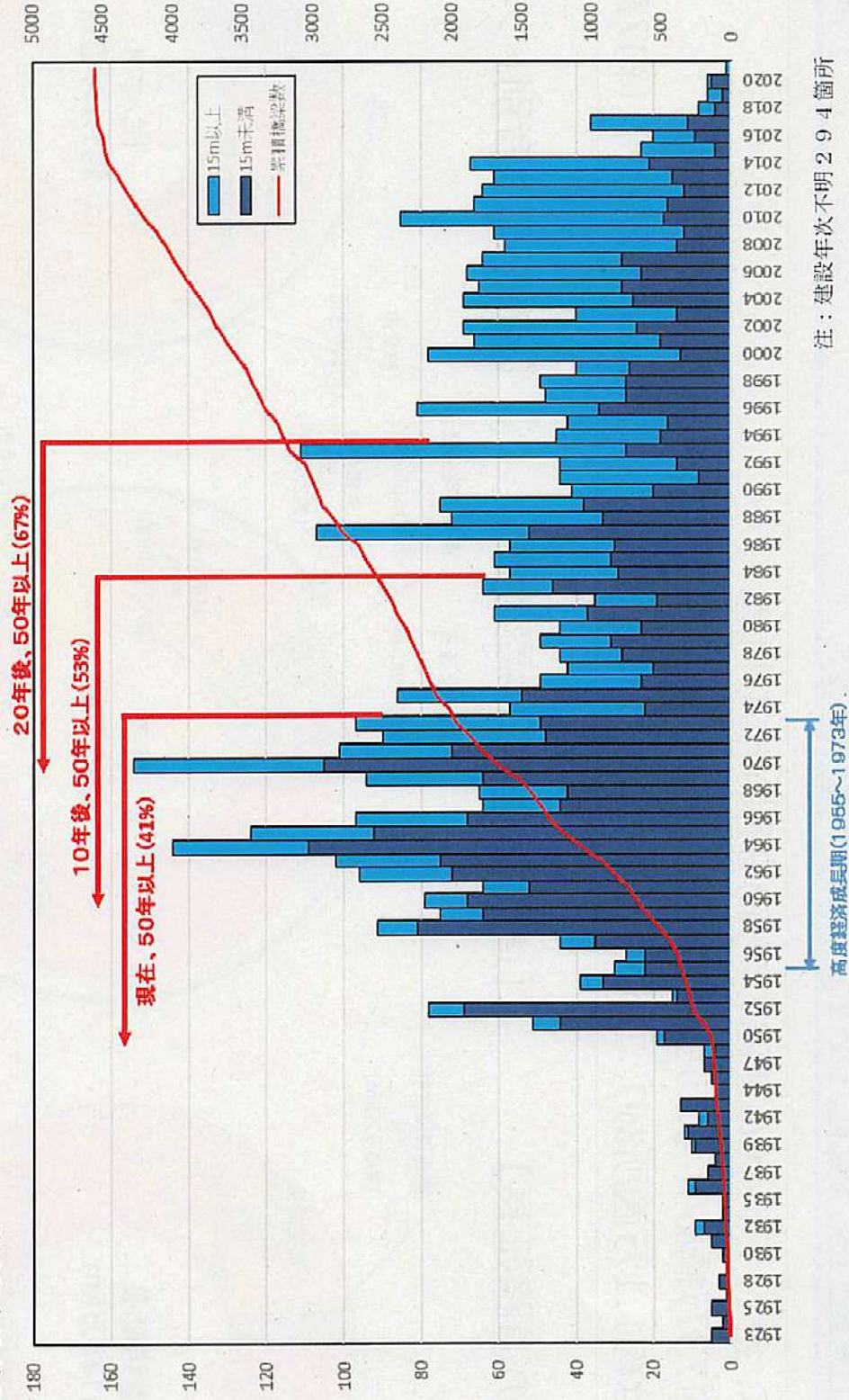


建設年度別の橋梁数(中国地方整備局)

- 中国地方整備局が管理する橋梁は、高度経済成長期(1955年～1973年)に全体の約4割にあたる約1,700橋梁箇所が建設されています。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41%から20年後には67%にまで急激に増加します。

