・ H30. 4. 27
応急対策工事完了、
通行止め解除

突出状況



(海側) PC鋼棒 φ23, L=3m突出



山側定着部(突出なし)



- 他のPC鋼棒の突出の恐れがあるため、第3者被害防止対策としてH鋼を設置
- 排水管の境界部から間詰めコンクリート内部に漏水し、シース内のグラウトが未充填であったため、シースとPC鋼棒が腐食したことが原因
- 定期点検では、PCプレテン床版橋の構造的な特徴を踏まえ、外見に見られる各変状に着目することにとどまらず、複数の変状の存在を総合的に評価することが必要

応急処置



応急処置後の状況



変状等



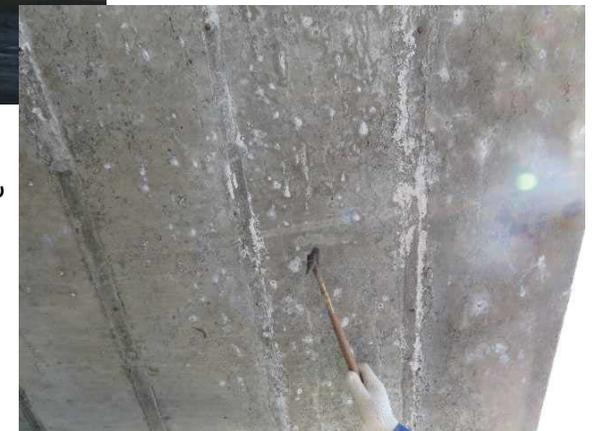
定着部(海側)の状況

桁の内部に水が浸入している可能性も考えられる

シース内部の状況



グラウト未充填の状況



桁下のひび割れと遊離石灰

桁の内部に水が浸入している可能性も考えられる

◇通行止となった四万十川の沈下橋について点検・修繕勉強会を開催（平成30年4月12日）

- ・平成29年11月11日、四万十市岩間大橋の橋脚1基が沈下（座屈）。市による緊急点検で橋脚9基のうち6基に腐食などを確認、全面通行止。
- ・その後、市内四万十川にかかる沈下橋9橋を緊急点検、異常が確認された2橋について通行規制を追加。三里橋（全面通行止→4/27より6t超車通行止）、勝間橋（4t超車通行止）。
- ・点検結果・被災原因・修繕方法等について、四万十市・高知県・愛媛大学・四国地方整備局等による勉強会を開催。



高知新聞(左H29.11.14・右H29.12.1)



◆沈下橋点検・修繕勉強会参加者 計31名

四万十市12名、高知県6名、愛媛大学(防災情報研究センター)3名、四国地方整備局7名、(財)橋梁調査会3名

三里橋(三里沈下橋)



岩間大橋(岩間沈下橋)



勝間橋(鶴ノ江沈下橋)



勉強会



現場説明



原因究明(愛媛大学)



清瀬孝典の推定(仮説)

- 劣化した鉄の凹凸
出水時に落下した土砂が鋼管表面に衝突した。
- 下流側の断面欠損
流況中に物体がある時、物体背後にカルマン渦が発生する。土砂がこの渦で巻き上げられ、鋼管表面を削った。
- 鋼管の腐蝕欠損
長年に渡る鋼管の板厚減少により、圧縮耐力が増加、変位強度が低下した。

図体前子衝突エロージョン(侵食)

高知県 四万十市 岩間大橋(市道岩間茅生線)

資料⑦-2-4

【概要】 橋長120m 建設年:1966(51歳) 橋種:PC床版橋(10径間)
日交通量:100台程度

【所見】

○出水時に砂利等が橋脚(パイルベント式鋼管)に衝突し、徐々に鋼管表面を浸食し、大きな鉛直力(車両の载荷)により座屈が発生したと推察される。

【対策】

○措置:全面通行止め措置済(H29.11.11)
○恒久対策:橋脚の損傷及び床版の変異が著しいことから、修繕を検討する。



鋼管の腐食状況



鋼管の座屈



全景



路面の状況



高知県 四万十市 三里橋(市道具同三里線)

資料⑦-2-5

【概要】 橋長145.8m 建設年:1963(54歳) 橋種: 13径間 PC桁橋
日交通量:不明

【所見】
○下部工(橋脚)の損傷が著しい。
○第三者被害が発生する可能性があるため修繕が必要である。

【対策】
○措置:全面通行止め措置済(H29.11.28)
○恒久対策:下部工の損傷が著しいことから、修繕を検討する。



三里橋全景



橋脚の座屈



橋脚の腐食孔

高知県 四万十市 勝間橋(市道鶉ノ江久保川線)

【概要】 橋長171m 建設年:1965(52歳) 橋種: PC床版橋(15径間)
日交通量:不明

【所見】

- 下部工(橋脚)に小さな腐食開孔が数ヶ所存在。
- 損傷の拡大を防ぎ、機能回復のため修繕が必要である。

【対策】

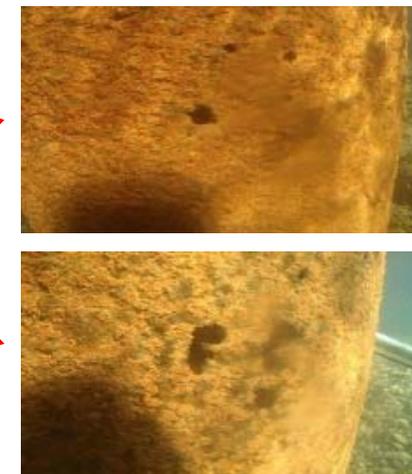
- 措置:4t超重量制限措置済(H29.12.4)
- 恒久対策:橋脚の機能回復のため、修繕を検討する。



全景



鋼管の腐食状況

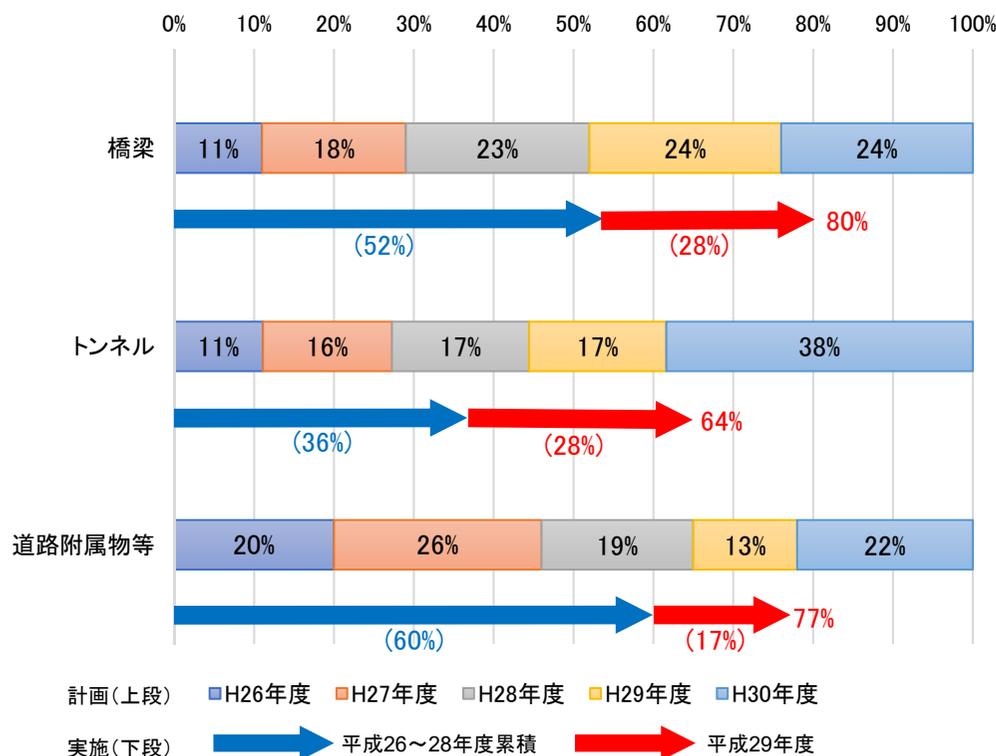


関東管内のH26～29の点検実施状況

資料⑦-3-1

○関東管内の平成26～29年度の累積点検実施率は、橋梁80%、トンネル64%、道路附属物等77%と着実に進捗しています。
 ○関東管内の平成29年度の点検実施率は、橋梁28%、トンネル28%、道路附属物等17%です。

■ 関東管内の5年間の点検計画と平成26～29年度の累積点検実施率



平成29年度の点検実施率(関東管内)

道路施設	管理施設数	H29 点検実施数	H29 点検実施率
橋梁	121,759	33,960	28%
トンネル	1,993	555	28%
道路附属物等	10,664	1,781	17%

※管理施設数は、平成30年3月末時点

※点検実施数は、道路メンテナンス年報(平成30年8月)より

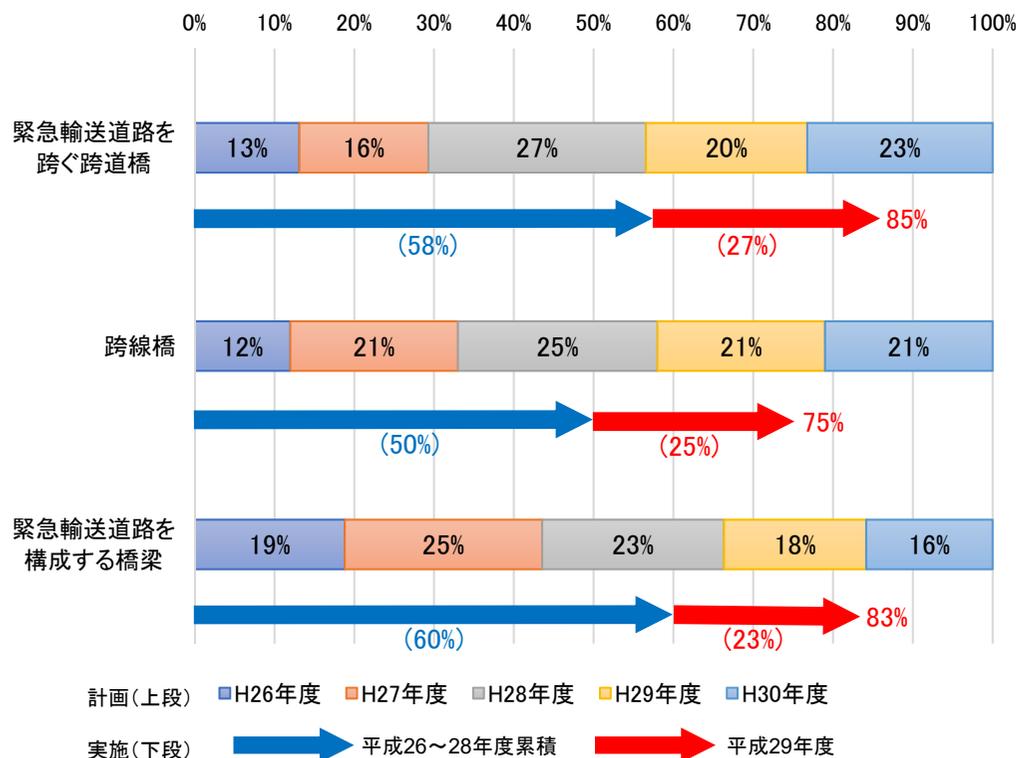
※) 累積点検実施率に用いている点検実施率は、平成26年12月末時点の管理施設数に対する実施率のため、単年度の点検実施率とは異なります。

関東管内のH26～29の点検実施状況

資料⑦-3-2

- 関東管内の緊急輸送道路を跨ぐ跨道橋、緊急輸送道路を構成する橋梁の、平成26～29年度の累積点検実施率は8割以上です。
- 関東管内の跨線橋の累積点検実施率は、関東管内の橋梁全体の累計点検実施率に比べて低い状況です。

■関東管内の5年間の点検計画と平成26～29年度の累積点検実施率



平成29年度の点検実施率(関東管内)

道路施設	管理施設数	H29 点検実施数	H29 点検実施率
緊急輸送道路を跨ぐ跨道橋	3,853	916	24%
跨線橋	2,528	606	24%
緊急輸送道路を構成する橋梁	19,852	4,389	22%

※管理施設数は、平成30年3月末時点

※点検実施数は、道路メンテナンス年報(平成30年8月)より

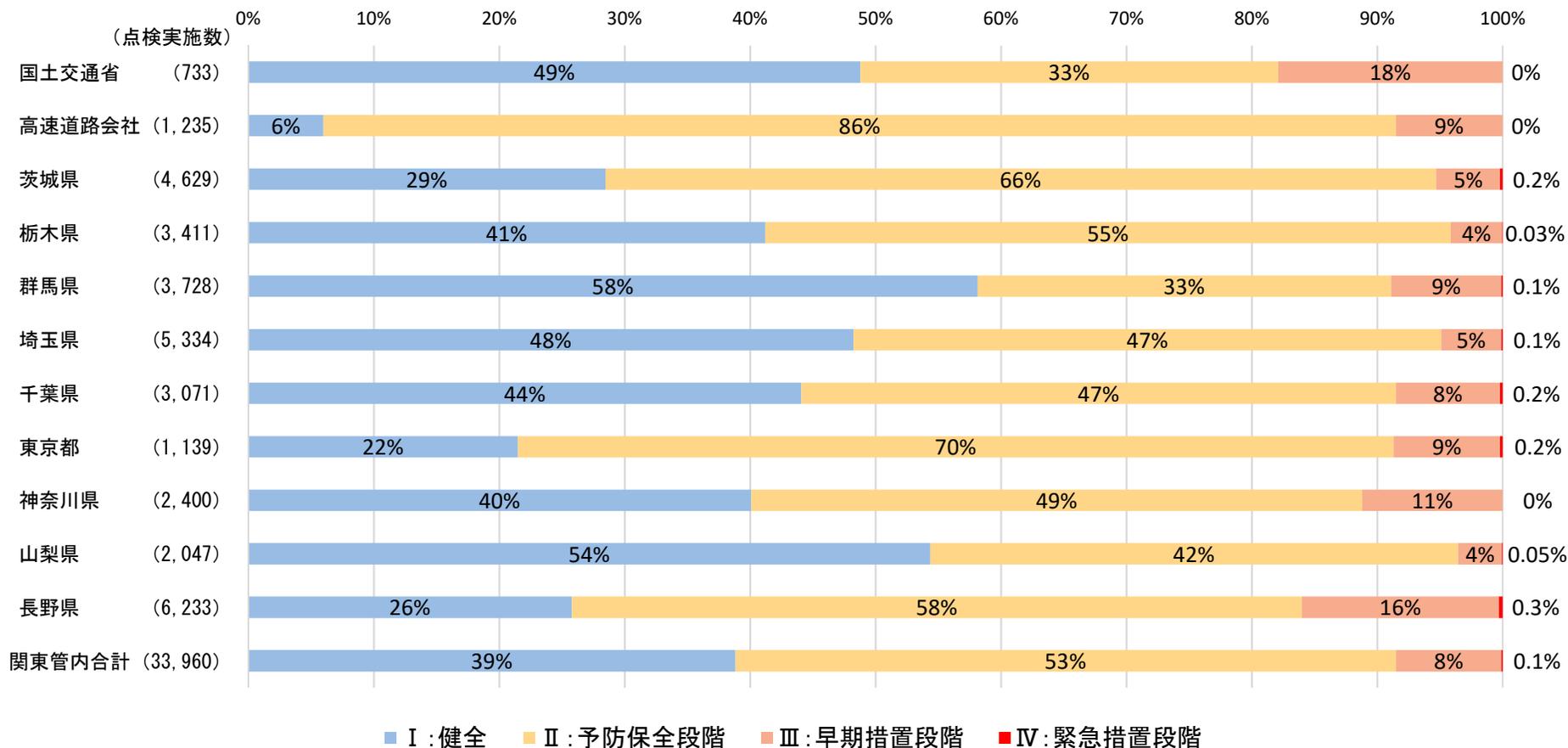
※)累積点検実施率に用いている点検実施率は、平成26年12月末時点の管理施設数に対する実施率のため、単年度の点検実施率とは異なります。

関東管内の点検結果の分布(橋梁)

資料⑦-4-1

○ 関東管内の平成29年度の点検実施橋梁の判定区分の割合は、I 39%、II 53%、III 8%、IV 0.1%です。

■ 橋 梁



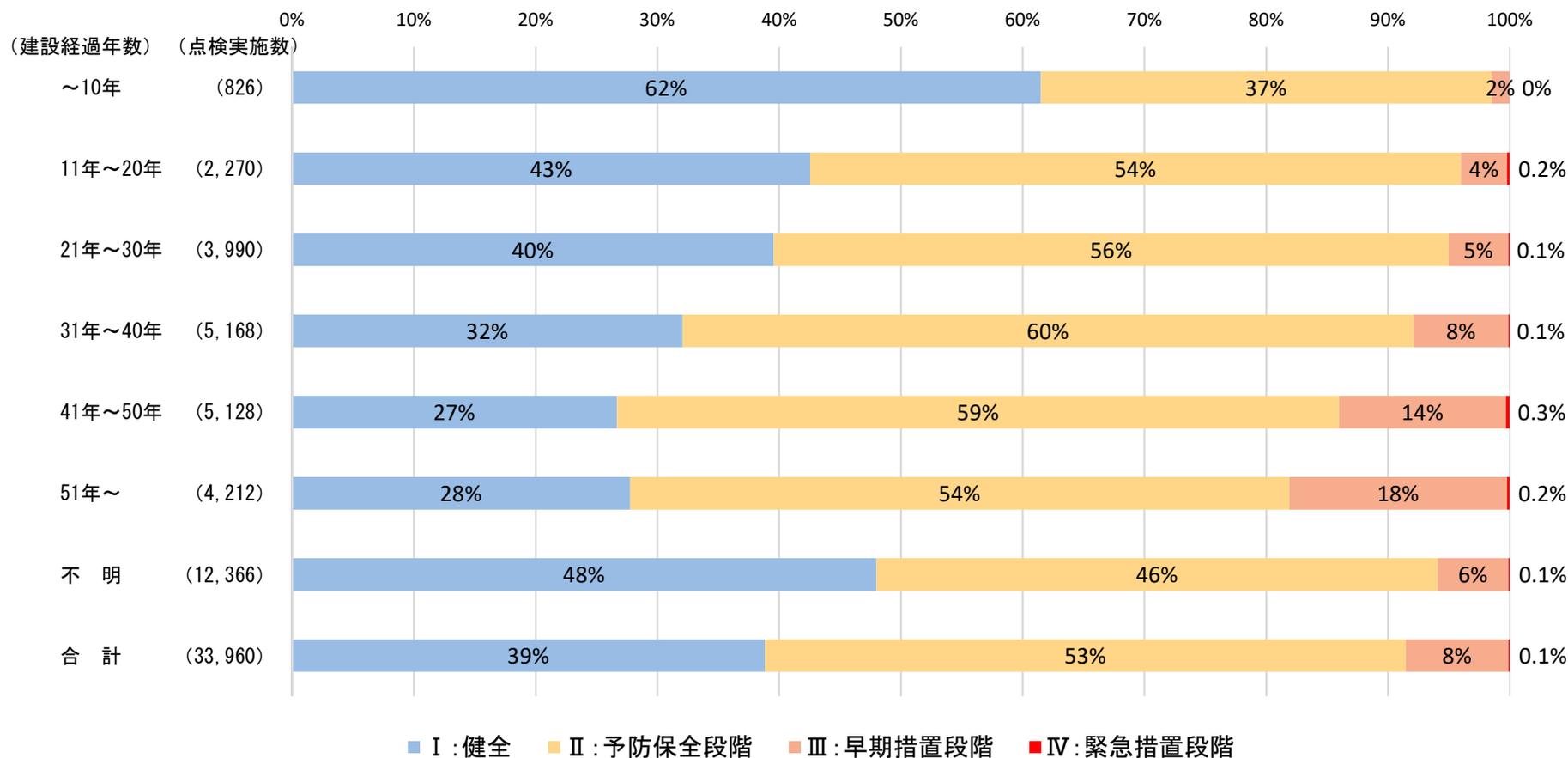
※都県には、都県、市区町村及び公社が含まれます。

関東管内の点検結果の分布(橋梁 建設経過年数)

資料⑦-4-2

- 関東管内の平成29年度の点検実施橋梁のうち、緊急又は早期に修繕などの措置を行う必要のある橋梁は約8%(2,867橋)です。
- 建設経過年数が長くなるほど、判定区分Ⅲ（早期措置段階）の橋梁の割合が多くなっています。

■ 橋 梁(建設経過年数)

