

NEXCO西日本 個別施設計画  
(道路施設)

令和 5年 1月

西日本高速道路株式会社

# NEXCO西日本 個別施設計画

## 1. 道路施設の現状と課題

### 1) 橋梁

西日本高速道路株式会社（以下、「NEXCO西日本」という。）が管理する橋梁は令和4年3月31日現在8,365橋であり、建設後の平均経過年数は約35年、また、建設後50年を越える橋梁数の割合は、現在の約8%が、10年後には約34%、20年後には約66%を越え、高齢化が急速に進んでいる。

近年、経年劣化とともに、車両の大型化並びに大型車交通量の増加や、凍結防止剤の使用量の増加など、厳しい環境条件下で、高速道路本体構造物の劣化が顕在化してきていることから、定期点検による確実な状態把握（早期発見）、点検結果に基づく確実な対策（早期補修）、ライフサイクルコストの最小化、予防保全及び性能強化の観点を考慮し、高速道路資産の機能を長期にわたって健全に保つための、大規模更新及び大規模修繕（以下、「特定更新等工事」という。）の着実な実施が必要となる。

### 2) トンネル

NEXCO西日本が管理する供用中のトンネルは令和4年3月31日現在906本であり、建設後の平均経過年数は約29年、また、建設後50年を越えるトンネル本数の割合は、現在の約2%が、10年後には約11%、20年後には約51%となり、高齢化が急速に進んでいく状況である。

更に、コンクリート片の剥落などの事象が散見され、定期点検による確実な状態把握（早期発見）、点検結果に基づく確実な対策（早期補修）の必要性に迫られている。

また、近年、設計・施工基準の変遷などにより旧基準により設計・施工されたことや、地盤材料の風化・劣化などの理由から、これまで明確にならなかったトンネル内空の変状などの新たな変状リスクが顕在化してきており、特定更新等工事の着実な実施が必要となる。

### 3) 大型の構造物等

#### 3-1) シェッド、大型カルバート

NEXCO西日本が管理するシェッド・大型カルバートは令和4年3月31日現在1,421箇所（シェッド1箇所、大型カルバート1,420箇所）であり、建設後の平均経過年数は約32年、また、建設後50年を越えるものの割合は、現在の約5%が、10年後には約24%、20年後には約54%を越え、高齢化が急速に進んでいく状況である。

更に、近年、部材の剥落などの事象が散見され、定期点検による確実な状態把握（早期発見）、点検結果に基づく確実な対策（早期補修）の必要性に迫られている。

### 3-2) 横断歩道橋

NEXCO西日本が管理する横断歩道橋は令和4年3月31日現在6橋であり、建設後の平均経過年数は約53年、また、建設後50年を越える横断歩道橋数の割合は、現在約83%であり、高齢化が進んでいる状況である。

更に、近年、一部の横断歩道橋に腐食などの損傷が散見され、定期点検による確実な状態把握（早期発見）、点検結果に基づく確実な対策（早期補修）の必要性に迫られている。

### 3-3) 門型標識等

NEXCO西日本が管理する門型標識等は令和4年3月31日現在1,715基（門型式（オーバーヘッド式）の道路標識1,312基、道路情報提供装置（収集装置含む）403基）であり、建設後の平均経過年数は約27年、また、建設後50年を越えるものの割合は、現在の約5%が、10年後には約16%、20年後には約35%を越え、高齢化が急速に進んでいく状況である。

更に、近年、一部の門型標識等に著しい腐食などの損傷が散見され、定期点検による確実な状態把握（早期発見）、点検結果に基づく確実な対策（早期補修）の必要性に迫られている。

## 2. 計画期間

5年に1回の定期点検サイクルを踏まえるとともに、インフラ長寿命化計画（行動計画）の計画期間に合わせ、令和7年度までとする。なお、点検結果等を踏まえ、適宜、計画を更新する。

## 3. 道路施設のメンテナンスサイクルの基本的な考え方

橋梁、トンネル等の点検については、保全点検要領（構造物編）に基づき、5年に1度、近接目視による点検を実施し、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年国土交通省告示第426号）に合わせた区分に分類している。

