

第6回社会資本メンテナンス戦略小委員会 における論点

第6回社会資本メンテナンス戦略小委員会における論点

1.新技術・データ活用

(これまでの議論を踏まえた主な課題)

- 適切なニーズとシーズのマッチングを図ることが重要。
- 新技術の活用促進となる契約の体系化、単価のあり方などの整理が必要。
- データ活用型のメンテナンスの取組について以下の点に留意が必要。
 - ・データ収集の技術・標準化
 - ・メンテナンスへの生かし方のシステム化
 - ・データの品質管理、セキュリティ

2.多様な主体による連携の拡大

(これまでの議論を踏まえた主な課題)

- 複数の市町村がまとまった単位で、技術を学び、経験していくような仕組みが必要。
- 地域が自らの問題としてメンテナンスを考えていくときに、地域が自律的に回っていくような考え方が重要。

3.民間活力の活用

(これまでの議論を踏まえた主な課題)

- 民間活力の活用について、国がガイドラインや事例集等を出すべきではないか。
- 包括契約やコンセッションなど、新しい取組をよりインセンティブを持ってもらうような予算措置等を考える必要があるのではないか。

4.将来推計について

(これまでの議論を踏まえた主な課題)

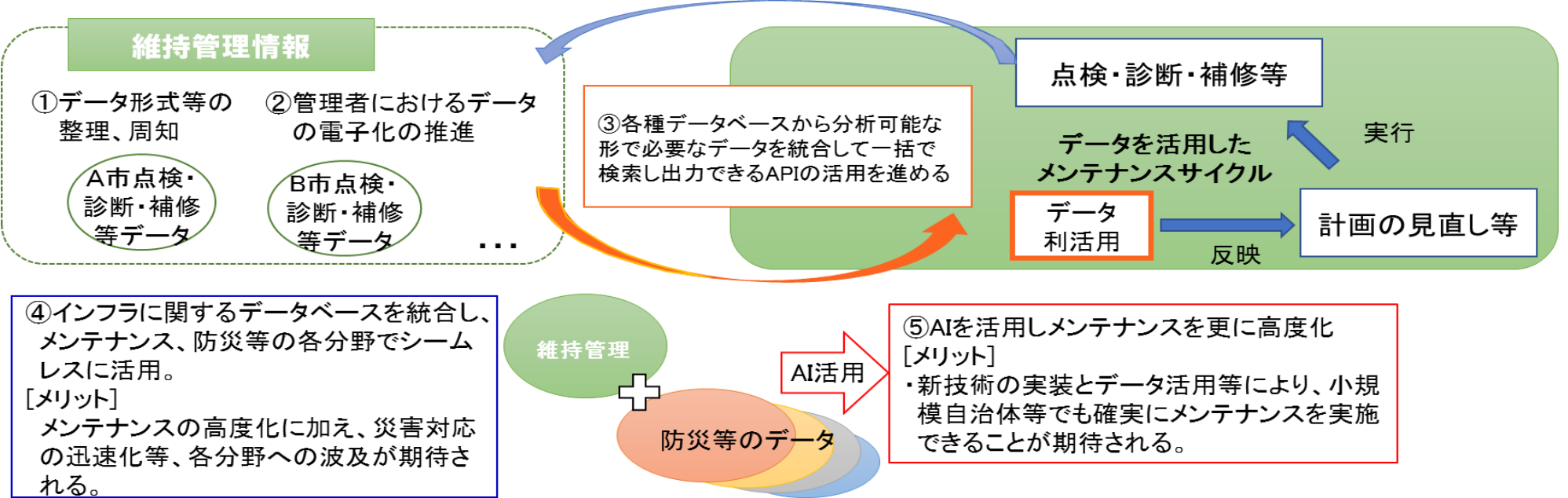
- 様々な仮定をおいて推計したものであるため、様々な要因により、実際に必要となる額とは大きな増減が生じることが考えられる。
- 新技術やデータの積極的な活用や、民間活力の利用、地方自治体への適切な支援を進めていくことで、抑制できる可能性がある。

