

## 道路橋の維持管理に関する最近の話題

---

国土交通省 四国地方整備局

道路部 道路保全企画官

平成27年7月28日

### 目 次

---

#### 1. 社会インフラの現状について

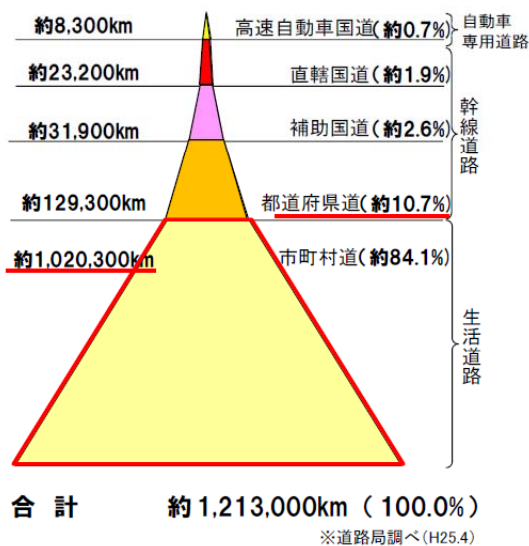
#### 2. 道路の老朽化対策の本格実施に関する取組状況について

- ・省令・告示 点検要領
- ・点検実施状況
- ・点検結果を踏まえた措置の取組
- ・予算関係
- ・大規模修繕・更新制度
- ・道路メンテナンス会議
- ・跨道橋連絡部会
- ・研修の充実
- ・直轄診断・修繕代行
- ・国民の理解・協働の取り組み
- ・調査・設計等業務における技術者資格登録規程の活用について

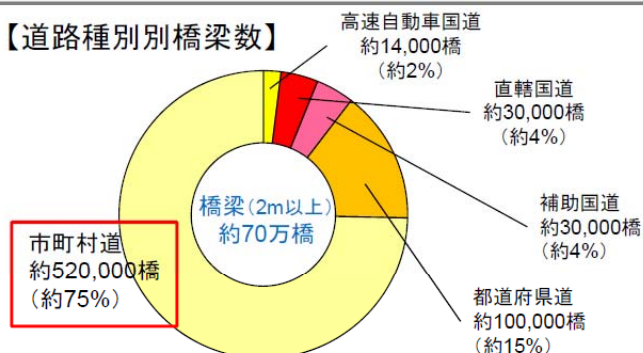
## 道路延長と橋梁及びトンネル数

日本では、道路橋は全国に約70万橋、道路トンネルは約1万本  
 全国約70万橋の橋梁のうち、7割以上となる約50万橋が市町村道

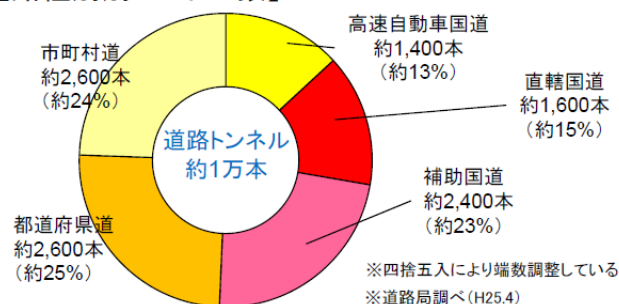
【日本の道路種別と延長割合】



【道路種別別橋梁数】



【道路種別別トンネル数】



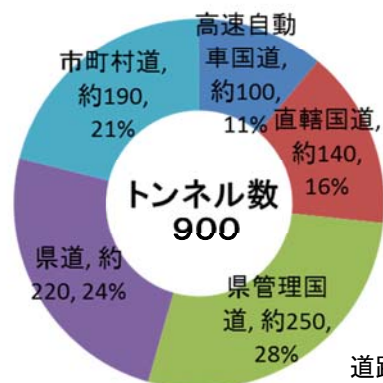
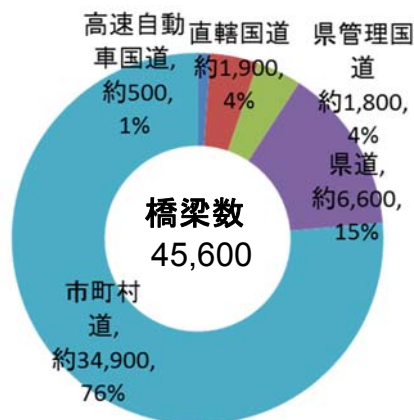
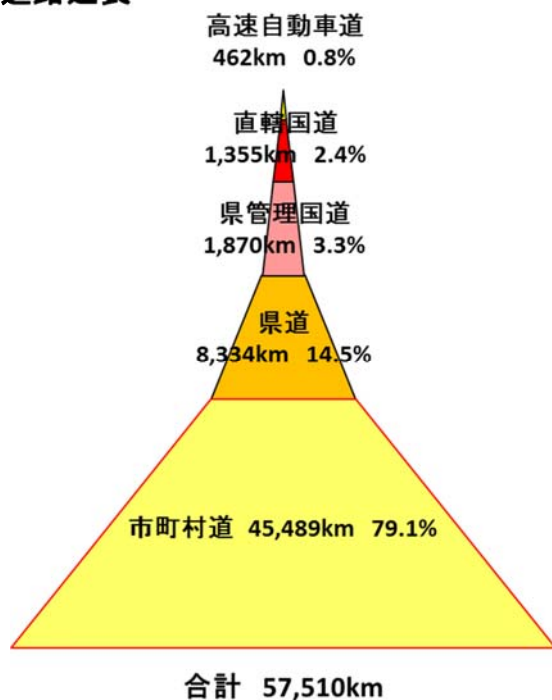
【出典】H26.4.14 第46回基本政策部会 / 参考資料 道路の老朽化対策の本格実施に関する提言(案)

2

## 四国の道路延長と橋梁及びトンネル数

四国での道路橋は、約4万6千橋、うち約3万5千橋が市町村道 **76%**  
 道路トンネルは約 900 本

道路延長



道路統計年報より  
 H24.4.1現在

3

# 建設後50年を経過する社会資本の割合

	2013年3月	2023年3月	2033年3月
道路橋 [約40万橋 <sup>(注)1</sup> (橋長2m以上の橋約70万のうち)]	約18%	約43%	約67%
トンネル [約1万本 <sup>(注)2</sup> ]	約20%	約34%	約50%
河川管理施設(水門等) [約1万施設 <sup>(注)3</sup> ]	約25%	約43%	約64%
下水道管きょ [総延長:約45万km <sup>(注)4</sup> ]	約2%	約9%	約24%
港湾岸壁 [約5千施設 <sup>(注)5</sup> (水深-4.5m以深)]	約8%	約32%	約58%



香川・徳島県境  
無名橋(鋼2径間単純トラス橋)  
の落橋(2007年)

出典:平成25年度国土交通白書

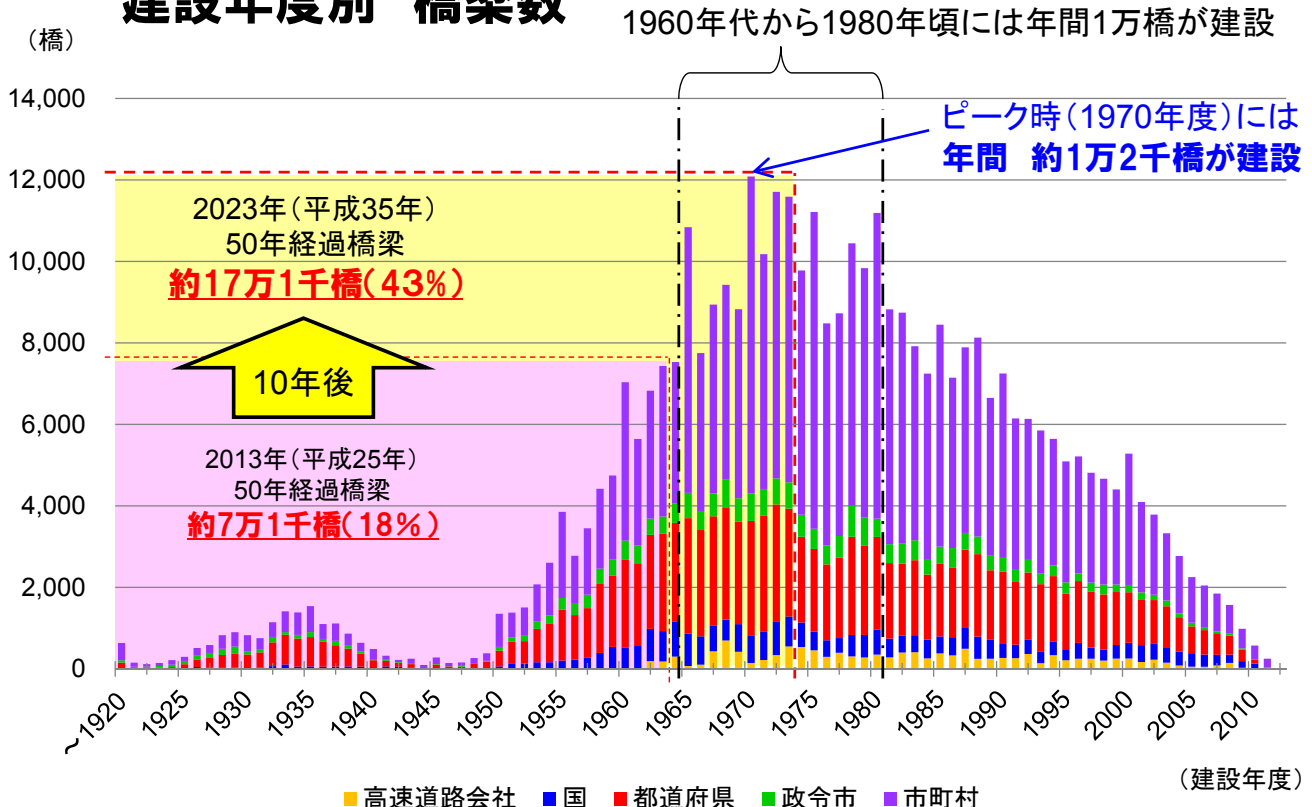
- (注) 1 建設年度不明橋梁の約30万橋については、割合の算出にあたり除いている。  
 2 建設年度不明トンネルの約250本については、割合の算出にあたり除いている。  
 3 国管理の施設のみ。建設年度が不明な約1,000施設を含む。(50年以内に整備された施設についてはおおむね記録が存在していることから、建設年度が不明な施設は約50年以上経過した施設として整理している。)  
 4 建設年度が不明な約1万5千kmを含む。(30年以内に布設された管きょについては概ね記録が存在していることから、建設年度が不明な施設は約30年以上経過した施設として整理し、記録が確認できる経過年数毎の整備延長割合により不明な施設の整備延長を按分し、計上している。)  
 5 建設年度不明岸壁の約100施設については、割合の算出にあたり除いている。

4

## 橋梁の現状(全国)



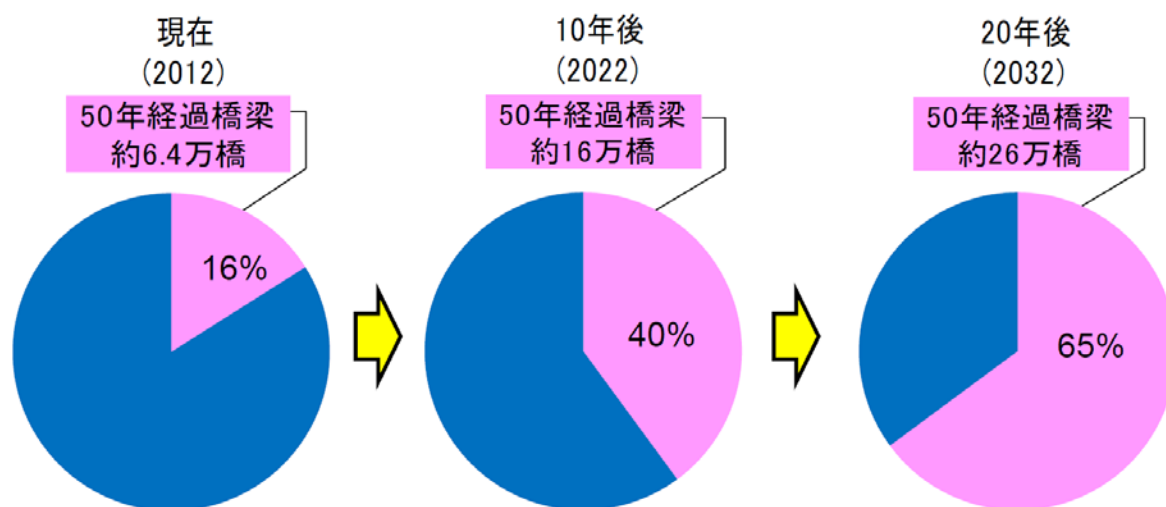
### 建設年度別 橋梁数



5

## 道路橋梁の高齢化の現状

- 建設後50年を超えた橋梁（2m以上）の割合は、**現在は約2割**であるが、**10年後には約4割、20年後には約7割**へと増加



※国土交通省調べ（平成24年4月1日現在） 建設年度不明橋梁を除く

出典：第1回道路メンテナンス技術小委員会配付資料（2013.1.28） 6

## 通行規制橋梁の増加

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

### ■地方公共団体管理橋梁の通行規制等の推移(2m以上)



※道路局調べ(H25.4)  
※東日本大震災の被災地域は一部含まず  
都道府県・政令市は、地方道路公社を含む



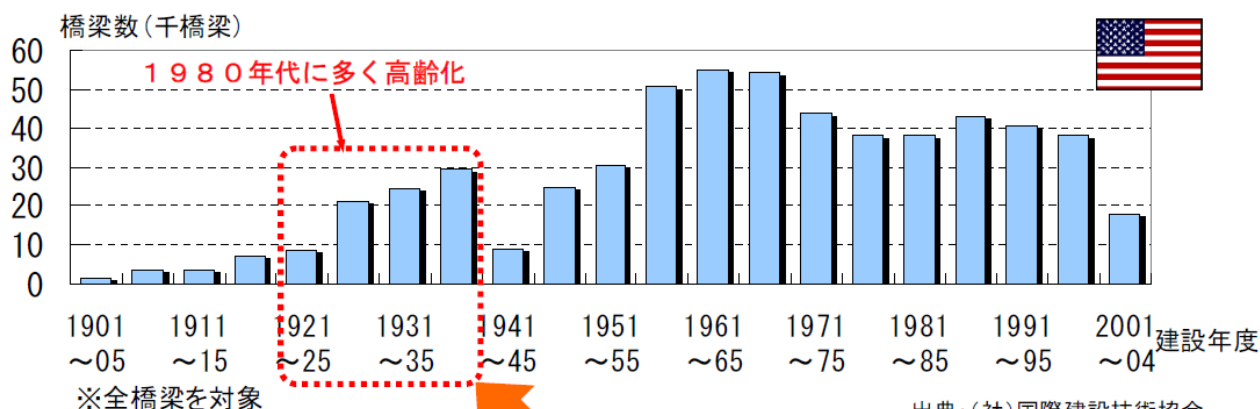
※メインケーブルの破損、主桁の腐食やコンクリート床版の剝離により通行規制を実施して事例

