

道路構造物の老朽化に関する取組み

沖縄総合事務局

- 道路ストック（橋梁）の現状
- 老朽化対策の課題
- 国土交通省の取組み

道路ストック（橋梁）の現状

道路管理者別道路ストック状況(全国)

全国で、橋梁の約90%は地方自治体が管理しています。

道路管理者別	道路実延長		車道面積		橋梁数(2m以上)	
	Km	割合(%)	Km2	割合(%)	橋	割合(%)
高速道路会社	8,050	0.7	108.32	2.1	23,077	3.2
国土交通省	23,368	1.9	224.35	4.3	37,766	5.2
都道府県・政令市等	161,251	13.3	1,016.25	19.3	182,297	25.2
市町村	1,022,248	84.1	3,918.43	74.3	480,355	66.4
合計	1,214,917	100.0	5,267.35	100.0	723,495	100.0

数値は平成26年4月1日現在

道路統計年報より

道路管理者別道路ストック状況(沖縄)

沖縄では、橋梁の約80%を地方自治体が管理しています。

道路管理者別	道路実延長		車道面積		橋梁数(2m以上)	
	Km	割合(%)	Km2	割合(%)	橋	割合(%)
高速道路会社	57	0.7	0.81	1.9	135	5.0
沖縄総合事務局	330	4.1	3.67	8.5	427	15.8
沖縄県	1,238	15.3	9.22	21.2	651	24.0
市町村	6,440	79.9	29.71	68.4	1,496	55.2
合計	8,065	100.0	43.41	100.0	2,709	100.0

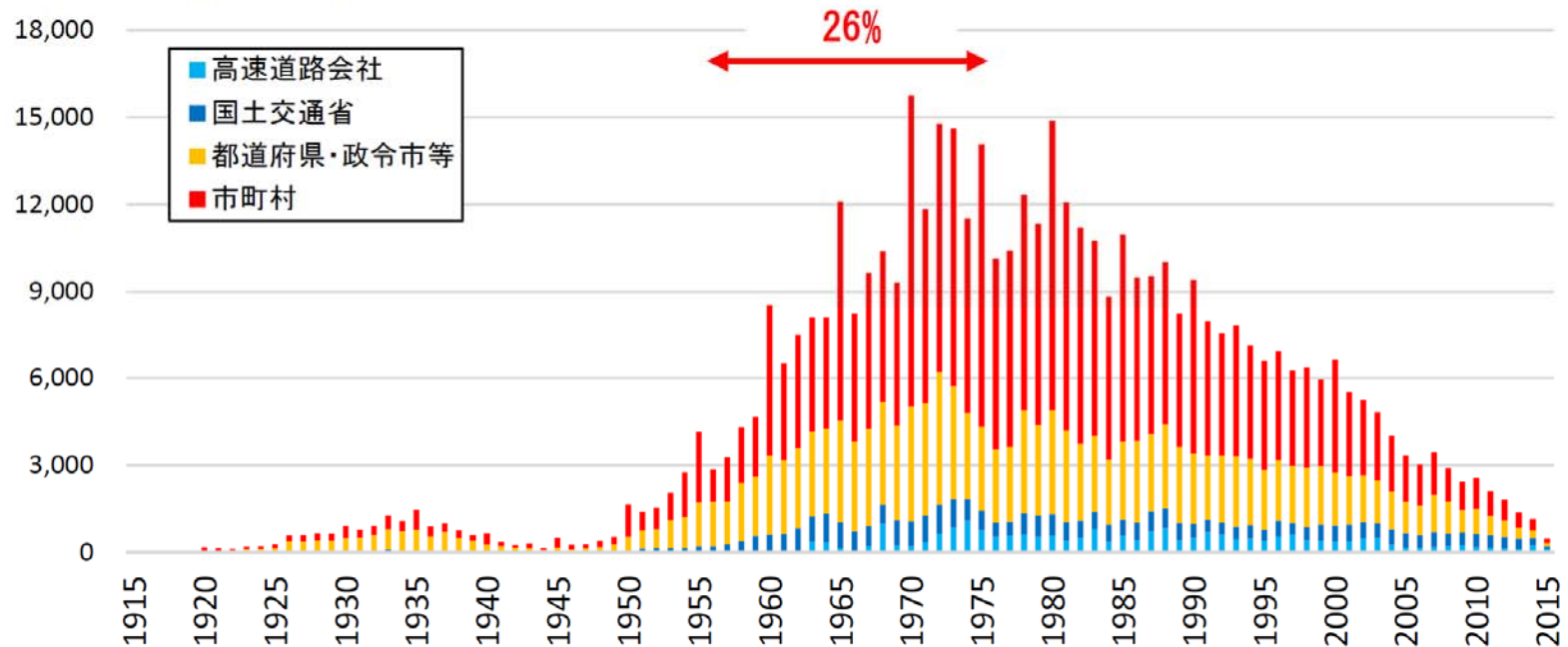
数値は平成26年4月1日現在

道路統計年報より

橋梁年齢(全国)

- 建設年度別の橋梁数の分布を見ると、昭和 30 年から 50 年にかけて建設されたものが約 26%と多くなっています。
- 建設後 50 年を経過した橋梁の割合は、現在は約 20%ですが、10 年後には約 44%に急増します。

○建設年度別橋梁数



※この他に建設年度不明橋梁約23万橋

(出典)道路局調べ(H27.12 時点)

○建設後 50 年を経過した橋梁の割合

全体

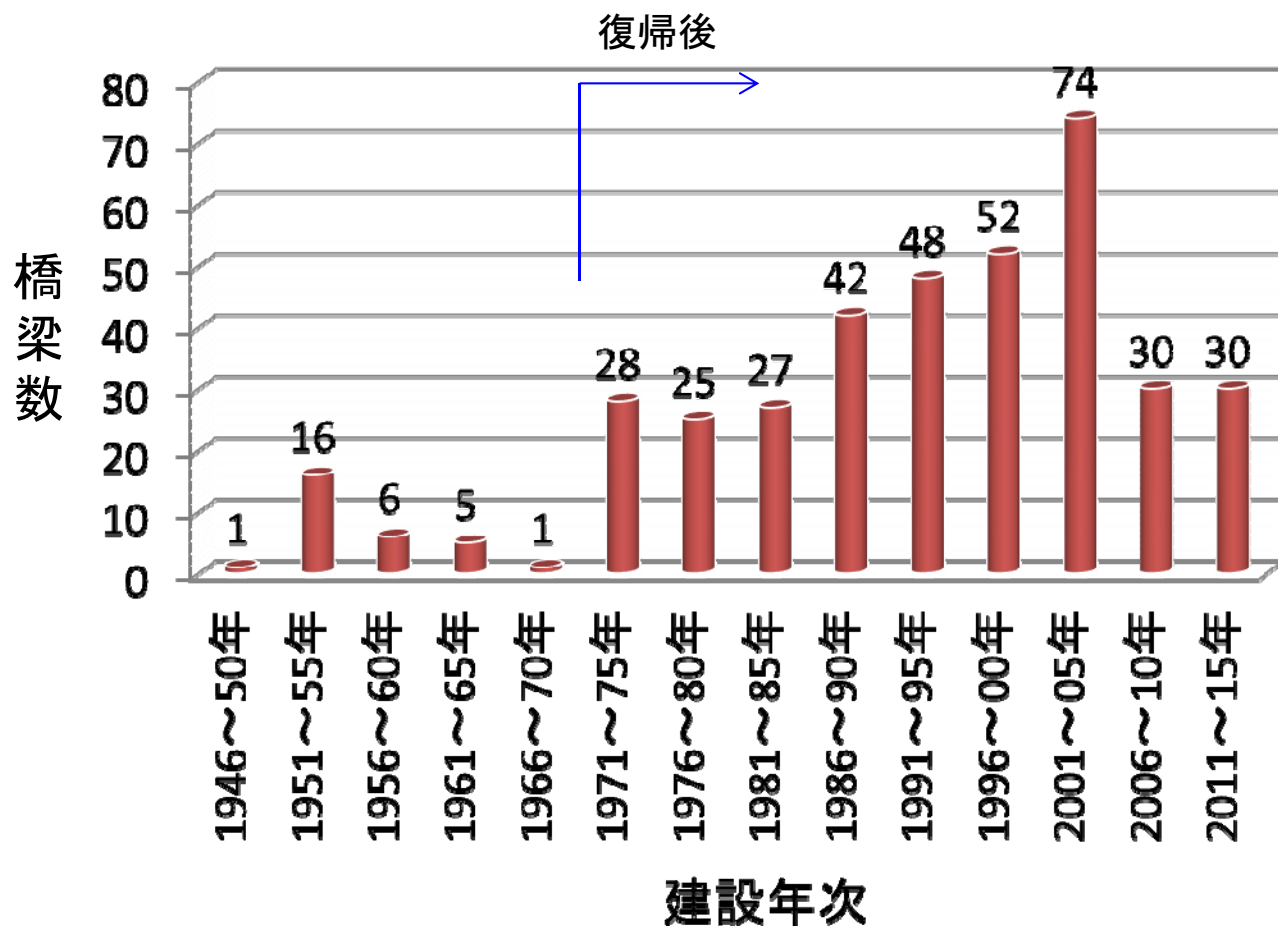


橋梁年齢(沖縄)

本土復帰後急激に増加した橋梁

- ・国道の橋梁は、昭和47年(1972年)日本復帰後、昭和50年(1975年)の沖縄海洋博覧会の開催に向けた道路整備により橋梁数が急増。

建設年別の橋梁数(沖縄総合事務局)

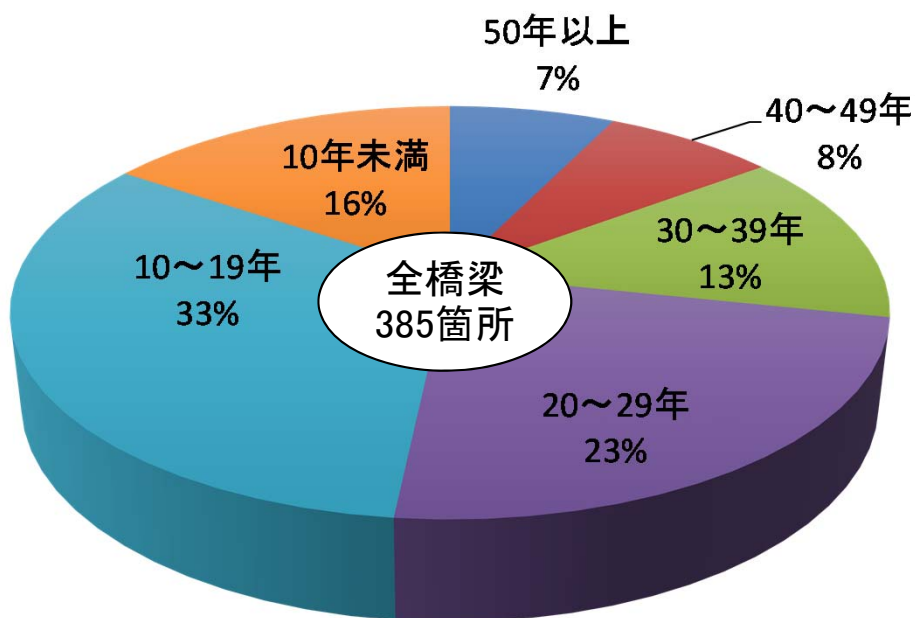


橋梁年齢(沖縄)

国管理の橋梁の1/4が20年後に50年以上経過

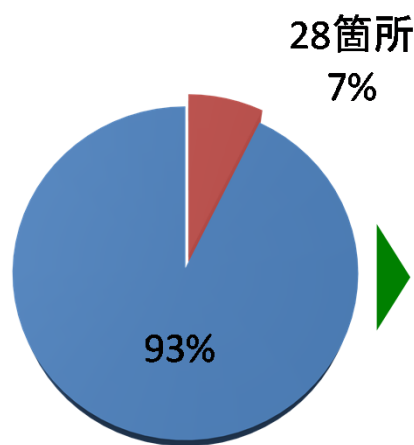
・建設後50年以上(平成28年1月現在)を経過した橋梁箇所数の全管理橋梁箇所数に占める割合は、現在の7%から20年後には28%まで急激に増加。

