

パシフィックコンサルタンツ株式会社

【テーマ】 **戦略的なインフラマネジメントを担う自治体の体制の確保** / 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（ ）

AI解析や交通流データを活用したデータ駆動型の舗装包括管理

本提案は、AI解析や交通流データを活用し、高頻度の点検データを基に舗装修繕計画を動的に更新する仕組みを構築するものです。幹線道路から生活道路まで対象を広げ、包括管理の導入により発注業務を効率化し、維持管理の最適化とコスト削減、緊急修繕の抑制を実現し、自治体の負担軽減と持続可能な道路管理を目指します。

①提案によって解決することができる課題のイメージ

- 本提案は、**中核市から政令指定都市の規模**の自治体が抱える道路舗装維持管理の課題を解決します。多くの自治体では、数千km規模の道路を管理していますが、**点検にかかるコストが膨大**であるため、対象範囲や頻度が限定的になり、老朽化の進行を十分に把握できない課題があります。また、**年度ごとの予算制約**があり、修繕の優先順位付けや平準化、予防保全によるコスト抑制が必要とされている状況です。さらに、自治体職員は**人員不足に直面**し、緊急対応の増加によって通常業務を圧迫され、計画的な対応に手が回らない状況が続いていると想定します。
- 本提案では、**AI解析や交通流データを活用したデータ駆動型の舗装包括管理**を導入し、**動的な舗装修繕計画の策定と運用**による**舗装健全性の確保とコスト抑制**を両立します。対象施設は、中核市・政令指定都市が管理する幹線道路・生活道路を含む舗装とし、広範囲の道路網を効率的に管理できる仕組みを構築します。具体的には、**提案①：AI解析を活用した低コスト・高頻度での路面状態の自動評価**、**提案②：高頻度の点検データ及び民間プローブデータを活用した舗装修繕計画の策定・運用**、**提案③：計画的な舗装修繕と緊急対応を一元的に対応する包括管理の仕組み導入**により、維持管理の最適化を図ります。

②提案内容

提案①：AI解析を活用した低コスト・高頻度での路面状態の自動評価

- ドラレコやスマホの撮影映像とAI解析技術を組み合わせ、**専用車両を使わずに低コストで広範囲の路面状態を自動評価**する技術の導入を検討します。**特定の製品に依存せず、最適な技術を柔軟に選定**し、自治体のニーズに応じた運用を実現します。
- タクシーやバス、宅配業者と連携**し、日常的な走行データを活用することで点検頻度を向上させる仕組みを視野に検討します。移動体の走行データを活用し、異常箇所をリアルタイムで把握し、迅速な対応につなげます。
- 高頻度のデータ収集**により、市民の通報に先回りした対応を実現します。損傷の進行速度を把握し、適切なタイミングで予防保全を行うことで、ライフサイクルコストの最適化につなげます。



図1 ドラレコ×AIによる路面損傷検出のイメージ

提案②：高頻度の点検データ及び民間プローブデータを活用した舗装修繕計画の策定・運用

- AI解析による**高頻度の点検データ**と**民間プローブデータ**を活用し、舗装の劣化状況を予測するモデルを構築します。幹線道路だけでなく**生活道路も対象**とし、リアルタイムの交通流データを基に**修繕計画を半年～年単位で更新**します。
- 民間のプローブデータを活用することで、直近の交通量把握を可能にします。**交通負荷と交通需要を考慮した優先順位**を設定し、より効果的な修繕計画を実現します。
- 都度の補修履歴をデジタル管理し、**包括管理での補修実績を次期計画へ即時反映**します。舗装の劣化要因を分析し、適切な修繕方法を特定することで、再劣化による緊急修繕のコストを削減し、持続可能な維持管理を実現します。



図2 交通流×高頻度点検による計画策定・運用のイメージ

提案③：計画的な舗装修繕と緊急対応を一元的に対応する包括管理の仕組み導入

- 道路維持管理を包括契約により一元化し、自治体の発注業務を簡素化します。**計画的な修繕を担う企業と緊急対応を担う企業の共同受注体制**を検討し、**点検・計画・施工までのプロセスを連動**させることで、舗装の健全性確保につながる仕組みを構築します。
- 計画策定・運用を包括管理に含めることにより、日々の通報・要望やリアルタイムで蓄積されるデータを活用し、**補修の優先順位を柔軟に調整**できる体制を構築します。
- データ収集や計画運用で舗装の健全性確保や事業者のリスクを検証し、リスク管理の見通しが立てば、**長期契約・インセンティブを含むPFIへ移行**する段階的な仕組みを提案します。

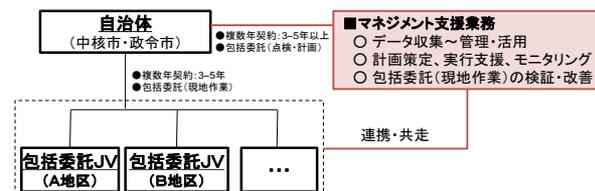


図3 想定事業スキーム

【先進性】

- ✓本提案は、AI解析や交通流データを活用し、舗装修繕計画を動的に更新する仕組みです。幹線道路だけでなく生活道路も対象とし、計画の頻度と範囲を拡大します。
- ✓データ活用による実効的な計画の策定・運用とともに将来的なPFI活用を見据え、持続可能な管理体制を構築する点が先進的です。

【有効性】

- ✓自治体は包括管理の導入により職員減少の中でも負担を軽減しながら、舗装健全性の確保や長期的なコスト抑制を実現できます。
- ✓参画する企業は長期契約で安定した受注・投資が可能となります
- ✓地域住民は持続的な体制の構築により安全な道路環境が確保されます。

【汎用性】

- ✓本提案は中核市や政令指定都市で導入可能で、特定のAI技術に依存せず柔軟に適用できます。
- ✓包括管理の導入により発注業務を効率化し、自治体の管理負担を軽減できます。全国の自治体で展開可能で、財政状況や道路環境に応じた運用が期待できます。