出典：社会資本整備審議会道路分科会「第44回基本政策部会」資料5

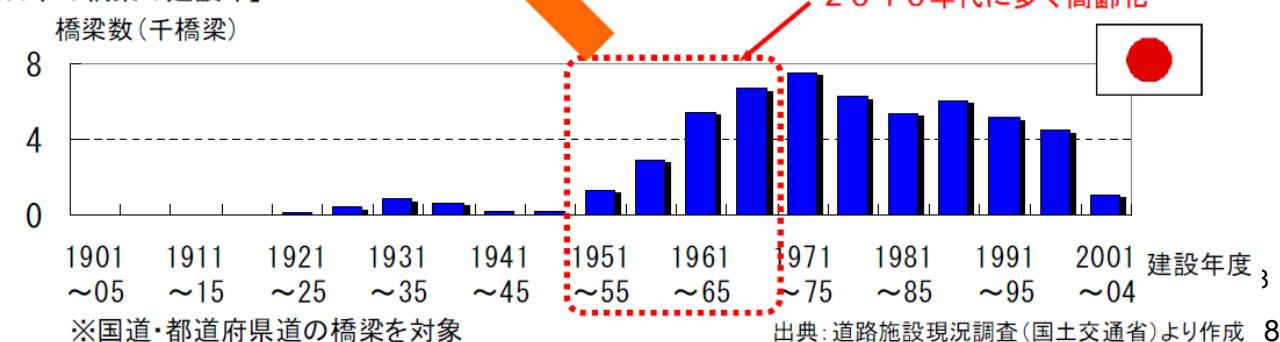
# 荒廃するアメリカ1

米国では、日本よりも30年早い1980年代に多くの道路施設が高齢化した。

【米国の橋梁の建設年】



【日本の橋梁の建設年】

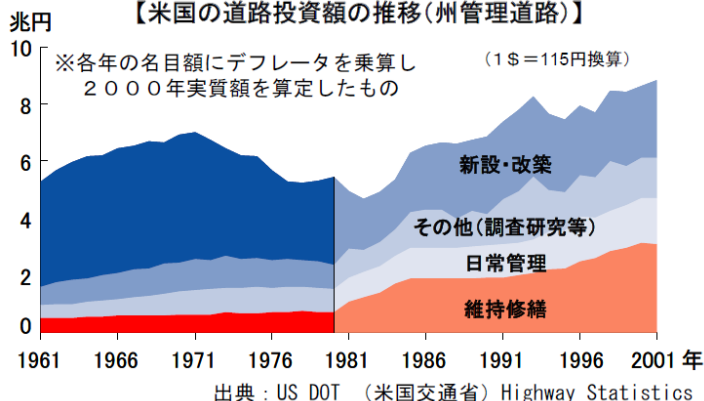


# 荒廃するアメリカ2

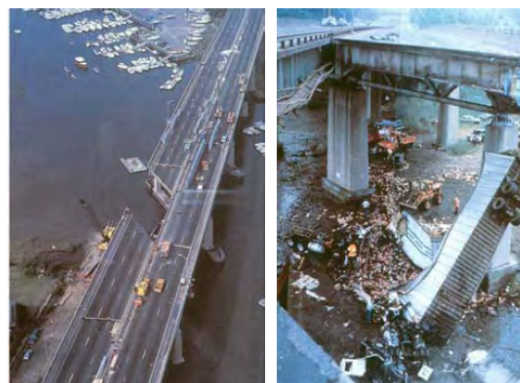
アメリカの道路投資は、1983年を境に増えており、約20年間(2001/1980)で、道路投資額は1.62倍になっている。

また、2001年の維持管理費は、全体道路投資額の53%と、維持管理・修繕に重点を置いており、それに伴い欠陥橋梁※が減っている。

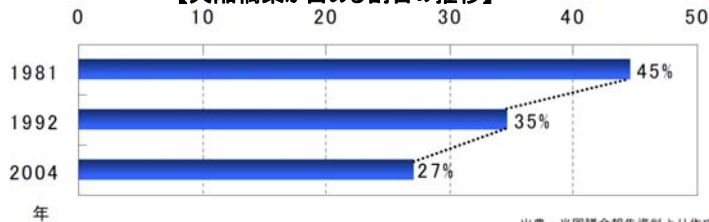
【米国の道路投資額の推移(州管理道路)】



【マイアナス橋の崩壊(1983年)】



【欠陥橋梁が占める割合の推移】



※欠陥橋梁：劣化のため車両通行規制がかかるなど構造的に欠陥のある橋梁や幅員不足など機能的に基準を満たさない橋梁

マイアナス橋がある  
コネチカット州



出典：(社)国際建設技術協会

## 国土交通省

社会資本整備審議会

社会資本の老朽化対策会議

社会資本メンテナンス戦略小委員会

道路分科会

基本政策部会

道路事業評価部会

国土幹線道路部会

地方小委員会

道路メンテナンス技術小委員会

インフラ老朽化対策の  
推進に関する  
関係省庁連絡会議

10

## 笹子トンネル 天井板落下事故

- ・発生日時：平成24年12月2日（日） 8:03頃
- ・発生場所：中央自動車道（上り）笹子トンネル内（延長4.7km、大月JCT～勝沼IC間）
- ・発生状況：東坑口から約1.7km付近において、トンネル天井板が落下。車両3台が下敷き、うち2台が火災となり焼損。死者9名、負傷者2名。
- ・通行止め：【上り線】大月JCT～一宮御坂IC 【下り線】大月JCT～勝沼IC  
（12月29日13時より、下り線を用いた対面通行で開通、2月8日に上下線各2車線通行を予定）



# 道路メンテナンスに関する主要な取組状況

	社会資本の老朽化 対策会議  H25.1.21設置	社会資本整備審議会			インフラ老朽化対策 の推進に関する関係 省庁連絡会議  H25.10.16設置
		技術部会	道路分科会		
		社会資本メンテナ ス戦略小委員会 H24.8.29設置	道路メンテナンス 技術小委員会 H25.1.28設置	基本政策部会 H14.3.5設置	
H24.12.2		笹子トンネル天井板落下事故			
H25.1.30		緊急提言			
H25.3.21	当面講ずべき措置				
H25.5.13			道路のメンテナンスサイ クルの構築に向けて		
H25.5.30		中間答申			
H25.11.29					インフラ長寿命化 基本計画 決定
H25.12.25		今後の社会資本の 維持管理・更新のあり方 答申			
H26.2.27			定期点検基準(案)		
H26.4.14				道路の老朽化対策の本 格実施に関する提言	
H26.4.16		第2期1回目			
H26.5.21	インフラ長寿命化計 画(行動計画)				
H27.4.8 6.26				道路の老朽化対策の本 格実施に関する取組状 況について	

12

## 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

(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)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

【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

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]**

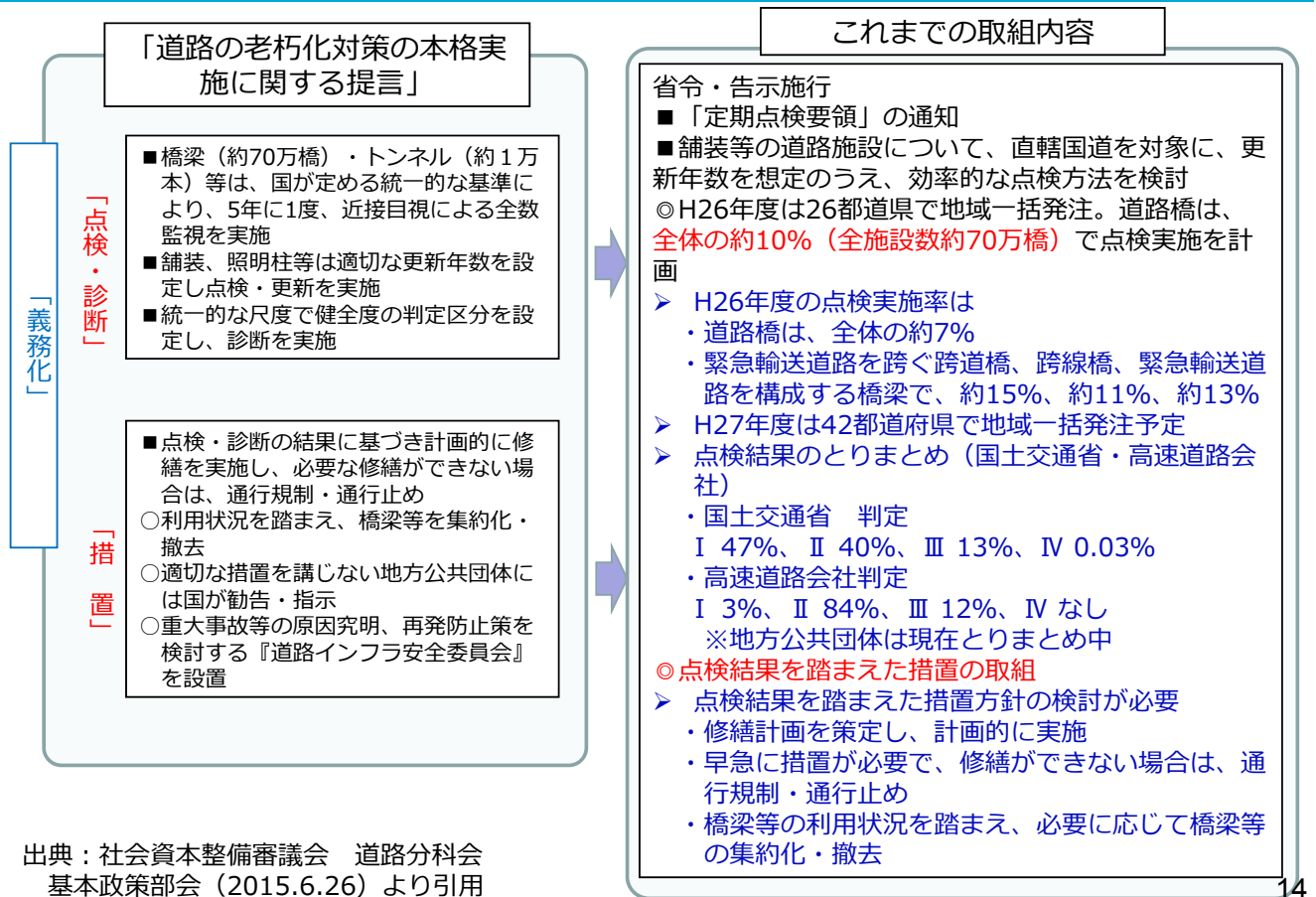
- 点検業務・修繕工事の適正な積算基準を設定
- 点検・診断の知識・技能・実務経験を有する技術者確保のための資格制度
- 産学官によるメンテナンス技術の戦略的な技術開発を推進

**[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

13

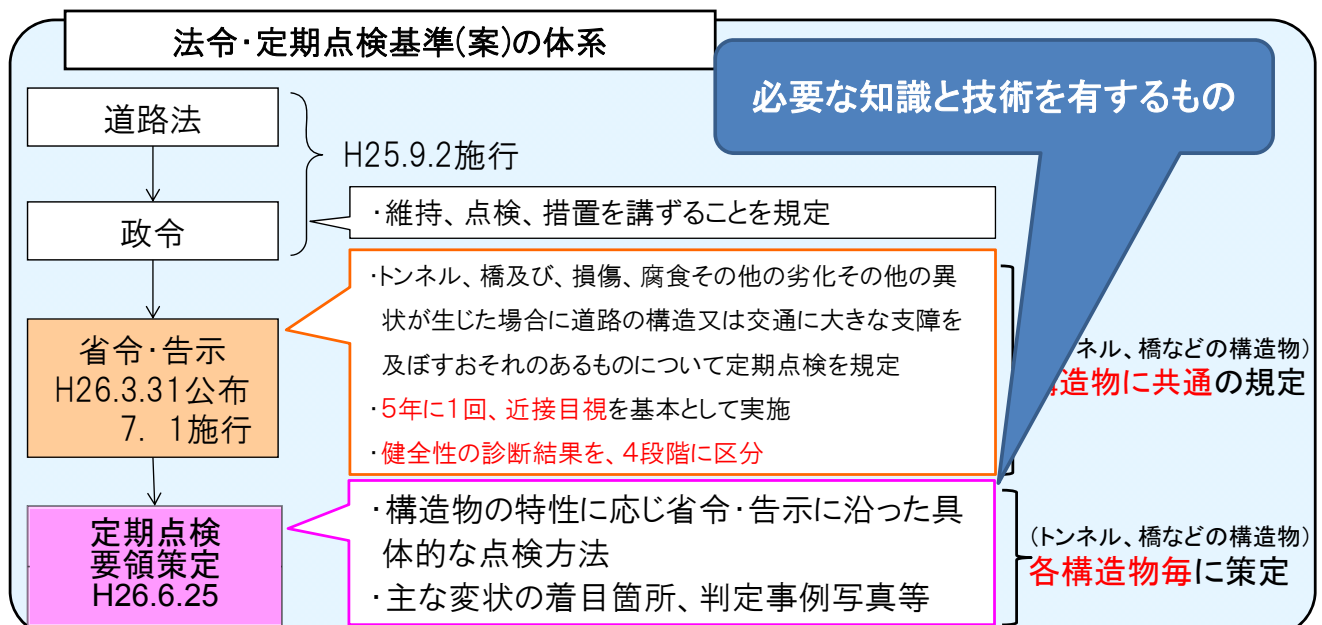
# 道路の老朽化対策の本格実施に関する取組状況(1)



出典：社会資本整備審議会 道路分科会  
基本政策部会（2015.6.26）より引用

## 省令・告示、定期点検要領の体系

- 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 点検方法を具体的に示す**定期点検基準(案)**を策定。（トンネル、橋などの**構造物毎**）
- ③ **市町村における円滑な点検の実施のため、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(案)**としてとりまとめ。（トンネル、橋などの**構造物毎**）