データ活用型インフラメンテナンス【インフラメンテナンス2.0】への展開

- インフラメンテナンスサイクルにおける新技術の活用により、計測・点検・補修等の膨大なデータが得られるようになる。
- これら情報の利活用環境の整備に向け、以下の取組を、データ活用型インフラメンテナンス【インフラメンテナンス2.0】として進めるべき。

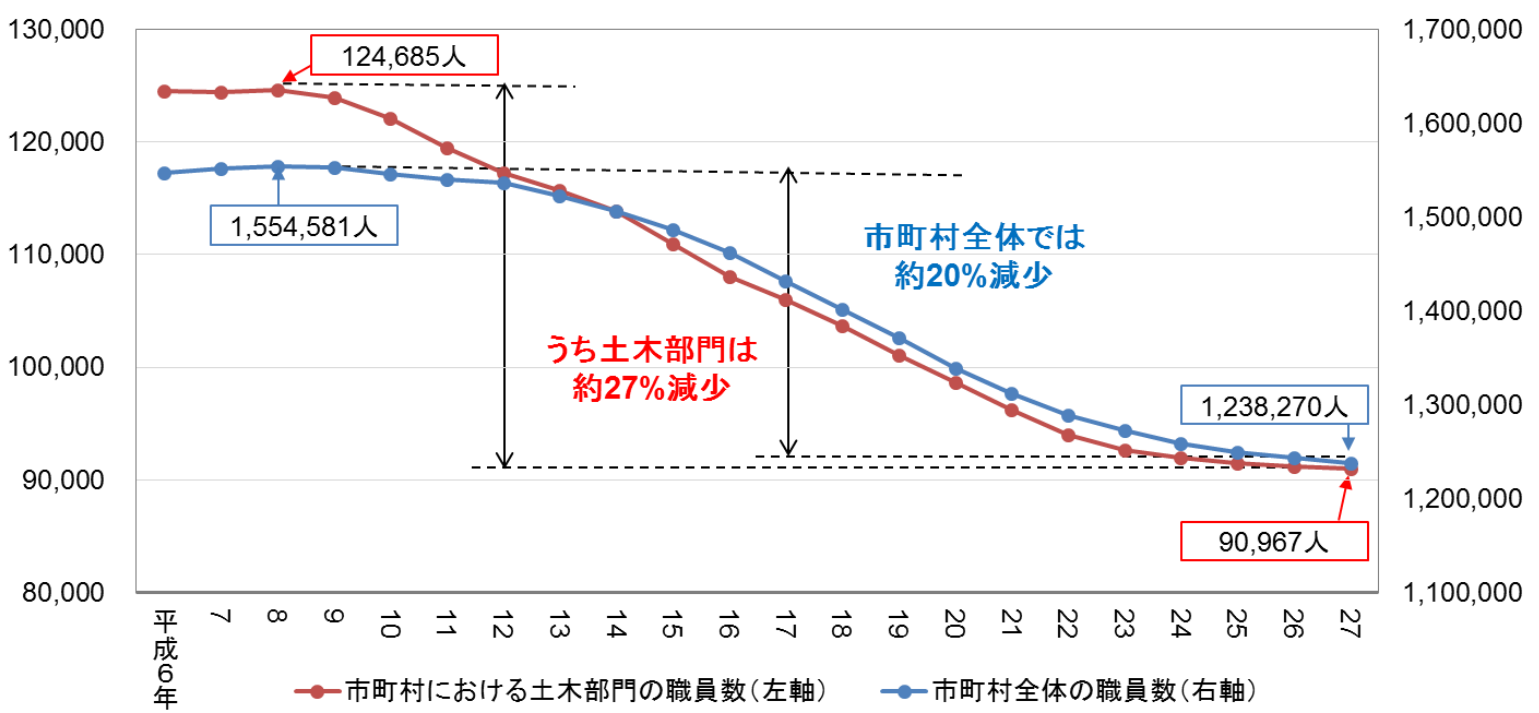
- ①電子化すべきデータの項目、内容(測定法、単位、ファイル形式など)を整理し、各管理者へ周知
- ②地方自治体等各管理者が有する情報のデジタルデータ化を全国一斉で実施。
- ③並行して、各管理者、企業、研究機関などがそれぞれに保有しているデータベースについて、必要なデータを統合して一括で検索し出力できるアプリケーション・プログラミング・インターフェース(API)の活用等により効率的に利活用できるシステムの構築。
- ④さらに、メンテナンスに加えて、防災データベースなどの社会インフラデータベースと広く連携することにより、管理・防災等の様々な取組を一体として運用できるシステムへと発展。
- ⑤これら大量に取得できるメンテナンスデータを用いて、**AI等を活用しメンテナンスの更なる高度化を目指す**

