

令和8年度 先導的官民連携支援事業

事業手法検討支援型

情報整備等支援型

【テーマ①】差分解析を活用した4巡目橋梁定期点検の高度化・効率化と

【調査主体】群馬県前橋市

長期包括的民間委託導入可能性調査

(人口約33万人)

調査目的・概要

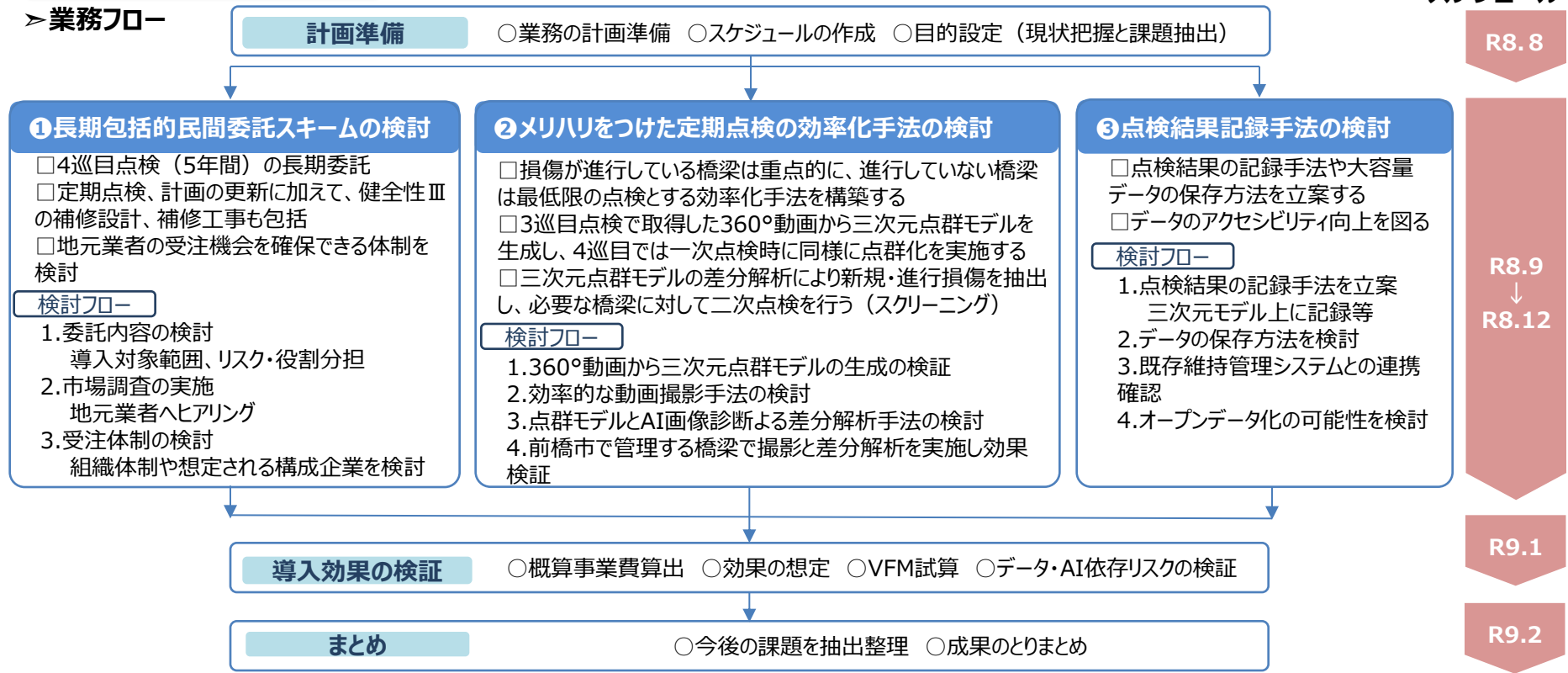
本調査は、前橋市が管理する橋梁について、今後急速に進行する老朽化に対応し、持続可能な維持管理体制を構築することを目的とする。特に、小規模で比較的損傷の少ない橋梁が多数を占める本市においては、全橋一律の点検では必要以上の管理となり、財政面および人的資源の不足が課題となっている。このため、同様な課題を抱える他自治体の先導モデルとなることを目指し、以下の手法を組み合わせた新たな橋梁維持管理手法の構築を図る。

