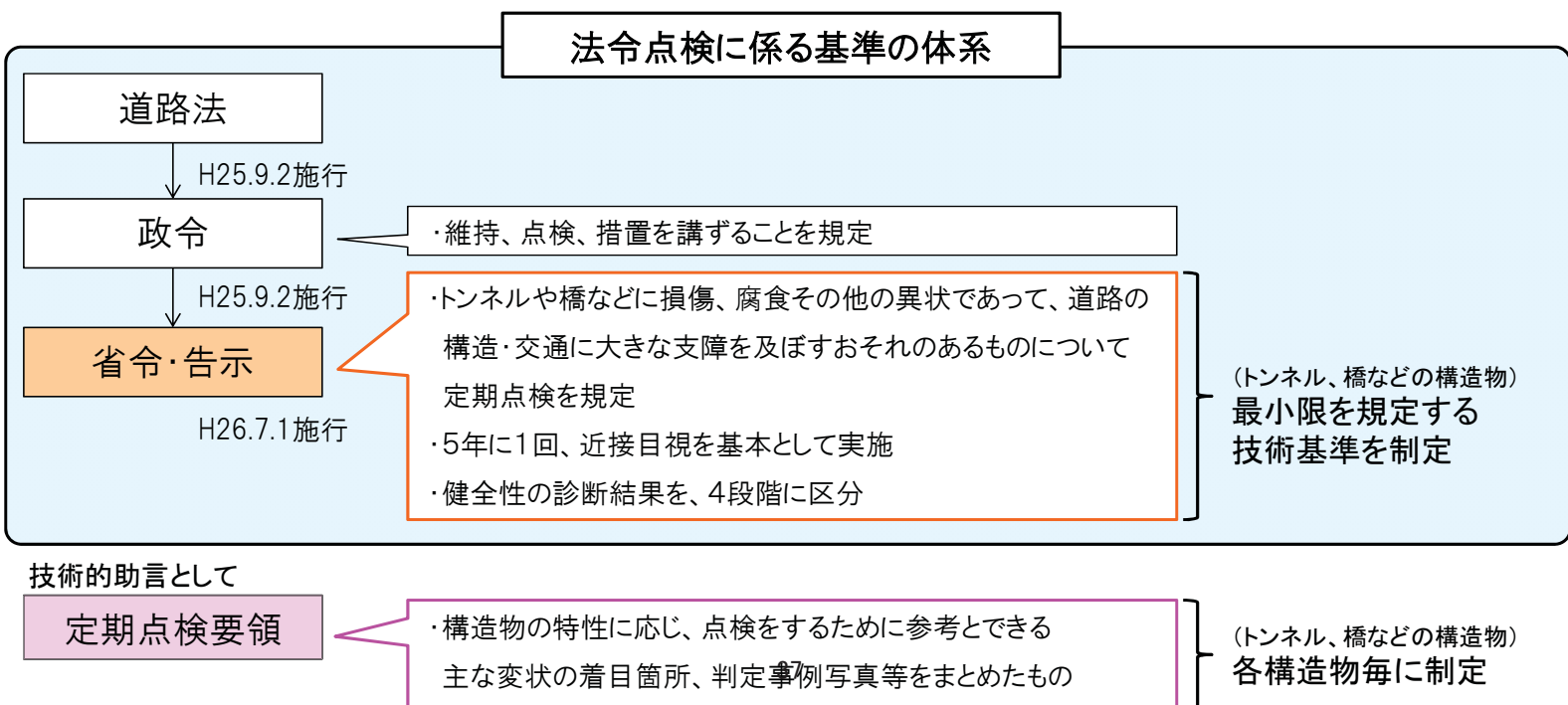


定期点検の見直しに向けた検討状況

※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

法定点検に係る基準の体系

- 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)



項目	省令・告示 (最小限)	省令の 範囲	法定点検を行うにあたっての 最低限の注意点	技術的助言での記載																		
定期点検	<p>○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</p> <p>○近接目視により、5年に1 回の頻度で行うことを基本</p> <p>○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)</p>		<p>○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</p> <p>○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</p>	<p>○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。</p> <p>○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。</p> <p>○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。</p> <p>○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。</p> <table border="1"> <tr> <td>上部構造</td> <td>下部構造</td> <td>支 承 部</td> <td>そ 他</td> <td>鋼部材</td> <td>腐食、亀裂、破断、その他</td> </tr> <tr> <td>主 桁</td> <td>横 桁</td> <td>床 板</td> <td></td> <td>コン クリ ト部 材</td> <td>ひびわれ、床板ひび割れ、 その他</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>その他</td> <td>支承の機能障害、その他</td> </tr> </table> <p>○道路橋毎の健全性の診断はI～IVの区分により行う。</p>	上部構造	下部構造	支 承 部	そ 他	鋼部材	腐食、亀裂、破断、その他	主 桁	横 桁	床 板		コン クリ 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 他	鋼部材	腐食、亀裂、破断、その他																	
主 桁	横 桁	床 板		コン クリ 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																	
記録	○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)		○最小限の点検記録様式の例 (2ページ)	○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)																		
措置	○異常があることを把握 したとき、必要な措置		○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	○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																		

