

立科町下水道事業における 水の官民連携(ウォーターPPP)導入検討に関する 民間市場調査(マーケットサウンディング)

参考資料

令和8年9月

立科町 建設環境課 上下水道係

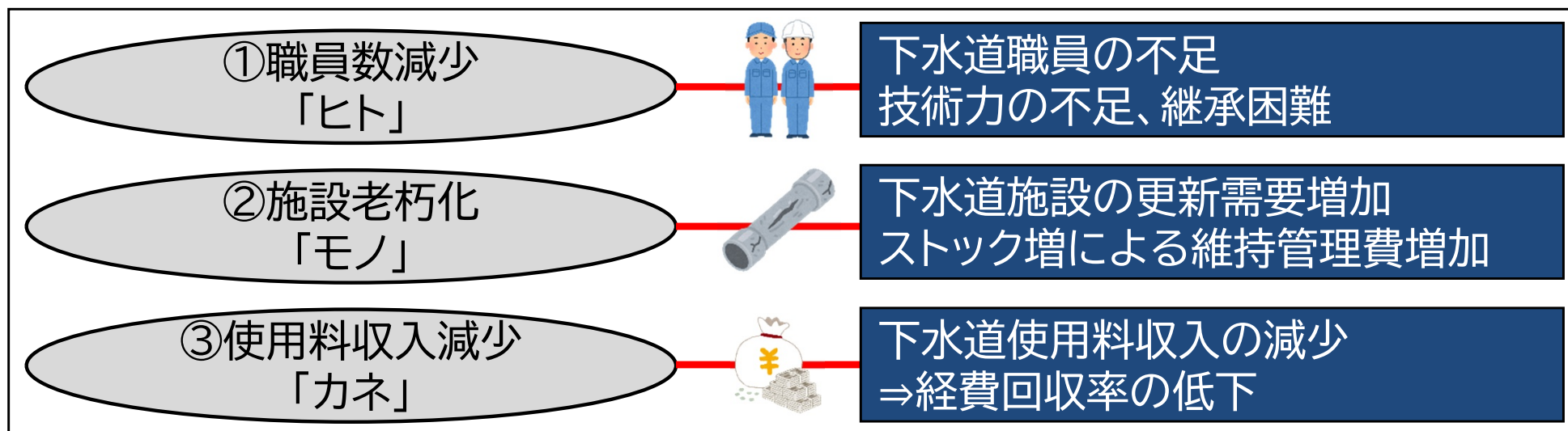
Contents

1. 水の官民連携(ウォーターPPP)の概要
2. 下水道事業の概要
3. 現状と課題
4. 想定する事業スキーム
5. 関連事業の概要(農集、特環、水道)
6. 用語解説

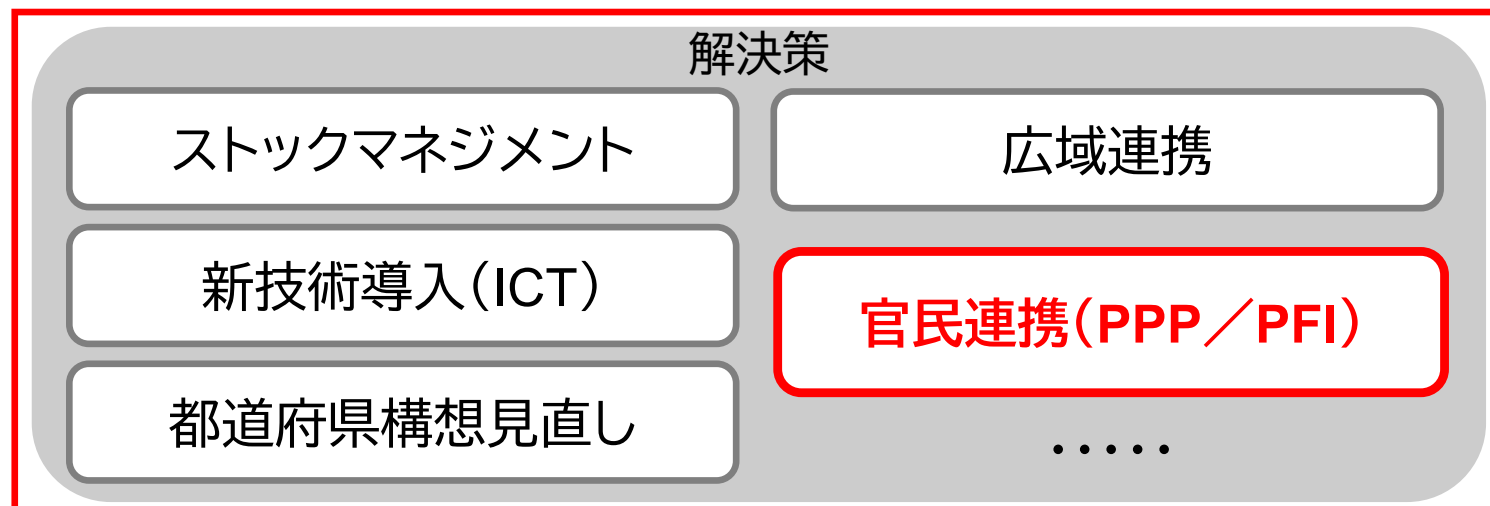
1. 水の官民連携(ウォーターPPP)の概要

1. 水の官民連携(ウォーターPPP)の概要

国は下水道事業が抱える課題(ヒト・モノ・カネ)を解決するための手法として、民間企業のノウハウや創意工夫を活用した官民連携(PPP/PFI)手法の導入を推進しています。

