

【調査テーマ】

- ☑ 1-① インフラの予防保全・長寿命化、集約・再編
- ☑ 1-② DX、AI、新技術の活用
- ☑ 1-③ 分野横断型・広域型のスキームの導入
- ☐ 1-④ 自治体職員の技術継承

【調査名】過疎が進む小規模自治体におけるインフラの簡易管理から終活に向けた対策提言と実践

【実施主体】第一コンサルタンツ、日本大学工学部、東京大学 共同提案体/高知県大豊町

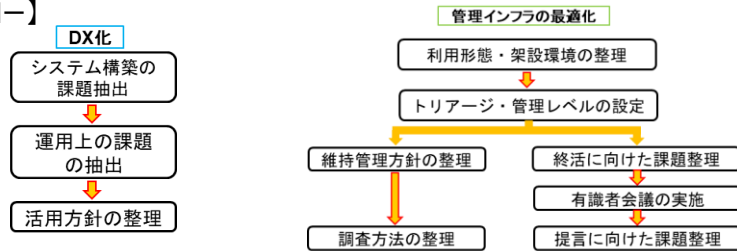
①調査概要

大豊町の管理する橋梁について、持続可能なインフラマネジメントの実現を目的に、利用実態を踏まえた管理レベルを設定し、管理レベルに応じた維持管理手法を整理することでメリハリのある管理の可能性を検討した。また、360度カメラを用いたシステム(InfraWalk)で一元管理することで、データの共有を容易にし広域的な連携を促進する可能性を整理した。

②実施方針・フロー

【実施方針】
DX化：運用をふまえた課題を抽出し、効率的・効果的に導入するための方針を整理。さらに横断的な展開や広域連携の可能性を検討。
最適化：トリアージを実施し、橋に応じた管理レベルを設定し、レベルに応じた維持管理方針を整理。さらに終活に向けた課題の抽出を行う。

【実施フロー】



③自治体概要

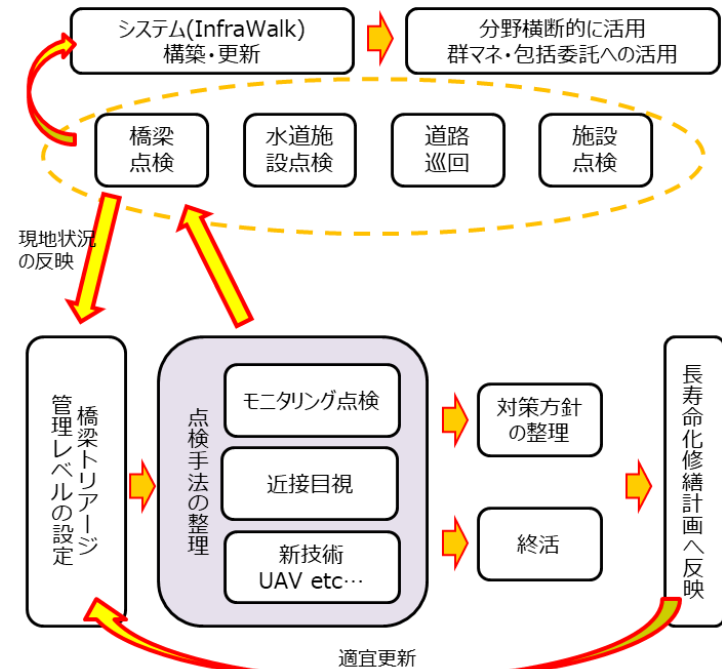
【大豊町の人口・面積・立地】
人口：2960人（内65歳以上1798人(61%)）※R6.12月時点
面積：315.06km² 四国地方中央部 高知県北部

【対象となる施設】
道路橋：310橋

【課題とこれまでの検討状況】
橋梁310橋を管理しているが、人口減少と高齢化（高齢化率61%）が進行しており、持続可能な維持管理が課題である。法定点検調書の活用も不十分であり、成果の有効活用が必要。
今後は管理レベルを設定し、橋の利用形態に応じた合理的管理手法を導入する必要がある。
令和6年度より、点検結果のデジタル化を検討しており、本年より管理橋梁のトリアージに着手した

④スキームの概要

【スキーム概要】
・複数施設をDX化し、一元管理システムを用いることで、様式の統一を図り分野横断的の群マネジメントによる点検を実施する。
・橋梁トリアージによる管理レベルの設定を行い、それらをシステムに反映することで、地域毎及び管理レベル毎の包括委託による点検を実現する。
・一元管理システムにより様式の指定されない点検結果をクラウド管理することで、管理者境界付近の橋梁を群マネジメントにより発注を可能とする。



