

社会資本の維持管理及び更新に関する行政評価・監視

—道路橋の保全等を中心として—

[資料]

資料1	橋梁ストック数	1
資料2	建設後50年以上を経過する道路橋の割合の推移	1
資料3	最近の主な橋梁の損傷事例等	2
資料4	アセットマネジメントの基本フレーム	4
資料5	国土交通省の橋梁マネジメントシステムの内容等	5
資料6	長寿命化修繕計画の策定状況	6
資料7	長寿命化修繕計画による効果	6
資料8	法令台帳等の記載状況	7
資料9	定期点検の実施状況	7
資料10	第三者被害予防措置の実施状況	7
資料11	定期点検等を実施していない道路橋における損傷等の発生状況	8
資料12	定期点検結果に基づく補修等の実施状況	8
〈参考〉	道路管理者（国土交通省・地方公共団体）における長寿命化対策の取組状況等	9

資料1 橋梁ストック数

① 全国の道路橋数

道路橋の管理者別設置数（平成20年4月1日現在）（単位：橋、%）

管理者	道路種別	設置数
国土交通大臣	一般国道(指定区間)	11,653(7.6)
都道府県	一般国道(指定区間外)	12,707(8.3)
	都道府県道	31,752(20.7)
	計	44,459(29.0)
政令市	一般国道(指定区間外)	413(0.3)
	都道府県道	1,736(1.1)
	市道	5,435(3.5)
	計	7,584(4.9)
市町村	市町村道	83,116(54.1)
高速道路株式会社	高速自動車国道	6,717(4.4)
合計		153,529(100)

- (注) 1 国土交通省の資料に基づき当省が作成した。
 2 橋長15m以上の道路橋の設置数である。なお、橋長2m以上の道路橋は678,460橋、このうち地方公共団体が管理する道路橋は、651,320橋である。
 3 ()内は、構成比である。

② 全国の農道橋数

農道橋の管理者別設置数（平成20年8月1日現在）（単位：橋、%）

管理者	設置数
都道府県	6(0.2)
市町村	2,913(93.4)
土地改良区等	201(6.4)
計	3,120(100)

- (注) 1 農林水産省の資料に基づき当省が作成した。
 2 「土地改良区等」には、農業協同組合、農業集落等を含む。
 3 橋長15m以上の農道橋の設置数である。
 4 ()内は、構成比である。

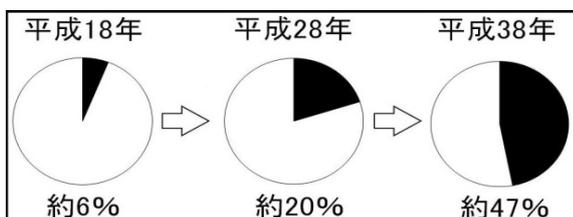
③ 全国の林道橋数

林道橋の管理者別設置数（平成21年3月31日現在）（単位：橋、%）

管理者	設置数
都道府県	918(17.4)
市町村	4,208(80.0)
森林組合等	135(2.6)
計	5,261(100)

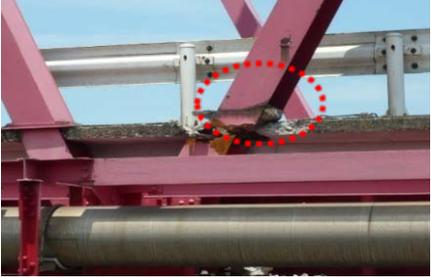
- (注) 1 農林水産省の資料に基づき当省が作成した。
 2 「森林組合等」には、森林組合連合会等を含む。
 3 橋長15m以上の林道橋の設置数である。
 4 ()内は、構成比である。

