

メンテナンスサイクルの着実な実施に向け 取り組むべき方向と緊急的に取り組む施策(案)

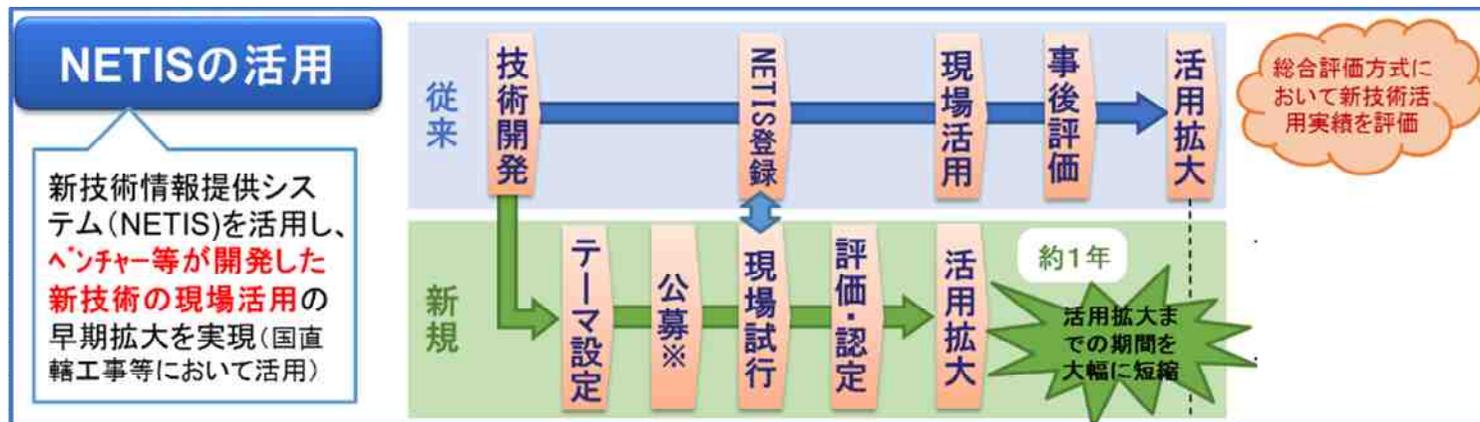
【凡例】

緊急的に取り組む施策 ★

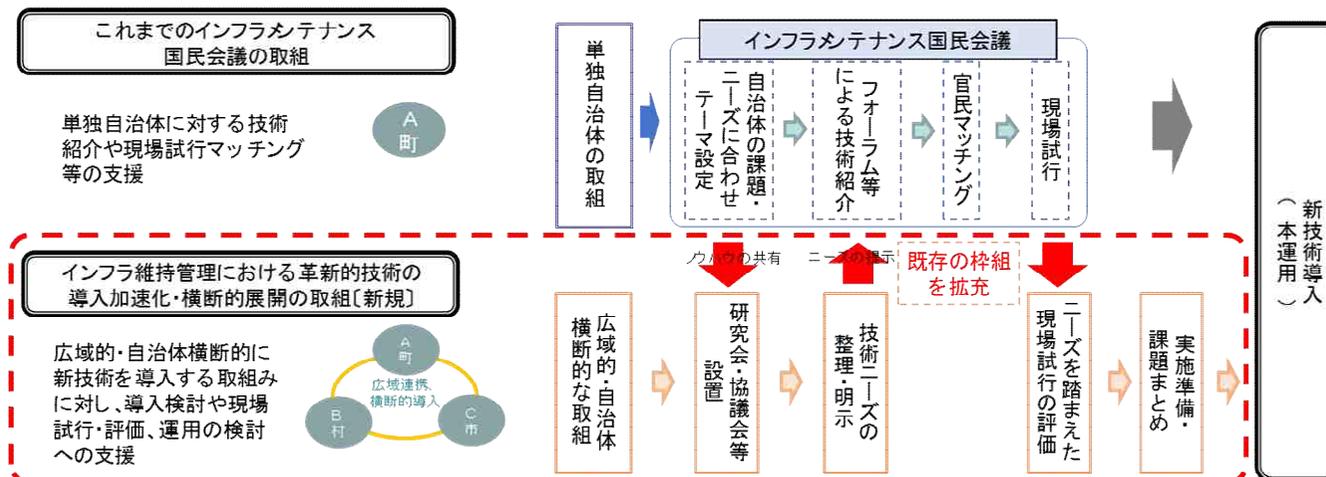
中期的に取り組む課題 ★

(1)点検・診断(重点化・効率化への取組①) ★

- これまでの点検・診断に関する知見を踏まえ、点検を重点化・効率化
 - インフラの重要度や老朽化度合等に応じ点検内容・方法を設定することや、新技術を活用するなど、効率的な点検・診断ができるよう点検基準・要領等を見直し
 - 公募により選定した技術を現場で活用・評価することにより、新技術の現場実装を促進(テーマ設定型技術公募)
 - 「インフラ維持管理における革新的技術の導入加速化・横断的展開事業(新設)」による導入マッチングを実施



広域的・自治体横断的な取組への支援 ※官民研究開発投資プログラム(PRISM)に申請中



(1)点検・診断(重点化・効率化への取組②) ★

- これまでの点検・診断に関する知見を踏まえ、点検を重点化・効率化
 - 点検・診断における新技術導入に向け、**市町村まで含めた新技術導入の進捗管理**等により、国・地方自治体における新技術導入を推進
 - 国・地方自治体による取り組み状況や今後の取組方針を今秋に調査・とりまとめ

未来投資戦略 2018(平成30年6月15日閣議決定)

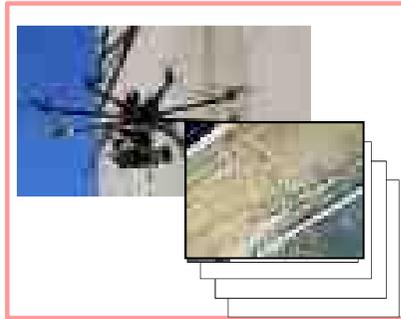
次世代インフラ・メンテナンス・システムの構築等インフラ管理の高度化 《KPI》

国内の重要インフラ・老朽化インフラの点検・診断等の業務において、一定の技術水準を満たしたロボットやセンサー等の新技術等を導入している施設管理者の割合を、2020年頃までには20%、2030年までには100%とする。



技術分野・新技術の例示イメージ

対象分野：点検・診断等：点検・診断、調査、日常の維持管理（巡回・巡視）
 新技術の範囲：ロボット、センサー、タブレットの活用、データベース整備（分野毎に例示予定）
 調査対象：国、都道府県、市町村の管理事務所別に集計



危機管理型水位計



タブレット等によるデータ入力の効率化



今秋に、ロボット、センサー、タブレットの活用、データベース整備の現状と今後の取組方針について県別・市町村別にとりまとめ

(2)補修・修繕(着実な補修・修繕への取組) ★

- 補修・修繕等の措置が必要な施設への対応に必要な費用を把握し、個別施設計画にて年次計画を明確にするなど、計画的に取組を推進。
- 分野別のLCCの考え方を技術資料・ツール等により年度内に提示し、地方自治体の維持管理・更新費用の算出を支援。



※ 集計のある分野のみ **赤囲い** : 補修・修繕等の措置が必要な状態

(3)集約・再編等(参考となる情報の提供) ★

- 集約・再編等については、総合計画や立地適正化計画によるまちづくり・地域づくりの方向性と整合をとりながら、計画的に推進
- 地域が「長寿命化」や「集約・再編」等の管理方針や水準を検討、判断しやすい状況をつくるため、当該インフラの老朽化や利用状況等の情報や他地域の優良事例等の見える化を推進
- 各施設分野において、**ガイドライン・考え方・事例集等を作成・公表**

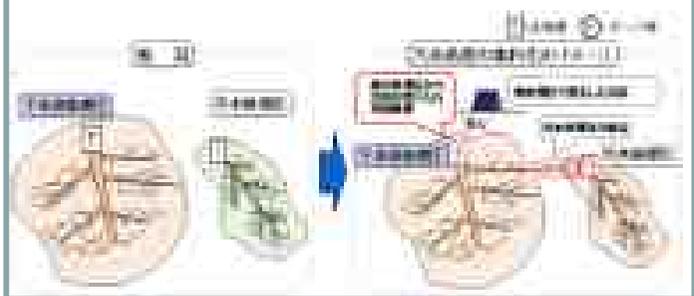
【ガイドライン等の例】

< 汚水処理施設 >

・国土交通省、農林水産省、環境省が共同して「持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル」を平成26年1月に策定するとともに、地方公共団体への説明会を開催し、都道府県構想の見直しを要請

(処理区域設定の考え方や取組内容毎にまとめた事例等を記載)