年齢別橋梁割合(橋長2m以上の橋梁)

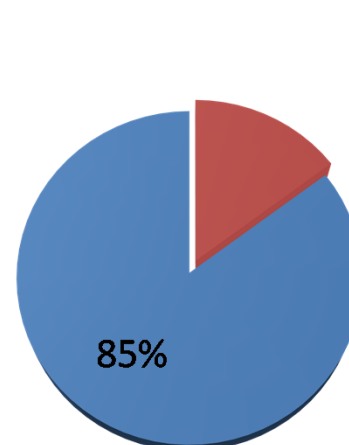


建設後50年以上の橋梁箇所数の急増

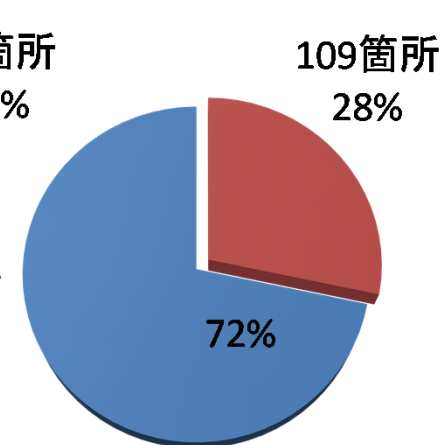
【平成28年1月現在】



【10年後】



【20年後】



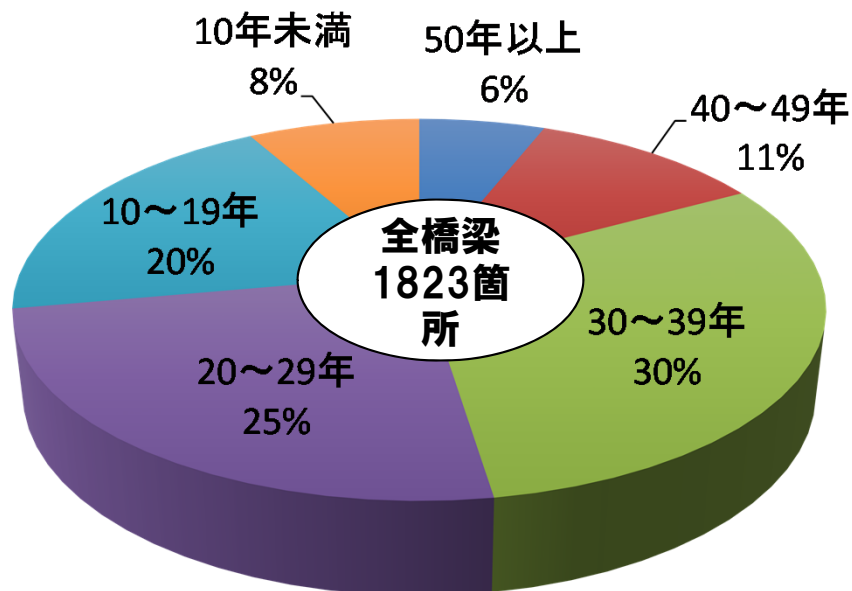
■ : 建設後50年未満の橋梁 ■ : 建設後50年以上の橋梁

橋梁年齢(沖縄)

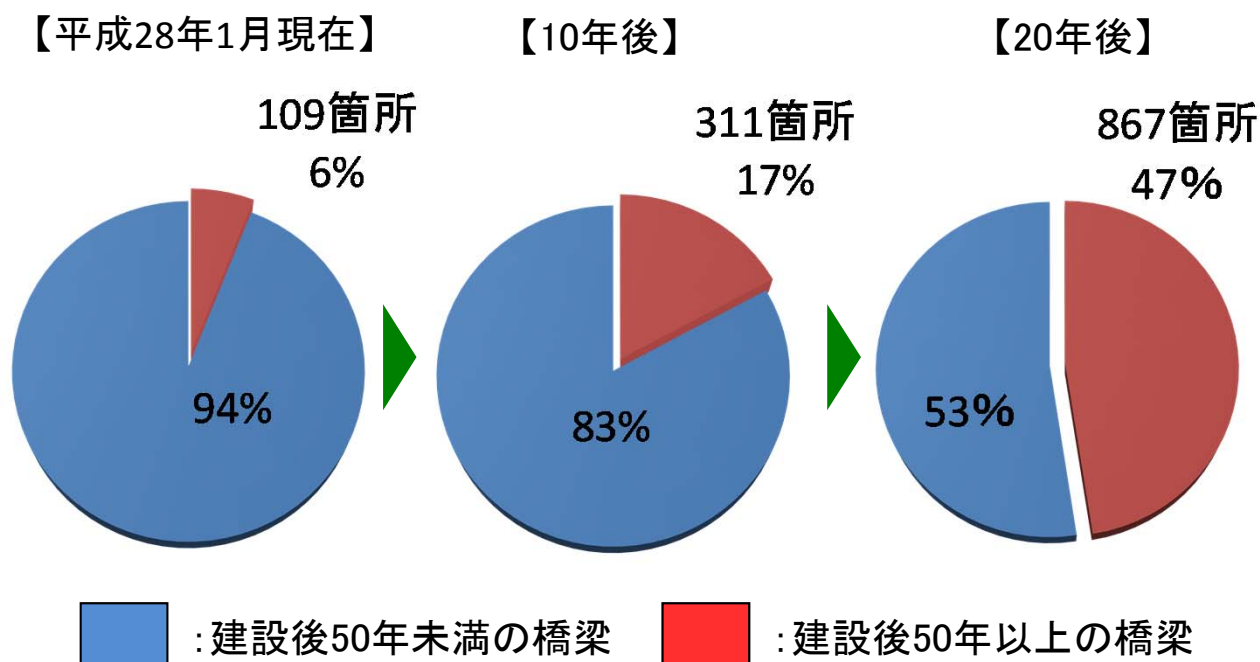
地方自治体管理の橋梁の1/2が20年後に50年以上経過

・建設後50年以上(平成28年1月現在)を経過した橋梁箇所数の全管理橋梁箇所数に占める割合は、現在の6%から20年後には47%まで急激に増加。

年齢別橋梁割合(橋長2m以上の橋梁)



建設後50年以上の橋梁箇所数の急増



重大な損傷の事例

首都高速 51歳



重大な損傷事例

横浜市 37歳で確認



パイルベント基礎



※水中部から調査を実施したところ鋼製杭橋脚に著しい腐食が確認

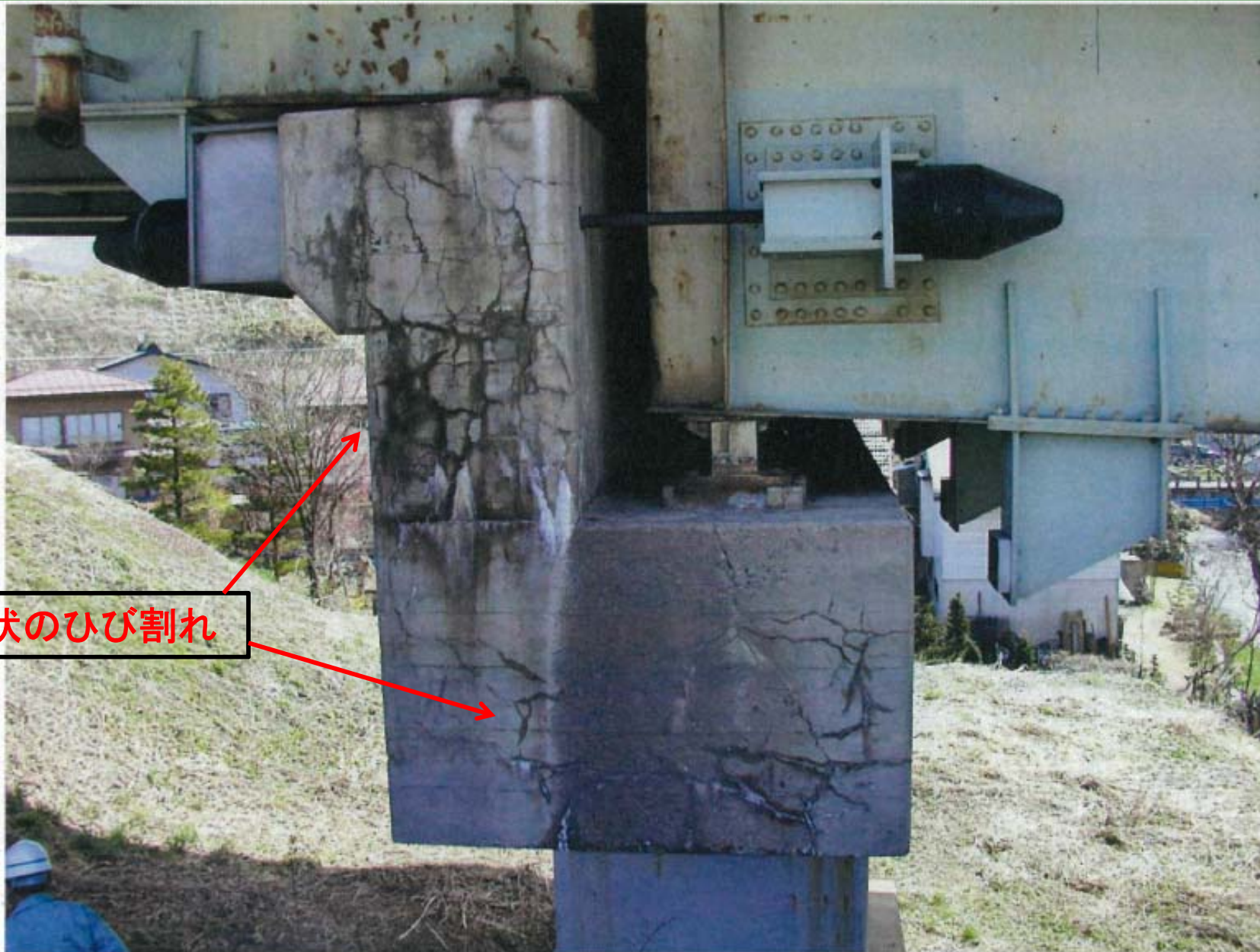
重大な損傷事例

1968年竣工(47歳)PCポストテンションT桁橋、2006年(38歳)主桁下フランジ底面ひび割れ



重大な損傷事例

アルカリ骨材反応(ASR)