## 省令・告示の施行、点検要領の通知(道路管理者の義務の明確化)

[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



### 道路法施行規則(平成26年3月31日公布、7月1日施行) (抄)

(道路の維持又は修繕に関する技術的基準等)

点検は、**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。

[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

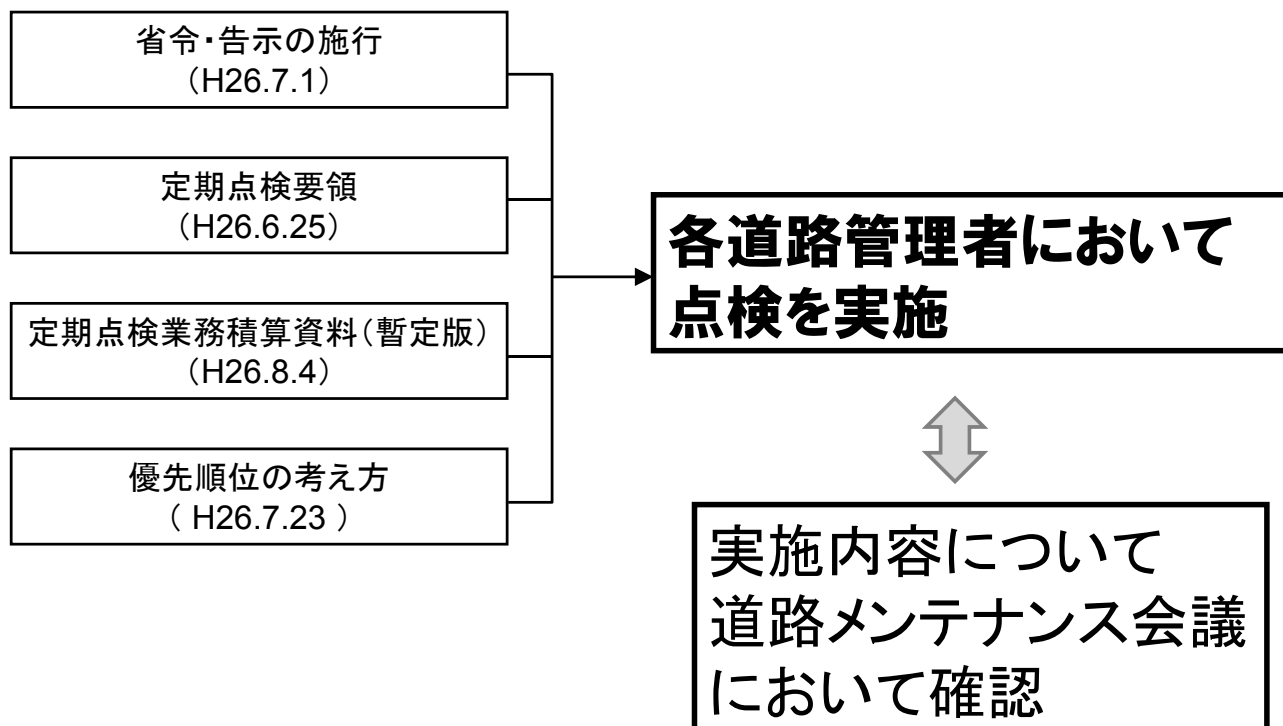
### トンネル等の健全性の診断結果の分類に関する告示(平成26年3月31日公布、7月1日施行)

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

16

## 点検のスケジュール



17

## 定期点検要領の対象

今回、省令に基づき点検する施設として、**道路トンネル、道路橋、シェッド・大型カルバート等、横断歩道橋、門型標識等**について、「定期点検要領」を策定

### 1. 道路トンネル

トンネル本体工及びトンネル内に設置されている附属物を取り付けるための金属類や、アンカー等。

### 2. 道路橋

橋長2.0m以上の橋、高架の道路等。

### 3. シェッド、大型カルバート等

ロックシェッド、スノーシェッド、大型カルバート 等。

(※)大型カルバートとは、内空に2車線以上の道路を有する程度の規模のカルバートを想定。

### 4. 横断歩道橋

横断歩道橋

### 5. 門型標識等

門型支柱(オーバーヘッド式)を有する大型の道路標識及び道路情報提供装置(収集装置含む)。

18

## これまでの点検とH26.7.1以降の点検との違い

	従来		H26.7.1～
名称	長寿命化修繕計画策定のための点検	集中点検 (H25年2月～H27年3月)	新要領に基づく点検
適用要領	道路橋に関する基礎データ収集要領(案) (H19年5月)	総点検実施要領(案) 【橋梁編】 (H25年2月)	道路橋定期点検要領 (H26年6月)
対象橋梁	15m以上 (2m以上の場合もある)	主な幹線道路における橋梁	<u>2m以上</u>
概要	・遠望可	近接目視 (道路利用者及び第三者被害のおそれのある範囲のみ) 道路利用者及び第三者被害の危険性の有無を判定	・ <u>全て近接目視</u> (第三者被害防止以外の部分も含む) ・必要に応じて触診等の非破壊検査等併用

19

## 近接目視の必要性(その1)

### ■遠望目視では死角が生じてしまう



死角となっている箇所での損傷発見

### ■ボルトのゆるみ・脱落は遠望目視では発見不可能

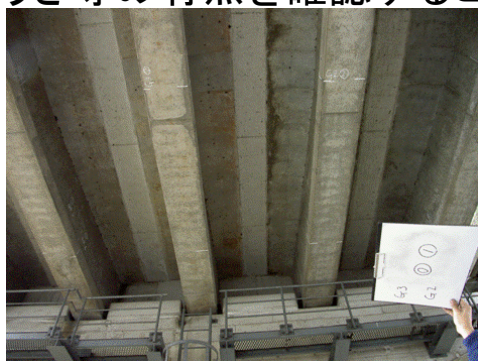


支承のアンカーボルトや取り付けボルトのゆるみ

20

## 近接目視の必要性(その2)

### ■遠望目視では変色部は確認できるが、うき等の有無を確認することは困難



変色部の打音検査



PCケーブル下面の空隙発見  
(PCケーブルの腐食が要因)

変色部を確認した際、近接目視であれば、触診や打音検査を併用することによって正確な診断を行うことが可能



21

## 全数点検を行う必要性

### ■旭高架橋ランプ部(国道6号茨城県日立市)

架設:2008(平成20)年 損傷確認:2010(平成22)年 (2歳)



箱桁ウェブ面のひびわれ



### ■石田大橋(上り)(国道20号東京都国立市)

架設:2007(平成19)年 損傷確認:2008(平成20)年 (1歳)



箱桁内主桁の防食機能の劣化



22

## 定期点検要領の概要(その1)

(橋梁の例)

### 1. 適用範囲

本要領は、道路法第2条第1項に規定する道路における橋長2.0m以上の橋、高架の道路等(以下「道路橋」という)の定期点検に適用する。

### 2. 定期点検の頻度

定期点検は、**5年に1回**の頻度で実施することを基本とする。

### 3. 定期点検の方法

定期点検は、**近接目視(※)**により行うことを基本とする。

また、必要に応じて触診や打音等の非破壊検査等を併用して行う。

(※近接目視:肉眼により部材の変状等の状態を把握し評価が行える距離まで接近して目視を行うことを想定している。)

### 4. 定期点検の体制

道路橋の定期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これを行う。

23

## 定期点検要領の概要(その2)

### 5. 健全性の診断

定期点検では、部材単位の健全性の診断と道路橋毎の健全性の診断を行う。

＜診断の手順＞

#### 部材単位の健全性の診断

(判定の単位)

上部構造			下部構造	支承部	その他
主桁	横桁	床版			

(変状の種類)

材料の種類	変状の種類
鋼部材	腐食、亀裂、破断、その他
コンクリート部材	ひびわれ、床版ひびわれ、その他
その他	支承の機能障害、その他

#### 道路橋毎の健全性の診断

24

## 定期点検要領の概要(その3)

### 6. 措置

部材単位の健全性の診断結果に基づき、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。

### 7. 記録

定期点検及び健全性の診断の結果並びに措置の内容等を記録し、当該道路橋が利用されている期間中は、これを保存する。

25

## (参考)健全性の診断の手順(橋梁)(その1)

市町村における円滑な点検の実施のため、主な変状の**着目箇所**、**判定事例写真**等を加えたものを付録に記載

### 橋 梁

部材単位に健全性を診断したのち、道路橋全体としての健全性を診断

#### 部材単位の健全性の診断

##### [判定の単位]

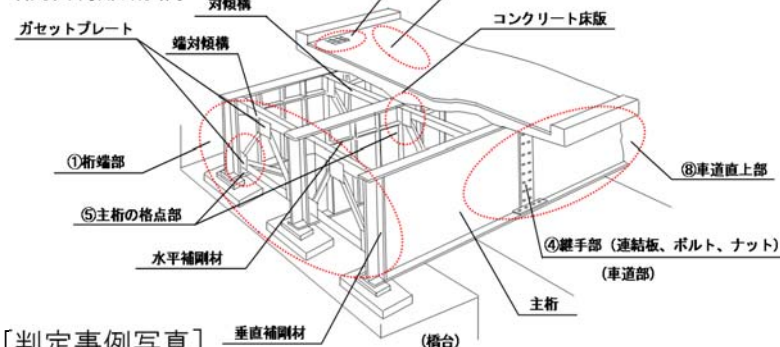
- ・上部構造  
(主桁、横桁、床版)
- ・下部構造
- ・支承部
- ・その他

##### [変状の種類]

- ・鋼: 腐食、亀裂、破断等
- ・コンクリート: ひびわれ、  
床版ひびわれ等例) 腐食
- ・その他: 支承の機能障害等

#### [主な変状の着目箇所]

(例) 鋼鉄桁橋



#### [判定事例写真]



判定区分Ⅱ



判定区分Ⅲ



判定区分Ⅳ

#### 道路橋毎の健全性の診断

26

## (参考)健全性の診断の手順(橋梁)(その2)

点検に当たっての「主な着目箇所」と「着目ポイント」を図解も用いて記載

### (例) 鋼橋の一般的な構造と主な着目点

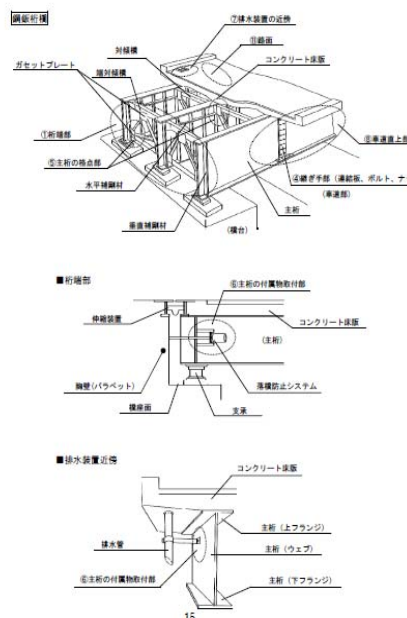
付録1 一般的な構造と主な着目点  
1.1 鋼橋の一般的な構造と主な着目点

鋼橋の定期点検において着目すべき主要箇所の例を表-1に示す

表-1 (その1) 点検時の主な着目箇所の例

主な着目箇所	着目のポイント
①桁端部	<ul style="list-style-type: none"> <li>■鉄筋空間となりやすく、高湿度や塵埃の堆積など腐食環境が厳しい場合が多く、局部腐食や異常腐食が進行しやすい。</li> <li>■伸縮装置部からの漏水などが生じやすい。</li> <li>■路面段差や伸縮装置の影響から、自動車荷重の衝撃の影響を受けやすい。</li> <li>■支点部であり、落橋防止構造などが設けられる耐震性能上重要な部位である。</li> </ul>
②桁中間支点部	<ul style="list-style-type: none"> <li>■鉄筋空間となりやすく、高湿度や塵埃の堆積などにより腐食環境が厳しい場合が多く、局部腐食や異常腐食が進行しやすい。</li> <li>■支点部であり、桁端部同様に、大きな応力を受けやすく、溶接部の亀裂を生じたり、地震時に変形などの損傷を生じやすい。</li> </ul>
③桁中間中央部	<ul style="list-style-type: none"> <li>■大きな応力が発生する部位であり、亀裂の発生などで部材が大きく損傷すると落橋など致命的な状態になる可能性がある。</li> </ul>
④継手部	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ボルト継手部は、連結板やボルト・ナットによって雨水や塵埃の堆積が生じやすく、腐食が生じやすい。</li> <li>■ボルト、ナット、連結板は、角部・縁部で塗膜が損傷しやすいだけでなく、塗膜厚が確保しにくい部位であるため、防食機能の低下や腐食が進行しやすい。</li> <li>■溶接継手部は、亀裂が発生しやすい。(亀裂はそのほとんどが溶接部から発生する)</li> </ul>

13



15

27

部材単位での健全性の診断を行う場合の参考となるよう、典型的な変状例に対して、判定にあたって考慮すべき事項の例及び判定事例写真を記載

検索

(判定区分Ⅱ)		
コンクリート部材の傷損	ひびわれ	1/4
判定区分Ⅱ 構造物の傷損に支障が生じていないが、早期保全の観点から修理を推奨することが望ましい状態。 <small>(早期保全要)</small>		
		

(判定区分Ⅲ)		
コンクリート部材の傷損	ひびわれ	2/4
判定区分Ⅲ 構造物の傷損に支障が生ずる可能性があり、早期に修理を誘導すべき状態。 <small>(早期修繕要)</small>		
		