【調査テーマ】

- 1-① **インフラの予防保全・長寿命化、集約・再編**
- 1-② **DX、AI、新技術の活用**
- 1-③ **分野横断型・広域型のスキームの導入**
- 1-④ **自治体職員の技術継承**

【調査名】過疎が進む小規模自治体におけるインフラの簡易管理から終活に向けた対策提言と実践

【実施主体】第一コンサルタンツ、日本大学工学部、東京大学 共同提案体/高知県大豊町

⑤調査結果

DX化

【検討結果】

DX化の作業及び運用における課題を抽出し、活用方針の整理を行った。

○活用方針

- ・点検結果のとりまとめを従来調書からInfraWalkに代替することで、作業量は平均26%削減が可能であり、導入による効率化及びコスト縮減を図る
- ・橋梁点検業務での導入による効率的なDX化の推進
- ・実施マニュアルの整備による品質確保
- ・情報管理の一元化による効果的な運用

【他施設への展開】

試行運用を踏まえ、効果が期待される下記施設で今後運用を検討して行く。

- ・水防施設：地域との連携強化のためDXによる情報伝達機能としての活用
- ・水道施設：橋梁との群マネによる点検推進に向けた共通様式としての活用
- ・道路付属物：町内の施設台帳整備代替および群マネによるDX化の実施
- ・町営、県営施設：情報伝達の効率化に向けた活用

【水平展開の実現性】

- ・橋梁点検をはじめとする、維持管理業務との連携によるDX化(システム構築)のスキームは他団体においても効果的な実施方針と考えられる。
- ・直感的に操作でき周辺状況の把握が容易かつ施設の種類を限定しない本システムを活用することで、情報共有や、共通様式といった課題を解決でき、包括委託による官民連携や他団体との群マネ発注が実現可能である。

適正化

【検討結果】

本業務では、官民連携により維持管理方針の整理を行った。方針検討は、従来の工学的健全度に加え、社会的要請度をふまえた評価を行った。

社会的要請度は、オープンソースを用いて迂回路の有無、利用車両荷重、利用頻度、寸断による影響(周辺の施設の有無など)を整理した。

- ・A予防保全：重要橋梁及び通行止めの影響が大きい橋梁(212橋)
- ・B事後保全：橋梁規模が小さく、更新工事が容易な橋梁(43橋)
- ・Cサイズダウン：現状車両が通行しなくなった橋梁(3橋)
- ・D使い切り型：迂回があり、廃橋による社会的影響が小さい橋梁(50橋)
- ・E終活：Dの条件のうち劣化が進行し、早期に対策が必要な橋梁(2橋)

【水平展開の実現性】

終活を選択肢に入れるトリアージは、より効率的な管理に寄与することが確認された。汎用的な展開に向けてはトリアージの定量化が課題となる。

本業務では、定性的な評価で整理した。より地域状況を反映できた一方で、相当数の労力を要するため、定量的な評価手法の確立が課題となる。

【終活】

トリアージにおいて終活となる橋梁は、合意形成過程において現状の見える化、将来像の見える化が課題としてあげられた。これらは、DX化を活用しながら適正化を進めて行くことが重要となるため、これらの連動を検討する必要がある。

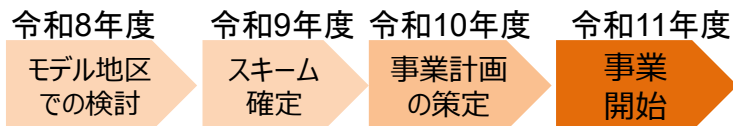
⑥事業化に向けた展望

令和8年度：本年度の課題を踏まえ、モデル地区を選定し検討を継続する。

令和9年度：令和8年度の結果を踏まえ、大豊町全体のDX化⇔適正化⇔終活の一貫した運用の仕組みを整理し、包括委託を主に事業スキームを確定する。

令和10年度：長寿命化修繕計画の更新において、令和9年度に確定した管理サイクルを反映し、事業計画を策定する。

令和11年度：事業開始



⑦自治体からのコメント

DX化は、職員の情報連携・横断連携に寄与し効率化が期待できると感じた。また、今後群マネや包括委託を視野に入れた際には、他地域との連携にも有効であると感じた。

適正化は、官民連携で行うことで、従来選択肢になかった橋毎の細分化が可能となり事業化めに向けた良い結果が得られたと感じた。

次年度以降更に検討を進め、持続可能なインフラマネジメントを実現していきたい。