

民間提案型官民連携モデリング事業

(インフラ維持管理・修繕等 調査テーマ①-A)

道路等の地方公共団体インフラと通信インフラ等の
包括的維持管理による効率化検討

報告書

令和7年2月

国土交通省総合政策局
エヌ・ティ・ティ・インフラネット・NTT フィー
ルドテクノ・オリエンタルコンサルタンツ共同
提案体

目 次

第 1 章 計画準備	1
1.1 調査目的	1
1.2 業務概要	2
1.3 明和町の概況と課題	2
1.4 調査検討の概要	5
1.5 業務フロー	8
1.6 業務工程計画	9
第 2 章 道路施設等の現状整理	10
2.1 明和町における現地踏査等	10
2.2 包括化対象施設の整理	14
第 3 章 道路等関連施設の維持管理手法の現状整理	17
3.1 施設管理者へのヒアリング	17
3.2 維持管理手法の整理	30
第 4 章 多分野施設の包括化モデル事例の整理	45
4.1 多分野施設・業務の包括化モデルの整理	45
第 5 章 包括化モデル事例の効果検証	55
5.1 明和町における包括化モデルの実証実験	55
5.2 包括化モデルの効果検証	73
第 6 章 多分野施設包括管理の課題整理	100
6.1 多分野包括化モデルの課題整理	100
第 7 章 明和町第 2 期包括業務委託の拡大方針の検討	119
7.1 明和町包括管理業務の包括化拡大検討	119
7.2 明和町道路公園施設包括管理業務の方針	138
7.3 多分野施設包括管理事業スキーム	140

民間提案型官民連携モデリング事業(R6 ①-A)

(実施主体:エヌ・ティ・ティ・インフラネット、NTTフィードバック、オリエンタルコンサルタンツ共同提案体／地方公共団体:三重県明和町)

【道路等の地方公共団体インフラと通信インフラ等の包括的維持管理による効率化検討】

【分野:インフラ維持管理・修繕等】【対象施設:道路、公園等】【事業手法:包括的民間委託】

①調査の目的・ポイント

《調査の目的》

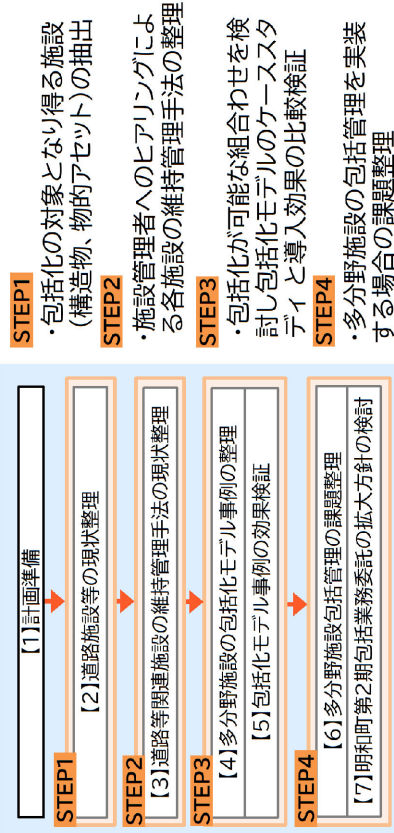
- 道路の日常的な維持管理業務において、道路施設と関連性が高い分野である通信インフラ等(上下水道含む)を対象として、領域を横断した包括的な維持管理を想定した場合の課題を把握すると共に、インフラメンテナンスの最適化・効率化、包括管理業務の効果の最大化を目指す事業スキームの検討を行う。

《調査のポイント》

- 三重県明和町でスモールスタートした包括的民間委託は、道路や一部の公園施設のみを対象としており事業規模が小さいなか、民間の投資も限られ、創意工夫や新技術等のノウハウを最大限に発揮することも難しい状況である。
- 包括管理業務の効率化、効果の最大化を図るために、他分野への拡大による事業規模の創出やICTツールの活用を想定した場合、各分野のインフラ施設の維持管理方法、維持管理の実施体制、点検等の時期や回数等の違いにより、効率的・合理的な維持管理方法となるかの効果を検証し、包括的な維持管理拡大における課題を抽出する。

②調査の実施内容

《調査委託の実施内容》



STEP1

- ・包括化の対象となり得る施設(構造物、物的アセット)の抽出

STEP2

- ・施設管理者へのヒアリングによる各施設の維持管理手法の整理

STEP3

- ・包括化が可能な組合わせを検討し包括化モデルのケーススタディと導入効果の比較検証

STEP4

- ・多分野施設の包括管理を実施する場合の課題整理

③調査自治体概要

《当町の人口・面積・立地》

人口:約2.3万人、面積:41.06km²

立地:三重県中央部

《課題への取組状況》

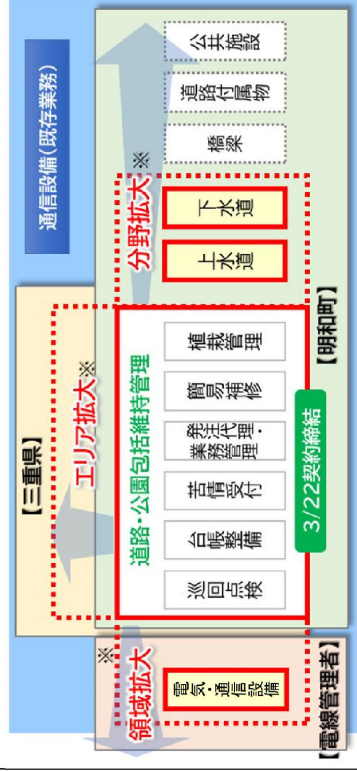
- 令和6年度より第一期として道路・公園包括的民間委託業務を開始予定(事業期間:3年、事業規模:約1億3千万円)
- 令和9年度より第二期へ移行予定

《課題》

- 第二期事業に向けて、他のインフラ分野や事業範囲を拡大する事業スキームの最適化
- 当町のインフラメンテナンスを効率化、合理化するための新技術、ICT技術の活用
- 他分野との包括化、総合化によるインフラメンテナンスの合理化

④スキームの概要

三重県明和町をフィールドに領域を横断した包括的な維持管理を検討する



明和町:道路・公園施設等包括管理業務の包括化拡大のイメージ図

民間提案型官民連携モデル事業(R6 ①-A)

(実施主体:エヌ・ティ・ティ・インフラネット、NTTフィールドテクノ、オリエンタルコンサルタンツ共同提案体／地方公共団体:三重県明和町)

【道路等の地方公共団体インフラと通信インフラ等の包括的維持管理による効率化検討】

【分野:インフラ維持管理・修繕等】対象施設:道路、公園等【事業手法:包括的民間委託】

⑤調査結果

日常メンテナンス業務における道路施設等と多分野施設(民間インフラ含む)との包括的な管理

■ 想定される効果(概要)

- 民間インフラ施設と道路施設の共通点を活かし、**民間の維持管理技術を改良・活用**することによる、道路施設の維持管理の効率化・高度化
- 官民の**人材交流**を通じて、メンテナンス業務の**管理方法・品質管理の理解を促し、互いの工夫を学ぶ**ことによる人材育成や業務管理の高度化

■ 今後の課題(概要)

- 官民インフラ維持管理の技術情報の交流、人材の有効な民間インフラ所有の**技術情報を展開・入手**できる仕組みや官民含めた人材が地域の**現場レベルで交流できる仕組み**(人材交換等)の構築
- 官民インフラ維持管理の管理水準や専門性で**共通点が多い業務や分野**(例えば、無電化事業とあわせた包括化の検討等)における分野間連携
- **多分野施設間の包括化モデル事例の効果検証と課題整理**

日常メンテナンスと法定点検等メンテナンスサイクルの包括化

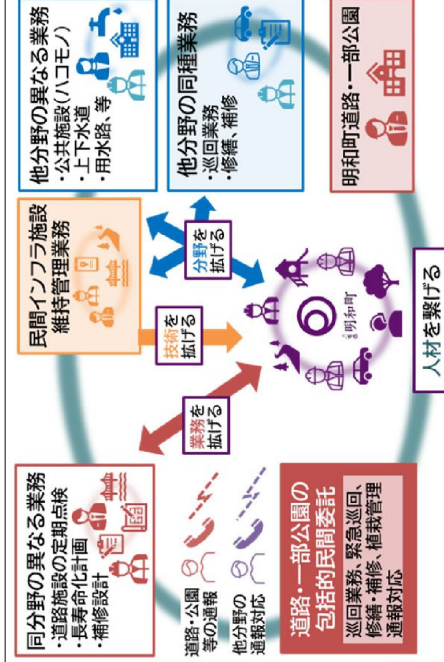
- 業務を
拡げる
- 日常メンテナンスと法定点検等は業種が異なるため、日常メンテナンスを担う建設企業とは異なる業種の参画が必要

分業を 拡げる

- 道路施設と民間インフラ施設の日常メンテナンス業務の包括化
- 官民インフラでは管理水準や求められる専門性が異なるため、共通する業務であっても**同じ人材や企業が一括して対応するのは難しい**



⑥事業化に向けた展望



技術を 拡げる

- 民間インフラが保有・活用している技術を自治体へ導入
- 道路施設の維持管理と共通点が多いAI診断ツール、情報交換ツール等の民間技術は業務の効率化・高度化が期待できる
- 新技術を導入するには**追加コストが必要**となるが、業務の効率化・高度化のための費用は、道路の修繕など必ず必要な経費に比べて**優先度が低く**、予算化も難しい

人材を 繋げる

- 複数・広域・他分野のメンテナンス業務従事者の交流
- 官民インフラの維持管理者が、包括化された業務を一緒に行うことで、維持管理手法・ノウハウの相互理解や技術交流が生じ、イノベーションと繋がる

【7】明和町第2期包括管理業務の拡大方針の検討

第2期包括管理業務に向けた拡大方針

- 日常メンテナンスとの関連性が高い路面性状調査の包括化
- 民間インフラ施設管理者が保有・活用する新技術等を採用
- 期待される効果→**日常メンテナンス業務の高度化、効率化**

《例》多分野(民間インフラ含む)施設の包括化検討手順

- 現状整理・課題把握
包括化の目的と対象範囲を決定／各施設管理者の抱える課題を把握／多分野間の管理水準・専門性を整理
- 包括化モデルの検討
包括化のモデル(業務・分野・技術・人材)を設定／業務仕様を検討／専門性等を踏まえた民間実施体制の検討
- 包括化モデルの効果検証
コスト算出(委託範囲・事業規模の算出)／業務効率化・コスト削減効果、追加コストの費用対効果を検証
- 事業スキーム検討
包括化が有効な範囲の設定と事業スキームの構築／公平性・競争性を確保する発注方法の検討

※各手順で官民インフラ管理者、地元建設企業間で協議、調整を図り、相互理解・官民連携の意識醸成が必要



第1章 計画準備

1.1 調査目的

本調査では、道路の日常的な維持管理業務において、道路施設と関連性が高い分野である通信インフラ等（上下水道含む）を対象として、領域を横断した包括的な維持管理を想定した場合の課題を把握すると共に、効率的・効果的な維持管理方法を検討した。

なお、維持管理方法の検討においては、明和町で実施している「道路・公園施設等包括管理業務」（以下「明和町包括管理業務」という。）をフィールドとして検証を行い、民間が所有するインフラも含めて包括化する分野や業務を拡大することを想定した場合に、インフラメンテナンスの最適化・効率化、包括管理業務の効果の最大化を目指す事業スキームの検討を行うものとする。

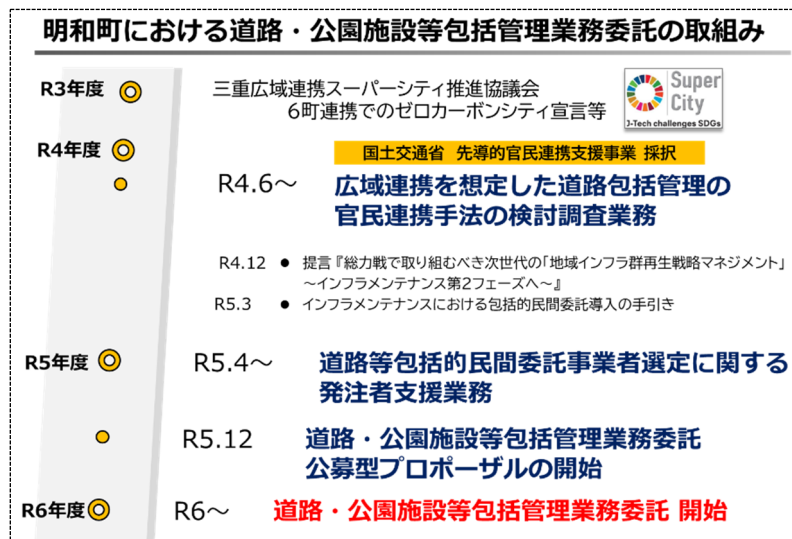


図 1-1 明和町における道路・公園施設等包括管理業務の取組みの経緯

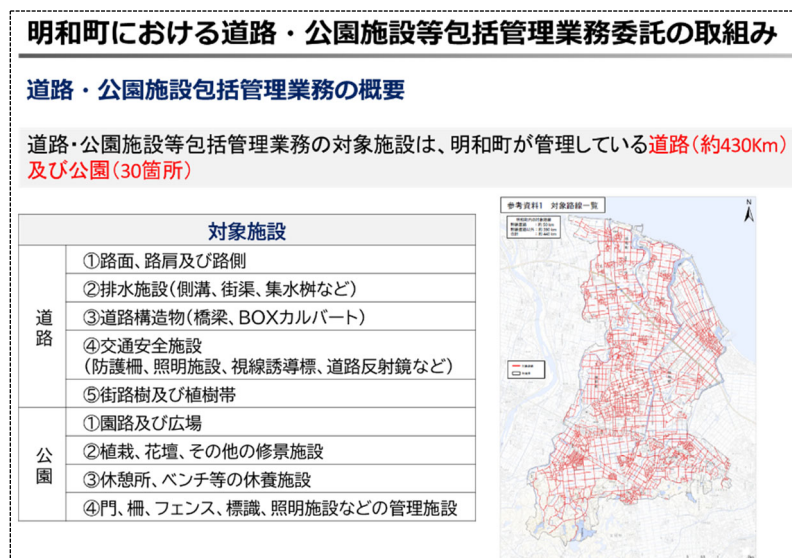


図 1-2 明和町における道路・公園施設等包括管理業務の概要

1.2 業務概要

- (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-A）
- (2) タイトル 道路等の地方公共団体インフラと通信インフラ等の包括的維持管理による効率化検討
- (3) 調査テーマ 分野：インフラ維持管理・修繕等
①従来より公共が担っている利用料金を徴収しないインフラ（道路、橋梁等）の維持管理等について、通信インフラ等の民間所有のインフラとの包括的な管理により、複数・広域・他分野のインフラの効率的・効果的な維持管理を図る事業スキームの検討
- (4) 履行期間 令和6年8月2日～令和7年2月21日
- (5) 調査委託先民間事業者 エヌ・ティ・ティ・インフラネット、NTT フィールドテクノ、オリエンタルコンサルタンツ共同提案体
- (6) 導入検討先地方公共団体 三重県明和町

1.3 明和町の概況と課題

三重県明和町でスモールスタートした明和町包括管理業務は、明和町の道路や一部の公園施設のみを対象としており、事業規模が小さく、民間の投資も限られ、創意工夫や新技術等のノウハウを最大限に発揮することも難しい状況であり、VFMも期待通りには得られていないことが懸念される。

明和町における包括管理業務において、複数・広域・多分野の包括化による事業規模の創出、ICTツールの活用による業務の効率化等を導入した場合、施設管理者、維持管理の方法、維持管理の履行者（直営・委託）、点検等の時期や回数等の違いが効率的・合理的な維持管理に繋がるかを検証し、最適な事業スキームを検証することが必要となる。

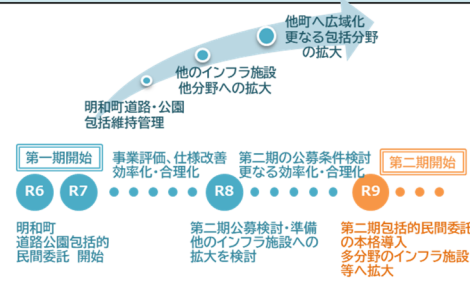
令和6年度民間提案型官民連携モデリング事業 ニーズ提案書（地方公共団体） 三重県明和町 インフラメンテナンス包括的民間委託の拡大		様式2 【分野】 <u>道路 / 橋梁 / 公園</u> / 上下水道 / 河川 / 港湾 / 遊休施設 / その他（ <u>公営住宅</u> ） 【手法】 コンセッション / その他のPFI / <u>包括的民間委託</u> / その他（ ）
当町は令和6年度より道路・公園の日常メンテナンスを対象に包括的民間委託の導入を開始する。本事業は、当町におけるインフラメンテナンスPPP事業の第1ステップとしており、第二期（令和9年度）には他のインフラ施設等への拡大も含めた本格導入を目指している。		
①解決したい課題		
【ニーズ】 - 令和6年度より開始する道路・公園の包括的民間委託は、第一期であることから業務対象や内容に関してスモールスタートし、当町にふさわしいあり方を事業を進めながら考えていく予定である - 一方で、当町が抱えるインフラは多種多様であり、自治体規模も小さいために技術面の専門性を有する職員の配置にも限界があることや、今後益々インフラの老朽化が進行することから、インフラメンテナンスに関してより一層、民間ノウハウの活用が必要であると考えており、より民間ノウハウを発揮して合理的・効果的なインフラメンテナンス事業手法の確立を期待している	【当町の人口・面積・立地】 人口：約2.3万人、面積：41.06km ² 、立地：三重県中央部 【対象となる公共施設等の規模等】 道路延長：430km、公園：100施設（16.9ha）、上水道：280km、下水道管路：62km、公営住宅：5棟73戸施設 【課題への取組状況】 ・令和6年度より第一期として道路・公園包括的民間委託業務を開始予定（事業期間：3年、事業規模：約1億3千万円） ・令和9年度より第二期へ移行予定	
②課題解決の方向性		
【課題解決にあたっての制約や条件】 - 第二期を令和9年度に開始したいことから、令和6年度～令和7年度にて、第二期の方向性・方針を確定し、令和8年度には第二期の事業者公募を実施したい - 事業コストに関しては削減よりも、現状程度のコストを維持しながら住民サービスが向上できることを期待している 【民間事業者へのシーズ提案に期待する事項】 - 第二期事業に向けて、他のインフラ分野（公園全般、上下水道、公営住宅等）や事業範囲を拡大する事業スキームの最適化 - 第一期の事業着手状況を踏まえ、当町及び事業者側に生じる、また生じると想定される問題を解決していく改善手法 - 当町のインフラメンテナンスを効率化、合理化するための新技術、ICT技術の活用方法 - 他事業との包括化、総合理化によるインフラメンテナンス事業の合理化、民間事業者の改善意識向上 - 隣接する自治体との協働による、インフラメンテナンス事業の合理化		
③課題解決のイメージ・効果		その他
【自治体】 インフラメンテナンスにかかる職員労力の低減、業務成果の品質向上 【地域企業】 地域企業が担う業務の維持・拡大、これに伴う地域建設企業の維持 【地域住民】 安全で安心な当町インフラの利用・活用の継続、災害時等への対応		【明和町道路・公園施設等包括管理業務委託概要】 業務内容：全体メンテナンス業務、窓口業務、道路・公園の巡回・清掃、植栽管理、補修修繕業務 対象施設：町道（幹線道路約50km、幹線道路以外約390km）通学路約60km、交通安全施設、道路構造物、排水施設、緑地、公園（維持管理対象30か所）、高木・中木 対象期間：令和6年度～令和8年度（3年間） 予定事業費：132,000,000円（3年間）

図 1-3 明和町で開始した明和町包括管理業務の課題（ニーズ）

【ニーズ】

令和6年度より開始する道路・公園の包括的民間委託は、第一期であることから業務対象や内容に関してスモールスタートし、当町にふさわしいあり方を事業を進めながら考えていく予定である

一方で、当町が抱えるインフラは多種多様であり、自治体規模も小さいために技術面の専門性を有する職員の配置にも限界があることや、今後益々インフラの老朽化が進行することから、インフラメンテナンスに関してより一層、民間ノウハウの活用が必要であると考えており、より民間ノウハウを発揮して合理的・効果的なインフラメンテナンス事業手法の確立を期待している

【当町の人口・面積・立地】

人口：約 2.3 万人、面積：41.06km²、立地：三重県中央部

【対象となる公共施設等の規模等】

道路延長：430km、公園：100 施設（16.9ha）、上水道：280km、下水道管路：62km、
公営住宅：5 棟 73 戸施設

【課題への取組状況】

令和 6 年度より第一期として道路・公園施設等包括管理業務を開始（事業期間：3 年、事業
規模：約 1 億 3 千万円）

令和 9 年度より第二期へ移行予定

【課題解決にあたっての制約や条件】

第二期を令和 9 年度に開始したいことから、令和 6 年度～令和 7 年度にて、第二期の方向性・方
針を確定し、令和 8 年度には第二期の事業者公募を実施したい

事業コストに関しては、削減よりも、現状程度のコストを維持しながら住民サービスが向上できることを期待
している

【民間事業者へのシーズ提案に期待する事項】

第二期事業に向けて、他のインフラ分野（公園全般、上下水、公営住宅等）や事業範囲を拡大する
事業スキームの最適化

第一期の事業着手状況を踏まえ、当町及び事業者側に生じる、また生じると想定される問題を解決して
いく改善手法

当町のインフラメンテナンスを効率化、合理化するための新技術、ICT 技術の活用方法

他事業との包括化、総合化によるインフラメンテナンス事業の合理化、民間事業者の改善意識向上
隣接する自治体との協働による、インフラメンテナンス事業の合理化

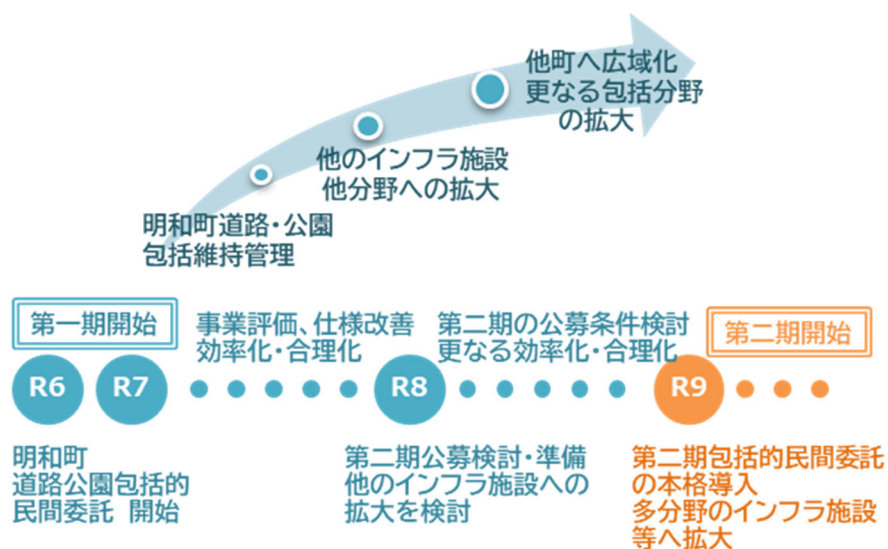


図 1-4 今後の課題解決方向性（イメージ）

1.4 調査検討の概要

(1) 計画準備

本調査の実施方針、工程計画等を策定し、検証フィールドとなる明和町と業務の実施方針について調整・協議を実施する。

(2) 道路施設等の現状整理

道路維持管理に係る包括的民間委託を想定した場合に、包括化の対象となり得る施設（構造物、物的アセット）の抽出を行う。

包括化対象施設の抽出においては、明和町をフィールドとして、道路及び道路周辺の包括化の対象となり得る上下水道、通信インフラ等の対象施設（以下、「道路等関連施設」という。）が存在しているかを現地踏査等により確認し、現状整理を行う。

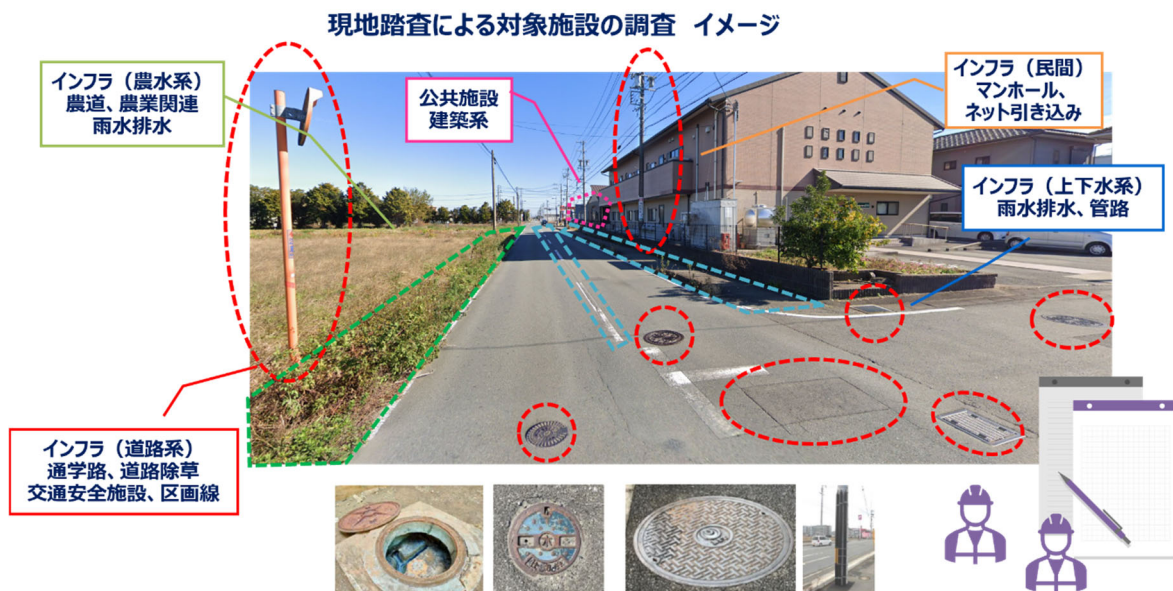


図 1-5 現地踏査による道路周辺施設の現状把握

(3) 道路等関連施設の維持管理手法の現状整理

前項で整理した道路等関連施設について、施設管理者等へのヒアリングにより各施設の維持管理手法の整理を行う。

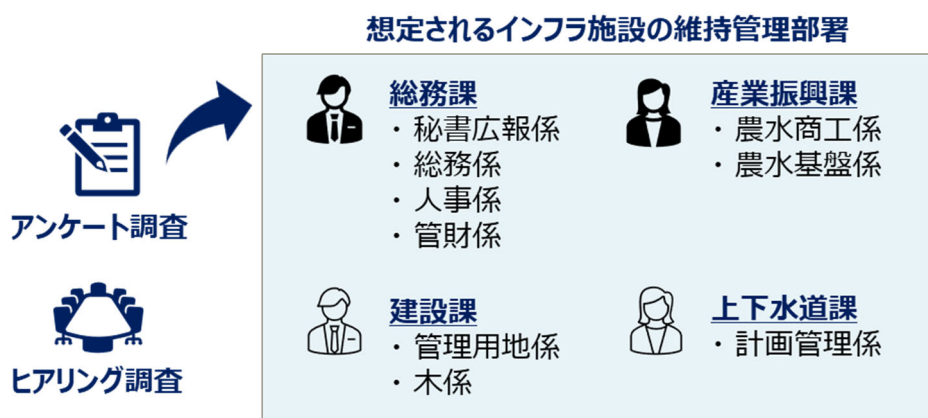


図 1-6 道路等関連施設の維持管理手法の調査

(4) 多分野施設の包括化モデル事例の整理

明和町で実施している道路・公園包括管理業務をベースとして、民間所有の通信施設等を含めた他分野・他業務の包括化が可能な組み合わせを検討し、多分野施設・業務を対象とした包括化モデルのケーススタディを行う。

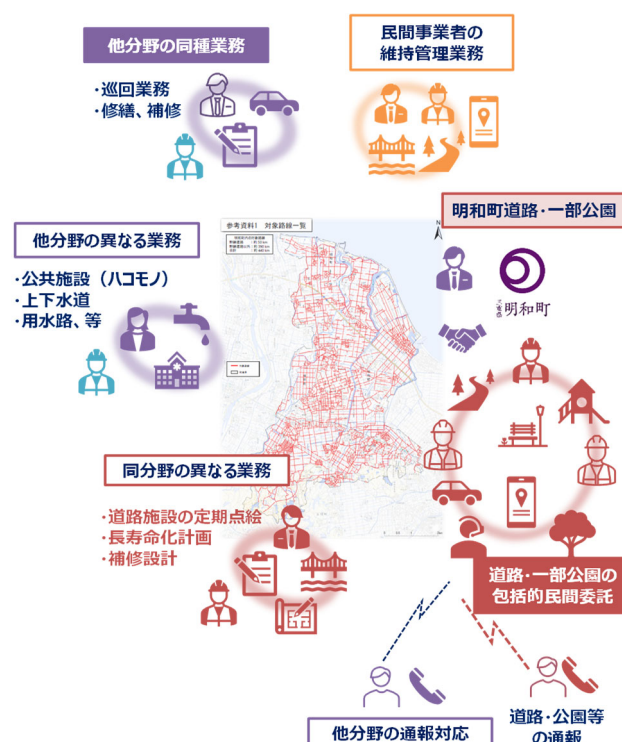


図 1-7 明和町道路・公園包括管理業務を拡大する場合の包括化モデル(イメージ)

(5) 包括化モデル事例の効果検証

包括化モデルのケーススタディにより整理した包括化モデルを対象に、導入効果の比較検証を行う。

また、明和町において、包括化モデルを想定した道路巡回・点検業務等の実証実験を行う。なお、実証実験においては、ICT ツール等の活用による業務の効率化・品質向上等の効果検証を合わせて行うものとする。



図 1-8 民間インフラ施設管理者が保有する AI 解析技術を活用した業務効率化のイメージ

(6) 多分野施設包括管理の課題整理

包括化モデルにおいて実施した効果検証・実証実験から、多分野施設の包括管理を実装する場合の課題整理を行う。

(7) 明和町第 2 期包括業務委託の拡大方針の検討

明和町における第 2 期包括管理業務を想定して、多分野・多業務への拡大方針の事業スキーム(案)の検討を行う。なお、事業スキーム(案)の検討においては、明和町や包括管理業務事業者との意見交換・協議を行い、調整を図るものとする。

また、事業スキーム(案)について、事業契約のスキームのあり方を検討する。なお、事業契約スキームのあり方検討においては、汎用性・有効性を考慮して調査検討するものとする。

1.5 業務フロー

本調査検討は次の作業手順で検討を進めるものとする。調査検討のフィールドとした明和町とは定期的に意見交換、調整・協議を行いながら、本調査を進めるものとする。

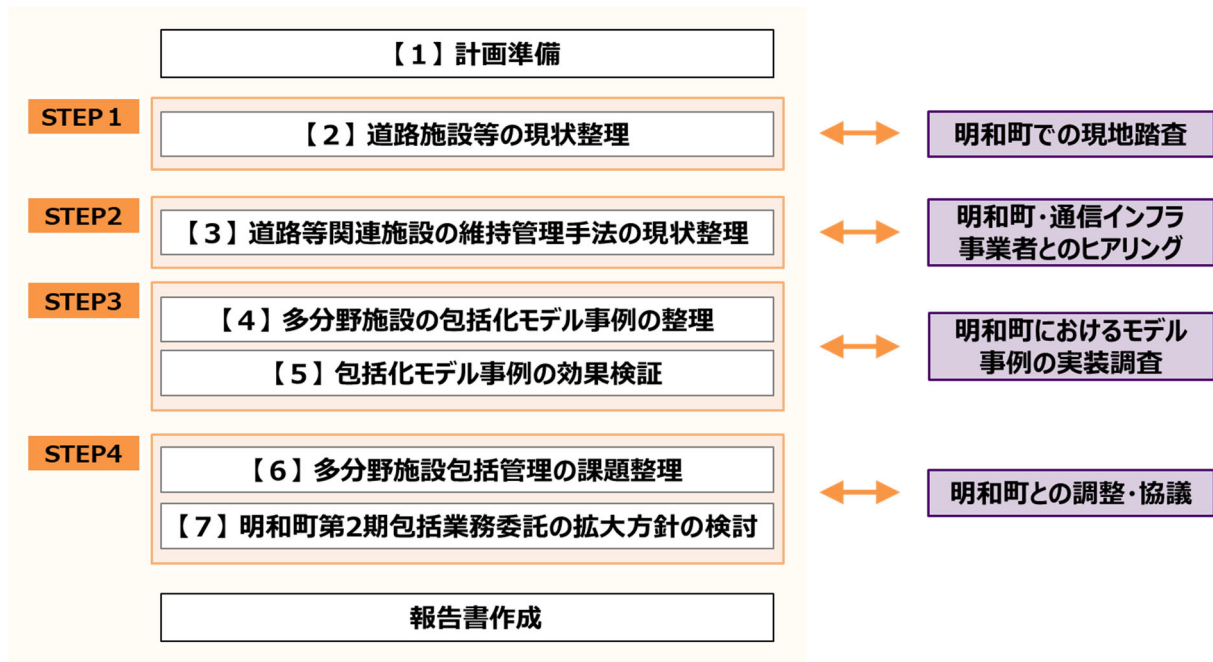


図 1-9 調査検討フロー（作業手順）

1.6 業務工程計画

実施項目		令和6年												令和7年		
		7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
(1) 計画準備																
実施方針、工程計画																
明和町との実施方針の調整・協議																
(2) 道路施設等の現状整理																
明和町における現地調査等																
包括化対象施設の整理																
(3) 道路等関連施設の維持管理手法の現状整理																
施設管理者とのヒアリング																
維持管理手法の整理																
(4) 多分野施設の包括化モデル事例の整理																
多分野施設・業務の包括化モデルの整理																
(5) 包括化モデル事例の効果検証																
包括化モデルの効果検証																
明和町における包括化モデルの実証実験																
(6) 多分野施設包括管理の課題整理																
多分野包括化モデルの課題整理																
(7) 明和町第2期包括業務委託の拡大方針の検討																
第2期包括管理事業スキーム(案)検討																
事業スキーム(案)の契約あり方検討																
(8) 報告書作成																
報告書作成																
明和町との打合せ協議 適宜実施																
事務手続き関係																
進捗報告																
報告書骨子提出(骨子・仮提出・本提出)																
国土交通省打合せ																
請求明細提出																

図 1-10 調査検討のスケジュール(当初計画)

第2章 道路施設等の現状整理

2.1 明和町における現地踏査等

(1) 検討方針

明和町で実施している明和町包括管理業務において、他分野のインフラ施設のほか、通信インフラ等の民間所有のインフラとの包括的な管理の可能性を検討するために、道路周辺に位置するインフラ施設の状況を現地踏査により確認した。

現地踏査においては、明和町の管理するインフラ施設のほか、民間施設の管理するインフラ施設など、幅広くその状況を確認するものとした。

また、現地踏査ルートは明和町の地域特性を踏まえて、以下の地域及び明和町における主要な建築系施設がある地域を中心にして設定した。

表 2-1 現地踏査ルートのイメージ

幹線道路	国道の側道
	
市街地	港湾地域
	
田園地域	建築系施設周辺
	

(2) 現地踏査ルート

道路維持管理に係る包括的民間委託を想定した場合に、包括化の対象となり得るインフラ施設（構造物、物的アセット）の抽出を行うため、明和町建設課の同行のもと合同現地踏査を実施した。

現地踏査のルート選定は、維持管理の検討対象とするインフラ施設を洗い出すため、町内全域を対象としたルートとした。

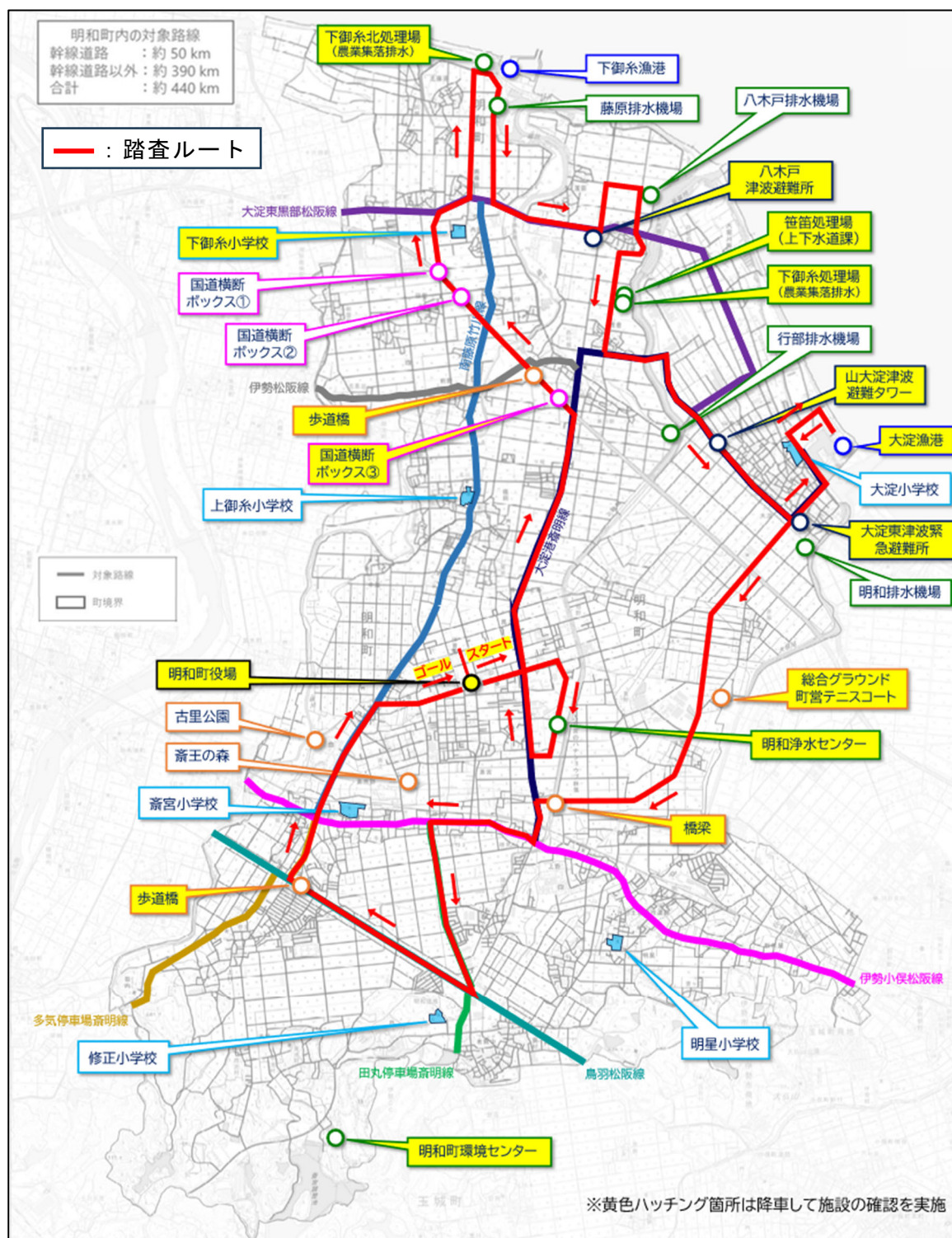


図 2-1 踏査ルート

(3) 施設個票の作成

現地踏査を踏まえて道路上及び沿線の施設やその施設管理者を整理するために、施設個票の様式を作成した。

表 2-2 対象施設調査票一覧(抜粋)

