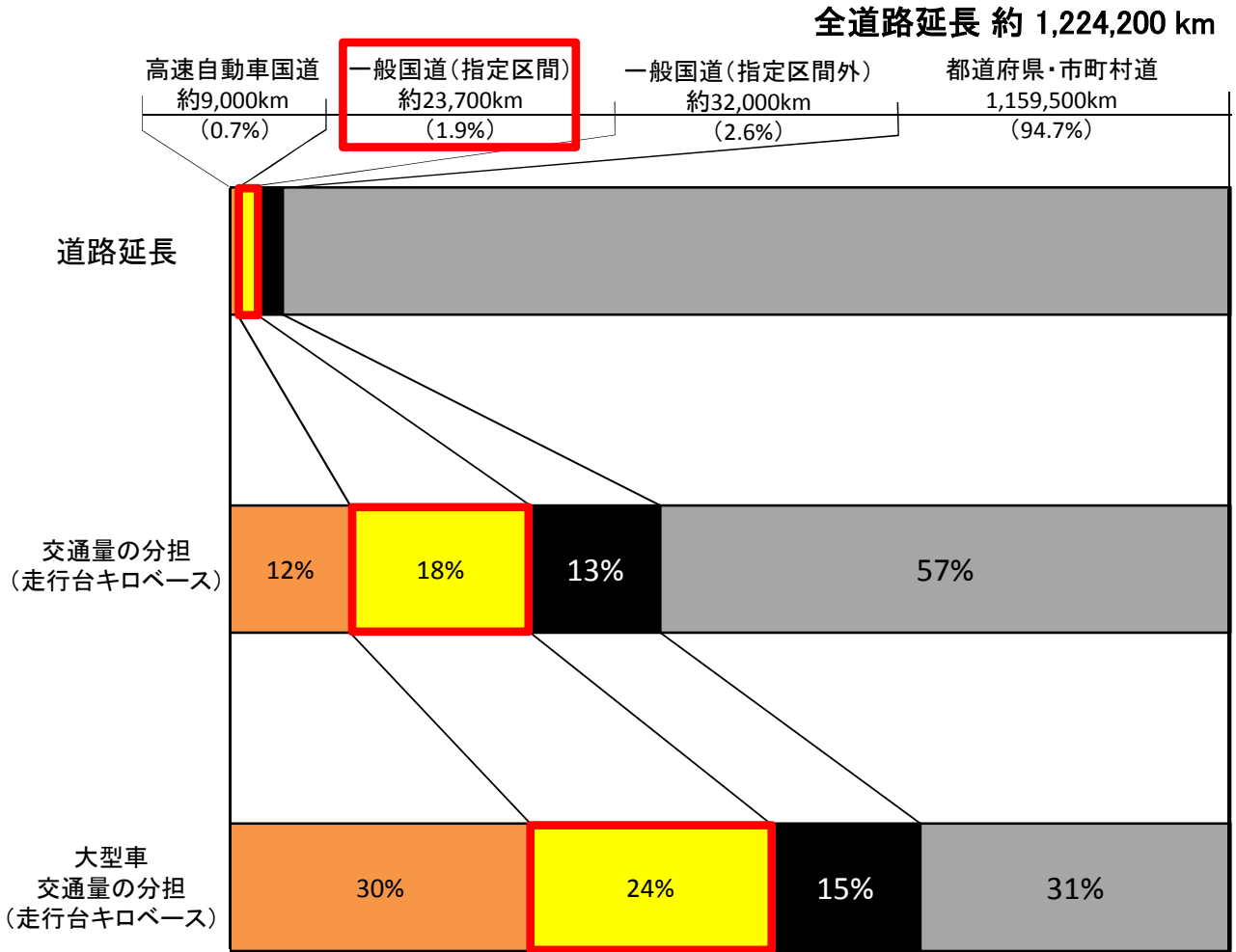


国道(国管理)の維持管理を取り巻く 最近の動向・情勢変化について

国道(国管理)の役割・機能

○ 一般国道(指定区間)の延長は約23,700kmで全道路の約2%であるが、全体交通量(走行台キロベース)の分担は約18%、大型車の交通量の分担は約24%と高い。

■ 全道路の延長割合と交通量の分担



※道路延長 : 高速自動車国道は平成31年4月1日時点、その他は平成29年4月1日時点
 ※交通分担等 : 「全国道路・街路交通情勢調査 (H27年度)」及び「自動車燃料消費量統計年報 (平成27年度分)」による。
 ※一般国道(指定区間)には、一部高速道路会社等の管理の国道(指定区間)が含まれる。
 ※高速自動車国道には、高速道路会社管理だけでなく、一部国管理が含まれる。

