

道路構造物の老朽化対策

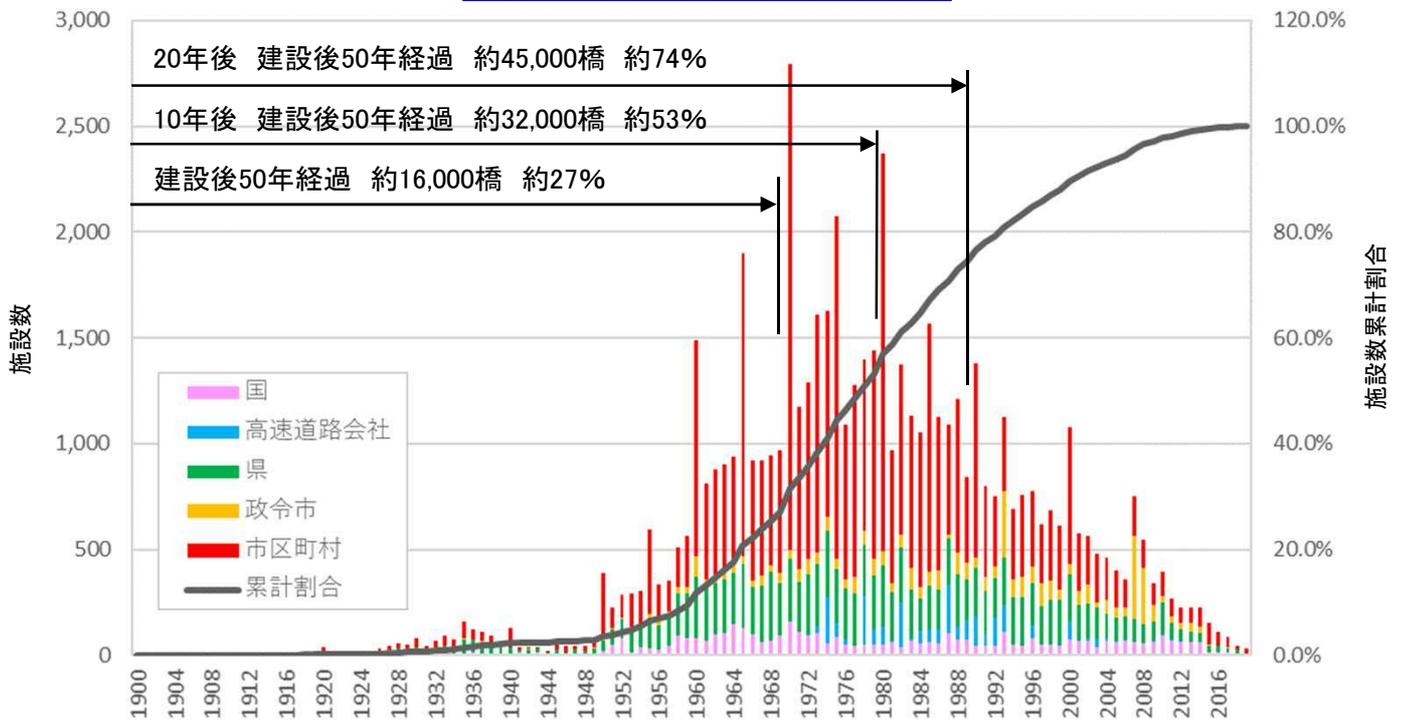


(1) 道路構造物の老朽化の現状

① 中国地方 橋梁の老朽化の現状

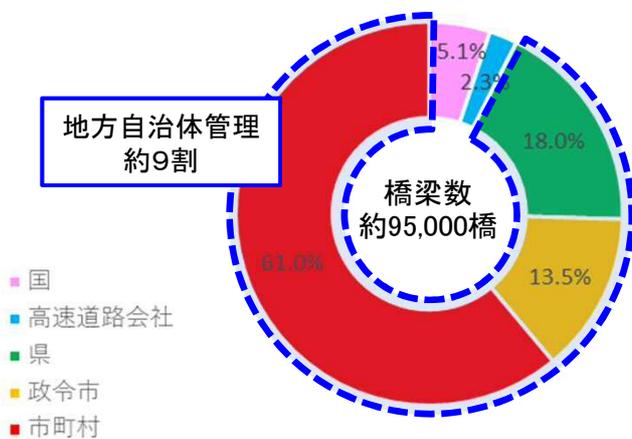
- 中国地方における橋梁の約9割は地方公共団体による管理となっています。
 - 中国地方における建設後50年以上を越える橋梁施設数の占める割合は、現在の約27%が10年後には約53%、20年後には約74%となり、高齢化が急速に進んでいく状況となっています。
- また、その約1割が早期に措置を講ずべき状態となっています。

架設年次別の橋梁箇所数分布



※2019年度における管理施設数
 ※建設時期が不明の橋梁35,043橋は含まない

道路管理者別橋梁数



点検結果(H26~H30)



点検橋梁の約1割

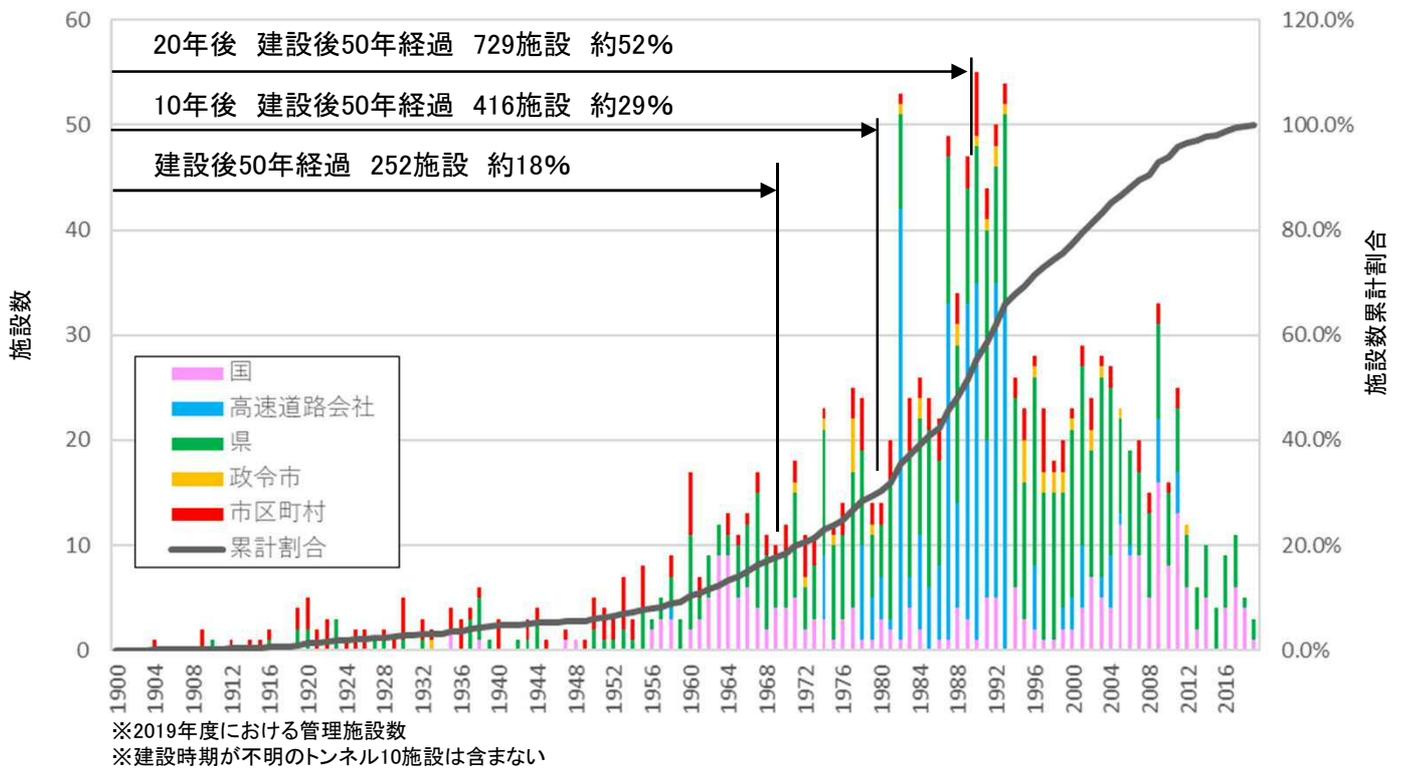
I : 健全 II : 予防保全段階 III : 早期措置段階 IV : 緊急措置段階

(1) 道路構造物の老朽化の現状

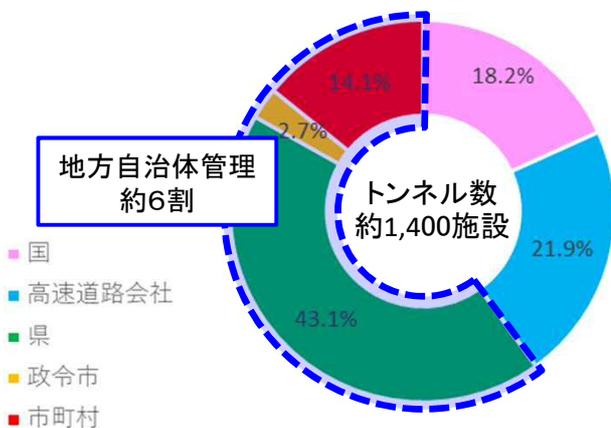
① 中国地方トンネルの老朽化の現状

- 中国地方におけるトンネルの約6割は地方公共団体による管理となっています。
 - 中国地方における建設後50年以上を越えるトンネル施設数の占める割合は、現在の約18%が10年後には約29%、20年後には約52%となり、高齢化が急速に進んでいく状況となっています。
- また、その約5割が早期に措置を講ずべき状態となっています。

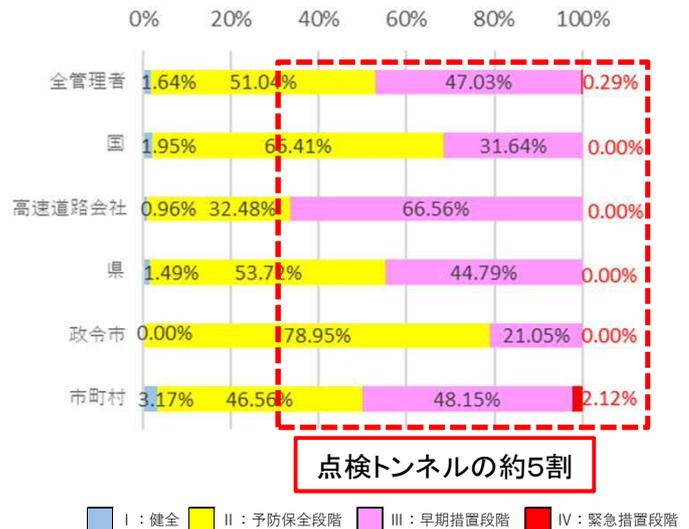
架設年次別のトンネル箇所数分布



道路管理者別トンネル数



点検結果(H26~H30)



