

民間提案型官民連携モデリング事業

(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)

(調査テーマ 1-C)

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

報 告 書

令和8年5月

国土交通省総合政策局

株式会社オリエンタルコンサルタンツ

目 次

第 1 章	調査概要	1
1-1	調査目的	1
1-2	調査概要	1
1-3	調査項目の概要	3
1-4	検討ステップ（検討フロー）	4
1-5	令和 7 年度民間提案型官民連携モデリング事業 概要版	4
第 2 章	導入検討先自治体の概況	7
2-1	導入検討先自治体の基礎情報	7
2-2	対象施設（インフラ）の基礎情報	7
2-3	導入検討先自治体の現状	7
第 3 章	導入検討先自治体での検討状況及び抱えている課題	8
3-1	導入検討先自治体での検討状況	8
3-2	導入検討先自治体で抱えている課題	9
第 4 章	調査内容	10
4-1	実施内容	10
4-2	成果や課題、気づき	156
4-3	地方公共団体にとってどのように有効な取組であるか	157
第 5 章	今後の進め方	159
5-1	今後の事業化にあたっての検討事項・課題	159
5-2	今後の事業化に向けたスケジュール	160
5-3	他の自治体等への展開にあたっての条件や課題	161

第1章 調査概要

1-1 調査目的

本業務は複数の基礎自治体によって共通化した 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の構築を目的とする。

- | | |
|-----------------|--|
| (1) 調査業務名称 | 民間提案型官民連携モデリング事業（調査テーマ番号 1-C） |
| (2) タイトル | 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 |
| (3) 調査テーマ | 分野：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
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 |
| (4) 履行期間 | 令和7年7月8日～令和8年2月19日 |
| (5) 調査委託先民間事業者 | 株式会社オリエンタルコンサルタンツ |
| (6) 導入検討先地方公共団体 | 奈良県田原本町、奈良県川西町、奈良県三宅町 |

1-2 調査概要

以下に本業務での検討概要を示す。

(1) 自治体間連携の枠組みと技術の共有

橋梁や道路のインフラメンテナンスにおいては、様々な経験や知見が必要となる分野であり、暗黙知を含め、いかに技術伝承を行いながら、インフラサービスを維持していくかが課題となる。各町がそれぞれ実施しているインフラメンテナンスにおける知見、情報を共有するため、「(仮称)磯城郡インフラメンテナンス協議会」を設立し、ノウハウの共有（事務的処理含む）、連携上の相談・意思決定等のナレッジマネジメントを実践する。

なお本調査業務では、これまで各町独自に運用してきた道路施設の維持管理に関する予算計画、発注手続き、支払処理等の事務処理については、各町がこれまでのように個別対応する場合（3町個別）と1町が取りまとめて対応する場合（3町統合）を想定した検討ケースを設定、各ケースでの得失を整理した上で制度検討会にて議論しながら実施可能な案について合意形成を図る。

(2) インフラ DX の共同活用による情報の共有化と有効活用

インフラメンテナンスの効率化・高度化を進めるために、田原本町にて実践済みの日常点検、定期点検、長寿命化計画での ICT 技術について適用、拡大を基本に検討する。具体には下記のように ICT ツールの共同利用により手間やコストの削減を図る。

- ① 計画策定支援システムの共同利用による道路施設情報等の共有化
- ② ECI 方式（基礎自治体仕様）の活用による事業実施時の三者間情報共有

（3）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・定期点検の健全度判定から策定する長寿命化計画（個別施設計画）と自然災害（地震、降雨、出水等）に対する道路リスクアセスメントを効果的に融合させ、短・中期的な計画策定だけでなく、長期的リスクの最小化を図る戦略を検討する。

- 1) DX（ICT 技術）を活用した各施設の日常点検、定期点検を実施し、その健全度判定結果を計画策定システムへ反映。
- 2) 地震動、降雨・出水等、地域のハザードを設定し、道路施設の損傷を踏まえた道路機能への影響を評価する道路リスクマネジメントの検討を行う。
- 3) 上記 1)2) より計画策定支援システムにて優先順位付けを行い、地域全体としての計画を策定する。
- 4) 短期的な視点として、地図上にプロットされた全施設の健全度を重ね合わせることで、通学路や事故危険箇所等におけるモニタリング（安全性確認）を行い、優先順位の調整を行う等、道路維持管理の最適化を図るための仕組みを構築する。

（4）町職員、地域企業の育成、災害時の連携強化

地域の道路施設に対し、持続性のある維持管理を実施する上で町職員の技術継承、担い手（地域企業）の確保・育成は必須条件となる。また、災害時における基礎自治体—地元企業間や地域企業間同士の相互連携も効率的、効果的な対応に欠かせない事項となる。このような点を踏まえ、本提案では下記事項のように育成する仕組みについても検討する。

- ① 町職員、地域企業を対象に技術研修会（座学・現地）実施
- ② 現場活用が可能な「施工の手引き、事例集」の作成、周知
- ③ 地域共通となる「災害対策時の行動マニュアル」作成、周知
- ④ 上記②の充実により、地域企業による橋長 5 m 未満橋梁の将来的な簡易設計＋補修工事を実現させる育成を実施。

1-3 調査項目の概要

本業務における事業スキーム検討に際して必要な検討項目を以下に示す。

表 1-1 検討項目及び概要

検討項目	検討項目の概要
I. 広域連携による事業スキーム導入の目的（意義）	・事業スキームを3町広域連携として導入することの目的（意義）を提示
II. 目標	・上記の目的達成のための目標を設定
III. 基本方針	・事業スキームの設定、導入に際しての基本方針を提示
1. 広域連携による効率的・効果的な道路維持管理	・本事業スキームの検討に際し、基本となる検討項目の基本方針案を提示
2. 災害に強い道路ネットワーク	
3. 基本方針に基づく連携イメージ	
4. 広域連携の基本計画に関する検討課題	
IV. 広域連携の基本計画に関する検討	
§1. 広域連携による効率的・効果的な道路維持管理と災害に強い道路ネットワークを両立する仕組みの構築	①3町広域連携の枠組みについて検討 ②スタートとして1町が発注準備（積算⇒発注まで）を行い、契約以降は町毎に実施するような連携の枠組みについて検討 ③発注方式は、田原本町での実施例を踏まえ、委託業務：プロポーザル方式、工事：競争入札方式などについて検討 ④橋梁に関するDX（ICT技術）を活用した維持管理について検討 ⑤舗装、道路附属物に関するDX（ICT技術）を活用した維持管理について検討
1. 広域連携による効率的・効果的な道路維持管理	
1.1 広域連携による効率的・効果的な道路維持管理	
1.2 DX（ICT技術）を活用した道路維持管理	
2. 災害に強い道路ネットワーク	
2.1 道路リスクアセスメントの検討	
2.2 重要路線の設定と重要路線に対するリスク評価	
3. 広域連携による効率的・効果的な道路維持管理と災害に強い道路ネットワークを両立する仕組みの構築	
3.1 道路維持管理と道路リスクアセスメントの融合	
3.2 道路リスク評価を踏まえた道路維持管理の最適化	
§2. 同仕組みを運用する体制の構築	・§1の結果を踏まえた資料を提示する
§3. 橋梁・路線等の集約・撤去	・橋梁・路線等の集約・撤去の考え方、手順、現地における試行等について提示する
§4. 市場調査（地元企業へのヒアリング）	・地元企業（施工業者）、県内コンサル等へのアンケートを実施内容を示す
§5. 地元企業の育成方法	・3町における地元企業の育成方法について田原本町での実施例を踏まえて提案する
§6. 役割分担、リスク分担	・3町広域連携における役割分担、リスク分担について表形式により取り纏める
§7. 事業スキームの設定および活用効果の推計（モニタリングの実施）	①事業スキームとして全体を取り纏めて提示する ②事業スキームの導入効果として定性的、定量的（コスト縮減）な内容を整理して提示する
§8. 施策導入のロードマップの策定	・3町連携の枠組み、道路リスクアセスメントとの融合、対象施設の拡大（橋梁⇒道路スタッフ）等に関連付けたロードマップを提示
V. ガイドライン（案）の策定	・本事業スキームをガイドライン（案）として取りまとめる（持続的な運用に向けた対応）

1-4 検討ステップ（検討フロー）

官民連携モデリングの公募提案にて示した内容を基に、本制度検討会において事業スキームの検討へ向けて設定した検討項目を以下に示す。

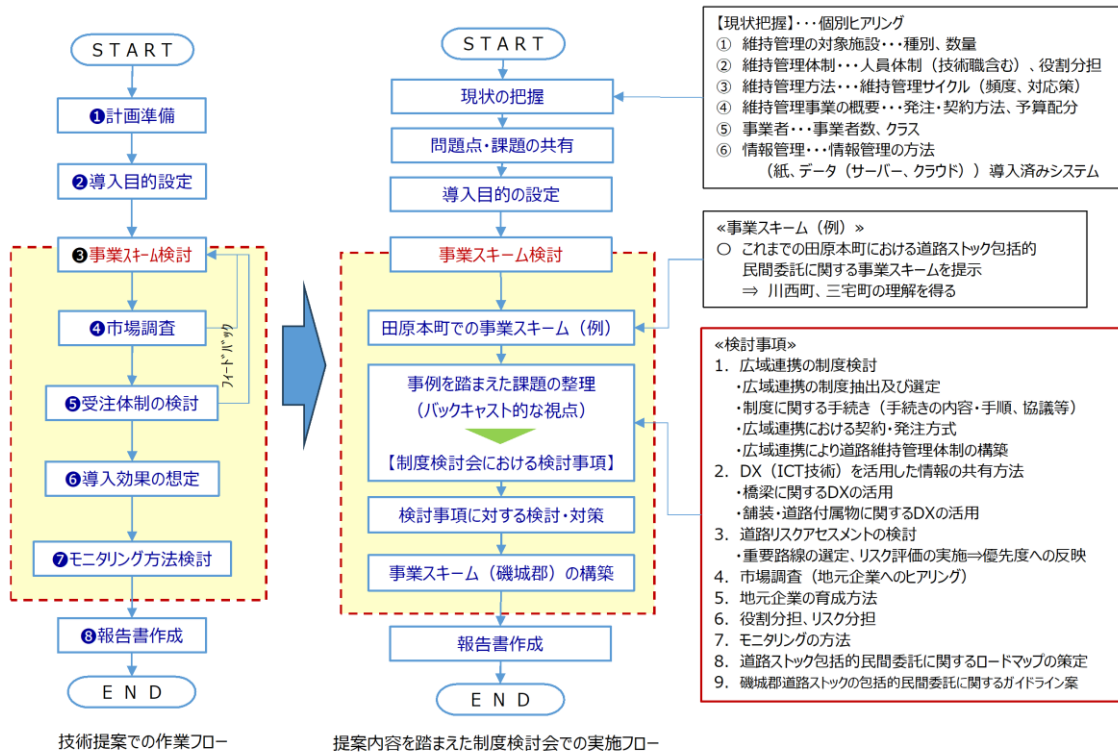


図 1-1 検討フロー

1-5 令和7年度民間提案型官民連携モデリング事業 概要版

次ページ以降に本事業の概要版を示す。

【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】

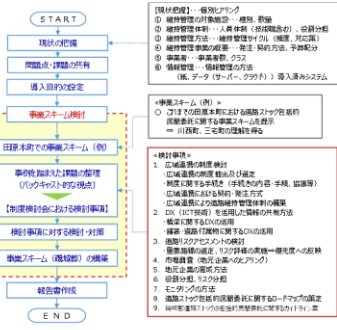
複数の基礎自治体によって共通化（共同利用）したDX（ICT技術）によるネットワークを介した情報共有、広域的な連携による維持管理体制の構築、長寿命化計画と道路リスクアセスメントを融合させた事業計画等を実現させ、周辺地域の利用者に対する安全・安心なインフラサービスの持続的な向上を図る橋梁、道路の維持管理モデルを提案する。

【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、本事業スキームの構築、導入目的の設定。
- 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を検討する。
- ④市場調査：地域企業へのアンケート・ヒアリング。
- ⑤受注体制の検討計画準備：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。
- ⑥導入効果の想定：定性的・低調的な導入効果の推測・整理を実施する。
- ⑦モニタリング方法の検討：PDCAを回す仕組み。
- ⑧報告書作成

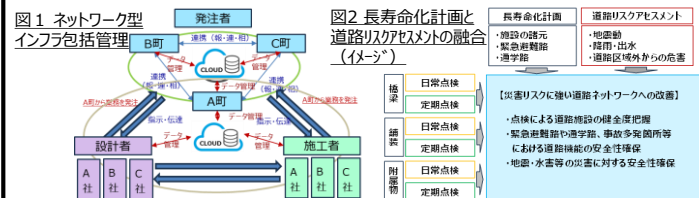


④スキームの概要

◆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。



◆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。



【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】

【調査テーマ】

- ☑ 1-①インフラの予防保全・長寿命化、集約・再編
- ☑ 1-②DX、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

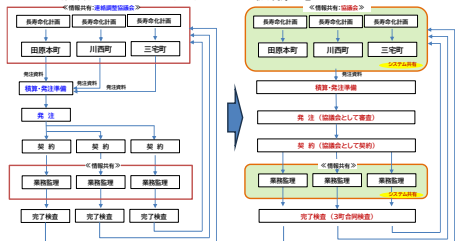
⑤調査結果

【事業スキームの導入目的（意義）】

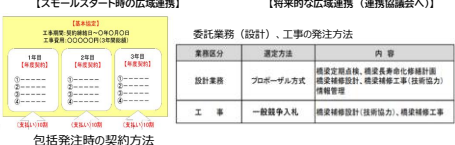
- ① 広域連携による効率的・効果的な道路維持管理の構築（安全・安心な道路サービスの提供）
- ② 災害に強い道路ネットワークの構築（重要道路の設定と道路リスク評価を踏まえた維持管理計画）

【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



【将来的な広域連携（連携協議会へ）】



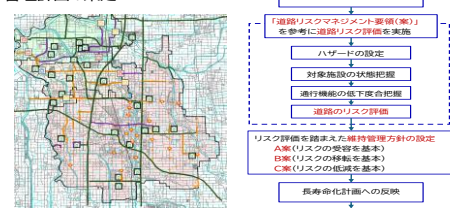
【広域連携の導入効果（コスト削減率）】

委託費におけるコスト削減推計（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	委託費コスト削減率 1.4%	委託費コスト削減率 1.3%
3町連携 包括発注	委託費コスト削減率 2.6%	委託費コスト削減率 3.1%

（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）

【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

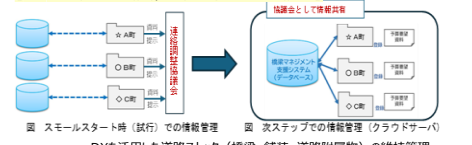
②リスク評価結果（A～C対応策を選定）を健全度判定結果へ反映

	A 案(リスクの低減を基本)	B 案(リスクの移動を基本)	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Ⅱa未満で健全度を上げる)		
II	健全度Ⅱa以上で対策を実施する (健全度Ⅱa未満で健全度を上げる) 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Ⅱa未満で健全度を上げる)	事後補修計画(予算執行を先行)に基づいて年度で対策を実施する。 上記対策実施時と現状の健全度を踏まえ、補修の優先順位を決定する場合は先行の優先順位を優先する。 そのほか補修対象となる場合は先行プランを実施する。
III	健全度Ⅱa以上で対策を実施する (健全度Ⅱa未満で健全度を上げる) 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Ⅱa未満で健全度を上げる)	事後補修計画(予算執行を先行)に基づいて年度で対策を実施する。 上記対策実施時と現状の健全度を踏まえ、補修の優先順位を決定する場合は先行の優先順位を優先する。 そのほか補修対象となる場合は先行プランを実施する。

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）
- 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。

【DXの共有による情報共有のネットワーク構築】



目標領域	実施領域	長寿命化計画	道路ストック	設計・工事監視の実現
目標領域 > SOODA	実施領域 > CheckNote+	長寿命化計画 > 橋梁	道路ストック > トリプルA診断	設計・工事監視の実現 > EC方式(橋梁単体)
目標領域 > SOODA	実施領域 > トリプルA診断	長寿命化計画 > 橋梁	道路ストック > トリプルA診断	設計・工事監視の実現 > EC方式(橋梁単体)
目標領域 > SOODA	実施領域 > トリプルA診断	長寿命化計画 > 橋梁	道路ストック > トリプルA診断	設計・工事監視の実現 > EC方式(橋梁単体)

③優先順位付けにリスク評価結果を反映

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・実用化する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いききたい。

	2026 R8年	2027 R9年	2028 R10年	2029 R11年	2030 R12年	2031 R13年	2032 R14年	2033 R15年	2034 R16年	～2040
広域連携体制	短期計画		中期計画				長期計画			
橋梁	【橋梁単体での広域連携】									
道路施設	【橋梁単体での広域連携】									
舗装	【橋梁単体での広域連携】									
道路附属物	【橋梁単体での広域連携】									
道路リスクアセスメント	【橋梁、舗装に関するリスク評価の実現】									

第2章 導入検討先自治体の概況

2-1 導入検討先自治体の基礎情報

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. 31 現在）

町面積：21.09km²（2021. 4. 1 時点）と磯城郡では一番広い地区

② 川西町：人口 7,944 人（2026. 2. 1 現在）

町面積：5.93km²（2024. 7. 1 時点）

③ 三宅町：人口 6,367 人（2026. 2. 1 現在）

町面積：4.06km²（2018. 3 時点）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。



	面積 (km ²)	人口推計 (人)	人口密度 (人/km ²)
田原本町	21.09	31,083	1,474
川西町	5.93	7,944	1,340
三宅町	4.06	6,367	1,567

※基礎情報の数値に関して以下を参照した。
人口：各町のHPで公表されている人口統計より
面積：田原本町、川西町はHP上の町の概要より
三宅町は三宅町総合計画より
人口密度：人口/面積とし小数点以下を四捨五入

2-2 対象施設（インフラ）の基礎情報

3町における維持管理対象（橋梁、舗装、道路附属物）を下表にまとめて示す。

表 2-1 3町の維持管理対象施設

道路ストック管理数量

対象施設	橋梁					舗装				道路附属物				
	総数	橋長		健全度		総延長	道路区分		診断区分		総数	照明柱	標識柱	カーブミラー
		15m以上	15m未満	I, II	III, IV		幹線道路・1級市町村道	生活道路・2級市町村道	II・3<MCI≦4	III・MCI≦3				
田原本町	363橋	40橋	323橋	303橋	60橋	265.2km	幹線道路 56.6km	生活道路 208.6km	II: 8.9km	III: 10.1km	1960基	55基	357基	1548基
三宅町	72橋	12橋	60橋	71橋	1橋	57.2km	1級市町村道 11.5km	2級市町村道 45.7km	3<MCI≦4: 10.2km※	MCI≦3: 5.0km※	—	—	—	—
川西町	65橋	12橋	53橋	65橋	0橋	72.2km	1級市町村道 5.4km	2級市町村道,その他 66.8km	直近の点検結果なし		—	—	—	—

※三宅町では舗装点検を実施中であり、上記数値は前回点検時のものである。

2-3 導入検討先自治体の現状

3町における現状の道路施設維持管理体制を下表にまとめて示す。

表 2-2 3町の道路施設維持管理体制

担当職員数および企業数一覧

対象施設	道路ストック維持管理 担当職員数								地元企業数					
	担当課	総数	役職					総数	ランク					
			課長	主幹	課長補佐	係長	担当者		その他	A	B	C	D	E
田原本町	まちづくり建設課	9名 (14名)	1名 (2名)	1名 (1名)	1名 (2名)	2名 (3名)	4名 (4名)	0名 (2名)	49社	7社	3社	15社	8社	16社
三宅町	まちづくり推進課	5名 (7名)	1名 (1名)	0名 (0名)	0名 (0名)	1名 (1名)	3名 (4名)	0名 (1名)	11社	0社	1社	2社	4社	4社
	土木管理課	5名 (8名)	1名 (1名)	0名 (0名)	0名 (0名)	1名 (1名)	3名 (5名)	0名 (1名)						
川西町	まちマネジメント課	3名 (6名)	0名 (1名)	0名 (0名)	1名 (1名)	0名 (0名)	2名 (3名)	0名 (1名)	12社程度	合わせて5社程度				7社

※カッコ内は部署全体の人数

第3章 導入検討先自治体での検討状況及び抱えている課題

3-1 導入検討先自治体での検討状況

導入検討先の3町においては、橋梁等については、これまでの事後保全から予防保全型維持管理へ移行する過渡期であると言える。川西町、三宅町については、これまで包括的民間委託の発注経験は無いが、田原本町では10年前より検討を進めてきた経緯がある。下図に田原本町における検討の経緯（概要図）を示す。

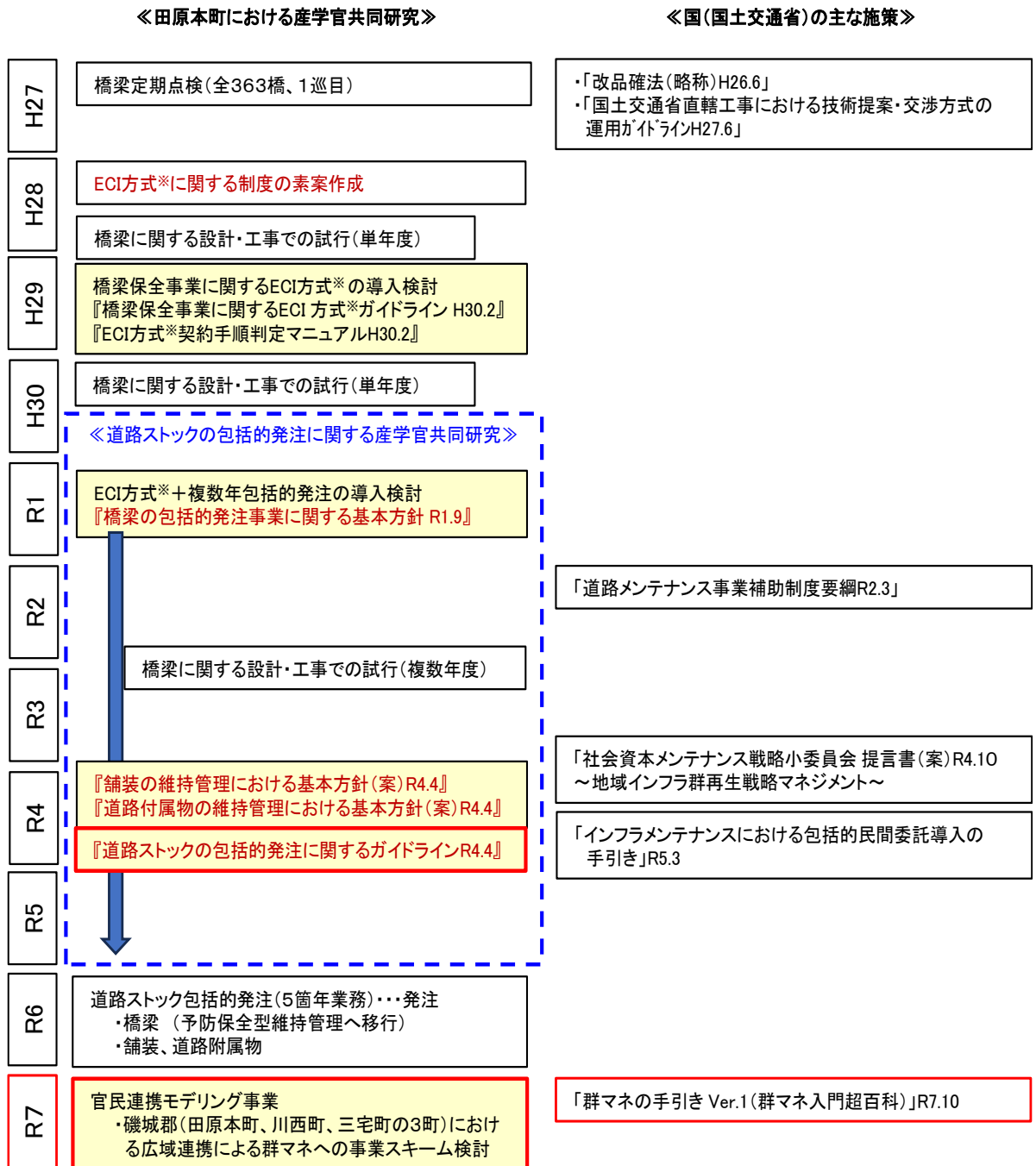


図 3-1 田原本町における橋梁包括的民間委託に関する検討経緯

3-2 導入検討先自治体で抱えている課題

3町へのヒアリング及び本業務の提案時に確認した内容（ニーズ提案）等から主な課題を以下に示す。

- 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が必要。
- ② 橋梁の維持管理費が増加していく中、人口減少、少子高齢化等による税収の低下により、適切な維持管理費の確保が困難となるため、広域連携によるスケールメリットを生かしたコスト縮減等が必要。
- ③ 発注時の事務処理や各種協議、現場監理等に対する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、担い手不足を抱える地域の雇用創出に貢献できる事業スキームの構築

表 3-1 事前ヒアリング結果の要約

自治体へのヒアリング項目(1/2)				
大項目	確認内容	田原本	三宅	川西
インフラ	1. 管理されている橋梁数、道路延長、道路附属物（照明柱、カーブミラー、標識）数	橋梁:363橋 道路延長:265.2km 道路附属物総数:1960基 (照明柱:55、標識柱:357、カーブミラー:1548)	橋梁:72橋 道路延長:57.2km 道路附属物総数:不明	橋梁:65橋 道路延長:72.2km 道路附属物総数:不明
	2. 優先順位付けの有無（ex. 道路種別、路線、地域等）	町ごとに重要路線を設定する方針		
	3. 各インフラの点検の種類（日常点検、定期点検）・頻度	日常点検: 橋梁定期点検:5年に1度実施 舗装定期点検:5年に1度実施 道路附属物定期点検:10年に1度実施	日常点検:毎週月曜日に実施 橋梁定期点検:5年に1度実施 舗装定期点検:5年に1度実施 道路附属物定期点検:実施なし	日常点検:実施なし 橋梁定期点検:5年に1度実施 舗装定期点検:道直の実施なし 道路附属物定期点検:実施なし
予算	1. 各インフラ毎の予算の出所（補助、半費）、各インフラ毎の年間の維持管理費用	橋梁:道路メンテナンス補助金 舗装:社会資本整備総合交付金+緊急自然災害防止対策事業債 道路附属物:半費 年間維持管理費用:約137,650千円(R6実績)	橋梁:道路メンテナンス補助金を活用 舗装:社会資本整備総合交付金+半費 道路附属物:予算計上なし 年間維持管理費用:69,000千円	橋梁:道路メンテナンス補助金を活用 舗装:社会資本整備総合交付金+緊急自然災害防止対策事業債 道路附属物:半費 年間維持管理費用:約122,000千円(R6実績)
体制	1. 部署内での体制（実働人数）、役割分担内容	まちづくり建設課:9名 (課長:1、主幹:1、課長補佐:1、係長:2、担当者:4)	まちづくり推進課:5名 (課長:1、係長:1、担当者:3) 道路舗装および橋梁の定期点検、補修工事を担当 土木管理課:5名 (課長:1、係長:1、担当者:3) 簡易修繕（穴埋め等）を担当	まちマネジメント課:3名 (課長補佐:1、担当者:2)
	2. 予算決定、執行部署の関わり（予算要求から執行までの流れ）	予算要求:担当課 予算決定:企画財政課 入札:総務課契約管理係 契約:担当課 検査:指名	入札等は総務課、検査業務は持ち回り指名、審査等は課長が対応 契約は各課で執行まで実施	入札等は担当課、検査業務は持ち回り指名、審査等は審査会が対応 契約は各課で執行まで実施
自治体へのヒアリング項目(2/2)				
大項目	確認内容	田原本	三宅	川西
データ管理	1. 各インフラの維持管理データの管理方法（紙、デジタルデータ）	ソフトを使用してクラウド上で管理	写真や地図による記録は行っておらず、現場の状況把握は基本的に職員の点検に基づいて実施。ただし、ポットホールが発生しやすい箇所については、記録を残して管理。	データ管理は紙がメイン
	2. 業務・工事の報告書の管理方法（紙、デジタルデータ）	委託業務:紙と電子で納品 工事:紙と電子で納品するが、特記仕様書においては電子納品を求めている	紙と電子で納品 10年保管後廃棄 保管スペースに余裕があるため、現状問題なし	CDはあるがキングファイル保管
リスク管理	1. 防災担当部署の有無とインフラ管理部署との関わり	防災担当部署:防災課	防災対策本部:総務課 ハザードマップ作成:総務課（データ提供:土木管理課）	防災担当部署:総務課
	2. 対象としているリスク現象	地震による、落橋や道路付属物の倒壊。 大雨による道路冠水等。	地震、洪水、内水氾濫、河川決壊	地震、洪水、内水氾濫、河川決壊
導入システム	1. インフラ管理に導入されているシステムの有無（道路台帳システムなど）	道路附属物点検はSOCOCA、橋梁長寿命化計画はIMSを利用。	道路台帳はGISにてデータ化	道路台帳はGISクラウドを利用
	2. 町内サーバー、クラウドサーバーの活用状況	インフラ管理はクラウドサーバーを使用	インフラ管理は町内のローカルのサーバーを使用	クラウドサーバーは一部を住民公開（LG1を一部活用）
地元業者	1. 各インフラの補修工事を実施する業者の数	49社(A:7社、B:3社、C:15社、D:8社、E:16社)	11社(B:1社、C:2社、D:4社、E:4社)	12社(A~D:合わせて5社程度、E:7社)
	2. 施工業者の評価方法の有無（品質確保の方法）	工品質評価制度はあるが、工事業者選定においては運用されていない	工品質評価制度あり（不良工事はランクダウン）	工事業者の点数評価は行っていない
	3. 工事の発注方法（指名、一般）	工事（舗装・橋梁）:一般競争入札（金額によりランク分け） 道路付属物:指名競争入札	大型:一般公募 小型:地元業者との競争入札	指名競争入札
その他課題	1. 特質すべき地域の課題の有無	職員不足	職員採用の応募数が少なく人材確保が課題	人材確保が課題

第4章 調査内容

4-1 実施内容

調査は以下の通り実施した。実施内容を次ページ以降に示す。

【実施項目】

I. 広域連携による事業スキーム導入の目的（意義）

II. 目 標

III. 基本方針

1. 広域連携による効率的・効果的な道路維持管理
2. 災害に強い道路ネットワーク
3. 基本方針に基づく連携イメージ
4. 広域連携の基本計画に関する検討課題

IV. 広域連携の基本計画に関する検討

§ 1. 広域連携による効率的・効果的な道路維持管理と災害に強い道路ネットワークを両立する仕組みの構築

1. 広域連携による効率的・効果的な道路維持管理

- 1.1 広域連携による効率的・効果的な道路維持管理
- 1.2 DX（ICT技術）を活用した道路維持管理

2. 災害に強い道路ネットワーク

- 2.1 道路リスクアセスメントの検討
- 2.2 重要路線の設定と重要路線に対するリスク評価

3. 広域連携による効率的・効果的な道路維持管理と災害に強い道路ネットワークを両立する仕組みの構築

- 3.1 道路維持管理と道路リスクアセスメントの融合
- 3.2 道路リスク評価を踏まえた道路維持管理の最適化

§ 2. 同仕組みを運用する体制の構築

§ 3. 橋梁・路線等の集約・撤去

§ 4. 市場調査（地元企業へのヒアリング）

§ 5. 地元企業の育成方法

§ 6. 役割分担、リスク分担

§ 7. モニタリングの実施

§ 8. 事業スキームの設定および活用効果の推計

§ 9. 施策導入のロードマップの策定

I. 広域連携による事業スキーム導入の目的（意義）

【背景】

近年、道路インフラの老朽化が急速に進み、点検・補修・更新の需要が増大する一方で、自治体は人口減少や財政制約の下で従来の個別管理を続けることが困難になりつつある。特に地方部では技術系職員の減少や世代交代等により発注者の対応能力が低下し、計画策定、点検・設計・工事、事業評価等の基幹的な業務が十分に機能しない状況が生じている。

また、建設業界においても技能者不足や施工会社の減少が進み、維持管理の担い手確保や育成が困難な状況となっている。加えて、地震や豪雨等の災害リスクの増大により、道路ネットワークの維持は平時の維持管理だけでなく、災害時のレジリエンス向上も求められるなど課題が複雑化している。

上記のような社会的、業界的な厳しい現状を背景に本業務では提案する事業スキームの導入目的を以下のように捉え、制度検討を行うものとした。

【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

II. 目 標

上記の導入目的を踏まえ、本業務における制度検討に際しての主な目標を以下に示す。

【目標】

- ① 広域連携による効率的・効果的な道路維持管理と災害に強い道路ネットワークを両立する仕組みの構築
- ② 同仕組みを運用する体制の構築
- ③ 同仕組みを支えるシステムの構築
- ④ 上記①～③を導入するロードマップの策定

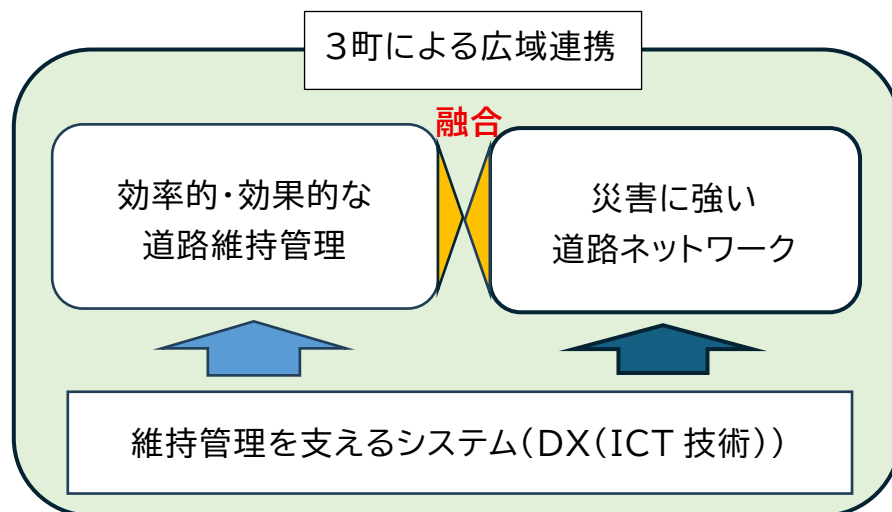


図 4-1 導入スキームの概略イメージ

【本業務での自治体間における「連携」の定義】

制度検討において自治体間の「連携」は重要なキーワードとなることから、本業務では「連携」を以下のように定義付けた上で制度検討を行った。



図 4-2 道路維持管理におけるマネジメントサイクル、メンテナンスサイクル

本業務では「連携」を以下のような“実務レベルでの行動”として定義付けた。

1) 情報を共有する行動

- ① 予算情報・維持管理計画の共有（中長期計画、集約・撤去・更新等の見通し）
- ② 台帳情報の共有（道路、橋梁、付属物等）
- ③ 点検・診断結果の共有（健全度ランク、変状傾向、リスク情報等）
- ④ 災害・異常時のリアルタイム情報共有（通行止め、被害状況、応急措置状況）

2) 知識や人材・ノウハウを融通し合う行動

- ① 点検、計画、設計、工事等における品質確保・向上
- ② 研修・講習会の共同実施
- ③ 外部有識者の共同招聘

3) 広域的な計画をともに策定する行動

- ① 広域的なインフラ長寿命化計画の共同策定
- ② 道路ネットワークの機能分類の統一
- ③ 防災計画の広域連携（重要路線に対するネットワークの整備）

4) 業務・契約を共同で進める行動

- ① 点検・設計・工事等を包括民間委託の枠組みの中で共同発注・業務監理・検査
- ② 維持管理システム等の共同導入
- ③ 資材・補修用部材の共同調達

5) 災害等の危機対応を共同で行う行動

- ① 災害時の応急復旧支援（作業員・車両・機材の相互派遣）
- ② 広域的な迂回ルートの設定・交通確保
- ③ 災害後の調査・復旧費用の相互支援

III. 基本方針

1. 広域連携による効率的・効果的な道路維持管理

(1) 広域連携の制度検討(事業の発注、予算執行、情報共有・計画策定等の枠組み)

磯城郡における道路ストック(橋梁、舗装、道路附属物等)の包括的発注、予算執行の検討に際しては、下記に示す道路法の一部改正における「連携協力道路制度(下記枠内の赤字)」を踏まえるとともに下記の資料を参考として適切な発注の制度を選定した。

資料①「インフラメンテナンスにおける包括的民間委託導入の手引き R5年3月国土交通省」

資料②「第32次地方制度調査会第27回専門小委員会資料 R1年12月 総務省」

資料③「広域行政の手引き R3年3月改訂版 埼玉県」

1) 道路法の一部改正による連携協力道路制度

道路法等の一部を改正する法律案要綱

第一 道路法の一部改正

一 道路網の整備に関する基本理念の創設

道路網の整備は、道路が我が国の経済社会の活力の向上及び持続的発展、安全かつ安心で豊かな国民生活の実現並びに自立的で個性豊かな地域社会の形成に重要な役割を果たすものであることに鑑み、道路の整備及び管理の効率的かつ効果的な実施、道路の適正かつ合理的な利用の促進、道路の防災に関する機能の確保、道路の脱炭素化の推進等を通じ、将来にわたり安全かつ円滑な交通の確保と道路及びその周辺の地域における快適で質の高い生活環境の創出を図ることを基本理念として行わなければならないものとする。

(第一条の二関係)

二 連携協力道路の管理の特例制度の創設

隣接し、又は近接する二以上の市町村の区域に存する道路(高速自動車国道及び自動車専用道路を除く。)のうち、その維持、修繕等を関係道路管理者(国土交通大臣である道路管理者を除く。)間における連携及び協力によって効率的かつ効果的に行う必要があるもの(以下「連携協力道路」という。)について、関係道路管理者は、協議によりその管理の方法及び連携協力道路の管理に関する費用の分担の方法を別に定めることができるものとする。

(第二十条の二及び第五十五条の二関係)

(以下省略)

2) 資料①「インフラメンテナンスにおける包括的民間委託導入の手引き」における広域連携の制度

上記の手引きより、広域的な自治体間の連携に関しては右表の制度(10制度)が挙げられている。この中で、磯城郡3町として相互連携による事業の発注方法として、下記の5制度をピックアップした。

- ①連携協約 : 地方公共団体が連携して事務処理を行うための協約
- ②協議会 : 地方公共団体が連携して管理執行・連絡調整・計画作成を行う
- ③機関等の共同設置 : 複数の地方公共団体で内部組織等を共同で設置する制度
- ④事務の委託 : 地方公共団体の事務の一部について管理・執行を他団体へ委ねる。
- ⑤事務の代行執行 : 地方公共団体の事務の一部の管理を当該地方公共団体の名において他の地方公共団体に行わせることができる制度。



3) 広域連携による事業の制度(枠組み)

資料①による各制度の概要(主なメリット、デメリットを含む)を下表に示す。橋梁点検・補修設計等、当該事業を推進するため、最も実現性が高いと考えられる制度を選定した。

表 4-1 各制度の概要(1/2)

制度	概要	メリット・デメリット等
連携協約	 <p>基本的な方針 役割分担を協約</p> <p>・地方公共団体が連携して事務処理するための基本方針及び役割分担を定めることができる制度。</p>	<p>○法人設立不要。</p> <p>○手続が容易。</p> <p>●設置に当たり議決が必要。</p> <p>●適宜、他の制度、私法上の委託契約などを用いた連携となる。</p>
協議会	 <p>・地方公共団体が、連携して管理執行、連絡調整、計画作成を行うことができる制度。</p>	<p>○法人設立不要。</p> <p>○法律効果は各構成団体に帰属する。</p> <p>○情報共有等地方公共団体の運営効率化が期待。</p> <p>●設置に当たり議決が必要。</p> <p>●不法行為等があった場合に、構成団体が連帯責任と解されるため、責任帰属が問われる事務は向かない。</p>
機関等の共同設置	 <p>・地方公共団体の委員会又は委員、行政機関、長の内部組織等を複数の地方公共団体で共同設置することができる制度。</p>	<p>○法人設立不要。</p> <p>○各構成団体の共通の機関として、管理執行効果はそれぞれの団体に帰属する。</p> <p>●設置に当たり議決が必要。</p> <p>●構成団体全ての議会に対応必要。</p> <p>●事務方式を団体毎に統一しない場合煩雑になる。</p>
事務の委託	 <p>事務処理 法律効果</p> <p>・地方公共団体の事務の一部についての管理・執行を他の地方公共団体に委ねることができる制度。</p>	<p>○法人設立不要。</p> <p>○権限が受託側に一元化され、責任所在が明確。</p> <p>○事務処理が効率化される。</p> <p>●設置に当たり議決が必要。</p> <p>●委託団体は委託事務に関して直接権限を行使できなくなる。</p> <p>●受託団体は受託事務の全ての責任負担。</p>
事務の代替執行	 <p>事務処理 法律効果</p> <p>・地方公共団体の事務の一部の管理を当該地方公共団体の名において他の地方公共団体に行わせることができる制度。</p>	<p>○法人設立不要。</p> <p>○代替執行を求めた団体に権限と責任を残し、事務を代替執行する。</p> <p>●設置に当たり議決が必要。</p> <p>●事務の管理者と処理者で結果の責任の所在が一致しない。</p>

表 4-2 各制度の概要 (2/2)

制度	概要	メリット・デメリット等
一部事務組合	 <p>・複数の地方公共団体で、地方公共団体の事務の一部を共同して処理することができるようにするために設ける特別地方公共団体。</p>	<p>○財産保有が可能。 ○議会、固有の執行機関を有するため責任が明確。 ●設置に当たり議決が必要。 ●事務の管理者と処理者で結果の責任の所在が一致しない。</p>
広域連合	 <p>・地方公共団体が、広域にわたり処理することが適当であると認められる事務を処理することができるようにするために設ける特別地方公共団体。</p>	<p>○一部事務組合と同様。 ○国、県から直接権限移譲が受けられる。 ○多角的な事務処理に関する広域連携が可能。 ○広域計画を作成し、構成団体にも実施させられる。 ●設置に当たり議決が必要。 ●事務の管理者と処理者で結果の責任の所在が一致しない。 ●一部事務組合に比べて独自の行政運営できる権限がある一方で、設置・運営のための条件も多い。</p>
道路法の「管理の特例」	 <p>・市内の県道の管理を市が発注（もしくは市道の管理を県が発注）でき、その際に管理者の権限、責任が移動せず、発注が可能となる特例措置。</p>	<p>○議会の議決が不要。 ○県道と市道を併せて管理することで合理的な管理ができる。 ●一括で発注・管理する側が負担増となる。 ●基本的に、市と県での連携となる。</p>
下水道法の「協議会」	 <p>・複数の公共下水道管理者、流域下水道管理者、都市下水道管理者が協議会を設置することで、下水相互間の広域連携による効率化のための取り決めを決めることができる制度。</p>	<p>○議会の議決が不要。 ○協議で具体的連携のあり方や分担を決定する。 ●協議会で協議が整った事項は、構成員はその結果を尊重しなくてはならない。</p>
三者契約	 <p>・複数の地方公共団体と民間企業で三者契約を締結し、複数地方公共団体の社会資本（例として県道・市道など）の管理を合わせて発注する。</p>	<p>○議会の議決が不要。 ○道路の管理を合わせて発注でき合理化が図れる。 ○発注事務の負担など協定で調整可能。 ●各構成団体が適宜調整を図らないと、構成団体の管理状況が把握できない可能性がある。 ●特に法制度等に則っている方法ではない。</p>

「インフラメンテナンスにおける包括的民間委託導入の手引き R5 年 3 月国土交通省」より引用

上表より広域連携に関する制度についておよその概要は示されているものの、この中から磯城郡 3 町への適用を踏まえて選定することは困難である。そこで次節の IV 基本計画において資料②、③の資料についてさらに内容を確認した上で、下記事項に留意しながら適用を考えるものとした。

【広域連携としての制度（枠組み）を考える上での留意事項】

- ① 磯城郡 3 町での広域連携を考える際、内容的には下記事項について連携できる枠組みが望ましいと考えられる。
 - a. 橋梁点検、補修設計等の委託業務の発注に関する連携
 - b. 道路維持管理における情報共有、計画策定、維持管理の品質確保等に関する連携
 - c. 担い手不足、技術力向上等に関する対策としての地元企業育成に関する連携

d. 災害対策時の柔軟な連携

- ②当面は試行を前提とすることから、より簡易かつ早期に構築できる枠組みとすることが望ましい。
- ③業務発注（委託業務）に際しては、役割と責任分担が明確な方法が望ましい。

（２）DX（ICT 技術）を活用した道路維持管理

3町連携による維持管理においては、DX（ICT 技術）を有効活用することにより、発注者、設計者、施工者の三者連携だけでなく、発注者間（3町職員）においても情報共有、計画策定、設計・工事の品質確保・向上コスト削減等を図ることが可能となり、3町連携による効率的・効果的な維持管理の実現を支える上で不可欠な設備となる。

1) 道路維持管理におけるDX（ICT 技術）活用の全体系

現在、田原本町にて実施中の道路ストック包括的民間委託事業においては、下図のように日常点検、定期点検、長寿命化計画、設計・工事等の各段階においてDX（ICT 技術）を有効活用している。本業務では、この実績を踏まえた上で、今回の広域連携における活用について検討していくものとする。



図 4-3 道路維持管理におけるDX（ICT 技術）活用

2) 広域連携におけるシステム導入

3町の広域連携におけるシステム導入を想定する場合、計画策定、情報伝達・共有・保管といった観点からどのようなシステム体系が望ましいかについて検討する必要がある。

そこで、本業務では広域連携時に想定される下記の2ケースについて比較検討を行い、基本的なシステム体系について整理した。

ケース1：クラウドサーバ上でのデータベースを3町で共有、各町はライセンスを保有し、システムを共同して使用する案（システムグレードAと称す）。計画策定等は3町個別で実施することができ、かつ広域連携として3町全体での計画を確認することが可能なシステムである。

ケース2：3町個別にクラウドサーバ上でのシステムを導入する案（システムグレードBと称す）。3町が完全に個別の状態での計画することとなり、情報の共有は別途ファイルの出力によって行うこととなる。

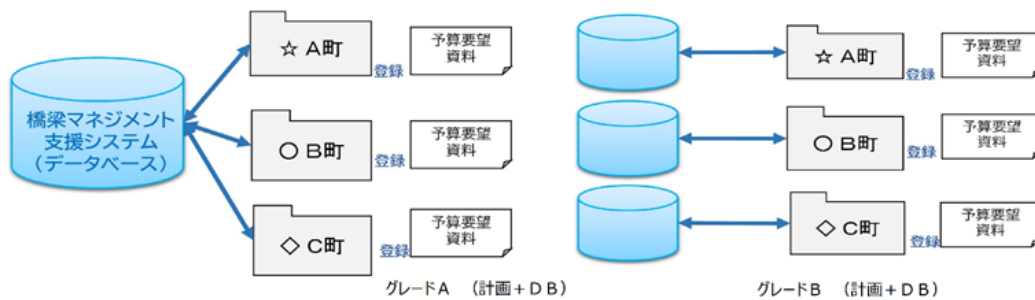


図 4-4 システム体系

3) DX（ICT 技術）の活用場面とワークフローの改善効果

DX（ICT 技術）の活用については、3町の職員におけるワークフロー上のどの場面での活用となるか、また、その活用によってワークフローがどのように改善されるか等の活用効果を明確にする必要がある。

本業務では、この活用効果を次ページのようにワークフロー図で整理した。

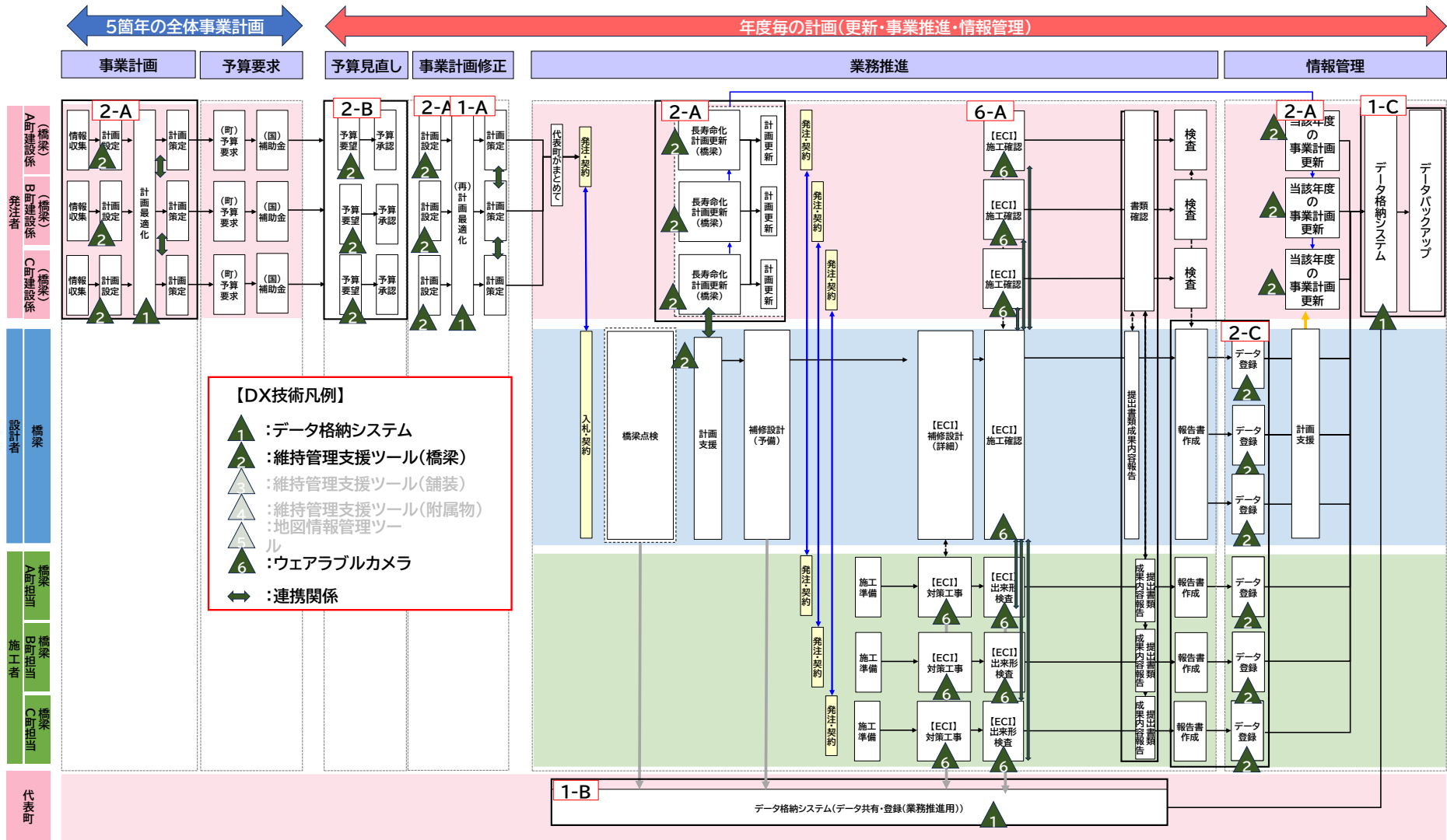


図 4-5 DX (ICT 技術) を活用したワークフローのイメージ

3. 基本方針に基づく連携イメージ

(1) 広域連携による効率的・効果的な道路維持管理

道路維持管理において、道路管理者が担うマネジメントサイクル全般に渡り3町の広域連携がうまく成立していると想定した場合の連携内容及び期待される効果のイメージを下図に示す。

次節の基本計画においては、下図のイメージを念頭に置いた検討を行うものとした。

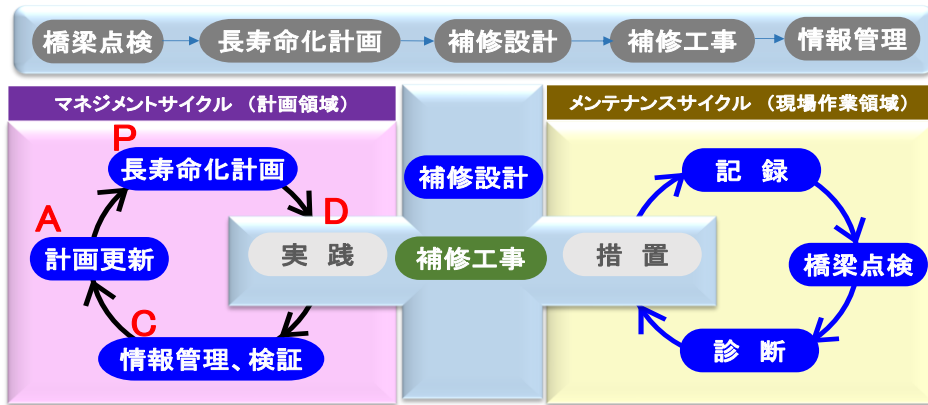


図 4-6 道路維持管理におけるマネジメントサイクル、メンテナンスサイクル

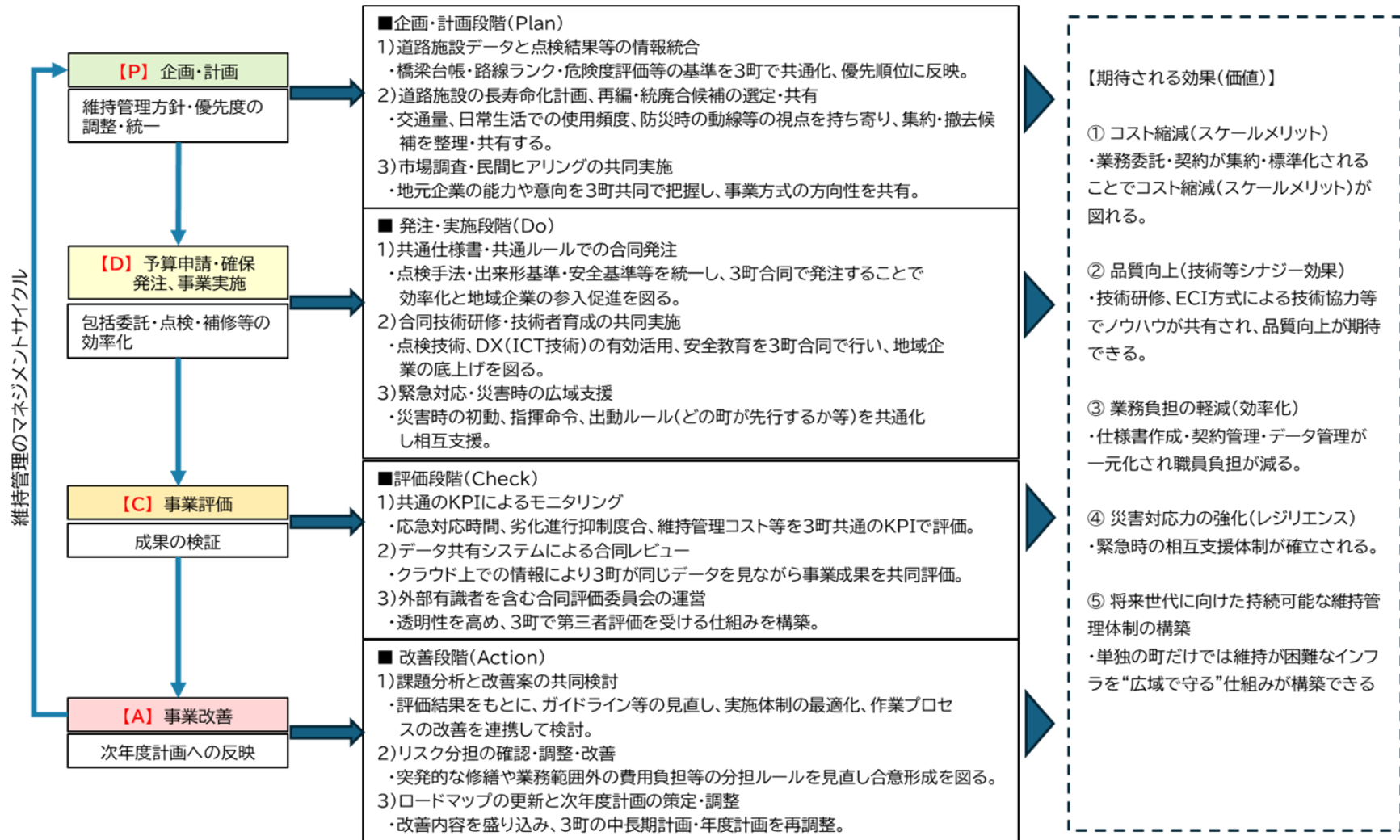


図 4-7 広域連携による効率的・効果的な道路維持管理のイメージ

4. 広域連携の基本計画に関する検討項目（留意事項）

本件等においては、事業フレーム導入目的とである「広域連携による効率的・効果的な道路維持管理」、「災害に強い道路ネットワークの構築」についての検討を主体とする一方で、事業フレームとして上記以外の検討項目として下記事項を挙げている。ここでは、これらの検討項目に関する整理・検討時の留意事項について下記に列記する。

1) 橋梁・路線等の集約・撤去（再編）

- ①合意形成の困難さ
- ②住民・議会・関係団体の反対等、関係者間での意思決定（合意形成）に時間を要する。
- ③代替交通／生活への影響調整
代替えのルート、交通手段等、統廃合による住民生活影響をどう緩和するかという課題が残る。

2) 市場調査（地元企業へのヒアリング）

- ①企業側の本音が出にくい
行政からの依頼だと遠慮や付度が生じ、実態が把握できない可能性もある。
- ②企業規模による能力差
3町全体での包括契約に対応できる企業が少なく、回答が偏る恐れが生じる。

3) 地元企業の育成方法

- ①財政負担と継続性の課題
研修・機材補助・研修内でのOJTなど、育成費用の財源確保や継続性について工夫が必要。
- ②企業側の人材不足
研修を受けても現場人手がいないため実際のスキル定着に結び付けるための工夫が必要。
- ③育成後の受注保証ができない
企業は投資しても受注が増えるとは限らないため、参加意欲を向上させるための工夫が必要。

4) 役割分担（行政・企業間、3町間の分担）

- ①境界の曖昧さ
計画・点検・修繕・判断のどこまでの責任を企業に任せるか線引きが難しい。
- ②3町でのルール統一の困難さ
予算・体制・判断基準が異なるため、単一の標準を作成するための合意形成に工夫が必要。

