

## (2)調査検討事項

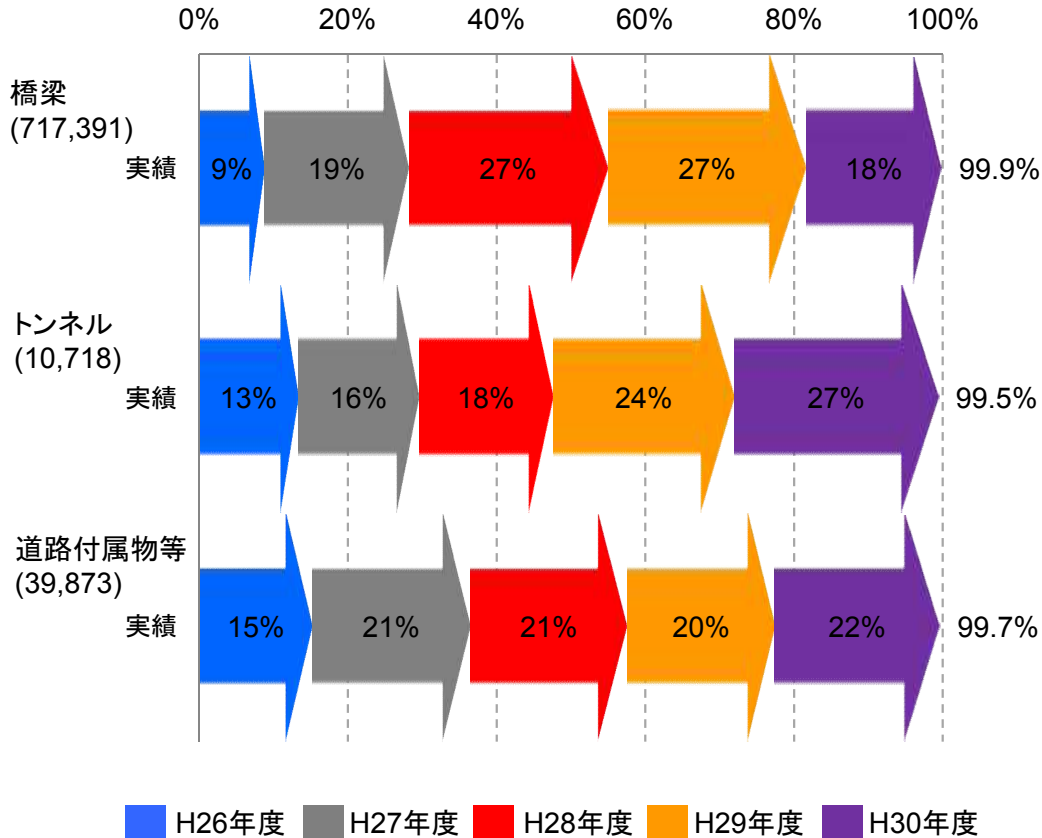
### 道路メンテナンスの1巡目点検結果等について

---

# 1巡目点検における橋梁、トンネル等の点検実施状況と判定区分状況

## 平成26～30年度の点検実施状況

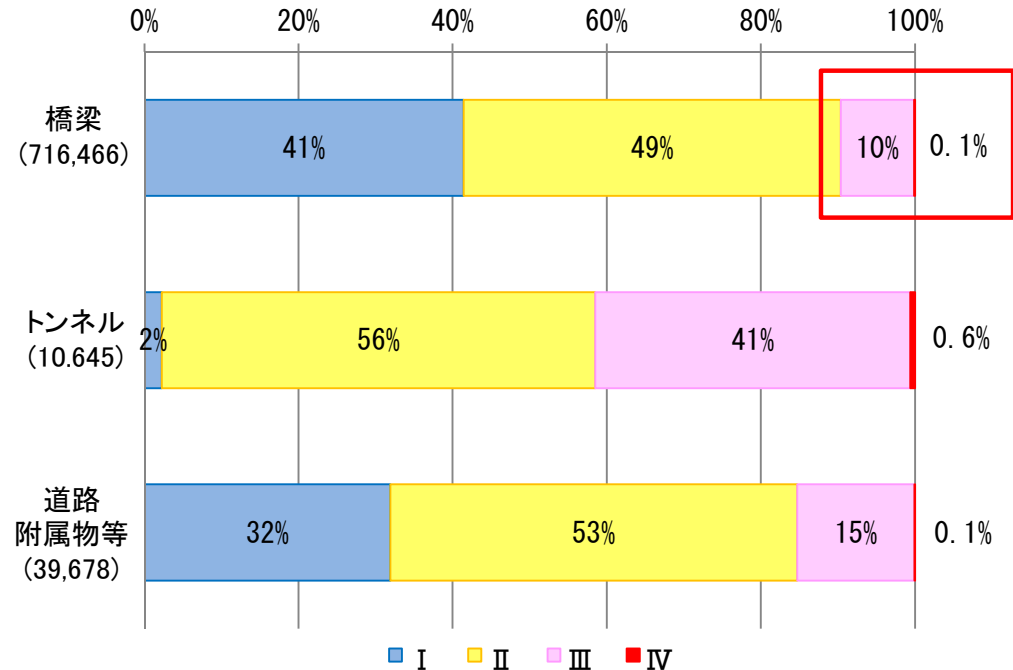
平成26年度以降5年間(一巡目)の点検の実施は概ね完了。  
 (橋梁で99.9%、トンネルで99.5%、道路附属物等で99.7%)