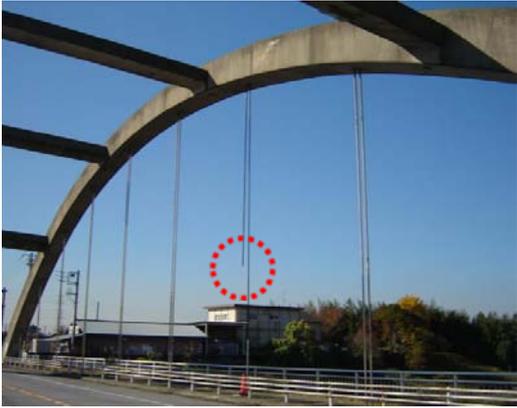
資料2 建設後50年以上を経過する道路橋の割合の推移



(「道路橋の予防保全に向けた提言」から抜粋)

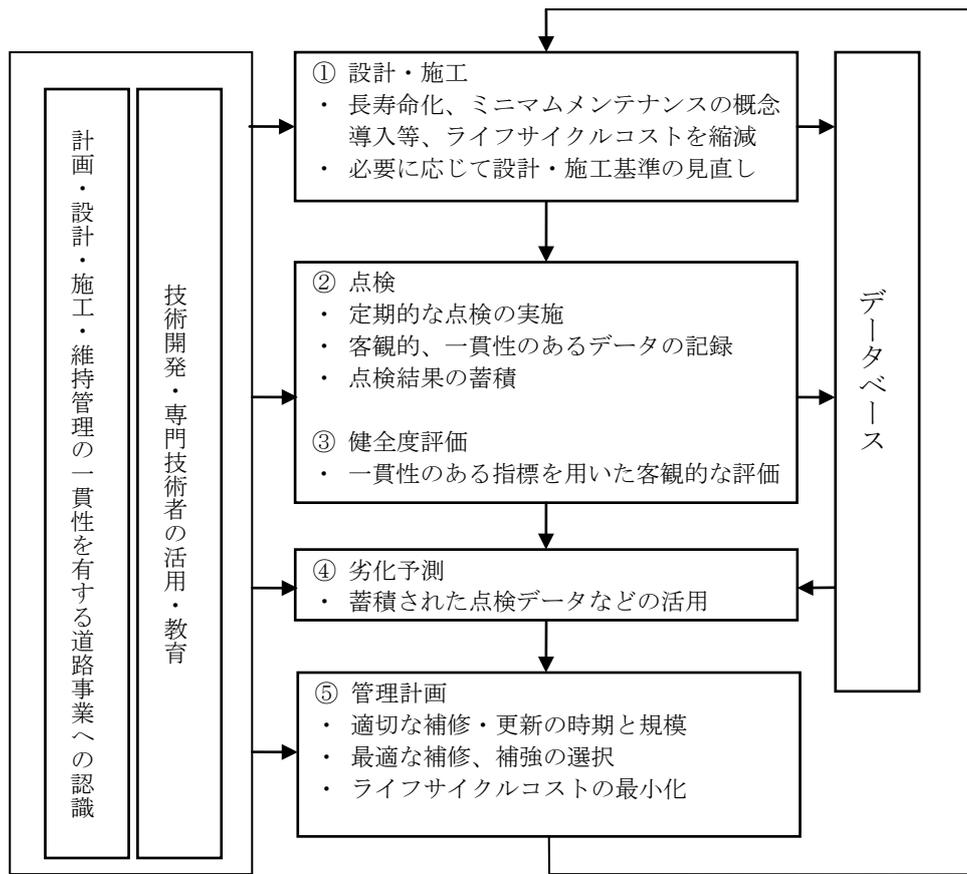
資料 3 最近の主な橋梁の損傷事例等

発見年月日	橋梁名（管理者）	損傷等の確認状況
平成 19 年 5 月 23 日	日の出第二跨線橋 （多治見砂防国道事務所）	<p>跨線橋からコンクリート片（5cm×10cm）の J R 中央本線への落下が発見される。</p> 
19 年 6 月 20 日	<p>木曾川大橋 （三重河川国道事務所）</p> 	<p>点検時にトラス橋の斜材の破断が発見され、コンクリートの中に埋め込まれた部材についても腐食が発見される。</p> 
19 年 8 月 31 日	<p>ほんじょうおおほし 本庄大橋 （秋田河川国道事務所）</p> 	<p>点検（はつり調査）時にトラス橋の斜材の破断が発見される。</p>  <p>（注）「はつり」とは、鋼材周辺のコンクリートを削る等により除去すること</p>
20 年 6 月 2 日	<p>あだかえおおほし 出雲郷大橋側道橋 （松江国道事務所）</p> 	<p>本線橋の耐震補強工事に伴い、ダイバーによる水中での施工状況確認中に、側道橋の鋼製パイルベントの断面欠損が発見される。</p> 

