

重点目標4 社会資本の適確な維持管理・更新を行う に関する国土交通省の取組

重点目標4 社会資本の適確な維持管理・更新を行う

(1) 我が国の社会資本の実態把握と維持管理・更新費の推計

国土交通省が所管する主な社会資本について、地方公共団体が管理する施設も含めた実態把握を行うことが、今後の維持管理・更新費を見通す上で極めて重要

- ・ 地方公共団体が管理する施設を含め、国土交通省が所管する主な社会資本の実態を継続的に把握するとともに今後の維持管理・更新費を推計

(2) 施設の長寿命化によるトータルコストの縮減等

あらゆる分野において長寿命化計画の策定をはじめとした戦略的な維持管理・更新を行うことでトータルコストを低減

- ・ 定期的な巡視、点検等による施設状態の的確な把握
- ・ 長寿命化計画の策定及びその計画的な実施
- ・ 高い耐久性が期待できる素材、構造の活用
- ・ 維持管理・更新の効率化を図る技術開発
- ・ 施設の点検、診断、補修に係る人材育成や担い手の確保・育成
- ・ 民間の参画・民間との協働の推進
- ・ 都市高速道路の長寿命化、補修、更新等

社会資本の長寿命化・老朽化対策に関する指標

○[67]長寿命化計画の策定率	・ 主要な河川構造物 ・ 下水道施設 ・ 道路橋 ・ 海岸堤防等	【 約3%(H23年度末) → 100%(H28年度末) 】 【 約51%(H23年度末) → 約100%(H28年度末) 】 【 76%(H23年度末) → 100%(H28年度末) 】 【 約53%(H23年度末) → 約100%(H28年度末) 】
○[68]長寿命化計画に基づく港湾施設の老朽化対策実施率		【 6%(H23年度末) → 100%(H28年度末) 】

諮問

社会資本整備審議会・交通政策審議会に対し、国土交通大臣が「今後の維持管理・更新のあり方について」を諮問(H24.7.25)

付託

技術部会に対し、社会資本整備審議会議長・交通政策審議会議長が「今後の維持管理・更新のあり方について」を付託(H24.7.27)

設置

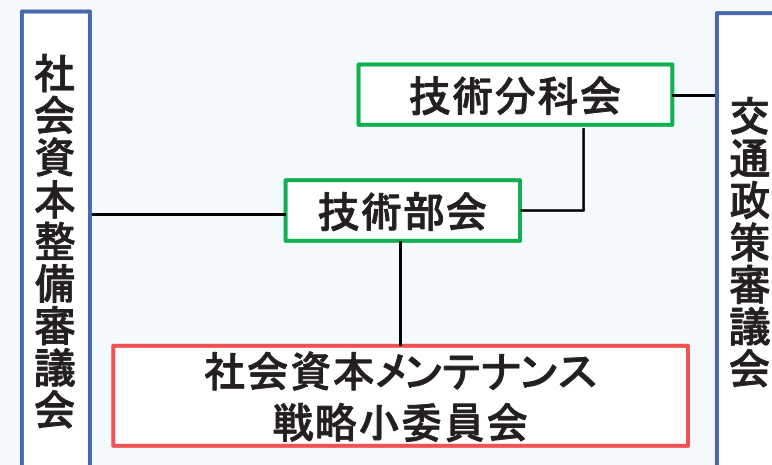
第9回技術部会(H24.7.31)において、技術部会の下に「社会資本メンテナンス戦略小委員会」を設置し、技術的な検討に着手することを了承

主な審議事項

- ▶ 地方公共団体管理分も含めた様々な分野の社会資本に関する実態の把握
- ▶ 社会資本の維持管理・更新費用の将来推計
- ▶ これまでの維持管理・更新に関する技術的進歩の総合レビュー
- ▶ 社会資本の維持管理・更新に関する技術開発の方向性
- ▶ 今後の社会資本の維持管理・更新のあり方

小委員会の体制

技術部会の下に小委員会を設置



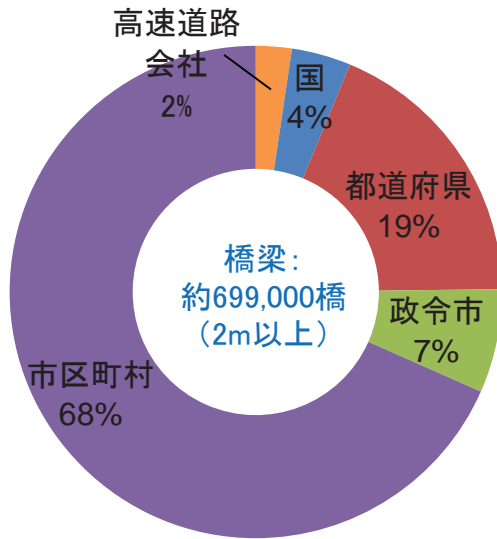
実態把握の対象施設

分野	対象施設	管理者					備考
		国	都道府県	政令市	市町村	その他	
道路	橋梁（橋長2m以上）、トンネル、舗装	○	○	○	○	高速道路会社、 地方道路公社	
治水	河川 河川管理施設（堰、床止め、閘門、排水機場等）	○	○	○	—	（独）水資源機構	
	砂防 砂防堰堤、床固工	○	○	—	—	—	国が整備し、都道府県 へ移管予定の施設は都 道府県に含む
下水道	管渠、処理場、ポンプ場	—	○	○	○	一部事務組合	
港湾	港湾施設 （水域施設、外郭施設、係留施設、臨港交通施設）	○	○	○	○	一部事務組合 港務局	国有施設は「国」に 分類
公営住宅	公営住宅	—	○	○	○	—	
公園	公園	○	○	○	○	—	
海岸	海岸堤防等（堤防、護岸、胸壁）	—	○	○	○	一部事務組合 港務局	・他省庁所管分も含む ・国が権限代行で整備 した施設は都道府県 等を含む
空港	空港	○	○	○	○	国際空港株式会社 （成田, 関西, 中部）	
航路標識	航路標識（灯台、灯標、灯浮標等）	○	—	—	—	—	
官庁施設	庁舎（合同庁舎、法務局、税務署、検察庁等）、 庁舎以外（自衛隊、刑務所、宿舍等）	○	—	—	—	—	

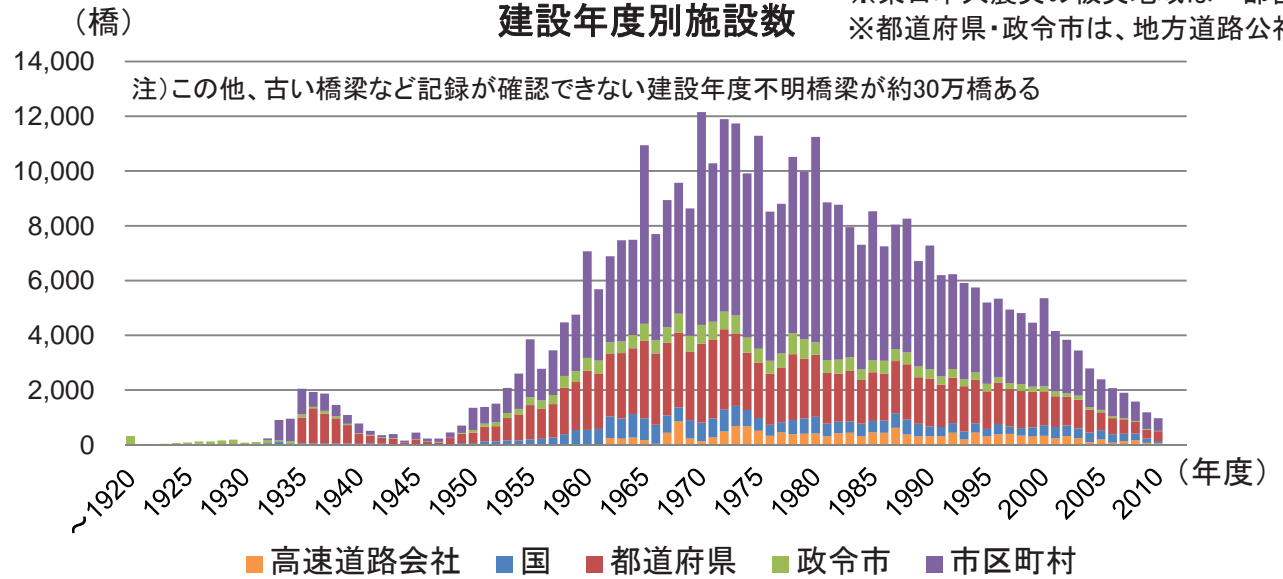
社会資本に関する実態の把握結果(道路橋梁～橋長2m以上～)

国土交通省
社会資本メンテナンス戦略小委員会
中間答申(平成25年5月30日)参考資料より

道路管理者別ごとの施設数

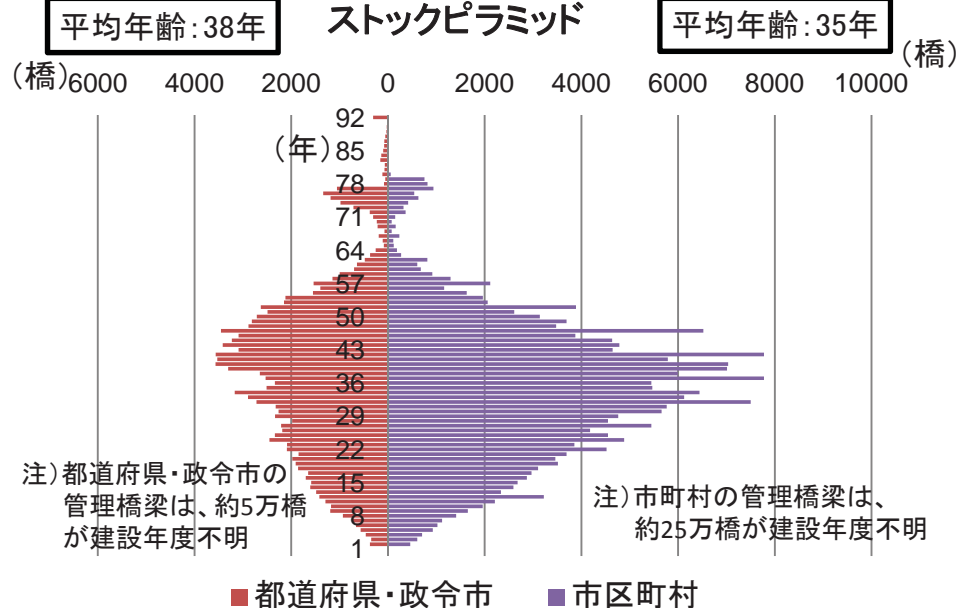
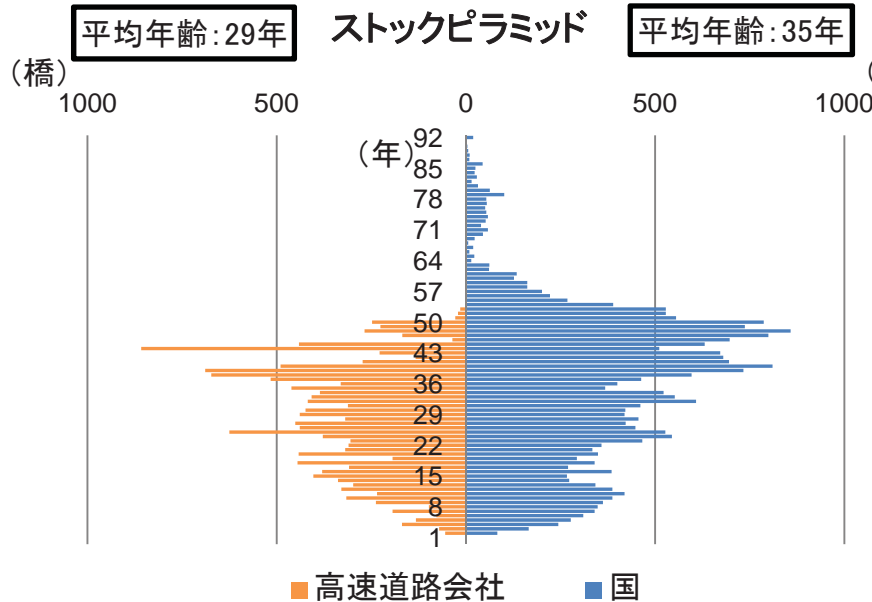


建設年度別施設数



※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

※2011～2012年度はデータ未集計



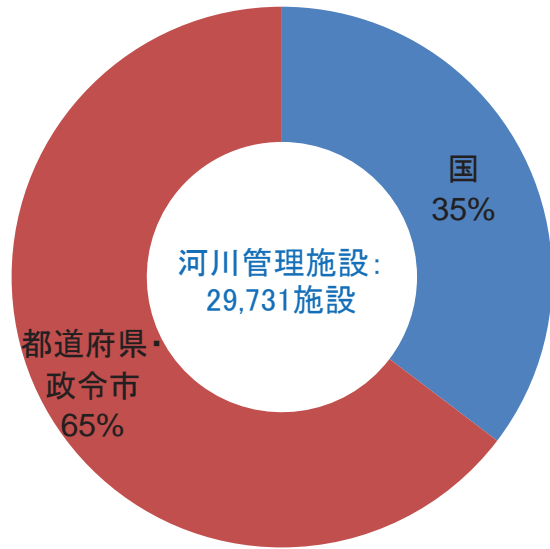
注) 平均年齢は、建設年度が把握されている施設の平均

出典: 国土交通省調べ

社会資本に関する実態の把握結果(河川)

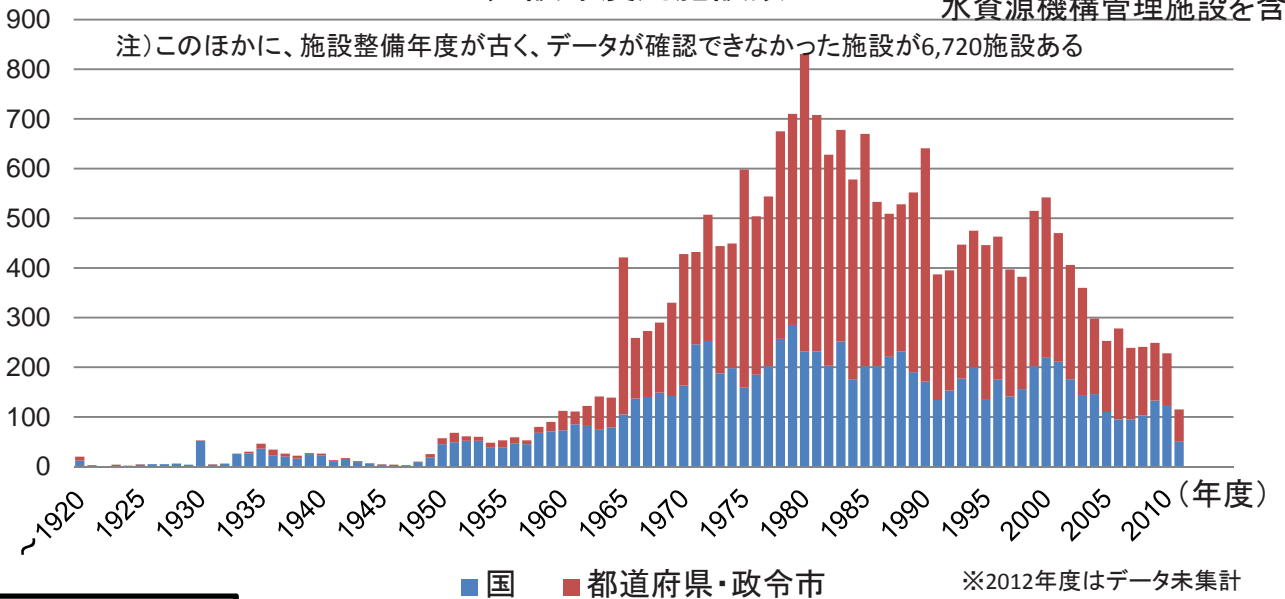
国土交通省
社会資本メンテナンス戦略小委員会
中間答申(平成25年5月30日)参考資料より

管理者ごとの施設数



(施設)

建設年度別施設数

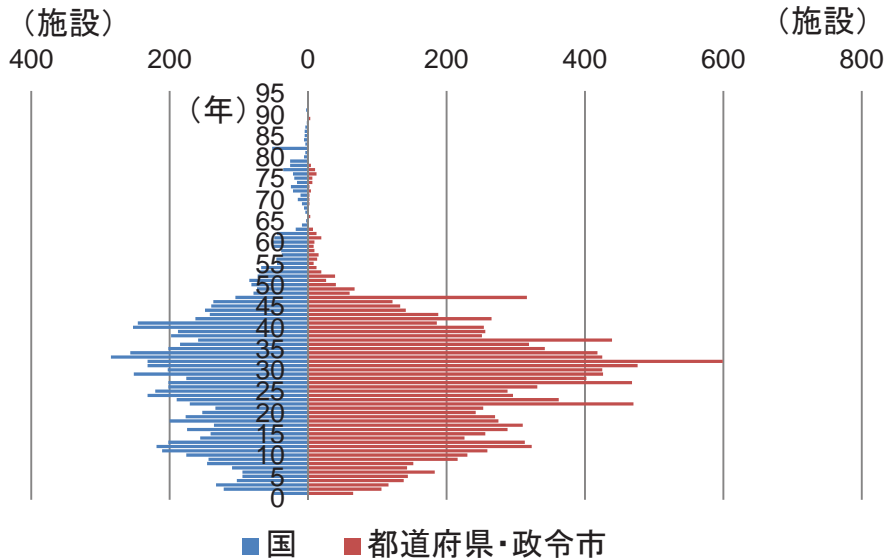


※国には国土交通省所管の水資源機構管理施設を含む

平均年齢:30年

ストックピラミッド

平均年齢:27年



注)平均年齢は、建設年度が把握されている施設の平均

(対象施設)