※施設数は、国、高速道路会社、地方公共団体等の合計  
 ※( )内は、平成30年度末時点管理施設のうち点検の対象となる施設数  
 (平成26～30年度の間撤去された施設や、上記分野の点検の対象外と判明した施設等を除く。)  
 ※道路附属物等:シェッド、大型カルバート、横断歩道橋、門型標識等

## 橋梁・トンネル・道路附属物等の判定区分の割合

全国の橋梁における判定区分の割合は、早期に措置を講ずべき状態(判定区分Ⅲ)が10%(約68,400橋)、緊急に措置を講ずべき状態(判定区分Ⅳ)が0.1%(約700橋)。



※施設数は、国、高速道路会社、地方公共団体等の合計  
 ※( )内は、平成30年度末時点管理施設のうち点検の対象となる施設数(平成30年度末時点で診断中の施設を除く)  
 ※四捨五入の関係で合計値が100%にならない場合がある。

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。

# 措置概要(判定区分Ⅲ、Ⅳ)

全国の橋梁等において、次回点検までに措置を講ずべき橋梁(判定区分Ⅲ・Ⅳ)のうち修繕に着手した割合※1は、橋梁では国土交通省管理で53%、地方公共団体管理で20%。また修繕が完了した割合は、国土交通省管理で18%、地方公共団体管理で12%にとどまっている。

地方公共団体が管理する橋梁等について、H30末時点の点検結果を踏まえた措置の状況は、想定しているペース※2(判定区分Ⅲであれば次回点検の5年以内に修繕を実施)に比べて遅れている。

### 判定区分Ⅲ・Ⅳの橋梁における修繕着手・完了率

管理者	修繕が必要な施設数(A)	修繕着手済み施設数(B)	うち完了(C)	修繕未着手施設数	修繕着手率(B/A)、完了率(C/A)	
					点検年度	0% 20% 40% 60% 80% 100%
国土交通省	3,427	1,811 (53%)	617 (18%)	1,616 (47%)	H26	92%
					H27	77%
					H28	62%
					H29	28%
					H30	13%
高速道路会社	2,647	846 (32%)	457 (17%)	1,801 (68%)	H26	78%
					H27	49%
					H28	41%
					H29	25%
					H30	7%
地方公共団体	62,977	12,700 (20%)	7,430 (12%)	50,277 (80%)	H26	35%
					H27	29%
					H28	22%
					H29	1%
					H30	6%
都道府県政令市等	20,586	4,889 (24%)	2,684 (13%)	15,697 (76%)	H26	34%
					H27	35%
					H28	26%
					H29	16%
					H30	9%
市区町村	42,391	7,811 (18%)	4,746 (11%)	34,580 (82%)	H26	35%
					H27	26%
					H28	20%
					H29	9%
					H30	5%
合計	69,051	15,357 (22%)	8,504 (12%)	53,694 (78%)		修繕完了済 修繕着手済

### 判定区分Ⅲ・Ⅳのトンネルにおける修繕着手・完了率

管理者	修繕が必要な施設数(A)	修繕着手済み施設数(B)	うち完了(C)	修繕未着手施設数	修繕着手率(B/A)、完了率(C/A)	
					点検年度	0% 20% 40% 60% 80% 100%
国土交通省	521	335 (64%)	194 (37%)	186 (36%)	H26	85%
					H27	82%
					H28	69%
					H29	30%
					H30	25%
高速道路会社	692	495 (72%)	350 (51%)	197 (28%)	H26	88%
					H27	88%
					H28	86%
					H29	41%
					H30	10%
地方公共団体	3,203	774 (24%)	429 (13%)	2,429 (76%)	H26	35%
					H27	45%
					H28	39%
					H29	15%
					H30	9%
都道府県政令市等	2,346	620 (26%)	341 (15%)	1,726 (74%)	H26	32%
					H27	46%
					H28	40%
					H29	15%
					H30	10%
市区町村	857	154 (18%)	88 (10%)	703 (82%)	H26	41%
					H27	33%
					H28	31%
					H29	15%
					H30	8%
合計	4,416	1,604 (36%)	973 (22%)	2,812 (64%)		修繕完了済 修繕着手済