管理番号	施設区分	施設分類	分類別連番	施設名	施設管理者	備考
A0101	A道路施設	01 道路(幹線道路)	1	—	建設課	
A0201	A道路施設	02 道路(幹線道路以外)	1	—	建設課	
A0301	A道路施設	03 道路(通学路)	1	—	建設課	
A0401	A道路施設	04 道路標識	1	—	建設課	
A0402	A道路施設	04 道路標識	2	—	建設課	
A0403	A道路施設	04 道路標識	3	—	建設課	
A0404	A道路施設	04 道路標識	4	—	建設課	規制標識
A0501	A道路施設	05 道路反射鏡	1	—	建設課	
A0601	A道路施設	06 道路照明灯	1	—	建設課	
A0701	A道路施設	07 標線誘導標	1	—	建設課	
A0801	A道路施設	08 車線分離標	1	—	建設課	
A0901	A道路施設	09 防護欄	1	—	建設課	
A0902	A道路施設	09 防護欄	2	—	建設課	
A1001	A道路施設	10 橋梁	1	—	建設課	
A1101	A道路施設	11 道路土工(法面)	1	—	建設課	
A1201	A道路施設	12 BOXカルバート	1	—	建設課	
A1301	A道路施設	13 BOXカルバート(照明施設)	1	—	建設課	
A1401	A道路施設	14 排水施設・側溝	1	—	建設課	
A1501	A道路施設	15 横断歩道橋	1	—	建設課	国道23号横断
A1502	A道路施設	15 横断歩道橋	2	—	建設課	県道横断
A1601	A道路施設	16 区画線	1	—	建設課	
B0101	B公園施設	01 公園	1	—	建設課	下御幸北処理場の近く
B0201	B公園施設	02 公園(トイレ・絶排水等)	1	—	建設課	
C0101	C河川施設	01 堤防(土工)	1	—	建設課	笹雷川/三重県
C0201	C河川施設	02 護岸	1	—	建設課	

管理番号 A1001	
A 施設区分	道路施設
10 施設分類	橋梁
01 施設名(固有名称)	
— 施設管理者	建設課
施設概要	
備考	

管理番号 C0401	
C 施設区分	河川施設
04 施設分類	樋門
01 施設名(固有名称)	—
— 施設管理者	建設課
施設概要	
備考	

管理番号 H0201	
H 施設区分	防災施設
02 施設分類	津波避難ビル
01 施設名(固有名称)	八木戸津波避難所
— 施設管理者	
施設概要	
備考	

管理番号 A1201	
A 施設区分	道路施設
12 施設分類	BOXカルバート
01 施設名(固有名称)	—
— 施設管理者	建設課
施設概要	
備考	

図 2-2 施設個票(写真は踏査にて撮影)

(4) 現地踏査の実施

設定した踏査ルートを基に、明和町の所管施設、民間の所有施設を包括的維持管理の検討対象とし、現地踏査を実施した。

＜下御糸北処理場＞



＜下御糸漁港＞



＜八木戸津波避難所＞



＜橋梁＞



図 2-3 包括的維持管理の検討対象とする施設の例

2.2 包括化対象施設の整理

(1) 検討方針

現地踏査で確認した各種インフラ施設について、施設毎の維持管理の水準や手法を施設管理者に確認するために、インフラ施設の区分や施設管理者を整理した。

(2) 道路周辺対象施設の類型化

現地踏査を踏まえ、道路周辺の対象施設および施設管理者を抽出し、以下のように分類した。

表 2-3 道路周辺の対象施設の分類(道路施設)

施設分類	施設管理者	備考
01 道路（幹線道路）	建設課	
02 道路（幹線道路以外）	建設課	
03 道路（通学路）	建設課	
04 道路標識	建設課	規制標識含む
05 道路反射鏡	建設課	
06 道路照明灯	建設課	
07 視線誘導標	建設課	
08 車線分離標	建設課	
09 防護柵	建設課	
09 防護柵	建設課	
10 橋梁	建設課	
11 道路土工（法面）	建設課	
12 BOX カルバート	建設課	
13 BOX カルバート（照明）	建設課	
14 排水施設・側溝	建設課	
15 横断歩道橋	建設課	国道 23 号横断、県道横断

表 2-4 道路周辺の対象施設の分類(公園施設)

施設分類	施設管理者	備考
01 公園	建設課	下御糸北処理場の近く
02 公園（トイレ・給排水等）	建設課	

表 2-5 道路周辺の対象施設の分類(河川施設)

施設分類	施設管理者	備考
01 堤防（土工）	建設課	笹笛川/三重県
02 護岸	建設課	
03 高水敷	建設課	
04 樋門	建設課	操作台（ゲートの巻き上げ機）含む
05 排水機場（河川）	産業振興課	ムーンビーチキャンプ場横
06 堰	-	祓川/三重県
07 堤防道路	建設課	

表 2-6 道路周辺の対象施設の分類(上下水施設)

施設分類	施設管理者	備考
01 水道管	上下水道課上水道係	
02 仕切弁	上下水道課上水道係	
03 空気弁	上下水道課上水道係	
04 消火栓	上下水道課上水道係	
05 水管橋	上下水道課上水道係	勝見橋横
06 水源池	上下水道課上水道係	
01 污水管	上下水道課下水道係	
02 污水マンホール	上下水道課下水道係	
03 雨水管	上下水道課下水道係	団地（民間開発）のみ町管理
04 雨水マンホール	上下水道課下水道係	団地（民間開発）のみ町管理
05 下水処理場	上下水道課下水道係	笹笛処理場
06 浄水センター	上下水道課下水道係	明和浄水センター

表 2-7 道路周辺の対象施設の分類(港湾漁港施設)

施設分類	施設管理者	備考
01 防波堤	産業振興課	漁港（町管理）
02 導流堤	産業振興課	
03 防潮堤	産業振興課	
04 海岸堤防	産業振興課	大淀漁港（町管理）
05 護岸	産業振興課	樋門（写真の箇所）は県管理
06 岸壁	産業振興課	下御糸漁港（町管理）
07 船着場	産業振興課	下御糸漁港（町管理）
08 栈橋	産業振興課	下御糸漁港（町管理）
09 臨港道路	産業振興課	漁港内の道路のため町管理
10 漁港施設（建物）	漁業協同組合	漁業協同組合が建設した建物以外は町管理

表 2-8 道路周辺の対象施設の分類(農業施設)

施設分類	施設管理者	備考
01 用水路（暗渠含む）	土地改良区	土地改良区域外の施設は地元の管理
02 用水管	土地改良区	土地改良区域外の施設は地元の管理
03 空気弁	土地改良区	土地改良区域外の施設は地元の管理
04 仕切弁	土地改良区	土地改良区域外の施設は地元の管理
05 止水装置	土地改良区	土地改良区域外の施設は地元の管理
06 排水機場（農業）	産業振興課	藤原排水機場（町管理）
07 農道	産業振興課	
08 広域農道	建設課	ビーフロード（認定され幹線道路扱い）
09 処理場	上下水道課下水道係	下御糸北処理場（農業集落排水）
10 揚水機場（農業）	土地改良区	
11 調整池（ため池）	土地改良区	斎宮調整池

表 2-9 道路周辺の対象施設の分類(防災施設)

施設分類	施設管理者	備考
01 防災スピーカー	防災安全課	漁港の近く
02 津波避難ビル	防災安全課	八木戸津波避難所
03 津波避難ビル（照明施設）	防災安全課	津波避難ビル付帯施設 八木戸津波避難所
04 消火栓ホース格納箱	防災安全課	
05 防災用水槽	防災安全課	
06 防災倉庫	防災安全課	
07 避難誘導標識	防災安全課	

表 2-10 道路周辺の対象施設の分類(その他:管理者不明)

施設分類	備考
01 太陽光発電施設	太陽光施設
02 マンホール（電気）	
03 照明施設（付帯施設）	漁港
04 電柱支線	
05 駐車場（付帯施設）	斎宮歴史博物館駐車場
06 支柱	祭り飾り等の支柱（大淀漁港近く）
07 ゴミステーション	

第3章 道路等関連施設の維持管理手法の現状整理

3.1 施設管理者へのヒアリング

(1) 検討方針

前章の現地踏査で確認した各種インフラ施設について、その維持管理の水準や施設管理方法を把握するために、施設管理者へのアンケート調査及びヒアリング調査を実施した。

なお、インフラの維持管理はその施設特性に応じて、巡回・清掃・除草・剪定・簡易点検等の日常メンテナンス、定期に行う各種保守点検、法定点検等の定期メンテナンス、不具合・劣化・損傷が発生した場合の修繕・補修、又は災害や事故に合わせて行う緊急巡回・点検など様々なものがある。

今回は、明和町包括管理業務をフィールドとして多分野施設の包括的な維持管理を拡大することを検証するために、下記の明和町包括管理業務で実施している各種業務区分のほか、各種インフラ施設の定期点検及びそれらのメンテナンス情報の記録・蓄積・マネジメント手法について調査した。

表 3-1 明和町道路・公園包括管理業務の業務内容

対象業務			業務内容
共通	① 計画準備業務		業務計画書、 作業計画書等の作成
	②全体マネジメント 業務	打合せ	打合せ、定例会議、引継会議
		モニタリング	セルフモニタリングの実施
	③窓口業務		電話受付
④引継ぎ業務		引継資料の作成	
道路	①巡回・清掃業務	巡回業務	定期巡回
			通学路巡回
			緊急巡回
		清掃業務	落下物の処理、動物の死骸の 処理
			凍結防止剤の散布、除雪
	②植栽管理業務		除草
			剪定
	③補修・修繕業務		小規模な補修・修繕 ^{※1}
			小規模以外の補修・修繕
公園	①巡回・清掃業務	巡回業務	定期巡回
			緊急巡回
		清掃業務	清掃
	②植栽管理業務		除草
			高木剪定
	③補修・修繕業務		小規模な補修・修繕 ^{※1}
			小規模以外の補修・修繕

(2) 施設管理者へのアンケート調査

1) アンケート調査概要

各種インフラの包括的な管理により、複数・広域・他分野のインフラの効率的・効果的な維持管理を検討するためには、維持管理を誰が、いつ、どの程度の時間・頻度及び管理水準で行っているか、及び専門的知見の要否等を把握する必要がある。

また、多分野施設の包括的な維持管理を進めるには、現在その維持管理業務に従事している者、委託している者の業務量及びメンテナンスの担い手を確保する観点も重要となることから、維持管理の体制のほか、包括的な維持管理のニーズについても調査対象とした。

以下に各種インフラ施設の管理者に実施するアンケート調査内容の内容を整理した。

表 3-2 施設管理者へのアンケート調査内容

維持管理区分		概要（頻度・規模・時間など）
巡回	日常	日常点検の有無・体制
	定期	定期点検の有無・体制
	緊急	緊急点検の有無・体制
通報対応	—	住民等からの通報時の対応
要望対応	—	住民等からの要望時の対応
清掃	—	清掃管理の要否・体制
植栽管理	除草	除草の要否・体制
	剪定	剪定の要否・体制
補修・修繕（小規模）	軽微	10 万円未満工事の有無・体制
	上記以外	10 万円以上 50 万円未満工事の有無・体制
改修・更新（修繕計画）	—	修繕計画に基づく修繕の有無・体制
その他管理	—	その他管理の有無・体制
維持管理計画（修繕計画）		修繕計画の有無・名称
維持管理利用ツール		管理ツールの有無
点検・修繕等の記録・蓄積方法		データ記録・蓄積の有無・方法

2) アンケート結果

管理番号	A0101			
施設区分	施設分類	分類別連番	施設名	施設管理者
A道路施設	01 道路（幹線道路）	1	—	建設課

▼調査シート（黄色のセルへ記入又は選択してください。）

維持管理区分	分類	有無	概要（頻度・規模・時間など）	実施者	委託化の可否等
		選択	記入	選択又は記入	選択
巡回	日常	有	通報対応に合わせて実施 日常の運転中に車両や歩行者に支障をきたす状況が生じていないか目視確認	担当職員、委託	必要
	定期	無			
	緊急	有	災害（台風）の前後で目視の緊急点検を実施	担当職員、委託	必要
通報対応	—	有	住民からの通報を受けて現地確認を行い、修繕の要否を判断	担当職員、委託	必要
要望対応	—	有	住民（自治会）からの要望から現地確認を行い、修繕の要否を判断	担当職員、委託	必要
清掃	—	有	稲作の時期等に住民からの通報を受けて現地確認を行い、対応の要否を判断	担当職員	必要
植栽管理	除草	有	住民（自治会）からの要望から現地確認を行い、修繕の要否を判断	担当職員、委託	必要
	剪定	有	住民（自治会）からの要望から現地確認を行い、修繕の要否を判断	担当職員、委託	必要
補修・修繕 ※小規模修繕	軽微	有	防護柵や地覆等の部分破損、路面の凸凹、ピンポイントの舗装修繕などに対応（発注金額10万円未満）	担当職員、委託	必要
	上記以外	有	防護柵や地覆等の部分破損、路面の凸凹、ピンポイントの舗装修繕などに対応（発注金額10万円以上）	委託	必要
改修・更新 ※修繕計画に基づく内容 など	—	有	修繕計画に基づいて実施	担当職員	不可
その他管理	—				
維持管理計画（修繕計画）		有	明和町幹線道路網計画を策定		
維持管理で利用しているツール		無			
点検・修繕等の記録・蓄積方法		無			

図 3-1 アンケート回答 建設課：道路施設

管理番号	D0101			
施設区分	施設分類	分類別連番	施設名	施設管理者
D上水施設	01 水道管	1	—	上下水道課上水道係

▼調査シート（黄色のセルへ記入又は選択してください。）

維持管理区分	分類	有無	概要（頻度・規模・時間など）	実施者	委託化 の要否等
		選択	記入	選択又は記入	選択
巡回	日常	有	日常の業務内での現場対応などで、道路上を車中から目視確認する。	担当職員	必要
	定期	無			
	緊急	有	水源地の受水水位が異常低下を受けたときに、道路本管等からの漏水がないかを緊急点検を実施する。	担当職員	不要
通報対応	—	有	住民からの通報を受けて現地を確認し原因究明後、修繕を実施する。	担当職員	必要
要望対応	—	無			
清掃	—	無			
植栽管理	除草	無			
	剪定	無			
補修・修繕 ※小規模修繕	軽微	有	道路上や宅内側（メーターまで）の漏水等が確認された場合、修繕を施す。	担当職員	不要
	上記以外	有	本管や宅内側（メーターまで）の漏水等が確認された場合、修繕を施す。	担当職員	不要
改修・更新 ※修繕計画に基づく内容 など	—	有	修繕計画に基づいて実施【老朽管更新工事】	担当職員	不要
その他管理	—				
維持管理計画（修繕計画）			管路耐震化・更新計画【令和2年3月】		
維持管理で利用しているツール					
点検・修繕等の記録・蓄積方法					

図 3-2 アンケート回答 上下水道課:上水施設

管理番号	E0101			
施設区分	施設分類	分類別連番	施設名	施設管理者
E下水施設	01 污水管	1	—	上下水道課下水道係

▼調査シート（黄色のセルへ記入又は選択してください。）

維持管理区分	分類	有無	概要（頻度・規模・時間など）	実施者	委託化 の要否等
		選択	記入	選択又は記入	選択
巡回	日常	有	日常の業務内での現場対応などで、道路上を車中から目視確認をする。	担当職員	必要
	定期	無			
	緊急	有	緊急時には、原因調査のためマンホール蓋を開け管路の状況を確認する。	担当職員	必要
通報対応	—	有	外部からの通報があれば、原因調査をし緊急対応を行う。	担当職員	必要
要望対応	—	無			
清掃	—	無			
植栽管理	除草	無			
	剪定	無			
補修・修繕 ※小規模修繕	軽微	有	原因を調査し、管理上必要な場合は修繕を行う。	委託	必要
	上記以外	有	原因を調査し、管理上必要な場合は修繕を行う。	委託	必要
改修・更新 ※修繕計画に基づく内容 など	—				
その他管理	—				
維持管理計画（修繕計画）					
維持管理で利用しているツール					
点検・修繕等の記録・蓄積方法					

図 3-3 アンケート回答 上下水道課：下水施設

管理番号	F0101			
施設区分	施設分類	分類別連番	施設名	施設管理者
F港湾漁港施設	01 防波堤	1	—	産業振興課

▼調査シート（黄色のセルへ記入又は選択してください。）

維持管理区分	分類	有無	概要（頻度・規模・時間など）	実施者	委託化 の要否等
		選択	記入	選択又は記入	選択
巡回	日常	有	通報対応に合わせ実施	担当職員	不要
	定期	無			
	緊急	有	災害（台風）の前後で目視の緊急点検を実施	担当職員	不要
通報対応	—	有	住民からの通報を受けて現地確認を行い、対応の要否を判断	担当職員	不要
要望対応	—	有	住民からの通報を受けて現地確認を行い、対応の要否を判断	担当職員	不要
清掃	—	無			
植栽管理	除草	無			
	剪定	無			
補修・修繕 ※小規模修繕	軽微	有	原因を調査し、管理上必要な場合は修繕を行う	委託	不要
	上記以外	有	原因を調査し、管理上必要な場合は修繕を行う	委託	不要
改修・更新 ※修繕計画に基づく内容 など	—	有	機能保全計画に基づいて実施	委託	不要
その他管理	—	無			
維持管理計画（修繕計画）		有	機能保全計画		
維持管理で利用しているツール		無			
点検・修繕等の記録・蓄積方法		有	機能保全計画		

図 3-4 アンケート回答 産業振興課：港湾漁港施設

管理番号				
施設区分	施設分類	分類別連番	施設名	施設管理者
			架空線（電力線）	電力会社

▼調査シート（黄色のセルへ記入又は選択してください。）

維持管理区分	分類	有無	概要（頻度・規模・時間など）	実施者	委託化の可否等
		選択	記入	選択又は記入	選択
巡回	日常	無	定期巡視以外の巡回は無し		
	定期	有	5年に1度、定期巡視を実施 （電気工作物の電気設備技術基準適合の有無、および保安確保上改善を要する事項等を主体に目視などで調査する）	担当職員	
	緊急	有	必要の都度、特別巡視を実施 （台風、雷害、雪害、配電線故障などの緊急対応 営巣、樹木・竹・つる・つた、イベント、雪解けなどあらかじめ計画しているもの）	担当職員	
通報対応	－	有	通報を受け現地確認を行い対応要否を判断	担当職員	
要望対応	－	有	家屋新築などに伴う支障（電線移設）申込は一般のお客さまやハウスメーカーなどから要望を受け、現地確認（立会い）を行い、移設可否などを判断	担当職員	
清掃	－	無	電線類の清掃は無し		
植栽管理	除草	無	電線類線下の除草対応は無し		
	剪定	有	樹木との離隔は（伐採管理径間として）管理 伐採も5年周期を基本として実施しており、調査（離隔確認）や伐採設計（交渉含む）および伐採施工は委託している。	委託	
補修・修繕 ※小規模修繕	軽微	有	通報による現場発見や定期巡視発見のうち緊急対応が必要なものは直営にて実施。【緊急度で判断】 計画的な改修で可能なものは他工事同調などで請負施工。	現業職員（技能労務職）、委託	
	上記以外	有	通報による現場発見や定期巡視発見のうち緊急対応が必要なものは直営にて実施。【緊急度で判断】 計画的な改修で可能なものは他工事同調などで請負施工。	現業職員（技能労務職）、委託	
改修・更新 ※修繕計画に基づく内容 など	－	有	計画的な改修は主に請負施工。	委託	
その他管理	－	無			
維持管理計画（修繕計画）		有	社内システムで管理		
維持管理で利用しているツール		有	各種社内システム		
点検・修繕等の記録・蓄積方法		有	社内システムで管理		

図 3-5 アンケート回答 民間インフラ施設管理者A：架空線設備

管理番号				
施設区分	施設分類	分類別連番	施設名	施設管理者
			架管（橋梁部に添架した架管）	ガス会社

▼調査シート（黄色のセルへ記入又は選択してください。）

維持管理区分	分類	有無	概要（頻度・規模・時間など）	実施者	委託化 の要否等
		選択	記入	選択又は記入	選択
巡回	日常	有	他工事による損傷を防止するため、路線ごとに定められた頻度で、埋設管路上の道路を巡回（高圧1日2回、中圧1日1回往復）	委託	必要
	定期	有	5年に1回の定期点検を実施	委託	必要
	緊急	無			
通報対応	—	無			
要望対応	—	無			
清掃	—	無			
植栽管理	除草	無			
	剪定	無			
補修・修繕 ※小規模修繕	軽微	有	上記の定期点検の結果に応じて修繕を実施	委託	必要
	上記以外	無			
改修・更新 ※修繕計画に基づく内容 など	—	無			
その他管理	—	無			
維持管理計画（修繕計画）		無			
維持管理で利用しているツール		無			
点検・修繕等の記録・蓄積方法		有	点検・修繕等の記録は、紙媒体および電子媒体で記録・蓄積		

図 3-6 アンケート回答 民間インフラ施設管理者 B：架管設備

3) アンケート結果総括

維持管理手法の検討に当たり、各施設管理者へのアンケート調査を通して、現在実施している維持管理の方法について、以下の点を把握した。

- ・ 施設所管課によって点検の頻度や点検の実施方法が異なっているほか、所管課の職員が実施している施設や委託をしている施設が混在している。
- ・ すでに委託により点検を実施している施設も多く、今後包括化の対象施設に含めるかについては所管課との詳細な調整が必要となる。
- ・ 修繕については、委託していない施設については軽微な損傷であれば職員が実施している場合が多く、点検を委託している場合には軽微な修繕を含めてすべて委託内容に含めていることが多い。
- ・ 民間インフラ施設に関して、ガス系施設では不具合が生じる前に予防的に高い頻度で点検を行っている。一方で、電力系施設・通信系施設については、不具合が生じた際に通報を受けて対応していることが多い。

(3) 施設管理者へのヒアリング調査

1) ヒアリング調査概要

各施設管理者へのアンケート調査以外に、包括管理業務に加える必要（需要）の有無について、ヒアリング調査を実施した。

ヒアリング対象者を以下に示し、次項にヒアリング調査結果を示す。

表 3-3 ヒアリング対象者

対象区分	所管部課
明和町	建設課
	産業振興課
	上下水道課
	税務課
	まちづくり戦略課
民間インフラ施設管理者 A（電力）	—
民間インフラ施設管理者 B（ガス）	—
民間インフラ施設管理者 C（通信）	—

2) ヒアリング調査結果

所管部課	概要
建設課	■ヒアリング内容・現状 ・道路標識 速度標識は警察管理 避難標識は防災安全課 通学路は教育課が個別管理しており担当課と協議して補修 台帳無し ・道路照明 町道から県道に移管した道路など、大きな照明は基本に県管理 ・防犯灯 町管理（防災安全課）と自治会管理がある 町管理は一応台帳あり どこまで正確に管理できているかわからない状況 ・カーブミラー 台帳あり ■包括化について ・現在取り組んでいる包括業務委託で問題なく進んでいる ・現時点では分野拡大の対象となる施設なし

産業振興課	■ヒアリング内容・現状 ・幹線排水路5ヵ所 日常管理は土地改良区画であるが、改修工事は明和町で実施 ・漁港の維持管理はそこまで困っていない ・護岸維持は年間50万円しか予算とれてないので、点検しても修繕ができない状況 ・浚渫が課題となっている ・ため池は日常点検実施しており、補助金にて耐震判定も実施している ■包括化について ・本来は漁港も水産と農林に担当を分けるべきだが、明和町は1つの部署で対応しているため、細かなところまで点検ができていない状況である
上下水道課 上水係	■ヒアリング内容・現状 ・水道施設の補修は水道を止める必要があり、行政では判断がつかないため事業者が実施 ・漏水等の電話窓口、現地確認し、補修箇所の選定までを上下水道課が実施 → 委託業者へ補修工事を発注 ・車内からの巡回は、道路上に湿りや水たまりがないかを確認 ・基本的に住民からの問合せにより対応するので、巡回の頻度は求めない ・困りごとは、漏水等対応の窓口は委託ではなく上下水道課のため、休日対応が発生すること ■包括化について ・水源地の管理と機械の点検は業者へ委託のため、包括化は施設への侵入者の確認や、電気の消し忘れ、ゴミの不法投棄等であれば可能と考える ・電話窓口から現地確認までの一時対応を包括化できれば非常に職員稼働削減に繋がるが、水道事業者の管理の下で業務を実施しなければいけないので、整理が必要と考える ・仕切弁、空気弁の蓋が外れてしまうことは1~2回/年あるので、道路施設とあわせて包括化できれば有効である

上下水道課 下水係	■ヒアリング内容・現状 ・明和浄水センターは下水道法に基づく公共下水道 ・笹笛処理場、下御糸北処理場は浄化槽法に基づく農林水産省の管轄する下水処理場 ・3つの浄水施設はそれぞれ保守点検業者と契約し、24時間365日体制で緊急通報・対応を含めた管理体制のため、完結している ・マンホール型の中継ポンプの点検も1回/1～2ヶ月で保守点検業者が実施 ・明和町の下水道施設整備は平成9年度ごろから着手したため、阪神淡路大震災以降の耐震基準に基づいて整備されている ■包括化について ・下水道マンホールについては保守点検業者への委託対象外になるので職員が巡回点検を実施 ・道路占用物として包括化できればありがたいと考える
税務課	■ヒアリング内容・現状 ・航空写真を活用し、課税等を実施 ・航空写真による重ね合わせは5年に1度程度 ■データシェアリングについて ・包括業務によって取得したデータで航空写真の代わりにできれば最新データで業務を行えると考えている ・ただ道路から見える範囲はデータを取得できるが、民地側や木々が重なる箇所は見えないため全て代替することは難しい
まちづくり戦略課	■ヒアリング内容・現状 ・開発に伴う現況把握にGoogleMapを使用しているが、見たい箇所を通り過ぎてしまい細かい部分の確認ができない →AudinAIも10m毎にデータを取得しているのでGoogleMapと詳細度は変わらない ・またGoogleMapは更新が数年に1度のため、最新データを活用できないか →データ更新は月1回程度になるので、GoogleMAPより直近のデータを取得できる ■データシェアリングについて ・AudinAIの取得データは位置情報を保持しているため、明和町内でQGIS（フリーソフト）が使用できれば限定的ではあるが活用できる可能性あり

3) ヒアリング調査総括

所管課へのアンケート結果を踏まえて、ヒアリング調査を実施した結果、以下の点について把握した。

- ・ 効率的な維持管理を実施できていない施設も多く、今後包括化を検討したいと考えている施設もある。
- ・ 維持管理の方法も委託・直営によるもの、予防的・事後対応で行っているものなど様々であり、施設の特性に応じて、管理水準が異なっている。
- ・ 道路パトロール時に取得したデータは、施設の所管課以外にも税務課で固定資産の確認を行う、まちづくり戦略課における開発許可などの手続きで利用するなど、副次的な効果も得られる可能性がある。

3.2 維持管理手法の整理

(1) 検討方針

施設管理者に行ったアンケート調査、ヒアリング調査をもとに、各インフラ施設の維持管理手法、維持管理の水準等を整理した。

多分野施設の包括的な維持管理の効率的・効果的な運用を進める場合、まずは、各分野で共通する業務を包括的に実施することが想定される。

多分野への拡大を検証対象とした明和包括管理業務で実施している日常メンテナンスの各種業務（以下「包括対象業務」という。）について、各種インフラ施設における維持管理の手法、管理水準を整理した。

明和町包括管理業務で包括対象としている日常メンテナンス業務

巡回、緊急巡回、修繕・補修、植栽管理、通報対応

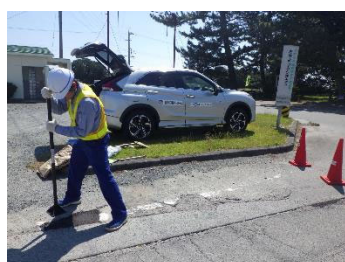


図 3-7 維持管理業務手法の調査対象とする日常メンテナンス業務

(2) 自治体インフラ施設の維持管理方法の整理

1) アンケート結果まとめ

自治体の維持管理施設に対する維持管理手法について、アンケート調査結果を下記にまとめた。

表 3-4 維持管理手法の整理 道路施設

道路施設		巡回			通報 対応	要望 対応	清掃	植栽管理		補修・修繕		改修/ 更新	その他
		日常	定期	緊急				除草	剪定	軽微	上記 以外		
道路	幹線	●	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	幹線以外	●	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	通学路	●	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
道路標識		●	—	●	●	●	—	—	—	●	●	—	—
道路反射鏡		●	—	—	●	●	—	—	—	●	●	●	—
道路照明灯		●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
視線誘導標		●	—	—	●	●	—	—	—	●	●	—	—
車線分離標		●	—	—	●	●	—	—	—	●	●	—	—
防護柵		●	—	—	●	●	—	—	—	●	●	—	—
橋梁		—	●	—	●	●	●	●	●	●	●	—	—
道路土工 (法面)		●	—	—	●	●	—	●	●	●	●	—	—
BOX カルバート		●	—	—	●	●	—	—	—	—	—	—	●
BOX カルバート (照明施設)		●	—	—	●	●	—	—	—	—	—	—	●
排水施設・ 側溝		●	—	—	●	●	●	●	●	●	●	—	—
横断歩道橋 (国・県)		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
区画線		●	—	—	●	●	●	—	—	—	●	—	—

凡例 「●」: 対象施設を保有し、該当する維持管理を実施している
「—」: 対象施設を保有し、●以外
「／」: 対象施設を保有していない、維持管理していない

表 3-5 維持管理手法の整理 公園施設

公園施設	巡回			通報 対応	要望 対応	清掃	植栽管理		補修・修繕		改修/ 更新	その他
	日常	定期	緊急				除草	剪定	軽微	上記 以外		
公園	—	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	—
公園 (トイレ 給排水等)	●	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	—

表 3-6 維持管理手法の整理 河川施設

河川施設	巡回			通報 対応	要望 対応	清掃	植栽管理		補修・修繕		改修/ 更新	その他
	日常	定期	緊急				除草	剪定	軽微	上記 以外		
堤防 (土工)	●	—	●	●	●	—	●	●	—	—	—	—
護岸	●	—	●	●	●	—	●	●	—	—	—	—
高水敷	●	—	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—
樋門	●	—	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—
排水機場 (河川)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
堰	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
堤防道路	●	—	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—

表 3-7 維持管理手法の整理 上水施設

上水施設	巡回			通報 対応	要望 対応	清掃	植栽管理		補修・修繕		改修/ 更新	その他
	日常	定期	緊急				除草	剪定	軽微	上記 以外		
水道管	●	—	●	●	—	—	—	—	●	●	●	—
仕切弁	●	—	●	●	—	—	—	—	●	●	●	—
空気弁	●	—	●	●	—	—	—	—	●	●	●	—
消火栓	●	—	●	●	—	—	—	—	●	●	●	—
水管橋	●	—	●	●	—	—	—	—	●	●	●	—
水源地	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 3-8 維持管理手法の整理 下水施設

下水施設	巡回			通報 対応	要望 対応	清掃	植栽管理		補修・修繕		改修/ 更新	その他
	日常	定期	緊急				除草	剪定	軽微	上記 以外		
污水管	●	—	●	●	—	—	—	—	●	●	—	—
汚水 マンホール	●	—	●	●	—	—	—	—	●	●	—	—
雨水管	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
雨水 マンホール	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
下水処理場	—	●	●	●	—	—	—	—	●	●	—	—
浄水センター	—	●	●	●	—	—	—	—	●	●	—	—

※雨水マンホール、雨水管路は施設無し

表 3-9 維持管理手法の整理 港湾漁港施設

港湾漁港施設	巡回			通報 対応	要望 対応	清掃	植栽管理		補修・修繕		改修/ 更新	その他
	日常	定期	緊急				除草	剪定	軽微	上記 以外		
防波堤	●	—	●	●	●	—	—	—	●	●	●	—
導流堤	●	—	●	●	●	—	—	—	●	●	●	—
防潮堤	●	—	●	●	●	—	—	—	●	●	●	—
海岸堤防	●	—	●	●	●	—	—	—	●	●	●	—
護岸	●	—	●	●	●	—	—	—	●	●	●	—
岸壁	●	—	●	●	●	—	—	—	●	●	●	—
船着場	●	—	●	●	●	—	—	—	●	●	●	—
栈橋	●	—	●	●	●	—	—	—	●	●	●	—
臨港道路	●	—	●	●	●	—	—	—	●	●	●	—
漁港施設 (建物)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 3-10 維持管理手法の整理 農業施設

農業施設	巡回			通報 対応	要望 対応	清掃	植栽管理		補修・修繕		改修/ 更新	その他
	日常	定期	緊急				除草	剪定	軽微	上記 以外		
用水路	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
用水管	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
空気弁	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
仕切弁	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
止水装置	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
排水機場 (農業)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—
農道	●	—	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—
広域農道	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
処理場	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
調整池 (ため池)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 3-11 維持管理手法の整理 防犯施設

防犯施設	巡回			通報 対応	要望 対応	清掃	植栽管理		補修・修繕		改修/ 更新	その他
	日常	定期	緊急				除草	剪定	軽微	上記 以外		
防犯スピーカー	—	●	—	—	—	—	—	—	●	●	●	—
津波避難ビル	—	●	—	—	—	●	—	—	●	●	—	—
津波避難ビル (照明施設)	—	●	—	—	—	●	—	—	●	●	—	—
消火栓ホース格 納箱	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
防災倉庫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
避難誘導標識	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 3-12 維持管理手法の整理 スポーツ施設

スポーツ施設	巡回			通報 対応	要望 対応	清掃	植栽管理		補修・修繕		改修/ 更新	その他
	日常	定期	緊急				除草	剪定	軽微	上記 以外		
グラウンド及び 付帯施設	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
駐車場	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 3-13 維持管理手法の整理 観光施設

観光施設	巡回			通報 対応	要望 対応	清掃	植栽管理		補修・修繕		改修/ 更新	その他
	日常	定期	緊急				除草	剪定	軽微	上記 以外		
観光案内板	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 3-14 維持管理手法の整理 建物系施設

建物系施設	巡回			通報 対応	要望 対応	清掃	植栽管理		補修・修繕		改修/ 更新	その他
	日常	定期	緊急				除草	剪定	軽微	上記 以外		
倉庫（付帯施設） 総合グラウンド	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
倉庫（付帯施設） リサイクルステーション	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

2) 総括及び考察

■総括

- ・各施設管理者の維持管理手法、頻度を把握できた
- ・民間企業についてもアンケート、ヒアリングで現行の維持管理体制を把握することで、官民連携による維持管理の可能性を検討する材料を収集できた

■考察

- ・緊急点検は、公園施設管理課と防犯施設管理課以外の全ての施設管理者が実施する点検のため、包括化による検討の可能性あり
- ・通報対応は、防災施設管理課以外全ての施設管理者が対応しているので、包括化による検討の可能性あり
- ・清掃は、道路（幹線、幹線以外、通学路）と公園、農道が実施しており、包括化による検討の可能性あり
- ・補修は、各課の予算の中で選定のうえ実施しているため、財源を合わせて包括化することは可能であるかについて検証が必要である
- ・維持管理でツールを使用しているのは、道路反射鏡と公園（建設課）のみのため、DX化による維持管理の省力化は検討の余地あり

(3) 民間施設の維持管理方法の整理

1) 概要

維持管理手法に整理について、民間企業の所有施設に対してアンケート調査及びヒアリングを実施した。

現在、明和町にて実施中の包括業務委託に対して、民間企業の所有施設を領域拡大により包括できる可能性について検討を行う。

① 民間インフラ施設管理者 A（電力）

電力設備は、「電気工作物の電気設備技術基準適合」に準じて維持管理を実施している。

表 3-15 維持管理手法の整理 電力会社

維持管理区分		架空線	電柱	マンホール	マンホール蓋	管路
巡回	日常	無し	無し	無し	無し	無し
	定期	5年に1度	5年に1度	10年に1度	10年に1度	10年に1度
	緊急	必要の都度	必要の都度	必要の都度	必要の都度	必要の都度
通報対応		通報の都度	通報の都度	通報の都度	通報の都度	通報の都度
要望対応		要望の都度	要望の都度	要望の都度	要望の都度	要望の都度
清掃		無し	無し	点検時に排水	点検時に排水	点検時に排水
植栽管理	除草	無し	無し	無し	無し	無し
	剪定	5年に1度	5年に1度	無し	無し	無し
補修・修繕	軽微	緊急対応が必要な場合、直営	緊急対応が必要な場合、直営	緊急対応が必要な場合、直営	緊急対応が必要な場合、直営	緊急対応が必要な場合、直営
	上記以外	緊急対応が必要な場合、直営	緊急対応が必要な場合、直営	緊急対応が必要な場合、直営	緊急対応が必要な場合、直営	緊急対応が必要な場合、直営
改修・更新		請負工事で実施	請負工事で実施	請負工事で実施	請負工事で実施	請負工事で実施
その他		無し	無し	無し	無し	無し

民間インフラ 施設管理者 A (電力)	■ヒアリング内容・現状 ・点検内容と頻度はアンケート調査結果のとおり ・AI の活用は信頼性（正確性）が課題と捉えており、現時点では直営点検で実施 ・点検者は有資格者としており、5 年間設備を担保する責任が大きいことから委託ではなく直営で実施 ■包括化について ・包括化は技術的に難しく、コスト評価もしっかりした整理が必要と考える ・電柱についてツタや鳥の巣などデータで分かれば有効であるとは考えるが、道路側の反対はデータが取れないので、その部分について整理が必要 ・植栽管理は委託により実施しているが、各民間企業の所有施設ではないため維持管理を包括化できる可能性があると考え ・現時点では包括化は必要としておらず、現体制のまま自らの管理施設をそれぞれが維持管理することで問題ないとする
------------------------------------	--

② 民間インフラ施設管理者 B（ガス）

ガス会社の維持管理は設備の老朽化や不良個所等を発見する目的ではなく、埋設しているガス施設の近傍で、申請されていない掘削等を伴う工事が行われていないかを確認することを目的とする。

表 3-16 維持管理手法の整理 ガス会社

維持管理区分		架管（橋梁に添架した管路）		
		高圧 （1MPa 以上）	中圧 （1MPa 以下）	低圧 （各家庭引込み）
巡回	日常	2 回/日（午前、午後） 365 日実施	1 回/日 月～土曜日（祭日含む）	無し
	定期	5 年に 1 回	5 年に 1 回	無し
	緊急	無し	無し	無し
補修・ 修繕	軽微	定期点検の結果に応じて実施	定期点検の結果に応じて実施	無し
	上記以外	無し	無し	無し

維持管理区分		管路（地下埋設）		
		高圧 （1MPa 以上）	中圧 （1MPa 以下）	低圧 （各家庭引込み）
巡回	日常	2 回/日（午前、午後） 365 日実施	1 回/日 月～土曜日（祭日含む）	無し
	定期	無し	無し	無し
	緊急	無し	無し	無し
補修・ 修繕	軽微	無し	無し	無し
	上記以外	無し	無し	無し

維持管理区分		マンホール	ハンドホール	マンホール、ハンドホールの鉄蓋
巡回	日常	無し	無し	無し
	定期	バルブピットを 12 年に 1 回	バルブピットを 12 年に 1 回	バルブ用鉄蓋を 12 年に 1 回
	緊急	無し	無し	無し
通報対応		無し	無し	通報の都度
補修・ 修繕	軽微	定期点検の結果に応じて実施	定期点検の結果に応じて実施	定期点検の結果に応じて実施
	上記以外	無し	無し	無し