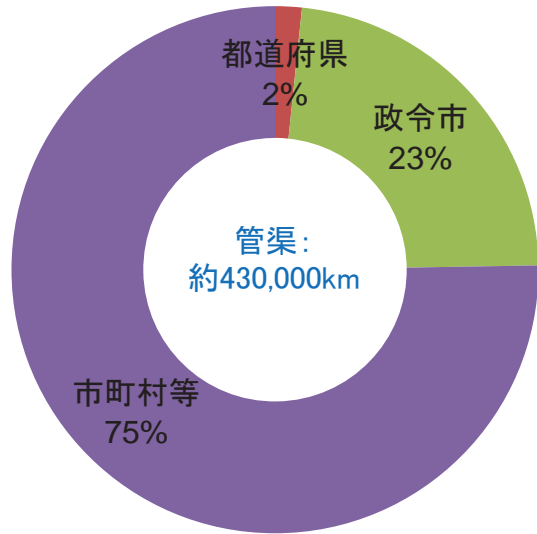
国:

堰、床止め、閘門、水門、揚水機場、排水機場、樋門・樋管、陸閘、管理橋、浄化施設、その他(立坑、遊水池)、ダム

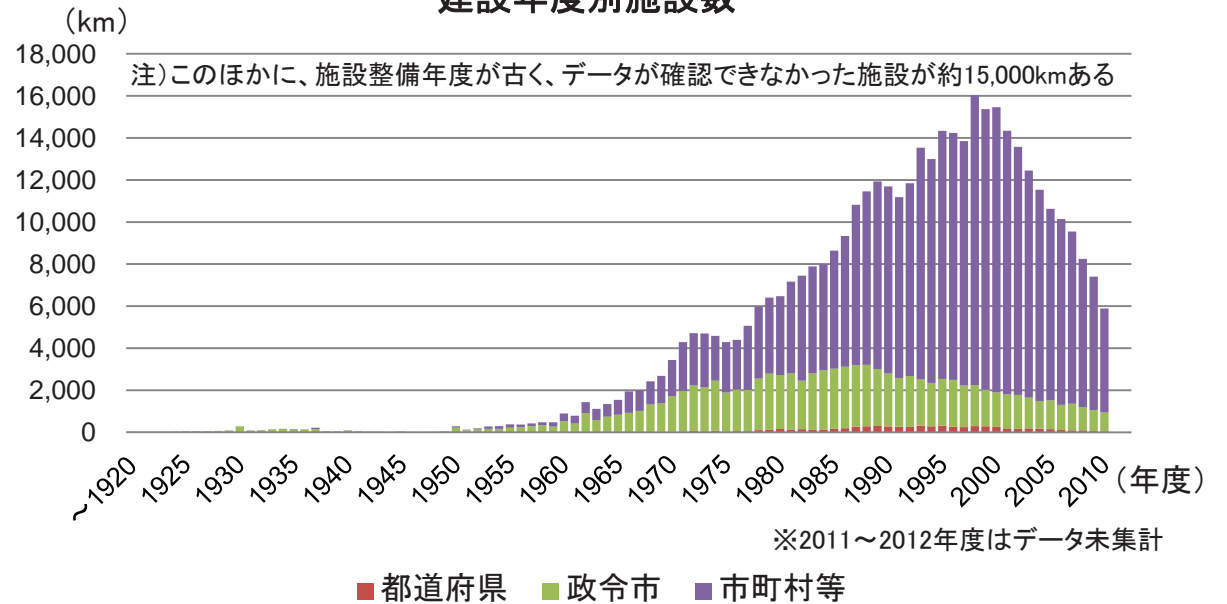
都道府県・政令市:

堰(ゲート有り)、閘門、水門、樋門・樋管、陸閘等ゲートを有する施設及び揚水機場、排水機場、ダム

管理者ごとの施設延長

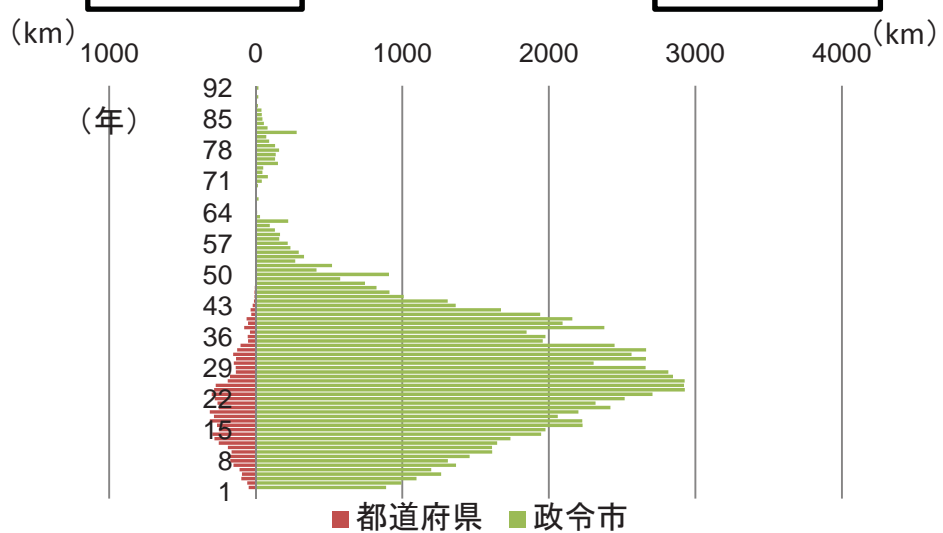


建設年度別施設数



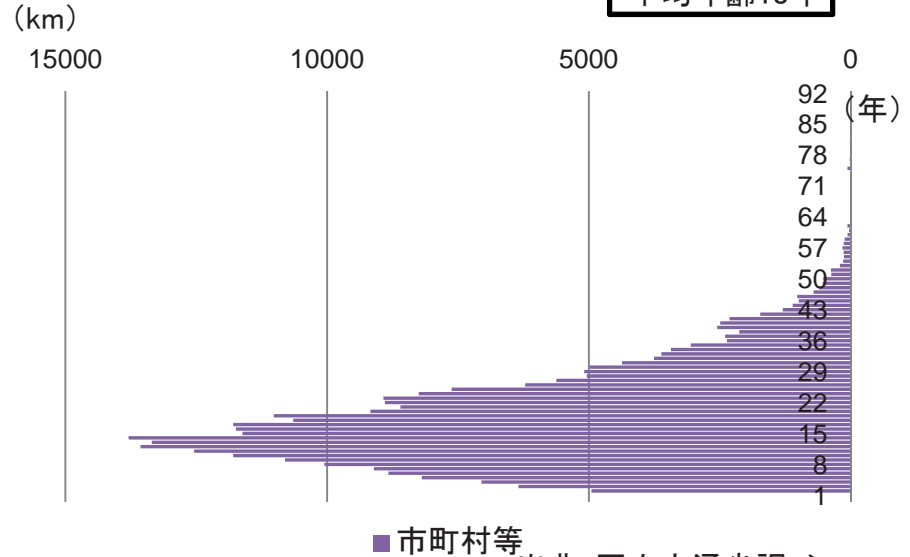
平均年齢: 20年

ストックピラミッド



平均年齢: 28年

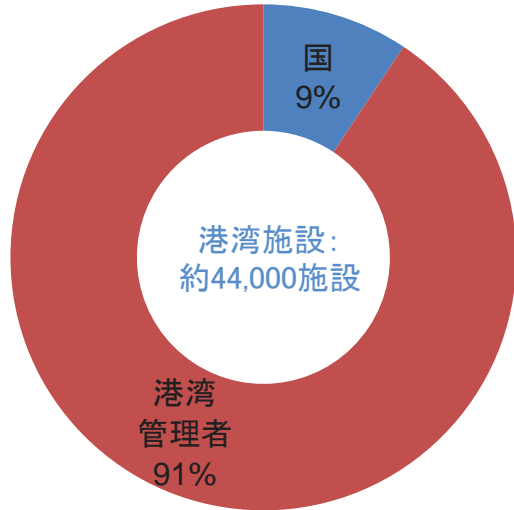
ストックピラミッド



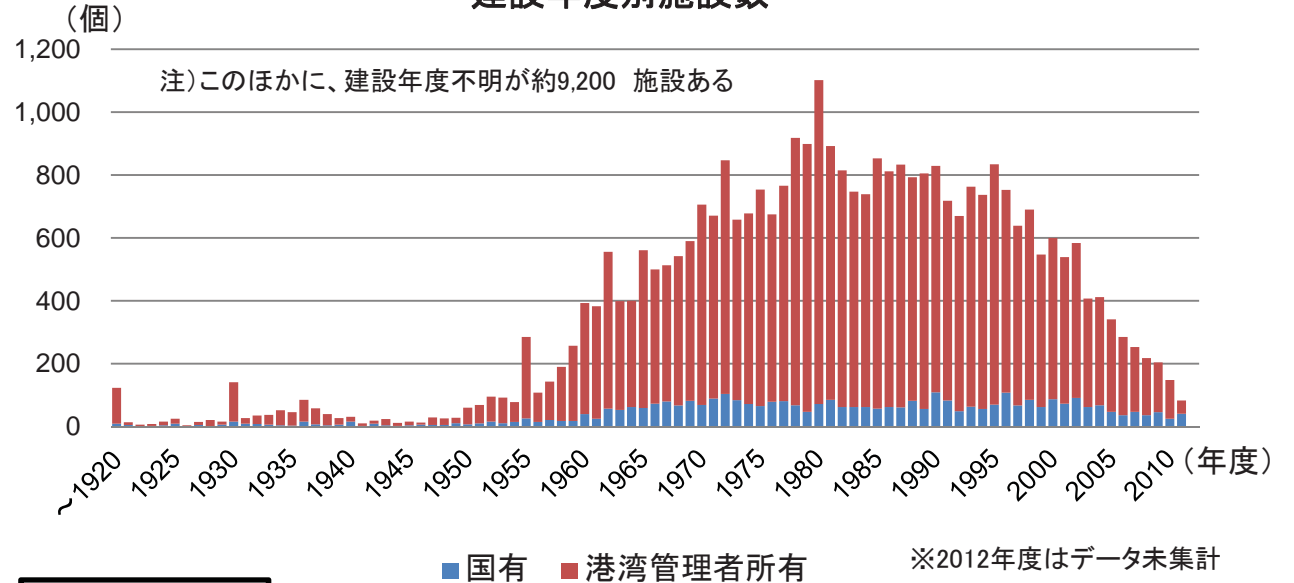
注)平均年齢は、建設年度が把握されている施設の平均

出典: 国土交通省調べ

建設主体ごとの施設数



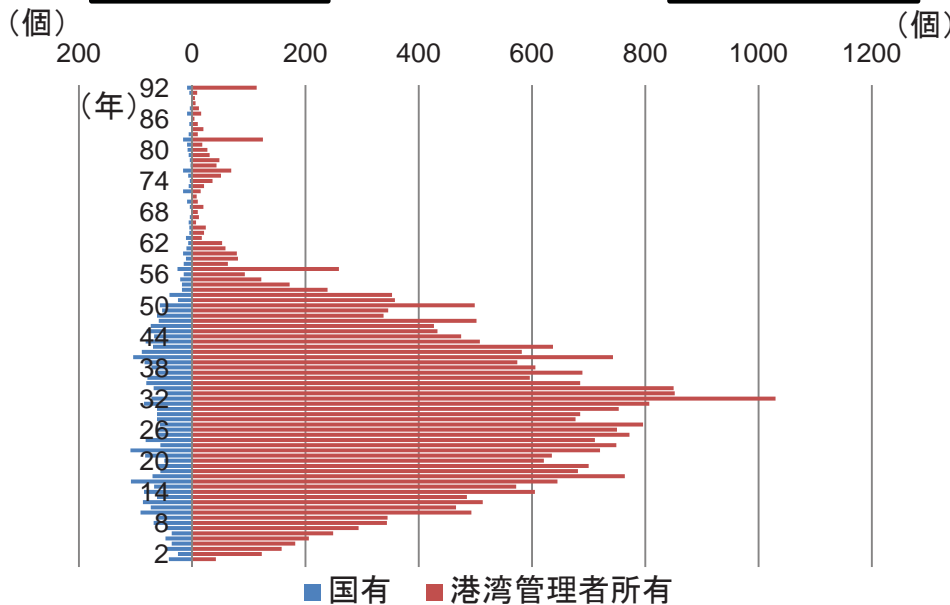
建設年度別施設数



平均年齢:31年

ストックピラミッド

平均年齢:31年



対象施設: 主要な港湾施設
水域施設、外郭施設、係留施設、臨港交通施設

注)平均年齢は、2012年現在で建設年度が把握されている施設の平均

社会資本の維持管理に関する地方自治体に対するアンケート調査結果(概要) 国土交通省

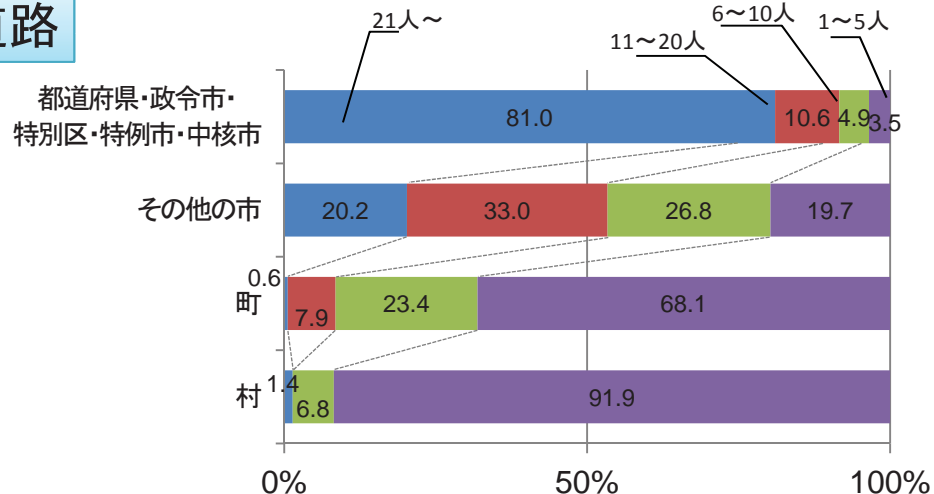
社会資本メンテナンス戦略小委員会中間答申(平成25年5月30日)参考資料より作成

※詳細は参考資料4を参照

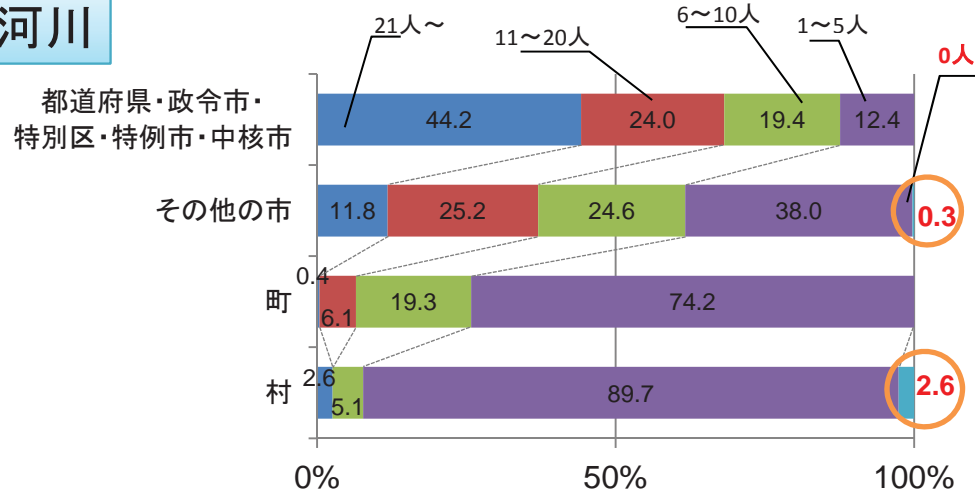
①維持管理・更新業務を担当する職員数 ※同一の職員が複数分野の業務を担当している場合には、重複して計上