※1:平成26~30年度に点検診断済み施設のうち、判定区分Ⅲ・Ⅳと診断された施設で、修繕(設計含む)に着手(又は工事が完成)した割合(H30年度末時点)

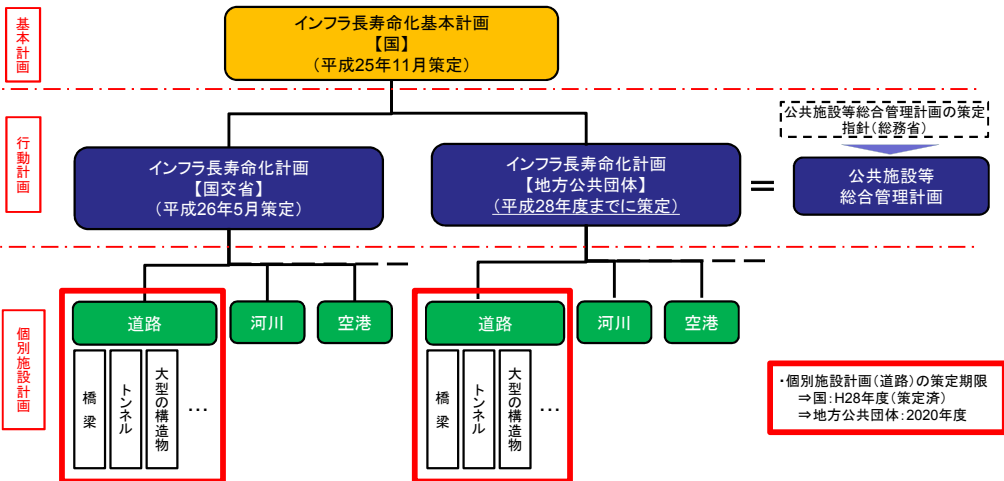
※2↑:H30末時点で次回点検までの修繕実施を考慮した場合に想定されるペース

H26点検実施施設(4年経過):80%、H27点検実施施設(3年経過):60%、H28点検実施施設(2年経過):40%、H29点検実施施設(1年経過):20%、H30点検実施施設(0年経過):0%

