

【調査テーマ】

- 1-① **インフラの予防保全・長寿命化、集約・再編**
- 1-② **DX、AI、新技術の活用**
- 1-③ **分野横断型・広域型のスキームの導入**
- 1-④ **自治体職員の技術継承**

【調査名】複数基礎自治体の広域連携によるネットワーク型インフラ包括的民間委託

【実施主体】株式会社オリエンタルコンサルタンツ/田原本町、川西町、三宅町 [奈良県磯城郡]

①調査概要

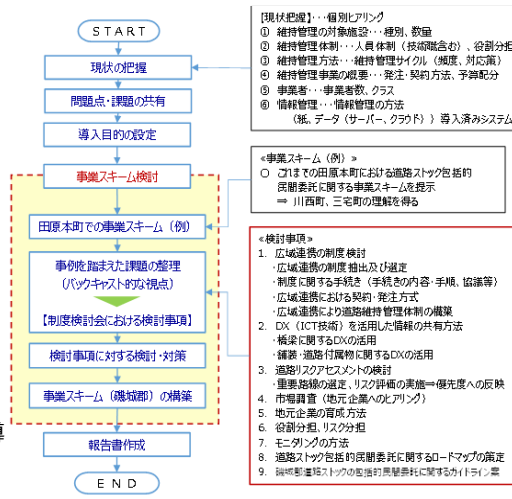
【調査の目的・内容】 複数の基礎自治体によって共通化（共同利用）したDX（ICT技術）によるネットワークを介した情報共有、広域的な連携による維持管理体制の構築、長寿命化計画と道路リスクアセスメントを融合させた事業計画等を実現させ、周辺地域の利用者に対する安全・安心なインフラサービスの持続的な向上を図る橋梁、道路の維持管理モデルを提案する。

【解決される課題】 ①高齢化橋梁（建設後50年超）が増加していく中でより良い維持管理体制の見直し、②人口減少、少子高齢化等により適切な維持管理費の確保が困難な中、3町の連携によるスケールメリットを生かしたコスト削減。③発注時の事務処理や各種協議、現場監理等、町職員の負担軽減に繋がる事業スキームの構築、④地域企業との連携を強化し、雇用創出に貢献できる事業スキームの構築、⑤磯城郡連携による災害時の迅速な対応

②実施方針・フロー

【実施方針】

- ①計画準備：磯城郡3町における道路インフラの現状を整理・把握する。
- ②導入目的の設定：各町での課題の整理・把握、本事業スキーム構築、導入目的を設定。
- ③事業スキームの検討：年度予算、行動発注時の取り決め、道路リスクアセスメントに関する検討。
- ④市場調査：地域企業へのアンケート・ヒアリングの実施。
- ⑤受注体制の検討計画準備：磯城郡3町での道路インフラの現状を整理・把握。
- ⑥導入効果の想定：定性的・定量的な導入効果の推測・整理を実施。
- ⑦モニタリング方法の検討：PDCAを回す。



- 【現状把握】…個別ヒアリング
- ① 維持管理の対象施設…種別、数値
 - ② 維持管理体制…人員体制（技術職含む）、役割分担
 - ③ 維持管理方法…維持管理サイクル（頻度、対応策）
 - ④ 維持管理事業の概要…発注、契約方法、予算配分
 - ⑤ 事業者…事業者数、クラス
 - ⑥ 情報管理…情報管理の方法（紙、データ（サーバー、クラウド））導入済みシステム
- ＜事業スキーム（例）＞
- ご自身の田原本町における道路ストック包括的民間委託に関する事業スキームを提示
 - ⇒ 川西町、三宅町の理解を得る
- ＜検討事項＞
1. 広域連携の制度検討
 - ・広域連携の制度抽出及び選定
 - ・制度に関する手続き（手続きの内容・手順、協議等）
 - ・広域連携における発注方式
 - ・広域連携により道路維持管理体制の構築
 2. DX（ICT技術）を活用した情報の共有方法
 - ・橋梁に関するDXの活用
 - ・橋梁・道路付属物に関するDXの活用
 - ・道路ストックアセスメントの検討
 - ・重要道路の選定、リスク評価の実施⇒優先度の反映
 3. 市場調査（地元企業へのヒアリング）
 4. 地元企業の育成方法
 5. 役割分担、リスク分担
 6. モニタリングの方法
 7. 道路ストック包括的民間委託に関するロードマップの策定
 8. 災害時緊急レスポンスの迅速化目標達成に関する検討（トランシエ）