【参考】国道（国管理）の道路維持管理（維持）について

＜巡回＞



原則 1～3日に1回実施

＜清掃(路面)＞



年間 1～12回実施

＜清掃(排水施設)＞



年間 1回程度実施

＜剪定＞



1～3年に1回程度実施

＜除草＞



視認性が確保できない箇所を実施

＜除雪＞



降雪状況に応じて適宜実施

【参考】国道（国管理）の道路維持管理（修繕）について

＜道路構造物の点検＞



橋梁定期点検



附属物点検（道路照明）

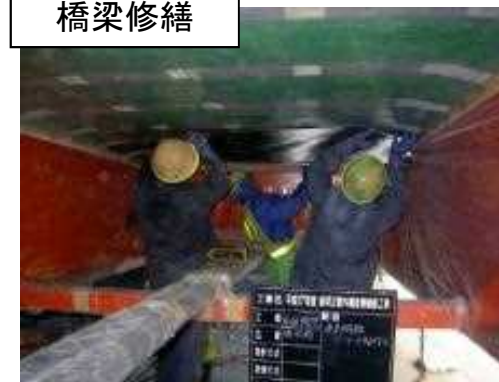
＜道路構造物（トンネル・橋梁等）の老朽化対策＞

トンネル修繕



ひび割れ注入による補修

橋梁修繕



炭素繊維シートによる補修

＜舗装修繕＞



切削オーバーレイによる補修

＜附属物修繕＞



標識の更新

＜防災対策（斜面・盛土等）や耐震対策＞



橋梁の耐震補強

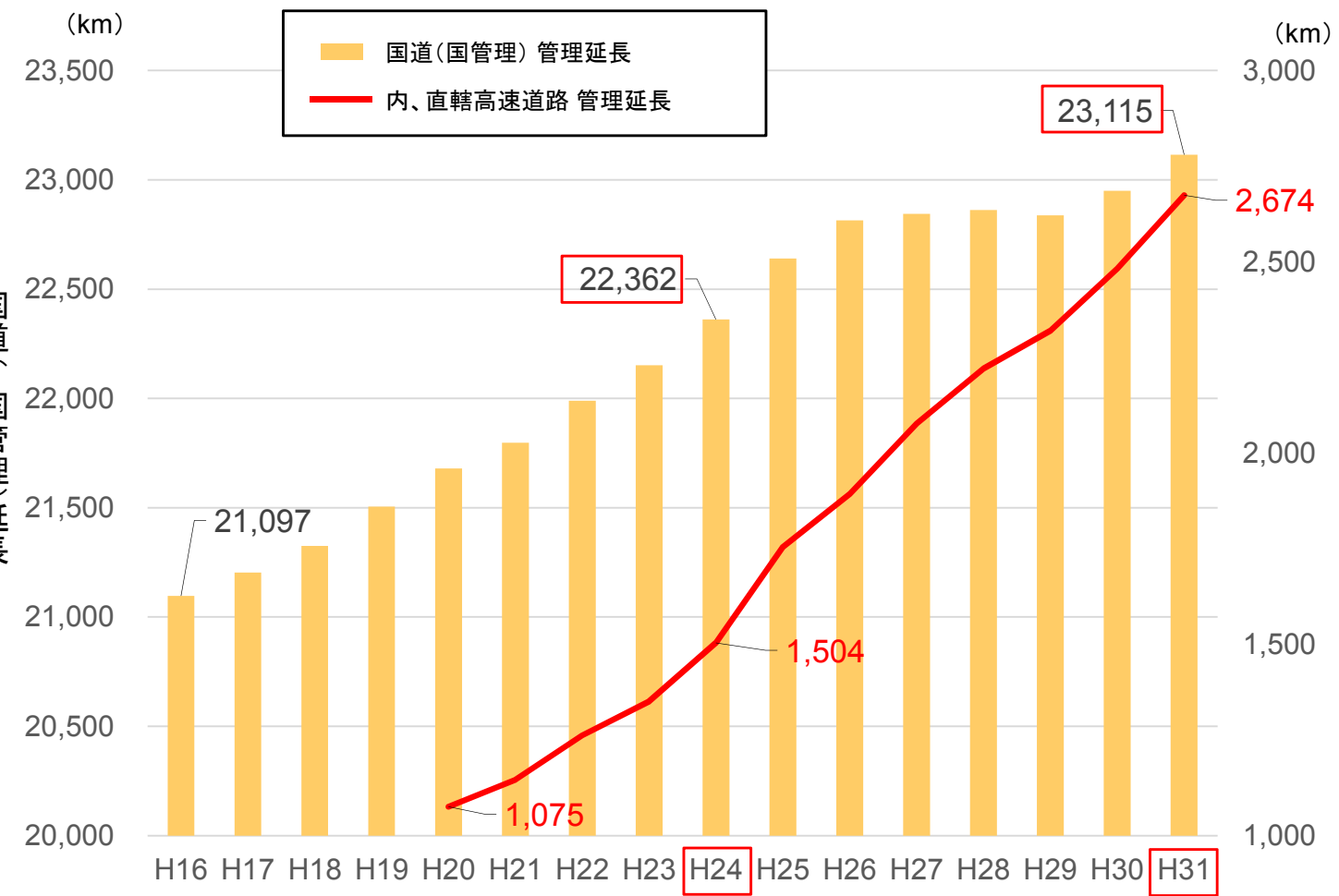


斜面崩落防止対策

国道（国管理）の維持管理の状況（管理延長・体制）

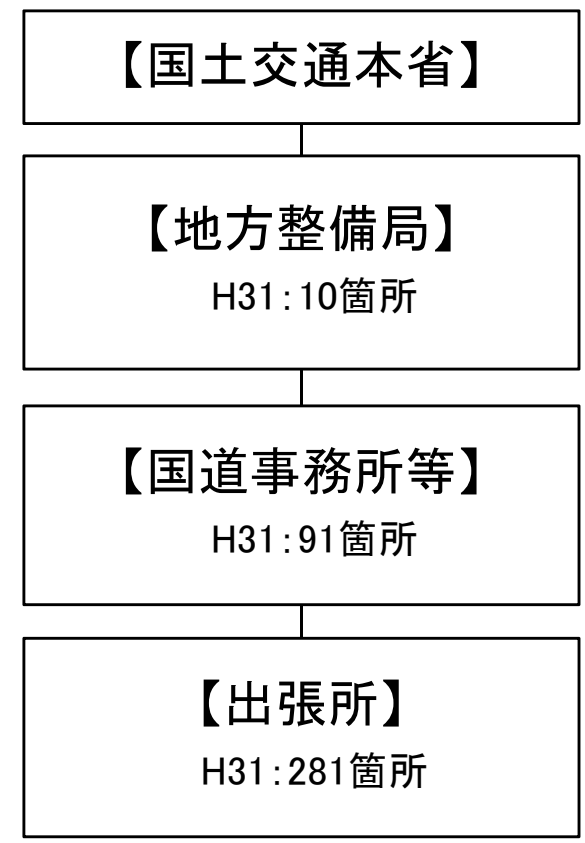
- 国道（国管理）の管理延長は、平成31年度で約23,115kmとなり、平成24年度と比べて約750km（約3%）増加。
- このうち、国が管理する高速自動車国道及び自動車専用道路（以下、直轄高速道路）の管理延長は、平成31年度で約2,674kmとなり、平成24年度と比べて約1.8倍に(1,170km)増加。

■ 国道（国管理）の管理延長推移



※ 直轄高速道路：国が管理する高速自動車国道及び自動車専用道路

■ 国土交通省の国道（国管理）の主な管理体制

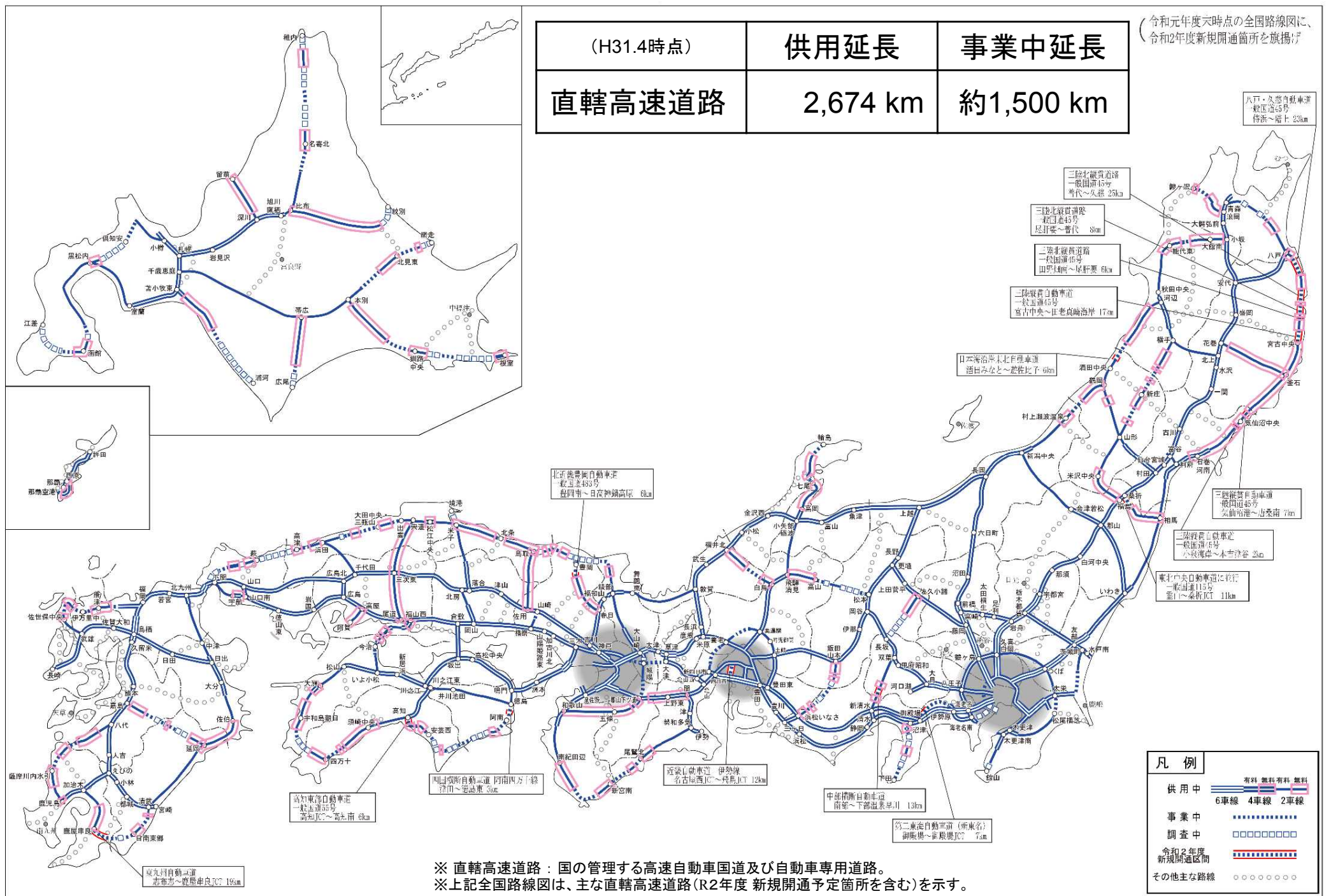


※ 平成31年4月1日現在の数
 ※ 改築事務所及び改築出張所を除く

直轄高速道路の供用延長の増加

(H31.4時点)	供用延長	事業中延長
直轄高速道路	2,674 km	約1,500 km

(令和元年度六時点の全国路線図に、令和2年度新規開通箇所を旗揚げ)

