

# 熱海市下水道事業等における ウォーターPPP導入について

---

令和7年2月3日

熱海市 公営企業部 下水道課

# 目次

---

- 1. 熱海市の下水道事業等**
- 2. ウォーターPPPの必要性**
- 3. ウォーターPPPと検討中の事業内容**
- 4. 民間意向調査（マーケットサウンディング）**
- 5. スケジュール**

# 1.熱海市の下水道事業等について

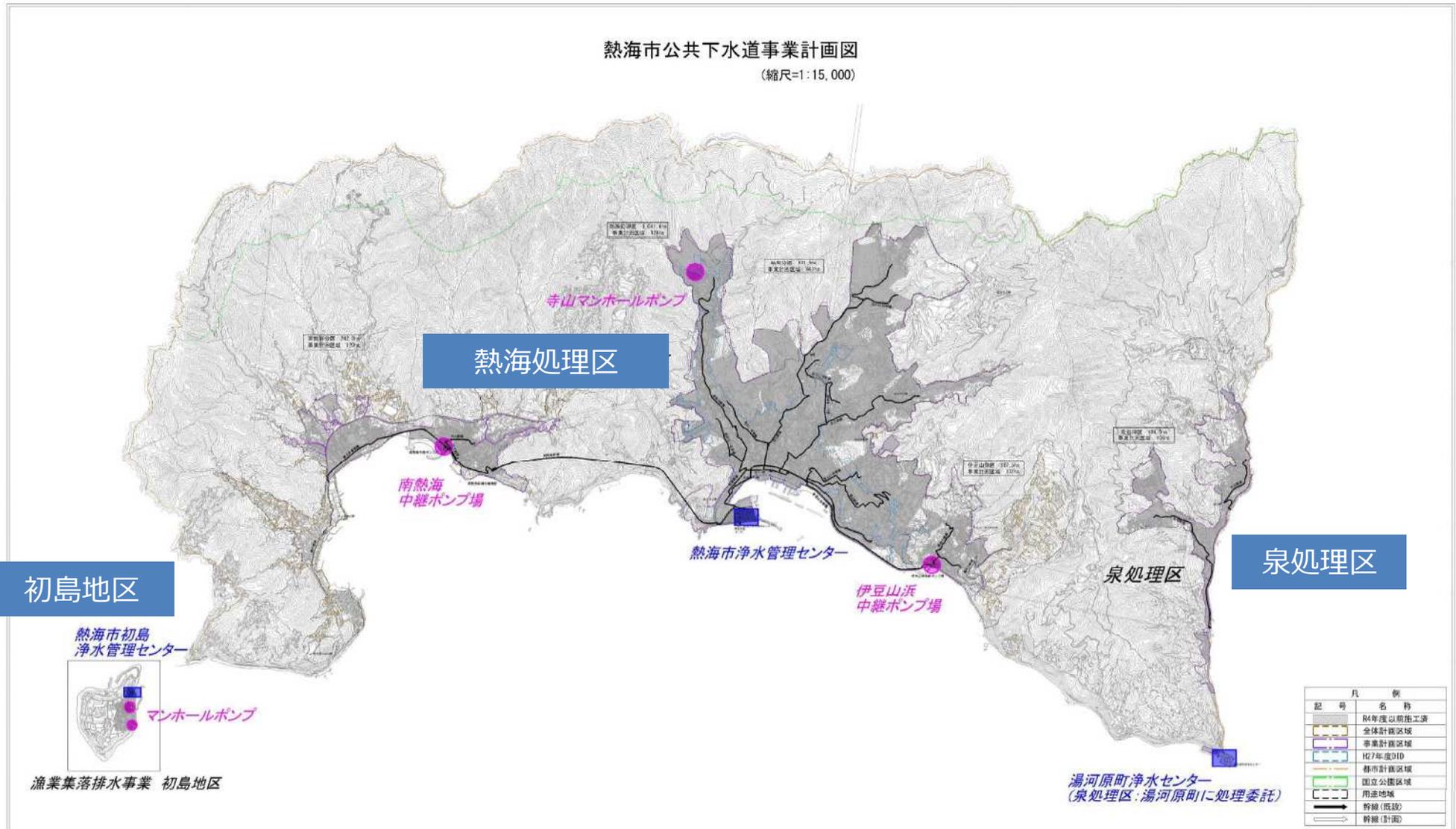
## 事業概要

|          |      | 単独公共下水道事業 |         | 漁業集落排水事業 |
|----------|------|-----------|---------|----------|
| 供用開始年月   |      | S27.7     | S61.4   | H19.2    |
| 処理区      |      | 熱海処理区     | 泉処理区    | 初島地区     |
| 排除方式     |      | 分流式       | 分流式     | 分流式      |
| 処理人口     | (人)  | 22,086    | 1,027   | 1,880    |
| 処理面積     | (ha) | 722.85    | 67.42   | 11       |
| 管路延長     | (m)  | 118,557   | 10,617  | 1,794    |
| ポンプ場     | (ヶ所) | 2         | －       | －        |
| マンホールポンプ | (ヶ所) | 1         | －       | 2        |
| 処理場      | (ヶ所) | 1         | 湯河原町に委託 | 1        |