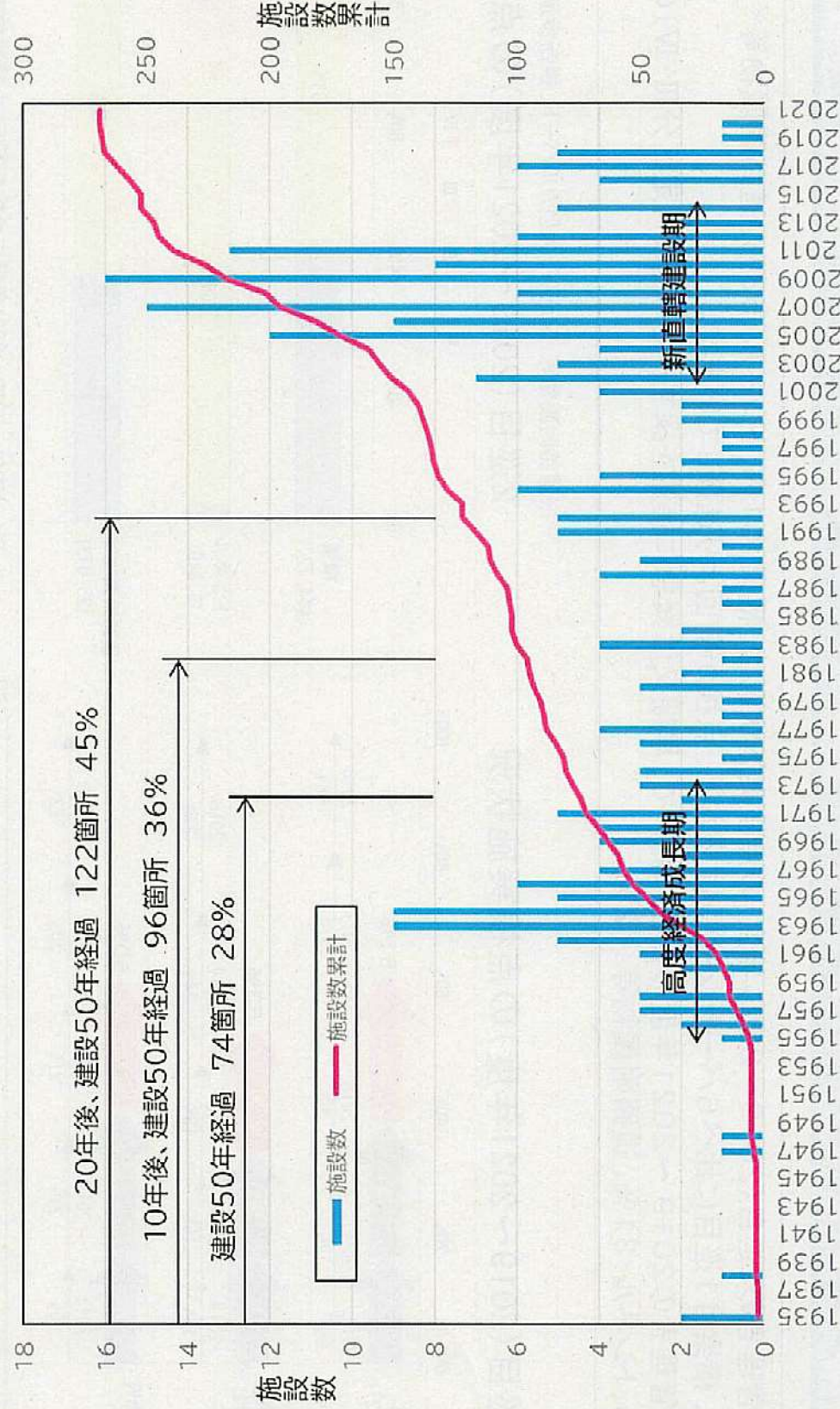
【建設年度別橋梁数】



建設年度別のトンネル数(中国地方整備局)