(判定区分Ⅳ)		
コンクリート部材の傷損	ひびわれ	3/4
判定区分Ⅳ 構造物の傷損に支障が生じている。又は生ずる可能性が著しく高く、速急に修理を要する状態。 <small>(緊急修繕要)</small>		
<div style="display: flex;"> <div style="width: 33%;">  </div> <div style="width: 33%;">  </div> <div style="width: 33%;"> <p>① 部材の支保脚位置に腐食なひびわれが生じており、支保脚としての機能を著しく低下している場合</p> </div> </div>		
<div style="display: flex;"> <div style="width: 33%;">  </div> <div style="width: 33%;">  </div> <div style="width: 33%;"> <p>② 部材に多数のひびわれが生じており、部材の内部腐蝕の進展が生じていると考えられる場合</p> </div> </div>		
<div style="display: flex;"> <div style="width: 33%;">  </div> <div style="width: 33%;">  </div> <div style="width: 33%;"> <p>③ 部材の劣化など、その傷損が構造的に悪化するおそれ、腐食なひびわれが生じている場合</p> </div> </div>		
<div style="display: flex;"> <div style="width: 33%;">  </div> <div style="width: 33%;">  </div> <div style="width: 33%;"> <p>④ 上部の劣化に腐食なひびわれが生じており、通過すべき構造物に支障を及ぼす可能性がある場合</p> </div> </div>		
<div style="display: flex;"> <div style="width: 33%;">  </div> <div style="width: 33%;">  </div> <div style="width: 33%;"> <p>⑤ 上部の劣化に腐食なひびわれが生じており、通過すべき構造物に支障を及ぼす可能性がある場合</p> </div> </div>		
<div style="display: flex;"> <div style="width: 33%;">  </div> <div style="width: 33%;">  </div> <div style="width: 33%;"> <p>⑥ 上部の劣化に腐食なひびわれが生じており、通過すべき構造物に支障を及ぼす可能性がある場合</p> </div> </div>		
<div style="display: flex;"> <div style="width: 33%;">  </div> <div style="width: 33%;">  </div> <div style="width: 33%;"> <p>⑦ 上部の劣化に腐食なひびわれが生じており、通過すべき構造物に支障を及ぼす可能性がある場合</p> </div> </div>		
<div style="display: flex;"> <div style="width: 33%;">  </div> <div style="width: 33%;">  </div> <div style="width: 33%;"> <p>⑧ 上部の劣化に腐食なひびわれが生じており、通過すべき構造物に支障を及ぼす可能性がある場合</p> </div> </div>		
<div style="display: flex;"> <div style="width: 33%;">  </div> <div style="width: 33%;">  </div> <div style="width: 33%;"> <p>⑨ 上部の劣化に腐食なひびわれが生じており、通過すべき構造物に支障を及ぼす可能性がある場合</p> </div> </div>		
<div style="display: flex;"> <div style="width: 33%;">  </div> <div style="width: 33%;">  </div> <div style="width: 33%;"> <p>⑩ 上部の劣化に腐食なひびわれが生じており、通過すべき構造物に支障を及ぼす可能性がある場合</p> </div> </div>		

(例)部材:コンクリート部材の損傷、変状:ひび割れ

28

点検表記録様式には、諸元、変状のあった部材の診断結果、橋全体の診断結果、写真（全景と変状箇所）を記載  
より詳細な項目を記録する場合は 橋梁定期点検要領（平成26年6月国土交通省道路局国道・防災課）などを参考に適宜追加可能

別紙③ 点検表記録様式				様式1(その1)			
橋梁名・所在地・管理者名等							
橋梁名		路線名	所在地	起点側	緯度	43° 11' 02"	
〇〇橋 (フナガサ) マルマルパン		国道〇号	〇〇県△△市〇〇地先		経度	141° 19' 28"	
管理者名	点検実施年月日	路下条件	代替路の有無	自導道—般道	緊急輸送道路	占用物件(名称)	
〇〇県△△土木事務所	2013.5.〇	市道	有		二次	水道管	
<div> <div>加付単位の詳細(各加付毎に最大値を記入)</div> <div>点検者 (株)〇〇コンサルtant</div> <div>点検責任者 △△ 〇〇</div> </div>							
点検時に記録		変状の種類 (Ⅱ以上の場合に記載)		措置後に記録		措置及び判定 実施年月日	
部材名	判定区分 (Ⅰ～Ⅳ)	変状の種類 (Ⅱ以上の場合に 記載)	備考(写真番号、 位置等が分かる ように記載)	措置後の 判定区分			
上部構造	主桁	Ⅱ 腐食	写真1: 主桁02	Ⅰ		2014.8.〇	
	横桁	Ⅱ 腐食	写真1: 横桁02	Ⅰ		2014.8.〇	
	床版	Ⅲ ひびわれ	写真2: 床版01	Ⅱ		2014.8.〇	
下部構造	Ⅰ						
支保部	Ⅰ						
その他							
道路橋毎の健全性の診断(判定区分Ⅰ～Ⅳ)							
点検時に記録				措置後に記録			
(判定区分)		(所見等)		(再判定区分)		(再判定実施年月日)	
Ⅲ		部分的に床版の打ち替えが必要		Ⅱ		2016.7.〇	
全景写真(起点側、終点側を記載すること)							
架設年次	橋長	幅員					
1984年	107m	11.8m					
<div> <div>起点</div> <div>終点</div> </div>							

## (参考)点検表記録様式(橋梁)(その2)

状況写真 変状箇所の写真、部材単位の判定区分を記録

様式(その2)

状況写真(損傷状況)  
 ○部材単位の判定区分がⅡ、Ⅲ又はⅣの場合には、直接関連する不具合の写真に記載のこと。  
 ○写真は、不具合の程度が分かるように添付すること。

写真1 上部構造(主桁、横桁)【判定区分: Ⅱ】	写真2 上部構造(床版)【判定区分: Ⅲ】
主桁02、横桁02	床版01
支承部【判定区分: 】	下部構造【判定区分: 】
写真3 下部構造(基礎)【判定区分: Ⅳ】	下部構造(橋脚)【判定区分: Ⅳ】
基礎01	橋脚01

30

## 舗装、附属物(照明柱等)の点検について

資料5-1

- 橋梁・トンネル等に関しては、全道路管理者において5年に1回の近接目視による定期点検を推進
- それ以外の舗装等の道路施設については、直轄国道を対象に、昨年4月の道路分科会の提言等を踏まえた点検方法の検討に着手

### 現状と課題

- 道路分科会の提言(H26年4月14日)  
 「舗装、照明柱等～(中略)～は、経年的な劣化に基づき適切な更新年数を設定し、点検・更新することを検討」
- 舗装の穴ぼこ(ポットホール)、段差による管理瑕疵件数が近年急増しているとともに、最近、老朽化が原因とみられる照明柱や道路標識柱の倒壊事故等が発生



照明柱が根元から転倒  
 国道9号江川橋側道橋  
 (鳥取県江津市(H26.12.22))



照明柱が走行車両を直撃  
 県道長坂車水線  
 (兵庫県神戸市(H25.7.3))



ポットホールの例  
 国道23号(愛知県西尾市)



段差の例  
 国道4号(埼玉県春日部市)

### 今後の方向性(案)

- 各施設の特性を踏まえ、当面は直轄国道を対象に検討し、地方公共団体へは適宜参考送付
- 舗装 ⇒ 路面性状調査結果等を分析し、更新年数を想定の上、効率的な点検方法を検討
- 照明柱等 ⇒ 既存点検データを収集し、舗装と同様の検討を推進
- 道路土工構造物(のり面等) ⇒ 異常気象時の巡回等で損傷・変状を把握する体系的な方法を検討  
 ※のり面等は、経年劣化するものではなく、豪雨等の災害により損傷が発生するもの

## 1. 点検実施状況(全体)

資料 3-1

- 昨年7月の省令施行を踏まえ、道路管理者は、全ての橋梁、トンネル等について、5年に1回の近接目視による点検計画を策定。平成26年度の点検実施率は、橋梁約7%、トンネル約11%、道路附属物等約13%
- 橋梁については、国土交通省では、全体の約2割を点検しているが、道路管理者によって取組状況が異なる
- 第三者被害の予防並びに路線の重要性の観点から、最優先で点検を推進する橋梁を規定

### <5年間の点検計画と平成26年度の実施状況>



### <各構造物の点検実施状況>

道路施設	管理施設数	計画点検数	点検実施数	点検実施率
橋梁	706,300	68,245	50,231	7%
トンネル	10,896	1,663	1,209	11%
道路附属物等	40,482	6,752	5,243	13%

※ H27.5月末時点

### <橋梁の点検方針>

コンクリート片の落下等による第三者被害の予防並びに路線の重要性の観点から、以下については、最優先で点検を推進

- ・緊急輸送道路を跨ぐ跨道橋
- ・跨線橋
- ・緊急輸送道路を構成する橋梁

### <橋梁点検状況(管理者別)>

管理者	管理施設数	計画点検数	点検実施数	点検実施率
国土交通省	28,087	5,858	5,732	20%
高速道路会社	17,147	2,283	2,077	12%
都道府県政令市	180,985	25,239	14,922	8%
市区町村	480,081	34,865	27,500	6%
合計	706,300	68,245	50,231	7%

※ H27.5月末時点

出典：社会資本整備審議会 道路分科会 基本政策部会 (2015.6.26)

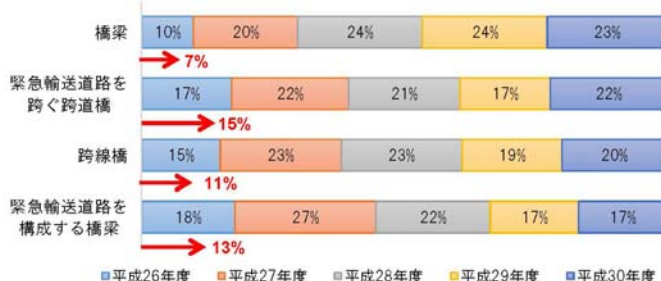
32

## 2. 点検実施状況(橋梁)

資料 3-2

- 最優先で点検すべき橋梁の点検実施率は、緊急輸送道路を跨ぐ跨道橋約15%、跨線橋約11%、緊急輸送道路を構成する橋梁約13%であり、跨線橋の点検が遅れている状況
- 跨線橋の点検には、鉄道事業者との協議や調整に時間を要するなどの課題が存在するが、ほぼ全ての鉄道事業者と今後の点検計画を確認しており、平成27年度は平成26年度の2倍以上を点検予定

### <最優先で点検すべき橋梁の点検計画と平成26年度の実施状況> <課題>

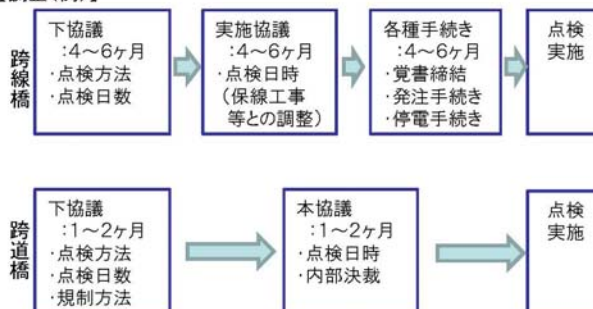


跨線橋については、点検方法の下協議、鉄道事業者側の保線工事等との実施時期の調整(実施協議)などに時間を要する。

(調整必要期間: 跨線橋 約1年~1年半、跨道橋 約2~4ヶ月)

今後は、整備局等が窓口となった管内道路管理者分の一括協議、年度上半期での点検着手、実施体制の強化等により、平成26年度の2倍以上の点検を実施していく予定  
(点検実施数: H26 957橋 H27以降 平均2,000橋程度)

### 【調整(例)】



※ H27.5月末時点

出典：社会資本整備審議会 道路分科会 基本政策部会 (2015.6.26)

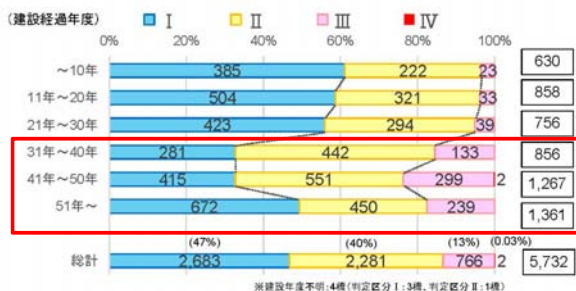
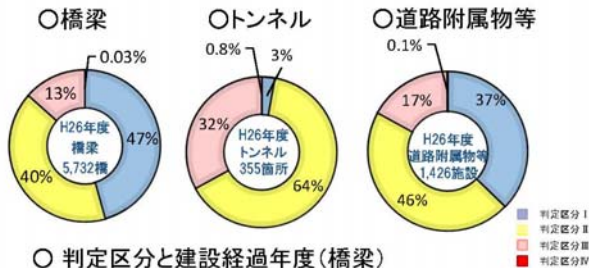
33

### 3. 平成26年度の点検結果①(国土交通省管理)

資料 3-3

- 国土交通省管理の橋梁の点検結果は、判定区分Ⅳ（緊急に措置を講ずべき状態）が約0.03%（2橋）あり、また、判定区分Ⅲ（早期に措置を講ずべき状態）は約13%、さらに、判定区分Ⅱ（予算の許す限り、長期的な修繕コスト低減の観点から措置を講ずることが望ましい状態）は約40%
- 橋梁については、建設後30年以上経過すると判定区分Ⅲが増加する傾向
- 判定区分Ⅳの施設は、いずれも緊急措置（橋梁：仮受け材の設置、トンネル：はく落防止工の設置、道路附属物等：標識の撤去）を実施

#### <点検結果>



#### <判定区分Ⅳのリスト>

##### ○橋梁

施設名	路線名	建設年	損傷の具体的内容
堺田 跨線橋	一般国道47号 (山形県)	1970	下フランジ及び支点上補剛材の一部が欠損。支承にも著しい腐食
徳仏橋	一般国道9号 (山口県)	1965	主桁端部のウェブ下部及び下フランジに孔食・破断が発生

##### ○トンネル

施設名	路線名	建設年	損傷の具体的内容
観音 トンネル	一般国道20号 (山梨県)	1958	早期に落下の恐れのある覆工コンクリートのうき・剥離
都留 トンネル	一般国道139号 (山梨県)	1987	同上
万沢 トンネル	一般国道52号 (山梨県)	1971	同上

##### ○道路附属物等

施設名	路線名	建設年	損傷の具体的内容
門型標識	一般国道50号 (栃木県)	1989	横梁及び横梁トラスに孔食

##### ※判定区分

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

出典：社会資本整備審議会 道路分科会 基本政策部会（2015.6.26）

34

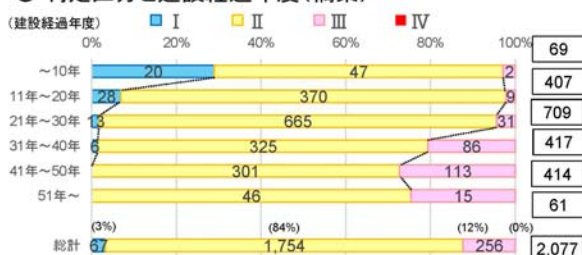
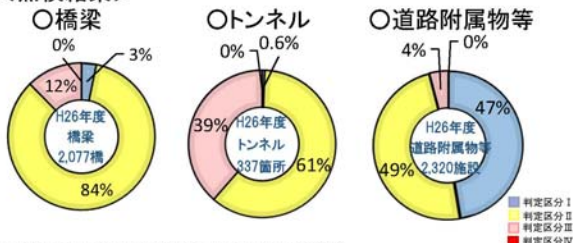
### 4. 平成26年度の点検結果②(高速道路会社管理)