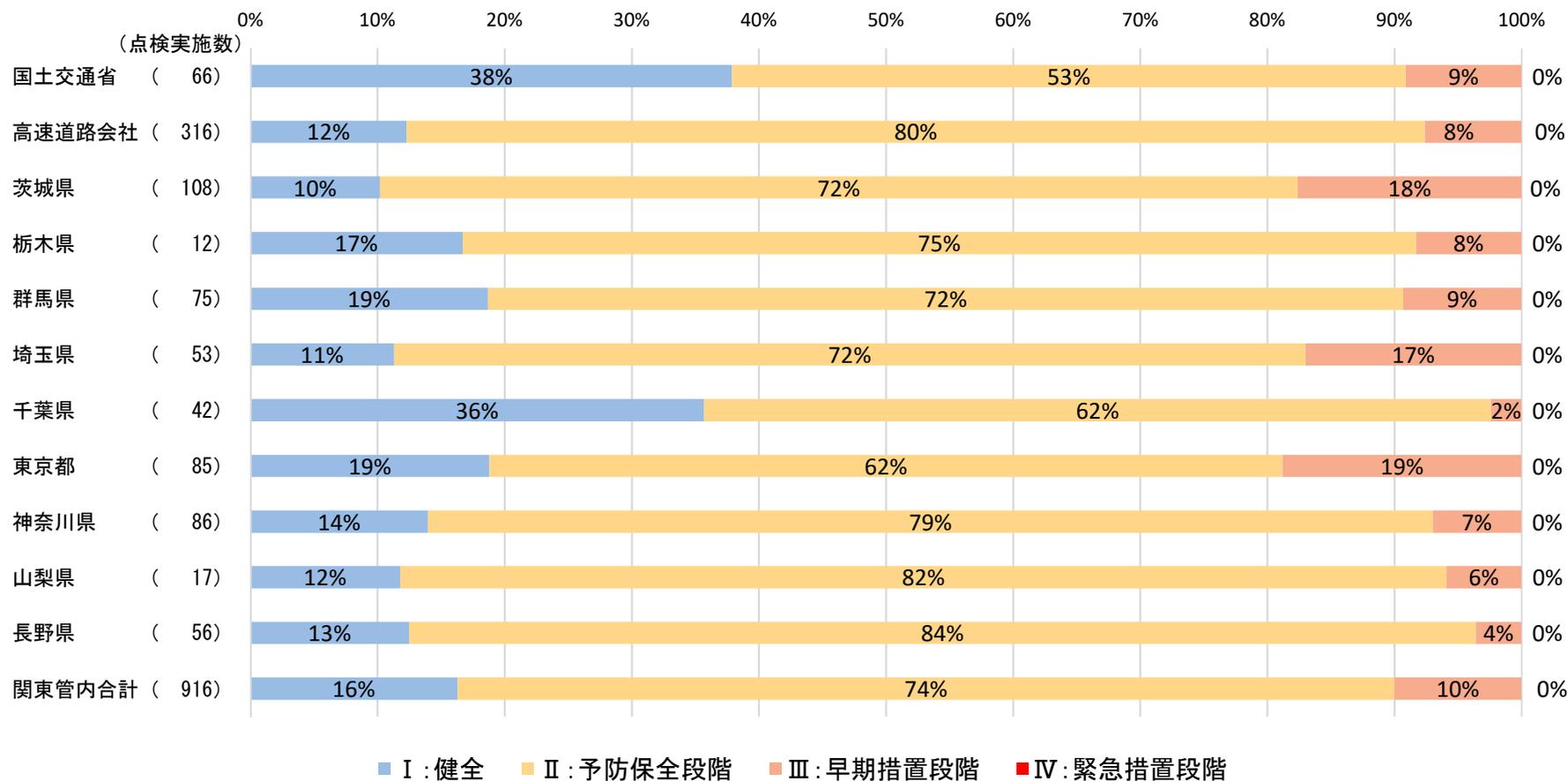


関東管内の点検結果の分布 (緊急輸送道路を跨ぐ跨道橋)

資料⑦-4-3

○ 平成29年度の関東管内の緊急輸送道路を跨ぐ跨道橋の判定区分の割合は、I 16%、II 74%、III 10%、IV 0%です。

■ 緊急輸送道路を跨ぐ跨道橋



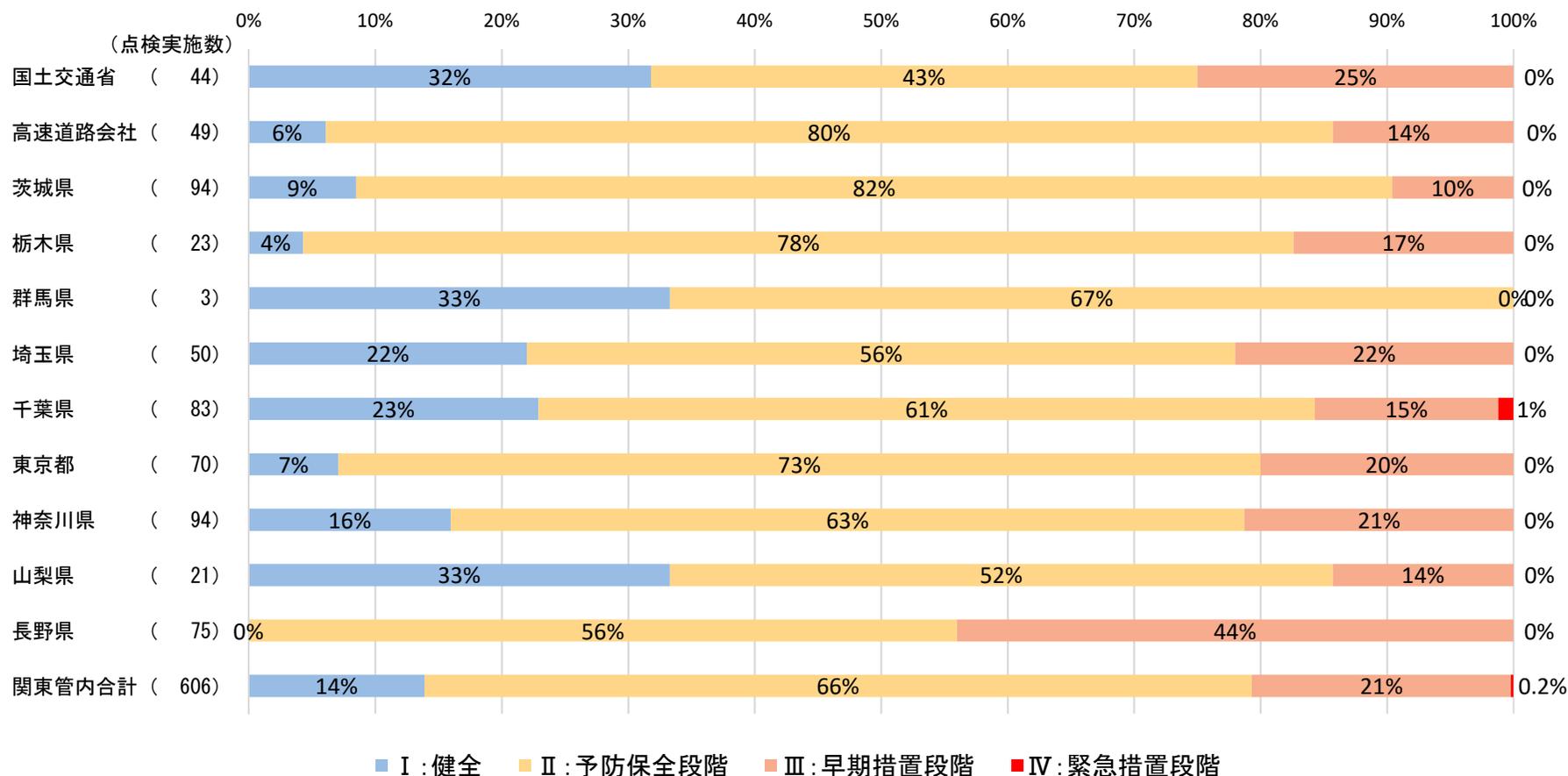
※都県には、都県、市区町村及び公社が含まれます。

関東管内の点検結果の分布(跨線橋)

資料⑦-4-4

- 平成29年度の関東管内の跨線橋の判定区分の割合は、Ⅰ 14%、Ⅱ 66%、Ⅲ 21%、Ⅳ 0.2%です。
- 判定区分Ⅲの割合が、関東管内の全体（8%）に比べ21%と高い状況です。

■ 跨線橋



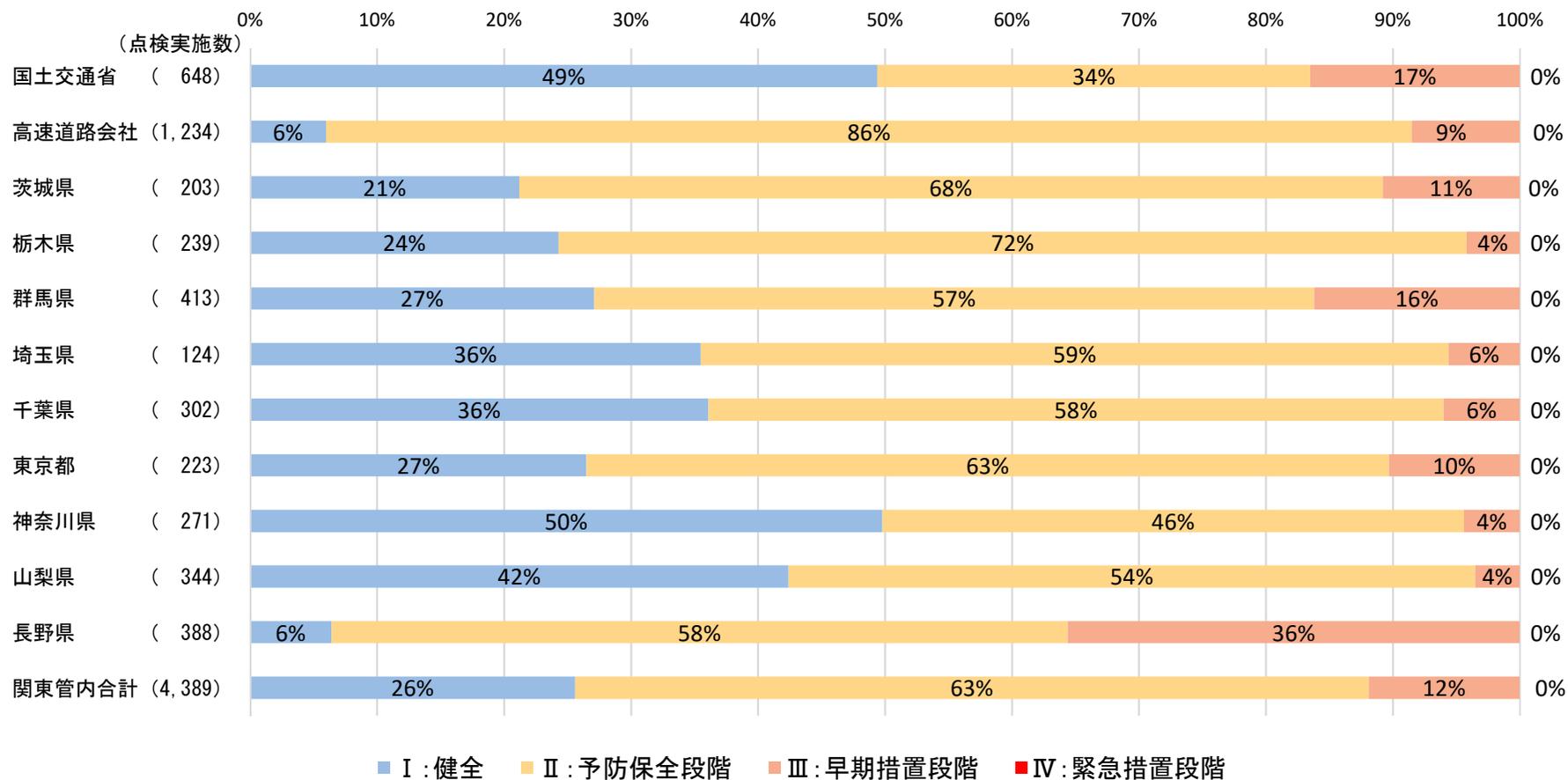
※都県には、都県、市区町村及び公社が含まれます。

関東管内の点検結果の分布 (緊急輸送道路を構成する橋梁)

資料⑦-4-5

○ 平成29年度の関東管内の緊急輸送道路を構成する橋梁の判定区分の割合は、I 26%、II 63%、III 12%、IV 0%です。

■ 緊急輸送道路を構成する橋梁



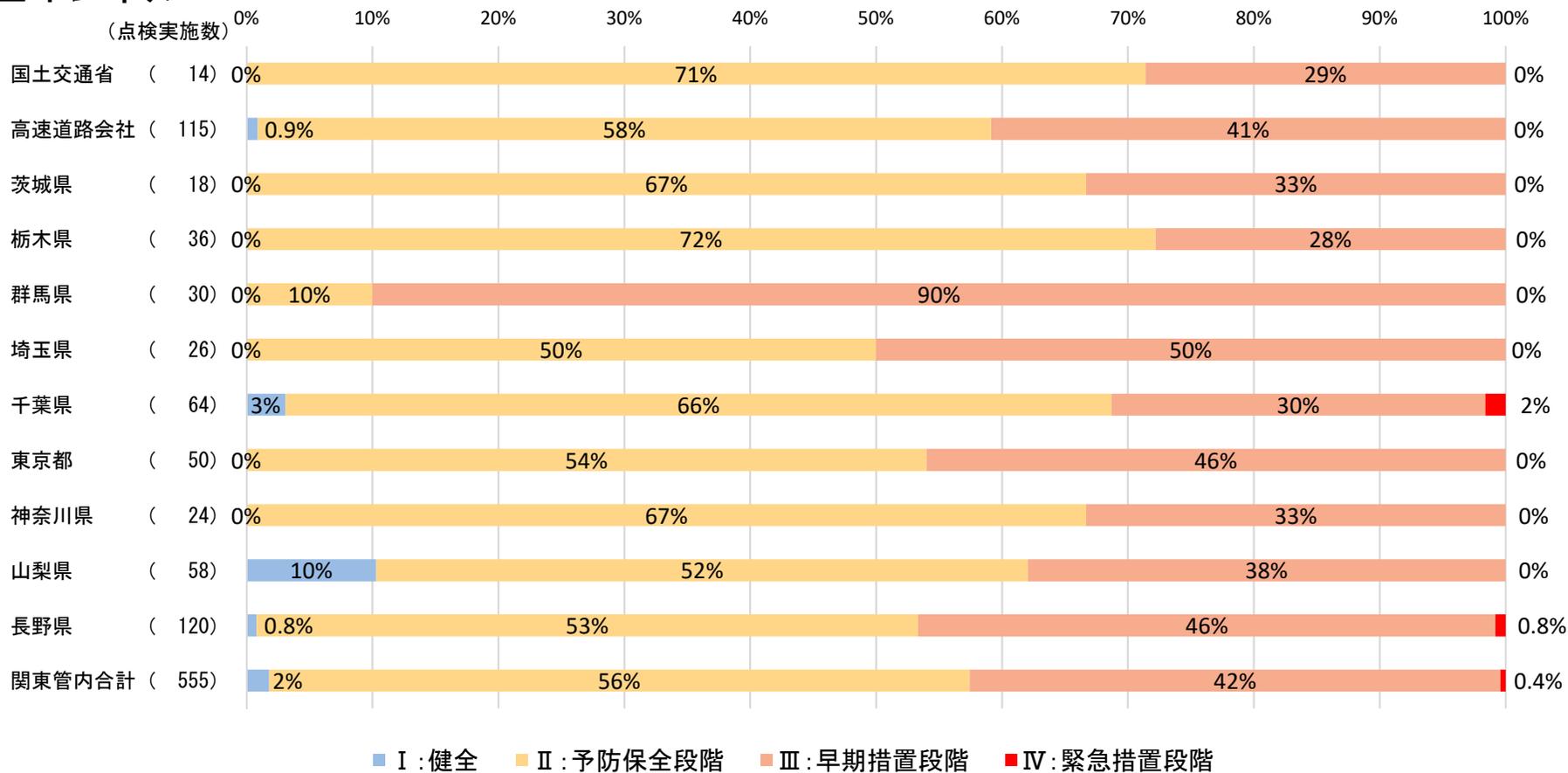
※都県には、都県、市区町村及び公社が含まれます。

関東管内の点検結果の分布(トンネル)

資料⑦-4-6

○ 関東管内の平成29年度の点検実施トンネルの判定区分の割合は、I 2%、II 56%、III 42%、IV 0.4% です。

■ トンネル



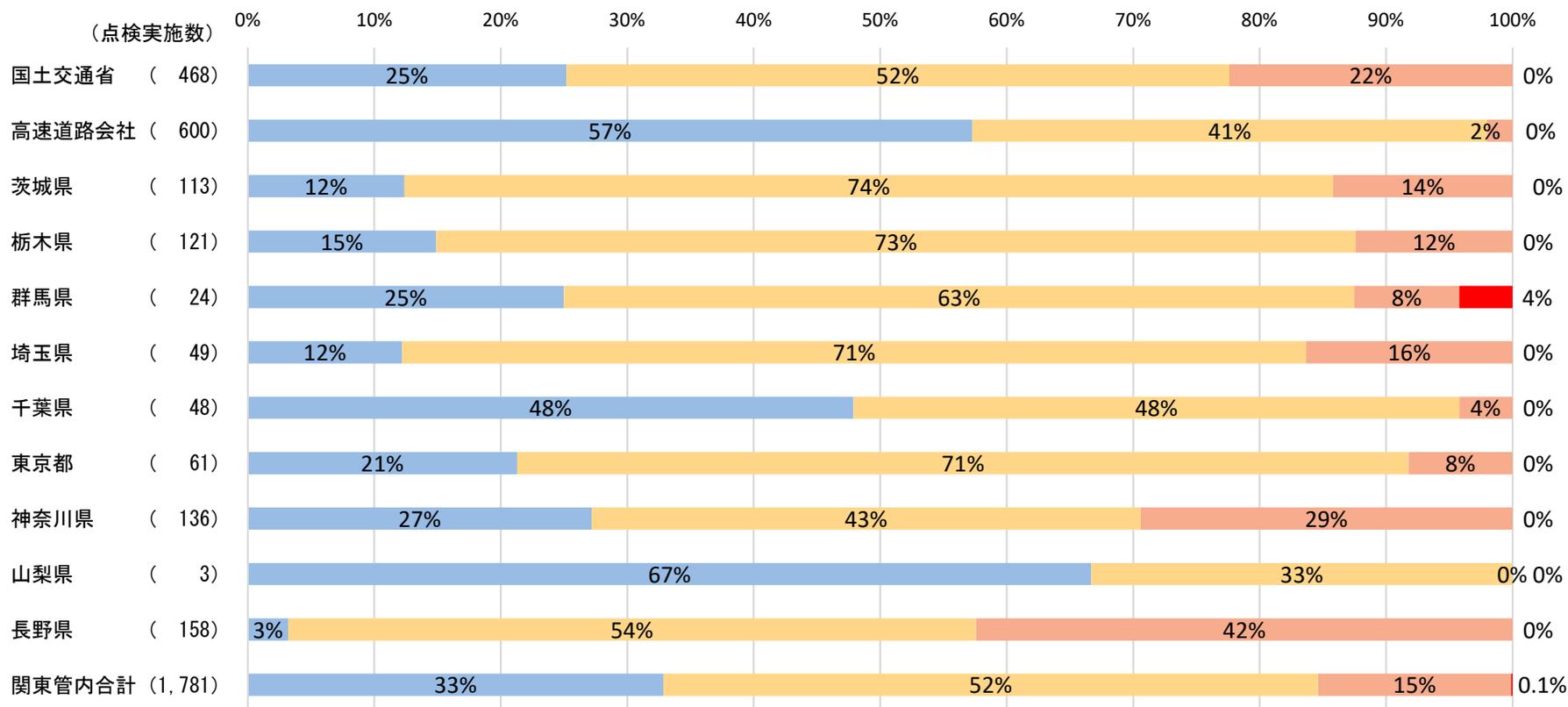
※都県には、都県、市区町村及び公社が含まれます。

関東管内の点検結果の分布(道路附属物等)

