

# 弘前市下水道事業における 官民連携手法の導入に向けた説明会

日 時：令和6年12月25日（水）午後2:00～

場 所：岩木庁舎1階 多目的室

主 催：弘前市上下水道部工務課

## 【次 第】

### 1. 開 会

### 2. 挨拶

### 3. 説 明

- 1 弘前市下水道事業の現状と課題・・・P1～5
- 2 ウォーターPPPについて・・・P6～7
- 3 導入予定の官民連携方式・・・P8
- 4 事業スキームについて・・・P9～12
- 5 業務範囲について・・・P13～15
- 6 業務スケジュール・・・P16
- 7 導入イメージ・・・P17
- 8 アンケートへのご協力をお願いします・・・P18

### 4. 質疑応答

### 5. 閉 会

### 6. 名刺交換会

この資料は、国土交通省〔下水道分野におけるウォーターPPPガイドライン第1.2版〕をもとに、現時点での市の導入方針をまとめたものであり、検討の進捗や国の発表に伴い、変更となる可能性があります。

# 1 弘前市下水道事業の現状と課題①

## ■ 弘前市下水道事業の概要 ※表の数値は、弘前市上下水道ビジョン（2024～2033）より抜粋

弘前市における下水道事業は、昭和37年度より工事に着手し、昭和48年度から供用開始しており、公共下水道事業、特定環境保全公共下水道事業、農業集落排水事業及び小規模集合排水処理施設整備事業で構成されている。

[以下、公共下水道事業：公共、特定環境保全公共下水道事業：特環、農業集落排水事業：農集、小規模集合排水処理施設整備事業：小規模と記す。]

項目	公共	特環	農集	小規模
供用開始年度	昭和48年度	令和2年度	平成元年度	平成10年度
地方公営企業法の適用	全部適用	全部適用	全部適用	全部適用
処理区数	3処理区	2処理区	14地区	1地区
行政区域内人口(A)	142,394人	611人	19,123人	21人
処理区域内人口(B)	139,191人	518人	19,123人	21人
処理区域面積(C)	3,610.1ha	45.4ha	1,430.4ha	3.5ha
普及率(B÷A)	97.70%	84.80%	100%	100%
処理区域内人口密度(B÷C)	38.6人/ha	11.4人/ha	13.3人/ha	6.0人/ha
年間総汚水処理水量	18,659千m <sup>3</sup>	25千m <sup>3</sup>	1,446千m <sup>3</sup>	893m <sup>3</sup>

[事業別概要表（令和4年度末）]



岩木川浄化センター処理場全景（青森県）

項目	事業	名称	備考
処理施設	公共	弘前市下水処理場	※1.
		湯口浄化センター	1,100m <sup>3</sup> /日
	特環	百沢浄化センター	320m <sup>3</sup> /日
		常盤野浄化センター	80m <sup>3</sup> /日
	農集	紙漉沢地区農業集落排水処理施設ほか12施設	9,576m <sup>3</sup> /日
小規模	沢田地区小規模集合排水処理施設	20m <sup>3</sup> /日	
ポンプ場	公共	桜ヶ丘中継ポンプ場	1,877m <sup>3</sup> /日
		城西中継ポンプ場	2,093m <sup>3</sup> /日
		堀越中継ポンプ場	8,053m <sup>3</sup> /日
		城東中継ポンプ場	2,928m <sup>3</sup> /日
污水管	公共	約812km	
	特環	約12km	
	農集	約214km	
	小規模	約0.6km	

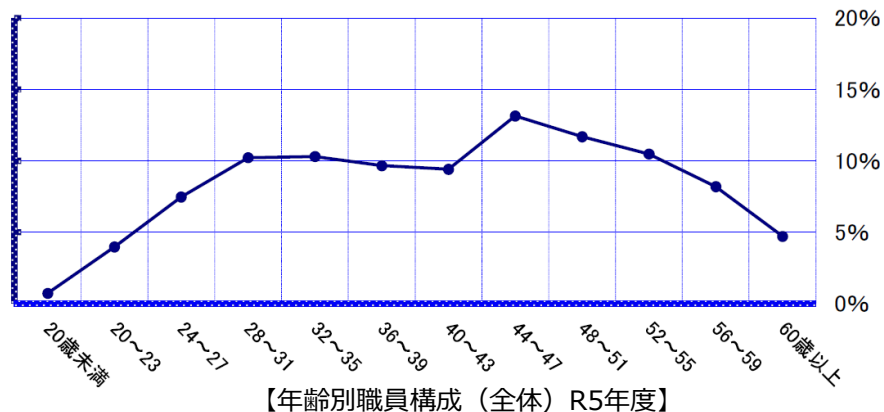
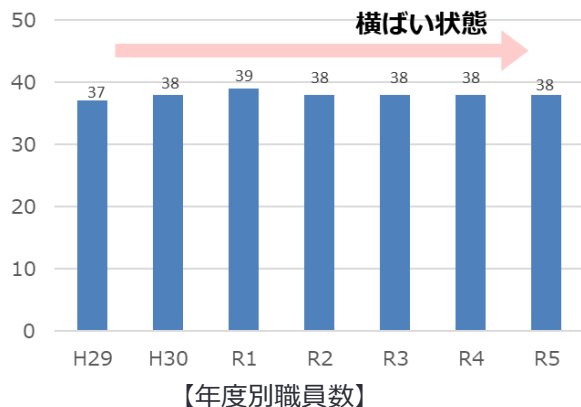
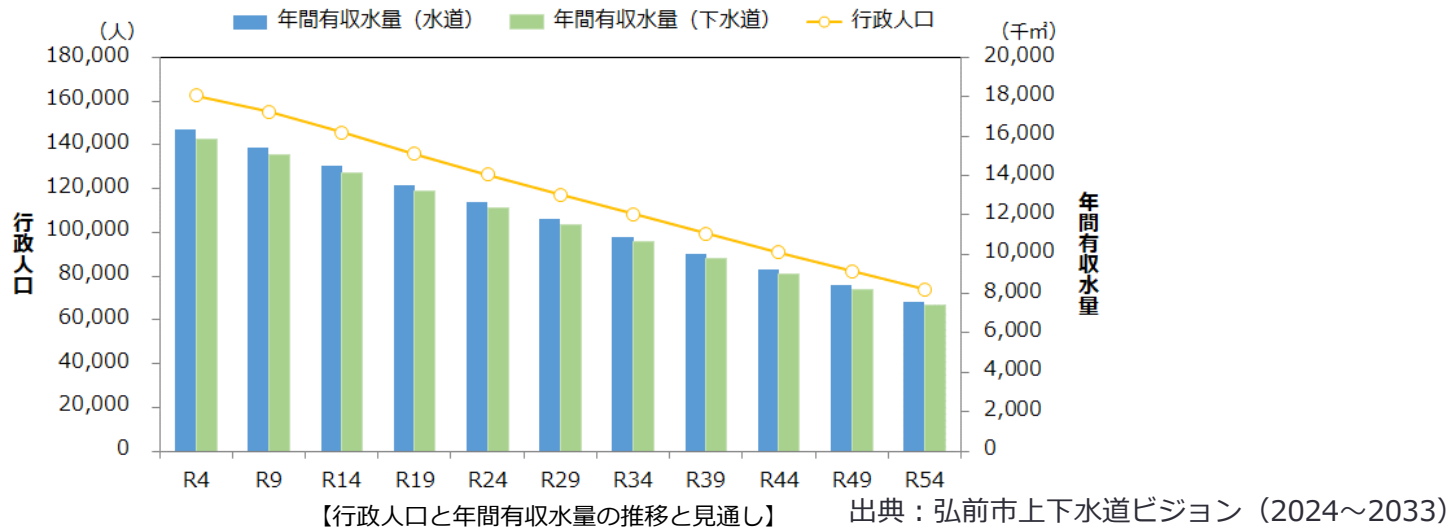
[下水道施設概要表（令和4年度末）]