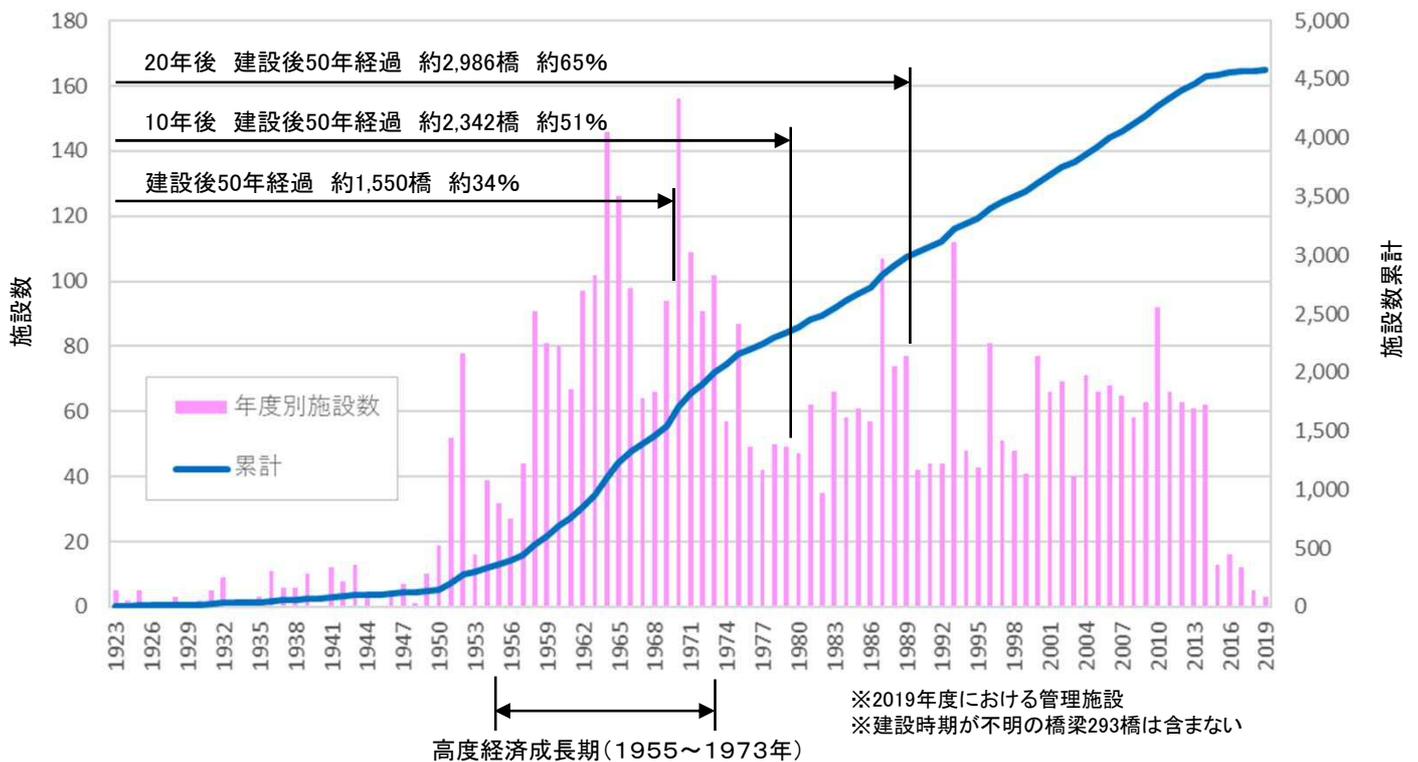
(1) 道路構造物の老朽化の現状

② 国が管理する橋梁の老朽化の現状

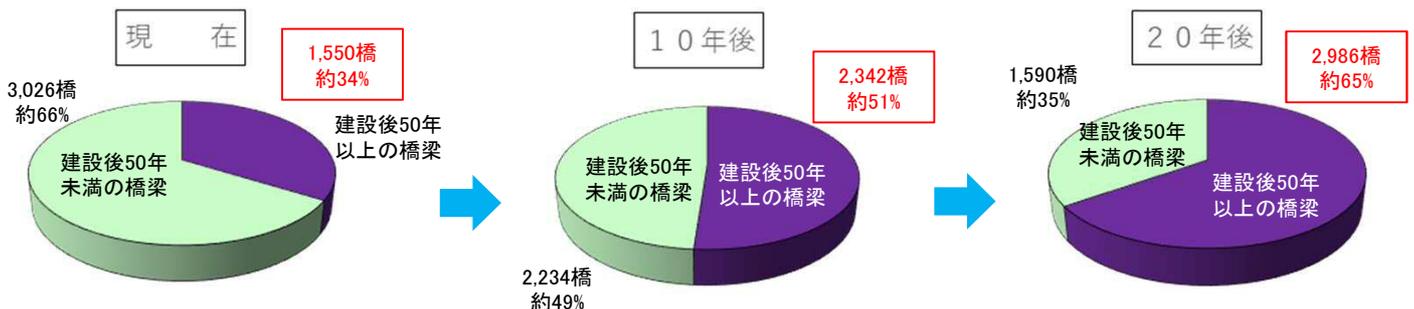
●中国地方整備局が管理する橋梁は、令和2年4月1日現在4,869橋(L=2m以上)であり、高度経済成長期(1955年～1973年)に全体の約3割にあたる約1,700橋が建設されています。今後これら橋梁の高齢化が一斉に進むことから、補修・架替えが必要となることが想定されます。

中国地方整備局における建設後50年以上を経過した橋梁箇所数の占める割合は、現在の約34%から20年後には約65%にまで急激に増加します。

架設年次別の橋梁箇所数分布



経過年数別橋梁数 (L=2m以上)



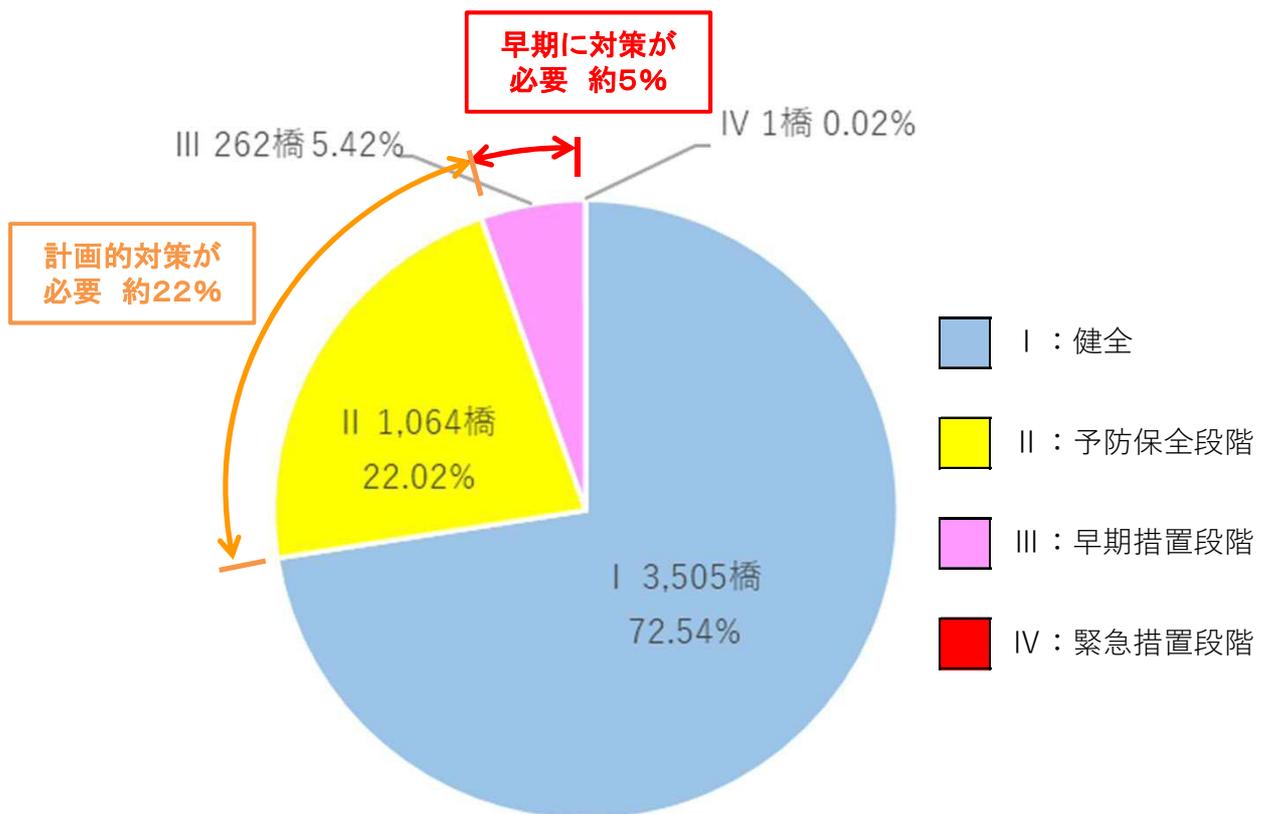
(1)道路構造物の老朽化の現状

② 国が管理する橋梁の老朽化の現状

●平成26～30年度に点検した橋梁4,832施設の約3割について、対策(措置)が必要な状況となっています。

平成26～30年度点検結果

点検対象施設数:4,832橋



変状の事例



床版ひびわれ



主桁の腐食



剥離・鉄筋露出

(1) 道路構造物の老朽化の現状

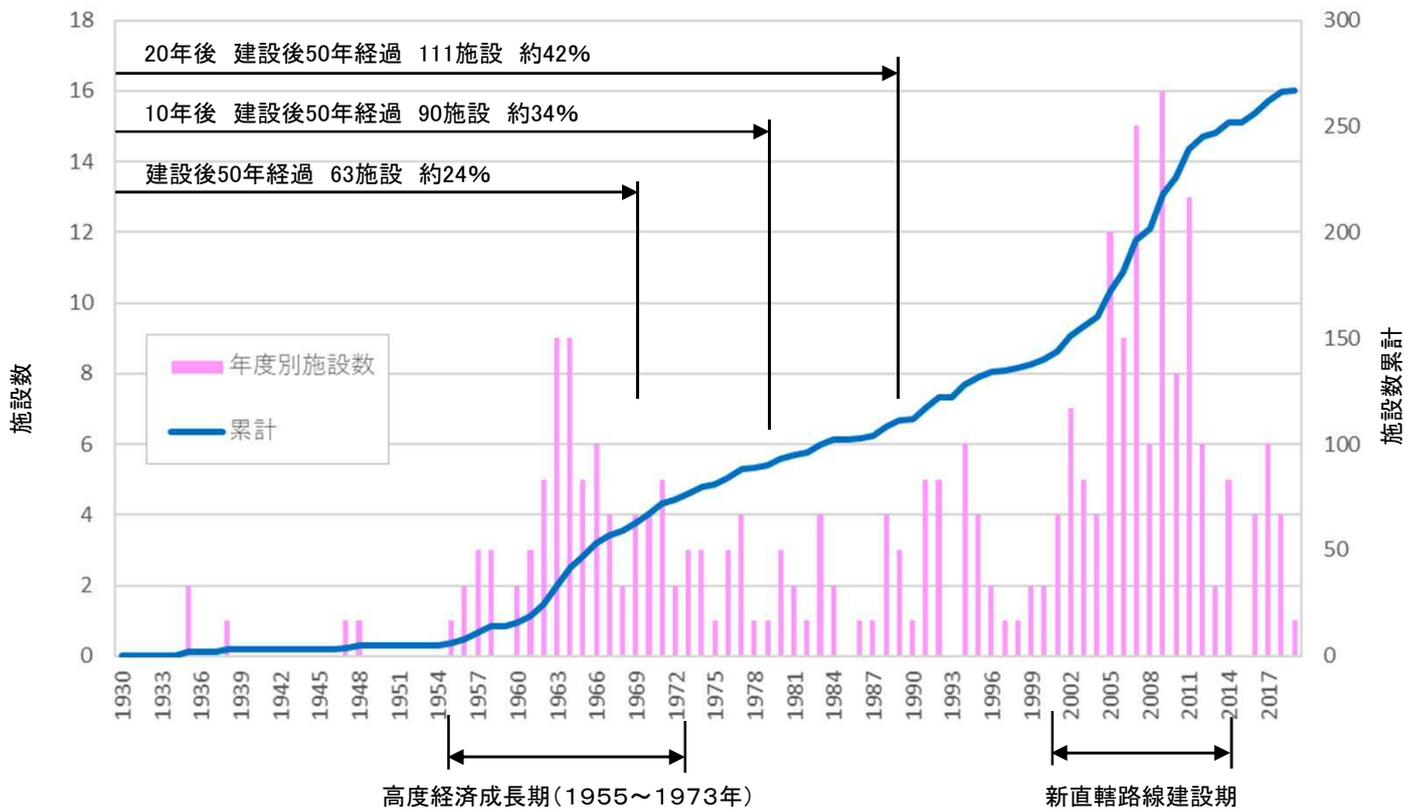
② 国が管理するトンネルの老朽化の現状

●中国地方整備局が管理するトンネルの数は、令和2年4月1日現在268施設であり、建設後の平均経過年数は約28年となります。

なお、建設後50年以上を越えるトンネル施設数の占める割合は、現在の約24%が10年後には約34%、20年後には約42%となり、高齢化が急速に進んでいく状況となっています。