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。

（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年国土交通省告示第426号））

点検・診断の結果、判定区分Ⅳの施設は緊急に措置を行い、判定区分Ⅲの施設は次回点検までに措置を行う。

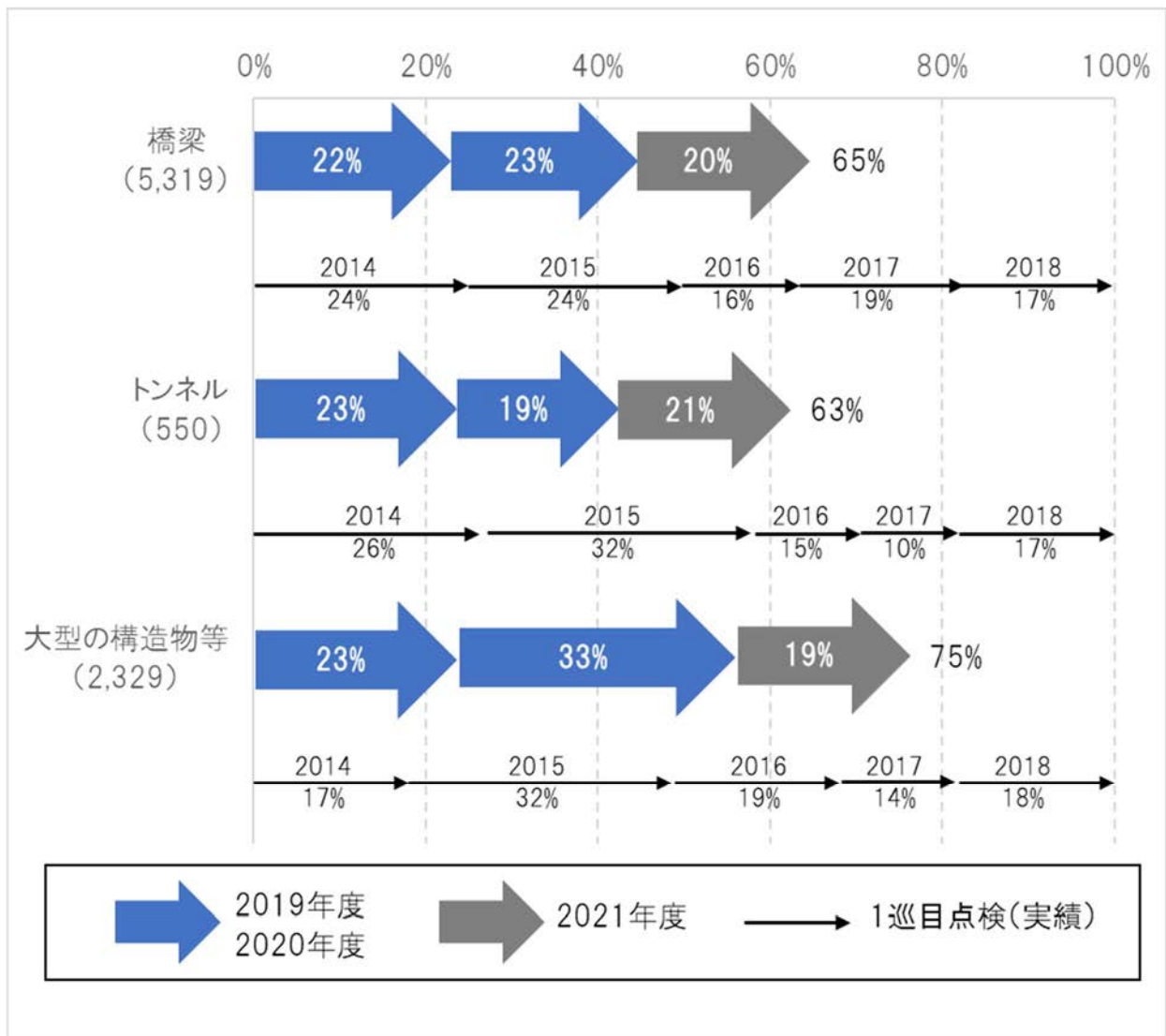
措置の実施にあたっては、各施設の状態（劣化・損傷の状況や要因等）を踏まえつつ、お客さまへの影響を最小化するよう優先順位を決定し、維持作業、修繕工事、特定更新等工事により合理的に行う。

#### 4. 施設の状態

##### 4. 1. 2巡目（令和元～3年度）の点検実施状況

2巡目（令和元～3年度）の累積点検実施率は、橋梁65%、トンネル63%、大型の構造物等73%となっている。

○2巡目（令和元～3年度）の点検実施率



※（ ）内は令和元～3年度に点検を実施した施設数の合計。

※四捨五入の関係で合計値が100%にならない場合がある。

	管理施設数	うち点検対象施設数※1	点検実施数	点検実施率※2
橋梁	8,365	8,197	5,319	65% (64%)
トンネル	906	872	550	63% (73%)
大型の構造物等	3,142	3,093	2,329	75% (67%)

※1：令和4年3月末時点の施設数のうち、供用後5年以内などを除いた施設数の合計

※2：点検対象施設数を分母とした点検実施数の割合。( )内は、1巡目(平成26～28年度)における点検実施率であり、四捨五入の関係で上記グラフの年度ごとの合計値とは一致しない場合がある。

