

日本電気株式会社

【分野】 **道路** / 橋梁 / 公園 / 上下水道 / 河川 / 港湾 / 遊休施設 / その他（ ）

路面と路面下の日常モニタリングによる道路維持管理プラットフォーム

【手法】 コンセッション / その他のPFI / **包括的民間委託** / その他（ ）

ドラレコと一般車搭載型小型レーダで路面と路面下の同時計測、データ統合化を日常維持管理業務に盛り込む。路面と路面下の両面から劣化の状態、推移、原因を推定し、効果的な修繕計画を立案するプラットフォーム（PF）を構築。広域連携自治体、地域住民、地域企業がPFで連携し道路維持管理の課題解決を支援する。

①提案によって解決する地方公共団体が抱える課題イメージ

- ・道路分野において、新技術・デジタルツールを活用した**点検・検知技術の試験導入を積極的に実施するが**、本格導入まで至らず、「ヒト」、「モノ」、「カネ」の不足といった「**従来からの自治体の共通課題**」に**単独の自治体では苦戦している自治体が増えている**。
- ・この状況を**広域連携自治体のスケールメリットを生かし**、「**技術の導入規模・期間の拡大**」と、部分最適化の効果ではなく「**維持管理サイクル全体最適に資する取り組み**」で**効果**を見込める自治体を対象とする。
例えば、路面点検の効率化に新技術（AIなど）を試行、導入している広島県と県内自治体や豊田市と近接自治体など。積雪エリアで舗装維持コストが多い自治体など。

②提案の概要

1. 概要 広域連携自治体が複数同時に**共同利用（＝費用分担）**できるプラットフォームで「計測から解析・統合化、予測・計画策定までの**維持管理サイクル**」の**最適化と道路の長寿命化を提案**するものである。技術者不足や技術継承で課題を持つような自治体でも、**技術導入し使いこなし続けられるような持続性のある仕組みを提案**するものである。（厳密な精度、完全性を追求した複雑・高価な技術は避ける）

2. 道路維持管理サイクル

【**日常的な点検**】路面（表層）と路面下（路盤、路床）の状態を同時に効率的に計測する技術（ドラレコ×一般車搭載型小型レーダ）と連携自治体間で**点検リソース共有**

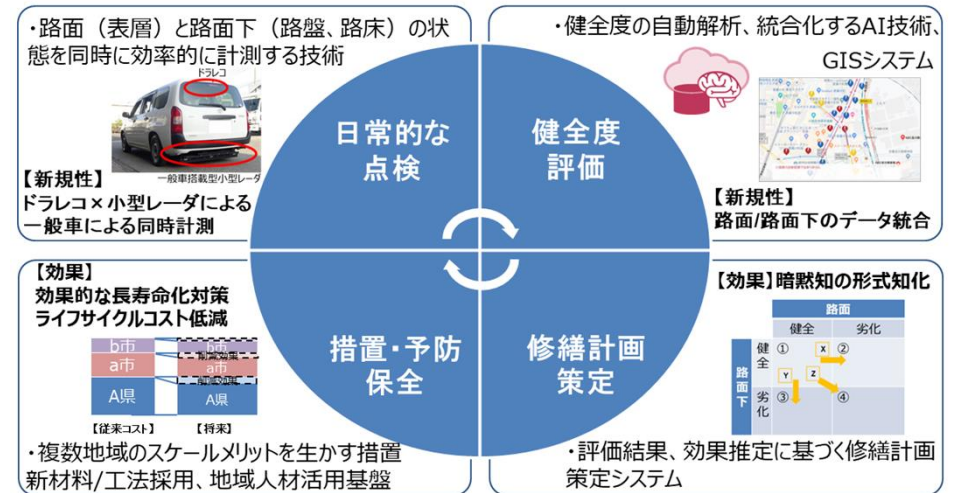
【**健全度評価**】計測結果を元に路面（表層）と路面下（路盤、路床）の「**現況**」とその「**状態の推移・変化**」を**モニタリング、自動解析、統合化するAIなどの技術、GISシステム**

【**修繕計画策定**】路面と路面下それぞれの「**現況**」と「**状態の推移・変化**」およびその他の情報（交通量、修繕履歴、舗装構造など）を元にした、**劣化（ポットホール発生など）予測**や自治体の**維持管理要領・基準**を反映した**効果的な修繕計画策定のシステム**