中国地方整備局が管理するトンネルを建設年次で見ると、高度経済成長期(1955年から1973年)と新直轄建設期(2002年から2014年)に建設のピークがあります。このうち、高度経済成長期に全体の約3割にあたる72トンネルが建設されています。

【建設年度別トンネル数】

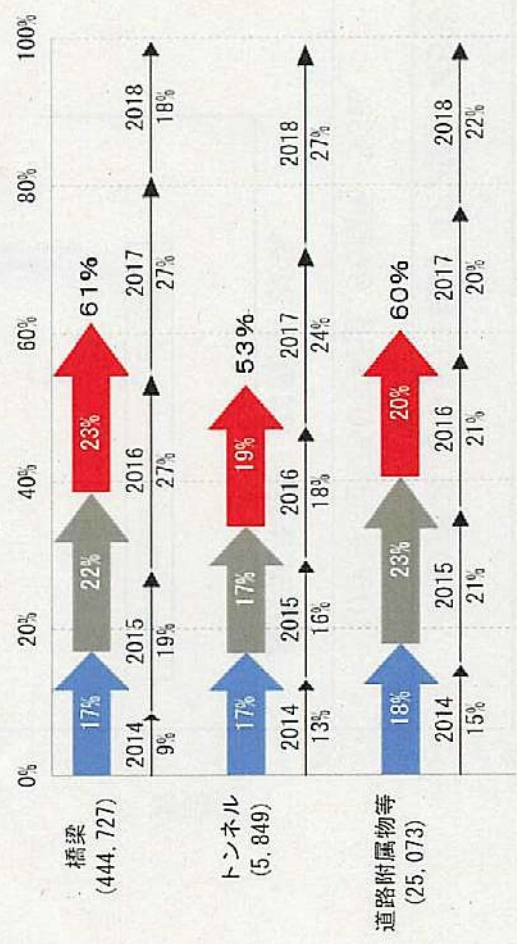


橋梁、トンネル等の点検実施状況・点検結果 2巡目 (2019～2021年度)

- 全道路管理者の2巡目(2019～2021年度)の点検実施状況は、橋梁:61%、トンネル:53%、道路附属物等※:60%程度。
- 例えば、橋梁は1巡目に比べ6パーセント増加するなど、点検が前回より進捗しています。
- 全道路管理者の2019～2021年度の点検において、早期又は緊急に措置を講ずべき状態(判定区分Ⅲ・Ⅳ)の割合は、橋梁:8%、トンネル:31%、道路附属物等:12%。

