

特集 老朽インフラとまちづくり

インフラ管理から考える 日本のアセットマネジメントの現状と展望

— 自治体は魅力ある「未完」のプラットフォーマー —

八千代エンジニアリング株式会社 取締役 副社長執行役員
国土交通省 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
水野 高志
みずの たかし

1. はじめに

国土交通省では、2012年の中央自動車道笹子トンネル天井板崩落事故を契機に、2013年を「社会資本メンテナンス元年」と位置づけ、新技術・民間活力等の活用によるインフラメンテナンスの効率化・高度化など様々な取組を進めてきた。そして、10年が経過した2022年以降のこれ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」（以下、「群マネ提言」とする。）への転換を方針の軸とした取り組みを開始したところである。

こうした取り組みの中、2025年1月28日、埼玉県八潮市の県道において道路陥没が発生した事故は記憶に新しい。陥没箇所には、処理水量約61万m³/日の下水処理場に繋がる管径4.75mの流域下水道管路が埋設されており、下水道管の破損に起因すると考えられる陥没としては最大級の規模で、関連する12市町の120万人に下水道（風呂、洗濯など）の使用自粛が要請されるなど、影響は甚大なものとなった。この道路陥没事故は、地方が抱えるインフラ維持管理の脆弱性を改めて露呈させ、点検・技術・人材といった多角的な視点から、より実効性のあるインフラマネジメント体制を構築する必要性を強く認識させる出来事となっている。

このような状況も踏まえ、本稿では、改めて「なぜインフラの維持管理をするのか」を「経済財政運営と改革の基本方針」（以下、「骨太方針」とする。）に照らして再整理し、具体的な行動であるアセットマネジメントの重要性を示す。そして、その実施方法という切り口から我が国の現在位置を諸外国と対比した上で、今後の取り組みのありようについて展望する。

また、アセットマネジメントの対象を「まち」とすれば、それは「まちづくり」のマネジメントにも活かせる。こうした視点からこれからの「まちづくり」の在り方についても論じる。

2. アセットマネジメントの国際規格

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。そして ISO55001:2024 が2024年7月に発行し、現在JIS化の途上である（2025年秋発行予定）。

この規格において、アセットマネジメントは、アセットが組織にもたらす「価値」に着目し、「アセットからの価値を実現化する組織の調整された活動」と定義されている。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。

ISO というと、「面倒」「迷惑」と感じる方も多

いと思うが、ISO55001 ではアセットマネジメントの対象とするアセットは何でもよく、土木技術者にとっては道路や橋などのインフラが分かりやすいが、例えば、歌手でも女優でも構わない。対象とするアセット（道路や橋、歌手や女優）からその価値を最大限効率的に引き出すためのマネジメントのあり方について、世界中の知見を持ち寄りそのエッセンスが記載されている、いわば極意書と言ってもよいものである。文面としては無味乾燥な印象はあるが、このような見方もできるものである。

そうしたアセットからの価値の創出には、「コスト」、「リスク」、及び「パフォーマンス」の三要素の最適なバランスを達成することが重要とされている。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の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。

3. インフラ老朽化の現状と課題

(1) インフラ老朽化の現状

日本のインフラは、現在、まさに適切な維持管理（維持、修繕）及び更新が必要な時期を迎えている。国土交通省の推計によれば、2040年3月の時点で建設後50年以上経過するインフラの割合は道路橋で約75%となるなど、その割合が加速度的に高くなっている（図3-1）。

また、そうした道路橋（舗装）、下水道施設、公園については市町村が管理をしている現実がある

（図3-2）。一方で、市町村の土木費はピーク時の11.5兆円（1993年度）から2011年度までの間で半減（約53%）した（図3-3）。加えて、技術系職員が5人以下の市町村は全体の約5割もあり、ゼロという団体が全体の1/4もあることを認識する必要がある。

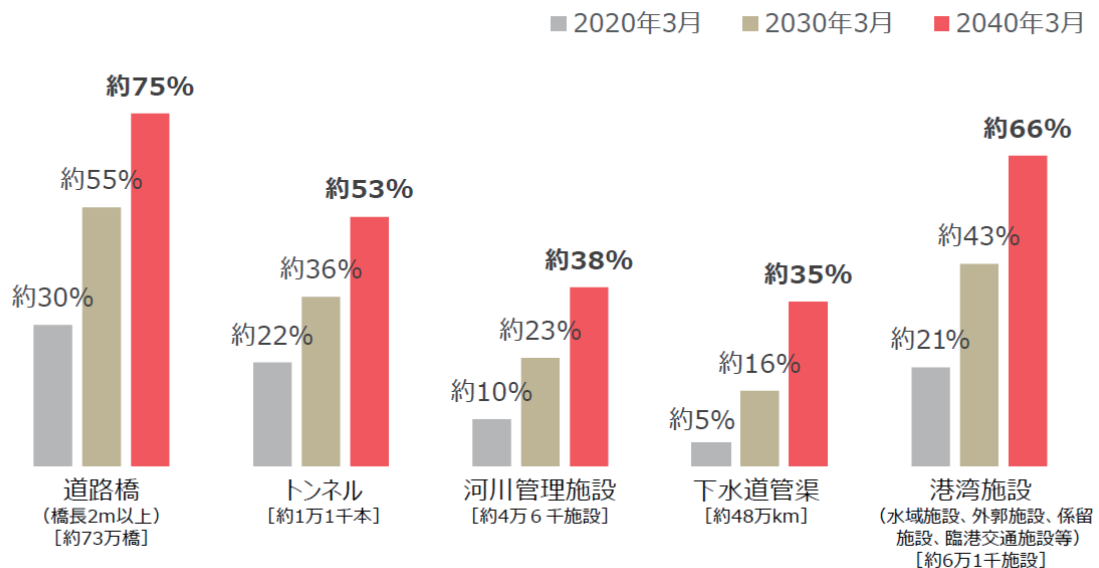
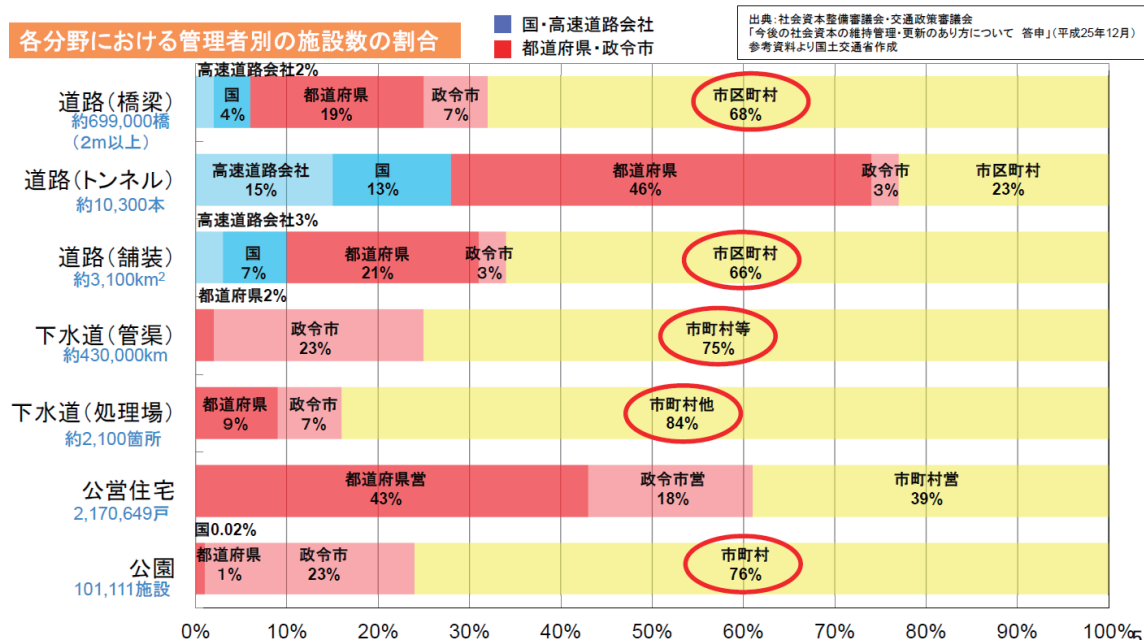
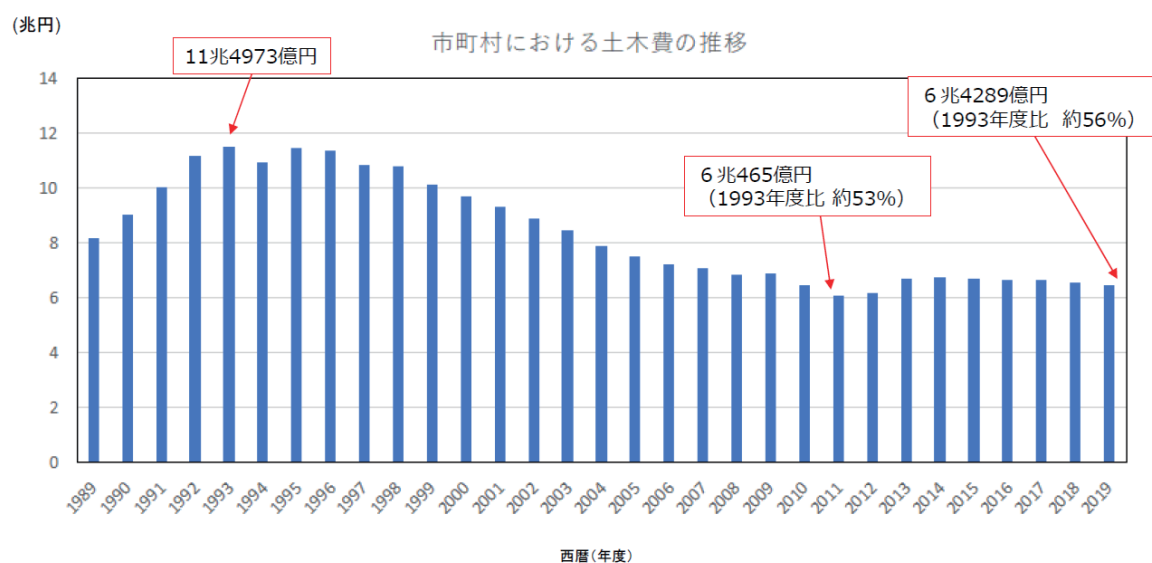