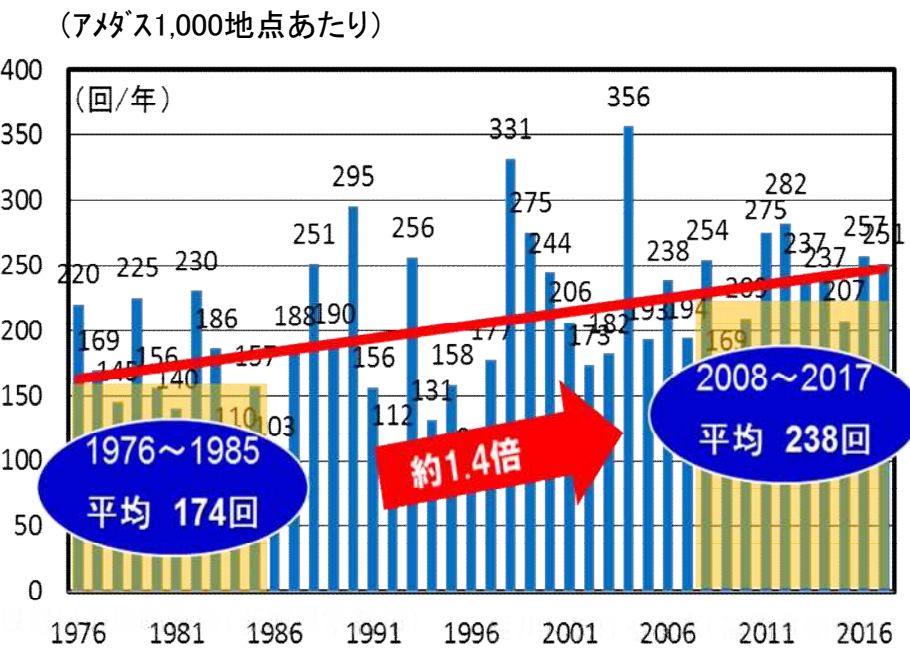


※ 直轄高速道路：国の管理する高速自動車国道及び自動車専用道路。
 ※上記全国路線図は、主な直轄高速道路(R2年度 新規開通予定箇所を含む)を示す。

頻発する自然災害への対応

- 時間50mmを越える豪雨の発生件数は30年前の1.4倍に増加しており、近年、自然災害が激甚・頻発化。
- 平成28年4月の熊本地震では、主要な幹線道路が寸断。
- 平成30年2月の豪雪(福井豪雪)では、大規模なスタックが発生。
- 平成30年7月豪雨や台風第21号では、道路区域外からの流木・土砂等の流入や電柱倒壊が発生。

■ 1時間降水量50mm以上の年間発生回数



■ 近年発生した自然災害の一例

	地震	風水害	雪害
H25		島根県・山口県における大雨 (H25.7.26~8.3)	
H26		平成26年8月豪雨 (H26.7.30~8.26)	関東地方における大雪・暴風雪 (H26.2.14~2.19)
H27		平成27年9月関東・東北豪雨 (H27.9.7~9.11)	
H28	平成28年熊本地震 (H28.4.14、4.16)	台風第7号、第11号、第9号、第10号及び前線による大雨・暴風 (H28.8.16~8.31)	北陸地方における大雪 (H28.1.24~1.25)
H29		平成29年7月九州北部豪雨 (H29.6.30~7.10)	中国地方における大雪 (H29.1.23~1.24)
H30	大阪北部地震 (H30.6.18) 平成30年北海道胆振東部地震 (H30.9.6)	平成30年7月豪雨 (H30.6.28~7.8) 台風第21号による暴風・高潮等 (H30.9.3~9.5)	首都圏における大雪 (H30.1.22~1.23) 福井を中心とした大雪 (H30.2.3~2.8)



【H28熊本地震】国道57号、国道325号 阿蘇大橋地区 (熊本県阿蘇郡南阿蘇村)



【H30豪雪】国道8号(福井県坂井市丸岡町)



【H30.7月豪雨】国道31号 道路区域外からの流木・土砂等の流入(広島県安芸郡坂町)



【H30台風第21号】電柱横転(大阪府泉南市) 6

防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策(道路関係)

○重要インフラの緊急点検結果(2018年11月)等を踏まえ「国民経済・生活を支える重要インフラ等の機能維持」の観点から、特に緊急に実施すべきハード・ソフト対策について、2020年度までの3年間で集中的に実施する。

法面・盛土


土砂災害等の危険性が高く、社会的影響が大きい箇所約**2,000箇所**について、土砂災害等に対応した道路法面・盛土対策、土砂災害等を回避する改良や道路拡幅などの緊急対策を概ね完了。



<法面法枠工> <危険箇所を回避するミニバイパス>

冠水


冠水発生への恐れのある箇所について、道路(約**1,200箇所**)及びアンダーパス部等(約**200箇所**)の排水能力向上のため排水施設の補修等の緊急対策を概ね完了。



<排水施設> <排水ポンプ>

越波・津波

越波・津波の危険性のある約**80箇所**について、消波ブロック整備等の越波防止対策、ネットワーク整備による越波・津波に係る緊急対策を概ね完了。




<消波・根固ブロック> <ネットワーク整備>

耐震

耐震対策未実施の橋梁約**600箇所**※1、道の駅約**30箇所**※2について、耐震補強に係る緊急対策を概ね完了。

※1：緊急輸送道路上の橋梁の内、今後30年間に震度6以上の揺れに見舞われる確率が26%以上の地域にあり、事業実施環境が整った橋梁
 ※2：地域防災計画に位置づけがあり、耐震対策未実施の道の駅



<橋梁の耐震対策> <道の駅の耐震対策>

踏切

救急活動や人流・物流等に大きく影響を与える可能性がある踏切約**200箇所**について、長時間遮断時に優先的に開放する踏切への指定等や踏切の立体交差化等の緊急対策を実施。うち、約**20箇所**において期間内に立体交差化を完了。



<単独立体交差事業> <連続立体交差事業>

停電・節電

停電により情報が遮断され管理上支障が生じる恐れのある道路施設約**1,600箇所**※1、道の駅約**80箇所**※2等について、無停電設備(発動発電機、蓄電池)の整備等の緊急対策を概ね完了。


※1：事前通行規制区間内等にある道路施設で無停電設備が未設置な箇所等
 ※2：地域防災計画に位置づけがあり、無停電設備が未整備な道の駅



<無停電装置> <自家発電装置>

豪雪

道路上での車両滞留の発生を踏まえ、大規模な車両滞留リスクのある約**700箇所**について待避場所等のスポット対策や除雪車増強の体制強化等の緊急対策を概ね完了。



<除雪機械の増強> <チェーン着脱場>

無電柱化

既往最大風速が一定程度以上で、電柱倒壊の危険性の高い市街地の緊急輸送道路の区間(約**1万km**)において、災害拠点へのアクセスルートで事業実施環境が整った区間約**1,000km**について、無電柱化を実施。