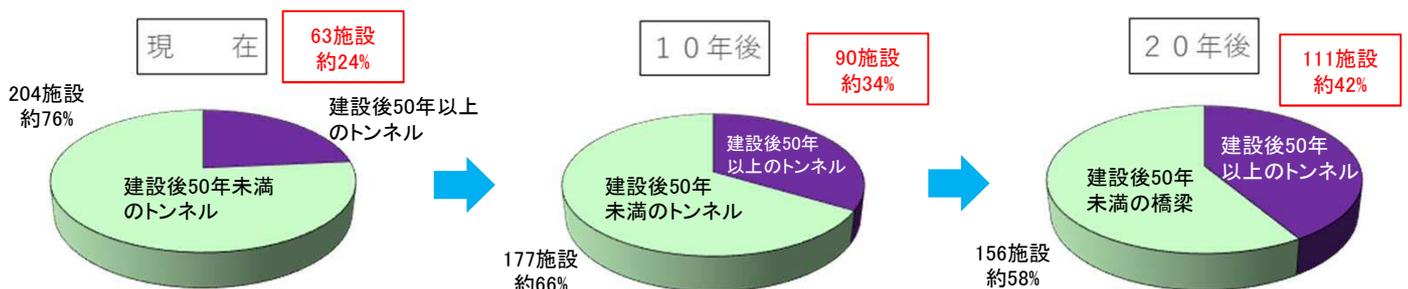
また、覆工コンクリートの「うき」や「はく離」等の変状が確認され、定期点検による確実な現状把握(早期発見)、点検結果に基づく確実な対策(早期補修)が必要となっています。

建設年度別のトンネル施設数分布



※2019年度における管理施設
 ※建設時期が不明の1施設は含まない

経過年数別トンネル施設数



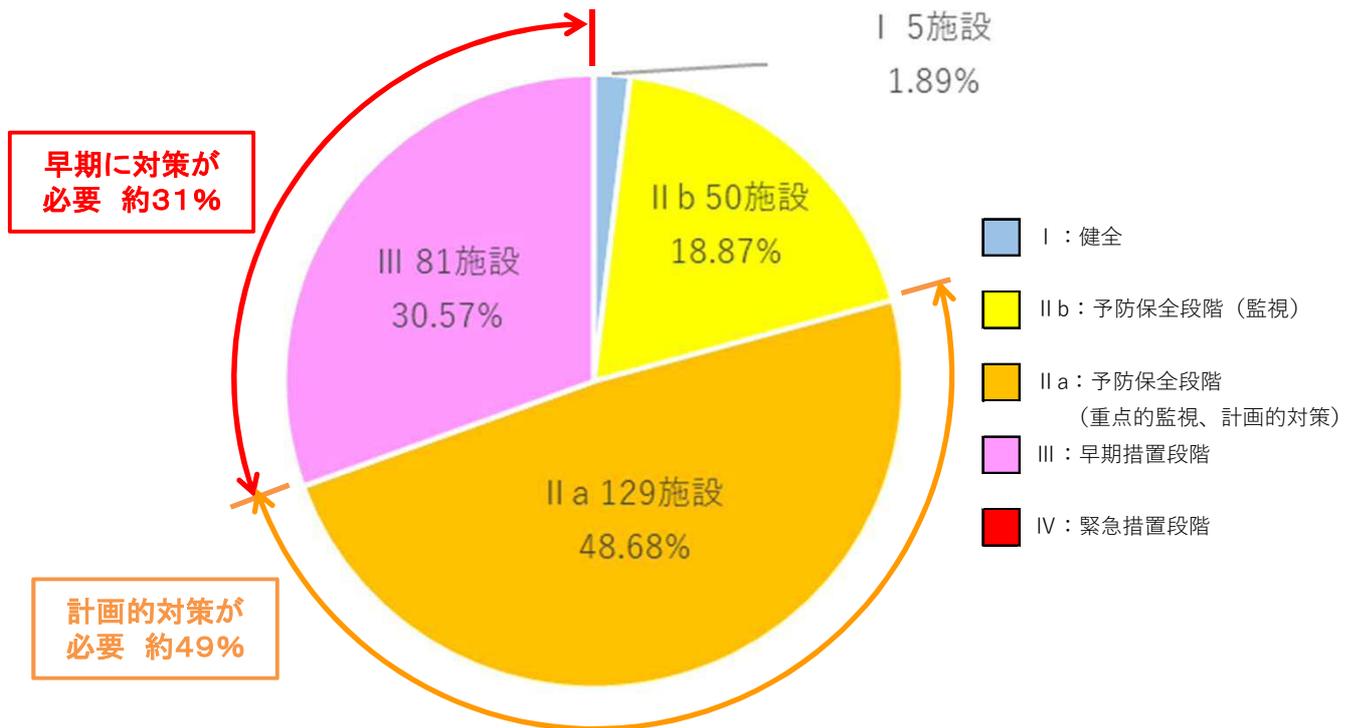
(1)道路構造物の老朽化の現状

② 国が管理するトンネルの老朽化の現状

●平成26～30年度に点検したトンネル265施設の約8割について対策(措置)が必要な状況となっています。

平成26～30年度点検結果

点検対象施設数:265施設

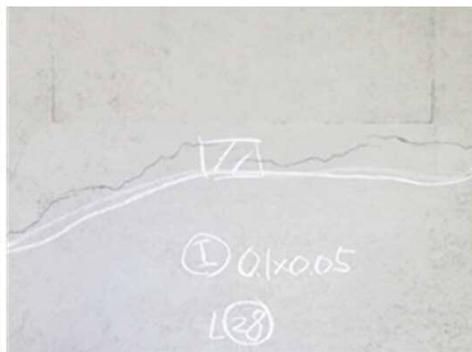


変状の事例

横断目地部に閉合するひび割れ



ひび割れ沿いのうき



漏水による路面の滞水



(1) 道路構造物の老朽化の現状

② 国が管理するシェッド、大型カルバートの老朽化の現状

●中国地方整備局が管理するシェッド、大型カルバートの数は、令和2年4月1日現在300施設であり、建設後の平均経過年数はシェッドで約30年、大型カルバートで約21年となります。

なお、建設後50年以上を越える施設数の占める割合は、現在の約4%が10年後には約15%、20年後には約31%となり、高齢化が進んでいく状況となっています。

また、コンクリートの「うき」や「はく離」等の変状が確認され、定期点検による確実な現状把握(早期発見)、点検結果に基づく確実な対策(早期補修)が必要となっています。

施設事例写真



シェッド

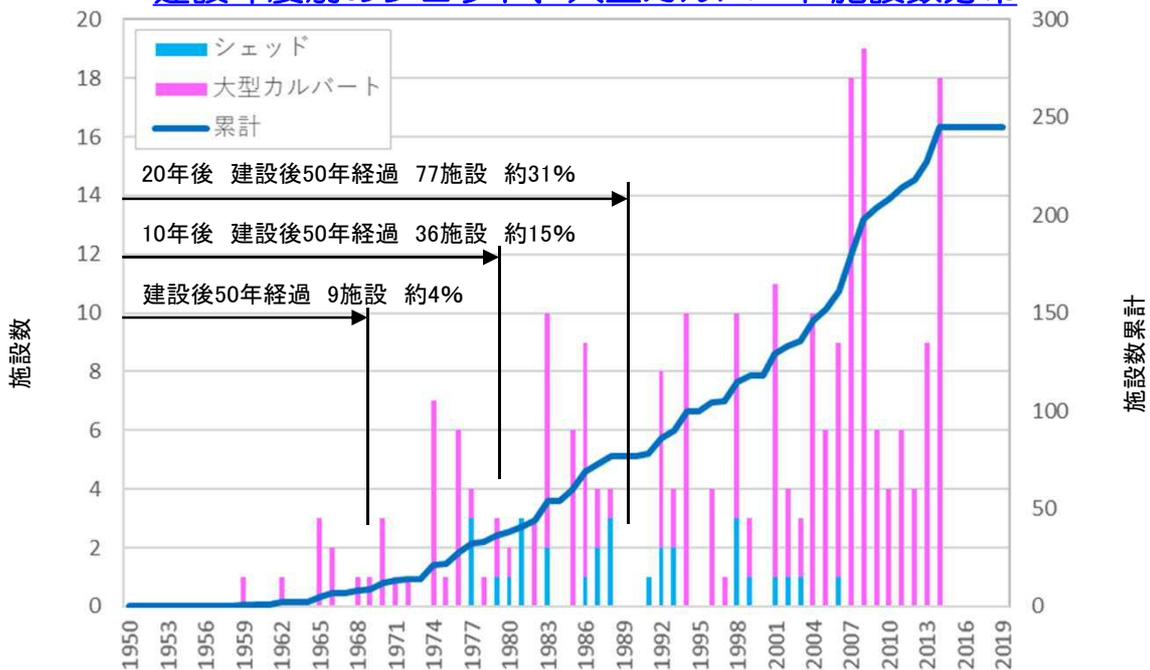
屋根・柱部材で道路を覆い、落石等から道路利用者を防護する施設であり洞門工とも呼ばれる。



大型カルバート

道路の下を横断する道路等の空間を確保するための施設で、内空2車線以上の道路を有する程度の規模をいう。

建設年度別のシェッド、大型カルバート施設数分布



※2019年度における管理施設
 ※建設時期が不明の55施設は含まない

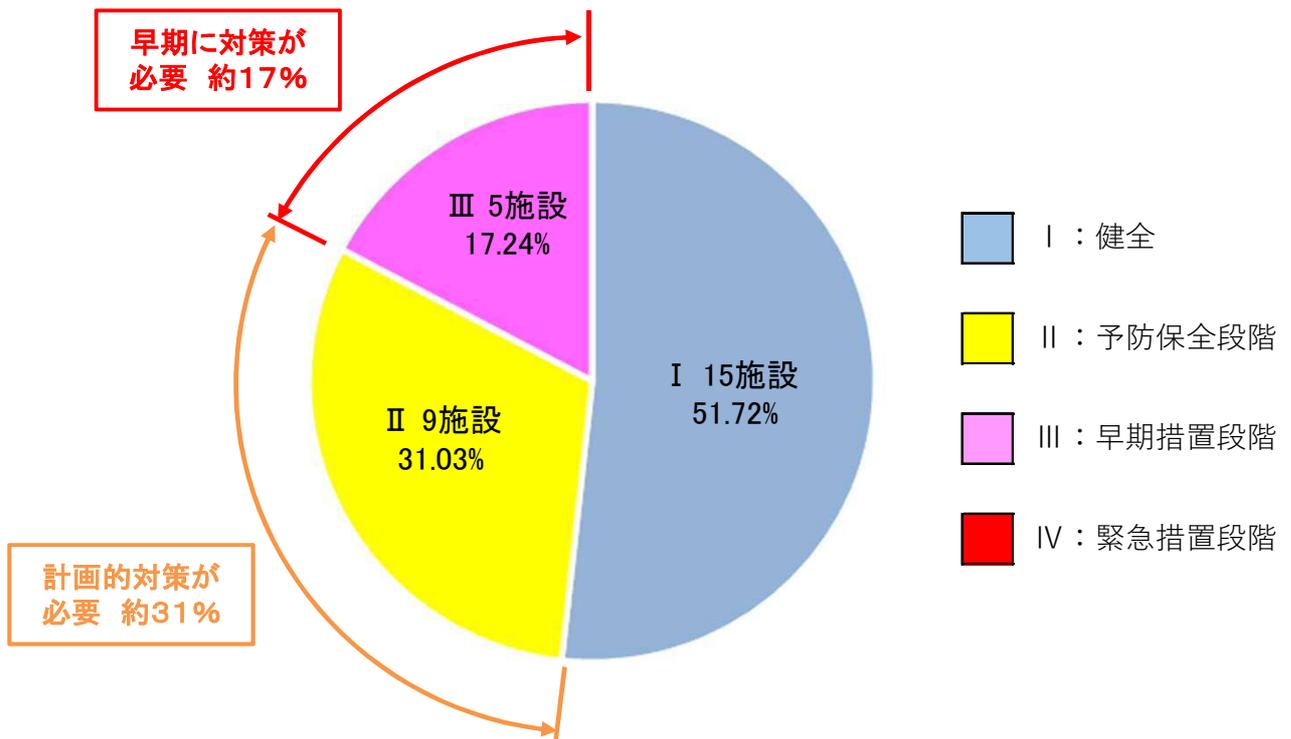
(1) 道路構造物の老朽化の現状

② 国が管理するシェッド、大型カルバートの老朽化の現状

●平成26～30年度に点検したシェッド29施設の約5割について対策(措置)が必要な状況となっています。

平成26～30年度点検結果

点検対象施設数: 29施設

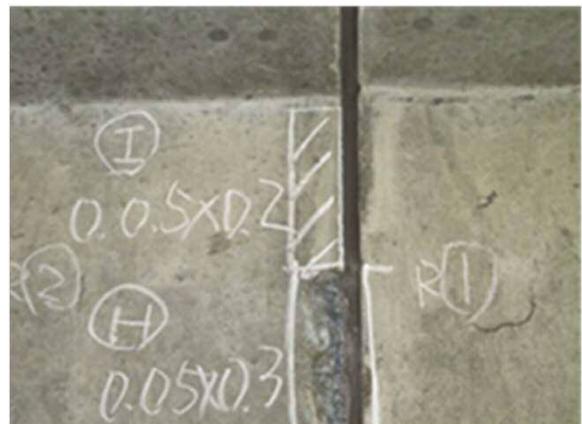


変状の事例

支柱部のうき
はく離(鉄筋露出)



