

インフラの包括的な維持管理に関する自治体支援セミナー
～地域インフラ群再生戦略マネジメント（群マネ）の普及に向けて～

社会資本の老朽化の現状と維持管理の必要性

～アセットマネジメント：包括的な維持管理調達の視点から～

水野高志：地域インフラ群再生戦略マネジメント実施手法検討会 委員
(所属：八千代エンジニアリング株式会社)

2025年1月31日（金） 13:50～14:40

目次

1. アセットマネジメントの位置づけ
2. 道路等のインフラの現状
3. 各種 手引きの役割と利用のポイント
4. 海外ではどのように取り組んできたか
5. 課題に応じた実施手段の考え方
6. 日本の現在位置
7. 組織としてどうするか

1. アセットマネジメントの位置づけ

骨太方針2024の全体像



アプローチ = バックキャスト(あるべき将来像から改革方法を検討)

エビデンス = 見える化(EBPM)

インフラの役割 = 防災・減災、国土強靱化

→「国土強靱化実施中期計画」の策定、流域治水、インフラ老朽化対策、DXの推進

= 戦略的な社会資本整備

→インフラDXの加速(データのオープン化)、予防保全へ本格転換、AI等の活用
ストック適正化 = 広域的・戦略的インフラマネジメント、PPP/PFIの推進、
流域総合水管理の推進(上下水道一体)

重点的な取り組み

5つのAction

- ①物価上昇を上回る賃上げの定着
- ②構造的価格転嫁の実現
- ③成長分野への戦略的な投資
- ④スタートアップネットワークの形成
- ⑤新技術の徹底した社会実装

5つのVision (新たなステージを目指すため)

- ➔ ①社会課題解決をエンジンとした生産性向上と成長機会の拡大
- ②誰もが活躍できるWell-beingが高い社会の実現
- ③経済・財政・社会保障の持続可能性の確保
- ➔ ④地域ごとの特性・成長資源を活かした持続可能な地域社会の形成
- ⑤海外の成長市場との連結性向上とエネルギー構造転換

実現したいこと

経済新生への道筋

【短期】

【中長期】

- ・デフレからの完全脱却
- ・成長型の新たな経済ステージへの移行
- ・少子高齢化・人口減少の克服
- ・豊かさを実感できる持続可能な経済社会

名目GDP 600兆円

2040年頃

1000兆円

- 骨太方針 2021

- 社会資本関連は「第5次 社会資本整備重点計画」（令和3年5月28日閣議決定）等に基づき実施

- 「第5次 社会資本整備重点計画」（令和3年5月28日閣議決定）

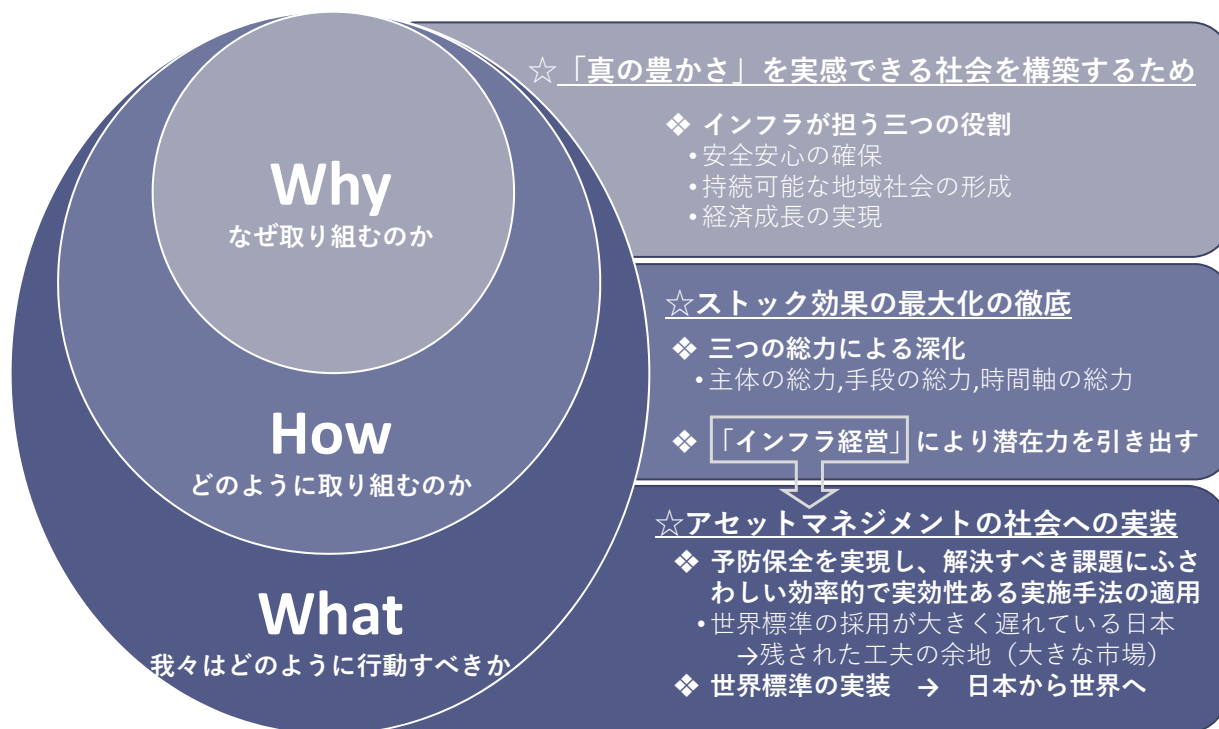
- 社会資本整備の中長期的な目的
 - 国民が「**真の豊かさ**」を実感できる社会を構築する。
 - そのため「**安全・安心の確保**」、「**持続可能な地域社会の形成**」、「**経済成長の実現**」の3つの中長期的目的に資する社会資本を重点的に整備し、**ストック効果の最大化**を目指す。

- ストック効果を最大限発揮させるために・・・

- ① 3つの総力（主体の総力、手段の総力、**時間軸の総力**）を挙げた社会資本整備の深化
- ② 『**インフラ経営**』（※）により、インフラの潜在力を引き出す。
 - ※インフラを国民が持つ資産として捉え、整備・維持管理・利活用の各段階において、工夫を凝らした新たな取組を実施すること



- **これはアセットマネジメント（AM）の定義そのもの！**
- 維持管理・更新の目的は何か？
 - **インフラが生み出す価値を最大限効率的に引き出すこと**
 - **その取り組みがアセットマネジメント！**



※筆者（水野高志）が作成

© YACHIYO Engineering Co., Ltd.

7

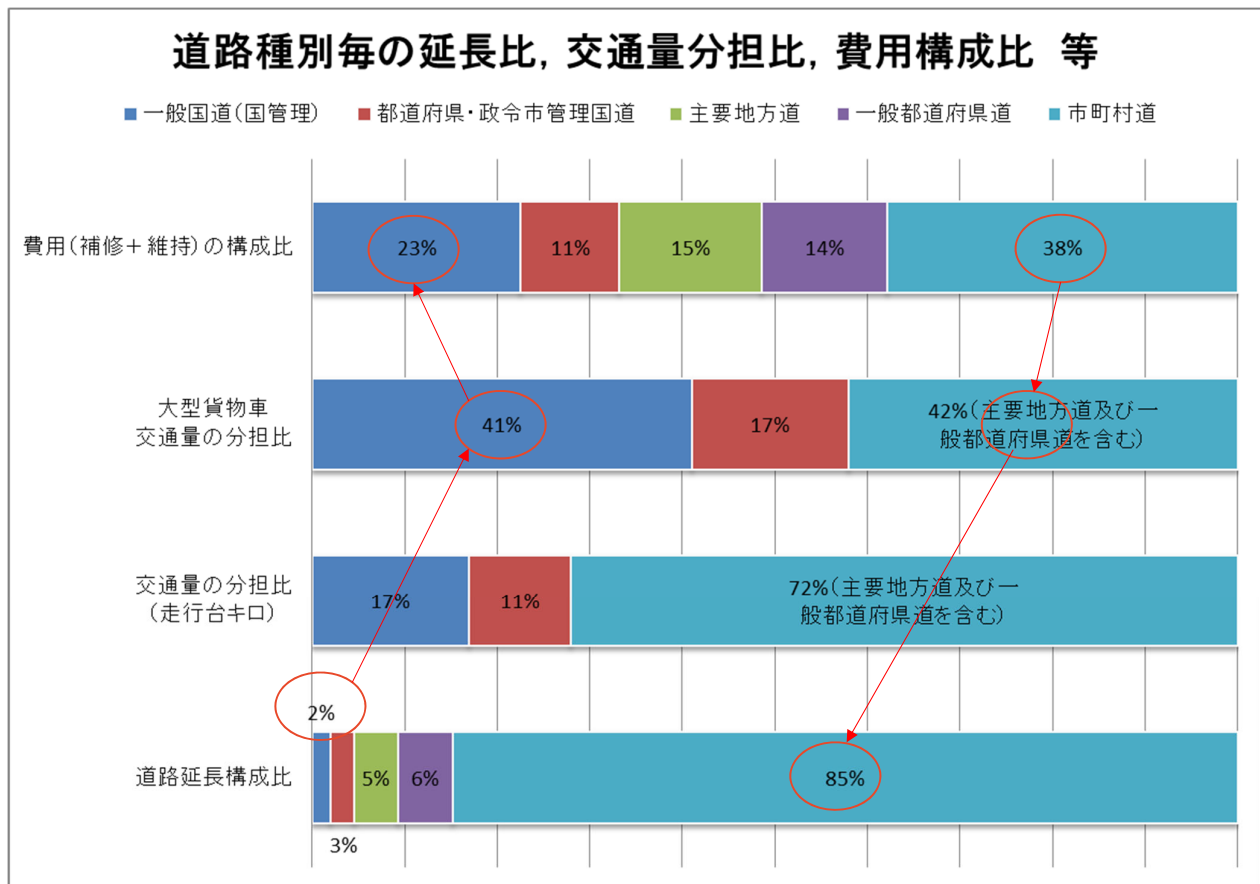
2.道路等のインフラの現状

- **管理:** 公物管理者が行う当該公物管理法上のすべての管理行為
(例えば道路の新設、改築、維持、修繕、災害復旧その他の管理)
- **維持管理:** 管理のうち、維持、修繕、災害復旧その他の管理行為
 - **維持:** 機能及び構造の保持を目的とする日常的な行為
(例えば道路の巡回、清掃、除草、剪定、舗装のパッチング 等)
 - **修繕:** 損傷した構造を当初の状態に回復させる行為
付加的に必要な機能及び構造の強化を目的とする行為
(例えば橋梁、トンネル、舗装等の劣化・損傷部分の補修、耐震補強 等)
- **更新:** 公物(例えば道路構造)を全体的に交換するなど、同程度の機能で再整備する行為
(例えば橋梁架替 等)

※国土交通省：国道（国管理）の維持管理等に関する検討会とりまとめ，平成25年4月，参考資料p2に基づき加筆して作成

© YACHIYO Engineering Co., Ltd.

9

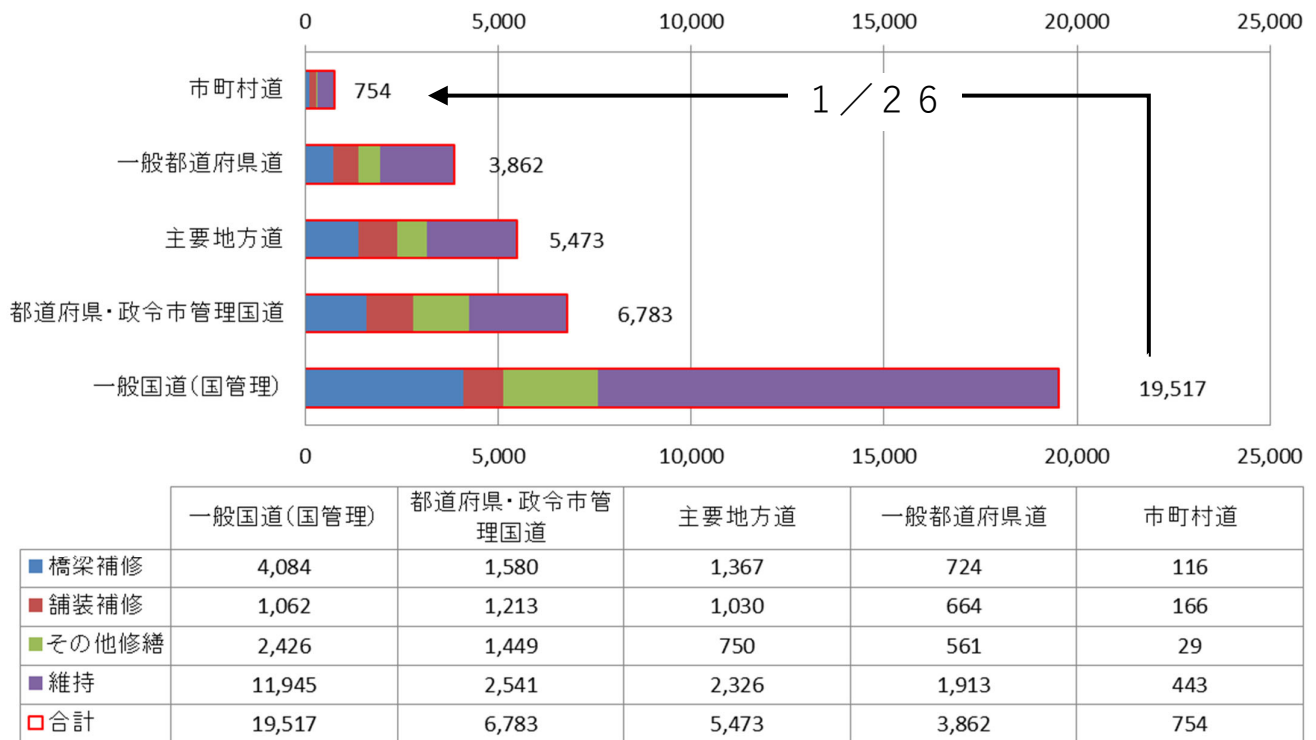


※平成29年度 道路統計年報等より作成，交通量関係は高速道路を除き100%に換算してyecが作成

© YACHIYO Engineering Co., Ltd.