【**措置・予防保全**】複数地域の**スケールメリットを生かす措置**や新材料、新工法を採用効果も含め、**事後保全/予防保全のメリハリ**を利かせた措置
連携自治体間で**措置の平準化、地域人材の効果的な活用**

路面下の空洞等に起因する**路面陥没の未然防止措置**、復旧工事の想定外コスト発生を未然防止

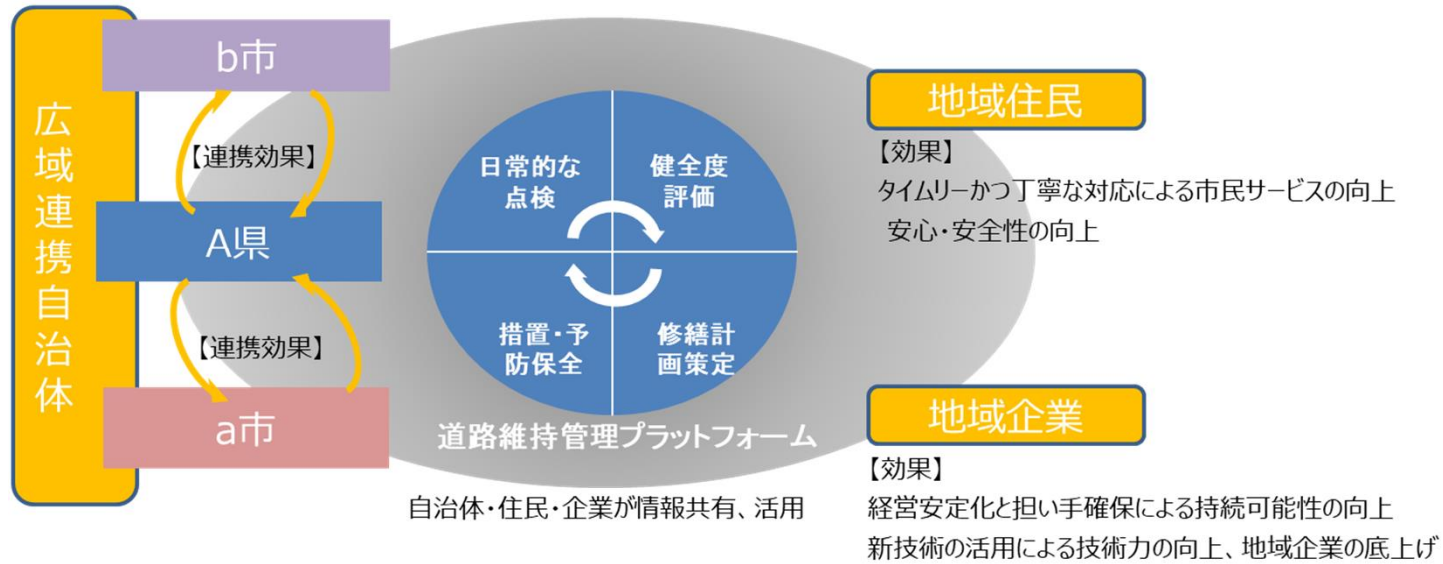
路面と路面下の日常モニタリングによる道路維持管理サイクル



③課題解決のイメージ・効果

- 自治体:** 暗黙知の形式知化で技術継承を通して、技術者不足（ヒト）を補完。データに基づく老朽化の把握と効果的な長寿命化対策（モノ）を支援。
維持管理コスト低減（30%減*）で財源不足（カネ）を補完。*試算：点検コスト80%減、計画策定コスト50%減、措置コスト20%減。予防保全へ移行でライフサイクルコスト低減
- 地域企業:** 計画的な発注による経営の安定化と担い手確保による持続可能性の向上。新技術の活用による技術力の向上、地域企業の底上げ。
- 地域住民:** 通報・要望に対するタイムリーかつ丁寧な対応による市民サービスの向上。データに基づく道路陥没の未然防止マネジメント等による、安心・安全性の向上。

路面と路面下の日常モニタリングによる道路維持管理プラットフォーム



(事例) 路面(ドラレコ)と舗装厚(レーダ)による道路健全度評価マッピング

路面状態 + レーダによる舗装状態を付加 → 道路状態にあった補修計画が可能になる

ドラレコと一般車搭載型小型レーダを使用した路面と路面下の同時計測車両