横梁部のうき
はく離(鉄筋露出)



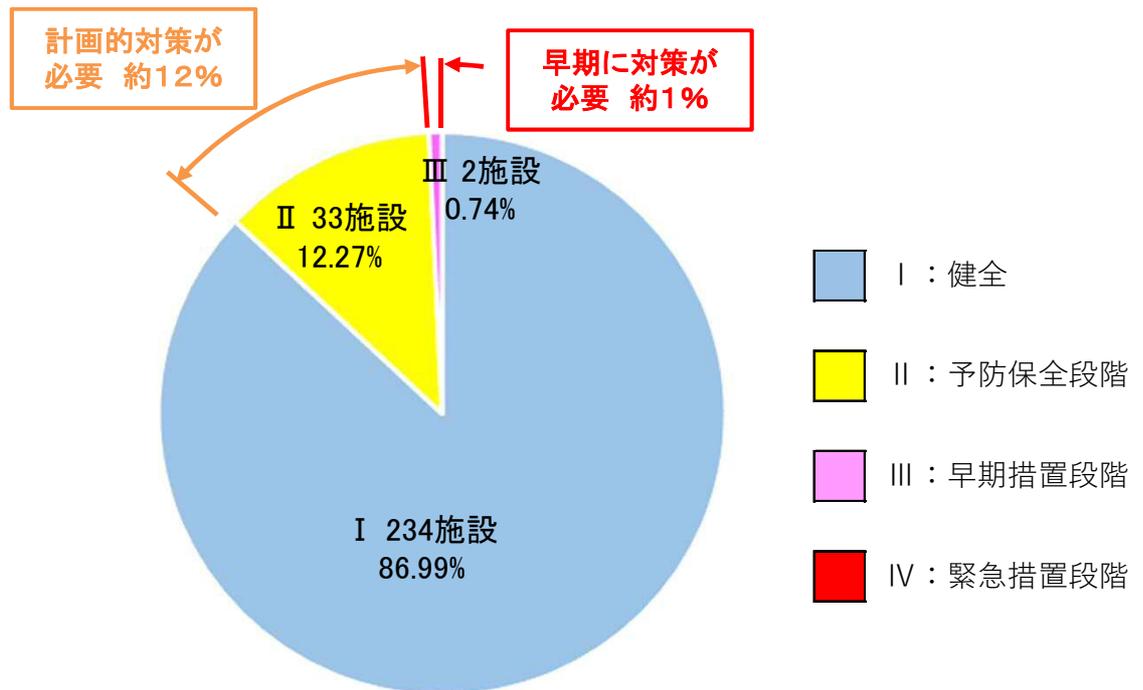
(1) 道路構造物の老朽化の現状

② 国が管理するシェッド、大型カルバートの老朽化の現状

●平成26～30年度に点検した大型カルバート269施設の約1割について対策(措置)が必要な状況となっています。

平成26～30年度点検結果

点検対象施設数:269施設



変状の事例

側壁部のうき
はく離(鉄筋露出)



頂版部のひび割れ
漏水



(1)道路構造物の老朽化の現状

② 国が管理する横断歩道橋の老朽化の現状

●中国地方整備局が管理する横断歩道橋の数は、令和2年4月1日現在233施設であり、建設後の平均経過年数は約42年となります。

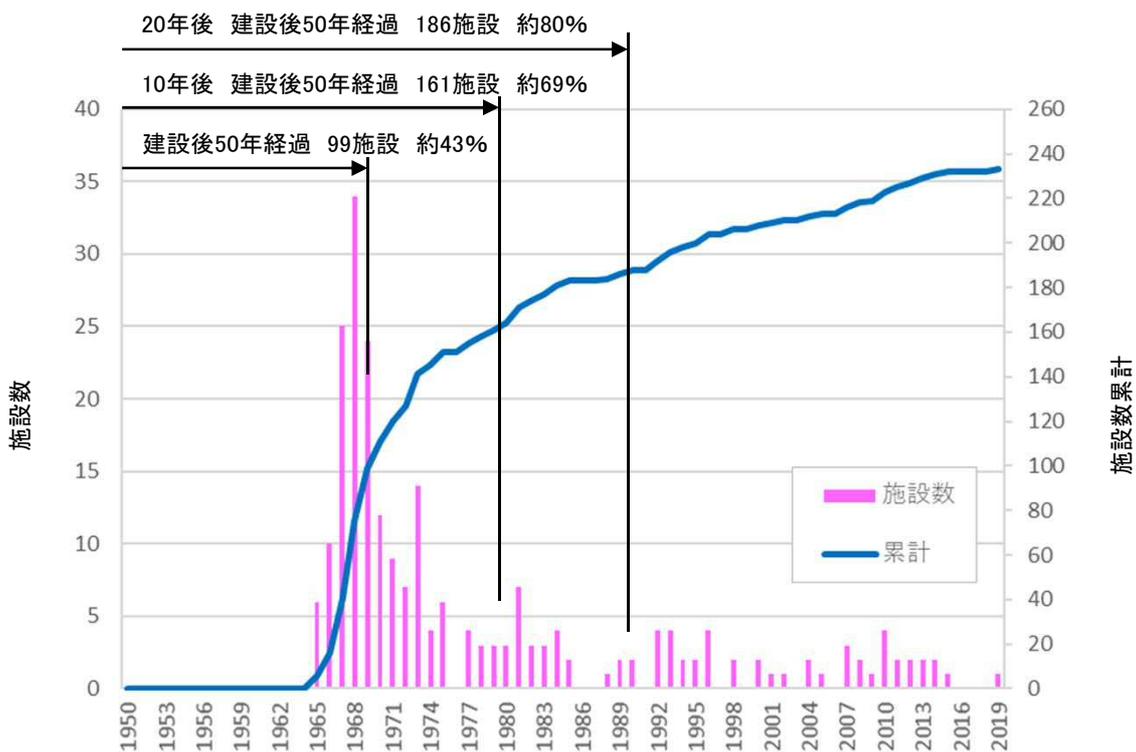
なお、建設後50年を越える施設数の占める割合は、現在の約43%が、10年後には約69%、20年後には約80%となり、高齢化が急速に進んでいく状況となっています。

また、鋼部材の「塗装の劣化」や「腐食」等の変状が確認され、定期点検による確実な現状把握(早期発見)、点検結果に基づく確実な対策(早期補修)が必要となっています。

施設事例写真



建設年度別の横断歩道橋施設数分布



※2019年度における管理施設

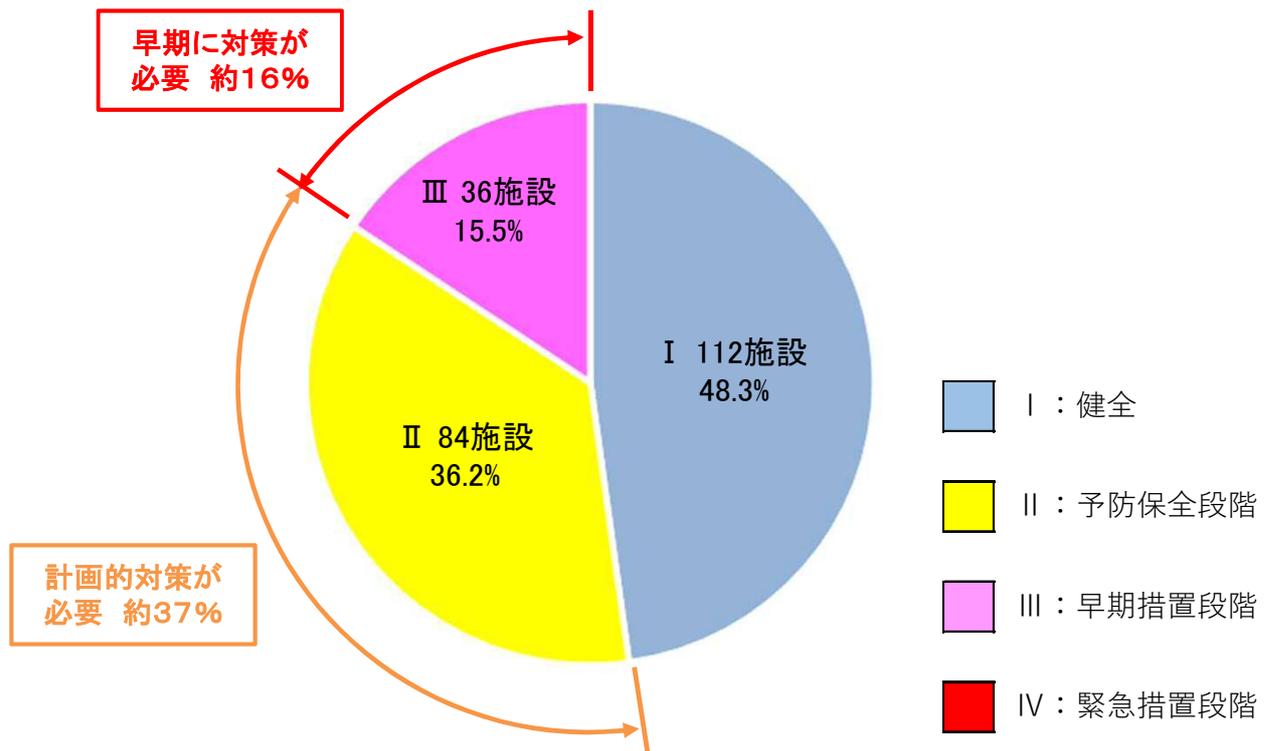
(1)道路構造物の老朽化の現状

② 国が管理する横断歩道橋の老朽化の現状

●平成26～30年度に点検した横断歩道橋232施設の約5割について対策(措置)が必要な状況となっています。

平成26～30年度点検結果

点検対象施設数:232施設



変状の事例

主桁部の腐食
(防食機能の劣化)