網目状のひび割れ

重大な損傷事例

埼玉県内の事例 制限荷重の橋に10t以上の車両通行 1993年事故



重大な損傷事例



国道58号・大宜味村・旧津波橋 65歳(推定)、平成22年4月頃崩落



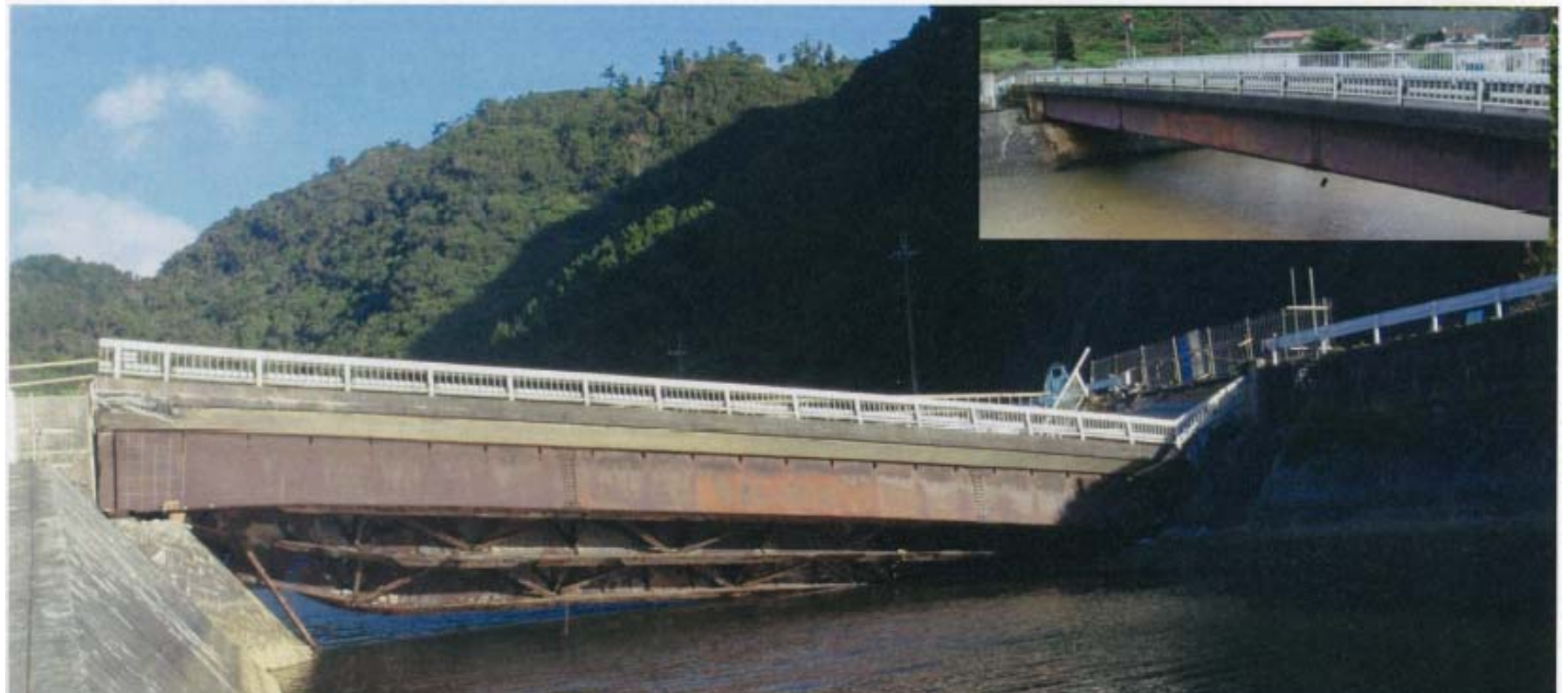
重大な損傷事例

・国頭村・辺
野喜橋**28**
歳で崩落

・**23歳**で全
面交通止め

・**耐候性鋼**
材・鋼板桁
橋

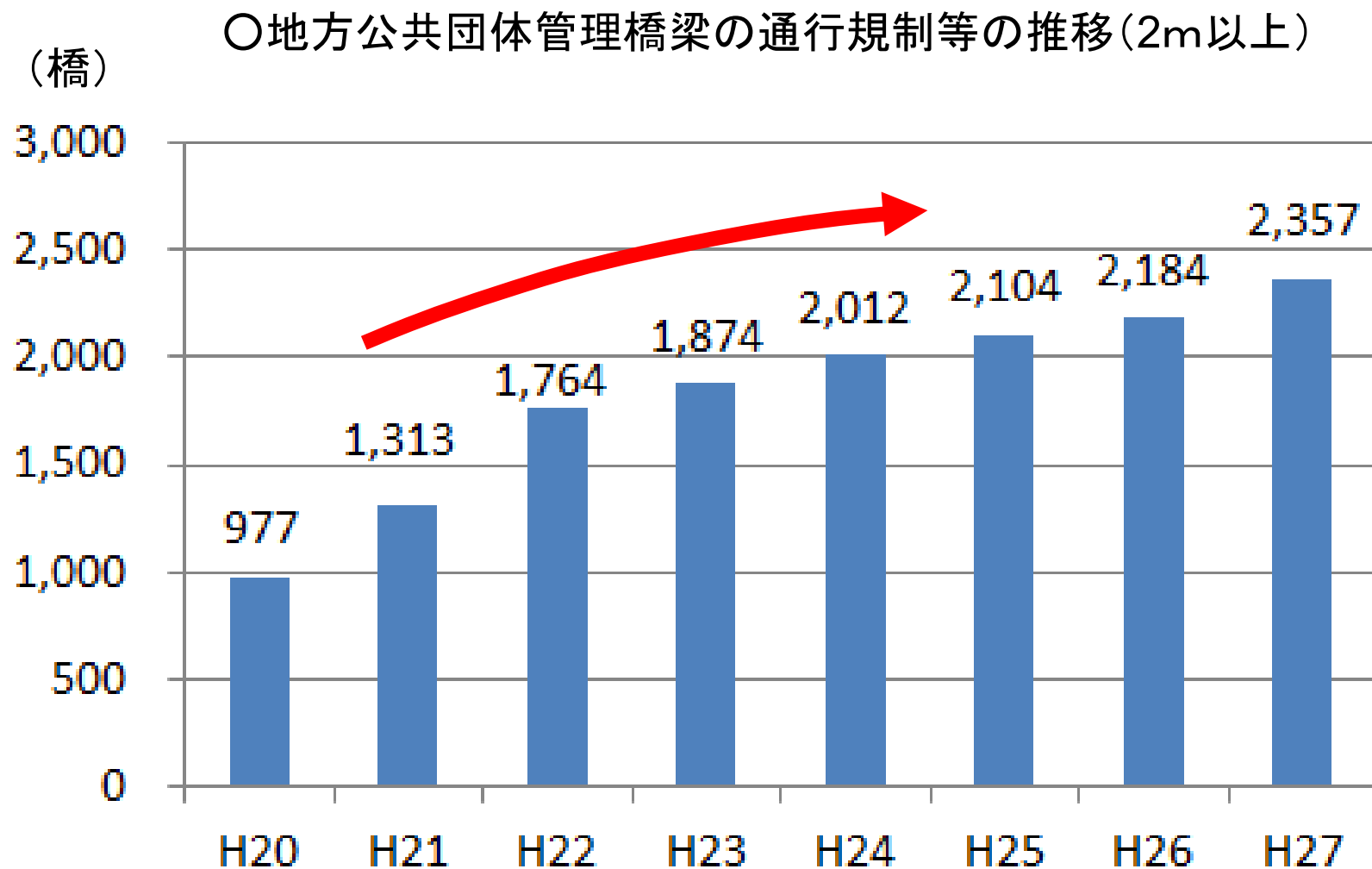
・橋長35m
・幅員6.5m



外桁の状況(フランジ・ウェブ間破断、座屈) 中桁の状況(下フランジ破断)

通行規制桥梁の増加(全国)

○地方公共団体管理桥梁では通行規制等増加



通行規制橋梁の事例

■主桁の腐食やコンクリート床版のはく離により通行規制を実施



島根県



宮崎県

通行規制橋梁(沖縄)

通行止め橋梁数	10
通行規制橋梁数	13
合計	23

平成27年4月1日現在

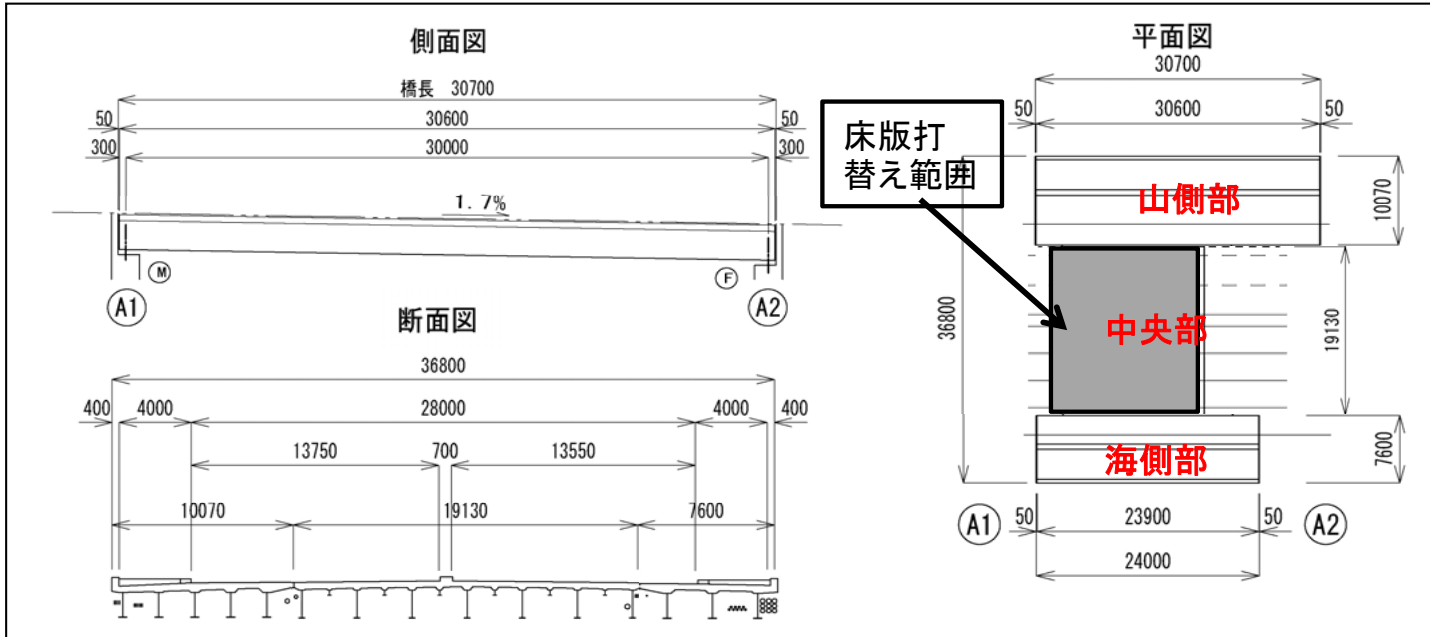


てだこ橋・34歳・4.0t規制

補修事例(床版打替え)

国道58号・泊高橋(63歳)

泊高橋・中央部は1952年に米軍により架設、これまで、何度か補修・補強されたが、平成22年度の定期点検で、床版の劣化が激しいため打替えを行うものである。



橋面写真



RC床版のうき



RC床版鉄筋腐食状況



RC床版コアの状況

架替え事例(那覇大橋(45歳))

