

令和2年度第1回 広島県道路メンテナンス会議 ＜書面開催＞

資料配付日：令和2年8月28日(金)

議 事 次 第

1. 会長挨拶

2. 議事
 - (1) 規約改正 【資料1】

 - (2) 道路メンテナンス会議年間スケジュール 【資料2】

 - (3) 令和元年度点検の結果等（速報値） 【資料3】

 - (4) 自治体支援の取り組み 【資料4】
・R1実施状況とR2予定（研修、講習会等）

 - (5) 中国道路メンテナンスセンターについて 【資料5】

会長挨拶

○会長（広島国道事務所長）より

広島県道路メンテナンス会議は、今後の道路施設の維持管理・補修・更新等を計画的かつ効率的に行うことを目的として平成26年度に発足し、広島県内全ての道路管理者が連携して老朽化した道路橋等のメンテナンス対策強化に努めているところです。

道路施設の法点検は昨年度から2巡目に入り、修繕の確実な実施など、メンテナンスサイクルを維持する上での様々な課題が表面化しています。一方で、点検を効率化するための支援技術が数多く開発され、また、自治体を財政面で支援するための補助事業が拡充されるなど、課題や情報を共有する本会議の役割がますます重要となっていると考えています。

中国地方整備局では、今年4月に中国道路メンテナンスセンターを新たに設置し、道路メンテナンスに関する自治体の技術支援に取り組んでいます。本会議にも加わりますので、道路施設の老朽化対策に関してお困りのことがありましたら、活用していただきたいと思えます。

今回は、新型コロナウイルスの感染拡大状況を考慮し、書面による開催とさせていただきます。今後の開催については、新型コロナウイルスの感染状況を注視するとともに、感染拡大対策を整え、意見交換の場を設けたいと考えておりますので、ご理解とご協力をよろしくお願いいたします。

広島県道路メンテナンス会議会長
広島国道事務所長 荻野 宏之

規約改正

○規約改正内容

1. 組織変更に伴う改正

- ・国土交通省中国地方整備局中国道路メンテナンスセンターの新設に伴い、既構成員の中国技術事務所から本会議に関連する業務の一部を引き継いだため、第4条に定める「別表1」の会議構成員に、「中国道路メンテナンスセンター長」を、「別表2」の幹事会構成員に「中国道路メンテナンスセンター技術課長」を追加する。

- ・「国土交通省中国地方整備局広島国道事務所保全課」の廃止に伴い、本会議に関連する業務を引き継いだ「広島国道事務所管理第二課」及び「中国道路メンテナンスセンター技術課」を第7条に定める事務局とする。また、第4条6項に定める技術相談窓口は「中国道路メンテナンスセンター技術課」とする。

- ・熊野町建設部の建設農林部への変更に伴い、第4条に定める「別表1」の会議構成員を「建設部長」から「建設農林部長」に、「別表2」の幹事会構成員を「建設部次長（兼）課長」から「建設農林部次長（兼）課長」に変更する。

2. 規約改正の採決について

- ・別添の「書面開催に伴う採決及び意見様式」に異議の有無を記載し、事務局へ提出してください。

広島県道路メンテナンス会議規約

(名 称)

第1条 本会議は、「広島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（昭和27年法律第180号）第28条の2に規定の「協議会」に位置付けるものとし、広島県内の道路管理を計画的、効率的に行うため、各道路管理者が相互に連絡調整等を行うことにより、道路施設等の予防保全・老朽化対策の強化等を図ることを目的とする。

(審議事項)

第3条 会議は、前条の目的を達成するため、次の事項について審議する。

- 一 道路施設の維持管理等に係る情報共有・情報発信に関すること。
- 二 道路施設の点検、修繕計画等の把握・調整に関すること。
- 三 道路施設の技術基準類、健全性の診断、技術的支援等に関すること。
- 四 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、別表1に掲げる、広島県内における高速自動車国道、都市高速道路、一般国道、県道及び市町道の各道路管理者等で組織する。

2 会議には、会長及び副会長6名を置くものとし、会長は国土交通省中国地方整備局広島国道事務所長、副会長は国土交通省中国地方整備局福山河川国道事務所長、国土交通省中国地方整備局三次河川国道事務所長、広島県土木建築局道路整備課長、広島県土木建築局技術企画課長、広島市道路交通局道路部道路課長及び西日本高速道路株式会社中国支社広島高速道路事務所長とする。

3 会長に事故等あるときは、副会長がその職務を代行する。

4 会長は、個別課題等についての検討・調整を行うため、専門部会を設置することができる。

5 会議には、高速自動車国道、都市高速道路、一般国道、県道及び市町道の各道路管理者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。

6 会議に、道路施設等の不具合発生時等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の窓口を設置し、国土交通省中国地方整備局中国道路メンテナンスセンター技術課に置く。

(会議の運営)

第5条 会議は、必要に応じて会長が招集し、運営する。

2 会議には、必要に応じて、会長が指名する者の出席を求めることができる。

(幹事会)

第6条 幹事会は、必要に応じて幹事長が招集し、次の事項について調整する。

- 一 会議の運営全般についての補助、会員相互の連絡調整に関すること。

- 二 会議における審議議題の調整に関すること。
- 三 その他会議の運営に際し必要となる事項の調整に関すること。

(事務局)

第7条 会議の事務局は、国土交通省中国地方整備局広島国道事務所管理第二課、国土交通省中国地方整備局中国道路メンテナンスセンター技術課、広島県土木建築局道路整備課、広島市道路交通局道路部道路課及び西日本高速道路株式会社中国支社広島高速道路事務所統括課に置く。

(規約の改正)

第8条 本規約の改正等は、会議の審議・承認を得て行う。

(その他)

第9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。

(附 則)

本規約は、平成26年6月30日から施行する。

平成27年6月12日 改正

平成28年7月26日 改正

平成29年8月 9日 改正

平成29年12月22日 改正

令和 元年8月20日 改正

令和 2年 月 日 改正

広島県道路メンテナンス会議構成員名簿

別表1

	所 属	役 職
会長	国土交通省中国地方整備局	広島国道事務所長
副会長	国土交通省中国地方整備局	福山河川国道事務所長
副会長	国土交通省中国地方整備局	三次河川国道事務所長
副会長	広島県土木建築局	道路整備課長
副会長	広島県土木建築局	技術企画課長
副会長	広島市道路交通局道路部	道路課長
副会長	西日本高速道路株式会社中国支社	広島高速道路事務所長
	広島県道路公社	道路部長(兼)維持管理課長
	広島高速道路公社	総務部長
	本州四国連絡高速道路株式会社しまなみ尾道管理センター	所長
	呉市	土木部長
	竹原市	建設部長
	三原市	建設部長
	尾道市	建設部長
	福山市建設局	土木部長
	府中市	建設部長
	三次市	建設部長
	庄原市	環境建設部長
	大竹市	建設部長
	東広島市	建設部長
	廿日市市	建設部長
	安芸高田市	建設部長
	江田島市	土木建築部長
	府中町	建設部長
	海田町	建設部長
	熊野町	建設農林部長
	坂町	技監(兼)建設部長
	安芸太田町	建設課長
	北広島町	建設課長
	大崎上島町	建設課長
	世羅町	建設課長
	神石高原町	建設課長
	国土交通省中国地方整備局	中国技術事務所長
	国土交通省中国地方整備局	中国道路メンテナンスセンター長
	一般社団法人広島県土木協会	技術部長
オブザーバー	国土交通省中国地方整備局道路部	地域道路調整官
	国土交通省中国地方整備局道路部	道路保全企画官
事務局	国土交通省中国地方整備局広島国道事務所管理第二課	
	国土交通省中国地方整備局中国道路メンテナンスセンター技術課	
	広島県土木建築局道路整備課	
	広島市道路交通局道路部道路課	
	西日本高速道路株式会社中国支社広島高速道路事務所統括課	

広島県道路メンテナンス会議幹事会構成員名簿

別表2

	所 属	役 職
幹事長	国土交通省中国地方整備局広島国道事務所	副所長
副幹事長	国土交通省中国地方整備局福山河川国道事務所	副所長
副幹事長	国土交通省中国地方整備局三次河川国道事務所	副所長
副幹事長	広島県土木建築局道路整備課	参事
副幹事長	広島県土木建築局技術企画課	参事
副幹事長	広島市道路交通局道路部道路課	橋りょう保全対策係長
副幹事長	西日本高速道路株式会社中国支社広島高速道路事務所	副所長
	広島県道路公社道路部維持管理課	維持係長
	広島高速道路公社総務部保全課	課長
	本州四国連絡高速道路株式会社しまなみ尾道管理センター	副所長
	呉市土木部土木維持課	課長
	竹原市建設部建設課	課長
	三原市建設部土木管理課	課長
	尾道市建設部維持修繕課	課長
	福山市建設局土木部道路整備課	課長
	府中市建設部土木課	課長
	三次市建設部土木課	課長
	庄原市環境建設部建設課	課長
	大竹市建設部土木課	課長
	東広島市建設部維持課	建設部次長(兼)課長
	廿日市市建設部維持管理課	課長
	安芸高田市建設部すぐやる課	課長
	江田島市土木建築部建設課	課長
	府中町建設部都市整備課	課長
	海田町建設部建設課	課長
	熊野町建設農林部建設課	建設農林部次長(兼)課長
	坂町建設部産業建設課	課長
	安芸太田町建設課	課長補佐
	北広島町建設課	課長補佐
	大崎上島町建設課	土木耕地係長
	世羅町建設課	管理係長
	神石高原町建設課	課長補佐
	国土交通省中国地方整備局中国技術事務所	副所長
	国土交通省中国地方整備局中国道路メンテナンスセンター	技術課長
	一般社団法人広島県土木協会	技術部長
オブザーバー	国土交通省中国地方整備局道路部	地域道路課長
	国土交通省中国地方整備局道路部	道路構造保全官
事務局	国土交通省中国地方整備局広島国道事務所管理第二課	
	国土交通省中国地方整備局中国道路メンテナンスセンター技術課	
	広島県土木建築局道路整備課	
	広島市道路交通局道路部道路課	
	西日本高速道路株式会社中国支社広島高速道路事務所統括課	

広島県道路メンテナンス会議 年間スケジュール

道路の維持又は修繕の実施状況に関する調査
点検データ等登録システム 更新作業
・令和元年度 点検実施（診断）及び修繕実施の確定
・令和2年度 点検及び修繕計画の確定

--- 【令和2年度】 ---

8月下旬
(書面開催)

第1回 道路メンテナンス会議

- ・令和元年度の点検結果
- ・令和2年度からの点検計画
- ・自治体技術支援 など

9月
(書面開催)