< 汚水処理の集約化のイメージ >



< 都市公園 >

・都市機能の向上等に資する都市公園のストック再編を推進するため、統廃合を行う場合の考え方、事例等を平成28年5月に作成・公表し、周知済

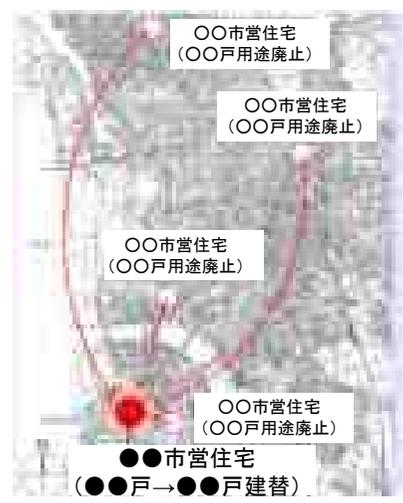
< 再編イメージ >



< 公営住宅 >

・建替えの機会を捉えた再生・再編や民間住宅ストックの活用等に関する地方公共団体の具体的な取組事例を平成28年度に取りまとめ、平成29年度にガイドラインとして周知済

< 再生・再編のイメージ >



(4)メンテナンスサイクルの確立(見える化) ★

- 国が地方自治体の施設も含めて、インフラの老朽化状況を俯瞰できるようにすることが必要
- 今年度より、インフラの老朽化の状況や取組、個別施設計画の主たる内容などの見える化を推進

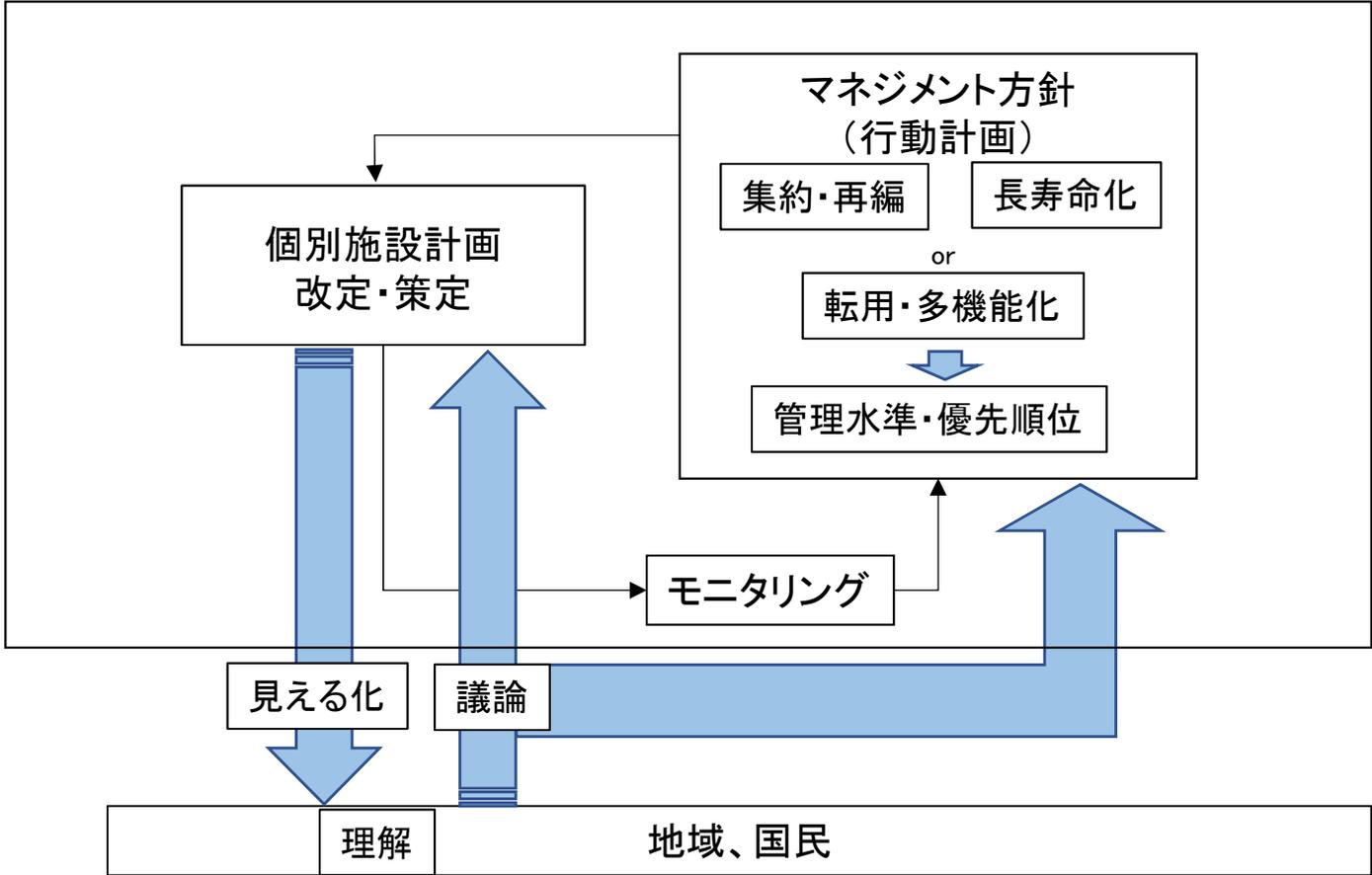
インフラの老朽化の状況や取組の見える化の目的

- ① インフラメンテナンスに対する国民からの理解を得ることができるようになる
- ② 地域において管理水準や集約・再編等の維持管理・更新のあり方について具体的な議論ができるようになる
- ③ 他自治体の取組を参考にしたよりよい個別施設計画策定や、自主的な改訂に繋がられるようになる

・見える化の主たる内容(案)

- ・対象施設の一覧
- ・数量、諸元等の概要
- ・計画期間
- ・維持管理の組織体制
- ・施設の整備・維持管理の経緯
- ・施設の利活用状況
- ・施設の老朽化状況
- ・維持管理・更新の基本方針
- ・対策内容
- ・対策費用と財源の見通し
- ・先進的・特徴的な取組

・見える化の効果イメージ



(4)メンテナンスサイクルの確立(データ化①) ★

- 国土交通省では政策立案や予算要求等におけるデータ活用に向け、分野別データベースを構築し、このうち基本諸元や点検記録等について社会資本情報プラットフォームに蓄積し、公開
- 自治体において、データベースに格納されていない、既存紙データのデータ化や点検業務納品データの電子化等が必要であり、既存紙データのデータ化、DB登録への予算的支援、データ内容の統一化、データの品質確保などについて検討、実施

分野	名称	目的	対象データ	
			内容	登録施設の管理主体
道路	道路メンテナンス年報	平成25年の道路法改正を受け実施している橋、トンネル等の定期点検の実施状況や結果を公表するとともに、措置方針の立案に活用する。	施設名称、路線名、建設年度、延長、幅員、管理者、所在地(市町村)、診断結果の区分	国、自治体、NEXCO等
河川・ダム	河川維持管理データベース	河川維持管理業務を着実かつ効率的に行うための知見の集積や情報収集の効率化のため、点検・巡視等による現場情報や河川管理施設の情報等、河川管理に必要な情報をデータベース化し共有。	施設名称、位置、諸元、当該箇所の河川諸元等	国、自治体、水機構
	ダム維持管理データベース	ダムの適切な維持管理のため、ダム構造物の基本諸元、日常点検、臨時点検、ダム定期検査、ダム総合点検等の管理記録、補修・設備更新履歴等のダム本体の運用に伴い蓄積される維持管理データの蓄積、共有化を図るために使用する。	ダム名、水系・河川名、完成年度、形式、堤高等	国、自治体、水機構
砂防	砂防設備データベース	施設管理のため、砂防設備についてデータを蓄積。	施設名称、施設諸元等	国
海岸	海岸保全施設に関する現況調査	国・地公体を対象に、海岸保全施設に関するデータを蓄積。	都道府県名、海岸名、建設年度、施設延長、点検結果等	国、自治体
下水道	下水道全国データベース	持続可能な下水道事業を支援するため構築した、下水道に関する膨大なデータを効率的に蓄積・分析・共有できるシステム。 各地方公共団体が、蓄積データの経年変化や他団体との比較により、自らの施設管理や経営等の強み・弱みの分析や改善策の検討等、アセットマネジメント支援ツールとして活用する。	下水道統計(施設諸元t脳含む)、国交省発出の各種調書、地方公営企業年鑑などのデータ	自治体
港湾	港湾施設の維持管理情報データベース	「港湾の施設の点検診断ガイドライン」に基づいて実施された各種点検診断情報や点検診断の評価の結果、性能を維持するために実施された維持補修工事に関する情報を蓄積し、当該施設の劣化予測や対策計画立案のための資料とし、港湾施設の適切な維持管理計画を行うことを目的としている。	港湾法施行令 第19条に定められた技術基準対象施設の施設名称、施設諸元、維持管理計画(個別施設計画)、点検情報、維持補修工事情報、施設利用情報等	国、自治体、管理組合