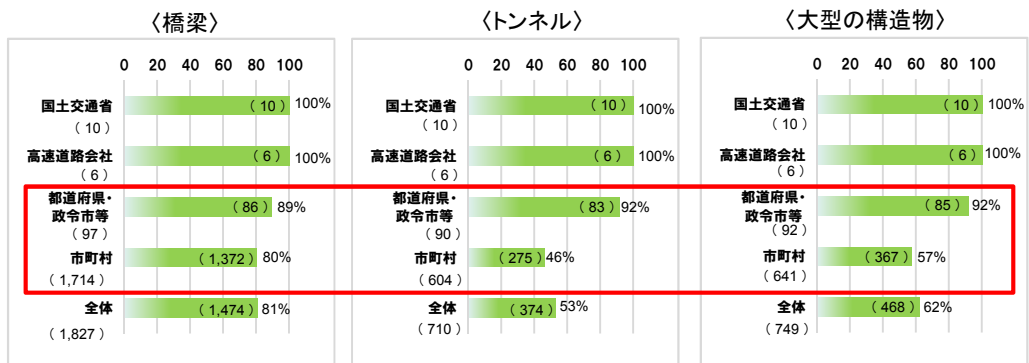
# 長寿命化修繕計画の策定状況

地方公共団体はインフラ長寿命化計画に基づく個別施設計画を2020年度までに策定をする必要がある

## ■インフラ長寿命化計画の体系



## ■長寿命化修繕計画(個別施設計画)策定状況 (平成30年度末時点)



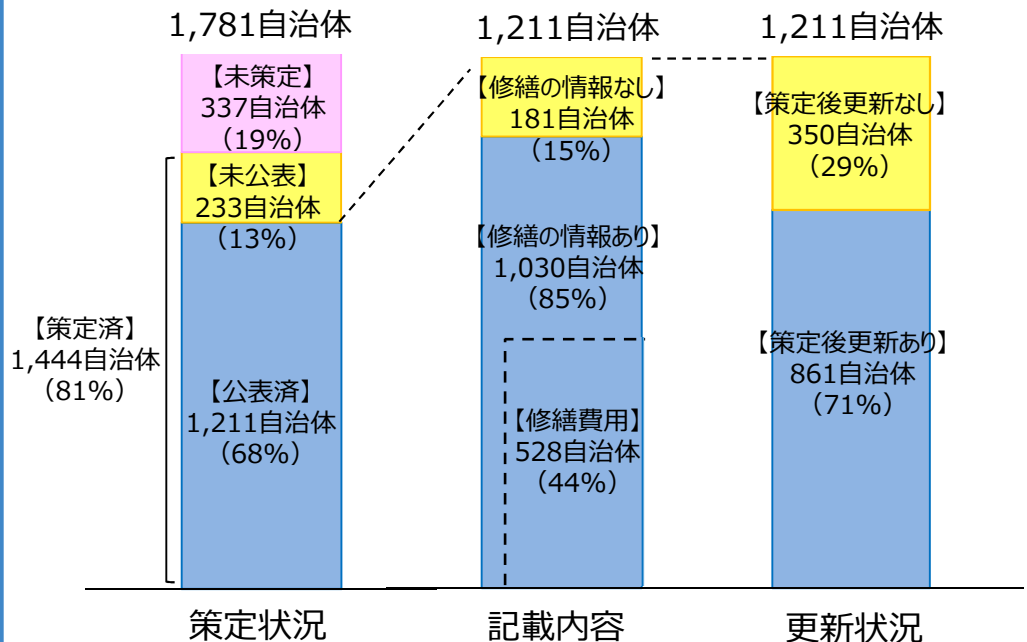
※( )は団体数  
 ※割合は個別施設計画策定対象の施設を管理する団体数により算出  
 ※大型の構造物は横断歩道橋、門型標識、シェッド、大型カルパートであり、いずれかの施設の個別施設計画が策定されていれば策定済みとしている

## ■橋梁の長寿命化修繕計画(個別施設計画)の策定、記載内容、更新の状況 (地方公共団体)

橋梁の長寿命化修繕計画(個別施設計画)を策定した地方公共団体は81%あり、公表までしている地方公共団体は68%。

公表している計画のうち、修繕の時期や内容を橋梁毎に示した計画となっている地方公共団体は85%あり、修繕費用を示した計画となっている地方公共団体は44%。

また、公表している計画のうち、点検結果を反映するなど計画の更新を行ったことのある地方公共団体は71%。



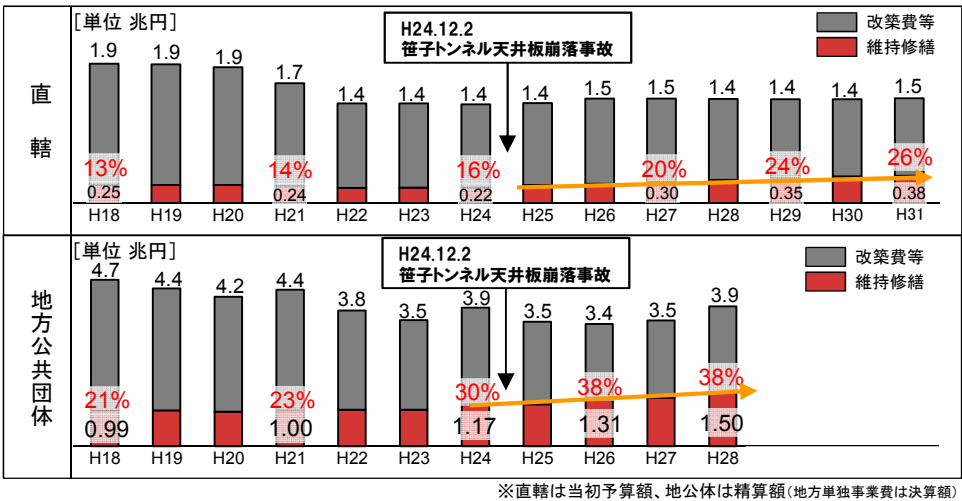
※平成31年3月31日時点(国土交通省道路局調べ)