※道路附属物等:シェッド、大型カルレバート、横断歩道橋、横断歩道橋、門型標識等

2巡目(2019～2021年度)の点検実施状況



2019年度 → 2020年度 → 2021年度 → 1巡目点検(実績) →

※()内は、2019～2021年度に点検を実施した施設数の合計。
※四捨五入の関係で合計値が100%にならない場合がある。

2巡目(2019～2021年度)の点検結果



※()内は、2019～2021年度に点検を実施した施設数の合計。
※四捨五入の関係で合計値が100%にならない場合がある。

判定区分	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。

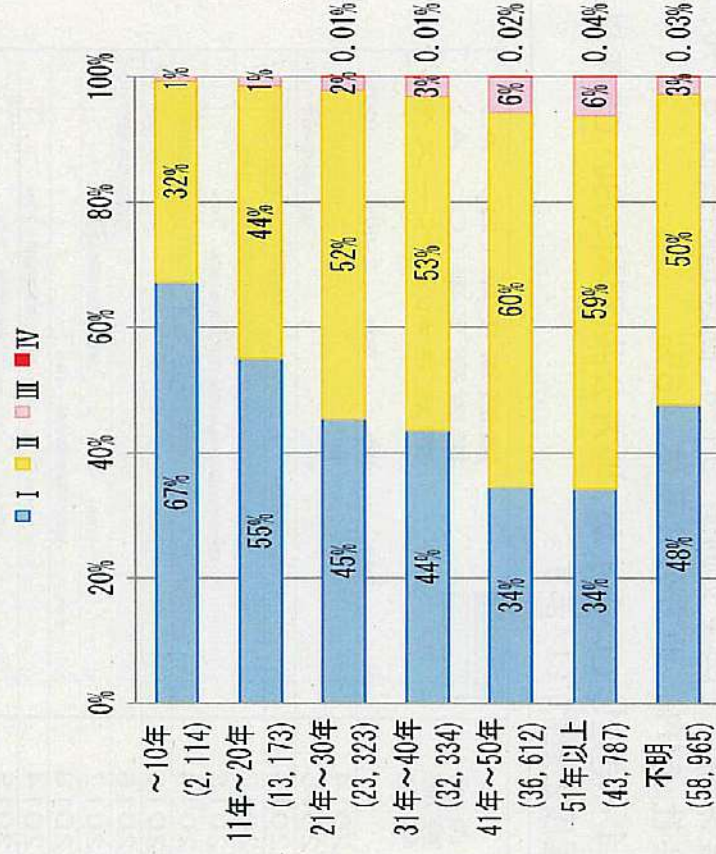
橋梁の点検結果の遷移状況

- 1巡目の2014年度～2016年度点検で健全又は予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態(判定区分Ⅰ・Ⅱ)と診断された橋梁のうち、修繕等の措置を講じないまま、5年後の2019年度～2021年度点検において、早期又は緊急に措置を講ずべき状態(判定区分Ⅲ・Ⅳ)へ遷移した橋梁の割合は全道路管理者合計で4%。
- 建設後経過過年数に比例して、判定区分Ⅰ・Ⅱから判定区分Ⅲ・Ⅳに遷移した割合が高くなっています。

道路管理者別の遷移状況



建設後経過過年数別の遷移状況 (全道路管理者合計)



※()内は、1巡目点検(2014年度～2016年度)の結果が判定区分ⅠまたはⅡとなった橋梁のうち、修繕等の措置を講じないまま5年後の2019年度～2021年度に点検を実施した橋梁の合計。

※四捨五入の関係で合計値が100%にならない場合がある。

1 巡目点検で判定区分Ⅲ、Ⅳの橋梁の修繕等措置の実施状況

- 1巡目(2014年度～2018年度)の点検で早期に措置を講ずべき状態(判定区分Ⅲ)又は緊急に措置を講ずべき状態(判定区分Ⅳ)と診断された橋梁の修繕等の措置に着手した割合は、2021年度末時点で国土交通省:91%、高速道路会社:81%、地方公共団体:65%、完了した割合は、国土交通省:53%、高速道路会社:60%、地方公共団体:46%
- 判定区分Ⅲ・Ⅳである橋梁は次回点検まで(5年以内)に措置を講ずべきとしていますが、地方公共団体において5年以上前に判定区分Ⅲ・Ⅳと診断された橋梁の措置の着手率は、6～7割程度と遅れています。

	措置が必要な 施設数 A ※1	措置に 着手済の 施設数 (B/A)	うち 完了済の 施設数 (C/A) ※2	点検 実施 年度	措置着手率 (B/A)		
					措置完了率 (C/A)	措置着手率 (B/A)	措置完了率 (C/A)
国土 交通省	3,402	3,107 (91%)	1,805 (53%)	2014	83%	100%	100%
				2015	79%	100%	100%
				2016	85%	100%	100%
				2017	26%	84%	
				2018	21%	76%	
高速道路 会社	2,539	2,068 (81%)	1,533 (60%)	2014	85%	100%	100%
				2015	90%	100%	100%
				2016	78%	100%	100%
				2017	55%	82%	
				2018	24%	48%	
地方公共 団体計	62,694	40,611 (65%)	28,589 (46%)	2014	64%	77%	
				2015	56%	72%	
				2016	48%	66%	
				2017	34%	57%	
				2018	28%	53%	
都道府県・ 政令市等	20,393	16,385 (80%)	11,168 (55%)	2014	72%	80%	
				2015	65%	86%	
				2016	57%	81%	
				2017	42%	74%	
				2018	39%	77%	
市区町村	42,301	24,226 (57%)	17,421 (41%)	2014	58%	70%	
				2015	52%	66%	
				2016	44%	61%	
				2017	31%	48%	
				2018	22%	40%	
合計	68,635	45,786 (67%)	31,927 (47%)	2018	47%	67%	