跨道橋連絡会議

未定

メンテナンス年報の公表

随時

点検支援技術活用講習会

10~12月

溝橋点検講習会

12月

第2回 道路メンテナンス会議

- ※実務担当者会議を予定
- ・令和2年度点検進捗状況
- ・各種情報交換 など

・令和2年度点検実施結果（見込み）

2~3月

第3回 道路メンテナンス会議

- ・令和2年度の点検見込、修繕実施状況
- ・令和3年度の点検計画
- ・令和2年度自治体技術支援（活動報告）
- ・直轄診断箇所の推薦 など

(同時開催)

道路鉄道連絡会議

議事（3）

令和元年度点検の結果等(速報値)

○令和元年度の点検結果等について、情報提供。

- ・令和2年度メンテナンス年報が未発出のため、第1回メンテ会議ではメンテナンス年報が公表される前の“速報値”で報告。
- ・今後、メンテナンス年報が発出された後、メンテナンス会議等で報告予定。

○広島県の橋梁の点検結果は、判定区分Ⅳ（緊急に措置すべき状態）は2橋（0.04%）、判定区分Ⅲ（早期に措置を講ずべき状態）は549橋（12%）、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2,311橋（52%）

<令和元年度管理者別点検結果（橋梁）>

管理者	管理施設数 (R2.3.31現在)	R1 点検実施数	判定区分内訳			
			I	II	III	IV
国土交通省	993	184	126	47	11	0
高速道路会社	876	202	50	102	50	0
県・政令市	7,565	1,306	501	682	123	0
市町村	14,395	2,760	913	1,480	365	2
合計	23,829	4,452	1,590	2,311	549	2

※点検実施数はR2.3.31現在

※速報値であり、年報等と数値が異なる可能性があります

○広島県の橋梁の点検結果は、判定区分Ⅳ（緊急に措置すべき状態）は0.04%、判定区分Ⅲ（早期に措置を講ずべき状態）は12%、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52%

〈令和元年度管理者別点検結果（橋梁）〉



※速報値であり、年報等と数値が異なる可能性があります

○広島県のトンネルの点検結果は、判定区分Ⅳ（緊急に措置すべき状態）は1箇所（1%）、判定区分Ⅲ（早期に措置を講ずべき状態）は43箇所（52%）、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36箇所（44%）

〈令和元年度管理者別点検結果（トンネル）〉

管理者	管理施設数 (R2.3.31現在)	R1 点検実施数	判定区分内訳			
			I	II	III	IV
国土交通省	98	29	0	17	12	0
高速道路会社	105	23	0	3	20	0
県・政令市	177	17	0	11	6	0
市町村	56	13	2	5	5	1
合計	436	82	2	36	43	1

※点検実施数はR2.3.31現在
 ※速報値であり、年報等と数値が異なる可能性があります

○広島県のトンネルの点検結果は、判定区分Ⅳ（緊急に措置すべき状態）は1%、判定区分Ⅲ（早期に措置を講ずべき状態）は52%、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44%

〈令和元年度管理者別点検結果（トンネル）〉



※速報値であり、年報等と数値が異なる可能性があります

○広島県の道路附属物等の点検結果は、判定区分Ⅳ（緊急に措置すべき状態）は無し、判定区分Ⅲ（早期に措置を講ずべき状態）は54箇所（21%）、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130箇所（50%）

〈令和元年度管理者別点検結果（道路附属物等）〉

管理者	管理施設数 (R2.3.31現在)	R1 点検実施数	判定区分内訳			
			I	II	III	IV
国土交通省	262	17	9	8	0	0
高速道路会社	240	65	31	30	4	0
県・政令市	275	134	26	81	27	0
市町村	73	43	9	11	23	0
合計	850	259	75	130	54	0

※点検実施数はR2.3.31現在

※速報値であり、年報等と数値が異なる可能性があります

○広島県の道路附属物等の点検結果は、判定区分Ⅳ（緊急に措置すべき状態）は無し、判定区分Ⅲ（早期に措置を講ずべき状態）は21%、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50%

〈令和元年度管理者別点検結果（道路附属物等）〉



※速報値であり、年報等と数値が異なる可能性があります

自治体支援の取り組み

○令和元年度の実施状況及び令和2年度の予定

- ・令和元年度は「溝橋点検講習会」、「定期点検要領の見直しに伴う講習会（TV講座）」、「点検支援技術活用講習会・見学会」を実施
- ・令和2年度も、橋梁点検の基本的な知識を習得する「溝橋点検講習会」を開催予定。
- ・「点検支援技術活用講習会・見学会」は、各道路管理者が行う点検支援技術（新技術）の試行に合わせて随時開催予定。
- ・自治体支援に関する要望がありましたら、別添の「書面開催に伴う採決及び意見様式」に記載し、事務局へ提出してください。
 - 記載例） ・ 橋梁修繕の基本的な知識を習得する講習会を希望
 - ・ 橋梁修繕の施工現場見学会を希望
 - ・ 道路附属物の点検、補修に関する講習会を希望 など

自治体支援の取り組み（R 1 年度実績）

溝橋点検講習会

実施日：令和元年7月30日
 参加者：27名
 内容：点検要領改訂、橋梁の基礎、現地実習

座学



現地講習



定期点検要領の見直しに伴う講習会（TV講座）

実施日：令和元年10月24日
 参加者：33名
 内容：点検要領改訂、橋梁の基礎

講義配信



受講（7会場）



点検支援技術活用講習会・見学会

実施日：令和元年8月23日（講習会）
 令和元年10月17日（見学会）
 参加者：17名（講習会）、35名（見学会）
 内容：点検支援技術活用の留意点、実施状況見学

座学



現地講習



見学会



自治体支援の取り組み（R 2 年度予定）

溝橋点検講習会

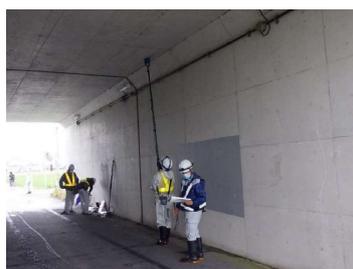
実施予定：10～12月
 ・職員自ら行う橋梁定期点検に関する講習会
 ・溝橋を対象とした現地実習を予定

点検支援技術活用講習会・見学会

実施予定：随時
 ・各管理者による点検支援技術（**新技術**）の試行に合わせて開催



全方向衝突回避
 センサーを有する小型ドローン
 R2.6月 実施済（広島国道事務所）



BLUEDOCTOR
 R2.7月 実施済（広島国道事務所）



見る・診る
 R2.8月 実施済（広島国道事務所）

中国道路メンテナンスセンターについて

1. 中国道路メンテナンスセンターの開設について

中国道路メンテナンスセンターは、急速に老朽化する社会資本の対策を強化するため、点検データ等を活かした戦略的・効率的なメンテナンスを推進するための組織として、令和2年4月に開設しました。

昨年度まで中国技術事務所が担当してきた橋梁メンテナンスに関する業務は、当センターが引き継いで担当します。

※詳細は、別添1「事業概要」のとおり

2. 相談窓口

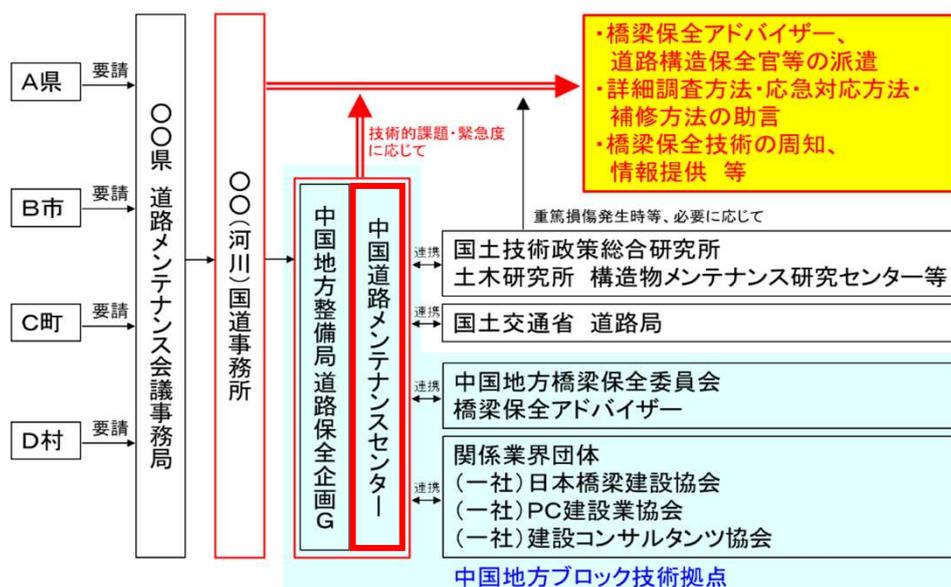
中国道路メンテナンスセンターでは、橋梁に限らず、道路施設のメンテナンスに関する技術支援をさせていただきますので、お気軽にご相談ください。

電話 082-824-3460 (代表)

