

株式会社 建設技術研究所

【テーマ】 持続可能なインフラマネジメントの実現 / スモールコンセッションの推進 / グリーン社会の実現 / その他（ ）

【対象施設】 道路 橋梁 / 公園 / 上下水道 / 河川 / 港湾 / 遊休施設 / その他（ ）

【事業方式】 コンセッション / その他のPFI / 包括的民間委託 / その他（ ）

集約・再編等を見据えた戦略的橋梁マネジメント

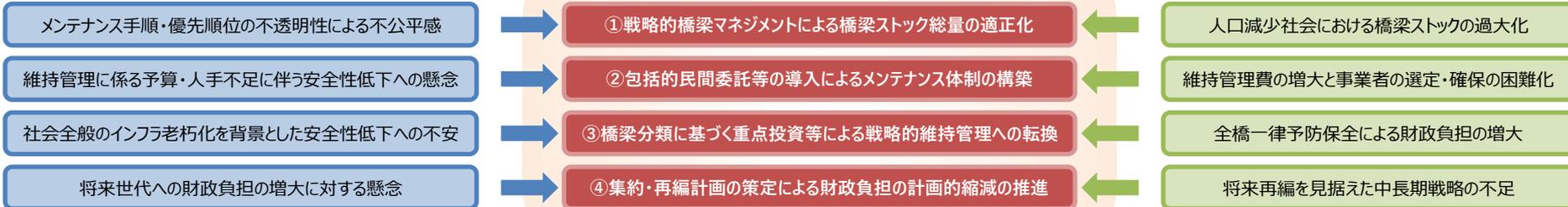
橋梁を構造健全性・ネットワーク・地域生活維持の三軸で評価し、GISにより可視化するとともに、その判断根拠を公開することで透明性・公平性を確保します。さらに、分類に基づく重点投資や集約・再編、包括的民間委託の導入により、「選択と集中型」の戦略的マネジメントを実現し、安全性と効率性の両立を支援します。

①提案によって解決することができる課題のイメージ

住民視点の課題

提案：「選択と集中型」戦略的橋梁マネジメントへの転換

管理者視点の課題



地域で一体的に検討・策定

②提案内容

①戦略的橋梁マネジメントによる橋梁ストック総量の適正化

同種実績：橋りょう更新方針検討業務委託（H29年度、豊田市）等

橋梁は人口密集地に多い一方、周辺部では生活道路や通学路、ライフラインとして重要です。交通量やコストのみで縮減を判断せず、地域住民の生活を支える基盤インフラとして管理レベルや集約・再編を検討します。提案する「戦略的橋梁マネジメント」は単なる技術判断ではなく、社会的意思決定プロセスとして位置付けるものです。そこで、地域説明、段階的措置、住民意向調査、公開型GISの活用を通じ、合意形成に資する情報を計画に内在化します。

構造健全性・ネットワーク機能・地域生活維持機能の三軸で定量的な評価を行い（表1参照）、GISにて可視化（図1参照）し、判断基準を公開することで、橋梁ストック総量の適正化に向けた集約・再編の実現に必要な公平性と透明性を確保します。

表1 定量的な評価のための三軸の評価指標（案）

指標	評価項目（案）
①構造健全性	定期点検結果、残存耐用年数...
②ネットワーク機能	道路機能、交通量、迂回路、救急搬送経路、災害時機能...
③地域生活維持機能	ライフライン、人口動態、土地利用計画、通学路、高齢化率...

