

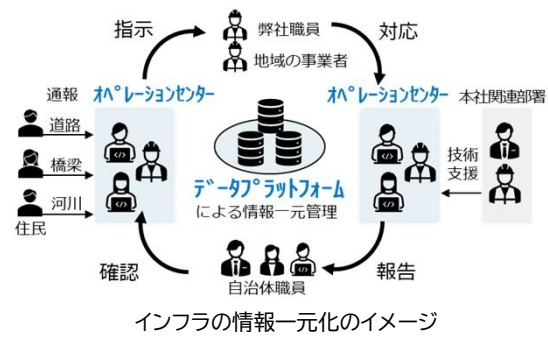
# R5年度官民連携モデリング（事業分野：インフラ群マネジメント） （実施主体：インフロニア・前田建設・前田道路共同提案体）

【対象施設：道路、橋梁、河川】 【事業手法：指標連動方式によるPFI事業】

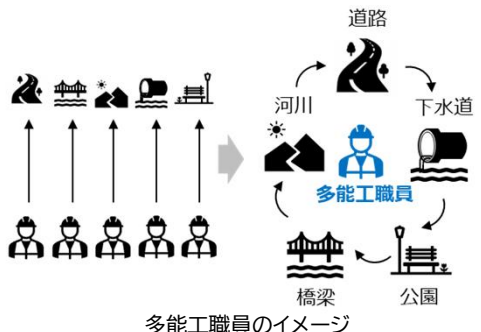
## 1. スキームの概要

**(1)概要**  
『複数分野のインフラを対象とした維持管理に係るPFI事業』  
当共同提案体の提案は、道路、橋梁、河川等における複数分野のインフラ情報をデータプラットフォームで一元化することによる維持管理の効率化と複数のインフラを横断的に維持管理できる多能工職員の配置により業務プロセスの改革を図るものである。以下に当共同提案体の提案するスキームを示す。

- ・事業方式：指標連動方式による性能発注
- ・事業期間：10年以上
- ・対象施設：複数分野（道路、橋梁、河川、上下水道等）
- ・業務内容：アセットマネジメント（計画支援、新設・更新工事等）を含めた維持管理業務



インフラの情報一元化のイメージ



多能工職員のイメージ

### (2)期待される効果

- ① 職員の業務負担の削減、職員不足の補填
- ② 住民サービスの向上
- ③ 業務の効率化
- ④ 予防保全の推進、LCCの最適化
- ⑤ 地域企業の維持・確保

## 2. 調査自治体(さいたま市)の概要

**(1)概要**

- ・埼玉県の南東部に位置する県庁所在地
- ・平成13年に旧浦和市、大宮市、与野市の3市合併により誕生し、平成15年に全国で13番目の政令指定都市へと移行
- ・平成17年に旧岩槻市と合併し、関東圏域を牽引する中核都市としてさらなる発展を目指す

**(2)インフラ維持管理における主な問題点**

- ① 職員の減少、住民要望の増大、災害の激甚化等に伴う業務負担
- ② 組織間の連携やDXの推進
- ③ 専門的な知見の習得や属人化したノウハウの組織知化
- ④ 将来の維持管理体制の確保（自治体職員、地域企業）

人口	133.9万人(令和5年3月1日時点)
面積	217.43km <sup>2</sup>
道路管理延長※	約4,200km
管理橋梁数※	1,094橋
河川管理延長※	準用河川: 34km 普通河川: 1,524km