10

維持管理費用(補修+維持)のキロあたり内訳 (千円)



※平成29年度 道路統計年報より作成

11

市町村道などの管理上の特徴



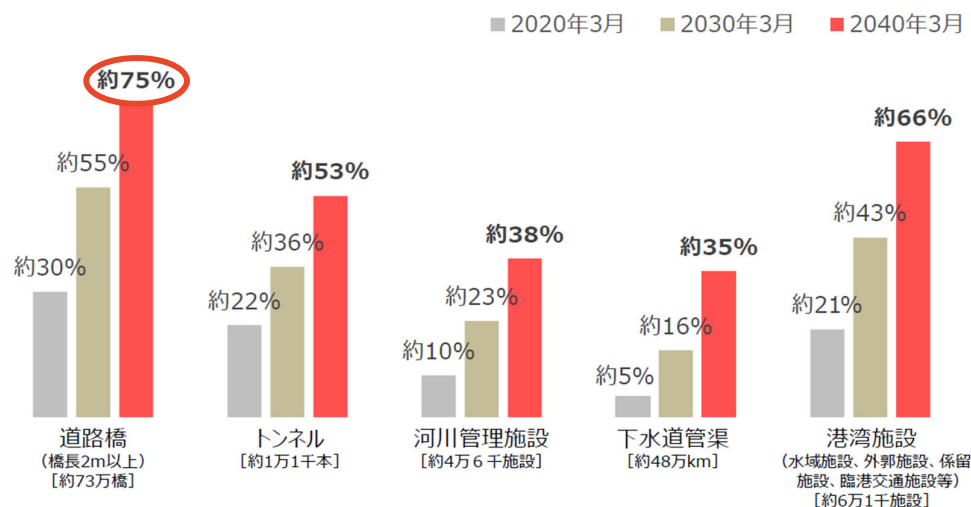
- 国道（国管理）に対する市町村道の延長は約43倍
- 市町村道の維持修繕費は国道（国管理）の約26分の1
- 管理延長が長く、予算は少なく、劣化原因は非力学的
- したがって、維持管理作業の生産性が低く、採算性が悪い
- 維持管理の中心は苦情対応だけで精一杯

12

社会資本の老朽化の現状と課題

高度成長期以降に整備された道路橋、トンネル、河川、下水道、港湾等について、
建設後50年以上経過する施設の割合が加速度的に高くなる。

※施設の老朽化の状況は、建設年度で一律に決まるのではなく、立地環境や維持管理の状況等によって異なるが、
ここでは便宜的に建設後50年で整理。

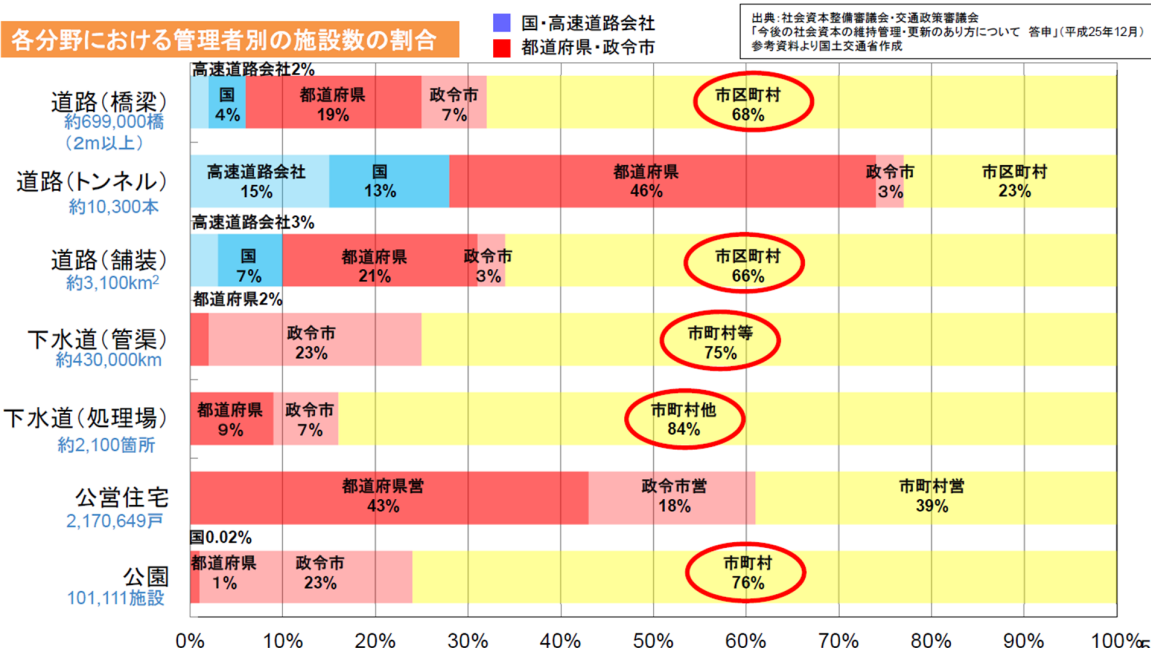


【建設後50年以上経過する社会資本の割合】

出典：国土交通省におけるインフラメンテナンスの取り組み（総合政策局公共事業企画調整課）令和5年1月18日 より転載・加筆

社会資本の管理体制の現状 各分野の管理者

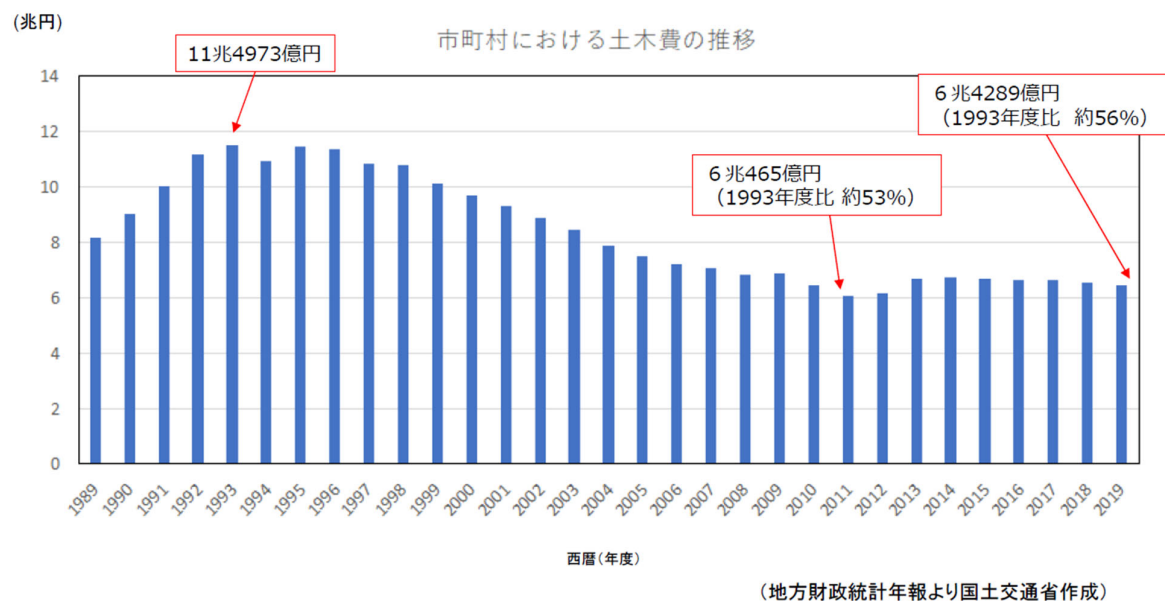
○ 道路橋や舗装、下水道施設、公園については、市町村が多くの施設等を管理している。



出典：国土交通省におけるインフラメンテナンスの取り組み（総合政策局公共事業企画調整課），令和5年1月18日

市町村における課題① 土木費の減少

- 市町村の土木費は、**ピーク時の1993年度（約11.5兆円）**から2011年度までの間で**約半分（約6兆円）**に減少した。



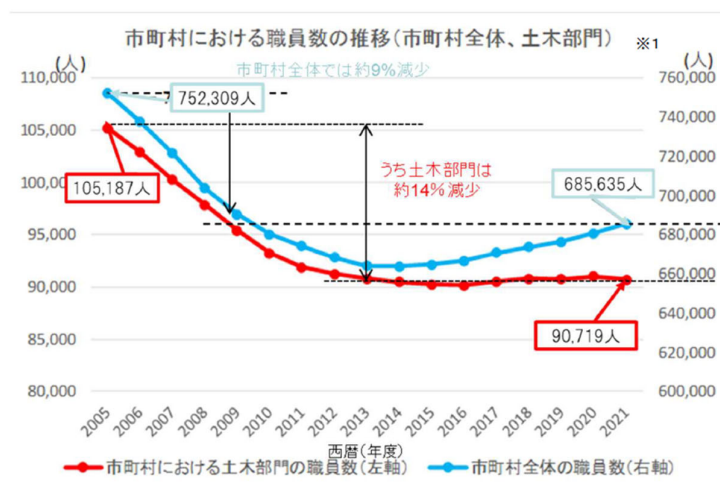
出典：国土交通省におけるインフラメンテナンスの取り組み（総合政策局公共事業企画調整課），令和5年1月18日

© YACHIYO Engineering Co., Ltd.

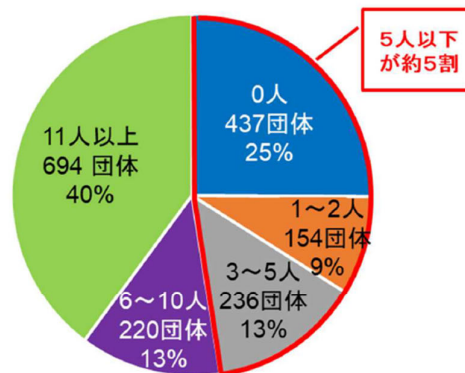
15

市町村における課題② 技術系職員の減少

- 市町村における土木部門の職員数の**減少割合は約14%**であり、市町村全体の職員数の減少割合の約9%よりも大きい。
- 技術系職員が**5人以下の市町村は全体の約5割**である。



市町村における技術系職員数 ※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。なお、一般行政部門の職員を集計の対象としている。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。

7

出典：国土交通省におけるインフラメンテナンスの取り組み（総合政策局公共事業企画調整課），令和5年1月18日

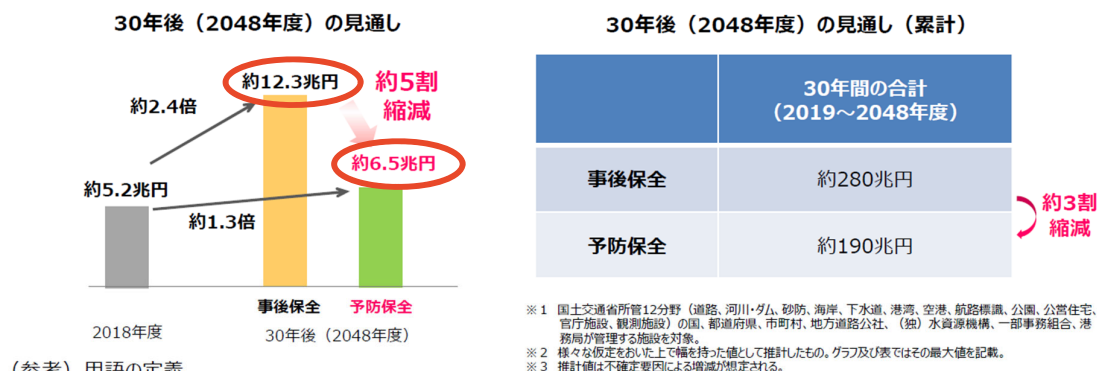
© YACHIYO Engineering Co., Ltd.

16

予防保全効果の推計

- 施設に不具合が生じてから対策を行う「事後保全」から、施設に不具合が生じる前に対策を行う「予防保全」への転換により、今後増加が見込まれる維持管理・更新費の縮減を図ることが重要。
- 国土交通省が所管するインフラを対象に、将来の維持管理・更新費を推計したところ、「事後保全」の場合、1年当たりの費用は、2048年度には、2018年度の約2.4倍となる見込み。
- 一方、「予防保全」の場合、1年当たりの費用は、2048年度には、「事後保全」の場合と比べて約5割減少し、30年間の累計でも約3割減少する見込み。

【将来の維持管理・更新費用の推計結果（2018年11月30日公表）】



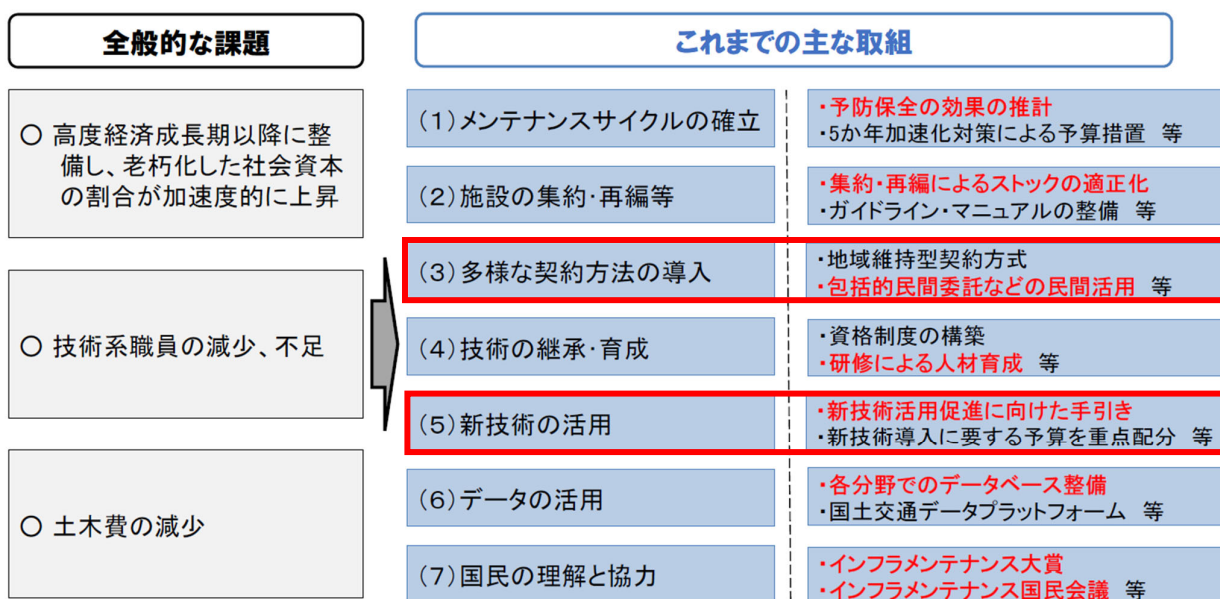
出典：国土交通省におけるインフラメンテナンスの取り組み（総合政策局公共事業企画調整課），令和5年1月18日

© YACHIYO Engineering Co., Ltd.

17

全般的な課題と取り組むべき項目

- インフラメンテナンスに関する全般的な課題と、それらの課題に対して取り組むべき項目を整理。



出典：国土交通省におけるインフラメンテナンスの取り組み（総合政策局公共事業企画調整課），令和5年1月18日

© YACHIYO Engineering Co., Ltd.

