

資料③ 道路鉄道連絡会議の設置に係る規約改正について

福岡県道路メンテナンス会議 規約（一部改正の案）

（名 称）

第1条 本会は、「福岡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、福岡県内の各道路管理者が相互に連絡調整を行うことにより、適切な道路施設の保全を行い、円滑な道路管理の促進を図ることを目的とする。

（所掌事項）

第3条 会議は、第2条の目的を達成するため、次の事項について所掌する。

- （1）道路施設の維持管理等に係る管理者意識の浸透・情報共有に関すること。
- （2）道路施設の点検・診断及び措置等の集約・調整・支援に関すること。
- （3）道路施設の維持管理技術に関すること。
- （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、別表一1に定める福岡県内の各道路管理者で構成するものとする。

2. 会議には、会長及び副会長を置くものとし会長は国土交通省九州地方整備局福岡国道事務所長、副会長は国土交通省九州地方整備局北九州国道事務所長、福岡県県土整備部道路維持課長及び西日本高速道路株式会社九州支社久留米高速道路事務所長とする。
3. 会議は会長の招集により開催するものとし、会議進行は会長が務める。
4. 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。
5. 会議には、必要に応じ会長が指名するものを出席させることができる。

（専門部会）

第5条 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ものとする。

2. 「専門部会」として、『福岡県高速道路を跨ぐ橋梁の維持管理に関する連絡協議会』、『福岡県跨道橋連絡会議』、『福岡県道路鉄道連絡会議』を置く。

（幹事会）

第6条 会議には、幹事会を置く。

幹事会は、別表一2に定める道路管理者で構成し、次の事項にかかる事務をつかさどる。

- （1）会議における協議議題の調整
- （2）規約の策定・改正・廃止等に係る調整
- （3）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7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。

2. 事務局は、国土交通省九州地方整備局福岡国道事務所道路保全課、国土交通省九州地方整備局北九州国道事務所管理第二課、福岡県県土整備部道路維持課、西日本高速道路株式会社九州支社久留米高速道路事務所担当課及び北九州高速道路事務所担当課が担うものとする。

（規約の改正）

第8条 本規約の改正等は、本会議の承認を得て行うことができる。

（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ものとする。

（附則）

本規約は、平成26年6月30日から施行する。

本規約は、平成27年1月15日から施行する。（一部改正）

本規約は、平成28年1月20日から施行する。（一部改正）

本規約は、平成29年3月 日から施行する。（一部改正）

資料④ 舗装マネジメント・点検要領

舗装マネジメント導入による舗装の
長寿命化・LCC※縮減に向けて
～予防保全型管理の導入がカギ～

国土交通省 道路局
国土交通省 国土技術政策総合研究所
国立研究開発法人 土木研究所

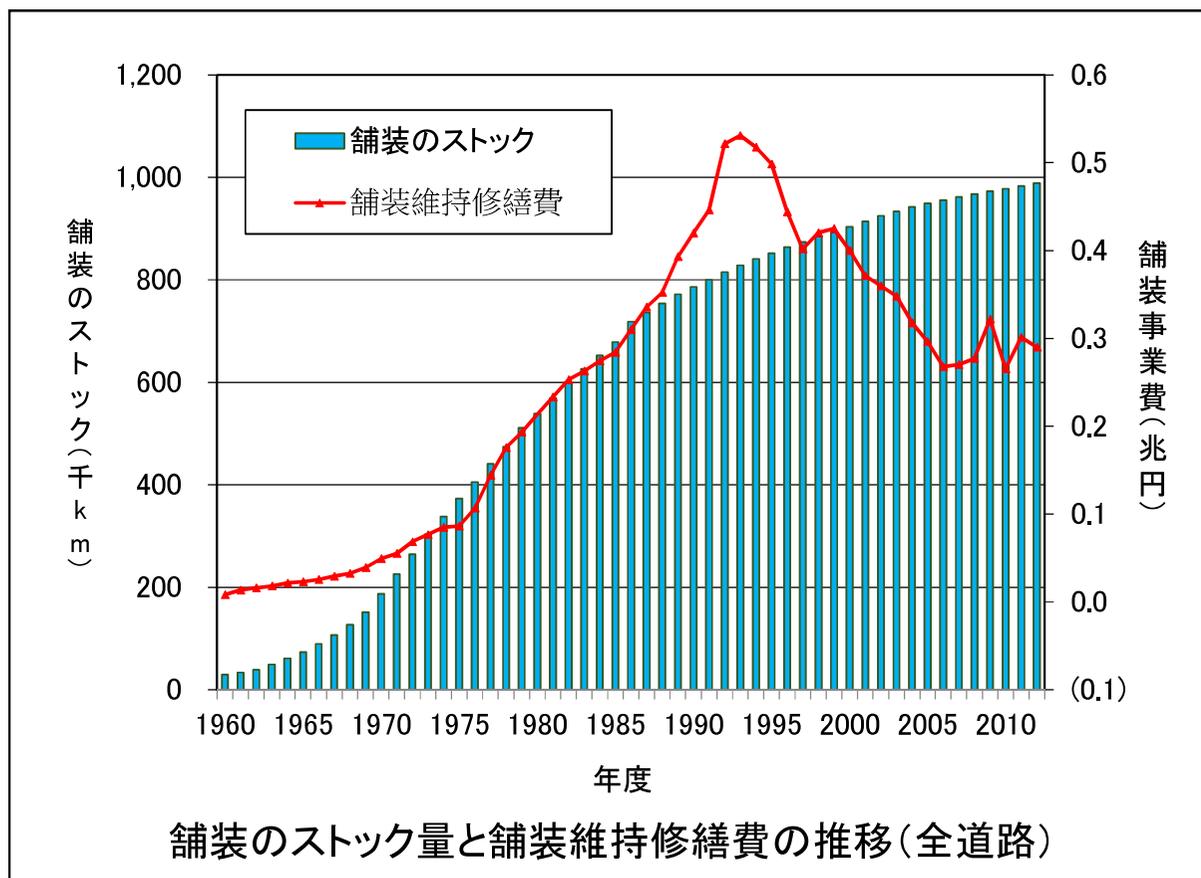
※LCC:ライフサイクルコスト

目次

1. 限られた予算
2. 管理の現状
3. 舗装の予防保全型管理とは
4. 点検要領の策定
5. 今後の流れ（案）
6. 参考

1. 限られた予算

- ✓ **舗装の維持修繕費用は20年前と比較して大幅に減少**
- ✓ **ますます進む財政制約の中で舗装の修繕に回す予算も厳しい**



※道路統計年報より

あるべき姿

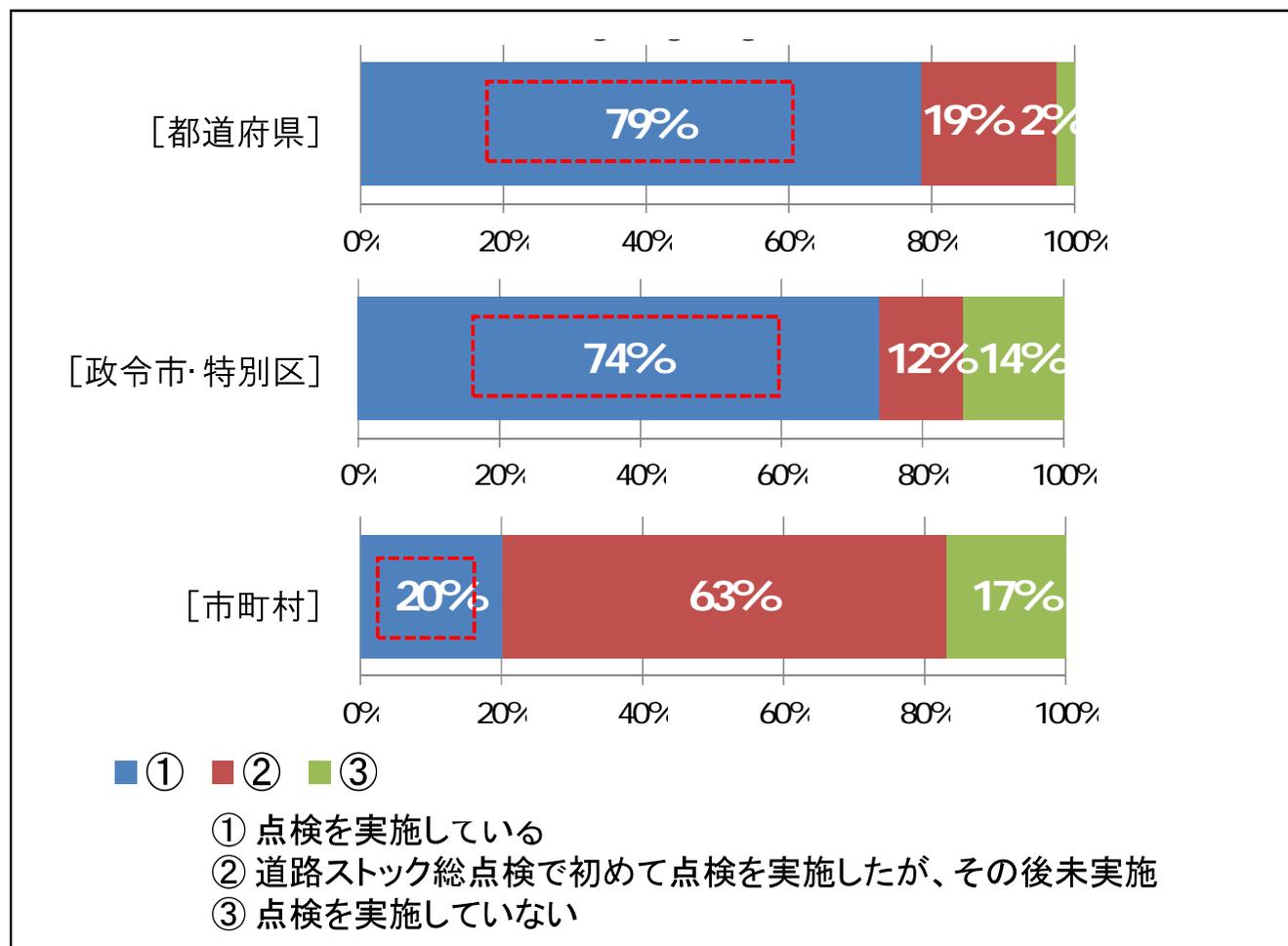
橋梁等と同様に、舗装もメンテナンスサイクルを確立し、予防保全型の管理を行うことで、舗装の長寿命化・ライフサイクルコスト(LCC)縮減を目指す



舗装の適切な点検と
予防保全型管理の推進

2. 管理の現状

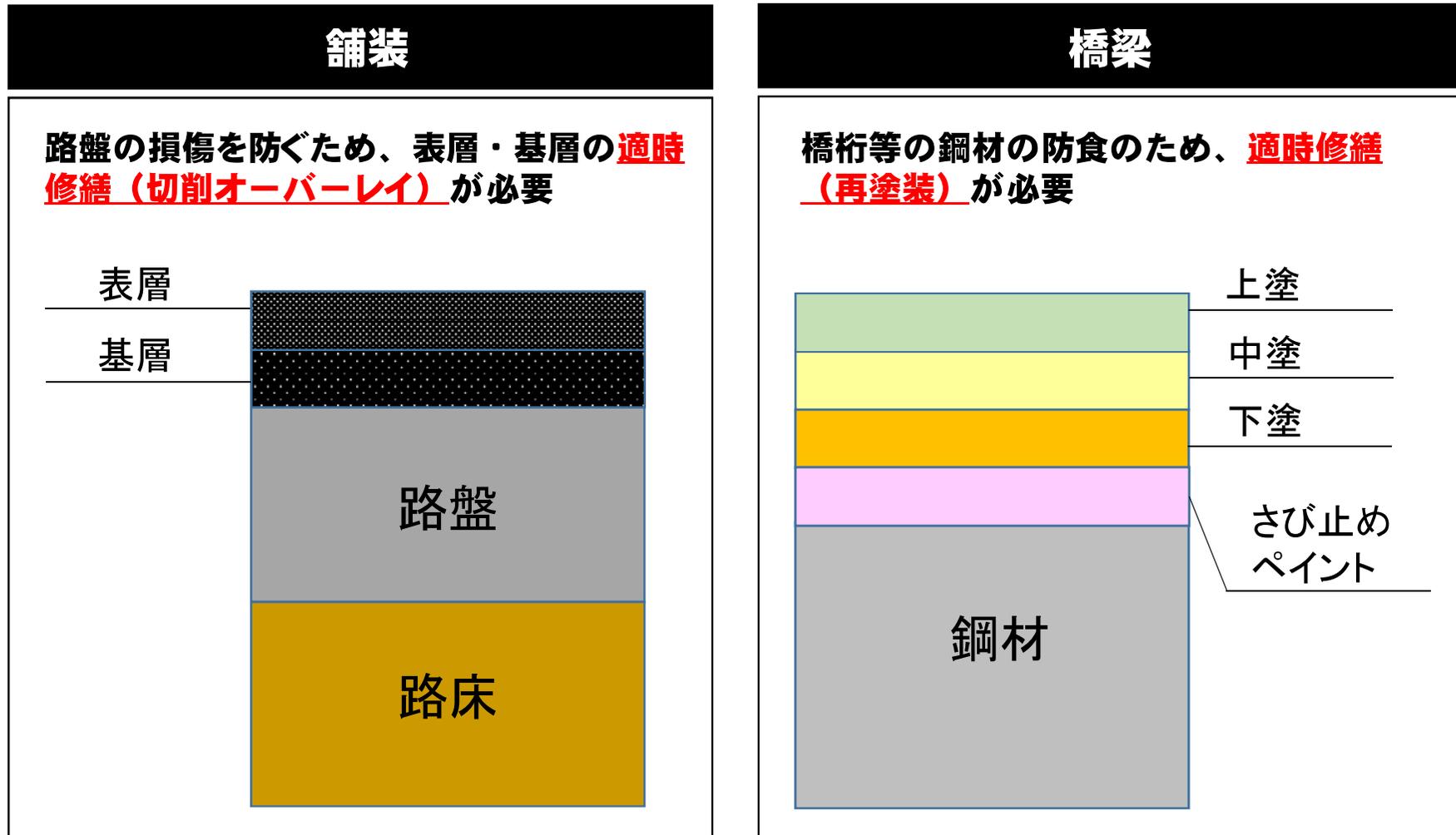
- ✓ **都道府県の約8割、市町村の約2割で舗装の点検を実施**
- ✓ **しかしながら、統一的な点検、適切な予防保全・修繕は不十分**



※地方公共団体へのアンケート結果より(H28.4道路局調べ)

3. 舗装の予防保全型管理とは ①

✓ 舗装の予防保全 = 表層の適時修繕による路盤損傷の防止

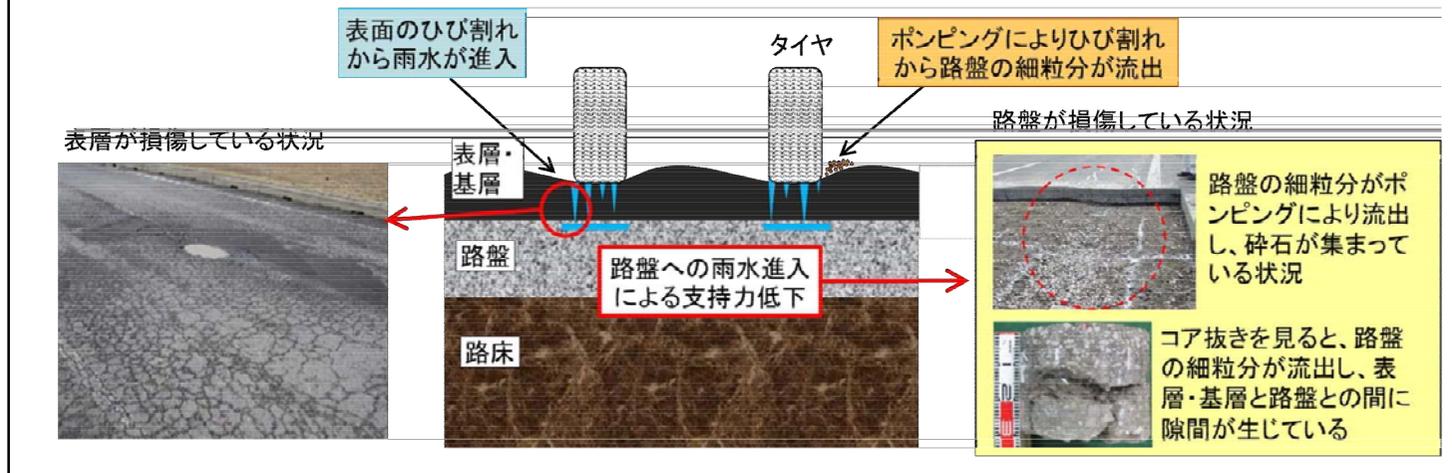


3. 舗装の予防保全型管理とは ②

✓ 路盤まで損傷した場合、費用は3倍以上、工事期間は4倍

■舗装損傷のメカニズム

表層や基層の損傷箇所(ひび割れ等)から路盤に雨水等が浸透することにより路盤の支持力が低下し、路盤の変形に起因する沈下など、舗装構造全体の損傷につながる



表層だけの修繕の場合

工法: 切削オーバーレイ

施工量: 約600m²/日 費用: 約5千円/m²

路盤も含め修繕した場合

工法: 打ち換え工法

施工量: 約150m²/日 費用: 約18千円/m²

路盤を修繕した場合、費用は3倍以上、工事期間は4倍

点検、診断による表層の適時適切な修繕が必要

4. 点検要領の策定

- ✓ 予防保全型管理の推進のため、舗装の統一的な点検要領を策定
- ✓ 舗装は重交通の多寡により劣化に大きな差
- ✓ 道路を4つに分類しメリハリをつけた管理（各管理者が分類設定）

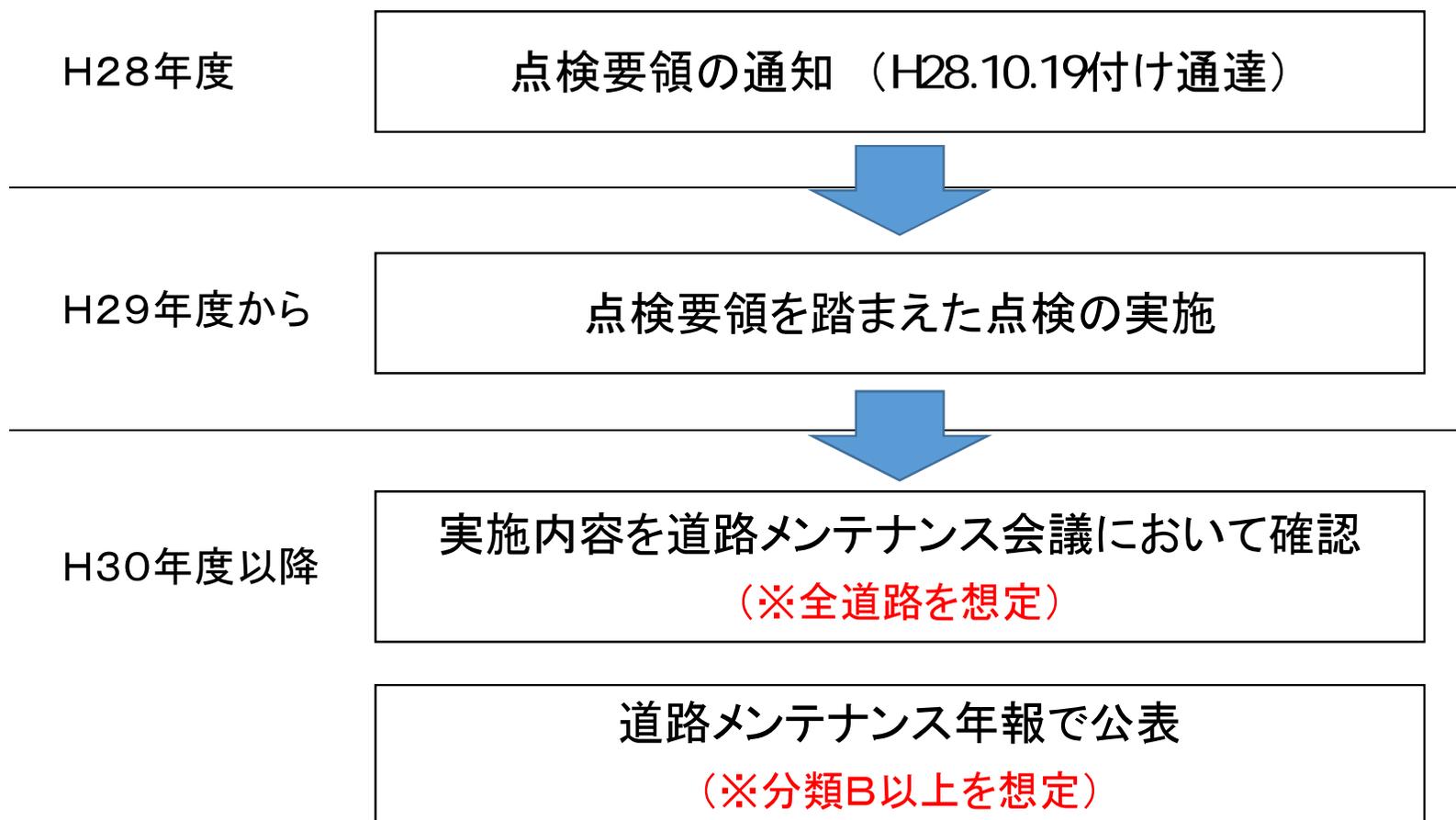
大分類	小分類	分類	主な道路 (イメージ)	点検方法の概要
	高規格幹線道路等 (高速走行など求められるサービス水準が高い道路)	A	↑ ↓ 高速道路	・高速走行など必要なサービスレベルに応じた点検を実施
	損傷の進行が早い道路等 (例えば大型車交通量が多い道路)	B	↑ ↓ 政令市一般市道 補助国道・県道 直轄国道	<ul style="list-style-type: none"> ・表層の適時修繕を図るため、5年に1回以上の頻度で点検 ・表層を使い続ける「使用目標年数」を設定し、損傷程度に応じた適切な管理を行う事で、短期間での修繕繰り返しを防止 ・一方で早期劣化箇所は路盤の健全性を把握し適切に措置
	損傷の進行が緩やかな道路等 (例えば大型車交通量が少ない道路)	C		・点検頻度は各管理者が設定
	生活道路等 (損傷の進行が極めて遅く、占用工事等の影響が無ければ長寿命)	D	↑ ↓ 市町村道	・点検ではなく、巡視の機会を通じた損傷把握とすることも可

**大型車交通量が多い補助国道や主要地方道などは
予防保全型の管理が可能となる分類Bの道路として扱うことを推奨**

5. 今後の流れ（案）

✓ 道路メンテナンス年報において点検実施状況を公表※

※分類Bとして設定した道路の延長（割合）
を都道府県別に公表することも想定



6. 参考 ①舗装点検要領の概要

■ アスファルト舗装

基本的事項	損傷の進行が早い道路 等		損傷の進行が緩やかな道路 等	
	分類B	分類A	分類C	分類D
	<ul style="list-style-type: none"> 大型車交通量が多い道路、舗装が早期劣化する道路 道路管理者が同様の管理とすべきと判断した道路 	<ul style="list-style-type: none"> 高速走行など求められるサービス水準が高い道路 	<ul style="list-style-type: none"> 大型車交通量が少ない道路、舗装の劣化が緩やかな道路 道路管理者が同様の管理とすべきと判断した道路 	<ul style="list-style-type: none"> 生活道路等
点検頻度	<ul style="list-style-type: none"> 5年に1回程度以上の頻度を目安として、道路管理者が適切に設定 	<ul style="list-style-type: none"> 高速走行など求められるサービス水準等を考慮し、点検・診断・措置・記録の各段階において道路の特性に応じた手法を用いることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 道路の総延長を考慮し、更新時期や地域特性等に応じて道路管理者が適切に点検計画を策定 	<ul style="list-style-type: none"> 巡視の機会を通じた路面の損傷の把握及び措置・記録による管理とすることができる。
点検方法	<ul style="list-style-type: none"> 目視又は機器を用いた手法など適切な手法により、舗装の状態を把握 		<ul style="list-style-type: none"> 目視又は機器を用いた手法など適切な手法により舗装の状態を把握 	
診断方法	<ul style="list-style-type: none"> 道路管理者が設定した管理基準に照らし、点検で得られた情報(ひび割れ率、わだち掘れ、IRIなど)により、適切に診断 		<ul style="list-style-type: none"> 道路管理者が設定した管理基準に照らし、点検で得られた情報により、適切に診断 	
使用目標年数	<ul style="list-style-type: none"> 道路管理者が設定 		—	

□ コンクリート舗装

基本的事項	損傷の進行が早い道路 等		損傷の進行が緩やかな道路 等	
	分類B	分類A	分類C	分類D
	<ul style="list-style-type: none"> 大型車交通量が多い道路、舗装が早期劣化する道路 道路管理者が同様の管理とすべきと判断した道路 	<ul style="list-style-type: none"> 高速走行など求められるサービス水準が高い道路 	<ul style="list-style-type: none"> 大型車交通量が少ない道路、舗装の劣化が緩やかな道路 道路管理者が同様の管理とすべきと判断した道路 	<ul style="list-style-type: none"> 生活道路等
点検頻度	<ul style="list-style-type: none"> 5年に1回程度以上の頻度を目安として道路管理者が適切に設定 	<ul style="list-style-type: none"> 高速走行など求められるサービス水準等を考慮し、点検・診断・措置・記録の各段階において道路の特性に応じた手法を用いることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 更新時期や地域特性等に応じて道路管理者が適切に設定 	<ul style="list-style-type: none"> 巡視の機会を通じた路面の損傷の把握及び措置・記録による管理とすることができる。
点検方法	<ul style="list-style-type: none"> 目視又は機器を用いた手法など適切な手法により、目地部や版のひび割れの状態を把握 		<ul style="list-style-type: none"> 目視又は機器を用いた手法など適切な手法により、目地部や版のひび割れの状態を把握 	
診断方法	<ul style="list-style-type: none"> 点検で得られた情報により、適切に診断 		<ul style="list-style-type: none"> 点検で得られた情報により、適切に診断 	
使用目標年数	—		—	