E-mail kyouryouhozen@cgr.mlit.go.jp

担当 技術課長 徳光、保全対策官 佐々木

※メールで相談内容がわかる資料を送付後、電話を頂けるとスムーズです。



<技術支援体制図>

※詳細は、別添2「道路施設保全に関する地方自治体への取り組み」のとおり

中国道路メンテナンスセンター ～社会資本の戦略的な維持管理・更新～

事業概要
2020



＜新技術：ドローンによる点検＞



＜橋梁点検車による点検＞



＜直轄診断：道路メンテナンス技術集団＞



＜道路メンテナンス会議＞



＜直営点検の実習風景＞



＜地方自治体管理施設の点検・診断・助言＞



国土交通省 中国地方整備局
中国道路メンテナンスセンター
Chugoku Road Maintenance
Management Office

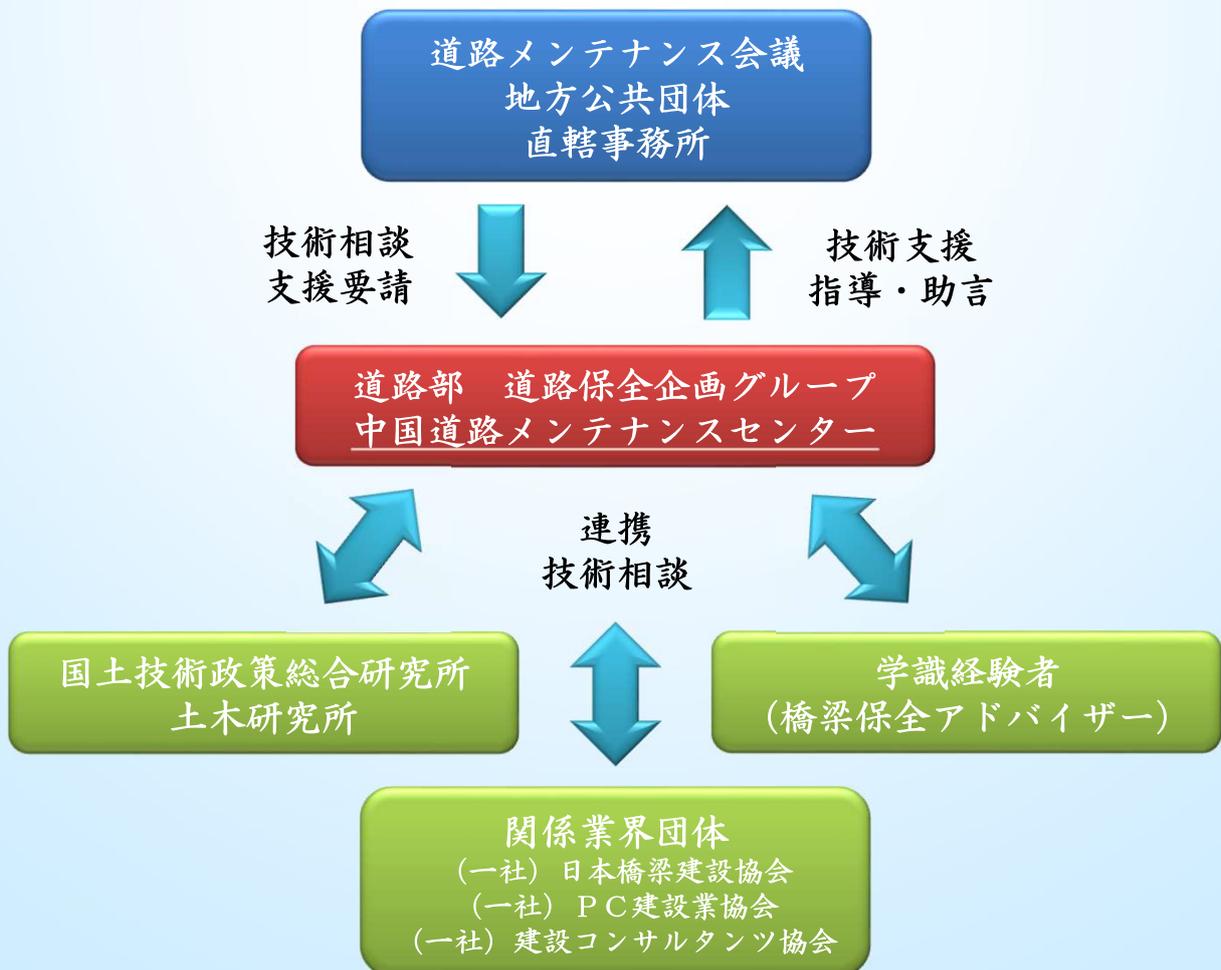
中国道路メンテナンスセンターの主な役割

中国道路メンテナンスセンターは、急速に老朽化する社会資本の対策を強化するため、点検データ等を活かした、戦略的・効率的なメンテナンスを推進するための組織として、令和2年4月に開設されました。

中国道路メンテナンスセンターの取り組み

- ✓ 直轄国道における橋梁等の健全性の診断等を担当するほか、蓄積されたメンテナンスデータの管理・分析による劣化予測や修繕計画の最適化、新技術の活用などアセットマネジメント※による道路メンテナンスの高度化を推進していきます。
- ✓ 道路メンテナンスに係る地方公共団体支援として、施設の健全性の診断・修繕の代行、高度な技術を要する道路構造物保全に関する相談への対応、地方公共団体の職員等を対象とした研修等の技術支援を担当します。

※「アセットマネジメント」とは
様々な資産の管理・運用により適切なサービスを提供すること。
道路や橋などの公共資産（社会インフラ）の管理・運用にも適用。





道路の老朽化の現状について

- 建設後50年を経過した橋梁の割合は、現在約27%だが、10年後には約52%に急増
- 建設後50年を経過したトンネルの割合は、現在約21%だが、10年後には約35%に増加

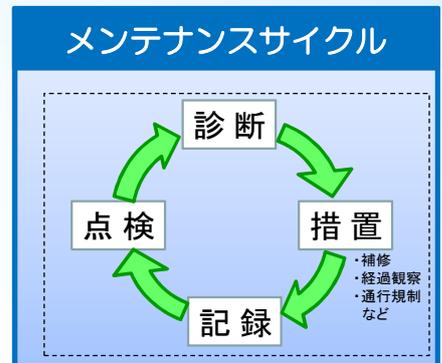
【橋梁】



【トンネル】



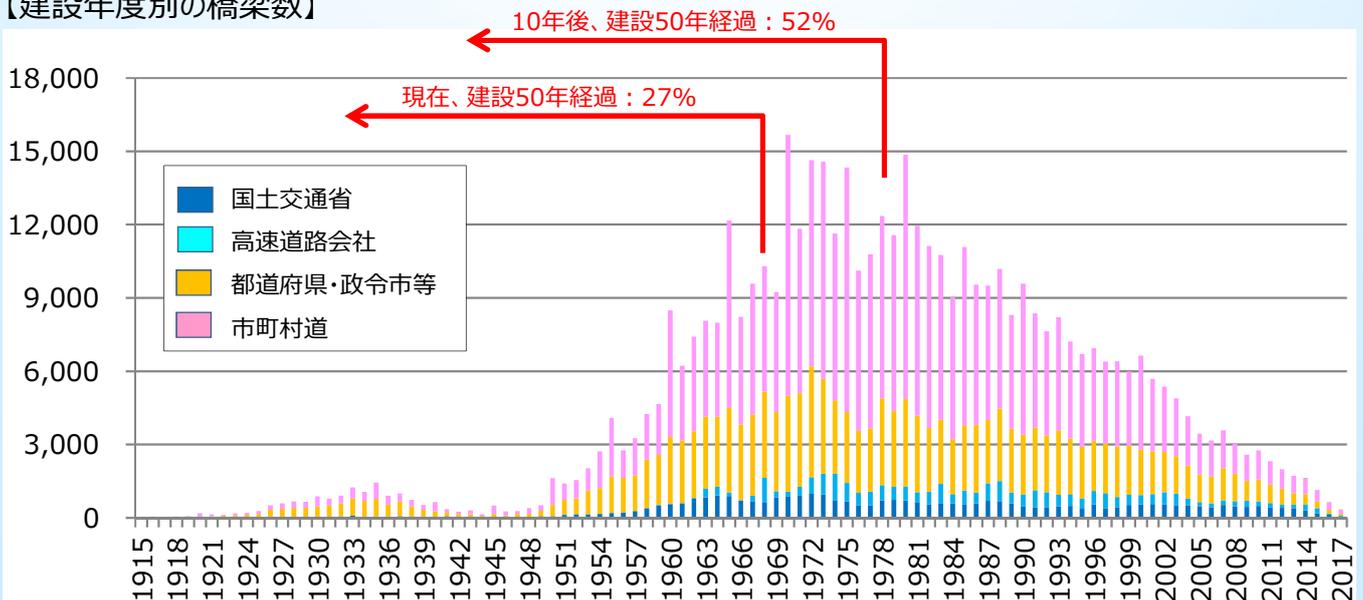
- 橋梁（約73万橋）・トンネル（約1万本）等は、国が定める統一的な基準により、5年に1回、近接目視による全数監視を実施
- 「点検→診断→措置→記録」のメンテナンスサイクルを実施



高齢化が進展する橋梁などの道路施設

- 建設後50年経過の橋梁割合は、現在約27%であるのに対し、10年後には約52%に急増
そのうち橋長15m未満の橋梁は、10年後、約59%となる
- この他に建設年度が不明な道路橋が全国で約23万橋あり、これらのお大半が市町村管理の橋長15m未満の橋梁

【建設年度別の橋梁数】



※この他、古い橋梁など記録が確認できない建設年度不明橋梁が約23万橋ある
(出典) 道路局調べ (H31.3末時点)



データ管理と新技術を活用した効率的なメンテナンス

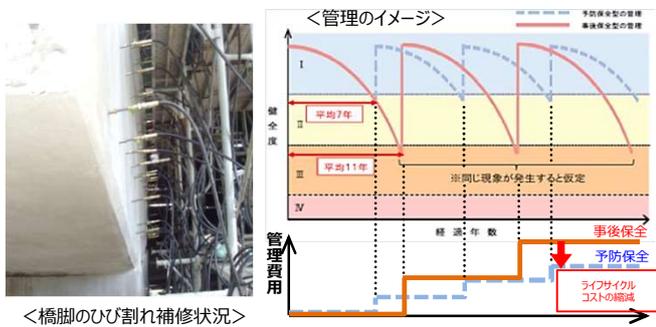
- 蓄積したメンテナンスデータの一元的管理と各システムとの連携による管理の高度化
- メンテナンス費用の縮減に向けた、有用な新技術の本格的活用

データの一元的管理・分析等により効率的なメンテナンスを実施

◆ データ活用による管理の高度化



◆ 適切な点検と予防保全型管理の推進



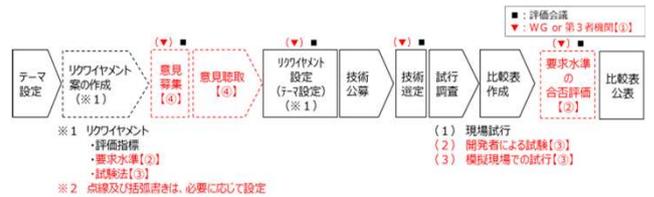
業務プロセスの効率化に資するICT技術等の活用

◆ 実務の効率化の例

計測・モニタリング技術の活用など、近接目視によらない点検・診断方法の確立・導入



◆ NETISテーマ設定型（技術公募）の手続き



高度技術・特殊な構造の橋梁等のメンテナンス

- 高度な技術が必要なもの、特殊な構造の橋梁等の補強・補修に関する品質確保

■ アストラムラインの特殊性

- 短期間に集中投資して建設
⇒ 1988年～1993年に集中して建設、今後老朽化が一斉に顕在化の恐れ
- 高架橋設置上の制約
⇒ 劣化の進行が第三者被害に直結
⇒ 桁下に国道54号があり、長期間の交通規制を伴う作業は困難
- 運行上の制約
⇒ 市民生活に直結した交通であり、メンテナンスは夜間等の限られた時間
- 膨大なストック量、今後耐震補強（耐震性能2）に着手
⇒ 延長：5.7km、橋梁数：86橋に上る膨大なストック