18

地域インフラ群再生戦略マネジメント 計画策定手法検討会

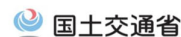
あだち よしみ 足立 泰美	甲南大学 経済学部 経済学科 教授
いえだ ひとし 家田 仁	政策研究大学院大学 特別教授
いとう まさつぐ 伊藤 正次	東京都立大学 大学院法学政治学研究科・法学部 教授
いわき いちろう 岩城 一郎	日本大学 工学部 土木工学科 教授
おざわ かずまさ 小澤 一雅	東京大学大学院 工学系研究科 特任教授
こばやし きよし 小林 潔司	京都大学経営管理大学院 特任教授
ながい こうへい 長井 宏平	東京大学 生産技術研究所 准教授
なかもら ひでお 中村 英夫	日本大学 理工学部 土木工学科 教授
ひさだ まこと 久田 真	東北大学大学院 工学研究科 インフラ・マネジメント 研究センター センター長

地域インフラ群再生戦略マネジメント 実施手法検討会

あだち よしみ 足立 泰美	甲南大学 経済学部 経済学科 教授
いとう まさつぐ 伊藤 正次	東京都立大学 大学院法学政治学研究科・法学部 教授
うえの よしひこ 植野 芳彦	富山市 政策参与
おかだ たかし 岡田 孝	一般社団法人 建設プロジェクト運営方式協議会 官民連携委員会 委員長
おざわ かずまさ 小澤 一雅	東京大学大学院 工学系研究科 特任教授
ほりた まさひで 堀田 昌英	東京大学大学院工学系研究科 教授
みずの たかし 水野 高志	一般社団法人 建設コンサルタンツ協会 技術部会 マネジメントシステム委員会 アセットマネジメント専門委員会 委員長

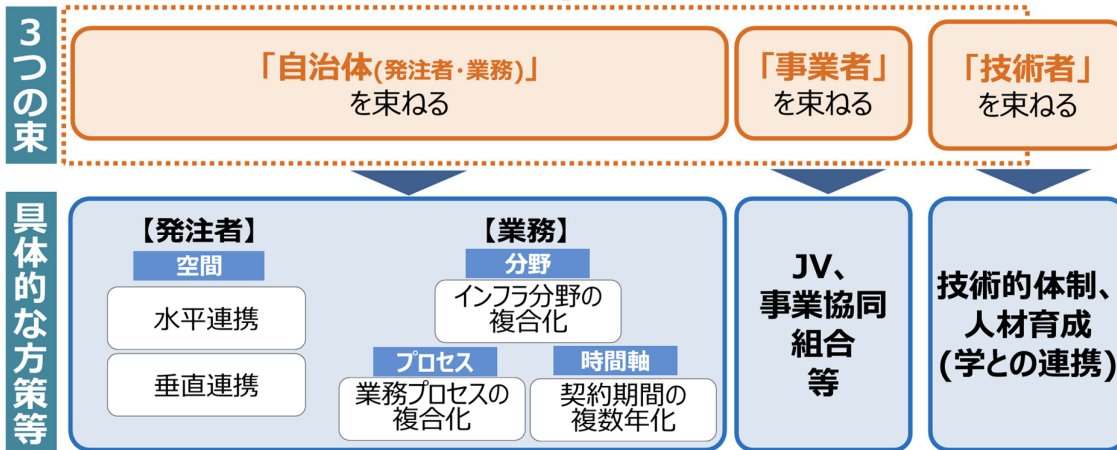
地域インフラ群再生戦略マネジメント

群マネの具体的方策（案）



- 群マネに取り組む上で、3つの群（＝束ねるもの）があると考えられ、地域が抱える課題や期待される効果に応じ、適切な選択が求められる
- 具体的な方策として既存の制度や取組みが存在するが、自治体・事業者間の役割分担の考え方を示すとともに、より群マネの効果を高める方策の検討が必要ではないか

自治体・事業者間の役割分担の考え方



入札・契約に関する内容は、主に実施検討会で議論

(群マネ) 群マネモデル地域 選定案件一覧

群マネモデル地域 選定案件一覧

別紙

【選定案件】 計11件 (40地方公共団体)

No.	自治体名 (*応募自治体)	No.	自治体名 (*応募自治体)
①	北海道 幕別町*	⑥	宇陀市*
②	秋田県 大館市*	⑦	奈良県 御杖村
③	滋賀県 草津市*	⑧	和歌山県 東吉野村
④	岸和田市	⑨	奈良県 奈良市
	泉大津市	⑩	和歌山県 橋本市
	貝塚市*	⑪	和歌山県 かつらぎ町
	泉佐野市	⑫	和歌山県 九度山町
	和泉市	⑬	和歌山県 高野町
	高石市	⑭	和歌山県 泉南市
	大阪府 泉南市	⑮	和歌山県 阪南市
	大阪府 阪南市	⑯	和歌山県 忠岡町
	大阪府 忠岡町	⑰	和歌山県 熊取町
	大阪府 熊取町	⑱	和歌山県 田尻町
	大阪府 田尻町	⑲	和歌山県 岬町
	大阪府 岬町	⑳	和歌山県 大阪府
	大阪府 大阪府	㉑	和歌山県 養父市*
⑤	兵庫県 養父市*	㉒	和歌山県 豊岡市
	兵庫県 豊岡市	㉓	和歌山県 朝来市
	兵庫県 朝来市	㉔	和歌山県 香美町
	兵庫県 香美町	㉕	和歌山県 新温泉町
	兵庫県 新温泉町		



出典：国土地理院

出典：内閣官房：インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議幹事会（第13回），2023年12月18日，資料2-1

© YACHIYO Engineering Co., Ltd.

21

(群マネ) 議論の当面の進め方

群マネ計画検討会・実施検討会 議論の当面の進め方（案）

国土交通省
3/7計画検討会の資料



出典：国土交通省総合政策局：地域インフラ群再生戦略マネジメント計画検討会,第4回資料より，2024年7月2日

© YACHIYO Engineering Co., Ltd.

22

(群マネ) 群マネ計画の構成イメージ (案)

群マネ計画の構成イメージ (案)

群マネ計画とは 市町村のインフラメンテナンスの課題解決に向けて、地域の既存計画の内容を踏まえつつ、群マネの考え方（広域連携・分野横断）に基づくインフラマネジメントの方針を整理

群マネ計画の構成イメージ

No.	項目	内容	地域で特に検討が必要な事項
1	基本事項の整理	・ 地域の状況、将来予測 ・ 地域のインフラの状況、課題整理 等	—
2	自治体（発注者・業務）を束ねる	【業務】 ・ 将来的な包括化の方向性(※) ※当面の業務の広域的・分野横断的な包括化については実施プロセスで議論 【発注者】 ・ 広域で共同処理を目指す業務 ・ 連携手法、責任の所在 等 （①維持すべき機能、②新たに加えるべき機能、③役割を果たした機能 に分野横断的に整理し、個別インフラ施設の維持／補修・修繕／更新／集約・再編のマネジメント方針）	【業務】 ・ 分野横断的な連携 【発注者】 ・ 施設管理者間の連携手法（広域連携） ・ 施設管理者の責任の所在、インフラの所有と管理運営の分離における課題 （新設～更新、集約・再編のインフラマネジメントの考え方）
3	事業者を束ねる	・ 将来的な地域事業者のあり方（異業種との連携も含む）(※)等 ※当面の事業者側の連携形態(JV,事業協同組合等)については実施プロセスで議論	・ 事業者間連携（土木以外の異業種との連携を含む）
4	技術者を束ねる	・ 技術的連携、人材育成、技術者確保の方針 等	・ 不足する担い手（技術者）の活用
5	当面の群マネの方針	・ 1～5を踏まえた取組内容のとりまとめ	—

出典：国土交通省総合政策局：地域インフラ群再生戦略マネジメント計画検討会,第4回資料より, 2024年7月2日
© YACHIYO Engineering Co., Ltd.

23

(群マネ) 挙げられている主な課題

- ・ **公物管理者（共同で取り組むことの難しさ）**
 - ・ 将来像をセットしないで進められている取組（マネジメント不足）
 - ・ 地域の将来像を見据えた計画作りの難しさ（同床異夢）
 - ・ メンテナンスのマネジメントに関する標準的な方法論が未実装
 - ・ 実施手法等の標準化の合意形成が難しい
 - ・ リーダー自治体自身も小規模（専門技術者不足）
- ・ **対納税者**
 - ・ 住民との対話不足
 - ・ 住民にとっての「わがこと化」と中長期定期的な計画づくりが必要
- ・ **担い手**
 - ・ 高齢化、人手不足
 - ・ 地域ニーズに合わせた地域インフラ産業への転換（魅力ある産業）

出典：国土交通省総合政策局：地域インフラ群再生戦略マネジメント計画検討会（2024/12/16）,第5回 資料5（委員所感）より作成

24

• 留意点

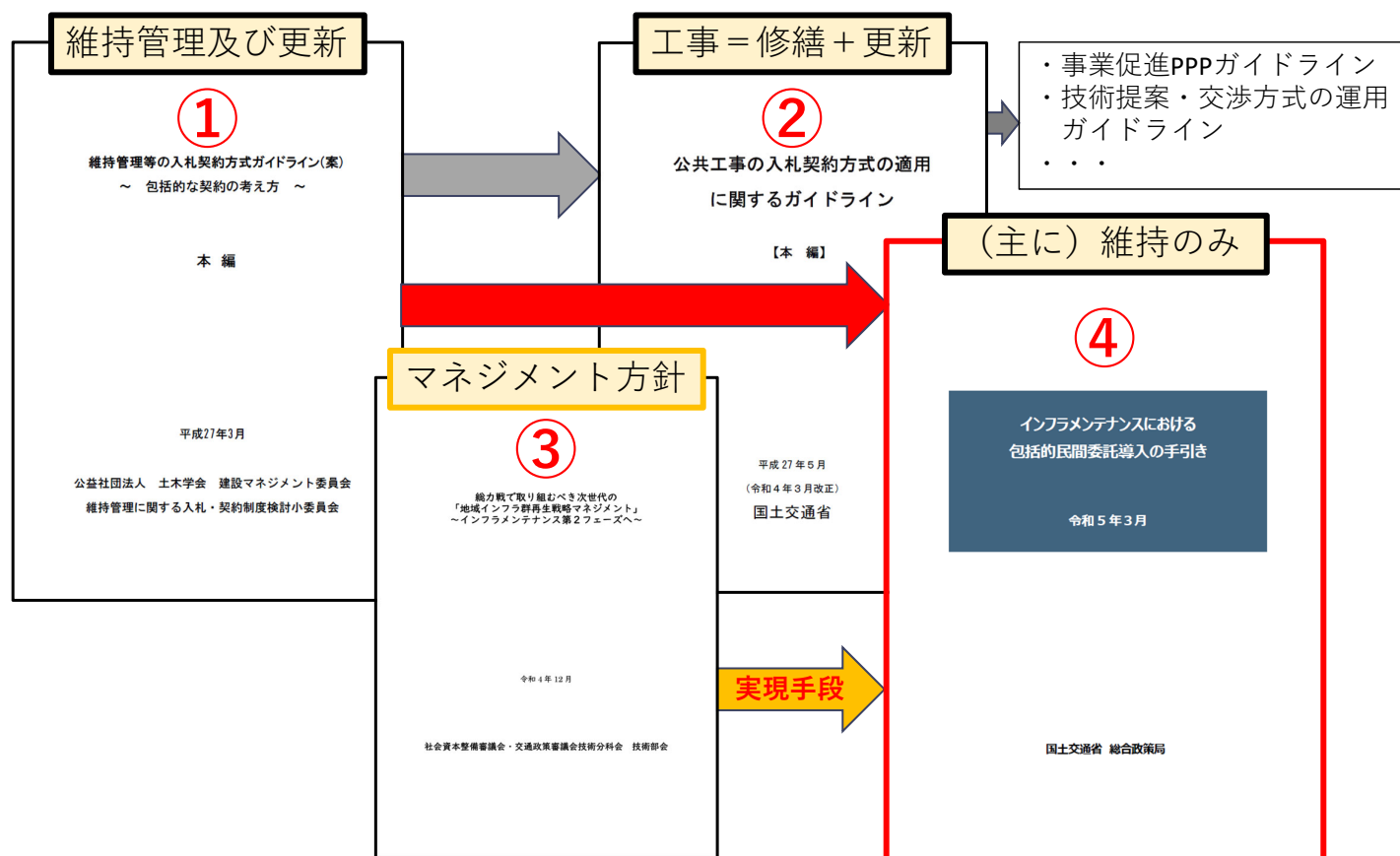
- 解決すべき課題を各自治体ごとに明確にすることがまず必要。
- 群マネは手段であり、目的ではない。
- 手段（ソリューション）を前提に取り組みを始めると、とん挫するおそれ。
- 課題にふさわしい解決手段を見出して適用することが肝要。