5) リスク分担（業務・費用・責任）

①損害賠償リスクの所在

劣化進行による事故など、発生時に行政・企業のどちらが負うか整理、合意形成が必要。

②価格変動リスク（インフレ等）

長期契約では工賃・資材高騰が企業の負担になり事業継続が難しくなる。

③業務範囲外対応の線引き

“想定外修繕”を誰が負担するかでトラブルになりやすい。

6) モニタリング（事業効果の監視）

①KPI の設定が難しい

故障率・応急復旧時間・LCC削減など、定量化しにくい指標が多い。

②データの不統一

町ごとに点検記録・GIS等の形式がバラバラで統合が難しい。

③第三者評価の導入コスト

外部チェックを入れたいが費用と人材確保に関する負担が生じる。

7) 施策導入のロードマップ策定

①スケジュールの長期化

スケジュール上の策定、確認・検証時期等を守る等を含めて合意形成を図る

②並行作業の難しさ

橋梁台帳統合、基準統一、企業育成など多分野が同時進行となり調整が煩雑。

③予算確保の不確実性

各年度の予算要求が別々で、3町共通の施策に必要な資源が確保しにくい。

IV. 広域連携の基本計画に関する検討

§ 1. 広域連携による効率的・効果的な道路維持管理と災害に強い道路ネットワークを両立する仕組みの構築

1. 広域連携による効率的・効果的な道路維持管理

1.1 広域連携による効率的・効果的な道路維持管理の制度検討

Ⅲ. 基本方針にて示した下記の資料を参考として本節では適切な発注の制度について検討。




資料①「インフラメンテナンスにおける包括的民間委託導入の手引き R5年3月国土交通省」

資料②「第32次地方制度調査会第27回専門小委員会資料 R1年12月 総務省」

資料③「広域行政の手引き R3年3月改訂版 埼玉県」

○：メリット ●：デメリット

制度	概要	メリット・デメリット等
連携協約	 <p>基本的な方針 役割分担を協約</p> <p>・地方公共団体が連携して事務を処理するための基本方針及び役割分担を定めることができる制度。</p>	<p>○法人設立不要。</p> <p>○手続が容易。</p> <p>●設置に当たり議決が必要。</p> <p>●適宜、他の制度、私法上の委託契約などを用いての連携となる。</p>
協議会	 <p>・地方公共団体が、連携して管理執行、連絡調整、計画作成を行うことができる制度。</p>	<p>○法人設立不要。</p> <p>○法律効果は各構成団体に帰属する。</p> <p>○情報共有等地方公共団体の運営効率化が期待。</p> <p>●設置に当たり議決が必要。</p> <p>●不法行為等があった場合に、構成団体が連帯責任と解されるため、責任帰属が問われる事務は向かない。</p>
機関等の共同設置	 <p>・地方公共団体の委員会又は委員、行政機関、長の内部組織等を複数の地方公共団体で共同設置することができる制度。</p>	<p>○法人設立不要。</p> <p>○各構成団体の共通の機関として、管理執行効果はそれぞれの団体に帰属する。</p> <p>●設置に当たり議決が必要。</p> <p>●構成団体全ての議会に対応必要。</p> <p>●事務方式を団体毎に統一しない場合煩雑になる。</p>
事務の委託	 <p>・地方公共団体の事務の一部についての管理・執行を他の地方公共団体に委ねることができる制度。</p>	<p>○法人設立不要。</p> <p>○権限が受託側に一元化され、責任所在が明確。</p> <p>○事務処理が効率化される。</p> <p>●設置に当たり議決が必要。</p> <p>●委託団体は委託事務に関して直接権限を行使できなくなる。</p> <p>●受託団体は受託事務の全ての責任負担。</p>
事務の代替執行	 <p>・地方公共団体の事務の一部の管理を当該地方公共団体の名において他の地方公共団体に行わせることができる制度。</p>	<p>○法人設立不要。</p> <p>○代替執行を求めた団体に権限と責任を残し、事務を代替執行する。</p> <p>●設置に当たり議決が必要。</p> <p>●事務の管理者と処理者で結果の責任の所在が一致しない。</p>

制度	概要	メリット・デメリット等
一部事務組合	 <p>・複数の地方公共団体で、地方公共団体の事務の一部を共同して処理することができるようにするために設ける特別地方公共団体。</p>	<p>○財産保有が可能。</p> <p>○議会、固有の執行機関を有するため責任が明確。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●設置に当たり議決が必要。 ●事務の管理者と処理者で結果の責任の所在が一致しない。
広域連合	 <p>・地方公共団体が、広域にわたり処理することが適当であると認められる事務を処理することができるようにするために設ける特別地方公共団体。</p>	<p>○一部事務組合と同様。</p> <p>○国、県から直接権限移譲が受けられる。</p> <p>○多角的な事務処理に関する広域連携が可能。</p> <p>○広域計画を作成し、構成団体にも実施させられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●設置に当たり議決が必要。 ●事務の管理者と処理者で結果の責任の所在が一致しない。 ●一部事務組合に比べて独自の行政運営できる権限がある一方で、設置・運営のための条件も多い。
道路法の「管理の特例」	 <p>・市内の県道の管理を市が発注（もしくは市道の管理を県が発注）でき、その際に管理者の権限、責任が移動せず、発注が可能となる特例措置。</p>	<p>○議会の議決が不要。</p> <p>○県道と市道を併せて管理することで合理的な管理ができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●一括で発注・管理する側が負担増となる。 ●基本的に、市と県での連携となる。
下水道法の「協議会」	 <p>・複数の公共下水道管理者、流域下水道管理者、都市下水路管理者が協議会を設置することで、下水相互間の広域連携による効率化のための取り決めを決めることができる制度。</p>	<p>○議会の議決が不要。</p> <p>○協議で具体的連携のあり方や分担を決定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●協議会で協議が整った事項は、構成員はその結果を尊重しなくてはならない。
三者契約	 <p>・複数の地方公共団体と民間企業で三者契約を締結し、複数地方公共団体の社会資本（例として県道・市道など）の管理を合わせて発注する。</p>	<p>○議会の議決が不要。</p> <p>○道路の管理を合わせて発注でき合理化が図れる。</p> <p>○発注事務の負担など協定で調整可能。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●各構成団体で適宜調整を図らないと、構成団体の管理状況が把握できない可能性がある。 ●特に法制度等に則っている方法ではない。

広域連携に関する制度についておよその概要は示されているものの、この中から磯城郡3町への適用を踏まえて選定することは困難である。そこで資料②、③の資料についてさらに内容を確認し、下記の事項に留意しながら適用を考える。

【広域連携としての体制を考える上での留意事項】

- ①磯城郡3町での広域連携を考える際、内容的には下記事項について連携できる枠組みが望ましいと考えられる。
 - a. 橋梁点検、補修設計等の委託業務の発注に関する連携
 - b. 道路維持管理における情報共有、計画策定、維持管理の品質確保等に関する連携
 - c. 担い手不足、技術力向上等に関する対策としての地元企業育成に関する連携
 - d. 災害対策時の柔軟な連携
- ②当面は試行を前提とすることから、より簡易かつ早期に構築できる組織とすることが望ましい。
- ③業務発注（委託業務）に際しては、役割と責任分担が明確な方法が望ましい。

1) 業務発注（委託業務）における事務の共同処理制度に関する比較

資料②「第32次地方制度調査会第27回専門小委員会資料R1年12月総務省」より、下表の比較表が整理されている。

事務の共同処理制度の比較①

	連携協約	協議会 (管理執行)	機関等の 共同設置	事務の委託	事務の 代替執行	一部事務 組合	広域連合
位置づけ	地方公共団体相互間の協力					地方公共団体の組合	
連携 イメージ							
組織	法人格をもたない					独立した法人格あり	
法律 効果 の 帰属 (括弧内は条文を要約)	—	各構成団体の職員が処理 ※機関が存在しない	各構成団体の職員が処理 ※機関が存在する	受託団体が事務を処理 (普通地方公共団体の事務の一部を、他の普通地方公共団体に委託して、管理し執行させることができる)	他方の団体(B)に帰属 (普通地方公共団体は、他の普通地方公共団体の求めに応じて、当該他の団体(又は執行機関)の名において管理し執行することができる)	一部事務 組合に 帰属	広域連合に 帰属
その他	<ul style="list-style-type: none"> 基本的な方針や役割分担を定める仕組み(管理及び執行することはない) 双務契約に類似 	<ul style="list-style-type: none"> 協議会固有の財産・職員を有しない 	<ul style="list-style-type: none"> 事務の管理及び執行に関する法令等の適用は、構成団体の機関と同一 	<ul style="list-style-type: none"> 受託団体は受託事務を自己の事務として処理(委託した団体は権限がなくなる) 	<ul style="list-style-type: none"> 代替執行事務の処理権限は、代替執行を求めた地方公共団体に残る 民法の代理に相当 	<ul style="list-style-type: none"> 財産を保有できる 	<ul style="list-style-type: none"> 財産を保有できる 首長を直接選挙できる 連合長に代えて理事会を置くことができる

事務の共同処理制度の比較②

	連携協約	協議会 (管理執行)	機関等の 共同設置	事務の委託	事務の 代替執行	一部事務 組合	広域連合
当事者 (括弧内に地方自治法上の規定例)	1対1 (「普通地方公共団体は、…他の普通地方公共団体と…」)	複数の団体 (「普通地方公共団体は…共同して…」)		1対1 (「普通地方公共団体は、…他の普通地方公共団体と…」)		複数の団体 (「構成団体は…」)	
設置	①関係地方公共団体の協議、規約作成 ②関係地方公共団体の議会の議決(※3) ③都道府県知事への届出(※2)					①関係地方公共団体の協議、規約作成 ②関係地方公共団体の議会の議決 ③都道府県知事の許可(※1)	
解散	①関係地方公共団体の協議 ②関係地方公共団体の議会の議決(※3) ③都道府県知事への届出(※2)					①関係地方公共団体の協議 ②関係地方公共団体の議会の議決 ③都道府県知事への届出(※2)	
規約の 変更等	①関係地方公共団体の協議 ②関係地方公共団体の議会の議決(※3) ③都道府県知事への届出(※2)					①関係地方公共団体の協議 ②関係地方公共団体の議会の議決 ③都道府県知事の許可(※1)	
紛争解決 方法の ビルトイン	○ ・自治紛争処理委員による紛争処理の方策の提示を申請できる ・当事者はその方策を尊重して必要な措置を執る必要(遡及と異なり、当事者の受諾を要しない)	×			×		
		(地方自治法上の紛争解決の一般的制度としての自治紛争処理委員の調停によることは可能)			(地方自治法上の紛争解決の一般的制度としての自治紛争処理委員の調停によることは可能)		

※1) 都道府県の加入するもの及び数都道府県にわたるものについては総務大臣の許可
 ※2) 都道府県の加入するもの及び数都道府県にわたるものについては総務大臣への届出
 ※3) 連絡調整協議会の場合には、議決不要

18

事務の共同処理制度の比較③

	連携協約	協議会 (管理執行)	機関等の 共同設置	事務の委託	事務の 代替執行	一部事務 組合	広域連合
特徴	○法人の設立を要しない ○連携して事務を処理するに当たっての基本的な方針及び役割分担を定める	○法人の設立を要しない ○各構成団体の長等の名において事務を管理執行 ○各構成団体が形式的には主体性を保つ	○法人の設立を要しない ○各団体の共通の機関等としての性格を有し、管理執行の効果は、それぞれの団体に帰属	○法人の設立を要しない ○権限の移動を伴い、委託側は事務処理権限を失う ○権限が受託側に一元化されるため責任の所在が明確 ○事務処理の効率性が高い	○法人の設立を要しない ○代替執行を求めた団体の長等の名において事務を代替執行	○法人格を有するため、財産の保有が可能 ○議会、固有の執行機関を有するため、責任の所在が明確 ○構成団体は事務処理権限を失う	○一部事務組合とはほぼ共通 ○国、都道府県から直接権限移譲を受けることが可能 ○規約の変更を要請することが可能
課題	●内容に応じて、別途、事務の共同処理制度、私法上の委託等を活用する必要がある	●機動的な意思決定が難しい ●責任の帰属が第一義的に問われやすい事務には向かない ●名称が共同処理機構を想起しづらい ●数が少ない	●すべての構成団体の議会に対応する必要があるなど、手続きが煩雑 ●複数の責任主体を支えることになり、指揮命令系統が不明確になる可能性 ●限定された分野での活用にとどまる	●委託団体は、委託した事務に関して直接、権限を行使することができなくなる ●受託団体は、受託した事務に関する責任をすべて負う ●権限の移動を伴うため、活用を躊躇するとの指摘	●事務の管理執行と、事務処理の結果の責任の所在が一致しない ●数が少ない	●構成団体は一部事務組合の事務に関して直接、権限を行使することができなくなる ●機動的な意思決定が難しい ●構成団体の議会の直接の審議の対象にはならない ●やや減少傾向	●一部事務組合とはほぼ共通 ●国の施策導入に伴って設立されたものが多く、その特性が発揮されていない事例が少ない ●数が頭打ち
活用事例	連携中枢都市圏の形成、都道府県による補完・支援等	空気の発行事務、農業用水管理、視覚覚教室、教材用図書採択等	介護区分認定審査会、公平委員会、障害区分認定審査会、指導主事等	公平委員会、住民票の相互交付、公営競技(場外発売)、消防・救急、ごみ処理等	上水道、簡易水道等	ごみ処理、尿処理、消防・救急、火葬場等	後期高齢者医療、介護保険、障害者福祉、ごみ処理等

19

※総務省「地方公共団体における事務の共同処理の改革に関する研究会報告書」(H22.1)を参考に事務局作成

上掲の比較表については、資料③「広域行政の手引き R3年3月改訂版 埼玉県」においても同様の内容で整理されているが、同手引きではこれらの枠組み（制度）に対する選定フローが示されている。

本節では、次ページに上記の選定フローを示すとともに、磯城郡3町で広域連携する際の留意事項（前掲）を踏まえた上で同フローに沿った選定を行った。

2) 広域行政の手引きに沿った枠組み（制度）の選定

1 制度を選択する際の標準的な考え方

地方公共団体が広域行政のいずれの制度を採用するかは、初期投資、管理運営費などの経済的視点や、事務執行に法人格を必要とするか否かなどを含め、総合的に検討する必要があります。

そこで、目的の達成に適した手法を選択するための標準的な考え方を下記のとおり整理しました。

【 図表 】 広域行政制度選択の考え方

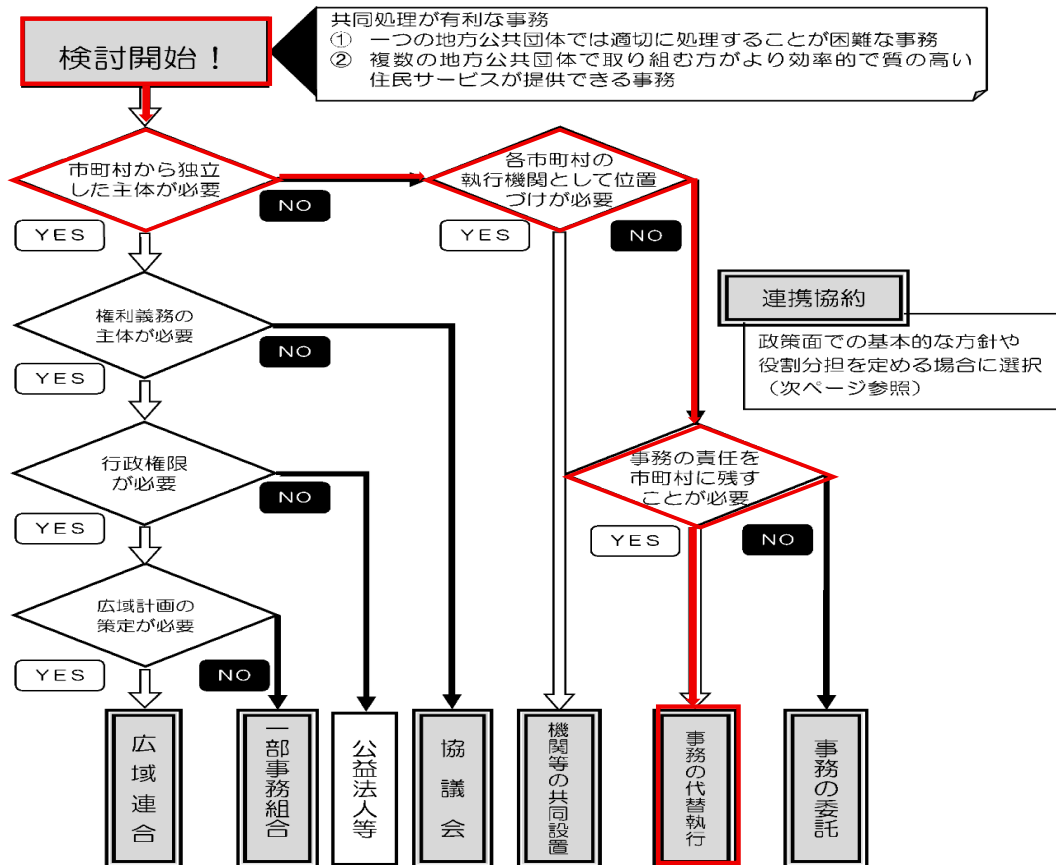


図 4-8 広域連携制度の選定フロー

表 4-3 「連携協約」の法律上の位置づけ

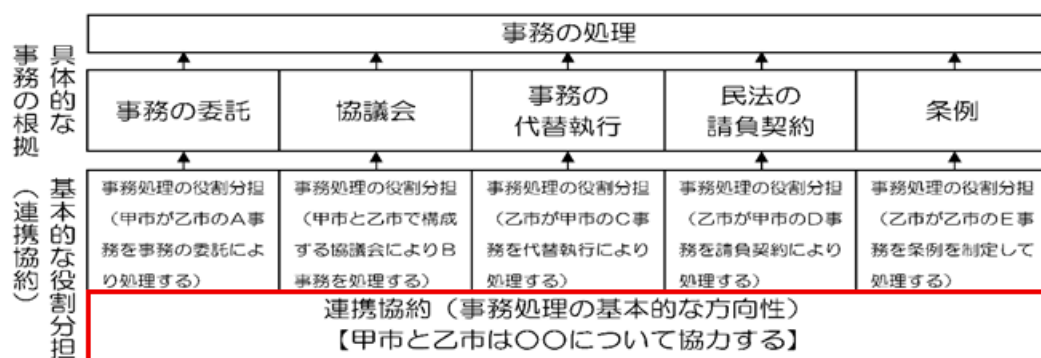


表 4-4 広域連携制度の仕組みと運用 (全国)

制度の種類	制度の概要	運用状況 (H30.7.1 現在)
連携協約	地方公共団体が、連携して事務を処理するに当たっての基本的な方針及び役割分担を定めるための制度。	○締結件数：319件 ○主な事務：連携中枢都市圏形成 240件 (75.2%)、消費生活相談 43件 (13.5%)
協議会	地方公共団体が、共同して管理執行、連絡調整、計画作成を行うための制度。	○設置件数：211件 ○主な事務：消防 41件 (19.4%)、広域行政計画等 27件 (12.8%)
機関等の共同設置	地方公共団体の委員会又は委員、行政機関、長の内部組織等を複数の地方公共団体が共同で設置する制度。	○設置件数：446件 ○主な事務：介護区分認定審査 127件 (28.5%)、公平委員会 115件 (25.8%)、障害区分認定審査 106件 (23.8%)
事務の委託	地方公共団体の事務の一部の管理・執行を他の地方公共団体に委ねる制度。	○委託件数：6,628件 ○主な事務：住民票の写し等の交付 1,402件 (21.2%)、公平委員会 1,180件 (17.8%)、競艇 861件 (13.0%)
事務の代替執行	地方公共団体の事務の一部の管理・執行を当該地方公共団体の名において他の地方公共団体に行わせる制度。	○実施件数：3件 ○事務：水道 (2件)、公害防止 (1件)
一部事務組合	地方公共団体が、その事務の一部を共同して処理するために設ける特別地方公共団体。	○設置件数：1,466件 ○主な事務：ごみ処理 400件 (27.3%)、し尿処理 326件 (22.2%)、消防・救急 268件 (18.3%)
広域連合	地方公共団体が、広域にわたり処理することが適当であると認められる事務を処理するために設ける特別地方公共団体。国又は都道府県から直接に権限や事務の移譲を受けることができる。	○設置件数：116件 ○主な事務：後期高齢者医療 51件 (44.0%)、介護区分認定審査 46件 (39.7%)、障害程度区分認定審査 31件 (26.7%)

以上の図表より、磯城郡3町における広域連携の枠組みとして選定されるのは「事務の代替執行」となり、委託業務等の発注に際して発注事務を1町が他の2町からの委託を受けて実施することが妥当であると考えられる。ただし、同枠組みは業務発注等の事務処理に関するものであり、(2)【広域連携としての体制を考える上での留意事項】で示したa.～d.をすべて満足できるわけではない。b.道路維持管理、c.地元企業育成、d.災害対策時の柔軟な連携等については、別途の枠組みが必要とも考えられる。

そこで、資料③「広域行政の手引き R3年3月改訂版 埼玉県」における各枠組みの詳細内容より上述のb～dの連携について実現の可能性が高い「協議会」について着目する。この「協議会」については、3タイプの内容が記載されており、このうち議会決議を必要としない「連絡調整協議会」の記述が別途の枠組みとして適用できると考える。

以上より、本業務では、磯城郡3町による広域連携として下記2つの枠組みを提案した。

- ①業務発注（委託業務）に関しては「事務の代替執行」を活用する
 - ②上記外の広域連携に関する事項は議会決議を必要としない「連絡調整協議会」の枠組みを活用する
- 上記①②については、②の「連絡調整協議会」の枠組みの中で「事務の代替執行」を活用した発注行為を行うことが望ましいと考える。

なお、協定書については、法的に義務付けられた「締結すべき協約（契約文書）」は不要と考えられるが、以下のために、実務上は締結する自治体も多く、文書化（協定書）が推奨されるという運用が一般的である。ここでは、次ページに連絡調整協議会に対する協定書（案）を添付する。

- ・関係自治体間の実務的調整
- ・役割・分担・経費負担の明確化
- ・合意内容の文書化／継続の信頼維持

連絡調整協議会協定書(案)

(自治体名A・自治体名B・自治体名C 連絡調整協議会)

(目的)

第1条 本協定は、〇〇に係る事務処理について相互の連絡調整を図るため、関係地方公共団体相互の役割・体制・協議事項等を明確にすることを目的とする。

(名称)

第2条 本協議会の名称を「磯城郡連絡調整協議会」とする。

(構成団体)

第3条 本協議会の構成団体は以下とする。

(1)〇〇町

(2)〇〇町

(3)〇〇町

(事務の範囲)

第4条 本協議会が連絡調整を図る事務の範囲を次のとおり定める。

(例)共同データ連携、発注事務の委託、災害時相互支援の調整等。

(協議事項)

第5条 本協議会における主要協議事項は次のとおりとする。

(1)事務処理に共通する運用上の課題

(2)情報共有の方法と頻度

(3)経費負担と費用精算方法

(4)関係法令に基づく責任区分 等

(役割分担)

第6条 各構成団体の役割分担、事務執行主体等は別表のとおりとする。

(費用負担)

第7条 本協議会運営に要する費用は、別途定める費用分担表に基づき負担する。⇒費用負担なし

(会議体と運営)

第8条 本協議会は必要に応じて開催し、運営については道路維持管理の担当課を中心として協議するものとする。

(情報共有)

第9条 協議会の運営に関する資料および報告書等の情報は、構成団体間で適宜共有するものとする。

(合意内容の変更)

第10条 本協定の内容を変更する場合は、関係構成団体の協議による合意に基づき行う。

(協定の有効期間)

第11条 本協定の有効期間は、締結の日から〇年とする。ただし、合意により延長可能とする。

(署名押印)

本協定の成立を証するため、本書3通を作成し、各自治体当事者が署名押印の上、各1通を保有する。

令和〇年〇月〇日

自治体名〇〇町長 (署名)

自治体名〇〇町長 (署名)

自治体名〇〇町長 (署名)

図 4-9 連絡調整協議会に対する協定書 (案)

参考資料 埼玉県「広域行政の手引」

3 制度別に見る広域行政

(1) 連携協約【地方自治法第252条の2】

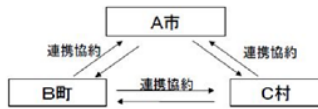
制度の概要

連携協約は、地方公共団体が、他の地方公共団体と連携して事務を処理するに当たっての基本的な方針及び役割分担を定める制度です。平成26年5月の地方自治法の改正により創設されました。

連携協約を締結した地方公共団体は、当該連携協約に基づいて、分担すべき役割を果たすために必要な措置を執るようにはなりません。連携協約に基づき、事務の委託等により事務の共同処理を行う場合は、それぞれの事務の共同処理制度の規定に基づき規約を定める必要があります。

連携協約に係る紛争がある場合は、自治紛争処理委員による処理方針の提示を求め、提示を受けることができます。

【図表】連携協約のイメージ



締結等の手続

- 関係地方公共団体の議会の議決を経た協議により連携協約を定め、その旨及び連携協約を告示
- 都道府県に係るものにおいては総務大臣、その他のものにおいては都道府県知事に届出（複数の都道府県にわたるものにおいては各都道府県知事に届出）
※ 連携協約の変更／連携協約の廃止の場合も同様です。

制度の特徴

- 地域の実情に応じて締結でき、政策面での役割分担についても自由に盛り込むことができます。
- 別組織を作らない、より簡素で効率的な相互協力の方式です。
- 議会の議決を経て締結され、紛争を迅速に解決する仕組みが用意されていることから、安定的で継続的な連携が可能となります。

(2) 協議会【地方自治法第252条の2～第252条の6の2】

制度の概要

協議会は、地方公共団体がその区域を越えて行政の執行を合理的に行うため、協議により規約を定め設置する共同の執務組織です。法人格を有しないため、権利義務の主体とはならず、また、協議会固有の職員又は財産を有さないため、協議会の職員は構成団体からの派遣で、必要な経費も各構成団体が負担・支弁し、その方法は規約で定めることとなります。

協議会には、「管理執行」、「連絡調整」、「計画作成」の3種類があります。

① 管理執行協議会

事務の一部を共同して管理執行するために設けられる協議会です。協議会それ自体に権限はなく、協議会が関係地方公共団体の長その他の執行機関の名において行った事務の管理執行は、それぞれ関係地方公共団体の長その他の執行機関が行ったものとしての効力を有します。その意味で、協議会は関係地方公共団体の共通の執行機関としての性格を有しますが、それぞれの関係地方公共団体の執行機関は消滅しません。この場合、協議会と普通地方公共団体との間には代理に準する効果があるとされています。なお、不法行為等があった場合の責任は、各構成団体の連帯責任と解されています。

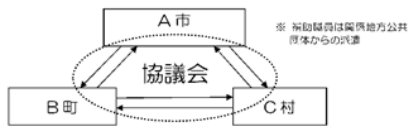
② 連絡調整協議会

事務の管理執行について連絡調整を図るために設けられる協議会です。協議会の行う連絡調整とは、事務の総合的、統一的な処理を行うために、相互に情報や意見の交換を行い、共同の方針を定めるものです。連絡調整の結果は、それ自体には法的効果はなく、結果に基づいて関係地方公共団体の長その他の執行機関が事務の管理執行をして初めて法的効果が生じるとされています。

③ 計画作成協議会

広域にわたる総合的な計画を共同して作成するために設けられる協議会です。計画を作成したときは、関係地方公共団体の長その他の執行機関は、当該計画に基づいてその事務を処理し、またはその権限に属する事務を管理執行することとなります。連絡調整協議会と同様、協議会自体が事務を管理執行するものではなく、計画に基づいて関係地方公共団体の長その他の執行機関が事務を管理執行して初めて法的効果が生じるとされています。

【図表】協議会のイメージ



設置等の手続

- 関係地方公共団体の議会の議決を経た協議により規約を定め、その旨及び規約を告示（「連絡調整協議会」については議決は不要）
- 都道府県の加入するものにおいては総務大臣、その他のものにおいては都道府県知事に届出（複数の都道府県にわたるものにおいては各都道府県知事に届出）
※ 構成団体の数の増減／規約の変更／協議会の廃止の場合も同様です。

制度の特徴

- 議会や管理者の設置を要しない簡素で効率的な事務処理の方式です。
- 組織する団体が各々の主体性を維持したまま広域的に事務を処理できます。
- 意思決定が会議で行われるため、迅速な決定が難しくなると言われています。
- 法人格がないため、財産保有等、法人格が必要な事務を行うことはできません。
- 責任の帰属が第一義的に問われる事務には向かないと言われています。

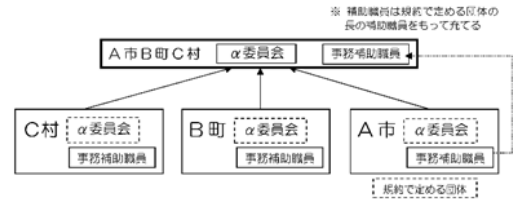
(3) 機関等の共同設置【地方自治法第252条の7～第252条の13】

制度の概要

機関等の共同設置は、地方公共団体が、組織の電算化による適切な行政の確保を目的として、協議により規約を定め、その執行機関等を共同で設置する制度です。この制度で設置できるのは地方自治法で定められている次の機関等です。

- ・ 議会事務局もしくはその内部組織（第138条第1項、第2項）
- ・ 委員会もしくは委員（第138条の4第1項）
- ・ 附属機関（第138条の4第3項）
- ・ 行政機関（第156条第1項）
- ・ 長の内部組織（第158条第1項）
- ・ 委員会もしくは委員の事務局もしくはその内部組織
- ・ 議会、長、委員会もしくは委員の事務を補助する職員
- ・ 専門委員（第174条第1項）

【図表】機関等の共同設置のイメージ



設置等の手続

- 関係地方公共団体が議会の議決を経た協議により規約を定め、その旨及び規約を告示
- 都道府県の加入するものにおいては総務大臣、その他のものにおいては都道府県知事に届出（複数の都道府県にわたるものにおいては各都道府県知事に届出）
※ 構成団体の数の増減／規約の変更／共同設置の廃止の場合も同様です。

制度の特徴

- 法人の設立を要しない簡素な仕組みです。
- 共同設置された機関等はそれぞれの団体にとって共通の機関等となるため権限の移動を伴いません（各団体の主体性が維持されます）。
- 共同設置された機関等がそれぞれの団体の機関等となるため、それぞれの議会への対応などに配慮する必要があります。
- 平成23年の地方自治法の改正で共同設置できる機関が行政機関や長の内部組織等まで拡大されています。

(4) 事務の委託【地方自治法第252条の14～第252条の16】

制度の概要

事務の委託は、地方公共団体が協議により規約を定め、事務の一部の管理執行を他の地方公共団体に委託する制度です。これは組織の簡素化により適切な行政規模を確保するための制度で、全国、また本県でも最も活用されています。他の共同処理制度とは異なり、新たな組織を設けることはありません。

委託は必ず「1団体」対「1団体」で成立します。受託した地方公共団体がその事務を処理することにより、委託した地方公共団体が自らその事務を管理執行した場合と同様の効果を生じます。

委託後は、その事務の責任は受託団体に帰属し、委託団体は委託の範囲内で権限を失うこととなります。また、事務処理は原則として受託団体の条例、規則等に従って行われます。

経費は委託団体が負担し、その算定方法等は規約で定めます。

【図表】事務の委託のイメージ



- ※ 事務に従事するのはA市の職員
- ※ A市長はB町の事務を含め指揮監督

委託等の手続

- 関係地方公共団体が議会の議決を経た協議により規約を定め、その旨及び規約を告示
- 都道府県に係るものにおいては総務大臣、その他のものにおいては都道府県知事に届出（複数の都道府県にわたるものにおいては各都道府県知事に届出）
 - ※ 委託する事務の変更／事務の委託の廃止の場合も同様です。

制度の特徴

- 法人の設立を要せず仕組みが簡単で効率性に優れた制度です。
- 執行が受託団体に一元化されるため責任の所在が明確です。
- 委託事務についての権限が完全に受託団体に移るため、委託団体は当該事務についての権限を行使できません（受託団体の責任により処理）。
- 受託団体は一定の委託金収入のもと、対象事務に関する責任をすべて負います。

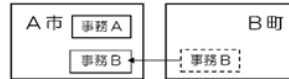
(5) 事務の代替執行【地方自治法第252条の16の2～第252条の16の4】

制度の概要

事務の代替執行は、地方公共団体が協議により規約を定め、事務の一部の管理執行を、当該地方公共団体の名において、他の地方公共団体に行わせる制度です。平成26年5月の地方自治法の改正により創設されました。

地方公共団体が他の地方公共団体に当該事務を代替執行させることにより、事務を任せられた地方公共団体が、自ら当該事務を管理執行した場合と同様の効果を生じます。当該事務についての法令上の責任は事務を任せられた地方公共団体に帰属したままであり、当該事務を管理執行する権限の移動も伴いません。

【図表】事務の代替執行のイメージ



- ※ 事務に従事するのはA市の職員
- ※ 事務権限はB町にあり、B町の基準によりA市が事務を処理
- ※ A市の事務処理を、B町の長、議会が監視

代替執行等の手続

- 関係地方公共団体が議会の議決を経た協議により規約を定め、その旨及び規約を告示
- 都道府県に係るものにおいては総務大臣、その他のものにおいては都道府県知事に届出（複数の都道府県にわたるものにおいては各都道府県知事に届出）
 - ※ 代替執行する事務の変更／代替執行の廃止の場合も同様です。

制度の特徴

- 事務を任せるとの意向を反映させ、かつ、効率的な広域連携が可能で制度です。
- 事務を任せるとは、事務の執行状況を把握し、自団体の住民及び議会に対する説明責任を果たすことが求められます。

(6) 一部事務組合【地方自治法第284条～第291条】

制度の概要

一部事務組合は、地方公共団体がその事務の一部を共同して処理するため、協議により規約を定め設ける特別地方公共団体です。

法人格を有する特別地方公共団体で、財産の保有等が可能であり、組合議会や管理者、監査委員の設置が必要とされます（特例一部事務組合における例外があります）。

一部事務組合が成立すると、共同処理するとされた事務は構成団体の権限から除外され、一部事務組合に引き継がれます。

法律上の扱いとしては、都道府県の加入するものは都道府県に関する規定、市の加入するもので都道府県の加入しないものは市に関する規定、その他のものは町村に関する規定が準用されます。

共同処理する事務に係る条例、規則等は当該一部事務組合において制定しますが、課税権はありません。また、運営体制や経費の支弁については規約で定めます。

（複合的一部事務組合）

地方自治法第285条の規定により、相互に関連する事務を共同処理するための一部事務組合については、共同処理しようとする事務が構成団体のすべてに共通していなくても設置することができます。

この場合、組合の議会の議決の方法について特別の定めをすることができ、規約で定めることで、管理者に代えて理事会を置くことができます。

（特例一部事務組合）

地方自治法第287条の規定により、規約に定めることで、一部事務組合の議会在構成団体の議会をもって組織することができます（特例一部事務組合）。この場合、管理者が構成団体の長を通じてすべての構成団体の議会に議案を提出し、すべての構成団体の議会の一致する議決が必要となります。

また、この特例一部事務組合は、独自の監査委員を置かず、規約で定める構成団体の監査委員が監査を行うことができます。

★ 市町村合併の進展により、県内には構成団体が大きく減少した一部事務組合や、構成団体を同じくする複数の一部事務組合が存在しています。これらについては、事務の効率化や経費削減のためにも、他の組合との統合やより簡素な方法（事務の委託等）への変更をお勧めします。

【図表】一部事務組合のイメージ



設置等の手続

- 関係地方公共団体が議会の議決を経た協議により規約を定める。
- 都道府県が加入するものにおいては総務大臣、その他のものにおいては都道府県知事の許可（複数の都道府県にわたるものにおいては総務大臣が関係都道府県知事の意見を聴いて行う）
 - ※ 構成団体の数の増減／共同処理する事務の変更／規約の変更の場合も同様です（ただし、組合の名称の変更／事務所の位置／経費の支弁の方法のみに係る規約の変更、組合の解散は届出で足りません）。

制度の特徴

- 法人格を有するため財産の保有や職員の採用が可能で、責任の所在が明確です。
- 組合議会や組合管理者、監査委員が設置されます（特例一部事務組合を除く）。
- 共同処理する事務は構成団体の権限から除外されます。
- 共同処理する事務が構成団体のすべてに共通していなくても設置することができます。（複合的一部事務組合）。
- 迅速な意思決定がしづらいといった指摘があります。
- 運営や存在が住民から見えにくいといった指摘があります。

3) 広域連携制度の手続き（プロセス）

表 4-5 広域連携制度の手続き

制度の種類	内容	手続の種類	許可申請・届出者	許可権者・届出先	告示（公表）	根拠条文（地方自治法）
連携協約	締結	届出	関係地方公共団体の長（以下「長」という）の連名	<ul style="list-style-type: none"> ・都道府県が加入するもの 総務大臣 ・都道府県が加入しないもの 知事 	関係地方公共団体における告示を要する。	§ 252-2 ①～④
	連携協約の変更					
	廃止					
協議会 機関等の共同設置	設置					(協議会) § 252-2-2 ①～③ § 252-6 § 252-6-2 (機関等の共同設置) § 252-7 ①～③ § 252-7-2
	構成団体の数の増減					
	規約の変更					
	廃止					
事務の委託	設置					(事務の委託) § 252-14 ①～③ (事務の代替執行) § 252-16-2
	委託（代替執行）事務の変更					
事務の代替執行	廃止					
	一部事務組合	設置	許可	長の連名 (組合管理者)	<ul style="list-style-type: none"> ・都道府県が加入するもの 総務大臣 ・都道府県が加入しないもの 知事 	関係地方公共団体における告示は不要（周知のため告示することが望ましい） (注)
構成団体の数の増減						
共同処理する事務の変更						
規約の変更		組合の名称、事務所の位置、経費の支弁の方法	届出			
		上記以外	許可			
解散		届出				
広域連合	設置	許可	長の連名 (広域連合長)	<ul style="list-style-type: none"> ・市町村が組織する組合で数都道府県にわたるもの 総務大臣 		
	構成団体の数の増減					
	広域処理する事務の変更	§ 291-2①②により広域連合が新たに事務を処理することとされたとき				届出
		上記以外				許可
	規約の変更	事務所の位置、経費の支弁の方法				届出
		上記以外				許可
	解散	許可				

(注) 広域連合の構成団体の数の増減・広域処理する事務の変更・規約変更・解散にあっては、知事は許可し又は届出を受理したときはその旨を公表・総務大臣へ報告しなければならない。また、総務大臣は許可し又は届出を受理したときはその旨を告示しなければならない

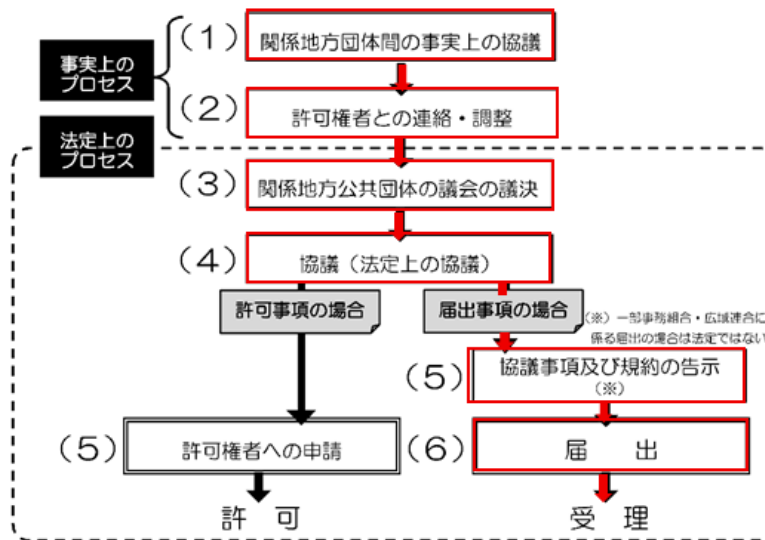


図 4-10 広域連携制度の手続きフロー

4) 「事務の委託（一括発注）」に関するコストメリットの試算

■前提条件（仮定）

項目：下記のように仮定値を設定し推測
 橋梁点検単価：1橋あたり15万円（点検＋報告書作成含む）過年度実績より推定
 3町橋梁数：100橋×3町＝300橋
 職員手間：1橋あたりの発注管理（仕様書作成・契約）時間をコスト換算
 職員コスト換算：1人日5万円
 ：1橋の事務手間⇒個別発注2時間と仮定した場合

各町で100橋当たり200時間⇒1町が300時間で全300橋を発注できた場合

$$1 \text{ 橋の事務手間（換算）} = 300 \text{ 時間} / 300 \text{ 橋} = 1.0 \text{ 時間}$$

（1町が200時間のまま全300橋を発注できた場合1橋事務手間（換算）0.67時間）

■発注パターンごとの概算コスト

発注額（点検費用）：橋梁単価×橋梁数＝15万×300橋＝4500万円

※どの発注パターンでも点検自体の単価は同程度と仮定

職員手間（コスト換算）

発注パターン	1橋あたり職員手間（h）	合計人日換算	コスト換算（万円）
個別発注	2h	300橋×2h÷8h≈75人日	75×5=375
一括発注（代表町）	1h	300橋×1h÷8h≈37.5人日	37.5×5=187.5
	0.67h	300橋×0.67h÷8h≈25.1人日	25.1×5=125.5

■発注額＋職員手間を合計した場合（概算％表示）

発注パターン	発注額（万円）	職員手間コスト（万円）	合計（万円）	合計％（個別発注=100%）
個別発注	4500	375	4875	100%
一括発注（代表町）	4500	187.5	4687.5	96.2% ▲3.8%（※4.2%）
	4500	125.5	4625.5	94.9% ▲5.1%（※5.5%）

（※発注額に対する職員手間の減額割合を示す）

上記結果より、下図のようにこれまで個別発注してきた橋梁点検等の委託業務を「事務の代替執行」といった広域連携の枠組みに組み込んだ場合、スケールメリットが生じるものと想定される。本節では仮定条件のもと簡易な範囲で試算した結果、「事務の代替執行」等による代表町からの一括発注によって発注手間に関しては、**事業費（発注額）に対して約4.2～5.5%程度のコスト縮減**が図られる見通しとなる。

【事務の代替執行における委託費用の試算】（△：増額、▲：減額）

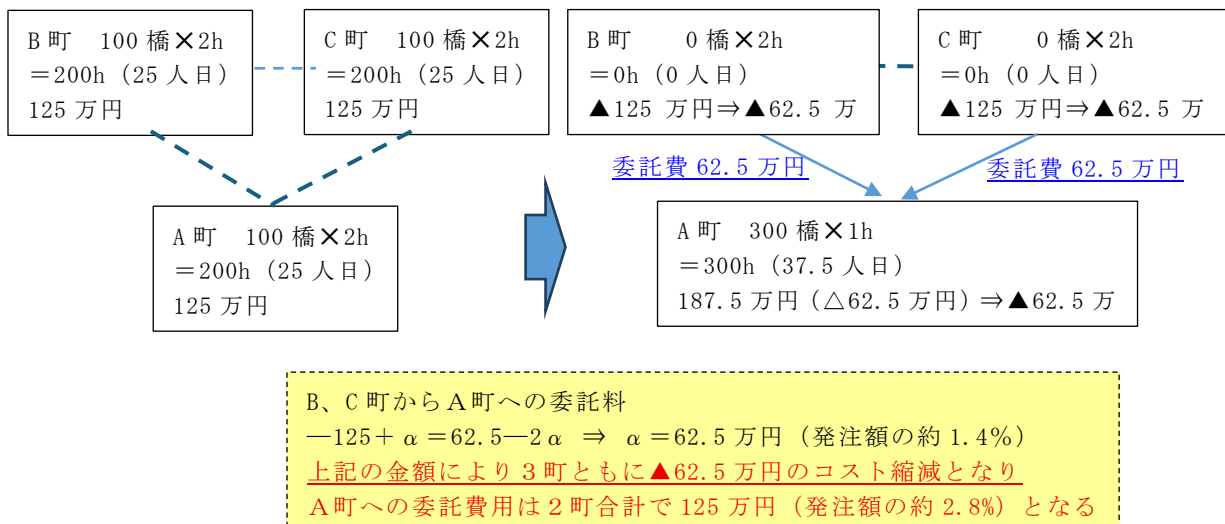


図 4-11 3町個別発注

図 4-12 事務の代替執行

1. 連絡調整協議会の基本的役割整理

(1) 協議会の位置付け

3町がそれぞれ道路管理者としての権限・責任を保持したまま維持管理業務の共通化・効率化・高度化を図るための調整・検討・合意形成の場として位置付ける。

(2) 対象とする事業範囲

- ①日常点検・定期点検（日常点検は情報の共有）
- ②補修・修繕・小規模工事
- ③維持管理データの整理・活用
- ④包括的民間委託・広域発注の検討
- ⑤災害対応・応急復旧

2. 連絡調整協議会で実施すべき主な内容

(1) 維持管理方針・ルールの共有・調整

目的：磯城郡3町で「考え方」を揃える

- ①各町の道路維持管理方針・課題の整理・共有
- ②群マネとして目指す方向性の確認（例：予防保全型への転換、コスト平準化等）
- ③維持管理水準・優先順位付けの考え方の共通化（合同の健全度判定会開催等）
- ④点検頻度・補修判断基準の整理（統一でなく「共通軸」の設定）

(2) 日常点検、定期点検等に関する連携調整

目的：現場業務の情報共有による効率化・最適化

- ①日常点検・パトロール方法、応急対応等に関する情報共有
- ②点検項目・記録様式（写真、位置情報、損傷区分等）の標準化
- ③点検エリアや時期の調整（路線の同時対応等）
- ④職員・委託業者の役割分担整理

(3) 維持管理データの整理・活用方針検討

目的：群マネとして「見える化」を実践する

- ①点検結果、補修履歴、苦情情報等の整理方法検討
 - ②台帳・写真管理の共通化方針
 - ③データの共有範囲・更新ルールの整理
 - ④橋梁等の群全体での劣化傾向・リスク把握等
- ※将来的な「道路リスクマップ」あるいは「優先度マップ」等、作成の基盤とする。

(4) 事業計画・予算・発注に関する情報共有・調整

目的：発注・契約の合理化

- ①各町の維持管理事業計画の情報共有
- ②群マネとしての共通業務（委託業務等）・個別業務（工事等）の切り分け
- ③将来的な共同発注・包括委託導入の可能性検討
- ④発注時期・工期の調整（施工集中の回避等）

(5) 地域企業・関係機関との連携調整（地域企業の育成）

目的：群マネ実践に対する地域企業との関係構築

- ①地元施工業者・建設コンサルとの意見交換
- ②維持管理業務の発注方式に関する情報提供
- ③技術研修会（合同）の開催
- ④新技術・新工法（DX(ICT技術)、新しい材料・工法等）の導入検討
- ⑤県・警察・占有者等との連絡調整事項の整理

(6) 災害時・緊急対応等の連携整理

目的：被災後の復旧に対する連携、情報共有

- ①災害時の道路被害に関する情報共有方法の整理
- ②応急復旧時の相互支援に関する可能性検討

(7) 効果検証・改善（PDCAサイクル）

目的：群マネの「やりっぱなし防止」

- ①群マネ導入効果（コスト、対応速度、品質等）の整理
- ②課題・改善点の抽出
- ③次年度に向けた運営方法・対象範囲の見直し
- ④協議会自体の役割・頻度の見直し

3. 連絡調整協議会の運営イメージ

- 1)開催頻度：年2～4回（+必要に応じて臨時）
- 2)構成員：各町の道路担当課（課長・係長・実務担当）必要に応じて建設コンサル、施工業者
- 3)提出資料等：
 - ①協議会議事録
 - ②共通ルール・方針整理資料
 - ③群マネ維持管理方針（検討資料等）

4. 連絡調整協議会の運営に関する委託

- 1) 事務局運営補助：会議日程調整、議事録作成、資料整理、参加者への連絡調整
 - 2) 企画・調査・整理：現状整理、課題抽出、他自治体事例調査、事業スキームの改善案
 - 3) 技術的・専門的支援：道路・橋梁・上下水道等の技術的助言、事業費試算
 - 4) 合意形成支援：議論の構造化、論点整理資料の作成
- ※意思決定そのものではなく、判断材料の提供・運営補助が中心

5. まとめ（要点）

- ・連絡調整協議会は「決定機関」ではなく調整・共有・整理の場。
- ・運営・事業の発注・技術（品質確保等）を横断的に扱う。
- ・スモールスタートから始め、実績を積みながら対象拡大していく。
- ・群マネを実現する基本として「ルール統一」より「考え方を共有」。

(1) 広域連携における契約・発注方式

設計・工事等に対する複数年契約においては、下図のように契約方法A：債務負担行為による発注、契約方法B：基本協定の締結による発注の2通りが考えられる。一般に複数年契約における工事では契約方法Aが用いられるものの、田原本町では過去の業務発注実績において契約方法Bによる実績を有していることから、ここではこれらのうちどちらが適しているかについて確認した。

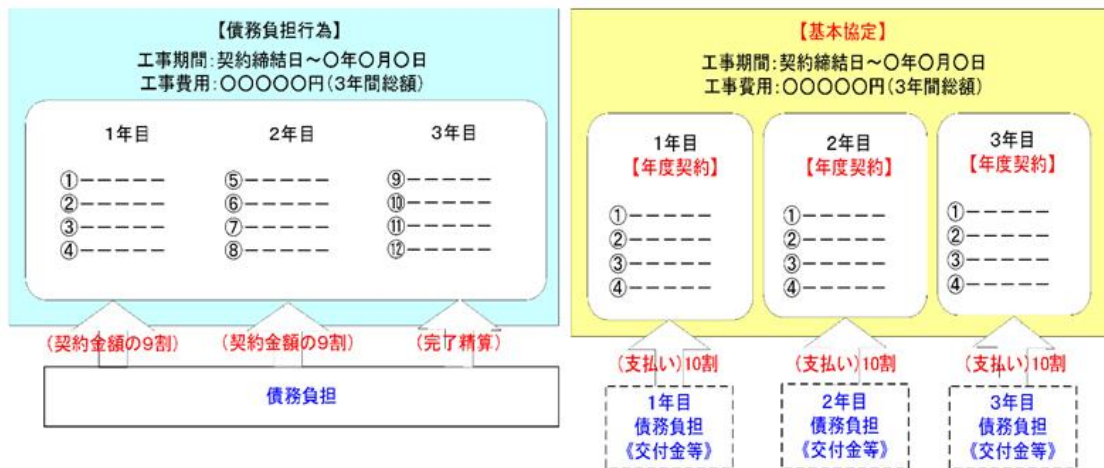


図 4-13 発注方法 A：債務負担行為による発注 図 4-14 発注方法 B：基本契約の提携による発注

1) 磯城郡3町の包括発注における契約方式

橋梁包括発注（複数年契約、複数自治体での契約）等に際しては、以下の理由から発注方法B（基本契約の締結による発注）を採用し、今後の試行（主に点検・設計等の委託業務）に導入する。

【採用理由】

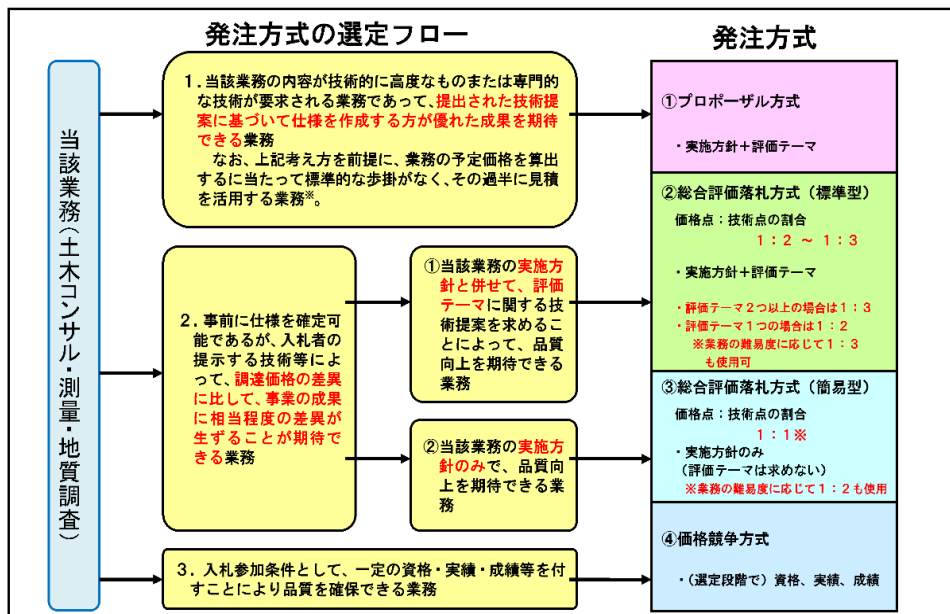
- ①発注方法Aの債務負担による発注は、複数年（原則：2箇年国債、ゼロ国債）にわたる工事等に適用されるケースが多く、橋梁補修等の小規模業務への適用は比較的困難と判断される。
- ②上記①の理由から自治体における橋梁補修設計での複数年債務負担行為の実績は少ない。
- ③発注方法Bについては複数年の債務負担を必要とせず、これまでと同様な年度毎の予算請求に基づく予算設定が可能（単年度での債務負担は行う）であり、業務全体としての基本協定及び年度契約等については町の契約方針として比較的自由度がある。
- ④上記③については磯城郡3町による複数自治体からの発注に際しても適用可能と考えられる。
- ⑤なお、上記③による過去の実績もあることから各町内での了承も得られ易い。

2) 包括発注における発注方式

橋梁等の包括発注における発注方式は、「建設コンサルタント業務等におけるプロポーザル方式及び総合評価落札方式の運用ガイドライン R5 年 3 月一部改訂 国交省」を参考とし、下記のように設計業務（複数自治体、複数年、複数業種等）と工事とで分けて発注方式を設定する。

表 4-6 発注方式（落札者の選定方法）

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



※ 予定価格の算出においてその過半に見積を活用する業務であっても、業務の内容が技術的に高度ではないもの又は専門的な技術が要求される業務ではない簡易なもの等については総合評価落札方式又は価格競争方式を選定できる。
※ 協議調整、地元説明、厳しい施工条件での設計等、業務の特性を考慮の上、プロポーザル方式の選定も検討する。

図 4-15 建設コンサルタント業務等における発注方式を選定する際の基本的な考え方【道路事業】

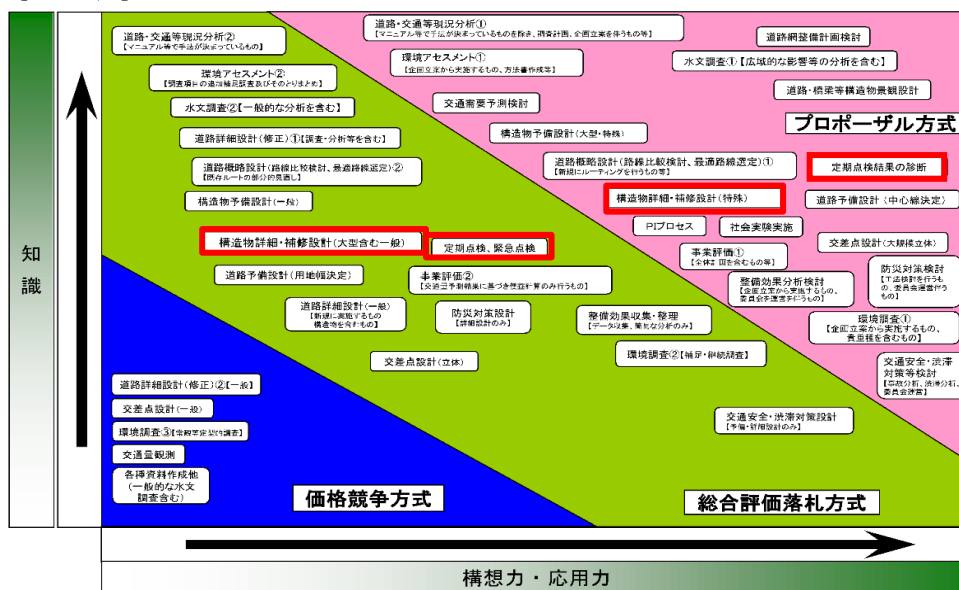


図 4-16 標準的な業務内容に応じた発注方式事例

1.2 DX（ICT 技術）を活用した道路維持管理

本節では、DX（ICT 技術）を有効活用した道路維持管理の方法について主にワークフローを中心にその活用効果を示す。その際の整理手順については、下図のフローに基づき、「連携のみを前提（DX は活用しない）としたワークフロー」⇒「DX の有効活用」へと段階的な内容に分けて整理する。

（1）広域連携による道路維持管理フロー

次ページに3町の広域連携による維持管理のワークフローについて、これまでの3町個別による対応（Before）⇒広域連携による対応（After）への変化を示している。なお、工事に関してはECI方式（基礎自治体仕様）を活用している。

また、上記のワークフローに関する変化を踏まえ、そこから期待される広域連携による維持管理上の活用効果を次ページに示す。

3町の広域連携のみによる維持管理においては、発注者側として最も重要な事業のマネジメントサイクルにおいて多様な活用効果が期待でき連携することの優位性を確認することができる。