2022.3 末時点

※1:1 巡目点検における判定区分Ⅲ、Ⅳの施設数のうち、点検対象外等となった施設を除く施設数。
 ※2:2 巡目点検で再度区分Ⅲ、Ⅳと判定された施設でも、1 巡目点検に対する措置が完了した施設は含む。
 ※3:2021 年度末時点で次回点検までの修繕等措置の実施を考慮した場合に想定されるペース。

道路メンテナンス事業補助制度

R3年度改正箇所

道路の点検結果を踏まえ策定される長寿命化修繕計画に基づき実施される道路メンテナンス事業に対し、計画的かつ集中的な支援を実施するもの

橋梁、トンネル、道路附属物等（横断歩道橋、シエッド、大型カルバート、門型標識）

修繕、更新、撤去※

※撤去は集約に伴う構造物の撤去や横断する道路施設等の安全の確保のための構造物の撤去を実施するもの
 ※修繕、更新、撤去の計画的な実施にあたり必要となる点検、計画の策定及び更新を含む
 ※新技術等の活用の検討を行い、費用の縮減や事業の効率化などに取り組みもの

新技術等を活用する事業※1、長寿命化修繕計画に短期的な数値目標※2を策定した自治体の事業

※1 コスト縮減や事業の効率化等を目的に新技術等を活用する事業のうち、試算などにより効果を明確にしている事業
 ※2 「集約化・撤去」や「新技術等の活用」、「費用縮減」に関する数値目標

事業イメージ

- ▶ 地方公共団体は、長寿命化修繕計画（個別設計画）を策定・公表
- ▶ 橋梁、トンネル、道路附属物等の個別施設毎に記載された計画に位置づけられた道路メンテナンス事業を支援

国費率

国費：5.5 / 1.0 × δ （δ：財政力指数に応じた引上率）

国庫債務負担行為の活用

国庫債務負担行為を可能とし、効率的な施工（発注）の実施と工事の平準化を図る

長寿命化修繕計画

<p>〇〇市 橋梁 長寿命化修繕計画 【個別施設設計画】</p> <p>記載内容 ・新技術対策方針 ・新技術活用方針 ・費用削減方針 ・施設名・区画・特定区分 ・点検・修繕実施年度 ・修繕内容・対策費用等</p>		【橋梁】
<p>〇〇市 トンネル 長寿命化修繕計画 【個別施設設計画】</p> <p>記載内容 ・新技術対策方針 ・新技術活用方針 ・費用削減方針 ・施設名・区画・特定区分 ・点検・修繕実施年度 ・修繕内容・対策費用等</p>		【トンネル】
<p>〇〇市 道路附属物等 長寿命化修繕計画 【個別施設設計画】</p> <p>記載内容 ・新技術対策方針 ・新技術活用方針 ・費用削減方針 ・施設名・区画・特定区分 ・点検・修繕実施年度 ・修繕内容・対策費用等</p>		【道路附属物等】

道路メンテナンス事業補助制度における優先的な支援

□ **背景・概要** 今後の維持管理・更新費の増加や将来の人口減少が見込まれる中、老朽化が進行する道路施設に対応するためには、新技術等の活用促進および実効性のある長寿命化修繕計画の策定促進を図る必要があることから、道路メンテナンス事業補助制度において優先的な支援を実施。