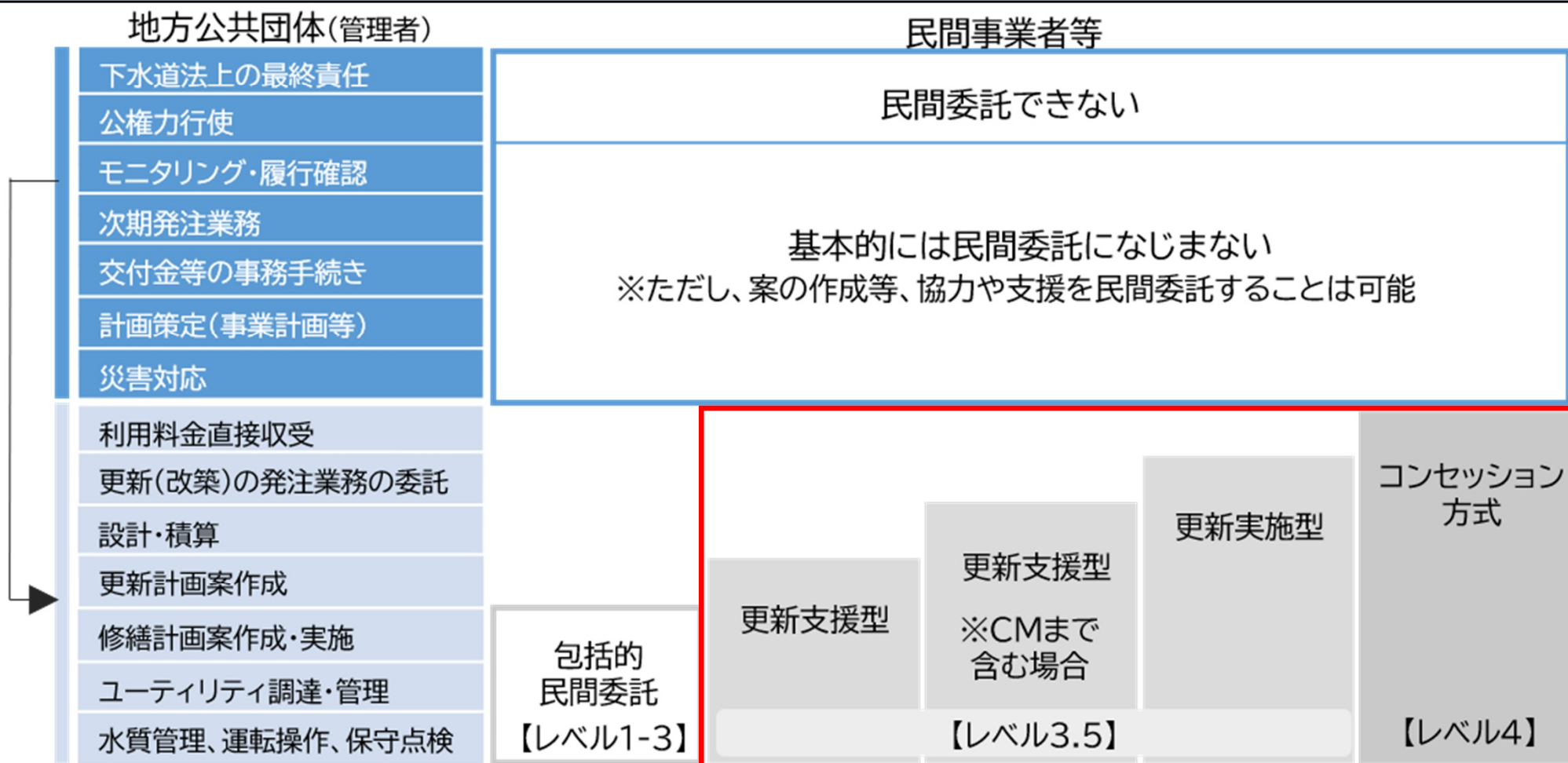


今後、更なる官民連携の推進が
求められています。



1. 水の官民連携(ウォーターPPP)の概要

令和5年度の「PPP/PFI推進アクションプラン」では、新たな官民連携の手法として、水の官民連携(ウォーターPPP)の活用が位置付けられました。
また、水の官民連携(ウォーターPPP)導入が、令和9年度以降の污水管改築に係る交付金の要件とされています。

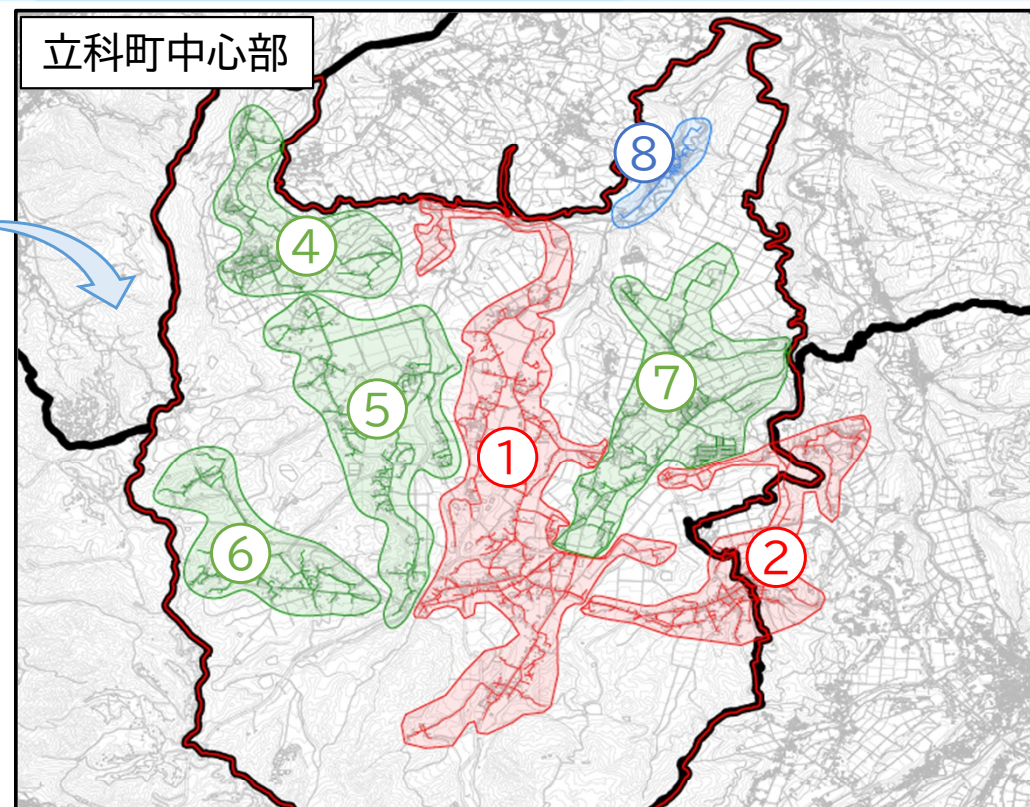
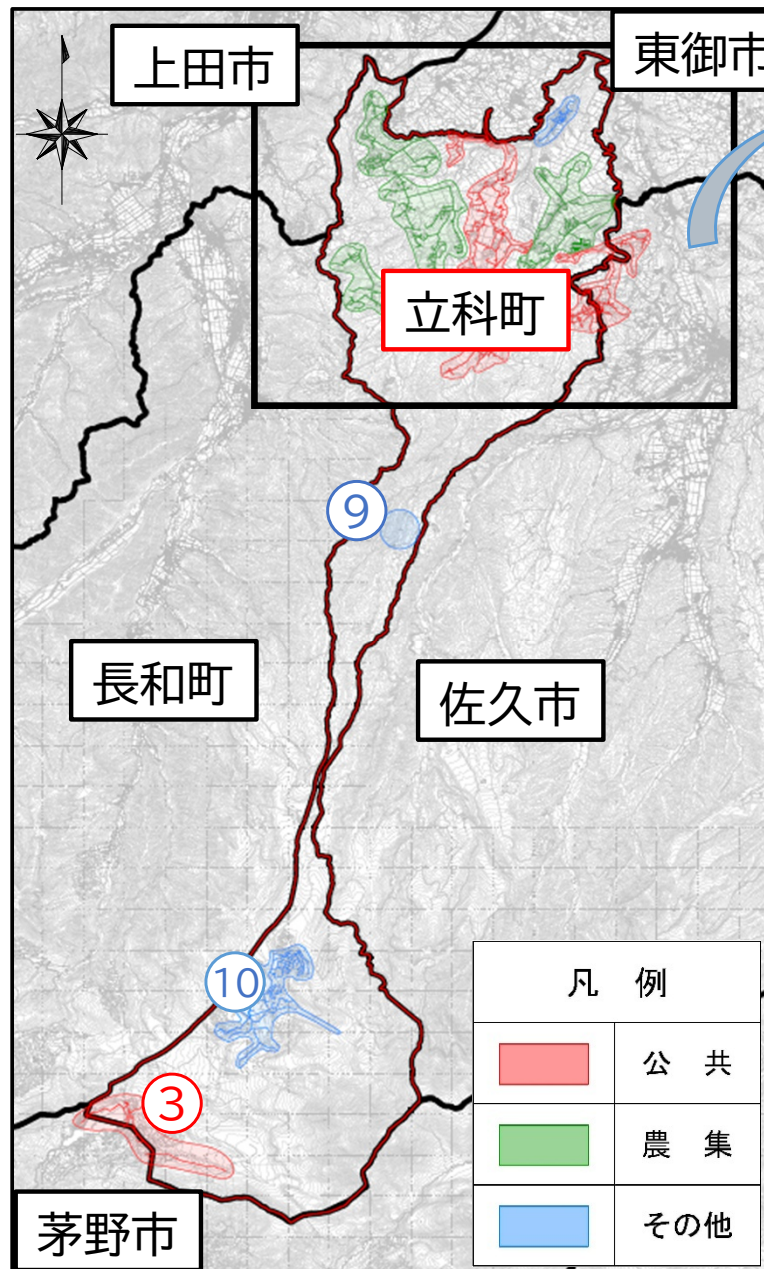