道路構造物の定期点検に関する地方自治体アンケート調査

○平成31年度からの2巡目の定期点検に向けて各種検討・参考にするためアンケート調査を実施。

アンケートの実施方法

全ての地方自治体(都道府県、政令市、市区町村約1,700自治体)に対してメールアンケートを依頼。

1. 橋梁等の老朽化対策について
2. 橋梁等の定期点検について
3. 橋梁等以外の定期点検について
4. 点検支援技術について

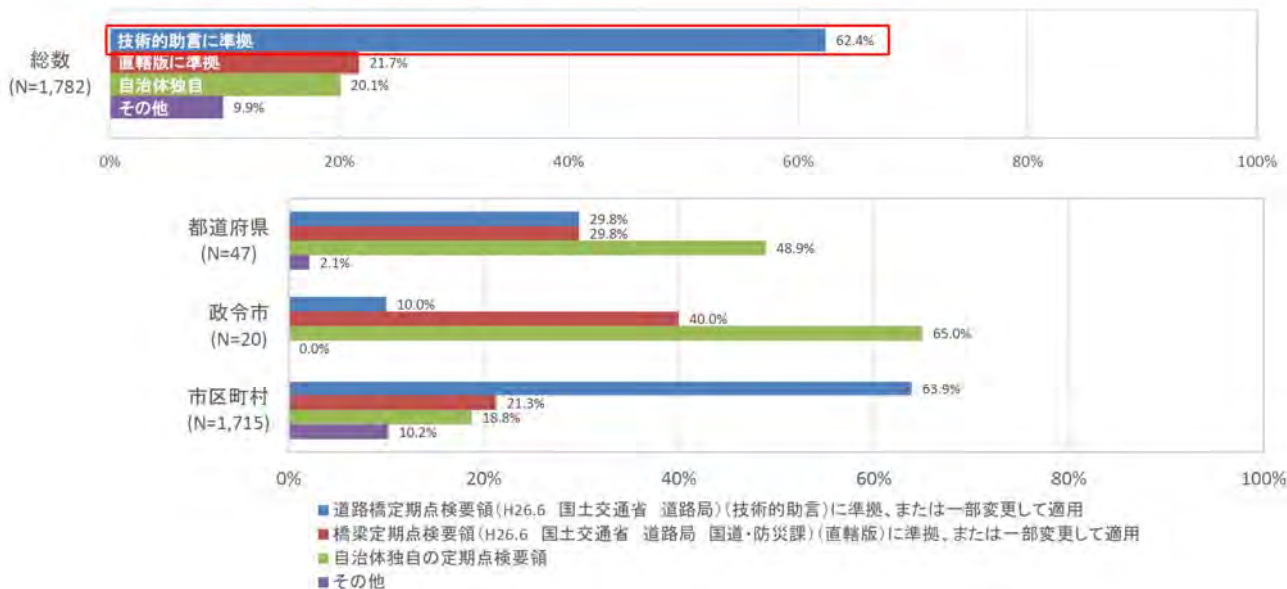
依頼 : 平成30年7月30日
提出 : 平成30年9月5日

アンケートの回答状況

都道府県 (母数 47)
政令市 (母数 20)
その他市区町村(母数 1717)
総計 (母数 1784)
※提出のなかった4自治体は除く

- 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。

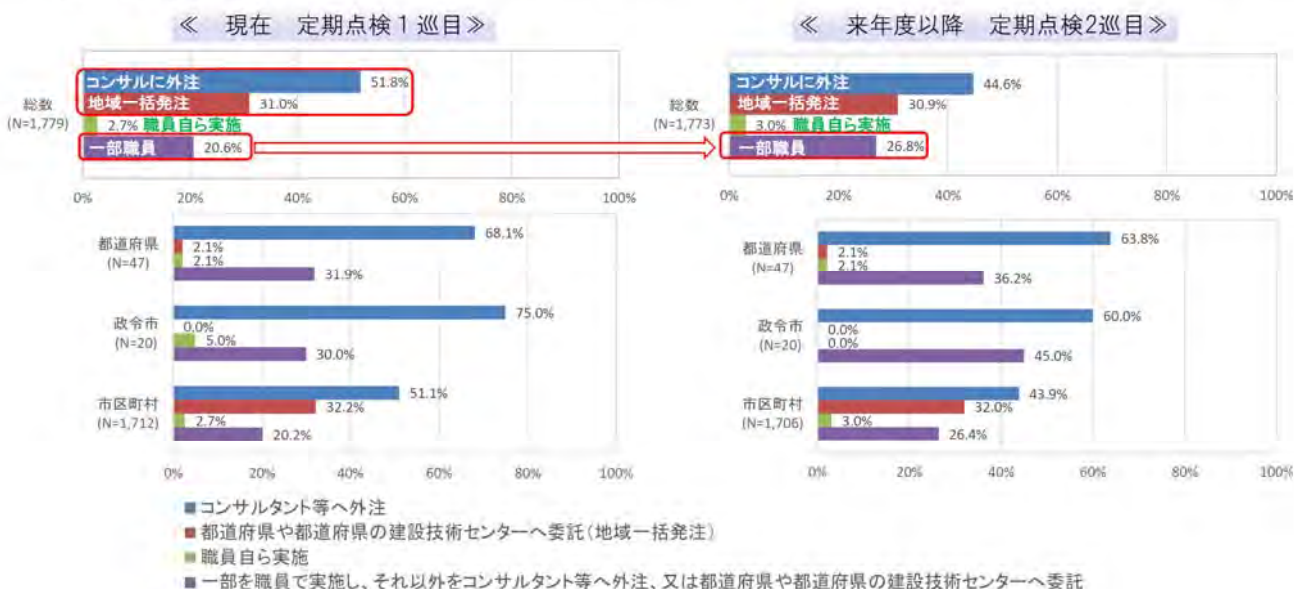