図3-1 建設後50年以上経過するインフラの割合¹⁾

図 3-2 管理者別の施設数の割合¹⁾図 3-3 市町村の土木費の推移¹⁾

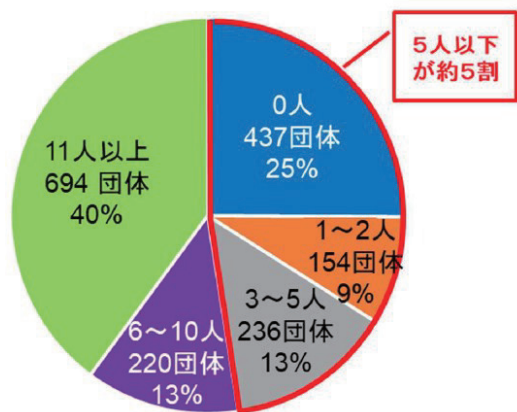


図 3-4 市町村における技術系職員数¹⁾

インフラに関わる管理は事業分野間の連携が不足しており、縦割り行政による非効率性や全体最適化の困難さも課題である。また、インフラへの要請は、気候変動や人口減少、少子高齢化などの社会情勢に伴う変化を求められており、適切な社会課題解決に向けたインフラのマネジメントが行われなければ、インフラが果たすべき機能が提供できなくなるおそれが高まっている。

こうしたことへの対応へのひとつとして、国では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（軽微な損傷状態で）対策を行う「予防保全」への転換を進め、今後増加が見込まれる維持管理・更新費の縮減を進めることが重要としている。「予防保全」とした場合には、1年あたりの費用は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割減少する見込みとしている（図3-5）。

(2) 取り組み上の課題

予防保全への転換が重要との認識は正しいが、その実施は容易ではない。その前提として真に維持管理・更新の対象とすべきインフラの特定（＝不要なインフラの特定・除却）に加え、技術の継承・人材育成、予防保全という活動にふさわしい入札契約方式の導入（例えば、性能規定型維持管理契約、長期包括契約の活用）、データに基づく意思決定の仕組みづくりなど、実装上のハードルは少なくない。

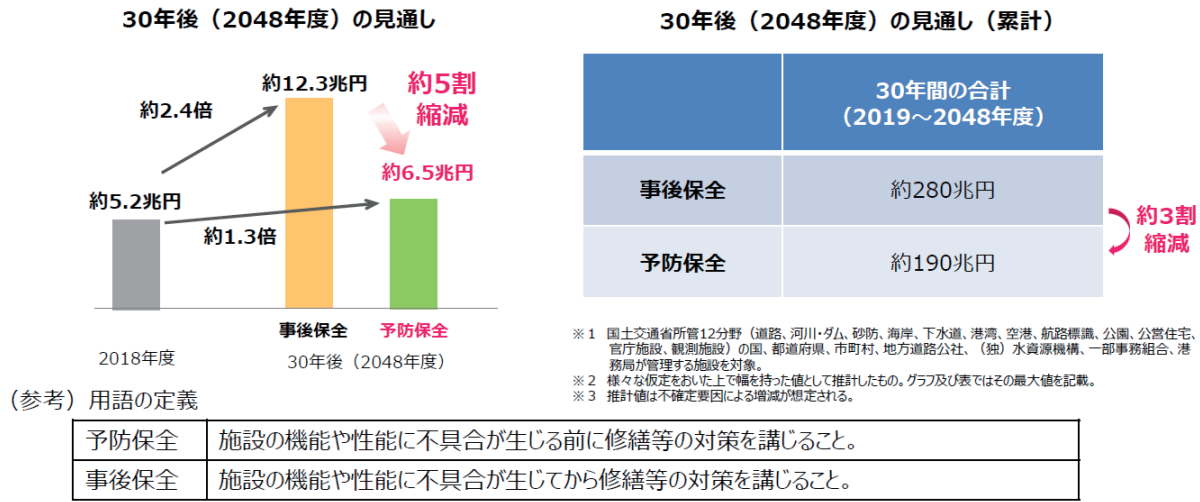


図 3-5 将来の維持管理・更新費用の推計¹⁾

4. なぜ維持管理を行うのか

私たちはなぜインフラの維持管理を行っているのか、その理由を改めて確認しよう。

令和3年5月28日に閣議決定された第5次社会資本整備重点計画（以下、「重点計画」とする。）において、社会資本整備の中長期的な方向性は、国民が「真の豊かさ」を実感できる社会を構築することとされている。この「真の豊かさ」の実現のために社会資本整備が果たすべき3つの役割は、「安全・安心の確保」、「持続可能な地域社会の形成」、及び「経済成長の実現」であり、加えて、この目的を果たすためには、ストック効果の最大化がなされるよう徹底するとされている。