民間インフラ 施設管理者 B (ガス)	■ヒアリング内容・現状 ・点検内容と頻度はアンケート調査結果のとおり ・高圧、中圧設備の日々巡視点検の目的は、ガス施設の近傍で不届工事が施工されていないかを確認するためのもの ・低圧に関しては定期点検実施なし ■包括化について ・包括化については有資格者や技術面から困難と考える ・また、高圧、中圧設備の日々巡視点検と包括業務のパトロールは頻度がマッチしない ・高圧、中圧、低圧マンホール及びマンホール周辺舗装の劣化状況の確認については、データシェアリングは有効と考えるが、歩道部や植樹帯など判断できない部分もあるため、取得できた一部だけでは活用が困難と考える
---------------------------	--

③ 民間インフラ施設管理者 C（通信）

通信会社は、社内規定及び「基盤設備維持管理マニュアル」に準じて維持管理を実施している。

表 3-17 維持管理手法の整理 通信会社

維持管理区分		架空線	電柱	マンホール		ハンドホール		管路
				車道	歩道	車道	歩道	
巡回	日常	無し	無し	無し		無し		無し
	定期	5年に1度	5年に1度	5年に1度	10年に1度	5年に1度	10年に1度	10年に1度
	緊急	必要の都度	必要の都度	必要の都度		必要の都度		必要の都度
通報対応		通報の都度	通報の都度	通報の都度		通報の都度		通報の都度
要望対応		要望の都度	要望の都度	要望の都度		要望の都度		要望の都度
清掃		無し	無し	点検時に排水		点検時に排水		無し
植栽管理	除草	無し	要望の都度	無し		無し		無し
	剪定	要望の都度	要望の都度	無し		無し		無し
補修・修繕	軽微	緊急対応が必要な場合は直営	緊急対応が必要な場合は直営	緊急対応が必要な場合は直営		緊急対応が必要な場合は直営		緊急対応が必要な場合は直営

	上記以外	緊急対応が必要な場合は直営	緊急対応が必要な場合は直営	緊急対応が必要な場合は直営	緊急対応が必要な場合は直営	緊急対応が必要な場合は直営
改修・更新		請負工事で実施	請負工事で実施	請負工事で実施	請負工事で実施	請負工事で実施
その他		無し	無し	無し	無し	無し

民間インフラ 施設管理者 C (通信)	■ヒアリング内容・現状 ・点検内容と頻度はアンケート調査結果のとおり ・点検の頻度については現在見直しの方針である ・設備量は全国的に通信設備に比べて電力設備が多い状況 ・電力会社と通信会社はそれぞれが所有する架空設備（電柱）にケーブル等を共架し合う協定を締結しており、維持管理に関する課題は同じものであると考える ・災害等緊急時の点検は各社で実施している ■包括化について ・巡視点検は実施しておらず、地域住民から「設備 110 番」にて通報を受ける体制であるが、通報を受ける前に設備不良個所を確認できれば事故を未然防げるので効果的と考える ・ただ、あまりに限定的に A 町のみで他自治体と異なる維持管理手法を導入すると、メリットが出ない可能性がある
---------------------------	---

2) 総括

- ・民間施設の維持管理は、資格や技術面での制限があることが把握できた。
- ・民間企業(通信)の設備は、道路に占用する施設として上下水道マンホール等とあわせて包括管理業務の巡回点検に包括することにより、日常的な設備点検を効率的に行うことができる。
- ・電力施設、ガス施設は、明和町の包括管理業務と点検頻度や点検内容が大きく異なることから包括化による効果は低いことが把握できた。
- ・ただし、電力マンホール及びガスマンホールの鉄蓋においては、巡回点検で取得した設備写真をシェアリングするスキームが確立できれば、民間企業にとっても直近の設備データを確認できるため有効であると考ええる。

(4) 自治体インフラ施設のマネジメント手法の整理

1) マネジメント手法のまとめ

各所管が実施している維持管理についてアンケートやヒアリングを通じて修繕計画の有無、活用しているツール等について整理を行った。

表 3-18 自治体インフラ施設のマネジメント手法の整理

施設区分	施設分類	修繕計画	ツール	記録・蓄積方法
道路施設	01 道路（幹線道路）	明和町幹線道路網計画	-	-
道路施設	02 道路（幹線道路以外）	-	-	-
道路施設	03 道路（通学路）	-	-	-
道路施設	04 道路標識	-	-	-
道路施設	04 道路標識	-	-	-
道路施設	04 道路標識	-	-	-
道路施設	04 道路標識	-	-	-
道路施設	05 道路反射鏡	-	GIS システム	GIS システム
道路施設	06 道路照明灯	-	-	-
道路施設	07 視線誘導標	-	-	-
道路施設	08 車線分離標	-	-	-
道路施設	09 防護柵	-	-	-
道路施設	09 防護柵	-	-	-
道路施設	10 橋梁	-	-	-
道路施設	11 道路土工（法面）	-	-	-
道路施設	12 BOX カルバート	-	-	-
道路施設	13 BOX カルバート（照明施設）	-	-	-
道路施設	14 排水施設・側溝	-	-	-
道路施設	15 横断歩道橋	-	-	-
道路施設	15 横断歩道橋	-	-	-
道路施設	16 区画線	-	-	-

公園施設	01 公園	公園維持管理	GIS システム	文書保管
公園施設	02 公園（トイレ・給排水等）	公園維持管理	GIS システム	文書保管

河川施設	01 堤防（土工）	-	-	-
河川施設	02 護岸	-	-	-
河川施設	03 高水敷	-	-	-
河川施設	04 樋門	-	-	-
河川施設	04 樋門	-	-	-

河川施設	05 排水機場（河川）	-	-	-
河川施設	06 調整池（ため池）	-	-	-
河川施設	07 堰	-	-	-
河川施設	08 堤防道路	-	-	-

上水施設	01 水道管	管路耐震化・更新計画	-	-
上水施設	02 仕切弁	管路耐震化・更新計画	-	-
上水施設	03 空気弁	管路耐震化・更新計画	-	-
上水施設	04 消火栓	管路耐震化・更新計画	-	-
上水施設	05 水管橋	管路耐震化・更新計画	-	-
上水施設	06 浄水センター	管路耐震化・更新計画	-	-

下水施設	01 污水管	-	-	-
下水施設	02 污水マンホール	-	-	-
下水施設	03 雨水管	-	-	-
下水施設	04 雨水マンホール	-	-	-
下水施設	05 下水処理場	-	-	-

港湾漁港施設	01 防波堤	機能保全計画	-	機能保全計画
港湾漁港施設	02 導流堤	機能保全計画	-	機能保全計画
港湾漁港施設	03 防潮堤	機能保全計画	-	機能保全計画
港湾漁港施設	04 海岸堤防	機能保全計画	-	機能保全計画
港湾漁港施設	05 護岸	機能保全計画	-	機能保全計画
港湾漁港施設	06 岸壁	機能保全計画	-	機能保全計画
港湾漁港施設	07 船着場	機能保全計画	-	機能保全計画
港湾漁港施設	08 栈橋	機能保全計画	-	機能保全計画
港湾漁港施設	09 臨港道路	機能保全計画	-	機能保全計画
港湾漁港施設	10 漁港施設（建物）	機能保全計画	-	機能保全計画

農業施設	01 用水路（暗渠含む）	-	-	-
農業施設	01 用水路（暗渠含む）	-	-	-
農業施設	01 用水路（暗渠含む）	-	-	-
農業施設	01 用水路（暗渠含む）	-	-	-
農業施設	01 用水路（暗渠含む）	-	-	-
農業施設	01 用水路（暗渠含む）	-	-	-
農業施設	02 用水管	-	-	-
農業施設	03 空気弁	-	-	-

農業施設	04 仕切弁	-	-	-
農業施設	05 止水装置	-	-	-
農業施設	06 排水機場（農業）	機能保全計画	-	機能保全計画
農業施設	07 農道	-	-	-
農業施設	08 広域農道	-	-	-
農業施設	09 処理場	-	-	-
農業施設	10 揚水機場（農業）	-	-	-

防災施設	01 防災スピーカー	-	-	-
防災施設	02 津波避難ビル	-	-	-
防災施設	03 津波避難ビル（照明施設）	-	-	-
防災施設	04 消火栓ホース格納箱	-	-	-
防災施設	05 防災用水槽	-	-	-
防災施設	06 防災倉庫	-	-	-
防災施設	07 避難誘導標識	-	-	-

スポーツ施設	01 グラウンド及び付帯施設	-	-	-
スポーツ施設	02 駐車場	-	-	-

観光施設	01 観光案内板	-	-	-
------	----------	---	---	---

建物系施設	01 倉庫（付帯施設）	-	-	-
建物系施設	01 倉庫（付帯施設）	-	-	-

2) 総括

- ・道路、公園、上水道施設、漁港施設は各修繕計画等に則り修繕を実施している。
- ・河川施設、下水道施設は修繕計画等による修繕を実施していない状況であった。
- ・維持管理でツールを使用しているのは、道路反射鏡と公園（建設課）のみのため、DX化による維持管理の省力化を図ることにより一定の効果が得られることが把握できた。
- ・現在の維持管理より効率的・効果的な体制への転換を進めるため、町内の他業務への拡大やDX化について今後も検討を行う必要がある。
- ・包括管理業務において、各維持管理施設の修繕計画の策定・更新を支援できるスキームを検討できれば、自治体の取組むインフラ維持管理の効率化が可能となると考えられる。

(5) 民間インフラ施設のマネジメント手法の整理

1) マネジメント手法のまとめ

民間企業が実施している維持管理についてアンケートやヒアリングを通じて活用しているツール等について整理を行った。

表 3-19 民間インフラ施設のマネジメント手法の整理

施設区分	施設分類	ツール	記録・蓄積方法
電力会社	架空線	社内システム	社内システム
電力会社	電柱	社内システム	社内システム
電力会社	マンホール本体	社内システム	社内システム
電力会社	マンホール蓋	社内システム	社内システム
電力会社	管路管路	社内システム	社内システム

施設区分	施設分類	ツール	記録・蓄積方法
ガス会社	架管	-	紙媒体・電子媒体
ガス会社	管路	-	紙媒体・電子媒体
ガス会社	マンホール・ハンドホール本体	-	紙媒体・電子媒体
ガス会社	マンホール・ハンドホール鉄蓋	-	紙媒体・電子媒体

施設区分	施設分類	ツール	記録・蓄積方法
通信会社	架空線	社内システム	社内システム
通信会社	電柱	社内システム	社内システム
通信会社	マンホール本体	社内システム	社内システム
通信会社	マンホール蓋	社内システム	社内システム
通信会社	管路管路	社内システム	社内システム

2) 総括

- ・各民間企業は各社独自のシステムを用いて施設の維持管理を実施しており、各社のシステムの統合をすることは困難である。
- ・民間企業の維持管理施設は各道路へ占用申請を行っているため、包括管理業務にあわせた管理台帳の現行化を実現できれば業務拡大に繋がる。

第4章 多分野施設の包括化モデル事例の整理

4.1 多分野施設・業務の包括化モデルの整理

(1) 検討方針

地方自治体所有のインフラと通信インフラ等の民間所有のインフラとの包括的な管理により、複数・広域・他分野のインフラの効率的・効果的な維持管理を図る事業スキームの検討を行うための包括化モデルを検討する。

多分野施設・業務の包括化モデルは、明和町が実施している道路・公園包括管理業務の包括対象業務を主として、同分野の異なる業務、他分野の包括対象業務、民間所有インフラの包括対象業務への拡大を視野に入れて、想定する。

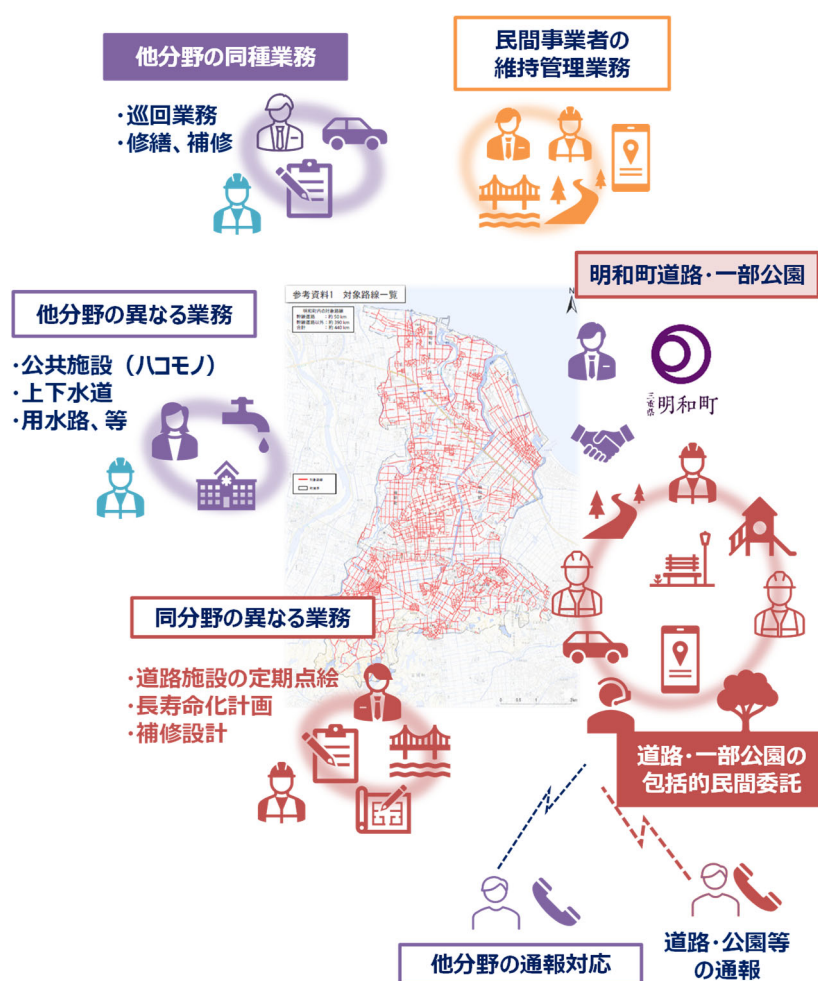


図 4-1 明和町の道路・公園包括管理業務と多分野施設・業務のイメージ図

(2) 多分野包括化モデルの前提条件

1) 多分野包括化における施設管理者間の関係

(a) 地方自治体内における多分野間の包括的な業務委託

地方自治体内で多分野間の包括的民間委託を行う場合は、分野間の連携・共同という関係性により、包括的な業務委託を共同発注し、選定した民間事業者との契約により、受発注者の関係性が成り立つことが想定される。

発注段階では、同一の民間事業者を選定し、契約する必要があることから、共同して発注することが必要となるが、契約行為については、異なる分野で別々の契約を行い、支払いを別で行うことも想定される。

特に上下水道施設等の分野においては、一般会計とは別の企業会計区分の自治体も多いため、独立採算制と一般会計区分の支出負担行為の仕組みから、別契約を前提に発注することも考えられる。



図 4-2 自治体内における多分野間の共同発注のイメージ

(b) 官民インフラ所有者における包括的な業務委託

地方自治体所有のインフラと通信インフラ等の民間所有のインフラとの包括的な管理を行う場合、地方自治体、民間インフラ所有者どちらが維持管理業務を実施（サービス提供）し、その業務（サービス）に対して対価を支払うケース（委託）が想定され、契約により関係性が成り立つことになる。

地方自治体と民間インフラ所有者間による多分野包括化モデルを検討するうえで、両者の間でサービスの提供を行う・受ける場合の前提条件を整理した。

民間インフラ施設管理者各社へのヒアリングから、両者の日常メンテナンス業務の包括化を想定した場合に、民間インフラ施設管理者から自治体に日常メンテナンス業務を委託（対価を支払う）して、自治体からサービスの提供を受けるニーズはないことを確認していたため、今回は当該ケースは対象外とし、自治体から民間インフラ施設管理者に業務を委託（対価を支払う）して、サービスの提供を受けるケースを想定するものとした。

以下に官民インフラ施設管理者両者のサービス提供と対価の支払いのケースを整理した。

また、官民インフラ施設管者両者が契約行為によらずに、相互で連携してサービスの提供を行うケース（協定など）も想定されることから、これらのケースについても検討対象とした。



図 4-3 想定されるサービスの提供と対価の支払ケース



図 4-4 契約行為によらない官民の連携

(3) 包括化モデルの検討

複数・広域・他分野のインフラの効率的・効果的な維持管理を図る事業スキームにおいては、様々な観点での包括化が想定される。

本調査の包括化モデルとしては、業務、分野、技術、人材の4つの観点で、地方自治体と民間インフラ所有者の効率的・効果的な維持管理を図る包括化モデルを設定した。

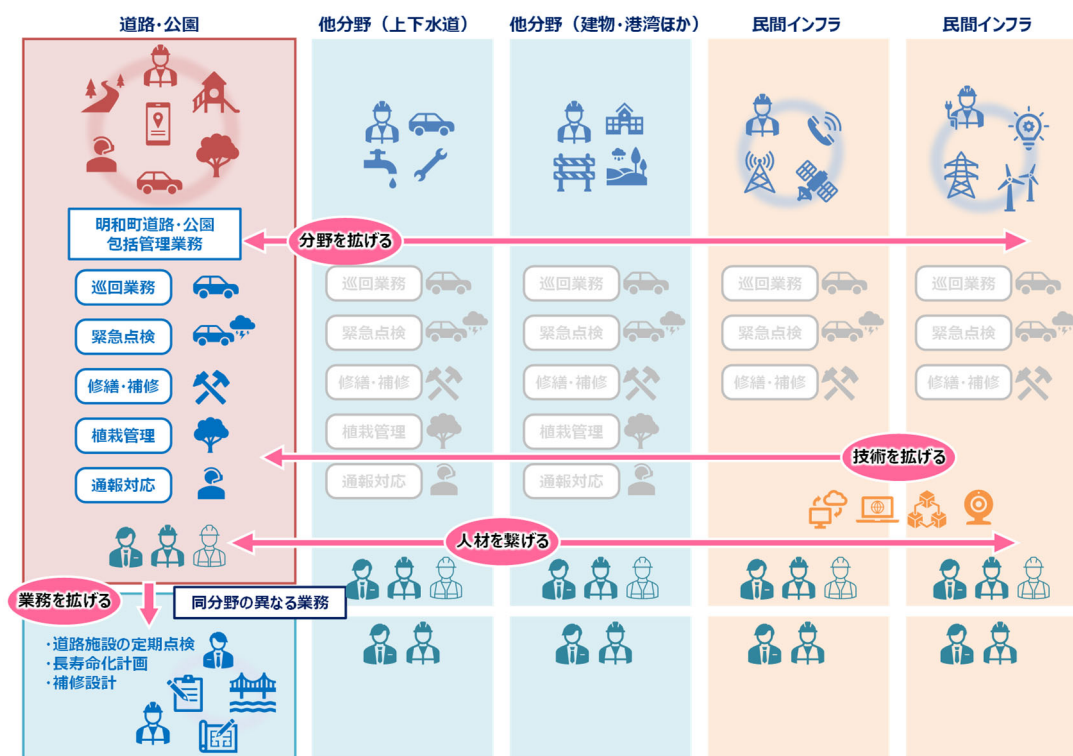


図 4-5 明和町における包括化モデルの相関図（イメージ）

(a) ケース 1 業務を拡げる

明和町で開始した明和町包括管理業務を同じ分野（道路・公園等）の他の業務に拡大する包括化モデルを想定する。

なお、同じ分野内で業務内容を拡げる包括化モデルの留意点は以下が考えられる。

業務を拡大する場合の視点

【現状】

- ・ 包括管理業務の対象としている業務は日常メンテナンスが中心
- ・ 日常メンテナンスは現場作業が多いため、地元建設企業による業務対応が多い
- ・ 通報対応に基づき対応する修繕・補修・清掃等の単発的に行う業務、巡回等の定期的に行う業務、緊急巡回・除雪等の明和町の依頼に基づき行う業務、除草等の指定された時期・期間に行う業務などで構成され、業務対応するタイミングは様々である

【包括化モデルの留意点】

- ・ 異なる業務を単純に束ねるだけでは効率化は難しいため、作業ベースで作業効率性向上に繋がるか見極めが重要
- ・ 日常メンテナンス業務とは異なる業務に拡大し包括化する場合、いつ・誰が・どこで・どのような業務をどのように行うかを明確にして、包括化が有効か検証する必要がある
- ・ 拡大する業務は、現在どの企業が対応しており、どの企業が対応できるか、専門性・ノウハウの可否を考慮する必要がある

(b) ケース 2 分野を広げる

明和町で開始した明和町包括管理業務を建設課が所管する道路・公園等とは異なる分野（民間インフラ施設を含む）に拡大する包括化モデルを想定する。

なお、異なる分野に業務を拡大する包括化モデルの留意点は以下が考えられる。

異なる分野に拡大する場合の視点

【現状】

- ・ 包括管理業務の対象としている業務は日常メンテナンスが中心であり、巡回業務、緊急点検、修繕・補修、植栽管理、通報対応が含まれる
- ・ 道路・公園分野は一部の業務を除いて地元建設企業が中心となり実施している
- ・ 地元建設企業が対応できない専門性の高い業務は別途町外の別企業に再委託している

【包括化モデルの留意点】

- ・ 異なる分野への拡大を想定した場合、業務の幅も広く設定するとその効果や課題も複雑化すること、包括管理業務を受託する企業側の負担も多くなることが想定されるため、まずは、現在の明和町包括管理業務の日常メンテナンス業務の範囲を拡大の対象とし、現状のリソースを活用することを前提とする

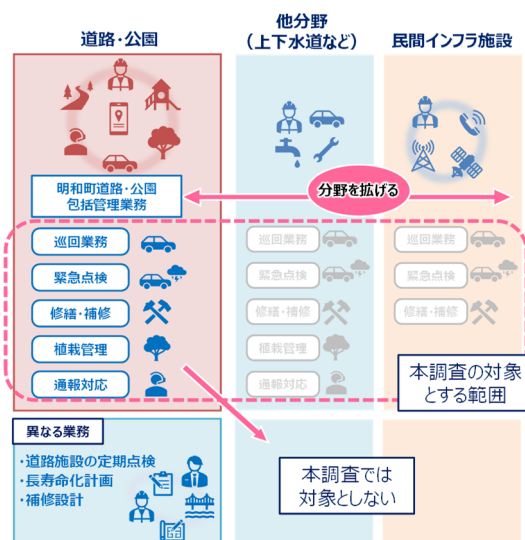


図 4-6 異なる分野へ拡大する包括化モデルのイメージ

- ・ 明和町の明和町包括管理業務で包括化の対象としている日常メンテナンス業務のうち、他分野に拡大を想定した場合に、親和性が高いと思われる5つの主な業務（巡回業務、緊急点検、修繕・補修、植栽管理、通報対応）を多分野に拡大することを想定する
- ・ 拡大する分野で、対象とする日常メンテナンス業務の実施の有無、実施している場合は現在どの企業が対応しており、どの企業が対応できるか、専門性・ノウハウの可否を確認する必要がある



図 4-7 明和町の道路周辺に位置する他分野のインフラ施設(第 2 章現地踏査結果より)

(c) ケース 3 技術を拡げる

民間インフラ施設管理者が活用しているインフラメンテナンスに関する新技術等を明和町で開始した明和町包括管理業務に拡大する包括化モデルを想定する。

なお、民間インフラ施設管理者が活用している新技術等を拡げる包括化モデルの留意点は以下が考えられる。

技術を拡大する場合の視点

【現状】

- ・ 包括管理業務の対象としている業務は巡回業務、緊急点検、修繕・補修、植栽管理、通報対応等であり、明和町及び包括管理業務を受託した企業グループが中心となり、令和 6 年度から開始した明和町包括管理業務において、維持管理業務に新技術を活用し始めている
- ・ 明和町が過去に実施した修繕・補修等の記録は一部を除き紙ベースで管理されており、過去の修繕・補修記録等のデータ蓄積・活用は十分行われていない
- ・ 包括管理業務導入前までは地元建設企業との連絡は電話を基本としていた

【包括化モデルの留意点】

- ・ 包括管理業務の対象としている業務は日常メンテナンスが中心であり、日常メンテナンス業務に直接活用できる、またはそれらのメンテナンスデータを記録・蓄積・活用し、データ連携等を図り、間接的に業務に活用できる技術を対象とする
- ・ 明和町の道路公園等施設包括管理業務をベースとして、民間インフラ施設を含む多分野でも活用できる・活用している技術も対象とする
- ・ 包括管理業務の効率性・生産性向上だけではなく、維持管理業務の高度化、品質向上、サービス水準の向上にも寄与する技術も対象とする



図 4-8 民間インフラ施設管理者が活用している技術 (AI 診断ツール)



図 4-9 民間インフラ施設管理者が活用している技術（360 度カメラ）



図 4-10 民間インフラ施設管理者が活用している技術（情報交換ツール）

(d) ケース 4 人材を繋げる

明和町で開始した明和町包括管理業務に関わる人材（担当課職員、包括管理業務受託企業、地元建設企業等）がインフラメンテナンス業務を通して、事業者間の連携（多分野施設に関わる事業者も含む）を図る包括化モデルを想定する。

なお、事業者間の人材交流・育成・連携を図る包括化モデルの留意点は以下が考えられる。

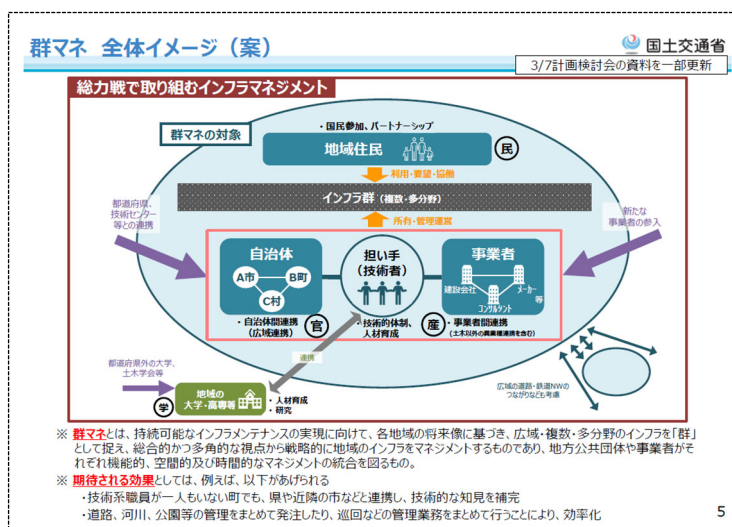
多分野施設の人材を繋げる場合の視点

【現状】

- ・ 明和町では地元建設企業の廃業、後継者不足等の問題が顕在化しており、包括的民間委託の導入可能性調査で行った地元建設企業向けのアンケート調査では、人手不足、人材確保が問題と感じている企業が約 9 割程度占めていた
- ・ 道路・公園施設の日常的なメンテナンス業務を担う地元建設企業は 10 社程度の限られた企業で実施されている
- ・ 包括的民間委託の導入においては、地域のメンテナンスの持続可能な実施体制を構築することを目的の一つとしてあげていた

【包括化モデルの留意点】

- ・ 令和 6 年度から開始した包括管理業務では、民間インフラ施設の維持管理業務も担う民間代表企業 2 社と地元建設グループ代表の地元建設企業 1 社のコンソーシアムが特定され、包括管理業務対象業務を各社の特性を踏まえた役割分担により履行している
- ・ 包括管理業務の導入をきっかけとして、民間インフラ施設の維持管理業務も担う企業と地元建設企業との人材の連携が始められていることから、人材連携の状況を確認する



出典：第 3 回群マネ実施検討会（2024 年 5 月 7 日） 配付資料より

図 4-11 人材を繋げるイメージ（群マネの全体イメージより）

第5章 包括化モデル事例の効果検証

5.1 明和町における包括化モデルの実証実験

(1) 検討方針

地方自治体所有のインフラと通信インフラ等の民間所有のインフラとの包括的な管理の可能性を検証するために、官民の施設管理者合同による実証実験を行う。

実証実験では、多様な観点からその課題や効果を検証するために、明和町の施設管理者のほか、明和町の包括管理業務を受託している民間事業者、民間インフラ（通信）所有者、本調査業務受託者が参加し、巡回業務及び簡易点検業務を実施した。

なお、巡回業務及び簡易点検業務においては、民間インフラ所有者が保有・活用している DX ツールを用いた実証実験により、新技術を用いた場合の業務の効率化や生産性向上、取得したデータの連携・活用による業務の高度化についても検証する。

(2) 実証実験の条件整理

1) 明和町包括管理業務の拡大

明和町の包括管理における巡回業務 及び簡易点検業務で、包括化による業務効率化効果を大きくするためのポイントとして、いかにして複数の業務のシェアリング領域を大きくするかという点が挙げられる。

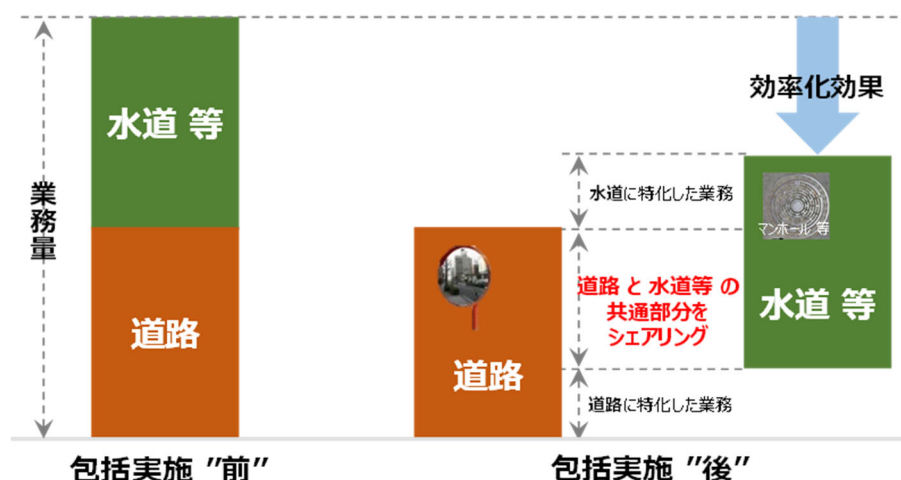


図 5-1 共通部分のシェアリングによる業務効率化

図 5-1 は今回の取組みを例として、道路業務と水道等業務を包括化する際に、共通部分のシェアリングにより効果を出していく考え方をイメージしたものである。包括化により、各業務に特化した工程は相当量残りつつも、それぞれの業務間で共通化できる領域を大きくすることで、包括化による効率化効果を大きくすることが可能である。

なお、各種の ICT ツールを使ってこのシェアリング領域を大きくするための 1 つのアプローチとして、リモート業務とオンサイト業務の再設計による効率化が挙げられる。その概要については、以下の通りである。

リモート業務とオンサイト業務の再設計による効率化について

各業務のうち現地での実施が必須である工程のみを現地に残し、リモートでも実施可能なものは画像/映像データの確認による実施に切り替えていくことで、現地業務を縮減かつ単純化する考え方である。

定期的に巡視を実施する際に、車載カメラ等を活用することでリモート点検用の画像/映像データの取得を同時に実施し、そのデータを基にして道路と水道など包括対象の設備についてリモートで点検等を実施する。巡視自体を包括的に実施するのはもちろんのこと、データの取得や活用も共同で実施することで、シェアリング領域の拡大を狙う。また、データの記録が残ることや、リモート業務は天候等に左右されず実施可能であることなどの性質を活かして、業務の効率化に貢献する。

加えて、リモート業務のうち定型的な診断などは、AI や RPA を使用することで、さらなる省力化が実現でき、点検実施者はより専門性の高い業務に専念できる。

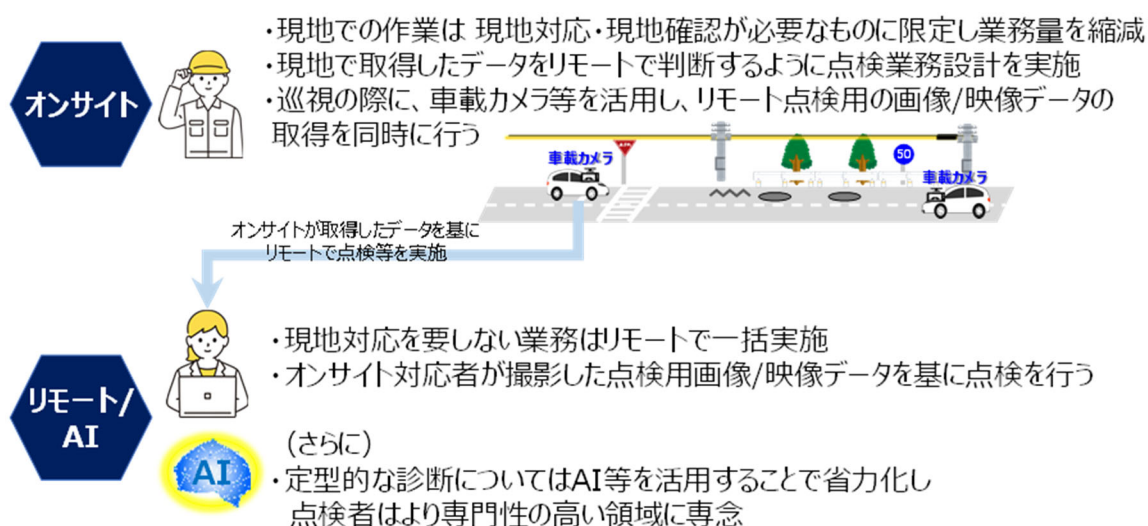


図 5-2 リモート業務・オンサイト業務の再設計による効率化実現イメージ

2) ICT ツールの試行導入

包括管理業務を実施するうえで、ICT ツール等の活用により業務の効率化を図ることは、総稼働量を抑制し安定的な実施体制を維持するためにも、欠かせない要件となりうる。

今回の実証実験においては、明和町の道路設備・水道設備のうちどの範囲の設備の巡視が画像/映像データによる確認に置き換えられるのかを把握するため「車載カメラ/AI 診断ツール」を、現地業務稼働をどの程度軽減できるかを測るために「マンホール 360° カメラ/点検結果管理用 GIS」の試行導入を実施した。

a) 車載カメラ試行導入の進め方：

明和町では、現行の包括業務の中で実施している道路巡回において、車両の前方に設置している車載カメラを活用した AI 診断ツールによる路面舗装・路面の劣化診断の適用を検討している。

今回の実証事業においては、その車載カメラにさらに水道関連設備が撮影されるかどうかを確認することで、原課を跨った設備の巡視・巡回業務や現地確認業務、占用物件管理業務等の代替を一度の走行(データ取得)で実現する事が可能かどうかを確認することとした。

なお、本 AI 診断ツールにおいては、収集した画像を AI で解析することで、道路標識やカーブミラー等の明和町所有の道路構造物の管理や道路のひび割れや区画線の剥離などを検出が可能となる。

b) マンホール 360° カメラ/点検結果管理用 GIS 試行導入の進め方：

明和町上下水道課下水道係へのヒアリングにて、下水道施設は比較的建設からの経過年数が少なく設備に不良等が多くは見られない。一般的な下水道施設の定期点検は、マンホールを開口し、内部入坑により写真撮影などの点検を実施している。点検における課題としては、マンホール内部へ入坑する作業員の安全確保として、酸素濃度測定や、送風機による空気の入れ替えなどの作業時間中に、点検作業ができないことなどが挙げられる。

今回のケーススタディでは 360° カメラを先端に付けた点検棒を使用することで、マンホールに入坑せず写真撮影などの点検を実施し、下水道施設の定期点検の包括化が可能であるか、また可能である場合はどのくらいのメリットを見込むことができるかを検証する。

(3) 実証実験

1) ICT ツールの試行導入

a) 車載カメラ試行導入について：

道路巡回車両にて走行したルートを明和町建設課に確認して頂き、そのルート近傍における明和町管理の水道設備リストを受領した。その上で水道設備リストに掲載されている設備がドライブレコーダー画像にて視認できるかどうかを確認した。



図 5-3 走行軌跡と水道設備の位置(広域:一部抜粋)



図 5-4 走行軌跡と水道設備の位置(詳細:一部抜粋)

表 5-1 水道設備リスト(一部抜粋)

	A	B	C
1	名前	区分	緯度経度
2	水道仕切弁丸	1	34.54738711623053, 136.62354436036387
3	水道仕切弁丸	1	34.54737772703903, 136.62353832539375
4	水道仕切弁丸	1	34.54738215541444, 136.62352665160924
5	下水道マンホール	3	34.54738105080368, 136.62359705959378
6	水道四角弁	2	34.547395593198175, 136.62357692074946
7	水道仕切弁丸	1	34.54749272943698, 136.62392537395274
8	水道仕切弁丸	1	34.54747892181957, 136.62395554880325
9	下水道マンホール	3	34.5475220015783, 136.62422846356225
10	水道仕切弁丸	1	34.54762859627174, 136.62462140718165
11	下水道マンホール	3	34.54772304016154, 136.625091464313
12	下水道マンホール小	6	34.54776998591368, 136.62507402995487
13	水道仕切弁丸	1	34.54776888130805, 136.62506531277586
14	下水道マンホール	3	34.547907509203476, 136.62587265768818
15	水道仕切弁丸	1	34.547936781198906, 136.62587601044933
16	水道四角弁	2	34.54796053016879, 136.6260060975826
17	水道仕切弁丸	1	34.54796329167646, 136.62601682641832
18	水道仕切弁丸	1	34.54559558055848, 136.62850631170556
19	下水道マンホール	3	34.54562761495231, 136.62853179269044
20	水道仕切弁丸大	7	34.546007878834004, 136.62846396114165
21	下水道マンホール	3	34.548163776895215, 136.62697705725267
22	下水道マンホール	3	34.54818863040034, 136.62700387934203
23	水道仕切弁丸	1	34.54824220348691, 136.62733714380806
24	下水道マンホール	3	34.54817647979947, 136.62731300392767

また、本実証における AI での解析においては、民間インフラ施設の維持管理を担う企業の画像解析 AI を用いて、道路構造物 及び 路面標示、路面の抽出・劣化判定を行った。

b) マンホール 360° カメラ試行導入/点検結果管理用 GIS について

明和町上下水道課下水道係より受領した下水道施設の座標データを点検結果管理用 GIS に登録し、一元管理を行った。

また、一般的に販売されているタブレット端末を活用し、現地でタブレットの位置情報と GIS の設備情報を確認することで、設備名を簡単に特定ができ、撮影した写真を確認しながらデータ登録を行う。



図 5-5 GIS へ登録した明和町の下水道施設



図 5-6 現地で GIS を確認できるタブレット端末

点検棒に 360° カメラを設置したうえで、深くて暗い場所、また管口撮影にも対応できるように、ライトも併設した。なお、点検棒は約 1m～5.0m まで長さの調整が可能であり、小型マンホールから大型マンホールまで点検が可能である。



図 5-7 360° カメラとライトを取り付けた点検棒

(4) 実証実験の効果検証

1) ICT ツールの試行導入

a) 車載カメラ試行導入について

明和町より受領した設備リストに掲載されている設備のうち、ドライブレコーダー画像にて確認可能であったものと、確認が難しかったものは表 5-2 の通りである。

表 5-2 設備種別ごとのドライブレコーダー画像での確認可否

	確認可能	不可
種別	・ 下水道マンホール ・ 下水道マンホール 大 ・ 水道仕切弁丸 大 ・ 水道四角弁	・ 下水道マンホール 小 ・ 水道仕切弁 丸

マンホール大や仕切弁丸大、四角弁のような比較的大きい設備は、高精度で視認できることが確認できた。これらの画像を業務用端末等で確認することで、設備の現況確認を、現地に行くことなく実施可能となる。明和町においては歩道上の設備は僅少であり、大宗が道路の近傍にある設備であることから、これら一定の大きさの設備については、大宗が役場内の業務用端末で現況確認可能となる。