計画的な修繕実施のため、点検結果を反映した長寿命化修繕計画(個別施設計画)の策定・更新を促進する必要

# 予算措置の状況

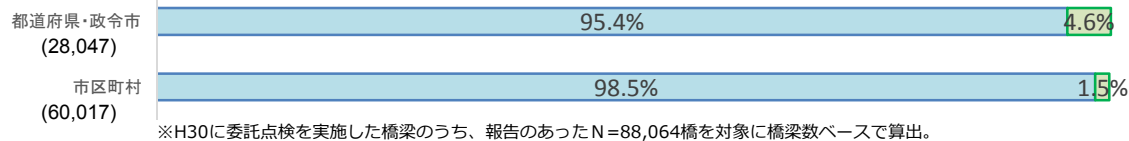
## 維持修繕予算の状況(直轄・地方公共団体)

### 〇 笹子トンネル天井板崩落事故以降維持修繕費は増加

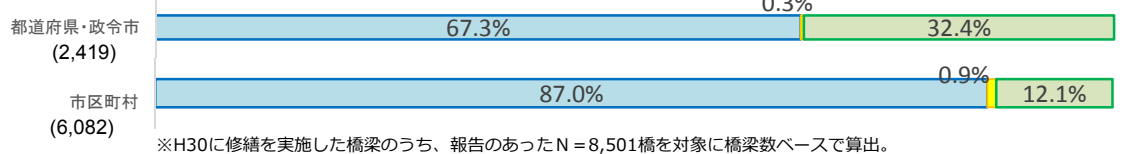


## 点検・修繕の財源の状況

地方公共団体がH30に実施した橋梁の定期点検における充当予算の状況



地方公共団体がH30に実施した橋梁の修繕における充当予算の状況



## 維持管理・更新費の推計

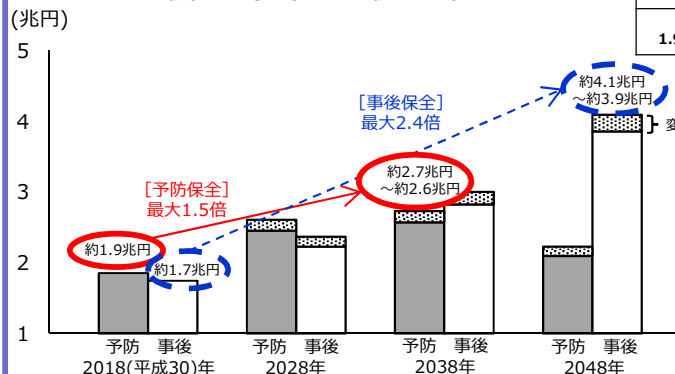
- 〇 事後保全の場合には、維持管理費は最大2.4倍に増加するが、予防保全の場合には最大1.5倍に抑制できるとの試算結果。
- 〇 予防保全の場合、今後30年間の地方を含めた維持管理・更新費の合計は、71.6～76.1兆円程度となる。

推計結果<道路分野>

2018年度*	5年後 (2023年度)	10年後 (2028年度)	20年後 (2038年度)	30年後 (2048年度)	30年間 合計 (2019~2048年)
1.9	[1.2]	[1.4]	[1.5]	[1.2]	71.6~76.1

※2018年度の値は、実績値ではなく、今回実施した推計と同様の条件のもとに算出した推計値  
凡例：〔 〕の値は2018年度に対する倍率

予防保全と事後保全の比較<道路関係>



用語の定義

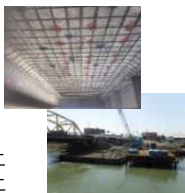
予防保全	事後保全
施設の機能や性能に不具合が発生する前に修繕等の対策を講じること。	施設の機能や性能に不具合が生じてから修繕等の対策を講じること。

## 地方への財政的支援

### 大規模修繕・更新補助制度

#### 制度概要

平成27年度より、地方公共団体における大規模修繕・更新を集中的に支援するため補助事業を創設  
地方公共団体が進める老朽化対策に向けて、大規模修繕・更新に対する支援を実施するもの  
事業費 県・政令市 [修繕] 5億円以上 [更新] 3億円以上  
市区町村 [修繕] 1億円以上 [更新] 3億円以上



### 防災・安全交付金

#### 制度概要

地域住民の命と暮らしを守る総合的な老朽化対策や、事前防災・減災対策の取組、地域における総合的な生活空間の安全確保の取組を集中的に支援するもの



### 公共施設等適正管理推進事業債(長寿命化事業)

#### 制度概要

地方公共団体において道路の適正な管理を推進するため、補助事業や社会資本整備総合交付金事業と一体として実施される地方単独事業(長寿命化事業)について、地方財政措置を講じるもの

- ・舗装の表層に係る補修
- ・小規模構造物の補修・更新
- ・法面・斜面の小規模対策工
- ・橋梁の修繕(一定規模以下のもの)