6. 参考 ②直轄国道の対応（案）

項目		直轄国道（自専道除く）	直轄高速道路※1
点検に関して	道路の分類	・分類Bを基本	・分類Aを基本
	点検頻度	・ <u>5年1回（全路線、全車線を5年で一巡）</u>	※2
	点検手法	・ <u>目視（車上・徒歩）を基本としつつ、必要に応じて機器を用いることを妨げない（新技術の積極採用）</u>	・目視による点検が困難であるため、機器を用いた手法を基本
	管理基準	・ひび割れ率：40%程度 ・わだち掘れ量：40mm程度 ・IRI※3：8mm/m程度（暫定）	・ひび割れ率：20%程度 ・わだち掘れ量25mm程度 ・IRI：3.5mm/m程度
	使用目標年数	・各整備局において設定 （新設舗装の長期保証契約の基準値設定時の検討データを基に設定）	・今後、情報の蓄積に応じて設定
その他	・新設舗装で採用していた「 <u>長期保証契約</u> 」を舗装の修繕工事への拡大を検討 ・コンクリート舗装等の適材適所での採用の推進		

※1 国が管理する高速自動車国道及び自動車専用道路

※2 記載の無い事項は、直轄国道の対応と同様とするものの、接続する高速道路株式会社が管理する高速自動車国道や自動車専用道における管理の実態や、都道府県公安委員会等の関係機関との協議等を踏まえ、直轄高速道路に求められる機能を確保できるよう適切な頻度等を設定

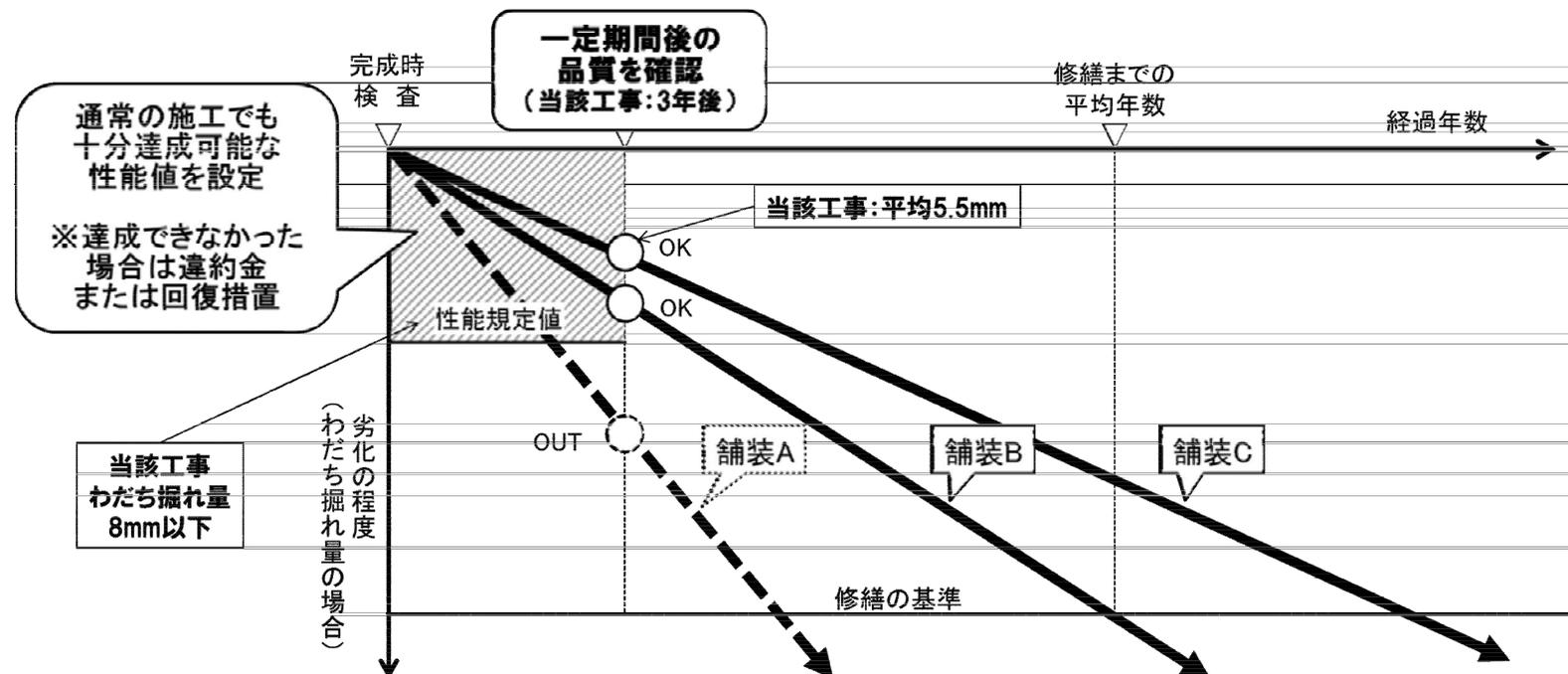
※3 International Roughness Index(国際ラフネス指数)。今後、データの蓄積により必要に応じて見直しを検討

6. 参考 ③アスファルト舗装工事の長期保証契約

- 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、課題と解決策を探りながらその実現を目指すこととしている。
- その方策として一定期間後の性能保証を求めることにより、受注者に一層丁寧な施工などを心がけてもらうことで、道路舗装の耐久性向上と長寿命化を図るものである。

<長期保証のイメージ>

- これまでの工事は、工事完成時の検査を行い引き渡しされるが、経年劣化の程度にばらつきがあり、劣化の程度が進んだ場合には経過年数に関わらず修繕の実施が必要。
- 長期保証を付した工事は、一定期間後の性能値を設けることで図の「舗装A」のような劣化がすぐに進む工事を防止し、舗装の長寿命化を図るものである。



問い合わせ先

(資料に関する窓口)

国土交通省 道路局 国道・防災課

課長補佐 武藤 聡

〒100-8918 東京都千代田区霞が関2-1-3

Tel:03-5253-8111 Fax:03-5253-1620

E-mail:mutou-s8310@mlit.go.jp

国土交通省 国土技術政策総合研究所 道路構造物研究部 道路基盤研究室

主任研究官 谷川 征嗣

〒305-0804 茨城県つくば市旭1

Tel:029-864-8172 Fax:029-864-2690

E-mail:tanigawa-m2ef@nilim.go.jp

国立研究開発法人 土木研究所 道路技術研究グループ 舗装チーム

主任研究員 渡邊 一弘

〒305-8516 茨城県つくば市南原1-6

Tel:029-879-6789 Fax:029-879-6738

E-mail:k-watanabe@pwr i.go.jp

舗装点検要領について

舗装点検の位置付け

○舗装の点検

= 施行令三十五条の二第1項第二号に基づいて行う点検



舗装点検要領(H28. 10. 19策定) [技術的助言]

○橋梁・トンネル・大型の構造物の点検

⇒ 施行規則第4条の5の2の規定に基づいて行う点検

- ・5年に1回、近接目視を基本とする点検を規定(省令)
- ・健全性の診断結果を4つに区分(告示)



定期点検要領(H26. 6. 25策定) [技術的助言]

<道路法>

■(道路の維持又は修繕)

第四十二条 道路管理者は、道路を常時良好な状態に保つように維持し、修繕し、もつて一般交通に支障を及ぼさないように努めなければならない。

- 2 道路の維持又は修繕に関する技術的基準その他必要な事項は、政令で定める。
- 3 前項の技術的基準は、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でなければならない。

<道路法施行令>

■(道路の維持又は修繕に関する技術的基準等)

第三十五条の二 法第四十二条第二項 の政令で定める道路の維持又は修繕に関する技術的基準その他必要な事項は、次のとおりとする。

一 道路の構造、交通状況又は維持若しくは修繕の状況、道路の存する地域の地形、地質又は気象の状況その他の状況(次号において「道路構造等」という。)を勘案して、適切な時期に、道路の巡視を行い、及び清掃、除草、除雪その他の道路の機能を維持するために必要な措置を講ずること。

二 道路の点検は、トンネル、橋その他の道路を構成する施設若しくは工作物又は道路の附属物について、道路構造等を勘案して、適切な時期に、目視その他適切な方法により行うこと。 今回の舗装点検要領はこの条文に基づく点検に適用

三 前号の点検その他の方法により道路の損傷、腐食その他の劣化その他の異状があることを把握したときは、道路の効率的な維持及び修繕が図られるよう、必要な措置を講ずること。

2 前項に規定するもののほか、道路の維持又は修繕に関する技術的基準その他必要な事項は、国土交通省令で定める。 今回の舗装点検要領はこれに基づかない

省令

今回の舗装点検要領
は対象外

<道路法施行規則>

■(道路の維持又は修繕に関する技術的基準等)

第四条の五の二 令第三十五条の二第二項 の国土交通省令で定める道路の維持又は修繕に関する技術的基準その他必要な事項は、次のとおりとする。

- 一 トンネル、橋その他道路を構成する施設若しくは工作物又は道路の附属物のうち、損傷、腐食その他の劣化その他の異状が生じた場合に道路の構造又は交通に大きな支障を及ぼすおそれがあるもの(以下この条において「トンネル等」という。)の点検は、トンネル等の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こととし、近接目視により、五年に一回の頻度で行うことを基本とすること。
- 二 前号の点検を行ったときは、当該トンネル等について健全性の診断を行い、その結果を国土交通大臣が定めるところにより分類すること。
- 三 第一号の点検及び前号の診断の結果並びにトンネル等について令第三十五条の二第一項第三号の措置を講じたときは、その内容を記録し、当該トンネル等が利用されている期間中は、これを保存すること。

告示

今回の舗装点検要領
は対象外

<トンネル等の健全性の診断結果の分類に関する告示>

トンネル等の健全性の診断結果については、次の表に掲げるトンネル等の状態に応じ、次の表に掲げる区分に分類すること。

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。

舗装点検の必要性

橋梁やトンネルと同様に、メンテナンスサイクルを確立し、長寿命化・LCC※1縮減を目指す

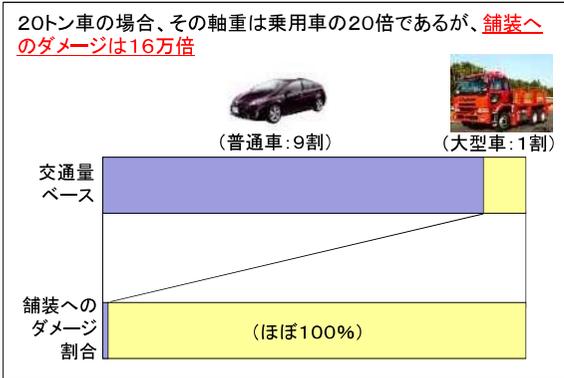
※1: ライフサイクルコスト

- 舗装の耐久性は、大型車の影響が支配的 ⇒ 大型車が多いほど、舗装の損傷進行が早い
- LCC縮減のためには、表層等の適時修繕により路盤以下の層を健全に保つことが重要
- 国・高速道路会社の他、都道府県の約8割、市町村の約2割では点検は実施されてきたものの、統一的なデータ取得や適切な予防保全・修繕等が十分に行われていない

■舗装の損傷要因

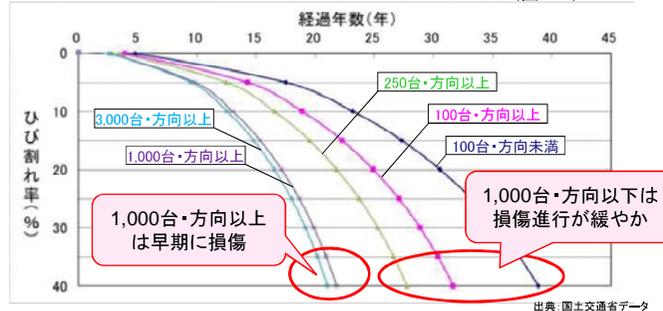
■舗装へのダメージは、軸重の4乗で影響

(図-1)



■アスファルト舗装では大型車交通量が多いほど損傷が早く進行

大型車交通量と舗装損傷の関係 (図-2)



(参考)

生活道路等は、大型車交通量が少ないため、占用工事の掘り返し等が無ければ長期間経過しても健全

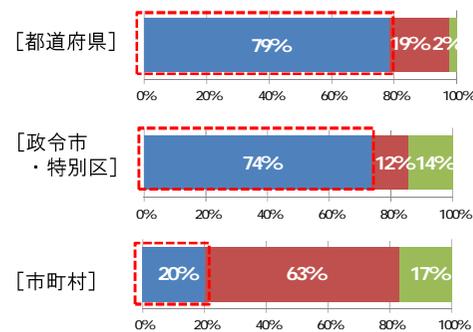


■LCC縮減には路盤の健全性確保が重要

- ① 表層等の損傷箇所から路盤に雨水等が浸入することにより路盤の支持力が低下し、舗装構造全体の損傷につながる
- ② 路盤を修繕した場合、表層等だけの修繕と比較し、費用は3倍以上、工事期間は4倍
- ③ また、路盤を直さずに表層等のみを直した場合は、路盤の支持力低下しているため、短期間で表層等が傷む
- ④ 以上から、路盤を健全に保つことが重要で、表層等の適時修繕が必要

■舗装管理の現状

■都道府県・政令市の約8割、市町村の約2割は舗装の点検を実施 (図-3)



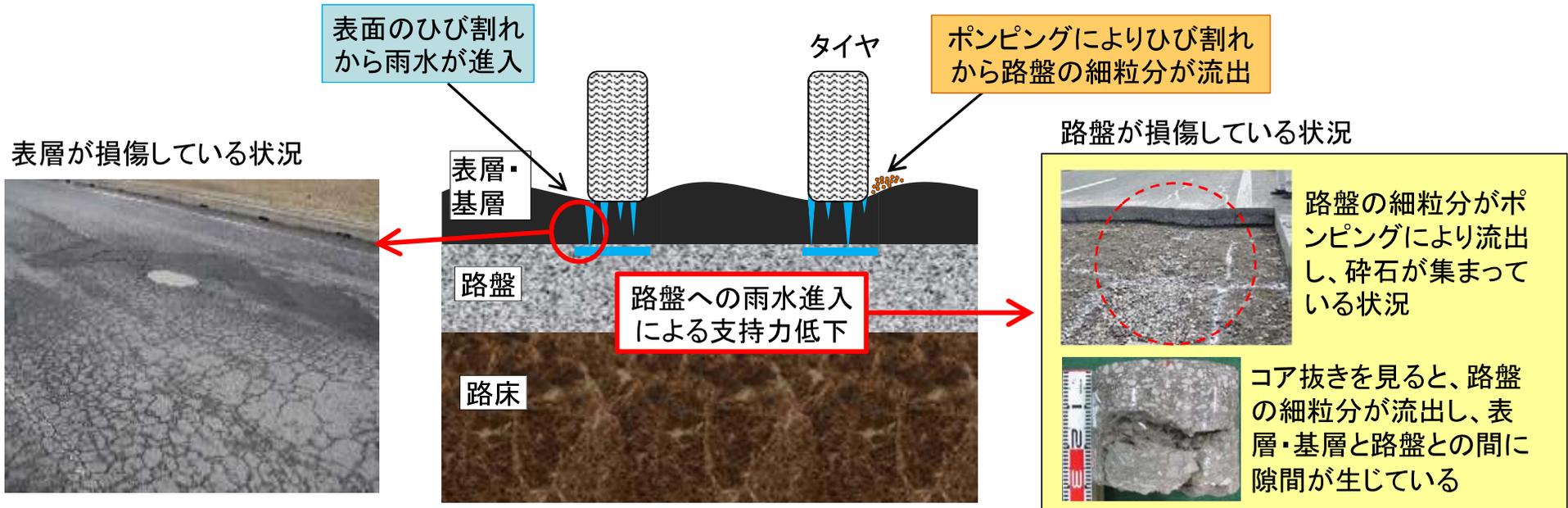
- ① 点検を実施している
- ② 道路ストック総点検で初めて点検を実施したが、その後未実施
- ③ 点検を実施していない

■予算は減少し、適切な予防保全・修繕等が十分に行われていない (図-4)



舗装の損傷メカニズム

- 表層や基層の損傷箇所(ひび割れ等)から路盤に雨水等が浸透することにより路盤の支持力が低下し、路盤の変形に起因する沈下など、舗装構造全体の損傷につながる



表層だけの修繕の場合※

工法: 切削オーバーレイ
日施工量: 約600m²/日
費用: 約5千円/m²

路盤も含め修繕した場合※

工法: 打ち換え工法
日施工量: 約150m²/日
費用: 約18千円/m²

路盤を修繕した場合、費用は3倍以上、工事期間は4倍

点検、診断による表層の適時適切な修繕が必要
(路盤が損傷し早期劣化している場合は路盤からの修繕を実施)

路盤の損傷を防ぐ予防保全型管理

舗装点検の方針

- 舗装は重交通の多寡により劣化の進展に大きな差があるとともに、走行速度に応じて求められるサービスレベル等が異なることから、それらに応じた管理が必要
 - ⇒大型車交通量等で大きく2つに分類し、道路特性でさらに4つに分類
 - ⇒損傷の進行が早い道路等については、健全性を比較できるよう、ひび割れ率、わだち掘れ量、IRI※¹の取得を基本
- **舗装の点検要領を策定し、メンテナンスサイクルの確立に向けスタート**

※1:「International Roughness Index」(国際ラフネス指数)
(表-1)

特性	分類	主な道路※ ² (イメージ)	マネジメントのあり方
<ul style="list-style-type: none"> ・高規格幹線道路 等 (高速走行など求められるサービス水準が高い道路) 	A	 高速道路	<ul style="list-style-type: none"> ・表層等の適時修繕による路盤以下の層の保護を目的に、点検を実施 ・走行性、快適性を重視した路面管理の実施
<ul style="list-style-type: none"> ・損傷の進行が早い道路 等 (例えば、大型車交通量が多い道路) 	B	 直轄国道	<ul style="list-style-type: none"> ・表層等の適時修繕による路盤以下の層の保護を目的に、点検を実施 ・修繕サイクルを長くしていくため、早期劣化箇所の原因把握と適切な措置※³ や、使用目標年数を意識した管理の実施 ・走行性、快適性を考慮した路面管理の実施
<ul style="list-style-type: none"> ・損傷の進行が緩やかな道路 等 (例えば、大型車交通量が少ない道路) 	C	 補助国道・県道	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的に長寿命であることから、各道路管理者が点検サイクルを定めて適切に管理
<ul style="list-style-type: none"> ・生活道路 等 (損傷の進行が極めて遅く占用工事等の影響が無ければ長寿命) 	D	 政令市一般市道	<ul style="list-style-type: none"> ・巡視の機会を通じた路面管理

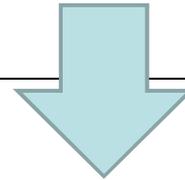
※2:分類毎の道路選定は各道路管理者が決定
※3:路盤の打ち換え、路盤の強化など

これを踏まえ、舗装の健全性を簡便・効率的に統一のデータで評価する点検要領を策定

今後の流れ(予定)

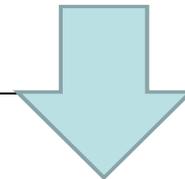
H28年度

点検要領の策定 (H28. 10. 19)



H29年度から

点検要領を踏まえた点検の実施



H30年度以降

実施内容を道路メンテナンス会議において確認
(※全道路を想定)

道路メンテナンス年報で公表
(※分類B以上を想定)

点検要領の概要

【 目 次 】

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1. 適用の範囲 | 6-2 損傷の進行が緩やかな道路等(分類C、D) |
| 2. 点検の目的 | (1)点検の方法 |
| 3. 用語の定義 | (2)健全性の診断 |
| 4. 道路の分類 | (3)措置 |
| 5. 点検等の基本的な考え方 | (4)記録 |
| 6. アスファルト舗装の点検 | 7. コンクリート舗装の点検 |
| 6-1 損傷の進行が早い道路等(分類A、B) | (1)点検の方法 |
| (1)点検の方法 | (2)健全性の診断 |
| (2)健全性の診断 | (3)措置 |
| (3)措置 | (4)記録 |
| (4)記録 | |

点検要領のポイント①【舗装の修繕の効率的な実施を目的として規定】

- 点検要領は、修繕の効率的な実施により、道路特性に応じた走行性、快適性の向上に資することを目的として規定

■本要領の位置付け

本要領は、舗装の長寿命化・ライフサイクルコスト(LCC)の削減など効率的な修繕の実施にあたり、道路法施行令第35条の2第1項第二号の規定に基づいて行う点検に関する基本的な事項を示し、もって、道路特性に応じた走行性、快適性の向上に資することを目的としている。

なお、本要領に記載された基本的な事項を踏まえ、独自に実施している道路管理者の既存の取組を妨げるものではない

■適用の範囲

本要領は、道路法(昭和27年法律第180号)第2条第1項に規定する道路における車道上の舗装の点検に適用する。

※安全性に関連する突発的な損傷(ポットホール等)については、巡視等により発見次第対応すべき事象であり、長寿命化等を目的とした本点検要領とは性格が異なるため、本要領の対象外とする。

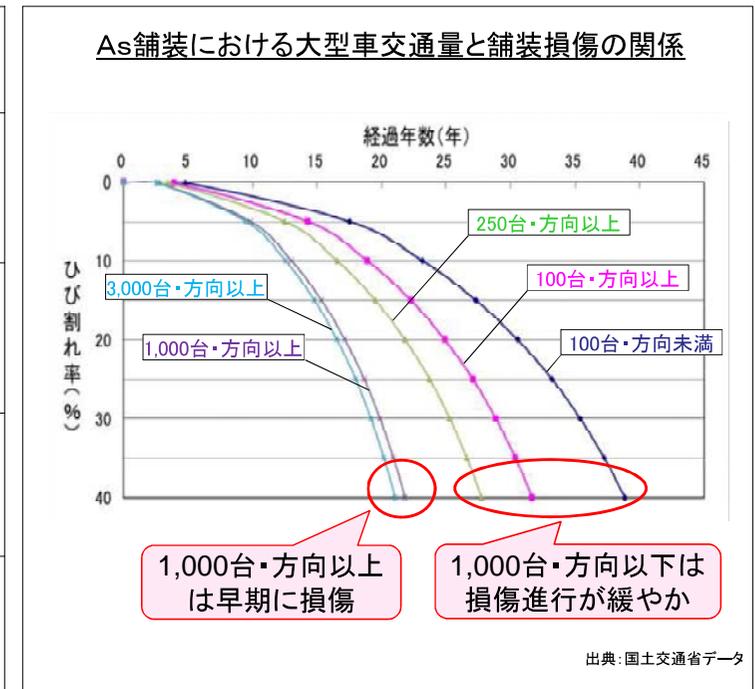
点検要領のポイント②【損傷速度・道路特性・舗装種別に応じた点検方法等の規定】

- 損傷に大きな影響を与える大型車交通量、個々の道路に求められるサービス水準及び、舗装種別に応じた点検方法等を規定

■ 道路の分類

舗装の点検の実施にあたっては、各道路管理者が、管内の道路を分類A～Dに区分することとする。

大分類	小分類	分類	主な道路 (イメージ)
損傷の進行が早い 道路等(例えば大型車 交通量が多い道路)	高規格幹線道路 等 (高速走行など求められる サービス水準が高い道路)	A	↑ 高速道路 ↓
		B	↑ 直轄国道 ↓
損傷の進行が緩やか な道路等(例えば大型 車交通量が少ない道路)	生活道路等(損傷の進行 が極めて遅く、占用工事等の 影響が無ければ長寿命)	C	↑ 政令市一般市道 ↓
		D	↑ 補助国道・県道 ↓ 市町村道



点検要領のポイント②【損傷速度・道路特性・舗装種別に応じた点検方法等の規定】

■アスファルト舗装

【損傷の進行が早い道路等（分類A，B）】

- 表層を修繕することなく供用し続ける使用目標年数を設定し、表層等の路盤以下の層を保護する機能や、求められるサービス水準等の観点から、表層の供用年数に照らし使用目標年数まで供用し続けることが可能かどうか、という視点で定期的に点検し、必要な措置を講ずる。
- 表層の供用年数が使用目標年数より早期に劣化する区間では、措置後は使用目標年数以上の表層の供用が可能となるよう、詳細調査を実施し早期劣化の要因に対応した措置を講ずる。

【損傷の進行が緩やかな道路等（分類C，D）】

- 表層等の適時修繕による路盤以下の層の保護を行うため、計画的な点検等で得られる情報をもとに適切な管理を行う。

■コンクリート舗装

- コンクリート舗装の高耐久性能をより長期間にわたり発現させることを目的として、以下の視点で点検し、必要な措置を講ずる。
 - ①目地部から路盤に雨水等が浸透していくような、目地材の飛散や版の角欠け、段差等の損傷がある場合に適切な措置の実施が必要かどうか
 - ②荷重伝達機能が確保されているか、横断ひび割れが入った際の版の機能復旧の判断に向けた、詳細調査の実施が必要かどうか

なお、分類Dの道路は、上記によらず巡視の機会を通じた路面の損傷の把握及び措置・記録による管理とすることができる

点検要領で定める内容

■ アスファルト舗装

基本的事項	損傷の進行が早い道路 等		損傷の進行が緩やかな道路 等	
	分類B	分類A	分類C	分類D
	<ul style="list-style-type: none"> 大型車交通量が多い道路、舗装が早期劣化する道路 道路管理者が同様の管理とすべきと判断した道路 	<ul style="list-style-type: none"> 高速走行など求められるサービス水準が高い道路 	<ul style="list-style-type: none"> 大型車交通量が少ない道路、舗装の劣化が緩やかな道路 道路管理者が同様の管理とすべきと判断した道路 	<ul style="list-style-type: none"> 生活道路等
点検頻度	<ul style="list-style-type: none"> 5年に1回程度以上の頻度を目安として、道路管理者が適切に設定 		<ul style="list-style-type: none"> 道路の総延長を考慮し、更新時期や地域特性等に応じて道路管理者が適切に点検計画を策定 (参考として、大型車交通量毎の劣化曲線を示す) (点検間隔を長期とする場合は、巡視等で得た情報による補完の必要性を記載) 	
点検方法	<ul style="list-style-type: none"> 目視又は機器を用いた手法など適切な手法により、舗装の状態を把握 	<ul style="list-style-type: none"> 高速走行など求められるサービス水準等を考慮し、点検・診断・措置・記録の各段階において道路の特性に応じた手法を用いることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 目視又は機器を用いた手法など適切な手法により舗装の状態を把握 	<ul style="list-style-type: none"> 巡視の機会を通じた路面の損傷の把握及び措置・記録による管理とすることができる。
診断方法	<ul style="list-style-type: none"> 道路管理者が設定した管理基準に照らし、点検で得られた情報(ひび割れ率、わだち掘れ量、IRIなど)により、適切に診断 (参考として、損傷度合に応じた3段階の区分及び管理基準の事例を示す) 		<ul style="list-style-type: none"> 道路管理者が設定した管理基準に照らし、点検で得られた情報により、適切に診断 (参考として、損傷度合に応じた3段階の区分及び、管理基準の事例を示す) 	
使用目標年数	<ul style="list-style-type: none"> 道路管理者が設定(年数は任意) 		—	