水の官民連携(ウォーターPPP)に定義される手法

2. 下水道事業の概要

2. 立科町下水道事業の概要

2-1. 立科町下水道事業の概要



①	立科処理区	単独特定環境保全公共下水道
②	茂田井処理区	
③	白樺湖処理区	流域関連特定環境保全公共下水道
④	外倉地区	農業集落排水施設
⑤	山部・牛鹿地区	
⑥	宇山地区	
⑦	野方・塩沢地区	コミュニティ・プラント
⑧	藤沢地区	
⑨	中尾・美上下地区	浄化槽(市町村設置型浄化槽)
⑩	白樺高原処理区	浄化槽(集合処理)

2. 立科町下水道事業の概要

2-2. 公共下水道事業の概要

処理区名	① 立科処理区	② 茂田井処理区	③ 白樺湖処理区
事業形態	単独特定環境保全 公共下水道	単独特定環境保全 公共下水道	流域関連特定環境保全 公共下水道
供用開始	平成10年4月	平成8年4月	昭和56年3月
計画処理 人口	2,240人	960人	100人
計画区域	113ha	35ha	31ha
排除方式	分流式		
日平均 計画汚水量	810m ³ /日	240m ³ /日	789m ³ /日
処理場 (処理方式)	立科浄化管理センター (OD法)	茂田井浄化センター (OD法)	諏訪湖流域へ接続
事業主体	立科町	川西保健衛生施設組合 (維持管理を立科町へ委託)	立科町 (維持管理を茅野市へ委託)

2. 立科町下水道事業の概要

2-3. 農業集落排水事業の概要

処理区名	④ 外倉地区	⑤ 山部・牛鹿地区	⑥ 宇山地区	⑦ 野方・塩沢地区
事業形態	農業集落排水施設			
供用開始	平成5年8月	平成9年12月	平成11年4月	平成7年12月
計画処理人口	720人	1,430人	740人	1,660人
計画区域	24ha	60ha	29ha	57ha
排除方式	分流式			
日平均計画汚水量	194m ³ /日	387m ³ /日	200m ³ /日	449m ³ /日
処理場 (処理方式)	流量調整槽前置型・嫌気濾床併用接触ばっ気方式			
事業主体	立科町			

2. 立科町下水道事業の概要

2-4. その他事業の概要

処理区名	⑧ 藤沢地区	⑨ 中尾・美上下地区	⑩ 白樺高原処理区
事業形態	コミュニティ・プラント	浄化槽 (市町村設置型浄化槽)	浄化槽 (集合処理)
供用開始	平成5年8月	—	昭和50年10月
計画処理人口	340人	—	10,735人
計画区域	8.5ha	—	—
排除方式	分流式	—	分流式
日平均 計画汚水量	94m ³ /日	—	3,390m ³ /日
処理場 (処理方式)	回分式活性汚泥法	—	標準活性汚泥法 長時間ばっ気＋接触ばっ気方式 回遊式間欠ばっ気方式
事業主体	立科町		

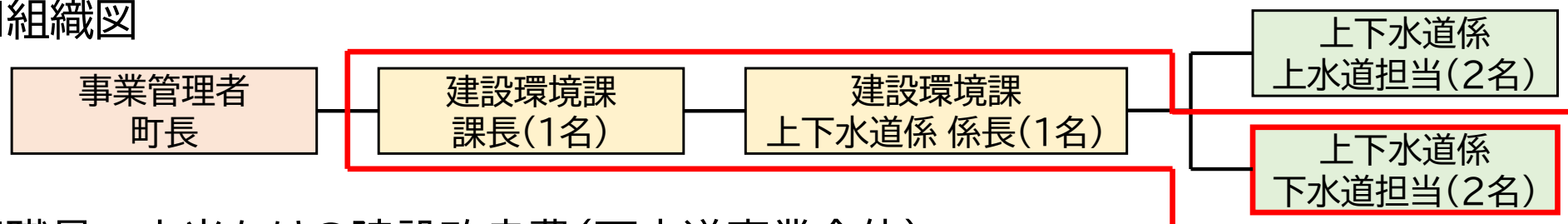
3. 現状と課題

3. 現状と課題

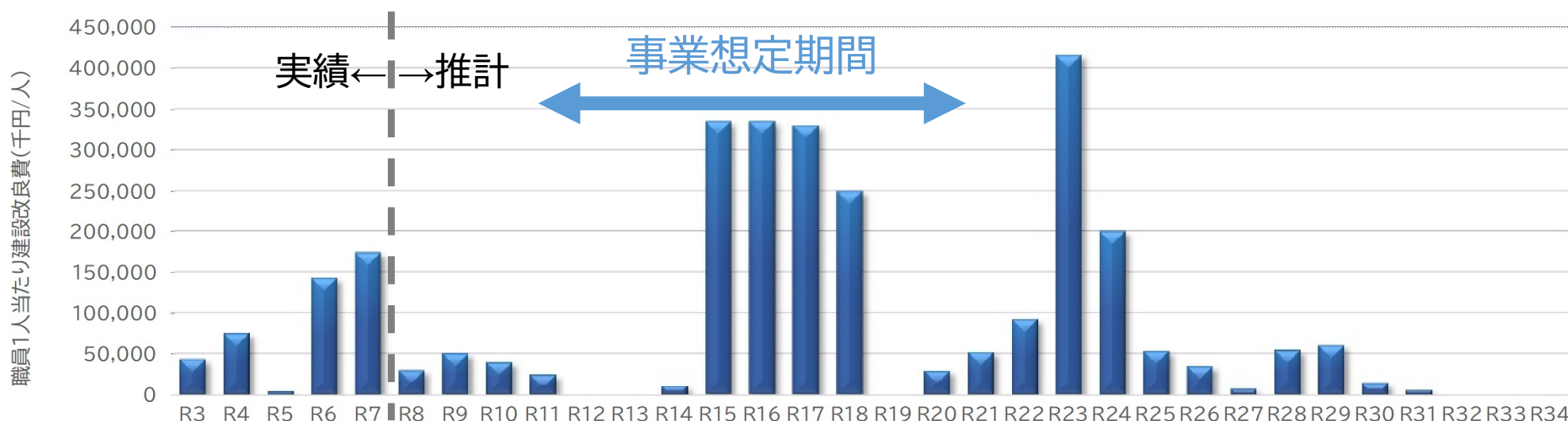
3-1. ヒト(人)

- 直近5カ年で職員数は横ばいで、令和7年度末において職員4名(うち2名は兼務)の実施体制です。
- 現状、職員1人当たりの業務負担は大きく、今後は施設の老朽化に伴い、その負荷がさらに増大する見通しです。

■組織図



■職員一人当たりの建設改良費(下水道事業全体)



※「決算統計(公共・特環・コミプラ)」より作成(令和8年3月31日時点の情報)

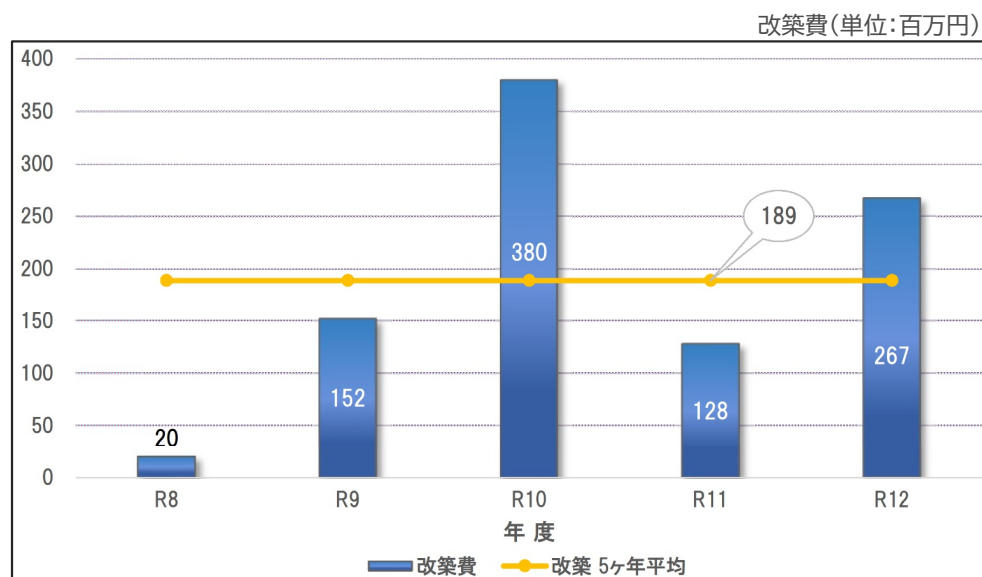
※推計値は、「立科町下水道事業経営戦略」より作成

3. 現状と課題

3-2. モノ(物)