- 〇 点検結果を反映した長寿命化修繕計画(個別施設計画)の策定・更新を促し、各道路管理者でも将来必要となる予算規模の把握が重要
- 〇 現行の予算規模では、今後、適切な管理が困難となる恐れ(特に地方公共団体)  
⇒ 早期に措置が必要な橋梁等の修繕を集中的に進め、予防保全型のメンテナンスを確立するために適正な予算の安定的な確保が必要  
予防保全型のメンテナンスにより、今後増大が予想される維持管理・更新費用を低減させることが可能



# 地方への技術支援

## これまでの取組みと課題

地方公共団体における人員・技術力不足に対応するため、道路メンテナンス会議等を通じて、各種の技術支援を実施

### 地方への技術的支援メニュー

メンテナンスサイクルの格段面で、市町村の人員、技術力不足への支援を充実する必要

技術的支援メニュー メンテナンスサイクル	人員不足・技術力不足			情報の共有化		
	業務・工事発注 特殊構造物	点検・診断及び 修繕計画の立案等	研修	新技術	好事例	
点検	直轄診断	一括発注	専門技術者等による技術支援	研修等の開催	技術情報の提供	事例の収集・共有化
診断						
措置	修繕代行	(工法等の 助言)				
記録						

### 道路メンテナンス会議

- 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、関係機関が連携して各県毎に「道路メンテナンス会議」を設置
- 主に、技術的な相談対応、点検業務の発注支援(地域一括発注等)、維持管理等に関する情報共有などの役割を担っている。

### 道路メンテナンスセンター

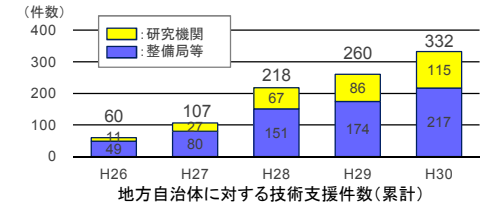
- 平成31年度より、関東地整・中部地整に「道路メンテナンスセンター」を設置
- 地方公共団体支援として、施設の診断・修繕の代行、高度な技術を要する施設に関する相談、点検に関する技術指導や研修を実施



### 支援の事例

#### ① 技術支援

- 地方自治体からの定期点検や老朽化対策に関する技術的な相談に対し、全国の地方整備局等や国の研究機関の職員が対応し支援



#### ② 直轄診断・修繕代行

- 緊急かつ高度な技術力を要する施設を直轄診断し、結果に応じて修繕代行業等により支援\*

※直轄診断:12箇所(2014~2018年度) 修繕代行:11箇所(2015~2019年度)



#### ③ 地域一括発注

- 市町村の人員不足・技術力不足を補うために、市町村が実施する定期点検の発注事務を都道府県等が一括して実施

※平成30年度は436市区町村(36道府県)が活用

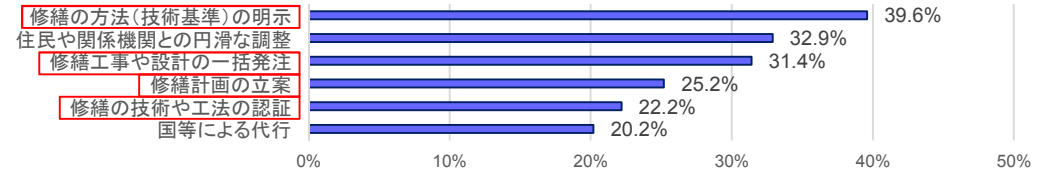
#### ④ 研修

- 地方公共団体の職員を対象とした技術レベルに合わせた研修を実施\*

※平成26年度から平成30年度までの受講者は5,578人(地方公共団体:4,443人)

### 老朽化対策における国に求める支援策(自治体アンケート)

- アンケート(橋梁修繕を進めるために必要な項目)によると、修繕方法の明示、一括発注、技術認証、修繕計画立案等が必要との声。



※自治体アンケート(令和元年6月 国土交通省調べ): 都道府県、政令市、市区町村が選択した割合が多かった上位6項目

- 地方公共団体の技術者不足や技術力の向上に向けた技術的支援を行い、点検の実施率については概ねの成果を得ており、今後、修繕を進めるため、修繕方法の明示や修繕計画の立案や設計・工事等の一括発注など修繕に関する分野での支援が重要である。

## 2巡目の点検方法見直し

### 新技術の活用による点検方法の効率化

#### ○ 定期点検における近接目視を補完、代替、充実する新技術の現場導入を積極的に推進

##### 【定期点検要領改定】

###### 【法令運用上の留意事項】

定期点検を行う者は、健全性の診断の根拠となる道路橋の現在の状態を、近接目視により把握するか、または、自らの近接目視によるときと同等の健全性の診断を行うことができると判断した方法により把握しなければならない。 ※赤字は今回の点検方法見直しにおいて追加