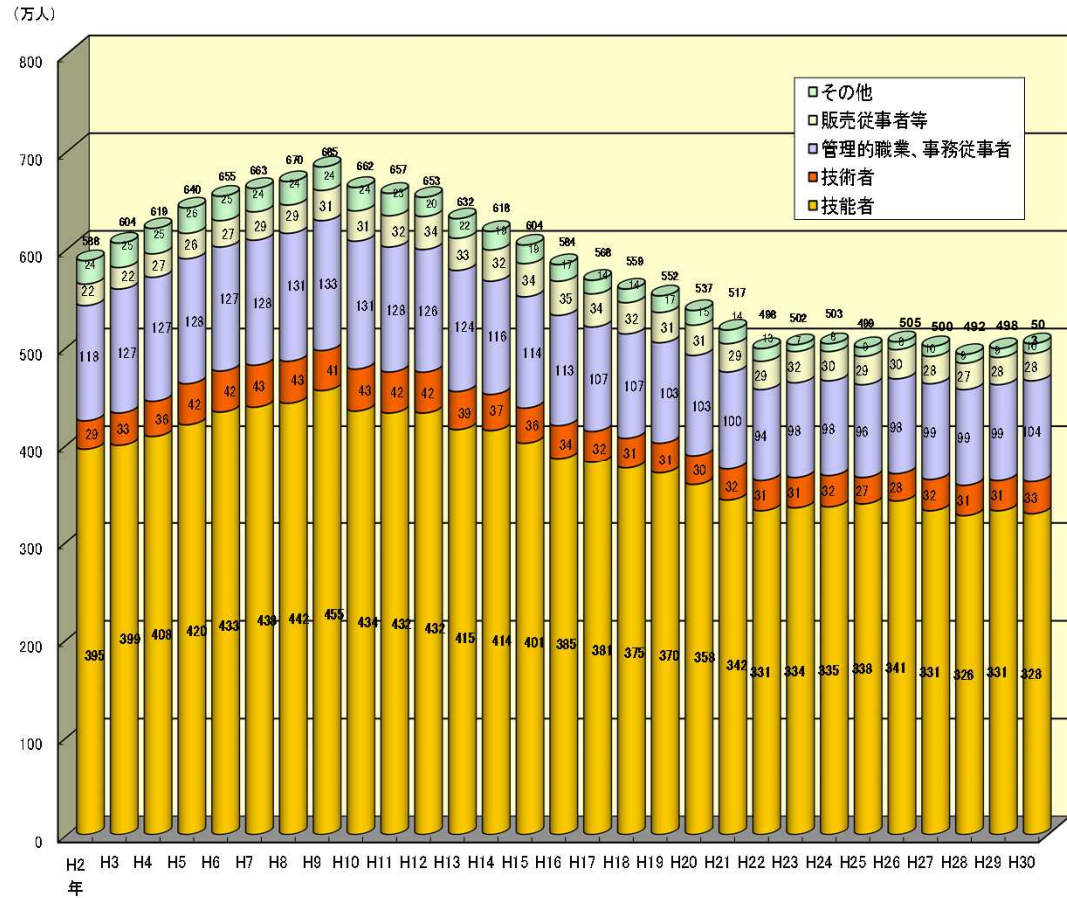
<電柱倒壊による道路閉塞> <電柱ハザードマップ>

(注) 道の駅及び踏切以外の『箇所』の計上方法については、路線別に都道府県毎の区間を1箇所としています。

建設業就業者の現状

■ 技能者等の推移

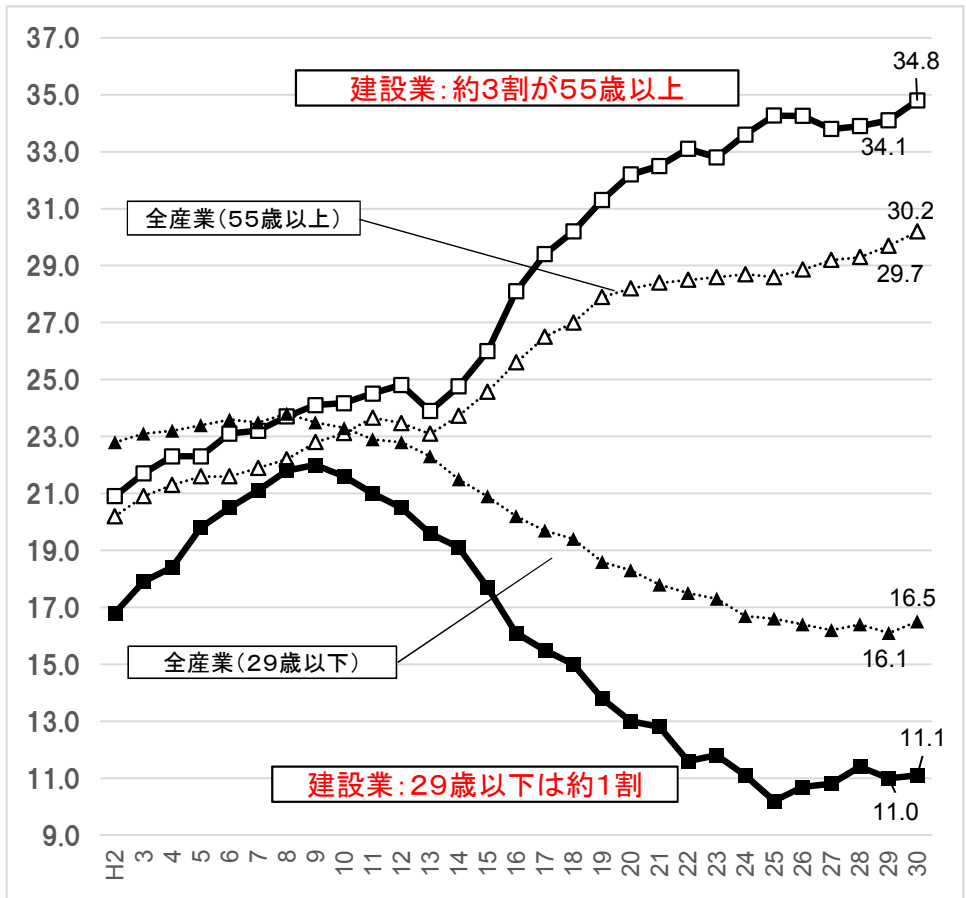
- 建設業就業者： 685万人(H9) → 498万人(H22) → 503万人(H30)
- 技術者： 41万人(H9) → 31万人(H22) → 33万人(H30)
- 技能者： 455万人(H9) → 331万人(H22) → 328万人(H30)



出典：総務省「労働力調査」(暦年平均)を基に国土交通省で算出
(※平成23年データは、東日本大震災の影響により推計値)

■ 建設業就業者の高齢化の進行

- 建設業就業者は、55歳以上が約35%、29歳以下が約11%と高齢化が進行し、次世代への技術承継が大きな課題。
※実数ベースでは、建設業就業者数のうち平成29年と比較して55歳以上が約5万人増加、29歳以下は約1万人増加。