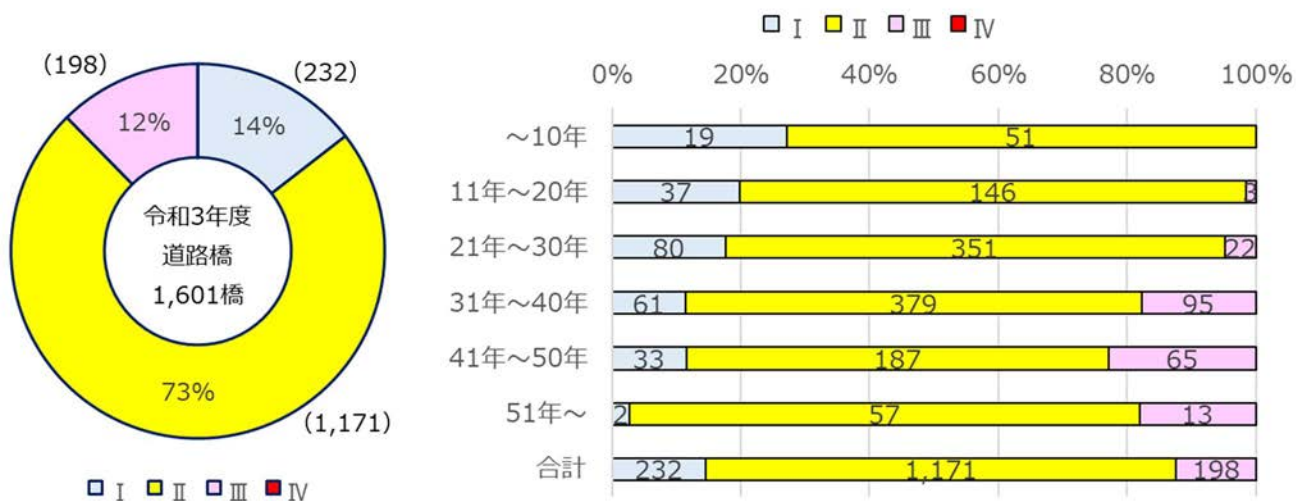
#### 4. 2. 令和3年度の点検結果

令和3年度に実施した点検の結果は以下のとおり。

##### 1) 橋梁

NEXCO西日本で管理する橋梁8,365橋のうち、令和3年度は1,601橋について点検を実施し、その結果は、判定区分Ⅰ：232橋、Ⅱ：1,171橋、Ⅲ：198橋、Ⅳ：0橋となっている。

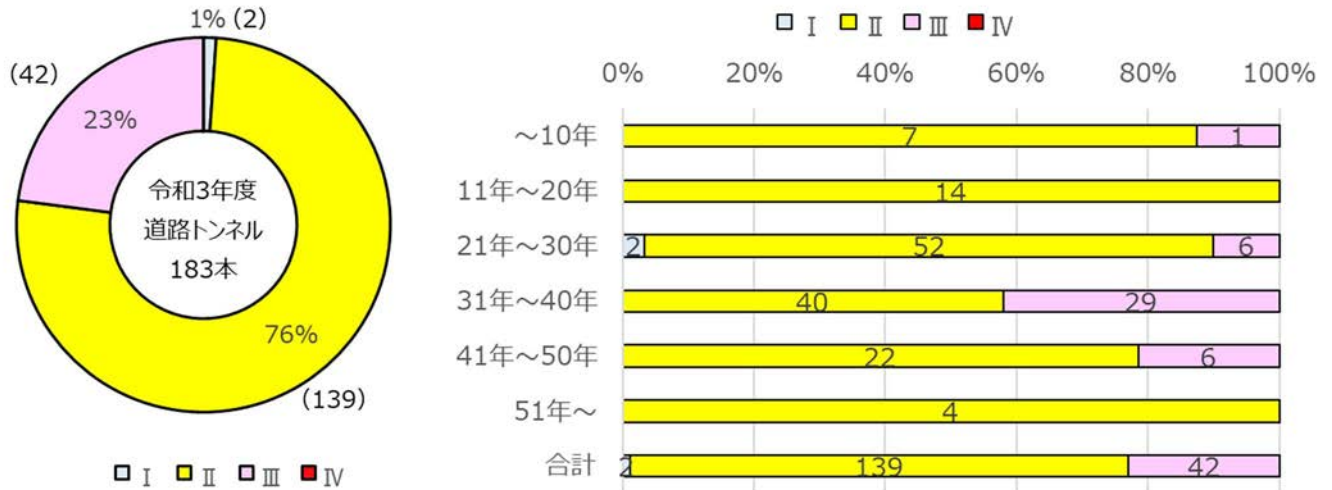
○判定区分と建設経過年度(道路橋)



## 2) トンネル

NEXCO西日本で管理するトンネル906本のうち、令和3年度は183本について点検を実施し、その結果は、判定区分Ⅰ：2本、Ⅱ：139本、Ⅲ：42本、Ⅳ：0本となっている。