(4)メンテナンスサイクルの確立(データ化②)

分野	名称	目的	対象データ	
			内容	登録施設の管理主体
空港	空港施設管理情報システム	<ul style="list-style-type: none"> 各空港の管理者と最新の基準類、施設情報、点検情報等の情報共有をはかるためのデータを蓄積。 地方管理空港の点検実施状況を定期的にモニタリングし、地方公共団体等で取り組みや進捗に大きな遅れが生じないように助言や指導、必要な制度構築を行うことにより、社会資本の適正な状態の維持・向上を図る。 	基準類、施設台帳(施設諸元等含む)、維持管理更新計画書・点検情報・研修情報等	国、自治体、民間会社
航路標識	航路標識データバンク	航路標識の維持管理・更新のため、標識名、位置、構造、材質についてのデータを蓄積 海上保安庁職員が、航路標識の劣化度の調査や予算要求の際に使用する。	標識名称、所在地、位置、塗色、構造、材質、設置年度、点検年月日、劣化度	国
自動車道	—	—	施設諸元、点検・診断および修繕・更新の履歴 など	民間会社、地方公社
公園	国営公園の施設現況に関するデータベース	効率的・効果的な維持管理・更新のため、維持管理の現況に関するデータを蓄積。	施設の諸元、長寿命化策定状況、管理体制状況、安全点検状況(点検有無、点検頻度)、安全措置状況(健全度、措置内容)等	国
住宅	公営住宅等維持管理データベース	日常点検マニュアルに基づく点検データ等の蓄積。	点検履歴データ、工事履歴データ	自治体
	法定点検等システム	法定点検等業務に関して、各支社別業務として調達、計画、実施、結果報告を実施していた状況に変えて、本システムを利用した情報伝達・共有を行うことにより、全支社で統一的に法定点検等業務に係わる計画、結果、諸元情報の保管、蓄積を実現し、データの有効活用を進める。	対象団地、号棟、点検日、点検項目、点検結果、結果判定、点検者など	UR
官庁施設	官庁施設情報管理システム (BIMMS-N)	官庁施設の適切な保全のため、官庁施設の保全状況についてのデータを蓄積。 各省各庁の施設管理者が実施する保全や国土交通省が実施する保全指導に使用する。	官庁施設の保全に係る情報(諸元等含む)	国
観測施設(測量標)	「電子基準点属性データ」及び「験潮場の情報」	電子基準点及び験潮場の効果的な維持管理の実施のため、施設諸元や、これまで実施してきた点検・保守の情報等についてのデータを蓄積。	施設名称、施設諸元、位置、点検・保守履歴、写真	国

(4)メンテナンスサイクルの確立(データ化③) ★

- 社会資本情報プラットフォームでは国・地方自治体等が管理する施設の基本諸元や点検記録等を蓄積、公開
- 更なるデータの活用によるインフラメンテナンスの発展のあり方について、目的、内容及びロードマップを整理して推進する

社会資本情報
プラットフォームの登録状況

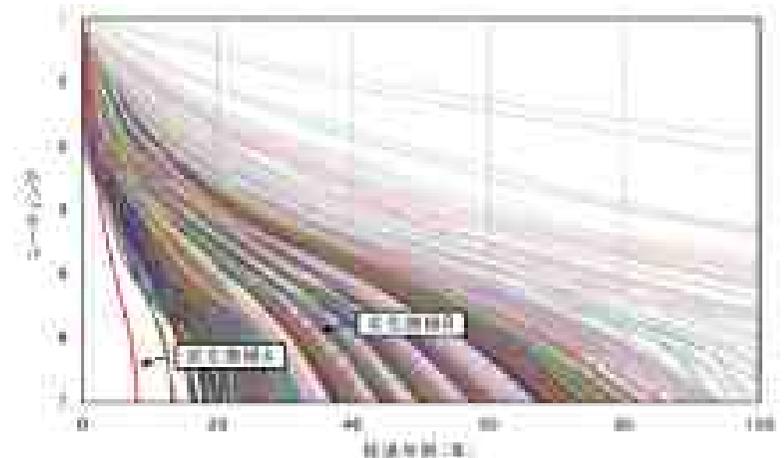
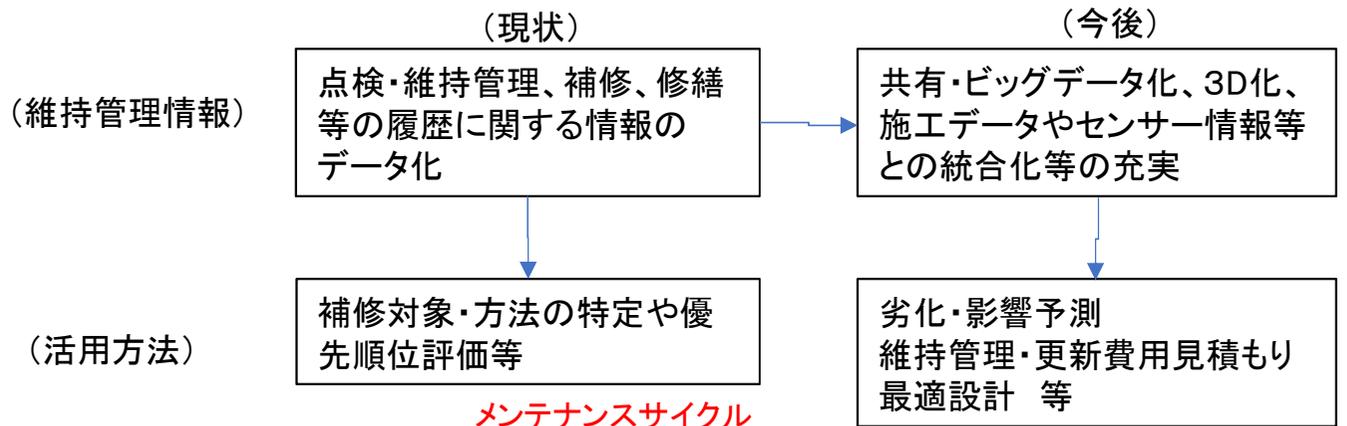
分野名	項目									出典
	直轄施設	地公体施設	その他施設	座標	都道府県	市町村名等	建設年度	諸元	点検記録	
道路分野（橋梁、トンネル等）	○	○	NEXCO等	×	○	○	○	○	○	道路メンテナンス年報
河川管理施設（堤防、樋門等）	○	○	水資源機構	×	×	×	○	○	○	河川施設の点検結果評価の試行結果
ダム	○	○	水資源機構	○	○	×	○	○	○	ダム諸量データベース等
砂防	○	×	-	×	○	○	○	○	○	点検実施年度点検手法 砂防設備データベース
下水道（処理場）	-	○	-	×	○	○	○	○	×	下水道統計
海岸	△	△	-	×	△	△	△	△	×	-
港湾分野（係留施設）	○	○	管理組合	×	○	○	○	○	○	維持管理情報データベース
公園	○	○	-	○	○	○	○	○	○	遊具点検有無 最新点検年 都市公園等 維持管理現況調査
空港	○	○	民間会社	○	○	○	○	○	×	空港施設データ
航路標識	○	-	-	○	○	○ or港湾名	○	○	○	航路標識データバンク
自動車道	-	-	民間会社 地方公社	×	○	○	○	○	×	自動車道データ
官庁施設	○	-	-	○	○	○	○	○	×	保全実態調査
上水道（厚生労働省所管）	△ ※項目等については現在調整中									