※1.平成27年4月に雨水滞水池として供用開始

- ・ 公共では、弘前地区と岩木地区の汚水を青森県の岩木川浄化センターで処理している
- ・ 各事業における処理場のほか、中継ポンプ場が4施設、污水管の総延長は約1,038km

# 1 弘前市下水道事業の現状と課題②

## ■弘前市下水道事業の課題（ヒト）

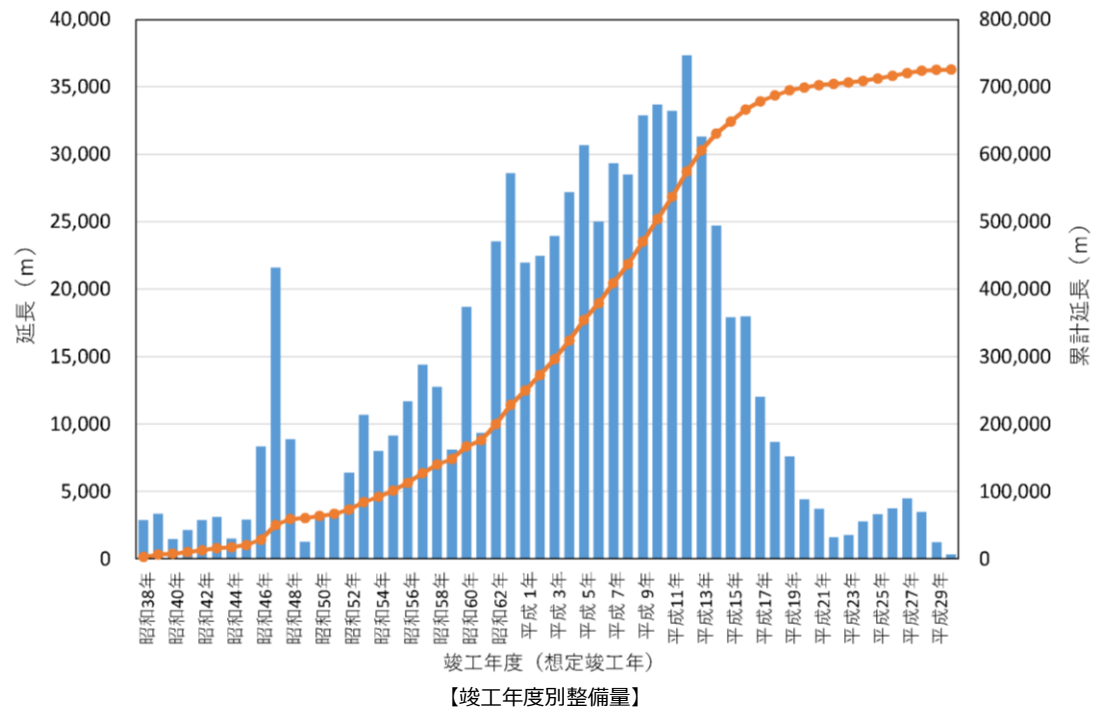


出典：令和5年度弘前市下水道事業へのウォーターPPP導入可能性調査業務調べ

- ・ 行政人口は将来的に減少傾向にある
- ・ 職員数は横ばいである一方で、高齢化が進んでいる

# 1 弘前市下水道事業の現状と課題③

## ■弘前市下水道事業の課題（モノ）



出典：弘前市アセットマネジメント計画策定業務 報告書

公共下水道事業	
管渠延長	706.9 km
法定耐用年数(50年)を越える管渠延長	21.9 km
法定耐用年数(50年)を越える管渠延長の割合	3.1 %

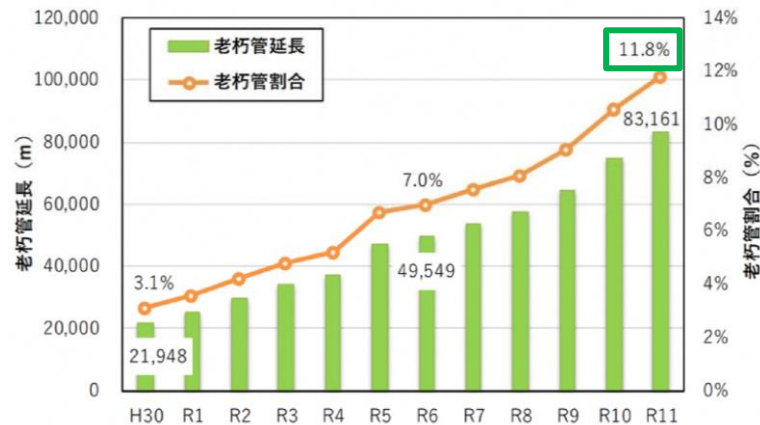
(平成30年度末時点)

農業集落排水事業	
管渠延長	202.3 km
法定耐用年数(50年)を越える管渠延長	0 km
法定耐用年数(50年)を越える管渠延長の割合	0.0 %

特定環境保全公共下水道事業	
管渠延長	7.2 km
法定耐用年数(50年)を越える管渠延長	0 km
法定耐用年数(50年)を越える管渠延長の割合	0.0 %

小規模集合排水処理施設整備事業	
管渠延長	0.6 km
法定耐用年数(50年)を越える管渠延長	0 km
法定耐用年数(50年)を越える管渠延長の割合	0.0 %

【事業毎管路状況】



【老朽管延長と管渠全体に対する老朽管割合の見通し(公共下水道事業)】

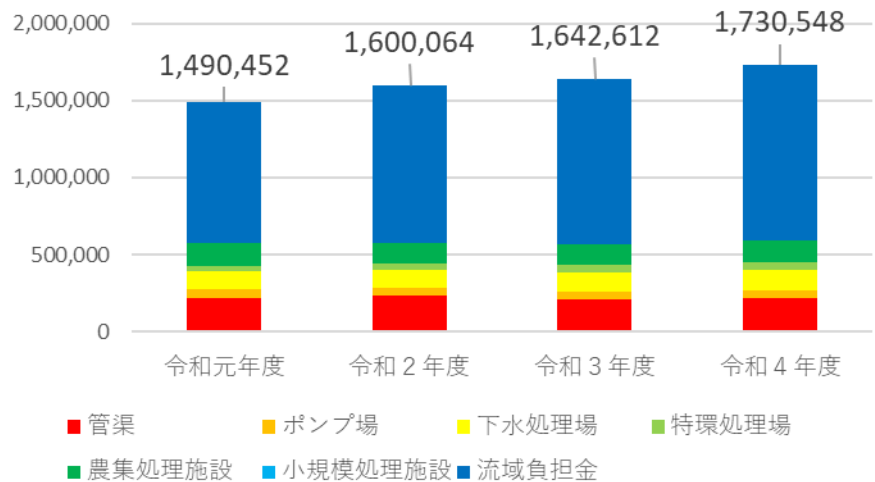
出典：弘前市下水道経営戦略【令和2年度～令和11年度】

- ・老朽化の進行により、令和11年度には耐用年数（50年）を超過する管きよが全体の10%以上を占めるようになる
- ・今後、下水道施設の老朽化対策を重点的に行う必要がある