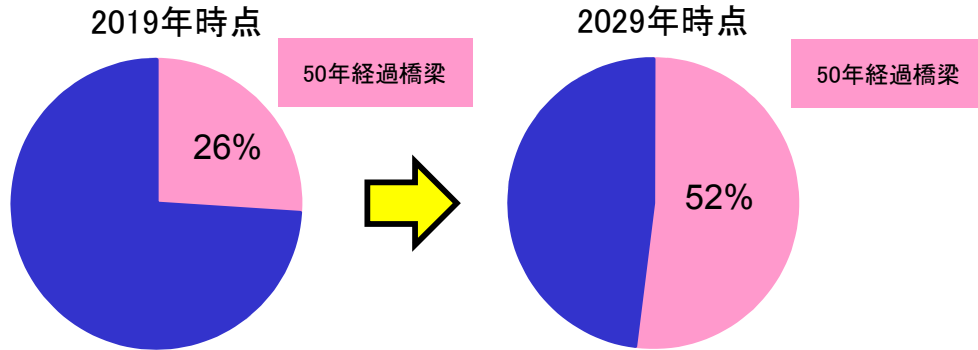


出典：総務省「労働力調査」を基に国土交通省で算出

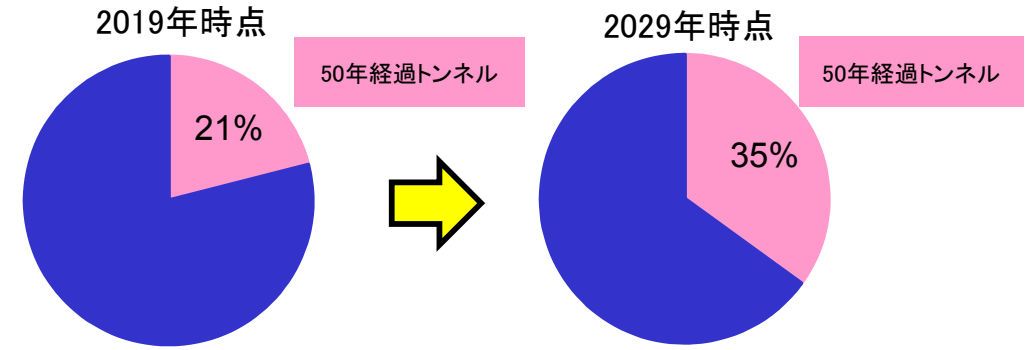
道路の老朽化について

- 建設後50年を経過した橋梁の割合は、現在約27%だが、10年後には約52%に急増。
- 建設後50年を経過したトンネルの割合は、現在約21%だが、10年後には約35%に増加。

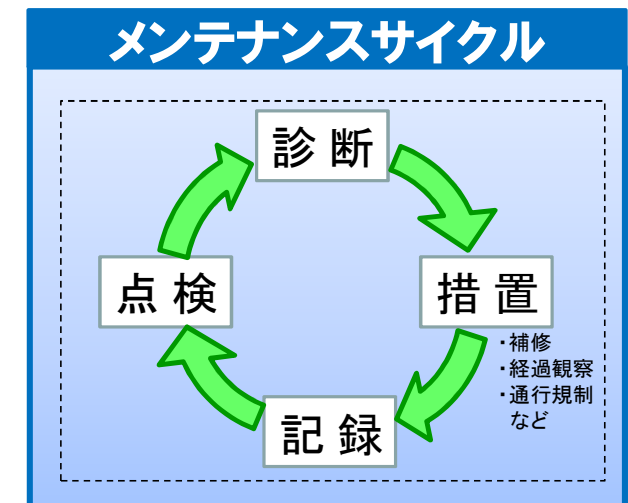
【橋梁】



【トンネル】



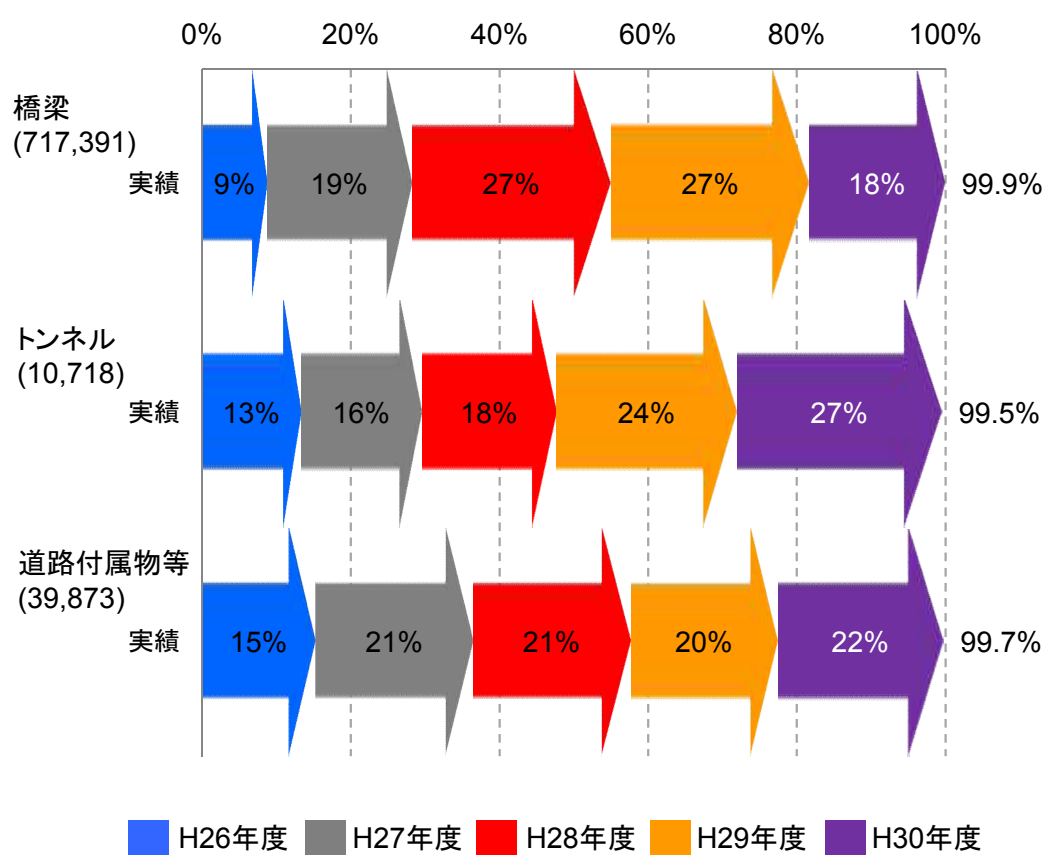
- 橋梁(約72万橋)・トンネル(約1万本)等は、国が定める統一的な基準により、5年に1回、近接目視による全数監視を実施。
- 「点検→診断→措置→記録」のメンテナンスサイクルを実施。



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

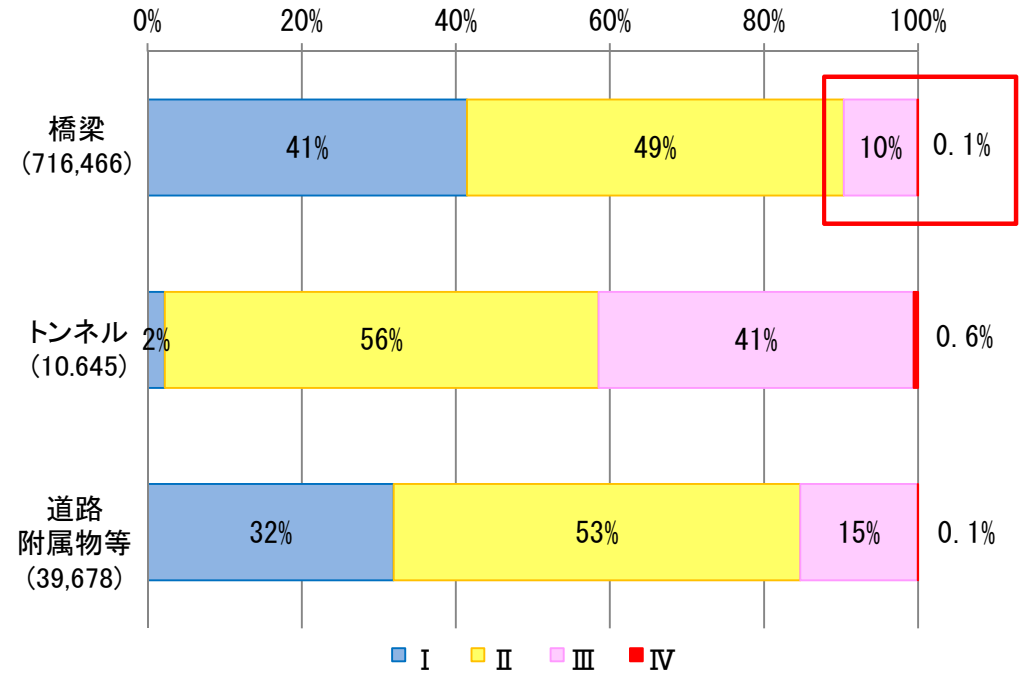
平成26年度以降5年間(一巡目)の点検の実施は概ね完了。
 (橋梁で99.9%、トンネルで99.5%、道路附属物等で99.7%)