「○」: 公開済
「△」: 速やかに公開予定
「×」: 未公開
「-」: 対象無

プラットフォームで
H30年5月に新たに
公開したデータ →

H30年の早期に
公開予定のデータ →

【維持管理情報の活用イメージ】



維持管理情報の解析イメージ
土木学会論文集 劣化ハザード率評価とベンチマーキング 小林らより 8

(4)メンテナンスサイクルの確立
 (7)新技術の活用、(8)データの活用(新技術の導入・データの活用について①) ★

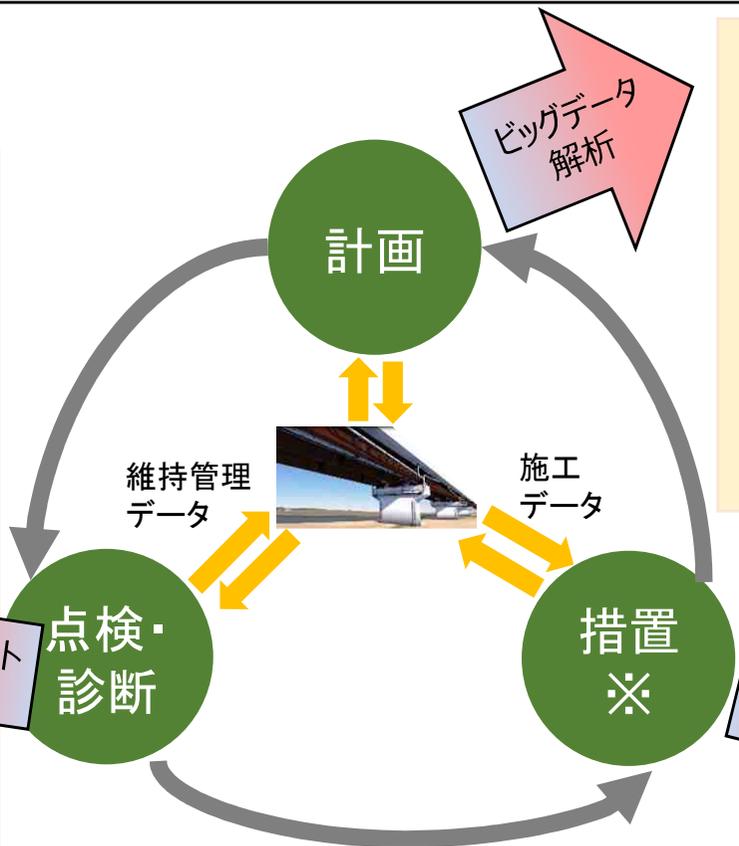
- データ活用とロボット・センサー、タブレット等の新技術の導入によるメンテナンスサイクルの業務改革(BPR)を進め、インフラメンテナンス全体を効率化
- 点検・診断では、KPIに基づきロボットやタブレット等の支援技術の活用を推進
- 維持管理データや施工データ等のビッグデータの解析を進め、補修・修繕等の計画を最適化
- 修繕等の工事では、測量から検査まで一貫して3次元データを活用

〔点検・診断〕

- ロボット、タブレット、AI等の支援技術の活用による効率化
- センサー等の活用による高度な情報化

(国の取組)

- ・ 橋梁・トンネルの点検ロボット導入に向け現場実証や試行を実施
- ・ 水中点検ロボットを本格導入
- ・ 点検におけるタブレット等の導入

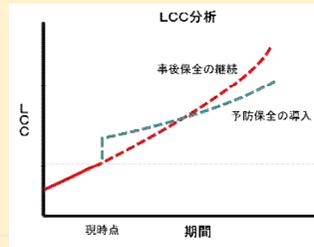


〔計画〕

- ストック効果の最大化等に向け、インフラデータを劣化予測やLCC分析等によるアセットマネジメントに応用

(国の取組)

- ・ インフラ・データプラットフォーム(構想)の活用



〔措置〕

- 修繕等におけるICTの導入
- (国の取組)
- ・ 3次元データを用いた省力化
 - ・ 維持管理を踏まえ竣工時の形状を点群データとして取得



法面工



舗裝修繕

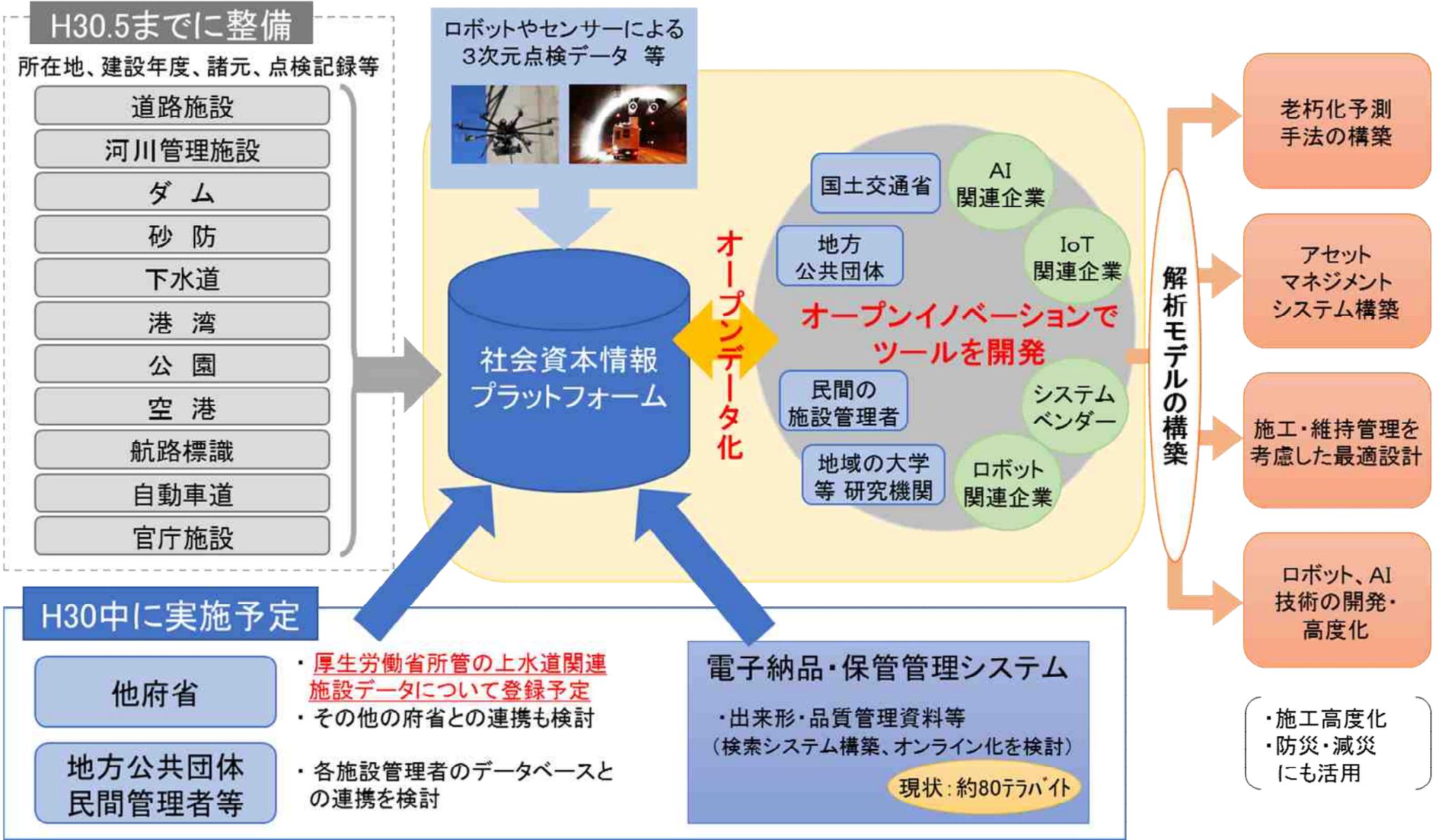
※補修・修繕等の対策

メンテナンスの業務サイクル

(4)メンテナンスサイクルの確立

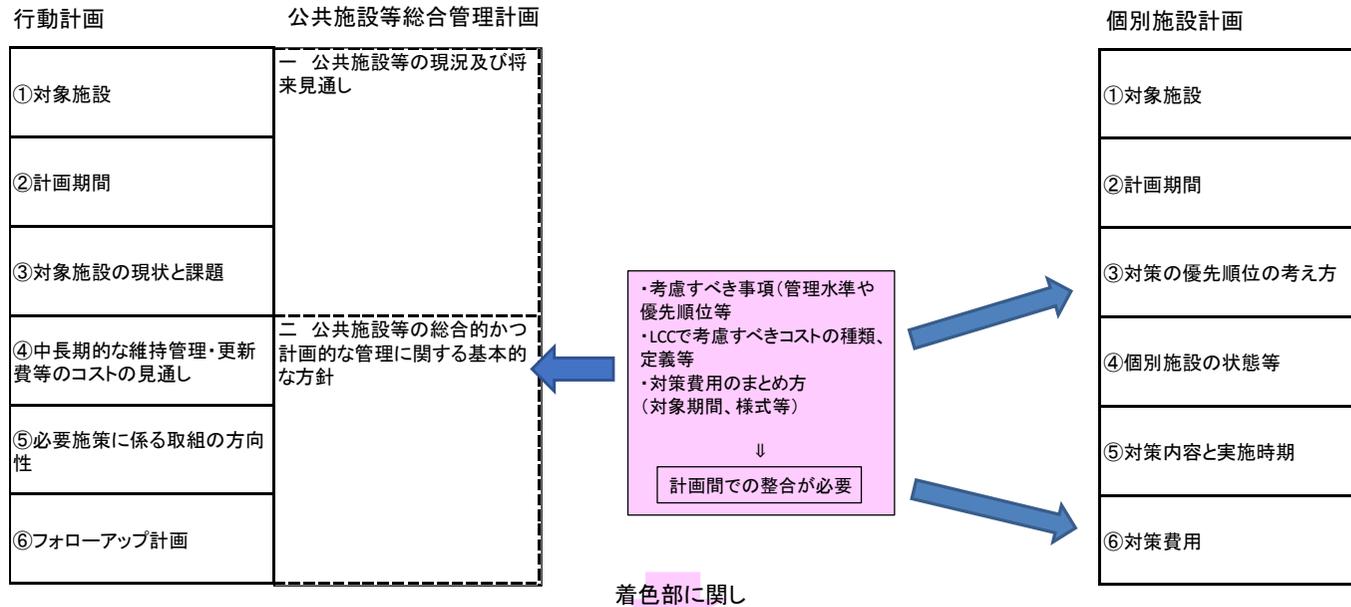
(7)新技術の活用、(8)データの活用(新技術の導入・データの活用について②) ★