資料⑦-4-7

○ 関東管内の平成29年度の点検実施道路附属物等の判定区分の割合は、I 33%、II 52%、III 15%、IV 0.1% です。

■ 道路附属物等



■ I:健全 ■ II:予防保全段階 ■ III:早期措置段階 ■ IV:緊急措置段階

※都県には、都県、市区町村及び公社が含まれます。

＜各構造物の平成30年度の点検進捗状況＞

道路施設	H30点検 計画数 (A)	H30点検 実施済数 (B)	H30点検予定数 (C)	計画数との差 (C)-(A)	点検進捗 B/A
橋梁	4,666	1,423	4,666	0	30.5%
トンネル	72	9	72	0	12.5%
道路附属物等	368	33	368	0	9.0%

※ 平成30年8月末時点

- ・ H30点検当初予定数(B)は、平成30年度 第2回埼玉県道路メンテナンス会議資料作成に伴う実態把握調査での回答値。

埼玉県のH30点検進捗状況(最優先で点検すべき橋梁)(中間報告)

資料⑦-5-2

＜最優先で点検すべき橋梁の平成30年度の点検進捗状況＞（中間報告）

道路施設	H30点検 計画数 (A)	H30点検 実施済数 (B)	H30点検予定数 (C)	計画数との差 (C)-(A)	点検進捗 B/A
緊急輸送道路を 跨ぐ跨道橋	159	26	159	0	16.35 %
跨線橋 (歩道橋含む)	114	41	114	0	35.96 %
緊急輸送道路を 構成する橋梁	576	32	576	0	5.55 %

※ 平成30年8月末時点

- ・ H30点検当初予定数(B)は、平成30年度 第2回埼玉県道路メンテナンス会議資料作成に伴う実態把握調査での回答値

埼玉県平成30年度点検進捗状況(橋梁)

道路管理者名	管理施設数 (A)	H26~H29の点検 実施状況(B)	H30当初点検 予定(C)	H30点検見込 み数(D)	H30までの点検見 込み数(E=B+D)	管理施設数に対 する点検割合 (E/A)	H30点検予定 数(F=A-E)	備考
国	543	398	145	145	543	100.0%	0	
高速道路会社	748	426	322	322	748	100.0%	0	
埼玉県	2,791	2,573	218	218	2,791	100.0%	0	
さいたま市	861	695	166	166	861	100.0%	0	
川越市	601	518	83	83	601	100.0%	0	
熊谷市	1,039	713	326	326	1,039	100.0%	0	
川口市	410	272	138	138	410	100.0%	0	
行田市	664	187	477	477	664	100.0%	0	
秩父市	477	463	14	14	477	100.0%	0	
所沢市	184	96	88	88	184	100.0%	0	
飯能市	383	274	109	109	383	100.0%	0	
加須市	1,103	768	335	335	1,103	100.0%	0	
本庄市	314	312	2	2	314	100.0%	0	
東松山市	270	199	71	71	270	100.0%	0	
春日部市	593	491	102	102	593	100.0%	0	
狭山市	216	171	45	45	216	100.0%	0	
羽生市	370	296	74	74	370	100.0%	0	
鴻巣市	515	288	227	227	515	100.0%	0	
深谷市	783	669	114	114	783	100.0%	0	
上尾市	65	65	0	0	65	100.0%	0	
草加市	235	148	87	87	235	100.0%	0	
越谷市	454	447	7	7	454	100.0%	0	
蕨市	59	59	0	0	59	100.0%	0	
戸田市	67	67	0	0	67	100.0%	0	
入間市	171	117	54	54	171	100.0%	0	
朝霞市	29	29	0	0	29	100.0%	0	
志木市	20	14	6	6	20	100.0%	0	
和光市	39	27	12	12	39	100.0%	0	
新座市	48	25	23	23	48	100.0%	0	
桶川市	65	53	12	12	65	100.0%	0	
久喜市	653	594	59	59	653	100.0%	0	
北本市	52	27	25	25	52	100.0%	0	
八潮市	115	107	8	8	115	100.0%	0	
富士見市	109	42	67	67	109	100.0%	0	
三郷市	151	82	69	69	151	100.0%	0	
蓮田市	179	95	84	84	179	100.0%	0	
坂戸市	184	121	63	63	184	100.0%	0	
幸手市	204	152	52	52	204	100.0%	0	
鶴ヶ島市	93	69	24	24	93	100.0%	0	
日高市	132	6	126	126	132	100.0%	0	
吉川市	164	89	75	75	164	100.0%	0	
ふじみ野市	46	34	12	12	46	100.0%	0	
白岡市	196	167	29	29	196	100.0%	0	
伊奈町	48	47	1	1	48	100.0%	0	
三芳町	24	3	21	21	24	100.0%	0	
毛呂山町	117	58	59	59	117	100.0%	0	
越生町	99	14	85	85	99	100.0%	0	
滑川町	68	68	0	0	68	100.0%	0	
嵐山町	71	57	14	14	71	100.0%	0	
小川町	329	282	47	47	329	100.0%	0	
川島町	581	471	110	110	581	100.0%	0	
吉見町	183	113	70	70	183	100.0%	0	
鳩山町	105	99	6	6	105	100.0%	0	
ときがわ町	217	184	33	33	217	100.0%	0	
横瀬町	78	77	1	1	78	100.0%	0	
皆野町	164	126	38	38	164	100.0%	0	
長瀨町	105	104	1	1	105	100.0%	0	
小鹿野町	192	131	61	61	192	100.0%	0	
東秩父村	107	107	0	0	107	100.0%	0	
美里町	172	98	74	74	172	100.0%	0	
神川町	162	98	64	64	162	100.0%	0	
上里町	129	128	1	1	129	100.0%	0	
寄居町	301	283	18	18	301	100.0%	0	
宮代町	83	71	12	12	83	100.0%	0	
杉戸町	207	207	0	0	207	100.0%	0	
松伏町	136	136	0	0	136	100.0%	0	
合計	20,073	15,407	4,666	4,666	20,073	100.0%	0	

※1 管理施設数は、平成30年8月末時点

※2 点検計画数のうち、H26・H27・H28・H29は点検実施数。

埼玉県平成30年度点検進捗状況(トンネル)

道路管理者名	管理施設数 (A)	H26~H29の点検 実施状況(B)	H30当初点検 予定(C)	H30点検見込 み数(D)	H30までの点検見 込み数(E=B+D)	管理施設数に対 する点検割合 (E/A)	H30点検予定 数(F=A-E)	備考
国	0	0	0	0	0	0	0	
高速道路会社	52	8	44	44	52	100.0%	0	
埼玉県	45	26	19	19	45	100.0%	0	
さいたま市	1	1	0	0	1	100.0%	0	
秩父市	8	4	4	4	8	100.0%	0	
毛呂山町	1	0	1	1	1	100.0%	0	
小鹿野町	4	0	4	4	4	100.0%	0	
合計	111	39	72	72	111	100.0%	0	

※1 管理施設数は、平成30年8月末時点

※2 点検計画数のうち、H26・H27・H28・H29は点検実施数。

埼玉県平成30年度点検進捗状況(道路付属物等)

道路管理者名	管理施設数 (A)	H26~H29の点検 実施状況(B)	H30当初点検 予定(C)	H30点検見込 み数(D)	H30までの点検見 込み数(E=B+D)	管理施設数に対 する点検割合 (E/A)	H30点検予定 数(F=A-E)	備考
国	418	292	126	126	418	100.0%	0	
高速道路会社	578	426	152	152	578	100.0%	0	
埼玉県	418	407	11	11	418	100.0%	0	(公社含む)
さいたま市	61	49	12	12	61	100.0%	0	
川越市	6	2	4	4	6	100.0%	0	
熊谷市	10	10	0	0	10	100.0%	0	
川口市	18	7	11	11	18	100.0%	0	
行田市	2	0	2	2	2	100.0%	0	
秩父市	2	2	0	0	2	100.0%	0	
所沢市	13	13	0	0	13	100.0%	0	
東松山市	7	1	6	6	7	100.0%	0	
狭山市	5	0	5	5	5	100.0%	0	
鴻巣市	1	0	1	1	1	100.0%	0	
深谷市	1	1	0	0	1	100.0%	0	
上尾市	5	0	5	5	5	100.0%	0	
草加市	1	1	0	0	1	100.0%	0	
越谷市	2	0	2	2	2	100.0%	0	
戸田市	5	0	5	5	5	100.0%	0	
入間市	10	0	10	10	10	100.0%	0	
朝霞市	8	0	8	8	8	100.0%	0	
志木市	1	1	0	0	1	100.0%	0	
和光市	8	8	0	0	8	100.0%	0	
久喜市	8	3	5	5	8	100.0%	0	
三郷市	1	1	0	0	1	100.0%	0	
坂戸市	2	2	0	0	2	100.0%	0	
鶴ヶ島市	1	1	0	0	1	100.0%	0	
日高市	1	1	0	0	1	100.0%	0	
吉川市	1	1	0	0	1	100.0%	0	
ふじみ野市	2	2	0	0	2	100.0%	0	
白岡市	1	0	1	1	1	100.0%	0	
滑川町	2	2	0	0	2	100.0%	0	
嵐山町	1	1	0	0	1	100.0%	0	
小川町	1	1	0	0	1	100.0%	0	
寄居町	2	0	2	2	2	100.0%	0	
松伏町	1	1	0	0	1	100.0%	0	
合計	1,604	1,236	368	368	1,604	100.0%	0	

※1 管理施設数は、平成30年8月末時点

※2 点検計画数のうち、H26・H27・H28・H29は点検実施数。

＜各構造物の平成30年度の修繕予定＞

道路施設	H26～H30修繕計画数	H26～H30修繕実績数	H30修繕見込数
橋梁	934	775	270
トンネル	5	5	1
道路附属物等	65	41	27

※ 平成30年11月末時点

- ・ 道路附属物等とは、大型カルバート、シェッド、横断歩道橋、門型標識等
- ・ 平成30年度 第2回埼玉県道路メンテナンス会議資料作成に伴う実態把握調査での回答値

平成30年度 修繕進捗状況（中間報告）について

道路管理者		橋梁			トンネル			道路付属物等		
		H26～H30	H26～H30	H30修繕	H26～H30	H26～H30	H30修繕	H26～H30	H26～H30	H30修繕
		修繕計画数	修繕実績数	見込数	修繕計画数	修繕実績数	見込数	修繕計画数	修繕実績数	見込数
①	大宮国道									
②	北首都国道									
③	東日本高速	0	0	0	0	0	0	0	0	0
④	首都高速	4	4	0	1	1	0	3	3	0
⑤	埼玉県	141	250	162	4	4	1	50	29	26
⑥	県道路公社	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	さいたま市	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	川越市	14	14	1	0	0	0	0	0	0
3	熊谷市	18	9	2	0	0	0	0	0	0
4	川口市	9	11	4	0	0	0	0	2	0
5	行田市	10	7	0	0	0	0	0	0	0
6	秩父市	13	13	6	0	0	0	0	0	0
7	所沢市	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	飯能市	24	5	4	0	0	0	0	0	0
9	加須市	37	8	0	0	0	0	0	0	0
10	本庄市	78	78	0	0	0	0	0	0	0
11	東松山市	8	6	2	0	0	0	3	3	0
12	春日部市	28	7	3	0	0	0	0	0	0
13	狭山市	1	1	0	0	0	0	0	0	0
14	羽生市	4	4	1	0	0	0	0	0	0
15	鴻巣市	9	7	0	0	0	0	0	0	0
16	深谷市	43	41	19	0	0	0	0	0	0
17	上尾市	7	7	1	0	0	0	0	0	0
18	草加市	15	10	5	0	0	0	1	1	0
19	越谷市	30	15	4	0	0	0	0	0	0
20	蕨市	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	戸田市	10	2	1	0	0	0	5	2	1
22	入間市	15	5	1	0	0	0	0	0	0
23	朝霞市	2	1	1	0	0	0	0	0	0
24	志木市	5	5	0	0	0	0	0	0	0
25	和光市	2	1	0	0	0	0	0	0	0
26	新座市	10	4	0	0	0	0	1	0	0
27	桶川市	7	4	6	0	0	0	0	0	0
28	久喜市	91	67	14	0	0	0	0	0	0
29	北本市	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	八潮市	8	6	2	0	0	0	0	0	0
31	富士見市	19	2	0	0	0	0	0	0	0
32	三郷市	12	12	0	0	0	0	0	0	0
33	蓮田市	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	坂戸市	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	幸手市	8	29	2	0	0	0	0	0	0
36	鶴ヶ島市	1	0	1	0	0	0	0	0	0
37	日高市	4	3	1	0	0	0	1	1	0

平成30年度 修繕進捗状況（中間報告）について

道路管理者	橋梁			トンネル			道路付属物等		
	H26～H30	H26～H30	H30修繕	H26～H30	H26～H30	H30修繕	H26～H30	H26～H30	H30修繕
	修繕計画数	修繕実績数	見込数	修繕計画数	修繕実績数	見込数	修繕計画数	修繕実績数	見込数
38 吉川市	10	10	3	0	0	0	0	0	0
39 ふじみ野市	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40 白岡市	31	7	1	0	0	0	0	0	0
41 伊奈町	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 三芳町	3	3	0	0	0	0	0	0	0
43 毛呂山町	4	1	1	0	0	0	0	0	0
44 越生町	10	4	0	0	0	0	0	0	0
45 滑川町	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46 嵐山町	21	2	0	0	0	0	1	0	0
47 小川町	16	19	4	0	0	0	0	0	0
48 川島町	1	1	0	0	0	0	0	0	0
49 吉見町	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50 鳩山町	4	2	0	0	0	0	0	0	0
51 ときがわ町	14	14	2	0	0	0	0	0	0
52 横瀬町	11	11	2	0	0	0	0	0	0
53 皆野町	6	6	7	0	0	0	0	0	0
54 長瀬町	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55 小鹿野町	33	30	3	0	0	0	0	0	0
56 東秩父村	3	2	1	0	0	0	0	0	0
57 美里町	22	8	1	0	0	0	0	0	0
58 神川町	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59 上里町	12	10	2	0	0	0	0	0	0
60 寄居町	2	0	0	0	0	0	0	0	0
61 宮代町	9	5	0	0	0	0	0	0	0
62 杉戸町	31	1	0	0	0	0	0	0	0
63 松伏町	4	1	0	0	0	0	0	0	0
合計	934	775	270	5	5	1	65	41	27

○和光市、桶川市、嵐山町、神川町の98橋と埼玉県道路公社の1橋の計99橋の橋梁点検業務を1契約で一括発注

市町村名	和光市	桶川市	嵐山町	神川町	道路公社	合計
橋梁数	11橋	13橋	14橋	60橋	1橋	99橋

<スケジュール>

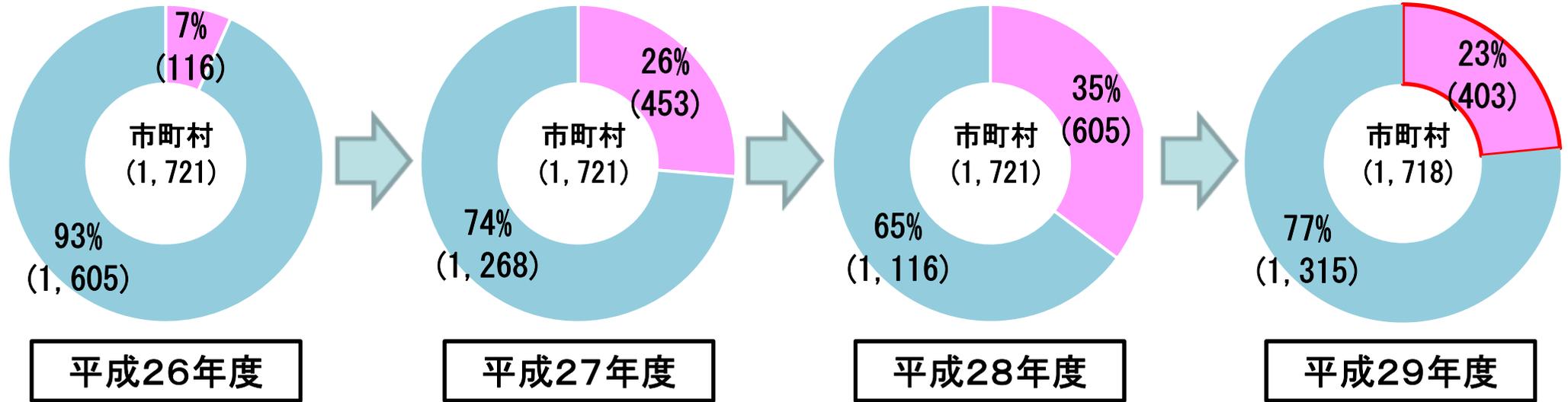
- ・平成29年 11月 意向の確認（道路政策課⇒県内市町村）
- ・平成30年 1月～2月 実施機関（埼玉県道路公社）との調整（道路政策課⇔埼玉県道路公社）
- ・平成30年 2月14日 実施機関及び間接経費の通知（道路政策課⇒一括発注希望市町）
- ・平成30年 4月 一括発注希望の最終確認（埼玉県道路公社⇔一括発注希望市町）
- ・平成30年 6月 年度協定の締結（埼玉県道路公社⇔一括発注希望市町）
- ・平成30年 7月 入札・契約
- ・平成30年 9月～ 点検（対象橋梁：99橋）
- ・平成31年 2月 点検結果の概要説明（対象自治体4団体）
- ・平成31年 3月 成果品納入（委託業者⇒埼玉県道路公社）
- ・平成31年 3月 成果品納入（埼玉県道路公社⇒一括発注希望市町）

橋梁点検の地域一括発注の状況(全国・関東地方)

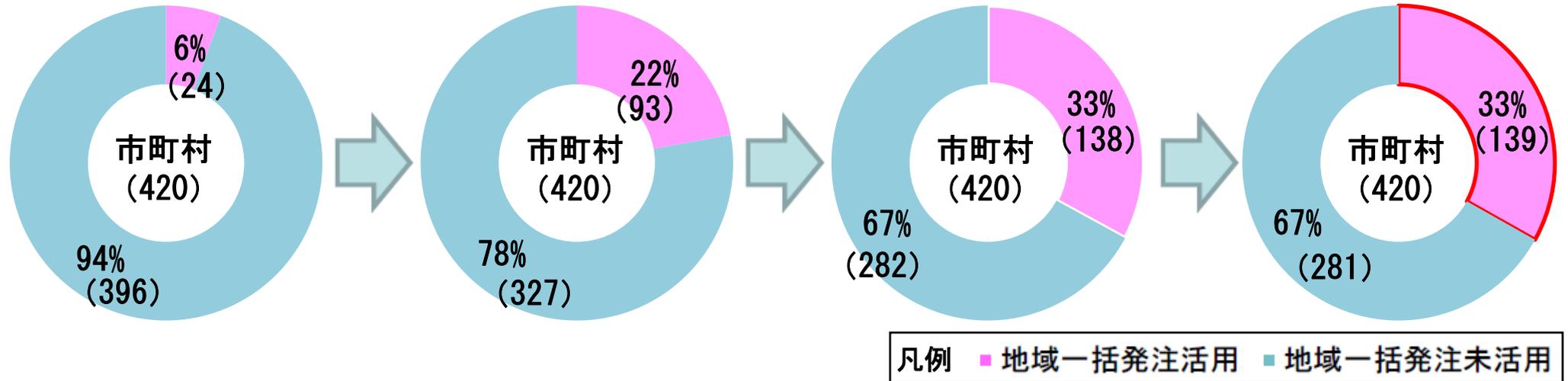
資料⑦-7-1

○市町村の人不足・技術力不足を補うため、市町村の点検・診断の発注事務を都道府県が一括して実施しています。

全国 ○平成29年度は、403市町村（29道府県）が地域一括発注を活用。



関東地方 ○平成29年度は、139市町村が地域一括発注を活用。



直轄診断の実施箇所は、以下の4つの選定基準を全て満たすものとする。

- ①当該施設の点検・診断・修繕に関し、複雑な構造を有する場合、劣化損傷の形態が特異な場合などの理由により高度な技術力等を要すること

例えば、以下のような構造物

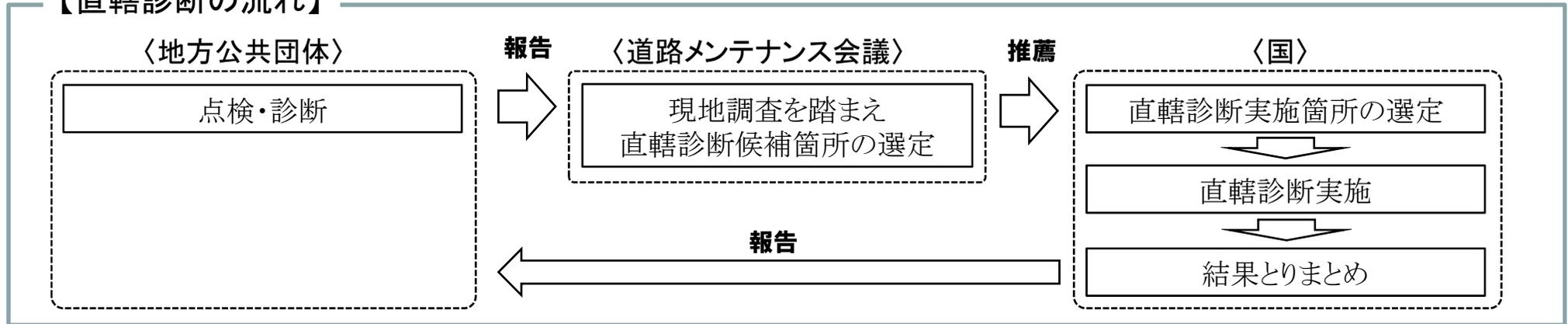
- ・吊り橋、斜張橋、アーチ橋、長大橋などの特殊な構造物・大規模構造物
- ・急峻な谷間に存在するなど、高度な機械力を要する構造物
- ・アルカリ骨材反応、塩害、疲労破壊などの損傷が著しく、診断・修繕に高度な技術力を要する構造物
- ・建設後50年以上を経過し、劣化度合いが深刻であるとともに、建設時の設計、施工方法等の詳細が不明な構造物