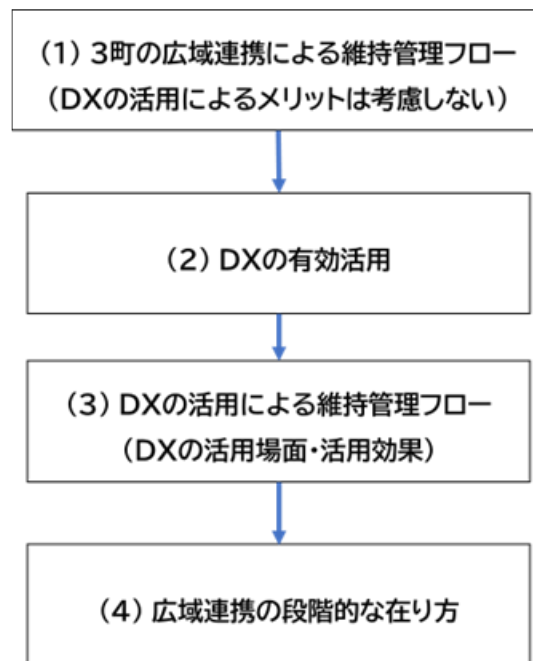


図 4-17 DX を活用した道路維持管理の整理フロー

【Before : 3町個別の維持管理】



【After : 3町の広域連携による維持管理】

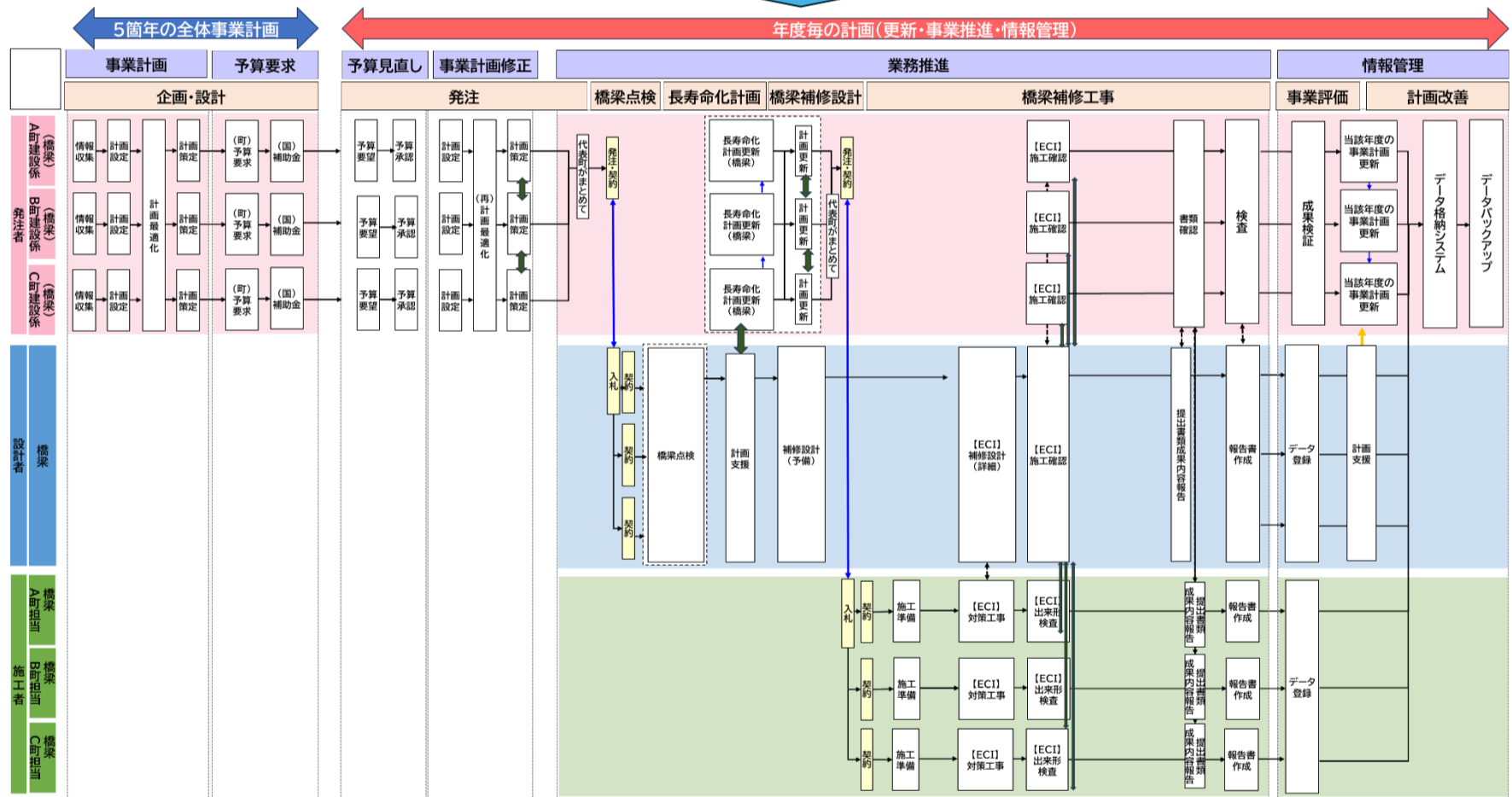


図 4-18 広域連携による維持管理のワークフロー

■ 広域連携によって期待される維持管理上の効果

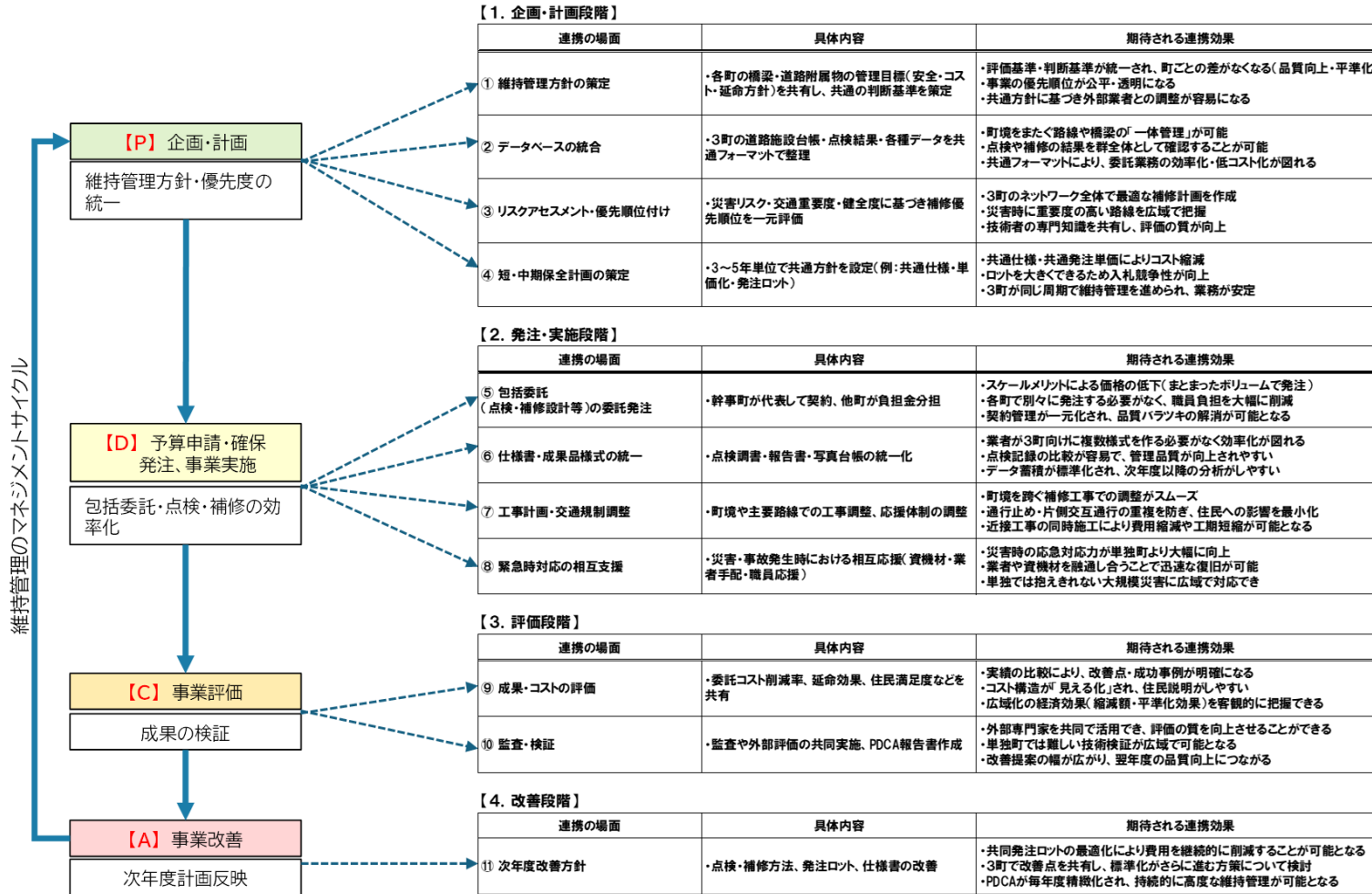


図 4-19 広域連携によって期待される維持管理上の効果

(2) DX (ICT 技術) の活用による道路維持管理の効率化

本節では、広域連携による維持管理を考える上で重要となる DX (ICT 技術) について、田原本町にて実績を有する下記のシステムについて、その概要を示すとともに、3 町で共同使用することのメリットについて示す。

1) 維持管理支援ツール (IMS : インフラマネジメント支援システム (橋梁版))

DX (ICT 技術) である維持管理支援ツール (橋梁) に要求する主な役割は DB と個別施設計画である。

橋梁 DB では施設諸元や基礎情報、設計・工事履歴、定期点検履歴を DB として一元管理が可能である。個別施設計画では長寿命化計画の運用支援が可能になる。運用支援では維持管理計画の自動作成や情報の管理を行える。さらに計画更新時では簡易操作により、計画変更の容易性も備えている。

また xRoad との連携により、最新の諸元や点検調書を取込可能であり、従来、紙や Excel 等のデータで管理していた橋梁情報の更新にかかる時間を短縮できる。

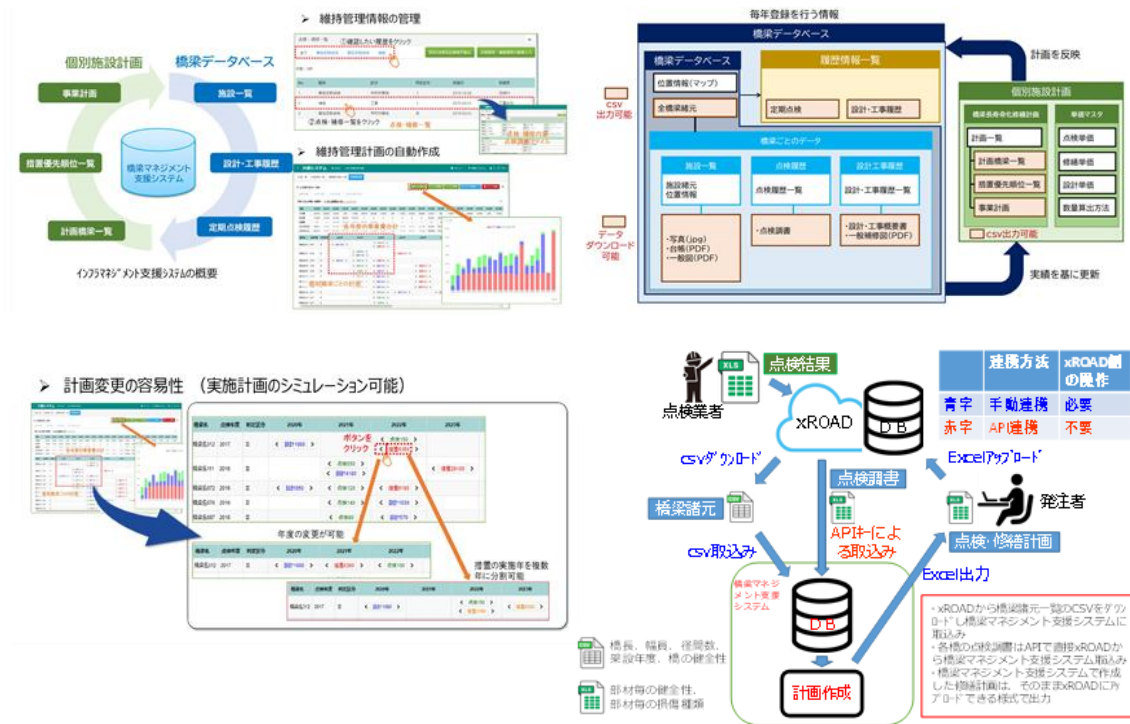


図 4-20 ツール機能概要

図 4-21 xROAD と維持管理支援ツールの連携イメージ

2) データ格納システム

【地理院地図を活用したデータ格納システムの概要】

- ①各種データを格納するフォルダを設定（今回、H30以降の点検結果を格納）。
調書 Excel データから一覧表を一括作成し、施設毎の格納フォルダにリンクを自動作成できる。
- ②地理院地図と点検結果、各種データをリンクさせ、健全度や、位置関係、周辺状況、周辺地形を容易に把握可能。対策優先度等の検討に必要な情報をわかりやすく整理できる。
- ③地理院地図モバイル版では、現地で施設の詳細位置、健全度等をすぐに確認できる。
- ④上記①のリンクフォルダで、設計・工事のデータを適宜、保存・閲覧可能。

Excel ← 最新の点検調書 Excel データを保存

PDF ← 最新の点検調書の PDF データを保存

格納フォルダ ← 各種関連データを格納

R4_27_排水施設.kml ← 地図情報データの表示に使用するファイル

データ管理_排水施設.xlsx ← システム用の Excel マクロファイル

①竣工図書
②点検・調査関係
③修繕設計関係
④修繕工事関係
⑤その他図書
⑥臨時報告

地理院地図にドラッグするだけ

施設の健全度、分布状況を一目で確認できる

フォルダへのリンクも自動作成

ボタンクリックで一覧表作成

時間をかけずに、周辺状況、周辺地形を把握できる

調書や周辺状況をすぐに確認可能

現地で詳細位置、健全度等をすぐに確認できる（モバイル版）

施設名	緯度	経度	管径	管深	平均流速	管長	管種	管径	管深	管種	管径	管深	管種	管径	管深	管種	管径	管深	管種
R4管線27号_001-74.170kp	27	74.170	17.00m	0.95m	0.00m/s	0.00m	R4.6.13	A	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m
R4管線27号_002-74.207kp	27	74.207	24.00m	0.95m	0.00m/s	0.00m	R4.6.13	A	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m
R4管線27号_003-74.300kp	27	74.300	31.00m	0.95m	0.00m/s	0.00m	R4.6.13	A	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m
R4管線27号_004-74.300kp	27	74.300	21.20m	0.95m	0.00m/s	0.00m	R4.6.13	A	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m
R4管線27号_005-74.513kp	27	74.513	18.00m	0.95m	0.00m/s	0.00m	R4.6.13	A	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m
R4管線27号_006-74.580kp	27	74.58	24.00m	0.95m	0.00m/s	0.00m	R4.6.13	A	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m
R4管線27号_007-75.100kp	27	75.100	11.00m	0.95m	0.00m/s	0.00m	R4.6.13	A	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m	0.00m

図 4-22 データ格納システム機能概

3) ウェアラブルカメラ（施工時の遠隔臨場）

【利用概要】

「ウェアラブルカメラ」を用いた作業効率化の方法として、施工時に地元施工者からの問い合わせに対して、迅速に情報共有・回答が行え、工期短縮を図ることが可能（田原本町で立証済み）。

今後は、施工者、設計者でクラウドサーバを活用した情報共有を行うことで、工事の進捗確認や工法、材料の情報共有ができ、更なる迅速な対応が可能となる。

＜遠隔臨場カメラ＞



ウェアラブルカメラ(Safie)



ウェアラブルカメラ 使用状況

施工者からの新たな課題や施工状況を速やかに確認する仕組みとして、ウェアラブルカメラを導入した。ウェアラブルカメラは施工者等にカメラを渡し、設計者・発注者がウェブ上で現場状況を確認した。以下に使用状況の礼を示す。



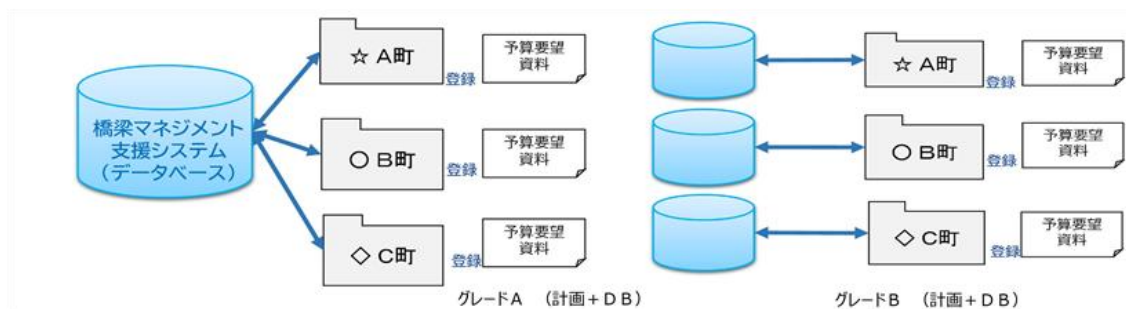
図 4-23 ウェアラブルカメラ活用概要

維持管理支援ツール（橋梁）導入によるメリット及びデメリットを示す。

表 4-7 維持管理支援ツール（橋梁）導入によるメリット及びデメリット

	現状	DX (ICT 技術) 活用時
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・現体制・運用の維持 	<ul style="list-style-type: none"> ・計画作成時に補修実績を基に予算設定の精度を高め、乖離を減少させることが可能 ・<u>簡単な操作</u>で予算の見直し、予算要求資料の作成が可能 ・<u>点検支援システムと連携</u>することで点検記録を<u>タイムリー</u>にシステムに読み込み<u>点検実施直後</u>から補修設計等の予算化検討が可能
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・計画（長寿命化修繕計画）の<u>予算と実工事費に乖離</u>が多い。 ・点検結果や修繕工事の変更を<u>タイムリーに計画へ反映できない</u>。 ・点検結果納品時から次年度の予算化までに<u>時間が無い</u>。 	<ul style="list-style-type: none"> ・システム操作の習得 ・新システムへの運用切り替え

維持管理支援ツール（橋梁）ツールには運用に応じた下記に示す 2 仕様が挙げられる。



- ・グレード A では、計画機能と DB 機能を保有しており、複数自治体（道路管理者）が 1 つのシステムを活用する出来る仕様である。グレード A は、自身の自治体のみならず、他自治体の橋梁情報も閲覧することができ、広域連携に活用する場合、全体の橋梁情報を一元管理できる仕様が望ましいと考える。
- ・グレード B では、計画機能と DB 機能の保有は変わらず、各自治体（道路管理者）が個別のシステムを各々で活用する仕様である。グレード B は、他自治体の DB を閲覧することができないため、広域連携に活用する場合、各 DB から出力した橋梁情報を取りまとめる作業が発生する。

評価項目を設定して磯城郡で運用する場合にどちらの仕様が最適か検証するためグレードA、Bについて下表に比較表を示す。また、次ページにおいてシステムの導入に際し、コスト面での比較結果を示す。

表 4-8 仕様の比較

	グレードA	グレードB
導入のしやすさ	△ グレードA仕様で各町が利用できるシステム調整が必要	○ 現在、田原本町で利用している環境を他町に展開
リスク性	△ システム障害が生じた際にすべての町で利用制限・データ消滅のリスク	○ 左記リスクを分散できる可能性あり
効率性 / 連携性	○ 郡としてDBを蓄積 個別施設計画（各町で作成⇒郡でも確認）に反映	△ 町ごとにDBを蓄積 郡としてデータ活用する際はとりまとめが必要
統合性	○ 各町のデータを一元管理 運用方法も統一しやすい	△ 町ごとに管理・運用
柔軟性 / 拡張性	○ システム環境は共通（グレードBと同等）	○ 個別にシステム環境をカスタマイズ
コスト	○ グレードBに対してよりトータルコストが安価	△ システム数分のコスト
総合評価	データが一元管理され、広域連携として町間の連携もしやすくなり、コスト面においても優勢である。導入方法・仕様については要検討。	データ管理においてリスク分散されるが、局所的（基盤等のシステムの根本的なものを除く一部）なシステム障害にのみ有効である。町ごとに管理でき、柔軟性はあるが、郡として活用する際は統合性の方が重視される。
	○	△

■DX(ICT 技術)の共同使用によるコスト縮減効果

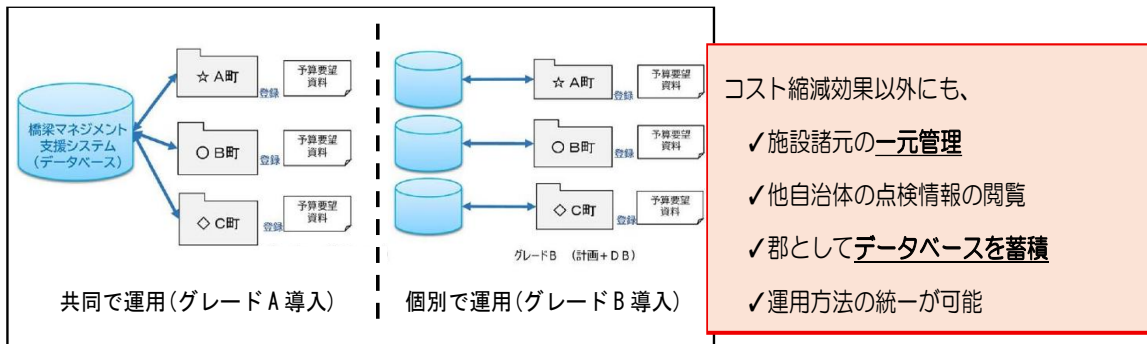
本検討は、複数の市町村が道路ストックを包括で維持管理するにあたり、DX (ICT 技術) である維持管理支援ツールを共同利用することで、個別導入に伴う費用の重複を抑制し、コスト縮減効果を検証するものである。

①共同利用によるコスト縮減効果 【個別導入に対して 34%程度のコスト縮減効果】

	3町個別で運用	3町共同で運用	差額
日常点検地図情報 クラウドサービス	¥3,990,000	¥3,580,000	¥-410,000
維持管理支援ツール [橋梁/舗装/附属物]	¥41,580,000	¥26,495,000	¥-15,085,000
合計	¥45,570,000	¥30,075,000	¥-15,495,000

34%のコスト縮減効果

※消費税抜き



②費用内訳

1. 日常点検地図情報クラウドサービス 【ケース1】3町各自で導入・運用した場合

項目	単価	数量	金額 (税別)	備考
初期費用	100,000	3	300,000	
データ構築費用	280,000	3	840,000	
操作研修 (1回2時間まで)	50,000	3	150,000	
5年間利用料 (5ライセンス)	900,000	3	2,700,000	最小5ライセンスからの契約となります
計			3,990,000	

【ケース2】田原本町へ導入、他2町はライセンス付与した場合

項目	単価	数量	金額 (税別)	備考
初期費用	100,000	1	100,000	
データ構築費用	630,000	1	630,000	
操作研修 (1回2時間まで)	50,000	3	150,000	各自自治体様ごとの操作説明会を想定
5年間利用料 (15ライセンス)	2,700,000	1	2,700,000	最小5ライセンスからの契約となります 15ライセンス以下での運用も可能です
計			3,580,000	

2. 維持管理支援ツール【橋梁／舗装／附属物】

【ケース1】3町独自で導入・運用した場合（3町ともに「グレードB」）

項目	単価	数量	金額（税別）	備考
初期費用【橋梁】	2,100,000	3	6,300,000	
初期費用【舗装】	1,575,000	3	4,725,000	
初期費用【附属物】	1,575,000	3	4,725,000	
データ構築費用【橋梁】	630,000	3	1,890,000	
データ構築費用【舗装】	630,000	3	1,890,000	
データ構築費用【附属物】	630,000	3	1,890,000	
システム導入・運用支援費	1,260,000	3	3,780,000	
操作研修（1回2時間×3システム）	140,000	3	420,000	各自治体様ごとの操作説明会を想定
システム導入諸経費 （旅費交通費、印刷製本費など）	280,000	3	840,000	
5年間利用料【橋梁】	2,520,000	3	7,560,000	
5年間利用料【舗装】	1,260,000	3	3,780,000	
5年間利用料【附属物】	1,260,000	3	3,780,000	
計			41,580,000	

【ケース2】3町で「グレードA」を導入した場合

項目	単価	数量	金額（税別）	備考
初期費用【橋梁】	3,150,000	1	3,150,000	
初期費用【舗装】	2,362,500	1	2,362,500	
初期費用【附属物】	2,362,500	1	2,362,500	
データ構築費用【橋梁】	630,000	3	1,890,000	
データ構築費用【舗装】	630,000	3	1,890,000	
データ構築費用【附属物】	630,000	3	1,890,000	
システム導入・運用支援費	2,520,000	1	2,520,000	
操作研修（1回2時間×3システム）	140,000	3	420,000	各自治体様ごとの操作説明会を想定
システム導入諸経費 （旅費交通費、印刷製本費など）	560,000	1	560,000	
5年間利用料【橋梁】	3,780,000	1	3,780,000	
5年間利用料【舗装】	2,835,000	1	2,835,000	
5年間利用料【附属物】	2,835,000	1	2,835,000	
計			26,495,000	

【グレードA】

計画機能とDB機能を保有しており、複数自治体（道路管理者）が1つのシステムを活用する出来る仕様である。グレードAは、自身の自治体のみならず、他自治体の橋梁情報も閲覧することができ、広域連携に活用する場合、全体の橋梁情報を一元管理できる仕様が望ましいと考える。

【グレードB】

計画機能とDB機能の保有は変わらず、各自治体（道路管理者）が個別のシステムを各々で活用する仕様である。グレードBは、他自治体のDBを閲覧することができないため、広域連携に活用する場合、各DBから出力した橋梁情報を取りまとめる作業が発生する。

(3) 広域連携における DX (ICT 技術) の活用による維持管理のワークフロー

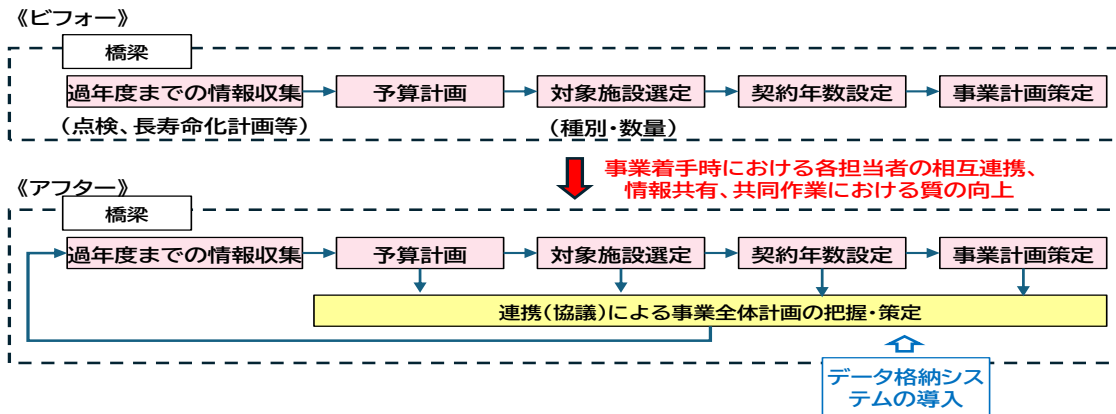
橋梁を対象とした道路維持管において DX (ICT 技術) を導入する場面も加えた 3 町が連携する全体のワークフローを示す。

各場面において DX (ICT) 技術を活用する場面は赤枠で数字-アルファベット (1-A, ...) とし、3 町が連携を行う場面は緑枠ローマ字 (I, ...) としており、次ページに場面ごとのワークフローも示す。発注者、設計者、施工者がどこで、どのように DX (ICT 技術) を活用、連携するかを検討し、広域連携による効果的・効率的な道路維持管理の場面案を示す。

以下に DX (ICT) 技術であるデータ格納システムを用いた活用場面のワークフローを示す。

【1-A】：事業計画最適化

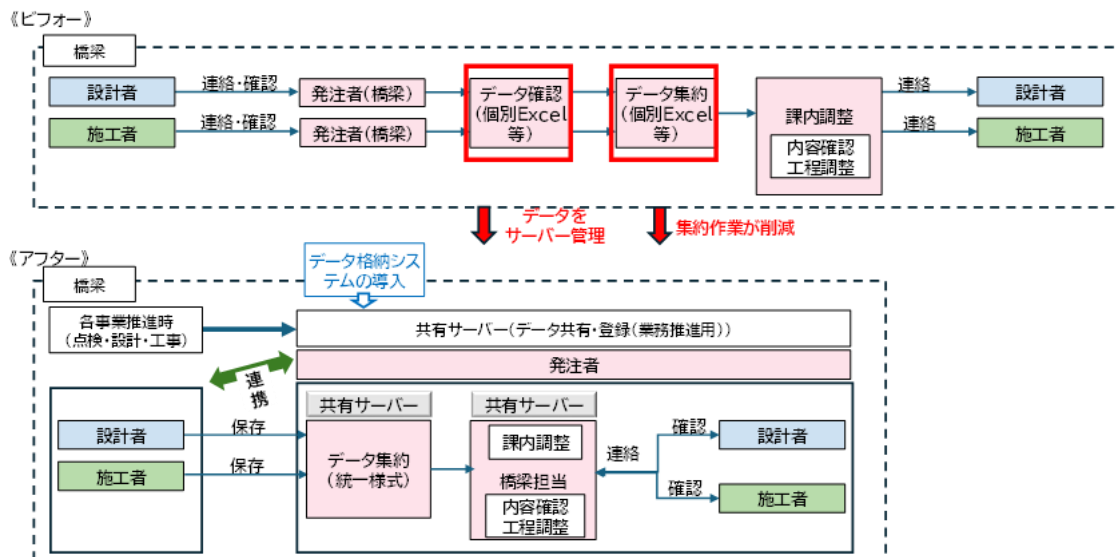
項目	内容
問題点	5箇年事業計画における担当係間の連携（協議）がワークフローへ反映できておらず、事業着手時の手順が明確でない。
課題	5箇年事業の着手時に必要となる事業計画の手順を示し、担当係間の連携を促す必要がある。
対策 (改善策)	【担当係間の協議による事業全体計画の把握・策定】の事項を盛り込んで、計画時の手順を明確化する。
期待する効果	これまでは、各担当係で別々として認識していた事業計画に対し、5箇年事業の着手時における相互連携の意識付け、情報共有、共同作業における質の向上が期待できる。



予算計画や対象施設、対応年数等のデータ情報、システムに入れておくことで、事業全体計画の把握ができ、円滑な事業計画の最適化を行えるようになる。また、維持管理方針の作成時、優先順位付け時にも必要データを確認することで実情にあった計画の策定に期待できる。

【1-B】：業務推進時

項目	内容
問題点	橋梁に維持管理を3町で行った場合、設計者、施工者（3社）、発注者（3係）と関係者が増え、作業等が重複した場合、発注者で実施する工程調整や情報共有などの迅速な対応が懸念される（発注者負担の増加）。
課題	発注者が実施する、工程調整やデータ共有、指示等が複数施設になることで錯綜し対応が困難となる。データの保存先や保存形式、工程表等の様式を統一し関係者双方で内容確認し共有する必要がある。
対策 (改善策)	クラウドサーバー等にデータ様式や共有の工程表を保存し、3者で連携することで調整事項や確認事項を関係者間で情報共有の円滑化を図る。
期待する効果	①情報共有や工程調整の時間短縮（円滑化） ②設計・施工データの蓄積

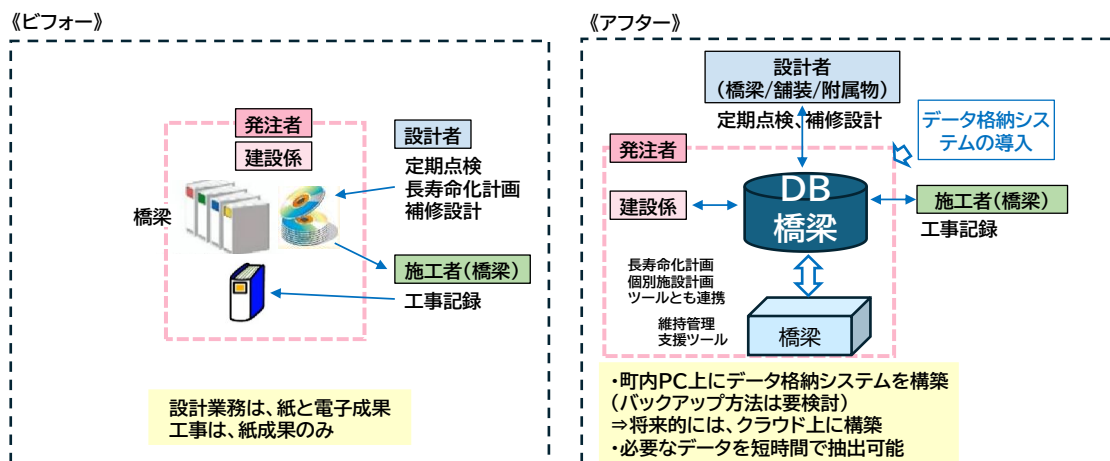


業務推進時には発注者、設計者、施工者の3者間で調整事項や確認事項についてデータのやり取りが多くなることが想定される。

点検情報や工事情報を3者間や町間で閲覧できるシステムを用いることで、町境や重要路線での工事調整や応援体制等の調整が可能となり、手戻りを最小限に抑えたり、交通規制の重複防止による道路利用者への影響を最小にしたりすることに期待できる。

【1-C】：情報管理

項目	内容
問題点	成果品として、紙・DVD等が保管されているのみで、必要な資料を取り出す際には多大な労力がかかり、職員の時間損失が発生。設計者・施工者との情報共有も遅延。
課題	紙成果は電子化し、維持管理における関連資料を一元管理できる仕組みづくり。
対策 (改善策)	竣工図書・台帳・点検結果・設計成果・工事記録等を一元管理するデータベースを構築。
期待する効果	維持管理上必要なデータを短時間で抽出でき、職員の時間損失を軽減・効率性向上。設計者・施工者との情報共有の速度向上。



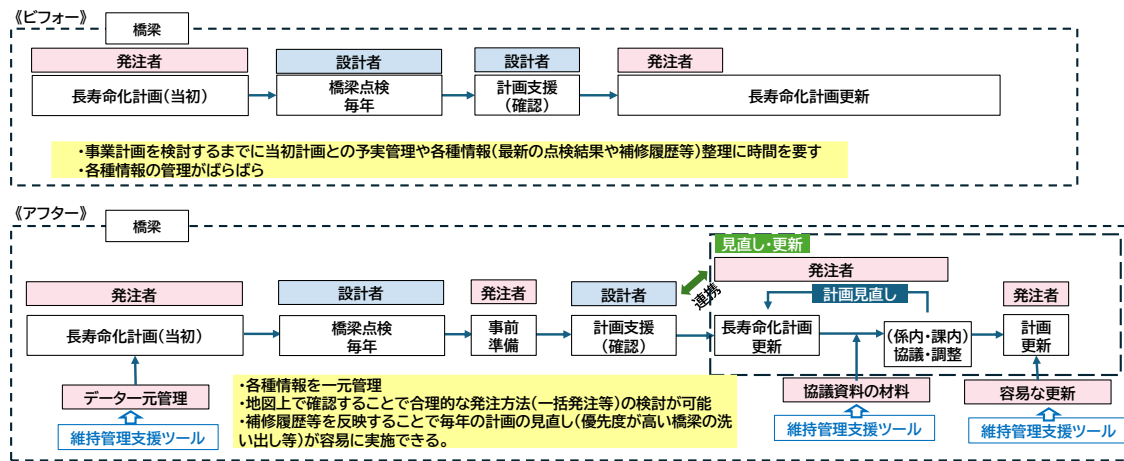
毎年更新される事業計画や点検結果、工事記録等の橋梁に関わる情報を一元管理するシステムは従来紙媒体にて保管されていたものから電子化を行うことで、必要な資料データをすぐに見つけられ、関係者にすぐに共有ができる。

また、従来は保管先以外で確認したい資料がある場合はコピー等をしてから現場に持ち出す必要があり、手間と容積を取っていた点が改善される。

以下に DX (ICT) 技術である維持管理支援ツールを用いた活用場面のワークフローを示す。

【2-A】：計画策定・更新時

項目	内容
問題点	橋梁点検の毎年度実施結果を踏まえ、毎年発注者が実施する長寿命化(個別施設)計画の見直しが必要となるが、長寿命化(個別施設)計画の見直しの手順が明確でない。
課題	長寿命化(個別施設)計画の見直しの手順を示す必要がある。
対策(改善策)	点検結果や地元要望、施工実績の登録を3者で連携して実施し、現状のワークフローに毎年の長寿命化(個別施設)計画の見直し事項を盛り込み、計画時の手順を明確化する。
期待する効果	毎年の点検結果や地元要望を踏まえた長寿命化(個別施設)計画の見直し(再最適化)が可能となる。

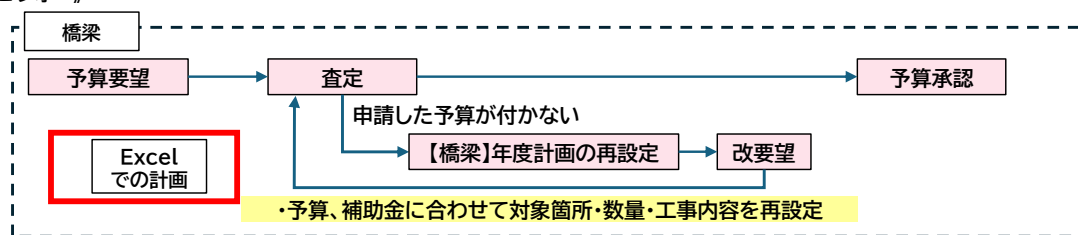


従来は当初計画との予実管理や最新の結果の更新、工事履歴の更新等の整理に時間を要しながら橋梁の長寿命化計画を策定・更新していたが、本システムを用いることで、情報の一元管理・更新に加え、マップ上からも橋梁情報を確認することができるため、合理的な発注方法(一括発注等)の検討が可能になり、作業時間の短縮、一括発注によるコスト縮減効果が期待できる。

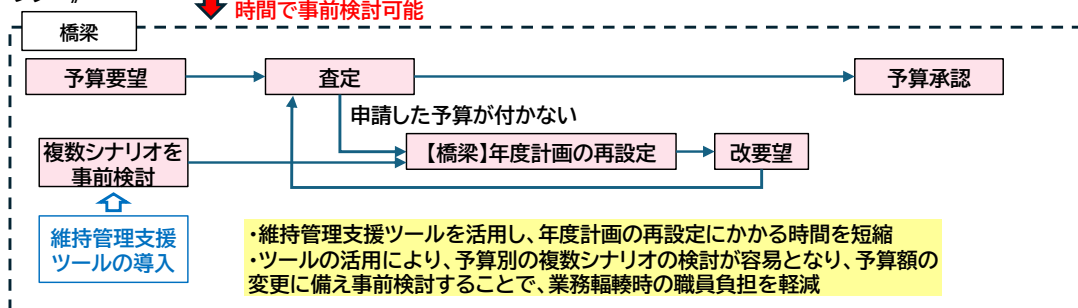
【2-B】：予算要望⇄予算承認

項目	内容
問題点	申請通りに予算・補助金が見つからない場合、年度計画の再設定に時間を要し、委託・工事発注の遅延が懸念。予算確定が遅れると、発注作業の時間が短縮され、職員の時間外勤務が増える。
課題	発注に間に合うように、予算に合わせた対策箇所・数量・工事内容の再設定を迅速に実施。
対策 (改善策)	維持管理支援ツールを活用し、優先対策箇所を反映しつつ予算に合わせた箇所・数量・工事内容を再設定。事前に、想定される予算毎の対策箇所・数量を設定（複数のシナリオを検討しておく）。
期待する効果	本要望から改要望までの作業時間を短縮できるため、余裕を持ったスケジュールで担当者間の連携（協議）、発注準備ができ、職員の負担も軽減される。

《ビフォー》



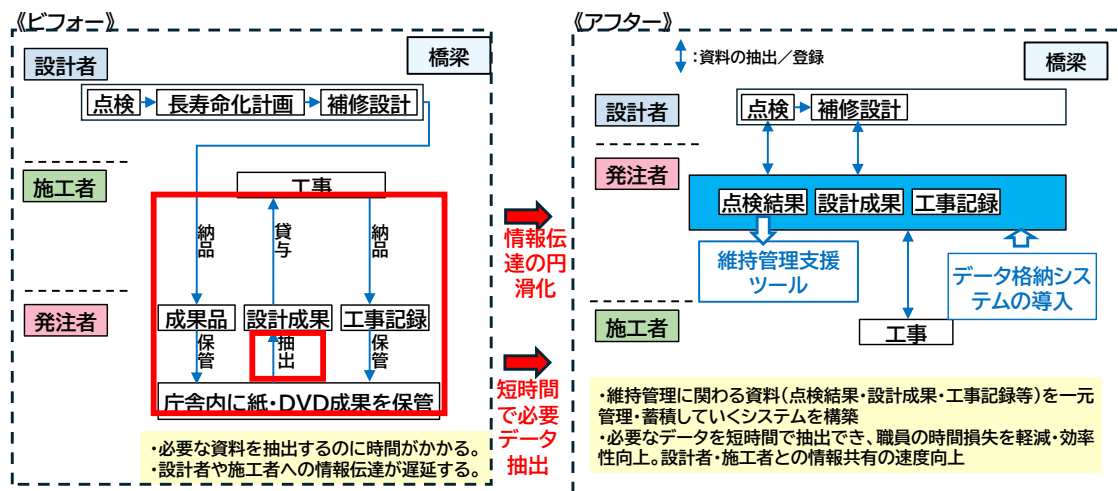
《アフター》



町内の全橋梁を対象に点検結果をインプットし、損傷実績や補修工事实績に基づく予算計画を行える。橋梁の長寿命化計画を効率的に策定でき、従来は Excel 等を用いて予算要望にあげる橋梁を整理していたものが、システムを用いて容易に行うことができる。まや、複数シナリオの検討によって、予算額の変更に備えた事前検討が可能となり。本要望から改要望までの作業時間の短縮に期待できる。

【2-C】：データ登録

項目	内容
問題点	成果品として、紙・DVD等が保管されているのみで、必要な資料を取り出す際には多大な労力がかかり、職員の時間損失が発生。設計者・施工者との情報共有も遅延。
課題	紙成果は電子化し、維持管理における関連資料を一元管理できる仕組みづくり。
対策 (改善策)	竣工図書・台帳・点検結果・設計成果・工事記録等を一元管理するデータベースを構築。
期待する効果	維持管理上必要なデータを短時間で抽出でき、職員の時間損失を軽減・効率性向上。設計者・施工者との情報共有の速度向上。



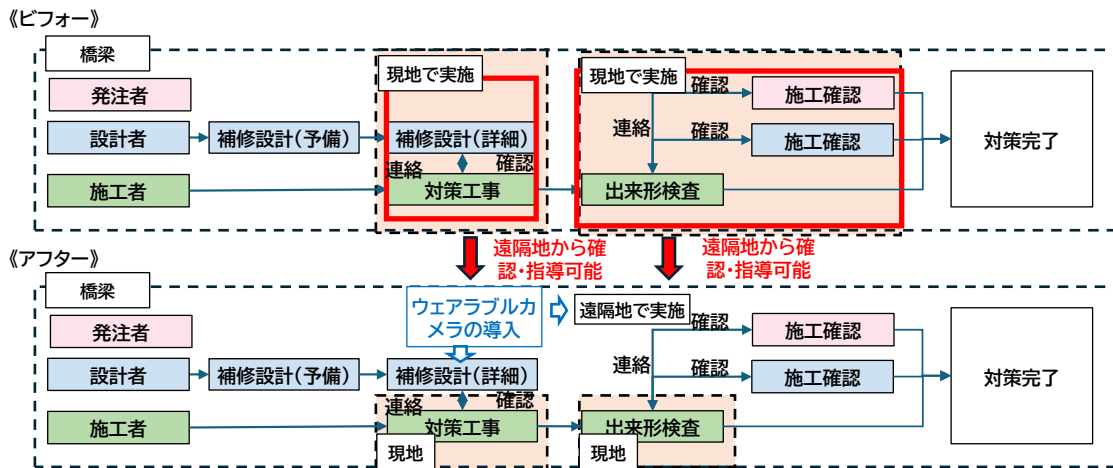
点検結果や、工事記録等を一元管理が可能であり、データ重複・散在の防止効果もある。例えば、「同じ橋梁の情報が別々のファイルで更新されていた」などのミスを防ぎできる。

また、システム上に登録された橋梁データは紙媒体の成果品より短時間で必要な情報を見つけ出すことが可能であり、登録されるデータの様式は統一されるため、登録結果を用いた分析・検討も行いやすくなる。

以下に DX (ICT) 技術であるウェアラブルカメラを用いた活用場面のワークフローを示す。

【6-A】：工事及び出来形管理

項目	内容
問題点	発注者や設計者は工事状況や出来形を確認する際は現場へ行き指示出しをする必要がある。
課題	現場に向かう人員の厳選とスケジュール調整が必要である。
対策 (改善策)	ウェアラブルカメラを導入することで遠隔臨場を行える状態にする。
期待する効果	これまでは、現場に向かう人員の制限と移動時間がかかっていたが、ウェアラブルカメラにより遠隔地から工事状態を確認・指示出しができるため、移動時間の削減、複数関係者間の意思決定が可能となる。



ウェアラブルカメラを用いることで遠隔臨場による出来形管理を行えるほか、災害、事故発生時に町間での緊急状況も共有でき、単独の町では対応できないような状況に陥った場面でも、迅速に他町へ応援をおねがいすることも可能になり、対応力の向上、迅速な復旧に期待できる。

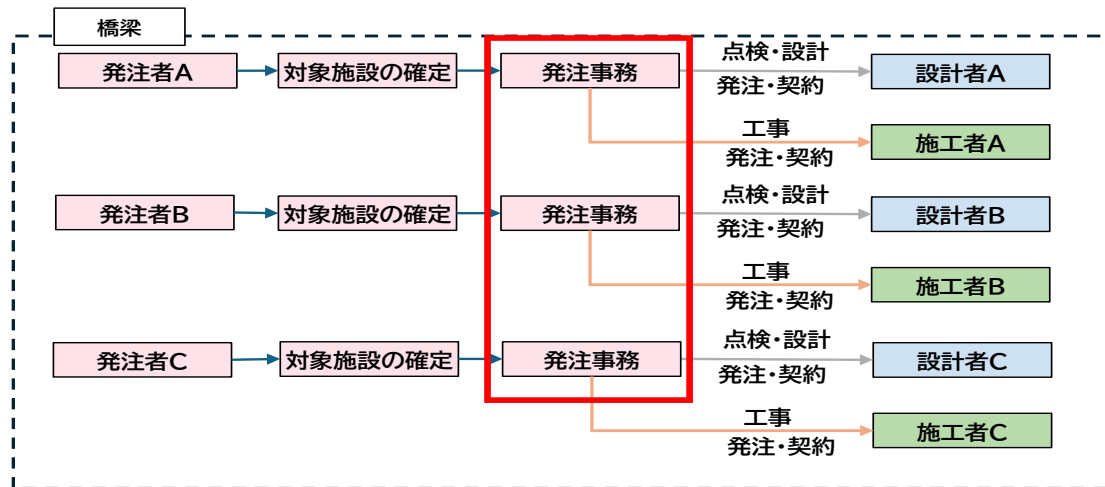
また、合同研修・技術者育成の映像をリアルタイム共有、若しくは録画された映像を参加できなかった技術者等に後から見返してもらうことも可能になり、地元技術者のスキル向上に期待ができる。

以下に橋梁の包括発注に対して3町が連携する場面のワークフローを示す。

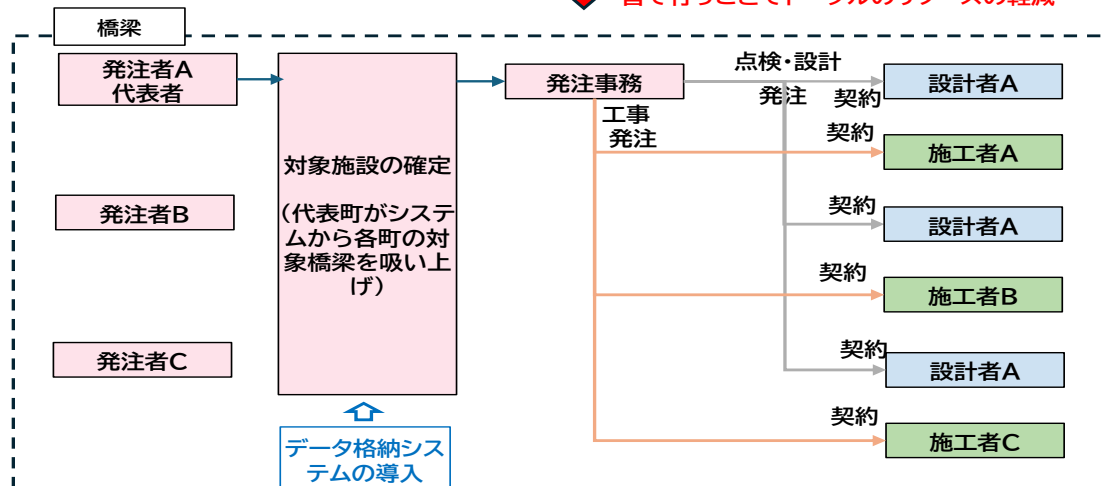
【I】：発注時の代替

項目	内容
問題点	町ごとに点検・設計、工事を発注する場合、各町で発注に係る事務作業が発生する。
課題	事務作業に係る負担の軽減が必要である。
対策 (改善策)	代表町が他町の対象施設も含め、一括で発注。
期待する効果	磯城郡のトータルの事務作業に係るリソースを軽減。

《ビフォー》



《アフター》



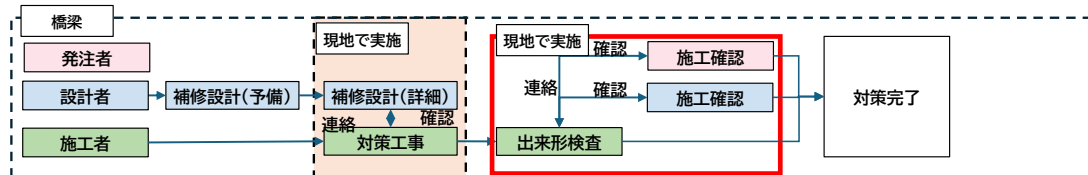
↓ 各町で行っていた発注事務を代表町が代替で行うことでトータルのリソースの軽減

これまで各町が単独で発注していた橋梁を代表町は代替で発注を行うことで、発注に係る事務作業を軽減することが可能になる。また、代表町が他町分の施設もまとめて発注するため、単町と比べ、発注規模が大きくなり、発注単価の低減効果にも期待できる。

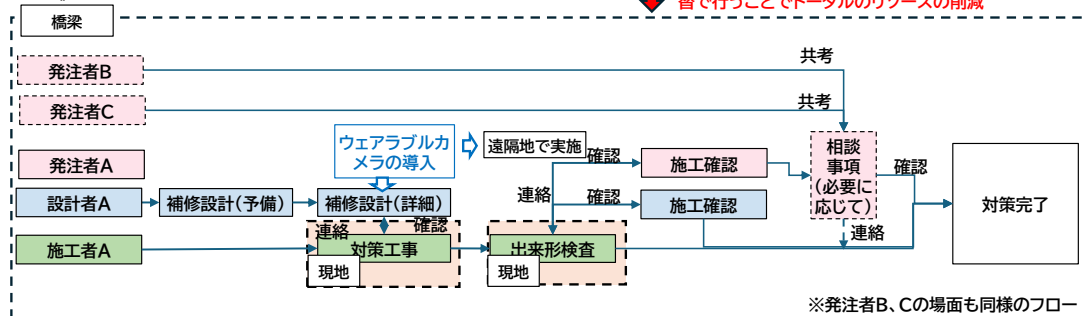
【Ⅱ】：出来形検査時の相談事

項目	内容
問題点	これまでは町ごとに発注者や工事状況や出来形を確認する際に生じた町単体で意思決定が難しい事象が発生した際に迅速に対応を検討できる場がない。
課題	他町との相談の場や事例共有の場が必要である。
対策 (改善策)	必要に応じて磯城郡間で相談できる場を設ける。
期待する効果	これまで町内で意思決定するのに時間を要していた場面に対して、他町の施設管理者と共考することで改善策が導かれ迅速な対応が期待できる。

《ビフォー》



《アフター》

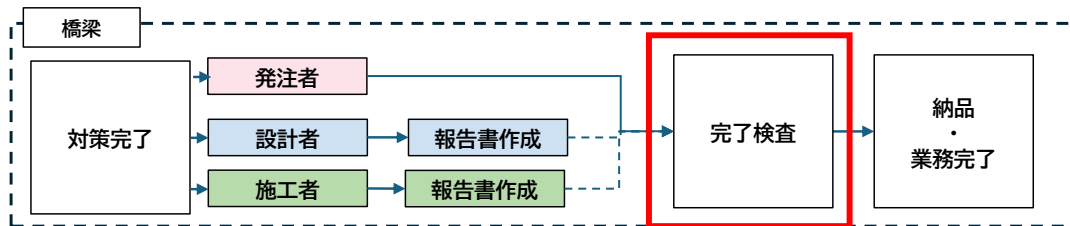


これまで単独の町ごとに出来高検査を行っており、単町での意思決定が難しい事象が生じた場合に他町と対応策について相談できる場を設けることで、迅速な対応が期待できる。また事例の共有がされていれば、自身の町で同じような事象が生じた際の同様の対応を行うことができる。

【Ⅲ】：完了検査時の合同検査

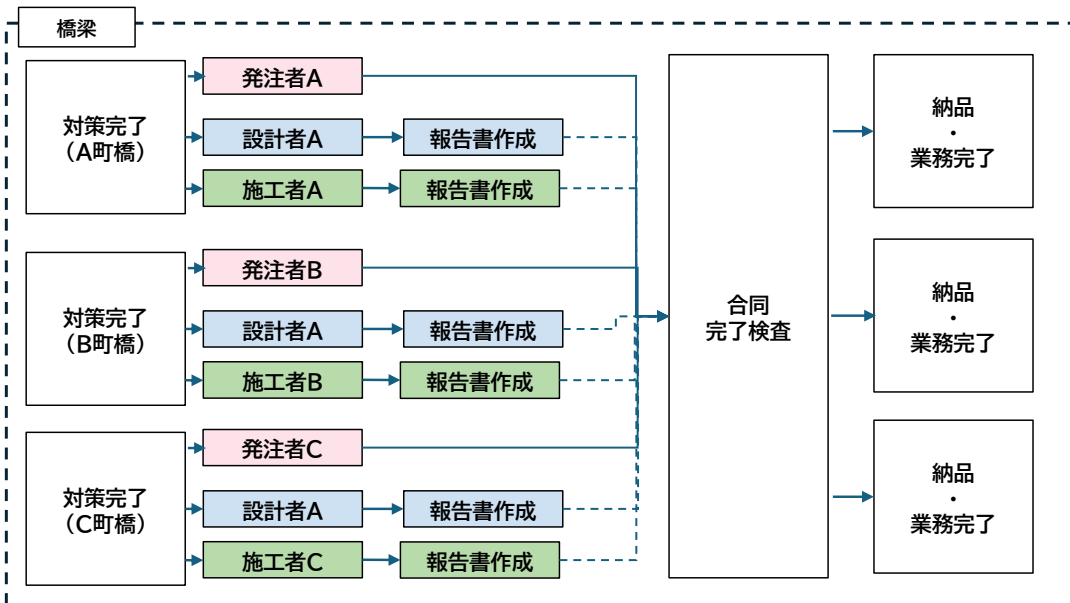
項目	内容
問題点	これまでは、町ごとに完了検査を実施していたが、点検・設計、工事の品質は町ごとの要求水準に依存していた。
課題	設計者、施工者からの業務成果品の品質の基準が必要。
対策 (改善策)	磯城郡合同での完了検査の実施。
期待する効果	業務成果品の品質向上、磯城郡内の対象施設の要求水準が一定。

《ビフォー》



《アフター》

各町で行っていた完了検査を合同で実施することで成果品の質が向上

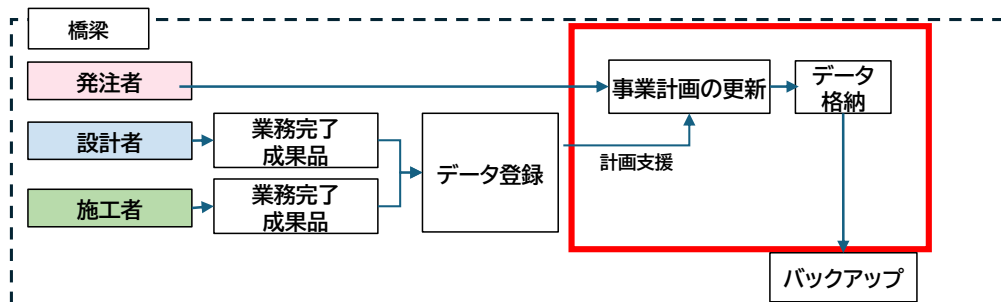


各町合同で完了検査を行うことで、業務成果の品質が統一される効果があり、改善点が生じた場合は町間で意見交換も行うことで改善策の幅が広がり、より良い道路維持管理につながる。また、合同で実施することによる職員負担の軽減や、検査における視野も広がり、評価の質の向上に期待できる。

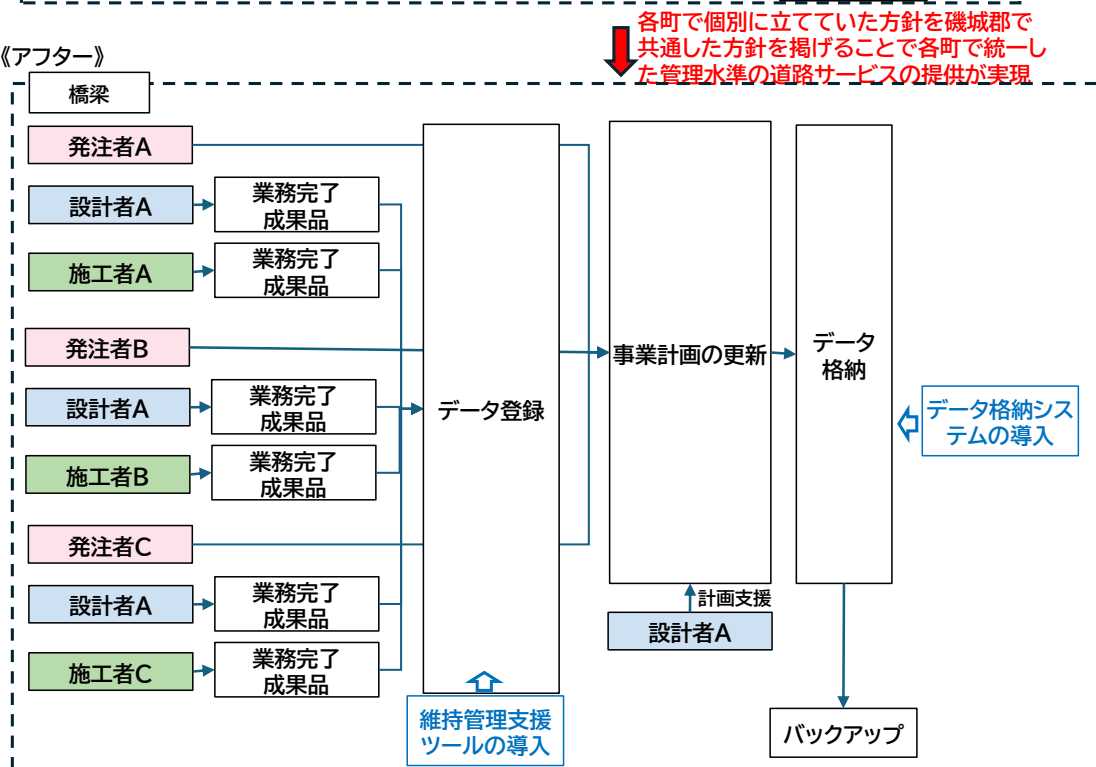
【IV】：次年度方針の取り決め

項目	内容
問題点	これまでは、町ごとに点検・設計、工事結果を踏まえて、次年度方針の取り決め、事業計画の更新を行っていたため、町ごとに管理状況に格差が生じる可能性がある。
課題	各町で統一した方針を設定する必要がある。
対策 (改善策)	事業計画の更新時に磯城郡で共通した次年度方針を掲げる。
期待する効果	磯城郡で統一した管理水準の道路サービスの提供が可能になる。

《ビフォー》



《アフター》



各町で改善点を共有しあいながら、次年度の方針を掲げることにより、各町で統一した管理水準の道路サービスの提供が可能になる。また、毎年マネジメントサイクルが精緻化され持続可能な維持管理の実現に期待できる。