□ コンクリート舗装

基本的事項	損傷の進行が早い道路 等		損傷の進行が緩やかな道路 等	
	分類B	分類A	分類C	分類D
	<ul style="list-style-type: none"> 大型車交通量が多い道路、舗装が早期劣化する道路 道路管理者が同様の管理とすべきと判断した道路 	<ul style="list-style-type: none"> 高速走行など求められるサービス水準が高い道路 	<ul style="list-style-type: none"> 大型車交通量が少ない道路、舗装の劣化が緩やかな道路 道路管理者が同様の管理とすべきと判断した道路 	<ul style="list-style-type: none"> 生活道路等
点検頻度	<ul style="list-style-type: none"> 5年に1回程度以上の頻度を目安として道路管理者が適切に設定 		<ul style="list-style-type: none"> 更新時期や地域特性等に応じて道路管理者が適切に設定 	
点検方法	<ul style="list-style-type: none"> 目視又は機器を用いた手法など適切な手法により、目地部や版のひび割れの状態を把握 	<ul style="list-style-type: none"> 高速走行など求められるサービス水準等を考慮し、点検・診断・措置・記録の各段階において道路の特性に応じた手法を用いることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 目視又は機器を用いた手法など適切な手法により、目地部や版のひび割れの状態を把握 	<ul style="list-style-type: none"> 巡視の機会を通じた路面の損傷の把握及び措置・記録による管理とすることができる。
診断方法	<ul style="list-style-type: none"> 点検で得られた情報により、適切に診断 (参考として、損傷度合に応じた3段階の区分を示す) 		<ul style="list-style-type: none"> 点検で得られた情報により、適切に診断 (参考として、損傷度合に応じた3段階の区分を示す) 	
使用目標年数	—		—	

參考資料

(参考) 直轄の対応について

項目		直轄国道(自専道除く)	直轄高速道路※1
点検に関して	道路の分類	・ <u>分類Bを基本</u>	・分類Aを基本
	点検頻度	・ <u>5年1回(全路線、全車線を5年で一巡)</u>	※2
	点検手法	・ <u>目視(車上・徒歩)を基本としつつ、必要に応じて機器を用いることを妨げない(新技術の積極採用)</u>	・目視による点検が困難であるため、機器を用いた手法を基本
	管理基準	・ <u>ひび割れ率:40%程度</u> ・ <u>わだち掘れ量:40mm程度</u> ・ <u>IRI※3:8mm/m程度(暫定)</u>	・ひび割れ率:20%程度 ・わだち掘れ量25mm程度 ・IRI:3.5mm/m程度
	使用目標年数	・ <u>各整備局において設定(新設舗装の長期保証契約の基準値設定時の検討データを基に設定)</u>	・今後、情報の蓄積に応じて設定
その他	・ <u>新設舗装で採用していた「長期保証契約」を舗装の修繕工事への拡大を検討</u> ・ <u>コンクリート舗装等の適材適所での採用の推進</u>		

※1 国が管理する高速自動車国道及び自動車専用道路

※2 記載の無い事項は、直轄国道の対応と同様とするものの、接続する高速道路株式会社が管理する高速自動車国道や自動車専用道における管理の実態や、都道府県公安委員会等の関係機関との協議等を踏まえ、直轄高速道路に求められる機能を確保できるよう適切な頻度等を設定

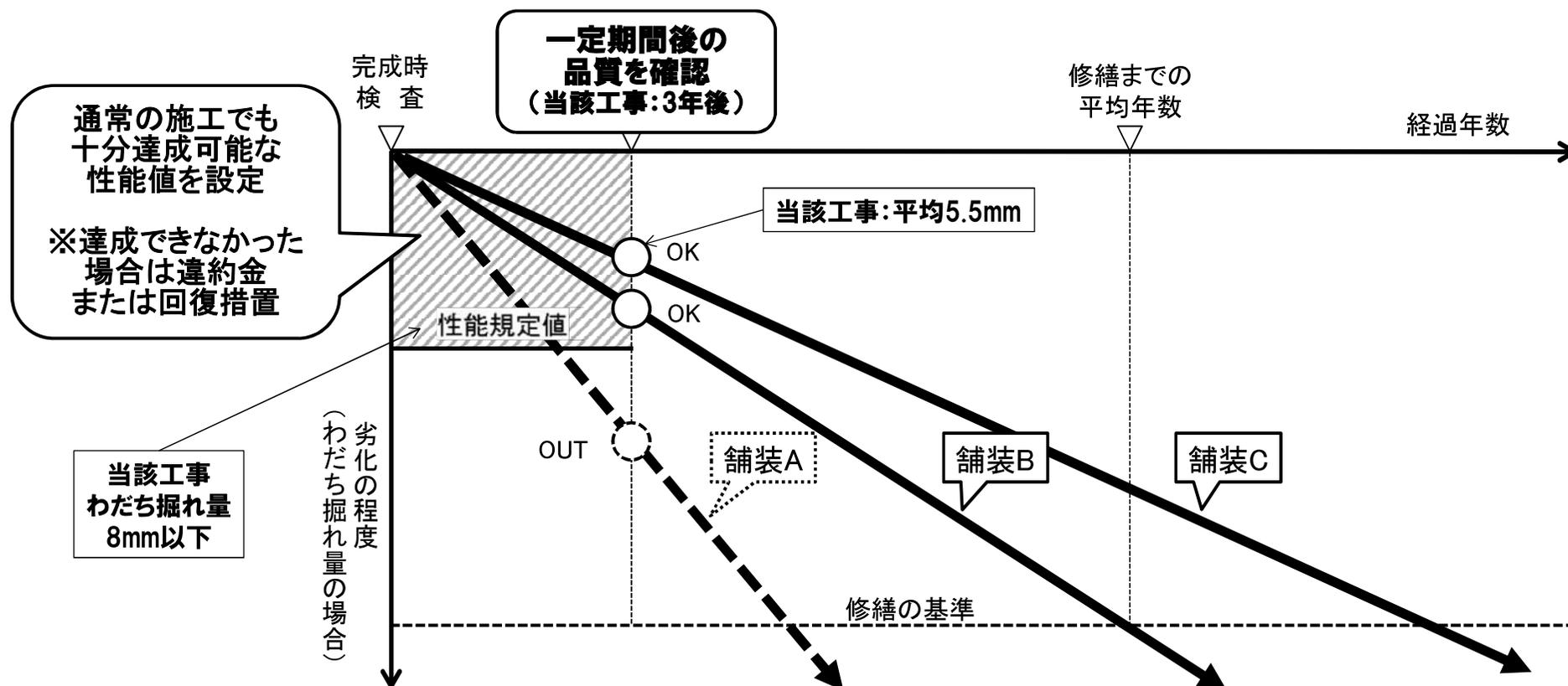
※3 International Roughness Index(国際ラフネス指数)。今後、データの蓄積により必要に応じて見直しを検討

(参考) アスファルト舗装における長期保証契約について

- 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、課題と解決策を探りながらその実現を目指すこととしている。
- その方策として一定期間後の性能保証を求めることにより、受注者に一層丁寧な施工などを心がけてもらうことで、道路舗装の耐久性向上と長寿命化を図るものである。

<長期保証のイメージ>

- これまでの工事は、工事完成時の検査を行い引き渡しされるが、経年劣化の程度にばらつきがあり、劣化の程度が進んだ場合には経過年数に関わらず修繕の実施が必要。
- 長期保証を付した工事は、一定期間後の性能値を設けることで図の「舗装A」のような劣化がすぐに進む工事を防止し、舗装の長寿命化を図るものである。



(参考)主な意見・質問と考え方(1)

主な意見・質問の概要	主な意見・質問に対する考え方
<ul style="list-style-type: none"> ○ 道路の分類はどのように設定すればよいのか(路線、区間、交差点等) ○ 道路の区分のイメージでは、市町村道は分類C、Dとなっているが、大型車交通量等により分類Bとしても良いのか 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 路線単位を基本と考えておりますが、路線の中でも交通量が大きく変わるなど、舗装が損傷するまでの期間が大きくなる場合等は、同一路線においても区間単位で分類を設定いただいても構いません。 ○ 要領に示している道路の区分はあくまでイメージであり、市町村道であっても、分類Bとして管理いただいても構いません。
<ul style="list-style-type: none"> ○ 使用目標年数の設定方法を具体的に説明してほしい ○ 使用目標年数を設定するための蓄積情報が無い場合でも設定できるよう、参考値等の目安を示してほしい 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 大型車交通量の状況や、環境条件など個々の道路の特性に応じて、修繕間隔も異なりますが、直轄国道においては、新設舗装で採用している長期保証契約の保証基準値を検討する際の情報をもとに、13年から15年程度の設定を想定しており、管理実績等に応じて適宜見直す予定です。
<ul style="list-style-type: none"> ○ 使用目標年数と設計期間の違いは何か 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 設計期間は舗装の構造設計をする際に設定する期間で、概ね1割の区間で両側の車輪通過部に縦1本ずつひび割れが入るまでの期間とされています。一方で、そのような状態でも供用自体は可能で、かつ実際に供用されています。このとおり実態の修繕間隔は一般的には設計期間を超過しており、かつ区間によって相当のバラつきがあります。 ○ 使用目標年数は、全体の長寿命化に向け、表層等の実際の修繕間隔の目標として設定するものです。この設定を通じ、早期劣化区間については、適切な表層等の延命化の実施、修繕前の詳細調査を実施して修繕後は表層等が当該年数以上に供用可能であるように取り組んでいく、という考え方を導入するものです。

(参考)主な意見・質問と考え方(2)

主な意見・質問の概要	主な意見・質問に対する考え方
<ul style="list-style-type: none"> ○ 複数の都府県を跨ぐ補助国道など、同一路線の使用目標年数が管理者により異なる場合が想定されるが問題ないか 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 同一路線においても環境条件によって、修繕間隔が異なることが想定されますので、問題ありません
<ul style="list-style-type: none"> ○ 分類C、Dの道路について、分類A、Bと同様に、点検間隔の目安を示して欲しい ○ 分類Cの道路の点検間隔は、管理者の判断により、例えば10年や20年など長期間の設定としてよいか 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 分類CやDの道路は大型車交通量が少ないなど修繕間隔が極めて長くなると考えております。管理している道路の修繕実態等を踏まえ、適切な間隔を設定願います。なお、点検間隔が長期間となる場合は、巡回等の情報による補完が望ましいと考えます
<ul style="list-style-type: none"> ○ 点検や診断の評価単位について、考え方や目安を示して欲しい 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 様々な取組を進めている道路管理者もいることから一律には示していません。 ○ 直轄国道では、最低単位を10m(コンクリート舗装については10m又は版単位)として診断区分が同一な車線・区間毎を軸に、その他の条件(例えば距離標等を想定)を加味して任意に設定すること、としておりますので参考として下さい。
<ul style="list-style-type: none"> ○ 目視による点検も可能とあるが、点検者の資格要件はあるか 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 目視による点検について、資格要件は想定しておりませんが、路盤の健全性等を調査する詳細調査や、調査結果の判定については、舗装等に関する知識を有している必要があると考えます。直轄国道の点検要領に記載しておりますので参考として下さい。

(参考)主な意見・質問と考え方(3)

主な意見・質問の概要	主な意見・質問に対する考え方
○ 新たな点検技術(例えば、スマートフォンを用いた簡易な点検等)を採用してもよいか	○ 点検など、舗装の管理の効率化に寄与するものと判断される場合は、積極的に採用をお願いします。また、採用された結果等については、道路メンテナンス会議等の場において、情報収集及び情報共有することを考えております
○ 排水性舗装の骨材飛散等の評価を示して欲しい	○ 現在、知見の収集に努めており、整理ができた段階で情報提供させていただきます
○ コンポジット舗装の点検は、どうすれば良いか	○ 表面がアスファルトであるため、アスファルト舗装の点検を参考としてください
○ IRIは、総点検要領(案)【舗装編】に記載されている、平坦性(σ)との相関式を用いた換算値でも良いか	○ 換算値でも問題ありません
○ 点検、診断、措置の記録にあたり、整理すべき項目及び記録方法を示して欲しい ○ 点検の記録様式などを示して欲しい	○ 今後、直轄国道における点検要領をHP上で公表しますので参考としてください

(参考)主な意見・質問と考え方(4)

主な意見・質問の概要	主な意見・質問に対する考え方
○ アスファルト舗装の点検で得る情報として、ひび割れ率、わだち掘れ量、IRIの3指標が記載されているが、このうち2指標のみでも良いか	○ 分類A、Bについては、ひび割れ率、わだち掘れ量、IRIの3指標の情報は可能な範囲で取得いただきたい。なお、3指標に加え別の情報を取得することを妨げるものではありません
○ MCIの取扱いについて示して欲しい	○ 3指標に加え、複合指標であるMCIで健全性を判断することを妨げるものではありません
○ コンクリート舗装の管理基準として、すべり抵抗について示して欲しい	○ すべり抵抗という機能面からの修繕間隔を伸ばしていくことも本要領の考え方に含まれます。一方、様々な供用条件におかれていることもあり、現時点では一律にすべり抵抗の管理基準を示すことは困難と考えています。必要に応じ(公社)日本道路協会の「舗装の維持修繕ガイドブック2013」における工法選定の目安を参考としてください。
○ 過年度の点検結果について、本要領による健全性の診断を行う必要があるか	○ 平成29年度からの点検の参考としてください

(参考)主な意見・質問と考え方(5)

主な意見・質問の概要	主な意見・質問に対する考え方
<ul style="list-style-type: none">○ 舗装の維持修繕に関する参考図書などを記載してほしい○ 本要領では、道路管理者が個々に設定する事項が多いが、今後、ガイドライン等が作成される予定はあるか	<ul style="list-style-type: none">○ (公社)日本道路協会において、「舗装の維持修繕ガイドブック2013」を発刊しておりますので参考としてください○ 今後、上記ガイドブック以外に、(公社)日本道路協会において、参考となる図書を発刊する予定と聞いております。発刊された段階で情報提供させていただきます
<ul style="list-style-type: none">○ 実施に向けての参考のため、直轄国道での使用目標年数の設定方法や、管理基準等について教えて欲しい	<ul style="list-style-type: none">○ 今後、直轄国道における点検要領をHP上で公表しますので参考としてください
<ul style="list-style-type: none">○ 路面下空洞調査に関する記載がないが、別途要領等が出されるのか	<ul style="list-style-type: none">○ 検討を進めているところであり、今後、対応方針等が整理できた段階で情報提供させていただきます

アスファルト舗装の長期保証契約 ～舗装の長寿命化・LCC※縮減に向けて～

国土交通省 道路局
国土交通省 国土技術政策総合研究所
国立研究開発法人 土木研究所

※LCC:ライフサイクルコスト

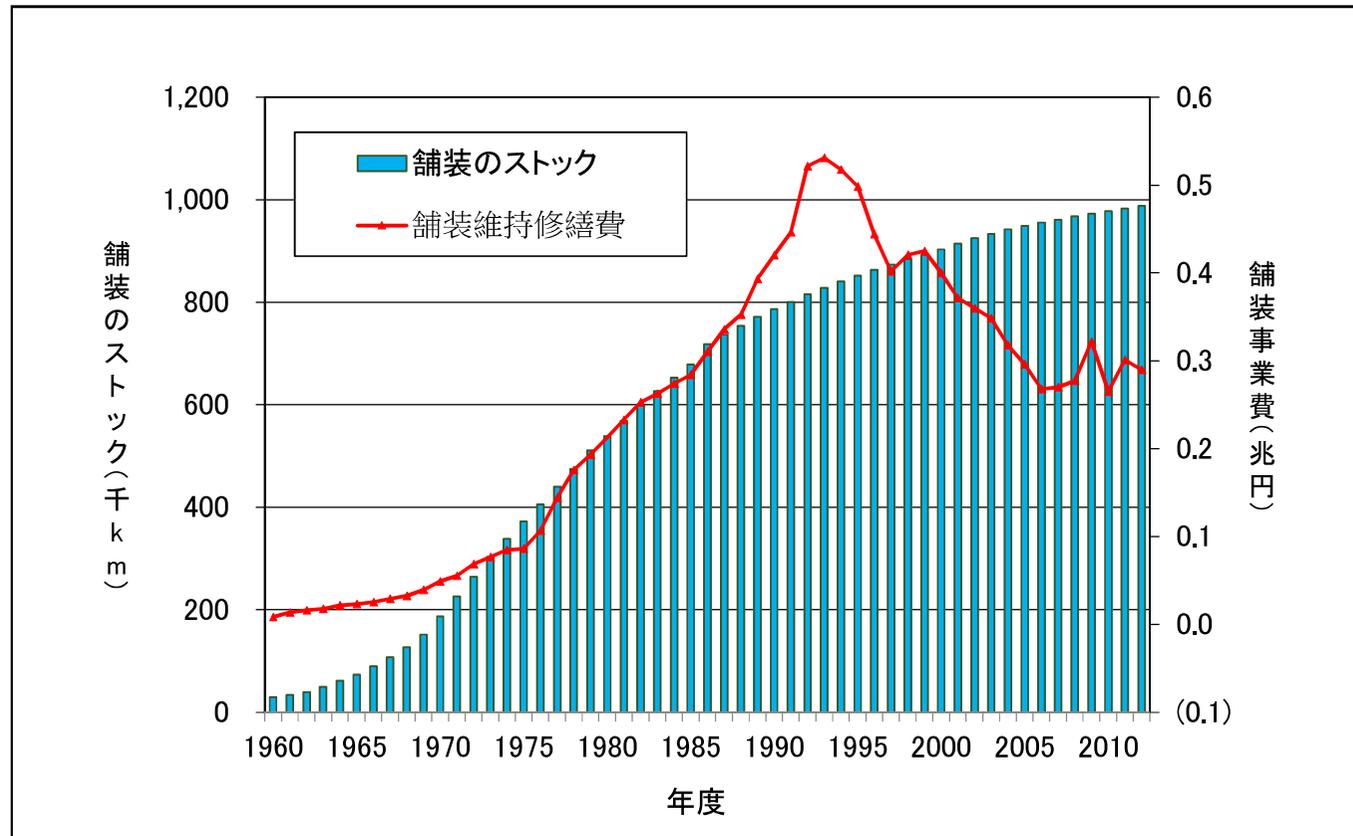
目次

1. 限られた予算
2. 表層の長寿命化がカギ
3. 舗装の長期保証契約の導入
4. 参考
 - ・ 特記仕様書の記載事例
 - ・ 参考文献

1. 限られた予算

厳しさを増す財政制約

- 舗装の維持修繕費用は20年前と比較して大幅に減少
- 橋梁等と同様に、メンテナンスサイクルを確立し、長寿命化・LCC縮減を図る事が重要



※道路統計年報より

2. 表層の長寿命化がカギ

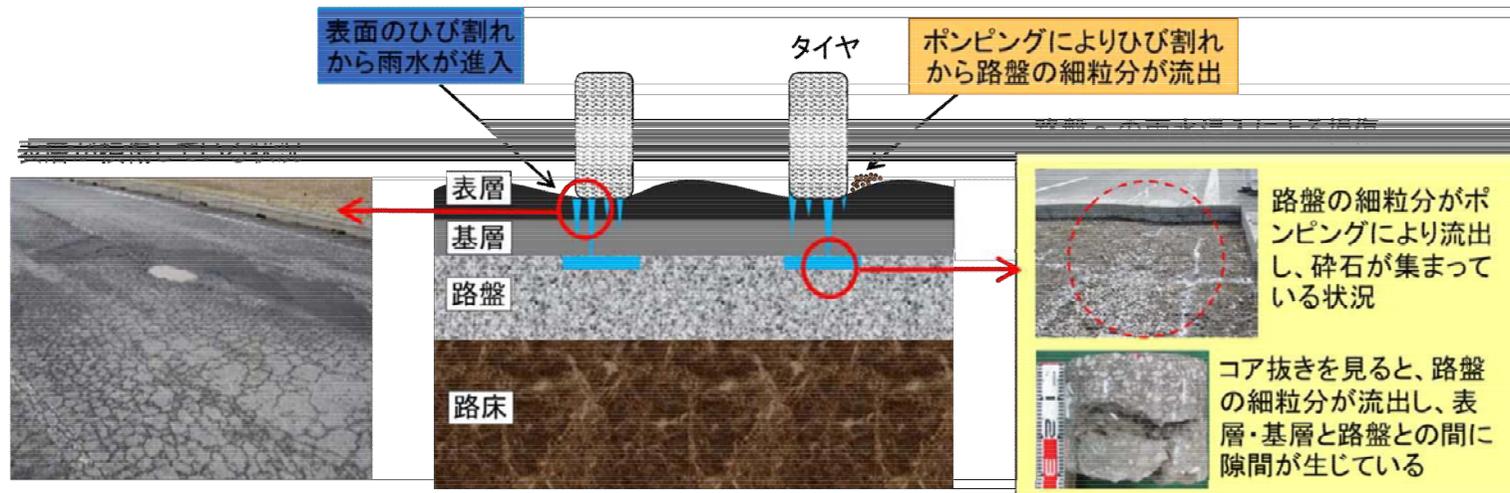
アスファルト舗装の長寿命化・LCC縮減のポイント

- **舗装の主構造である路盤の保護の役割を担っている表層の適切な管理（適時修繕）が重要**

舗装点検要領に基づく点検・診断・措置・記録の実施

一方で、表層そのものの長寿命化を図ることも重要

表層や基層の損傷箇所（ひび割れ等）から路盤に雨水等が浸透することにより路盤の支持力が低下し、路盤の変形に起因する沈下など、舗装構造全体の損傷につながる



2. 表層の長寿命化がカギ

直轄国道におけるアスファルト舗装の修繕状況

- **供用開始から最初の修繕（切削OL）までの期間は平均で約9年※**
- **敷設後5年で修繕している事例も存在※**
- **一方で、供用年数が10年以上の舗装の平均寿命は約13年※**

※東北地方整備局の事例

初期変状を抑えることで舗装の長寿命化が可能ではないか

一定期間後の性能を規定する長期保証の導入

平成元年度以降供用された箇所におけるオーバーレイまでの供用年数は、最短で5年、最長は16年であり、**平均は9.3年**

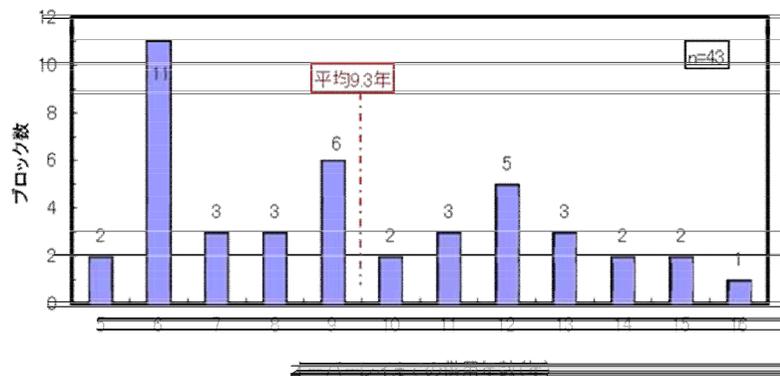


図 オーバーレイまでの供用年数

オーバーレイまでの供用年数が10年以上になるもので整理した場合は、**平均は12.6年**

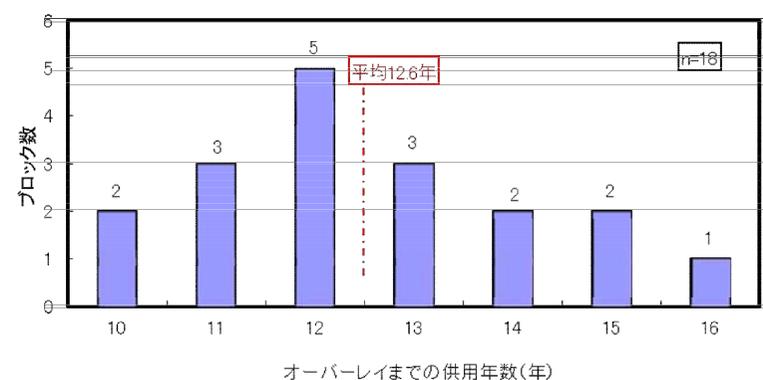


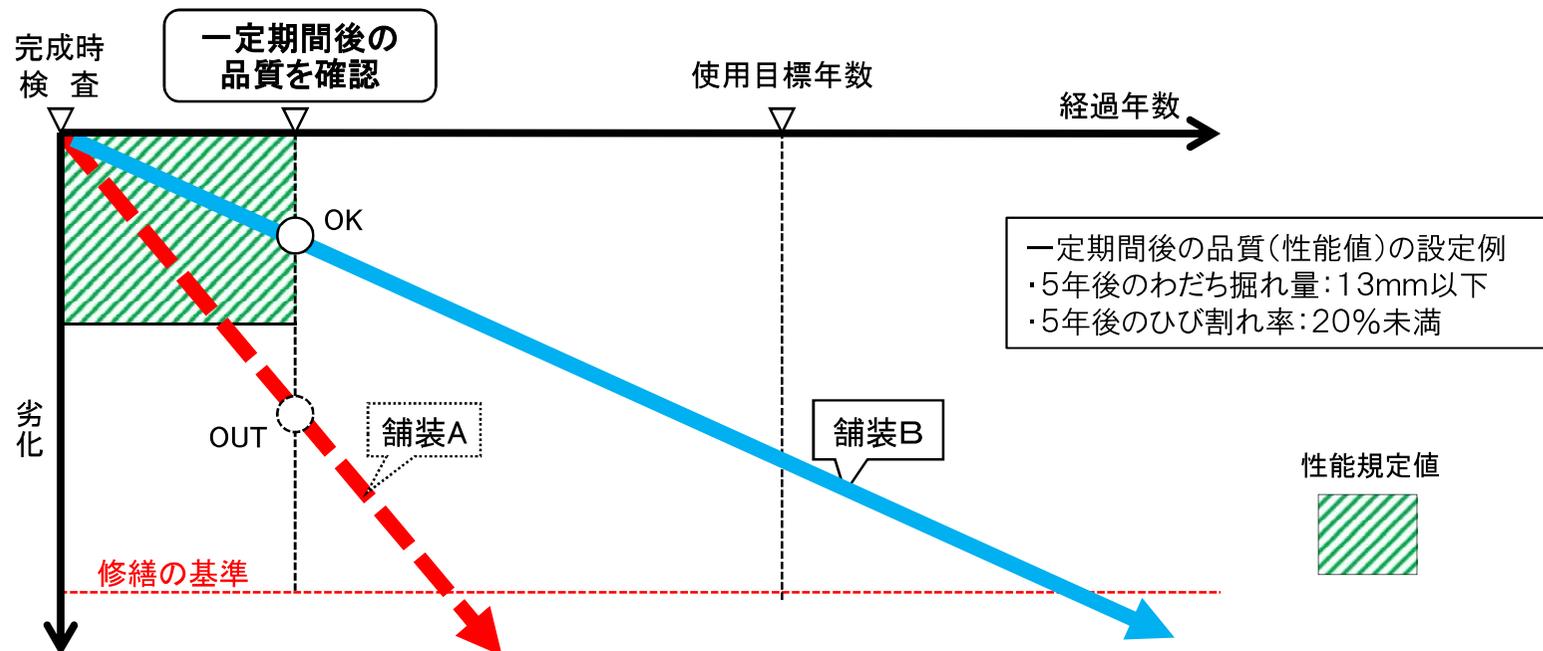
図 オーバーレイまでの供用年数が10年以上のみ

出典：東北地方整備局資料

3. 舗装の長期保証契約の導入

舗装の長期保証契約とは

- **供用開始後の初期変状を規定値内に抑制して、表層の使用年数を長期化しようとする契約方式**
- **受注者に丁寧な施工を心がけてもらうことで十分達成可能な性能規定値を設定**