○判定区分と建設経過年度（トンネル）

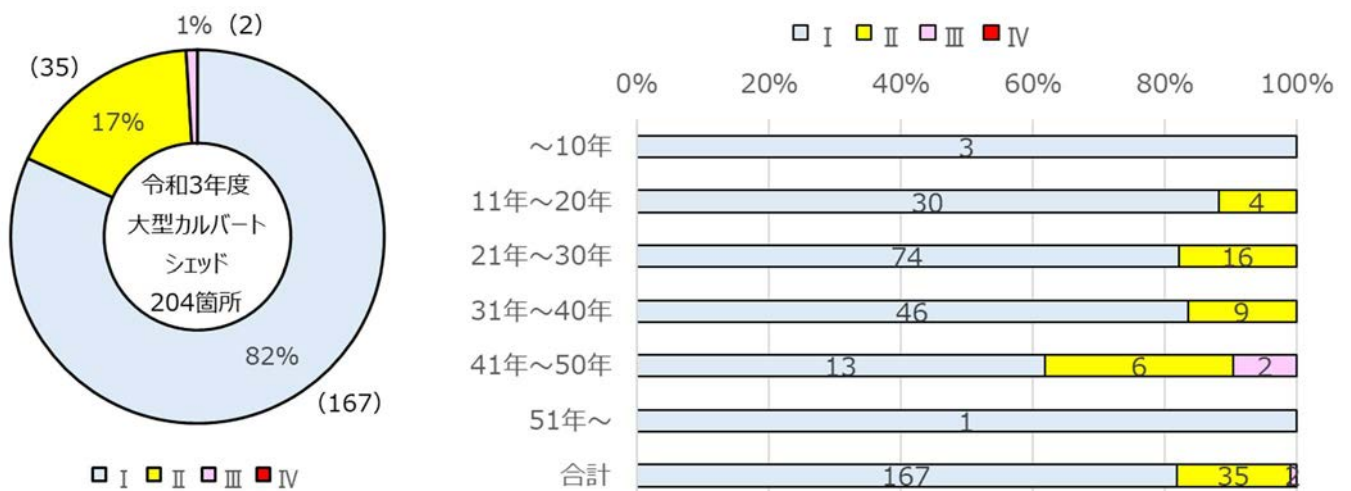


## 3) 大型の構造物等

### 3-1) 大型の構造物等（シェッド、大型カルバート等）

NEXCO西日本が管理するシェッド・大型カルバート等1,421箇所のうち、令和3年度は204箇所について点検を実施し、その結果は、判定区分Ⅰ：167箇所、Ⅱ：35箇所、Ⅲ：2箇所、Ⅳ：0箇所となっている。

○判定区分と建設経過年度（大型カルバート）



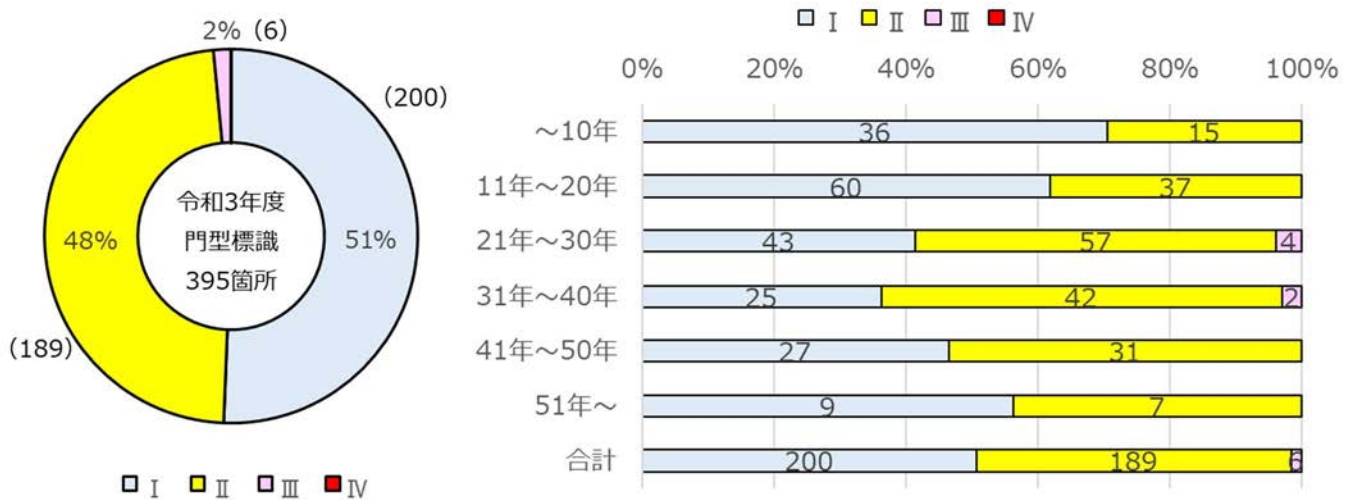
### 3-2) 横断歩道橋

NEXCO西日本が管理する横断歩道橋6橋について、令和3年度は点検を行っていない。

### 3-3) 門型標識等

NEXCO西日本が管理する門型標識等1,715基のうち、令和3年度は395基について点検を実施し、その結果は、判定区分Ⅰ：200基、Ⅱ：189基、Ⅲ：6基、Ⅳ：0基となっている。