- ②上記に対し、当該地方公共団体の技術力が十分とは言えないこと

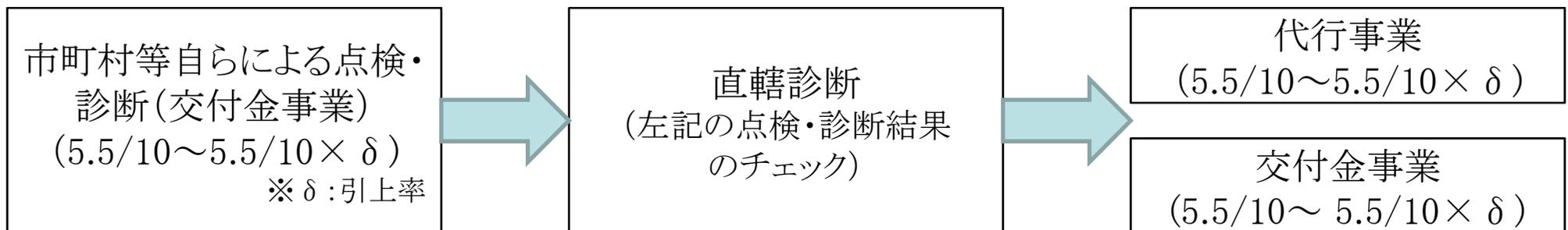
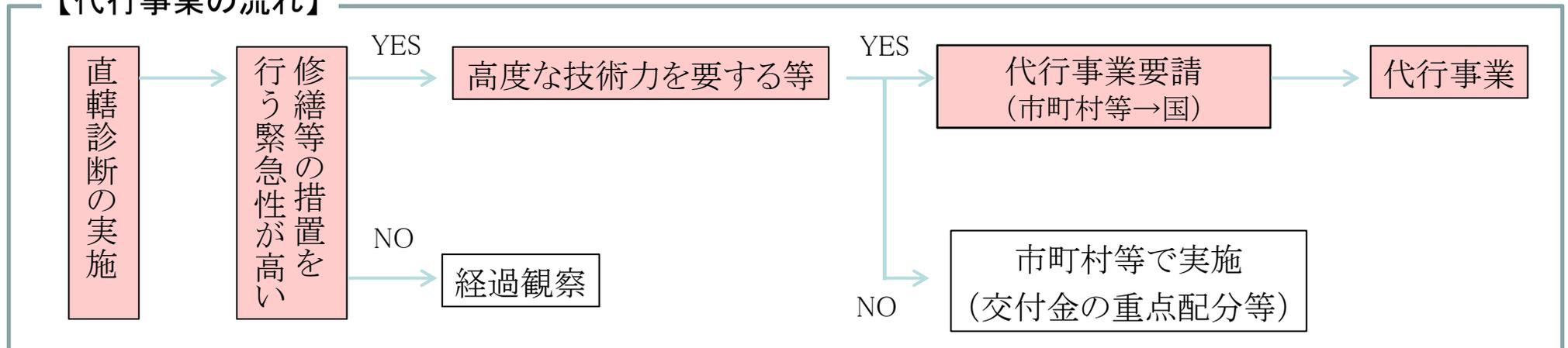
- ③当該施設が社会的に影響の大きな路線に位置するものであること

- ④地方公共団体自らが実施した点検・診断結果を踏まえ、当該施設に関して早期の対策が必要と判断されること

【直轄診断の流れ】



【代行事業の流れ】



包括的民間委託の導入促進に向けた取り組み

包括的民間委託の導入に取り組む自治体の情報共有や連携の促進、改善方策の検討、グッドプラクティスの普及促進等を目的とする「社会資本の維持管理における包括的民間委託等の活用促進に向けた勉強会」の開催等により、自治体の取組を促進

自治体の取組は、上下水道分野をはじめとして、最近では道路、河川、公園等の複数工種一括の包括的民間委託にも拡大

社会資本の維持管理における包括的民間委託等の活用促進に向けた勉強会 (H27.9~)

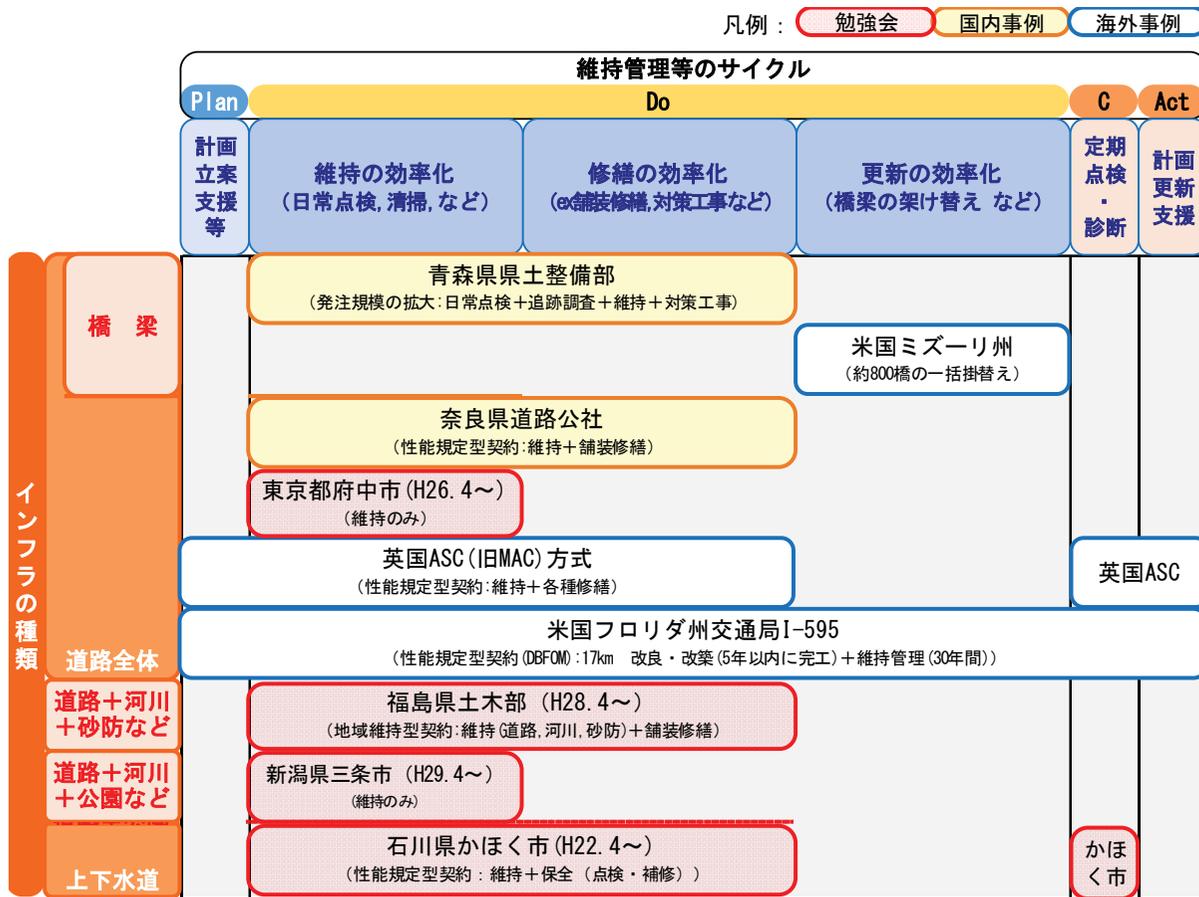
委員	【座長】小澤一雅教授（東京大学工学系研究科） 堀田昌英教授（東京大学大学院新領域創成科学研究科） 水野高志氏（八千代エンジニアリング株式会社）
参加地方公共団体	福島県、滝沢市（岩手県）、多賀城市（宮城県）、府中市（東京都）、三条市（新潟県）、かほく市（石川県）、宇部市（山口県）、郡山市※（福島県）（※オブザーバー）
概要	<ul style="list-style-type: none"> これまで7回の勉強会を開催 検討状況をH29.4に中間とりまとめ



勉強会の様子

包括的民間委託等導入・検討事例の分類分け

※維持管理等の入札契約方式ガイドライン（案）（H27.3, 土木学会）より編集



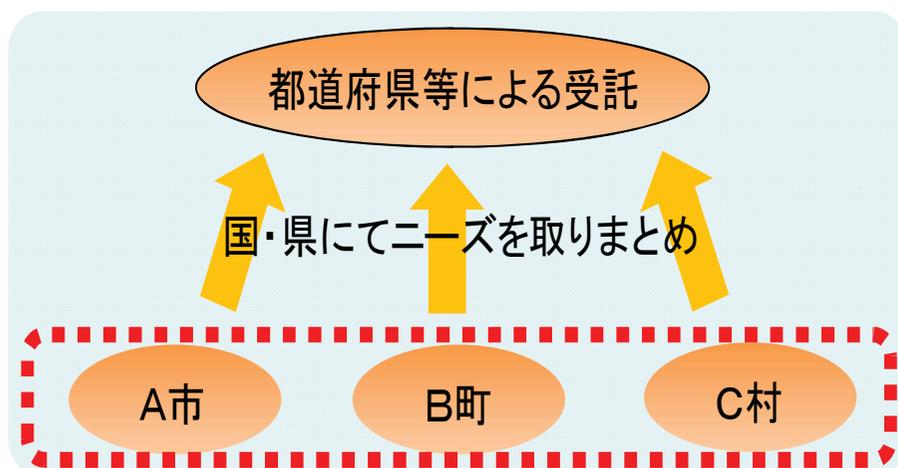
※社会資本メンテナンス戦略小委員会（第3期 第1回）資料抜粋

- 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

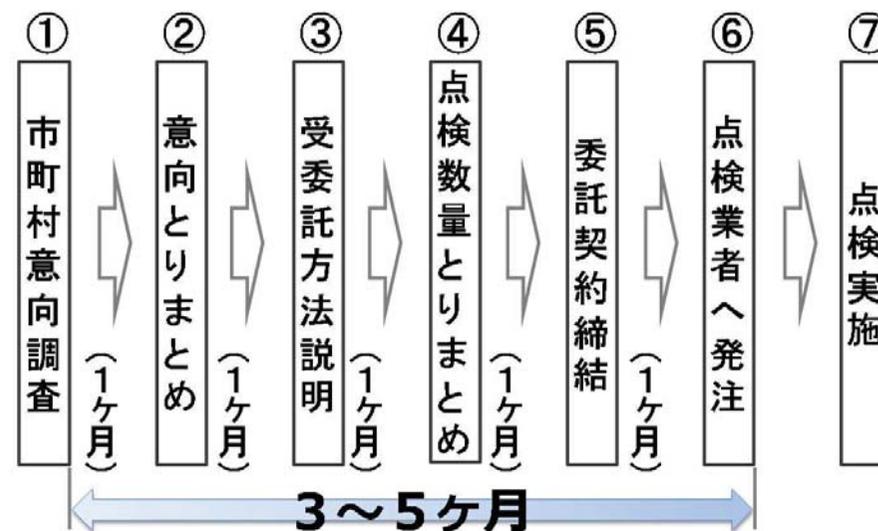
【イメージ図】

- ・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



平成30年度の道路構造物管理実務者研修

<関東地方整備局主催-橋梁、トンネル>

- 目的:地方公共団体職員の技術力育成のため、点検要領に基づく点検に必要な知識技能の習得を図る。
- 対象:地方公共団体職員及び関東地方整備局職員

<H30年度の研修状況>

<平成30年度研修開催状況>

研修名	研修期間	研修実施場所	研修受講者数(地公体)
道路構造物管理実務者研修 (橋梁初級Ⅰ①)	H30.7.17~H30.7.20	国土交通大学校 (柏研修センター)	51名
道路構造物管理実務者研修 (橋梁初級Ⅰ②)	H30.9.18~H30.9.21	国土交通大学校 (柏研修センター)	49名
道路構造物管理実務者研修 (橋梁初級Ⅱ①)	H30.9.25~H30.9.28	国土交通大学校 (柏研修センター)	37名
道路構造物管理実務者研修 (橋梁初級Ⅱ②)	H30.10.30~H30.11.2	国土交通大学校 (柏研修センター)	50名 (申込み者数)
道路構造物管理実務者研修 (トンネル)	H30.10.17~H30.10.19	国土交通大学校 (柏研修センター)	21名



※橋梁初級研修Ⅰ:点検要領に基づく点検に必要な知識・技能の習得

橋梁初級研修Ⅱ:補修・補強の工法選択の判断に必要な基礎知識の習得

平成30年7月6日
財務省公表資料より抜粋

平成 30 年 7 月 6 日
財 務 省

平成 30 年度予算執行調査の調査結果の概要

- 本年度の予算執行調査については、3月30日に事案を公表し、計45件の調査を実施。
- 今般、このうち、調査を終了した35件を公表。残る10件については、引き続き調査を継続し、公表する予定。
- 調査事案の必要性、有効性、効率性について調査を実施し、事業等の廃止を含め、今後の改善点、検討の方向性を指摘。
- これらの調査結果については、本日、各府省に対し平成31年度概算要求や今後の予算執行に確実に反映するよう要請。

(参考)

予算執行調査とは、財務省主計局の予算担当職員や日常的に予算執行の現場に接する機会の多い財務局職員が、予算の執行の実態を調査して改善すべき点等を指摘し、予算の見直しや執行の効率化等につなげていく取組です。

総 括 調 査 票

調査事案名	(33) 社会資本総合整備事業費 (道路事業等)		調査対象 予 算 額	平成29年度：1,999,694百万円の内数 (参考 平成30年度：2,000,308百万円の内数)		
省庁名	国土交通省	会計	項	社会資本総合整備事業費 等	調査主体	本省
組織	国土交通本省			一般会計	目	防災・安全社会資本整備交付金 等

①調査事案の概要

【事案の概要】

- 社会資本総合整備事業については、地方公共団体等が作成した社会資本総合整備計画に基づき、同計画の目標を実現するための事業を実施している。このうち、民間投資・需要を喚起し、ストック効果を高め、活力ある地域の形成を支援する事業については社会資本整備総合交付金、国民の命と暮らしを守るインフラ再構築、生活空間の安全確保を図る事業については防災・安全交付金を措置している。
- これらの交付金については、平成27年秋の財政制度等審議会の指摘を踏まえ、新規投資の重点化・効率化の徹底のため、PDCAの改善や重点配分対象の明確化などの大幅な見直しを実施し、国土交通省において順次、運用が開始されている。

【社会資本整備総合交付金制度の見直し】

社会資本整備総合交付金制度に対する指摘

① 要望措置率の低下、不用率・未契約繰越率のバラツキ

- 地方公共団体からの要望額は年々増加傾向にあり、要望に対して配分される金額の割合(要望措置率)は年々低下傾向。
- 社会資本整備総合交付金等は、地方公共団体の自由度を高めているにもかかわらず契約しない状態での繰越や不用が多い都道府県が散見される。
- 次年度の国に対する要望や国からの配分について、このようなバラツキを反映させることが考えられないか。

② 優先的に取り組むべき事業に対する支援の強化

- 個別事業について、どれが重点配分対象であるか、国と地方とで共有がされていない。
- 重点配分した事業にどれだけの交付金が充てられたか把握できていない。
- 交付金の政策的位置づけを明確にするとともに、国と地方公共団体において配分に対する認識を共有する方策を講ずるべきではないか。

③ 「整備計画」の目標設定

- 一部の自治体において、不適切な目標や評価指標が見受けられる。
- 目標と評価指標の設定が適切に行われるよう、国による一定の指針などを検討する必要があるのではないか。

④ 事業の評価の要件化

- 交付金事業では費用便益分析などの事業評価を要件とされていない。
- 一定の線引きを行った上で、事業の評価を要件化するべきではないか。

見直し内容

① 不用率・未契約繰越率の把握・公表

- 期待される効果
- 執行状況を踏まえた適切な要望・配分を行うため、計画毎の不用率・未契約繰越率の把握・公表。
- 地方公共団体間の不公平感の解消

② 重点計画の策定、国としての配分の考え方の例示

- 期待される効果
- 重点配分にあたり、重点配分対象を明確化し、重点配分対象のみで構成される計画の策定を要件化。
- 重要な要望に対する措置率の向上
- あわせて、一部の事業に対して国としての配分の考え方を例示。
- 配分に対する予見可能性の向上

③ 整備計画の望ましい目標例の提示

- 期待される効果
- 事業分野毎に整備計画の望ましい目標例を提示。
- 計画策定や地域への説明のノウハウ向上

④ B/Cの算出の要件化

- 期待される効果
- 交付金創設前にB/Cを算出していた事業など、一定の線引きを行った上で、B/Cの算出を要件化。
- 事業効果の見える化による交付金事業に対する国民の理解の向上

総 括 調 査 票

調査事業名 (33) 社会資本総合整備事業費 (道路事業等)

②調査の視点

1. 効率的・効果的な老朽化対策

- (1) 交付金事業と地方単独事業の連携強化
- インフラの老朽化については、予防保全の徹底によりインフラを長寿命化し、地方の単独事業も含め、効率的・効果的に対応する必要。
- こうした中、地方公共団体が管理する道路の老朽化対策について、公共施設等適正管理推進事業債により補助事業等と一体として実施されている地方単独事業に係る地方財政措置が創設・拡充されたところ。
- このため、国の防災・安全交付金事業と地方単独事業の連携状況を調査し、交付金事業によるより効果的な支援策について検討する。

【調査対象】
道路の老朽化対策事業
: 12,237事業 (平成29年度)

③調査結果及びその分析

1. 効率的・効果的な老朽化対策

(1) 交付金事業と地方単独事業の連携強化

- 両事業の連携状況を調査したところ、防災・安全交付金による橋梁の補修と地方単独事業による舗装補修を一体的に実施することにより、施工に伴う通行規制期間を短縮 (8日間→5日間) し、工事費を削減 (約30万円) した事例が見られた。【図1】
 - 平成29年度の防災・安全交付金により支援している老朽化対策について、平成30年度の対象拡充後の公共施設等適正管理推進事業債の活用が可能と考えられる事業について調査したところ、舗装事業の約1/8 (事業費ベース) で同事業債の活用が可能と考えられることが判明した。【表1】
- また、公共施設等適正管理推進事業債を活用している自治体は、防災・安全交付金事業では、同交付金の重点配分対象事業を重点的に実施していた。【表2】

【表1】交付金事業のうち、公共施設等適正管理推進事業債の活用が可能と考えられる事業

	事業数		事業費 (百万円)	
	全体	活用可能事業*2	全体	活用可能事業*2
舗装	2,018*1	333 (16.5%)	42,846*1	5,371 (12.5%)
小規模構造物	-	65	-	1,012
法面・斜面の小規模対策工	-	41	-	1,475

*1: H29.9交付申請状況 *2: H30年度の対象事業

【表2】交付金の老朽化対策に占める重点計画に基づく事業の割合

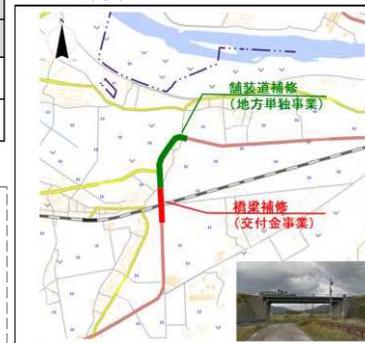
	公共施設等適正管理推進事業債	
	活用 (230自治体)	未活用
重点計画	81.0%	72.8%
一般計画 (うち、舗装事業)	19.0% (10.4%)	27.2% (14.7%)