<長期保証のイメージ>

- これまでの工事は、工事完成時に検査を行い所期の性能が確認されているが、供用後の経年劣化の程度にばらつきがあり、早い段階で修繕が必要な場合も見られる。
- 長期保証を付した工事は、表層について一定期間後の性能値を設けることで図の「舗装A」のような劣化がすぐに進む工事を抑止し、舗装構造全体の長寿命化を図ろうとするものである。

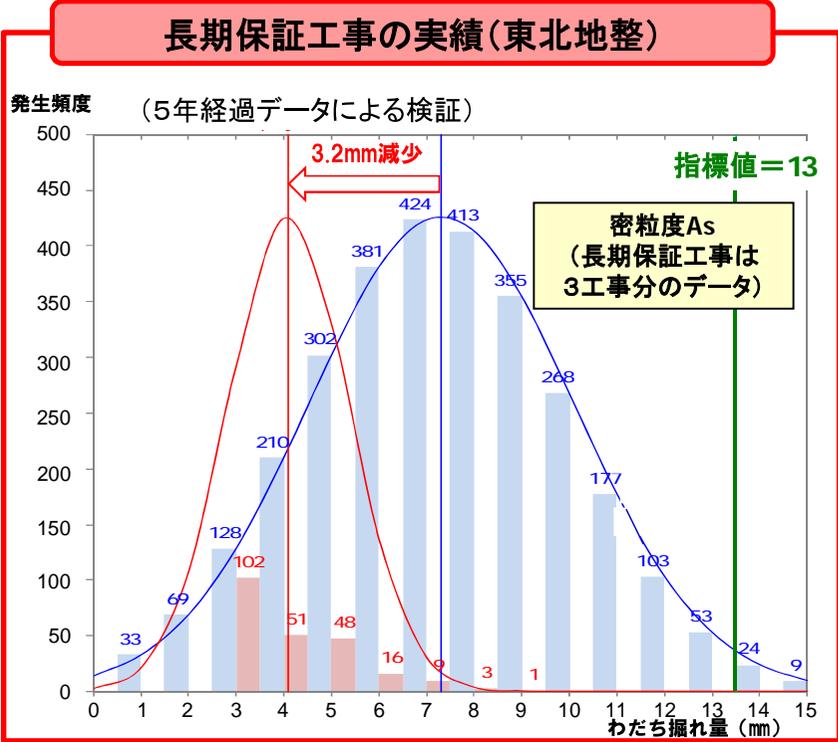
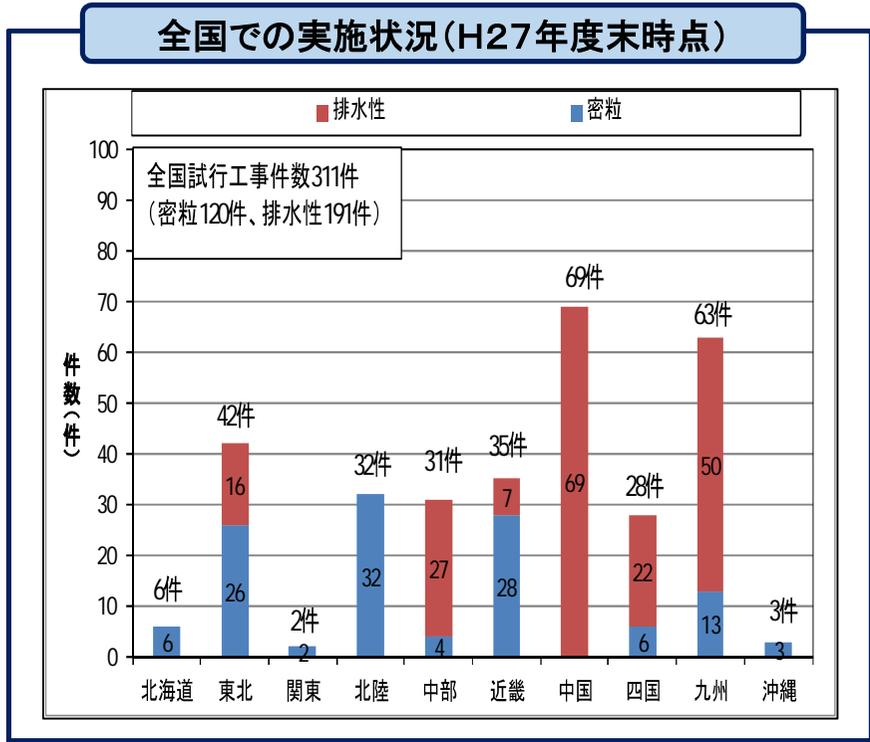
3. 舗装の長期保証契約の導入

長期保証契約の効果

- **H22年度より試行開始、H24年度より原則実施（直轄の新設舗装）**
- **東北地整の実績では、施工後5年のわだち掘れ量の平均が3.2mm縮小**



長期保証契約の導入効果が確認された

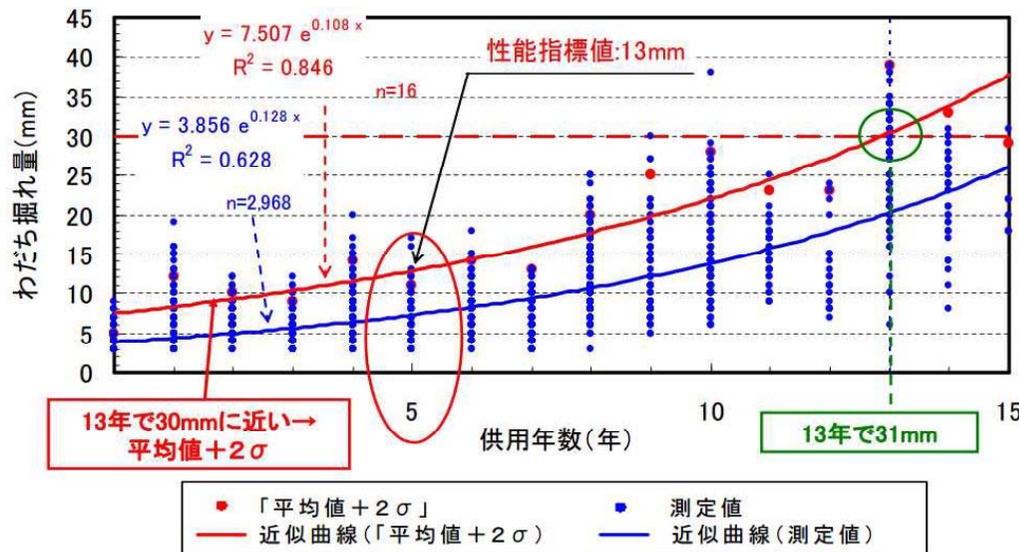


性能規定値の設定方法

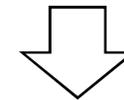
- **性能規定値は、供用年数毎の路面性状データ（わだち掘れ量等）から、近似曲線等を作成することで設定**

■東北地方整備局の設定事例（わだち掘れ量）

- ・供用開始から最初の修繕までの実績に基づき、供用目標年数を13年、修繕目安を30mmと設定
- ・13年で30mmとなる近似曲線を設定（事例では平均値+2σ）
- ・保証期間は、実績の最短供用年数である5年とし、性能規定値は近似曲線から13mmと設定



平均値+2σとすることで、実績値の95%を包含



受注者に丁寧な施工を心がけてもらうことで十分達成可能な値

3. 舗装の長期保証契約の導入

保証と瑕疵の違い

- **保証は、受注者が瑕疵担保責任によって請求される損害賠償を負わない契約（損害賠償責任が免責されている契約行為）**
- **従って、保証内容は、第三者に損害が及ばない範囲に限定（機能が損なわれない範囲）され、それを超過したとしても損害賠償などのペナルティを課さない**

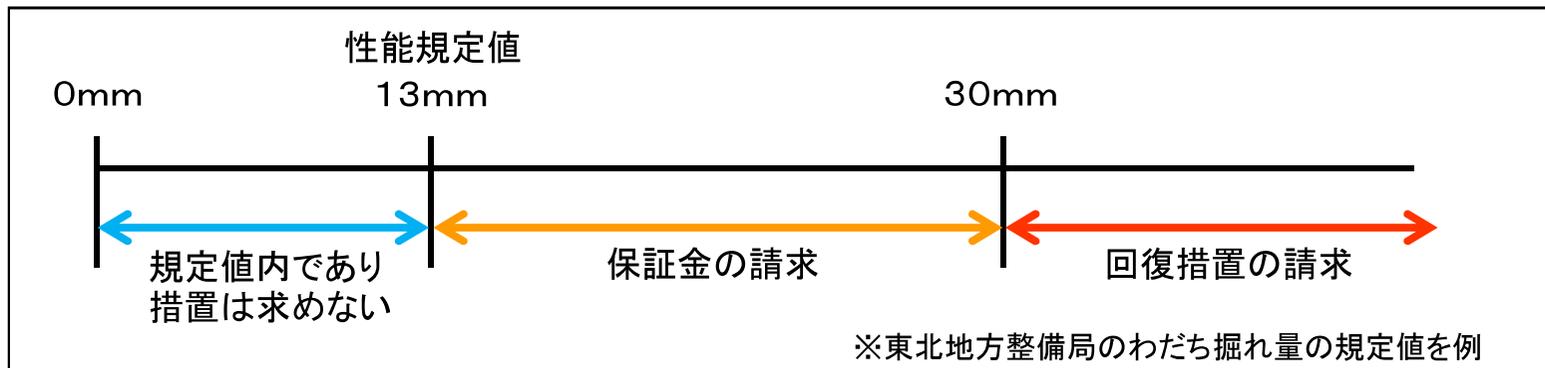
	期間	通常使用	過失有無	措置
保証	→ 5年	可能	材料・施工に過失無し	保証金又は回復措置 (規定値を超えた分についての相応の保証)
瑕疵	一般的な請求期間 → 2年 故意又は重大な過失による場合 → 10年	耐えられない	材料・施工に過失有り	損害賠償 指名停止 成績減点

3. 舗装の長期保証契約の導入

性能規定値を超えた場合の措置

- 一定期間後における性能規定値を超えた場合は、受注者に対して、その超過量に応じた措置を求める（保証金又は回復措置）
- ただし、性能規定値は、受注者に丁寧な施工を心がけてもらうことで十分達成可能な値とし、受注者に過度な負担を求めない

■性能規定値を超過した場合の措置の例（わだち掘れ量）



1) 保証金

- 性能値を超えたとしても一定の範囲までは、保証金による措置

※上図による保証金の算定例

保証金 = 性能規定値からの超過値 ÷ (回復措置の基準値 - 性能規定値) × 切削OLの単価 × 該当面積

(超過値: 3mm、回復措置の基準値: 30mm、性能規定値: 13mm、切削OLの単価: 5,000円/m²の場合、保証金: 882円/m²)

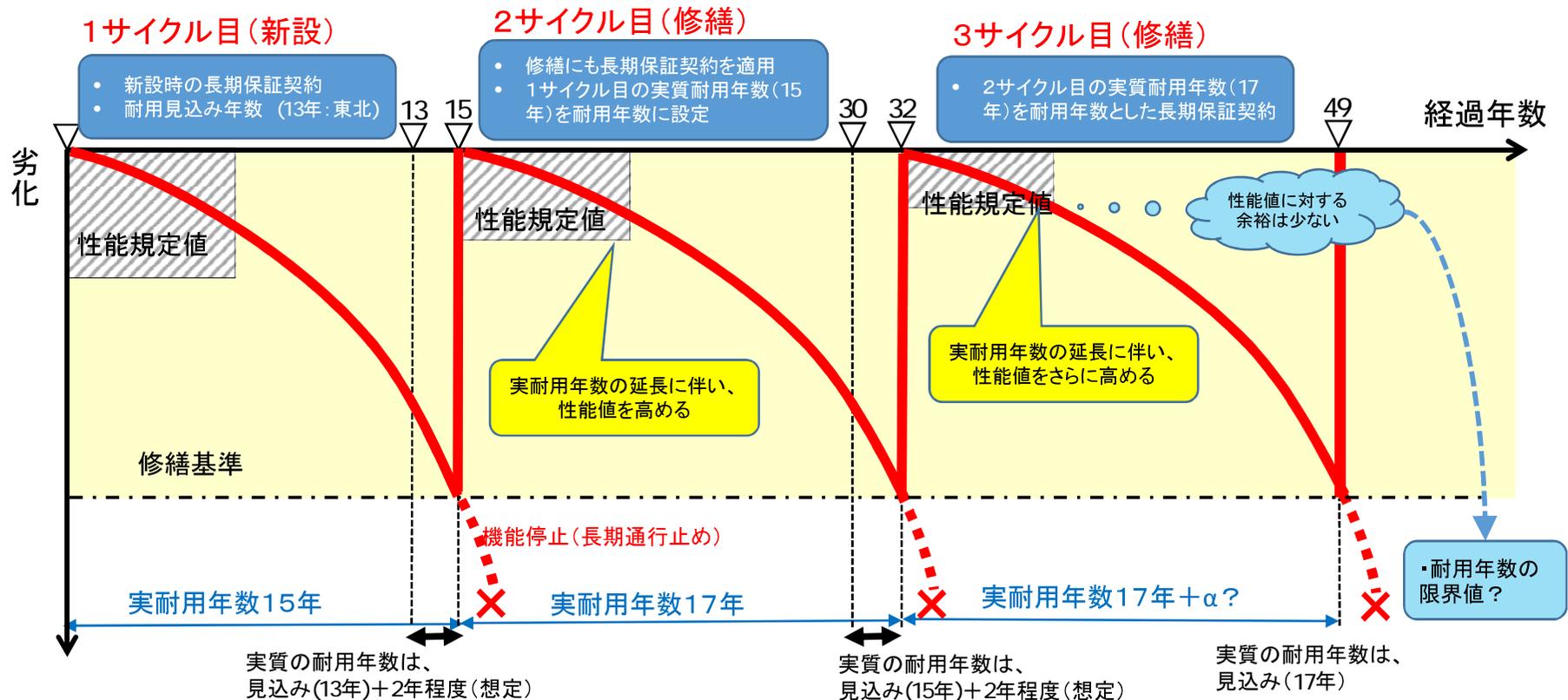
2) 回復措置

- 一定の値を超えた場合は、切削オーバーレイ等による回復措置(修繕)を求める

3. 舗装の長期保証契約の導入

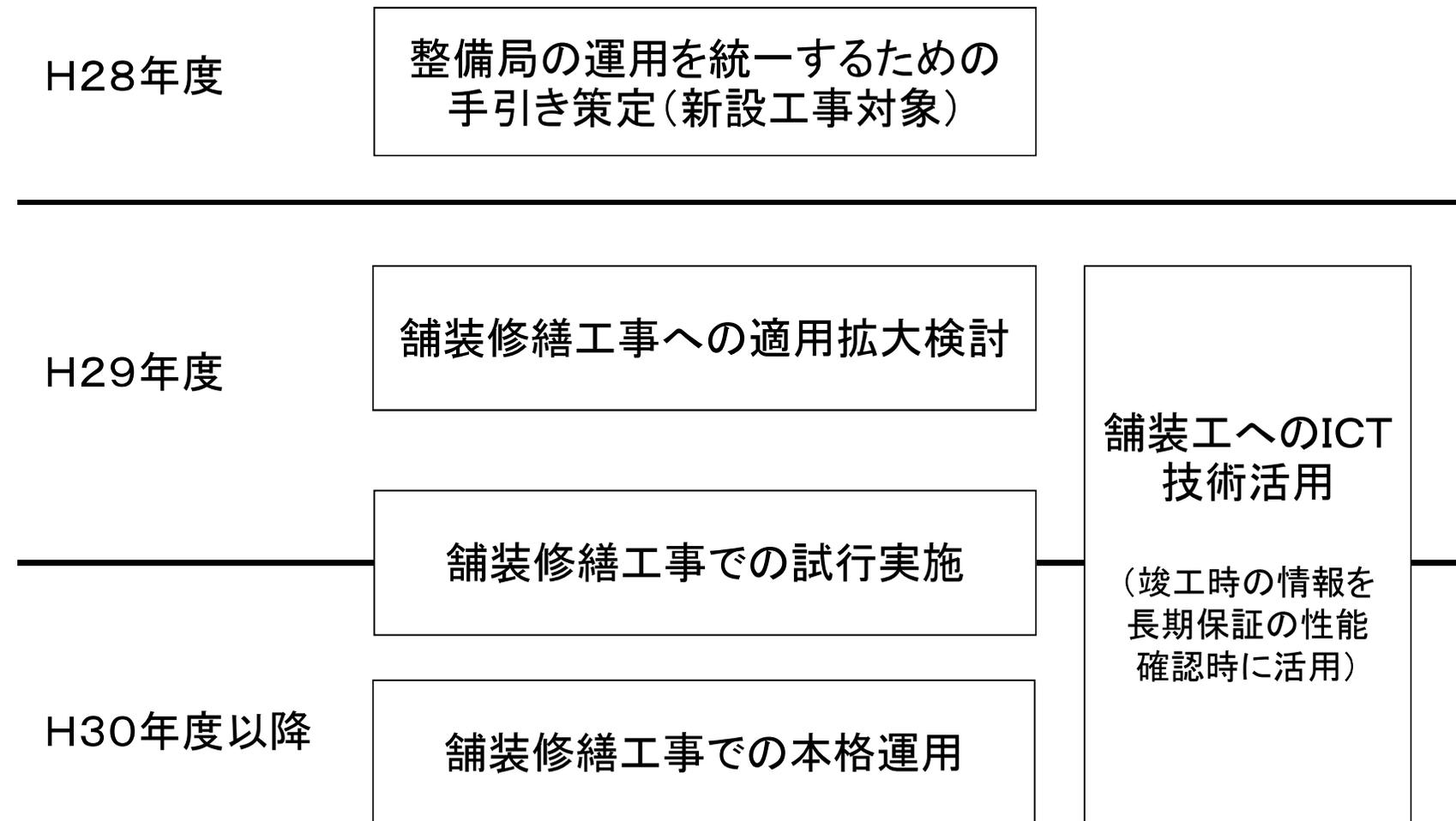
舗装修繕工事への適用拡大(今後)

○ **現在、新設工事のみに導入している長期保証について、舗装修繕工事にも拡大することで、さらなる長寿命化及びLCC縮減が期待される**



3. 舗装の長期保証契約の導入

今後の展開



4. 参考：特記仕様書の記載事例

●道路舗装の長期保証

本工事は道路舗装の長期保証工事である。受注者は、提案した舗装構造及び施工方法等により施工した舗装について、次項に規定する内容を保証するものとする。

●道路舗装の長期保証を付する指標等

道路舗装の長期舗装を付する範囲、指標及びその値は以下のとおりとする。

なお、道路舗装の長期保証を付する対象範囲は、測点No. ○○～No. ○○とする。

指標	指標値	試験方法	試験頻度
引渡し5年後における路面のわだち掘れ量	各測点の最大値が○○mm(性能指標値)未満	舗装調査・試験法便覧の横断プロファイルメーター試験方法又は路面性状測定車による測定方法	各車線20m間隔で測定
引渡し5年後における路面のひび割れ率	各測点の最大値が○○%(性能指標値)未満	舗装調査・試験法便覧のスケッチ法又は路面性状測定車による測定方法	各車線20m間隔で測定

●長期保証期間中の自主的措置及び指標値の確認

・長期保証期間中5年間、受注者は発注者に対し、自主的に指標値の達成に必要な処置を申し出て承諾を得ることにより、これを行うことが出来るものとする。ただし、この処置費用は乙の負担とする。

・規定した指標値の測定は発注者が行うものとする。ただし、受注者は発注者が行った測定内容について不服がある場合は、発注者の立ち会いのもとに受注者の費用負担により再調査ができるものとする。

・前項のわだち掘れ量の測定結果が性能指標値以上30mm未満又はひび割れ率の測定結果が性能指標値以上30%未満の場合は、発注者は受注者に対して下記の計算式による額の長期保証に関する保証金を求めることができる。ただし、受注者が発注者の判定に不服な場合は、発注者と受注者及び第三者(学識経験者等)を含む評価委員会により再判定を発注者に求めることができるものとする。

・長期保証に関する保証金 $=\sum(T5i-TS) \div (TX-TS) \times$ 切削オーバーレイの単価 \times 該当面積 A_i

$T5i$ (mmあるいは%)：測点 i における5年後のわだち掘れ量あるいはひび割れ率

TS (mmあるいは%)：5年後のわだち掘れ量あるいはひび割れ率の指標値

TX (mmあるいは%)：回復措置の値(わだち掘れ量30mm又はひび割れ率30%)

切削オーバーレイの単価：間接費を含む

該当面積 A_i ：5年後のわだち掘れ量が性能指標値以上30mm未満又はひび割れ率が性能指標値以上30%未満の測点を含む区間の面積（該当面積は指標値を超過する部分とし、区間は20m単位とする）

・長期保証期間内に路面のわだち掘れ量が30mm以上の場合又はひび割れ率が30%以上の場合、発注者は受注者に対して回復措置を求めることが出来る。回復措置の方法は、受注者が発注者に提示し、発注者は条件に照らして決定するものとする。

なお、次の事項は保証の対象外とする。

・天災及び異常気象により路面に変状がある場合、交通事故により路面に変状がある場合、土工部の沈下の影響(横断構造物等の周辺を含む)により路面に変状がある場合、占用物件の不具合により路面に変状がある場合、その他(不測の事態等受注者の責任によらないと推測される場合で発注者が認めた場合)

4. 参考：参考文献

- 品質向上や民間技術力活用のための新しい契約方式の導入
国土交通省 道路局 国道 防災課
<http://www.jjice.or.jp/cms/kokudo/pdf/reports/autonomy/roads/01/siryo16.pdf>
- 長期保証を付したアスファルト舗装工事の施行結果について(H28.5.18記者発表)
東北地方整備局 道路部
http://www.thr.mlit.go.jp/bumon/kisya/kisyah/images/60551_1.pdf
- 長期保証を付した新設アスファルト舗装工事の施工結果について(H27.4.27記者発表)
東北地方整備局 酒田河川国道事務所、東北技術事務所
http://www.thr.mlit.go.jp/bumon/kisya/kisyah/images/55990_1.pdf
- 舗装工事の長期保証制度について
東北地方整備局 東北技術事務所 技術課
<http://www.mlit.go.jp/chosahokoku/h22giken/program/kadai/pdf/innovation/inno2-11.pdf>
- 舗装工事における長期保証について
関東地方整備局 北首都国道事務所 工務課
http://www.ktr.mlit.go.jp/ktr_content/content/000624158.pdf
- 北陸における長期保証型舗装の運用について
北陸地方整備局 道路部 道路工事課
<http://www.hrr.mlit.go.jp/library/happyoukai/h25/b/07.pdf>

問い合わせ先

(資料に関する窓口)

国土交通省 道路局 国道・防災課

課長補佐 武藤 聡

〒100-8918 東京都千代田区霞が関2-1-3

Tel:03-5253-8111 Fax:03-5253-1620

E-mail:mutou-s8310@mlit.go.jp

国土交通省 国土技術政策総合研究所 道路構造物研究部 道路基盤研究室

主任研究官 谷川 征嗣

〒305-0804 茨城県つくば市旭1

Tel:029-864-8172 Fax:029-864-2690

E-mail:tanigawa-m2ef@nilim.go.jp

国立研究開発法人 土木研究所 道路技術研究グループ 舗装チーム

主任研究員 渡邊 一弘

〒305-8516 茨城県つくば市南原1-6

Tel:029-879-6789 Fax:029-879-6738

E-mail:k-watanabe@pwr i.go.jp

舗装の長寿命化・LCC※縮減に向けて ～コンクリート舗装の特長を活かした活用がカギ～

国土交通省 道路局
国土交通省 国土技術政策総合研究所
国立研究開発法人 土木研究所

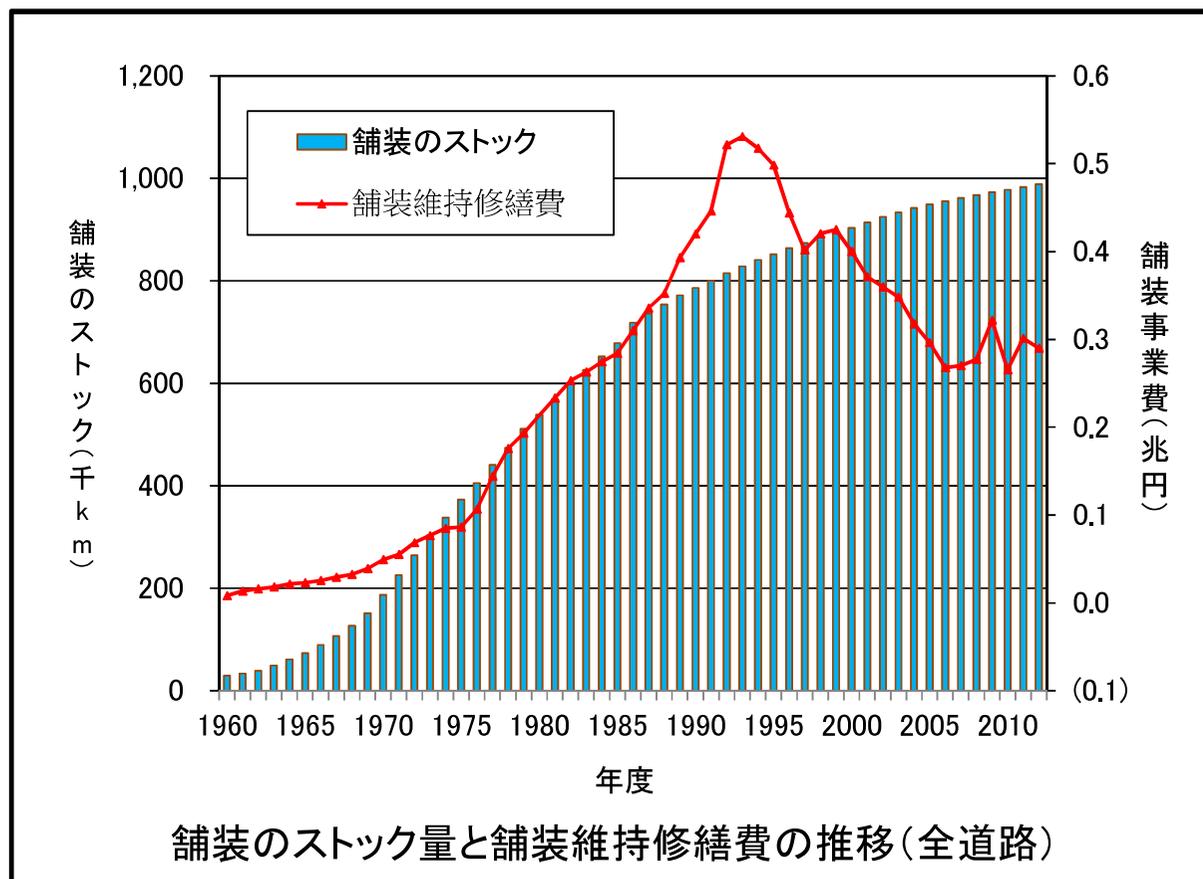
※LCC:ライフサイクルコスト

目次

1. 限られた予算
2. コンクリート舗装は高耐久
3. かつてはコンクリート舗装も多く使用されていた
4. 適材適所での舗装の使い分けが重要
5. 参考
 - ・ 都道府県道・市町村道のコンクリート舗装の割合
 - ・ コンクリート舗装の種類
 - ・ アスファルト舗装からコンクリート舗装への転換事例
 - ・ コンクリート舗装の補修工法
 - ・ 早期交通開放型コンクリート舗装 (1DAY PAVE)
 - ・ 参考図書