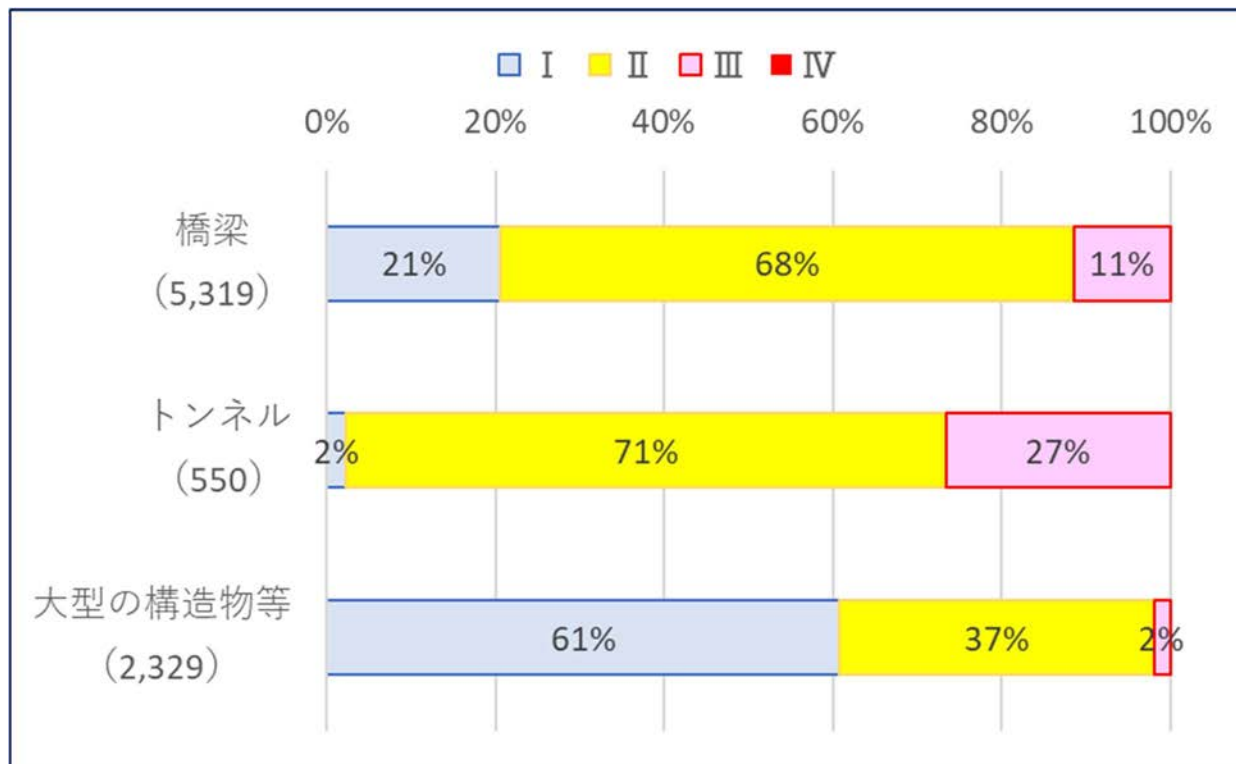
○判定区分と建設経過年度（門型標識等）



#### 4. 3. 2巡目（令和元～3年度）の点検結果

2巡目（令和元～3年度）に点検を実施した施設の判定区分の割合は、橋梁：Ⅰ 21%、Ⅱ 68%、Ⅲ 11%、Ⅳ 0%、トンネル：Ⅰ 2%、Ⅱ 71%、Ⅲ 27%、Ⅳ 0%、大型の構造物等：Ⅰ 61%、Ⅱ 37%、Ⅲ 2%、Ⅳ 0%となっている。

○橋梁・トンネル・大型の構造物等の判定区分の割合



※（ ）内は令和元～3年度に点検を実施した施設数の合計。

※四捨五入の関係で合計値が100%にならない場合がある。

	点検実施数	判定区分（上段：実数、下段：割合）			
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
橋梁	5,319	1094	3,617	608	<u>0</u>
		21%	68%	11%	<u>0%</u>
トンネル	550	13	391	146	<u>0</u>
		2%	71%	27%	<u>0%</u>
大型の構造物等	2,329	1417	867	45	<u>0</u>
		61%	37%	2%	<u>0%</u>