##### 【近接目視を補完・代替・充実する技術の活用】

- ・「新技術利用のガイドライン」や「点検支援技術性能カタログ」を作成
- ・平成31年2月時点で16技術を性能カタログに掲載



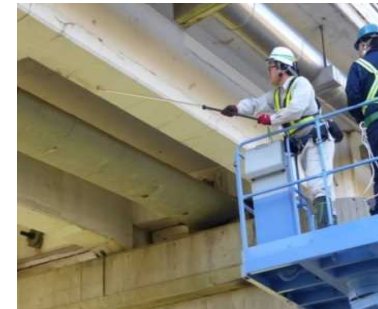
##### 【点検支援技術性能カタログ(16技術)】



← 橋梁の損傷写真を撮影する技術  
【7技術】

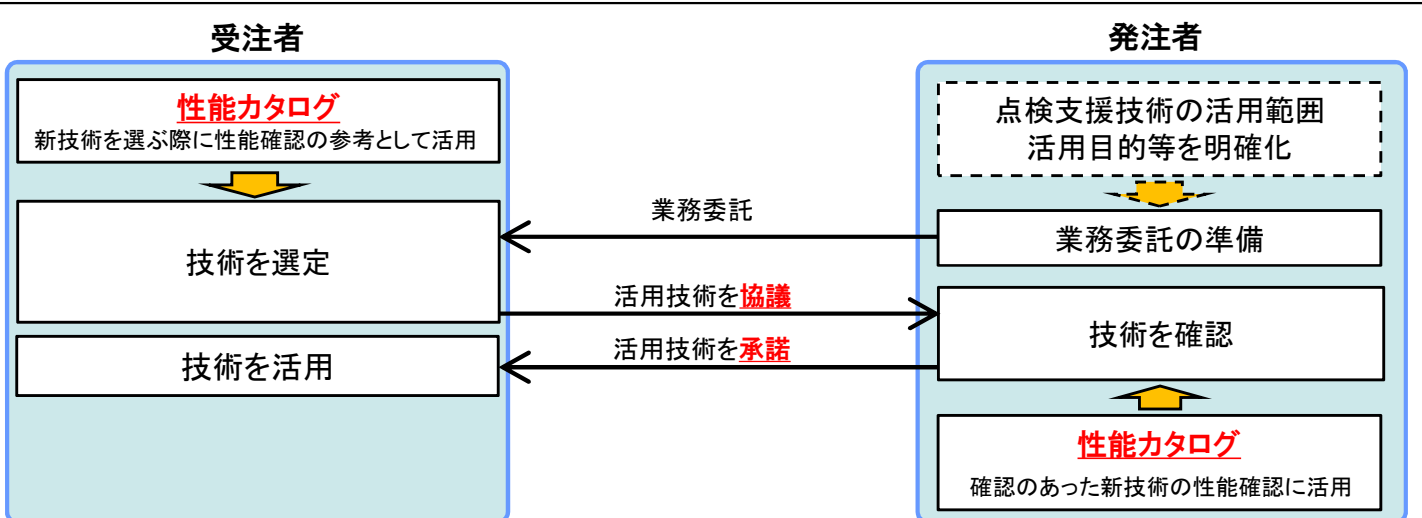


← トンネルの変状写真を撮影する技術  
【4技術】



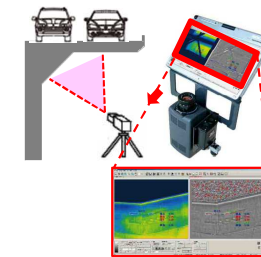
← コンクリートのうきはく離を非破壊で検査する技術  
【5技術】

##### 【新技術利用のガイドライン】 新技術活用にあたっての受発注者の確認するプロセスを整理

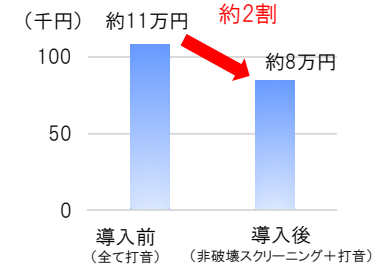