発見年月日	橋梁名（管理者）	損傷等の確認状況
20年6月19日 	見晴橋 （横浜市）	<p>点検の結果、基礎に使用されている鋼鉄製の支柱1本に腐食による損傷が発見され、貝殻等を除去し再点検した結果、橋脚の断面欠損がさらに2本発見される。</p> 
20年10月23日	君津新橋 （君津市）	<p>橋桁を支持している吊部材のPC（プレストレストコンクリート）鋼棒40本のうち1本が破断する事故が発生。吊材のPC鋼棒は保護のため外側にステンレス製のシース管で覆われており、鋼棒本体が直接視認できない状態であった。</p> <p>破断原因は、ステンレス保護管の継手部から侵入した雨水や交通振動によりPC鋼棒の塗装が劣化する腐食環境が生じたことと、PC鋼棒とステンレス保護管との電気的接触による「異種金属接触腐食」が複合したものと考えられる。</p> 
20年11月13日 	磯子橋 （横浜市）	<p>橋脚に付着しているさび、貝殻等を除去し点検した結果、鉄製の橋脚4本に腐食による損傷が発見される。</p> 

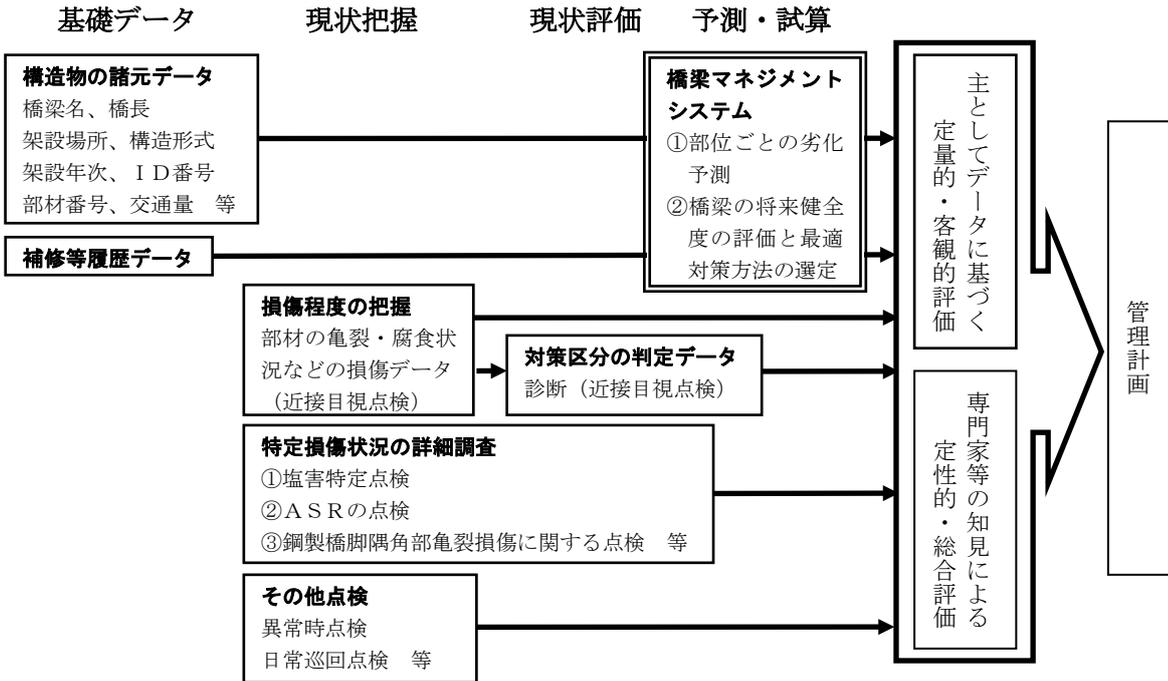
（注） 各管理者の資料に基づき当省が作成した。

資料4 アセットマネジメントの基本フレーム



(「道路構造物の今後の管理・更新等のあり方 提言」から抜粋)