(2) 広域連携における DX (ICT 技術) の活用による維持管理のワークフロー

■舗装の維持管理

1) 点検方法の検討

ICT 技術等を活用した画像判読等により、舗装の状態を把握、診断する道路舗装点検を実施する。

点検方法は、点検支援技術性能カタログ【舗装編(ひび割れ率、わだち掘れ量、IRI)】掲載の技術の中から、田原本町の町道で活用可能な技術を選定した。

【選定条件】

①ひび割れ率の精度が 80~100%の技術

②狭隘な道において点検実施が可能な条件に合う技術を支援カタログから抽出

第1案: BumpRecorder バンプレコーダー株式会社 精度確認なし

第2案: GLOCAL-EYES ニチレキ株式会社 III 検出率 90~100% (III 的中率 60~70%)

第3案: くるみえ for Cities 日本電気株式会社 精度確認なし

精度検証が実施されている技術は第2案のみであり、田原本町においても実績を有する「車載簡易装置による道路点検システム(GLOCAL-EYES)」NETIS:KK-230048-A)」を提案する。

2) 点検方法

①スマートフォン設置方法

②データ取得操作方法

③走行データ解析結果



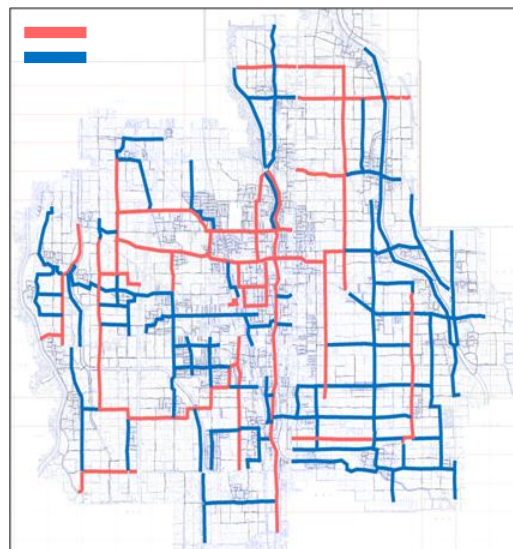
図 4-25 走行車両使用機及び iPhone13 の画面

一般車両に車載簡易装置(スマートフォン)を取り付けて、走行しながら車両前方の画像と加速度等を取得し、舗装点検(ひび割れ、わだち掘れ、IRI)の点検項目を一度に把握する。

計測データはクラウドサーバ上で AI 解析した後、担当技術者により判定の妥当性について精査を実施したうえで点検記録様式を作成する。

これまでは主要な幹線道路のみ路面性状調査を行っていた状況から、コスト的に安価な「車載簡易装置による道路点検システム(GLOCAL-EYES)」NETIS:KK-230048-A)」を活用することで、生活道路を含むすべての道路に対して調査を実施することが可能となる。

幹線道路
生活道路



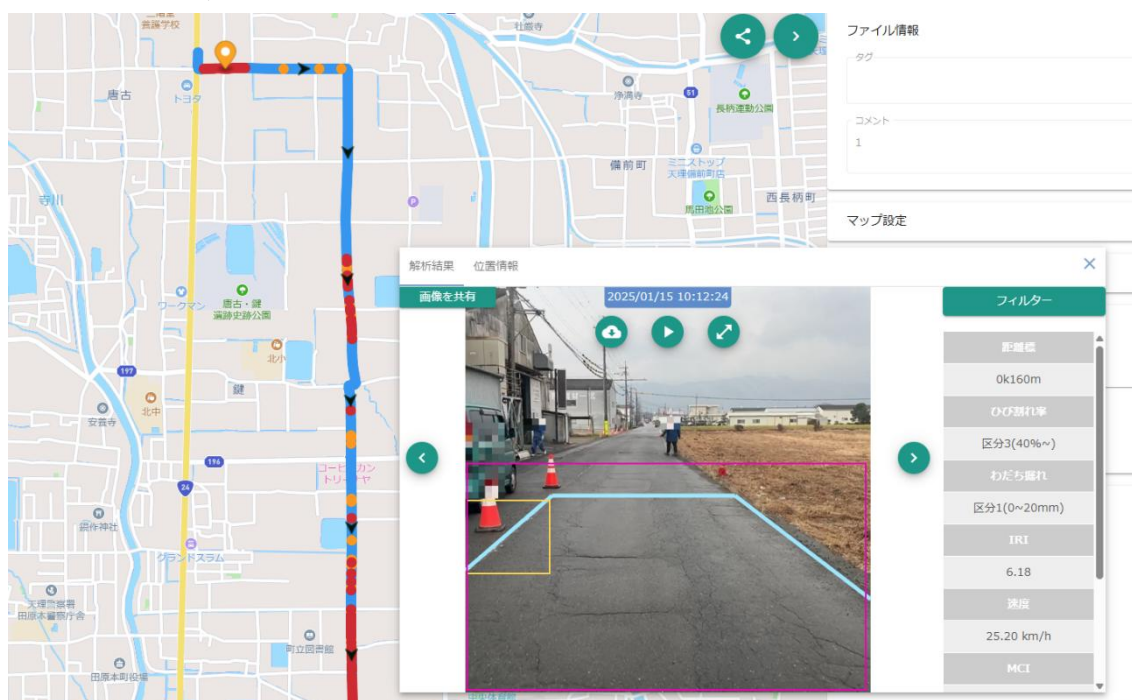
①スマートフォン設置方法



②データ取得操作方法



③走行データ解析



3) 判定区分例（田原本町での実績）

舗装定期点検における健全度判定については、一般にひび割れ率、わだち掘れ、平坦性のMCI（維持管理指数）を用いて、健全度を判定するが、田原本町での実施例ではひび割れ率を重視した判定（わだち掘れ量も考慮）を行っている。この結果と日常点検におけるポットホールの有無等を考慮して判定を行っているが、磯城郡においてもこの判定方法を提案する。

表 4-9 ひび割れ率に関する判定区分

路線	区分	ひび割れ率
幹線道路	I 健全	20%未満程度
	II 表層機能保持段階	20%以上程度
	III 修繕段階	40%以上程度
生活道路	I 健全	40%未満程度
	II 表層機能保持段階	40%以上程度
	III 修繕段階	60%以上程度

(ひび割れ率に関する判定例)



図 4-26 ひび割れ率に関する判定例

(わだち掘れ量に関する判定区分)

表 4-10 わだち掘れ量に関するアスファルト舗装の診断区分

区分		わだち掘れ量
I	健全	損傷レベル小:管理基準に照らし、劣化の程度が小さく、舗装表面が健全な状態である。
II	表層機能保持段階	損傷レベル中:管理基準に照らし、劣化の程度が中程度である。
III	修繕段階	損傷レベル大:管理基準に照らし、それを超過している又は早期の超過が予見される状態である。
	(III-1表層等修繕)	表層の供用年数が使用目標年数を超える場合(路盤以下の層が健全であると想定される場合)
	(III-2路盤打換等)	表層の供用年数が使用目標年数未満である場合(路盤以下の層が損傷していると想定される場合)

表 4-11 わだち掘れ量に関するコンクリート舗装の診断区分

区分		わだち掘れ量
I	健全	損傷レベル小:目地部に目地材が充填されている状態を保持し、路盤以下への雨水の浸入や目地溝に土砂や異物が詰まることがないと想定される状態であり、ひび割れも認められない状態である。
II	表層機能保持段階	損傷レベル中:目地部の目地材が飛散等しており、路盤以下への雨水の浸入や目地溝に土砂や異物が詰まる恐れがあると想定される状態、目地部で角欠けが生じている状態である。
III	修繕段階	損傷レベル大:コンクリート版において、版央付近又はその前後に横断ひび割れが全幅員にわたっていて、一枚の版として輪荷重を支える機能が失われている可能性が高いと考えられる状態である。または、目地部に段差が生じたりコンクリート版の隅角部に角欠けへの進展が想定されるひび割れが生じているなど、コンクリート版と路盤の間に隙間が存在する可能性が高いと考えられる状態である。

(未舗装道路に関する評価)

路線としては、下記に示す未舗装道路の区間が混在している路線もあり、AIでの診断が適正に実施出来ているか検証する必要がある。未舗装道路の結果を確認した結果、判定区分はI判定であり、路線の損傷評価における影響は見られない。



1058多23号線



872為川北方1号線

【舗装に対する維持管理（ワークフロー）】

3町連携においては合同での発注によるスケールメリット効果を示す。

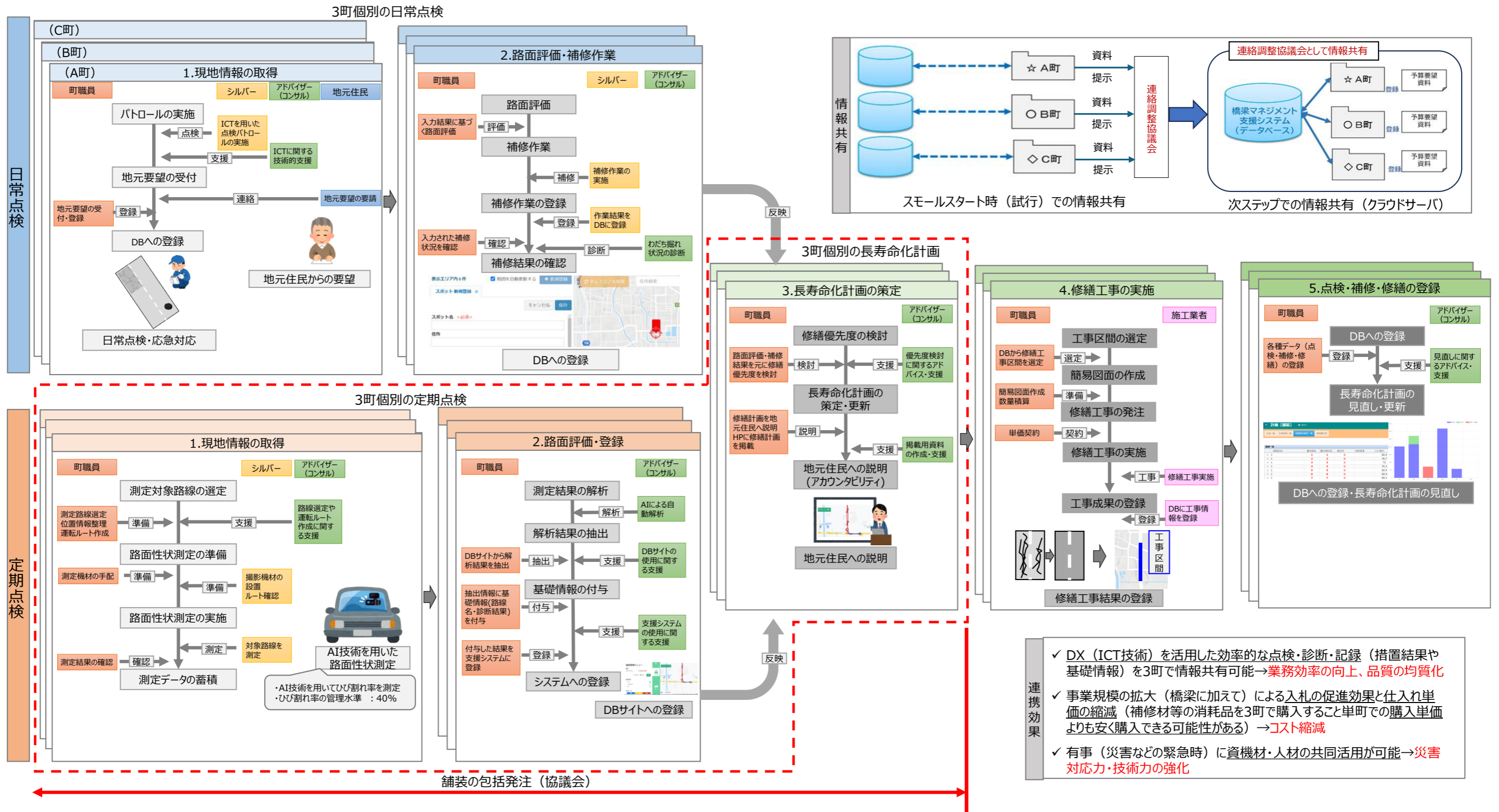


図 4-27 舗装に対する維持管理（ワークフロー）

■道路附属物の維持管理

1) 点検方法の検討

幹線道路については、ICT 技術等を活用した点検方法を提案する。ドライブレコーダーの映像から点検対象とする道路附属物を抽出し、点検表を自動作成するシステム「附属物点検表作成サービス みちてん」を採用する。生活道路については、車の走行が困難である箇所も多いため、地図情報クラウドサービス (SOCOCA) を用い、徒歩による点検と記録を実施する

幹線道路・・・ICT 技術 (附属物点検表作成サービス みちてん)

生活道路・・・徒歩による点検 (ICT 技術の地図情報クラウドサービス (SOCOCA) を用いる)

2) 点検方法

点検に用いる車にドライブレコーダー (フロント、サイド) を取り付け、RPA (ロボティック・プロセス・オートメーション: 複雑な作業をソフトウェアで自動化する) 技術により、ドライブレコーダーの映像から附属物の位置情報 (座標) や属性 (種別) を抽出し、点検表を自動作成する。

点検結果は、担当技術者により判定の妥当性について精査を実施したうえで点検表を作成する。

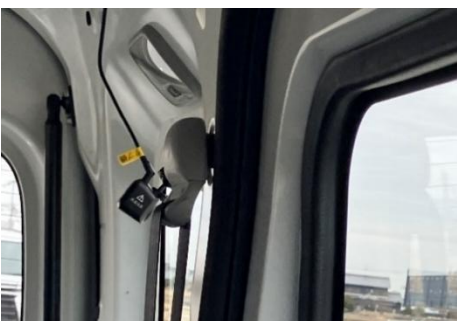
映像取得において測定が難しい損傷 (き裂、ゆるみ、脱落、破断等) の場合は、スクリーニングにより再確認箇所を抽出し目視による調査を行う



測定車



ドラレコ (フロント)



ドラレコ (サイド)



徒歩による点検状況

3) 点検対象

点検対象は下記の施設（照明柱、標識柱、カーブミラー）とする。

新規に確認された道路附属物については発注者と協議を行い対象の有無を確認し追加した。



4) 点結果の評価

①点検結果の評価

点検結果の評価方法は、「小規模附属物点検要領 平成 29 年 3 月 国土交通省道路局」においては、対策要否の判定のみであるため、「H22 道路交通安全施設現況調査業務(田原本町)」の A~D の 4 段階で評価することを提案する。

表 4-12 国交省小構造物点検要領を踏まえた田原本町道路附属物の点検要領（案）

凡例：○：点検実施項目、□：みちてんで判定可能、■：みちてんで判定困難、●：該当する道路附属

部材など	点検箇所	損傷内容							道路附属物					
		亀裂	ゆるみ・脱落	破断	腐食	滞水	変形・欠損	向き・曇り	かすれ	照明柱	標識柱	ガードレール (ガードパイプ)	カーブミラー	
支柱	支柱本体	○	○	○	○	○	○			●	●	●	●	
	支柱継手部	○	○	○	○	○	○			●	●	-	-	
	支柱分岐部	○								●	●	-	-	
	支柱内部					○				●	-	-	-	
	支柱基部	リブ取付溶接部	○			○		○			●	-	-	-
		柱・ベースプレート溶接部	○			○		○			●	-	-	-
		路面境界部	○			○	○	○			●	●	●	●
	その他	柱・基礎境界部	○			○		○			●	●	●	●
電気設備開口部		○			○		○			●	-	-	-	
横梁	電気設備開口部ボルト部	○	○	○	○		○			●	-	-	-	
	横梁本体	○			○		○			-	-	●	-	
	横梁取付部	○	○	○	○		○			-	-	●	-	
	溶接部・取付部	○	○	○	○		○			-	-	●	-	
標識板など	横梁仕口溶接部	○			○		○			-	-	●	-	
	標識板及び標識板取付部	○	○	○	○		○			●	●	-	-	
基礎	灯具及び灯具取付部	○	○	○	○		○			●	-	-	-	
	基礎コンクリート部	○			○		○			●	●	●	●	
	アンカーボルト・ナット	○	○	○	○	○	○			●	-	-	-	
その他	バンド部(共架)	○	○	○	○		○			●	●	-	●	
	配線部分	○			○		○			●	-	-	-	
	鏡面(背面含む)							○		-	-	-	●	
板面(文字、色彩等)								○	-	●	-	-		

※表中 亀裂「破断」については、腐食による損傷が大きく影響すると想定されるため、「腐食」が顕著と判断される場合、近接目視確認を実施する。

※表中 ゆるみ・脱落については、風荷重等の振動が大きく影響すると想定されるため、「変形・欠損」が顕著と判断される場合、近接目視確認を実施する。

表 4-13 判定基準

項目	判定	判定理由
照明灯	A:良好	歪みなし、腐食なし
	B:危険度小	歪みなし、部分的な腐食
	C:危険度中	支柱の傾き小、基礎にひびわれ、孔食は無いが全体的な腐食 取り金具の腐食
	D:危険度高	支柱の折れ、支柱の傾き大、孔食、取付部の腐食、ベースの腐食
カーブミラー	A:良好	歪みなし、腐食なし
	B:危険度小	歪みなし、部分的な腐食
	C:危険度中	全体的な老朽化、鏡面歪み視界不良、取付金具・支柱に錆、バックブレードの著しい腐食、ベース基礎のサビ
	D:危険度高	支柱の折れ、支柱の傾き大、注意板が折れ曲がり道路に出ている、鏡面の割れ、鏡面なし、孔食、基礎部の腐食
道路標識	A:良好	歪みなし、腐食なし
	B:危険度小	歪みなし、部分的な腐食
	C:危険度中	支柱の歪み大、老朽化、孔食は無いが全体的な腐食、取付金具・支柱の腐食、板面が折れている、文字が読めない、基礎のひびわれ、ベース基礎の腐食
	D:危険度高	支柱の折れ、支柱の傾き大、板面が折れ曲がり道路に出ている 鏡面の割れ、鏡面なし、孔食、基礎部の腐食

②スクリーニング

ICT 技術（附属物点検表作成サービス みちてん）を用いた点検では、映像が不鮮明な場合や、著しい腐食等の判断が困難である。そのため、再確認が必要な対象を抽出し徒歩点検にて現地で再確認を行い損傷の評価を実施する。スクリーニング対象箇所例を下記に示す。

点検票番号	取得映像			再確認理由
3-95				映像が不鮮明 標識の背面のみの映像のため判定が不可
5-437				映像が不鮮明で基部の状態が判断できない
再確認理由				最終判定
			異常なし	A良好
			管の割れ 基部腐食なし	B危険度小

図 4-28 スクリーニング例

③判定例

損傷判定Bの判定例

点検施設	「B:危険度小」の評価理由	写真
		道路標識
照明柱	支柱基部ボルトカバー破損、支柱の軽微な損傷(摺り傷) 支柱基部塗膜の劣化	写真-3
カーブミラー	笠の割れ、ミラーの角度不良・くもり、注意看板の文字消え	写真-5

損傷判定Cの判定例

点検施設	「C:危険度中」の評価理由	写真
		道路標識
照明柱	支柱全体の腐食	写真-4
カーブミラー	笠の割れ、支柱の傾き、機能不全(植木等による視界不良、鏡面向き不良) 基礎コンクリート欠損、支柱の腐食、取付部の腐食	写真-6 写真-7



写真-1
〈3-124〉
標識変形(小)



写真-2
〈3-105〉
標識変形、支柱傾き



写真-3
〈4-15〉
支柱基部ボルトカバー破損



写真-4
〈4-38〉
支柱全体の腐食



写真-5
〈5-14〉
笠の割れ(小)



写真-6
〈5-381〉
笠無し、支柱の腐食



写真-7
〈5-893〉
笠無し、機能不全

図 4-29 損傷写真例

損傷判定Dの判定例


変状箇所名	5-47		変状箇所名	5-384	
施設位置	奈良県田原本町金剛寺233-1		施設位置	奈良県磯城郡田原本町多215	
ミラー全体にくもりが見られ視界不良が発生している。視認性の観点からミラー一部の取替が望ましい。			支柱の折れ曲がりが見られ、チェーンで補強がされている。補強されていることで、すぐに転倒する可能性は低いが見替が望ましい。		
  		  			
変状箇所名	5-513		変状箇所名	5-1157	
施設位置	奈良県磯城郡田原本町味間315-1		施設位置	奈良県田原本町西井上251-1	
ミラー一部が脱落している。視認性の観点からミラー一部の取替が望ましい。			支柱基部に腐食による孔食が見られる。構造安全性の観点から取替が望ましい。		
  		  			

図 4-30 判定例

【道路付属物に対する維持管理（ワークフロー）】

3町連携においては合同での発注によるスケールメリット効果を示す。

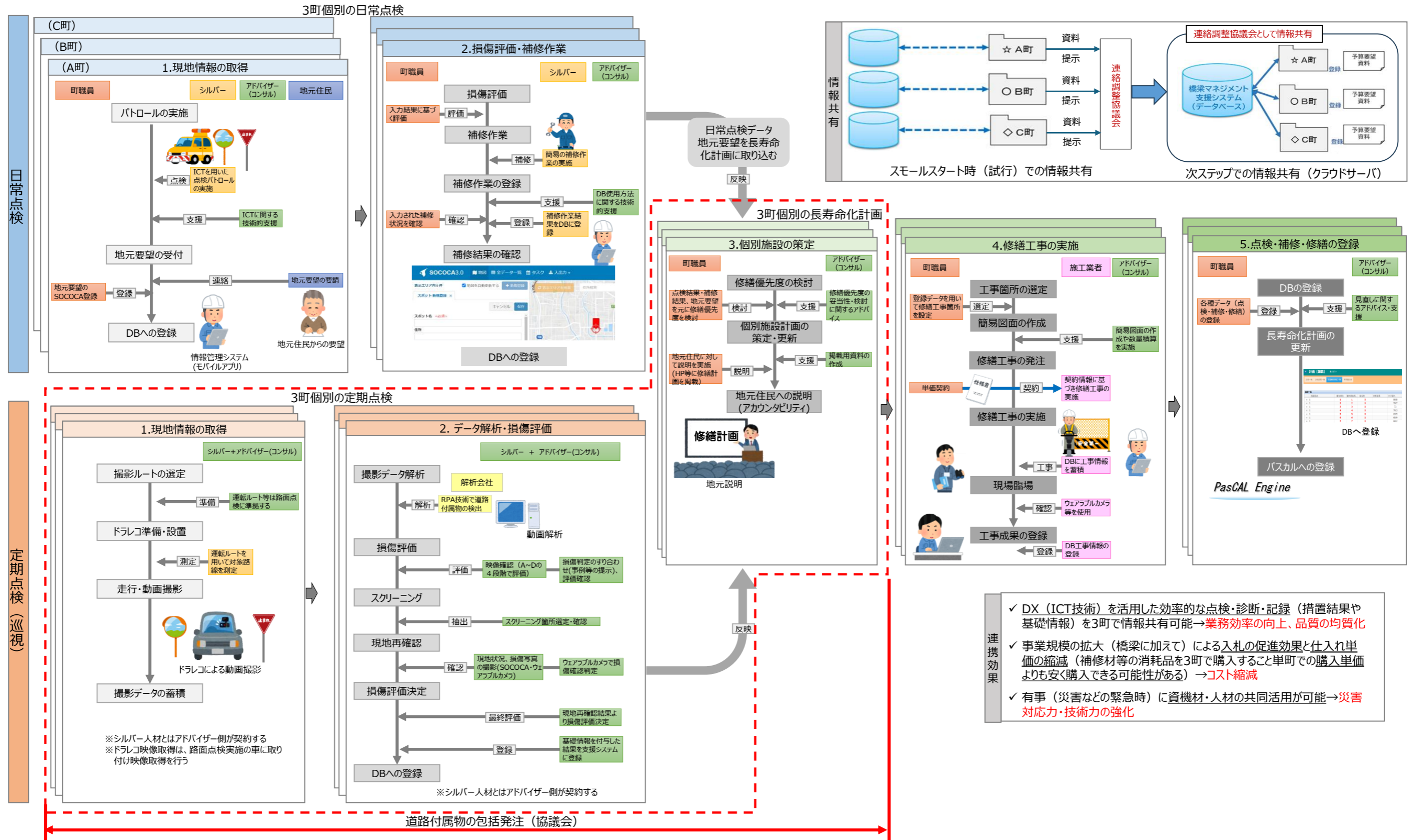
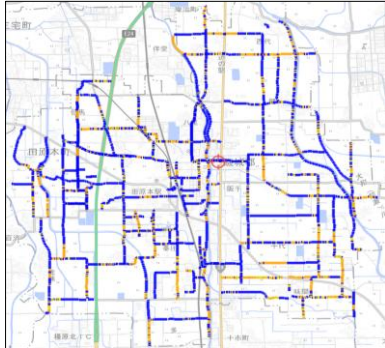


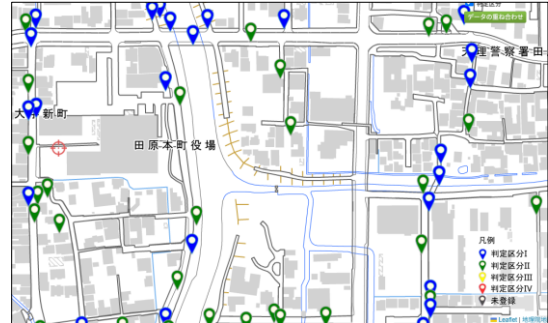
図 4-31 道路付属物に対する維持管理（ワークフロー）

■ 計画策定支援システムによる計画策定

計画策定では下記の「インフラマネジメント支援システム（IMS）」等、計画策定支援システムを活用し、計画策定、データ登録等を行うことを提案する。下記に示す舗装の計画策定は、田原本町で計画策定中である「たわらもとええ道プロジェクト」での実施例を示す。



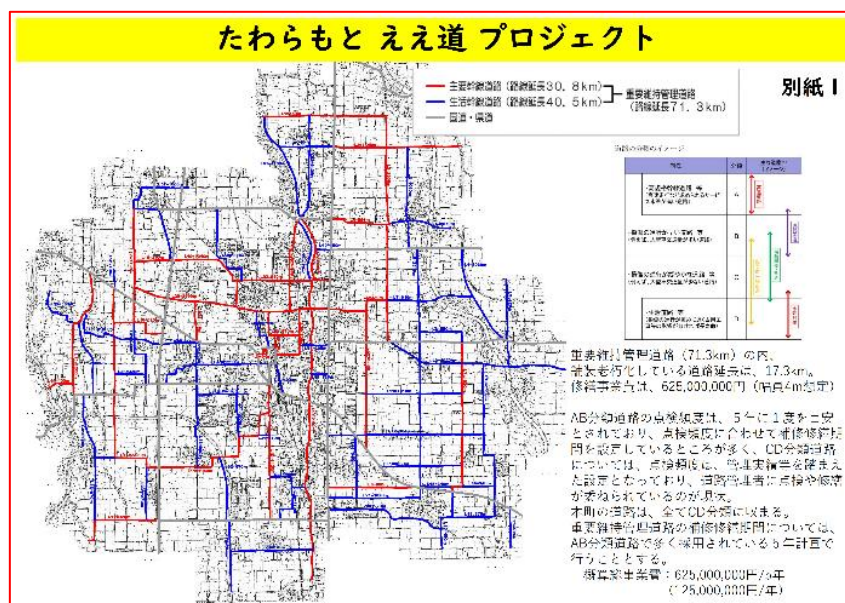
舗装点検結果散布例



付属物点検結果散布例



インフラマネジメント支援システム システム TOP 画面



たわらもとええ道プロジェクト

①舗装の計画策定支援

The screenshot shows a software interface for pavement planning. On the left, there is a table titled '路線一覧' (Route List) with columns for '路線名称' (Route Name), '優先順位' (Priority), '優先順位再...' (Priority Re-...), 'コード' (Code), '区市町村' (City/Town/Village), and '路線番号' (Route Number). The table lists 24 road segments, each with a priority level from 1 to 24. On the right, a dialog box titled '並び替え設定' (Sort Settings) is open, showing seven priority levels with dropdown menus for selection. The options for each level are: 1. 健全度 (Health), 2. ひび割れ (Cracks), 3. 地元要望 (A,B,C) (Local Requests), 4. 路線情報 (A,B,C) (Route Information), 5. 日常点検結果 (Daily Inspection Results), 6. 日常点検結果 (Daily Inspection Results), 7. 日常点検結果 (Daily Inspection Results). The dialog also has 'キャンセル' (Cancel) and 'OK' buttons.

優先順位付け

The screenshot shows a software interface for business plan formulation. On the left, there is a table with columns for '年度' (Year), '事業費(千円)' (Business Cost in 1000 Yen), and '累計(千円)' (Cumulative in 1000 Yen). The table shows data for 2020 and 2021. On the right, a bar chart titled 'ええみらプロジェクト' (Eemira Project) shows the business cost in 1000 Yen from 2020 to 2021. The chart shows a significant increase in cost from 2020 to 2021. The table and chart are part of a larger interface with various navigation buttons and a search bar.

事業計画の策定

②道路附属物の計画策定支援

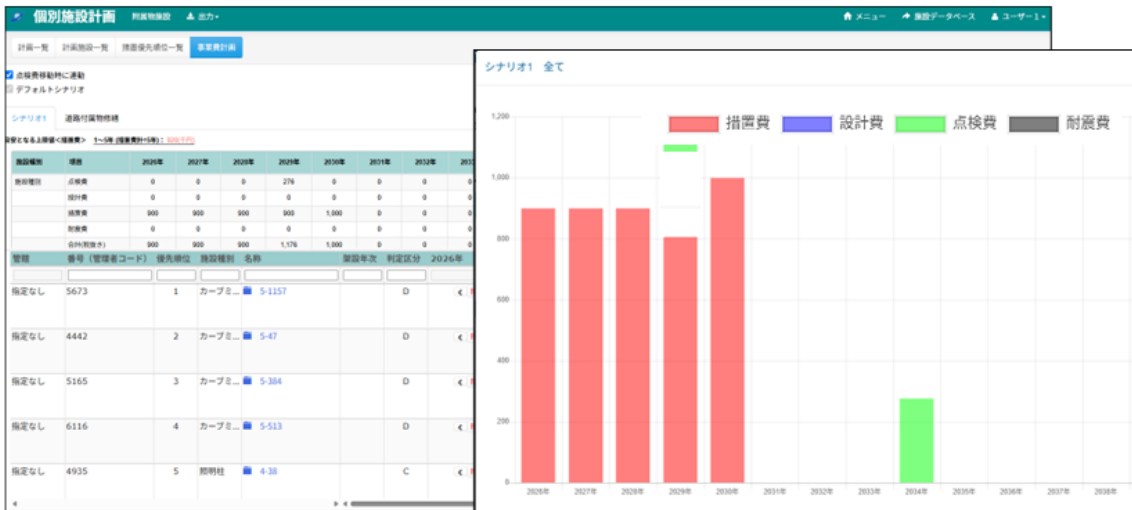
個別施設計画 附属施設 出力

計画一覧 計画施設一覧 施設優先順位一覧 事業費計画

列を全て表示 列のタイトルを全て表示 一括印刷 一括印刷範囲指定 一括印刷データ取得

Showing page 1 of 21

管理番号	施設種別	施設名	設置場所	健全性	重要度ランク	措置内容	優先順位	優先順位(再評価)	管内優先順位	点検費	措置費	設計費
指定なし	カーブミラー	5-1157	奈良縣田原本町西井上251-1	D	2	取替	1	1	1	10,000	100,000	100,000
指定なし	カーブミラー	5-47	奈良縣田原本町金刺寺233-1	D	2	取替	2	2	2	10,000	100,000	100,000
指定なし	カーブミラー	5-384	奈良縣田原本町多	D	2	取替	3	3	3	10,000	100,000	100,000
指定なし	カーブミラー	5-513	奈良縣磯城郡田原本町俣田315-1	D	2	取替	4	4	4	10,000	100,000	100,000
指定なし	照明柱	4-38	奈良縣田原本町三輪町463	C	1	取替	5	5	5	10,000	100,000	100,000
指定なし	カーブミラー	5-1106	奈良縣磯城郡田原本町八尾675-10	C	2	取替	6	6	6	10,000	100,000	100,000
指定なし	カーブミラー	5-1118	奈良縣田原本町八尾	C	2	取替	7	7	7	10,000	100,000	100,000
指定なし	カーブミラー	5-1126	奈良縣磯城郡田原本町八尾661-8	C	2	取替	8	8	8	10,000	100,000	100,000
指定なし	カーブミラー	5-1184	奈良縣田原本町鍵391	C	2	取替	9	9	9	10,000	100,000	100,000
指定なし	カーブミラー	5-1202	奈良縣田原本町小橋212-4	C	2	取替	10	10	10	10,000	100,000	100,000
指定なし	カーブミラー	5-1288	奈良縣田原本町西川北方126	C	2	取替	11	11	11	10,000	100,000	100,000
指定なし	カーブミラー	5-1402	奈良縣田原本町今里236	C	2	取替	12	12	12	10,000	100,000	100,000
指定なし	カーブミラー	5-1451	奈良縣田原本町佐々木249-5	C	2	取替	13	13	13	10,000	100,000	100,000
指定なし	カーブミラー	5-1457	奈良縣田原本町矢部603	C	2	取替	14	14	14	10,000	100,000	100,000
指定なし	カーブミラー	5-27	奈良縣田原本町大崎308	C	2	取替	15	15	15	10,000	100,000	100,000
指定なし	カーブミラー	5-39	奈良縣田原本町西竹田172	C	2	取替	16	16	16	10,000	100,000	100,000
指定なし	カーブミラー	5-42	奈良縣田原本町松本424	C	2	取替	17	17	17	10,000	100,000	100,000
指定なし	カーブミラー	5-65	奈良縣田原本町平野59-1	C	2	取替	18	18	18	10,000	100,000	100,000
指定なし	カーブミラー	5-76	奈良縣田原本町保津76-2	C	2	取替	19	19	19	10,000	100,000	100,000
指定なし	カーブミラー	5-164	奈良縣田原本町佐々木549-1	C	2	取替	20	20	20	10,000	100,000	100,000
指定なし	カーブミラー	5-190	奈良縣田原本町西竹田288-2	C	2	取替	21	21	21	10,000	100,000	100,000
指定なし	カーブミラー	5-193	奈良縣田原本町平野120-6	C	2	取替	22	22	22	10,000	100,000	100,000
指定なし	カーブミラー	5-237	奈良縣磯城郡田原本町矢部820-3	C	2	取替	23	23	23	10,000	100,000	100,000



事業計画の策定

(4) 広域連携の段階的な在り方

下図に橋梁維持管理のワークフローの整理にあたり、広域連携の枠組み（連携する範囲）について段階的に拡大していく方向での概念図を示す。

概念図では、スモールスタートとして発注のみの連携を考え、その後、マネジメントサイクルの中で連携する範囲を拡大していく方向で示している。究極の連携としては事業全体に渡って連携することが考えられるが、その場合は組織変更等の課題が生じることから、ここではその実現性などには触れず、単に最終的な到達点として捉えている。

【連携範囲のケース】

《発注連携》：委託業務、工事等の発注準備作業を1町が集約して実施する。発注時の業者評価（プロポ等）やその後の契約行為は3町が各々実施する。

《部分連携》：上記、発注連携のように限られた範囲だけでなく、その後の契約、業務・工事監理、完了検査、事業評価、改善計画（ただし、予算計画等は除く）に渡って連携範囲を広げた場合を想定した連携を示す。

《全体連携》：事業全体（予算計画～発注・業務監理～事業評価～改善計画）に渡って3町で連携する場合を想定。ただし、この場合は3町での組織変更（例）「広域連合等」を伴う。（今回は除外）

《広域連携の段階的な在り方》

本検討資料におけるこれまでの検討結果より、3町の広域連携については連携の枠組み（連携する範囲）を拡大するほどその活用効果は増え、冒頭（I. 広域連携による事業スキーム導入の目的（意義））で記載した厳しい社会情勢や建設業界の動向に沿った適切な対応が可能となっていくことが考えられる。

しかし上記内容の実現に向けては各町において連携の枠組みを受け入れるための町としての柔軟な対応方針決定（考え方）が求められ、この点が大前提となってくる。

従って、現状においては橋梁点検等の合同発注のみによる連携をスモールスタートとして捉えるが、上記のように3町の広域連携による対応の可能性拡大に向け、本検討では実際の試行計画を含めて中長期にわたるロードマップの中でその方向を示すこととする。

表 4-14 広域連携の範囲拡大におけるメリット・デメリット

表

凡例：○メリット、●デメリット

マネジメントサイクル	発注連携	部分連携	全体連携
企画設計段階 (P)	—	—	○維持管理方針の統一 ○郡としての長寿命化修繕計画立案 ●町ごとの裁量の幅が制限
発注段階 (D)	○一括発注によるコスト縮減、事務作業の軽減 ●代表町の事務負担増 ●責任所在の明確化	○一括発注によるコスト縮減、事務作業の軽減 ●代表町の事務負担増 ●責任所在の明確化	○一括発注によるコスト縮減、事務作業の軽減 ●代表町の事務負担増 ●責任所在の明確化
実施段階 (D)	—	○業務委託における仕様書、成果品の形式が統一 ○点検診断会議の基準統一 ○設計に対する意思統一 ○施工時の安全性・品質の向上 ○緊急時の相互支援 ●責任所在の明確化 ●町間の公平性の確保	○業務委託における仕様書、成果品の形式が統一 ○点検診断会議の基準統一 ○設計に対する意思統一 ○施工時の安全性・品質の向上 ○緊急時の相互支援 ●責任所在の明確化 ●町間の公平性の確保
評価段階 (C)	—	—	○郡として成果の評価・検証可能 ●町、郡として評価・検証を行うと従来より時間を要す
改善段階 (A)	—	—	○郡として次年度方針を協議可能 ●群として合意形成を図るため従来より時間を要す ●特例が生じた際に柔軟な対応が必要

2 災害に強い道路ネットワーク

2.1 道路リスクアセスメントの検討

(1) 道路リスクアセスメント検討の考え方

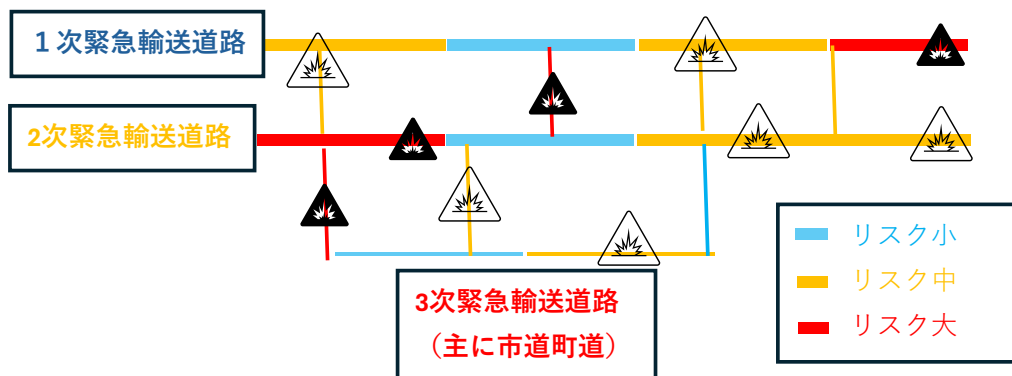
国土交通省では、令和4年に「道路リスクアセスメント要領（案）」を作成し、基本的な考え方や位置づけについて、取りまとめを行った。

この要領（案）での目的は、以下のように定義されている。

【目的】切迫する大規模地震の発生や激甚化・頻発化する気象災害から国民の命と暮らしを守るためには、比較的頻度の高い規模の自然災害に対して信頼性の高い道路ネットワークを構築することが求められている。本要領（案）は、効率的・効果的に災害に強い道路ネットワークの強化を図るための基礎資料を得るため、道路ネットワークの災害に対するリスクの現状を把握することを目的とする。

本検討では、この要領（案）を参考とし、磯城郡で設定する道路リスクとして、通行規制を生じさせる要因として路面上のずれ、段差、閉塞などがあり、路面上の事象を評価することで、通行機能の低下の可能性や度合いを評価することとしている。この結果は、道路整備計画や整備の優先順位の検討、リスクの改善状況の説明等に活用することで、効率的・効果的な道路ネットワークを強化することが可能となる。

道路ネットワークの考え方として、第一次緊急輸送道路である高速道路、国道があり、第二次緊急輸送道路として県道がある。これらの緊急輸送道路にアクセスできる第三次緊急輸送道路（市道・町道）や維持管理上重要な路線の位置づけで重要道路を設定する必要があり、本検討ではこの3町広域連携重要道路に対して道路リスクアセスメントの検討を実施する。



【道路リスクアセスメントの考え方】

災害時に道路をネットワークとして評価し、ネットワークとしての健全性を確認する。すなわち、3次緊急輸送道路となる市道町道は、1次・2次緊急輸送道路を補完または、連結する重要な路線と位置付けられる。

3町広域連携重要道路の考え方として、奈良県で定めている第一次緊急輸送道路、第二次緊急輸送道路を基本として、各町で高速道路、国道、県道へ連結している路線を第三次緊急輸送道路または維持管理に必要な重要道路とし、本検討では、磯城郡における重要道路（3町広域連携重要道路）として設定する。

奈良県で設定している第一次緊急輸送道路、第二次緊急輸送道路網を示す。

【参考】奈良県で設定している緊急輸送道路

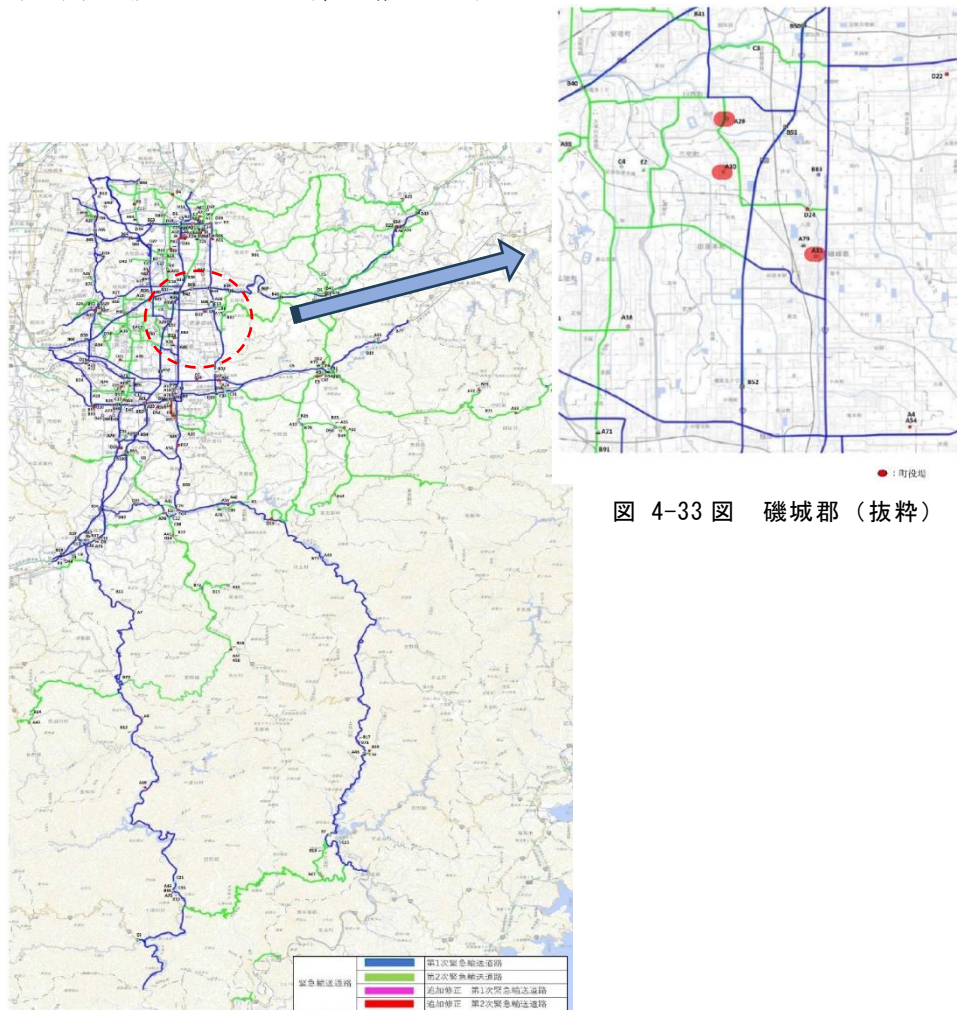


図 4-33 図 磯城郡（抜粋）

図 4-34 奈良県（全域）

本検討では、「道路リスクアセスメント要領（案）」に定義される道路リスクの評価の基本を参考に、磯城郡としての道路リスクアセスメント検討の基礎資料とすることを目的とする。

そのため、以下の考え方で検討を進めるものとする。

- ①各町で設定された重要道路に対して、特に路線上の橋梁に着目したリスクを評価する。ただし、被害が大きいと想定される多径間の橋梁を対象とする。
- ②舗装に対しては、町道であることから点検データが少ない。そのため、道路幅員に着目した評価とし、幅員 5.5m 以下をリスク大と考える。なお、道路構成や立地条件の違い等は考慮しない。

2.2 重要道路の選定と重要道路に対するリスク評価

(1) 重要道路の選定

田原本町、三宅町、川西町の3町にヒアリング（R7/8/27 3町合同会議にて、維持管理の課題、重要路線の有無等の確認）を行い、現在想定される重要道路について、設定した。

検討における用語の定義を下記に示す。

緊急輸送道路：大規模災害時に救助・救急・消火活動、物資輸送といった緊急車両が円滑に通行できるように、事前に国や自治体が指定する重要な道路。高速道路、一般国道及びこれらを連結する主要な道路が指定され、防災拠点を相互に結ぶ機能を有する。

幹線道路：地域の道路網の骨格を形成する主要な道路。地域間の接続を支える重要なインフラで、広幅員、主要施設への接続といった機能を果たす。

3町広域連携重要道路：田原本町、三宅町、川西町の3町において、各町間をつなぐのに合理的と判断される路線であり、維持管理上の重要な路線とする。また、3町連携により迂回路として必要な路線となる。**(本検討の対象となる路線)**

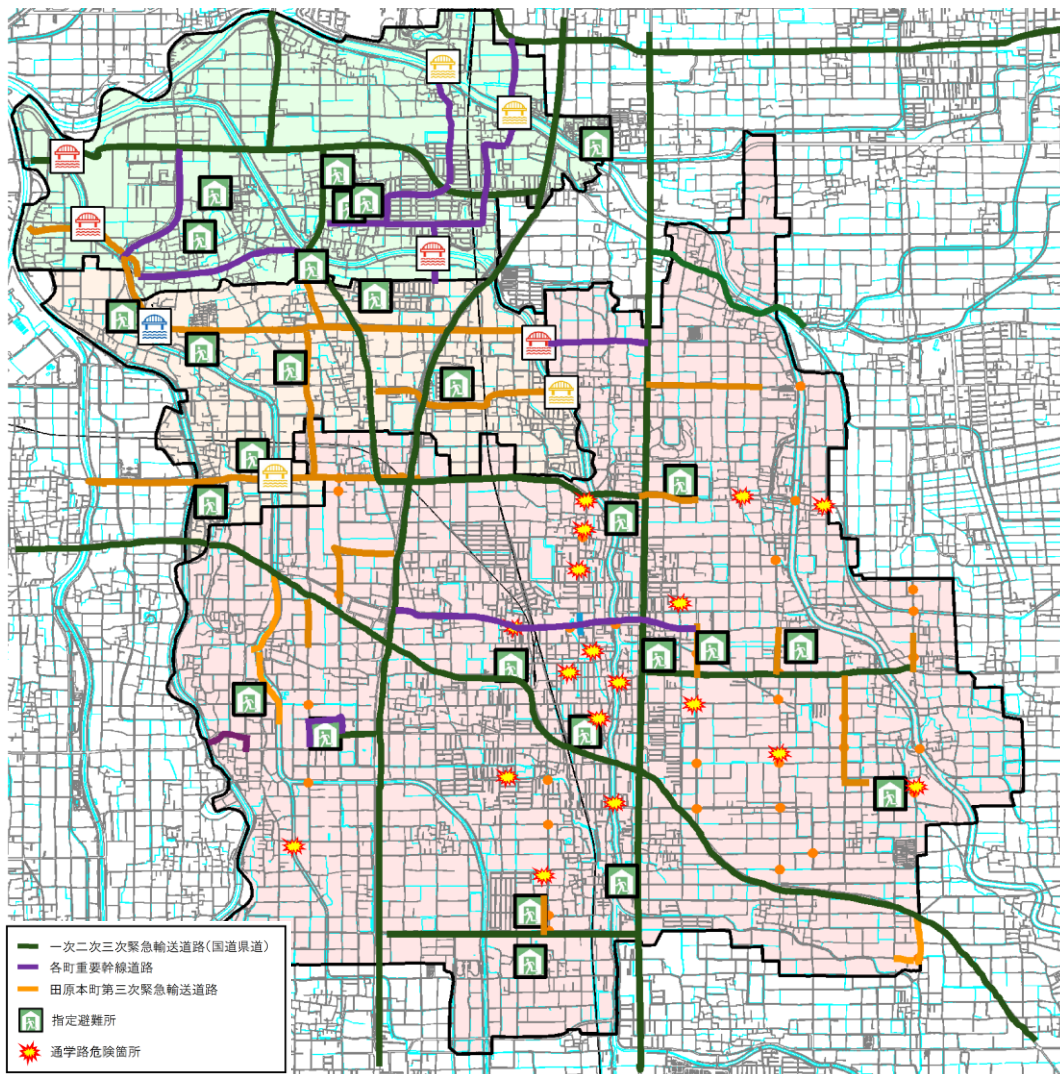


図 4-35 ヒアリングによる磯城郡の重要道路（案）

(2) 3町広域連携重要道路に対するリスク評価

下図に本検討での検討フローおよびリスク評価方法（案）を示す。

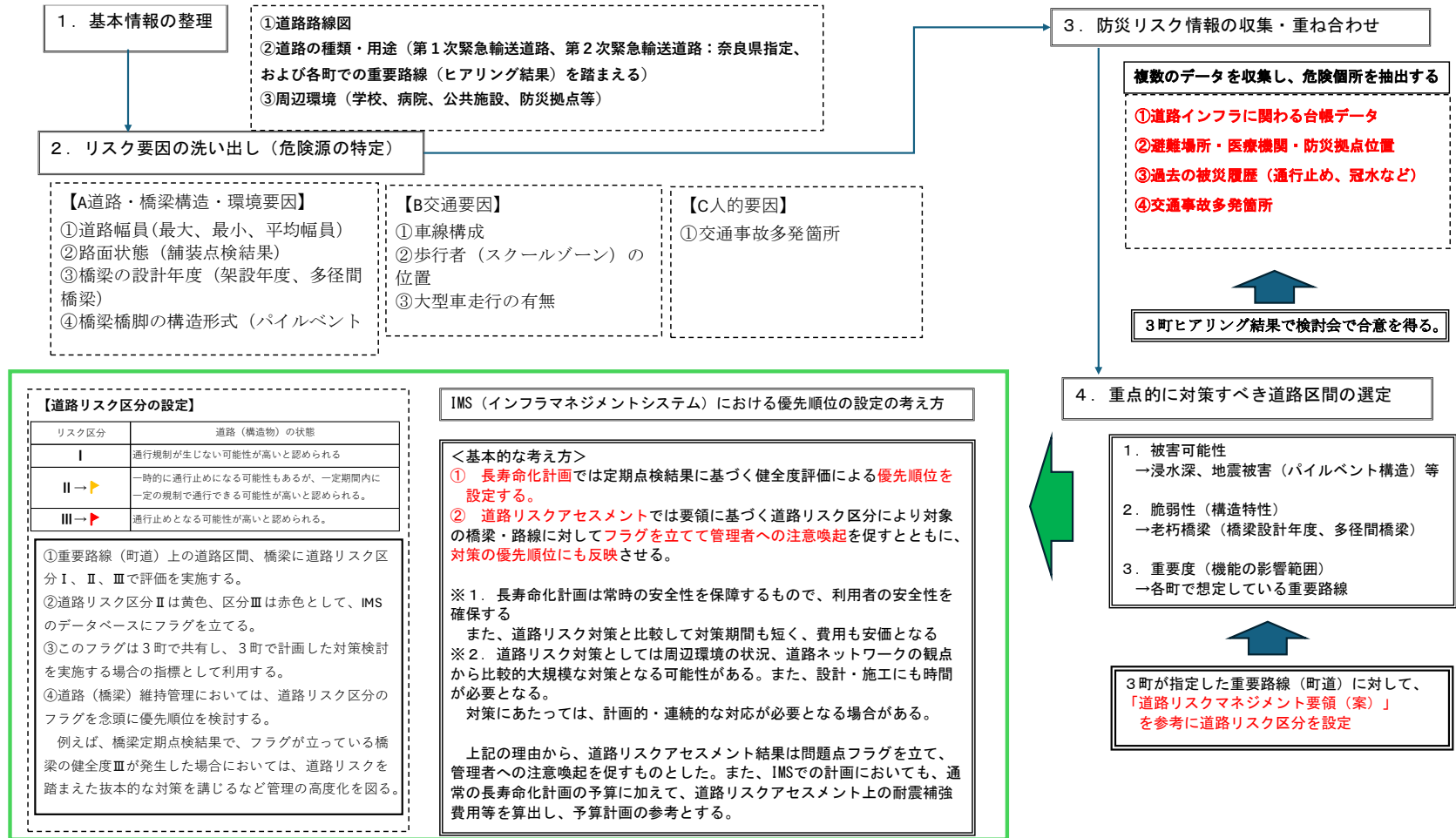


図 4-36 検討フローおよびリスク評価方法（案）

(a)地震動及び降雨・出水に対するリスクの評価

「道路リスクアセスメント要領(案)」では、災害時の想定状態をA～Dで評価し、通行止めの期間の程度をリスクの指標(I、II、III)で評価する。以下に、橋梁の状態の評価を示す。

- (1) 橋梁の構成要素に想定される状態は以下の手順により評価する。
- ① 設計基準、年代、構造形式・工法、仕様材料の違い及び地点固有の地質条件等に応じて、状態を想定する。
 - ② ①に対して過去の補強等の結果を考慮し、想定される状態を補正する。
 - ③ ②に対して、定期点検結果や各種点検の結果を踏まえ、構造物の状態から措置の必要性など、現在有する劣化等の影響を考慮し、想定される状態を補正する。
- (2) 4.4.1(1)(2)で想定した状態を構成要素ごとにAからDに区分する。
- A:変状がないか、軽微である。
- B:機能に障害が生じるが、当該構成要素の安全性や形状に重大な影響を及ぼさない。
- C:致命的な状態には至らないが、当該構成要素の安全性や形状の確保の観点から措置が必要となることが想定される。
- D:当該構成要素は、致命的な状態になることが想定される。

また、道路部(土工部)に関しては、道路幅員が4mの場合は、D評価となる。(以下参照)

土工区間の③障害物、④耐荷力不足の評価の大小は、崩壊による路面の欠損や閉塞が生じている範囲(以下、「支障範囲」という。)に対し、どの程度道路の幅員が残存しているか(以下、「残幅員」という。なお、残幅員には路肩や歩道を含む。)を判定し、残幅員において車両が通行可能か否かの観点で評価するものとした。なお、車両の通行が可能な幅は4mを想定している。

これらを踏まえ、田原本町で管理されている重要道路上の橋梁および重要道路の評価を行った。

①橋梁に対するリスク評価(例)

橋梁に対する災害時の躯体の状態は、設計基準に応じた評価(下表)となる。

表 4-15 設計基準に応じた評価

設計基準	想定される構成要素の状態								
	上部構造		下部構造					橋台背面 アプローチ部	上下部接 続部
	主桁・横 桁・床版	横構・対 傾構	躯体	基礎			基礎周辺 傾斜の崩 壊の影響 あり		支承
				基本	液状化の 影響あり	流動化の 影響あり			
T15道路 構造に関 する細則 案以前	A	B：その 他 D：上路 式／中路 式アーチ 橋／トラ ス橋など	D	C：その 他	D	D	C：杭基 礎や組杭 深礎基礎 で複数列 となる組 杭構造の 場合	D	D
S46道路 橋耐震設 計指針			C	D：パイ ルベン ト、石 墨、木杭 の場合	C				
S55道示 V編				B	B	B	B	D：その 他	A
H2道示V 編			B						
H7復旧仕 様 H8道示V 編				B	B	B	B	D：その 他	A
H14道示 V編			B						
H24道示 V編				B	B	B	B	D：その 他	A
H29道示 V編			B						

3町広域連携重要道路に位置する2径間以上の田原本町の橋梁は、設計基準が古く、支沓の設計や踏みかけ板の設計が弱点となり、下記の通り5橋のうち、2橋が通行止めを長期間伴う可能性があるリスク指標Ⅲとなる。また、他の3橋についても、一時的な通行止めの可能性があるリスク指標Ⅱとなる。

【田原本町】

No	橋梁名	竣工年	橋長	幅員	
317	高橋	1995年	44.5	16.8	③

道路リスク評価(案)				
設計基準	躯体	踏みかけ版	支承	規制評価
H2	C	D	D	Ⅱ

【川西町】

No	橋梁名	竣工年	橋長	幅員	
3	こおろぎ橋	1973年	45.2	7.2	
4	下永橋	1983年	47.5	7.2	
5	杉ノ木橋	1983年	44.5	16.8	
追1	兵反田橋	不明	43.8	5.2	
追4	唐院西の橋	不明	31.4	6.7	

道路リスク評価(案)				
設計基準	躯体	踏みかけ版	支承	規制評価
S46	D	D	D	Ⅲ
S55	C	D	D	Ⅱ
S55	C	D	D	Ⅱ
T15	D	D	D	Ⅲ
T15	D	D	D	Ⅲ

【三宅町】

No	橋梁名	竣工年	橋長	幅員	
40	石見橋	1985年	45.2	7.2	
60	藤ノ木橋	2002年	47.5	7.2	
90	船つき橋	1993年	44.5	16.8	
100	三河橋	1966年	31.4	6.7	

道路リスク評価(案)				
設計基準	躯体	踏みかけ版	支承	規制評価
S55	C	D	D	Ⅱ
H8	B	D	A	Ⅰ
H2	C	D	D	Ⅱ
T15	D	D	D	Ⅲ

②道路(路線)に対するリスク評価(例)

参考までに、田原本町設されている第三次緊急輸送道路(16路線)を対象に、道路リスクの検討を行った。

本検討では、道路幅員に着目し、路線延長で5.5m未満の幅員で構成される延長の割合で評価を行った。(今後検討が必要)