出典：下水道事業のあらまし（令和5年度版）、機能保全計画書（令和6年3月）より整理

# 1.熱海市の下水道事業等について

## 下水道事業等計画図



出典：熱海市公共下水道事業計画図（令和5年3月）

# 1.熱海市の下水道事業等について

## 主要施設概要

| 熱海市浄水管理センター |                            | 伊豆山浜中継ポンプ場          |                         | 熱海市初島浄水管理センター |                       |
|-------------|----------------------------|---------------------|-------------------------|---------------|-----------------------|
| 位置          | 熱海市和田浜南町<br>1694-29        | 位置                  | 熱海市伊豆山586-1             | 位置            | 熱海市初島字拝ノ山<br>900-3    |
| 供用開始年月      | S60.7                      | 供用開始年月              | H15.6                   | 供用開始年月        | H19.2                 |
| 敷地面積        | 58,230 m <sup>2</sup>      | 敷地面積                | 867.14 m <sup>2</sup>   | 敷地面積          | 1,664 m <sup>2</sup>  |
| 排除方式        | 分流式                        | 揚水能力                | 2.5 m <sup>3</sup> /分   | 排除方式          | 分流式                   |
| 水処理方式       | 標準活性汚泥法                    | 南熱海中継ポンプ場           |                         | 水処理方式         | 膜分離活性汚泥法              |
| 汚泥処理方式      | 濃縮・脱水・場外搬出                 | 位置                  | 熱海市上多賀134-5             | 汚泥処理方式        | 脱水・場外搬出               |
| 処理能力        | 45,000 m <sup>3</sup> /日   | 供用開始年月              | H15.12                  | 処理能力          | 621 m <sup>3</sup> /日 |
| 発生汚泥量       | 5.0m <sup>3</sup> /日(R5実績) | 敷地面積 m <sup>3</sup> | 2,219.93 m <sup>2</sup> |               |                       |
|             |                            | 揚水能力                | 4.8 m <sup>3</sup> /分   |               |                       |



出典：下水道事業のあらまし（令和5年度版）、維持管理年報（令和5年度）、機能保全計画書（令和6年3月）より整理

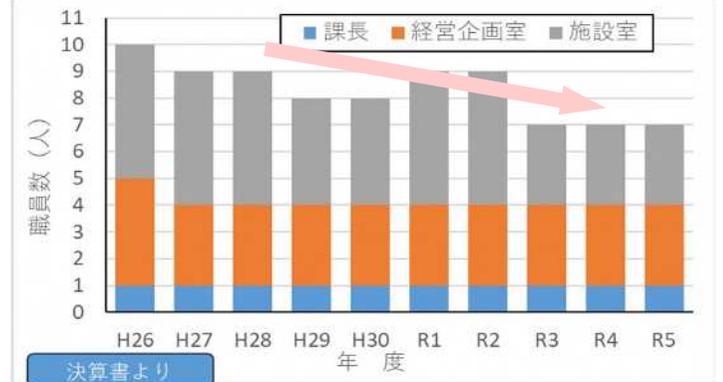
# 1.熱海市の下水道事業等について

## 下水道事業等の課題

### 組織体制



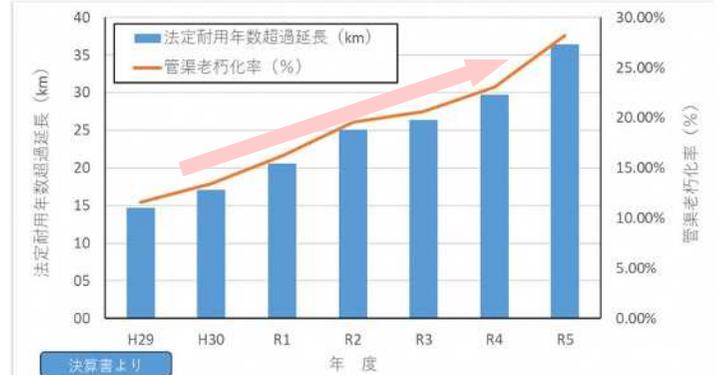
職員数すでに減少傾向にある  
老朽化対策や地震対策の費用の増加傾向から、人員増加による対応が必要であるが難しい状況



### 施設



管路の法定耐用年数超過延長及び老朽化率は大きく上昇しており、道路陥没等の事故が増加する懸念がある  
処理場施設については、計画的に改築を実施することで健全度は低減される予測