資料 3-4

- 高速道路会社管理の橋梁の点検結果は、判定区分Ⅳ（緊急に措置を講ずべき状態）はなく、判定区分Ⅲ（早期に措置を講ずべき状態）は約12%、さらに判定区分Ⅱ（予算の許す限り、長期的な修繕コストの低減の観点から措置を講ずることが望ましい状態）は約84%
- 高速道路を跨ぐ跨道橋については、速やかな点検を促し、道路法上の跨道橋は全て点検を実施。また、直轄国道を跨ぐ跨道橋では約98%の点検を実施
- 一方、道路法以外の施設（法定外公共物※など）は、点検が義務付けられておらず、高速道路を跨ぐ跨道橋でも点検未実施の橋梁が約2割

※法定外公共物...法の適用または準用を受けない里道や水路等の公共物

#### <点検結果>



#### <高速道路を跨ぐ施設の点検実施状況>

	管理施設数	点検施設数	点検実施率
高速道路を跨ぐ跨道橋	5,798	5,562	96%
道路法上の跨道橋	4,518	4,518	100%
道路法以外の跨道橋	1,280	1,044	82%

※H27.3.31時点。遠望目視の結果を含む

#### <参考 直轄国道を跨ぐ施設の点検実施状況>

	管理施設数	点検済施設数	点検実施率
直轄国道を跨ぐ跨道橋	3,973	3,875	98%
道路法上の跨道橋	3,126	3,102	99%
道路法以外の跨道橋	847	773	91%

※H27.5.31時点。遠望目視の結果を含む

出典：社会資本整備審議会 道路分科会 基本政策部会（2015.6.26）

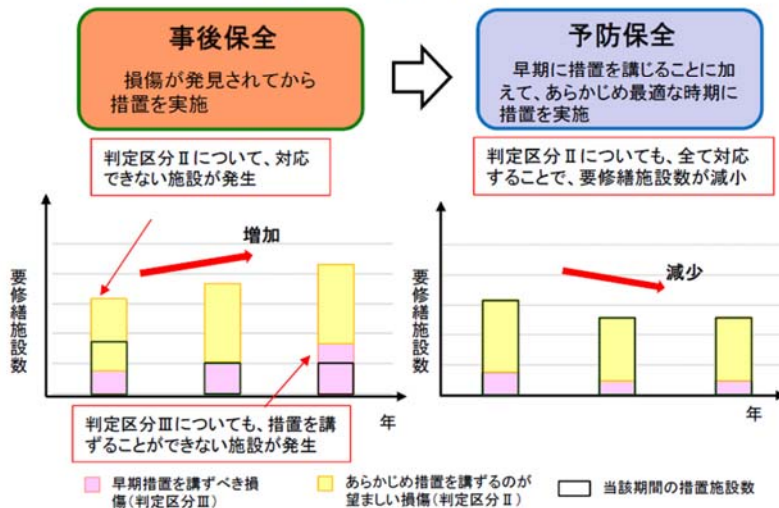
35

## 5. 点検結果を踏まえた措置の取組

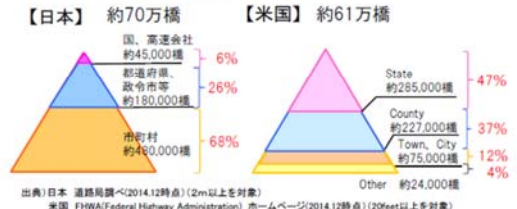
資料 3-5

- 平成26年度は道路メンテナンス会議を設置し、定期点検を推進。今後は多くの橋梁を管理する地方公共団体も含め、以下の道路分科会提言等も踏まえた措置を検討
  - 修繕計画を策定し、計画的に実施
  - 早急に措置が必要で、修繕ができない場合は、通行規制・通行止め
  - 橋梁等の利用状況を踏まえ、必要に応じて橋梁等の集約化・撤去
- 地方公共団体において計画的な修繕の実施等、上記の措置が着実に進むよう、国は様々な支援を実施
  - ・ 計画策定では、「事後保全」から「予防保全(LCC最小化)」への転換により、長期的な修繕コストの低減を目指す
  - ・ 措置に際して、地域の道路ネットワークに関する検討や各道路管理者間での調整、技術的助言
  - ・ 長寿命化を目指し適正な修繕を実施する地方公共団体に対しては、重点的に財政支援

### ＜事後保全、予防保全のイメージ＞



### ＜日米の橋梁数比較＞



(参考)道路分科会提言(H26.4)

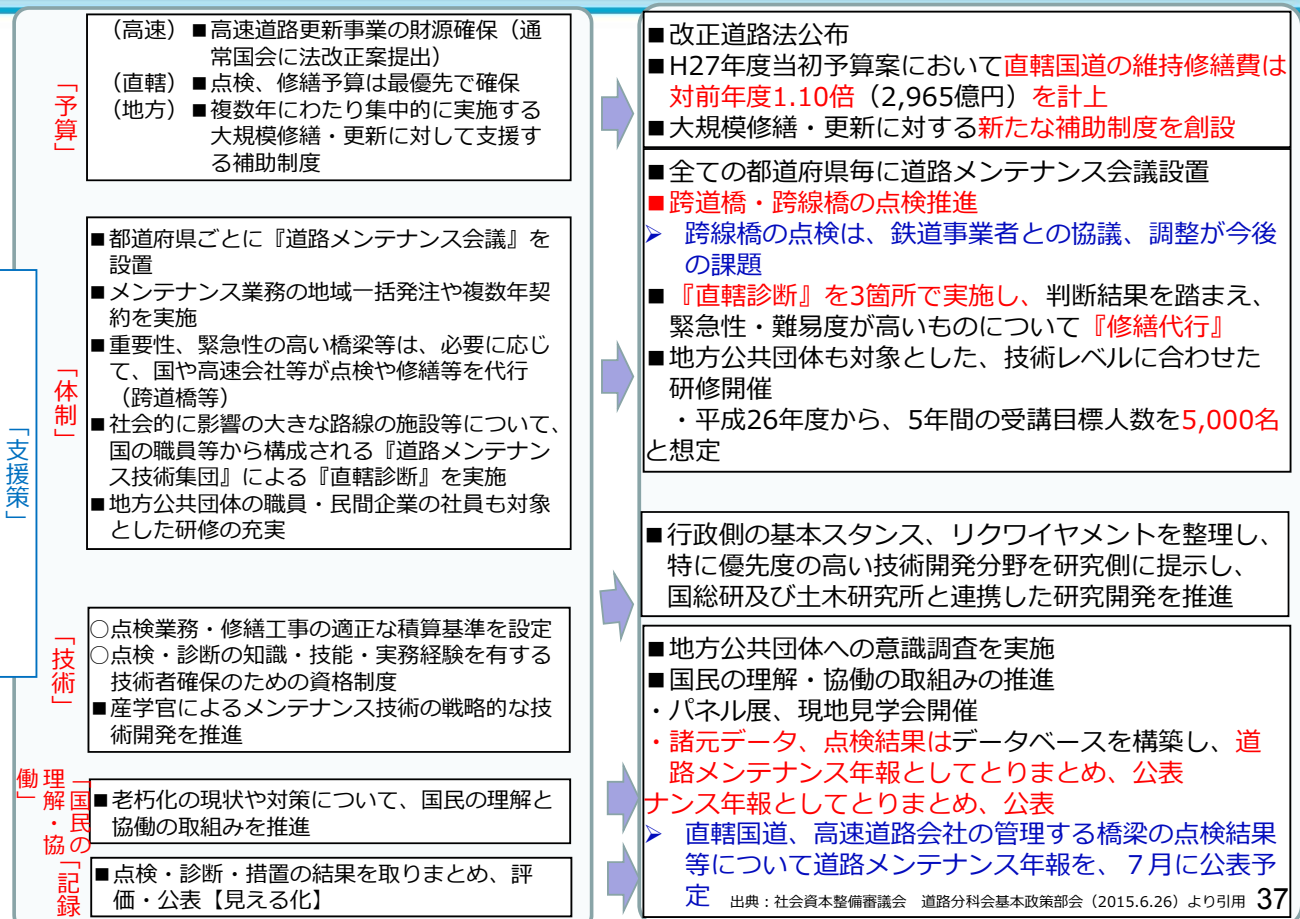
点検・診断結果に基づき、以下の措置を実施する。

- ・ 損傷の原因、施設に求められる機能、ライフサイクルコスト等を考慮して修繕計画を策定し、計画的に修繕を実施。
- ・ すぐに措置が必要と診断された施設について、予算や技術的理由から、必要な修繕ができない場合は、通行規制・通行止めを実施。
- ・ 人口減少、土地利用の変化など、社会構造の変化に伴う橋梁等の利用状況を踏まえ、必要に応じて橋梁等の集約化・撤去を実施。

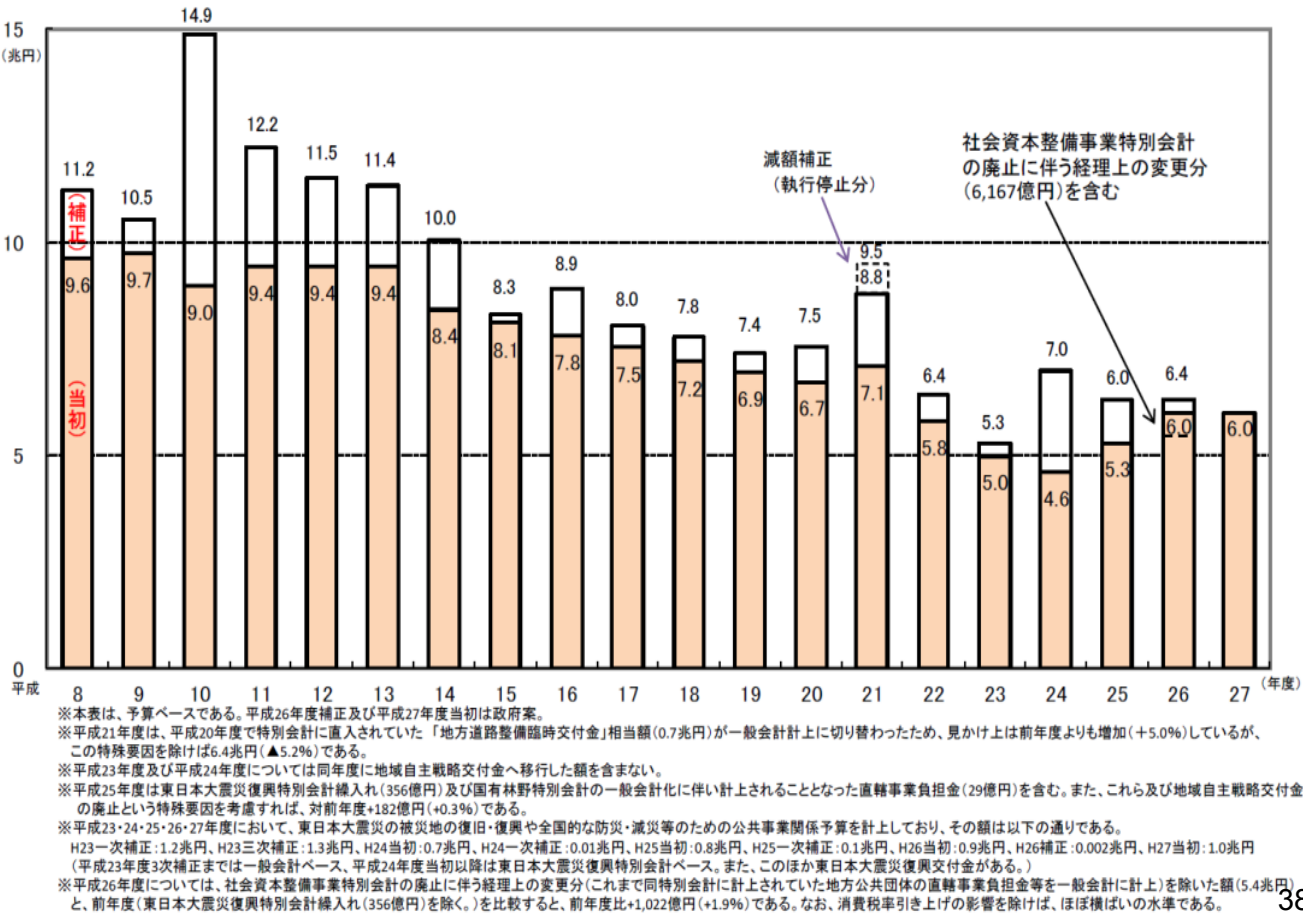
出典：社会資本整備審議会 道路分科会 基本政策部会（2015.6.26）

36

## 道路の老朽化対策の本格実施に関する取組状況(2)



公共事業関係費の推移(政府全体)



平成27年度 道路関係予算の概要①

予算総括表

(単位: 億円)

事	項	事業費	対前年度比	国 費	対前年度比
直 轄 事 業		15,691	1.00	15,691	1.00
改 築 そ の 他		11,522	0.97	11,522	0.97
維 持 修 繕		2,965	1.10	2,965	1.10
諸 費 等		1,204	1.00	1,204	1.00
補 助 事 業		1,125	1.08	686	1.07
地 域 高 規 格 道 路 等		864	1.00	485	1.00
大 規 模 修 繕 ・ 更 新		87	皆増	45	皆増
除 雪		152	1.00	101	1.00
補 助 率 差 額 等		22	1.00	55	0.98
有 料 道 路 事 業 等		20,383	1.13	225	1.05
合 計		37,198	1.07	16,602	1.00

※ この他に、社会資本整備総合交付金(国費9,018億円)、防災・安全交付金(国費10,947億円)があり、地方の要望に応じて道路整備に充てることができる。

※ この他に、東日本大震災からの復旧・復興対策事業として国費1,975億円がある。また、東日本大震災からの復旧・復興対策事業として社会資本整備総合交付金等があり、地方の要望に応じて道路整備に充てることができる。

## 平成27年度 道路関係予算の概要②

### 社会資本整備総合交付金等について

(国費)