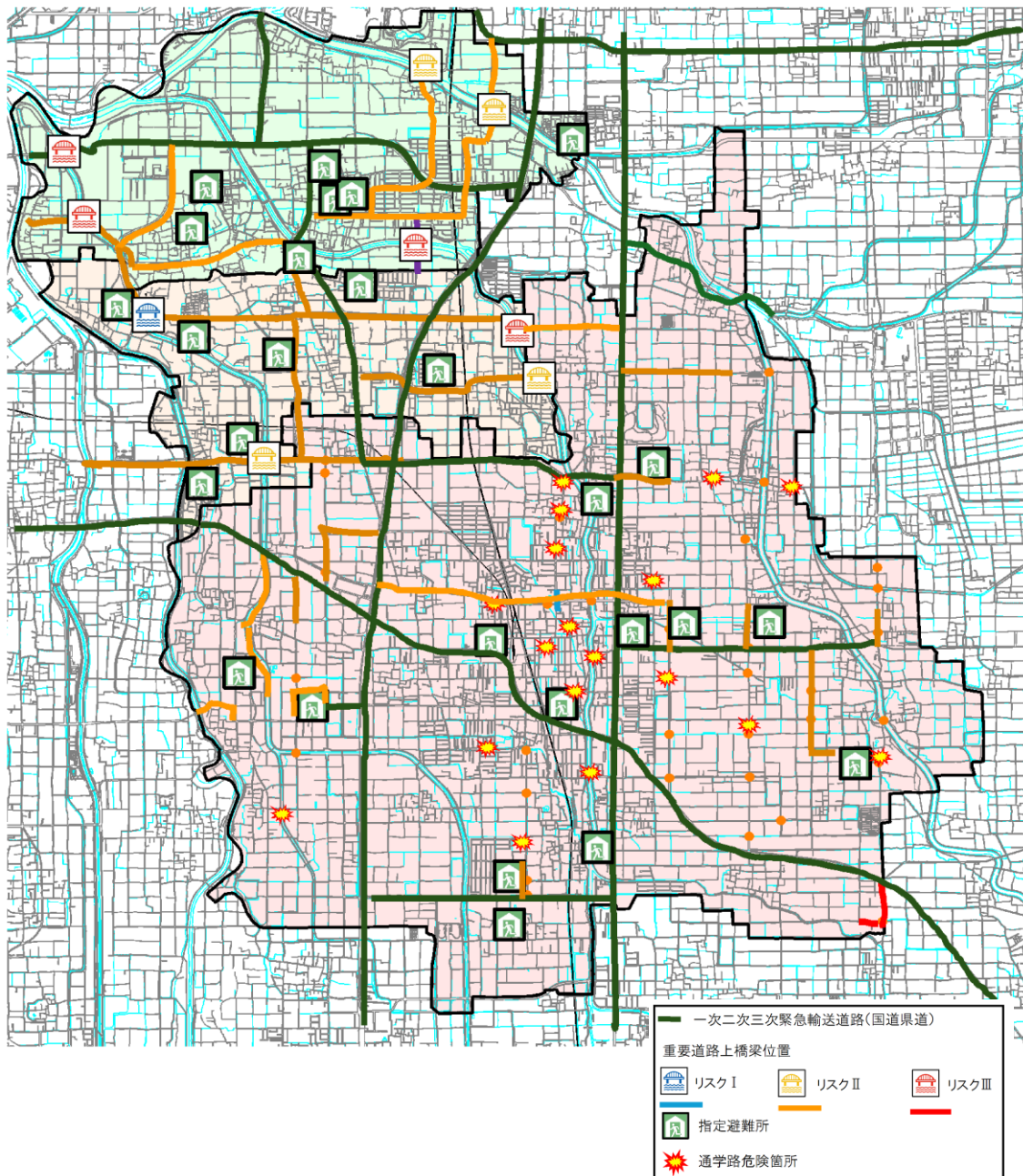
評価は、50%未満:Ⅰ、50%<構成率<80%:Ⅱ、80%以上:Ⅲとして、下表のように路線評価を実施した。

No	路線名	(8)総延長m	(12)実延長m	(14)道路面積㎡				(15)歩道等設置道路延長m	(16)規格改良・未改良別車道幅員区分別実延長内訳m				実質道路幅員に占める狭路道路区間の割合	規制評価
				道路構成別内訳					規格改良済					
				道路敷	道路部	車道	中央帯		車道19.5m以上	車道13.0m以上	車道5.5m以上	車道5.5m未満		
60	味間八田線	4334.6	4315.1	24766.2	23638.3	18981.5	0	175.7	0	0	593.2	3032.7		70% Ⅱ
71	十六面黒田線	983.4	960.1	7897.7	7668.8	5947.1	0	275	0	0	946.1	14		1% Ⅰ
122	宮古1号線	362.6	362.6	3867.8	3764.5	2293.5	0	362.1	0	0	362.6	0		0% Ⅰ
69	富本松本線	628.3	628.3	4170.7	4170.7	3456.8	0	58.8	0	0	105.9	485.8		79% Ⅱ
52	鍵法貴寺線	1283.6	1242.9	8507	8111.3	6657.1	0	163.7	0	53.7	471.5	570.8		46% Ⅰ
51	唐古法貴寺線	1219.7	1207.7	8367.9	7969.4	6758.2	0	0	0	0	365.1	842.6		70% Ⅱ
7	西竹田蒲田線	2219.2	2211	20834.3	20332.9	14264	0	1347.3	0	25.7	1955.6	229.7		10% Ⅰ
361	金剛寺11号線	586.2	586.2	4177.4	3983.2	3397.4	0	0	0	0	246.6	339.6		58% Ⅱ
2	千代阪手線	1849	1820.4	23478.7	22754.4	14291.9	0	1810.4	0	64.6	1724.1	31.7		2% Ⅰ
59	八条笠形平田線	2506.8	2482.2	16176.9	15440	12951.2	0	3.9	0	0	808.8	1672.4		67% Ⅱ
989	伊与戸10号線	213.9	213.9	1639.1	1561	1347.1	0	0	0	0	213.9	0		0% Ⅰ
77	三笠宮森線	1119.5	1119.5	6729.1	6408.3	5294	0	0	0	0	144.5	975		87% Ⅲ
67	阪手八尾大橋線	131.5	131.5	948.3	903.2	771.7	0	0	0	0	131.5	0		0% Ⅰ
288	新町1号線	224	224	2329.6	2218.4	1176.6	0	224	0	0	91.7	132.3		59% Ⅱ
58	笠形為川北方線	2063.2	2054.2	12823.9	12215.1	9644.2	0	335.3	0	19.7	633.5	1092.5		53% Ⅱ
1050	味間28号線	688.3	688.3	3710.6	3533.9	2846.9	0	0	0	0	6.8	681.5		99% Ⅲ

今回の結果、田原本町の3町広域連携重要道路のほとんどで、狭隘部が50%以上を占めている。リスク評価の実施に当たっては、道路に関する評価方法を自治体の現状を踏まえて、再設定等を行うことが望ましい。

ただし、磯城郡の路線でのり面、盛り土の崩壊は少ない地域と考えられる。そのため、舗装定期点検の結果から路面ひび割れ率等の判定結果をリスクアセスメントに取り入れるなど検討が必要である。

(b)磯城郡における道路リスクアセスメント（例）



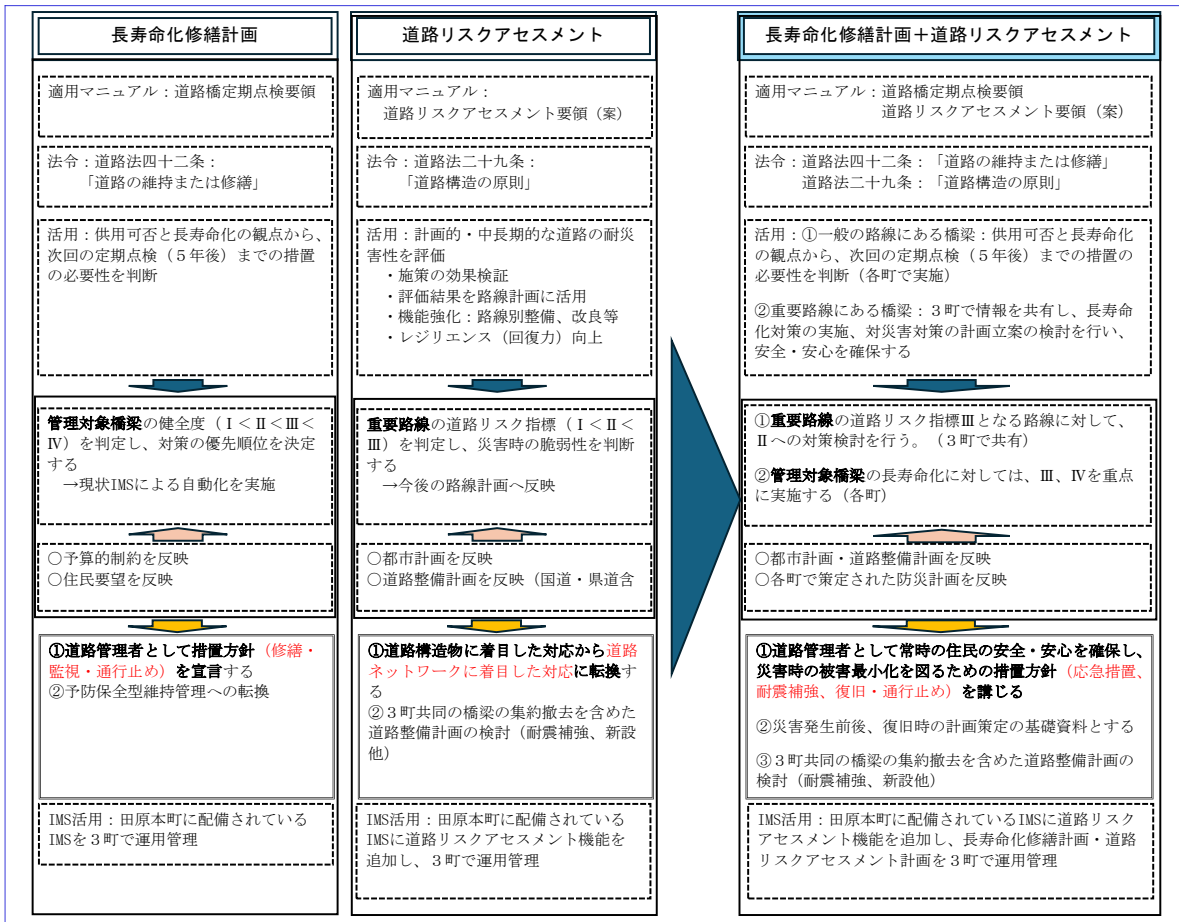
3 広域連携による効率的・効果的な道路維持管理と災害に強い道路ネットワークを両立する仕組みの構築

(1) 道路維持管理と道路リスクアセスメントの融合

下図に長寿命化修繕計画と道路リスクアセスメントに比較を行う。

長寿命化修繕計画と道路リスクアセスメントは、道路法上の位置づけが違う。また、長寿命化修繕計画は常時に対する健全度評価であるが、道路リスクアセスメントは地震・洪水等の災害時での評価であり、位置づけや目的も異なる。

ただし、両方とも住民(利用者)の安全・安心のために実施することについては、共通となる。そこで、道路維持管理と道路リスクアセスメントを融合させた合理的な維持管理について検討を行う。



長寿命化修繕計画（道路維持管理）と道路リスクアセスメントを融合させることで、①道路管理者として常時の住民（利用者）の安全・安心を確保し、災害時の被害最小化を図るための措置方針（応急措置、耐震補強、復旧・通行止め）が迅速に行える。

(2) 道路リスク評価を踏まえた道路維持管理の最適化

長寿命化計画（道路維持管理）では、定期点検結果に基づく健全度評価による対策実施の優先順位が設定される。長寿命化計画は、常時の安全性を保障するもので、住民（利用者）の安全性を確保することが最重要課題となる。現在、田原本町では、インフラマネジメントシステム（IMS）を導入し、効率的に道路維持管理を遂行している。以下に、IMS の概念図を示す。

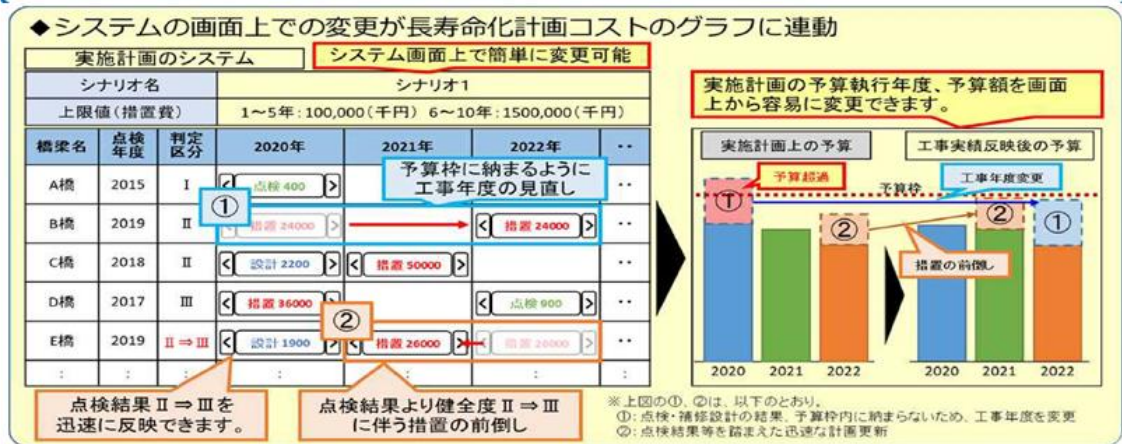
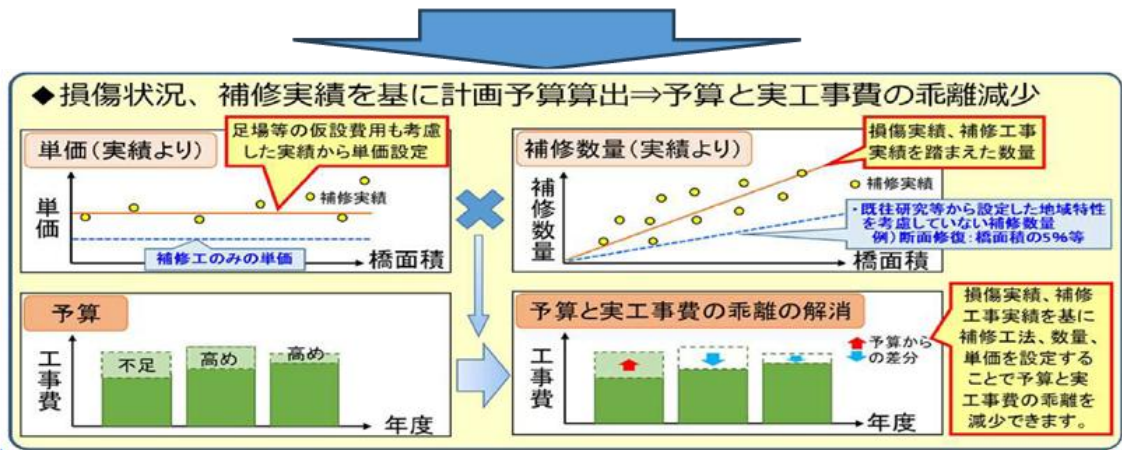


図 4-37 インフラマネジメントシステム（IMS）の概念図

一方、道路リスクアセスメントは、道路ネットワーク上の脆弱部をとらえて、災害発生時の道路ネットワーク機能の低下を評価する。災害時の住民（利用者）の安全性を確保するための道路整備計画等の基礎資料とし、災害時の被害最小化を図る施策の検討を開始する。

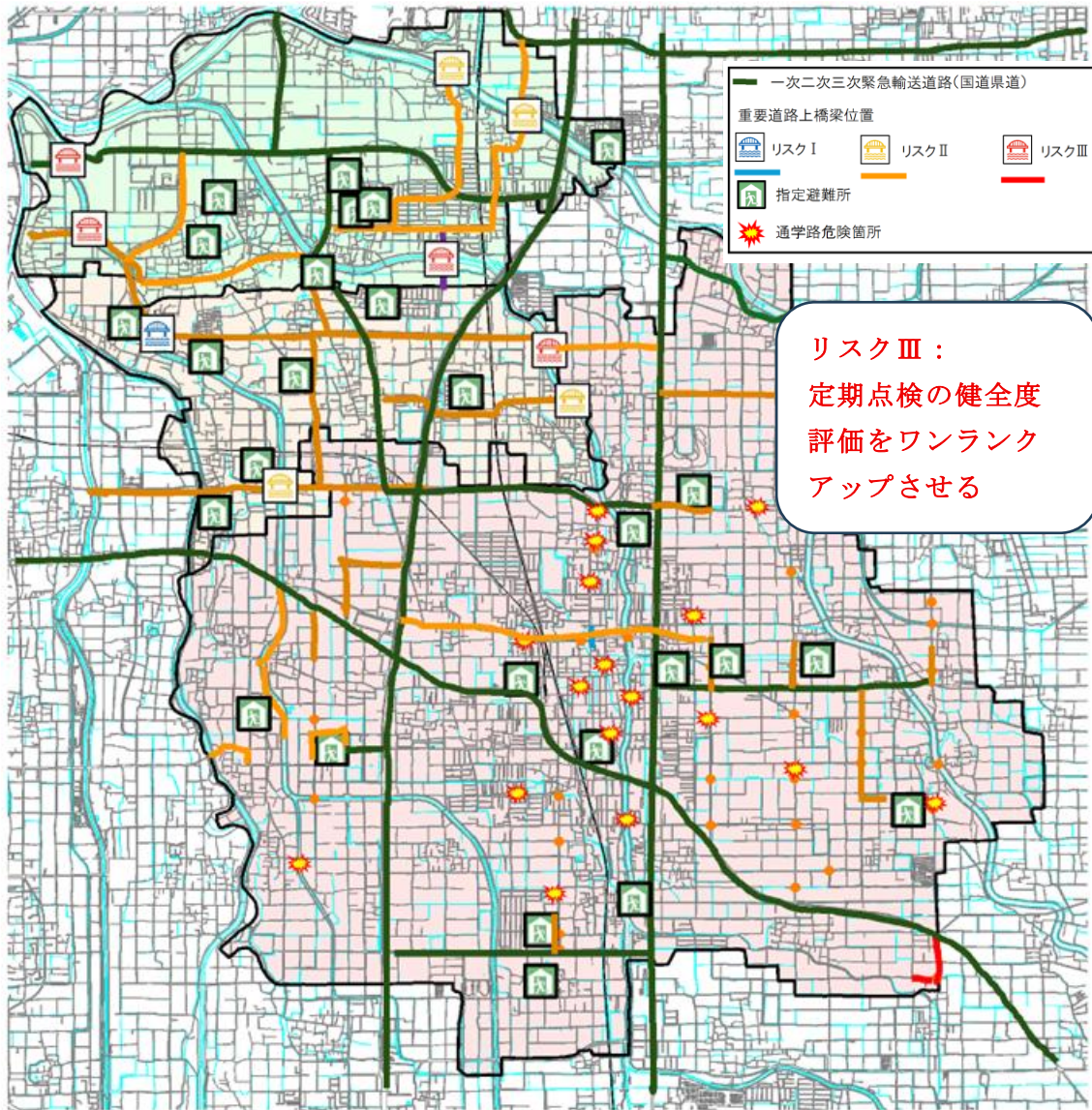


図 4-38 災害時の被害最小化を図る施策の検討

3町広域連携による道路維持管理、道路リスクアセスメントを実行することで、下記のような合理化が図れる。

表 4-16 長寿命化計画と道路リスクアセスメントの融合

重要路線での長寿命化計画と道路リスクアセスメントの融合による合理化	
リスク区分	融合による健全度判定の合理化 < 道路リスク対策を実施する場合 >
健全度判定	<ul style="list-style-type: none"> ・常時の判定（長寿命化修繕計画）に加え、災害時の判定（道路リスクアセスメント）を行うことで、道路としての本来の健全度が把握できる。また、住民説明への精度が向上し、インフラ保全への取り組みが評価される ・道路管理者が路線の脆弱性を把握でき、問題意識を共有することで、維持管理の質の向上につながる ・広域連携による管理を行うことで、災害時のネットワークの状態や必要な道路整備の3町共有が図れる
対策の質向上	<ul style="list-style-type: none"> ・3町が連携して災害対策を発注することで、対策結果の質が保たれ、結果的に全体の対策の質が向上する ・3町が対策内容を確認でき、実施状況を比較できるため、手戻り等の作業を抑えられる ・3町が協議できるため、発注者の技術レベルが向上する
コスト縮減効果	<ul style="list-style-type: none"> ・例えば、耐震補強事業を3町共同で発注できれば、設計・工事の無駄が省け、コスト縮減効果が得られる ・合同の会議や成果物の書式等、事業を進める上で、請負者にもメリットが発生する ・3町連携の意義が明らかとなり、発注サイドの無駄や手戻りを防止できる

(3) 道路管理と道路リスクアセスメントを融合した健全度評価

道路リスクアセスメントでのリスク指標Ⅲは、災害時に大きな被害が予測される弱点箇所といえる。リスク指標Ⅲの箇所の道路管理を行う場合、健全度評価の区分をワンランクあげた評価を行うことも合理的である。例えば、定期点検結果で健全度評価Ⅳと診断された場合は、当該橋梁に対して抜本策となる補強工事を行う必要がある。比較的大規模な工事（部材の取り換えや打ち換え工事など）となる。対策を実施するにあたり、リスク指標Ⅲに対する災害時の被害軽減を踏まえた抜本的な対策を行うことは、住民（利用者）への安心を提供するだけでなく、災害時のネットワークを確保することが可能となる。

重要路線での長寿命化計画と道路リスクアセスメント結果の融合（案） ＜ 橋梁 ＞				
リスク区分	健全度判定結果	融合	対策・対応内容（案）	
↑ 高	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ+	①新規路線の整備（代替路線の整備） ②当該橋梁の架け替え ③当該橋梁の撤去 ○3町が連携して住民の安心・安全を確保 ○3町共同の中長期的な計画 ○防災ネットワークの再構築・再評価
	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	①補修・補強に加え、耐震補強の実施 ②対策優先順位を上げ、健全度評価Ⅲ→Ⅰに補修・補強を実施。耐震補強を含む対策を計画する。 ③対策優先順位を上げ、健全度評価Ⅲ→Ⅰに補修・補強を実施。通常管理を実施。 ※リスク区分Ⅲの橋梁は、健全度判定結果に関わらず、地域の開発や人口動向を踏まえ磯城郡として柔軟に対応することが望ましい。
↓ 低	Ⅱ	Ⅳ	Ⅳ	①対策優先順位を上げ、健全度評価Ⅳ→Ⅰに補修・補強を実施。耐震補強を含む対策を計画する。 ②対策優先順位を上げ、健全度評価Ⅳ→Ⅰに補修・補強を実施。通常管理を実施。
	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	①対策優先順位を上げ、健全度評価Ⅲ→Ⅰに補修・補強を実施。通常管理を実施。

注) リスク区分Ⅲの橋梁に関しては、健全度判定区分の評価をワンランクあげて検討を実施する（案）

重要路線での長寿命化計画と道路リスクアセスメント結果の融合（案） ＜ 舗装 ＞				
リスク区分	健全度判定結果	融合	対策・対応内容（案）	
↑ 高	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ+	①新規路線の整備（代替路線の整備） ②路面改良・拡幅 ③表層の供用年数が目標年数未満の場合は、路盤打換工または、路盤の強化、コンクリート舗装への変更を検討 ○3町が連携して住民の安心・安全を確保 ○3町共同の中長期的な計画 ○防災ネットワークの再構築・再評価
	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	①表層の供用年数が目標年数未満の場合は、路盤打換工または、路盤の強化、コンクリート舗装への変更を検討 道路ネットワークの観点で、弱点箇所を排除する ②対策優先順位を上げ、健全度評価Ⅲ→Ⅰに補修を実施。表層の共用年数が目標値程度なら切削オーバーレイ工法 ③対策優先順位を上げ、健全度評価Ⅲ→Ⅰに補修・補強を実施。通常管理を実施。 ※リスク区分Ⅲの路線は、健全度判定結果に関わらず、地域の開発や人口動向を踏まえて、磯城郡として柔軟に対応することが望ましい。
↓ 低	Ⅱ	Ⅳ	Ⅳ	①対策優先順位を上げ、健全度評価Ⅳ→Ⅰに補修を実施。表層の共用年数が目標値程度なら切削オーバーレイ工法。 ②対策優先順位を上げ、健全度評価Ⅳ→Ⅰに補修・補強を実施。通常管理を実施。
	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	①対策優先順位を上げ、健全度評価Ⅲ→Ⅰに補修・補強を実施。通常管理を実施。

注) リスク区分Ⅲの路線（舗装）に関しては、健全度判定区分の評価をワンランクあげて検討を実施する（案）

図 4-39 健全度評価（案）

(4) 3町広域連携重要道路の管理方法（案）

1) リスクの設定と対象のインフラ

道路リスクアセスメントの検討において、災害時の住民の移動（避難）に支障が生じないことが重要とかがえ、起こりえるリスクを通行止めの期間（時間）として、指標Ⅰ（軽微）～Ⅲ（重大）で判定する。アセスメント評価を行う。下表に災害時や事故発生時に想定されるインフラの損傷状態を下表に示す。

表 4-17 想定されるインフラの損傷状態

対象	リスク指標	想定される事象	対策（案）
橋梁	Ⅰ：規制なし Ⅱ：早期復旧（1日）	・落橋 ・段差	A案：リスクの受容 現状の維持管理、事後対応 B案：リスクの移転 管理のレベルアップ、迂回重視 C案：リスクの低減 耐震性能向上（補強、架け替え他） 注）本項目は以降に詳述
道路 （舗装）	Ⅲ：復旧まで長期間	・液状化	
道路附 属物	Ⅰ：規制なし Ⅱ：渋滞小 Ⅲ：渋滞大	・交通事故（人・車）	

2) リスク対策の効果（案）

リスク対策として、A案（リスクの受容）、B案（リスクの移転）、C案（リスクの低減）を提案している。

A案は、現状の維持管理を基本として実施し、事後対策を前提とした維持管理（リスクの受容）であり、A案を実施することで、現構造物に変化はないため、A案の実施による効果はなく、リスク指標としては変動しない。

B案は、維持管理のレベルアップを図るとともに、迂回路を事前に設定しておく（リスクの移転）とする考えであり、住民の避難、移動に多少の影響を及ぼすものの、復旧はスムーズに行えると考え、B案の実施による効果として、リスク指標Ⅲはリスク指標Ⅱへ遷移し、リスク指標Ⅱはリスク指標Ⅰへと遷移するとした。

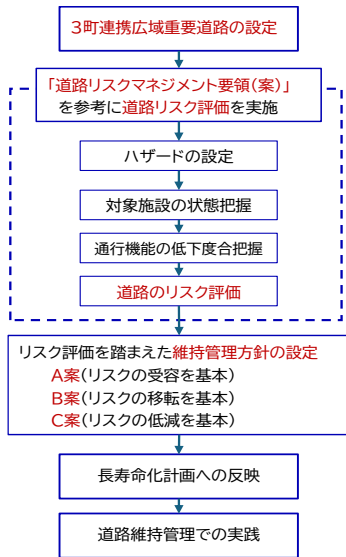
C案はリスクの低減として耐震性能を確保する耐震補強や架け替え、新橋架設等の抜本的な対応を想定している。そのため、C案の実施による効果は、ほぼリスクを除去できるものと考え、リスク指標Ⅲ及びリスク指標Ⅱはリスク指標Ⅰへ遷移するとした。

ただし、C案はA案、B案と比較し、莫大な費用や時間を要するため、協議会による十分な検討が必要となる。

3) 道路リスクアセスメントを融合させた全体概要

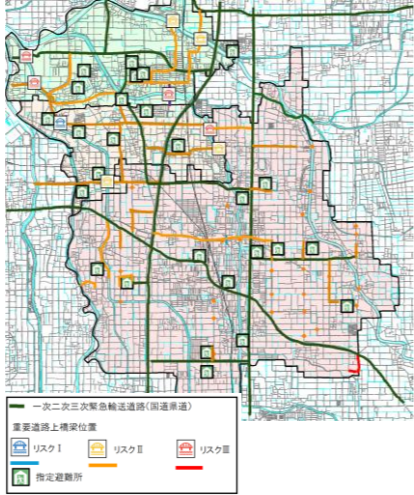
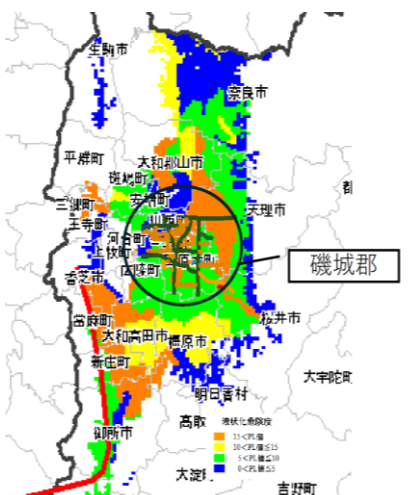
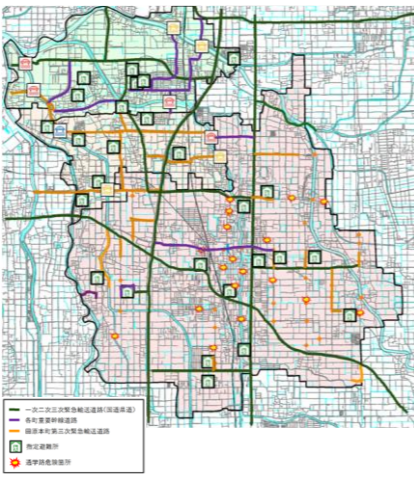
3町広域連携重要道路に対して、道路リスクアセスメントを融合させた維持管理の概要を示す。

維持管理の流れ



実施する対策(案)の概要

- A案**【現状維持管理をベースに事後対応を前提としたリスク受容を基本とする】
- (対策例)・健全度Ⅱa以上で対策を実施する【リスクの低減】
- ・重要路線として、管理優先度を上げる
 - ・事後対応の実施【リスクの受容】
- B案**【維持管理のレベルアップを図り、災害リスクの移転を基本とする】
- (対策例)・健全度Ⅱb以上で対策を実施する。【維持管理のレベルアップ】
- ・重要路線の迂回路を事前に設定する【リスクの移転】
- C案**【主に代替え路がない橋に対して、耐震性能を向上させリスク低減を行う】
- (対策例)・3町広域連携重点路線上の橋梁耐震補強計画を作成し、橋梁維持管理

磯城郡の三町連携が効果的になる維持管理						
評価指標	対策	連携による効果	維持管理マップ	具体の活用例 ※管理方法は個別の案件（路線区間や橋梁等）ごとに管理者で設定する		
				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）
橋梁耐震 設計年度 利用状況 工事費 工事期間	耐震補強計画の策定 道路ネットワークの確保 3町連携方法の検討 ※橋梁耐震補強の際は、上部構造に添架	住民の安全・安心の確保 ・道路ネットワークの脆弱性の排除 ・補強工事実施時の迂回路の確保 ・耐震工事費用の縮減		【現状の維持管理をベースとし、事後対応を前提としたリスクの受容を基本とする】 ①通常の日常点検、定期点検の実施 ②健全度Ⅱa以上で対策を実施する【リスクの低減】 ③重要路線として、管理優先度を上げる ◎ ④非常時には、対象橋梁の状態を把握し、被害が確認された場合は通行止め等の措置を速やかに行う ⑤事後対応の実施【リスクの受容】 ◎ ⑥上記情報を3町で共有する ◎ ◎：現状の維持管理に加えて実施する項目（案）	【維持管理のレベルアップを図り、災害リスクの移転を基本とする】 ①橋梁維持管理水準をあげた管理を実施する。 ②健全度Ⅱb以上で対策を実施する。【維持管理のレベルアップ】 ③重要路線の迂回路を事前に設定する【リスクの移転】 ④道路リスクアセスメントの結果をシステムで共有し、ネットワークの脆弱性を把握する。 ⑤上記情報を3町で共有する	【主に代替え路がない橋に対して、耐震性能を向上させリスク低減を行う】 ①各町は、重要道路上の橋梁耐震補強計画を作成し、橋梁維持管理（定期点検）の結果に反映させる ②耐震補強計画を前提として、定期点検結果における補修の時期を変動させる ③各町においては、耐震補強工事を計画的に実施して、定期点検、橋梁補修工事での交通規制計画を策定し、利用者の利便性の低下を最小限とする【リスクの低減】 ④耐震補強計画の進捗を踏まえネットワークの脆弱性評価を再設定し、さらなる安全・安心なインフラ管理を充実させる ⑥上記情報を3町で共有する
道路（舗装） PL値（予測値）	路盤（基盤）改良 ※液状化対策を講じる際は、地中に埋設されている下水道の管路についても配慮する	住民の安全・安心の確保 ・路盤（基盤）改良 ・道路ネットワークの構築 ・耐震工事費用の縮減		【現状の維持管理をベースとし、事後対応を前提としたリスクの受容を基本とする】 ①舗装の定期点検等により路線の状態を把握する ②健全度Ⅲに対しては、対策を講じる ③重要路線として、管理優先度を上げる ◎ ④非常時には、対象橋梁の状態を把握し、被害が確認された場合は通行止め等の措置を速やかに行う ⑤事後対応の実施【リスクの受容】 ◎ ⑥上記情報を3町で共有する ◎ ◎：現状の維持管理に加えて実施する項目（案）	【維持管理のレベルアップを図り、災害リスクの移転を基本とする】 ①舗装維持管理の水準をあげた管理を実施する ②健全度Ⅲに対し対策工の水準を上げる【維持管理のレベルアップ】 ③重要路線の迂回路を事前に設定する【リスクの移転】 ④道路リスクアセスメントの結果をシステムで共有し、ネットワークの脆弱性を把握する。 ⑥上記情報を3町で共有する	【主に代替え路がない路線に対して、耐震性能を向上させリスク低減を行う】 ①奈良県で作成された液状化マップを前提に、各町で戦略的に液状化対策を講じる【リスクの低減】 特に、5<PL値≦15となっている箇所について、下記工法を検討する ※PL値5以上で「顕著な被害の可能性が高い」とされている ・注入工法（CPG工法など）：セメント系薬剤などを注入して地盤を固める ・格子状改良工法：格子状に固化して揺れを抑制する ②耐震補強計画の進捗を踏まえネットワークの脆弱性評価を再設定し、さらなる安全・安心なインフラ管理を充実させる ③上記情報を3町で共有する
通学路 交通事故多発地点	ヒアリング結果（警察・PTA） 附属物設置位置の有無 視認性	道路附属物設置計画の作成 住民の安全・安心の確保 ・事故数の減少		【現状の維持管理をベースとし、事後対応を前提としたリスクの受容を基本とする】 ①道路パトロールの結果を受け、附属物の破損、機能不全が発見された場合に補修・交換を行う【リスクの受容】 ②附属物の破損、機能不全、住民通報を受け、必要に応じて附属物の補修・交換を行う【リスクの受容】 ③上記情報を3町で共有する ◎ ◎：現状の維持管理に加えて実施する項目（案）	【維持管理のレベルアップを図り、事故リスクの移転を基本とする】 ①道路附属物に対する定期点検を実施する【維持管理のレベルアップ】 ②定期点検結果に対して、健全度Ⅲに対して対策を実施する ③事故多発地点の迂回路を事前に設定する【リスクの移転】 ④事故リスクに対して事前にシステムで共有し、維持管理情報を3町で共有する	【主に道路規制による影響が大きい箇所（路線）に対して、道路機能を工場させリスク低減を行う】 ①道路管理者と公安委員会が連携して、物理的な環境改善策（下記の対策）を実施する。【リスクの低減】 ・交差点の改良：コンパクト化、交差点の明確化、右折車線の設置、信号機・横断歩道の設置・移設などを行う ・道路構造の改善：歩道・自転車道の整備、道路照明の設置、中央分離帯の設置 ・交通規制の導入：最高速度の抑制、一時停止規制の導入・見直し ・注意喚起の看板を設置 ②対策実施前後の事故発生状況を比較・評価し、必要に応じた追加対策の検討や継続的な改善を実施する ③上記情報を3町で共有する

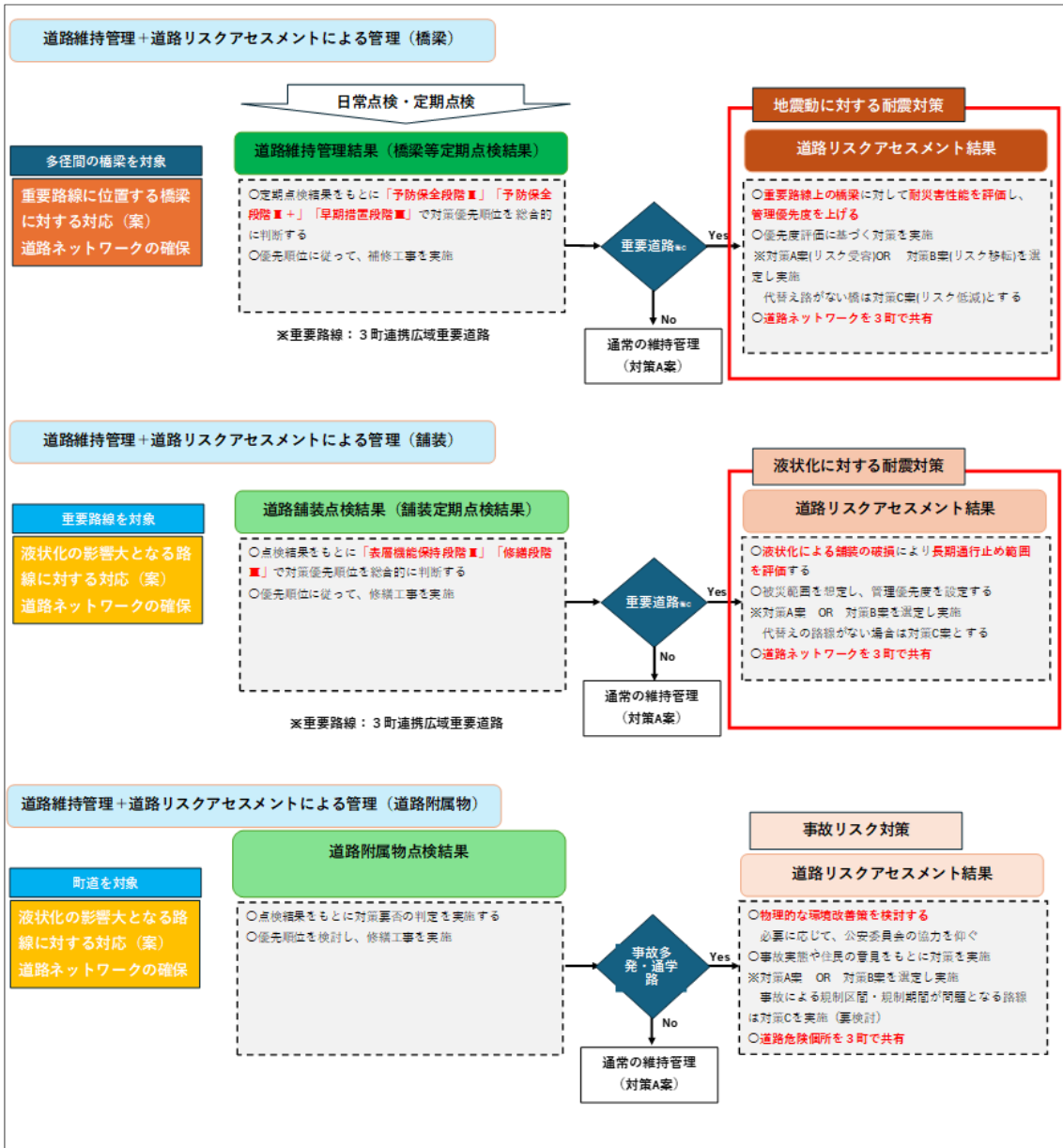


図 4-40 道路維持管理+道路リスクアセスメントによる管理

4) リスク評価結果を踏まえた対応 (案)

3 町広域連携重要道路に対して、リスク評価結果を踏まえた維持管理の対応方法 (案) を下表に示す。

表 4-18 維持管理の対応方法 (案) (1/2)

【橋梁に対する対応案】

	リスク評価結果を踏まえた対応案	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)
リスク評価	【本判断表 (案) の条件】 ・ 3 町広域連携重要道路が対象 ・ 事後保全型維持管理の状態	(対策例) ・ 健全度 II a 以上で対策を実施する【リスクの低減】 ・ 重要路線として、管理優先度を上げる ・ 事後対応の実施【リスクの受容】	(対策例) ・ 健全度 II b 以上で対策を実施する。【維持管理のレベルアップ】 ・ 重要路線の迂回路を事前に設定する【リスクの移転】	(対策例) ・ 重要道路上の橋梁耐震補強計画を作成し、橋梁維持管理 (定期点検) の結果に反映させる ・ 耐震補強計画を前提とし定期点検結果における補修の時期を変動させる ・ 耐震補強工事を計画的に実施して、定期点検、橋梁補修工事での交通規制計画を策定、利用者の利便性の低下を最小限とする【リスクの低減】
I	通行規制が生じない可能性が高いと認められる	・ 健全度 II a 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	一時的に通行止めになる可能性もあるが一定期間内に一定の規制で通行できる可能性が高いと認められる	・ 健全度 II a 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 II b 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	通行止めとなる可能性が高いと認められる	・ 健全度 II a 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 II b 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) ・ 同時に迂回路を事前に設定し、う回路側に橋梁がある場合は、同様に II b 以上で対策を実施する。	・ 耐震補強計画 (予算執行を含む) 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、補修時期を変動させる場合は現行の優先順位を 1 ランク下げる。 ・ そのまま補修対策を講じる場合は現行ランクを据え置く。

【道路 (舗装) に対する対応案】

	リスク評価結果を踏まえた対応案	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)
リスク評価	【本判断表 (案) の条件】 ・ 3 町広域連携重要道路が対象 ・ 事後保全型維持管理の状態	(対策例) ・ 健全度 III に対して通常の対策を実施する【リスクの低減】 ・ 重要路線として、管理優先度を上げる ・ 事後対応の実施【リスクの受容】	(対策例) ・ 健全度 III に対し対策工の水準を上げる。【維持管理のレベルアップ】 ・ 重要路線の迂回路を事前に設定する【リスクの移転】	(対策例) ・ 重要道路に対して、戦略的に液状化対策を講じる【リスクの低減】 ・ 注入工法や格子状改良工法などの実施 (注) 奈良県液状化マップ、5 < PL 値 ≤ 15 となっている地域を優先的に実施する
I	通行規制が生じない可能性が高いと認められる	・ 健全度 III で通常の対策を実施する		
II	一時的に通行止めになる可能性もあるが一定期間内に一定の規制で通行できる可能性が高いと認められる	・ 健全度 III で通常の対策を実施する ・ 震災後は事後対応を実施する	・ 健全度 III で通常の対策水準よりレベルを上げた対策を実施する。 例えば、基盤から補修を行うなど	
III	通行止めとなる可能性が高いと認められる	・ 健全度 III で通常の対策を実施する ・ 震災後は事後対応を実施する	・ 健全度 III で通常の対策水準よりレベルを上げた対策を実施する。 例えば、基盤から補修を行うなど ・ 同時に迂回路を事前に設定し、迂回路に対しても同様の対策を実施する。	・ 奈良県の液状化マップに基づき、戦略的な液状化対策の計画を立案する ・ 対策の実施は、周辺環境への影響を考慮した工法の選定を行う。

表 4-19 維持管理の対応方法（案）（2/2）

【道路附属物に対する対応案】				
	リスク評価結果を踏まえた対応案	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）
リスク評価	<p>【本判断表（案）の条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3町広域連携重要道路が対象 ・事後保全型維持管理の状態 	<p>（対策例）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・健全度Ⅲで対策を実施する【リスクの低減】 ・重要路線として、管理優先度を上げる ・事後対応の実施【リスクの受容】 	<p>（対策例）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・健全度Ⅲで速やかに対策を実施する。【維持管理のレベルアップ】 ・重要路線の迂回路を事前に設定する【リスクの移転】 	<p>（対策例）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重点路線上の道路構造や交差点改良を踏まえた計画を作成する ・公安委員会との調整による対策を実施する ・対策実施前後の状況を比較・評価し、必要に応じた追加対策の検討や継続的な改善を実施する【リスクの低減】
I	事故発生時に通行規制が生じない可能性が高いと認められる	<ul style="list-style-type: none"> ・住民の通報やパトロールの結果により、健全度Ⅲで交換を実施する 		
II	事故発生時に小規模の渋滞が発生し、一時的に通行止めになる可能性もあるが一定期間内に一定の規制で通行できる可能性が高いと認められる	<ul style="list-style-type: none"> ・住民の通報やパトロールの結果により、健全度Ⅲで交換を実施する ・事故発生後は事後対応を実施する 	<ul style="list-style-type: none"> ・住民の通報やパトロールに加え、定期点検を実施し、健全度を把握する ・健全度Ⅲのものは、速やかに交換を実施する 	
III	事故発生時に通行止めとなる可能性が高いと認められる	<ul style="list-style-type: none"> ・住民の通報やパトロールの結果により、健全度Ⅲで交換を実施する ・事故発生後は事後対応を実施する 	<ul style="list-style-type: none"> ・住民の通報やパトロールに加え、定期点検を実施し、健全度を把握する ・健全度Ⅲのものは、速やかに交換を実施する ・交差点等は、迂回路を事前に設定し、迂回路の道路附属物に対しても、健全度Ⅲで交換を実施する 	<ul style="list-style-type: none"> ・道路構造や交差点改良の計画を策定する ・上記を踏まえ、公安委員会との協議を行い対策を実施する ・対策実施前後の状況を比較・評価し、必要に応じた追加対策の検討や継続的な改善を実施する

3. 2 道路リスク評価を踏まえた道路維持管理の最適化

(1) 3町連携広域重要道路を含む道路ストック（橋梁、舗装、道路附属物）健全度の可視化

3町連携広域重要道路（以下、重要道路と称す）に対する道路リスク評価を踏まえた上で、3町全体の道路ストック（橋梁、舗装、道路附属物）に関する健全度、優先順位等が明確となることから、これらをシステム上で一元的に取り扱い、下図のように可視化することで重要道路における安全性が確保されているかを確認しながら維持管理を実施することが可能となる。

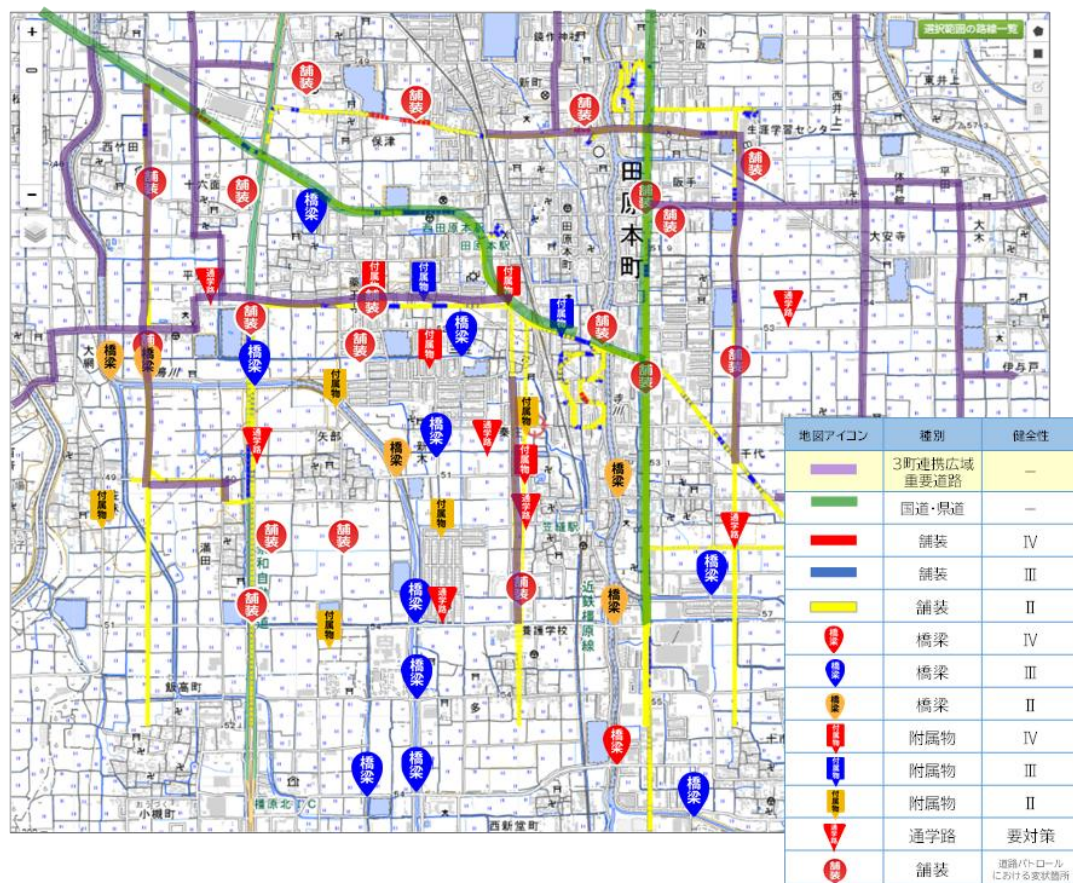


図 4-42 道路ストックにおける健全度の可視化（特に3町連携広域重要道路）

(2) 道路リスク評価を踏まえた道路維持管理の最適化

道路リスク評価結果を踏まえた道路維持管理においては下記事項に留意しながら、磯城郡全体として円滑な道路サービスの全体最適を意識ながら維持管理していくものとする。

- ①市区群として設定した3町広域連携重要道路における道路ストック（橋梁、舗装、道路附属物等）の安全性を常時確保できるよう3町が連携して情報共有、維持・修繕作業を実施する
- ②上記以外の道路についても3町連携による情報共有、意思疎通の下で個別対応を実施していく。
- ③上記①②を確実に実施するため、課題認識や対応策を講じるための協議会を持続的に開催していく。

(3) 道路維持管理上の具体的な行動手順

道路リスク評価を活用した道路維持管理の具体的な行動手順(案)を下図に示す。

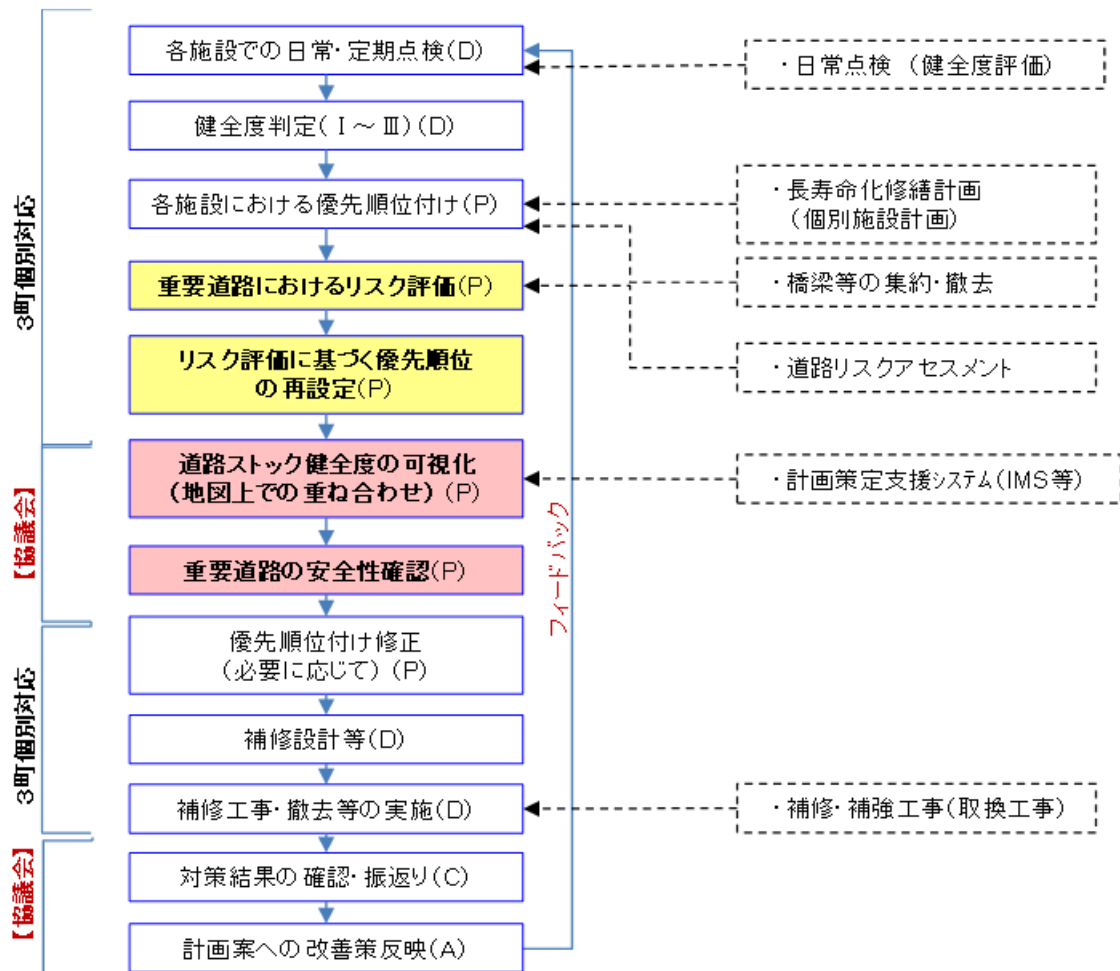


図 4-43 行動手順 (案)

■ 道路リスク評価を踏まえた道路維持管理の最適化 (イメージ)



図 4-44 道路維持管理の最適化 (イメージ)

§ 2. 広域連携による道路維持管理の体制

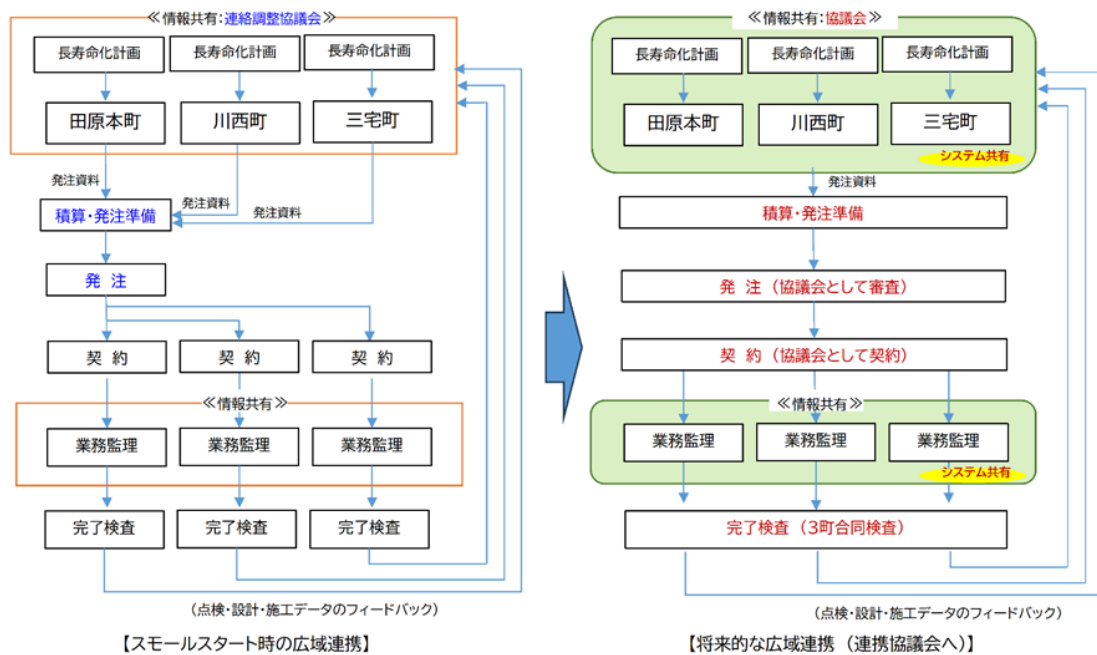
1. 連携スキームの全体構造

(1) 3町連携の枠組み（協議体等）

3町による広域連携の枠組みは、前述 § 1 にて提案したように、試行段階等、当面は「連絡調整協議会（事務の代理執行を含む）」と称する連携団体とする。

【連絡調整協議会の内容】

- ①連携のイメージ（下図参照）
- ②組織：構成団体の職員が処理（※機関が存在しない）
- ③法律効果の帰属：各構成団体に帰属
- ④その他：連携調整会議固有の財産・職員を有しない



2. 役割分担と責任範囲

3町の役割	連絡調整協議会の役割	受注者の役割
①各町の道路管理者としての責務 ②優先度評価、要望整理、住民対応としての窓口の役割 ③現場情報の収集・体制内での情報共有化	①3町間の調整、年度計画の確認・合意 ②道路台帳・点検データ等の確認・共有 ③発注・契約手続きの確認・合意 ④KPI 集計、進捗管理	①道路巡視、日常維持、補修工事等の業務実施 ②モバイル端末による報告・記録 ③予防保全提案、緊急対応報告 ④広域最適化に基づくルーティング

3. 道路施設データ等を含む情報管理体制

(1) システムの共同活用による情報管理

3町連携により道路維持管理を試行・スタートしていく上で橋梁、舗装、道路附属物等の施設に関する台帳や維持・修繕等に関する情報の共有が重要となる。ただし、情報管理については町毎に現状が異なることから当該事業に対する試行結果を踏まえた上でシステムの共同利用等へ移行するものとする。

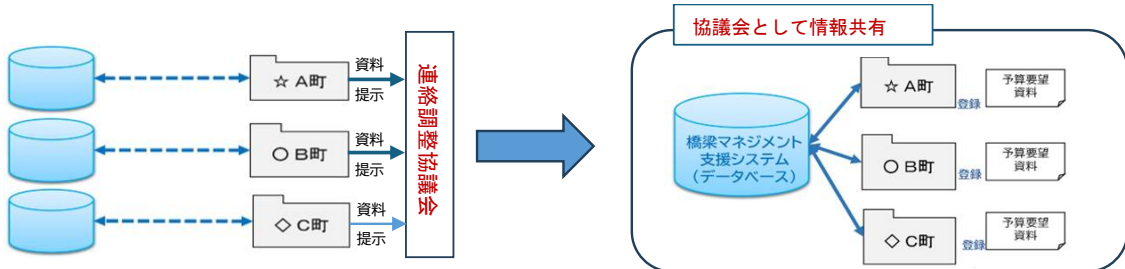


図 4-45 スモールスタート時（試行）

図 4-46 次ステップでの情報管理（クラウドサーバ）

- ・データ更新責任（誰が、いつ、どのツールで）：今後、協議会にて検討していく
- ・GIS・クラウドの活用方針：R9年度の試行結果を踏まえて本活的に導入する予定
- ・データ共有ルール（権限管理、情報セキュリティ）：協議会にて検討していく。