優先支援① 「新技術等の活用促進」

優先支援対象

コスト縮減や事業の効率化等を目的に新技術等を活用する事業のうち、試算などにより効果を明確にしている事業

従来 近接 野帳の記入が**必要**
ポートによる近接目視

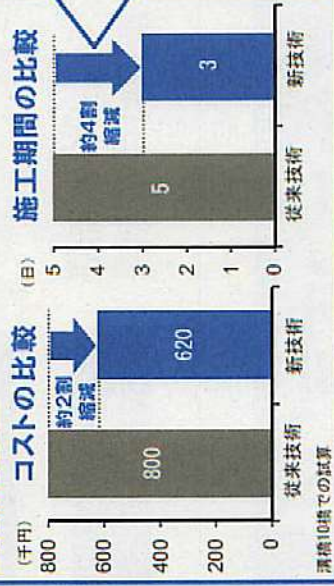


新技術 近接・野帳の記入が**不要**
点検ロボットカメラによる写真撮影



※「点検支援技術性能カタログ(案)」に掲載されている技術等の活用

効果の試算



・点検ロボットカメラによる写真撮影と画像処理による損傷図作成
 ・橋上や地上から損傷の把握が可能であり、損傷状況スケッチ・野帳への記入、損傷図作成に係る**コストや施工期間の縮減、安全性の向上が図られる**

優先支援② 「実効性ある長寿命化修繕計画の策定促進」

優先支援対象

長寿命化修繕計画において「集約化・撤去」や「新技術等の活用」、「費用縮減」に関する短期的な数値目標を策定した自治体の事業

〇〇市
橋梁
長寿命化修繕計画
【個別施設計画】

記載内容
 ・老朽化対策方針
 ・新技術活用方針
 ・費用削減方針
 ・集約化・撤去、延長、利便性等
 ・点検・修繕実施年度
 ・修繕内容、計画費用等

【集約化・撤去】 令和〇年度
 までに、管理する〇橋のうち約半數程度に
 ついて、施設の撤去や
 複設施設の集約化な
 どの検討を実施するこ
 とを目標とする。

【新技術等の活用】 令和〇年度
 までに、管理する〇橋
 全について、新技術
 活用検討を行い、約
 〇割程度の橋梁で事
 業の効率化が見込ま
 れる新技術を活用す

【費用縮減】 令和〇年度
 までに、管理する〇橋
 のうち、〇橋について
 は直営点検や新技術
 を活用した点検を実
 施することで、費用を
 約〇割削減する。

具体的な取り組み内容や期間、数値目標の記載

【記載事例】

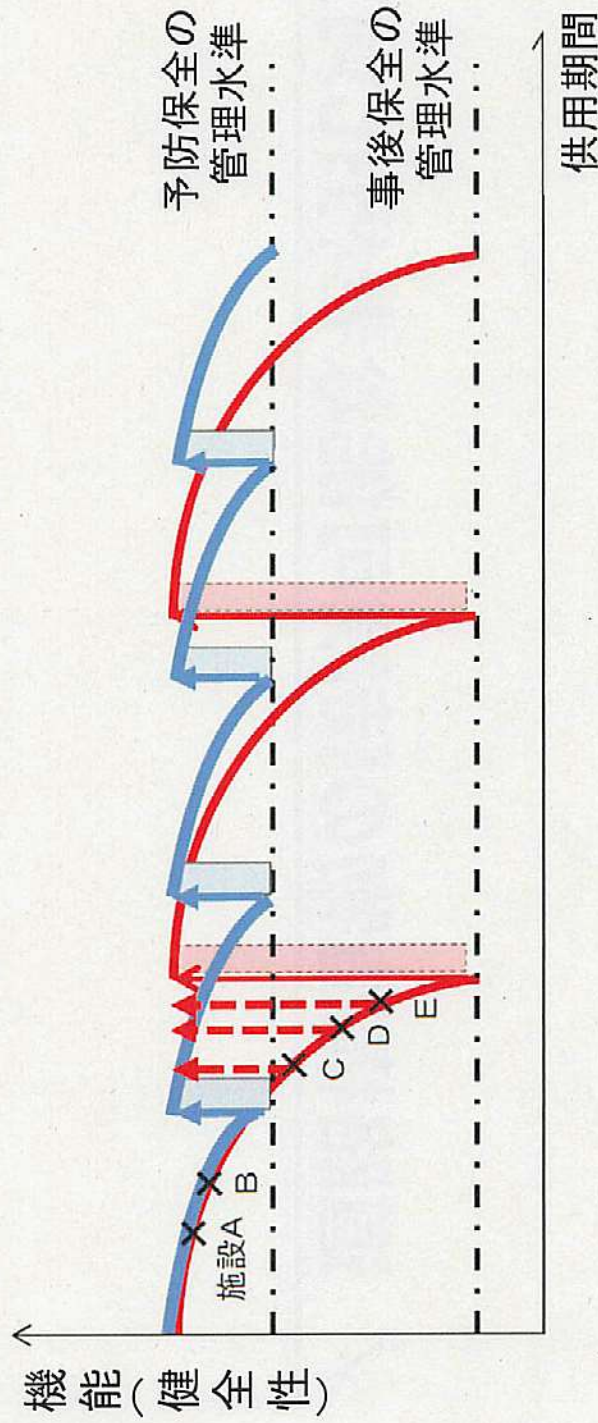
集約化・撤去	迂回路が存在し集約可能な橋梁について、 令和5年度までに2橋程度の集約化・撤去を検討します。
新技術等の活用	令和7年度までに管理する4,222橋のうち、約1割の橋梁で新技術の活用を目指します。
費用縮減	1巡目の定期点検で橋梁点検車及び高所作業車を使用した橋梁(管理橋梁の約2割)については、 新技術の活用を重点的に検討し、令和7年度までの5年間で約2百万円のコスト削減を目指す。