### 財政



管路の建設改良費は、横ばいに推移しているが、処理場施設では、今後大きく増加することが想定され、財政状況は厳しくなることが見込まれる

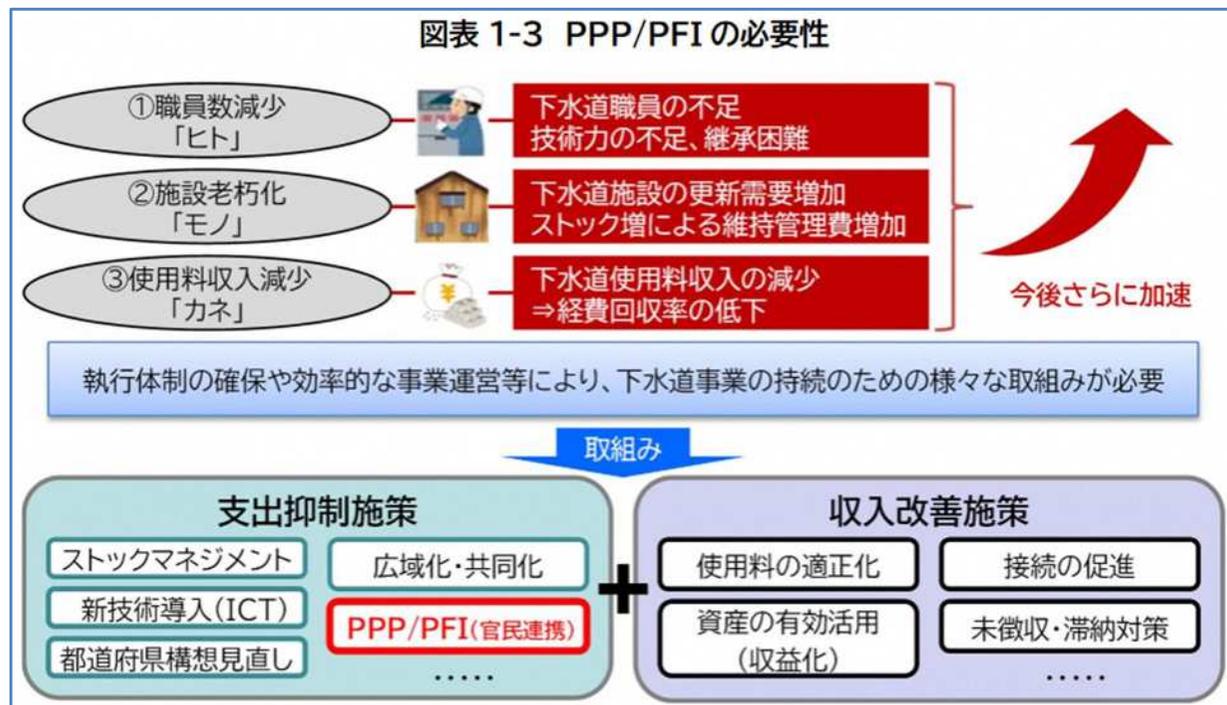


## 2.ウォーターPPPの必要性

### 官民連携（ウォーターPPP）

下水道事業の持続可能性をいかに確保するかという観点で様々な検討を進める中で、官民連携（PPP/PFI）手法の導入はヒト・モノ・カネの各方面における課題への対応策の一つとされています。

国は令和5年に決定した「PPP/PFI推進アクションプラン」において、多様な官民連携の拡大・加速化のためウォーターPPPの活用を位置づけており、下水道分野における官民連携手法の導入を推進しています。



### アクションプランにおける ウォーターPPP事業化の目標件数

| 分野名        | 事業件数10年ターゲット<br>〈ウォーターPPP〉 |
|------------|----------------------------|
| 水道         | 100件                       |
| <u>下水道</u> | <u>100件</u>                |
| 工業用水道      | 25件                        |