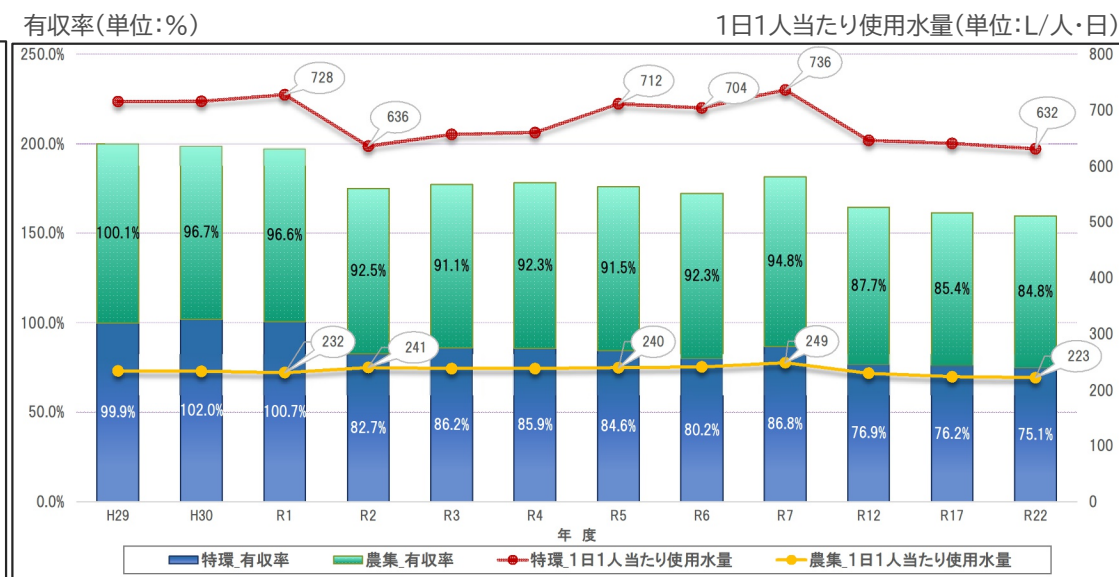
- 立科浄化管理センターの改築費は、令和8年度から令和12年度までの5年間で総額947百万円となる見込みであり、施設の老朽化に伴う更新需要は高まっています。
- 特環、農集ともに年々、有収率が低下し、不明水対策が必要となる推計です。

■立科浄化管理センターの改築投資計画



※「令和7年度立科町立科浄化管理センター再構築基本設計(ストックマネジメント実施計画 第2期(令和8年2月))」より作成

■特環/農集_有収率の実績と推計



※「決算統計」より作成(令和8年3月31日時点の情報)

※H29,H30,R3年度の数值は、「立科町下水道事業経営戦略」「地方公営企業年鑑」より作成

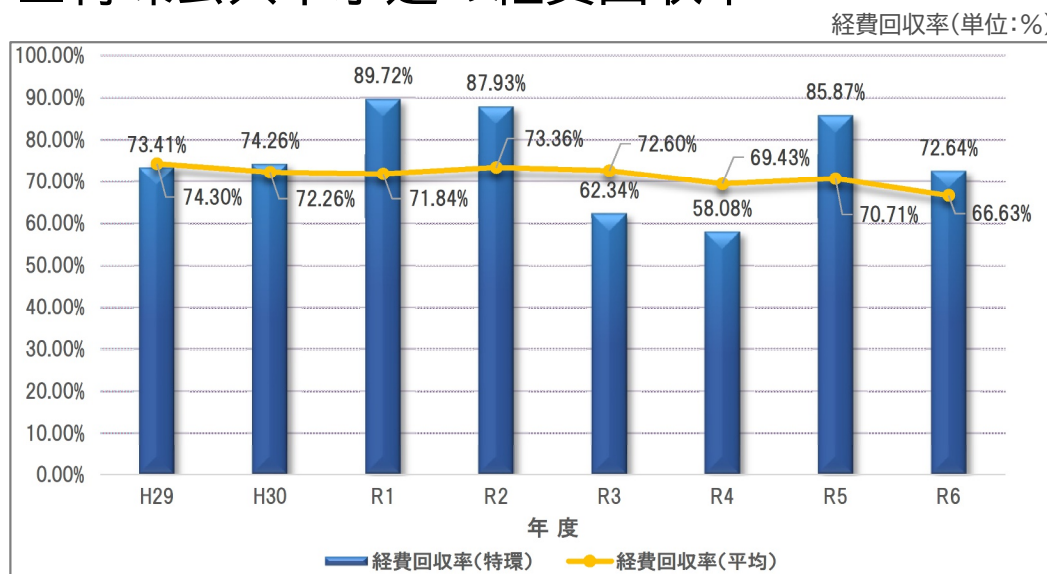
※特環は諏訪湖流域における関連市町村の流入水量配分を含む

3. 現状と課題

3-3. カネ(金)

- 特環の経費回収率は、令和6年度は72.64%で、全国平均を上回っていますが、前年度に比べ、低下しています。
今後は料金改定や施設規模の適正化により、経費回収率の改善が必要です。
- 農集の経費回収率は概ね100%を確保できている状況です。
将来の人口減少に向けた計画的なコスト縮減方策の推進が必要です。