○維持管理・更新業務を担当する職員が5人以下である町村が多く、一部では担当する職員がいない市町村も存在

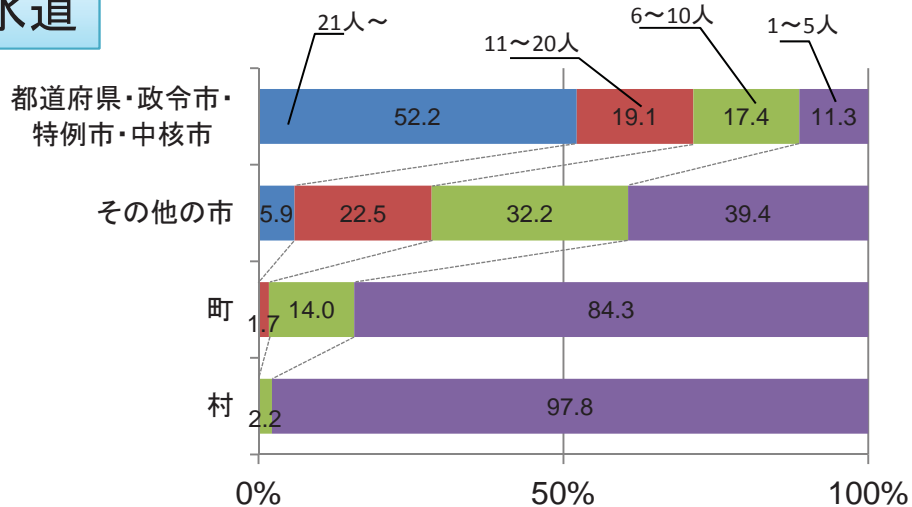
道路



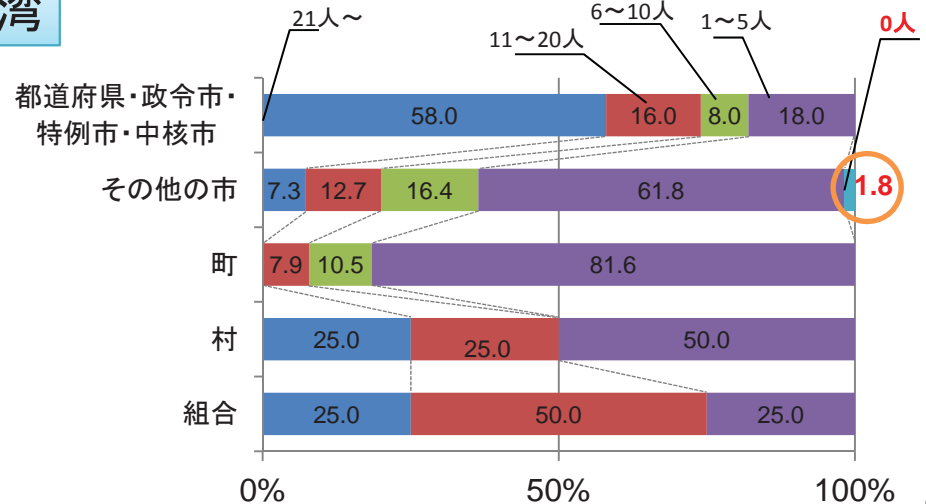
河川



下水道



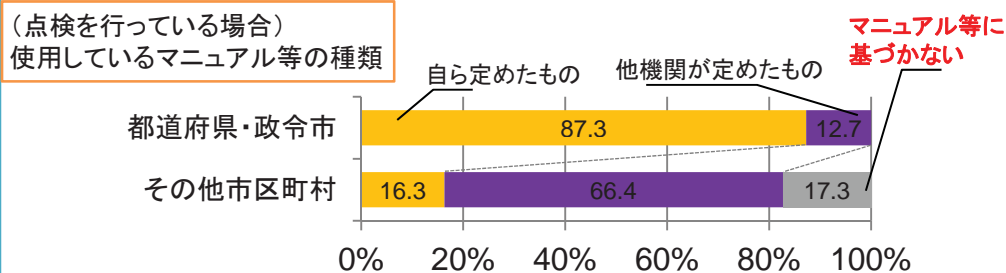
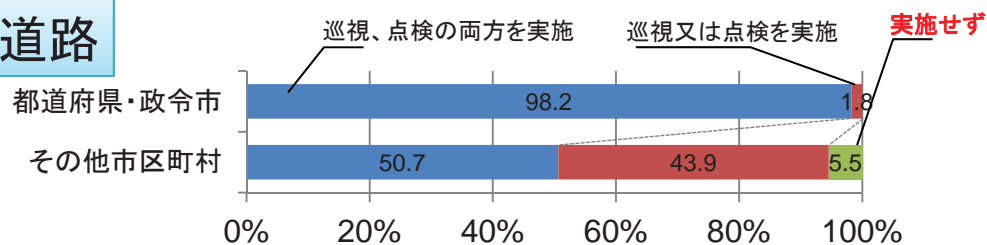
港湾



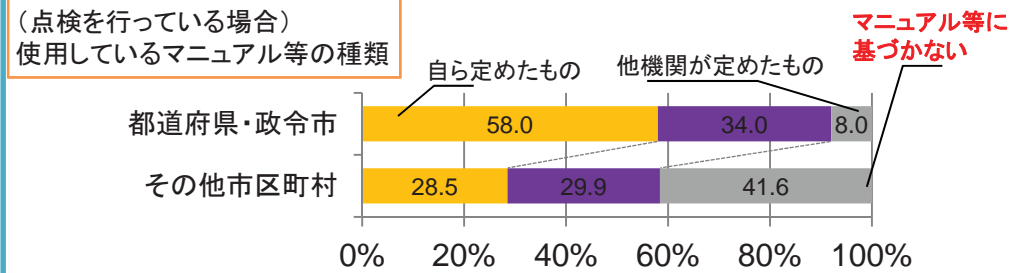
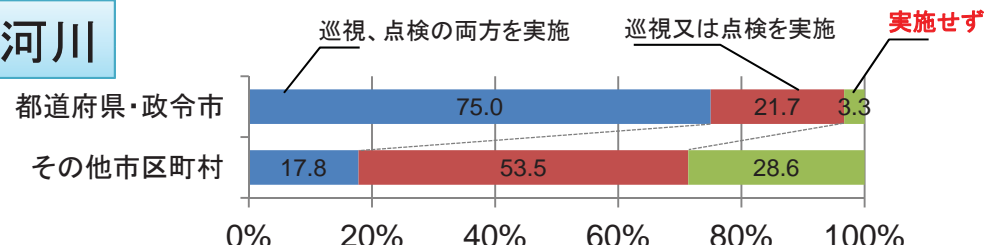
② 巡視・点検の実施状況

○規模の小さい自治体を中心に、巡視、点検を実施できていない例が存在。また、点検を実施している場合であっても、マニュアル等に基づいていない例が見られる

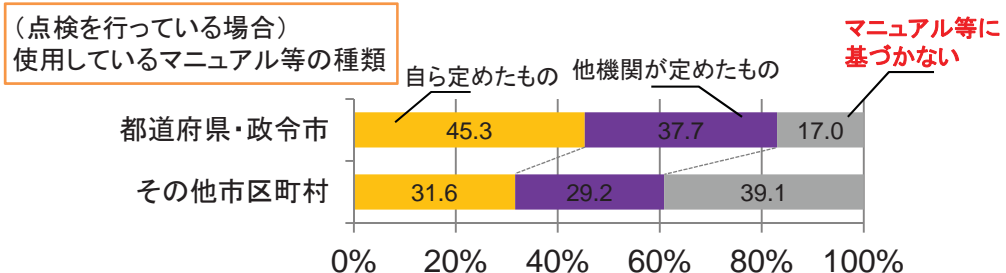
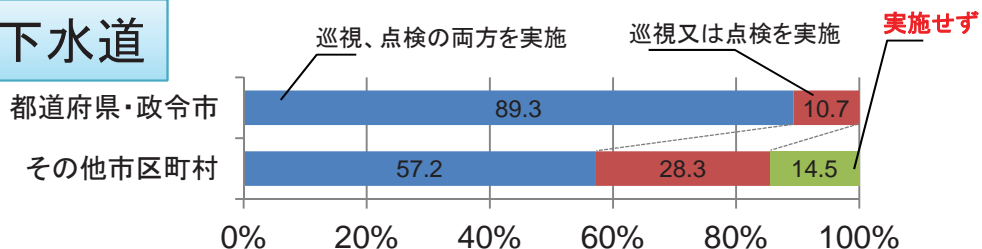
道路



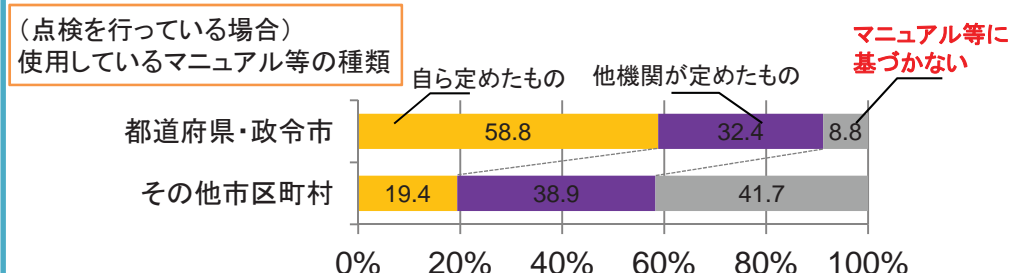
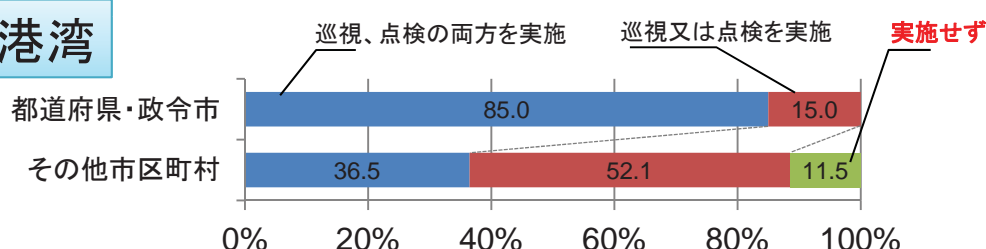
河川



下水道



港湾



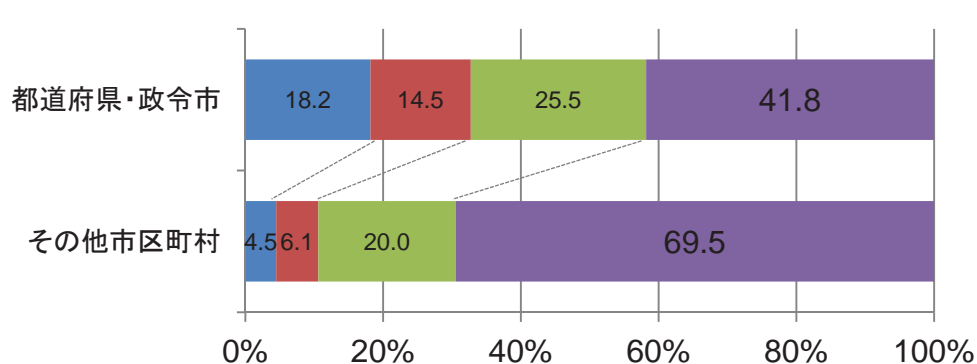
③点検による公共構造物・公共施設の老朽化の現状の把握状況

- 都道府県・政令市に比べ、その他の市区町村では、点検の際に施設の老朽化状況を把握している割合が低い。
- 将来の劣化予測を実施している割合は、都道府県・政令市管理の道路を除き、いずれも5割を下回っている。

		構造物の細部、内部の老朽化状況を把握	健全度評価を実施	将来の劣化予測を実施
道路	都道府県・政令市	87.1%	87.1%	71.0%
	その他市区町村	50.2%	44.6%	31.2%
河川	都道府県・政令市	43.5%	30.6%	12.9%
	その他市区町村	14.8%	6.2%	3.7%
下水道	都道府県・政令市	82.5%	59.6%	42.1%
	その他市区町村	45.2%	23.9%	14.4%
港湾	都道府県・政令市	76.2%	66.7%	40.5%
	その他市区町村	31.1%	28.3%	14.2%

④中長期的に必要な維持管理・更新費の把握状況

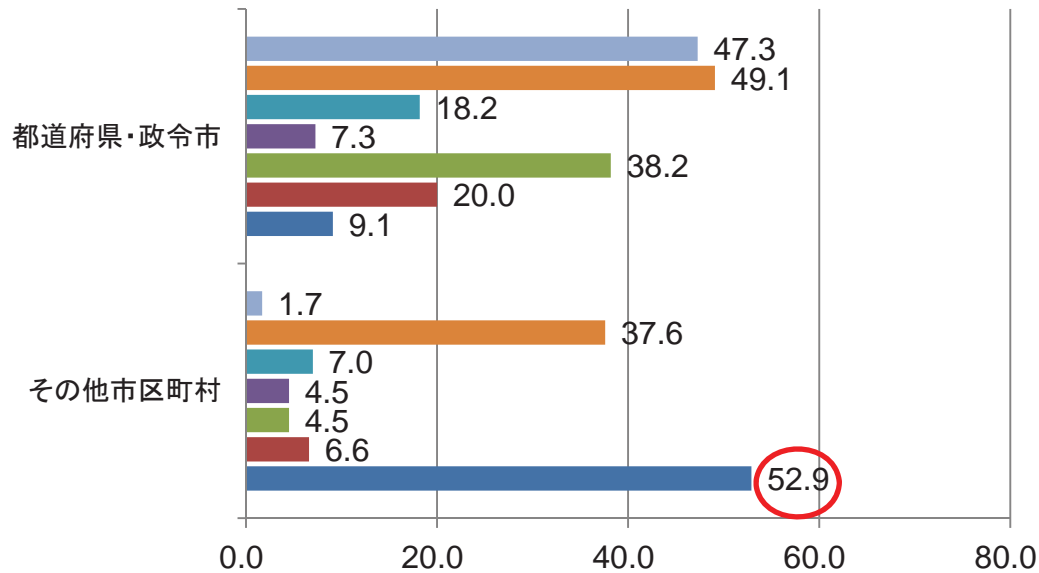
- 都道府県・政令市の約4割、その他の市区町村の約7割が、中長期的に必要な維持管理・更新費について把握できていない



- 過去の投資実績や構造物等の耐用年数のほか、構造物等の老朽化の実態やこれまでの維持管理実績を踏まえ、より実態に即した推計を実施
- 過去の投資実績や構造物等の耐用年数等から必要となる費用を推計
- 推計は実施していないが、過去の投資実績等から必要となる費用の見通しを大まかに想定
- どの程度の費用が必要となるのか把握せず

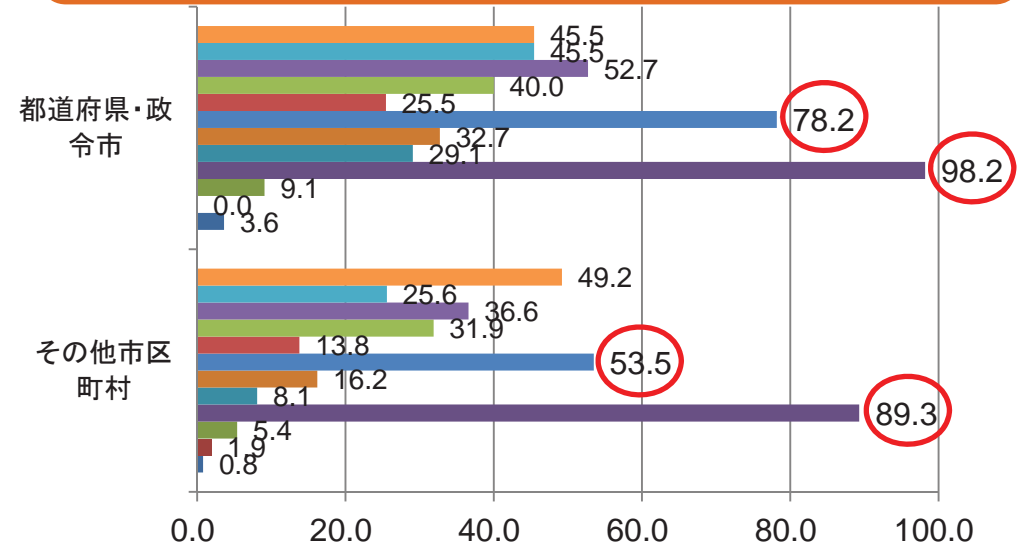
⑤ 人材育成・推進体制の整備に関する取組状況 (複数選択)

○政令市以外の市区町村では、人材育成や推進体制の整備に向けた取組を行っていない自治体が過半数を超えている



⑥ 国に期待する支援内容(複数選択)

○国に期待する支援内容は、自治体の規模にかかわらず、「交付金等の拡充」が最も高く、次いで「効率的な維持管理・更新のためのマニュアル等の策定」が高い



- 長寿命化計画等に基づく予防保全的管理の導入
- 点検、診断、補修、更新のPDCAサイクルによる維持管理・更新の実施
- 職員の技術力向上に向けた実地研修等の実施
- 人材(職員)の育成
- 委託業者の技術やスキルの向上
- 効率的な維持管理・更新のためのマニュアル等の策定
- 施設の現状(老朽化状況)等に対する行政担当者の理解の促進
- 施設の現状(老朽化状況)等に対する利用者の理解の促進
- 交付金等の拡充
- 維持管理・更新に対する民間資金の導入
- その他
- よくわからない

今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について 中間答申の概要

○維持管理・更新に関する現状と課題を踏まえ、今後目指すべき戦略的維持管理・更新に関する基本的考え方及び国土交通省等が取り組むべき施策をとりまとめ

第1章 維持管理・更新の現状と課題

- 社会経済情勢とこれまでの取組
- 国土交通省所管施設の実態と課題
- これまでの技術的進歩の推移と課題

- 地方公共団体における維持管理・更新の実施状況と課題
- 維持管理・更新費用の将来推計に関する課題
- 制度面、体制面の現状と課題

第2章 今後目指すべき維持管理・更新に関する基本的な考え方

社会資本によって人々にもたらされる恩恵が次世代へも適切に継承されるよう、今後目指すべき9つの基本的な考え方を整理

- 国による、基準等の制度化、国管理施設での率先した取組、地方公共団体支援等
- 国民の理解と協力を促すための積極的な情報発信
- 技術力、マネジメント力、人材力を備えた管理者による維持管理・更新の着実な実施
- 安全・安心の確保のための、修繕等の機会を捉えた、防災・耐震等の性能向上

