

令和6年度水道事業官民連携等基盤強化支援

報告書

(官民連携等基盤強化支援【五霞町】)

令和7年3月

国土交通省

水管理・国土保全局 水道事業課



## 目次

1. 五霞町水道事業のケーススタディ .....	1
1.1. 対象地域の概要 .....	1
1.1.1. 五霞町の人口動態 .....	2
1.1.2. 五霞町水道事業の概要 .....	2
1.1.3. 給水状況・施設の概要 .....	2
1.2. 水道事業の現状と課題 .....	3
1.2.1. 給水人口・給水量 .....	3
1.2.2. 構造物・管路及び設備の現状と課題 .....	5
1.2.3. 組織体制の現状と課題 .....	5
1.2.4. 外部委託の活用状況 .....	6
1.3. 財政の現状と課題 .....	7
1.3.1. 財政収支の現状 .....	7
1.3.2. 財務状態の健全性 .....	8
1.3.3. 財政収支の見通し .....	9
1.4. 五霞町水道事業が抱える課題のまとめ .....	12
1.4.1. 個別の課題 .....	12
1.4.2. 課題のまとめ .....	13
2. 事業スキームの検討 .....	14
2.1. 官民連携手法の概要 .....	14
2.2. 五霞町水道事業の課題解決に資する官民連携手法 .....	22
2.3. 先行事例の整理 .....	27
3. 諸条件の整理・検討 .....	35
3.1. 要求水準における業務範囲についての検討 .....	35
3.2. 官民のリスク分担の検討 .....	37
3.3. 事業期間及びスケジュール等の検討 .....	40
4. 今後の方向性 .....	43
5. 共通課題の抽出 .....	44



# 1. 五霞町水道事業のケーススタディ

## 1.1. 対象地域の概要

五霞町は、茨城県西南端に位置し、都心から約 50km、県都水戸市からは 70km の圏域にあり、茨城県で唯一利根川の右岸に位置している。東は江戸川を隔てて千葉県に、南西は、権現堂川及び中川を隔てて埼玉県に、また北東部を流れる利根川をはさんで古河市・境町に接し、四方を河川に囲まれた県境のまちとなっている。

東西に 7.1km、南北に 6.1km で、総面積は 23.11km<sup>2</sup> となっている。四方を河川に囲まれており、標高 8～15m 程度の平坦な地形である。

気候は、関東内陸部の気象条件で、夏は湿度が高く高温になり、冬は乾燥した晴天が多く降雪は少ないものの、「赤城おろし」と呼ばれる乾燥した強い西風が吹く。

平成 21 (2009) ～30 (2018) 年の月別平均気温をみると、最も低い 1 月は 3.3℃、最も高い 8 月は 27.0℃ となっている。月別平均降水量をみると、最も少ない 1 月は 35.3mm、最も多い 9 月は 198.1mm となっている。

図表 1 五霞町の位置

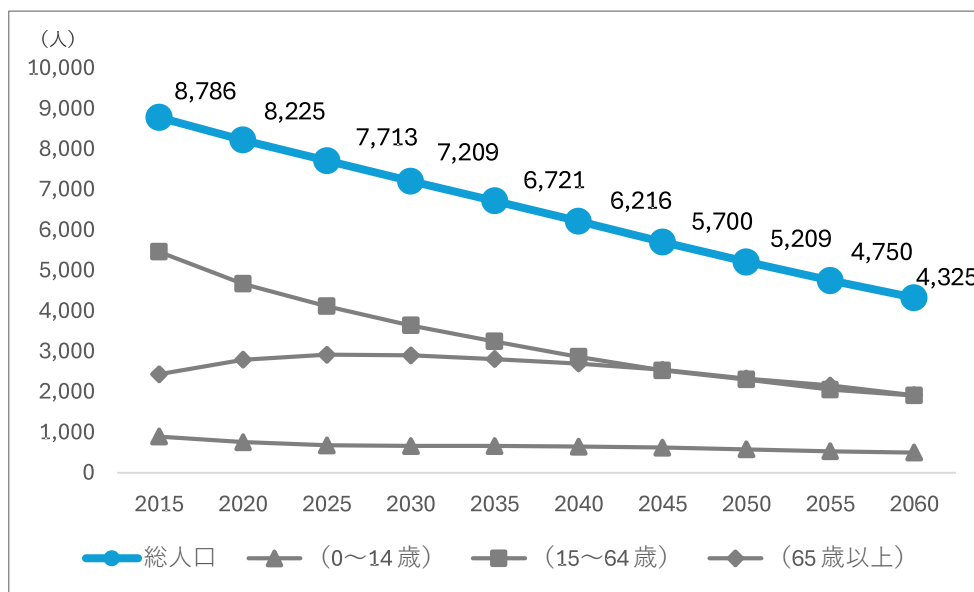


(出典) 第 6 次五霞町総合計画 (令和 2 年 3 月策定)

### 1.1.1. 五霞町の人口動態

五霞町の人口は、五霞町総合計画によれば、平成7（1995）年の10,312人をピークに減少に転じており、「五霞町人口ビジョン」においても、今後減少傾向が継続する推計となっている。

図表2 人口予測



(出典) 五霞町人口ビジョン<令和2年3月版>より作成

### 1.1.2. 五霞町水道事業の概要

五霞町の水道事業は、昭和59（1984）年に供用開始しており、利根川の表流水と埼玉県からの受水により、給水している。

浄水施設である川妻浄水場は、平成8（1996）年に供用開始しており、施設としては新しいが機電設備の更新時期を迎えている。

### 1.1.3. 給水状況・施設の概要

#### (1) 給水状況について

令和5（2023）年度の計画給水人口は14,200人、現在給水人口は7,739人となっている。

図表 3 給水状況

供用開始年月日	昭和 59 (1984) 年 8 月 1 日
地方公営企業法適用	法適 (昭和 56 (1981) 年 4 月 23 日)
計画給水人口	14,200 人
現在給水人口	7,739 人
普及率	99.3%

(出典) 五霞町令和 5 年度水道統計

## (2) 施設状況について

五霞町の水道水は、利根川表流水を水源として、川妻浄水場で浄水処理をして給水するものと、埼玉県からの受水により給水するものに分かれる。配水池は自己水源と受水の 2 系統で 2 池を有する。

図表 4 施設状況

水源	利根川表流水、埼玉県からの受水		
施設数	浄水施設	1 ヲ所	管路延長 導水管 3.7km 送水管 3.5km 配水管 125.4km
	配水池	2 池	
施設能力	11,500 m <sup>3</sup> /日		施設利用率 39.3%

(出典) 五霞町令和 5 年度水道統計

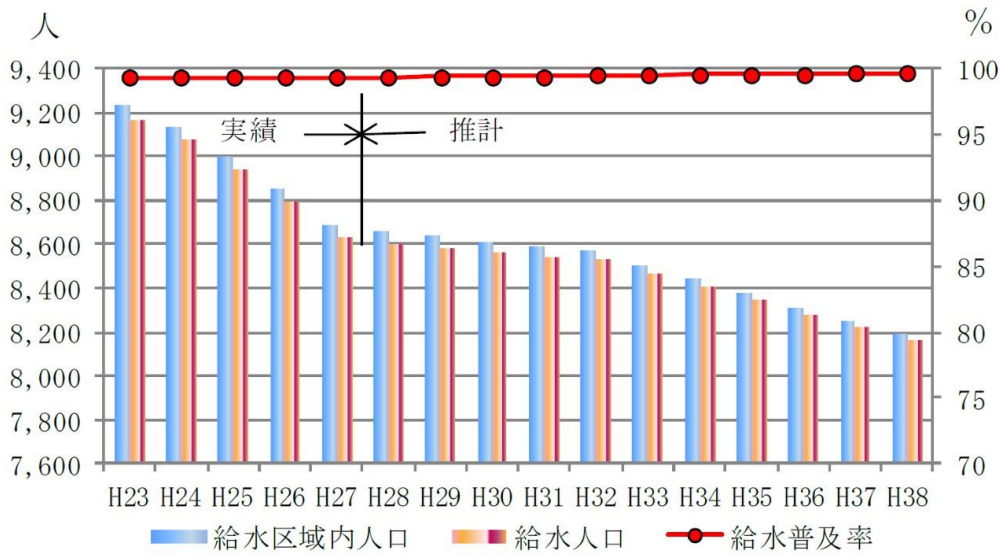
## 1.2. 水道事業の現状と課題

### 1.2.1. 給水人口・給水量

五霞町の給水人口は、行政区域内人口の推移に合わせて、減少し続けており、今後もその傾向が続くものと予測される。なお、自家用井戸から上水道への転換を考慮し、給水普及率は、僅かながら増加する予測が立てられている。

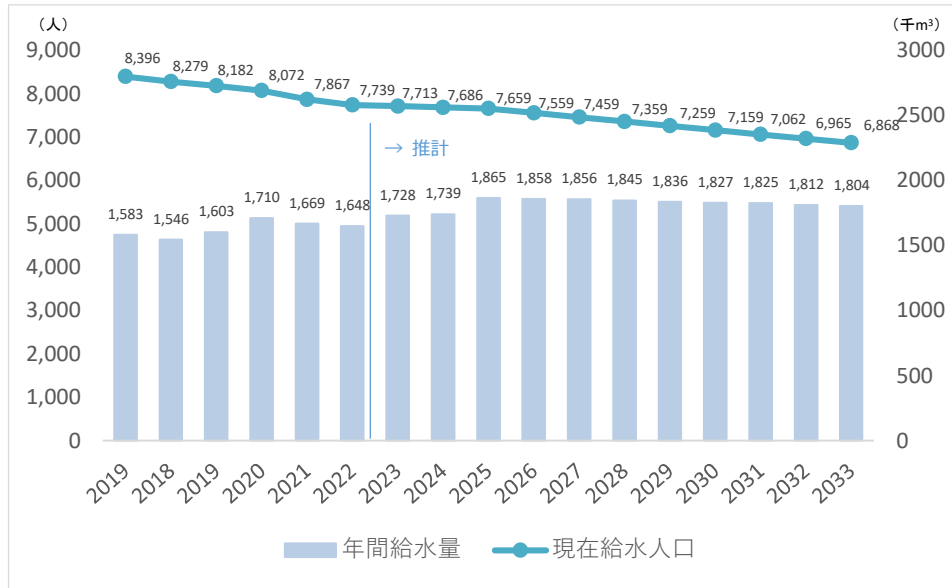
年間給水量は、家庭用では令和 5 (2023) 年度以降は減少すると推計されているが、工場用に一定の増加が見込まれるため、令和 7 年まで増加 (以降一定) の推計となっており、結果として年間給水量は、令和 7 年 (2025 年) がピークとなり、それ以降も減少はなだらかな推計となっている。

図表5 行政区域内人口、給水人口、給水普及率の推移（推計）



(出典) 五霞町水道事業経営戦略

図表6 有収水量の推移（推計）



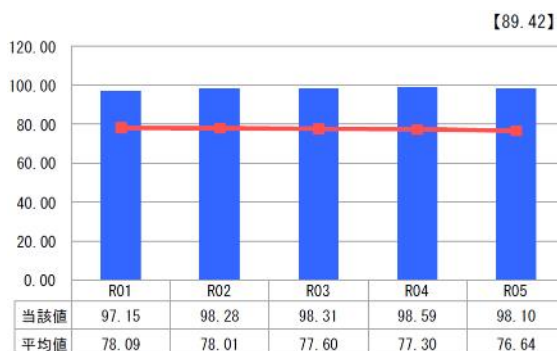
(出典) 五霞町 水道 投資・財政計画より作成

## 1.2.2. 構造物・管路及び設備の現状と課題

五霞町の有形固定資産減価償却率は、類似団体と比較して幾分高い水準にあり、今後の更新工事の必要性を示している。浄水施設のある川妻浄水場は、平成 8（1996）年に供用開始した比較的新しい施設であるが、電気設備や機械設備等は供用開始後 20 年以上が経過し、経年使用による老朽化が顕著となり、更新時期を迎えている。五霞町水道事業経営戦略では、主力施設であり重要性の高い川妻浄水場の機械・電気設備を優先的に整備する方針が立てられている。

有収率は、類似団体に比して高い水準にあり、漏水量が少なく、健全な状態にあるとみられる。設備利用率は、類似団体に比して概ね同水準で推移しているが、令和 5（2023）年度は、浄水設備増設により幾分低下している。

図表 7 有収率



図表 8 施設利用率



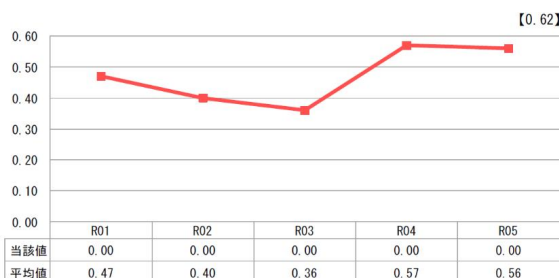
(出典) 経営比較分析表 (令和 5 年度決算)

管路は、令和 5（2023）年度時点では、耐用年数を迎えておらず更新は実施されていないが、昭和 59（1984）年に水道事業は供用開始しており、現在の水道事業経営戦略期間内（平成 29 年度～令和 8 年度）に水道管の法定耐用年数の 40 年を経過することとなり、計画的な布設替えなどの対応が必要とされている。

図表 9 管路経年化率



図表 10 管路更新率



(出典) 経営比較分析表 (令和 5 年度決算)

## 1.2.3. 組織体制の現状と課題

五霞町は、上下水道課として上下水道で一体的な組織運営を行っている。令和 5（2023）

年度における水道事業会計職員は4名となっており、いずれも事務職員である。うち、水道技術管理者資格保有者は2名、布設工事監督者資格保有者は不在である。

五霞町水道事業では包括委託を行っており、この業務に従事する民間の従業員は8名であり、いずれも技術職である。

図表 11 水道事業会計職員数

年齢	人数
～25	1
35～40	1
50～55	1
55～60	1
合計	4
うち水道技術管理者有資格者	2
うち布設工事監督者有資格者	0

(出典) 五霞町令和5年度水道統計

#### 1.2.4. 外部委託の活用状況

前述の通り、水道事業は包括委託を行っている。また、下水道事業と農業集落排水事業も異なる契約ではあるが、包括委託を実施している。なお、窓口業務や料金徴収業務は直営にて実施している。

図表 12 主な業務委託

委託業務名	受託者	期間
五霞町水道施設包括的運転 維持管理等業務	月島 JFE アクアソリューション(株)	令和3年4月1日～
検針業務委託	第一環境(株)	令和5年4月1日～ 令和6年3月31日

(出典) 五霞町資料

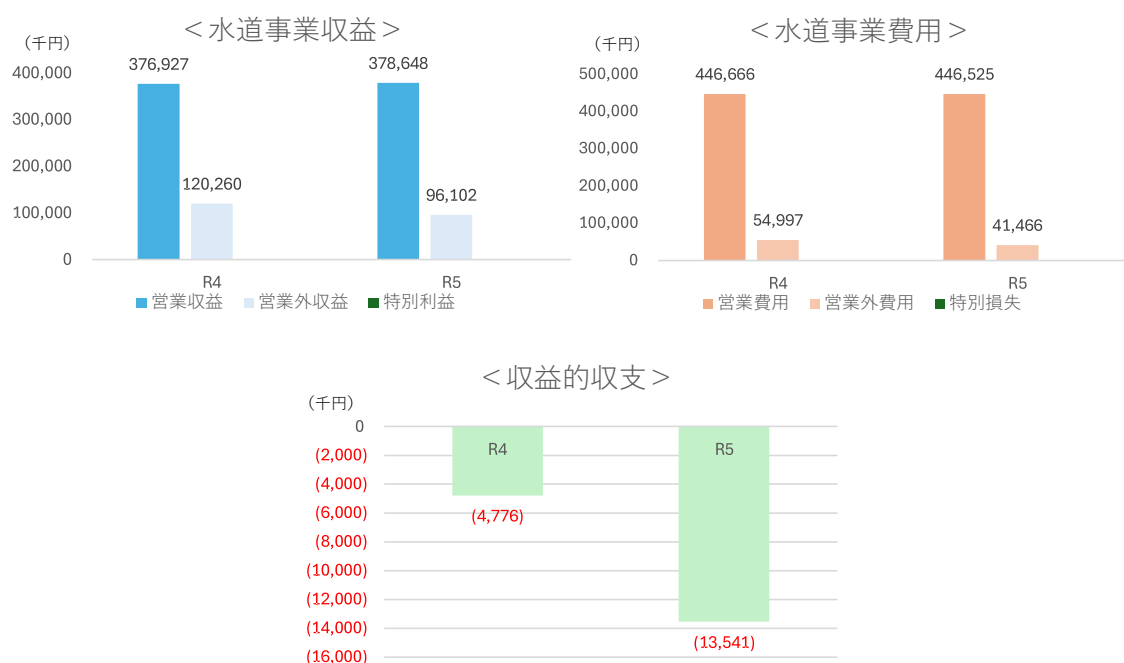
### 1.3. 財政の現状と課題

#### 1.3.1. 財政収支の現状

令和5（2023）年度の水道事業収益に占める営業収益は約3.8億円、営業外収益は約1億円である。同じく令和5（2023）年度の水道事業費用は、営業費用が約4.5億円、営業外費用が約0.4億円となっている。

収益的収支は、令和5（2023）年度でマイナス約13.5百万円ほどである。令和4（2022）年度と比べて赤字幅が増えているが、これは収益（特に営業外収益）の減少によるところが大きい。

図表13 収益的収支の状況



(出典) 五霞町 水道 投資・財政計画より作成

令和5（2023）年度の収益に占める給水収益の割合は、約80%となっている。一方で他会計補助金（繰入金）の割合は、約12%である。

同じく費用に占める割合として大きいものは、人件費が約43%、減価償却費が約41%、委託料が約29%、受水費が約11%となっている。

図表 14 水道事業収益及び費用の内訳

<水道事業収益内訳（令和5年度）>

収益	収益に占める割合	
<b>営業収益</b>	<b>378,648</b>	<b>79.8%</b>
給水収益	376,000	79.2%
その他営業収益	2,648	0.6%
<b>営業外収益</b>	<b>96,102</b>	<b>20.2%</b>
受取利息及び配当金	30	0.0%
他会計補助金	57,216	12.1%
長期前受金戻入	31,512	6.6%
雑収益	402	0.1%
消費税還付加算金	2	0.0%
負担金	6,940	1.5%
<b>合計</b>	<b>474,750</b>	<b>100.0%</b>

<水道事業費用内訳（令和5年度）>

費用	費用に占める割合	
<b>営業費用</b>	<b>446,525</b>	<b>91.4%</b>
人件費	207,590	42.5%
委託料	143,524	29.4%
受水費	52,300	10.7%
動力費	4,200	0.9%
修繕費	4,000	0.8%
その他（物価上昇を考慮すべきもの）	90	0.0%
総係費	32,482	6.7%
減価償却費	198,163	40.6%
<b>営業外費用</b>	<b>41,466</b>	<b>8.5%</b>
支払利息	31,466	6.4%
支払利息以外	10,000	2.0%
<b>特別損失</b>	<b>300</b>	<b>0.1%</b>
<b>合計</b>	<b>488,291</b>	<b>100.0%</b>

（出典）五霞町 水道 投資・財政計画より作成

### 1.3.2. 財務状態の健全性

経常収支比率は、類似団体と比較して低くなっており、また、令和2（2020）年度以降、減少傾向となるなか、直近の令和5（2023）年度では100%を割り込んでいる。

また、料金回収率は100%となっており、類似団体と比較しても低い水準にあり、一般会計からの繰入金に依存した経営となっている。なお、令和4（2022）年度、5（2023）年度に料金回収率が比較的大きく低下しているのは、基本料金の減免等の影響によるものである。

企業債残高対給水収益比率は、企業債の償還が進んだことで令和4（2022）年度は減少したが、基本料金減免による給水収益の減少により、令和5（2023）年度の比率は増加した。

流動比率は100%を下回って推移しており、短期債務に対する支払能力として、懸念がある状態である。主な原因として、企業債の償還金と現金の減少が挙げられる。

図表 15 経常収支比率

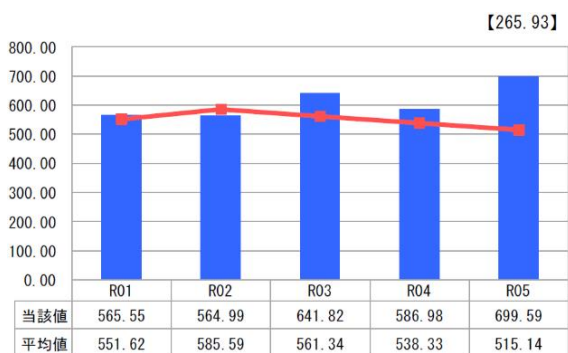


図表 16 料金回収率

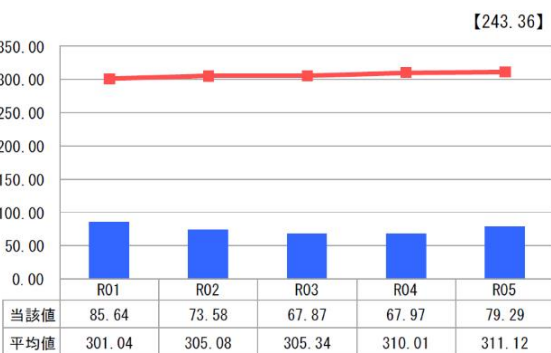


(出典) 経営比較分析表 (令和 5 年度決算)

図表 17 企業債残高対給水収益比率



図表 18 流動比率

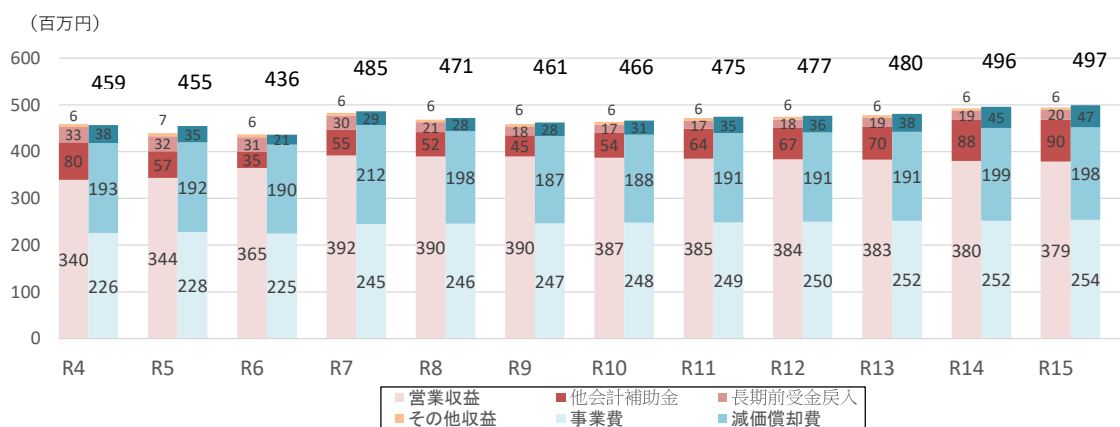


(出典) 経営比較分析表 (令和 5 年度決算)

### 1.3.3. 財政収支の見通し

長期の収支見通しにおいては、工場用の増加により給水収益は一旦増加するが、人口減少とともに減少する。一方、委託費や人件費といった経費は、人口減少下でも増高すると考えられ、また、施設更新に合わせて減価償却費も増加していく。

図表 19 収益的収支の見通し

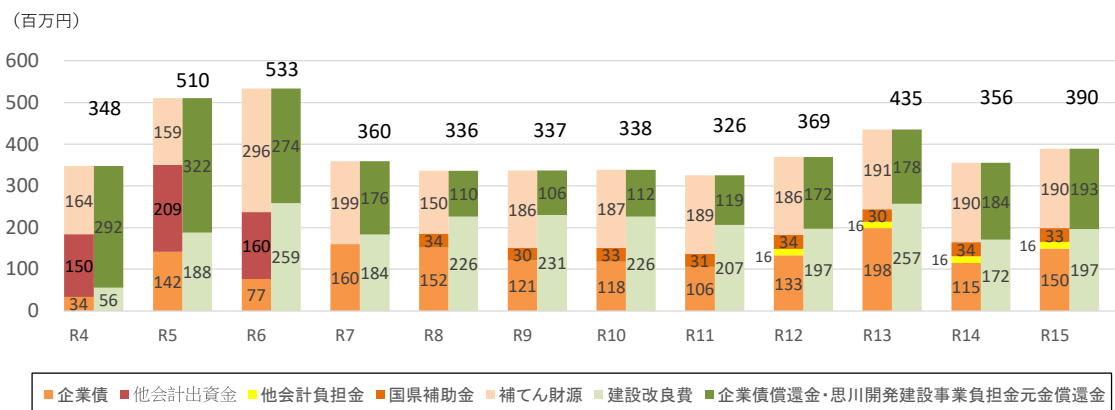


(出典) 五霞町 水道 投資・財政計画より作成

資本的収支の見通しでは、令和7（2025）年度に川妻浄水場建設に係る企業債の償還が減少することから、収支の規模が縮小することが見込まれる。

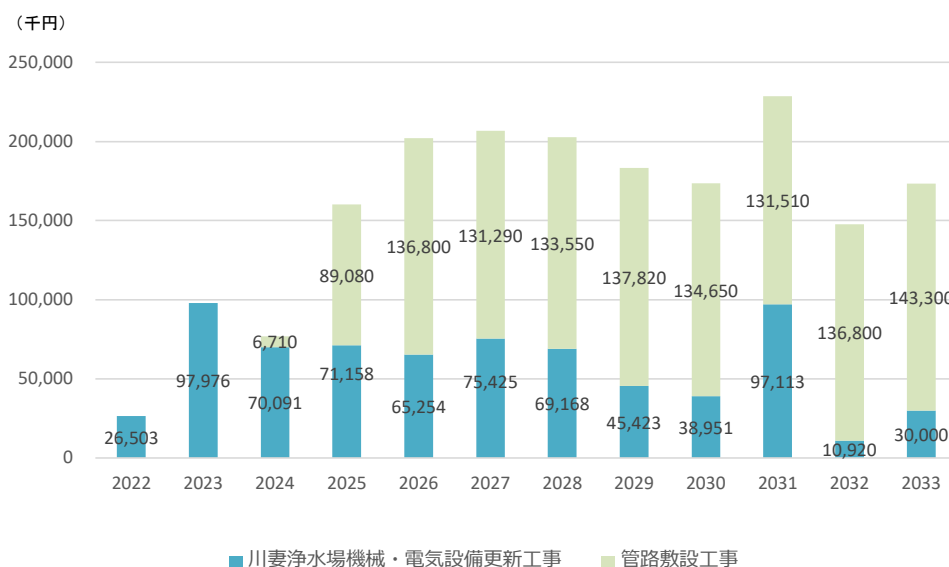
今後は、川妻浄水場の更新が漸減していく中で、管路の更新が一定程度、建設改良費の割合を占めることとなる。このように、建設改良費は一定の金額が今後計上される見通しであるが、基準内の繰入で資金残高は維持できる見通しとされている。

図表 20 資本的収支の見通し



(出典) 五霞町 水道 投資・財政計画より作成

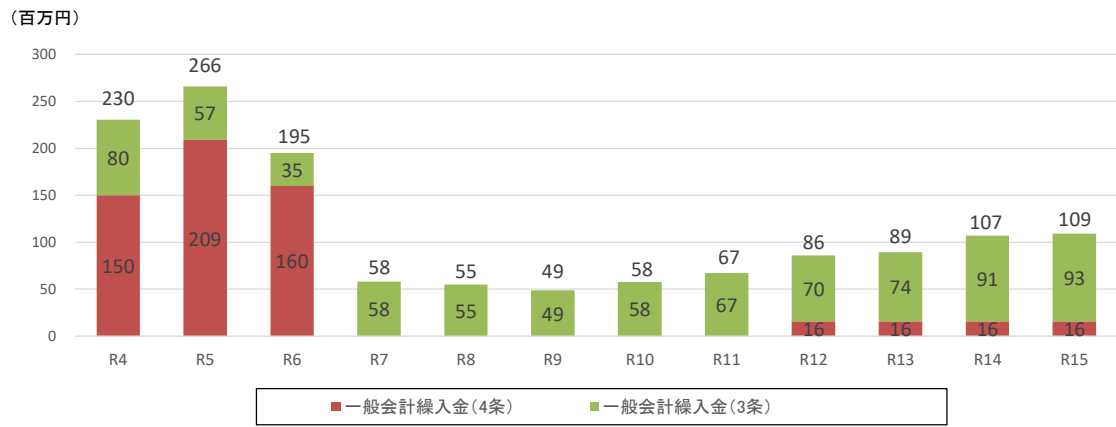
図表 21 建設改良費の見通し



(出典) 五霞町 水道 投資・財政計画より作成

前述のとおり、今後の4条予算への繰入は概ね削減される見通しである。他方で、3条への繰入は基準外繰入として、金額の規模も長期的には膨らんでいく見通しとなっている。

図表 22 繰入金の見通し



(出典) 五霞町 水道 投資・財政計画より作成

## 1.4. 五霞町水道事業が抱える課題のまとめ

### 1.4.1. 個別の課題

#### (1) 施設の課題

基幹施設である川妻浄水場の更新は進んでおり、施設は健全な状態にあると考えられる。ただし、給水人口の減少が見込まれる中、施設利用率が低くなることが懸念される。一方、管路は、今後耐用年数を超えるものが増加していくと考えられ、その更新対策が必要である。

なお、五霞町は埼玉県からの受水を行っているが、将来的な全量受水を検討しており、茨城県とともに、埼玉県に要望を行っている状況である。

図表 23 全量受水に係る埼玉県への要望

資料提供	2024年9月20日 茨城県政策企画部水政課
五霞町水道事業に係る埼玉県知事への要望の実施について	
本県では人口減少社会においても、安全・安心な水道水を安定的に供給し続けるために、市町村等水道事業者とともに、水道事業の広域化・施設の全体最適化（統廃合）の検討を進めております。	
この中で、茨城県猿島郡五霞町では、独自に水源を確保して浄水場を運転しつつ、埼玉県企業局から水道用水を供給いただくことで、水道事業を運営しておりますが、今後、浄水場が更新時期を迎え、その費用が大きな負担となることが想定されております。このため、五霞町としては、将来、埼玉県からの水道用水を増量いただき、町の浄水場を廃止するなどしてコスト削減を図り、持続可能な水道事業を目指したい考えです。	
このような状況から、本日、大井川茨城県知事と知久五霞町長が大野埼玉県知事を訪問し、五霞町水道事業への協力を要望してまいりましたので、その結果を下記により資料提供させていただきます。	
記	
1 日時	2024年9月20日（金）13:30～13:45
2 場所	埼玉県庁（本庁舎2階 埼玉県知事室）
3 要望先	大野 元裕（おおの もとひろ） 埼玉県知事
4 要望者	大井川 和彦 茨城県知事、知久 清志（ちく きよし） 五霞町長
5 要望内容	別添要望書のとおり
6 要望時の発言	
○大井川知事	・五霞町では、今後の浄水場更新などが負担になるため、埼玉県全体の状況を勘案した上で可能であれば、五霞町への供給量の増量をお願いしたい。
○知久五霞町長	・少ない人口で浄水場を維持していくのは大変なことであり、今後の施設更新には多額の費用に係るため、埼玉県水の全量受水をお願いしたい。
○大野埼玉県知事	・五霞町への送水については、現在の水の状況や、将来の見通しなどを考える必要があるが、検討をさせていただきます。

#### (2) 人的課題

下水道事業との人的融通、及び包括委託を導入することにより、事務職員の人数を抑えることができている。

ただし、今後も人員縮減が続けば、更なる業務の委託等を検討する必要がある。また、技術的なノウハウ等の職員間での継承について、留意が必要である。

### (3) 財政的課題

人口減少等に伴い、給水収益の減少が見込まれている。他方で、委託料や減価償却費の増嵩により、長期的には費用も増加が見込まれる。管路の更新増加が見込まれるなかで、そうした4条予算の負担が増加すると考えられる。

現状、繰入金を前提とした経営となっているが、今後さらに依存的な傾向が強まり、一般会計の負担が増す可能性がある。一方で、隣接する事業体の水道料金は、比較的安価とみられ、料金改定のハードルとなるかもしれない。

#### 1.4.2. 課題のまとめ

水道施設の観点では、特に管路の老朽化が今後問題となる。基本料金減免の影響はあるが、現状、繰入金に頼った経営となっており、今後の人口減少に伴う給水収益の減少も踏まえ、財務体質の改善、財源確保に向けた適正な料金への改定等も考慮が必要と考えられる。

水道事業では包括委託を導入しており、また、下水事業との一体的な体制により、コンパクトな組織運営ができておりといえるが、上記の課題に鑑みれば、更なる民間活用も検討する必要があると考えられる。一方で、埼玉県への全量受水の要望もあり、そうした広域的な経営形態への移行も含めて、今後の経営計画を考えていくことが求められる。

図表 24 五霞町の抱える課題

<b>施設の課題</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 今後、法定耐用年数を超えた管路が増加するため、更新費の負担が大きくなる。</li><li>・ (全量受水としなければ) 将来的に、川妻浄水場の更新費用が発生する。</li></ul>
<b>人的課題</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 下水道との人的融通によりコンパクトな組織運営がなされており、当該人員の不足は包括的委託により、民間で手当てされている。</li><li>・ 一方で、技術的なノウハウ等の職員間の継承が困難になることも想定される。</li></ul>
<b>財政的課題</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 今後、長期的には給水人口減少による、給水収益の減少が見込まれる。(中期的には工場用の伸長により収益増が見込まれている。)</li><li>・ 委託料や減価償却費の増嵩により、長期的に費用も増加が見込まれる。</li><li>・ またこれにより、一般会計からの繰入金の負担も増加していく。</li><li>・ 隣接事業体の水道料金が安価なため、料金改定には一定のハードルがある。</li></ul>

## 2. 事業スキームの検討

### 2.1. 官民連携手法の概要

我が国の水道事業は、水道の拡張整備を主眼に置いていた時代から既存の水道の基盤を確固たるものとしていくことが求められる時代に変化してきている。また、水道事業者（特に中小規模水道事業者）の多くが、施設の老朽化や人口減少・節水型社会への移行に伴う料金収入の減少、職員数の減少などの経営課題に直面しており、将来にわたり持続可能な事業運営に向けた基盤強化が課題となっている。

平成 11（1999）年に施行された、「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」や改正水道法、改正地方自治法により、水道においても PFI（Private Finance Initiative）や指定管理者制度、水道の管理に関する技術上の業務について、技術的に信頼できる民間事業者等の第三者に水道法上の責任を含め委託することができる第三者委託等の活用が可能になっており、これまでに多くの官民連携が実施されている。

平成 30（2018）年 12 月に成立した改正水道法により、最終的な給水責任を地方公共団体に残した上で、水道施設に関する公共施設等運営権を民間事業者を設定できる、新たなコンセッション方式の導入が可能となり、この方式を用いた宮城県上工下水一体官民連携運営事業が令和 4（2022）年 4 月から事業開始している。

また、「PPP/PFI 推進アクションプラン（令和 5 年改定版）」では、事業件数 10 年ターゲットとして、重点分野において 10 年間で具体化を狙う目標を設定している。このうち、水道、工業用水道、下水道については、令和 4（2022）年度～令和 13（2031）年度において、コンセッション方式に段階的に移行するための官民連携方式として新たに管理・更新一体マネジメント方式（レベル 3.5）を設定し、コンセッション方式（レベル 4）と併せて「ウォーター PPP」と総称し、導入拡大を図ることとしている。

以降では、個別委託、包括委託、第三者委託、DBO（Design-Build-Operate）方式、PFI、管理・更新一体マネジメント方式、コンセッション方式の概要について整理する。

(1) 個別委託（従来型業務委託）

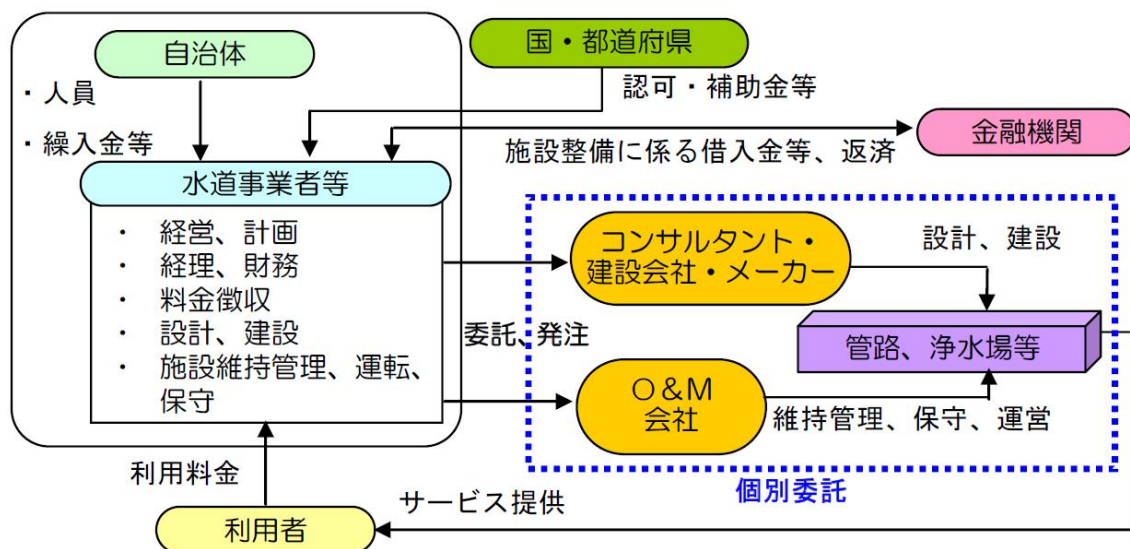
水道法上、水道事業の経営は市町村営が原則となっているが、業務の全てを直営で行うことはほとんどなく、民間事業者のノウハウ等の活用が効果的であると判断される場合は、個別委託が実施されている。近年は、個々の業務委託のみでなく、広範な業務を対象とした委託（包括委託）が行われるなど、民間活力の活用方法が多様化している。また、水質検査等の業務については、他の水道事業者等に委託が行われているケースも多い。

個別委託（従来型業務委託）は、水道事業者等の管理下で業務の一部を委託するものであり、水道法上の責任は全て水道事業者等が負うこととなる。

委託の対象となる業務としては、定型的な業務（メーター検針業務、窓口・受付業務等）、民間事業者の専門的知識や技能を必要とする業務（設計、水質検査や電気機械設備の保守点検業務等）、施設の維持管理、保守、運転業務等、付随的な業務（清掃、警備等）等がある。

個別委託（従来型業務委託）の契約期間は、通常は単年度契約となっている。

図表 25 個別委託のスキーム



(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

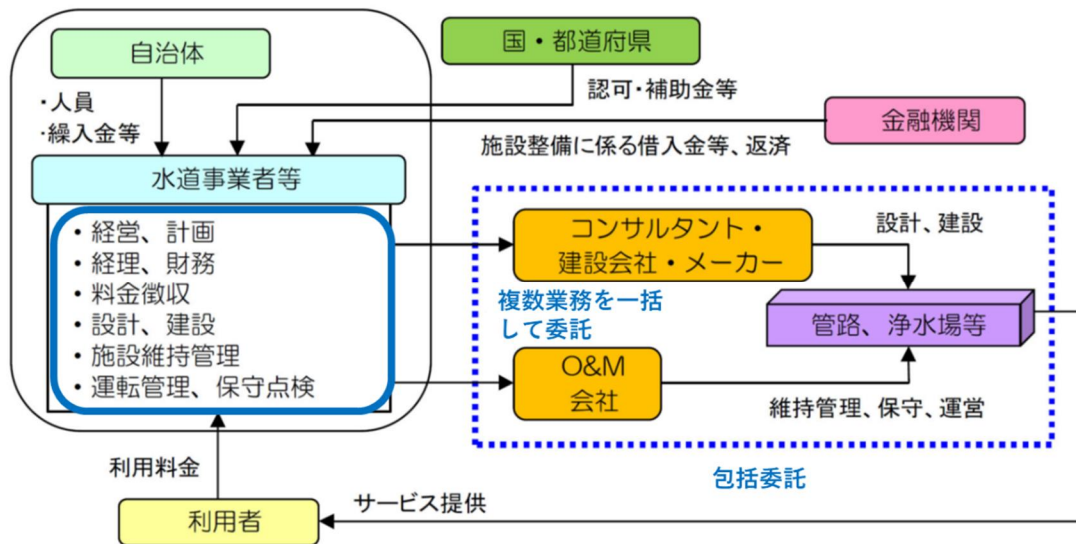
## (2) 包括委託

近年は、個々の業務委託のみではなく、広範囲にわたる複数の業務を一括して委託する包括委託が増えている。複数の業務を包括して委託することにより、民間事業者内で創意工夫できる範囲が拡大するため、業務の更なる効率化が期待できる。また水道事業単独ではなく、下水道事業も対象とした包括委託の例も見られるようになっている。

委託の対象となる業務としては、定型的な業務（水道メーター検針業務、窓口・受付業務等）、民間事業者の専門的知識や技能を必要とする業務（設計、水質検査や電気機械設備の保守点検業務等）、施設の維持管理、保守、運転等業務、付随的な業務（清掃、警備等）等がある。先行事例では、計画・管理支援、設計・施工管理・建設工事（4条関連業務）が対象業務となっているものもある。

包括委託の契約期間は、5年程度のものが多くなっている。

図表 26 包括委託のスキーム



(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

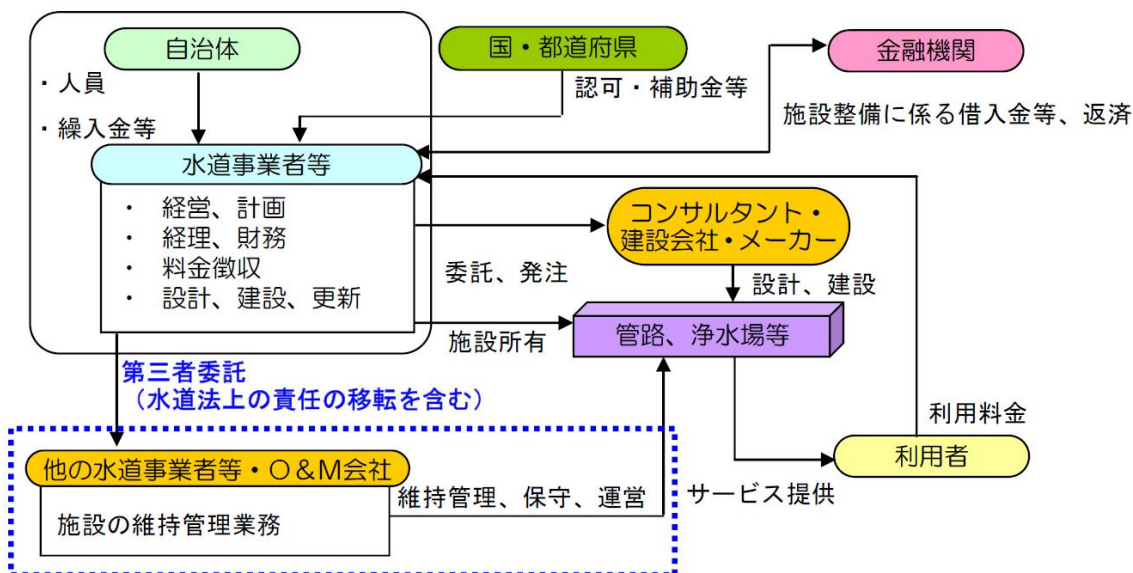
### (3) 第三者委託

浄水場の運転管理業務などの水道の管理に関する技術上の業務について、技術的に信頼できる他の水道事業者等や民間事業者といった第三者に水道法上の責任を含め委託するものである。平成 13（2001）年の水道法改正により創設され、平成 14（2002）年 4 月から施行されている制度である。

委託する範囲は、委託者と受託者の業務範囲や責任区分を明確化する観点から、一体的に管理業務を行うことができる範囲とする必要があり、浄水場を中心として取水施設、ポンプ場、配水池等を含め一体として管理できる範囲とすることが考えられる。

契約期間は、3～5 年程度とすることが多い。単年度契約だと第三者委託によるコスト削減等の効果は十分には得られないと考えられる。

図表 27 第三者委託のスキーム

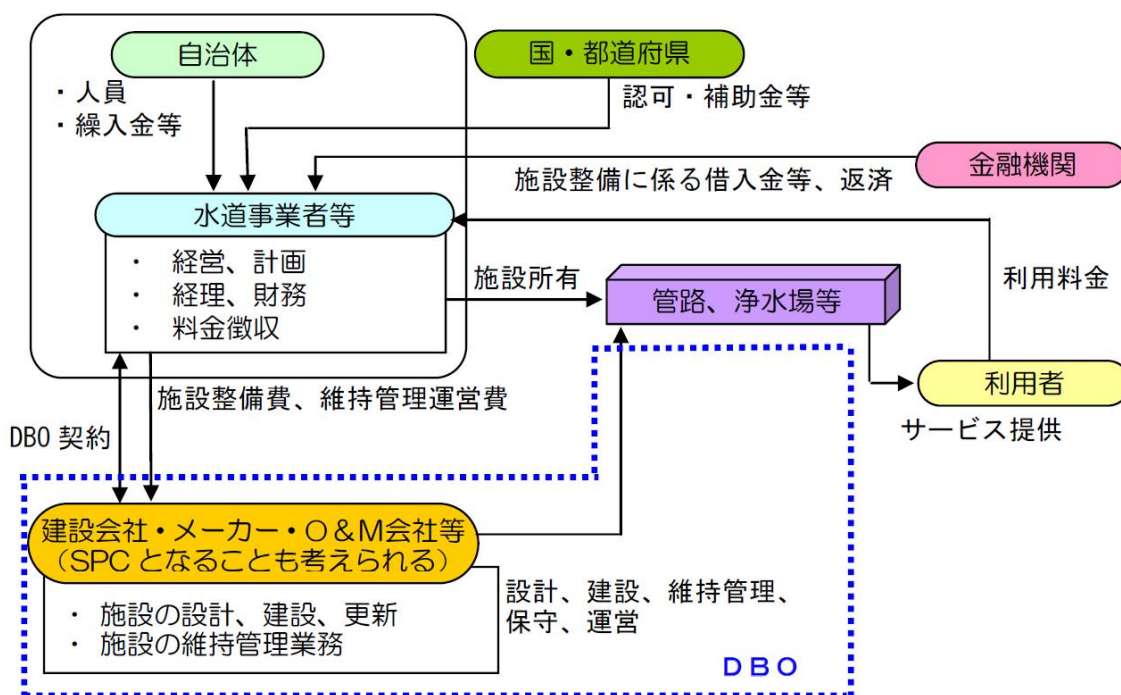


(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

#### (4)DBO方式

施設の設計、建設、維持管理、修繕等の業務について民間事業者のノウハウを活用して包括的に実施するものである。契約期間は10～30年の長期にわたる。施設整備に伴う資金調達は水道事業者等が担う。受託した民間事業者の業務水準が一定の基準を満たさない場合は、契約を解除することも考えられる。

図表 28 DBO方式のスキーム



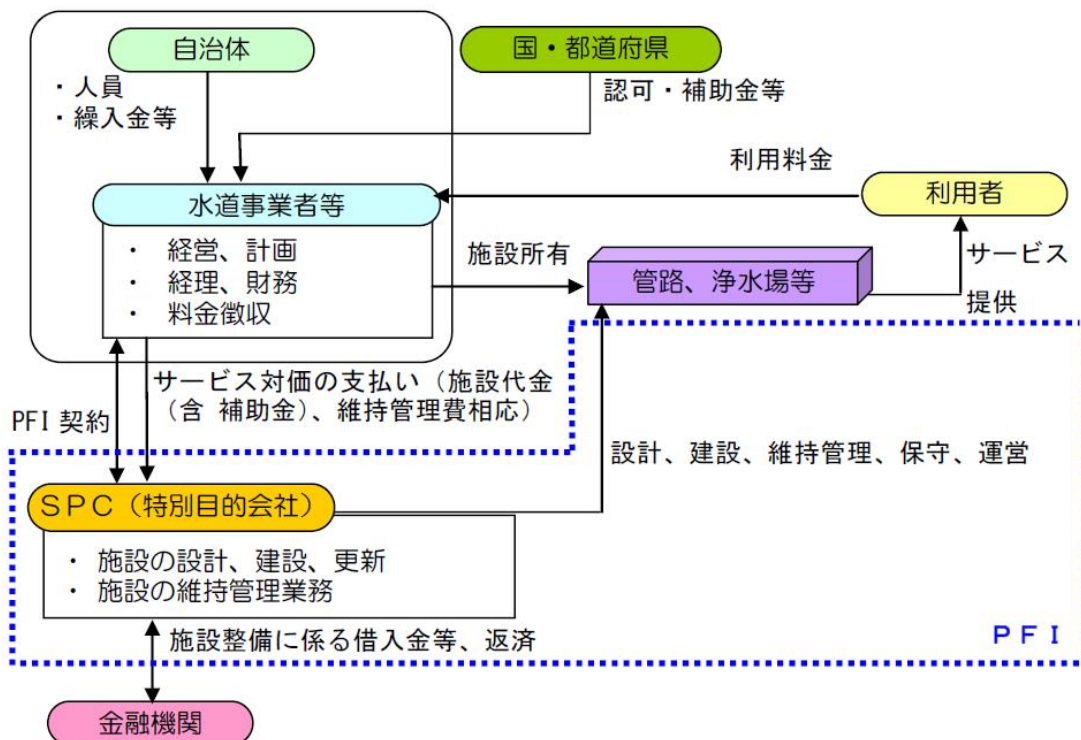
(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

(5)PFI

公共施設等の設計、建設、維持管理、修繕等の業務について、民間事業者の資金とノウハウを活用して包括的に実施するものである。契約期間は、10～30年の長期にわたる。PFIの事業形態としては、サービス購入型（公共が民間事業者に一定のサービス対価を支払う）、ジョイントベンチャー型（公的支援制度を活用するなどして一部施設を整備）、独立採算型（施設利用者からの料金収入のみで資金回収が行われる）の3類型に分類されるが、日本の水道事業者等において導入されている例では、いずれも「サービス購入型」となっている。

PFIの事業方式としては、民間事業者が施設を所有し、契約期間終了後に所有権を公共に譲渡するBOT（Build Operate Transfer）方式、施設整備後に公共が引き続き所有するBT0（Build Transfer Operate）方式、民間事業者が施設の整備・管理運営を行い、契約期間終了後に民間事業者が施設を保有し続けるか撤去するB00（Build Operate Own）方式がある。なお、水道施設に係るPFI事業においては、現在、BT0方式に限り国庫補助金の交付が認められている。受託した民間事業者の業務水準が一定の基準を満たさない場合、PFI契約を解除することも考えられる。平成23（2011）年のPFI法改正では、新たに民間事業者からの提案制度が導入された（第6条（実施方針の策定の提案））。本制度は、特定事業（PFI事業）を実施しようとする民間事業者が、公共施設等の管理者等に対して当該特定事業に係る実施方針を定めることを提案することができる制度である。

図表 29 PFIのスキーム



(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

(6) 管理・更新一体マネジメント方式

水道施設を性能発注で維持管理しながら、事業に更新業務（更新計画の策定）を含みつつ、事業期間が原則10年間である等の特徴を持った「管理・更新一体マネジメント方式」と「コンセッション方式」を総称して「ウォーターPPP」と呼ばれている。

管理・更新一体マネジメント方式は、「長期契約（原則10年）」、「性能発注」、「維持管理と更新の一体マネジメント」、「プロフィットシェア」の4要件を満たすものである。

管理・更新一体マネジメント方式には、維持管理と更新を一体的に最適化するための方式として、維持管理と更新を一体的に実施する「更新実施型」と更新工事は実施せず、更新計画案の策定やコンストラクションマネジメント（ピュア型CM等）により、水道事業者等の更新を支援する「更新支援型」がある。

管理・更新一体マネジメント方式のメリットとしては、長期及び包括的な業務実施により個別委託時よりも水道事業体職員の入札や契約に係る業務負担が削減されることや長期のライフサイクルコストへ民間ノウハウが活用されることから、財政支出の軽減が期待されることが挙げられる。また、維持管理と更新を同一の事業者が担うことによる維持管理情報を生かした更新工事の実施や更新計画案が策定されることも特長の一つと言える。

一方、デメリットとしては、これまで個別に発注していた業務を一体的に発注するに際して、事業内容の検討や公募準備（民間企業へのヒアリング等）等のために、一時的に水道事業体職員の業務量が増加することや導入検討から事業者選定及び契約までに2～4年程度の長期間を要すること等が挙げられる。

図表 30 更新実施型と更新支援型の概要

類型	更新実施型	更新支援型
契約関係(例)	<p>地方公共団体</p> <p>サービス対価 (維持管理分) / PFI事業契約* / サービス対価 (更新分)</p> <p>維持管理 / 更新</p> <p>民間事業者</p> <p>委託契約 / 請負契約</p> <p>受託企業 / 請負企業</p> <p>* PFI事業契約を原則とする</p>	<p>地方公共団体</p> <p>委託費 (維持管理分) / 委託契約 / 委託費 (更新支援分) / 請負契約</p> <p>維持管理 / 更新支援</p> <p>民間事業者</p> <p>委託契約 / 更新計画案の作成・ピュア型CM*等</p> <p>受託企業 / 請負企業</p> <p>*「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(令和2年9月国土交通省)」を参照</p>
事業フロー(例)	<p>原則10年</p> <p>維持管理 実施</p> <p>更新 更新計画 (入札時提案) → 更新計画 → 実施*</p> <p>*処理方式の変更等の大規模な更新工事は事業範囲外とすることも考えられる。</p>	<p>原則10年</p> <p>維持管理 実施</p> <p>更新支援 更新計画案の作成</p> <p>(更新工事は地方公共団体が実施)</p> <p>→ : 民間が実施するものを示す</p>
特長	<p>○更新工事を含めて一括で民間に委ねることができ、地方公共団体の体制補完の効果が大きい。</p>	<p>○発注に関する技術力を地方公共団体に残す、また、実際に維持管理を実施する民間企業等の観点から、より効果的な更新計画案の作成を期待できる。</p>

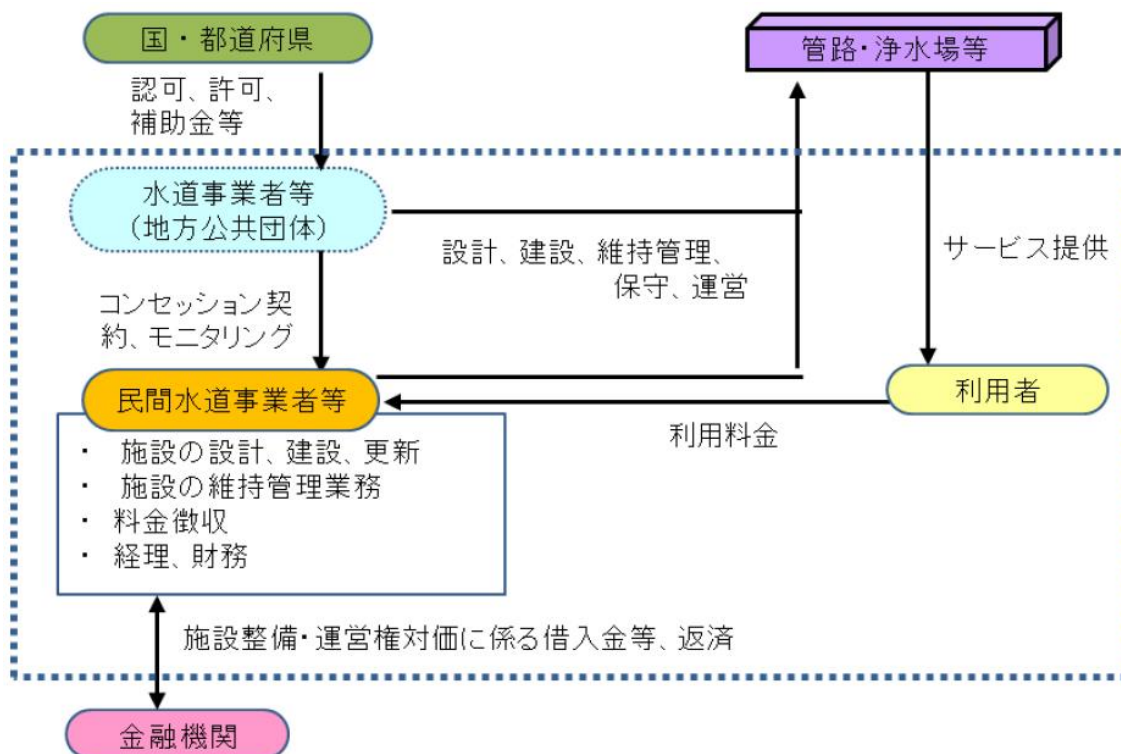
(出典) 内閣府「ウォーターPPP概要」

### (7)コンセッション方式

利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を公的主体が有したまま、施設の運営権を民間事業者を設定する方式であり、公的主体が所有する公共施設等について、民間事業者による安定的で自由度の高い運営を可能とすることにより、利用者ニーズを反映した質の高いサービスの提供を可能とするものである。

平成 23 (2011) 年の PFI 法改正により、水道施設を含め公共施設等の運営等に対して導入することが可能となった。この場合、経営主体を水道事業等の運営等を行おうとする公共施設等運営権者とし、公共施設等運営権者が水道法に基づく水道事業経営の認可を取得した上で、実施することができるようになり (民間事業型)、平成 30 (2018) 年 12 月には、水道事業等の確実かつ安定的な運営のため公の関与を強化し、最終的な給水責任を地方公共団体に残した上でコンセッション方式の導入を可能とする水道法改正が行われ、地方公共団体が、水道事業者等としての位置づけを維持しつつ、国土交通大臣の許可を受けて、水道施設に関する公共施設等運営権を民間事業者を設定できる仕組みが新たに導入された (地方公共団体事業型)。

図表 31 コンセッション方式 (地方公共団体型) のスキーム



(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

## 2.2. 五霞町水道事業の課題解決に資する官民連携手法

官民連携手法の導入を検討するにあたり、五霞町が官民連携において期待すること及び民間事業者が官民連携に一般的に求める条件を整理した。

図表 32 五霞町が期待すること／民間事業者が求める条件

五霞町	<ul style="list-style-type: none"><li>• 民間のノウハウや創意工夫、スケールメリットによる効率的な事業運営 ⇨財政負担の削減</li><li>• 技術力・人材不足の補完</li></ul>
民間事業者	<ul style="list-style-type: none"><li>• 一定の事業規模及び利益水準の確保</li><li>• 官民パートナーシップの形成（事業機会の拡大・新規産業の創出）</li></ul>

五霞町は、水道事業の包括委託を実施しており、また、下水道事業、農業集落排水事業でも同様である。こうしたことから、料金徴収や窓口業務等をのぞき、既に一定の民間活用が図られている状況である。また、上下水道は一つの部署で一体的に運営されており、包括委託の利用と相まって、人員体制は省力化が図られている。

一方、施設の状況を見ると、川妻浄水場は今後、2031年をピークに機電系の更新が見込まれており、さらに将来的には、浄水場の更新が必要となる。管路については、令和7（2025）年度から計画的な更新工事が開始される予定であり、今後、事業費の増嵩が見込まれる。

しかしながら、現状で、基本料金の減免という要因はあるが、給水収益は大きく落ち込んでおり、流動比率も顕著に低い状況にある。そして、今後の人口減少が予測される中、上記の更新工事費の増大も伴って、財務状況はさらに悪化する懸念もある。

かかる状況を踏まえ、更新工事費の増大に備え、財務状況を改善させるためには、更なる官民連携の導入が必要であるが、水道事業では既に包括的な委託が導入されていることから、これを下水道事業、農業集落排水事業と一体的に実施することで、一層の効果を生むことができると考えられる。

さらには、現状直営又は個別委託となっている、窓口、料金徴収、宿日直、緊急対応、管路・管渠の維持管理業等といった業務も、包括委託の範囲に含めることが考慮される。また、水道事業においては、川妻浄水場の機電系設備の更新が続くため、こうした更新工事業務を範囲に含めることも検討されたい。

図表 33 一般的な上下水道事業における包括的委託の対象業務

		対象施設	対象業務
上水道	浄水施設	浄水場	運転管理、清掃、警備、点検・修繕・ユーティリティ調達、更新計画、設計、工事
	管路施設	導/送/配水管	漏水調査、漏水修理、 <b>緊急修繕</b> 、更新計画、設計、工事
	事務施設		<b>窓口対応(コールセンター)</b> 、 <b>料金徴収</b> 、 <b>宿日直業務</b> 、検針
下水道	処理施設	下水処理場	運転管理、清掃、警備、点検、修繕、ユーティリティ調達、更新計画、設計、工事
	管路施設	雨水/汚水管渠	修繕、 <b>緊急修繕</b> 、清掃、点検、更新計画、設計、工事、システム登録
		雨水/汚水ポンプ場	運転管理・点検・浚渫・修繕・ユーティリティ調達

**※上下一体の包括化でコスト削減が期待できる業務**

なお、下水道事業では現在、水道事業同様に経営改善を目的として、ウォーターPPPの導入に向けた検討を行う予定である。また、下水道事業はストックマネジメント計画が一巡しており、目だった更新工事業務が無いいため、更新支援型を目指す方針である。

前述の通り、水道事業では、埼玉県からの全量受水を検討している。また、下水道事業と農業集落排水事業は、流域下水へ接続することも考えられる。これらの検討は、それぞれ民間活用に大きな影響を与える材料ではあるが、時期や確度は不透明である。

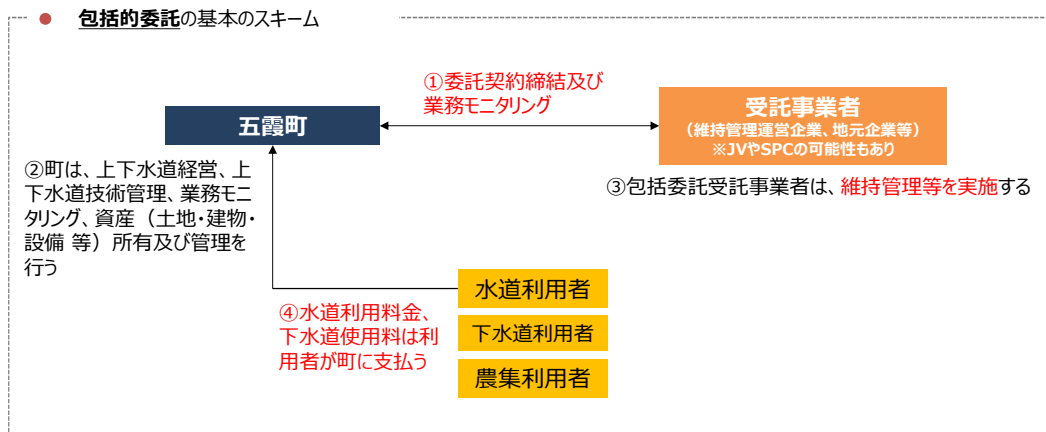
以上の点を踏まえ、五霞町の課題解決に資する官民連携手法として、活用可能なものを整理する。

(1) 包括委託（第三者委託を併用するものを含む）

本件では、現状、上下水道で個別に実施されている包括委託を、一体化する方式と考えられる。発注作業が一体化されるため、当該業務に係る職員の負担が軽減可能である。

現在も各事業では包括委託が実施されており、契約方式を一本化するだけであれば、比較的容易に移行できると考えられる。他方で、委託範囲や委託期間が現状と同一であれば、維持管理業務に係る費用削減効果は限定的であると考えられる。

図表 34 包括的委託の基本スキーム



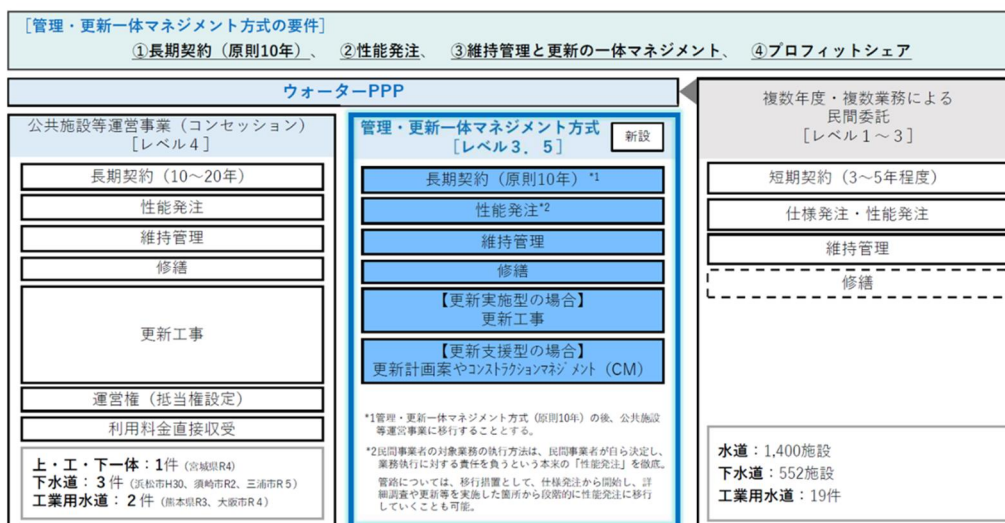
(2) 管理・更新一体マネジメント方式

包括委託の拡張的な形態として、「長期契約（原則10年）」「性能発注」「維持管理と更新の一体マネジメント」「プロフィットシェア」の4要素が含まれる場合には、管理・更新一体マネジメント方式が活用できる。管理・更新一体マネジメント方式をレベル3.5として、コンセッション方式をレベル4として、これらを総称してウォーターPPPという。

この方式は、維持管理と更新工事実施を一体的に委託する「更新実施型」と、維持管理に加えて、更新計画案やコンストラクションマネジメントを委託することで、地方公共団体による施設・設備・管路の更新を支援する「更新支援型」がある。

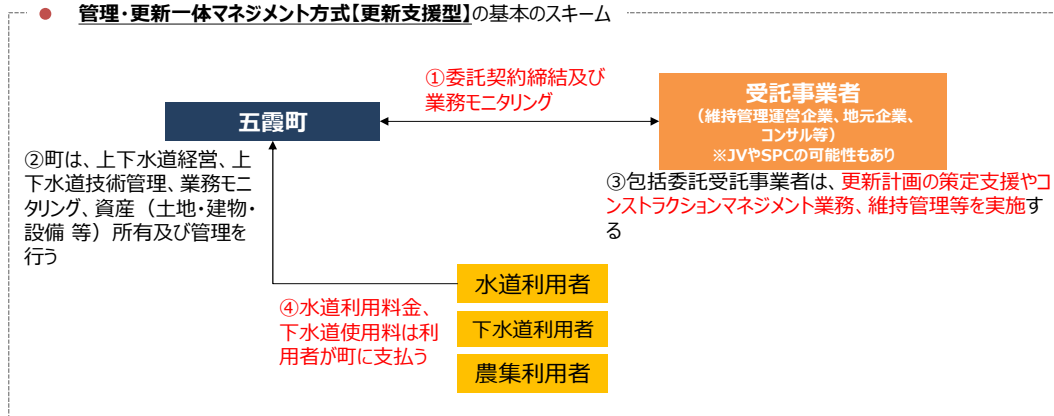
下水道事業では本方式の検討を行う予定であるが、目立った更新工事が見込まれないことから「更新支援型」を想定している。下水道事業では、埼玉県からの全量受水など、将来の事業のあり方を考慮すると、更新投資を業務範囲に含めることの是非を判断しにくいから、「更新支援型」の導入を前提に考える。

図表 35 管理・更新一体マネジメント方式



(出典) 厚生労働省「第1回水道整備・管理行政に関する説明会資料」

図表 36 管理・更新一体マネジメント方式の基本スキーム

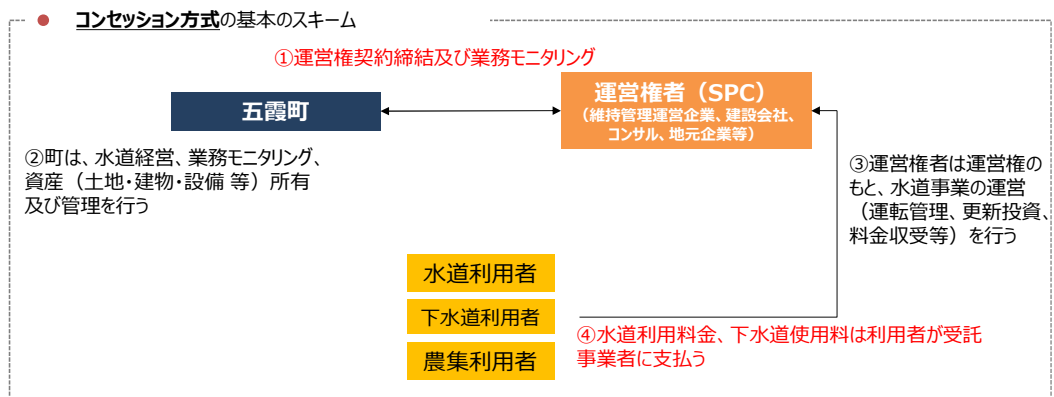


(3) コンセッション方式

コンセッション方式で実施可能な業務は、新設及び全面更新（すべての施設を一旦除却し再整備）を除く施設の整備・修繕、施設の管理、営業・サービス、危機管理等であり、水道事業の経営を含めた全ての業務について民間事業者が包括的に担うこともでき、民間事業者の業務範囲と裁量の大きさに応じて、ノウハウや創意工夫が生かされる余地も大きくなる。

但し、コンセッション方式は、PFI法に基づく手続きが必要であり、公募の負荷が包括委託等と比して大きく、水道事業における国内の導入事例が少なく、議会や市民の理解醸成が途上であることに留意が必要である。

図表 37 コンセッション方式の基本スキーム



以上のスキームについて、メリット・デメリットを次のとおり整理する。

図表 38 各官民連携手法のメリットとデメリットの検討

A. 包括委託の 範囲拡大	メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公募準備が容易である。</li> <li>・民間事業者の参画可能性が一定程度見込める。</li> <li>・個々に委託している業務の発注回数が減る(負担軽減)。</li> </ul>
	デメリット (新たな負担等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業務範囲が限られるため、民間事業者の創意工夫の余地が限定的。</li> </ul>
B. 管理・更新 一 体マネジメント 方式	メリット	(A.に加えて) <ul style="list-style-type: none"> <li>・【更新支援型】においては、更新計画策定やコンストラクションマネジメントまで含めた、広範な業務を一括して委託できる。</li> <li>・維持管理を行う事業者等の観点からより効果的な更新計画案の作成を期待できる。</li> </ul>
	デメリット (新たな負担等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地方公共団体が持つ発注に関係する技術力が低下する可能性がある。</li> <li>・維持管理業務については、範囲が限られるため、民間事業者の創意工夫の余地が限定的。</li> </ul>
C. コンセッション 方式	メリット	(B.に加えて) <ul style="list-style-type: none"> <li>・水道事業の経営を含めた全ての業務について民間事業者が包括的に担うことにより、民間事業者のノウハウや活力が活かされる余地がより大きい。</li> <li>・運営権対価を受領することが可能(事業内容による)</li> <li>・民間事業者による自発的かつ効率的な投資を期待できる。(事業内容による)</li> <li>・需要リスクと運営リスクを運営会社に移転できる。</li> </ul>
	デメリット (新たな負担等)	(B.に加えて) <ul style="list-style-type: none"> <li>・水道事業における国内の導入事例が少なく、官民双方及び議会・市民の理解醸成が途上である。</li> <li>・ガイドライン等に基づく運営権者のモニタリング業務やモニタリング結果の公表、市民への説明等がより求められる。</li> <li>・事業者が事業の広範なリスクを負うことから、一定の事業規模・収益性がなければ参画可能性が低い。</li> </ul>

コンセッション方式は、包括委託や管理・更新一体マネジメント方式と比較して公募段階での市の業務負荷が大きく、また、議会市民の理解醸成も途上である。加えて、一般的に民間のリスクが他の方式に比べて大きいとされるコンセッション方式では、民間事業者が一定以上の収益を必要とする傾向があり、五霞町の規模においては、民間の意欲醸成が課題となる可能性がある。

本調査では、上下水道でそれぞれに包括委託を実施している現状に鑑み、両事業を一体的に行うことを前提に検討している。この場合、包括的委託でも、ウォーターPPPでも、それを導入しようとする際に、大きな論点の差は無いものと考えられる。

こうしたことを踏まえ、上下水道一体で管理・更新一体マネジメント方式を導入することを念頭に検討する。

## 2.3. 先行事例の整理

五霞町の検討を進めるに際し、参考になる先行事例として、茨城県守谷市、新潟県妙高市、石川県かほく市の取組概要を紹介する。

### (1) 茨城県守谷市「守谷市上下水道施設管理等包括業務委託」

#### ① 事業の背景・概要について

守谷市では、平成12年度（農集は平成13年度）から、上下農集の一体包括委託に取り組んできた。一方で、老朽化設備の増大や施設の耐震化への対応や、ストック情報基盤の未整備といった課題があるなかで、そうした課題に対応する実施体制の確保や事業費の確保についても懸念が生じていた。こうしたなか、官民連携の拡大による職員の負担軽減と実施体制の強化、コンサルタント業務の包括化とDX導入、交付金制度の最大活用による市費削減と安定財源の確保を目的として、拡大包括業務委託の導入を検討した。

こうした検討を経て、水道施設、下水道施設、農集施設の運転維持管理及び上下水道事業に係るコンサルタント業務（計画業務、設計業務、施工監理業務）を包括的に民間事業者に委託することにより、民間の創意工夫及びノウハウを活用し、上下水道事業の効率化と上下水道利用者へのサービス向上を目指して、本事業を実施することとなった。

図表 39 水道事業、下水道事業、農業集落排水事業の沿革



図表 40 官民連携の経緯

		10年間に延長										
事業名称	業務\契約期間	H12	H13	H14-16	H17-19	H20-H22	H23-H25	H26-H28	H29-R1	R2-R4	R5-14	
公共下水道事業	運転管理											
(対象施設)	ユーティリティ調達											
・浄化センター	植栽管理											
・排水ポンプ場	施設修繕											発生状況により個別発注
・MP場	コンサルタント業務	業務毎に発注										
	管路	発生状況により個別発注							管路管理業務委託(3年契約)			
農業集落排水事業	運転管理	直営										
(対象施設)	ユーティリティ調達	個別発注										
・排水処理場	施設修繕	発生状況により個別発注										
・MP場	管路	発生状況により個別発注										
	管路	発生状況により個別発注							管路管理業務委託(3年契約)			
水道事業	運転管理	レベル1										
(対象施設)	ユーティリティ調達	個別に発注										
H17~30	植栽管理	個別に発注										
取水、浄水施設	施設修繕	発生状況により個別発注										
H17~ 送水、配水、	施設工事	発生状況により個別発注										
塩素注入施設	コンサルタント業務	業務毎に発注										
	管路	発生状況により個別発注										

② 当該事業体の概要（令和4年度）

総面積	35.71 km <sup>2</sup>
行政人口	69,541 人
給水人口	68,760 人
給水戸数	27,974 戸
普及率	98.9%
年間配水量	6,961 千m <sup>3</sup>
年間有収水量	6,748 千m <sup>3</sup>
有収率	97.1%

(出典) 令和4年度水道統計(日本水道協会)

③ 業務範囲・業務内容

本業務は、水道施設に加え、下水道施設、農業集落排水処理施設の3事業の施設を業務範囲としている。水道施設については、守谷配水場及び関連水道施設を対象としており、各事業の施設の運転維持管理及び上下水道事業に係るコンサルタント業務が対象業務となっている。コンサルタント業務には、アセットマネジメント計画や水道事業ビジョン、経営戦略等の策定・改定の他、配水場の耐震診断や設計、施工監理が含まれる。

図表 41 業務範囲・業務内容

運転管理業務	運転業務、水質管理業務、調達管理業務、文書管理業務、保安管理業務、上下水道事業PRの補助業務、休日夜間電話対応業務
保守管理業務	保守点検業務、衛生管理業務
修繕業務	定期修繕、突発修繕
廃棄物管理業務	廃棄物管理業務
コンサルタント業務	各種計画等の改定業務、各種計画等の策定業務、耐震診断業務、改築工事実施設計業務、改築工事施工監理業務
緊急対応業務	緊急対応業務

④ 事業期間・委託金額

事業期間と委託金額は次の通り。

事業期間：令和5（2023）年4月1日～令和15（2033）年3月31日（10年間）

契約金額：約72.8億円（税込）

⑤ 事業手法

私法上の委託契約により、包括委託を実施している。コンサルタント業務の中に設計及び工事監理が位置付けられており、コンストラクションマネジメント方式が採用されていると言える。

⑥ 実施形態

プロポーザルによる事業者選定により、株式会社ウォーターエージェンシー・株式会社オリエンタルコンサルタンツ・株式会社中央設計技術研究所共同企業体（代表企業：ウォーターエージェンシー）が事業者として実施している。

⑦ 五霞町に参考になる情報や示唆

従来、上下農集で包括委託を実施していたが、更なる効果を得るために、民間の創意工夫及びノウハウ活用を一層発揮するために、業務期間の延伸と、コンサルタント業務を含める業務範囲の拡大を図っている。

このことにより、施設管理の最適化（3条・4条予算の最適化）と、コンサルタント業務に国庫補助金を最大限活用することによる市費の削減を期待している。また、長期契約、性能発注であることを活かして、ICT/IoTの導入や、コンサルとオペレーター企業が連携することで、作業の省力化・効率化、課題解決の迅速化を図れるとしている。

(2) 新潟県妙高市「妙高市ガス事業譲渡及び上下水道事業包括的民間委託」

① 事業の背景・概要について

「ガス事業及び上下水道事業の今後のあり方」（令和2年2月公表）のなかで、厳しい経営環境に対応するには、民間事業者の知見や専門性、柔軟性を生かすことが必要との方針が示され、ガス事業の事業譲渡とともに上下水道事業を包括委託し、3事業一体で運営することとなった。

図表 42 ガス事業及び上下水道事業の官民連携手法

	特徴	あり方	選択した手法
ガス事業	民間の方が、経営環境の変化に柔軟に対応して需要を拡大できる点で有利	公営企業体を脱し、民間事業化することによるガス事業の継続	民間事業者への <b>事業譲渡</b>
上下水道 (簡易水道含む)	継続的に市民に安定して提供していくためには、経営責任は市にある必要	資産の保有、事業計画や料金の決定など、市が担わなければならない経営上の役割を堅持しつつ、 <b>「業務範囲を見極めたアウトソーシング」を拡大</b>	水道事業と下水道事業を併せ横断的に <b>包括委託</b>

これを受け、民間事業者が設立する新会社にガス事業を譲渡し、3事業一体運営として、ガス上下水道の管路工事に係る計画、設計、施工、維持管理の一元化を図るとともに、検針や料金徴収業務の一本化による直接的経費の削減により、包括委託料の低減やガス事業経費の圧縮、ガス料金の値上げ抑制を期待するものである。

② 当該事業体の概要（令和4年度）

総面積	445.631km <sup>2</sup>
行政人口	29,033人
給水人口	24,009人
給水戸数	9,957戸
普及率	98.7%（新井）、99.8%（妙高高原）
年間配水量	4,009千m <sup>3</sup>
年間有収水量	3,182千m <sup>3</sup>
有収率	82.2%（新井）70.1%（妙高高原）

（出典）妙高市HP、令和4年度水道統計（日本水道協会）

③ 業務範囲・業務内容

水道事業、下水道事業の主な業務範囲は、維持管理業務及び窓口対応、料金徴収等となっている。なお、4年目以降に、水道事業のアセットマネジメント計画策定支援業務、漏水工事業務も、民間業務範囲とする方針も示されている。

図表 43 業務範囲・業務内容

項目	ガス事業	水道事業	下水道事業
業務範囲	事業のすべて	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 運転管理</li> <li>・ 保守点検</li> <li>・ 設備修繕</li> <li>・ 薬品・電力等調達</li> <li>・ 料金徴収</li> <li>・ 漏水修繕対応</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 運転管理</li> <li>・ 保守点検</li> <li>・ 設備修繕</li> <li>・ 薬品・電力等調達</li> <li>・ 使用料徴収</li> <li>・ 管渠管理</li> </ul>

④ 事業期間・委託金額

事業期間と委託金額は次の通り。

事業期間：令和 4（2022）年 4 月 1 日～令和 14（2032）年 3 月 31 日（10 年間）

契約金額：約 78 億円（税抜）

⑤ 事業手法

水道法第 24 条の 3 に基づく第三者委託を用いている。

⑥ 実施形態

プロポーザルによる事業者選定により、優先交渉権者 3 社で、株式会社妙高グリーンエナジーを市内に設立している。（代表企業：JFE エンジニアリング株式会社、構成企業：北陸ガス株式会社、国際石油開発帝石株式会社）。

⑦ 五霞町に参考になる情報や示唆

上下水道事業にガス事業も含めた、複数事業を対象とした包括委託であり、検針や料金徴収業務の一体化による直接的経費の削減等が期待されている。また、包括的民間委託の導入により、運転管理が効率化し、薬品等の発注費用等が削減された。

事業期間中での Lv3.5（更新支援/実施）への変更を予定しており、段階的に進めている。

### (3) 石川県かほく市「かほく市上下水道施設維持管理業務」

#### ① 事業の背景・概要について

一般部局における財政悪化により、上下水道事業においても業務の一層の効率化が求められていた。また、合併による人員削減、ベテラン職員の人事異動や退職により、ノウハウ喪失が懸念されると共に、旧3町分の施設を抱え、職員一人当たりの業務量が増加していた。

このため、上下水道施設の維持管理及び料金徴収・窓口関係業務に関する各種業務について、市と事業者との協同作業により、施設運用の技術力を築き、上下水道サービスレベルの維持・向上とともに、業務の効率化を図ることを目的として事業を開始した。

第1期(平成22(2010)年度～)では、下水道と農集排水を個別に委託していたが、第2期(平成25(2013)年度～)より、管路業務を除く水道事業を加え、3事業一体の包括的民間委託とした。第3期(2018～)からは、料金徴収や窓口関係業務を追加して実施しており、2023年度より第4期が開始されている。

#### ② 当該事業体の概要(令和4年度)

行政区域面積	64.44 km <sup>2</sup>
行政区域内人口	35,100 人
給水人口	34,819 人
給水世帯	13,031 世帯
普及率	99.2%
年間給水量	3,729 千m <sup>3</sup>
年間有収水量	3,453 千m <sup>3</sup>
有収率	92.6%

(出典) 令和4年度水道統計(日本水道協会)

#### ③ 業務範囲・業務内容

本業務は、市産業建設部上下水道課で所管している3事業及びその水道施設、公共下水道施設、農業集落排水施設を対象とした、維持管理業務及び料金徴収・窓口関係業務である。

(水道施設：取水施設(深井戸)、浄水場、ポンプ場、配水池などの施設。公共下水道施設：終末処理場、ポンプ場、管路、マンホールポンプ場など、全ての施設。農業集落排水施設：処理場、管路、マンホールポンプ場など、全ての施設。)

民間から見てブラックボックスが多いと、積算が高くなり、不調となる懸念があったため、期ごとに業務範囲を徐々に広げる方法を採用している。上下農集で一体化したのは、第2期(平成25(2013)年度～29(2017)年度)からである。その後、第3期(平成30(2018)年度～令和4(2022)年度)では、委託レベルをレベル3(補修業務の追加)、料金徴収や窓口関係業務を追加している。第4期(令和5年度～9年度)では、量水器定期購入業務と井戸の清掃(洗浄、浚渫)を加える一方で、上水道の漏水調査は、実施可能な事業者に限られることから、範囲外としている。

図表 44 包括的民間委託の範囲の変遷

事業	施設	第1期 H22~24	第2期 H25~29	第3期 H30~R4	第4期 R5~9	
公共 下水道 事業	雨水ポンプ場		仕様委託	事業横断型 包括的 民間委託 (Lv3相当)	事業横断型 包括的 民間委託 (Lv3相当)	
	処理場	包括委託 (Lv2.5)	事業横断型 包括的 民間委託 (Lv2.5)			
	ポンプ場					
	マンホールポンプ	仕様委託				
農業集落 排水事業	処理場	包括委託 (Lv2.5)	事業横断型 包括的 民間委託 (Lv2.5)	事業横断型 包括的 民間委託 (Lv3相当)	事業横断型 包括的 民間委託 (Lv3相当)	
	マンホールポンプ					
	管路	仕様委託				
水道 事業	取水施設	直営・委託	直営・委託	事業横断型 包括的 民間委託 (Lv3相当)	事業横断型 包括的 民間委託 (Lv3相当)	
	浄水施設					
	送水施設					
	配水施設					
	料金徴収業務					仕様委託
	管路(漏水調査)					仕様委託

(出典) 国土交通省「第31回下水道における新たなPPP/PFI事業の促進に向けた検討会」資料

図表 45 包括事業の業務委託範囲

水道施設 維持管理業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 運転管理業務：運転監視業務、水質管理業務、調達管理業務、文書管理業務、保安管理業務</li> <li>② 保全管理業務：保守点検整備業務、修繕業務、水源井戸調査業務</li> <li>③ その他業務：衛生業務、環境整備業務、見学者対応業務、地域サービス関連業務、安全衛生業務、災害及び緊急時対応業務、マニュアル整備業務、水質検査用採水補助業務</li> </ul>
公共下水道施設 維持管理業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 運転管理業務：運転監視業務、水質管理業務、調達管理業務、文書管理業務、保安管理業務</li> <li>② 保全管理業務：保守点検整備業務、修繕業務、管路調査業務</li> <li>③ その他業務：衛生業務、環境整備業務、廃棄物管理業務、見学者対応業務、地域サービス関連業務、安全衛生業務、災害及び緊急時対応業務、マニュアル整備業務</li> </ul>
農業集落排水施設 維持管理業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 運転管理業務：運転監視業務、水質管理業務、調達管理業務、文書管理業務、保安管理業務</li> <li>② 保全管理業務：保守点検整備業務、修繕業務、管路調査業務</li> <li>③ その他業務：衛生業務、環境整備業務、廃棄物管理業務、見学者対応業務、地域サービス関連業務、安全衛生業務、災害及び緊急時対応業務、マニュアル整備業務</li> </ul>
料金徴収・ 窓口関係業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 料金徴収・窓口関係業務： 窓口・受付業務、検針業務、調定・更正業務、収納業務、精算業務、開栓・閉栓業務、滞納整理業務(受益者負担金含む)、給水停止業務、電子計算処理業務、量水器管理業務</li> </ul>

(出典) かほく市上下水道事業包括的民間委託 募集説明書

#### ④ 事業期間・委託金額

事業期間と委託金額は次の通り。

事業期間：令和 5（2023）年 4 月 1 日～令和 10（2028）年 3 月 31 日（5 年間）

契約金額：約 16.4 億円（税込）

#### ⑤ 事業手法

包括的民間委託として実施しており、水道法 24 条の 3 に基づく第三者委託制度は利用されていない。県営水道からの受水（33%）と自己水（67%深井戸）で運営しており、原水が良質であることから、簡易な施設のみで、特別な技術が必要とされることが少ない。このため、官民双方に水道技術管理者を抱えるほどの事業規模ではない、と整理していることによる。

#### ⑥ 実施形態

第 4 期は、ヴェオリア・ジェネッツ・西原・柿本・河北郡衛生特定業務委託共同企業体（代表企業：ヴェオリア・ジェネッツ株式会社北陸支店）が受託している。

#### ⑦ 五霞町に参考になる情報や示唆

コストの削減要因として、契約期間の長期化による薬品調達コストの削減を挙げている。また、上下一体化による事業規模拡大も、コスト削減要因としており、特に第 3 期から料金徴収、窓口を包括化している点が挙げられる。

トラブル発生時に素早い対応が必要なため、地元企業の協力が重要としている。

長期的なノウハウ喪失防止のために、業務マニュアルの作成とその改定の仕組みを導入している。また、履行監視・評価のためのチェックリストを作成している。

市が行う改築と受託者が行う補修対応の調整不足がリスクとして懸念されたため、工事・修繕に関する情報共有ルールを設定し、その運用により、発注者、受託者、履行管理者の 3 者で情報共有できる体制を構築している。

### 3. 諸条件の整理・検討

五霞町において、管理・更新一体マネジメント方式を導入した場合の業務範囲について検討した。

下水道事業では、先行して管理・更新一体マネジメント方式の導入に向けて、検討を開始することが予定されている。下水道事業では、ストックマネジメント計画が一巡し、現状、大きな更新投資は予定されていないなかで、現段階では、「更新支援型」で管理・更新一体マネジメント方式を実施することが念頭に置かれている。水道事業においても、平仄を合わせて、「更新支援型」での管理・更新一体マネジメント方式が想定される場所である。

なお、現在進行している川妻浄水場の更新は、今後10年以内にはピークを迎え、更新費用は低減していくが、管路の更新は、今後増加していくことが想定される。管理・更新一体マネジメント方式の趣旨に鑑みれば、こうした管路について、「更新実施型」で実施することも考慮される場所である。ただし、管路の更新については、地元事業者が主体となる部分が多く、こうした事業者をどのように本方式の座組に加えていくか、また、原則10年間という長期のなかで、発注箇所・量をコントロールするかについては、精査が必要な部分も多い。こうしたことから、将来的な「更新実施型」を考慮しながらも、まずは「更新支援型」で段階的に官民連携を進めることが考えられる。

#### 3.1. 要求水準における業務範囲についての検討

##### ① 維持管理業務

川妻浄水場における維持管理業務は、現段階で包括的委託により概ね民間事業者が担う業務対象となっている。

維持管理業務は、比較的、民間の創意工夫やノウハウの活用を期待できる業務であるため、対象業務範囲を明確にした上で、管理・更新一体マネジメント方式の要件に照らし、性能規定として安全性、安定性、持続性などを要求することが必要である。

なお、現在、水質検査業務を個別に外部委託しているが、これを委託業務に含めることは考慮できる。

管路の維持修繕（緊急対応含む）は、必要に応じて都度発注されており、こうした業務を対象範囲に含めることも考えられるが、それを担う地元事業者との関係を考慮する必要がある。

##### ② 営業業務

営業業務は、民間事業者が担う業務となりうる業務範囲である。現在、五霞町では、量水器の検針業務を外部委託しているが、データの吸い上げや料金の確定は委託範囲に含まれていないため、この業務を含めて業務範囲とすることが考えられる。その他、現在委託していない窓口業務や料金徴収業務、滞納整理業務等についても業務範囲とすることが考えられる。