• 実施検討会

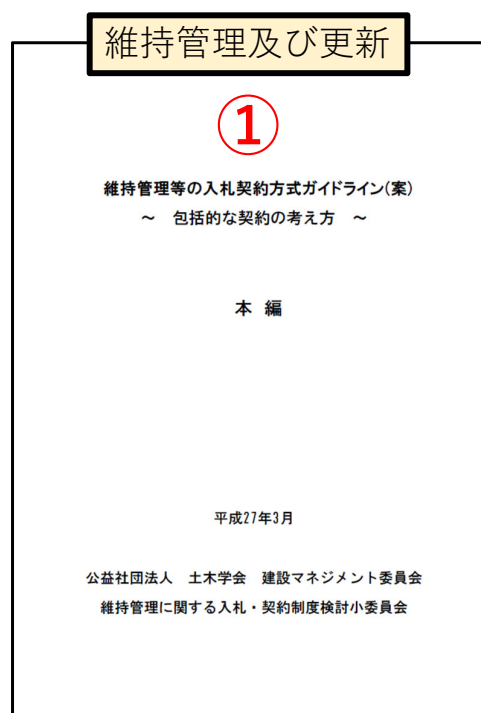
- モデル地域毎の担当委員が決まり具体的支援が始まる。

3.各種 手引きの役割と利用のポイント

既存のガイドライン等との関係

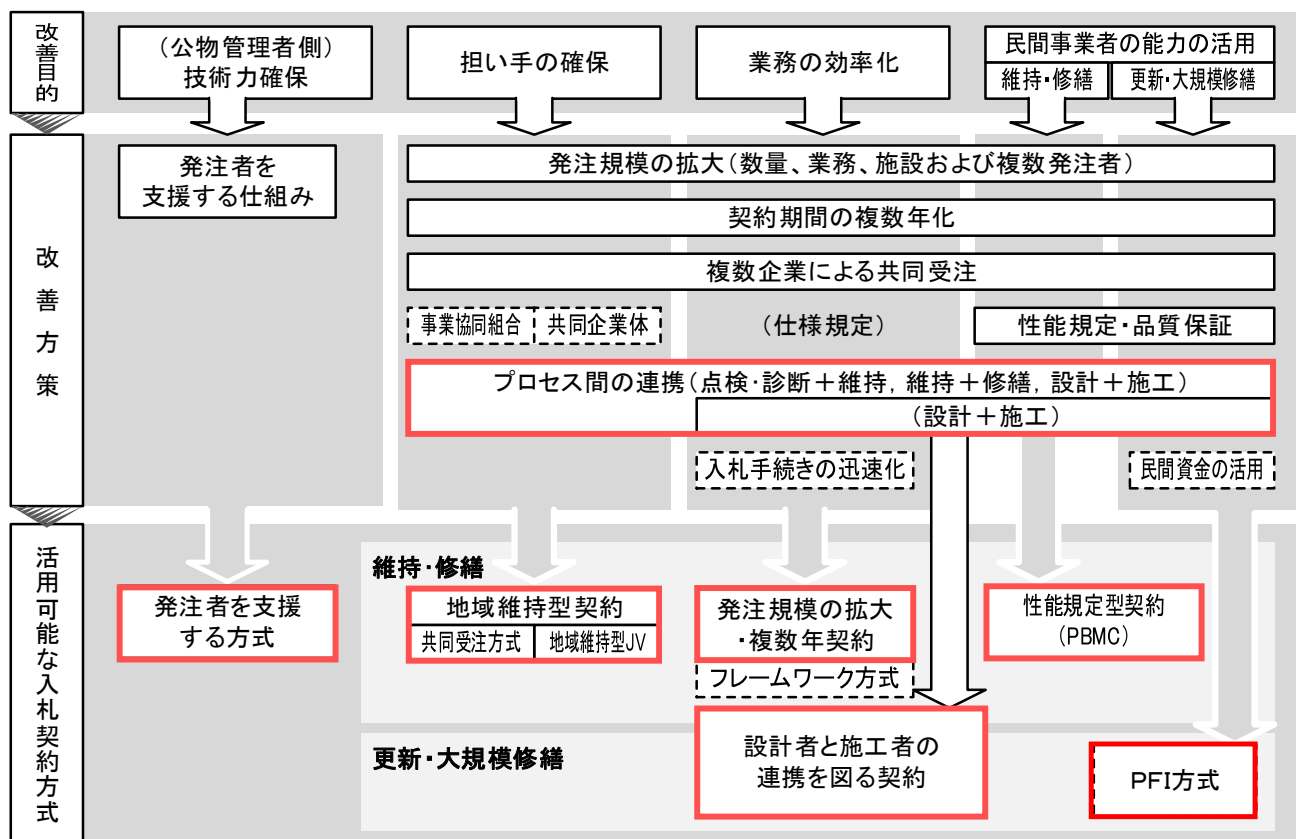


維持管理等の入札契約方式ガイドライン（案）



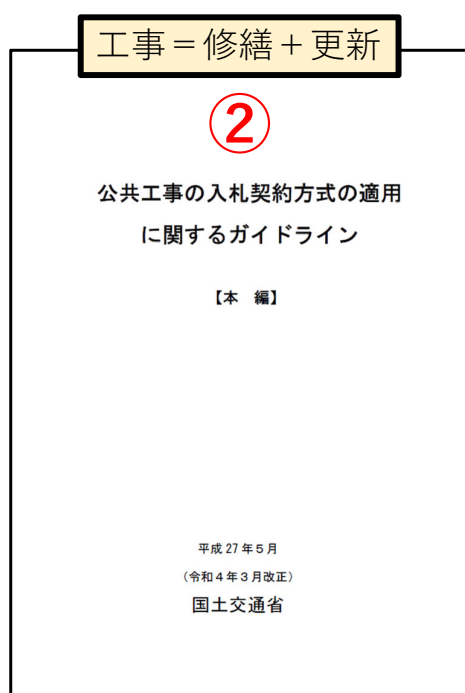
- 平成27年3月発出
- 土木学会作成（委員長：小澤先生）
- 主として地方公共団体が管理するインフラの維持管理及び更新を効率的、かつ確実に実施することを目的として、維持管理等のサイクルにおける各段階において、民間事業者のノウハウや技術力を活用するための入札・契約方式の選択の考え方、契約方法、事業者選定方法の考え方について、ガイドラインとして取り纏めてたもの。

維持管理等の入札契約方式ガイドライン（案）



出典：土木学会：維持管理等の入札契約方式ガイドライン（案）

公共工事の入札契約方式の適用に関するガイドライン



- 平成27年5月発出
- 国交省作成（発注者責任懇談会の下で作成。座長：小澤先生）
- 公共事業の発注者による適切な入札契約方式の選択が可能となるよう、多様な入札契約方式を体系的に整理し、その導入・活用を図ることを目的として策定された。
- 令和4年3月に改正
 - フレームワーク方式を追加
 - E C I をリスクマネジメント手法として位置づけ
 - リスク（不確定要素）の大きい事業については、設計時から施工者が技術協力等の形で参画する技術提案・交渉方式を適用することが、リスクマネジメントとして有効という認識。

工事調達における入札契約方式は、方式ごとに必要な技術力や発注体制を踏まえつつ、工事の性格や地域の実情等に応じて、適切な方式を選択し、組み合わせて適用されるものである。

契約方式 3-2	フレームワーク の有無 3-3	競争参加者 の設定方法 3-4	落札者の 選定方法 3-5	支払方式 3-6
• 工事の施工のみを発注する方式 • 設計・施工一括発注方式 • 詳細設計付工事発注方式 • 設計段階から施工者が関与する方式（ECI方式） • 維持管理付工事発注方式 • 包括発注方式 • 複数年発注方式 など	• 個別発注方式 • フレームワーク方式（包括・個別発注方式）	• 一般競争入札 • 指名競争入札 • 随意契約	• 価格競争方式 • 総合評価落札方式 • 技術提案・交渉方式 • 段階的選抜方式 など	• 総価請負方式 • 総価契約単価合意方式 • コスト＋フィー契約・オープンブック方式 • 単価・数量積算契約方式 など

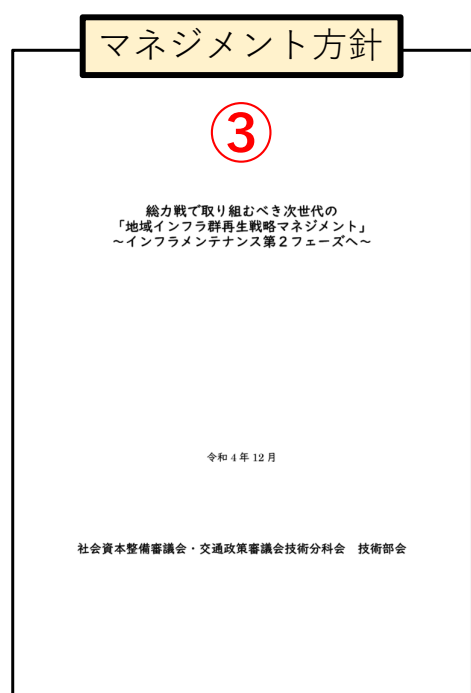
図-2.4 工事調達の入札契約方式の全体像

出典：国土交通省：公共工事の入札契約方式の適用に関するガイドライン

© YACHIYO Engineering Co., Ltd.

31

地域インフラ群再生戦略マネジメント



- 令和4年12月発出
- 社政審 社会資本メンテナンス戦略小委員会作成（委員長：家田先生）
- 2022年度からのメンテナンスの取組の展開を第2フェーズと位置づけ
- 「地域インフラ群再生戦略マネジメント」への転換を方針の軸として、今後、重点的かつ速やかに取り組むべき施策を、特にインフラメンテナンスの課題が深刻化している市区町村に焦点をあてて、提言として取りまとめた。

総力戦で取り組むべき次世代の「地域インフラ群再生戦略マネジメント」 ～インフラメンテナンス第2フェーズへ～

概要(その1)

1. はじめに

- ・2013年「社会資本メンテナンス元年」以降、メンテナンスサイクルの確立/地方公共団体などに対する財政措置/民間資格制度の創設など様々な取組を実施
- ・特に小規模な市区町村で人員や予算不足により、予防保全への転換が不十分であるだけでなく、事後保全段階の施設が依然として多数存在し、それらの補修・修繕に着手できていない状態であり、そのまま放置すると重大な事故や致命的な損傷等を引き起こすリスクが高まる

2. これまでの10年間(第1フェーズ)の取組達成状況と今後の課題

項目	取組状況	課題
①メンテナンスサイクルの確立	予防保全の効果の推計、点検が一巡し早期に措置すべき施設の全体像の把握、個別施設計画を概ね策定等	新技術による効果を踏まえた推計、個別施設計画の充実等
②施設の集約・再編等	ガイドライン・マニュアルの整備、集約・再編の財政支援等	新技術活用や機能の付加・向上なども含めた効率的・効果的な集約・再編等
③多様な契約方式の導入	地域維持型契約方式、包括的民間委託の導入支援等	広域や複数主体による連携や包括的民間委託を含めた契約方式の工夫等
④技術の継承・育成	資格制度の構築、研修による人材育成等	登録資格のさらなる活用と技術水準の高度化等
⑤新技術の活用	インフラメンテナンス国民会議、新技術活用促進に向けた手引き等	ニーズとシーズのマッチング強化、ニーズに即した研究開発等
⑥データの活用	各分野でのデータベース整備、国土交通データプラットフォーム等	データのオープン化による高度利用促進、情報を活用したマネジメントサイクルの確立等
⑦国民の理解と協力	インフラメンテナンス大賞等	優れた取組の周知、国民の理解向上、メンテナンス分野の魅力拡大、トップダウンによる推進等

3. これから(2022年～;第2フェーズ)取り組むべき施策の方針

市区町村における財政面・体制面の課題等を踏まえ、個別施設のメンテナンスだけでなく、発展させた考えのもと、インフラ施設の必要な機能・性能を維持し国民・市民からの信頼を確保し続けた上で、よりよい地域社会を創造していく必要がある

各地域の将来像に基づき、複数・広域・多分野のインフラを「群」として捉え、総合的かつ多角的な視点から戦略的に地域のインフラをマネジメントすることが必要

『地域インフラ群再生戦略マネジメント』を推進
⇒ 推進イメージは、図1(計画策定プロセス)・図2(実施プロセス)

(推進にあたっての留意点)
メンテナンス市場の創出・自立化 / DXによる業務の標準化・効率化

- ・事業者及び市区町村がそれぞれ機能的、空間的及び時間的なマネジメントの統合を図ることを持続可能なインフラメンテナンスを実現
- ・国民の理解と協力から国民参加・パートナーシップへの進展等を通じた多様な主体による「総力戦」での実施体制の構築を図る

図1: 推進イメージ(案) <計画策定プロセス>

※対象エリアを越える圏域も含めた必要な機能を考慮する必要

複数・多分野の施設を「群」としてまとめて捉え、地域の将来像に基づき将来的に必要な機能を検討

- ①維持すべき機能
- ②新たに加えるべき機能
- ③役割を果たした機能に再整理し、個別インフラ施設の維持・補修・修繕/更新/集約・再編/新設等を適切に実施

・地域特性(人口、交通、インフラの数や状況等)
・地方公共団体間の機能的なつながりなどを踏まえて対象エリアを設定

検討主体

主体は、地方公共団体であるが、国・都道府県・市区町村が一同に会し、検討を進める会議・組織を設置することが考えられる

※例えば、規模の大きな市や、単一の地方公共団体からなる離島など、単一の市区町村で検討を進めることが適切な場合も考えられ、それぞれの地域の実情に応じて個別に判断

総力戦で取り組むべき次世代の「地域インフラ群再生戦略マネジメント」 ～インフラメンテナンス第2フェーズへ～

概要(その2)

4. 第2フェーズで速やかに実行すべき施策

(1) 地域の将来像を踏まえた地域インフラ群再生戦略マネジメントの展開

- ・市区町村が抱える課題や社会情勢の変化を踏まえ、既存の行政区域に拘らず、広域・複数・多分野の施設を「群」としてまとめて捉え、地域の将来像を踏まえた必要な機能を検討し、マネジメントする体制を構築
- ・個別施設の予防保全型メンテナンスサイクルを確立し、実効性を高めることは必要であるため、個別施設計画の質的充実を図るとともに、依然多数存在している補修・修繕が必要な施設や、更新、集約・再編の取組を実施

<具体的な施策>

- ① 地域の将来像を踏まえた地域インフラ群再生戦略マネジメントの展開
- ② 更新、集約・再編に合わせた機能追加
- ③ 個別施設計画の質的充実等によるメンテナンスサイクル実効性向上
- ④ 首長のイニシアティブによる市区町村におけるインフラメンテナンスの強力な推進

(2) 地域インフラ群再生戦略マネジメントを展開するために必要となる市区町村の体制構築

- ・地方公共団体において、民間活力や新技術活用も念頭に、必要な組織体制の構築とともに、求められる技術力を明確化して育成する
- ・国は、市区町村の新技術活用や民間活力等の状況について俯瞰的に分析し、必要な施策を実施する役割を担うことが必要

<具体的な施策>

- ① 包括的民間委託等による広域的・分野横断的な維持管理の実現
- ② 市区町村技術者に今後求められる技術力の明確化・強化
- ③ メンテナンスの生産性向上を図るためのツールの構築

(3) メンテナンスの生産性向上に資する新技術の活用推進、技術開発の促進及び必要な体制の構築

- ・戦略マネジメントを展開するためには、引き続き新技術の開発、導入の更なる促進を図る
- ・異業種等の参画による前例のない技術の活用促進を通じたイノベーションを図るなど、新技術活用促進に必要な体制の構築と、取組を通じた市場の創出、産業の育成を実施

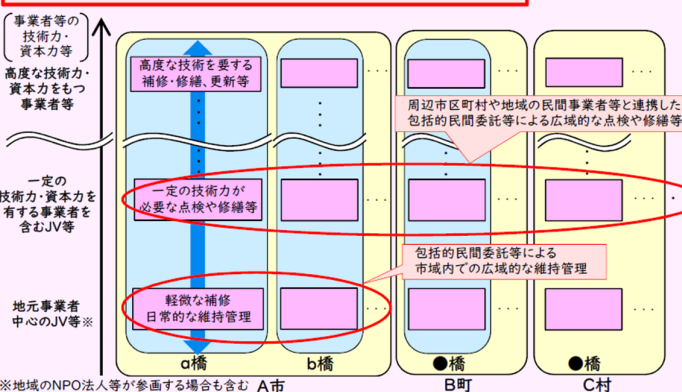
<具体的な施策>

- ① メンテナンス産業の生産性向上に資する新技術の活用推進、技術開発の促進
- ② AI・新技術等の活用も見据えた体制の構築
- ③ 将来維持管理・更新費の推計の見直し

図2: 推進イメージ(案) <実施プロセス>

業務をその難易度、求められる技術力等に応じて類型化し、一定の技術力が必要な点検や修繕等は、複数・多分野の業務内容の包括化や複数事業者が連携しやすい仕組みを検討するとともに、より広域での複数市区町村や都道府県も含めた連携による業務発注等も検討

<橋梁の例> ※分野横断的な包括的民間委託等を行う場合もある



※地域のNPO法人等が参画する場合も含む

(4) DXによるインフラメンテナンス分野のデジタル国土管理の実現

- ・様々な主体がインフラに関するデジタルデータの利活用を推進できるよう、データの標準化を推進
- ・デジタルデータを活用し、メンテナンスの高度化等を図るなど、DXによるデジタル国土管理を実現

<具体的な施策>

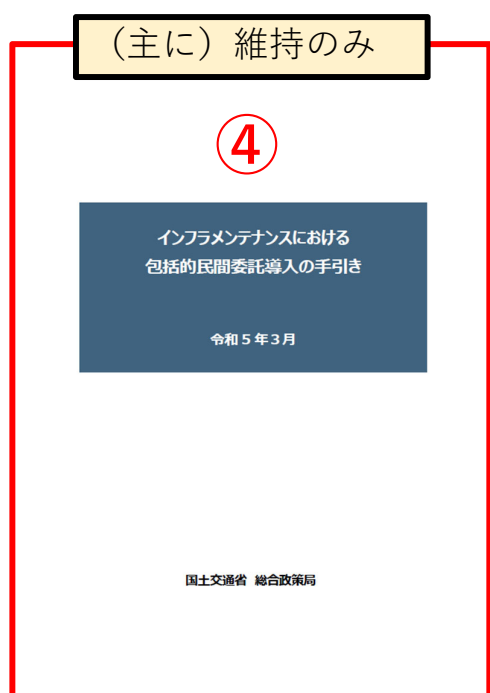
- ① 設計・施工時や点検・診断・補修時のデータ利活用によるデジタル国土管理の実現
- ② インフラマネジメントの高度化に向けたデータ利活用方策の検討
- ③ セキュリティ対策の推進