(使用したドライブレコーダーは、4K サイズで撮影できる機種を用いた。)

また、これらの画像データを位置情報と共に蓄積することで、設備ごとの経年変化等の確認も可能となるため、従前に比して精度の高い物件管理が実現できる。



図 5-8 ドライブレコーダーに撮像された水道設備
(手前が水道四角弁、そのやや上方が水道仕切弁丸)

なお、明和町より受領した設備リスト上の設備と、実際の現地の状況が異なる事を確認出来たケースがいくつか散見された。図 5-7 は、データでは「水道四角弁」となっていたが、画像内には「水道仕切弁丸大」が存在しているケースである。経年の運用の中で更新が生じ、図面との差分が生じているものと想定されるが、ドライブレコーダー等を活用し、画像を定期的に取り得し現況を把握することで、正しい設備台帳を維持する事が可能となる。

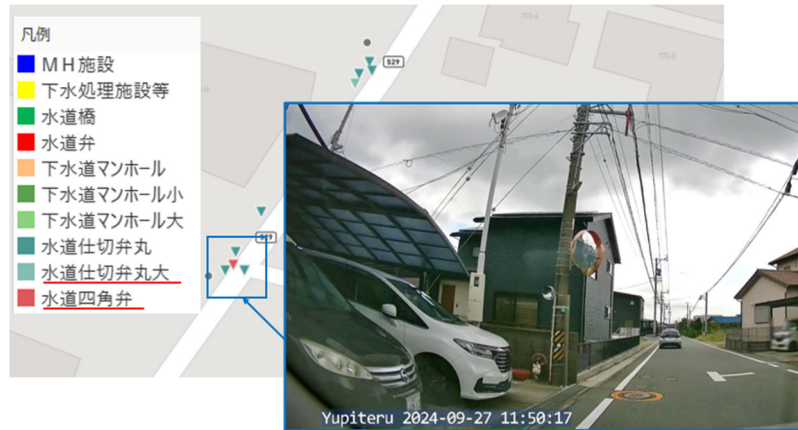


図 5-9 設備台帳の現行化に活用可能なケース
(管理上は「水道四角弁」であったが、現況は「水道仕切弁丸大」)

次に、画像解析 AI を用いて、道路構造物 及び 路面標示、路面の抽出・劣化判定を実施し、問題なく物体抽出が可能であることを確認した。図 5-8～図 5-11 に AI による物体抽出の模様を示す。



図 5-10 画像解析 AI によるカーブミラー抽出、錆抽出の模様



図 5-11 画像解析 AI による警戒標識抽出、カーブミラー抽出の模様



図 5-12 画像解析 AI によるガードレール抽出の様様



図 5-13 画像解析 AI による横断歩道抽出、区画線抽出の様様

このとおり、車載カメラを活用し、画像解析 AI と組み合わせることで、道路設備、水道設備に関する複数の業務を代替することが出来る可能性があることを確認した。

表 5-3 車載カメラ活用による業務効率化の範囲

設備	業務
道路設備 - 道路構造物 (標識、カーブミラー、ガードレール) - 路面標示 (区画線、横断歩道 等) - 路面	- 巡視巡回 - 台帳整備、更新 - 劣化診断 (錆、剥離)
水道設備 - 下水道マンホール - 下水道マンホール 大 - 水道仕切弁丸 大 - 水道四角弁 など	- 巡視巡回 - 台帳整備、更新

この車載カメラ活用による業務効率化効果の大きさについて、現状明和町では本業務を実施していなかったことから、実施をしている他自治体やインフラ事業者の実施例を基に算定すると、年間 45 人日（約 2 人月）分の効果と想定される。

【算定条件】

- ・ 明和町の水道設備については、明和町内道路（約 450km）上に点在
- ・ 他の自治体におけるマンホール等の巡視実績を踏まえ
 - 1 日あたり 4 時間の巡視・4 時間の作業準備/報告を想定
 - 2 名体制（ドライバー、確認者）で平均 20km/時の走行で実施
 - 年間 2 回程度の巡視実施を見込む

$$900\text{km} [450\text{km} \times \text{往復}] \div 80\text{km/日} [1 \text{ 日の走行距離}] \times 2 [\text{名}] \times 2 [\text{回/年}]$$

$$= 45 \text{ 人日 (約 2 人月)}$$

b) マンホール 360° カメラ試行導入について

本実証事業においてマンホール 360° カメラ/点検結果管理用 GIS を活用した場合に効果やメリット・デメリットを確認するためにケーススタディとして点検を行った。

① 点検項目

明和町上下水道課下水道係との打合せを行い、一般的な下水道マンホールに対する定期点検項目を参考とした点検内容を下記に定めた。

表 5-4 下水道施設の点検箇所と点検項目

点検箇所 点検項目	マンホール蓋		マンホール本体					その他
	表	裏	斜壁	直壁	インバート	足掛金具	管口流下状況	周辺舗装
表面の荒れ								
腐食								
クラック								
土砂堆積								
隙間・ズレ								

② マンホール 360° カメラ/点検結果管理用 GIS による下水道マンホール定期点検
下記作業手順により下水道マンホールの定期点検を実施した。

(ア) 点検対象とする下水道マンホールの現地およびシステムの一致確認

点検を実施する下水道マンホールとシステムに登録されているマンホールが一致していることを確認する。



図 5-14 点検対象マンホールの登録

(イ) マンホール蓋（表）の点検

下水道マンホール蓋の表側と、周辺舗装等の不良を確認するため、写真撮影による点検を実施。



図 5-15 マンホールの蓋（表）の点検

(ウ) 点検対象マンホールの蓋開け

マンホール内部点検実施のため、下水道マンホールの蓋開けを行う。なお、通常入坑する場合は、酸素濃度や硫化水素ガス濃度を測定し、常時送風機による換気を行うなど、点検者の安全への配慮が必要となる。今回の点検方法では、マンホール内部に入坑しないため、酸素濃度や硫化水素ガス濃度の測定は不要とした。



図 5-16 下水道マンホールの蓋開け

(エ) マンホール蓋（裏）の点検

下水道マンホール蓋の裏側の不良を確認するため、写真撮影による点検を実施。内蓋設置タイプのマンホールの場合は、内蓋も点検対象とする。



図 5-17 マンホールの蓋（裏）の点検

(オ) マンホール内部の点検

360° カメラを用いてマンホール内部の点検を実施した。浅いマンホールの場合は、一度の撮影で点検可能。深いマンホールの場合は、斜壁付近・直壁付近・インバート付近にて撮影を行えば、より詳細の点検が可能となる。



図 5-18 360° カメラによるマンホール内部の点検

③ 下水道マンホール点検結果の整理

360° カメラを用いた下水道マンホールの内部点検について、代表地点 4 箇所の点検を行い、結果を下記にまとめた。なお、マンホールの規格によって蓋開けに要する時間が違うため、今回の点検時間は蓋開けの時間を除いたものとする。

表 5-5 点検実地マンホールと点検に要した時間 ※蓋開けの時間は対象外とする

番号	マンホール					
	設備名	種別	深さ	地盤高	建設年度	点検時間
1	MEKM1_M7-4	塩ビ 300	1.34m	9.37m	H27	3 分 00 秒
2	MEKM1_M7-3	1 号	1.17m	10.22m	H27	2 分 40 秒
3	MEKM1_M7-1	1 号	不明	8.72m	H27	2 分 00 秒
4	MEKM1_M9-2	1 号	2.00m	8.20m	H27	1 分 10 秒

表 5-6 設備名:MEKM1_M7-4 の点検結果

点検箇所 点検項目	マンホール蓋		マンホール本体					その他
	表	裏	斜壁	直壁	インパート	足掛金具	管口流下状況	周辺舗装
表面の荒れ	良	良	良	良	良	良	良	良
腐食	良	良	良	良	良	良	良	良
クラック	良	良	良	良	良	良	良	良
土砂堆積	良	良	良	良	良	良	良	良
隙間・ズレ	良	良	良	良	良	良	良	良

表 5-7 設備名:MEKM1_M7-3 の点検結果

点検箇所 点検項目	マンホール蓋		マンホール本体					その他
	表	裏	斜壁	直壁	インパート	足掛金具	管口流下状況	周辺舗装
表面の荒れ	良	良	良	良	良	良	良	良
腐食	良	良	良	良	良	良	良	良
クラック	良	良	良	良	良	良	良	良
土砂堆積	良	良	良	良	良	良	良	良
隙間・ズレ	良	良	良	良	良	良	良	良

表 5-8 設備名:MEKM1_M7-1 の点検結果

点検箇所 点検項目	マンホール蓋		マンホール本体					その他
	表	裏	斜壁	直壁	インパート	足掛金具	管口流下状況	周辺舗装
表面の荒れ	良	良	良	良	良	良	良	良
腐食	良	良	良	良	良	良	良	良
クラック	良	良	良	良	良	良	良	良
土砂堆積	良	良	良	良	良	良	良	良
隙間・ズレ	良	良	良	良	良	良	良	良

表 5-9 設備名:MEKM1_M9-2 の点検結果

点検箇所 点検項目	マンホール蓋		マンホール本体					その他
	表	裏	斜壁	直壁	インパート	足掛金具	管口流下状況	周辺舗装
表面の荒れ	良	良	良	良	良	良	良	良
腐食	良	良	良	良	良	良	良	良
クラック	良	良	良	良	良	良	良	良
土砂堆積	良	良	良	良	良	良	良	良
隙間・ズレ	良	良	良	良	良	良	良	良

④ 結論

今回の定期点検は、道路・公園巡回業務にあわせて、下水道マンホールの定期点検を実施した。また、今回は包括化事例の効果検証のため、規制等が必要のないエリアを選定し検証を行った。下水道マンホールは車道に占用されていることが多いため、交通規制を実施したうえで点検を行うことになる。点検ツールを使用し、点検時間を短縮する効果は得られたが、道路・公園巡回業務内に包括すると、巡回業務の稼働が増し、逆に効率が悪くなる場合がある。ただし、道路・公園巡回中にマンホール周辺の舗装が陥没するなどの事象があった場合、緊急点検として実施することは有効と考える。

(5) 明和町下水道マンホールの施設数 取りまとめ

(a) 明和町 下水道マンホールの種類別の個数

雨水	汚水	合流
0 個	4,892 個	0 個

(b) 汚水マンホールの点検対象の個数

マンホールの深さ	点検対象の個数(4,892 個)
0m	1,559 個
0.65m以上	3,333 個

※マンホール深：0mがリストに載っていたが、種別が測点のため対象外

(c) 点検対象マンホールにおける深さの分類（1.0m未満か1.0m以上）

点検方法	深さの分類	マンホールの数(3,333 個)
入坑しない定期点検	1.0m未満	71 個
入坑による定期点検	1.0m以上	3,262 個

(6) 下水道マンホール定期点検におけるマンホール 360° カメラを活用した場合の定量的な評価

【入坑しない定期点検(マンホール深 1.0m未満) 71/3,333 個】

汚水マンホール	マンホール 360° カメラ	
	活用有り	活用無し
点検時間(1 個あたり)	2 分	3 分
総点検時間	142 分 (2 時間 22 分)	213 分 (3 時間 33 分)
時間短縮	71 分 (1 時間 11 分)	

【入坑による定期点検(マンホール深 1.0m以上) 3,262/3,333 個】

汚水マンホール	マンホール 360° カメラ	
	活用有り	活用無し
点検時間(1 個あたり)	2 分	10 分
総点検時間	6,524 分 (4 日と 12 時間 44 分)	22,834 分 (15 日と 20 時間 34 分)
時間短縮	16,310 分 (11 日と 7 時間 50 分)	

○結論

- ・マンホール深さ 1.0m未満のマンホールについては、対象数が少ないうえ点検に要する時間も大きく変わらないことから、マンホール 360° カメラ/点検結果管理用 GIS 活用による効果は比較的小さいことが分かった。
- ・マンホール深さ 1.0m以上のマンホールについては、全数に対する対象数が大半を占めるうえ、点検に要する時間が大きく変わることから、マンホール 360° カメラ/点検結果管理用 GIS 活用による効果が大きいことが分かった。
- ・点検時間の短縮は作業員の安全性の向上や、交通誘導員の雇用期間の短縮による点検費の削減を図ることができる。
- ・明和町では町内全域に下水道施設が整備されていないが、他自治体において自治体全域に下水道施設が整備されている場合、更なる点検業務の期間短縮とコスト削減を見込むことができる。

5.2 包括化モデルの効果検証

(1) 検討方針

前章で設定した複数・広域・他分野のインフラの効率的・効果的な維持管理を図る包括化モデルのケーススタディにより、その効果を検証する。

包括化モデルのケーススタディによる効果検証においては、各施設管理者の維持管理における各種データ、施設管理者へのアンケート・ヒアリング調査結果、実証実験によるデータを用いて行うものとする。

(2) 包括化モデルの効果検証

業務の包括化における効果は時間短縮・作業の効率化によるコスト削減効果、維持管理業務の質向上、それらから二次的に生じる効果（職員の業務内容の変化、予防保全の推進）など様々であることから、それらの観点を踏まえて、その効果を検証するものとする。

また、明和町は明和町包括管理業務を以下のような問題点を解決することを目的として導入検討を始めている。

更に、第1期の明和町包括管理業務を開始以降、今回の調査業務において明和町が解決したい課題として、以下のような新たな課題をあげている。

これらの明和町が抱える課題の解決に繋がる取組みについても、包括化モデルにより課題解決に寄与する場合は、包括化モデルの効果として整理する。

明和町が抱えるインフラ維持管理に関する課題等

○ 包括管理業務導入前の課題

- ・ 急速に進行するインフラの老朽化に対する対応
- ・ インフラ維持管理の負担を軽減するための維持管理業務の合理化・効率化
- ・ 多様化、複雑化する住民ニーズに対するサービスの維持
- ・ 地元建設企業の廃業、後継不足、高齢化、人手不足への対応
- ・ 将来に向かって地域のインフラメンテナンスを担う実施体制の構築

○ 包括管理業務導入後に追加された課題

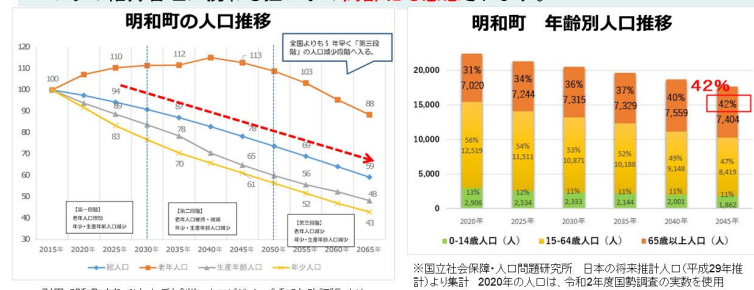
- ・ 創意工夫や新技術等のノウハウを最大限に発揮するための事業規模の拡大
- ・ インフラメンテナンスにかかる職員労力の低減、業務成果の品質向上
- ・ 地域企業が担う業務の維持・拡大、これに伴う地域建設企業の維持
- ・ 安全で安心な当町インフラの利用・活用の継続、災害時等への対応

2. 明和町道路・公園施設等包括管理業務委託に関するサウンディング調査

2-1 明和町が抱えるインフラ維持管理に関する課題等

【急速な少子高齢化の進展】

- ・ 明和町では、少子高齢化の進展により、現在約23,000人の人口が、約20年後の2045年には約17,700人まで減少すると推計されています
- ・ また、2045年時点の65歳以上の**高齢化率が42%程度**と推計されており、今後インフラの維持管理に携わる担い手の**高齢化も懸念**されます。

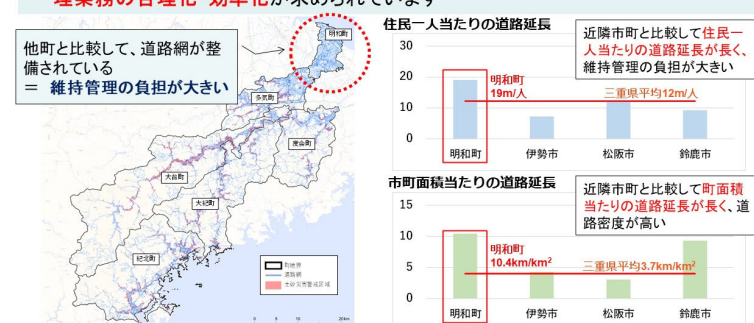


2. 明和町道路・公園施設等包括管理業務委託に関するサウンディング調査

2-1 明和町が抱えるインフラ維持管理に関する課題等

【維持管理業務の効率化】

- ・ 近隣市町と比較して**道路の保有量が多く**、維持管理に係る負担も大きくなります
- ・ 今後人口減少、高齢化が進行するなか、維持管理の負担を軽減するために**維持管理業務の合理化・効率化**が求められています



2. 明和町道路・公園施設等包括管理業務委託に関するサウンディング調査

2-1 明和町が抱えるインフラ維持管理に関する課題等

【インフラ施設の老朽化】

- ・ 少子高齢化の進展と共に、住民ニーズや地域の課題が多様化・複雑化しているなかで、**インフラの老朽化も急速に進行**しており、**全てのニーズや課題に対応することも困難**となってくることが想定されます



出典：明和町道路・公園施設等包括管理業務委託に関するサウンディング調査資料

図 5-22 明和町が抱えるインフラ維持管理に関する課題等 (1/2)

2. 明和町道路・公園施設等包括管理業務委託に関するサウンディング調査

2-1 明和町が抱えるインフラ維持管理に関する課題等

【維持管理の担い手の確保】

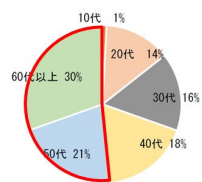
- 令和4年度に明和町内の建設企業(11社)に対して、アンケート調査結果を実施した結果、全企業の年齢構成は**50代以上が過半**を占め、業務において**人手不足間を感じる企業は10社／11社**、**人材の確保に課題を感じる企業は10社／11社**



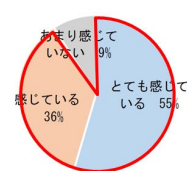
- インフラ維持管理の担い手(地元建設企業)の高齢化
- 地域の将来的な担い手の確保、育成

主なアンケート結果

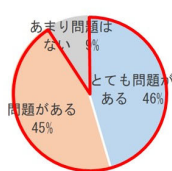
従業員の年代構成



業務を行うにあたって
人手不足を感じますか？



人材の確保に
問題はありますか？



出典：明和町道路・公園施設等包括管理業務委託に関するサウンディング調査資料

図 5-23 明和町が抱えるインフラ維持管理に関する課題等(2/2)

令和6年度民間提案型官民連携モデリング事業 ニーズ提案書(地方公共団体)

様式2

インフラの維持管理・修繕等/災害対策・復旧を担ったインフラ整備・維持管理/無電柱化/スモールコンセッション/グリーンチャレンジ/その他()

三重県明和町

インフラメンテナンス包括的民間委託の拡大

【分野】道路・橋梁・公園 上下水道/河川/港湾/遊休施設/その他(公営住宅)

【手法】コンセッション/その他のPFI/包括的民間委託/その他()

当町は令和6年度より道路・公園の日常メンテナンスを対象に包括的民間委託の導入を開始する。本事業は、当町におけるインフラメンテナンスPPP事業の第1ステップとしており、第二期(令和9年度)には他のインフラ施設等への拡大も含めた本格導入を目指している。

①解決したい課題

【ニーズ】

- 令和6年度より開始する道路・公園の包括的民間委託は、第一期であることから業務対象や内容に関してスモールスタートし、当町にふさわしいあり方を事業を進めながら考えていく予定である
- 一方で、当町が抱えるインフラは多種多様であり、自治体規模も小さいために技術面の専門性を有する職員の配置にも限界があることや、今後益々インフラの老朽化が進行することから、インフラメンテナンスに関してより一層、民間ノウハウの活用が必要であると考えており、より民間ノウハウを発揮して合理的・効果的なインフラメンテナンス事業手法の確立を期待している

【当町の人口・面積・立地】

人口：約2.3万人。面積：41.06km²。立地：三重県中央部
【対象となる公共施設等の規模等】

道路延長：430km。公園：100施設(16.9ha)、上下水道：280km、下水道管管：62km。公営住宅：5棟73戸施設

【課題への取組状況】

- 令和6年度より第一期として道路・公園包括的民間委託業務を開始予定(事業期間：3年。事業規模：約1億3千万円)
- 令和9年度より第二期へ移行予定

②課題解決の方向性

【課題解決にあたっての制約や条件】

- 第二期を令和9年度に開始したいことから、令和6年度～令和7年度にて、第二期の方向性・方針を確定し、令和8年度には第二期の事業者公募を実施したい
- 事業コストに関しては削減よりも、現状程度のコストを維持しながら住民サービスが向上できることを期待している

【民間事業者へのニーズ提案に期待する事項】

- 第二期事業に向けて、他のインフラ分野(公園全般、上下水道、公営住宅等)や事業範囲を拡大する事業スキームの最適化
- 第一期の事業者着手状況を踏まえ、当町及び事業者側に生じる、また生じると想定される問題を解決していく改善手法
- 当町のインフラメンテナンスを効率化、合理化するための新技術、ICT技術の活用方法
- 他事業との包括化、総合化によるインフラメンテナンス事業の合理化、民間事業者の改善意識向上
- 隣接する自治体との協働による、インフラメンテナンス事業の合理化

③課題解決のイメージ・効果

- 【自治体】インフラメンテナンスにかかる職員労力の低減、業務成果の品質向上
- 【地域企業】地域企業が担う業務の維持・拡大、これに伴う地域建設企業の維持
- 【地域住民】安全で安心な当町インフラの利用・活用の継続、災害時等への対応

その他

【明和町道路・公園施設等包括管理業務委託】概要

業務内容：全体マネジメント業務、窓口業務、道路・公園の巡回・清掃、植栽管理、補修修繕業務
対象施設：町道(幹線道路約50km、幹線道路以外約390km) 通学路約60km、交通安全施設、道路構造物、排水施設、緑地、公園(維持管理対象30か所)、高木・中木
対象期間：令和6年度～令和8年度(3年間) 予定事業費：132,000,000円(3年間)

出典：令和6年度民間提案型官民連携モデリング事業 明和町ニーズ提案書

図 5-24 明和町包括管理業務の第2期に向けた課題解決のイメージ

(a) ケース 1 業務を拡げる

明和町建設課で所管するインフラのうち、明和町包括管理業務の対象としている日常メンテナンス業務に関連性が高く、包括化による効果が見込まれる業務のうち、委託化が可能な主な業務（職員が従事すべき業務は除く）を以下のとおり整理した。

また、これらの業務に明和町建設課の職員が要している時間、委託に要している金額については、「令和 4 年度広域連携を想定した道路包括管理の官民連携手法の検討調査業務報告書」（以下、「R 4 年度調査」という。）の業務量調査結果を引用すると次の表のとおりである。

表 5-10 包括化モデルのケーススタディにおいて対象とする拡大業務

区分	業務内容	直営・委託
点検	橋梁の定期点検業務	直営・委託
	舗装の定期点検業務	委託
	路面性状調査	委託
計画	各種長寿命化策定業務	委託
管理	点検～修繕計画～設計のマネジメント	直営
工事	道路修繕等の規模の大きな工事	委託

表 5-11 包括化拡大の業務に明和町建設課職員が費やす作業時間（年間）

区分	業務内容	年間作業時間
点検・計画 管理	橋梁点検業務関連 データ入力、修繕計画、修繕設計 他	約 110 時間
工事	発注、工程管理、変更設計書作成、書類整理 他	約 1,100 時間

※令和 4 年度広域連携を想定した道路包括管理の官民連携手法の検討調査業務報告書から引用

※特定年度の調査結果のため、対象業務が含まれない場合もある

※舗装点検は当該年度に実施していない

表 5-12 町道維持関連の事業費（年間）

区分	業務内容	工事費用
工事	幹線・一般道路維持補修工事	約 6,800 千円
	維持補修工事	約 12,500 千円
	計	約 20,000 千円

※令和 4 年度広域連携を想定した道路包括管理の官民連携手法の検討調査業務報告書から引用

※特定年度の調査結果のため、工事費用規模には増減がある

表 5-13 各業務の従事時間及び委託可否(1/2)

任意 番号	分野	業務名	分類ⅠⅠ	分類ⅠⅡ	作業名	年間 作業 件数	年間作業時間			割合 順位	委託 可否	備考 委託可能な業務の説明 委託に不適な業務の区分 〔 〕は理由、キーワードなど	包括 範囲 (案)
							正規 職員	非正規 職員	合計				
1	道路	開発事前協議	34. 道路管理業務	001. 開発協議	図面審査、図面と現地の整合の確認	10	6	0	6	0.03%	○	行政判断【審査】	
2	道路	授受審査	34. 道路管理業務	007. 道路占用	適切な申請内容であるか、授受審査	200	12	0	12	0.05%	○	行政判断【審査】	
3	道路	橋梁点検業務	34. 道路管理業務	006. 道路整備	橋梁点検業務	100	60	0	60	0.25%	○	橋梁点検は委託可能	X
4	道路	原材料支給	34. 道路管理業務	999. その他	原材料支給について相談、申請	30	6	0	6	0.03%	○	住民対応【自治会施工対応】	
5	道路	工事設計、工事監督	34. 道路管理業務	006. 道路整備	発注・工事監督業務	30	1,480	0	1,480	6.24%		行政判断【監督】	
6	道路	町民事業交付よりまとも業務	34. 道路管理業務	005. 土木事業申請	全自治会要望とりまとめ、委員会資料作成	10	3	0	3	0.01%	○	効率的性等【年間3時間】	
7	道路	道路管理	34. 道路管理業務	008. 道路占用	GISデータ入力	600	0	600	600	2.43%	9	効率的性等【町のシステムへ登録】	
8	道路	道路管理	34. 道路管理業務	008. 道路台帳	道路台帳測量・更新業務	60	104	0	104	0.44%	37	行政行為【提案、決裁等】	
9	道路	道路管理	34. 道路管理業務	009. 道路設定	道路設定事務	20	30	0	30	0.13%	63	行政行為【認可】	
10	道路	道路管理	34. 道路管理業務	999. その他	特殊車両通行許可事務	400	216	0	216	0.91%	26	行政判断【許可】	
11	道路	道路管理	34. 道路管理業務	999. その他	道路加工に関する設計審査業務	200	12	0	12	0.05%	82	行政判断【審査】	
12	道路	道路施工承認	34. 道路管理業務	999. その他	支障物件調査	10	19	0	19	0.08%	68	効率的性等	
13	道路	他機関調整、他課調整	34. 道路管理業務	999. その他	関係機関との連絡調整	50	136	0	136	0.57%	34	行政行為【他機関調整等】	
14	道路	連絡調整	34. 道路管理業務	001. 開発協議	調整	10	12	0	12	0.05%	77	行政行為【開発協議】	
15	道路	開発事前協議	34. 道路管理業務	001. 開発協議	協議	10	12	0	12	0.05%	77	行政行為【開発協議】	
16	道路	開発事前協議	34. 道路管理業務	001. 開発協議	現地確認	10	6	0	6	0.03%	91	行政行為【開発協議】	
17	道路	開発事前協議	34. 道路管理業務	007. 道路占用	指導	200	12	0	12	0.05%	81	行政行為【指導】	
18	道路	橋梁点検業務	34. 道路管理業務	006. 道路整備	データ入力	100	40	0	40	0.17%	57	効率的性等【町のシステムへ登録】	
19	道路	橋梁点検業務	34. 道路管理業務	006. 道路整備	修繕設計	3	2	0	2	0.01%	105	効率的性等【年間2時間】	
20	道路	橋梁点検業務	34. 道路管理業務	006. 道路整備	修繕設計	3	3	0	3	0.01%	106	効率的性等【年間3時間】	
21	道路	橋梁点検業務	34. 道路管理業務	006. 道路整備	工事発注	3	3	0	3	0.01%	107	行政行為【発注、確認等】	
22	道路	橋梁点検業務	34. 道路管理業務	999. その他	現地確認	30	90	0	90	0.38%	41	住民対応【自治会施工対応】	
23	道路	原材料支給	34. 道路管理業務	999. その他	発注	30	12	0	12	0.05%	83	行政行為【発注、確認等】	
24	道路	工事設計、工事監督	34. 道路管理業務	006. 道路整備	発注	30	390	0	390	1.64%	12	行政行為【発注、確認等】	
25	道路	工事設計、工事監督	34. 道路管理業務	006. 道路整備	工程管理	30	340	0	340	1.43%	15	行政行為【発注、確認等】	
26	道路	工事設計、工事監督	34. 道路管理業務	006. 道路整備	変更設計書作成	30	330	0	330	1.39%	16	行政行為【発注、確認等】	
27	道路	工事設計、工事監督	34. 道路管理業務	006. 道路整備	書類管理	30	24	0	24	0.10%	67	行政行為【発注、確認等】	
28	道路	工事設計、工事監督	34. 道路管理業務	006. 道路整備	予算執行状況確認	30	6	0	6	0.03%	94	行政行為【予算関連】	
29	道路	工事設計、工事監督	34. 道路管理業務	006. 道路整備	完成検査	30	4	0	4	0.02%	101	行政判断【検査】	
30	道路	他機関調整、他課調整	34. 道路管理業務	999. その他	調整	10	39	0	39	0.16%	59	行政行為【他機関調整等】	
31	道路	他機関調整、他課調整	34. 道路管理業務	999. その他	申請	10	5	0	5	0.02%	102	行政行為【他機関調整等】	
32	道路	町民事業交付よりまとも業務	34. 道路管理業務	005. 土木事業申請	データ入力	10	10	0	10	0.04%	87	行政行為【予算関連】	
33	道路	町民事業交付よりまとも業務	34. 道路管理業務	005. 土木事業申請	現地確認	10	6	0	6	0.03%	92	行政行為【予算関連】	
34	道路	町民事業交付よりまとも業務	34. 道路管理業務	005. 土木事業申請	議会資料作成	10	6	0	6	0.03%	93	行政行為【議会関連】	
35	道路	町民事業交付よりまとも業務	34. 道路管理業務	999. その他	道路除雪等委託	5	150	0	150	0.63%	31	民間により対応可能	○
36	道路	道路維持	34. 道路管理業務	999. その他	道路作業員管理	30	80	0	80	0.34%	45	行政行為【作業管理】	
37	道路	道路維持	34. 道路管理業務	999. その他	道路除雪等の道路・排水相談	200	1,252	0	1,252	5.28%	6	民間により対応可能	X
38	道路	道路管理	34. 道路管理業務	001. 開発協議	道路等の除草・補修作業	40	0	3,600	3,600	15.16%	1	民間により対応可能	○
39	道路	道路管理	34. 道路管理業務	002. 清掃活動	道路の雑草・排水等苦情対応	900	1,008	0	1,008	4.25%	8	民間により対応可能	○
40	道路	道路管理	34. 道路管理業務	003. 調査・点検	道路の雑草・排水等苦情対応	300	250	0	250	1.05%	21	行政行為【提案の承認含む】	
41	道路	道路管理	34. 道路管理業務	999. その他	道路使用許可	100	0	15	15	0.06%	70	行政判断【許可】	
42	道路	道路管理	34. 道路管理業務	999. その他	審査	200	88	0	88	0.37%	44	行政判断【審査】	
43	道路	道路施工承認	34. 道路管理業務	999. その他	承認書発行	200	32	0	32	0.13%	64	行政判断【承認】	
44	道路	維持修繕	34. 道路管理業務	006. 道路維持修繕	発注・工事監督業務	20	330	0	330	1.39%	17	○ 工事設計・積算のため委託可と判断	○
45	道路	委託業務発注	36. 道路保全業務	007. 道路維持修繕	発注・工事監督業務	10	17	0	17	0.07%	69	行政判断【適正な予算執行】	
46	道路	委託業務発注	36. 道路保全業務	007. 道路維持修繕	狭あい道路整備（単年業務）	2	200	0	200	0.84%	28	行政行為【発注関連】	
47	道路	狭あい道路整備	36. 道路保全業務	007. 道路維持修繕	狭あい道路整備（単年業務）	19	47	0	47	0.20%	56	行政行為【交付金申請含む】	
48	道路	維持修繕	36. 道路保全業務	006. 道路維持修繕	舗装、安全施設等の直営修繕	700	1,750	0	1,750	7.37%	3	○ 民間により対応可能	○
49	道路	維持修繕	36. 道路保全業務	007. 道路維持修繕	舗装、安全施設等の直営修繕	30	11	0	11	0.05%	85	行政行為【発注関連】	
50	道路	委託業務発注	36. 道路保全業務	007. 道路維持修繕	完成検査	10	7	0	7	0.03%	100	行政判断【検査】	
51	道路	委託業務発注	36. 道路保全業務	006. 道路維持修繕	工程管理	20	200	0	200	0.84%	27	行政行為【発注関連】	
52	道路	維持修繕	36. 道路保全業務	006. 道路維持修繕	発注	20	140	0	140	0.59%	33	行政行為【発注関連】	
53	道路	維持修繕	36. 道路保全業務	006. 道路維持修繕	変更設計書作成	20	95	0	95	0.40%	40	行政行為【発注関連】	
54	道路	維持修繕	36. 道路保全業務	006. 道路維持修繕	書類整理	20	6	0	6	0.03%	96	○ 包括管理により対応可能	○
55	道路	維持修繕	36. 道路保全業務	006. 道路維持修繕	書類整理	20	6	0	6	0.03%	96	○ 包括管理により対応可能	○

表 5-14 各業務の従事時間及び委託可否(2/2)

任意 番号	分野	業務名	分類Lv1	分類Lv2	作業名	年間 作業 件数	年間作業時間			割合 順位	委託 可否	備考 委託可能な業務の説明 委託に適さない業務の区分 【 】は理由、キーワードなど	包括 範囲 (案)
							正規 職員	非正規 職員	合計				
56	道路	維持修繕	36. 道路保全業務	006. 道路維持修繕	予算執行状況確認	20	7	0	7	0.03%	○	行政行為【予算関連】	
57	道路	維持修繕	36. 道路保全業務	006. 道路維持修繕	完成検査	20	8	0	8	0.03%	○	行政行為【検査】	
58	道路	舗装修繕	36. 道路保全業務	006. 道路維持修繕	報告書作成	700	58	0	58	0.24%	○	包括管理により対応可能	○
59	道路	舗装修繕	36. 道路保全業務	006. 道路維持修繕	各関係機関へ連絡	700	12	0	12	0.05%	○	包括管理により対応可能	○
60	道路	維持修繕	34. 道路管理業務	006. 道路整備	発注	100	100	0	100	0.42%	○	10万未満などの維持修繕対応(組定)	○
61	道路	維持修繕	34. 道路管理業務	006. 道路整備	完成検査	100	3	0	3	0.01%	○	行政行為【検査】	
62	道路	維持修繕	34. 道路管理業務	006. 道路整備	工事発注・維持管理	100	30	0	30	0.13%	○	カーブミラーの点検	○
63	道路	維持修繕	36. 道路保全業務	006. 道路維持修繕	交通安全施設の維持修繕	10	6	0	6	0.03%	○	包括管理により対応可能	○
64	道路	維持修繕	36. 道路保全業務	006. 道路維持修繕	発注	20	30	0	30	0.13%	○	行政行為【発注関連】	
65	道路	維持修繕	34. 道路管理業務	006. 道路整備	発注	100	60	0	60	0.25%	○	行政行為【発注関連】	
66	道路	維持修繕	34. 道路管理業務	006. 道路整備	工程管理	100	35	0	35	0.15%	○	行政行為【発注関連】	
67	道路	維持修繕	34. 道路管理業務	006. 道路整備	書庫管理	100	12	0	12	0.05%	○	行政行為【発注関連】	
68	道路	維持修繕	34. 道路管理業務	006. 道路整備	変更設計書作成	100	12	0	12	0.05%	○	行政行為【発注関連】	
69	道路	維持修繕	34. 道路管理業務	006. 道路整備	予算執行状況確認	100	3	0	3	0.01%	○	行政行為【予算関連】	
70	道路	維持修繕	34. 道路管理業務	006. 道路整備	完成検査	100	3	0	3	0.01%	○	行政行為【検査】	
71	道路	維持修繕	34. 道路管理業務	006. 道路整備	工事発注・維持管理	100	70	0	70	0.29%	○	設計積算業務	
72	道路	維持修繕	34. 道路管理業務	006. 道路整備	種目管理委託	160	158	0	158	0.67%	○	包括管理により対応可能	○
73	河川	河川管理	37. 河川	999. その他	公園遊具点検	60	144	0	144	0.61%	○	包括管理により対応可能	○
74	公園・緑地	公園管理	50. 公園・緑地管理	999. その他	公園管理委託	60	108	0	108	0.46%	○	包括管理により対応可能	○
75	公園・緑地	公園管理	50. 公園・緑地管理	999. その他	公園管理委託	240	90	0	90	0.38%	○	包括管理により対応可能	○
76	公園・緑地	公園管理	50. 公園・緑地管理	999. その他	自治会管理委託等書類作成	20	90	0	90	0.38%	○	民間により対応可能	○
77	公園・緑地	公園管理	50. 公園・緑地管理	999. その他	公園施設修繕	20	72	0	72	0.30%	○	県からの調査文書の回答作成	
78	公園・緑地	公園管理	50. 公園・緑地管理	999. その他	公園調査文書作成	15	41	0	41	0.17%	○	申請受付・業者への材料発注調整	
79	公園・緑地	公園管理	50. 公園・緑地管理	999. その他	原材支給	300	576	0	576	2.43%	○	行政行為【許可】	
80	建設用地	建設用地	33. 建設用地	007. 法定外公共物	登記事務	440	0	2,160	2,160	9.10%	○	行政行為【登記】	
81	建設用地	建設用地	33. 建設用地	005. 登記事務	境界立会業務	810	756	480	1,236	5.21%	○	行政行為【境界立会】	
82	建設用地	建設用地	33. 建設用地	003. 境界立会	境界確定書原本証明	45	36	0	36	0.15%	○	行政行為【許可】	
83	建設用地	建設用地	33. 建設用地	003. 境界立会	境界資料電子化作業委託	77	18	5	23	0.10%	○	行政行為【委託管理】	
84	建設用地	建設用地	33. 建設用地	003. 境界立会	公共用財産用途廃止事務	65	67	0	67	0.28%	○	行政行為【用途廃止申請】	
85	建設用地	建設用地	33. 建設用地	008. 法定外用途廃止申請	法定外公共物(道路・水路) 譲与手続	40	74	0	74	0.31%	○	行政行為【譲渡手続】	
86	建設用地	建設用地	33. 建設用地	007. 法定外公共物	公共用財産管理附事務	100	96	36	132	0.56%	○	行政行為【財産管理】	
87	建設用地	建設用地	33. 建設用地	008. 法定外用途廃止申請	対象地・地権者情報整理	30	240	0	240	1.01%	○	行政行為【地権者情報整理】	
88	建設用地	建設用地	33. 建設用地	006. 土地収用	税務署協議	30	240	0	240	1.01%	○	行政行為【他機関調整等】	
89	建設用地	建設用地	33. 建設用地	006. 土地収用	契約書等作成	30	240	0	240	1.01%	○	行政行為【契約書作成】	
90	建設用地	建設用地	33. 建設用地	006. 土地収用	地権者と用地交渉	30	240	0	240	1.01%	○	行政行為【住民対応】	
91	建設用地	建設用地	33. 建設用地	006. 土地収用	用地代支払事務	30	96	0	96	0.40%	○	行政行為【支払い手続】	
92	建設用地	建設用地	33. 建設用地	006. 土地収用	地籍調査事務	32	387	0	387	1.63%	○	住民対応【業務発注、告示含む】	
93	建設用地	建設用地	33. 建設用地	003. 地籍調査	地籍調査事務	6	161	0	161	0.68%	○	行政行為【検査】	
94	地籍調査	地籍調査	73. その他	999. その他	検査・認証請求事務	500	1,300	0	1,300	5.48%	○	行政行為【検査】	
95	電話・苦情対応	苦情対応業務	73. その他	999. その他	苦情対応	30	0	270	270	1.14%	○	町民からの要望・苦情の対応	○
96	予算・補助金関連	補助金要望	73. その他	999. その他	電話・苦情対応業務	1	60	0	60	0.25%	○	効率的な電話対応全般	
98	予算・補助金関連	予算管理	73. その他	999. その他	電話・苦情対応業務	10	14	0	14	0.06%	○	行政行為【予算関連】	
99	予算・補助金関連	予算管理	73. その他	999. その他	社会資本整備総合交付金事業	10	14	0	14	0.06%	○	行政行為【予算関連】	
100	予算・補助金関連	予算管理	73. その他	999. その他	個別補助事業	10	14	0	14	0.06%	○	行政行為【予算関連】	
101	予算・補助金関連	予算管理	73. その他	999. その他	公共施設等適正管理推進事業	10	14	0	14	0.06%	○	行政行為【予算関連】	
102	予算・補助金関連	補助金要望	73. その他	999. その他	町道改良事業	10	14	0	14	0.06%	○	行政行為【予算関連】	
103	予算・補助金関連	補助金要望	73. その他	999. その他	資料作成	2	60	0	60	0.25%	○	行政行為【予算関連】	
104	予算・補助金関連	補助金要望	73. その他	999. その他	ヒアリング	3	15	0	15	0.06%	○	行政行為【予算関連】	
105	予算・補助金関連	予算管理	73. その他	999. その他	ヒアリング	40	12	0	12	0.05%	○	行政行為【予算関連】	
106	その他	庶務管理	71. 庶務事務	006. 県・係内服務	伝票処理	1,200	132	240	372	1.57%	○	効率的な業務	
107	その他	庶務管理	71. 庶務事務	006. 県・係内服務	備品・消耗品等管理	180	60	0	60	0.25%	○	効率的な業務	
108	その他	庶務管理	71. 庶務事務	006. 県・係内服務	備品・消耗品等発注	30	0	10	10	0.04%	○	効率的な業務	
109	その他	書類確認	73. その他	999. その他	発注業務等の設計書の確認	20	4	0	4	0.02%	○	行政行為【発注・確認等】	
110	その他	設計図書作成業務	73. その他	999. その他	設計図面の製本	30	0	300	300	1.26%	○	効率的な業務【設計図書作成】	
合計						13,071	16,018	7,716	23,734	100.00%			