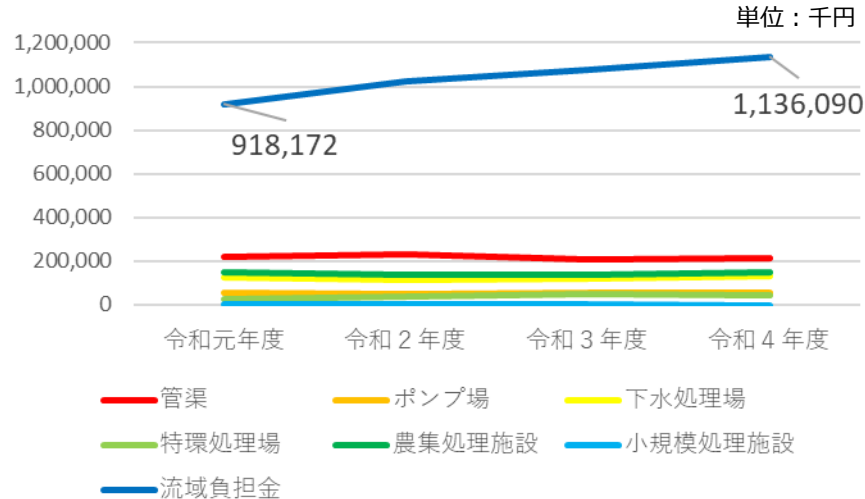
# 1 弘前市下水道事業の現状と課題④

## ■弘前市下水道事業の課題（カネ） 出典：令和5年度弘前市下水道事業へのウォーターPPP導入可能性調査業務調べ

下水道事業営業費用の内訳と推移 単位：千円



下水道事業営業費用の項目別推移 単位：千円



下水道使用料 単位：千円



2021年度

項目	指標	公共	特環	農集	小規模	全体
経営の健全性	経常収支比率	113.5	66.5	80.6	53.1	106.6
	累積欠損金比率	0	932.5	844.4	17759.6	
経営の安定性	流動比率	119.1	6.2	5.8	5.1	56.9
債務状況	企業債残高対事業規模比率	823.0	4715.7	2726.8	12758.6	
使用量水準	経費回収率	121.7	39.9	58.1	8.9	109
汚水処理原価	汚水処理原価（円）	150.3	411.3	294.7	1990.3	166.7

※赤文字は同規模事業体の平均値を下回った指標値を示す。

- ・流域負担金の増加などにより、支出が年々増加傾向にある
- ・人口減少に伴い、下水道使用料は減少傾向にある
- ・事業全体で見ると経営の健全性が保たれているものの、公共以外の事業は経営状況の指標値が同規模自治体の平均値を下回っている

# 1 弘前市下水道事業の現状と課題⑤

## 「ヒト」に関する課題

- ・職員数は近年横ばいであるが、高齢化の懸念がある
- ・今後、老朽化対策に係る業務量が増大することで、対応する職員の将来的な人員不足が懸念される

## 「モノ」に関する課題

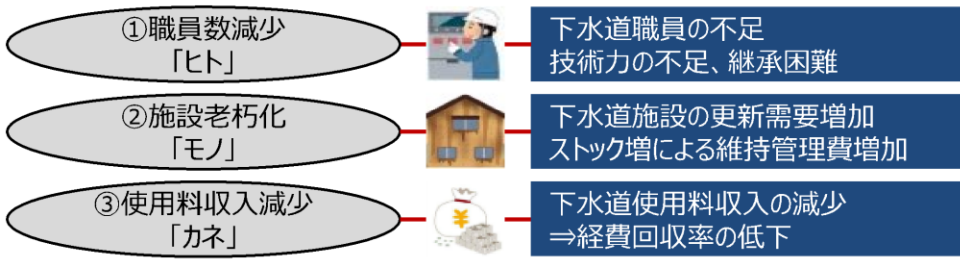
- ・持続可能な下水道事業とするため、維持管理を主体としたマネジメントが求められる
- ・下水道施設の老朽化が進んでいるため、対策が必要

## 「カネ」に関する課題

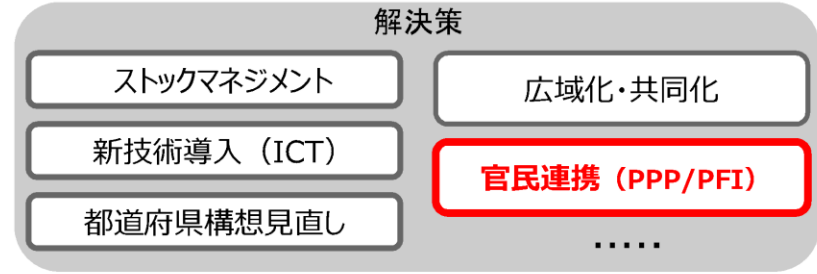
- ・下水道料金収入が減少する中、維持管理費の増大が予想されるため、対応が必要
- ・特環、農集、小規模処理区の財政状況が悪く、経費回収率等の改善が求められる