(5) 国民の理解と協力から国民参加・パートナーシップへの進展

- ・インフラに関心のあるNPO法人を含む国民が戦略マネジメントの計画策定プロセスに参画することやメンテナンス活動へ参加することを通じて真のパートナーシップの構築を図り、地域のメンテナンス活動の継続性を確保

<具体的な施策>

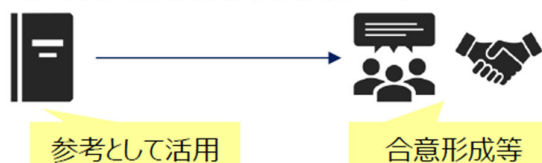
- ① インフラメンテナンスへの国民・地域の関心の更なる向上
- ② 優れたメンテナンス活動の横展開の強化
- ③ メンテナンス活動への国民参加の促進と参加を通じた真のパートナーシップの構築



- 国交省作成（社政審・民間活力活用促進WGの下で作成。座長：小澤先生）
- 作成目的は以下の二点
 - 地方公共団体、特に市区町村における包括的民間委託の導入を促進するため、検討に必要な情報等を提供すること
 - 民間事業者の皆様の包括的民間委託への理解促進を図ること
- **留意点**
 - 維持業務を包括した府中市や三条市の案件を先導事例と位置付けている。
 - 一方で海外事例を参考に、維持だけでなく修繕や更新も包括の対象であり、PFIの活用もありうることに言及している。

1. 目次

手引きの記載と活用イメージ



- インフラの維持管理・更新等における包括的民間委託の導入に当たり工夫・留意すべき基本的な事項を整理
- 地域によりインフラの維持管理を取り巻く環境は大きく異なることから、**地域の実情に応じた形で進めることも必要**

1. はじめに
2. 手引きの活用方法
3. 包括的民間委託導入の必要性等
(1) 市区町村が抱えるインフラの維持管理に関する課題等
(2) 包括的民間委託の概要
(3) 包括的民間委託の効果
(4) 包括的民間委託の導入状況等
4. 導入プロセス
(1) 導入プロセスの概要
(2) 導入可能性調査段階
(3) 業務発注段階
(4) 業務実施段階
5. 参考事例
(1) 国内事例
(2) 海外事例
6. あとがき
7. 巻末資料

包括的民間委託の必要性や効果について、関心はあるものの詳しく知らず、どのような形で検討を始めればよいかわからない

インフラ維持管理等の効率化について課題を認識しているものの、包括的民間委託の導入について、具体的な進め方がわからない、又は庁内での合意形成が難しい

包括的民間委託導入について、他地方公共団体等の事例を知りたい

インフラメンテナンスにおける包括的民間委託導入の手引き

2.あまり説明されていない重要事項

包括的民間委託について（官民連携の手法）

国土交通省
手引きP11

PPP（Public Private Partnership）

公共施設等の建設、維持管理、運営等を行政と民間が連携して行うことにより、民間の創意工夫等を活用し、財政資金の効率的利用や行政の効率化等を図るもの。

ここに
注目

PFI（Private Finance Initiative）

PFI法に基づき、公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う手法。

公共施設等運営権制度（コンセッション）
公共施設等運営権制度を活用したPFI事業

サービス購入型PFI事業

公共が支払うサービス購入料で費用を回収するPFI事業

収益型PFI事業

収益施設の併設・活用など事業収入で費用を回収するPFI事業

包括的民間委託

受託した民間事業者が創意工夫やノウハウの活用により効率的・効果的に運営できるよう、複数の業務や施設を包括的に委託すること。

指定管理者制度

指定管理者が地方公共団体に代わって管理を行う（代行する）。使用の許可という行政処分の一部についても、指定管理者に委任することができる。

※包括的民間委託をPFIで実施する場合もある。

14

37

インフラメンテナンスにおける包括的民間委託導入の手引き

2.あまり説明されていない重要事項

（参考）規模の大きい補修・修繕工事の組込

国土交通省
手引きP21

着眼点：数百万円以上の規模の大きい補修・修繕工事の組込

- ✓ 通常、業務履行期間中に対象とする施設で追加的に必要となる修繕工事は、業務の当初契約者と契約期間中に随意契約することが多いと考えられるが、随意契約は特別な理由を除き一定金額以下の場合でないと対応できないため、規模の大きい修繕工事は取り組みにくい。

ここに
注目

ただし、包括的民間委託の当初契約において契約期間中に予定している修繕工事の実施場所、内容、数量等を計画に基づき想定した上で設定し、プロポーザル方式での契約を行うことで、数百万円以上の規模の大きい補修・修繕工事を業務範囲に含めることが可能である。なお、補修・修繕工事の内容は、包括的民間委託の受注者が対応することで効率的に実施できるなど、包括的民間委託の他の業務内容と関連性が高い内容に限定することが基本となる。

ここに
注目

- 組込に当たり、事業者においては工事の実施期間中に建設業法に基づき主任技術者（又は監理技術者）を配置することが求められる。

- ✓ 奈良県道路公社（H31解散）においては、包括的民間委託の一環として、規模の大きい舗装補修業務を組み込んだ発注を実施。舗装補修範囲、補修方法及び工事時間帯を要求水準に定め、要求水準に示した回数、数量等に対する定額の支払としていた。

38

インフラメンテナンスにおける包括的民間委託導入の手引き

2.あまり説明されていない重要事項

5. 参考事例

(1) 国内事例

ここに
注目

地方公共 団体名	三条市(新潟県)	府中市(東京都)	かほく市(石川県)	福島県	沖縄県
業務名	社会資本に係る包括 的維持管理業務委託	道路等包括管理事業	かほく市上下水道事業 包括的民間委託	中山間地域道路等維 持補修業務委託	八重山管内維持管理 業務委託／宮古管内 維持管理業務委託
人口 (R3.1)	9.6万人	26.0万人	3.6万人	186.2万人 (県全体)	148.5万人 (県全体)
分野	道路、公園、水路等	道路等	上下水道施設等	道路、河川、砂防等	道路等
主な目的	インフラ老朽化、職員 数の減少、建設企業 数や従業員数の減少 への対応	市民サービスの向上及 び管理経費の削減	財政状況の悪化、合 併による人員削減、維 持管理レベルのばらつき 等への対応	公共事業の減少、企 業数の減少、人員や 保有機械の削減等、 地域の建設業を取り巻 く課題への対応	職員数の減少への対 応（民間委託化による 効率化）
特徴	複数種類のインフラを 対象とした包括化	効果検証を行いながら 3段階で包括化の範 囲を拡大	上下水道施設を一体 的に取り扱う包括化	県域における包括化の 実施	石垣島内や西表島内 での包括化の実施 （八重山土木事務 所）／コンサルタントを 代表企業とする受注者 体制（宮古土木事務 所）

33

39

インフラメンテナンスにおける包括的民間委託導入の手引き

2.あまり説明されていない重要事項

5. 参考事例

(2) 海外事例

ここに
注目

事業名	Highway Maintenance Agreementによる 包括的民間委託 【ブリティッシュ・コロ ンビア州（カナダ）】	Pennsylvania Rapid Bridge Replacement Project 【ペンシル バニア州（米国）】	ポーツマス市道路 PFI事業【ポーツ マス市（英国）】	シェフィールド市にお ける道路維持管理 【シェフィールド市 （英国）】	Street Lighting PFI 事業【イギリス内の 29地方公共団体 （英国）】
事業期間	—（契約により異な るが10年程度の期間と されている場合が多い）	28年間（2015年～ 2042年）	26年間（2005～ 2030年）	25年間（2012年事 業契約締結）	—（契約により異な る）
概要	・Highway Maintenance Agreementを導入し、 道路及び橋梁等の維 持管理業務を事業者 へ委託。 ・1988年以降徐々に 民間事業者への業務 委託を増やしており、 2019年においては州 内の28のエリアにおいて 包括的な委託がなされ ている	老朽化が進んでいる 558の橋梁を対象とし た架け替えのプロジェクト。 橋梁の迅速な架け 替え、多数の橋梁を対 象とすることによるコスト 削減及びその削減コス トに基づいた他のイン フラニーズへの対応を 目的に実施されている	ポーツマス市域の全域 にわたる道路を対象とし、 大規模修繕、維持管 理・運営を事業者にあ ねるPFI事業	延長約1,900kmの車 道、3,300kmの歩道、 627箇所の橋梁、更に それらに付帯する道路 関連設備・工作物等を 対象とするPFI事業	大規模な街路灯等の 照明設備の整備、維 持管理・運営を事業者 に委ねるPFI事業

34

40

インフラメンテナンスにおける包括的民間委託導入の手引き

2.あまり説明されていない重要事項

海外事例からの示唆

ここに
注目

国土交通省
手引きP66

- 我が国において包括的民間委託を進めるに当たっては、中長期的な視点から、下記のようなさらなる包括化の拡大のための施策についても視野に入れておくことが考えられる。

民間資金活用による 財政負担の軽減	・ <u>更新も包括化の対象とする業務に含め、維持管理期間を長期に設定し、対価を事業期間中の割賦払いとすることで、地方公共団体の財政負担の軽減を図ることができる。</u>
海外事例を基にした 要求水準の設定	・ 海外事例では要求水準を数値で定量的に明示することで、性能規定の考え方を導入している。性能規定の考え方が浸透していない我が国では、 <u>海外事例を参考に要求水準の枠組みを構築することが考えられる。</u> ・ また、場合に応じて発注者との対話を行い、事業性を確保しつつ最適な基準を検討する方法も想定される。
包括化導入に当たって 地方公共団体を支援 する人材を配置	・ 包括化に当たって、地方公共団体職員の知見の不足等から検討が進まない、抵抗感がある等により導入が進んでいない事例も少なくない。海外事例（ポーツマス市）では、 <u>地方公共団体の検討を支援する専門人材を配置することで、円滑な導入を実施しており、我が国でも同様の人材の配置を促進することが考えられる。</u>

35

41

インフラメンテナンスにおける包括的民間委託導入の手引き

2.あまり説明されていない重要事項

（参考）フレームワーク・アグリーメント

国土交通省
手引きP68～69

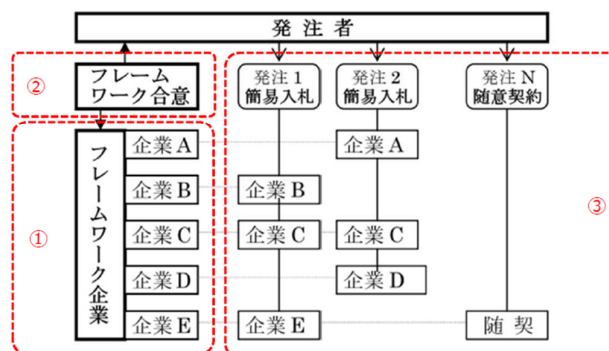
ここに
注目

着眼点：フレームワーク・アグリーメント

- ✓ フレームワーク・アグリーメントは、入札手続の迅速化のための手法であり、英国で導入事例がある。
- ✓ 繰り返し同様の発注をする必要がある場合、発注ニーズが生じたときに速やかに適切な受注者を選定する必要がある場合等に有効と考えられている方式である。
- ✓ 入札期間の短縮、工事の早期完成といった効果や、発注者の事務負担の軽減に繋がることが期待される。
- ✓ 我が国においても、同様の考え方にに基づき、関東地方整備局では、一般土木、維持管理にフレームワークモデル工事等の試行が行われている。今後、包括的民間委託と組み合わせることで、手続の迅速化の実現等も期待できる。

【導入手順】

- ① 発注者は、これら企業との間で一定期間内に予定している予定工事に関する受注者及び契約額の決定方法、契約条件等についてあらかじめ合意する。（フレームワーク・アグリーメント）
- ② この合意に基づく工事が発注された場合にはその合意内容に基づいて簡易入札や随意契約により受注者を選定する。発注者は、一定の条件に基づき、あらかじめ指名候補者（フレームワーク企業）を選定する。



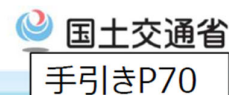
資料）英国の公共事業フレームワーク入札方式－経済調査研究レビュー
Vol.11 2012.9 に追記

37

42

2.あまり説明されていない重要事項

6. あとがき

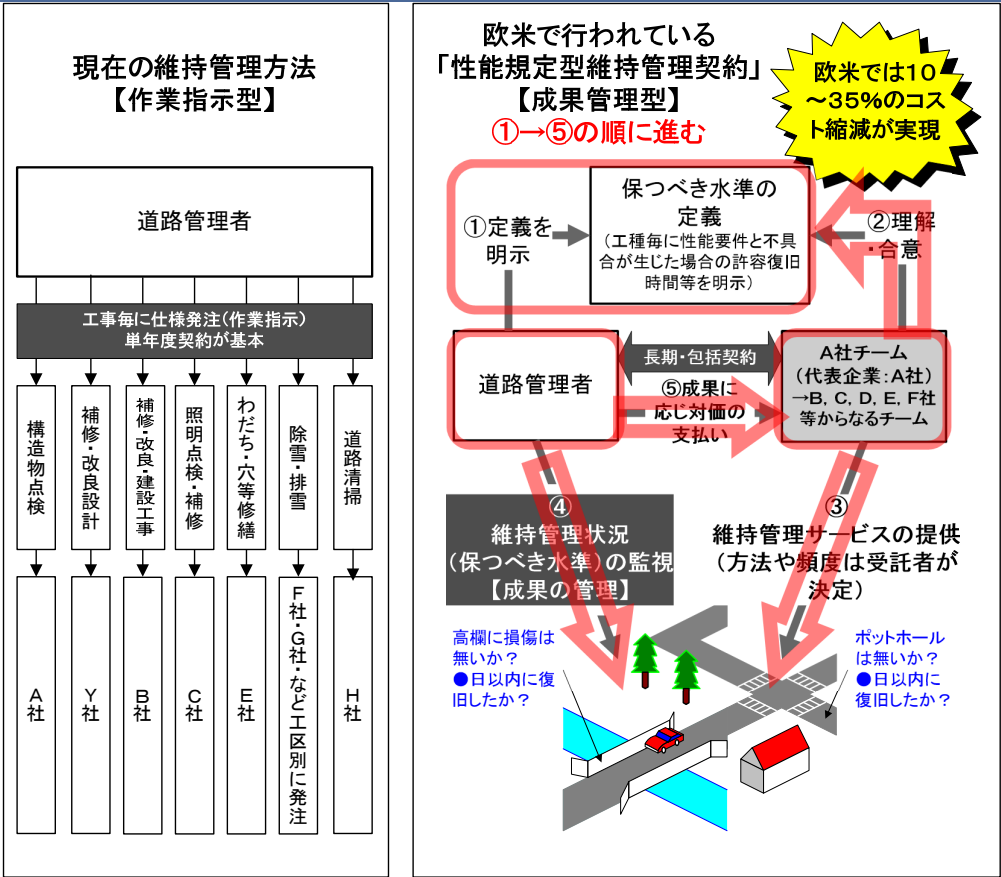


- ✓ 我が国のインフラの維持管理を取り巻く環境は極めて厳しく、老朽化の進行をはじめとした各種課題への対応が求められています。包括的民間委託に関しては、その解決に資する1つの方策として捉え、積極的な導入を図ることが求められる。
- ✓ その一方で、包括化の効果を最大限に発揮させるためには、地域の実情に応じた包括化のあり方について、丁寧かつ詳細な検討が求められる。本手引きにおいては、そのような視点から、導入可能性を検討する段階の進め方について具体的な事例と合わせて説明。
- ✓ また、包括的民間委託については、段階的にエリアや対象インフラ、業務の種類を拡大していく例も多く、まずは小規模な包括化から進めていくアプローチをとることも有効。また、拡大に際しては、先行事例で行われているように、具体的な効果や課題を確認しながら進めていくことにより、より望ましい形での包括化が可能となると考えられる。
- ✓ また、中長期的な視点からは、海外事例にあるように、より範囲や期間の長い包括化に、民間資金等を導入しながら取り組んでいくことも期待。