○各府省、地方公共団体、民間管理者等と連携し、オープンデータ化するとともに、施設管理者、研究機関、IoT、AI等のベンチャー等が連携するオープンイノベーションにより、新技術、新材料、新工法を導入し、維持管理のスマート化を図る。

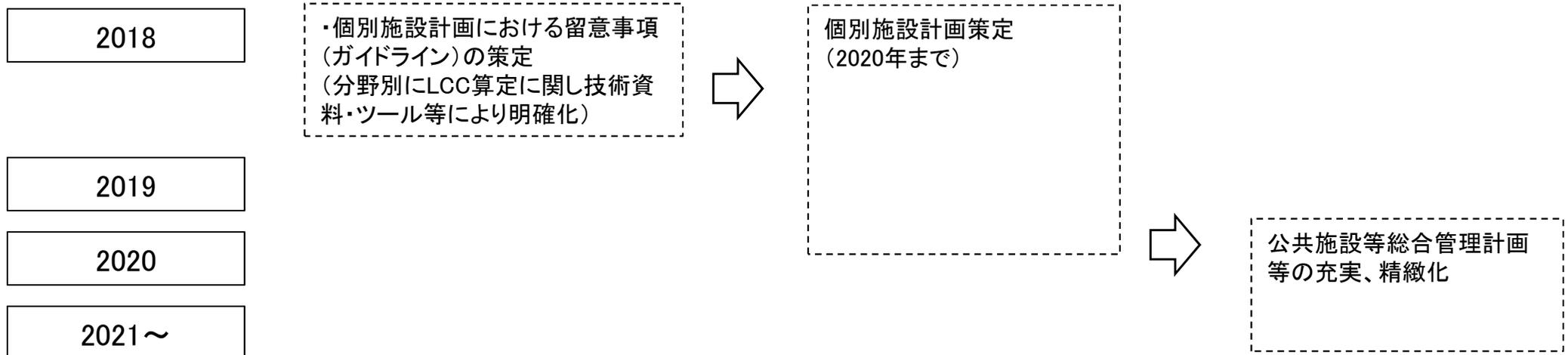


(4)メンテナンスサイクルの確立(計画内容の標準化・充実化への取組) ★

○ メンテナンスサイクルの確立において考慮すべき事項(優先順位や管理水準等)やLCC算定時に考慮すべきコストの種類やその定義等の考え方を明確にして公共施設等総合管理計画や個別施設計画策定に反映するため、総務省等とも調整を図り、今年度中に留意事項(ガイドライン)としてとりまとめる



計画間の考え方の整合を図るため「個別施設計画策定における留意事項(ガイドライン)」を策定



(5)自治体の体制、(6)技術の継承・育成(包括的民間委託) ★

- これまでの包括化の内容は、業務の包括化の取組が多く、一部の自治体で道路+下水道など他の施設分野を包括化する取組みが見られる
- 管理者、担い手、地域にとってメリットを享受できる三方よしを実現するためには適切な実施方法の検討が必要であり、取組事例の分析や考え方の整理、横展開を進める

包括的民間委託の導入事例

包括的民間委託

パターン	内容	実施事例
①発注ロットの大型化	橋梁点検・診断の「その1業務」+「その2業務」など	福島県(国道4号+交差する主要な県道など)
②業務の包括化	橋梁の「点検・診断業務」+「補修工事業務」など	福島県(道路維持+除雪など)、青森県(日常点検・清掃+維持工事など)、府中市(巡回+維持+補修・修繕+苦情・要望対応など)、三条市(巡回+補修+除雪など)
③施設(分野)の包括化	「道路」+「公園」などの巡視・点検・診断業務など	三条市(道路+河川・排水路+公園+上水道+下水道+農林道+法定外公共物など) かほく市(上水道+下水道+農業集落排水など)

検討事項

①性能要件の設定方法

- ・ 受託者側の創意工夫を引き出すため性能要件を設定することが必要
- ・ 性能要件が定性的な場合、受発注者間で疑義が生じる可能性があり、性能要件の設定方法が課題

②受発注者のリスク分担方法

- ・ 管理施設の損傷等に伴う補修・修繕等、費用増加時における負担の分担を明確にしておく必要

③性能達成の確認方法

- ・ 受注者による維持管理の遂行状況(性能達成)を監理するしくみを確立することが重要

④業者の創意工夫努力を確保する方策

- ・ 数量や分野の包括化、長期契約化は受注者の寡占化、固定化をもたらすため、受注者側の創意工夫や要求性能を達成することへのインセンティブを確保する制度設計が必要

⑤補修・修繕に精通する技術者の確保

- ・ 「業務」や「施設(分野)」の包括化を進めるに当たっては、総合的な知識や高度な判断力などのマネジメント能力を持つ人材が必要

検討の方向性

①要求水準書

- ・ 指標や写真等による要求性能の定義方法

②総価契約と単価契約の使い分け

- ・ 発注者が負担するものは単価契約、受注者が負担するものは総価契約としてそれらの使い分けの方法

③モニタリング

- ・ 発注者による巡回や月例会議における報告などのモニタリングの実施方法

④受注者の創意工夫を促すインセンティブ

- ・ 競争性の確保や第三者による評価などの、受注者の最適なパフォーマンスを引き出す方策

⑤マネジメントできる人材の活用

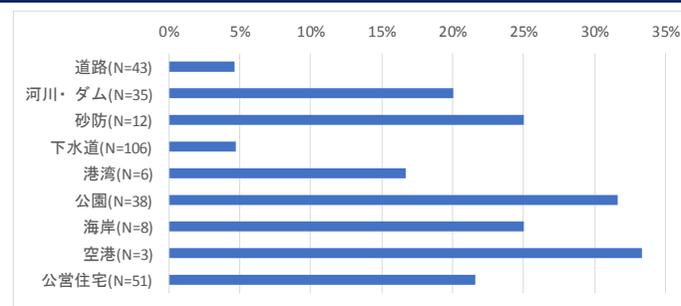
- ・ 受発注者双方においてマネジメント能力を持つ人材配置を明確化する方法

(5)自治体の体制、(6)技術の継承・育成(共同処理) ★

- 散在する施設分野や、複数自治体でまとまりにくい地理条件の地域では、「共同処理制度」のメリットがないと考える自治体が多く、メリットの発現条件等について研究を深める必要
- 先行する事例により改めてメリット・デメリットの整理及び改善策の検討が必要
- 加えて、市町村同士の水平連携だけでなく国や都道府県、企業等を含めたエリア内の垂直連携も含めた相互補完による新たな共同処理の方向性の検討を進める

必要性・メリットがないとするもの

- 道路・下水道などのネットワークを形成する施設分野以外の点物の施設では、共同処理の必要性・メリットがないと考える自治体が多い傾向

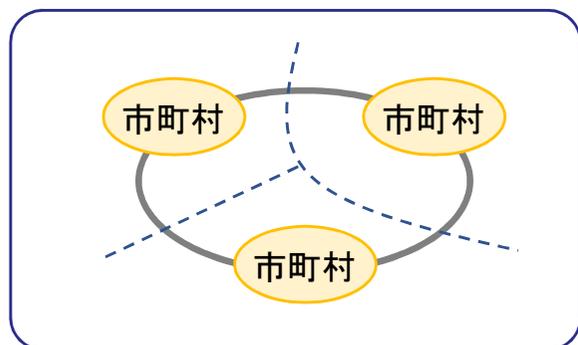


地理的にメリットがないとするもの

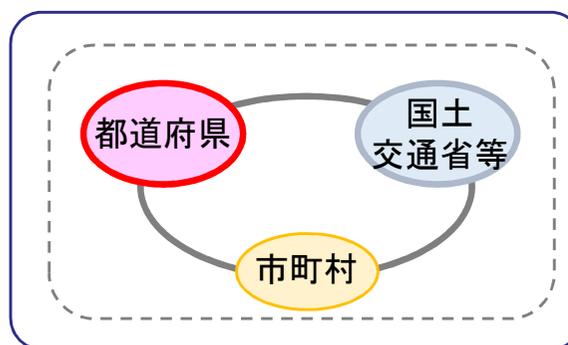
- 半島・離島、山間部などの周辺自治体と近接していない自治体では活用が困難とする回答が多数