※()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)。



※()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。

橋梁、トンネル等の措置概要(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)		修繕未着手施設数	修繕着手率(B/A)、完了率(C/A)						
		うち完了(C)			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	39%					92%
					H27	27%					77%
					H28	12%					62%
					H29	7%					28%
					H30	18%					13%
高速道路会社	2,647	846 (32%)	457 (17%)	1,801 (68%)	H26	55%					78%
					H27	31%					49%
					H28	15%					41%
					H29	10%					25%
					H30	4%					7%
地方公共団体	62,977	12,700 (20%)	7,430 (12%)	50,277 (80%)	H26	26%					35%
					H27	18%					29%
					H28	12%					22%
					H29	4%					1%
					H30	2%					6%
都道府県政令市等	20,586	4,889 (24%)	2,684 (13%)	15,697 (76%)	H26	25%					34%
					H27	21%					35%
					H28	13%					26%
					H29	5%					16%
					H30	3%					9%
市区町村	42,391	7,811 (18%)	4,746 (11%)	34,580 (82%)	H26	27%					35%
					H27	16%					26%
					H28	11%					20%
					H29	4%					9%
					H30	2%					5%
合計	69,051	15,357 (22%)	8,504 (12%)	53,694 (78%)	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 修繕完了済 修繕着手済 </div>						

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)		修繕未着手施設数	修繕着手率(B/A)、完了率(C/A)						
		うち完了(C)			点検年度	0%	20%	40%	60%	80%	100%
国土交通省	521	335 (64%)	194 (37%)	186 (36%)	H26	73%					85%
					H27	51%					82%
					H28	24%					69%
					H29	16%					30%
					H30	14%					25%
高速道路会社	692	495 (72%)	350 (51%)	197 (28%)	H26	74%					88%
					H27	70%					88%
					H28	55%					88%
					H29	13%					41%
					H30	3%					10%
地方公共団体	3,203	774 (24%)	429 (13%)	2,429 (76%)	H26	29%					35%
					H27	31%					45%
					H28	17%					38%
					H29	6%					15%
					H30	3%					9%
都道府県政令市等	2,346	620 (26%)	341 (15%)	1,726 (74%)	H26	30%					32%
					H27	32%					46%
					H28	17%					40%
					H29	8%					15%
					H30	2%					10%
市区町村	857	154 (18%)	88 (10%)	703 (82%)	H26	29%					41%
					H27	19%					33%
					H28	13%					31%
					H29	7%					15%
					H30	4%					8%
合計	4,416	1,604 (36%)	973 (22%)	2,812 (64%)	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 修繕完了済 修繕着手済 </div>						

*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%

地方への技術的支援(道路メンテナンス会議)

- 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、「道路メンテナンス会議」を設置

※平成26年7月7日までに全都道府県で設置

体制

- ・地方整備局(直轄事務所)
- ・地方公共団体(都道府県、市町村)
- ・高速道路会社(NEXCO・首都高速・阪神高速・本四高速・指定都市高速等)
- ・道路公社

役割

1. 維持管理等に関する情報共有
2. 点検、修繕等の状況把握及び対策の推進
3. 点検業務の発注支援(地域一括発注等)
4. 技術的な相談対応

等



会議状況
(平成30年3月16日 広島県道路メンテナンス会議)

道路メンテナンスセンターについて

- 平成31年度より、関東及び中部地方整備局に「道路メンテナンスセンター」を設置
- 当センターは、地域のメンテナンス拠点として、地方公共団体の施設の診断・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

■ 業務内容

<直轄向け>

- ・ 直轄管理国道における橋梁等の健全性の診断等
- ・ 劣化予測や修繕計画の最適化などアセットマネジメントの検討・導入(メンテナンスデータの管理・分析等)
- ・ 修繕工事の技術的支援(事務所への助言)

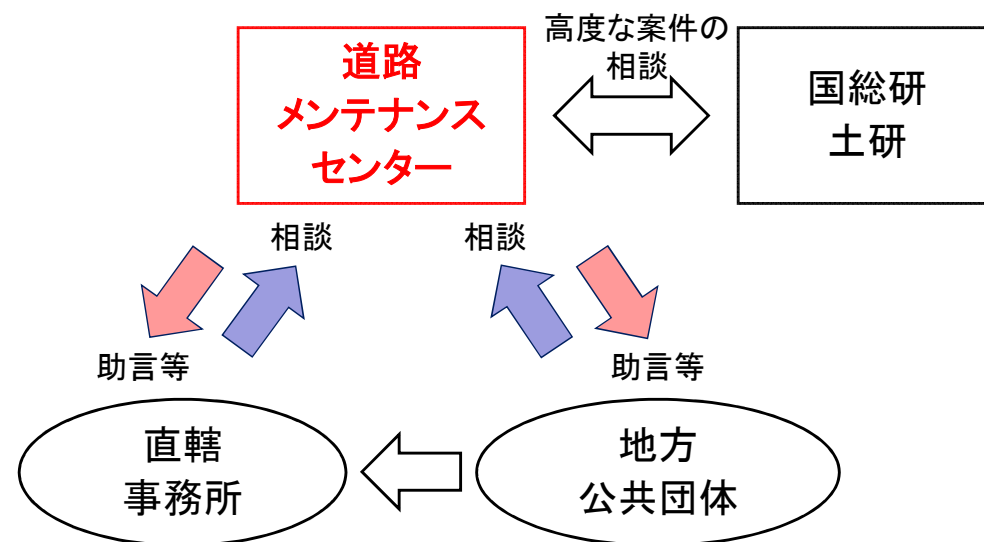
<地方公共団体向け>

- ・ 直轄診断、修繕代行
- ・ 道路構造物保全に関する相談窓口
- ・ 地方公共団体職員等を対象とした研修・講習会

<研究開発>

- ・ 橋梁メンテナンスに関する技術研究開発

■ 関連イメージ



■ 取組内容例(令和元年9月時点)

項目	全体	地域別		備考
		関東	中部	
技術講習会	7回 (約210名)	1回 (約30名)	6回 (約180名)	予定含む
実務者向け研修	10回 (約390名)	4回 (約220名)	6回 (約170名)	予定含む
技術相談	直轄：9件 地公体：12件	直轄：4件 地公体：7件	直轄：5件 地公体：5件	



