

東鉄工業（株）・アイセイ（株）共同提案体

メリハリのある橋梁維持管理の統合的マネジメント：
広域群マネ×複数年でLCC最適化

【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（ 鉄道 ）

【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（ ）

360度画像・AI損傷検知・3D点群（差分解析）で点検診断を高度化する。データを一元化し、計画・設計・修繕・改築等をECI的に一気通貫で一体的な統合的マネジメント体制を構築する。広域連携（群マネ）や複数年契約でLCC最適化、事務負担軽減および人材の育成・確保、さらに地元企業の技術継承を図る。

①提案によって解決することができる課題のイメージ

- 1. 老朽化更新費用の増加（点検→措置が追い付かない）
- 2. 環境要因で劣化が前倒し（塩害・凍結融解・床版の疲労等）

- 3. 市町村の技術系人材不足（発注者業務が回らない）
- 4. 直営のノウハウ不足（技術の蓄積が困難）
- 5. 情報分散で意思決定の遅れ（台帳・履歴・根拠の弱さ）
- 6. 鉄道関連（跨線橋）は協議や調整、費用面、特にノウハウが特殊

メンテナンスのカイゼン（高度化）

- ・点検手法の高度化（360度動画、3D技術の活用）により点検精度を高め優先順位（トリアージ）と対策時期を最適化
- ・点検時に対応可能な損傷はその場で対応 ・直営（自治体職員）点検との併用

マネジメントのカイゼン（高効率化）

- ・点検→措置→計画更新の一本化（プロセスの束の実現、措置の優先度の設定や計画的な集約・再編）
- ・メンテナンスデータの一元管理・共有（ECI的運用）で手戻りを抑制
- ・判断基準と標準化や研修設備等を活用した、技術とノウハウの蓄積
- ・鉄道工事で磨いた鉄道関連の協議・修繕・施工などのノウハウのある体制構築

②提案内容（1/2）

▶提案概要

点検・診断の高度化技術と道路のみならず鉄道関連も含めた修繕・施工ノウハウを融合し、メリハリをつけた持続可能な運営スキームを構築することで、点検・診断から措置計画（優先順位付け）、補修・補強設計、修繕工事（撤去・架替含む）までを「プロセスの束」として包括マネジメントを実施します。複数の自治体を束ねる「広域連携（群マネ）」と「複数年契約」を組み合わせ、性能規定型マネジメントを導入することで、地域インフラのLCC最適化と管理事務の効率化を目指し、地元業者等の技術者育成・技術継承も含め総合的に実現します。これらを通して、維持管理体制の一層の強化を図り、老朽化の進展を止めるとともに、健康状態の維持・改善を図ります。

▶導入ステップ

| 区分 | 内容 | 期間目安 |
|----------|---|-----------------|
| 事前準備 | ・対象施設の棚卸、既存台帳整理、点検、補修補強履歴の整理 | 3～4か月 |
| | ・持続可能な運営スキームの検討・計画 [メリハリをつけた管理水準（性能）検討・設定、体制合意] | |
| 初期データ整備 | ・重点施設の3D計測、点検結果のデジタル蓄積、基準値（現況）づくり | 5～6か月 |
| 運用（包括など） | ・点検→診断→優先度付け→補修・補強設計→施工まで一貫運用 ・線路上空の道路橋梁等の鉄道事業者との円滑な協議 | 1～5年 （複数年推奨） |
| 広域連携 | ・近隣自治体と束ねて発注・管理（群マネ） | 準備+3～6か月 |

▶提案の特徴・優位性

【先進性】「データ駆動型ECI包括スキーム」

- 3D計測DXの徹底活用：アイセイの技術で点検結果をデジタルアーカイブ化し、経年変化を数値で捉えます。
- フロントローディングの実現：これらの精緻なデータを、鉄道関連の橋梁修繕・改築等工事に施工実績が豊富な東鉄工業が計画・協議・設計段階からECI方式的アプローチにより、手戻りを防ぎ、最適な工法選定と工期短縮を実現します。
- 性能規定とトリアージ：管理水準を規定する「性能規定型」を採用し、数値データに基づく優先度評価（トリアージ）や、橋梁等の重要度を考慮し、長寿命化の観点に加え、耐力強化（補強）・集約等、修繕計画を科学的に最適化します。

【有効性】「コスト縮減と行政事務の最適化」、「人材の育成・確保」

- コスト縮減効果：点検診断から工事までの一気通貫により、足場や重機の共用、工期短縮が可能となり、トータルコストを抑制します。
- 事務負担軽減：情報共有システムによるデータ連携により、自治体職員を煩雑な現場調整から解放し、本来の意思決定業務に注力できる環境を提供します。
- 東鉄工業の所有する実物大模型を備える研修設備で「見て・触れる・体感する」環境を提供します。