■特環公共下水道の経費回収率

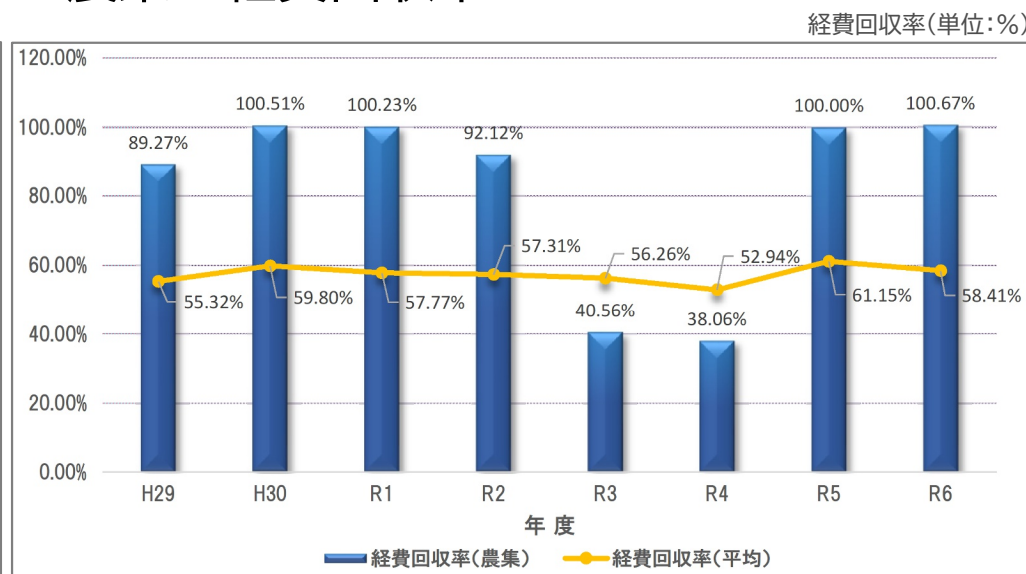


※「経営比較分析表」より作成

※1. 特環: 立科処理区、茂田井処理区、白樺湖処理区

※2. 平均値: 全国の団体における経費回収率の平均値

■農集の経費回収率



※「経営比較分析表」より作成

※1. 農集: 外倉地区、山部・牛鹿地区、宇山地区、野方・塩沢地区

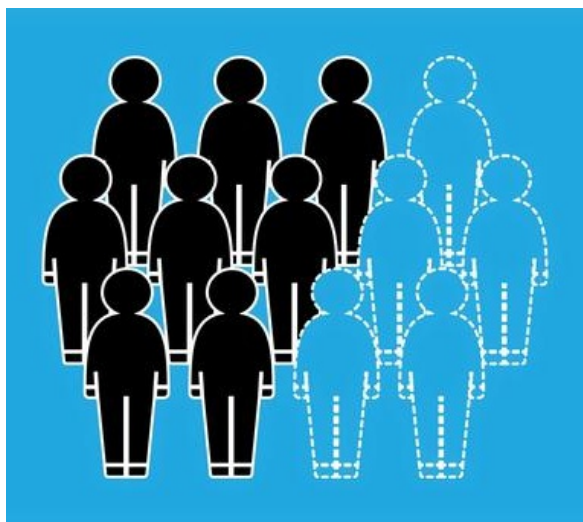
※2. 平均値: 全国の団体における経費回収率の平均値

3. 現状と課題

3-4. 課題のまとめ

- 立科町下水道(特環、農集)の運営は、ヒト(人)、モノ(物)、カネ(金)の課題が相互に関連した複合課題となっています。
- 特にヒトの課題である資本勘定職員の早期確保は、今後増加する施設の改築更新事業を実施する上で必要不可欠な課題です。

ヒト



モノ



カネ



4. 想定する事業スキーム

4. 想定する事業スキーム

4-1. 事業スキーム案

本町では以下の理由から、「立科処理区」を対象とした「**更新支援型**」の導入を想定しています。

- 立科処理区: 事業規模が大きく、かつ町主導で移行しやすいため。
- 更新支援型: 更新の責任は町が担いつつ、専門職員の不足を補うため。

事業方式

管理・更新一体マネジメント方式 更新支援型(レベル3.5)

事業期間

10年間(R11~R20)

対象処理区

立科処理区

対象施設

処理場

マンホールポンプ場

管路施設

対象業務

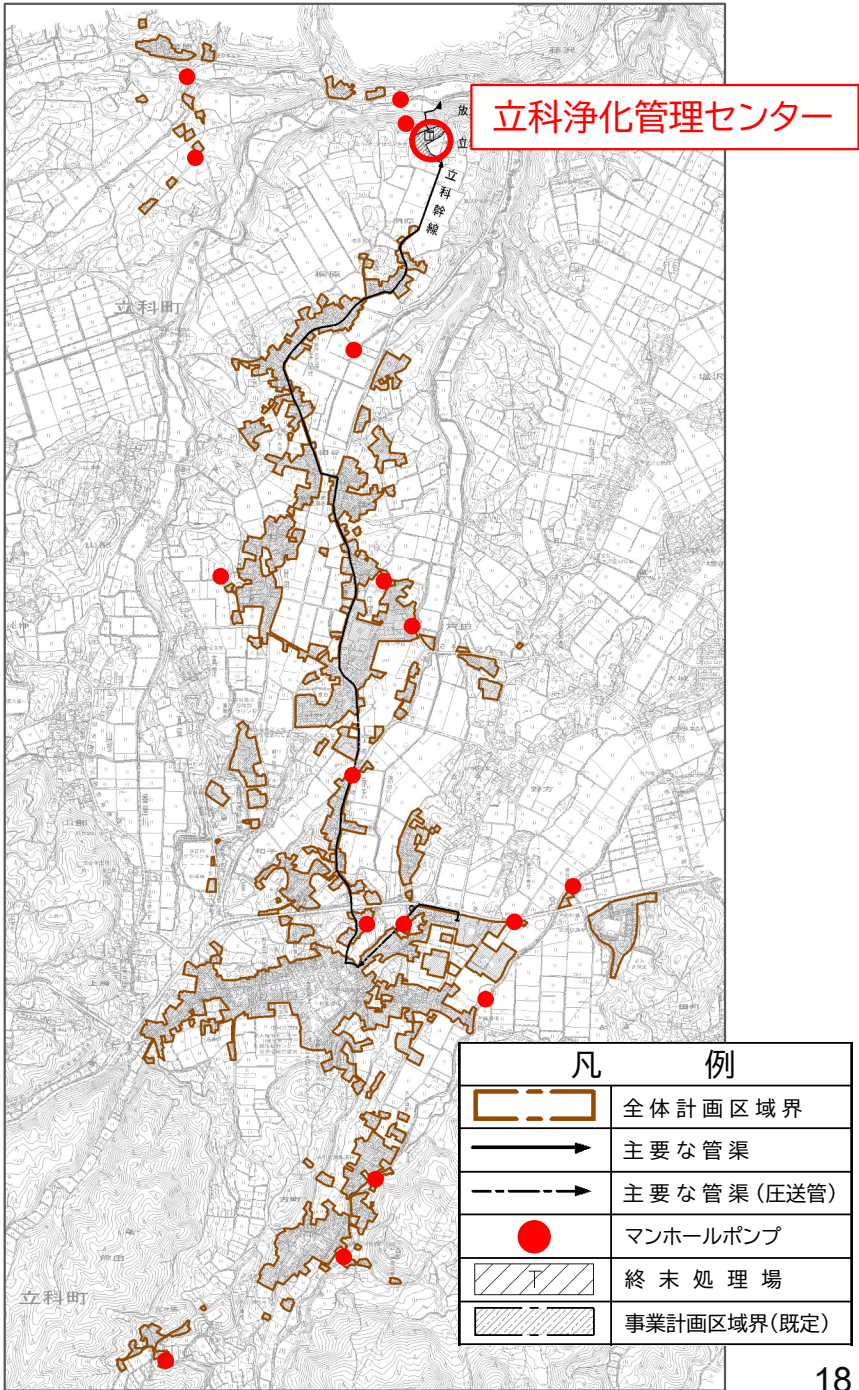
「4-3. 対象業務」を参照

※今後は、単独特定環境保全公共下水道(立科処理区)と農業集落排水事業の統廃合や、各事業とのバンドリングの可能性を踏まえ、対象事業範囲の拡大も検討しています。 17

4. 想定する事業スキーム

4-2. 対象施設

処理場	立科浄化管理センター		
	処理方式	汚水	オキシデーション ディッチ法
		汚泥	濃縮 ⇒ バキューム車搬出
ポンプ場	マンホールポンプ場 : 17箇所 宅内グライNDERポンプ : 1箇所		
管路施設	約36,487m(汚水のみ)		