報道状況(直轄診断)
【NHK静岡放送局「たっぷり静岡」】

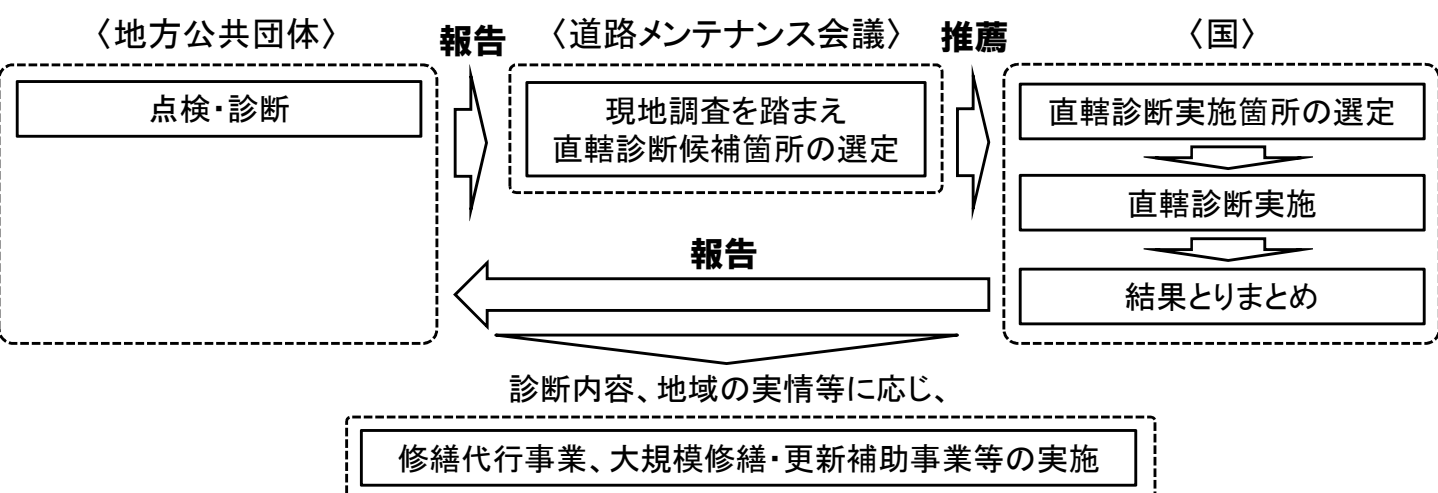


研修実施状況
【メンテナンスセンター職員による座学】

地方への技術的支援(直轄診断)

- 地方公共団体への支援として、要請により緊急的な対応が必要かつ高度な技術力を要する施設について、地方整備局、国土技術政策総合研究所、土木研究所の職員等で構成する「道路メンテナンス技術集団」による直轄診断を実施。
- 診断の結果、診断内容や地域の実情等に応じ、修繕代行事業、大規模修繕・更新事業等を実施。

【全体の流れ】



【直轄診断実施箇所とその後の対応】

	直轄診断実施箇所	措置
H 26 年度	三島大橋(福島県三島町)	修繕代行事業
	大渡ダム大橋(高知県仁淀川町)	修繕代行事業
	大前橋(群馬県嬭恋村)	大規模修繕・更新補助事業
H 27 年度	沼尾シェッド(福島県南会津郡下郷町)	修繕代行事業
	猿飼橋(奈良県吉野郡十津川村)	修繕代行事業
	呼子大橋(佐賀県唐津市呼子町)	修繕代行事業
H28 年度	万石橋(秋田県湯沢市)	修繕代行事業
	御鉾橋(群馬県神流町)	修繕代行事業
H29 年度	音沢橋(富山県黒部市)	修繕代行事業
	乙姫大橋(岐阜県中津川市)	修繕代行事業
H30 年度	仁方隧道(広島県呉市)	修繕代行事業
	天大橋(鹿児島県薩摩川内市)	修繕代行事業

【平成30年度 直轄診断実施箇所】

■仁方隧道(広島県呉市)



<仁方隧道の状況>



覆工コンクリートの剥落・貫通ひびわれ

■天大橋(鹿児島県薩摩川内市)



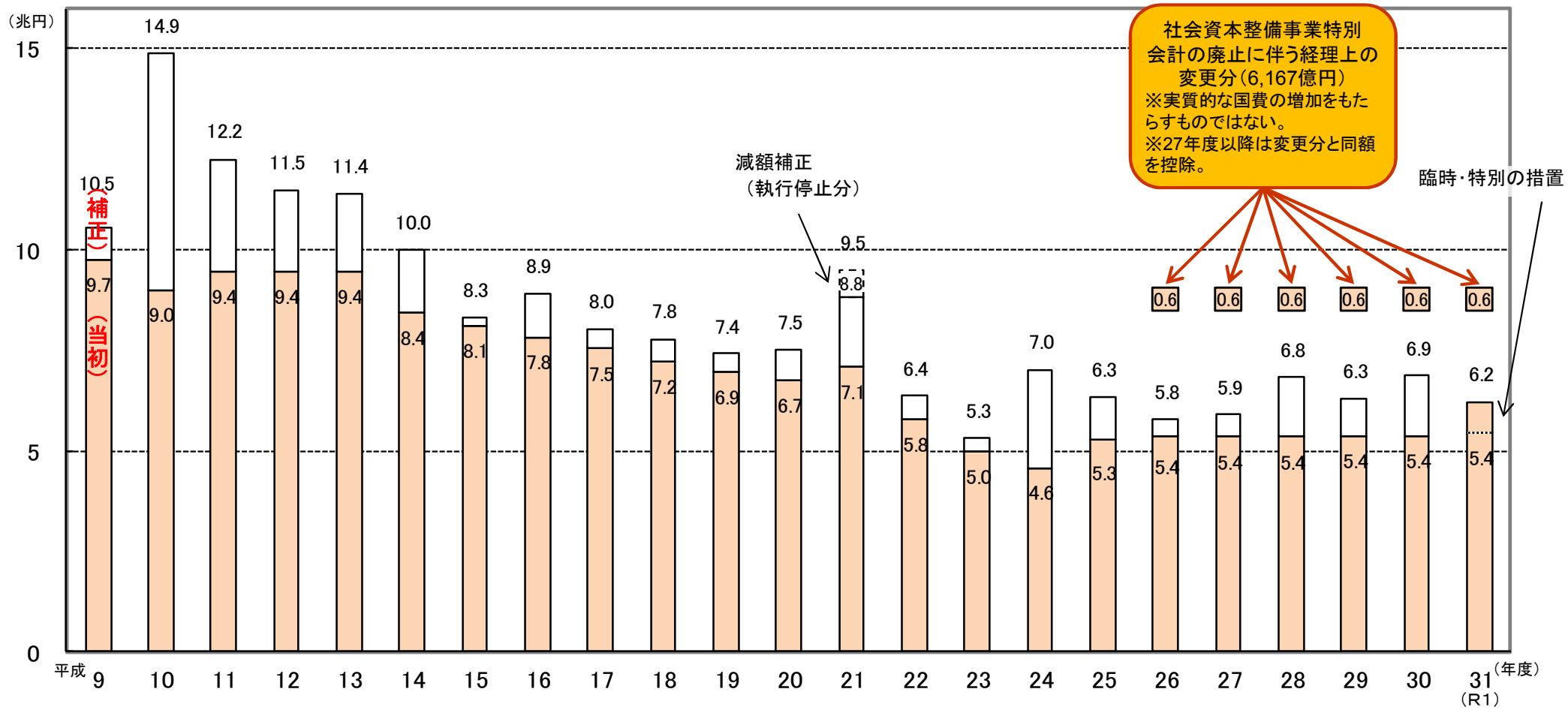
<天大橋の状況>



下部工のひび割れ

維持管理の現状(公共事業関係費(政府全体)の推移)

公共事業関係費(政府全体)の推移



※本表は、予算ベースである。

※平成21年度は、平成20年度で特別会計に直入されていた「地方道路整備臨時交付金」相当額(0.7兆円)が一般会計上に切り替わったため、見かけ上は前年度よりも増加(+5.0%)しているが、この特殊要因を除けば6.4兆円(▲5.2%)である。