課題解消に対して有効な一つ的手段とされる官民連携手法（ウォーターPPP）の活用を目指す

# 2 ウォーターPPPについて①

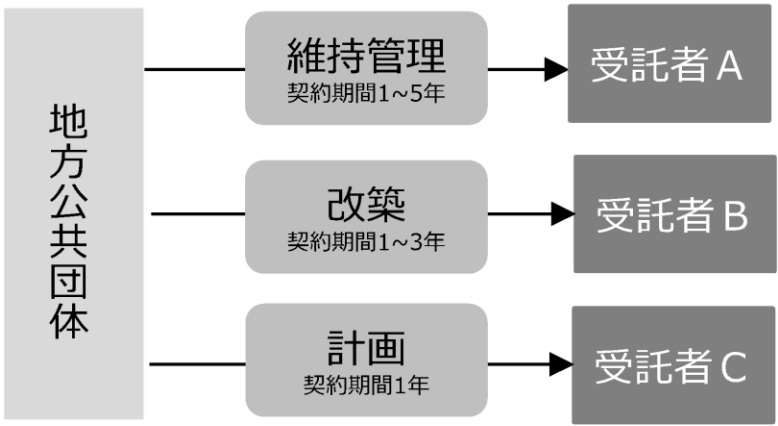


今後更なる加速

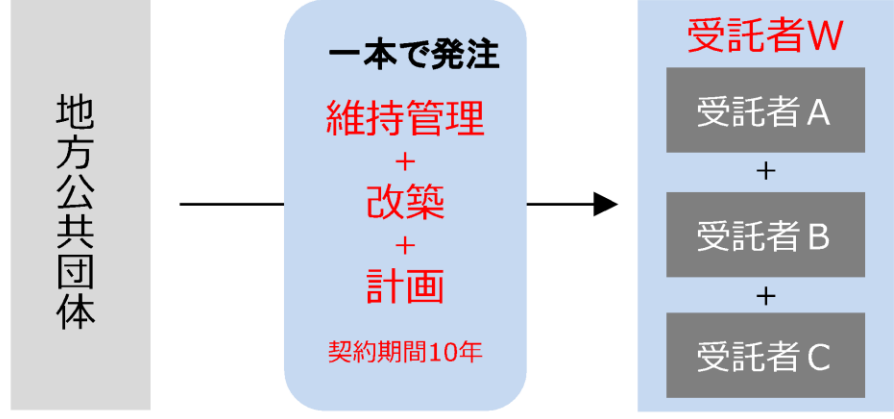


従来の業務形態  
～個別発注～

これからの業務形態  
～ウォーターPPP～



- 各取組に応じて、発注・契約・管理等を実施。短期間。
- (自治体) 発注と管理に追われて、人手不足の中大変。複数の工事の調整も高度で困難。
- (民間) 業務が小さい・短い人手がかかり利益も上げづらい。



- 各取組が一体化、発注・契約・管理等一元化
- ▶自治体・民間双方にとって、事務負担の軽減
- 契約期間が長期▶スケールメリットが大きく民間も利益を上げやすい
- 各取組間での連携がスムーズ▶事業の効率化、自治体の労力減

**事務作業の縮減・業務効率化+スケールメリットによる利益の確保、労務負荷・コスト負荷の増加を抑制し、持続的な事業運営を目指す**



# 2 ウォーターPPPについて②

## PPP/PFI推進アクションプラン(令和5年改定版)

民間資金等活用事業推進会議(PFI推進会議)決定(R5.6.2)

- 公共施設等運営事業及び同方式に準ずる効果が期待できる官民連携方式 ※両者を総称して「ウォーターPPP」
- 令和13年度までに100件の具体化を狙う
- 汚水管の改築に係る国費支援に関して、緊急輸送道路等の下に埋設されている汚水管の耐震化を除き、ウォーターPPP導入を決定済みであることを令和9年度以降に要件化

## ウォーターPPPの概要 [管理・更新一体マネジメント方式の要件]

内閣府ホームページ

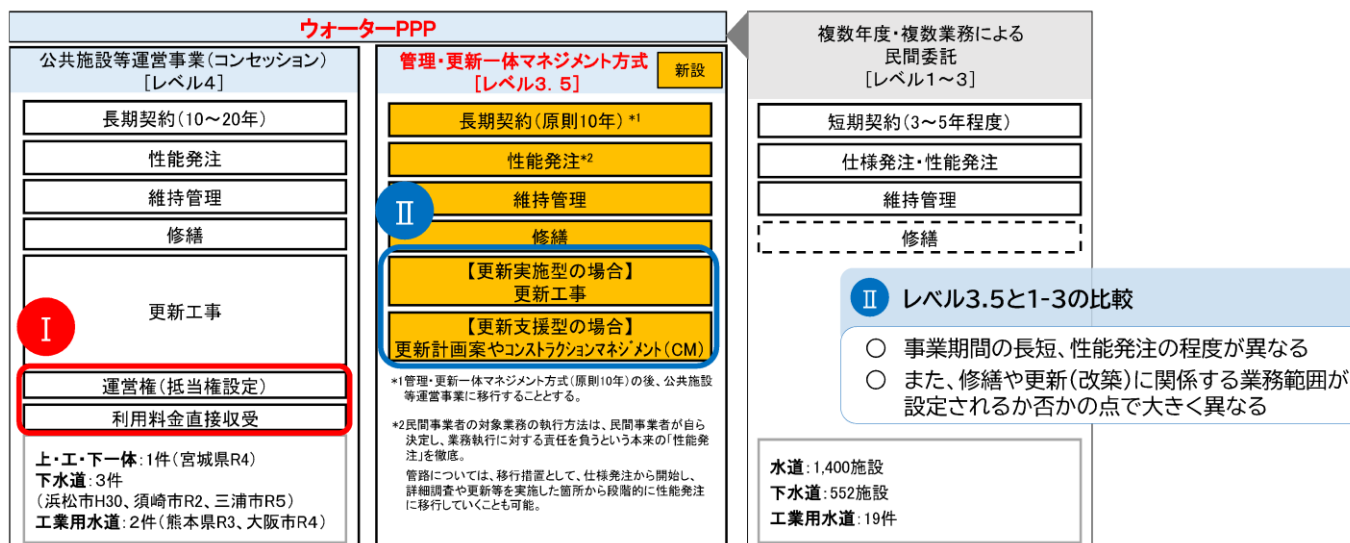
- ①長期契約(原則10年) ②性能発注 ③維持管理と更新の一体マネジメント ④プロフィットシェア