【インフラメンテナンス2.0】

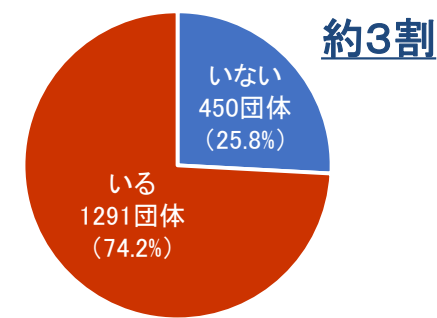


- 市町村全体の職員数は、平成8年度から平成27年度の間で約20%減少していることから、市町村における土木部門の職員数のピーク時からの減少割合は、全体の職員数のピーク時からの減少割合よりも大きい。
- 市町村における土木部門の職員数は平成8年度の124,685人をピークに19年連続で減少しており、平成27年度は90,967人である。(平成8年度比約27%減)
- **技術系職員がない市町村の割合は約3割**に上る。

市町村における職員数の推移(市町村全体、土木部門)※1



技術系職員がない市町村の割合※1, ※2



※1: 地方公共団体定員管理調査結果より国土交通省作成。また、市町村としているが、特別区を含む。
 ※2: 技術系職員は土木技師、建築技師として定義。H29年度の割合。

自治体の支援に必要な3つの観点

- 市町村における土木・建築部門の職員数は平成17年度から減少傾向が続いている。
- 技術系職員がいない市町村の割合は約3割(450/1291(H29))にのぼる。
- このため、地方自治体への支援については、以下の3つの観点で行うことが必要。

市町村の実行力を高める取組

①新技術、データ活用の推進

- ・維持管理に活用できる新技術の紹介、マニュアルの作成
- ・所管施設の管理に必要な情報の電子データ化、データベース化

②契約方法の拡大

- ・地方自治体の負担軽減のための業務委託、アウトソーシングのさらなる活用について
(包括委託、共同処理、共同発注)

③人材育成の推進

- ・技術マニュアル、講習会等の充実
- ・研修・実地講習の実施及び市町村職員の参加拡大
- ・維持管理に豊富な知見を有する経験者の活用促進

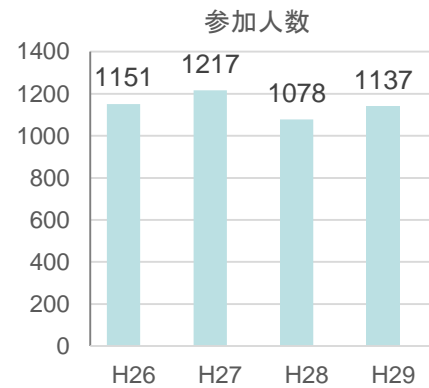
市町村に対する直接的支援

- ・「道路メンテナンス技術集団」による直轄診断
- ・技術者派遣制度

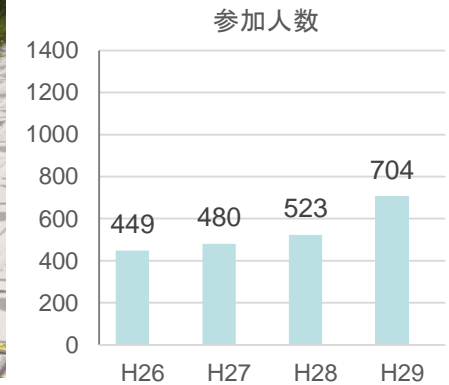
連携の拡大による支援

- ・メンテナンス会議の実施
- ・インフラメンテナンス国民会議
- ・日常点検など市民参加型の施設点検の拡大
- ・民間活力の活用の推進(PFI等)