1. 限られた予算

- ✓ **舗装の維持修繕費用は20年前と比較して大幅に減少**
- ✓ **ますます進む財政制約の中で舗装の修繕に回す予算も厳しい**



※道路統計年報より

あるべき姿

耐久性の高い舗装を採用することで、舗装の長寿命化・ライフサイクルコスト(LCC)縮減を図る



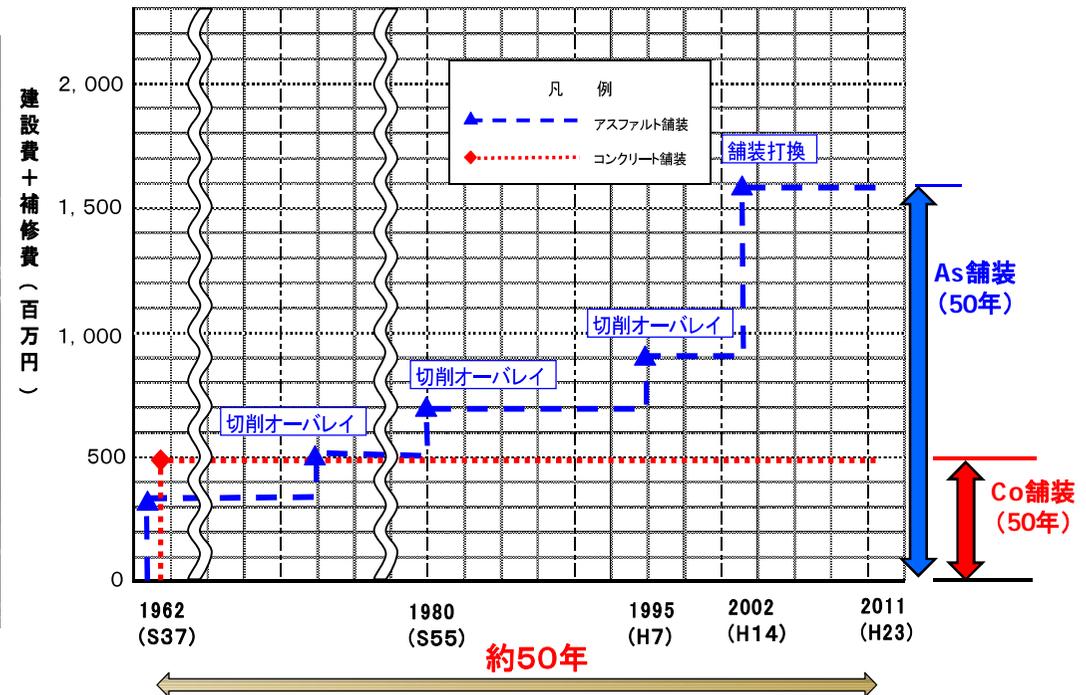
その一つの解として
コンクリート舗装

2. コンクリート舗装は高耐久

- ✓ **交通量が多い直轄国道においても約50年間大規模補修なし**
- ✓ **LCCはAs舗装の1/3程度**

■国道20号 東京都八王子市追分町～高尾町

- ・昭和37年にコンクリート舗装にて供用開始(延長約4km)
- ・現在まで大規模補修の実施無し

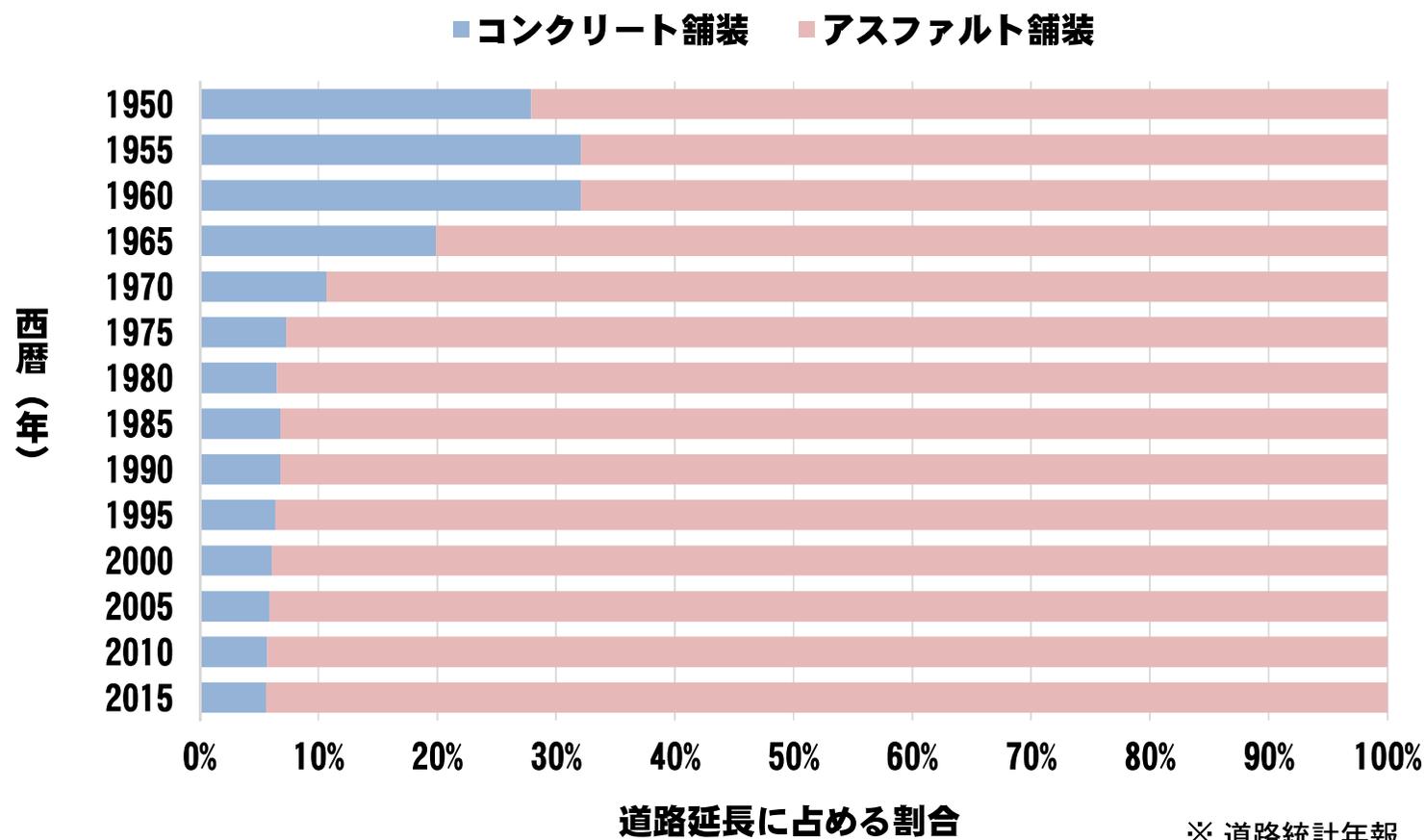


※ 上記LCCは建設費及び補修費の累計額 (As舗装のLCCは、Co舗装区間の近傍区間において算出)

- ・平成23年原単価を用いた直接工事費ベース
- ・目地補修等の維持的補修工事は含まない

3. かつてはコンクリート舗装も多く使用されていた

- ✓ かつてはコンクリート舗装も一定割合存在
- ✓ しかし、初期コストが高い、維持修繕が困難、騒音等の理由でアスファルト舗装に置き換わってきた

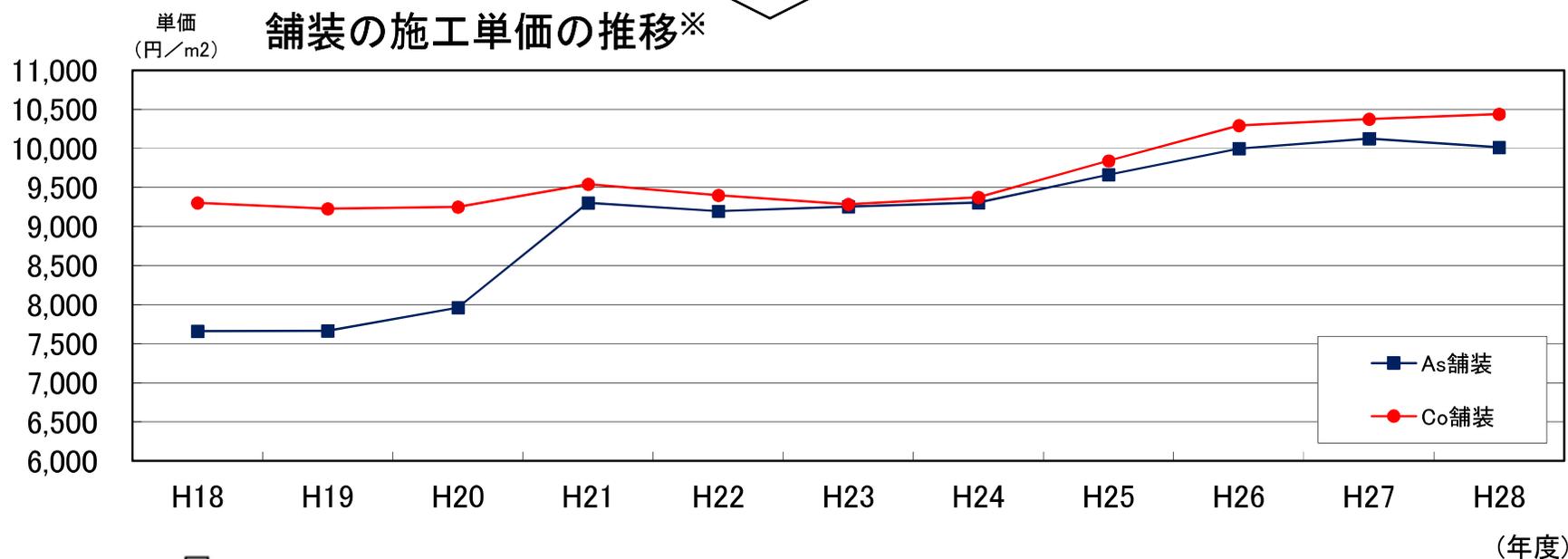


4. 適材適所での舗装の採用が重要

短所① 初期コストが高い

コンクリートはほぼ純国産
セメント価格は安定

アスファルトは100%輸入
アスファルト価格は原油価格の
変動により今後の動向は不透明



アスファルトの価格上昇により、イニシャルコストの差は縮小傾向
LCCで比較検討すると、コンクリート舗装の方が安くなる事例が多い

※関東地方整備局による試算(同一の交通条件、地盤条件、H18~28年度の埼玉県単価を使用して比較)
※H24以降は労務単価UPの要因が大きい

4. 適材適所での舗装の採用が重要

短所② 維持補修が困難、コンクリートの養生には長い期間が必要

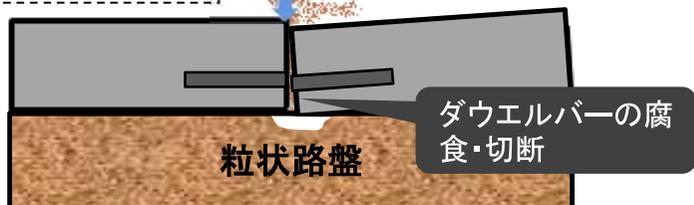
補修頻度を極力少なくする対策

目地損傷(段差)の場合

目地損傷(段差)発生メカニズム

目地シール不良による雨水浸入

粒状材の噴出・路盤の空洞化(エロージョン)



防止対策

- ◇アスファルト中間層の採用
- ◇目地部の維持(目地材によるシール)



即日交通開放が可能な補修方法



交差点付近のアスファルト舗装の問題点;
◆停車による流動わだち掘れ
◆据え切りによる骨材飛散

交差点付近のアスファルト舗装の損傷例
(国道4号)

対策—プレキャストコンクリート版を舗装交差点に適用



金沢市片町交差点の例
◇夜間施工(4分割施工)
◇仮復旧による昼間交通開放

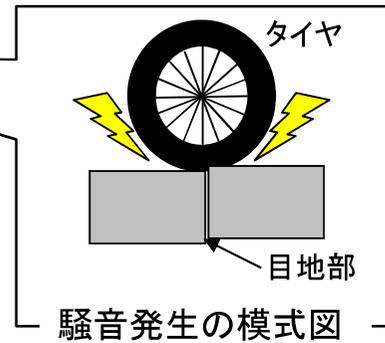
国道157号片町交差点(金沢市)



夜間の施工状況

4. 適材適所での舗装の採用が重要

短所③ 乗り心地が悪い、交通騒音が大きい



解決策

騒音・振動が大きな問題とならない地方部での適用



国道8号 石川県小松市※1
(普通コンクリート舗装)

※1 舗装委員会 舗装設計施工小委員会: コンクリート舗装に関する技術資料、(社)日本道路協会、2009

※2 舗装、Vol.41、No.5、2006

※3 ポーラスコンクリート舗装データ集、社団法人セメント協会、2004

連続鉄筋コンクリート舗装により目地部を省略し振動抑制



山陽自動車道 岡山県備前市※2
(連続鉄筋コンクリート舗装)

※4 塑性流動による空隙つぶれがなく、排水性アスファルト舗装に比べて空隙の長期間保持が期待できる。

空隙が多く低騒音・透水性の舗装により騒音を低減



県道成田小見川鹿島港線 千葉県香取市※3
(ポーラスコンクリート舗装※4)

4. 適材適所での舗装の採用が重要

コンクリート舗装はどのような場所が適しているのか？

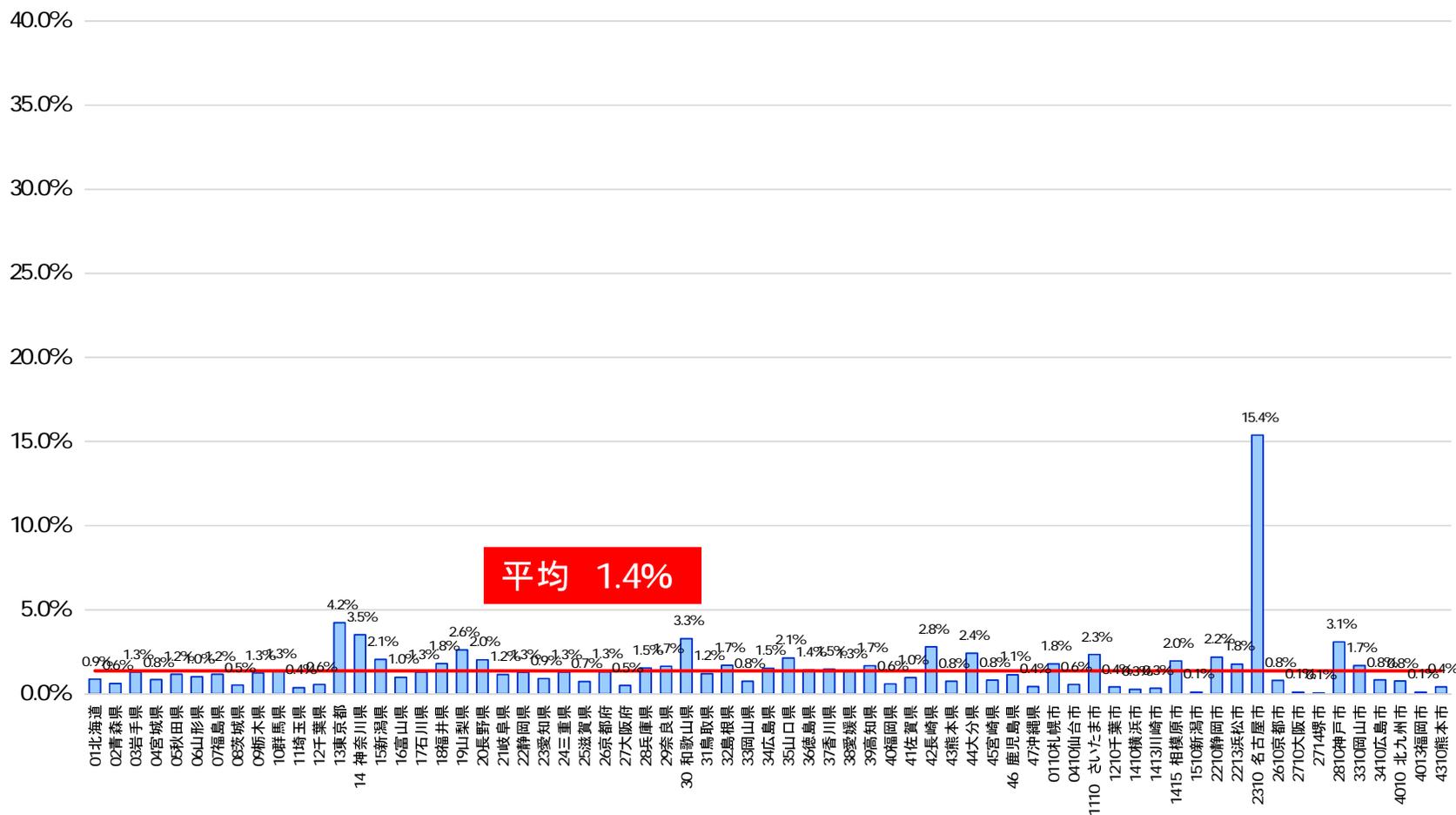
コンクリート舗装の長所が活きて短所が目立たない場所



**新設道路のみならず、供用中道路においても
適材適所で活用することが重要**

5. 参考 都道府県道・市町村道のコンクリート舗装の割合

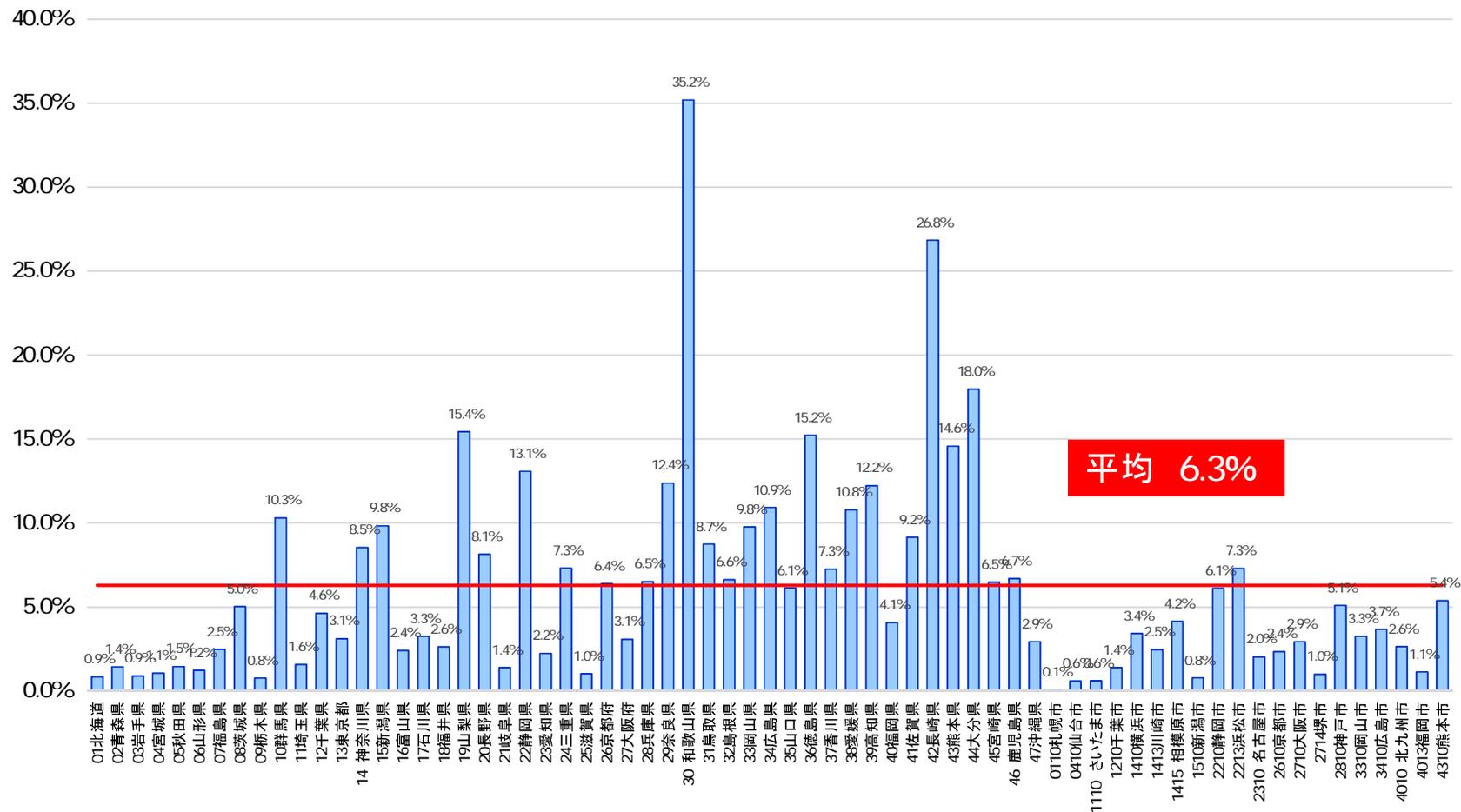
コンクリート舗装の割合(都道府県道)



※道路統計年報(H26.4.1時点)により作成

5. 参考 都道府県道・市町村道のコンクリート舗装の割合

コンクリート舗装の割合(市町村道)



※道路統計年報(H26.4.1時点)により作成

5. 参考 コンクリート舗装の種類

【普通コンクリート舗装】

- ・フレッシュコンクリートを振動締固めによって締め固めて、コンクリート版とするもの。
- ・通常の場合、荷重伝達を図るためのダウエルバーを用いた横収縮目地と膨張目地を設置し、タイバーを用いた縦目地も設ける。
- ・また、コンクリート版には、原則として鉄網及び縁部補強鉄筋を使用する。

【連続鉄筋コンクリート舗装】

- ・舗設箇所において、横方向鉄筋上に縦方向鉄筋を予め連続的に設置しておき、フレッシュコンクリートを振動締固めによって締め固めて、コンクリート版とするもの。
- ・横収縮目地は、全く設けない構造であり、これによって発生する横ひび割れを、連続した縦方向鉄筋で分散させる。
- ・コンクリート版中に発生する横ひび割れの幅は狭いので、鉄筋とひび割れ面での骨材のかみ合わせにより、コンクリート版の連続性が保たれる。

【転圧コンクリート舗装】

- ・単位水量の少ない硬練りコンクリートを、**アスファルト舗装用の補設機械を使用して敷きならし、転圧締固めによってコンクリート版とするもの。**
- ・一般に、横収縮目地、膨張目地及び縦目地等を設置するが、ダウエルバーやタイバーを使用しない。
- ・版厚は最大25cmのため、交通量区分はN₆まで対応。

※この他、プレキャストコンクリート舗装、ポーラスコンクリート舗装、コンポジット舗装などがある

5. 参考 アスファルト舗装からコンクリート舗装への転換事例（1）

[施工前]



[施工後]



■道路諸元

道路名	市道東海岸通り線
管理者	山口県宇部市
交通量	15,000台／日
車線数	片側2車線

■工事概要

施工場所	山口県宇部市東見初町
施工延長(m)	50m
幅員(m)	1.0~2.85m
版厚(m)	0.25m
舗装種類	普通コンクリート舗装
工法	1DAYPAVE工法(早期交通開放型コンクリート舗装)
施工日数	3日
施工中の規制	車線規制

5. 参考 アスファルト舗装からコンクリート舗装への転換事例（2）

[施工前]



[施工後]



■道路諸元

道路名	市道西ノ端・東新地線
管理者	山口県周南市
交通量	1,500台／日
車線数	片側1車線

■工事概要

施工場所	山口県周南市西柵町
施工延長(m)	85m
幅員(m)	6.4m
版厚(m)	0.21m
舗装種類	普通コンクリート舗装
工法	1DAYPAVE工法(早期交通開放型コンクリート舗装)
施工日数	20日(現場における実工期不明)
施工中の規制	片側交互通行

5. 参考 アスファルト舗装からコンクリート舗装への転換事例（3）

[施工前]



[施工後]



中央帯部分はアスファルト舗装のまま

■道路諸元

道路名	県道 石岡筑西線
管理者	茨城県
交通量	15,661台／日(H22センサス)
車線数	片側1車線

■工事概要

施工年度	平成24年度
施工場所	茨城県石岡市柏原
施工延長(m)	390m
幅員(m)	9.0m
版厚(m)	0.15m
舗装種類	転圧コンクリート
工法	RCCP工法
施工日数	18日
施工中の規制	車線規制

5. 参考 アスファルト舗装からコンクリート舗装への転換事例（4）

[施工前]



[施工後]



■道路諸元

道路名	国道408号
管理者	茨城県
交通量	30,454台／日（H22センサス）
車線数	片側2車線

■工事概要

施工年度	平成25年度
施工場所	茨城県つくば市沼崎
施工延長(m)	345m
幅員(m)	6.7m
版厚(m)	0.25m
舗装種類	転圧コンクリート
工法	RCCP工法
施工日数	12日
施工中の規制	車線規制