資料5 国土交通省の橋梁マネジメントシステムの内容等



橋梁マネジメントシステムの構成要素		内容、機能等
入力データ	道路管理データベース	<ul style="list-style-type: none"> ・橋梁諸元データ (M I C H I) : 橋梁名、建設年、橋長、幅員、床版厚さ、塩害地域区分、大型車交通量等 ・補修履歴データ : 部材ごとの補修年、補修内容等
	橋梁点検データベース	<ul style="list-style-type: none"> ・定期点検データ : 点検年、損傷の種類、損傷程度等 ・橋梁管理カルテ : 橋梁名、劣化要因、対策区分の判定結果等
	進捗管理データ	<ul style="list-style-type: none"> ・三大損傷管理リスト : 三大損傷 (塩害、疲労、A S R) の対策実施状況 ・耐震補強状況リスト : 耐震補強の実施状況
	塩害特定点検データ	<ul style="list-style-type: none"> ・塩害特定点検データ : かぶりの測定結果、塩化物イオン量試験結果等
橋梁マネジメントシステム本体機能	健全度評価	<ul style="list-style-type: none"> ・点検結果を用いて、部材ごと、劣化要因ごとに、損傷程度の評価区分を健全度ランク及び定量的な評価値に変換
	劣化予測	<ul style="list-style-type: none"> ・部材ごと、劣化要因ごとに、劣化予測モデルを用いて、現時点の健全度評価及び将来の劣化を予測
	補修時期・補修工事費の計算	<ul style="list-style-type: none"> ・点検結果、劣化予測に基づく個別橋梁の補修時期・補修工事費を計算 ・補修時期・補修工事費の計算結果より、短期計画支援ツールに取り込む橋梁の補修時期、補修工法、補修数量、補修工事費等を出力
短期計画支援機能	損傷箇所の抽出	<ul style="list-style-type: none"> ・全部材について、対象劣化要因以外で、損傷の対策区分が E 1、E 2、C、S、M (昭和 63 年定期点検では I、II) の部材をスパンごとに抽出
	短期計画支援ツール	<ul style="list-style-type: none"> ・補修優先橋梁の選定を支援 ・次年度予算要求資料作成を支援 ・予防保全率算定を支援
中長期計画支援機能 (未整備)	中長期計画支援ツール	<ul style="list-style-type: none"> ・補修シナリオ (管理パターン) ごとの中長期の必要費用を計算

(注) 国土交通省の資料に基づき当省が作成した。

資料 6 長寿命化修繕計画の策定状況(平成 20 年 12 月 1 日現在)

(単位：管理者、%)

管理者	管理者数	うち策定しているもの
都道府県	47(100)	19(40.4)
政令市	17(100)	7(41.2)
市町村	1,765(100)	6(0.3)
計	1,829(100)	32(1.7)