ここに
注目

ここに
注目

4.海外ではどのように取り組んできたか



要求水準等の一例

表 2-2 性能規定型要求水準の一例

項目	州間高速道路	有料道路
草刈り	12 インチ以下	4 インチ以下
照明管理	10%以下	0%
現地到着時間	1 時間以内	30 分以内

表 2-3 契約期間の一例

発注者	当初契約	更新契約
フロリダ州	7～10 年	7～10 年
テキサス州	5 年	5 年
バージニア州	3 年	3 年
オーランド	5 年	5 年

(参考) 要求水準等の一例 (日本：除草の例)

作業項目	性能要件	要件未達成時の 時間的措置の制限
除草作業： 植込地、草地 処分	・交通安全上、支障を来さない状態を保持する。 ・本線、ランプ、側道において視認性を阻害しない状態を保持する。 ・視線誘導標、標識等が目視確認できる状態を保持する。 ・側溝等の排水能力に影響を損なわない状態を保持する。 ・苦情（景観性を含む）には適切に対応すること。なお、過年度までの仕様発注による除草によれば、管理上問題となるような苦情は寄せられていない。	【交通に支障がある場合】 ・性能要件を満たさないおそれがある場合は、建築限界をおかしているか確認し、要件未達成と認められた場合は3時間以内に対応する。 【視認性に支障がある場合】 ・性能要件を満たさないおそれがある場合は、視距が確保されているか確認し、要件未達成と認められた場合は、24時間以内に対応する。 ・24時間以内に対応する。 【排水能力に支障がある場合】 ・性能要件を満たさないおそれがある場合は、路面と法面排水能力に支障がないか確認し、要件未達成と認められた場合は、24時間以内に対応する。 ・苦情に関する対応は30日以内に完了させること。

維持管理への性能規定型契約(PBMC)の利用

- 道路空間にある施設（Fence to Fence）の全てが対象。
- PBMCにおいては、道路照明、巡回パトロール、除草、道路清掃、排水施設清掃、橋梁・構造物のメンテナンス等、あらゆる業務を担う。
- PBMCでは受託者が守るべき管理水準が明示的に定められている（例えば、路肩の芝丈は年間を通じ8～18インチ以内であることなど）。
- 管理水準未達時は受注者側の責任と費用で回復措置を講じなければならないため、受託者は根本原因を精査して対策を講じる。その結果、コスト削減にも資することとなる。

橋梁点検/維持/修繕

舗装保守・修繕

レーンマーク

ガードレール補修

休憩施設運営/維持

(雪氷対策)



照明/標識

交通規制/事故対応

除草/植栽剪定

道路清掃

排水施設清掃/補修

橋梁や構造物管理

発注者にとってのPBMC導入効果

(フロリダ州は2005.7から導入)

- 年間維持管理費は直営から13%減
- 契約本数は993本から28本に減

FDOT Comparison of Methods Estimated Levels by FY 07/08	州政府直営による維持管理	従来の外注契約	包括委託契約 (PBMC)
年間維持管理費	\$173.2 mil	\$162.1 mil	\$145.9 mil
コスト縮減率	0	6%	13%
契約の本数	0	993	28
年間の請求書の数	0	11,916	336
契約公告・締結または更新	0	962	4
州政府の維持管理担当職員数	3,049	124	38
州政府の維持管理以外の職員数	123	30	2
業績ベースか？作業ベースか？	業績と作業	作業	業績ベース

※フロリダ州の2007/2008会計年度実績で推算

性能規定活用の効果

- 諸外国では性能規定型維持管理契約を採用
- 10～40%のコスト縮減が報告されている

性能規定型維持管理契約の導入によるコスト縮減率(対従来型管理)

国 名	コスト縮減率
イングランド (英国)	10% 以上
オーストラリア	10 ～40%
ニュージーランド	約 20 ～30%
アメリカ合衆国 (各州)	10～15%
オンタリオ州 (カナダ)	約 10%
アルバータ州 (カナダ)	約 20%
ブリティッシュコロンビア州 (カナダ)	数～10% 台
ノルウェー	約 20～40%
スウェーデン	約 30%
フィンランド	約 30～35%
オランダ	約 30～40%
エストニア	約 20～40%

出典)
TRANSPORTATION RESEARCH
BOARD: Performance-Based
Contracting for Maintenance,
NCHRP SYNTHESIS 389, 2009,
TABLE 4(Source: P. Pakkala cited
in World Bank Transport Note No.
TN-27, Sep. 2005.)

欧米では（複数橋梁の一括更新事業）

- 管理者はPennsylvania DoT
- 老朽化が進んでいる558の橋梁を対象とした一括架け替え事業
- 3年間で架け替えを完了し、25年後の橋梁の健全度を保証（維持管理も受託者の業務）
- 2015年から28年契約（DBFM契約）
- 契約金額11.19億ドル（約1,570億円）→従来比で20%のコスト削減

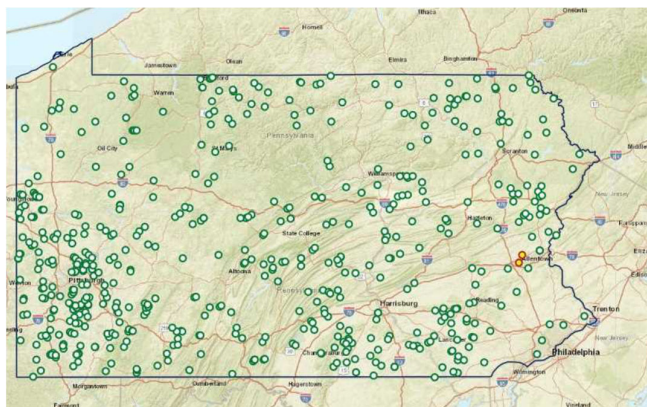


photo credit: Plenary Group

出典：内閣府「令和元年度 諸外国におけるPPP/PFI 事業調査」、FHWAのHP

© YACHIYO Engineering Co., Ltd.

51

欧米では（大規模橋梁の更新事業）



- Goethals bridge更新事業
- 管理者はニューヨーク・ニュージャージー港湾公社 (Port Authority of New York and New Jersey)
- 2013年4月から40年契約（DBFM契約）
- 契約金額14.36億ドル（約2000億円）

<https://www.nydailynews.com/> より転載



<https://foothillsbridge.com/projects/goethals-bridge-replacement/> より転載

© YACHIYO Engineering Co., Ltd.

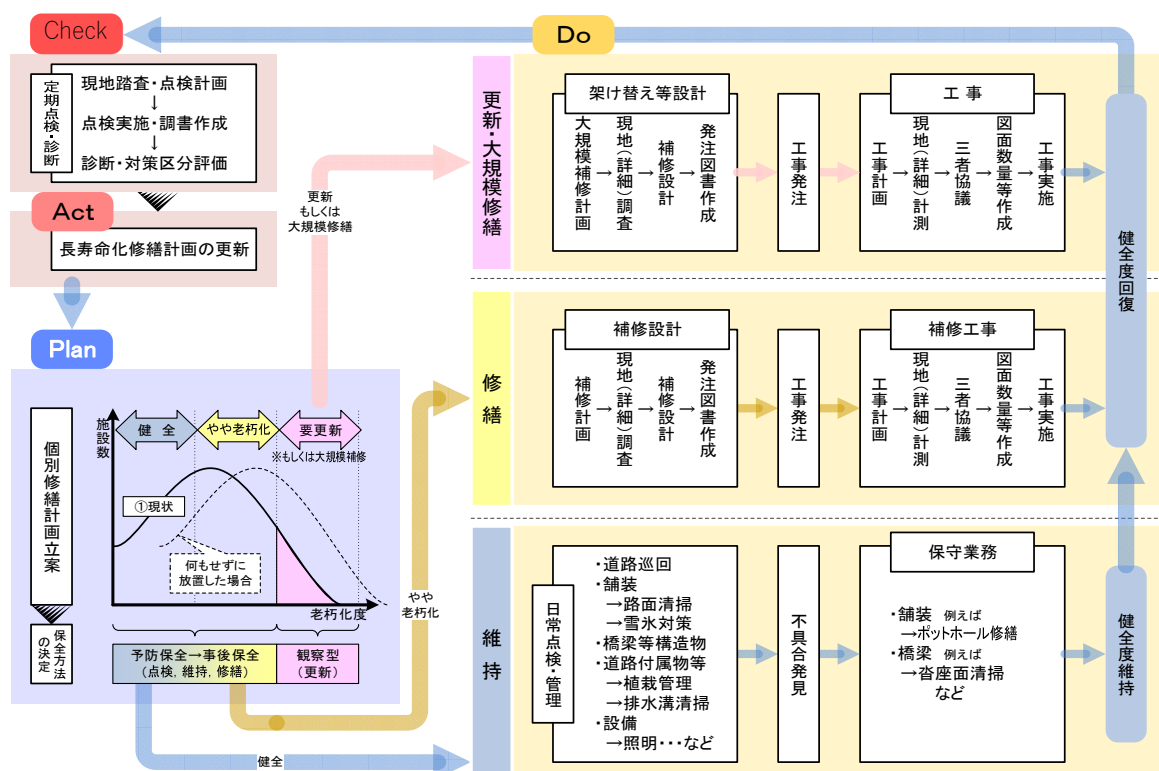
52

5.課題に応じた実施手段の考え方

- ・ 予防保全を実践する手段として注目される包括的な委託

課題に応じた実施手段の考え方

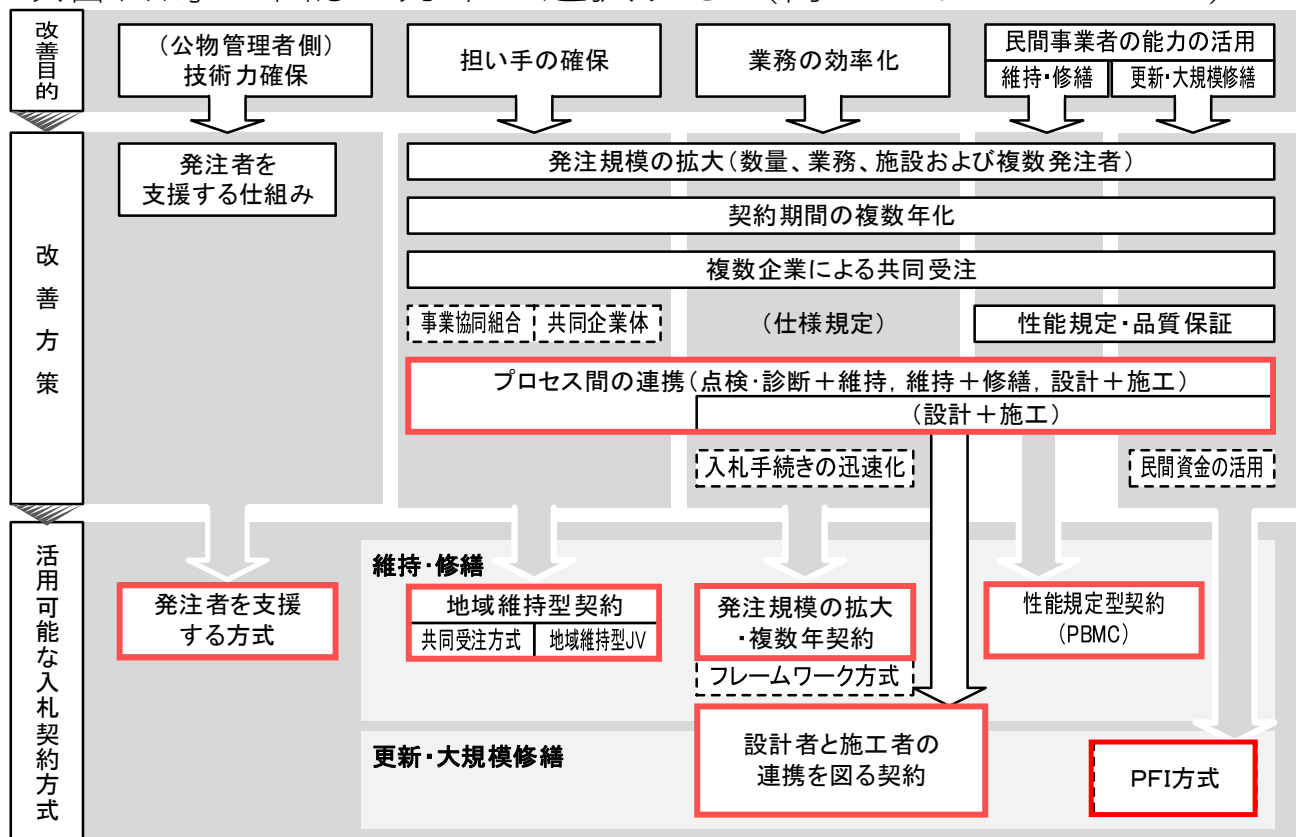
1. 維持管理サイクル



出典：土木学会：維持管理等の入札契約方式ガイドライン（案）

課題に応じた実施手段の考え方

2. 改善目的を確認し方策を選択する（何をどうしたいのか）



出典：土木学会：維持管理等の入札契約方式ガイドライン（案）

55

課題に応じた実施手段の考え方

3. 包括的な維持管理調達事例

凡例： 国内事例 海外事例 凡例：○該当，×該当せず，-未確認

インフラの種類	維持管理・更新等のサイクル					Doにおける改善方策									
	Plan	Do			C	Act	発注規模の拡大	契約期間の複数年化	複数企業による共同受注	プロセス間の連携	性能規定型契約	入札手続きの迅速化	民間資金の活用	発注者を支援する仕組み	
	計画立案支援等	維持の効率化 (日常点検、清掃、など)	修繕の効率化 (ex舗装修繕、対策工事など)	更新の効率化 (橋梁の架け替え など)	定期点検・診断	計画更新支援									
橋 梁	青森県県土整備部 (発注規模の拡大: 日常点検+追跡調査+維持+対策工事)														
	米国ペンシルベニア州 (約558橋の一括架替え+点検)														
舗 装	国交省大宮国道等 (性能規定型契約: 維持のみ)														
	奈良県道路公社→解散(NEXCO西) (一部性能規定: 維持+舗装修繕)														
	府中市 (一部性能規定: 700路線: 巡回+維持+修繕他)														
道路全体	英国(MAC→ASC→AD)方式 (性能規定型契約: 維持+各種修繕)														
	米国フロリダ州交通局 I-595 (性能規定型契約: DBFOM: 17km 改良・改築(5年以内に完工)+維持管理(30年間))														
	福島県土木部 (地域維持型契約: 維持(道路、河川、砂防)+舗装修繕)														
	三条市土木部 (一部性能規定: 維持(道路、公園、水路)+補修)														
道路+河川+砂防など															

