

(株)第一コンサルタンツ、日本大学工学部、東京大学

【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 (実証検証)

官民連携による橋梁維持管理の最適化

360度画像を用いた一元管理システムで維持管理のデジタル化を実現し、実際の利用形態を踏まえた橋梁トリアージを実施します。産官学連携により「終活」の概念を含めた最適な維持管理方針を決定し、持続可能かつ効果的な地方インフラ管理体制を構築します。

①提案によって解決することができる課題のイメージ

課題①: デジタル化による一元管理

現在多くの地方自治体では、点検結果や維持管理方針を個別に管理しており、資料収集や管理方針の確認などにも時間を要してしまうのが実態である。

また、管理者・施設の種別によって様式が異なり、他地域・他施設との連携において大きな弊害となっている。

直感的に操作可能な360度画像を用いて一元管理を行うことで、管理者間・施設間での連携を容易とすることが可能となる。

利用実態に合わせた橋梁の管理方針を整理・一元管理し、群マネへの基礎資料としての活用につなげる。

課題②: 利用実態に応じた維持管理方針の整理

地方インフラの多くは、建設時から利用形態が変化しており、交通量の減少や生活環境の変化による利用頻度の減少がみられる。一方で、劣化が進行すると、利用されていない橋梁の修繕の実施や建設当時の性能まで回復させる修繕を行っている。

利用形態を踏まえた橋梁トリアージにより効果的な橋の利活用計画を立案する事で持続可能な管理方針の整理が可能

②提案内容

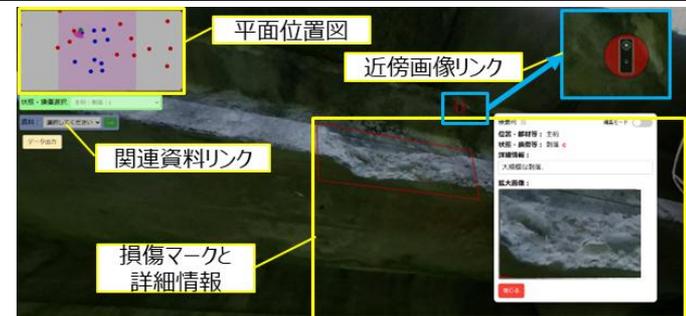
①デジタル化による一元管理: 管理者間連携の基礎資料、橋の見える化を実現

一元管理システム: infrawalk

提案する技術は、現地で撮影した360度画像にて点検結果をとりまとめ、各種諸元情報と連携した一元管理が可能となるもの。

【システムの特徴】

- ・360度画像に損傷がマーキングされ**空間的に把握が可能**
- ・損傷評価や近接画像がマーキングにリンクしており**状態の把握が可能**
- ・システム上の**視点位置・方向の把握が可能**(画像位置図)
- ・任意の360度画像への**切替がワンタッチ**で可能
- ・損傷位置の360度画像への**切替がワンタッチ**で可能
- ・橋梁台帳や過年度調書などの**関連資料と連携**
- ・infrawalkシステムを**GISで一括管理**