では、ストック効果を最大化させるためにどのようにすればよいのか。重点計画では、①3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を図り、②『インフラ経営』により、インフラの潜在力を引き出す」としている。ここでいう『インフラ経営』とは、「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」と定義されている。

このように、インフラは日本に「真の豊かさ」をもたらすための資産であり、インフラが生み出す価値を最大限効率的に引き出すための一つのプロセスとして維持管理を行っていると言言できる。そのため、インフラに対するより効率的で実効性のある維持管理・更新の仕組みが常に求められているのである。すなわち、維持管理の目的は単に「傷んだインフラの点検や修繕等を行うという作業」ではない。

ここで、改めて『インフラ経営』により、インフラの潜在力を引き出す」という取り組み・定義に着目すると、これはアセットマネジメントの国際規格である ISO55001 におけるアセットマネジメントの定義、すなわち「アセット（ここではインフラ）からの価値を実現化する組織の調整された活動」と同意であることがわかる。また、重点計画は、骨太方針2021において位置付けられているので、国は骨太方針の下、インフラのアセットマネジメントを推進することを掲げていると解釈してよいと言えよう（図4-1）。

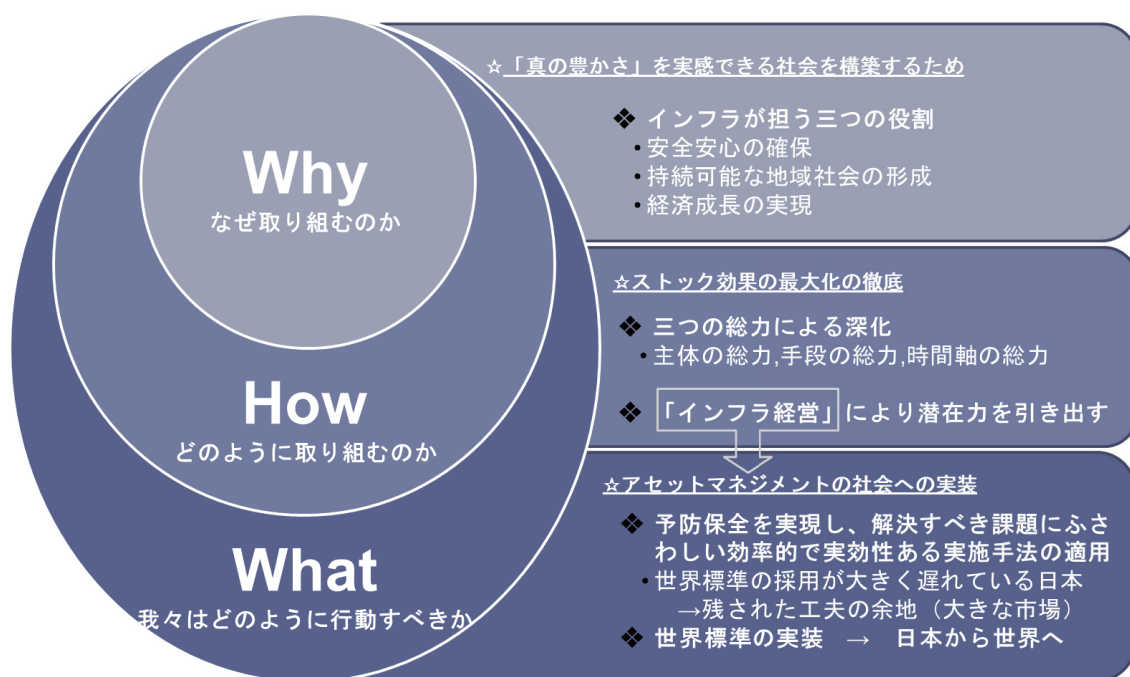


図4-1 アセットマネジメントの位置づけ・役割²⁾

5. 実施手法における我が国と欧米との対比

(1) 欧米における実施手法の変遷

1) 日米英の代表的事例

欧米をはじめとする諸国においては、2000 年頃から道路等の維持管理に性能規定型維持管理契約（PBMC：Performance-Based Maintenance Contracting）を採用することによって、その実効（10～40%のコスト削減）を挙げている³⁾。国内外における包括的な維持・修繕（更新）事業の代表的な事例を図 5-1 に整理した。同図には事業ごとに採用した改善方策を併せて示している。

2) 英国の取り組み

図 5-1 に示すように、英国では（当時）道路庁（Highway Agency）が 2001 年から MAC（Managing Agent Contract）と呼ばれる包括的な民間委託手法を導入した。委託の範囲は、工事の設計、監督等の業務の管理代行と日常の維持工事や小規模修繕工事（50 万ポンド以下）等を対象とし、契約期間は3～5年で業績に応じて7年まで延長することが可能となっていた。その後、2012 年からは事業者の裁量をより拡大した ASC（Asset Support Contract）に移行し、さらに 2015 年には道路庁が改組され、Highways England という政府 100%出

資の公営企業となり、Highways England Delivery Plan 2015-2020 に基づき AD（Asset Delivery）という概念でサービスが提供されるようになった。改組された理由は、単年度予算主義では投資が計画的に行いにくいと、予算の裏付けがある長期的な（5 年間の）財政措置の下に事業を実施できるようにしたことや、道路管理者と委託先の関係が契約上分離されすぎ、パートナーシップ関係が希薄になったとの反省から、より緊密な関係の下で事業を進められるようにするためとされた。このように、英国では 5 年から 10 年ごとに取り組み内容を見直し、継続的に制度や組織を改善している。なお、2021 年 8 月に Highways England は National Highways と改称された。

3) 米国の取り組み

米国でも、1980 年代頃になって道路構造物が老朽化による劣悪な状態に陥ったことは、1981 年に出版されたパット・チョートとスーザン・ウォルターによる著書『荒廃するアメリカ』で知られているとおりである。その後、1996 年にバージニア州と（当時）VMS（Virginia Maintenance Service）社が性能規定に基づく州間道路のメンテナンス契約が締結され、米国国内でも広く PBMC が利用され