出典:立科町ストックマネジメント実施計画(第2期) 計画説明書 令和8年2月

4. 想定する事業スキーム

4-3. 対象業務

※下表は、現在の立科処理区の運営に必要な業務を示したものです。
実際のウォーターPPP導入時の対象業務は、今後の検討により変更となる場合があります。

大分類	業務項目	主な業務内容
全体	統括管理	統括マネジメント業務、モニタリング業務
処理場	運転管理	運転操作・監視、ユーティリティ調達、異常・災害対応
	水質検査	水質分析・検査
	污泥処理	污泥搬出・処理
	保守・点検	日常巡視点検、定期・臨時巡視点検
	日常的維持管理	清掃・草刈り、施設・備品管理、管理記録作成・報告、苦情・通報対応
	計画的維持管理	し渣・沈砂の除去・搬出、樹木剪定、除雪作業、技術支援、予算対応等
	修繕	定期・故障箇所の修繕
	改築	設計・調査、改築工事
マンホールポンプ場	運転管理	異常・災害対応
	保守・点検	日常巡視点検、定期・臨時巡視点検
	日常的維持管理	管理記録作成・報告、苦情・通報対応
	計画的維持管理	ポンプ引上げ作業、槽内清掃、スカム除去作業
	修繕	定期・故障箇所の修繕・部品交換
	改築	設計・調査、改築工事
管路施設	日常的維持管理	管理記録作成・報告、苦情・通報対応
	計画的維持管理	管路清掃、TVカメラ・目視調査、公共汚水桝の点検・調査、不明水調査
	修繕	部分的な補修工事、管路施設の修繕工事
	改築	設計・調査、改築工事
経営・計画	計画策定	ストックマネジメント計画策定・経営戦略策定・事業計画策定、BCP策定、使用料改定等
営業・事務	料金関連等	窓口・徴収・検針業務、使用料関係業務、給排水業務、台帳・システム管理

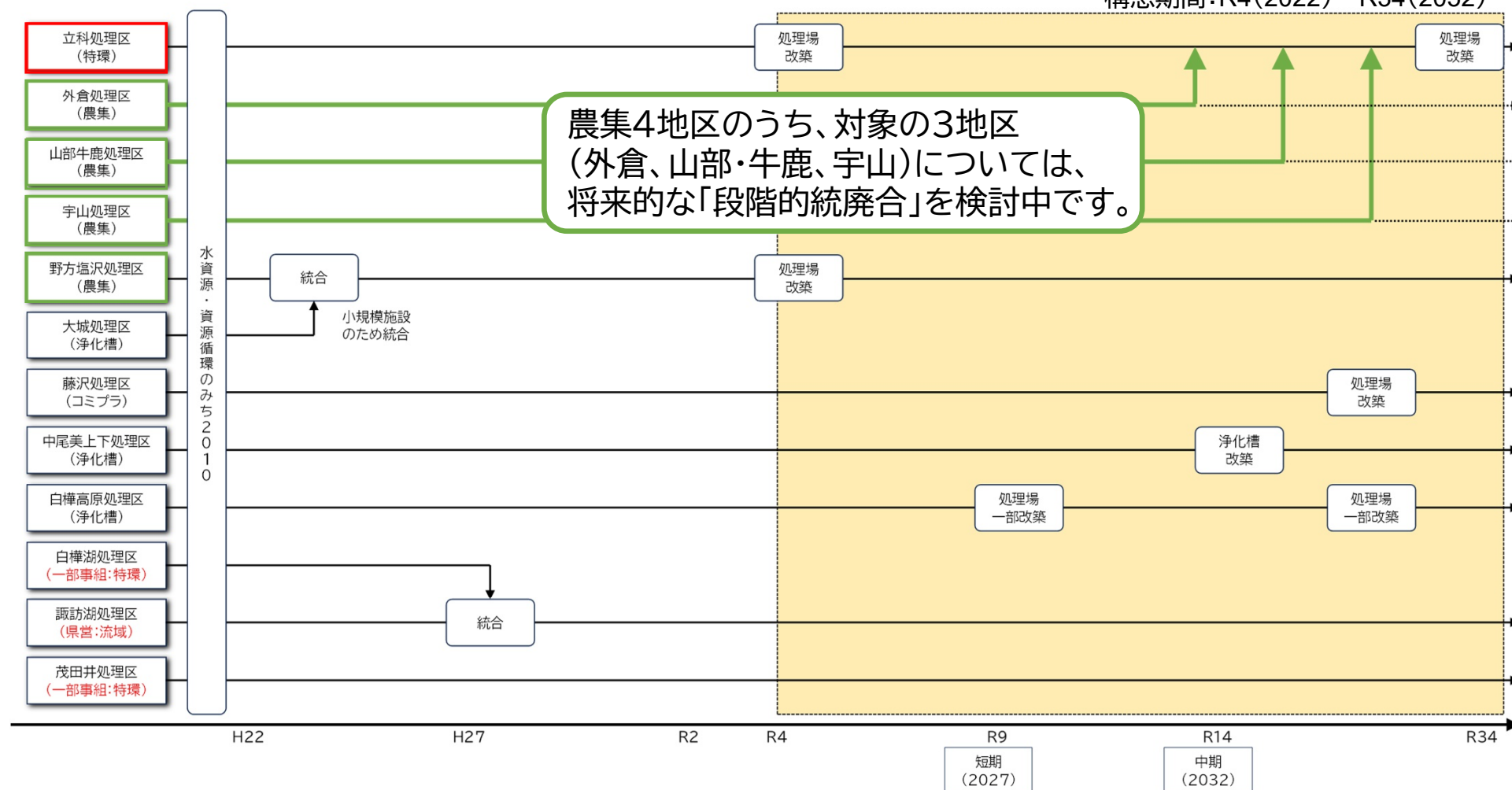
5. 関連事業の概要(農集、特環、水道)

5. 関連事業の概要(農集、特環、水道)

5-1. 統廃合に向けた検討状況

農業集落排水施設の統合は、処理能力及び経済性を踏まえ、外倉地区を起点として、立科処理区に対して段階的に進めることが望ましいと考えています。

構想期間：R4(2022)～R34(2052)



5. 関連事業の概要(農集、特環、水道)

5-2. 農業集落排水事業(4地区)

④ 外倉地区農業集落排水施設



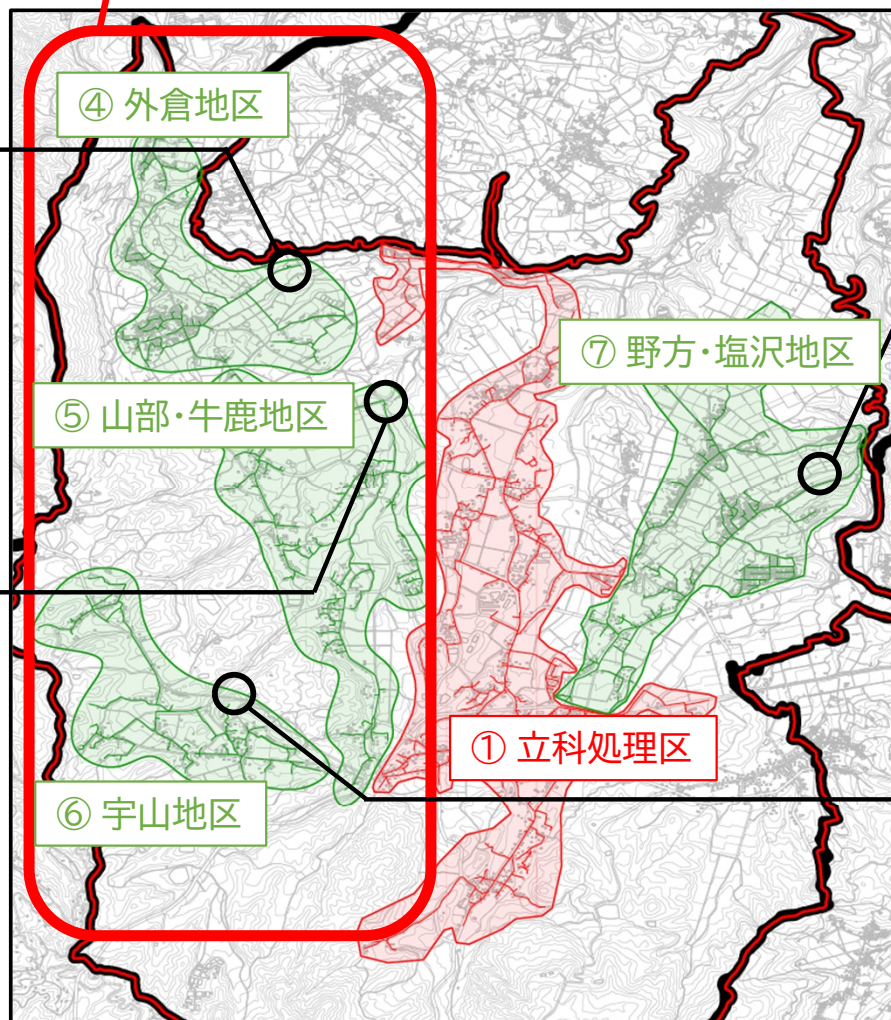
MP場	2箇所
管路施設	約10,193m (汚水のみ)