特に、人員の効率化、省力化によるコスト削減を図るならば、こうした営業系業務を包括委託に含めることが効果的と考えられるし、これを上下水道一体で包括化することによって、より大きなメリットが得られることが期待される。

料金収納業務を委託する際には、過年度の実績を基に一定の目標収納率を設定し、その目標収納率を基準に、インセンティブやペナルティーの制度を設けることでより民間事業者の創意工夫やノウハウを活用できると考えられる。

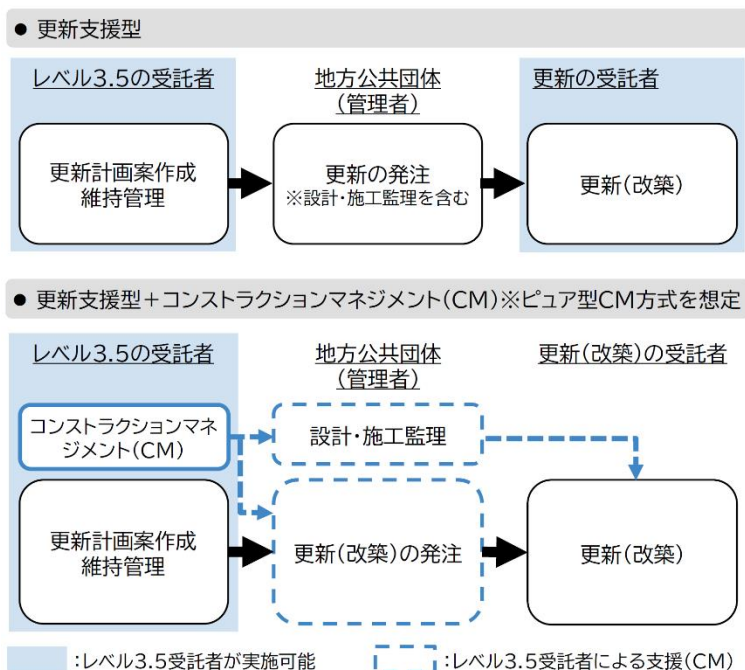
### ③ 経営支援業務

経営支援業務として、各種調査業務や長期計画作成支援（事業計画、更新計画、防災計画、危機管理計画等）等が挙げられる。

現状、五霞町では、上下水道ともに、更新計画の作成等について委託を実施しており、管理・更新一体マネジメント方式で行うにあたっては、「更新支援型」として、これらの業務についても業務範囲として加えることも考えられる。

なお、「更新支援型」については、更新計画案の作成等までを業務範囲とするか、コンストラクションマネジメント（ピュア型 CM）等も含めた業務範囲とするかについて、検討が必要である。CM 業務においては、地方公共団体が行う設計や施工監理、発注業務について受託者が支援を行うこととなる。ただし、一般的に、当該受託者は更新（改築）の受託者として選定できないことに留意が必要である。

図表 46 更新支援型の受託者と更新（改築）の受託者



出典：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2.0 版（案）」

加えて、総務関連業務の支援や予算・決算の支援業務についても業務範囲とすることが考えられる。

### 3.2. 官民のリスク分担の検討

#### (1) 基本的な考え方

官民連携事業におけるリスクとは、「協定等の締結の時点では、選定事業の事業期間中に発生する可能性のある事故、需要変動、天災、物価上昇等の経済状況の変化等一切の事由を正確には予測し得ず、これらの事由が顕在化した場合、事業に要する支出または事業から得られる収入が影響を受けることがある。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」のことをいう(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」)。

官民リスク分担の検討とは、事業の進行を妨げる様々な不確実要因(リスク)について、その負担者をあらかじめ検討し、契約書等に明確に定めておくことである。

官民連携事業において、リスクの負担者については「契約当事者のうち、個々のリスクを最も適切に対処できる者が当該リスクの責任を負う」という考え方にに基づき設定する。リスク分担の検討に当たっては、リスクが事業毎に異なるものであり、個々の事業に即してその内容を評価し検討すべきことが基本となることに留意する必要がある。

リスクを民間事業者に負担させることにより、民間事業者はリスク回避のために保険に加入する等の対応策を講じることになるが、その費用が結果として発注者の支払う対価に上乗せされることとなり、公共の支出は増加する。ただし、公共でリスクを負担する場合より安価であればVFMの向上につながる。一方で、民間事業者への過度なリスク負担を定めることはVFMの低下につながる恐れがあることに留意する必要がある。

VFMを最大化させるためには、公共と民間事業者での適切なリスク分担が必要となる。

#### (2) 本業務におけるリスクの抽出・整理

上記を踏まえ、包括委託における代表的なリスクを抽出・整理した。水道事業に関して、発注者側と民間事業者側のリスク分担を整理すると図表47の通りと考えられる。

また、管理・更新一体マネジメント方式(更新実施型/更新支援型)を導入した際に発生する代表的なリスクについては、図表48の通りと考えられる(包括委託で発生するリスクと同様の部分については記載を省略している)。

なお、下水道事業でのリスクについては、別途検討が必要である。

五霞町において、このようなリスク分担案も考慮しながら、官民連携事業について検討を進め、さらにリスク分担を精緻化することが重要である。

図表 47 包括委託における代表的なリスクの分担案

リスク項目			発注者	受注者
入札・契約 リスク	公募資料・ 入札リスク	公募資料・入札手続の誤りに関するもの	○	
	契約締結リスク	選定事業者と契約を結べない、または契約締結に時間がかかるもの	○	○
制度関連 リスク	法令変更リスク	法制度・許認可の新設・変更によるもの (本事業に影響を及ぼすもの)	○	△
		法制度・許認可の新設・変更によるもの (上記以外のもの)		○
	税制変更リスク	本事業に影響を及ぼす税制の変更によるもの	○	
		法人税率の変更、受注者の利益に課される税制度の変更		○
	許認可リスク	発注者が取得すべき許認可の遅延	○	
民間事業者が取得すべき許認可の遅延			○	
社会経済 リスク	住民対応リスク	調査、工事、管理運営等に関する住民等からの苦情、事業自体への反対運動、訴訟、要望などへの対応	○	△
	物価変動リスク	事業期間の物価変動	○	△
	金利変動リスク	事業期間の金利変動	○	△
	予算等に係る 議会リスク	予算等の議決が得られない場合	○	
不可抗力リスク		台風、風水害、地震等の天災や疫病、暴動、等による事業計画の変更・延期・中止に関するもの	○	△
瑕疵担保リスク		発注者が使用する既存施設・資産に瑕疵があった場合	○	
施設の現況リスク		事業者選定段階で発注者が提供した資料と現況が異なった場合のリスク	○	
維持管理 運営に係る リスク	オペレーション リスク	オペレーションミスによる処理工程や設備に損害を生じさせる リスク		○
	メンテナンス リスク	メンテナンス費用の増大		○
		機器の故障に係るリスク		○
	原水リスク	供給される原水の性質や量が変わることに係るリスク	○	
下請事業者の管理リスク		受注者が使用する下請企業の業務履行に関するもの		○
要求水準未達リスク		要求水準未達の場合に係るリスク		○

(凡例) ○：主負担、△：従負担、空欄：負担なし

図表 47 管理・更新一体マネジメント方式の代表的なリスクの分担案

リスク項目			発注者	受注者
工事計画 リスク	測量・調査の 不備リスク	発注者が実施した測量・調査によるもの	○	
		受注者が実施した測量・調査によるもの		○
	設計リスク	設計の不備によるもの		○
		設計の不備によるもの (発注者が提示した条件又は要求水準の内容の不備によるもの)	○	
	設計変更リスク	設計の合意後の発注者の指示・判断によるもの	○	
		受注者の判断によるもの		○
工事遅延リスク	受注者が実施する工事の監理に関するもの			○
	受注者が工事を発注し、発注者が検収終了後に当該設備等を譲受するまでの工事費用に関するもの			○
	受注者が実施する工事の監理に関するもののうち、発注者の帰責事由によるもの		○	
計画外工事発生リスク	発注者および受注者の責にない原因による修繕費の増大に関するもの		○	△
	契約締結時に取り交わした施設更新および計画修繕からの変更に伴う所要費用の変動に関するもの		○	△
	発注者が計画した工事で、発注者側の調査・計画の仕様不備や誤りに起因する損害 (ex.費用増加、工事中止・変更・遅延)		○	
	地中埋設物（上下水道管、ガス管、電気ケーブル等）の工事実施時の取扱いに関するもの		○	△
補助金変更リスク	受注者がコントロールできない要因による当初見込んでいた補助金額との差異が発生したもの		○	
	受注者がコントロールできる要因による当初見込んでいた補助金額との差異が発生したもの			○

(凡例) ○：主負担、△：従負担、空欄：負担なし

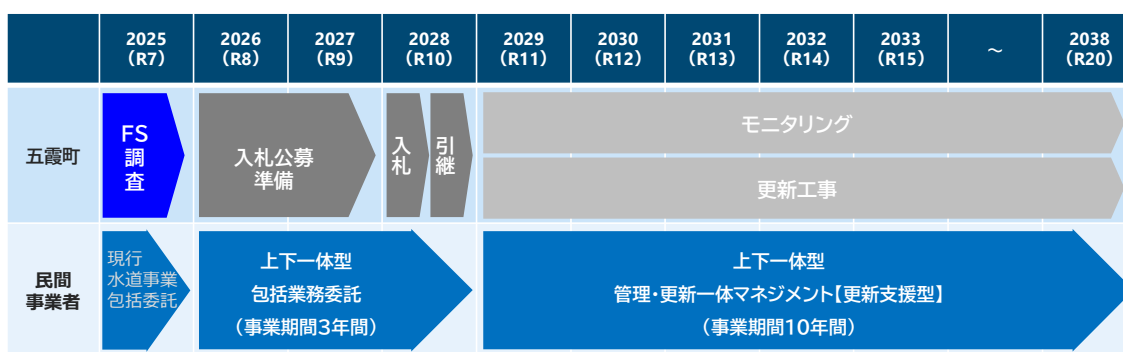
※上記は、管理・更新一体マネジメント方式（更新実施型）の場合に、発注時に発注者から更新対象の工事が示される想定で記載している。

### 3.3. 事業期間及びスケジュール等の検討

五霞町では、下水道事業において管路・更新一体マネジメント方式を検討予定であることから、上下水道事業一体の包括的委託を導入するにあたっては、この検討と平仄を合わせて進めていくことが考えられる。

想定としては、令和7（2025）年度に導入可能性調査を行い、令和8（2026）年度から、3年間の上下一体型包括業務委託を実施することを見込む。この包括業務委託の期間に、管理・更新一体マネジメント方式の導入に向けた、公募準備及び入札公募、引継ぎを実施することを想定する。

図表 48 官民連携スキームの導入スケジュール イメージ



導入可能性調査においては、基本的な検討として、まず、上下水道事業を一体で包括化する場合のメリット・デメリット、リスク分担の整理等を行うことが考えられる。なお、導入可能性調査後の上下一体型の包括化については、段階的な移行措置として、現行、上下水道でそれぞれ発注されている包括委託から業務範囲を変えず、受託者、契約を一体化するのみとすることも考えられる。長期（原則10年間）の管理・更新一体マネジメント方式に移行するにあたり、業務水準を安定化させ、次期の受託者に引継ぐべき事業実績・情報を積み上げることは有用と考えられる。

管理・更新一体マネジメントの検討については、業務範囲やリスク分担、4要件との合致について検討することとなる。

業務範囲については、前述の通り、現在包括委託の業務範囲となっていない営業系業務を加えることについて、検討が求められる。今後の庁内の人員体制の見通しを勘案しつつ、委託化することによるコスト削減効果やサービス水準の向上といった観点で、整理する必要がある。また、管路の修繕・維持管理業務の包括化についても、包括委託について、検討できると考えられる。

業務範囲の検討の大きな論点は、更新支援型と更新実施型の判断にあるといえるだろう。本調査では、更新支援型での実施を念頭に置いているが、更新実施型の場合は、長期的な事業期間の中で、更新計画、費用の見通しを立てることや、ベンダーロックインの懸念を解消しておくこと等が求められる。下水道事業においては、5年間の社会資本整備計画が策定さ

れ、補助事業を利用して改築・更新を進めていくこととなる。現状では、改築更新の規模に照らして、更新支援型を念頭に置いているが、本件が上下水道事業一体の事業であることに鑑み、今後の下水道事業における更新業務のあり方を参照して、水道事業における管理・更新一体マネジメント方式の型も検討することが求められる。

なお、事業期間の前半は更新支援型とし、更新計画等の策定後から更新実施型とするスキームも活用可能である。この場合、更新業務のリスク分担や施工条件の不確実性によるコスト増加等への対応について検討することが必要となる。

業務範囲の検討、及び更新支援型/実施型の検討には、受託者となる民間事業者への意向把握が重要である。業務範囲が拡大する場合は、民間側でも人の手当てが必要となるし、コスト削減の余地の有無については、よく確認が必要である。また、管路業務等、地元事業者が担う性質の業務については、当該事業者との関係性や、水道事業の持続性における人材の育成の観点も含めて、対象範囲とすべきか否かを検討することが求められる。

加えて、民間事業者がベンダーロックインのような状態を懸念して、公募の競争性が低下しないよう、意欲醸成に対する配慮も必要である。

なお、民間側のリスク懸念の一つとして、将来的な埼玉県からの全量受水や下水道事業の広域化の動向も考慮される。こうしたことの方角性が整理されたうえで事業を行うことが望ましいと考えられるが、期中に事業のあり方が変わった場合に、民間側に負担が生じない契約形態のあり方も、併せて検討する必要があると考えられる。

#### <上下一体型の管理・更新一体型マネジメントにおける参考>

本検討の参考として、先行事例である「守谷市上下水道施設管理等包括業務委託」について、守谷市より以下の意見を聞いた。

##### ① 上下農集の業務範囲の検討方法について

- ・ 包括的委託は、下水道事業が先行しており、農集が下水道課に移管することに伴い、下水農集の一体包括を開始。その後、上下水道課として組織統合したため、この時点から、上下農集の一体包括を開始。
- ・ 下水道は、平成 12 (2000) 年度からレベル 2 の包括業務を開始。翌平成 13 (2001) 年度に農集と統合した。水道は、平成 17 (2005) 年度に統合、包括委託を開始し、この際、三事業ともに施設修繕が加わり、レベル 2.5 となった。令和 5 (2023) 年度から、コンサルタント業務が加わり、レベル 3.5 となっている。

##### ② 上下農集を一体包括化するメリットについて

- ・ 農集と下水は、汚水処理という面で同様の業務であり、受託者は、下水道事業で運転

管理に慣れている事業者だったので、農集と下水の包括化にメリットがあると考えた。実際に、スムーズに実施できた。

- ・ 水道は、組織の一体化による職員縮小を背景に、包括化が必要となった。下水道と水道の委託業者が同一だったため、ヒアリング等で実現性を確認し導入した。事業者からすると、同じ市内での事業ということで、業務の利便性があると考えられる。
- ・ 業務をまとめて発注するため、契約業務や、個々事業の管理について、幾分、公共側職員の業務負担の軽減につながっていると見ている。
- ・ 一体包括化の際は、上下の組織統合による部署の移動があり、人員も縮小するなか、書類対応が大変であった。

### ③ コンサルタント業務（更新計画支援、設計等）の設定方法について

- ・ 老朽化施設が増えていく中で、こういった順番で修繕を行えばよいか、という点に助言をもらえることが大きなメリットと考えている。
- ・ O&M 事業者が持つ、施設状況の情報を、コンサルタント事業者が更新計画の参考にすると、ということを市を挟まず進められるため、迅速化が図られていると感じる。
- ・ 更新実施型であると、管路更新が含まれると思うが、そもそも下水道は更新時期に至っていなかったため、管路更新を外した。
- ・ 水道の設計業務は、発注時に特定された一部のものに限られる。また、工事監理業務は含まれない。これは、水道事業では国費の該当が明確でなく、将来的な工事計画を発注時に特定することが難しいため。

### ④ 事業期間の設定について

- ・ 受託者が把握した修繕箇所を計画に反映するときに、(従来包括委託の) 3年間では期間が短く、5～10年間の中で、計画を均していく方が望ましいと考えた。
- ・ 加えて、経営計画等も同じスパンなので、計画との連動性があるということも理由の一つ。

#### 4. 今後の方向性

給水収益の悪化や、今後の更新需要の増大に照らし、上下一体型の管理・更新一体型マネジメント＝ウォーターPPPの具体的な導入検討を進めることが想定されている。

現状の上下水道事業双方の包括委託をまずは一体化し、段階的なウォーターPPPへの移行を図ることが考えられる。上下水道事業の包括化にあたっては、主に営業系業務の包含を検討することで、さらに民間事業者のノウハウを活用し、コスト削減、サービス水準の向上に寄与することが期待される。

ウォーターPPPの検討にあたっては、下水道事業の更新需要を背景に、更新支援型を念頭に置いているが、下水道事業の検討の進捗も考慮し、更新実施型も検討できる可能性はある。五霞町水道事業では、基幹施設の川妻浄水場の更新が完了しつつある一方で、管路の更新需要が高まると予想されており、もし、管路業務を対象とする場合は、業務範囲や地元事業者の参画できるスキームであるか等のポイントについて、民間事業者の意見を確認することが重要である。

更新支援型として実施する場合は、更新計画等の作成までを範囲とするか、コンストラクションマネジメント（CM）業務までを対象とするか、検討が必要である。更なる人員体制のスリム化等が求められることも考慮すれば、設計や工事監理の支援（あるいは設計や工事監理業務自体）、及び発注の支援を業務範囲に含めることは効果的と言える。ただし、五霞町が持つ発注者としてのノウハウをはじめとする技術の維持についても、勘案する必要がある。

## 5. 共通課題の抽出

最後に、本検討で得られた課題のうち、今後、ウォーターPPPの導入に際し、他の水道事業者の参考となる共通課題と対応策を整理する。

五霞町では、従前より、上下水道それぞれで包括的委託を実施しており、官民連携が進んだ事業体と言える。

そうした事業体が更なるコスト削減効果を目指す場合には、上下水道事業の一体化や業務範囲の拡大が有効と考えられるが、効果を得るための余地が少ない場合も多いと考えられる。ウォーターPPPは、維持管理業務（3条）だけでなく、改築更新業務（4条）でも効果を発揮するための方策であり、五霞町のような官民連携の余地が少ないと思われる事業体においても、財務状況の改善に期待ができる。

ただ、そうした効果を得るためには、水道施設の維持管理状況を更新計画に反映することが必要であり、原則10年間という要件が示す通り、事業期間を長期に設定する必要がある。

本検討は、事業環境が変化しない前提で実施したが、実際は、埼玉県からの全量受水や、下水道事業の広域化といった、外的要因により、導入の判断が左右される可能性がある。一般論として、事業体を取り巻く環境が明確になった状態で官民連携事業を導入できることが理想的だが、広域化等の動向は見通しにくい場合も多く、上述のとおり、比較的長期の事業期間となるため、導入後、期中に広域化が実現される等、水道事業のおかれた環境が変わる可能性もある。また、官民連携事業の導入を進めようとする場合には、事業体と民間事業者の双方が、環境変化に係るリスクをよく整理することが必要である。

水道事業の場合、補助事業の対象が、限定的な面があり、改築更新計画にどのような内容を織り込むか、そうした予算上の都合と合わせて検討しなければならない可能性がある。特に中小規模事業体であれば、こうしたことの懸念が相対的に大きいと考えられ、更新実施型を選択しづらくする恐れがある。

なお、事業環境に左右されることには変わらないが、下水道事業に限らない他事業とのバンドリングは、コスト削減を促進することや、事業者の参画意欲醸成、競争性の確保といった面で、効果が得られる可能性があると考えられる。

令和6年度水道事業官民連携等基盤強化支援

報告書

(官民連携等基盤強化支援【壬生町】)

令和7年3月

国土交通省

水管理・国土保全局 水道事業課



## 目次

1. 壬生町水道事業のケーススタディ .....	1
1.1. 対象地域の概要 .....	1
1.1.1. 壬生町の人口動態 .....	2
1.1.2. 壬生町水道事業の概要 .....	2
1.1.3. 給水状況・施設の概要 .....	3
1.2. 水道事業の現状と課題 .....	8
1.2.1. 給水人口・給水量 .....	8
1.2.2. 構造物・管路及び設備の現状と課題 .....	10
1.2.3. 組織体制の現状と課題 .....	15
1.2.4. 外部委託の活用状況 .....	16
1.3. 財政の現状と課題 .....	19
1.4. 壬生町水道事業が抱える課題のまとめ .....	21
2. 事業スキームの検討 .....	23
2.1. 官民連携手法の概要 .....	23
2.2. 壬生町水道事業の課題解決に資する官民連携手法 .....	31
2.3. 先行事例の整理 .....	37
3. 諸条件の整理・検討 .....	49
3.1. スキーム検証 .....	49
3.1.1 対象範囲の検討（下水道業務との一体委託） .....	49
3.1.2 コンセッション方式導入について .....	51
3.1.3 県内他事業体との一体発注（広域化発注）について .....	51
3.2. 官民のリスク分担の検討 .....	52
3.3. 事業期間及びスケジュール等の検討 .....	55
4. 今後の方向性 .....	57
5. 共通課題の抽出 .....	58



# 1. 壬生町水道事業のケーススタディ

## 1.1. 対象地域の概要

壬生町は栃木県中央南部に位置し、東西約8km、南北約12.5km、面積約61k㎡の面積を有している。東南は下野市、西は栃木市、北は鹿沼市と宇都宮市に隣接し、西境を思川、中央部を黒川、東境沿いを姿川が流れている。水源は、地下水水源（主に深井戸）のみであり、水量は将来にわたっても豊富であり、水質も良質である。

町の水道事業における給水区域は北部・南部・中央の3つに分かれており、地下水源、平坦な地形から浄水コストは低廉に抑えられている。

図表 1-1 栃木県壬生町の位置

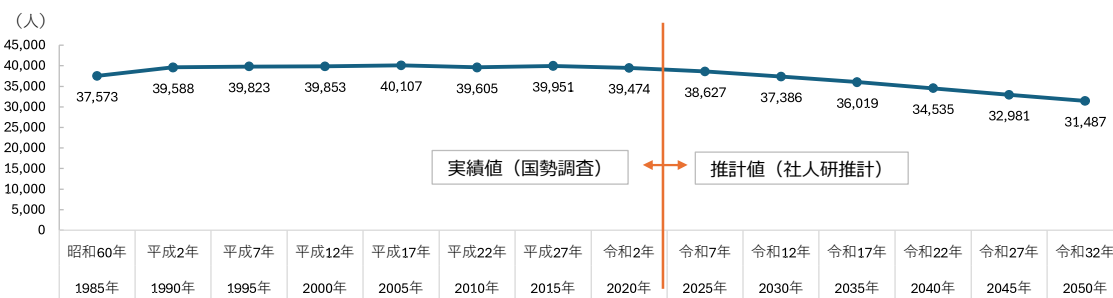


(出典)「栃木県水道広域化推進プラン」より作成

### 1.1.1. 壬生町の人口動態

壬生町の人口は、平成17(2005)年の40,107人をピークに年々減少を続け、令和6(2024)年には、37,561人(壬生町人口統計:住民基本台帳R6.4月末データ)となっており、今後の推移も減少基調にある。

図表 1-2 壬生町総人口の推移



(出典)「国勢調査」「社人研 HP 日本の地域別将来推計人口(令和5(2023)年推計)」より作成

### 1.1.2. 壬生町水道事業の概要

壬生町の水道事業は、昭和39(1964)年12月に、計画給水人口40,000人、1日最大給水量10,000m<sup>3</sup>の規模で創設され、その後3度の拡張等を行い、現在は、計画給水人口50,000人、1日最大給水量19,400m<sup>3</sup>となっている。

図表 1-3 壬生町水道事業の沿革

事業名	認可年月日	計 画			認可の概要
		給水人口	1日最大給水量	1人1日最大給水量	
創 設	S39.12.22	40,000人	10,000m <sup>3</sup> /日	250 ℓ/日	創 設
第1次変更事業	S45.3.30	20,000人	8,000m <sup>3</sup> /日	400 ℓ/日	給水人口,給水量,水源の変更
第2次変更事業	S47.3.31	20,000人	8,000m <sup>3</sup> /日	400 ℓ/日	水源の変更
第3次変更事業	S51.3.5	20,000人	8,000m <sup>3</sup> /日	400 ℓ/日	水源の変更
第1次拡張事業	S54.3.31	30,000人	16,500m <sup>3</sup> /日	550 ℓ/日	給水区域,給水人口,給水量,水源の変更
第2次拡張事業	H1.7.1	40,000人	20,000m <sup>3</sup> /日	500 ℓ/日	給水人口,給水量,水源の変更
第3次拡張事業	H4.3.31	50,000人	25,000m <sup>3</sup> /日	500 ℓ/日	給水区域,給水人口,給水量,水源の変更
第3次拡張1変	H26.3.28	50,000人	19,400m <sup>3</sup> /日	388 ℓ/日	取水地点,給水量の変更

(出典)「壬生町水道ビジョン」

### 1.1.3. 給水状況・施設の概要

#### (1) 給水状況について

令和5（2023）年度末時点の計画給水人口は50,000人、現在給水人口は38,281人となっている。

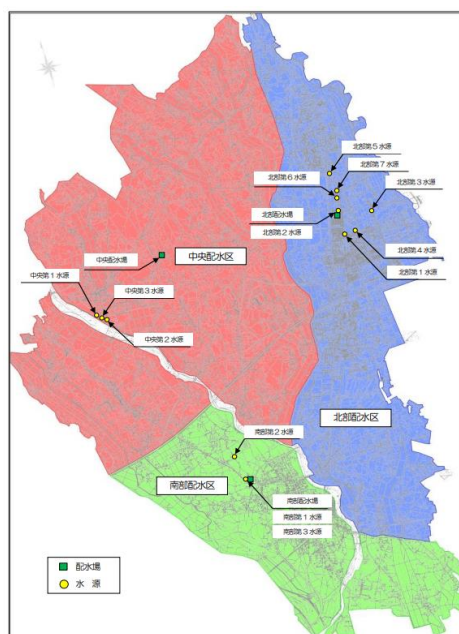
図表 1-4 給水状況

供用開始年月日	上水道：昭和39(1964)年12月22日
地方公営企業法適用	法適
計画給水人口	上水道：50,000人
総人口（給水区域内人口）	38,281人
総戸数（給水区域内戸数）	16,601戸
給水人口	37,800人
給水戸数	14,761戸
普及率	98.74%
1日最大配水量	13,016 m <sup>3</sup>
1日平均配水量	11,120 m <sup>3</sup>
年間有収水量	3,505,036 m <sup>3</sup>
有収率	86.12%
年間配水量	4,069,829 m <sup>3</sup>

令和5年度末時点

(出典)「壬生町水道ビジョン(令和元年12月)」「壬生町公式WEBサイト」より作成

図表 1-5 給水区域図



(出典)「壬生町水道ビジョン（経営戦略）」より

## (2) 施設状況について

壬生町水道事業の主な施設として、取水施設、配水施設、管路があり北部配水区では昭和42（1967）年度、中央配水区は昭和57（1982）年度に取水・配水施設が築造されている。その後、給水区域拡張に伴い水源を増やしている。なお、南部配水区は昭和46（1971）年度に取水・配水施設を築造しているが、管理棟・配水塔の耐震性が低く、地震等により設備機器の破損や施設の崩壊等の可能性があるため、令和元（2019）年～令和4（2022）年度にかけ更新事業を行い、令和5（2023）年度に新しい南部配水場が供用開始となっている。

図表 1-6 施設状況

<b>水源</b>	地下水水源：13か所（浅井戸 1か所、深井戸 12か所）		
<b>施設数</b>	井戸：13 浄水施設：3 配水池：4	<b>管路延長</b>	284,965m 導水管：5,967m 配水管：278,998m
<b>施設能力</b>	19,400m <sup>3</sup> /日 北部配水場：10,000m <sup>3</sup> 中央配水場：4,400m <sup>3</sup> 南部配水場：5,000m <sup>3</sup>	<b>施設利用率</b>	61.9%

（出典）「壬生町水道ビジョン」より

図表 1-7 各配水区の施設状況

### ●配水施設（北部配水場）

配水池容量	計画一日 最大配水量	浄水方法	建設年度
2,000 m <sup>3</sup> ×2 池	10,000 m <sup>3</sup> /日	塩素滅菌	S46・H4

### ●取水施設

名称	能力	種別	建設年度
第1水源	1,400 m <sup>3</sup>	深井戸 70m	S42
第2水源	1,400 m <sup>3</sup>	深井戸 78m	S43
第3水源	1,700 m <sup>3</sup>	深井戸 60m	S48
第4水源	500 m <sup>3</sup>	深井戸 60m	S52
第5水源	1,600 m <sup>3</sup>	深井戸 70m	H3
第6水源	2,000 m <sup>3</sup>	深井戸 70m	H4
第7水源	1,700 m <sup>3</sup>	深井戸 70m	H4

●配水施設（中央配水場）

配水池容量	計画一日 最大配水量	浄水方法	建設年度
4,000 m <sup>3</sup> ×1 池	4,400 m <sup>3</sup> /日	塩素滅菌	S57

●取水施設

名称	能力	種別	建設年度
第 1 水源	1,000 m <sup>3</sup>	深井戸 40m	S57
第 2 水源	2,400 m <sup>3</sup>	深井戸 40m	S57
第 3 水源	1,100 m <sup>3</sup>	深井戸 40m	H25

●配水施設（南部配水場）

配水池容量	計画一日 最大配水量	浄水方法	建設年度
800 m <sup>3</sup> ×1 池	5,000 m <sup>3</sup> /日	塩素滅菌	R5

●取水施設

名称	能力	種別	建設年度
第 1 水源	1,500 m <sup>3</sup>	浅井戸 15m	S47
第 2 水源	1,500 m <sup>3</sup>	深井戸 26m	S57
第 3 水源	2,200 m <sup>3</sup>	深井戸 50m	H9

図表 1-8 主な水道施設



北部配水区 第 1 水源  
(創 設)



北部配水区 配水池  
(第 1 次変更)



南部配水区 配水場  
(更新後)



中央配水区 配水池  
(第 1 次拡張)



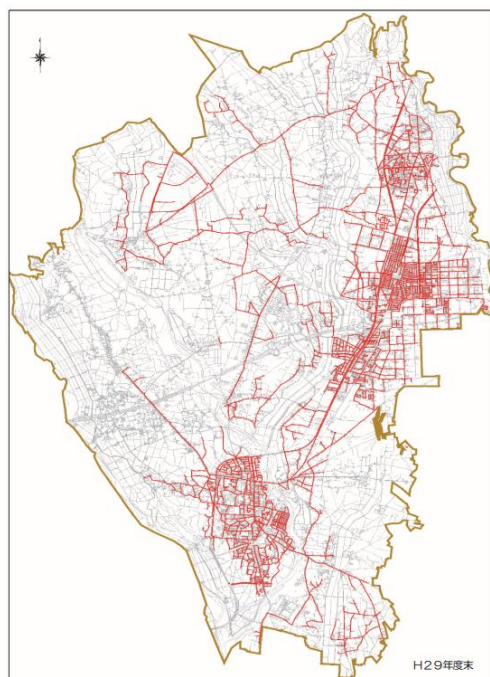
北部配水区 配水池(増設)  
(第 2 次拡張)



中央配水区 第 3 水源  
(第 3 次拡張 1 変)

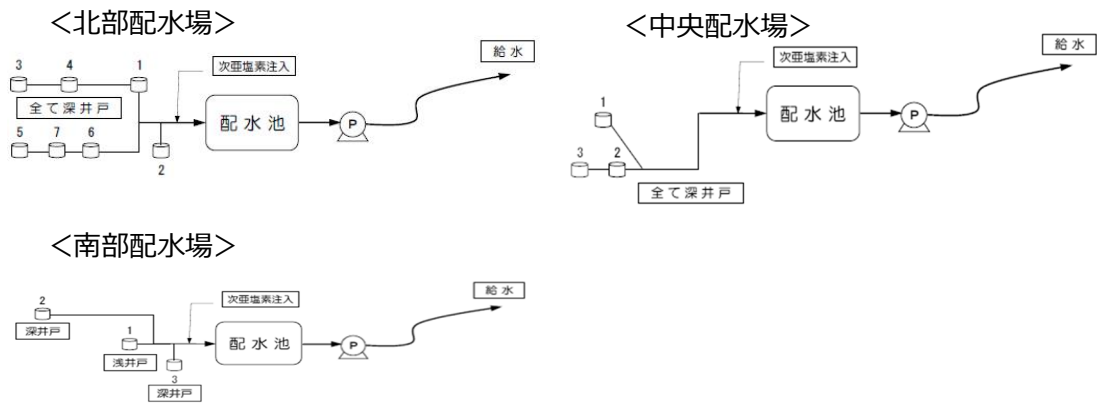
(出典)「壬生町水道ビジョン」

図表 1-9 管網図



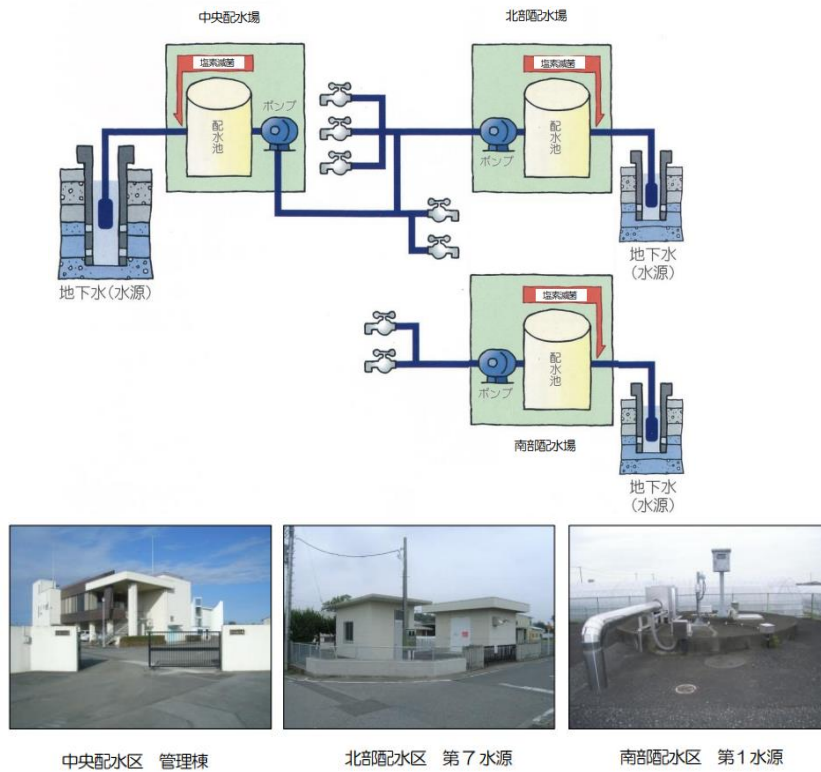
(出典)「壬生町水道ビジョン（経営戦略）」より

図表 1-10 施設系統図



(出典) 壬生町「水道台帳」より

図表 1-11 取水・配水施設



中央配水区 管理棟



北部配水区 第7水源



南部配水区 第1水源

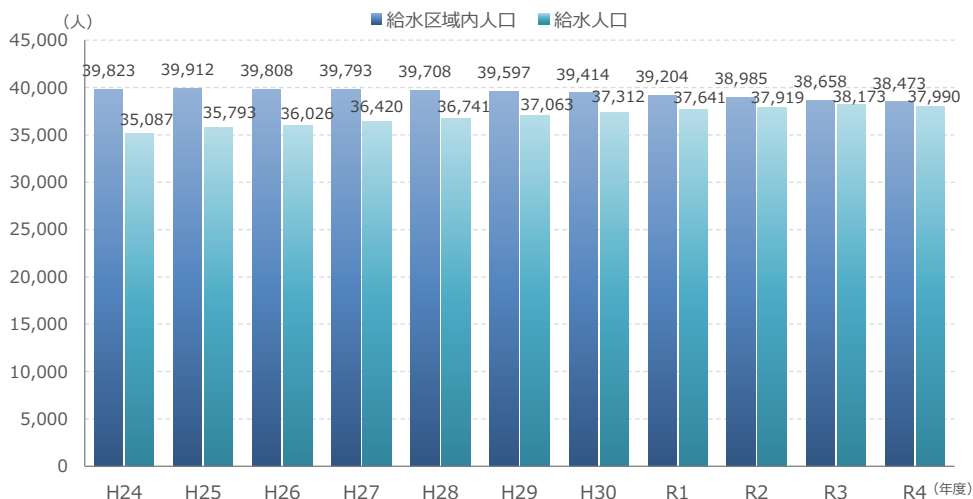
(出典) 「壬生町水道ビジョン」より

## 1.2. 水道事業の現状と課題

### 1.2.1. 給水人口・給水量

行政区域内人口は平成 25 (2013) 年をピークに減少傾向、一方で、給水人口は令和 3 (2021) 年度まで微増し、令和 4 (2022) 年度に減少に転じている。

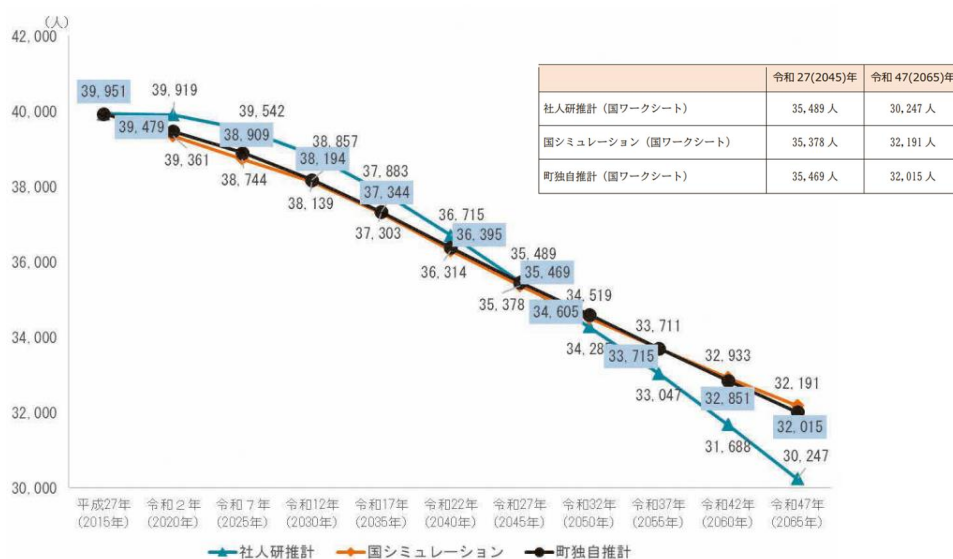
図表 1-12 給水人口等



(出典)「壬生町水道ビジョン」(H24-H28) 「栃木の水道」(H29-R4) 参照

壬生町人口ビジョンでは、今後の人口推移は低下傾向にあるとしており、令和 2 (2020) 年から令和 12 (2030) 年までの 10 年間で約 3.3%の減少 (1,285 人減)、平成 27 (2015) ～令和 47 (2065) 年までの 50 年間で約 20%の減少と推計している。

図表 1-13 将来推計人口の比較

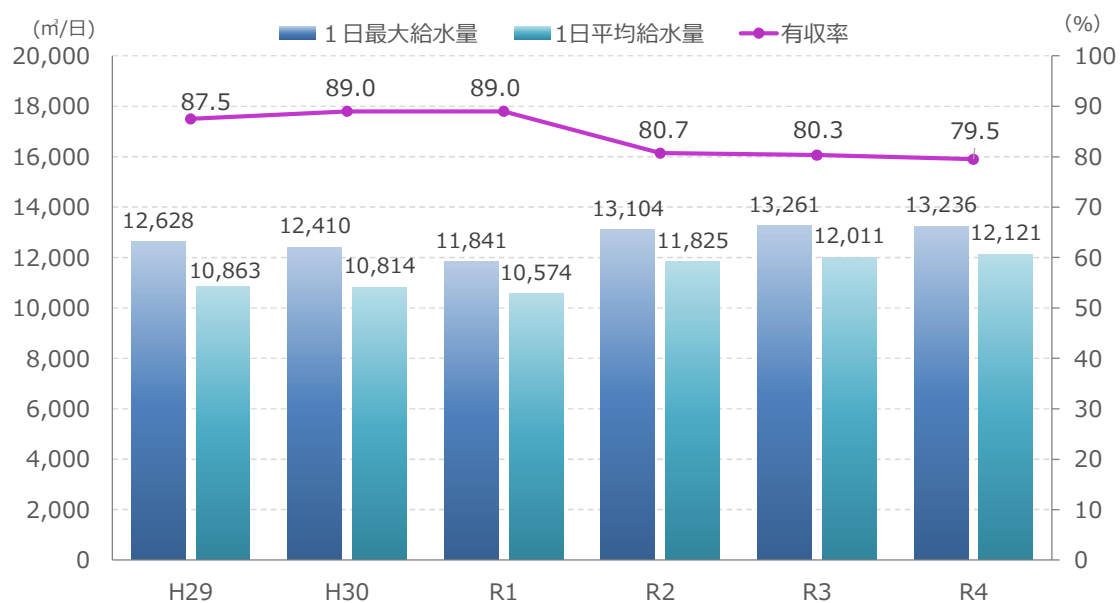


(出典)「第 2 期壬生町人口ビジョン壬生町創生総合戦略」

一日最大給水量、一日平均給水量は令和元年度まで減少傾向にあったが、令和2（2020）年度より増加に転じ、その後同水準が維持されている。

但し、有収率は令和2（2020）年度に89.0%から80.7%へ大きく下がっており、その後、微減傾向にある。令和2（2020）年度に下がっている理由としては、漏水が多く発生したことによるものであるが、令和5（2023）年度以降に漏水調査を実施し、これに対応することで、80%台まで回復している。

図表 1-14 水需要の動向



(出典)「栃木の水道」より作成

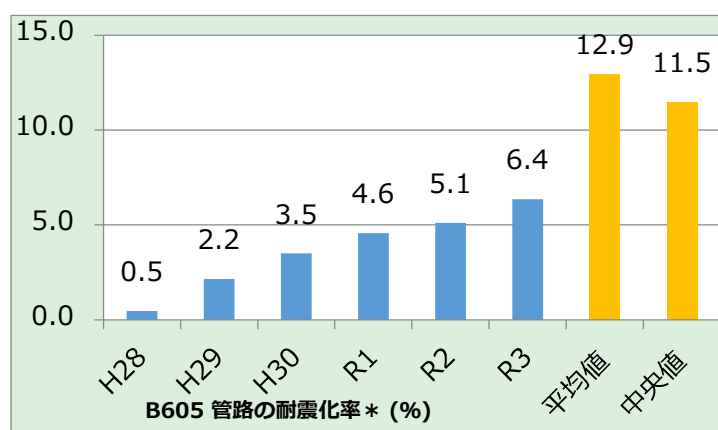
## 1.2.2. 構造物・管路及び設備の現状と課題

### (1) 水道施設の耐震化

管路の耐震化率は6.4% (R3) と平均値 (12.9%) を下回っており、耐震化対策が課題である。但し、単位管延長は7.8m/人と類似団体平均19.9m/人に比して短く、効率的な更新実施の可能性はある。

配水池の耐震化はここ数年で上昇し改善してきているものの、類似団体平均の水準には届いていない。

図表 1-15 管路全体の耐震化率

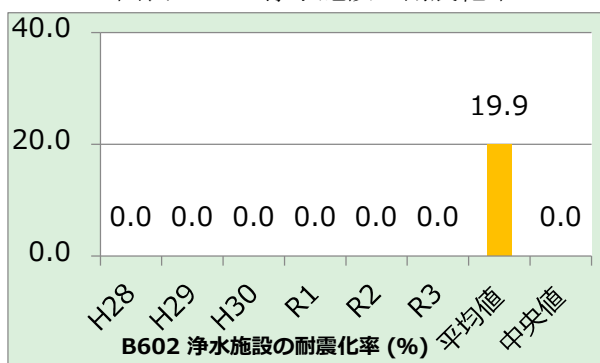


	壬生町 (R3)	平均値	中央値	事業体数
単位管延長 (m/人)	7.8	19.9	15.8	71

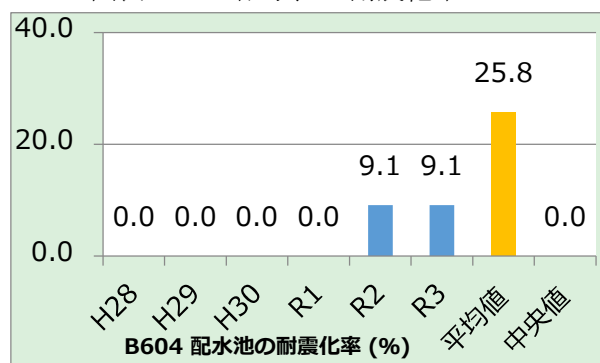
※比較対象事業体：壬生町水道事業と規模が近い、給水人口が5万人未満の全国の水道事業体（壬生町を含む71事業体）

(出典) JWRC「現状分析診断システム 2024」

図表 1-16 浄水施設の耐震化率



図表 1-17 配水池の耐震化率



(出典) JWRC「現状分析診断システム 2024」

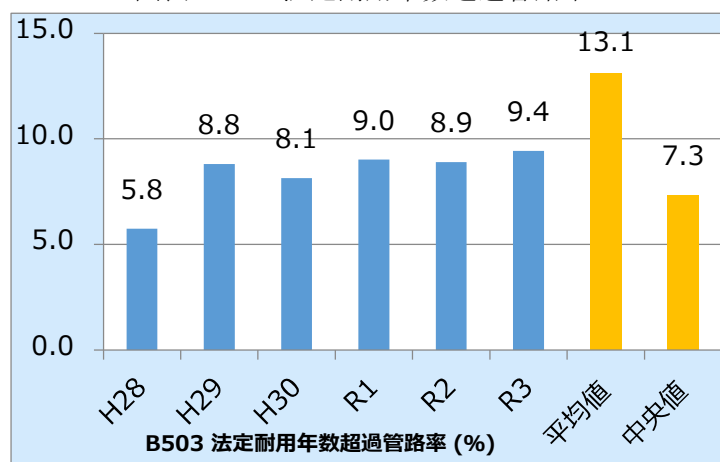
## (2) 水道施設の老朽化

法定耐用年数を超過している管路は全体の10%を下回っているものの、更新率は、平均値0.63%を大きく下回る0.18%（R3）。

法定耐用年数を超過している設備は66.7%と、類似団体平均（32.7%）を大きく上回っており、老朽化が進んでいる。

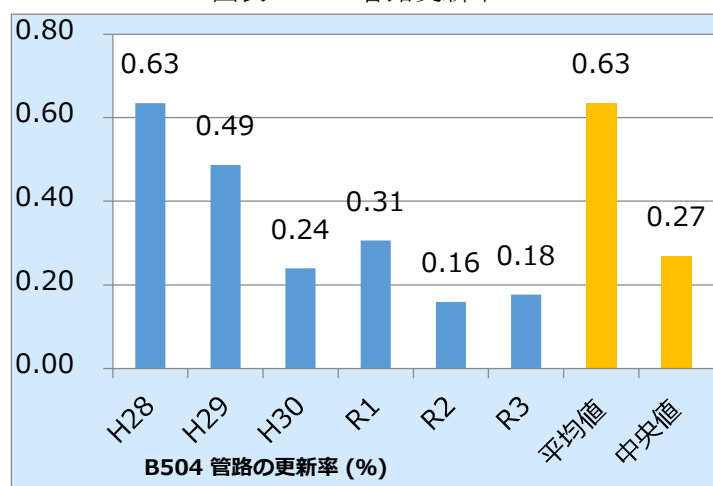
なお、北部配水区、中央配水区、南部配水区は相互融通のための連絡管が整備されているが、南部配水区との間は高低差があるためバルブで遮断している。

図表 1-18 法定耐用年数超過管路率



(出典) JWRC「現状分析診断システム 2024」

図表 1-19 管路更新率

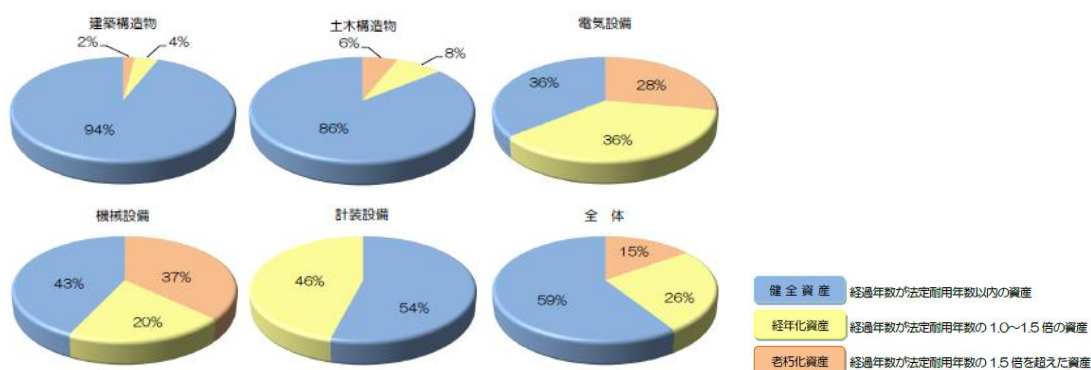


(出典) JWRC「現状分析診断システム 2024」

建築構造物と土木構造物は、法定耐用年数以内の割合が8～9割以上を占めているが、設備については法定耐用年数を超過しているものが全体の7割近くとなっている。さらに電気・機械は耐用年数1.5倍を超過した場合の老朽化資産を含め、耐用年数超え資産が5割を超える。ここから多くの施設が給水開始から50年以上が過ぎ、創設時に整備された水道施設は老朽化が進んでいることが明らかであり、更新が必要となっている。

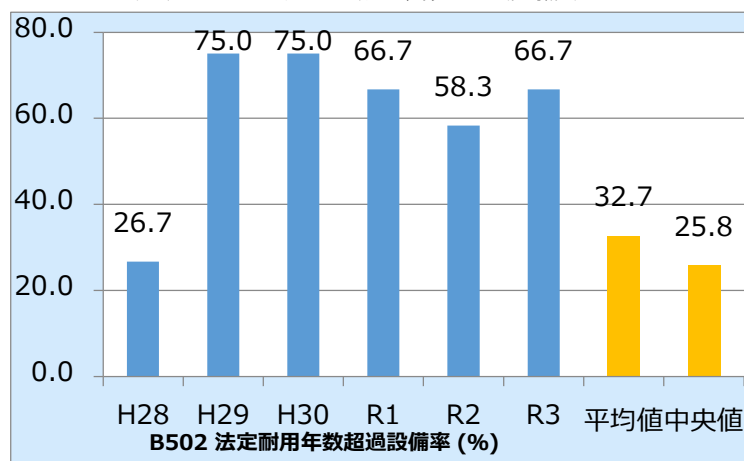
水道ビジョンでは、構造物及び設備機器の更新においては、故障や破損が発生した場合、広範囲な断水に直結するため、重要度や優先度等により、最小の費用で最大限の効果が得られるよう計画的に進めること、また更新にあたっては水需要にあわせ、管路施設も含め、ダウンサイジングを検討するとしている。

図表 1-20 水道施設の経過年数状況



(出典)「壬生町水道ビジョン」p.16、31

図表 1-21 法定耐用年数超過設備率



(出典) JWRC「現状分析診断システム 2024」

### (3) 水道施設の更新需要

水道施設の資産は、現在の建設費に換算すると約 122 億円の資産となっている。資産の構成は管路が全体の 70.1%と最も多く、次いで電気設備が 9.0%、計装設備が 7.7%となっている。今後は、配水場や管路の更新時期を迎えることから、今までよりも多くの更新事業が必要となることが想定される。

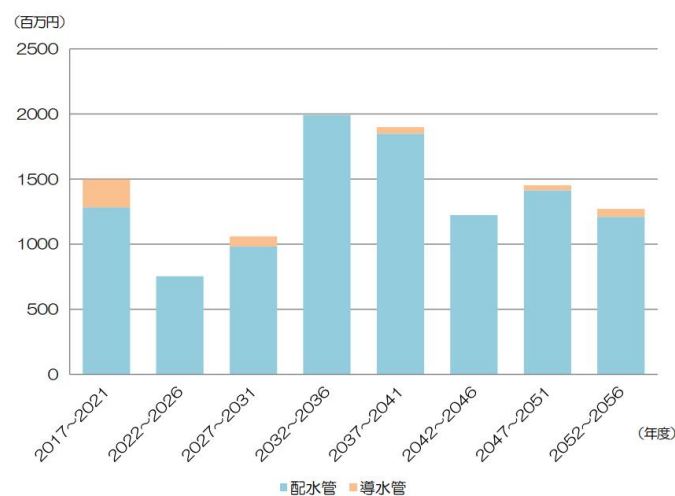
管路については、法定耐用年数で管路を更新する場合、今後 40 年間で約 111 億円の更新費用が必要となり、年平均で約 3 億円となる試算を出している。

施設整備に関しては、法定耐用年数で施設設備を更新する場合、今後 40 年間で約 85 億円、年平均で約 2 億円の更新費用が必要となる試算がなされている。

水需要の減少による給水収益の減少が予想され、将来の事業運営に影響を及ぼすことが考えられる。

なお、水道ビジョンにおいては将来必要な更新費用とその財源の見通しを把握し、持続可能な水道事業の実現を図るため、平成 29 (2017) 年度にアセットマネジメント計画を策定済みである。

図表 1-22 管路更新費用試算

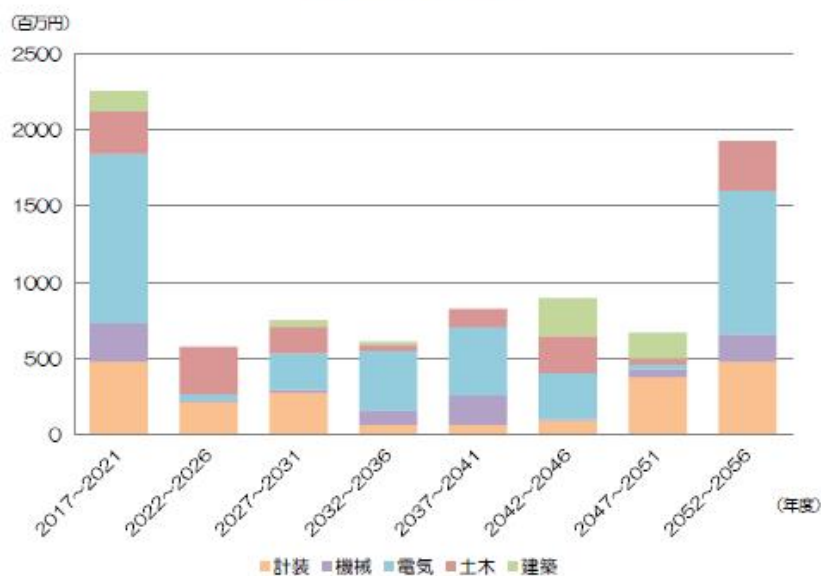


管路の更新基準年数設定事例

管 種	法定耐用年数	更新基準年数	
管	40 年	50 年	
ダクタイル鋳鉄管 耐震継手		80 年	
ダクタイル鋳鉄管 K 形等 良い地盤		70 年	
ダクタイル鋳鉄管 上記以外		60 年	
鋼管 溶接継手		70 年	
鋼管 上記以外		40 年	
石綿セメント管		40 年	
硬質塩化ビニル管 RR ロング継手		60 年	
硬質塩化ビニル管 RR 継手		50 年	
硬質塩化ビニル管 上記以外		40 年	
ポリエチレン管 高密度、熱融着継手		60 年	
ポリエチレン管 上記以外		40 年	
路			

(出典)「壬生町水道ビジョン」

図表 1-23 施設・設備更新費用試算



単位：百万円

区分 \ 年度		2017	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	計
		～ 2021	～ 2026	～ 2031	～ 2036	～ 2041	～ 2046	～ 2051	～ 2056	
施設・設備	建築	132	0	48	21	0	248	167	0	615
	土木	280	311	172	38	121	243	40	324	1,529
	電気	1,111	42	238	392	448	301	33	942	3,507
	機械	249	10	18	96	191	8	50	180	802
	計装	481	213	276	64	66	94	378	479	2,053
計		2,253	576	752	611	827	894	668	1,925	8,506

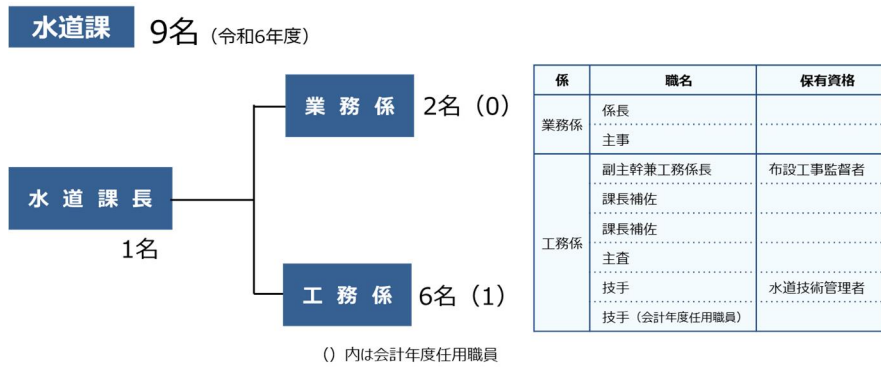
(出典)「壬生町水道ビジョン」

### 1.2.3. 組織体制の現状と課題

壬生町水道課は、建設部内に設置されており、令和6（2024）年度では課長を含め9名が配置され、水道技術管理者有資格者1名、布設工事監督者有資格者1名が配属されている。

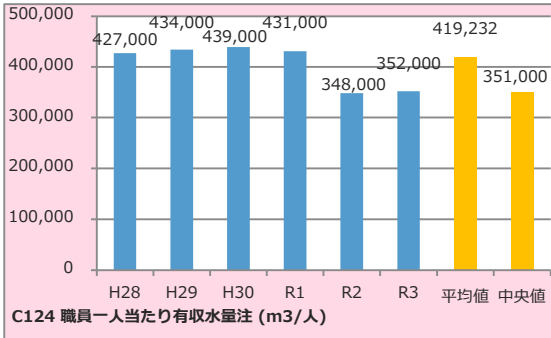
職員1人あたりの有収水量は類似事業体における中央値と同レベルであるが、職員数の減少に伴い、今後の技術承継については課題となる可能性がある。

図表 1-24 壬生町水道課組織図

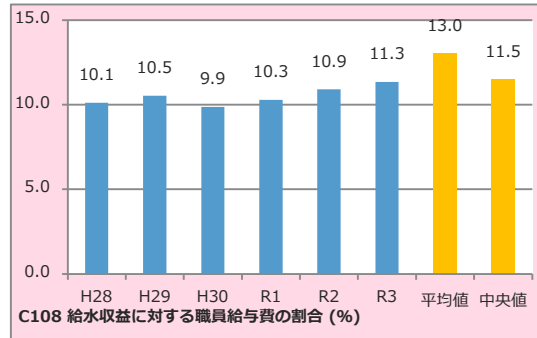


(出典) 壬生町資料より作成

図表 1-25 職員一人当たりの有収水量(m<sup>3</sup>/日)



図表 1-26 給水収益に対する職員給与費の割合(%)



※比較対象事業体は、壬生町水道事業と規模が近い、給水人口が5万人未満の全国の水道事業体（壬生町を含む71事業体）

(出典) JWRC「現状分析診断システム2024」

#### 1.2.4. 外部委託の活用状況

施設維持管理、料金徴収等、業務の一部は民間委託を有効に活用し、効率化を図っているものの、委託先については同一事業者が継続的に受託しているケースが多く、競争環境に乏しい。

また更新工事については、計画に沿った更新工事が実施されていると見られるが、受託事業者は限定的である。

図表 1-27 外部委託している業務（一例） 令和元（2019）年～令和5（2023）年度

委託名称	主な内容	委託者名	契約金額
南部配水場 更新工事詳細設計業務委託	<ul style="list-style-type: none"> <li>更新工事詳細設計業務委託</li> <li>平成 30 年度実施</li> </ul>	株式会社工藤設計	21,940,000 円
南部配水場 更新工事詳細設計業務委託（建築）	<ul style="list-style-type: none"> <li>更新工事詳細設計業務委託（建築）</li> <li>平成 30 年度実施</li> </ul>	株式会社オー・ジー・オー・アソシエイツ	8,260,000 円
重要給水管更新実施設計業務委託	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成 30 年度（助谷地内）</li> <li>令和元年度（助谷地内）</li> <li>令和 3 年度（北小林地内）</li> </ul>	株式会社工藤設計	H30 3,580,000 円 R1 9,200,000 円 R3 3,800,000 円
老朽管更新実施設計業務委託	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成 30 年度（いづみ町地内）</li> <li>令和元年度（壬生甲地内）</li> <li>令和 2 年度（壬生丁地内）</li> </ul>	三立調査設計株式会社 株式会社工藤設計 協和測量設計株式会社	H30 2,500,000 円 R1 2,300,000 円 R2 2,600,000 円
水安全計画策定業務委託	<ul style="list-style-type: none"> <li>水安全計画策定業務委託</li> <li>令和元年度委託</li> </ul>	株式会社工藤設計	2,970,000 円
国道 121 号道路工事に伴う切廻実施設計業務委託	<ul style="list-style-type: none"> <li>令和元年度（上田地内）</li> </ul>	株式会社工藤設計	3,000,000 円
給水管漏水修理業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>給水装置修繕業務</li> <li>平成 31 年度/令和 2 年度/令和 3 年度/令和 4 年度/令和 5 年度</li> <li>いずれも 4 月 1 日～翌年 3 月 31 日までの単年度契約</li> </ul>	壬生町管工事協同組合	—
壬生町上下水道料金等徴収業務等委託	<ul style="list-style-type: none"> <li>上下水道料金徴収業務委託</li> <li>平成 31 年度/令和 2 年度/令和 3 年度/令和 4 年度/令和 5 年度</li> <li>いずれも 4 月 1 日～翌年 3 月 31 日までの単年度契約</li> </ul>	株式会社日本ウォーターテックス ※Web 情報	R1 24,198,000 円 R2 24,076,800 円 R3 27,060,000 円 R4 27,390,000 円 R5 32,890,000 円
水質検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>水道の原水及び浄水等の水質検査</li> <li>平成 31 年度/令和 2 年度/令和 3 年度/令和 4 年度/令和 5 年度</li> <li>いずれも 4 月 1 日～翌年 3 月 31 日までの単年度契約</li> </ul>	平成理研株式会社	—

委託名称	主な内容	委託者名	契約金額
量水器取替業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>検定満期に伴う量水器交換業務委託</li> <li>令和元年度/令和2年度/令和3年度/令和4年度/令和5年度（7～9月、8～11月）</li> </ul>	壬生町管工事協同組合	—
漏水調査業務委託	<ul style="list-style-type: none"> <li>漏水調査業務</li> <li>R1 安塚地内</li> <li>R2 南部配水区域内</li> <li>R3 おもちゃのまち地内</li> <li>R5 壬生町全域</li> </ul>	R1 フジ地中情報株式会社 R2 地中エンジニアリング株式会社 R3 フジ地中情報株式会社 R5 フジ地中情報株式会社	R1 1,800,000円 R2 3,480,000円 R3 3,400,000円 R5 3,000,000円
配水場管理業務・水質検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>水道施設維持管理業務</li> <li>水質検査は毎日検査</li> <li>平成31年4月1日～平成34年3月31日</li> <li>令和4年4月1日～令和7年3月31日</li> </ul>	セントラル工業株式会社	R1-3 60,799,200円 R4-6 62,964,000円
水道ビジョン・経営戦略策定業務委託	<ul style="list-style-type: none"> <li>水道ビジョン・経営戦略（平成元年度～令和10年度）の策定業務委託</li> </ul>	株式会社工藤設計	11,770,000円
南部配水場 更新事業管理棟建造工事監理業務委託	<ul style="list-style-type: none"> <li>更新事業管理棟建造工事監理業務委託</li> <li>令和2年度実施</li> </ul>	株式会社オー・ジー・オー	3,350,000円
北部配水場 更新事業配水池・管理棟耐震診断業務委託	<ul style="list-style-type: none"> <li>更新事業配水池・管理棟耐震診断業務委託</li> <li>令和3年度実施</li> </ul>	株式会社工藤設計	16,650,000円
北部配水場 施設改修計画検討業務委託	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設改修計画検討業務委託</li> <li>令和5年度実施</li> </ul>	株式会社工藤設計	3,050,000円

（出典）壬生町提供資料、他より作成

	工事名称 主な内容	落札者
北部更新工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成30年度 北部第3・4水源取水ポンプ井電気設備 更新工事</li> <li>平成31年度 北部第1水源取水ポンプ井 電気設備 更新工事</li> <li>令和元年度 北部第5水源取水ポンプ設備 更新工事</li> <li>令和2年度 北部第1水源 取水ポンプ設備 更新工事</li> <li>令和2年度 北部第5水源 取水ポンプ井電気設備 更新工事</li> <li>令和3年度 北部第6水源 取水ポンプ井電気設備 更新工事</li> <li>令和4年度 北部第7水源 取水ポンプ井電気設備 更新工事</li> <li>令和4年度 北部第4水源 取水ポンプ設備 更新工事</li> </ul>	メタウォーター株式会社 荏原商事株式会社
中央更新工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>令和5年度 中央第2水源 取水ポンプ井電気設備 更新工事</li> <li>令和5年度 中央配水場 無停電電源装置用蓄電池 更新工事</li> </ul>	メタウォーター株式会社
南部更新工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>令和元年度 南部配水場更新事業 配水池築造工事</li> <li>令和元年度 南部配水場更新事業 電気・機械設備工事</li> <li>令和2年度 南部配水場更新事業 管理棟築造工事</li> <li>令和2年度 南部配水場更新事業 電気・機械設備工事</li> <li>令和4年度 南部配水場更新事業 管理棟解体工事</li> <li>令和4年度 南部配水場更新事業 場内整備工事</li> </ul>	佐藤工業株式会社 メタウォーター株式会社 荏原商事株式会社 大島建設工業株式会社
管路工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>5年間 75工事</li> </ul>	

なお、令和元（2019）～令和2（2020）年は、南部配水場の更新工事が実施されており工事額が大きく増加しているが、通常は、主に管路更新を中心に、年間1～2億円レベルの計画的な更新工事が行われている。

図表 1-28 令和元（2019）年～令和5（2023）年度の発注工事金額および件数

(百万円)

	R1		R2		R3		R4		R5	
	金額 (合計)	件数	金額 (合計)	件数	金額 (合計)	件数	金額 (合計)	件数	金額 (合計)	件数
北部	10.7	1	12.2	2	12.0	2	8.6	1	12.3	2
中央	0	0	0	0	0	0	0	0	15.4	2
南部	425.9	2	496.6	2	0	0	67.2	2	0	0
舗装工事	8.3	1	0	0	20.3	1	11.9	2	0	0
管路工事	161.7	14	108.7	8	142.2	11	150.7	12	156.3	15
その他	0	0	0	0	0	0	1.4	1	1.2	1
合計	607.9	18	617.3	12	171.1	14	242.0	18	171.7	20

(出典) 壬生町水道課発注入札情報より作成 (千円以下四捨五入)

### 1.3. 財政の現状と課題

令和5（2023）年度の壬生町水道事業における収益的収入は、約6.8億円（営業収益：6.1億円、営業外収益：70百万円）、収益的支出は約5.5億円（営業費用5.1億円、営業外費用・予備費38百万円）となっており、約1.3億円の経常利益が確保されている。

令和5（2023）年度の資本的収入は約1.2億円（企業債70百万円、工事負担金31百万円、国庫補助19百万円）、資本的支出は、約3.6億円（建設改良費：約2.3億円、企業債償還金：1.3億円）であり、不足分は過年度内部留保等を充てている。

図表 1-29 壬生町水道事業の決算状況

#### (1) 収益的収入及び支出

区分	予算額				決算額	予算額に比べ決算額の増減	備考
	当初予算額	補正予算額	地方公営企業法第24条第3項の規定による支出額に係る財源充当額	合計			
第1款 水道事業収益	680,874,000	1,032,000	0	681,906,000	678,328,642	△3,577,358	
第1項 営業収益	614,104,000	0	0	614,104,000	609,532,254	△4,571,746	(うち、仮受消費税及び地方消費税 54,999,450円)
第2項 営業外収益	66,770,000	1,032,000	0	67,802,000	68,796,388	994,388	(うち、仮受消費税及び地方消費税 1,588,755円)

#### 支 出

区 分	予算額						決算額	地方公営企業法第26条第2項の規定による繰上額	不 用 額	備 考		
	当初予算額	補正予算額	予 備 費 支 出 額	用 増 額	地方公営企業法第24条第3項の規定による支出額	小 計						
第1款 水道事業費用	615,806,000	△17,934,000	0	0	0	597,872,000	0	597,872,000	553,226,980	0	44,645,020	
第1項 営業費用	574,980,000	△28,091,000	0	0	0	546,889,000	0	546,889,000	513,781,427	0	33,107,573	(うち、仮払消費税及び地方消費税 15,919,100円)
第2項 営業外費用	38,826,000	9,657,000	0	0	0	48,483,000	0	48,483,000	38,191,283	0	10,291,717	(うち、消費税及び地方消費税 16,987,400円)
第3項 特別損失	1,000,000	500,000	0	0	0	1,500,000	0	1,500,000	1,254,270	0	245,730	(うち、仮払消費税及び地方消費税 114,023円)
第4項 予備費	1,000,000	0	0	0	0	1,000,000	0	1,000,000	0	0	1,000,000	

#### (2) 資本的収入及び支出

区分	予算額						決算額	予算額に比べ決算額の増減	備考
	当初予算額	補正予算額	小計	地方公営企業法第26条の規定による繰上額	繰上額に係る財源充当額	合計			
第1款 資本的収入	116,129,000	△159,000	115,970,000	0	0	115,970,000	120,834,901	4,864,901	
第1項 企業債	70,000,000	0	70,000,000	0	0	70,000,000	70,000,000	0	
第2項 工事負担金	28,129,000	△159,000	27,970,000	0	0	27,970,000	31,425,901	3,455,901	
第3項 国庫補助金	18,000,000	0	18,000,000	0	0	18,000,000	19,409,000	1,409,000	

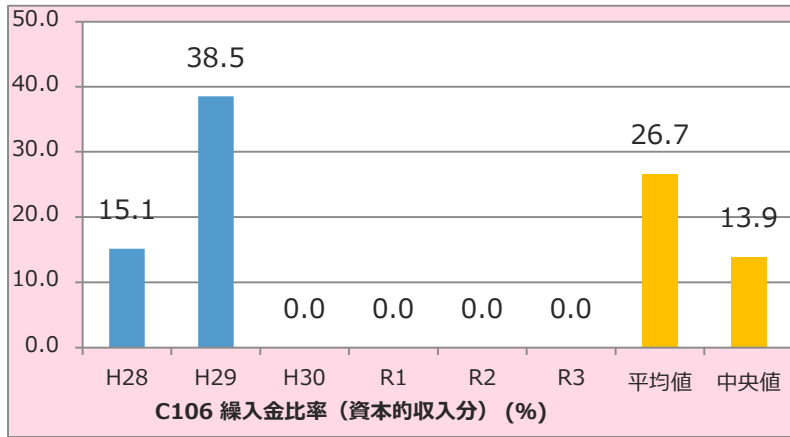
#### 支 出

区 分	予算額						決算額	翌年度繰越額			不 用 額	備 考	
	当初予算額	補正予算額	流 用 増 減 額	小 計	地方公営企業法第26条の規定による繰越額	繰上額に係る財源充当額		合計	地方公営企業法第26条の規定による繰越額	繰上額に係る繰越額			合計
第1款 資本的支出	395,644,000	△11,585,000	0	384,059,000	21,738,000	0	405,797,000	364,197,443	20,559,000	0	20,559,000	21,040,557	
第1項 建設改良費	267,360,000	△11,300,000	0	256,060,000	21,738,000	0	277,798,000	236,198,515	20,559,000	0	20,559,000	21,040,485	(うち仮払消費税及び地方消費税 20,739,418円)
第2項 企業債償還金	128,284,000	△285,000	0	127,999,000	0	0	127,999,000	127,998,928	0	0	0	72	

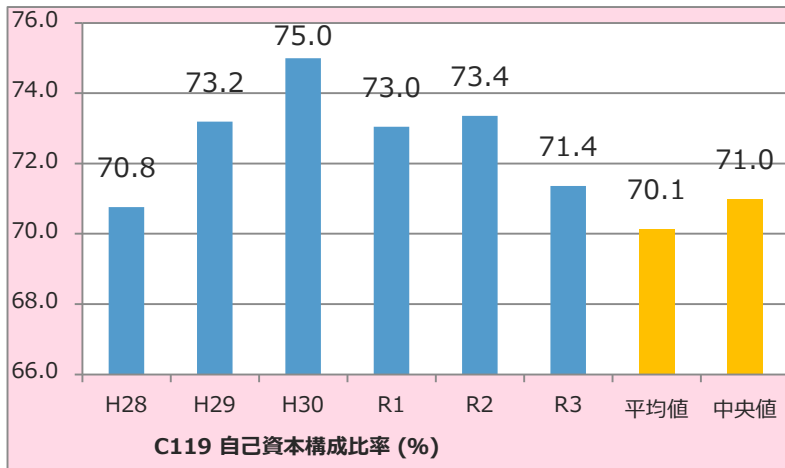
資本的収入額 120,834,901 円が資本的支出額 364,197,443 円に不足する額 243,362,542 円は、当年度分消費税及び地方消費税資本的収支調整額 16,118,064 円、過年度分損益勘定留保資金 24,621,786 円及び当年度分勘定留保資金 202,622,692 円で補てんした。

(出典) 令和5年度決算書

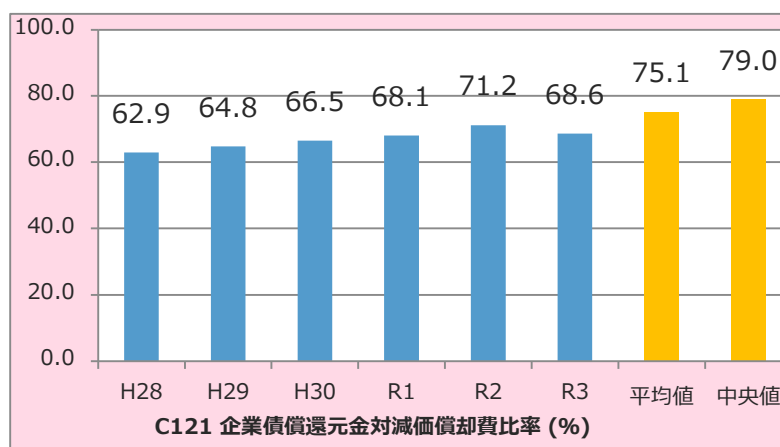
図表 1-30 壬生町の繰入金比率（資本的収入分）（%）



図表 1-31 壬生町の自己資本構成比率（%）



図表 1-32 企業債償還元金対減価償却費比率（%）



（出典）JWRC「現状分析診断システム 2024」

## 1.4. 壬生町水道事業が抱える課題のまとめ

### (1) 施設の課題

施設・設備及び管路の老朽化、未耐震化に関しては、施設・設備、管路の更新が進んでおらず、今後老朽化を迎える資産の増加が想定されるなか、計画的な更新が課題となっている。

また有収率が一時低下し、漏水調査を実施し対応したことで改善されつつあるものの、引き続き対応が必要であることに加え、特に設備、管路の耐震化率が類似事業体と比して低く、安定性の向上が課題となっている。

壬生町は地下水水源により安定した水量・水質を確保しているものの、万が一の水源汚染への対策が必要な状況にある。

### (2) 人的課題

壬生町では、配水場の維持管理業務については、3年間の委託を2期にわたって継続的に行っており、一定の効率化を図っている。さらに、その他の個別業務についても委託も実施している。発注は指名競争入札によるものであるが、受託事業者が限定的であり、競争性確保が困難な状況にあることから、更なる委託の拡大には限界がある。

### (3) 財政的課題

水道ビジョン目標の令和10(2028)年までは、料金の据え置きを見込むものの、老朽化、耐震化のための更新対応が必要である一方で、料金値上げの抑制が求められている。一層の業務効率化と、平準化やダウンサイジング等の更新計画の検討がなければ、料金抑制に繋がらない可能性がある。

壬生町は全国の中小水道事業体と同様に、施設等の老朽化、給水収益の減少、更新投資の増大等の課題を抱えている。特に管路の耐震化が進んでおらず、防災の面からも計画的な耐震化が求められることから、今後の更新需要の増大等により、より一層、人的・財政的負担が増加すると考えられる。

図表 1-33 壬生町水道事業の課題

<p>施設の課題 (モノ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 施設・設備の老朽化、管路の未耐震化             <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 法定耐用年数を超えた設備の割合が平均値よりも高く、管路の更新率が平均値を下回っていることから、<b>設備・管路の更新が進んでいない。</b></li> <li>➢ 管路の<b>耐震化率</b>が、平均値12.9%に対し、壬生町は6.4%と<b>低位</b>である。配水池も同様の状況にあり、安全性の向上が課題であり、耐震化への対応が必要。</li> <li>➢ 上記の更新に加え、北部配水場の耐震補強工事、中央配水場の耐震診断を今後実施。</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;">⇒今後、<b>管路耐震化、施設設備の更新が想定され、計画的な更新が課題</b></p>
<p>人的課題 (ヒト)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 既に、配水場維持管理業務を3年間×2期にわたり委託しており、一定の効率化を図っている。一方で、職員の経験年数は、他事業体に比べ短く、今後の技術継承については課題。</li> <li>• 配水場運転の管理以外の個別委託も実施しているが、<b>受託事業者が限定的</b>であり、<b>競争性確保が困難</b>。</li> <li>• 既に、委託が進んでいることから、<b>委託業務の対象をさらに拡大することには限界あり</b>。</li> </ul>
<p>財政的課題 (カネ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 水道ビジョン目標の2028年までは、料金の据え置きを見込むものの、老朽化、耐震化のための更新への対応が必要であり、<b>料金値上げ抑制が必要</b>。</li> <li>• 一層の業務効率化と、平準化やダウンサイジング等の更新計画の検討が必要。</li> </ul>

## 2. 事業スキームの検討

### 2.1. 官民連携手法の概要

我が国の水道事業は、水道の拡張整備を主眼に置いていた時代から既存の水道の基盤を確固たるものとしていくことが求められる時代に変化してきている。また、水道事業者（特に中小規模水道事業者）の多くが、施設の老朽化や人口減少・節水型社会への移行に伴う料金収入の減少、職員数の減少などの経営課題に直面しており、将来にわたり持続可能な事業運営に向けた基盤強化が課題となっている。

平成 11（1999）年に施行された、「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」や改正水道法、改正地方自治法により、水道においても PFI（Private Finance Initiative）や指定管理者制度、水道の管理に関する技術上の業務について、技術的に信頼できる民間事業者等の第三者に水道法上の責任を含め委託することができる第三者委託等の活用が可能になっており、これまでに多くの官民連携が実施されている。

平成 30（2018）年 12 月に成立した改正水道法により、最終的な給水責任を地方公共団体に残した上で、水道施設に関する公共施設等運営権を民間事業者に設定できる、新たなコンセッション方式の導入が可能となり、この方式を用いた宮城県上工下水一体官民連携運営事業が令和 4（2022）年 4 月から事業開始している。

また、「PPP/PFI 推進アクションプラン（令和 5 年改定版）」では、事業件数 10 年ターゲットとして、重点分野において 10 年間で具体化を狙う目標を設定している。このうち、水道、工業用水道、下水道については、令和 4（2022）年度～令和 13（2031）年度において、コンセッション方式に段階的に移行するための官民連携方式として新たに管理・更新一体マネジメント方式（レベル 3.5）を設定し、コンセッション方式（レベル 4）と併せて「ウォーター PPP」と総称し、導入拡大を図ることとしている。

以降では、個別委託、包括委託、第三者委託、DBO（Design-Build-Operate）方式、PFI、管理・更新一体マネジメント方式、コンセッション方式の概要について整理する。

(1) 個別委託（従来型業務委託）

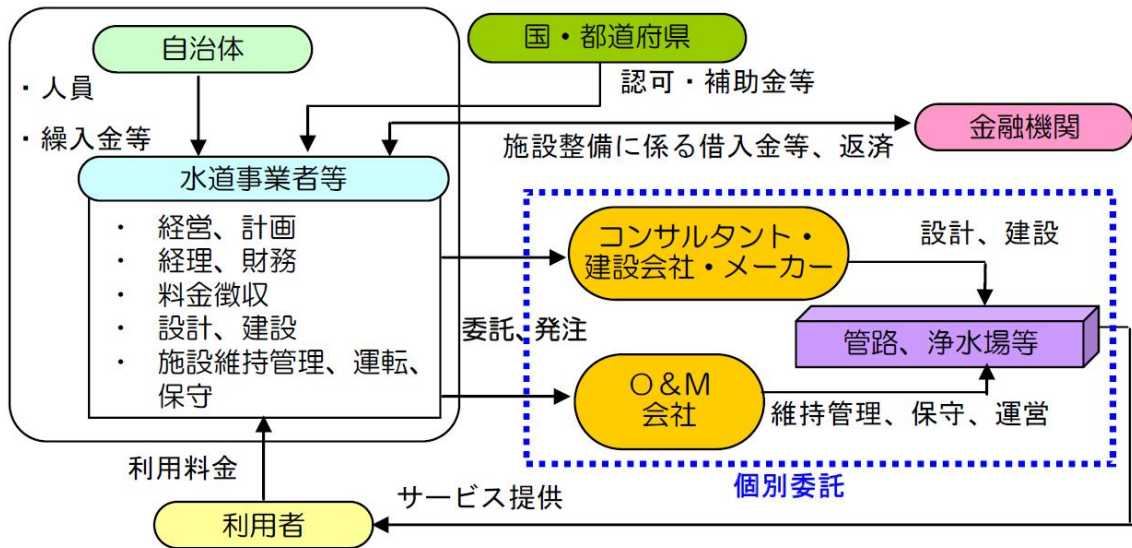
水道法上、水道事業の経営は市町村営が原則となっているが、業務の全てを直営で行うことはほとんどなく、民間事業者のノウハウ等の活用が効果的であると判断される場合は、個別委託が実施されている。近年は、個々の業務委託のみでなく、広範な業務を対象とした委託（包括委託）が行われるなど、民間活力の活用方法が多様化している。また、水質検査等の業務については、他の水道事業者等に委託が行われているケースも多い。

個別委託（従来型業務委託）は、水道事業者等の管理下で業務の一部を委託するものであり、水道法上の責任は全て水道事業者等が負うこととなる。

委託の対象となる業務としては、定型的な業務（メーター検針業務、窓口・受付業務等）、民間事業者の専門的知識や技能を必要とする業務（設計、水質検査や電気機械設備の保守点検業務等）、施設の維持管理、保守、運転業務等、付随的な業務（清掃、警備等）等がある。

個別委託（従来型業務委託）の契約期間は、通常は単年度契約となっている。

図表 2-1 個別委託のスキーム



(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

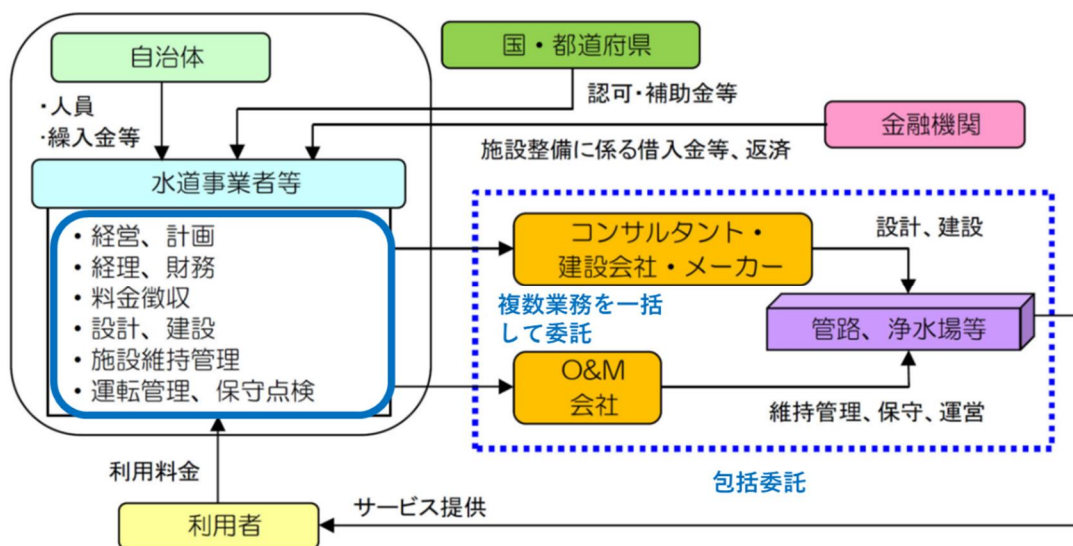
## (2) 包括委託

近年は、個々の業務委託のみではなく、広範囲にわたる複数の業務を一括して委託する包括委託が増えている。複数の業務を包括して委託することにより、民間事業者内で創意工夫できる範囲が拡大するため、業務の更なる効率化が期待できる。また水道事業単独ではなく、下水道事業も対象とした包括委託の例も見られるようになってきている。

委託の対象となる業務としては、定型的な業務（水道メーター検針業務、窓口・受付業務等）、民間事業者の専門的知識や技能を必要とする業務（設計、水質検査や電気機械設備の保守点検業務等）、施設の維持管理、保守、運転等業務、付随的な業務（清掃、警備等）等がある。先行事例では、計画・管理支援、設計・施工管理・建設工事（4条関連業務）が対象業務となっているものもある。

包括委託の契約期間は、5年程度のものが多くなっている。

図表 2-2 包括委託のスキーム



(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

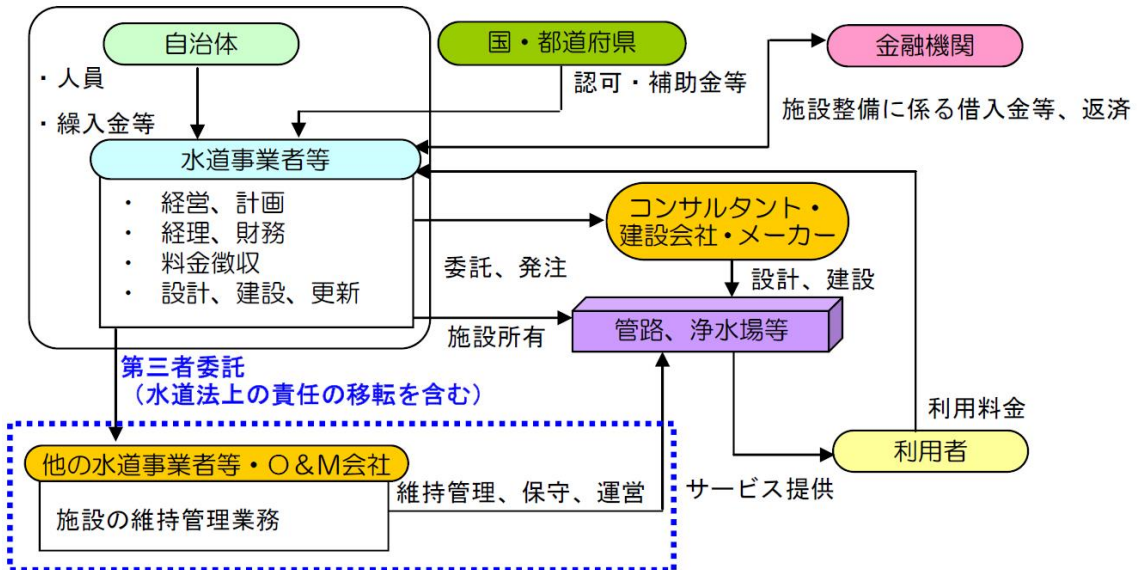
### (3) 第三者委託

浄水場の運転管理業務などの水道の管理に関する技術上の業務について、技術的に信頼できる他の水道事業者等や民間事業者といった第三者に水道法上の責任を含め委託するものである。平成 13（2001）年の水道法改正により創設され、平成 14（2002）年 4 月から施行されている制度である。

委託する範囲は、委託者と受託者の業務範囲や責任区分を明確化する観点から、一体的に管理業務を行うことができる範囲とする必要があり、浄水場を中心として取水施設、ポンプ場、配水池等を含め一体として管理できる範囲とすることが考えられる。

契約期間は、3～5 年程度とすることが多い。単年度契約だと第三者委託によるコスト削減等の効果は十分には得られないと考えられる。

図表 2-3 第三者委託のスキーム

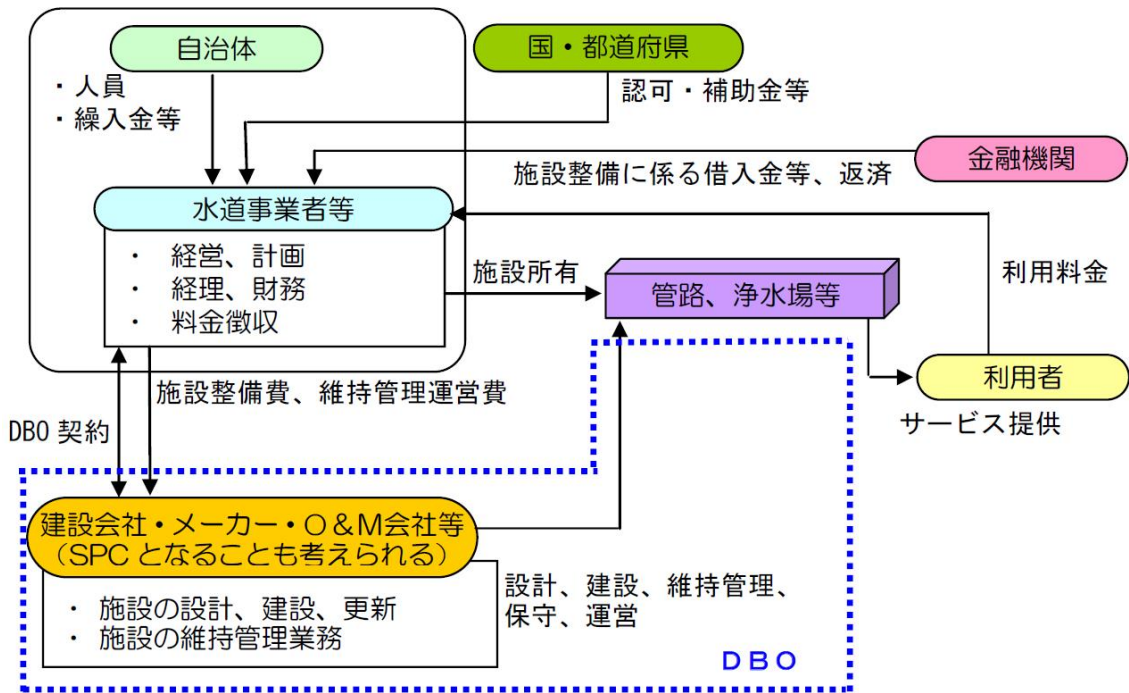


(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

#### (4)DBO 方式

施設の設計、建設、維持管理、修繕等の業務について民間事業者のノウハウを活用して包括的に実施するものである。契約期間は、10～30年の長期にわたる。施設整備に伴う資金調達は水道事業者等が担う。受託した民間事業者の業務水準が一定の基準を満たさない場合は、契約を解除することも考えられる。