※さいたま市公表の維持管理計画、長期修繕計画等から引用

## 3. 調査結果

### (1)課題解決に資するインフラ群マネジメントの方策についての調査検討

- ①インフラの維持管理における民間リソース・ノウハウの活用**  
専門的な知見を有する事業者の活用によるサービス水準の向上や自治体職員の業務負担の軽減および民間ノウハウによるシステムの導入や新技術の活用などの促進の効果検討を実施
- ②情報管理システムを活用したオペレーションセンターの導入**  
インフラの維持管理にかかわる様々な情報を一元化するためのデータプラットフォーム構築および窓口・情報共有・指示機能を一本化し対応の効率化や迅速化を図るためのオペレーションセンターについての検討を実施
- ③多能工の活用**  
地域のインフラを分野横断で面的に管理可能な多能工技術者の配置および地域企業の多能工化による業務のバンドリングについての検討を実施
- ④状態監視技術の活用とデータに基づくアセットマネジメントの推進**  
プローブデータやAI画像診断技術等の状態監視技術の活用による日常管理の高度化(効率化・省人化)、劣化予測解析等を活用したデータに基づくアセットマネジメントについての検証を実施

### (2)導入に向けた主な課題

- ① 関係者の意識醸成と将来像の明確化
- ② 指標連動方式の導入に向けたデータ整備の必要性
- ③ 効果検証のための有効なモニタリング方法の確立

### (3)導入により期待される効果

- ① 住民サービスの向上
- ② 職員の業務負担軽減
- ③ 属人化したノウハウの組織知化
- ④ 業務の効率化(新技術・DX)
- ⑤ 地域企業の維持・確保
- ⑥ 予防保全の推進/インフラ維持管理費用の最適化 等

# R5年度官民連携モデリング（事業分野:インフラ群マネジメント） （実施主体:インフロニア・前田建設・前田道路共同提案体）

## 4. 事業化に向けた展望

### (1) 提案体によるさいたま市向けの提案

・「複数インフラを対象とした指標連動方式によるアセットマネジメントを含めた官民連携事業の導入」を目指し、庁内関係者、地元企業等の理解醸成・合意形成を行いながら段階的に規模を拡大する案を提案  
※本提案は、提案体がさいたま市に向けて提案した内容であり、さいたま市が示す方針ではない。