補修・補強案と架替え案の比較



架替え案決定



橋面写真・歩道が1m程度と狭い



切り回しのための仮橋設置状況



側面写真

耐震補強

1995年(平成7年)1月17日に発生した『兵庫県南部地震』

必要な耐震性の確保

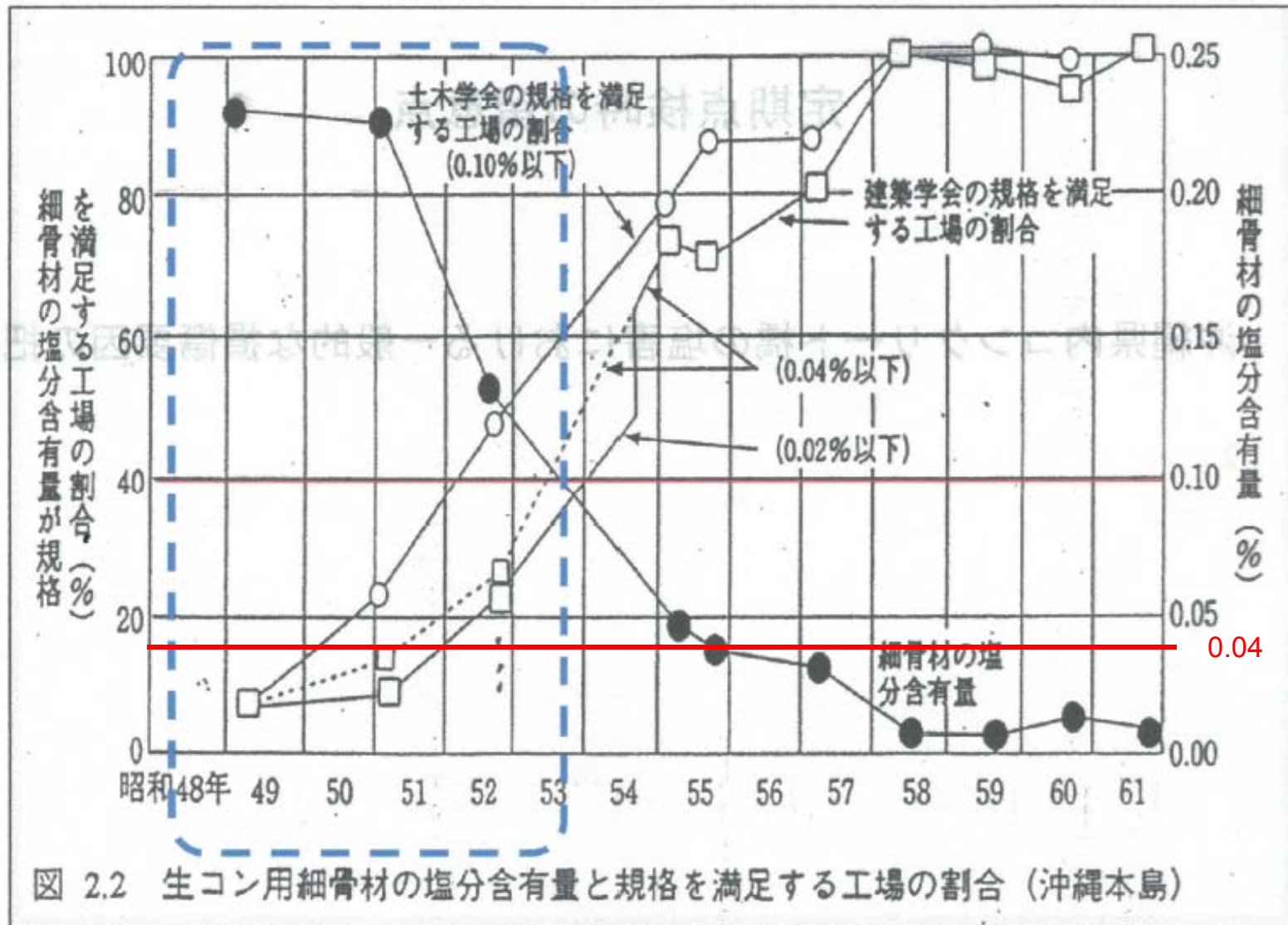
既設橋の耐震補強
・橋脚の補強・落橋防止

落橋防止対策の事例



沖縄における課題－昭和53年以前のコンクリート

コンクリートに用いる細骨材の塩化物(NaCl)は0.04%以下が基準(コンクリート標準示方書)であるが、昭和53年(1978年)頃までは、それを満たしていない生コン工場が多かった。よって、それ以前のコンクリート構造物は、塩分による塩害を受けてる可能性が高い。



コンクリート中の塩化物総量規制

昭和61年(1986年)6月

- (1) 鉄筋コンクリート部材、ポストテンション方式のプレストレストコンクリート部材(シース内のグラウトを除く。)及び用心鉄筋を有する無筋コンクリート部材における許容塩化物総量は、0.60kg/m³(Cl⁻重量)とする。
- (2) プレテンション方式のプレストレストコンクリート部材、シース内のグラウト及びオートクレープ養生を行う製品における許容塩化物総量は0.30kg/m³(Cl⁻重)とする。

JIS A 5308 レディーミクストコンクリート

昭和61年(1986年)10月

塩化物含有量 塩化物含有量は、塩化物イオン(Cl⁻)量として 0.30 kg/m³以下とする。



塩害対策として効果をあげている。

沖縄における課題－鋼材の腐食環境が厳しい

鋼材の腐食反応は、湿度が高く気温が高いほど活発となり腐食速度が大きくなる特性がある。



沖縄は、湿度が高く気温が高いため鋼材にとっては厳しい環境下である。また、風速が高いことで、飛来塩分の輸送量に大きく影響を与える。

さらに、沖縄は島しょ県のため飛来塩分量が多い。また、台風も多いため非常に厳しい環境である。

主な県庁所在地の気象データ

地点	県庁所在地	降水量 (mm)	平均気温 (℃)	湿度 (%)	風速 (m/s)
1	那覇	2,041	23.1	74	5.3
2	福岡	1,612	17.0	68	2.9
3	高知	2,548	17.0	68	1.8
4	高松	1,082	16.3	68	2.5
5	広島	1,538	16.3	68	3.8
6	鳥取	1,914	14.9	74	3.1
7	大阪	1,279	16.9	64	2.6
8	京都	1,491	15.9	66	1.7
9	金沢	2,399	14.6	72	4.0
10	静岡	2,325	16.5	68	2.2
11	長野	933	11.9	72	2.5
12	東京	1,529	16.3	62	3.3
13	新潟	1,821	13.9	71	3.3
14	仙台	1,254	12.4	71	3.3
15	札幌	1,107	8.9	69	3.7

気象庁データ 1981～2010 30年間の平均

鋼材の厳しい腐食環境下の事例(ボルト継手部)

鋼橋のボルト部は一般部と比べて錆びが早く発生する。



対策

- ①防錆ボルト使用
- ②厚塗り塗装



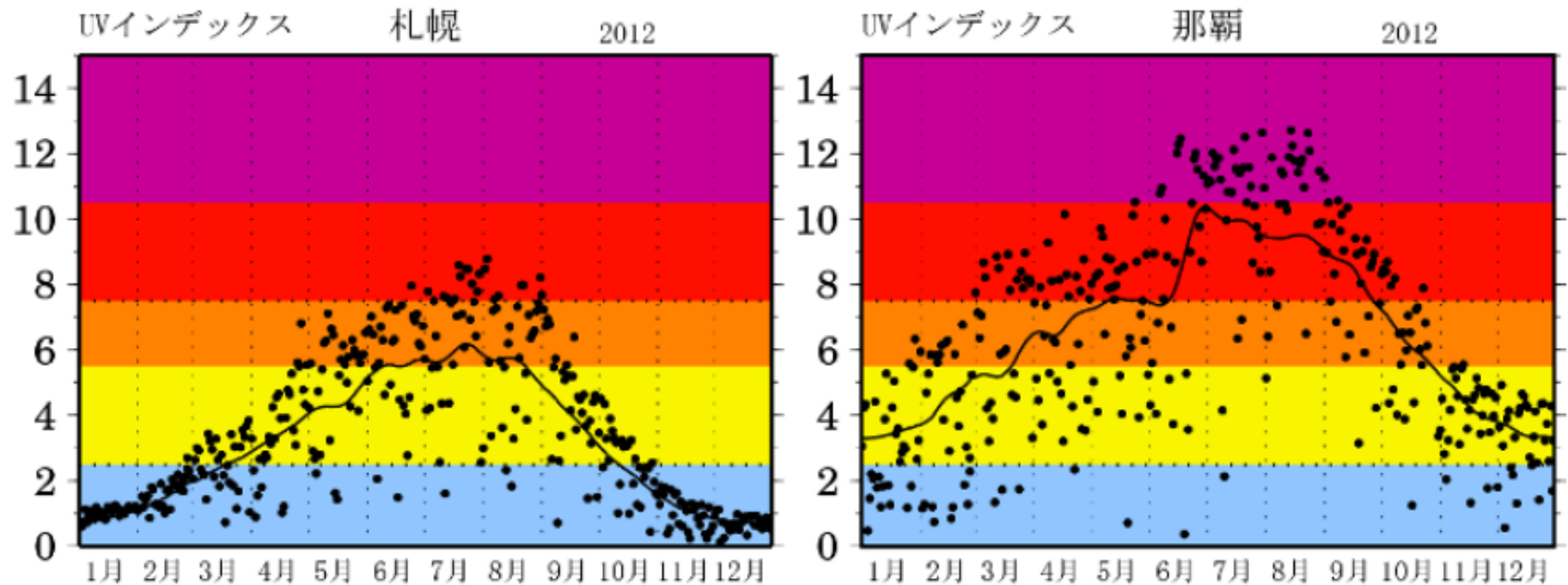
課題

- ①一般部と違って、防食下地が無機ジンクリッチペイントが塗れない。
- ②締め付け時に傷つけてしまう。⇒そこから発錆
- ③エッジ部(角部)は厚塗りが困難。



沖縄における課題－塗装の劣化が早い（白亜化）

UVインデックスとは紫外線が人体に及ぼす影響の度合い



札幌市と那覇市の2012年の日最大UVインデックスの推移。
1991～2011年の日最大UVインデックスの平均値を黒線で示します。

白亜化(chalking)

塗膜の成分の一つ又はそれ以上が劣化して膜の表面に微粉が緩く付着したような外観になる現象。

塗装の上塗り、
中塗りが劣化し
下塗りが見えて
いる。(沖縄都
市モノレール)