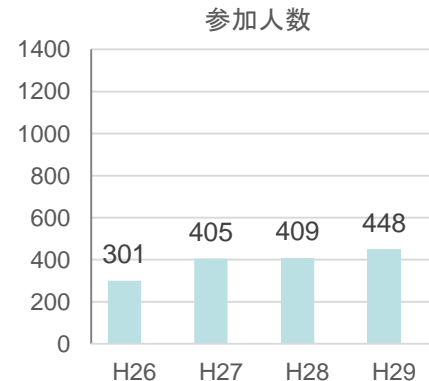
- 確実な維持管理が行えるよう、従来の取組みに加え、実務的な点検の適切な実施・評価に資する研修体制を充実・強化
- 技術者不足が指摘されている地方公共団体等への技術的支援の一環として、平成26年度より研修への地方公共団体等職員の参加を呼びかけ、参加者が増加している傾向にある。



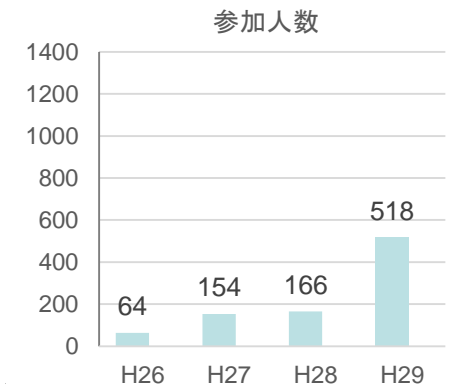
道路における維持管理の研修の様子



河川における維持管理の研修の様子



ダムにおける維持管理の研修の様子



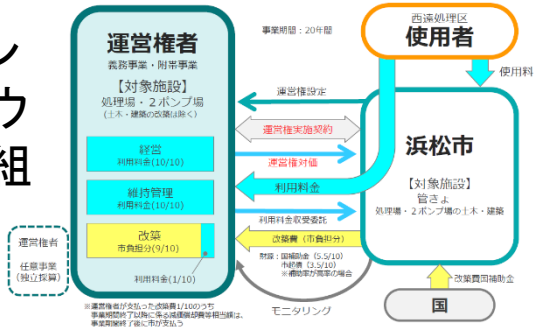
港湾における維持管理の研修の様子

多様な主体による連携の拡大

○ 市町村において人員の確保が難しくなっており、今後実効的な維持管理体制を継続していくためにも民間活力を含む多様な主体との連携を拡大していく、以下のような取組が必要となっている。

民間活力の一層の活用

- ・PFIやコンセッションなど民間企業のノウハウを活用した取組



市民参加型の取組

- ・住民が日常点検に参加するシステム構築の取組



市民参加型の取組
(「橋のセルフメンテナンスふくしまモデル」)

インフラメンテナンス国民会議の取組拡大

- ・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の取組





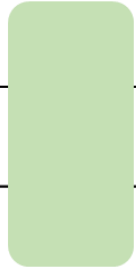









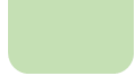
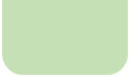
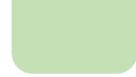



インフラメンテナンスの広報強化

- ・地域におけるインフラメンテナンスへの協力、メンテナンスに係るデータの「見える化」や、職場を活用した広報の取組



インフラツーリズム
(橋守の参加体験型見学会)

- 収益性の高い分野では、PFIやコンセッションなど民間企業のノウハウを活用した取組みも実施されている。
- 市町村がおかれている厳しい状況をふまえ、民間企業等の力をインフラメンテナンスへ活用する取組みを一層推進すべき。
- 民間活力を活用するためには、事業範囲の拡大、長期計画に基づく対応などのインセンティブを設ける事が求められる。