床版部(デッキプレート)の腐食



(1)道路構造物の老朽化の現状

② 国が管理する門型標識等の老朽化の現状

●中国地方整備局が管理する門型標識等の数は、令和2年4月1日現在340施設であり、建設後の平均経過年数は約22年となります。

なお、建設後50年以上を越える施設は無いが、10年後には約8%、20年後には約31%となり、高齢化が進んでいく状況となっています。

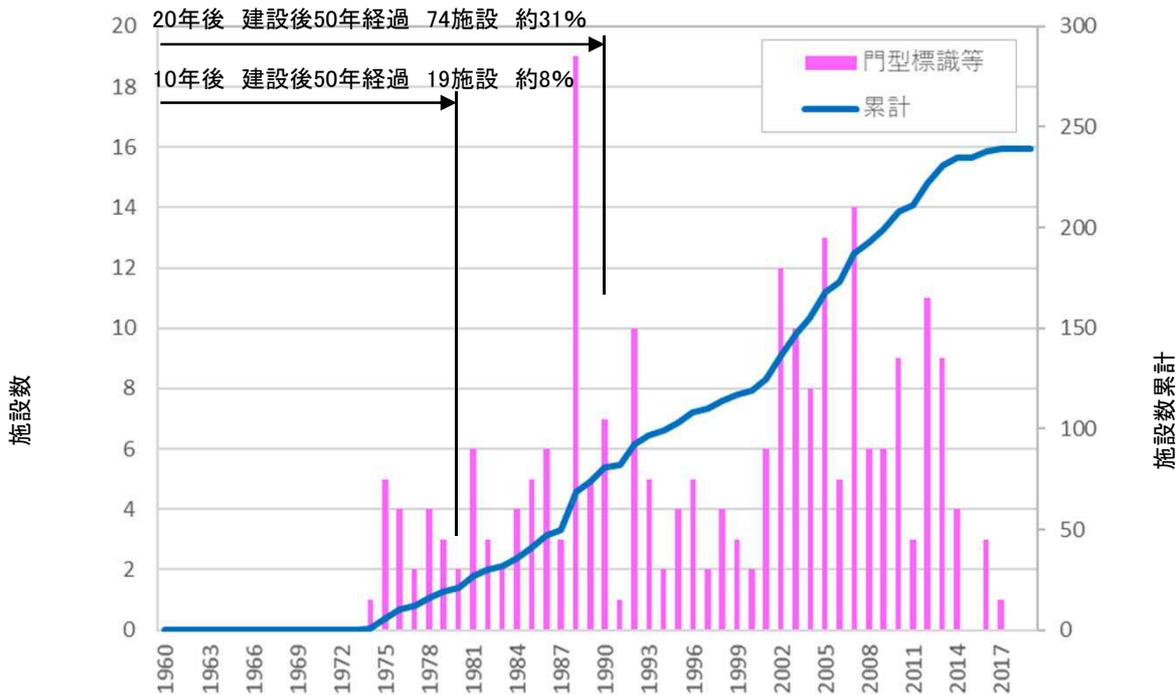
また、鋼部材の「塗装の劣化」や「腐食」等の変状が確認され、定期点検による確実な現状把握(早期発見)、点検結果に基づく確実な対策(早期補修)が必要となっています。

施設事例写真



門型標識等とは、門型支柱(オーバーヘッド式)を有する大型の道路標識や情報提供装置(収集装置含む)をいう。

建設年度別の門型標識等施設数分布



※2019年度における管理施設
※建設時期が不明の101施設は含まない

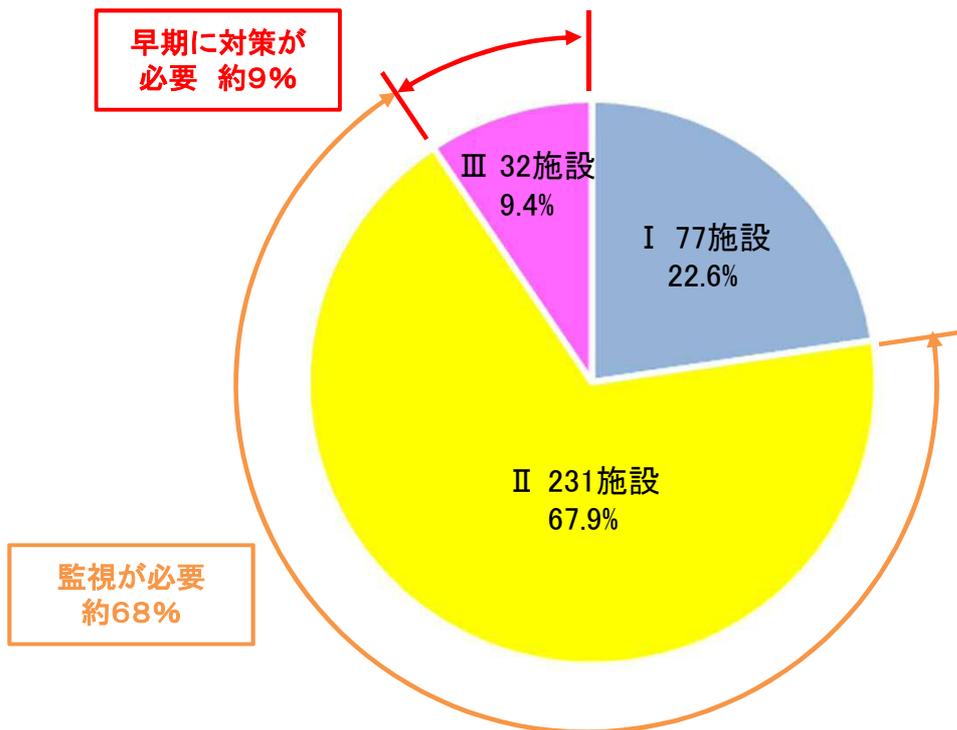
(1)道路構造物の老朽化の現状

② 国が管理する門型標識等の老朽化の現状

●平成26～30年度に点検した門型標識等340施設の約1割について対策(措置)が必要な状況となっています。

平成26～30年度点検結果

点検対象施設数:340施設



変状の事例

横梁継ぎ手部の腐食
(防食機能の劣化)



支柱基部の腐食



(2)老朽化対策に向けた動き

①道路の老朽化対策の本格実施に関する提言

●平成26年4月14日(月)、社会資本整備審議会道路分科会基本政策部会において、「道路の老朽化対策の本格実施に関する提言」がとりまとめられ、家田部会長(道路分科会長・基本政策部長)から太田大臣に対して、提言が手交されました。

【1. 道路インフラを取り巻く現状】

(1)道路インフラの現状

- 全橋梁約70万橋のうち約50万橋が市町村道
- 一部の構造物で老朽化による変状が顕在化
- 地方公共団体管理橋梁では、最近5年間で通行規制等が2倍以上に増加

(2)老朽化対策の課題

- 直轄維持修繕予算は最近10年間で2割減少
- 町の約5割、村の約7割で橋梁保全業務に携わっている土木技術者が存在しない
- 地方公共団体では、遠望目視による点検も多く点検の質に課題

(3)現状の総括(2つの根本的課題)

メンテナンスに関する最低限のルール・基準が確立していない



点検・診断・措置・記録のメンテナンスサイクルを回す仕組みがない

【2. 国土交通省の取組みと目指すべき方向性】

(1)メンテナンス元年の取組み

本格的にメンテナンスサイクルを回すための取組みに着手

○道路法改正【H25.6】

- ・点検基準の法定化
法に規定する技術的基準は、道路の修繕を効率的に行うための点検に関する基準を含むものとした
- ・国による修繕等代行制度創設
高度の技術を要するもの等、法に定められた要件を満たす修繕工事等については、国が代行可能

○インフラ長寿命化基本計画の策定【H25.11】

- 『インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議』
⇒インフラ長寿命化計画(行動計画)の策定へ
メンテナンスサイクルを構築・継続・発展させるための取組の方針

(2)目指すべき方向性

①メンテナンスサイクルを確定(道路管理者の義務の明確化)

道路法に基づく点検や診断の基準を規定

②メンテナンスサイクルを回す仕組みを構築

予算、体制、技術を組み合わせ、各道路管理者におけるメンテナンスサイクルを持続的に回す仕組みを構築

(2)老朽化対策に向けた動き

①道路の老朽化対策の本格実施に関する提言

●産学官のリソース(予算・人材・技術)を全て投入し、総力をあげて本格的なメンテナンスサイクルを始動【道路メンテナンス総力戦】

【3. 具体的な取り組み】

(1)メンテナンスサイクルを確定(道路管理者の義務の明確化)

各道路管理者の責任で以下のメンテナンスサイクルを実施

【点検】

- 橋梁(約70万橋)、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度、近接目視による全数監視を実施
- 舗装、照明柱等は適切な更新年数を設定し点検・更新を実施

【診断】

- 統一的な尺度で健全度の判定区分を設定し、診断を実施

『道路インフラ診断』

(省令・告示H26.3.31公布、同年7.1施行)

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

【措置】

- 点検・診断の結果に基づき計画的に修繕を実施し、必要な修繕ができない場合は通行規制・通行止め
- 利用状況を踏まえ、橋梁等を集約化・撤去
- 適切な措置を講じない地方公共団体には国が勧告・指示
- 重大事故等の原因究明、再発防止策を検討する『道路インフラ安全委員会』を設置

【記録】

- 点検・診断・措置の結果をとりまとめ、評価・公表(見える化)

(2)老朽化対策に向けた動き

①道路の老朽化対策の本格実施に関する提言

●産学官のリソース(予算・人材・技術)を全て投入し、総力をあげて本格的なメンテナンスサイクルを始動【道路メンテナンス総力戦】

【3. 具体的な取り組み】

(2)メンテナンスサイクルを回す仕組みを構築

メンテナンスサイクルを持続的に回す以下の仕組みを構築

【予算】

- (高速)○高速道路更新事業財源確保(通常国会に法改正案提出)
- (直轄)○点検、修繕予算は最優先で確保
- (地方)○複数年にわたり集中的に実施する大規模修繕・更新に対して支援する補助制度

【体制】

- 都道府県ごと『道路メンテナンス会議』を設置
- メンテナンス業務の地域一括発注や複数年契約を実施
- 社会的に影響の大きな路線の施設等について国の職員等から構成される『道路メンテナンス技術集団』による『直轄診断』を実施
- 重要性、緊急性の高い橋梁等は、必要に応じて、国や高速会社等が点検や修繕等を代行(跨道橋等)
- 地方公共団体の職員・民間企業の社員も対象とした研修の充実

【技術】

- 点検業務・修繕工事の適正な積算基準を設定
- 点検・診断の知識・技能・実務経験を有する技術者確保のための資格制度
- 産学官によるメンテナンス技術の戦略的な技術開発を推進

【国民の理解・協働】

- 老朽化の現状や対策について、国民の理解と協働の取組みを推進

(3)老朽化対策とは

① 老朽化対策とは

●高度成長期に集中して建設された多くの橋梁等の道路構造物の高齢化が急速に進んでいく状況であり、一部の施設で老朽化による変状が散見され始めました。

一方、多くの道路構造物を管理している地方公共団体においては、これらの対策を推進することが重要なものの、技術、資金、人材不足等の課題を抱えています。

このため大切な資産である道路ストック(=資産)を長く大事に保全するとともに、安全で安心な道路機能の確保や構造物のライフサイクルコストの縮減等を図るため、定期的な点検により早期に損傷を発見し、対策(措置)を実施します。

●メンテナンスサイクルの構築

安全安心を確保するため、**点検**→**診断**→**措置**→**記録**→(次の点検)という**メンテナンスサイクル**を通じて、**長寿命化計画**等の内容を充実し、予防的な保全を効率的、効果的に進めます。



(3)老朽化対策とは

① 老朽化対策とは

●定期点検の実施

5年に1回の近接目視を基本とする点検を実施し、健全性の診断を行います。



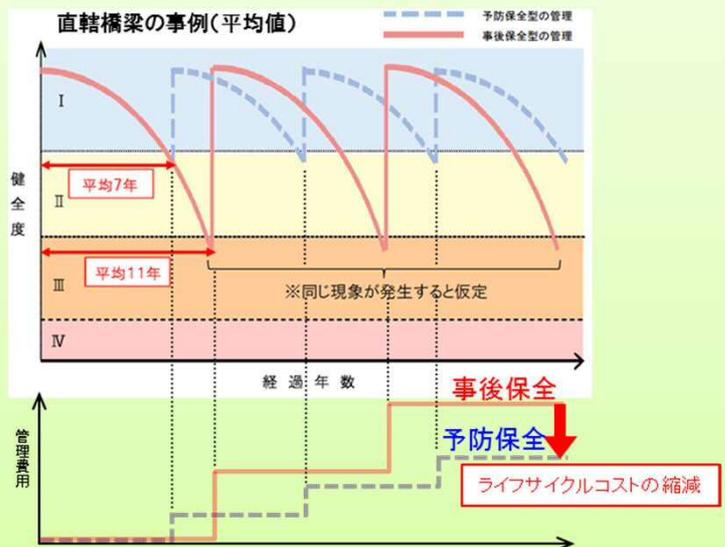
●対策(措置)の実施

予防保全対策によるライフサイクルコストの縮減を図っています。

	修繕単価※1 (A)	修繕サイクル※2 (B)	1サイクルの 平均修繕費の比率 (A/B)
予防保全	20百万円/橋	平均7年	1 (2.9百万円/年)
事後保全	77百万円/橋	平均11年	2.4 (7百万円/年)