出典 土木学会：「維持管理等の入札契約方式ガイドライン（案）～包括的な契約の考え方～」の策定について，H27.3に加筆して作成

課題に応じた実施手段の考え方

4. 包括的な維持管理調達の事例

・ 予防保全の基本動作

- ・ 水回りによる損傷を放置すると・・・
 - ・ 鋼部材では、腐食の進行による断面減少、孔食
 - ・ 鉄筋コンクリート部材では、内部への水分侵入によるコンクリートの疲労強度低下、鉄筋の腐食膨張、表面コンクリートの剥離・剥落
- ・ 点検で軽微な損傷を確認したら、速やかに対策する
 - ・ ex.橋梁の沓座をドライに保つ
 - ・ 橋梁点検時の土砂の除去
 - ・ 伸縮装置部の止水対策
 - ・ ex.排水溝の閉塞物の除去
- ・ 軽微な作業を一件ずつ個別発注するのは非現実的
 - ・ 【対策は包括化しかない】点検＋維持，維持＋小修繕，維持(除草)＋維持(清掃)の組み合わせなどで対応

課題に応じた実施手段の考え方

4. 包括的な維持管理調達の事例

- ・ インフラの維持管理における包括的民間委託を導入した自治体は下水道分野を除くと13団体にすぎない（2021.4当時）。
- ・ 自治体向けのアプローチが重要。

施設の包括化のケース

- ・新潟県三条市 ・石川県かほく市
 - ・福島県 ・栃木県
 - ・北海道清里町
- (道路・河川) 福島県、北海道清里町
(道路・河川・砂防) 栃木県
(道路・公園・水路) 新潟県三条市
(下水道・農業集落排水・上水道) 石川県かほく市

業務の包括化のケース

道路分野(橋梁含む)

- ・青森県 ・長野県 ・山口県
- ・兵庫県 ・奈良県 ・長崎県
- ・沖縄県 ・東京都府中市

※2021年4月現在

下水道分野 (処理場)

計272団体

- | | | |
|----------|---------|---------|
| ・北海道旭川市 | ・静岡県浜松市 | ・兵庫県神戸市 |
| ・神奈川県横浜市 | ・静岡県富士市 | ・奈良県奈良市 |
| ・富山県黒部市 | ・大阪府大阪市 | ・香川県高松市 |
| ・石川県金沢市 | ・大阪府堺市 | ・大分県大分市 |
| ・石川県かほく市 | | 他 |

(ポンプ場)

計180団体

- | | | |
|---------|----------|---------|
| ・北海道旭川市 | ・石川県金沢市 | ・香川県高松市 |
| ・富山県黒部市 | ・石川県かほく市 | ・大分県大分市 |
| | | 他 |

(管路)

計33団体

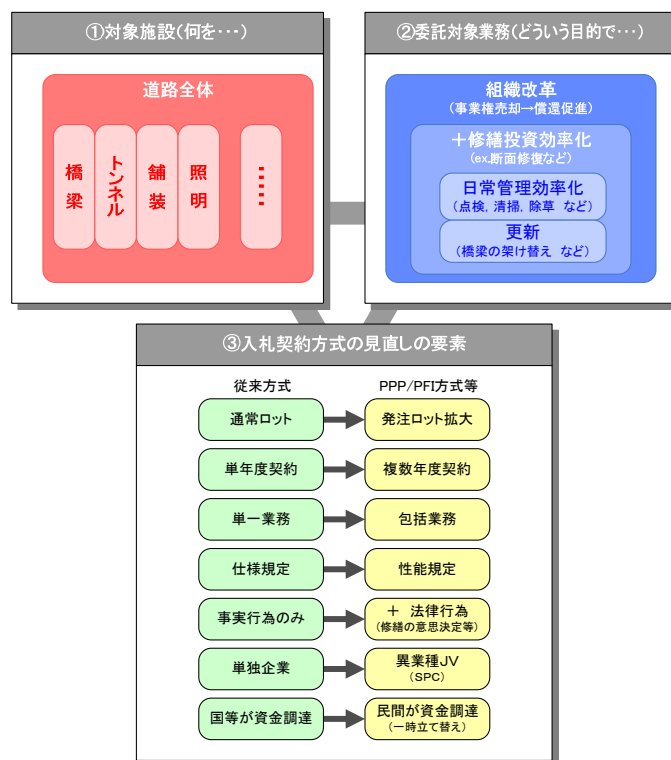
- | | | |
|----------|---------|-----------|
| ・北海道岩見沢市 | ・静岡県富士市 | ・大阪府河内長野市 |
| ・石川県かほく市 | ・大阪府堺市 | ・大阪府大阪狭山市 |
| | | 他 |

(国土交通省調べ)

課題に応じた実施手段の考え方

5. 入札契約方式の段階的な改善

- 何をどうしたいのか



※筆者（水野高志）が作成

© YACHIYO Engineering Co., Ltd.

59

課題に応じた実施手段の考え方

6. 我が国における課題（良くある誤解）

- 公物管理者の管理責任を民間に移転することはできないから包括委託もできない
 - 法律行為と事実行為を区別すれば大丈夫
- 地元企業が排除され、中央の大手に独占され仕事なくなる
 - 主役は地元企業（今ある仕組みの再構築）
- 業務を包括化すれば必ずコスト縮減できるのか！
 - 丁寧な仕組み作りがVFMをもたらす

課題に応じた実施手段の考え方

7. 進展しない日本での取り組み

- メンテナンスの現場は優秀・・・でもメンテナンスのマネジメントはできない
- 維持を担う地元企業の力量不足
 - 性能規定で委託できない (→仕様規定→今と同じ)
 - 業界団体が後ろ向き (→今のままでよい→議会での反対)
 - 業界団体が縦割り (維持, 植栽, 清掃, 照明)
- 発注者も土木技術者不足でこうした調達には不慣れ

課題に応じた実施手段の考え方

7. 進展しない日本での取り組み (つづき)

- 20年以上前の海外実績をいまだ超えられない日本
 - 日本では海外ほど多様なスキームが利用されていない
- 発注者側の支援も必要
 - 発注者を支援する仕組みが必要
- 受託者側の支援も必要
 - メンテナンスのマネジメントが必要
 - 複数企業をまとめるマネージャー役
 - 具体には、性能規定を仕様規定に翻訳し、伝える役割など
- 諸外国では受・発注者双方にマネージャーが配置

6.日本の現在位置

日本のAMは緒に就いた段階



欧米

D B F O M



- ・ 橋の架替え
- ・ 大規模修繕（健全化）
- ・ 機能増強（車線追加等）
- ・ 築堤
- ・ . . .



米国の運輸関係プロジェクトの事例

No.	プロジェクト名	発注者	契約形態	支払方法	契約額 (百万円)	契約年	契約期間	備考
1	Dulles Greenway	Virginia DoT	DBFOM	TR	350	1993	63年	2006年売却
2	91 Express Lanes	Orange County Transportation Authority	DBFOM	TR	135	1995	?	2003年売却
3	Chicago Skyway	City of Chicago	リース	LTL	1,831	2005	99年	2015年売却
4	Indiana Toll Road	Indiana DoT	リース	LTL	3,800	2006	75年	当初契約
5	Pocahontas Parkway / Richmond Airport Connector	Virginia DoT	リース	LTL	597	2006	99年	改良工事含む
6	Capital Beltway High Occupancy Toll (HOT) Lanes (I-495)	Virginia DoT	DBFOM	TC	2,068	2008	85年	
7	SH 130 (Segments 5-6)	Texas DoT	DBFOM	TR	1,328	2008	—	2016年破産
8	I-595 Corridor Roadway Improvements	Florida DoT	DBFOM	AP	1,834	2009	35年	AP方式最初の事例
9	LBj Express / IH 635 Managed Lanes	Texas DoT	DBFOM	TC	2,645	2009	52年	
10	North Tarrant Express I-820 and SH 121/183 (Segments 1 and 2W)	Texas DoT	DBFOM	TC	2,122	2009	52年	
11	Port of Miami Tunnel	Florida DoT	DBFM	AP	1,113	2009	30年	
12	Seagirt Marine Terminal	Maryland DoT	リース	LTL	1,465	2010	50年	港湾ターミナル
13	Presidio Parkway (Phase II)	California DoT	DBFM	AP	365	2011	30年	
14	Elizabeth River Tunnels (Downtown / Midtown Tunnel)	Virginia DoT	DBFOM	TC	2,089	2012	58年	
15	I-95 HOV / HOT Lanes	Virginia DoT	DBFOM	TC	923	2012	76年	
16	Ohio River Bridges East End Crossing	Indiana DoT	DBFOM	AP	1,319	2012	39年	
17	Goethals Bridge Replacement	The Port Authority of NY&NJ	DBFM	AP	1,436	2013	40年	
18	North Tarrant Express 35W (Segments 3A)	Texas DoT	DBFOM	TC	1,409	2013	52年	
19	I-4 Ultimate	Florida DoT	DBFOM	AP	2,877	2014	40年	
20	I-69 Section 5	Indiana DoT	DBFOM	AP	560	2014	35年	2017年Dotへ移管
21	I-77 Express Lanes	North Carolina DoT	DBFOM	TC	636	2014	50年	
22	US 36 Express Lanes (Phase 2)	Colorado HPT	DBFOM	TC	208	2014	50年	
23	Pennsylvania Rapid Bridge Replacement Project	Pennsylvania DoT	DBFM	AP	1,119	2015	28年	558橋一括更新
24	Southern Ohio Veterans Memorial Highway (Portsmouth Bypass)	Ohio DoT	DBFOM	AP	646	2015	39年	
25	Purple Line Project	Maryland DoT	DBFOM	AP	2,650	2016	35年	LRTプロジェクト
26	SH 288 Toll Lanes Project	Texas DoT	DBFOM	TC	1,064	2016	52年	
27	State Street Redevelopment Project	City of West Lafayette	DBFM	AP	123	2016	25年	地方道路の改良
28	395 Express Lanes	Virginia DoT	DBFOM	TC	554	2017	70年	
29	Northampton County Bridge Renewal Program	Northampton County	DBFM	AP	38	2017	14年	郡のプロジェクト
30	Transform 66 - Outside the Beltway	Virginia DoT	DBFOM	TC	3,724	2017	50年	
31	Central 70	Colorado DoT	DBFOM	AP	1,271	2018	30年	
32	Gordie Howe International Bridge	Windsor-Detroit Bridge Authority	DBFM	AP	4,415	2018	36年	
33	I-75 Modernization Project Segment 3	Michigan DoT	DBFM	AP	1,400	2018	30年	
34	I-95 Express Lanes Fredericksburg Extension	Virginia DoT	DBFOM	TC	830	2019	68年	
35	Belle Chasse Bridge and Tunnel Replacement	Louisiana DoT and Development	DBFOM	TC	148	2020	?	
36	Houbolt Road Bridge P3 Project, Joliet, Illinois	Illinois DoT	DBFOM	LTL	190	2020	99年	

TC

Toll Concession (料金収入権をオーナーが事業者に付与)

TR

Toll Road (民間所有；料金収入権を事業者に付与)

AP

Availability Payment (要求水準達成度に基づきオーナーが対価を支払う)

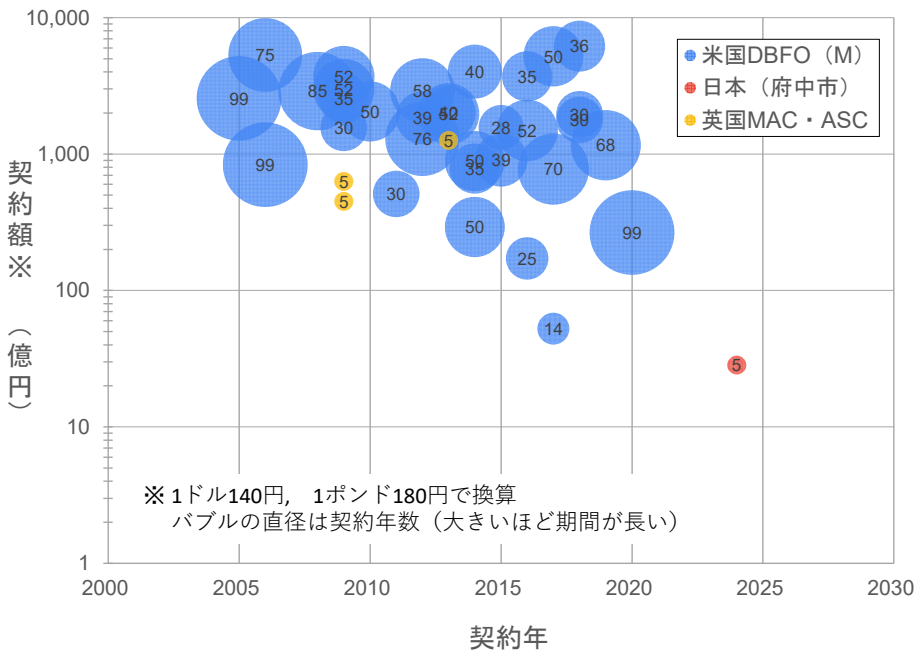
LTL

Long Term Lease (既存施設を対象に料金収入権を事業者に付与)

出典：https://www.fhwa.dot.gov/ipd/project_profiles/ よりyecが作成

日本のAMは緒に就いた段階

- 欧米に比べるとアセットマネジメント (AM) の実施手法や、その規模において20年以上も遅れている日本
- この取り組みの遅れをどう評価するのか？



- ・ **今あるインフラの機能回復・維持には性能規定が有効**
 - ・ 日本と海外とはインフラが抱える課題は同じ
 - ・ 予防保全の実現には受・発注者双方にとって性能規定型維持管理契約（P B M C）が有効
- ・ **P B M Cを活用するにはマネジメント企業が重要**
 - ・ 沿線（インフラ所在地の）企業を活かすのがマネジメント企業
 - ・ 性能規定を仕様規定に翻訳して沿線企業に伝える
 - ・ 沿線企業のマネジメント力アップ
 - ・ 収益性の向上（知恵と工夫が利益につながる）
 - ・ 定額業務のV F M獲得，ターゲットコスト型の契約後V E

日本のA Mの現在位置

- ・ まだ日本のAMの取り組みは緒についたばかり。
 - ・ **AMの包括委託・PFI活用は世界各国から大きく遅れている。**
 - ・ **取り組むべきことは山積している。**
 - ・ **一方で、工夫の余地も大きく残されている。**
- ・ 官民の総力を結集して日本の社会課題の解決に挑む。
 - ・ **納税者や管理者の悩みを知り、AM対応の遅れを取り戻す。**
 - ・ これは「市場拡大」も意味する。
 - ・ 民間側も業界を超え協力すべきところは協調して取り組む。