④スキームの概要

◆提案する事業スキームの概要（図1）

- 1) 基礎自治体間の連携を効率化するための体制構築とICT技術による情報共有
- 2) ECI方式（基礎自治体仕様）の活用による官民の三者連携
- 3) 道路施設（橋梁、舗装、道路附属物等）の健全度を踏まえた長寿命化計画と道路リスクアセスメントの効果的な融合を図った事業計画の策定方法（図2）
- 4) 町職員、地域企業の育成、及び災害発生時の連携強化に関する仕組み検討
 - 自治体間連携の枠組みと技術の共有：（共同研究の形式で本調査を実施する）
 - ・3町で「(仮称)磯城郡インフラメンテナンス協議会」を設立、相談・意思決定を行う
 - ・予算、発注手続き、支払処理等について検討ケースを設定し、実施可能案を設定。
 - インフラDXの共同活用による情報の共有化と有効活用：
 - ・田原本町にて実践済みのDX（ICT技術）について適用、拡大を基本に検討する。
 - 長寿命化計画と道路リスクアセスメントの効果的な融合：
 - ・日常・定期点検の健全度から策定する長寿命化計画と自然災害等に対する道路リスクアセスメント融合させ、長期的リスクの最小化を図る戦略について検討する。
 - 町職員、地域企業の育成、災害時の連携強化
 - ・ECI方式の活用、技術研修会等による育成、災害時連携強化策について検討する。

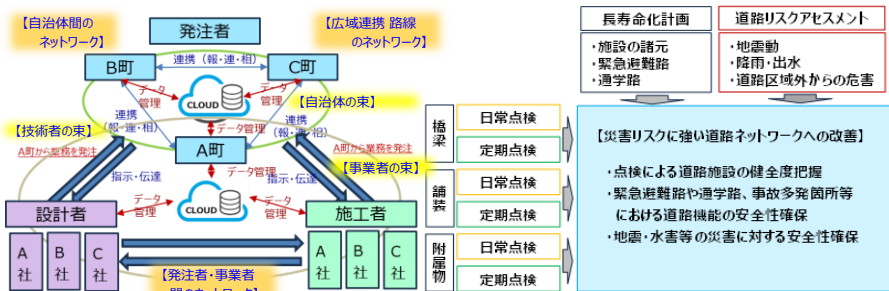


図1 ネットワーク型インフラ包括管理 図2 長寿命化計画と道路リスクアセスメントの融合（イメージ）

◆期待される効果：①自治体：業務効率化、品質向上、戦略的な施設管理の推進、コスト削減、災害時の対応迅速化、②地域企業：技術力・経営力の向上、地域貢献意識の醸成、③地域住民：インフラの安全性・快適性向上

③自治体概要

奈良県磯城郡は田原本町、川西町、三宅町の3町で構成される奈良盆地の東南部に位置する地区。

- ①田原本町：人口**31,083**人（2026.1現在）
町面積：**21.09**km²と磯城郡では一番広い地区
- ②川西町：人口**7,944**人（2026.2現在）
町面積：**5.93**km²
- ③三宅町：人口**6,367**人（2026.2現在）
町面積：**4.06**km²と県内で面積が狭い市町村であり、全国的にも2番目に狭い町

- ・各町とも**人口減少、少子高齢化の問題**を抱えている。
- ・田原本町ではこれまで、産学官共同研究により道路ストック包括管理のガイドライン作成、同包括管理業務を発注（5箇年業務）し、先行実施中。



奈良県

【調査テーマ】

- ☑ 1-① **インフラの予防保全・長寿命化、集約・再編**
- ☑ 1-② **DX、AI、新技術の活用**
- ☑ 1-③ **分野横断型・広域型のスキームの導入**
- ☐ 1-④ **自治体職員の技術継承**

【調査名】複数基礎自治体の広域連携によるネットワーク型インフラ包括的民間委託

【実施主体】株式会社オリエンタルコンサルタンツ/田原本町、川西町、三宅町 [奈良県磯城郡]