✓ 道路構造物の持続可能な老朽化対策について

事後保全と予防保全のメンテナンスサイクル

○施設の点検が進捗し、今後、「予防保全」の考え方に基づくメンテナンスサイクルを構築するためには、「予防保全」の考え方で対応できる水準以下に老朽化している施設への措置を早期に実施する必要がある。

【事後保全と予防保全のメンテナンスサイクル】



予防保全: 施設の機能や性能に不具合が発生する前に修繕等の対策を講じること。
事後保全: 施設の機能や性能に不具合が生じてから修繕等の対策を講じること。

予防保全型の修繕

- 損傷が深刻化してから大規模な修繕を行う、「事後保全型」から、損傷が軽微なうちに補修を行う「予防保全型」に転換
- それにより、構造物の長寿命化、ライフサイクルコスト（LCC）の縮減へ

予防保全：損傷が軽微なうちに補修

事例 1：コンクリート床版の場合

路面を支える床版に、繰り返し荷重によるひび割れが発生



対策例

ひび割れの発生

そのまま放置※



炭素繊維シートへの貼り付け

事例 2：鋼製桁の場合

沿岸部や凍結防止剤の散布等により塗装の劣化が早期進行



対策例

桁の塗装劣化やさびの発生

そのまま放置※



塗装の塗り替え

事後保全：損傷が深刻化してから大規模な補修



(床版上面)
舗装土砂化

対策例



プレキャスト床版による
打ち替え



対策例

桁端部の腐食・貫通



桁端部の当て板・塗装

(床版下面)
床版の抜け落ち

※下段（事後保全）の事例は、上段（予防保全）の症状が進行した場合の類似事例（上段と下段は別の橋梁）

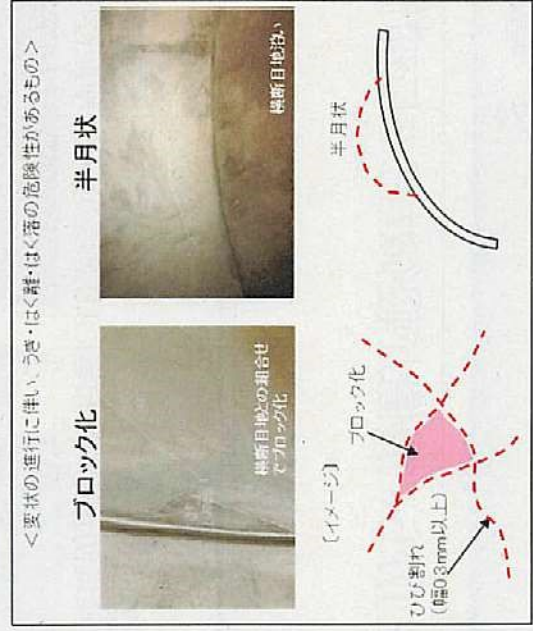
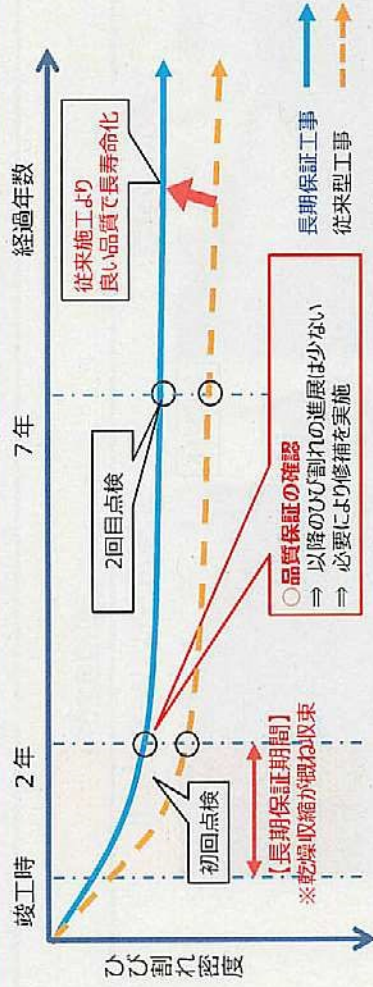
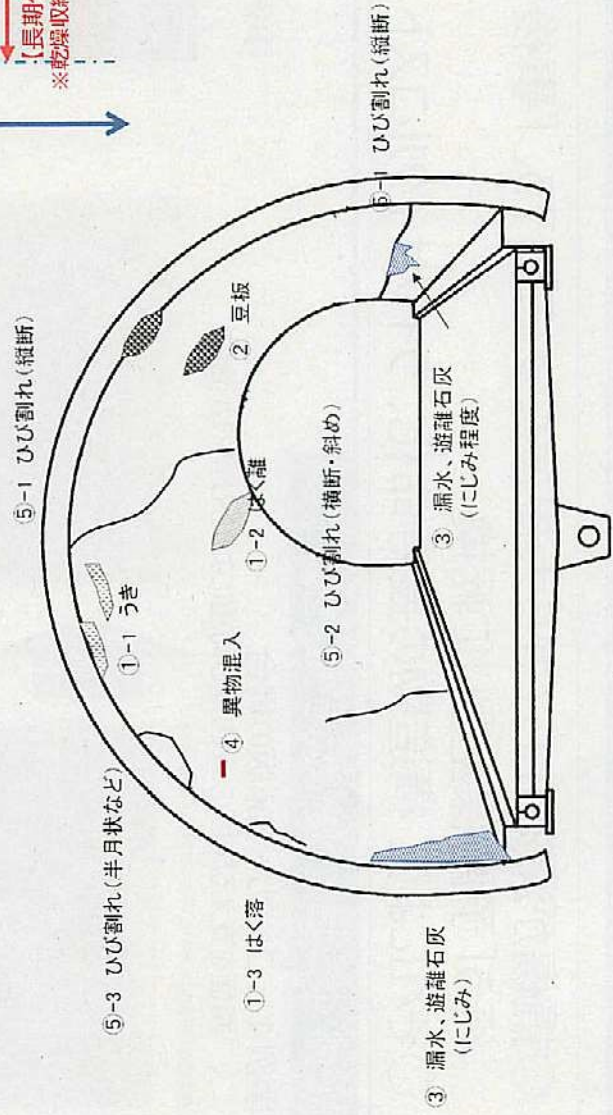
長期保証の契約導入等による構造物の耐久性向上

○目的物の長期的な品質確保を意識し、LCC縮減や長寿命化を図る

- ✓ 発注者と受注者が共に目的物の長期的な品質確保を意識し、従来と同じ材料でより丁寧な施工を受注者に心がけてもらう長期保証制度をトンネルやPC橋で導入し、道路構造物のライフサイクルコスト縮減や長寿命化に取り組んでいます。

■トンネルの長期保証契約（イメージ）

新設トンネルにみられる変状の模式図



<要注の進行に伴い、うき・はく落・はく落の危険性があるもの>