②利用実態に応じた維持管理方針の整理:橋の終活(使い切り)の概念をふまえた橋梁トライージの実施により橋の最適化を行い効果的な管理を実現

維持管理レベルの設定の提案

市区町村の管理する橋梁に対して下記維持管理方法を提案します。

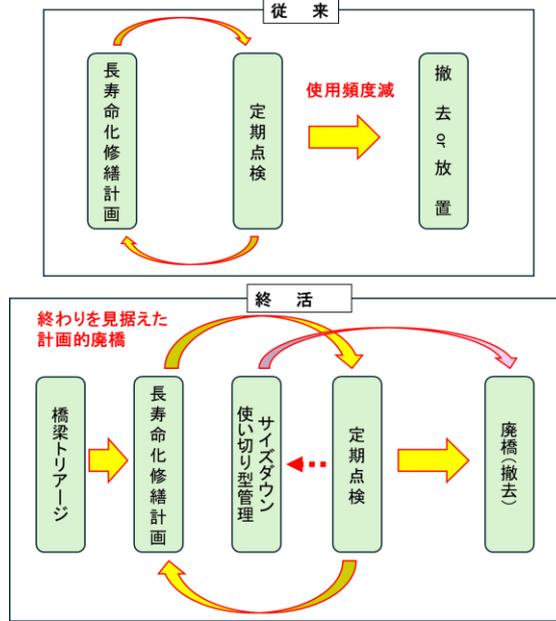
- ① 路線管理ではなく、個別に橋の**利用実態を踏まえた**管理レベルの設定
- ② 橋の終活を管理方針に加えることで、**効果的な維持管理、橋の活用**が可能
- ③ 管理方針の決定を産官学連携で行うことで、**実務的、学術的に説得性のある**管理方針決定が可能
- ④ 管理レベルを設定することで、**群マネ発注による効率的な維持管理**が可能

事業化に向けたフロー

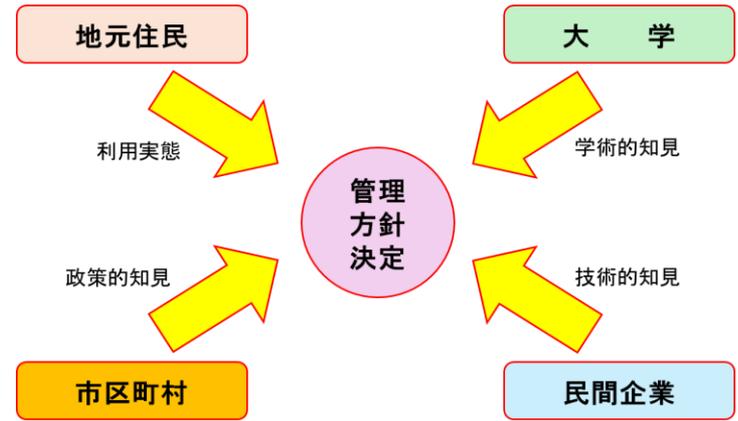


- 民間業者が実施
- 地区との合同実施
- 官民連携で実施

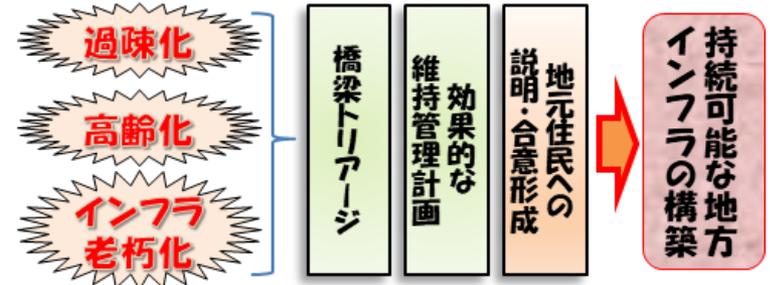
効果的な維持管理計画



実施体制と連携のイメージ



課題解決のイメージ



【先進性】

今後加速する少子化において、地方インフラの合理化は必要不可欠な課題となる。本提案の橋梁トライージはこれからの地方自治体には必要不可欠な取り組みと考える。

またInfraWalkは、施設・管理者に関わらず、感覚的に活用・操作でき、先進的な一元管理メンテナンスである。

【有効性】

橋ごとに利用実態を考慮し、方針検討を行うトライージは、地方自治体におけるインフラの効果的活用を可能とする。

また、終活の概念を取り入れることで、これまでの「突如の廃橋」から「計画的廃橋」となり、地域活動への影響を最小限にとどめながら、最後まで管理橋の有効活用が可能となる。

【汎用性】

一元管理システムInfrawalkは、360度画像を用いたシンプルなシステムであり、施設の種別や管理者が限定されないため、幅広い分野での連携を後押しするシステムである。

また、終活の概念を取り入れたトライージは、基本概念を共有することで、他市町村での実施も可能となる。