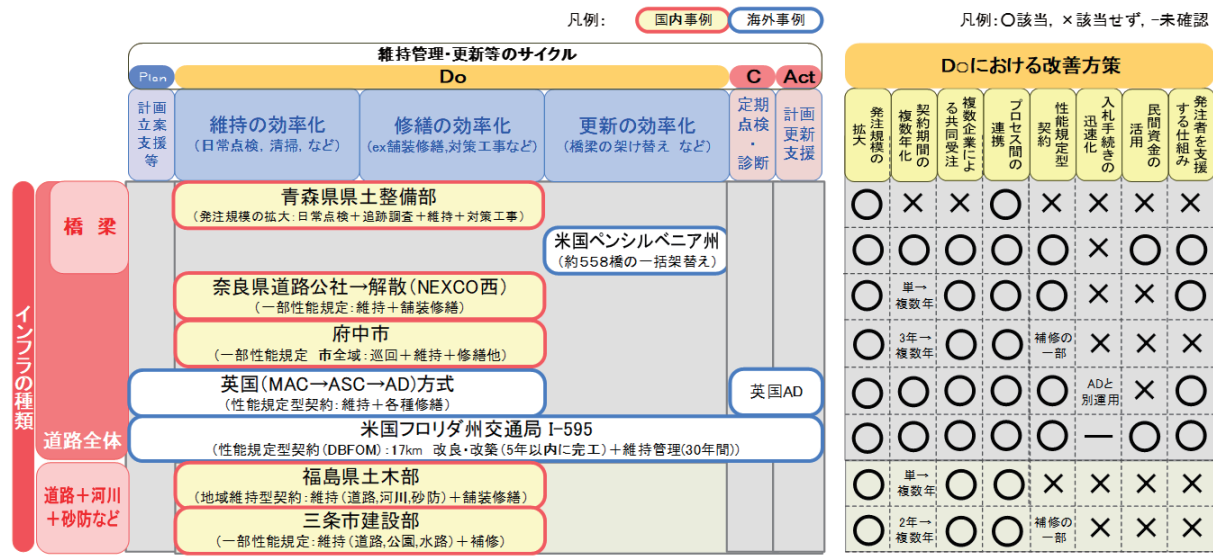


図 5-1 国内外における包括的な維持・修繕（更新）事業の例⁴⁾

ることになった。また、資金調達を含む道路のPPP事業も2010年前後から取り組みが始まり、道路管理者が設定した要求水準をクリアすれば対価が得られるアベイラビリティ・ペイメント方式がフロリダ州のI-595プロジェクトで2009年に初めて導入され、いわゆるDBFOM (Design, Build, Finance, Operate and Maintain) スキームが普及するきっかけとなった。また、ペンシルベニア州では州内の老朽化した558橋の一括更新事業（民間事業者は3年間で558橋を架け替え、25年後の健全度レベルを保証）が2015年に契約するなど、様々なタイプ事業がDBFOM方式で行われている。

(2) 我が国における実施手法の変遷

1) アセットマネジメントの実装

我が国では、青森県が2004年に「青森県橋梁アセットマネジメント基本計画」(平成16年11月公表)を定め、2006年度から予防保全への転換を掲げ、橋梁アセットマネジメントシステムを運用するという先駆的な取り組みが始まり、今日でも継続している。橋梁維持工事については、年に1度の日常点検から、支承の清掃や点検で発見された箇所の対策を行うメンテナンスと、5箇年計画に計上されている小規模な長寿命化補修工事を包括的に発注する「橋梁維持工事」を出先管内(7つの県民局)ごとに包括的に発注している^{5) 6)}。

2) PBMCの始まり

2012年になると、性能規定と品質保証の考え方を適用した包括的な業務委託が(当時)奈良県道路公社で始まった⁷⁾。性能規定は植栽管理業務に、品質保証は舗装修繕業務を対象に実施されたもので、前者は受託者の知恵と工夫に対価を支払うことをねらい、後者は受託者へのリスク移転を明確にし、粗雑工事を排除する目的で導入したもので、先導的な取り組みだったと言えよう。また、この業務委託では、包括的な業務全体の効率性確保のために「全体マネジメント業務」を位置づけ、加

えて、受託者の専門的な知識を維持管理の効率化やサービスの向上等に活かすために「改善提案業務」を設定したことも我が国では初めての取り組みであった。

3) 段階的な規模と業務内容の拡大

維持と小規模修繕を包括した代表事例には2014年から始まった府中市道路等包括管理事業がある。この事業では2022年度からは市全域2,943haを対象に、3年契約で道路の巡回、清掃、植栽管理、コールセンター業務、要望相談対応業務、統括マネジメント業務等を総価契約で、樹木剪定、補修・修繕業務(500万円未満)を単価契約で行っている。なお、2024年1月には新たに2024年4月から5年契約で総額約28億円(3地区合計)の契約がなされたところである。

4) 群マネの取り組み

2022年に提言された「地域インフラ群再生戦略マネジメント(群マネ)」の取り組みは、主に小規模で技術者が少ない市町村における地方管理インフラの適切な維持管理体制を構築し、必要なインフラを次世代に引き継ぎ、地域の将来像を実現することや安全・安心を確保することを目指している。

この目的を達成するためには、インフラそのものを適切に管理するだけでなく、インフラに関わる事業主体や技術者といった関係者を「束ねる」仕組みをつくることが非常に重要なテーマとして位置づけられている(図5-2)。これは、インフラメンテナンスにおける縦割り行政の非効率性を解消し、全体最適を図るためでもある。

現在、11地区が選定され、個別にその取り組みが進められているところである(図5-3)。検討会は二つ設置されており、一つは計画づくりの視点からアプローチする「群マネ計画検討会」、もう一つは業務・工事実施の視点からアプローチする「群マネ実施検討会」である。