図表 2-4 DBO 方式のスキーム



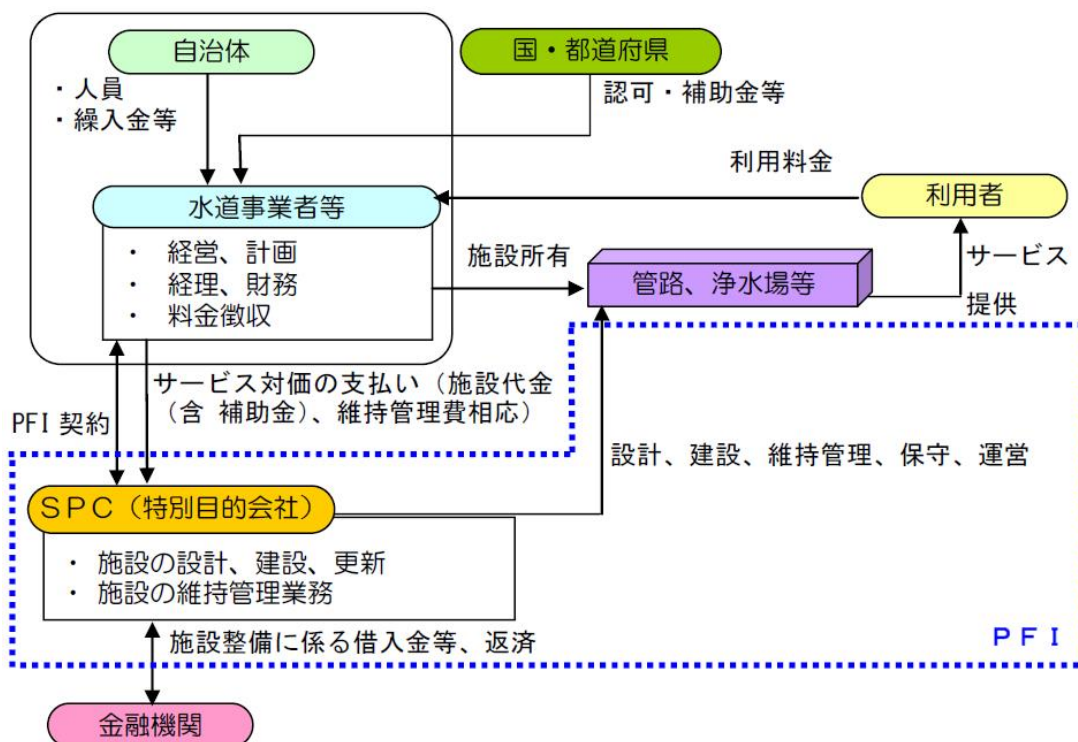
(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

(5) PFI

公共施設等の設計、建設、維持管理、修繕等の業務について、民間事業者の資金とノウハウを活用して包括的に実施するものである。契約期間は、10～30年の長期にわたる。PFIの事業形態としては、サービス購入型（公共が民間事業者に一定のサービス対価を支払う）、ジョイントベンチャー型（公的支援制度を活用するなどして一部施設を整備）、独立採算型（施設利用者からの料金収入のみで資金回収が行われる）の3類型に分類されるが、日本の水道事業者等において導入されている例では、いずれも「サービス購入型」となっている。

PFIの事業方式としては、民間事業者が施設を所有し、契約期間終了後に所有権を公共に譲渡するBOT（Build Operate Transfer）方式、施設整備後に公共が引き続き所有するBT0（Build Transfer Operate）方式、民間事業者が施設の整備・管理運営を行い、契約期間終了後に民間事業者が施設を保有し続けるか撤去するB00（Build Operate Own）方式がある。なお、水道施設に係るPFI事業においては、現在BT0方式及びBOT方式に対して国庫補助金の交付が認められている。受託した民間事業者の業務水準が一定の基準を満たさない場合、PFI契約を解除することも考えられる。平成23（2011）年のPFI法改正では、新たに民間事業者からの提案制度が導入された（第6条（実施方針の策定の提案））。本制度は、特定事業（PFI事業）を実施しようとする民間事業者が、公共施設等の管理者等に対して当該特定事業に係る実施方針を定めることを提案することができる制度である。

図表 2-5 PFIのスキーム



(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

(6) 管理・更新一体マネジメント方式（ウォーターPPP レベル 3.5）

水道施設を性能発注で維持管理しながら、事業に更新業務（更新計画の策定）を含みつつ、事業期間が原則 10 年間である等の特徴を持った「管理・更新一体マネジメント方式」と「コンセッション方式」を総称して、「ウォーターPPP」と呼ばれている。

管理・更新一体マネジメント方式は、「長期契約（原則 10 年）」、「性能発注」、「維持管理と更新の一体マネジメント」、「プロフィットシェア」の 4 要件を満たすものである。

管理・更新一体マネジメント方式には、維持管理と更新を一体的に最適化するための方式として、維持管理と更新を一体的に実施する「更新実施型」と更新工事は実施せず、更新計画案の策定やコンストラクションマネジメント（ピュア型 CM 等）により、水道事業者等の更新を支援する「更新支援型」がある。

管理・更新一体マネジメント方式のメリットとしては、長期及び包括的な業務実施により個別委託時よりも水道事業体職員の入札や契約に係る業務負担が削減されることや長期のライフサイクルコストへ民間ノウハウが活用されることから、財政支出の軽減が期待されることが挙げられる。また、維持管理と更新を同一の事業者が担うことによる維持管理情報を生かした更新工事の実施や更新計画案が策定されることも特長の一つと言える。

一方、デメリットとしては、これまで個別に発注していた業務を一体的に発注するに際して、事業内容の検討や公募準備（民間企業へのヒアリング等）等のために、一時的に水道事業体職員の業務量が増加することや導入検討から事業者選定及び契約までに 2～4 年程度の長期間を要すること等が挙げられる。

図表 2-6 更新実施型と更新支援型の概要

類型	更新実施型	更新支援型
契約関係 (例)	<p>地方公共団体</p> <p>サービス対価 (維持管理分)   PFI事業契約*   サービス対価 (更新分)</p> <p>維持管理   更新</p> <p>民間事業者</p> <p>委託契約   請負契約</p> <p>受託企業   請負企業</p> <p>* PFI事業契約を原則とする</p>	<p>地方公共団体</p> <p>委託費 (維持管理分)   委託契約   委託費 (更新支援分)</p> <p>維持管理   更新支援</p> <p>民間事業者</p> <p>委託契約   請負契約</p> <p>受託企業   請負企業</p> <p>更新計画案の作成 ・ピュア型CM*等</p> <p>請負契約</p> <p>*「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(令和2年9月国土交通省)」を参照</p>
事業フロー (例)	<p>原則10年</p> <p>維持管理 実施</p> <p>更新 更新計画 (入札時提案) → 更新計画 実施*</p> <p>*処理方式の変更等の大規模な更新工事は事業範囲外とすることも考えられる。</p>	<p>原則10年</p> <p>維持管理 実施</p> <p>更新支援 更新計画案の作成</p> <p>(更新工事は地方公共団体が実施)</p> <p>→ : 民間が実施するものを示す</p>
特長	<p>○更新工事を含めて一括で民間に委ねることができ、地方公共団体の体制補完の効果が大きい。</p>	<p>○発注に関する技術力を地方公共団体に残す、また、実際に維持管理を実施する民間企業等の観点から、より効果的な更新計画案の作成を期待できる。</p>

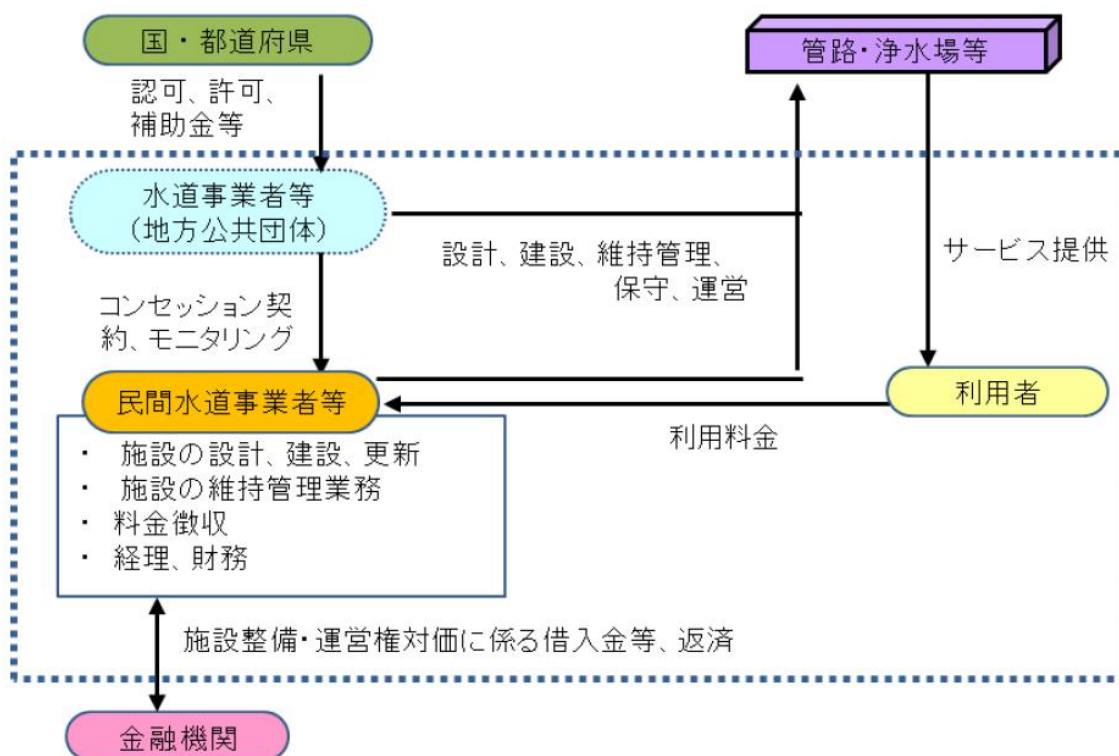
(出典) 内閣府「ウォーターPPP 概要」

#### (7) コンセッション方式（ウォーターPPP レベル4）

利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を公的主体が有したまま、施設の運営権を民間事業者を設定する方式であり、公的主体が所有する公共施設等について、民間事業者による安定的で自由度の高い運営を可能とすることにより、利用者ニーズを反映した質の高いサービスの提供を可能とするものである。

平成 23（2011）年の PFI 法改正により、水道施設を含め公共施設等の運営等に対して導入することが可能となった。この場合、経営主体を水道事業等の運営等を行おうとする公共施設等運営権者とし、公共施設等運営権者が水道法に基づく水道事業経営の認可を取得した上で、実施することができるようになり（民間事業型）、平成 30（2018）年 12 月には、水道事業等の確実かつ安定的な運営のため公の関与を強化し、最終的な給水責任を地方公共団体に残した上でコンセッション方式の導入を可能とする水道法改正が行われ、地方公共団体が、水道事業者等としての位置づけを維持しつつ、国土交通省大臣の許可を受けて、水道施設に関する公共施設等運営権を民間事業者を設定できる仕組みが新たに導入された（地方公共団体事業型）。

図表 2-7 コンセッション方式（地方公共団体型）のスキーム



（出典）厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

## 2.2. 壬生町水道事業の課題解決に資する官民連携手法

壬生町水道事業における官民連携手法を検討するにあたり、壬生町が官民連携に期待すること及び民間事業者が官民連携に一般的に求める条件を示すと以下のとおり。

図表 2-8 壬生町が期待すること／民間事業者が求める条件

壬生町	<ul style="list-style-type: none"><li>・ さらなる効率的な業務実施によるコスト抑制と技術承継</li><li>・ 継続的な工事実施による施設・管路の耐震化率の向上</li><li>・ これらによる、今後の料金値上げの抑制</li></ul>
民間事業者	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 一定の事業規模及び利益水準</li><li>・ 適切なリスク分担</li><li>・ 官民パートナーシップの形成（事業機会の拡大・新規産業の創出）</li></ul>

壬生町では、人口減少に伴う今後の水道料金の値上げの抑制（～令和 10（2028）年までの料金据え置き、以降の抑制）が課題となっているが、管路、設備の耐震化率は低く、今後の耐震化への更新投資費が増嵩することが想定され、財政面では厳しい状況が見込まれる。加えて、水質、水量は安定しているものの、職員数に余裕はなく、今後の技術承継にも課題が見られる。

壬生町は既に複数の業務を民間へ委託しており、具体的には配水場管理業務（3 年）、検針・料金徴収（下水含む）、給水装置工事受付業務、給水管漏水修理、水質検査、量水器取替（いずれも単年度契約）であり、さらなる委託の拡大による効率効果は限定的と見られる。また、委託業務を受ける民間事業者が地元になく、競争性確保が課題となっている面もある。

なお、栃木県では、水道広域化推進計画にて管理の一体化による効率化を推進していることもあり、周辺事業体との連携の余地があるものとみられる。

官民連携の導入にあたっては民間企業が参画意欲を持てる事業とすることが必要であり、これを念頭においたスキームの検討が必要となる。

壬生町水道事業の現状、課題や意向を踏まえ、課題解決に資する官民連携手法として活用可能なものは以下が考えられる。

なお、一般的に事業規模が大きいほど包括委託の効果が高まり、民間事業者の参画意欲が増すことから、事業規模を拡大するために、水道事業だけでなく下水道事業まで対象業務範囲を広げることも考えられる（3.1 事業スキームの検証にて後述）。

### (1) 包括委託

壬生町では、既に多くの業務が委託されているが、単年度かつ個別業務の発注が多いことから、一括して複数年の発注とする包括委託を活用することが考えられる。包括委託は、水道事業者等の管理下で業務を一括して委託するものであり、水道法上の責任は全て水道事業者が負うものであるが、第三者委託を併用する場合には当該部分の責任は民間事業者が

負うことが可能である。

包括委託を導入することで、次に示すような民間事業者のノウハウ等を生かした各種業務の対応力の向上、町職員の業務負荷低減などが期待される一方、事業の受け手となる民間事業者数が乏しい点や、業務内容について実施可能か否かの精査が必要な点が課題としてあげられる。

#### ① 複数年発注の効果

契約期間を複数年とすることで、町にとっては発注手続負荷の軽減につながる。受託者にとっては応札手続負荷の軽減、長期の業務受託が見込めることによる、経営の安定化につながる可能性がある。

#### ② 複数委託業務の一体化効果

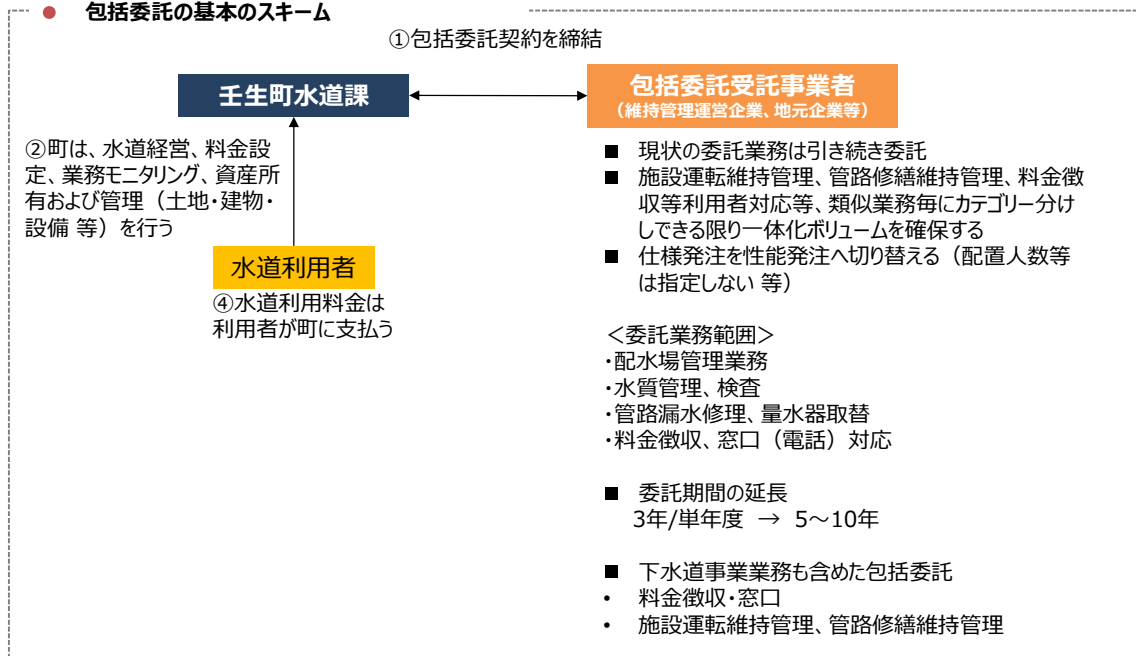
複数業務を一体的に発注することで、町にとっては発注手続負荷の軽減につながる。受託者にとっては、応札手続の軽減、類似業務の一体的な実施と業務ボリュームが得られることによる効率化余地が生じる可能性と経営の安定化に繋がる可能性あり。なお、後述するが下水道業務まで含める場合は、より上記効果が得られる可能性がある。

#### ③ 受け手事業者の課題

受け手となる事業者数に乏しく、業務を一体化しても業務量や業務内容に対応できない可能性ある。また、漏水対応については、現状では期間を設定して契約を締結することが困難との意見もあり、丁寧な事業者ヒアリングを実施し、可能性のある業務範囲を絞り込む等が必要である。

包括委託については、受託可能な事業者確保の点で課題があることから、現状、3年間の委託を行っている配水場管理業務と合わせて、実施可能な業務をスタートに範囲を拡大することや、3年間の委託を例えば5年間へと、徐々に長期化する等の期間の段階的な拡大による包括委託が考えられる。

図表 2-9 包括委託のスキーム



## (2) 管理・更新一体マネジメント方式

壬生町では、現在実施している委託内容をベースに、更新支援までを含めて一体的かつ長期に委託を行う管理・更新一体マネジメント方式の活用が考えられる。前述した包括委託で期待される町の発注負担の軽減といった効果の他に、本方式ではアセットマネジメント計画の見直しや更新計画の策定、水道ビジョンの改定といった、更新投資の検討における中長期の見通しも含めて、一体的に民間の活力を活用する点で、管理・更新一体マネジメント方式は効果の発揮が期待される。

但し、更新支援業務の一体発注では、実際の工事業務が含まれないことから、民間事業者が期待する業務量に至らず、包括委託でも課題となっている、受け手となる事業者の不在といった課題が残る。具体的な効果と課題は下にあげる。

なお、一般的に事業規模が大きいほど包括委託の効果が高まり、民間事業者の参画意欲が増すことから、本方式においても包括委託と同様に、事業規模を拡大するために、水道事業だけでなく下水道事業まで対象業務範囲を広げることが考えられる。

### ① 施設老朽化対策へのペースアップ効果

管路の老朽化、耐震化のペースを上げるための計画策定業務を委託範囲に含め、維持管理の視点から、効率的な工事計画が策定される可能性がある。

## ②複数年発注の効果

契約期間を複数年とすることで、町にとっては発注手続負荷の軽減につながる。受託者にとっては応札手続負荷の軽減、長期の業務受託が見込めることによる、経営の安定化につながる可能性がある。

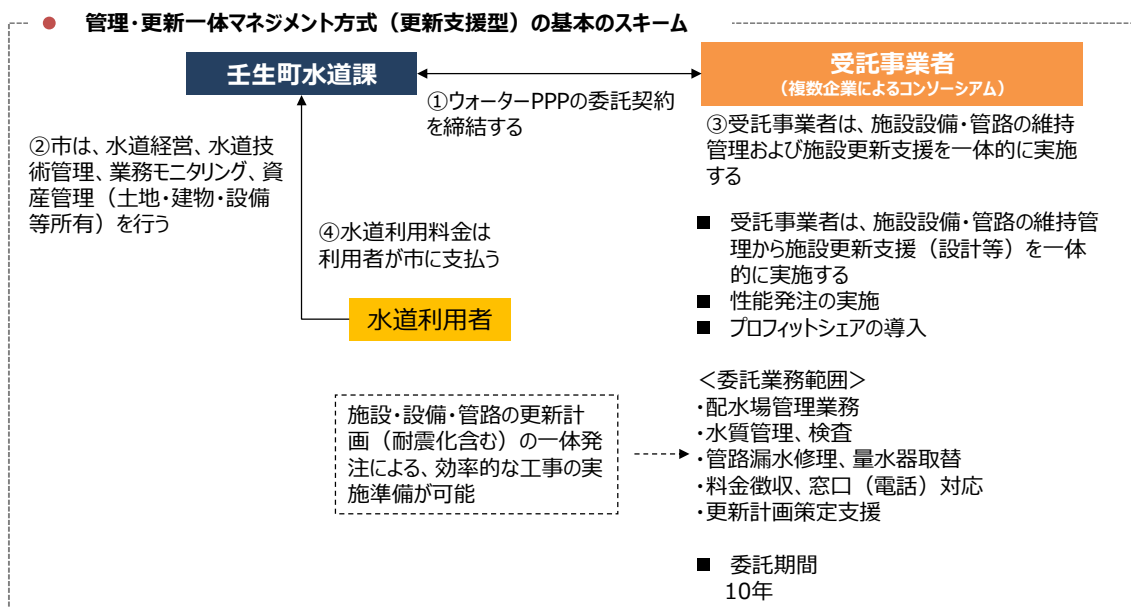
## ③複数委託業務の一体化効果

複数業務を一体的に発注することで、町にとっては発注手続負荷の軽減につながる。受託者にとっては、応札手続の軽減、類似業務の一体的な実施と業務ボリュームが得られることによる効率化余地が生じる可能性と経営の安定化に繋がる可能性あり。

## ④受け手事業者確保の課題

業務を一体化しても業務量や業務内容に対応できない可能性が残り、受け手となる民間事業者が不在となる課題がある。

図表 2-10 管理・更新一体マネジメント方式のスキーム



## (3) コンセッション方式

コンセッション方式では、新設及び全面更新を除いた、施設の整備・修繕、管理、営業・サービス、危機管理など、事業全体が対象となるが、壬生町においては、以下の課題からコンセッション方式の導入は時期尚早と考えられる。

＜本件へのコンセッション方式導入にあたっての課題＞

① 事業採算レベルの確保が困難

受託事業者は、長期間のリスクを取りながら利益確保を行う必要があるため、業務ボリュームを重視するのが一般的である。年間営業収益6億円規模の壬生町水道事業では、規模が小さく、民間事業者の採算目線に合わない可能性が高い。

② 栃木県広域化の検討スケジュールとの整合性が困難

コンセッション方式は、通常、投資回収のため長期間が設定される（20～30年程度が一般的）。そのため、現在検討されている、県内の広域化検討において他事業体との共同化等の話が進んだ場合、長期契約の見直し等、大きな労力が必要となる。

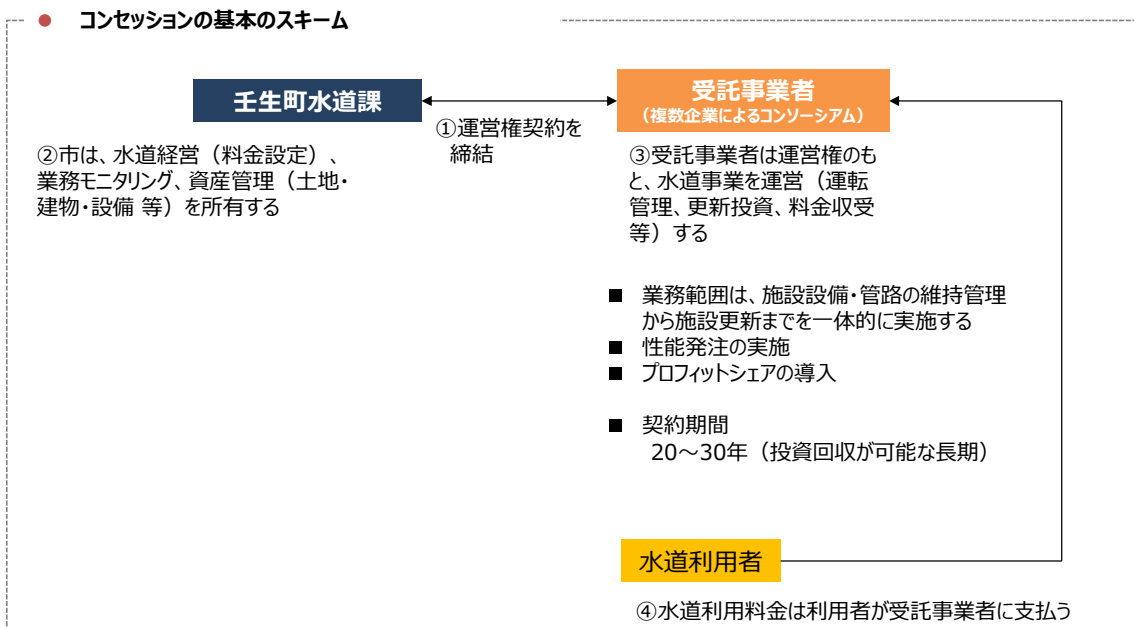
③ 限定的な参画事業者

コンセッション方式の場合は「運営権契約」であり、業務範囲と権限が包括委託等に比べ広く、一定の運営責任を運営会社が負うことや、前述した事業採算性を踏まえると、受託可能事業者が限定的とならざるを得ない。

④ 長期にわたる導入検討・導入手続

PFI法に基づく手続が必要となり、導入検討から契約まで長期間（3～4年）必要となり、また包括委託等と比して公募段階での業務負荷が大きい点から、町における負担が増加する可能性がある。

図表 2-11 コンセッション方式のスキーム



いずれのスキームでも、既存の各業務委託よりも委託期間を延長することが可能であるため、発注回数が減り、職員の発注手続きにかかる業務負荷を低減できる効果が期待されるが、コンセッションについては、メリット以上に導入にあたっての課題が大きいものと判断される。

図表 2-12 各官民連携手法のメリットとデメリットの検討

包括委託 (パターンA およびB)	メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現状委託業務の範囲を拡大することで、行政負担軽減、民間事業者の業務機会拡大。</li> <li>・毎年度委託を複数年度委託とすることで、業務の発注回数が減り、行政負担が軽減。</li> <li>・下水道事業と一体で包括委託することで、上記効果は増幅。</li> <li>・隣接事業体との包括委託により、県下広域化の足がかりに寄与。</li> </ul>
	デメリット (新たな負担等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・庁内の技術承継がなされなくなる懸念</li> <li>・下水道との包括については、下水道業務の検討が必要。</li> <li>・隣接事業体との包括委託については、隣接自治体における現状業務の委託状況等の把握、栃木県との調整等が必要。</li> </ul>
ウォーター PPP3.5 (パターンC)	メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設/設備/管路の維持管理から更新計画策定、更新工事までの広範な業務を一括して委託できる。</li> <li>・更新支援型：耐震化の促進、更新投資のスピードアップについて、最適な整備計画の検討に着手することが可能、また発注に係る技術力を地方公共団体に残すことができる。維持管理を行う事業者等の観点からより効果的な更新計画の作成を期待できる。</li> <li>・更新実施型：更新工事を含めて一括して委託でき、地方公共団体の体制補完の効果が大きい。</li> <li>・性能発注、10年間の契約により施設・設備・管路の民間活力を活用でき、効率的な更新が期待できる（事業期間の短縮、工事費縮減等のスケールメリットの発現が期待できる）。</li> </ul>
	デメリット (新たな負担等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・導入検討から契約までの一定の期間（2～3年）が必要であり、包括委託等と比して公募段階での業務負荷が大きい。</li> <li>・モニタリング業務やモニタリング結果の公表、市民への説明等が必要。</li> </ul>
コンセッション (パターンD)	メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水道事業の経営を含めた全ての業務について民間事業者が包括的に担うことにより、民間事業者のノウハウや活力が活かされる余地が大きい。</li> <li>・運営権対価を受領することが可能（スキームにより異なる）。</li> <li>・民間事業者による自発的かつ効率的な投資を期待できる（業務範囲により異なる）</li> <li>・需要リスクと運営リスクをある程度、運営会社に移転できる。</li> </ul>
	デメリット (新たな負担等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・導入手続きが複雑、煩雑。</li> <li>・国内の導入事例が少なく、議会や市民の理解醸成が途上である。</li> <li>・事業にかかるリスク分担、災害その他非常時の場合における事業継続の措置及び体制を明らかにする必要がある。</li> </ul>

### 2.3. 先行事例の整理

壬生町の検討を進めるに際し、参考になる先行事例として、守谷市、妙高市、丹波市の取組の概要を紹介する。

対象	給水人口	官民連携手法	委託業務内容	受託者	特徴
守谷市	68,344 人	包括委託	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運転管理、保守管理、修繕(配水場・ポンプ場・排水処理施設等)</li> <li>・コンサルタント業務(計画、設計、施工管理)</li> <li>・緊急対応業務</li> </ul>	ウォーターエージェンシー・オリエンタルコンサルタンツ・中央設計技術研究所 共同企業体	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設計や計画策定、施工監理などの業務に国庫補助金を最大限活用による市費の削減</li> <li>・コンサルタント業務の中に設計及び工事監理が位置付けられており、コンストラクションマネジメント方式が採用されていると言える。</li> </ul>
妙高市	31,603 人 ※妙高高原 +新井	ガス事業の譲渡 上下水道の包括委託	上下水道の検針/閉開栓、顧客情報管理、施設運転維持管理、管路工事、維持管理、料金徴収、薬品調達、電力購入のほか、ガス事業の経営、資産保有、施設運転、施設維持管理、施設更新/新規建設	妙高グリーンエナジー(MGE) 代表企業：JFE 構成企業：北陸ガス、INPEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガス事業、上下水道事業の運営、包括委託</li> <li>・ガス事業の譲渡を含む</li> </ul>
丹波市	62,608 人	包括委託	統括マネジメント業務、水道施設運転管理業務、水道施設保安全管理業務、水道管路維持管理業務、料金等窓口業務	丹波ウォータービジネス 共同體	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水道事業に係る大部分の業務を包括委託し、職員のコア業務への注力により、経営基盤の強化を図る</li> </ul>

(1) 茨城県守谷市「守谷市上下水道施設管理等包括業務委託」

① 事業の背景・概要について

守谷市では、平成12(2020)年度(農集は平成13(2001)年度)から、上下農集の一体包括委託に取り組んできた。

一方で、老朽化設備の増大や施設の耐震化への対応や、ストック情報基盤の未整備といった課題があるなかで、そうした課題に対応する実施体制の確保や事業費の確保についても懸念が生じていた。

こうしたなか、官民連携の拡大による職員の負担軽減と実施体制の強化、コンサルタント業務の包括化とDX導入、交付金制度の最大活用による市費削減と安定財源の確保を目的として、拡大包括業務委託の導入を検討した。

こうした検討を経て、水道施設、下水道施設、農集施設の運転維持管理及び上下水道事業に係るコンサルタント業務(計画業務、設計業務、施工監理業務)を包括的に民間事業者に委託することにより、民間の創意工夫及びノウハウを活用し、上下水道事業の効率化と上下水道利用者へのサービス向上を目指して、本事業を実施することとなった。

図表 2-13 包括的民間委託の業務範囲の変遷



図表 2-14 官民連携の経緯

		10年間に延長										
事業名称	業務\契約期間	H12	H13	H14-16	H17-19	H20-H22	H23-H25	H26-H28	H29-R1	R2-R4	R5-14	
公共下水道事業	運転管理											
(対象施設)	ユーティリティ調達											
・浄化センター	植栽管理											
・排水ポンプ場	施設修繕											発生状況により個別発注
・MP場	コンサルタント業務	業務毎に発注										
	管路	発生状況により個別発注							管路管理業務委託(3年契約)			
農業集落排水事業	運転管理											
(対象施設)	ユーティリティ調達											個別発注
・排水処理場	施設修繕											発生状況により個別発注
・MP場	管路											発生状況により個別発注
水道事業	運転管理											
(対象施設)	ユーティリティ調達											個別に発注
H17~30	植栽管理											個別に発注
取水、浄水施設	施設修繕											発生状況により個別発注
H17~ 送水、配水、	施設工事	発生状況により個別発注										
塩素注入施設	コンサルタント業務	業務毎に発注										
	管路	発生状況により個別発注										

② 当該事業体の概要（令和4（2022）年度）

総面積	35.71 km <sup>2</sup>
行政人口	69,541 人
給水人口	68,760 人
給水戸数	27,974 戸
普及率	98.9%
年間配水量	6,961 千m <sup>3</sup>
年間有収水量	6,748 千m <sup>3</sup>
有収率	97.1%

出典：令和4年度水道統計（日本水道協会）

③ 業務範囲・業務内容

本業務は、水道施設に加え、下水道施設、農業集落排水処理施設の3事業の施設を業務範囲としている。水道施設については、守谷配水場及び関連水道施設を対象としており、各事業の施設の運転維持管理及び上下水道事業に係るコンサルタント業務が対象業務となっている。

コンサルタント業務には、アセットマネジメント計画、水道事業ビジョン、経営戦略等の見直しや、策定・改定の他、配水場の耐震診断や設計、施工監理が含まれる。

運転管理業務	運転業務、水質管理業務、調達管理業務、文書管理業務、保安管理業務、上下水道事業PRの補助業務、休日夜間電話対応業務
保守管理業務	保守点検業務、衛生管理業務
修繕業務	定期修繕、突発修繕
廃棄物管理業務	廃棄物管理業務
コンサルタント業務	各種計画等の改定業務、各種計画等の策定業務、耐震診断業務、改築工事実施設計業務、改築工事施工監理業務
緊急対応業務	緊急対応業務

#### ④ 事業期間・委託金額

事業期間と委託金額は次の通り。

事業期間：令和5（2023）年4月1日～令和15（2033）年3月31日（10年間）

契約金額：約72.8億円（税込）

#### ⑤ 事業手法

私法上の委託契約により、包括委託を実施している。

コンサルタント業務の中に設計及び工事監理が位置付けられており、コンストラクションマネジメント方式が採用されていると言える。

#### ⑥ 実施形態

プロポーザルによる事業者選定により、株式会社ウォーターエージェンシー・株式会社オリエンタルコンサルタンツ・株式会社中央設計技術研究所共同企業体（代表企業：ウォーターエージェンシー）が事業者として実施している。

#### ⑦ 壬生町に参考になる情報や示唆

従来、上下農集で包括委託を実施していたところ、更なる効果を得るために、民間の創意工夫及びノウハウ活用を一層発揮するために、業務期間の延伸と、コンサルタント業務を含める業務範囲の拡大とを図っている。

このことにより、施設管理の最適化（3条・4条予算の最適化）と、コンサルタント業務に国庫補助金を最大限活用することによる市費の削減を期待している。また、長期契約、性能発注であることを活かして、ICT/IoTの導入や、コンサルとオペレーター企業が連携することで、作業の省力化・効率化、課題解決の迅速化が図れるとしている。

## (2) 新潟県妙高市「妙高市ガス事業譲渡及び上下水道事業包括的民間委託」

### ① 事業の背景・概要について

「ガス事業及び上下水道事業の今後のあり方」（令和2（2020）年2月公表）のなかで、厳しい経営環境に対応するには、民間事業者の知見や専門性、柔軟性を生かすことが必要との方針が示され、ガス事業の事業譲渡とともに上下水道事業を包括委託し、3事業一体で運営することとなった。

	特徴	あり方	選択した手法
ガス事業	民間の方が、経営環境の変化に柔軟に対応して需要を拡大できる点で有利	公営企業体を脱し、民間事業化することによるガス事業の継続	民間事業者への 事業譲渡
上下水道 (簡易水道含む)	継続的に市民に安定して提供していくためには、経営責任は市にある必要	資産の保有、事業計画や料金の決定など、市が担わなければならない経営上の役割を堅持しつつ、「業務範囲を見極めたアウトソーシング」を拡大	水道事業と下水道事業を併せ横断的に包括委託

これを受け、民間事業者が設立する新会社にガス事業を譲渡し、3事業一体運営として、ガス上下水道の管路工事に係る計画、設計、施工、維持管理の一元化を図るとともに、検針や料金徴収業務の一本化による直接的経費の削減により、包括委託料の低減やガス事業経費の圧縮、ガス料金の値上げ抑制を期待するものである。

### ② 当該事業体の概要（令和4（2022）年度）

総面積	445.631km <sup>2</sup>
行政人口	29,033人
給水人口	24,009人
給水戸数	9,957戸
普及率	98.7%（新井）、99.8%（妙高高原）
年間配水量	4,009千m <sup>3</sup>
年間有収水量	3,182千m <sup>3</sup>
有収率	82.2%（新井）70.1%（妙高高原）

出典：妙高市HP、令和4年度水道統計（日本水道協会）

### ③ 業務範囲・業務内容

水道事業、下水道事業の主な業務範囲は、維持管理業務及び窓口対応、料金徴収等となっている。なお、4年目以降に、水道事業のアセットマネジメント計画見直しの支援業務、漏水工事業務も、民間業務範囲とする方針も示されている。

項目	ガス事業	水道事業	下水道事業
業務範囲	事業のすべて	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 運転管理</li> <li>・ 保守点検</li> <li>・ 設備修繕</li> <li>・ 薬品・電力等調達</li> <li>・ 料金徴収</li> <li>・ 漏水修繕対応</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 運転管理</li> <li>・ 保守点検</li> <li>・ 設備修繕</li> <li>・ 薬品・電力等調達</li> <li>・ 使用料徴収</li> <li>・ 管渠管理</li> </ul>

① 事業期間・委託金額

事業期間と委託金額は次の通り。

事業期間：令和4（2022）年4月1日～令和14（2032）年3月31日（10年間）

契約金額：約78億円（税抜）

② 事業手法

水道法第24条の3に基づく第三者委託を用いている。

③ 実施形態

プロポーザルによる事業者選定により、優先交渉権者3社で、株式会社妙高グリーンエナジーを市内に設立している。（代表企業：JFE エンジニアリング株式会社、構成企業：北陸ガス株式会社、国際石油開発帝石株式会社）。

④ 壬生町に参考になる情報や示唆

上下水道およびガス事業も含めた、複数事業を対象とした包括委託であり、検針や料金徴収業務の一体化による直接的経費の削減等が期待されている。また、包括的民間委託の導入により、運転管理が効率化し、薬品等の発注費用等が削減された。事業期間中でのLv3.5（更新支援/実施）への変更を予定しており、段階的に進めている。

### (3) 兵庫県丹波市「丹波市水道事業包括委託業務」

丹波市では包括委託業務の導入により、水道施設の維持管理や料金収納、お客さま対応などの水道事業の運営に係る業務を包括的に民間に委託し、受注者の創意工夫や独自の技術・ノウハウのもと、効率的な水道事業の運営とお客さまサービスの向上を図るとしている。

また、水道施設の老朽化、人口減少の加速による水需要の低下や給水収益の悪化など様々な課題が生じるなか、丹波市水道事業体職員は、経営や施設整備計画の策定、水道施設の計画的な更新、広域的な水運用、経営管理の強化などのコア業務に注力することで経営基盤の強化を図るとともに、ウォーターPPPを含めた官民連携の推進を検討することにより、将来にわたって持続可能な水道事業の運営の確立をめざしているものである。

#### ⑧ 当該事業体の概要

総面積	493.21 km <sup>2</sup> (H16)
給水人口	62,608 人 (R3.3)
給水戸数	25,958 戸 (R3)
普及率	99.49% (R4)
年間有収水量	6,680,000 m <sup>3</sup> (R2)
有収率	78.8% (R2)

出典：丹波市水道事業経営戦略 H30 年 3 月、丹波市水道事業経営戦略中間見直し R4 年 3 月、第 41 回丹波市水道事業運営審議会 会議資料 1、経営比較分析表 R4、

#### ⑨ 業務範囲・業務内容

包括委託の対象業務は、統括マネジメント業務、水道施設運転管理業務、水道施設保全管理業務、水道管路維持管理業務、料金等窓口業務となっており、それぞれの業務内容は以下のとおり。

##### ■ 統括マネジメント業務

業務名	業務内容
統括マネジメント業務	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 個別の各業務を統括し、業務の実施状況のとりまとめ</li><li>・ 発注者と各業務責任者との調整及び業務改善の提案</li><li>・ 業務の標準化及び技術継承（官官・官民・民民）</li><li>・ 受注者からの総合的な技術的支援</li></ul>
セルフモニタリング業務	<ul style="list-style-type: none"><li>・ セルフモニタリングの実施</li><li>・ 業務の効率化及び報告書内容の見直し等の改善の提案</li></ul>

■ 水道施設運転管理業務

業務名	業務内容
浄水場等運転管理業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 運転管理</li> <li>・ 配水エリア変更</li> <li>・ データの記録</li> <li>・ その他浄水場等運転管理業務に付帯する業務</li> </ul>
日常点検業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設備を目視、触感及び異音等で確認</li> <li>・ 機器本体、指示値等の確認及び調整並びに清掃</li> <li>・ 建築物等の点検</li> <li>・ 水槽設備の点検及び清掃</li> <li>・ データの記録</li> <li>・ その他日常点検業務に付帯する業務</li> </ul>
緊急時対応業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 風水害、落雷、地震等の自然災害への初動対応及び臨機の措置</li> <li>・ 設備異常等の対応及び臨機の措置</li> <li>・ 緩速ろ過池の取水流量、ろ過流量の状況確認及び臨機の措置</li> <li>・ その他緊急対応業務に付帯する業務</li> </ul>
水質管理業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 指定された末端給水栓での毎日検査</li> <li>・ 適正な水質を確保するための各種調整作業</li> <li>・ データの記録</li> <li>・ その他水質管理業務に付帯する業務</li> </ul>
環境整備業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 草刈り、植栽剪定等の環境整備</li> <li>・ 清掃及び整理、整頓</li> <li>・ データの記録</li> <li>・ その他環境整備業務に付帯する業務</li> </ul>
調達管理業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 薬品の調達及び管理</li> <li>・ 維持管理に要する材料等の調達及び管理</li> <li>・ その他調達管理業務に付帯する業務</li> </ul>
その他業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 給水車補水等緊急時の発注者への支援</li> <li>・ 発注者が発注する機械設備等の工事又は停電作業時の立会</li> <li>・ 機器台帳システムの更新</li> <li>・ プール等の貯水及び補水連絡受付、対応</li> </ul>

■ 水道施設保全管理業務

業務名	業務内容
保全管理業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・点検計画の作成（管路を含む）</li> <li>・状態監視保全対象設備の選定</li> <li>・修繕計画の作成支援</li> </ul>
定期点検業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の定期的な点検</li> <li>・データの記録</li> <li>・その他定期点検業務に付帯する業務</li> </ul>
修繕業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の修繕</li> <li>・建築物等の修繕及び発注支援</li> <li>・その他修繕業務に付帯する業務</li> </ul>
予防保全等対策業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備、機器等の更新</li> <li>・設計図書作成支援</li> </ul>

■ 水道管路維持管理業務

業務名	業務内容
水道管路維持管理業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・導送配給水管の不具合発生時の対応</li> <li>・導送配給水管の修繕管理</li> <li>・市管理の給水装置の修繕（道路部除く）</li> <li>・管路の保全</li> <li>・減圧弁点検</li> <li>・修繕等に伴う関係機関及び関係者への連絡</li> <li>・その他水道管路維持管理業務に付帯する業務</li> </ul>
有収率向上に関する業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・有収水量や配水量分析・有収率向上施策の検討</li> <li>・有収率向上に向けた漏水箇所調査</li> <li>・運転監視等で認知した漏水箇所の早期特定</li> <li>・漏水、配水量の状況分析による管路更新等の検討及び提案</li> <li>・その他有収率向上に関する業務に付帯する業務</li> </ul>
その他業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・消火栓工事に伴う協議及び施工承認書の作成、関係機関への連絡及び工事立会、断通水及び洗管作業</li> <li>・地下埋設管協議及び工事立会</li> <li>・貯蔵品の発注及び管理</li> <li>・維持管理に要する材料等の調達及び管理</li> <li>・管路台帳システムの更新</li> <li>・その他必要な業務</li> </ul>

■ 料金等窓口業務

業務名	業務内容
上下水道料金関連業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 窓口、受付</li> <li>・ 検針、開閉栓</li> <li>・ 調定収納、滞納整理</li> <li>・ その他付帯する業務</li> </ul>
給水装置関連業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 給水装置工事施工承認申請の受付、審査及び完了検査補助</li> <li>・ 開発給水協議及び建築確認申請(給水装置)の確認</li> <li>・ 指定給水装置工事事業者関連の手続き</li> <li>・ 水道メーター交換</li> <li>・ その他付帯する業務</li> </ul>
排水設備関連業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 排水設備計画(変更)確認申請の受付、審査及び完了検査補助</li> <li>・ 建築確認申請(排水設備)の確認</li> <li>・ 開発事業事前協議の受付、確認</li> <li>・ 除害施設関連の届出の受付、審査及び完了検査補助</li> <li>・ 特定事業場関連の届出の受付、審査及び完了検査補助</li> <li>・ 排水設備指定工事店及び責任技術者関連の手続き</li> <li>・ その他付帯する業務</li> </ul>
公共ます等設置関連業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 受益者負担金等の賦課状況の確認に関すること</li> <li>・ 受益者負担金等の賦課決定に関すること</li> <li>・ 公共ます等設置事業補助金申請に関すること</li> <li>・ その他付帯する業務</li> </ul>
財務関連業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日計等事業収入に関する事務の補助</li> <li>・ 例月出納検査資料の作成の補助</li> <li>・ 会計事務に関する補助</li> <li>・ 決算書作成の補助</li> </ul>
その他窓口業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地下埋設管協議及び工事立会</li> <li>・ 消火栓使用届の受付管理事務</li> <li>・ 消火栓工事に係る協議</li> <li>・ 占用申請(新規)事務</li> <li>・ 占用申請(継続)事務</li> </ul>

⑩ 事業期間・委託金額

事業期間と委託料の上限は次の通り。

事業期間：令和7（2025）年4月1日～令和12（2030）年3月31日まで（5年間）

委託料の上限：30億円（税込）

⑪ 事業手法

包括委託

⑫ 実施形態

公募プロポーザルにより受託候補者を特定するものとし、公募のスケジュールは以下のとおり。

	内容	日付
1	参加募集の公表	令和6年4月1日
2	資料閲覧申込書の受付期間	令和6年4月1日から 令和6年4月11日
3	資料閲覧の期間	令和6年4月2日から 令和6年4月12日
4	参加意向申出書等の提出期限	令和6年4月30日
5	参加資格確認結果通知書 プロポーザル関係書類提出要請書の 送付	令和6年5月中旬
6	提案書提出要請に係る質問書の提出 期限	令和6年5月29日
7	提案書提出要請に係る質問の回答	令和6年6月12日
8	提案書等提出期限	令和6年6月26日
9	プロポーザル参加辞退届の提出期限	令和6年7月10日
10	プレゼンテーション及びヒアリング	令和6年7月17日
11	最終審査結果通知	令和6年8月中旬
12	契約締結	令和6年9月下旬
13	業務準備期間	契約締結日の翌日から 令和7年3月31日
14	業務開始	令和7年4月1日

公募型プロポーザルによって選定されたのは、丹波市ウォーターサービス共同企業体（3,000点満点のうち2,318点）。業務は、令和7年4月より開始される予定である。

⑬ 壬生町に参考になる情報や示唆

給水人口6万人の比較的中小規模の事業体において、包括委託を実施する際の業務範囲の例として参考となる。特に、「料金等窓口業務」においては、水道事業だけでなく下水道事業に係る業務も含まれており、共通化できる一部業務については上下一体での委託を行っている。

また、公募から事業者選定まで約5か月、契約締結までは6か月と年度内にて選定を終え、事業開始までの準備や引き継ぎ等の期間を確保している点も参考となる。

### 3. 諸条件の整理・検討

#### 3.1. スキーム検証

##### 3.1.1 対象範囲の検討（下水道業務との一体委託）

2. 事業スキームの検討にて、前述した包括委託については、業務量の拡大を目的に下水道事業における類似業務も含めた一体的な委託について可能性を示している。下水道事業における現状の委託状況を確認すると、水処理センターの維持管理について3年間の包括的委託を実施、農業集落排水処理施設の運転管理について2年間の委託を実施している。なお、下水道の料金徴収業務は水道事業へ既に委託済みである。

図表 3-1 下水道事業における委託状況

委託名称	主な内容	委託者名	契約金額
水処理センター等包括的維持管理業務委託	・ 水処理センター維持管理、六美区画整理調整池維持管理 ・ 令和6年5月1日～令和9年4月30日（4年間）	水ingAM株式会社北関東支店	657,360,000円
農業集落排水処理施設運転管理業務委託	・ 令和5年4月1日～令和8年3月31日（3年間）	宇都宮文化センター株式会社	16,011,600円/年
旭町・星の宮地区 農業集落排水処理施設運転管理業務委託	・ 令和6年5月1日～令和8年3月31日（2年間）	宇都宮文化センター株式会社	5,742,000円

壬生町資料より作成

現状の下水道事業での委託状況を踏まえると、施設の維持管理および運転管理といった、いわゆる3条業務については水道事業における類似業務と合わせて、一体的に委託する余地がある。なお、雨水については、下水道事業特有のものであり、変動リスクが大きいため範囲対象外とした。

また、管路施設については、修繕、清掃、点検業務等について施設維持管理業務と同様に一体的に委託対象範囲とする余地があるものの、下水道事業は水道事業と異なる専門性が求められ、担い手も異なる可能性があるため、民間事業者の受託可能性を慎重に判断する必要がある。

そのため、今後の導入実施にあたっては、現在の業務受託者、水道事業への参画想定者も含め、サウンディング等にて意向や課題等を確認し、導入業務範囲やリスク分担を精査する必要がある。

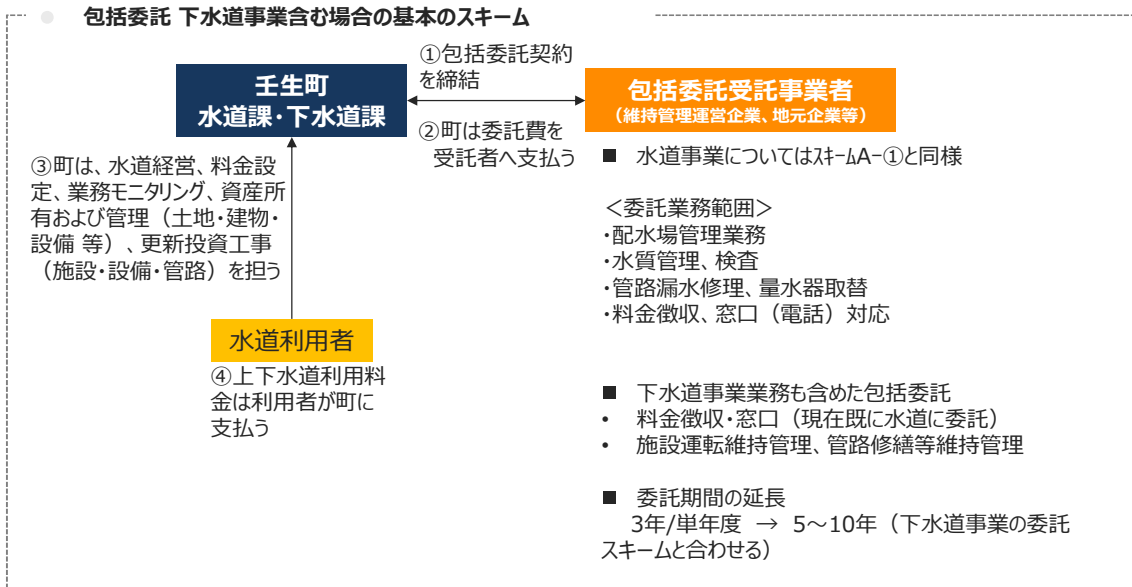
図表 3-2 水道事業における対象業務

対象施設		対象業務	
上水道	水源施設	水源地	設計、工事、水源管理、更新計画、修繕、更新
	浄水施設	配水場	運転管理・清掃・点検・修繕・ユーティリティ調達、更新計画、設計、工事
	管路施設	導水管/送水管/配水管	漏水調査、漏水修理、更新計画、設計、工事
	その他		検針、料金徴収、給水工事受付、窓口対応、メーター取替

図表 3-3 水道事業と合わせて包括が想定される下水道対象業務

対象施設		対象業務	
下水道	処理施設	下水処理場	運転管理、点検、修繕、ユーティリティ調達、更新計画、設計、工事
	管路施設	雨水函渠/汚水函渠	修繕、清掃、点検、更新計画、設計、工事、システム登録
		雨水ポンプ場/汚水ポンプ場	運転管理・点検・浚渫・修繕

図表 3-4 包括委託（下水道事業を含める場合）のスキーム



### 3.1.2 コンセッション方式導入について

コンセッション方式については、水道事業の経営を含めた、全ての業務を民間事業者が一体的に実施することで、民間事業者のノウハウや活力が生かされる余地が大きい。しかし、壬生町の水道事業の業務ボリュームでは、民間事業者が利益を確保できる採算レベルに至らないことが想定され、加えて参画事業者や庁内関係者の意識醸成がなされていない点から、時期尚早と判断した。

### 3.1.3 県内他事業体との一体発注（広域化発注）について

県内他事業体と、一体的に業務を委託するスキームについては、今回は検討対象より除外するが、今後の議論の進捗によっては、検討の余地が生じる可能性もある。

#### ①広域化発注スキームの除外について

従前検討において、現状の委託範囲を中心に、県内他事業体と一体発注を行うことについても、候補スキームの一つとして検討したが、以下の理由により、今回は選択スキームから除外した。

- 県内広域化の議論は検討途中であり、下水道事業については庁内にて先行して検討が見られるものの、水道事業については、方向性が明確化されていない
- 県内では一部水道事業体において検討されているものの、壬生町近隣事業体では、現時点で水道事業の広域化は検討されていない
- 近隣市町における、委託の状況については不明

#### ②今後の検討の余地

今後、検討が進んだ場合は広域化をスキームの一つとして選択する可能性はある。その際に考えられる、取り組み方向性等は以下のとおり。

- 県南地域広域圏で、管理の一体化の議論が進んできた場合には、広域化による包括委託の可能性もあり得る。
- 例えば、壬生町の課題としてあげられている漏水調査や夜間・休日等における漏水対応の労力負荷については、近隣市町においても同様の課題があるため、近隣市町村の現状委託の状況、課題等が明らかとなり、議論が進んだ場合は、水道事業の一部業務について、広域的に委託することを検討する余地がある

## 3.2. 官民のリスク分担の検討

### (1) 基本的な考え方

官民連携事業におけるリスクとは、「協定等の締結の時点では、選定事業の事業期間中に発生する可能性のある事故、需要の変動、天災、物価の上昇等の経済状況の変化等一切の事由を正確には予測し得ず、これらの事由が顕在化した場合、事業に要する支出または事業から得られる収入が影響を受けることがある。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」のことをいう（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」）。

官民リスク分担の検討とは、事業の進行を妨げる様々な不確実要因（リスク）について、その負担者をあらかじめ検討し、契約書等に明確に定めておくことである。

官民連携事業において、リスクの負担者については「契約当事者のうち、個々のリスクを最も適切に対処できる者が当該リスクの責任を負う」という考え方にに基づき設定する。リスク分担の検討に当たっては、リスクが事業毎に異なるものであり、個々の事業に即してその内容を評価し検討すべきことが基本となることに留意する必要がある。

リスクを民間事業者負担させることにより、民間事業者はリスク回避のために保険に加入する等の対応策を講じることになるが、その費用が結果として発注者の支払う対価に上乗せされることとなり、公共の支出は増加する。ただし、公共でリスクを負担する場合より安価であればVFMの向上につながる。一方で、民間事業者への過度なリスク負担を定めることはVFMの低下につながる恐れがあることに留意する必要がある。

VFMを最大化させるためには、公共と民間事業者での適切なリスク分担が必要となる。

### (2) 本事業におけるリスクの抽出・整理

上記を踏まえ、包括委託における代表的なリスクを抽出・整理した。水道事業に関して、発注者側と民間事業者側のリスク分担を整理すると図表3-5の通りと考えられる。

管理・更新一体マネジメント方式を導入した際に発生する代表的なリスクについては、図表3-6の通りと考えられる（包括委託で発生するリスクと同様の部分については記載を省略）。

なお、下水道事業における業務を含める場合、これらリスクについては、別途検討が必要である。

今後の検討にあたっては、このようなリスク分担案も考慮しながら、さらなるリスク分担を精緻化することが重要である。

図表 3-5 包括委託における代表的なリスクの分担案

リスク項目			発注者	受注者
入札・契約 リスク	公募資料・ 入札リスク	公募資料・入札手続の誤りに関するもの	○	
	契約締結リスク	選定事業者と契約を結べない、または契約締結に時間がかかるもの	○	○
制度関連 リスク	法令変更リスク	法制度・許認可の新設・変更によるもの (本事業に影響を及ぼすもの)	○	△
		法制度・許認可の新設・変更によるもの (上記以外のもの)		○
	税制変更リスク	本事業に影響を及ぼす税制の変更によるもの	○	
		法人税率の変更、受注者の利益に課される税制度の変更		○
	許認可リスク	発注者が取得すべき許認可の遅延	○	
民間事業者が取得すべき許認可の遅延			○	
社会経済 リスク	住民対応リスク	調査、工事、管理運営等に関する住民等からの苦情、事業自体への反対運動、訴訟、要望などへの対応	○	△
	物価変動リスク	事業期間の物価変動	○	△
	金利変動リスク	事業期間の金利変動	○	△
	予算等に係る 議会リスク	予算等の議決が得られない場合	○	
不可抗力リスク		台風、風水害、地震等の天災や疫病、暴動、等による事業計画の変更・延期・中止に関するもの	○	△
瑕疵担保リスク		発注者が使用する既存施設・資産に瑕疵があった場合	○	
施設の現況リスク		事業者選定段階で発注者が提供した資料と現況が異なった場合のリスク	○	
維持管理 運営に係る リスク	オペレーション リスク	オペレーションミスによる処理工程や設備に損害を生じさせるリスク		○
	メンテナンス リスク	メンテナンス費用の増大		○
		機器の故障に係るリスク		○
	原水リスク	供給される原水の性質や量が変わることに係るリスク	○	
下請事業者の管理リスク		受注者が使用する下請企業の業務履行に関するもの		○
要求水準未達リスク		要求水準未達の場合に係るリスク		○

(凡例) ○：主負担、△：従負担、空欄：負担なし

図表 3-6 管理・更新一体マネジメント方式の代表的なリスクの分担案

リスク項目			発注者	受注者
工事計画 リスク	測量・調査の 不備リスク	発注者が実施した測量・調査によるもの	○	
		受注者が実施した測量・調査によるもの		○
	設計リスク	設計の不備によるもの		○
		設計の不備によるもの (発注者が提示した条件又は要求水準の内容の不備によるもの)	○	
	設計変更リスク	設計の合意後の発注者の指示・判断によるもの	○	
		受注者の判断によるもの		○
工事遅延リスク	受注者が実施する工事の監理に関するもの			○
	受注者が工事を発注し、発注者が検収終了後に当該設備等を譲受するまでの工事費用に関するもの			○
	受注者が実施する工事の監理に関するもののうち、発注者の帰責事由によるもの		○	
計画外工事発生リスク	発注者および受注者の責にない原因による修繕費の増大に関するもの		○	△
	契約締結時に取り交わした施設更新および計画修繕からの変更に伴う所要費用の変動に関するもの		○	△
	発注者が計画した工事で、発注者側の調査・計画の仕様不備や誤りに起因する損害 (ex.費用増加、工事中止・変更・遅延)		○	
	地中埋設物（上下水道管、ガス管、電気ケーブル等）の工事実施時の取扱いに関するもの		○	△
補助金変更リスク	受注者がコントロールできない要因による当初見込んでいた補助金額との差異が発生したもの		○	
	受注者がコントロールできる要因による当初見込んでいた補助金額との差異が発生したもの			○

(凡例) ○：主負担、△：従負担、空欄：負担なし

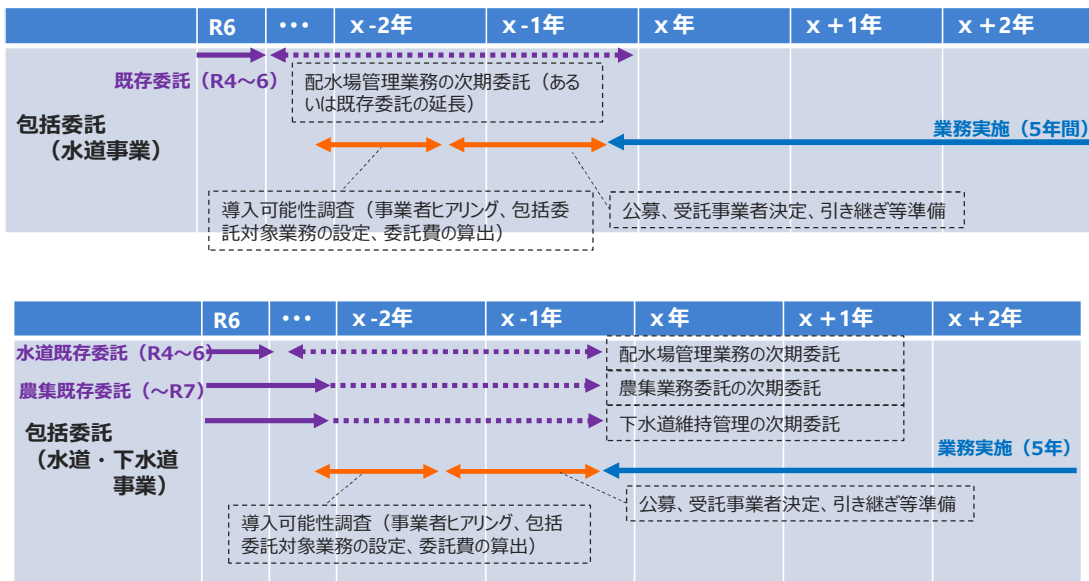
※上記は、管理・更新一体マネジメント方式（更新支援型）の場合を想定で記載しており、工事関連のリスクについては、別途、発注者が指示した内容に対して、別の工事受託者が受けるリスクを想定している。

### 3.3. 事業期間及びスケジュール等の検討

水道事業における包括委託のスケジュールは、一般的な導入可能性調査および公募期間をあわせて2年間と設定し、包括委託導入をx年とした。但し、状況に応じて既存の配水場管理業務委託を再度3年で実施することや、現状委託を延長することも可能である。

下水道の業務を含める包括委託であっても、既存の下水道および農業集落排水業務の次期委託を実施することで、水道事業のみの包括委託と同様に、x年を導入時期とした場合に、その前2年間で導入可能性調査や公募を実施することとなる。

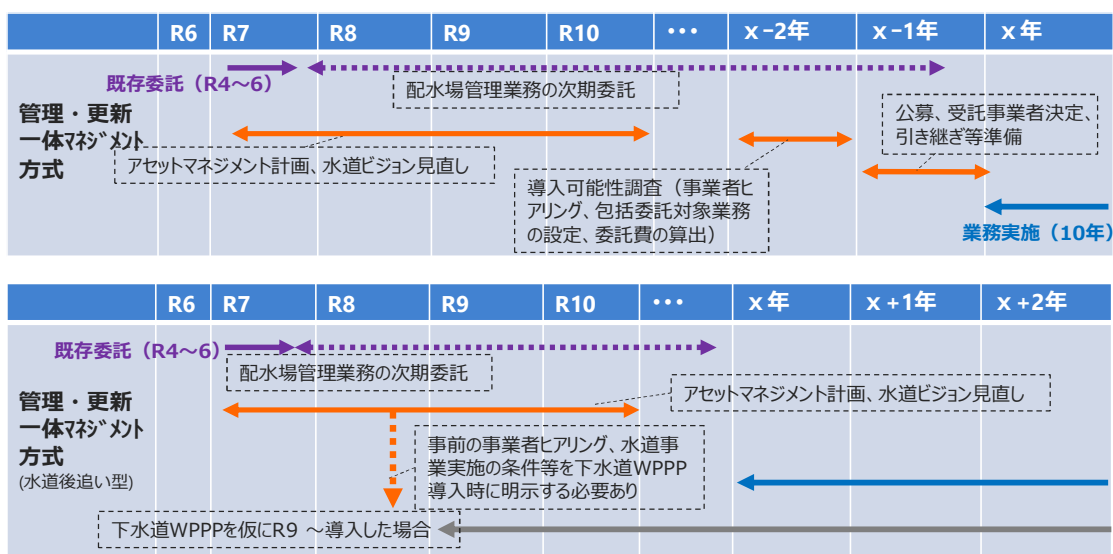
図表 3-7 包括委託導入を想定したスケジュール



管理・更新一体マネジメント方式で想定されるスケジュールは、アセットマネジメント計画の見直しおよび水道ビジョン作成の業務を壬生町が事前に実施した後、導入可能性調査、公募の期間を経て業務実施となる。

なお、庁内にて議論が先行する下水道事業のウォーターPPPが仮に令和9（2027）年度からスタートした場合には、後からスタートする水道業務についても一体の事業として整理することも、検討の余地がある。

図表 3-8 管理・更新一体マネジメント方式導入を想定したスケジュール



#### 4. 今後の方向性

壬生町においては、水道業務に関し、既に一定の民間委託が進んでいることから、更なる民間活力活用のためには、既存の委託業務をバンドリングした一体的な包括委託、もしくは、管路・施設まで対象を含めた管理・更新一体マネジメント方式の導入が想定される。

また、包括委託においては、水道事業と親和性の高い業務を中心に下水道事業業務も含めて上下水道一体で実施することも、更なる業務ボリュームを確保できることにつながり、事業者参画の可能性を高める。

管理・更新一体マネジメント方式では、直近で見直しが必要となっているアセットマネジメント計画の見直しや水道ビジョンの策定を町で実施することを予定していることから、「更新支援型」を想定した。この点については、アセットマネジメント計画等のスケジュール進捗と合わせ、官民連携手法の検討を同時に行うなど、スケジュールについては柔軟に見直していくことが考えられる。なお、庁内において下水道事業へのウォーターPPPが先行する場合は、後から実施する水道事業とあわせて一体実施とすることも検討の余地がある。

但し、いずれの方式においても、壬生町の事業規模では民間事業者が実施した場合の採算性確保に懸念があるため、今後の導入検討にあたっては、業務範囲の精査、リスク分担の検討のために民間事業者へのサウンディングが必須である。加えて上下水道業務一体での包括委託では、下水道事業における現状の検討内容の詳細確認と、水道と一体化できる業務の整理が必要となる。

なお、県内において広域化の議論が進む場合は、県内事業体との共同委託等の可能性もあるため、近隣事業体との情報交換等を継続して行い、同種業務発注の可能性を探ることも、将来的には考えられる。

#### 今後の検討事項

- ✓ サウンディングの実施による民間事業者の参画条件等の確認
- ✓ 包括可能な下水道事業における業務の整理と水道事業との親和性・相乗効果等の確認
- ✓ アセットマネジメント計画、水道ビジョンの見直しの方向性やスケジュールの精査

## 5. 共通課題の抽出

最後に、本検討で得られた課題のうち、今後、ウォーターPPPの導入に際し、他の水道事業者の参考となる共通課題と対応策を整理する。

壬生町は比較的小規模な事業体であり、水道事業に伴う業務量が少ないことを踏まえて、下水道業務も含めることで業務量を増やし、民間事業者の参画意欲を高める工夫の余地があることが検討された。さらに、市内では下水道事業へのウォーターPPPの議論が先行していることから、水道事業については下水道事業におけるウォーターPPP導入を追いかける形で、段階的に導入する可能性についても確認された。但し、ウォーターPPP自体が新たな取り組みであることから、上下水道一体で導入した場合の課題や、本件のように水道事業があとから導入するケースにおける具体的なスキームの精査については、今後の先行事例や国におけるガイドライン等の整備等を確認することも必要となる。

壬生町では、今後アセットマネジメント計画の見直しおよび水道ビジョンの改定業務を控えており、管理・更新一体マネジメントの導入にあたっては、これら計画を町にて実施したうえで、更新支援型の管理・更新一体マネジメント方式の導入を想定した。小規模事業体であることから、受け手となる民間事業者へのヒアリングや意識醸成に一定の期間が必要であり、この点からも各種計画策定と民間活力導入の検討を同時に進めながら、着実な検討を行うことが必要であると判断している。

なお、栃木県内の広域化の議論が進められているものの、現時点で壬生町が関連する広域化や連携等の具体的な動きは見られないことから、今回調査においては、広域化の論点は除外している。しかし、今後、広域化等の議論が進む場合は、業務の共同発注等を組み合わせた包括委託や管理・更新一体マネジメントの検討につながる素地があるものと考えられる。

令和6年度水道事業官民連携等基盤強化支援

報告書

(官民連携等基盤強化支援【曾於市】)

令和7年3月

国土交通省

水管理・国土保全局 水道事業課



## 目次

1. 曾於市水道事業のケーススタディ .....	1
1.1. 対象地域の概要 .....	1
1.1.1. 曾於市の人口動態 .....	2
1.1.2. 曾於市水道事業の概要 .....	2
1.1.3. 給水状況・施設の概要 .....	7
1.2. 水道事業の現状と課題 .....	8
1.2.1. 給水人口・給水量 .....	8
1.2.2. 構造物・管路及び設備の現状と課題 .....	9
1.2.3. 組織体制の現状と課題 .....	10
1.2.4. 外部委託の活用状況 .....	11
1.3. 財政の現状と課題 .....	11
1.3.1. 財政収支の現状 .....	11
1.3.2. 財務状態の健全性 .....	13
1.3.3. 財政収支の見通し .....	14
1.4. 曾於市水道事業が抱える課題のまとめ .....	15
1.4.1. 個別の課題 .....	15
1.4.2. 課題のまとめ .....	15
2. 事業スキームの検討 .....	17
2.1. 官民連携手法の概要 .....	17
2.2. 曾於市水道事業の課題解決に資する官民連携手法 .....	25
2.3. 先行事例の整理 .....	31
3. 諸条件の整理・検討 .....	42
3.1. 要求水準における業務範囲についての検討 .....	42
3.2. 官民のリスク分担の検討 .....	44
3.3. 事業期間及びスケジュール等の検討 .....	47
4. 今後の方向性 .....	52
5. 共通課題の抽出 .....	54



# 1. 曾於市水道事業のケーススタディ

## 1.1. 対象地域の概要

曾於市は、鹿児島県の大隅半島の北部に位置し、花房峡、大川原峡、大鳥峡などの景勝地が点在している自然環境に恵まれた地域である。東側で志布志市、南西側で曾於郡大崎町・鹿屋市、北西側で霧島市、北側で宮崎県に接している。

市の総面積は 390.14 km<sup>2</sup> で、山林・原野が 61.6%、田・畑が 23.8%、宅地が 6.0%、その他 8.6%となっており全体的に起伏の多い地形である。気候は、最高 35℃前後、最低 10℃前後と比較的温暖で降水量が多い特徴をもっている。

図表 1 曾於市の位置



(出典) 令和 5 年度 水道事業変更認可

### 1.1.1. 曾於市の人口動態

曾於市の人口は年々減少傾向にあり、平成 23（2011）年には 40,470 人であった人口が、令和 7（2025）年 1 月には 32,110 人まで減少している。

### 1.1.2. 曾於市水道事業の概要

曾於市の水道事業は、昭和 35（1960）年に「財部地区」で計画給水人口 7,000 人、計画一日最大給水量 3,150 m<sup>3</sup>/日として、「大隅地区」で計画給水人口 8,500 人、計画一日最大給水量 3,400 m<sup>3</sup>/日として創設され、さらに昭和 41（1966）年には「末吉地区」で計画給水人口 13,000 人、計画一日最大給水量 6,600 m<sup>3</sup>/日として創設され事業開始した。

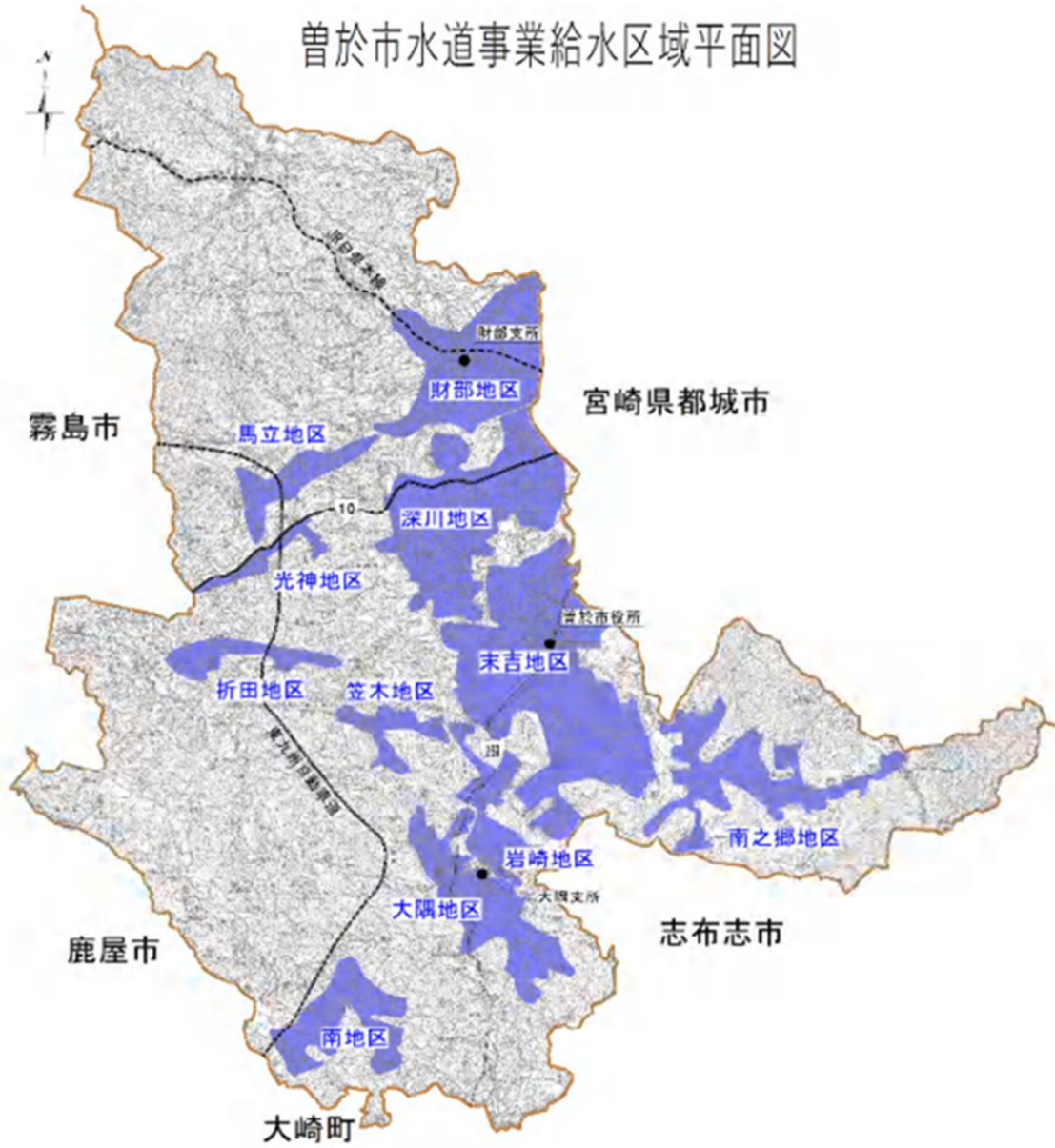
また、平成 17（2005）年には、財部地区、大隅地区、末吉地区の旧三町が合併、その後、水道事業及び簡易水道事業の事業統合を経て、現在は曾於市水道事業（計画給水人口 32,300 人、計画一日最大給水量 16,150 m<sup>3</sup>/日）として事業運営している。

図表 2 曾於市水道事業の概要

地域	創設年度		主な出来事	計画 給水人口 (人)	日最大 給水量 (m <sup>3</sup> /日)
	年号	年			
財部	昭和	35	上水道事業の運営を開始	7,000	3,150
	昭和	46	簡易水道事業馬立地区の運営を開始	950	300
末吉	昭和	41	上水道事業の運営を開始	13,000	6,600
	昭和	52	簡易水道事業深川地区の運営を開始	3,620	1,576
	昭和	52	簡易水道事業光神地区の運営を開始	720	306
	昭和	58	簡易水道事業岩崎地区の運営を開始	1,200	368
	昭和	61	簡易水道事業南之郷地区の運営を開始	1,740	555
大隅	昭和	35	上水道事業の運営を開始	8,500	3,400
	昭和	51	簡易水道事業折田地区の運営を開始	800	160
	平成	元	簡易水道事業南地区の運営を開始	670	254
	平成	25	簡易水道事業笠木地区の運営を開始	800	315

(出典) 曾於市水道ビジョン

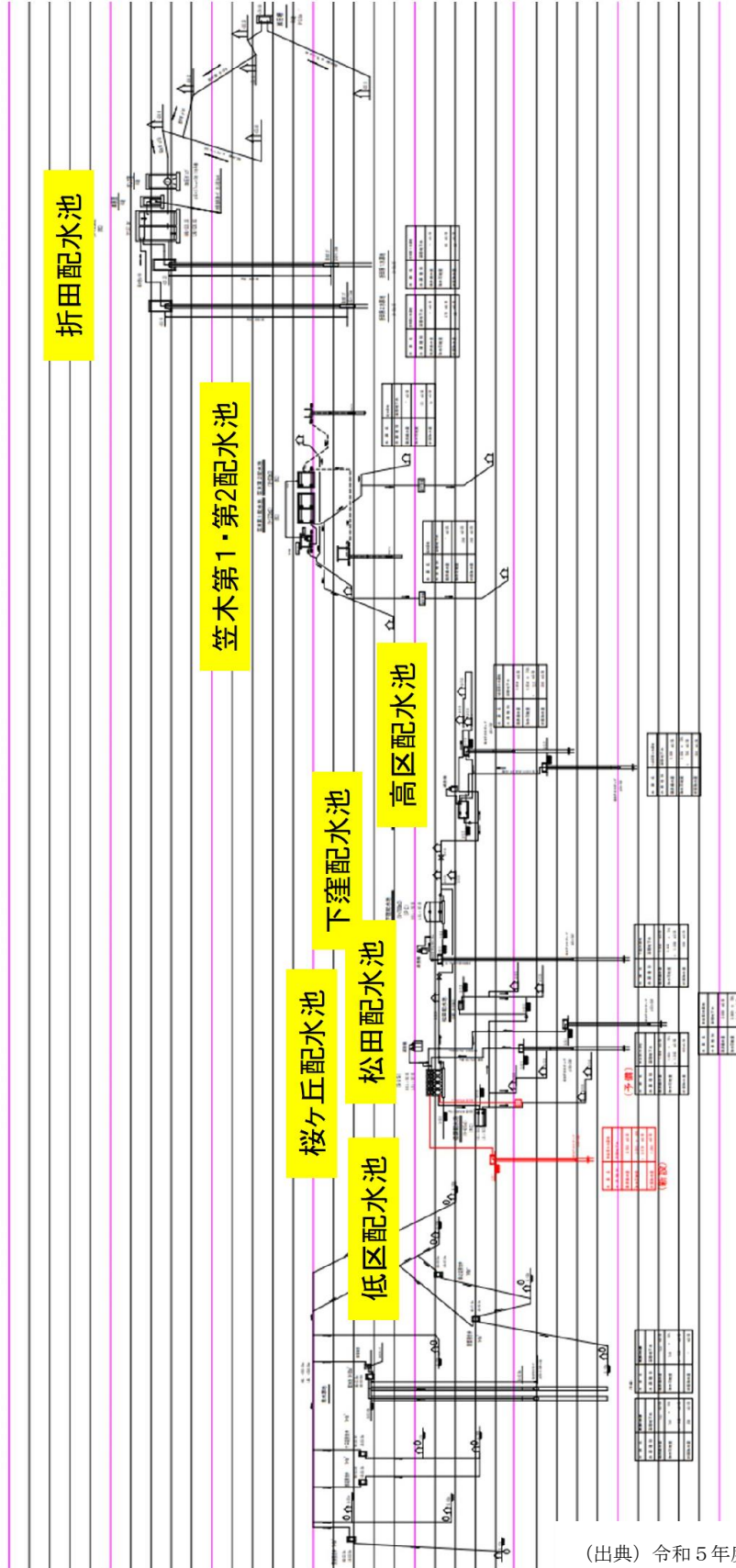
図表3 配水区域



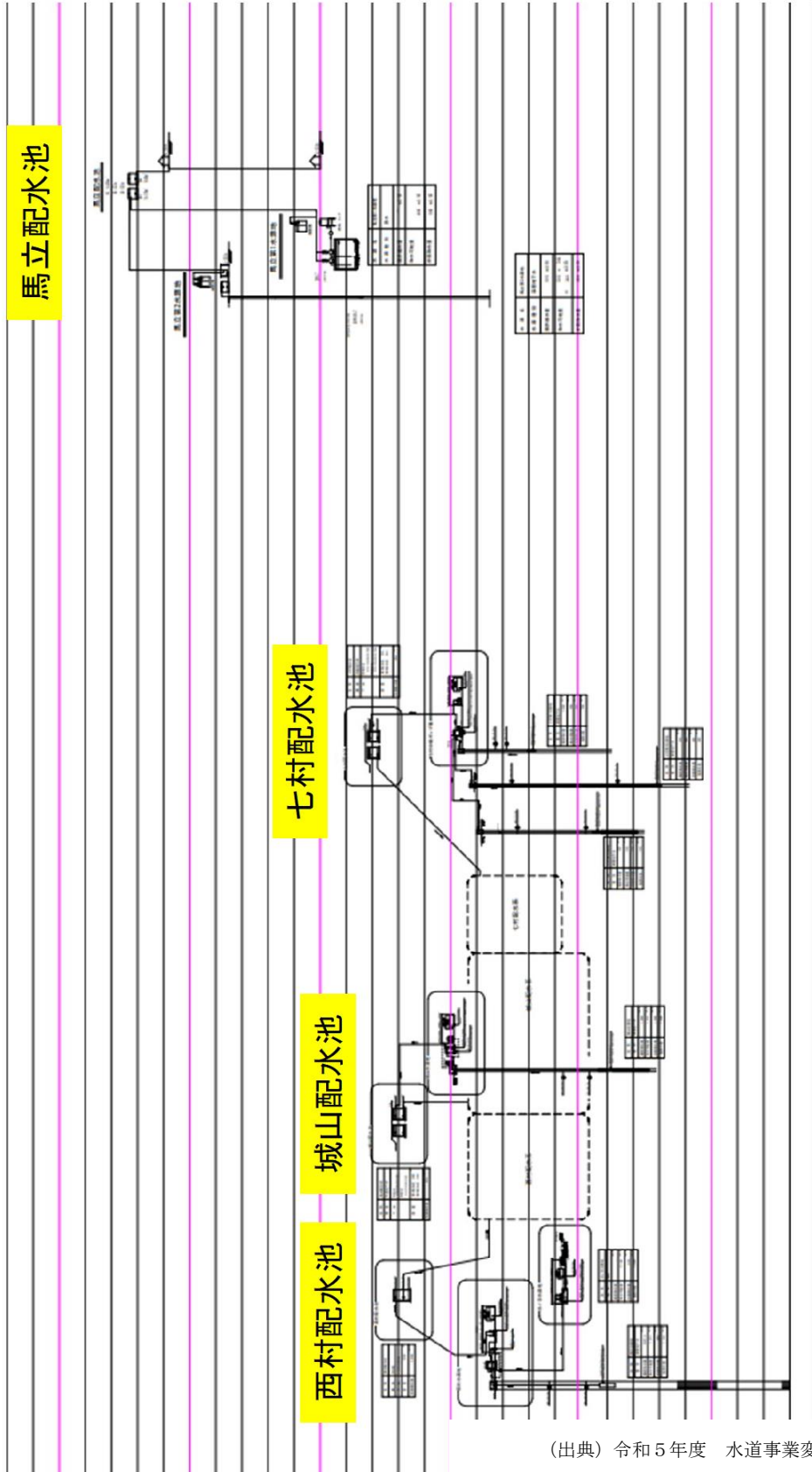
(出典) 曾於市水道事業 アセットマネジメント：経営戦略 2020



図表5 水道施設系統図【大隅地域】



図表6 水道施設系統図【財部地域】



(出典) 令和5年度 水道事業変更認可

### 1.1.3. 給水状況・施設の概要

#### (1) 給水状況について

曾於市水道事業は、昭和 35（1960）年に供用開始し、令和 4（2022）年時点の給水人口は 30,455 人となっている。

図表 7 給水状況

供用開始年月日	上水道：昭和 35（1960）年
地方公営企業法適用	法適
計画給水人口	上水道：32,300 人
現在給水人口	上水道：30,455 人（令和 4（2022）年末）
給水戸数	15,301 戸
普及率	98.3%

（出典）令和 4 年度決算書

#### (2) 施設状況について

曾於市水道事業の施設は、自己水源（深層地下水水源：38 ヲ所、湧水水源：2 ヲ所）、浄水場 1 ヲ所、配水池 23 ヲ所で構成されている。

水源は殆どが深層地下水であり、また、全ての水源において水質基準値を満たしている。ただし、一部地域では、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の濃度が基準値の約 70%程度まで上昇している。さらに、地震発生時には複数水源において濁度上昇による取水停止となった事例もある。

図表 8 施設状況

水源	深層地下水水源：38 ヲ所、湧水水源：2 ヲ所			
施設数	浄水施設	1 ヲ所	管路延長	約 479km
	配水池	23 ヲ所		
施設能力	31,649 m <sup>3</sup> /日		施設利用率	49.8%

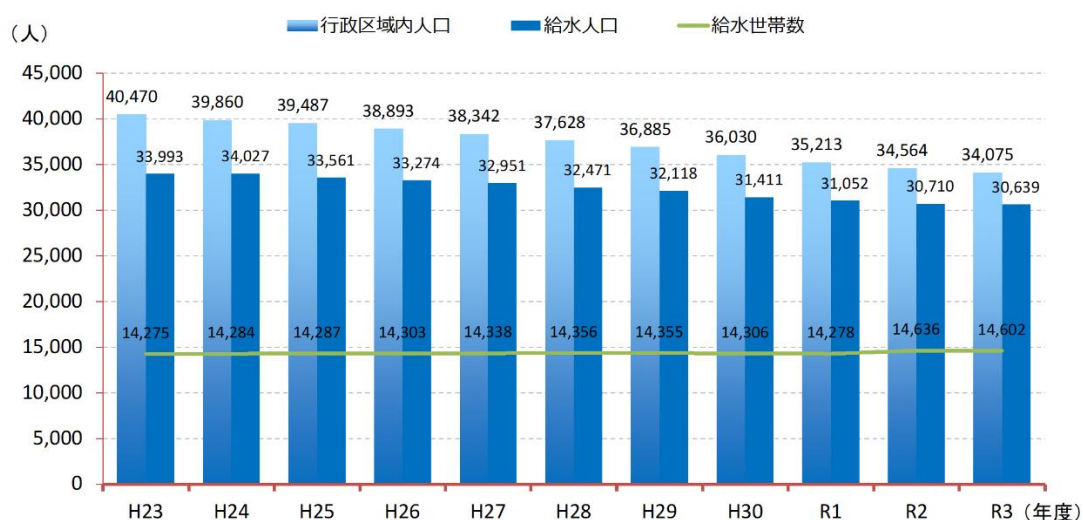
## 1.2. 水道事業の現状と課題

### 1.2.1. 給水人口・給水量

行政区域内人口が減少傾向で推移している。給水人口も同様であり、平成 23（2011）年度の給水人口 33,993 人は、令和 3（2021）年度には 30,639 人にまで減少している。

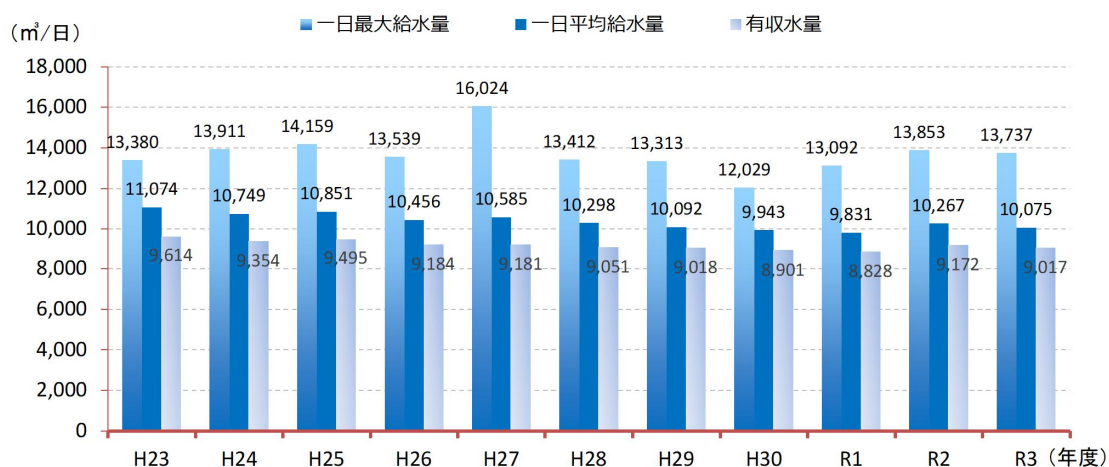
一日最大給水量は、平成 27（2015）年度に増加しているものの、概ね横ばいで推移している。一方で、一日平均給水量や有収水量は、給水人口が減少している背景もあり、減少傾向となっている。平成 23（2011）年度の有収水量 9,614 m<sup>3</sup>/日は、令和 3（2021）年度に 9,017 m<sup>3</sup>/日まで減少している。今後、給水人口が増加に転じる事は考えにくく、継続的に有収水量が減少すると考えられ、その結果、給水収益も減少していくと想定される。