問：橋梁の定期点検は何に準拠していますか。



定期点検の実施方法（橋梁の例）

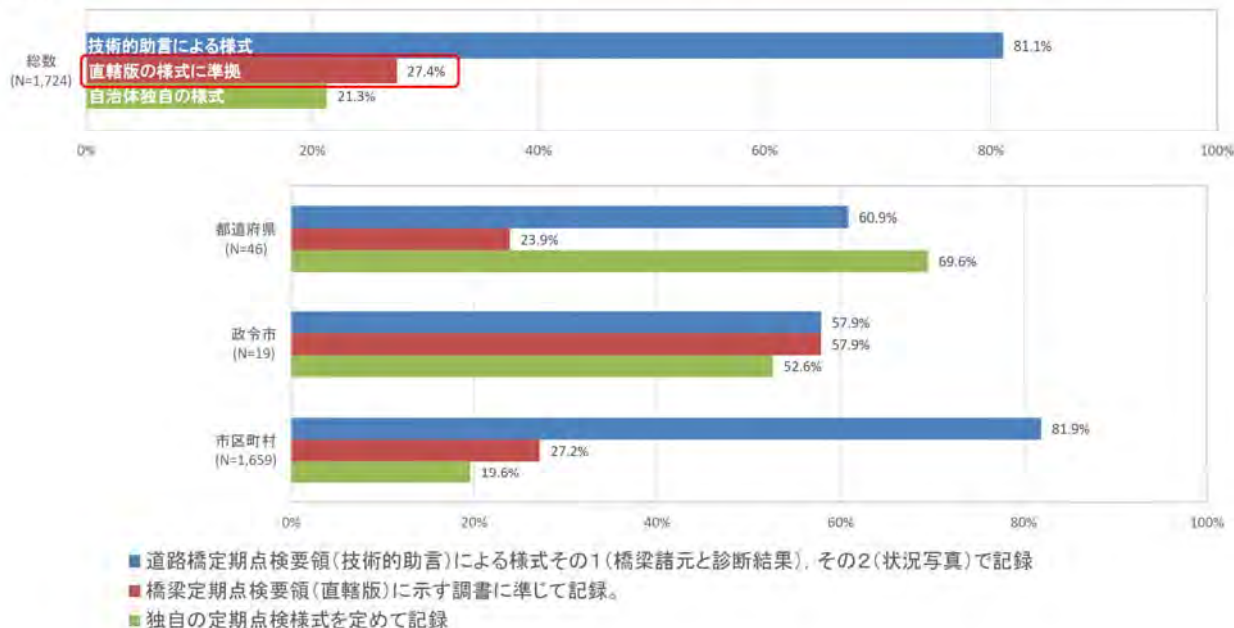
- 点検業務は、コンサルタントへの外部委託が5割程度、各都道府県の建設技術センターによる地域一括発注が3割程度。
- 2巡目は、「一部を職員で実施」の割合が増加。

問：橋梁の定期点検について、健全性の診断の根拠とする近接目視を主体とした現地での情報の取得をどのように実施していますか。（現在の定期点検（1巡目）の実施状況、来年度以降の定期点検（2巡目）の実施予定）



- 8割程度の自治体は、様式その1、その2で記録を実施。
- 3割程度の自治体は直轄版に準拠。

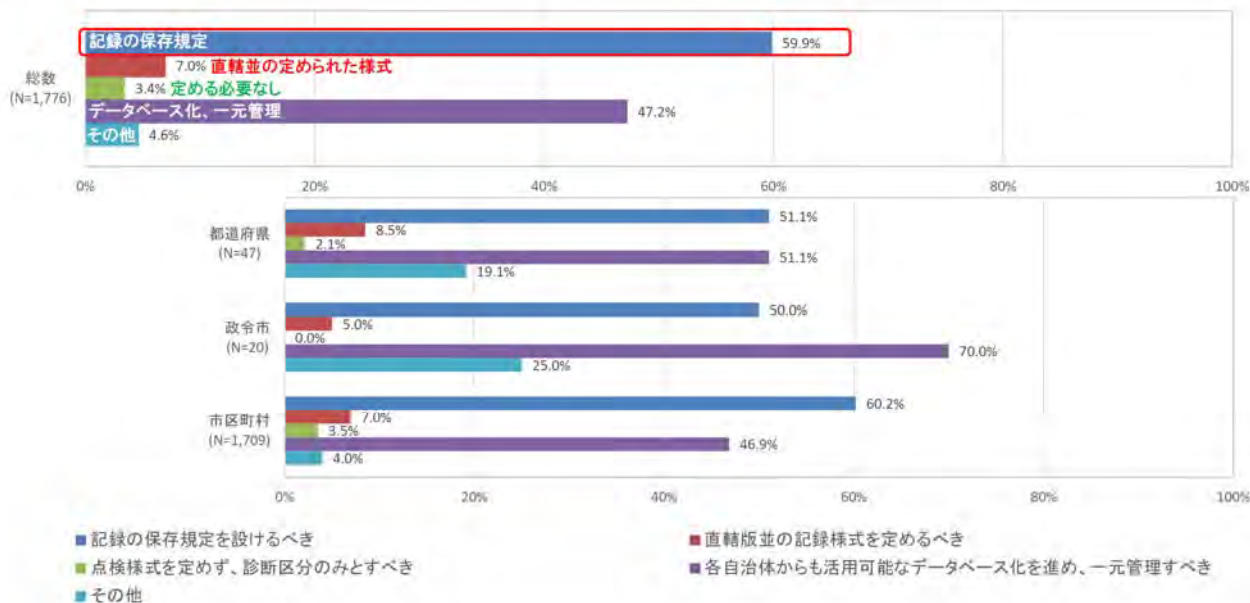
問：橋梁の定期点検における「記録」については、政省令では健全性の診断を行った結果を記録すべきことが定められていますが、健全性の診断の記録について、何をどのように記録していますか（複数選択可）。