- (注) 1 当省の調査結果による。
2 ()内は、構成比である。

資料 7 長寿命化修繕計画による効果

1 地方公共団体における長寿命化修繕計画による効果

平成 20 年 12 月 1 日現在

	管理者	長寿命化修繕計画による効果		備考 (管理橋梁数)
		対象期間	ライフサイクルコスト削減額	
府 県 (14)	青森県	50 年	606 億円	2,261 橋
	山形県	100 年	約 2,000 億円	2,379 橋
	福島県	50 年	1,172 億円	4,545 橋
	岐阜県	50 年	157 億円	4,319 橋
	京都府	50 年	192 億円	2,018 橋
	鳥取県	50 年	40 億円以上	1,859 橋
	島根県	60 年	313 億円	2,568 橋
	岡山県	40 年	274 億円	1,084 橋
	広島県	60 年	約 280 億円	3,367 橋
	山口県	50 年	369 億円	3,436 橋
	愛媛県	50 年	549 億円	2,673 橋
	長崎県	50 年	1,410 億円	1,989 橋
	宮崎県	50 年	117 億円	1,967 橋
	鹿児島県	—	472 億円	2,450 橋
政 令 市 (6)	横浜市	100 年	1,200 億円程度	1,694 橋
	静岡市	50 年	591 億円	2,527 橋
	大阪市	30 年	約 1,000 億円	763 橋
	堺市	20 年	41 億円	650 橋
	北九州市	—	278 億円	1,924 橋
	福岡市	100 年	約 173 億円	1,762 橋
市 町 村 (4)	輪島市	50 年	35 億円	437 橋
	岐阜市	50 年	15 億円	2,471 橋
	土岐市	100 年	2.22 億円	346 橋
	長崎市	50 年	89 億円	887 橋
計 (24)			約 11,375 億円	50,376 橋

- (注) 1 平成 20 年 12 月 1 日現在、地方整備局に提出があった 32 長寿命化修繕計画のうち、同計画に「長寿命化修繕計画の効果」としてライフサイクルコストの削減額(総額)を記載している 24 管理者について記載した。
2 各地方公共団体の管理橋梁数とライフサイクルコスト削減額の算定基礎となった橋梁数が異なる場合がある。
3 「—」は対象期間が長寿命化修繕計画に記載されていないことを示す。

2 地方公共団体が管理する道路橋のアセットマネジメントによる効果(当省試算)

- 地方公共団体が管理する道路橋(橋長 2m 以上、1,835 団体、H20.4.1 現在)約 65 万橋の効果を試算すると、今後 50 年間で約 17 兆 4 千億円のコスト削減の見込み

(注) アセットマネジメントに取り組む代表的な地方公共団体が管理する橋梁の 50 年間におけるライフサイクルコスト削減額を基に試算

資料 8 法令台帳等の記載状況

(単位：管理者、%)

区 分		法令台帳等を整備すべき管理者数	必要な事項が記載されていない管理者数
道路台帳 (橋調書)	国道事務所等	14(100)	6(42.9)
	道府県	9(100)	4(44.4)
	政令市	7(100)	1(14.3)
	市町村	17(100)	7(41.2)
	計	47(100)	18(38.3)
橋梁台帳	国道事務所等	14(100)	4(28.6)
	道府県	8(100)	1(12.5)
	政令市	6(100)	1(16.7)
	計	28(100)	6(21.4)

- (注) 1 当省の調査結果による。
2 ()内は、構成比である。

資料 9 定期点検の実施状況

(単位：管理者、橋、%)

管理者	管理者数	定期点検実施管理者数	管理橋梁数	定期点検済み橋梁数
国道事務所等	14(100)	14(100)	4,528〈100〉	4,077〈90.0〉
道府県	9(100)	9(100)	25,141〈100〉	15,170〈60.3〉
政令市	7(100)	7(100)	9,624〈100〉	6,528〈67.8〉
市町村	17(100)	8(47.1)	10,712〈100〉	582〈5.4〉
計	47(100)	38(80.9)	50,005〈100〉	26,357〈52.7〉

- (注) 1 当省の調査結果による。
2 ()内及び〈 〉内は、構成比である。
3 「管理橋梁数」欄は、橋長2m以上のものを対象とした。

資料 10 第三者被害予防措置の実施状況

(単位：管理者、橋、%)

管理者	管理者数	うち措置が必要な橋梁を把握しているもの	措置の対象橋梁数	措置済み橋梁数
国道事務所等	14	14	1,565(100)	1,486(95.0)
道府県	9	8	753(100)	78(10.4)
政令市	7	7	688(100)	171(24.9)
市町村	17	15	93(100)	22(23.7)
計	47	44	3,099(100)	1,757(56.7)