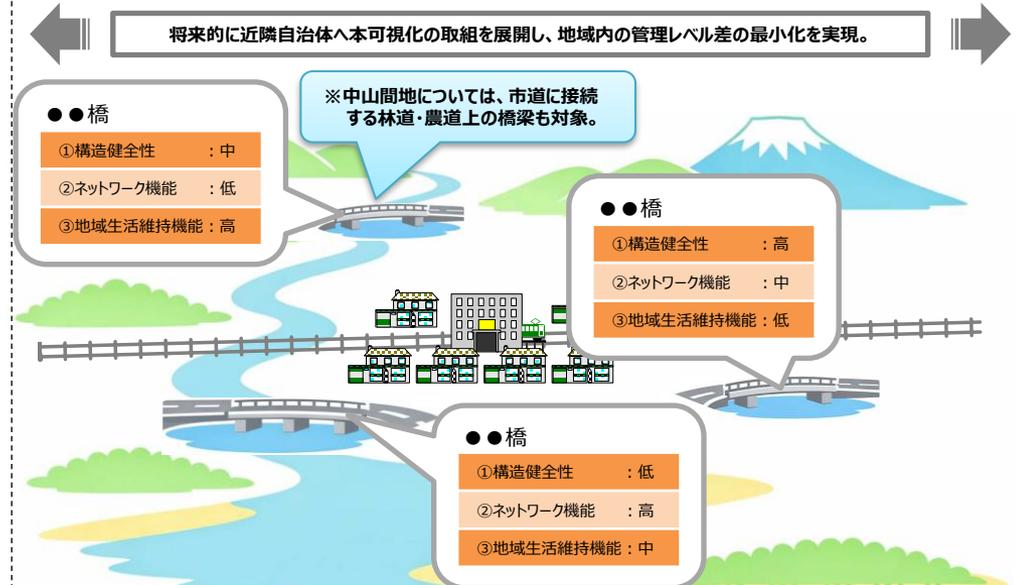


図1 評価指標の可視化イメージ  
（表1の構造健全性・ネットワーク機能・地域生活維持機能の三軸の評価指標）

株式会社 建設技術研究所

【テーマ】 持続可能なインフラマネジメントの実現 / スマートコンセンションの推進 / グリーン社会の実現 / その他（ ）

【対象施設】 道路 橋梁 公園 / 上下水道 / 河川 / 港湾 / 遊休施設 / その他（ ）

【事業方式】 コンセンション / その他のPFI / 包括的民間委託 / その他（ ）

集約・再編等を見据えた戦略的橋梁マネジメント

橋梁を構造健全性・ネットワーク・地域生活維持の三軸で評価し、GISにより可視化するとともに、その判断根拠を公開することで透明性・公平性を確保します。さらに、分類に基づく重点投資や集約・再編、包括的民間委託の導入により、「選択と集中型」の戦略的マネジメントを実現し、安全性と効率性の両立を支援します。

②提案内容

②包括的民間委託等の導入によるメンテナンス体制の構築

同種実績：インフラの維持管理に係る官民連携事業の導入検討支援（R2～R5年度、国交省総政局）等  
 戦略的橋梁マネジメントを着実に実行するためには、従来の単年度・個別発注を前提とした体制から脱却し、中長期的視点に立った官民連携型の維持管理体制へ再構築する必要があります。しかし、地方自治体では維持管理を担う事業者の確保や適切な選定に苦慮しており、戦略的マネジメントを継続的に実行できる体制の構築が課題となっています。

本提案では、まず包括的民間委託の導入支援プロセスを設定し（図2参照）、その参画事業者について、価格のみならず、技術力・対応可能工種・実施体制・データ活用能力などを総合的に評価する仕組みを検討します。

これにより、戦略立案から実施、検証までを一体的に担う体制を構築します。地域インフラを支える管理機能の維持に加え、担い手の安定的確保や技術継承を図ります。



**民間事業者との調整時のポイント**  
 ・官民対話・市場調査による課題・ニーズの共有  
 ・事業参画意向および参画条件の確認  
 ・民間参画可能性向上に向けた事業内容の精査

図2 包括的民間委託の導入支援フロー  
 ※期間（1～3年）は標準的なものであり、事業内容に応じ設定が可能です

③橋梁分類に基づく重点投資等による戦略的維持管理への転換

同種実績：橋りょう更新方針検討業務委託（H29年度、豊田市）等

橋梁の老朽化が進行する中、すべてを一律に延命するのではなく、将来の位置づけに応じて表1の評価結果に基づき戦略的に分類します（表2参照）。「A：基幹機能橋」には新技術の導入やD/Xの活用により予防保全を徹底し、「C：再編対象橋」は最低限の安全確保を基本とします。さらに、人口推計や都市計画と連動し、10年・20年・30年の時間軸で目指すべきストック縮減シナリオを策定します（図3参照）。なお、中山間地の橋梁の分類案については、地域の将来像を踏まえ、関係者と協議の上で決定することとします。残存寿命と社会的役割を踏まえ、投資を最適に配分することを目的として判断基準を明確化し、透明性を確保することで、地域の将来像を踏まえた戦略的維持管理への転換に向けた公平感の醸成につなげます。

表2 橋梁の分類評価項目(案)

区分	管理方針(案)
A：基幹機能橋	予防保全の徹底・更新投資
B：地域維持橋	延命措置中心
C：再編対象橋	撤去・統合の検討

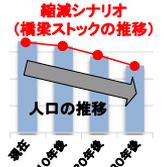


図3 縮減シナリオのイメージ

④集約・再編計画の策定による財政負担の計画的縮減の推進

同種実績：橋梁長寿命化修繕計画策定（更新）業務（H30年度、鶴岡市）等

表2の分類による「C：再編対象橋」については、単発的な撤去ではなく、残存寿命や将来需要を踏まえた廃止計画を策定します。維持橋、撤去候補橋、統合可能橋、ダウンサイジング橋を適切に使分けながら、最終的には架け替え計画として体系的に整理します。あわせて、大規模地震や近年頻発する豪雨を想定した広域被災リスクを考慮し、緊急輸送路や代替路機能の確保を前提とした集約・更新方針とします。単なる数量縮減ではなく、防災性およびネットワーク冗長性を踏まえた戦略的再編を行います。

計画策定にあたっては、GISを活用し、橋梁間距離などの統一ルールに基づいて近接・並走橋梁群を整理（図4参照）するとともに、緊急輸送路や代替路との関係を重ね合わせ、防災上の重要度を評価します。さらに、代表的な条件下における撤去による点検費・修繕費の縮減額を試算し、LCCおよび防災効果を含めた合理性を明確に示します。加えて、議会手続きの支援や道路の供用廃止・区域変更などの事務フローの整理も行います。



図4 GISを駆使した近接・並走橋梁群抽出例

【先進性】

・構造健全性・ネットワーク機能・地域生活維持機能の三軸評価をGISで可視化し、判断根拠を明示して共有することで透明性・公平性を担保し、経験や勘に頼らない橋梁マネジメント手法を構築します。

【有効性】

・重要度区分に基づく重点投資と再編計画、さらに包括的民間委託の導入によりLCC縮減と財政負担の平準化を実現し、予防保全を組み合わせることで安全性と効率性を両立させます。

【汎用性】

・人口動態、交通量、防災機能などを統合した評価手法は、他自治体や橋梁以外のインフラに活用可能で、近隣自治体への導入により管理レベルの差を最小化できる、戦略的ストック管理モデルとして標準化可能と考えます。