【アストラムラインの主な損傷発生状況】

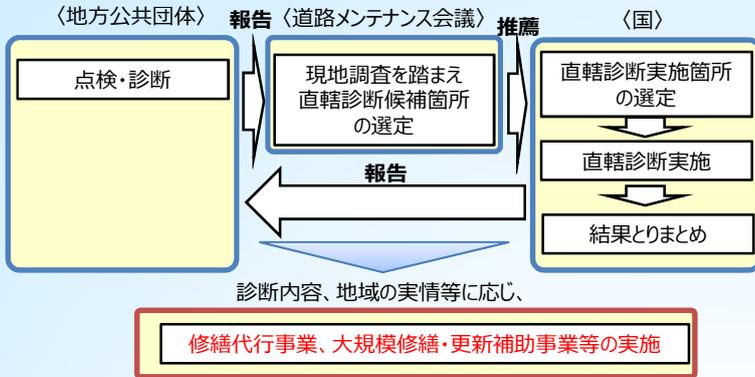




道路メンテナンス技術集団による地方自治体への支援

- 地方公共団体への支援として、要請により緊急的な対応が必要かつ高度な技術力を要する施設について、地方整備局、国土技術政策総合研究所、土木研究所の職員等で構成する「道路メンテナンス技術集団」による直轄診断を実施
- 診断の結果、診断内容や地域の実情等に応じ、修繕代行事業、大規模修繕・更新事業等を実施

【全体の流れ】



【直轄診断実施箇所とその後の対応】

年度	直轄診断実施箇所	措置
H26	三島大橋（福島県三島町）	修繕代行事業
	大渡ダム大橋（高知県仁淀川町）	修繕代行事業
	大前橋（群馬県嬬恋村）	大規模修繕・更新補助事業
H27	沼尾シェッド（福島県南会津郡下郷町）	修繕代行事業
	猿飼橋（奈良県吉野郡十津川村）	修繕代行事業
	呼子大橋（佐賀県唐津市呼子町）	修繕代行事業
H28	万石橋（秋田県湯沢市）	修繕代行事業
	御鉾橋（群馬県神流町）	修繕代行事業
H29	音沢橋（富山県黒部町）	修繕代行事業
	乙姫大橋（岐阜県中津川市）	修繕代行事業
H30	仁方隧道（広島県呉市）	修繕代行事業
	天大橋（鹿児島県薩摩川内市）	修繕代行事業
R1	秩父橋（埼玉県秩父市）	-
	古川橋（静岡県榛原郡吉田町）	-

【平成30年度 直轄診断実施箇所（中国地整）】

にがたすいどう

■仁方隧道（広島県呉市）

<仁方隧道の状況>

覆工コンクリートの調査状況

覆工コンクリートの剥落・貫通ひび割れ



地方自治体との協働によるメンテナンス体制の拡充

- 技術者不足が指摘される地方自治体に対して、人材の育成や技術的な支援を推進する
 - ✓ 研修や出前講座等を通じて道路施設保全の基礎的技術力の向上等の支援を実施
 - ✓ 重篤損傷発生時の緊急点検や、応急復旧・補修方法等への技術的な助言
 - ✓ 道路メンテナンス会議を通じた課題の把握・解消や新技術・新工法などの技術情報の提供
 - ✓ 「橋梁点検の着眼点と留意事項」などの橋梁保全に関する技術資料の提供



<メンテナンスに関する各種研修の実施>



<地方自治体職員を対象とした講義>



<直営点検の実習風景>



<地方自治体管理施設の点検・診断・助言>

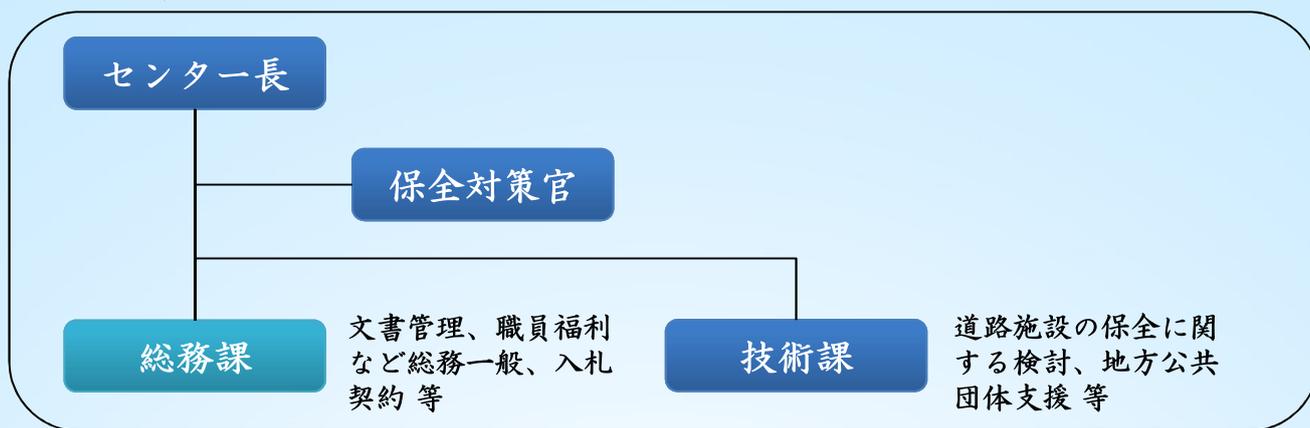


<道路メンテナンス会議>



<点検・修繕等の技術資料提供>

組織体制



事務所構内図



アクセス

バスの場合

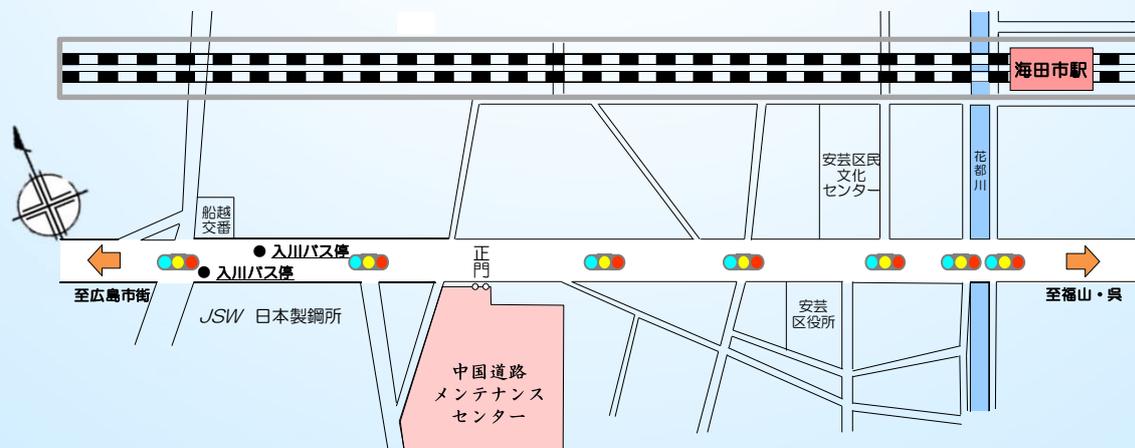
- ▶ 広島駅南口 12番バス乗り場から 海田市方面行き (約15分乗車)
- ▶ バスセンター5番乗り場から 海田市方面行き (約30分乗車)
- ▶ 入川バス停下車 東へ徒歩5分

JRの場合

- ▶ 広島駅から 山陽本線(上り) または 呉線(上り) (約10分乗車)
- ▶ JR海田市駅下車 西へ徒歩15分



※中国技術事務所庁舎の2階です



中国道路メンテナンスセンター



〒736-0082
 広島県広島市安芸区船越南2-8-1
 (中国技術事務所庁舎内2階)
 TEL:082(824)3460 (代表)
 FAX:082(824)3467 (代表)
 E-mail: chugoku-mc@cgr.mlit.go.jp

20200401 ver.

道路施設保全に関する地方自治体への 技術支援の取り組み 2020年度版



2020年4月
中国地方整備局
道路保全企画G・中国道路メンテナンスセンター

目 次

1. 背景と目的	・・・	1
2. 技術支援の取り組み方針	・・・	2
3. 技術支援体制について	・・・	3
4. 技術支援の取組	・・・	5
(1) 道路施設保全の基礎的技術力の向上と習得	・・・	5
①橋梁点検講習会・橋梁保全実践講座	・・・	5
②橋梁管理実務者Ⅰ研修	・・・	5
③橋梁管理実務者Ⅱ研修	・・・	6
④トンネル管理実務者研修	・・・	6
(2) 自治体判定区分(案)や修繕方針(案)に対する助言	・・・	7
(3) 道路施設保全技術支援(助言)	・・・	8
(4) 直轄国道を跨ぐ跨道橋(道路法の道路)の点検の受託	・・・	9
(5) 直轄診断	・・・	10
(6) 修繕代行	・・・	12
(7) その他の技術支援	・・・	13
①橋梁保全技術資料の情報提供	・・・	13
5. 参考資料(技術支援取り組み実績)	・・・	14
①道路構造物管理実務者研修、点検講習会等の実施概要	・・・	14
②道路施設保全技術支援	・・・	15
③各種技術資料の作成・情報提供	・・・	15

巻末 技術支援施策に関する問合せ・連絡先

1. 背景と目的

高度成長期に集中して建設された多くの道路施設の高齢化が急速に進んでいく状況の中、重篤な損傷が散見され始めました。道路施設の長寿命化とライフサイクルコストの縮減を実現し、安全で安心な通行を長期にわたり確保するためには、定期的な点検を行い早期に損傷を発見し、早期に補修を行う予防保全を確立する必要があります。

そうした中、多くの道路施設を管理している地方公共団体においては、技術、資金、人材不足等の課題を抱えています。

このような背景から、平成25年度末には、省令でもって「道路の維持又は修繕に関する技術的基準等」が規定され、道路管理者の責務が明確にされたところです。また、平成26年4月には、社会資本整備審議会道路分科会から、「道路の老朽化対策の本格実施に関する提言」が出され、メンテナンスサイクルを回す仕組みの構築には技術面・人材面の課題を解決することが必要で、国が技術支援や人材育成を行うことが重要とされました。

中国地方整備局においては、中国地方ブロック技術拠点を設置し、人材育成や各種技術支援に取り組んでいます。

- 中国管内にある橋梁の約9割、トンネルの約6割が、県・政令市・市町村管理。
- 建設後50年を越える橋梁の割合は、現在の27%が20年後に74%、トンネルは現在の18%が20年後に51%となり高齢化が急速に進んでいく状況であり、その多くが地方公共団体が管理。