5. 参考 コンクリート舗装の補修工法

補修工法 破損の種類		パッチング工法	シーリング工法	表面処理工法	粗面処理工法	グルーピング工法	注入工法	バーステッチ工法	打換え工法	局部打換え工法	オーバーレイ工法
		ひび割れ	ひび割れ度		○					○	○
横ひび割れ	○		○					○	○	○	
目地部	段差	○					○		○	○	
	はみ出し・飛散		○								
	角欠け	○	○								
その他	わだち掘れ			○		○					○
	ポリッシング			○	○	○					○
	ポットホール	○								○	

※ポリッシング:すべり抵抗値の低下

※出典:コンクリート舗装ガイドブック2016(日本道路協会, 2016)

早期交通開放型コンクリート舗装 (1DAY PAVE)

- ◆ 養生期間が長く、交通開放までに時間を要することは、コンクリート舗装の大きな課題の一つ
- ◆ この課題を解決するために、以下の開発目標を設定 (ターゲットは小規模な補修向けのコンクリート舗装)
 - 養生期間を**材齢24時間以内**に短縮 (早期交通開放性が飛躍的にアップ)
 - 汎用的な材料を用いてコストアップを抑制
 - 特殊な施工方法をとらない

新技術情報提供システムNETISに登録 (KT-130044-VE)



簡易フィニッシャによる施工事例

1DAY PAVE用コンクリートの配合の特徴

- ◆ 使用セメント：早強ポルトランドセメント
- ◆ 水セメント比(W/C)：35%程度
- ◆ 目標スランプ
 - ①スランプフロー40cm
 - ②スランプ8~18cm
- ◆ 高性能AE減水剤 (SP) 使用

作成：(一社)セメント協会

5. 参考 参考図書

- **コンクリート舗装 ガイドブック2016** (日本道路協会)
- **舗装の維持修繕ガイドブック2013** (日本道路協会)
- **コンクリート舗装に関する技術資料** (日本道路協会)
- **早期交通開放型コンクリート舗装
1DAY PAVE製造施工マニュアル** (セメント協会)
- **コンクリート舗装活用マニュアル** (山口県土木建築部)

問い合わせ先

(資料に関する窓口)

国土交通省 道路局 国道・防災課

課長補佐 武藤 聡

〒100-8918 東京都千代田区霞が関2-1-3

Tel:03-5253-8111 Fax:03-5253-1620

E-mail:mutou-s8310@mlit.go.jp

国土交通省 国土技術政策総合研究所 道路構造物研究部 道路基盤研究室

主任研究官 谷川 征嗣

〒305-0804 茨城県つくば市旭1

Tel:029-864-8172 Fax:029-864-2690

E-mail:tanigawa-m2ef@nilim.go.jp

国立研究開発法人 土木研究所 道路技術研究グループ 舗装チーム

主任研究員 渡邊 一弘

〒305-8516 茨城県つくば市南原1-6

Tel:029-879-6789 Fax:029-879-6738

E-mail:k-watanabe@pwr i.go.jp

資料⑤ 「これからの舗装マネジメントを考える」セミナーの案内

これからの

舗装マネジメントを考える

地方自治体向け
行政セミナー

社会インフラ維持管理が注目される中、道路ネットワークにおいては橋梁・トンネルに次いで舗装マネジメントが注目され、国土交通省は昨年10月に「舗装点検要領」を策定した。これを機に国の考え方や簡易な調査手法で現状把握できる新技術を紹介する機会を設け、地方自治体における舗装マネジメントのあり方を考えるセミナーを開催致します。奮ってご参加下さいませようお願い致します。

2017年3月10日(金) 13:00開場 13:30開演

場 所 都道府県会館 (東京都千代田区平河町2-6-3) 1階101大会議室

定 員 150名 **参加費** 無 料 (余席に限り民間参加可。その場合お問合せください。)



第一部

13:30 ~

基調講演・特別講演

- | | |
|--------|--|
| 麩 雅行氏 | 国立研究開発法人土木研究所道路技術研究グループ上席研究員 |
| 土子 浩之氏 | テマ：舗装点検要領とメンテナンスの視点 |
| 熊倉 信行氏 | 茨城県道路維持課 技佐兼課長補佐 (技術総括)
テマ：茨城県の舗装マネジメントの紹介 |
| | ㈦東芝 インフラシステムソリューション社 社会システム事業部参事
テマ：簡易調査手法の事例紹介 ~市販ヒトカメラを用いた舗装ひび割れ自動解析~ |



第二部

15:30 ~ 17:00

パネルディスカッション ~地方自治体における舗装マネジメントの取り組み~

- | | | |
|------------|--------|-----------------------------------|
| <コーディネーター> | 久保 和幸氏 | 国土交通省国土技術政策総合研究所 道路構造物研究部道路基礎研究室長 |
| <パネリスト> | 武藤 聡 氏 | 国土交通省国道・防災課 課長補佐 |
| | 亀山 修一氏 | 北海道科学大学工学部都市環境学科 教授 |
| | 土子 浩之氏 | 茨城県道路維持課 技佐兼課長補佐 (技術総括) |
| | 吉田 博基氏 | 柏市土木部道路保全課 主任 |
| | 熊倉 信行氏 | ㈦東芝 インフラシステムソリューション社 社会システム事業部参事 |

※プログラムの及び出演者は当日変更となる場合があります。



麩 雅行氏



土子 浩之氏



熊倉 信行氏



久保 和幸氏



武藤 聡氏



亀山 修一氏



吉田 博基氏

主催：日本工業経済新聞社、(一社)全国地域活性化支援機構 後援：地方公共団体情報システム機構

お申し込みは下記にご記入のうえ、この用紙をそのままFAXして下さい 締切：2月28日(火)

FAX. 03-5684-0837

お問合せ先：(一社)全国地域活性化支援機構
Tel：03-5689-2160 担当：酒井

お 申 込 み 書

貴社名			ご所属	
ご住所			参加者氏名	
電話番号	Fax番号	e-mail	担当者氏名	
担当者名				

資料⑥ 福岡県における路面下空洞調査の取り組み

福岡県における路面下空洞調査の取組について

○路面下空洞調査の目的

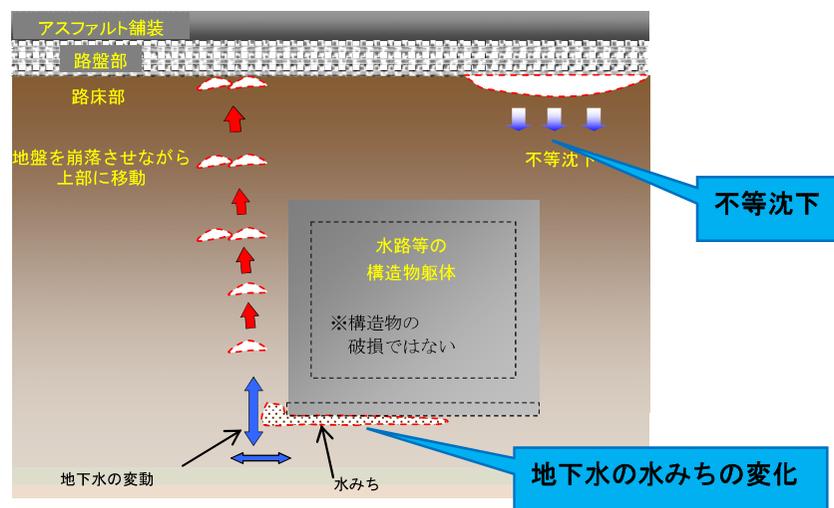
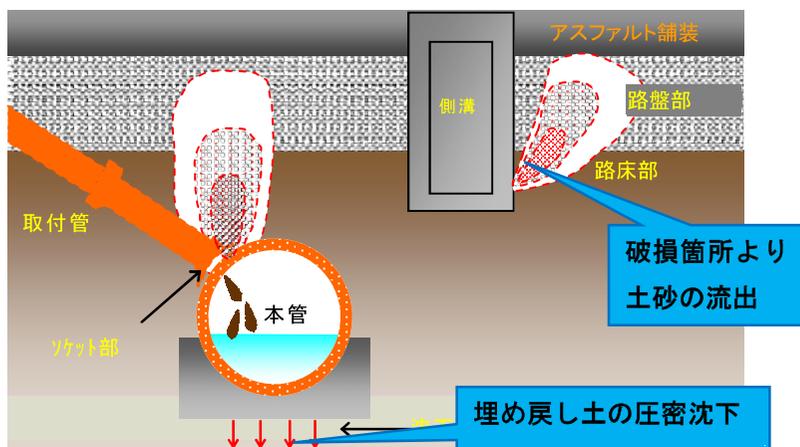
福岡県で管理する道路の陥没事故を未然に防止して、安全安心な道路交通を確保することを目的とした調査

①路面下空洞とは

道路の舗装下に発生した空洞をいいます。

発生原因としては、路面下に存在する埋設管の破損による土砂の流出、埋設管周辺の土砂の圧密沈下、地震の影響等が考えられます。

【路面下空洞 発生メカニズム】



②調査手法

【一次調査】

レーダ技術を活用した路面下空洞探査車を利用し、非破壊で調査を行います。
(最大調査速度 50km/h、探査深度 1.5m 程度)

<一次調査状況>



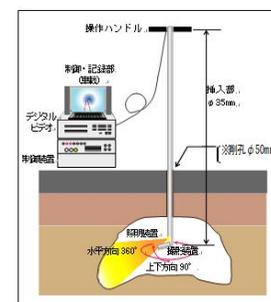
【二次調査】

一次調査により、空洞の恐れがあるとされた箇所については、その深度が浅いものや広がり大きいものにおいて二次調査を実施。
二次調査では、路面にボーリング削孔を行い実際に路面の内部状況の確認を行います。

<二次調査状況>



<二次調査内確認>



[内部状況確認装置]

【空洞発見箇所の対応】

対策が必要な箇所は、速やかに補修工事を実施。

また、日常の道路巡視にて路面の変状の経過観察を行い陥没事故の未然の防止に努めている。

＜開削による補修事例＞

1.開削



2.埋戻し、転圧



3.表層工



＜発泡モルタルを注入する補修事例＞

1. 材料作成



2.注入工



3.充填の確認

- ①注入を実施する箇所に加え、観察孔を設置
- ②観察孔から注入剤が溢れてくるまで注入を実施

⇒ ③注入剤が固まった後、手動のレーダ探査車で空洞の充填状況を確認

※埋設管等が存在する箇所では、発泡モルタルが管に流入する恐れがあるため適さない。

③福岡県における実績・計画

福岡県では、平成24年度九州北部豪雨を機に、当時冠水した道路や緊急輸送道路、合わせて約1420キロを対象に平成25年度から路面下空洞調査を実施。

(1) これまでの実績

平成27年度末までに合計575kmの調査を実施。

調査年度	調査実施路線長(km) ※数字は概数	対象市町村	実施路線
H25年度	250	大牟田市、柳川市、大川市、みやま市、三潞郡大木町、久留米市、小郡市、うきは市、大刀洗町、八女市、筑後市、八女郡広川町 計12市町	久留米柳川線 南関大牟田北線 久留米基山筑紫野線 八女瀬高線 等
H26年度	215	筑紫野市、春日市、大野城市、太宰府市、那珂川町、朝倉市、筑前町、東峰村、八女市 計9市町村	国道386号 筑紫野古賀線 福岡筑紫野線 等
H27年度	110	古賀市、宇美町、篠栗町、志免町、須恵町、新宮町、久山町、粕屋町、糸島市 計9市町	筑紫野古賀線 大野城二丈線 飯塚大野城線 等
合計	575	計21市町村	

(2) これまでの補修実績

575kmの調査に対し、小規模な空洞169カ所を発見し、これまでに168カ所の補修工事を実施。
残りの1ヶ所についても現在補修工事を実施中。

年度	H25	H26	H27	H28	計
対策実施箇所(箇所)	50	40	56	22	168

(3) 今後の計画

○ 緊急輸送道路における調査計画

調査年度	調査予定路線長(km) ※数字は概数	対象市町村	実施路線
H28年度	265	直方市、宮若市、鞍手郡(鞍手町、小竹町)、 田川市、田川郡(香春町、添田町、糸田町、 川崎町、大任町、福智町、赤村)、飯塚市、 嘉麻市、桂川町 計15市町村	国道211号 福岡直方線 田川直方線 等
H29年度	230	中間市、宗像市、福津市、遠賀郡、行橋市、 豊前市、苅田町、みやこ町、吉富町、 上毛町、築上町 計11市町	宗像玄海線 直方水巻線 行橋添田線 等
H30年度	350	県内全域(山地部の緊急輸送道路)	国道500号 八女香春線 福岡直方線 等
合計	845		

○ 「都市部の人口が集中している道路」

(平成22年国勢調査において人口集中地区(DID地区)内にある道路を対象に調査の実施。)

○ 「古い埋設管のある道路」

(埋設管の占用状況(場所、布設経過年数等)を確認し、調査を進める。)

資料⑦ メンテナンス国民会議の設置について

インフラメンテナンス国民会議 参画について (ご案内)

1. インフラメンテナンス国民会議 概要

○インフラメンテナンス国民会議とは 【リーフレットp.3】
インフラを良好な状態で持続的に活用するために、産学官民が一丸となつてメンテナンスに取り組む社会の実現に向けて、さまざまな主体が参画し、理念の普及、課題の解決及びイノベーションの推進を図るプラットフォームであり、活力ある社会の維持に寄与することを目的とする組織。

○取組内容

- ①インフラメンテナンスの取組の推進 【リーフレットp.3】
- ②インフラメンテナンスの理念の社会的な普及 【詳細はリーフレットp.5】
- ③インフラメンテナンスに関するオープンイノベーションの推進 【"p.6】
- ④インフラメンテナンスの人材育成 【"p.7】
- ⑤インフラメンテナンス関連企業の海外事業活動の支援 【"p.7】

○平成28年11月28日 国民会議設立(設立総会開催) 【本省記者発表資料参照】

2. 国民会議への参画方法について

○国民会議HP (<http://www.ml.it.go.jp/sogoseisaku/im/index.html>) より入会申込み可能(入会申込書に記入し、国民会議事務局へメール)

○入会金や年会費は無料(ただし、旅費等の活動に係る経費は自己負担)
【リーフレットp.4】

3. 国民会議 参画のメリット【自治体(施設管理者)】【リーフレットp.8】

- 最新の技術や新たな取組みの試行を行うモデル自治体として、国や企業等からメンテナンスの支援が受けられる。
- アドバイザー等からの専門的アドバイスが受けられる。
- 自治体職員が最新のメンテナンス技術を学べる研修を受講できる。
- 先端的なメンテナンスの取組みを行う自治体等の情報が得られる。
- 最新のメンテナンス技術の情報を得られる。

関係各位

拝啓 時下ますますご清祥のこととお喜び申し上げます。

私ども国土交通省では、老朽化が進むインフラのメンテナンスに社会全体として課題に取り組むため、関係省庁と連携して、今秋にインフラメンテナンス国民会議を設立することとしており、ここにご案内を差し上げます。

当会議への参画についてご検討いただければ誠に幸いです。

また、ご不明な点がある場合には、以下の事務局までお問い合わせください。

敬具

インフラメンテナンス国民会議事務局

国土交通省大臣官房公共事業調査室

国土交通省総合政策局事業総括調整官

【問い合わせ先】

(インフラメンテナンス国民会議 事務局)

国土交通省 総合政策局 公共事業企画調整課 徳尾、鎮西、古賀

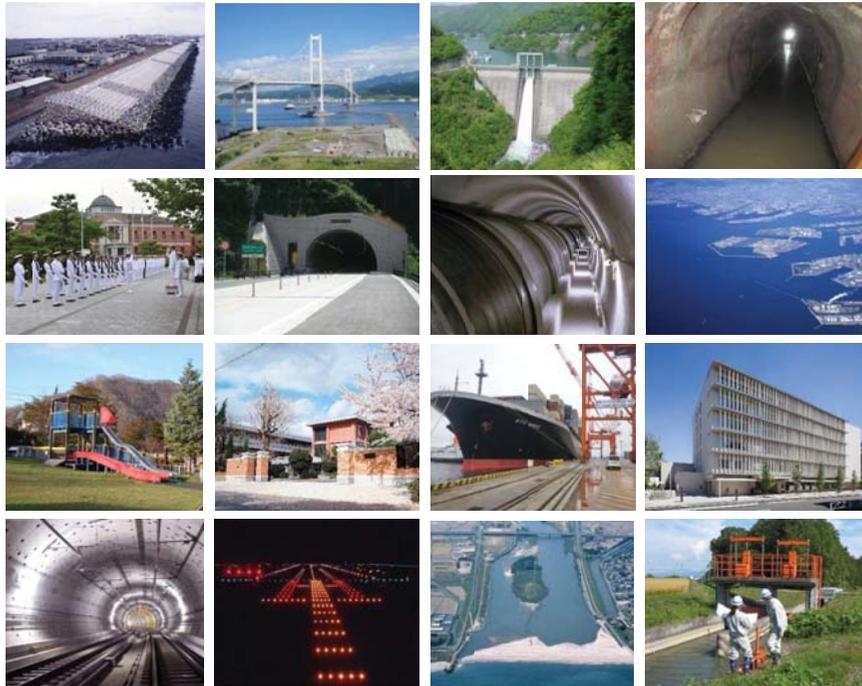
TEL：03-5253-8912

E-mail：hqt-maintenance-sogo@ml.mlit.go.jp

国土交通省 大臣官房 公共事業調査室 横山

TEL：03-5253-8258

インフラメンテナンス国民会議 (仮称)



インフラメンテナンス国民会議 事務局

※ インフラメンテナンス国民会議(仮称)の実施内容についての記載は、平成28年10月現在のものであり、今後調整により変更する場合があります。

インフラメンテナンス国民会議の位置づけ

○ 老朽化の進むインフラ

我が国のインフラは高度経済成長期に集中的に整備され、今後急速に老朽化することが懸念されます。これらインフラによって人々にもたらされる恩恵を次世代へも確実に継承していくために適切に維持管理・更新に取り組む必要があります。

政府としては、老朽化対策を一体的に推進するため、平成25年にインフラ長寿命化基本計画を策定しました。また、関係省庁は平成27年度までにインフラ長寿命化計画(行動計画)を策定したところです。今後、関係省庁及び地方公共団体は、個別施設毎の長寿命化計画を平成32年度までに策定し、戦略的なインフラメンテナンスに取り組むこととしています。

しかし、戦略的なインフラの維持管理・更新を行っていくためには、施設管理者側による厳しい財政状況における維持管理・更新に係る予算の確保や、大部分の社会資本を管理している地方公共団体における技術職員の不足のほか、インフラの維持管理・更新を支える建設業等のメンテナンス産業や地域の担い手の確保等、社会全体として課題に取り組む必要があります。

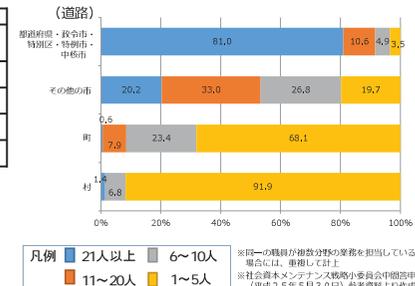
このため、産学官民が一丸となってインフラメンテナンスに取り組むとともに、インフラメンテナンスの理念の普及を図り、もって活力ある社会の維持に寄与することを目的として、インフラメンテナンス国民会議を設立します。

◀建設後50年以上経過する社会資本の割合▶

	H25年3月	H35年3月	H45年3月
道路橋 【約4.0万橋※1(橋長2m以上の橋約7.0万のうちの)】	約1.8%	約4.3%	約6.7%
トンネル 【約1万本※2】	約2.0%	約3.4%	約5.0%
河川管理施設(水門等) 【約1万施設※3】	約2.5%	約4.3%	約6.4%
下水道管渠よ 【総延長:約45万km※4】	約2%	約9%	約2.4%
港湾岸壁 【約5千施設※5】(水深=4.5m以下)】	約8%	約3.2%	約5.8%

- 注1) 建設年不明橋梁の約3.0万橋については、割合の算出にあり残っている。
 注2) 建設年不明トンネルの約2.5万本については、割合の算出にあり残っている。
 注3) 国産物の施設のみ、建設年数が不明な約1,000施設を含む。(50年以上に整備された施設については概算推定されている。) 建設年不明施設割合は約50年以上経過した施設として整理している。
 注4) 建設年数が不明な約1万5千kmを高く、(30年以内)に建設された管渠についてはは概算推定されている。) 建設年不明施設割合は約30年以上経過した施設として整理し、建設年不明の整備延長割合により不明な割合の算出結果を算出している。
 注5) 建設年不明岸壁の約1.0施設については、割合の算出にあり残っている。

◀維持管理・更新業務を担当する職員数▶



○ 政府としてインフラメンテナンス国民会議を設立

「日本再興戦略改訂2015」(平成27年6月閣議決定)において、インフラメンテナンス国民会議(仮称)を設立することが明記されました。また、その後の「経済財政運営と改革の基本方針2016」(平成28年6月閣議決定)等においても会議の設立を前提とした施策が位置づけられています。

◆ 日本再興戦略改訂2015-未来への投資・生産性革命-(平成27年6月30日閣議決定)

第二 3つのアクションプラン ニ. 戦略市場創造プラン テーマ3: 安全・便利で経済的な次世代インフラの構築
 (2) 新たに講ずべき具体的施策

③ インフラメンテナンス産業の育成・活性化

「インフラ長寿命化計画(行動計画)」等を実行するための基盤となるインフラメンテナンス産業の育成・活性化を図るため、来年度より、産官学が総力を挙げてこれに取り組むプラットフォームとしてインフラメンテナンス国民会議(仮称)を設立するとともに、ベストプラクティスを表彰し理念を普及するインフラメンテナンス大賞(仮称)を創設する。

◆ 日本再興戦略2016-第4次産業革命に向けて-(平成28年6月2日閣議決定)

中短期工程表



インフラメンテナンス国民会議とは

○ 産学官民のプラットフォームとしてのインフラメンテナンス国民会議

インフラメンテナンス国民会議は、インフラを良好な状態で持続的に活用するために、産学官民が一丸となってメンテナンスに取り組む社会の実現に向けて、さまざまな主体が参画し、理念の普及、課題の解決及びイノベーションの推進を図るプラットフォームであり、活力ある社会の維持に寄与することを目的とする組織として、以下に取り組んで参ります。

- ① インフラメンテナンスの取組の推進
- ② インフラメンテナンスの理念の社会的な普及
- ③ インフラメンテナンスに関するオープンイノベーションの推進
- ④ インフラメンテナンスの人材育成
- ⑤ インフラメンテナンス関連企業の海外事業活動の支援

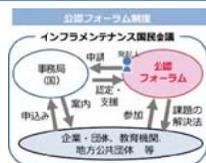


○ インフラメンテナンス国民会議の7つの戦略

インフラメンテナンス国民会議は、7つの戦略に重点的に取り組みます。

戦略1 インフラメンテナンス分野における技術開発の生産性革命 (オープンイノベーションの導入・推進)

- 幅広い業種の企業・団体等が参加し、オープン・イノベーションや技術マッチングを行う場を設け、技術開発を促進。必要に応じ、資金調達を支援。



戦略2 ビジネスチャンスの創出 (公認フォーラム制度の導入)

- 自主的な勉強会・交流会（フォーラム）を認定し、活動を支援

戦略3 200兆円巨大海外市場への挑戦 (インフラメンテナンスの海外展開)

- 海外展開を狙うメンテナンス技術をまとめて世界に発信
- 有望な市場での二国間会議の活用や技術展等への参画推進
- 日本の技術仕様の国際標準化や、途上国での標準化



※1: 国土交通省「今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について 答申」、西原博「日本の社会資本2012」をもとに算定（国土交通省所管の社会資本の2013年度の維持管理・更新費が約3.6兆円であること、またその約7割が建設費であること、99%が民間）
 ※2: Booz Allen Hamilton, Strategy & Business, No. 46, 2007 (from Booz Allen Hamilton, Global Infrastructure Partners, World Energy Outlook, OECD, Boeing, Driveway Shipping Companies, U.S. Department of Transportation) をもとに算定（2025年～2030年の東アジア（韓国・中国）の人口15000万人という仮定のもとに1人あたり約200万円と算定）
 ※3: 国土交通省「今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について 答申」、西原博「日本の社会資本2012」をもとに算定（国土交通省所管の社会資本の2013年度の維持管理・更新費が約3.6兆円であること、またその約7割が建設費であること、99%が民間）

戦略4 メンテナンス技術の限界突破 (技術コンペの実施)

- 単純・明快な技術レベルを設定し、コンペを実施

戦略5 メンテナンスの理念の普及 (インフラメンテナンス大使 (マニア) の設置等) の設置

- インフラメンテナンス大使/マニアの設置
- HPやSNS等による幅広い情報発信

戦略6 メンテナンスのメジャー化 (表彰制度の創設)

- インフラメンテナンス大賞の創設
- メンテナンス技術の活用促進

戦略7 メンテナンスへの市民参画

- 市民活動や技術者育成に取り組み民間の団体と交流・連携
- 地方大学等で養成されているメンテナンス技術者との連携

インフラメンテナンス国民会議の組織

○ 会員組織による運営

インフラメンテナンス国民会議は、国民会議の活動に十分な意欲をもって参画する産学官民の会員によって構成される会員組織によりプラットフォーム機能を運営します。事務局は国土交通省が掌りますが、会員が主体的に運営することとし、運営には評議会、実行委員会のほか、企画部会、広報部会、広報部会等の運営課題毎に部会を設置します。

また、インフラメンテナンスの課題について、会員が知識・人材の交流を深め解決策を見いだす場として、会員の発意に対して国民会議が認定して設置される公認フォーラムを開設します。国民会議の活動に対して専門的な見地からアドバイザーが助言を行うほか、関係省庁は国民会議の活動に対して必要な支援を行います。



○ 企業、行政、団体、個人による会員組織

会員は、国民会議の趣旨に賛同して十分な意欲を持って活動に参画していただける企業、団体、行政機関（国を除く）又は個人による正会員（下表(1)～(4)）とし、正会員については、入会の手続きを経て会員の資格を取得することとします。

そのほか、国民会議運営のために会員の推薦によりご入会いただく特別会員や、活動以外の形態により国民会議に協力をいただく賛助会員があります。

正会員	(1)企業会員	国民会議の目的に賛同して入会する企業
	(2)行政会員	国民会議の目的に賛同して入会する行政機関（国を除く）
	(3)団体会員	国民会議の目的に賛同して入会する団体（(1)及び(2)の団体を除く）
	(4)個人会員	国民会議の目的に賛同して入会する個人
非正会員	(5)特別会員	国民会議の事業に必要であるとして正会員に推薦され、国民会議の目的に賛同して入会する行政機関（国を除く）
	(6)賛助会員	国民会議の目的に賛同し、国民会議の事業に協力する企業、企業以外の団体又は個人