① 点検・計画・管理関連業務の包括化

R4年度調査では、点検、計画、管理に明和町建設課職員が費やしている時間は年間約 110 時間程度であり、本業務を道路施設等包括管理業務に新たに包括化の対象とした場合、約 110 時間分の職員の負担軽減に繋がることとなる。

明和町は橋梁数が少なく、橋梁の点検・修繕計画及びその管理に費やしている時間も比較的少ないことから、包括化による職員の負担軽減の効果は少ない。

また、舗装点検においては、明和町包括管理業務と関連性が高いことから、包括化の拡大対象とした場合、舗装の定期点検結果と日常メンテナンスの修繕・補修の記録等とデータの連携を図ることで、異常が発生しやすい箇所の特特定、修繕時期の推定、中長期的な修繕計画に合わせた日常メンテナンス業務の効率化・高度化が期待される。

○ 想定される効果

- ・ 職員の負担軽減
- ・ 日常メンテナンス業務とのデータ連携による業務の効率化・高度化
- ・ サービス水準の向上
- ・ 包括管理業務の事業規模拡大

② 工事関連の包括化

R4年度調査では、工事関連に明和町建設課職員が費やしている時間は年間約 1,100 時間程度であり、工事発注金額は年間約 20,000 千円である。

本業務を明和町包括管理業務に新たに包括化の対象とした場合、約 1,100 時間分の職員の負担軽減、約 20,000 千円の包括管理業務の事業規模拡大に繋がることになる。

○ 想定される効果

- ・ 職員の負担軽減
- ・ 包括管理業務の事業規模拡大
- ・ 事業規模拡大に伴う包括管理業務に対する民間事業者の参画意欲の向上

(b) ケース 2 分野を広げる

明和町建設課が開始した明和町包括管理業務の対象分野である道路・公園施設以外の分野のうち、包括化モデルの拡大対象とする分野を明和町及び民間インフラ施設管理者が管理する施設に分けて以下のとおり整理した。

また、多分野施設に拡大して効率化が図られることが想定される維持管理業務は、各分野で共有して行っている維持管理業務と考えられる。明和町包括管理業務の対象業務のうちを以下の 5 つの業務を対象とし、分野拡大の検討対象を以下のとおり整理した。

表 5-15 包括化モデルのケーススタディにおいて対象とする拡大分野

区分	インフラ施設概要	所管課
明和町	港湾・漁港施設、農業施設等	産業振興課
	水道施設、下水施設、ため池等	上下水道課
	建物系施設	各所管課
民間	電力系施設	民間インフラ施設管理者 A
	ガス系施設	民間インフラ施設管理者 B
	通信系施設	民間インフラ施設管理者 C

表 5-16 包括化モデルで多分野に拡大を想定する業務

業務区分	明和町管理	民間管理
巡回業務	○	○
緊急点検	○	○
修繕・補修	○	○
植栽管理	○	—
通報対応	○	—

① 巡回業務

各施設管理者に行ったアンケート結果から、巡回業務を実施しているインフラ施設は以下のとおりであった。

日常的な巡回は、明和町では通報対応や日常的な別業務で現場確認をするタイミング等で行う「ながら巡回」が大半を占めていた。通報対応等に基づいた「ながら巡回」は、巡回のためだけにコストをかけて実施しているものではないため、包括化すること自体が難しい。

一定の頻度で行う定期的な巡回は、機能停止が住民のサービスに大きく影響する下水処理場、浄水センター、排水機場等の機械設備等を有する施設で実施されているほか、法的に定期的な点検が求められる施設で実施されていた。

これらの定期的な点検は特定の施設（場所）を対象として、専門的知見が求められ、別途保守管理の委託をしているものが多かった。

民間インフラ施設のなかでも機能停止が住民のサービスに大きく影響する管理水準が高い施設では、1日に1～2回の頻度で行われる施設があったが、明和町同様に機械設備等を有する施設であり高い管理水準が求められる。

巡回業務は、高い管理水準と専門性が求められる施設の定期巡回を除き、元々実施されていない施設が大半を占めることから、分野を拡げて包括化する場合でも、新たな追加コストが発生する。

そのため、包括化によるコスト縮減には結びつかないが、管理水準の向上に伴う品質向上・サービス水準向上、予防保全の推進等の効果は期待される。

表 5-17 各種巡回業務を行っている施設区分

施設区分	施設所管課	通報による巡回	定期的な巡回
道路施設	建設課	◎	◎
公園施設	建設課	◎	◎
河川施設	建設課	○	—
上水施設	上下水道課	○	—
下水施設	上下水道課	○	△
港湾漁港施設	産業振興課	○	—
農業施設	産業振興課	○	△
防災施設	防災安全課	—	△
電力系施設	民間インフラ施設管理者 A	○	○
ガス系施設	民間インフラ施設管理者 B	○	○
通信系施設	民間インフラ施設管理者 C	—	○

※◎は包括管理業務に含まれる

※△は一部施設で委託により実施

※通報による巡回に日常の現場対応等の業務の中でついでに行うものは含まない

表 5-18 定期巡回を行っている施設分類

施設区分	施設所管課	施設分類
道路施設	建設課	橋梁
下水施設	上下水道課	下水処理場
下水施設	上下水道課	浄水センター
農業施設	産業振興課	排水機場（農業）
農業施設	上下水道課	処理場
防災施設	防災安全課	防災スピーカー
防災施設	防災安全課	津波避難ビル
防災施設	防災安全課	津波避難ビル（照明）
電力系施設	民間インフラ 施設管理者 A	架空線、電柱、マンホール、 管路など
ガス系施設	民間インフラ 施設管理者 B	架管（高圧・中圧）、マンホール、 ハンドホールなど
通信系施設	民間インフラ 施設管理者 C	架空線、電柱、マンホール、 ハンドホール、管路など

○ 想定される効果

- ・ 多分野施設に跨る巡回を一緒に行うことによる業務の効率化
※ただし、もともと実施していない場合は追加コストが必要になる
- ・ 明和町包括管理業務と包括的に実施することで通常よりコストを抑えて導入が可能
- ・ 予防的な保全の実施、維持管理業務の品質向上、サービス水準の向上
- ・ 包括管理業務の事業規模拡大

② 緊急点検

各施設管理者に行ったアンケート結果から、災害（台風）の前後、事故や不具合等の発生等のタイミングで行う緊急点検は大きく以下の3つに分けられる。

○ 緊急点検の主な内容

- ・ 災害（台風）の前後で目視等により異常の有無・予防的な措置を行う
- ・ 事故等の発生に基づき対象施設を緊急的に点検する
- ・ 不具合・異常等の通報により現場の状況を緊急的に点検する

このうち、「不具合・異常等の通報により現場の状況を緊急的に点検する」ものは、緊急的な不具合・異常等のアラートが発せられた後の状況確認であり、その場で状況判断と責任が求められるため、性質上、包括化による委託化は難しい。

災害前後の異常の有無や予防的な措置を行う緊急点検は、明和町が管理する施設のほか、民間インフラ施設においても実施している施設が多く、目視による対応で高い専門性も必要ないこと、業務内容も共通する部分が多いことから、包括化による職員の時間短縮効果も高いことが見込まれる。また災害後には、職員は多くの災害対応に追われることも想定されることから、包括化により民間企業にまとめて緊急点検を委託することは職員の負担軽減、災害対応力の向上にも寄与するものと考えられる。

また、アンケート・ヒアリング調査からも包括化による効率化に対する要望や期待も高い。

表 5-19 緊急点検を行っている施設区分及び施設分類

施設区分	施設分類	施設所管課
道路施設	道路（幹線道路、幹線道路以外、通学路）、道路標識	建設課
河川施設	堤防（土工）、護岸、高水敷、樋門、堤防道路	
上水施設	水道管、仕切弁、空気弁、消火栓、水管橋	上下水道課
下水施設	污水管、污水マンホール、下水処理場、浄水センター	
港湾漁港施設	防波堤、導流堤、防潮堤、海岸堤防、護岸、岸壁、船着場、栈橋、臨港道路	産業振興課
農業施設	排水機場（農業）、農道	
	処理場	上下水道課
電力系施設	架空線、電柱、マンホール、管路など	民間インフラ施設管理者 A
通信系施設	架空線、電柱、マンホール、ハンドホール、管路など	民間インフラ施設管理者 C

○ 想定される効果

- ・ 災害前・災害後の緊急点検を多分野に跨り包括的に実施することによる業務の効率化・防災対応力の向上
※ただし、もともと実施していない場合は追加コストが必要になる
- ・ 包括管理業務の事業規模拡大
- ・ 包括管理業務の受託者が緊急点検も行うことで、異常・不具合等の発見や予防的な措置が必要な箇所の発見に日常的・定期的な巡回業務を実施しているノウハウ・経験が有効

③ 修繕・補修

各施設管理者に行ったアンケート結果から、修繕・補修業務（小規模）を実施しているインフラ施設は以下のとおりであった。

大半のインフラ施設で通報・故障等のタイミングで修繕・補修業務を行っており、点検の結果に基づき予防的な修繕・補修等を実施している施設もある。

職員が直接対応する場合、委託により対応している場合があり、専門性が高い施設は委託により実施しているケースが多い。

なかでも、道路やその周辺に設置されている施設（農道、水道管、仕切弁、空気弁、マンホール等）は明和町包括管理業務との相性がよく、ノウハウや専門性が必要ない作業であれば、包括化した場合に作業の効率化・迅速化の効果が想定される。

特に道路の道路舗装面の掘削作業等が必要な修繕・補修等の場合は、分野間の情報共有や連絡調整を図り、中長期的な修繕計画とタイミングを合わせることで、重複する作業を包括化することによるコスト縮減、予防的な保全に寄与する効果が期待される。

表 5-20 修繕・補修（小規模）を行っている施設区分及び施設分類

施設区分	施設分類	施設所管課
道路施設	道路（幹線道路、幹線道路以外、通学路）、道路標識、道路反射鏡、視線誘導標、車線分離標、防護柵、橋梁、道路土工（法面）、排水施設・側溝	建設課
公園施設	公園（トイレ・給排水等）	
上水施設	水道管、仕切弁、空気弁、消火栓、水管橋	上下水道課
下水施設	污水管、污水マンホール、下水処理場、浄水センター	
港湾漁港施設	防波堤、導流堤、防潮堤、海岸堤防、護岸、岸壁、船着場、栈橋、臨港道路	産業振興課
農業施設	排水機場（農業）、農道	
	処理場	上下水道課
防災施設	防災スピーカー、津波避難ビル、照明施設	防災安全課
電力系施設	架空線、電柱、マンホール、管路など	民間インフラ施設管理者A
ガス系施設	架管（高圧・中圧）、マンホール、ハンドホールなど	民間インフラ施設管理者B
通信系施設	架空線、電柱、マンホール、ハンドホール、管路など	民間インフラ施設管理者C

○ 想定される効果

- ・ 多分野施設に跨る修繕・補修を同じタイミングで一緒に行うことができれば、共通経費（移動、警備員、仮設）の抑制によるコスト縮減、業務の効率化
- ・ 長寿命化修繕計画等の中長期的な修繕計画と多分野に関連する工事を同時に作業を行うことによるコスト削減、予防保全の推進
- ・ 包括管理業務の事業規模拡大
- ・ 職員の発注手間の負担軽減
- ・ 受発注者間の書類の簡素化
- ・ 通報対応と合わせて包括化することで、迅速な対応によるサービス水準向上、業務の効率化・円滑化

④ 植栽管理

各施設管理者に行ったアンケート結果から、植栽管理を実施しているインフラ施設は以下のとおりであった。

植栽管理は各分野で共通する作業内容になり、比較的高い専門性は必要ない作業であることから、ノウハウを有する企業が包括的に実施することで、発注手続きの効率化、受託企業が閑散期等に計画的に作業を実施できる業務合理化等の効果が期待される。

明和町包括管理業務では年３回の除草を総価契約で性能発注により包括化している。この年３回のタイミングで他分野の施設（堤防・護岸、農道等）の除草作業も実施できれば、通経費（移動、警備員、仮設）の抑制によるコスト縮減、業務の効率化等の効果が想定される。

表 5-21 植栽管理(除草)を行っている施設区分及び施設分類

施設区分	施設分類	施設所管課
道路施設	道路（幹線道路、幹線道路以外、通学路）、道路標識、橋梁、道路土工（法面）、排水施設・側溝	建設課
公園施設	公園、トイレ・給排水等	
河川施設	堤防（土工）、護岸	
農業施設	排水機場（農業）、農道	産業振興課
通信系施設	電柱	民間インフラ施設管理者C

表 5-22 植栽管理(剪定)を行っている施設区分及び施設分類

施設区分	施設分類	施設所管課
道路施設	道路（幹線道路、幹線道路以外、通学路）、橋梁、道路土工（法面）、排水施設・側溝	建設課
公園施設	公園、トイレ・給排水等	
河川施設	堤防（土工）、護岸	
農業施設	排水機場（農業）、農道	産業振興課
電力系施設	架空線、電柱	民間インフラ施設管理者A
通信系施設	架空線、電柱	民間インフラ施設管理者C

○ 想定される効果

・ 多分野施設に跨る植栽管理（除草）を同じタイミングで一緒に行うことができる、共通経費（移動、警備員、仮設）の抑制によるコスト縮減、業務の効率化 ・ 包括管理業務の事業規模拡大 ・ 職員の発注手間の負担軽減 ・ 受発注者間の書類の簡素化

⑤ 通報対応

各施設管理者に行ったアンケート結果から、通報対応は大半のインフラ施設で行っており、明和町では直接職員が実施しているケースが多かった。

明和町建設課では、通報対応やそれらの対応に費やす負担が大きく、通報対応だけで年間1,300時間程度を費やしていたことから、その負担を軽減することが包括管理業務導入の目的の一つであった。

そのため、明和町では道路公園施設包括管理業務に通報対応～現場確認～修繕・補修等も含めて包括化して委託している。包括管理業務導入後は、以下の資料のとおり、現場確認、発注手続き、書類作成等の作業を省くことで大幅な業務効率化が図られている。これらの一連の業務に他分野の通報対応を包括化することで同様の効果が得られることが期待される。

また、通報対応の包括化は、現地確認後にそのまま支障物の撤去、清掃、修繕・補修等の対応が可能なケースもあることから、一連の対応を含めて包括化することが効果的である。

表 5-23 植栽管理(除草)を行っている施設区分及び施設分

番号	分野	業務名	分類Lv1	分類Lv2	作業名	年間作業件数	年間作業時間			割合	割合順位
							正規職員	非正規職員	合計		
39	道路	道路管理	34.道路管理業務	002.清掃活動	道路等の除草・補修作業	40	0	3,600	3,600	15.16%	1
82	建設用地	登記業務	33.建設用地	005.登記事務	登記事務	440	0	2,160	2,160	9.10%	2
49	道路	舗装修繕	36.道路保全業務	006.道路維持修繕	舗装、安全施設等の直営修繕	700	1,750	0	1,750	7.37%	3
5	道路	工事設計、工事監督	34.道路管理業務	006.道路整備	発注・工事監督業務	30	1,480	0	1,480	6.24%	4
96	電話・苦情対応	苦情対応業務	73.その他	999.その他	苦情対応業務	500	1,300	0	1,300	5.48%	5
38	道路	道路管理	34.道路管理業務	001.開発協議	開発業者等の道路・排水相談	200	1,252	0	1,252	5.28%	6
83	建設用地	道路管理	33.建設用地	003.境界立会	境界立会業務	810	756	480	1,236	5.21%	7
40	道路	道路管理	34.道路管理業務	003.調査・点検	道路の雑草・排水等苦情対応	900	1,008	0	1,008	4.25%	8
8	道路	道路管理	34.道路管理業務	008.道路台帳	GISデータ入力	600	0	600	600	2.53%	9
81	建設用地	公共物管理	33.建設用地	007.法定外公共物	公共物使用許可	300	576	0	576	2.43%	10
7	道路	道路管理	34.道路管理業務	007.道路占用	道路占用許可事務	600	556	0	556	2.43%	11
25	道路	工事設計、工事監督	34.道路管理業務	006.道路整備	発注	30	0	0	0	0.00%	12
94	地籍調査	用地管理	35.地籍調査	003.地籍調査	地籍調査事務	32	0	0	0	0.00%	13
106	その他	庶務管理	71.庶務事務	006.課・係内服務	伝票処理	1,200	0	0	0	0.00%	14
26	道路	工事設計、工事監督	34.道路管理業務	006.道路整備	工程管理	30	0	0	0	0.00%	15
27	道路	工事設計、工事監督	34.道路管理業務	006.道路整備	変更設計書作成	30	0	0	0	0.00%	16
45	道路	維持修繕	36.道路保全業務	006.道路維持修繕	発注・工事監督業務	20	0	0	0	0.00%	17
110	その他	設計図書作成業務	73.その他	999.その他	設計図面の製本	30	0	0	0	0.00%	18
97	電話・苦情対応	電話対応業務	73.その他	999.その他	電話対応	30	0	270	270	1.14%	19
73	河川	樋門管理	37.河川	013.排水ポンプ機等の点検・保守及び樋門	樋門管理委託	70	256	0	256	1.08%	20

明和町建設課が通報対応に費やしていた時間は年間約1,300時間

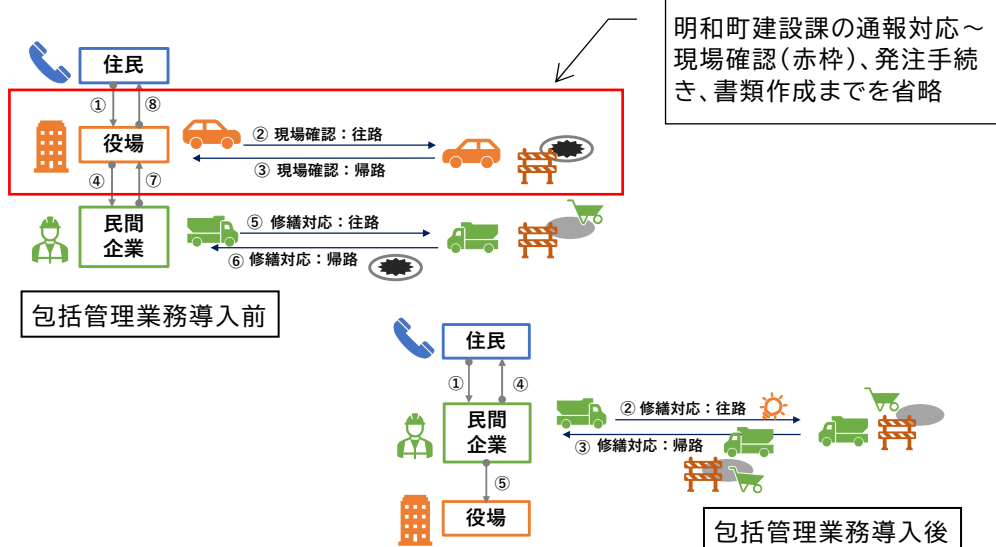
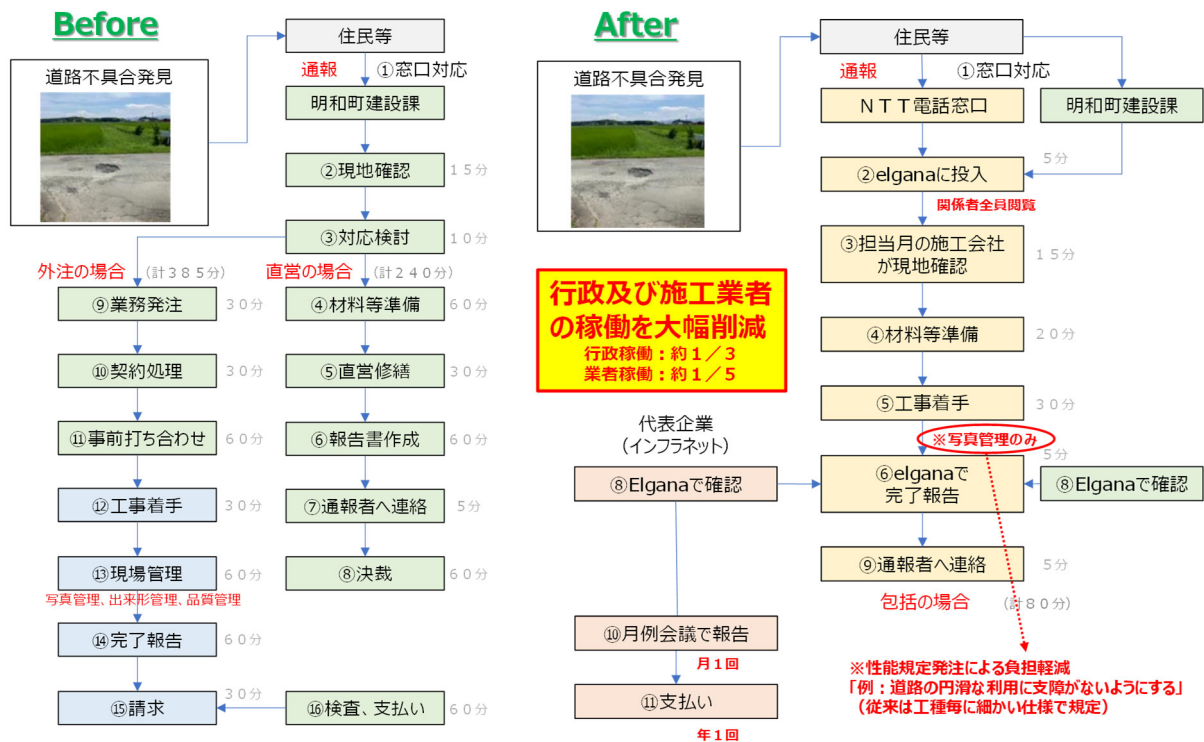


図 5-25 包括化前後の通報から現場確認及び修繕対応までの一連の作業イメージ



※資料は明和町包括管理業務の受託企業グループから提供

図 5-26 包括管理業務導入後の通報～修繕対応完了までの作業フロー及び作業時間削減効果

○ 想定される効果

- ・ 多分野施設で職員が多くの時間を費やしている通報対応を包括化して行うことで、職員の負担軽減、窓口の一本化によるサービス向上
- ・ 包括管理業務の事業規模拡大
- ・ 通報対応と合わせて修繕・補修対応等の他業務を包括化することで、迅速な対応によるサービス水準向上、業務の効率化・円滑化

(c) ケース 3 技術を拡げる

民間インフラ施設管理者が活用しているインフラメンテナンスに関する新技術等を明和町包括管理業務のほか多分野施設に拡大する場合を想定して、その効果を検証する。

明和町の包括管理業務では、受託企業グループとして参画した民間インフラ施設管理を担う企業が新技術を活用して包括管理業務を履行している。

これらの技術は今後、多分野施設への包括化の拡大を行う場合においても、効率的・効果的な維持管理を推進するためにも有効なツールになり得ることから、明和町・包括管理業務受託企業等へのヒアリング調査によりその効果を検証した。

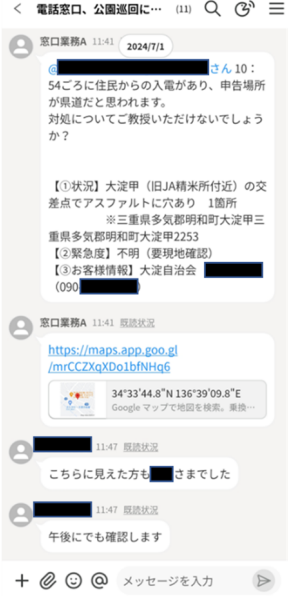
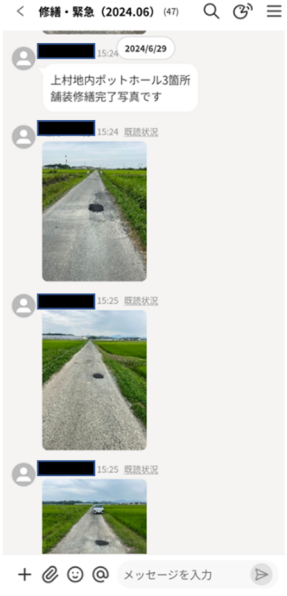
また、ヒアリング対象とする技術においては、包括管理業務の効率性・生産性向上だけではなく、維持管理業務の高度化、品質向上、サービス水準の向上への影響についても確認するものとする。

そのほか、包括管理業務以外の業務でも活用している新技術等についても、技術の組合せ、データ連携等で維持管理業務に包括化拡大の効果が得られるかについても検討対象とした。

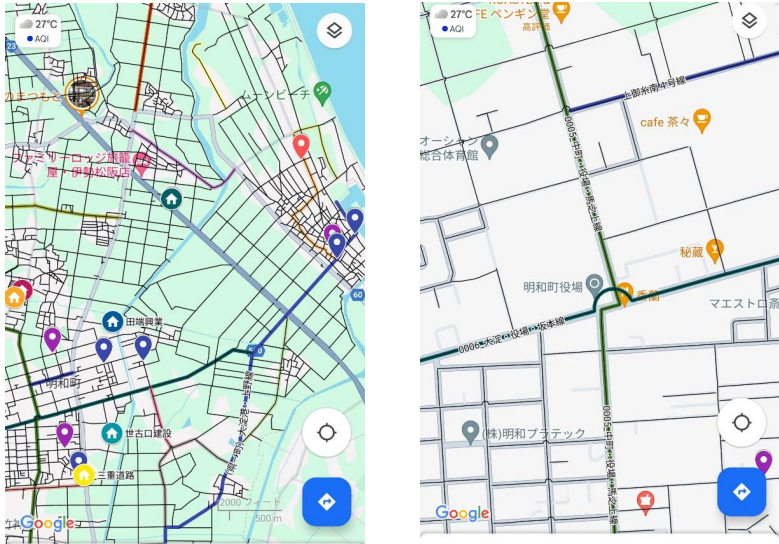
表 5-24 明和町の維持管理業務で活用されている技術

技術の導入背景	技術の内容
包括管理業務受託企業（民間インフラ施設管理者）が包括管理業務の効率化で提案・活用している技術	・ 情報共有ツール ・ 地図アプリ
明和町が包括管理業務とは別の委託業務で採用している技術	・ 路面性状調査

① 情報共有ツールによる連絡調整

区分	概 要
概要	・ 受発注者間の情報共有ツール ・ 通報を受けた窓口や明和町役場からの指示を、情報交換ツールをととして、包括管理業務の受託企業間で情報を共有化 ・ 位置情報等も地図アプリを活用 ・ 修繕・補修作業前後の写真をアップロードすることで出来形の確認として書類手続きの省略化 ・ 各種トークルームを作成し、テンプレート、道路許可申請書共有、日常生活で発見した不具合報告などにも活用 電話窓口からの連絡例  施工業者からの報告例 
効果	・ 情報の即時共有化、人的・時間的コスト削減 ・ 情報伝達の迅速化・円滑化により緊急対応・リスク管理の質向上 ・ 維持管理業務の効率化・高度化 ・ 維持管理業務の品質向上、サービス水準の向上 ・ 書類の簡素化 ・ 修繕・補修の見える化による管理水準の標準化

② 地図アプリによる修繕・補修記録の蓄積

区分	概 要
概要	・ 地図アプリを活用して修繕・補修履歴等の記録・蓄積 ・ 紙記録をデータ化することで書類管理を省略 
効果	・ 劣化・損傷が発生しやすい箇所の特定による計画的・予防的な維持管理の実施 ・ 維持管理に従事する体制内でのナレッジの共有 ・ 紙記録をデータ化することによるデータ連携化、維持管理業務の高度化の推進 ・ データ引継ぎの柔軟性向上

③ 路面成長調査による劣化・損傷レベルの把握・データ化

区分	概 要
概要	・ 路面性状調査による路面性状データの取得 ・ 解析ソフトによる損傷状況の解析診断 ・ 損傷状況の定量化、見える化 【凡例】 — 損傷レベル小: 20%未満 — 損傷レベル中: 20%以上40%未満 — 損傷レベル大: 40%以上
効果	・ 損傷状況の定量化・見える化による計画的な修繕・補修等の実施 ・ 維持管理業務の高度化・合理化 ・ 維持管理業務の品質向上、サービス水準の向上

明和町包括管理業務では、包括管理業務の受託企業グループに民間インフラ施設管理に従事する企業が参画しており、自らの保有・活用している技術を包括管理業務のなかで提案・展開して維持管理業務の効率化を図っている。

特に、情報共有ツールや地図アプリを組み合わせた技術の展開は、導入当初は戸惑いがあったものの、導入後一定期間を経過した調査時点では、情報共有の即時化、調整・協議に係る時間の短縮、書類作成の簡素化等により、従来実施していた方法と比較すると明和町職員、地元建設企業共に作業効率の大幅な縮減が図られている。

さらに、従来は過去の修繕・補修等のデータの蓄積が不十分であること、路面性状調査等の委託成果のデータ等が町内のセキュリティ環境等の影響でうまく活用できていないことなどの問題点についても、包括管理業務の受託企業がこれらの情報の記録・蓄積を図る仕組みを構築しており、今後これらのデータ連携を図るマネジメント業務の包括化が進むことで維持管理業務のDX、予防的・戦略的な修繕計画の推進など、維持管理業務の品質向上・高度化等の効果も期待される。

表 5-25 技術の拡大により明和町の包括管理業務で確認された効果、期待される効果

区分	導入前	導入後
作業効率化・コスト縮減	電話等で連絡調整を行い、FAXで位置情報等を共有	- 情報共有ツール、地図アプリを組み合わせ活用することによる受発注者相互の作業時間を短縮 - 修繕の緊急度を地図アプリ上で見える化し、緊急度が低いものは一定の期間内で対応する調整期間を設定することで地元建設企業の負担軽減・作業の効率化
	紙ベースで修繕・補修前後の出来高の確認書類等の作成	- 修繕・補修前後の出来形の管理を情報共有ツール内で処理することで書類作成、現場確認の省略化 - 修繕前後の状況を情報共有ツールで見える化することで品質の標準化
維持管理の高度化	過去の修繕・補修等の記録・蓄積を紙ベースで保存	修繕・補修等の記録・蓄積に地図アプリを活用することで、情報のデータ化、蓄積したデータを活用した維持管理業務の高度化
	維持管理業務等の委託成果が上手く活用できていない	包括的に業務を委託することで民間事業者が別々の委託成果をデータ連携することで維持管理業務の高度化
	点検、修繕計画、修繕・補修等の記録蓄積のデータが別々で管理	日常点検・修繕記録(短期的な運用データ)と定期点検・修繕計画(長期的な戦略データ)を連携することによる戦略的・予防的な維持管理

なお、ここで検討した技術は包括管理業務において活用すること、他分野業務との包括化により活用することを前提として、その効果が発揮される、またはその効果が向上するものが多い。

単純な新技術の活用においても、多業務・多分野の維持管理業務等を包括化した場合に、そのスケールメリットにより導入効果は発揮・向上されることを念頭に置き、多業務・多分野へ包括対象範囲を拡大する場合には、民間インフラ施設管理者が活用している技術や他の委託業務等で活用している技術を積極的に取り入れることが、維持管理業務の更なる効率化、生産性向上に繋がると言える。

○ 想定される効果

- ・ 情報の即時共有化による作業効率化、人的・時間的コスト削減
- ・ データ連携を進めることによるノウハウ・ナレッジの共有化
- ・ 情報伝達の迅速化・円滑化による緊急対応・リスク管理の質向上
- ・ 維持管理業務の高度化、品質向上、サービス水準の向上
- ・ 予防保全の推進

(d) ケース 4 人材を繋げる

包括管理業務では多数の業務を包括化して業務委託をするその特性から、地元建設企業等を中心として、多くの関連企業が協働・連携して維持管理業務に従事することとなる。

多分野業務や分野へ包括化を拡大することにより、多くの企業が実施体制に参画、または再委託により包括管理業務に携わることは、多種企業との交流・連携が増え、人材の多様化が進み、地域のメンテナンス体制の活性化が進むことが期待される。

明和町の道路公園施設包括管理業務では、受託企業グループとして、民間インフラ施設管理を担う企業が地元建設企業グループと連携した実施体制により参画し、包括管理業務を履行している。

従来まで明和町と地元建設企業のみで対応していたインフラ施設に維持管理業務に民間インフラ施設の維持管理にも従事する企業が加わり・マネジメントを行う人材の連携が行われたことでどのような効果があったか、明和町・包括管理業務受託企業等へのヒアリング調査により検証した。

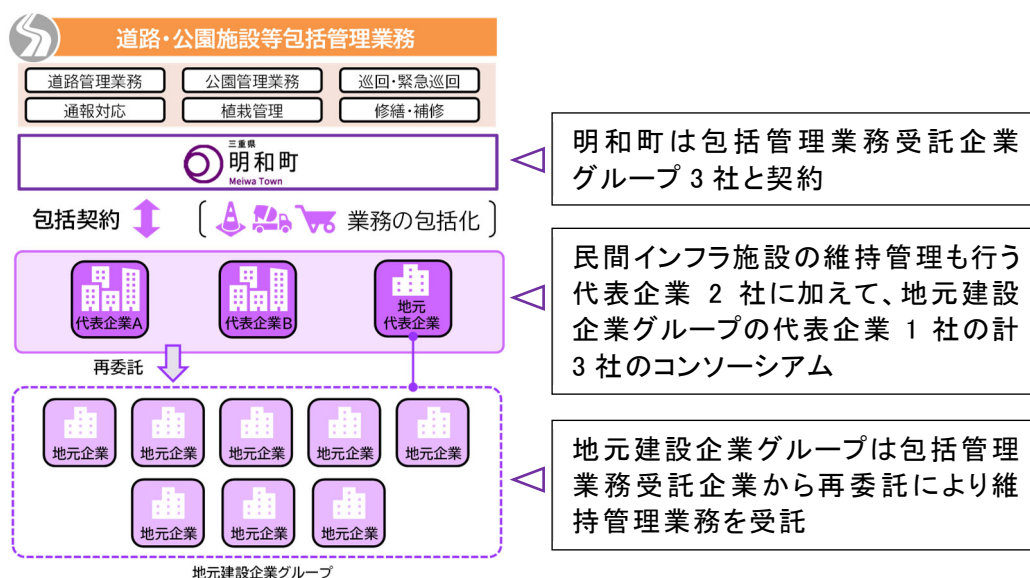


図 5-27 明和町包括管理業務の実施体制相関図

① 定例会議（業務改善会議）

明和町では、明和町建設課、包括管理業務受託企業（受託企業グループ代表、地元建設企業代表含む）が参加する包括管理業務の定例会議を月1回開催し、包括管理業務の執行状況の報告、問題点の共有、改善方法の調整・協議、包括管理業務受託者のセルフモニタリングの報告が行われている。

包括管理業務の半年程度経過した際には、包括管理業務受託企業グループの代表企業が地元建設企業向けのアンケート調査を行い、現状の問題点の洗い出し、改善方法を調整・協議する業務改善会議を行うなど、積極的に企業間のコミュニケーションを図りながらより効率的・効果的な業務方法に向けて、明和町含めて協議を行っている。

従来の維持管理方法では見られないものであり、包括管理業務を通して多様な人材が共通の目的のために活発な意見交換を行うなど、包括管理業務に従事する明和町建設課、包括管理業務受託企業、地元建設企業等のインフラ維持管理業務に係る意識改善が生じる効果が得られている。

例えば、定例会議の中では苦手な業務は他の企業に譲り、企業特性に応じたリソースを検討する等の意見交換も行われており、効率的・効果的な業務体制と業務配分を地元建設企業が中心となって協議している場面もあった。

明和町では民間インフラ施設の維持管理業務にも従事する企業が代表企業として参加しており、民間インフラ施設の維持管理に係るノウハウ、品質管理方法などを共有することで、包括管理業務のなかで明和町の地元建設企業が行う修繕・補修等においても、業務管理水準の標準化や品質向上が進む効果が得られている。

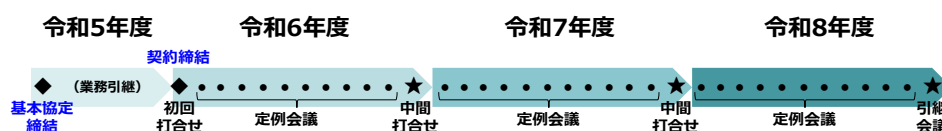


図 5-28 明和町包括管理業務の定例会議の仕様



図 5-29 明和町包括管理業務の定例会議・業務会議の状況

② 地元建設企業の技術力向上

明和町は包括管理業務の導入時に企業側に求める提案の一つに町内企業の技術力向上に資する提案を求めるなど、維持管理体制の維持・強化等に係る地域貢献を求めている。

包括管理業務受託企業グループもこの明和町の趣旨を鑑みて、自らの民間インフラ施設維持管理に培ったノウハウ・技術の展開や地元建設企業向けの技術勉強会を開催するなど、地元建設企業の技術力向上等へも貢献している。