- (注) 1 当省の調査結果による。
2 ()内は、構成比である。
3 「措置の対象橋梁数」欄は、橋長2m以上のものを対象とした。

資料 11 定期点検等を実施していない道路橋における損傷等の発生状況

No	管理者	橋梁名	建設年度	損傷等 発見年	損傷等の状況	点検 種類
1	飯能市	かわすばし 瀬橋	昭和 52 年度	平成 19 年	伸縮装置の損傷	○
2		みそぎとばし 御稜度橋	昭和 13 年度	平成 17 年	木橋床版腐食	○
3	名古屋 市	てんぱくおおほし 天白大橋	昭和 54 年度	平成 19 年	床版の舗装との接合面に約 20 cmの亀裂	△
4		沢上橋	昭和 28 年度	平成 18 年	コンクリート部材の剥落	○
5	新城市	かんさばし 寒峽橋	昭和 39 年度	平成 19 年	鋼トラスの斜材の一部が破断	○
6	大阪市	中津高架橋	昭和 7 年度	平成 20 年	5 cm 角のコンクリート片 10 個が橋梁下 道路に剥落	※
7	河内長 野市	むかいのばし 向野橋	昭和 57 年度	平成 20 年	コンクリート片が橋梁下の側道に剥落	※
8	呉市	しょうぶ山橋	昭和 50 年度	平成 13 年	伸縮装置の破損	○
9		五月橋	平成元年度	平成 13 年	歩道部分の伸縮装置の破損	○
10		大正橋	大正 15 年度	不明	全体の老朽化	○△
11		えびす橋	不明	不明	床版底面のコンクリートの剥落等	○△
12		虹村陸橋	不明	不明	地覆底面のコンクリートが浮いている 状態	○※
13		栄橋	不明	不明	床版の破断	○
14		浜宮橋	不明	不明	床版底面のコンクリートにクラックが 発生	○△
15		えんがやばし 円ヶ谷橋	不明	不明	床版底面のコンクリートの剥落	○
16		明神橋	不明	不明	床版底面のコンクリートの剥落等(鉄筋 の露出)	○
17		白岳 7 号橋	不明	不明	床版底面のコンクリートの剥落等(鉄筋 の露出)	○
18	観音寺 市	坂本橋	昭和 55 年度	平成 18 年	伸縮継手のゴムパッキンが傷んでちぎ れ、路面からめくれあがり、車が接触し ガソリントankを損傷	○

- (注) 1 当省の調査結果による。
 2 道路管理者において平成 16 年度から 20 年度までの 5 年間に定期点検等を実施していない道路橋を対象とした。
 3 ○印は、定期点検を実施していないもの、※印は第三者被害予防措置を実施していないもの、△は塩害点検を実施していないものを示す。

