

株式会社ドーコン・北海道大学

【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（ ）

社会的影響評価による持続可能な道路橋マネジメントスキームの提案

人口減少が加速する中、老朽化等の課題を抱えるインフラ自体を、人口配置や土地利用に見合う適正なものにしていく必要がある。本企画は道路橋の「管理コストの適正化」を図るため、社会的影響評価結果に基づく管理水準を踏まえた新・長寿命化修繕計画と、その包括的民間委託のスキームを提案する。

①提案によって解決することができる課題のイメージ

【提案により解決することができる課題（イメージ）】

・現 長寿命化修繕計画の課題を解決し、持続可能な道路橋マネジメントのスキームを提案。

【想定する自治体の規模】

・全国に先駆けて人口減少が進行し、将来の人口配置や土地利用に合わせた、橋梁の集約・再編、縮退等によるストックの適正化を検討したい地方部の自治体、自治体群

【提案の対象とする施設】

・自治体の管理する市町村道の橋梁  
・（広域連携における）周辺自治体の市町村道橋梁、都道府県道・国道の橋梁も、ネットワーク評価として対象にします。

**解決すべき課題**

- 老朽化進行 = 安全性の確保
- 労働力減少 = 技術者の確保
- 人件費・物価上昇 = 予算の確保

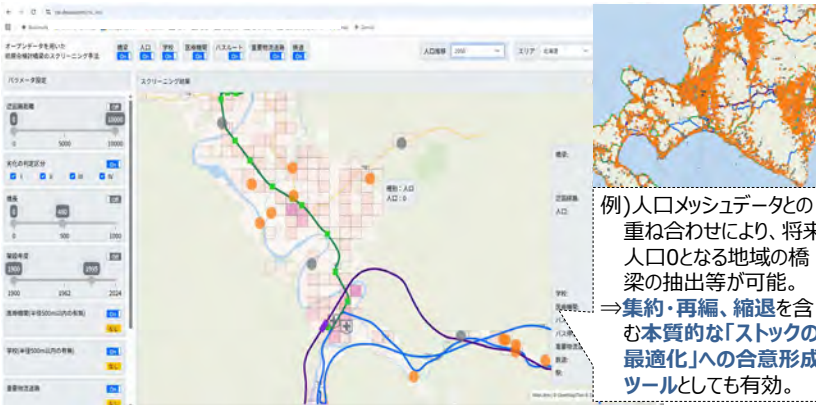
**提案内容**

- ① 社会的指標を統合した橋梁健全度の可視化
- ② 点検・診断における低コスト化、省力化、高度化
- ③ 社会的影響を踏まえた道路橋マネジメント手法提案
- ④ 包括的民間委託による事業スキーム提案

②提案内容（1 / 2）

提案① 人口等の社会的指標を統合した橋梁健全度の可視化

●対象橋梁に関する人口や周辺施設立地等の社会的指標を、橋梁の定期点検データ、提案②による高度な健全度指標と重ね合わせてGISにより可視化



提案② 点検・診断における技術革新による低コスト化、省力化、高度化

●橋種や現地条件に応じた、UAV・センシング技術による点検の省力化・効率化の導入可能性を検討、提案  
●提案①で可視化する健全度も、現状の「材料・部材の診断」から「構造物の性能評価に立脚した診断」へのパラダイムシフトが求められている状況下、診断に関する動向を踏まえた新たな診断手法の導入可能性を検討、提案  
⇒これら先進技術を適用した場合の省力化・効率化によるLCCの縮減、同コストでの管理水準の高度化、等をアウトプットとして整理、提案④のスキーム検討に反映

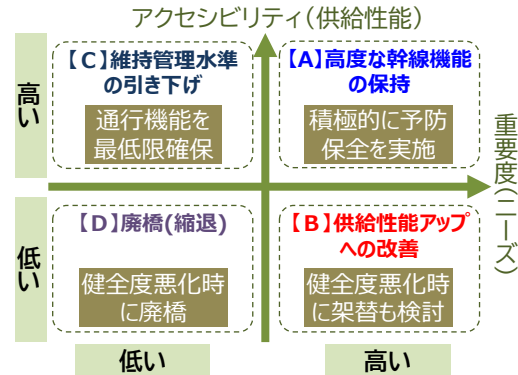
提案③ 道路網での社会的影響を踏まえた持続可能な道路橋マネジメント手法の提案

●全ての道路橋を一律に維持管理する「現 長寿命化修繕計画」から脱却し、持続可能な道路橋マネジメントを実施していくための手法として、道路網における対象橋梁の重要度(ニーズ)や移動に関する供給性能(アクセシビリティ)による社会的影響評価を導入  
⇒将来の人口配置や土地利用に合わせた、橋梁の縮退等による「インフラストックの適正化」実現に寄与重要度×供給性能で表現される社会的影響評価による持続可能な道路橋マネジメント手法を提案