- 豊かな暮らし・環境や活力ある経済社会実現のための更新等の機会を捉えた、質的向上
- 社会構造の変化を踏まえた集約化や撤退の検討など、維持管理・更新の重点化
- 予防保全等、機能・費用のバランスの取れた維持管理・更新
- ストック全体の中での重要性、緊急性等を踏まえた対応方針の立案
- 関係省庁間、分野間、国・地方間の連携や、官民連携等

第3章 戦略的な維持管理・更新のために重点的に講ずべき施策

現在直面している課題を克服するために国土交通省等が重点的に講ずべき具体的施策を提言

2. 維持管理・更新をシステムチックに行うための取組

- 維持管理・更新への、予防保全、性能・機能等の向上、集約化・効率化等の考え方の導入
- 点検・診断-評価-計画・設計-修繕等、一連の業務プロセスをPDCAサイクルとして実施
- 長期的視点に立った計画の策定
- 維持管理・更新に係る予算確保
- 組織・制度の充実、人材育成

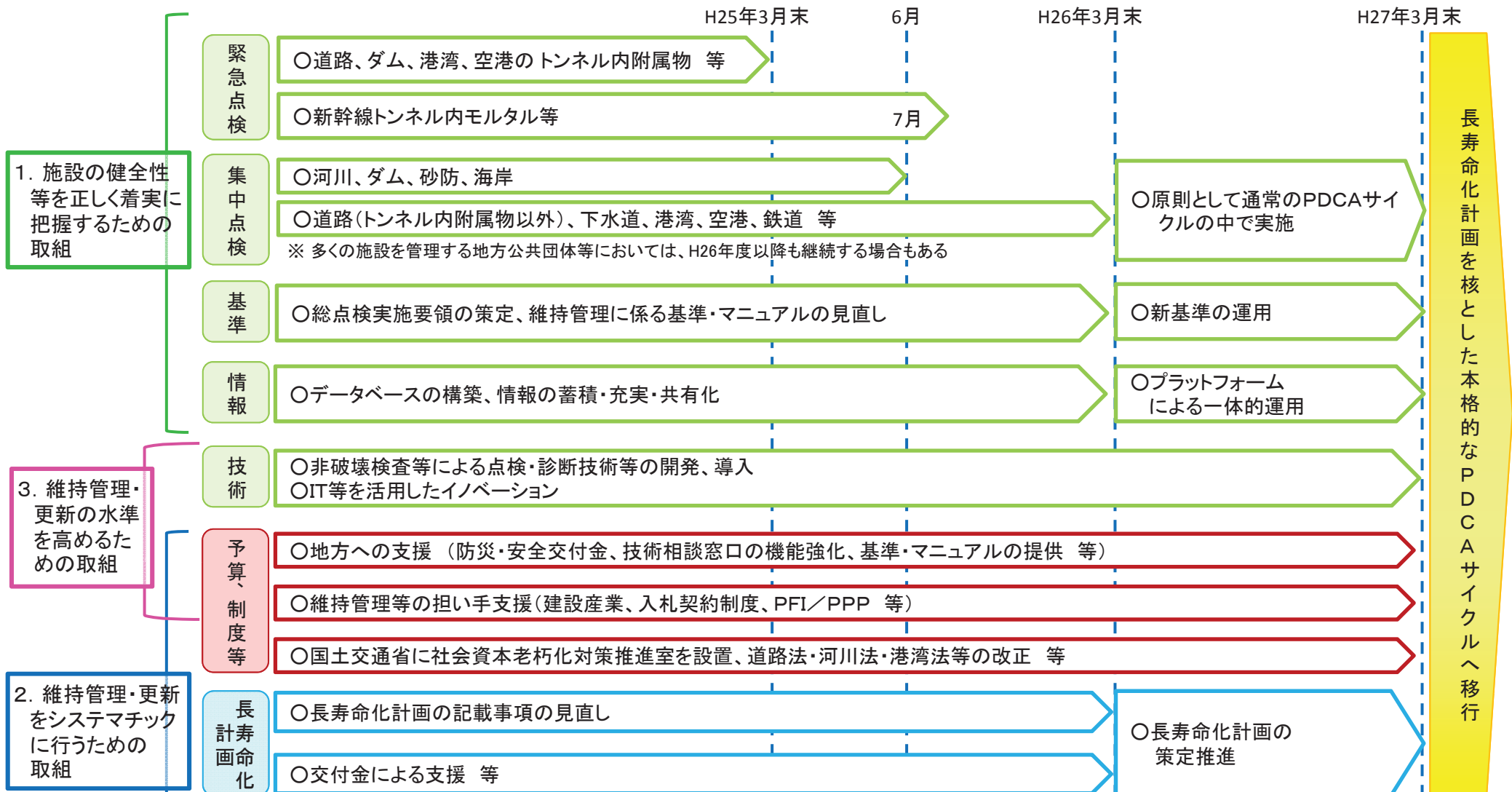
1. 施設の健全性等を正しく着実に把握するための取組

- 施設の健全性等を正しく着実に把握するための仕組みの確立
- 情報の収集・蓄積とカルテの整備
- 施設の健全性等及びその対応方針の国民への公表と国民の協力促進

3. 維持管理・更新の水準を高めるための取組

- 効率的・効果的な維持管理・更新のための技術開発とその成果の基準化・標準化等
- 分野や組織を超えた連携と多様な主体との連携
- 地方公共団体等への財政的、技術的支援

○社会資本メンテナンス戦略小委員会の議論も踏まえつつ、国土交通省としては、工程表を明確にした「社会資本の維持管理・更新に関し当面講ずべき措置」をとりまとめ、所管する社会資本の老朽化対策を総合的かつ重点的に推進



長寿命化計画を核とした本格的なPDCAサイクルへ移行

詳細は国土交通省HP内「社会資本の老朽化対策会議」参照 (http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/point/sosei_point_mn_000003.html)

- 非構造部材や地盤も含め、各施設の特徴に応じ、築年数、社会的影響度等の観点から必要性の高い施設について、安全性の総点検に着手。中央道笹子トンネル事故及び新幹線トンネルのモルタル剥落事故等を踏まえた緊急点検・緊急修繕については、本年7月までに完了
- 現在、社会資本の利用者や第三者の被害の回避を優先に、劣化・損傷が著しく進行している施設等について集中点検・修繕を実施中

集中点検・修繕の実施例

道路



橋梁点検車を使った橋梁点検



ひび割れ注入によるトンネル補修

河川



護岸背面の空洞化調査

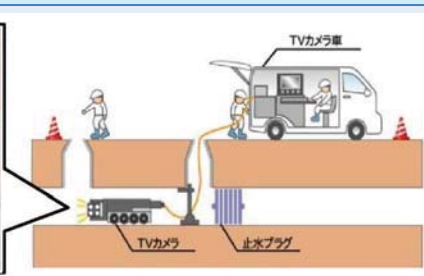


ロボットカメラによるコンクリートの劣化状況調査

下水道



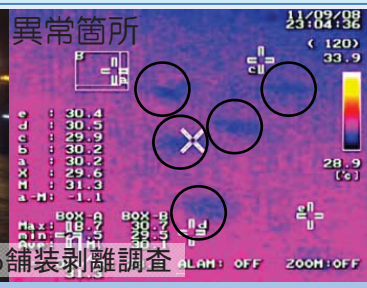
下水道管きよのTVカメラ調査



航空



赤外線による舗装剥離調査



異常箇所
 11782/98
 (120)
 33.9
 28.9 [°C]
 30.4
 30.5
 29.9
 30.2
 30.2
 29.6
 31.3
 -1.1
 BOX-A
 Max: 18.7
 Min: 17.5
 BOX-B
 Max: 30.7
 Min: 29.3
 ALARM: OFF ZOOM: OFF

港湾



岸壁内空洞調査

岸壁内空洞

構造/層厚(m)	深 度(m)
コンクリート 0.24	0.24
空洞 0.25	
砕石	0.49

鉄道



トンネル天井部(下束(架線を吊る金物)・モルタルにより補修を行った箇所)の点検



高架橋防音壁の点検

国土交通省の取組【基準・マニュアルの策定・見直し】

- これまでの知見や点検結果を踏まえ、点検内容や頻度等に係る各種基準・マニュアルを見直し
- 原則として平成25年度中に各施設の基準等を見直し、平成26年度から新基準等で運用

分野	内容	進捗段階			
		①局内・庁内検討	②検討委員会等開催	③内容とりまとめ	④公表・周知
道路	総点検実施要領の策定	▶			
	道路メンテナンス技術小委員会の中間とりまとめ	▶			
	各道路構造物の技術基準の改訂・試行	▶			
河川	中小河川の管理に関する技術基準の改訂、点検マニュアルの策定	▶			
	ゲート・ポンプの技術基準等の改訂	▶			
ダム	河川砂防技術基準(ダム維持管理編)の策定	▶			
砂防	急傾斜地崩壊防止工事技術指針の改訂	▶			
下水道	下水道維持管理指針の改訂	▶			
海岸	海岸保全施設維持管理マニュアルの改訂	▶			
空港	空港土木施設管理規程の改訂	▶			
港湾	港湾施設の維持管理技術マニュアルの改訂	▶			
鉄道	鉄道構造物等維持管理標準の改訂	▶			
自動車道	一般自動車道の維持管理要領の改訂	▶			
公園	公園施設の安全点検に係る指針の策定	▶			
公営住宅・UR住宅	事業主体独自の基準・マニュアルの改訂	▶			
航路標識	航路標識等保守要領の改訂	▶			

○道路の総点検実施要領

[ポイント]

- 主に市町村を対象に、点検箇所、点検方法、判定資料を参考に示すもの
 - ・点検に不慣れな市町村が処理しやすいよう簡易な判定区分を設定
 - ・第三者被害を及ぼす事象を防ぐために必要な点検内容を提示
- 橋梁・トンネル・舗装・道路附属物・法面・盛土等施設毎の実施要領をそれぞれ作成

	要領の適用範囲	点検内容
橋梁	各道路管理者が必要に応じ適用 (第三者被害の影響が大きいと想定される幹線道路を主として適用するが、その他の道路にも準用できる。)	落下・転倒により橋梁下の第三者被害を及ぼす部材及び路面より上の附属施設を目視、打音、触診により点検。
トンネル		トンネル本体工の変状、道路附属物等の取付け状態等の異常を把握するための点検を実施するものであり、あわせてたたき落としや、締め直しによる応急的な措置を実施。
舗装		巡回にてポットホール、路面の陥没につながる路面の変状などを点検し、応急補修。路面のひび割れ、わだち掘れ、縦断凸凹を目視評価(点検)。また、過去に陥没などが発生した箇所と同条件の路線や地下埋没物が存在する路線に対し路面陥没危険箇所調査(点検)を実施。
道路附属物 (標識、照明、情報提供装置、横断歩道橋等)		道路附属物(標識、照明、情報提供装置、横断歩道橋)について損傷のおそれの高い部位を中心に目視、打音、触診により点検。箇所数が多いことから、規模が大きいもの等、倒壊、落下時に被害のおそれが高いものを優先的に実施。
法面・盛土・擁壁等 (人工構造物)		道路のり面・土木構造物について、第三者被害に繋がる可能性が顕在化している人工構造物の顕著な老朽化、劣化、変状等を目視、打音、触診により点検。

○空港内の施設の維持管理指針(案)

[ポイント]

- 空港土木施設の機能を発揮させることを目的に点検内容の改善(人命・航空機運航への影響、頻度、方法)、及び長期視点に立った維持管理・更新計画の策定を明記したもの
- 空港毎に「空港保安管理規程※」を定める際の根拠として活用
 - ※法令に基づき空港の保安を確保するために空港の管理者が順守すべき事項を定めた規程

	指針の適用範囲	点検項目(例:定期点検)
滑走路	各空港管理者が参照し、空港の特性等を踏まえ適用	<ul style="list-style-type: none"> ・「空港舗装補修要領」に基づく路面性状調査によるひび割れの点検 ・測量による縦横断勾配の点検 等
誘導路		<ul style="list-style-type: none"> ・「空港舗装補修要領」に基づく路面性状調査によるひび割れの点検 ・測量による縦横断勾配の点検 等
エプロン		<ul style="list-style-type: none"> ・「空港舗装補修要領」に基づく路面性状調査によるひび割れの点検 等
着陸帯		<ul style="list-style-type: none"> ・測量による縦横断勾配の点検
空港用地		<ul style="list-style-type: none"> ・護岸、高盛土の天端高さの点検
コンクリート構造物		<ul style="list-style-type: none"> ・ひび割れ、剥離等の点検
鋼構造物		<ul style="list-style-type: none"> ・腐食、亀裂等の点検

○インフラの急速な老朽化時代を迎え、非破壊検査技術やロボット技術等の新技術やITの活用により、維持管理・更新システムを高度化し、インフラ管理の安全性、信頼性、効率性の向上を実現。

老朽化対策の全体像

⇒老朽化対策会議 当面講ずべき措置 (H25.3.21)

総点検・修繕

維持管理の基準・マニュアルの改善・明確化

維持管理情報のプラットフォーム構築

新技術導入、既存技術の横断的活用

地方公共団体への支援

維持管理等の担い手支援

体制・法令等の整備

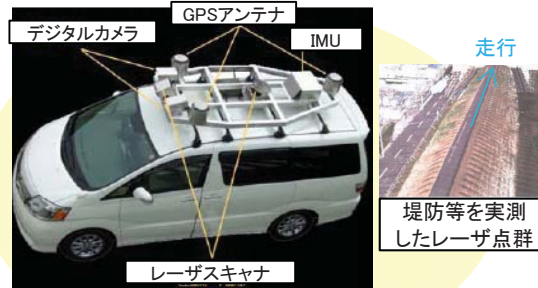
長寿命化計画の推進

維持管理・更新のPDCAサイクルの構築
トータルコスト縮減・更新費平準化

社会資本の老朽化対策における新技術等の活用イメージ

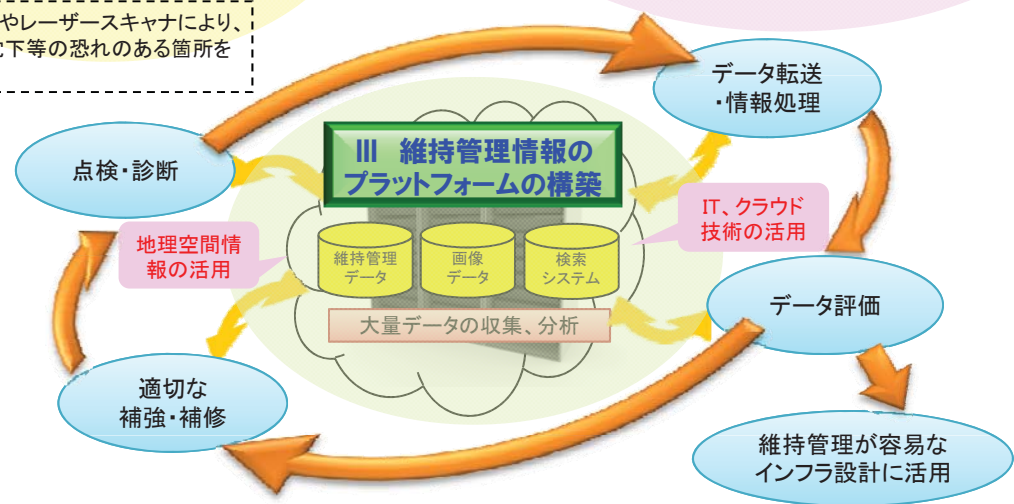
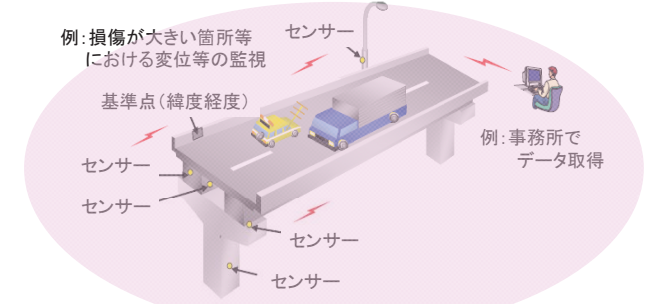
官民連携のもと、管理ニーズを踏まえたIT等の適用性等をインフラでの実証等により検証