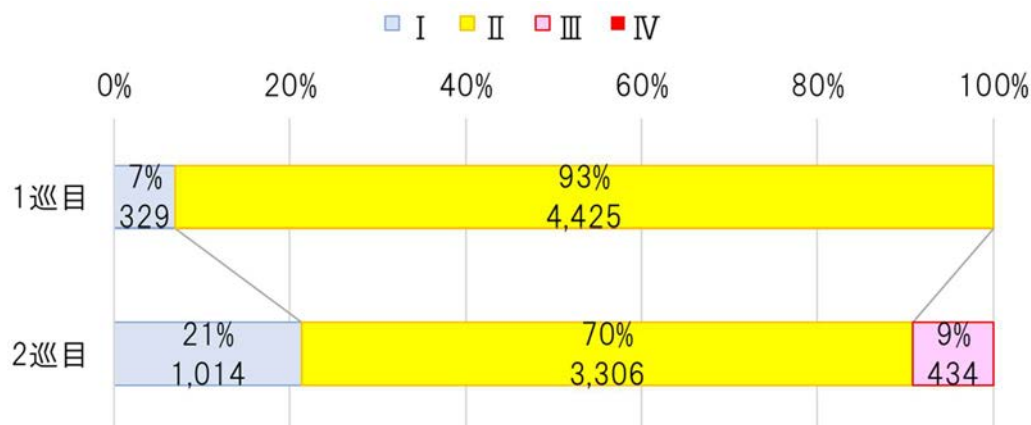


#### 4. 4. 2 巡目（令和元～3年度）の点検実施における判定区分の遷移状況

##### 1) 橋梁

1巡目の平成26～28年度の点検で健全又は予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態（判定区分Ⅰ・Ⅱ）と診断された橋梁のうち、5年後の令和元～3年度の点検において、早期又は緊急に措置を講ずるべき状態（判定区分Ⅲ・Ⅳ）へ遷移した橋梁の割合は9%となっている。

○橋梁の判定区分の遷移状況



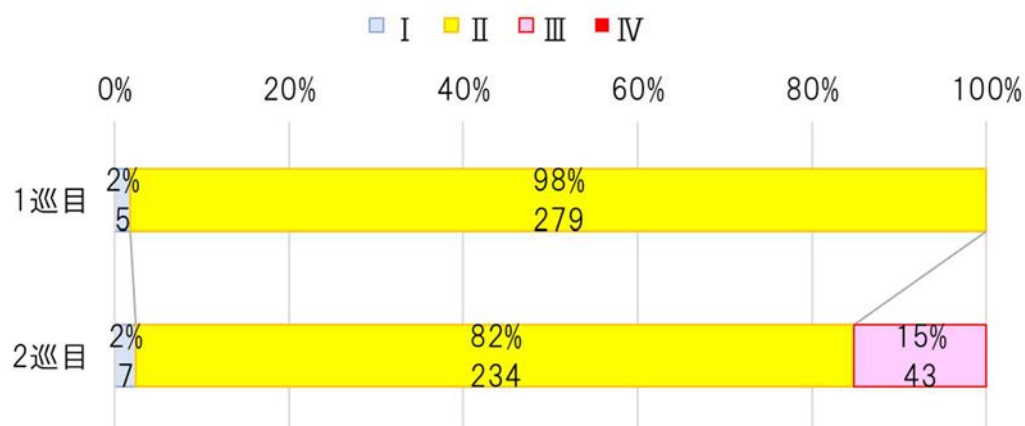
※下段は、1巡目（平成26～28年度）の結果が判定区分ⅠまたはⅡとなった橋梁数のうち、5年後の令和元～3年度に点検を実施した橋梁の合計。

※四捨五入の関係で合計値が100%にならない場合がある。

##### 2) トンネル

1巡目の平成26～28年度の点検で健全又は予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態（判定区分Ⅰ・Ⅱ）と診断されたトンネルのうち、5年後の令和元～3年度の点検において、早期又は緊急に措置を講ずるべき状態（判定区分Ⅲ・Ⅳ）へ遷移したトンネルの割合は15%となっている。

○トンネルの判定区分の遷移状況



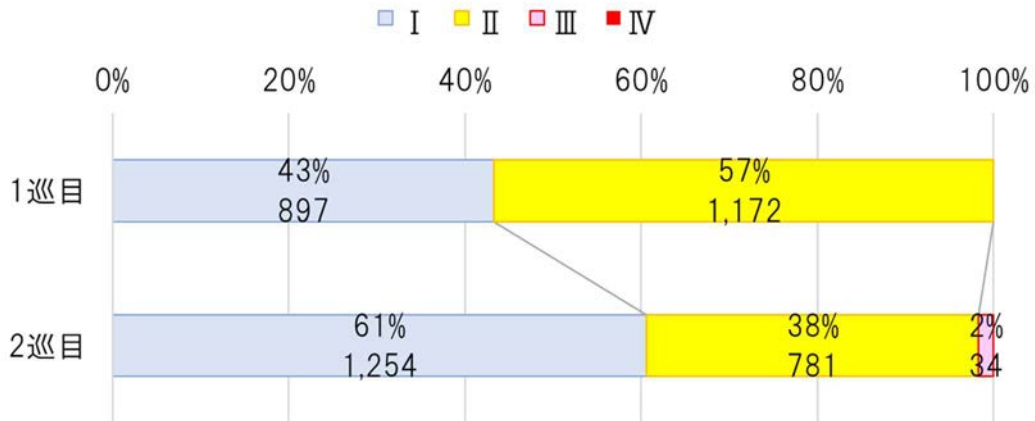
※下段は、1巡目（平成26～28年度）の結果が判定区分ⅠまたはⅡとなったトンネル数のうち、5年後の令和元～3年度に点検を実施したトンネルの合計。