⑤ 山部・牛鹿地区農業集落排水施設



MP場	5箇所
管路施設	約15,955m (汚水のみ)

今後統廃合の可能性がある地区



⑦ 野方・塩沢地区農業集落排水施設



MP場	9箇所
管路施設	約18,010m (汚水のみ)

⑥ 宇山地区農業集落排水施設

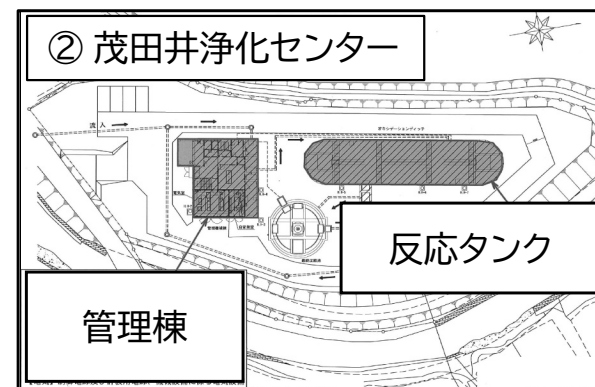
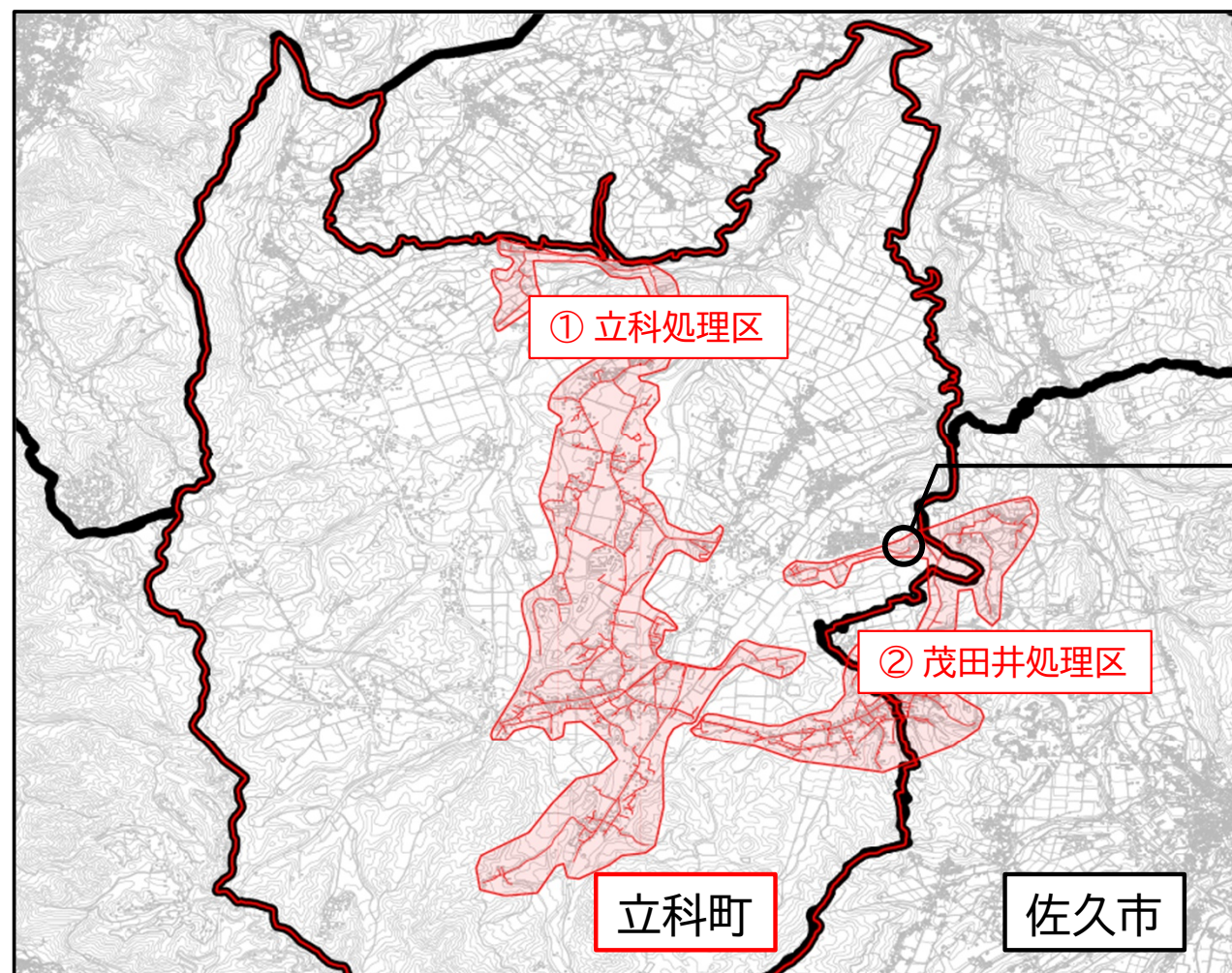


MP場	5箇所
管路施設	約9,840m (汚水のみ)

5. 関連事業の概要(農集、特環、水道)

5-3. 単独特定環境保全公共下水道事業(茂田井処理区)

茂田井処理区は川西保健衛生施設組合が事業主体となり、維持管理を本町が請け負っており、佐久市の一部を含め汚水処理を行っています。



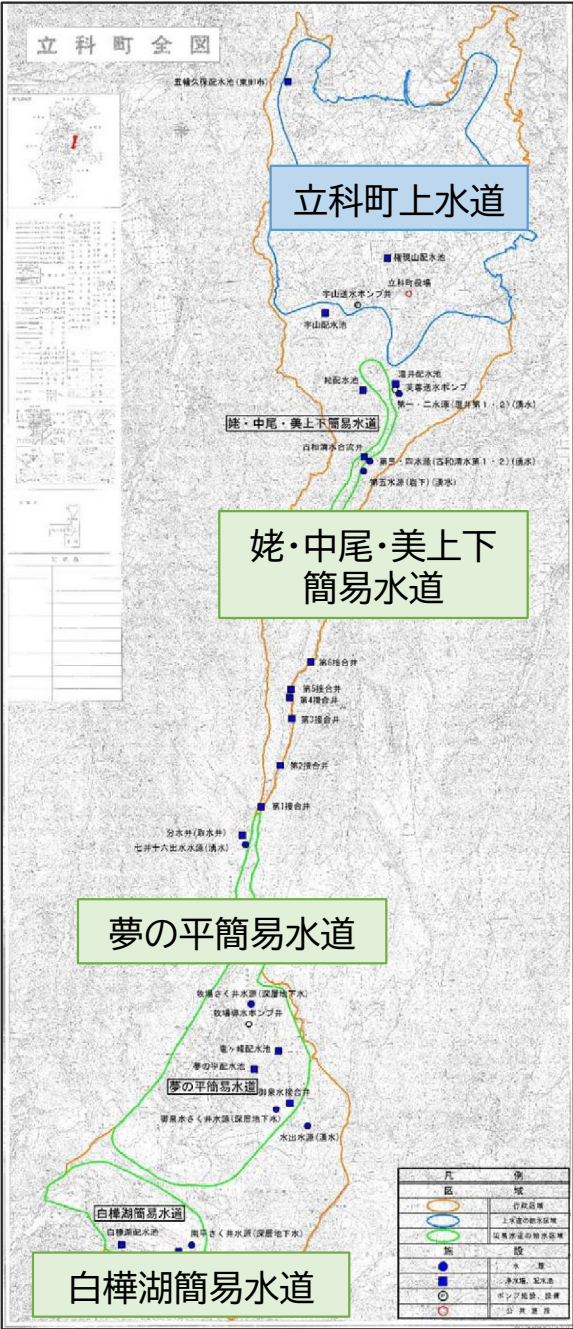
MP場	6箇所
管路施設	約16,627m (汚水のみ)