契約形態 業務内容	従来委託	包括委託	共同処理	PFI	コンセッション
経営・計画					
運営					
設計・建設					
維持管理					
資金調達	公共	公共	公共	民間	民間
民間リスク					
事業規模 (民間の裁量)					
収益型事業					

点検の実施状況

● サイクル開始年度(法定)

○ サイクル開始年度(法定以外)

➡ サイクル1巡目

➡ サイクル2巡目以降

分野	施設	点検の頻度 (サイクル)	点検のサイクル進捗状況(1巡目のみ表示)						
			メンテナンス元年 (年度)						
			H25	H26	H27	H28	H29	H30	
道路	橋梁(橋長2m以上)、トンネル、大型の構造物(横断歩道橋、門型標識、シールド等)	5年に1度		●	➡	➡	➡	➡	➡
河川・ダム	河川管理施設(堰、床止め、閘門、水門、揚排水機場、樋門・樋管、陸閘、管理橋、浄化施設、その他)・ダム	毎年		●	➡	➡	➡	➡	➡
砂防	砂防設備(砂防堰堤・床固工等)、地すべり防止施設、急傾斜地崩壊防止	毎年	H16	○	➡	➡	➡	➡	➡
海岸	堤防・護岸・胸壁等、水門及び樋門・陸閘・排水機場	5年に1度を目安		●	➡	➡	➡	➡	➡
下水道	管路施設、処理施設、ポンプ施設	各事業主体毎に設定し、実施	H24	○	➡	●	➡	➡	➡
港湾	係留施設、外郭施設、臨港交通施設、廃棄物埋立護岸、その他(水域施設、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、海浜、緑地、広場、移動式旅客機乗降用施設)	5年に1度 人命、財産又は社会 経済活動に重大な影 響を及ぼす恐れのある 施設は3年に1度		●	➡	➡	➡	➡	➡
空港	空港土木施設(滑走路、誘導路、エプロン)、空港土木施設(幹線排水、共同溝、地下道、橋梁、護岸)、空港機能施設(航空旅客の機能施設)	各空港ごとに 設定		●	➡	➡	➡	➡	➡
鉄道	鉄道(線路(橋梁、トンネル等構造物))、軌道(線路構造物)、索道	軌道:1年 橋りょう、トンネルそ の他の構造物:2年	H13	●	➡	➡	➡	➡	➡
自動車道	橋、トンネル、大型の構造物(門型標識等)	5年に1度		●	➡	➡	➡	➡	➡
航路標識	航路標識(灯台、灯標、立標、浮標、無線方位信号所等)	施設の種別に応 じて実施		○	➡	➡	➡	➡	➡
公園	都市公園(カントリーパーク含む)	毎年	H15	○	➡	➡	➡	➡	➡
住宅	公営住宅、UR賃貸住宅	3年に1度	H16	●	➡	➡	➡	➡	➡
官庁施設	庁舎等、宿舎	3年に1度	H16	●	➡	➡	➡	➡	➡

メンテナンスサイクルの全体ボリュームの把握

- 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)】

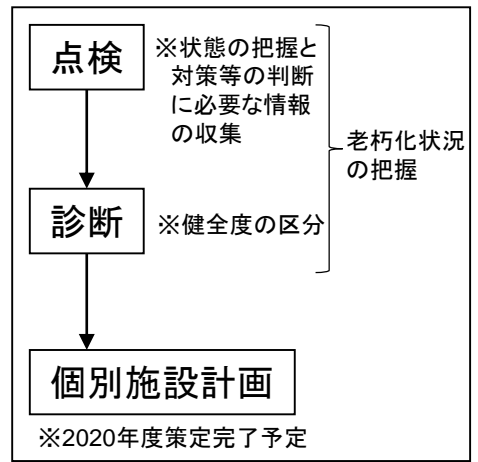
年度	推計結果
2013年度	約3.6兆円※)
2023年度 (10年後)	約4.3~5.1兆円
2033年度 (20年後)	約4.6~5.5兆円

※)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)**