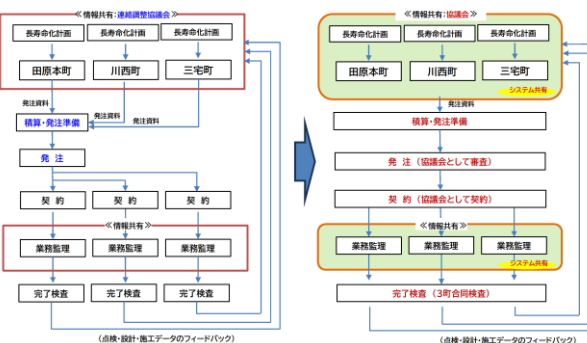
⑤ 調査結果

【事業スキームの導入目的（意義）】

- ① 広域連携による効率的・効果的な道路維持管理の構築（安全・安心な道路サービスの提供）
- ② 災害に強い道路ネットワークの構築（重要道路の設定と道路リスク評価を踏まえた維持管理計画）

【広域連携の枠組み、連携による契約・維持管理体制】

- ① 業務発注に関しては「事務の代替執行」を活用し、1町がまとめて積算・発注準備、発注を実施
- ② 上記以外の協議事項等は、「連絡調整協議会」の枠組みを活用
⇒連携効果確認後、将来的には「協議会」へ移行

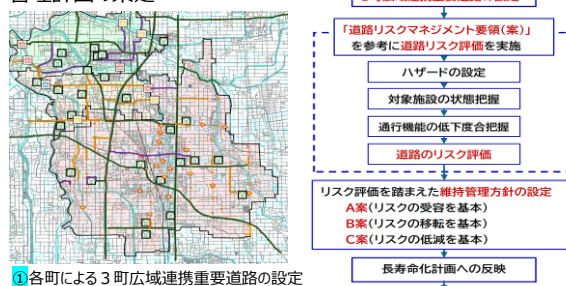


【スモールスタート時の広域連携】
委託業務（設計）、工事の発注方法

業務区分	選定方法	内容
設計業務	プロポーザル方式	橋梁定期点検、橋梁長寿命化修繕計画 橋梁補修設計、橋梁補修工事（技術協力） 情報管理
工事	一般競争入札	橋梁補修設計（技術協力）、橋梁補修工事

【道路リスクアセスメントを用いたリスク評価・維持管理計画】

・地震、液状化、その他のハザードに対する中・長期的な視点でのリスク評価（ハザードによる通行規制の程度で評価）を融合させた維持管理計画の策定



① 各町による3町広域連携重要道路の設定

② リスク評価結果を健全度判定結果へ反映 実務における作業フロー

	A 案(リスクの受容を基本)	B 案(リスクの移転を基本)	C 案(リスクの低減を基本)
I	・健全度IIa以上で対策を実施する (健全度IIIクラスまで優先度を上げる)		
II	・健全度IIa以上で対策を実施する (健全度IIIクラスまで優先度を上げる) ・震災後は事後対応を実施する	・健全度IIb以上で対策を実施する。 (健全度IIIクラスまで優先度を上げる)	
III	・健全度IIa以上で対策を実施する (健全度IIIクラスまで優先度を上げる) ・震災後は事後対応を実施する	・健全度IIb以上で対策を実施する。 (健全度IIIクラスまで優先度を上げる) ・上記耐震補強時期と現状の健全度を踏まえ、補修対象時期を変動させる場合は現行の優先順位をフラグ化する。 ・そのまま補修対象を譲る場合は現行ランクを据え置く。	・耐震補強計画(代替執行を含む)に基づいた年度で優先順位を上げる。 ・上記耐震補強時期と現状の健全度を踏まえ、補修対象時期を変動させる場合は現行の優先順位をフラグ化する。 ・そのまま補修対象を譲る場合は現行ランクを据え置く。