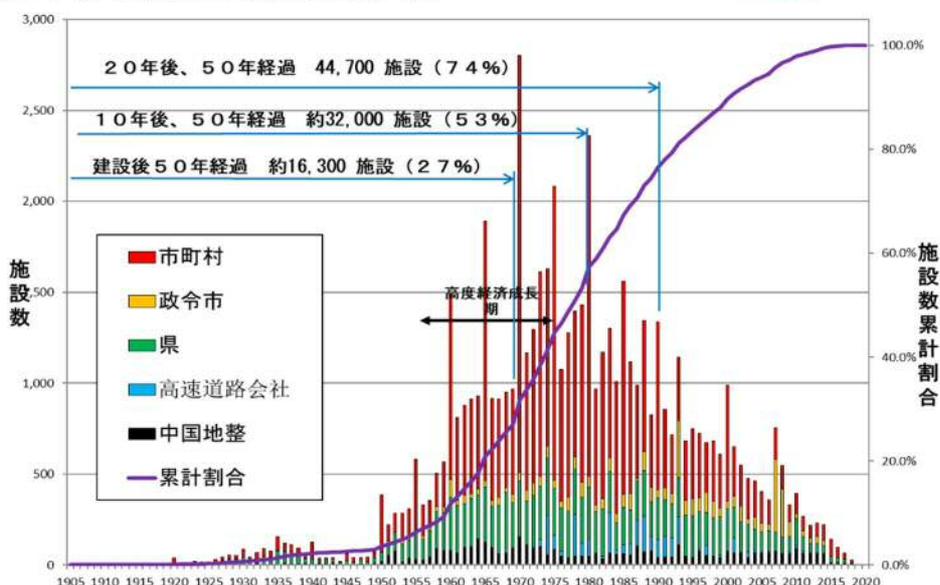
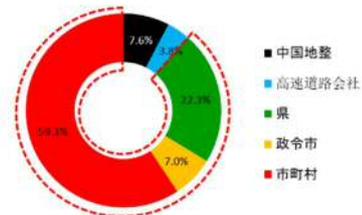
橋 梁

【道路管理者別橋梁数】

県・政令市・市町村管理施設が約9割

【建設年度別橋梁数】

建設年次が不明な約3.5万橋は含まない



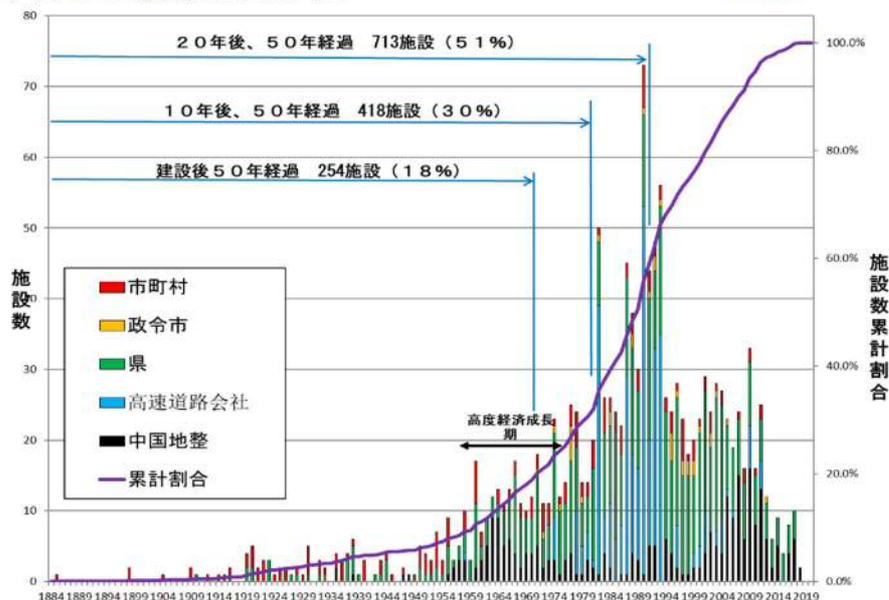
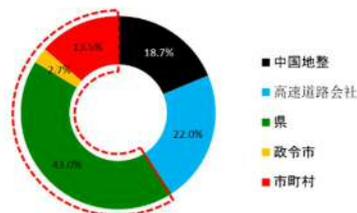
トンネル

【道路管理者別トンネル数】

県・政令市・市町村管理施設が約6割

【建設年度別橋梁数】

建設年次が不明な10施設は含まない



2. 技術支援の取り組み方針

地方公共団体との信頼関係を築き、人材育成、技術支援に積極的に取り組み、頼りにされるブロック拠点を目指しています。

- ・ 研修、講習会等を通じた、道路施設保全の基礎的技術力の向上等の支援
- ・ 重篤損傷発生時の緊急点検や、応急復旧・補修方法等への技術的な助言
- ・ 日常の道路施設保全に関する技術相談
- ・ 橋梁点検の着眼点などの橋梁保全技術資料の情報提供



研修、講習会を通じた技術支援



重篤損傷発生時の緊急点検

3. 技術支援体制について

- ・中国地方整備局では、道路施設に関する点検や補修についての相談、重大な損傷が生じている道路施設の現地調査（臨場）の要請、講習会の開催等に対応する支援組織を編制しています。
- ・中国地方の道路施設において、構造に重大な影響を与える損傷、通行規制等を伴う重篤な損傷が発生した場合に、国土技術政策総合研究所等の研究機関、地域の専門家、関係業界団体と連携して技術支援を行う体制を構築しています。

(1)中国地方整備局の技術支援組織(R2年度)

中国地方整備局 道路保全企画グループ

道路部	道路保全企画官	飯 分 優
	道路構造保全官	錦 織 直 紀
	道路構造保全官	梅 木 寿 明
	道路構造保全官(併任)	鈴 木 晃 (鳥取河川国道事務所副所長)
	道路構造保全官(併任)	松 本 信 雄 (松江国道事務所副所長)
	道路保全企画係長	遠 藤 圭 一

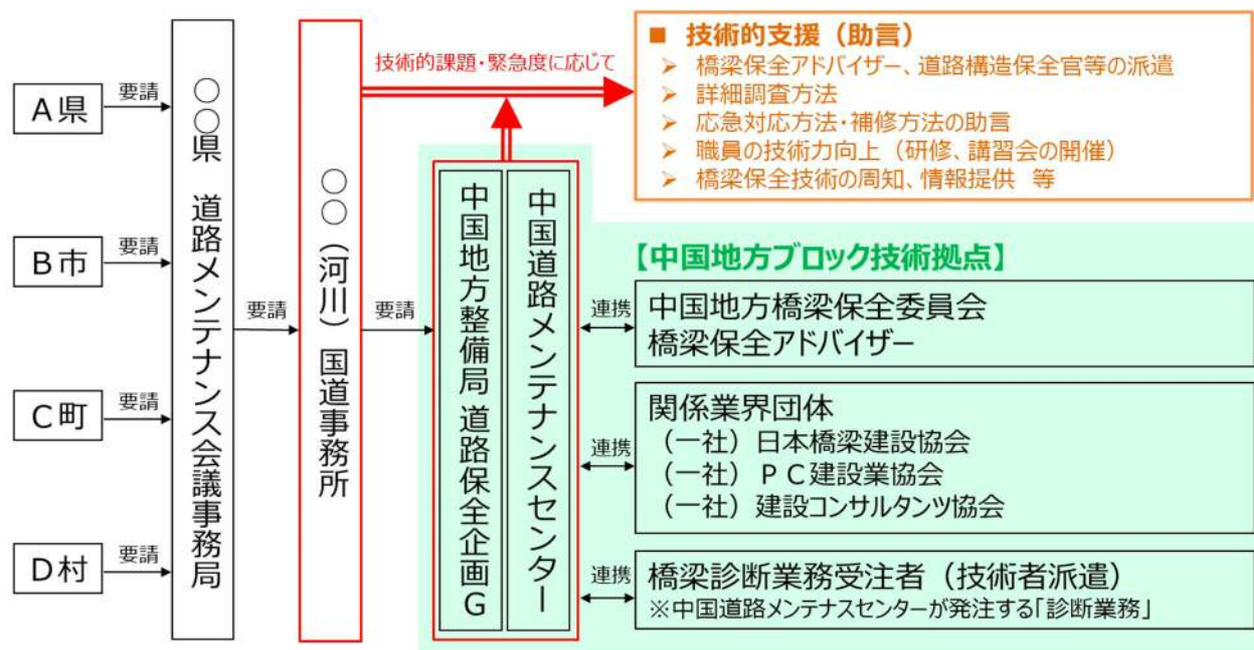
中国道路メンテナンスセンター

センター長	藤 原 博 明
保全対策官	佐々木 健 志
技術課長	徳 光 優
工務係長	難 波 誠
保全企画係長	松 本 佑

各県道路メンテナンス会議事務局

(鳥取県)	鳥取河川国道事務所	道路管理第二課
(島根県)	松江国道事務所	管理第二課
(岡山県)	岡山国道事務所	管理第二課
(広島県)	中国道路メンテナンスセンター	技術課
(山口県)	山口河川国道事務所	道路管理第二課

(2) 技術支援体制



(3) 中国地方橋梁保全委員・橋梁保全アドバイザー

県	氏名	所属・役職
鳥取県	井上 正一	鳥取大学 名誉教授
	谷口 朋代	鳥取大学 大学院 工学研究科 教授
	黒田 保	鳥取大学 大学院 工学研究科 教授
	小野 祐輔	鳥取大学 大学院 工学研究科 教授
島根県	高田 龍一	松江高専 名誉教授
	大屋 誠	松江高専 環境・建設工学科 教授
岡山県	谷口 健男	岡山大学 名誉教授
	綾野 克紀	岡山大学 大学院 環境生命科学研究科 教授
	藤井 隆史	岡山大学 大学院 環境生命科学研究科 准教授
広島県	米倉 亜州夫	広島大学 名誉教授
	藤井 堅	広島大学 名誉教授
	半井 健一郎	広島大学 大学院 工学研究科 社会基盤環境工学専攻 教授
山口県	宮本 文穂	山口大学 名誉教授
	麻生 稔彦	山口大学 大学院 創成科学研究科 教授
	中村 秀明	山口大学 大学院 創成科学研究科 教授

4. 技術支援の取組

(1)道路施設保全の基礎的技術力の向上と習得

①橋梁点検講習会

【受講対象者】

- ・ 国、都道府県、市町村における施設の維持管理に係る実務担当職員

【目的】

- ・ 実務的な点検の適切な実施・評価を行うための知識・能力の養成

【カリキュラムの概要】

- ・ 橋梁管理を適切に実施するための着眼点及び点検方法を学ぶ。
- ・ 要請に応じて、補修方法等の一般的な知識を得るための講義を適宜追加。
- ・ 各地公体管理の橋梁で点検実習を行い、点検調書の作成方法を学ぶ。