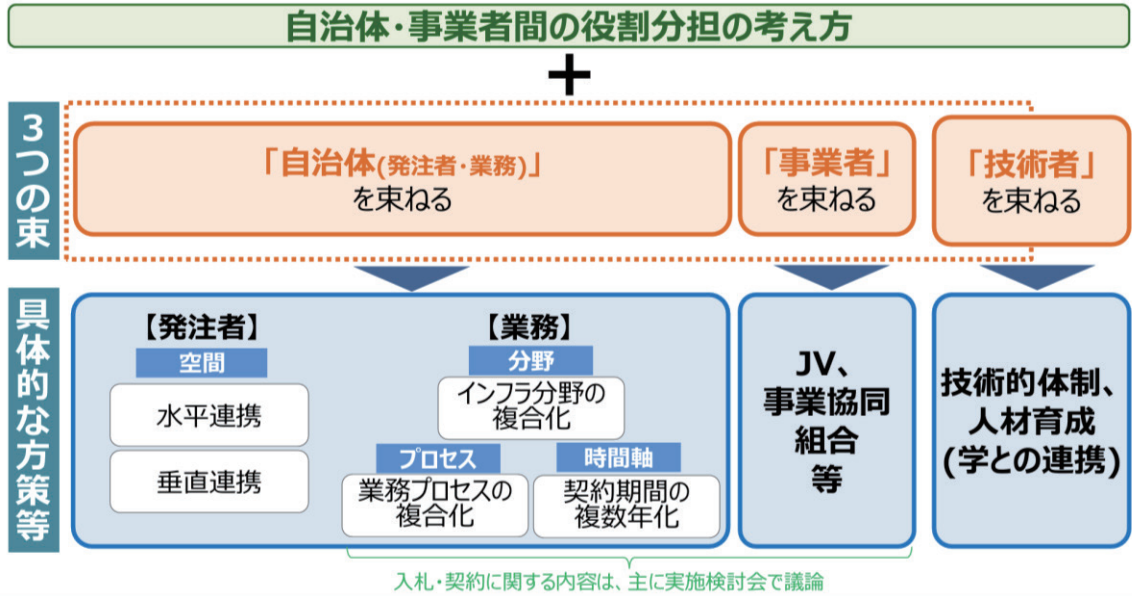


図 5-2 群マネの具体的方策（案）⁸⁾



図 5-3 群マネモデル地域の一覧⁹⁾

筆者は後者の検討会委員を務めており、いくつかのモデル地域の状況を現地調査する機会を得たが、以下の点に留意することが必要と感じたところである。

- ・ 解決すべき課題を自治体ごとに明確にすることがまず必要なこと。
- ・ 「群マネ」は手段であり、目的ではないこと。
- ・ 「手段（例えば単なる包括化など）」を前提に取り組みを始めると、とん挫するおそれがあること。
- ・ 課題にふさわしい解決手段を地域ごとに見出して適用することが肝要なこと。

(3) 我が国の現在位置

このように、我が国をはじめ欧米諸国でも取り組みが進んでいるが、これらを項目別に横並びで比較する。

- ・ 包括の対象としている業務範囲が米国¹⁰⁾では複数企業が参加し民間資金を活用したDBFOM（設計、施工、資金調達、運営及び維持管理）の包括事業が数多く行われている。

一方、我が国の土木インフラに対する包括委託の事例は維持管理の中の措置（維持と小規模な修繕）にとどまっている（図5-4）。

- ・ DBFOMスキームの採用は米国では2005年頃から始まった。我が国では20年経過した今日でも実施されていない。
- ・ 契約期間は米国ではDBFOMスキームでは99年といった長期の事例も多い。整備を伴わない英国のASCなどでは3～5年が一般的。我が国では単年度契約から始め、徐々に契約年数を複数年に移行する事例が多い（図5-5）。我が国においても、計画的な維持管理・更新を複数年契約の下で行うためには、事業ごとに財源の裏付け（債務負担の確保や国の補助金や交付金の確約を含む）がある措置が制度として必要である。
- ・ 性能規定の導入については、米英ではその利用が前提となっている。我が国では、仕様規定から始め、限られた業務にのみ適用する程度にとどまっている。

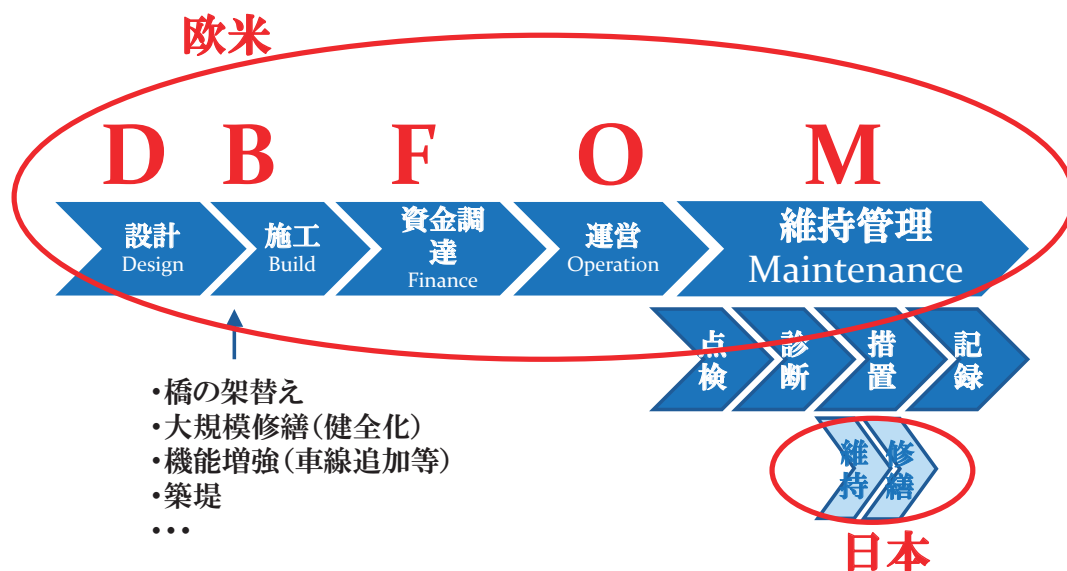


図5-4 事業の包括範囲の比較

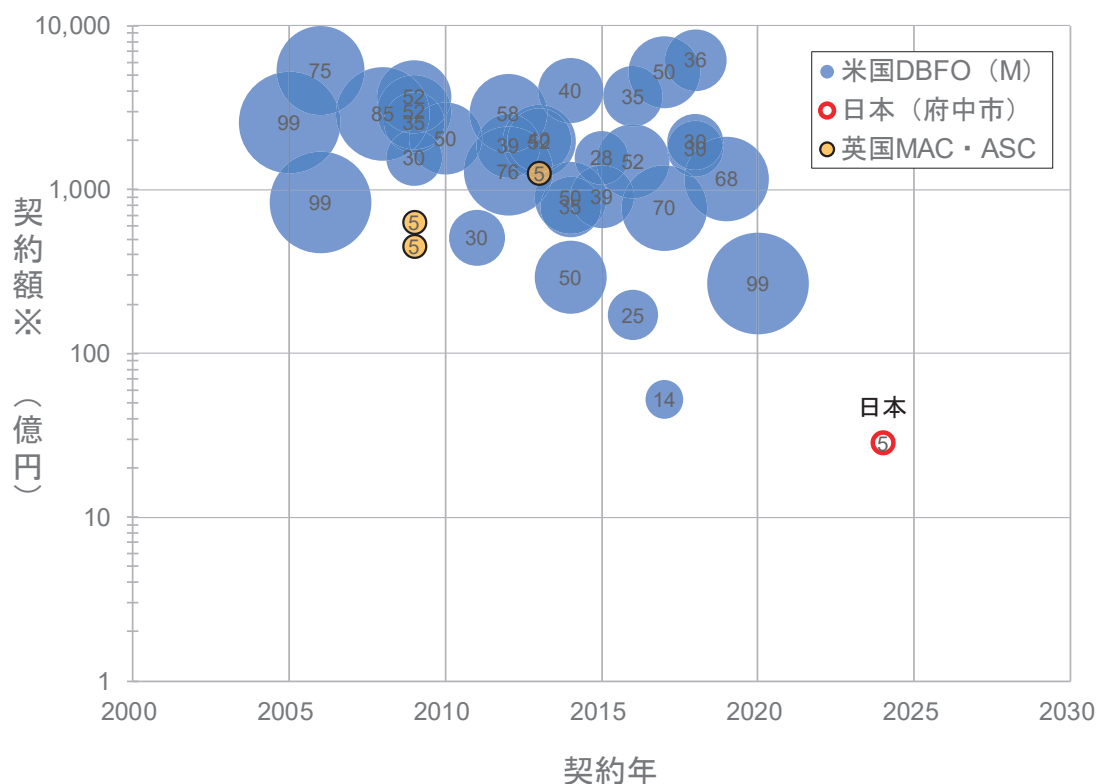


図 5-5 日米英の代表事例における契約年、契約額及び契約年数の関係¹¹⁾

以上のように、効率的なインフラの整備又は維持管理の実施手法において、諸外国では、①発注規模の拡大、②契約期間の複数年化、③複数企業による共同受注、④プロセス間の連携（設計と施工、運営と維持管理などの包括的な実施）、⑤性能規定の活用、⑥民間資金の活用といった観点から、事業内容（解決すべき課題）にふさわしい様々な工夫が講じられている。そしてこれらの取り組みは、導入後 20 年以上経過し、制度も見直し、改善しながら運用が続けられている。いわば納税者や利用者の立場から評価された「世界標準」と言えよう。