I 点検・診断技術の開発・導入



高解像度カメラやレーザースキャナにより、堤防の変状、沈下等の恐れのある箇所を絞り込み。

II モニタリングシステムの開発



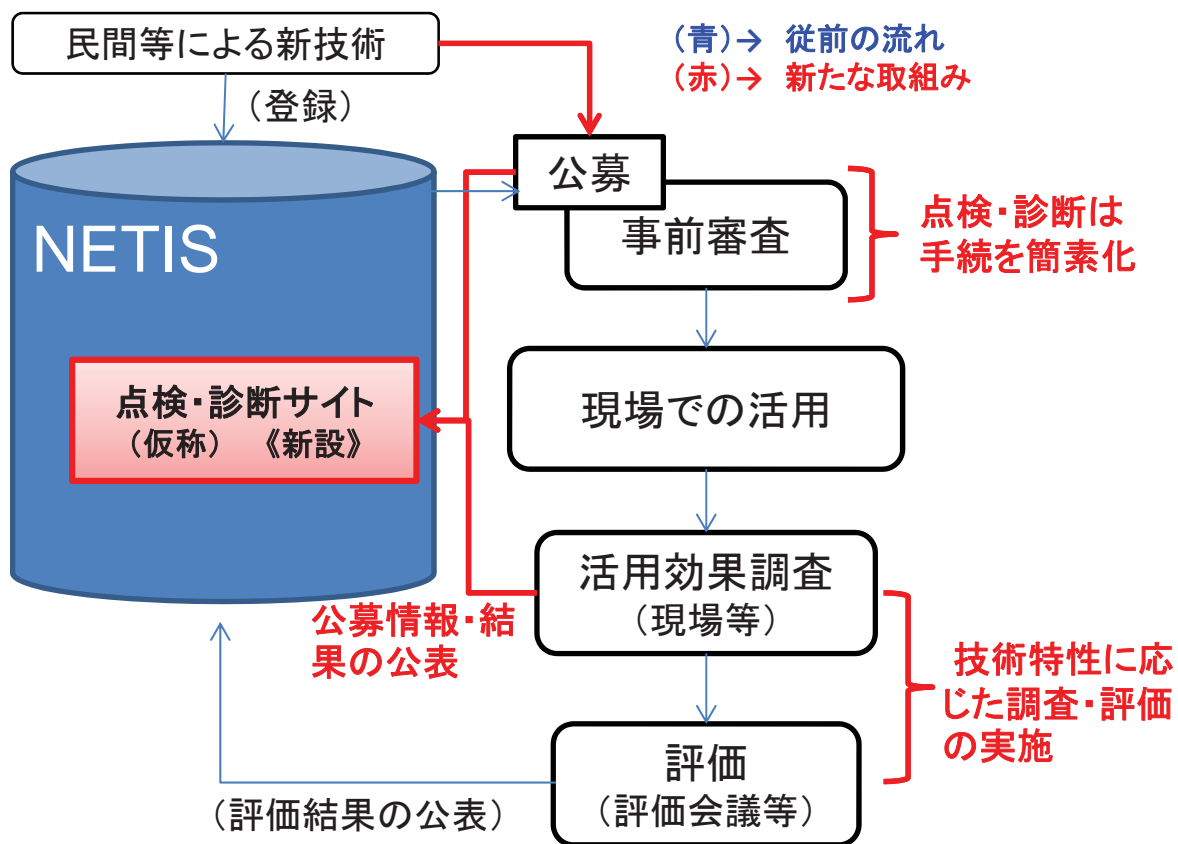
インフラ管理の安全性、信頼性、効率性の向上

実用段階にありながら現場での導入が遅れている技術については、NETIS(新技術情報提供システム)(※)等を活用し、公募した技術を現場で活用し、結果を公表することにより、技術の更なる活用および技術の改善を促進

※NETIS(New Technology Information System)とは

民間等により開発された新技術をデータベース化し、HPでの公表を通し、広く情報共有するとともに、公共工事等において積極的に活用・評価し、技術開発を促進していくためのシステム

[NETIS(フィールド提供型)の活用例]



<新たな取組み>

1. 非破壊検査技術等の点検・診断技術を公募し、現場で活用

- ◆現場(地方支分部局、研究機関等)においてフィールドを提供
- ◆NETIS登録技術の他、民間等による新技術等を幅広く対象
- ◆事前審査等の手続きを簡略化し、迅速に活用

2. 活用結果を公表

- ◆現場での活用効果調査結果(効果、課題等)を公表

3. NETISに点検・診断技術専用サイト(仮称)を新設

- ◆公募情報、活用結果等を専用サイトで公表する等、幅広く情報を共有

※既存技術について、別途検討

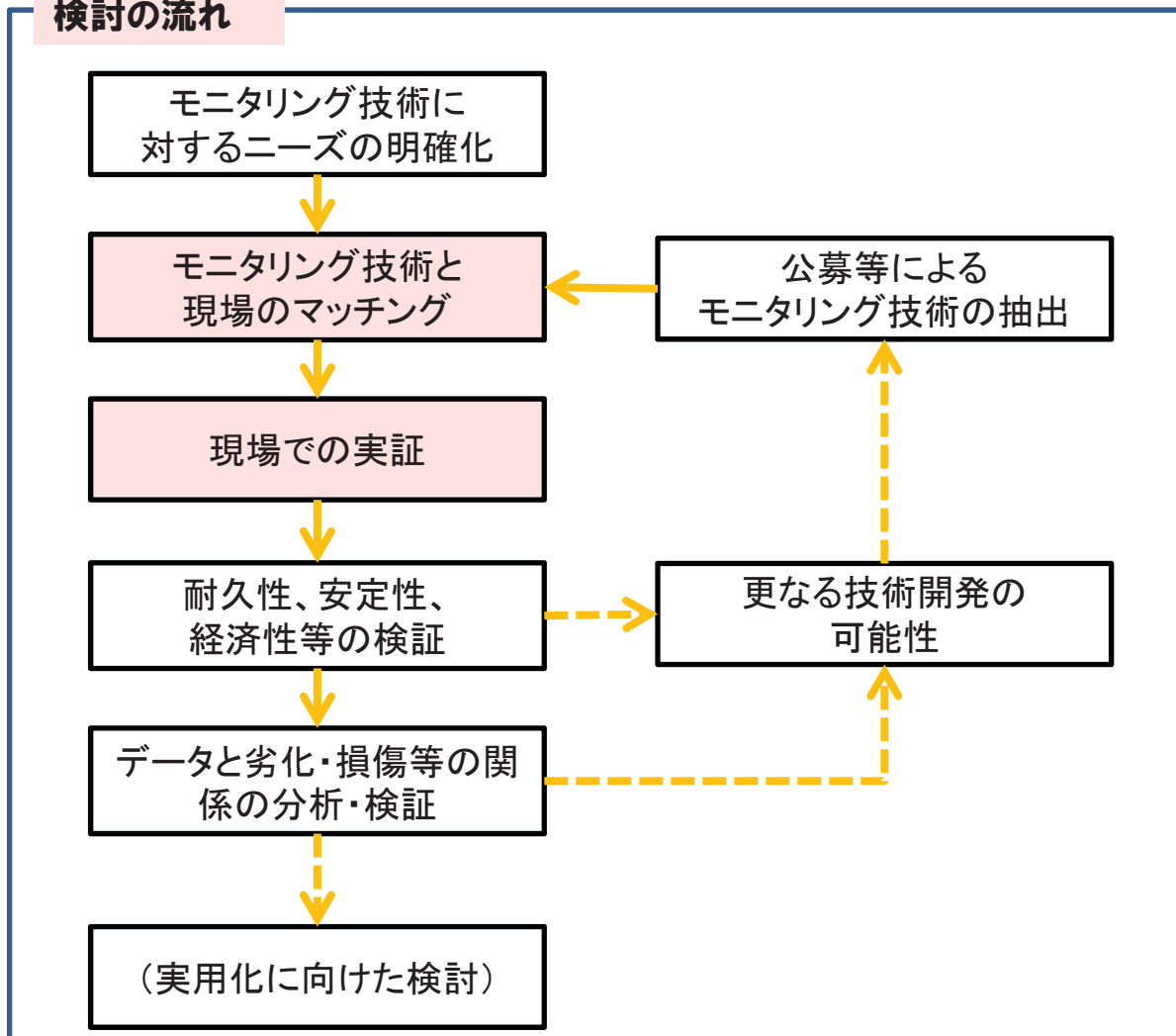
⇒ H25より逐次実施し、
その後も継続的に取り組み

II モニタリングシステムの開発

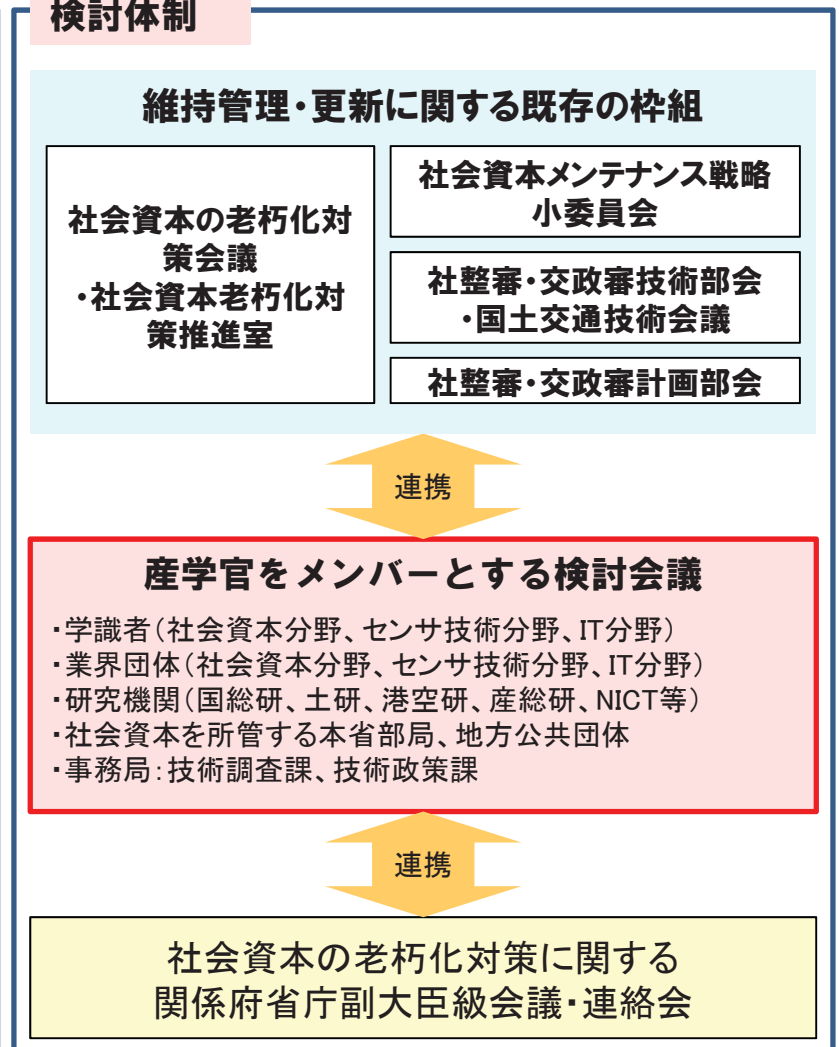
モニタリング技術の活用に関する検討について

○モニタリング技術等について、維持管理等に対するニーズを踏まえたIT等の先端的技術の適用性等の検討を行い、インフラでの実証等により検証。

検討の流れ



検討体制



III 維持管理情報のプラットフォームの構築

社会資本情報プラットフォームの構築について

○社会資本とその維持管理に係る情報を統一的に扱う基盤プラットフォームを構築

→ 設計時、施工時、維持管理時、モニタリング時など、それぞれの分野、段階で整備・収集された、インフラに関するデータを一元的に扱うためのルールを策定

→ 膨大なセンサデータも収集し、既存データと合わせて分析することで、維持管理の効率化・高度化を可能にするための基盤システムを構築

→ インフラ施設状況の「見える化」のためのポータルサイト

活用イメージ(例)

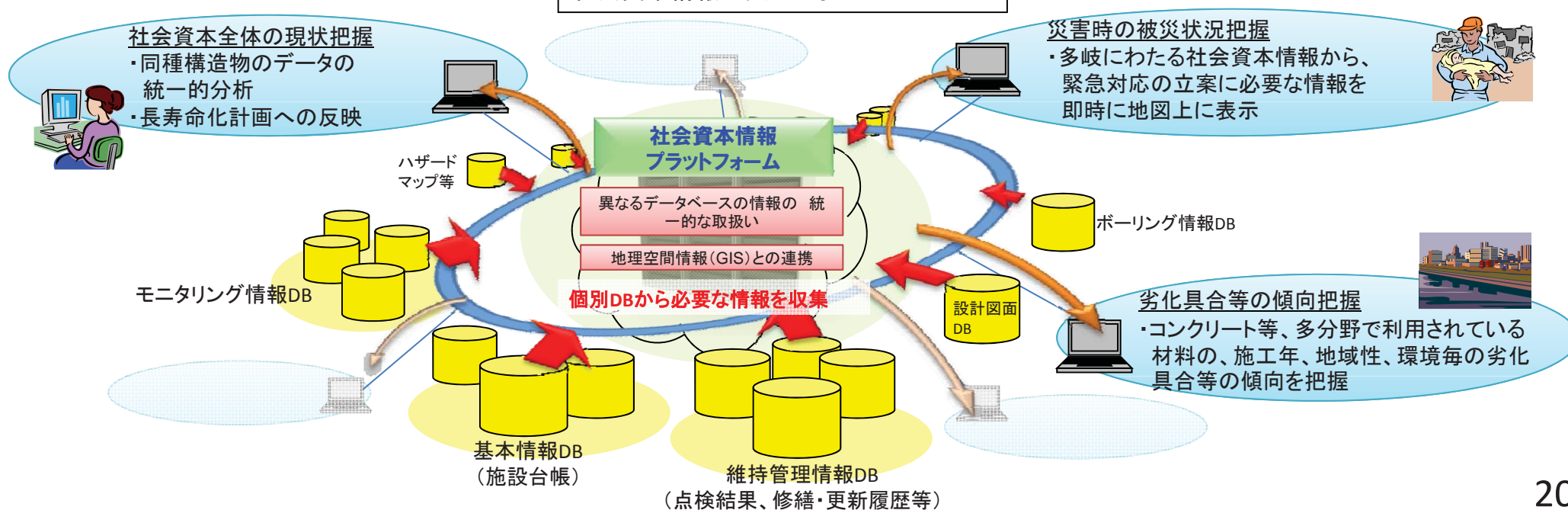
・社会資本全体の維持管理に係る状況の把握

→ 全国にある同種構造物のデータを統一的に分析することで、劣化等を早期に把握し、管理や長寿命化計画に反映

・大規模災害時の応急復旧計画のための情報把握

→ 被災地の被災施設、緊急報告結果、復旧状況、空中写真等をプラットフォームを利用して集約。地理空間情報と連携させることにより、使用可能な経路、優先して復旧すべき施設等の検討に活用。(他府省との連携も視野) など

社会資本情報プラットフォームのイメージ



○地方公共団体が各施設の予防保全的管理を推進できるよう、財政的支援や技術的支援を実施

財政的支援

防災・安全交付金等で以下を支援

- ・長寿命化計画策定費
- ・長寿命化計画に基づく長寿命化対策修繕及び更新 等

技術的支援

- ・点検・診断・補修に係る技術的な指針等の策定
- ・点検・診断やメンテナンス、長寿命化に係る技術開発
- ・技術系職員への研修等人材育成
- ・国土技術政策総合研究所、(独)土木研究所等による損傷発生時の技術的助言 等

《講習会の実施》



《研究機関等の技術的助言》



原田橋(浜松市管理)に対する技術支援(平成24年4月)

- ・浜松市からの要請により、中部地整TEC-FORCE派遣、国総研・土研の現地派遣を実施



○平成24年度補正予算において、国民の命と暮らしを守るインフラ再構築、生活空間の安全確保に資する事業の総合的・一体的な支援を目的として防災・安全交付金を創設

◇ 地方自治体を実施する次の取組みを集中的に支援

・ 地域住民の命と暮らしを守る総合的な老朽化対策及び事前防災・減災対策の取組み

※ 老朽化したインフラの長寿命化など計画的・戦略的な維持管理の取組み、地震・津波や頻発する風水害・土砂災害に対する事前防災・減災対策、公共施設の耐震化等による安全性向上、密集市街地等の防災性の向上、防災公園の整備 等