【開催日数（目安）】

- ・ 1～2日程度

【開催時期】

- ・ 地公体の要請に応じて開催（窓口は中国道路メンテナンスセンター）

【準備期間】

- ・ 概ね2ヶ月程度（要請から開催までに要する期間の目安）

②橋梁管理実務者Ⅰ研修

【受講対象者】

- ・ 国、都道府県、市町村における施設の維持管理に係る実務担当職員

【目的】

- ・ 実務的な点検の適切な実施・評価を行うための知識・能力の養成

【カリキュラムの概要】

道路橋、横断歩道橋、付属物、シェッド・大型カルバートの定期点検、診断に関して、最低限必要な知識と技能の習得を図る。

【開催日数（目安）】

- ・ 5日

【開催時期】

2020年 6月22日～2020年 6月26日（Ⅰ期）

2020年 9月14日～2020年 9月18日（Ⅱ期）※山陰会場を予定

【応募方法】

- ・ 各県を通して中国地方整備局より募集

4. 技術支援の取組

③橋梁管理実務者Ⅱ研修

【受講対象者】

- ・ 国、都道府県、市町村における施設の維持管理に係る実務担当職員

【目的】

- ・ 補修・補強の工法の選択の判断に必要な基礎的知識を習得

【カリキュラムの概要】

鋼橋・コンクリート橋の損傷のメカニズム、補修・補強及び耐震補強に関する工法の選択の判断に必要な基礎的知識の習得を図る。

【開催日数（目安）】

- ・ 5日

【開催時期】

2020年10月12日～2020年10月16日

【応募方法】

- ・ 各県を通して中国地方整備局より募集

④トンネル管理実務者研修

【受講対象者】

- ・ 国、都道府県、市町村における施設の維持管理に係る実務担当職員

【目的】

- ・ 定期点検に関する最低限必要な知識と技能、及び補修・補強の基礎的知識を習得

【カリキュラムの概要】

トンネルの定期点検、診断に関して、最低限必要な知識と技能の習得を図り、補修・補強に関する基礎的知識の習得を図る。

【開催日数（目安）】

- ・ 4日

【開催時期】

2020年 9月28日～2020年10月 2日

【応募方法】

- ・ 各県を通して中国地方整備局より募集

4. 技術支援の取組

(2) 自治体の判定区分(案)や修繕方針(案)に対する助言

【支援概要】

地方自治体が実施した定期点検に基づいて出した判定(案)や修繕方針(案)に対し、自治体の要請に応じて、地区単位で整備局職員や整備局が発注する診断業務担当者が助言を行う。

【支援内容】

- ・自治体の要請に応じて助言を行う「相談会(仮称)」を開催する。

【支援体制】

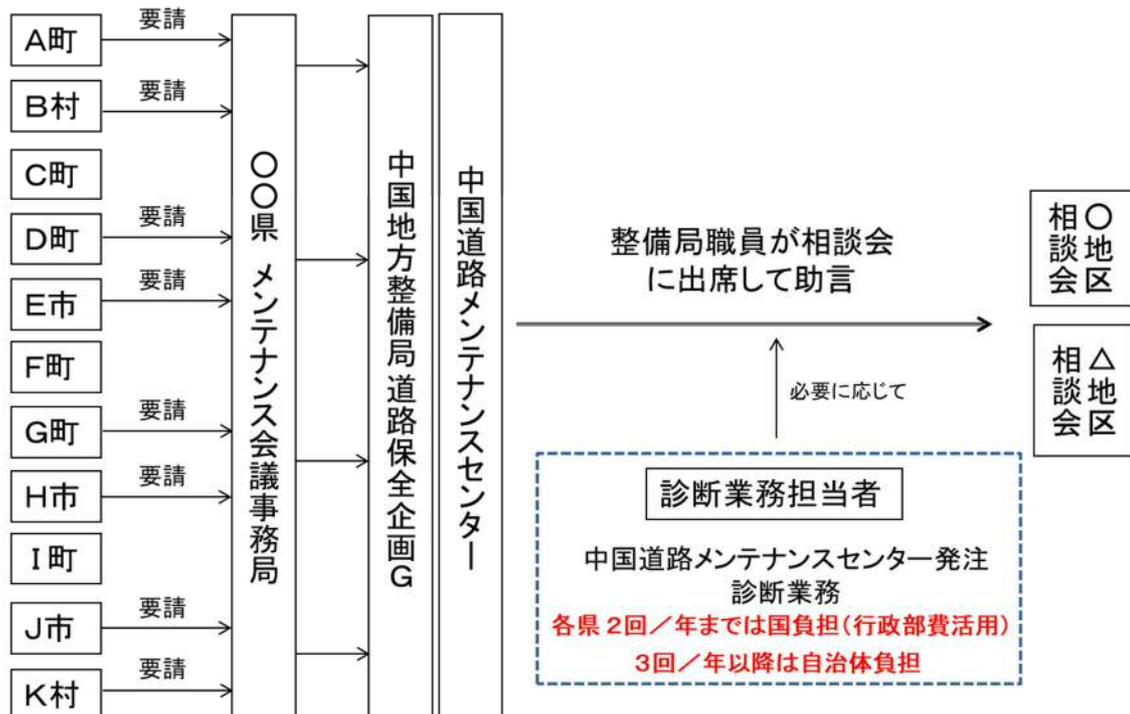
- ・自治体が道路メンテナンス会議事務局へ支援を要請。
- ・道路メンテナンス会議事務局が開催日時、場所等を決定。
- ・整備局職員、整備局の診断業務担当技術者が出席して助言。

【支援に係る費用】

- ・整備局の診断業務担当者を活用する支援は、各県で2回/年までは無償。
- ・これを越える場合には有償で実施することも可能とする。
(自治体と診断業務委託業者との個別契約が必要となります)
- ・整備局職員のみでの支援も可能。

ただし、技術支援において得られた知見は、国でも活用させていただきます。

●自治体の判定区分(案)や修繕方針(案)に対する助言



4. 技術支援の取組

(3) 道路施設保全技術支援(助言)