出典：PPP/PFI推進アクションプラン  
（令和5年改定版）の概要：内閣府HP

出典：下水道事業における PPP/PFI 手法選択のためのガイドライン

# 3.ウォーターPPPと検討中の事業内容

## ウォーターPPP

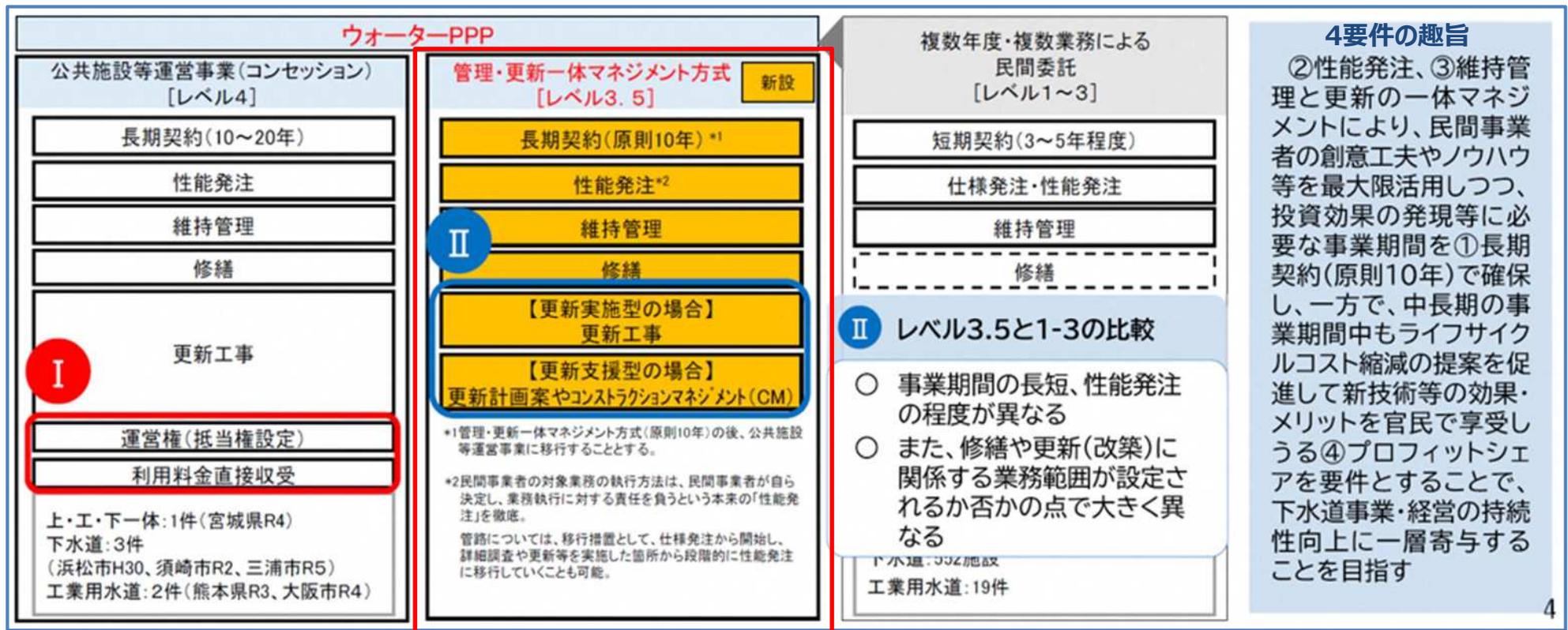
- ・ **公共施設等運営事業（コンセッション事業） [レベル4]**

自治体が施設の所有権を保有したまま、施設の運営権を民間事業者を設定する方式

- ・ **管理・更新一体マネジメント方式 [レベル3.5]** **熱海市が目指すウォーターPPP事業**

コンセッションに準ずる効果が期待できる官民連携方式（下記4要件を満たす民間委託）

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



出典：下水道分野におけるウォーターPPPガイドライン 1.2版

## 3.ウォーターPPPと検討中の事業内容

### 管理・更新一体マネジメント方式 [レベル3.5]

#### 要件①長期契約

事業期間は、**10年間**として検討中

#### 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

出典：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

# 3.ウォーターPPPと検討中の事業内容

## 管理・更新一体マネジメント方式 [レベル3.5]

### 要件②性能発注

発注方式は、**性能発注を原則**とするが、**管路については、仕様発注から開始し、段階的に性能発注へと移行していく方式**を含めて検討中

#### 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。)

出典：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

### 仕様発注と性能発注の違い

#### 仕様発注

業務方法等について、**委託者が詳細に仕様を規定し、受託者は規定された仕様に従い忠実に業務を実施**する発注方式

#### 性能発注

**委託者は必要な性能（要求水準等）を示し、それを達成するための業務の詳細な実施方法は受託者に委ねる**発注方式

# 3.ウォーターPPPと検討中の事業内容

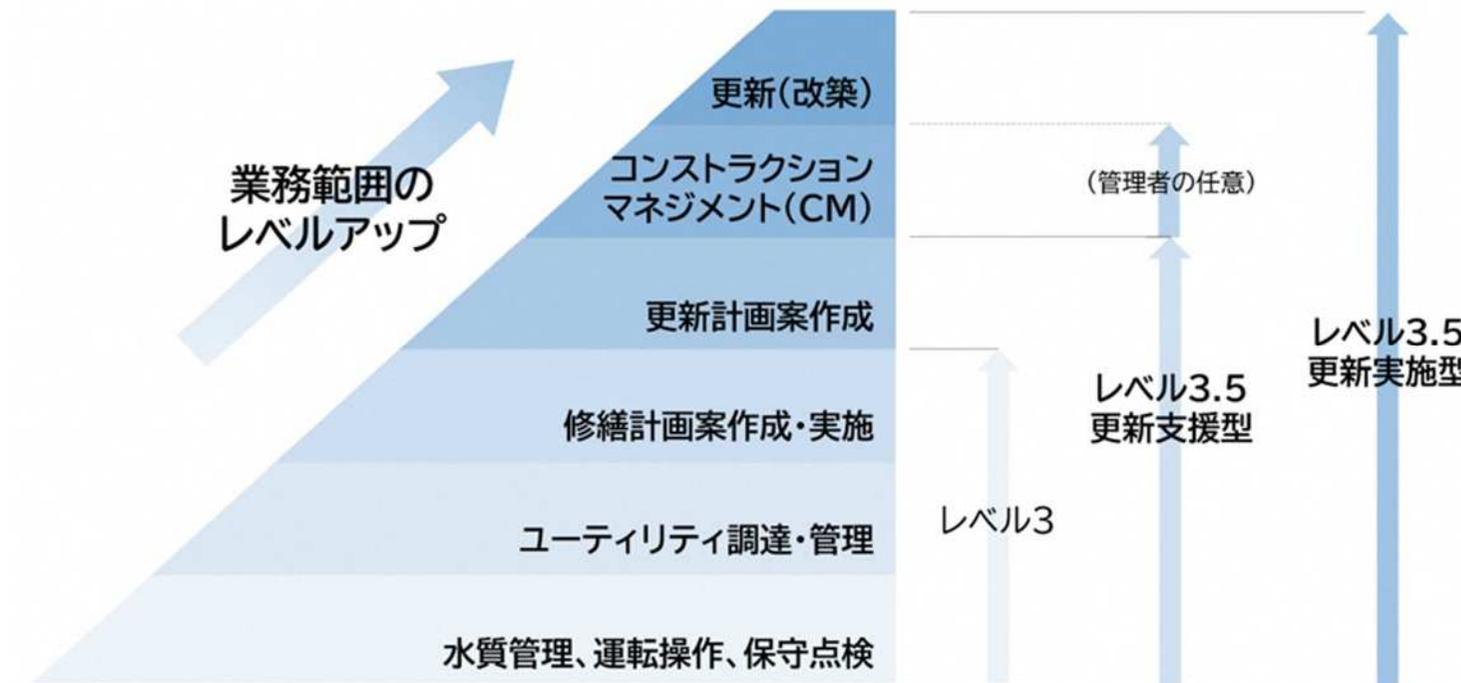
## 管理・更新一体マネジメント方式 [レベル3.5]

### 要件③維持管理と更新の一体マネジメント

維持管理業務に加えて、**更新計画案作成**  
**まで含む更新支援型**と、さらに**改築工事まで**  
**を含める更新実施型**のどちらかの方式を選択  
 することが可能

### 熱海市における検討中の方式

| 施設                        | 方式    |