定期点検の記録の保存（橋梁、トンネル等共通）

- 点検結果の長期保存のため、約6割の自治体が保存規定を設けることが必要と考えている。

問：定期点検要領（技術的助言）には点検や健全性の診断結果を記録する記録様式が示されていますが、結果の記録を長期保存していくために必要と考えるものは何ですか。（複数選択可）



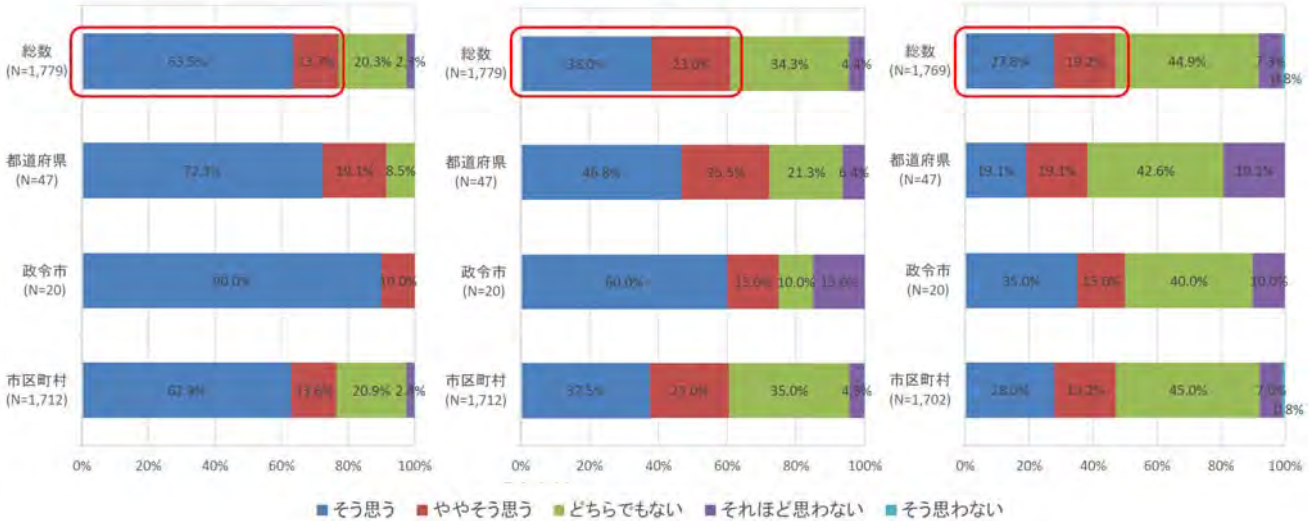
定期点検の負担感（橋梁、トンネル等共通）

- 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。

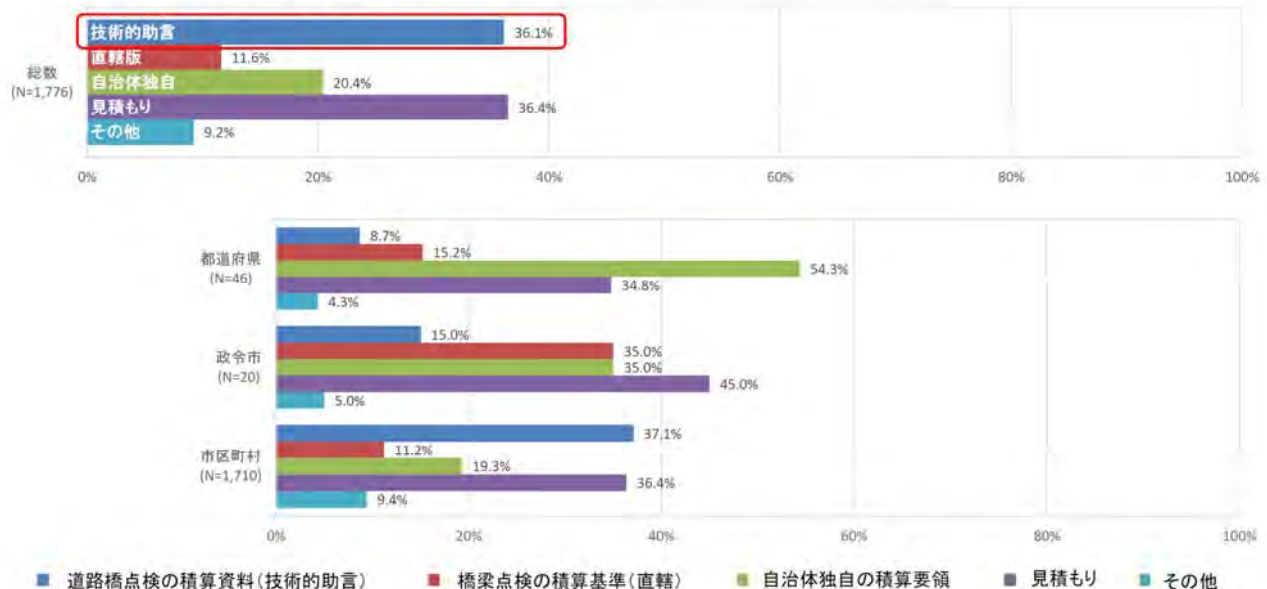
問：定期点検の実施にあたり、職員の技術的な負担が大きい。



定期点検の積算資料の活用状況（橋梁、トンネル等共通）

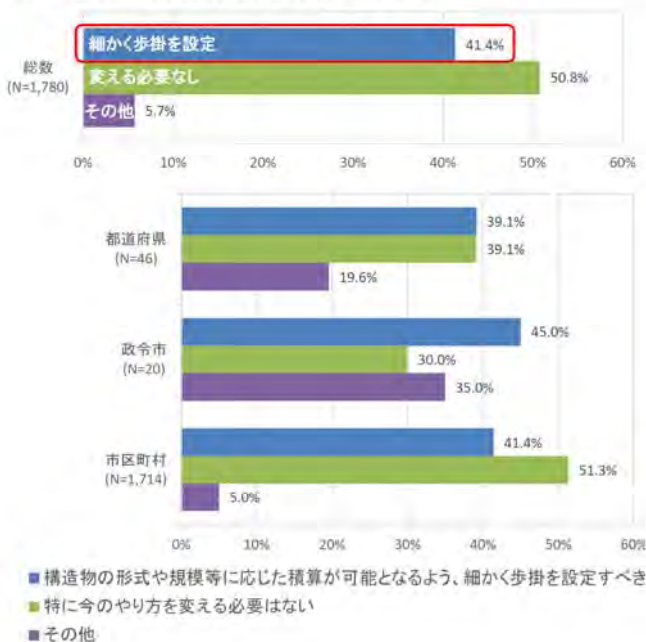
- 4割程度の自治体が、技術的助言に基づく積算資料を活用。
- 1割程度の自治体が、直轄版の積算基準を活用。

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。