	第0段階 準備期間	第1段階 試験導入（一部地域）	第2段階 市全域の状態把握	第3段階 包括的民間委託の本格導入	第4段階 事業方式の高度化（PFI、指標連動）
概要	官民連携の導入に向けた準備	一部地域の維持巡回と簡易修繕の試行	DXによる市全域の維持巡回と計画的な修繕の実施	道路等包括管理の本格導入・官民連携体制の構築	アセット管理を含めた官民連携の実施
概要	・将来の方向性についての検討 ・庁内、地元企業等の理解醸成 ・導入可能性調査の実施	・道路巡回・修繕の一体的な実施の試行 ・道路維持システムの試験導入 ・維持管理情報の蓄積・分析・活用 ・新技術（損傷検知、状態把握）の検証	・一部地域で包括的民間委託の試行 ・道路巡回と連動した機動的な修繕実施 ・情報の蓄積・分析・活用による要望削減 ・補修履歴とデータの活用による補修選定・実行	・道路等包括管理の本格導入 ・維持管理情報の蓄積・分析・改善 ・維持管理水準の把握、指標連動方式の試行	・指標連動方式によるインフラ維持管理の実施 ・データに基づくアセットマネジメントの実施 ・新設・更新工事等の実施
対象エリア	—	一部地域	市全域	市全域	市全域
対象施設	—	道路 + (橋梁、河川)	道路 + (橋梁、河川)	道路 + 橋梁 + 河川 + α	道路 + 橋梁 + 河川 + α
期間(目安)	—	1~2年程度	1~2年程度	3年程度	10年以上が望ましい(点検サイクル2巡以上)
指標連動	—	—	・維持管理水準の把握に向けたデータ取得	・維持管理水準の把握→性能指標の設定 ・指標連動方式の試行	・指標連動方式の本格導入
段階的な導入のイメージ					
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">巡回・修繕</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">DX</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">業務マネジメント</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">複数分野</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">要望対応</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">指標連動</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">スマイルロード整備</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">アセット管理</div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">巡回・修繕</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">DX</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">業務マネジメント</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">複数分野</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">要望対応</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">指標連動</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">スマイルロード整備</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">アセット管理</div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">巡回・修繕</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">DX</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">業務マネジメント</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">複数分野</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">要望対応</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">指標連動</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">スマイルロード整備</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">アセット管理</div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">巡回・修繕</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">DX</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">業務マネジメント</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">複数分野</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">要望受付・要望対応</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">指標連動</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">スマイルロード整備</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">アセット管理</div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">巡回・修繕</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">DX</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">業務マネジメント</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">複数分野</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">要望受付・対応</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">指標連動</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">スマイルロード整備</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">アセット管理</div> </div>
凡例	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>■:巡回+修繕</span> <span>■:道路等包括管理</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>■:道路等包括管理(指標連動)</span> <span>■:道路等包括管理(指標連動)</span> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>■:巡回+修繕</span> <span>■:道路等包括管理</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>■:道路等包括管理(指標連動)</span> <span>■:道路等包括管理(指標連動)</span> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>■:巡回+修繕</span> <span>■:道路等包括管理</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>■:道路等包括管理(指標連動)</span> <span>■:道路等包括管理(指標連動)</span> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>■:巡回+修繕</span> <span>■:道路等包括管理</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>■:道路等包括管理(指標連動)</span> <span>■:道路等包括管理(指標連動)</span> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>■:巡回+修繕</span> <span>■:道路等包括管理</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>■:道路等包括管理(指標連動)</span> <span>■:道路等包括管理(指標連動)</span> </div>
期待される効果	—	民間活用度 △ 民間活用度 ○ 民間活用度	民間活用度 △ 民間活用度 ○ 民間活用度	民間活用度 △ 民間活用度 ○ 民間活用度	民間活用度 ◎ 民間活用度 ○ 民間活用度
	—	要望受付 ○ 要望受付	要望受付 △ 要望受付	要望受付 ○ 要望受付	要望受付 ◎ 要望受付
	—	職員の負担軽減 △ 職員の負担軽減	職員の負担軽減 △ 職員の負担軽減	職員の負担軽減 ○ 職員の負担軽減	職員の負担軽減 ◎ 職員の負担軽減
	—	住民対応 △ 住民対応	住民対応 △ 住民対応	住民対応 ○ 住民対応	住民対応 ◎ 住民対応
	—	発注業務等 ○ 発注業務等	発注業務等 ○ 発注業務等	発注業務等 ○ 発注業務等	発注業務等 ○ 発注業務等
	—	市民サービスの向上 △ 市民サービスの向上	市民サービスの向上 △ 市民サービスの向上	市民サービスの向上 ○ 市民サービスの向上	市民サービスの向上 ◎ 市民サービスの向上
	—	業務の効率化(新技術の導入、デジタル化等) △ 業務の効率化(新技術の導入、デジタル化等)	業務の効率化(新技術の導入、デジタル化等) △ 業務の効率化(新技術の導入、デジタル化等)	業務の効率化(新技術の導入、デジタル化等) ○ 業務の効率化(新技術の導入、デジタル化等)	業務の効率化(新技術の導入、デジタル化等) ◎ 業務の効率化(新技術の導入、デジタル化等)
	—	予防保全等の推進、LCCの最適化 △ 予防保全等の推進、LCCの最適化	予防保全等の推進、LCCの最適化 ○ 予防保全等の推進、LCCの最適化	予防保全等の推進、LCCの最適化 ○ 予防保全等の推進、LCCの最適化	予防保全等の推進、LCCの最適化 ◎ 予防保全等の推進、LCCの最適化
	—	地域企業の維持・確保 △ 地域企業の維持・確保	地域企業の維持・確保 △ 地域企業の維持・確保	地域企業の維持・確保 ○ 地域企業の維持・確保	地域企業の維持・確保 ◎ 地域企業の維持・確保

### (2) 今後の展開

・令和5年10月より一部地区のパトロール業務に着手(第1段階の一部)、令和6年度も継続で一部地区のパトロール業務を実施する予定  
・モデリング業務の成果を活用し、関係者の理解醸成・合意形成を図りつつ、段階的に官民連携の拡大を模索していく