##### 【非破壊検査技術活用事例】

###### ■イメージ



###### ■コスト縮減の試算例



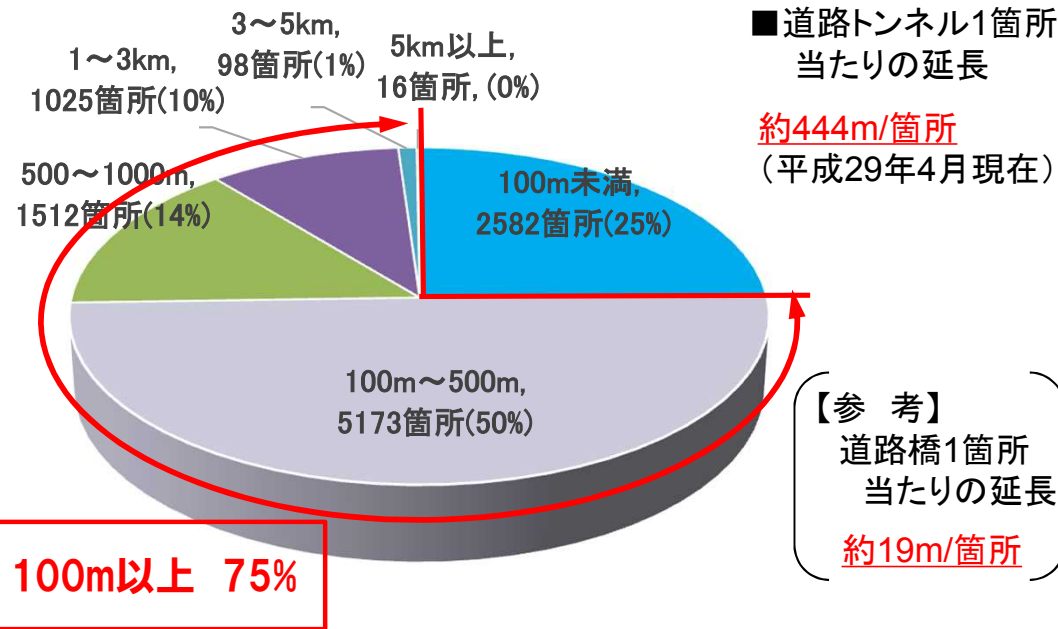
###### ■技術概要

橋梁等のコンクリート構造物において、鉄筋腐食に伴い発生する剥離やうき(コンクリート内部の剥離ひび割れ)を、遠望非接触にて赤外線法により検出する技術

# (参考)トンネルの判定区分について

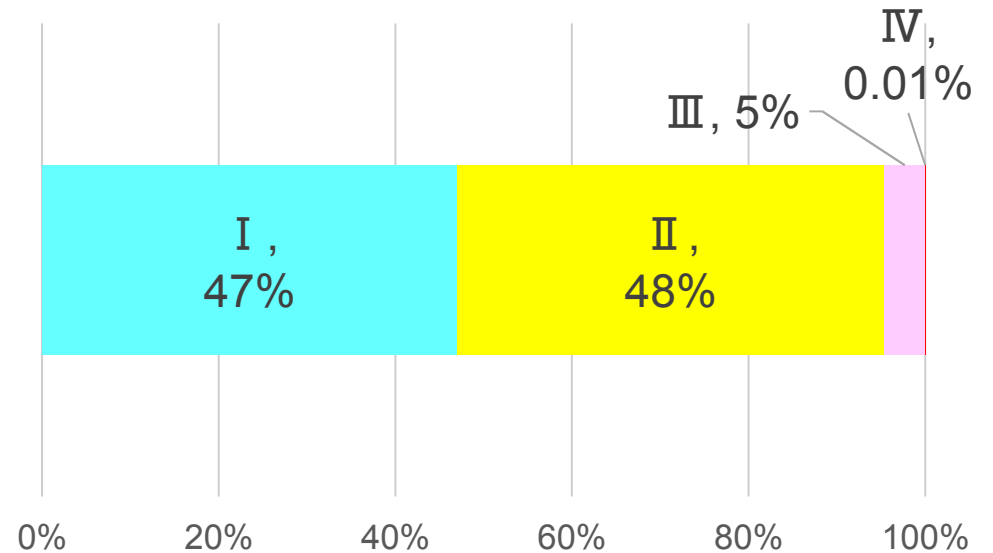
## 覆工スパン毎の判定区分の割合

- トンネルは施設延長が橋梁と比較して長く、また複数の覆工スパンを有する構造
- このため、覆工1スパンの健全性判定が、トンネル施設全体の判定と連動
- 覆工スパン単位での健全性の割合は、橋梁や道路附属物等と概ね同様の傾向



(出典:道路統計年報にもとづき作成)

延長別比率(全国、箇所数ベース)



(国管理道路トンネル定期点検結果(H26~H30年度))

覆工スパン毎の健全性の割合