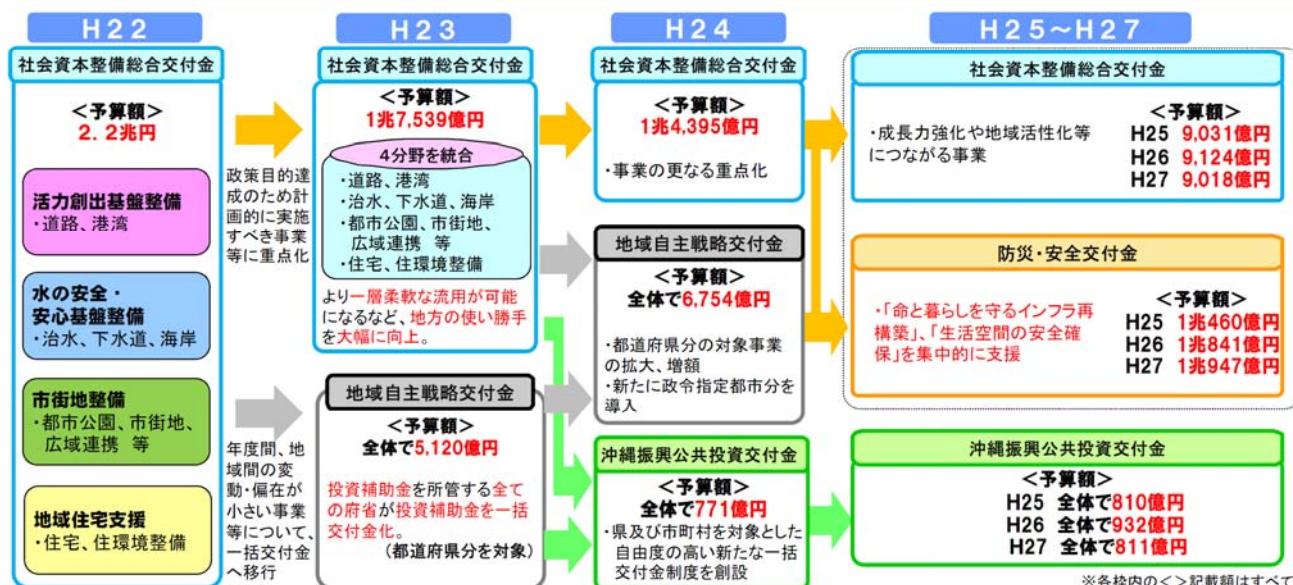
	平成26年度 予算額 (億円)	平成27年度 予算額 (億円)	対前年度比
社会資本整備総合交付金等	19,964	19,965	1.00
社会資本整備総合交付金	9,124	9,018	0.99
防災・安全交付金	10,841	10,947	1.01

※四捨五入の関係で計数の和が合わない場合がある。

40

### 交付金制度の変遷

- 平成22年度に、国土交通省所管の地方公共団体向け個別補助金を一つの交付金に一括し、地方公共団体にとって自由度が高く、創意工夫を生かせる総合的な交付金として、社会資本整備総合交付金を創設。
- 平成23年度に、基本的に地方が自由に使える一括交付金にするとの方針の下、地域自主戦略交付金を創設。  
(内閣府に一括して予算を計上し、各府省の所管にとらわれず、地方自治体が自主的に選択した事業に対して交付金を交付。)
- 平成24年度に、地域自主戦略交付金について、都道府県分の対象事業を拡大・増額。政令指定都市に一括交付金を導入。また、沖縄振興公共投資交付金として県及び市町村を対象とした自由度の高い新たな一括交付金制度を創設。
- 平成25年度以降は、防災・安全交付金によりインフラ再構築(老朽化対策、事前防災・減災対策)及び生活空間の安全確保の取組を集中的に支援するとともに、社会資本整備総合交付金により地域の社会資本整備を総合的に支援(地域自主戦略交付金は廃止)。



41

道路施設の適確な維持修繕の推進



42

道路事業における防災・安全交付金の重点配分の例

通学路の要対策箇所における安全の確保



43

# 道路事業における社会資本整備総合交付金の重点配分の例

※H27道路関係予算概要(H27.1)より

## ICアクセス道路等の整備



44

## (参考) 大規模修繕・更新補助制度の概要

別紙3

### 制度の目的

今後、地方公共団体の管理する道路施設の老朽化の拡大に対応するため、大規模修繕・更新に対して複数年にわたり集中的に支援を行うことにより、地方公共団体における老朽化対策を推進し、地域の道路網の安全性・信頼性を確保することを目的とする。

### 補助対象

- ・橋脚の補強など、構造物の一部の補修・補強により、性能・機能の維持・回復・強化を図るもの
- ・橋梁の架替など、構造物の再施工により、性能・機能の維持・回復・強化を図るもの

### 事業要件

#### ■事業の規模

- ・都道府県・政令市の管理する道路の場合：全体事業費100億円以上
- ・市区町村の管理する道路の場合：全体事業費3億円以上

#### ■インフラ長寿命化計画等（平成29年度以降の措置※）

- ・インフラ長寿命化計画（行動計画）において、引き続き存置が必要とされているものであること
- ・点検・診断等を実施し、その診断結果が公表されている施設であること
- ・長寿命化修繕計画（個別施設計画）に位置付けられたものであること

※ 橋長15m未満の橋梁、トンネル及び大型の構造物にあっては、平成33年度以降の措置

### 支援内容

- ・防災・安全交付金事業として実施した場合と同等の割合を国費として補助※
- ・事業の実施にあたり、国庫債務負担行為制度（4箇年以内）の活用も可能

※ 現行法令に基づく補助率を上回る分については防災・安全交付金により措置

**個別の事業毎に採択するため、課題箇所確実に予算が充当**

## 大規模修繕・更新補助制度

### 【事業の概要】

やしまおほし

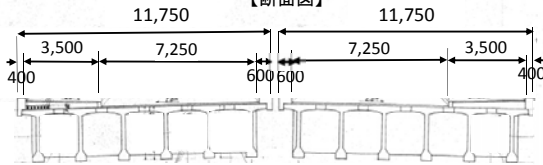
市道 高松海岸2号線 屋島大橋 は、昭和57年（上り線）及び平成4年（下り線）に架設された橋長420mの橋梁です。

当市道は緊急輸送道路に指定されており、橋梁の定期点検等の結果、修繕が必要と判断された橋台・橋脚のひび割れの修繕等を実施することで、安全・安心で信頼性の高い道路ネットワークの確保を図ります。

位置図



【断面図】



【現況写真】



▲屋島大橋（完成後32年経過）

【位置図】



46

## 大規模修繕・更新補助制度

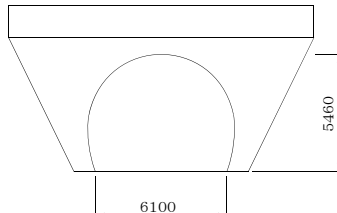
### 【事業の概要】

かきのきまつお まつお まつおずいどう

市道 柿の木松尾線・松尾線 松尾隧道 は、昭和26年に構築され、国道56号として国が管理していたが、昭和61年に宇和島市に移管された延長465mのトンネルです。

点検・診断結果によりコンクリートの剥落防止対策や漏水対策などの補修を実施し、地域の安全な交通環境を確保します。

【標準断面図】



【現況写真】



▲松尾隧道（完成後63年経過）

位置図



【位置図】



47

## 大規模修繕・更新補助制度

にしとさおほし

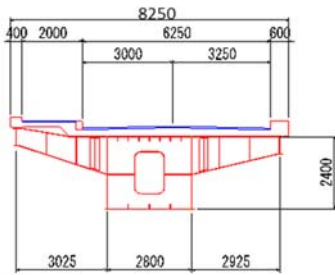
市道 白岩用井線 西土佐大橋 は、昭和53年に架設された橋長347mの橋梁です。

橋梁点検・診断の結果により、床版補修、下部工ひび割れ補修等の修繕を実施するとともに耐震補強を実施することで、地域の安全な交通環境を確保します。

位置図



【断面図】



【現況写真】



▲西土佐大橋（供用から37年経過）

【位置図】



48

## 大規模修繕・更新補助制度

しものかえばし

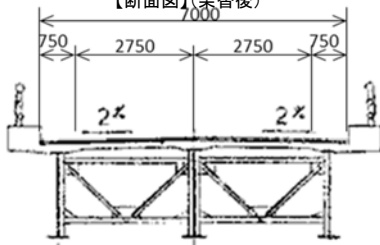
市道 船場長野線 下ノ加江橋 は、昭和32年に架設された橋長73mの橋梁です。

橋梁点検・診断の結果、主桁の腐食による断面欠損があり主鉄筋の露出・腐食が著しいため、河川改修計画に合わせ橋梁架替え（更新）を実施し、地域の安全な交通環境を確保します。

位置図



【断面図】（架替後）



【現況写真】



▲下ノ加江橋（供用から58年経過）

【位置図】



49

# 道路メンテナンス会議

四国四県の関係機関の連携による検討体制を整え、課題の状況を継続的に把握・共有し、効果的な老朽化対策の推進を図ることを目的に、各県において平成26年5月～7月に設置。

## 体制

- ・国土交通省四国地方整備局  
道路部、各国道事務所、四国技術事務所
- ・徳島県、香川県、愛媛県、高知県
- ・各県内市町村
- ・西日本高速道路株式会社
- ・本州四国連絡高速道路株式会社

## 役割

1. 研修・基準類の説明会等の調整
2. 点検・修繕において優先順位等の考え方に該当する路線の選定・確認
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 等

## 主な議事等（H26年度）

### 第1回（H26.5～7）

- ・会議「設立趣旨」及び会議「規約」について

### 第2回（H26.9）

- ・定期点検の優先順位の考え方
- ・定期点検予定について
- ・一括発注について

### 第3回（H26.12、H27.1）

- ・各道路施設の点検計画について
- ・定期点検結果の提供について
- ・各県跨道橋連絡部会の設置について
- ・H26橋梁マシント現場支援セミナーについて



H27年度第1回高知県道路メンテナンス会議

## H27年度（第1回）開催状況

- ・徳島県：5/25
- ・愛媛県：5/27
- ・香川県：5/28
- ・高知県：6/1

H26年度までの老朽化対策の最近の取り組みについて報告（メンテナンス会議、広報活動、直轄診断等）

50

# 橋梁定期点検の優先順位の考え方

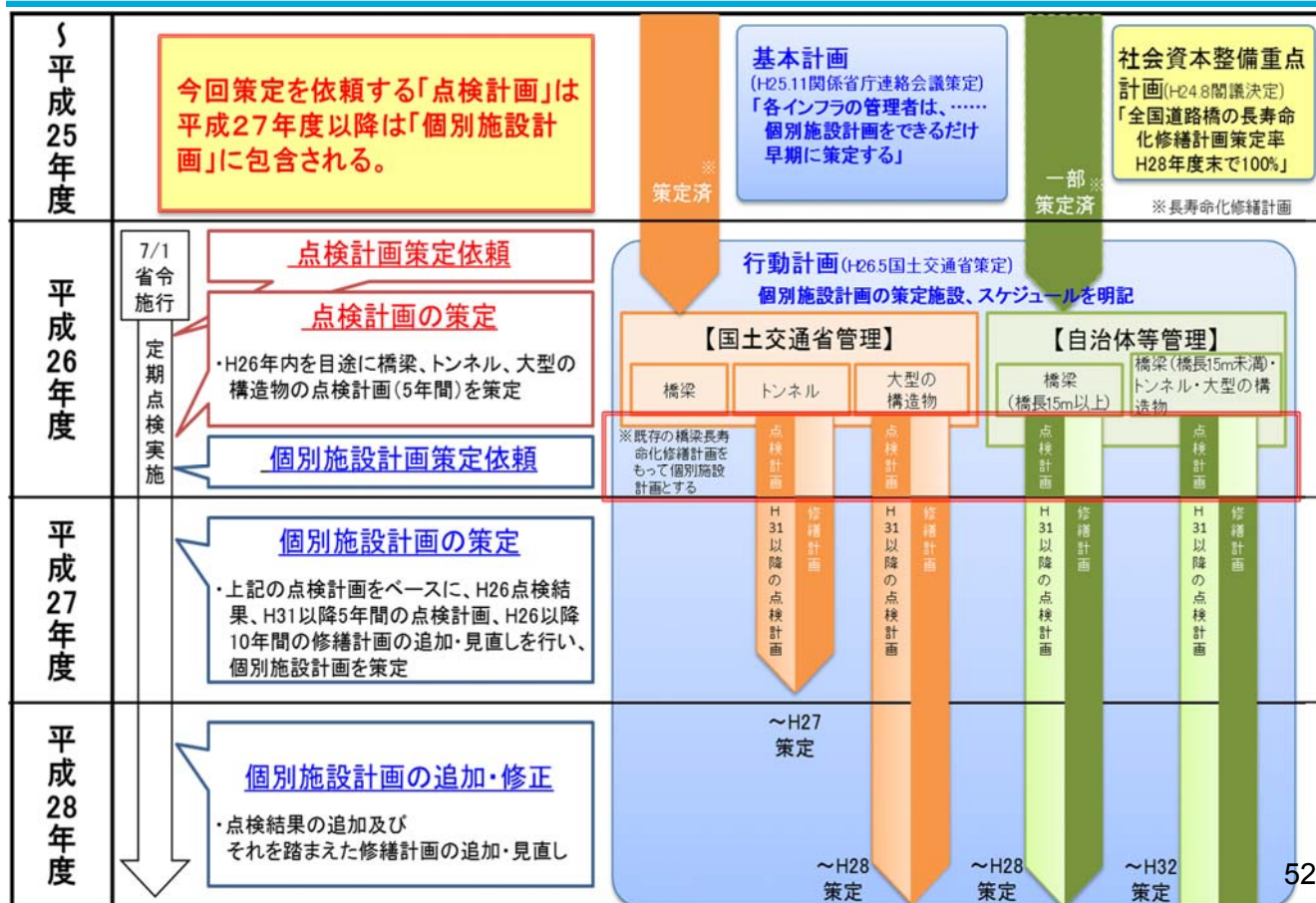
	対 象（高知県メンテナンス会議）	備 考
1. 最優先  建設後年数や点検記録の有無によらず、直ちに点検に着手すべきもの	①緊急輸送道路 <sup>(注1)</sup> を跨ぐ跨道橋 / 跨線橋 ②緊急輸送道路 <sup>(注1)</sup> を構成する橋梁 ③既往損傷がある、著しい損傷がある等、緊急的に点検が必要な橋梁	・高速道路を跨ぐ跨道橋及び跨線橋については、高速道路会社及び鉄道事業者との調整が必要なことから、直ちに協議等に着手する ・市町村は緊急輸送道路 <sup>(注1)</sup> を構成する橋梁の点検に初年度から着手する
2. 優先度高  地域の実情に応じて優先的に点検に着手すべきもの	①主要幹線道路 <sup>(注2)</sup> を構成する橋梁 ②建設後相当年数（築約50年以上）経過している橋梁 ③建設年次不明および建設後一度も点検していない橋梁 ④重交通が多いことや環境状況が厳しい等早期に点検が必要な橋梁 ⑤南海トラフ地震に備えて優先度の高い橋梁（津波浸水エリア【沿岸部】にある橋梁等） ⑥通行止めによる孤立のおそれのある路線上の橋梁	
—	・その他上記以外の道路	