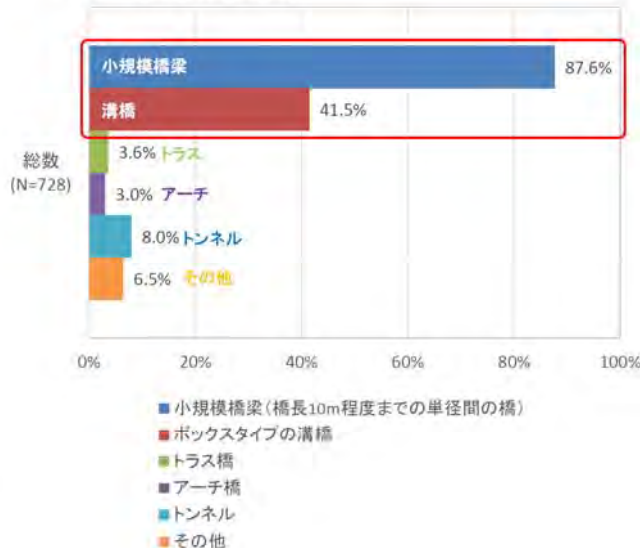


- 4割の自治体が、形式や規模等に応じた細かな歩掛を設定すべきとの意見。
- 特に、小規模橋梁や溝橋で細かな歩掛設定の要望が多い。

問：定期点検業務の発注等について



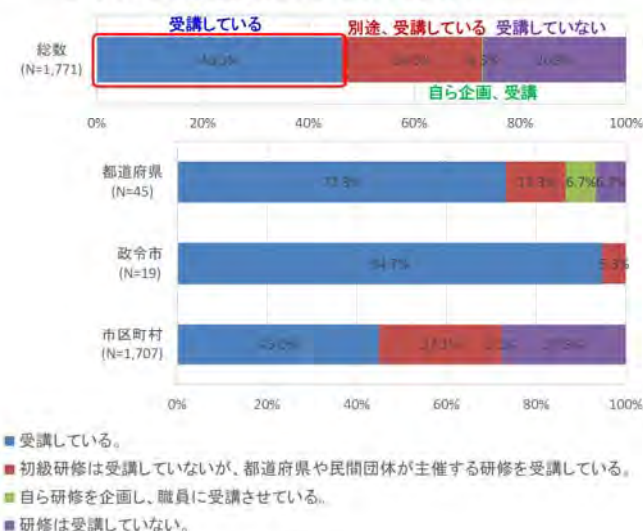
問：形式や規模等に応じた細かな歩掛を設定すべき構造物は何か、以下から選択してください。（複数回答可）



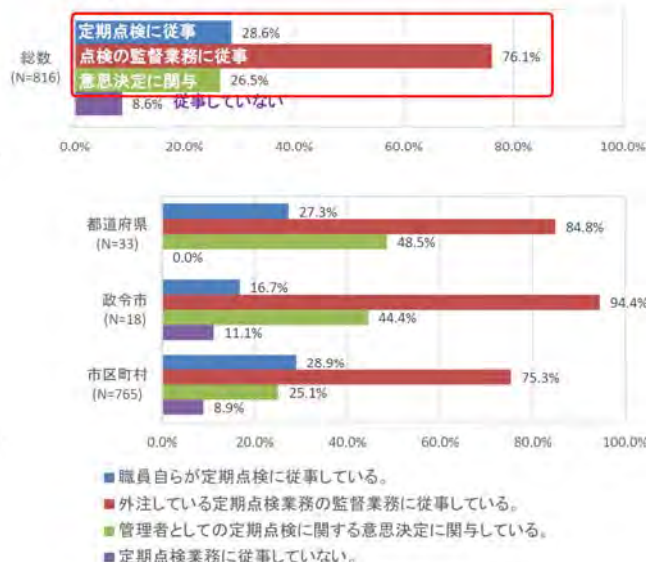
研修の受講状況（橋梁、トンネル等共通）

- 5割程度の自治体が国が主催する研修を受講しており、都道府県等が主催する研修を含め7割程度の自治体が定期点検に関する研修を受講している。
- 国の研修の受講後、8割程度の自治体で受講者が定期点検に関する業務に従事。

問：国土交通省が国・都道府県・市区町村の職員を対象に、道路橋・トンネルの定期点検に従事する者に最低限必要な知識と技能を修得させることを目的に全国の地方整備局等で開催している研修を受講していますか。