Q1：国民会議の参画に入会金や年会費はありますか。
 A1：かかりません。ただし、旅費等の活動に係る経費は自己負担となります。



○ 会員による自立運営を目指した組織

これまで、国民会議の設立に向けて、その運営方針などについて2回にわたりさまざまな企業・団体の方と意見交換を実施して参りました。現在、平成28年秋の設立をめざして、各部会やフォーラムの準備会を開催し、運営体制について検討を行っています。

また、国民会議設立後一定期間は、国の施策の一部として国が事務局を担いますが、その後は会員によって自立的に運営していけるよう、社団法人化も含め、運営方法について検討を行って参ります。



－国民会議の取り組み①－

産学官民によるインフラメンテナンスの推進

インフラメンテナンス国民会議は、我が国のすべてのインフラメンテナンスの円滑な実施を目標とし、それを支援するために必要な産学官民のプラットフォームを運営するとともに、インフラメンテナンスの円滑な実現に向け必要な事業を行ってまいります。

プラットフォーム機能	インフラメンテナンスの推進に必要な調査・研究
<ul style="list-style-type: none"> ・会員とのネットワーク・ハブ機能 ・メールマガジンの発行 ・アドバイザーによる助言体制 ・公認フォーラムの設置 	<ul style="list-style-type: none"> ・国民会議のビジョンづくり ・自治体支援方策 ・市民参画によるインフラメンテナンスの可能性 ・インフラメンテナンス市場規模の推定

－国民会議の取り組み②－

インフラメンテナンスの理念の社会的な普及

インフラメンテナンス国民会議は、インフラメンテナンスの理念の社会的な普及を図るため、情報発信やインフラメンテナンス大賞、インフラメンテナンス大使／マニア（仮称）等の事業を実施します。

HP、SNS等による情報発信

インフラメンテナンス大賞

※本大賞の実施主体は関係省庁であり、国民会議は本対象の広報等の協力的な活動を行います。

	インフラメンテナンス大賞の概要（案）	
1 主催者	国土交通省・総務省・文部科学省・厚生労働省・農林水産省・防衛省	
2 表彰時期	毎年	
3 表彰対象	インフラメンテナンスにかかる特に優れた取組・技術開発	
4 審査方法	選考委員会で審査	
5 表彰の種類	国土交通大臣賞、総務大臣賞、文部科学大臣賞、厚生労働大臣賞、農林水産大臣賞、防衛大臣賞／特別賞、優秀賞	

〇 概要・目的
国民へのメンテナンスの理念の普及を図るため、日本国内のインフラメンテナンスに係る優れた取組や技術開発を表彰し、ベストプラクティスとして広く紹介する

〇 表彰対象
メンテナンス実施現場における工務部門
メンテナンスを支える活動部門
技術開発部門

〇 想定スケジュール

平成28年 11月 募集	平成29年 1月 審査	平成29年 3月 結果公表	平成29年 夏頃 表彰式
--------------------	-------------------	---------------------	--------------------

インフラメンテナンス大使／マニア（仮称）

- 〇 概要
インフラメンテナンスの理念の普及を図るため、社会的な知名度や影響力がある方をインフラメンテナンス大使（マニア）として任命し、インフラメンテナンスの魅力幅広く情報発信して頂く
- 〇 想定対象者
タレント、作家、文化人、プログライター、プランナー

地域を支えるインフラへの「インフラメダル」交付

＜国土交通省所管インフラを対象＞

〇 概要
長きに渡り地域を支えてきたインフラに長寿を称える「インフラメダル」を交付します。同時に長寿を祝うイベントを開催します。

「インフラメダル」とは？



（イメージ）

インフラの年齢等の情報を記載したメダル形式の銘板。年代毎に異なる色やデザインを想定。なお、色やデザインは公募予定。

交付



－国民会議の取組③－

インフラメンテナンスに関するオープンイノベーションの推進

公認フォーラム

＜戦略1、2＞

インフラメンテナンスの技術開発では、管理者側のインフラ維持管理の課題（ニーズ）と民間企業側の技術開発（シーズ）との間で、これまで十分に情報交換ができていない状況がありました。また、膨大なインフラの老朽化の進行に対し、センサー、情報通信、材料、加工技術等のこれまでにない革新的な技術を導入して生産性革命を進めていく必要があります。

このため、国民会議では、インフラメンテナンス上の課題を抱える会員が、「企業内部と外部のアイデアを有機的に結合させ、価値を創造する」（ハーバード・ビジネススクール チェスブロウ助教授）オープンイノベーションの手法によって、外部の技術やノウハウ等を取り込み、解決策を見いだす場として公認フォーラムを開設します。

なお、平成28年秋の国民会議設立時には、「自治体支援」、「海外市場展開」、「技術者育成」、「革新的技術」、「市民参画」をテーマとして5つの公認フォーラムを開設する予定です。

〇 フォーラムの定義
インフラメンテナンスにおける課題について、オープンイノベーションの手法により課題の解決策を見出すための場

〇 フォーラムの概要

- ・フォーラムの設置は実行委員会がテーマの発起人より依頼を受け、その目標とフォーラムリーダーを決定
- ・フォーラムはフォーラムリーダーと事務局によって運営
- ・フォーラムメンバーは、フォーラムの目標達成に向けて協力
- ・フォーラム参加者は、フォーラムの内容や成果、フォーラムにおける会員間のコネクションを活かして自己の活動やビジネスに展開することが認められる
- ・フォーラムの結果はインフラメンテナンスの共有財産として公開

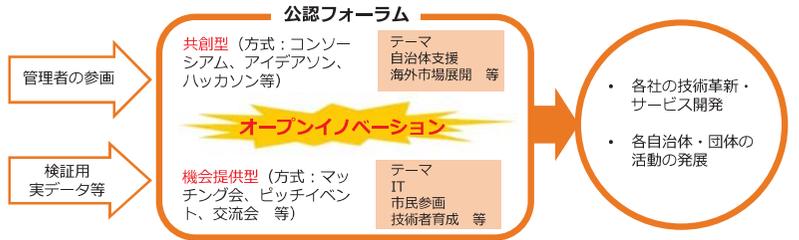


公認フォーラム イメージ

フォーラムのテーマ例

- 自治体支援
- 海外市場展開
- 技術者育成
- 革新的技術
- 市民参画

（国民会議）
（産学官民連携）



技術コンペ

＜戦略4＞

管理者等の抱える課題を解決し、または各企業の技術の限界を突破するため、様々な施設管理者や企業等の課題やニーズを取り上げ、ベンチャー企業等による技術やサービスを競争する場となるオープンなプラットフォームとして技術コンペを運営します。

〇 技術コンペの実施タイプ（案）

性能限界突破型	これまでインフラメンテナンスの要求水準に対して満足することができず隘路となっていた既存技術の性能限界を技術コンペによってブレークスルーを目指す。
サービス開発競争型	インフラメンテナンス実務において、費用、正確性、安定性、作業性等による課題を解決し、生産性革命や海外市場における競争優位性をもたらす優れたサービスの開発を目指す。

〇 スケジュール（案）

平成28年11月 開催要綱公表	平成29年2月 募集開始	平成29年7月 応募〆切	平成29年8月 一次選考（書類）	平成29年9月 二次選考（現地）	平成29年10月 表彰式
--------------------	-----------------	-----------------	---------------------	---------------------	-----------------

インフラメンテナンスの技術者育成

<戦略7>

維持管理更新等の担い手となる建設産業が持続的に発展していくため、将来を担う技術者・技能者の確保・育成に向けた取組を推進します。

インフラメンテナンスの技術者育成の推進

技術者育成フォーラムを開催し、技術者育成の取組事例の共有を図るとともに、今後のインフラメンテナンスの技術革新や海外展開を見据えた技術者の将来像や社会的な位置づけ、技術スキル等のビジョン、その実現に求められる資格、人材育成システム等の各種制度等について検討しながら、インフラメンテナンスを支える技術者育成を支援します。

- テーマ：インフラメンテナンスを支える技術者育成
 体制：産官学民のメンテナンスを担う技術者、技術者養成講座を実施する大学等、技術者育成を推進する地方公共団体、メンテナンスに参画する市民団体
 実施内容：現場研修会、勉強会、ワークショップを通じた技術者マインドの醸成

技術者育成フォーラム



メンテナンス産業の海外進出の支援

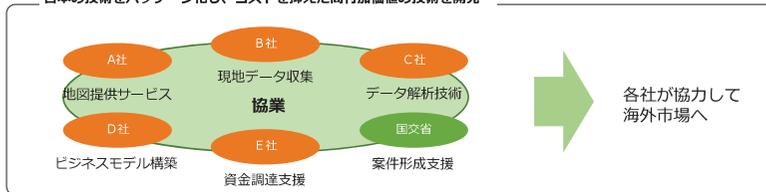
<戦略3>

我が国のGDP600兆円市場における有望分野の一つとされるメンテナンス産業の活性化に向け、我が国の最先端技術によるイノベーションによって「インフラメンテナンスの生産性革命」をおこすとともに、200兆円とも推計される海外のメンテナンス市場への進出を支援する事業を行います。

海外プロジェクト案件形成、ビジネスマッチング

海外市場展開フォーラムを開催し、海外展開を目指す企業の課題解決、ビジネスマッチングによる新たなプロジェクトの形成を支援します。

日本の技術をパッケージ化し、コストを抑えた高付加価値の技術を開発



海外市場、制度調査、海外展開支援

海外市場の情報、各国の制度を調査し、情報共有を行います。

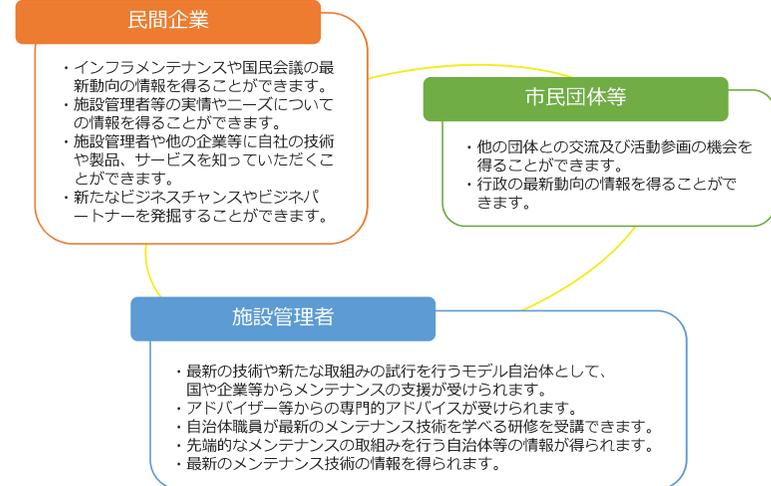
海外向け情報発信

さまざまな機会やツールを活用し、海外展開を目指す企業のメンテナンス技術を海外向けに情報発信していきます。

運営方針

〇 会員のメリットを最大化する運営

国民会議では、企業、研究機関、施設管理者、市民団体等の会員がそれぞれ享受できるメリットを最大化する運営を行います。



国民会議に参加するには

インフラメンテナンス国民会議の会員となって、活動に参加したい方は、事務局までお問い合わせください。

問い合わせ先

(インフラメンテナンス国民会議 事務局)

国土交通省 総合政策局 公共事業企画調整課 徳尾、鎮西、古賀

TEL：03-5253-8912、E-mail：hqt-maintenance-sogo@mlit.go.jp

国土交通省 大臣官房 公共事業調査室 横山

TEL：03-5253-8258

〇「インフラメンテナンス国民会議（仮称）設立準備メルマガ」の発行について
国民会議の設立準備の状況をお知らせするメルマガを毎週火曜日に配信しております。配信希望の方は上記E-mailまでお知らせください。

〇インフラメンテナンス情報ポータルサイトについて
国土交通省のインフラメンテナンスに関するポータルサイトを開設しておりますのでご覧ください。
URL：<http://www.mlit.go.jp/soqoseisaku/maintenance/>

〇公認フォーラム等の会場について
今後頻繁な部会の開催やワークショップやピッチイベントの形態によるフォーラムの開催に適した交流スペースや会議室等の「場」を貸与していただける者を募集しています。御社の交流スペースや会議室を本国民会議の活動のために貸与していただける企業・団体等の方がおられましたら事務局までご連絡ください。

平成28年10月版

公認フォーラムについて(案)

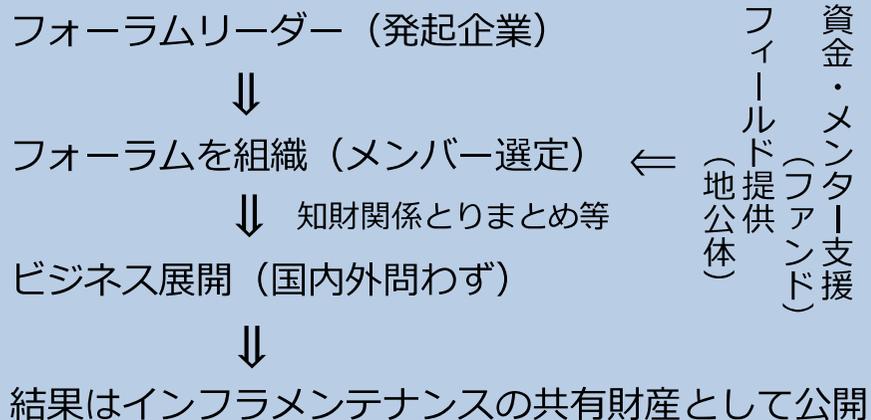
公認フォーラムの定義

- ◆ インフラメンテナンスにおける課題について、**オープンイノベーションの手法**により課題の解決策を見出すための場



産：建設業界、メンテナンスに関心を寄せる異業種の企業等
 学：研究シーズを持つ大学、メンテ技術者を育成する大学等
 官：ニーズを抱える地方公共団体等
 民：NPO等

◆公認フォーラムの概要



◆公認フォーラムの実施手法

- ・ 課題解決型の活動として
 - ・ アイデアソン※1の開催
 - ・ ワールドカフェ※2の開催
- ・ 機会提供型の活動として
 - ・ ピッチイベント※3の開催
 - ・ マッチングの実施

1：特定のテーマについてグループ単位でアイデアを出し合い、それをまとめていく手法

2：カフェにいるようなリラックスした雰囲気の中、参加者が少人数に分かれたテーブルで自由に対話を行い、他のテーブルとメンバーをシャッフルしながら話し合いを発展させていく手法

3：短時間で自社の製品やサービスを紹介するイベント

◆公認フォーラムの実施内容

テーマ	実施概要
自治体支援	インフラメンテナンスへの支援が十分とは言えない自治体の管理体制をサポートする包括民間委託等の仕組みの確立
海外市場展開	我が国の優位技術の海外への情報発信や、海外プロジェクトの案件形成等に必要戦略立案等の官民協働の活動を行う
革新的技術	インフラメンテナンスのニーズとシーズを公開し、インフラメンテナンスへのICT・データ分析技術等の応用を促進
技術者育成	インフラメンテナンス技術者の各機関における人材育成等の取組事例を情報共有するためのプラットフォームとして運営
市民参画	各地で始められている市民参画の取り組み事例等を会員間で情報共有または広く全国的に情報共有するためのプラットフォームとして運営
インフラメンテナンス国民会議 近畿本部	近畿地方における、オープンイノベーション推進・異業種交流によるメンテナンス産業の育成・活性化、ボランティア仲介などを行う

自治体支援フォーラムの活動内容（案）

○ワールドカフェ等を開催し、自治体の初診を実施するとともに、自治体の課題解決、自治体のニーズ・民間企業等のノウハウの情報交換等を促進

ワールドカフェ*の開催

*ワールドカフェ：カフェにいるようなリラックスした雰囲気の中、参加者が少人数に分かれたテーブルで自由に対話を行い、他のテーブルとメンバーをシャッフルしながら話し合いを発展させていく手法

- ・自治体がメンテナンスに係る課題（テーマ）を提示し、それらの課題（テーマ）に対し、民間企業等の知恵やアイデアを紹介する。
- ・課題の深掘りを行い、民間企業等の知恵やアイデアを踏まえた課題解決に向けた方向性などを議論する。

ワールドカフェのイメージ

①自治体による説明（現況、テーマ設定等の趣旨説明）



②民間企業等による知恵やアイデアの紹介



③課題解決に向けた方向性などを議論



④複数回、班をシャッフルしながら議論を発展



⑤発表



※ 9月29日（木）自治体支援フォーラム準備会の様子から引用

自治体支援フォーラム 準備会

○日 時：9月29日（木）

○参加者：自治体 5団体12名

その他参加企業・団体等 26者40名

○実施内容： ①自治体によるテーマ等の趣旨説明

②ワールドカフェ

③発表

○主な意見

- ・自治体の困っている点について、自治体職員と企業等において具体的に議論できる機会は大変貴重。
- ・自治体の規模別に今回のようなフォーラムを開催すると、官-民相互にとって有意義な成果が得られるのではないか。



- ピッチ、ワークショップ等により施設管理者と企業のニーズ・シーズ情報交換や異業種交流の場を創出
- 交流やマッチングをきっかけとした企業マッチングや技術開発の実証フィールド等をメンター等による助言、伴走を得てコーディネート

メンテソリューション* (仮称) の開催

*ソリューション… ソリューション+マラソンの造語

- ・ 施設管理者がメンテナンスに係る課題を提示し、それらの課題に対し、民間企業・団体が技術・サービス等を紹介。
- ・ 施設管理者側の解決策や残された課題のほか、企業側の技術開発の新たな方向性等を議論する。

ソリューションのイメージ

① 施設管理者による課題の発表



② 民間企業等による技術の紹介



③ 課題の解決策等を全体で議論



④ 解決策や残された課題を共有



○ 適宜iPadから質問



○ 適宜iPadからの質問への回答



8月4日(木) ピッチイベントの様子(協力:富士ゼロックス)から引用

革新的技術フォーラム 準備会

日 時: 8月24日(水)
参加者: 31者45人

- ①フォーラムの進め方、実施内容
- ②ピッチイベントの開催テーマ、進め方 等をワークショップ形式で議論

○主な意見

- ・ 現場の管理者や点検するコンサルタントとの意見交換が大切
- ・ 発注者のニーズを踏まえたテーマ設定が必要
- ・ テーマのカテゴライズ、絞り込みが重要 など



インフラの戦略的な維持管理・更新等のための 地方公共団体等に対する支援策(国土交通省)

平成28年4月1日現在

【0】全体的な支援(ホームページでの情報の一元的提供)	1
【1】財政的支援(防災・安全交付金による支援)	2
【2】技術的支援(社会資本の維持管理に係る研修の充実・強化) ...	3
【2】技術的支援(社会資本の維持管理に関する資格制度)	4
【2】技術的支援(直轄診断)	5
【3】その他(ワンストップ相談窓口の設置・支援センターの設置) ...	6
【3】その他(老朽化対策に資する新技術の開発・導入の推進等) ...	7
【3】その他(維持管理に関する包括的民間委託の活用促進)	8

【0】全体的な支援(ホームページでの情報の一元的提供)

問合せ先
総合政策局 公共事業企画調整課
鎮西 03-5253-8111(内線24544)

インフラメンテナンス情報ポータルサイトを通じて、国土交通省所管分野のメンテナンスに関する情報の一元的提供を行う。

(支援策の具体的内容)

国土交通省では、国や地方公共団体等の社会資本のメンテナンスに関する様々な情報について容易に確認できるよう、社会資本のメンテナンス情報に関する情報ポータルサイトを設置しています。

情報ポータルサイトでは、道路、河川、港湾などの各分野における社会資本の点検状況等が確認できるほか、社会資本の戦略的維持管理・更新に関する施策や取組などについて確認できます。

<トップページ>

The screenshot shows the homepage of the 'Infrastructure Maintenance Information Portal' (インフラメンテナンス情報ポータルサイト). The header includes the site name and '国土交通省' (Ministry of Land, Infrastructure, and Transport). Navigation tabs include '社会資本の維持管理・更新' (Maintenance and Renewal of Social Capital), '社会資本の現状と将来' (Current Status and Future of Social Capital), '国や地方公共団体の取組' (Efforts by National and Local Governments), '法令・基準類マニュアル類' (Laws, Standards, and Manuals), '最新の技術' (Latest Technology), and 'リンク集' (Link Collection). A 'ピックアップ' (Pick-up) section features a featured article titled '神経を持つ東京ゲートブリッジ' (Tokyo Gate Bridge with Nerves). Below this are sections for '社会資本の維持管理・更新' (Maintenance and Renewal of Social Capital) with icons for roads, rivers, waterways, railways, sand prevention, and ports; '国や地方公共団体の取組' (Efforts by National and Local Governments) with buttons for '社会資本の老朽化対策' (Aging Countermeasures), '当面調べきる措置' (Immediate Measures), '長寿命化基本計画' (Long-life Basic Plan), '長寿命化行動計画' (Long-life Action Plan), '相談窓口' (Consultation Window), '研修・講習' (Training/Workshops), '出前講座' (Outreach Lectures), and '会議' (Meetings); and '法令・基準類・マニュアル類' (Laws, Standards, and Manuals) with buttons for '法令・基準類' (Laws and Standards) and 'マニュアル類(個別施設設計画無支障)' (Manuals for Individual Facility Design without Obstacles).

<コンテンツの例>

The screenshot shows a content page titled '地方公共団体への支援' (Support for Local Public Bodies). It discusses the implementation of sustainable maintenance management measures, where municipalities can act as facility managers. It notes that while strengthening municipal bodies is important, it's also necessary to build a technical support system with national and prefectural governments. The page lists support for '市町村の体制強化のための支援' (Support for strengthening municipal systems), '国や都道府県による技術的支援' (Technical support from national and prefectural governments), '体系的な技術的アドバイスの仕組みの構築' (Building a systematic technical advice mechanism), '国等による代行制度の構築' (Building a proxy system by national and prefectural governments), '維持管理に関する資格制度' (Qualification system for maintenance), '維持管理に関する研修の充実・強化' (Improvement and strengthening of training for maintenance), '研修の充実・強化' (Improvement and strengthening of training), and '研修資料' (Training materials). A 'マニュアル類(個別施設設計画策定時)' (Manuals when determining individual facility design plans) section lists 'VI.必要施策に係る取組の方向性 4.個別施設計画の策定・推進' (Direction of measures for necessary measures 4. Determination and promotion of individual facility plans), explaining that it provides guidance for determining and promoting individual facility plans. It lists related manuals: 'ダム' (Dams), 'ダム用ゲート設備等点検・整備' (Inspection and maintenance of dam gate equipment), 'ダム用ゲート設備等点検・整備' (Inspection and maintenance of dam gate equipment), 'ダムの長寿命化計画について' (About long-life plans for dams), 'ダム総合点検実施要領(改訂版)' (Revised dam comprehensive inspection guidelines), and 'ダム総合点検実施要領(旧版解説)' (Old version explanation of dam comprehensive inspection guidelines). A '法令・基準類' (Laws and Standards) section lists '基準類(VI.必要施策に係る取組の方向性 2.基準類の整備)' (Standards for necessary measures 2. Improvement of standards), explaining that it provides guidance for improving standards. It lists related standards: '【九折】法適用、国、地方公共団体、事業者等の取組する施設に適用されるもの' (90% discount for application of laws, national, local governments, and operators to facilities), '国産品:地方公共団体等へ取組の取組として取組されるもの' (Domestic products: taken as measures by local governments etc.), '国産品:地方公共団体等へ取組の取組として取組されるもの' (Domestic products: taken as measures by local governments etc.), '国産品:事業者等へ取組の取組として取組されるもの' (Domestic products: taken as measures by operators etc.), and '【一割】の事業者等が対象となる標準品も含まれます。詳細は設計資料のページをご覧ください。' (One-tenth of products targeted by operators etc. are included. See the design materials page for details). The '3. 標準' (Standards) section lists: '建設法(国産品)【平成23年改定】' (Construction Law (Domestic Products) [Revised Heisei 23]), '建設法施行規則(国産品)【平成23年7月施行】' (Construction Law Enforcement Regulations (Domestic Products) [Effective July Heisei 23]), '土木工事の長寿命化の取組の取組に関する取組' (Measures for long-life measures for civil engineering works), '長期点検要領(国産品)' (Long-term inspection guidelines (Domestic Products)), '建設法施行規則(国産品)【平成26年4月施行】' (Construction Law Enforcement Regulations (Domestic Products) [Effective April Heisei 26]), '建設法施行規則(国産品)【平成26年4月施行】' (Construction Law Enforcement Regulations (Domestic Products) [Effective April Heisei 26]), and '建設法施行規則(国産品)【平成26年4月施行】' (Construction Law Enforcement Regulations (Domestic Products) [Effective April Heisei 26]).