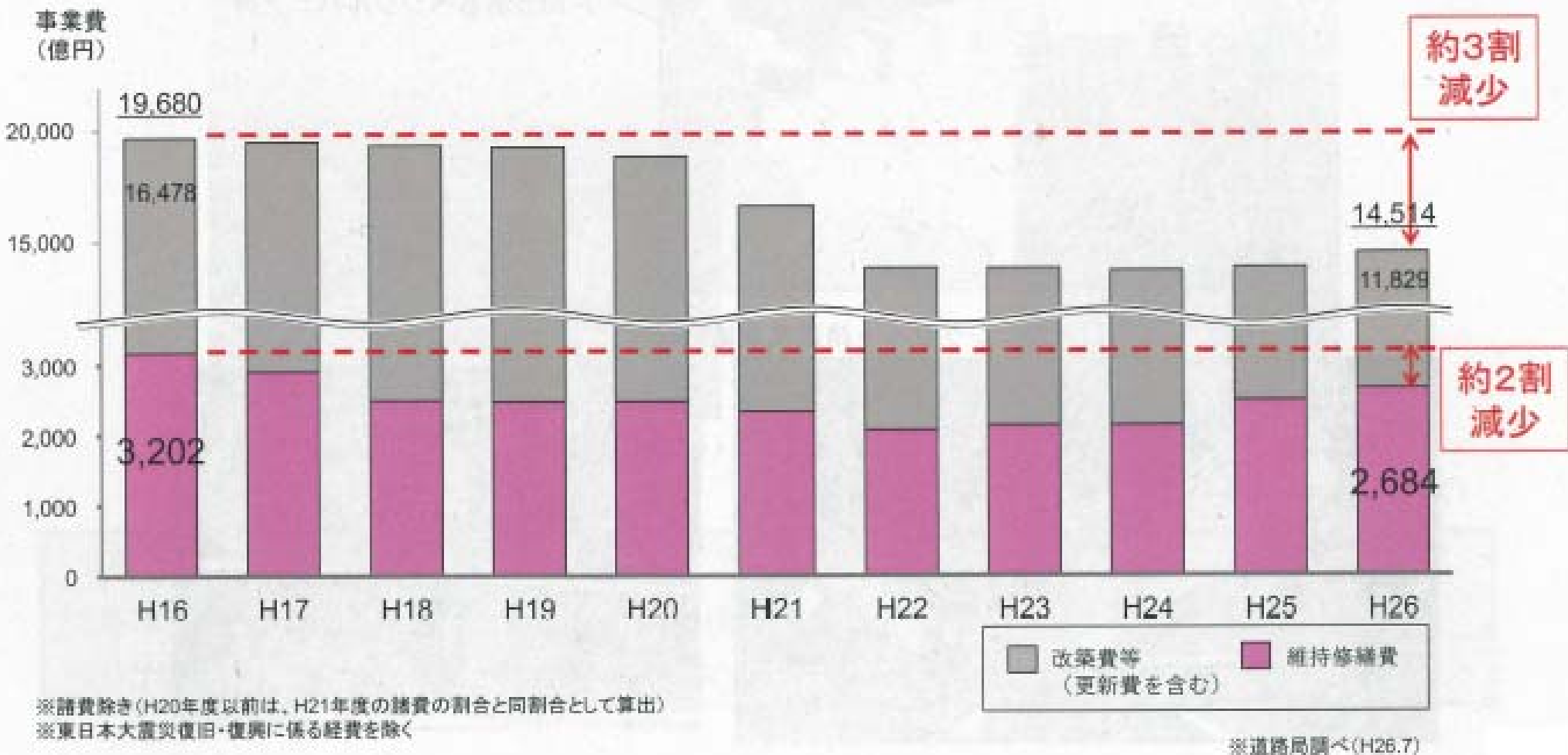


老朽化対策の課題

直轄国道の管理費の推移

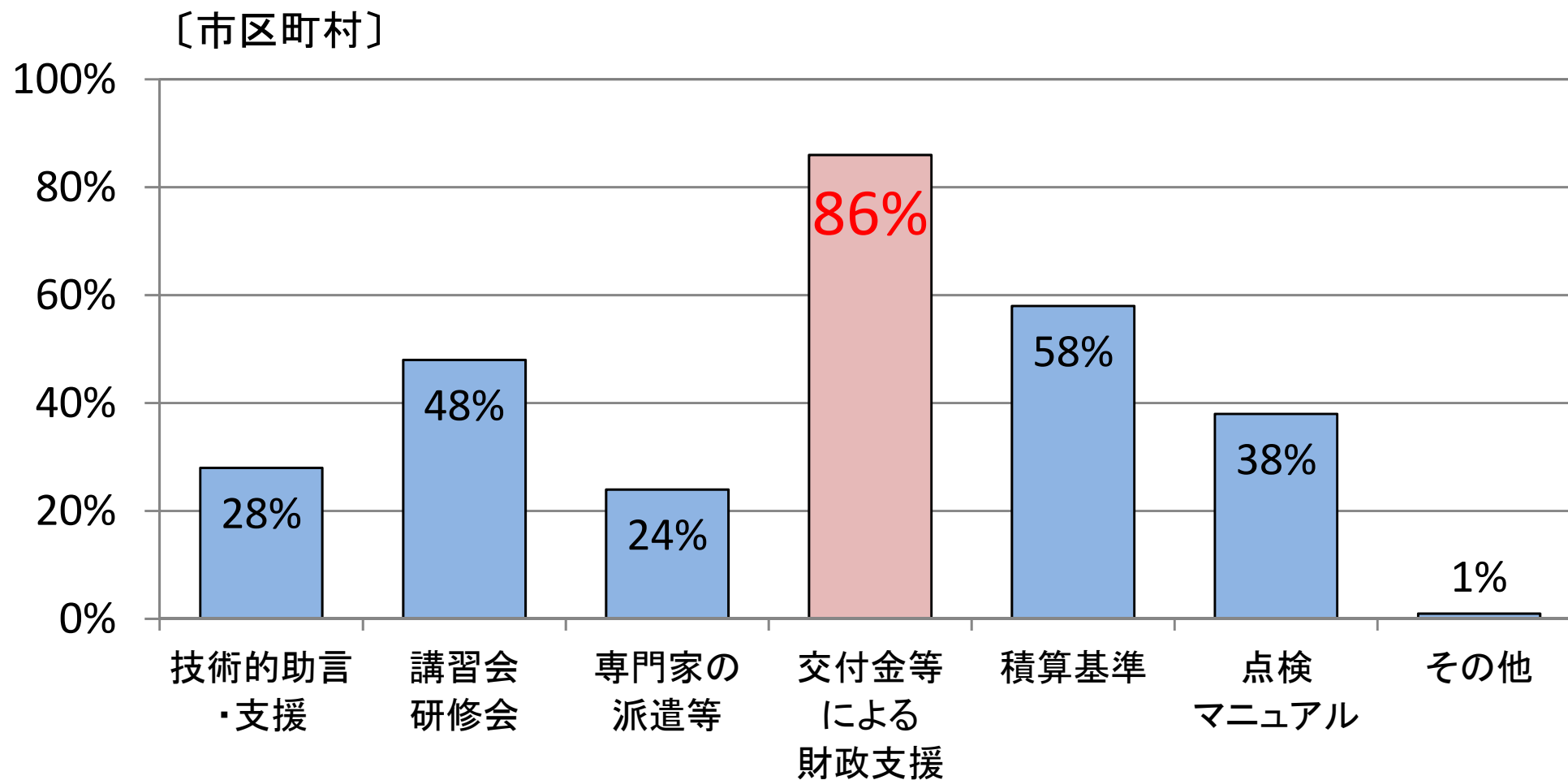
- 10年間で、直轄道路事業費は約3割減少
- 維持修繕費は、本来ならば増やすべきところ、約2割減少

【直轄の道路事業費と維持修繕費の推移】



地方公共団体が国に求める支援

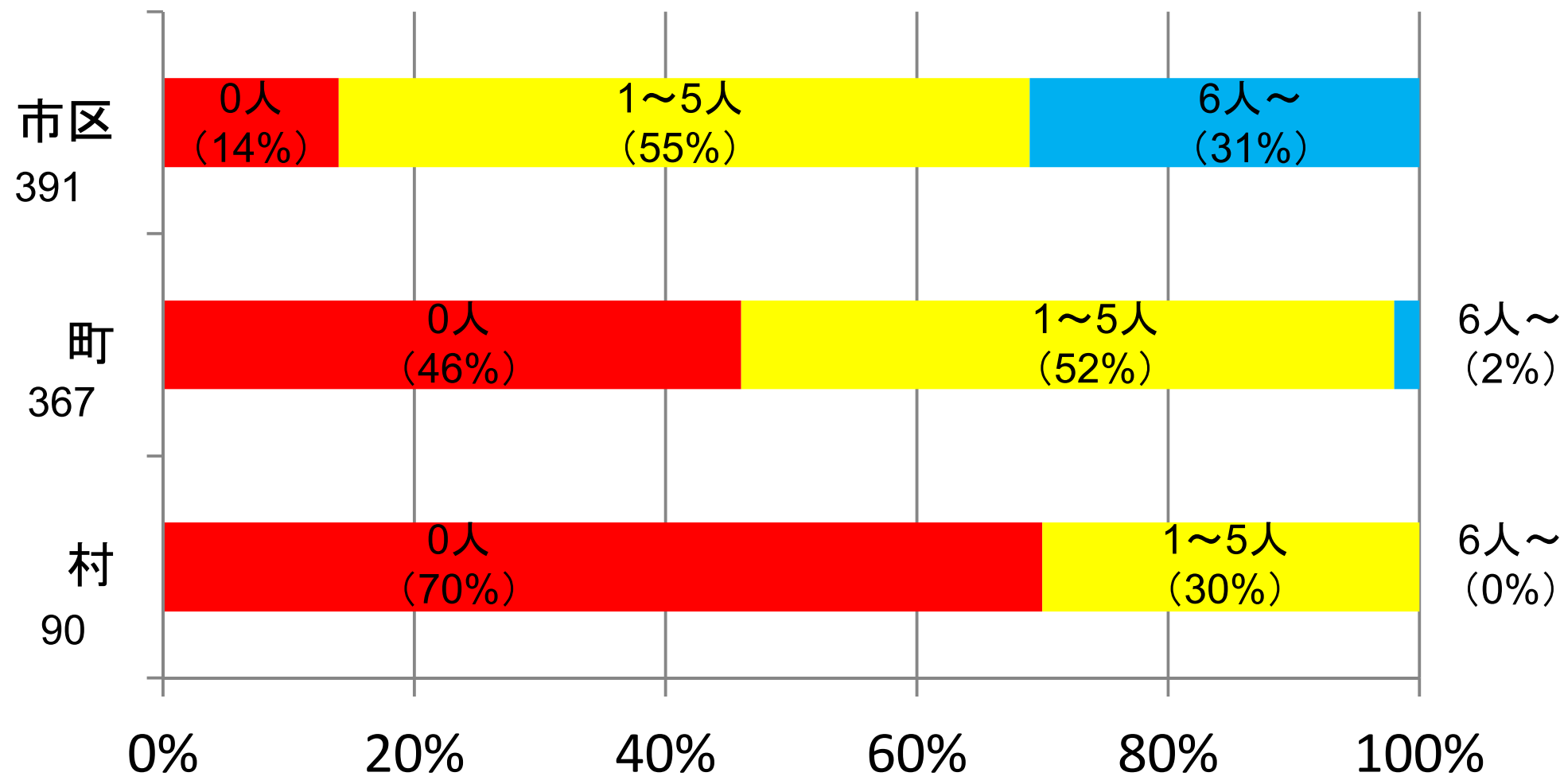
■ 橋梁の点検、長寿命化修繕計画策定及び修繕を進める上で国に求める支援として、「財政的支援」を挙げた市区町村は約9割



地方公共団体の現状(技術者)

■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

■市区町村における橋梁保全業務に携わる土木技術者数

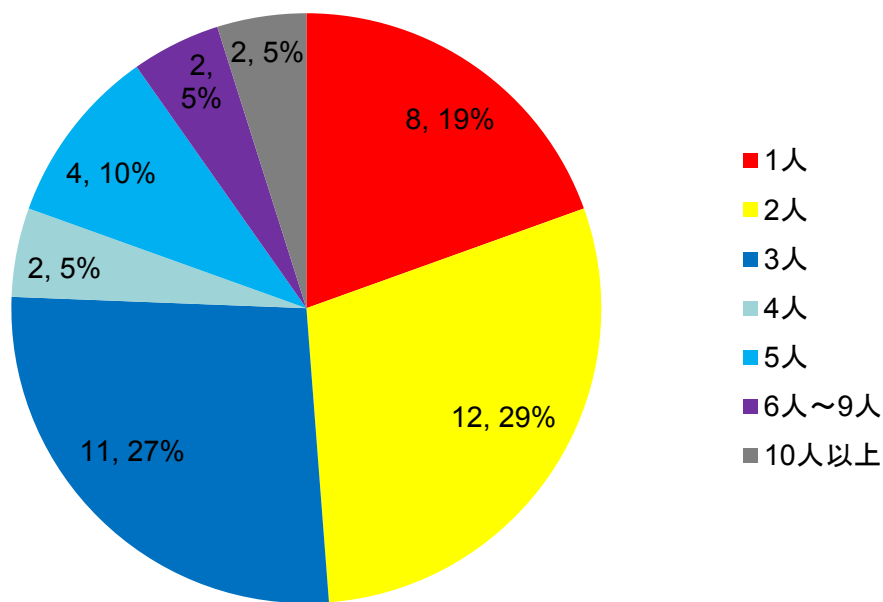


地方公共団体の現状(沖縄)－人不足・技術者不足

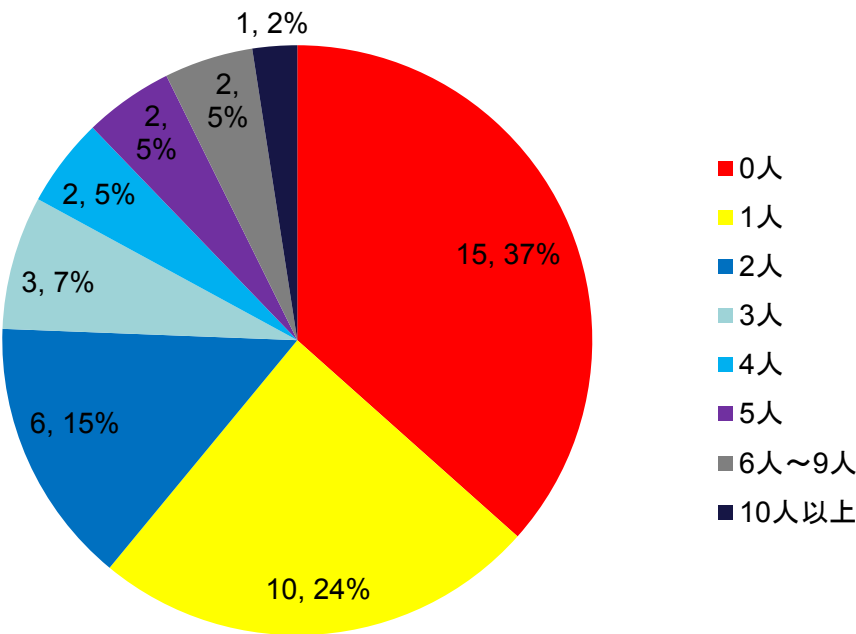
『橋梁の定期点検に関するアンケート結果(平成26年7月)(沖縄総合事務局)』より