水平連携だけでなく垂直連携や企業等とのPPPの推進

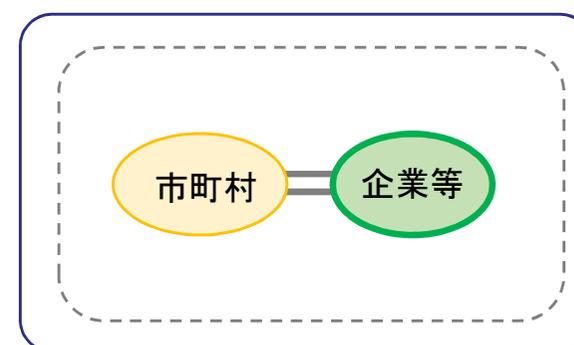
市町村同士のみの水平的な共同処理



エリア内の管理者による垂直的な共同処理

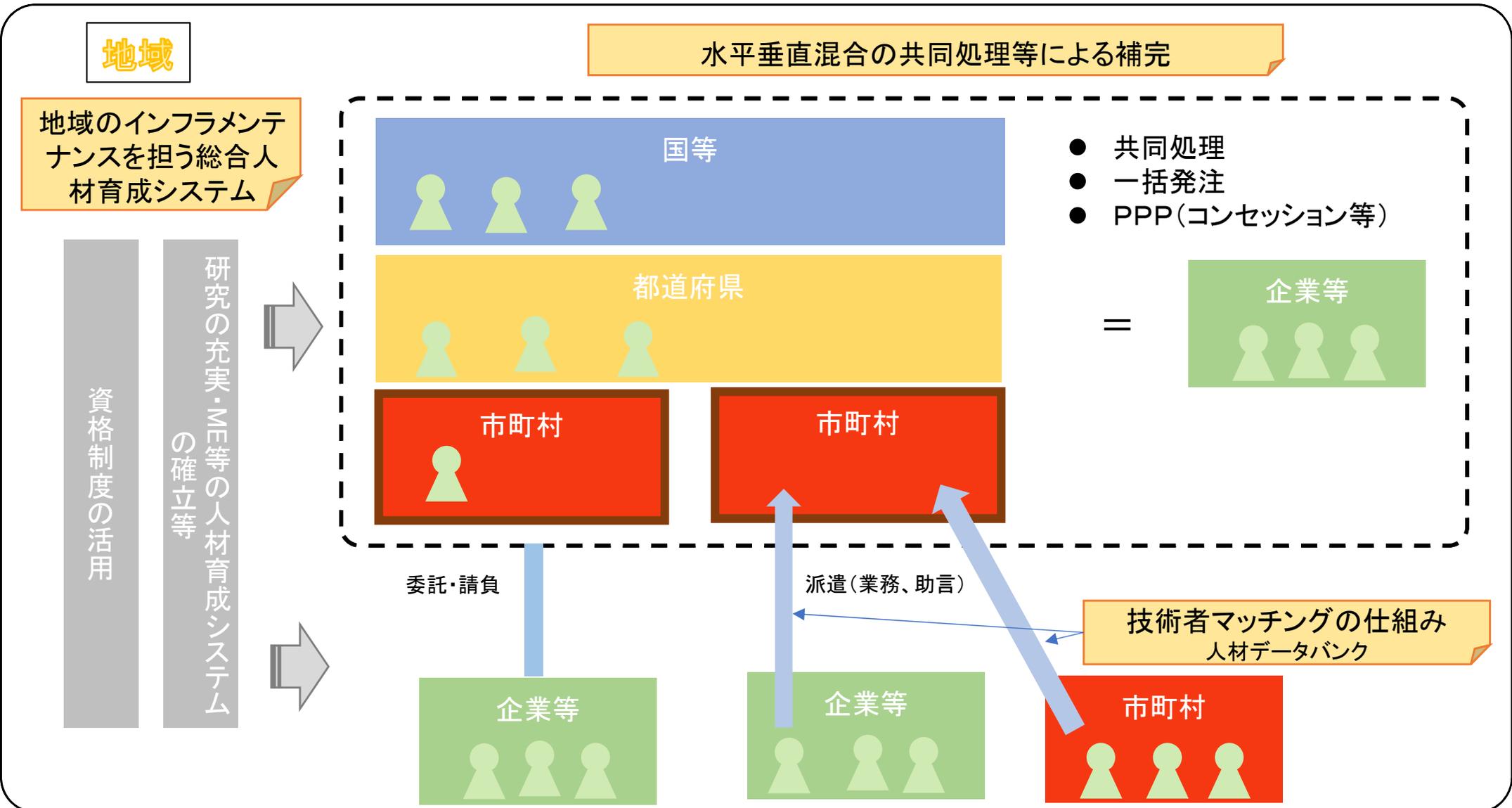


PPP



(5)自治体の体制、(6)技術の継承・育成(地域におけるセーフティネットの確立) ★

○ 単独自治体による体制確保が困難な場合への対応として、インフラメンテナンスを担う機関による補完の仕組みやインフラメンテナンスを担う総合的な技術者を育成、活用する仕組み等の、自治体の人員や体制を補完できる仕組みの検討を進める



(5)自治体の体制、(6)技術の継承・育成(地域におけるセーフティネットの確立) ★

○ 補修・修繕等の技術を持つ技術者を輩出し、自治体の体制に応じて活用できる仕組みについて、先行事例の横展開等により各地域において検討を進める

インフラメンテナンスの技術者養成講座

愛媛社会基盤メンテナンス推進協議会の事例

ME養成講座のねらい

社会インフラの資産マネジメントならびに長寿命化の観点に立って、俯瞰的に社会基盤の維持管理を行うことの出来る技術者(いわば社会基盤の“目利き”)を養成する。



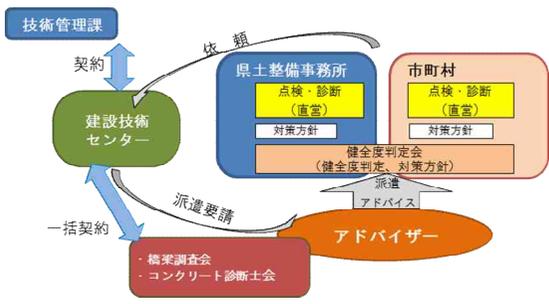
長崎大学通守養成ユニットの事例

人材育成の目標

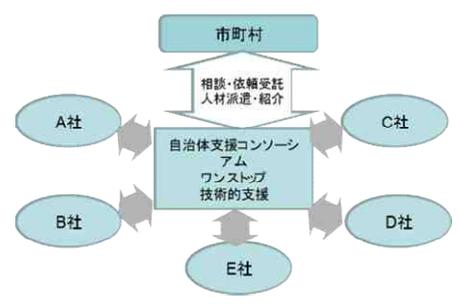


技術者派遣制度の事例

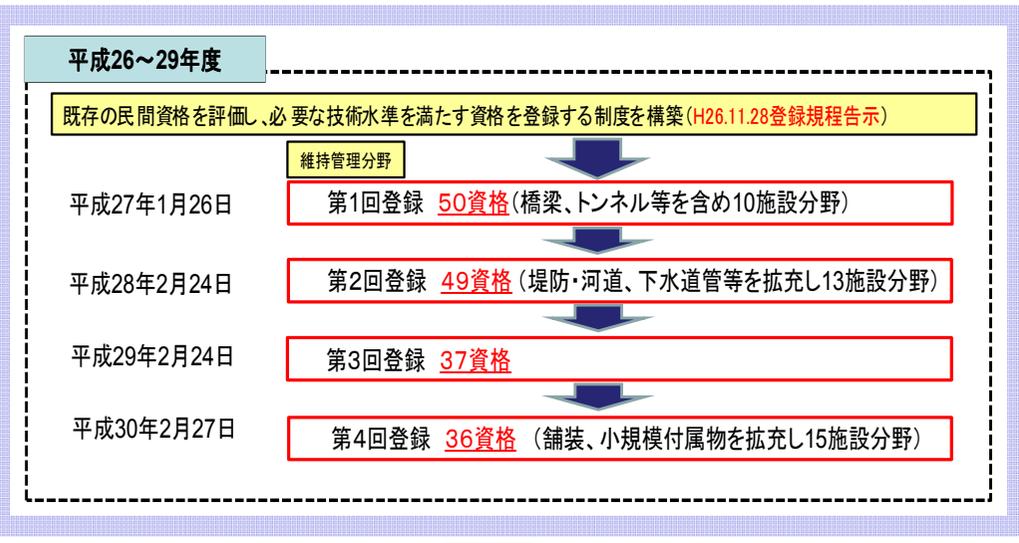
(公財) 島根県建設技術センターの事例



自治体支援コンソーシアムの事例



登録技術者資格



計172資格について発注業務に順次活用中

※登録制度に計画・調査・設計も対象に加え、現在、計251資格を登録

- 第4回以降の小委員会では、メンテナンスサイクルの更なる発展に向けて中期的に取り組む課題について、提言やロードマップのとりまとめに向けて議論を行う。
- 議論では、民間や海外事例も参考にしながら、既存の制度等に拘わらず幅広い議論を行う。