【1】財政的支援(防災・安全交付金による支援)

問合せ先
大臣官房社会資本整備総合
交付金等総合調整室 山下
03-5253-8111(内線57738)

各地方公共団体が管理する橋梁、トンネル、河川管理施設、下水道施設、公営住宅、海岸保全施設、港湾施設などのインフラ施設に関して、インフラ長寿命化計画を踏まえた点検・診断、修繕・更新等の老朽化対策を総合的に支援する。

(支援策の具体的内容)

各地方公共団体が単独で、又は共同して策定した整備計画に対して、基幹的な社会資本整備事業のほか、関連する社会資本整備や効果促進事業を総合的・一体的に支援(計画期間:3~5年、補助率:事業毎に交付要綱で定める割合(1/2等))。

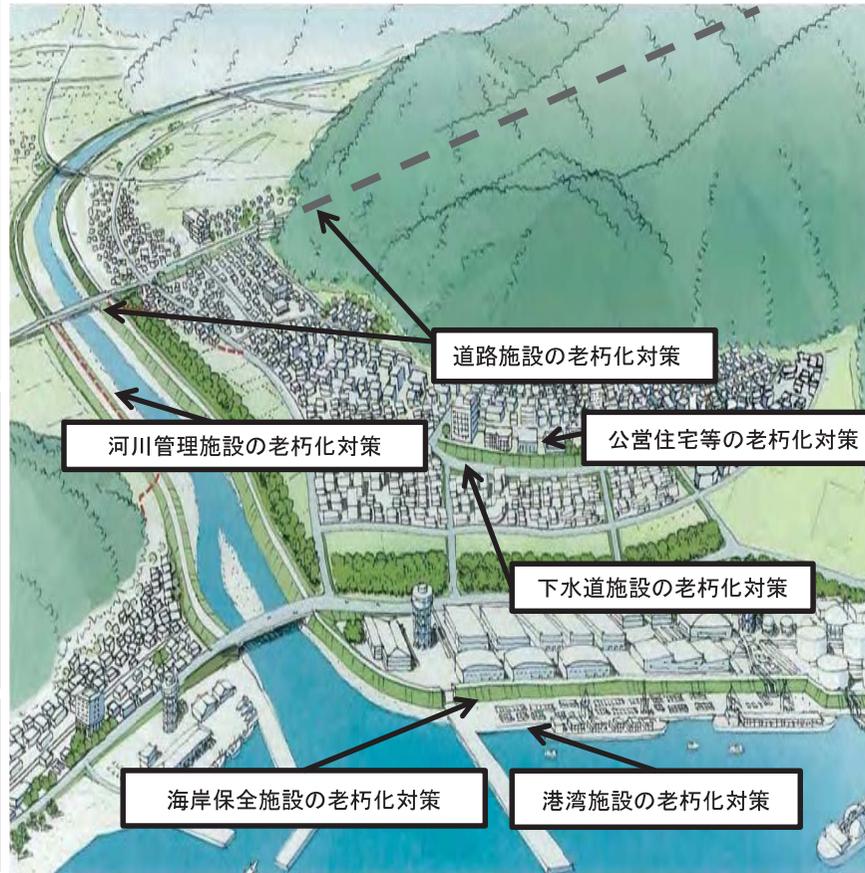
◆道路施設の老朽化対策



◆下水道施設の老朽化対策



◆港湾施設の老朽化対策



◆海岸保全施設の老朽化対策



◆河川管理施設等の老朽化対策



【2】技術的支援(社会資本の維持管理に係る研修の充実・強化)

問合せ先
総合政策局 公共事業企画調整課
古賀 03-5253-8111(内線24535)

地方公共団体等の職員を対象とした維持管理に係る研修の開催による技術力向上

(支援策の具体的内容)

確実な維持管理が行えるよう、従来の取り組みに加え、実務的な点検の適切な実施・評価に資する研修体制を充実・強化。技術者不足が指摘されている地方公共団体への技術的支援の一環として、平成26年度より研修への地方公共団体等職員の参加を呼びかけている。



道路・河川における維持管理の研修の様子(近畿地方整備局)



港湾における維持管理の研修の様子

【2】技術的支援(LCCの算定方法を示したガイドライン等)

問い合わせ先
総合政策局 公共事業企画調整課
古賀 03-5253-8111(内線24535)

LCC(ライフサイクルコスト)の算定方法を示したガイドライン等を策定・公表することによる最適な中長期的な維持管理・更新計画(個別施設計画)の策定支援

(支援策の具体的内容)

国は、下水道施設では「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン-2015年版-」、公園施設では「公園施設長寿命化計画策定指針(案)」を策定・公表することにより、地方公共団体の最適な中長期的な維持管理・更新計画(個別施設計画)の策定を支援している。

【2】技術的支援(社会資本の維持管理に関する資格制度)

問合せ先
大臣官房 技術調査課
掛田 03-5253-8111(内線22358)

- 既存の民間資格を評価し、必要な技術水準を満たす資格を登録する制度を構築(H26.11登録規程告示)
- 維持管理分野について、のべ99の民間資格を登録。

(支援策の具体的内容)

- ・国は点検・診断等の業務に必要な知識・技術の明確化を図り、必要な技術水準を満たす資格を登録。
- ・地方公共団体は、国が登録した資格を点検・診断等の業務発注時に活用することにより、点検・診断等の一定の水準の確保や、社会資本の維持管理に係る品質の確保を図る。

(支援策のイメージ)

<民間資格の登録等のプロセス>



<施設等毎の登録資格数^(※)>

H28.2.24現在

施設等名	登録資格数		
	H26年度	H27年度	計
土木機械設備 ※H27拡充	—	2	2
公園(遊具)	0	4	4
堤防・河道 ※H27拡充	—	0	0
下水道管路施設 ※H27拡充	—	1	1
砂防設備	1	1	2
地すべり防止施設	2	0	2
急傾斜地崩壊防止施設	1	2	3
海岸堤防等	4	0	4
橋梁(鋼橋)	16	13	29
橋梁(コンクリート橋)	17	12	29
トンネル	5	13	18
港湾施設	4	0	4
空港施設	0	1	1
のべ登録資格数	50	49	99

※維持管理分野を記載。その他計画・調査・設計分野がある。

【2】技術的支援(直轄診断)

問合せ先
道路局国道・防災課道路保全企画室 小野寺
03-5253-8111(内線37853)

地方公共団体管理施設への「道路メンテナンス技術集団」の派遣

(支援策の具体的内容)

地方公共団体への支援策の一つとして、緊急かつ高度な技術力を要する橋梁等に対する「直轄診断※」を平成26年度から実施し、各道路管理者からの要請を踏まえ、平成27年度より修繕代行事業や大規模修繕・更新補助事業を実施。

※地方公共団体の技術力等に鑑みて支援が必要なものに限って、国が地方整備局、国土技術政策総合研究所、国立研究開発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。

(支援策のイメージ)

■ 直轄診断の流れ

各道路管理者が点検実施

直轄診断要請
(各道路管理者↓国土交通省)

実施箇所を選定

《 直轄診断 》

■ 三島大橋



■ 大前橋



■ 大渡ダム大橋



【首長への診断結果報告】



大渡ダム大橋
(平成27年1月13日)
四国地方整備局から仁淀川町長へ診断結果を報告

※三島大橋
平成27年1月15日
三島町長へ報告

※大前橋
平成27年1月14日
孺恋村長へ報告

《 措置 》

直轄診断の結果等を踏まえ、各道路管理者が措置方針を決定

○三島大橋(三島町)
○大渡ダム大橋
(仁淀川町)

⇒修繕代行事業

○大前橋(孺恋村)

⇒大規模修繕・更新補助事業

いずれもH27年度事業着手

【3】その他(ワンストップ相談窓口の設置・支援センターの設置)

問合せ先
大臣官房技術調査課 大西
03-5253-8111(内線22326)

各地方整備局等や国立研究開発法人港湾空港技術研究所等による地方公共団体に対する助言体制の強化などの技術的支援体制を強化

(支援策の具体的内容)

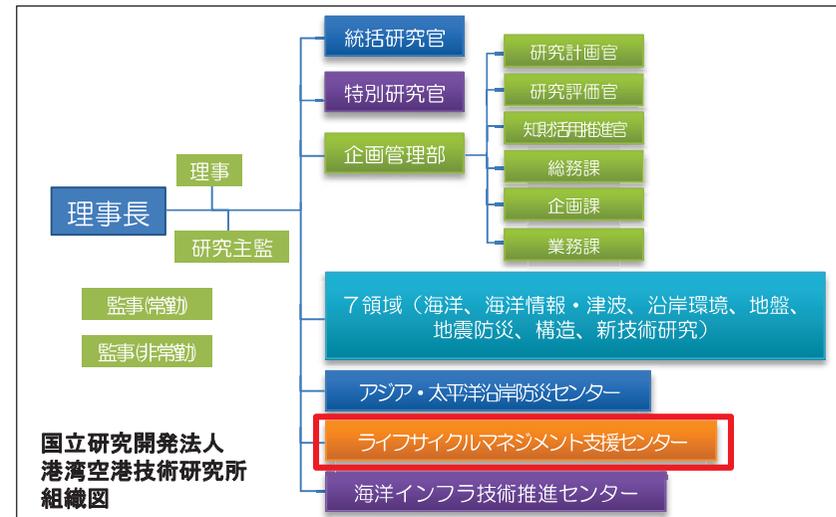
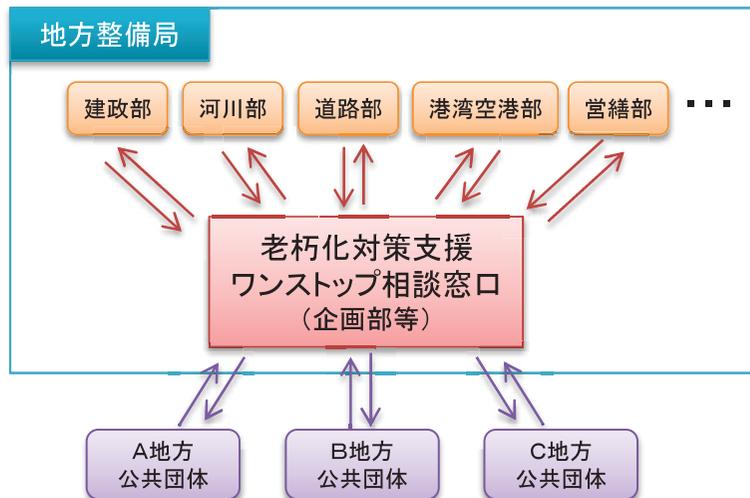
・老朽化対策支援に関するワンストップ相談窓口の開設(H25.7.16設置)

○各地方整備局等では、これまでも道路、河川及び港湾の個別分野に係る相談への体制整備を図ってきたが、地方公共団体に対する老朽化対策等に関するワンストップ支援相談窓口を設置し、支援体制を強化

・国立研究開発法人港湾空港技術研究所 ライフサイクルマネジメント支援センターの設置(H25.4.1設置)

○地方整備局、港湾管理者等への技術指導、情報交換等の支援対応のための窓口を設置。
これにより現場支援を強化するとともに、現場ニーズに対応した研究を促進。

(支援策のイメージ)



【3】その他(老朽化対策に資する新技術の開発・導入の推進等)

問合せ先
大臣官房技術調査課 田嶋
03-5253-8111(内線22347)

非破壊検査技術やロボット技術等の新技術やITの活用により、維持管理・更新システムを高度化し、インフラ管理の安全性、信頼性、効率性の向上を実現。

(支援策の具体的内容)

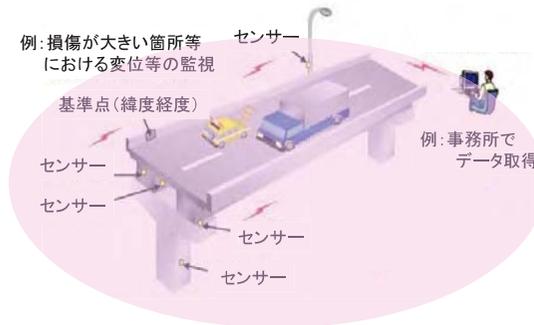
- ・点検・診断技術、・社会インフラのモニタリング技術、次世代社会インフラ用ロボット開発・導入の推進
- 維持管理等に対する管理ニーズを整理するとともに、技術開発の技術シーズのマッチングを図り、管理ニーズに沿った技術研究開発を促進し、効率的・効果的な維持管理・更新を実現。
- 現場検証を実施し、その評価結果を公表。有用な技術を直轄で先導的に導入し、地方公共団体への普及を促進。

(支援策のイメージ)

点検・診断技術の開発・導入



社会インフラのモニタリング技術



次世代社会インフラ用ロボット



【3】その他(維持管理に関する包括的民間委託の活用促進)

問合せ先
総合政策局 公共事業企画調整課
古賀 03-5253-8111(内線24535)

地方公共団体と協力して、維持管理に関する包括的民間委託の活用促進に向けた具体的な検討を実施

(支援策の具体的内容)

- ・地方公共団体が抱える人員面での課題の解決、また、業務の効率化のため、維持管理に関する包括的民間委託の実施を目指す地方公共団体と協力して、各種課題の共有や改善策の具体的な検討を実施
- ・先導的に官民連携事業(※)を実施しようとする地方公共団体等に対し、導入可能性調査に係る調査委託費を助成(先導的官民連携支援事業:補助率10/10、上限20百万円)
(※)7種類の類型のうち、V包括マネジメント型(複数の業務を包括して民間事業者に一括して委託等することで、公共施設の整備や維持管理・運営等の効率的なマネジメントを企図する事業)も含む。
- ・官民連携による地域防災力向上または地域活性化のための基盤整備検討調査(PPP検討と修繕・更新等を一体的に検討)に対する支援(官民連携基盤整備推進調査費:補助率1/2以内)

(支援策のイメージ)

<具体的な検討>

- 協力している地方公共団体(H27年度)
 - 三条市…全事業分野+地元自治会の活用
 - 府中市…道路+公園
 - 宇部市…官民連携(上下水+ガス)+インフラ一体管理
 - 福島県県中建設事務所…移管国道管理
+(総括マネジメント)(将来)

○実施した検討の方向性

- ①-1 異分野間(横串)の包括委託の検討
- ①-2 点検~修繕の包括委託の検討
- ② 複数年契約の長期化
- ③ 潜在的担い手(高齢者)の活躍の場の提供

<先導的官民連携支援事業>

平成28年度募集予定
1次募集:3月2日から4月13日14時必着
2次募集:6月から7月頃(予定)

<官民連携基盤整備推進調査費>

平成28年度募集予定
第1回配分:1月19日から2月26日(終了)
第2回配分:4月から5月頃(予定)
第3回配分:6月から7月頃(予定)



平成28年11月8日
総合政策局公共事業企画調整課
大臣官房公共事業調査室
大臣官房技術調査課

いよいよ「インフラメンテナンス国民会議」が開始します！ ～11月28日(月) 設立総会を開催～

「インフラメンテナンス国民会議」は、社会全体でインフラメンテナンスに取り組む機運を高め、未来世代によりよいインフラを引き継ぐべく、産学官民が有する技術や知恵を総動員するためのプラットフォームとして設立し、以下を目指して、インフラメンテナンスに貢献していきます。

- ① 異業種の企業間連携や技術の融合を加速し、新たな技術でメンテナンスを推進
- ② 地方公共団体への支援
- ③ インフラメンテナンスの理念の普及と市民参画を推進

このたび、国民会議の取り組みに賛同して意見交換会や準備会等に参画してきた企業、団体、個人が設立時会員として集まる設立総会を開催します。

1. 日時 平成28年11月28日(月) 11:20～12:25(予定)
2. 場所 国土交通省 中央合同庁舎3号館 10階 共用会議室A
3. 議 事 国民会議実施要領案の承認、国土交通大臣挨拶、記念講演 他
4. その他

- ・本会議は取材可能です。取材を希望される報道関係者の方は別添1に沿って事前にご登録頂き、会議開始20分前に共用会議室Aの入口前にお集まり下さい。
- ・カメラ撮りは冒頭の挨拶時のみとさせていただきます。

(設立の背景)

- ・急速にインフラ老朽化が進む中でメンテナンスを効率的、効果的に行うことが喫緊の課題
- ・情報通信、データ解析、最先端材料、加工技術等あらゆる技術を総動員して取り組むことが急務
- ・持続的なインフラメンテナンス体制の確立を目指し、地方公共団体への支援も必要

(設立の位置付け)

- ・社会資本整備審議会・交通政策審議会技術分科会技術部会 提言(平成27年2月)
- ・日本再興戦略改訂2015-未来への投資・生産性革命-(平成27年6月30日閣議決定)
- ・日本再興戦略2016-第4次産業革命に向けて-(平成28年6月2日閣議決定)
- ・政務官勉強会 提言(平成28年7月29日)

(準備状況)

- ・意見交換会(平成27年11月～12月、平成28年4月)2回
- ・部会・フォーラム準備会(平成28年6月2日～9月29日)延べ11回

〇問い合わせ先

国土交通省 総合政策局 公共事業企画調整課 徳尾、鎮西、古賀
TEL : 03-5253-8111 (内線24543、24544、24535)、03-5253-8912 (直通)
FAX : 03-5253-1551

インフラメンテナンス国民会議

設立の背景

- インフラは豊かな国民生活、社会経済を支える基盤であり、急速にインフラ老朽化が進む中で施設管理者は限られた予算の中で対応しなければならず、インフラメンテナンスを効率的、効果的に行う体制を確保することが喫緊の課題
- 豊かな国民生活を送る上でインフラメンテナンスは国民一人ひとりにとって重要であることから、インフラメンテナンスに社会全体で取り組むパラダイムの転換が必要

目的

1. 革新的技術の発掘と社会実装
2. 企業等の連携の促進
3. インフラメンテナンスの理念の普及
4. インフラメンテナンスへの市民参画の推進

国民会議の性格

産官学民が連携するプラットフォーム



設立の位置付け

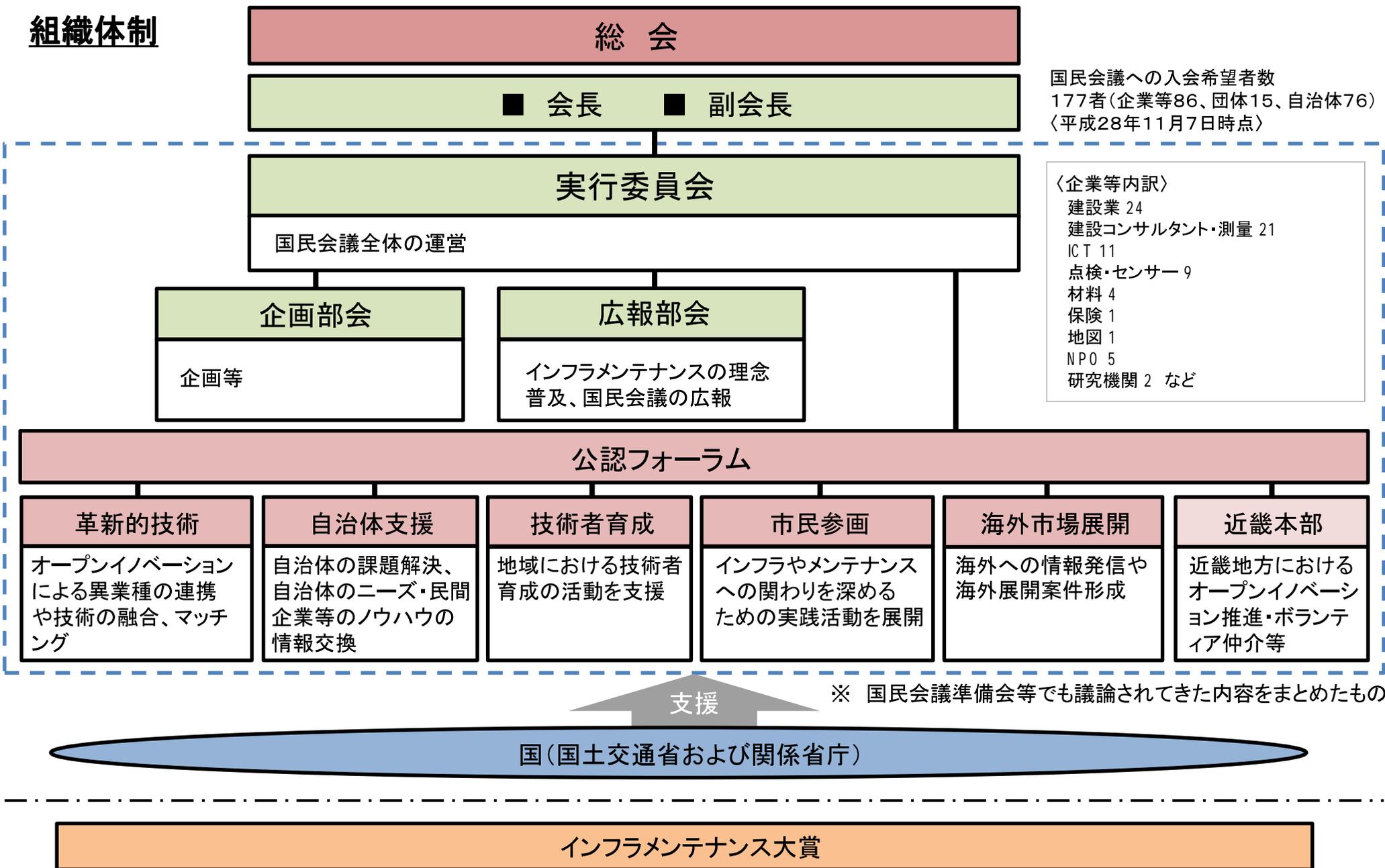
- 社会資本整備審議会・交通政策審議会技術分科会技術部会 提言(平成27年2月)
「社会資本のメンテナンス情報に関わる3つのミッションとその推進方策」
- 日本再興戦略改訂2015-未来への投資・生産性革命-(平成27年6月30日閣議決定)
- 日本再興戦略2016-第4次産業革命に向けて-(平成28年6月2日閣議決定)
- 政務官勉強会 提言(平成28年7月29日)

準備状況

- 意見交換会(平成27年11月～12月、平成28年4月)2回
- 部会・フォーラム準備会(平成28年6月2日～9月29日)述べ11回

インフラメンテナンス国民会議の主な活動(案)

組織体制



革新的技術フォーラム

- 具体的な**施設管理者のニーズや技術の課題を明確化**し、解決のシーズ技術を持つ**企業の参入を促進**
- 技術開発成果の**社会実装を目標**とし、施設管理者とさまざまな業種の企業等が**オープンイノベーションにより技術開発を促進**
- 技術開発にあたり**企業マッチング**や**技術開発の実証フィールド等**を**コーディネート**

メンテナンス技術の提案・議論の場の開催

- ・施設管理者がメンテナンスに係る課題を提示し、それらに対し、課題解決意欲の高い民間企業・団体が解決策となる技術等を提案し、マッチング
- ・施設管理者側の解決策や残された課題のほか、企業側の技術開発の新たな方向性等をオープンイノベーションの手法で議論



革新的技術の導入に関するテーマ（案）～設立と同時に具体的なテーマを公募～

革新的河川管理プロジェクト [IoTの活用、ビックデータの活用 など]

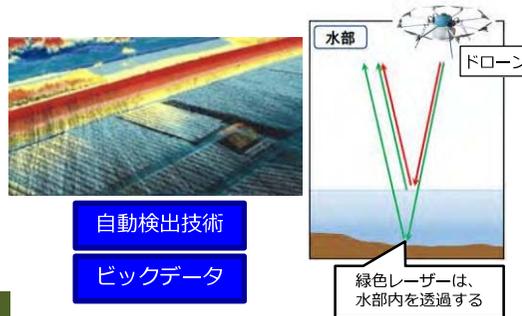
陸上・水中レーザードローン

- 課題
- ・ 200m間の河川の形状が不明
 - ・ 現在のドローン測量では植生下は×
 - ・ 航空レーザー測量はコスト大

面的連続データによる河川管理へ

- ・ 航空レーザー測量システムを超小型化し、ドローンに搭載
- ・ グリーンレーザーにより水中も測量
- ・ 低空からの高密度測量

堤防管理の高度化を実現



企業マッチングのコーディネート

国民会議におけるコラボ事例①

- ・ A社の水中ロボットによる変状把握技術にB社のデータ処理技術をコラボし、効率的なデータ処理・管理までを含めた水中ロボットの開発に展開中。



国民会議におけるコラボ事例②

- ・ C社のスマホによる振動計測技術にD社の画像を用いた路面性状把握技術をコラボし、路面の不陸と表面状態の統合把握手法の開発に展開中。



① 民－民



② 民－官



③ 官－民



自治体支援フォーラム

- 自治体等が包括的民間委託等の制度を運用する上での課題を明確化し、グループ討議等の実施により、自治体や民間企業等のノウハウの情報交換等を促進

グループ討議の開催

- ・自治体がメンテナンスに係る課題（テーマ）を提示し、それらの課題（テーマ）に対し、他の自治体の経験や民間企業等のノウハウ、知恵やアイデアを紹介する。
- ・課題の深掘りを行い、民間企業等の知恵やアイデアを踏まえた課題解決に向けた方向性などを議論する。

グループ討議のイメージ

①自治体による説明（現況、テーマ設定等の趣旨説明）



②他の自治体や民間企業等による情報の紹介



③課題解決に向けた方向性などを議論



④複数回、班をシャッフルしながら議論を発展



⑤自治体側の今後の検討課題の発表



※9月29日（木）自治体支援フォーラム準備会の様子から引用

自治体支援フォーラム 準備会

○日 時：9月29日（木）

○参加者：自治体 5団体12名

その他参加企業・団体等 26者40名

○主な意見

- ・自治体の困っている点について、自治体職員と企業等において具体的に議論できる機会は大変貴重。
- ・自治体の規模別に今回のようなフォーラムを開催すると、官・民相互にとって有意義な成果が得られるのではないかと。



インフラメンテナンス大賞

国民へのメンテナンスの理念の普及等を図るため、インフラメンテナンス大賞を実施します。日本国内のインフラメンテナンスに係る優れた取組や技術開発を表彰し、ベストプラクティスとして広く世の中に紹介

インフラメンテナンス大賞の概要（案）

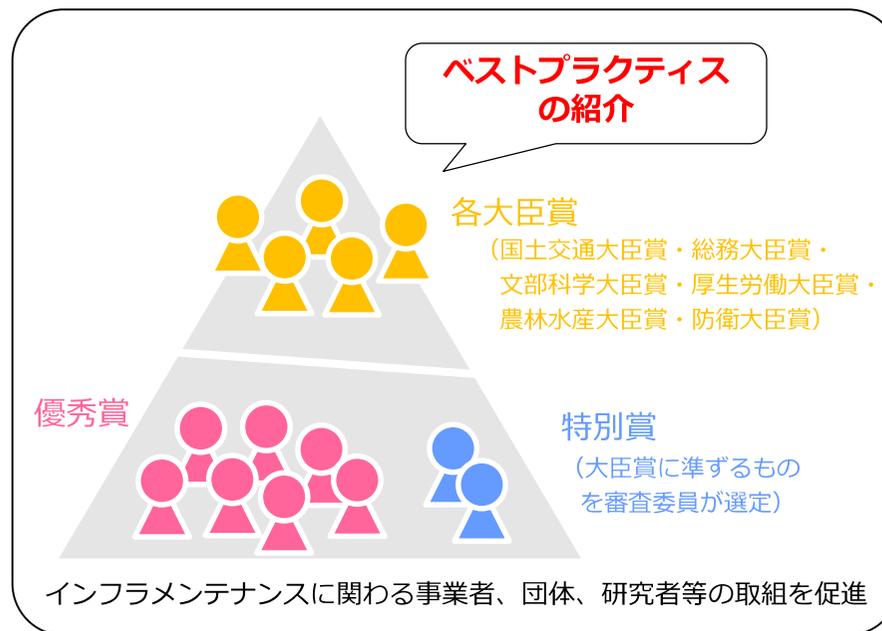
1	主催者	国土交通省・総務省・文部科学省・厚生労働省・農林水産省・防衛省
2	表彰時期	毎年開催
3	表彰対象	インフラメンテナンスにかかる特に優れた取組・技術開発 ア) メンテナンス実施現場における工夫部門 イ) メンテナンスを支える活動部門 ウ) 技術開発部門
4	審査方法	有識者による選考委員会にて審査・選出
5	表彰の種類	国土交通他5大臣賞／特別賞／優秀賞
6	事務局	国土交通省総合政策局公共事業企画調整課 国土交通省大臣官房公共事業調査室

想定スケジュール



閣議決定文書への記載

・日本再興戦略（改訂2015）：戦略市場創造プラン『安全・便利で経済的な次世代インフラの構築』
インフラメンテナンス産業の育成・活性化を図るため、（中略）ベストプラクティスを表彰し理念を普及する**インフラメンテナンス大賞（仮称）**を創設する



メンテナンス産業の活性化

インフラメンテナンスの理念の普及