## 概要とポイント・留意点

- レベル3.5の実務上の定義は、上記の要件①から要件④までをすべて充足する民間委託

### I レベル4と3.5の比較

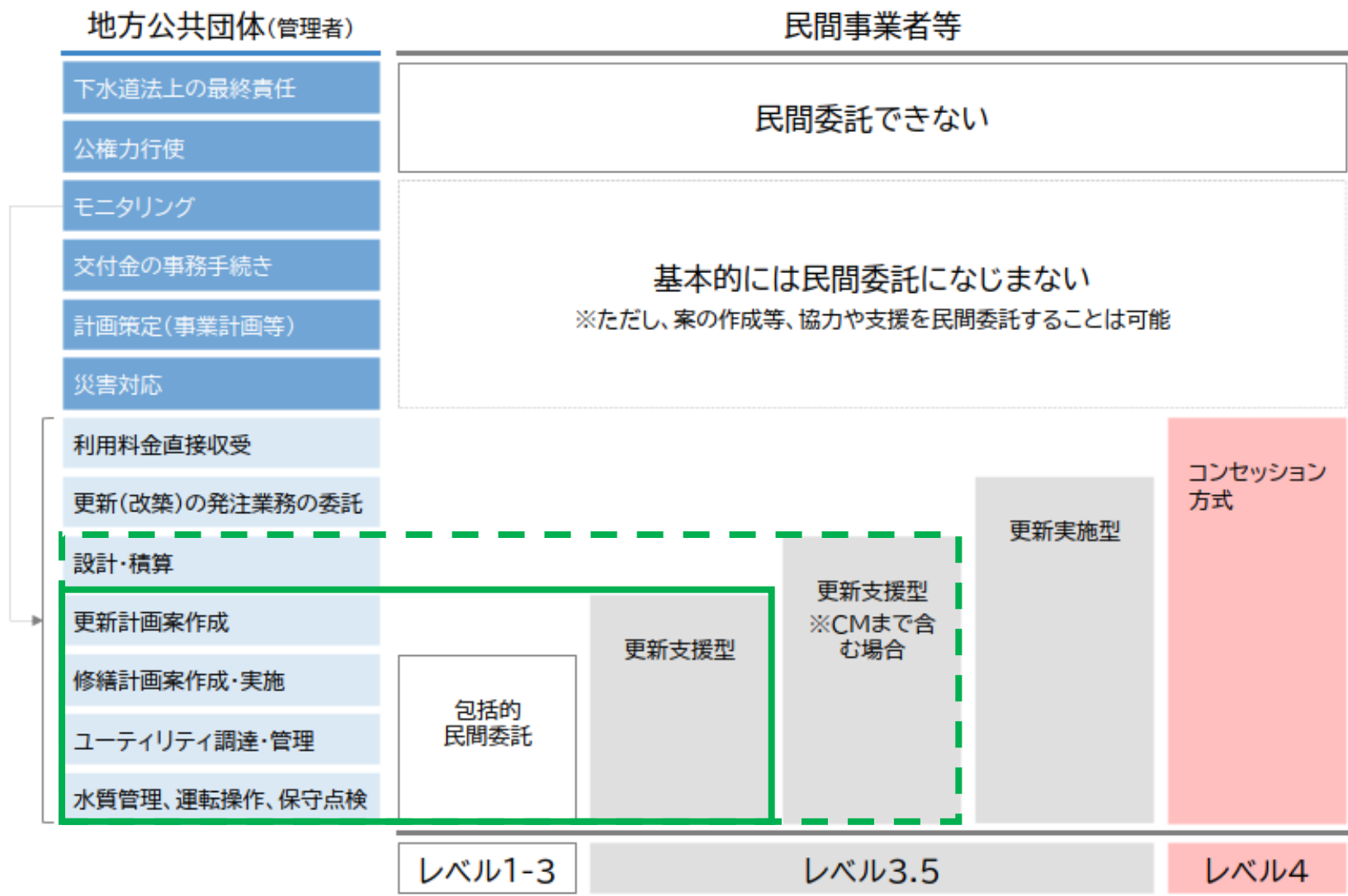
- 長期契約、性能発注、維持管理と更新の一体マネジメントが重視される点は共通・類似
- 公共施設等運営権設定と利用料金直接収受の有無が異なり、また、事業期間の自由度はレベル4の方が高い



- ・ 国は令和5年に汚水管改築事業に関する国費支援に対し、令和9年度以降、ウォーターPPPの導入決定を要件化した
- ・ 管理・更新一体マネジメント方式には4つの要件が存在し、すべてを充足する必要がある



# 3 導入予定の官民連携方式



ウォーターPPPのうち、管理・更新一体マネジメント方式 [レベル3.5] を導入する予定

## 4 事業スキームについて① 《契約期間》

### 管理・更新一体マネジメント方式の要件 ①長期契約

内閣府ホームページ

- 契約期間は、企業の参画意欲、地方公共団体の取組易さ、スケールメリット、投資効果の発現、雇用の安定、人材育成等を総合的に勘案し、**原則10年**とする。

### 概要とポイント・留意点

#### 原則

- これまでの包括的民間委託(レベル1-3)で一般的な3-5年間よりも長い10年間が原則
  - ※ コンセッション方式(レベル4)に「準ずる」効果が期待できる官民連携方式との位置づけ
  - ※ 特に、更新(改築)投資による維持管理上の効果が発現する必要最小限の事業期間が設定されたもの
- 一方、10年以上ではなく、10年間が原則

#### 例外の考え方

- 管理者が客観的な情報に基づいて説明できる必要

#### 現時点で想定されうる例外

- 施設等の改築等のタイミングを考慮することによる事業期間の微調整
  - ※ 例えば、改築等需要増大期間の切れ目までを対象範囲に含む場合
- コンセッション方式に移行したい等の特段の意向が管理者にある場合に、客観的な情報に基づいて説明できる準備をした上で、事業期間を短く/長く設定
- 5年間程度の更新支援型と、10年間程度の更新実施型を組み合わせた、合計15年間程度のレベル3.5更新実施型

**契約期間は、長期契約として10年間とする**

## 4 事業スキームについて② 《発注方式》

### 管理・更新一体マネジメント方式の要件 ②性能発注

内閣府ホームページ

- 性能発注を原則とする。ただし、管路については、移行措置として、仕様発注から開始し、詳細調査や更新等を実施した箇所から段階的に性能発注に移行していくことも可能。

※ 性能規定の例 処理施設:処理後の水質が管理基準を満たしていること

※ 性能規定の例 管路施設:適切に保守点検を実施すること(人員、時期、機器、方法等は民間事業者に委ねる。)

### 概要とポイント・留意点

#### 性能発注の考え方(総論)

- 十分な情報開示に基づく官民対話の繰り返しによる契約・要求水準等への適切な規定と、これらに基づくモニタリングの実施が必要であり、また、明確なリスク分担(役割・責任・費用・損害分担等)が重要
- ※ 性能規定の記載ぶりと、リスク分担の具体的な調整や実現方法等が論点

#### 【処理場】の性能規定の一例

##### ○ 放流水質基準(案)

受託者は、標準活性汚泥法の施設である本施設を活用し、浄化センターの放流水質について、表に示す要求水準を満たす施設性能を維持すること。なお、全窒素、全リンの除去については、標準活性汚泥法による処理だけでは困難が予想されるので、受託者自らが考え処理の工夫を図ること。

#### (参考)性能発注/仕様発注とは？

内閣府ホームページ

- 性能発注(方式)は、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。
- 仕様発注(方式)は、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が発注する方式。