4. 維持管理業務の標準化

広域連携の中で維持管理業務における確実な品質確保を目的に下記事項に関する標準化を図る必要がある。

- ①橋梁、舗装、道路附属物の各施設における点検時の仕様、判定基準に関する共通化
- ②巡視ルート、点検周期の統一
- ③要求性能基準の統一（橋梁、舗装、道路附属物）
- ④報告書式、写真管理仕様の統一 ⇒ 町内のデジタル化への移行

5. 発注・契約方式

発注・契約方式については本事業における制度検討にて提示した下表を提案する。

表 4-20 発注方式（落札者の選定方法）

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

- ・包括的民間委託の範囲、契約年限：橋梁にて試行⇒舗装、道路附属物へ拡大

6. 費用負担等、財政に関する事項

- ・積算・発注に係る事務費の扱い：「事務の代替執行」の枠組みを活用し、積算・発注は1町がまとめて行う。（他の2町は3%程度の委託料を支払う）
- ・予算執行方法（各町負担）：当面、各町にて予算執行を行う
- ・補助制度の適用方針（広域連携補助、台帳整備補助）：協議会にて今後検討する

§ 3. 橋梁・路線等の集約・撤去

(1) 目的

橋梁・路線等の集約・撤去の目的を以下に示す。

① 将来の維持管理コストの抑制

少子高齢化・人口減少により、自治体の財政余力が縮小していく中、すべての道路・橋梁を従来どおり維持することが困難である。そのため、寿命を迎えるインフラの更新費用が急増するため、ストック全体を縮減し、必要性の低い路線・橋梁を集約・撤去することで、長期的な維持管理・更新コストを抑える。

② 安全性の確保、事故リスク低減

老朽化した橋梁・道路を無理に維持することは、落橋や通行障害などの重大事故リスクを高めるため、適切に集約・撤去を行う。

③ 災害対応力の向上

維持すべき路線を明確化し、災害時の迂回路・3町広域連携重要道路を重点的に整備することで、ネットワークのレジリエンスを高められる。

(2) 問題点・課題・解決策

橋梁・路線等の集約・撤去の問題点・課題と、その解決策を以下に示す。

① 合意形成の困難さ

住民・議会・関係団体の反対等、関係者間での意思決定（合意形成）に時間を要する。そのため、集約・撤去の必要性や影響について、交通量等の客観的・定量的な根拠を、関係団体ごとの懸念に応じた説明を十分に行うことが課題である。

⇒【解決策】：交通量調査を実施して定量的なデータを示し、集約の必要性や代替案を各団体に個別説明する。

② 代替交通・生活への影響の調整

代替ルート、交通手段等、統廃合による住民生活影響をどう緩和するか、住民が納得できるような計画を提示することが課題である。

⇒【解決策】：代替ルートの安全性向上を図る。優先的な補修・補強を実施する。

③ 法的・手続き的なハードル

道路法上の廃止手続き、関係機関協議などに時間を要する。そのため、事務や調整の負担を緩和することが課題である。

⇒【解決策】：手続きフローや稟議文書をテンプレート化し、3町で共有する。

(3) 目指している効果

橋梁・路線等の集約・撤去の目指している効果を以下に示す。

① 安全で確実に使える道路ネットワークの確保

老朽化した橋梁・路線を無理に維持せず、本当に必要な路線にリソースを集中することで、全体として安全性・信頼性の高いネットワークを維持する。量より質への転換。

② 将来世代に負担を残さない持続可能なインフラ運営

人口減少・財政縮小を見据え、限られた財源の中で**維持管理・更新費の総量を適正化**し、将来の世代や未来の行政運営が破綻しない状態をつくる。

(4) 手順フロー

以下に、橋梁・路線等の集約・撤去の手順フローを示す。



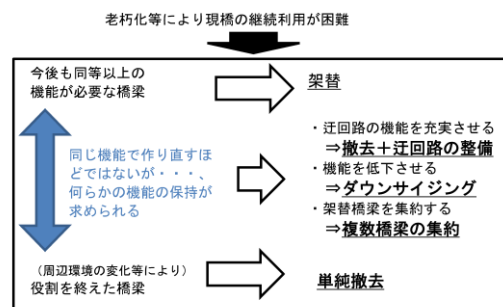
図 4-47 集約・撤去の手順フロー

(5) 道路橋における集約・撤去事例の分類

以下に、道路橋における集約・撤去事例の分類を示す。

表 3-1 集約・撤去の事業内容（道路橋）

事業内容	概要	イメージ図	
		Before	After
単純撤去	迂回路整備を伴わない、橋梁の撤去		
撤去＋迂回路整備	撤去に加え、撤去する橋梁の迂回路となる経路に対する整備を実施		
ダウンサイジング	既設の車道橋を活用し人道橋等にリニューアル	車道橋	人道橋
	既設の車道橋を撤去し、人道橋として架替を実施	車道橋	人道橋(架替)
複数橋梁の集約	隣接する複数橋梁を撤去し、機能を集約した橋梁を新設		

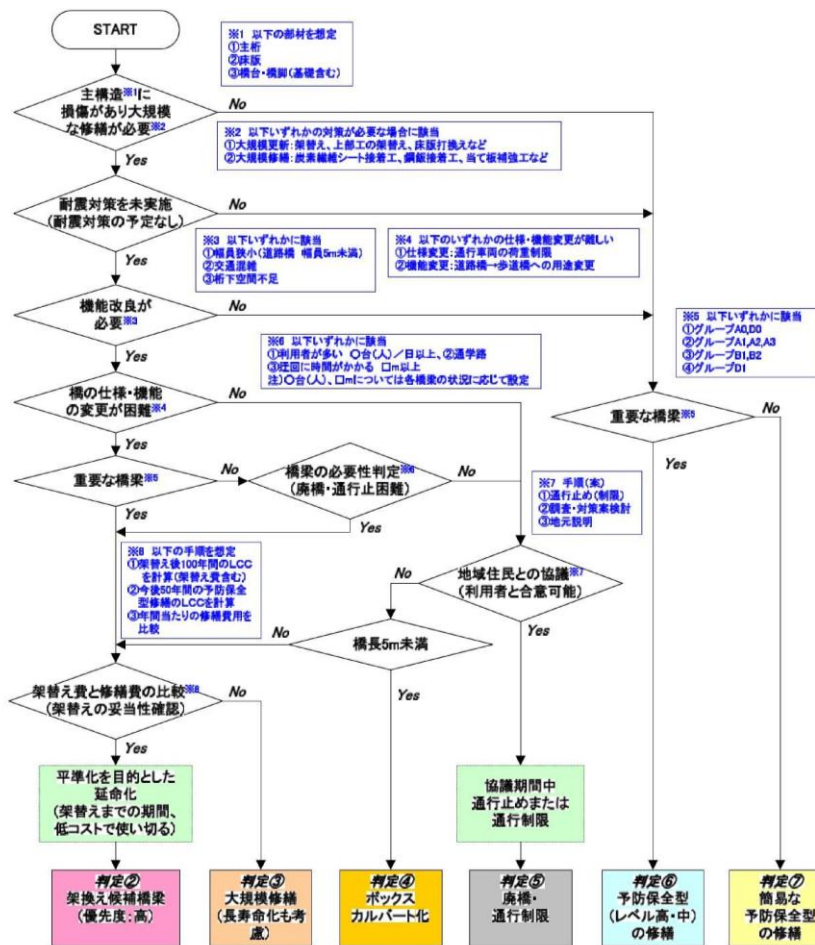


出典：道路橋等の集約・撤去事例集

R7.3 国土交通省 道路局

(6) 架け替え検討例

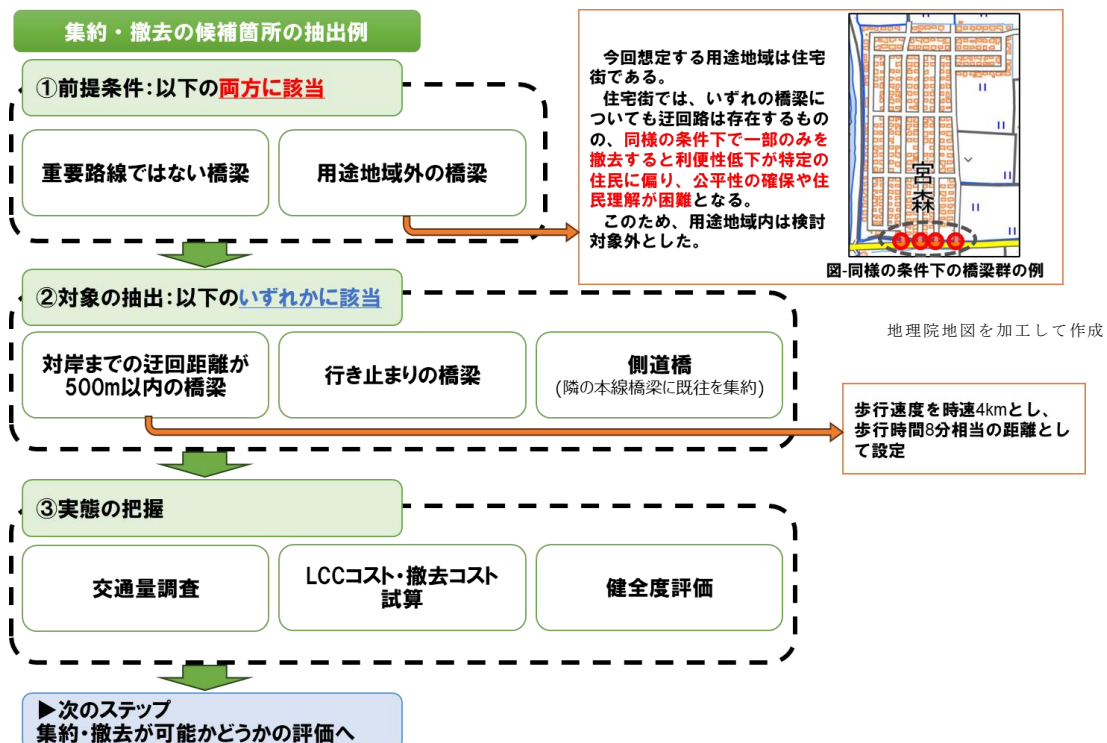
健全度がⅢ判定・Ⅳ判定の全橋梁に対し、修繕、架替、撤去等の検討フロー例を示す。



道路橋等の集約・撤去事例集 R7.3 国土交通省 道路局

(7) 集約・撤去の候補箇所の抽出例

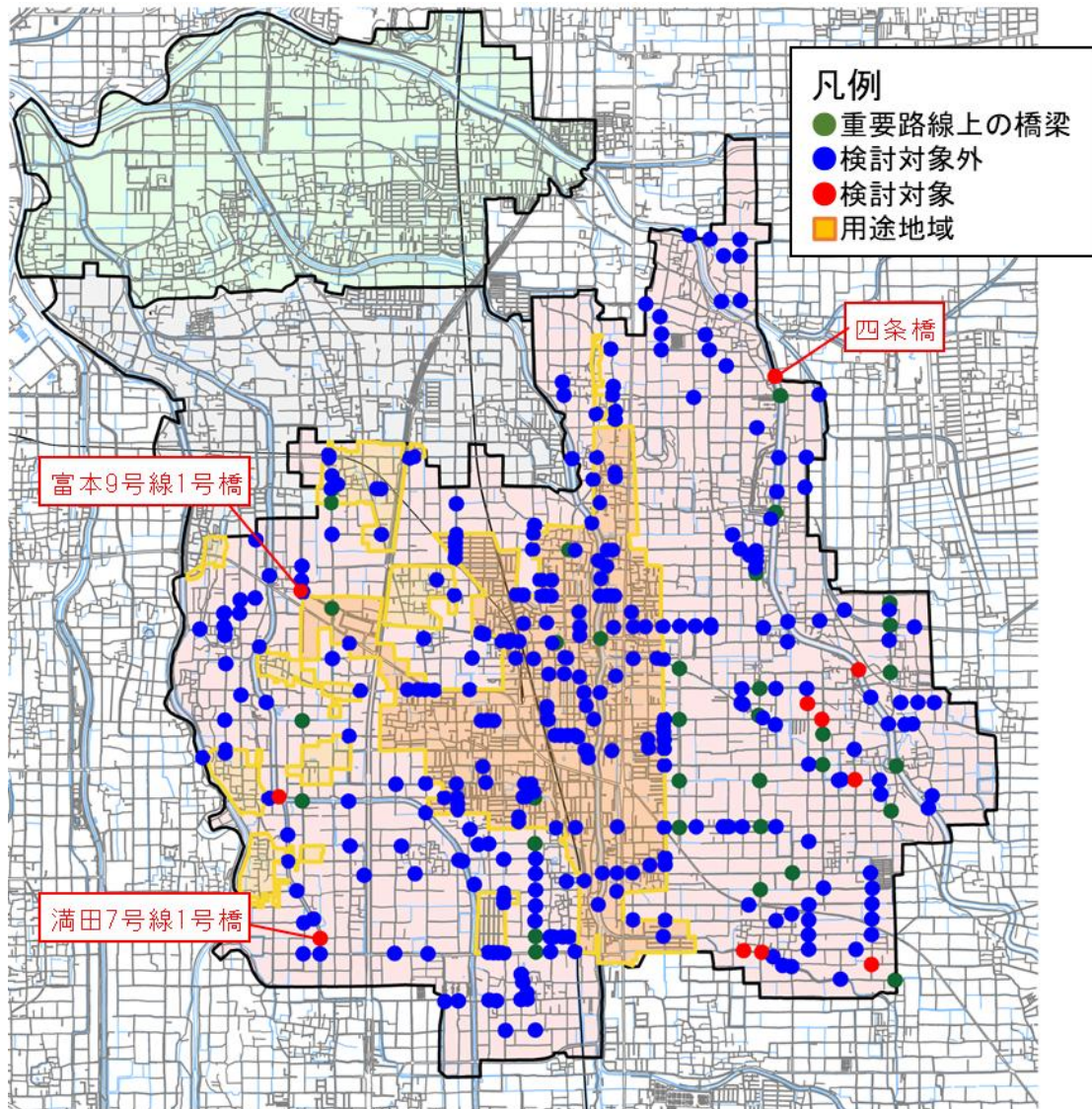
以下に、集約・撤去の候補箇所の抽出例を示す。



(8) 具体的な検討例

田原本町における、具体的な検討例を以下に示す。

対岸までの迂回距離が 500m 以内の橋梁



地理院地図を加工して作成

(9) 交通量調査 手法の提案

集約・撤去を検討する橋梁の交通量調査に当たり、安価かつ簡便に交通量を測定できる手段として、簡易光学センサーによる交通量計測方法を以下の通り提案する。

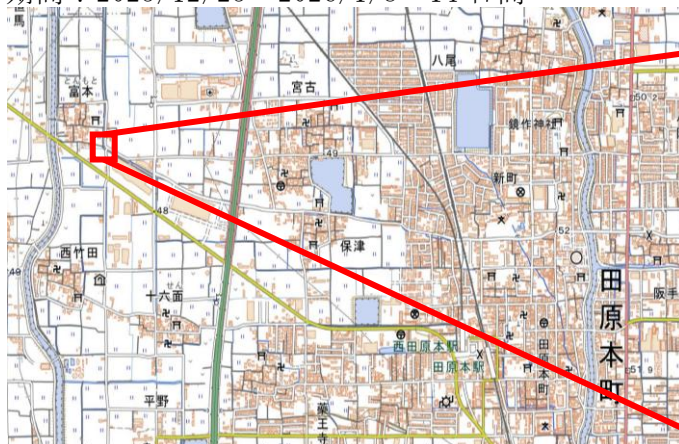
- ・センサーは光度の変化を感知してカウントするものを使用。
- ・センサー+乾燥剤をプラスチックケースに収納し、防水・結露対策
- ・ケースは透明で光検知に影響なし
- ・ラベルで「調査中」を表示し盗難や通報を抑止
- ・日常点検で結露やズレ、汚れをチェックし、正常に作動しているか確認
- ・センサー本体は約 2000 円で、安価に交通量計測が可能。
- ・ケースを防護柵支柱に番線で巻き付け固定する。



実証実験：以下の概要の通り、交通量調査センサーの実証実験を行った。

場所：小阪富本線 6 号橋、富本 9 号線 1 号橋

期間：2025/12/25～2026/1/8 14 日間



地理院地図を加工して作成

・実験結果

小阪富本線 6 号橋：15,627 台/14 日 ⇒ 約 1,100 台/日

富本 9 号線 1 号橋：5,589 台/14 日 ⇒ 約 400 台/日

・考察

簡易光学センサーによる隣接 2 橋の交通量計測では有意な差が確認されたが、歩行者の混在や夜間の精度低下により測定精度には限界がある。このため、本手法は撤去候補を抽出した後の 2 次スクリーニングの判断材料として活用するのが適切である。具体的には、抽出橋梁と近接橋梁を含む約 10 橋を同時期に計測し、通行量を相対比較する方法が有効である。なお、冬季の雨や雪の条件下でも計測は問題なく実施できた。

(10) 橋梁・路線の集約・撤去のメリット

以下に、橋梁・路線の集約・撤去のメリットを示す。

①限られた財源・人材の有効活用

橋梁ストックを集約・縮減することで、点検・補修・更新に要する費用や人員を抑制できる。その結果、真に必要な橋梁や重要路線に財源・技術者を集中させることが可能となり、効率的かつ持続可能なインフラ管理につながる。

②老朽化インフラに起因する事故リスクの低減

利用頻度や重要度の低い老朽橋梁を撤去・集約することで、落橋、部材落下、通行規制などの事故発生リスクを未然に防止できる。その結果、住民や道路利用者の安全確保につながり、管理者としてのリスク低減効果も期待できる。

③道路ネットワークの信頼性・災害対応力の向上

維持すべき路線・橋梁を明確化し、重点的に整備・更新することで、災害時に機能すべき道路ネットワークの信頼性が向上する。また、緊急輸送路や迂回路の確保が容易となり、災害発生時の迅速な対応や地域の早期復旧に寄与する。

④将来世代への負担軽減

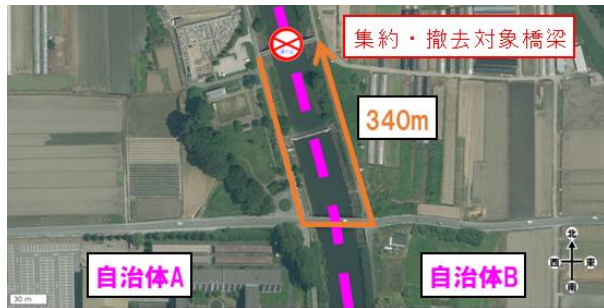
必要性の低いインフラを整理することで、将来世代に過大な維持管理・更新負担を先送りすることを防ぎ、人口減少社会に適したインフラ規模への転換が図られる。

(11) 3町連携によるメリット

以下に、橋梁・路線の集約・撤去における、3町連携のメリットを示す。

①広域ネットワークとして捉えることによる代替ルートの確保と撤去可能箇所の拡大

3町の道路・橋梁を個別にはではなく、一体の広域ネットワークとして捉えることで、市町村境を越えた代替ルートの存在を含めて評価することが可能となる。これにより、1町単独では代替性が不足し廃止が困難と判断されていた路線や橋梁であっても、広域的な視点では機能の重複や役割の低下が確認でき、集約・撤去が可能となるケースが考えられる。

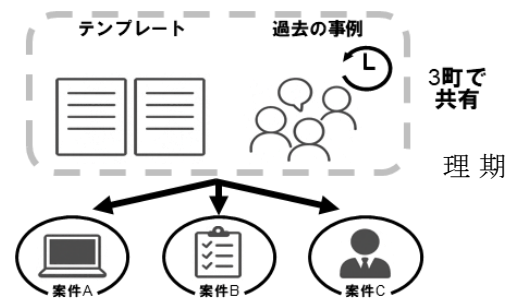


⇒自治体を跨ぐ橋梁も検討対象にできる

地理院地図を加工して作成

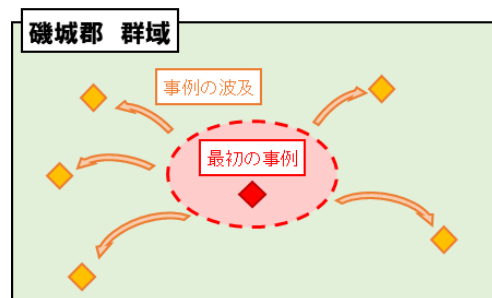
②手続きフローや稟議文書をテンプレート化し、過去の事例と併せて3町で共有

道路法上の廃止手続き、関係機関協議などに時間を要する。3町で標準様式を作成し、作業効率化・手続きの平準化を図る。また、過去事例の共有により判断の迅速化・処間の短縮につながる。



③断続的に集約・撤去事例が生まれることで住民の理解を促進

1町単独だと撤去の頻度が低く、撤去・集約に対する住民理解が進みにくい。3町で毎年数件ずつ進めることで、住民側に「橋梁を撤去・集約させる文化」を定着させる。



§ 4. 市場調査(地元企業へのヒアリング)

(1) 目的

官民連携における市場調査の目的を以下に示す。

①広域連合に対する地元企業の参画意欲の把握

3町の広域連携に、地元建設業者がどれだけ参加意欲を持っているかを把握し、将来の制度設計や発注方式に生かす。また、広域体制の実現性や民間の受容度・期待・懸念を確認し、行政と企業の持続的なパートナーシップ形成につなげる。

②小規模橋梁の点検・補修に関する地元企業の対応可能性の確認

3町に多くある小規模橋梁(5m以下)の点検・補修を地元企業が担えるかを確認するため、技術者資格や実務経験、実施体制、参入意欲・障壁などの現状を把握し、地元企業が維持管理の担い手となり得るかを検討する。

③地元企業を活用した持続可能な橋梁維持管理体制の整理

簡易な点検や軽微な補修は地元企業が担い、難易度の高い業務は大手企業が担うことで、地域資源を活かした持続可能な維持管理体制を目指す。また、地元企業の対応可能範囲や課題を把握し、広域連携を前提とした発注方法や支援策の検討に活用する。

(2) 問題点・課題

市場調査の問題点・課題を以下に示す。

①企業側の本音が出にくい

行政からの依頼だと遠慮や付度が生じ、実態が把握できない可能性もある。そのため、企業の率直な意見や実態に即した情報が得ることが課題である。

②企業規模による回答の偏り

大規模企業でなければ回答しにくい内容もあり、結果として大企業に回答が偏る可能性がある。企業による調査結果の偏りがなく、地域全体の参画意欲や対応可能性を正確に把握することが課題である。

③制度変更に対する心理的抵抗

これまでの業務慣行からの転換に対し、企業側に不安や負担感が生じ、新しい制度や仕組みに消極的な姿勢となる可能性がある。そのため、企業が安心して制度変更や広域連携に関わることができる環境を整え、参画意欲や協力姿勢を引き出すことが課題である。

(3) 解決策

上記の問題点・課題に対する解決策を以下に示す。

- ・目的や利用範囲を丁寧に説明し、回答内容が企業にとって不利益とならないことを明確化して安心感を高める。
- ・匿名によるオンライン回答(アンケートなど)や個別でのヒアリングなど、企業が安心して回答できる環境をつくる。
- ・調査結果を合意形成のための資料として活用する。

(4) 市場調査の実施方法

市場調査の実施方法を以下に示す。

群マネ特設 HP アンケート調査作成ツール
国土交通省 インフラメンテナンス情報

<https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/maintenance/gunmane.htm>

主な方法	メリット	デメリット
● オープン方式 複数の民間事業者からの意見聴取を行います	複数の民間事業者の意見を比較し、場合によっては共に議論をしながら、意見を聴くことが可能です	競合相手等が同席している場合もあるため、具体的なアイデア、ノウハウを開示してもらえない可能性があります
● クローズ方式 民間事業者からの意見聴取等を個別に行います	民間事業者から、より具体的・積極的なアイデアやノウハウを聴くことが可能です	公平性、透明性等の担保について、一層の留意が必要です(特に公募条件等の検討時)
● アンケート方式 民間事業者からの意見聴取を書面やWeb等を通じて行います	短時間により多くの民間事業者から意見を聴くことが可能です	直接対話を行わないため、双方の意図が十分に伝わらない可能性があります

(5) アンケートの設問例

以下に、具体的なアンケートの設問例を示す。

【アンケート例】

自由記述欄を少なくし、回答率を上げるよう作成した例

アンケート用紙

ご回答される方の連絡先を記入ください。

会社名	主な事業内容	
回答者	電話番号	mail @

1. アンケート実施の概要

項目	内容
目的	本アンケートは官民連携モデル事業である「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」について実施可能性・課題を把握し、民間事業者の関心・参入意欲を調査し、事業方針の検討に反映することを目的としています。
アンケート対象	田原本町、川西町、三宅町よりご紹介いただいた、下記の事業者を対象とします。 (建設コンサルタント、維持管理者、道路橋梁点検業者、舗装修繕業者など)
実施方法	郵送
利用用途	アンケートの設問ごとに集計・分析後、事業方針の検討資料に反映します
回答期日	令和 8 年 1 月 8 日(木)まで
回答先	株式会社オリエンタルコンサルタンツ

2. アンケート

以降の9設問についてお答えください。(裏面もありますのでご覧ください)

設問1. 貴社の従業員の年齢構成についてお伺いします。人数を記載して下さい。

1)10代	人	2)20代	人	3)30代	人	4)40代	人
5)50代	人	6)60代	人	7)70代以上	人	8)合計	人

設問2. 貴社の後継者の有無についてお伺いします。該当項目に○をつけて下さい。

1)後継者がいる	()	2)後継者がいない	()
----------	-----	-----------	-----

設問3. 貴社の会社経営において問題と感じていることはありますか。該当項目に○をつけて下さい。また、その理由についてのお考えがございましたら、コメント欄に記載をお願いします。

1)問題を感じている	()	2)問題を感じていない	()
コメント欄			

設問4. 貴社において補修工事、災害対応を行うことは可能かお伺いします。該当項目に○をつけて下さい。

補修設計 or 工事の実績あり	()	1)対応可能	()	2)対応不可	()
災害復旧設計 or 工事の実績あり	()	1)対応可能	()	2)対応不可	()

設問5. 包括的民間委託について、磯城郡(田原本町、川西町、三宅町)の事業者同士が協力・連携できる仕組みがあった方がよいと思いますか。該当する項目に○をつけて下さい。また、その理由についてのお考えがございましたら、コメント欄に記載をお願いします。

1

1)あった方がよい	()	2)どちらとも言えない	()	3)特に必要としない	()
-----------	-----	-------------	-----	------------	-----

コメント欄

設問6. 現在、磯城郡3町(田原本、川西、三宅)では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について検討しており、今後、試行予定です。貴社の包括的民間委託事業への参画意欲についてお伺いいたします。該当する項目に○をつけて下さい。また、その理由についてのお考えがございましたら、コメント欄に記載をお願いします。

※施工会社様の場合、包括的民間委託への参画とは、複数年契約での工事対応をお考え下さい。

1)参画を希望する	()	2)条件次第で参画を希望する	()
3)現時点では回答できない	()	4)参画を希望しない	()

コメント欄

設問7. 橋梁の包括発注において設計段階から施工者が早期に関与する方式(ECI方式基礎自治体仕様)を導入する場合の参画意欲についてお伺いします。該当する項目に○をつけて下さい。また、その理由についてのお考えがございましたら、コメント欄に記載をお願いします。

※ECI方式-施工者が設計段階から早期に関与し、設計者が工事完了まで並走する仕組み

1)抵抗がある	()	2)抵抗が無い	()
---------	-----	---------	-----

コメント欄

設問8. 貴社が包括的民間委託事業に参画する場合に理想とする事業期間についてお伺いいたします。該当する項目に○をつけて下さい。4)その他の場合は期間を記載してください。

1)1年間	()	2)3年間	()
3)5年間	()	4)その他	()

設問9. 貴社が共同企業体制度(JV)を組む場合についてお伺いします。該当する項目に○をつけて下さい。

1)JVを組んだことがある	()	2)JVを組むことに抵抗は無い	()
3)JVを組むことに抵抗がある	()	4)JVを組む予定が無い	()

設問10. 将来的な橋梁補修工事についてお伺いします。橋長5m以下の橋梁について、町内における過去の設計・施工事例に関する情報があれば、設計・施工を貴社で実施することが可能と考えますか。該当項目に○をつけて下さい。 ※設計:現地の損傷状況を確認後、図面・数量算出を行うことを示します。

1)設計・施工は可能である	()	2)設計についてのみ可能であれば可能	()
3)設計・施工は困難(施工のみ)	()	コメント欄	

設問11. 災害時についてお伺いします。被災後の復旧作業において同業他社との連携(情報やノウハウの共有、協働作業等)が可能かについて該当項目に○をつけて下さい。

1)他社との連携はできる	()	2)条件次第で他社との連携は可能	()
3)他社との連携はできない	()	コメント欄	

設問は以上です。
ご協力頂きましてありがとうございました。

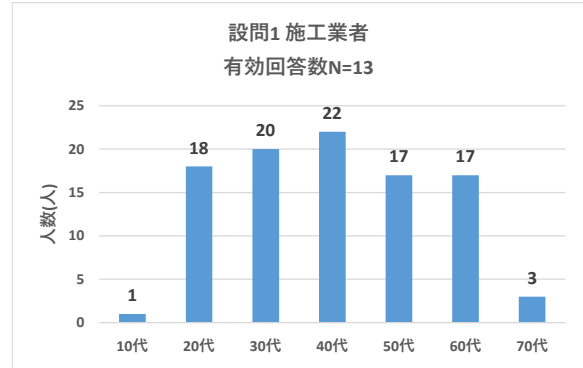
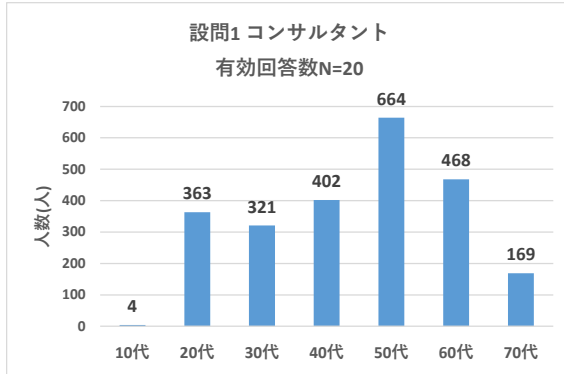
2

(6) アンケート 集計結果

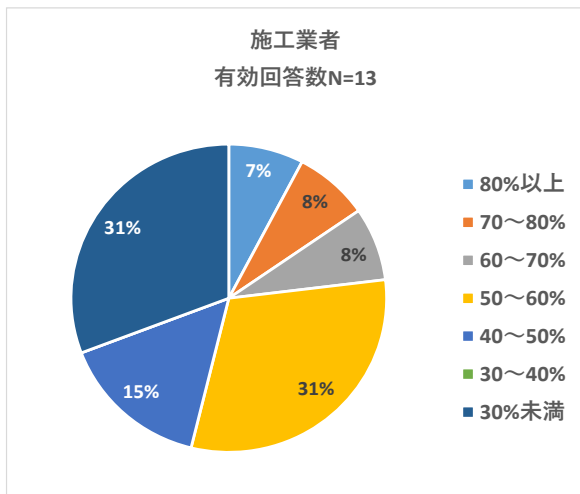
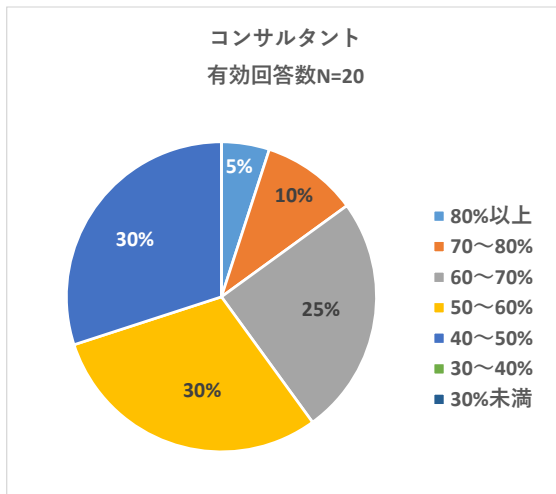
アンケート回答率

回答率	送付数	回答数	回収率%
コンサルタント	33	20	60.61
施工業者	35	13	37.14
合計	68	33	48.53

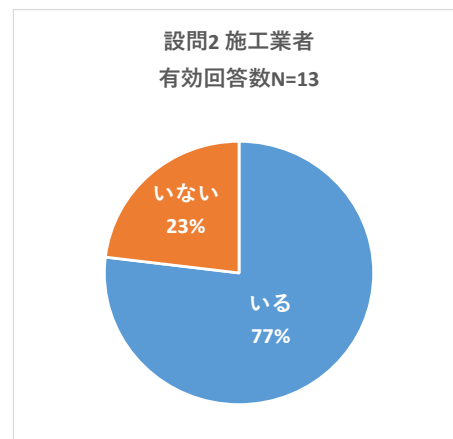
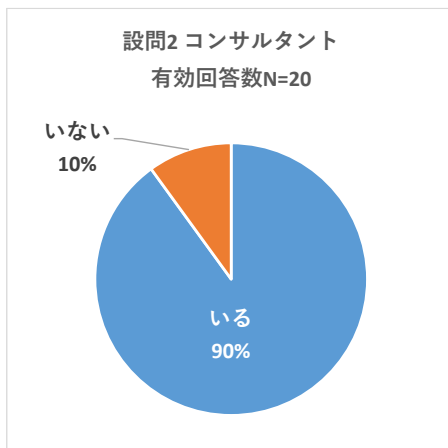
設問 1. 従業員の年齢構成



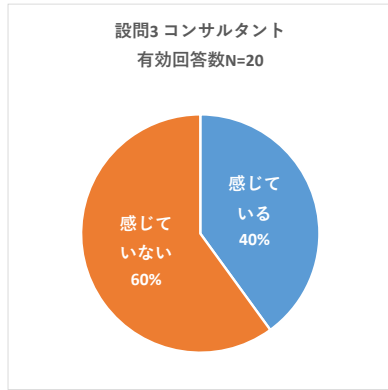
従業員の 50 代以上の割合



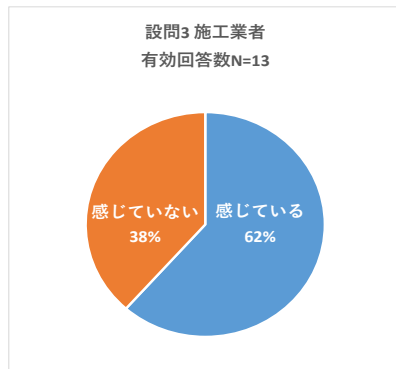
設問 2. 後継者の有無



設問 3. 会社経営において問題と感じていることはあるか。



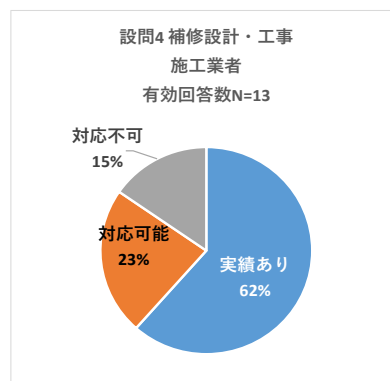
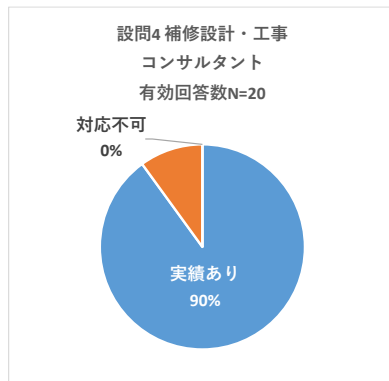
- ・ 社員の高齢化
- ・ 技術者不足
- ・ 経済性
- ・ 人材不足、技術者の高齢化、資格者の安定性
- ・ 若手技術者の不足
- ・ 人材の定着率、管理職候補の不足
- ・ 技術者に後継者がいない。
- ・ 後継者(技術継承)においても計画的に進めている。



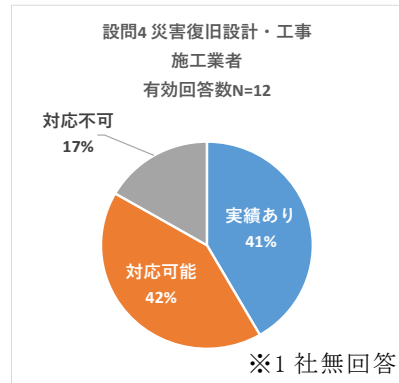
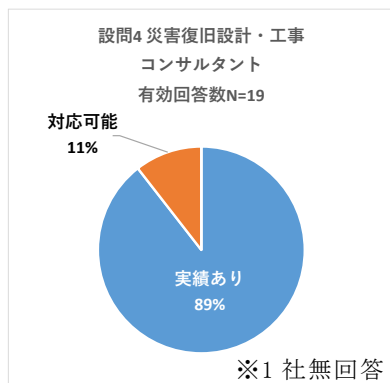
- ・ 人材の確保
- ・ 高齢化
- ・ 人手不足(特に若手労働者が入って来ない)

設問 4. 補修工事、災害対応を行うことは可能か

補修工事

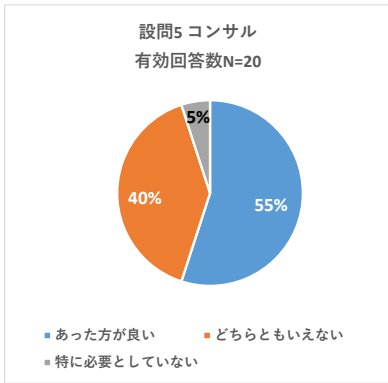


災害対応

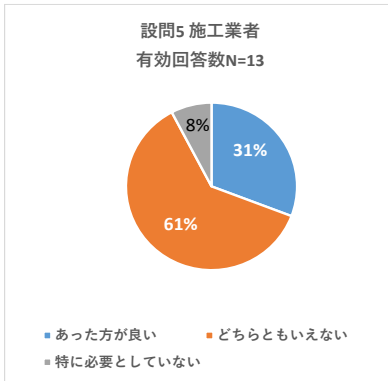


設問 5. 包括的民間委託について、磯城郡の事業者同士が協力・連携できる仕組みが

あった方が良いか。

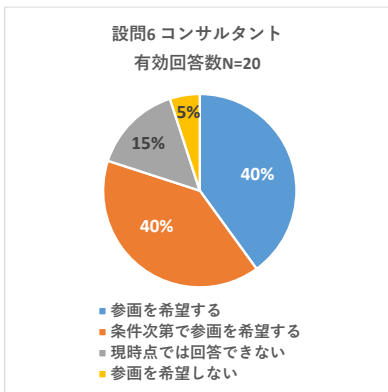


- あった方が良い
 - ・発注業務量による。また自治体の受注量による。
 - ・中規模圏域では、単独企業で担うには非効率
 - ・合同で実施することにより効率的な対応が可能と考えます。
 - ・市町村合併した方が早いと思う。
 - ・発注量をコントロールすることで効率化に期待ができる。
- どちらともいえない
意見は特になし
- 特に必要としていない
・特定の業者に偏るため。

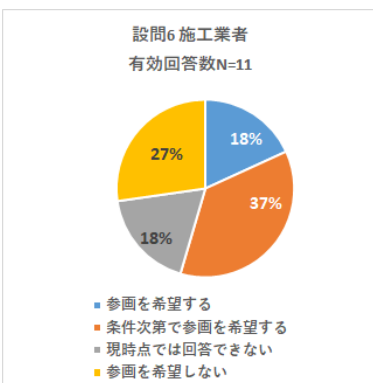


- あった方が良い
 - ・人手不足や業務効率化の観点から、連携の仕組みは有効だと考えます。
 - ・3町がまとまり、統合しなくては無理だと考える
- どちらともいえない
意見は特になし
- 特に必要としていない
意見は特になし

設問 6. 包括的民間委託事業への参画意欲



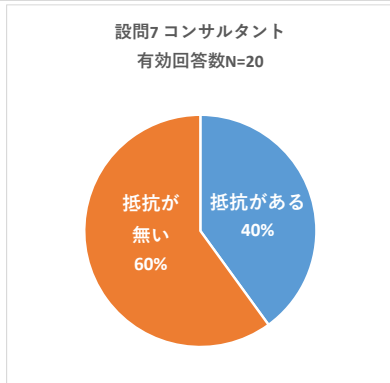
- 参画を希望する
 - ・地元企業としての地域貢献
- 条件次第で参画希望
 - ・参画にあたり、環境整備など初期投資・準備が必要かどうか。
 - ・複数社が役割(自社の強み)分担受託するほうが各社の技術力の底上げができる
 - ・具体的に内容が確認できないため。
- 現時点では回答できない
・条件が不明なため。
- 参画希望しない
意見は特になし



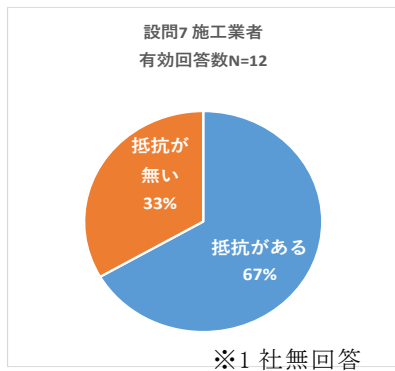
- 参画を希望する
意見は特になし
- 条件次第で参画希望
 - ・条件や体制を確認した上で参画を検討したいと考えます。
- 現時点では回答できない
意見は特になし
- 参画希望しない
意見は特になし

※2 社無回答

設問 7. 橋梁の包括発注において ECI 方式を導入する場合の参画意欲

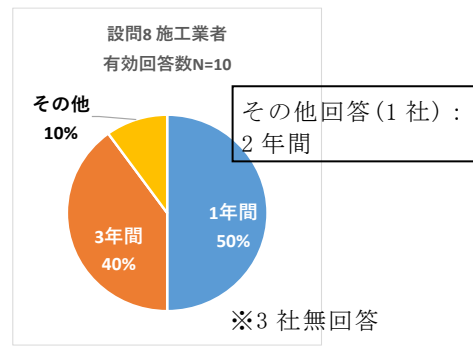
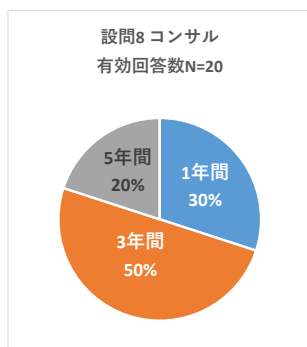


- 抵抗がある
 - ・ 技術者不足により工事完了までが困難である
 - ・ 現時点、経験が無いため。
 - ・ 施工会社の意思が水面下で強く出てくる可能性がある
 - ・ 具体的に内容を把握していないため。
- 抵抗がない
 - ・ 早期からの関与で技術が活きる、特に橋梁など。
 - ・ 田原本町で既に実績があるので。

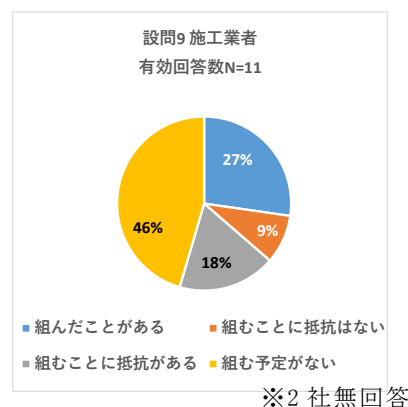
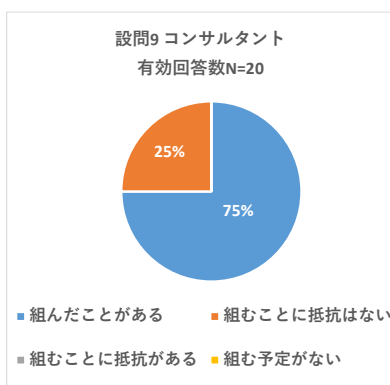


意見は特になし。

設問 8. 包括的民間委託事業に参画する場合に理想とする事業期間

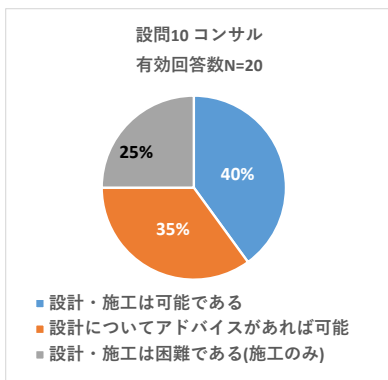


設問 9. 共同企業体制度 (JV) を組む場合について

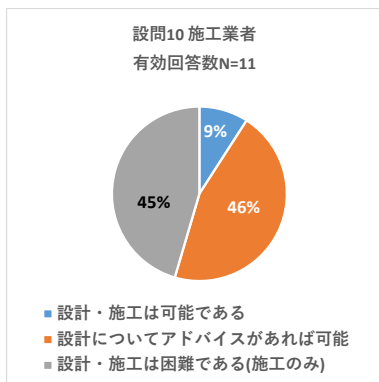


設問 10. 将来的な橋梁補修工事について。橋長 5 m以下の橋梁について、町内における過去の設計・施工事例等に関する情報があれば、設計・施工を実施することが可能か。

※設計：現地の損傷状況を確認後、図面・数量算出を行うことを示す。



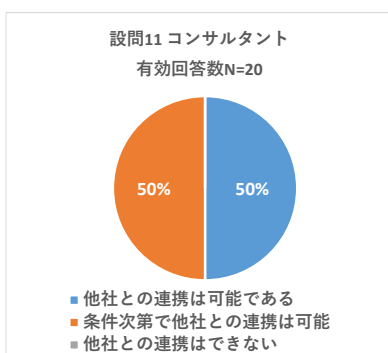
- 設計・施工は可能である
 - ・ 施工者との JV があれば可能です。
- 設計・施工についてアドバイスがあれば可能
 - ・ 設計のみ可能
- 設計・施工は困難である(施工のみ)
 - ・ コンサルなので施工不可
 - ・ 設計のみ対応可能
 - ・ 施工不可(設計・施工監理のみ)



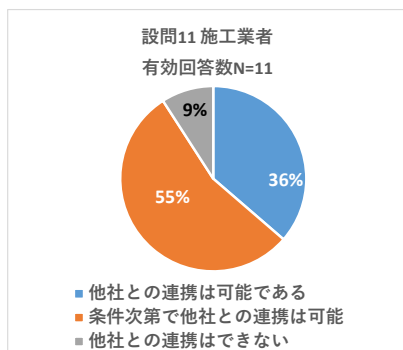
意見は特になし

※2 社無回答

設問 11. 災害時について、被災後の復旧作業において同業他社との連携（情報やノウハウの共有、協働作業等）が可能か。



- 他社との連携はできる
 - ・ 設計基準があれば効率的です。
- 条件次第で他社との連携はできる
意見は特になし
- 他社との連携はできない
意見は特になし



- 他社との連携はできる
 - ・ 河川・下水、土砂崩れの経験あり
- 条件次第で他社との連携はできる
意見は特になし
- 他社との連携はできない
意見は特になし

※2 社無回答

アンケート結果分析

アンケートへの回答はコンサルタントの回答率が高い一方で、施工業者の回答率は低かった。包括民間委託への参画意欲や事業者連携（地元企業間の連携、JV、ECI、災害時）について前向きな意見が多かったことを確認した。なお、条件次第であるが前向きであるとの回答も一定数見られたため、包括民間委託の事業開始にあたっては、公平性の確保や情報開示の詳細さ・透明性等が地元業者の参入の意欲や可否を大きく影響すると考えられる。

（7）官民連携における市場調査のメリット

以下に、官民連携における市場調査のメリットを示す。

①民間の参画意欲・受容度を踏まえた実現性の高い制度設計が可能となる

広域連携に対する地元企業の参画意欲や期待、懸念を把握することで、民間の実情に即した発注方式や官民連携スキームを検討できる。これにより、形だけに終わらない、持続可能な広域連携体制の構築につながる。

②地元企業の技術力・対応可能範囲を把握し、適切な役割分担が可能となる

小規模橋梁の点検・補修に関する技術者資格や実務経験、実施体制を整理することで、地元企業が担える業務と、広域・大手企業が担うべき業務を明確にできる。無理のない業務分担により、地元企業の活用と品質確保の両立が図られる。

③課題の早期把握によるリスク低減と持続可能な維持管理体制の構築

参入障壁や人材不足、採算性などの課題を事前に把握することで、**制度開始後の混乱や受注不調リスクを低減**できる。あわせて、支援策や発注方法の改善につながることで、地元企業を活かした持続可能な橋梁維持管理体制の検討が可能となる。

（8）3町連携によるメリット

以下に、市場調査における3町連携のメリットを示す。

①回答母数の増加による精度向上

単独町で調査するよりも対象企業が多くなり、結果の信頼性が向上する。

②説明会やヒアリングの合同実施による効率化

説明会や個別ヒアリングを一度にまとめて実施でき、時間・コストの削減につながる。

③企業側の参加意欲向上

自身が所属する地域全体での取組として示すことで、企業側に参加する意義やメリットを伝えやすく、協力を得やすい。加えて、事前にどのような業務や仕

事が発生するのかを周知できるため、企業は業務量や対応範囲を把握しやすく、参画の判断がしやすくなる。不調・不落の防止にもつながる。

④各市町村における結果の温度差を確認する

3 町が同一の調査手法・項目で市場調査を行うことで、企業の技術力、体制、参画意向などに関する市町村間の差異を客観的に把握できる。これにより、地域ごとの課題や特性を踏まえた施策検討や、広域連携における業務分担の最適化に役立てることができる。

§ 5. 地元企業の育成方法

「Ⅱ目標」で記載の通りであるが、急速なインフラの老朽化が加速し、維持管理量が増加する一方で、インフラ管理を支える企業においては担い手不足の問題がある。特に地方部はその傾向が顕著である。社会的、業界的に厳しい現状の中、磯城郡においては広域連携による効率的・効果的な道路維持管理と災害に強い道路ネットワークを両立する仕組みを運用する体制の構築を踏まえ、その一つの方法として地元企業の育成がある。

【背景・課題】

担い手不足の背景には技術者の高齢化や若い技術者の減少がある。さらに小規模企業の経営体力不足等の要因もあり、後継者がおらず、施工会社数が減少することも課題である。次の世代へ技術力を継承していき、技術者数、施工会社を維持・向上していくことが必要である。

工事における管理体制では、必要書類および提出書類に対する基準が明確化されておらず、工事成果資料は施工者に一任されている場合もあり、施工において一定以上の品質確保を担保するための定量評価ができず、品質にばらつきが生じていることが課題である。

災害時等の突発的な対応についても、企業規模により即応力や機械の保有に差があり、災害対応力のばらつきがある。そのため関係者間の連携強化が必要である。さらに町の境界線で発生する対応については広域での連携した対応も求められる。

【地元企業を育成する目的】

地元企業の育成方法では「持続性の確保」、「品質向上」、「災害時等の連携強化」を目的と設定した。

目的①：持続性の確保

- ・持続可能な道路維持管理を行うためには地元企業の活用が必要（目的②、③に関連）
- ・地域経済の活性化に寄与
- ・基礎自治体の維持

目的②：品質向上

- ・地域特性を熟知した地元企業が管理することで品質向上（目的①に関連）

目的③：災害時等の連携強化

- ・磯城郡で安定的に維持管理を実施するための体制確保が必要
- ・災害や突発事象に即応できる「地場の力」を確保し、外部依存を減らした継続的な道路管理体制を強化（目的①に関連）

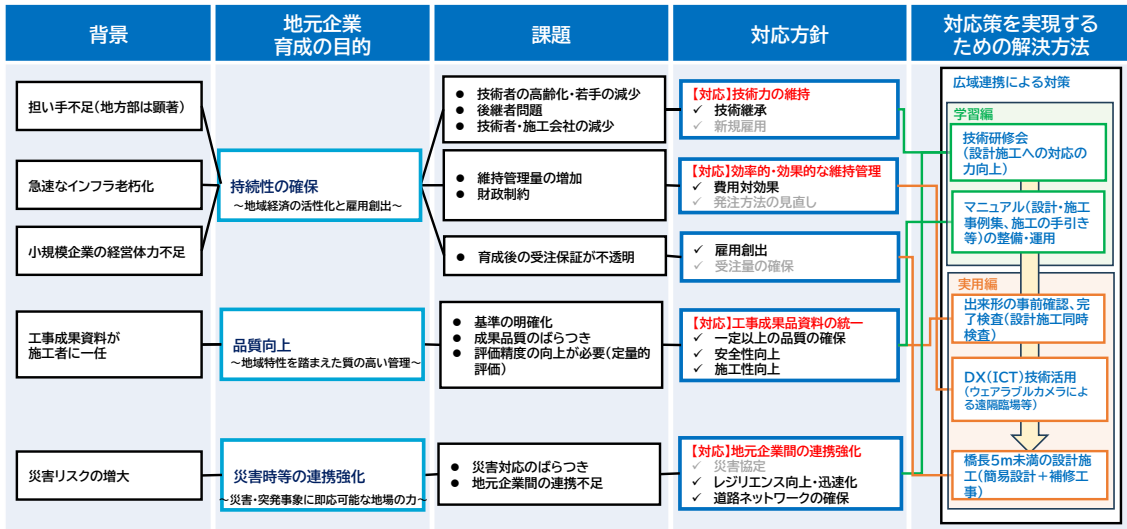


図 4-48 地元企業の育成方法の検討

※対応方針における薄字については地元企業の育成では解決困難なため、広域連携等での解決が必要

【想定されるメリット】

3町連携による地元企業の育成によるメリットは以下の通りである。地元企業は①持続性の確保、②品質向上、③災害時等の連携強化を図れ、町職員としても包括発注の請負者が町職員に代わり地元育成を行ってくれるため④町職員の負担軽減に繋がる。

3町連携によるメリット

①持続性の確保

- ・技術研修会等の場を通じた技術継承を補助
- ・メーカーからの材料紹介やDX (ICT) 技術の情報を町間で共有することで効率的・効果的な道路維持管理の参考となり、技術者負担の軽減等に期待
- ・橋長5m未満の設計施工を地元企業が取れる。

②品質向上

- ・工事成果品資料の統一など基準を明確にすることで機械部で一定以上の品質の確保・向上が可能
- ・地元企業の間での意見交換を通しての設計施工同時検査などを円滑化

③災害時等の連携強化

- 以下について機械部の企業間の連携強化が図られる。
- ・町の境界線で発生する対応について広域での連携した対応が可能
- ・単町で対応が難しい大規模災害への広域対応が可能
- ・対応の増員や資機材の共有

④町職員の負担軽減

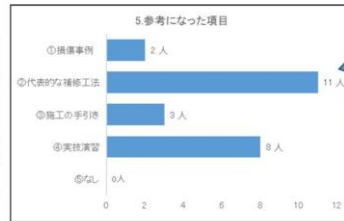
- ・包括発注の請負者が町職員に代わり地元育成を行うことで職員負担の軽減につながる。

(1) 技術研修会

対象者：磯城郡内の施工業者

内容：座学、現場実習、意見交換会（交流会）など

<座学実施状況>



回答者全員がながしらの参考となったと回答

<現場実演状況>

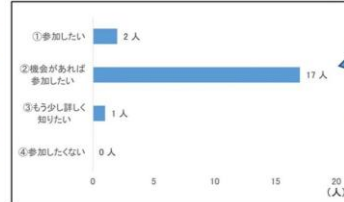


ひびわれ補修工



注入材の紹介

技術研修会の内容で参考になった項 (24/26名)



回答者全員が次回も前向きに参加したいと回答

今後の技術研修会に参加について (20/26名)

【参考】R5 に田原本町で実施した技術研修会のアンケート結果の抜粋
技術研修会での効果や要望を確認

座学では、磯城郡でよくみられる橋梁の損傷事例、代表的な補修工法（ひびわれ補修工、断面修復工等）の工法選定・使用材料、施工手順・留意点の紹介、工事における出来形管理、必要な提出書類の一覧、施工計画書のひな型の共有をすることで地元育成を行う。

現場実習では代表的な補修工法について実際の橋梁で見られる損傷を用い、施工手順の実演、施工時の留意点を説明し、使用する補修材料の展示、紹介、体験等を通して地元育成を行う。

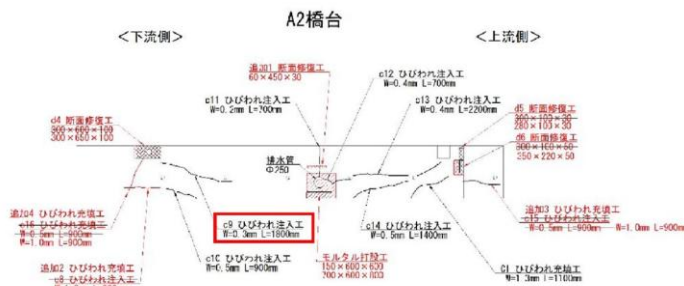
意見交換会（交流会）では、地元企業間の交流を行って顔合わせすることで災害時の連携が円滑になる。また、情報共有（DX（ICT技術）等）の場としても活用できる。

(2) 設計・施工の場面

1) 出来形の事前確認、完了検査（設計施工同時検査）

対象者：磯城郡内の施工業者、設計者、町職員

内容：出来形の事前確認や完了検査時に地元育成を行う。



ひびわれ注入工 確認状況

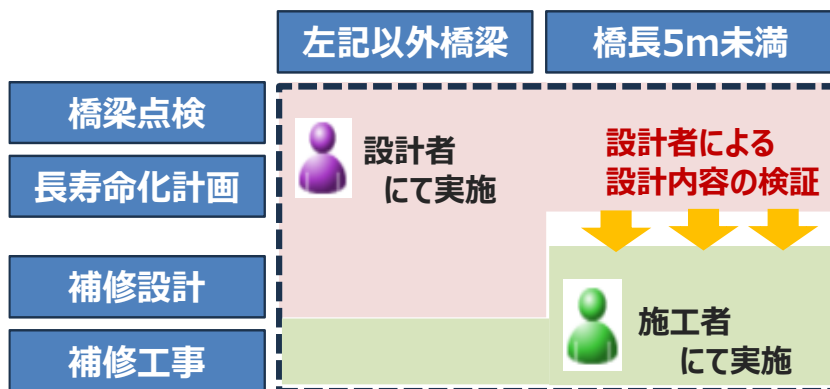
2) 簡易設計+補修工事

対象者：磯城郡の施工業者、代表町が旗振り

(初期は設計者がアドバイザー)

内容：従来は橋梁の補修設計は設計者が行っていたが、橋長5m未満の補修設計については地元施工業者が補修設計を行えるようベースを技術研修会等にて育成する。橋長5m未満の橋梁の補修設計、補修工事を地元企業にて実施することで、地元企業の技術力が活用される場面が増え、技術継承にもつながる。