・ 地域における総合的な生活空間の安全確保の取組み

※ 通学路の交通安全対策、道路の無電柱化、歩道・公園施設等の公共空間のバリアフリー化 等

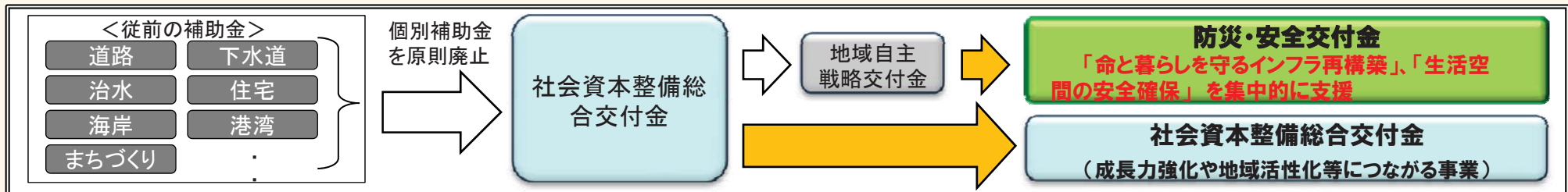
・ 効果促進事業の活用による効果的な取組み

※ ハザードマップ作成、避難計画策定、避難訓練 等 ※ 効果促進事業は全体事業費の20%目途（社会資本整備総合交付金と同様）

◇ 防災・安全対策の一層の充実のため、交付金の支援対象メニューを拡大

※ 天井などの非構造部材まで含めた住宅・建築物の耐震化、既設エレベーターの安全確保、宅地の液状化対策 等

◇ 個別事業分野にとらわれない事業計画の横串化・大括り化、事業ニーズに対応した重点的配分、効果促進事業の先進事例のリスト化等を通じ、地方自治体の使い勝手を向上



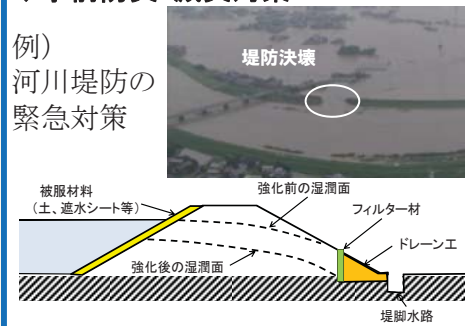
◆インフラ老朽化対策

例) 橋梁・トンネルの補修



◆事前防災・減災対策

例) 河川堤防の緊急対策



◆生活空間の安全確保

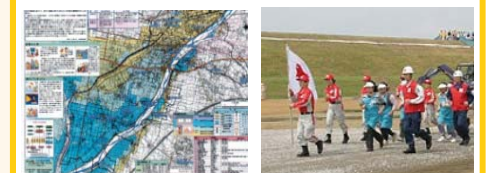
例) 通学路の交通安全対策
例) 電線地中化



◆効果促進事業の活用

例) ハザードマップ作成・活用

例) 水防訓練の実施

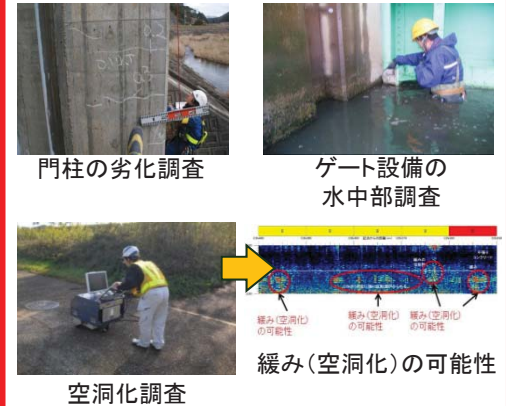


○防災・安全交付金を活用し、老朽化した社会資本等の総点検、それを踏まえた緊急対策、長寿命化等、戦略的な維持管理・更新を総合的に支援

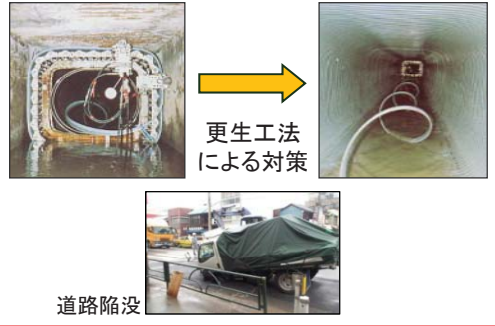
◆道路構造物(橋梁・トンネル等)の適確な維持管理の推進



◆経年劣化の把握のための河川管理施設の点検



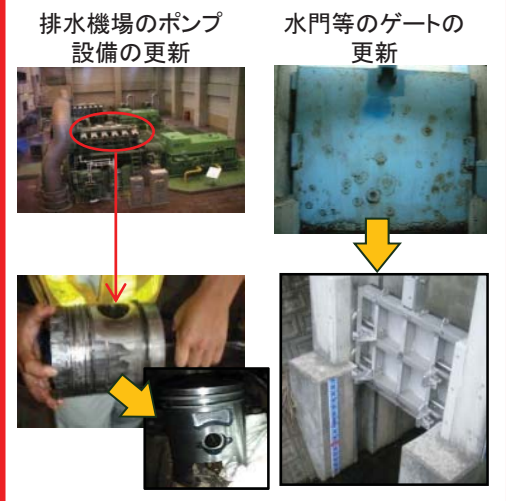
◆下水道の老朽化対策等



◆港湾施設の老朽化対策



◆河川管理施設の老朽化対策

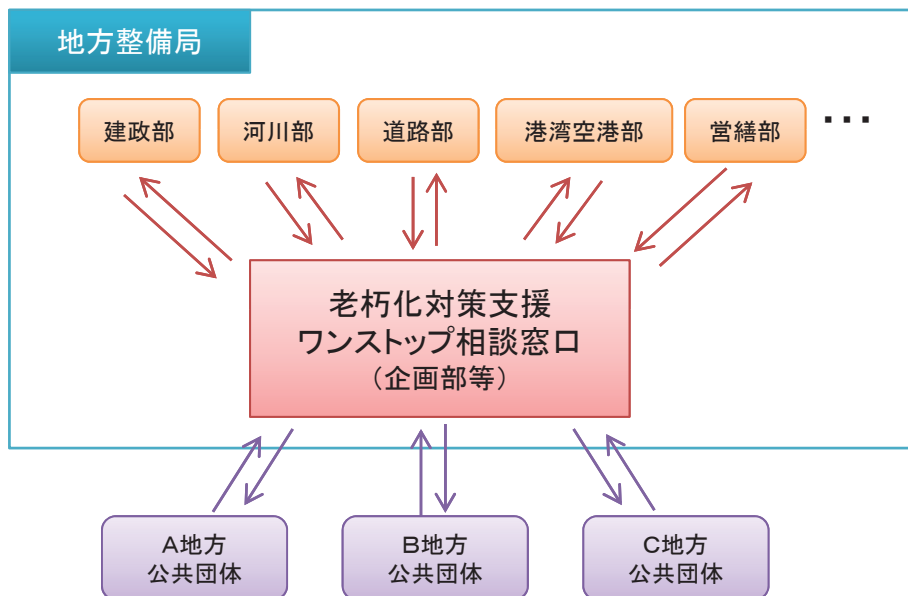


○地方整備局や港湾空港技術研究所等による地方公共団体に対する助言体制の強化などの技術的支援体制を強化

老朽化対策支援に関する ワンストップ相談窓口の開設

H25.7.16設置

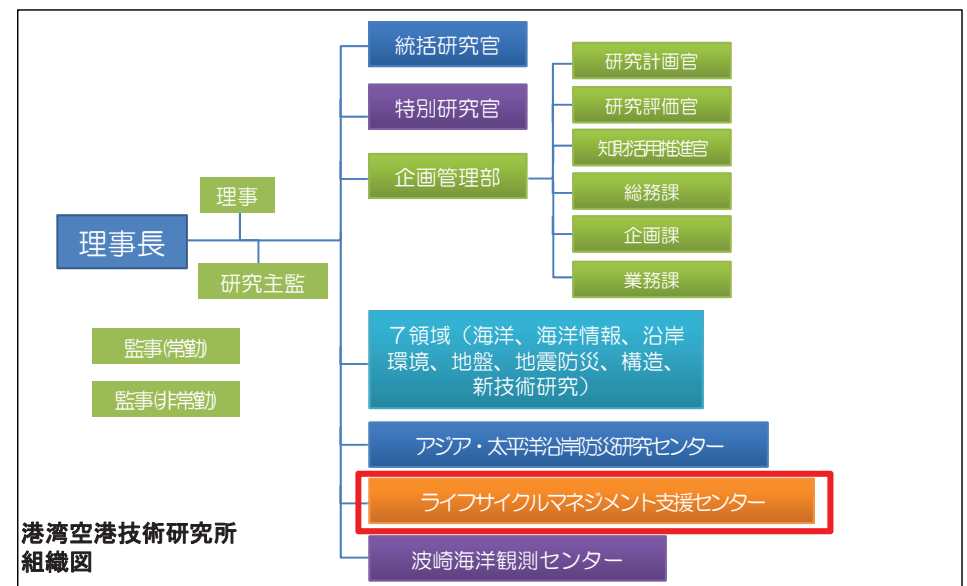
- これまで、各地方整備局等に道路、河川及び港湾の個別分野に係る相談への体制整備を推進
- 各地方整備局等に地方公共団体に対する老朽化対策等に関するワンストップ支援相談窓口を設置し、更に支援体制を強化



港湾空港技術研究所： ライフサイクルマネジメント支援センター (LCM支援センター)の設置

H25.4.1設置

- 地方整備局、港湾管理者等への技術指導、情報交換等の支援対応のための窓口を設置
- これにより現場支援を強化するとともに、現場ニーズに対応した研究を促進



○維持管理・更新の適切な実施を確保するためには、現場での点検作業や修繕等に実際に携わる人材の確保や技術力の向上が欠かせないことから、建設産業の支援及び担い手確保・育成、多様な入札契約方式の導入を推進

建設産業の担い手確保・育成に係る主な施策

1. 担い手確保・育成検討会

建設産業戦略会議においてとりまとめられた提言に基づき、**建設産業における担い手確保・育成に関する具体的方策**を検討。

2. 技能労働者への適切な水準の賃金支払及び社会保険未加入対策の推進

技能労働者の適切な賃金水準を確保するため、**技能労働者の賃金水準の実態について、きめ細やかな調査等**を実施。

また、法定福利費を内訳明示する標準見積書の本格活用、社会保険加入状況等の「見える化」システムの検討等の**社会保険未加入対策**も併せて実施することにより、技能労働者の処遇改善を図る。

3. 教育訓練機能の強化

技能労働者の効果的かつ効率的な育成を図るため、従来からのOJTに加え、富士教育訓練センターをはじめとする**職業訓練施設を活用したOFF-JTを推進**。

4. 優秀な若手技術者の確保

若手技術者及び学生等の詳細な実態把握を実施し、それを踏まえて**技術者のキャリアパスのあり方**を検討する。また、**建設産業への新規就業者の増加につながる入職促進策**を検討する。

多様な入札契約方式の検討の例

地域のインフラの的確な維持管理や災害対応等の確保を図るために必要な場合等

技術的難易度が高く、民間の知恵とノウハウの最大限の活用と併せ、対話により受発注者が柔軟に調整を進めることができない場合等

工事の規模や難易度に応じた発注体制等を発注者が整備できない場合等



複数年契約、複数業務の一括発注、共同受注方式（事業協同組合、地域JV）



公募により最も優れた技術を有する企業を選定し、価格や工法等について交渉を行った上で契約する方式



被災地での取組を踏まえた**「CM方式」**

○的確な維持管理・更新の実施に向け、点検基準の位置付けの明確化その他の法令等を整備

道路

道路法等の一部を改正する法律

維持管理に係る改正内容

道路構造物の予防保全・老朽化対策

【道路の維持・修繕の充実(ハード対策)】

- 道路の予防保全の観点も踏まえた点検実施の明確化
- 国土交通大臣による点検結果の調査(技術開発等への活用)
- 一定の構造物を対象とした国土交通大臣による修繕・改築の代行

【大型車両の通行の適正化(ソフト対策)】

- 国土交通大臣が指定する高速道路等に特殊車両の通行を誘導するため、当該道路における一定の特殊車両の許可を国土交通大臣が一元的に実施
- 重量制限違反を繰り返す車両の使用者等に対する監督強化

経過

平成25年3月15日
閣議決定
5月15日
衆議院 可決
5月29日
参議院 可決
6月5日
公布
9月2日
一部施行

河川

水防法及び河川法の一部を改正する法律

維持管理に係る改正内容

河川管理施設の老朽化対策等適切な維持管理の確保

【河川管理施設等の維持・修繕の基準の創設】

- 河川管理施設等を良好な状態に保つよう維持・修繕すべきことを明確化
- 維持・修繕の基準を策定(政令)

【河川協力団体の指定等】

- 河川管理者は、河川管理に協力する法人又は団体(NPO等)を河川協力団体として指定
- 河川管理者からの河川管理施設の維持、除草等の委託先に民間団体を追加

経過

平成25年4月5日
閣議決定
5月15日
衆議院 可決
6月5日
参議院 可決
6月12日
公布
7月11日
一部施行

港湾

港湾法の一部を改正する法律

維持管理に係る改正内容

適切な維持管理体制の確立

【港湾施設の適切な維持管理の推進】

- 港湾管理者が民有港湾施設の維持管理状況、耐震性に関する立入検査を実施し、必要に応じ勧告・命令
- 港湾施設の維持のため、一定の基準に沿って定期的に点検を実施すべきことを新たに規定

経過

平成25年3月15日
閣議決定
5月15日
衆議院 可決
5月29日
参議院 可決
6月5日
公布
8月1日
一部施行

空港

民間の能力を活用した国管理空港等の運営等に関する法律

維持管理に係る改正内容

国管理空港におけるPFI法の公共施設等運営権制度の活用

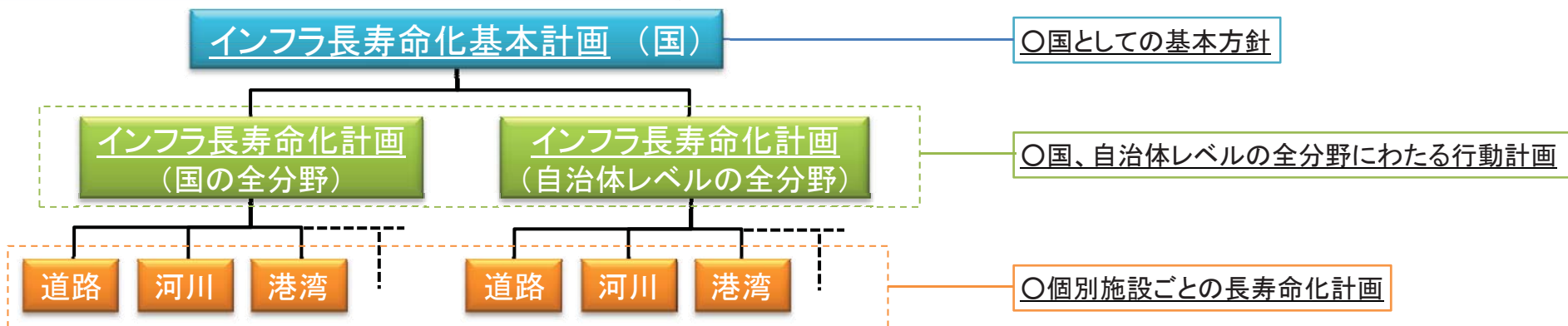
- PFI法の公共施設等運営権を活用して、国が土地・滑走路等を所有したまま空港運営を民間委託
- 本法律では、航空法等の特例規定を置き、運営権者に対し、空港保安管理規程の策定など空港の安全や保安の確保に関して義務付け

経過

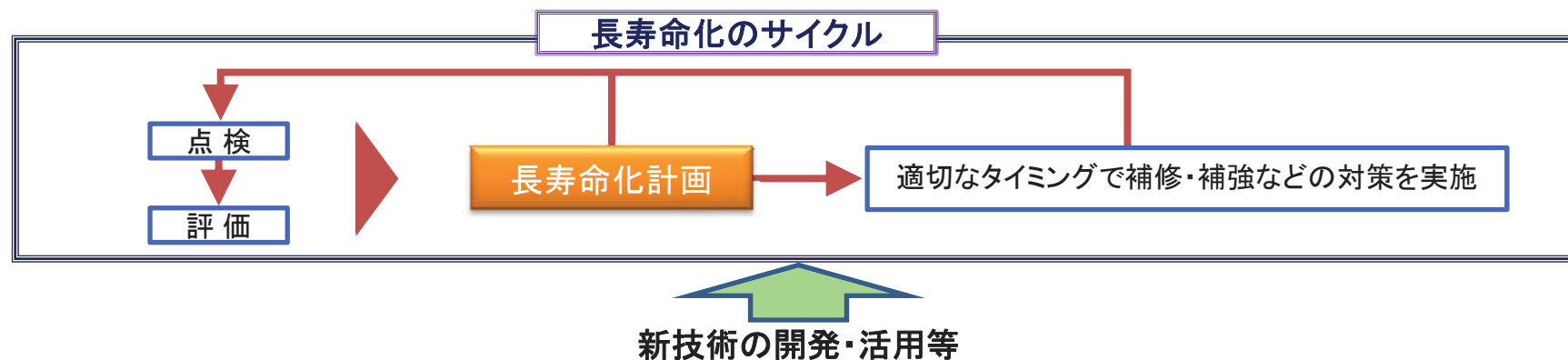
平成25年4月5日
閣議決定
5月28日
衆議院 可決
6月19日
参議院 可決
6月26日
公布
7月25日
施行

- 日本再興戦略に基づき、数値目標・ロードマップを明確化したインフラ長寿命化基本計画（基本方針）を本年秋頃までにとりまとめるとともに、同計画に基づき、国、自治体レベルの全分野にわたるインフラ長寿命化計画（行動計画）を策定し、これにより、個別施設ごとの長寿命化計画策定を着実に推進
- 新技術の導入等を計画に明記するとともに、国の体制整備による自治体への支援などの取組を実施することにより、戦略的な維持管理・更新のPDCAサイクルを発展・継続