図表 9 行政区域内人口、給水人口、給水世帯数の推移



(出典) 令和 5 年度水道事業認可値

図表 10 一日最大給水量、一日平均給水量、有収水量の推移



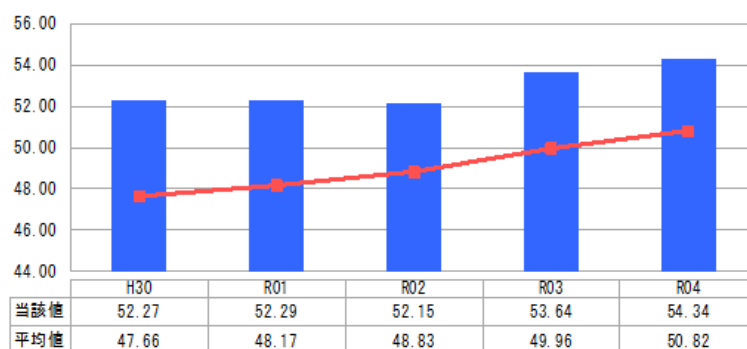
(出典) 令和 5 年度水道事業認可値

## 1.2.2. 構造物・管路及び設備の現状と課題

曾於市水道事業の施設は、自己水源（深層地下水水源：38カ所、湧き水源：2カ所）、浄水場1カ所、配水池23カ所で構成されており、主要な施設や管路の老朽化が進行している。

有形固定資産減価償却率は、類似団体と同様に右肩上がりの増加傾向となっている。これは、保有資産の経過年数が法定耐用年数に近づいていることを示しており、老朽化施設や老朽化管路の計画的な更新が求められている。

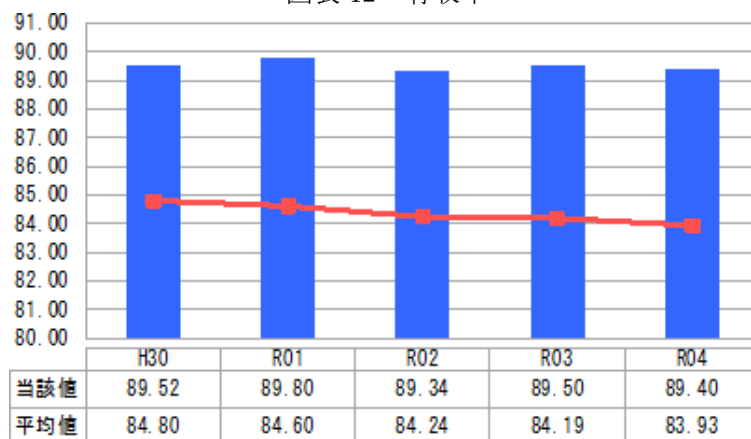
図表 11 有形固定資産減価償却率



(出典) 経営比較分析表 (令和4年度決算)

曾於市水道事業の有収率は90%程度の良い数値で推移しており、現時点では問題ない。

図表 12 有収率



(出典) 経営比較分析表 (令和4年度決算)

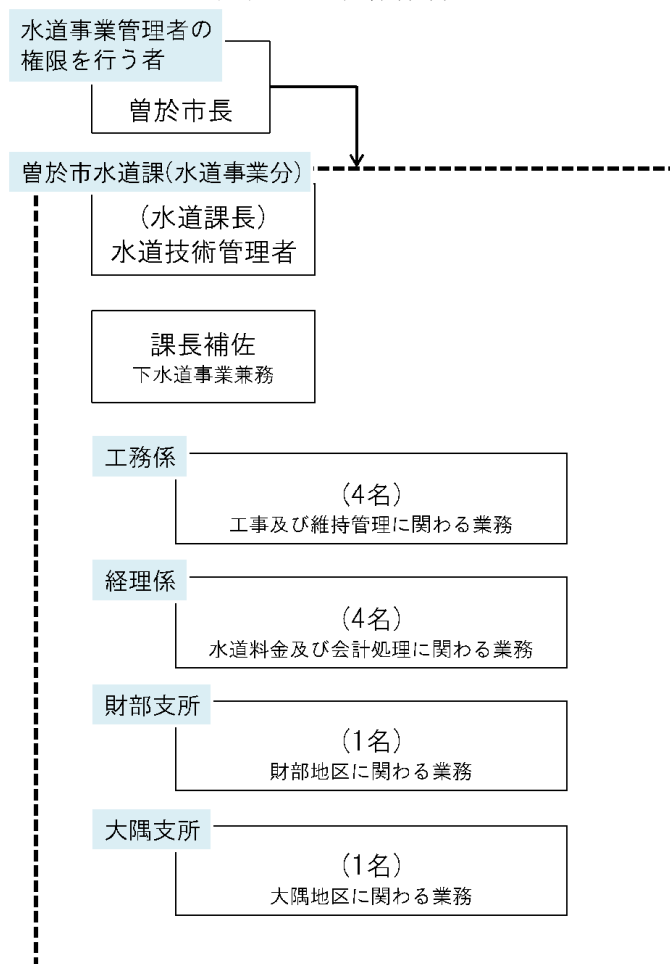
曾於市水道事業アセットマネジメント：経営戦略2020では、適切な更新投資を維持、長寿命化を目的とした適切な点検・補修及び補強、水需要の動向を視野に入れた更新の3目標を掲げ、令和2（2020）年度から令和10（2028）年度までの間、約21億円の建設改良事業費が計上されている。

更新事業としては『末吉地区基幹施設更新整備事業 総事業費：6.5 億円』のほか『既存施設の補強・補修強化事業』、『施設更新に併せた施設規模再検討』、強靱化事業として『高松浄水施設整備事業 総事業費：3.2 億円』、『水質監視施設整備事業 事業費：0.1 億円/箇所』などを予定している。

### 1.2.3. 組織体制の現状と課題

曾於市上下水道課は、課員 12 名（事務職員 9 名、技術職員 3 名）体制で、水道事業、簡易水道事業、公共下水事業、浄化槽事業を所管している。なお、水道技術管理者有資格者は 1 名、布設工事監督者有資格者は 2 名が在籍している。

図表 13 組織体制



(出典) 曾於市水道事業 アセットマネジメント：経営戦略 2020

## 1.2.4. 外部委託の活用状況

市内や市周辺にそれぞれ対応が可能な業者が少ないことから、委託先の選定に苦慮している。また、窓口業務や料金徴収業務は直営にて実施している。

図表 14 外部委託している業務（一例）

委託名称	主な内容	委託者名	契約金額 (R4)
水道事業量水器交換業務委託	・ 量水器取替業務	曾於市管工事協同組合	4,023,000
水道事業検針業務委託	・ 量水器検針業務	曾於市管工事協同組合	11,616,000
水質検査業務委託	・ 水道法20条等に基づき実施する定期水質検査	(株)東洋環境分析センター	16,027,000
水道事業上下水道施設電気等総合保守保全業務委託	・ 電気事業法及び曾於市自家用電気工作物保安規定に基づく保安管理業務	(株)明興テクノス	9,867,000
水道事業緊急工事待機業務委託	・ 緊急修繕業務対応のための業務待機	曾於市管工事協同組合	2,376,000
水道事業施設点検業務委託	・ 水道施設点検業務	(公財) 曾於市シルバー人材センター	1,378,944
水道施設刈払等業務委託	・ 水道施設保安維持	(公財) 曾於市シルバー人材センター	2,993,632
水道事業緊急漏水調査業務委託	・ 緊急漏水対応	西山水道	3,294,720
吹谷地区水源整備実施設計及び認可変更業務委託	・ 施設更新実施設計及び許認可	(株)タカラプランニング	18,970,000
高松浄水場整備施工監理業務委託	・ 工事監理業務	(株)タカラプランニング	1,760,000
計		10件	72,306,876

(出典) 令和4年度決算書を基に作成

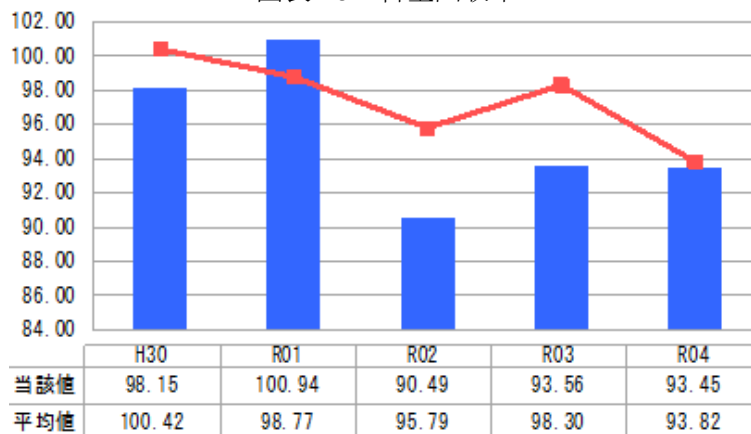
## 1.3. 財政の現状と課題

### 1.3.1. 財政収支の現状

収益的収支において、平成27(2015)年度は法改正に伴う特別損失によりマイナスとなっているが、他年度はプラスとなっている。一方で、資金的収支は毎年度マイナスとなっているが、企業債の発行と内部留保資金を建設財源とすることで、資金残高は概ね増加傾向で推移している。

なお、平成30(2018)年度以降の料金回収率は、年々悪化傾向にあり、財政状況を鑑みたうえで、適宜料金改定等も検討していく必要がある。

図表 15 料金回収率



(出典) 経営比較分析表 (令和4年度決算)

図表 16 曾於市水道事業における財政収支の現状

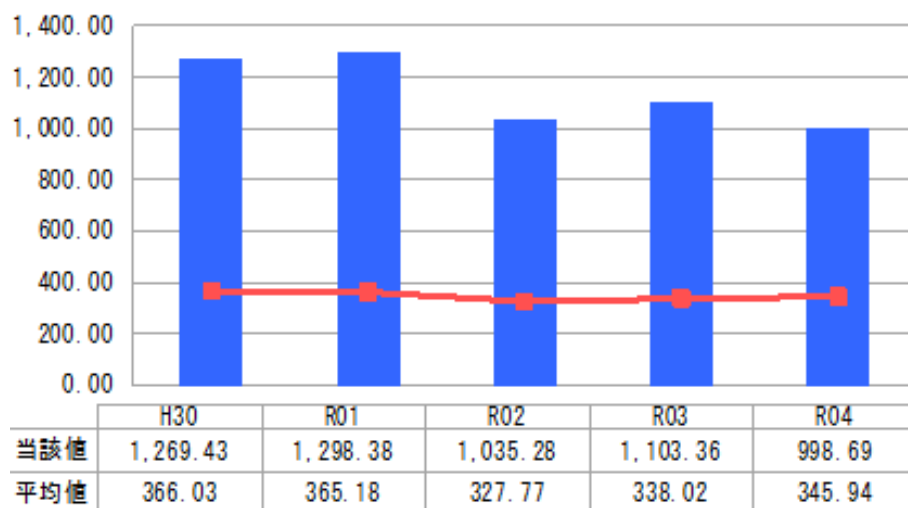
年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
(単位 千円)										
実績 ←										
年間有収水量(m <sup>3</sup> )										
収入	3,561,178	3,497,563	3,509,055	3,414,319	3,465,780	3,352,006	3,351,173	3,303,448	3,291,545	3,248,800
営業収益	468,095	463,309	483,401	472,636	478,511	465,619	465,924	460,739	459,540	454,847
他会計負担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	2,913	3,967	3,194	3,242	3,244	3,706	2,550	3,661	2,145	2,584
小計	<b>471,007</b>	<b>467,276</b>	<b>486,595</b>	<b>475,877</b>	<b>481,755</b>	<b>469,325</b>	<b>468,474</b>	<b>464,400</b>	<b>461,685</b>	<b>457,430</b>
営業外収益	71,877	62,213	73,173	62,623	50,912	50,598	13,701	12,372	9,956	37,920
一般会計補助金	0	0	0	0	0	0	1,748	1,738	1,726	1,726
長期前受金戻入	0	0	0	0	0	0	0	37,913	39,284	35,731
資本費繰入収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	1,214	1,008	524	696	1,264	548	612	1,838	1,454	170
小計	<b>73,091</b>	<b>63,221</b>	<b>73,696</b>	<b>63,319</b>	<b>52,176</b>	<b>51,146</b>	<b>53,974</b>	<b>55,232</b>	<b>48,868</b>	<b>71,921</b>
特別利益	0	0	0	0	0	0	25,083	25	72	1,256
計	<b>544,098</b>	<b>530,497</b>	<b>560,292</b>	<b>539,197</b>	<b>533,931</b>	<b>520,471</b>	<b>547,531</b>	<b>519,657</b>	<b>510,624</b>	<b>530,608</b>
支出	99,578	85,295	83,195	89,242	81,937	81,201	60,905	64,094	58,792	51,255
営業費用	49,756	49,614	51,351	53,067	63,508	65,801	61,468	58,984	63,302	67,446
通信運搬費	3,775	4,227	4,076	4,142	4,219	4,213	4,211	4,332	4,388	2,680
修繕費	54,293	57,579	33,745	47,323	35,680	26,616	27,296	40,711	34,029	31,173
潔浄費	1,156	1,769	1,677	1,678	1,771	1,377	1,345	1,906	1,654	1,638
委託料	44,767	65,613	61,695	38,160	37,493	64,433	59,528	65,446	77,243	90,976
減価償却費	143,599	157,664	163,917	161,769	166,173	166,862	170,028	173,145	177,223	178,042
(内 既存分)	143,599	157,664	163,917	161,769	166,173	166,862	170,028	173,145	177,223	178,042
(内 新設分)										
資産減耗費	12,714	17	12,558	1,076	1,662	2,664	0	670	1,255	0
その他	9,551	10,760	9,303	9,126	9,714	9,593	20,612	15,662	24,541	14,434
小計	<b>419,189</b>	<b>432,538</b>	<b>421,476</b>	<b>405,603</b>	<b>402,156</b>	<b>422,762</b>	<b>405,394</b>	<b>424,950</b>	<b>442,427</b>	<b>437,644</b>
営業外費用	41,342	43,077	41,971	39,850	38,577	36,243	33,688	31,402	29,596	27,521
(内 既存分)	41,342	43,077	41,971	39,850	38,577	36,243	33,688	31,402	29,596	27,521
(内 新設分)										
その他	4,345	44	0	51	227	1	11	0	0	0
小計	<b>45,686</b>	<b>43,121</b>	<b>41,971</b>	<b>39,902</b>	<b>38,804</b>	<b>36,244</b>	<b>33,699</b>	<b>31,402</b>	<b>29,596</b>	<b>27,521</b>
特別損失	2,869	1,594	1,683	1,633	2,545	481	212,625	159	184	35
計	<b>467,744</b>	<b>477,252</b>	<b>465,130</b>	<b>447,338</b>	<b>443,505</b>	<b>459,487</b>	<b>651,718</b>	<b>456,511</b>	<b>472,207</b>	<b>465,200</b>
利益	<b>76,354</b>	<b>53,245</b>	<b>95,162</b>	<b>91,858</b>	<b>90,426</b>	<b>60,985</b>	<b>-104,187</b>	<b>63,146</b>	<b>38,417</b>	<b>65,408</b>
収入	201,000	64,000	21,000	75,000	0	0	85,000	170,000	70,000	150,000
一般会計出資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
固定資産売却代金	0	0	0	0	0	97	0	0	0	0
補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
工事負担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	<b>201,000</b>	<b>64,000</b>	<b>21,000</b>	<b>75,000</b>	<b>0</b>	<b>97</b>	<b>85,000</b>	<b>170,000</b>	<b>70,000</b>	<b>150,000</b>
支出	445,321	204,141	138,801	181,894	124,662	98,902	210,640	271,076	187,684	240,091
建設改良事業費										
(内 更新事業費)										
(内 強弱化事業費)										
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小計	<b>445,321</b>	<b>204,141</b>	<b>138,801</b>	<b>181,894</b>	<b>124,662</b>	<b>98,902</b>	<b>210,640</b>	<b>271,076</b>	<b>187,684</b>	<b>240,091</b>
企業債元金償還金	97,486	100,989	108,293	81,246	71,242	79,405	88,724	93,722	88,779	84,980
(内 既存分)	97,486	100,989	108,293	81,246	71,242	79,405	88,724	93,722	88,779	84,980
(内 新設分)										
計	<b>542,807</b>	<b>305,129</b>	<b>247,094</b>	<b>263,140</b>	<b>195,904</b>	<b>178,307</b>	<b>299,363</b>	<b>364,798</b>	<b>276,463</b>	<b>325,071</b>
収支不足額	<b>-341,807</b>	<b>-241,129</b>	<b>-226,094</b>	<b>-188,140</b>	<b>-195,904</b>	<b>-178,210</b>	<b>-214,363</b>	<b>-194,798</b>	<b>-206,468</b>	<b>-175,071</b>
補填財源	156,312	157,681	176,475	162,845	167,835	169,527	168,280	172,077	176,752	176,315
資金残高	<b>693,916</b>	<b>673,461</b>	<b>725,535</b>	<b>800,737</b>	<b>869,057</b>	<b>839,760</b>	<b>778,993</b>	<b>843,819</b>	<b>870,308</b>	<b>1,006,865</b>
供給単価	131.44	132.47	137.76	138.43	138.07	136.91	139.03	139.47	139.61	140.00
給水原価	130.54	136.00	132.07	130.48	127.23	136.93	130.51	137.62	142.88	142.65
料金回収率	<b>101%</b>	<b>97%</b>	<b>104%</b>	<b>106%</b>	<b>109%</b>	<b>101%</b>	<b>107%</b>	<b>101%</b>	<b>98%</b>	<b>98%</b>
企業債残高(概算)	1,506,523	1,532,445	1,509,288	1,531,868	1,474,829	1,599,151	1,783,114	2,020,677	2,010,824	2,075,845
(内 既存分)	1,506,523	1,532,445	1,509,288	1,531,868	1,474,829	1,599,151	1,783,114	2,020,677	2,010,824	2,075,845
(内 新設分)										
資金残高 ÷ 収益的支出	<b>148%</b>	<b>141%</b>	<b>156%</b>	<b>179%</b>	<b>196%</b>	<b>183%</b>	<b>120%</b>	<b>185%</b>	<b>184%</b>	<b>216%</b>
企業債残高 ÷ 収益的収入	<b>277%</b>	<b>289%</b>	<b>269%</b>	<b>284%</b>	<b>276%</b>	<b>307%</b>	<b>326%</b>	<b>389%</b>	<b>394%</b>	<b>391%</b>
資本単価(単年度)	52	57	59	59	59	61	61	62	63	63
資本単価(20年平均) (有収水量(当該年度値))	<b>68</b>	<b>71</b>	<b>71</b>	<b>74</b>	<b>73</b>	<b>77</b>	<b>78</b>	<b>79</b>	<b>80</b>	<b>81</b>

(出典) 曾於市水道事業 アセットマネジメント：経営戦略 2020

### 1.3.2. 財務状態の健全性

流動比率は令和元年度以降、減少傾向となっているが、令和4（2022）年度は 998.69%と類似団体平均値 345.94%を大きく上回っていること、また、流動比率は理想比率 200%以上とされていることから、短期債務に対する支払能力は安定しているといえる。

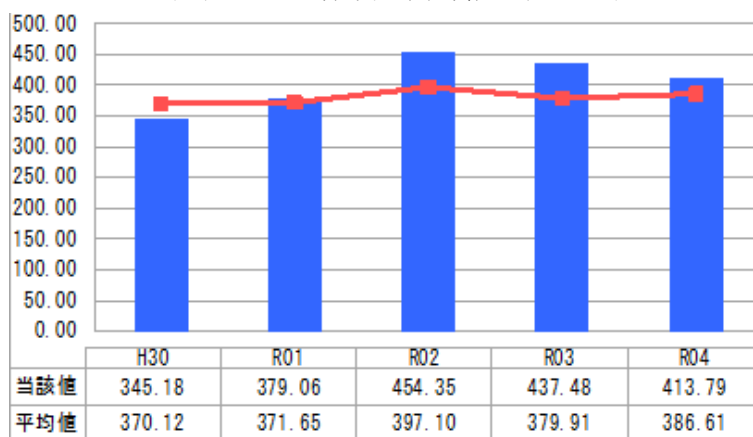
図表 17 流動比率



（出典）経営比較分析表（令和4年度決算）

世代間の負担に偏りが無いよう企業債の償還（返済）に努めており、令和4（2022）年度末の未償還残高は約 19 億円となっている。企業債残高対給水収益比率は、簡易水道統合により類似団体の平均値を上回ったが大きく超過する水準ではなく、現時点で問題はない。今後は給水収益が減少することが見込まれ、さらに更新投資が増加傾向になることから、この値も高くなると予測される。投資規模や料金水準の適正化につなげていくことが重要である。

図表 18 企業債残高対給水収益比率



（出典）経営比較分析表（令和4年度決算）

### 1.3.3. 財政収支の見通し

令和4（2022）年度の料金改定により収益的収支がプラス、各年度一定の収益が見込まれている。一方、資本的収支はマイナスで計上されているが、企業債の発行と内部留保資金を建設財源とすることで、資金残高は概ね横ばいで推移する見込みとなっている。

図表 19 曾於市水道事業における財政収支の見通し

年度	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
（単位：千円）										
	見込み	→ 予測								
年間有収水量(m <sup>3</sup> )	3,199,693	3,222,346	3,171,644	3,132,382	3,102,496	3,046,711	3,010,191	2,974,262	2,938,042	2,895,938
収入										
営業収益	443,247	452,802	447,148	491,486	488,293	481,473	477,031	472,691	468,332	463,350
他会計負担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
小計	451,247	455,802	450,148	494,486	491,293	484,473	480,031	475,691	471,332	466,350
営業外収益	15,480	11,871	11,461	11,052	10,643	10,233	9,824	9,415	9,005	8,596
一般会計補助金	1,683	1,640	1,597	1,554	1,511	1,467	1,424	1,381	1,338	1,295
長期前受金戻入	31,036	33,604	36,233	38,164	37,160	36,156	35,153	34,151	33,149	32,148
資本費繰入収益	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小計	49,199	48,115	50,291	51,770	50,313	48,857	47,402	45,947	44,493	43,039
特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	500,446	503,916	500,439	546,256	541,606	533,330	527,433	521,637	515,824	509,389
支出										
収益的収支										
人件費	50,743	54,724	54,212	53,899	53,186	52,674	52,161	51,649	51,136	50,624
動力費	66,426	68,305	67,230	66,398	65,784	64,582	63,807	63,046	62,278	61,386
通信運搬費	2,680	2,680	2,680	2,680	2,680	2,680	2,680	2,680	2,680	2,680
修繕費	31,173	31,173	31,173	31,173	31,173	31,173	31,173	31,173	31,173	31,173
薬品費	1,613	1,625	1,599	1,579	1,564	1,538	1,518	1,500	1,481	1,460
委託料	49,017	63,000	77,000	71,000	81,000	81,250	83,750	83,646	80,500	77,500
減価償却費	173,591	191,418	194,467	197,516	200,565	203,614	205,788	204,212	202,584	204,383
(内 既得分)	173,581	181,810	177,459	173,008	168,557	164,106	159,855	155,204	150,753	146,202
(内 新設分)	0	9,598	17,008	24,508	32,008	39,508	46,133	49,008	51,831	58,081
資産減耗費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	14,289	15,411	15,266	15,122	14,978	14,833	14,689	14,545	14,400	14,256
小計	389,533	428,336	443,628	439,168	450,912	432,343	425,568	422,451	426,234	413,462
営業外費用	25,906	29,278	28,748	28,217	27,907	27,703	27,359	26,212	25,273	25,264
企業債利息	25,906	29,278	28,748	28,217	27,907	27,703	27,359	26,212	25,273	25,264
(内 既得分)	25,906	28,998	28,668	28,237	28,227	28,223	28,307	28,555	28,683	28,777
(内 新設分)	0	2,280	4,080	5,880	7,880	9,480	11,052	11,657	12,190	13,487
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小計	25,906	29,278	28,748	28,217	27,907	27,703	27,359	26,212	25,273	25,264
特別損失	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
計	417,038	459,214	473,976	468,985	480,418	461,646	454,527	450,263	453,107	440,327
利益	83,408	44,702	26,463	77,271	61,188	71,684	72,906	71,374	62,717	69,062
資本的収支										
収入										
企業債	114,000	90,000	90,000	90,000	90,000	79,500	34,500	33,800	75,000	45,000
一般会計出資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
固定資産売却代金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
補助金	117,666	0	0	0	0	0	0	0	0	0
工事負担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	231,666	90,000	90,000	90,000	90,000	79,500	34,500	33,800	75,000	45,000
支出										
建設費	380,330	300,000	300,000	300,000	300,000	265,000	115,000	112,928	250,000	150,000
工事請負費	380,330	300,000	300,000	300,000	300,000	265,000	115,000	112,928	250,000	150,000
(内 更新事業費)	20,000	300,000	300,000	300,000	300,000	265,000	115,000	112,928	250,000	150,000
(内 維持(七)事業費)	360,330	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小計	380,330	300,000	300,000	300,000	300,000	265,000	115,000	112,928	250,000	150,000
企業債元金償還金	84,305	93,740	104,641	111,356	112,238	116,740	117,982	111,831	105,160	105,355
(内 既得分)	84,305	93,740	104,641	111,356	112,238	116,740	114,427	105,399	95,782	92,999
(内 新設分)	0	0	0	0	0	0	3,555	6,432	9,378	12,356
計	464,635	393,740	404,641	411,356	412,238	381,740	232,982	224,760	355,160	255,355
収支不足額	-232,969	-303,740	-314,641	-321,356	-322,238	-302,240	-198,482	-190,960	-280,160	-210,355
補填財源										
利益剰余金留保資金	171,907	139,778	192,870	195,963	199,055	202,147	204,364	202,831	201,246	203,088
資金残高	1,029,211	959,951	864,643	816,521	754,526	726,117	804,905	888,151	871,954	933,750
供給単価	140.09	140.52	140.98	156.90	157.39	158.03	158.47	158.93	159.40	160.00
給水原価	129.31	141.50	148.43	148.71	153.85	150.52	149.99	150.38	153.22	151.05
料金回収率	108%	99%	95%	106%	102%	105%	106%	106%	104%	106%
企業債残高(概算)	2,105,540	2,101,800	2,087,159	2,065,803	2,043,565	2,006,325	1,922,844	1,844,812	1,814,652	1,754,297
(内 既得分)	1,891,540	1,887,800	1,780,159	1,681,800	1,569,985	1,452,825	1,308,388	1,232,980	1,107,207	1,044,214
(内 新設分)	114,000	204,000	294,000	384,000	474,000	553,500	584,456	611,831	677,445	710,083
資金残高 ÷ 収益的支出	247%	209%	182%	174%	157%	157%	177%	197%	192%	212%
企業債残高 ÷ 収益的収入	421%	417%	417%	378%	377%	376%	365%	354%	352%	344%
資本準備(単年度)	62	68	70	72	74	76	77	77	78	79
資本率(20年平均) (有収水量(4該年度値))	82	82	84	85	86	87	88	90	91	92

(出典) 曾於市水道事業 アセットマネジメント：経営戦略 2020

## 1.4. 曾於市水道事業が抱える課題のまとめ

### 1.4.1. 個別の課題

#### (1) 施設の課題

曾於市では、施設・設備及び管路の老朽化と未耐震化が問題であり、老朽化施設の調査や耐震診断を実施するとともに、施設更新耐震化計画（施設整備の優先順位や年次計画）を立案し、この計画に準拠した対策の実施が必要である。

また、主な水源を深層地下水としているため、地震災害等発生時には、水質異常が発生する恐れがある。水源の複数系統化のほか、水源施設周辺の監視や水質検査の徹底、常時濁度監視による監視強化を図り、有事の際における早期復旧対策の強化が求められる。

#### (2) 人的課題

水道事業の運用ノウハウや水道技術力を継承するためには、近接する水道事業の職員と広域連携していくことが求められる。また現在、営業窓口業務を直営で担当しているため事務員が9名と多い。今後は、民間委託等の導入検討が必要である。

#### (3) 財政的課題

人口の減少等に伴い、料金収入が年々減少することが見込まれている。健全な事業経営を維持するためには、維持管理業務のコスト縮減や、公共工事費の縮減、企業債の繰上返済による金利負担の軽減などの検討が必要である。

今後、配水池や管路更新整備等を進めるためには、事業費の財源確保のため、また、経営の効率化を図るうえでも、適正な水道料金水準への改定が必要である。

### 1.4.2. 課題のまとめ

曾於市水道事業の組織体制は、技術職員3名のうち、1名が25～30才、1名が35～40才、1名が40～45才であり、技術継承への取組が必要となっている。また、営業窓口業務を直営で履行し、多くの職員を配置しているが、これら業務を民間委託することで、経営企画・計画策定等の基幹業務へ従事する職員を増員するなど、組織体制の再構築が必要である。

水道施設の観点では、施設・設備及び管路の老朽化、未耐震化が問題視されている。これら老朽化した施設の更新・耐震化整備には莫大な事業費を要し、その影響が経営に大きく関係することから、建設投資の平準化を図るとともに、健全経営を持続できるよう建設財源の確保が不可欠である。また、ほとんどの水源を深層地下水としているため、過剰揚水とならないよう安定取水を継続するほか、地震災害発生時には濁度上昇による取水停止を余儀なくされる可能性があることから、有事に備えた非常用発電設備の確保・保全のほか、濁度上昇を早期に発見できる濁度計設置等の対策が不可欠である。

財政面を見ると、給水収益の減少により、水道料金水準の適正化が不可避であること、また施設・管路などの更新による建設投資の増加、企業債残高の増加が見込まれており、コス

ト削減や財務体質の健全性確保が課題となっている。

これら課題を解決するうえで、民間活力を最大限活用できる官民連携手法の導入が効果的と考える。しかしながら、曾於市水道事業の外部環境として、施設点検業務等の水道関連業務を受注できる企業が少ないことが懸念される。官民連携手法の導入にあたっては、曾於市水道事業における内部環境のほか、周辺地域における民間企業の動向や参画意欲の有無などを総合的に分析する必要がある。

図表 20 曾於市の抱える課題

<p>施設の 課題 (モノ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 施設・設備及び管路の老朽化、未耐震化               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 配水池の耐震化率が類似事業体と比して低い</li> <li>➢ 管路の耐震化が必要</li> </ul> </li> <li>・ 多くの水源を保有(40ヶ所)し、大半が深層地下水である。               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 水源が地下水であることで、過剰揚水に注意し、安定取水を持続する必要がある。</li> <li>➢ 一部の水源で、「硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素」の濃度が、基準値の約 70% 程度あり、供給には要注意</li> </ul> </li> <li>・ 深層地下水を水源としているため、停電時は断水する恐れがあり、非常用発電設備の保全が重要である。</li> </ul>
<p>人的 課題 (ヒト)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 3名の技術職員のうち、1名が25～30才、1名が35～40才、1名が40～45才であり、技術継承の取組が必要。</li> <li>・ 事務職が9名と数多いのは、営業窓口業務を直営で担当していることが要因と考えられる。今後は、民間委託等の導入検討が必要である。</li> <li>・ 施設点検(電気設備保安点検、機械施設保安点検)の委託先業者が少ない。</li> </ul>
<p>財政的 課題 (カネ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 多くの水源を保有するため、水質試験等の検査料に多額の費用が必要となる。</li> <li>・ 給水収益の減少(給水人口減少→有収水量減少)</li> </ul>

(出典) 曾於市提供資料を基に作成

## 2. 事業スキームの検討

### 2.1. 官民連携手法の概要

我が国の水道事業は、水道の拡張整備を主眼に置いていた時代から既存の水道の基盤を確固たるものとしていくことが求められる時代に変化してきている。また、水道事業者（特に中小規模水道事業者）の多くが、施設の老朽化や人口減少・節水型社会への移行に伴う料金収入の減少、職員数の減少などの経営課題に直面しており、将来にわたり持続可能な事業運営に向けた基盤強化が課題となっている。

平成 11（1999）年に施行された、「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」や改正水道法、改正地方自治法により、水道においても PFI（Private Finance Initiative）や指定管理者制度、水道の管理に関する技術上の業務について、技術的に信頼できる民間事業者等の第三者に水道法上の責任を含め委託することができる第三者委託等の活用が可能になっており、これまでに多くの官民連携が実施されている。

平成 30（2018）年 12 月に成立した改正水道法により、最終的な給水責任を地方公共団体に残した上で、水道施設に関する公共施設等運営権を民間事業者に設定できる、新たなコンセッション方式の導入が可能となり、この方式を用いた宮城県上工下水一体官民連携運営事業が令和 4（2022）年 4 月から事業開始している。

また、「PPP/PFI 推進アクションプラン（令和 5 年改定版）」では、事業件数 10 年ターゲットとして、重点分野において 10 年間で具体化を狙う目標を設定している。このうち、水道、工業用水道、下水道については、令和 4（2022）年度～令和 13（2031）年度において、コンセッション方式に段階的に移行するための官民連携方式として新たに管理・更新一体マネジメント方式（レベル 3.5）を設定し、コンセッション方式（レベル 4）と併せて「ウォーター PPP」と総称し、導入拡大を図ることとしている。

以降では、個別委託、包括委託、第三者委託、DBO（Design-Build-Operate）方式、PFI、管理・更新一体マネジメント方式、コンセッション方式の概要について整理する。

(1) 個別委託（従来型業務委託）

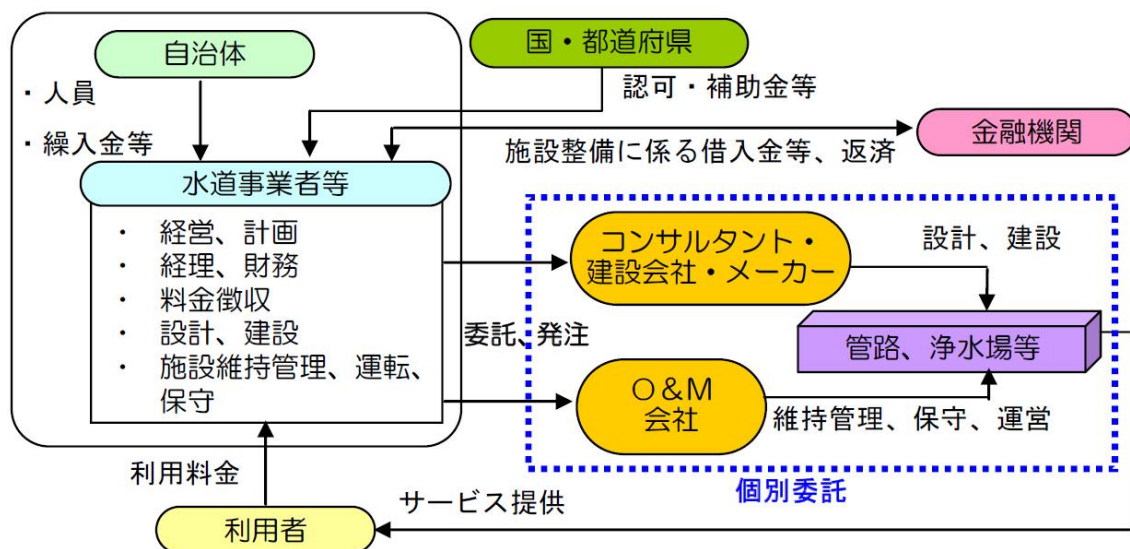
水道法上、水道事業の経営は市町村営が原則となっているが、業務の全てを直営で行うことはほとんどなく、民間事業者のノウハウ等の活用が効果的であると判断される場合は、個別委託が実施されている。近年は、個々の業務委託のみでなく、広範な業務を対象とした委託（包括委託）が行われるなど、民間活力の活用方法が多様化している。また、水質検査等の業務については、他の水道事業者等に委託が行われているケースも多い。

個別委託（従来型業務委託）は、水道事業者等の管理下で業務の一部を委託するものであり、水道法上の責任は全て水道事業者等が負うこととなる。

委託の対象となる業務としては、定型的な業務（メーター検針業務、窓口・受付業務等）、民間事業者の専門的知識や技能を必要とする業務（設計、水質検査や電気機械設備の保守点検業務等）、施設の維持管理、保守、運転業務等、付随的な業務（清掃、警備等）等がある。

個別委託（従来型業務委託）の契約期間は、通常は単年度契約となっている。

図表 21 個別委託のスキーム



(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

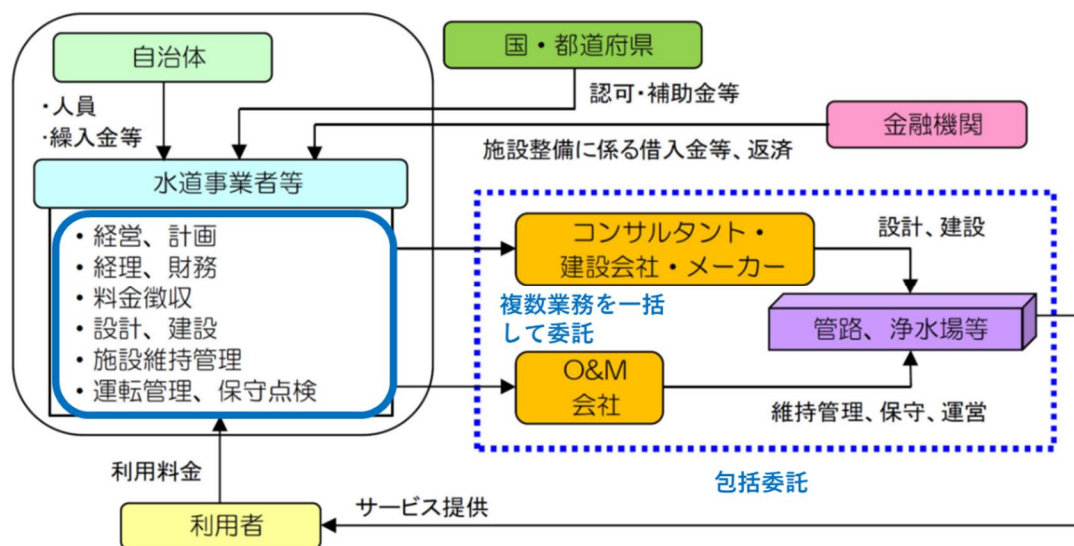
## (2) 包括委託

近年は、個々の業務委託のみではなく、広範囲にわたる複数の業務を一括して委託する包括委託が増えている。複数の業務を包括して委託することにより、民間事業者内で創意工夫できる範囲が拡大するため、業務の更なる効率化が期待できる。また水道事業単独ではなく、下水道事業も対象とした包括委託の例も見られるようになっている。

委託の対象となる業務としては、定型的な業務（水道メーター検針業務、窓口・受付業務等）、民間事業者の専門的知識や技能を必要とする業務（設計、水質検査や電気機械設備の保守点検業務等）、施設の維持管理、保守、運転等業務、付随的な業務（清掃、警備等）等がある。先行事例では、計画・管理支援、設計・施工管理・建設工事（4条関連業務）が対象業務となっているものもある。

包括委託の契約期間は、5年程度のものが多くなっている。

図表 22 包括委託のスキーム



(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

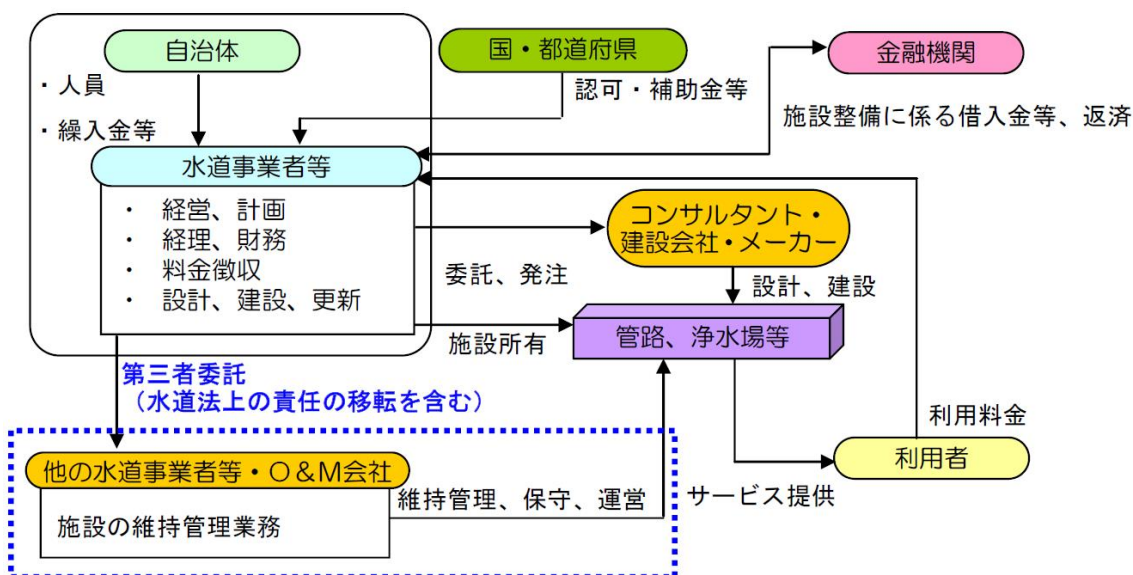
### (3) 第三者委託

浄水場の運転管理業務などの水道の管理に関する技術上の業務について、技術的に信頼できる他の水道事業者等や民間事業者といった第三者に水道法上の責任を含め委託するものである。平成 13（2001）年の水道法改正により創設され、平成 14（2002）年 4 月から施行されている制度である。

委託する範囲は、委託者と受託者の業務範囲や責任区分を明確化する観点から、一体的に管理業務を行うことができる範囲とする必要があり、浄水場を中心として取水施設、ポンプ場、配水池等を含め一体として管理できる範囲とすることが考えられる。

契約期間は、3～5 年程度とすることが多い。単年度契約だと第三者委託によるコスト削減等の効果は十分には得られないと考えられる。

図表 23 第三者委託のスキーム

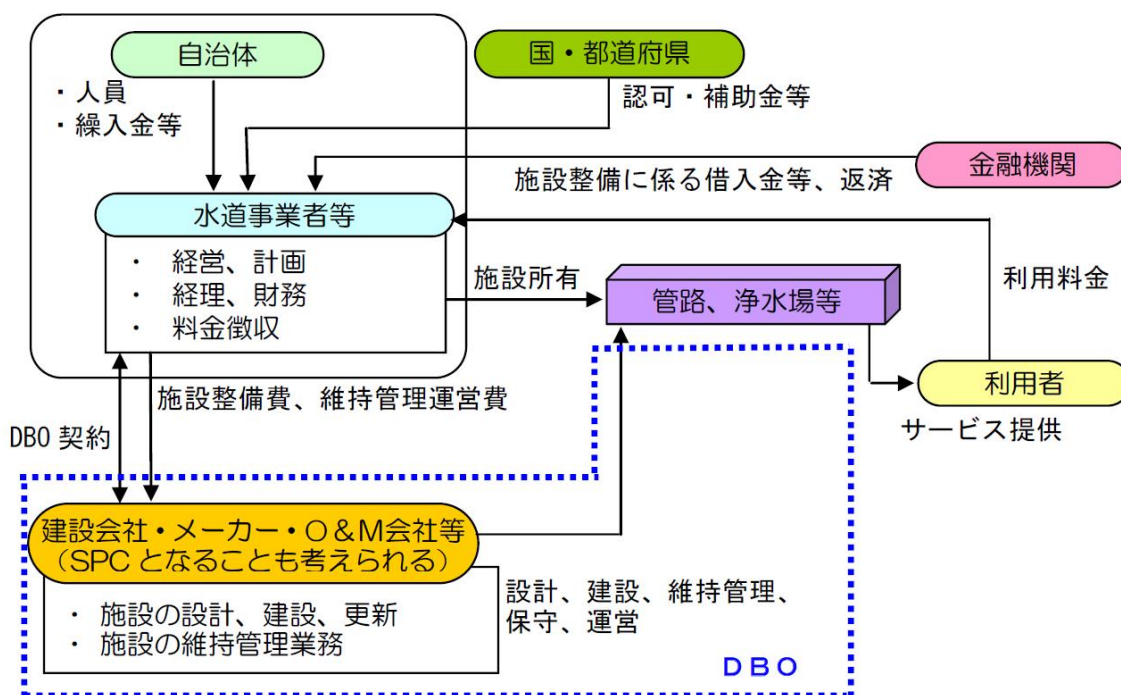


(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

#### (4)DBO方式

施設の設計、建設、維持管理、修繕等の業務について民間事業者のノウハウを活用して包括的に実施するものである。契約期間は10～30年の長期にわたる。施設整備に伴う資金調達は水道事業者等が担う。受託した民間事業者の業務水準が一定の基準を満たさない場合は、契約を解除することも考えられる。

図表 24 DBO方式のスキーム



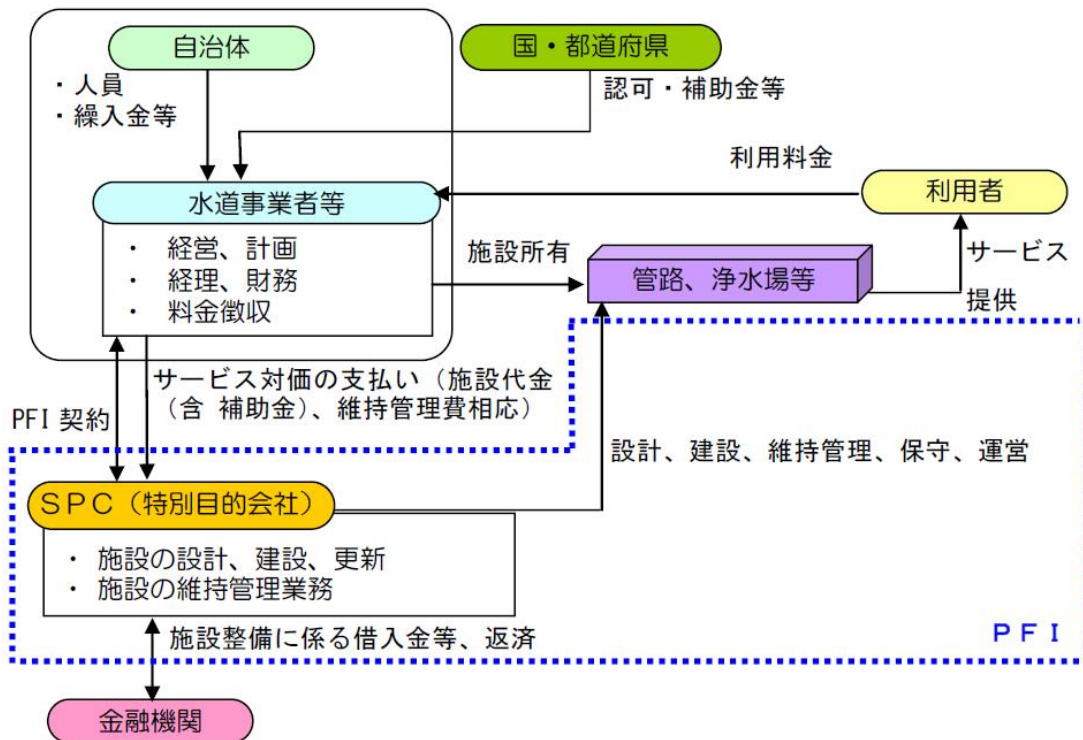
(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

(5)PFI

公共施設等の設計、建設、維持管理、修繕等の業務について、民間事業者の資金とノウハウを活用して包括的に実施するものである。契約期間は、10～30年の長期にわたる。PFIの事業形態としては、サービス購入型（公共が民間事業者に一定のサービス対価を支払う）、ジョイントベンチャー型（公的支援制度を活用するなどして一部施設を整備）、独立採算型（施設利用者からの料金収入のみで資金回収が行われる）の3類型に分類されるが、日本の水道事業者等において導入されている例では、いずれも「サービス購入型」となっている。

PFIの事業方式としては、民間事業者が施設を所有し、契約期間終了後に所有権を公共に譲渡するBOT（Build Operate Transfer）方式、施設整備後に公共が引き続き所有するBT0（Build Transfer Operate）方式、民間事業者が施設の整備・管理運営を行い、契約期間終了後に民間事業者が施設を保有し続けるか撤去するB00（Build Operate Own）方式がある。なお、水道施設に係るPFI事業においては、現在、BT0方式及びBOT方式に対して国庫補助金の交付が認められている。受託した民間事業者の業務水準が一定の基準を満たさない場合、PFI契約を解除することも考えられる。平成23（2011）年のPFI法改正では、新たに民間事業者からの提案制度が導入された（第6条（実施方針の策定の提案））。本制度は、特定事業（PFI事業）を実施しようとする民間事業者が、公共施設等の管理者等に対して当該特定事業に係る実施方針を定めることを提案することができる制度である。

図表 25 PFIのスキーム



(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

(6) 管理・更新一体マネジメント方式

水道施設を性能発注で維持管理しながら、事業に更新業務（更新計画の策定）を含みつつ、事業期間が原則10年間である等の特徴を持った「管理・更新一体マネジメント方式(Lv3.5)」と「コンセッション方式(Lv4.0)」を総称して「ウォーターPPP」と呼ばれている。

管理・更新一体マネジメント方式(Lv3.5)は「長期契約(原則10年)」、「性能発注」、「維持管理と更新の一体マネジメント」、「プロフィットシェア」の4要件を満たすものである。

管理・更新一体マネジメント方式には、維持管理と更新を一体的に最適化するための方式として、維持管理と更新を一体的に実施する「更新実施型」と更新工事は実施せず、更新計画案の策定やコンストラクションマネジメント(ピュア型CM等)により、水道事業者等の更新を支援する「更新支援型」がある。

管理・更新一体マネジメント方式のメリットとしては、長期及び包括的な業務実施により個別委託時よりも水道事業体職員の入札や契約に係る業務負担が削減されることや長期のライフサイクルコストへ民間ノウハウが活用されることから、財政支出の軽減が期待されることが挙げられる。また、維持管理と更新を同一の事業者が担うことによる維持管理情報を生かした更新工事の実施や更新計画案が策定されることも特長の一つと言える。

一方、デメリットとしては、これまで個別に発注していた業務を一体的に発注するに際して、事業内容の検討や公募準備(民間企業へのヒアリング等)等のために、一時的に水道事業体職員の業務量が増加することや導入検討から事業者選定及び契約までに2~4年程度の長期間を要すること等が挙げられる。

図表 26 更新実施型と更新支援型の概要

類型	更新実施型	更新支援型
契約関係(例)	<p>地方公共団体</p> <p>サービス対価(維持管理分) PFI事業契約* サービス対価(更新分)</p> <p>維持管理 更新</p> <p>民間事業者</p> <p>委託契約 請負契約</p> <p>受託企業 請負企業</p> <p>*PFI事業契約を原則とする</p>	<p>地方公共団体</p> <p>委託費(維持管理分) 委託契約 委託費(更新支援分) 請負契約</p> <p>維持管理 更新支援</p> <p>民間事業者</p> <p>委託契約</p> <p>更新計画案の作成・ピュア型CM*等</p> <p>受託企業 請負企業</p> <p>*「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(令和2年9月国土交通省)」を参照</p>
事業フロー(例)	<p>原則10年</p> <p>維持管理 実施</p> <p>更新 更新計画(入札時提案) → 更新計画(実施*)</p> <p>*処理方式の変更等の大規模な更新工事は事業範囲外とすることも考えられる。</p>	<p>原則10年</p> <p>維持管理 実施</p> <p>更新支援 更新計画案の作成</p> <p>(更新工事は地方公共団体が実施)</p> <p>→ : 民間が実施するものを示す</p>
特長	<p>○更新工事を含めて一括で民間に委ねることができ、地方公共団体の体制補完の効果が大きい。</p>	<p>○発注に関する技術力を地方公共団体に残す、また、実際に維持管理を実施する民間企業等の観点から、より効果的な更新計画案の作成を期待できる。</p>

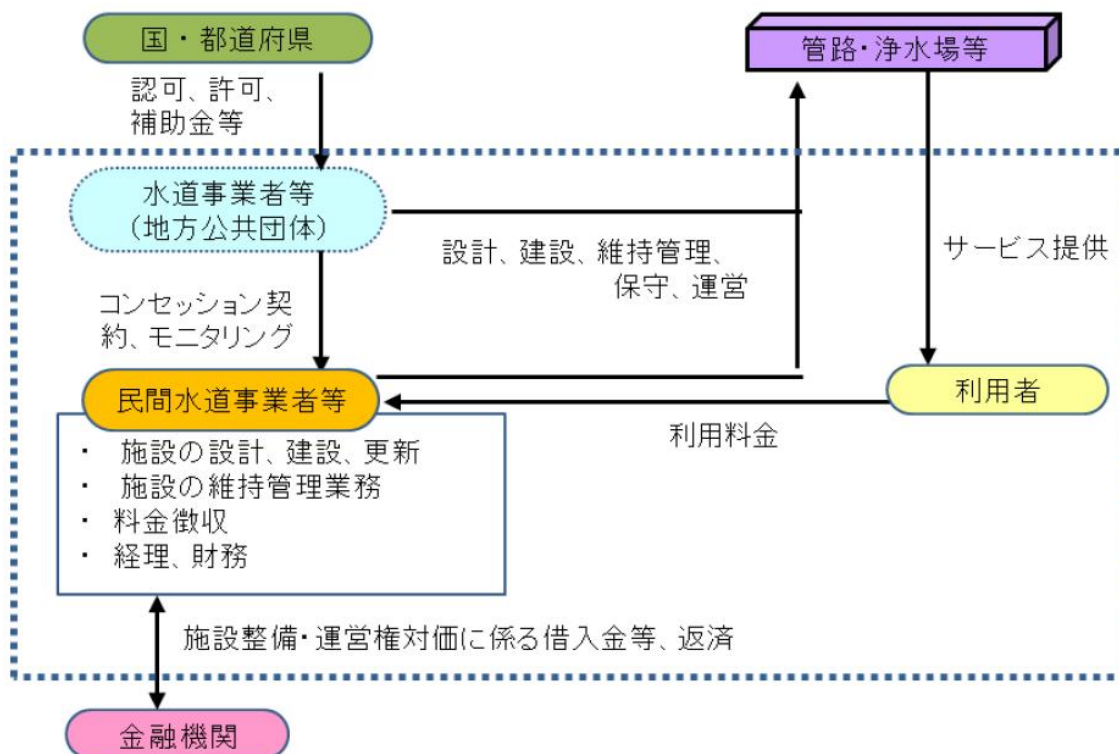
(出典) 内閣府「ウォーターPPP概要」

### (7)コンセッション方式

利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を公的主体が有したまま、施設の運営権を民間事業者を設定する方式であり、公的主体が所有する公共施設等について、民間事業者による安定的で自由度の高い運営を可能とすることにより、利用者ニーズを反映した質の高いサービスの提供を可能とするものである。

平成 23 (2011) 年の PFI 法改正により、水道施設を含め公共施設等の運営等に対して導入することが可能となった。この場合、経営主体を水道事業等の運営等を行おうとする公共施設等運営権者とし、公共施設等運営権者が水道法に基づく水道事業経営の認可を取得した上で、実施することができるようになり（民間事業型）、平成 30 (2018) 年 12 月には、水道事業等の確実かつ安定的な運営のため公の関与を強化し、最終的な給水責任を地方公共団体に残した上でコンセッション方式の導入を可能とする水道法改正が行われ、地方公共団体が、水道事業者等としての位置づけを維持しつつ、国土交通大臣の許可を受けて、水道施設に関する公共施設等運営権を民間事業者を設定できる仕組みが新たに導入された（地方公共団体事業型）。

図表 27 コンセッション方式 (Lv4.0) (地方公共団体型) のスキーム



(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

## 2.2. 曾於市水道事業の課題解決に資する官民連携手法

官民連携手法の導入を検討するにあたり、曾於市が官民連携において期待すること及び民間事業者が官民連携に一般的に求める条件を整理した。

図表 28 曾於市が期待すること／民間事業者が求める条件

<b>曾於市</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 営業窓口業務・施設の運転維持管理業・管路の更新業務等包括委託の導入</li> <li>• 下水道施設の維持管理・更新に関する業務</li> <li>• 上下水道一体型のWPPP管理・更新一体マネジメント方式の導入</li> <li>• 地元企業が参画でき、官民が一体となって事業遂行するスキーム</li> </ul>
<b>民間事業者</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 一定の事業規模及び利益水準</li> <li>• 適切なリスク分担</li> <li>• 官民パートナーシップの形成（事業機会の拡大・新規産業の創出）</li> </ul>

曾於市は、技術力・対応力の補完のために、窓口業務・料金徴収業務（検針～料金確定、滞納整理含む）等の業務のほか、個別発注している業務（水質検査等）を包括的に委託したい意向である（経営企画的な業務以外を委託し、職員のマンパワーを経営企画的な業務に集中させたいと考えている）。

また、曾於市は周辺事業体との広域連携を重要視しており、大隅地域（特に志布志市、大崎町）での広域連携手法として料金徴収・窓口業務の共同委託を視野に入れている。

このほか、施設管理について主要施設の電気・機械保守点検業務の民間委託を模索する一方で、漏水調査など管路施設の点検業務の民間委託については、地元管工事組合では対応が難しいとの思いである。

なお、曾於市水道事業は、給水人口 32,300 人と少なく事業規模が小さいため、上下水道事業一体での取り組みなど、民間事業者が参画意欲を持てる事業規模とすることが必要である。しかし、現時点において下水道事業では、処理場の更新を B-DASH の実証実験方式で検討・計画していることから、本検討からは除外したが、官民連携手法の導入検討においては、業務範囲に下水道施設の維持管理等を含める、或いは大隅地域の水道事業体との広域連携を前提とした事業スキームを構築するなどの余地がある。

図表 29 下水道事業の概要及び周辺水道事業の概要

項目	概要	項目	概要		
処理区名	末吉処理区	事業名称	曾於市	志布志市	大崎町
面積	200ha				
計画人口	4,660人	計画人口	32,300人	32,000人	18,270人
計画汚水量	2,800m <sup>3</sup> /日	計画給水量	16,150m <sup>3</sup> /日	17,600m <sup>3</sup> /日	6,574m <sup>3</sup> /日
供用開始	H15.4	給水開始	R02/03	S28/04	S36/03
処理区内人口密度	23.3人/ha				

(出展)令和5年度 下水道事業経営戦略

(出展)令和4年度 水道統計参照

官民連携手法を抽出する前提条件として、曾於市が民間委託を希望する業務を確認したうえで、各業務に適するスキームとして、ケースⅠ：包括委託、ケースⅡ：包括委託＋管路DB、ケースⅢ：管理・更新一体マネジメント方式（更新支援型）を抽出した。

なお、今後の主要な建設投資として、老朽化した施設や設備・管路の更新整備が考えられるが、施設や設備の更新に関しては具体計画がなく、現段階でスキーム検討するための情報が得られないことから、管路更新整備の官民連携手法となる管路DB方式を検討スキームに加えることとした。

ケースⅠ：包括委託（第三者委託を併用するものを含む）

ケースⅡ：包括委託（第三者委託を併用するものを含む）＋管路DB

ケースⅢ：管理・更新一体マネジメント方式（更新支援型）

図表 30 民間委託の対象業務と検討スキーム

種別	業務内容	対象の可否	備考	想定スキーム
3条業務	営業窓口業務	○	民間委託	《ケースⅠ》 包括委託
	施設運転管理業務	○	民間委託	
	採水業務	○	民間委託	
	管路維持業務	○	民間委託	
	緊急対応業務	○	民間委託	
	漏水対応業務	○	民間委託	
4条	管路更新業務	△	小規模を民間委託	《ケースⅡ》 包括委託＋管路DB
				《ケースⅢ》 WPPP(Lv3.5)

図表 31 民間委託の対象とする業務

	大項目	中項目	小項目
経営企画業務	経営・計画		調査企画、長期計画策定、モニタリング 等
	管理		総務関連、人事関連、財務関連 等
	危機管理		危機管理
営業業務	営業業務	窓口業務	問い合わせ対応、手続対応、窓口収納受付、顧客管理 開閉栓依頼受け付け 等
		検針業務	量水器検針、台帳管理、口座振替、検針データ管理 等
		料金徴収業務	料金徴収、料金請求、開閉栓・精算業務 等
		滞納整理	督促状送付、個別徴収、滞納者管理 等
維持管理修繕(3条)	維持管理業務	運転管理業務	浄水施設、管路等の運転管理、廃棄物処分、水質検査 その付属施設の管理運営 等
		施設保全管理業務	日常保全業務 (保全計画、建物・設備保守点検、設備・機器修繕、漏水防止業務等)
		1-ティリティ管理業務	薬品類、消耗品等の調達・在庫管理、光熱水通信費調達 等
		危機管理業務	水質事故対策、応急給水、応急復旧 等
更新工事(4条)	<土木・建築施設> 調査・設計・施工・監理業務	更新業務	更新計画の策定、設計、施工、現場管理、竣工検査 等
	<機械・電気・計装設備> 調査・設計・施工・監理業務	更新業務	更新計画の策定、設計、施工、現場管理、竣工検査 等
	<管路> 調査・設計・施工・監理業務	更新業務	更新計画の策定、設計、施工、現場管理、竣工検査 等

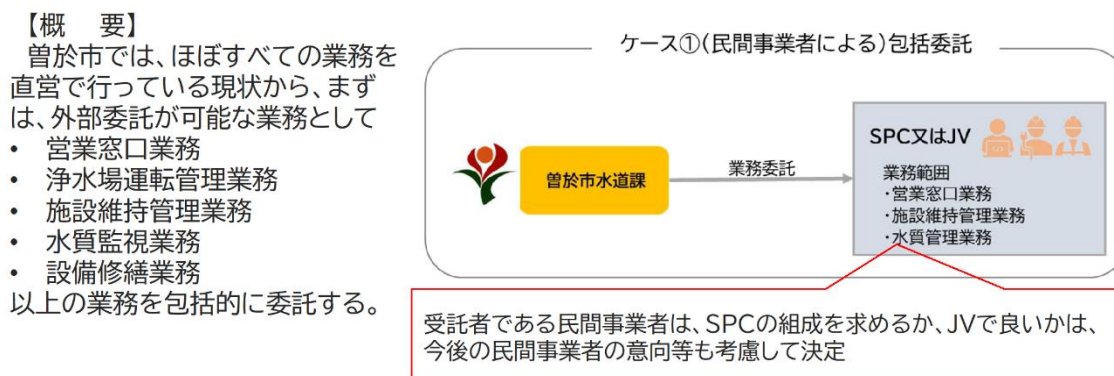
※赤文字は過年度に発注済みの業務

(1) 包括委託（第三者委託を併用するものを含む）

曾於市では、現在ほぼすべての業務を直営で行っているが、技術力・対応力の補完のために、営業窓口業務、浄水場運転管理業務、施設維持管理業務、水質監視業務、設備修繕業務を包括的に委託したい意向である。

包括委託とは、水道事業者等の管理下で業務を一括して委託するものであり、水道法上の責任は全て水道事業者等が負う（ただし、第三者委託を併用する場合には当該部分の責任は民間事業者が負う）。この包括委託を用いることで、民間事業者の力を生かした各種業務の対応力の向上、市職員の業務負荷低減、大手企業と地元企業の協業による地元企業の対応力の向上や大手企業のマネジメント能力の発揮等が期待できる。なお、受託形態は民間事業者による SPC（特別目的会社）又は JV での参加するケースを想定する。

図表 32 民間事業者による包括委託の基本スキーム



図表 33 包括委託の対象施設と業務範囲

対象施設		会計区分	業務内容	ケース① 包括委託
営業業務	料金関係業務	3条	・水道料金徴収、水道メーター検針	●
			・給水申請受付、下水道加入申請受付、苦情受付	●
			・水道メーター検満	▲
水源・浄水場 (箇所)	水源:深層地下水38、湧水2 浄水場:前処理+急速ろ過1計 41	3条	・水質管理、水質検査	●
		4条	・運転管理・点検・修繕・ユーティリティ調達	●
配水池 (箇所)	23	3条	・設備更新(大規模更新を含まない)	●
		4条	・点検、清掃、修繕	●
			・施設更新	●

(2) 包括委託（第三者委託を併用するものを含む）+管路DB

民間事業者による包括委託（ケースⅠ）に加えて、今後増加が懸念される管路更新事業の促進を目的に、管路DB（設計+施工）を追加した事業スキームである。管路DBにおいては、地元管工事会社の参画を必須とすることを想定する。

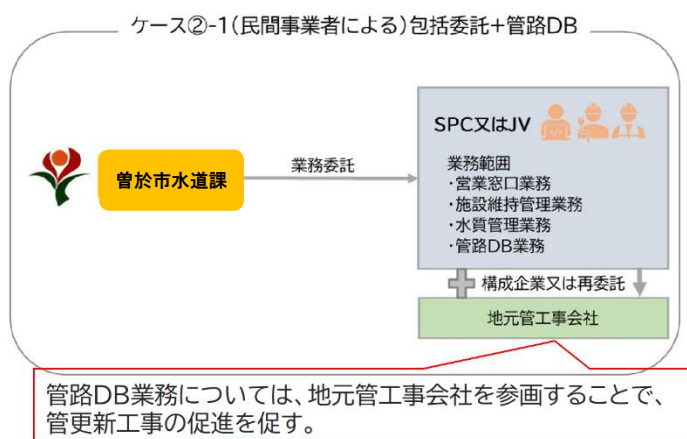
図表 34 民間事業者による包括委託+管路DBの基本スキーム

【概要】

ケース①に加えて、管路更新事業の促進を目的に、管路DB業務を追加した事業スキームである。

- ・ 営業窓口業務
- ・ 浄水場運転管理業務
- ・ 施設維持管理業務
- ・ 水質監視業務
- ・ 設備修繕業務
- ・ **管路DB**

以上の業務を包括的に委託する。また、管路DB業務においては、地元管工事会社の参画も必須とする。



図表 35 包括委託+管路DBの対象施設と業務範囲

対象業務		会計区分	業務内容	ケース② 包括委託 +管路DB
営業業務	料金関係業務	3条	・水道料金徴収、水道メーター検針	●
			・給水申請受付、下水道加入申請受付、苦情受付	●
			・水道メーター検満	▲
水源・浄水場 (箇所)	水源：深層地下水38、湧水2 浄水場：前処理+急速ろ過1計 41	3条	・水質管理、水質検査	●
			・運転管理・点検・修繕・ユーティリティ調達	●
配水池 (箇所)	23	3条	・設備更新(大規模更新を含まない)	●
		4条	・点検、清掃、修繕	●
管路(km)	約479	3条	・施設更新	●
		4条	・点検・修繕・漏水調査	●
		4条	・管路更新	●

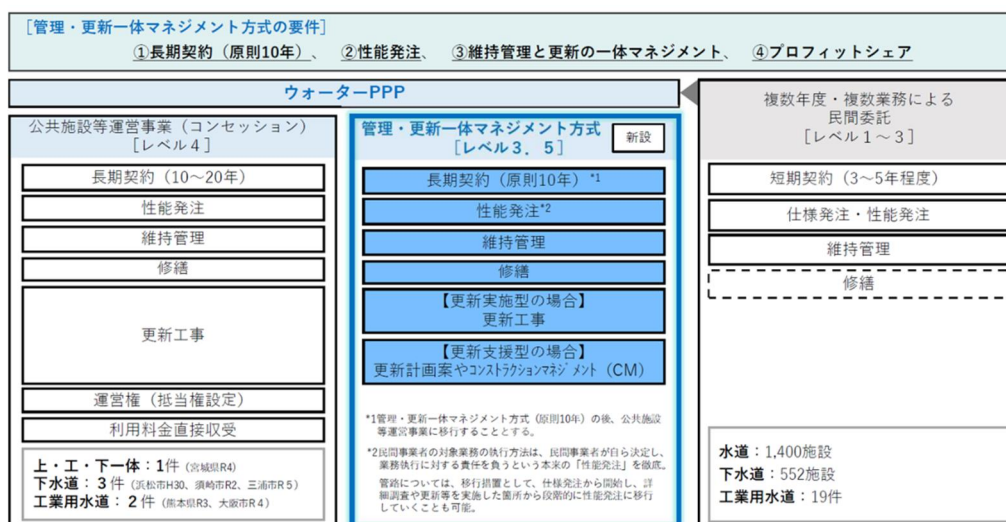
(3) 管理・更新一体マネジメント方式（更新支援型）

民間事業者による包括委託+管路DBに加えて、管理と更新工事を一体的に実施する事業スキームで、「長期契約（原則10年）」、「性能発注」、「維持管理と更新の一体マネジメント」、「プロフィットシェア」の4要素が含まれる場合に、管理・更新一体マネジメント方式を活用できる。

この方式は、維持管理と更新工事実施を一体的に委託する「更新実施型」のほか、維持管理に加えて、更新計画案やコンストラクションマネジメントを委託することで、地方公共団体による施設・設備・管路の更新を支援する「更新支援型」があるが、曾於市では、管路更新計画等の策定が未策定であることから「更新支援型」を想定する。

なお、同方式はプロフィットシェアによる民間事業者からの提案によるコスト削減が期待できるほか、管理・更新一体マネジメント方式の導入を検討するにあたっては、国による財政支援が活用できる。

図表 36 管理・更新一体マネジメント方式



（出典）厚生労働省「第1回水道整備・管理行政に関する説明会資料」

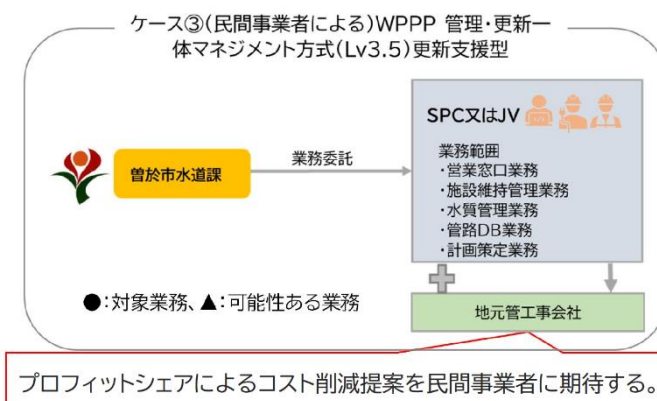
図表 37 管理・更新一体マネジメント方式（更新支援型）の基本スキーム

【概要】

ケース②に加えて、管理と更新工事を一体的に実施するウォーターPPPでの事業スキームである。

このケースでは、民間事業者からの提案によるコスト削減を期待する。

- 営業窓口業務
  - 浄水場運転管理業務
  - 施設維持管理業務
  - 水質監視業務
  - 管路DB
  - ▲ 設備修繕業務
  - ▲ 計画策定業務
- 以上の業務を包括的に委託する。



図表 38 管理・更新一体マネジメント方式（更新支援型）の対象施設と業務範囲

対象業務		会計区分	業務内容	ケース③ WPPP管理・更新一体 マネジメント(Lv3.5)
営業業務	料金関係業務	3条	・水道料金徴収、水道メーター検針	●
			・給水申請受付、下水道加入申請受付、苦情受付	●
			・水道メーター検漏	▲
水源・浄水場 (箇所)	水源：深層地下水38、湧水2 浄水場：前処理+急速ろ過1計 41	3条	・水質管理、水質検査	●
		4条	・運転管理・点検・修繕・ユーティリティ調達	●
配水池 (箇所)	23	3条	・設備更新(大規模更新を含まない)	●
		4条	・点検、清掃、修繕	●
管路(km)	約479	3条	・施設更新	●
		4条	・点検・修繕・漏水調査	●
計画業務	更新計画・設計業務	3条	・管路更新	●
		4条	・アセットマネジメント計画・見直し、更新計画策定	●
		4条	・管路更新詳細設計、設備更新設計	●

上記方式にコンセッションを加えた4方式のメリットとデメリットを整理する。

コンセッション方式は、包括委託+管路DBや管理・更新一体マネジメント方式と比較して公募段階での市の業務負荷が大きいこと、また、曾於市水道事業の財政は人口減少等により、財政状況が厳しくなる恐れがあり、民間事業者から見た場合、収益の確保が難しく参画が見込みにくい状況であることから、現時点での導入は困難である。但し、今後、広域連携や下水道事業との一体発注等により、事業規模の拡大や経営状況が改善される際に、あらためて検討の俎上に乗せることは可能である。

これらを踏まえ、曾於市水道事業の課題解決に資する官民連携手法として、包括委託+管路DBと管理・更新一体マネジメント方式が考えられる。

図表 39 各官民連携手法のメリットとデメリットの検討

I. 包括委託の範囲	メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・先行事例も多く、公募準備が容易</li> <li>・民間事業者の参画可能性が一定程度見込める</li> <li>・委託期間を長期化した場合、毎年委託している業務の発注回数が減る(負担軽減)</li> </ul>
	デメリット (新たな負担等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業務範囲が限られるため、民間事業者の創意工夫の余地が限定的</li> </ul>
II. 包括委託+DB	メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業務の一部委託が可能</li> <li>・毎年委託している業務の発注回数が減る(負担軽減)</li> <li>・受託事業者による運営効率化のための自発的な設備投資を期待することも可能</li> <li>・施設・設備・管路の大規模更新についても民間活力を活用でき、効率的な更新が可能</li> <li>・事業期間の短縮、工事費縮減等のスケールメリットの発現が期待できる</li> </ul>
	デメリット (新たな負担等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・委託発注業務が数年毎(通常、3~5年程度)に発生</li> <li>・DB対象工事に関して、関わり合いが薄くなりがちであるため、適切なモニタリング体制が必要</li> </ul>
III. 管理・更新 一体マネジメント	メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設/設備/管路の維持管理、更新計画策定、更新工事までの広範な業務を一括して委託可能</li> <li>・更新実施型：更新工事を含めて一括して委託でき、地方公共団体の体制補完の効果が大きい</li> <li>・更新支援型：発注に関係する技術力を地方公共団体に残すことができる</li> <li>・維持管理を行う事業者等の観点からより効果的な更新計画案の作成を期待できる</li> </ul>
	デメリット (新たな負担等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・更新実施型の場合、原則PFI法に基づく手続が必要となり、導入検討から契約まで長期間必要</li> <li>・包括委託等と比して公募段階での業務負荷が大きい</li> </ul>
IV. コンセッション	メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水道事業の経営を含めた全ての業務について民間事業者が包括的に担うことにより、民間事業者のノウハウや活力が活かされる余地が大きい</li> <li>・運営権対価を受領することが可能(事業内容による)</li> <li>・民間事業者による自発的かつ効率的な投資を期待できる(事業内容による)</li> <li>・需要リスクと運営リスクを運営会社に移転できる</li> </ul>
	デメリット (新たな負担等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・PFI法に基づく手続が必要となり、導入検討から契約まで長期間(3~4年)必要となる</li> <li>・包括委託等と比して公募段階での業務負荷が大きい</li> <li>・水道事業における国内の導入事例が少なく、議会や市民の理解醸成が途上である</li> <li>・ガイドライン等に基づく運営権者のモニタリング業務やモニタリング結果の公表、市民説明等が必要</li> <li>・リスク分担、災害その他非常時の場合における事業継続の措置及び体制を明らかにする必要がある</li> </ul>

### 2.3. 先行事例の整理

曾於市の検討を進めるに際し、参考になる先行事例として、茨城県守谷市、新潟県妙高市群馬東部水道企業団の取組概要を紹介する。

#### (1) 茨城県守谷市「守谷市上下水道施設管理等包括業務委託」

##### ① 事業の背景・概要について

守谷市では、平成12(2000)年度(農集は平成13(2001)年度)から、上下農集の一体包括委託に取組んできた。一方で、老朽化設備の増大や施設の耐震化への対応や、ストック情報基盤の未整備といった課題があるなかで、そうした課題に対応する実施体制の確保や事業費の確保についても懸念が生じていた。こうしたなか、官民連携の拡大による職員の負担軽減と実施体制の強化、コンサルタント業務の包括化とDX導入、交付金制度の最大活用による市費削減と安定財源の確保を目的として、拡大包括業務委託の導入を検討した。

こうした検討を経て、水道施設、下水道施設、農集施設の運転維持管理及び上下水道事業に係るコンサルタント業務(計画業務、設計業務、施工監理業務)を包括的に民間事業者に委託することにより、民間の創意工夫及びノウハウを活用し、上下水道事業の効率化と上下水道利用者へのサービス向上を目指して、本事業を実施することとなった。

図表40 水道事業、下水道事業、農業集落排水事業の沿革



図表 41 官民連携の経緯

		10年間に延長										
事業名称	業務\契約期間	H12	H13	H14-16	H17-19	H20-H22	H23-H25	H26-H28	H29-R1	R2-R4	R5-14	
公共下水道事業	運転管理											
(対象施設)	ユーティリティ調達											
・浄化センター	植栽管理											
・排水ポンプ場	施設修繕											発生状況により個別発注
・MP場	コンサルタント業務											業務毎に発注
	管路	発生状況により個別発注							管路管理業務委託(3年契約)			
農業集落排水事業	運転管理	直営										
(対象施設)	ユーティリティ調達	個別発注										
・排水処理場	施設修繕	発生状況により個別発注										
・MP場	管路	発生状況により個別発注										
	管路	発生状況により個別発注										管路管理業務委託(3年契約)
水道事業	運転管理	レベル1										
(対象施設)	ユーティリティ調達	個別に発注										
H17~30	植栽管理	個別に発注										
取水、浄水施設	施設修繕	発生状況により個別発注										
H17~ 送水、配水、	施設工事	発生状況により個別発注										
塩素注入施設	コンサルタント業務	業務毎に発注										
	管路	発生状況により個別発注										

② 当該事業体の概要（令和4（2022）年度）

総面積	35.71 km <sup>2</sup>
行政人口	69,541 人
給水人口	68,760 人
給水戸数	27,974 戸
普及率	98.9%
年間配水量	6,961 千m <sup>3</sup>
年間有収水量	6,748 千m <sup>3</sup>
有収率	96.9%

出典：令和4年度水道統計（日本水道協会）

③ 業務範囲・業務内容

本業務は、水道施設に加え、下水道施設、農業集落排水処理施設の3事業の施設を業務範囲としている。水道施設については、守谷配水場及び関連水道施設を対象としており、各事業の施設の運転維持管理及び上下水道事業に係るコンサルタント業務が対象業務となっている。コンサルタント業務には、アセットマネジメント計画や水道事業ビジョン、経営戦略等の策定・改定の他、配水場の耐震診断や設計、施工監理が含まれる。

図表 42 業務範囲・業務内容

運転管理業務	運転業務、水質管理業務、調達管理業務、文書管理業務、保安管理業務、上下水道事業PRの補助業務、休日夜間電話対応業務
保守管理業務	保守点検業務、衛生管理業務
修繕業務	定期修繕、突発修繕
廃棄物管理業務	廃棄物管理業務
コンサルタント業務	各種計画等の改定業務、各種計画等の策定業務、耐震診断業務、改築工事実施設計業務、改築工事施工監理業務
緊急対応業務	緊急対応業務

④ 事業期間・委託金額

事業期間と委託金額は次の通り。

事業期間：令和5（2023）年4月1日～令和15（2033）年3月31日（10年間）

契約金額：約72.8億円（税込）

⑤ 事業手法

私法上の委託契約により、包括委託を実施している。コンサルタント業務の中に設計及び工事監理が位置付けられており、コンストラクションマネジメント方式が採用されていると言える。

⑥ 実施形態

プロポーザルによる事業者選定により、株式会社ウォーターエージェンシー・株式会社オリエンタルコンサルタンツ・株式会社中央設計技術研究所共同企業体（代表企業：ウォーターエージェンシー）が事業者として実施している。

⑦ 曾於市に参考になる情報や示唆

元々、上下農集で包括委託を実施していたところ、更なる効果を得るために、民間の創意工夫及びノウハウ活用を一層発揮するために、業務期間の延伸と、コンサルタント業務を含める業務範囲の拡大とを図っている。

このことにより、施設管理の最適化（3条・4条予算の最適化）と、コンサルタント業務に国庫補助金を最大限活用することによる市費の削減を期待している。また、長期契約、性能発注であることを活かして、ICT/IoTの導入や、コンサルとオペレーター企業が連携することで、作業の省力化・効率化、課題解決の迅速化を図れるとしている。

(2) 新潟県妙高市「妙高市ガス事業譲渡及び上下水道事業包括的民間委託」

① 事業の背景・概要について

「ガス事業及び上下水道事業の今後のあり方」(令和2(2020)年2月公表)のなかで、厳しい経営環境に対応するには、民間事業者の知見や専門性、柔軟性を生かすことが必要との方針が示され、ガス事業の事業譲渡とともに上下水道事業を包括委託し、3事業一体で運営することとなった。

図表 43 ガス事業及び上下水道事業の官民連携手法

	特徴	あり方	選択した手法
ガス事業	民間の方が、経営環境の変化に柔軟に対応して需要を拡大できる点で有利	公営企業体を脱し、民間事業化することによるガス事業の継続	民間事業者への <b>事業譲渡</b>
上下水道 (簡易水道含む)	継続的に市民に安定して提供していくためには、経営責任は市にある必要	資産の保有、事業計画や料金の決定など、市が担わなければならない経営上の役割を堅持しつつ、「 <b>業務範囲を見極めたアウトソーシング</b> 」を拡大	水道事業と下水道事業を併せ横断的に <b>包括委託</b>

これを受け、民間事業者が設立する新会社にガス事業を譲渡し、3事業一体運営として、ガス上下水道の管路工事に係る計画、設計、施工、維持管理の一元化を図るとともに、検針や料金徴収業務の一本化による直接的経費の削減により、包括委託料の低減やガス事業経費の圧縮、ガス料金の値上げ抑制を期待するものである。

② 当該事業体の概要 (令和4年度)

総面積	445.631km <sup>2</sup>
行政人口	29,033人
給水人口	24,009人
給水戸数	9,957戸
普及率	98.7% (新井)、99.8% (妙高高原)
年間配水量	4,009 千m <sup>3</sup>
年間有収水量	3,182 千m <sup>3</sup>
有収率	82.2% (新井) 70.1% (妙高高原)

出典：妙高市 HP, 令和4年度水道統計 (日本水道協会)

③ 業務範囲・業務内容

水道事業、下水道事業の主な業務範囲は、維持管理業務及び窓口対応、料金徴収等となっている。なお、4年目以降に、水道事業のアセットマネジメント計画策定支援業務、漏水工事業務も、民間業務範囲とする方針も示されている。

図表 44 業務範囲・業務内容

項目	ガス事業	水道事業	下水道事業
業務範囲	事業のすべて	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 運転管理</li> <li>・ 保守点検</li> <li>・ 設備修繕</li> <li>・ 薬品・電力等調達</li> <li>・ 料金徴収</li> <li>・ 漏水修繕対応</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 運転管理</li> <li>・ 保守点検</li> <li>・ 設備修繕</li> <li>・ 薬品・電力等調達</li> <li>・ 使用料徴収</li> <li>・ 管渠管理</li> </ul>

④ 事業期間・委託金額

事業期間と委託金額は次の通り。

事業期間：令和 4（2022）年 4 月 1 日～令和 14（2032）年 3 月 31 日（10 年間）

契約金額：約 78 億円（税抜）

⑤ 事業手法

水道法第 24 条の 3 に基づく第三者委託を用いている。

⑥ 実施形態

プロポーザルによる事業者選定により、優先交渉権者 3 社で、株式会社妙高グリーンエナジーを市内に設立している。（代表企業：JFE エンジニアリング株式会社、構成企業：北陸ガス株式会社、国際石油開発帝石株式会社）。

⑦ 曾於市に参考になる情報や示唆

ガス事業も含めた、検針や料金徴収業務の一体化による直接的経費の削減等が期待されている。また、包括的民間委託の導入により、運転管理が効率化し、薬品等の発注費用等が削減された。また、事業期間中での Lv3.5（更新支援/実施）への変更を予定している。

### (3) 群馬東部水道企業団「株式会社群馬東部水道サービス」

#### ① 事業の背景・概要について

群馬東部水道企業団は、群馬東部地域3市5町（太田市、館林市、みどり市、板倉町、明和町、千代田町、大泉町及び邑楽町）の事業統合により、平成28（2016）年4月に業務を開始した。

事業統合に伴い企業団全域を対象とした包括委託を導入し、さらに施設統廃合や老朽化に伴う施設設備業務についても、委託業務に含めることで、少ない職員数で効率的な業務を実施することを目的とした。民間の技術・ノウハウを生かして効率的な事業運営を行いつつ、技術の継承や公益性の確保が可能となる形態として、選定した民間グループと企業団とで官民出資会社を設立し、この官民出資会社が本事業を実施するものとした。

上記方針の下、事業領域を3条支出部分だけでなく、施設の設計や建設などを含めた4条支出部分に拡大すること、包括委託の多くの事業期間である5年間から交付金対象期間である平成29（2017）年度～令和6（2024）年度の8年間に拡大すること、これまで太田市、館林市で実施してきた包括委託を3市5町に拡大することとした。

また、令和2（2020）年度に実施した群馬県企業局の2水道用水供給事業との垂直統合に伴い増加した浄水場施設に係る業務を包括委託に追加している。

#### ② 当該事業体の概要（令和4年度）

行政区域面積	577.29 km <sup>2</sup>
行政区域内人口	448,732 人
給水人口	446,257 人
給水世帯	200,300 世帯
普及率	99.8%
年間配水量	61,800 千m <sup>3</sup>
年間有収水量	51,768 千m <sup>3</sup>
有収率	83.8%

出典：日本水道協会 令和4年度水道統計

#### ③ 業務範囲・業務内容

業務範囲は多岐にわたり、水道メーターの検針・水道料金収納業務や、浄水場等の管理業務に加え、老朽化した施設や管路の更新・整備業務を含む。

ただし、企業団の事業運営の基幹となる業務については委託を行っていない。例えば、企業団の事業計画・方針の策定や、水道料金改定の検討等は企業団職員が直営で実施している。

通常の維持管理業務に加え、予算・決算の事務補助から給水装置関連業務まで、水道事業のほとんどの業務が対象範囲となっている。また、水道以外の他事業からの要請により発生する配水管の移設整備等の業務についても、企業団と協議の上、対応することになっている。

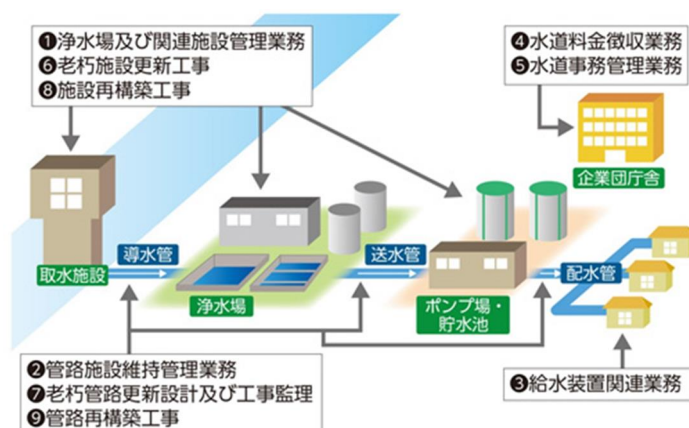
整備業務については、老朽管の更新や配水管の移設整備等についてはCM方式として設計施工監理のみを行い、発注自体は企業団が実施する。

図表 45 第1期の対象業務

施設維持管理・業務経営サポート等の包括委託業務	浄水場及び関連施設管理業務、管路施設維持管理業務、給水装置関連業務、水道料金徴収業務、水道事務管理業務
広域化に伴う施設再構築に係る施設整備業務	広域化に伴い、市町界を越えて施設再構築（統廃合）を実施する事業のうち、受水池・ポンプ場等の施設及び連絡管路を整備するために設計・施工を一括して行い（DB方式）、また交付金申請書類作成を行う業務
広域化に伴う施設再構築に係る管路整備業務	
既存施設・設備の老朽化に伴う更新整備業務	法定耐用年数を超過し老朽化した井戸や配水池等既設施設の更新や耐震補強、またポンプや受変電盤、流量計等の既設機械・電気・計装設備を更新整備するために設計・施工を一括して行い（DB方式）、また交付金申請書類作成を行う業務
既存管路の老朽化に伴う更新委託業務	法定耐用年数を超過し老朽化した既設管路を更新整備するための、設計・発注支援・施工監理を一括して行い（CM方式）、また交付金申請書類作成を行う業務（施工については企業団が個別に別途入札を実施し、施工業者を選定）
その他事業における工事関連委託業務	区画整備事業や県土木工事等に伴う配水管の移設整備等、水道事業以外の他事業の要望により発生する工事について、設計・発注支援・施工監理を一括して行う（CM方式）業務（施工については企業団が個別に別途入札を実施し、施工業者を選定）

出典：厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」第VI編 ウォーターPPP 導入の検討

図表 46 包括事業の業務委託範囲



(出典) 群馬東部水道企業団 HP

図表 47 包括事業委託の概要

<b>対象施設</b>	企業団水道事業における施設全般
	(①浄水場及び関連施設管理業務、②管路施設管理業務、③給水装置 3条業務 関連業務、④水道料金徴収業務、⑤水道事務管理業務)
	※①、②、③の業務は水道法第24条の3による第三者委託業務
<b>対象業務</b>	(⑥既存施設・設備の老朽化に伴う更新整備業務、⑦既存管路の老朽化 4条業務 に伴う更新委託業務、⑧広域化に伴う再構築に係る施設整備業務、⑨ 広域化に伴う再構築に係る管路整備業務、⑩その他事業における関連委 託業務)
<b>契約相手方</b>	(株)群馬東部水道サービス
<b>事業実施期間</b>	平成29年4月1日 ~ 令和7年3月31日

(出典) 群馬東部水道企業団水道ビジョン (R4)

#### ④ 事業期間・委託金額

第1期委託期間中に平成29(2017)年度から官民連携による効率的な業務運営を目的として、検針・収納業務や浄水場管理業務等のほか、老朽化施設や管路の更新整備業務を含め、包括的に官民出資会社である株式会社群馬東部水道サービスへ委託し、包括事業委託を実施してきたが、令和6(2024)年度で事業期間の終了を迎える。

第2期委託期間では、現在の包括期間を第1期とした業務評価を踏まえ、引き続き令和7(2025)年度から令和11(2029)年度までの5年間で第2期とした包括事業委託を実施することとした。