包括管理業務を契機に、一定の技術力・ノウハウを有する企業、地元建設企業が交流を図ることで、地元建設企業が新技術導入の促進、業務改善に向けた意識改革、人材育成や若手人材の確保等を考えるきっかけとなりなることが期待される。

B. 特定テーマ（様式第7号）			
①業務の実施方針 (2枚程度)	業務における着眼点	本町のインフラ施設の維持管理における課題への理解度が高く、業務における着眼点が適切である場合、優位に評価する。	10
	各業務の実施方法	各業務の実施方法において効果的・効率的な提案がされている場合、優位に評価する。	20
	想定リスクへの対応	想定されるリスクに対して対応方法等が適切に定められている場合、優位に評価する。	10
②地域貢献 (2枚程度)	町内業者との連携に係る方策	町内業者との連携における方策等が具体的な場合、優位に評価する。 町内業者単独、又は町内業者を主体とした応募グループを構成して参加する場合は、町内業者間での連携における方策が具体的な場合、優位に評価する。	10
	町内業者の業務量確保に関する方針	提案見積価格を踏まえ、町内業者の業務履行割合（提案見積価格に対する町内業者が履行する業務の割合）が高い場合、優位に評価する。町内業者が履行する業務割合には、再委託により町内業者が履行する業務を含む。	10
	本業務を通じた地域への貢献	町内業者の技術力向上に資する提案、地域経済への波及効果、安全性の向上、本業務を通じた地域貢献等が具体的である場合、優位に評価する。	10
③自由提案 (1枚程度)	その他自由提案	本業務の実施にあたり特定テーマ①②以外に有益な提案をしている場合、優位に評価する。	10
小計（B）			80

図 5-30 明和町包括管理業務に関する提案書の特定テーマ

新技術の活用講習会開催のご案内

日 時：7月30日（火） 13:00～17:00

開催場所：明和町役場 1階研修室

内 容：町内業者の技術力向上を目的とした、新技術活用講習会

対 象：明和建設グループ構成企業所属の社員
明和町職員、(株)NTTファイナ、エヌ・ティ・イー・インフラネット(株)（主催）

●プログラム●

13:00～13:10	挨拶、受講の説明、注意事項など	エヌ・ティ・イー・インフラネット 事業部長 石川 哲世
13:10～14:00	ICT活用の初歩、活用事例とその効果について	講師：ジョウ所長 氏
14:00～14:10	休憩	
14:10～15:00	誰でもできるiPhoneのLiDAR機能を使った計測方法	講師：ジョウ所長 氏
15:00～15:10	休憩	
15:10～16:00	今後の技術動向について、土木学会の活動について	講師：ジョウ所長 氏
16:00～16:10	休憩	
16:10～17:00	元監督員が教える発注者を納得させる協議書の書き方	講師：後藤 良輔 氏

LiDARスキャナ

図 5-31 包括管理業務受託企業による地元建設企業向けの新技術活用勉強会

③ 業務を通じた人材の交流

明和町では包括管理業務の導入後、明和町職員から包括管理業務受託企業への引継ぎ、日常メンテナンス業務のノウハウ伝承、業務体験による相互の業務理解の促進など、人材の交流が深まっている。

包括管理業務受託企業間でも、維持管理業務に関する意見交換、代表企業が巡回業務時に地元建設企業の訪れ積極的な交流を図るなどにより、企業間の人材連携が促進されている。

こうした維持管理業務を担う人材が交流し、ネットワークを築くことは、地域内での維持管理体制の強化、企業間交流による人材活性化、災害対応力の向上などに繋がり、持続可能なインフラメンテナンス体制の構築が期待される。

また、県内外の他自治体が明和町を視察に訪れ、各自治体の課題に関する意見交換や明和町が包括管理業務を導入するまでの課題、課題解決の方法等について協議するなど、自治体間での交流も深まり、他地域との連携にも繋がっている。

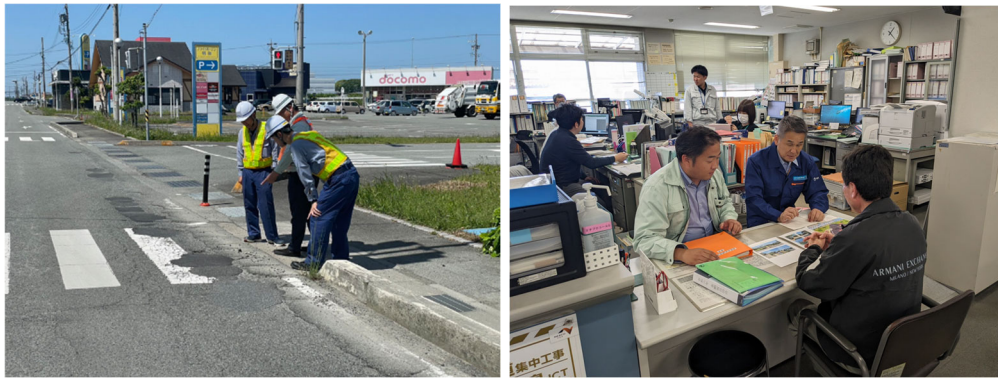


図 5-32 明和町職員と包括管理業務受託企業の交流

○ 想定される効果

- ・ 地元建設企業の人材育成・技術向上
- ・ 多様な人材が関わることによる課題解決力の向上、イノベーションの推進
- ・ 包括管理業務に関わる実施体制の活性化、メンテナンスに係る意識改善
- ・ インフラメンテナンスに係る地域の担い手の確保
- ・ 地域の持続可能なインフラメンテナンス体制の構築
- ・ 多様な企業の参画、人材連携によるリスク分散、災害対応力の向上

第6章 多分野施設包括管理の課題整理

6.1 多分野包括化モデルの課題整理

(1) 検討方針

多分野施設の包括化モデル事例に基づき、前章では業務、分野、技術、人材のケースにおいて、維持管理業務を包括的に実施する場合を想定したケーススタディにより効果検証を行った。

なお、実際に想定したケースを事業スキームとして実装する場合は、管理水準の違い、メンテナンス体制の構築、行政手続き等において、様々な課題が生じてくる。

ここでは、想定した包括化モデルの実装を想定した場合の課題を整理した。

(2) 包括化モデルの課題整理の前提条件

明和町包括管理業務をフィールドとして、道路・公園施設等包括管理を同種分野の異なる業務のほか、他分野のインフラや民間施設等のインフラ施設に拡大し、包括的な管理を実施したケースを想定して、①業務、②分野、③技術、④人材の項目で課題を整理した。

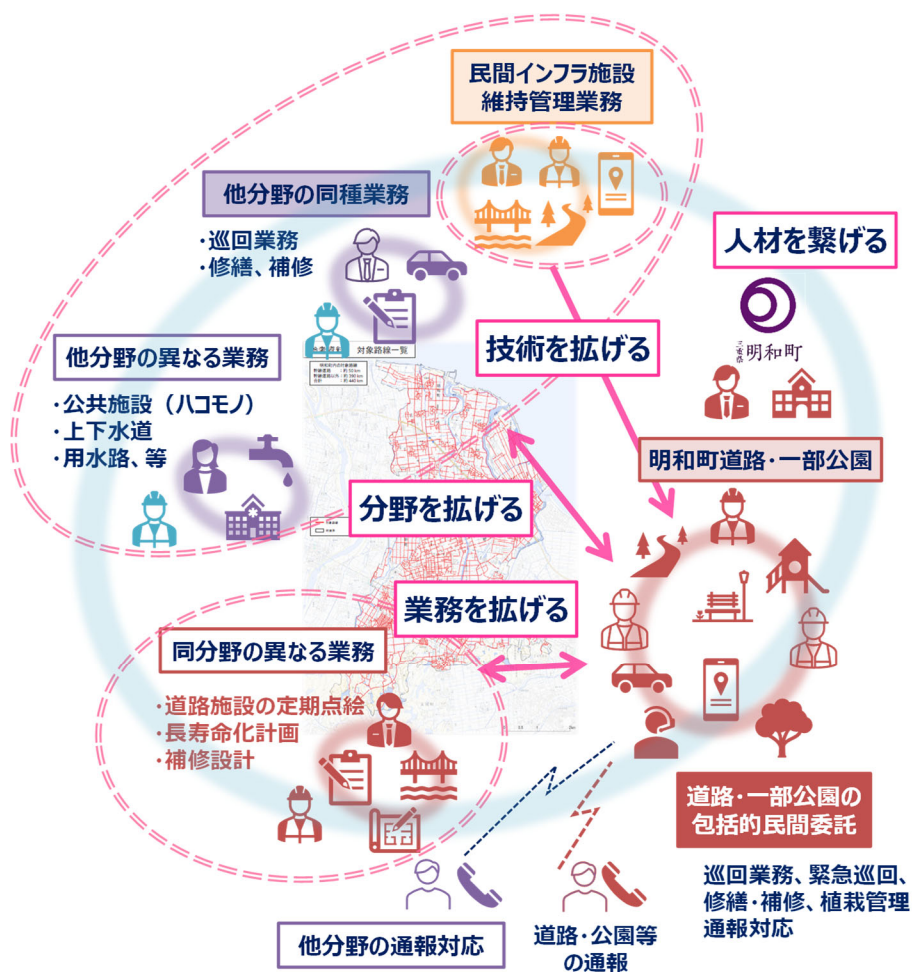


図 6-1 包括化モデルの課題整理イメージ

(3) 包括化モデルの課題整理

明和町包括管理業務をフィールドとした場合の包括化モデルごとの具体的なケースを以下に整理した。

表 6-1 包括化モデルで想定される拡大ケース

包括化モデル	拡大ケースの事例
(a) 業務を拡げる	・ 日常的メンテナンス業務以外のメンテナンス業務 ・ 橋梁、舗装の定期点検業務 ・ 各種長寿命化修繕計画策定業務 ・ より規模の大きな工事
(b) 分野を拡げる	・ 明和町の道路・公園以外のインフラのメンテナンス業務 上下水道施設、建物系施設、その他分野 ・ 民間所有のインフラ施設のメンテナンス業務
(c) 技術を拡げる	・ 民間インフラ施設管理者が維持管理で活用している技術 ・ 民間インフラ施設管理者が取得・保有しているデータ
(d) 人材を繋げる	・ 地域のインフラ維持管理に携わるメンテナンスの担い手間の連携（職員、地元建設企業、包括管理業務の受託企業、民間インフラの施設管理者・メンテナンス企業）

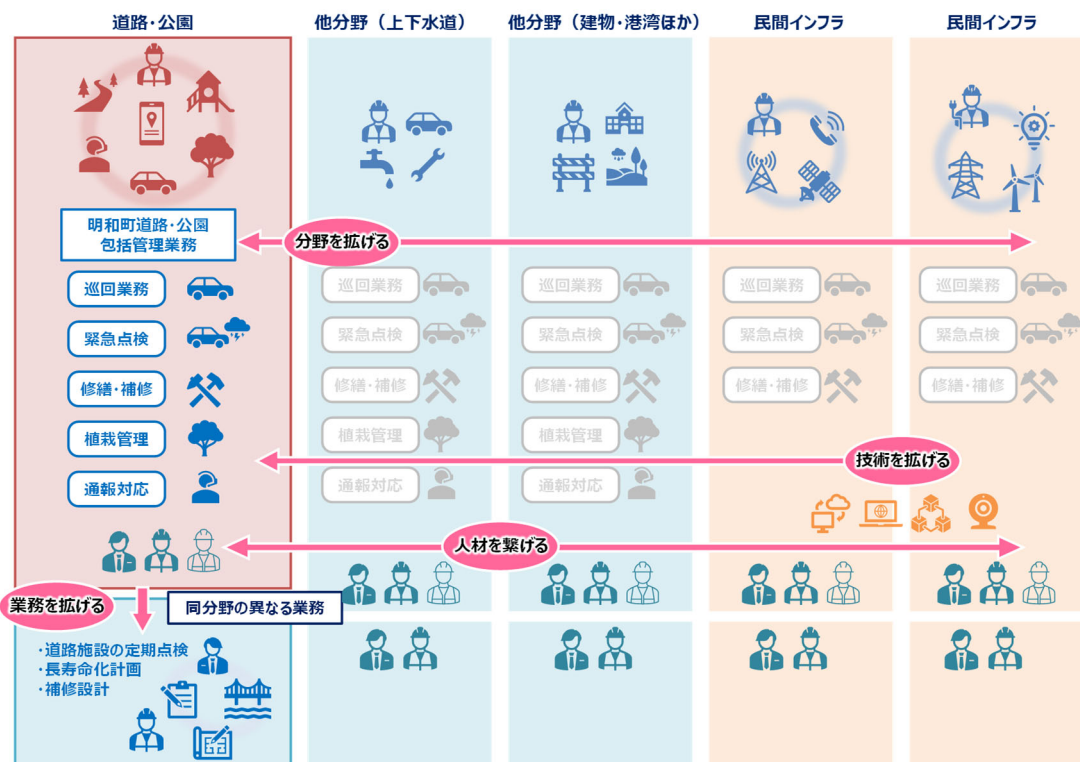


図 6-2 明和町包括管理業務から拡大する包括化イメージ

(a) 業務を拡げる

明和町包括管理業務で行った業務拡大の効果検証（第5章）においては、日常メンテナンス業務以外の業務への包括化の拡大を想定して、以下の条件でケーススタディを行った。

多業務を包括化する場合には、多くの業種の参加、専門性の違いを要因とした課題も多い。包括化する業務特性、各自治体の現行の実施体制・予算状況、各地域の地元建設企業や参加が見込まれる企業等の状況を踏まえて、多業務包括化における課題についても整理した。

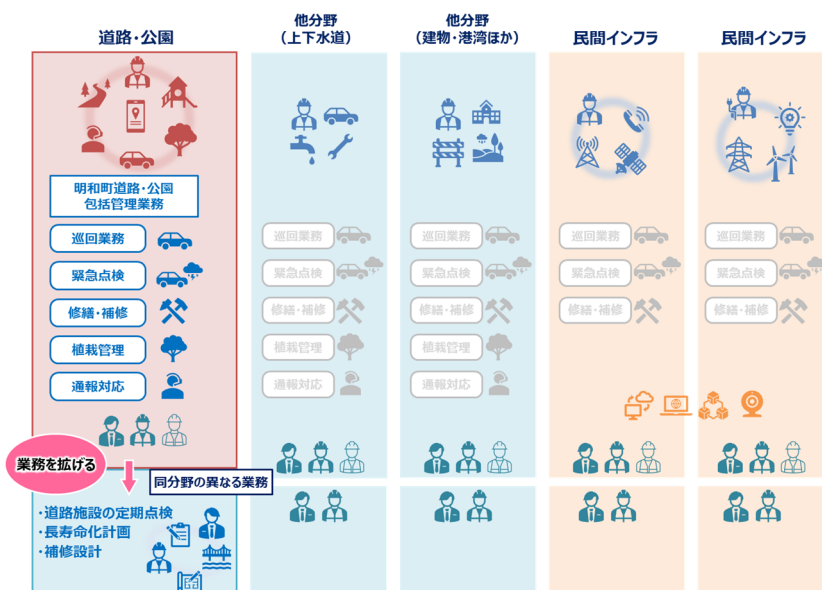


図 6-3 包括化モデル(業務の拡大)イメージ

【参考】 明和町で検討した業務拡大ケース

- ・ 橋梁の定期点検業務、舗装の定期点検（路面性状調査）
- ・ 長寿命化計画策定業務
- ・ 規模の大きな工事

【参考】 業務拡大モデルで想定される主な効果

- ・ 職員の負担軽減
- ・ 発注手続き負担の低減
- ・ 日常メンテナンス業務とのデータ連携による業務の効率化・高度化
- ・ サービス水準の向上
- ・ 包括管理業務の事業規模拡大
- ・ 事業規模拡大に伴う包括管理業務に対する民間事業者の参画意欲の向上

【課題整理】

a) 橋梁の定期点検業務、舗装の定期点検（路面性状調査）

b) 長寿命化計画策定業務

① 異なる業種の参加

- ・ 日常メンテナンス業務以外の業務を包括化する場合は、日常メンテナンス業務とは異なるタイミング、頻度、体制で異なる業務を行うことが想定されるため、包括化することで発揮される効果の有無を見極めながら包括化の可否を検討する必要がある。

② 民間事業者側の負担

- ・ 多業務を包括化することで異なる業種が実施体制に参加する必要がある出てくることが想定される。業務毎で異なる業務内容や品質管理を踏まえると、他業種間の調整、業務の統括、全体のマネジメントを行う企業の負担増加が見込まれることから、サウンディング調査等で民間事業者側の意向を確認しながら、包括化の可否を検討する必要がある。

③ マネジメント費用

- ・ 多業務の包括化においては、データ連携等による維持管理業務の高度化、品質向上等の効果が見込まれる一方で、他業種間の調整、業務の統括、全体のマネジメントに対する対価が必要になることから、追加コストの予算化が必要となる。厳しい財政運営を行う自治体においては、修繕等の義務的な経費に比べると維持管理業務の高度化や品質向上には予算化が難しい場合もあるため、包括化によるコスト縮減効果やコスト削減に限定しない費用対効果等を適切に示しながら、自治体内において包括化の合意形成を図っていく必要がある。

④ 競争性の確保

- ・ 包括化する業務の専門性が高い場合、当該地域において対応できる企業が少ないことも想定され、競争性の低下が懸念される。橋梁点検業務等においては、専門的な資格・知見・実績等が必要となり対応できる企業も限られる。公募参加資格の設定においては、高い専門性が必要な業務は除外する、自治体外からの参加を許容するなど、適切に実施体制が構築でき、競争性を確保できるかを見極める必要がある。

c) 規模の大きな工事

① 債務負担行為

- ・ 規模の大きな工事を包括管理業務（複数年契約）の対象とする場合、公募段階で数年先の予算規模・予算確保の見通し、メンテナンス補助事業手続きの整理が必要となる。
- ・ 包括管理業務の公募、契約、引継ぎ、業務着手までは約3～4月要していることが多く、議会の予算上程まで含めると半年程度前には予算規模を設定する必要がある。メンテナンス補助事業は通常、年度末の議会を目途に補助事業の手続きを行っているため、補助事業手続きや適切な債務負担行為の設定について自治体内・補助事業申請先との調整を行いながら、公募段階で包括管理業務の予算規模の設定を行う必要があることに留意する必要がある。

② 建設業法

- ・ 包括管理業務に工事を含む場合は、包括管理業務の受託企業の実施体制に建設業法に基づく、建設業許可、主任技術者・管理技術者等の設置が必要となり、規模や性質に応じて専任の資格者の配置を求められる場合もある。そのため、包括管理業務の契約期間が複数年に渡る場合は、サウンディング調査等で民間事業者側が適切な体制を構築できるかを確認しながら工事請負の包括化の可否を検討する必要がある

(b) 分野を拡げる

明和町包括管理業務で行った分野拡大の効果検証（第5章）においては、道路・公園施設以外の分野への包括化の拡大を想定して、以下の条件でケーススタディを行った。

多分野に包括化する場合には、多分野からの業種の参加、専門性の違いを要因とした課題も多い。包括化する分野の特性、各自治体の各分野の実施体制・予算状況、各地域の地元建設企業や参加が見込まれる企業等の状況を踏まえて、民間インフラ施設も含めた多分野施設の包括化における課題を整理した。

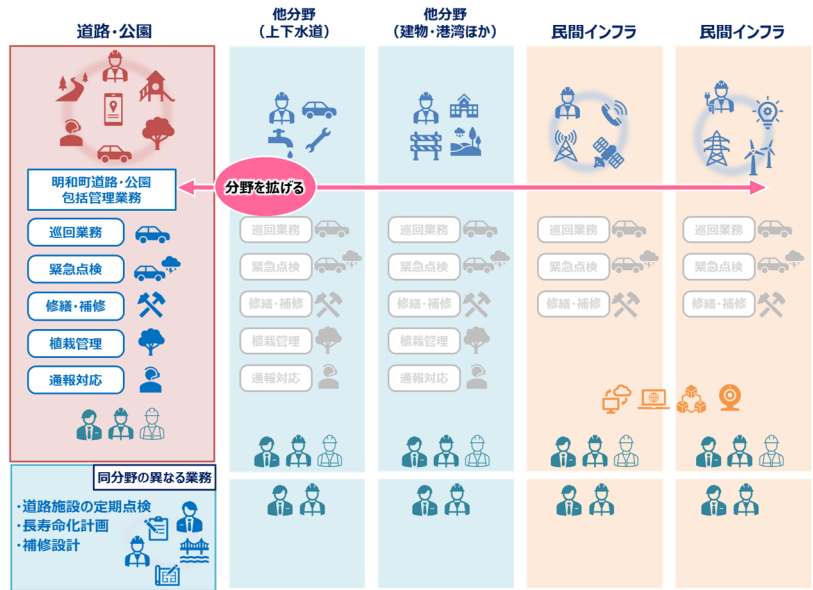


図 6-4 包括化モデル(分野の拡大)イメージ

【参考】 明和町で検討した分野拡大ケース

表 6-2 包括化モデルの拡大分野

区分	インフラ施設概要	所管課
明和町	港湾・漁港施設、農業施設等	産業振興課
	水道施設、下水施設、ため池等	上下水道課
	建物系施設	各所管課
民間	電力系施設	民間インフラ施設管理者 A
	ガス系施設	民間インフラ施設管理者 B
	通信系施設	民間インフラ施設管理者 C

表 6-3 多分野拡大の包括化モデルで想定する業務

業務区分	明和町管理	民間管理
巡回業務	○	○
緊急点検	○	○
修繕・補修	○	○
植栽管理	○	—
通報対応	○	—

【参考】 分野拡大モデルで想定される主な効果

- ・ 多分野施設に跨る業務を一緒に行うことによる業務の効率化
- ・ 予防的な保全の実施、維持管理業務の品質向上、サービス水準の向上
- ・ 長寿命化修繕計画等の中長期的な修繕計画と多分野に関連する工事を同時に作業を行うことによるコスト削減、予防保全の推進
- ・ 災害前・災害後の緊急点検を多分野に跨り包括的に実施することによる業務の効率化・防災対応力の向上
- ・ 職員の発注手間の負担軽減
- ・ 受発注者間の書類の簡素化
- ・ 包括管理業務の事業規模拡大

【課題整理】

① 需要・ニーズ

- ・ 自治体施設管理者と民間インフラ施設管理者では抱える課題が異なっており、民間インフラ施設管理者等には包括化に対する需要・ニーズがない場合もある。分野間の包括化には相互の施設管理者の包括化に対する理解と意欲が必要なことから、民間インフラ施設も含めた包括化の検討をする際には、サウンディング調査等で需要・ニーズを把握する必要がある
- ・ 明和町の多分野においては、既に指定管理者制度の導入、第三セクターによる維持管理のほか、上下水道の分野では広域連携による業務の効率化等が検討されている分野も多かった。官民連携による維持管理業務の効率化検討において、包括管理業務は手段の一つであることから、各施設分野の課題や官民連携の目的を明確にしながら最適な手法を検討していく必要がある
- ・ 民間インフラ施設は、必要なサービスやメンテナンスを行うために必要なサービス利用料を徴収していることから、人的資源や財源不足に悩む自治体とは抱える課題が異なる。民間インフラ施設では現状の実施体制による維持管理が充足しているなど、維持管理業務の包括化による課題解決に対するニーズ自体が少ないことも考えられる
- ・ 一方で、今回の調査では通信系の民間インフラ施設管理者におけるメンテナンス体制のリソースを活用したメンテナンス業務の包括化（受託）のニーズもみられたことから、各地域や分野によって想定される包括化に対する需要・ニーズの違いを適切に把握しながら、民間インフラ施設を含めた分野拡大の検討を進める必要がある

② 管理水準

- ・ 自治体が管理するインフラ施設と民間インフラ施設では管理水準が異なるケースも多く、民間インフラ施設を含めた包括化を検討する際には、各インフラの管理水準を適切に把握する必要がある
- ・ 巡回・点検等においても精密機器等を含む施設は管理水準が高く、巡回頻度も高い一方で、耐久性が高く周辺環境の影響を受けない施設の管理水準は5～10年程度の定期的な点検等で状態を確認しているなど、施設によって管理水準は様々である

- ・ 管理水準が高い施設に合わせ、サービス水準の向上を図ることも選択肢の一つとなるがその場合、追加コストが発生するため、コストと得られる効果のバランスを図りながら管理水準の設定を検討する必要がある
- ・ 管理水準の違いにより施設ごとに異なる管理が必要な場合、画一的な対応では適切な管理ができないことも想定され、包括化による効率化・生産性向上が見いだせるかを検証しながら導入検討を進める必要がある

③ 専門性・実施体制

- ・ 民間インフラ施設は電気系・ガス系・通信系など専門性が高い分野が多いため、点検や修繕・補修等においては、専門的知見、資格、ノウハウ等が必要なものが多い。これらの業務を包括化する場合には、適切な維持管理ができる体制を築く必要がある
- ・ 保守業務においては、委託により専門業者が対応しているもの、品質維持を担保する責任が大きいことから委託ではなく直営で実施しているものもある。
- ・ これらの業務を包括化する場合は、専門的知見・資格等を有する企業の参加が必要になることが想定される
- ・ 民間事業者側で適切な実施体制が構築できるか、サウンディング調査等で把握する必要がある
- ・ 専門性が高い分野の業務を包括化する場合は、民間事業者側の実施体制に選択肢が少なくなり、公募の公平性・競争性が確保できないことも想定されることから、包括化の適切性を総合的に検討する必要がある

④ 効率性・生産性

- ・ 今回の調査対象としたに日常的なメンテナンス業務のうち巡回や点検等の業務では、民間インフラ施設の維持管理業務は定期点検を中心に行われており、5～10年に1回の定期点検と日常的なメンテナンス業務との包括化は、実作業の効率化は見込まれないことが想定される
- ・ 民間インフラ事業者が日常業務の中で、自治体インフラ施設の巡視業務を合わせて担うことで、自治体側の巡視業務の稼働削減に繋がることも想定される。
- ・ 明和町の他業務においても、日常的なメンテナンス業務を実施していない分野も見られた。道路・公園分野で開始した包括管理業務に包括化することで、通常より少ないコストで導入が可能となることが想定されるが、新たな業務を追加するには追加コスト発生することから、費用対効果を見極めて導入を検討する必要がある
- ・ 一方で、緊急巡回においては、目視による異常・不具合の確認が主になることから、自治体が行う緊急巡回時に民間インフラ施設を含めて行うことは一定の効率化が図られる
- ・ 今回は明和包括管理業務の維持管理について検討しているが、官民のインフラ維持管理には共通点が多い分野もある。例えば、無電柱化事業とあわせて包括管理を検討することで、より効率的な管理ができる可能性がある。そのため、こうした分野を広げた場合の効果を見極めることが、今後の課題となる。

(c) 技術を拡げる

明和町包括管理業務で行った技術拡大の効果検証（第5章）においては、民間インフラ施設管理者の保有・活用する技術等の拡大を想定して、以下の条件でケーススタディを行った。

同じインフラの維持管理を行っている民間インフラ施設管理者が保有・活用する技術は、自治体の維持管理との適用性も高く、作業の効率化、生産性向上、コスト縮減等が見込まれる。

記録・蓄積したデータ連携等による適切な運用、追加コストの確保などの課題があることから、包括管理業務を中心とした維持管理業務に新技術を活用する場合の課題について整理した。

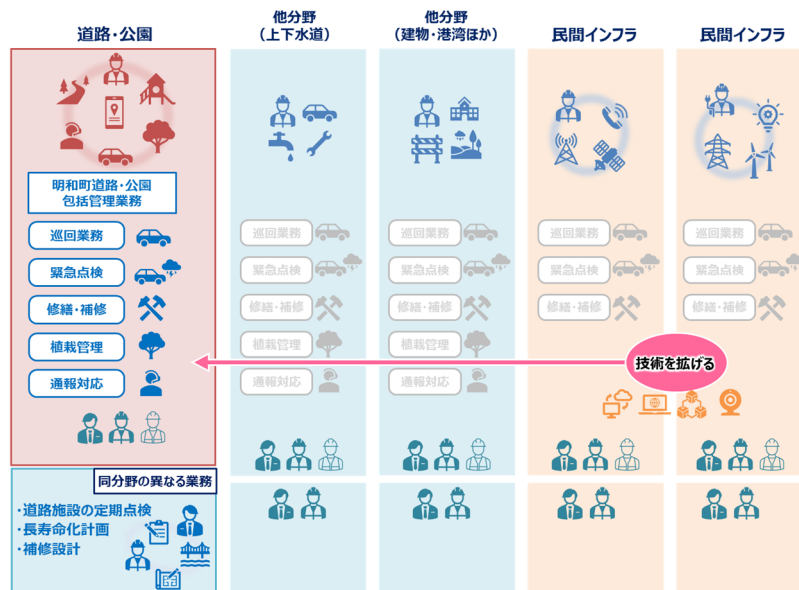


図 6-5 包括化モデル(技術の拡大)イメージ

【参考】 明和町で検討した技術拡大ケース

表 6-4 明和町の維持管理業務で活用されている技術

技術の導入背景	技術の内容
包括管理業務受託企業（民間インフラ施設管理者）が包括管理業務の効率化で提案・活用している技術	・ 情報共有ツール ・ 地図アプリ
明和町が包括管理業務とは別の委託業務で採用している技術	・ 路面性状調査

【課題整理】

① 追加コストへの対応

- ・ 明和町包括管理業務では、包括管理業務を受託した企業グループの提案により、維持管理業務における明和町、受託企業、地元建設企業間の情報共有・連絡手段に情報共有ツールや地図アプリが活用され、作業の効率化、時間短縮、意思疎通の円滑化が進み、大きな成果が得られている
- ・ 当該技術を第2期の包括管理業務に公募条件として特記仕様書に定めて公募する場合には、追加コストが必要となることから、予算確保を検討する必要がある
- ・ 年々厳しさを増す自治体の財源においては、義務的経費や最低限の安全性確保等に予算が優先的に充当されることから、維持管理業務の効率化や高度化において予算化は難しい状況もみられる。
- ・ 新技術の採用によるコスト縮減効果と追加コストの比較検証による費用削減効果、コスト削減に限定しない費用対効果の提示など、新技術採用の有効性を適切に示した上で包括化の検討を行う必要がある

② 特定技術を採用する場合の公平性・競争性確保

- ・ 民間インフラ施設管理者が保有・活用している維持管理業務等の新技術を自治体の業務にも採用を検討する場合は、入札や公募条件に必要な仕様や条件を付すことが考えられる
- ・ 自治体の公募型プロポーザルでは、特定の事業者には優位にならないような公平性が求められることから、民間事業者の特定の技術を条件とすることは難しい
- ・ また、新技術の専門性・独自性が高すぎる場合も、公募において参加できる企業が減り、競争性が生じにくくなることが懸念される
- ・ 特定技術を採用した維持管理業務等を包括管理業務に包括化する場合には、公募における公平性が確保できるか、適切な競争性が確保できるかに留意しながら、採用を検討する必要がある

③ データ連携・汎用性

- ・ 明和町では町内のセキュリティにより委託成果のデータをうまく活用できていないケースもあり、新技術等により記録・蓄積したデータを適切に運用ができるように、データ活用の柔軟性・汎用性に留意して新技術を採用する必要がある
- ・ 特定のシステムに依存するデータは、データ連携の汎用性や既往のシステムとの適合性・互換性についても配慮が必要となる
- ・ 多業務・多分野の維持管理業務を包括化する場合には、特に業務・分野間のデータを上手く活用し、データ連携等により維持管理業務の高度化を図ることが、包括管理業務の包括化の効果の最大化、最適化に繋がることから、記録・蓄積したデータの適切な活用も視野に入れ、新技術の採用を検討することが望ましい
- ・ また、包括管理業務で受託企業が採用・活用する新技術等も、包括業務の契約更新時に受託企業が変わることも想定すると、データの引き継ぎにも配慮した記録・蓄積方法が望ましい

④ 事業規模の確保

- ・ 包括管理業務において新技術等を活用する場合、一定のコストが必要となる
- ・ 新技術等の採用によるコスト縮減効果等を高めるためには、包括管理業務の事業規模（スケールメリット）が重要となる
- ・ 多業務・多分野への包括化（事業規模）の拡大は、包括管理業務受託企業の新技術等の導入等の投資を促すことに繋がる
- ・ 新技術の活用による維持管理業務の効率化、コスト縮減を図るためにも、包括管理業務の包括化拡大による、適切な事業規模の創出が重要となる

(d) 人材を繋げる

明和町包括管理業務で行った人材連携の効果検証（第5章）においては、多分野のインフラ維持管理に関わる人材の連携を想定して、ケーススタディを行った。

多分野業務や分野へ包括化を拡大することにより、多くの企業が実施体制に参画、または再委託により包括管理業務に携わることは、多種企業との交流・連携が増え、人材の多様化が進み、地域のメンテナンス体制の活性化が進むことが期待される。

包括管理業務に多様な人材が参加して維持管理を行うには、それらの人材をまとめて、牽引する一定の技術力やノウハウを有する人材や企業が必要となるが、どのように包括管理業務への参画を促すか等の課題もある。

自治体が人材の連携を促すために、包括管理業務の事業スキームを検討する際の課題について整理した。

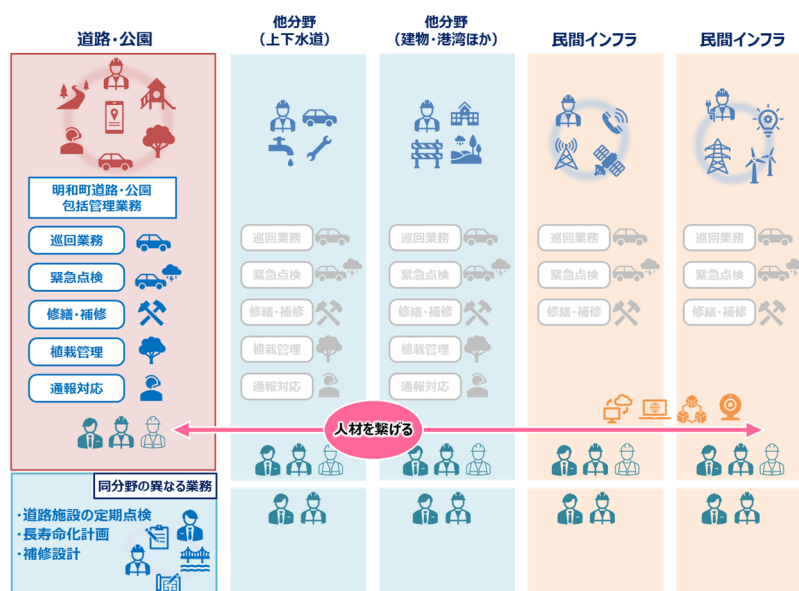


図 6-6 包括化モデル(人材の連携)イメージ

【課題整理】

① 人材マネジメント

- ・ 包括管理業務の全体マネジメントは発注者との打合せ、地元建設企業や再委託先等との調整・協議、モニタリング、品質の確認など、全体をとりまとめ、マネジメントするノウハウが必要となることから明和町包括管理業務においても、実施体制の中心に統括業務責任者と業務実施責任者の配置を求めている
- ・ 複数・広域・他分野のインフラ施設を跨いだ包括管理業務では、全体のとりまとめ、マネジメントする負担が大きくなることが想定されるため、一定の技術力・ノウハウやコミュニケーション能力を有し、地域の建設企業等を牽引していく役割を担える人材が求められる
- ・ 地域のインフラ維持管理の担い手の人材連携を促し、地元建設企業の人材育成・技術向上、メンテナンスの実施体制の活性化等を目指すためにも、複数・広域・他分野のインフラ施設を跨いだ包括管理業務では業務全体のマネジメント、人材のマネジメントもできる企業や人材の配置が重要となる

② 事業規模の創出

- ・ 明和町包括管理業務では、地元建設企業グループと連携した実施体制を構築した民間インフラ企業が実施体制の中心となり、そのノウハウを活用しながら、明和町包括管理業務の全体とりまとめ、マネジメントを実施している
- ・ 当該企業に対するヒアリングの中では、自らの保有する技術やノウハウを最大限に発揮して、包括化の効果を最大化していくためには、一定の事業規模が必要との意見も頂いており、一定の技術力やノウハウを有する企業や人事の参画を促すためには、サウンディング調査等でニーズを把握しながら、包括管理業務の規模拡大などを検討する必要がある
- ・ 一方で、複数・広域・他分野のインフラ施設を跨いだ包括化の拡大は、全体のとりまとめやマネジメントの負担増加にもつながることから、複数・広域・他分野のインフラ施設を跨いだ包括化の拡大による効果創出と負担増加のバランスを見極める必要がある

(4) 実証実験の課題整理

1) 明和町包括管理業務の拡大

異なる業務を包括化する場合、それぞれの業務の管理水準への影響は少ないと想定されるが、包括的な維持管理によりメンテナンスサイクルの品質向上が期待される一方で、包括事業者側にマネジメント業務のノウハウが必要となる。包括化すれば、発注者側の事務手続きが簡素化されるが、専門性の高い業務と日常メンテナンス業務との組み合わせが、受発注者間の業務効率化、品質向上等に繋がるか、確認する必要がある。

包括化による業務の効率化効果を大きくするためのポイントとして、いかにして複数の業務のシェアリング領域を大きくするかという点である。

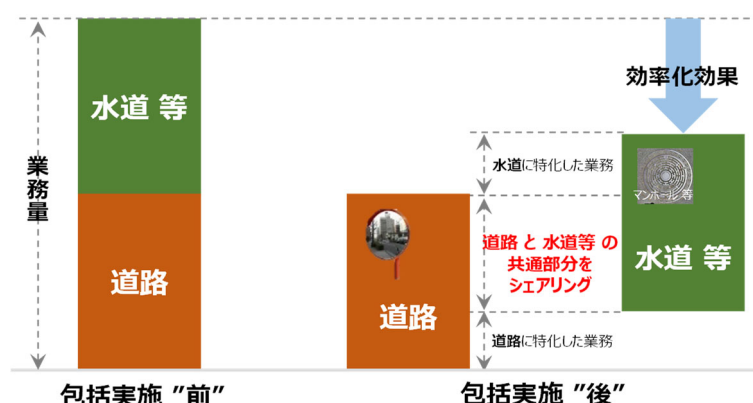


図 6-7 共通部分のシェアリングによる業務効率化

図 6-7 今回の取組みを例として、道路業務と水道等業務を包括化する際に、共通部分のシェアリングにより効果を出していく考え方をイメージしたものである。包括化により、各業務に特化した工程は相当量残りつつも、それぞれの業務間で共通化できる領域を大きくすることで、包括化による効率化効果を大きくすることが可能である。

なお、各種の ICT ツールを使ってこのシェアリング領域を大きくするための 1 つのアプローチとして、リモート業務とオンサイト業務の再設計による効率化が挙げられる。その概要については、以下の通りである。

○ リモート業務とオンサイト業務の再設計による効率化について

各業務のうち現地での実施が必須である工程のみを現地に残し、リモートでも実施可能なものは画像/映像データの確認による実施に切り替えていくことで、現地業務を縮減かつ単純化する考え方である。