一方、我が国では欧米諸国の取り組みから 20 年以上経過している今日でも、いまだ上記①～⑥のどの観点においても、活用は緒についたレベルであり、包括的な民間委託の取り組みは世界標準から見ると大きな隔たりがあると言わざるを得ない。

6. 今後どのように取り組むべきか

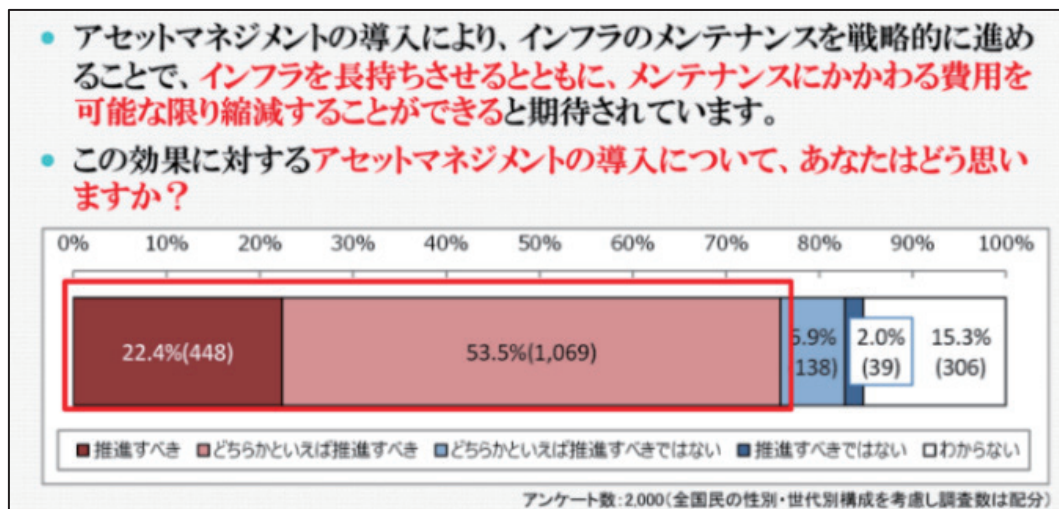
(1) 国民の期待

建設コンサルタンツ協会アセットマネジメント専門委員会は、インフラのオーナーでありエンドユーザーでもある国民が、インフラのメンテナンスをどう考えているのか、さらにアセットマネジメントの社会実装に関する意向を把握するためのアンケートを実施した¹²⁾。

そのアンケート結果によれば、国民は、①「インフラの長寿命化とコスト縮減の両立」、②「技術的なノウハウの後の世代への継承」の実現を期待し、その実施にあたっては「民間の経営能力・技術力の活用」することについて賛成とした結果が得られた（図 6-1）。

(2) 維持管理は「投資」

我が国においては世界標準の実装に至っていない現状にあるが、これを憂うのではなく、我が国ではまだまだ工夫した取り組みが可能で、大き

図 6-1 国民がアセットマネジメントに寄せる期待（回答の一例）¹²⁾

な市場が残されていると理解すべきであろう。

また、我が国ではインフラの老朽化対策としてメンテナンスの充実を求めるという視点や議論が多い。一方で、前掲図 4-1 に整理したように、人口減少が進んでも「真の豊かさ」を実感できる社会を構築するためには、国民 1 億 2 千万人仕様に整備してきたインフラを将来の社会のために賢く活用を続ける必要があり、これは老朽化対策ではなく、もはや「投資」と呼ぶべき活動と位置付けるべきである。

7. 「まちづくり」とデジタルアセットマネジメント

(1) 「真の豊かさ」は「まちづくり」から

人口減少が進んでも「真の豊かさ」を実感できる社会は「まちづくり」からもたらされると言ってもよいだろう。インフラは基盤として重要だが、国民の安全・安心な暮らしや経済を支える装置であり機能を提供しているに留まる。

アセットマネジメントの対象（ポートフォリオ）を「インフラ」から目線を引いて「まち」の視座から俯瞰すれば、それは「まちづくり」のマネジメントにも活かせる。

(2) アセットマネジメントの目的

アセットマネジメントの目的は、アセット（＝インフラや「まち」）からの価値を適切に実現し、

利害関係者（＝納税者）に説明責任を果たすことであり、そのためには、正しくマネジメントされた客観的なデータに基づいて意思決定を行うことがますます重要となっている。意思決定の具体的内容としては、前述したようにリスク、コスト及びパフォーマンスというトリレンマの関係にある事象を最も適切にコントロールした決定をなさねばならない。

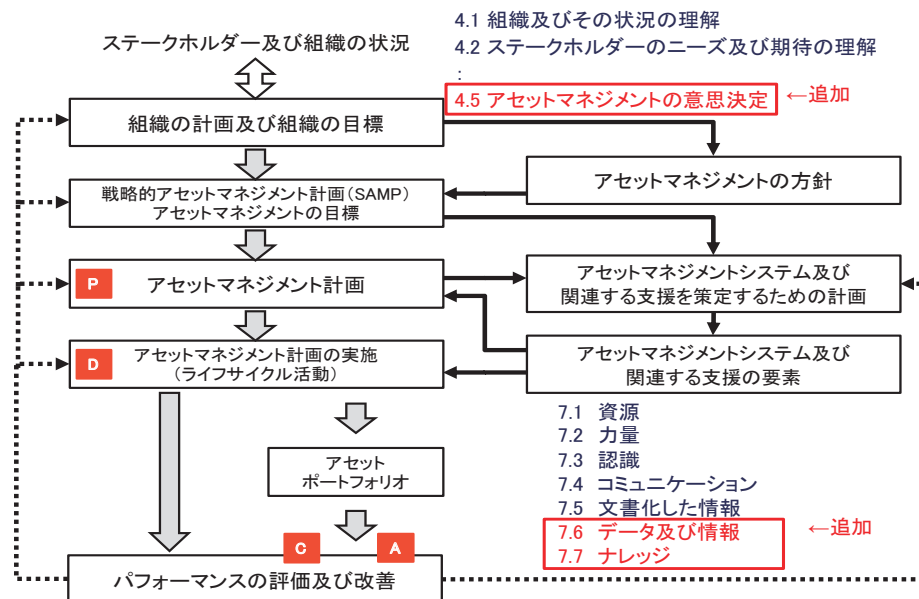
(3) ISO55001 改定の概要

このアセットマネジメントの国際規格 ISO55000 シリーズのうち、ISO55001 は 2024 年 7 月に改定された。そのポイントは、①アセットマネジメントにおける意思決定の重要性、②デジタル化の進展、及び③マネジメントシステムとしての整合性強化を反映している点である。そして、アセットマネジメントにおける「データ」および「情報」に関する要求事項が、意思決定の支援要素として考慮された。これは、デジタル化の世界的潮流やデータ資産の概念の発展を視野に入れたものであり、ISO55013 というデータ資産の管理に関するガイダンス規格も関連して発行されたところである（図 7-1）。