本事業は第1期包括事業委託において設立した株式会社群馬東部水道サービスを継続し、企業団と共同出資して本事業を実施する事業者を募集し、明電舎・GCCJS・クボタグループが選定され、令和7(2025)年4月より株式会社群馬東部水道サービスでの事業を開始する予定としている。事業期間と委託金額は次の通り。

##### 第1期

事業期間：平成29(2017)年4月～令和7(2025)年3月(8年間)

委託金額：約495億円(税抜き)

##### 第2期

事業期間：令和7(2025)年4月～令和12(2030)年3月(5年間)

事業規模：未定

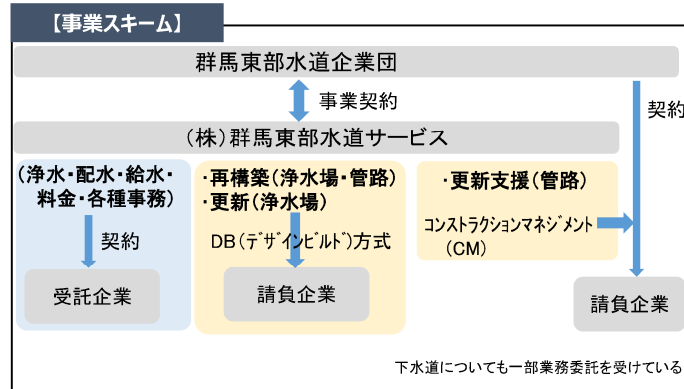
#### ⑤ 事業手法

水道の管理に関する技術上の業務に対しては、水道法24条の3に基づく第三者委託を設定している。整備業務のうち、広域化に伴う再構築にかかる整備事業については、デザインビルド(DB)方式を用いており、老朽管工事等については、地元工事会社の継続育成等を目的としてコンストラクションマネジメント(CM)方式を用いている。

また、受託者は、群馬東部水道企業団が51%を出資する官民出資会社を設立することとし

ており、企業団の合意形成を踏まえた、職員の出向も想定している。

図表 48 事業スキーム

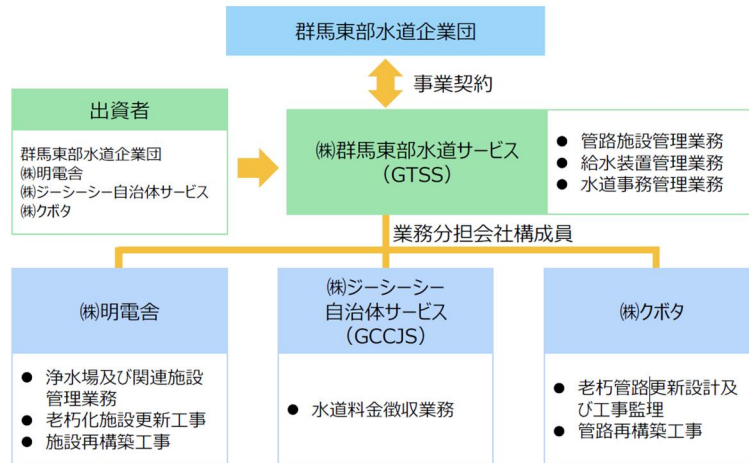


(出典) 内閣府「ウォーターPPPの参考となる事例」

⑥ 実施形態

第1期は、株式会社群馬東部水道サービス（代表企業：株式会社明電舎、構成員：株式会社ジーシーシー自治体サービス、株式会社クボタ）が受託している。

図表 49 GTSS と業務分担会社構成員

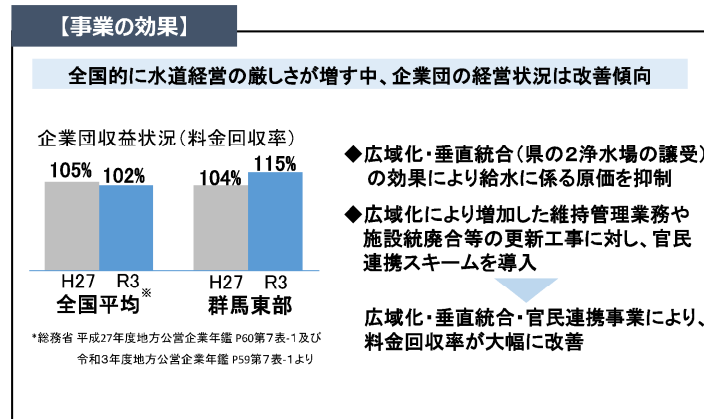


(出典) 群馬東部水道企業団水道ビジョン (R4)

⑦ 曾於市に参考になる情報や示唆

群馬東部水道企業団は3市5町の水道事業広域化により企業団を設置し、公募を経て設立された官民出資会社に水道事業の運営及び更新計画を委託しているため、水道事業広域化と官民連携の両方を実施している事例であり、広域化・垂直統合・官民連携事業をあわせて実施することで、実際に経営状況の改善を図られている点などが参考となる。

図表 50 事業の効果



(出典) 国土交通省「ウォーターPPPの参考となる事例」

また、管理・更新一体マネジメント方式の満たすべき条件の多くを満たしているため、これに類似する事例として参考にすることで管理・更新一体マネジメント方式の導入を検討することができる。

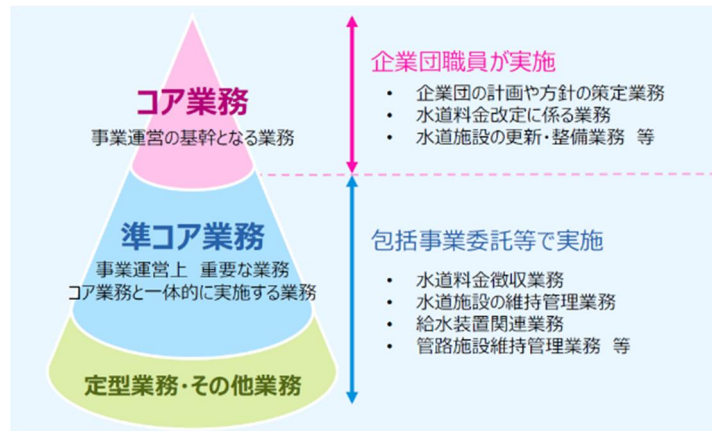
図表 51 管理・更新一体マネジメント方式の要件との適合状況

要件	群馬東部企業団の委託状況	適合状況
① 長期契約(原則10年)	8年	△(原則に準ずる)
② 性能発注	性能発注	○
③ 維持管理と更新の一体マネジメント	・維持管理・更新 ・料金徴収、財務業務、各種支援等	○
④ プロフィットシェア	契約に含まれていない	×

群馬東部水道企業団においては包括事業委託の実施にあたり、官民出資会社を設立したことで、従来の第三者委託形式と比較して直営職員と委託職員の連携を強化できるシステムを構築している。包括事業委託の開始により職員は監督員のみとなったが、職員の専門的知識等を高めないと片務的な関係になってしまう可能性があるため、令和2(2020)年度から開始した官民出資会社へのプロパー職員の退職派遣等、連携を強化し技術水準を向上していく体制を構築している。包括委託による職員の技術力低下を懸念している曾於市としては、このような体制は継承技術継承を図ることができるという点で参考になる。

また、企業団では、業務効率化のために包括事業委託を活用しているが、事業運営の基幹となるコア業務については、委託を行わず企業団職員が実施し、運営の継続性を確保している点に関しても参考になる。

図表 52 コア業務と委託業務



(出典) 群馬東部水道企業団水道ビジョン (R4)

### 3. 諸条件の整理・検討

曾於市において、包括委託、包括委託+管路 DB、管理・更新一体マネジメント方式を導入した場合の業務範囲について検討した。

#### 3.1. 要求水準における業務範囲についての検討

##### ① 維持管理業務

維持管理業務は、おおむね民間事業者が担う業務対象となる。比較的、民間の創意工夫やノウハウの活用を期待できる業務であるため、対象業務範囲を明確にした上で、性能規定として安全性、安定性、持続性などを要求することが必要である。

現在、曾於市では水質検査業務を外部委託しているが、これら委託業務に加え、現状委託しておらず、かつ委託可能な業務（ユーティリティ管理業務等）を委託することが考えられる。

##### ② 営業業務

営業業務は、民間事業者が担う業務となりうる業務範囲である。現在、曾於市では、量水器の検針業務を外部委託している。検針業務としてハンディー端末への入力までを委託しているが、データの吸い上げや料金の確定は委託範囲に含まれていないため、この業務を含めて業務範囲とすることが考えられる。その他、現在委託していない窓口業務や料金徴収業務、滞納整理業務等についても業務範囲とすることが考えられる。料金収納業務を委託する際には、過年度の実績を基に一定の目標収納率を設定し、その目標収納率を基準に、インセンティブやペナルティーの制度を設けることでより民間事業者の創意工夫やノウハウを活用できると考えられる。

##### ③ 経営支援業務

経営支援業務として、各種調査業務や長期計画作成支援（事業計画、更新計画、防災計画、危機管理計画等）等が挙げられる。

現状、曾於市では、水道ビジョンや経営戦略の策定支援について委託を実施しているため、これらの業務についても業務範囲として加えることも考えられる。加えて、総務関連業務の支援や予算・決算の支援業務についても業務範囲とすることが考えられる。

図表 53 民間委託状況および今後の委託意向

	大項目	中項目	小項目
経営企画 業務	経営・計画		調査企画、長期計画策定、モニタリング 等
	管理		総務関連、人事関連、財務関連 等
	危機管理		危機管理
営業業務	営業業務	窓口業務	問い合わせ対応、手続対応、窓口収納受付、顧客管理 開閉栓依頼受け付け 等
		検針業務	量水器検針、台帳管理、口座振替、検針データ管理 等
		料金徴収業務	料金徴収、料金請求、開閉栓・精算業務 等
		滞納整理	督促状送付、個別徴収、滞納者管理 等
維持管理 修繕 (3条)	維持管理業務	運転管理業務	浄水施設、管路等の運転管理、廃棄物処分、水質検査 その付属施設の管理運営 等
		施設保全管理業務	日常保全業務 (保全計画、建物・設備保守点検、設備・機器修繕、漏水防止業務等)
		1-feri管理業務	薬品類、消耗品等の調達・在庫管理、光熱水通信費調達 等
		危機管理業務	水質事故対策、応急給水、応急復旧 等
更新工事 (4条)	<土木・建築施設> 調査・設計・施工・監理業務	更新業務	更新計画の策定、設計、施工、現場管理、竣工検査 等
	<機械・電気・計装設備> 調査・設計・施工・監理業務	更新業務	更新計画の策定、設計、施工、現場管理、竣工検査 等
	<管路> 調査・設計・施工・監理業務	更新業務	更新計画の策定、設計、施工、現場管理、竣工検査 等

※ 赤文字が委託済みの業務

## 3.2. 官民のリスク分担の検討

### (1) 基本的な考え方

官民連携事業におけるリスクとは、「協定等の締結の時点では、選定事業の事業期間中に発生する可能性のある事故、需要変動、天災、物価上昇等の経済状況の変化等一切の事由を正確には予測し得ず、これらの事由が顕在化した場合、事業に要する支出または事業から得られる収入が影響を受けることがある。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」のことをいう(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」)。

官民リスク分担の検討とは、事業の進行を妨げる様々な不確実要因(リスク)について、その負担者をあらかじめ検討し、契約書等に明確に定めておくことである。

官民連携事業において、リスクの負担者については「契約当事者のうち、個々のリスクを最も適切に対処できる者が当該リスクの責任を負う」という考え方に基づき設定する。リスク分担の検討に当たっては、リスクが事業毎に異なるものであり、個々の事業に即してその内容を評価し検討すべきことが基本となることに留意する必要がある。

リスクを民間事業者に負担させることにより、民間事業者はリスク回避のために保険に加入する等の対応策を講じることになるが、その費用が結果として発注者の支払う対価に上乗せされることとなり、公共の支出は増加する。ただし、公共でリスクを負担する場合より安価であればVFMの向上につながる。一方で、民間事業者への過度なリスク負担を定めることはVFMの低下につながる恐れがあることに留意する必要がある。

VFMを最大化させるためには、公共と民間事業者での適切なリスク分担が必要となる。

### (2) 本業務におけるリスクの抽出・整理

上記を踏まえ、包括委託における代表的なリスクを抽出・整理した。水道事業に関して、発注者側と民間事業者側のリスク分担を整理すると図表54の通りと考えられる。

管理・更新一体マネジメント方式(更新実施型/更新支援型)を導入した際に発生する代表的なリスクについては、図表55の通りと考えられる(包括委託で発生するリスクと同様の部分については記載を省略している)。

なお、下水道事業でのリスクについては、別途検討が必要である。

曾於市において、このようなリスク分担案も考慮しながら、官民連携事業について検討を進め、さらにリスク分担を精緻化することが重要である。

図表 54 包括委託における代表的なリスクの分担案

リスク項目			発注者	受注者
入札・契約 リスク	公募資料・ 入札リスク	公募資料・入札手続の誤りに関するもの	○	
	契約締結リスク	選定事業者と契約を結べない、または契約締結に時間がかかるもの	○	○
制度関連 リスク	法令変更リスク	法制度・許認可の新設・変更によるもの (本事業に影響を及ぼすもの)	○	△
		法制度・許認可の新設・変更によるもの (上記以外のもの)		○
	税制変更リスク	本事業に影響を及ぼす税制の変更によるもの	○	
		法人税率の変更、受注者の利益に課される税制度の変更		○
	許認可リスク	発注者が取得すべき許認可の遅延	○	
民間事業者が取得すべき許認可の遅延			○	
社会経済 リスク	住民対応リスク	調査、工事、管理運営等に関する住民等からの苦情、事業自体への反対運動、訴訟、要望などへの対応	○	△
	物価変動リスク	事業期間の物価変動	○	△
	金利変動リスク	事業期間の金利変動	○	△
	予算等に係る 議会リスク	予算等の議決が得られない場合	○	
不可抗力リスク		台風、風水害、地震等の天災や疫病、暴動、等による事業計画の変更・延期・中止に関するもの	○	△
瑕疵担保リスク		発注者が使用する既存施設・資産に瑕疵があった場合	○	
施設の現況リスク		事業者選定段階で発注者が提供した資料と現況が異なった場合のリスク	○	
維持管理 運営に係る リスク	オペレーション リスク	オペレーションミスによる処理工程や設備に損害を生じさせるリスク		○
	メンテナンス リスク	メンテナンス費用の増大		○
		機器の故障に係るリスク		
原水リスク		供給される原水の性質や量が変わることに係るリスク	○	
下請事業者の管理リスク		受注者が使用する下請企業の業務履行に関するもの		○
要求水準未達リスク		要求水準未達の場合に係るリスク		○

(凡例) ○：主負担、△：従負担、空欄：負担なし

図表 55 管理・更新一体マネジメント方式の代表的なリスクの分担案

リスク項目			発注者	受注者
工事計画 リスク	測量・調査の 不備リスク	発注者が実施した測量・調査によるもの	○	
		受注者が実施した測量・調査によるもの		○
	設計リスク	設計の不備によるもの		○
		設計の不備によるもの (発注者が提示した条件又は要求水準の内容の不備によるもの)	○	
	設計変更リスク	設計の合意後の発注者の指示・判断によるもの	○	
		受注者の判断によるもの		○
工事遅延リスク	受注者が実施する工事の監理に関するもの			○
	受注者が工事を発注し、発注者が検収終了後に当該設備等を譲受するまでの工事費用に関するもの			○
	受注者が実施する工事の監理に関するもののうち、発注者の帰責事由によるもの		○	
計画外工事発生リスク	発注者および受注者の責にない原因による修繕費の増大に関するもの		○	△
	契約締結時に取り交わした施設更新および計画修繕からの変更に伴う所要費用の変動に関するもの		○	△
	発注者が計画した工事で、発注者側の調査・計画の仕様不備や誤りに起因する損害 (ex.費用増加、工事中止・変更・遅延)		○	
	地中埋設物（上下水道管、ガス管、電気ケーブル等）の工事実施時の取扱いに関するもの		○	△
補助金変更リスク	受注者がコントロールできない要因による当初見込んでいた補助金額との差異が発生したもの		○	
	受注者がコントロールできる要因による当初見込んでいた補助金額との差異が発生したもの			○

(凡例) ○：主負担、△：従負担、空欄：負担なし

※上記は、管理・更新一体マネジメント方式（更新実施型）の場合に、発注時に発注者から更新対象の工事が示される想定で記載している。

### 3.3. 事業期間及びスケジュール等の検討

包括委託、包括委託+管路DB及び管理・更新一体マネジメント方式の導入、またはこれらを段階的に導入する場合等の事業期間やスケジュールに関して以下の3つのパターンを作成し検討した。

想定としては、各パターン共に令和7(2025)年度に導入可能性調査を行い、令和8(2026)年度に発注業務を実施し、令和9(2027)年度から事業開始を見込む。また、包括委託にて事業開始する場合には、次期の事業期間には管路DBを加えるパターンも検討した。

#### <パターン① 包括委託>

水道事業の包括委託は5年程度の事業期間で実施されているものが多く、現状20年~30年程度の長期で実施されているものは見られない。最近では、いずれも施設更新工事を業務範囲に含む群馬東部水道企業団の委託で8年間、妙高市と神奈川県企業庁の委託で10年間と委託期間が5年以上の事例が確認された。

事業期間を長期化することで、民間事業者の設備投資意欲の向上やSPCやJV設立に伴う民間事業者の負担感の軽減が図られると考えられる。

一方で、発注者のノウハウの不継承や受注者の固定化(民間企業の受注機会の減少)等が発生する恐れがある。これらを踏まえて曾於市においては、包括委託の事業期間を5年間で1期の事業期間と設定する。

事業期間中には次期業務内容を検討する期間として後半の2年間を想定している。また事業期間中には、要求水準の履行等に関するモニタリング業務を曾於市側が行うことが肝要である。なお、モニタリング等業務に配置する人員の確保が難しい場合は、外部コンサルタントによるモニタリング業務委託を依頼することも可能である。

図表 56 包括委託の事業期間及びスケジュール

検討段階	作業内容	年次																
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18					
導入可能性調査 (FS)	・最適な官民連携手法を検討 想定されるケースを3案程度検討する	▶																
発注支援業務	・民間事業者等の決定 民間事業者を募集する書類作成 民間事業者の選定支援		▶															
モニタリング・業務再検討																		
業務事業期間																		
想定事業パターン パターンA:ケース①を次期も継続 パターンB:ケース①からケース①へ移行 パターンC:ケース②を次期も継続	パターンA																	
	パターンB																	
	パターンC																	

[パターン①の効果]

《複数年発注の効果》

- ・ 曾於市：契約期間を複数年とすることで、発注手続の負荷軽減
- ・ 受託者：応札手続の負荷軽減、長期の業務受託が見込めることによる経営安定化

《複数委託業務の一体化効果》

- ・ 曾於市：従来直営業務が削減され、本来市がやるべき経営・計画に専念可能
- ・ 受託者：応札手続の軽減、類似業務の一体実施・業務スケールメリットによる効率化

[パターン①の課題]

- ・ 殆どの水源が地下水であり浄水機器類が少ないこと、また、鹿児島県大隅半島に位置し地理的不利な点から、民間事業者の参加意欲が乏しい
- ・ 民間事業者の不足、業務を一体化しても業務量や業務内容に対応できない可能性
- ・ 計装機器等の専門業者が限定され、競争性に欠ける
- ・ 広域連携による業務の共同化・共同発注方式の採用等も有効な手段であるが、その調整と合意形成に時間を要す
- ・ 包括委託時の概算コストは4,400万円、委託後の職員費削減分を見込んでも不採算

[上記課題の対応方策]

- ・ 通常3年間程度の委託期間を5年間程度に長く設定することで参加意欲の促進を図る
- ・ 契約期間中に業務履行評価を行い、官民合意の下で次期業務内容を見直す
- ・ 民間事業者とのヒアリングを重ね、双方にとってメリットのある業務範囲、内容とする
- ・ 財政健全化に向けた水道料金改定の周知・合意形成、水道料金水準の適正化

<パターン② 包括委託+管路DB>

事業期間はパターン①の包括委託と同様に5年間1期と設定する。事業期間やスケジュールについても包括委託と同様となる。

図表 57 包括委託+管路DBの事業期間及びスケジュール

検討段階	作業内容	年次												
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	
導入可能性調査 (FS)	・最適な官民連携手法を検討 想定されるケースを3案程度検討する	▶												
発注支援業務	・民間事業者等の決定 民間事業者を募集する書類作成 民間事業者の選定支援		▶											
モニタリング・業務再検討														
業務事業期間														
想定事業パターン パターンA: ケース①を次期も継続 パターンB: ケース①からケース①へ移行 パターンC: ケース②を次期も継続	パターンA													
	パターンB													
	パターンC													

[パターン②の効果]

《複数年発注の効果》

- ・曾於市：契約期間を複数年とすることで、発注手続の負荷軽減
- ・受託者：応札手続の負荷軽減、長期の業務受託が見込めることによる経営安定化

《複数委託業務の一体化効果》

- ・曾於市：従来直営業務が削減され、本来市がやるべき経営・計画に専念可能
- ・受託者：応札手続の軽減、類似業務の一体実施・業務スケールメリットによる効率化

《管路更新の促進》

- ・曾於市：管路耐震化の促進
- ・受託者：地元管工事会社等の業務量確保

[パターン②の課題]

- ・殆どの水源が地下水であり浄水機器類が少ないこと、また、鹿児島県大隅半島に位置し地理的不利な点から、民間事業者の参加意欲が乏しい
- ・民間事業者の不足、業務を一体化しても業務量や業務内容に対応できない可能性
- ・計装機器等の専門業者が限定され、競争性に欠ける
- ・広域連携による業務の共同化・共同発注方式の採用等も有効な手段であるが、その調整と合意形成に時間を要す
- ・管路 DB は地元管工事会社の参画が不可欠、参画意欲の促進、参画の意向調査が必要

[上記課題の対応方策]

- ・通常3年間程度の委託期間を5年間程度に長く設定することで参加意欲の促進を図る
- ・契約期間中に業務履行評価を行い、官民合意の下で次期業務内容を見直す
- ・民間事業者とのヒアリングを重ね、双方にとってメリットのある業務範囲、内容とする
- ・管路更新範囲の事業者提案も有効、漏水調査・管路評価業務をスキームに追加
- ・財政健全化に向けた水道料金改定の周知・合意形成、水道料金水準の適正化

<パターン③ 管理・更新一体マネジメント方式（更新支援型）>

管理・更新一体マネジメント方式（更新支援型）の場合、事業期間は4要件で定められている10年間とする。この場合、事業主体は民間事業者となる。事業期間経過後は、管理・更新一体マネジメント方式の継続のほか、コンセッション方式導入も踏まえて検討する。

なお、事業期間中はアセットマネジメント計画の見直し、管路更新計画を策定、管路更新工事を行うが、工事の実施は、曾於市が従来型の入札方式で行う。但し、計画の履行状況の確認のためのCM業務は、事業者が行う。

図表 58 管理・更新一体マネジメント方式（更新支援型）の事業期間及びスケジュール

検討段階	作業内容	年次											
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18
導入可能性調査 (FS)	・最適な官民連携手法を検討 想定されるケースを3案程度検討する	■											
発注支援業務	・民間事業者等の決定 民間事業者を募集する書類作成 民間事業者の選定支援		■										
モニタリング				■ モニタリング									
業務事業期間				■ 第1期 WPPP管理・更新一体マネジメント方式委託期間									
更新計画策定				■ アセット見直し ・更新計画策定					■ アセット見直し ・更新計画策定				
更新工事の履行及びCMIによる履行確認						■ 第1期 更新工事					■ 第2期 更新工事		
想定事業パターン パターンD:ケース③を10年間で実行	パターンD	ケース③ (民間事業者による)WPPP管理・更新一体マネジメント方式(Lv3.5)更新支援型											

[パターン③の効果]

《複数年発注の効果》

- ・曾於市：契約期間を複数年とすることで、発注手続の負荷軽減
- ・受託者：応札手続の負荷軽減、長期の業務受託が見込めることによる経営安定化

《複数委託業務の一体化効果》

- ・曾於市：従来直営業務が削減され、本来市がやるべき経営・計画に専念可能
- ・受託者：応札手続の軽減、類似業務の一体実施・業務スケールメリットによる効率化

《管路更新の促進》

- ・曾於市：管路耐震化の促進
- ・受託者：地元管工事会社等の業務量確保

《包括的な業務による効率化》

- ・曾於市：民間事業者の創意工夫のもと維持管理業務（3条）と更新業務（4条）を履行することで包括委託を上回る効率化が可能

[パターン③の課題]

- ・殆どの水源が地下水であり浄水機器類が少ないこと、また、鹿児島県大隅半島に位置し地理的不利な点から、民間事業者の参加意欲が乏しい
- ・民間事業者の不足、業務を一体化しても業務量や業務内容に対応できない可能性
- ・計装機器等の専門業者が限定され、競争性に欠ける
- ・広域連携による業務の共同化・共同発注方式の採用等も有効な手段であるが、その調整と合意形成に時間を要す
- ・管路 DB は地元管工事会社の参画が不可欠、参画意欲の促進、参画の意向調査が必要
- ・業務全般の履行状況確認のための第三者モニタリング業務が必要
- ・曾於市が培ってきた水道技術の継承

[上記課題の対応方策]

- ・通常3年間程度の委託期間を5年間程度に長く設定することで参加意欲の促進を図る
- ・契約期間中に業務履行評価を行い、官民合意の下で次期業務内容を見直す
- ・民間事業者とのヒアリングを重ね、双方にとってメリットのある業務範囲、内容とする
- ・管路更新範囲の事業者提案も有効、漏水調査・管路評価業務をスキームに追加
- ・下水道事業とのバンドリングについても事前調整、検討が必要
- ・民間事業者との共同出資会社を設立、職員等を派遣して事業運営することも有効
- ・財政健全化に向けた水道料金改定の周知・合意形成、水道料金水準の適正化

#### 4. 今後の方向性

曾於市において導入効果が期待できる官民連携手法として、包括委託、包括委託+管路DB、管理・更新一体マネジメント（更新支援型）を抽出し、その導入を前提とした場合の事業スキーム、導入スケジュールのほか、導入した場合のメリット・デメリットを検証した。

その結果、各手法において一定の効果が得られるとの結論に至ったが、導入費用の確保や参画企業が限定されるなど幾つかの課題が明らかとなった。ここでは、今後の方向性として、項目ごとに対応方針を整理する。

##### <財政の健全化>

本検討では、包括委託に要する概算費用4,400万円に対して、費用対効果（導入による削減効果）が見込めないこと、また、現在の財政状況では、その財源確保も厳しい状況であることが明確となった。

早期のうちに官民連携による人材確保、効率的な事業運営に要する費用の財源を確保する事が課題である。そのためには、財政健全化に向けた水道料金改定の周知・合意形成、水道料金水準の適正化が不可欠である。

なお、水道料金水準の算定には、官民連携に要する費用を計上することが不可欠であり、そのコストを把握するためにも料金水準検討と官民連携手法の導入検討は同時進行を進める必要がある。

##### <スケールメリットの確保>

小規模事業では、官民連携に要する費用に関してもスケールメリットが得難い状況である。また、今後の労働力不足等も見据え、近隣事業体との広域連携や下水道事業との一体的運営も含めて、スケールメリットを確保できる市場構築が不可欠である。

なお、近隣事業体との広域連携を具現化するには、各事業体との施策実施に向けた合意形成に時間を要するため、広域連携の成功事例を参考にするとともに、広域連携会議の開催頻度を増やすなど、スピード感を持った対応が求められる。

##### <官民連携に向けた取り組み>

将来的な上下水道事業一体でのウォーターPPPの導入を見据え、包括委託の業務範囲拡大や管理・更新一体マネジメント方式の導入を段階的に実施することが有用と考える。

まずは窓口業務等を含む包括委託を導入することで、曾於市職員の業務負荷を低減し、事業計画の立案等の経営関連業務への人的リソースを確保するとともに、包括委託を曾於市管工事協同組合が受託した場合には、受託能力の拡大やその後のウォーターPPPへの参画可能性が高まることが期待できる。

<今後のスケジュール案>

官民連携手法の導入に向けたスケジュール案を示す。

図表 59 今後のスケジュール (案)

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
■ 本調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 導入可能性基礎調査</li> <li>✓ 適正な水道料金水準の検討</li> <li>✓ 事業スキーム検討、民間事業者への意向調査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 導入可能性調査</li> <li>✓ 事業スキーム決定</li> <li>✓ 民間事業者へのサウンディング調査</li> <li>✓ VFMの算定</li> <li>■ 議会等への説明</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 公募書類作成</li> <li>✓ 募集要項、仕様書、契約書案の作成 等</li> <li>■ 公募実施</li> <li>✓ 現場説明会、質疑、審査委員会運営、優先交渉権者選定 等</li> <li>■ 引継ぎ</li> </ul>	■ 事業開始

## 5. 共通課題の抽出

最後に、本検討で得られた課題のうち、今後、ウォーターPPPの導入に際し、他の水道事業者の参考となる共通課題と対応策を整理する。

本検討では、地方都市の小規模事業者が抱えるスケールデメリットと、その結果として現れる財政基盤の脆弱性がウォーターPPP導入の支障となる事が明確となった。

この対策として財政健全化に向けた水道料金改定の周知・合意形成、水道料金水準の適正化が不可欠であるが、人口減少著しい小規模事業者にとって持続的な財政健全化の実現はハードルが高い。現時点ではウォーターPPP導入の可能性調査等に財政的支援が得られるものの、導入以降の財政的支援が無い状態である。この問題に対しては、ウォーターPPPを導入した事業者に向けたモニタリング等の人材支援、財政的支援の拡充のほか、一般会計繰入基準の創設などが解決策案として考えられる。

また、スケールメリットを効果的に得るためには、近隣事業者との広域連携や下水道事業とのバンドリングのほか、道路維持修繕業務、近年問題化している道路陥没事故を抑制するための空洞探査など、より幅広い目線で業務を洗い出し、包括することで事業規模を大きくすることが考えられる。その為には、広域連携協議会のほか、他事業、他部署、県域に及ぶ協議会を開催し、共通する問題点や課題を共有する事が効果的である。

また、ウォーターPPPの導入検討するにあたっては、委託範囲や活用する手法（コンセッション方式又は管理・更新一体マネジメント方式）、他事業とのバンドリング、地元企業の活用、広域化の検討状況等の多くの事項を踏まえて検討する必要がある。

これまで、限定的な業務範囲しか民間委託を実施していない事業者において、コンセッション方式や管理・更新一体マネジメント方式を当初から導入することは、参画事業者が限られる点や地元企業の受託能力の点で一定のハードルが存在することが想定される。さらに、中小規模の水道事業者においては、職員数も限られることから、ウォーターPPP導入に関する検討を実施する余力が不足している場合も想定される。

これらの課題に対して、包括委託等の官民連携手法を段階的に導入することで、地元事業者の受託能力の拡大や事業者職員の業務付加の低減を図り、ウォーターPPPを導入するための環境を整備することが考えられる。

また、ウォーターPPPの導入に向けて、段階的に包括委託等を実施することと合わせて、官民で当該地域の水道事業の将来展望や今後の官民連携のあり方等についての勉強会等を実施することで、ウォーターPPP導入時の参画者を拡大することも可能と考えられる。

令和6年度水道事業官民連携等基盤強化支援

報告書

(官民連携等基盤強化支援【萩市】)

令和7年3月

国土交通省

水管理・国土保全局 水道事業課



## 目次

1. 萩市水道事業のケーススタディ .....	1
1.1. 対象地域の概要 .....	1
1.1.1. 萩市の人口動態.....	2
1.1.2. 萩市水道事業の概要 .....	2
1.1.3. 給水状況・施設の概要.....	23
1.2. 水道事業の現状と課題 .....	24
1.2.1. 給水人口・給水量・有収率 .....	24
1.2.2. 構造物・管路及び設備の現状と課題.....	25
1.2.3. 組織体制の現状と課題.....	27
1.2.4. 外部委託の活用状況 .....	28
1.3. 財政の現状と課題.....	28
1.3.1. 給水収益の現状と課題.....	28
1.3.2. 財務状態の健全性.....	31
1.3.3. 財政収支の見通し.....	32
1.4. 萩市水道事業が抱える課題のまとめ .....	33
1.4.1. 個別の課題.....	33
1.4.2. 課題のまとめ .....	34
2. 事業スキームの検討.....	35
2.1. 官民連携手法の概要.....	35
2.2. 萩市水道事業の課題解決に資する官民連携手法 .....	43
2.3. 先行事例の整理 .....	54
3. 諸条件の整理・検討.....	66
3.1. 要求水準における業務範囲についての検討 .....	66
3.2. 官民のリスク分担の検討.....	68
3.3. 事業期間及びスケジュール等の検討 .....	71
4. 今後の方向性.....	77
5. 共通課題の抽出 .....	78



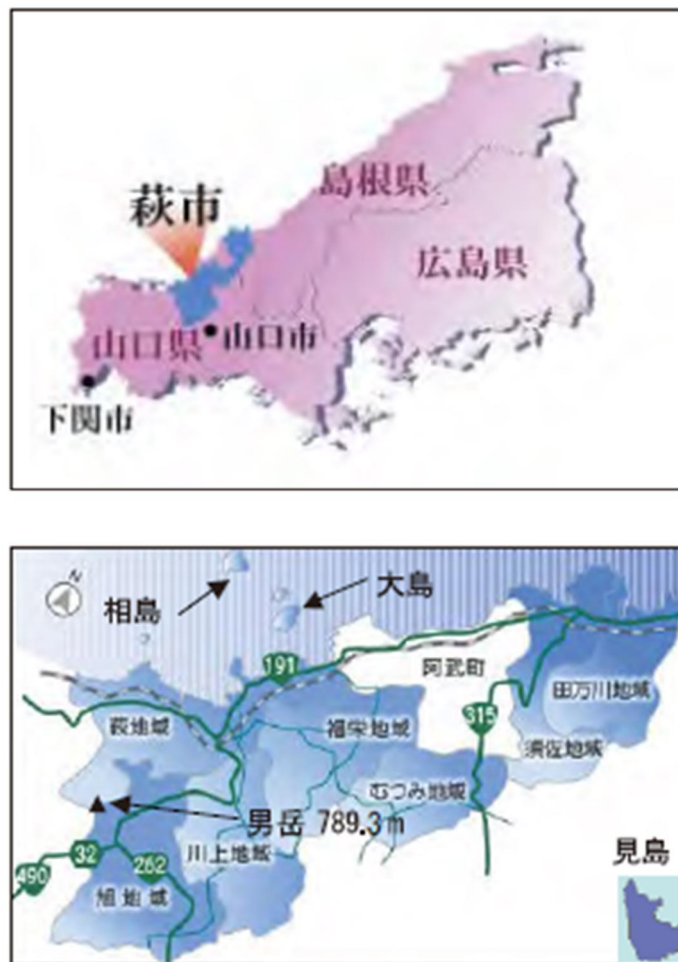
# 1. 萩市水道事業のケーススタディ

## 1.1. 対象地域の概要

萩市は、山口県の北部に位置し、東は島根県、西は長門市、南は山口市に接し、北は日本海に面している。また、萩市に囲まれるようにして、北中部に阿武町が位置している。主要な河川としては、阿武川・須佐川及び田万川があり、各河口付近の平地部には、萩地域・須佐地域・田万川地域の市街地が広がっている。このうち、市の中心部は、阿武川・松本川・橋本川からなる扇状地に形成されている。

全域の標高は、日本海側の低地から旭地域の男岳 789.3m の標高の高い地域まであり、特に川上地域・むつみ地域・旭地域・福栄地域の4地域は、主として標高 100m 以上の山間地域である。日本海には、大島、相島、見島などの島嶼部が広がっている。

図表 1 萩市の位置



(出典) 萩市水道ビジョン

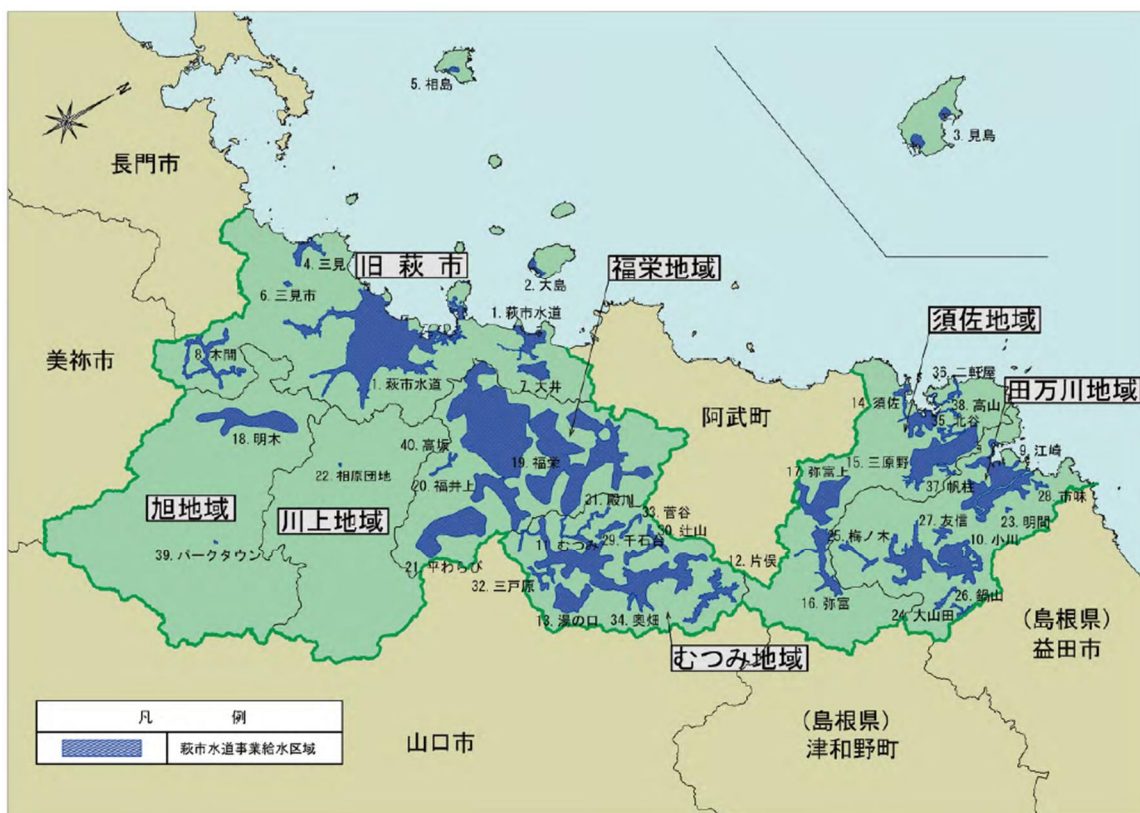
### 1.1.1. 萩市の人口動態

萩市の人口は、昭和 30（1955）年に 97,744 人のピークを迎え、その後高度経済成長期に都市部への転出（若年層の就職等）により昭和 45（1970）年には約 78,000 人に減少した。第 2 次ベビーブーム（昭和 46 年～昭和 49 年）の到来により、一旦微減傾向となったが、その後も減少傾向は変わらず、平成 27（2015）年の国勢調査では 49,560 人となり、ピーク時から概ね半減し、本格的な人口減少局面を迎えており、令和 4（2022）年には、43,233 人となっている。

### 1.1.2. 萩市水道事業の概要

萩市水道事業は、昭和 12（1937）年の給水開始以来、水道未普及地域への水道普及等のため、6 回にわたり拡張事業を実施し、平成 17（2005）年 3 月に萩市、川上村、田万川町、むつみ村、須佐町、旭村、福栄村の 1 市 2 町 4 村が合併し、各水道事業を萩市に引き継いで運営してきた。平成 29（2017）年 4 月 1 日には 20 箇所の簡易水道事業及び 19 箇所の飲料水供給施設を上水道事業に統合し、計画給水人口は 45,000 人、計画一日最大給水量は 24,000 m<sup>3</sup>/日となり現在に至っている。主要な水源は、阿武川の上流地点にある上津江水源及び目代水源の伏流水、山の口ダムの表流水であり、その他は井戸水源がほとんどを占める。

図表 2 萩市水道事業給水区域



（出典）萩市水道ビジョン

図表3 各水道事業等の特性

旧事業名		地域名	給水開始	計画給水人口 (人)	計画一日最大給水量 (m <sup>3</sup> /日)
1	萩市水道事業	萩地域	S12. 4月	34,011	17,508
2	大島簡易水道		S32. 10月	691	285
3	見島簡易水道		S33. 9月	699	351
4	三見簡易水道		S35. 5月	730	392
5	相島簡易水道		S37. 7月	152	111
6	三見市簡易水道		H13. 6月	58	27
7	大井簡易水道		H19. 10月	156	49
8	木間簡易水道		H22. 4月	108	60
9	江崎簡易水道		田万川地域	S30. 3月	1,659
10	小川簡易水道	S55. 10月		614	329
11	むつみ簡易水道	むつみ地域	S29. 4月	955	586
12	片俣簡易水道		S60. 3月	119	73
13	湯の口簡易水道		H16. 4月	41	21
14	須佐簡易水道	須佐地域	S36. 10月	1,592	1,070
15	三原野簡易水道		H 7. 7月	262	130
16	弥富簡易水道		S35. 8月	243	173
17	弥富上簡易水道		H11. 4月	125	108
18	明木簡易水道	旭地域	H15. 4月	598	299
19	福米簡易水道	福米地域	S59. 12月	1,601	897
20	福井上簡易水道		H 9. 1月	116	58
21	平わらび簡易水道		H 8. 6月	79	78
22	相原団地飲料水供給施設	川上地域	H 9. 4月	66	23
23	明間飲料水供給施設	田万川地域	H 7. 4月	13	4
24	大山田飲料水供給施設		H 8. 4月	40	14
25	梅ノ木飲料水供給施設		H 9. 4月	49	15
26	鍋山飲料水供給施設		H14. 3月	55	20
27	友信飲料水供給施設		H15. 4月	13	10
28	市味飲料水供給施設		H 6. 4月	25	10
29	千石台飲料水供給施設	むつみ地域	H 8. 4月	48	335
30	辻山飲料水供給施設		H11. 10月	58	19
31	殿川飲料水供給施設		H12. 12月	35	28
32	三戸原飲料水供給施設		H13. 10月	57	22
33	菅谷飲料水供給施設		H14. 9月	26	8
34	奥畑飲料水供給施設		H 9. 10月	15	7
35	北谷飲料水供給施設	須佐地域	H 6. 6月	50	20
36	二軒屋飲料水供給施設		H 9. 6月	19	7
37	帆柱飲料水供給施設		H10. 5月	20	8
38	高山飲料水供給施設		H11. 8月	42	28
39	パークタウン飲料水供給施設	旭地域	H 5. 11月	36	13
40	高坂飲料水供給施設	福米地域	H 6. 3月	36	30
合 計				45,312 ≒45,000	24,321 ≒24,000

※計画給水人口、計画一日最大給水量は平成28年度認可値を示す。

(出典) 萩市水道ビジョン

図表4 水道施設概要（1）

地域名	施設名	概要
萩地域	1. 萩市水道	大井猪熊水源は廃止し、上津江第1水源と目代第2水源で取水して上津江浄水場へ導水する。 上津江浄水場では急速ろ過により浄水処理を行い、上野配水池へ送水する。上野配水池から給水区域内の大部分を給水するとともに大井送水ポンプ所等の送水ポンプ所において各配水池へ送水する。
	2. 大島	大島第2水源は、予備とする。萩市水道事業より大島送水ポンプで浄水受水し、塩素注入後に笠山中継水槽へ送水する。大島中継水槽から大島配水池への送水は、自然流下で行われる。
	3. 見島	堅田水源は予備とする。明石系水源及び片久水源で取水された原水は、片久水源へ導水する。明石系水源の原水は、急速ろ過により浄水処理し、片久水源は塩素消毒を行う。見島ダムの原水は、見島浄水場で急速ろ過及び活性炭ろ過により浄水処理を行う。これらの浄水場から本村配水池と宇津配水池へ送水する。
	4. 三見	三見水源で取水し、塩素消毒して三見配水池へ送水する。
	5. 相島	大久保水源と宮ノ甲水源で取水して相島浄水場へ導水する。本浄水場で急速ろ過により浄水処理を行い、場内の配水池から配水する。
	6. 三見市	三見市水源で取水し、塩素消毒して三見市配水池へ送水する。
	7. 大井	大井浄水場の取水口で取水し、急速ろ過により浄水処理を行い、大井配水池へ送水する。
	8. 木間	滝ノ河内水源で取水し、木間簡水浄水場へ導水する。本浄水場で活性炭ろ過及び膜ろ過により浄水処理を行い、場内の配水池から配水する。
田万川地域	9. 江崎	江崎水源と上田万水源で取水し、各々で塩素消毒を行い、前者は江崎配水池、後者は上田第1配水池へ送水する。
	10. 小川	小川水源で取水し、凝集沈殿及び急速ろ過により浄水処理を行い、小川配水池へ送水する。小川配水池と直結するポンプ場は、原山中継ポンプ場（小川配水池場内）、河井迫中継ポンプ場及び三明中継ポンプ場である。
むつみ地域	11. むつみ	殿川水源及び安附水源で取水し、各々で塩素消毒を行い、前者は吉部第1配水池、後者は高佐配水池へ送水する。
	12. 片俣	既存の水源は札の奥水源であり、塩素消毒して場内の配水池から配水する。
	13. 湯の口	尾の坂水源及び佐波木水源で取水し、各々で塩素消毒を行い、湯の口配水池へ送水する。

（出典）平成28年度 萩市水道事業統合変更認可申請書（第7回拡張）

図表5 水道施設概要（2）

地域名	施設名	概要
須佐地域	14. 須佐	須佐第1及び第2水源で取水し、各々で塩素消毒をして、前者は須佐第1配水池、後者は須佐第2配水池へ送水する。これらの配水池により2点間注入により給水するとともに前地中継ポンプ所において須佐第3配水池へ送水する。 第3配水池は、既認可の給水区域を配水するとともに今回の計画で統合する二軒屋及び高山飲料水供給施設の給水区域に送水する。
	15. 三原野	三原野水源で取水し、三原野浄水場へ導水して急速ろ過(除鉄除マンガン)により浄水処理を行い、三原野低区及び高区配水池へ送水する。
	16. 弥富	弥富第1水源で取水し、弥富浄水場へ導水して塩素消毒して第2配水池へ送水する。
	17. 弥富上	弥富上水源で取水し、弥富上浄水場へ導水して塩素消毒して弥富上配水池へ送水する。
旭地域	18. 明木	同前第1、2、3水源、古戦場水源及び嶽水源で取水し、各々で明木浄水配水場へ導水して急速ろ過により浄水処理を行い、場内の配水池から配水する。
福栄地域	19. 福栄	山のロダムで取水して紫福浄水場へ導水して急速ろ過(前処理・除鉄除マンガン)及び緩速ろ過により浄水処理を行い、紫福配水池へ送水する。 紫福配水池は、旧紫福簡易水道の給水区域を給水するとともに旧福川簡易水道の給水区域へ送水する。旧福川簡水の福川浄水場で浄水を受け入れて、主要配水池である福川低区配水池へ送水する。
	20. 福井上	福井上水源で取水し、塩素消毒して1号配水池へ送水する。
	21. 平わらび	平わらび水源で取水し、塩素消毒して高区配水池へ送水する。
川上地域	22. 相原団地飲料水供給施設	相原団地浄水場で取水し、塩素消毒して場内の受水槽でポンプ配水する。
田万川地域	23. 明間飲料水供給施設	明間水源で取水し、塩素消毒して明間配水池へ送水する。
	24. 大山田飲料水供給施設	大山田水源で取水し、塩素消毒して大山田配水池へ送水する。
	25. 梅ノ木飲料水供給施設	梅ノ木水源で取水し、塩素消毒して梅ノ木配水池へ送水する。
	26. 鍋山飲料水供給施設	鍋山水源で取水し、塩素消毒して鍋山配水池へ送水する。
	27. 友信飲料水供給施設	友信水源で取水し、塩素消毒して友信配水池へ送水する。
	28. 市味飲料水供給施設	市味水源で取水し、急速ろ過(除マンガン)により浄水処理を行い、市味配水池へ送水する。

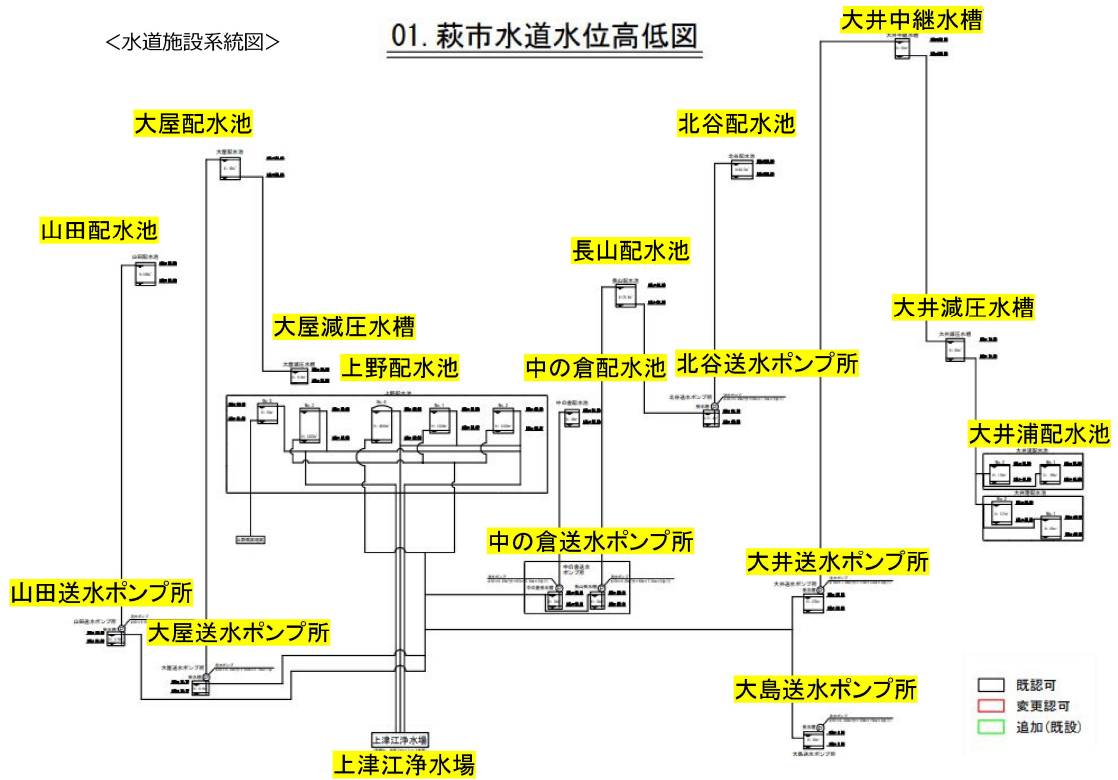
(出典) 平成28年度 萩市水道事業統合変更認可申請書(第7回拡張)

図表6 水道施設概要（3）

地域名	施設名	概要
むつみ 地 域	29. 千石台飲料水供給施設	千石台水源で取水し、千石台浄水場へ導水して塩素消毒し、千石台配水池へ送水する。
	30. 辻山飲料水供給施設	辻山水源で取水し、塩素消毒して辻山配水池へ送水する。
	31. 殿川飲料水供給施設	殿川浄水場で取水し、塩素消毒して場内の配水池から配水する。
	32. 三戸原飲料水供給施設	三戸原浄水場で取水し、急速ろ過機で浄水処理を行い、三戸原配水池へ送水する。
	33. 菅谷飲料水供給施設	菅谷水源で取水し、菅谷浄水場へ導水して塩素消毒し、場内の受水槽でポンプ配水する。
	34. 奥畑飲料水供給施設	奥畑水源で取水し、塩素消毒して奥畑配水池へ送水する。
須 佐 地 域	35. 北谷飲料水供給施設	北谷水源で取水し、北谷浄水場で塩素消毒し、場内の配水池から配水する。
	36. 二軒屋飲料水供給施設	二軒屋浄水場に須佐簡易水道から送水し、さらに二軒屋配水池へ送水する。
	37. 帆柱飲料水供給施設	帆柱水源で取水し、塩素消毒して帆柱配水池へ送水する。
	38. 高山飲料水供給施設	高山浄水場に須佐簡易水道から送水し、さらに高山配水池へ送水する。
旭地域	39. パークタウン飲料水供給施設	パークタウン浄水場で取水し、急速ろ過により浄水処理を行い、場内の配水池から配水する。
福 栄 地 域	40. 高坂飲料水供給施設	高坂浄水場で取水し、急速ろ過(除濁・除鉄)により浄水処理を行い、場内の配水池から配水する。

(出典) 平成28年度 萩市水道事業統合変更認可申請書（第7回拡張）

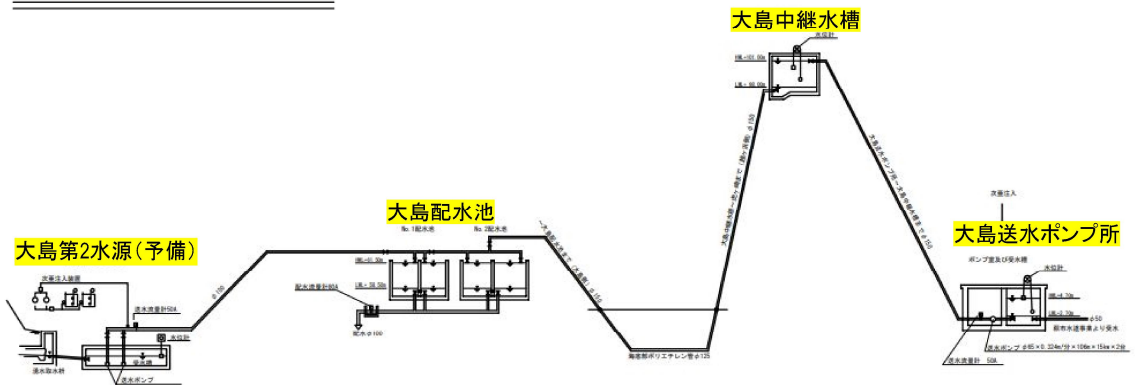
図表 7 水道施設系統図（萩市地域）



(出典) 平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書（第 7 回拡張）を基に作成

図表 8 水道施設系統図（大島地域）

### 02. 大島 水位高低図

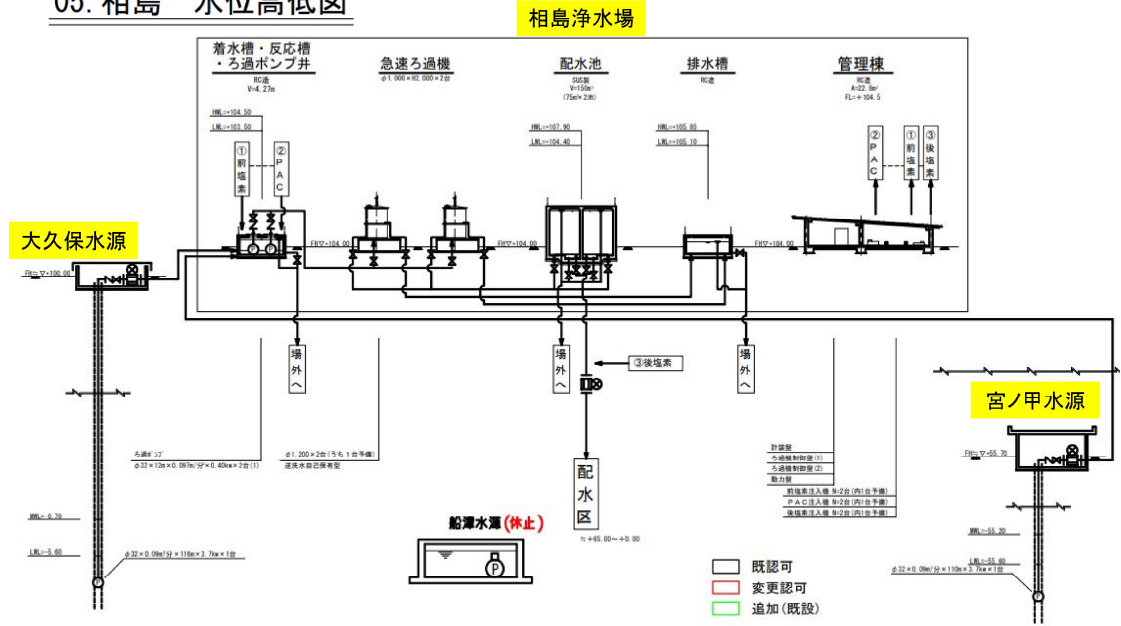


(出典) 平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書（第 7 回拡張）を基に作成



図表 11 水道施設系統図 (相島地域)

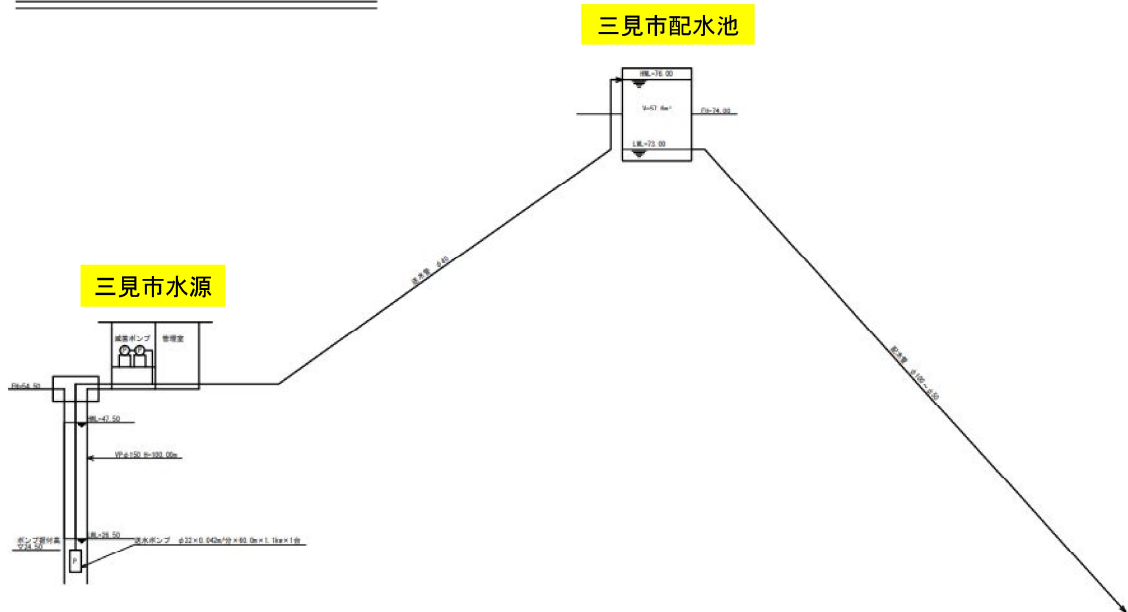
05. 相島 水位高低図



(出典) 平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書 (第 7 回拡張) を基に作成

図表 12 水道施設系統図 (三見市地域)

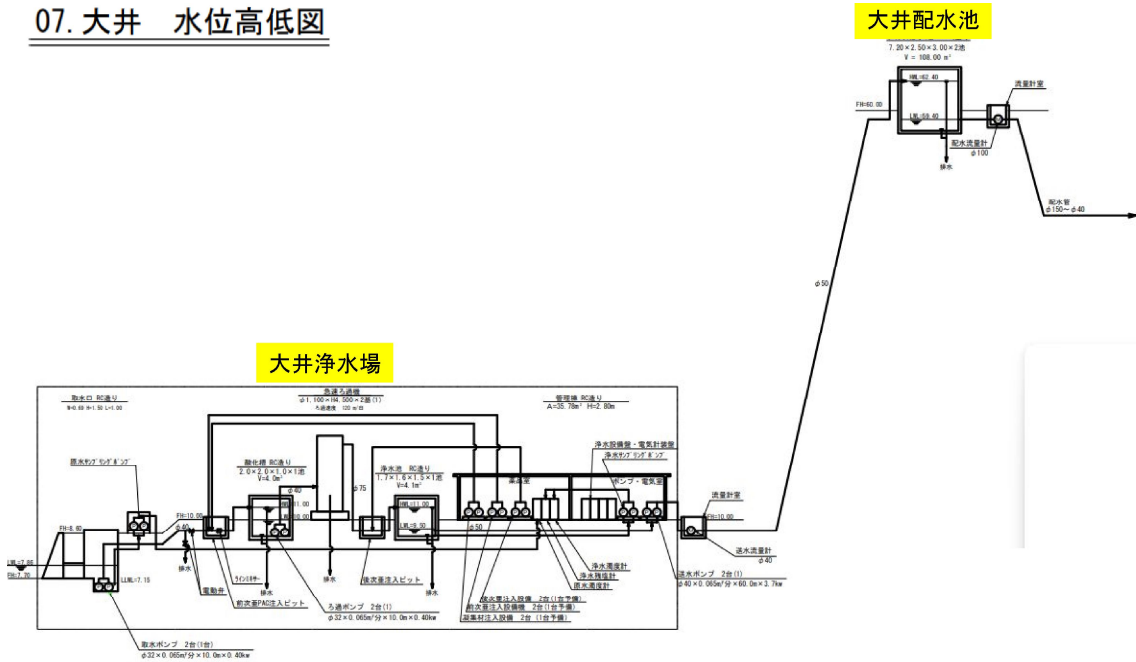
06. 三見市 水位高低図



(出典) 平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書 (第 7 回拡張) を基に作成

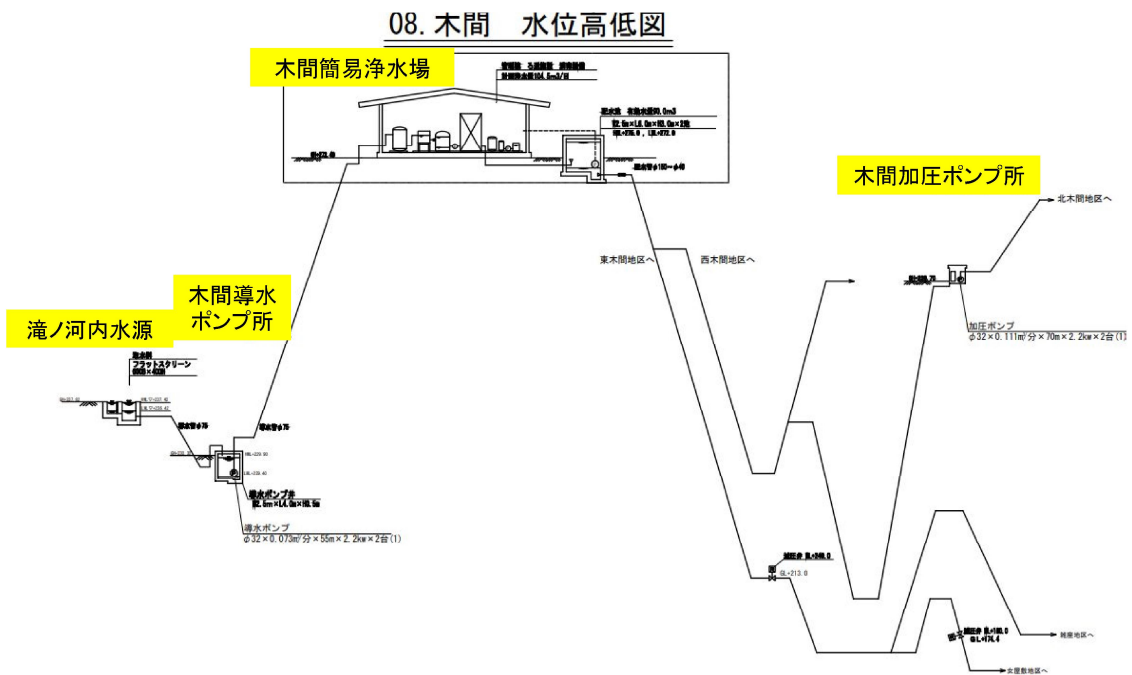
図表 13 水道施設系統図 (大井地域)

07. 大井 水位高低図



(出典) 平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書 (第 7 回拡張) を基に作成

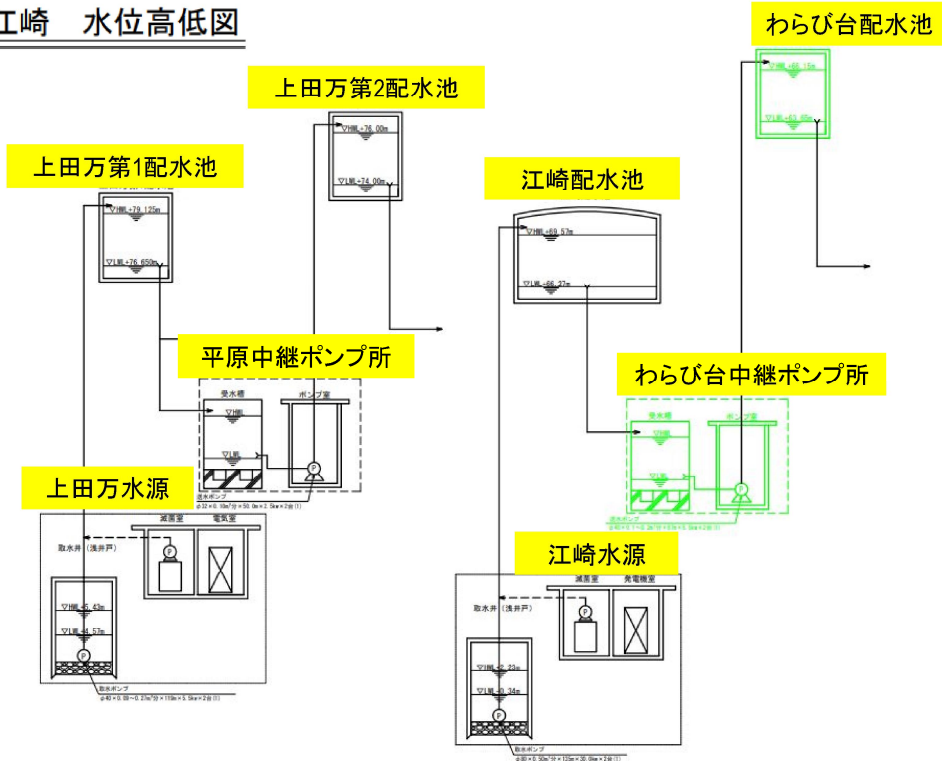
図表 14 水道施設系統図 (木間地域)



(出典) 平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書 (第 7 回拡張) を基に作成

図表 15 水道施設系統図 (江崎地域)

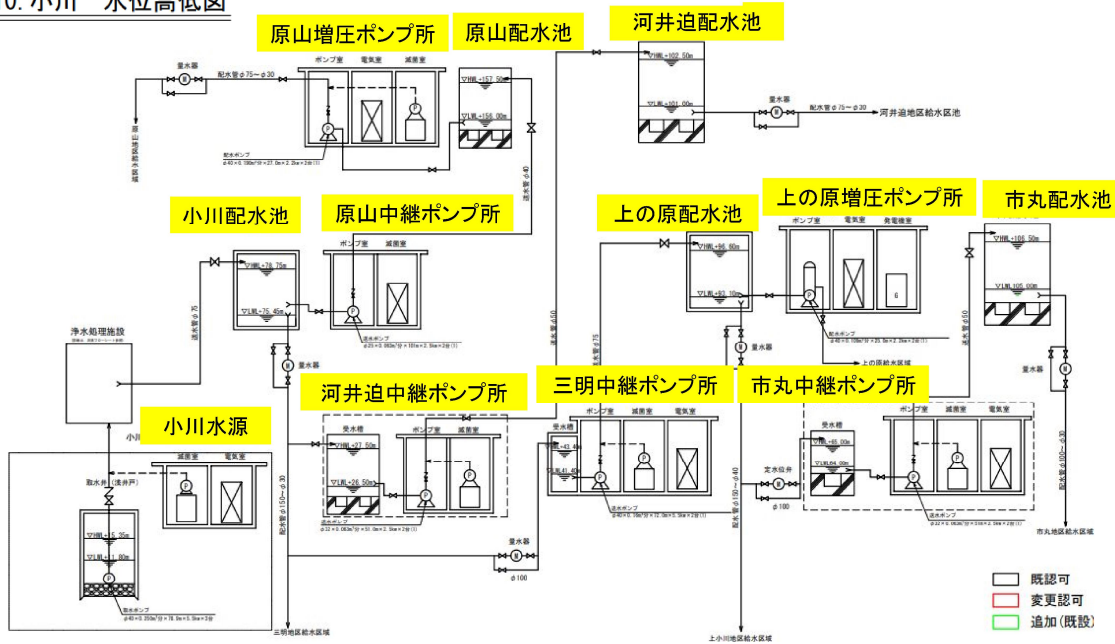
09. 江崎 水位高低図



(出典) 平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書 (第 7 回拡張) を基に作成

図表 16 水道施設系統図 (小川地域)

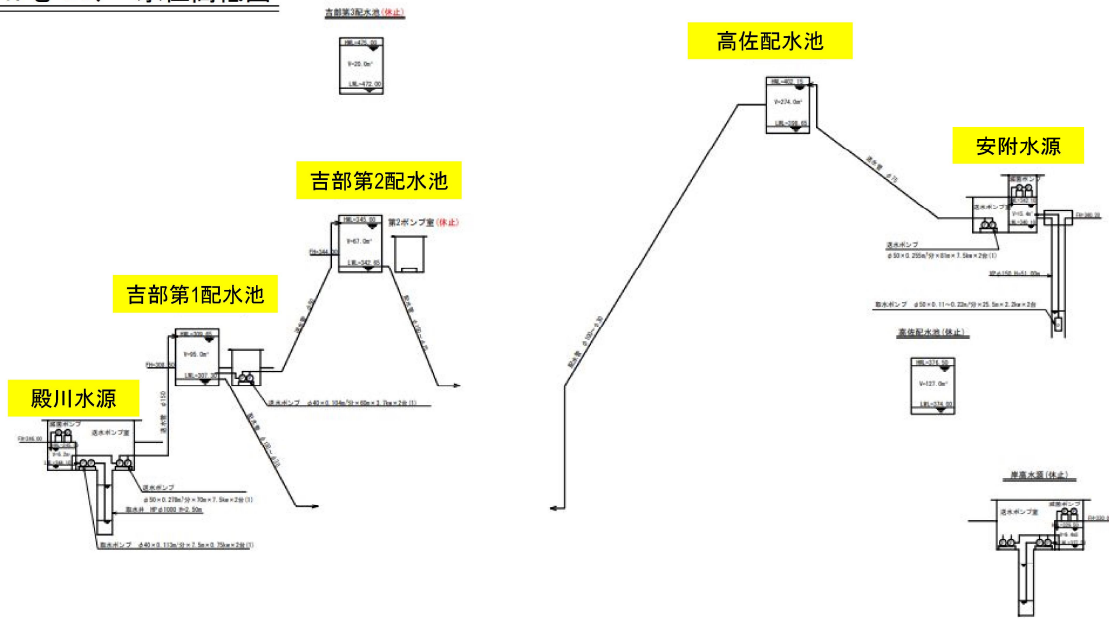
10. 小川 水位高低図



(出典) 平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書 (第 7 回拡張) を基に作成

図表 17 水道施設系統図（むつみ地域）

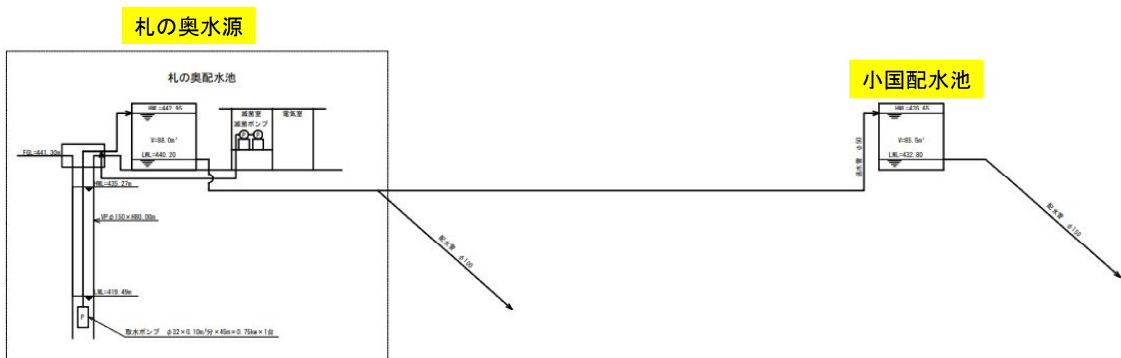
11. むつみ 水位高低図



（出典）平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書（第 7 回拡張）を基に作成

図表 18 水道施設系統図（片俣地域）

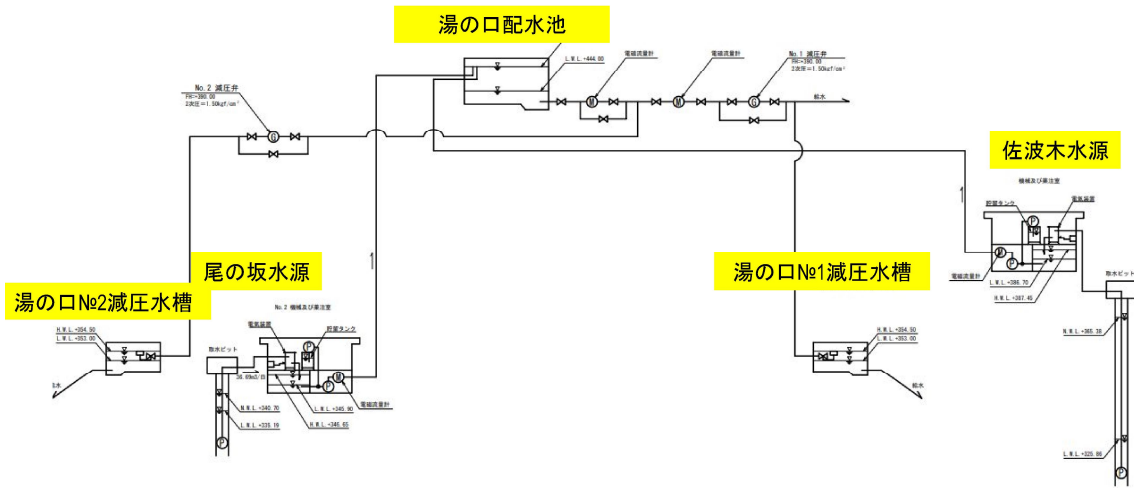
12. 片俣 水位高低図



（出典）平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書（第 7 回拡張）を基に作成

図表 19 水道施設系統図 (湯の口地域)

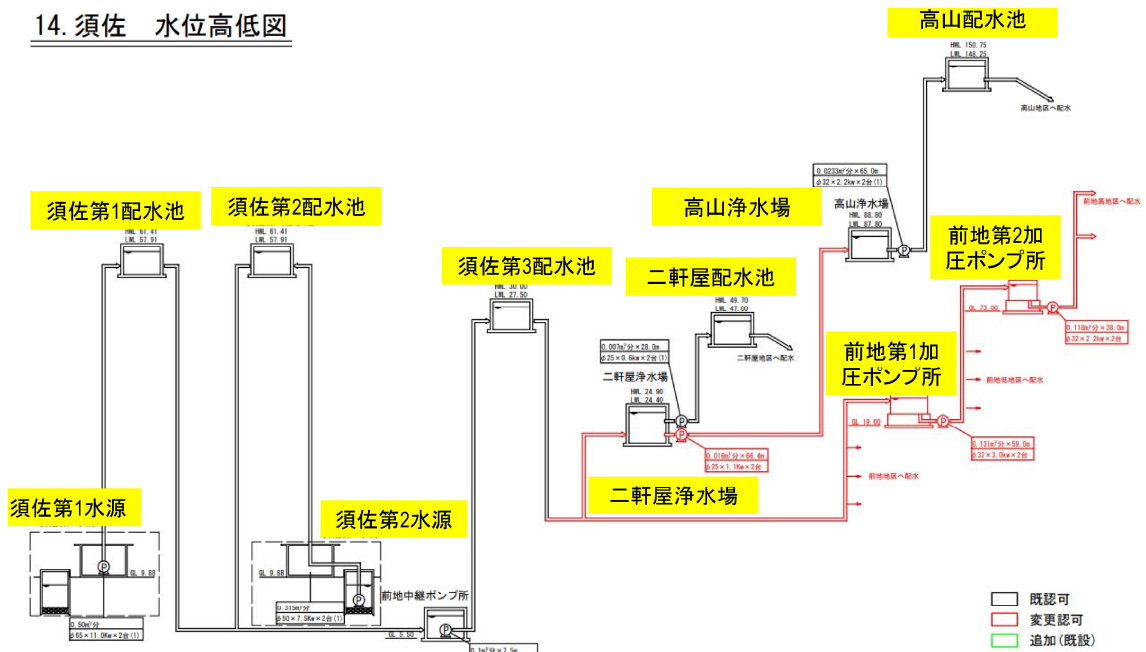
13. 湯の口 水位高低図



(出典) 平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書 (第 7 回拡張) を基に作成

図表 20 水道施設系統図 (須佐地域)

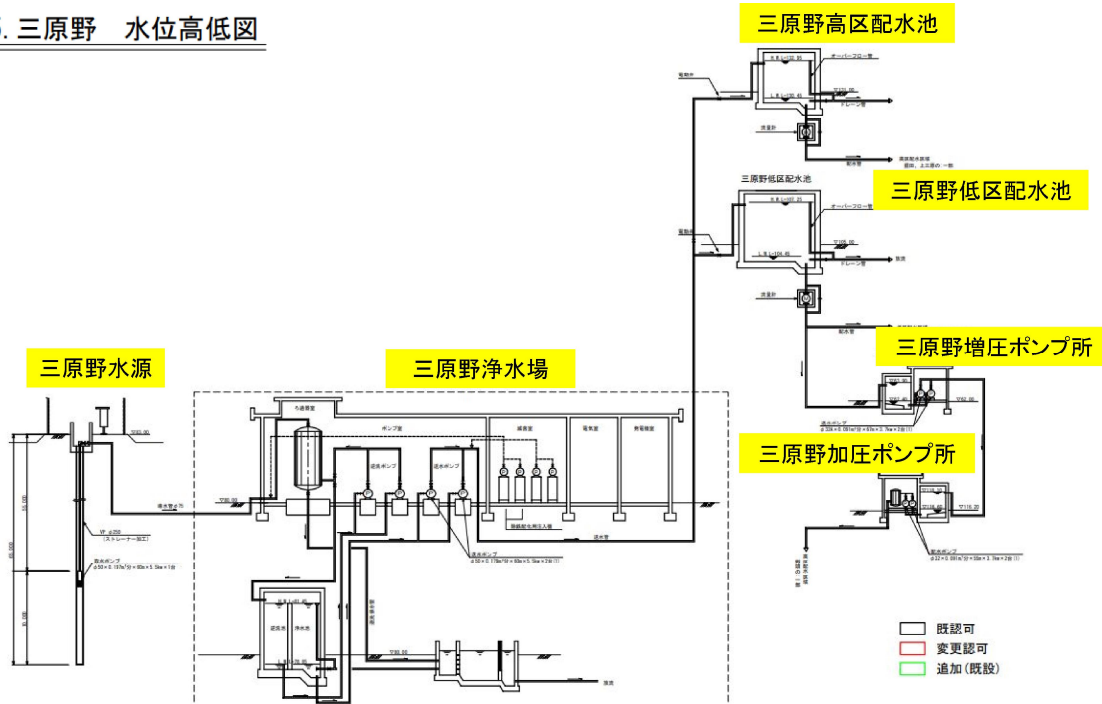
14. 須佐 水位高低図



(出典) 平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書 (第 7 回拡張) を基に作成

図表 21 水道施設系統図（三原野地域）

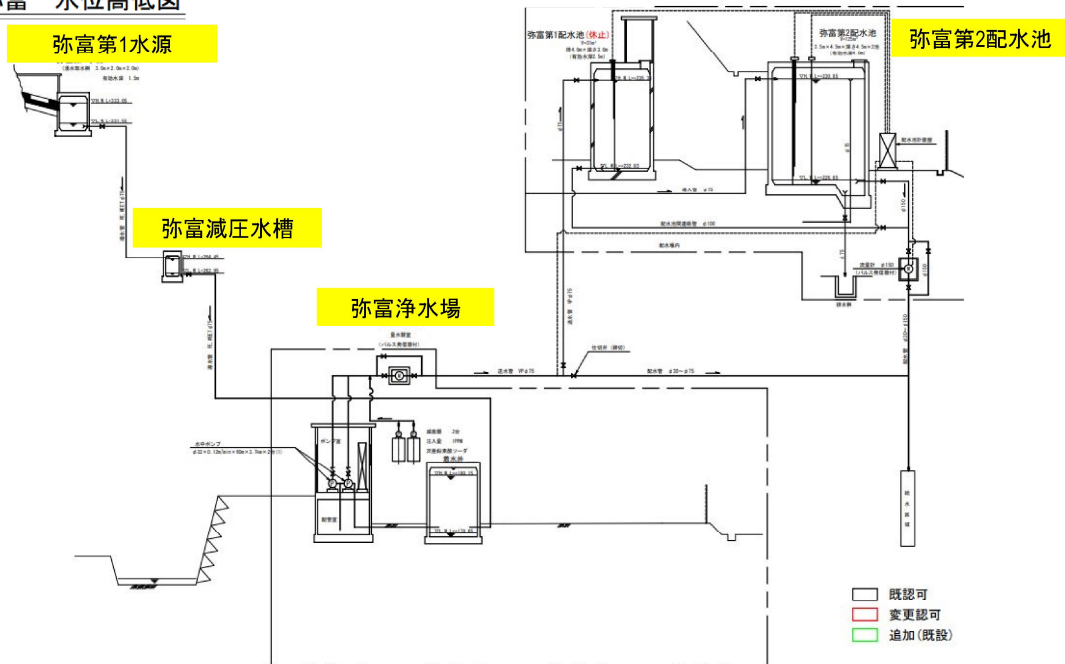
15. 三原野 水位高低図



(出典) 平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書（第 7 回拡張）を基に作成

図表 22 水道施設系統図（弥富地域）

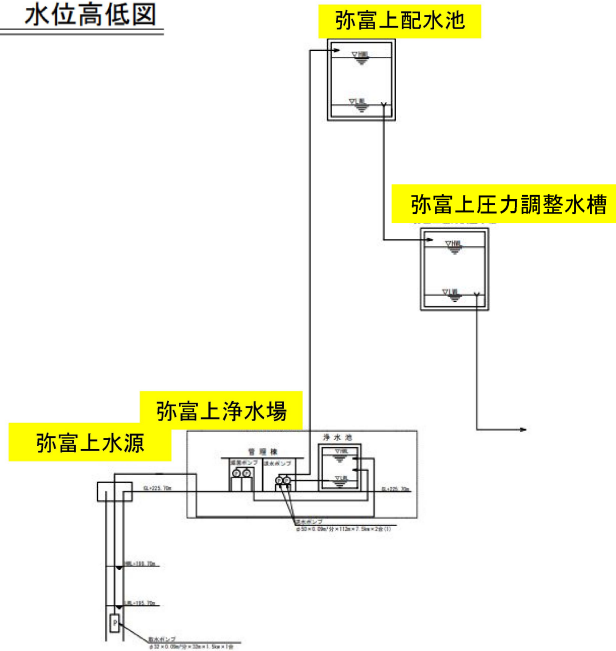
16. 弥富 水位高低図



(出典) 平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書（第 7 回拡張）を基に作成

図表 23 水道施設系統図 (弥富上地域)

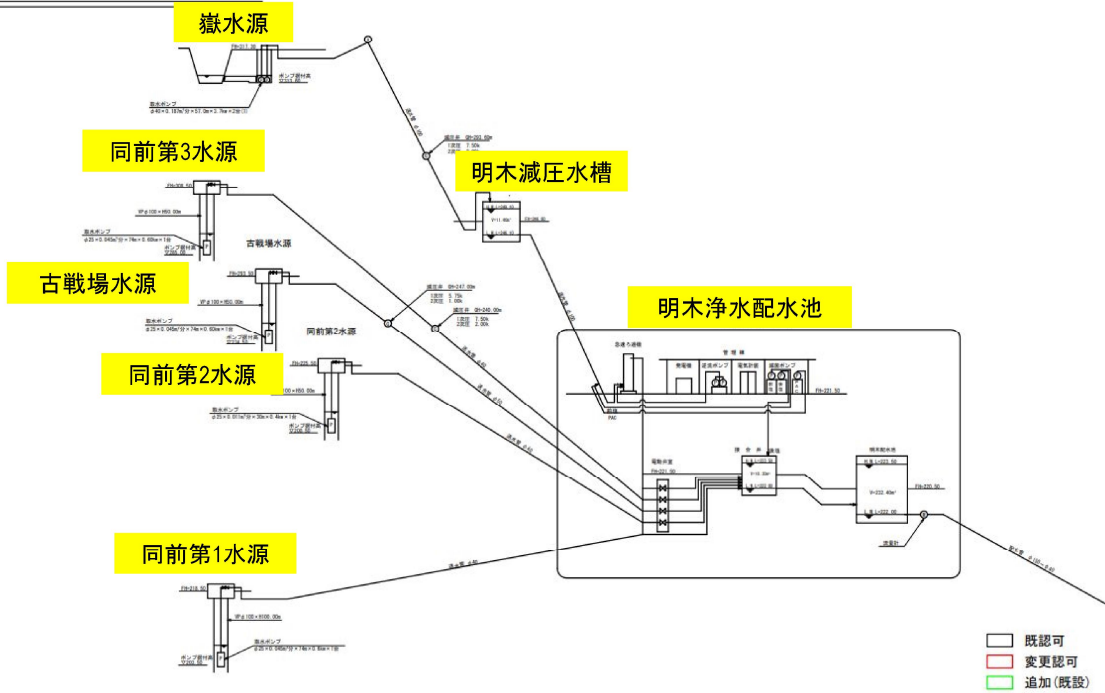
17. 弥富上 水位高低図



(出典) 平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書 (第 7 回拡張) を基に作成

図表 24 水道施設系統図 (明木地域)

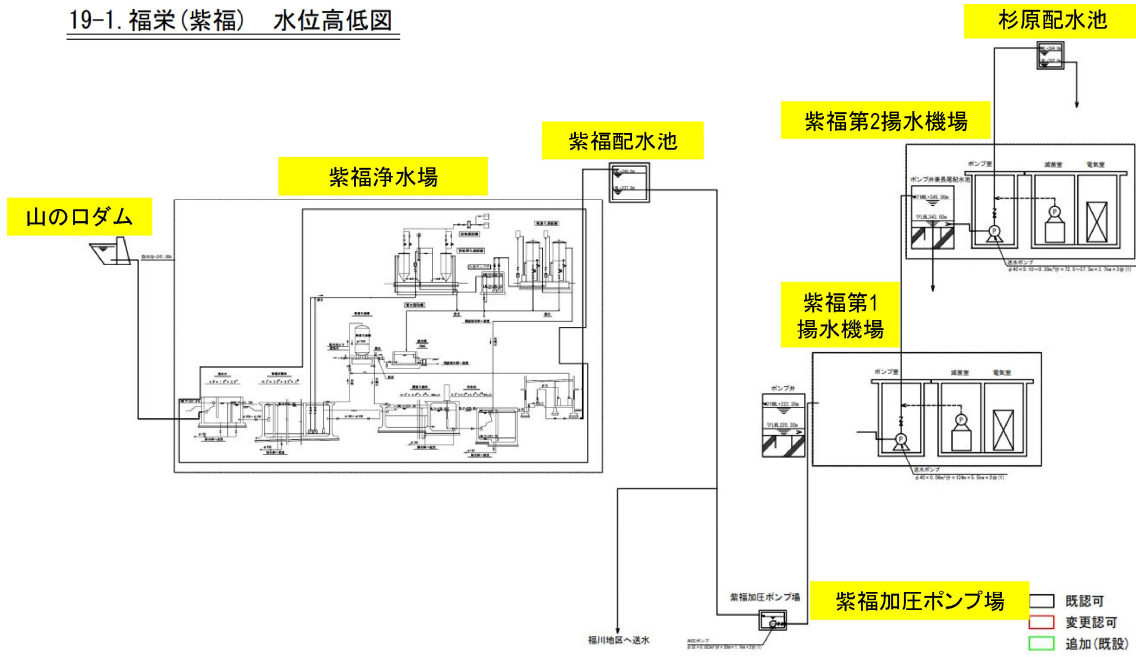
18. 明木 水位高低図



(出典) 平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書 (第 7 回拡張) を基に作成

図表 25 水道施設系統図（福栄\_紫福地域）

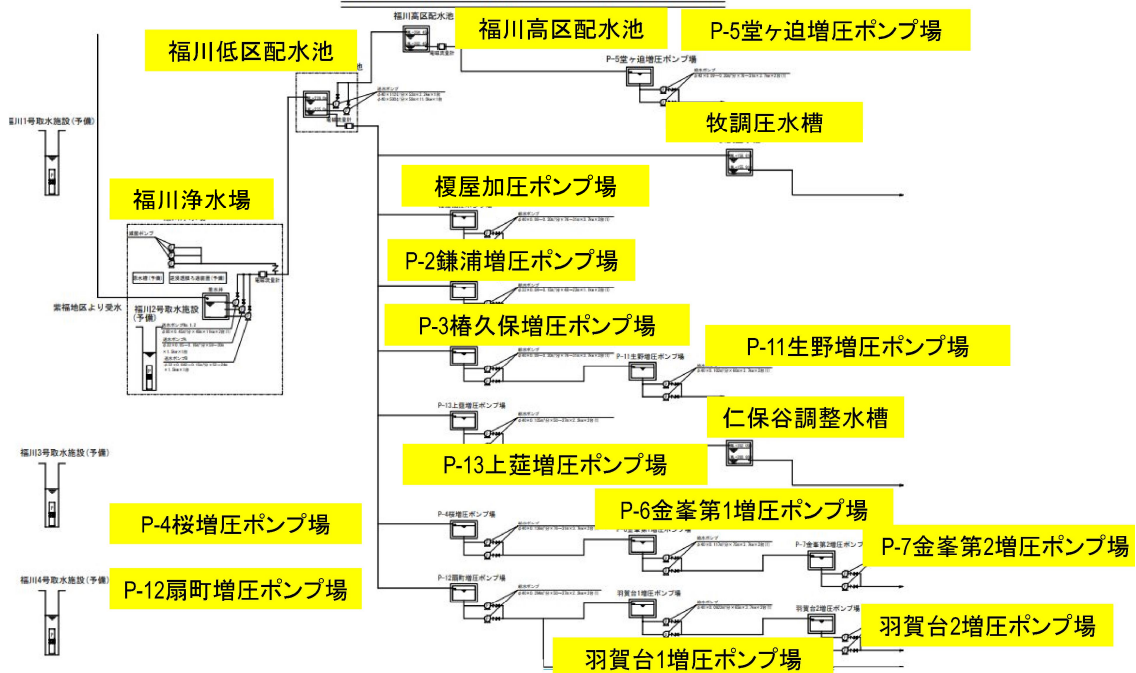
19-1. 福栄(紫福) 水位高低図



(出典) 平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書 (第 7 回拡張) を基に作成

図表 26 水道施設系統図（福栄\_福川地域）

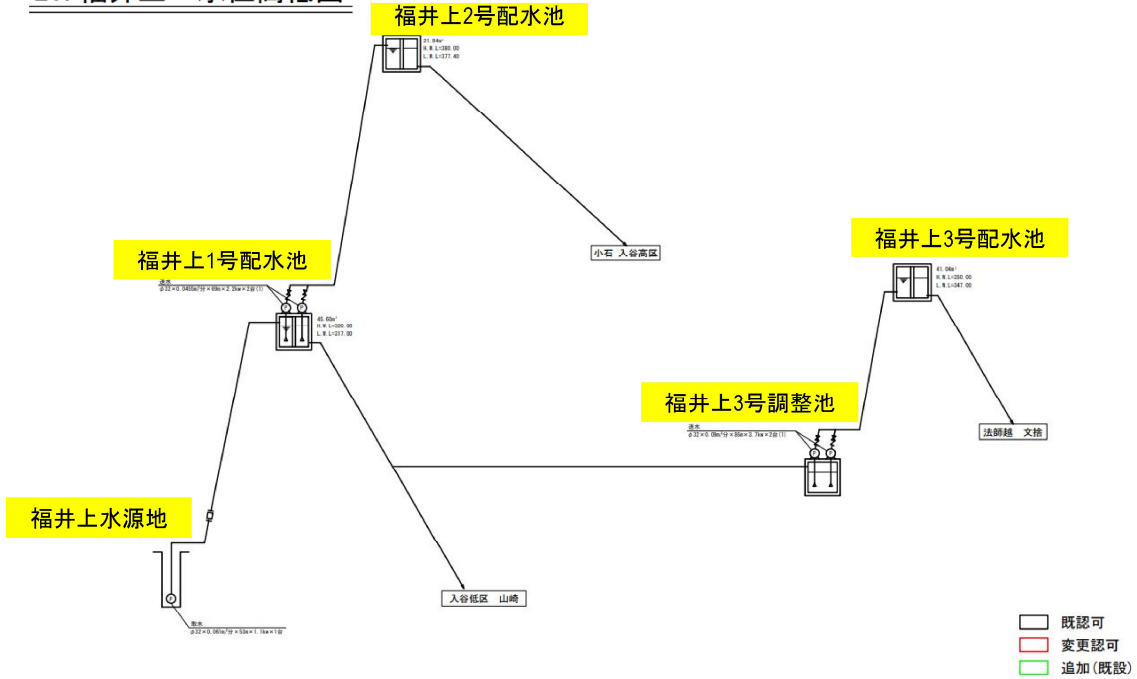
19-2. 福栄(福川) 水位高低図



(出典) 平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書 (第 7 回拡張) を基に作成

図表 27 水道施設系統図 (福井上地域)