定期的に巡視を実施する際に、車載カメラ等を活用することでリモート点検用の画像/映像データの取得を同時に実施し、そのデータを基にして道路と水道など包括対象の設備についてリモートで点検等を実施する。巡視自体を包括的に実施するのはもちろんのこと、データの取得や活用も共同で実施することで、シェアリング領域の拡大を狙う。また、データの記録が残ることや、リモート業務は天候等に左右されず実施可能であることなどの性質を活かして、業務の効率化に貢献する。

加えて、リモート業務のうち定型的な診断などは、AI や RPA を使用することで、さらなる省力化が実現でき、点検実施者はより専門性の高い業務に専念できる。

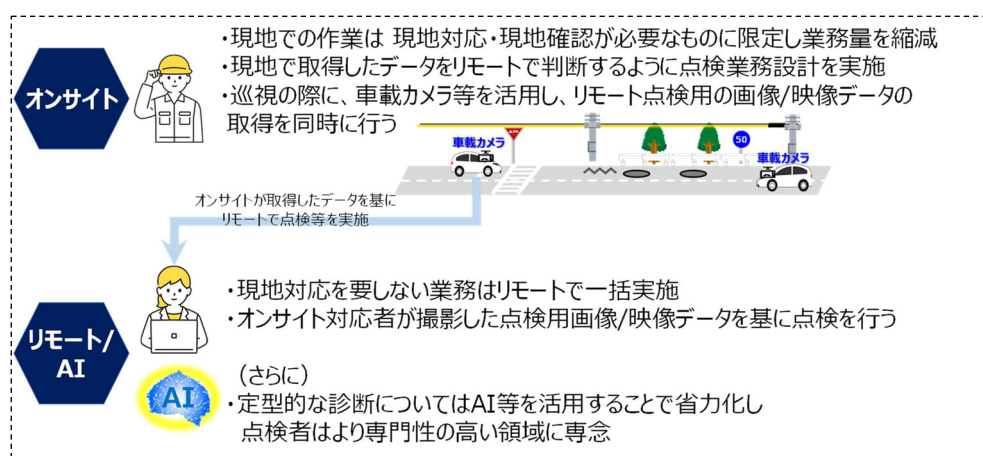


図 6-8 リモート業務・オンサイト業務の再設計による効率化実現イメージ

今回の実証実験においては、明和町の道路設備・水道設備のうちどの範囲の設備の巡視が画像/映像データによる確認に置き換えられるのかを把握するため「車載カメラ/AI 診断ツール」を、現地業務稼働をどの程度軽減できるかを測るために「マンホール 360° カメラ」の試行導入を実施した。

2) ICT ツールの導入にむけた課題

a) 車載カメラ/AI 診断ツール

第 5 章で記載した通り、車載カメラを活用し画像解析 AI と組み合わせることで、多くの水道設備が高精度で視認できた。また、実証実験内で扱ったマンホール設備などについては、形状も統一されているものが大半であるため、将来的に点検データが蓄積されていくことで、AI による実施範囲も設備の抽出だけでなく、異常の検知などにも広がっていく可能性が高い。

また、同じく第 5 章にまとめたアンケート結果からも、定期的に巡視巡回を実施している設備は他にも多く存在していたことから、これらの巡視巡回を共通的に画像/映像データに置き換えていくことの効果は大きくなると想定される。

なお、ここで効果を大きくするための 1 つの課題が、巡視巡回の「周期合わせ」である。各課のヒアリングによると、現在巡視・巡回を実施している業務・設備はあっても、それぞれが別で実施されているため、周期が異なっていたり、仮に同一周期で巡視巡回されていてもタイミングが異なっていることが分かっている。車載カメラ/AI 診断ツールにて多くの設備に関する巡視・巡回業務を共通化していく際には、それらの巡視巡回の周期の整合を取り、同時にサイクルを回していくことで巡視・巡回業務全体の効率化を実現が可能である。

		巡視巡回スケジュール											
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
現 状 例	設備A	★			★			★			★		
	設備B		★			★			★			★	
	設備C			★				★				★	

周期を合わせることで効率的なデータ取得を実現

効 率 化 例	設備A	★			★			★			★		
	設備B	★			★			★			★		
	設備C	★			★			★			★		

図 6-9 巡視巡回業務全体の効率化のイメージ

b) マンホール 360° カメラ

下水道マンホールの定期点検を 360° カメラを用いて、内部点検した結果、入坑せずに点検が可能かつ報告書まで自動作成できるため、作業員の安全性かつ稼働短縮を図ることができた。しかし、道路・公園巡回業務との包括では、巡回業務の稼働が増加し、逆に全体の効率が悪くなる場合があるため、導入した際の費用対効果の検証が必要となる。

(5) 発注・契約方式

1) 包括的民間委託の事業者選定方式

包括的民間委託の事業者選定方式は、価格の要素に加え民間事業者のノウハウの活用、メンテナンスの生産性向上、地元建設企業等への配慮等の評価を行うために、一般的に公募型プロポーザルを採用している自治体が多い。

公募型プロポーザルは、評価点の高い事業者を特定後、契約内容の協議のうえ、随契契約により契約締結を行う流れとなる。



図 6-10 公募型プロポーザルの契約までの流れ

2) 地方公共団体における契約の原則

地方公共団体が請負業務等の契約を行う場合は、地方自治法では機会の均等及び公正性の保持の原則に従いつつ、最も有利な条件の相手方を選定するため、一般競争入札が原則とされており、随契契約による場合は政令に定める場合に限定されている。

公募型プロポーザルにおいて特定した事業者と随契契約を行うケースは、政令で定める以下の条項「その性質又は目的が競争入札に適しないもの」に該当するものとされている。

○ 随契契約ができる場合の定義

地方自治法施行令

第 167 条の 2 地方自治法第 234 条第二項の規定により随契契約によることができる場合は、次に掲げる場合とする。

第 1 号 (省略)

第 2 号 不動産の買入れ又は借入れ、普通地方公共団体が必要とする物品の製造、修理、加工又は納入に使用させるため必要な物品の売払いその他の契約でその性質又は目的が競争入札に適しないものをするとき

一方で、地方自治法では、地方公共団体の契約においては、公正性、透明性、経済性、効率性等を確保することが求められており、公募型プロポーザルにおいては、これらの点に留意しながら特定の事業者が有利にならない、公募の透明性を確保することが重要である。

【参考】

地方自治法

第六節 契約

(契約の締結)

第 234 条 売買、貸借、請負その他の契約は、一般競争入札、指名競争入札、随意契約又はせり売りの方法により締結するものとする。

2 前項の指名競争入札、随意契約又はせり売りは、政令で定める場合に該当するときに限り、これによることができる。

地方自治法施行令

第六節 契約

(随意契約)

第 167 条の 2 地方自治法第二百三十四条第二項の規定により随意契約によることができる場合は、次に掲げる場合とする。

(中略)

二 不動産の買入れ又は借入れ、普通地方公共団体が必要とする物品の製造、修理、加工又は納入に使用させるため必要な物品の売払いその他の契約でその性質又は目的が競争入札に適しないものをするとき

3) 公募型プロポーザルにおける公平性・透明性の確保

公募型プロポーザル方式による契約が地方自治法施行令第 167 条の 2 第 1 項第 2 号に定める「その性質又は目的が競争入札に適しないもの」に該当する随意契約であることに鑑みると、参加資格等の公募条件の設定においては、当該契約の内容、性質、目的等を考慮して公平性・透明性・競争性を適切に確保する必要がある。

自治体によっては、公募条件の公平性、適正な競争性を確保するために、「公募型プロポーザルの活用ガイドライン」等を定めており、契約担当部署が個々具体的な契約ごとに、当該契約の種類、内容、性質、目的等諸般事情を考慮して合理的な裁量判断により決定している。また、学識経験者等から評価方法や選定過程の意見聴取することを「公募型プロポーザルの活用ガイドライン」定めている自治体もある。



図 6-11 公募における公平性・透明性等の確保

4) まとめ

民間所有のインフラとの包括的な管理を視野に入れた発注・契約方式の課題を以下のとおり整理した。

○ 発注・契約方式の課題

- ・ 自治体が公募型プロポーザル方式等により行う調達においては、公募の公平性・透明性、競争性、経済性が求められる
- ・ 民間インフラ施設管理者を含めた包括管理業務の体制、または民間インフラ施設管理者のノウハウや新技術等の活用を期待した包括管理業務を条件として公募する場合には、それらの公募条件を設定することが、特定の事業者等しか満たせない条件、有利な条件設定に該当しないことを確認する必要がある

【参考】最高裁判例 昭和 62 年 3 月 20 日

判示事項

- 一 地方自治法施行令（昭和四十九年政令第二〇三号による改正前のもの）一六七条の二第一項一号にいう「その性質又は目的が競争入札に適しないものをするとき」に該当する場合
- 二 地方自治法施行令（昭和四十九年政令第二〇三号による改正前のもの）一六七条の二第一項一号にいう「その性質又は目的が競争入札に適しないものをするとき」に該当するか否かの判断と普通地方公共団体の契約担当者の裁量

裁判要旨

- 一 普通地方公共団体が契約を締結するに当たり競争入札の方法によることが不可能又は著しく困難とはいえないとしても、当該契約の目的・内容に相応する資力、信用、技術、経験等を有する相手方を選定してその者との間で契約を締結するという方法をとるのが当該契約の性質に照らし又はその目的を達成する上でより妥当であり、ひいては当該普通地方公共団体の利益の増進につながる場合には、右契約の締結は、地方自治法施行令（昭和四十九年政令第二〇三号による改正前のもの）一六七条の二第一項一号にいう「その性質又は目的が競争入札に適しないものをするとき」に該当する。
- 二 地方自治法施行令（昭和四十九年政令第二〇三号による改正前のもの）一六七条の二第一項一号にいう「その性質又は目的が競争入札に適しないものをするとき」に該当するか否かは、普通地方公共団体の契約担当者が、契約の公正及び価格の有利性を図ることを目的として普通地方公共団体の契約締結の方法に制限を加えている法令の趣旨を勘案し、個々具体的な契約ごとに、当該契約の種類、内容、性質目的等諸般の事情を考慮して、その合理的な裁量に基づいて判断すべきものと解するのが相当である。

参照法条

地方自治法 234 条 1 項、地方自治法 234 条 2 項、地方自治法施行令（昭和 49 年政令第 203 号による改正前のもの）167 条の 2 第 1 項 1 号

第7章 明和町第2期包括業務委託の拡大方針の検討

7.1 明和町包括管理業務の包括化拡大検討

(1) 検討方針

複数・広域・他分野のインフラの効率的・効果的な維持管理を図る事業スキームの検討結果を踏まえて、令和6年度から実施している明和町包括業務管理の第2期事業スキーム（案）について検討した。

第2期事業スキーム（案）においては、明和町、明和町の包括管理業務を受託している包括管理業務受託者も含めて、意見交換を行いながら、包括管理業務の拡大方針を検討した。

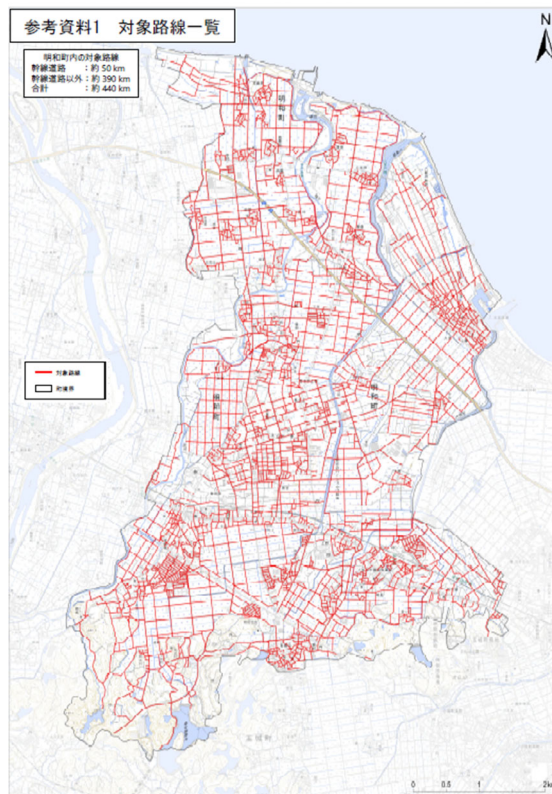
(2) 第2期包括業務の事業スキーム（案）の検討

(a) 事業スキーム案の整理

明和町包括業務管理の第2期事業スキーム（案）を検討するにあたり、明和町の現状及び明和町包括管理業務の概要を整理した。

a) 明和町の状況

三重県の中央部に位置する明和町は、人口約2.3万人、面積約41.06km²の町域を有する。町面積は三重県内の0.7%と比較的小さい規模であるが、町面積あたりの道路延長は10.4km/km²を有し、三重県の平均約3.7km/km²の3倍程度と高く、町面積あたりの道路延長が長く、道路密度が高いのが特徴である。



【明和町の人口・面積・立地】

人口：約2.3万人、面積：41.06km²、
立地：三重県中央部

【対象となる公共施設等の規模等】

道路延長：430km
公園：100施設（16.9ha）
上水道：280km、下水道管路：62km
公営住宅：5棟73戸施設

図 7-1 明和町の町道道路網

明和町包括管理業務の導入前は、職員の通報・要望の受付から現地確認、直営修繕、委託処理等に係る職員の主な作業時間は、年間 4,000 時間を超えており、年々増加する通報・要望、維持補修対応による負担増加が問題となっていた。

b) 明和町包括管理業務の概要

前述の状況において、包括的民間委託の導入を検討し、令和 6 年度から道路・一部公園施設を対象に、職員の負担が増加していた道路施設等の通報・対応～補修・修繕業務等を含む日常メンテナンス業務を中心とした明和町包括管理業務を開始した。

表 7-1 明和町包括管理業務の対象施設

対象施設	
道路	①路面、路肩及び路側
	②排水施設（側溝、街渠、集水桝など）
	③道路構造物（橋梁、BOX カルバート）
	④交通安全施設 （防護柵、照明施設、視線誘導標、道路反射鏡など）
	⑤街路樹及び植樹帯
公園	①園路及び広場
	②植栽、花壇、その他の修景施設
	③休憩所、ベンチ等の休養施設
	④門、柵、フェンス、標識、照明施設などの管理施設



図 7-2 包括管理業務の対象となる道路施設等の損傷状況

明和町包括管理業務の対象業務は、共有業務においては全体マネジメント業務、窓口業務等、道路・公園においては巡回・清掃業務、植栽管理業務、補修・修繕業務等の日常メンテナンス業務であり、職員の直営や地元建設企業の委託により、実施していた業務である。

表 7-2 明和町包括管理業務の対象業務

対象業務			業務内容
共通	② 計画準備業務		業務計画書、 作業計画書等の作成
	②全体マネジメント 業務	打合せ	打合せ、定例会議、引継会議
		モニタリング	セルフモニタリングの実施
	③窓口業務		電話受付
	④引継ぎ業務		引継資料の作成
道路	①巡回・清掃業務	巡回業務	定期巡回
			通学路巡回
			緊急巡回
		清掃業務	落下物の処理、動物の死骸の 処理
			凍結防止剤の散布、除雪
	②植栽管理業務		除草
		剪定	
	③補修・修繕業務		小規模な補修・修繕
		小規模以外の補修・修繕	
公園	①巡回・清掃業務	巡回業務	定期巡回
			緊急巡回
		清掃業務	清掃
	②植栽管理業務		除草
		高木剪定	
	③補修・修繕業務		小規模な補修・修繕
		小規模以外の補修・修繕	

c) 明和町包括管理業務の民間事業者実施体制

明和町包括管理業務は、高齢化・人手不足・後継者不足等が深刻化する地元建設企業等の状況を踏まえて、地域のインフラメンテナンスの担い手を維持・育成することを目的の一つとして開始している。

したがって、公募条件には地元建設企業への業務量確保の条件を付加すると共に、参加資格要件には地域要件を設けずに全国から参画が可能な条件設定をすることで、町外から一定の技術力・ノウハウ等を有する企業の参画が可能な事業スキームとしている。

公募型プロポーザルの結果、民間インフラ施設の維持管理業務も担う民間代表企業2社と地元建設グループ代表の地元建設企業1社のコンソーシアムが特定され、地元建設企業との連携により明和町包括管理業務を履行している。

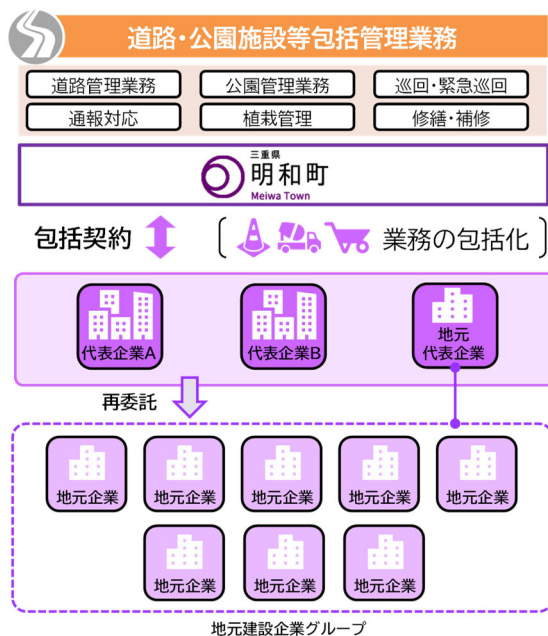


図 7-3 明和町包括管理業務の受託企業グループの実施体制

d) 明和町包括管理業務に係る方針

明和町包括管理業務は令和6年度より道路・公園の日常メンテナンスを対象として開始している。第一期の包括的民間委託はインフラメンテナンス PPP 事業の第1ステップとしており、第二期（令和9年度）には他のインフラ施設等への拡大も含めた本格導入を目指している。

第1ステップとして開始した包括的民間委託は、明和町の道路や一部の公園施設のみを対象としており、事業規模も比較的小さいことから、民間の投資も限られ、創意工夫や新技術等のノウハウを最大限に発揮されていないことも懸念される。

包括的民間委託による官民連携に係る取組を加速し、インフラメンテナンスの効率化・高度化を進めるためにも、包括化する対象の拡大による事業規模の創出により、包括管理業務の効果の最大化を目指す事業スキームを検討する。

(b) 明和町ヒアリング調査

a) ヒアリングの目的

複数・広域・他分野のインフラ（民間所有の通信インフラ等含む）の効率的・効果的な維持管理を図る事業スキームについて、本調査のなかで効果検証、課題整理を行った結果を踏まえて、明和町と意見交換を行った。

意見交換では、明和町包括管理業務の第2期事業スキームにおいて、包括化モデルの想定ケースが実現可能かについて、施設管理者の立場での意向・意見を聞き取り、第2期事業スキームの方向性を確認した。

b) ヒアリング調査シート

明和町建設課との明和町包括管理業務の第2期の方針に関する意見交換は、第4章で整理した包括化モデル（業務を広げる、分野を広げる、技術を広げる、人材の繋げる）を対象に、以下のヒアリングシートを用いて実施した。

明和町 道路・公園施設等包括管理業務の第2期事業の方針に関する意見交換		
【ヒアリング趣旨】		
・本調査検討では、複数・広域・他分野のインフラ（民間所有の通信インフラ等含む）の効率的・効果的な維持管理を図る事業スキームについて効果検証、課題整理を行いました。 ・本調査結果を踏まえて、明和町の道路・公園包括管理業務の第2期事業スキームについて、包括対象範囲の拡大を想定した場合の意見交換をお願いします。 ・別紙の課題一覧を踏まえて、以下の項目について、第2期包括管理業務の方向性について、ご意向があれば教えてください。		
	拡大方針	想定される問題
業務の拡大	・橋梁の定期点検業務の包括化 ・舗装の定期点検業務の包括化 ・路面性状調査の包括化	・包括受託者側の負担増（異なる業種を含めた組成、異なる業種参画によるチーム組成やマネジメントの負担）
	・各種長寿命化策定業務の包括化 ・点検～修繕計画策定～設計業務の包括化	・包括受託者側の負担増（異なる業種を含めた組成、異なる業種参画によるチーム組成やマネジメントの負担） ・メンテナンス補助事業が包括対象業務に含まれる場合の手続きの整理
	・より規模の大きな工事発注業務の包括化	・包括受託者側の建設業許可、主任技術者の設置 ・メンテナンス補助事業が包括対象業務に含まれる場合の手続きの整理 ・発注段階における予算規模の提示
分野の拡大	建築系施設（ハコモノ） ・ハコモノ系施設の維持管理の包括化 →植栽管理、外構部分の修繕、 →緊急巡回 →ほか想定される業務はありますか？	・建築系施設の維持管理に携わるメンテナンス企業の業務量 ・包括受託者側の負担増（異なる業種を含めた組成、異なる業種参画によるマネジメントの負担）
	上下水施設 ・上下水道施設の維持管理の包括化 →マンホールの調査・点検 →巡回・緊急巡回 →植栽管理 →修繕・補修 →通報対応 →ほか想定される業務はありますか？	・包括受託者側の負担増（異なる業種を含めた組成、チーム組成や異なる業種参画によるマネジメントの負担） ・下水道事業の会計区分の違い（企業会計）による発注・契約方法 ・業務内容の違い、管理水準の違いによる影響（業務効率化の対応、包括受託者側の負担増）
	他の分野 ○○ →何か包括化を検討したい分野等ありますか？	・

図 7-4 明和町包括管理業務の第2期事業方針ヒアリングシート(1/2)

	拡大方針	想定される問題
	通信インフラ →通信インフラ管理者と包括業務管理において、連携したいこと（業務、技術、人材）はありますか？ →道路修繕・補修工事における連携 →緊急巡回時の相互補完、情報共有 →道路性状、道路関連施設の位置情報、劣化状況やそれらデータの連携	・業務内容、管理水準の違い ・専門的知見・スキル ・包括受託者側の負担増（異なる業種を含めた組成、異なる業種参画によるマネジメントの負担） ・発注手続きにおける公平性の確保 ・通信インフラ事業者との費用分担
	電力・ガス →電気・ガス管理者と包括業務管理において、連携したいこと（業務、技術、人材）はありますか？	・民間インフラ管理者のニーズ ・業務内容、管理水準の違い ・専門的知見・スキル ・包括受託者側の負担増（異なる業種を含めた組成、異なる業種参画によるマネジメントの負担） ・発注手続きにおける公平性の確保 ・電力・ガス事業者との費用分担
技術の拡大	情報共有ツール	・仕様書にて特定技術の活用指定が困難（新技術の活用等を求めることが考えられるが、追加費用の扱いが問題）
	AI 診断ツールによる道路施設情報の取得、業務の効率化・高度化	
	360度カメラによる作業の汎用化・標準化	
	メンテナンスデータの蓄積・連携	
人材の連携	民間インフラ施設管理者との連携により、地元建設企業、職員等のメンテナンスに係る担い手の育成・技術力向上、適切な実施体制の構築等に期待するものはありますか	
維持管理 協定締結	多分野のインフラ（民間所有の通信インフラ等含む）の効率的・効果的な維持管理を推進するために、まずは、民間インフラ施設管理者との道路等メンテナンスの連携に係る協定締結について、ご意見・ご要望をお願いします。	

図 7-5 明和町包括管理業務の第 2 期事業方針ヒアリングシート(2/2)

(c) ヒアリング調査の実施

明和町建設課との明和町包括管理業務の第2期事業の方針に関する意見交換は、明和町建設課、明和町包括管理業務の受託者、本調査業務の構成員により以下の通り実施した。

○ヒアリング調査の概要

道路等の地方公共団体インフラと通信インフラ等の包括的維持管理による効率化検討

日時:2025年1月30日 13:00~15:15

場所:明和町2階大会議室

参加者: 明和町役場 建設課 建設課長、係長

明和町包括管理業務受託企業

本調査検討構成企業 NTTインフラネット、NTTフィールドテクノ、
オリエンタルコンサルタンツ

議題:

1. 調査概要
2. アンケート・ヒアリング調査結果の共有
3. 多分野施設の包括化モデル及び課題整理
4. 第2期 道路・公園包括管理業務の方針に関する意見交換



図 7-6 明和町建設課との意見交換実施状況

(d) ヒアリング結果まとめ

a) 業務の拡大

明和町建設課で所管している道路・公園等のインフラ施設の分野において、現在、履行中の日常メンテナンスを対象とした明和町包括管理業務を他の業務（点検・修繕計画、設計・工事など）に拡大することを想定した場合の包括化モデルについて意見交換を行った。

表 7-3 業務の拡大に対するヒアリング項目

	拡大方針	想定される問題
業務の 拡大	・ 橋梁の定期点検業務の包括化 ・ 舗装の定期点検業務の包括化 ・ 路面性状調査の包括化	・ 包括受託者側の負担増（異なる業種を含めた組成、異なる業種参画によるチーム組成やマネジメントの負担）
	・ 各種長寿命化策定業務の包括化 ・ 点検～修繕計画策定～設計業務の包括化	・ 包括受託者側の負担増（異なる業種を含めた組成、異なる業種参画によるチーム組成やマネジメントの負担） ・ メンテナンス補助事業が包括対象業務に含まれる場合の手続きの整理
	・ より規模の大きな工事発注業務の包括化	・ 包括受託者側の建設業許可、主任技術者の設置 ・ メンテナンス補助事業が包括対象業務に含まれる場合の手続きの整理 ・ 発注段階における予算規模の提示

業務拡大に関する意見の概要

○ 各種点検業務

- ・ 明和町には規模の大きな橋梁が少ないことから、大半の橋梁点検は直営点検で対応しており、今後も橋梁の状態を職員で把握しておきたい
- ・ また、委託化する場合は、追加コスト（委託費）を確保する必要がある
- ・ 舗装の路面性状調査は業務委託により実施している。路面性状調査のデータは町役場のセキュリティ環境でインターネットを経由した地図データと連携することが困難なため、うまく活用できていない部分もある
- ・ 路面性状調査を包括管理業務に包括化し、データの記録・蓄積・活用まで一貫して包括管理業務の受託企業にマネジメントしてもらうことで、維持管理業務の効率化・高度化に繋がることが期待される
- ・ 包括化した場合にメンテナンス補助事業の補助対象になるか確認する必要がある

○ 修繕計画、点検～修繕計画～設計の包括化

- ・ 路面性状調査の点検等のデータを活用し、日々の修繕・補修のほか、中長期的に計画する舗装の修繕計画に反映させることで維持管理業務の効率化・高度化に繋がることが期待される

○ 規模の大きな工事

- ・ 包括管理業務に参画していない企業もいることから、全ての委託費用を包括化することは考えていない
- ・ 工事発注を複数年の包括管理業務に包括化する場合、包括管理業務のグループ企業に建設業許可や主任技術者の配置義務等の一定の制約が生じる。第1期の包括管理業務においても検討しているが、受託企業の組成に影響することからサウンディング調査の結果を踏まえて包括化の対象から除外した経緯がある

b) 分野の拡大

明和町建設課で所管している道路・公園等のインフラ施設の分野において、現在、履行中の日常メンテナンスを対象とした明和町包括管理業務を他の分野（建物系施設、上下水道、通信等の民間インフラ施設など）に拡大することを想定した場合の包括化モデルについて意見交換を行った。

表 7-4 分野の拡大に対するヒアリング項目

	拡大方針	想定される問題
分野 の 拡大	建築系施設（ハコモノ） ・ハコモノ系施設の維持管理の包括化 →植栽管理、外構部分の修繕、 →緊急巡回 →ほか想定される業務はありますか？	・建築系施設の維持管理に携わるメンテナンス企業の業務量 ・包括受託者側の負担増（異なる業種を含めた組成、異なる業種参画によるマネジメントの負担）
	上下水施設 ・上下水道施設の維持管理の包括化 →マンホールの調査・点検 →巡回・緊急巡回 →植栽管理 →修繕・補修 →通報対応 →ほか想定される業務はありますか？	・包括受託者側の負担増（異なる業種を含めた組成、チーム組成や異なる業種参画によるマネジメントの負担） ・下水道事業の会計区分の違い（企業会計）による発注・契約方法 ・業務内容の違い、管理水準の違いによる影響（業務効率化の対応、包括受託者側の負担増）
	他の分野 →何か包括化を検討したい分野等がありますか？	
	通信インフラ →通信インフラ管理者と包括業務管理において、連携したいこと（業務、技術、人材）はありますか？ →道路修繕・補修工事における連携 →緊急巡回時の相互補完、情報共有 →道路性状、道路関連施設の位置情報、劣化状況やそれらデータの連携	・業務内容、管理水準の違い ・専門的知見・スキル ・包括受託者側の負担増（異なる業種を含めた組成、異なる業種参画によるマネジメントの負担） ・発注手続きにおける公平性の確保 ・通信インフラ事業者との費用分担
	電力・ガス →電気・ガス管理者と包括業務管理において、連携したいこ	・民間インフラ管理者のニーズ ・業務内容、管理水準の違い ・専門的知見・スキル

と（業務、技術、人材）はありますか？	・ 包括受託者側の負担増（異なる業種を含めた組成、異なる業種参画によるマネジメントの負担） ・ 発注手続きにおける公平性の確保 ・ 電力・ガス事業者との費用分担
--------------------	--

分野拡大に関する意見の概要

○ 建物系施設 ・ 明和町の建物系施設の維持管理業務は指定管理者制度を採用している ・ 庁舎や体育施設等の建物系施設の植栽管理や外構の修繕・補修等は、明和町包括管理業務の日常メンテナンス業務と重複するが、指定管理者の業務から切り離すことが、サービス水準・作業効率の低下につながる懸念がある ・ 指定管理者の一定の業務量（委託規模）確保への配慮も必要となる ○ 上下水道施設 ・ 令和5年度から下水道事業は公営企業会計化されたばかりであり、別途広域連携、民間活力導入の取組みを進めている ・ 包括化する場合は会計区分が異なるため、契約を分ける必要がある ○ 他分野の施設 ・ 既に各分野で官民連携の取組みを進めているもの、取組みを検討しているものもあり、既成の官民連携に係る取組みと明和町包括管理業務との包括化による効果を見極める必要がある ・ 観光施設等は運営・維持管理も含めた官民連携事業スキームを検討しているため、明和町包括管理業務との包括化は要検討である ○ 通信系インフラ ・ 令和6年度から開始した明和町包括管理業務では、地元建設企業グループに民間インフラ施設を管理する関連企業も含めた実施体制で業務対応をして頂いている ・ 地元建設企業間の中でも作業内容、作業時間、業務品質等に違いがあることに気付かされた ・ 民間インフラ施設を管理する関連企業は、全国展開している実績から業務内容が標準化されており、地元建設企業にも刺激となり、町内でも業務の標準化が図られていると感じる ○ 電気・ガス系インフラ ・ 各分野で共通して実施している緊急巡回等であれば、包括化の可能性があると思われる
--

c) 技術の拡大

現在、履行中の日常メンテナンスを対象とした明和町包括管理業務において、民間インフラ施設者が保有・活用している技術やその仕組みを明和町にも導入することを想定した場合の包括化モデルについて意見交換を行った。

表 7-5 技術の拡大に対するヒアリング項目

	拡大方針	想定される問題
技術 の 拡大	情報共有ツール	- 仕様書にて特定技術の活用指定が困難（新技術の活用等を求めることが考えられる） - 新技術導入に伴い、新たに発生する追加コスト（予算）が必要となる
	AI 診断ツールによる道路施設情報の取得、業務の効率化・高度化	
	360 度カメラによる作業の汎用化・標準化	
	メンテナンスデータの蓄積・連携	

技術拡大に関する意見の概要

○ 情報交換ツール

- ・ 現在履行中の包括管理業務でも受託企業グループの提案により、情報交換ツールを活用している
- ・ 通報受付から、情報展開・共有、役場からの手配、履行場所の確認、修繕・補修対応前後の比較（履行確認）までの一連の流れを情報交換ツールで把握することができ、業務の効率化・円滑化が図られている
- ・ 導入当初は、スマートフォンを所有していない地元建設企業もいたことから、ツールの操作に戸惑いもあったが、明和町包括管理業務履行から 10 ヶ月程度経過するなかで、今後も必須のツールになると考えており、第 2 期の包括管理業務においても導入を前提としていきたい
- ・ 修繕・補修等の業務履行には、完了写真を情報共有ツールにより共有することから、業務品質の標準化に繋がるメリットもあると考えている

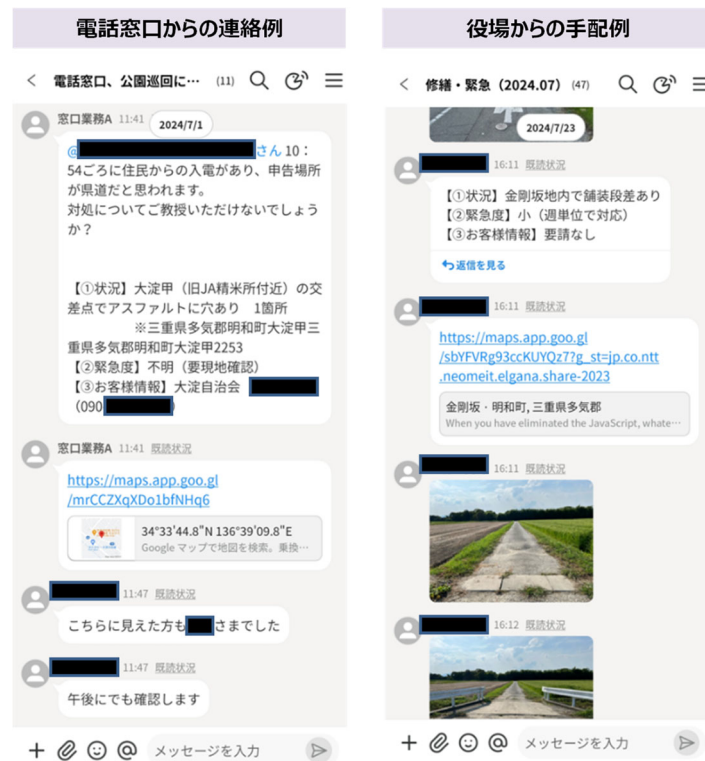


図 7-7 情報共有ツールによる明和町と包括事業者の連絡調整（事例1）



図 7-8 情報共有ツールによる明和町と包括事業者の連絡調整（事例2）

○ AI 診断ツール

- ・ 位置情報を完全に把握できていないインフラ施設もあることから、位置情報も含めた情報のデータ連携を図ることは有効である
- ・ 試行的に導入して、維持管理業務の効率化・高度化の可能性を検証したい



図 7-9 AI 診断ツールにより識別される道路施設
(第5章 5.1 明和町における包括化モデルの実証実験より)

○ メンテナンスデータ連携

- ・ 地図アプリ等を活用して修繕データを蓄積する取組みは試みている。各々の維持管理業務のデータはシステムや種類が異なるため別で管理・保存されており、現状は上手く活用できていない。
- ・ 維持管理業務の効率化・高度化を図っていくためにも、メンテナンスデータの連携は取り入れていきたい。



図 7-10 インフラメンテナンスデータの連携のイメージ図

d) 人材の連携

職員及び地元建設企業等のメンテナンスに係る担い手と民間インフラ施設を含めた多分野施設の維持管理業務に従事している人材が交流・連携する仕組みを構築し、職員・地元建設企業等の育成・技術向上を図り、地域のインフラを維持していく取組みについて意見交換を行った。

表 7-6 人材の連携に対するヒアリング項目

	拡大方針	想定される問題
人材 の 連携	民間インフラ施設管理者を含めた他分野施設管理者との連携により、地元建設企業、職員等のメンテナンスに係る担い手の育成・技術力向上、適切な実施体制の構築等に期待するものはありますか	・ 他分野施設の人材と交流・連携する仕組みや機会の創出

人材の連携に関する意見の概要

○ 包括管理業務における人材連携

- ・ 本町で開始した明和町包括管理業務は、導入段階の地元建設企業に対するサウンディング調査では、包括された業務全体のマネジメントや通報対応等の業務は困難との指摘から、町外から一定の技術力・ノウハウを有する企業の参画を募った経緯がある
- ・ この結果、民間インフラ施設を管理する企業が地元建設企業グループと連携し、包括管理業務に参画して頂いた
- ・ 全体をマネジメントしている民間インフラ施設は、小まめな地元建設企業との交流、地元建設企業向けの新技術活用の勉強会、業務改善会議など、町・企業間の連携、人材育成等に努力頂いており、包括管理業務を牽引している
- ・ 地元建設企業のメンテナンス業務に対する意識改善にもつながり良い効果が生れていることから、この仕組みが継続できるとよい

新技術の活用講習会開催のご案内

日 時：7月30日（火） 13:00～17:00

開催場所：明和町役場 1階研修室

内 容：町内業者の技術力向上を目的とした、新技術活用講習会

対 象：明和建設グループ構成企業所属の社員
明和町職員、(株)NTTファイバー、I・アイ・イー・インフラネット(株)（主催）

○プログラム○

13:00～13:10	挨拶、受講の説明、注意事項など	I・アイ・イー・インフラネット 事業部長 石川 哲也
13:10～14:00	ICT活用の初歩、活用事例とその効果について	講師：ジョウ所長 氏
14:00～14:10	休憩	
14:10～15:00	誰でもできるiPhoneのLiDAR機能を使った計測方法	講師：ジョウ所長 氏
15:00～15:10	休憩	
15:10～16:00	今後の技術動向について、土木学会の活動について	講師：ジョウ所長 氏
16:00～16:10	休憩	
16:10～17:00	元監督員が教える発注者を納得させる協議書の書き方	講師：後藤 良輔 氏

NTT InfraNet

講師（株）土木土木サポート 代表 桑谷 昌弘 氏（ジョウ所長）

YouTube ジョウ所長の土木設備メンテナンスチャンネル

講師（株）後藤技術士事務所 代表 後藤 良輔 氏

後藤技術士事務所のQR

図 7-11 明和町及び包括事業者が参加して行われた新技術等の実務勉強会



図 7-12 新技術等の実務勉強会(左) 包括管理業務の業務改善会議(右)

(e) 包括事業者ヒアリング調査

○ ヒアリング目的

第1期の明和町包括管理業務の受託者としての立場・経験を踏まえて、明和町が想定する明和町包括管理業務の第2期事業スキームの拡大方針に対する意見・要望・課題等を聞き取り、第2期事業スキームの実現可能性を検討した。

○ ヒアリング結果

a) 業務の拡大

【明和町の意見】

- ・ 舗装点検～修繕計画策定業務の包括化による道路メンテナンスの効率化・高度化の促進を図りたい

【明和町の方針に対する意見等】

- ・ 現在、明和町包括管理業務で実施した舗装の補修履歴は、位置情報としてオンライン地図サービス上に登録し、データベース化している。今後もデータを蓄積していくことで、頻繁に問題が発生しやすい箇所を特定することが出来るため、包括事業者側でも面的補修計画の立案や補修工事を実施することが可能となる。
- ・ また、路面性状調査を包括管理業務に含めた場合、路面性状調査のデータを地理情報システムに取り込み、補修履歴データと合わせて分析することで、長期的な道路の劣化状況を把握し、適切な補修計画の立案が可能となる。これにより、維持管理業務の効率化・高度化が期待できる。
- ・ ただ、補修計画立案にあたっては、劣化程度に応じた適切な修繕工法の選定や新技術の活用など、より専門的な知識も必要となるため、建設コンサルタント等との連携も視野に入れたい。

b) 分野の拡大

【明和町の意見】

- ・ 官民インフラメンテナンス従事者の交流・連携によるインフラメンテナンスの技術力向上、品質向上、サービス向上を図りたい

【明和町の方針に対する意見等】

- ・ 他分野（建物系施設、上下水道、通信等の民間インフラ施設など）への拡大については、包括事業者（代表企業）が多岐に亘る専門的知見・スキルを有していないと代表企業1社で構成企業をマネジメントすることは現在の受託体制では難しく、業務内容、管理水準の違いから明和町包括管理業務が不効率になることも懸念される。
- ・ また、業種が増えることに伴い、構成企業が大規模となるため、マネジメント会社の負担は大きくなり、受注できる企業又は企業体は限られてくると考えら