(4) データに基づく意思決定の重要性

1) 世界標準（規格）が求めること

ISO55001（及び ISO55013）は、アセットマネジメントの有効性を高め、組織の目的を達成するた

図7-1 アセットマネジメントシステムの重要な要素間の関係¹³⁾

めに、単なるデータ収集にとどまらず、「質の高いデータ」を適切にマネジメントし、それを「組織内のナレッジ」と組み合わせて活用することが、「信頼性が高く、価値を実現するための意思決定を行う上で不可欠」であることを強く求めている。

2) 土木工学は第2ステージへ

土木工学は「まちづくり」も含め、経験工学的側面があり、科学的に証明できなくても安全・安心なインフラを社会に提供し「まちづくり」を進めてきた。それは、先人たちの工夫と経験によるものが大きく、エンジニアリングジャッジ（経験則に基づく意思決定）とも呼ばれてきた。

一方、近年ではAIやデータ分析技術の進歩により、意思決定はよりデータ駆動型の方法で行われることが期待されている。大量のデータを収集・分析し、パターンや傾向を把握することで、より客観的かつ効率的な意思決定が可能になった。また、機械学習や予測モデルを活用することで、未来のリスクや結果を予測し、意思決定に反映させることも出来るようになってきた。

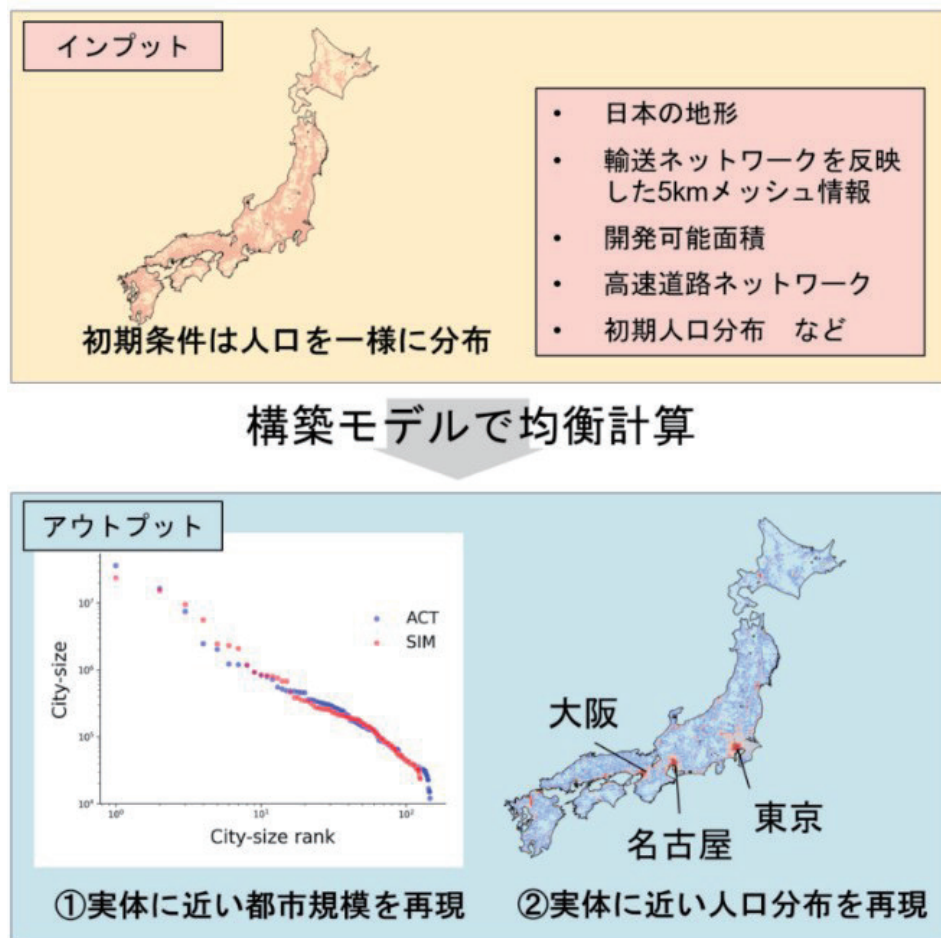
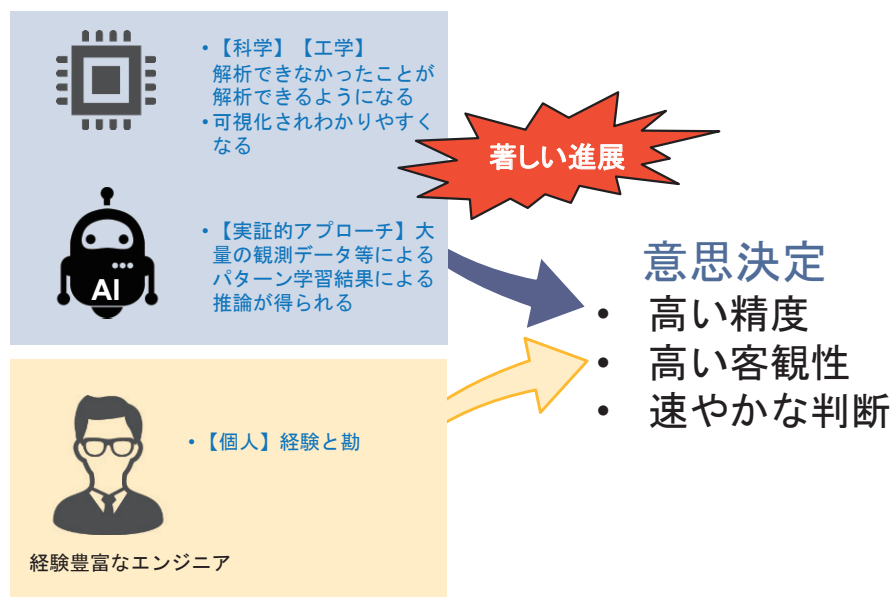
これまでできなかったことが予測できるように近づいた、当社が関わる研究の一例を挙げよう。図7-2は、日本の地形や輸送ネットワークを反映

した空間の下での人口分布を空間経済モデル（人口・経済活動の集積メカニズムを説明づける経済理論に基づくモデル）で分析した結果である。この研究によれば、日本全国に均一に人口を分布させた上で収束計算を行わせると、都市人口の分布が先行研究と比べて精度よく再現された。これは、道半ばではあるが道路インフラ整備と人口集積との関係を精度よく説明できる研究成果であり、基幹交通網の整備水準が将来の人口分布へ与える影響を予測できる手法の確立・精緻化を進めていく上で大きな進歩である。