※都道府県・市町村を対象にH29.9時点交付申請額より算出

(参考) H30年度公共施設等適正管理推進事業債の対象事業

- ・ 舗装の表層に係る補修 (例: 切削、オーバーレイ、路上再生等)
※簡易アスファルト舗装 (全層を対象) を含む
- ・ 小規模構造物の補修・更新
(例: 道路照明施設、道路標識、防護柵、防雪柵、側溝、機械設備、小型擁壁等)
- ・ 法面・斜面の小規模対策工 (例: 落石防止柵、植生工、モルタル吹付工、排水工等)

【図1】交付金事業と地方単独事業の連携事例



④今後の改善点・検討の方向性

1. 効率的・効果的な老朽化対策

- (1) 交付金事業と地方単独事業の連携強化
- 老朽化対策への重点配分にあたり地方単独事業との連携を考慮するなど、防災・安全交付金事業と地方単独事業の連携による効率化を促進するような方策について検討するとともに、今後も、連携状況を継続的に調査し、好事例を整理・横展開すべきである。
- その際、防災・安全交付金の対象事業の基準の明確化や重点配分対象事業の周知を徹底し、同交付金では、重点配分対象事業を重点的に実施するとともに、地方自治体に対し、公共施設等適正管理推進事業債を活用して地方単独事業による老朽化対策を積極的に実施することを要請すべき。

総 括 調 査 票

調査事業名 (33) 社会資本総合整備事業費 (道路事業等)

②調査の視点

1. 効率的・効果的な老朽化対策

(2) 新技術や一括発注の活用

- 橋梁のコンクリートのうき・剥離の点検について、非破壊検査（赤外線調査）によるスクリーニングを活用することにより、検査費用が約2割削減されるなど、公共事業は新技術活用によるコスト削減の余地が大きい。
- 新技術活用による建設・維持管理コストの大幅削減を早期に実現する必要があるが、地方自治体が管理するインフラも多く、地方自治体でも新技術活用を着実に進めることが重要である。
- こうした観点から、地方自治体における新技術の活用状況について調査する。あわせて、維持管理・更新業務を担当する職員がほとんどいない市町村があることも踏まえ、一括発注の実施状況を調査する。これらを踏まえ、新技術や一括発注の活用による効率的な老朽化対策について検討する。

【調査対象】

＜新技術＞

防災・安全交付金で実施する道路の老朽化対策（点検）の事業数：2,511件（平成29年度）

防災・安全交付金で実施する河川の老朽化対策等の事業数：794件（平成29年度）

＜一括発注＞

交付金を活用して道路事業を実施している自治体数：1,765件（平成29年度）

③調査結果及びその分析

1. 効率的・効果的な老朽化対策

(2) 新技術や一括発注の活用

- 国土交通省の新技術情報提供システム（New Technology Information System：NETIS【図2】）に登録されている有用な新技術のうち、道路事業における点検に活用可能な調査試験に係る17技術の地方自治体における活用状況を調査したところ、点検事業2,511件のうち28事業において、17技術のうち5技術が活用されている状況であった。なお、橋梁のコンクリートのうき・剥離の非破壊検査は全く活用されていなかった。【表3】
また、河川事業における老朽化対策を中心に活用可能な調査試験等に係る47技術の地方自治体における活用状況について調査したところ、対象事業794件のうち4事業において、47技術のうち3技術が活用されているに留まっていた。【表4】
- 新技術を活用している理由については、道路事業については発注者指定が5割、受注者提案が5割であり、河川事業については全て受注者提案であった。道路事業においては、従来の手法では点検が困難なために活用しているものや受注者が自社の技術を活用しているものがほとんどであり、コスト削減を期待して活用したケースは1件しかなかった。河川事業においては、施設の機能を向上させるために活用しているものや、自社で保有している技術を活用しているものであり、コスト削減を目的として活用したケースはなかった。【表3、4】
- 平成29年度に道路事業に係る防災・安全交付金を活用した自治体のうち、点検事業の一括発注を実施した自治体を調査したところ、4府県、403市町村で一括発注が行われていた。その際、コスト削減に与える効果を見たところ、一定規模の点検を一括で発注することにより、スケールメリットが働き、コスト削減が図られたものが見られた。【表5】

【図表は別紙】

④今後の改善点・検討の方向性

1. 効率的・効果的な老朽化対策

(2) 新技術や一括発注の活用

- NETISに登録されている新技術のうちコスト削減効果の高いものを中心として、効果的な発注方法を含め、その活用方を地方自治体に周知するとともに、重点配分にあたり新技術活用を考慮するなど新技術活用によるコスト削減を促進するような方策について検討すべきである。その上で、今後も、新技術の活用状況を継続的に調査し、好事例を整理・横展開すべきである。
（参考）国が発注する事業では、NETISに登録されている技術については、①設計段階で比較対象技術（注）となる、②工事発注時の総合評価方式での加点や工事成績評価の加点が認められる、などのインセンティブが設定されている。
（注）比較対象技術とは、採用する技術の選定にあたり比較対象となる技術。
- どの程度の規模で一括発注を活用すればコスト削減ができるかについて更に調査を行い、交付金事業においても一括発注によるコスト削減を促進する方策を検討すべきである。

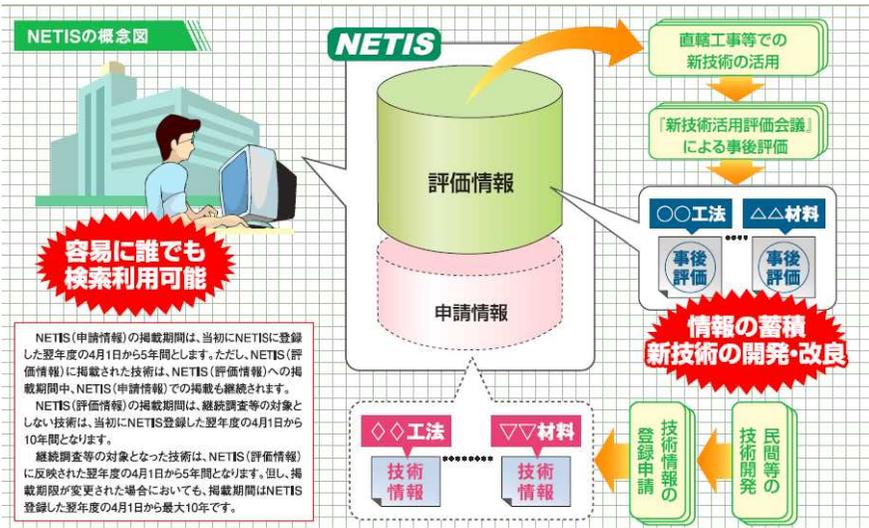
総 括 調 査 票

調査事業名 (33) 社会資本総合整備事業費（道路事業等）

③調査結果及びその分析（別紙）

1. 効率的・効果的な老朽化対策 (2) 新技術や一括発注の活用

【図2】国土交通省の新技術情報提供システム (New Technology Information System: NETIS) の概要



【表4】河川事業における新技術に係る有用な新技術の活用状況 (全47技術、794件中)

技術の概要	採用事業件数				主な採用理由
	受注者が提案		発注者が発注時に指定		
	入札時	受注後			
河川の逆流防止のために設置する自動開閉式のゲート	2	0	2	0	【受注者が提案（受注後）】 ・「フロート（浮力体）」により、ゲートの自動開閉機能の精度を高めることが出来るため。
地形や空間等の形状を、効率的に計測する技術	1	0	1	0	【受注者が提案（受注後）】 ・計測にあたり、機器の一部（プリズム）が不要となり、効率的に作業を進めることが出来る技術を、自社で保有していたため。
発電機、燃料タンク、防油堤を一体化し、コンパクトに設置	1	0	1	0	【受注者が提案（受注後）】 ・燃料流出事故のリスクを大幅に軽減し、コンパクトに設置可能な技術を自社で保有していたため。
計	4	0	4	0	

【表3】道路事業における点検に活用可能な調査試験に係る有用な新技術の活用状況 (全17技術、2,511件中)

技術の概要	採用事業件数				主な採用理由
	受注者が提案		発注者が発注時に指定		
	入札時	受注後			
足場や橋梁点検車等を使用せず、ロープ・装備具を使用して近接目視点検を行う技術	15	0	4	11	【受注者が提案（受注後）】 ・現場状況により橋梁点検車や高所作業車による点検が不可 ・橋梁点検車を使用する場合、大型の車両が必要となるため、低コストとなる特殊高所技術を使用 【発注者が発注時に指定】 ・現場状況により橋梁点検車や高所作業車による点検が不可
高速・高解像度3次元地中レーダ技術による路面下空洞調査技術	8	2	6	0	【受注者が提案（入札時）】 ・公募型プロポーザル方式により特定した企業からの提案 【受注者が提案（受注後）】 ・受注者が開発会社
電磁波を用いてコンクリート構造物中にある鉄筋などの位置・被り深さを非破壊で調べる技術	3	0	1	2	【受注者が提案（受注後）】 ・非破壊による検査が必要 【発注者が発注時に指定】 ・非破壊による検査が必要
高解像度路面画像とGPS位置情報を取り入れた、道路画像撮影技術	1	0	0	1	【発注者が発注時に指定】 ・路面画像の取得
車両に搭載したレーザスキャナ等により取得したレーザ点群データによる3次元数値図化技術	1	0	1	0	【受注者が提案（受注後）】 ・受注者が開発会社
計	28	2	12	14	

【表5】道路の点検事業について、他の自治体と一括発注を行っている自治体

修繕事業	主要内容	都道府県 (調査対象：47都道府県)		市町村 (調査対象：1,718市町村)		計 (調査対象：1,765自治体)	
		割合		割合		割合	
点検		4	9%	403	23%	407	23%

埼玉県のH29点検結果(橋梁)

資料⑦-13-1

○埼玉県の橋梁の点検結果は、判定区分Ⅳ（緊急に措置を講ずべき状態）が3橋（0.05%）あり、また、判定区分Ⅲ（早期に措置を講ずべき状態）は261橋（4.69%）、さらに、判定区分Ⅱ（予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態）は2,637橋（47.38%）でした。

<平成29年度管理者別点検結果（橋梁）>

管理者	管理施設数	点検実施数	判定区分内訳			
			I	II	III	IV
国土交通省	543	123	83	34	6	0
高速道路会社	748	107	3	104	0	0
埼玉県 (公社含む)	2,791	126	46	72	8	0
市区町村 (政令市含む)	15,991	5,209	2,532	2,427	247	3
合計	20,073	5,565	2,664	2,637	261	3

※平成30年8月末時点

※国土交通省の管理橋梁数のうち、3橋が東京都所在地である。

<判定区分表>

区分	状態
I 健全	構造物の機能に支障が生じていない状態
II 予防保全段階	構造物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	構造物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	構造物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

○埼玉県のトンネルの点検結果は、判定区分Ⅲ（早期に措置を講ずべき状態）は 13本（40.63%）、さらに、判定区分Ⅱ（予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態）は 19本（59.38%）でした。

＜平成29年度管理者別点検結果（道路トンネル）＞

管理者	管理施設数	点検実施数	判定区分内訳			
			I	II	III	IV
国土交通省	-	-	-	-	-	-
高速道路会社	52	6	0	6	0	0
埼玉県 (公社含む)	45	22	0	10	12	0
市区町村 (政令市含む)	14	4	0	3	1	0
合計	111	32	0	19	13	0

※平成30年8月末時点

＜判定区分表＞

区分	状態
I 健全	構造物の機能に支障が生じていない状態
II 予防保全段階	構造物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	構造物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	構造物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

埼玉県のH29点検結果(道路附属物等)

資料⑦-13-3

○埼玉県の道路附属物等の点検結果は、判定区分Ⅲ（早期に措置を講ずべき状態）は 14施設（6.60%）あり、また、判定区分Ⅱ（予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態）は89施設（41.98%）でした。

＜平成29年度管理者別点検結果（道路附属物等）＞ 道路附属物は、横断歩道橋、シェッド、大型カルバート、門型標識等。

管理者	管理施設数	点検実施数	判定区分内訳			
			I	II	III	IV
国土交通省	418	73	26	40	7	0
高速道路会社	578	93	77	16	0	0
埼玉県 (公社含む)	418	0	0	0	0	0
市区町村 (政令市含む)	190	46	6	33	7	0
合計	1,604	212	109	89	14	0

※国土交通省・高速道路会社の管理施設のうち、2施設が東京都所在地である。 ※平成30年8月末時点

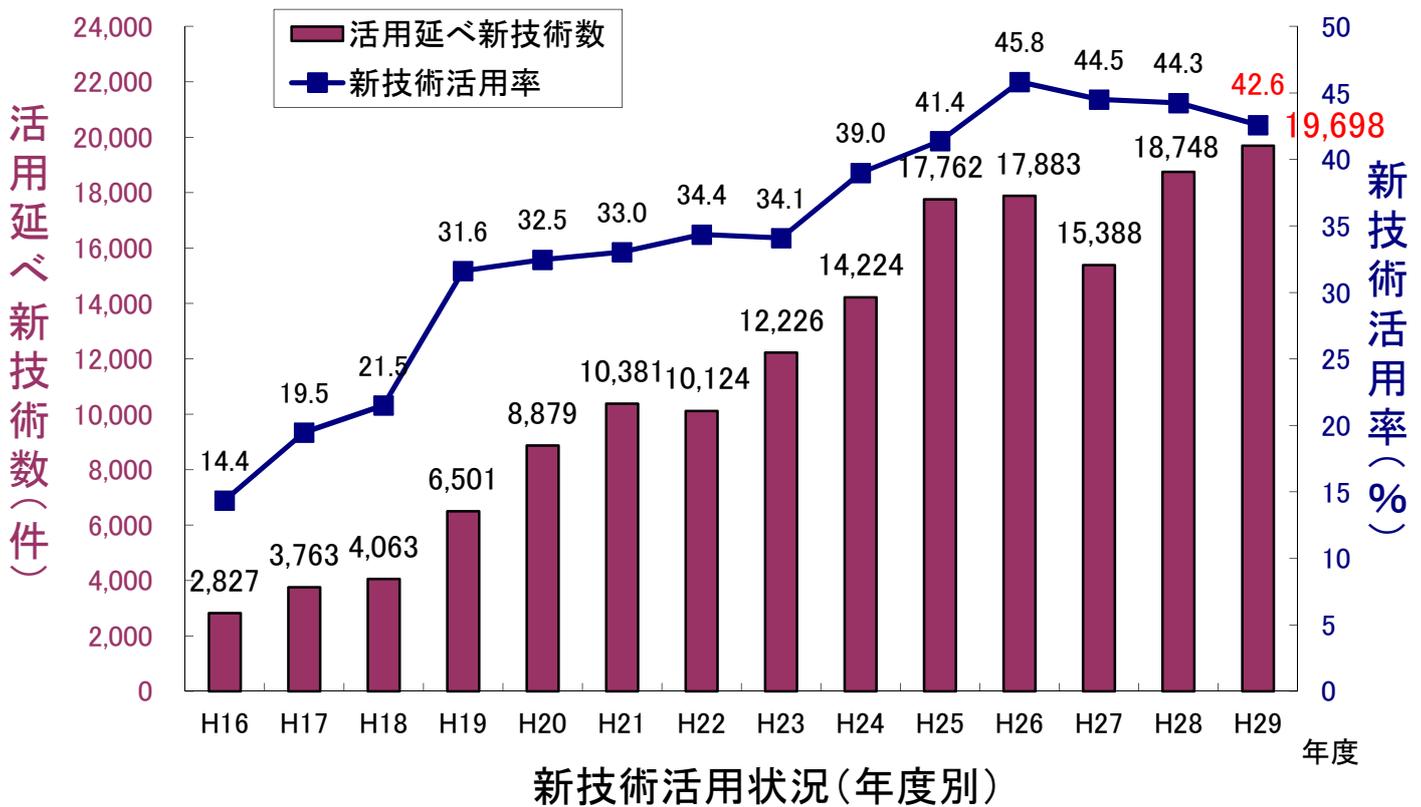
＜判定区分表＞

区分	状態
I 健全	構造物の機能に支障が生じていない状態
II 予防保全段階	構造物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	構造物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	構造物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

新技術活用状況について

1. 新技術活用状況の推移

- 平成29年度の活用延べ新技術数は、**19,698件**となり過去最大数となりました。
- 新技術活用率(新技術を活用した工事件数を総工事件数で除したもの)は、**42.6%**であり、**5年連続で40%を超えました。**



新技術活用状況	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
①総工事件数	14,764	13,748	12,648	13,453	14,435	15,051	12,227	13,444	12,910	14,194	11,945	10,469	11,654	13,162
②新技術活用工事件数 ※1	2,120	2,677	2,720	4,255	4,687	4,972	4,202	4,584	5,035	5,874	5,476	4,661	5,157	5,605
③活用延べ新技術数	2,827	3,763	4,063	6,501	8,879	10,381	10,124	12,226	14,224	17,762	17,883	15,388	18,748	19,698
新技術活用率 (②/①)	14.4%	19.5%	21.5%	31.6%	32.5%	33.0%	34.4%	34.1%	39.0%	41.4%	45.8%	44.5%	44.3%	42.6%
新技術が活用された工事における平均活用技術数 (③/②)	1.33	1.41	1.49	1.53	1.89	2.09	2.41	2.67	2.83	3.02	3.27	3.30	3.64	3.51
1工事あたりの平均活用新技術数 (③/①)	0.19	0.27	0.32	0.48	0.62	0.69	0.83	0.91	1.10	1.25	1.50	1.47	1.61	1.50
④活用新技術数 (同一技術の重複を含まない)	-	-	-	-	1,268	1,406	1,376	1,428	1,517	1,645	1,590	1,616	1,708	1,755

※1 新技術活用工事件数とは、新技術を1件以上活用した工事の件数

平成31年度

道 路 関 係
予 算 概 算 要 求 概 要

平成30年8月

国土交通省道路局

国土交通省都市局

目 次

I 基本方針	1
II 要求概要	2
1 要求総括表	2
2 新しい日本のための優先課題推進枠について	3
3 道路の老朽化対策の本格実施について	5
4 安全・安心の確保について	5
5 新たな広域道路ネットワークについて	5
6 地方への重点的支援について	6
7 無電柱化の推進について	7
8 自転車活用の推進について	7
9 高速道路の料金割引について	7
III 主要施策の概要	12
1 被災地の復旧・復興	12
(1) 東日本大震災からの復興・創生	12
(2) 熊本地震等の大規模自然災害からの復旧・復興	13
2 国民の安全・安心の確保	14
(1) 道路の老朽化対策の本格実施	14
(2) 過積載撲滅に向けた取組の強化	17
(3) 道路の防災・震災対策	18
(4) 高速道路の安全性、信頼性や使いやすさを向上する取組	20
(5) 生活道路・通学路の安全対策	23
(6) 自転車の利用環境の整備	24
(7) 無電柱化の推進	25
(8) ユニバーサルデザイン化の推進	26
(9) 踏切対策の推進	27
3 力強く持続的な経済成長の実現	28
(1) ネットワークを賢く使う	28
(2) 物流対策の推進	32
(3) 自動運転サービスの実験・実装の推進	37
(4) 科学技術を活用した道路施策	38
(5) ICT・ビッグデータを利活用した地域道路経済戦略の推進	39
(6) 道路分野におけるインフラシステム輸出の戦略的拡大	40
4 豊かな暮らしの礎となる地域づくり	41
(1) 「道の駅」の活用促進	41
(2) モーダルコネクトの強化	42
(3) シェアリングとの連携	43
(4) ニーズに応じた道路空間の利活用	44
(5) 観光振興の推進	45
(6) 高速道路におけるPPPの活用	47
(7) 東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会を見据えた取組	48

(参考資料)