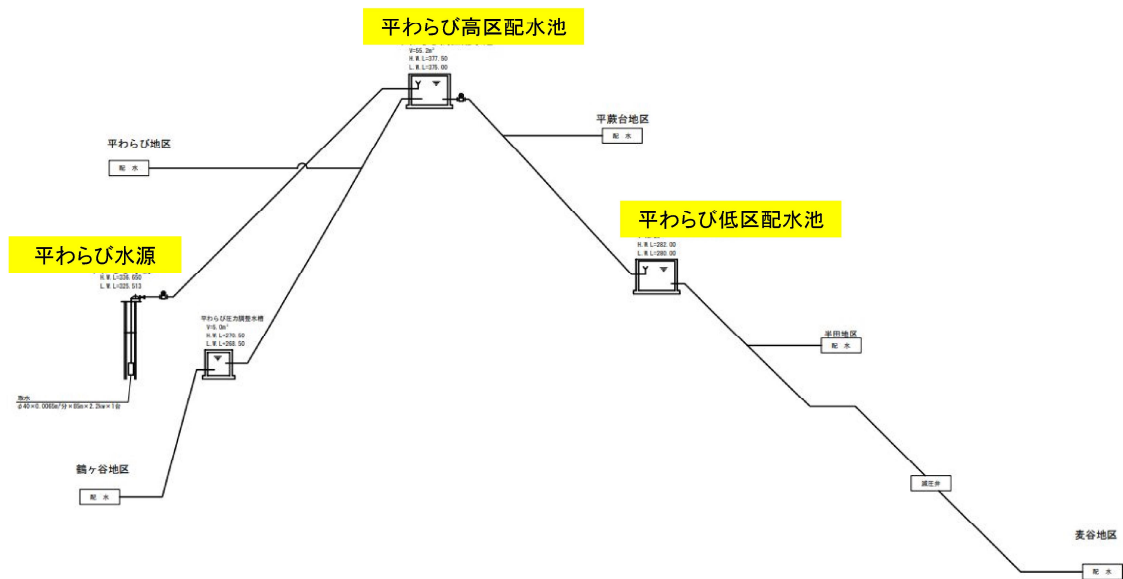
20. 福井上 水位高低図



(出典) 平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書 (第 7 回拡張) を基に作成

図表 28 水道施設系統図 (平わらび地域)

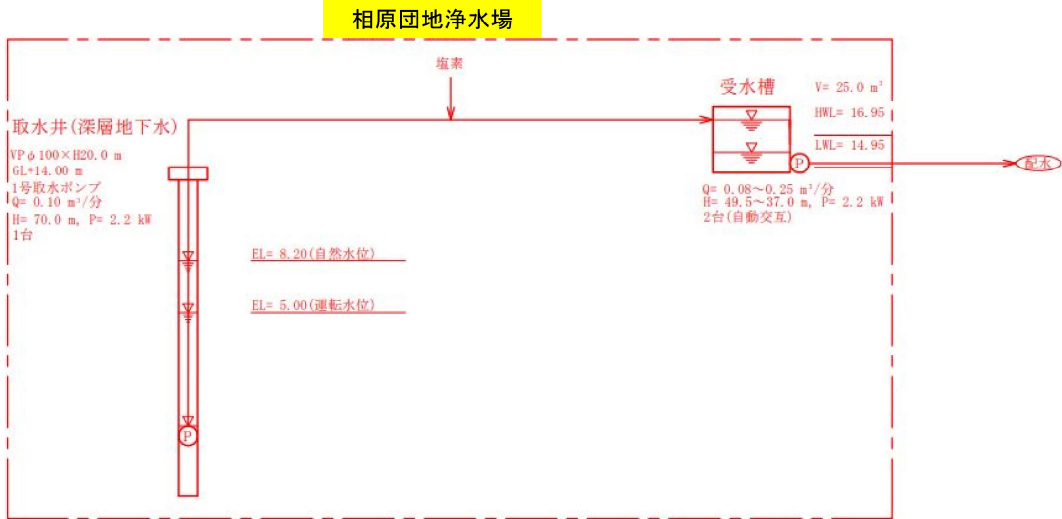
21. 平わらび 水位高低図



(出典) 平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書 (第 7 回拡張) を基に作成

図表 29 水道施設系統図（相原団地地域）

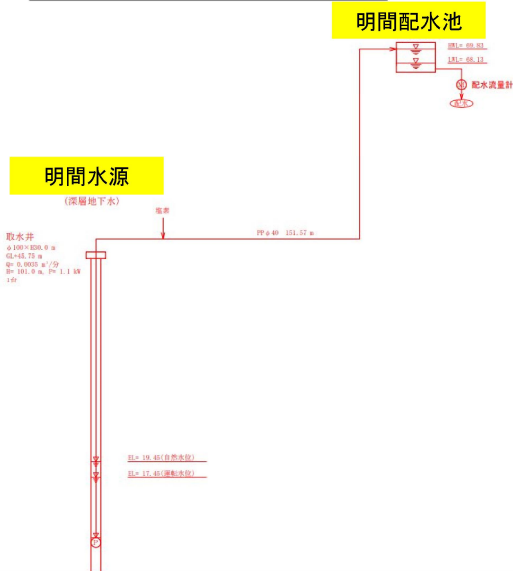
22. 相原団地飲料水供給施設水位高低図



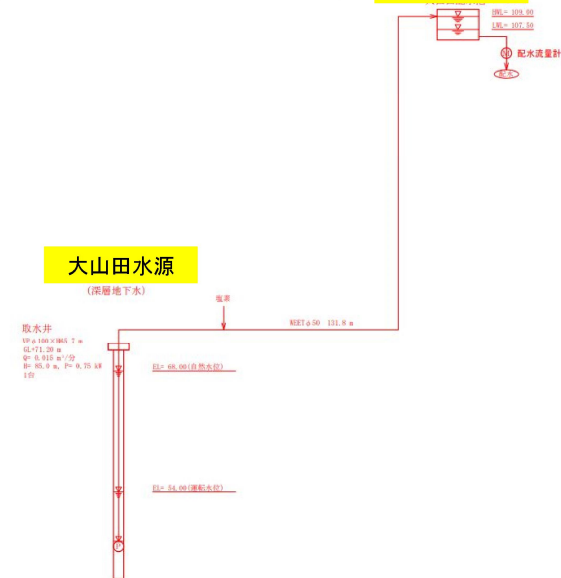
(出典) 平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書（第 7 回拡張）を基に作成

図表 30 水道施設系統図（明間・大山田地域）

23. 明間飲料水供給施設水位高低図



24. 大山田飲料水供給施設水位高低図

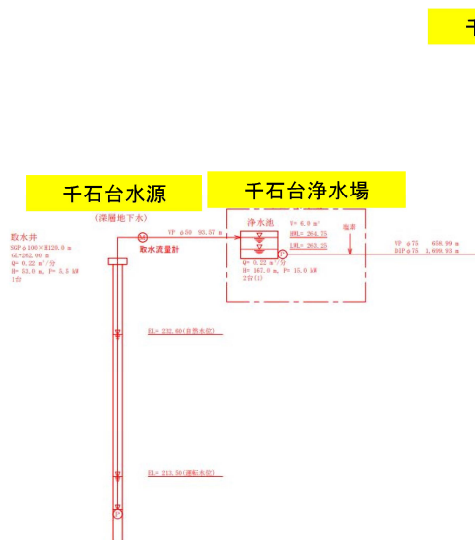


(出典) 平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書（第 7 回拡張）を基に作成

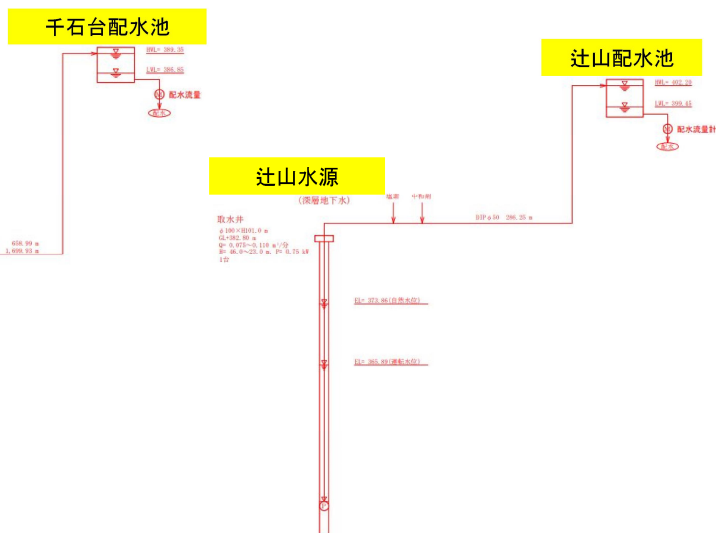


図表 33 水道施設系統図（千石台・辻山地域）

29. 千石台飲料水供給施設水位高低図



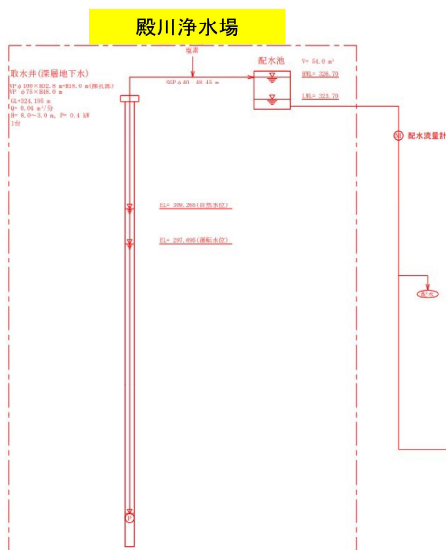
30. 辻山飲料水供給施設水位高低図



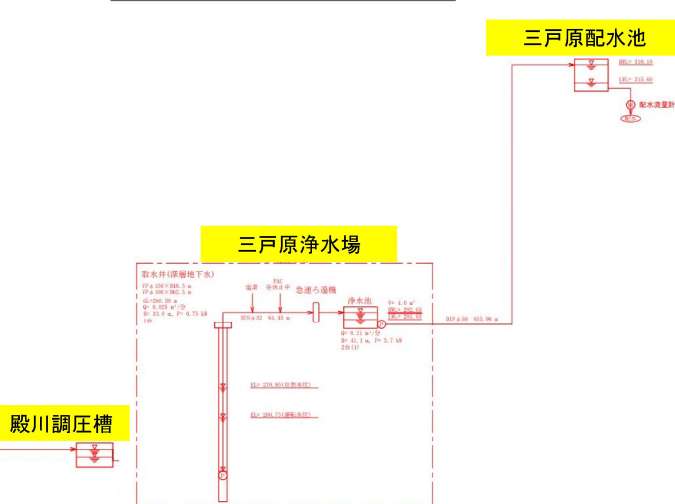
（出典）平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書（第 7 回拡張）を基に作成

図表 34 水道施設系統図（殿川・三戸原地域）

31. 殿川飲料水供給施設水位高低図



32. 三戸原飲料水供給施設水位高低図

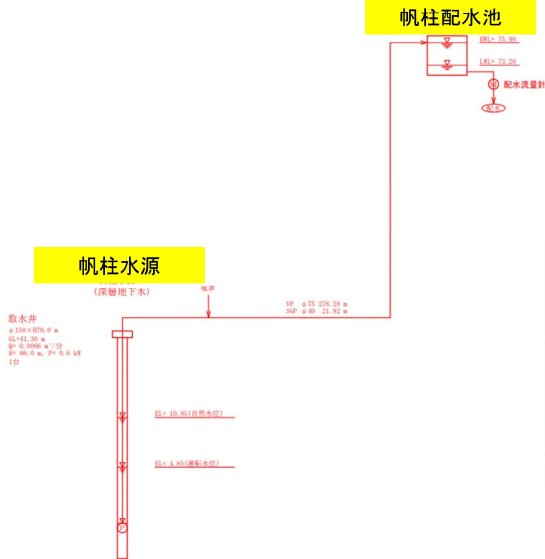


（出典）平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書（第 7 回拡張）を基に作成

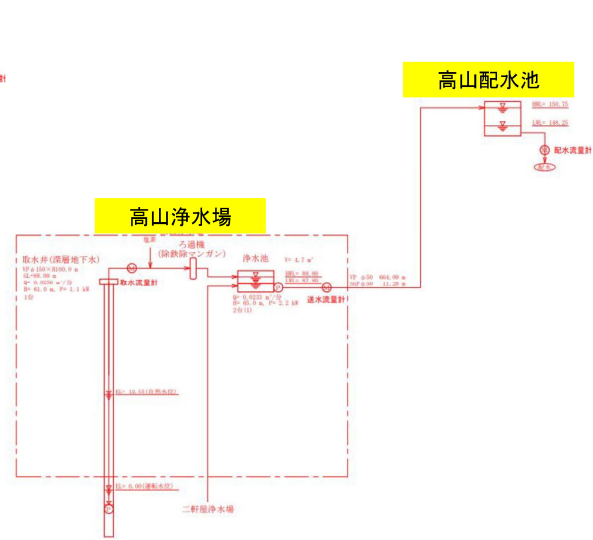


図表 37 水道施設系統図（帆柱・高山地域）

37. 帆柱飲料水供給施設水位高低図



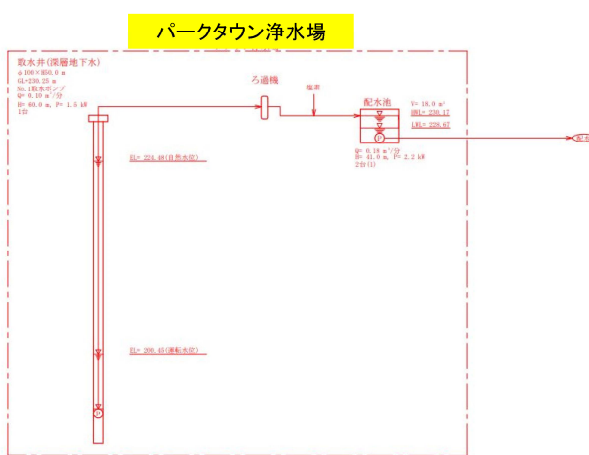
38. 高山飲料水供給施設水位高低図



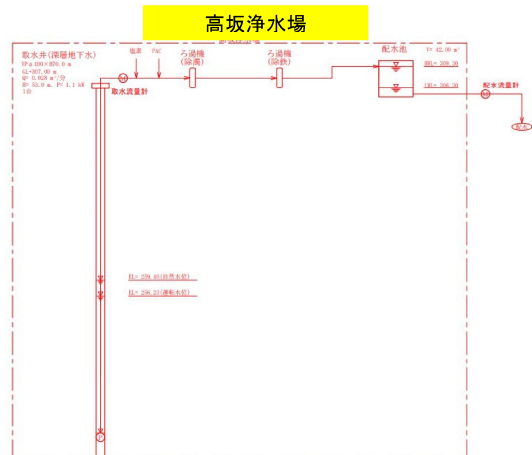
(出典) 平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書（第 7 回拡張）を基に作成

図表 38 水道施設系統図（パークタウン・高坂地域）

39. パークタウン飲料水供給施設水位高低図



40. 高坂飲料水供給施設水位高低図



(出典) 平成 28 年度 萩市水道事業統合変更認可申請書（第 7 回拡張）を基に作成

### 1.1.3. 給水状況・施設の概要

#### (1) 給水状況について

萩市水道事業は、昭和 12（1937）年に供用開始している。令和 5（2023）年 3 月 31 日時点の給水人口は、40,494 人となっている。

図表 39 給水状況

供用開始年月日	上水道：昭和 12 年（1937 年）
地方公営企業法適用	法適
計画給水人口	上水道：45,000 人
現在給水人口	上水道：40,494 人
給水戸数	21,240 戸
普及率	95.9%

#### (2) 施設状況について

萩市水道事業の施設は、水源 55 箇所（ダム水：2 箇所、伏流水：2 箇所、深井戸：49 箇所、湧水：2 箇所）浄水施設 63 箇所、配水池 68 箇所で開催されている。

図表 40 施設状況

水源	ダム、表流水、伏流水、浅井戸、深井戸			
施設数	浄水施設	63	管路延長	約 675km
	配水池	68		
施設能力	32,366 m <sup>3</sup> /日		施設利用率	58.0%

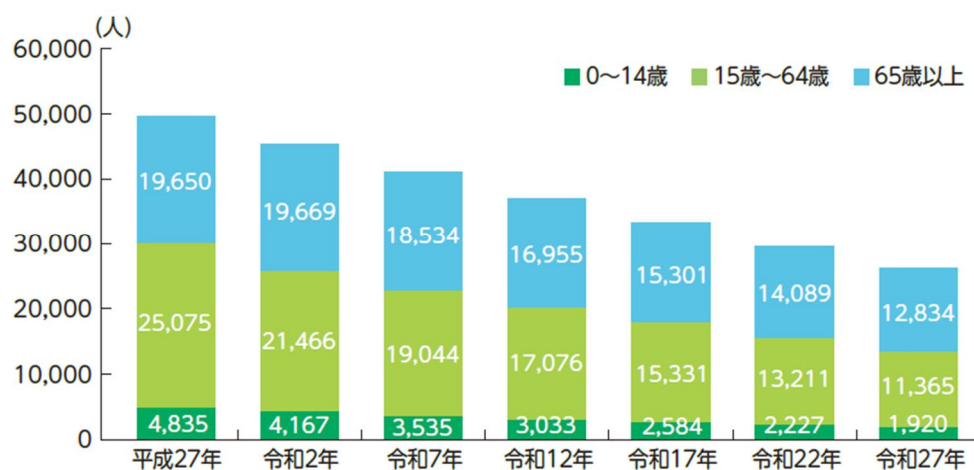
## 1.2. 水道事業の現状と課題

### 1.2.1. 給水人口・給水量・有収率

萩市の給水人口は、少子高齢化が進み、年少人口・生産年齢人口が減少し続けており、若者の都市部への流出状況を加味すると、今後の人口はさらに減少するものと見込まれる。

給水人口もほぼ一貫して減少しており、令和4（2022）年には40,494人となっている。

図表 41 将来人口の推計

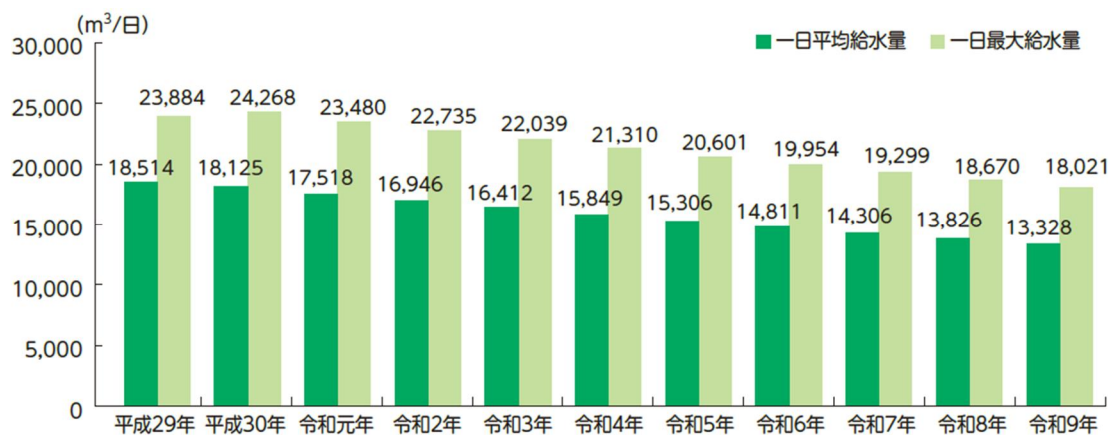


（出典）国立社会保障・人口問題研究所 H30.3 「国勢調査」

給水量は、人口の増減だけではなく猛暑や冷夏などの気候や、景気の動向などにも影響されるため、多い年・少ない年のばらつきがある。

給水量の推計では一日平均給水量、一日最大給水量ともに減少傾向となっており、令和9（2027）年度までに約20%減少の見込みとなり、料金収入に与える影響が大きくなると予測される。

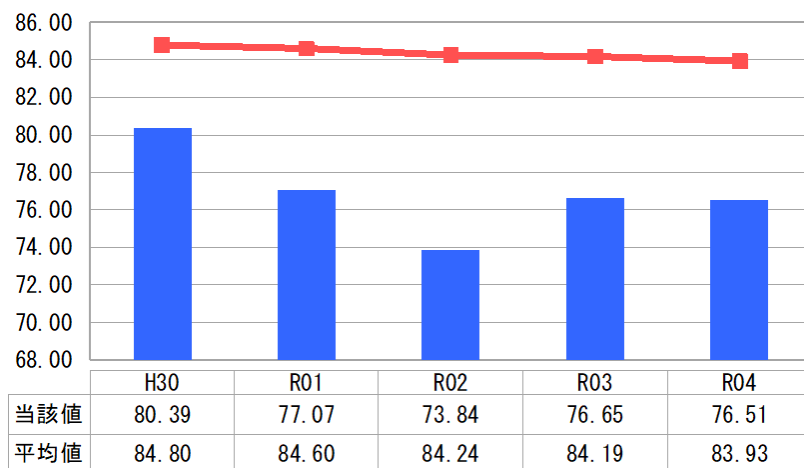
図表 42 将来給水量の推計



（出典）萩市水道ビジョン

萩市水道事業の有収率は、当初から計画していた漏水調査に加え、配水量が急増し漏水の発生が予想される地域の調査を併せて実施したことにより、前年度の水準を維持している。

図表 43 有収率



(出典) 経営比較分析表 (令和4年度決算)

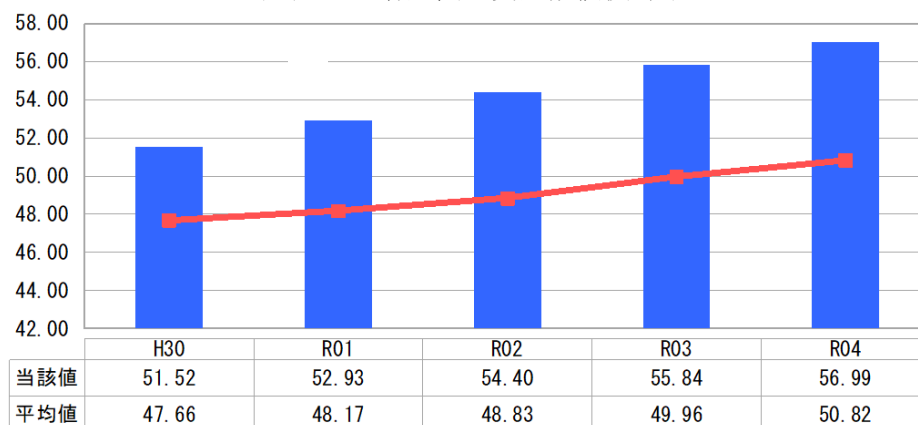
### 1.2.2. 構造物・管路及び設備の現状と課題

萩市水道事業の施設は、水源 55 箇所（ダム水：2 箇所、伏流水：2 箇所、深井戸：49 箇所、湧水：2 箇所）浄水施設 63 箇所、配水池 68 箇所構成されており、主要な施設や管路の老朽化が進行している。

有形固定資産減価償却率が平均値より高く、増加傾向にあることから、更新時期を迎えている施設が増加していると考えられる。

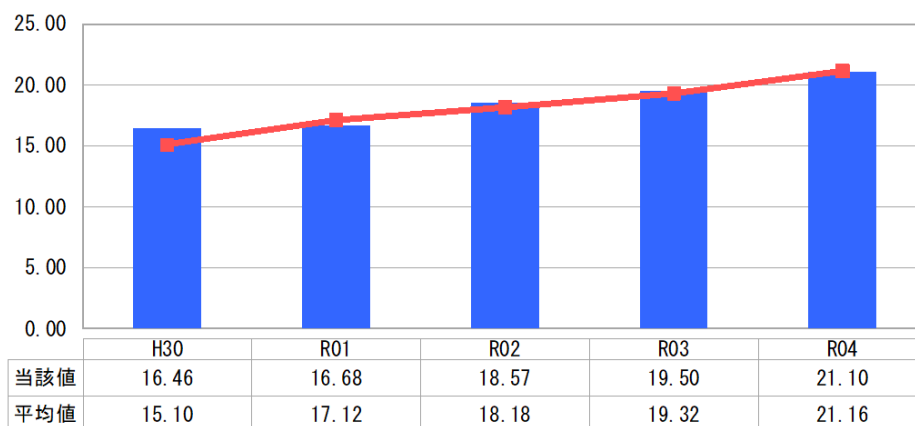
管路経年化率は、平均値と同様の推移をしているが、管路更新率が平均値を下回っており、管路更新が遅れていると言える。

図表 44 有形固定資産減価償却率



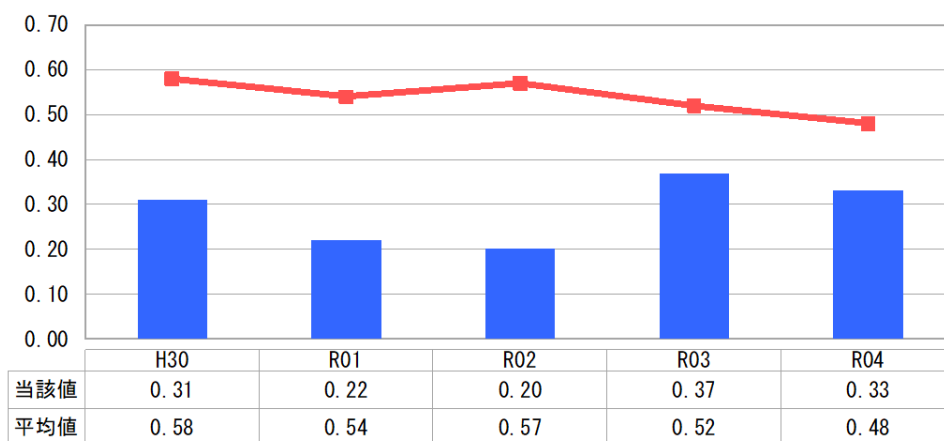
(出典) 経営比較分析表 (令和4年度決算)

図表 45 管路経年化率



(出典) 経営比較分析表 (令和4年度決算)

図表 46 管路更新率



(出典) 経営比較分析表 (令和4年度決算)

令和2(2020)年水道事業ビジョン改訂においても、水道施設及び管路の耐震化・更新が大きく遅れていることをふまえ、内容見直しの評価となっている。

図表 49 ビジョンにおける耐震化の評価

施策	これまでの取組の評価	
	進捗状況と効果の概要	評価
1) 水道施設の更新と耐震化	水道施設の耐震化・更新が大きく遅れており内容等の見直しが必要。	C
2) 管路施設の更新と耐震化	管路の耐震化・更新が大きく遅れており内容等の見直しが必要。	C

※評価は、完了、A:計画通り、B:工程見直し、C:内容見直しとした。

(出典) 萩市水道ビジョン

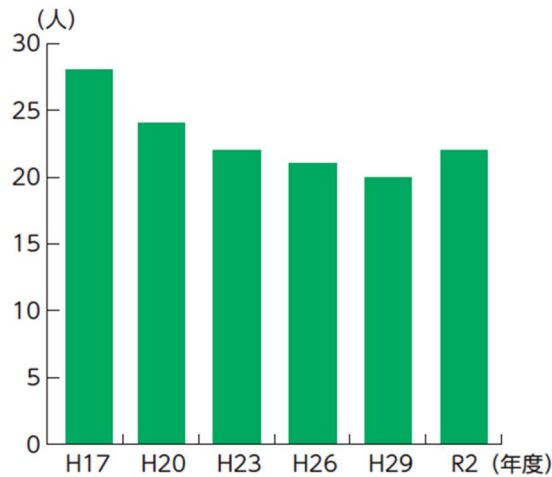
### 1.2.3. 組織体制の現状と課題

萩市上下水道局水道工務課は、上水道事業を所管しており、令和6（2024）年度においては水道工務課の技術職員7名のほかに離島部の委託として2名、旧簡水の対応職員として6名が配置されている。

水道技術管理者有資格者は8名（60代1名、50代6名、40代1名）在籍しており、布設工事監督者有資格者は7名（60代1名、50代5名、40代1名）が在籍している。

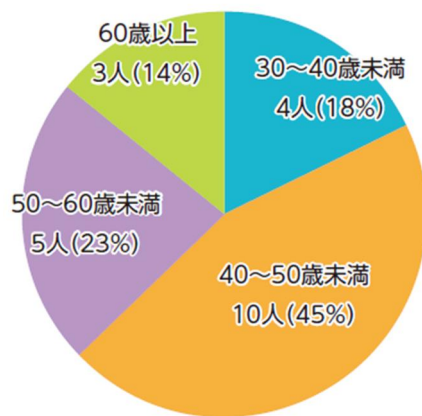
水道事業は、経営、技術、水質、料金等の多様な分野で構成されており、それぞれの分野毎に専門知識を備えた職員を適正に配置することが求められる。しかしながら、近年は職員の年齢の偏りによる空洞化が発生しており、10年後には経験豊富な有資格者職員が一斉に退職する時期を迎える。

図表 51 職員数の推移



(出典) 萩市水道ビジョン

図表 52 職員数の推移



(令和2年4月1日現在)

(出典) 萩市水道ビジョン

## 1.2.4. 外部委託の活用状況

水道施設の管理及び運営業務と窓口業務や料金徴収業務は直営にて実施している。  
その他、令和4（2022）年度時点においては以下の業務を委託している。

図表 53 外部委託している業務（令和4（2022）年度）

委託名称	主な内容	委託者名	契約金額（R4）
水道水質検査業務委託	・ 水道水質検査	公益財団法人 山口県予防保健協会	32,888,378
萩市水道事業マッピングシステム更新	・ マッピングシステムの更新	フジ地中情報株式会社 広島支店	18,480,000
基幹管路設計業務	・ 基幹管路更新に伴う詳細設計	日本水工設計株式会社	37,806,600
目代水源集水埋設管浚渫	・ 水源保安のための浚渫工事	株式会社テクアノーツ 関西事務所	12,278,200
目代No.3取水ポンプ更新工事	・ 取水ポンプの更新	株式会社 山産	18,128,000
相島水質計器更新工事	・ 水質計器の更新	株式会社 山産	11,165,000
福栄地域水道施設機械設備等更新工事	・ 機械設備更新	株式会社 山産	15,345,000
福栄地域水道施設監視設備等更新工事	・ 監視設備更新	株式会社 山産	37,345,000
倉江地区配水管布設替工事	・ 配水管更新工事	萩市水道事業企業組合	30,030,000
計			213,466,178

（出典）令和4年度決算書を基に作成

## 1.3. 財政の現状と課題

### 1.3.1. 給水収益の現状と課題

萩市水道事業の令和4（2022）年度決算状況は図表 54～57 の通りである。収益的収支はプラスを確保できている。資本的収支はマイナスではあるが問題がある水準ではない。

図表 54 萩市水道事業の決算状況（収益的収入）

区分	予 算				決算額
	当初予算	補正予算	地方公営企業法第24条第3項の規定による支出額に係る財源充当額	合計	
水道事業収益	1,099,000,000	822,000	0	1,099,822,000	1,113,658,230
営業収益	675,392,000	0	0	675,392,000	693,373,742
営業外収益	423,608,000	822,000	0	424,430,000	420,284,488

（出典）令和4年度決算書を基に作成

図表 55 萩市水道事業の決算状況（収益的支出）

区分	予 算						決算額	不用額	
	当初予算	補正予算	予備費支出額	地方公営企業法第24条第3項の規定による支出額	小計	地方公営企業法第26条第2項の規定による繰越額			合計
水道事業費用	1,099,000,000	48,000,000	0	0	1,147,000,000	0	1,147,000,000	1,021,353,103	125,646,897
営業費用	1,033,299,000	51,400,000	0	0	1,084,699,000	0	1,084,699,000	968,310,819	116,388,181
営業外費用	60,701,000	△3,400,000	0	0	57,301,000	0	57,301,000	53,042,284	4,258,716
予備費	5,000,000	0	0	0	5,000,000	0	5,000,000	0	5,000,000

（出典）令和4年度決算書を基に作成

図表 56 萩市水道事業の決算状況（資本的収入）

区分	予 算					決算額	予算額と比べた決算額の増減
	当初予算額	補正予算	小計	地方公営企業法第26条の規定による繰越額に係る財源充当額	合計		
資本的収入	640,240,000	35,000	340,275,000	104,700,000	744,975,000	436,362,585	△308,612,415
企業債	670,500,000	0	0	0	675,500,000	313,600,000	△295,600,000
県支出金	13,547,000	0	0	0	13,547,000	1,286,202	△12,260,798
出資金	116,593,000	35,000	116,628,000	0	116,628,000	116,627,583	△417
他会計負担金	5,600,000	0	5,600,000	0	5,600,000	4,848,800	△751,200

（出典）令和4年度決算書を基に作成

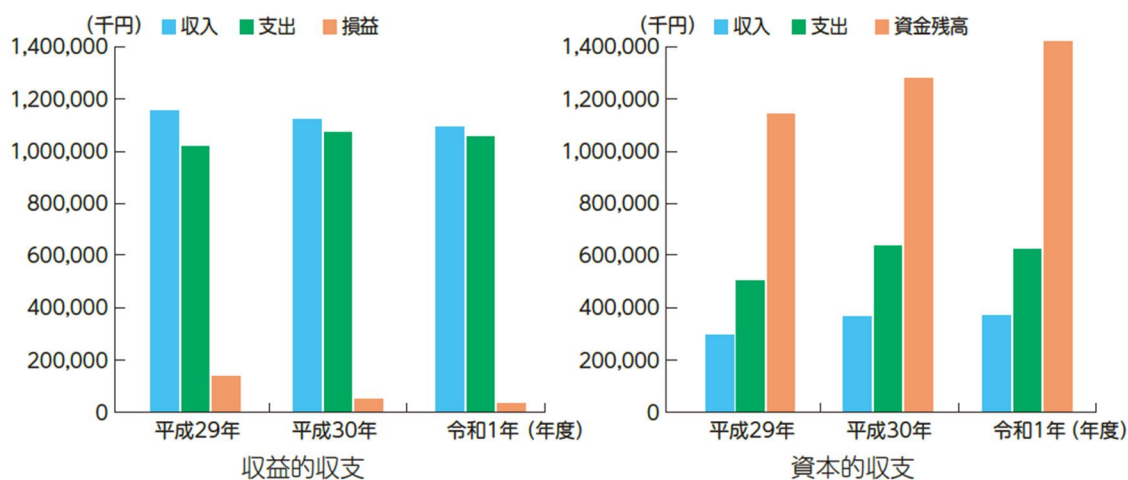
図表 57 萩市水道事業の決算状況（資本的支出）

区分	予 算						決算額	地方公営企業法第26条第2項の規定による繰越額	不用額
	当初予算	補正予算	予備費支出額	小計	地方公営企業法第26条第2項の規定による繰越額	合計			
資本的支出	999,712,000	70,000	0	999,782,000	125,336,687	1,125,118,687	758,028,487	245,946,460	121,143,740
建設改良費	670,500,000	0	0	670,500,000	125,336,687	795,836,687	245,946,460	245,946,460	118,143,555
企業債償還金	326,212,000	70,000	0	326,282,000	0	326,282,000	0	0	175
予備費	3,000,000	0	0	3,000,000	0	3,000,000	0	0	3,000,000

（出典）令和4年度決算書を基に作成

収益的収支は黒字を継続できており、資本的収支についても資金残高を年々上積みできている。しかしながら、今後、施設の耐震化事業や老朽化施設等の更新事業等が大量に控えていることから、財政状況は厳しくなっていくことが想定される。

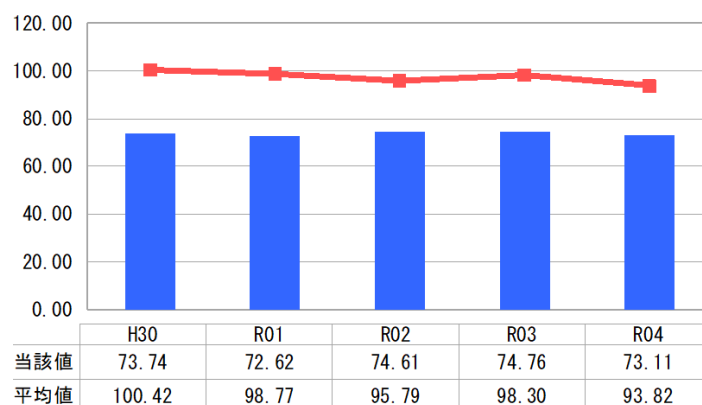
図表 58 萩市水道事業の財政状況の推移



(出典) 萩市水道ビジョン

令和4(2022)年度の料金回収率は、給水人口の減少に伴う給水収益の減少や、動力費等の高騰による支出の増加も影響し、前年度より僅かに減少した。回収率は総じて70%台で推移しており、給水にかかる費用が水道料金による収入以外に他の収入で賄われていることを意味している。財政収支が悪化し、補てんが必要な状況になれば適正な料金収入の確保について検討する必要がある。

図表 59 料金回収率

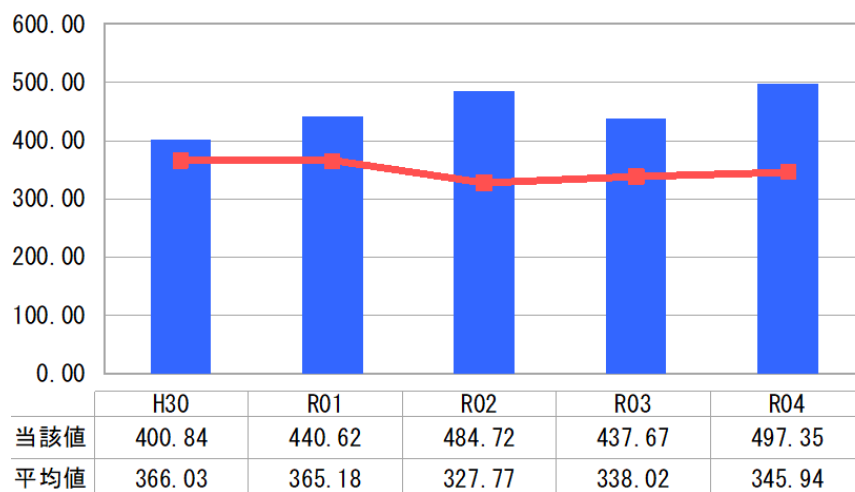


(出典) 経営比較分析表 (令和4年度決算)

### 1.3.2. 財務状態の健全性

萩市水道事業の流動比率は図表 60 の通りである。令和 4（2022）年度は 497.35%であり、類似団体平均値を継続して上回っており、かつ流動比率は理想比率 200%以上とされているため、短期債務に対する支払能力は安定しているといえる。

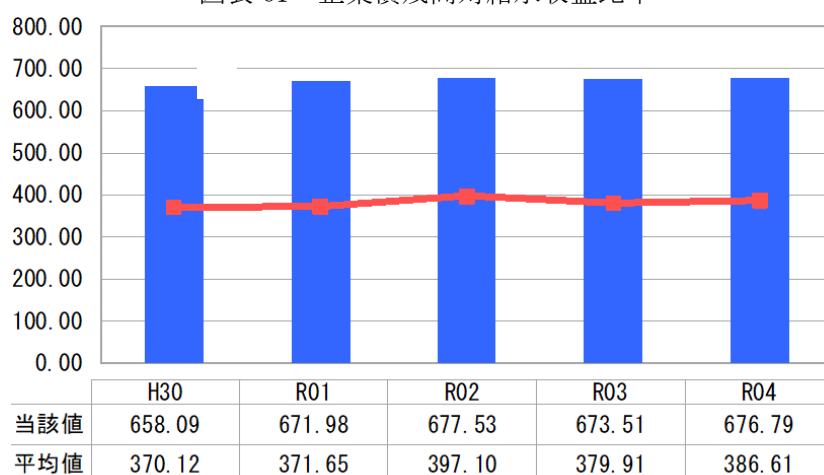
図表 60 流動比率



（出典）経営比較分析表（令和 4 年度決算）

企業債残高対給水収益比率は、図表 61 の通り経営統合により企業債残高が増加したため、一貫して類似団体の平均値を上回っている。今後も配水池整備事業や基幹管路等更新事業、老朽施設の更新等を控えており、企業債残高の増加も想定されるため、当該数値の上昇に留意する必要がある。

図表 61 企業債残高対給水収益比率



（出典）経営比較分析表（令和 4 年度決算）

### 1.3.3. 財政収支の見通し

萩市水道事業の財政収支見通しは、次頁の図表 62 のとおり。現時点では収益的収支がプラスであるが、料金収入と長期前受金戻入の減少や減価償却費の増加により収支がマイナスに転じる見込みである。資本的収支は現在もマイナスで計上されおり、今後建設改良費の増加も見込まれるものの、ある程度の企業債発行を建設財源として充てることで、概ね現在の均衡を保つ見込みとなっている。

図表 62 財政収支の見通し

項目	令和2年度～令和11年度										将来見通し	
	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9		R10
(単位：千円)												
財政計画												
収益的収支 (実数・見込み)												
取组的収入	1,124,243	1,091,984	1,085,000	1,085,423	1,059,207	1,034,141	1,007,489	988,951	963,162	938,868	916,174	904,623
料金収入	670,651	650,485	639,100	630,354	615,248	601,889	586,783	572,051	558,317	544,834	532,724	522,112
その他営業収益	10,210	13,379	13,344	13,300	13,300	13,300	13,300	13,300	13,300	13,300	13,300	13,300
長期前受金戻入	162,152	161,225	152,678	149,841	146,126	139,167	130,491	126,441	123,790	121,793	118,127	115,810
他会計補給金	230,839	224,061	231,365	243,428	236,033	231,285	228,415	228,659	219,255	210,441	203,523	204,901
その他営業外収益	50,391	42,844	48,513	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500
取组的支出	1,071,743	1,057,059	1,070,200	1,083,923	1,075,207	1,068,141	1,070,689	1,106,451	1,103,362	1,104,668	1,104,274	1,108,823
人件費	186,972	184,904	190,581	191,700	192,200	193,900	195,000	196,100	196,600	197,800	199,400	200,600
維持管理費	319,096	316,872	315,935	315,633	315,209	315,008	314,653	314,415	314,254	314,168	314,732	315,439
支払利息	68,888	64,412	60,406	60,183	58,168	58,356	61,806	63,506	62,750	60,897	59,301	59,476
減価償却費	449,157	455,305	466,878	472,016	464,832	455,444	452,881	486,399	485,451	486,102	485,808	490,334
資産消耗費	46,198	34,251	35,258	44,228	44,686	45,342	46,214	45,892	44,205	45,628	44,885	42,908
その他	1,432	1,315	1,142	163	112	91	135	139	102	73	148	66
利益または損失	52,500	34,935	14,800	1,500	-16,000	-34,000	-63,200	-117,500	-140,200	-165,800	-188,100	-204,200
繰越利益剰余金	543,596	578,531	593,331	594,831	578,831	544,831	481,631	364,131	223,931	58,131	-129,969	-334,169
資本的収支 (実数・見込み)												
資本的収入	366,230	368,478	508,372	438,687	660,655	551,385	741,484	496,906	365,677	360,316	524,422	318,475
企業債	236,500	229,000	353,300	320,000	543,600	836,800	633,700	392,900	266,200	277,600	446,100	255,800
他会計出資金	89,827	97,984	115,744	116,332	115,910	113,440	106,639	102,861	98,332	81,571	77,777	61,530
他会計負担金	860	0	880	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145
その他	39,043	41,494	38,448	1,210	0	0	0	0	0	0	0	0
資本的支出	637,223	620,127	745,856	834,090	1,118,076	1,489,048	1,234,542	948,704	798,635	789,171	998,382	734,560
建設改良費	382,525	348,780	433,121	510,677	788,863	1,155,422	901,481	600,673	442,047	456,281	667,102	429,076
企業債償還金	254,698	271,347	312,735	323,413	329,213	333,626	333,061	348,031	356,588	332,890	331,280	305,484
資本的収支	-270,993	-251,649	-237,484	-395,403	-457,421	-537,663	-493,058	-451,798	-432,958	-428,855	-473,960	-416,085
収支不足補填額	270,993	251,649	237,484	395,403	457,421	537,663	493,058	451,798	432,958	428,855	473,960	416,085
繰越利益不足額	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
企業債未償還残高	4,413,481	4,371,134	4,411,699	4,408,286	4,622,673	5,125,847	5,426,486	5,471,355	5,380,957	5,325,677	5,440,497	5,390,813

(出典) 萩市水道ビジョン

## 1.4. 萩市水道事業が抱える課題のまとめ

### 1.4.1. 個別の課題

#### (1) 施設の課題

萩市では施設・設備及び管路の老朽化と未耐震化が課題となっている。老朽化診断や耐震診断を行い、優先順位や年度ごとの更新計画の立案及び早期の更新が必要である。

また、多くの水源（55ヶ所）を保有しており、それらに対する維持管理が課題となる。特に離島部については施設管理の負担が大きい。

#### (2) 人的課題

水道工務課職員 17 名、委託職員 2 名、会計年度職員 1 名計 20 名のうち、水道技術管理者資格取得者は 8 名、布設監督資格取得職員は 7 名、給水装置工事主任技術者資格取得者は 6 名と現時点では技術継承には特に問題ない。しかし有資格職員の大半は 50 代以上であり、10 年後には経験豊富な有資格者職員が一斉に退職する時期を迎えるため、若手職員への技術継承や資格取得が必要となっている。

また、離島の緊急時の施設トラブル時に対応可能な業者が少ないことが課題である。

#### (3) 財政的課題

人口の減少等に伴い、料金収入が年々減少することが見込まれている。また、市町村合併から、多くの水道施設を保有しているため、更新需要費及び維持管理費に多額の費用が必要である。加えて多くの水源を保有するため、水質試験等の検査料に多額の費用が必要となる。

健全な事業経営を維持するために、企業債の借入や国庫補助金の活用を図ったうえで、料金改定も見込んだ資金確保の検討が必要となっている。また、料金体系が 2 つ存在しているため、将来的に市内全域同一料金を導入することが必要である。

今後の収入減少や企業債償還に備え、財務体質をより健全に保つことが重要である。

## 1.4.2. 課題のまとめ

萩市は、全国の中小規模水道事業者が抱えている課題と同様の課題（施設等の老朽化、給水収益の減少、更新投資の増大等）を抱えている。

施設の課題としては、施設・設備及び管路の耐震化率が低く、更新時期を迎えている施設も増加していることから、将来的には更新需要が更に大きくなることが想定され、更新需要に対応した財源の確保や適切な体制構築の検討が必要である。

人的課題としては、現在の組織体制は、技術職員の有資格者の大半が50代以上であることから、技術継承や若手職員の水道技術管理者資格の取得等が必要となっている。

また、離島の水道施設（3簡易水道、1専用水道）の施設管理を維持していくことも課題である。

財政的課題については、収益的収支に関して、今後想定される給水収益の減少により、近い将来マイナスに転じることが見込まれていることから水道料金改定が必要である。資本的収支については、市町村合併により多くの水道施設を保有しているため、施設・管路の更新費用として企業債残高が増加する見込みであることなどから、コスト削減・財務体質の健全性確保が喫緊の課題である。

これらの課題への対応策、その具体的な実行計画および人的・財政的裏付けについて検討を進めていく必要がある。その際、必要となる事業実施体制を構築しつつコスト削減等を実現する上で、官民連携手法の導入により、民間事業者のノウハウや能力を活用することが考えられる。

図表 63 萩市の抱える課題

施設の課題 (モノ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 施設・設備及び管路の老朽化、未耐震化               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 配水池の耐震化率が類似事業者と比して低い(配水池の耐震化率:2.9%※類似団体平均値10.1%)</li> <li>➢ 管路の耐震化が必要(管路耐震化率:13.2%)</li> </ul> </li> <li>・ 多くの水源を保有水源:55か所（ダム水:2か所、伏流水:2か所、深井戸:49か所、湧水:2か所）大半が深層地下水である。               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 水源が地下水であることで、過剰揚水に注意し、安定取水を持続する必要がある。</li> <li>➢ 深層地下水を水源としているため、停電時は断水する恐れがあり、非常用発電設備の保全が重要である。</li> <li>➢ 離島の水道施設(3簡易水道、1専用水道)が存在し、施設管理に苦慮している。</li> </ul> </li> </ul>
人的課題 (ヒト)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水道工務課職員17名、委託職員2名、会計年度職員1名計20名のうち、水道技術管理者資格取得者は、8名。布設監督資格取得職員は、7名、給水装置工事主任技術者資格取得者は6名と技術継承には特に問題ない。</li> <li>・ 離島の緊急時の施設トラブル時に対応可能な業者に課題がある。</li> </ul>
財政的課題 (カネ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 市町村合併から、多くの水道施設を保有しているため、更新需用費及び維持管理費に多額の費用が必要である。</li> <li>・ 多くの水源を保有するため、水質試験等の検査料に多額の費用が必要となる。</li> <li>・ 給水収益の減少(給水人口減少→有収水量減少)</li> <li>・ 料金体系が2つ存在し、将来的に市内全域同一料金を導入することが必要である。</li> </ul>

(出典) 萩市提供資料を基に作成

## 2. 事業スキームの検討

### 2.1. 官民連携手法の概要

我が国の水道事業は、水道の拡張整備を主眼に置いていた時代から既存の水道の基盤を確固たるものとしていくことが求められる時代に変化してきている。また、水道事業者（特に中小規模水道事業者）の多くが、施設の老朽化や人口減少・節水型社会への移行に伴う料金収入の減少、職員数の減少などの経営課題に直面しており、将来にわたり持続可能な事業運営に向けた基盤強化が課題となっている。

平成 11（1999）年に施行された、「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」や改正水道法、改正地方自治法により、水道においても PFI（Private Finance Initiative）や指定管理者制度、水道の管理に関する技術上の業務について、技術的に信頼できる民間事業者等の第三者に水道法上の責任を含め委託することができる第三者委託等の活用が可能になっており、これまでに多くの官民連携が実施されている。

平成 30（2018）年 12 月に成立した改正水道法により、最終的な給水責任を地方公共団体に残した上で、水道施設に関する公共施設等運営権を民間事業者に設定できる、新たなコンセッション方式の導入が可能となり、この方式を用いた宮城県上工下水一体官民連携運営事業が令和 4（2022）年 4 月から事業開始している。

また、「PPP/PFI 推進アクションプラン（令和 5 年改定版）」では、事業件数 10 年ターゲットとして、重点分野において 10 年間で具体化を狙う目標を設定している。このうち、水道、工業用水道、下水道については、令和 4（2022）年度～令和 13（2031）年度において、コンセッション方式に段階的に移行するための官民連携方式として新たに管理・更新一体マネジメント方式（レベル 3.5）を設定し、コンセッション方式（レベル 4）と併せて「ウォーター PPP」と総称し、導入拡大を図ることとしている。

以降では、個別委託、包括委託、第三者委託、DBO（Design-Build-Operate）方式、PFI、管理・更新一体マネジメント方式、コンセッション方式の概要について整理する。

(1) 個別委託（従来型業務委託）

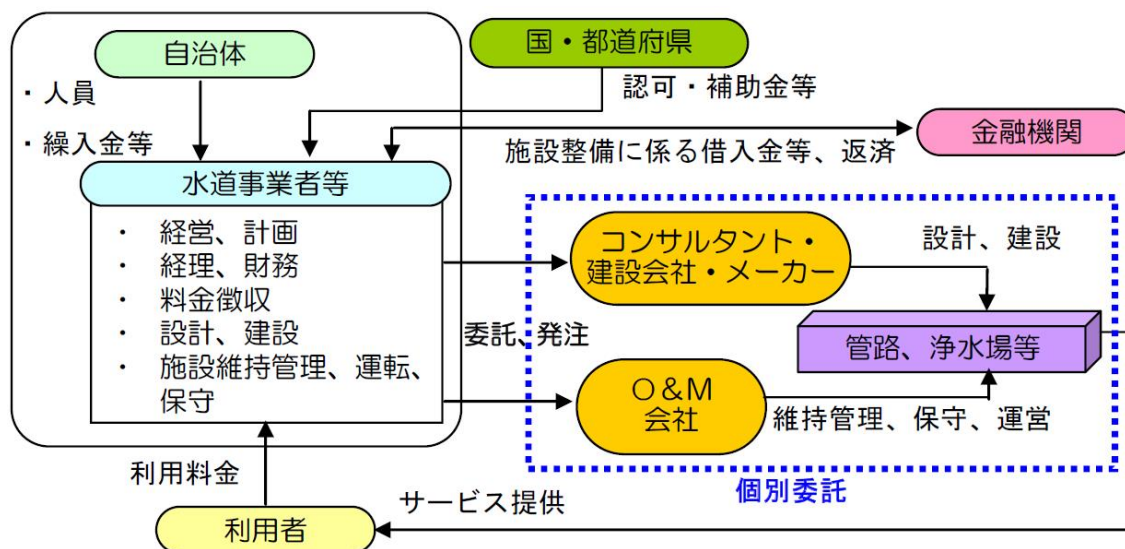
水道法上、水道事業の経営は市町村営が原則となっているが、業務の全てを直営で行うことはほとんどなく、民間事業者のノウハウ等の活用が効果的であると判断される場合は、個別委託が実施されている。近年は、個々の業務委託のみでなく、広範な業務を対象とした委託（包括委託）が行われるなど、民間活力の活用方法が多様化している。また、水質検査等の業務については、他の水道事業者等に委託が行われているケースも多い。

個別委託（従来型業務委託）は、水道事業者等の管理下で業務の一部を委託するものであり、水道法上の責任は全て水道事業者等が負うこととなる。

委託の対象となる業務としては、定型的な業務（メーター検針業務、窓口・受付業務等）、民間事業者の専門的知識や技能を必要とする業務（設計、水質検査や電気機械設備の保守点検業務等）、施設の維持管理、保守、運転業務等、付随的な業務（清掃、警備等）等がある。

個別委託（従来型業務委託）の契約期間は、通常は単年度契約となっている。

図表 64 個別委託のスキーム



(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

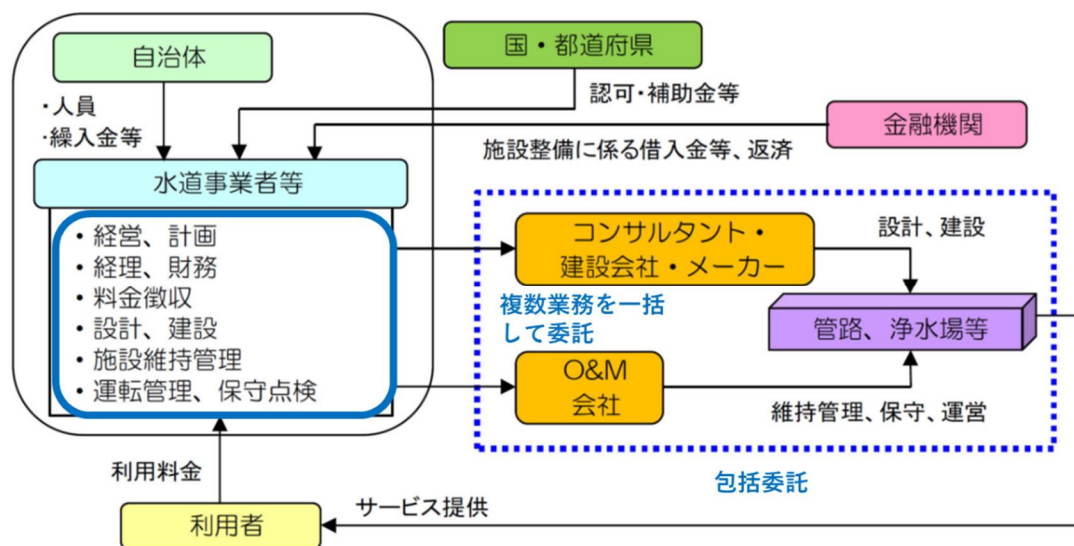
## (2) 包括委託

近年は、個々の業務委託のみではなく、広範囲にわたる複数の業務を一括して委託する包括委託が増えている。複数の業務を包括して委託することにより、民間事業者内で創意工夫できる範囲が拡大するため、業務の更なる効率化が期待できる。また水道事業単独ではなく、下水道事業も対象とした包括委託の例も見られるようになってきている。

委託の対象となる業務としては、定型的な業務（水道メーター検針業務、窓口・受付業務等）、民間事業者の専門的知識や技能を必要とする業務（設計、水質検査や電気機械設備の保守点検業務等）、施設の維持管理、保守、運転等業務、付随的な業務（清掃、警備等）等がある。先行事例では、計画・管理支援、設計・施工管理・建設工事（4条関連業務）が対象業務となっているものもある。

包括委託の契約期間は、5年程度のものが多くなっている。

図表 65 包括委託のスキーム



(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

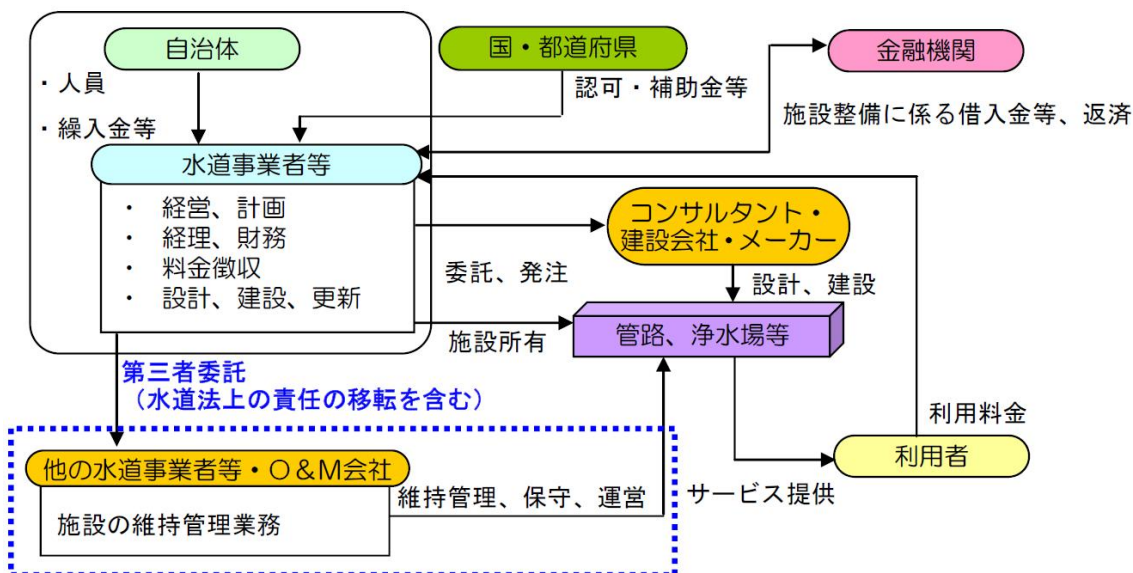
### (3) 第三者委託

浄水場の運転管理業務などの水道の管理に関する技術上の業務について、技術的に信頼できる他の水道事業者等や民間事業者といった第三者に水道法上の責任を含め委託するものである。平成13(2001)年の水道法改正により創設され、平成14(2002)年4月から施行されている制度である。

委託する範囲は、委託者と受託者の業務範囲や責任区分を明確化する観点から、一体的に管理業務を行うことができる範囲とする必要があり、浄水場を中心として取水施設、ポンプ場、配水池等を含め一体として管理できる範囲とすることが考えられる。

契約期間は、3～5年程度とすることが多い。単年度契約だと第三者委託によるコスト削減等の効果は十分には得られないと考えられる。

図表 66 第三者委託のスキーム

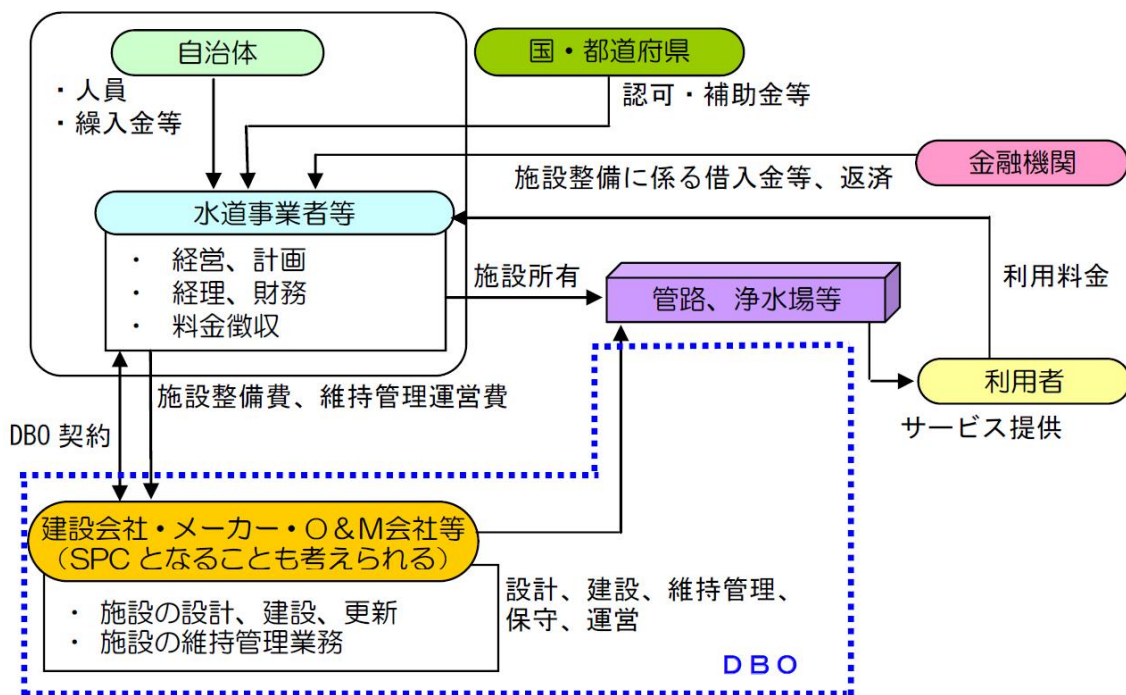


(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

#### (4)DBO方式

施設の設計、建設、維持管理、修繕等の業務について民間事業者のノウハウを活用して包括的に実施するものである。契約期間は、10～30年の長期にわたる。施設整備に伴う資金調達は水道事業者等が担う。受託した民間事業者の業務水準が一定の基準を満たさない場合は、契約を解除することも考えられる。

図表 67 DBO方式のスキーム



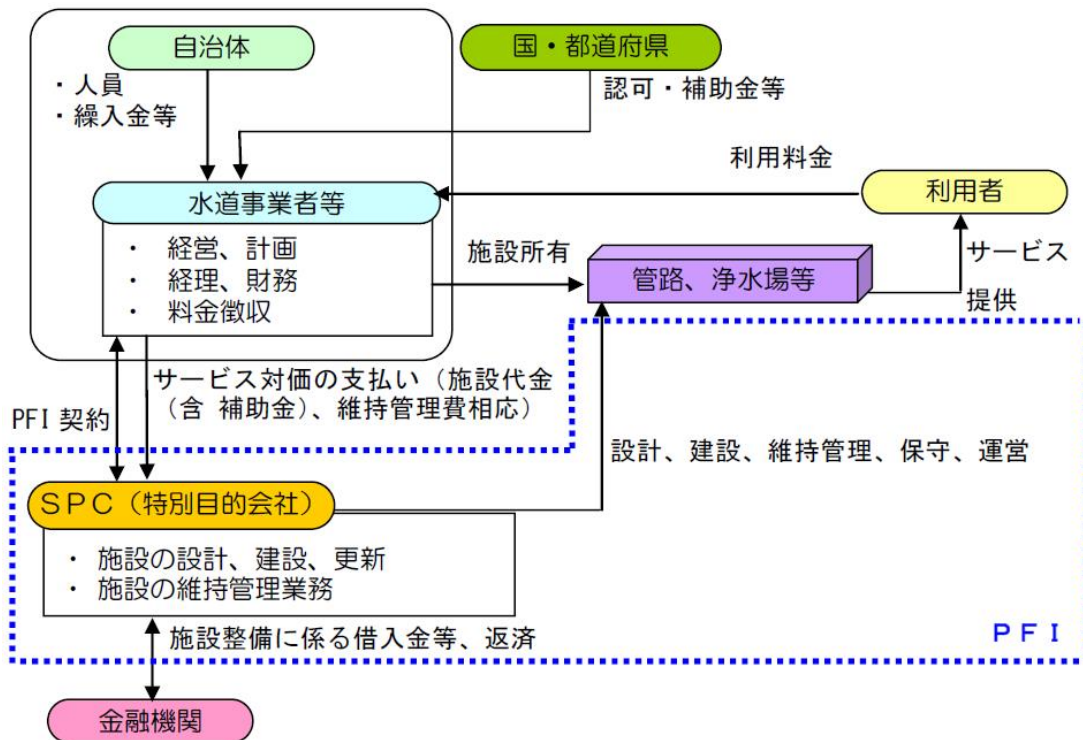
(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

(5)PFI

公共施設等の設計、建設、維持管理、修繕等の業務について、民間事業者の資金とノウハウを活用して包括的に実施するものである。契約期間は、10～30年の長期にわたる。PFIの事業形態としては、サービス購入型（公共が民間事業者に一定のサービス対価を支払う）、ジョイントベンチャー型（公的支援制度を活用するなどして一部施設を整備）、独立採算型（施設利用者からの料金収入のみで資金回収が行われる）の3類型に分類されるが、日本の水道事業者等において導入されている例では、いずれも「サービス購入型」となっている。

PFIの事業方式としては、民間事業者が施設を所有し、契約期間終了後に所有権を公共に譲渡するBOT（Build Operate Transfer）方式、施設整備後に公共が引き続き所有するBT0（Build Transfer Operate）方式、民間事業者が施設の整備・管理運営を行い、契約期間終了後に民間事業者が施設を保有し続けるか撤去するB00（Build Operate Own）方式がある。なお、水道施設に係るPFI事業においては、現在、BT0方式及びBOT方式に対して国庫補助金の交付が認められている。受託した民間事業者の業務水準が一定の基準を満たさない場合、PFI契約を解除することも考えられる。平成23（2011）年のPFI法改正では、新たに民間事業者からの提案制度が導入された（第6条（実施方針の策定の提案））。本制度は、特定事業（PFI事業）を実施しようとする民間事業者が、公共施設等の管理者等に対して当該特定事業に係る実施方針を定めることを提案することができる制度である。

図表 68 PFIのスキーム



(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

(6) 管理・更新一体マネジメント方式

水道施設を性能発注で維持管理しながら、事業に更新業務（更新計画の策定）を含みつつ、事業期間が原則10年間である等の特徴を持った「管理・更新一体マネジメント方式」と「コンセッション方式」を総称して、「ウォーターPPP」と呼ばれている。

管理・更新一体マネジメント方式は、「長期契約（原則10年）」、「性能発注」、「維持管理と更新の一体マネジメント」、「プロフィットシェア」の4要件を満たすものである。

管理・更新一体マネジメント方式には、維持管理と更新を一体的に最適化するための方式として、維持管理と更新を一体的に実施する「更新実施型」と更新工事は実施せず、更新計画案の策定やコンストラクションマネジメント（ピュア型CM等）により、水道事業者等の更新を支援する「更新支援型」がある。

管理・更新一体マネジメント方式のメリットとしては、長期及び包括的な業務実施により個別委託時よりも水道事業体職員の入札や契約に係る業務負担が削減されることや長期のライフサイクルコストへ民間ノウハウが活用されることから、財政支出の軽減が期待されることが挙げられる。また、維持管理と更新を同一の事業者が担うことによる維持管理情報を生かした更新工事の実施や更新計画案が策定されることも特長の一つと言える。

一方、デメリットとしては、これまで個別に発注していた業務を一体的に発注するに際して、事業内容の検討や公募準備（民間企業へのヒアリング等）等のために、一時的に水道事業体職員の業務量が増加することや導入検討から事業者選定及び契約までに2～4年程度の長期間を要すること等が挙げられる。

図表 69 更新実施型と更新支援型の概要

類型	更新実施型	更新支援型
契約関係(例)	<p style="text-align: center;">* PFI事業契約を原則とする</p>	<p style="text-align: center;">*「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(令和2年9月国土交通省)」を参照</p>
事業フロー(例)	<p style="text-align: center;">*処理方式の変更等の大規模な更新工事は事業範囲外とすることも考えられる。</p>	<p style="text-align: center;">(更新工事は地方公共団体が実施)</p> <p style="text-align: center;">→ : 民間が実施するものを示す</p>
特長	<p>○更新工事を含めて一括で民間に委ねることができ、地方公共団体の体制補完の効果が大きい。</p>	<p>○発注に関する技術力を地方公共団体に残す、また、実際に維持管理を実施する民間企業等の観点から、より効果的な更新計画案の作成を期待できる。</p>

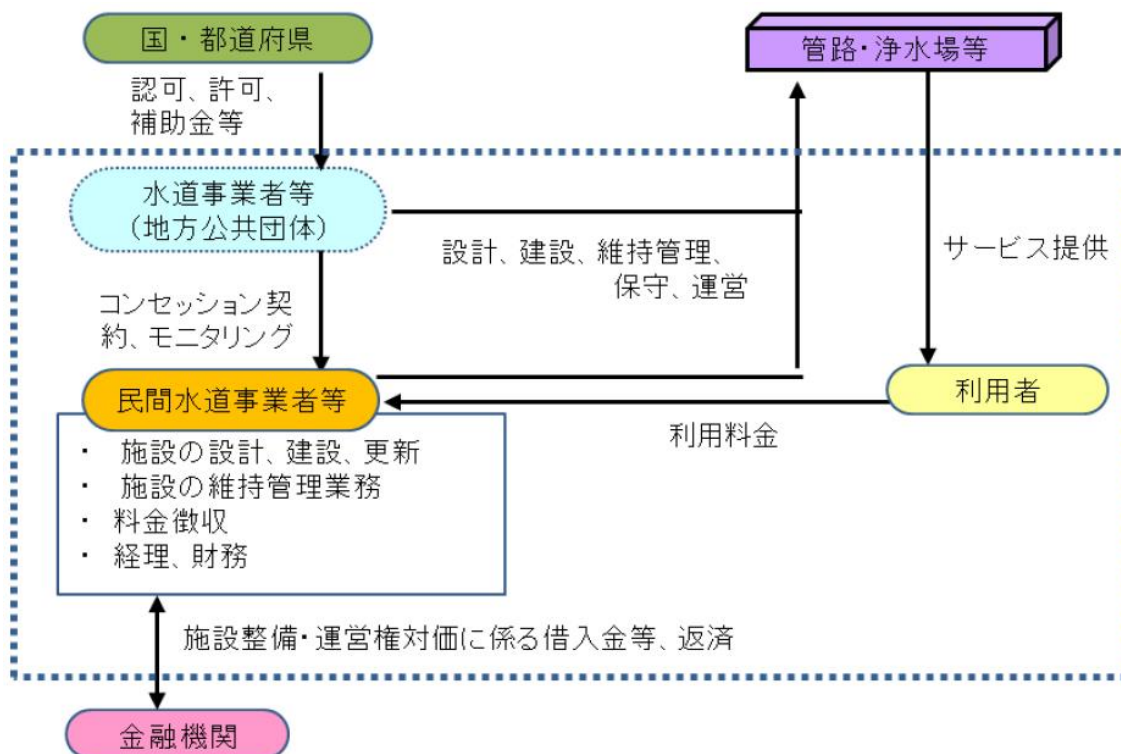
(出典) 内閣府「ウォーターPPP概要」

### (7)コンセッション方式

利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を公的主体が有したまま、施設の運営権を民間事業者を設定する方式であり、公的主体が所有する公共施設等について、民間事業者による安定的で自由度の高い運営を可能とすることにより、利用者ニーズを反映した質の高いサービスの提供を可能とするものである。

平成 23 (2011) 年の PFI 法改正により、水道施設を含め公共施設等の運営等に対して導入することが可能となった。この場合、経営主体を水道事業等の運営等を行おうとする公共施設等運営権者とし、公共施設等運営権者が水道法に基づく水道事業経営の認可を取得した上で、実施することができるようになり（民間事業型）、平成 30 (2018) 年 12 月には、水道事業等の確実かつ安定的な運営のため公の関与を強化し、最終的な給水責任を地方公共団体に残した上でコンセッション方式の導入を可能とする水道法改正が行われ、地方公共団体が、水道事業者等としての位置づけを維持しつつ、国土交通大臣の許可を受けて、水道施設に関する公共施設等運営権を民間事業者を設定できる仕組みが新たに導入された（地方公共団体事業型）。

図表 70 コンセッション方式（地方公共団体型）のスキーム



(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

## 2.2. 萩市水道事業の課題解決に資する官民連携手法

萩市水道事業における官民連携手法を検討するにあたり、萩市が官民連携に期待すること及び民間事業者が官民連携に一般的に求める条件を図表 71 の通り、整理した。

図表 71 萩市が期待すること／民間事業者が求める条件

萩市	<ul style="list-style-type: none"><li>効率的な施設、設備、管路更新、最新技術の導入</li><li>技術力・人材不足の補完</li><li>民間のノウハウや創意工夫による効率的な事業運営（財政負担の削減）</li></ul>
民間事業者	<ul style="list-style-type: none"><li>一定の事業規模及び利益水準</li><li>適切なリスク分担</li><li>官民パートナーシップの形成（事業機会の拡大・新規産業の創出）</li></ul>

萩市として委託を希望する業務範囲と、委託を希望しない業務範囲をヒアリングした結果を以下①～③にまとめる。また業務範囲以外の希望する事項について④～⑧にまとめる。

### ①委託を希望する業務

以下の業務について、委託を希望している。

- ・ 営業業務全般
- ・ 施設維持管理業務（日常点検、簡易的な保守・維持・管理）
- ・ 緊急対応業務（施設関係の初期的対応）

採水業務を含む水質管理業務については現在も委託しており、引き続き委託することを希望する。

### ②将来委託を検討したい業務

以下の業務については、将来的に委託することを希望している。

- ・ 漏水対応業務
- ・ 管路更新業務（小規模管路 DB）

### ③委託を検討しない業務

以下の業務については、現時点では委託を検討していない。

- ・ 計画、経営に関する業務
- ・ 資産管理業務
- ・ 大規模施設更新業務

### ④コンセッション方式の当初から適用について

コンセッション方式の当初から適用については考えていない。管理・更新一体マネジメント方式の導入を目指した委託を希望する。

⑤阿武町との連携について

事業を実施した場合の阿武町との連携形態については考えていない。

⑥事業を実施した場合の離島の保守点検、漏水対応について

離島については、現在の委託職員及び正職員を配置しており、そのまま委託業者の契約範囲に含めた形で盛り込みたい。

⑦事業を実施した場合の地元業者の活用について

事業を実施した場合には地元業者を優先的に活用したい。

⑧その他希望事項について

県内では、山陰側（美祢・長門・萩）で特に専門職員が不足している。県内水道事業者からの職員派遣等を行うことにより、人員不足の解消や技術継承を県全体で考えることを進めるべきと考えている。合わせて、包括委託が出来ればと考えている。

上記の業務範囲と希望事項を考慮し、萩市に適した検討スキームを想定するにあたり、以下の2点をポイントとして考え、検討する。

[ポイント1]

広域連携の一環で、山口県内事業者（山口市、下関市等）から職員派遣を想定する。

[ポイント2]

県内水道事業者からの職員の派遣先は、官民共同会社又は萩市への派遣とし、業務内容は、業務指導やモニタリング業務を想定する。

萩市からの要望等を考慮し検討した結果、今後の官民連携事業スキームとして「包括委託」、「包括委託+管路DB」、「管理・更新一体マネジメント方式」の3案を想定する。各スキーム案について適用される対象施設と対象業務を図表72に整理した。

図表 72 官民連携手法の検討

対象施設	対象業務		導入可能な官民連携手法・事業スキーム		
	会計区分	業務内容	ケース① 包括委託	ケース② 包括委託 +管路DB	ケース③ WPPP 管理・更新一体 マネジメント (LV3.5)
営業業務	料金関係業務	3条 ・水道料金徴収、水道メーター検針 ・給水申請受付、下水道加入申請受付、苦情受付 ・水道メーター検漏	●	●	●
			●	●	●
水源・浄水場 (箇所)	水源:55 緩速ろ過:3、急速ろ過:27、 膜ろ過:2、消毒:31、計63	3条 ・水質管理、水質検査	●	●	●
		4条 ・運転管理・点検・修繕・ユーティリティ調達 ・設備更新(大規模更新を含まない)	●	●	●
配水池 (箇所)	67	3条 ・点検、清掃、修繕	●	●	●
		4条 ・施設更新	●	●	●
ポンプ場 (箇所)	27	3条 ・運転管理・点検・修繕・ユーティリティ調達	●	●	●
		4条 ・設備更新(大規模更新を含まない)	●	●	●
管路(m)	652,163	3条 ・点検・修繕・漏水調査		●	●
		4条 ・管路更新		●	●
計画業務	更新計画・設計業務	3条 ・アセットマネジメント計画・見直し、更新計画策定			●
		4条 ・管路更新詳細設計、設備更新設計			●

●:対象業務、▲:可能性ある業務

図表 73 提案手法のメリット・デメリット

包括委託	メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>ほぼ全ての業務の委託が可能。(営業関係業務、施設運転管理業務、緊急対応業務、水質管理業務) ※水質管理業務を含める場合は、第三者業務委託を想定する必要がある。</li> <li>毎年委託している業務の発注回数が減る(負担軽減)。</li> <li>受託事業者による運営効率化のための自発的な設備投資を期待することもできる。</li> <li>3条業務である設備改良には、一定額の事業者判断改善額を持たせることも可能。</li> <li>事業期間は、3~5年が多いが、最近10年程度の長期契約も見られる(委託期間の延長)。</li> </ul>
	デメリット (新たな負担等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>離島部の水道施設については、民間事業者の受託希望がないことから、従来型での管理になる。(要検討)</li> <li>市職員のノウハウや水道技術継承をどのように行うか、検討する必要がある(官側参加型SPC等)。</li> </ul>
包括委託 + 管路DB	メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>業務の一部委託が可能。</li> <li>毎年委託している業務の発注回数が減る(負担軽減)。</li> <li>受託事業者による運営効率化のための自発的な設備投資を期待することもできる。</li> <li>施設・設備・管路の大規模更新についても民間活力を活用でき、効率的な更新が可能となる。(事業期間の短縮、工事費削減等のスケールメリットの発現が期待できる)</li> </ul>
	デメリット (新たな負担等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>管路DB業務に関して、地元管工事業者の関与方法に検討課題がある(地元企業育成)。</li> <li>管路DB対象工事に関して、関わり合いが薄くなりがちであるため、適切なモニタリング体制が必要となる。</li> </ul>
ウォーター PPP3.5	メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設/設備/管路の維持管理から更新計画策定、更新工事までの広範な業務を一括して委託できる。</li> <li>更新実施型:更新工事を含めて一括して委託でき、地方公共団体の体制補完の効果が大きい。</li> <li>更新支援型:発注に関係する技術力を地方公共団体に残すことができる。 維持管理を行う事業者等の観点からより効果的な更新計画案の作成を期待できる。</li> </ul>
	デメリット (新たな負担等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>PFI法に基づく手続きが必要となり、導入検討から契約まで長期間(通常2~3年)必要となる。(包括委託等と比べて公募段階での業務負荷が大きい。)</li> <li>水道事業における国内の導入事例が少なく、議会や市民の理解醸成が途上である。</li> <li>モニタリング業務やモニタリング結果の公表、市民への説明等が必要。</li> </ul>

受託形態は、民間事業者による SPC (特別目的会社) 又は JV での参加するケースと官民共同出資会社 (第三セクター) 方式で行うケースの 2 つに分かれるため、それぞれについて検討する。

(1) 民間事業者による包括委託 (ケース①-1)

萩市では現在ほぼすべての業務を直営で行っているが、技術力・対応力の補完のために、営業窓口業務、浄水場運転管理業務、施設維持管理業務、水質監視業務、設備修繕業務を包括的に委託したい意向である。

包括委託とは、水道事業者等の管理下で業務を一括して委託するものであり、水道法上の責任は全て水道事業者等が負う（ただし、第三者委託を併用する場合には当該部分の責任は民間事業者が負う）。

包括委託を用いることで、民間事業者の力を生かした各種業務の対応力の向上、市職員の業務負荷低減、大手企業と地元企業の協業による地元企業の対応力の向上や大手企業のマネジメント能力の発揮等が期待できる。

受託形態は民間事業者による SPC（特別目的会社）又は JV での参加するケースを想定する。

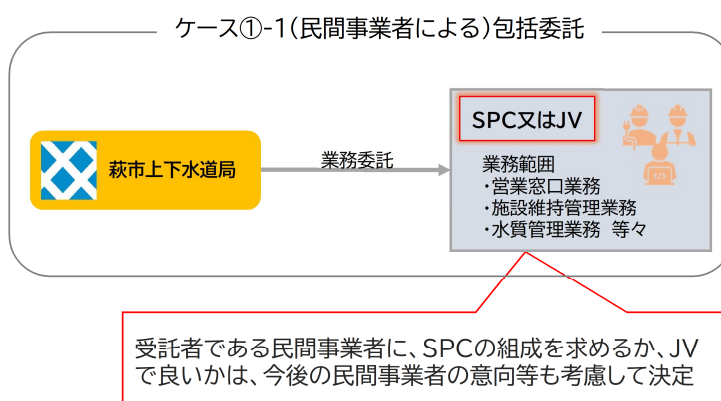
本スキームについて、対象施設と業務内容は図表 74 に示す。

図表 74 民間事業者による包括委託（ケース①-1）の基本スキーム

**【概要】**

萩市では、ほぼすべての業務を直営で行っている。以下を包括的に委託する。

- ・ 営業窓口業務
- ・ 浄水場運転管理業務
- ・ 施設維持管理業務
- ・ 水質監視業務
- ・ 設備修繕業務



図表 75 ケース①-1 の対象施設と業務範囲

対象施設		会計区分	業務内容	ケース① 包括委託
営業業務	料金関係業務	3条	・水道料金徴収、水道メーター検針	●
			・給水申請受付、下水道加入申請受付、苦情受付	●
			・水道メーター検満	▲
水源・浄水場 (箇所)	水源:55 緩速ろ過:3、急速ろ過:27、 膜ろ過:2、消毒:31、計63	3条	・水質管理、水質検査	●
		4条	・運転管理・点検・修繕・エネルギー調達	●
配水池 (箇所)	67	3条	・設備更新(大規模更新を含まない)	●
		4条	・点検、清掃、修繕	●
ポンプ場 (箇所)	27	3条	・点検、清掃、修繕	●
		4条	・施設更新	●
		3条	・運転管理・点検・修繕・エネルギー調達	●
		4条	・設備更新(大規模更新を含まない)	●

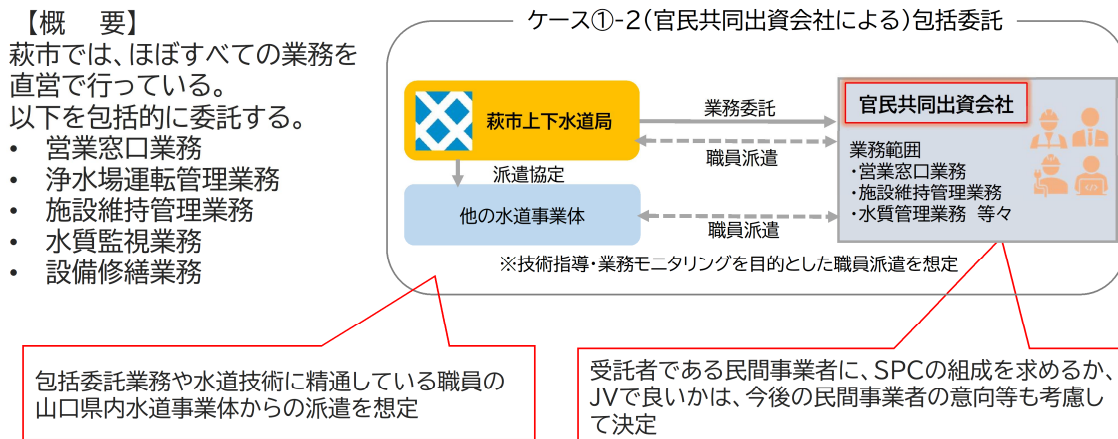
(2) 官民共同出資会社による包括委託 (ケース①-2)

技術力・対応力の補完のために、営業窓口業務、浄水場運転管理業務、施設維持管理業務、水質監視業務、設備修繕業務を包括的に委託する。加えて本ケースは広域連携の一連で、山口県内事業者から職員派遣を想定するため、受託形態は官民共同出資会社(第三セクター)方式で行うケースとする。

県内水道事業者からの職員の派遣先は、官民共同会社又は萩市への派遣とし、業務内容は、業務指導、モニタリング業務を想定する。

本スキームについて、対象施設と業務内容は図表 76 に示す。

図表 76 官民共同出資会社による包括委託 (ケース①-2) の基本スキーム



図表 77 ケース①-2の対象施設と業務範囲

対象施設		会計区分	業務内容	ケース① 包括委託
営業業務	料金関係業務	3条	・水道料金徴収、水道メーター検針	●
			・給水申請受付、下水道加入申請受付、苦情受付	●
			・水道メーター検満	▲
水源・浄水場 (箇所)	水源:55 緩速ろ過:3、急速ろ過:27、 膜ろ過:2、消毒:31、計63	3条	・水質管理、水質検査	●
		4条	・運転管理・点検・修繕・ユーティリティ調達	●
配水池 (箇所)	67	3条	・設備更新(大規模更新を含まない)	●
		4条	・点検、清掃、修繕	●
ポンプ場 (箇所)	27	3条	・点検、清掃、修繕	●
		4条	・運転管理・点検・修繕・ユーティリティ調達	●
		4条	・設備更新(大規模更新を含まない)	●

官民共同出資会社方式とする場合は、民間事業者の力を生かした各種業務の対応力の向上、市職員の業務負荷低減、大手企業と地元企業の協業による地元企業の対応力の向上等が期待できる。

加えて、事業内容を熟知している市職員が官民共同出資会社に派遣されることで、官民が持つ専門技術やノウハウの融合が期待できるとともに、業務の引き継ぎが適切且つ効率的に行われることによる民間事業者の参入障壁が下がることも期待できる。

萩市は、人的関与（職員の派遣（退職派遣））と財政的関与（出資、資金貸付、損失補償）について検討する必要がある、会社設立にあたっては出資に関する議会議決が必要になる。

なお、行使できる権利は議決権の保有割合により異なり、一般的には、公共側の出資割合が高いほど、民間事業者側の経営の自由度は低くなり、創意工夫や効率化効果を得にくくなる。民間事業者が解散や事業譲渡などの水道事業の経営の持続性・継続性をゆるがす重要事項を自由に決定できないように公共性を担保することも必要である。