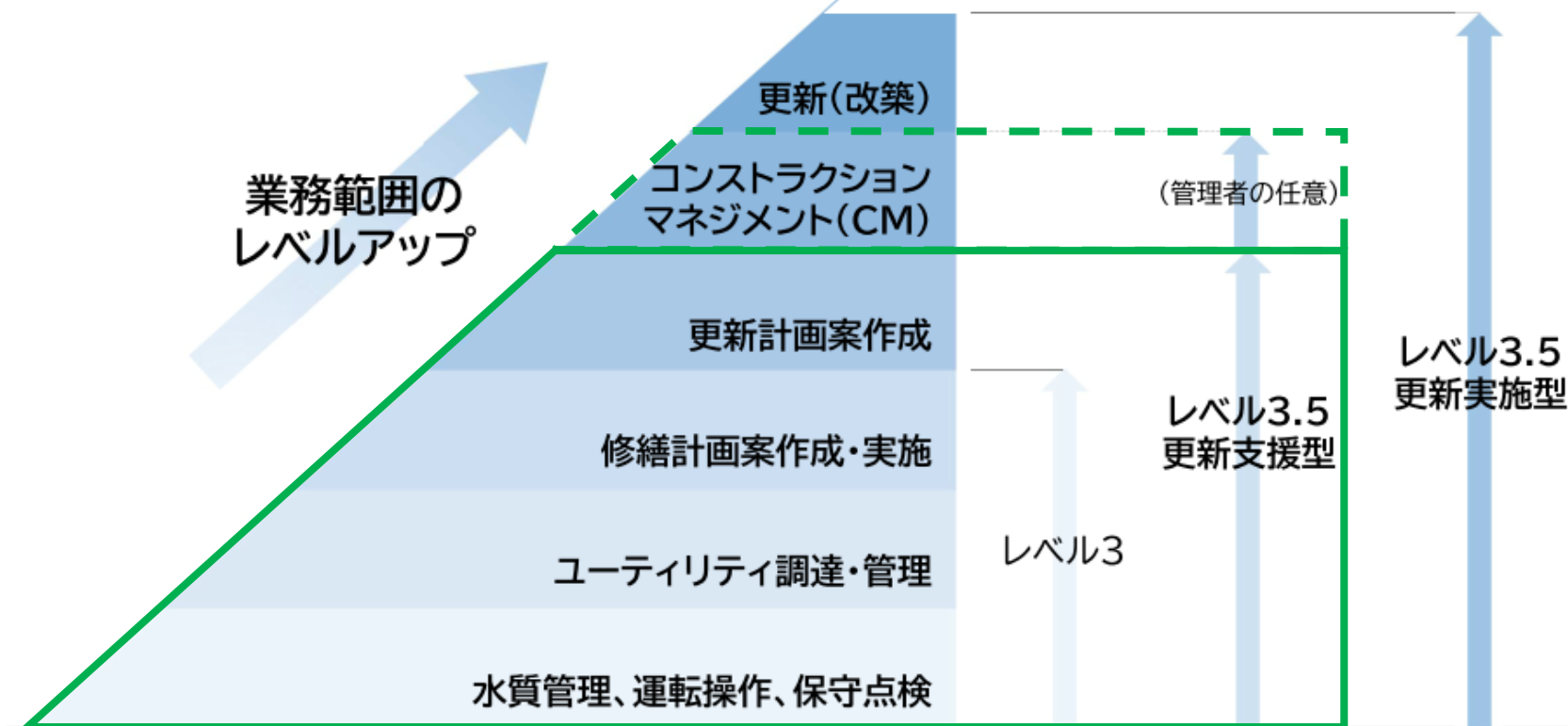
- ・ 処理場、ポンプ場については、先行事例を参考に性能発注を予定
- ・ 管路の性能発注については、国の動向を注視していく

# 4 事業スキームについて③ 《維持管理と更新の一体マネジメント》

## 概要とポイント・留意点

### 「更新実施型」と「更新支援型」のイメージ

- 「更新実施型」は、更新(改築)の発注業務の委託まで含むもの(改築は受託者が実施)
- 「更新支援型」は、更新計画案作成まで含むもの(改築は管理者が実施)
- 「更新支援型」は、コンストラクションマネジメント(CM)まで含むか否か、管理者の任意



マネジメントの方針は、更新支援型とする予定

# 4 事業スキームについて④ 《プロフィットシェア》

## 管理・更新一体マネジメント方式の要件 ④プロフィットシェア

内閣府ホームページ

- 事業開始後もライフサイクルコスト削減の提案を促進するためプロフィットシェアの仕組みを導入すること。(更新支援型の場合、プロフィットシェアは可能な範囲で採用する。)

(プロフィットシェア\*1の例)

※ 契約時に見積もった工事費が、企業努力や新技術導入等で削減した場合、削減分を官民でシェアする。

※ 契約時に見積もった維持管理費が、企業努力や新技術導入等で削減した場合、削減分を官民でシェア\*2する。

ケース	工事費	維持管理費	LCC削減 (プロフィット)	プロフィット シェア	
				官	民
①	2 削減		2	1	1
②		2 削減	2	1	1

※1：プロフィットシェアの仕組みとしては、契約後VE等を想定。

※2：「処理場等包括的民間委託導入ガイドライン(R2.6 日本下水道協会)によれば、ユーティリティ費(使用量)や修繕費が削減されたときでも削減分を清算しない事例が多い。

## 概要とポイント・留意点

まず確認いただきたいこと ※現時点の考え方は、一部が上記の内閣府ホームページと異なる

- 事業開始後もライフサイクルコスト削減の提案を促進することが趣旨 ※プロフィット=費用削減分
- 更新実施型でも更新支援型でも、仕組みを導入することは必須 ※仕組みの導入で要件は充足(発動不要)
- 官民のシェアは1:1に限定されない(図表は例示の一つ) ※官:民=0:10も可能
- 想定する仕組みは、例えば、茨城県守谷市の先行事例(20頁も参照) ※契約後VE等は例示の一つ

(参考)プロフィットシェアリング ※要件④プロフィットシェアと同一の趣旨ではない(異なる)

内閣府ホームページ

- 各事業年度の収益があらかじめ規定された基準を上回った場合に、その程度に応じて運営権者から管理者に金銭を支払うこと。

プロフィットシェアの仕組みを導入する予定。ただし、国の動向を注視



# 5 業務範囲① 《概要と想定範囲》

## 概要とポイント・留意点

### 対象施設や業務範囲を設定する際の考え方

- 「導入を決定済み」となる入札・公募の開始(募集要項等の公表)時点で、対象施設・業務範囲の設定が、少なくとも一つの処理区すべての施設・業務ではない場合、管理者は客観的な情報に基づいて説明できる必要がある
- 客観的な情報として、例えば、導入可能性調査(FS)やマーケットサウンディング(MS)の選択肢に挙げた比較した結果や経過等が考えられる

### 導入検討を開始する際の考え方

導入検討開始時点

- まずは少なくとも一つの処理区を選択して導入の検討を開始(処理区  
の選択は管理者の任意)
- 一旦、すべての施設・業務を念頭に置く

### FSやMS等を実施する際の考え方

(情報・資料等の収集等)

- 必要となる客観的な情報を収集するための手段としての観点が重要  
(実施そのものを目的とせず、比較等の目的から逆算等)
- 管理者の任意部分は必要に応じて判断資料を収集
- 管理者が説明できることが必要であり、特段の形式・様式等はない  
(例えば、民間企業の参画意向等を踏まえた外部有識者への諮問に基づくこと等も考える)

### 入札・公募の開始(募集要項等の公表)

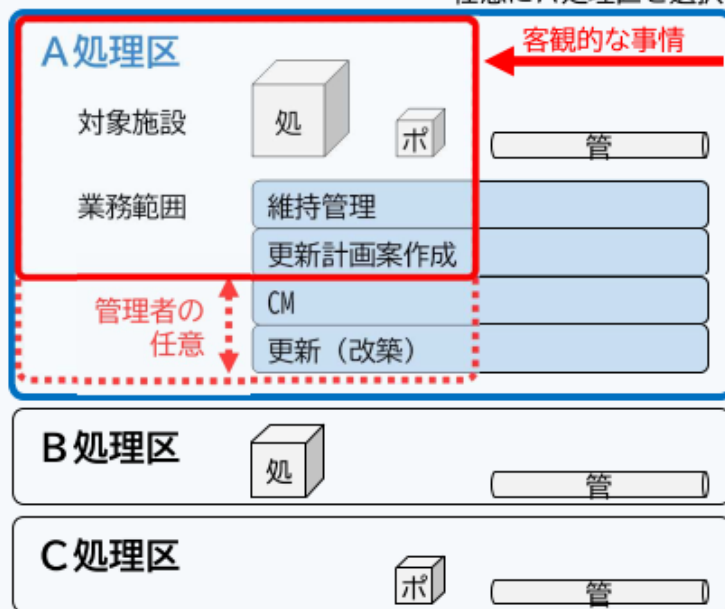
入札・公募開始時点

- 「導入を決定済み」となるのはこのタイミング
- 客観的な情報が必要となる場合、この時点から収集するのは不可能・  
困難となるため、導入検討時点から留意が必要