○ 公共事業関係費（政府全体）の推移	49
○ 防災・安全交付金及び社会資本整備総合交付金の要望額・配分額等の推移	50
○ 道路法等の一部を改正する法律（平成30年3月30日成立）	51
○ 社会資本整備審議会 道路分科会 建議（平成29年8月22日）概要	52
○ 社会資本整備審議会 道路分科会 国土幹線道路部会 基本方針（平成29年12月22日）概要	53
○ 大都市圏環状道路等の整備加速	54
○ 首都圏の高速道路を賢く使うための料金体系	55
○ 近畿圏の高速道路を賢く使うための料金体系	56
○ 近畿圏の高速道路ネットワークにおける管理主体の統一等	57
○ 中京圏の高速道路を賢く使うための料金体系の見直し	58
○ 自動車運送事業者の生産性向上等のための高速道路料金割引の臨時措置	59
○ ワイヤロープの試行設置状況	60
○ スマートインターチェンジ・民間施設直結スマートインターチェンジの整備	61
○ 日本の道路の現況	62
○ 事業の流れ	63
○ 道路ネットワーク整備による交通状況改善・経済効果	64
○ 平成30年7月豪雨における高速道路の交通機能確保	65
○ 道路施設の点検状況	66
○ 「道の駅」の目的と機能、設置者、登録数	67
○ 中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転サービス実験箇所	68
○ 無電柱化推進計画の概要	69
○ 自転車活用推進計画の概要	70
○ 大雪時の道路交通確保対策 中間とりまとめ 概要	71
○ 道路関係予算概算要求総括表	72
○ 全国路線図	74
○ 復興道路・復興支援道路の開通見通し	76
○ 首都圏環状道路の整備	77
○ 大都市圏幹線道路図	78
・ 関東圏高規格幹線道路図	78
・ 首都近郊道路図	79
・ 近畿圏高規格幹線道路図	80
・ 阪神近郊道路図	81
・ 中部圏高規格幹線道路図	82

I 基本方針

平成31年度予算の概算要求においては、東日本大震災や熊本地震、平成30年7月豪雨等による「被災地の復旧・復興」を加速させるとともに、「国民の安全・安心の確保」、「力強く持続的な経済成長の実現」及び「豊かな暮らしの礎となる地域づくり」の4分野に重点化し、施策効果の早期実現を図る。

被災地の復旧・復興（P12～13）

東日本大震災という未曾有の大災害を踏まえ、平成28年度から平成32年度までの復興・創生期間における新たな枠組みに基づき、復興道路・復興支援道路等の緊急整備等により被災地域の早期復旧・復興に全力で取り組むとともに、熊本地震、平成30年7月豪雨等の被災地の復旧・復興を図るため、被災した道路の災害復旧の加速や復興を支援する道路の整備を推進する

国民の安全・安心の確保（P14～27）

国民の命と暮らしを守るため、老朽化が進む道路施設について、着実な点検・措置等を適切に推進するとともに、道路の防災・震災対策や雪害対策、代替性の確保のための道路ネットワークの整備、無電柱化等を推進する。また、生活道路・通学路や踏切、自転車の安全対策とともに、高速道路における安全性・信頼性の向上に資する取組を推進する

力強く持続的な経済成長の実現（P28～40）

経済の好循環を拡大し、また、平常時・災害時を問わない安全かつ円滑な物流等を確保するため、三大都市圏環状道路等の整備・機能強化や、空港・港湾・鉄道駅などの主要拠点へのアクセスの強化等を推進するとともに、今ある道路の運用改善や小規模な改良等のネットワークを賢く使う取組を推進するなど、社会全体の生産性向上につながる波及効果の大きな政策を計画的に実施する

豊かな暮らしの礎となる地域づくり（P41～48）

地方の成長を促し、少子高齢化の制約を克服するため、「コンパクト＋ネットワーク」の考え方に基づき、「道の駅」やスマートIC等の活用による拠点の形成及び道路ネットワークによる地域や拠点間の連携確保を推進する

これらの課題に対応した施策を進めるにあたっては、以下の観点に留意し取り組む。

- ・生産性の向上や安全・安心を含めた生活の質の向上等の「ストック効果の重視」
- ・道路の機能を最大限発揮するため「賢く使う」
- ・ICTやビッグデータ等を活用した「賢い投資」

また、コストの徹底した縮減や事業のスピードアップのためのマネジメント強化、新技術の活用などイノベーションの社会実装を進めるとともに、既存ストックの有効活用やオープン化（道路空間・議論・データ等）の推進に積極的に取り組む。

II 要求概要

1 要求総括表

(単位:億円)

事	項	事業費	対前年度比	国費	対前年度比	
直	轄	事業	18,511	1.19	18,511	1.19
	改	築	12,654	1.18	12,654	1.18
	維	持	4,658	1.26	4,658	1.26
	諸	費	1,199	1.03	1,199	1.03
補	助	事業	1,984	1.21	1,181	1.21
	地	域	1,148	1.24	641	1.24
	I	C	521	1.20	286	1.19
	大	規	146	1.24	82	1.26
	除		169	1.08	113	1.08
	補	助	—	—	60	1.23
有	料	道	24,879	1.02	175	1.24
小		計	45,374	1.09	19,867	1.19
社会資本整備総合交付金(交通拠点連携集中支援事業)			1,288	1.21	711	1.20
合		計	46,663	1.09	20,577	1.19
※小計には、「優先課題推進枠」に係る計数(国費4,762億円)を含む。 (優先課題推進枠に係る計数を除いた場合)						
小		計	40,612	0.98	15,104	0.91
(再掲)						
補助事業+社会資本整備総合交付金(交通拠点連携集中支援事業)			3,273	1.21	1,891	1.21

※この他に、防災・安全交付金(国費13,431億円[対前年度比1.21])、社会資本整備総合交付金(国費10,663億円[対前年度比1.20])があり、地方の要望に応じて道路整備に充てることができる。上記には、社会資本整備総合交付金(交通拠点連携集中支援事業)を含む。

※社会資本整備総合交付金(交通拠点連携集中支援事業)は、交通拠点連携を図り、物流の効率化など生産性向上に資する空港、港湾等へのアクセス道路や連続立体交差事業について、国庫債務負担行為を活用しながら個別箇所ごとに計画的かつ集中的な支援を実施するもの。

※この他に、東日本大震災からの復旧・復興対策事業(国費1,736億円[対前年度比0.83])がある。また、東日本大震災からの復旧・復興対策事業として社会資本整備総合交付金(国費1,205億円[対前年度比1.11])があり、地方の要望に応じて道路整備に充てることができる。

注1. 上記の他に、行政部費(国費10億円)がある。

注2. 直轄事業の国費には、地方公共団体の直轄事業負担金(3,489億円)を含む。

注3. 四捨五入の関係で、各計数の和が一致しないところがある。

2 新しい日本のための優先課題推進枠について

「平成31年度予算の概算要求に当たっての基本的な方針について」（平成30年7月10日閣議了解）に従い、「経済財政運営と改革の基本方針2018」及び「未来投資戦略2018」（平成30年6月15日閣議決定）等を踏まえた諸課題について、「新しい日本のための優先課題推進枠」として以下を要望します。

○ 道路の老朽化対策

要望額：468億円

（※「道路の老朽化対策」全体の要求額は2,652億円）

道路施設の適切な維持管理と老朽化対策に向けて、橋梁、トンネル、舗装等の点検、診断、措置、記録を着実に実施し、メンテナンスサイクルを推進。特に、これまでの点検結果に基づく橋梁、トンネル、舗装の計画的な修繕を強力に推進。

○ 道路ネットワークによる地域・拠点の連携確保

要望額：1,844億円

（※「道路ネットワークによる地域・拠点の連携確保」全体の要求額は3,215億円）

個性ある地域やコンパクトな拠点を道路ネットワークでつなぎ、距離の制約を克服し、地域・拠点の連携を確保。特に、計画的な整備のため事業進捗を図る必要のある事業を強力に推進。

○ 効率的な物流ネットワークの強化

要望額：2,451億円

（※「効率的な物流ネットワークの強化」全体の要求額は4,374億円）

迅速かつ円滑な物流の実現等のため、三大都市圏環状道路等を中心とする根幹的な道路網を重点的に整備。特に、計画的な整備のため事業進捗を図る必要のある事業を強力に推進。

（参考）「平成31年度予算の概算要求に当たっての基本的な方針について」（平成30年7月10日閣議了解）より

(6) 新しい日本のための優先課題推進枠

平成31年度予算においては、予算の重点化を進めるため、「基本方針2018」及び「未来投資戦略2018」（平成30年6月15日閣議決定）等を踏まえた諸課題について、「新しい日本のための優先課題推進枠」を措置する。

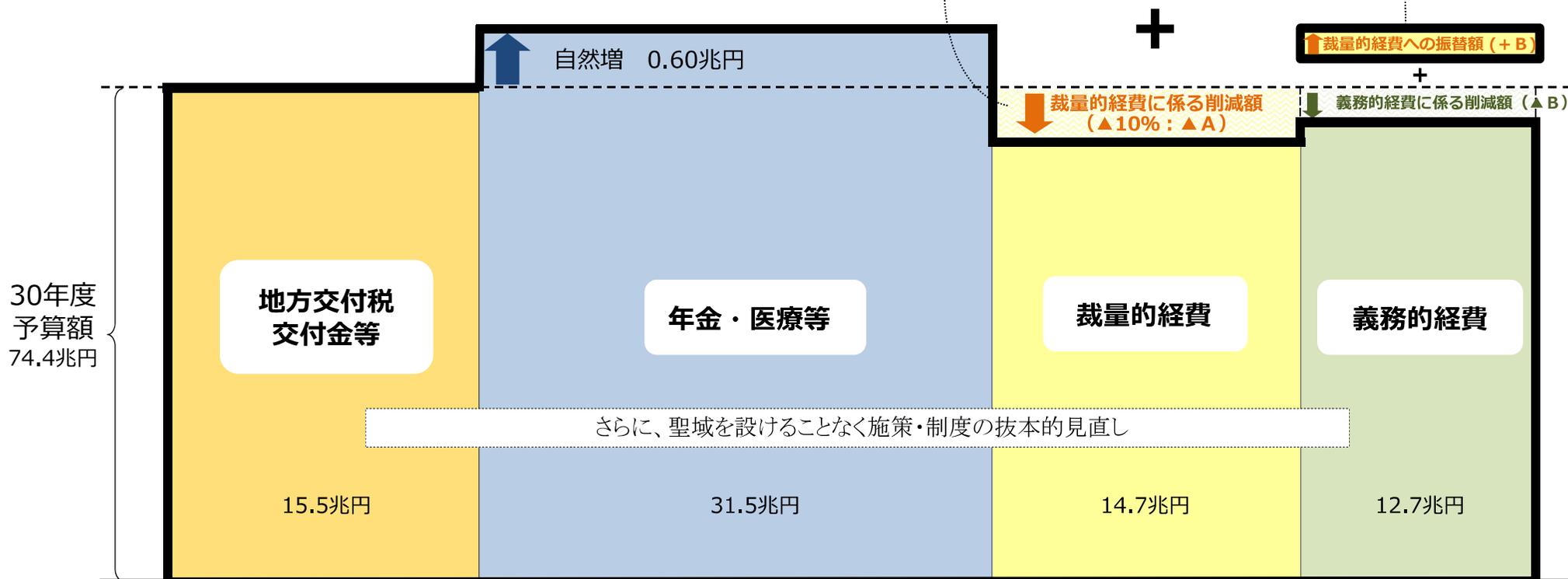
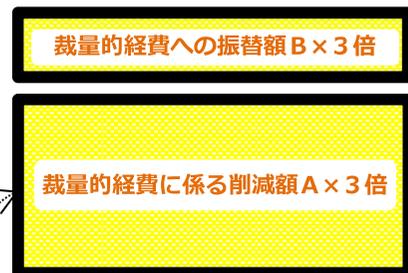
このため、各省大臣は、(1)ないし(5)※とは別途、前年度当初予算におけるその他の経費に相当する額と要望基礎額の差額に100分の300を乗じた額及び義務的経費が(3)に規定する額を下回る場合にあっては、当該差額に100分の300を乗じた額の合計額の範囲内で要望を行うことができる。

※ (1)年金・医療等、(2)地方交付税交付金等、(3)義務的経費、(4)東日本大震災からの復興対策、(5)その他の経費（(1)ないし(4)に掲げる経費を除く経費については、既定の歳出を見直し、前年度当初予算におけるその他の経費に相当する額に100分の90を乗じた額（要望基礎額）の範囲内で要求する）

平成31年度予算の概算要求に当たっての基本的な方針について

- 消費税率引上げとあわせ行う増（これまで定められていた社会保障の充実、「新しい経済政策パッケージ」で示された「教育負担の軽減・子育て層支援・介護人材の確保」及び公経済負担）等については、予算編成過程において検討。
- 「骨太方針2018」で示された「2019年10月1日における消費税率引上げに伴う需要変動に対して機動的な対応を図る観点から、歳出改革の取組を継続する」との方針とは別途、臨時・特別の措置を2019・2020年度当初予算において、講ずる」との方針を踏まえた平成31年度当初予算における対応については、予算編成過程において検討。

新しい日本のための優先課題推進枠



※1 地方交付税交付金等については「新経済・財政再生計画」との整合性に留意しつつ要求。義務的経費については、参議院議員通常選挙に必要な経費の増等については加減算。

※2 「新経済・財政再生計画」で示された「真に必要な財政需要の増加に対応するため、制度改革により恒久的な歳入増を確保する場合、歳出改革の取組に当たって考慮する」との方針を踏まえた対応等については、予算編成過程において検討。

3 道路の老朽化対策の本格実施について

平成30年度末で道路施設の定期点検が一巡することを踏まえ、本格的な予防保全による道路の老朽化対策を推進し、メンテナンスのセカンドステージを着実に実施します。

具体的には、点検の重点化・効率化に向けた定期点検の見直しを実施するとともに、将来的な維持管理・更新費の推計を実施することで、着実な予防保全に取り組みます。

さらに、老朽化の進展により、地方公共団体が管理する橋梁で通行規制等が増加していること、市町村の多くで橋梁管理に携わる技術者がいないなどの現状を踏まえ、地方公共団体への技術的・財政的な支援を充実します。

4 安全・安心の確保について

平成30年7月豪雨において、被災により通行止めとなった高速道路の広域迂回路として道路ネットワークが機能したほか、被災した4車線区間のうち2車線を対面通行として交通機能を早期に確保するなど、災害時においても道路が重要な役割を果たしていることを踏まえ、引き続き道路ネットワークの整備や機能強化を進めます。

また、冬期の道路交通を確保するため、大規模な車両滞留や長時間の通行止めを引き起こす恐れのある大雪時において、道路ネットワーク全体として通行止め時間の最小化を図るため、ソフト・ハードの両面の取組を推進します。

さらに、高速道路における安全・安心計画（仮称）を策定し、利用者視点のもと、新技術等を活用し、暫定2車線対策等、高速道路の安全性、信頼性や使いやすさを向上する取組を計画的に推進します。

5 新たな広域道路ネットワークについて

今年3月の道路法改正において、物流上重要な道路輸送網を指定する「重要物流道路」制度が創設されたことを踏まえ、平常時・災害時を問わない安定的な輸送を確保するため、各地域で新たな広域道路交通ビジョン・計画を幅広く議論するなど、新たな広域道路ネットワークの検討を進め、基幹となるネットワークの整備や機能強化を行うとともに、主要な拠点へのアクセスや災害時のネットワークの代替機能を強化します。

6 地方への重点的支援について

地方公共団体からの要望を踏まえ、複数年にわたり計画的かつ集中的な投資が必要となる地域高規格道路等の整備や、道路施設の適確な老朽化・地震対策等を支援するため、整備効果を確認しつつ、補助事業・交付金事業により重点的に支援します。

さらに、道路法等の改正を受け、今後、国土交通大臣が物流上重要な道路輸送網として指定する「重要物流道路」について、支援のあり方を検討します。

また、老朽化対策として、地方公共団体からの要請を踏まえ、緊急かつ高度な技術力を要する施設を直轄診断し、診断の結果に応じた国による修繕代行事業等を実施するなど、技術的な支援を実施してまいります。

①補助事業による支援

複数年にわたり計画的かつ集中的な投資が必要となる地域高規格道路の整備、大規模修繕・更新、ICへのアクセス道路の整備等に対して個別箇所毎に支援を引き続き行います。

②社会資本整備総合交付金（交通拠点連携集中支援事業）による支援

規模が大きく、他の交通拠点と連携して整備を進める空港・港湾等へのアクセス道路や連続立体交差事業について、国庫債務負担行為を活用しながら計画的かつ集中的に支援を引き続き行います。

③交付金による支援（重点配分の例）

＜防災・安全交付金による支援＞

- ・道路施設の適確な老朽化・地震対策
- ・通学路等の交通安全対策

＜社会資本整備総合交付金による支援＞

- ・ストック効果を高めるアクセス道路の整備
- ・地域の拠点として選定された重点「道の駅」の機能強化

また、各地方公共団体が中長期的な見通しの下、地域の課題に応じた計画的な取組を進めている交付金事業に対して、重点的な支援の方法を検討します。

（参考）公共施設等適正管理推進事業債

地方公共団体において道路の適正な管理を推進するため、補助事業や社会資本整備総合交付金事業と一体として実施される地方単独事業（長寿命化事業）について、地方財政措置を講じます。（地方債充当率:90%、交付税措置率：財政力に応じて30～50%）

- （対象事業）
- ①舗装の表層に係る補修（例：切削、オーバーレイ、路上再生等） ※簡易アスファルト舗装（全層を対象）を含む
 - ②小規模構造物（例：道路照明施設、道路標識、防護柵、防雪柵、側溝、機械設備、小型擁壁等）の補修・更新
 - ③法面・斜面の小規模対策工（例：落石防止柵、植生工、モルタル吹付工、排水工等）

7 無電柱化の推進について

無電柱化推進計画（平成30年4月6日決定）に基づき、無電柱化の取組を推進します。

また、整備コストが高いことが課題となっていることに鑑み、地方公共団体に対して、管路の浅層埋設や小型ボックス活用埋設、直接埋設といった低コスト手法の普及を図ります。

さらに、電線共同溝整備（直轄）において、民間技術やノウハウ、資金の活用を図るPFI事業について、活用の拡大を図るため、制度の拡充を要求します。

8 自転車活用の推進について

自転車活用推進計画（平成30年6月8日閣議決定）に基づき、自転車ネットワーク計画を含む地方版推進計画の策定を推進するとともに、関係機関と連携して、安全で快適な自転車利用環境の創出を推進します。

9 高速道路の料金割引について

ETC2.0を利用する自動車運送事業者の労働生産性向上や働き方改善を図るため、大口・多頻度割引の最大割引率を40%から50%に拡充する措置等を平成30年度末まで実施しており、この効果を確認し、措置の必要性について検討します。

(参考)「経済財政運営と改革の基本方針2018」、「未来投資戦略2018」<抜粋>

「経済財政運営と改革の基本方針2018」 (平成30年6月15日閣議決定) より

- 災害時の避難道路を含めた道路などのネットワークの代替性の確保、岸壁や堤防の耐震化などの地震対策、津波対策、雪害対策などの災害対策に取り組む
- 今後、高度成長期に大規模に整備されたインフラが老朽化することから、予防保全に基づくメンテナンスサイクルを確立・徹底し、ライフサイクルコストを低減する
- 長寿命化等による効率化の効果を含め、できる限り早期に、インフラ所管省は、中長期的なインフラ維持管理・更新費見通しを公表する
- 社会資本整備の分野についても、受益者負担に基づく財源対策についても検討を行う

「未来投資戦略2018」 (平成30年6月15日閣議決定) より

- 我が国の国際競争力を強化し、経済成長を促進するため、高規格幹線道路、整備新幹線、リニア中央新幹線などの高速交通ネットワーク、国際拠点空港、国際コンテナ・バルク戦略港湾等の早期整備・活用を通じた産業インフラの機能強化を図る
- 道路ネットワークのストック効果を最大限に発揮させ、迅速かつ円滑な物流の実現、交通渋滞の緩和を図るため、首都圏三環状道路をはじめとする三大都市圏環状道路等について整備を推進するとともに、ETC2.0で収集したプローブデータの活用を官民連携で推進する
- 高速道路でのダブル連結トラック、トラック隊列走行の実現も見据え、新東名、新名神高速道路の6車線化など既存ストックを活用した機能強化により、三大都市圏をつなぐダブルネットワークの安定性・効率性を更に向上させる
- 平成32年を目途に全国の主要な観光地で景観計画の策定を推進するなど、景観まちづくりを進めるほか、無電柱化推進計画に基づき、低コスト手法等も活用しつつ、無電柱化を推進する
- 国内外のサイクリストの誘客を図り、自転車の活用を推進するため、官民が連携した走行環境の整備やサイクルトレインの拡大等を図る

社会資本整備総合交付金（交通拠点連携集中支援事業）の概要

○規模が大きく、他の交通拠点と連携して整備を進める空港・港湾等へのアクセス道路や連続立体交差事業について、国庫債務負担行為を活用しながら計画的かつ集中的に支援を実施