図表 78 議決権保有割合と株主の権利

議決権保有割合	権利等	事例 (公共保有割合で記載)
90%以上	・ 特別支配株主の株式等売渡請求 ・ 略式合併等における総会決議省略	
66%以上 (3分の2)	・ 株主総会の特別決議を単独で成立可能 ・ 定款変更、監査役の解任	
50%超 (2分の1超)	・ 株主総会の普通決議を単独で成立可能 ・ 取締役の選任・解任、監査役の選任、計算書類の承認	・ 群馬東部企業団 ・ 東京都水道サービス ・ 北九州ウォーターサービス
50%以上 (2分の1以上)	・ 株主総会の普通決議を単独で阻止可能	
33%以上 (3分の1超)	・ 株主総会の特別決議を単独で阻止可能	・ 水みらい広島 ・ 水みらい小諸
25%以上 (4分の1以上)	・ 相互保有株式の議決権停止	
16%超 (6分の1超)	・ 簡易合併等の反対権	
10%以上 (10分の1以上)	・ 一定の募集株式発行等における株主総会決議要求権／解散請求権	
3%以上	・ 総会招集請求権／役員解任請求権／業務の執行に関する検査役選任請求権／役員等の責任軽減への異議権／会計帳簿閲覧請求権	
1%以上	・ 総会検査役選任請求権／多重代表訴訟提起権	
1%以上または300個以上	・ 株主提案権	

(3) 民間事業者による包括委託+管路DB (ケース②-1)

民間事業者による包括委託(ケース①-1)に、管路更新事業の促進を目的に管路DBを追加した事業スキームである。

管路DBにおいては、地元管工事会社の参画を必須とすることを想定する。

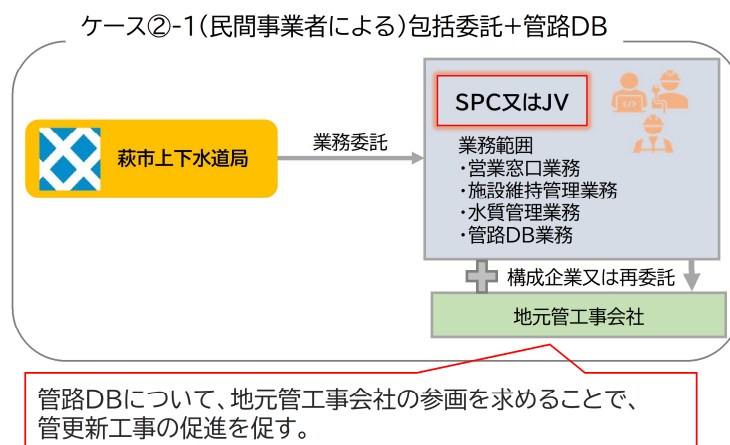
本スキームについて、対象施設と業務内容は図表79に示す。

図表79 民間事業者による包括委託+管路DB (ケース②-1) の基本スキーム

**【概要】**  
 ケース①-1に加えて、管路更新事業の促進を目的に、管路DBを追加した事業スキーム。  
 以下を包括的に委託する。

- ・ 営業窓口業務
- ・ 浄水場運転管理業務
- ・ 施設維持管理業務
- ・ 水質監視業務
- ・ 設備修繕業務
- ・ 管路DB

管路DBにおいては、地元管工事会社の参画も必須とする。



図表80 ケース②-1の対象施設と業務範囲

対象施設		会計区分	業務内容	ケース② 包括委託+管路DB
営業業務	料金関係業務	3条	・水道料金徴収、水道メーター検針	●
			・給水申請受付、下水道加入申請受付、苦情受付	●
			・水道メーター検満	▲
水源・浄水場 (箇所)	水源:55 緩速ろ過:3、急速ろ過:27、 膜ろ過:2、消毒:31、計63	3条	・水質管理、水質検査	●
		4条	・運転管理・点検・修繕・ユーティリティ調達	●
配水池 (箇所)	67	3条	・設備更新(大規模更新を含まない)	●
		4条	・点検、清掃、修繕	●
ポンプ場 (箇所)	27	3条	・施設更新	●
		4条	・運転管理・点検・修繕・ユーティリティ調達	●
管路(m)	652,163	3条	・設備更新(大規模更新を含まない)	●
		4条	・点検・修繕・漏水調査 ・管路更新設計、管路更新	●

(4) 官民共同出資会社による包括委託+管路DB (ケース②-2)

民間事業者による包括委託+管路DB (ケース②-1) に加えて、本ケースは広域連携の一環で、山口県内事業者から職員派遣を想定し、受託形態は官民共同出資会社 (第三セクター) 方式で行うケースとする。

県内水道事業者からの職員の派遣先は、官民共同会社又は萩市への派遣とし、業務内容は、業務指導、モニタリング業務を想定する。

本スキームについて、対象施設と業務内容は図表 81 に示す。

図表 81 官民共同出資会社による包括委託+管路DB (ケース②-2) の基本スキーム

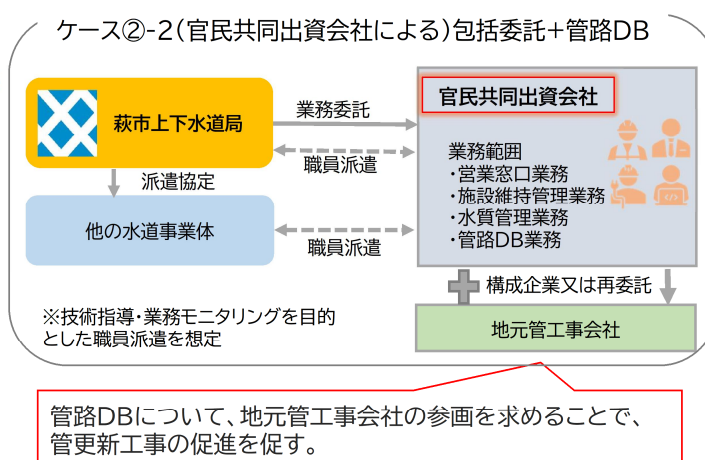
【概要】

ケース①-2に加えて、管路更新事業の促進を目的に、管路DBを追加した事業スキーム。他の水道事業者職員の管路DBの経験やノウハウを期待する。

以下を包括的に委託する。

- ・ 営業窓口業務
- ・ 浄水場運転管理業務
- ・ 施設維持管理業務
- ・ 水質監視業務
- ・ 設備修繕業務
- ・ 管路DB

管路DBにおいては、地元管工事事社の参画も必須とする。



図表 82 ケース②-2 の対象施設と業務範囲

対象施設		会計区分	業務内容	ケース② 包括委託+管路DB
営業業務	料金関係業務	3条	・水道料金徴収、水道メーター検針	●
			・給水申請受付、下水道加入申請受付、苦情受付	●
			・水道メーター検満	▲
水源・浄水場 (箇所)	水源:55 緩速ろ過:3、急速ろ過:27、 膜ろ過:2、消毒:31、計63	3条	・水質管理、水質検査	●
		4条	・運転管理・点検・修繕・ユーティリティ調達	●
配水池 (箇所)	67	3条	・設備更新(大規模更新を含まない)	●
		4条	・点検、清掃、修繕	●
ポンプ場 (箇所)	27	3条	・施設更新	●
		4条	・運転管理・点検・修繕・ユーティリティ調達	●
管路(m)	652,163	3条	・設備更新(大規模更新を含まない)	●
		4条	・点検・修繕・漏水調査	●
			・管路更新設計、管路更新	●

(5) 民間事業者による管理・更新一体マネジメント方式（更新支援型）（ケース③-1）

民間事業者による包括委託+管路DB（ケース②-1）に加えて、維持管理と更新工事を一体的に実施する事業スキームで、「長期契約（原則10年）」「性能発注」「維持管理と更新の一体マネジメント」「プロフィットシェア」の4要素が含まれる場合には、管理・更新一体マネジメント方式を活用できる。

同方式はプロフィットシェアによる民間事業者からの提案によるコスト削減が期待できる。

本スキームについて、対象施設と業務内容は図表83に示す。

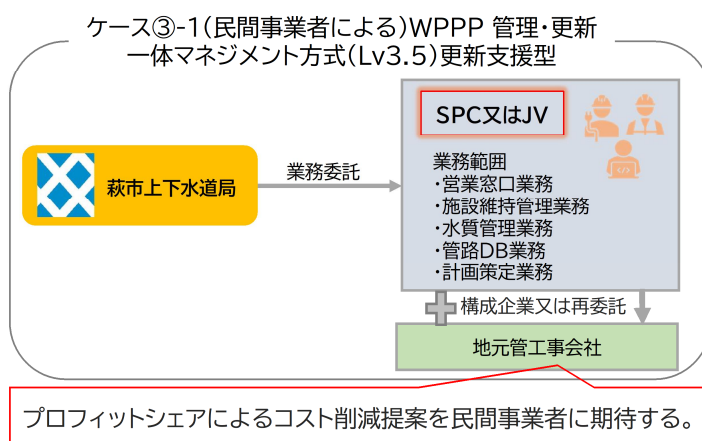
図表83 民間事業者による管理・更新一体マネジメント方式（更新支援型）  
（ケース③-1）の基本スキーム

【概要】

ケース②-1に加えて、管理と更新工事を一体的に実施する事業スキーム  
民間事業者からの提案によるコスト削減を期待する。

以下の業務を包括的に委託する。

- ・ 営業窓口業務
- ・ 浄水場運転管理業務
- ・ 施設維持管理業務
- ・ 水質監視業務
- ・ 管路DB
- ・ 計画策定業務
- ・ 設備修繕業務

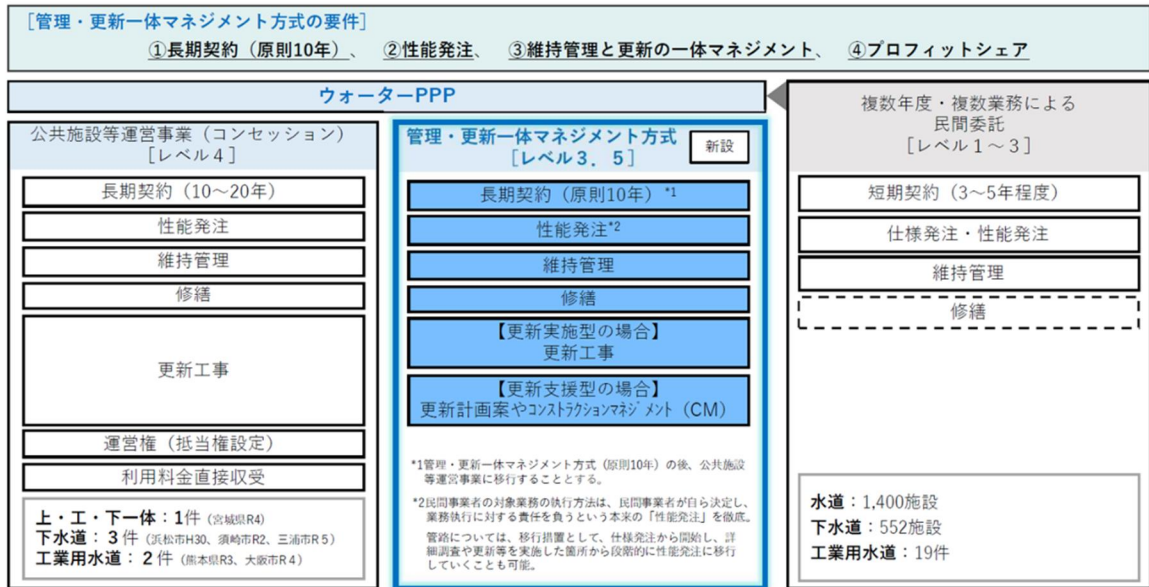


図表84 ケース③-1の対象施設と業務範囲

対象施設		会計区分	業務内容	ケース③ WPPP管理・更新一体マネジメント(Lv3.5)
営業業務	料金関係業務	3条	・水道料金徴収、水道メーター検針 ・給水申請受付、下水道加入申請受付、苦情受付	● ●
水源・浄水場(箇所)	水源:55 緩速ろ過:3、急速ろ過:27、膜ろ過:2、消毒:31、計63	3条	・水質管理、水質検査 ・運転管理・点検・修繕・ユーティリティ調達	● ●
		4条	・設備更新(大規模更新を含まない)	●
配水池(箇所)	67	3条	・点検、清掃、修繕	●
		4条	・施設更新	●
ポンプ場(箇所)	27	3条	・運転管理・点検・修繕・ユーティリティ調達	●
		4条	・設備更新(大規模更新を含まない)	●
管路(m)	652,163	3条	・点検・修繕・漏水調査	●
		4条	・管路更新設計、管路更新	●
計画業務	更新計画・設計業務	3条	・アセットマネジメント計画・見直し、更新計画策定	●
		4条	・管路更新詳細設計、設備更新設計	●

なお、管理・更新一体マネジメント方式の導入を検討するにあたっては、国による財政支援が活用できる。

図表 85 管理・更新一体マネジメント方式について



（出典）厚生労働省「第1回水道整備・管理行政に関する説明会資料」

維持管理と更新工事实施を一体的に委託する場合は「更新実施型」、維持管理に加えて、更新計画案やコンストラクションマネジメントを委託することで、地方公共団体による施設・設備・管路の更新を支援するものが「更新支援型」になる。

萩市のケースにおいては「更新支援型」を想定する。

(6) 官民共同出資会社による管理・更新一体マネジメント方式（更新支援型）（ケース③-2）

民間事業者による管理・更新一体マネジメント方式（更新支援型）（ケース③-1）に加えて、本ケースは広域連携の一環で、山口県内事業者から職員派遣を想定し、受託形態は官民共同出資会社（第三セクター）方式で行うケースとする。

県内水道事業者からの職員の派遣先は、官民共同会社又は萩市への派遣とし、業務内容は、業務指導、モニタリング業務を想定する。

本スキームについて、対象施設と業務内容は図表 86 に示す。

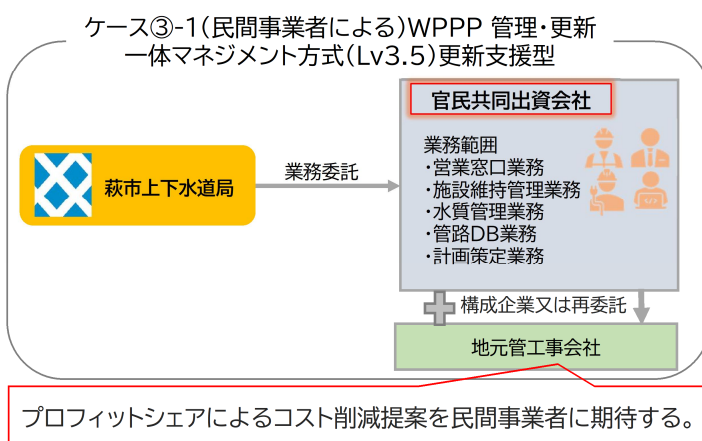
図表 86 官民共同出資会社による管理・更新一体マネジメント方式（更新支援型）  
（ケース③-2）の基本スキーム

【概要】

ケース②-2に加えて、管理と更新工事を一体的に実施する事業スキーム。民間事業者からの提案によるコスト削減を期待する。

以下の業務を包括的に委託する。

- ・ 営業窓口業務
- ・ 浄水場運転管理業務
- ・ 施設維持管理業務
- ・ 水質監視業務
- ・ 管路DB
- ・ 計画策定業務
- ・ 設備修繕業務



図表 87 ケース③-2 の対象施設と業務範囲

対象施設		会計区分	業務内容	ケース③ WPPP管理・更新一体マネジメント(Lv3.5)
営業業務	料金関係業務	3条	・水道料金徴収、水道メーター検針 ・給水申請受付、下水道加入申請受付、苦情受付	●
水源・浄水場 (箇所)	水源:55 緩速ろ過:3、急速ろ過:27、膜ろ過:2、消毒:31、計63	3条	・水道メーター検満	▲
		4条	・水質管理、水質検査 ・運転管理・点検・修繕・リークティ調達	●
配水池 (箇所)	67	3条	・設備更新(大規模更新を含まない)	●
		4条	・点検、清掃、修繕 ・施設更新	●
ポンプ場 (箇所)	27	3条	・運転管理・点検・修繕・リークティ調達	●
		4条	・設備更新(大規模更新を含まない)	●
管路(m)	652,163	3条	・点検・修繕・漏水調査	●
		4条	・管路更新設計、管路更新	●
計画業務	更新計画・設計業務	3条	・アセットマネジメント計画・見直し、更新計画策定	●
		4条	・管路更新詳細設計、設備更新設計	●

### 2.3. 先行事例の整理

萩市の検討を進めるに際し、参考になる先行事例として、群馬東部水道企業団、茨城県守谷市、沖縄県宜野湾市の取組の概要を紹介する。

#### (1) 群馬東部水道企業団「株式会社群馬東部水道サービス」

##### ① 事業の背景・概要について

群馬東部水道企業団は、群馬東部地域3市5町（太田市、館林市、みどり市、板倉町、明和町、千代田町、大泉町及び邑楽町）の事業統合により、平成28（2016）年4月に業務を開始した。

事業統合に伴い企業団全域を対象とした包括委託を導入し、さらに施設統廃合や老朽化に伴う施設設備業務についても、委託業務に含めることで、少ない職員数で効率的な業務を実施することを目的とした。民間の技術・ノウハウを生かして効率的な事業運営を行いつつ、技術の継承や公益性の確保が可能となる形態として、選定した民間グループと企業団とで官民出資会社を設立し、この官民出資会社が本事業を実施するものとした。

上記方針の下、事業領域を3条支出部分だけでなく、施設の設計や建設などを含めた4条支出部分に拡大すること、包括委託の多くの事業期間である5年間から交付金対象期間である平成29（2017）年度～令和6（2024）年度の8年間に拡大すること、これまで太田市、館林市で実施してきた包括委託を3市5町に拡大することとした。

また、令和2（2020）年度に実施した群馬県企業局の2水道用水供給事業との垂直統合に伴い増加した浄水場施設に係る業務を包括委託に追加している。

##### ② 当該事業体の概要（令和4年度）

行政区域面積	577.29 km <sup>2</sup>
行政区域内人口	448,732 人
給水人口	446,257 人
給水世帯	200,300 世帯
普及率	99.8%
年間配水量	61,800 千m <sup>3</sup>
年間有収水量	—
有収率	83.8%

出典：令和4年度水道統計（日本水道協会）

##### ③ 業務範囲・業務内容

委託業務範囲は多岐にわたり、水道メーターの検針・水道料金収納業務や、浄水場等の管理業務に加え、老朽化した施設や管路の更新・整備業務を含む。

ただし、企業団の事業運営の基幹となる業務については委託を行っていない。例えば、企

業団の事業計画・方針の策定や、水道料金改定の検討等は企業団職員が直営で実施している。

通常の維持管理業務に加え、予算・決算の事務補助から給水装置関連業務まで、水道事業のほとんどの業務が対象範囲となっている。また、水道以外の他事業からの要請により発生する配水管の移設整備等の業務についても、企業団と協議の上、対応することとなっている。

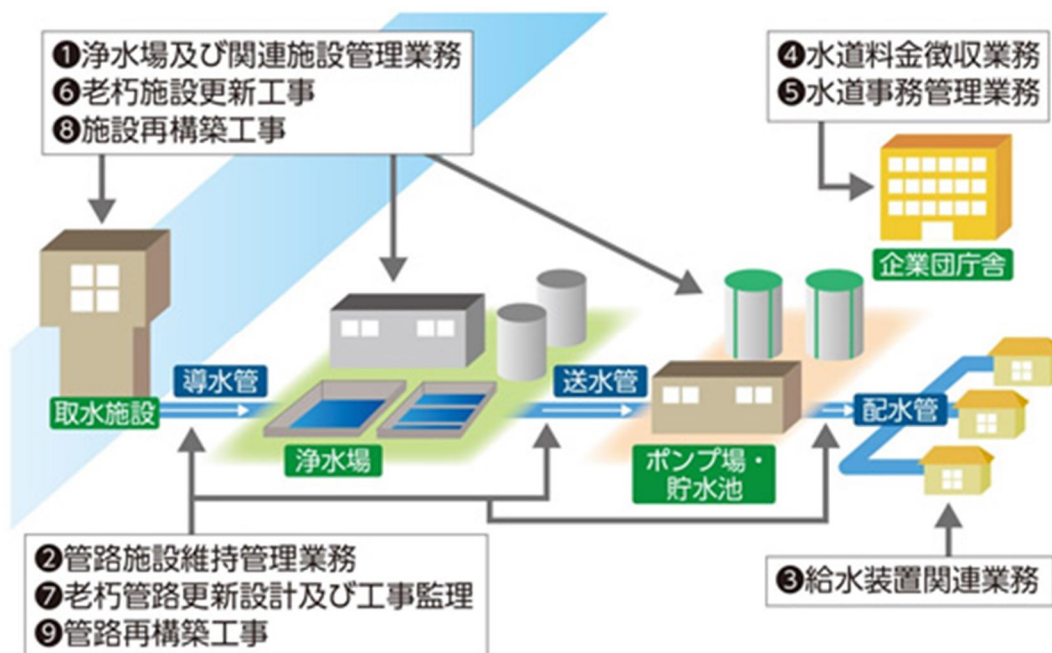
老朽管の更新や配水管の移設整備等については、CM方式として設計・施工監理のみを行い、発注自体は企業団が実施する。

図表 88 第1期の対象業務

施設維持管理・業務経営サポート等の包括委託業務	浄水場及び関連施設管理業務、管路施設維持管理業務、給水装置関連業務、水道料金徴収業務、水道事務管理業務
広域化に伴う施設再構築に係る施設整備業務	広域化に伴い、市町界を越えて施設再構築（統廃合）を実施する事業のうち、受水池・ポンプ場等の施設及び連絡管路を整備するために設計・施工を一括して行い（DB方式）、また交付金申請書類作成を行う業務
広域化に伴う施設再構築に係る管路整備業務	
既存施設・設備の老朽化に伴う更新整備業務	法定耐用年数を超過し老朽化した井戸や配水池等既設施設の更新や耐震補強、またポンプや受変電盤、流量計等の既設機械・電気・計装設備を更新整備するために設計・施工を一括して行い（DB方式）、また交付金申請書類作成を行う業務
既存管路の老朽化に伴う更新委託業務	法定耐用年数を超過し老朽化した既設管路を更新整備するための、設計・発注支援・施工監理を一括して行い（CM方式）、また交付金申請書類作成を行う業務（施工については企業団が個別に別途入札を実施し、施工業者を選定）
その他事業における工事関連委託業務	区画整備事業や県土木工事等に伴う配水管の移設整備等、水道事業以外の他事業の要望により発生する工事について、設計・発注支援・施工監理を一括して行う（CM方式）業務（施工については企業団が個別に別途入札を実施し、施工業者を選定）

出典：国土交通省「水道事業における官民連携に関する手引き」第VI編 ウォーターPPP 導入の検討

図表 89 包括事業の業務委託範囲



(出典) 群馬東部水道企業団 HP

図表 90 包括委託の概要

<b>対象施設</b>	企業団水道事業における施設全般
<b>対象業務</b>	3 条業務 (①浄水場及び関連施設管理業務、②管路施設管理業務、③給水装置関連業務、④水道料金徴収業務、⑤水道事務管理業務) ※①、②、③の業務は水道法第24条の3による第三者委託業務 4 条業務 (⑥既存施設・設備の老朽化に伴う更新整備業務、⑦既存管路の老朽化に伴う更新委託業務、⑧広域化に伴う再構築に係る施設整備業務、⑨広域化に伴う再構築に係る管路整備業務、⑩その他事業における関連委託業務)
<b>契約相手方</b>	(株)群馬東部水道サービス
<b>事業実施期間</b>	平成29年4月1日 ~ 令和7年3月31日

(出典) 群馬東部水道企業団水道ビジョン (R4)

#### ④ 事業期間・委託金額

第1期委託期間中に平成29(2017)年度から官民連携による効率的な業務運営を目的として、検針・収納業務や浄水場管理業務等のほか、老朽化施設や管路の更新整備業務を含め、包括的に官民出資会社である株式会社群馬東部水道サービスへ委託し、包括委託を実施してきたが、令和6(2024)年度で事業期間の終了を迎える。

第2期委託期間では、現在の包括期間を第1期とした業務評価を踏まえ、引き続き令和7(2025)年度から令和11(2029)年度までの5年間で第2期とした包括委託を実施することとした。第1期包括委託において設立した株式会社群馬東部水道サービスを継続し、企業

団と共同出資して本事業を実施する事業者を募集し、明電舎・GCCJS・クボタグループが選定され、令和7（2025）年4月より株式会社群馬東部水道サービスでの事業を開始する予定としている。事業期間と委託金額は次の通り。

第1期

事業期間：平成29（2017）年4月～令和7（2025）年3月（8年間）

委託金額：約495億円（税抜き）

第2期

事業期間：令和7（2025）年4月～令和12（2030）年3月（5年間）

事業規模：未定

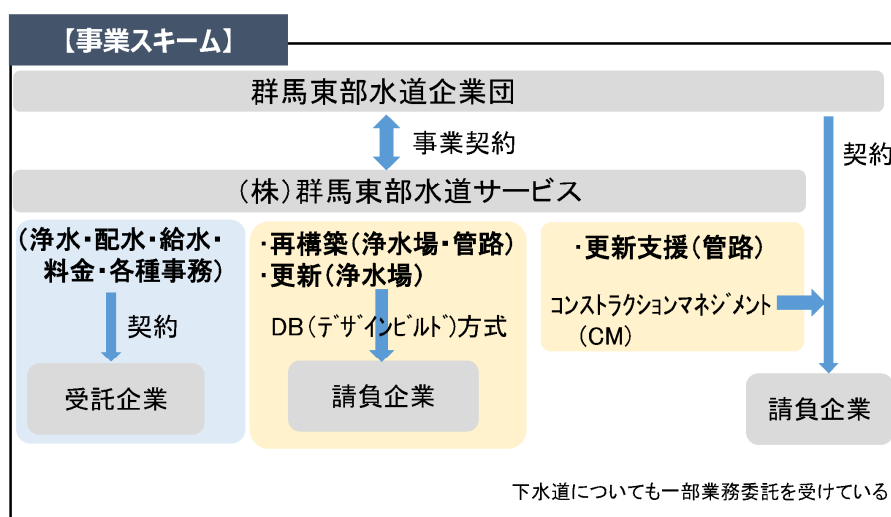
⑤ 事業手法

水道の管理に関する技術上の業務に対しては、水道法24条の3に基づく第三者委託を設定している。

整備業務のうち、広域化に伴う再構築にかかる整備事業については、デザインビルド（DB）方式を用いており、老朽管工事等については、地元工事会社の継続育成等を目的としてコンストラクションマネジメント（CM）方式を用いている。

また、受託者は、群馬東部水道企業団が51%を出資する官民出資会社を設立することとしており、企業団の合意形成を踏まえた、職員の出向も想定している。

図表91 事業スキーム

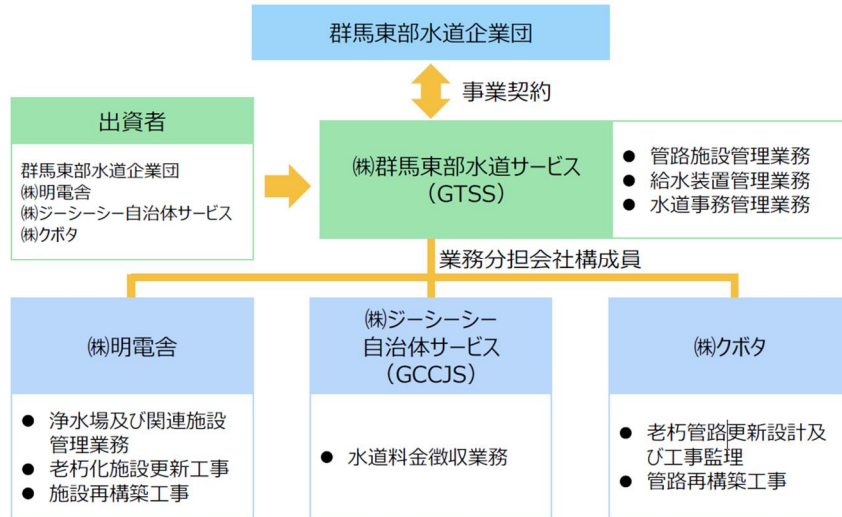


(出典) 国土交通省「ウォーターPPPの参考となる事例」

⑥ 実施形態

第1期は、株式会社群馬東部水道サービス（代表企業：株式会社明電舎、構成員：株式会社ジーシーシー自治体サービス、株式会社クボタ）が受託している。

図表 92 GTSS と業務分担会社構成員

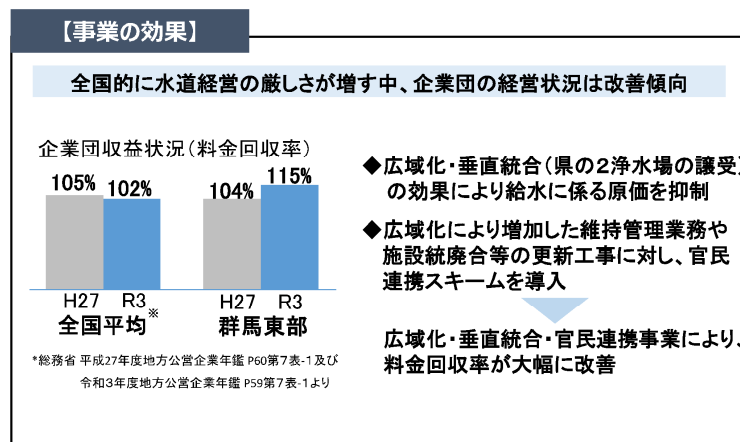


(出典) 群馬東部水道企業団水道ビジョン (R4)

⑦ 萩市に参考になる情報や示唆

群馬東部水道企業団は3市5町の水道事業広域化により企業団を設置し、公募を経て設立された官民出資会社に水道事業の運営及び更新計画を委託しているため、水道事業広域化と官民連携の両方を実施している事例であり、広域化・垂直統合・官民連携事業をあわせて実施することで、実際に経営状況の改善を図られている点などが参考となる。

図表 93 事業の効果



(出典) 国土交通省「ウォーターPPPの参考となる事例」

また、管理・更新一体マネジメント方式の満たすべき要件の多くを満たしているため、これに類似する事例として参考にすることで管理・更新一体マネジメント方式の導入を検討することができる。

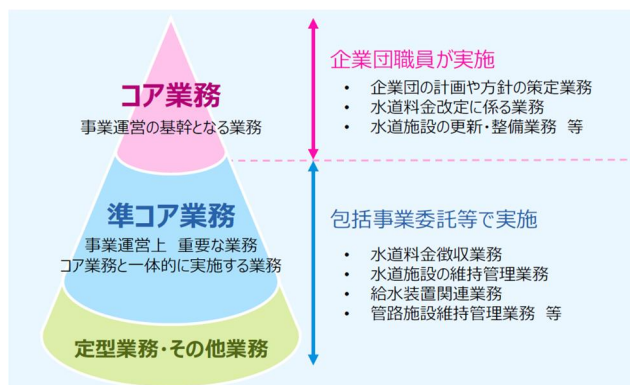
図表 94 管理・更新一体マネジメント方式の要件との適合状況

要件	群馬東部企業団の委託状況	適合状況
①長期契約（原則 10 年）	8 年	△（原則に準ずる）
②性能発注	性能発注	○
③維持管理と更新の 一体マネジメント	・維持管理 ・更新 ・料金徴収、財務業務、各種支援等	○
④プロフィットシェア	契約に含まれていない	×

群馬東部水道企業団においては包括委託の実施にあたり、官民出資会社を設立したことで、従来の第三者委託形式と比較して直営職員と委託先の職員の連携を強化できるシステムを構築している。包括委託の開始により職員は監督員のみとなったが、職員の専門的知識等を高めなければ片務的な関係になってしまう可能性があるため、令和 2（2020）年度から開始した官民出資会社へのプロパー職員の退職派遣等、連携を強化し技術水準を向上していく体制を構築している。包括委託による職員の技術力低下を懸念している萩市としては、このような体制は継承技術継承を図ることができるという点で参考になるものである。

また、業務効率化のために包括委託を活用しているが、事業運営の基幹となる業務については委託を行わず、企業団職員が実施している。このような業務をコア業務と呼んでおり、その他の準コア業務（事業運営上重要な業務や、コア業務と一体的に実施する業務）や定型業務は委託している。あくまでコア業務は企業団職員が実施して運営の継続性を確保できるという点に関しても参考になるものである。

図表 95 コア業務と委託業務



（出典）群馬東部水道企業団水道ビジョン（R4）

(2) 茨城県守谷市「守谷市上下水道施設管理等包括業務委託」

① 事業の背景・概要について

守谷市では、平成 12 (2000) 年度 (農集は平成 13 (2001) 年度) から、上下水道事業、農業集落排水事業での一体的な包括委託に取り組んできた。一方で、老朽化設備の増大や施設の耐震化への対応、ストック情報基盤の未整備といった課題があるなかで、そうした課題に対応する実施体制の確保や事業費の確保についても懸念が生じていた。こうしたなか、官民連携の拡大による職員の負担軽減と実施体制の強化、コンサルタント業務の包括化と DX 導入、交付金制度の最大活用による市費削減と安定財源の確保を目的として、拡大包括業務委託の導入を検討した。

こうした検討を経て、水道施設、下水道施設、農集施設の運転維持管理及び上下水道事業に係るコンサルタント業務 (計画業務、設計業務、施工監理業務) を包括的に民間事業者に委託することにより、民間の創意工夫及びノウハウを活用し、上下水道事業の効率化と上下水道利用者へのサービス向上を目指して、本事業を実施することとなった。

図表 96 水道事業、下水道事業、農業集落排水事業の沿革



図表 97 官民連携の経緯

		10年間に延長										
事業名称	業務\契約期間	H12	H13	H14-16	H17-19	H20-H22	H23-H25	H26-H28	H29-R1	R2-R4	R5-14	
公共下水道事業	運転管理	← レベル 2 →		← レベル 2.5 →						↑ L3 以上 ↓		
(対象施設)	ユーティリティ調達	← レベル 2 →		← レベル 2.5 →						↑ L3 以上 ↓		
・浄化センター	植栽管理	← レベル 2 →		← レベル 2.5 →						↑ L3 以上 ↓		
・排水ポンプ場	施設修繕	← レベル 2 →		← レベル 2.5 →						↑ L3 以上 ↓		
・MP場	コンサルタント業務	← レベル 2 →		← レベル 2.5 →						↑ L3 以上 ↓		
	管路	← レベル 2 →		← レベル 2.5 →						↑ L3 以上 ↓		
農業集落排水事業	運転管理	直営	← レベル 2 →		← レベル 2.5 →						↑ L3 以上 ↓	
(対象施設)	ユーティリティ調達	個別発注	← レベル 2 →		← レベル 2.5 →						↑ L3 以上 ↓	
・排水処理場	施設修繕	発生状況により個別発注	← レベル 2 →		← レベル 2.5 →						↑ L3 以上 ↓	
・MP場	管路	発生状況により個別発注	← レベル 2 →		← レベル 2.5 →						↑ L3 以上 ↓	
			← レベル 2 →		← レベル 2.5 →						↑ L3 以上 ↓	
水道事業	運転管理	← レベル 1 →		← レベル 2.5 →						↑ L3 以上 ↓		
(対象施設)	ユーティリティ調達	← レベル 1 →		← レベル 2.5 →						↑ L3 以上 ↓		
H17~30	植栽管理	← レベル 1 →		← レベル 2.5 →						↑ L3 以上 ↓		
取水、浄水施設	施設修繕	← レベル 1 →		← レベル 2.5 →						↑ L3 以上 ↓		
H17~ 送水、配水、	施設工事	← レベル 1 →		← レベル 2.5 →						↑ L3 以上 ↓		
塩素注入施設	コンサルタント業務	← レベル 1 →		← レベル 2.5 →						↑ L3 以上 ↓		
	管路	← レベル 1 →		← レベル 2.5 →						↑ L3 以上 ↓		

② 当該事業体の概要（令和4年度末）

総面積	35.71 km <sup>2</sup>
行政人口	69,541 人
給水人口	68,760 人
給水戸数	27,974 戸
普及率	98.9%
年間配水量	6,961 千m <sup>3</sup>
年間有収水量	6,748 千m <sup>3</sup>
有収率	96.9%

出典：令和4年度水道統計（日本水道協会）

③ 業務範囲・業務内容

本業務は、水道施設に加え、下水道施設、農業集落排水処理施設の3事業の施設を業務範囲としている。水道施設については、守谷配水場及び関連水道施設を対象としており、各事業の施設の運転維持管理及び上下水道事業に係るコンサルタント業務が対象業務となっている。コンサルタント業務には、アセットマネジメント計画や水道事業ビジョン、経営戦略等の策定・改定の他、配水場の耐震診断や設計、施工監理が含まれる。

図表 98 業務範囲・業務内容

運転管理業務	運転業務、水質管理業務、調達管理業務、文書管理業務、保安管理業務、上下水道事業PRの補助業務、休日夜間電話対応業務
保守管理業務	保守点検業務、衛生管理業務
修繕業務	定期修繕、突発修繕
廃棄物管理業務	廃棄物管理業務
コンサルタント業務	各種計画等の改定業務、各種計画等の策定業務、耐震診断業務、改築工事実施設計業務、改築工事施工監理業務
緊急対応業務	緊急対応業務

④ 事業期間・委託金額

事業期間と委託金額は次の通り。

事業期間：令和5（2023）年4月1日～令和15（2033）年3月31日（10年間）

契約金額：約72.8億円（税込）

⑤ 事業手法

私法上の委託契約により、包括委託を実施している。コンサルタント業務の中に設計及び工事監理が位置付けられており、コンストラクションマネジメント方式が採用されていると言える。

⑥ 実施形態

プロポーザルによる事業者選定により、株式会社ウォーターエージェンシー・株式会社オリエンタルコンサルタンツ・株式会社中央設計技術研究所共同企業体（代表企業：ウォーターエージェンシー）が事業者として実施している。

⑦ 萩市に参考になる情報や示唆

従前から上下水道事業、農業集落排水事業での一体的な包括委託に取り組んでいたが、更なる民間の創意工夫及びノウハウ活用を一層発揮するために、業務期間の延伸と、コンサルタント業務を含める業務範囲の拡大を実施している。

このことにより、施設管理の最適化（3条・4条予算の最適化）と、コンサルタント業務に国庫補助金を最大限活用することによる市費の削減を期待している。また、長期契約、性能発注であることを活かして、ICT/IoTの導入や、コンサルとオペレーター企業が連携することで、作業の省力化・効率化、課題解決の迅速化が図れるとしている。

(3) 沖縄県宜野湾市「宜野湾市上下水道事業包括業務委託」

① 事業の背景・概要について

民間活力の導入により更なる市民サービスの向上及び業務効率化を実現するために、令和3(2021)年4月1日より上下水道事業包括委託を開始している。

平成25(2013)年に「宜野湾市行政診断業務委託」にて「上下水道の組織一元化及び包括的アウトソーシング」について提言がなされたため、平成30(2018)年に下水道事業に地方公営企業法の全部を適用し、水道局と建設部下水道課の組織統合を実施している。

その後、効果的な民間活力の導入推進を重点項目とした「宜野湾市行財政改革・集中改革方針2019」に基づき包括業務委託の実施を決定している。

近年の事業拡大はなされていないが、令和3(2021)年度のモニタリング結果として年次評価結果が公表されている。

② 当該事業体の概要(令和4年度)

総面積	19.80 km <sup>2</sup>
行政人口	99,757 人
給水人口	99,757 人
給水戸数	46,978 戸
普及率	100%
有収率	96.2%

出典：令和4年度水道統計(日本水道協会)

③ 業務範囲・業務内容

上下水道料金等の検針や調定、収納等に関する料金業務や上下水道施設の維持管理業務等の工務関連業務を包括して委託している。

図表 99 業務範囲

業務項目	業務内容
料金等関連業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 水道開栓、閉栓等業務</li> <li>● 検針業務</li> <li>● 料金等の調定に係る業務</li> <li>● 収納業務</li> <li>● 滞納整理業務</li> <li>● 水道メーター取替業務及びメーター在庫管理業務</li> <li>● 中高層建物及び集合住宅等における各戸の検針及び料金等徴収事務取扱に係る業務</li> </ul>
水道工務関連業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 管路維持管理業務</li> <li>● 施設管理業務</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 維持管理監督業務</li> <li>● 台帳システム管理業務</li> <li>● 水質検査業務</li> <li>● 給水装置関連支援業務</li> <li>● 指定給水装置工事事業者関連支援業務</li> <li>● 給水装置工事主任技術者関連支援業務</li> </ul>
下水道工務関連業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 管路・函渠維持管理業務</li> <li>● 施設管理業務</li> <li>● 維持管理監督業務</li> <li>● 台帳システム管理業務</li> <li>● 水質・流量調査業務</li> <li>● 排水設備関連支援業務</li> <li>● 指定工事店関連支援業務</li> <li>● 排水設備工事責任技術者関連支援業務</li> <li>● 除害施設・特定事業所関連支援業務</li> <li>● 水洗化促進業務</li> </ul>
共通業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 窓口・電話等対応業務</li> </ul>

出典：宜野湾市「令和3年度 水道分野における官民連携推進協議会資料」

#### ④ 事業期間・委託金額

事業期間：令和3（2021）年4月1日から令和8（2026）年3月31日（5年間）

委託金額：2,440百万円（水道事業：1,612百万円、下水道事業：828百万円）

#### ⑤ 事業手法

料金等関連業務、水道工務関連業務、下水道工務関連業務及びその他共通業務を複数年にわたり包括的に性能発注により委託している。

なお、水道法上の管理に関する責務は全て宜野湾市の上下水道局の水道技術管理者が有している。

また、参加資格要件として、市内事業者を1社以上含むことが求められている。

SPCからの再委託先は原則市内業者に限定するとともに、再委託時は、上下水道局の事前承認が必要となっている（再委託料の適正価格を市が確認している）。

#### ⑥ 実施形態

ぎのわん水道サービス合同会社（SPC）が受託している。SPC構成企業は、宜野湾市管工事協同組合、株式会社第一環境、株式会社沖縄水道管理センターである。

図表 100 事業スキーム



⑦ 萩市に参考になる情報や示唆

包括委託による財政的効果として、5年間で約 1.2 億円を見込んでいる。また、職員 4 名、会計年度任用職員 11 名を削減できている。

包括委託の事業化前に、サウンディング（対話型市場調査）を実施し、市場性の有無や委託範囲等について事業者から意見や提案を募り、事業化を検討している。

水道法上の管理に関する責務は全て宜野湾市の上下水道局の水道技術管理者が有したうえで、参加資格要件として、市内事業者を 1 社以上含むことを求めるとともに、SPC からの再委託先は原則市内業者に限定し、地元産業への経済効果が高い点が参考になる。

### 3. 諸条件の整理・検討

萩市において、包括委託、包括委託+管路DB及び管理・更新一体マネジメント方式を導入した場合の業務範囲について検討した。加えて広域連携の一環で、山口県内事業者から職員派遣についても想定した。受託形態は民間事業者によるSPC（特別目的会社）又はJVと官民共同出資会社（第三セクター）方式の2つに分かれるため、それぞれについて検討を行った。

#### 3.1. 要求水準における業務範囲についての検討

##### ①維持管理業務

維持管理業務は、おおむね民間事業者が担う業務対象となる。比較的、民間の創意工夫やノウハウの活用を期待できる業務であるため、対象業務範囲を明確にした上で、性能規定として安全性、安定性、持続性などを要求することが必要である。

萩市では、現状、水質検査業務や日常保全業務等について委託しており、この委託業務に加え、現状委託しておらず、かつ委託可能な業務（ユーティリティ管理業務等）を委託することが考えられる。

##### ②営業業務

営業業務は、民間事業者が担う業務となりうる業務範囲である。現在、萩市では、水道メーターの検針業務を委託している。

その他、現在委託していない窓口業務や料金徴収業務、滞納整理業務等についても業務範囲とすることが考えられる。

料金収納業務を委託する際には、過年度の実績を基に一定の目標収納率を設定し、その目標収納率を基準に、インセンティブやペナルティーの制度を設けることでより民間事業者の創意工夫やノウハウを活用できると考えられる。

##### ③経営支援業務

経営支援業務として、各種調査業務や長期計画作成支援（事業計画、更新計画、防災計画、危機管理計画等）等が挙げられる。

現状、萩市では、水道ビジョンや経営戦略の策定支援について委託を実施しているため、これらの業務についても業務範囲として加えることも考えられる。加えて、総務関連業務の支援や予算・決算の支援業務についても業務範囲とすることが考えられる。

なお、上述の委託業務範囲と萩市水道事業における現在の委託状況は、図表101の通りであり、「経営企画業務」以外の部分について委託対象範囲とすることが考えられる。

図表 101 萩市水道事業における民間委託状況

	大項目	中項目	小項目
経営企画業務	経営・計画		調査企画、長期計画策定、モニタリング 等
	管理		総務関連、人事関連、財務関連 等
	危機管理		危機管理
営業業務	営業業務	窓口業務	問い合わせ対応、手続対応、窓口収納受付、顧客管理、開閉栓依頼受け付け 等
		検針業務	量水器検針、台帳管理、口座振替、検針データ管理 等
		料金徴収業務	料金徴収、料金請求、開閉栓・精算業務 等
		滞納整理	督促状送付、個別徴収、滞納者管理 等
維持管理・修繕 (3条)	維持管理業務	運転管理業務	浄水施設、管路等の運転管理、廃棄物処分、水質検査、その付属施設の管理運営 等
		施設保安全管理業務	日常保全業務(保全計画、建物・設備保守点検、設備・機器修繕、漏水防止業務等)
		1-ティリイ管理業務	薬品類、消耗品等の調達・在庫管理、光熱水通信費調達 等
		危機管理業務	水質事故対策、応急給水、応急復旧 等
更新工事 (4条)	<土木・建築施設> 調査・設計・施工・監理業務	更新業務	更新計画の策定、設計、施工、現場管理、竣工検査 等
	<機械・電気・計装設備> 調査・設計・施工・監理業務	更新業務	更新計画の策定、設計、施工、現場管理、竣工検査 等
	<管路> 調査・設計・施工・監理業務	更新業務	更新計画の策定、設計、施工、現場管理、竣工検査 等
更新工事 (4条) 【離島部】	調査・設計・施工・監理業務	施設更新業務	更新計画の策定、設計、施工、現場管理、竣工検査 等

※赤字が委託済みの業務

## 3.2. 官民のリスク分担の検討

### (1) 基本的な考え方

官民連携事業におけるリスクとは、「協定等の締結の時点では、選定事業の事業期間中に発生する可能性のある事故、需要の変動、天災、物価の上昇等の経済状況の変化等一切の事由を正確には予測し得ず、これらの事由が顕在化した場合、事業に要する支出または事業から得られる収入が影響を受けることがある。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」のことをいう（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」）。

官民リスク分担の検討とは、事業の進行を妨げる様々な不確実要因（リスク）について、その負担者をあらかじめ検討し、契約書等に明確に定めておくことである。

官民連携事業において、リスクの負担者については「契約当事者のうち、個々のリスクを最も適切に対処できる者が当該リスクの責任を負う」という考え方にに基づき設定する。リスク分担の検討に当たっては、リスクが事業毎に異なるものであり、個々の事業に即してその内容を評価し検討すべきことが基本となることに留意する必要がある。

リスクを民間事業者負担させることにより、民間事業者はリスク回避のために保険に加入する等の対応策を講じることになるが、その費用が結果として発注者の支払う対価に上乗せされることとなり、公共の支出は増加する。ただし、公共でリスクを負担する場合より安価であればVFMの向上につながる。一方で、民間事業者への過度なリスク負担を定めることはVFMの低下につながる恐れがあることに留意する必要がある。

VFMを最大化させるためには、公共と民間事業者での適切なリスク分担が必要となる。

### (2) 本業務におけるリスクの抽出・整理

上記を踏まえ、包括委託における代表的なリスクを抽出・整理した。水道事業に関して、発注者側と民間事業者側のリスク分担を整理すると図表102の通りと考えられる。

管理・更新一体マネジメント方式（更新実施型/更新支援型）を導入した際に発生する代表的なリスクについては、図表103の通りと考えられる（包括委託で発生するリスクと同様の部分については記載を省略している）。

萩市において、このようなリスク分担案も考慮しながら、官民連携事業について検討を進め、さらにリスク分担を精緻化することが重要である。

図表 102 包括委託における代表的なリスクの分担案

リスク項目			発注者	受注者
入札・契約 リスク	公募資料・ 入札リスク	公募資料・入札手続の誤りに関するもの	○	
	契約締結リスク	選定事業者と契約を結べない、または契約締結に時間がかかるもの	○	○
制度関連 リスク	法令変更リスク	法制度・許認可の新設・変更によるもの (本事業に影響を及ぼすもの)	○	△
		法制度・許認可の新設・変更によるもの (上記以外のもの)		○
	税制変更リスク	本事業に影響を及ぼす税制の変更によるもの	○	
		法人税率の変更、受注者の利益に課される税制度の変更		○
	許認可リスク	発注者が取得すべき許認可の遅延	○	
民間事業者が取得すべき許認可の遅延			○	
社会経済 リスク	住民対応リスク	調査、工事、管理運営等に関する住民等からの苦情、事業自体への反対運動、訴訟、要望などへの対応	○	△
	物価変動リスク	事業期間の物価変動	○	△
	金利変動リスク	事業期間の金利変動	○	△
	予算等に係る 議会リスク	予算等の議決が得られない場合	○	
不可抗力リスク		台風、風水害、地震等の天災や疫病、暴動、等による事業計画の変更・延期・中止に関するもの	○	△
瑕疵担保リスク		発注者が使用する既存施設・資産に瑕疵があった場合	○	
施設の現況リスク		事業者選定段階で発注者が提供した資料と現況が異なった場合のリスク	○	
維持管理 運営に係る リスク	オペレーション リスク	オペレーションミスによる処理工程や設備に損害を生じさせる リスク		○
	メンテナンス リスク	メンテナンス費用の増大		○
		機器の故障に係るリスク		○
	原水リスク	供給される原水の性質や量が変わることに係るリスク	○	
下請事業者の管理リスク		受注者が使用する下請企業の業務履行に関するもの		○
要求水準未達リスク		要求水準未達の場合に係るリスク		○

(凡例) ○：主負担、△：従負担、空欄：負担なし

図表 103 管理・更新一体マネジメント方式の代表的なリスクの分担案

リスク項目			発注者	受注者
工事計画 リスク	測量・調査の 不備リスク	発注者が実施した測量・調査によるもの	○	
		受注者が実施した測量・調査によるもの		○
	設計リスク	設計の不備によるもの		○
		設計の不備によるもの (発注者が提示した条件又は要求水準の内容の不備によるもの)	○	
	設計変更リスク	設計の合意後の発注者の指示・判断によるもの	○	
		受注者の判断によるもの		○
工事遅延リスク	受注者が実施する工事の監理に関するもの			○
	受注者が工事を発注し、発注者が検収終了後に当該設備等を譲受するまでの工事費用に関するもの			○
	受注者が実施する工事の監理に関するもののうち、発注者の帰責事由によるもの		○	
計画外工事発生リスク	発注者および受注者の責にない原因による修繕費の増大に関するもの		○	△
	契約締結時に取り交わした施設更新および計画修繕からの変更に伴う所要費用の変動に関するもの		○	△
	発注者が計画した工事で、発注者側の調査・計画の仕様不備や誤りに起因する損害 (ex.費用増加、工事中止・変更・遅延)		○	
	地中埋設物（上下水道管、ガス管、電気ケーブル等）の工事実施時の取扱いに関するもの		○	△
補助金変更リスク	受注者がコントロールできない要因による当初見込んでいた補助金額との差異が発生したもの		○	
	受注者がコントロールできる要因による当初見込んでいた補助金額との差異が発生したもの			○

(凡例) ○：主負担、△：従負担、空欄：負担なし

※上記は、管理・更新一体マネジメント方式（更新実施型）の場合に、発注時に発注者から更新対象の工事が示される想定で記載している。

### 3.3. 事業期間及びスケジュール等の検討

包括委託、包括委託+管路 DB、管理・更新一体マネジメント方式の導入、またはこれらを段階的に導入する場合等の事業期間やスケジュールに関して以下の3つのパターンを想定し検討した。

各パターン共に令和7（2025）年度に導入可能性調査を行い、令和8（2026）年度に発注業務を実施し、令和9（2027）年度から事業開始を最短の目標とするが、状況に応じてスケジュールの見直しが必要になった場合は、都度再検討することが望ましい。

包括委託にて事業開始する場合には、次期の事業期間には管路 DB を加えるパターンも検討した。

#### <パターン① 包括委託>

包括委託を導入する場合の事業期間やスケジュールについて検討した。

水道事業の包括委託は5年程度の事業期間で実施されているものが多く、現状20年～30年程度の長期で実施されているものは見られない。最近では、いずれも施設更新工事を業務範囲に含む群馬東部水道企業団の委託で8年間、妙高市と神奈川県企業庁の委託で10年間と委託期間が5年以上の事例が確認された。事業期間を長期化することで、民間事業者の設備投資意欲の向上やSPCやJV設立に伴う民間事業者の負担感の軽減が図られると考えられる。一方で、発注者のノウハウの不継承や受注者の固定化（民間企業の受注機会の減少）等が発生する恐れがある。これらを踏まえて萩市においては、包括委託の事業期間を5年間と設定することが考えられる。

事業期間中には次期業務内容を検討する期間として後半の2年間を想定している。また事業期間中には、要求水準の履行等に関するモニタリング業務を萩市側が行うことが肝要である。

図表 104 包括委託の事業期間及びスケジュール

検討段階	作業内容	年次											
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18
導入可能性調査 (FS)	・最適な官民連携手法を検討 想定されるケースを3案程度検討する	■											
発注支援業務	・民間事業者等の決定 民間事業者を募集する書類作成 民間事業者の選定支援		■										
モニタリング・業務再検討						■	■	■	■	■	■	■	■
業務事業期間													
想定事業パターン	パターンA	ケース①-1 (民間事業者による)包括委託											
	パターンB	ケース①-2 (官民共同出資会社による)包括委託											
	パターンC	ケース①-1 (民間事業者による)包括委託						ケース①-2 (官民共同出資会社による)包括委託					
	パターンD	ケース①-1からケース②-2へ移行 (民間事業者による)包括委託						ケース②-2 (官民共同出資会社による)包括委託+管路DB					
	パターンE	ケース①-2からケース②-2へ移行 (民間事業者による)包括委託+管路DB						ケース②-2 (官民共同出資会社による)包括委託+管路DB					

[パターン①の効果]

I. 複数年発注の効果

契約期間を複数年とすることで、発注手続負荷の軽減につながる。受託者は、応札手続負荷の軽減、長期の業務受託が見込めることによる、経営の安定化につながる可能性がある。

II. 委託業務の一体化効果

複数業務を一体的に発注することで、直営業務が削減され、本来市が実施すべき経営・計画に専念できる。受託者は、応札手続の軽減、類似業務の一体的な実施と業務ボリュームが得られることによる効率化余地が生じる可能性と経営の安定化に繋がる可能性がある。

[パターン①の課題]

- a. 業務箇所及び業務量が多いことと山口県北部日本海側の地理的不利な点から、民間事業者の参加意欲が乏しいことが懸念される。
- b. 受け手となる民間事業者の不在、業務を一体化しても業務量や業務内容に対応できない可能性がある。

[上記課題の対応方策]

- ア 受託可能な民間事業者に課題があることから、通常、3年程度の委託期間を5年間に拡大（期間の拡大）し、参加意欲の促進を図る。
- イ 事業期間が終了する2年程度前に、業務履行評価を行い、次期業務の見直しを実施する。
- ウ 丁寧な事業者ヒアリングを実施し、委託可能性のある業務を絞り込む。
- エ 萩市が長年培ってきた水道技術の継承を目的として、ケース①-2の官民共同出資会社による包括委託とし、萩市ベテラン職員の派遣により、技術継承の問題を回避する。
- オ 山口県内の他の水道事業体からの職員派遣も有効な手段と考えられる。この場合、萩市との協定締結が必要となる。

## ＜パターン② 包括委託＋管路 DB＞

包括委託＋管路 DB を導入する場合の事業期間やスケジュールについて検討した。

事業期間はパターン①の包括委託と同様に5年間と設定する。事業期間やスケジュールについても図表 104 の包括委託と同様とする。

### [パターン②の効果]

#### I. 複数年発注の効果

契約期間を複数年とすることで、発注手続負荷の軽減につながる。受託者は、応札手続負荷の軽減、長期の業務受託が見込めることによる、経営の安定化につながる可能性がある。

#### II. 委託業務の一体化効果

複数業務を一体的に発注することで、直営業務が削減され、本来市が実施すべき経営・計画に専念できる。受託者は、応札手続の軽減、類似業務の一体的な実施と業務ボリュームが得られることによる効率化余地が生じる可能性と経営の安定化に繋がる可能性がある。

#### III. 管路更新の促進

耐震化の遅れている管路更新について、民間事業者が自ら設計施工する管路 DB を取り入れることで、事業の促進と地元管工事会社等の業務量確保の効果が得られる。

### [パターン②の課題]

- a. 業務箇所及び業務量が多いことと山口県北部日本海側の地理的不利な点から、民間事業者の参加意欲が乏しいことが懸念される。
- b. 受け手となる民間事業者の不在、業務を一体化しても業務量や業務内容に対応できない可能性がある。
- c. 管路 DB 業務を実施するに当たっては、地元管工事会社の参加が必要不可欠であることから、参加意欲の促進、意向確認が必要となる。

### [上記課題の対応方策]

- ア 受託可能な民間事業者に課題があることから、通常、3年程度の委託期間を5年間に拡大（期間の拡大）し、参加意欲の促進を図る。
- イ 事業期間が終了する2年程度前に、業務履行評価を行い、次期業務の見直し実施する。
- ウ 丁寧な事業者ヒアリングを実施し、委託可能性のある業務を絞り込む。

- エ 萩市が長年培ってきた水道技術の継承を目的として、ケース①-2の官民共同出資会社による包括委託とし、萩市ベテラン職員の派遣により、技術継承の問題を回避する。
- オ 山口県内の他の水道事業体からの職員派遣も有効な手段と考えられる。この場合、萩市との協定締結が必要となる。
- カ 管路DBの業務範囲の設定に当たり、民間事業者からの提案を求めることも有効な手段である。そのためにも漏水調査業務を取り入れて、管路評価することが重要である。

＜パターン③ 管理・更新一体マネジメント方式（更新支援型）＞

管理・更新一体マネジメント方式を当初から導入する場合の事業期間やスケジュールについて検討した。

管理・更新一体マネジメント方式（更新支援型）の場合、事業期間は4要件で定められている10年間とする。

この場合、事業主体は、民間事業者か官民共同出資会社のいずれかになる。事業期間終了後については、コンセッション方式の導入も検討の俎上に乗せて検討することが必要となる。

事業期間中にはアセットマネジメント計画の見直し、更新計画策定を行い、更新工事を行うが、工事の実施は、萩市が従来型の入札方式で行う。但し、計画の履行状況の確認のためのCM業務は、事業者が行うものとする。

図表 105 管理・更新一体マネジメント方式（更新支援型）の事業期間及びスケジュール

検討段階	作業内容	年次											
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18
導入可能性調査 (FS)	・最適な官民連携手法を検討 想定されるケースを3案程度検討する	■											
発注支援業務	・民間事業者等の決定 民間事業者を募集する書類作成 民間事業者の選定支援		■										
モニタリング				■ モニタリング									
業務事業期間				■ 第1期 WPPP管理・更新一体マネジメント方式委託期間									
更新計画策定				■ アセット見直し ・更新計画策定					■ アセット見直し ・更新計画策定				
更新工事の履行及びCMによる履行確認						■ 第1期 更新工事					■ 第2期 更新工事		
想定事業パターン パターンF:ケース③-1を10年間で実行 パターンG:ケース③-2を10年間で実行	パターンF	ケース③-1 (民間事業者による)WPPP管理・更新一体マネジメント方式(Lv3.5)更新支援型											
	パターンG	ケース③-2 (官民共同出資会社による)WPPP管理・更新一体マネジメント方式(Lv3.5)更新支援型											

[パターン③の効果]

I. 複数年発注の効果

契約期間を複数年とすることで、発注手続負荷の軽減につながる。受託者は、応札手続負荷の軽減、長期の業務受託が見込めることによる、経営の安定化につながる可能性がある。

II. 委託業務の一体化効果

維持管理と更新計画の策定を一体的に発注することで、直営業務が削減され、本来市が実施すべき経営・計画に専念できる。受託者は、応札手続の軽減、類似業務の一体的な実施と業務ボリュームが得られることによる効率化余地が生じる可能性と経営の安定化に繋がる可能性がある。

[パターン③の課題]

- a. 業務箇所及び業務量が多いことと山口県北部日本海側の地理的不利な点から、民間事業者の参加意欲が乏しいことが懸念される。
- b. 受け手となる民間事業者の不在、業務を一体化しても業務量や業務内容に対応できない可能性がある。
- c. 更新計画の策定を民間事業者が行い、工事の実施を萩市が従来型の入札方式で行うスタイルであるため、計画策定者によるCMを有効に履行できるかどうか、また、業務全般の履行状況の確認のための第三者によるモニタリング業務が必須である。

[上記課題の対応方策]

- ア 萩市のアセットマネジメント計画の見直しを含めて、事業を実施したほうが、効率的であるため更新支援型を想定した。
- イ 丁寧な事業者ヒアリングを実施し、委託可能性のある業務を絞り込む。
- ウ 萩市が長年培ってきた水道技術の継承を目的として、官民共同出資会社の活用を検討し、技術継承の問題を回避することも可能である。
- エ 山口県内の他の水道事業体からの職員派遣も有効な手段と考えられる。この場合、萩市との協定締結が必要となる。
- オ 下水道事業とのバンドリングについても事前に検討することが考えられる。

#### 4. 今後の方向性

今後の労働力不足等を見据え、萩市の検討体制が維持できる間に将来的な水道事業の運営方法を検討する必要がある。

地方都市で広域に施設が点在し離島部の施設もあるため、3条業務だけの包括委託では、参画者及び効率化効果が限定的であるため、「管路DB」や「管理・更新一体マネジメント方式」の導入を検討することが考えられる。

将来的に上下水道事業一体での管理・更新一体マネジメント方式【更新実施型】の導入を目標とし、段階的に包括委託や管理・更新一体マネジメント方式【更新支援型】を実施することが考えられる。

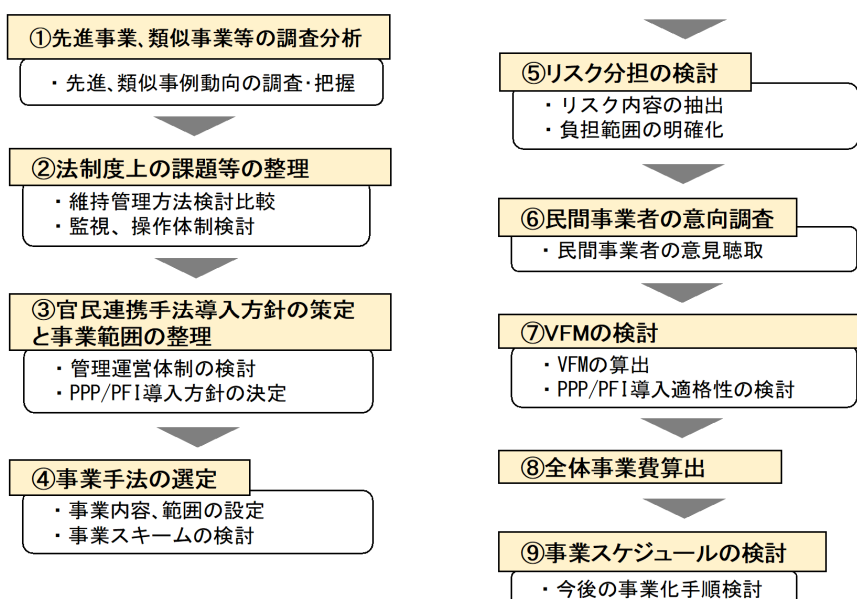
まずは窓口業務等を含む包括委託を導入することで、萩市職員の業務負荷を低減し、事業計画の立案等の経営関連業務への人的リソースを確保するとともに、段階的に委託範囲を拡大すること（将来的なビジョンを対外的に示すこと）やスキーム構築に向けた官民での勉強会等を開催することで参画者を拡大することが期待できる。

導入可能性調査については、調査内容の例を図表 107 に示す。

図表 106 今後の検討スケジュール

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
■ 本調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 導入可能性調査</li> <li>✓ 事業スキーム検討、民間事業者へのサウンディング、(VFM算出) 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 公募準備</li> <li>✓ 募集要項、仕様書、契約書案の作成 等</li> <li>■ 公募実施</li> <li>✓ 現場説明会、質疑、審査委員会運営、優先交渉権者選定 等</li> <li>■ 引継ぎ</li> </ul>	■ 事業開始

図表 107 導入可能性調査内容例



## 5. 共通課題の抽出

最後に、本検討で得られた課題のうち、今後、ウォーターPPPの導入に際し、他の水道事業者の参考となる共通課題と対応策を整理する。

ウォーターPPPの導入の課題として、受け手となる民間事業者の不在や、業務量によっては利益が見込みづらく参画者が限定的となる場合が想定される。

民間事業者の参入意欲を高めるためには、事業ボリューム（委託業務範囲）を大きくする方法が考えられる。例えば4条工事や下水道事業、上下水道事業以外のインフラ事業（公共施設管理等）も業務範囲とする等が考えられる。また、民間事業者側からの提案によるプロフィットシェアを許容することも参入意欲向上に繋がると考えられる。

ウォーターPPPの導入に向けて、段階的に包括委託等を実施することと合わせて、官民で当該地域の水道事業の将来展望や今後の官民連携のあり方等についての勉強会等を実施することで、ウォーターPPP導入時の参画者を拡大することが可能と考えられる。

令和6年度水道事業官民連携等基盤強化支援

報告書

(官民連携等基盤強化支援【枚方市】)

令和7年3月

国土交通省

水管理・国土保全局 水道事業課



## 目次

1. 枚方市水道事業のケーススタディ .....	1
1.1. 対象地域の概要 .....	1
1.1.1. 枚方市の人口動態 .....	1
1.1.2. 枚方市水道事業の概要 .....	3
1.1.3. 給水状況・施設の概要 .....	4
1.2. 水道事業の現状と課題 .....	5
1.2.1. 給水人口・給水量 .....	5
1.2.2. 構造物・管路及び設備の現状と課題 .....	6
1.2.3. 組織体制の現状と課題 .....	12
1.2.4. 外部委託の活用状況 .....	13
1.3. 財政の現状と課題 .....	14
1.3.1. 給水収益の現状と課題 .....	14
1.3.2. 財務状態の健全性 .....	16
1.4. 枚方市水道事業が抱える課題のまとめ .....	18
1.4.1. 個別の課題 .....	18
1.4.2. 課題のまとめ .....	19
2. 事業スキームの検討 .....	20
2.1. 官民連携手法の概要 .....	20
2.2. 枚方市水道事業の課題解決に資する官民連携手法 .....	29
2.3. 先行事例の整理 .....	37
3. 諸条件の整理・検討 .....	53
3.1. 要求水準における業務範囲についての検討 .....	53
3.2. 官民のリスク分担の検討 .....	56
3.3. 事業期間及びスケジュール等の検討 .....	59
4. 今後の方向性 .....	61
5. 共通課題の抽出 .....	62

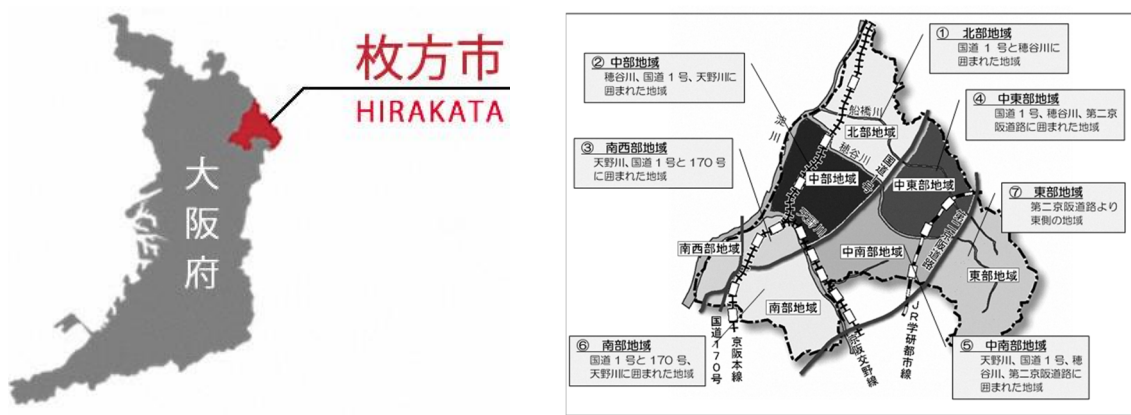


# 1. 枚方市水道事業のケーススタディ

## 1.1. 対象地域の概要

枚方市は、大阪府の北東部にあり、淀川左岸に位置し、京都府・奈良県と接している。東部は生駒山地から男山丘陵に伸びる山地、中央部は枚方台地、西部は淀川沿いの沖積低地という東高西低の地形をなしている。市域を船橋川・穂谷川・天野川が南東から北西に横切って、淀川に流れている。市の総面積は 65.12 km<sup>2</sup>である。

図表 1 枚方市の位置

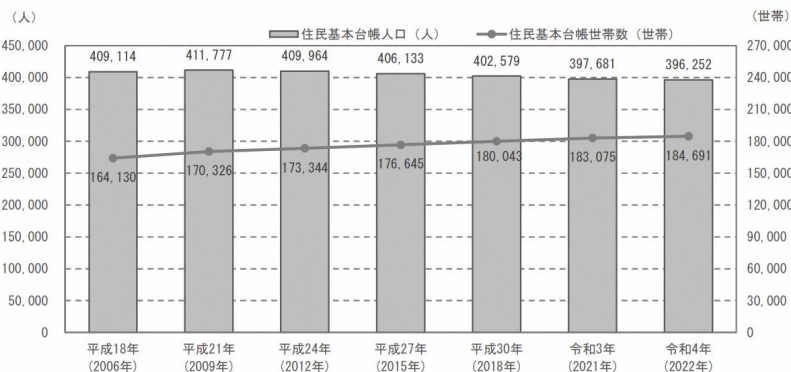


(出典) 枚方市ホームページ

### 1.1.1. 枚方市の人口動態

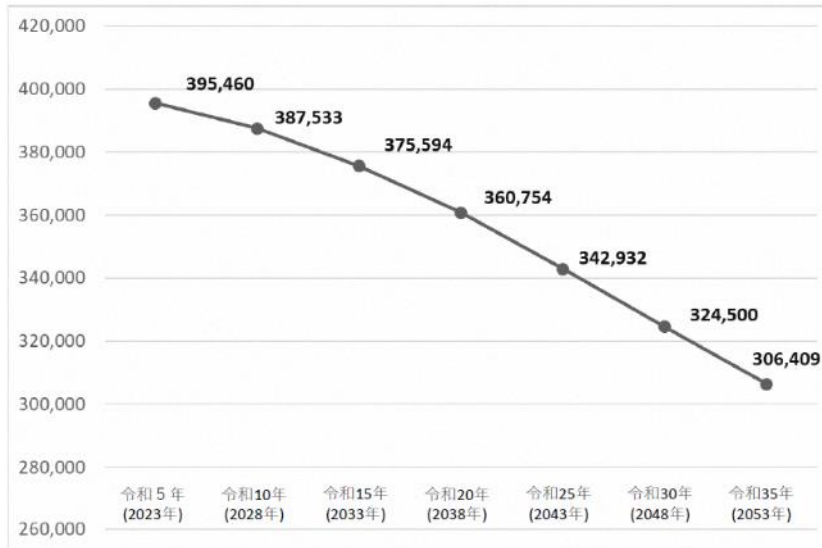
枚方市の人口は平成 21 (2009) 年の 411,777 人をピークに減少傾向が続いており、令和 5 (2023) 年には、395,460 人となっている。今後の推計においても、令和 5 (2023) 年から令和 15 (2033) 年までに約 19,900 人、令和 25 (2043) 年までに約 52,500 人、令和 35 (2053) 年までに約 89,000 人の減少が予想されている。

図表 2 枚方市の人口・世帯数の推移



(出典) 枚方市将来人口推計調査報告書

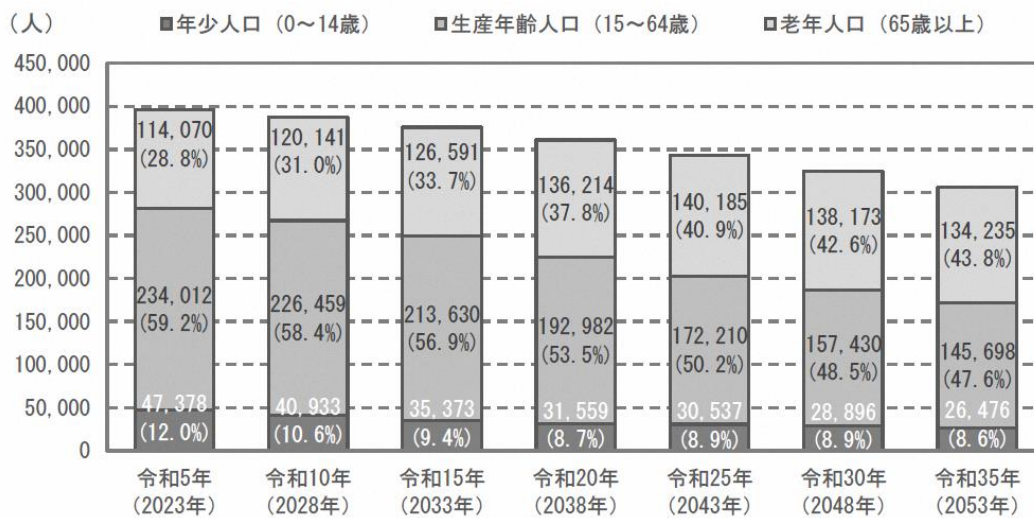
図表3 枚方市の将来人口推計



(出典) 枚方市ホームページ

年齢階層別の人口推計については、65歳以上の比率は令和5（2023）年では28.8%だが、10年後の令和15（2033）年には33.7%、20年後の令和25（2043）年には40.9%と4割を超える見込みである。一方、0～14歳の比率については、少子化傾向により、令和5（2023）年では12.0%であるのに対し、10年後の令和15（2033）年には9.4%と1割を切る見込みである。

図表4 年齢階層別の人口推計

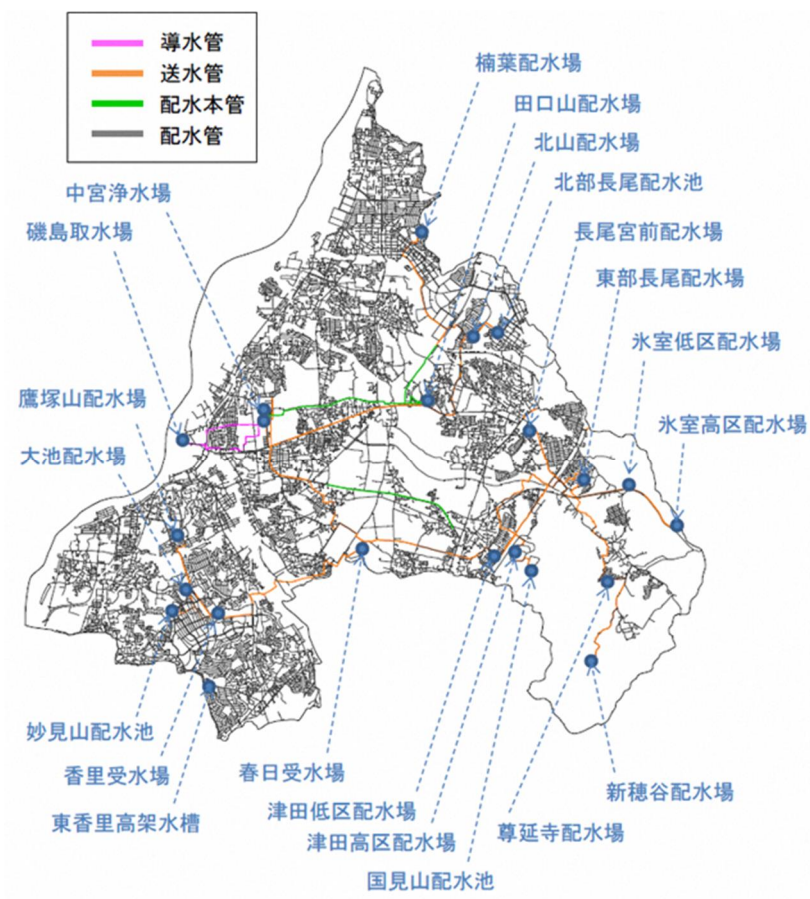


(出典) 枚方市ホームページ

### 1.1.2. 枚方市水道事業の概要

枚方市水道事業は、昭和8（1933）年に天野川の伏流水を水源として給水を開始している。その後、7次にわたる拡張事業を経て、現在は、淀川から取水して中宮浄水場で高度処理を実施し、約40万人に給水している。

図表5 枚方市水道施設の位置図



(出典) 枚方市水道事業経営戦略

### 1.1.3. 給水状況・施設の概要

#### (1) 給水状況について

令和5(2023)年3月31日時点の計画給水人口は、419,000人、現在給水人口は、395,280人となっている。

図表6 給水状況

<b>供用開始年月日</b>	昭和8年8月16日
<b>地方公営企業法適用区分</b>	全部適用(昭和35年4月1日)
<b>計画給水人口</b>	419,000人
<b>現在給水人口</b>	395,280人
<b>普及率</b>	100%

#### (2) 施設状況について

枚方市の水道水は琵琶湖を水源とする淀川の水を原水としており、淀川水系の水資源の開発により毎秒1.505m<sup>3</sup>の水利権を取得している。そのため、全給水量の9割弱を自己水により給水し、残りを大阪広域水道企業団等からの受水で賄っている。

水道施設については、昭和40(1965)年から順次、取水・浄水・配水施設等の整備を進め、平成10(1998)年度には、高度浄水施設が完成し、同10月から市内全域に高度処理水を通水している。

枚方市水道事業の施設は、浄水施設1箇所、配水池45箇所、受水場2箇所構成されている。管路延長は、導水管4.42km、送水管45.75km、配水管1,129.18kmとなっている。

図表7 施設状況

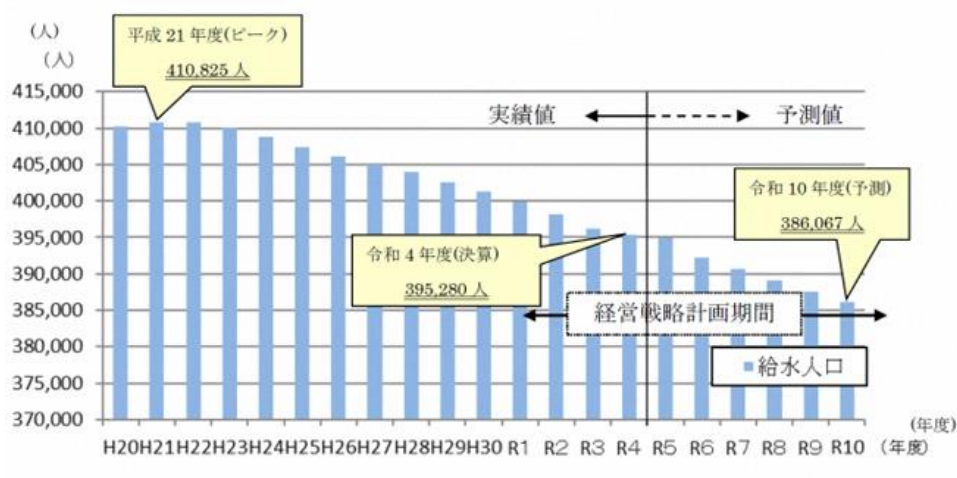
<b>水源</b>	淀川表流水、大阪広域水道企業団からの受水、寝屋川市・八幡市・交野市からの分水		
<b>施設数</b>	浄水施設	1	<b>管路延長</b> 導水管4.42km 送水管45.75km 配水管1,129.18km
	配水池	45	
	受水場	2	
<b>施設能力</b>	206,800m <sup>3</sup> /日		<b>施設利用率</b> 57.94%

## 1.2. 水道事業の現状と課題

### 1.2.1. 給水人口・給水量

枚方市の給水人口は、行政区域内人口の推移にあわせて、平成 21（2009）年度の 410,825 人をピークに右肩下がり減少し続けている。令和 4（2022）年度末では、給水人口は 395,280 人となっている。今後の給水人口についても、さらに減少が続くものと見込まれ、令和 10（2028）年度には、386,067 人になる見込みである。

図表 8 給水人口の予測



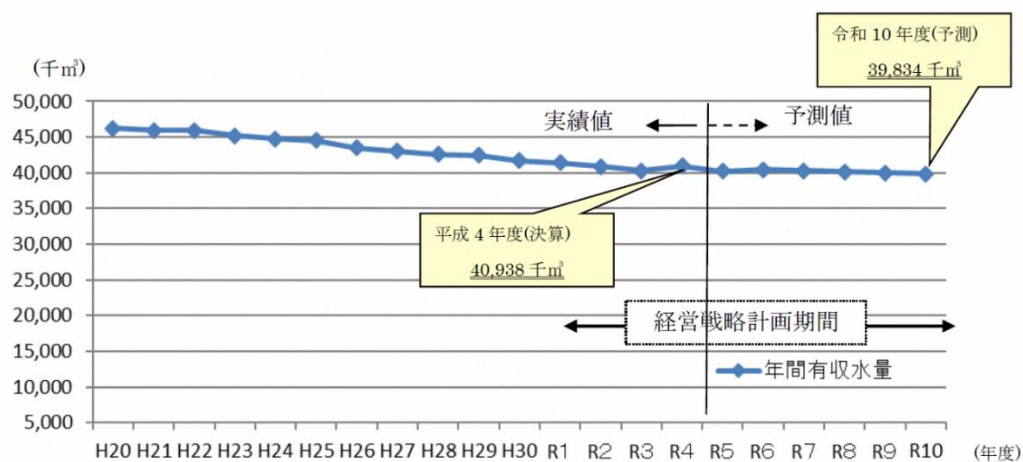
\*給水人口の予測は、「枚方市人口推計調査報告書（令和 2 年 2 月）」による将来推計人口（行政区域内人口）を参考に算出しています。

（出典）枚方市水道事業経営戦略

水需要については、平成 8（1996）年度に 5,061 万 8 千 m<sup>3</sup>に達して以降、人口減少をはじめ、節水意識の浸透や節水型家電製品の普及などのライフスタイルの変化などにより、減少傾向が続いている。

今後の有収水量の予測としては、引き続き、給水人口の減少や節水機器の普及などによる減少を見込んでおり、令和 10（2028）年度には 3,983 万 4 千 m<sup>3</sup>となる見込みである。

図表9 年間有収水量の推移



\*水需要予測は、給水人口一人当たりの生活用原単位および業務用水量（地下水への転換による影響も反映）の時系列予測に給水人口予測を乗じて算出しています。

(出典) 枚方市水道事業経営戦略

### 1.2.2. 構造物・管路及び設備の現状と課題

枚方市水道事業の施設は、浄水施設1箇所、配水池45箇所、受水場2箇所で開催されている。

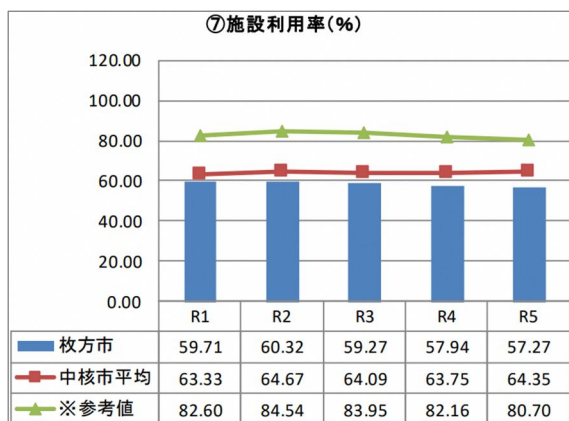
現在、老朽化が進んでいた中宮浄水場をDBO方式（設計工事期間：令和4（2022）年4月1日～令和9（2027）年3月31日、維持管理期間：令和8（2026）年4月1日～令和29（2047）年3月31日）で更新している。

配水施設の半数以上が設置後30年以上経過しており、施設能力を維持するため、耐用年数や劣化状況等を把握し、計画的な施設の更新を行う必要がある。

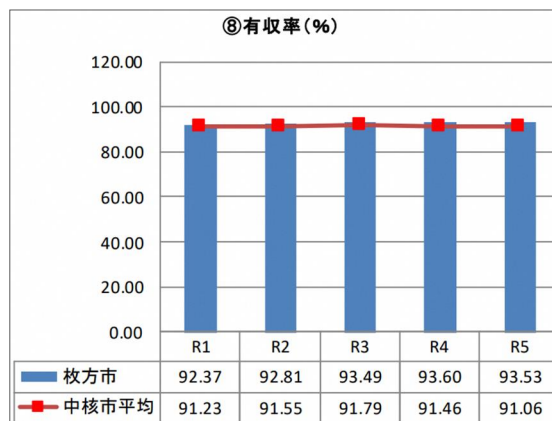
施設利用率は、中核市の平均と比べて低くなっているが、分母となる一日配水能力に大阪広域水道企業団からの受水量が含まれているため、枚方市の浄水場のみを対象とした場合は、中核市の平均をおおよそ20%程度上回っており、効率的な運用ができています。

有収率は、中核市の平均と比べて高い水準で推移している。

図表 10 施設利用率



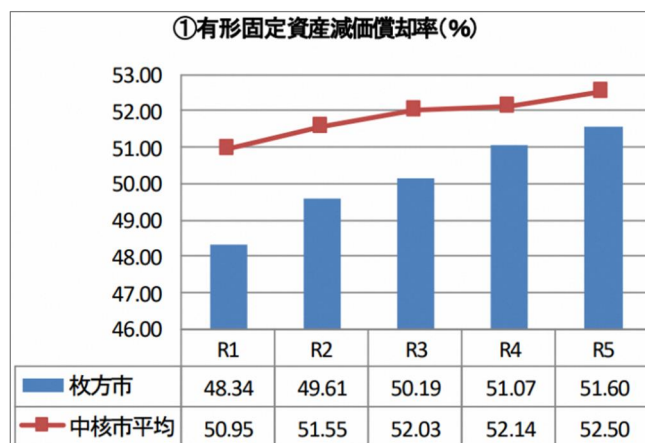
図表 11 有収率



(出典) 経営比較分析表 (令和5年度決算)

有形固定資産減価償却率は、施設の老朽化が更新投資を上回っており、上昇傾向にあるため、計画的に更新を進める必要がある。

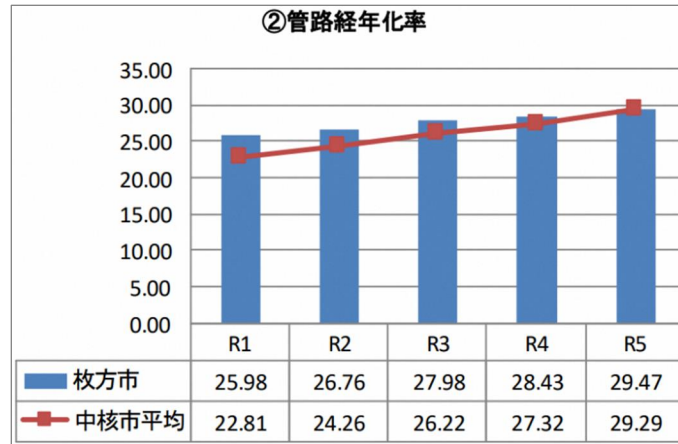
図表 12 有形固定資産減価償却率



(出典) 経営比較分析表 (令和5年度決算)

水道管路の総延長は、約 1,100km となっている。管路経年化率は、これまで浄水施設等の設備投資の比重が大きかったことや、耐震化のため主要な配水本管等を優先して更新していることで、投資額に比べ更新延長が伸びず、類似団体平均値に比べて高くなっている。

図表 13 管路経年化率



(出典) 経営比較分析表 (令和5年度決算)

管路更新については、「整備基本計画」に基づき、管路の更新及び鉛製給水管率を11.2%に低減することを目標に取り組んでいる。平成7(1995)年度からは耐震継手を有するダクタイル鋳鉄管(NS形・GX形等)を採用し、耐震化に取り組んでいる。口径100mm以下の配水管には耐震性の高いポリエチレン管を採用し、耐震性の向上に努めている。

図表 14 管路延長と耐震化状況

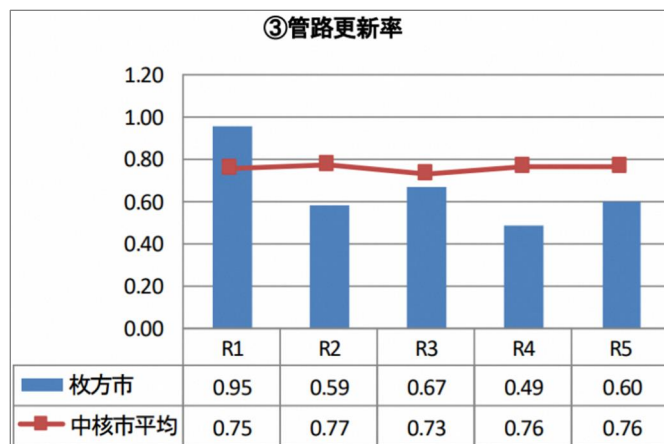
区 分	導水管 (m)	送水管 (m)	配水管 (m)	①全管路延 長(m)	②耐震管延 長(m)	耐震化率 ② / ①
平成26年度	4,419	49,821	1,090,465	1,144,705	227,361	19.9%
平成27年度	4,419	48,829	1,099,078	1,152,326	241,642	21.0%
平成28年度	4,419	48,804	1,104,941	1,158,164	258,841	22.4%
平成29年度	4,419	48,786	1,111,339	1,164,544	278,540	23.9%
平成30年度	4,419	47,064	1,116,067	1,167,550	290,610	24.9%
令和元年度	4,419	47,117	1,121,901	1,173,437	305,851	26.1%
令和2年度	4,419	47,180	1,125,380	1,176,979	318,432	27.1%
令和3年度	4,419	47,618	1,126,987	1,179,024	328,551	27.9%
令和4年度	4,419	45,745	1,129,184	1,179,348	335,988	28.5%

※ 平成26年度からマッピングシステムの数値を使用。

(出典) 上下水道事業年報 (令和5年度作成)