□ : 導入検討開始時点    □ : 入札・公募開始時点








### 地方公共団体(管理者)

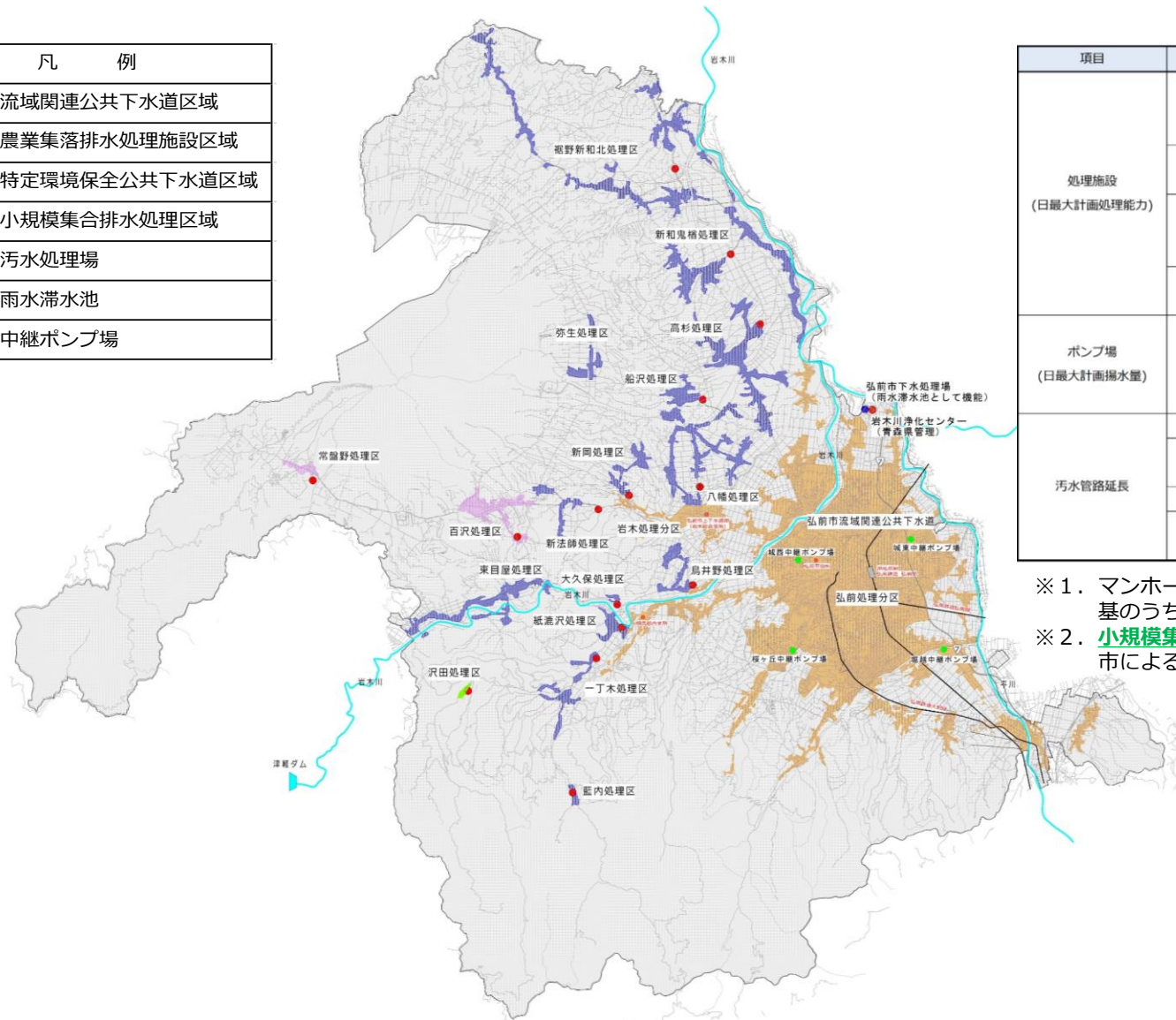
【イメージ】  
任意にA処理区を選択



公共下水道事業(特環含む)の管路・施設のほか、バンドリングとして農業  
集落排水事業の管路・施設を対象範囲として想定



凡 例	
	流域関連公共下水道区域
	農業集落排水処理施設区域
	特定環境保全公共下水道区域
	小規模集合排水処理区域
	汚水処理場
	雨水滞水池
	中継ポンプ場



主要施設概要

項目	事業	名称	能力
処理施設 (日最大計画処理能力)	公共下水道事業	弘前市下水処理場	—(※)
		湯川浄化センター (相馬処理区)	1,100 m <sup>3</sup> /日
	特定環境保全 公共下水道事業	百沢浄化センター	320 m <sup>3</sup> /日
		常盤野浄化センター	80 m <sup>3</sup> /日
	農業集落排水事業	紙漕沢地区農業集落排水 処理施設 ほか 12 施設	9,576 m <sup>3</sup> /日
小規模集合排水 処理施設整備事業	沢田地区小規模集合排水 処理施設	20 m <sup>3</sup> /日	
ポンプ場 (日最大計画揚水量)	公共下水道事業	城西中継ポンプ場	1,877 m <sup>3</sup> /日
		桜ヶ丘中継ポンプ場	2,093 m <sup>3</sup> /日
		城東中継ポンプ場	8,053 m <sup>3</sup> /日
		堀越中継ポンプ場	2,928 m <sup>3</sup> /日
汚水管路延長	公共下水道事業		約 812 km
	特定環境保全 公共下水道事業		約 12 km
	農業集落排水事業		約 214 km
	小規模集合排水 処理施設整備事業		約 0.6 km

- ※ 1. マンホールポンプ445基も対象とする。(全446基のうち小規模の1基を除く)  
 ※ 2. **小規模集合排水処理施設事業は業務範囲外**とし、市による管理を継続する。





業務範囲は公共（弘前処理分区、岩木処理分区、相馬処理区）、特環（2処理区）、農集（14地区）の管路・施設を対象とする。

	流域関連 公共下水道	特定環境保全 公共下水道	農業集落 排水事業	小規模集合 排水処理事業
処理区分	分流・合流	分流	分流	分流
管渠延長	811.8km	11.7km	214.3km	0.6km
処理場	処理場1 (1100m <sup>3</sup> )	処理場2 (320・80m <sup>3</sup> )	処理場13	処理場1 (20m <sup>3</sup> )
ポンプ場	中継ポンプ所4			
マンホールポンプ	196	10	239	1
滞水池等	雨水滞水池1 (20900m <sup>3</sup> )			
苦情件数	117.8件/年	0.8件/年	13.4件/年	0件/年
道路陥没件数	15.8件/年	0件/年	0.8件/年	0件/年
管渠維持管理実績 ※1	255百万円/年	0.2百万円/年	8百万円/年	0.07百万円/年
施設維持管理実績 ※2	535百万円/年	—	34百万円/年	0.2百万円/年
包括的民間委託 (施設運転管理)	242百万円 (R4～R7)		37百万円	(R6～R7)