- 県内41市町村の内、道路管理を担当する職員数について
3人以下が31市町村、割合にして76%もある。
- 道路管理を担当する職員の内、技術系の職員数について
0人の町村が15市町村、割合にして37%ある。2人以下が31市町村、割合にして76%もある。

道路管理の職員数



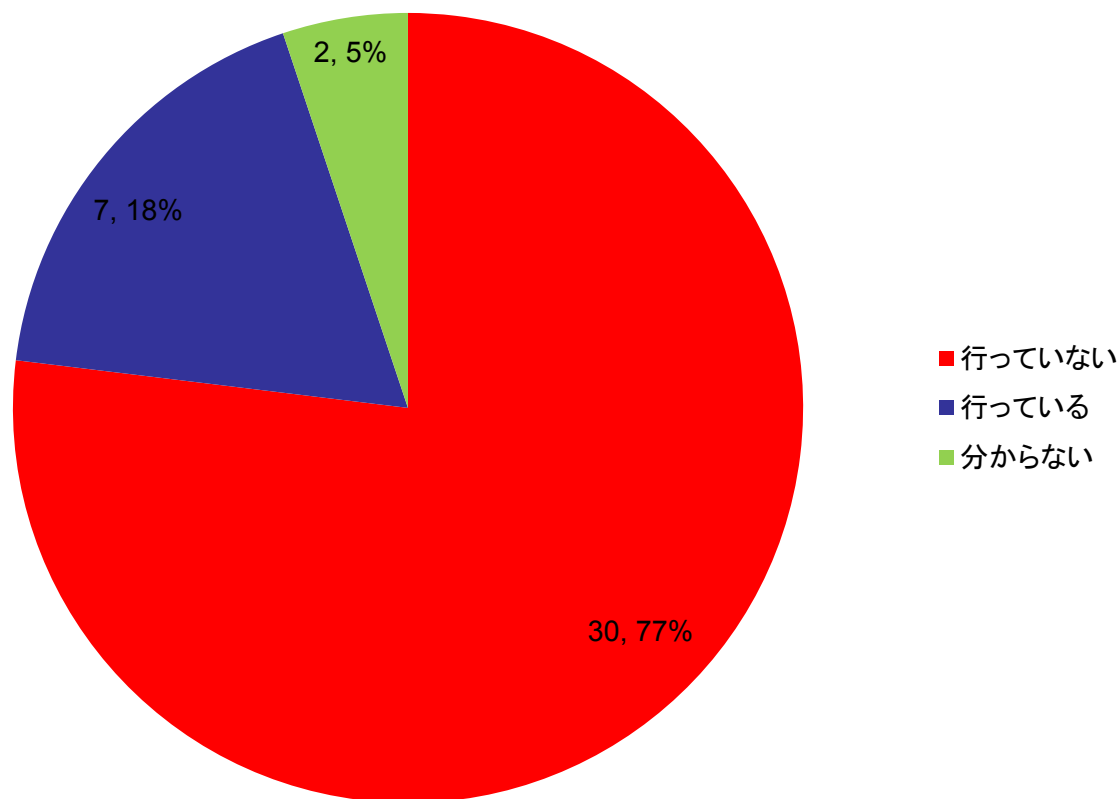
技術系の職員数



定期点検の実施状況－8割が未実施

『橋梁の定期点検に関するアンケート結果（平成26年7月）（沖縄総合事務局）』より
○定期点検（長寿命化修繕計画策定時の点検は除く）の実施について
今まで、定期点検を「行っていない」市町村は30市町村で約8割を占める。

定期点検について



困っていること－技術力不足、支援－予算

『橋梁の定期点検に関するアンケート結果(平成26年7月)(沖縄総合事務局)』より

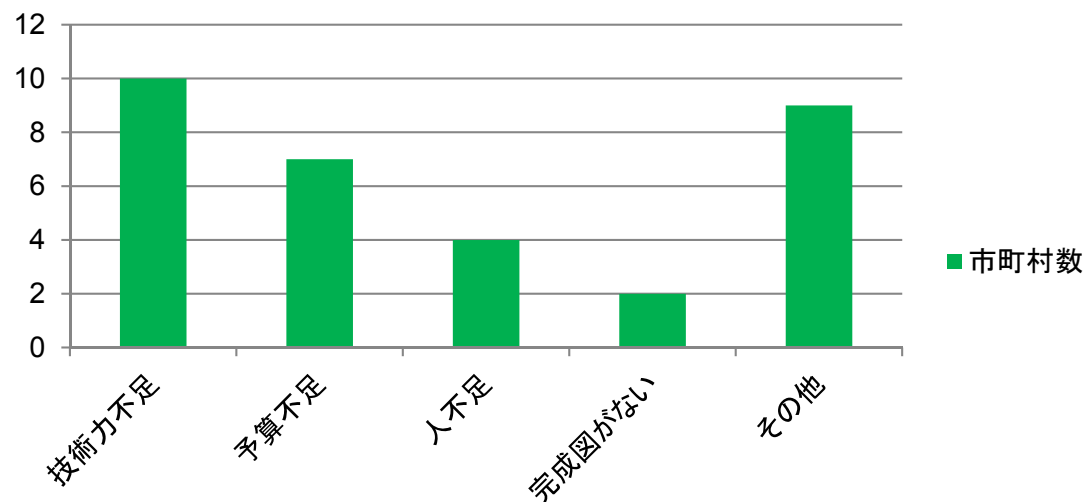
○管理で困っていること

- ・技術力不足
- ・予算不足
- ・人不足

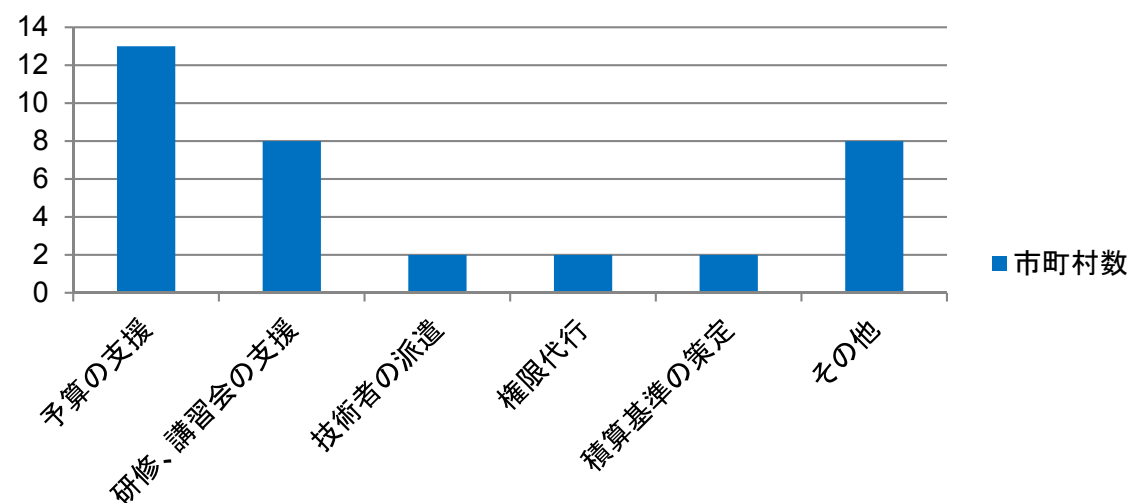
○支援してもらいたいこと

- ・予算の支援
- ・研修、講習会の支援

道路インフラ管理で困っていること



道路インフラ管理で支援してもらいたいこと



修繕工事の入札契約に係る課題

■維持修繕工事は、価格が実態に見合わない等の課題が指摘

○実態に見合わない価格

- ・修繕工事は、新設工事と比べ手間がかかり、人件費や機材のコストも割高になる場合がある。
- ・修繕工事は発注ロットが小さいため、利益が出にくい。

※H28.積算基準の見直し、工種区分に橋梁保全工事を新設。

○発注前の仕様の確定が困難

- ・橋梁等の修繕は、施工の段階で設計と実態が異なり、再設計や契約変更が必要になることが多い。

出典：中央建設業審議会第9回基本問題小委員会(H25. 9)資料

国土交通省の取組み

道路の老朽化対策に関する取組み経緯

○笹子トンネル天井板落下事故[H24.12.2]



○トンネル内の道路附属物等の緊急点検実施[H24.12.7]:ジェットファン、照明等



○道路ストックの集中点検実施[H25.2~]:第三者被害防止の観点から安全性を確認



○道路法改正[H25.6]:点検基準の法定化、国による修繕等代行制度創設



○定期点検に関する省令・告示 公布[H26.3.31]:5年に1回、近接目視による点検



○道路の老朽化対策の本格実施に関する提言[H26.4.14]



○道路メンテナンス会議 設立[H26.4~]:地方公共団体の取組みに対する体制支援



○定期点検要領 通知[H26.6.25]:円滑な点検の実施のための具体的な点検方法等を提示



○定期点検に関する省令・告示 施行[H26.7.1]:5年に1回、近接目視による点検開始

道路の老朽化対策の本格実施に関する提言 概要

【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)

最低限のルール・基準が確立していない

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
 - ・国による修繕等代行制度創設
- 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

(2) 目指すべき方向性

- ①メンテナンスサイクルを確定 ②メンテナンスサイクルを回す仕組みを構築

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

『道路インフラ健診』 (省令・告示：H26.3.31公布、同年7.1施行予定)

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

【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) 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) ○高速道路更新事業の財源確保(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】

- 都道府県ごとに『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

「道路の老朽化対策の本格実施に関する提言」を踏まえた動き

＜提言内容＞

(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メンテナンスサイクルを実施

(2)メンテナンスサイクルを回す仕組みを構築 **支援**
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)○高速道路更新事業の財源確保
(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」

○都道府県ごとに『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

○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

＜実施内容＞

○**省令・告示施行(H26.7)**
(5年に1回、近接目視を規定)・・・【参考1】
○「定期点検要領」の通知(H26.6)。

○改正道路法成立(H26.5)
○直轄事業において優先的に老朽化対策の予算要求
○補助制度の検討

○**全都道府県に道路メンテナンス会議設置**・・・【参考2】
→**地域一括発注の意向確認・対応**・・・【参考3】
今後5年間の点検計画策定・・・【参考4】
緊急輸送道路上の跨道橋・跨線橋の点検推進等
○要望を受け、『**直轄診断**』の**実施**・・・【参考5】
診断結果を踏まえ、緊急性・難易度が高いものについて『修繕代行』(H27～)
○地方公共団体向けの**研修開催**・・・【参考6】