・事業手法の使い分け (英国)

- ・ 事業規模に応じて、計画、設計、工事の包括方法を定めている
- ・ 小規模・維持管理
 - ・ 設計+工事：MAC (→ASC→AD方式)
- ・ 中規模
 - ・ 設計施工分離：フレームワーク等の活用
- ・ 大規模
 - ・ DBFOMベースで検討

工 事	MAC 契約 (MAC-JV の 建設業者)	設計施工分離契約			DB 契約 又は [PFI 契約] (工事) (詳細設計)	ECI 契約 又は [PFI 契約] (工事) (詳細設計) (概略設計)
		(指名競争入札 工事発注)	(専門工事別発注) CM	工事フレームワーク 合意 (工事発注)		
設 計	MAC 契約 (MAC-JV の 建設業者)	MAC 契約 (MAC-JV の 建設業者)		設計コンサル又は フレームワーク合意 コンサルタント	コンサル フレームワーク 合意 (計画・ 概略設計)	コンサルフレーム ワーク合意 (計画)
	小規模事業 維持管理	中規模事業			大規模事業	

・日本なりの進展

- ・ 業務（点検・診断（+小修繕），修繕設計，計画の更新，支援等）の包括が注目、実施
- ・ 業務から維持、修繕・工事の包括への展開に期待

£ 50 万	£ 500 万(注)
全国を14道路管理地区に分割して13管理地区でMAC契約、1管理地区でDBFO契約を締結。一定地域内の事業を対象に専門工事、建設工事のフレームワーク合意締結 (注：2012年から増額の予定)。	全国を数地域に分割して地域単位でコンサル・フレームワーク合意。 DB / ECIの契約期間中、コンサルは発注者の代理人となる。

英国道路庁（当時）における入札契約方式の使い分け

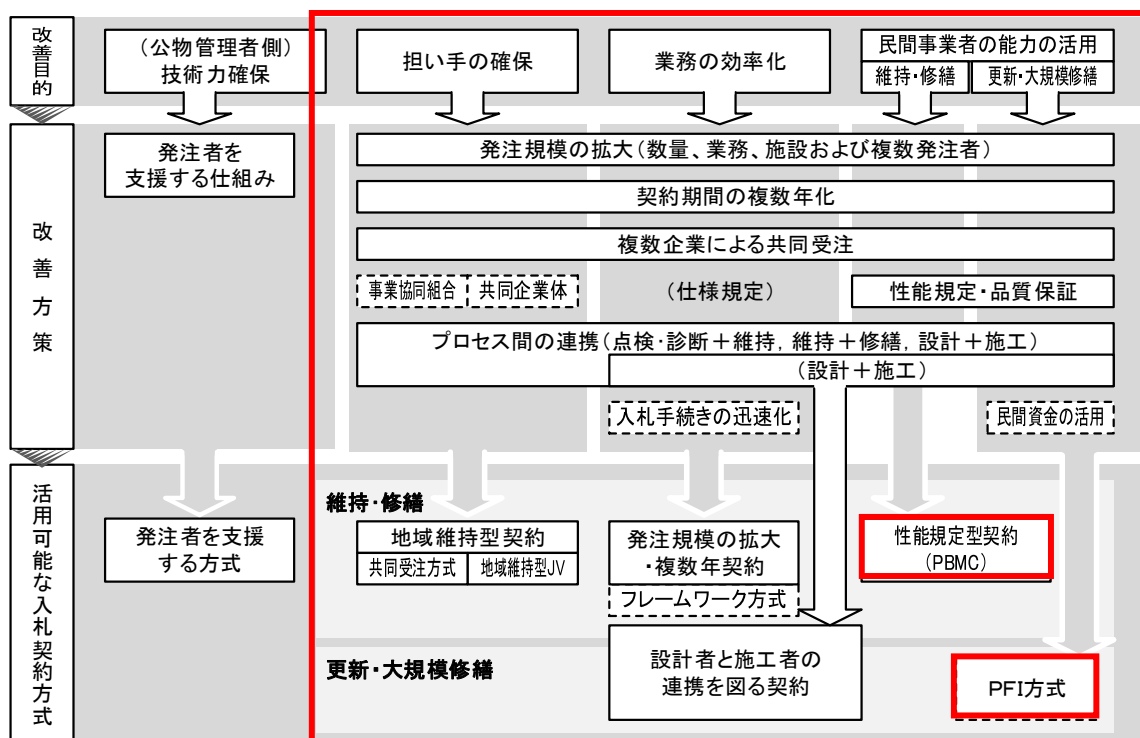
出典：国際建設業協会：海外における建設コンサルタントの実態調査委託業務報告書 -コンサルタンの役割、選定契約-，H23.12

© YACHIYO Engineering Co., Ltd.

69

(再掲) アセットマネジメントとは

3. 調達方法の改善（右側のサイクル）

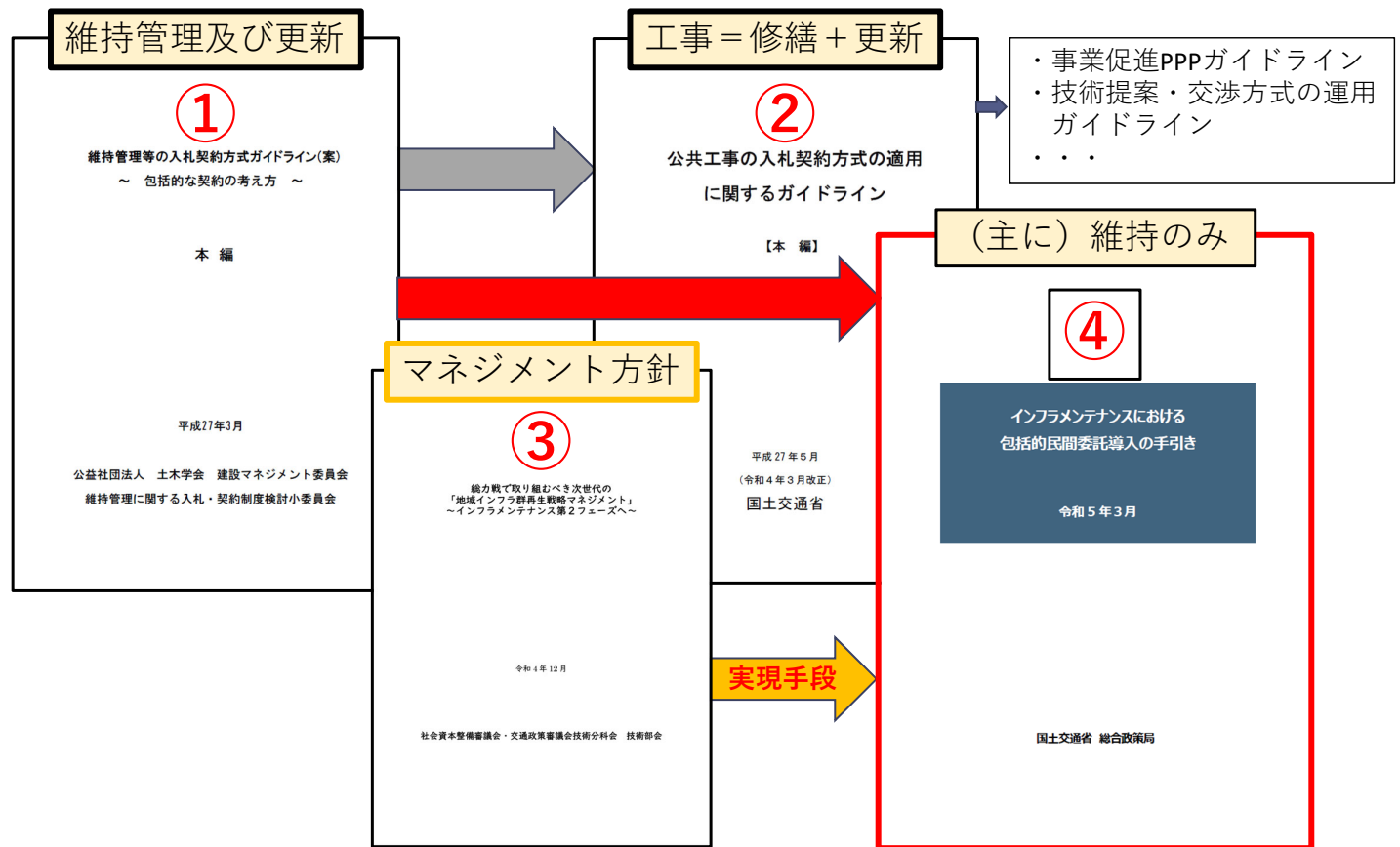


出典：土木学会：維持管理等の入札契約方式ガイドライン（案）

© YACHIYO Engineering Co., Ltd.

70

(再掲) 既存ガイドラインの活用



7.組織としてどうするか

- アセットマネジメントの活用
- インフラから価値を引き出すための、調整された活動

国際規格（ISO55001）の要点

1. 概要

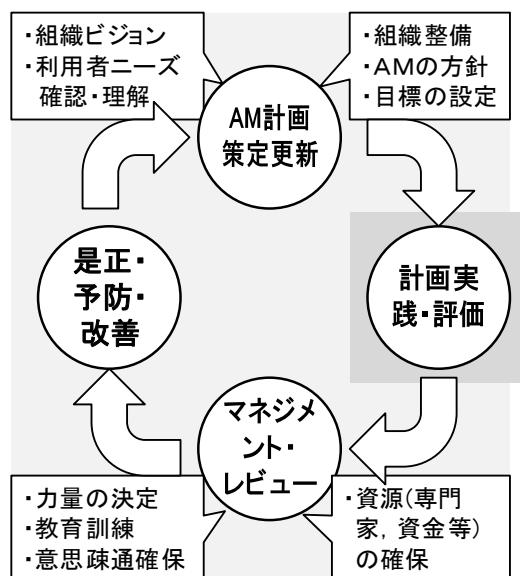
- アセットマネジメントの国際規格 ISO55001は、2014年1月に発効し、2017年8月にJIS化された。
 - ISO55001：2024 が本年7月に発行し、現在JIS化の途上
- アセットマネジメントは、アセットそのものではなく、**アセットが組織にもたらす「価値」**に着目
- ここで言う価値とは、**アセットの金銭的評価額**のみに限らず、**非金銭的な価値、有形・無形の価値を含む。**
- インフラを対象にした場合、**インフラから価値を引き出すため、維持管理及び更新を戦略的に進めるマネジメントの仕組みとして利用できる。**



アセットマネジメントとは

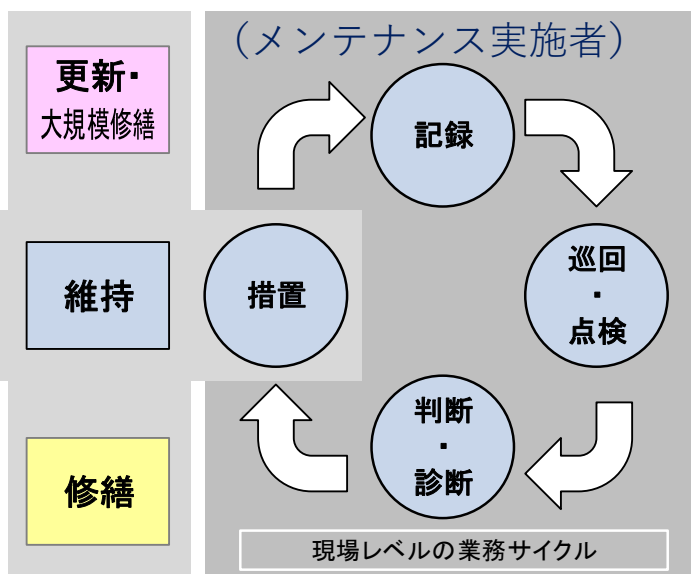
2. 実施体制（両輪を回す）

アセットオーナー



サービス提供者

(メンテナンス実施者)



メンテナンスの**マネジメントサイクル**
【一般に公物管理者が直営】

インフラの**メンテナンスサイクル**
【一般に民間事業者が実施】

アセットマネジメントとは

3. 国際規格（ISO 55001）の要点…行動の内容

- 現場マネジメントに組織としての共通の方向性を待たせること
- トップマネジメント（長期的な組織目標や外部環境変化等）の視点から全体調整を図ること
- トレードオフの三要素（コスト，リスク，パフォーマンス）の最適化を図ること

アセットマネジメントとは

- **アセットマネジメントは「老朽化対策」ではなく、「将来への投資」**
 - 予算確保の視点を「費用」ではなく「投資」に（→夢のある仕事に）
 - メンテナンスは「作業」ではなく「機能維持（価値の提供）サービス」（＝サブスク）に
- **求められる民間のノウハウの活用**
 - 納税者，公物管理者及びサービス提供者間の信頼のマネジメントの構築

取り組みのポイント

- **今後も対応が必要な大きな市場**

- 6.3～9.3兆円/年

- **残された大きな工夫の余地 = 大きな市場**

- 期待される地域の力 = 今ある仕組みの再構築
- 維持＋修繕が基本パッケージ
- 業務や事業の包括化
 - 例えば、業務の包括（点検、設計、工事発注等）
 - 例えば、DBFOMスキームの採用（課題解決にふさわしい手段の採用）
- 性能規定型維持管理契約
 - 知恵と工夫に対価が支払われる（コスト縮減をすると利益が増える＝プロフィットシェア）

取り組みのポイント

- **世界はいずれ人口減少国へ = チャンス到来**

- 課題解決先進国になる取り組みが、将来の世界を救う（国内企業の海外進出）
- 国内の取り組みを世界標準で実施し、その取り組みをエビデンスにする必要あり
 - 国内業務で国際規格を活用（ISO55001） ← 公物管理者の役割

・何をどうしたいのか

- ・ **まず、取り組み目的を明確にする ⇒ スキームの大枠決定**
- ・ 市場との丁寧な対話
- ・ 包括的民間委託は課題解決手段の一つにすぎない
- ・ 課題解決にふさわしいスキームの構築

・「あきらめずに解決する」姿勢が実践・実装の原動力

- ・ 「とりあえず」でスキームを小さくまとめない
- ・ **実施を妨げるルールや制度の見直しを求める**
→次ページへ

取り組みのポイント（お願い）

・制度の上の課題を洗い出し、要望する

- ・ **包括化の際に使いにくい既存ルールはないか**
 - ・ Ex.長寿命化計画通りに執行することが前提となっており、包括で発注すると橋梁の入れ替えが事実上不可能（←本末転倒）。
 - ・ Ex.補修設計を実施した橋梁は、2年以内に工事を行わなければならない。
- ・ **補助金関係は使いやすいか**
 - ・ Ex.長期契約の場合、債務負担をとるが、補助事業が含まれる場合、翌年度以降の補助が不明で困難（補助率や内示率が変わるなど）。
 - ・ さまざまな補助金等の存在（使いこなす）
 - ・ 橋梁、トンネル等の補修は道路メンテナンス事業費補助制度（国交省）
 - ・ 舗装は、公共施設等適正管理推進事業債（総務省）・・・

・そして要望を実現し、実践する

人口が減少しても豊かな日本を作り、
世界に貢献しよう

• おわり