また、受注の面からみても地元企業の活用による地域経済の活性化につながり、持続性の確保ができる。



3) 新技術等の活用

対象者：磯城郡内の施工業者、設計者、町職員

内容：ウェアラブルカメラ等の活用による現場臨場を行うこと移動に伴う時間削減や写真、動画の管理、確認において効率化が図れる。

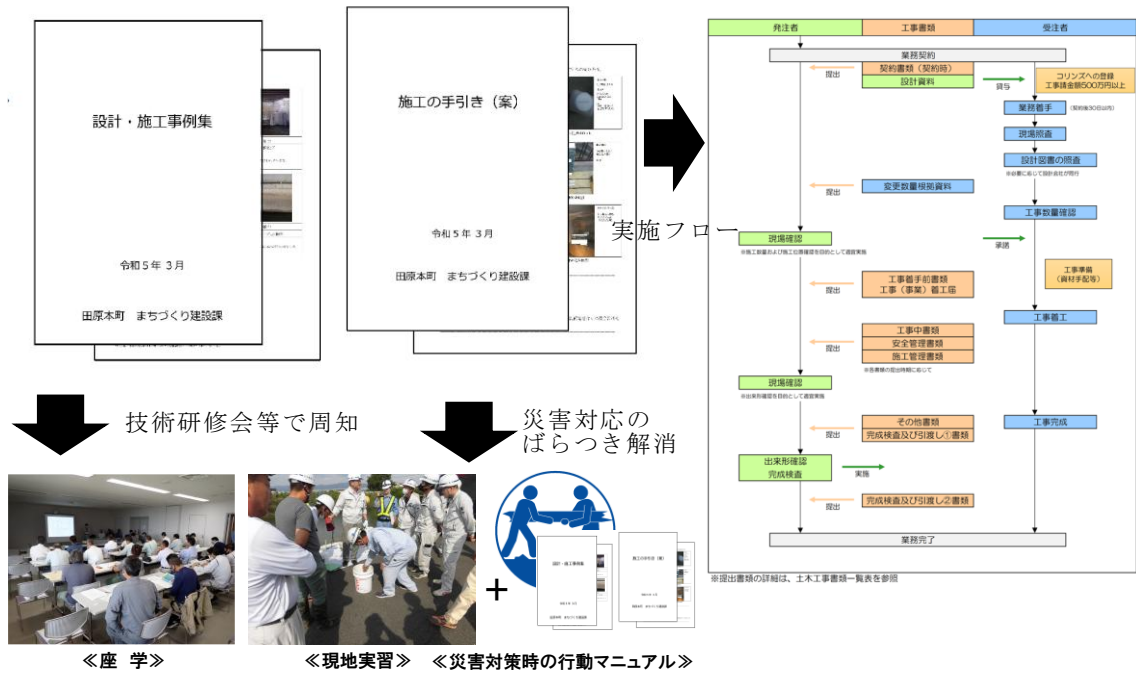


(3) 運用場面（マニュアル類の整備・運用体制等）

対象者：磯城郡内の施工業者、設計者、町職員

内容：設計・施工事例集、施工の手引き等のマニュアル類を磯城郡で整備、運用することにより磯城郡内で統一された品質の確保・向上に期待ができる。

また、技術研修会等で対象者に周知することで再展開する。



【参考】施工の手引き（案）田原本町 R5.3

工事工程・提出資料フロー

§ 6. 役割分担、リスク分担

1. リスク発生時の手順とリスク分担

磯城郡における包括民間委託による橋梁保全事業の適正かつ確実な実施を確保するためには、募集要項に予め想定されるリスクと責任分担を明記した上で、最終的には受発注者間で協定書として取り決めることが必要である。リスク発生の際には、表4-22に示す「リスク分担表 標準例」を参考に協議を行うこととする。下図にリスク発生時の協議手順を示す。

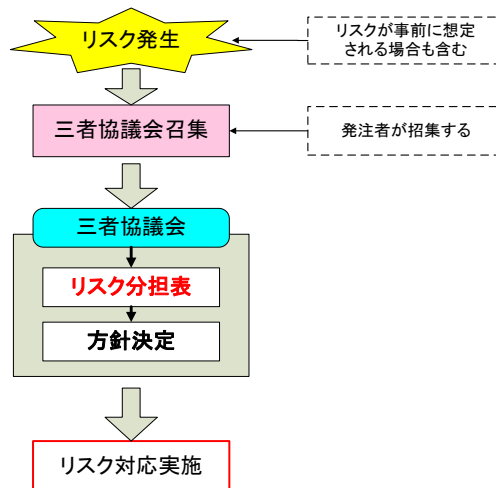


図 4-49 リスク発生時の協議手順

(1) 設計変更協議について

1) 発注条件の明示

発注者（各町）は、設計業務及び工事発注において、発注時の条件明示として特記仕様書に下記事項を橋梁毎に記載する。

- ① 補修対象としている損傷の種別
- ② 詳細調査の有無及び調査方法
- ③ 損傷種別に対して想定している対策工法
- ④ 施工時の交通規制の有無
- ⑤ 施工時の足場の種別（地上、梯子・脚立、足場等）

2) 発注条件の変更に伴う設計変更

発注者（対象橋梁の管理自治体）は上記1)の発注条件に対し、業務進捗の過程や下記に示す会議等で変更協議が必要と認められる場合は、設計変更協議を実施し、適切に処理する。

・設計引継会議、・三者協議会

3) 設計変更協議における第三者の参考意見

発注者は設計変更協議において、変更契約実施の有無に関しては、発注者からの要請に基づき、第三者（例：学識経験者等）による参考意見を受けることも可能とする。事業実施体制の検討（三者協定の設置）

(2) 三者協定の目的

三者協定は、磯城郡協議会の橋梁保全事業における発注者、設計者、施工者の三者間で締結される書面による協定である。本協定は、当該自治体が発注した橋梁保全事業において発注者（各町）、設計者及び施工者が相互に協力し、設計及び工事を所定の工期までに円滑に完成させる上で必要な事項を定める（三者間の意思決定）ことを目的とする。結果は磯城郡協議会で共有を図るものとする。

(3) 三者協定

磯城郡協議会の橋梁保全事業における ECI 方式（基礎自治体仕様）では、受注者（設計者及び施工者）は「橋梁長寿命化修繕事業 補修工事に関する三者協定書(案)」により発注者と協定を取り交わさなければならない。

受注者は三者協定書に従い、関係者との調整等により対象橋梁の長寿命化の実現に向けて、最新の技術水準により設計及び工事を行うものとする。

(4) 三者協議会

磯城郡協議会、設計者並びに施工者の三者により組織されるもので、詳細設計時に三者協議会において検討された技術提案及び設計・施工方針等の採否を検討し、採用となった場合は、詳細設計及び工事に反映させる組織をいう。図-6.2 に三者協議会の体系図を示す。

三者協議会では、上記のように橋梁保全事業に関する技術的な意思決定を行うこととなるため、設計者、施工者においては技術的判断が可能な技術者の出席が求められる。

設計者は、業務の管理技術者の要件である技術士（建設部門 鋼構造及びコンクリート）、RCCM（鋼構造及びコンクリート）等の資格保有者、または、それと同等の技術力、専門知識を有する人員を出席させる必要がある。

施工者は、工事の監理技術者等の要件である 1 級土木施工管理技士等の資格を保有、または、それと同等の技術力、専門知識を有する人員を出席させる必要がある。

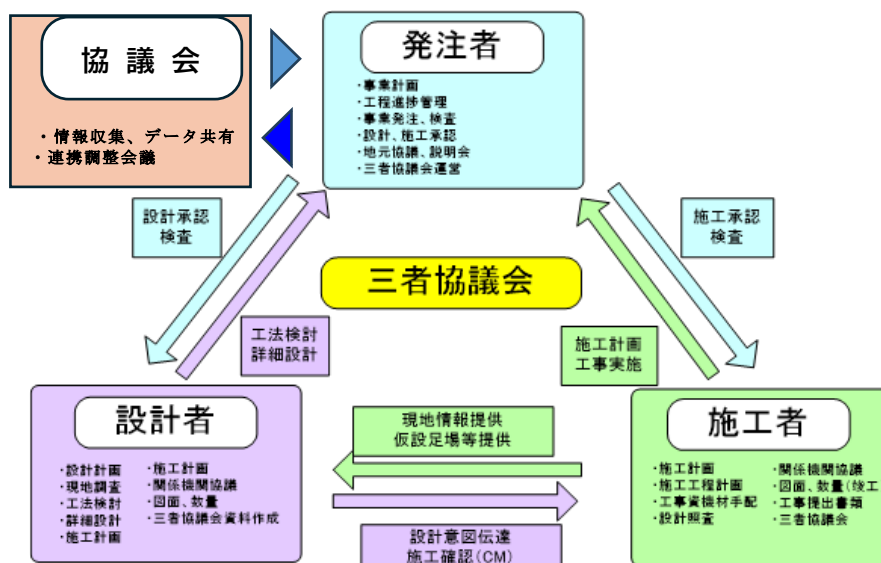


図 4-50 三者協議会の 体系図 (イメージ)

2. 三者の役割分担

(1) 役割分担を行う目的

E C I方式（基礎自治体仕様）では、三者協定に基づく三者協議会にて意思決定を行う等、従来の発注方式とは異なる契約内容、事業の進め方となることから、**あらかじめ三者の役割分担を明確化**し、これを三者が遵守することにより、円滑に事業を進捗させることを目的として設定する。

(2) 役割分担における留意事項

① 関係者の調整、協力

- ・発注者、設計者及び施工者間の調整は、発注者が行う。ただし、発注者が必要と認める場合は、設計者及び施工者が資料作成等の調整を補助する。
- ・発注者が行う調整に対し、関係三者は真摯に対応し協力する。

① 三者協議会の役割、責任

②-1. 三者協議会における役割、責任は、表 6.2 に示す役割分担表（三者協議会の欄）による。

- 2. 設計者は、施工者へ確実な設計意図の伝達に努めるとともに、修正設計、工事図面、工事数量、工法等について精査し、工事の品質を確保する。

③ 設計における技術協力

- ・施工者は、三者協議会において提案・採択された技術提案に限らず、施工上の更なる技術提案（コスト縮減含む）に努めるものとする。
- ・設計者は、施工者から提案され三者協議会にて採択された技術提案に対し、提案内容の検証やコスト検証等を行うとともに、自社においても更なる技術提案（コスト縮減含む）を心がけるものとする。

以降にE C I方式（基礎自治体仕様）役割分担表（案）を示す。本表の内容は業務着手時における三者協議会において相互確認を行い、必要に応じて修正する等、その運用に際しては適宜対応していくものとする。

表 4-21 E C I 方式（基礎自治体仕様）役割分担表（案）

業務内訳		発注者 (協議 会)	設計者	施工者	特記事項
三者 協 議 会	1 会議	調整	出席	出席	
	2 会議議事録作成	作成	確認・協 力	確認・協 力	
	3 設計課題確認シート	承認	作成	確認・協 力	課題シートを作成し三者で共 有
	4 技術提案 (施工者より)	承認	確認	提案	VE ^{※6} 提案も可
	5 技術提案 (設計者より)	承認	提案	確認	VE 提案も可
	6 設計図書	承認	作成	検証	主に管理者が承認
	7 施工計画	承認	作成	作成	設計者・施工者で相互確認
	8 確認申請・各種許認可申請	確認	確認	作成	施工者が主となり実施 主に管理者が確認
	8-1 道路使用・占用許可-調査	確認	作成	確認・協	主に管理者が確認
	1 道路使用・占用許可-施工	確認	確認	作成	主に管理者が確認
	8-2 河川管理者-調査時	確認	作成	確認・協 力	1級指定区間は、県と協議 主に管理者が確認
	2 河川管理者-施工時	確認	確認	作成	〃
	8- 添架物管理者（水道・電力	確認	確認	作成	主に管理者が確認
8- 労働基準監督署	確認	確認	作成	主に管理者が確認	
工 程	9 全体事業スケジュール	確認	作成	確認	設計者が CMR 的な監視を実施
	10 実施設計スケジュール	承認	作成	確認	
	11 工事工程	承認	検証	作成	施工者が主となり実施
見 積 関 連	12 コスト推移管理 (全体工事費内訳明細書管 理)	承認・指 示	検証	更新	毎月更新を行う
	13 積算見積書(内訳書含む)	受領	確認	作成	主に管理者が受領
他	14 発注者が必要な会議	調整	協力	協力	

表 4-22 リスク分担表 標準例

ECI業務の適正かつ確実な実施を確保するためには、募集要項に予め想定されるリスクと責任分担を明記した上で、最終的には受発注者間で協定者として取り決める必要がある。その際には、下記の標準例を参考に協議を行うこととする。

段階	リスクの種類	No.	リスクの内容	田原本町	受託者		補足説明	備 考
					設計者	施工者		
共通	募集要項等のリスク	1	募集要項等の誤りに関するもの、内容の変更に関するもの等	○				
	入札参加リスク	2	入札参加費用の負担		○	○		
	契約締結リスク	3	町の責に帰すべき事由により、契約が締結できない場合	○				
		4	受託者の責に帰すべき事由により契約が締結できない場合		○	○		
		5	受託者と契約が結ばない、または契約手続きに時間がかかる場合	○	○	○	議会の否決等により契約が締結できない場合。それまで官民にかかった費用は各々が負担する。	
	政治行政リスク	6	町の政策の変更(本委託に直接影響を及ぼすもの)によるもの	○				
	法制度リスク	7	法制度の新設・変更に関するもの(本委託に類型的または特別に影響を及ぼすもの)	○				
		8	その他の法制度の新設・変更に関するもの		○	○		
	許認可リスク	9	許認可の遅延に関するもの(町が申請・取得するもの)	○				
		10	許認可の遅延に関するもの(受託者が申請・取得するもの)		○	○		
	税制度リスク	11	一般的な税制変更(新税含む)に関するものうち、収益関係税、外形標準課税の変更に関するもの		○	○		
		12	一般的な税制変更(新税含む)に関するものうち、上記以外の変更に関するもの	○				
		13	消費税の範囲や税率の変更に関するもの	○			町が支払う消費税については、予算措置等必要な手続きを行った上で増額分を支払う。減税措置があった場合は減額変更を行う。	
		14	委託に特定の税制の新設・変更に関するもの	○				
	物価変動リスク	15	物価変動(インフレ、デフレ)に伴う、受託者の費用の増減によるもの		協議により決定する			
	技術基準変更リスク	16	施設等の設置基準、管理基準の変更等に関するもの		協議により決定する			
	住民対応リスク	17	沿道住民および道路利用者の道路管理・運営に関する反対運動の訴訟・要望活動に関するもの	○				
		18	上記以外のもの(受託者が行う事務、調査、設計、工事に関する要望等)	△	○	○		
	環境問題リスク	19	用地から有害物質が発見された場合	○				
		20	受託者が行う業務に起因する、有害物質の排出・漏洩、騒音、振動、土壌汚染、大気汚染、水質汚濁、光、臭気に関するもの		○	○		
		21	受託者以外に起因する、有害物質の排出・漏洩、騒音、振動、土壌汚染、大気汚染、水質汚濁、光、臭気に関するもの	○				
	第三者賠償リスク	22	受託者が行う作業業務に起因する事故、予め予測される施設の劣化など維持管理の不備による事故に関するもの		○	○		
		23	上記以外のもの(町が行う業務に起因する事故、既存施設の設置に関わる隠れた瑕疵に起因する事故等)	○				
		24	通常避けることが不可能な地盤沈下、地下水断絶等により第三者に損害を与えた場合	○				
	不可抗力リスク	25	天災・暴動などにより事業が中止された場合		協議により決定する		暴風、豪雨、洪水、地震、落盤、火災、暴動、テロ、その他町や受託者の責に帰すことができない自然的または人的な現象	
補修設計	品質リスク	26	基準を満たしていない部材の発覚等、隠れた瑕疵に起因するもの	○			基準を満たしていない部材が発覚(強度偽装等)することにより、損傷が放置され進行し、落橋等による第三者被害、設計の手戻り、設計費用の増加、工期の遅延が生じた場合。	
		27	定期点検後に発生した損傷等、隠れた瑕疵に起因するもの	○			定期点検後に発生した損傷が放置され進行し、その結果、コンクリート片の剥落などの第三者被害が発生、また、大幅な設計変更による予算超過になる場合。	
		28	点検結果の不備等、隠れた瑕疵に起因するもの	○			現場と点検結果との不整合の発覚により、設計項目が増加し、設計費の増大と工期の遅延が生じた場合。	
		29	設計時に存知し得ない事象・瑕疵に起因するもの	○			当初想定し得ない土中構造(橋台、パラベット等)・埋設物等に伴う構造変更、設計の手戻り、設計費用の増加、工期の遅延が生じた場合。	
		30	設計の瑕疵等、受託者の責めによるもの		○		補修設計の不備、性能不足等により、損傷が進行し、劣化し、その結果、コンクリート片の剥落などによる第三者被害、設計の手戻り、設計費用の増加、工期の遅延が生じた場合。	
	工期延伸リスク	31	ずさんな工程管理によるもの		○		工程管理の不備、ずさんさ等により、調査期間の把握不足、人材の確保不足が生じ、これにより、補修設計の不備、工程の遅れが発生した場合。	
		32	品質・仕様等に関する基準の改訂によるもの	○			発注後に、国交省による品質・仕様等に関する基準が改定される場合がある。それを適用することにより、補修設計の手戻りによる設計費用の増加、工期の遅延が生じた場合。	
	自然災害リスク	33	自然災害等により業務の対象範囲に損傷が発生した場合	○			地震による上部工の落橋、増水による上部工の流出が生じ、設計項目の大幅な変更が発生し、設計費用の増加、工期の遅延が生じた場合。	
		34	自然災害等により業務に遅延が発生した場合	○			自然災害による周辺道路の陥没・建設物の倒壊等が生じ、対象範囲へのアクセスが遮断され、工程の遅延が生じた場合。	
	事故リスク	35	ずさんな安全管理により足場の崩壊等事故が発生した場合		○注1)	○注2)	安全計画の立案が不十分のため、足場の崩壊・高所作業車の転倒等が発生する。そのことにより、第三者被害が発生した場合。	注1) 設計者による調査時の足場 注2) 施工者による任意仮設での足場
36		自然災害により足場の崩壊等事故が発生した場合		協議により決定する		自然災害により足場の崩壊・高所作業車の転倒等が発生する。そのことにより、第三者被害、人件費の負担増、工期の遅延が生じた場合。		
補修工事	品質リスク	37	ずさんな管理によるもの			○	施工不良等により、手戻りが生じ、それに伴い、工程の遅延、材料の再購入、人件費の負担によるコストの増加が生じた場合。	
		38	品質管理のずさんさ等、受託者の責めによるもの			○	使用材料の選定ミス、作業員の技術不足、施工管理の未熟さから、適切な補修工事が行われず、劣化につながる。そのことにより、橋梁の劣化が進行し、第三者被害・発注者への損害増大等が発生した場合。	
		39	品質・仕様等に関する基準の改訂によるもの	○			発注後に、国交省による品質・仕様等に関する基準が改定され、それを適用することにより、材料の再購入、施工のやり直し等が発生した場合。	
		40	設計ミス、図面と現場の不整合等の瑕疵に起因するもの		○		部材と図面との不整合の発覚により、補修工事の手戻り、やり直し等が発生する。そのことにより、補修工事費の増大と工期の遅延が生じた場合。	
	工期延伸リスク	41	工程管理のずさんさ等、受託者の責めによるもの			○	当初の工程計画に不備があり、材料の調達期間、施工期間の把握不足、人材の確保不足等が発生する。その結果、作業が順次先送りとなり、全体工程に遅延が生じた場合。	
		42	不可抗力による町・受託者いずれの責めにもよらないもの		協議により決定する		金銭危機やテロなど不可抗力な事象により、事業が休止または中止により、工期が遅延した場合。	
	自然災害リスク	43	自然災害等により業務の対象範囲に損傷が発生した場合	○			地震による上部工の落橋、増水による上部工の流出が生じ、設計項目の大幅な変更が発生し、設計費用の増加、工期の遅延が生じた場合。	
		44	自然災害等により業務に遅延が発生した場合	○			自然災害による周辺道路の陥没・建設物の倒壊等が生じ、対象範囲へのアクセスが遮断され、工程の遅延が生じた場合。	
		45	自然災害により足場の崩壊等事故が発生した場合		協議により決定する		自然災害により足場の崩壊・高所作業車の転倒等が発生する。そのことにより、第三者被害、人件費の負担増、工期の遅延が生じた場合。	
	地域住民対応リスク	46	自然災害により新たな損傷が発生した場合	○			自然災害により修繕中の部材に新たな損傷が発生する。それに伴い、作業効率のロスが発生し、人件費の負担増、工期の遅延・作業中止が生じた場合。	
47		受託者に起因する地域住民とのトラブル・紛争		○	○	施工前に地元説明等の不足により地域住民の合意を得られない。合意が得られないことにより、工程が遅延する場合。		
48		町に起因する地域住民とのトラブル・紛争	○			施工前に地元説明等の不足による地域住民の合意を得られない。そのために、受託者が作業に着手できない、または、施工前にストップすることで、工程が遅延する場合。		
事故リスク	49	住民同士のトラブル等、町・受託者いずれの責めにもよらないもの		協議により決定する		住民同士のトラブルにより、施工が実施できない。この場合、作業着手ができない場合。		
	50	ずさんな安全管理により足場の崩壊等事故が発生した場合			○	安全計画の立案が不十分のため、足場の崩壊・高所作業車の転倒等が発生する。そのことにより、第三者被害が発生した場合。	・施工者による任意仮設での足場	
	51	自然災害時に起因するが安全管理の不備により事故発生・拡大した場合			○	自然災害発生時の連絡体制の不備、工事中止基準の不徹底等により、高所作業車の転倒、作業員の転落等が発生した場合。		

リスク分担の基本方針

①共通 本事業に影響する法制度・税制度の変更リスクについては、発注者が負担する。物価変動、技術基準変更、不可抗力等の発注者・受託者双方の責めによらず発生したリスクについては、協議により分担を決定する。
 ②補修設計 設計の瑕疵、ずさんな管理(工程・安全管理)等の設計者の責による発生したリスクは、設計者が負担する。定期点検での見逃し、隠れた瑕疵に起因するリスク(設計費の増大と工期の遅延等)は、発注者が負担する。
 ③補修工事 施工の瑕疵、ずさんな管理(工程・安全管理)等の施工者の責による発生したリスクは、施工者が負担する。自然災害に起因したもので、安全管理計画の不備によるリスクは、施工者が負担する。設計ミスによる

§ 7. モニタリングの実施

【背景・課題】

事業スキームを設定するだけでは継続的な導入はできない。着実に実行していくためには、新たな事業スキームの中に、事業の進捗を適宜モニタリングし、評価を行っていくことが必要になる。評価によるモニタリングを行う上で重要となるのが重要業績評価指標（Key Performance Indicator: 通称 KPI）と呼ばれる目標を達成するための業績評価の指標の設定である。

達成状況を定点観測することで、目標達成に向けた動向を把握することができ、逆に評価によって目標値とのギャップが生まれた場合、運用の改善によって軌道修正を行いながら目指すべき目標へまた実行していくことが可能になる。

【目的】

KPI を設定し、継続的な事業スキームを導入することを目的とする。

【KPI 設定の概要】

KPI 設定の概要とメリットを以降に示す。事業スキームの継続的な導入には事業の効果をモニタリングして確認する必要がある。目指す姿に至るまでのプロセスをロジックモデルで示した。施策が達成させているか確認するためにモニタリング指標を設定し、評価・改善を行っていく。

また、KPI 設定による 3 町連携によるメリットは①統一された評価、②可視化、③早急な軌道修正を行えることがメリットとしてあげられる。

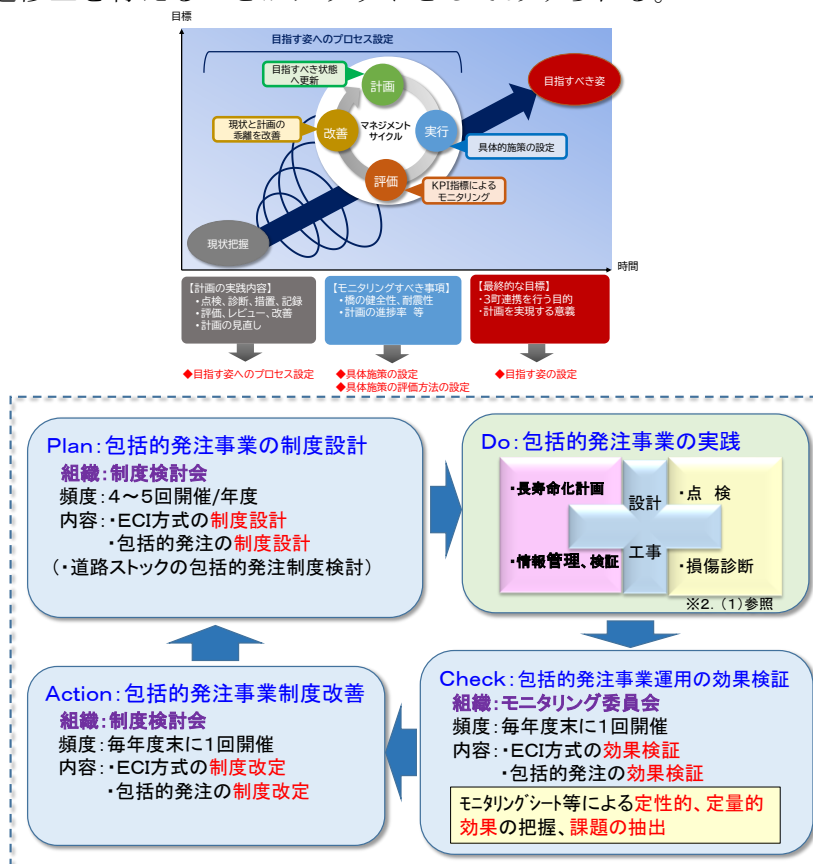
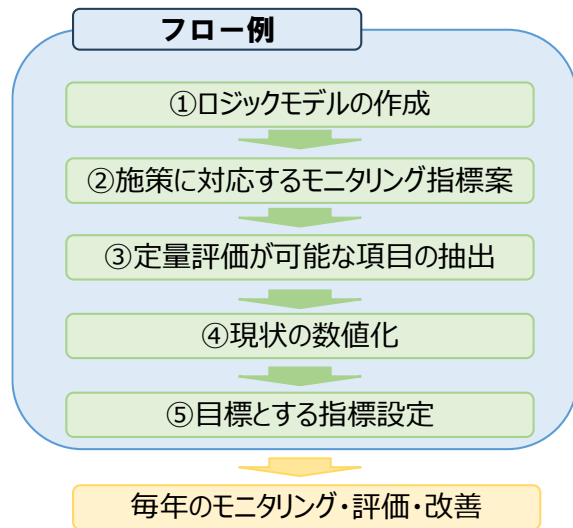
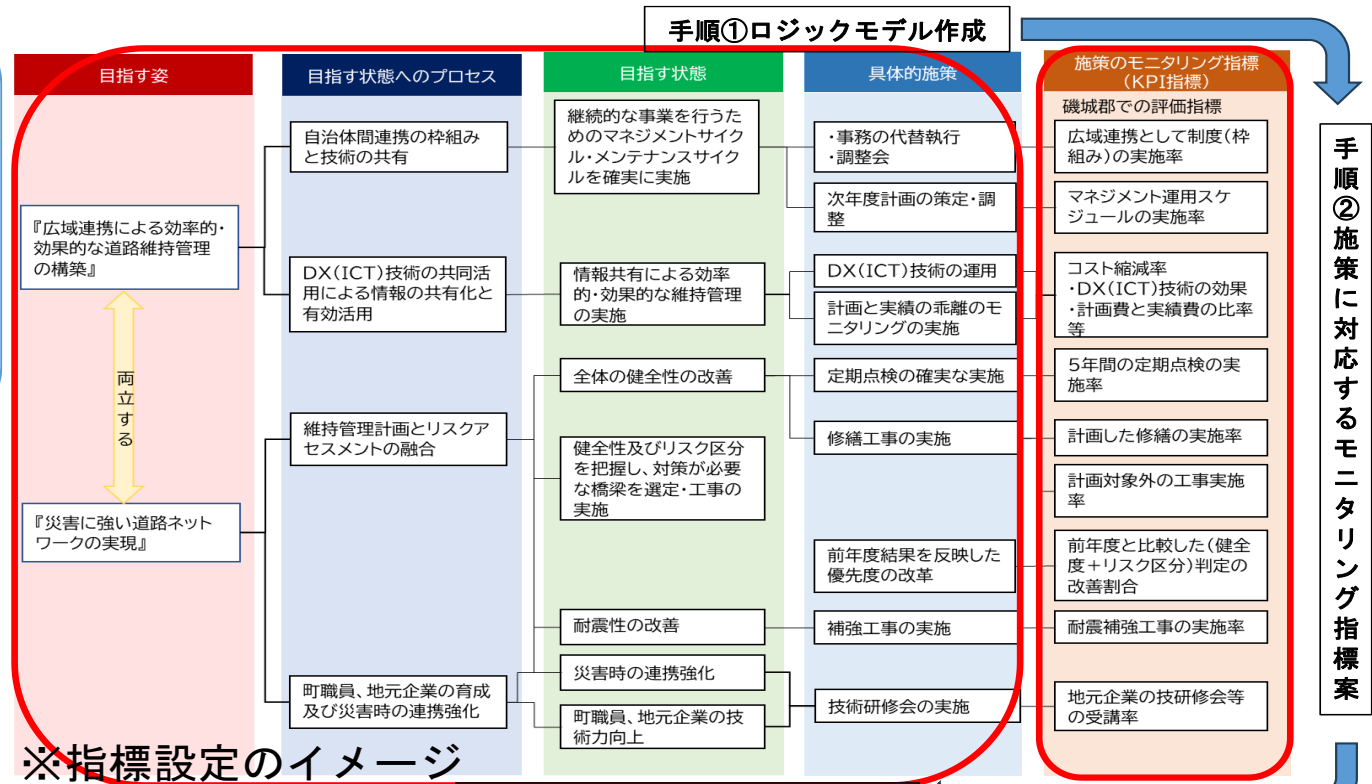
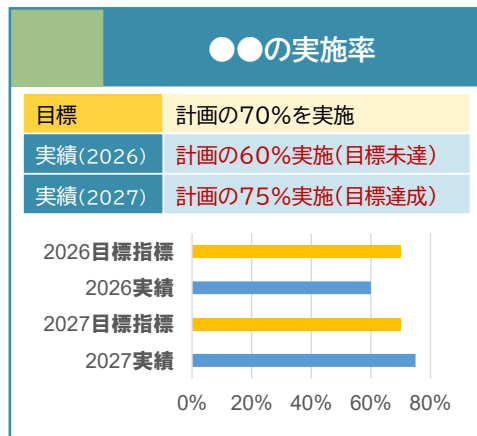


図 4-51 目指す姿へのプロセス設定および PDCA サイクル概念図



※KPI指標による可視化のイメージ



※指標設定のイメージ

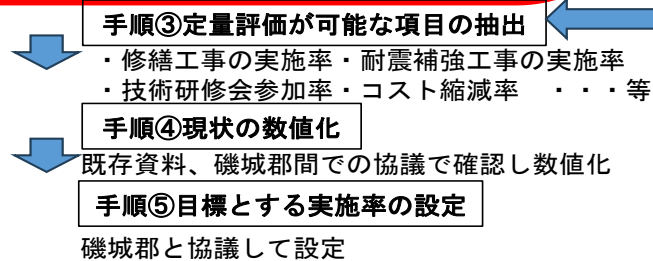


図 4-52 KPI 設定によるモニタリングの実施概要

【モニタリングのメリット】

3町連携によるメリット

①統一された評価

- ・磯城郡で統一された定量評価により、精度の高いモニタリングが可能
- ・ベンチマーク評価も容易
- ※他の組織・自治体の指標や成果と比較し、自組織の位置づけを評価する方法。→相対的な強み・弱みが明確になる

②可視化

- ・3町連携の事業スキーム評価を可視化でき、事業効果の推計が行える。

③早急な軌道修正

- ・磯城郡としてモニタリングを行うことで、自町、他町の起動修正点をすぐに気が付け早めの改善策を打てる。（単町でモニタリングするより精度の高い検査となる）

単町によるメリット

- ・達成度・進捗・目標との差分を定量的に評価できる。
- ・客観的な数値で評価可能である。

【モニタリング指標案】

想定する指標案を以下に示す。なお、全てモニタリングすることもできるが、モニタリングにかかる労力もあるため、試行的に実施することを提案する。

- ・広域連携として制度（枠組み）の実施率
 - 定期的な3町連携による話し合いの場を開催する意図
- ・マネジメント運用スケジュールの実施率
- ・コスト縮減率
 - 事業スキームによるメリットを確認する意図
 - 1) DX (ICT) 技術の効果
 - 2) 計画値と実績値の比較
- ・5年間の定期点検の実施率
- ・計画した修繕の実施率
- ・計画対象外の工事实施率
- ・前年度と比較した（健全度＋リスク区分）判定の改善割合
 - 広域連携による効率的・効果的な道路維持管理と災害に強い道路ネットワークの両立効果を確認する意図
- ・耐震補強工事の実施率
- ・地元企業の技術研修会等の受講率
 - 地元企業の本事業スキームに対する意欲が確認できる。また集計も容易であり、取り掛かりやすい。

【モニタリングの方法】

「磯城郡道路ストックの包括的民間委託に関するガイドライン案」を策定する。

事業のモニタリングについては、上記のガイドライン案に関する実施内容の振り返りを行い、必要に応じて改善する等、持続性のある仕組み構築に向けた提案を行う。

橋梁架け替え事業におけるモニタリングシート				
				シートNO. 4
<p>■モニタリングシートの目的 本モニタリングシートは、「町道菅峰山線祝橋梁詳細設計業務」において、事業の試行目的である【ECI方式の活用】、【CM活用】、【DX試行】に関する活用効果を定性的、定量的に把握することを目的とするものです。二者間(あるいは三者間)で活用効果が認識された時点で作成してください。</p>				
記入年月日	令和3年10月11日		会社名	株式会社オリエンタルコンサルタンツ
技術協力	単独	和東町担当者 設計者(OC)	記入者	現場技術員 相武宏直
	連携	現場技術員(OC)		
活用場面	左岸下部工施工時において、現場隣接の碾茶工場(プラント)稼働のため給油車進入ルート等が遮断され、碾茶工場の営業に支障が生じることから、別ルートによる進入路整備により対策を講じた。			
【具体的な活用効果】				
効果の項目	効果の具体的な内容 <定性的効果>			<定量的効果>
品質確保	ECI方式活用			
	CM活用			
	DX試行			
コスト削減	ECI方式活用			【縮減額】
	CM活用			
	DX試行			
工期短縮	ECI方式活用	○	問題発生による、発注者職員の近隣対応日数や、施工計画の再考・工程調整案の策定等に関わる労力を軽減できた。	【軽減人工】 発注者職員の対応に関する労力 15日 ⇒ 0日
	CM活用	○		
	DX試行			
発注者の負担軽減	ECI方式活用			【軽減人工】
	CM活用			
	DX試行			
地元企業育成	ECI方式活用			
	CM活用			
	DX試行			
その他(近隣住民対策)	ECI方式活用	○	対象住民の要望聴取(給油車や、出入りする茶葉の搬入車の状況)や現場環境に基づき搬入ルート概要図をCMにて作成し、設計者(OC)にて詳細設計を実施。	【短縮月・日数】 近隣からの苦情による現場休止日数 60日 ⇒ 0日
	CM活用	○		
	DX試行			
【メモ書き / 状況写真】				
添付資料参照				

図 4-53 モニタリングシートの例

ECI方式、包括的発注の課題と改善提案を踏まえた事務局からのガイドライン修正方針案

課題	改善提案	R4年度までの実績を踏まえた事務局からモニタリング委員会への提案【ガイドライン修正方針案】	R4年度までに実施した内容
① 工事発注数量の精度向上を図るためには、同一コンサルタントが「橋梁点検」→「計画策定」→「概略設計」→「詳細設計」→「施工確認」の一連の維持管理サイクルを包括的に継続的に実施することが望ましい。	・本事業は令和2年度～令和4年度の複数年度で橋梁点検、計画策定、概略設計、詳細設計を包括的に実施するものである。しかし、令和3年度以降は発注者が変わる可能性があり、一連の成果を円滑に引き継ぐ仕組みの構築が必要(引継ぎ会議の実施、委託期間をラップさせる等)	① 発注者あるいは補修設計を委託した会社からの要請に基づき、必要に応じて者会議やリスクの発生等、契約変更が必要が生じた場合に適切に対応する。	・点検、長寿命化計画と設計会社が異なる場合を想定し、ガイドライン改訂に「設計引継ぎ会議」の開催について記載した。
② 三者協議会は、町・設計者・施工者の確約の場として非常に有効である。改善を目的とした指摘や提案に対する最終判断者は町と考えるが、指摘や提案により追加される費用負担については不明確(契約書への変更提案に伴う測量やボーリング費用、詳細調査の提案に基づく潜水調査費用等)	・三者協議会の結果、設計者・施工者からの改善提案が妥当であれば、当初契約において想定していなかった追加項目については、費用を支払う仕組みが必要。このような仕組みがなければ、追加費用を伴う改善提案が積極的にならぬ恐れあり。	②-1 補修設計業務での特記仕様書に発注時の「条件明示」を行い、左記の三者会議やリスクの発生等、契約変更が必要が生じた場合に適切に対応する。 ②-2 条件明示としては、下記事項について示す。	・R3年度発注の第Ⅲ期補修設計からは、特記仕様書に「条件明示(条件内項目)」を行い、業務内容を明らかにしている。 【令和4年7月11日公告】
③ ECI方式(旧原本町仕様)による設計、施工業務は、契約手続A(簡易審査)または契約手続B(簡易審査)に区分して発注されている。難易度が低い契約手続Bとして予備検討を実施したものの、実際は難易度が高い契約手続A相当であった場合の全体工程や追加調査等の変更を想定していない。	・発注時における契約区分判定の精度向上を目的としてECI契約手続判定マニュアルを改訂(内容の充実)する。あわせて契約手続の変更についてもフローとして整理し、ECI方式ガイドラインに追加する。	① 契約手続A、Bの区別 ② 補修対象としている橋梁の種別 ③ 詳細調査の有無及び調査方法 ④ 橋梁種別に対して想定している対策工法 ⑤ 施工時の交通規制の有無 ⑥ 施工時の足場の種別(地上、梯子・脚立、足場等)	・契約手続B⇒Aへの変更やそれに伴う設計変更協議の手続き等の記載をガイドライン改訂案に追加した。
④ ECI方式ガイドラインにおいて、リスク分組表(標準例)が示されており、リスク項目としては厳格に網羅されていると考えが、実際に起こるリスク(工法の大幅な変更等)が発生した際(想定される場合も含む)、具体的なアクションが不明確	・令和3年度業務経験に基づく確認事項(下表参照)に対して、現ガイドラインのリスク分組表において想定していないリスクの内容、リスク分組の考え方、リスク発生後の対応(誰がどのタイミングで判断等)について協議し、必要に応じて見直し。	③-1 契約手続Bにおいて、現地踏査結果より別種詳細調査が必要と判断される場合は、上記の設計引継ぎ会議や三者会議にて発注者と設計変更協議を実施する。 (詳細調査が必要となる場合は契約手続B⇒Aへ変更する) ③-2 なお、変更契約の実施の専断に関しては、発注者からの要請に基づき、第三者(例:学識経験者等)による参考意見を求めることも可能とする。 ③-1 リスク分組表については必要に応じて変更する 必要となる場合の発注者からの要請については、ガイドライン右図を記載し、三者会議等の場で確認するものとする。	・修正提案のあったリスク分組表の項目について修正した。 ・重大リスク(災害、事故等)に備えるため、三者会議の場で事前に役割を確認した。 【令和5年7月24日三者会議にて実施】
⑤ 旧原本町として橋梁補修事業全体で適用する補修工法・材料に関する統一観点での考え方を整理しておく必要がある。	・ECI方式を活用したこれまでの設計・施工成果での代表的な補修工法・材料について確認・整理し、事業集として取りまとめる。 ・ガイドラインの中で上記の事業集を参考とした設計・施工を実施する旨の記述を追加する	⑤-1 これまでの設計・施工事例より、代表的な橋梁に対する「設計・施工事例集」を取りまとめ、今後の事業推進において活用していく。 ⑤-2 今後の補修設計業務において上記事業集は随時追加・更新していくよう特記仕様書にも明記する。 ※「設計・施工事例集」の初版は事務局にて作成する。	・「設計・施工事例集」を取りまとめ、技術研学会にて地元施工者へ提供・説明した。 【令和5年6月23日実施】 ・事業集に関する内容を「ガイドライン案」に追加した。
⑥ 橋梁補修工事は、専門知識を要する上部工取換えや特殊な工法(鉄筋懸架架、ゴム支保の強化防止等)も多く、実地が難しい市内業者も多い。	・橋梁の補修工事の案件が少ない町内業者に対して、本取り組みを通じて技術的助言を行い、技術力を徐々に向上させる。	⑥-2 施工者向けの「設計・施工の手引き(案)」を作成し、工事発注前の講習会(町主催)や工事発注後の三者会議等で活用していくとする。	・「設計・施工事例集」の初版は事務局にて作成する。 【令和5年7月24日三者会議にて実施】
⑦ 工事発注段階から補修工法・材料に関する知識の習得が必要 ・施工に際しての作業手続への理解・実地が必要	・課題の内容を盛り込んだ施工者向けの「設計・施工の手引き(案)」を策定し、施工者の自己研鑽、三者会議等で活用し、施工者の育成へ寄与させる。 ・町主催で上記の「設計・施工の手引き(案)」に関する講習会を開催し、町内施工業者の参加を促し、今後の持続的な事業運営に寄与させる。	※「設計・施工の手引き(案)」の初版は事務局にて作成する。	・「施工の手引き(案)」を作成し、技術研学会にて地元施工者へ提供・説明した。 【令和5年6月23日実施】
⑧ 現場作業を中心としながら三者が関係できる仕組みの構築が必要	・発注者の建設現場の働き方改革や生産性の向上を目的にウェアラブルカメラ等を活用し、現場の遠隔監視や仕組みとして取り込み、ガイドラインにもその旨、記載する。	⑧ ECI方式における設計者、施工者の技術協力を円滑に進める手段として「遠隔監視」も活用する旨を記載し、参考としてウェアラブルカメラの活用を記載する。	・ウェアラブルカメラ等を用いて遠隔監視による現場確認等の必要性をガイドライン案に追加した。 ・R3年度よりカメラの活用を継続中

※) 表中 建設技術研究所、オリエンタルコンサルタンツからの提案事項を示す。

図 4-54 ガイドライン案

以下に指標案として提示した KPI に対して集計するタイミング、実施者（集計者）、実施方法と KPI の達成目標値（案）を示す。

KPI	集計場面	実施者 (集計者)	実施方法 (評価方法)	目標値 (案)
広域連携として制度（枠組み）の実施率	年度ごとで作成・提出、翌年に評価	包括請負者	報告書等（活動の実績が分かる資料）の提出率	100%
マネジメント運用スケジュールの実施率	年度ごとで集計、翌年に評価	包括請負者	事業計画時の進捗度合い（打合せ回数、実施日等）	80%
コスト縮減率	年度ごとで集計、翌年に評価	町職員、包括請負者	以下の通り	-10% (トータル1割削減)
1) DX (ICT) 技術の効果	—	包括請負者	ヒアリングで評価	—
2) 計画値と実績値の比較	—	町職員（実績値の共有） →包括請負者	広域連携により縮減した費用（単町と比べ）	—
5年間の定期点検の実施率	点検サイクル終了時	設計者	5年間で点検した橋梁数	95%
計画した修繕の実施率	年度ごとで集計、翌年に評価	町職員（該当橋梁の共有）→ 包括請負者	計画対象の修繕した橋梁数	70%
計画対象外の工事実施率	年度ごとで集計、翌年に評価	町職員（該当橋梁の共有）→ 包括請負者	計画対象外の工事の橋梁数	10%
前年度と比較した（健全度＋リスク区分）判定の改善割合	年度ごとで集計、翌年に評価	町職員（該当橋梁の共有）→ 包括請負者	ヒアリング及び（健全度＋リスク区分）判定で優先順位が上がった橋梁の実施数	50%
耐震補強工事の実施率	年度ごとで集計、翌年に評価	町職員（該当橋梁の共有）→ 包括請負者	耐震補強工事の対象橋梁の実施数	20%
地元企業の技術研修会等の受講率	技術研修会開催時	包括請負者	参加した地元企業数	50%

着色は試行実施を提案する指標案

連絡調整協議会での改善有無、モニタリング項目・目標値の見直し等を実施

次年度に改善方針を実施

§ 8. 事業スキームの設定および活用効果の推計

1. 事業スキームの設定

これまでの検討結果より本業務における事業スキームを以下のように設定する。

【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

【目標】

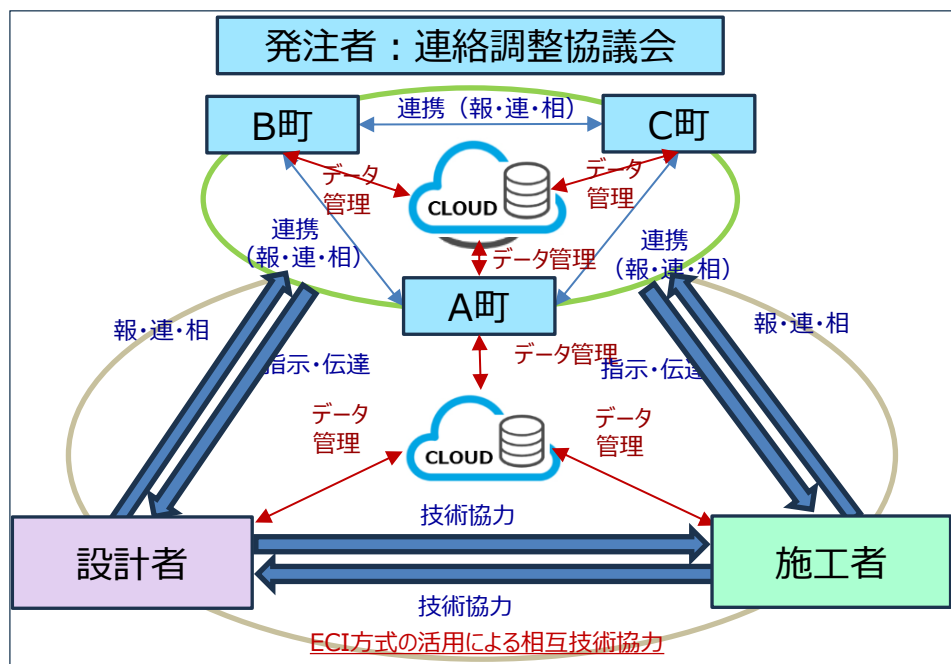
- ① 広域連携による効率的・効果的な道路維持管理と災害に強い道路ネットワークを両立する仕組みの構築
- ② 同仕組みを運用する体制の構築
- ③ 同仕組みを支えるシステムの構築
- ④ 上記①～③を導入するロードマップの策定

(1) 広域連携による効率的・効果的な道路維持管理の仕組み

1) 広域連携の枠組み

3町の広域連携による維持管理は、下記①②の枠組みを併用する旨、協定締結の上で活用していく方針とする。

- ①業務発注（委託業務）に関しては「事務の代替執行」を活用し、当面、委託業務は1町がまとめて積算・発注準備、発注を行う。
- ②上記外の広域連携に関する協議事項等は、議会決議を必要としない「連絡調整協議会」の枠組みを活用する。なお、「事務の代替執行」は、「連絡調整協議会」の中で実施する。



2) 「連絡調整協議会」の役割・内容

連絡調整協議会における役割及び調整・協議内容を以下に示す。

a. 協議会の位置付け

・3町がそれぞれ道路管理者としての権限・責任を保持したまま、維持管理業務の共通化・効率化・高度化を図るための調整・検討・合意形成の場として位置付ける。

b. 対象とする事業範囲

- ① 日常点検・定期点検（日常点検は情報の共有）
- ② 補修・修繕・小規模工事
- ③ 維持管理データの整理・活用
- ④ 包括的民間委託・広域発注の検討
- ⑤ 災害対応・応急復旧

c. 調整・協議内容

①	維持管理方針・ルールの共有・調整	⑤	地域企業・関係機関との連携調整 (地域企業の育成)
②	日常点検、定期点検等に関する連携調整		
③	維持管理データの整理・活用方針検討	⑥	災害時・緊急対応等の連携整理
④	事業計画、予算、発注に関する情報共有・調整	⑦	効果検証・改善（P D C Aサイクル）

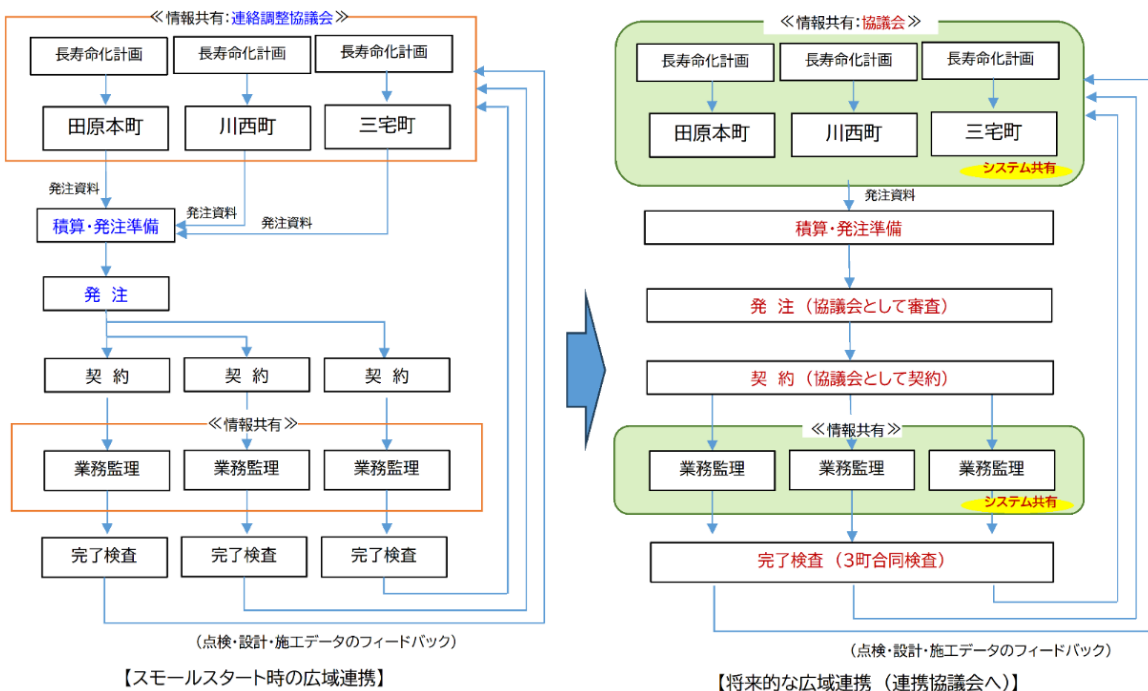
d. 連絡調整協議会の運営

- ・開催頻度：年2～4回（+必要に応じて臨時）
- ・構成員：各町の道路担当課（課長・係長・実務担当） 必要に応じて建設コンサル、施工業者等

3) 維持管理体制

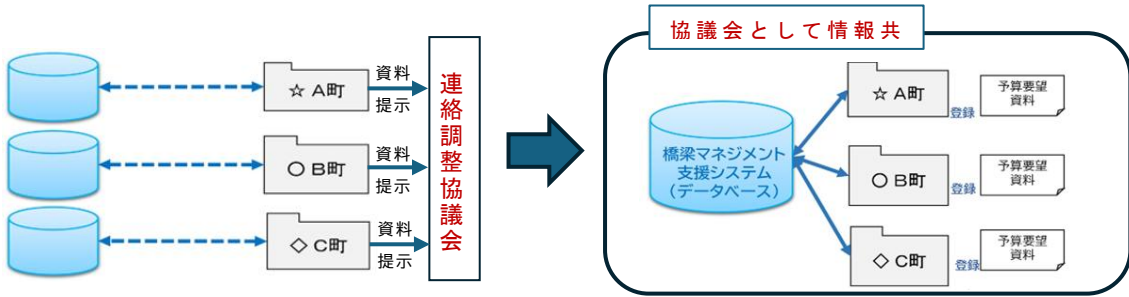
a. 連絡調整協議会における具体的な維持管理体制

下図に維持管理体制を示す。本体制は、連絡調整協議会の下でスモールスタートとなる広域連携と将来的に協議会としての枠組みへステップアップした体制の2段階で推進していくものとする。



b. 情報管理体制

情報管理については町毎に現状が異なることから当該事業に対する試行結果（R9年を予定）を踏まえた上でシステムの共同利用等へ移行するものとする。



【スモールスタート時の情報管理】

【将来的な情報管理のイメージ】

c. 維持管理業務の標準化

確実な品質確保を目的に下記事項に関する標準化を図っていく。

- ・ 橋梁、舗装、道路附属物の各施設における点検時の仕様、判定基準に関する共通化
- ・ 巡視ルート、点検周期の統一
- ・ 要求性能基準の統一（橋梁、舗装、道路附属物）
- ・ 報告書式、写真管理仕様の統一 ⇒ 町内のデジタル化への移行

d. 発注・契約方式

発注・契約方式については下表を標準として実施していく。

発注方式（落札者の選定方法）

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

4) 各町における事務処理（予算取り等）

下図に自治体における一般的な事務処理（予算計画等）の流れを示す。



上図より、3町での連絡調整協議会は、概算要望前の4月、及び予算本要望前の7～8月に開催し、広域連携としての調整を行うことが望ましいと考えられる。

(2) 広域連携による道路維持管理と災害に強い道路ネットワークを両立する仕組み

1) 道路リスクアセスメントの考え方をういたリスク評価及び維持管理計画

本事業モデルにおいては道路維持管理において日常・定期点検に基づく健全度評価だけでなく、地震、水害、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を行う。

道路維持管理結果（橋梁・舗装等定期点検結果）

- 構造物の**現状を評価**し、劣化の程度や問題点を客観的に把握する
- 橋梁は、定期点検結果をもとに「健全Ⅰ」「予防保全段階Ⅱ」「早期措置段階Ⅲ」「緊急措置段階Ⅳ」でどの段階にあるかを総合的に判断する

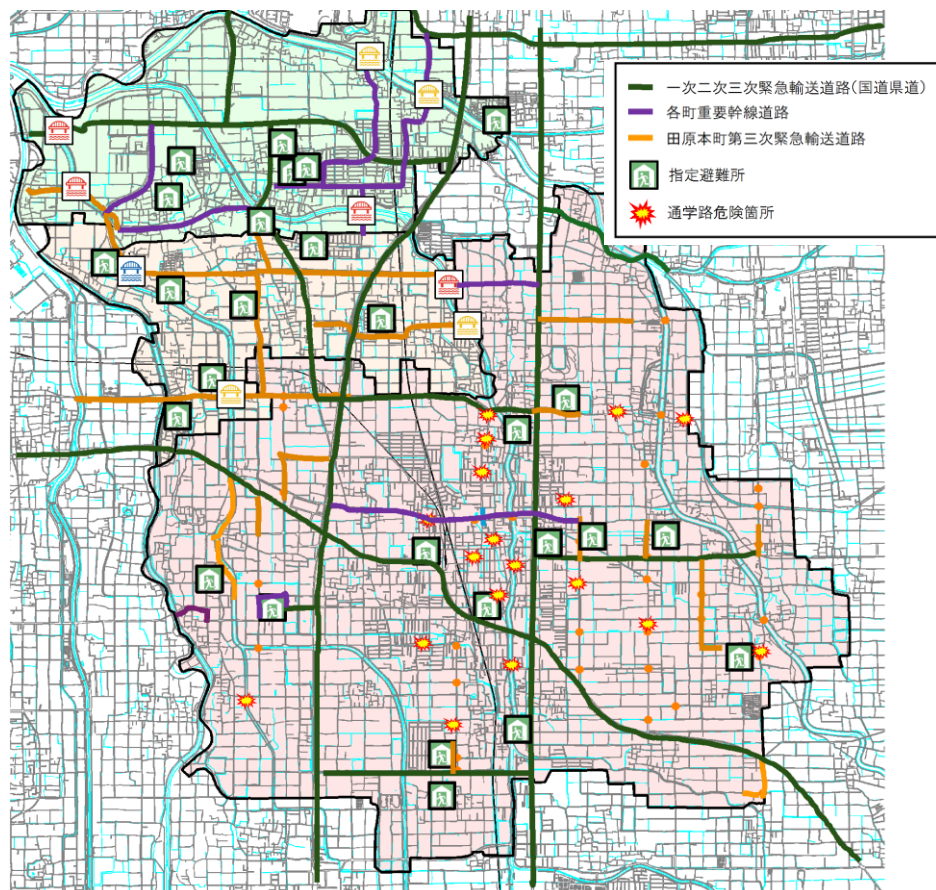


道路リスクアセスメント結果

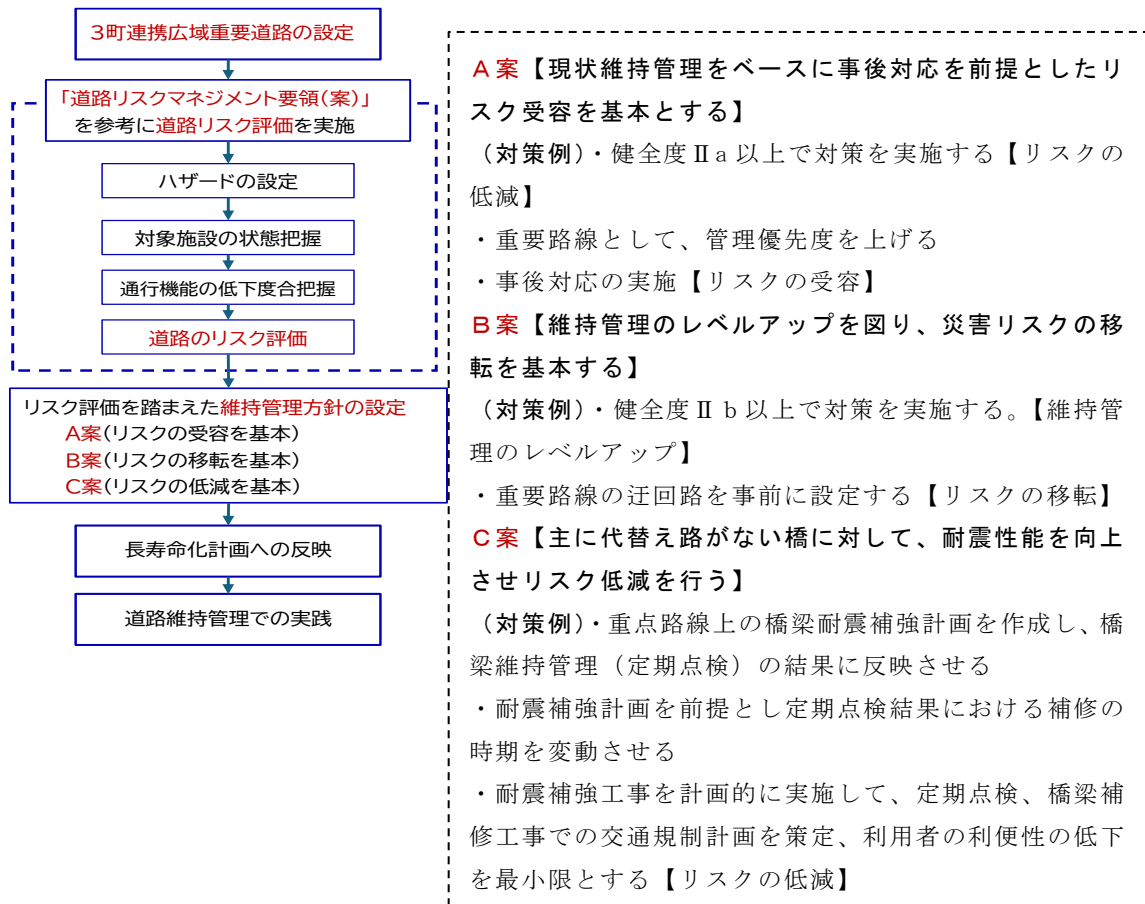
- 構造物間・路線間を同じ方法により**耐災害性能(交通規制の程度に関するリスク評価)**を評価し、道路の性能を満足させるための対応を実施
- 道路に求められる耐災害性能について、道路構造物の設計基準類に基づいた性能と関連付けて評価
- 道路構造物に着目した対応から**ネットワークに着目した対応**に転換