|---------------------------|-------|
| 管路                        | 更新実施型 |
| 下水処理場<br>ポンプ場<br>マンホールポンプ | 更新支援型 |



# 3.ウォーターPPPと検討中の事業内容

## 管理・更新一体マネジメント方式 [レベル3.5]

### 要件④プロフィットシェア

プロフィットシェアの導入を検討している。今後改定が予定されている下水道分野におけるウォーターPPPガイドラインの動向を踏まえて、詳細な仕組み（条件、配分比率など）を検討してゆく

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<br>(プロフィット) |
|-----|-----|-------|-------------------|
| ①   | 2削減 |       | 2                 |
| ②   |     | 2削減   | 2                 |

プロフィット  
シェア

| 官 | 民 |
|---|---|
| 1 | 1 |
| 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(管理者の任意)
- 想定する仕組みは、例えば、茨城県守谷市の先行事例 ※契約後VE等は例示の一つ

## 3.ウォーターPPPと検討中の事業内容

### ウォーターPPP事業の対象範囲

**全処理区（熱海処理区・泉処理区）**を対象に導入を検討中  
他分野連携として、**漁業集落排水事業**を含めることを検討しています

#### レベル3.5導入検討の考え方

- 対象施設・業務範囲の設定について、まずは少なくとも一つの処理区を選択し、このすべての施設等を念頭に置いて、導入の検討を開始 ※処理区の実選は管理者の任意
  - ※ 「すべての施設等」とは、少なくとも一つの処理区の実すべての施設と、これに維持管理と更新(改築)の一体的なマネジメントの観点から関係するすべての業務
  - ※ 「導入を決定済み」(前頁参照)となる入札・公募開始(募集要項等公表)時点で、これと異なる対象施設・業務範囲の設定になる場合、管理者は客観的な情報に基づいて説明できる必要
  - ※ 「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)の選択肢に挙げて比較した結果や経過等
- 維持管理と更新(改築)の一体的なマネジメントの観点から、同一の対象施設について、維持管理と、事業期間中の維持管理をふまえた更新(改築)に関する業務範囲(更新計画案作成)が設定される必要
- 事業期間＝原則10年

#### 他分野等との連携可能性

- 水道、工業用水道、下水道分野のそれぞれで導入することも、連携して導入することも可能
- 農業・漁業集落排水施設、浄化槽、農業水利施設を含めることや、他地方公共団体との連携も可能