5. 関連事業の概要(農集、特環、水道)

5-4. 水道事業

水道事業名	認可年月日	計画給水人口	計画一日最大給水量
立科町上水道事業	昭和53年 5月27日	11,900人	5,785m ³ /日
姥・中尾・美上下簡易水道事業	平成6年 6月30日	105人	227m ³ /日
夢の平簡易水道事業	平成4年 1月30日	500人	4,600m ³ /日
白樺湖簡易水道事業	平成3年 3月8日	300人	1,400m ³ /日

浄水場の有無	配水池	施設能力	管路施設 (令和元年度時点)	
			導水管延長	14,250m
			送水管延長	1,400m
			配水管延長	136,170m
無し	15箇所	12, 012m ³ /日		



出典：立科町水道事業経営戦略 令和4年3月
立科町水道ビジョン 令和2年3月

6. 用語解説

6. 用語解説

用 語	解 説
DB(Design-Build ／デザインビルド)	民間事業者に設計・建設等を一括発注・性能発注する手法。
DBO(Design-Build-Operate)	公共が調達した資金で、民間事業者等のプロジェクト事業主体が施設を建設し、維持管理、運営を行う事業方式。一般的にはPFI事業手法に準じて進められる。
PFI	Private Finance Initiativeの略であり、民間が資金調達し、設計・建設、運営を民間が一体的に実施する方式。
PFI(コンセッション方式)	管理者は運営権者に運営権を設定。運営権により、運営権者は原則として利用者から収受する下水道利用料金(PFI法第23条により下水道利用者から運営権者が収受する下水道施設の利用料金)により事業を運営する方式。公共施設等運営事業。
PFI(従来型)	PFIのうち、コンセッション方式を除いたものを指す。一般的に、主に延べ払い方式によるものを指す。
PPP	Public Private Partnership(官民連携)の略であり、公共サービスの提供に民間が参画する手法を幅広く捉えた概念で、民間資本や民間のノウハウを活用し、効率化や公共サービスの向上を目指すもの。
PPP/PFI	PPPとPFIを含む官民連携手法の総称。

6. 用語解説

用 語	解 説
共同企業体 (JV:Joint Venture)	複数の事業者が共同で連帯して事業を行う(例えば、建設工事の施工を行う)ことを目的として、それぞれ一定の割合で出資することにより組織される独立法人格を持たない団体をいう。
コンストラクション マネジメント(CM)	発注者の補助者・代行者であるコンストラクションマネージャー(CMr)が、技術的な中立性を保ちながら発注者側に立ち、設計・発注・施工の各段階で、発注方式の検討や工程・品質・コスト管理等の全部または一部を行うもの。
仕様発注	発注者が施設の構造、資材、施工方法等について、詳細な仕様を決め、設計書等によって民間事業者に発注する方式。
スキーム	事業の仕組み・枠組み・構成。
ストックマネジメント	長期的な視点で下水道施設全体の今後の老朽化の進展状況を考慮し、優先順位付けを行ったうえで、施設の点検・調査、修繕・改善を実施し、施設全体を対象とした施設管理を最適化すること。
性能発注	発注者が求めるサービス水準を明らかにし、事業者が満たすべき水準の詳細を規定した発注のこと。PFI事業については、仕様発注方式よりも性能発注方式の方がPFI法の主旨である「民間の創意工夫の発揮」が実現しやすくなる。

6. 用語解説

用 語	解 説
統括マネジメント業務	複数の維持管理業務等を一体的に統括し、業務間・関係機関との調整、進捗管理、情報管理、緊急対応の支援及び業務改善の提案等を行う業務。
特別目的会社 (SPC:Special Purpose Company)	資産の流動化に関する法律に基づき、当該事業の実施を目的として設立される法人、ある特別の事業を行うために設立された事業会社のこと。 PFIでは、公募提案する共同企業体(コンソーシアム)が、新会社を設立して、建設・運営・管理にあたることが多い。
バンドリング	複数施設(又は複数分野)を一括して事業化する手法のこと。 規模が小さく、単独ではPPP/PFI事業としての事業化が困難なものについて、一定程度の事業規模にして事業の成立性を高める工夫としても用いられる。(例:複数の処理場の一体的な委託、上下水道一体での包括的民間委託等)
プロフィットシェア	事業開始後もライフサイクルコストの縮減を促進し、民間事業者の提案等による費用縮減分を官民で分配する仕組み。
包括的民間委託	下水処理サービスの質を確保しつつ、民間の創意工夫を活かした効率的な維持管理を行うため、複数年契約を前提とした発注を基本的な要素とする方式。
マーケットサウンディング (民間市場調査)	民間事業者に対して、個別事業への参加意欲を実施方針等の策定に先立って把握する試み。

6. 用語解説

用 語	解 説
モニタリング	選定事業者による公共サービスの履行に関し、約定に従い適正かつ確実なサービスの提供の確保がなされているかどうかを確認する重要な手段であり、公共施設等の管理者等の責任において、選定事業者により提供される公共サービスの水準を監視(測定・評価)する行為。
ユーティリティ	下水道施設の運転・保守・点検を行うために必要な消耗品、薬剤、資材、電力、燃料等。
ライフサイクルコスト	プロジェクトにおいて、計画から、施設の設計、建設、維持管理、運営、修繕、事業終了までの事業全体にわたり必要なコストのこと。 LCC(Life Cycle Cost)ともいう。
リスク	選定事業の実施に当たり、協定等の締結の時点ではその影響を正確には想定できない。このような不確実性のある事由によって、損失が発生する可能性をリスクという。
リスク分担	事業において想定され得るリスクを、公共と民間事業者で分担すること。リスク分担については、実施方針等において、リスク分担表の形式で示されることが多い。リスク分担における原則は、「各々のリスクを最も適切にコントロールできるものがリスクを負担する」ということである。（「可能な限り多くのリスクを民間事業者側に負担させる。」ということではない点に注意すべきである）

6. 用語解説

【出典】(以下を参考に加筆)

- ・内閣府「PFI事業導入の手引き」
- ・内閣府「公共施設等運営権及び公共施設等運営事業に関するガイドライン」
- ・内閣府「PPP/PFIとは」
- ・内閣府「PPP/PFI推進アクションプラン」
- ・内閣府「PFI事業におけるリスク分担等に関するガイドライン」
- ・国土交通省「下水道事業におけるPPP/PFI手法選択のガイドライン」
- ・国土交通省「官民連携(PPP/PFI)の活用」
- ・国土交通省「地方公共団体におけるピュア型CM方式活用ガイドライン」
- ・国土交通省「性能発注の考え方に基づく民間委託のためのガイドライン」
- ・国土交通省「下水道分野における『水の官民連携』ガイドライン第3.0版」
- ・国土交通省「上下水道—下水道の維持管理—ストックマネジメントの推進」
- ・国土交通省「下水道管路施設の管理業務における包括的民間委託導入ガイドライン」
- ・国土交通省「地方公共団体のサウンディング型市場調査の手引き」
- ・日本下水道協会「処理場等包括的民間委託導入ガイドライン」