道路維持管理＋道路リスクアセスメントによる管理



3 町広域連携重要道路の設定（上図の紫線、オレンジ線）



道路リスクアセスメントによるリスク評価

Showing page 1 of 4		優先順位		リスク	計画
橋梁番号	橋梁名	当初	融合	対策	
155	栗庄10号線1号橋	1	3	受容	1
303	南小学校通学橋	2	4	受容	2
329	西竹田15号線1号橋	3	1	低減	7
300	農振橋側道橋	4	8		8
304	多宮橋	5	9		9
332	佐味11号線1号橋	6	2	移転	3
305	田中橋	7	10		10
44	満田佐味線1号橋	8	5	受容	4
226	為川北方4号線1号橋	9	6	受容	5
141	満田7号線1号橋	10	11		11
139	佐味21号線2号橋	11	12		12
34	東味間大木線3号橋	12	13		13
140	満田1号線1号橋	13	14		14
41	三笠新木線1号橋	14	15		15
8	小坂富本線3号橋	15	16		16
81	松本10号線1号橋	16	17		17
66	西八尾1号線2号橋	17	18		18
45	満田佐味線2号橋	18	19		19
29	味間八田線5号橋	19	7	受容	6
123	南薬王寺1号線1号橋	20	20		

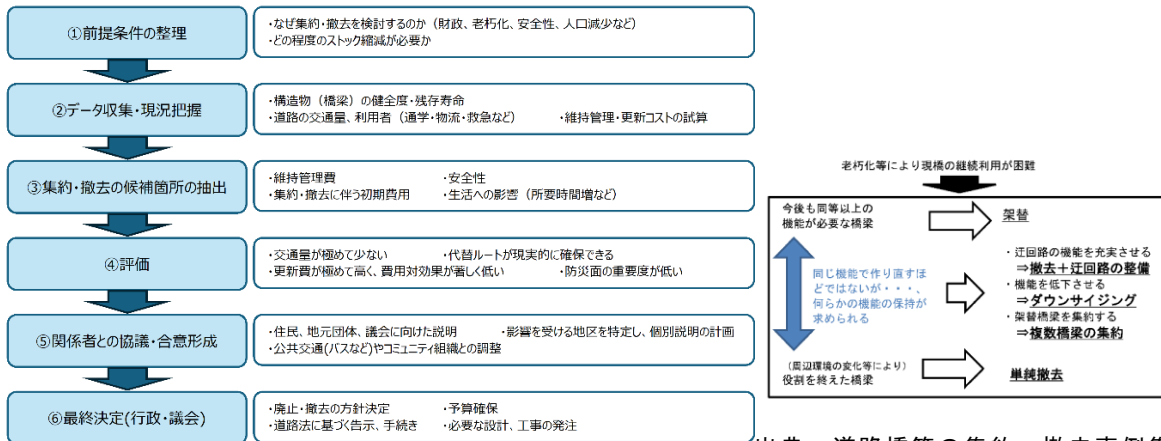
- ① 長寿命化計画の優先順位に道路リスクアセスメント結果のリスク指標を組み込む
- ② 長寿命化計画の優先順位とリスク指標による優先順位を融合させる
- ③ 融合させた優先順位を協議会で協議・調整し、リスク対応方法を設定する
- ④ リスク対応方法を踏まえた維持管理計画を作成する

2) 道路リスク評価を踏まえた道路維持管理の最適化



(3) 道路施設の集約・撤去（主に橋梁等）

橋梁等の集約・撤去については道路維持管理の重要な要素となることから、下記フローに基づいてその都度、協議会において情報共有を図りながら推進していくものとする。



出典：道路橋等の集約・撤去事例集

橋梁・路線等の集約・撤去の手順フロー

R7.3 国土交通省 道路局

(4) 役割分担・リスク分担

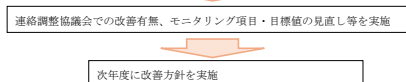
本事業モデルにおける役割分担、リスク分担は § 6. を参照

(5) 事業のモニタリング

持続的な事業の推進を目的に1回/年のモニタリングを行う。その際の KPI 指標を下表に示す。

KPI	集計場面	実施者（集計者）	実施方法（評価方法）	目標値（案）
広域連携として制度（枠組み）の実施率	年度ごとで作成・提出、翌年に評価	包括請負者	報告書等（活動の実績が分かる資料）の提出率	10.0%
マネジメント運用スケジュールの実施率	年度ごとで集計、翌年に評価	包括請負者	事業計画時の進捗度合い（打合せ回数、実施日等）	8.0%
コスト削減率	年度ごとで集計、翌年に評価	町職員、包括請負者	以下の通り	-1.0% (トータル1割の削減)
1) DX (ICT) 技術の効果	—	包括請負者	ヒアリングで評価	—
2) 計画値と実績値の比較	—	町職員（実績値の共有）→包括請負者	広域連携により削減した費用（単町と比べ）	—
5年間の定期点検の実施率	点検サイクル終了時	設計者	5年間で点検した橋梁数	9.5%
計画した修繕の実施率	年度ごとで集計、翌年に評価	町職員（該当橋梁の共有）→包括請負者	計画対象の修繕した橋梁数	7.0%
計画対象外の工事実施率	年度ごとで集計、翌年に評価	町職員（該当橋梁の共有）→包括請負者	計画対象外の工事の橋梁数	1.0%
前年度と比較した（健全度+リスク区分）判定の改善割合	年度ごとで集計、翌年に評価	町職員（該当橋梁の共有）→包括請負者	ヒアリング及び（健全度+リスク区分）判定で優先順位が上がった橋梁の実施数	5.0%
耐震補強工事の実施率	年度ごとで集計、翌年に評価	町職員（該当橋梁の共有）→包括請負者	耐震補強工事の対象橋梁の実施数	2.0%
地元企業の技術研修会等の受講率	技術研修会開催時	包括請負者	参加した地元企業数	5.0%

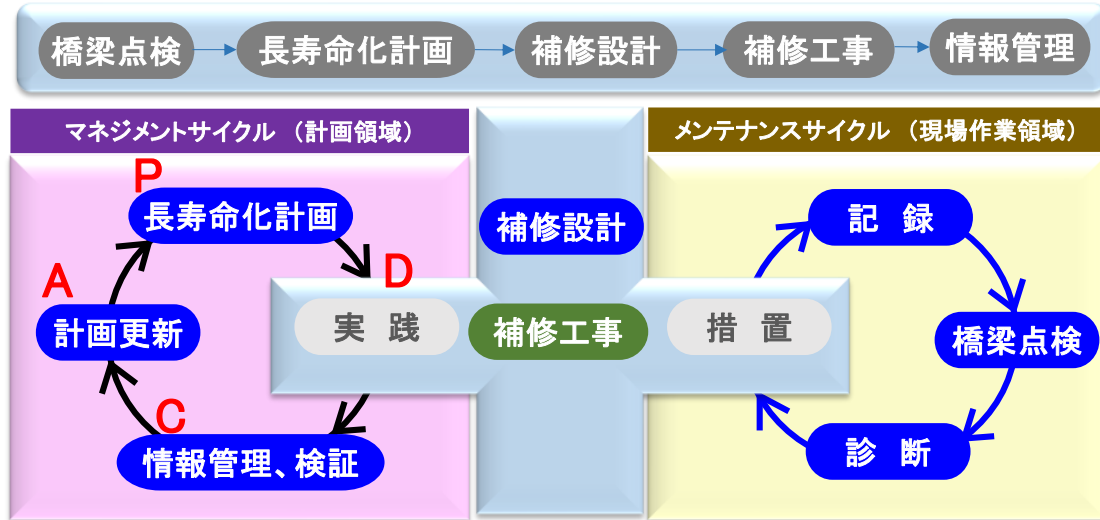
凡例：オレンジは提案した指標案



2. 活用効果の推計

(1) 本事業モデルによる定性的な活用効果

本事業モデルの導入により3町広域連携による道路維持管理のマネジメントサイクル（P企画・計画、D予算確保・事業発注・事業実施、C事業評価、A事業改善）及びメンテナンスサイクル（点検、診断、記録、実践）において期待される定性的な活用効果を以下に示す。



【「連携」としての実務レベルでの行動定義】

- 1) 情報を共有する
- 2) 知識や人材・ノウハウを融通し合う
- 3) 広域的な計画をともに策定する
- 4) 業務・契約を共同で進める
- 5) 災害等の危機対応を共同で行う

マネジメントサイクルでの活用効果推計

	区分	Before : 町個別対応	After : 3町広域連携	期待される連携効果
計画 (Plan)	維持管理方針	・各町が個別に長寿命化計画・補修方針を策定	・協議会で基本方針・優先順位設定の考え方を共有	・計画思想の統一 ・判断の属人化を防止
	対象施設の整理	・管理台帳・計画内容にばらつき	・施設区分・管理水準を共通定義	・管理レベルの平準化 ・説明責任の向上
	事業計画	・各町単位で年次計画を作成	・中期的に3町横断で事業量を把握	・発注ロット拡大 ・事業の平準化
実践 (Do)	発注方式	・各町が個別に点検・補修を発注	・合同発注・包括発注を協議会で調整	・発注事務の削減 ・スケールメリット
	業務実施	・業者・手法が町ごとに異なる	・業務仕様・成果物を共通化	・品質の均一化 ・比較可能性の確保
	技術的な対応	・技術者不足時は町単独で対応	・技術支援を相互補完	・技術力の底上げ ・属人性の低減
検証・管理 (Check)	実績管理	・各町が独自に進捗・成果を確認	・協議会で横断的に進捗確認	・遅延・課題の早期把握
	品質確認	・チェック基準が町ごとに異なる	・共通評価基準で確認	・品質ばらつきの抑制
	費用対効果	・単独町内での評価に限定	・3町比較による相対評価	・改善余地の可視化
計画更新 (Act)	計画見直し	・各町が独自に改定	・協議会で課題・改善策を共有	・改定精度の向上
	ノウハウ蓄積	・町内に閉じた知見	・成果・失敗事例を横断共有	・組織学習効果の最大化
	次期施策	・過去踏襲型になりがち	・他町事例を踏まえた改善	・継続的改善（PDCA）の実効性向上

メンテナンスサイクルでの活用効果推計

	Before	After	期待される効果
点検	・町単位で点検時期・方法が異なる	・点検周期・手法を3町で統一	・点検品質の平準化、合同発注によるコスト縮減
診断	・判定区分の解釈にばらつき	・判定基準・健全度評価を共通化	・補修要否判断の一貫性確保
記録・管理	・台帳様式・管理方法が町ごとに異なる	・共通台帳・DBで一元管理	・データ比較・分析が容易、引継ぎ性向上
実践	・小規模・単発補修が中心	・優先度に基づく横断的補修	・事業効率向上、予算の重点化

(2) 広域連携を活用した包括発注によるコスト削減効果

橋梁単体および道路ストック(橋梁・舗装・道路附属物)における、単独発注と包括発注方式のコスト削減効果を比較検討した。コスト試算項目一覧と、包括発注のメリットを以下に示す。

用語の定義

・橋梁単体包括発注：

発注対象は橋梁のみとして、点検・長寿命化計画策定・補修設計を一括で発注する方式。

・道路ストック包括発注：

橋梁に加え、舗装や道路附属物など道路全体の資産(ストック)を対象に、点検・長寿命化計画策定・補修設計を一括で発注する方式。

・1町単独包括発注：

1つの自治体(町)が単独で点検・長寿命化計画策定・補修設計または橋梁補修工事を包括発注する方式。

・3町連携包括発注：

複数の自治体(ここでは3町)が連携して点検・長寿命化計画策定・補修設計または橋梁補修工事を包括発注する方式。

・従来発注：

1つの自治体(町)が単独で、発注対象(橋梁・舗装・道路附属物)ごとに点検・長寿命化計画策定・補修設計をそれぞれ個別で発注する方式。

・橋梁補修単年度発注：

橋梁補修工事を対象に、1年度ごとに工事内容・数量を確定させ、その都度個別に発注する方式。

・橋梁補修複数年包括発注：

橋梁補修工事を対象に、複数年度分の補修内容を包括的に契約し、契約期間内で継続的に工事を実施する方式。

※補修設計および工事発注の対象となる橋梁数は過去のデータに基づくものであり、現在ではそれよりも減少している。

	橋梁単体包括発注	道路ストック (橋梁・舗装・道路附属物)包括発注
1 町 単 独 包 括 発 注	<p>①1町単独・橋梁単体における包括発注の効果 1 町単体従来発注と 1 町単体橋梁包括発注 (DX 導入、ECI 方式)の比較</p> <p>(1)委託包括発注による業務工数削減 委託包括発注により打合せ・現地踏査・業務計画書作成などの業務工数の削減</p> <p>(2)DX 導入による長寿命化計画の策定の効率化 DX 導入により、委託せずとも発注者自身で効率的に橋梁長寿命化計画の策定が可能</p> <p>(3)ECI 方式導入による工事発注の効率化 ECI 方式の導入により、効率良く工事発注が可能</p> <p>(4)委託包括発注による手続きの省略 委託包括発注により発注、契約、完了検査の手続きの手間を削減</p> <p style="text-align: right;">委託費コスト縮減率 14%</p>	<p>②1町単独・道路ストック全体における包括発注の効果 1 町単体従来発注と 1 町単体道路ストック包括発注 (DX 導入、ECI 方式)の比較</p> <p>(1)委託包括発注による業務工数削減 委託包括発注により打合せ・現地踏査・業務計画書作成などの業務工数の削減(橋梁単体よりも効果大)</p> <p>(2)DX 導入による点検業務・長寿命化計画策定の効率化 DX 導入により、委託せずとも発注者自身で効率的に橋梁長寿命化計画の策定が可能。さらに、<u>効率的な舗装点検・道路附属物点検が実施可能</u></p> <p>(3)ECI 方式導入による工事発注の効率化 ECI 方式の導入により、効率良く工事発注が可能</p> <p>(4)委託包括発注による手続きの省略 委託包括発注により発注、契約、完了検査の手続きの手間を削減(橋梁単体よりも効果大)</p> <p style="text-align: right;">委託費コスト縮減率 13%</p>
3 町 連 携 包 括 発 注	<p>③3 町連携・橋梁単体における包括発注の効果 1 町単体従来発注と 3 町連携橋梁包括発注 (DX 導入、ECI 方式)の比較</p> <p>(1)委託包括発注による業務工数削減 委託包括発注により打合せ・現地踏査・業務計画書作成などの業務工数の削減。</p> <p>(2)DX 導入による長寿命化計画の策定の効率化 DX 導入により、委託せずとも発注者自身で効率的に橋梁長寿命化計画の策定が可能。長寿命化計画策定用の <u>DXソフトを3町共同で使用</u>することで、1 町単体よりも <u>ライセンス料を縮減</u>することが可能</p> <p>(3)ECI 方式導入による工事発注の効率化 ECI 方式の導入により、効率良く工事発注が可能</p> <p>(4)委託包括発注による手続きの省略 委託包括発注により発注、契約、完了検査の手続きの手間を削減。特に、<u>発注者業を代表 1 町に集約させることで、他 2 町の発注手続き手間を大幅に削減することが可能</u></p> <p style="text-align: right;">委託費コスト縮減率 26%</p>	<p>④3 町連携・道路ストック全体における包括発注の効果 1 町単体従来発注と 3 町連携道路ストック包括発注 (DX 導入、ECI 方式)の比較</p> <p>(1)委託包括発注による業務工数削減 委託包括発注により打合せ・現地踏査・業務計画書作成などの業務工数の削減(橋梁単体よりも効果大)</p> <p>(2)DX 導入による長寿命化計画の策定の効率化 DX 導入により、委託せずとも発注者自身で効率的に橋梁長寿命化計画の策定が可能。長寿命化計画策定用の DXソフトを 3 町共同で使用することで、1 町単体よりもライセンス料を縮減することが可能(橋梁単体よりも効果大)</p> <p>(3)ECI 方式導入による工事発注の効率化 ECI 方式の導入により、効率良く工事発注が可能</p> <p>(4)委託包括発注による手続きの省略 委託包括発注により発注、契約、完了検査の手続きの手間を削減。特に、発注者業を代表 1 町に集約させることで、他 2 町の発注手続き手間を大幅に削減することが可能(橋梁単体よりも効果大)</p> <p style="text-align: right;">委託費コスト縮減率 31%</p>

効果大

効果大

1. 橋梁単体包括発注の効果：従来発注との比較

1-1. 発注・管理業務の効率化

橋梁点検業務、補修設計業務を個別ではなく一体的に包括発注することで、発注手続き、打合せ、現地踏査、業務計画書作成などの重複する工程を大幅に削減。

例：田原本町 1町単独橋梁包括の場合 従来発注との比較
発注回数 9回⇒1回、打合せ回数 24⇒10回、業務計画書作成回数 8回⇒1回
※補修対象の橋梁数が多く、補修設計の発注回数が多いほど、効果が大きい

2-2. DX活用による長寿命化計画策定の効率化

DX活用により橋梁長寿命化計画に加え、舗装点検、道路附属物点検までを発注者自ら効率的に実施・管理が可能となり、橋梁長寿命化計画策定業務の業務委託が不要となる。

例：田原本町 長寿命化計画策定にDXを導入した場合 従来発注との比較
長寿命化策定計画費用 21.0百万円⇒8.5百万円 約60%のコスト削減効果

2. 道路ストック包括発注の効果：従来発注及び橋梁単体包括発注との比較

2-1. 発注・管理業務の効率化効果の拡大

橋梁・舗装・道路附属物を個別ではなく一体的に包括発注することで、発注手続き、打合せ、現地踏査、業務計画書作成などの重複する工程を大幅に削減。橋梁単体包括発注と比べ、対象施設が増える分、削減効果がより大きくなる。

例：田原本町 1町単独道路ストック包括の場合 従来発注との比較
発注回数 12回⇒1回、打合せ回数 36⇒17回、業務計画書作成回数 12回⇒1回

3. 3町連携包括発注の効果：従来発注及び1町単独包括発注との比較

3-1. 発注者業務の集約による負担軽減

代表1町に発注者業務を集約することで、他2町の発注手続きが大幅に軽減できる。

例：川西町(代表町でない自治体) 3町連携道路ストック包括発注の場合 従来発注との比較
事業全体における課長補佐の必要人工 197.5⇒29.5人工 168人工の人工低減効果

3-2. DX導入コストの削減

長寿命化計画策定等に用いるDXソフトを3町共同利用することで、1町で単独導入する場合と比べ、ライセンス料、導入・運用コストを削減できる。

例：3町全体 DXソフトを3町共同利用する場合 1町で単独導入する場合との比較
ソフトライセンス料 45.6百万円⇒30.1百万円 約34%のコスト削減効果

4. 橋梁補修工事複数年包括発注の効果：単年度発注との比較

4-1. 発注の効率化

複数年度にわたる橋梁補修工事を一括で発注することにより、年度ごとの発注手続きが不要となり、事務負担の軽減が図られる。

例：田原本町 1町単独複数年包括発注の場合 単年度発注との比較
発注回数 4回⇒1回

4-2. 間接経費の集約

複数橋梁・複数工事をまとめて施工することで、共通仮設費や現場管理費等の間接経費を集約でき、工事全体としてコスト削減が可能となる。

例：田原本町 1町単独複数年包括発注の場合 単年度発注との比較
工事費 148.4百万円⇒118.8百万円 約20%のコスト削減効果

5. ECI方式（基礎自治体仕様）の効果

5-1. 発注・設計・施工の効率化

ECI方式では、概算数量を用いた発注作業により、設計段階から施工者が参画できるため、工事計画や契約手続きが効率化され、発注者と施工者の負担を軽減できる。また、施工上の課題を早期に把握して調整できるため、手戻りや無駄な作業を減らすことが可能である。

例：田原本町 橋梁補修工事にECIを導入する場合 ECIを実施しない従来発注との比較

三者の人工増減数 発注者：299人工減、施工者：52人工 減※設計者：91人工増

5-2. 合理的な意思決定と合意形成の促進

三者協議会を通じて設計・施工成果に関する合意を形成できるため、承認や変更の意思決定を合理的に行うことができる。これにより、発注者・施工者間での認識のずれや係争リスクを抑制し、円滑なプロジェクト運営が可能となる。

●委託費 現状との比較

田原本町

発注方式		事業費	発注者人件費	委託費	合計	現状との差額	コスト縮減率
橋梁包括	(参考) 従来発注	¥180,796,800	¥6,504,480	—	¥187,301,280	¥25,543,120	(増加率)16%
	現状: ①1町単独・橋梁包括	¥159,590,000	¥2,168,160	—	¥161,758,160	—	—
	③3町連携・橋梁包括	¥156,766,670	¥2,386,110	(収入)¥-706,800	¥158,445,980	¥-3,312,180	2%
道路ストック包括	(参考) 従来発注	¥222,061,025	¥13,008,960	—	¥235,069,985	¥35,395,525	(増加率)18%
	現状: ②1町単独・道路ストック包括	¥197,506,300	¥2,168,160	—	¥199,674,460	—	—
	④3町連携・道路ストック包括	¥184,497,970	¥2,386,110	(収入)¥-1,085,790	¥185,798,290	¥-13,876,170	7%

(参考)田原本町
従来発注との比較

発注方式		事業費	発注者人件費	委託費	合計	現状との差額	コスト縮減率
橋梁包括	従来発注	¥180,796,800	¥6,504,480	—	¥187,301,280	—	—
	①1町単独・橋梁包括	¥159,590,000	¥2,168,160	—	¥161,758,160	¥-25,543,120	14%
	③3町連携・橋梁包括	¥156,766,670	¥2,386,110	(収入)¥-706,800	¥158,445,980	¥-28,855,300	15%
道路ストック包括	従来発注	¥222,061,025	¥13,008,960	—	¥235,069,985	—	—
	②1町単独・道路ストック包括	¥197,506,300	¥2,168,160	—	¥199,674,460	¥-35,395,525	15%
	④3町連携・道路ストック包括	¥184,497,970	¥2,386,110	(収入)¥-1,085,790	¥185,798,290	¥-49,271,695	21%

三宅町

発注方式		事業費	発注者人件費	委託費	合計	差額	コスト縮減率
橋梁包括	現状: 従来発注	¥38,456,800	¥2,037,180	—	¥40,493,980	—	—
	①1町単独・橋梁包括	¥22,870,000	¥679,060	—	¥23,549,060	¥-16,944,920	42%
	③3町連携・橋梁包括	¥20,046,670	¥575,260	¥431,400	¥21,053,330	¥-19,440,650	48%
道路ストック包括	現状: 従来発注	¥59,997,025	¥4,074,360	—	¥64,071,385	—	—
	②1町単独・道路ストック包括	¥44,824,800	¥679,060	—	¥45,503,860	¥-18,567,525	29%
	④3町連携・道路ストック包括	¥31,835,670	¥575,260	¥619,020	¥33,029,950	¥-31,041,435	48%

川西町

発注方式		事業費	発注者人件費	委託費	合計	差額	コスト縮減率
橋梁包括	現状: 従来発注	¥31,956,800	¥3,333,240	—	¥35,290,040	—	—
	①1町単独・橋梁包括	¥17,670,000	¥1,666,620	—	¥19,336,620	¥-15,953,420	45%
	③3町連携・橋梁包括	¥14,846,670	¥1,270,520	¥275,400	¥16,392,590	¥-18,897,450	54%
道路ストック包括	現状: 従来発注	¥53,192,025	¥8,333,100	—	¥61,525,125	—	—
	②1町単独・道路ストック包括	¥39,769,000	¥1,666,620	—	¥41,435,620	¥-20,089,505	33%
	④3町連携・道路ストック包括	¥26,760,670	¥1,210,020	¥466,770	¥28,437,460	¥-33,087,665	54%

●発注者人工削減効果

発注方式		人工(人・日)					人工削減数(人・日)					
		部長	課長	課長補佐	係長	担当者	部長	課長	課長補佐	係長	担当者	
代表町(田原本町)	橋梁包括	(参考) 従来発注	6.6	21.6	27	64.5	100.5	4.4	14.4	18	43	67
		現状: ①1町単独・橋梁包括	2.2	7.2	9	21.5	33.5	—	—	—	—	—
		③3町連携・橋梁包括	2.2	7.2	9.5	24	38.5	0	0	0.5	2.5	5
道路ストック包括	橋梁包括	(参考) 従来発注	13.2	43.2	54	129	201	11	36	45	107.5	167.5
		現状: ②1町単独・道路ストック包括	2.2	7.2	9	21.5	33.5	—	—	—	—	—
		④3町連携・道路ストック包括	2.2	7.2	9.5	24	38.5	0	0	0.5	2.5	5

発注方式		人工(人・日)					人工削減数(人・日)					
		部長	課長	課長補佐	係長	担当者	部長	課長	課長補佐	係長	担当者	
(参考)代表町(田原本町) 従来発注との比較	橋梁包括	従来発注	6.6	21.6	27	64.5	100.5	—	—	—	—	—
		①1町単独・橋梁包括	2.2	7.2	9	21.5	33.5	-4.4	-14.4	-18	-43	-67
		③3町連携・橋梁包括	2.2	7.2	9.5	24	38.5	-4.4	-14.4	-17.5	-40.5	-62
	道路ストック包括	従来発注	13.2	43.2	54	129	201	—	—	—	—	—
	②1町単独・道路ストック包括	2.2	7.2	9	21.5	33.5	-11	-36	-45	-107.5	-167.5	
	④3町連携・道路ストック包括	2.2	7.2	9.5	24	38.5	-11	-36	-44.5	-105	-162.5	

発注方式		人工(人・日)					人工削減数(人・日)					
		部長	課長	課長補佐	係長	担当者	部長	課長	課長補佐	係長	担当者	
業務委託町町(三宅町)	橋梁包括	現状: 従来発注	2.1	12	0	11.4	48	—	—	—	—	—
		①1町単独・橋梁包括	0.7	4	0	3.8	16	-1.4	-8	0	-7.6	-32
		③3町連携・橋梁包括	0.7	4	0	2.8	13	-1.4	-8	0	-8.6	-35
	道路ストック包括	現状: 従来発注	4.2	24	0	22.8	96	—	—	—	—	—
	②1町単独・道路ストック包括	0.7	4	0	3.8	16	-3.5	-20	0	-19	-80	
	④3町連携・道路ストック包括	0.7	4	0	2.8	13	-3.5	-20	0	-20	-83	

発注方式		人工(人・日)					人工削減数(人・日)					
		部長	課長	課長補佐	係長	担当者	部長	課長	課長補佐	係長	担当者	
業務委託町町(川西町)	橋梁包括	現状: 従来発注	0	13.4	79	0	0	—	—	—	—	—
		①1町単独・橋梁包括	0	6.7	39.5	0	0	0	-6.7	-39.5	0	0
		③3町連携・橋梁包括	0	5.7	29.5	0	0	0	-7.7	-49.5	0	0
	道路ストック包括	現状: 従来発注	0	33.5	197.5	0	0	—	—	—	—	—
	②1町単独・道路ストック包括	0	6.7	39.5	0	0	0	-26.8	-158	0	0	
	④3町連携・道路ストック包括	0	5.7	29.5	0	0	0	-27.8	-168	0	0	

● 橋梁補修工事費 コスト縮減効果

・ 1 町単体橋梁補修複数年包括発注の効果 田原本町 【20%程度のコスト縮減効果】

	数量	単年度発注	複数年包括発注(ECI)	差額	
包括発注 発注者人件費	1式	¥8,672,640	¥2,168,160	¥-6,504,480	発注手続き、個別業務の初回・最終打合せを省略可能。
工事業務発注	39橋	¥139,677,803	¥116,672,266	¥-23,005,538	一括発注とすることで、共通仮設費や現場管理費といった経費を集約できるため、コストの縮減が可能となる。
ECIコスト縮減効果	1式	—	¥-1,510,600	¥-1,510,600	発注者による設計図書の取りまとめの省略と、三者協議会による説明回数の簡略化が可能。
合計	—	¥148,350,443	¥118,840,426	¥-29,510,018	20%のコスト縮減効果

※経費込み・消費税抜き

・ 3 町連携橋梁補修複数年包括発注の効果 田原本町+三宅町+川西町 【22%程度のコスト縮減効果】

	単年度発注							複数年包括発注(ECI)							差額	備考
	田原本町		三宅町		川西町		合計	田原本町		三宅町		川西町		合計		
	数量	費用	数量	費用	数量	費用		数量	費用	数量	費用	数量	費用			
発注者人件費・代表町委託費	1式	¥8,672,640	1式	¥679,060	1式	¥0	¥9,351,700	1式	¥2,273,040	1式	¥734,686	1式	¥0	¥3,007,726	¥-6,343,974	発注手続き、個別業務の初回・最終打合せを省略可能。
工事業務発注	39橋	¥139,677,803	1橋	¥5,404,896	0橋	¥0	¥145,082,699	39橋	¥116,270,000	1橋	¥3,769,000	0橋	¥0	¥120,039,000	¥-25,043,699	一括発注とすることで、共通仮設費や現場管理費といった経費を集約できるため、コストの縮減が可能となる。
ECIコスト縮減効果	—	—	—	—	—	—	—	—	¥-1,510,600	—	¥-19,200	—	¥0	¥-1,529,800	¥-1,529,800	発注者による設計図書の取りまとめの省略と、三者協議会による説明回数の簡略化が可能。
合計	—	¥148,350,443	—	¥6,083,956	—	¥0	¥154,434,399	—	¥117,032,440	—	¥4,484,486	—	¥0	¥121,516,926	¥-32,917,473	22%のコスト縮減効果

※経費込み・消費税抜き

※補修設計および工事発注の対象となる橋梁数は過去のデータに基づくものであり、現在ではそれよりも減少している。

検討条件：

共通 事項	共通	・2025年9月時点の労務費を基に積算する。
	定期点検	・「設計業務等標準積算基準書」に基づき積算する。
	長寿命化計画策定	・既往の長寿命化計画策定業務の委託費見積もりを基に人工を計上する。 ・発注者作業における人件費は実務ベースの人工を想定する。 ・ソフト使用料は見積もりによる。
	補修設計	・「設計業務等標準積算基準書」に基づき積算する。
橋梁 特記	補修設計	・H27, 28 点検にて健全度Ⅲと判定された橋梁を対象に、「設計業務等標準積算基準書」に基づき積算する。 ・契約手順はA(同一年度に設計と工事を実施)とする。
舗装 特記	定期点検	・従来点検の場合は町道幹線道路のみ、DX 導入による点検時にはすべての町道を定期点検対象とする。
	補修設計	・直営で、標準図を用いて発注しているため、補修設計費は計上しない。
道路 附属物 特記	定期点検	・三宅町、川西町の道路附属物数は、田原本町の道路附属物数を基に、町道延長で割り戻して仮定として算出する。
	長寿命化計画策定	・従来は、道路附属物の長寿命化計画策定はないため、業務委託における積算時には費用として計上しない。 ・一方で、DX 導入による長寿命化計画策定時は費用を計上する。
	補修設計	・施設取替が前提であるため、補修設計費は計上しない。
労務費	発注・契約・検査 における 発注者人件費	・田原本町ヒアリングにより得られた実務ベースの人工により積算する。 ・代表町に発注業務を委託する際の費用は、自治体個別の発注額の3%とする。 ・発注者の労務単価は「令和6年4月1日地方公務員給与実態調査結果」の第7表の2 職種別、年齢別、学歴別職員数及び平均給与月額 (1) 全地方公共団体 一般行政職 を引用する。ただし、健康保険・退職金積立等などの自治体負担を含む最終的な労務単価は、上記資料の給与に対して1.5倍として算出する。
	ECI による コスト削減効果	・既往論文に掲載されている、ヒアリングによる実務ベースの人工により積算する。 ・設計者の労務単価は「2025年度(令和7年度)設計業務委託等技術者単価」、施工者の労務単価は「2025.11 建設物価」より引用する。

・発注・契約・検査における発注者人件費、及び ECI による人件費のコスト削減効果は、ヒアリング結果より人工の増減を把握し、人工に対して労務費を掛けることにより算出する。なお、労務費はそれぞれ以下の表のように想定する。

表-発注・契約・検査における発注者人件費 労務費

部長	56～59 歳	38,200 円/日
課長	52～55 歳	37,100 円/日
課長補佐	48～51 歳	35,900 円/日
係長	40～43 歳	32,400 円/日
担当者	28～31 歳	23,800 円/日

表-ECI によるコスト削減効果 労務費

発注者	40～43 歳	32,400 円/日
設計者	技師 A	59,600 円/日
施工者	橋梁世話役	41,400 円/日

① 1町単独・橋梁単体における包括発注の効果【14%程度のコスト縮減効果】

	数量	従来発注	包括発注(ECI,DX)	差額	備考
包括発注 発注者人件費	1式	¥6,504,480	¥2,168,160	¥-4,336,320	個別業務の発注・契約手続き、完了検査を省略可能。
定期点検	363橋	¥34,300,000	¥32,240,000	¥-2,060,000	個別業務の初回・最終打合せ、業務計画書作成、現地踏査を省略可能。
長寿命化計画	1式	¥21,086,800	¥8,490,000	¥-12,596,800	DXソフトを用いて発注者が自身で長寿命化計画を策定することで、業務委託が不要。
補修設計	39橋	¥125,410,000	¥118,860,000	¥-6,550,000	個別業務の初回・最終打合せ、業務計画書作成、現地踏査を省略可能。
合計	—	¥187,301,280	¥161,758,160	¥-25,543,120	14%のコスト縮減効果

※経費込み・消費税抜き

✓委託包括発注により発注手続き手間や、打合せ・現地踏査・業務計画書作成などの業務工数の削減

✓DX導入により、委託せずとも発注者自身で効率的に橋梁長寿命化計画の策定が可能

② 1町単独・道路ストック全体における包括発注の効果【13%程度のコスト縮減効果】

	数量	従来発注	包括発注(ECI,DX)	差額	備考
発注者人件費	1式	¥13,008,960	¥2,168,160	¥-10,840,800	発注・契約・完了検査を集約することで、発注者の作業時間を短縮することが可能。
橋梁定期点検委託費	363橋	¥34,300,000	¥32,240,000	¥-2,060,000	個別業務の発注・契約手続き、完了検査を省略可能。
橋梁補修設計委託費	39橋	¥125,410,000	¥118,860,000	¥-6,550,000	
舗装定期点検委託費	1式	¥2,830,000	¥4,532,000	¥1,702,000	DX導入により、町道の全延長に対して効率的な点検を実施。 ※従来では実施していなかった町道全体に対して点検を実施しているため、コスト増となる。
舗装補修設計委託費					直営で、標準図で発注しているため、補修設計はない。
道路附属物定期点検委託費	1960箇所	¥23,178,000	¥16,789,300	¥-6,388,700	DX導入により、効率的な点検が実施可能。
道路附属物補修設計委託費					施設取替が前提となるため、補修設計はない
道路ストック長寿命化計画策定	1式	¥31,911,500	¥25,085,000	¥-6,826,500	DXソフトを用いて発注者が自身で長寿命化計画を策定することで、業務委託が不要。
合計	—	¥230,638,460	¥199,674,460	¥-30,964,000	13%のコスト縮減効果

※経費込み・消費税抜き

①に加えて

✓委託包括発注により発注手続き手間や、打合せ・現地踏査・業務計画書作成などの業務工数の削減

(橋梁単体よりも効果大)

✓DX導入により、町道全延長に対して効率的な舗装点検・道路附属物点検が実施可能

③3 町連携・橋梁単体における包括発注の効果【26%程度のコスト削減効果】

	単独発注							包括発注							差額	備考
	田原本町		三宅町		川西町		合計	田原本町		三宅町		川西町		合計		
	数量	費用	数量	費用	数量	費用		数量	費用	数量	費用	数量	費用			
発注者人件費・代表町委託費	1式	¥6,504,480	1式	¥2,037,180	1式	¥3,333,240	¥11,874,900	1式	¥1,679,310	1式	¥1,006,660	1式	¥1,545,920	¥4,231,890	¥-7,643,010	発注者業を代表1町に集約させることで、他2町の発注手続き手間を大幅に削減することが可能。 個別業務の初回・最終打合せ、業務計画書作成、現地踏査を省略可能。 DXソフトを用いて発注者が自身で長寿命化計画を策定することで、業務委託が不要。 個別業務の初回・最終打合せ、業務計画書作成、現地踏査を省略可能。
定期点検	363橋	¥34,300,000	72橋	¥11,070,000	65橋	¥10,870,000	¥56,240,000	363橋	¥32,240,000	72橋	¥9,380,000	65橋	¥9,180,000	¥50,800,000	¥-5,440,000	
長寿命化計画	1式	¥21,086,800	1式	¥21,086,800	1式	¥21,086,800	¥63,260,400	1式	¥5,666,670	1式	¥5,666,670	1式	¥5,666,670	¥17,000,010	¥-46,260,390	
補修設計	39橋	¥125,410,000	1橋	¥6,300,000	0橋	¥0	¥131,710,000	39橋	¥118,860,000	1橋	¥5,000,000	0橋	¥0	¥123,860,000	¥-7,850,000	
合計	—	¥187,301,280	—	¥40,493,980	—	¥35,290,040	¥263,085,300	—	¥158,445,980	—	¥21,053,330	—	¥16,392,590	¥195,891,900	¥-67,193,400	

※経費込み・消費税抜き

①②に加えて

- ✓ 発注者業を代表1町に集約させることで、他2町の発注手続き手間を大幅に削減することが可能
- ✓ 長寿命化計画策定用のDXソフトを3町共同で使用することで、1町単体よりもライセンス料を削減することが可能

④3 町連携・道路ストック全体における包括発注の効果【31%程度のコスト縮減効果】

	単独発注							包括発注							差額	備考
	田原本町		三宅町		川西町		合計	田原本町		三宅町		川西町		合計		
	数量	費用	数量	費用	数量	費用		数量	費用	数量	費用	数量	費用			
発注者人件費・代表町委託費	1式	¥13,008,960	1式	¥4,074,360	1式	¥8,333,100	¥25,416,420	1式	¥1,300,320	1式	¥1,194,280	1式	¥1,676,790	¥4,171,390	¥-21,245,030	個別業務の発注・契約手続き、完了検査を省略可能。
橋梁定期点検委託費	363橋	¥34,300,000	72橋	¥11,070,000	65橋	¥10,870,000	¥56,240,000	363橋	¥32,240,000	72橋	¥9,380,000	65橋	¥9,180,000	¥50,800,000	¥-5,440,000	個別業務の初回・最終打合せ、業務計画書作成、現地踏査を省略可能。
橋梁補修設計委託費	39橋	¥125,410,000	1橋	¥6,300,000	0橋	¥0	¥131,710,000	39橋	¥118,860,000	1橋	¥5,000,000	0橋	¥0	¥123,860,000	¥-7,850,000	
舗装定期点検委託費	56.6km	¥4,307,175	11.5km	¥2,052,175	5.4km	¥1,747,175	¥8,106,525	265.2km	¥4,969,500	57.2km	¥1,559,500	72.2km	¥1,684,500	¥8,213,500	¥106,975	DX導入により、町道的全延長に対して効率的な点検を実施。 ※従来では実施していなかった町道全体に対して点検を実施しているため、コスト増となる。
舗装補修設計委託費																直営で、標準図で発注しているため、補修設計はない。
道路附属物定期点検委託費	1960箇所	¥24,655,175	500基(仮定)	¥7,186,175	500基(仮定)	¥7,186,175	¥39,027,525	1960箇所	¥17,226,800	500基(仮定)	¥4,694,500	500基(仮定)	¥4,694,500	¥26,615,800	¥-12,411,725	DX導入により、効率的な点検が実施可能。
道路附属物補修設計委託費																施設取替が前提となるため、補修設計はない
道路ストック長寿命化計画策定	1式	¥33,388,675	1式	¥33,388,675	1式	¥33,388,675	¥100,166,025	1式	¥11,201,670	1式	¥11,201,670	1式	¥11,201,670	¥33,605,010	¥-66,561,015	DXソフトを用いて発注者が自身で長寿命化計画を策定することで、業務委託が不要。
合計	—	¥235,069,985	—	¥64,071,385	—	¥61,525,125	¥360,666,495	—	¥185,798,290	—	¥33,029,950	—	¥28,437,460	¥247,265,700	¥-113,400,795	31%のコスト縮減効果

※経費込み・消費税抜き

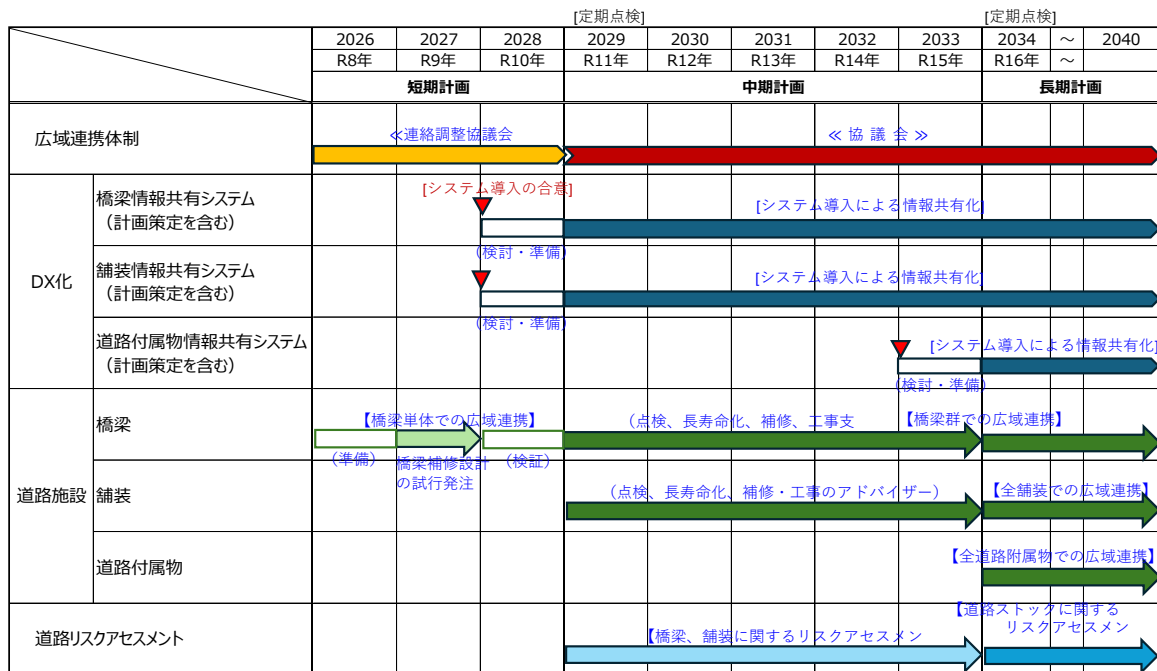
①②③に加えて

- ✓委託包括発注により発注手続き手間や、打合せ・現地踏査・業務計画書作成などの業務工数の削減。特に、発注者業を代表 1 町に集約させることで、他 2 町の発注手続き手間を大幅に削減することが可能(橋梁単体よりも効果大)
- ✓長寿命化計画策定用の DX ソフトを 3 町共同で使用することで、1 町単体よりもライセンス料を縮減することが可能(橋梁単体よりも効果大)

§ 9. 施策導入のロードマップ策定

これまでの検討結果を踏まえ、本節では広域連携による道路維持管理の事業モデル導入に関するロードマップについて以下に取りまとめる。

フェーズ	期間	具体的マイルストーン (目標・成果)	主な解決策・制度・DX等
短期	2026年～2028年	【広域連携の試行と連携体制の確認・調整】 ・橋梁に関する情報（データ）の共有 ・連携による業務発注のための予算確保・発注準備 ・1町からの業務発注⇒3町による業務監督・完了検査 ・広域連携の試行結果に関する振り返り、ガイドライン修正	・「連絡調整協議会」制度 ・「事務の代替執行」制度
中期	2029年～2033年	【広域連携による体制確立、事業モデルの本格導入】 ・広域連携のための情報ネットワーク構築、情報共有 ・協議会による橋梁、舗装包括的発注の試行実施 ・協議会による業務監督・完了検査の試行実施 ・広域連携に関する振り返り、ガイドライン修正	・橋梁、舗装の情報共有システム の（IMS等）導入
長期	2034年～2040年	【広域連携による最適な道路維持管理の実施】 ・他分野の道路施設に関する情報ネットワークの構築 ・協議会による道路ストック包括発注の実施 ・協議会による業務監督・完了検査 ・広域連携に関する振り返り、ガイドライン修正	・道路ストック（橋梁、舗装、道路附属物） に関する情報共有システム導入



4-2 成果や課題、気づき

(1) 本事業スキームの成果について（先進性等）

上述 4-1 にて当該事業スキームの内容について示したが、この事業スキームに関しては特に先進性といった面を考えると以下の事項が挙げられる

- ① 事業スキームとして ECI 方式（基礎自治体仕様）を活用しながら、複数の基礎自治体間の連携による道路ストックの修繕を主体とする維持管理を実施するものであり、全国的にみても先例の無い新たな取り組みであると言える。
- ② 当該事業スキームにより国が推奨する基礎自治体の束、事業者の束、技術者の束を実現できるものであり、先導的な群マネの事例となり得る。
- ③ 複数の基礎自治体間で同じシステムを共有しながら情報を一元管理するといった面においても先例が少ない先進性のある事業スキームと言える。
- ④ 長寿命化計画（個別施設計画）に道路リスクアセスメントの検討に基づくリスク評価結果を考慮する点も先例の少ない取り組みである。
- ⑤ ECI 方式（基礎自治体仕様）により町職員や地域企業に対して個々の橋梁補修工事における三者協議会等で OJT 的な育成（技術伝承）が可能となる。このような仕組みは他の工事において認められず、先進的であると言える。

(2) 本調査業務における気づき

当該事業スキームの策定に際しては、下記のような気づきあり、今後の持続的な運用を図っていくうえで重要な事項と考えられる。

- 1) 他市町村との連携はハードルが高く、磯城郡間で協議を重ねながら実現可能な範囲で進め、課題を抽出しながら将来的な協議会の本格運用を目指す方針である。（国交省への最終報告における田原本町からのコメント）
- 2) 本事業スキームのような広域連携においては、主に下記の 2 点が大きな課題となり、この課題について今後も 3 町との意見交換を継続し、ロードマップの実現を目指すべきと考える。
 - ① 広域連携の枠組みとしてスモールスタートとして議決を必要としない「連絡調整協議会」を採用したが、本来は「管理執行協議会」の枠組みが必要と考えられる。この枠組みへ移行するため、3 町による継続的な意見交換、協議等が必要と考える
 - ② 事業スキームの核となる橋梁維持管理において、現状では予防保全型維持管理における予算確保の課題が残る。この点に関しては、今後も継続して県・基礎自治体間での協議が必要と考えられる。

4-3 地方公共団体にとってどのように有効な取組であるか

(1) 他の自治体に対する有効性

本事業スキームは以下の事項において有効性を有していると考えられる

- ① 当該事業スキームは、技術系職員の少ない小規模な基礎自治体向けであり、このような基礎自治体を含む複数の市町村が連携してインフラの維持管理へ対応するためのスキームとなり得ると考える。
- ② 当該事業スキームでは、複数の基礎自治体に対し、協議会による意思決定のもとで中心となる基礎自治体からの業務発注を前提としており、連合等、連携のための別組織を構築する必要が無いことから、比較的早期に対応することが可能となる。この点からも他基礎自治体への有効性は高いと考える。
- ③ 町職員や地域企業を対象とする技術研修会の開催、ECI方式（基礎自治体仕様）の活用等から補修工事の経験不足である地域企業にとっても参加しやすい事業スキームであり受け入れ易いと考えられる。
- ④ DXを多用するため、官民ともにデジタル化への変革が可能となる。特に官側にとっては自治体内で策定したDX推進計画等に沿った対応も可能となることから、内部での合意形成もし易いと考えられる。

(2) 他自治体への効果

- ① 業務の効率化
点在する施設を一括で管理することで、発注・監督・報告などの手間が削減され、職員の負担軽減が可能。
- ② 品質向上
設計者による一貫した設計思想の下より高品質な維持管理が期待できる
- ③ 戦略的なインフラ管理の推進
施設の状態データを一元的に管理することで、予防保全や長寿命化の計画立案がしやすくなる。
- ④ コスト削減
複数業務（委託発注）の広域的な一括発注によるスケールメリット及びDX（ICT技術）の有効活用（長寿命化計画の直営が可能）等で、従来より15～25%程度の費用削減が期待できる。
- ⑤ 災害時の対応迅速化
体制整備による初動対応時間を短縮することが可能となる。

(3) 町職員、地域企業への効果

- ① 技術力の向上
民間主導のマネジメントの下で、技術研修やECIによるOJT等において業務の質や効率に対する意識が高まり、技術伝承に寄与できる。
- ② 地域貢献意識の醸成
地域のインフラを自ら守る誇りや意識の向上が期待される。

(4) 地域住民への効果

① インフラの安全性・快適性向上

道路や橋の損傷が迅速に修繕され、安心して利用できる環境が整う。

② 苦情・事故件数の減少

舗装や道路附属物の早期修繕により、通報件数や転倒・事故件数の減少が期待される。

第5章 今後の進め方

5-1 今後の事業化にあたっての検討事項・課題

1. ロードマップ策定時の目標設定

ロードマップを計画する上で下記の目標を設定する。

- 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を活用し、連携による事業推進上のメリットを確認、その後、議決を経た上で正式な協議会へと移行させる。
- 2) 業務発注時の事務処理は1町がまとめて実施する体制を取り、3町全体として発注手間の効率化を図っていく。
- 3) 広域連携による維持管理の対象施設は橋梁単体からスタートし、最終的には道路ストック（橋梁、舗装、道路附属物）の包括管理へと拡大を図っていく。
- 4) 広域連携による維持管理においては、道路リスクアセスメントによる評価結果を踏まえた判断に基づく優先順位付けの考え方を反映させる。
- 5) 上記1)～4)の目標をより効率的、効果的に実現させるため、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。

2. 主要な変革領域、技術等について

本検討に基づく新たな事業モデルを導入するために、以下のように体制の変革、導入技術の変革を踏まえてロードマップを策定する。

①連携のための体制の変革

「連絡調整協議会」の枠組みを経て最終的には「協議会」へと体制を変革する。

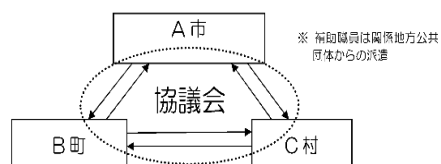
②業務発注

「事務の代替執行」の枠組みを活用し、1町が事務処理を代表して行う仕組みを採用する。

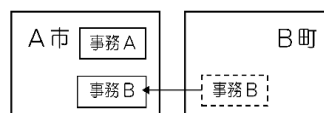
③DX技術の活用

クラウド上で3町の維持管理計画策定及びその結果を共有することが可能となるネットワーク型情報共有システムを有効活用し、新たな事業モデルによる効率的かつ効果的な維持管理を支援する。(例:インフラマネジメント支援システム(IIMS) 橋梁版、舗装版、道路附属物版等)

【 図表 】 協議会のイメージ



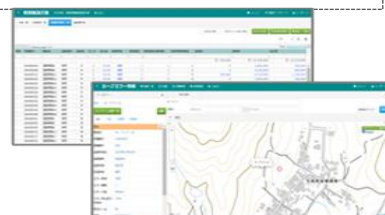
【 図表 】 事務の代替執行のイメージ



IIMS 橋梁版



IIMS 舗装版



IIMS 道路附属物版

5-2 今後の事業化に向けたスケジュール

フェーズ	期間	具体的マイルストーン (目標・成果)	主な解決策・制度・DX等
短期	2026年～2028年	【広域連携の試行と連携体制の確認・調整】 ・橋梁に関する情報（データ）の共有 ・連携による業務発注のための予算確保・発注準備 ・1町からの業務発注⇒3町による業務監督・完了検査 ・広域連携の試行結果に関する振り返り、ガイドライン修正	・「連絡調整協議会」制度 ・「事務の代替執行」制度
中期	2029年～2033年	【広域連携による体制確立、事業モデルの本格導入】 ・広域連携のための情報ネットワーク構築、情報共有 ・協議会による橋梁、舗装包括的発注の試行実施 ・協議会による業務監督・完了検査の試行実施 ・広域連携に関する振り返り、ガイドライン修正	・橋梁、舗装の情報共有システム の（IMS等）導入
長期	2034年～2040年	【広域連携による最適な道路維持管理の実施】 ・他分野の道路施設に関する情報ネットワークの構築 ・協議会による道路ストック包括発注の実施 ・協議会による業務監督・完了検査 ・広域連携に関する振り返り、ガイドライン修正	・道路ストック（橋梁、舗装、道路附属物） に関する情報共有システム導入

		[定期点検]					[定期点検]					
		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	～	
		短期計画			中期計画			長期計画				
広域連携体制		◀連絡調整協議会			▶			◀協議会▶				
DX化	橋梁情報共有システム (計画策定を含む)		[システム導入の合意]				[システム導入による情報共有化]					
	舗装情報共有システム (計画策定を含む)		(検討・準備)				[システム導入による情報共有化]					
	道路付属物情報共有システム (計画策定を含む)		(検討・準備)				[システム導入による情報共有化]	(検討・準備)				
道路施設	橋梁	[橋梁単体での広域連携] (準備)			(点検、長寿命化、補修、工事支)			[橋梁群での広域連携]				
	舗装		橋梁補修設計（検証） の試行発注		(点検、長寿命化、補修・工事のアドバイザー)			[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アセスメン]				[道路ストックに関する リスクアセスメン]			

5-3 他の自治体等への展開にあたっての条件や課題

(1) 横展開にあたっての条件

- ① 各町における首長の理解を得た上で、広域連携の目的や効果について各自自治体ともに共通認識を形成し、組織横断的な推進体制を構築するとともに、必要な人員・財源の確保及び継続的な関与を担保することが必要である。
 ・・・・広域連携としての持続性を確保
- ② 本事業スキームは複数の基礎自治体における広域連携＝水平統合を想定したものであるが、その際、連携する各基礎自治体において中心的な役割を有する（事業主体となりえる）基礎自治体が必要となる。
 （リーダーシップによる導入、持続的な推進）
- ③ 本事業スキームでは、道路リスクアセスメントによるリスク評価結果を道路維持管理へ取り込んでおり、3町間での道路ネットワークの形成が前提となっている。このため、他自治体においても相互の地理的な条件として道路ネットワークの形成が必要であると考えられる。

(2) 横展開にあたっての課題

- ① 連絡調整協議会（将来的な協議会）の持続的な運営（運営の担い手）
 ・・・・民間企業による継続的な支援が必要
- ② DX技術の導入に関する予算の確保
 ・・・・情報ネットワークを構築するための予算
- ③ 予防保全型維持管理への移行後に対する補助金獲得（国への要望事項）

(参考)

上記の課題に対し、運営の担い手等の1例として下記の総務省「地域活性化企業人」の活用を示す。

地域活性化企業人

① 企業派遣型 (H26～) ② 副業型 (R6～) / シニア型 (R7～) ※ H26～R2は「地域おこし企業人」

- 地方公共団体が、三大都市圏等に所在する企業等の社員を一定期間受け入れ、そのノウハウや知見を活かしながら地域独自の魅力や価値の向上につながる業務に従事することで、地域活性化を図る取組に対し特別交付税措置
- 地方公共団体と企業の協定締結に基づく**企業から社員を派遣する方式（企業派遣型）**と、地方公共団体と企業の社員または退職した個人の契約に基づく**副業的方式（副業型/シニア型）**により活用
- 地方公共団体としては、**民間企業の専門知識・業務経験・人脈・ノウハウを活用し、地域の課題の解決を図ることができ、民間企業としては、多彩な経験による人材の育成、企業（または社員）の社会貢献、新しい地域との関係構築、シニア個人としても退職後の新たな活躍の場の発見**などのメリットがある

地方公共団体

(対象：1,433市町村)

- ① 三大都市圏外の市町村
- ② 三大都市圏内の市町村のうち、条件不利地域を有する市町村、定住自立圏に取り組む市町村及び人口減少率が高い市町村

※ B 三大都市圏外の政令市、中核市及び県庁所在市に所在する企業の社員等の活用可能団体：上記①②のうち、政令市、中核市及び県庁所在市以外の市町村（1,375市町村）（企業が受入団体と同一県内に所在する場合を除く）

地域活性化企業人の推移

年度	派遣型	副業型	企業派遣型	企業	合計
H26	22	0	0	0	22
R1	148	0	0	0	148
R2	250	0	0	0	250
R3	395	0	0	0	395
R4	618	0	0	0	618
R5	775	0	0	0	775
R6	971	0	0	0	971

総務省 971人

民間企業

A 三大都市圏に所在する企業
 B 三大都市圏外の政令市、中核市及び県庁所在市に所在する企業※

【企業派遣型】

○要件
 ・自治体と**企業**が協定を締結
 ・受入自治体区域内での勤務日数が**月の半分以上** など

○特別交付税
 ① 受入れの期間前に要する経費（上限100万円/団体、措置率0.5）
 ② 受入れの期間中に要する経費（**上限590万円/人**）※R7年度から引き上げ
 ③ 発案・提案した事業に要する経費（上限100万円/人、措置率0.5）

【副業型/シニア型（退職した個人）】

○要件
 ・自治体と**所属する社員または所属していた個人**が契約を締結
 ・勤務日数・時間 **月4日以上かつ月20時間以上**
 ・受入自治体における滞在日数は**月1日以上** など

○特別交付税
 ① 受入れの期間前に要する経費（上限100万円/団体、措置率0.5）
 ② 受入れの期間中に要する経費（**報酬費等 上限100万円/人＋旅費 上限100万円/人（合計の上限200万円/人）**）
 ③ 発案・提案した事業に要する経費（上限100万円/人、措置率0.5）

協定締結

○任期 6か月～3年
 ○活動例
 ・観光振興
 ・自治体・地域社会DX
 ・地域産品の開発 等

社員(個人)