※1:健全度Ⅱ、Ⅲの橋梁の補修に要する費用の平均値。

※2:供用年度が平成0年以降の橋梁を対象として、健全度Ⅱ、Ⅲと最初に診断された年数の平均値



(3)老朽化対策とは

② 老朽化のメカニズム

●橋の代表的な損傷には、橋の三大損傷とされる「塩害」「アルカリ骨材反応」「疲労」があり、放置することにより劣化が進み、橋の安全性に影響を及ぼす劣化要因となります。この他にも、雨水による鋼材の腐食や凍害・中性化が原因となるコンクリートの剥離など、さまざまな損傷原因があり、その原因に即した対応が必要のため定期的なメンテナンスが必要となります。

◆架設後50年以上が経過し架け替えに至った事例

厚東川大橋や新寿橋では、老朽化対策と耐震性向上のため、大規模な架け替え工事を行いました。



国道190号 厚東川大橋(山口県宇部市藤曲)

- ・1935年建設 (コンクリート橋)
- ・塩害による主桁、下部工の損傷が激しいため、1997年に架け替え (経年数62年)

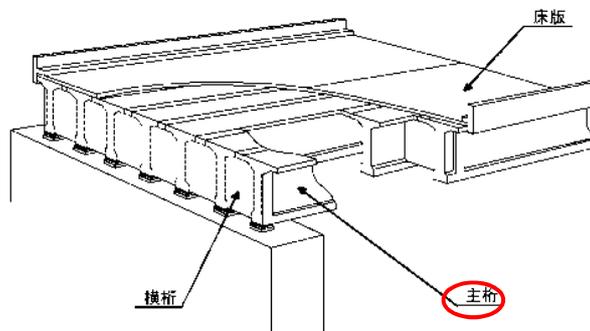
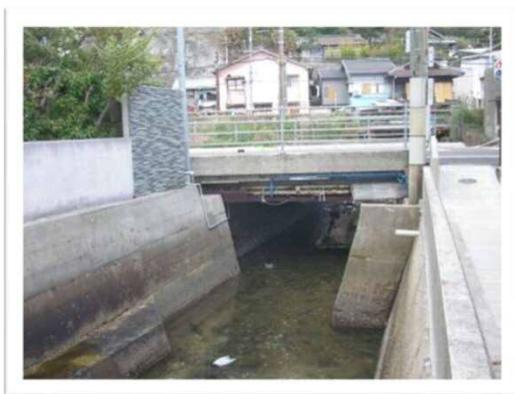
国道188号 新寿橋(山口県岩国市川下町)

- ・1953年建設 (コンクリート橋+鋼橋)
- ・主桁、下部工の損傷が激しいため、2012年に架け替え (経年数54年)

③橋の代表的な損傷

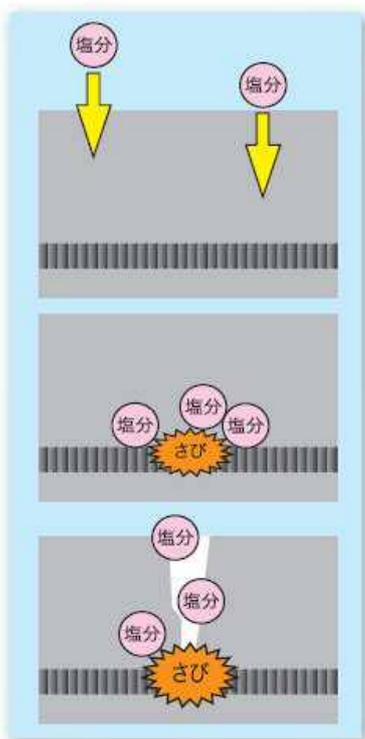
塩害

●コンクリート中の鉄筋などの鋼材が、塩化物イオンの侵入により腐食することで、コンクリートにひびわれや剥離が生じる損傷。



国道31号 吉屋橋(広島県呉市天応)

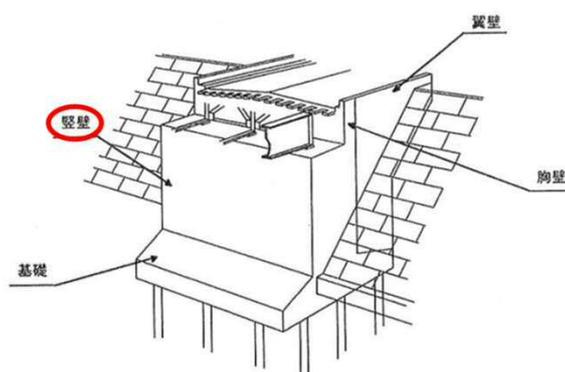
劣化過程



塩害により主桁に発生した
コンクリート剥離による鉄筋の露出

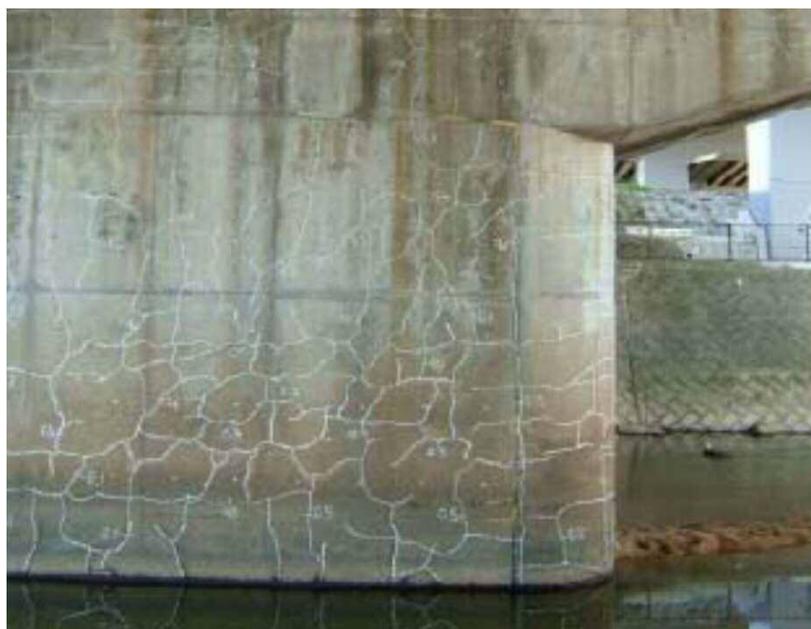
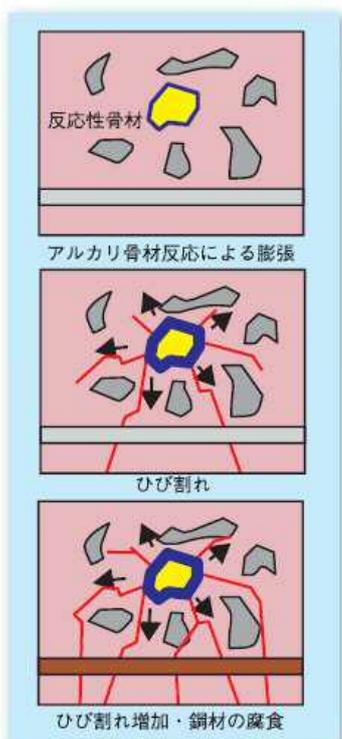
アルカリ骨材反応

●コンクリート中の骨材（石）に反応性の鉱物が含まれていた場合、コンクリート中のアルカリ性の水分と反応し、骨材が異常膨張して亀甲状のひびわれが生じる損傷。



国道2号 美鈴橋(上り)(広島市佐伯区五日市町)

劣化過程

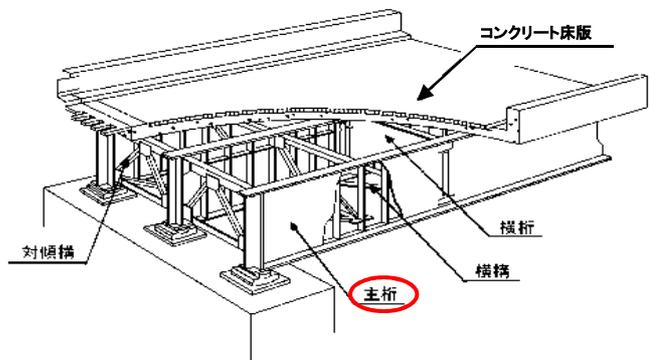


アルカリ骨材反応によるひびわれ

③橋の代表的な損傷

疲労

- 大型トラック等が多数走行することによる繰り返し荷重で疲労が累積され、鋼部材では亀裂、コンクリート床版ではひびわれが生じる損傷。



国道54号 新井羅原橋(島根県雲南市三刀屋町)



主桁の鋼部材に発生した疲労亀裂

(4)老朽化（補修）事例

① 地方公共団体が管理する橋梁の補修事例（倉吉市）

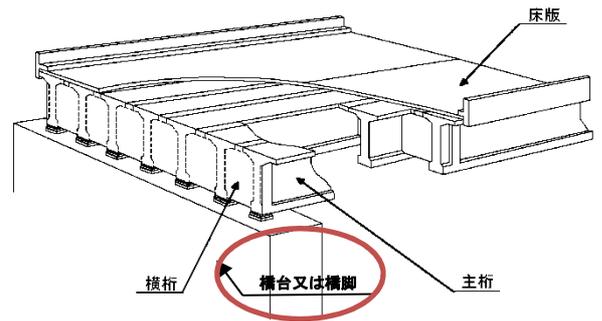
市道本町大鳥居線 南谷橋(なんごくばし)において、平成21年度に実施した点検により、主桁橋座の欠損及び橋脚の局所的な剥離・鉄筋露出を確認。大型車通行規制を行い、平成22年度に補修を実施。

橋梁名： 南谷橋(なんごくばし)
所在地： 市道本町大鳥居線
鳥取県倉吉市関金町関金宿
竣工年： 1936年
橋 長： 144.85m(12径間)
幅 員： 6.20m
(車道部幅員5.65m)

【全景写真】



【参考】 橋梁部材名称



【補修状況】



補修前

主桁橋座の損傷

(主桁の橋座が欠損し、腐食したアンカーバーが確認される)

補修後



補修状況

主桁橋座の補修

(鉄筋を組み直し、断面修復)



補修後

主桁橋座の補修

(鉄筋を組み直し、断面修復)

(4)老朽化（補修）事例

① 地方公共団体が管理する橋梁の補修事例（益田市）

市道須子飯田線 飯田吊橋(いいだつりばし)において、平成23年度に実施した点検により、吊索の断面欠損及び床組の腐食を確認。
平成24～27年度に補修を実施。

橋梁名： 飯田吊橋(いいだつりばし)
所在地： 市道須子飯田線
島根県益田市須子町～飯田町
竣工年： 1955年
橋長： 165.6m(4径間)
幅員： 3.3m
(有効幅員3.0m)

【補修状況】

■ 全景写真



床組の損傷
(鋼部材の激しい腐食)



床組の補修
(床桁の取り替え)



吊索の補修
(吊索の取り替え)



吊索の損傷
〔直径28mmの吊索に
21～22mm程度まで断面欠損が進行〕

(4)老朽化（補修）事例

① 地方公共団体が管理する橋梁の補修事例（新見市）

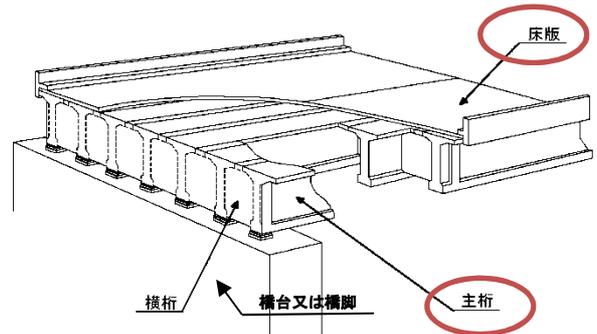
市道明治町元町線 御茶屋橋(おちゃやばし)において、平成21年度に実施した点検により、床版・主桁及び橋脚の剥離・鉄筋露出を確認。
平成25年度に補修を実施。