分析内容

| 分析項目                 | 分析内容  |
|----------------------|---|
| 重要度(ニーズ)             | 集落から主要施設への最短経路を設定。集落ごとの経路を重ねることで対象橋梁の経路選択率(重複率) = 重要度(ニーズ)を評価。  |
| 移動に関する供給性能(アクセシビリティ) | 対象橋梁を廃橋とした場合を想定し、集落から主要施設へのアクセス時間の変化を計算。集落ごとの計算結果を重ねて空間的な影響エリアを把握し、総合的な廃橋時の移動に関する影響 = 対象橋梁の供給性能(アクセシビリティ)を評価。 |

評価・マネジメント手法イメージ



| 区分  | マネジメント手法の例                     |                                |
|-----|--------------------------------|--------------------------------|
|     | 健全度：良                          | 健全度：悪                          |
| 【A】 | 現状の高度な幹線機能を保持し、積極的に予防保全を実施     | 現状の高度な幹線機能を保持し、積極的に予防保全を実施     |
| 【B】 | 現状で供給性能不足だが、ニーズに合った維持管理を継続     | 改革等でのハード対策を実施し将来的には【A】での管理へ移行  |
| 【C】 | 通行機能を最低限確保するよう、水準に引き下げて維持管理を継続 | 通行機能を最低限確保するよう、水準に引き下げて維持管理を継続 |
| 【D】 | 安全対策としての最低限の継続観察のみ継続           | 廃橋(縮退)へ移行                      |

株式会社ドーコン・北海道大学

【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（ ）

社会的影響評価による持続可能な道路橋マネジメントスキームの提案

②提案内容（2 / 2）

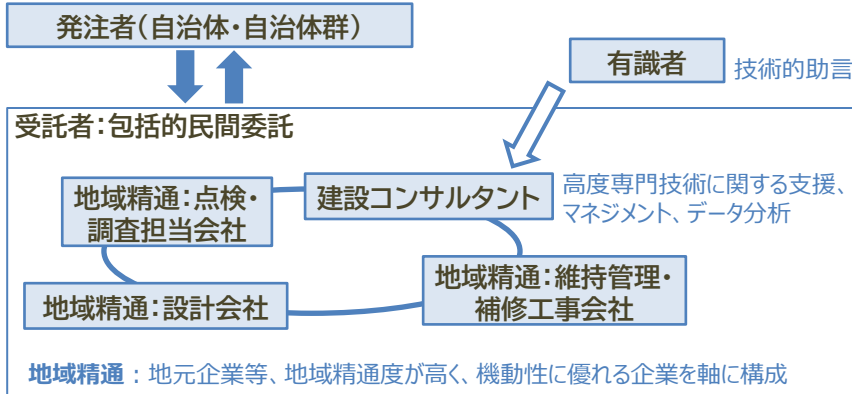
提案④ 官民連携手法：包括的民間委託による事業スキーム提案

- 自治体が抱える各種課題の解決を図る「新・長寿化修繕計画」について、その計画の**実行性・持続可能性を確保**するため、プロセスや事業者等を**包括化した民間委託**による事業スキームを提案
- 提案する**包括的民間委託事業の実施体制**は、高度専門技術に関する支援を担う**当社**と、技術的助言を担う**有識者(北海道大学)**、地域精通度が高く機動性に優れる**地元企業(点検・調査担当会社、設計会社、維持管理・補修工事施工会社)**などで構成

官民連携手法の提案に向けた具体的な検討事項(イメージ)

|                     |   |
|---------------------|---|
| 市場調査                | ●新・長寿化修繕計画に基づく持続可能なマネジメントの実現へ向け、選択し得る <b>事業スキームの抽出</b> と、「担い手」となる <b>地元事業者へのヒアリング</b> 等を実施。         |
| 経済性等の検討             | ●複数の事業スキームにおいて <b>地元事業者等「担い手」の現況・将来体制や意向</b> を踏まえ、 <b>VFM</b> による比較検討を実施。                           |
| 包括的民間委託による事業スキームの提案 | ●上記結果より、 <b>包括的民間委託(群マネ)</b> による事業スキームを提案。<br>-プロセスの束：設計・点検・診断・補修・マネジメント等の包括<br>-事業者の束：JV等での複数業務の包括 |

提案する包括的民間委託事業の実施体制(イメージ)



③本提案の特徴、実施体制

本提案の特徴

【先進性】

- 対象の道路橋を点ではなく、**道路ネットワークとしてとらえ**、そのネットワークとしての**社会的影響評価にて管理水準**を検討（提案②、③）
- 将来的な発展**として、道路橋や舗装、除雪等の維持管理全般、国道や都道府県道も**包括したマネジメント体制等の構築**を想定（提案④）

【有効性】

- 優先度や課題を**データに基づいて整理・可視化**するため、利害関係者調整、隣接自治体との連携協議時の**納得性向上**に寄与（提案①）
- 実現可能なコスト削減**の方策に加え、包括的民間委託による**持続可能な事業スキームの構築**に寄与（提案③、④）

【汎用性】

- データ駆動型**の整理のため、維持管理優先度の整理・可視化は**他自治体**への展開が可能（提案①、②）
- 同様な健全度等のデータがあれば、**他インフラ**への展開が可能であり、群マネの連携拡大（広域・他分野連携）が期待（提案①、②）

本提案の実施体制