（注1）緊急輸送道路とは、高知県緊急輸送道路ネットワーク計画で指定された道路をいう。

（注2）国道、主要地方道（緊急輸送道路<sup>(注1)</sup>を除く）は全て、その他の県、市町村道は道路管理者の判断による。

51

# 点検計画の策定



# 跨道橋連絡部会

上の管理者 下の管理者		高速会社	直轄	公社	都道府県市区町村	道路法外	
						その他	鉄道
高速会社						跨道橋連絡部会	地方連絡会議
直轄			道路メンテナンス会議 【都道府県単位で設置済み】			【道路メンテナンス会議の下部組織】	<事務局>整備局運輸局
公社			<事務局>国道事務所			<事務局>国道事務所	
都道府県市区町村 ※緊急輸送道路							
道路法外	その他		個別協議				
	鉄道						地方連絡会議(整備局毎に設置済) <事務局>整備局・運輸局

■対象となる施設  
○農道、林道、認定外道路、私道、水道管橋等

■対象となる路線  
○高速、公社、直轄は全ての路線  
○県管理国道、県道、市町道については、県が指定する「緊急避難道路」に指定されている道路

## 地方自治体職員等を対象とした研修の充実（１）

自治体職員参加の道路構造物管理実務者研修や各県道路メンテナンス会議主催の橋梁マネジメント現場支援セミナーにより、自治体職員の技術力向上を目的とした技術支援を行っています。

＜研修：橋梁初級Ⅰ、Ⅱ、トンネル初級＞



座学状況（H26四国技術事務所）

### ◆H26年度四国地整主催研修実績

・橋梁初級Ⅰ	（11.17～11.20）	33名（24名）
・橋梁初級Ⅱ	（8.25～8.29）	17名（2名）
・トンネル初級	（10.14～10.16）	23名（10名）
合 計		73名（36名）

※（ ）は、うち自治体職員参加者数



現地実習状況（H26ゲルバー橋の損傷点検）

### ◆H27年度四国地整主催研修予定

・橋梁初級Ⅰ	（11.24～11.27）	36名（29）
・橋梁初級Ⅱ	（8.3～8.7）	10名（2）
・トンネル初級	（9.14～9.16）	10名（7）
合 計		56名

※数字は自治体職員最大募集人員（ ）6/未現在

54

## 地方自治体職員等を対象とした研修の充実（２）

自治体職員参加の道路構造物管理実務者研修や各県道路メンテナンス会議主催の橋梁マネジメント現場支援セミナーにより、自治体職員の技術力向上を目的とした技術支援を行っています。

＜橋梁マネジメント現場支援セミナー＞



座学状況（H27香川地区）

### ◆H26年度橋梁マネジメント現場支援セミナー

・徳島地区	（H27.1.15）	32名（28名）
・松山地区	（H26.11.27）	32名（27名）
・大洲地区	（H27.1.28）	27名（22名）
・中村地区	（H27.1.29）	32名（31名）
・高知地区	（H26.11.6）	38名（31名）
合 計		161名（139名）

※（ ）は、うち自治体職員参加者数



RC橋の損傷点検（H27松山地区）

### ◆H27年度春期橋梁マネジメント現場支援セミナー

・徳島地区	（6. 5）	31名（24名）
・香川地区	（6. 2）	35名（35名）
・愛媛地区	（5.22）	25名（21名）
・大洲地区	（6. 3）	14名（14名）
・高知地区	（5.21）	28名（28名）
・中村地区	（6.10）	23名（22名）

合 計 156名（144名）

※（ ）は、うち自治体職員参加者数

秋  
期  
開  
催  
予  
定

55

# 高校生等を対象とした橋梁修繕研修会の充実

各県メンテナンス会議では、高校生等を対象とした「橋梁修繕研修会」を実施し、将来のメンテナンスを担う人材育成として、老朽化対策の重要性を説明しています。

○日時 平成27年6月4日 9時30分から12時  
○場所 【現地見学】「(仮称)内川第2高架橋(松山外環状道路)」、「横河原高架橋(国道11号)」  
○参加者 松山工業高校土木科40名、愛媛県道路メンテナンス会議関係者(砥部町、東温市、四国地整)



国交省職員による松山外環状(工事)と横河原高架橋(点検・修繕状況)説明

○日時 平成26年9月8日 9時30分から15時30分  
○場所 【現地見学】「石手川橋梁(伊予鉄道)」、「(仮称)松山中央公園第2橋(松山外環状道路)」、「森松高架橋(国道33号)」、「星岡橋(松山市道)」、「天山橋(松山市道)」  
【座学】松山工業高校  
○参加者 松山工業高校土木科40名、愛媛県道路メンテナンス会議関係者(愛媛県、四国地整)



伊予鉄による石手川橋梁の説明 国交省職員による松山外環状(工事)と森松高架橋(修繕状況)説明 星岡橋を見学する生徒



森岡教授の講義の状況



黒木副所長の講義の状況



愛媛新聞 平成26年7月8日

56

○日時 平成26年7月7日(月) 9時から16時  
○場所 【現地見学】西条市朔日市「旭橋」62歳、西条市飯岡「上室川橋」55歳  
○参加者 東予高校建設工学科41名、西条農業高校環境工学科45名  
愛媛県道路メンテナンス会議関係者(愛媛県、西条市、四国中央市、四国地整)



旭橋を見学する高校生 上室川橋を撮影する高校生 愛媛大学 森伸一郎准教授の講義 愛媛大学 全邦助教授の講義

## 社会基盤メンテナンスエキスパート(ME)養成講座 (愛媛大学)

### □愛媛大学による官民対象の講座

座学、演習、フィールドワークを受講 → **資格認定**(論文、面接)実施。

※推進組織「愛媛社会基盤メンテナンス推進協議会」

会長: 愛媛大学防災技術センター 矢田部教授  
構成メンバー: 愛媛大学(防災技術センター、環境建設工学科)  
四国地整、愛媛県、愛媛県内市町、民間建設関係団体

### □地域のインフラ再生を担う中核的人材育成

「長期的視野に立った**地域の核となる専門家**」の養成。

**産官学**の垣根のない技術と知識に基づく**人的ネットワーク**の構成。

### □愛媛大学および学外専門家による講師陣

社会基盤メンテナンスエキスパート(ME)養成講座	
分野	アセットマネジメント、構造物の設計、点検および診断・評価 (橋梁、地盤構造物、舗装、トンネル・河川構造物・上下水道・防災関係ほか)
人数	最大24人(H27予定。官民比率はおおむね半々)
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>講座は2@5日+2日(現地実習)=12日間(将来は5週間程度)。</li> <li>場所は愛媛大学。 官民技術者対象。</li> <li>H26は、10.27~31(前期)、11.17~21(後期)実施。 →第1回ME認定試験合格者26名輩出。</li> <li>H27は、10.19~23(前期)、11.16~20(後期)、現地2日予定。</li> </ul>

(H26講座)講義状況



(H26講座)現場点検

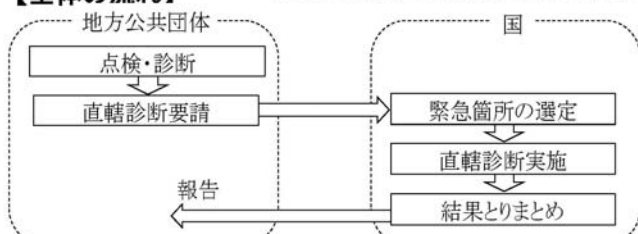


57

- 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可能性が高い橋梁について、「直轄診断」を試行的に実施
- 直轄診断を実施した橋梁については、各道路管理者からの要請を踏まえ、修繕代行事業や大規模修繕・更新補助事業の着手を検討

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、独立行政法人土木研究所の職員で構成する「道路メンテナンス技術集団」を派遣し、技術的な助言を行うもの。

## 【全体の流れ】



## 【直轄診断の実施状況】



## 【H26直轄診断実施箇所と診断結果概要】

## ■三島大橋(福島県三島町)

アーチにおける継ぎ手部の高力ボルトについて、ゆるみ・脱落しているものが多数発見



## ■大前橋(群馬県端恋村)

床版、高欄部等におけるひびわれ部から水が内部に侵入し、鉄筋の腐食が進行  
なお、大型車通行規制の解除を行うためには架替が必要



## ■大渡ダム大橋(高知県仁淀川町)

メインケーブルの防食部の腐食が進行し、内部のケーブル素線が剥き出し状態



出典：社会資本整備審議会 道路分科会 基本政策部会（2015.4.8）

58

## 直轄診断実施状況(平成26年度)

## ■直轄診断実施橋梁

## 三島大橋

所在地：福島県三島町  
路線：町道 宮下・名入線  
橋種：網アーチ橋  
橋長：131m  
建設年：昭和50年



## 大前橋

所在地：群馬県端恋村  
路線：村道 大前細原線  
橋種：PC橋  
橋長：73m  
建設年：昭和33年



## 大渡ダム大橋

所在地：高知県仁淀川町  
路線：町道 仁淀吾川線  
橋種：吊り橋  
橋長：444m  
建設年：昭和58年



## ■直轄診断の流れ



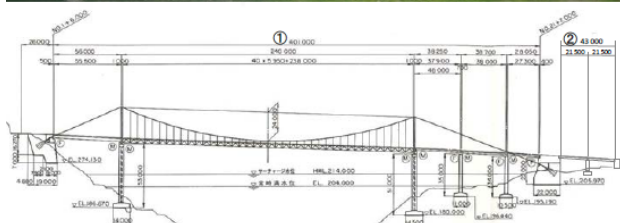
59

## 直轄診断について（町道仁淀吾川線 大渡ダム大橋）

に よどがわちょう おお ど

高知県仁淀川町にある大渡ダム大橋について、全国初の「直轄診断」を実施しました。

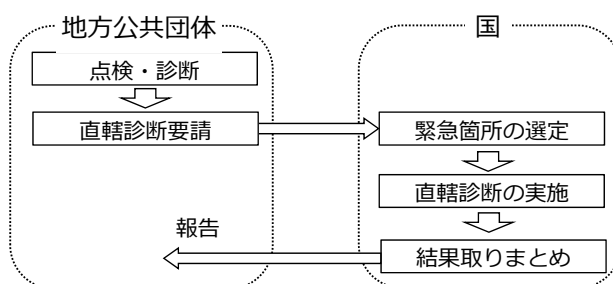
### 大渡ダム大橋の概要



### 【直轄診断とは】

「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、国が地方整備局の職員等で構成する「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】



60

## 直轄診断について（町道仁淀吾川線 大渡ダム大橋）

### ○ 経緯

- ・ 昭和58年12月完成（建設省四国地方建設局）
- ・ 昭和59年1月供用開始
- ・ 平成21年仁淀川町による橋梁点検実施

調査着手時の状況 H26.9.19

- ・ 平成26年9月 全国初直轄診断に着手
- ・ 平成27年1月 直轄診断結果を報告
- ・ 平成27年4月 修繕代行の実施



【仁淀川町長へ派遣通知】



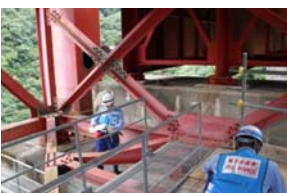
【大石仁淀川町長の挨拶】



【主塔の近接目視】



【メインケーブルの近接目視】



【補剛桁の近接目視】



【仁淀川町長へ報告】

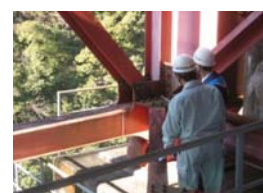
結果報告時の状況  
H27.1.13



【直轄診断報告書の手交】



【大石仁淀川町長の挨拶】



【現地報告の状況】

61

# 修繕代行について（町道仁淀吾川線 大渡ダム大橋）

## 【事業の概要】

町道仁淀吾川線 大渡ダム大橋は、一級河川仁淀川（大渡ダム）を渡河する昭和58年に架設された橋長444mの橋梁で、仁淀川町にて管理されています。



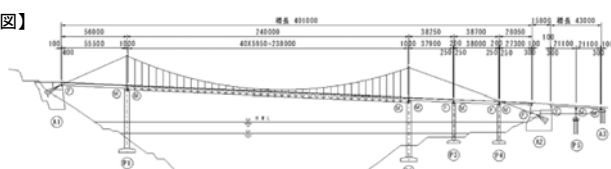
本橋は、架設から32年が経過し、腐食等の損傷が顕在化しています。が、吊橋の補修については高度な技術が必要なため、地方公共団体への緊急かつ高度な技術力を要する補修の支援策として、四国地方整備局において修繕代行を行うものです。

## 【全景】



▲大渡ダム大橋 全景 (完成後32年経過)

## 【一般図】



## 【位置図】



62

## 国民の理解・協働の促進①

資料5-4①

- 平成26年度より全道路管理者において、橋梁・トンネル等の近接目視による定期点検や健全度の判定、点検・診断結果に基づいた措置を実施。これらについて結果を『見える化』し、国民の理解を促進するため『道路メンテナンス年報』を作成
- 『道路メンテナンス年報』は、全道路管理者の点検状況等を毎年とりまとめ公表。また、収集したデータを共有できるシステムを検討

### 【目次(橋梁の例)】

- 橋梁の諸元・現状  
(管理者別橋梁数・橋面積、橋長別橋梁数、建設年度別橋梁数)
- 点検・診断  
(点検計画、平成26年度定期点検実施状況、平成26年度点検結果、判定区分Ⅳのリスト)
- 措置  
(判定区分Ⅳの措置状況)

### 【データ収集項目】

#### 《諸元》

施設名、路線名、建設年度、施設延長（橋長）、幅員、幅員、管理者名、上下線、当該施設の緊急指定道路の指定（1～3次）、橋梁下条件（緊急指定道路、新幹線、その他鉄道）等  
※不明データについては順次更新（建設年度、幅員等）