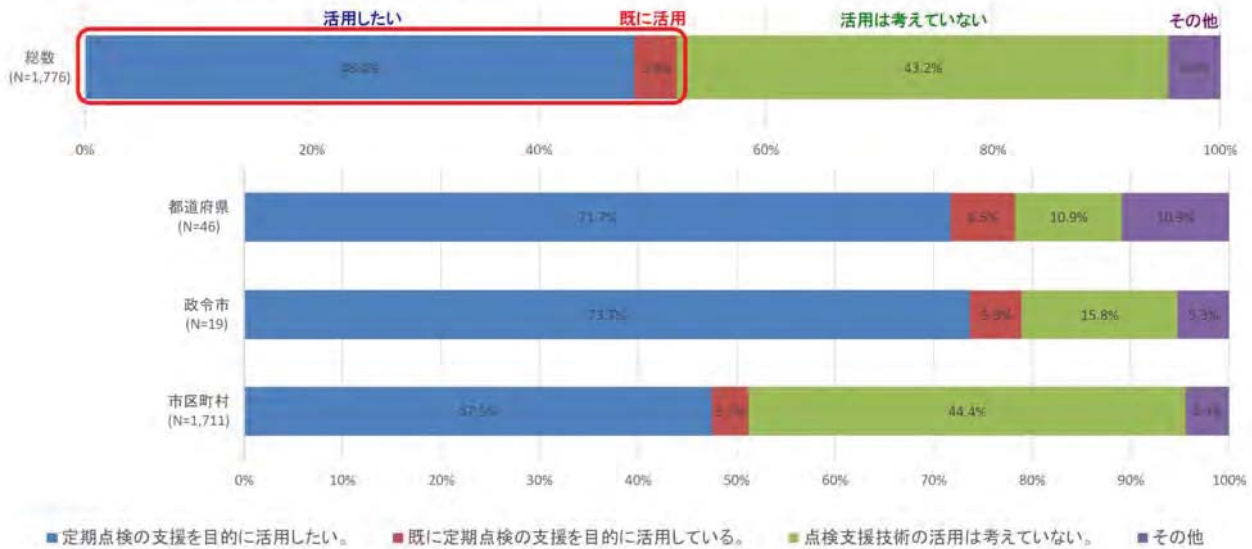


問：国の研修を受講している場合、研修を受講した職員が受講後に定期点検の業務に従事しているか、以下から選択してください（複数選択可）。



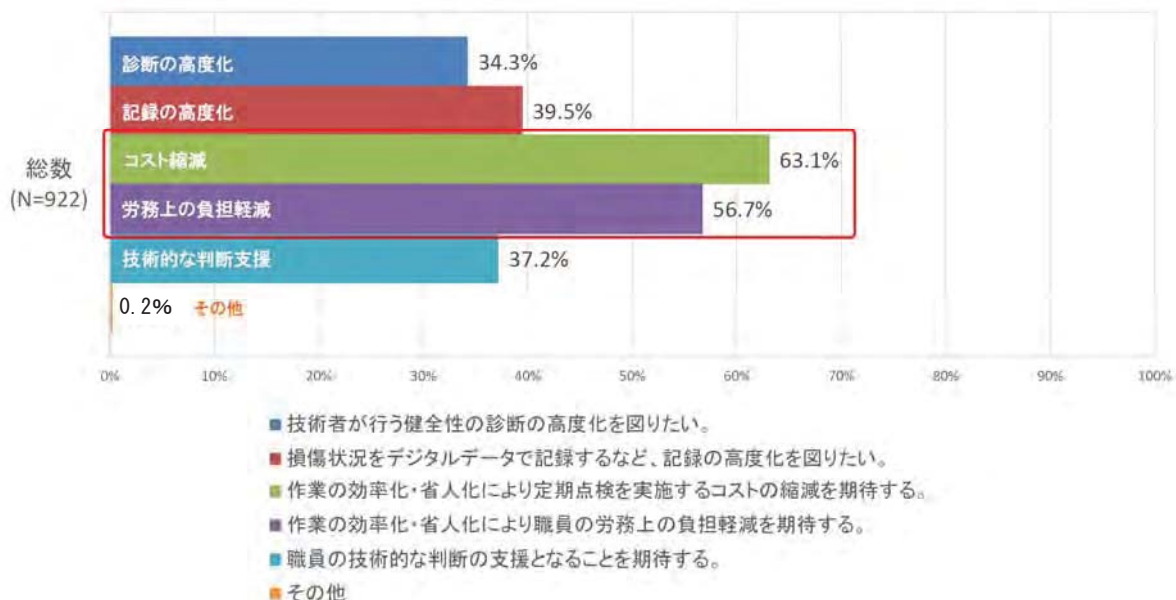
○点検支援技術を活用したいと考えている自治体は、5割程度。

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。



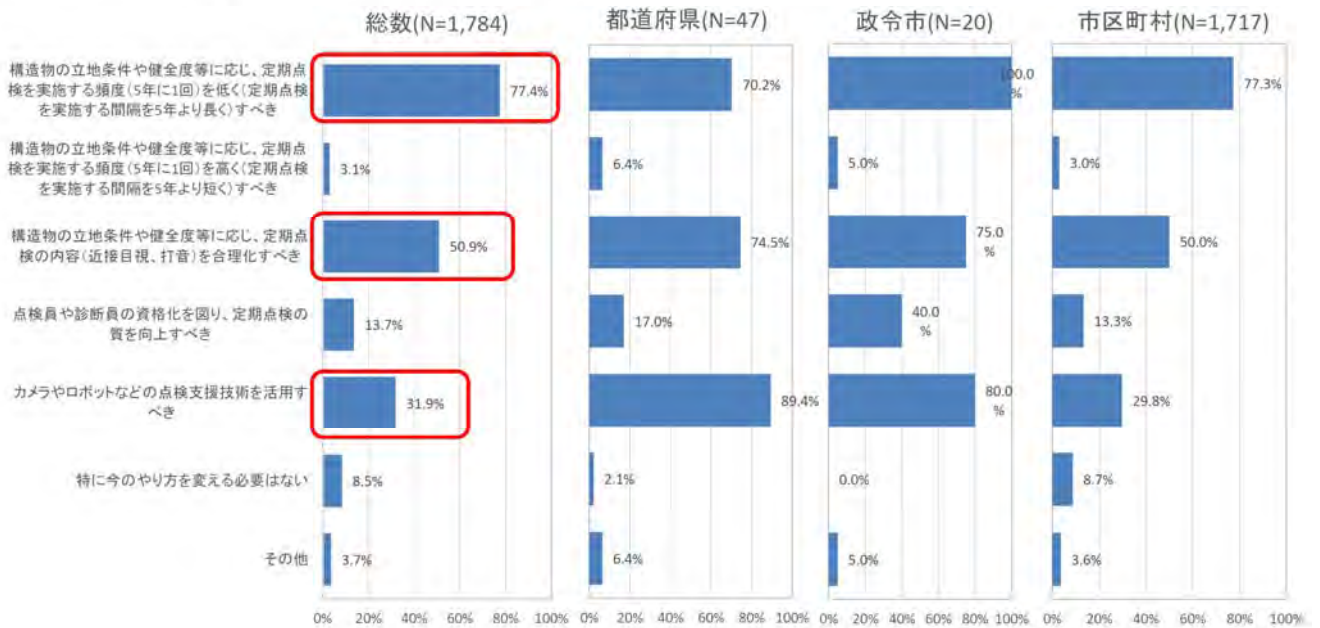
○ 点検支援技術に期待する効果は、作業効率化・省人化が6割程度。

問：点検支援技術の活用を考える理由、点検支援技術に期待する効果は何ですか。



- 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。

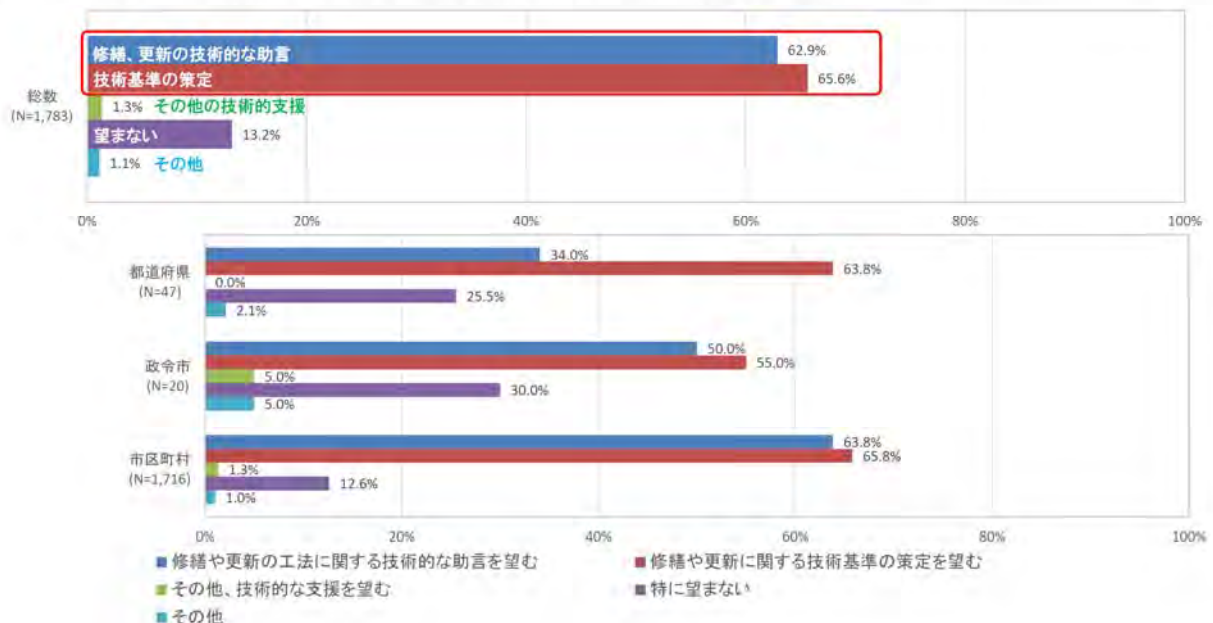
問：定期点検の実施内容について（複数回答可）



定期点検後の措置判断への要望（橋梁、トンネル等共通）

○6割超の自治体が、修繕や更新の工法に関する技術的助言や技術基準の策定を希望。

問：診断の結果、判定区分ⅡまたはⅢであるものについて、道路管理者として監視等も含めた措置の必要性を判断するにあたり、技術的な支援を望みますか。（複数選択可）



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



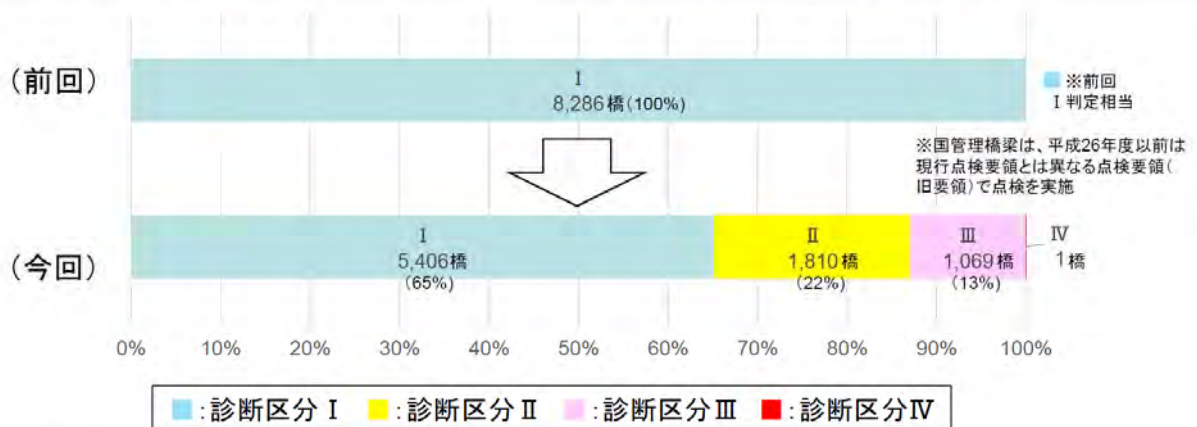
桁外側からの近接目視の状況
(変状の確認は困難)



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）

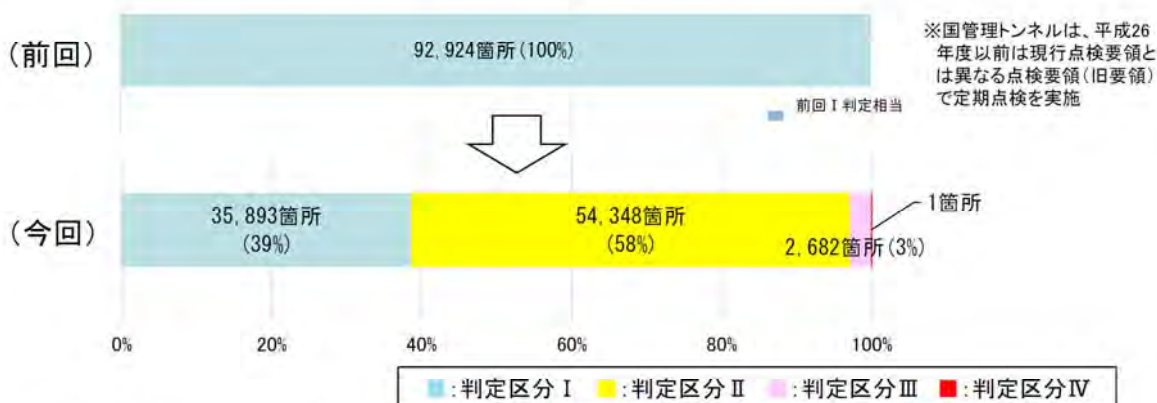