- 360°動画から生成した三次元点群モデルの活用
- 差分解析により損傷程度を評価しスクリーニング
- 点検・設計・工事を包括した長期民間委託

これにより、メリハリをつけた定期点検手法を確立し、「高度化・効率化」と「官民連携」を両立した先導的なインフラマネジメントを実現する。

調査内容・スケジュール

業務フロー



計画準備

- 業務の計画準備
- スケジュールの作成
- 目的設定（現状把握と課題抽出）

①長期包括的民間委託スキームの検討

- 4巡目点検（5年間）の長期委託
- 定期点検、計画の更新に加えて、健全性Ⅲの補修設計、補修工事も包括
- 地元業者の受注機会を確保できる体制を検討

検討フロー

1. 委託内容の検討
導入対象範囲、リスク・役割分担
2. 市場調査の実施
地元業者へヒアリング
3. 受注体制の検討
組織体制や想定される構成企業を検討

②メリハリをつけた定期点検の効率化手法の検討

- 損傷が進行している橋梁は重点的に、進行していない橋梁は最低限の点検とする効率化手法を構築する
- 3巡目点検で取得した360°動画から三次元点群モデルを生成し、4巡目では一次点検時に同様に点群化を実施する
- 三次元点群モデルの差分解析により新規・進行損傷を抽出し、必要な橋梁に対して二次点検を行う（スクリーニング）

検討フロー

1. 360°動画から三次元点群モデルの生成の検証
2. 効率的な動画撮影手法の検討
3. 点群モデルとAI画像診断による差分解析手法の検討
4. 前橋市で管理する橋梁で撮影と差分解析を実施し効果検証

③点検結果記録手法の検討

- 点検結果の記録手法や大容量データの保存方法を立案する
- データのアクセシビリティ向上を図る

検討フロー

1. 点検結果の記録手法を立案
三次元モデル上に記録等
2. データの保存方法を検討
3. 既存維持管理システムとの連携確認
4. オープンデータ化の可能性を検討

導入効果の検証

- 概算事業費算出
- 効果の想定
- VFM試算
- データ・AI依存リスクの検証

まとめ

- 今後の課題を抽出整理
- 成果のとりまとめ

【テーマ①】差分解析を活用した4巡目橋梁定期点検の高度化・効率化と 長期包括的民間委託導入可能性調査

【調査主体】群馬県前橋市
(人口約33万人)

事業・施設の概要

- ✓前橋市の管理橋梁数：**1,287橋**
- ✓建設後50年以上の橋梁は現在では20%、今後20年で**73%**と急激に増加
- ✓橋長15m未満は、全橋の81%で**小規模橋梁が多い**
- ✓平成26年度から定期点検（5年に1回）を実施し、令和6年度から3巡目
 - 【1巡目の健全性】 I：59%、II：39%、III：2%、IV：0%
 - 【2巡目の健全性】 I：54%、II：42%、III：4%、IV：0.2%
 - 【全国平均2巡目※】 I：42%、II：50%、III：8%、IV：0.1%
- 傷んでいる橋梁が少ない** ※道路メンテナンス年報より
- ✓健全性Ⅲ・Ⅳの修繕等措置の状況（2025年9月現在）
 - 1巡目：完了済100% 2巡目：完了済83%、着手済98%
 - 対症療法から予防保全へ**

前橋市で管理している橋梁例



鋼桁桁橋

ボックスカルバート

小規模橋梁

事業・施設の課題

- ✓定期点検費は、橋梁が存在する限り必要となる**固定費**
- ✓2巡目点検では、**総額約3.5億円**の費用を要している
- ✓本市の財政状況を考えると、橋梁維持管理予算を**増加できる見込みは低い**
- ✓一方で、老朽化の進行により、補修すべき橋梁は増加し、**修繕費は増加**

前橋市の課題

橋梁点検費用の削減

これまで効率化に取り組んできたが、4巡目は更に**高度化・効率化**

持続可能な維持管理体制へ

検討経緯／事業化スケジュール

✓国の「インフラ長寿命化基本計画」における個別施設計画として策定した「前橋市橋梁長寿命化修繕計画」に基づく事業である

前橋市における橋梁定期点検の取組み経緯と予定

- 1巡目 平成26年度から平成30年度**
 - 全橋を民間業務委託
- 2巡目 令和元年度から令和5年度**
 - 市職員による直営点検を導入 全橋の約20%
 - AI画像診断やドローンなどの新技術を導入
- 3巡目 令和6年度から令和10年度**
 - 前橋市橋梁点検要領の策定 → グルーピング橋梁点検の導入
橋梁規模や重要度などにより、全ての橋梁を4つの区分に分類
区分により点検記録様式を差別化し、メリハリをつけた点検を実施
 - 橋梁毎に360°動画を記録
 - 市職員による直営点検を拡大 全橋の約30%
- 4巡目 令和11年度から令和15年度**
 - 5年間の長期包括的民間委託
 - ・360°動画から三次元点群モデルを生成し、そのデータと画像を用いた差分解析を活用することで高度化・効率化
 - ・定期点検、補修設計、補修工事、長寿命化修繕計画更新を包括

事業化スケジュール

令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度～
本調査実施	実施方針決定	事業者選定	4巡目点検 包括的民間委託開始