出典：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

### 3.ウォーターPPPと検討中の事業内容

| 項目      | 検討中の事業内容                                  |
|---------|---|
| 官民連携方式  | 管理・更新一体マネジメント方式（レベル3.5）                   |
| 事業期間    | 10年間（令和9年度事業開始予定）                         |
| 対象処理区   | 全処理区（熱海処理区・泉処理区）                          |
| 対象施設    | 対象処理区内の管路、マンホールポンプ、下水処理場、ポンプ場の全て（またはいずれか） |
| 対象業務    | 管路：更新実施型<br>下水処理場、ポンプ場、マンホールポンプ：更新支援型     |
| 他分野連携事業 | 漁業集落排水事業<br>（管路、処理場、マンホールポンプ）             |

### 3.ウォーターPPPと検討中の事業内容

#### 熱海市ウォーターPPP事業スキーム（案）と受注体制イメージ



### 3.ウォーターPPPと検討中の事業内容

#### 過年度実績概算金額：百万円

| 費目             | R1  | R2  | R3  | R4  | R5  | 平均  |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 管きよ 修繕費        | 38  | 4   | 3   | 0.4 | 13  | 12  |
| 管きよ 委託料        | 6   | 9   | 10  | 12  | 11  | 10  |
| 管きよ布設 工事費      | 125 | 148 | 135 | 149 | 47  | 121 |
| 管きよ布設 委託料      | 37  | 21  | 1   | 10  | 11  | 16  |
| 処理場・ポンプ場 修繕費   | 42  | 16  | 20  | 27  | 48  | 31  |
| 処理場・ポンプ場 委託料   | 320 | 313 | 324 | 321 | 326 | 321 |
| 処理場・ポンプ場 工事費   | 2   | 8   | 7   | 0   | 7   | 5   |
| 処理場・ポンプ場 工事委託料 | 516 | 363 | 246 | 83  | 582 | 358 |

#### 過年度実績（管路改築工事別）概算金額：百万円

| 費目          | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | 平均 |
|-------------|----|----|----|----|----|----|
| 改築工事（管更生）   | 28 | 28 | 53 | 71 | 15 | 39 |
| 改築工事（布設替）   | 5  | 18 | 2  | 6  | 2  | 7  |
| 改築工事（MH蓋交換） | 20 | 18 | 17 | 24 | 13 | 18 |