インフラ長寿命化基本計画等の体系（イメージ）

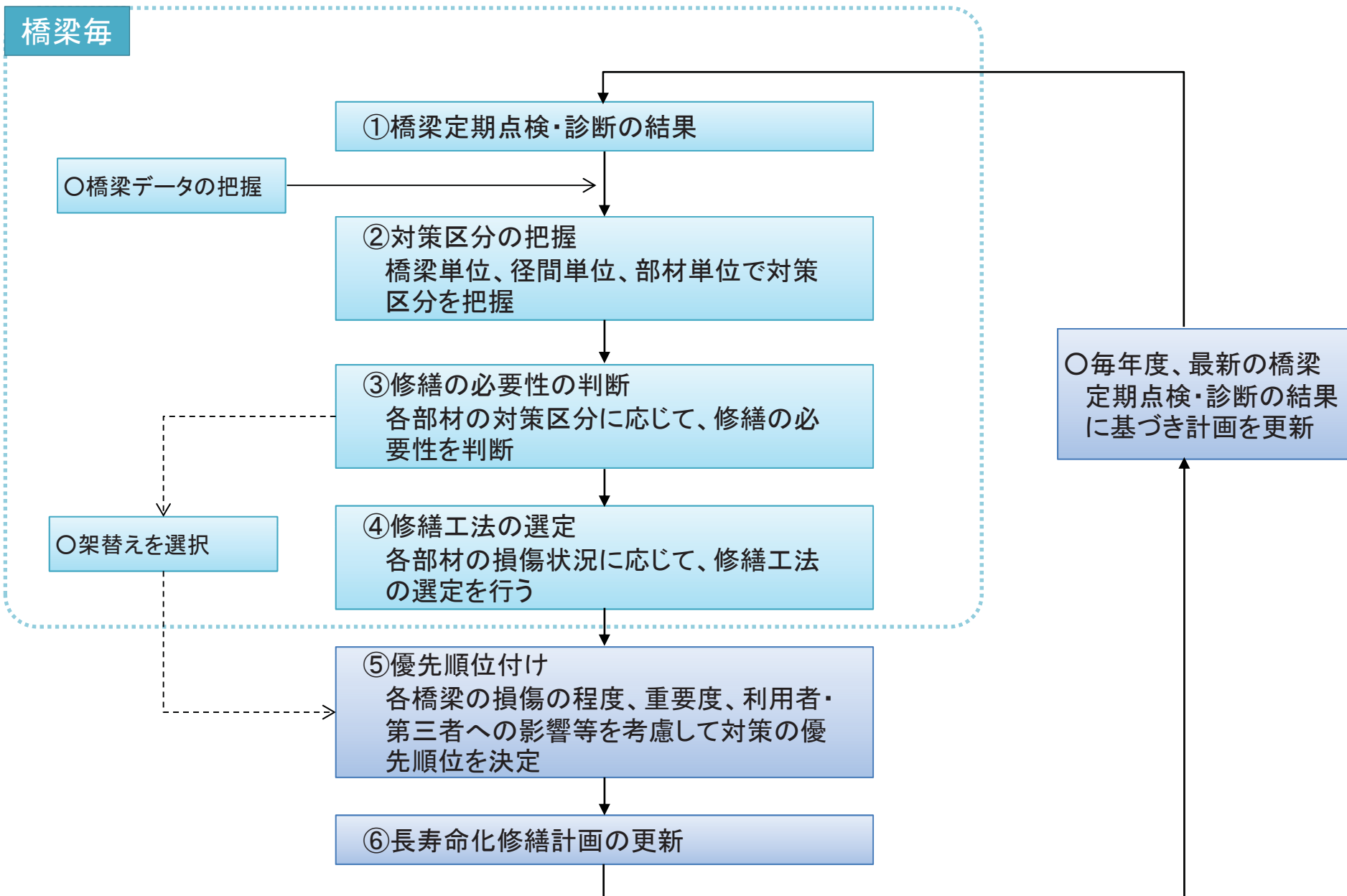


長寿命化計画による維持管理のPDCAサイクル



【参考】長寿命化計画の作成フロー(道路橋梁の例)

関東地方整備局における道路橋梁の
長寿命化修繕計画(平成24年度版)より作成



【参考】長寿命化計画(道路橋梁の例)

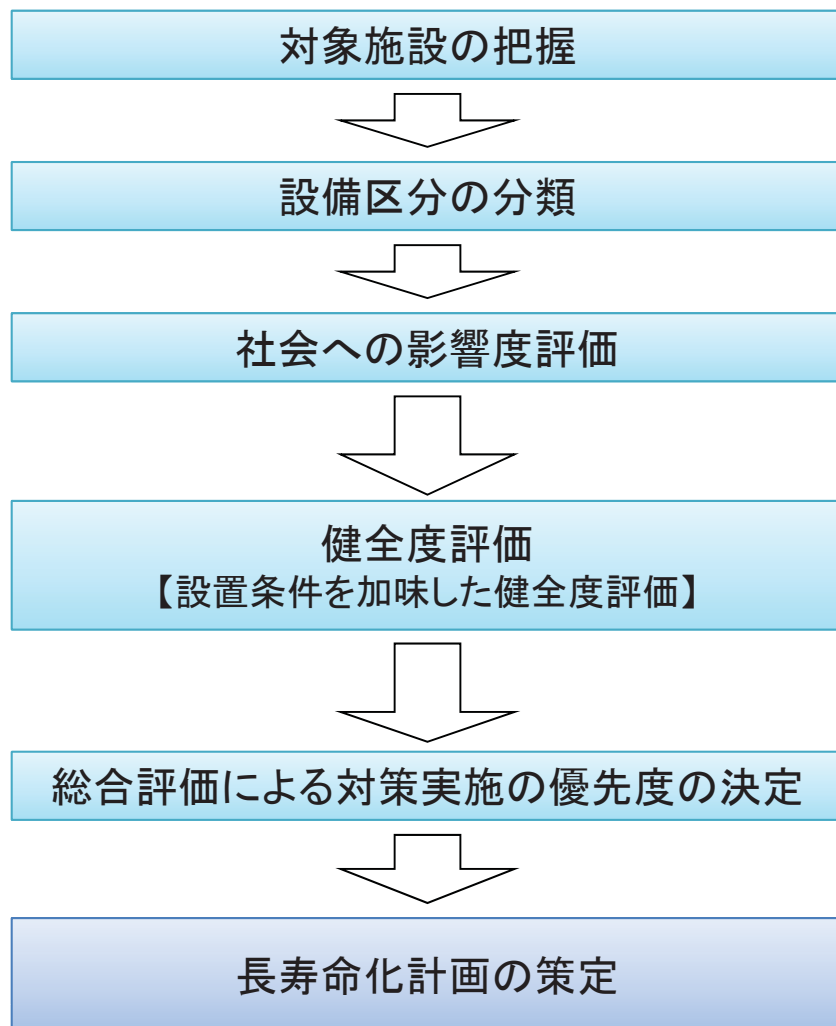
個別橋梁リスト(抜粋)

橋梁の基本情報					最新の点検結果			長寿命化修繕計画						
都道府県 政令市	事務所	路線	橋梁名	所在地	点検 実施 年度	対策 区分 ※	経過 観察	(●:定期点検 ○:修繕工事 ◎架替工事)						
								H23	H24	H25	H26	H27	H28	
東京23区	東京	1	五反田大橋	東京都品川区西五反田一丁目	H21	B					●			
東京23区	東京	4	千住大橋(下)	東京都荒川区南千住六丁目	H20	C				●○				
東京23区	東京	4	千住新橋右岸 (上り)	東京都足立区千住大川町	H20	C				●				
東京23区	東京	246	大橋	東京都目黒区東山三丁目	H20	C			○	●				
東京23区	東京	1	松原橋	東京都大田区東馬込一丁目	H23	B		●					●	
東京23区	東京	1	馬込橋	東京都大田区南馬込1丁目	H23	B		●					●	
東京23区	東京	1	桐ヶ谷跨線橋 (上り)	東京都品川区戸越1丁目	H23	C		●○	○					●
東京23区	東京	1	日本橋	東京都中央区一丁目	H20	C				●				

※凡例

対策 区分	判定内容	対策 区分	判定内容
A	損傷が認められないか、損傷が軽微で補修を行う必要がない	S	詳細調査の必要がある
B	状況に応じて補修を行う必要がある	C	速やかに補修等を行う必要がある
M	維持工事に対応する必要がある	E	橋梁構造の安全性の観点から、緊急対応の必要がある

河川用ゲート設備点検・整備・更新検討マニュアル案
(平成20年3月)より作成



● 設備諸元台帳等により、管理すべきゲート設備を把握する。

● 対象ゲート設備を、その設置目的・機能に従い、設備区分レベル毎に分類する。

● 対象河川・水系の概要を把握し、堤内地の人口・土地利用、地形等により地域別の特性を評価する。
● 設置場所に従い、対象ゲート設備の社会への影響度を評価する。

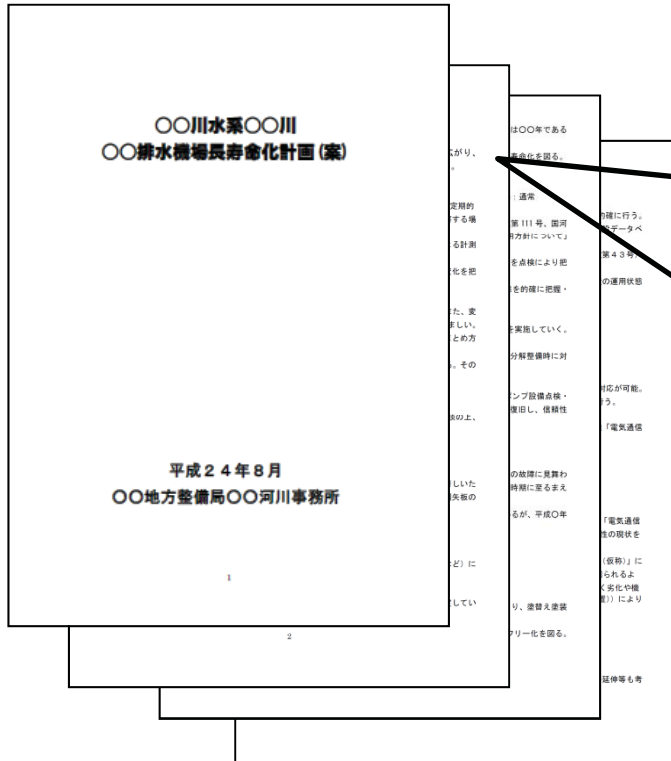
● 点検結果より、装置・機器毎の健全度評価を確認する。
● 機能の適合性に問題がある場合、耐用限界を評価する。

● 社会への影響度レベルと設置条件レベル、対策実施の優先度を決定する。

● 優先度等を考慮し、実際取るべき対策を中長期的に計画する。その際、経済性やコストの平準化も考慮する。

【参考】長寿命化計画の例(河川構造物)

河川構造物長寿命化及び更新マスタープラン(平成23年6月)より作成



〇〇長寿命化計画

1. 基本方針

1) 土木構造物

a) 維持管理に関する取組

マニュアル等に基づく点検、変状の記録等

b) 長寿命化に関する取組

点検結果に基づく施設状態の評価(状態監視)、長寿命化が図れるよう対応方針等

2) 機械設備

a) 維持管理に関する取組

マニュアル等に基づく点検、変状の記録等

b) 長寿命化に関する取組

点検結果に基づく施設状態の評価(状態監視)、長寿命化が図れるよう対応方針等

3) 電気設備

a) 維持管理に関する取組

マニュアル等に基づく点検、変状の記録等

b) 長寿命化に関する取組

点検結果に基づく施設状態の評価(状態監視)、長寿命化が図れるよう対応方針等

2. 年間の維持管理計画

年間の点検計画の作成

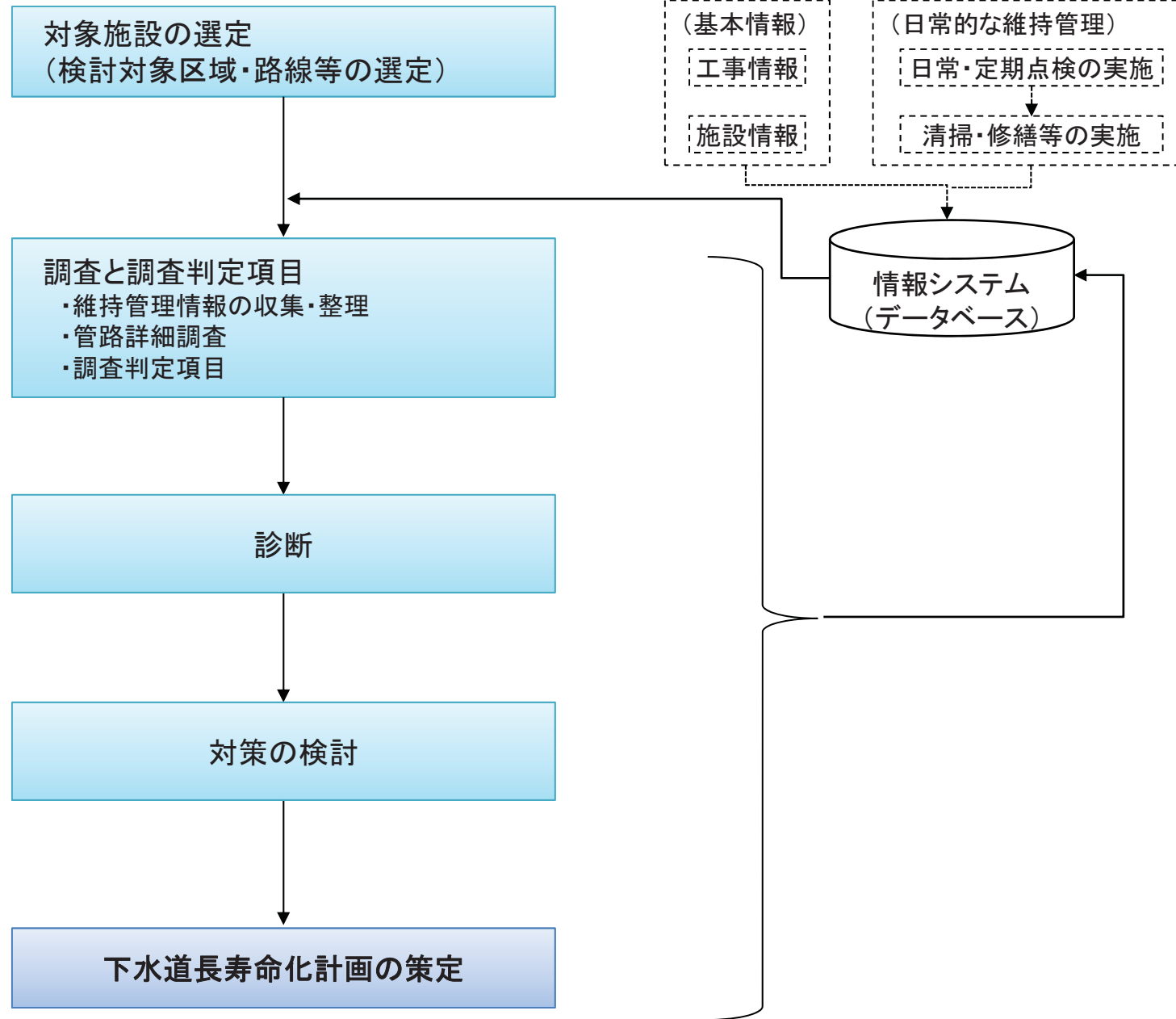
年間の点検計画表

点検	設備区分	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	備考
目的別点検 (土木構造部)	土木構造物						●			●				出水期前・台風期 (出水後)
管理運転点検・ 年点検 (機械設備)	レベルI 出水期							○	○	○				毎月1回
	非出水期	○	○	○	○	○	◎				○	○	○	毎月1回
定期点検 (電気通信設備)	自家発・CCTV等							◎ CCTV				◎ 電源設備		

凡例 ○:管理運転点検、◎:年点検、●:目視点検

【参考】長寿命化計画の作成フロー(下水道施設(管路施設)の例)

下水道長寿命化支援制度に関する手引き(案)(平成21年度版)より作成



【参考】長寿命化計画の例(下水道施設(管路施設)の例)

下水道長寿命化支援制度に関する手引き(案)
(平成21年度版)より作成

下水道長寿命化計画(管路)様式2(抜粋)

市町村(都道府県名)	〇〇市
実施する施設	(管路施設) HP、CP φ250~2,000mm L≒1.0km (処理施設) (ポンプ施設)

管 路 調 書										
管路の名称	処理区・排水区 の名称	合流・ 汚水・ 雨水の別	布設 年度	供用 年数	点検 調査 年次	対象 延長(m)	内容	概算費用 (百万円)	工期	備考
□□地区枝線	△△	合流	S20	63年	H1	106	更生工法	150	H20	
〇〇地区枝線	△△	合流	S25	58年	H3	784	更生工法	149	H20	
◇◇地区主要枝線	△△	合流	S30	53年	H5	50	布設替え工法	100	H20	
××幹線	△△	合流	S19	64年	H5	120	更生工法	301	H20~H21	
計						1,060		700		

年次計画及び年割り額									
改築内容		平成20年度	平成21年度	平成 年度	平成 年度	平成 年度	計	事業量	
管路施設	布設替え	100					100	0.05km	
	更生工法	400	200				600	1.01km	
	その他()								
処理施設	改築(全部)								
	改築(一部)								
ポンプ施設	改築(全部)								
	改築(一部)								
計		500	200				700		

現地調査

維持管理計画の策定に当たって、施設の変状、劣化度、置かれている環境等を把握するために現地調査を実施

【調査内容】

- 施設に応じて、
- ・測量
 - ・目視調査
 - ・潜水調査
 - ・詳細部材調査等を実施



維持管理計画の内容

総論

対象施設の維持管理の前提条件を設定

- 供用期間
- 維持管理の基本的な考え方(維持管理レベルの設定等)