主な論点(案)

- ① 継続的に維持管理できるための地方自治体等の体制・支援について
- ② 民間資金・民間技術のインフラメンテナンスへの一層の活用のための方策
(PPP/PFIの更なる活用・インフラファイナンスの活用)
- ③ アセットマネジメントの導入によるメンテナンスサイクルの改善の方向性
- ④ 新技術・データの活用に向けたロードマップについて

メンテナンスサイクルの更なる発展(先進自治体の取組推進と横展開) ★

- 先進的な取組を行うモデル自治体による地方自治体グループを形成するモデルプロジェクトをインフラメンテナンス国民会議の取り組みとして実施。
(テーマ：①新技術活用、②集約・再編、③地域におけるセーフティネット構築、④包括的民間委託、⑤共同処理、⑥登録資格制度の活用、など)
- 先進事例として横展開するとともに、活用状況等を都道府県別・市町村別に見える化を行う

アセットマネジメントの導入をはじめとするメンテナンスサイクルの改善の方向性や新技術やデータの活用に向けた今後5年間のロードマップ

ロードマップの実現に向けてテーマを設定しモデルプロジェクトを実施



2018

2019

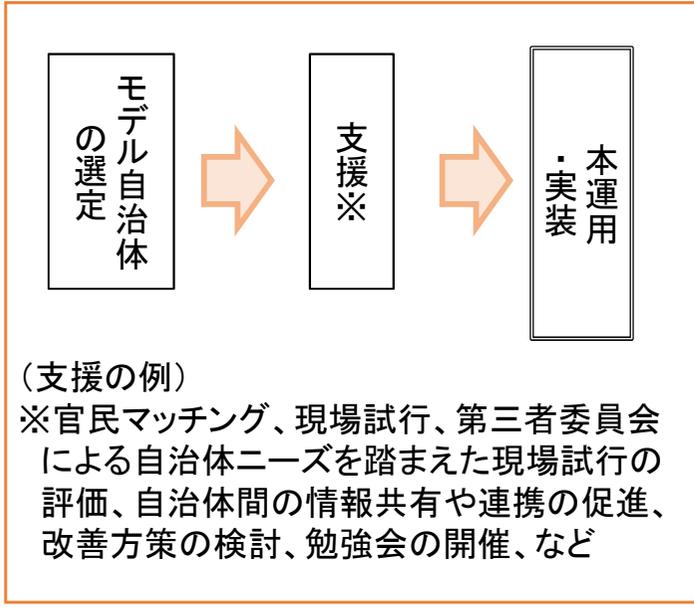
2020

2021

2022

2023

モデルプロジェクトの実施



- 先進事例の横展開
- 活用状況等を都道府県別・市町村別にとりまとめ



(9)国民の理解と協力(インフラメンテナンスの理念の普及) ★

- インフラメンテナンス大賞は第2回受賞案件が決定し、32件を表彰
- インフラメンテナンス国民会議は、全国10ブロックで地方フォーラムを設立し、活動を展開
- メンテナンスの理念の普及やベストプラクティスの横展開等に向けて、更なる取り組みの充実が必要

各地方フォーラムの概要

【中国ブロック】
 (フォーラムリーダー)
 広島大学 藤井 堅
 (活動計画)
 ・オープンイノベーションによるマッチング
 ・自治体ニーズ解決に向けた民間との情報共有
 ・地域における技術者育成支援 等

【九州ブロック】
 (フォーラムリーダー)
 九州大学 日野 伸一
 (活動計画)
 ・自治体ニーズの抽出
 ・民間シーズとのマッチング
 ・マッチング技術の適用性、効果等の検証 等

【四国ブロック】
 (フォーラムリーダー)
 愛媛大学 谷田部 龍一
 (活動計画)
 ・自治体ニーズの収集
 ・民間シーズのマッチング
 ・マッチングの場の提供 等

【近畿ブロック】
 (フォーラムリーダー)
 国土政策研究会 片岡 伸之
 (活動計画)
 ・自治体ニーズの収集、民間シーズの収集
 ・マッチングのコーディネート 等

【北陸ブロック】
 (フォーラムリーダー)
 長岡技術科学大学 丸山 久一
 (活動計画)
 ・様々な発注方式の検討、導入支援
 ・新技術、新工法の情報共有
 ・登録メンターによる個別技術相談 等

【中部ブロック】
 (フォーラムリーダー)
 玉野総合コンサルタント 原田 和樹
 (活動計画)
 ・ニーズ、シーズの情報交換
 ・オープンイノベーション
 ・技術の現場検証 等

【北海道ブロック】
 (フォーラムリーダー)
 北海道大学 横田 弘
 (活動計画)
 ・自治体のニーズの明確化
 ・ニーズとシーズのマッチングの実施
 ・実証実験の効果の検証
 ・得られた成果の情報発信 等

【東北ブロック】
 (フォーラムリーダー)
 東北学院大学 石川 雅美
 (活動計画)
 ・テーマ毎にマッチングイベント等を実施
 ・産学官、企業間の連携推進
 ・自治体間の情報共有 等

【関東ブロック】
 (フォーラムリーダー)
 大日本コンサルタント株式会社 小林 大
 (活動計画)
 ・自治体の課題の明確化・共有
 ・実証試験、企業マッチング等の実施 等

【沖縄ブロック】
 (フォーラムリーダー)
 琉球大学 有住 康則
 (活動計画)
 ・自治体のニーズの明確化
 ・ニーズとシーズのマッチングの実施
 ・現場施行の適用性、効果用を検証 等

国による維持管理・更新費用の推計 ★

- 2013年度に、社会資本整備審議会・交通政策審議会の審議を踏まえ、国土交通省所管の社会資本の将来の維持管理・更新費を推計(マクロ推計)
- 点検等を通じた老朽化状況の把握や予防保全や新技術導入等についての知見の蓄積を踏まえ、ライフサイクルコスト(LCC)算定の考え方の整理を行い、できるだけ早期に維持管理・更新費を推計

【将来の維持管理・更新費の推計結果(2013年)】

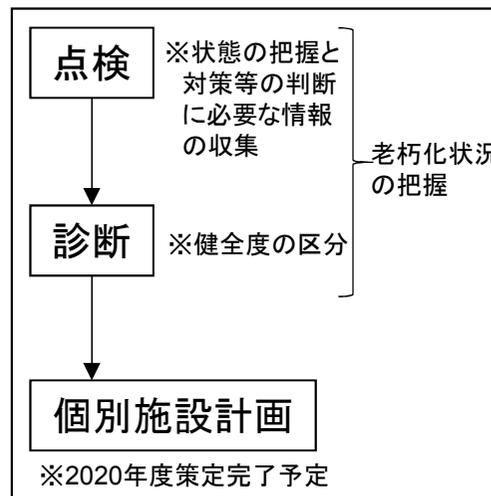
年度	推計結果
2013年度	約3.6兆円※)
2023年度 (10年後)	約4.3~5.1兆円
2033年度 (20年後)	約4.6~5.5兆円

※) 2013年度の値(約3.6兆円)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

- ※1. 国土交通省所管の社会資本10分野(道路、治水、下水道、港湾、公営住宅、公園、海岸、空港、航路標識、官庁施設)の、国、地方公共団体、地方道路公社、(独)水資源機構が管理者のものを対象に、建設年度毎の施設数を調査し、過去の維持管理、更新実績等を踏まえて推計。
- ※2. 施設更新は同等の機能で更新(現行の耐震基準等への対応は含む。)するものとし、今後の新設、除却量は考慮していない。
- ※3. 個々の社会資本で立地条件等に違いがあることから、維持管理・更新単価や更新時期に幅があるため、推計額は幅を持った値としている。
- ※4. 予防保全等に関しては、推計時点で把握可能な部分について考慮し、それ以降の取組については推計に反映していない。