アセットマネジメントでは将来を予測することがとても重要であり、なりたい将来像を描き、それを実現するために今何をすればよいかを意思決定するという点において予測技術は不可欠である。

3) ハイブリッド意思決定の時代

このような劇的な予測技術やAI境界の進歩がエンジニア（技術者）に与える影響をどのように捉えるべきだろうか。AIの活用には人間の経験や知見が不可欠（人間の有用な活動成果がインプットになるため）であり、AIの結果を適切に判断し、倫理的な観点も考慮しながら意思決定を行う能力

図 7-2 機関交通網の整備水準が将来の人口分布に与える影響を分析¹⁴⁾図 7-3 ハイブリッド意思決定のイメージ¹⁵⁾

が求められる。

すなわち、土木技術者は「経験と勘」だけでは生きてゆけない時代になったことは確実である。これからの意思決定に求められることは、「ハイブリッド（＝経験・知見×AI）による意思決定」である。例えば、経験豊かな技術者が過去のプロジェクトから得た知見を活用し、データ分析や AI による予測モデルと組み合わせることで、より確かな意思決定が可能となる。また、AI が大量のデータを解析し、技術者に対して意思決定のサポートを提供することで、客観性や精度の向上が図られる。このように「ハイブリッド意思決定」により、より高い精度で、より高い客観性を持たせ、より早く意思決定を下せるようになる。

8. 自治体は未完のプラットフォームー

(1) 「まち」をポートフォリオにする

この考え方を「スマートシティ」に当てはめてみよう。スマートシティは、先進的技術の活用により、都市や地域の機能やサービスを効率化・高度化し、各種の課題の解決を図るとともに、快適性や利便性を含めた新たな価値を創出する取組であり、Society 5.0 の先行的な実現の場といえよう（図 8-1）。

国や自治体内などの縦割りの組織が保有しているデータを、それぞれの組織が目的をもって利用可能な形にクレンジングし公開することにより「質の高いデータ」群が整備され、組織を横断した「掛け算型サービス」が展開できるような環境を構築することができる。



図 8-1 データに基づく「掛け算型サービス」¹⁶⁾

(2) 「資産データ」と「データ資産」

ここで重要な点は、ISO55013 が定める「データ資産」と「資産データ」の違いである。

「資産データ」は、物理的な資産（インフラなど）に関するデータを指す。具体的には、資産の構造諸元、点検結果、費用など、資産そのものをリスト化し、説明するためのデータと定義されている。アセットマネジメントにおける意思決定を支援するデータは、資産データとみなすことができる。

一方、「データ資産」は、「アセットの特性を持つデータ」と定義される。これは、データ自体を組織にとって価値を生み出す源泉である資産として捉える考え方である。データ資産は ISO55001 に従って資産として管理することができ、「デジタルアセットマネジメント」は、物的なアセットと同様に、データをアセットとしてマネジメントし、そこから価値を生み出すことを主眼としている。

簡潔に言うと、「資産データ」は物理資産に関する情報そのもの、「データ資産」はその物理資産に関する情報を含む、価値を生み出す可能性を持つデータ群そのものを指し、資産として管理の対象となる。

(3) 自治体はプラットフォーム

このように「まち」をポートフォリオに据えた場合、そのアセットマネジメントにおける「まち」に関する「資産データ」を単なる記録としてではなく、組織すなわち自治体にとって価値を生み出す源泉である「データ資産」として捉え、その品質（信頼性、正確性、適時性など）を確保した上で効果的に管理・活用することは、より正確で信頼性の高い意思決定を可能にし、「まち」のライフサイクル全体にわたる価値の最大化、効率的な運用、リスクの適切な管理、そして説明責任を果たす上で不可欠であると言える。そしてそれら資産を民間が活用することで、安全で安心な暮らしを支える様々なサービスが提供されるようになることを考える。

一般に、GAFAM のようなデータ資産ビジネスを提供している企業をプラットフォームと呼び、

スタートアップは新たなプラットフォームになると必死にそれを探し、取り組んでいるように見える。しかし、ここで世の中を俯瞰してみると、データ活用において未完である自治体こそ、魅力的なプラットフォームであり、これを産官学が協力して、真のプラットフォームに成熟させることが今まさに求められている取り組みではないかと筆者は考えている。

課題先進国である日本では、急速な高齢化、多発する都市型災害など世界各国の多くの都市がいずれ直面する都市課題に先んじて対峙しているが、我が国の有する高い技術力・研究開発力を活かし、各種問題に対するソリューションを提示するとともに、課題解決先進国として新たな価値を創造し、世界に向けてスマートシティモデルを分かりやすく提示することも求められている。

9. まとめ

人口減少社会、成熟社会の到来により、今後、インフラメンテナンスのマネジメントの重要性は増す。前述したように国民のインフラに対するアセットマネジメントへの期待は大きく、我が国におけるアセットマネジメントの社会実装はまだ始まったばかりである。関係者が、総力を結集してこの社会課題の解決に挑むことが求められている。

そして、インフラ群がその役割を果たし、人口減少が進んでも「真の豊かさ」を実感できる社会（＝「まち」）が実現するよう力を合わせて取り組んでゆきたい。

注

- 1) 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・加筆して作成
- 2) 第 5 次社会資本整備重点計画等を参照して筆者が作成
- 3) 水野高志：米国の性能規定型維持管理契約（PBMC）の概要と我が国への示唆 -道路の維持管理業務を題材として-，土木技術 66 巻 3 号(2011.3)
- 4) 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

- 5) 工藤裕二ほか：青森県における入札・契約の取り組みについて，建設マネジメント技術 2012 年 5 月号
- 6) 青森県県土整備部道路課：青森県アセットマネジメント年次レポート（2016 年より毎年公表されている）
- 7) 水野高志：道路の維持管理の包括マネジメント-第二阪奈有料道路の取り組み-，土木技術，2012 年 11 月号
- 8) 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
- 9) 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
- 10) 英国においても 1990 年代から PFI 方式で多くの土木インフラ案件が行われてきた。
- 11) 米国の事例は、FHWA（米国連邦道路庁）のサイト（https://www.fhwa.dot.gov/ipd/project_profiles/）から DBFOM の主要プロジェクトをピックアップした。英国の事例は、MAC で 2 契約（2009 年契約）と ASC で 1 契約（2013 年契約）を代表事例とした。日本の事例は、府中市の 2024 年 1 月契約分の 3 地区を合計してプロットした。
- 12) 土井達朗ら：アセットマネジメントに関する国民の意識調査と社会実装に向けての今後の展望，日本アセットマネジメント協会 第 6 回研究・実践発表会，2022 年 11 月
- 13) ISO55000：2024 ではこの図は削除されたが、流れを理解する上で有用なので旧版をベースに追加された箇条を加筆した。この図が削除された理由は AMS の記述を減らす方針に沿った対応と言われている。
- 14) 木暮、森、杉本、高山：日本の都市の分布再現のための空間経済モデル，第 68 回土木計画学研究発表会・講演集，2023 年 11 月の成果に基づき筆者が作成
- 15) 筆者が作成
- 16) <https://www.mlit.go.jp/scpf/index.html> より転載