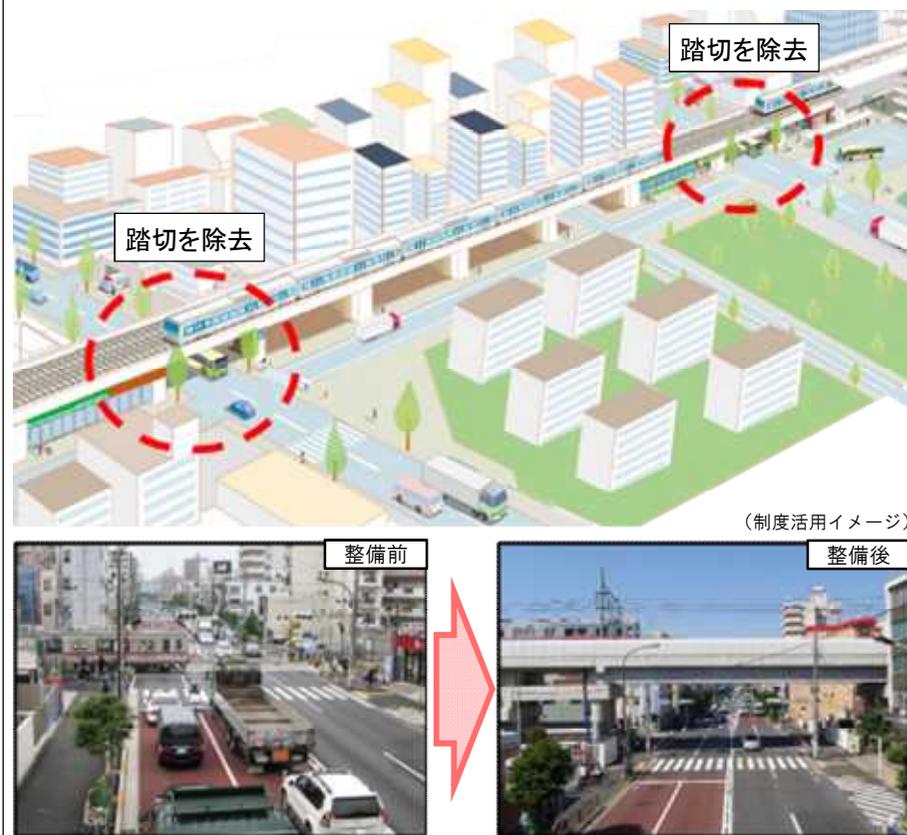
空港・港湾等へのアクセス道路の整備

○交通拠点連携を図り、物流の効率化など生産性向上に資する空港、港湾等へのアクセス道路



連続立体交差事業

○複数の踏切を一挙に除去し、道路交通の円滑化や安全性の確保を図るとともに鉄道により分断された市街地の一体化や活性化を図る連続立体交差事業



(道路事業における防災・安全交付金の重点配分の例)

道路施設の適確な老朽化・地震対策

- 省令・告示に基づく定期点検、個別施設ごとの長寿命化計画の策定
- 計画に基づく修繕・更新・撤去

⇒「定期点検」・「長寿命化計画の策定」に対して特に重点的に配分
 ⇒点検を計画的に実施している地方公共団体が行う
 「修繕」・「更新」・「撤去」に対して特に重点的に配分

個別施設ごとの
長寿命化計画

- 橋梁
- トンネル
- 大型構造物

跨線橋の点検



橋梁の修繕



橋梁の撤去



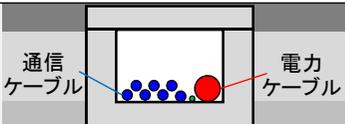
- 緊急輸送道路上又は低コスト手法を活用した無電柱化

⇒電柱撤去を着実に推進する取組を実施している事業に対して特に重点的に配分



阪神淡路大震災の事例

低コスト手法
(小型ボックス)
の活用事例



- 高速道路・直轄国道をまたぐ跨道橋の耐震化

橋脚補強



落橋防止構造



熊本地震の事例

- 地震時等に著しく危険な密集市街地における道路整備

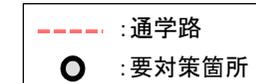


危険な密集市街地の事例

通学路等の生活空間における交通安全対策

- 歩行空間の確保等の通学路における交通安全対策

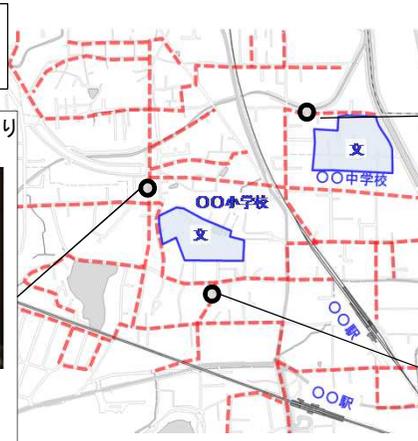
⇒点検等を継続的に実施している団体が行う対策に対して特に重点的に配分
 ⇒ビッグデータを活用した生活道路対策に対して特に重点的に配分



歩道幅員が狭く、段差があり
転倒の危険



- <対策メニュー>
- ・歩道拡幅
 - ・無電柱化
 - ・踏切道の拡幅
 - ・ユニバーサルデザイン化



自転車と錯綜し危険



- <対策メニュー>
- ・自転車通行空間の整備

抜け道として利用する
大型車が多く危険



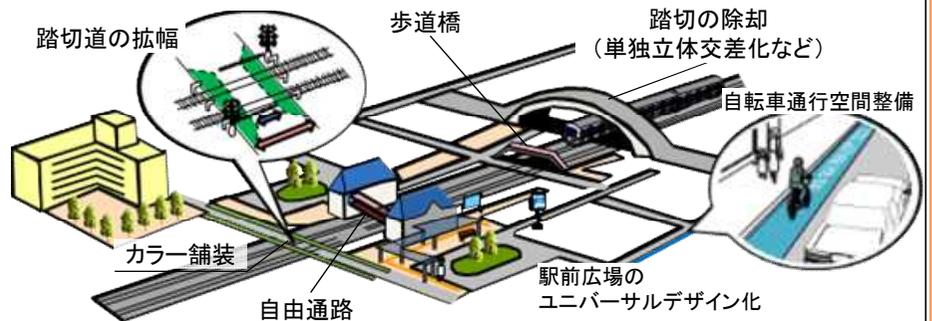
- <対策メニュー>
- ・狭さく、ハンプ等の設置

- 踏切道の拡幅等の踏切における事故対策

⇒踏切道改良計画に基づく事業に対して特に重点的に配分

- 鉄道との結節点における歩行空間のユニバーサルデザイン化

- 自転車ネットワーク計画に基づく自転車通行空間整備



(道路事業における社会資本整備総合交付金の重点配分の例)

ストック効果を高めるアクセス道路の整備

○駅の整備や工業団地の造成など民間投資と供用時期を連携し、人流・物流の効率化や成長基盤の強化に資するアクセス道路整備事業

⇒アクセス道路の早期の効果発現が見込める事業に対して特に重点的に配分



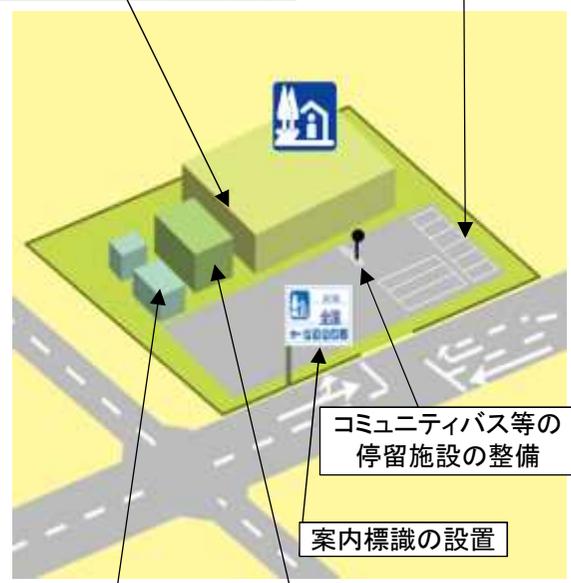
(駅の整備と供用時期を連携させて行われるアクセス道路の整備の事例)



(工業団地の造成など民間投資と供用時期を連携させて行われるアクセス道路の整備の事例)

重点「道の駅」の機能強化

○地域の拠点となる重点「道の駅」の機能強化



(1) 道路の老朽化対策の本格実施 ①

- 定期点検結果を踏まえ、本格的な予防保全による道路の老朽化対策を推進し、メンテナンスのセカンドステージ^{参3}を着実に実施します。
- 将来的な維持管理・更新費の推計を行い、予算、体制、技術面で課題のある地方公共団体に対して支援を実施します。

【メンテナンスサイクルの着実な実施】

<背景/データ>

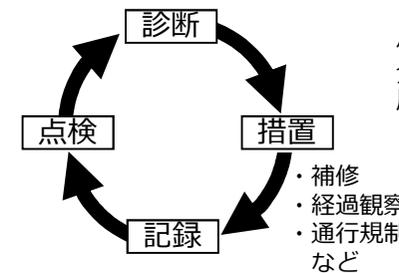
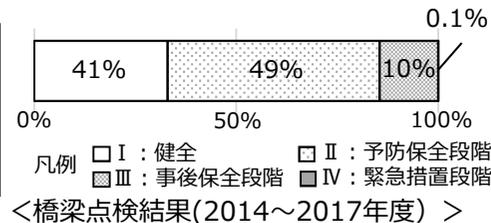
・道路インフラの現状(P66参照)

2014年度からの橋梁点検実施率は累計80%(2017年度末時点)
2018年度末で、定期点検開始から5年が経過(一巡目が完了)

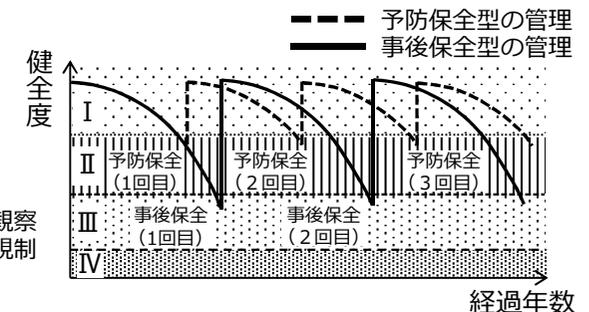
<2017年度橋梁点検実施状況>

管理者	点検実施率
国	21%(76%)
高速道路会社	23%(79%)
都道府県・政令市等	23%(78%)
市町村	27%(81%)
合計	26%(80%)

()は2014年度からの累計値



<メンテナンスサイクル>



<予防保全と事後保全の違い(イメージ)>

【必要な費用の把握】

<背景/データ>

- ・着実に予防保全に取り組むためには、将来的な維持管理・更新費を適切に把握することが必要
- ・一方、多くの自治体では、今後必要となる維持管理・更新費が把握出来ていない状況
- ・予防保全に移行し、老朽化の進行や維持管理・更新費の増大を防ぐためには、当面の修繕予算の確保が不可欠

- 定期点検結果を踏まえ、橋梁・トンネルに加え、舗装についても、**予防保全によるメンテナンスの計画的な実施**により、**ライフサイクルコストを縮減**
- 点検の一巡目完了を踏まえ、**点検の重点化や効率化**に向け、2018年度内に**定期点検の見直し**を実施

参3：計画的な点検・診断の仕組みづくりを実施したファーストステージに対し、セカンドステージでは、点検データ等を活かした戦略的・効率的な修繕等を推進

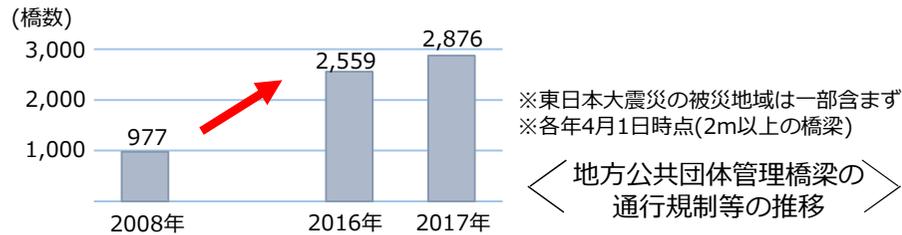
- 点検等を通じた老朽化の状況や予防保全等の導入効果を踏まえ、**維持管理・更新費の推計**を実施

(1) 道路の老朽化対策の本格実施 ②

【地方への国による技術的・財政的支援の充実】

＜背景/データ＞

- ・老朽化対策の課題(P66参照)
地方公共団体管理橋梁で通行規制等が増加(2017年2,876橋)
町の約3割、村の約6割で橋梁管理に携わる技術者が存在しない



- 道路メンテナンス会議等を通じ、老朽化対策に関する情報提供を実施
- 緊急かつ高度な技術力を要する施設を直轄診断し、結果に応じて修繕代行事業等により支援^{参4}



＜直轄診断＞



＜修繕代行＞

- 地方公共団体職員向けの研修等を通じて、点検の質の向上策を実施^{参5}
- 道路施設の的確な老朽化対策等に向け、点検結果や利用状況を踏まえた道路施設の集約・再編も含めて、補助事業・交付金事業により支援

【新技術の導入による長寿命化・効率化】

＜背景/データ＞

- ・インフラの老朽化は着実に進行し、働き手は減少が見込まれる
- ・新技術の開発・導入により、インフラメンテナンスの生産性向上と効率化を図ることが必要

- 点検等の高度化・効率化に資する民間技術のうち、NETIS^{参6}により技術の性能を確認

- ・トンネルの点検記録作成を支援する技術等の性能を確認



＜NETISテーマ設定型（改良版）のフロー＞

- NETISにより性能確認した技術について、2018年度に定期点検の現場で試行



＜トンネルの点検記録作成支援技術の試行イメージ＞

参4：直轄診断(2014～2017年度):10箇所、修繕代行(2015～2018年度):9箇所

参5：2014～2017年度で155回開催し、約3,700名の地方公共団体職員が受講

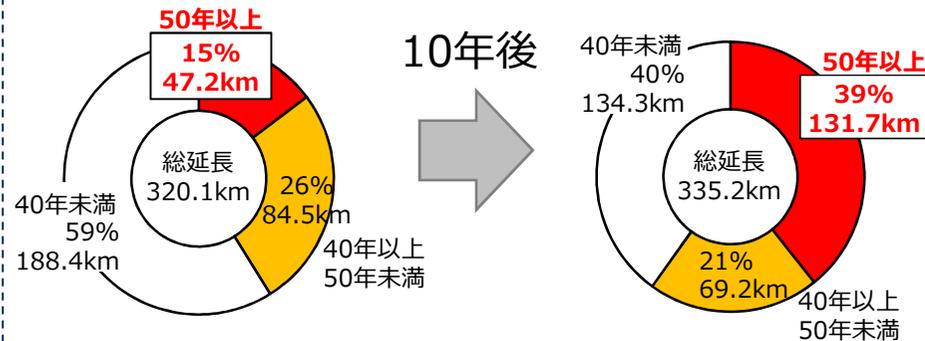
参6：新技術情報提供システム（NEw Technology Information System）

(1) 道路の老朽化対策の本格実施 ③

<背景/データ>

・建設開始後半世紀を経て老朽化が進む高速道路の更新を、
 厳しい財政状況のなかでも迅速かつ計画的に推進する必要

○開通からの経過年数（2018年3月末時点）【首都高速の例】



【高速道路の更新】

○コスト削減に関する取組や新技術の活用等も進めつつ、
 計画的に事業を推進

更新前

更新後 (イメージ)

現況

更新上り線橋脚
迂回路
工事用道路
既設

延長：約2km
事業年度：2014～2026年度

- ・海水面から一定程度離れた高架構造とするため、栈橋全体を架け替え
- ・交通の流れを確保しながら工事を進めるため、迂回路を設置 (2017年9月切替)
- ・2018年度は、上り線施工中

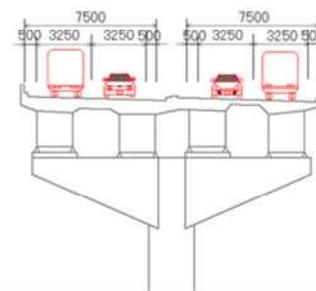
<更新の事例：首都高速 東品川栈橋・鮫洲埋立部>

【まちづくりと連携した首都高速の地下化への取組】

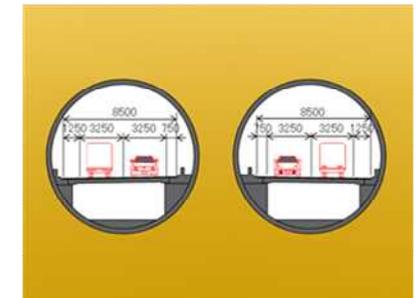
○更新事業として老朽化対策のみならず、機能向上を図るとともに、民間プロジェクトと連携した事業の具体的な計画についてとりまとめ、今後も引き続き、国、東京都、中央区、首都高速などで協力して検討を推進



<地下化の対象区間>



<現況>



<計画 (イメージ)>

※路肩は現行の道路構造令を満たしていない

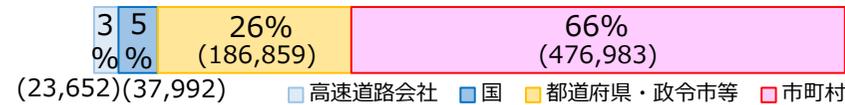
概算事業費3,200億円については、
 首都高、民間プロジェクト、地方自治体で分担

道路施設の点検状況

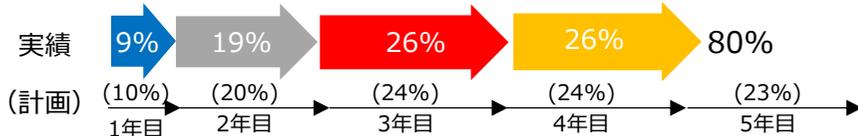
【道路施設の点検状況】

橋梁

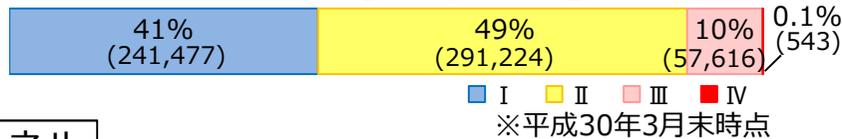
○管理者別の管理施設数 [725,486橋]



○点検実施状況 (H26~H29)



○点検結果 (H26~H29) [590,860橋]

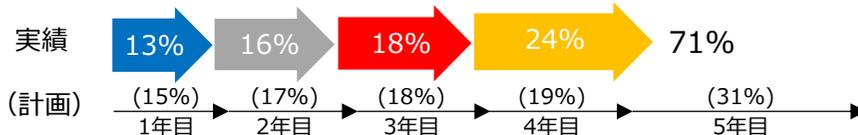


トンネル

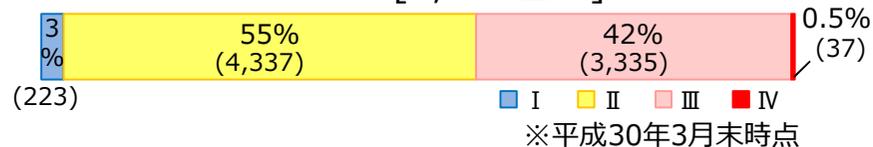
○管理者別の管理施設数 [11,169箇所]



○点検実施状況 (H26~H29)



○点検結果 (H26~H29) [7,932箇所]

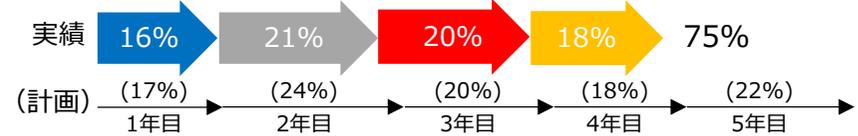


道路附属物等

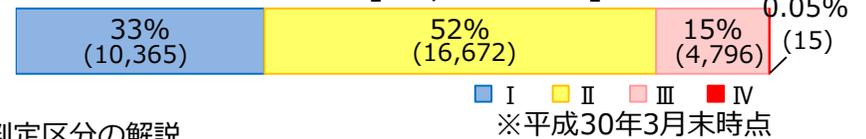
○管理者別の管理施設数 [40,879施設]



○点検実施状況 (H26~H29)



○点検結果 (H26~H29) [31,848施設]



※判定区分の解説

- I : 構造物の機能に支障が生じていない状態。
- II : 構造物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 : 構造物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 : 構造物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。

【地方公共団体の状況】

○橋梁管理に携わる土木技術者数

	自治体数	土木技術者数	
		0人	1人~
市	793	66(8%)	727(92%)
町	745	190(26%)	555(74%)
村	183	117(64%)	66(36%)
市町村	1,721	373(22%)	1,348(78%)