※四捨五入の関係で合計値が100%にならない場合がある。

### 3) 大型の構造物等

1 巡目の平成 26～28 年度の点検で健全又は予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態（判定区分Ⅰ・Ⅱ）と診断された大型の構造物等のうち、5年後の令和元～3年度の点検において、早期又は緊急に措置を講ずるべき状態（判定区分Ⅲ・Ⅳ）へ遷移した大型の構造物等の割合は2%となっている。

○大型の構造物等の判定区分の遷移状況



※下段は、1 巡目（平成 26～28 年度）の結果が判定区分ⅠまたはⅡとなった大型の構造物等数のうち、5年後の令和元～3年度に点検を実施した大型の構造物等の合計。

※四捨五入の関係で合計値が 100%にならない場合がある。

## 4. 5. 判定区分Ⅲ・Ⅳの施設の修繕等措置の実施状況

### 1) 橋梁

1 巡目（平成 26～30 年度）の点検で判定区分Ⅲ又はⅣと診断された橋梁について、令和 3 年度末時点で、修繕等の措置に着手した割合は 76%、措置の完了率は 60%となっている。

○橋梁の修繕等措置の実施状況

措置が必要な施設数 A※ 1	措置に着手済の施設数 B※ 2 (B/A)	措置完了済の施設数 C※ 3 (C/A)
9 4 5	7 1 4 (76%)	5 6 4 (60%)

※ 1：1 巡目点検における判定区分Ⅲ又はⅣの橋梁数。（ただし判定区分Ⅳは無い）

※ 2：措置に着手済とは、設計に着手した橋梁数。

※ 3：措置完了済みとは、修繕・更新等を完了した橋梁数。

## 2) トンネル

1 巡目（平成 26～30 年度）の点検で判定区分Ⅲ又はⅣと診断されたトンネルについて、令和 3 年度末時点で、修繕等の措置に着手した割合は 94%、措置の完了率は 90%となっている。

○トンネルの修繕等措置の実施状況

措置が必要な施設数 A※1	措置に着手済の施設数 B※2 (B/A)	措置完了済の施設数 C※3 (C/A)
397	372 (94%)	356 (90%)

※1：1 巡目点検における判定区分Ⅲ又はⅣのトンネル数。（ただし判定区分Ⅳは無い）

※2：措置に着手済とは、設計に着手したトンネル数。

※3：措置完了済みとは、修繕・更新等を完了したトンネル数。

## 3) 大型の構造物等

1 巡目（平成 26～30 年度）の点検で判定区分Ⅲ又はⅣと診断された大型構造物等について、令和 3 年度末時点で、修繕等の措置に着手した割合は 97%、措置の完了率は 97%となっている。

○大型の構造物等の修繕等措置の実施状況

措置が必要な施設数 A※1	措置に着手済の施設数 B※2 (B/A)	措置完了済の施設数 C※3 (C/A)
168	163 (97%)	163 (97%)

※1：1 巡目点検における判定区分Ⅲ又はⅣの大型の構造物等数。（ただし判定区分Ⅳは無い）

※2：措置に着手済とは、設計に着手した大型の構造物等数。

※3：措置完了済みとは、修繕・更新等を完了した大型の構造物等数。

## 5. 点検の計画

令和 7 年度までの点検は、令和 5 年度までに省令に基づく 2 巡目の点検を完了し、令和 6 年度から 3 巡目の点検を行う計画としている。

構造物名	単位	インフラ長寿命化 計画〔第 1 次〕		インフラ長寿命化 計画〔第 2 次〕				
		省令点検 2 巡目				省令点検 3 巡目		
		R1年度 実績	R2年度 実績	R3年度 実績	R4年度 計画	R5年度 計画	R6年度 計画	R7年度 計画
橋梁	橋	1,791	1,927	1,601	1,611	1,267	1,507	1,834
トンネル	本	204	163	183	146	176	203	156
シェッド	箇所	1	0	0	0	0	1	0
大型カルバート	箇所	417	524	204	178	76	312	467
歩道橋	橋	2	3	0	0	1	2	3
門型標識	基	274	509	395	287	222	283	498
<b>合計</b>	<b>施設</b>	<b>2,689</b>	<b>3,126</b>	<b>2,383</b>	<b>2,222</b>	<b>1,742</b>	<b>2,308</b>	<b>2,958</b>