【支援概要】

地方自治体が管理する道路施設において、健全度の判定や修繕方針に対し、整備局職員が助言等の技術支援を行う。

【支援内容】

- ・当該道路施設の現地調査を実施し、自治体に技術的助言を行う。

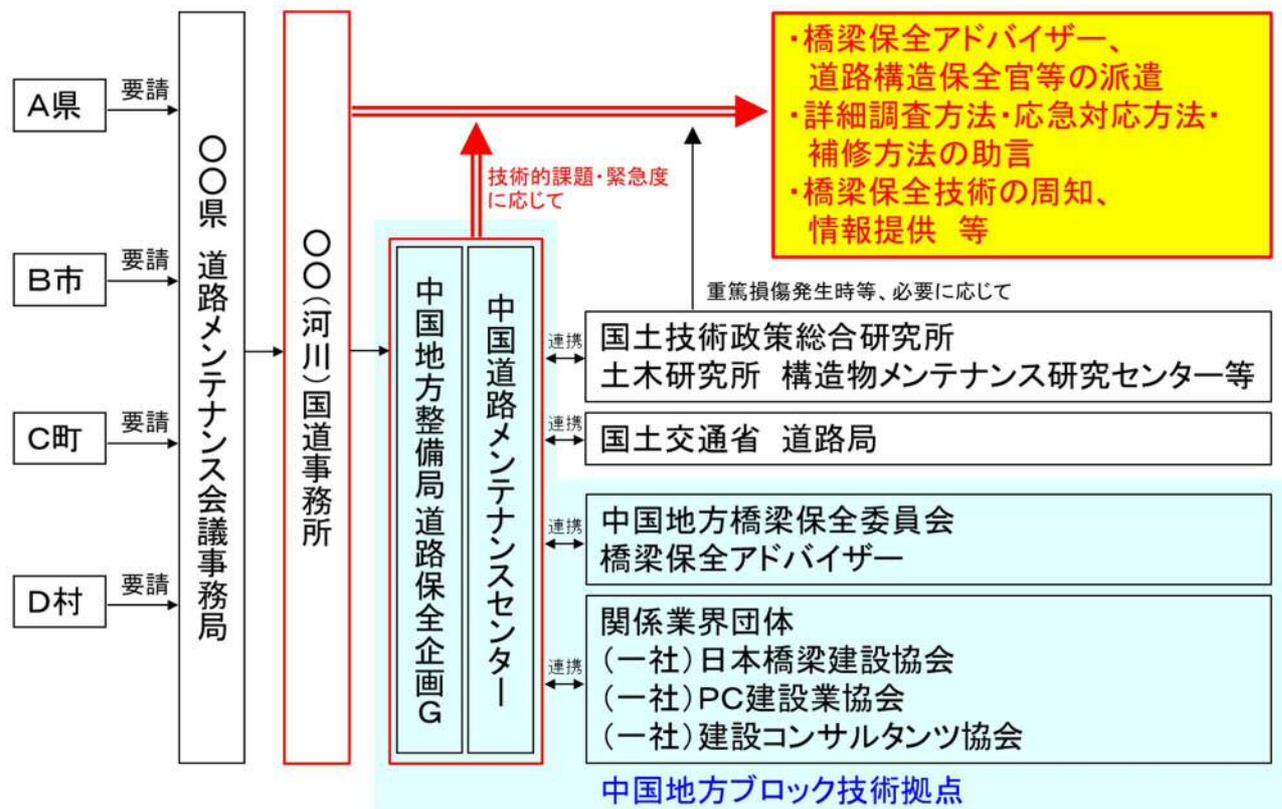
【支援体制】

- ・自治体が道路メンテナンス会議事務局へ支援を要請。
- ・整備局職員、および必要に応じて国総研等の専門家の派遣。

【支援に係る費用】

- ・原則、無償（無償による技術支援が可能な範囲での活動）
注：国総研、土研の方の旅費は、当該地公体に御負担頂くことがあります。

ただし、技術支援において得られた知見は、国でも活用させていただきます。



4. 技術支援の取組

(4)直轄国道を跨ぐ跨道橋(道路法の道路)の点検の受託

【支援概要】

国が直轄管理する道路を跨ぐ地方公共団体等が管理する道路法上の跨道橋について、点検を受託する。

【支援内容】

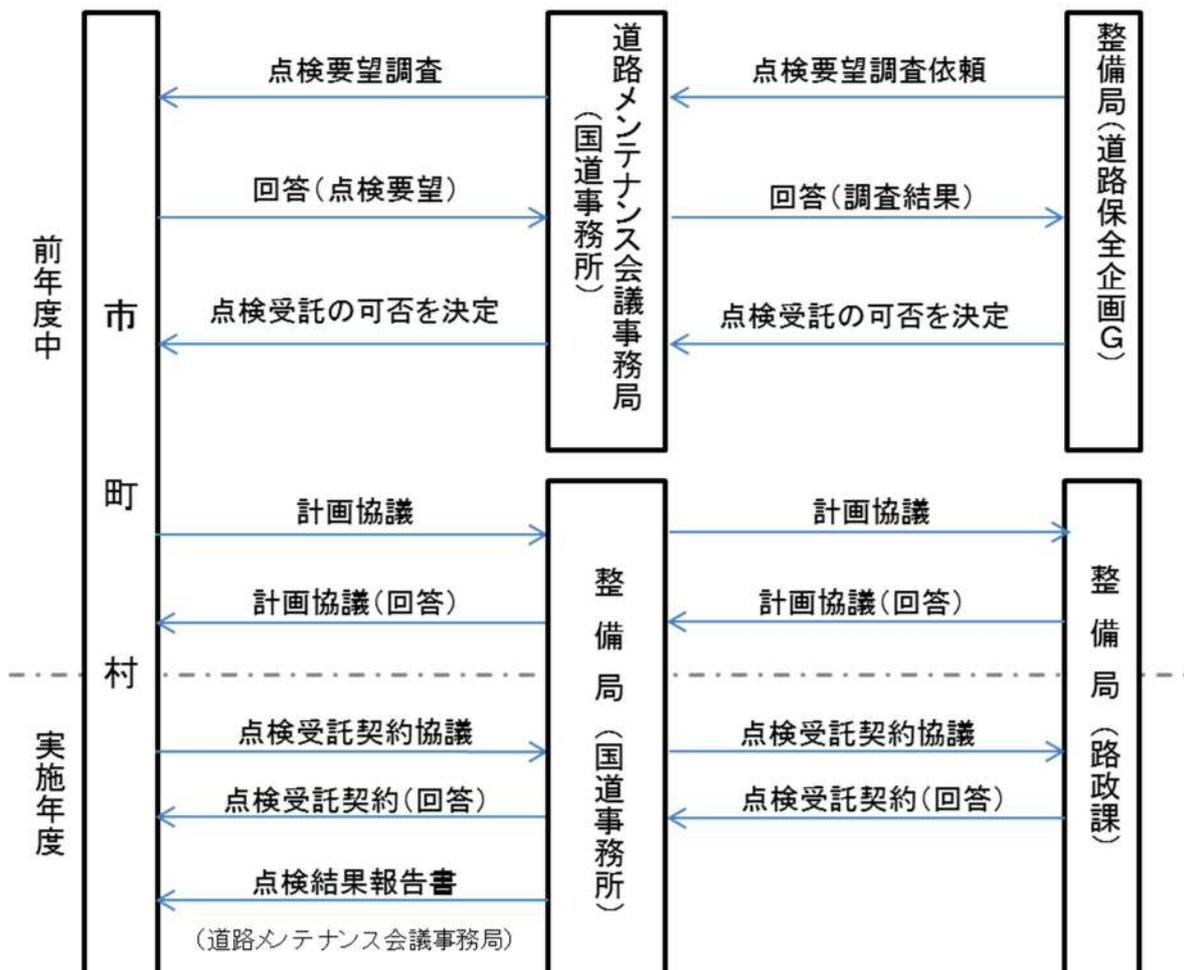
- ・点検について、地公体へ要望調査を行い、調査可能と判断した場合に受託する。

【支援体制】

- ・道路メンテナンス会議事務局が要望調査。
- ・本局道路保全企画Gがとりまとめて地域道路課に確認のうえ決定。
- ・各事務所が点検を実施。

【支援に係る費用】

- ・点検に必要な費用は該当地公体に御負担いただきます。(受託事務処理規則に基づく契約)



4. 技術支援の取組

(5) 直轄診断

「橋梁、トンネル等の道路施設については、各道路管理者が責任を持って管理する」という原則の下、地方公共団体からの要請があり、当該団体の技術力等に鑑みて支援が必要なもの（複雑な構造を有するもの、損傷の度合いが著しいもの、社会的に重要なもの等）に限り、国が地方整備局、国土技術政策総合研究所、独立行政法人土木研究所の職員で構成する「道路メンテナンス技術集団」を派遣し、技術的な助言を行うもの。

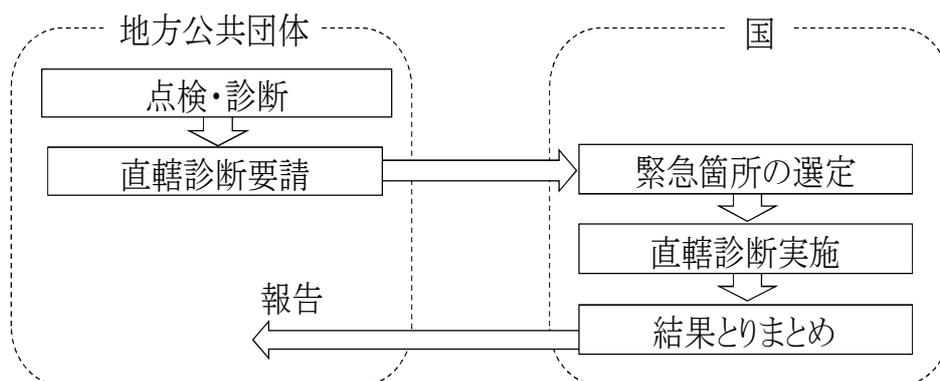
直轄診断の要請に必要となる要件

平成26年7月1日に施行された道路法施行規則等に基づいた定期点検（施行前におけるそれと同等の内容の点検を含む）を地方公共団体自ら（外部委託による方法も含む）が実施していること。

直轄診断実施箇所の選定基準

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します。

- 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



直轄診断の事例

呉市仁方隧道へ『道路メンテナンス技術集団』を派遣

平成31年3月7日に呉市が管理している道路施設の仁方隧道に「道路メンテナンス技術集団」を派遣し、直轄診断を実施しました。

直轄診断は老朽化対策としての地方自治体支援のメニューの一つで、昨年度までに全国10箇所で開催され中国地整管内での実施は初めてで、トンネル施設の診断は全国初となります。

呉市長に技術集団派遣通知書を手交後、現地において直轄診断を実施し診断結果の概要報告を行いました。



技術集団派遣通知書を手交
(道路部長 ⇒ 呉市長)



覆工コンクリートの状態を確認
(道路メンテナンス技術集団)



道路メンテナンス技術集団による調査・診断
(道路メンテナンス技術集団)



診断結果の概要を報告
(技術集団 ⇒ 呉市)

4. 技術支援の取組

(6) 修繕代行

高度の技術を要するもの等、法に定められた要件を満たし、予算が認められた修繕工事については、国が代行できる制度があります。

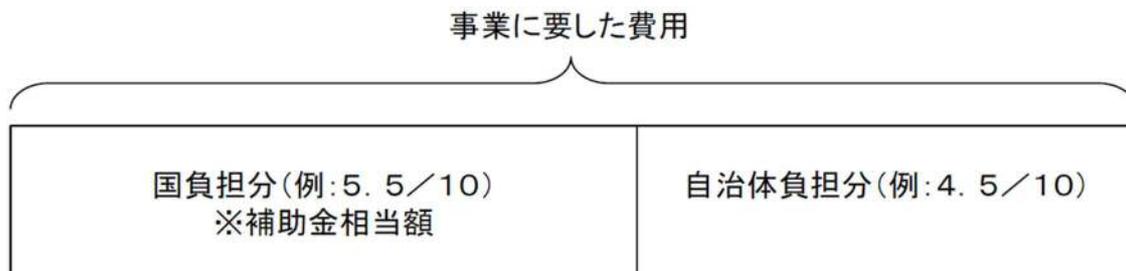
道路法 第十七条（管理の特例）

6 国土交通大臣は、都道府県又は市町村から要請があり、かつ、当該都道府県又は市町村における道路の改築又は修繕に関する工事の実施体制その他の地域の実情を勘案して、当該都道府県又は市町村が管理する都道府県道又は市町村道（地域における安全かつ円滑な交通の確保のために適切な管理の必要性が特に高いと認められるものに限る。）を構成する施設又は工作物のうち政令で定めるものの改築又は修繕に関する工事（高度の技術を要するもの又は高度の機械力を使用して実施することが適当であると認められるものに限る。）を当該都道府県又は市町村に代わって自ら行うことが適当であると認められる場合においては、前二条及び第一項から第三項までの規定にかかわらず、その事務の遂行に支障のない範囲内で、これを行うことができる。
(平成25年9月2日施行)

道路法施行令 第一条の六（国土交通大臣が工事を行うことができる施設又は工作物）

法第十七条第六項の政令で定める施設又は工作物は、トンネル橋その他国土交通大臣が定める施設又は工作物とする。
(平成25年9月2日施行)

注：費用負担について



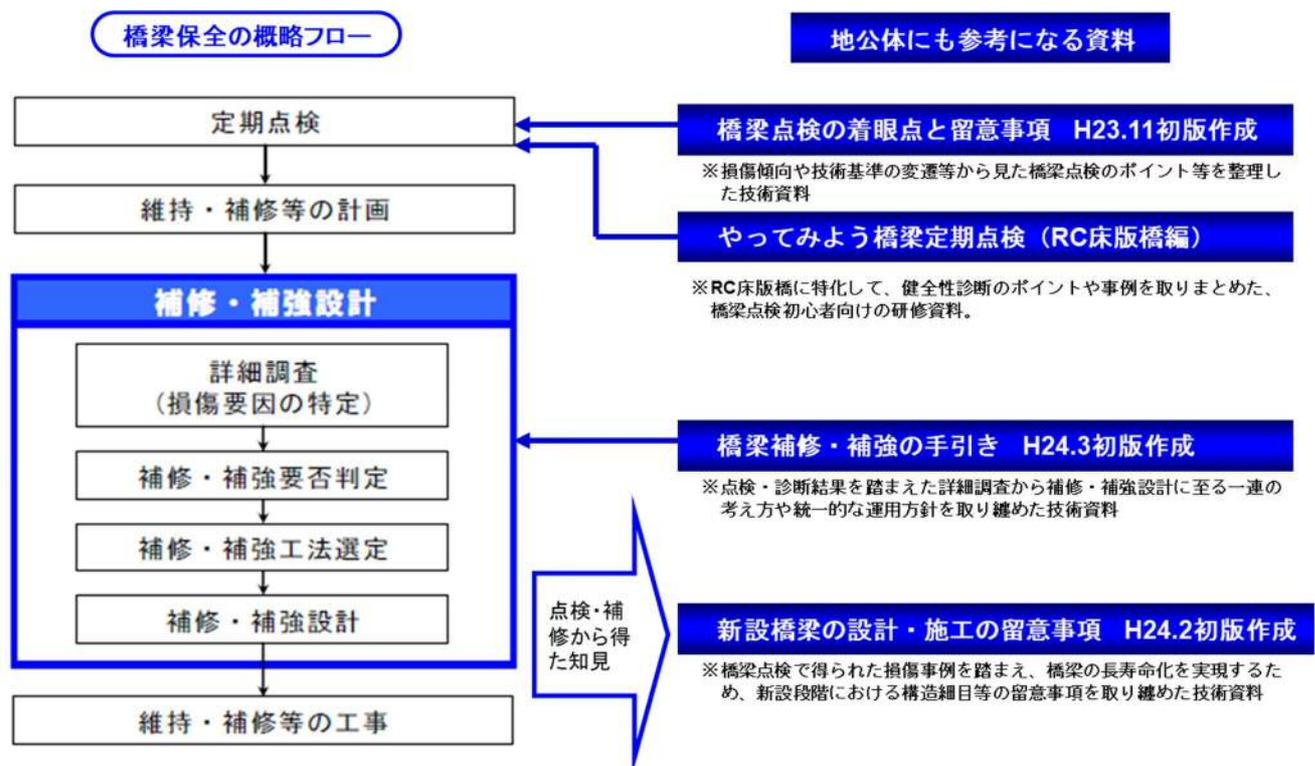
4. 技術支援の取組

(7)その他の技術支援

①橋梁保全技術資料の情報提供

中国地方整備局では、橋梁保全に携わる中国地方整備局の技術職員の技術力の向上を図ること等を目的として、各種技術資料を作成しています。

当該資料は各地方公共団体にも参考になると思われるため、要望に応じて情報提供します。



5. 参考資料（技術支援取り組み実績）

① 道路構造物管理実務者研修、点検講習会等の実施概要

道路構造物管理実務者研修

■道路構造物管理実務者研修の実施（平成26年度から開催）
道路法施行規則第4条5の2の規定に基づく道路橋、トンネル、横断歩道橋、附属物、シェッド・大型カルバートの定期点検に関して 最低限必要な知識と技能の習得を図る。