橋梁名： 御茶屋橋(おちゃやばし)
所在地： 市道明治町元町線
岡山県新見市高尾～新見
竣工年： 1937年
橋 長： 41.5m(3径間)
幅 員： 7.5m
(車道部幅員7.0m)

【全景写真】



【参考】 橋梁部材名称



【補修状況】

補修前



床版の損傷
(スケーリング・欠損)



補修後



床版の補修
(断面修復工)

補修前



主桁の損傷
(下面の鉄筋が露出)



補修後



主桁の補修
(断面修復工)

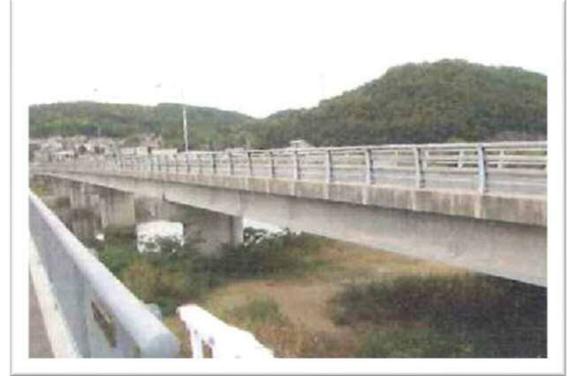
(4)老朽化（補修）事例

① 地方公共団体が管理する橋梁の補修事例（岡山市）

市道中川町海吉線 中川橋(なかがわばし)において、平成20年度に実施した点検により、PC桁や橋台のひびわれ・鉄筋露出を確認。
平成24, 25年度に補修を実施。

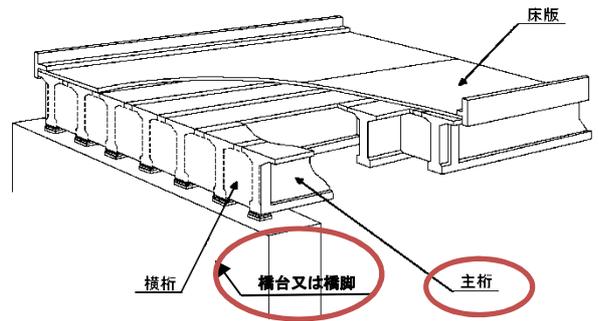
橋梁名： 中川橋(なかがわばし)
所在地： 市道中川町海吉線
岡山県岡山市東区中川町
竣工年： 1980年
橋 長： 206. 2m(6径間)
幅 員： 6. 0m
(車道部幅員5. 5m)

【全景写真】



【補修状況】

【参考】 橋梁部材名称



補修前

橋台の損傷
(コンクリートのひびわれ)



補修後

橋台の補修
(ひびわれ注入工)



補修前

上部工の損傷
(鉄筋露出)



補修後

上部工の補修
(断面修復工)

(4)老朽化（補修）事例

① 地方公共団体が管理する橋梁の補修事例（呉市）

～ 主桁、床版コンクリートにひび割れ・剥離・鉄筋露出 ～

■位置図



■概要

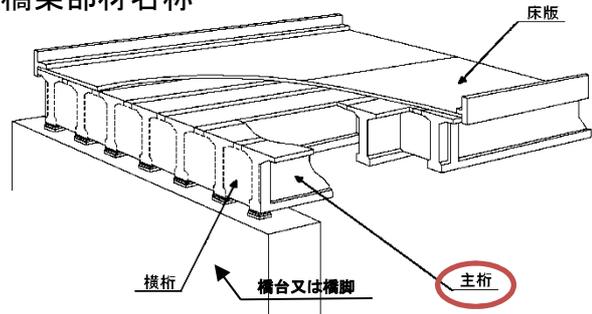
施設名：宝橋
（たからばし）
路線：市道幸町海岸線
位置：広島県呉市宝町
橋種：PC単純ポステンT桁橋
橋長：58.92m（3径間）
幅員：14.50m（車道部幅員9.5m）
竣工：1961年（築52年）
交通量：13,300台/日
修繕実施年度：H25～26（架け替え）

■全景写真



補修前

【参考】橋梁部材名称



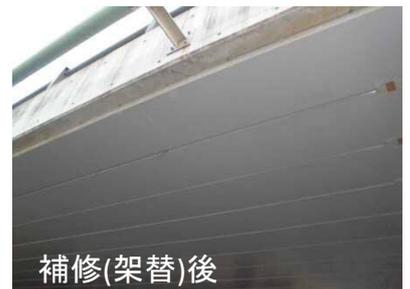
補修前



主桁の損傷
（ひび割れ・剥離・鉄筋露出）



補修(架替)後 [PCプレテン中空床版橋]



補修(架替)後

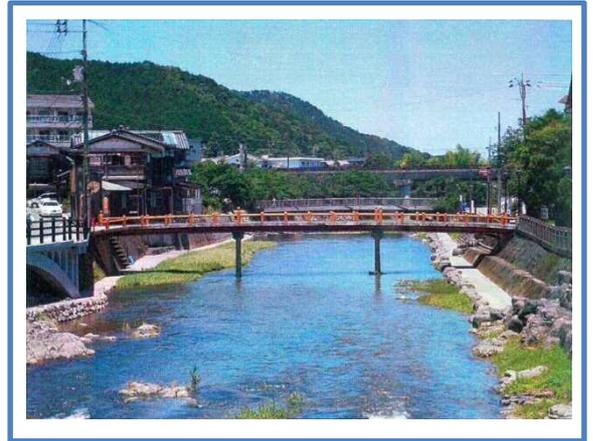
(4)老朽化(補修)事例

① 地方公共団体が管理する橋梁の補修事例(長門市)

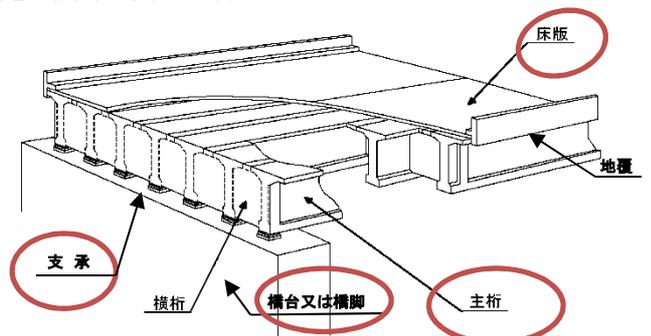
市道八千代線 八千代橋(やちよばし)において、平成21年度に実施した点検により、主桁・支承の腐食及び床版・橋脚の剥離・鉄筋露出を確認。平成26年度に補修を実施。

橋梁名: 八千代橋(やちよばし)
所在地: 市道八千代線
山口県長門市深川湯本
竣工年: 1963年
橋長: 28.0m(3径間)
幅員: 3.16m
(車道部幅員2.66m)

■全景写真



【参考】橋梁部材名称

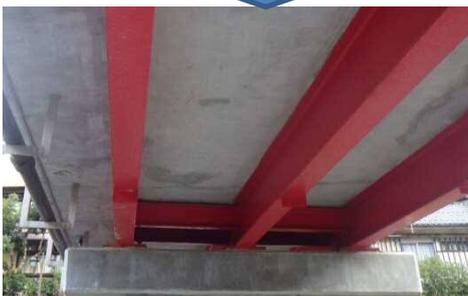


床版の損傷(剥離・鉄筋露出)



主桁・支承の損傷(腐食)

橋脚の損傷(剥離・鉄筋露出)



床版の補修(断面修復工)
主桁・支承の補修(塗り替え)



橋脚の補修(断面修復工)



(4)老朽化（補修）事例

② 国が管理する橋梁の補修事例

一般国道9号永江川橋において、平成23年度に実施した定期点検により塩害が原因と推定される床版の剥落、鉄筋露出を確認。
平成25年度に補修を実施。

【全景写真】

橋梁名： 永江川橋(ながえがわばし)
所在地： 一般国道9号
鳥取県鳥取市気高町浜村西濱
竣工年： 1983年
橋 長： 31.7m
幅 員： 26.6m
(車道部幅員16.5m)

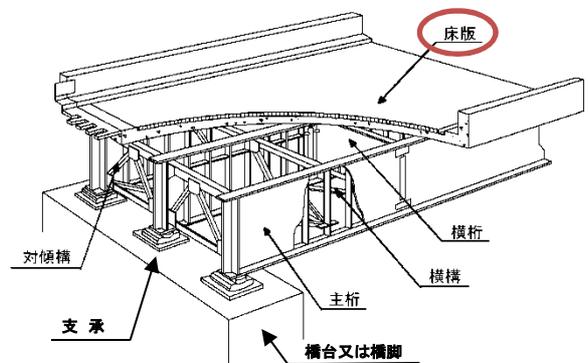


【補修状況】



床版下面の損傷
(コンクリートの剥落・鉄筋露出)

【参考】 橋梁部材名称



床版下面の補修
(断面修復)

(4)老朽化（補修）事例

② 国が管理する橋梁の補修事例

一般国道54号下出来山橋において、平成21年度に実施した定期点検により、雨水等が原因と推定される桁・支承の腐食を確認。

平成24年度に補修を実施。

【全景写真】

橋梁名： 下出来山橋(しもできやまばし)
所在地： 一般国道54号
島根県雲南市掛合町大字入間
竣工年： 1971年
橋 長： 43m
幅 員： 9.6m(車道部幅員6.5m)



【補修状況】



補修前

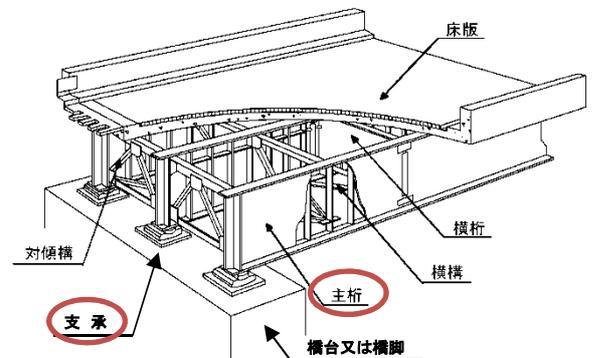
支承の損傷（腐食）



補修後

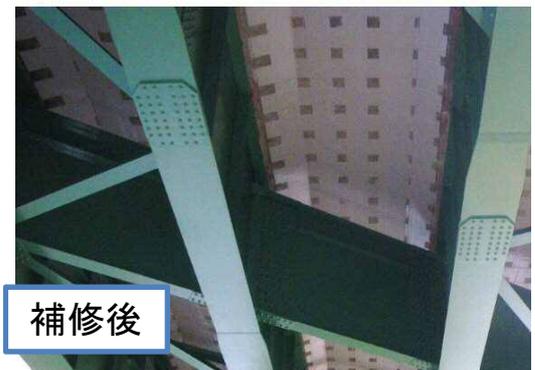
支承の補修
(金属溶射による防錆処理)

【参考】 橋梁部材名称



補修前

桁の損傷（腐食）



補修後

桁の補修（塗り替え）

(4)老朽化(補修)事例

② 国が管理する橋梁の補修事例

一般国道2号美鈴橋において、平成21年度に実施した定期点検によりアルカリ骨材反応が原因と推定される橋脚ひびわれを確認。
平成22年度に補修を実施。

【全景写真】

橋梁名： 美鈴橋(上り)(みすずばし(のぼり))
所在地： 一般国道2号
 広島県広島市佐伯区五日市町
竣工年： 1973年
橋長： 61.5m
幅員： 13.05m
 (車道部幅員7.0m)