## 6. 修繕等措置の計画

判定区分Ⅲの施設は次回点検までに修繕等の措置を行う。このため、点検1巡目で確認された判定区分Ⅲの施設は令和5年度までに、令和3年度までに確認された判定区分Ⅲの施設は令和8年度までに全て完了させる計画としている。

点検年度	構造物	単位	健全性Ⅲ 構造物数	補修実績数									補修計画数					計
				H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8		
H26	橋梁	橋	94	16	13	11	18	14	22									223
	トンネル	本	79		18	42	9	6	4									
	シェッド	箇所	-	-	-	-	-	-	-									
	大型カルバート	箇所	43	1	17	7	13	1	4									
	歩道橋	橋	-	-	-	-	-	-	-									
	門型標識	基	7		1	4	2											
H27	橋梁	橋	162		9	33	19	19	25	57								386
	トンネル	本	160		4	68	69	5	9	5								
	シェッド	箇所	-		-	-	-	-	-	-								
	大型カルバート	箇所	60		4	21	28	2	2	3								
	歩道橋	橋	-		-	-	-	-	-	-								
	門型標識	基	4				4											
H28	橋梁	橋	125			6	13	20	9	45	32							207
	トンネル	本	71			3	42	19	2	1	4							
	シェッド	箇所	-			-	-	-	-	-	-							
	大型カルバート	箇所	6				1	3	1	1								
	歩道橋	橋	-			-	-	-	-	-	-							
	門型標識	基	5				4			1								
H29	橋梁	橋	275				20	51	19	13	29	143						343
	トンネル	本	43					8	20	1	1	13						
	シェッド	箇所	-				-	-	-	-	-	-						
	大型カルバート	箇所	12					2	3	2	4	1						
	歩道橋	橋	-				-	-	-	-	-	-						
	門型標識	基	13				2	6	3	1	1							
H30	橋梁	橋	289					3	6	34	20	45	181					351
	トンネル	本	44					2	1	19		10	12					
	シェッド	箇所	-					-	-	-	-	-	-					
	大型カルバート	箇所	7						3		2		2					
	歩道橋	橋	-					-	-	-	-	-	-					
	門型標識	基	11							5	3		3					
R1	橋梁	橋	220						13	8	18	22	44	115				305
	トンネル	本	63						33	1	4	6	10	9				
	シェッド	箇所	1							1								
	大型カルバート	箇所	13						6		2	2	2	1				
	歩道橋	橋	-						-	-	-	-	-	-				
	門型標識	基	8						2		5		1					
R2	橋梁	橋	190								19	11	42	45	73			246
	トンネル	本	41								2	5	7	24	3			
	シェッド	箇所	0								-	-	-	-	-			
	大型カルバート	箇所	2								1	1						
	歩道橋	橋	0								-	-	-	-	-			
	門型標識	基	13								4	6	2		1			
R3	橋梁	橋	198								5	29	28	45	24	67		248
	トンネル	本	42								6	4	10	6	6	10		
	シェッド	箇所	0								-	-	-	-	-	-		
	大型カルバート	箇所	2									1		1				
	歩道橋	橋	0								-	-	-	-	-	-		
	門型標識	基	6									4	1			1		
合計	施設	2,309	17	66	195	244	161	187	198	162	303	345	246	107	78		2,309	

## 7. コスト縮減・新技術の活用等

計画期間に行う点検・診断、修繕・更新等は、コスト縮減や新技術の積極的な活用を踏まえた計画としている。

具体的な取り組みは以下のとおり。

### 1) 点検・診断

- ・無人航空機（UAV）
- ・高解像度カメラ
- ・偏光フィルタを採用した赤外線カメラ（従前の赤外線カメラと異なり昼夜間問わず使用可能）
- ・トンネル覆工画像撮影 等

### 2) 修繕・更新等

- ・半断面床版取替
- ・橋梁レベリング層用グースアスファルト（防水層）
- ・超高耐久床版（Dura-Slab®）を使用した床版取替
- ・移動式防護柵を使用した対面通行規制（規制時間の短縮） 等

## 8. 対策の費用

高速道路事業は独立行政法人日本高速道路保有・債務返済機構（以下、「機構」という。）との協定に基づき、維持管理・更新等に係る事業を実施しており、現在の技術や仕組みによる維持管理状況が概ね継続する場合を前提として、令和45年度（2063年度）までの維持管理費、修繕費及び令和11年度（2029年度）までの特定更新等工事費が定められている。

機構との協定に基づく事業費の例（単年度）

	維持管理費	修繕費等
2022年度（現在）	991億円	3,686億円
2032年度（10年後）	745億円	399億円
2037年度（15年後）	754億円	429億円
2042年度（20年度）	748億円	440億円

※修繕費等には、特定更新等工事を含む（税抜額）

## 9. 個別施設の計画

個別施設の点検計画及び修繕計画は別添のとおり。