#### 《点検データ》

点検計画、点検実施年月日、橋梁全体・部材毎の判定区分、修繕計画、修繕内容、措置記録 等

### 【Ⅰ. 橋梁の諸元・現状(管理者別の状況)】

○約70万橋のうち、地方公共団体が管理する道路橋が約66万橋と全体の9割以上

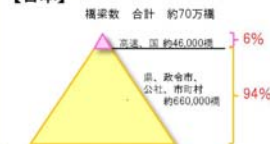
#### ■道路管理者別橋梁数・橋面積

	橋梁数	橋面積
国		
高速道路会社		
都道府県		
市区町村		
合計		

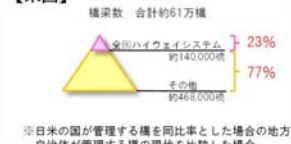


#### ■道路橋に関する米国との比較

##### 【日本】



##### 【米国】



【Ⅰ. 橋梁の諸元・現状(建設年度別の状況)】

- 高度成長期である1970年代に建設された橋梁が約26%
- 建設後50年を経過した橋梁の割合は、現在は約18%だが、10年後は約42%に急増

■建設年度別橋梁数分布



■建設後50年を経過した橋梁数(2015時点、2025時点)



■建設年度不明橋梁の内訳



【Ⅱ. 点検・診断、Ⅲ. 措置】

- 平成26年度、全道路管理者の定期点検実施率は、道路橋約10%、道路トンネル約15%、道路附属物等約16%
- 緊急措置が必要な橋梁(判定区分Ⅳ)は●橋

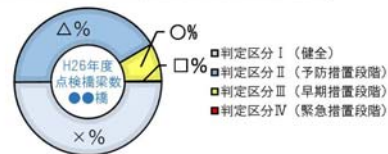
■平成26年度定期点検実施状況(管理者別)

	橋梁数	H26実施数	実施率
国			
高速道路会社			
都道府県・政令市			
市区町村			
合計			

■跨道橋・跨線橋 点検実施状況

	緊急輸送道路を跨ぐ跨道橋	跨線橋	緊急輸送道路を構成する橋梁
点検実施率	0%	0%	0%

■平成26年度定期点検結果(直轄国道の道路橋)



■判定区分Ⅳ(緊急措置が必要)の箇所リスト

橋梁名	道路管理者	設置年	橋梁の状態	措置方針
〇〇橋	××市	1987	床版に亀裂	通行規制
△△橋	××町	1965	支承の腐食	通行止め
××橋	□□村	1988	...	...

出典：社会資本整備審議会 道路分科会 基本政策部会 (2015.4.8)

64

## 道路の老朽化対策について国民の理解・協働の取り組み

道路の老朽化対策について国民の理解・協働の取り組みの一環としてパネル展などを開催しています。

＜展示されたパネルの一部＞



◆公共施設 93施設 延べ 1,179日  
◆道の駅 31駅 延べ 394日

道路橋の老朽化対策



＜開催状況＞

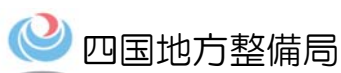


65

# 平成27年度のプロポーザル方式 及び総合評価落札方式について(抜粋)

## 調査・設計等業務における 技術者資格登録規程の活用について

平成27年5月12日  
企画部 技術管理課



Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

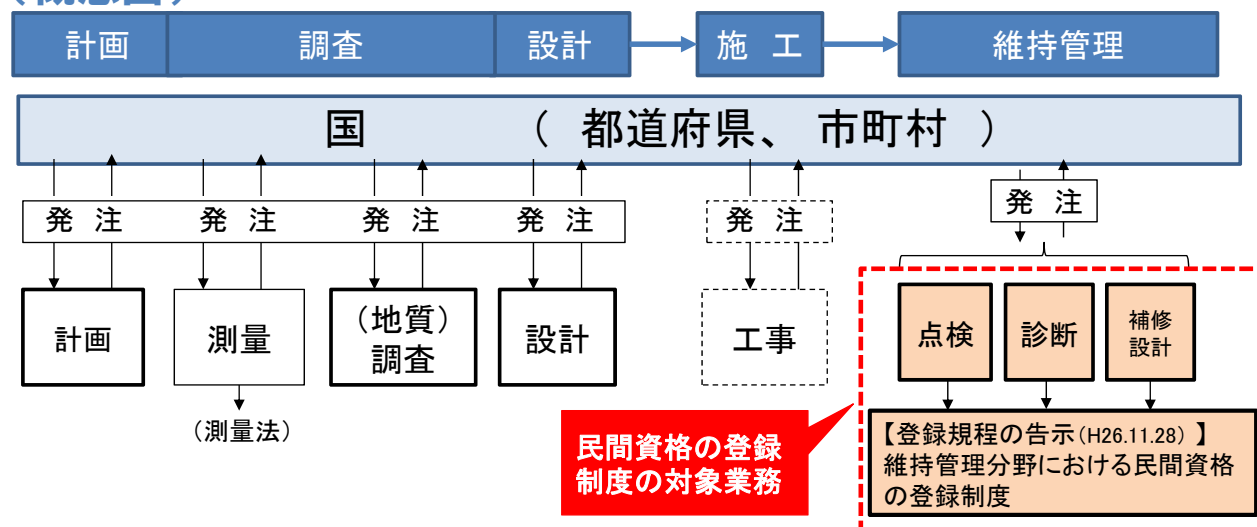
66

### 1. 「公共工事に関する調査及び設計等の品質確保に資する技術者資格登録規程」の概要

平成26年11月の「公共工事に関する調査・設計等の品質確保に資する技術者資格登録規程」(平成26年国土交通省告示第1107号。以下「登録規程」という。)の告示に伴う民間資格の登録制度の対象とする業務

- 施設等の対象：国土交通省所管の社会資本分野のうち、土木構造物等。
- 業務の対象：工事完成後の点検、診断、補修設計等。  
(計画、測量、調査、設計は、今回の登録規程の対象外)

#### (概念図)



## 2. 「登録規程」に位置づけた対象施設と対象業務と資格の対象となる者

今回の登録規程に位置付けた施設分野・業務・知識・技術の対象となる者

橋梁（鋼橋）、橋梁（コンクリート橋）、トンネル、砂防設備、地すべり防止施設、急傾斜地崩壊防止施設、海岸堤防等、港湾施設、空港施設、公園施設（遊具）の10施設の点検、診断、補修設計の業務。

施設分野 業務	道路			砂防			海岸	港湾	空港	都市公園
	橋梁（鋼橋）	橋梁（コンクリート橋）	トンネル	砂防設備	地すべり防止施設	急傾斜地崩壊防止施設	海岸堤防等	港湾施設	空港施設	公園施設（遊具）
点検	■	■	■	□	□	□	□	□	□	■
診断	■	■	■	□	□	□	□	□	□	■
補修設計								□	□	

登録資格の対象となる者：

- ☐ 管理技術者  
☒ 担当技術者  
☒ 管理技術者と担当技術者の両者

注）本表以外に港湾施設における「計画策定」の業務がある。

68

## 3. 「登録規程」に基づいて技術資格登録簿に民間資格を登録

HP公表

技術者資格登録簿に登録（第1回登録：平成27年1月26日）された「施設分野と業務と資格」の一覧

施設分野	業務区分	知識・技術を求める者	資格名	資格付与事業又は事務を行う者
砂防設備	点検・診断	管理技術者	RCCM(河川、砂防及び海岸・海洋)	(一社)建設コンサルタンツ協会
地すべり防止施設	点検・診断	管理技術者	RCCM(河川、砂防及び海岸・海洋)	(一社)建設コンサルタンツ協会
急傾斜地崩壊防止施設	点検・診断	管理技術者	地すべり防止工事士	(一社)斜面防災対策技術協会
海岸堤防等	点検・診断	管理技術者	RCCM(河川、砂防及び海岸・海洋)	(一社)建設コンサルタンツ協会
海岸堤防等	点検・診断	管理技術者	RCCM(河川、砂防及び海岸・海洋)	(一社)建設コンサルタンツ協会
海岸堤防等	点検・診断	管理技術者	上級土木技術者(海岸・海洋)コースB	(公社)土木学会
海岸堤防等	点検・診断	管理技術者	上級土木技術者(流域・都市)コースA	(公社)土木学会
海岸堤防等	点検・診断	管理技術者	海洋・港湾構造物維持管理士	(一財)沿岸技術研究センター
橋梁(鋼橋)	点検	担当技術者	RCCM(鋼橋造及びコンクリート)	(一社)建設コンサルタンツ協会
橋梁(鋼橋)	点検	担当技術者	上級土木技術者(橋梁)コースB	(公社)土木学会
橋梁(鋼橋)	点検	担当技術者	1級土木技術者(橋梁)コースB	(公社)土木学会
橋梁(鋼橋)	点検	担当技術者	道路橋点検士	(一財)橋梁調査会
橋梁(鋼橋)	点検	担当技術者	一級構造物診断士	(一社)日本構造物診断技術協会
橋梁(鋼橋)	点検	担当技術者	二級構造物診断士	(一社)日本構造物診断技術協会
橋梁(鋼橋)	点検	担当技術者	土木鋼構造診断士	(一社)日本鋼構造協会
橋梁(鋼橋)	点検	担当技術者	土木鋼構造診断士補	(一社)日本鋼構造協会
橋梁(鋼橋)	点検	担当技術者	道守補コース	国立大学法人長崎大学
橋梁(鋼橋)	点検	担当技術者	特定道守コース	国立大学法人長崎大学
橋梁(鋼橋)	点検	担当技術者	道守コース	国立大学法人長崎大学
橋梁(鋼橋)	診断	担当技術者	RCCM(鋼橋造及びコンクリート)	(一社)建設コンサルタンツ協会
橋梁(鋼橋)	診断	担当技術者	上級土木技術者(橋梁)コースB	(公社)土木学会
橋梁(鋼橋)	診断	担当技術者	土木鋼構造診断士	(一社)日本鋼構造協会
橋梁(鋼橋)	診断	担当技術者	特定道守(鋼橋造)コース	国立大学法人長崎大学
橋梁(鋼橋)	診断	担当技術者	道守コース	国立大学法人長崎大学
橋梁(コンクリート橋)	点検	担当技術者	RCCM(鋼橋造及びコンクリート)	(一社)建設コンサルタンツ協会
橋梁(コンクリート橋)	点検	担当技術者	上級土木技術者(橋梁)コースB	(公社)土木学会
橋梁(コンクリート橋)	点検	担当技術者	1級土木技術者(橋梁)コースB	(公社)土木学会
橋梁(コンクリート橋)	点検	担当技術者	道路橋点検士	(一財)橋梁調査会
橋梁(コンクリート橋)	点検	担当技術者	一級構造物診断士	(一社)日本構造物診断技術協会
橋梁(コンクリート橋)	点検	担当技術者	二級構造物診断士	(一社)日本構造物診断技術協会
橋梁(コンクリート橋)	点検	担当技術者	コンクリート構造診断士	(公社)プレストレストコンクリート工学会
橋梁(コンクリート橋)	点検	担当技術者	プレストレストコンクリート技士	(公社)プレストレストコンクリート工学会
橋梁(コンクリート橋)	点検	担当技術者	コンクリート診断士	(公社)日本コンクリート工学会
橋梁(コンクリート橋)	点検	担当技術者	道守補コース	国立大学法人長崎大学
橋梁(コンクリート橋)	点検	担当技術者	特定道守コース	国立大学法人長崎大学
橋梁(コンクリート橋)	点検	担当技術者	道守コース	国立大学法人長崎大学
橋梁(コンクリート橋)	診断	担当技術者	RCCM(鋼橋造及びコンクリート)	(一社)建設コンサルタンツ協会
橋梁(コンクリート橋)	診断	担当技術者	上級土木技術者(橋梁)コースB	(公社)土木学会
橋梁(コンクリート橋)	診断	担当技術者	コンクリート構造診断士	(公社)プレストレストコンクリート工学会
橋梁(コンクリート橋)	診断	担当技術者	特定道守(コンクリート構造)コース	国立大学法人長崎大学
橋梁(コンクリート橋)	診断	担当技術者	道守コース	国立大学法人長崎大学
トンネル	点検	担当技術者	RCCM(トンネル)	(一社)建設コンサルタンツ協会
トンネル	点検	担当技術者	道守補コース	国立大学法人長崎大学
トンネル	点検	担当技術者	特定道守コース	国立大学法人長崎大学
トンネル	点検	担当技術者	道守コース	国立大学法人長崎大学
トンネル	診断	担当技術者	RCCM(トンネル)	(一社)建設コンサルタンツ協会
港湾施設	点検・診断	管理技術者	海洋・港湾構造物維持管理士	(一財)沿岸技術研究センター
港湾施設	設計	管理技術者	海洋・港湾構造物維持管理士	(一財)沿岸技術研究センター
港湾施設	設計	管理技術者	海洋・港湾構造物設計士	(一財)沿岸技術研究センター
港湾施設	計画策定	管理技術者	海洋・港湾構造物維持管理士	(一財)沿岸技術研究センター

69

## 4. 「登録規程」に伴う業務区分と資格の評価

登録規程に、位置づけられた10施設の点検、診断、補修設計業務については、評価する資格に「国土交通省登録技術者資格」を**追加**する。

### 現行

業務区分	資格
計画	①国家資格
測量	・技術士
調査	・博士(研究業務等高度な技術検討や学術的知見を要する業務に適用)
設計	②民間資格
点検	・RCCM
診断	・地質調査技士(地質調査分野に適用)
	・土木学会認定技術者【特別上級、上級、1級】(土木関係分野に適用)
	・コンクリート診断士(コンクリート構造物の維持・修繕に適用)
	・土木鋼構造診断士(鋼構造物の維持・修繕に適用)等

登録規程に位置づけなし

登録規程に位置づけあり

登録規程に位置づけられた業務は、評価する資格に「国土交通省登録技術者資格」を**追加**

### 改訂

業務区分	資格
計画	①国家資格
測量	・技術士
調査	・博士(研究業務等高度な技術検討や学術的知見を要する業務に適用)
設計	②民間資格
点検	・RCCM
診断	・地質調査技士(地質調査分野に適用)
	・土木学会認定技術者【特別上級、上級、1級】(土木関係分野に適用)
	・コンクリート診断士(コンクリート構造物の維持・修繕に適用)
	・土木鋼構造診断士(鋼構造物の維持・修繕に適用)等
業務区分	資格
点検	①国家資格
診断	・技術士
補修	・博士(研究業務等高度な技術検討や学術的知見を要する業務に適用)
設計	② <b>国土交通省登録技術者資格</b>
	③上記以外の民間資格
	※②国土交通省登録技術者資格以外で、これまで評価していた資格等RCCM、土木学会認定技術者など、