出典：契約実績（下水道課契約台帳）より整理

## 4.民間意向調査（マーケットサウンディング）

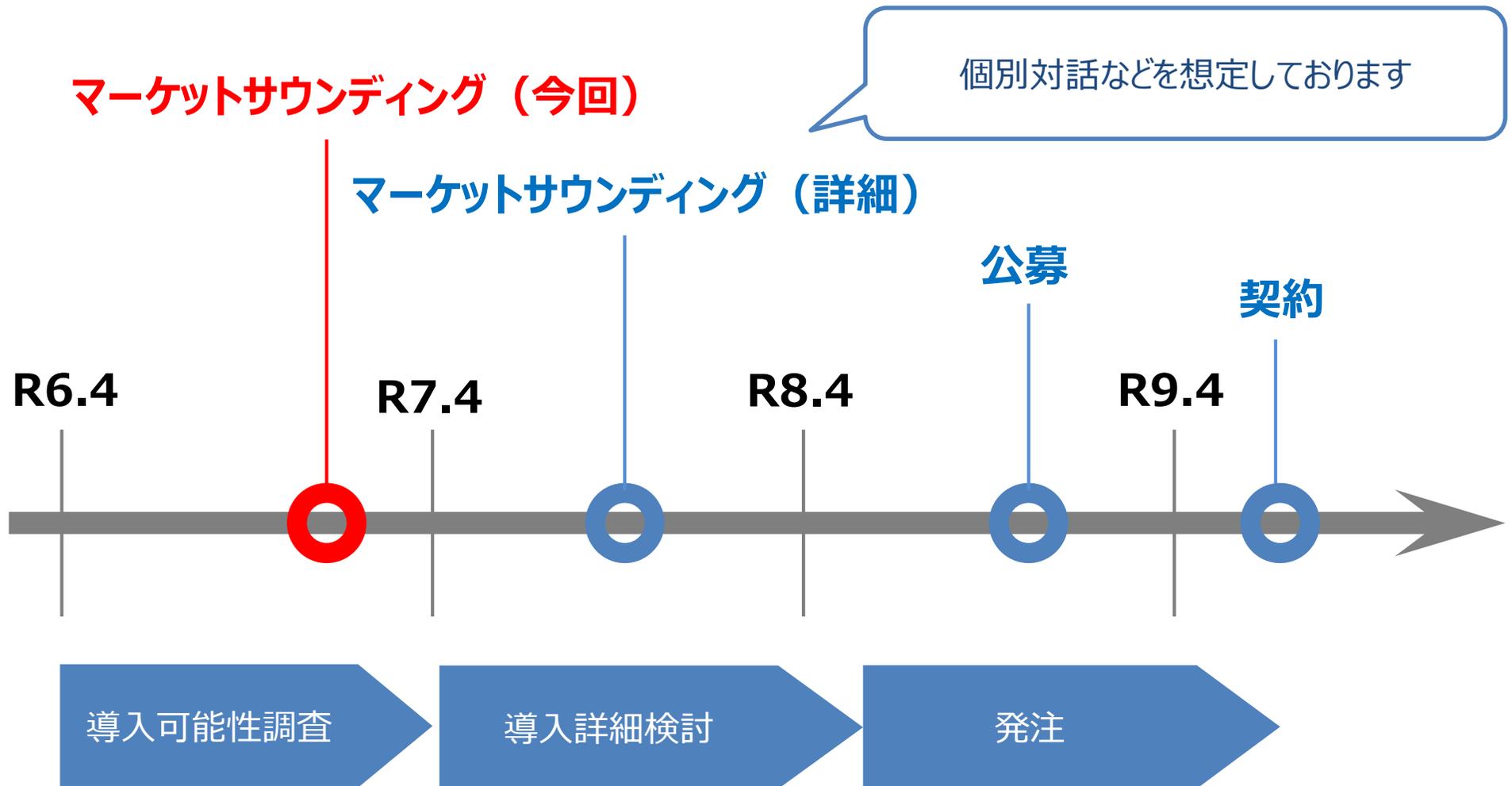
### アンケート調査の実施について

熱海市では、ウォーターPPP事業として管理・更新一体マネジメント方式（レベル3.5）を導入するにあたり、**アンケート調査を実施予定**

アンケートでは、本事業に関心をお持ちの事業者を幅広く把握し、熱海市が目指すウォーターPPP事業に対する**参入のご意向、懸念、課題や条件などについてご意見を頂戴し、今後のウォーターPPPの導入可能性検討に活用**することを想定しております。ご協力のほどよろしくお願いいたします。

| 概要とポイント・留意点  |   | PPP/PFI手法選択GL(R5.3) |
|--|---|---------------------|
| ○ 民間事業者の参入意欲を高めるためには、 <u>民間事業者の懸念事項を把握することが重要</u> であり、ヒアリング結果を踏まえ適切に <b>事業スキームに反映</b> させる必要がある |   |                     |
| マーケットサウンディングの基本事項  |   |                     |
| 目的   | <ul style="list-style-type: none"><li>● 民間事業者の関心の把握</li><li>● 民間事業者の懸念点の把握</li><li>● 事業スキームの検討への反映</li></ul> <p>*その他、候補となる手法についてヒアリングを行いたい事項があれば適宜追加が必要</p> |                     |
| 手法   | <ul style="list-style-type: none"><li>● アンケート</li><li>● インタビュー</li></ul>  |                     |
| 対象者  | 民間事業者   |                     |
| 方法   | 指名、公募<br>*方法選択に当たっては公平性の確保に考慮が必要  |                     |

# 5.スケジュール



---

**ご清聴ありがとうございました**



# 参考資料

---

1. ウォーターPPPの概要：内閣府  
[https://www8.cao.go.jp/pfi/actionplan/pdf/water\\_gaiyou.pdf](https://www8.cao.go.jp/pfi/actionplan/pdf/water_gaiyou.pdf)
2. 官民連携（PPP／PFI）の活用：国土交通省  
[https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo\\_sewerage\\_tk\\_000585.html](https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000585.html)
3. 下水道分野におけるウォーターPPPガイドラン 第1.2版（令和6年11月11日）  
<https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/content/WP3GLver.1.2.pdf>
4. 下水道分野におけるウォーターPPP（主に管理・更新一体マネジメント方式）に関するQ&A（令和6年4月24日）  
<https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/content/001739997.pdf>
5. 下水道事業におけるPPP/PFI手法選択のためのガイドライン（案）改正検討会：国土交通省  
[https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo\\_sewerage\\_tk\\_000781.html](https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000781.html)
6. ウォーターPPP導入検討の進め方について／PPP/PFI手法選択ガイドライン令和4年度改定版(パワーポイント版)  
+ 管理・更新一体マネジメント方式  
<https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/content/001617903.pdf>
7. 熱海市の下水道に関する情報  
<https://www.city.atami.lg.jp/kurashi/suido/1000884/index.html>