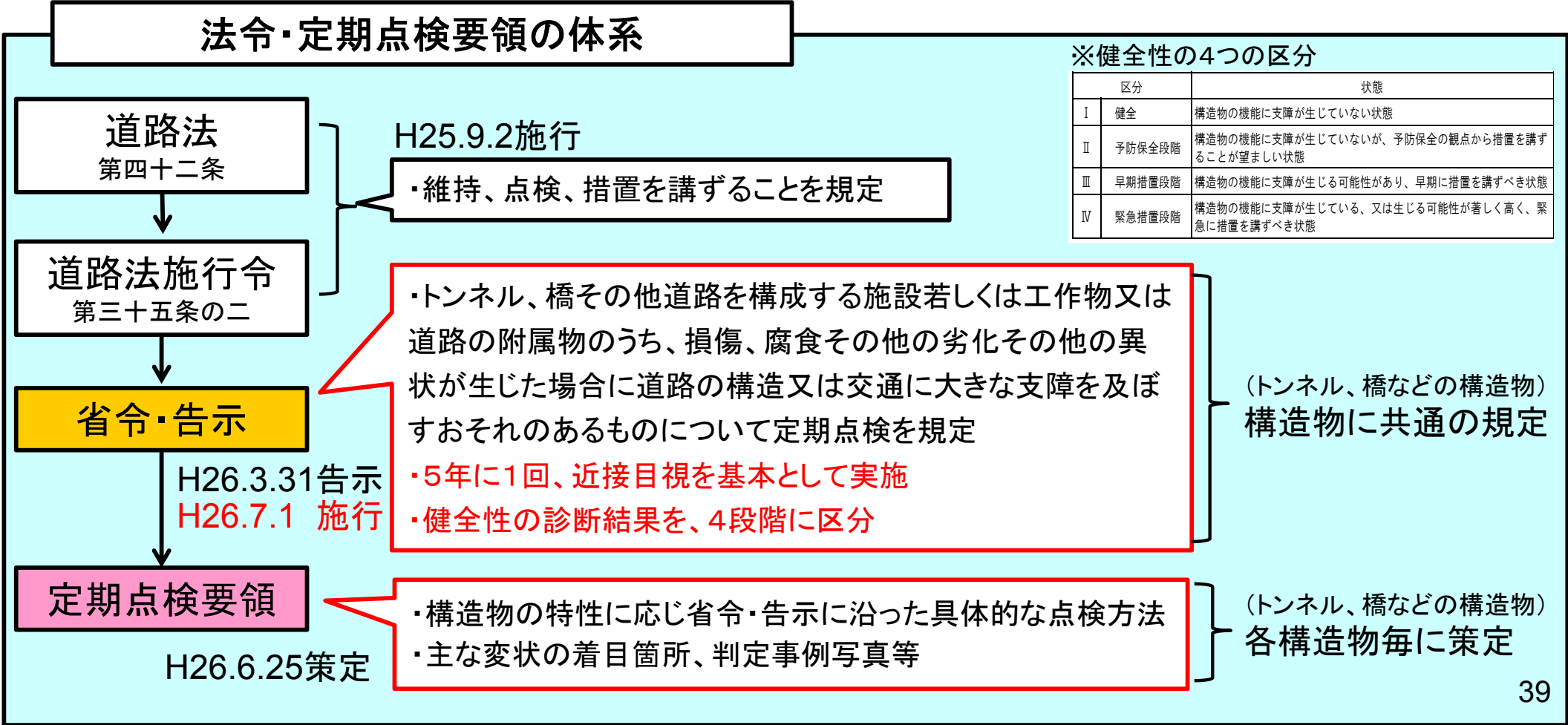
○橋梁とトンネルの点検・診断技術者に対し、民間資格を大臣認定。
○非破壊検査技術の試行及びモニタリング技術の適用性の検証
○計画・設計段階における新技術の積極的な活用・・・【参考7】

○パネル展、現地見学会開催・・・【参考8】

笹子トンネル天井板落下事故を踏まえ、国土交通省においては、平成25年を「メンテナンス元年」と位置づけ、第3者被害防止の観点から緊急点検・集中点検を実施し、最低限の安全性を確認した。さらに、本格的にメンテナンスサイクルを回すため、道路法の改正により、点検基準の法定化等を実施した。

- ①省令・告示で、5年に1回、近接目視を基本とする点検を規定、健全性の診断結果を4つに区分。
(トンネル、橋などの構造物に共通)
- ②市町村における円滑な点検実施のため、点検方法を具体的に示し、主な変状の着目箇所、判定事例写真等を加えたものを定期点検要領としてとりまとめ。(トンネル、橋などの構造物毎)

法令・定期点検要領の体系



沖縄県道路メンテナンス会議

現状の問題点

・地方公共団体における主な三つの課題(人不足・技術力不足・予算不足)により点検が進まない、点検結果の妥当性が確認できない、適切な修繕等が実施できない等の問題点が顕著化

沖縄県道路メンテナンス会議	
会長	沖縄総合事務局 南部国道事務所長
副会長	沖縄県 土木建築部 道路管理課長
副会長	NEXCO 沖縄高速道路事務所長
会員	41市町村(市は部長、町村は課長)
会員	(財)沖縄県建設技術センター 技術部長



<役割>

- ①道路メンテナンスに関する情報提供
- ②点検・基準額の説明等の調整
- ③点検・措置状況の集約・評価・公表
- ④点検業務の発注支援(地域一括発注等)
- ⑤技術的な相談対応

<開催状況>

◆平成26年度

○沖縄県道路メンテナンス会議の開催

- ・第1回 ・会議の立ち上げ、設立趣意、規約等の承認
- ・第2回 ・点検計画の策定に向けての情報の共有
- ・第3回 ・道路橋、トンネル等の点検計画策定

○沖縄県跨道橋連絡会議の設置

- ・平成27年3月4日設置

◆平成27年度

○沖縄道路メンテナンス会議

- 第1回 ・平成26年度の点検結果の取りまとめ
- 第2回 ・H26の結果公表、H27の点検見通し
- 第3回 ・道路メンテナンス年報等について

地域一括発注の取組み(沖縄県)

○市町村の人不足・技術力不足を補うために、市町村が実施する点検・診断の発注事務を都道府県等が受委託することで、地域一括発注を実施

〈地域一括発注の状況〉

平成26年度の定期点検実績は、5市町村が自ら発注し点検を実施、1村が直営で点検を実施している。
平成27年度においては、1村が(一財)沖縄県建設技術センターへ発注済み。6市町村は自ら発注し点検を実施。

平成28年度については、市町村の点検箇所が大幅に増加。**地域一括発注の意向調査をH28. 1月実施**。
7町村は地域一括発注を活用する予定で調整中。12市町村は自ら発注し点検を実施する予定。

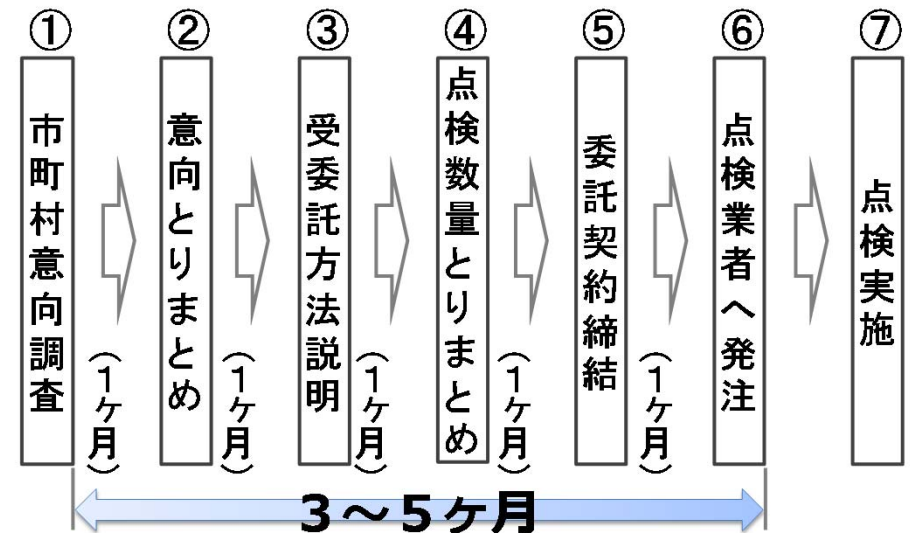
【イメージ図】

- 市町村のニーズを踏まえ、
地域単位での点検業務の一括発注等の実施



【手続きの流れ】

- 国、都道府県にて市町村の意向調査を実施し、
点検数量をとりまとめた上で、点検業者へ発注



○全ての道路管理者において5年間(H26～H30)の道路橋点検計画を策定

沖縄県内道路橋点検計画

平成27年3月6日現在
(単位:橋)

管理者名	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	合計
西日本高速道路(株)	23	7	19	20	66	135
内閣府	63	89	79	93	103	427
沖縄県	17	51	219	234	130	651
那覇市			122			122
宜野湾市		11				11
石垣市			50			50
浦添市	2	29	1			32
名護市			52	85	46	183
糸満市			31			31
沖縄市		72				72
豊見城市				77		77
うるま市	5	20	20	20	14	79
宮古島市			5			5
南城市			41	42		83
国頭村			40			40
大宜味村			40		4	44
東村		1		19		20
今帰仁村			35			35
本部町			37			37
恩納村			28			28
宜野座村	1		13	16	2	32
金武町	2	2	3	3	6	16
伊江村	1					1
読谷村			5			5
嘉手納町	1			10		11
北谷町				34		34
北中城村				17		17
中城村			4	17	23	44
西原町			51			51
与那原町			8			8
南風原町			2	56		58
渡嘉敷村				10		10
座間味村		1			6	7
粟国村				6		6
渡名喜村						0
南大東村			1		7	8
北大東村			1			1
伊平屋村				24		24
伊是名村				23		23
久米島町					79	79
八重瀬町				89		89
多良間村						0
竹富町						0
与那国町				16		16
市町村計	12	136	590	564	187	1489
合計	115	283	907	911	486	2702

(H27 第1回沖縄県道路メンテナンス会議資料より)

○平成27年10月、全国3橋梁について直轄診断を実施

国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

平成27年10月19日
記者発表

地方公共団体管理施設に
「道路メンテナンス技術集団」を派遣します
～直轄診断の実施～

道路の老朽化対策に関しては、多くの施設を管理している地方公共団体に対して、財政面、技術面等でこれまで以上の支援が求められています。

そこで、国土交通省では、地方公共団体への支援策の一つとして、点検等に際して緊急かつ高度な技術力を要する可能性が高い施設について、昨年度より直轄診断[※]を実施しています。

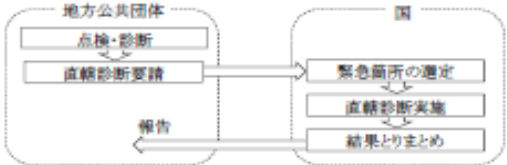
今年度は、下記の3施設について直轄診断を実施することとしましたので、お知らせ致します。

施設名	市町村名	直轄診断実施主体
沼尾シェッド	しもごうまち 下郷町（福島県）	東北地方整備局
猿飼橋	とつかわむら 十津川村（奈良県）	近畿地方整備局
呼子大橋	からつ し 唐津市（佐賀県）	九州地方整備局

- ・各施設の内容については、別添をご覧ください。
- ・現地作業の実施日については、後日、各地方整備局より発表させていただきます。

※直轄診断：「橋梁、トンネル等の道路施設については、各道路管理者が責任を持って管理する」という原則の下、それでもなお、地方公共団体の技術力等に鑑みて支援が必要なもの（複雑な構造を有するもの、損傷の度合いが著しいもの、社会的に重要なもの、等）に限り、国が地方整備局、国土技術政策総合研究所、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。

【全体の流れ】



【資料】 別添：今年度実施箇所

<問い合わせ先>
道路局 国道・防災課 道路保全企画室 企画専門官 田中 倫英
代表 03-5253-8111（内線 37813） 直通 03-5253-8494 FAX 03-5253-1620