※市は特別区を含む ※有効回答数：1,721 ※平成28年9月末時点

国土交通省道路局のホームページをご覧ください！

<http://www.mlit.go.jp/road/>

道路局

検索



○道路緊急ダイヤル

道路に関する緊急通報（落下物や路面の汚れ・穴ぼこなどの通報）を「道路緊急ダイヤル」（#9910）で受け付けています。携帯電話からの通報も無料です！

○道の相談室

「道の相談室」では、道路に関する相談を受け付けています。

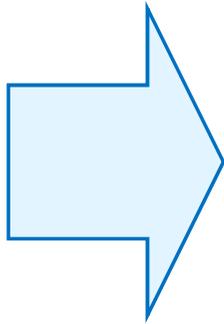
<http://www.mlit.go.jp/road/110.htm>

（この冊子は、再生紙を使用しています。）

点検支援技術の現場活用

- 現在までに技術の公募、仕様確認を経て評価結果を公表した技術を対象に、国の定期点検の現場で先行的に活用。

技術の公募・仕様確認を経て
評価結果を公表した技術



国の定期点検の現場で先行的に活用

①道路橋の損傷写真を撮影する技術

- カメラを搭載したドローンやアーム型ロボットで橋梁の損傷写真を撮影
- 橋梁、シェッド・大型カルバートの定期点検の現場で活用



②コンクリート構造物のうき・剥離の非破壊検査技術

- ドローンやアーム型の機械に搭載した打音機構や赤外線等によりコンクリートのうき・剥離を検査
- 橋梁、シェッド・大型カルバートの定期点検の現場で活用



③道路トンネルの変状写真を撮影する技術

- カメラを搭載した車両でトンネル内を走行し、覆工の変状写真を撮影※
- ※ひび割れを示すチョークを撮影した写真から判別もの
- トンネルの定期点検の現場で活用



橋梁の集約化・撤去事例

事例1：撤去＋隣接橋に接続する道路の改良

○事業内容

- ・迂回路の「**交差点改良**」や「**道路拡幅**」を実施し、通行止めとなっている老朽橋を「**撤去**」

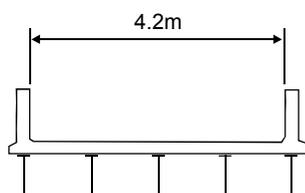
健全度Ⅳで通行止めを実施している中、もともとの交通量が極めて少なかったこと、隣接橋への迂回が可能であることから経済性と安全性の面から撤去の判断に至っている。

○撤去橋梁

・全景



・断面図



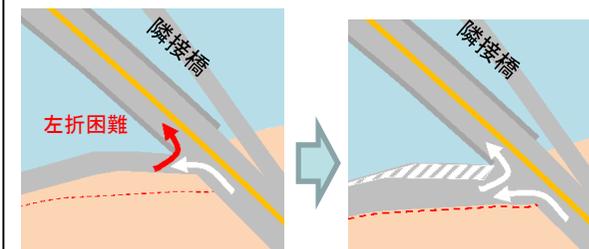
・諸元

項目	内容
橋梁形式	鋼橋
橋長	88 m
幅員	4.2m
供用年	1927(S2)年
点検結果	Ⅳ

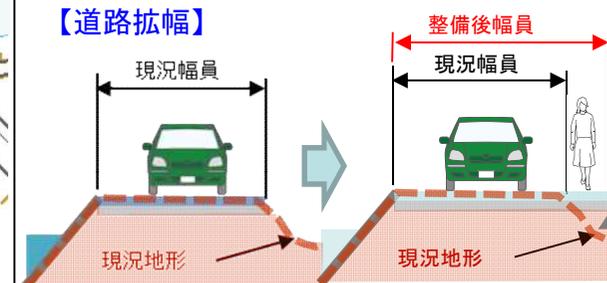
○集約化・撤去



【交差点改良】



【道路拡幅】



橋梁の集約化・撤去事例

事例2: 撤去＋隣接橋にアクセスする付替え道路を整備

○事業内容

- ・隣接橋を有する路線への「付替え道路」を整備し、通行止めとなっている老朽橋を「撤去」

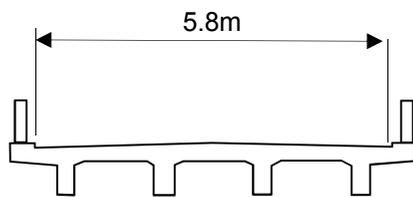
健全度Ⅳで通行規制を実施している中、隣接橋を有する路線へのバイパス整備が問題なく実施でき、地元の利便性は変わらないということで、撤去の判断に至っている。

○撤去橋梁

・全景



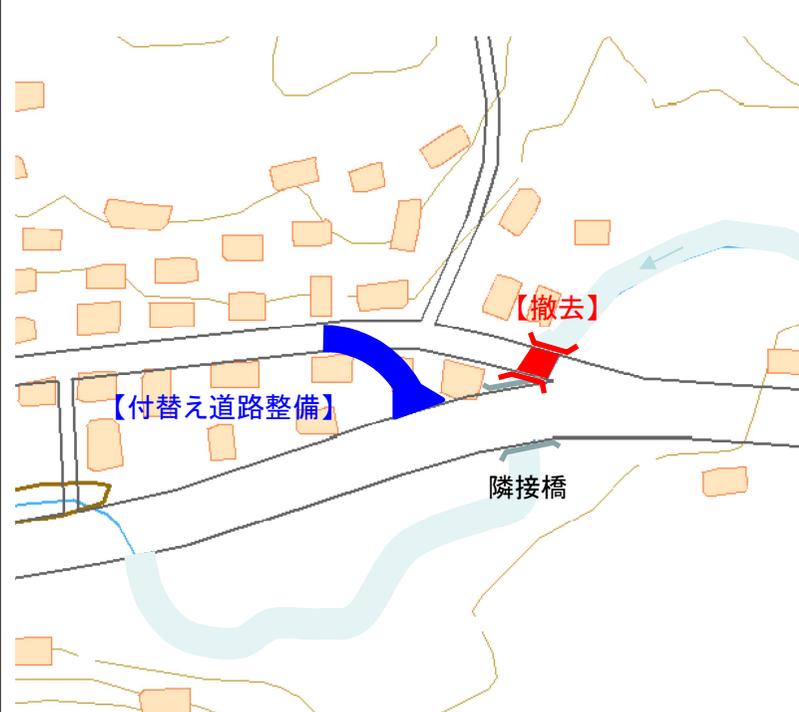
・断面図



・諸元

項目	内容
橋梁形式	RC橋
橋長	8.5m
幅員	5.8m
供用年	1962(S37)年
点検結果	Ⅳ

○集約化・撤去

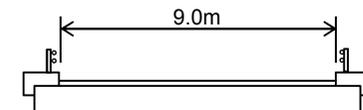


○隣接橋

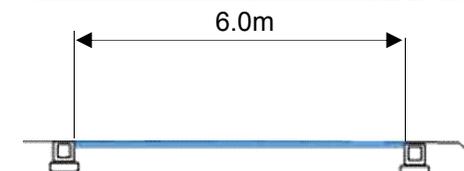
・橋面



・断面図



【付替え道路整備】



事例3:隣接する2橋を1橋に集約

○事業内容

・老朽化が著しい隣接した2橋を「撤去」し、「迂回路整備」と併せて1橋を「新設」して渡河機能を集約

老朽化に加え、幅員が狭く、スクールバスや緊急車両が集落に入れないという問題があった。そこで、架け替えに併せて拡幅を検討していたが、現道での拡幅が困難であったことから、迂回路を整備し、上流側に新設する判断に至っている。

○撤去橋梁①



・諸元

項目	内容
橋梁形式	PC橋
橋長	12.9m
幅員	3.8m
供用年	1933(S8)年
点検結果	Ⅲ相当

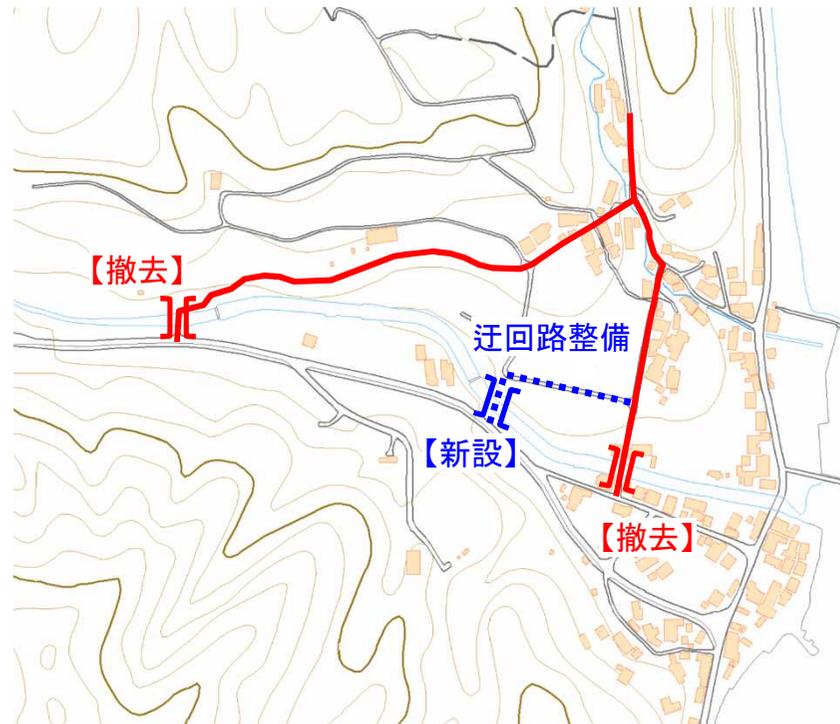
○撤去橋梁②



・諸元

項目	内容
橋梁形式	RC橋
橋長	12.3m
幅員	2.7m
供用年	1935(S10)年
点検結果	Ⅳ相当

○集約化・撤去



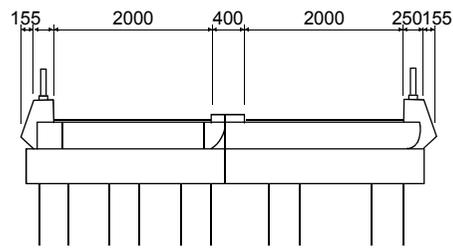
事例4: 車道橋を人道橋にダウンサイジング

○事業内容

- ・通学路に指定されている老朽化が著しい車道橋を人道橋に「ダウンサイジング」

車両の交通量は少なくなかったが、その大半が渋滞する道路の抜け道として利用されていた。そのため、地元から「歩行者にとって危険であるため、車両の通行を制限してほしい」旨の要望もあり、人道橋へダウンサイジングする判断に至っている。

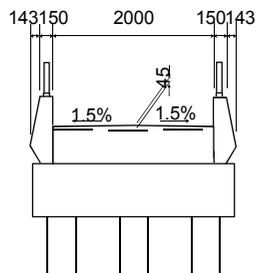
○ダウンサイジング前(車道橋)



項目	内容
橋梁形式	RC橋
橋長	37.8m
幅員	約5.0m
供用年	上流側1970(S45)年 下流側1960(S35)年
基礎形式	上流側:鋼管杭 下流側:既製RC杭
点検結果	Ⅲ相当



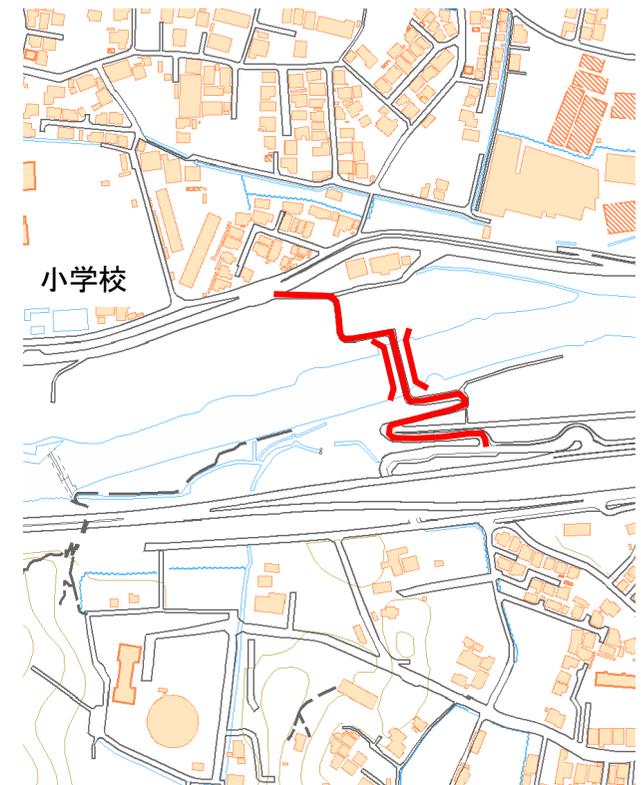
○ダウンサイジング後(人道橋)



項目	内容
橋梁形式	RC橋
橋長	37.8m
幅員	2.59m
供用年	上部工:平成27年 下部工:昭和35年



○集約化・撤去



橋梁の集約化・撤去事例

事例5: 単純撤去

○事業内容

- ・高速道路を跨ぐ老朽橋を「撤去」し、横断する機能を隣接する横断ボックスに集約

従来は木材搬出用に利用していたが、時代の変化に伴いほとんど利用者がいなくなっていることから、コンクリート片の剥落等の第三者被害リスクを後世に残さないために撤去の判断に至っている。

○撤去橋梁①



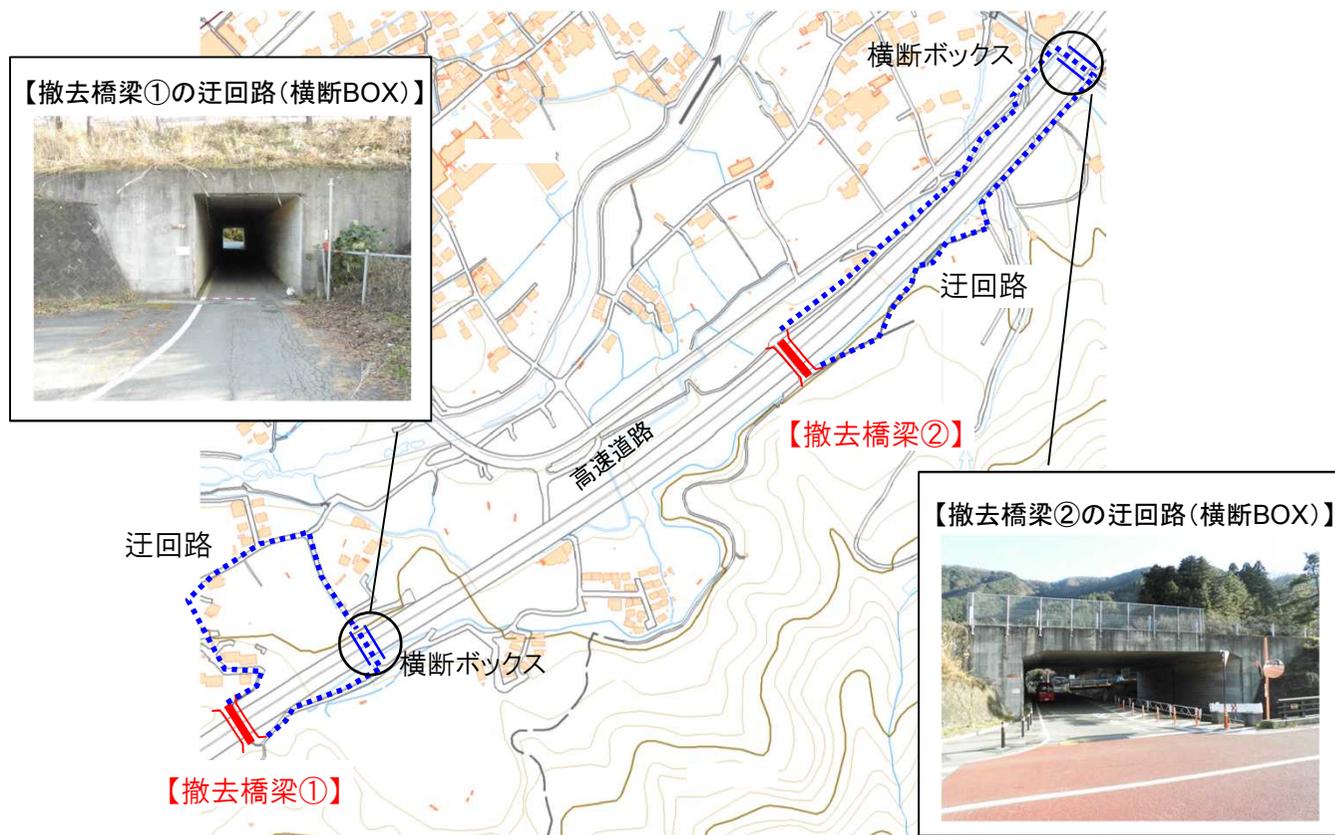
項目	内容
橋梁形式	IIラーメン橋
橋長	40.9m
幅員	3.0m
供用年	1966(S41)年
点検結果	II相当

○撤去橋梁②



項目	内容
橋梁形式	IIラーメン橋
橋長	40.1m
幅員	3.0m
供用年	1969(S44)年
点検結果	II相当

○集約化・撤去



橋梁の集約化・撤去事例

事例6: 撤去＋隣接橋の補修

○事業内容

・迂回路となる隣接跨道橋の「橋梁補修」を実施し、老朽橋を「撤去」

農耕者等の横断用として利用されている跨道橋について、老朽化し、また利用者も多くないことから、高速道路の安全性と経済性の面から撤去し、迂回路となる隣接跨道橋を補修の上、機能集約する判断に至っている。

○撤去橋梁

・全景



・橋面

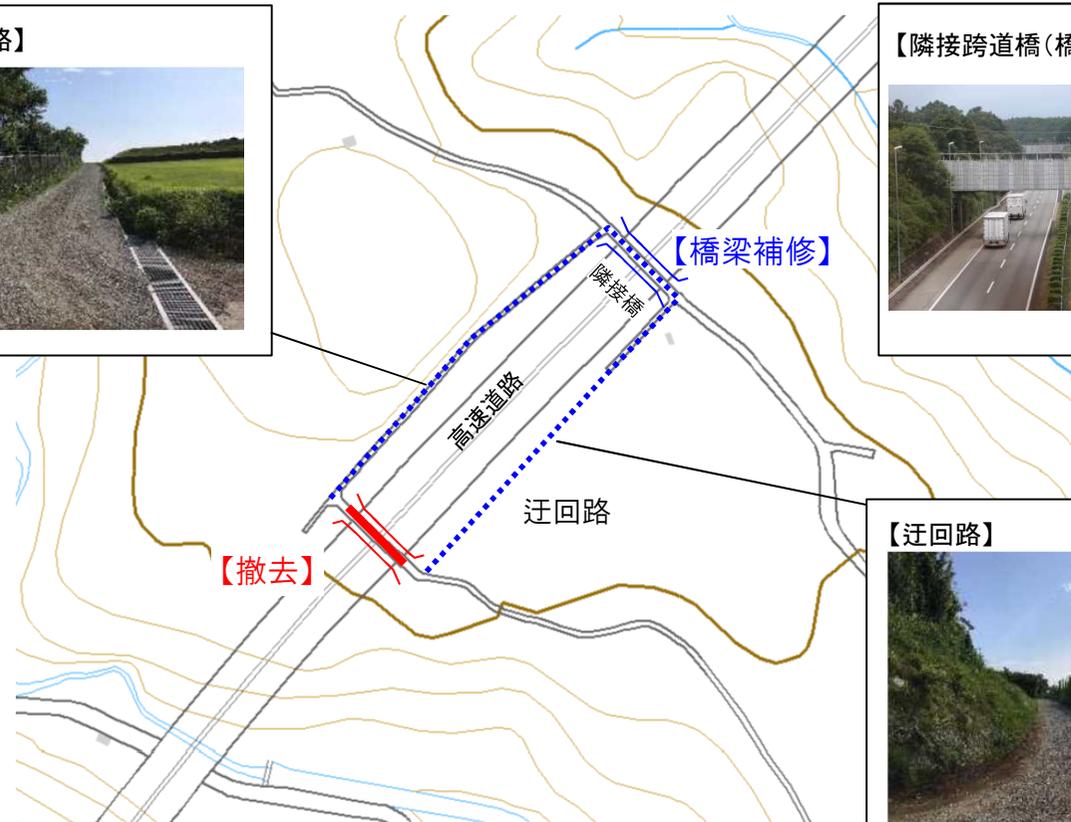


・諸元

項目	内容
橋梁形式	PC斜材付π型ラーメン橋
橋長	47.2m
幅員	4.7m
供用年	1968(S43)年
点検結果	Ⅲ

○集約化・撤去

【迂回路】



【隣接跨道橋(橋梁補修)】



【迂回路】