【令和元年度の実施状況】

実施期間：橋梁管理実務者研修Ⅰ

Ⅰ期 令和元年 7月 8日～ 7月12日 / 実施場所：中国技術事務所 研修所

Ⅱ期 令和元年 9月 2日～ 9月 6日 / 実施場所：中国技術事務所 研修所

Ⅲ期 令和元年11月25日～11月29日 / 実施場所：中国技術事務所 研修所

橋梁管理実務者研修Ⅱ

令和元年12月 9日～12月13日 / 実施場所：中国技術事務所 研修所

トンネル管理実務者研修

令和元年 9月24日～ 9月27日 / 実施場所：中国技術事務所 研修所

R1までの受講者：中国地方整備局81名、地公体職員277名



橋梁点検講習会等

■橋梁点検講習会等の実施
地公体職員を対象に、各県（政令市）や各県道路メンテナンス会議との共催により実施。

■技術支援実施概要

- ・橋梁点検現場実習
技術支援対象橋梁は、開催県、市町村が管理する橋梁のうち、損傷が著しい、又は特徴的な損傷のある橋梁等
- ・橋の基本、橋梁点検の着眼点等講義
- ・橋梁保全アドバイザー（学識者）の派遣
- ・点検調書作成実習
- ・WEB会議（直轄事務所にて）による座学



地公体管理の供用中の道路橋を利用した点検実習

5. 参考資料（技術支援取り組み実績）

② 道路施設保全技術支援（令和元年度実績）



松江市管理 中海大橋 令和元年11月26日



米子市管理 安養寺橋 令和元年6月13日



安芸大田町管理 筒賀隧道 令和元年10月11日



安芸大田町管理 水梨隧道 令和元年10月11日

③ 各種技術資料の作成・情報提供

やってみよう橋梁定期点検（RC床版橋編） R1初版作成

地方自治体の橋梁点検初心者を対象に、定期点検を直営で行うための足が掛かりとして、「RC床版橋」に特化して損傷発生メカニズムと、損傷発生箇所や損傷度合いにより橋梁に与える影響を取り纏め、診断の参考とする研修資料。
 「RC床版橋」の健全性診断時のポイントや事例など写真入りで分かり易く説明。
 ・説明資料はパワーポイントと、説明会を記録したコンパクトディスクあり。
 ・依頼があれば、パワーポイントによる「出前講座」、整備局の事務所等で受講する「TV講座」、コンパクトディスクによる「ビデオ講座」も可能。

RC床版橋の損傷事例

損傷状況と事例	写真(1)	写真(2)	写真(3)	写真(4)
橋脚部	橋脚部	橋脚部	橋脚部	橋脚部
橋脚部	橋脚部	橋脚部	橋脚部	橋脚部
橋脚部	橋脚部	橋脚部	橋脚部	橋脚部
橋脚部	橋脚部	橋脚部	橋脚部	橋脚部
橋脚部	橋脚部	橋脚部	橋脚部	橋脚部
橋脚部	橋脚部	橋脚部	橋脚部	橋脚部

RC床版橋の損傷事例集



「TV講座」の状況

5. 参考資料（技術支援取り組み実績）

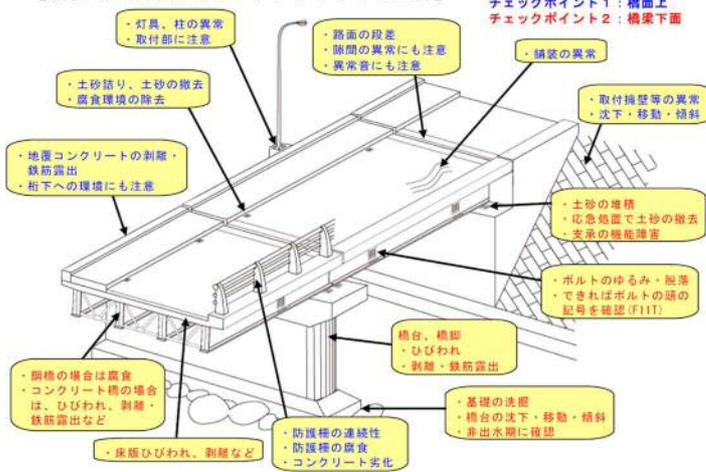
橋梁点検の着眼点と留意事項 H23.11初版作成

橋梁保全技術の自己研鑽（スキルアップ）、橋梁点検業務の打合せ等で活用頂けるよう、橋梁点検の着眼点と留意事項、橋梁と損傷の基礎知識等を取り纏めた中国地方整備局職員向けの技術資料。

橋梁点検時のチェックポイントなど写真入りで分かり易く解説。

- ・橋梁点検業務における点検業者との点検手法、点検内容等の打合せ時の参考書
- ・損傷の著しい橋梁の職員による現地確認時の参考書
- ・事務所における技術力向上施策における参考書 等

【点検時の基本的なチェックポイントの全容】



伸縮装置に段差。遊間異常はないか？
→支承の損傷や沈下・移動、下部工の傾斜の可能性はある。



補修・補強箇所のリ劣化はないか？
→劣化した場合、既に耐荷性能が著しく低下している場合がある。



橋梁補修・補強の手引き H24.3初版作成

橋梁補修・補強設計を行ううえで、詳細調査～設計に至る基本的な考え方や統一的な運用方針を取り纏めた中国地方整備局の技術資料。

実務の流れを踏まえ、コンクリート部材は損傷要因毎、鋼部材は損傷形態毎に要点を整理した参考書。

補修・補強設計実務の流れ



現場状況や各種基準内容を踏まえた

■コンクリート橋及び鋼橋の特徴を踏まえた手引きの構成

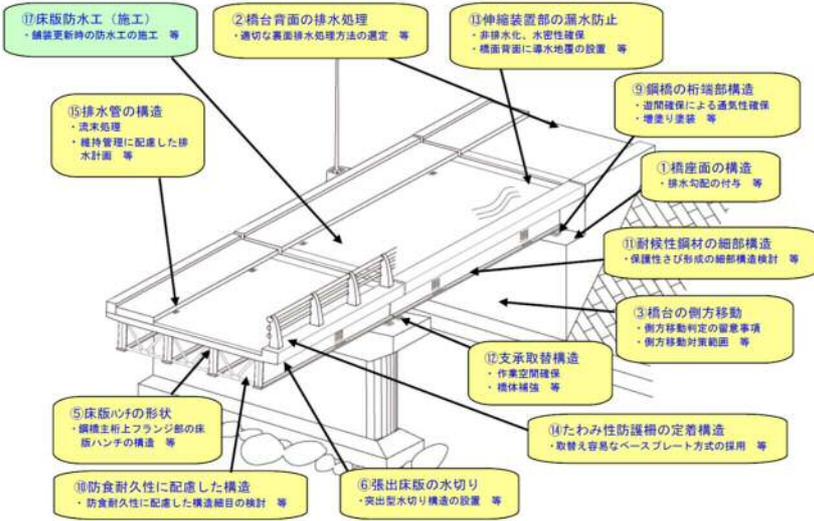
- ・コンクリート橋：損傷要因単位で体系的に取り纏める。
- ・鋼橋：損傷形態単位で体系的に取り纏める。

損傷要因	損傷形態	調査手法	補修・補強
外力超過	ひびわれ 剥離・鉄筋露出 遊離石灰	外力に対する補強	外力に対する補強
施工不良		補修箇所の種類	施工不良箇所の種類
塩害		塩害抑制・予防	塩害抑制・予防
中性化		中性化抑制・予防	中性化抑制・予防
アルカリ骨材反応		ひびわれ性状・膨張量	ASR抑制・予防
凍害	凍害抑制・予防	凍害抑制・予防	
床版の疲労	ひびわれ方向性	疲労抑制・補強	疲労抑制・補強
...
防錆機能の劣化	腐食 亀裂	腐食厚測定	腐食箇所の補修・補強
水の供給		亀裂検出調査	亀裂箇所の補修・補強
応力集中		打音調査等	ボルトの交換
疲労		変形量調査等	変形の矯正・取替
溶接欠陥	
運搬損傷	ゆらみ・剥離
衝突・外力	変形

※最も基本的な調査である目視調査を追加

新設橋梁の設計・施工の留意事項 H24.2初版作成

橋梁点検で得られた損傷事例を踏まえ、橋梁の長寿命化を実現するため、新設段階における構造細目等の留意事項を取り纏めた技術資料。
 損傷写真や好事例と合わせて分かり易く記載した参考書。



プレート桁端面のPC鋼材腐食事例



桁端部遊間確保と塗装事例

技術支援に関する問合せ・連絡先

【問合せ・連絡先】

中国地方整備局

道路部 道路保全企画グループ

TEL 082-221-9231 (代表)

E-mail kyouryouhozen@cgr.mlit.go.jp

道路保全企画官	飯 分 優
道路構造保全官	錦 織 直 紀
道路構造保全官	梅 木 寿 明
道路保全企画係長	遠 藤 圭 一

中国道路メンテナンスセンター

TEL 082-824-3460 (代表)

E-mail kyouryouhozen@cgr.mlit.go.jp

センター長	藤 原 博 明
保全対策官	佐々木 健 志
技術課長	徳 光 優
工務係長	難 波 誠
保全企画係長	松 本 佑

〇〇河川国道事務所 道路管理課

TEL

E-mail

道路管理課長 ○ ○ ○ ○

どうぞお気軽に御連絡下さい。お待ちしております！

[R2 度版 初版発行] 令和2年4月