【汎用性】「小規模自治体向けパッケージモデル」

- 広域連携の標準化：本スキームを「垂直連携（県・市）」や「水平連携（隣接町村）」へと広げ、小規模自治体でも導入可能な「群マネ」モデルとして標準化します。
- 多分野への拡張：橋梁（道路・鉄道[跨線橋]）を起点に、トンネル、道路附属物や河川構造物など、対象施設を段階的に拡大できる柔軟な構造を備えています。

東鉄工業（株）・アイセイ（株）共同提案体

メリハリのある橋梁維持管理の統合的マネジメント：
広域群マネ×複数年でLCC最適化

【テーマ】 持続可能なインフラマネジメントの実現 / スマートコンセンションの推進 / 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（ 鉄道 ）

【事業方式】 コンセンション / その他のPFI / 包括的民間委託 / その他（ ）

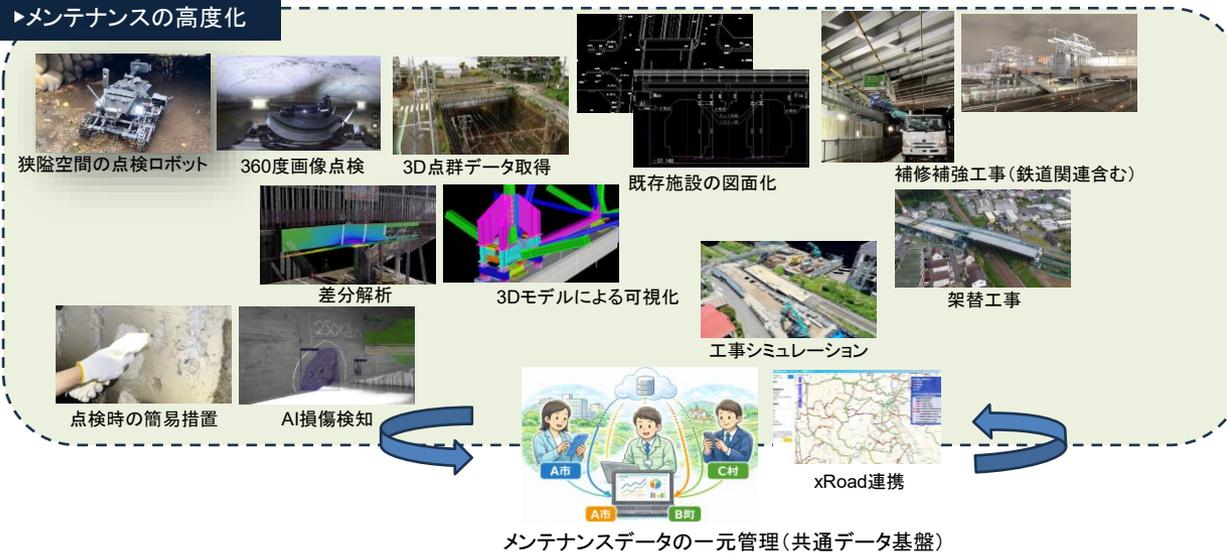
360度画像・AI損傷検知・3D点群（差分解析）で点検診断を高度化する。データを一元化し、計画・設計・修繕・改築等をECI的に一貫通貫で一体的な統合的マネジメント体制を構築する。広域連携（群マネ）や複数年契約でLCC最適化、事務負担軽減および人材の育成・確保、さらに地元企業の技術継承を図る。

②提案内容（2/2）



▶従来手法との比較

| 観点 | 従来（分離型） | 本提案（一貫包括型） | 工夫ポイント |
|-------|----------------|-----------------------|----------------|
| 発注 | 点検・設計・工事が別発注 | 点検～工事を束ねて運用 複数年契約等 | 窓口一本化で事務を軽く |
| リスク | 別発注による手戻り | 設計・施工のECI的運用 | 工事発注や施工リスクの低減 |
| データ | 写真・帳票中心で散在しがち | 点群含むデータを一元化 | 差分で変化を捉える運用へ |
| 判断 | 経験依存で優先度が揺れやすい | 性能水準に沿って優先度付け | トリアージで説明責任を補強 |
| 工期/規制 | 工程が分かれ、規制が重複 | 診断から工事まで連続化 | 足場・重機・規制の共用 |
| コスト | 重複作業が出やすい | 一体化でムダを減らす | 各プロセス一貫でコスト削減 |
| 体制 | 自治体職員に負荷集中 | JVが運用を代行・支援 | 職員は意思決定に集中 |
| 人材育成 | 構造物に触れる機会小 | 研修設備の活用 | 地元企業の技術継承に貢献 |
| 地元企業 | 単発受注で育ちにくい | 複数年で学びと仕事を循環 | 技術指導（座学＋現地）を組込 |



▶目指す姿