## 参考（用語の説明）

---

- **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。

一方で、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

- **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

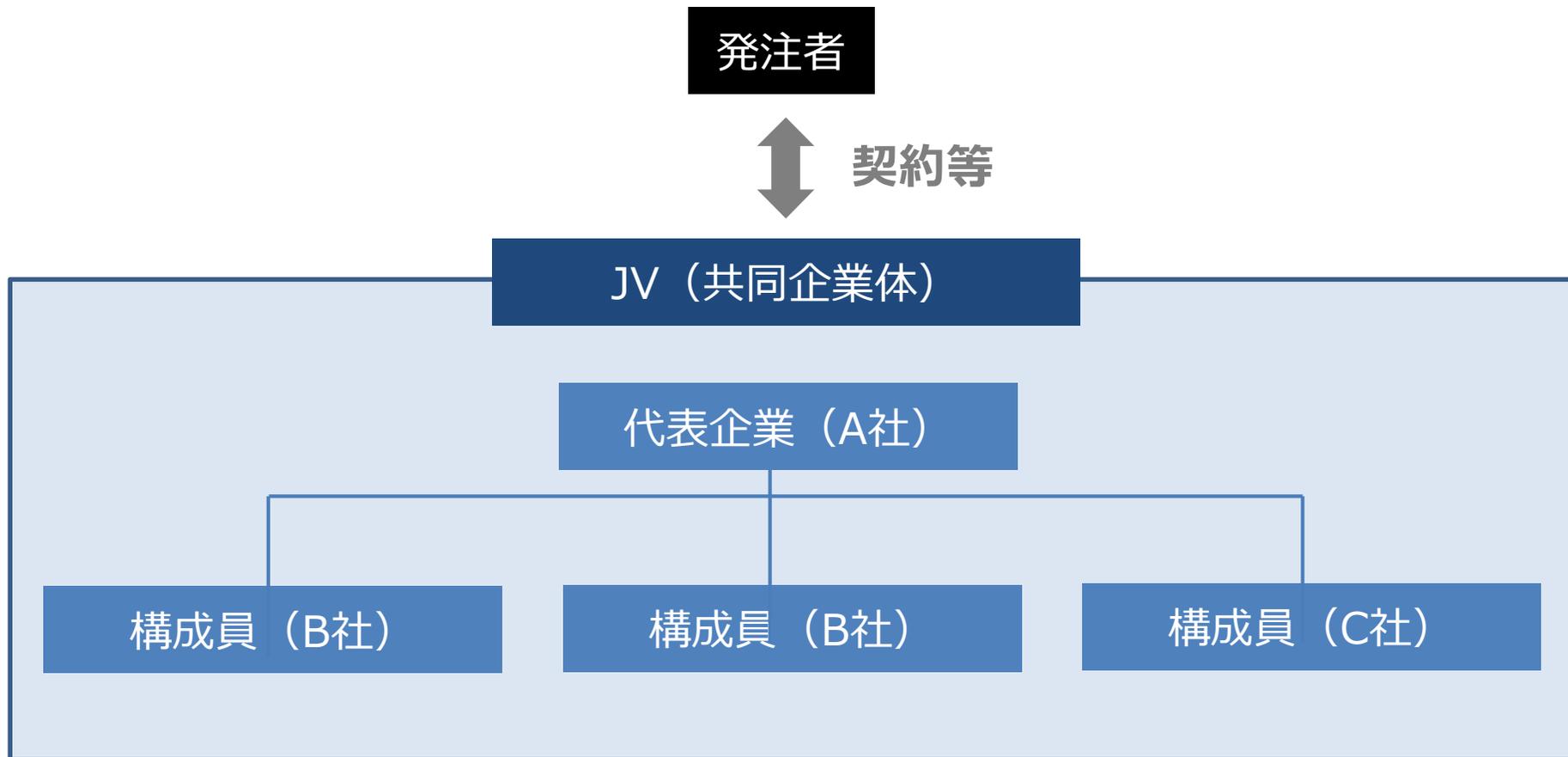
- **統括・マネジメント業務**

適正な事業運営を目的として、維持管理・計画・改築更新等の多岐にわたる業務を統括的に管理すること。これまで発注者側の役割であったものを、事業者側が実施するため、ウォーターPPP業務に含む場合は適切な積算により事業費に反映する

## 参考（用語の説明）

- JV（ジョイントベンチャー、共同企業体）

企業が単独で受注を行う通常の場合とは異なり、複数の企業が、一つの業務を受注、履行することを目的として形成する事業組織体のこと



# 参考（用語の説明）

## SPC（特別目的会社）

資産の流動化に関する法律に基づき、特定の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事業やコンセッション方式では、公募提案する共同企業体が、新会社（＝SPC）を設立して、建設・運営・管理にあたることが多い

| 類型       | 単独の民間事業者等  | JV(ジョイントベンチャー)   | SPC等の新会社の設立  |
|----------|--|--|--|
| 効果・メリット  | -  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● SPC等の新会社の設立と比較して、JVの組成の方が容易(中小企業、地元企業も取り組みやすいと考えられる)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 一体的な事業実施</li> <li>● 倒産隔離、構成企業と切り離された財務モニタリングが可能</li> </ul>      |
| 留意点・ポイント | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 対象施設(処理場等と管路)、業務範囲(維持管理と改築関係)を一者で対応できる民間事業者は限られる</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 一体的な事業実施の観点を考慮</li> <li>● 中長期の安定的な事業実施の観点を考慮</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 新会社の設立や運営等の負担が大きい</li> <li>● 官出資により、官民会社(三セク)、官会社もある</li> </ul> |

出典：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