※本報告書資料については、国土交通省ホームページ（アドレス：<http://www.mlit.go.jp>）にも掲載しています。

【別添】平成27年度直轄診断実施箇所

国土交通省

県名	町村名	路線名	施設名	建設年	延長(m)	緊急性・高度な技術力の必要性 (市町村での点検結果より)
福島県	しもごうまち 下郷町	町道 ぬまお 沼尾線	ぬまお 沼尾シェッド	昭和33年 頃	189	建設後50年以上が経過し、シェッド上部には土砂の堆積が見られる状況の中、主梁・横梁・支柱部等のひびわれ、うき、鉄筋露出などの損傷が散見
奈良県	とつかわむら 十津川村	村道 ひらたにたけとう 平谷竹筒線	さるかいはし 猿飼橋	昭和49年	139	高度な専門技術が求められるダム湖を跨ぐランガー橋であり、支承部を中心に著しい腐食が散見
佐賀県	からつ し 唐津市	市道 よぶこ おおはし 呼子大橋線	よぶこ おおはし 呼子大橋	平成元年	728	高度な専門技術が求められるPC斜張橋を有する橋で、主桁及び橋脚のひびわれ、支承部の腐食、斜材定着部（カバープレート）のボルトの脱落などの損傷が散見

沼尾シェッド



主梁のひびわれ

猿飼橋



支承の腐食

呼子大橋



橋脚のひびわれ

研修開催

■地方自治体への支援（各種研修等）

【平成28年度研修等（実績）】

①道路構造物管理実務者研修（橋梁初級Ⅰ） 〈4日間、沖縄総合事務局〉

対 象：自治体職員及び直轄職員
参加人数：31名（うち自治体職員26名）
時 期：橋梁初級Ⅰ H28.11.15（火）～11.18（金）
目 的：地方公共団体の職員の技術力育成のため、
点検要領に基づく点検に必要な知識・技能等
を取得するための研修



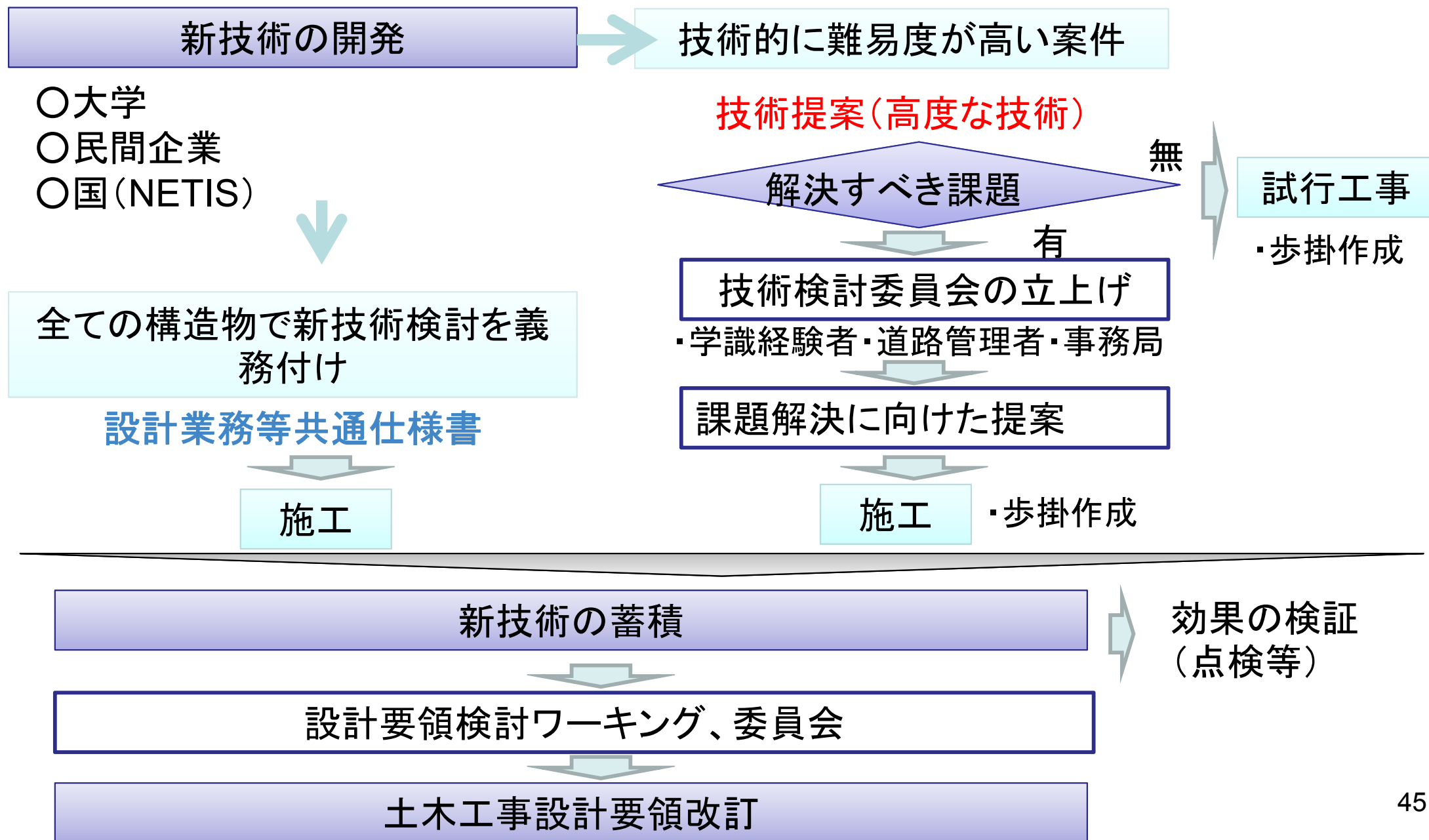
②メンテナンス研修：橋梁

対 象：自治体職員（及び直轄職員）
参加人数：延べ名89名
時 期：9月～12月
目 的：管理者又は発注者として必要な知識の習得
を目的として、橋梁点検・補修等の理解に係
わる講習会（1回）、現場実習会（5回）



新技術の積極的な採用

計画・設計段階における新技術の活用

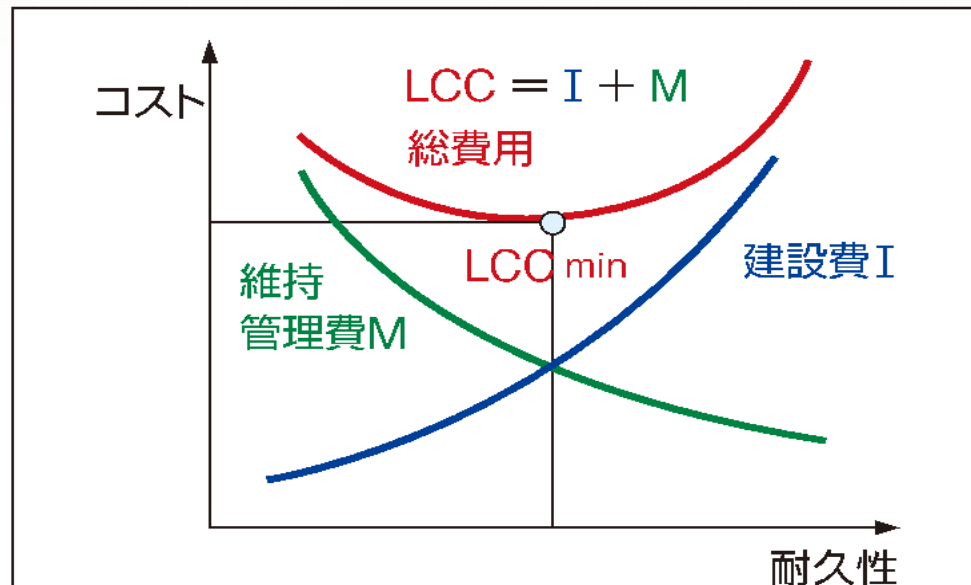


LCC縮減に向けた高耐久性仕様

鋼橋の耐久性技術

■LCC縮減と主要なポイント

1. 橋梁の構造形式
2. 床版形式
3. 支承、伸縮装置、排水装置等
4. 防食仕様(耐候性無塗装を含む)
5. 疲労対策



図一1 LCCのイメージ図(架け替え費を除く)



国道506号 ロングランプ橋
鋼細幅箱桁 鋼コンクリート合成床版



国道329号 宜野座2号橋
鋼3主鈹桁 亜鉛アルミ溶射

LCC縮減に向けた高耐久性仕様

コンクリート橋の耐久性技術

■LCC縮減と主要なポイント

1. 混和材料(高炉スラグ・フライアッシュ) ⇒ 塩化物イオン浸透やアクリルシリカ反応の抑制
2. エポキシ塗装鋼材、ステンレス鉄筋、ポリエチレンシース
⇒ 高耐食性・高耐久性
3. 炭素繊維補強材、炭素繊維緊張材 ⇒ 錆ない、高強度で、緊張できる材料
塩害環境等で多用途に使用可能



村道 屋嘉比橋 PC中空床版橋
(沖縄総合事務局架設後移管)
高炉スラグ微粉末、エポキシ樹脂塗装PC
鋼材、ポリエチレンシース、エポキシ塗装鉄筋



県道 伊良部大橋 PC箱桁橋
フライアッシュ、エポキシ樹脂塗装PC鋼材
ポリエチレンシース、エポキシ塗装鉄筋、
炭素繊維補強材

老朽化対策の広報



那覇市 市役所ロビー



中城村 護佐丸歴史資料図書館ロビー

パネル展の開催場所・期間(予定)

資料①

沖縄総合事務局

A	道路管理者	設置期間	設置場所	B	道路管理者	設置期間	設置場所
1	那覇市	8/10(水)～8/19(金)	市役所 ロビー	1	宜野座村	8/22(月)～8/26(金)	役場ロビー
2	中城村	9/7(水)～9/21(水)	中城村護佐丸歴史資料図書館ロビー	2	大宜味村	9/2(金)～9/15(木)	道の駅「おおぎみ」
3	糸満市	10/3(月)～10/14(金)	市役所 市民ホール	3	東村	9/26(月)～10/7(金)	役場ロビー
4	沖縄市	10/28(金)～11/3(木)	市役所 展示コーナー	4	本部町	10/17(月)～10/21(金)	町民ホール
5	うるま市	11/10(木)～11/18(金)	市役所 西棟または東棟ロビー	5	北部国道事務所	10/28(金)～11/8(火)	道の駅「許田」
6	南城市	12/1(木)～12/13(火)	大里庁舎 エントランスホール	6	名護市	11/16(水)～11/22(火)	市役所ロビー
7	八重瀬町	12/20(火)～12/27(火)	統合庁舎町民交流ホール	7	嘉手納町	11/30(水)～12/13(火)	役場ロビー
8	与那原町	1/11(水)～1/17(火)	役場ロビー	8	北谷町	1/10(火)～1/23(月)	役場 町民ギャラリー
9	南風原町	1/24(火)～2/2(木)	役場ロビー	9	北中城村	1/30(月)～2/6(月)	役場ロビー
10	豊見城市	2/9(木)～2/17(金)	市役所ロビー	10	沖縄総合事務局	2/13(月)～2/17(金)	情報プラザ
11	浦添市	2/27(月)～3/3(金)	市役所 市民ホール	11	粟国村	2/27(月)～3/3(金)	粟国港旅客待合所
12	南部国道事務所	3/10(金)～3/16(木)	道の駅「豊崎」	12	与那国町	3/13(月)～3/17(金)	役場内 まちづくり課(廊下)
13	沖縄県	3/24(金)～3/30(木)	県庁ロビー	13	渡名喜村	3/27(月)～3/31(金)	渡名喜漁港 フェリーターミナル内
	NEXCO西日本	8/5(金)～9/18(日) 8/10(水)～9/18(日)	中城PA(上・下) 伊芸SA(上・下)				



糸満市 市民ホール

次の市町村へ

リレー形式でパネル展の開催