○前回 I 判定のうち、2割は次回 II 判定に、1割は次回 III 判定に損傷が進展する傾向



○前回点検 (I 判定相当) から変状が進展した事例



○前回 I 判定相当のうち、58%は判定 II に、3%は判定 III 又は IV に変状が進展



○前回点検（I 判定相当）から変状が進展した事例



定期点検後まもなく損傷が発見された事例

○定期点検では「Ⅲ判定」とされていたが、7ヶ月後に斜材4箇所の破断が発見され、通行止めとなった事例

平成27年 定期点検 Ⅲ判定(腐食)



平成28年(点検から7か月後)
斜材4ヶ所の破断を発見



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

目地部のうき(トンネル)

亥ヶ谷山トンネル(国道:三重県尾鷲市)
工法:NATM
トンネル延長:3197m
2012年建設(6歳)
Ⅲ判定(2016年)

目地部の「うき」点検Ⅲ⇒措置後Ⅱb
(一部たつき落とし、劣化防止材吹付)

覆工コンクリート

目地部のうき(トンネル)

大茂内第二トンネル(秋田自動車道:秋田県)
工法:NATM
トンネル延長:2988m
2011年建設(7歳)
Ⅲ判定(2017年)

左アーチ肩部～妻壁の「ひび割れ」
(幅4mm×長さ4.5m)




覆工コンクリート

頂版の損傷(大型カルバート)

鳴戸カルバート(国道:青森県鯉ヶ沢町)
構造形式:場所打ちボックスカルバート
2014年供用(3歳)
Ⅲ判定(2017年)

車両の衝突痕とみられる変状




頂版

剥離・鉄筋露出(供用後3年)

目地部の開き(大型カルバート)

浜厚真No.5函渠(国道:北海道厚真町)
構造形式:場所打ちボックスカルバート
2003年供用(12歳)
Ⅱ判定(2015年)

目地部の開きによる裏込土の流出




目地部

目地開き(供用後12年)

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)

主桁

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)

PC桁間詰部

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)

橋脚

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)

橋脚

覆工コンクリートのひび割れ・段差

諸淵トンネル下り線(国道:神奈川県足柄上郡山北町)
延長234m
1974年建設(42歳)
Ⅲ判定(2016年)
(ひび割れ:幅8mm
段差10mm)

覆工コンクリート

漏水防止板からの漏水

長等トンネル下り線(国道:滋賀県大津市)
延長1305m
1981年建設(34歳)
Ⅲ判定(2015年)
(漏水:流下)

覆工コンクリート(漏水防止板)

覆工コンクリートのうき

関トンネル上り線(国道:三重県亀山市)
延長1140m
1965年建設(49歳)
Ⅲ判定(2014年)
(うき(ブロック化))

覆工コンクリート

覆工コンクリートの鉄筋露出

七宗第2トンネル(国道:岐阜県加茂郡七宗町)
延長468m
1977年建設(40歳)
Ⅲ判定(2017年)
(鉄筋露出)

覆工コンクリート



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化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作成

					
▲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)

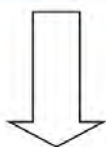


分野別会議
(橋梁、トンネル、土工)

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)