【新たな維持管理・更新費の推計】

■ 老朽化状況の把握



■ 算定の考え方の整理

- 予防保全によるライフサイクルコスト(LCC)の考え方
- 新技術の導入等による効率化(コスト削減)の考え方

維持管理・更新費用を新たに推計
(できるだけ早期に実施)

推計条件(案) ★

- インフラ長寿命化計画(行動計画)の分野を対象に推計
- 推計では、予防保全や新技術導入等による効果を算出

	H25(2013)推計	今回(2018)
対象分野	国土交通省所管の社会資本10分野 (道路、治水、下水道、港湾、公営住宅、公園、海岸、空港、航路標識、官庁施設)	国土交通省所管の社会資本 14分野 (道路、 河川・ダム、砂防 、下水道、港湾、公営住宅、公園、海岸、空港、 鉄道、自動車道 、航路標識、官庁施設、 観測施設) ※「河川・ダム、砂防」はH25推計における「治水」と同じ
維持管理費	施設、設備、構造物等(以下「施設等」)の機能の維持のために必要となる点検・調査、補修・修繕などに要する費用	同左
更新費	老朽化等に伴い機能が低下した施設等を取り替え、同程度の機能に再整備することなどに要する費用	同左
将来の新設や除却の取り扱い	今後の新設、除却量は推定が困難であるため考慮していない	同左 (集約・再編等による除却量のシナリオを考慮)
推計の考え方	建設年度毎の施設数を調査し、過去の維持管理、更新実績等を踏まえ、将来の維持管理費、更新単価・時期を各分野毎に設定	同左 (予防保全の取組や新技術の導入を維持管理、更新単価・時期に反映)
施設更新時の機能向上	同等の機能で更新(但し、現行の耐震基準等への対応は含む)	同左
更新時期	実績や予測式または法令に基づく耐用年数等を考慮して設定	実績や予測式または 目標耐用年数 等を考慮して設定
その他	用地費、補償費、災害復旧費は含まない	同左 施工条件のばらつき等による推計幅を考慮 予防保全や新技術の導入による増加抑制効果を算出 20

推計対象施設 ★

- 基本的に、国土交通省インフラ長寿命化計画(行動計画)に位置付けられた施設を対象とする
- 数量を把握できていない、東日本大震災の被災地 等の理由で、H25推計の対象外の施設について新たに推計

推計対象施設

道路
 橋梁 トンネル 大型の構造物
 (横断歩道橋 門型標識 シェッド 等)

河川・ダム
 ダム 堰 水門 床止め 樋門・樋管 閘門 陸閘
 揚排水機場 浄化施設 管理強 堤防 護岸 樹林帯

砂防
 砂防設備 地すべり防止施設
 急傾斜地崩壊防止施設

海岸
 堤防 護岸 胸壁 水門及び樋門 排水機場
 陸閘 突堤 護岸堤 砂浜

下水道
 管路施設 処理施設 ポンプ施設

港湾
 水域施設 外郭施設 係留施設 臨港交通施設
 荷さばき施設 旅客乗降用固定施設 保管施設
 船舶役務用施設 廃棄物埋立護岸 海浜 緑地
 広場 移動式旅客乗降用施設

空港
 滑走路 着陸帯 誘導路 エプロン 排水施設
 共同溝 地下道 橋梁 場周・保安道路 のり面
 擁壁 護岸 道路・駐車場 航空保安施設
 空港機能施設(航空旅客の取扱施設)

鉄道
 線路 停車場 電気設備 運転保安設備
 軌道 線路建造物 電力設備 保安設備 通信設備
 索道線路等 停留場 原動設備 握索装置等

自動車道
 橋 トンネル
 大型の構造物(門型標識等)

航路標識
 灯台 灯標 立標 浮標
 無線方位信号所

公園
 都市公園
 特定地区公園(カントリーパーク)

住宅
 公営住宅
 公社賃貸住宅
 UR賃貸住宅

官庁施設
 庁舎
 宿舍

観測施設
 電子基準点 験潮場
 気象レーダー施設

※住宅(UR賃貸住宅、公社賃貸住宅)、港湾(基本施設以外)、空港(空港機能施設)、鉄道、自動車道、宿舍については、管理者等からの基礎データや推計額の提供等が了しておらず、これらの条件が整い次第、順次公表予定

緊急に取り組む施策(点検・診断)

今後メンテナンス小委員会で議論する事項

2018.6

2018.12

初回点検の完了

2019.3

個別施設計画の策定完了

2021.3

<初回点検の着実な実施>

点検実施状況のフォローアップ

・道路【H30】、下水道【H29～】、港湾【H30】分野において分野別メンテナンス会議等を通じフォローアップ

<点検の重点化・効率化>

点検基準・要領の見直し等

・インフラの重要度や老朽化度合等に応じ点検内容・方法を設定することや、新技術を活用するなど、効率的な点検・診断ができるよう点検基準・要領等を見直し(道路【次巡点検まで】、河川・ダム【H30済み】、砂防【H31～】、下水道【H30～】、公園【H30】)
・診断基準の明確でなかった河川[堤防、陸閘]【H30】に関する点検基準・要領の見直し等

点検・診断における新技術導入

・点検・診断に関する新技術について、NETISテーマ設定型による技術検証を進める
・「インフラ維持管理における革新的技術の導入加速化・横断的展開事業」を新設し、自治体導入に向けたマッチングを推進(H30～)
・点検・診断における新技術導入に向け、技術分野・新技術の例示、未来投資戦略KPIIによる進捗把握等により、国・地方自治体における新技術導入を推進
・国・地方自治体による取り組み状況や今後の取組方針を今秋に調査・とりまとめ
《KPII》「国内の重要インフラ・老朽化インフラの点検・診断等の業務において、一定の技術水準を満たしたロボットやセンサー等の新技術等を導入している施設管理者の割合を、2020年頃までには20%、2030年までには100%とする。」

<技術者の活用>

国土交通省技術者資格の活用に向けて登録済資格の情報提供【H30～】

・地域発注者協議会や都道府県技術管理等主管課長会議等にて、登録済資格の周知・活用について情報提供

国土交通省技術者資格の今後の活用方策は「技術者資格制度小委員会」において検討

継続的な点検・診断の内容・体制の見直し

個別施設計画に基づくPDCAサイクルの着実な実施

点検・診断

緊急に取り組む施策(メンテナンスサイクルの確立)

今後メンテナンス小委員会で議論する事項

初回点検の完了

個別施設計画の策定完了

2018.6

2018.12

2019.3

2021.3

<計画内容の標準化・充実>

計画内容の標準化・充実化

・LCCのまとめ方をはじめ、管理水準や集約・再編、優先順位等の考え方を公共施設等総合管理計画や個別施設計画策定に反映するため、全分野共通の考え方を総務省とも調整を図り、今年度中に留意事項(ガイドライン)としてとりまとめ

<国による維持管理・更新費用の推計>

推計条件の検討

国土交通省インフラ長寿命化計画(行動計画)の対象14分野の推計を実施

<メンテナンスサイクルの更なる発展の方向性>

アセットマネジメントの導入をはじめとするメンテナンスサイクルの改善の方向性と今後5年間のロードマップを作成

進捗状況の把握、追加・検討事項の整理 等

<先進自治体の取組推進と横展開>

モデル自治体への取組支援

・先端的な取組を行うモデル自治体による地方自治体グループを形成し、モデルプロジェクトを実施
 ・①新技術活用、②集約・再編、③地域におけるセーフティネット構築などのテーマ別の運営

好事例の横展開

メンテナンスサイクルの確立

メンテナンスサイクルの更なる発展

個別施設計画に基づくPDCAサイクルの着実な実施

緊急に取り組む施策(メンテナンスサイクルの更なる発展)

今後メンテナンス小委員会で議論する事項

初回点検の完了

個別施設計画の策定完了

2018.6

2018.12

2019.3

2021.3

<地域におけるセーフティネットの構築>

包括的民間委託・共同処理等の事例のとりまとめ、メリット・運用方法等についての研究

モデル自治体への取組支援【再掲】

- ・先端的な取組を行うモデル自治体による地方自治体グループを形成し、モデルプロジェクトを実施
- ・①新技術活用、②集約・再編、③地域におけるセーフティネット構築などのテーマ別の運営

ポータルサイトによる情報提供、ME等の人材育成プログラムの実態調査

<メンテナンスサイクルの更なる発展の方向性>

新技術やデータの活用に向けた今後5年間のロードマップの作成

メンテナンスサイクルの業務改革(BPR)の検討、推進

メンテナンスサイクルの更なる発展

自治体の体制・技術の継承・育成

新技術・データの活用

個別施設計画に基づくPDCAサイクルの着実な実施