※平成23年度及び平成24年度については同年度に地域自主戦略交付金へ移行した額を含まない。

※平成25年度は東日本大震災復興特別会計繰入れ(356億円)及び国有林野特別会計の一般会計化に伴い計上されることとなった直轄事業負担金(29億円)を含む。また、これら及び地域自主戦略交付金の廃止という特殊要因を考慮すれば、対前年度+182億円(+0.3%)である。

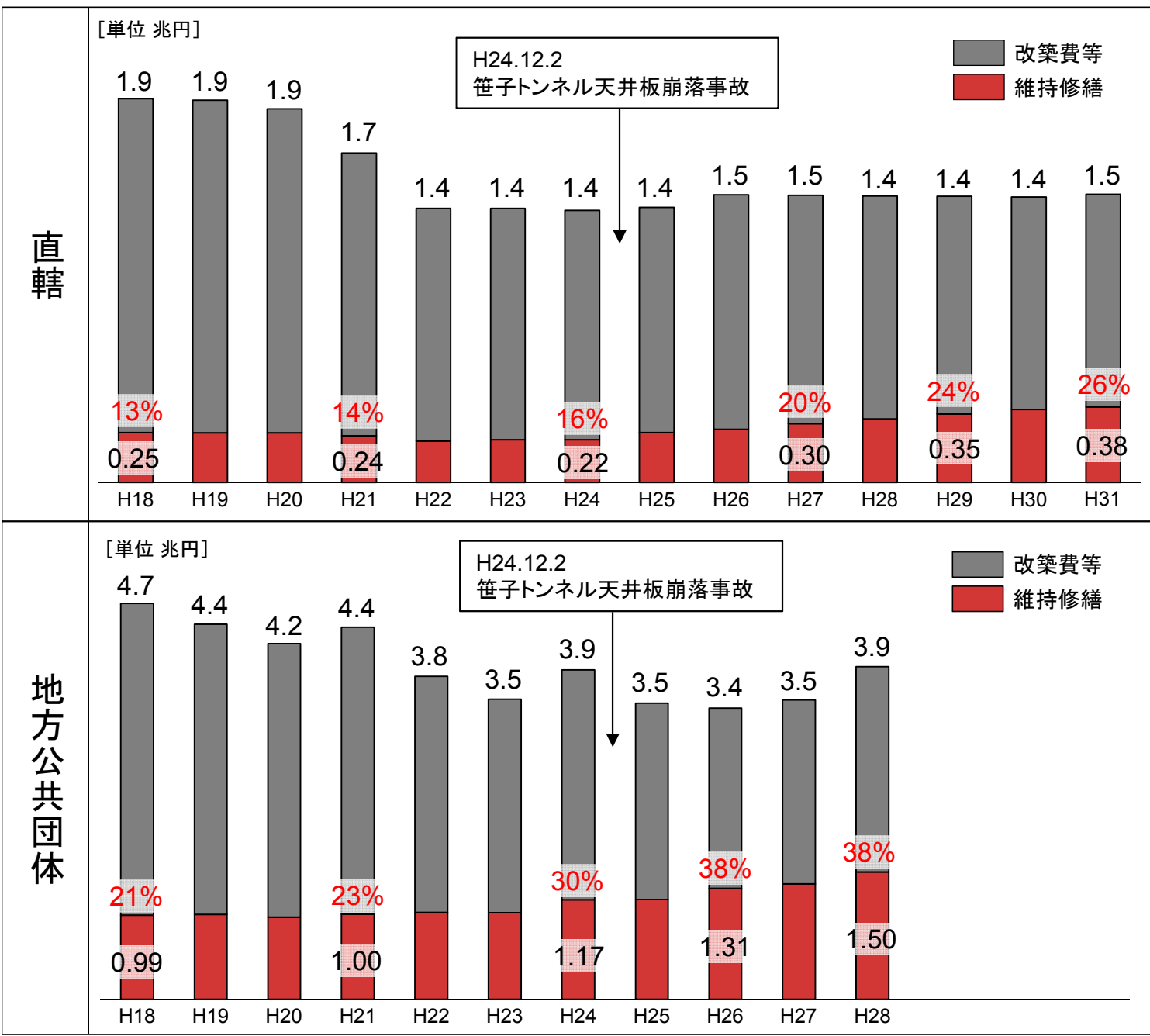
※平成23~31年度において、東日本大震災の被災地の復旧・復興や全国的な防災・減災等のための公共事業関係予算を計上しており、その額は以下の通りである。
 H23一次補正:1.2兆円、H23三次補正:1.3兆円、H24当初:0.7兆円、H24一次補正:0.01兆円、H25当初:0.8兆円、H25一次補正:0.1兆円、H26当初:0.9兆円、H26補正:0.002兆円、H27当初:1.0兆円、H28当初:0.9兆円、H28二次補正:0.06兆円、H29当初:0.7兆円、H30当初:0.6兆円、H31当初(案):0.6兆円(平成23年度3次補正までは一般会計ベース、平成24年度当初以降は東日本大震災復興特別会計ベース。また、このほか東日本大震災復興交付金がある。)

※平成26年度については、社会資本整備事業特別会計の廃止に伴う経理上の変更分(これまで同特別会計に計上されていた地方公共団体の直轄事業負担金等を一般会計に計上)を除いた額(5.4兆円)と、前年度(東日本大震災復興特別会計繰入れ(356億円)を除く。)を比較すると、前年度比+1,022億円(+1.9%)である。なお、消費税率引き上げの影響を除けば、ほぼ横ばいの水準である。

※臨時・特別の措置等については、地方公共団体の直轄事業負担金等を除いた額である。(地方公共団体の直轄事業負担金等を含んだ臨時・特別の措置は8,503億円である)

維持管理の現状(道路維持管理予算の推移)

■道路維持管理予算の推移



※直轄は当初予算額、地公体は精算額(地方単独事業費は決算額)

維持管理・更新費の推計

- 予防保全の考え方によるインフラメンテナンスの実施を基本として、近年の取組の実績や新たな知見等をまえ、今後30年後までの維持管理・更新費を推計。
- 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倍に抑制できるという試算結果。
- 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。
- 今後、引き続き、新技術やデータの積極的活用、集約・再編等の取組による効率化を図り、持続的・実効的なインフラメンテナンスの実現を目指す。

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)
道路	1.9	[1.2] 2.1～2.2	[1.4] 2.5～2.6	[1.5] 2.6～2.7	[1.2] 2.1～2.2	71.6～76.1

用語の定義

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

【参考】

国土交通省 所管12分野 合計	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)
	5.2	[1.2] 5.5～6.0	[1.2] 5.8～6.4	[1.3] 6.0～6.6	[1.3] 5.9～6.5	176.5～194.6

※ 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

- ### 主な推計の実施条件
1. 国土交通省所管12分野（道路、河川・ダム、砂防、海岸、下水道、港湾、空港、航路標識、公園、公営住宅、官庁施設、観測施設）の国、都道府県、市町村、地方公共団体、地方道路公社、（独）水資源機構、一部事務組合（海岸、下水道、港湾）、港務局（海岸、港湾）が管理者のものを対象に推計。
鉄道、自動車道は含まれていない。このほかに、高速道路6会社は、維持管理・更新費として約19.4兆円（2019～2048年度）を予定。
 2. 更新時に、現行基準への適合のための機能向上を実施。
 3. 点検・修繕・更新等を行う場合に対象となる構造物の立地条件や施工時の条件等により、施工単価が異なるため、この単価の変動幅を考慮し、推計値は幅を持った値としている。