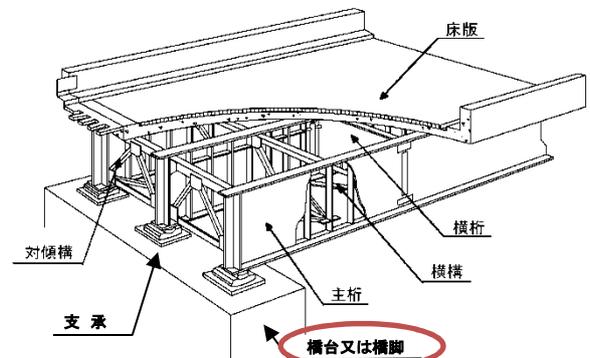


【補修状況】



橋脚の損傷(ひびわれ)

【参考】橋梁部材名称



橋脚の補修(断面修復・ひびわれ注入・表面保護等)

(4)老朽化(補修)事例

② 国が管理する橋梁の補修事例

～ 横桁及び支承の腐食 ～

■位置図



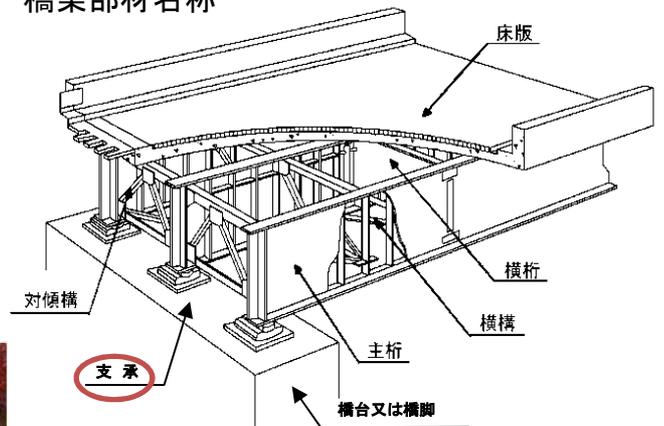
■概要

施設名：根之谷橋（ねのたにばし）
路線：一般国道54号
位置：広島県広島市安佐北区大林町
～安芸高田市八千代町
橋種：2径間連続PCプレストレスト橋
3径間連続鋼トラス橋
橋長：216.9m（5径間）
幅員：12.5m（車道部幅員7.8m）
竣工：1980年（築33年）
交通量：14,975台/日
修繕実施年度：H25

■全景写真



【参考】橋梁部材名称



支承の損傷（腐食）

補修済



金属溶着による防錆処理

(5)老朽化における取り組み

① 直轄国道における橋梁点検内容

～損傷の早期発見に向けた取り組み～

同じ橋に対して次の点検を組み合わせ実施し、損傷の早期発見に努めていくとともに、「見過ごし」がないよう技術力の向上に努めていきます。

①日常点検・保守

日々の道路巡回（パトロールカー内からの目視点検）により、伸縮装置部からの異音、路面の段差、部材の破断などの異常がないか把握し、適宜の措置を実施します。

②定期点検

供用後2年以内に初回点検を、2回目以降は5年に1回の頻度で、全部材に近接目視を基本とした点検を実施します。

③特定点検

●第三者被害予防措置点検（第三者点検）

コンクリート部材の一部が落下して第三者に与える被害を予防することを目的に、2～3年毎に、打音検査、浮いているコンクリートの叩き落としを実施します。

●塩害に関する特定点検（塩害点検）

塩害地域の橋梁を対象に、コンクリート中の塩化物イオン量の調査等を10年毎に実施します。

④異常時点検

地震、台風、集中豪雨、豪雪等の災害時や、橋梁に予期していなかった異常が発見された場合などに、各々の事象に特化した点検を実施します。



パトロール車による道路巡回



橋梁点検車による定期点検

(5)老朽化における取り組み

② 地方公共団体への支援活動の取り組み

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。

【令和元年度実績】

令和元年 7月 8日～ 7月12日(Ⅰ期)

令和元年 9月 2日～ 9月 6日(Ⅱ期)

令和元年11月25日～11月29日(Ⅲ期)



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、鋼橋・コンクリート橋の補修・補強に関しての 工法の選択の判断に必要な基礎的知識の習得を図る。

【令和元年度実績】

令和元年12月 9日～12月13日



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】

・点検に関する最低限必要な知識と技能、補修・補強の基礎的知識の修得

【カリキュラムの概要】

トンネルの設計・施工、点検・診断、補修・補強に関しての必要な基礎的知識と技能の習得を図る。

【令和元年度実績】

令和元年 9月24日～ 9月27日



(5)老朽化における取り組み

② 地方公共団体への支援活動の取り組み

【構造物保全技術支援(助言)】

重篤損傷が生じている施設、現在の点検要領では判断が難しい構造の橋梁・トンネルやその他道路施設の管理・補修について、管理者の要請に応じて現地調査・助言を行っています。



(石橋)



(木橋)



(素掘りトンネル)



(素掘りトンネル)



(5)老朽化における取り組み

② 地方公共団体への支援活動の取り組み

橋梁点検講習会

【目的】

各県等が定める点検要領に基づく点検実習を行うとともに、点検と橋梁保全の基礎技術の習得を図ることを目的として開催しています。

なお、各県又は政令市との共催として取り組んでいるものです。

【令和元年度の実施状況】

●溝橋点検講習会

鳥取県	鳥取市	令和元年	7月 1日
広島県	三次市	令和元年	7月30日
鳥取県	米子市	令和元年	8月 5日
岡山県	備前市	令和元年	9月17日
山口県	山口市	令和元年	9月11日

●点検支援技術活用講習会

岡山県	岡山市	令和元年	7月17日
山口県	防府市	令和元年	8月 1日
島根県	出雲市	令和元年	8月 5日
広島県	広島市	令和元年	8月23日
島根県	浜田市	令和元年	9月30日



座 学



現地実習

(5)老朽化における取り組み

③ 国民の理解・支援に向けた情報発信

<現地見学会>

大学生を対象とした現地見学会等を実施し、老朽化の現状や対策への国民の理解を促進



活動
11

インフラの老朽化を実感し、未来を考える！

学生を対象に老朽化の現場見学会を実施

- 中国地方整備局と広島大学は、広島県道路メンテナンス会議の活動の一環として、社会資本の老朽化対策への理解を深めてもらうため、学生を対象とした現場見学会を共同開催
- 現場見学会では、学生がハンマーを手にコンクリートの損傷部の音の違い確認したり、対策工法を学ぶ
- 中国地方整備局では、撤去した橋梁の一部を保管しておき、見学会で教材として有効活用

参加した大学生の声

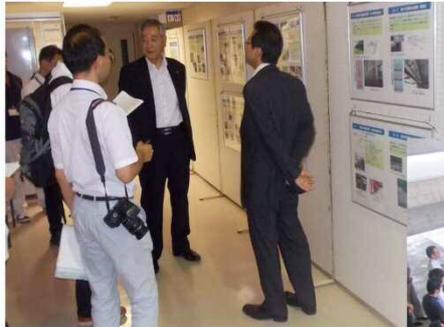
- 講義だけでは実感しにくいことを実際に経験を通して学ぶことができ、良かった。
- 普段は橋梁を見る機会があまりなく、今回は実際に維持管理している生の橋梁が見られて勉強になりました。



国土交通省 中国地方整備局 広島県道事務所 中国地方整備局 中国国道事務所 広島大学

<パネル展>

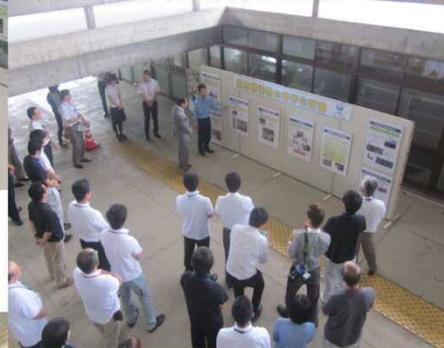
<島根・江津市役所>



<広島・「道の駅」竹原>



<鳥取・倉吉市役所>



<岡山・岡山市役所>



<山口・JA阿武ランド>



(5)老朽化における取り組み

③ 国民の理解・支援に向けた情報発信

<長寿を祝う会>

祝！「土木の日」に日野橋の長寿をお祝いしました ～昭和4年に建設された「日野橋」は今年で88歳～

倉吉河川国道事務所

昭和4年5月19日に誕生した「日野橋」が、今年で88歳の米寿を迎え、平成28年11月18日の土木の日に「日野橋の長寿を祝う会」を開催しました。

開催当日は、絶好の秋晴れに恵まれ、日野橋が生まれ育った車尾地区及び巖地区の方々、日野橋の同級生で今年88歳の米寿を迎えられた方々、車尾保育園及び巖保育園の園児たちの出席のもと、日野橋の歴史の紹介やくす玉割り、可愛い園児たちによる歌や踊り、日野橋の渡り歩きや記念撮影が行われ、日野橋の長寿を盛大に祝うことができました。

88歳の米寿を迎えた日野橋は、昭和45年に国から米子市へ管理移管され、平成5年には車道橋から二輪車・歩行者専用橋となりましたが、今後も適切なメンテナンスによる長寿命化を図り、地域に愛される橋としてまだまだ長生きすることを期待されています。

「日野橋」位置図



▲記念撮影



▲くす玉わり

●プロフィール●

誕生日 (竣工日) 1929 (昭和4) 年5月19日生まれ
出生地 (所在地) 鳥取県米子市車尾・巖
身長 (全長) 366メートル
性格 (特徴) 鋼鉄製・6連・曲弦トラス橋 (当時国内では最新式)
健康状態 若い頃は元気でしたが、71歳の時に初めての大病 (鳥取県西部地震 2000年10月6日: 橋げた部に段差) で運行禁止となったため、治療とリハビリ (改修工事) を経て、2007年に元気に完治 (再び運行可能) しました
自慢 白く美しい6等身 (6連橋)
友達 雨の日にも風の日にも暑い日にも寒い日にも動じない忍耐力
いつも足元にうるおいを与えてくれる「一絶河川日野川」、いつも優しく暖かく見守ってくれる「大山」、生まれてからずっと仲良くしてくれる「車尾地区」「巖地区」のみなさん
ひとこと 88歳になりましたが、まだまだ現役でがんばります



▲参加者による渡り歩き



▲保育園児は日野橋で元気に徒競走?

(5)老朽化における取り組み

③ 国民の理解・支援に向けた情報発信

<小学生と保護者を対象とした、橋梁保全の体験会>

小学生と保護者を対象とした体験会を実施し、橋梁の役割や管理の重要性についての国民の理解を促進

親子と一緒に参加！「橋の点検・工事体験会」を開催

広島国道事務所

一般国道54号の大林高架橋で耐震補強工事を施工中の(株)増岡組の協力のもと、橋梁の維持管理や耐震補強の必要性を理解していただくために、地元の小学生と保護者を対象に「橋の点検・工事体験会」を平成30年1月27日(土)に開催しました。

当日は、雪が舞う天気にもかかわらず約80名の参加者があり、コンクリートの打音体験や高所作業車の乗車体験など、普段経験できない様々な体験を楽しんでもらいながら、橋梁管理の必要性について理解と関心を深めてもらいました。

パネルで工事内容と橋梁管理の必要性を説明



色々な体験に挑戦してもらいました！



コンクリートの打音体験



高所作業車の乗車体験



橋梁模型の作製体験



電動工具でボルト締め体験



橋の点検や工事をしていくことは重要なことなんだと良く分かりました。体験会に参加して良かったです。

最後にドローンで記念撮影！



道路パトロールカーの乗車体験



除雪機械の乗車体験

(5)老朽化における取り組み

④ 地方公共団体への支援体制

○老朽化対策等に係る地方公共団体からの支援相談窓口の設置

管内窓口一覧(直轄)

【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 0857-22-8435(代)
- ◇島根県
松江国道事務所 管理第二課 0852-26-2131(代)
- ◇岡山県
岡山国道事務所 管理第二課 086-214-2220(代)
- ◇広島県
広島国道事務所 管理第二課 082-281-4131(代)
中国道路メンテナンスセンター 082-824-3460(代)
- ◇山口県
山口河川国道事務所 道路管理第二課 0835-22-1785(代)

【中国地方整備局】

- ◇道路部 道路保全企画グループ 082-221-9231(代)
- ◇中国道路メンテナンスセンター 082-824-3460(代)