れる。

- ・ 一方、災害発生時等の緊急点検は、各者間での包括実施が可能と考えられる。例えば、台風や豪雨等により河川水位が上昇し、橋梁設備に何らかの影響があると想定される場合、現状では橋梁添架設備（上・下水道、通信、電力、ガス等）の安全確認のため、各社で緊急点検を実施しているが、共同点検（１社が代表して点検）を実施すればコスト削減と効率化が図れると考える。
- ・ なお、ここでいう緊急点検とは、梯子や胴長を使わない安全な位置から目視で破損・損傷の有無を確認する軽微な方法であり、点検費用は各者間での按分を想定している。

c) 技術の拡大

【明和町の意見】

- ・ 民間インフラ施設管理者の保有する新技術等の活用による業務の効率化・円滑化を図りたい

【明和町の方針に対する意見等】

- ・ 現在、関係者間の情報共有ツールとして、ビジネスチャットツールを導入している。これにより、メールのように長文を書く必要がなく、短いメッセージで迅速に関係者全員とのコミュニケーションが図れ、情報共有のスピードが格段に向上することで、意思決定が早くなり生産性向上に繋がっている。
- ・ 第２期の明和町包括管理業務においても、市場の新技術等を積極的に導入し、発注者及び受託者双方の更なる業務効率化と生産性向上を検討していきたい。
- ・ なお、明和町包括管理業務は業務の実施方法において仕様書上の制約が少ないため、包括事業者側の裁量で新技術の試行や新たなチャレンジに取り組みやすい環境にあると感じているが、追加コストに対する費用負担が課題である。

d) 人材の連携

【明和町の意見】

- ・ 第２期明和町包括管理業務の実施体制に地元企業を牽引できる一定の技術力・ノウハウ等を有する企業が参画することによる地域メンテナンス実施体制の強化・活性化を図りたい

【明和町の方針に対する意見等】

- ・ 町の意見と同様、包括管理業務により、地元建設企業のメンテナンス業務に対する意識改善や出来形・品質管理の向上に繋がっている。また、道路維持管理における道路管理者側の苦労・負担も一部であるものの経験することで理解を深めることが出来た。
- ・ 民間インフラ企業と地元建設企業では、経営規模や専門業種も異なるため、勉強

会や業務改善会議等での意見交換では多様な意見が出る。

- ・ 多様なバックグラウンドや視点を持つ参加者が集まることで、新しいアイデアや革新的な解決策が生まれやすくなり、地域のインフラメンテナンス強化に大きく寄与できると考えているため、この受託体制の維持を検討していきたい。

7.2 明和町道路公園施設包括管理業務の方針

明和町及び明和町包括管理業務受託者へのヒアリング結果から、明和町包括管理業務の第2期に向けた包括化拡大方針及び包括化の拡大に向けた課題について整理した。

(1) 包括化拡大方針及び検討課題

(a) 業務の拡大

【拡大方針】

- ・ 舗装点検～修繕計画策定業務の包括化による道路メンテナンスの効率化・高度化

【検討課題】

- ・ 他業種参加、点検・修繕計画を含めたマネジメント業務の追加に対する包括管理業務を受託する民間事業者実施体制の実現性
- ・ 日常メンテナンスと点検・修繕計画等の組合せによるマネジメント、データ連携等に対する追加コストの予算確保

(b) 分野の拡大

【拡大方針】

- ・ 官民インフラメンテナンス従事者の交流・連携によるインフラメンテナンスの技術力向上、品質向上、サービス向上

【検討課題】

- ・ 官民インフラメンテナンス従事者の交流・連携を図れる事業スキームの構築
- ・ 包括管理業務に係る公募型プロポーザルの公正性・透明性の確保

(c) 技術の拡大

【拡大方針】

- ・ 民間インフラ施設管理者の保有する新技術等の活用による業務の効率化・円滑化

【検討課題】

- ・ 新技術導入に伴う追加コストの予算確保

(d) 人材の連携

【拡大方針】

- ・ 第2期明和町包括管理業務の実施体制に地元企業を牽引できる一定の技術力・ノウハウ等を有する企業が参画することによる地域メンテナンス実施体制の強化・活性化

【検討課題】

- ・ 包括管理業務の実施体制にインフラメンテナンスノウハウを有する企業の参画を促す仕組みの構築
- ・ 包括管理業務の事業規模の創出による民間事業者の参画意欲の向上

(2) 今後のスケジュール

明和町包括管理業務は令和9年度に第2期を迎えることから、令和8年度には包括化の拡大方針を定めて、予算編成、発注準備を行う必要がある。

現在、履行中の第1期の明和町包括管理業務は道路と一部の公園を対象に試行的に開始したものである。明和町では、初年度の履行状況を見ながら、包括管理業務受託企業グループとの定例会議等で維持管理業務に対するセルフモニタリングの報告、維持管理業務に関する意見交換、業務改善会議等を通して、随時、事業スキームの見直しを行いながら包括管理業務を履行している。

包括管理業務の拡大において、異なる業務・分野へ拡大する場合は、実施体制に異業種の参入、または道路・公園の維持管理を行う地元建設企業等が異なる業務・分野も履行する等の対応が必要になることから、包括管理業務を受託する企業への負担増も想定される。

第1期の包括管理業務の履行状況を見極めながら、事業者のノウハウを生かした効率的なメンテナンスや、平時・災害時における地域のサービス水準の維持・向上を実現することが実現可能か、包括管理業務実施体制の中核を担う地元建設企業等と意見交換を行いながら、今後の包括管理業務のあり方の検討を進めていく。

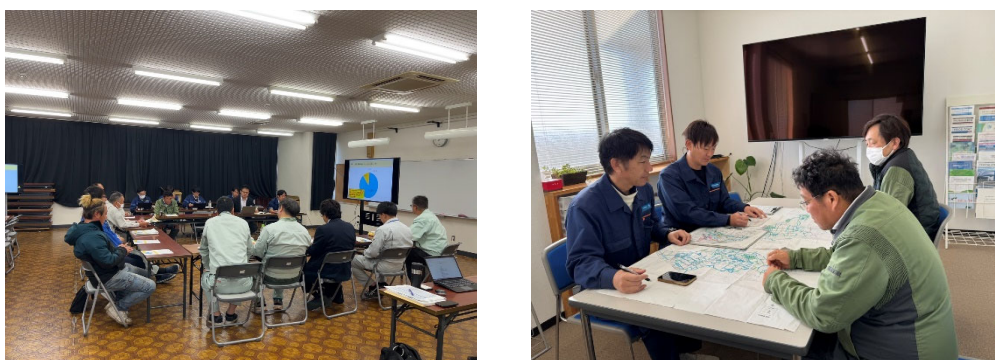


図 7-13 明和町包括管理業務定例会議における業務改善会議(写真左)

包括管理業務受託企業と明和町地元建設グループ企業の打合せ(写真右)

項目・内容	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度
包括的民間委託事業（Ⅰ期）					
Ⅰ期 モニタリング					
Ⅱ期 業務・分野拡大方針検討		第Ⅱ期の包括化拡大方針検討			
サウンディング調査			拡大する分野・地元建設企業等へヒアリング調査 ～10月		
特記仕様書・公募条件検討			公募条件等の整理・検討 ～10月		
公募準備・公募手続き			公募準備 募集開始		
包括的民間委託事業（Ⅱ期）				第Ⅱ期 開始	
議会予算上程					

図 7-14 明和町包括管理業務の第二期に向けた今後の取組みイメージ

7.3 多分野施設包括管理事業スキーム

本調査では明和町をフィールドとして、多分野施設・業務の包括化モデルを想定し、効果検証・課題整理を行った。

明和町では、過去に周辺自治体への包括管理業務の広域化を検討していたなかで、インフラ施設の維持管理方法、地元建設企業との慣習、メンテナンスに係る予算状況等の違いから、まずは明和町単独による道路・公園施設包括管理業務を開始している。

インフラの維持管理においては各自治体に応じて維持管理方法の違いが多いことも想定されるため、民間インフラ施設等の多分野施設への包括化の導入検討においても、民間インフラ施設との共通点が多い業務や分野をスモールステップとしながら検討を進めていくことが重要である。

明和町以外の地方自治体において、多分野施設・業務の包括化の拡大を想定した場合の事業スキーム、想定される課題、検討ステップの事例を整理した。

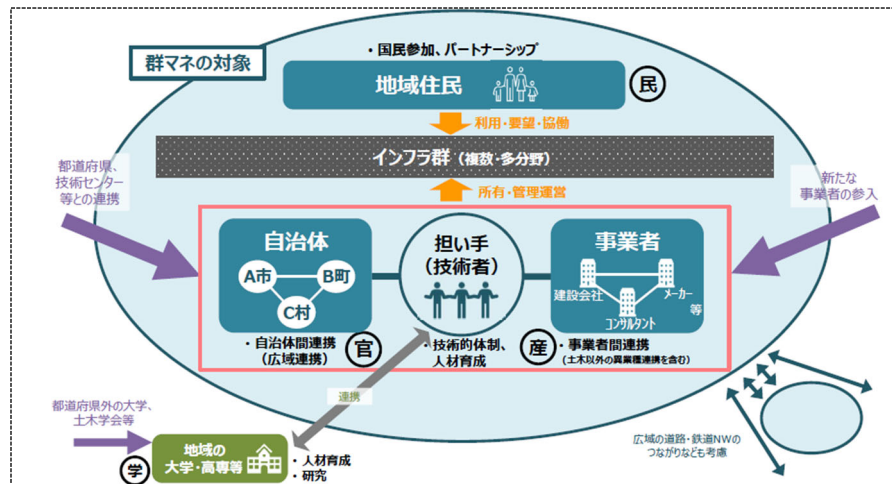
(1) 多分野施設包括化の方向性

令和4年12月に社会資本整備審議会・交通政策審議会技術分科会 技術部会から、「総力戦で取り組むべき次世代の「地域インフラ群再生戦略マネジメント」～インフラメンテナンス第2フェーズへ提言され、地域のインフラを群として捉え、効率的・効果的にマネジメントを行うことで、持続可能なインフラメンテナンスの実現を目指す取組が進められている。

インフラには自治体が管理する道路、公園、河川、上下水道、港湾施設、建物系施設のほか、民間が保有するインフラ施設もあり、特に通信、電気、ガス等の民間インフラ施設は、道路や橋梁に沿って整備される場合も多く、メンテナンスの関係性が高いことから、一体的に効率的・効果的なマネジメントを行うことで、官民相互でメリットを享受する可能性も高いことが想定される。

一方で、多くのインフラを維持管理する自治体のうち、特に小規模な市町村では、措置すべき施設に対し、人員や予算の不足、メンテナンスを担う地域の建設企業等の高齢化・人手不足などの問題を抱えている。

これらのインフラメンテナンスの課題解決に向けて、自治体における広域連携・分野連携を推進すると共に、民間インフラも含めた連携の可能性を検討することは、事業者のノウハウを生かした効率的なメンテナンスや、平時・災害時における地域のサービス水準の維持・向上を実現し、地域インフラ群再生戦略マネジメント推進に向けた有効な手段となることが期待される。



出典：「群マネ計画検討会の論点について」第4回群マネ計画検討会

図 7-15 複数・広域・他分野インフラ施設包括化のイメージ

(2) 民間インフラ施設管理者を含めた官民連携の事業スキーム

日常メンテナンス業務に係る多分野施設の包括化において、民間インフラ施設管理者と官民連携を図ることを想定した場合の事業スキームの例を整理した。

自治体が特定の民間インフラ施設の維持管理のために公共サービスを提供することは困難なことから、インフラメンテナンス業務の官民連携のあり方は、自治体が行うインフラの維持管理業務に対して、民間インフラ施設管理者がサービスを提供し、自治体対価（委託料）を支払う業務委託が主となる。（図 7-16 ①）

業務委託のなかでも、民間インフラ施設管理者が包括的民間委託業務等を受託し、維持管理業務等のサービス提供を直接行う方法のほか、マネジメントや新技術等の提供、発注者支援等を受託し、包括的民間委託の受託者に間接的に関わることで自治体を支援する方法が想定される。（図 7-16 ②）

また、業務委託に寄らずにインフラメンテナンスに係る協定等により官民連携を行う方法も想定され、予算確保や契約行為が必要なく、官民の共通目的に対する合意が整えば実現可能なことから、比較的に取り組みやすい官民連携手法である。（図 7-16 ③）

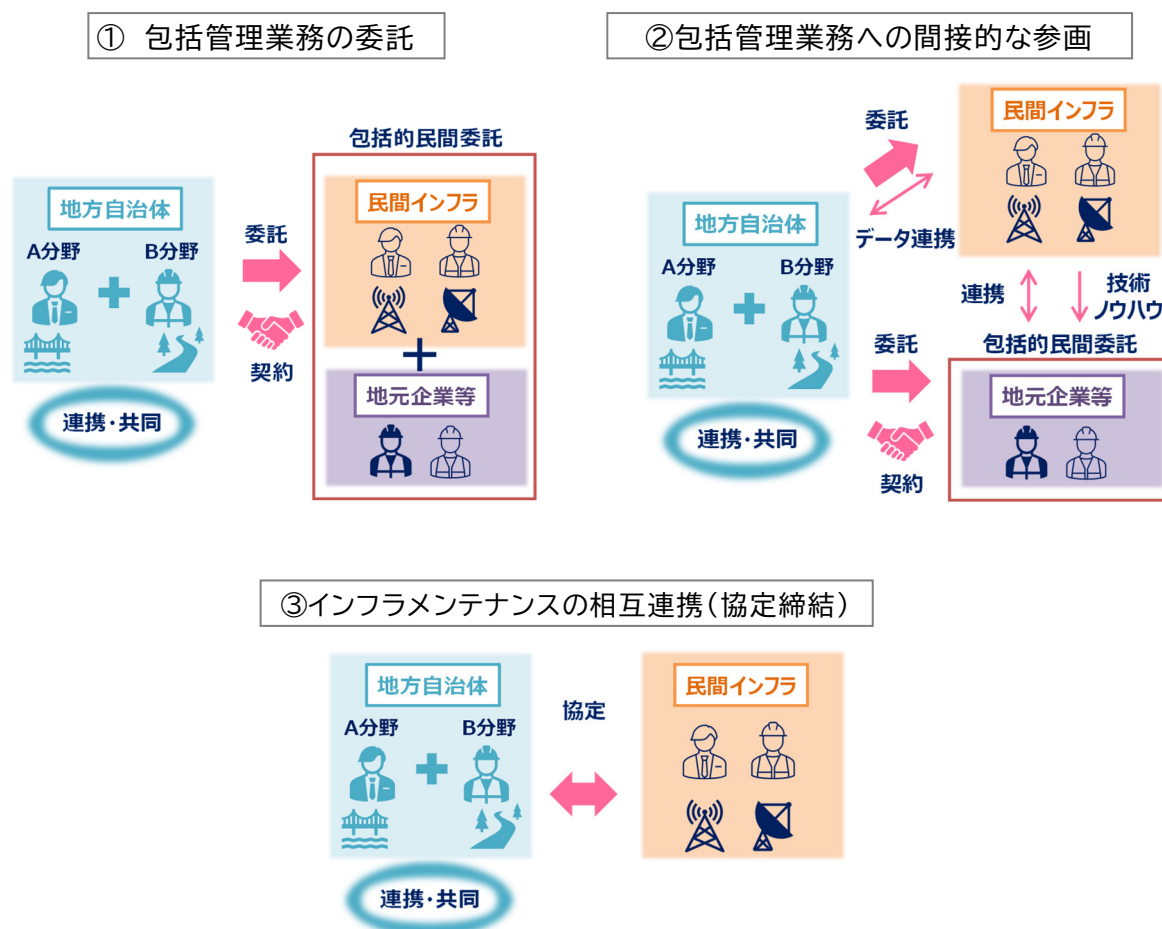


図 7-16 多分野の包括的民間委託における民間インフラ施設管理者との官民連携の例

(3) 多分野施設包括化に向けた検討

明和町をフィールドに検証した包括管理業務の拡大検討を踏まえて、多分野施設包括化の検討手順の例及び留意することが望ましい事項を整理した。

本調査では、自治体内の他分野において、インフラ施設・地域等の特性に応じて維持管理手法や実施体制は様々であること、民間インフラ施設においても同様に維持管理方法の違いがあることを把握している。

これらの実態を踏まえると、多分野施設包括化に向けた検討では、この相違を適切に把握しつつ、各自治体におけるインフラ維持管理の特性を踏まえて、包括化による効果を見極め、包括化の検討をしていく必要がある。

異なる分野の業務を単純にまとめて包括化するだけでは、自治体側での発注手間の軽減等は得られても、包括管理業務を受託する側の民間事業者実施体制の負担、各分野のメンテナンス企業の業務量に影響を与えるケースも想定されることから、多角的な検討と他分野の施設管理者との対話や協議が重要となる。

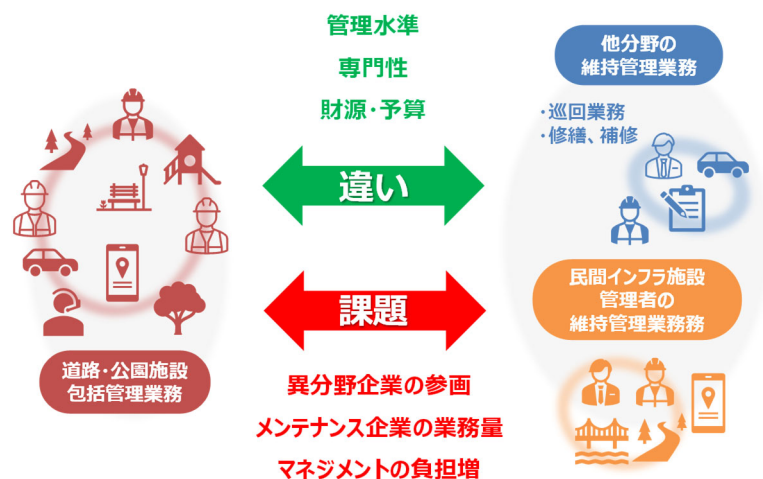


図 7-17 多分野施設に係る維持管理の違いと包括化の課題イメージ

■ 多業務・多分野施設包括化のに向けた検討手順

本調査で実施した複数の業務・分野の維持管理業務に関する包括化拡大の検討手順及び検討することが望ましい事項を整理した。

今回は明和町包括管理業務を対象に検討しており、自治体や予算の規模、抱える課題、地元建設企業や民間インフラ施設の管理者の状況に応じて、必要な検討手順や方法は異なることから、地域特性を踏まえて使い分ける必要がある。

また、多分野にわたるインフラの包括化を検討するには、利害関係者も多くなることから合意形成に係る手間や時間も相当に必要となることが想定される。

各インフラ施設の維持管理方法、管理水準、必要な資格や専門性等を適切に把握するほか、包括化に対する需要・ニーズ、抱える課題等のインフラ施設管理者の背景も適切に把握しながら合意形成を進める必要があることから、関係者間の協議やヒアリング、意見交換等が重要な要素となる。

次頁に示す「**多分野施設包括化検討手順の例**」と合わせて、インフラ施設管理者へのアンケート・ヒアリング調査、包括化モデルに対する意見交換、包括管理業務受託企業や地元建設企業との意見交換等も適切なタイミングで実施しながら、関係者間の理解促進と意識醸成を図ることが重要となる。

地域のインフラメンテナンス携わる関係者間の話し合いのなかで、地域のインフラメンテナンスのあるべき姿や実施体制の将来像を共有しながら、インフラメンテナンスの課題解決に向けた分野連携の推進を図り、持続可能なインフラメンテナンスの実現を目指していくことが期待される。

業務内容	巡回・簡易点検		
所 管	明和町〇〇課		
1. 標題に関する維持管理業務の状況			
2. 標題業務を「明和町道路・公園包括管理業務」に加える意向(需要)はありますか。			
3. 標題業務を「明和町道路公園施設包括管理業務」に加えた場合に想定される効果・メリット・課題を教えてください。			
4. 標題業務に要している			
①「年間の職員の従事時間(人件費)」(A又はBのどちらかの方法)及び			
②「年間の委託費用の合計(過去3～5年程度の平均値)・委託に要している従事時間」			
を把握したいため、以下の内容について教えてください。			
	区分	回答欄	※業務が細分化される場合に記入↓
職員の 人件費(直志)	A どの業務に →	〇〇業務	〇〇業務
	頻度	年()回 または、 月()回	年()回 または、 月()回
	時間	1回あたりの時間	1回あたりの時間
	体制	誰が 何人体制で、	誰が 何人体制で、
	B どの業務に →	〇〇業務	〇〇業務
	年間従事時間の合計	年間でおおよそ ()時間	年間でおおよそ ()時間
委託費	C どの業務に →	〇〇業務	〇〇業務
	委託費 年間(過去平均)		
	委託手続きに 要している時間	年間でおおよそ ()時間	年間でおおよそ ()時間

図 7-18 維持管理方法アンケート調査



図 7-19 関係者間のヒアリング状況

■ 多分野施設包括化検討手順の例

① 現状整理・把握

- ・ 包括化の目的設定
複数の業務・分野のインフラ施設包括化に関する目的の明確化
- ・ 包括化対象範囲の設定
包括化の検討対象とする複数の業務・分野のインフラ施設の設定
- ・ 他分野施設管理者との対話・協議
他業務・他分野の施設管理者の包括化に対する需要・ニーズ等の把握
各施設管理者が維持管理業務で抱える課題等の把握
- ・ 業務内容・管理水準等の把握
業務内容、管理水準、実施体制、管理方法（直営・委託）、専門性等の把握



② 包括化モデルの検討

- ・ 包括化モデルの設定
包括化の対象とするモデル（業務・分野・技術・人材）の設定
- ・ 包括化モデルの詳細検討
包括化の対象とする業務の仕様、地域、管理水準、契約・支払方法等の設定
- ・ メンテナンス実施体制の検討
有効な実施体制の組合せ、他分野等の専門性の高い業務等への対応、メンテナンス企業の業務量、多分野をとりまとめるマネジメント企業・人材の配置



③ 包括化モデルの効果検証

- ・ 包括化モデルのコスト算出
委託範囲（業務、マネジメント、技術）のコスト算出、事業規模創出の検討
- ・ 包括化の効果検証（コスト削減効果等）
業務の短縮化・効率化、コスト削減効果、追加コストと費用対効果等の検証
- ・ 包括化の効果検証（定性的効果等）
業務の高度化・品質向上、サービス水準向上、災害対力の向上、官民の人材育成、地域のメンテナンス実施体制の強化等の検証



④ 包括化モデルの事業スキーム検討

- ・ 包括化が有効な範囲の設定と事業スキーム検討
効果検証による包括化が有効な範囲の設定、事業スキームの構築
- ・ 発注方式の検討
公平性・透明性・競争性・経済性を踏まえた公募条件設定、公募条件・選定基準等の適切性について学識経験者の意見聴取等の実施
- ・ 予算化及び発注スケジュールの検討
多業務・多分野の予算編成時期、債務負担行為等の調整、予算化～公募～契約前協議～業務着手までのスケジュール検討

(4) 民間インフラ施設を含めた包括化の課題

本調査では、明和町が開始した日常メンテナンス業務を主とした明和町包括管理業務を対象に包括化の拡大検討を実施した。

民間インフラ施設等を含めた日常メンテナンス業務における多分野間での包括化は、管理水準や専門性が異なる場合は、実作業レベルでの大きな効果は期待されないが、管理水準や専門性等で共通点が多い業務や分野などの範囲（法定点検・修繕設計・修繕計画策定・工事、無電柱化事業とあわせた包括化等）における分野間の連携は、業務の効率化・高度化は期待されるため、今後の検討課題といえる。

また、自治体の規模、地域特性、維持管理の管理水準等に応じて、維持管理業務等における包括化拡大の可能性は異なり、効率的・効果的な事業スキームも様々であることから、各自治体が自らの抱える課題等に向き合いながら、包括化拡大の可能性を検討する必要がある。

このような背景を踏まえて、自治体が管理するインフラの他分野施設及び民間インフラ施設を跨いで維持管理業務等の包括化を導入する際に共通する課題について整理した。

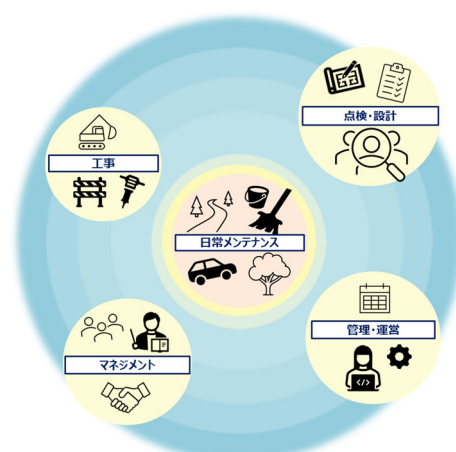


図 7-20 日常メンテナンス以外の包括化の拡大イメージ

1) 他分野施設管理者のニーズ・意欲の把握

- ・ 多分野施設維持管理の包括化を進めるには、各分野の課題解決のニーズ、維持管理業務の包括化により業務の効率化・高度化を目指す意欲の有無が重要となることから、他分野の施設管理者の課題解決のニーズ・包括化に向けた意欲の把握が重要である
- ・ 民間インフラ施設の場合、適切な維持管理業務等を遂行できる利用料金を徴収し、サービス提供を行っている想定され、自治体の管理する道路・公園等の利用料金を徴収しないインフラ施設とは状況が異なる
- ・ したがって、民間インフラ施設では、維持管理業務に従事する技術職の不足・不在やメンテナンスに要する予算不足等の問題も自治体ほど深刻化していないことが想定される
- ・ そのため、課題解決のニーズ、維持管理業務等の包括化による業務の効率化・高度化に対する意欲は自治体ほど高くないことも想定され、地域のインフラ基盤の持続安定性、社会価値の向上等の共通の意識醸成が課題となる

2) 異なる管理水準への対応

- ・ 維持管理等業務の包括化による効率化を図っていくためには、まずは同種・類似業務等を包括的に実施することが有効な手法の一つと考えられる
- ・ 一方で、分野間で共通する同種・類似業務が行われていても、頻度・時間・体制等の管理水準が異なる場合は、業務の包括化が業務の生産性向上の手段とは必ずしもなり得ない
- ・ 多分野間の管理水準のレベルを適切に把握しつつ、包括化による効果を見極める必要がある

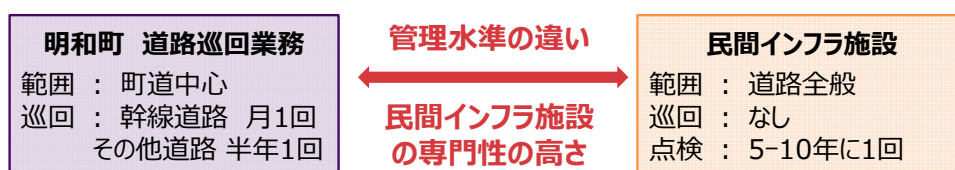


図 7-21 官民インフラ施設管理者間の管理水準の違いのイメージ

3) メンテナンスの専門性の違いへの対応

- ・ インフラメンテナンスの業務の中には、巡回や緊急巡回等の高い専門性を有しない業務があるが、点検、修繕補修等においては一定の専門的知見、ノウハウが必要なもの、専門資格が必要なものも含まれる
- ・ 民間所有のインフラ施設等には、特に高い専門的知見や専門資格が必要な業務もあり、対応できる業者が限られる業務もある
- ・ 多分野施設を含めた維持管理業務の包括化を検討する際には、包括管理業務を受託する民間事業者の組成にも配慮しながら、多分野の企業・業務が増えることに対するマネジメントの負担が増えること（マネジメントに対する費用も増加）を踏まえて、包括化することで業務の効率化・高度化に繋がるかを導入可能性の効果検証やサウンディング調査等を行いながら見極めていく必要がある



図 7-22 多分野施設の包括化に必要なマネジメントのイメージ

4) 地域のメンテナンス実施体制の維持

- ・ 地域の持続可能なインフラメンテナンスを目指すためには、必要なインフラメンテナンスの担い手の確保が必要になる
- ・ 各分野の維持管理業務には各業務の専門性に応じて、維持管理業務を担う職員や委託企業等の担い手がいることが多いため、将来的に必要なインフラメンテナンス体制を見極めながら、各分野で適切な業務量を確保して、地域のインフラメンテナンスの担い手を維持・育成していく観点も重要となる
- ・ 特に中小規模の自治体の場合、地元建設企業の高齢化・人手不足、後継者不足等の問題が深刻化していることから、インフラの維持管理業務等の効率化・高度化と合わせて、地元建設企業等の担い手の維持・育成は重要な課題となる

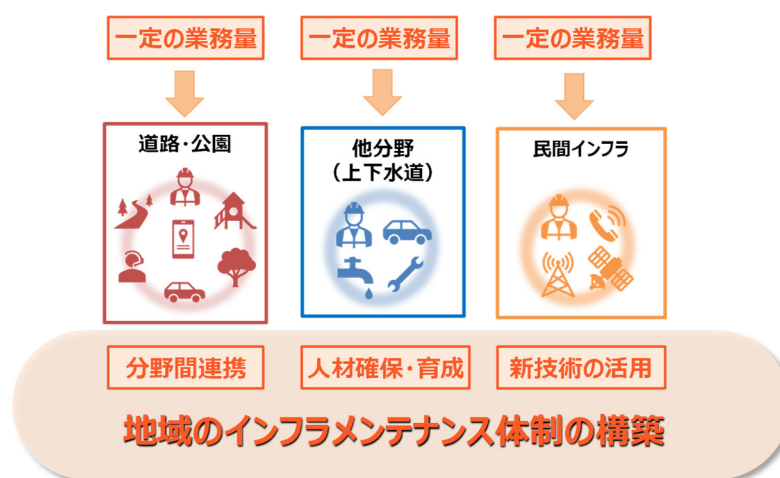


図 7-23 多分野施設の維持管理業務に従事している担い手のイメージ

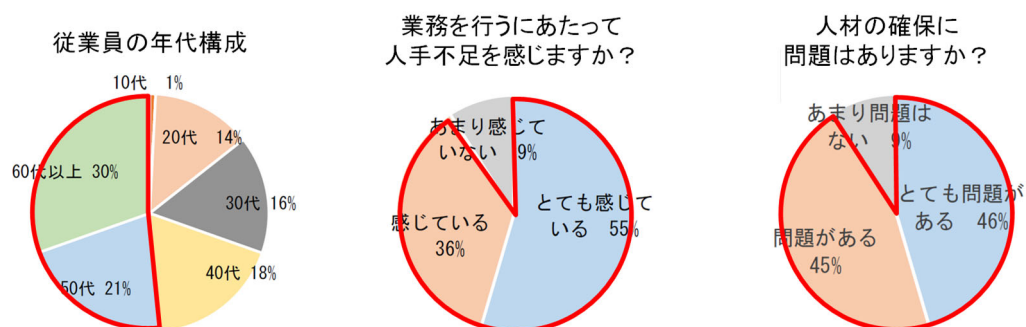


図 7-24 明和町の地元建設企業向けアンケート調査結果

5) 新たに発生するサービスへの追加コスト

- ・ 多分野施設の維持管理業務を包括化し、業務の効率化・高度化を図っていくためには、ICT ツール等の活用が有効な手段の一つとなる
- ・ 民間インフラ施設と道路施設の共通点を活かし、民間の維持管理技術を改良・活用することは、道路施設の維持管理業務の効率化・高度化に有効である
- ・ また、民間の維持管理技術の導入とあわせて、分野間の維持管理に係る各種データ連携・マネジメントの包括化を進めることは、維持管理業務の DX 促進等も期待される
- ・ 一方で、新たな技術や分野を跨ぐマネジメント等の導入（サービス購入）には、追加コストが必要となり、厳しい財源の自治体においては、道路の修繕・補修等の安全性に影響する経費に比べて、業務の効率化・高度化等に要するコストは優先度が低く、予算が充当されることが難しい状況もみられる
- ・ 新たな技術やマネジメント等の業務の効率化・高度化に対しては、コスト縮減効果やコスト縮減以外の費用対効果など、その有効性を示しながら、総合的・中長期的な視点で導入の可否を検討する必要がある



図 7-25 多分野節の包括化に必要なマネジメント力のイメージ



図 7-26 追加コストが必要な新技術等のイメージ

6) 公募における公平性・競争性の確保

- ・自治体が公募型プロポーザル等の発注方式等により包括管理業務の事業者を選定する場合、自治体の契約手続きを定める地方自治法等の趣旨に鑑みて、公募の公平性・透明性・競争性・経済性を確保する必要がある
- ・民間が所有するインフラ施設やその管理者を含めた条件等により維持管理業務を包括化して委託する場合、または民間の技術を活用することを前提に委託する場合、公募の条件が特定の企業だけに有利になったり、参加できる企業が極端に限られたりしないように配慮する必要がある。
- ・発注を担当する契約部署においては、国や他の自治体の定める各種発注方式のガイドラインや公募条件を参考にし、場合によっては学識経験者等の意見聴取を行いながら不適切な条件にならないように配慮し、当該契約の種類、内容、性質、目的等の事情を考慮して、公平性・競争性を確保できる適切な公募条件を決定する必要がある

7) 事業規模の創出による包括化の効果拡大

- ・維持管理業務の包括化において、民間インフラ施設の管理者が保有・活用している維持管理技術等の導入により業務の効率化・高度化を進めていくためには、民間事業者の投資に対して、収益等の効果が見込まれることが重要な要素である
- ・そのため、事業規模の創出と業務の継続性に配慮し、技術等の導入による効果が発揮できる事業スキームを構築することが必要となる
- ・更に、技術等の導入による効果の最大化を目指すためには、包括化の拡大により、多分野施設への適用拡大を検討していくことが有効となる

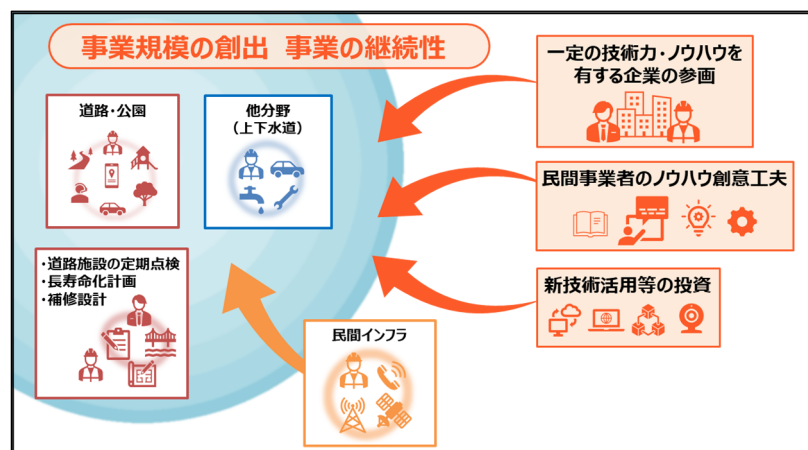


図 7-27 包括管理業務の事業規模・事業継続性確保による効果のイメージ

(5) 民間インフラ施設を含めた包括化に向けて

本調査では、先導的な取組として民間所有のインフラ等との包括的な管理により、複数・広域・他分野のインフラの効率的・効果的な維持管理を図る事業スキームについて調査した。

自治体が管理するインフラ施設と民間インフラ施設を含めた包括的な管理には、維持管理方法における管理水準、専門性等の相違から、巡回、点検、修繕・補修等の日常メンテナンスにおける実作業ベースでの作業効率化やコスト縮減効果等の創出は、解決すべき課題が多い。

また、民間インフラ施設の維持管理は、適切なサービス提供を行うために、維持管理に必要な経費を含めて利用料を設定していることから、自治体が所有する（利用料を徴収しない）インフラ施設の維持管理とは、抱える課題（少子高齢化に伴う予算減少・職員減少など）が必ずしも一致しない。

そのため、自治体が包括管理業務の分野拡大を検討する際に、初期段階から民間インフラ施設等を含めた包括化の検討を行うことは、分野間の様々な相違の調整・協議などの負担も大きくなることが想定される。

民間所有のインフラを含めた維持管理業務の包括化を目指していくには、各自治体のインフラ維持管理の状況を踏まえて、官民インフラ維持管理の管理水準や専門性で共通点が多い業務や分野（例えば、無電柱化事業とあわせた包括化の検討等）における包括化の検討が今後の課題として考えられる。

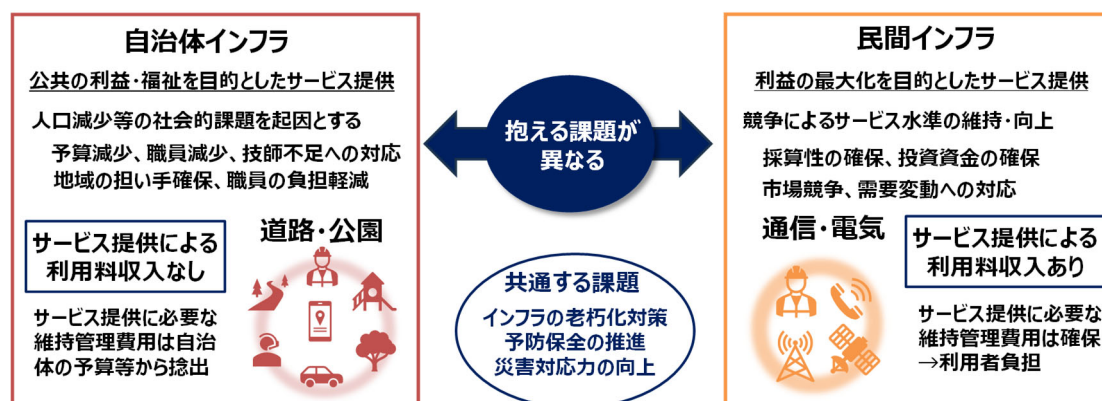


図 7-28 自治体と民間インフラ施設管理者の抱える課題の違い

また、相互の合意形成の手間・リスク等も少ない、日常メンテナンスに係る協定等の相互連携や人材交流等の範囲からスモールステップにより包括化による官民連携を着手し、分野間の維持管理業務に係る理解促進や意識醸成、地域の建設企業等との交流・連携を図りながら、分野間の官民連携を進めていくことが、地域の持続可能なインフラメンテナンスの実現に向けた有効なアプローチになると考えられる。

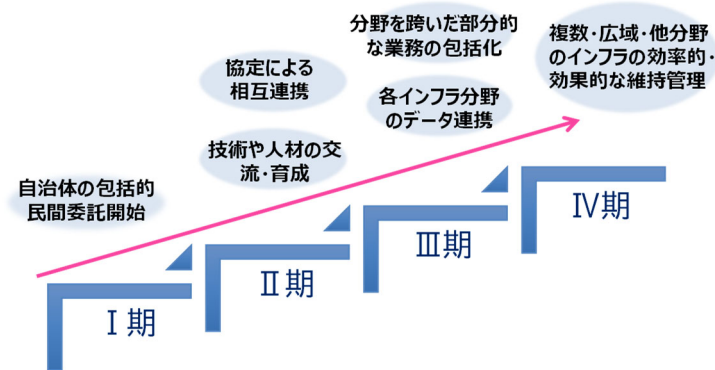


図 7-29 民間所有インフラを含む分野横断を目指す包括管理業務の段階的拡大のイメージ