点検診断計画

施設の点検の時期、内容を劣化予測等に基づき予め計画

- ・日常点検
- ・一般定期点検診断
- ・詳細定期点検診断
- ・一般臨時点検診断
- ・詳細臨時点検診断

異常時における点検診断

過大な外力が作用した場合や施設に突発型の変状が発生した可能性がある場合に実施する臨時点検診断の項目や総合評価を設定

総合評価

補修・経過観察等の維持管理に関する方針を決定

- 工学的知見・判断に基づいて、当該施設の性能低下度を点検診断結果により判定
- 維持工事等の必要性の検討
- 対策の緊急性等の行政的判断

維持補修計画

維持補修の方法や実施時期等を予め計画

維持工事等の実施

維持管理計画の見直し

○施設が置かれる諸条件、設計供用期間、構造特性、材料特性並びに点検診断及び維持工事等の難易度、当該施設の重要度、要求性能等に
○専門技術者の意見(関与)

【参考】長寿命化計画の例(港湾施設の例)

港湾施設長寿命化計画書(抜粋)

九州地方整備局岸壁維持管理計画書から抜粋

版数	日付	改訂箇所・追加資料	理由等
1	2010-2-18	—	新規策定

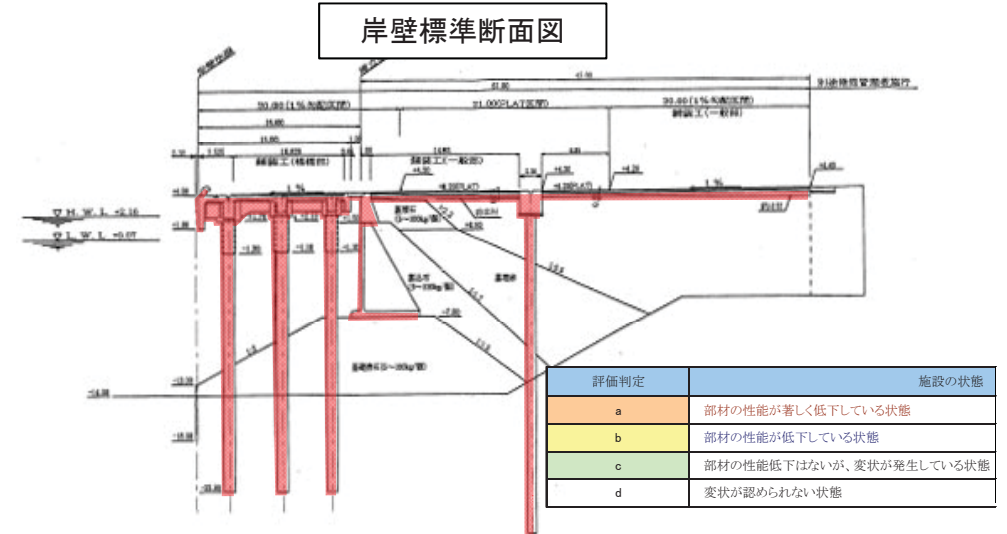
竣工年 (平成15年)	点検診断実施年次												備考
	経過年数												
分類	部材	2009 (H21)	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	
施設全体	栈橋法線												
主要部材	上部工												
	下部工 (鋼管杭)												
その他部材	土留部												
	エプロン												
	海底地盤	○	▲	◎			◎					◎	
附帯設備	渡版												
	防舷材												
	係船柱												
	車止め												
	はしご												

※○：初回点検 ◎：一般定期点検 ●：詳細定期点検 ▲：補修対策

※その他部材、附帯設備の点検診断実施時期は、不都合がない限り本体工と同時期に実施する。

※海底地盤については、目視が困難な為、一般定期点検では行わない。

※一般定期点検で、施設の性能に影響を及ぼすような劣化兆候が確認された場合には詳細臨時点検診断を実施する。

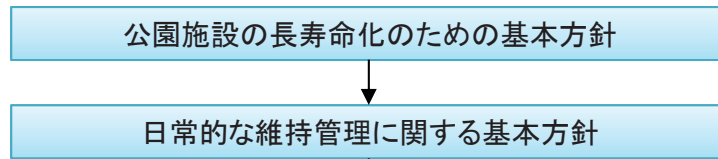


維持管理区分	点検項目	点検項目分類	点検診断評価結果	緊急性評価	総合評価判定	施設の状態	
施設全体	栈橋法線 凹凸、出入り	I類	C	I-C	C	施設の性能が低下している状態。	
主要部材	上部工 (上・側面部)	コンクリートの劣化、損傷	II類	C	II-C		C
	上部工 (下面部)	コンクリートの劣化、損傷	I類	A	I-A		A
	下部工 (鋼管杭)	鋼材の腐食、亀裂、損傷	I類	D	I-D		D
		被覆防食工(塗装)	II類	D	II-D		D
		電気防食工	II類	D	II-D		D
その他部材	土留部	コンクリートの劣化、損傷	I類	C	I-C		C
	エプロン	沈下、陥没	I類	D	I-D		D
		舗装等の段差、 わだち掘れ、ひび割れ	II類	B	II-B		C
海底地盤	洗掘、土砂の堆積	I類	D	I-D	D		
渡版	本体の損傷、塗装	III類	C	III-C	C		
附帯設備	防舷材	本体の損傷、破損、取付金具の状態	III類	D	III-D	D	
	係船柱	本体の損傷、塗装	III類	C	III-C	C	
	車止め	本体の損傷、塗装、腐食	III類	C	III-C	C	
	はしご	本体の損傷、塗装、腐食	III類	D	III-D	D	

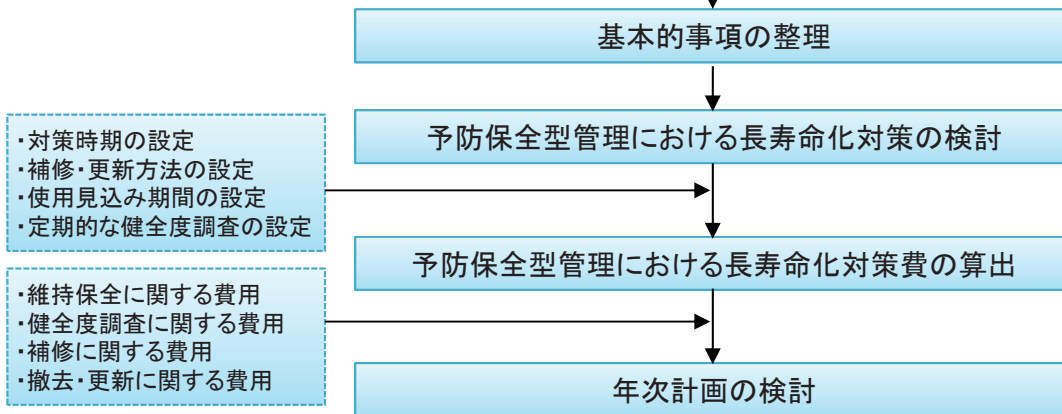
※III類の附帯設備は、施設本体の性能に関与しないものとして総合評価を行う。

【参考】長寿命化計画の作成フロー(公園施設の例)

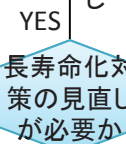
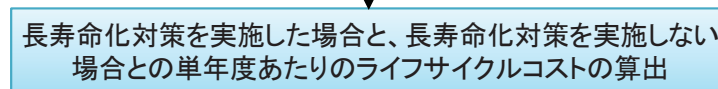
(1) 基本方針の設定



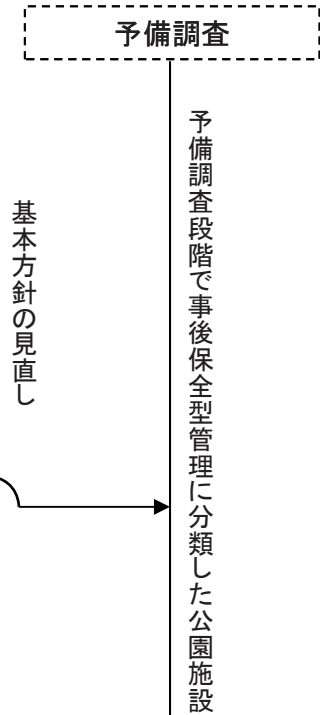
(2) 公園施設の長寿命化対策の検討



(3) 公園施設の長寿命化対策による効果 (ライフサイクルコストの縮減額)の算出



(4) 公園施設長寿命化計画書の作成



■設立趣旨

- ・過酷な使用状況にある首都高速道路構造物の損傷は年々増加する一方で、そのための補修費用は将来、飛躍的に増大していくことが予想される。
- ・増大する将来の補修費用を低減し、首都高速道路ネットワークを長期にわたって健全に保つためには、現在の償還計画には含まれていない大規模修繕、大規模更新を実施することが必要である。
- ・首都高速道路構造物の大規模更新のあり方を検討するため、調査研究委員会を設置した。

■委員名簿

委員長	涌井 史郎	東京都市大学環境情報学部 教授
委員	秋池 玲子	ボストンコンサルティンググループパートナー&マネージング・ディレクター
	石田 東生	筑波大学大学院システム情報工学研究科 教授
	勢山 廣直	(独)日本高速道路保有・債務返済機構 理事長
	藤野 陽三	東京大学大学院工学系研究科 教授
	前川 宏一	東京大学大学院工学系研究科 教授
	真下 英人	(独)土木研究所道路技術研究グループ グループ長
	三木 千壽	東京都市大学総合研究所教授

■審議の経過

- ・第1回 平成24年 3月 5日(月) : 首都高速道路の役割と必要性、課題と取組み等
- 【現地視察 平成24年 4月10日(火)・18日(水) : 1号羽田線(東品川栈橋、鮫洲埋立部、芝浦JCT付近)】
- ・第2回 平成24年 5月 8日(火) : 検討箇所の絞込み、LCC検討の考え方等
- ・第3回 平成24年 6月26日(火) : 大規模更新の考え方及び検討区間の抽出手順等
- ・第4回 平成24年 8月29日(水) : 大規模更新と大規模修繕の定義及び比較検討
- ・第5回 平成24年10月24日(水) : 中間報告
- ・第6回 平成24年11月19日(月) : トンネル、半地下部への対応
- ・第7回 平成25年 1月15日(火) : **提言**

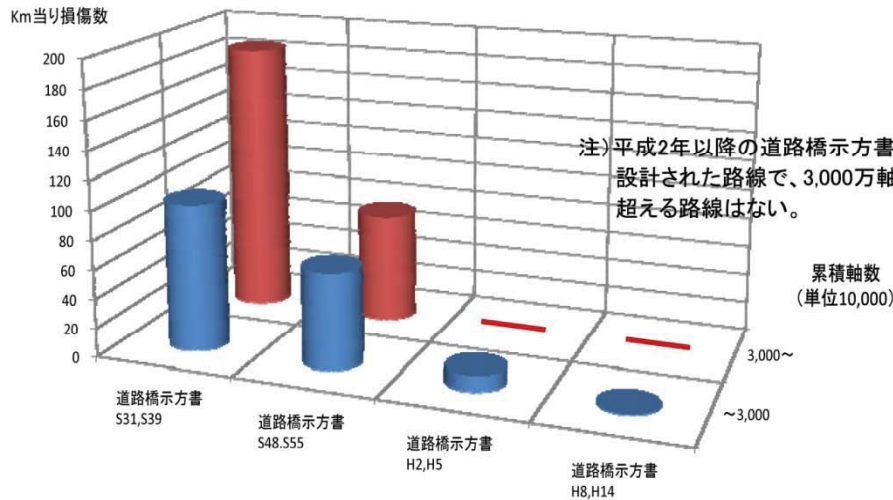
過酷な使用状況にある首都高速道路は、

- ① 累積軸数が3,000万軸数以上
- ② 昭和48年の設計基準(道路橋示方書)より前に設計された路線において、損傷の発生が際立って多い。

※累積軸数とは、大型車の交通量が多いことを示す指標。総重量20トンの大型ダンプが、道路が供用を開始した以降に通過した台数の累積に相当。

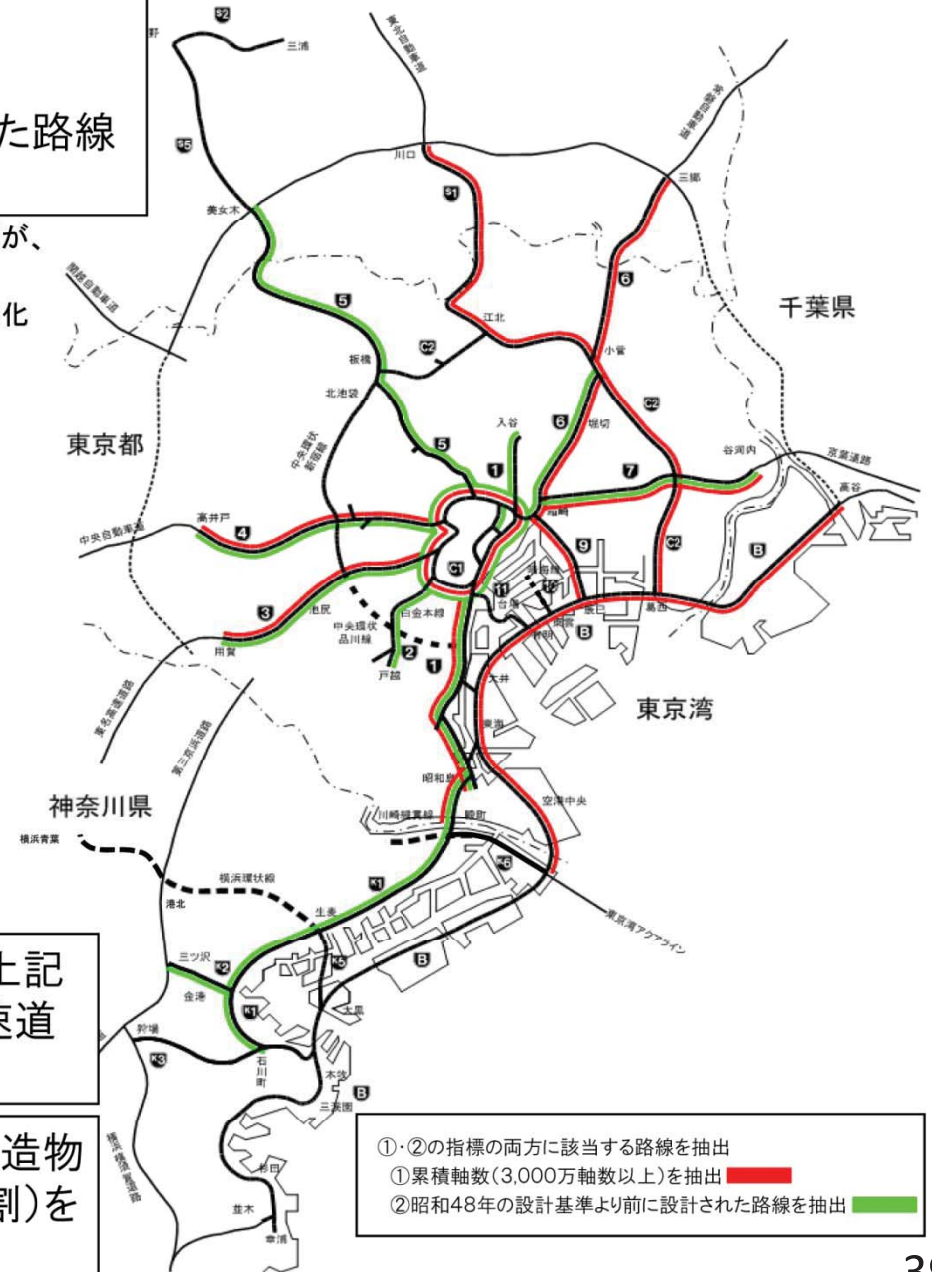
※昭和48年の設計基準においては、活荷重の変更(8t→9.6t)、鋼桁たわみ制限の強化について改訂された。

適用基準とkm当り損傷数
(鋼桁クラック+RC床版ひびわれ+PCRC桁ひびわれ)



大規模修繕・大規模更新を優先的に検討する路線として、上記2つの指標により、1号羽田線等6路線、約75km(首都高速道路全線の約25%)を抽出。

その中から、特異損傷及び類似構造物、維持管理性能、構造物の損傷、渋滞・事故状況により、約47km(検討路線の約6割)を検討区間として抽出。(トンネル及び半地下部は別途検討)



大規模更新、大規模修繕、当面の対応の概算費用の合計は約7,900～9,100億円。

	実施延長	概算費用
大規模更新	16～20km	5,500～6,850億円
大規模修繕	28～32km	950～1,050億円
当面の対応	—	1,350億円
合計		7,900～9,100億円

注1) 今後詳細な調査を行った上で大規模更新もしくは大規模修繕を決定する区間の延長は約4km、概算費用は、大規模更新をとした場合、約1,350億円、大規模修繕をとした場合、約150億円

注2) 概算費用は、首都高速道路(株)による試算

注3) 端数調整により計が合わない場合がある

今後も、定期的(例えば10年毎)に検討路線、検討区間の見直しを行い、大規模修繕、大規模更新の検討を継続することが必要。