資料 12 定期点検結果に基づく補修等の実施状況

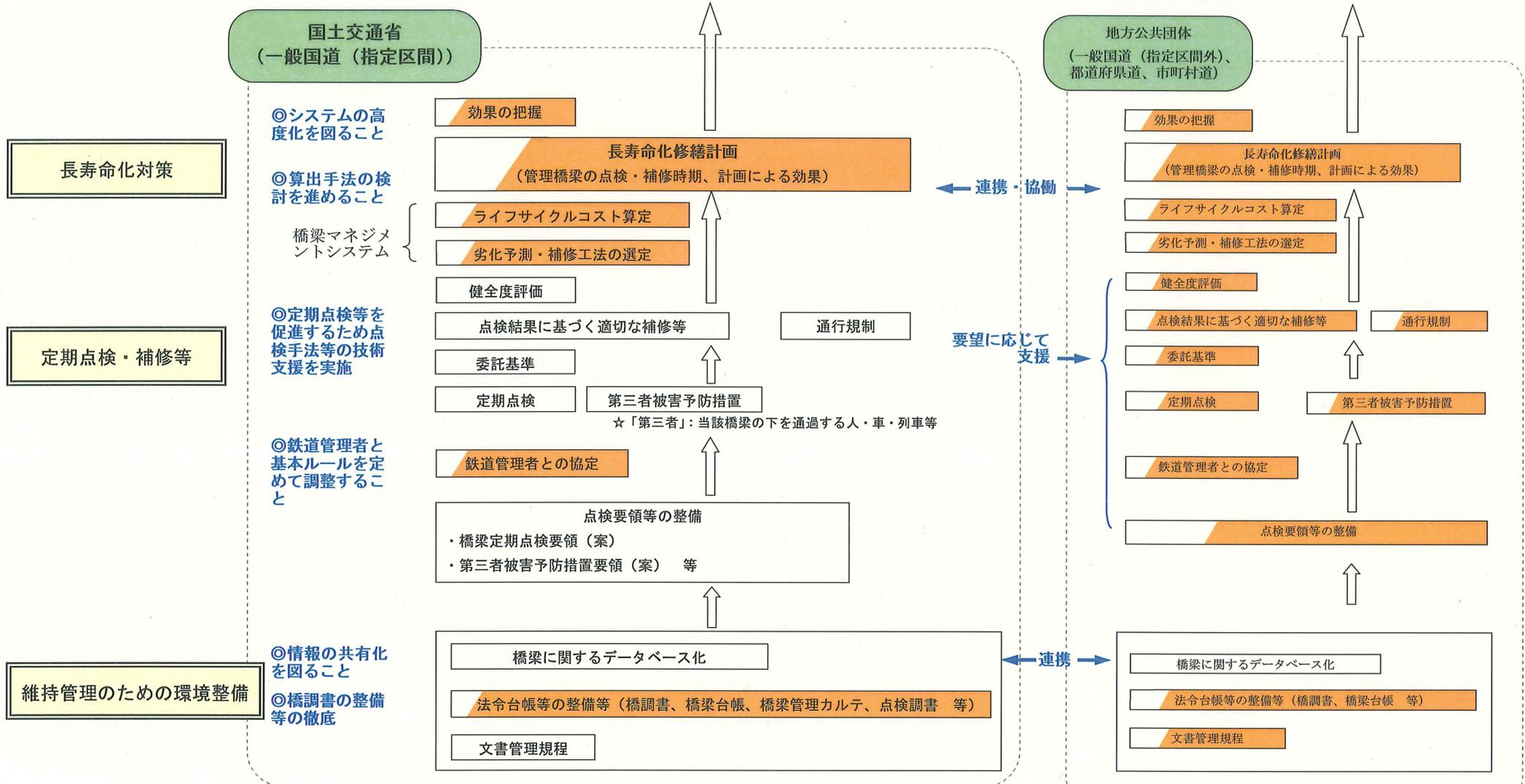
(単位：橋、%)

道路管理者	定期点検済み橋梁数	うち補修等が必要なもの	必要な補修等が実施されて いないもの
国道事務所等	3,592(100)	950(26.4) <100>	0 <0>
道府県	11,185(100)	1,054(9.4) <100>	674 <63.9>
政令市	5,989(100)	459(7.7) <100>	442 <96.3>
市町村	418(100)	216(51.7) <100>	214 <99.1>
計	21,184(100)	2,679(12.6) <100>	1,330 <49.6>

- (注) 1 当省の調査結果による。
 2 ()内及び < > 内は、構成比である。
 3 「定期点検済み橋梁数」欄には、定期点検を実施したもののうち、点検結果に基づく判定を行った橋長 2 m 以上のものを対象として計上した。
 4 「うち補修等が必要なもの」欄には、点検結果に基づく判定の結果、補修等が必要と判定された橋梁数を計上した。
 5 「必要な補修等が実施されていないもの」欄には、点検の結果、補修等が必要と判定されたものについて、i) 点検後 5 年以上経過し補修等が実施されていないもの、ii) 調査時点において、補修等の予定又は計画がないものを計上した。

今ある社会基盤を大事に長く使い続ける

最も効率的な維持管理計画に基づくライフサイクルコストの最小化・維持管理費の平準化



(注) ◎ は勧告事項、 は取組が不十分、遅延など