【DXの共有による情報共有のネットワーク構築】

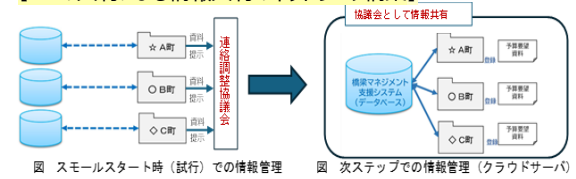
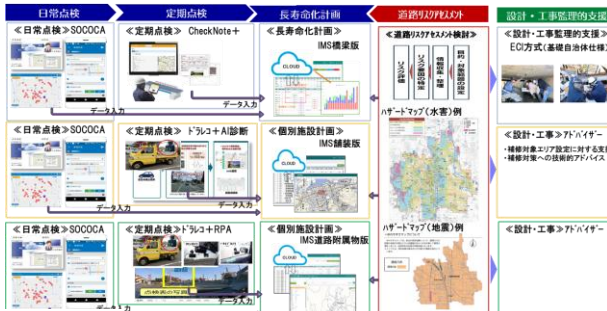


図 スモールスタート時（試行）での情報管理 図 次ステップでの情報管理（クラウドサーバ）
DXを活用した道路ストック（橋梁、舗装、道路附属物）の維持管理



対策業務の優先順位

優先順位	橋梁劣化(劣)	重要劣化(劣)	集約(劣)	早期撤去
1	劣	劣	劣	
2	劣	劣	X	
3	劣	劣	X	
4	劣	劣	劣	
5	劣	劣	劣	
6	劣	劣	劣	
7	劣	劣	劣	
8	劣	劣	劣	
9	劣	劣	劣	
10	劣	劣	劣	
11	劣	劣	劣	
12	劣	劣	劣	

③ 優先順位付けにリスク評価結果を反映

【橋梁等の集約・撤去に関する検討】

- ・集約・撤去検討の対象橋梁選定条件、及び具体的な検討フローを設定
 - ・簡易機器による交通量の把握を試行
- 【地域企業の育成】(R9年度試行)
- ・3町広域連携による技術研修会の開催⇒連絡調整協議会にて試行予定
 - ・ECI方式による施工時支援を試行予定

【広域連携の導入効果（コスト縮減率）】

委託費におけるコスト縮減推計（3町全体）

	橋梁包括発注	道路ストック包括発注
1町単独包括発注	委託費コスト縮減率 1.4%	委託費コスト縮減率 1.3%
3町連携包括発注	委託費コスト縮減率 2.6%	委託費コスト縮減率 3.1%

効果大

- (試算上考慮した条件)
- ・包括発注による発注工数等の削減効果
 - ・DX導入による計画策定の効率化
 - ・ECI方式導入による施工時効率化
 - ・包括発注における手続きの効率化（事務の代替執行について考慮）

⑥ 事業化に向けた展望

- 1) 広域連携での体制はスモールスタートとして連絡調整が可能な枠組み（連絡調整協議会）を活用
- 2) 業務発注時の事務処理は1町がまとめて実施する枠組み、体制を設定（事務の代替え）
- 3) 維持管理の対象施設は橋梁単体からスタートし、道路ストック包括管理へと拡大
- 4) 道路リスクアセスメントによる評価結果を踏まえた優先順位付けの考え方を反映
- 5) 各施設のデータベース、維持管理計画策定が可能となる情報共有システムを3町で共有しながらDX化を推進させていく。

3町広域連携におけるロードマップ

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	~	2040
	R8年	R9年	R10年	R11年	R12年	R13年	R14年	R15年	R16年	~	
広域連携体制	「連絡調整協議会」			中期計画			「協議会」				
橋梁	【橋梁単体での広域連携(準備)】			【橋梁補修設計の試行発注】			【点検、長寿命化、補修、工事支援】			【橋梁群での広域連携】	
	【舗装】			【点検、長寿命化、補修、工事の代行】			【全舗装での広域連携】				
道路付属物	【全道路付属物での広域連携】										
道路リスクアセスメント	【橋梁、舗装に関するリスクマネジメント実践】			【道路ストックに関するリスクマネジメント実践】							

⑦ 自治体からのコメント

- 【本調査を通じて得られた示唆】
- ・各町で抱えている問題や維持管理の方法等について共通認識が図れたことで、広域連携への取り組みに対して、大きく前進することができた。
- 【事業化に向けての取組の見通し】
- ・今後は、広域連携を運用・実用化の中で様々な問題等が起こる可能性もあることから各町間で定期的に調整を図り、柔軟に対応できる持続可能なスキームへと改良を図ってまいります。