### 予定対象区域

※1 運転・維持管理、改築・修繕、計画・設計の合算

※2 点検・調査、改築・修繕の合算

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度～ 令和18年度
 <p><b>導入検討</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○各種検討           <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業スキーム</li> <li>・執行体制</li> </ul> </li> <li>○マーケットサウンディング</li> <li>○導入効果の整理</li> </ul>	 <p><b>入札・ 公募準備</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○マーケットサウンディング</li> <li>○事業スキーム・執行体制の見直し</li> <li>○概算事業量の算定</li> <li>○入札・公募準備</li> </ul>	 <p><b>入札・公募</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○契約手続きに係る書類の公示</li> <li>○入札・公募</li> <li>○契約・引継ぎ</li> </ul>	 <p><b>事業実施</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○モニタリング</li> </ul>

- ・令和9年度からの事業開始を目指す
- ・令和6年度はスキームや執行体制等の検討、マーケットサウンディング、導入評価を実施予定
- ・令和7年度はマーケットサウンディング、入札・公募資料の準備を予定

弘前市

民間事業者 (JV、SPC等)

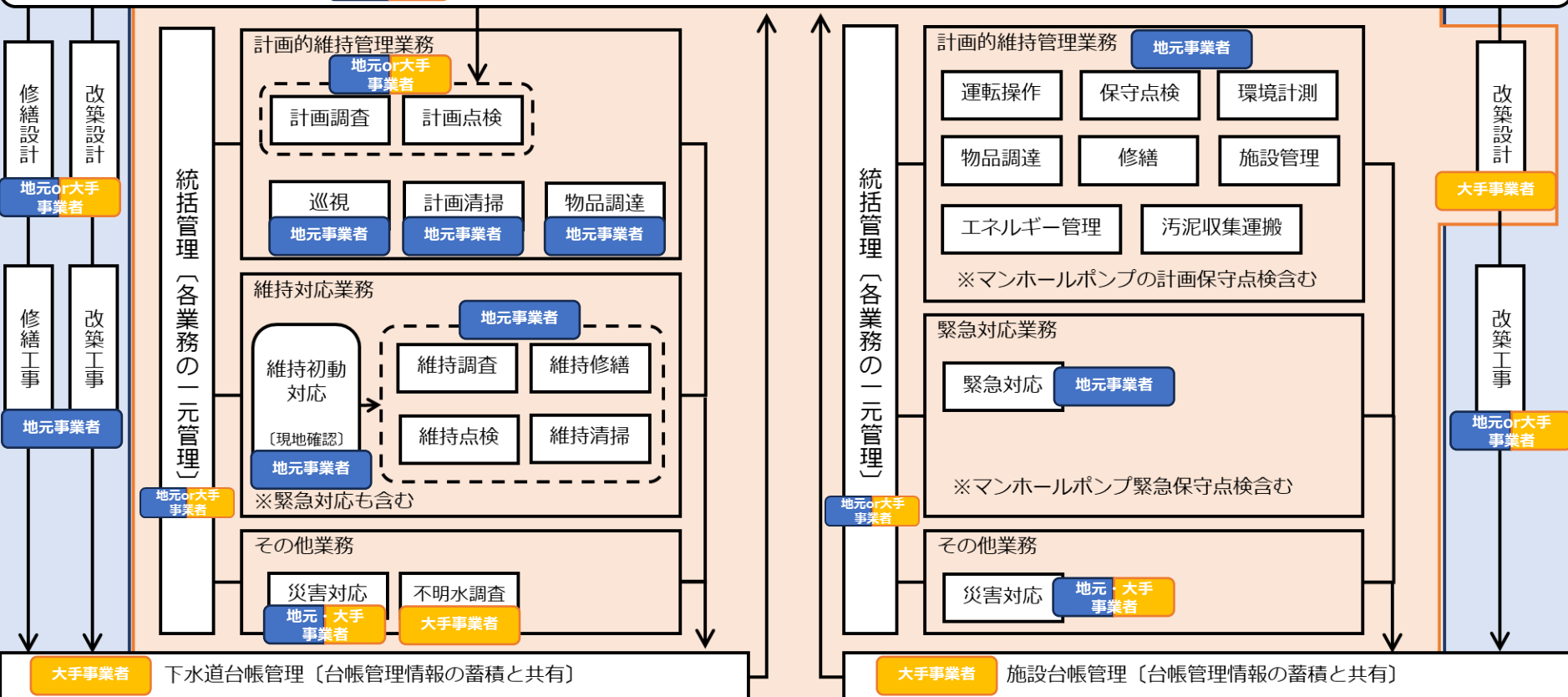
弘前市

管路施設

ポンプ場・雨水滞水池・処理施設

地元or大手  
事業者

ストックマネジメント計画〔点検・調査計画と修繕改築計画の見直し〕



受託者の業務成果を台帳管理し、ストックマネジメント計画に反映させながら、計画的に改築工事を実施（市が発注）していくスキーム

## 8 アンケートへのご協力をお願いします

市では、官民連携手法の導入に際し、官民の意向や条件等について相互理解を深めることが、事業効果の高いスキームの構築に繋がるものと考えております。

このたびのアンケートは、皆様の意向を確認できる貴重な機会と捉え、今後の検討の参考とさせていただきますので、回答についてご協力をお願い致します。

### ○アンケートフォーム

・ URL : <https://short-link.me/M-BA>

・ QRコード :



#### 《アンケート調査に関する注意事項》

- ・ 本アンケート調査は、今後の本市におけるウォーターPPPの導入を含め、いかなる発注、計画等が行われることを保証するものではありません。
- ・ アンケート調査への参加、各々の質問に対する回答は、完全に任意であり、回答の有無、内容、齟齬、後日の内容や意思の変化等が、今後の調査や事業者選定プロセスに影響することはありません。
- ・ アンケート調査で回答された意見や提案が、必ず公募内容や入札契約条件に反映されることを保証するものではありません。
- ・ アンケート調査の実施結果については、概要をホームページ等で公表いたします。ただし、公表に当たっては、調査対象者の氏名・企業名等の特定がなされない形で公表し、企業ノウハウに係る内容は公表しません。

# ご清聴ありがとうございました

## ウォーターPPPの詳細については・・・

国土交通省のホームページをご参照ください。

[https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo\\_sewerage\\_tk\\_000585.html](https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000585.html)

## お問い合わせ先

弘前市 上下水道部工務課 下水道建設係  
官民連携担当

TEL : 0172-55-9663 (直通)

FAX : 0172-55-9666

mail☒ : suikoumu@city.hirosaki.lg.jp



弘前市マスコットキャラクター  
たか丸くん