破損した場合に社会的な影響が大きい大口径管路や国道などの緊急交通路に埋設された管路の更新事業を優先的に進めており、工事期間や費用が小口径管路より必要なことから、更新延長距離が伸びない原因となっている。

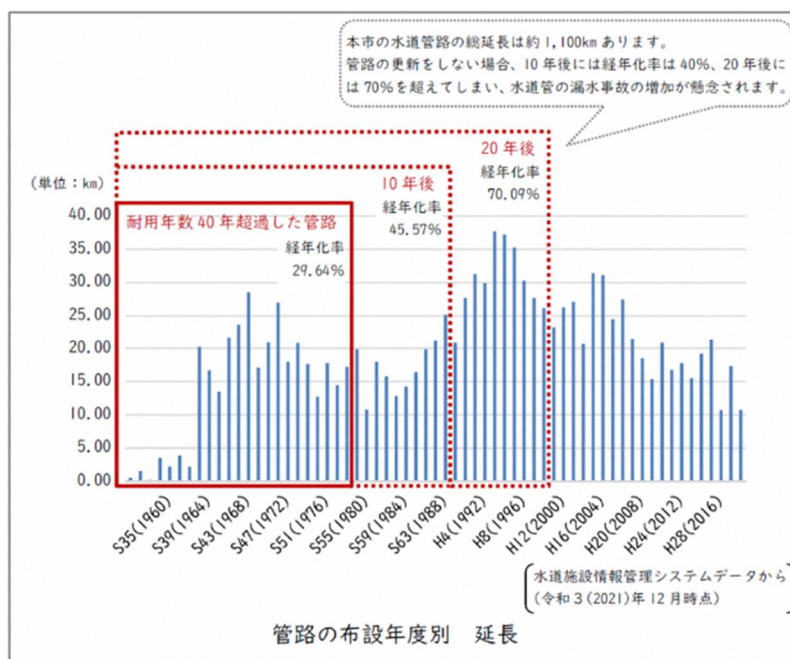
図表 15 管路更新率



(出典) 経営比較分析表 (令和5年度決算)

管路の更新をしない場合、10年後には経年化率は40%、20年後には70%を超えてしまい、水道管の漏水事故の増加が懸念される。

図表 16 管路の布設年度別延長と将来見込み



(出典) 枚方市水道ビジョン 2022

枚方市は、水道施設及び管路整備に対する令和10(2028)年度時点の数値目標として以下を掲げている。

図表 17 水道施設・管路整備に対する数値目標（令和 10（2028）年度）

指標名	数値目標 (2028 年度)
配水池耐震化率	79.4%
災害時貯水量	1 人当たり 90L
導水管耐震化率	100.0%
送水管耐震化率	36.9%
配水管耐震化率	28.7%
重要給水施設のうち、最重要と位置づける施設への供給ルート耐震化率	59.6%
鉛製給水管率	11.2%
铸铁管残存率	16.6%

(出典) 枚方市水道施設整備基本計画（中間見直し編）

枚方市は、令和 6（2024）年度～令和 10（2028）年度において、短期整備計画に基づく建設改良事業費を約 397 億円（税込）と見込んでいる。

図表 18 投資計画（令和 6 年度～令和 10 年度）

区 分	事業費	内 容
(1) 浄水施設の更新・耐震化	173 億円	中宮浄水場更新事業
(2) 管路の更新	175 億円	重要度などを勘案した優先順位に基づく管路の更新
(3) 配水池の更新・耐震化	18 億円	津田低区配水場、鷹塚山配水場 妙見山配水池
(4) ライフサイクルコストの縮減を考慮した計画的な機器・設備の更新	12 億円	
(5) 事務費	19 億円	
計	397 億円	

(出典) 枚方市水道事業経営戦略（中間見直し）

また、令和元（2019）年から令和10（2028）年度に予定している長寿命化に関する主な取り組みは、図表19の通りである。妙見山配水池及び大池配水場について統合を含めた耐震化や市内配水区域の見直しにより、施設の最適化や更新施設規模のダウンサイジングを検討している。送水管および配水本管・重要給水拠点に係る配水管の他、水道事業の基幹となる配水管の更新について、重要度を勘案した優先順位に基づいて計画的に更新・耐震化を行う予定としている。

導水管の更新は、磯島取水場の特高受電棟の移設事業を優先し、次期計画以降に実施予定となっている。

図表19 令和元（2019）年から令和10（2028）年度の長寿命化に関する主な取り組み

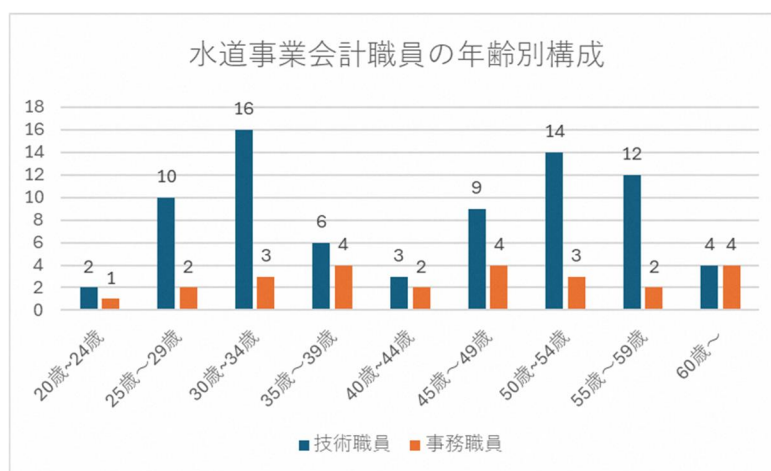
施設整備の基本方針		2019年度	～	2028年度	次期計画期間 (2029年度～)
今後の取り組み(施策)		前期	中期	後期	
<b>長寿命化の推進</b>					
効率的な維持管理の推進					
各種調査・点検の実施	強化	計画	各種調査・点検の実施		
調査・点検データの蓄積と施設台帳システムの構築		計画	調査・点検データの蓄積 施設台帳システムの構築	運用開始	
水道施設・管路の計画的な更新・改良					
浄水場の更新・耐震化		計画	中宮浄水場更新		
配水池の更新・耐震化		計画	鷹塚山配水場 津田低区配水場	大池配水場 妙見山配水池	
重要度などを勘案した優先順位に基づく計画的な管路の更新・耐震化	強化	計画	長尾家具町1・3丁目など 船橋本町2丁目など	南楠葉1丁目など	
鉛製給水管早期解消をめざした計画的な配水支管の更新・耐震化		計画	翠香園町 茄子作1丁目など	楠葉野田1丁目、 南楠葉1、2丁目など	長尾家具町 地区など
配水区域の再編		計画	高・低水圧の改善を目指した配水管整備		
水道施設・管路の耐震性の向上					
配水池の耐震化（更新を含む）		計画	①詳細診断の実施 ②配水池の耐震化・緊急遮断弁の設置 (鷹塚山)	(津田低区)	(大池・妙見山)
基幹管路の耐震化	強化	計画	基幹管路の耐震化(中宮～春日)		
重要給水施設への配水ルート耐震化	強化	計画	重要給水施設への配水ルート耐震化		
バックアップルートの整備	強化	計画	送水管の整備(中宮～春日)		

(出典) 枚方市水道施設整備基本計画（中間見直し編）

### 1.2.3. 組織体制の現状と課題

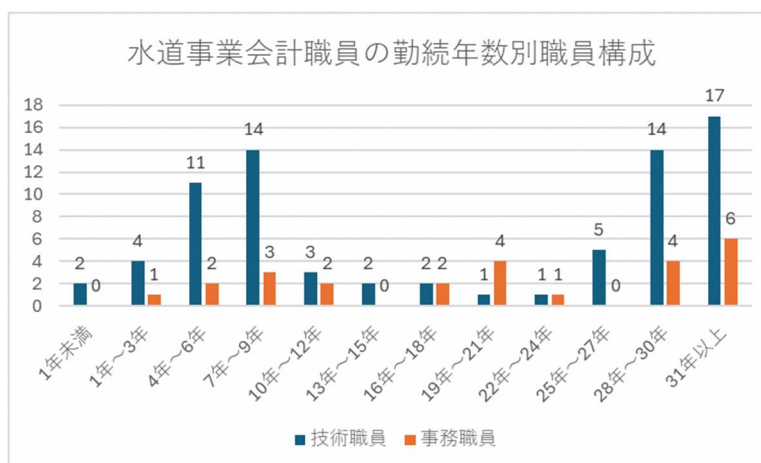
枚方市は、平成 23 (2011) 年 4 月に上下水道組織を統合し、上下水道局を設置している。総務部門や料金部門の整理統合、管理部門の窓口の一元化も実施し、令和 5 年 (2023) 4 月 1 日時点で水道事業会計職員は、101 人となっている。令和 5 (2023) 年 4 月時点で、水道技術管理者資格保有者が 47 名 (全職員の 46%)、布設工事監督者資格保有者が 36 名 (全職員の 35%) 在籍している。技術職員の平均年齢は、43 歳 6 ヶ月となっている。事務職員の平均年齢は、45 歳 2 ヶ月となっている。技術職員の平均勤続年数は 19 年、事務職員の平均勤続年数は 21 年 3 ヶ月となっている (令和 5 (2023) 4 月 1 日時点)。

図表 20 水道事業会計職員の年齢別構成



(出典) 令和 5 年度上下水道事業年報

図表 21 水道事業会計職員の勤続年数別職員構成



(出典) 令和 5 年度上下水道事業年報

#### 1.2.4. 外部委託の活用状況

一般的に民間委託が導入されている業務（検針・窓口・運転維持管理等）はすでに委託されている。管路更新は市内企業が主に担い、管路維持修繕（緊急対応含む）は主に直営で実施しているが、高齢化が進んでいる。

図表 22 業務範囲の検討に特に関係する既存の委託業務

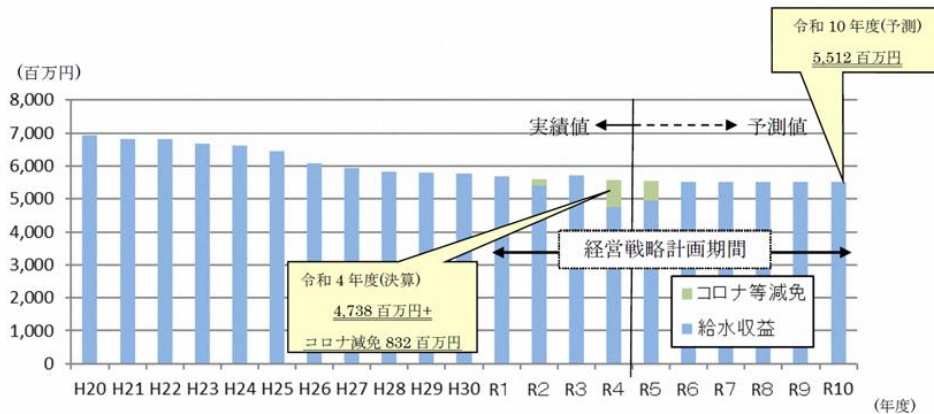
業務委託名	委託先	委託期間	契約金額	発注方法	業務内容
水道検針業務、窓口・収納業務等委託	ヴェオリア・ジエネット(株) 関西支店	R2.4.1~ R7.3.31	1,353,000,000円 (うち水道 916,990,500円)	総合評価一般競争入札	検針業務、窓口受付業務、開閉栓業務、 滞納整理業務、日・宿直業務、水道メー ター管理業務、総合マネジメント業務 ※下水道事業含む
中宮浄水場更新事業及 び浄水施設運転維持管 理業務等委託	メタウォーター(株)関西 営業所、(株)NJS大阪総合 事務所、(株)安藤・間 大阪支店、メタウォー ターサービス(株)事業推 進本部西日本営業部、 ALSOK大阪(株)	R3.12.20 ~R29.3. 31	27,937,800,000円	総合評価一般競争入札	設計施工業務 運転維持管理業務
宿日直業務委託	(特非) ひらかたし水 道サービス	R6.4.1~ R9.3.31	59,840,000円	単価契約(随意契約)	宿日直業務一式
令和6年度水道管漏水等 修繕工事	共栄設備工業(株)他19社	R6.4.1~ R7.3.31	工種別単価	単価契約(随意契約)	水道管漏水等修繕工事
令和6年度水道メー ター取替業務委託	(株)フクシア	R6.4.1~ R7.3.31	工種別単価	単価契約	水道メーターの取替

### 1.3. 財政の現状と課題

#### 1.3.1. 給水収益の現状と課題

料金収入は、有収水量の減少に伴い、減収が見込まれ、令和10（2028）年度には約55億円となる見込みである。

図表23 給水収益の推移



(出典) 枚方市水道事業経営戦略

水道料金は、令和3（2021）年4月の料金制度見直しにより、一般用について基本水量を廃止し、口径別従量料金体系を採用している。従量制については、口径別の基本料金と、使用水量が増えるに従い単価が高くなる逓増従量料金を設定している。

図表24 水道料金体系（令和6年3月31日時点）

一般用（税抜き）

#### 1 基本料金

口径	25mm以下	40mm	50mm	75mm	100mm	150mm
金額	660円	5,486円	9,957円	27,051円	55,164円	157,319円

#### 2 従量料金（1m<sup>3</sup>について）

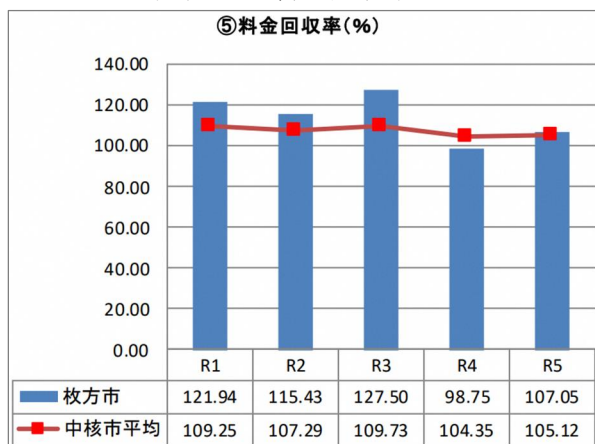
区分	口径						
	25mm以下	40mm	50mm	75mm	100mm	150mm	
1m <sup>3</sup> ～8m <sup>3</sup> まで	4円	87円					
8m <sup>3</sup> を超え10m <sup>3</sup> まで	105円						
10m <sup>3</sup> を超え20m <sup>3</sup> まで	118円						
20m <sup>3</sup> を超え30m <sup>3</sup> まで	141円	147円	214円	246円	272円	298円	
30m <sup>3</sup> を超え50m <sup>3</sup> まで	179円						
50m <sup>3</sup> を超え100m <sup>3</sup> まで	249円	237円	235円				
100m <sup>3</sup> を超え200m <sup>3</sup> まで	257円	254円	248円	300円	280円		
200m <sup>3</sup> を超え300m <sup>3</sup> まで	293円	256円	248円				
300m <sup>3</sup> を超え500m <sup>3</sup> まで			285円	270円	255円		
500m <sup>3</sup> を超え1,000m <sup>3</sup> まで				300円	280円		
1,000m <sup>3</sup> を超え3,000m <sup>3</sup> まで	335円	334円	333円	332円	321円	300円	
3,000m <sup>3</sup> を超える分						327円	305円

(出典) 枚方市水道事業経営戦略

料金回収率について、事業に必要な費用は概ね給水収益でまかなっている。

給水原価は、自己水の割合が高く、水利権の償還も終了していることや、耐用年数が経過した施設等が多いことから減価償却費が低くなっていること、受水費が大幅に低いことから中核市の平均と比較して安くなっている。

図表 25 料金回収率



図表 26 給水原価

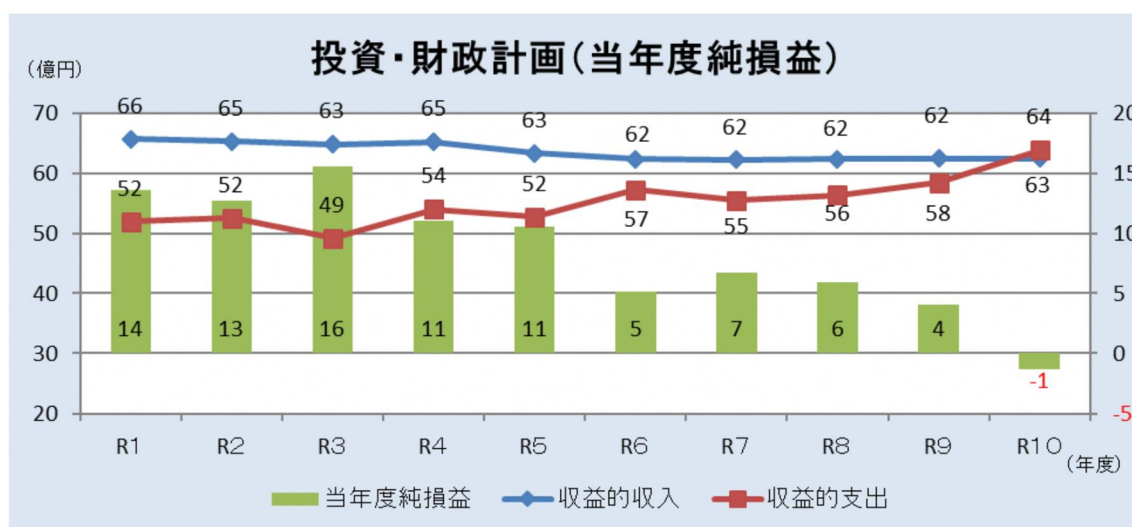


(出典) 経営比較分析表 (令和5年度決算)

### 1.3.2. 財務状態の健全性

収入はほぼ一定で推移する一方、減価償却費が令和 10（2028）年度に大きく増加するなど、支出全体では年々、増加していく見込みである。当年度純利益は令和 9（2027）年度まで減少傾向が続き、令和 10（2028）年度には純損失となる見通しとなっている。資本的収支不足額に対する補てん可能財源についても、次期計画期間には不足が生じると見込まれることから、適切な総括原価を算定するため、早い時期に令和 11（2029）年度以降の収支計画の作成に着手する予定としている。

図表 27 投資・財政計画（当年度純損益）



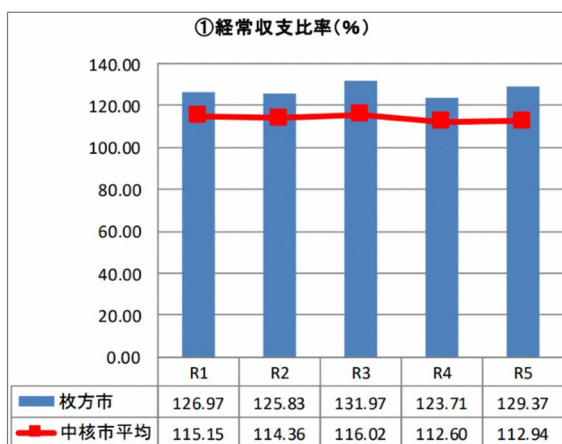
(出典) 枚方市水道事業経営戦略

経常収支比率は、120%を超えている。

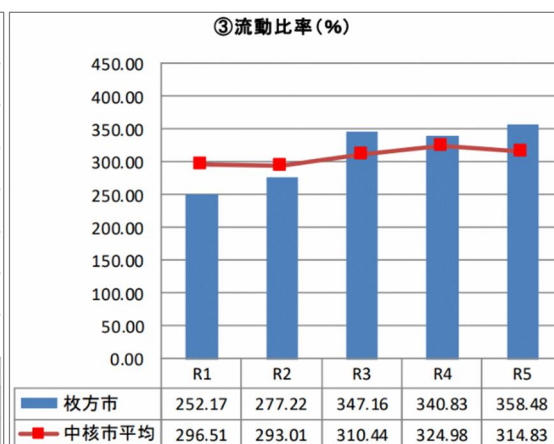
累積欠損金は発生しておらず、流動比率は、過去 5 年間で 200%以上を維持しており、短期的な債務に対する支払能力は確保できている。

将来的には給水収益の減少や企業債元利償還金の増加、投資への自己財源の投入などにより、流動比率の低下が予測される。

図表 28 経常収支比率



図表 29 流動比率

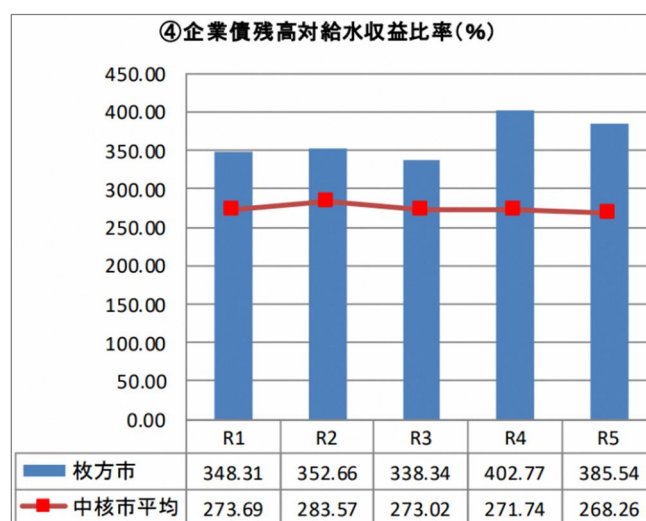


(出典) 経営比較分析表 (令和 5 年度決算)

企業債残高対給水収益比率は、令和 4 (2022) 年度は基本料金等の減免を行ったことから、類似団体平均値より高くなっている。

給水収益は、漸減傾向が続き、企業債残高は増加するため、建設改良積立金等の内部留保資金を活用し、比率の抑制を図る必要がある。

図表 30 企業債残高対給水収益比率



(出典) 経営比較分析表 (令和 5 年度決算)

## 1.4. 枚方市水道事業が抱える課題のまとめ

### 1.4.1. 個別の課題

#### (1) 施設の課題

配水池の半数以上が設置後 30 年以上経過しており、施設能力を維持するため、耐用年数や劣化状況等を把握し、計画的な施設の更新を行う必要がある。

管路については、管路経年化率が年々上昇しており、令和 5（2023）年度には 29.47%となっている。これまで浄水施設等の設備投資の比重が大きかったことや、耐震化のため主要な配水本管等を優先して更新していることで、投資額に比べ更新延長が伸びず、中核市平均値（29.29%）よりも高くなっている。さらに令和 5（2023）年度の管路更新率は、0.60%であり、中核市平均値（0.76%）を下回っている状況である。今後も更新需要が更に大きくなることが想定されることから、更新需要に対応した財源の確保や適切な体制構築の検討が必要である。

#### (2) 人的課題

技術職員の平均年齢は、43 歳 6 ヶ月となっている。事務職員の平均年齢は、45 歳 2 ヶ月となっている。技術職員の年齢別構成を確認すると、若手職員（25 歳～34 歳）とベテラン職員（45 歳～59 歳）にボリュームゾーンがあり、中堅職員の人数が少ない状況である。そのため、今後のベテラン職員の退職に備えて、ノウハウや技術の継承が必要となる。

現在、管路の維持修繕（緊急対応含む）を主に直営で実施しているため、職員の高齢化や退職が負担になってくると想定される。

今後、施設や管路の老朽化への対応のための業務量も増加が見込まれるため、職員体制を強化する必要がある。

#### (3) 財政的課題

人口の減少等に伴い、料金収入が年々減少することが見込まれるとともに、支出は年々増加する見込みとなっている。

当年度純利益は令和 9（2027）年度まで減少傾向が続き、令和 10（2028）年度には純損失となる見通しとなっている。

健全な事業経営を維持するために、企業債の借入や国庫補助金の活用を図ったうえで、料金改定も見込んだ資金確保の検討が必要となっている。

今後、更新事業を進めた場合には、事業費に応じて企業債を発行していくため、企業債残高が増加する見込みである。今後の企業債償還に備え、財務体質をより健全に保つことが重要である。

#### 1.4.2. 課題のまとめ

全国の水道事業体と同様の課題（施設等の老朽化、給水収益の減少、更新投資の増大等）を抱えている。今後の更新需要の増大等により、より一層、人的・財政的負担が増加すると考えられる。

施設の課題としては、配水池や管路の老朽化が挙げられる。これら老朽化した施設の更新・耐震化整備には莫大な事業費を要し、その影響が経営に大きく関係することから、建設投資の平準化を図るとともに、健全経営を持続できるよう建設財源の確保が不可欠である。

人的課題としては、職員の高齢化や退職に備えて、若手職員への技術やノウハウの継承への取組が必要となっていることが挙げられる。

財政的課題としては、今後の料金収入の減少や支出の増加が挙げられる。施設・管路の更新需要費として企業債残高が増加する見込みであることなどから、コスト削減・財務体質の健全性確保が課題である。

これらの課題への対応策、その具体的な実行計画および人的・財政的裏付けについて検討を進めていく必要がある。その際、必要となる事業実施体制を構築しつつコスト削減等を実現する上で、官民連携手法の導入により、民間事業者のノウハウや能力を活用することが考えられる。

図表 31 枚方市の抱える課題

施設の課題	<ul style="list-style-type: none"><li>法定耐用年数を超えた施設・管路が多く、老朽化が進行している。</li><li>工期や費用がより必要となる大口径管路や優先順位の高い管路から更新を進めており、更新延長が延びていない。</li><li>鉛製給水管の入れ替えが必要。</li></ul>
人的課題	<ul style="list-style-type: none"><li>管路の維持修繕（緊急対応含む）を直営で実施しているが、職員の高齢化等が進んでいる。</li><li>運営基盤の強化のために、人材育成や技術継承の取組が必要。</li><li>施設老朽化により業務量の増加が見込まれる。</li></ul>
財政的課題	<ul style="list-style-type: none"><li>給水収益の減少（給水人口減少→有収水量減少）</li><li>当年度純利益が令和9年度まで減少傾向が続き、令和10年度には純損失となる見通しとなっている。</li><li>資本的収支不足額に対する補てん可能財源について、将来的に不足が生じると見込まれることから、適切な総括原価の算定が必要。</li></ul>

## 2. 事業スキームの検討

### 2.1. 官民連携手法の概要

我が国の水道事業は、水道の拡張整備を主眼に置いていた時代から既存の水道の基盤を確固たるものとしていくことが求められる時代に変化してきている。また、水道事業者（特に中小規模水道事業者）の多くが、施設の老朽化や人口減少・節水型社会への移行に伴う料金収入の減少、職員数の減少などの経営課題に直面しており、将来にわたり持続可能な事業運営に向けた基盤強化が課題となっている。

平成 11（1999）年に施行された、「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」や改正水道法、改正地方自治法により、水道においても PFI（Private Finance Initiative）や指定管理者制度、水道の管理に関する技術上の業務について、技術的に信頼できる民間事業者等の第三者に水道法上の責任を含め委託することができる第三者委託等の活用が可能になっており、これまでに多くの官民連携が実施されている。

平成 30（2018）年 12 月に成立した改正水道法により、最終的な給水責任を地方公共団体に残した上で、水道施設に関する公共施設等運営権を民間事業者を設定できる、新たなコンセッション方式の導入が可能となり、この方式を用いた宮城県上工下水一体官民連携運営事業が令和 4（2022）年 4 月から事業開始している。

また、「PPP/PFI 推進アクションプラン（令和 6 年改定版）」では、事業件数 10 年ターゲットとして、重点分野において 10 年間で具体化を狙う目標を設定している。このうち、水道、工業用水道、下水道については、令和 4（2022）年度～令和 13（2031）年度において、コンセッション方式に段階的に移行するための官民連携方式として管理・更新一体マネジメント方式（レベル 3.5）を設定し、コンセッション方式（レベル 4）と併せて「ウォーター PPP」と総称し、導入拡大を図ることとしている。

以降では、個別委託、包括委託、第三者委託、DB、DBO（Design-Build-Operate）方式、PFI、管理・更新一体マネジメント方式、コンセッション方式の概要について整理する。

(1) 個別委託（従来型業務委託）

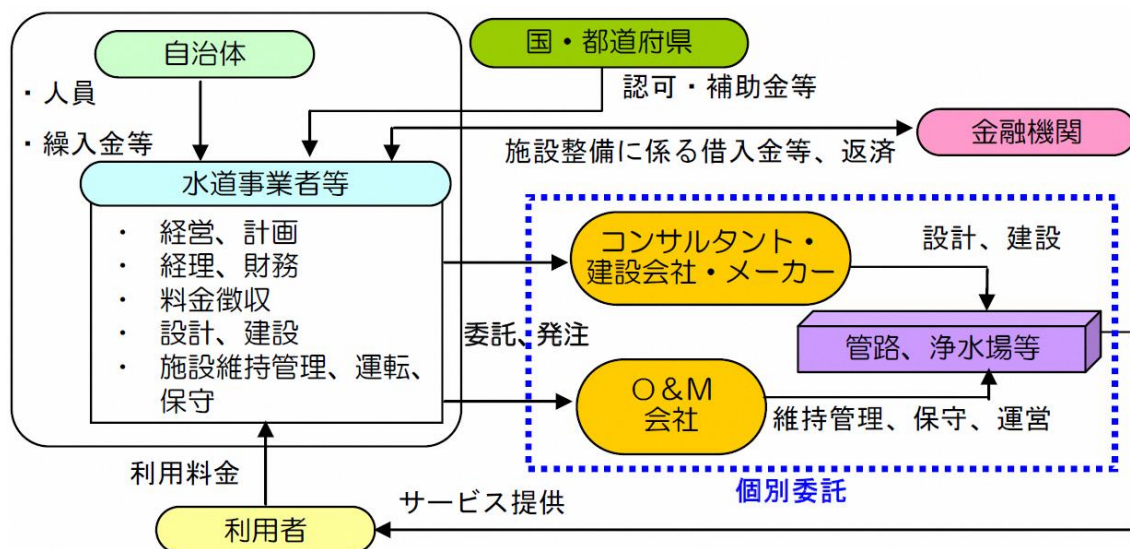
水道法上、水道事業の経営は市町村営が原則となっているが、業務の全てを直営で行うことはほとんどなく、民間事業者のノウハウ等の活用が効果的であると判断される場合は、個別委託が実施されている。近年は、個々の業務委託のみでなく、広範な業務を対象とした委託（包括委託）が行われるなど、民間活力の活用方法が多様化している。また、水質検査等の業務については、他の水道事業者等に委託が行われているケースも多い。

個別委託（従来型業務委託）は、水道事業者等の管理下で業務の一部を委託するものであり、水道法上の責任は全て水道事業者等が負うこととなる。

委託の対象となる業務としては、定型的な業務（メーター検針業務、窓口・受付業務等）、民間事業者の専門的知識や技能を必要とする業務（設計、水質検査や電気機械設備の保守点検業務等）、施設の維持管理、保守、運転業務等、付随的な業務（清掃、警備等）等がある。

個別委託（従来型業務委託）の契約期間は、通常は単年度契約となっている。

図表 32 個別委託のスキーム



(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

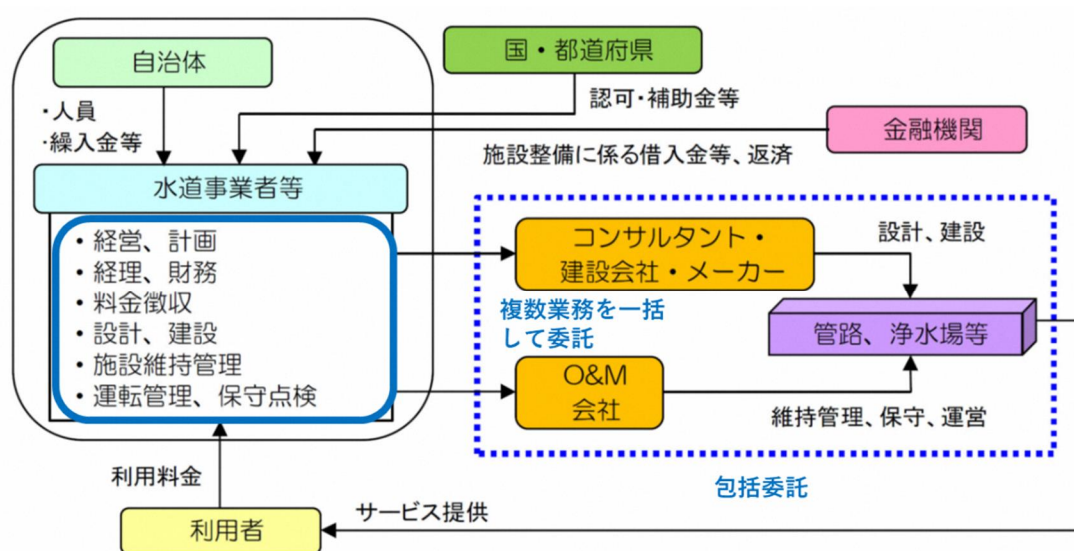
## (2) 包括委託

近年は、個々の業務委託のみではなく、広範囲にわたる複数の業務を一括して委託する包括委託が増えている。複数の業務を包括して委託することにより、民間事業者内で創意工夫できる範囲が拡大するため、業務の更なる効率化が期待できる。また水道事業単独ではなく、下水道事業も対象とした包括委託の例も見られるようになっている。

委託の対象となる業務としては、定型的な業務（水道メーター検針業務、窓口・受付業務等）、民間事業者の専門的知識や技能を必要とする業務（設計、水質検査や電気機械設備の保守点検業務等）、施設の維持管理、保守、運転等業務、付随的な業務（清掃、警備等）等がある。先行事例では、計画・管理支援、設計・施工管理・建設工事（4条関連業務）が対象業務となっているものもある。

包括委託の契約期間は、5年程度のものが多くなっている。

図表 33 包括委託のスキーム



(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

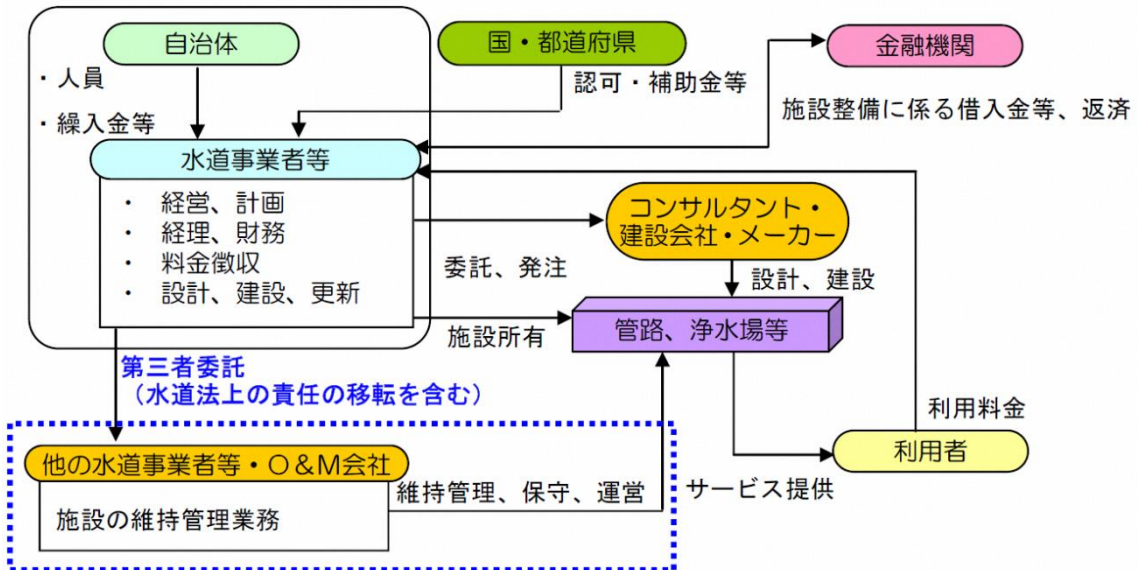
### (3) 第三者委託

浄水場の運転管理業務などの水道の管理に関する技術上の業務について、技術的に信頼できる他の水道事業者等や民間事業者といった第三者に水道法上の責任を含め委託するものである。平成 13（2001）年の水道法改正により創設され、平成 14（2002）年 4 月から施行されている制度である。

委託する範囲は、委託者と受託者の業務範囲や責任区分を明確化する観点から、一体的に管理業務を行うことができる範囲とする必要があり、浄水場を中心として取水施設、ポンプ場、配水池等を含め一体として管理できる範囲とすることが考えられる。

契約期間は、3～5 年程度とすることが多い。単年度契約だと第三者委託によるコスト削減等の効果は十分には得られないと考えられる。

図表 34 第三者委託のスキーム

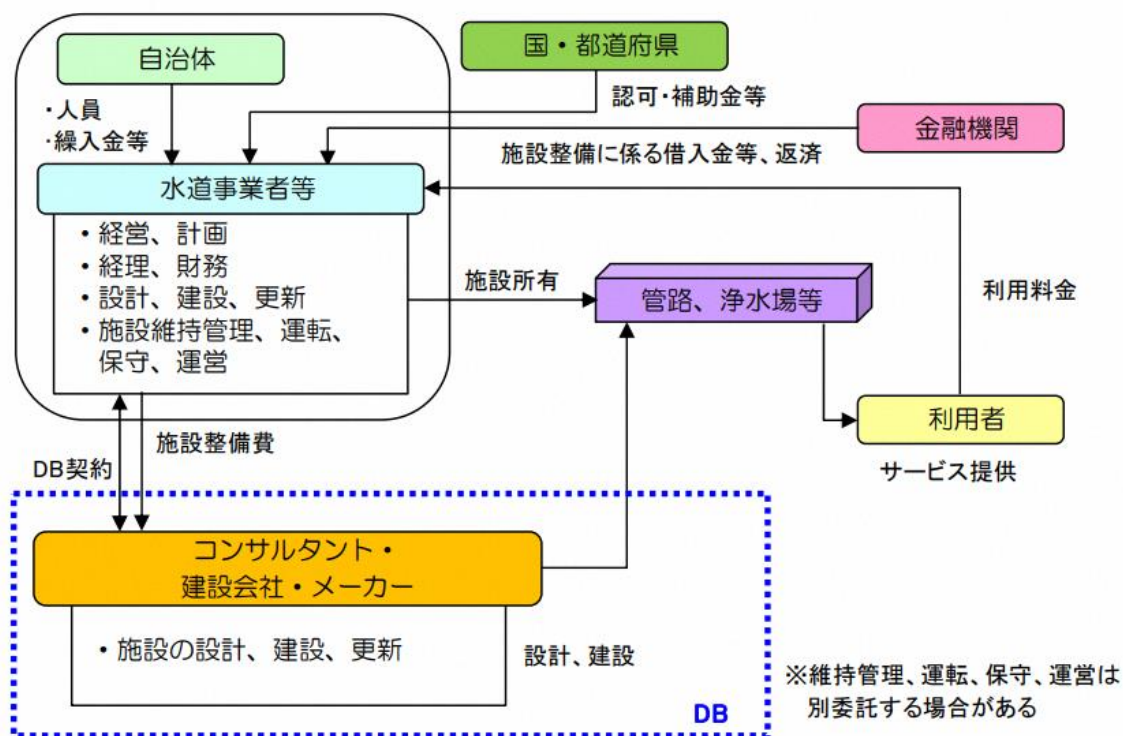


(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

#### (4)DB方式

施設の設計、建設の業務について民間事業者のノウハウを活用して包括的に発注するものである。契約期間は、設計から施工までのため規模にもよるが概ね10年未満である。施設整備に伴う資金調達は水道事業者等が担う。契約は建設が完了するまでであり建設後の業務は含まないため、維持管理、運転、保守等の委託を行う場合は別途第三者委託等の検討を行う必要がある。

図表 35 DB方式のスキーム

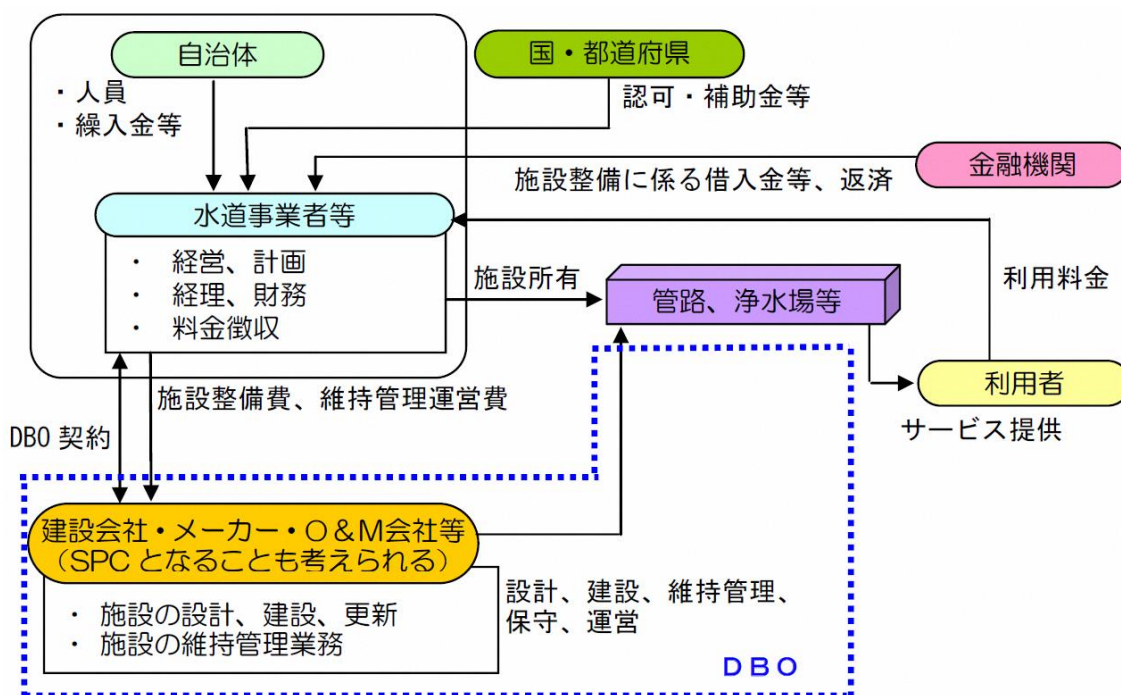


(出典) 厚生労働省「令和3年度水道事業官民連携等基盤強化支援報告書」

(5)DBO方式

施設の設計、建設、維持管理、修繕等の業務について民間事業者のノウハウを活用して包括的に実施するものである。契約期間は、10～30年の長期にわたる。施設整備に伴う資金調達は水道事業者等が担う。受託した民間事業者の業務水準が一定の基準を満たさない場合は、契約を解除することも考えられる。

図表 36 DBO方式のスキーム



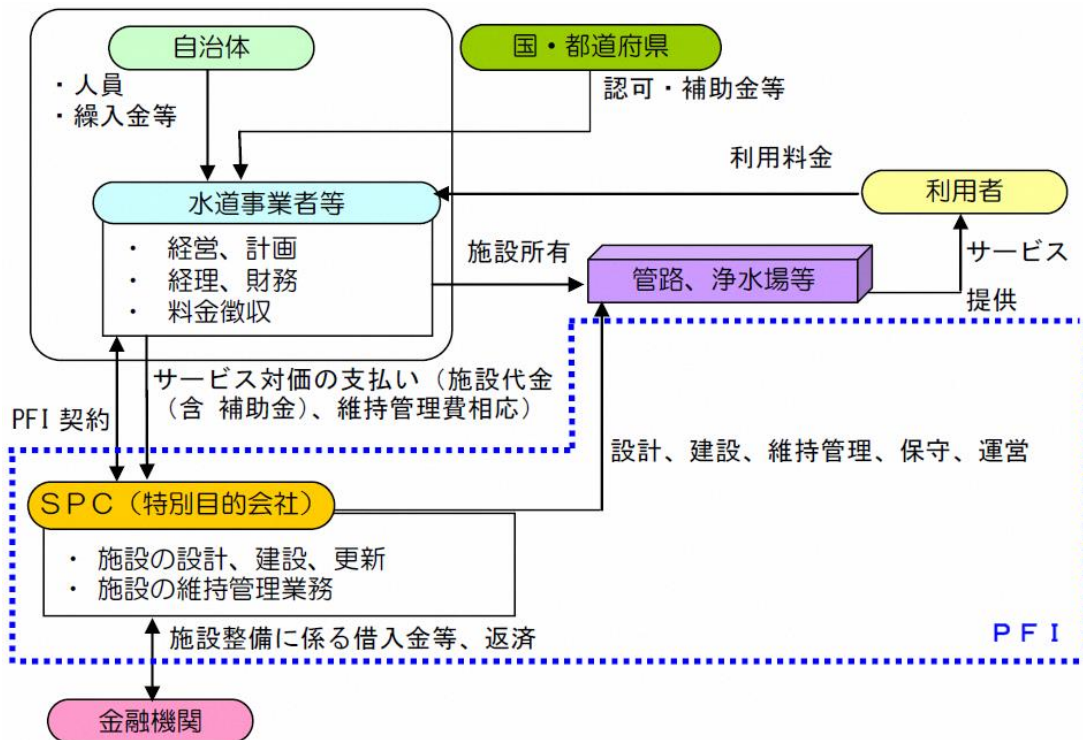
(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

(6)PFI

公共施設等の設計、建設、維持管理、修繕等の業務について、民間事業者の資金とノウハウを活用して包括的に実施するものである。契約期間は、10～30年の長期にわたる。PFIの事業形態としては、サービス購入型（公共が民間事業者に一定のサービス対価を支払う）、ジョイントベンチャー型（公的支援制度を活用するなどして一部施設を整備）、独立採算型（施設利用者からの料金収入のみで資金回収が行われる）の3類型に分類されるが、日本の水道事業者等において導入されている例では、いずれも「サービス購入型」となっている。

PFIの事業方式としては、民間事業者が施設を所有し、契約期間終了後に所有権を公共に譲渡するBOT（Build Operate Transfer）方式、施設整備後に公共が引き続き所有するBT0（Build Transfer Operate）方式、民間事業者が施設の整備・管理運営を行い、契約期間終了後に民間事業者が施設を保有し続けるか撤去するB00（Build Operate Own）方式がある。なお、水道施設に係るPFI事業においては、現在、BT0方式及びBOT方式に対して国庫補助金の交付が認められている。受託した民間事業者の業務水準が一定の基準を満たさない場合、PFI契約を解除することも考えられる。平成23（2011）年のPFI法改正では、新たに民間事業者からの提案制度が導入された（第6条（実施方針の策定の提案））。本制度は、特定事業（PFI事業）を実施しようとする民間事業者が、公共施設等の管理者等に対して当該特定事業に係る実施方針を定めることを提案することができる制度である。

図表 37 PFIのスキーム



(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

(7) 管理・更新一体マネジメント方式

水道施設を性能発注で維持管理しながら、事業に更新業務（更新計画の策定）を含みつつ、事業期間が原則10年間である等の特徴を持った「管理・更新一体マネジメント方式」と「コンセッション方式」を総称して、「ウォーターPPP」と呼ばれている。

管理・更新一体マネジメント方式は、「長期契約（原則10年）」、「性能発注」、「維持管理と更新の一体マネジメント」、「プロフィットシェア」の4要件を満たすものである。

管理・更新一体マネジメント方式には、維持管理と更新を一体的に最適化するための方式として、維持管理と更新を一体的に実施する「更新実施型」と更新工事は実施せず、更新計画案の策定やコンストラクションマネジメント（ピュア型CM等）により、水道事業者等の更新を支援する「更新支援型」がある。

管理・更新一体マネジメント方式のメリットとしては、長期及び包括的な業務実施により個別委託時よりも水道事業体職員の入札や契約に係る業務負担が削減されることや長期のライフサイクルコストへ民間ノウハウが活用されることから、財政支出の軽減が期待されることが挙げられる。また、維持管理と更新を同一の事業者が担うことによる維持管理情報を生かした更新工事の実施や更新計画案が策定されることも特長の一つと言える。

一方、デメリットとしては、これまで個別に発注していた業務を一体的に発注するに際して、事業内容の検討や公募準備（民間企業へのヒアリング等）等のために、一時的に水道事業体職員の業務量が増加することや導入検討から事業者選定及び契約までに2～4年程度の長期間を要すること等が挙げられる。

図表 38 更新実施型と更新支援型の概要

類型	更新実施型	更新支援型
契約関係(例)	<p style="text-align: center;">* PFI事業契約を原則とする</p>	<p style="text-align: center;">*「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(令和2年9月国土交通省)」を参照</p>
事業フロー(例)	<p style="text-align: center;">*処理方式の変更等の大規模な更新工事は事業範囲外とすることも考えられる。</p>	<p style="text-align: center;">(更新工事は地方公共団体が実施)</p> <p style="text-align: center;">➡ : 民間が実施するものを示す</p>
特長	<p>○更新工事を含めて一括で民間に委ねることができ、地方公共団体の体制補完の効果が大きい。</p>	<p>○発注に関する技術力を地方公共団体に残す、また、実際に維持管理を実施する民間企業等の観点から、より効果的な更新計画案の作成を期待できる。</p>

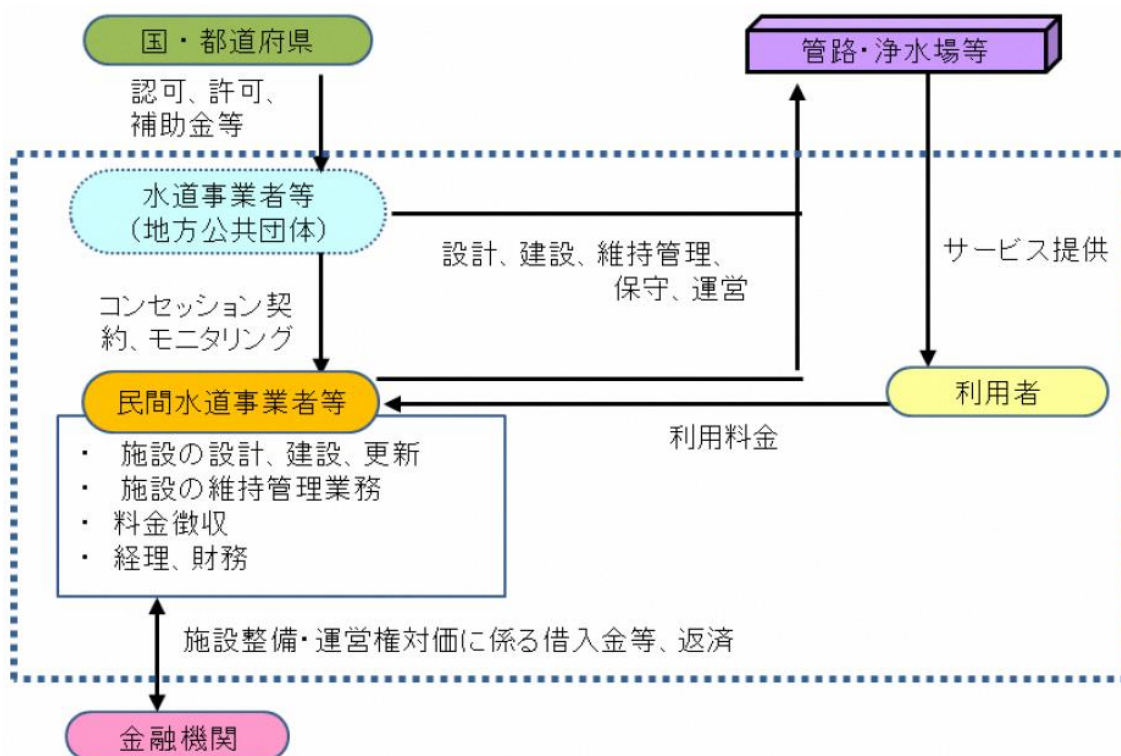
(出典) 内閣府「ウォーターPPP概要」

### (8) コンセッション方式

利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を公的主体が有したまま、施設の運営権を民間事業者を設定する方式であり、公的主体が所有する公共施設等について、民間事業者による安定的で自由度の高い運営を可能とすることにより、利用者ニーズを反映した質の高いサービスの提供を可能とするものである。

平成 23 (2011) 年の PFI 法改正により、水道施設を含め公共施設等の運営等に対して導入することが可能となった。この場合、経営主体を水道事業等の運営等を行おうとする公共施設等運営権者とし、公共施設等運営権者が水道法に基づく水道事業経営の認可を取得した上で、実施することができるようになり（民間事業型）、平成 30 (2018) 年 12 月には、水道事業等の確実かつ安定的な運営のため公の関与を強化し、最終的な給水責任を地方公共団体に残した上でコンセッション方式の導入を可能とする水道法改正が行われ、地方公共団体が、水道事業者等としての位置づけを維持しつつ、国土交通大臣の許可を受けて、水道施設に関する公共施設等運営権を民間事業者を設定できる仕組みが新たに導入された（地方公共団体事業型）

図表 39 コンセッション方式（地方公共団体型）のスキーム



(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」

## 2.2. 枚方市水道事業の課題解決に資する官民連携手法

枚方市水道事業における官民連携手法を検討するにあたり、枚方市が官民連携に期待すること及び民間事業者が官民連携に一般的に求める条件を図表 40 の通り、整理した。

図表 40 枚方市が期待すること／民間事業者が求める条件

<b>枚方市</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 効率的な施設、設備、管路更新、最新技術の導入</li> <li>・ 技術力・人材不足の補完</li> <li>・ 民間のノウハウや創意工夫による効率的な事業運営（財政負担の削減）</li> </ul>
<b>民間事業者</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一定の事業規模及び利益水準</li> <li>・ 適切なリスク分担</li> <li>・ 官民パートナーシップの形成（事業機会の拡大・新規産業の創出）</li> </ul>

枚方市は、窓口業務等はすでに民間企業に委託済みであり、中宮浄水場を DBO 方式で更新中である。管路の更新については、DB 方式の導入を今後検討する予定である。現在、管路更新は市内企業が主に担い、維持修繕（緊急対応含む）は主に直営で実施しているが、職員の高齢化が進んでいる。管路の維持修繕を主に直営で実施していることについて、市民に一定の評価をいただいているため、枚方市は、管路の維持修繕業務を委託する場合は、いきなり全てを民間事業者に任せるのではなく、技術移転や市職員のノウハウの継承のために官民で一緒に取り組むスキームがあると良いと考えている。

また、基幹管路の耐震化が進んでいないため、官民連携により管路更新を加速したいという希望がある。

そのため、本検討では、管路の維持修繕及び管路更新への官民連携スキームの導入について検討する。なお、水道事業の各種業務は、地元企業の参画が必須であるため、地元企業の参画についても留意して検討を進める必要がある。

枚方市は、中宮浄水場を DBO 方式で更新中のため、管路の維持修繕やすでに民間委託している窓口業務等が民間委託の対象業務となる。事業範囲に浄水場の運転管理等がなく、委託対象業務に限られることから、民間事業者が参画意欲を持てる事業規模とすることが必要である。事業規模を大きくし、民間事業者の参画を促す方策及び枚方市職員の負担軽減のために、業務範囲に下水道事業を含めることが考えられる。

枚方市下水道事業は、分流式下水道が採用されている。汚水については、大阪府の淀川左岸流域下水道と寝屋川北部流域下水道に接続し処理が行われている。雨水については、市内を 21 の排水区分けて、ポンプ場（市内 9 箇所）などを介して各河川に放流している。

そのため、枚方市は、下水処理場は保有しておらず、中継ポンプ場 2 箇所の管理は委託し、保有する雨水ポンプ場のおおよそ半分の管理を民間委託している。

下水道事業に関する検討については、後述の「3.諸条件の整理」にて記載する。

枚方市における官民連携手法を検討するにあたり、各種手法を図表 41 の通り整理した。

図表 41 官民連携手法の検討

	個別委託	第三者委託	DBO	PFI	ウォーターPPP 管理・更新一体マネ ジメント 【レベル3.5】	ウォーターPPP コンセッション 【レベル4】
経営・計画	×	×	×	×	×	×
管理	×	×	×	△	△	△
営業	○	×	△	△	△	△
設計・建設	○	×	○	○	○ 【更新実施型】 更新工事 【更新支援型】 更新計画案策定やCM	○
維持管理	○	○	○	○	○	○
スキームの概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>水道事業者等の管理下で業務の一部を委託するものであり、水道法上の責任は全て水道事業者等が負う</li> <li>契約期間は、通常は単年度契約</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水道の管理に関する技術上の業務について、技術的に信頼できる他の水道事業者等や民間事業者といった第三者に水道法上の責任を含め委託するもの</li> <li>契約期間は、3～5年程度とすることが多い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>公共が資金調達を担い、設計・建設、維持管理、修繕等の業務について民間に委託する方式</li> <li>公共が資金調達を行うため、設計・施工、運営段階における金融機関によるモニタリング機能が働かない（働きの点）がPFIと異なる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設等の設計、建設、維持管理、修繕等の業務について、民間事業者の資金とノウハウを活用して包括的に実施するもの（維持管理については第三者委託を併用することが多い）</li> <li>対象施設は浄水場などの大規模施設であり、施設全体を対象業務とすることが一般的</li> <li>契約期間は、10～30年の長期にわたる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>性能発注を原則とした管理・更新一体マネジメント方式</li> <li>契約期間は原則10年間</li> <li>管路を事業範囲に含めることが前提</li> <li>下水道事業や農業集落排水、浄化槽施設を事業範囲に含めることも可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設の所有権を公的主体が有したまま、施設の運営権を民間事業者に設定する方式</li> <li>契約期間は、20～30年程度の長期にわたることが考えられる</li> </ul>
			包括委託 + DB			

(出典) 厚生労働省「水道事業における官民連携に関する手引き」令和6年3月を基に編集

枚方市水道事業の課題や意向を踏まえ、課題解決に資する官民連携手法として活用可能なものとして以下が考えられる。

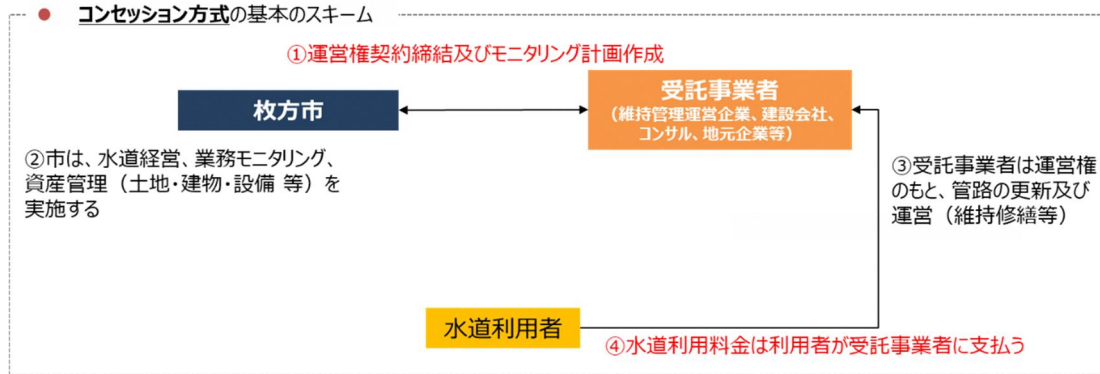
(1) コンセッション方式

更新工事の対象となる施設や管路は、別途検討する必要があるが、一定規模の更新工事が発生する場合には、管路管理も含めた一体的な発注により、効率化が可能と考えられることから、コンセッション方式（図表 42 参照）の活用が一案として考えられる。

コンセッション方式で実施可能な業務は、新設及び全面更新（すべての施設を一旦除却し再整備）を除く施設の整備・修繕、施設の管理、営業・サービス、危機管理等があり、水道事業の経営を含めた全ての業務について民間事業者が包括的に担うこともでき、民間事業者の業務範囲と裁量の大きさに応じて、ノウハウや創意工夫が生かされる余地も大きくなる。

但し、コンセッション方式は、PFI 法に基づく手続きが必要であり、公募の負荷が包括委託等と比して大きく、水道事業における国内の導入事例が少なく、議会や市民の理解醸成が途上であることに留意が必要である。

図表 42 コンセッション方式の基本スキーム

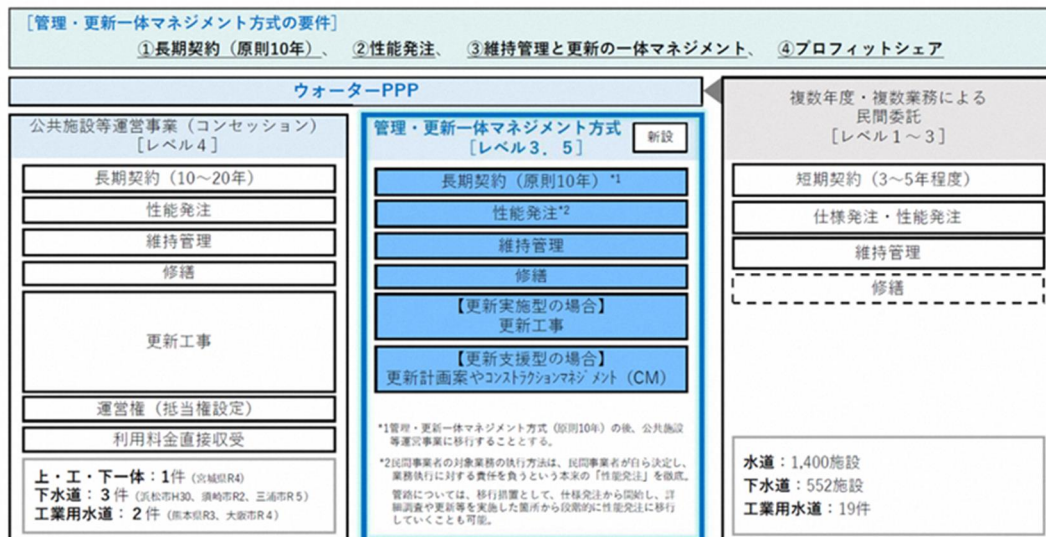


(2) 管理・更新一体マネジメント方式

現在、枚方市にて主に直営で実施している管路の維持修繕（緊急対応含む）をベースに、管路の更新工事やすでに民間委託している窓口業務等を包括的に委託する場合で、「長期契約（原則10年）」「性能発注」「維持管理と更新の一体マネジメント」「プロフィットシェア」の4要素が含まれる場合には、管理・更新一体マネジメント方式を活用できる。

なお、管理・更新一体マネジメント方式の導入を検討するにあたっては、国による財政支援が活用できる。

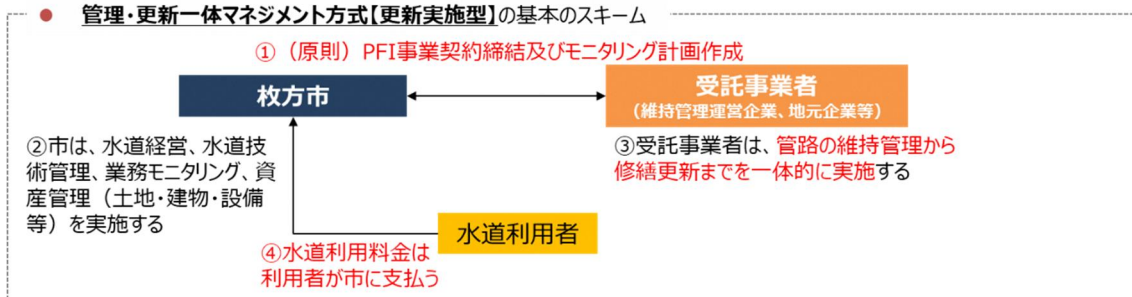
図表 43 管理・更新一体マネジメント方式について



（出典）内閣府「ウォーターPPPの概要」

維持管理と更新工事実施を一体的に委託する場合は「更新実施型」、維持管理に加えて、更新計画案やコンストラクションマネジメントを委託することで、地方公共団体による施設・設備・管路の更新を支援するものが「更新支援型」になる。

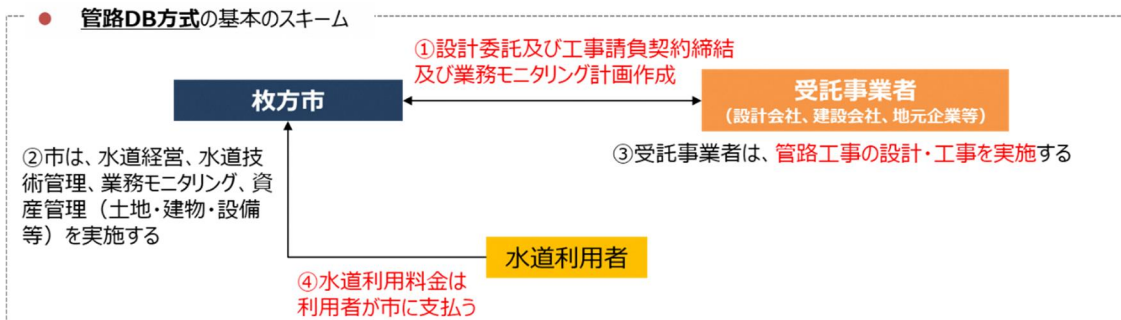
図表 44 管理・更新一体マネジメント方式の基本スキーム



(3) 管路 DB 方式

管路 DB の対象とする管路については、別途検討が必要だが、喫緊の課題である管路更新に民間活力を活用する場合は、管路 DB 方式を採用することが考えられる。管路 DB 方式は、設計施工の一括発注及び複数工区をまとめて発注することも可能である。また、設計施工の一括化により民間企業の創意工夫による工期短縮や品質向上、発注者の発注業務の軽減を図ることが期待できる。

図表 45 管路 DB 方式の基本スキーム



管路工事は、埋設物や交通条件等による施工の不確実性が大きく、浄水場等の施設整備と比べて工事段階での変更リスクが高いため、対象工事の特性を踏まえて契約方式を検討する必要がある。

DB 方式には、「設計・施工一括発注方式」と「詳細設計付工事発注方式」がある。詳細設計の前段（概略設計や基本設計の段階）を含めるか否かという点に違いがある。設計・施工一括発注方式は、事業範囲が広く、民間事業者の創意工夫の発揮余地がより大きいと考えられる。

図表 46 設計・施工一括発注方式と詳細設計付き工事発注方式の業務範囲比較

		調査・計画	概略設計	予備設計	詳細設計	施工	維持管理
工事の調達を詳細設計が完了した段階で行う(工事の施工のみを発注する方式)	調査・計画／設計者	■	■	■	■		■
	施工者		■			■	
工事の調達を予備設計段階で行う(設計・施工一括発注方式)	調査・計画／設計者	■	■	■			
	施工者			■	■	■	
工事の調達を詳細設計段階で行う(詳細設計付工事発注方式)	調査・計画／設計者	■	■	■	■		
	施工者				■	■	
工事調達に加え施工者による設計段階での技術協力を調達する(ECI方式)	調査・計画／設計者	■	■	■	■		
	施工者		■	■	■	■	
工事調達に加えて施工者による維持管理業務を調達する(維持管理付工事発注方式)	調査・計画／設計者	■	■	■	■		■
	施工者					■	■

出典：国土交通省「公共工事の入札契約方式の適用に関するガイドライン」

図表 47 設計・施工一括発注方式と詳細設計付き工事発注方式の特徴比較

発注形態	特徴		
	設計の品質確保	合理的な設計	効率性等
設計・施工一括	○製作・施工方法だけではなく、目的物の設計に対しても施工者固有技術を活用可能。	○目的物の設計を含め製作・施工者固有技術の活用余地が大きく、合理的な設計が期待できる。	○設計と施工をオーバーラップさせることにより工期短縮が可能。 ○目的物の設計・施工の責任を一元化できる。 ○設計者と施工者が同じため、調整作業が軽減される。 ○施工者固有技術を考慮した設計となるため、設計変更が生じる可能性が低い。
詳細設計付工事	○高度な施工技術や特殊な施工方法等の施工者固有技術を活用可能。	○施工者固有技術の活用により合理的な設計が期待できる。	○施工段階における詳細図面や施工計画作成の手戻りが解消される。 ○施工者固有技術を考慮した設計となるため、設計変更が生じる可能性が低い。
設計・施工分離	○設計者が施工費用に対するリスクを負担しないため、耐久性や安全性を、当該環境に応じて見込むことができる。 ○施工者の設計照査により設計の品質を維持できる。	○設計者には施工費用増加によるメリットがないため、意図的な過剰設計が行われない。	○詳細な図面にて施工を発注することにより発注条件を明確化し、入札価格への余分なリスク費用の上乗せを防止できる。

出典：国土交通省「設計・施工一括及び詳細設計付工事発注方式 実施マニュアル（案）」

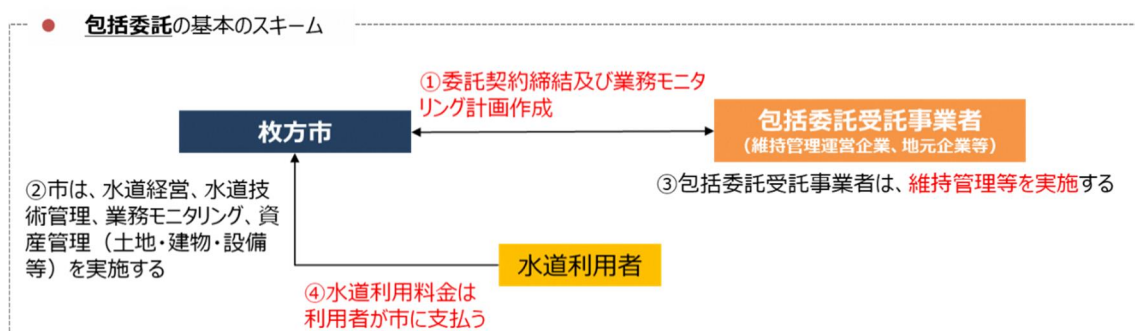
#### (4) 包括委託

管路の維持修繕（緊急対応含む）やすでに委託済みの窓口業務等を包括的に委託する場合は、包括委託を活用することができる。

包括委託とは、水道事業者等の管理下で業務を一括して委託するものであり、水道法上の責任は全て水道事業者等が負う（ただし、第三者委託を併用する場合には当該部分の責任は民間事業者が負う）。

包括委託を用いることで、民間事業者の力を生かした各種業務の対応力の向上、市職員の業務負荷低減、大手企業と地元企業の協業による地元企業の対応力の向上や大手企業のマネジメント能力の発揮等が期待できる。

図表 48 包括委託の基本スキーム



枚方市は、現在管路の維持修繕（緊急対応含む）を主に直営で実施しており、いきなり全ての業務を民間事業者に委託することに不安がある。このような場合には、当該業務に枚方市が引き続き関与するために、民間事業者と共同出資し、運転管理を実施する運営会社（官民共同出資会社）を設立することも考えられる。

官民共同出資会社方式とする場合は、民間事業者の力を生かした各種業務の対応力の向上、市職員の業務負荷低減、大手企業と地元企業の協業による地元企業の対応力の向上等が期待できる。加えて、事業内容を熟知している市職員が官民共同出資会社に派遣されることで、官民が持つ専門技術やノウハウの融合が期待できるとともに、業務の引き継ぎが適切且つ効率的に行われることによる民間事業者の参入障壁が下がることも期待できる。

枚方市は、人的関与（職員の派遣（退職派遣））と財政的関与（出資、資金貸付、損失補償）について検討する必要があるが、会社設立にあたっては出資に関する議会議決が必要になる。

なお、行使できる権利は議決権の保有割合により異なり、一般的には、公共側の出資割合が高いほど、民間事業者側の経営の自由度は低くなり、創意工夫や効率化効果を得にくくなる（図表 49 参照）。民間事業者が解散や事業譲渡などの水道事業の経営の持続性・継続性をゆるがす重要事項を自由に決定できないように公共性を担保することも必要である。

図表 49 議決権保有割合と株主の権利

議決権保有割合	権利等	事例 (公共保有割合で記載)
90%以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>特別支配株主の株式等売渡請求</li> <li>略式合併等における総会議決省略</li> </ul>	
66%以上 (3分の2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>株主総会の特別決議を単独で成立可能</li> <li>定款変更、監査役の解任</li> </ul>	
50%超 (2分の1超)	<ul style="list-style-type: none"> <li>株主総会の普通決議を単独で成立可能</li> <li>取締役の選任・解任、監査役の選任、計算書類の承認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>群馬東部企業団</li> <li>東京都水道サービス</li> <li>北九州ウォーターサービス</li> </ul>
50%以上 (2分の1以上)	<ul style="list-style-type: none"> <li>株主総会の普通決議を単独で阻止可能</li> </ul>	
33%以上 (3分の1超)	<ul style="list-style-type: none"> <li>株主総会の特別決議を単独で阻止可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水みらい広島</li> <li>水みらい小諸</li> </ul>
25%以上 (4分の1以上)	<ul style="list-style-type: none"> <li>相互保有株式の議決権停止</li> </ul>	
16%超 (6分の1超)	<ul style="list-style-type: none"> <li>簡易合併等の反対権</li> </ul>	
10%以上 (10分の1以上)	<ul style="list-style-type: none"> <li>一定の募集株式発行等における株主総会議決要求権/解散請求権</li> </ul>	
3%以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>総会招集請求権/役員解任請求権/業務の執行に関する検査役選任請求権/役員等の責任軽減への異議権/会計帳簿閲覧請求権</li> </ul>	
1%以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>総会検査役選任請求権/多重代表訴訟提起権</li> </ul>	
1%以上または300個以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>株主提案権</li> </ul>	

なお、上記の各方式の枚方市にとってのメリットとデメリットを整理すると図表 50 の通りである。

図表 50 各官民連携手法のメリットとデメリットの検討

コンセッション方式	メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>水道事業の経営を含めた全ての業務を民間事業者が包括的に担うことにより、民間事業者のノウハウや活力が活かされる余地が大きい。</li> <li>運営権対価を受領することが可能（事業内容による）</li> <li>民間事業者による自発的かつ効率的な投資を期待できる。（事業内容による）</li> <li>需要リスクと運営リスクを運営会社に移転できる。</li> </ul>
	デメリット (新たな負担等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>PFI法に基づく手続きが必要となり、導入検討から契約まで長期間必要となる。（3～4年） (包括委託等と比して公募段階での業務負荷が大きい。)</li> <li>水道事業における国内の導入事例が少なく、議会や市民の理解醸成が途上である。</li> <li>ガイドライン等に基づく運営権者のモニタリング業務やモニタリング結果の公表、市民への説明等が必要。</li> <li>リスク分担、災害その他非常時の場合における事業継続の措置及び体制を明らかにする必要がある。</li> </ul>
管理・更新一体 マネジメント方式 【更新実施型】	メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設/設備/管路の維持管理から更新計画策定、更新工事までの広範な業務を一括して委託できる。</li> <li>更新実施型：更新工事を含めて一括して委託でき、地方公共団体の体制補完の効果が大きい。</li> <li>更新支援型：発注に関係する技術力を地方公共団体に残すことができる。 維持管理を行う事業者等の観点からより効果的な更新計画案の作成を期待できる。</li> </ul>
	デメリット (新たな負担等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>PFI法に基づく手続きが必要となり、導入検討から契約まで長期間必要となる。（2～3年） (包括委託等と比して公募段階での業務負荷が大きい。)</li> <li>水道事業における国内の導入事例が少なく、議会や市民の理解醸成が途上である。</li> <li>モニタリング業務やモニタリング結果の公表、市民への説明等が必要。</li> </ul>
管路DB方式	メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>設計施工の一括発注が可能。複数工区をまとめて発注することも可能。</li> <li>設計施工の一括化により民間企業の創意工夫による工期短縮や品質向上、発注者の発注業務の軽減を図ることが期待できる。</li> <li>毎年委託している業務の発注回数が減る（負担軽減）。</li> <li>契約手続きは、比較的短い。（1～2年）</li> </ul>
	デメリット (新たな負担等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>DB対象工事に関して、関わり合いが薄くなりがちであるため、適切なモニタリング体制が必要となる。</li> <li>契約形態（設計・施工一括契約/分割契約）により適した事業が異なるため、詳細な検討が必要であり、場合によっては、段階的な契約が必要となる（一定の手間が発生する）。</li> </ul>
(参考) 包括委託	メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>業務の一部委託が可能。</li> <li>毎年委託している業務の発注回数が減る（負担軽減）。</li> <li>受託事業者による運営効率化のための自発的な設備投資を期待することもできる。（スキームによる）</li> </ul>
	デメリット (新たな負担等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>委託発注業務が数年毎に発生する。 (契約期間は、通常、3～5年程度。最近では10年程度の契約もある。)</li> </ul>

コンセッション方式は、包括委託や管理・更新一体マネジメント方式と比較して公募段階での市の業務負荷が大きく、議会や市民の理解醸成も途上であることから、現時点での導入は困難であると考えられる。

但し、今後、広域連携や下水道事業との一体発注等により、事業規模の拡大や経営状況が改善される際に、あらためて検討の俎上に乗せることは可能である。

枚方市は、今後管路 DB 方式の導入について検討予定であることや現時点で管路管理の全面的な委託について計画がないため、管路 DB 方式を起点として、包括委託や管理・更新一体マネジメント方式に段階的に官民連携スキームを拡大していくことについて検討する。

### 2.3. 先行事例の整理

枚方市の検討を進めるに際し、参考になる先行事例として、大阪府大阪市、群馬県群馬東部水道企業団、神奈川県横須賀市、岐阜県中津川市の取組の概要を紹介する。

#### (1) 大阪府大阪市「大阪市水道基幹管路耐震化 PFI 事業」

##### ① 事業の背景・概要について

大阪市水道局では、「大阪市水道経営戦略（2018-2027）」に基づき、切迫性が指摘され、その対策が急務となっている南海トラフ巨大地震や大阪市が想定最大規模の地震とする上町断層帯地震の発生時においても、当面必要となる水道水を供給可能にするための対策を推進している。

そこで、市内の浄・配水施設を繋ぐ基幹管路の更新を PFI 事業として実施することで、民間事業者の技術力と創意工夫の発揮により、コストを抑制しつつも要求される品質を確保し、水道基幹管路更新のペースアップを図っている。

本事業を実施することにより、事業期間終了時の令和 13 (2031) 年度末には、南海トラフ巨大地震に対する耐震性を有する基幹管路により構成された取水施設から、市内に 12 ある 1 次配水ブロックに至る給水ルートを確保し、南海トラフ巨大地震の発生時における広域断水の回避に一定の目処を付けるとともに、次のステップである上町断層帯地震への耐震性を有するものとするための基幹管路の更新を効果的・効率的に推進することを目的としている。

##### ② 当該事業体の概要（令和 3（2021）年度）

総面積	225.33 m <sup>2</sup>
給水人口	2,750,835 人
給水戸数	1,668,742 人
普及率	100%
年間給水量	392,076,000 m <sup>3</sup>
年間有収水量	358,911,676 m <sup>3</sup>
有収率	91.5%

出典：大阪市ホームページ、大阪市水道事業概要 令和 4 年 5 月、大阪府の水道の現況（令和 4 年度）

##### ③ 業務範囲・業務内容

基幹管路約 38km の更新（耐震化）に係る以下の業務を委託している。

従来民間事業者に委託していた業務に加えて、業務工程の総合調整など直営で実施してきた業務を含め、計画・設計・施工・施工監理・運営の一連の業務を一括して発注するとともに、約 100 路線の基幹管路の更新を包括的に発注している。

大阪市は、路線選定、管路構成、断水可否の検討等といった基幹管路更新業務のなかで重

要度の高い業務やモニタリング等の業務監視を通じて、技術力の維持や継承を図るとともに、モニタリングを通じて得られる民間事業者ならではの技術・ノウハウに触れ、吸収することで、さらなる技術力の向上も図っている。

各業務の概要と事業量（対象路線）は以下の通り。

図表 51 各業務の概要

業務項目	業務内容
計画業務	管路更新計画の策定と管理、管路構成計画及び断通水作業計画の策定と調整
運営業務	各業務の工程等の総合調整、設計業者・施工業者及び断通水業者の確保、設計費の確定及び工事費の積算、設計変更、工事費及び断通水作業費の確定（精算）、履行困難時の対処
設計業務	設計計画の策定、材料等の選定、工法の選定、埋設調整、附属設備の配置、給水管接合替の調整、設計内容の明示（図面作成・数量算定）、試験掘計画の作成及び試験掘結果の反映、占用申請等の事務手続き
施工業務	各種許可申請手続き、試験掘、施工協議、地元調整、工事施工、施工数量の認定、施工管理、工事完成手続き
施工監理業務	施工業務の品質管理、工事完成検査

図表 52 事業量（対象路線）

種別	事業量	対象路線の概要
配水本管 （铸铁管）	φ 400～1067mm×20 km	南海トラフ巨大地震時における広域断水回避に資する路線
配水本管 （ダクタイル铸铁管）	φ 400～1000mm× 6 km	南海トラフ巨大地震時における広域断水回避に資する路線、上町断層帯地震対策の要となる路線
送水管	φ 1200～1500mm×12 km	配水本管（铸铁管）の周辺に位置し、同時施工が効率的な路線

図表 53 民間事業に委託する業務範囲

		計画				設計			施工				施工監理		運営						
		路線の選定	管路構成の決定	断水可否条件の提示	路線毎の断水計画の策定(全体調整を含む)	材料・工法の選定	埋設調整、附属設備の配置設定及び修繕	設計図面の作成・数量の算定	各種許可申請手続き	施工協議	地元調整	工事施工・施工管理	施工数量の認定	施工監理	工事完成検査	業務・設計・施工の総合調整	計画・設計・施工の選定	断水作業費の算定	設計費・工事費・断水作業費の算定	設計変更手続き	精算手続き
事業 範囲	官	○	○	○	○		○		○	○										○	
	民				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
現行 体制	官	○	○	○	○	○	○						○	○							
	民					■	■		■	■	■	■									

出典：大阪市「大阪市水道基幹管路耐震化 PFI 事業について」

④ 事業期間・委託金額

事業期間と委託金額は次の通り。

事業期間：令和 6（2024）年 4 月～令和 14（2032）年 3 月（8 年間）

契約金額：約 525.5 億円（税込）

⑤ 事業手法

PFI 方式

対象施設に係る計画業務、運營業務（管路更新に係る各工程間の業務調整等の管理的業務を指す）、設計業務、施工業務及び施工監理業務を行った後、大阪市に所有権を移転する。

大阪市は、基幹管路の更新について、コストを抑制しつつ、ペースアップを図ることのできる手法として PFI 方式が最善であると判断し実施している。

民間事業者の創意工夫の発揮等により、PFI 事業方式を用いずに更新事業を実施した場合は、13 年程度の期間が必要だったところ、8 年程度で完了できる見込みであり、従来手法よりも 5 年程度前倒しで大規模地震対策を達成できる見込みとしている。

また、包括的な発注による間接経費の縮減や公共調達ルールによらない柔軟な設計・契約による人件費・物件費の圧縮等によるコスト抑制が期待されており、落札額に基づき算定された VFM は、7.19%（39.43 億円）となっている（当初の想定は、3.82%）。

⑥ 実施形態

総合評価型一般競争入札による事業者選定により、株式会社大林組を代表企業とするグループが事業者として選定された。令和 6（2024）年 4 月より、同グループが設立した特別目的会社である「ウォーターパートナー大阪管路株式会社」による事業が開始されている。

代表企業は、株式会社大林組、株式会社クボタ、東急建設株式会社、株式会社栗本鐵工所、

株式会社オクムラ道路、株式会社日水コン、ヴェオリア・ジェネッツ株式会社が構成企業となっている。また、株式会社ニュージェックが協力企業となっている。

#### ⑦ 枚方市に参考になる情報や示唆

大阪市は、管路の更新ペースを引き上げるため、PFI方式を活用し、管路工事の業務工程の総合調整や計画・設計・施工・施工監理・運営の一連の業務を一括して委託することで、従来方式よりも短期間かつ低コストで工事を実施することができている。

下記の通り、管路工事には、施工条件の不確実性による費用増加リスクがあるため、対象路線の選定やリスク分担に留意して事業を検討する必要がある。

#### ⑧ その他

大阪市は、令和2（2020）年10月に「大阪市水道PFI管路更新事業」の公募を開始したが、令和3（2021）年9月に応募者の辞退により公募手続きを終了している。

令和2（2020）年の公募では、水道施設運営権を活用し、大規模地震等に備えた耐震管路網の早期構築を目的として、既設配水管（令和2（2020）年3月末時点で5.129km）を運営権事業の対象とし、16年間で1,800km以上の耐震管への更新に係る計画から設計、施工までの一連の業務を実施することを求め、事業費上限を3,750億円としていた。

応募者の辞退後に実施されたヒアリングにて、応募者は、契約上の事業量を達成するための体制構築は可能であるが、主に中大口径管について施工リスクの定量化・見積もりが困難としている。特に事業費（上限3,750億円）について、市と応募者で考え方に大きく2点の乖離があった。1点目は、「施工条件の不確実性による増加リスク」である。施工条件の不確実性によるコスト増加の影響を提案時に正確に把握できないことや施工条件の不確実性によるコスト増加リスクを原則民間事業者が負担することになっていたこと、提案事業費に縛られ、事業費の上振れに対して市が負担する担保がないことから民間事業者のリスクが過大とされた。2点目は、「ベース単価の上昇」で、公募条件確定後の社会経済情勢の変化によってベース単価（公共工事に係る労務費単価・資材価格等）が上昇している点である。

大阪市は、施工条件の不確実性による事業費増加リスクについては、16年もの長期にわたる数千億円規模の案件について大阪市がリスクを負担することは、将来の経営に大きな影響を与える懸念があることから困難である一方、ベース単価上昇分の反映については一定必要とした。

そのため、施工条件の不確実性による事業費増加リスクの低減を図ることを目的として、事業期間・事業量の縮小、事業対象の絞り込み、施工条件の明示を実施した。事業対象管路を指定し、当該路線の施工条件を明示することで、施工条件の不確実性を一定解消するとともに、ベース単価上昇を事業費に反映し、これらにより低減された事業費増加リスク（想定外施工条件の発現）については大阪市も一定負担することとした。

公募時に対象路線ごとに、大阪市が公告時に提示した新設管口径、工法、昼夜間施工区分、

舗装区分等の施工条件を基本条件（大阪市が概略設計により設定する入札時の価格提案のための施工条件）として、これと異なる施工条件等となることによる事業費増加リスクのうち、事業者側では管理・制御が難しいものは、大阪市側も一定のリスクを負担する仕組みにしている。詳細設計過程での想定外増加事業費は、精査の上で大阪市が負担する。着工後の想定外増加事業費は、予定価格と応札額との差を踏まえつつ路線ごとに公共積算基準の体系に沿って変更額を算定するとともに、事務の合理化・簡素化も踏まえて精算対象を明確化した上で、大阪市が負担することになっている。

なお、特殊工法や高コストな工法又は技術を用いて施工する必要が生じたことによる増加費用については、その工法等や工事費の妥当性を外部有識者も含む第三者会議において検証することとしている。

以上の通り、事業者側もリスクを負担することを前提に、大阪市も一定リスクを負担する内容として令和5（2023）年度に再度、入札公告している。

## (2) 群馬東部水道企業団「株式会社群馬東部水道サービス」

### ① 事業の背景・概要について

群馬東部水道企業団は、群馬東部地域3市5町（太田市、館林市、みどり市、板倉町、明和町、千代田町、大泉町及び邑楽町）の事業統合により、平成28（2016）年4月に業務を開始した。

事業統合に伴い企業団全域を対象とした包括業務委託を導入し、さらに施設統廃合や老朽化に伴う施設整備業務についても、委託業務に含めることで、少ない職員数で効率的な業務を実施することを目的とした。民間の技術・ノウハウを生かして効率的な事業運営を行いつつ、技術の継承や公益性の確保が可能となる形態として、選定した民間企業グループと企業団とで官民出資会社を設立し、この官民出資会社が本事業を実施するものとした。

上記方針の下、事業領域を3条支出部分だけでなく、施設の設計や建設などの4条支出部分を含むものとし、多くの先行事例の事業期間が5年間のところ、交付金対象期間の平成29（2017）年度～令和6（2024）年度に合わせて、事業期間を8年間と設定し、これまで太田市、館林市で実施してきた包括委託を3市5町に拡大している。

また、令和2（2020）年度に実施した群馬県企業局の2水道用水供給事業との垂直統合に伴い増加した浄水場施設に係る業務も包括委託に追加している。

### ② 当該事業体の概要（令和4（2022）年度）

行政区域面積	577.29 km <sup>2</sup>
行政区域内人口	448,732 人
給水人口	446,257 人
給水世帯	200,300 世帯
普及率	99.8%
年間配水量	61,800 千m <sup>3</sup>
年間有収水量	—
有収率	83.8%

出典：日本水道協会 令和4年度水道統計

### ③ 業務範囲・業務内容

維持管理業務に加え、予算・決算の事務補助から水道メーターの検針・水道料金収納業務、給水装置関連業務、老朽化した施設や管路の更新・整備業務まで水道事業のほとんどの業務が対象範囲となっている。老朽管の更新や配水管の移設整備等については、CM方式として設計・施工監理のみを行い、発注自体は企業団が実施する。また、水道以外の他事業からの要請により発生する配水管の移設整備等の業務についても、企業団と協議の上、対応することとなっている。

ただし、企業団の事業運営の基幹となる業務（事業計画・方針の策定や、水道料金改定の

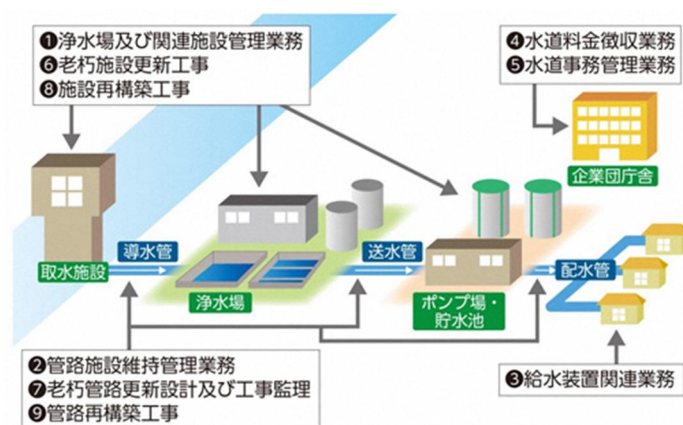
検討等) については事業範囲としていない。

図表 54 第 1 期の業務範囲

施設維持管理・業務経営サポート等の包括委託業務	浄水場及び関連施設管理業務、管路施設維持管理業務、給水装置関連業務、水道料金徴収業務、水道事務管理業務
広域化に伴う施設再構築に係る施設整備業務	広域化に伴い、市町界を越えて施設再構築（統廃合）を実施する事業のうち、受水池・ポンプ場等の施設及び連絡管路を整備するために設計・施工を一括して行い（DB 方式）、また交付金申請書類作成を行う業務
広域化に伴う施設再構築に係る管路整備業務	
既存施設・設備の老朽化に伴う更新整備業務	法定耐用年数を超過し老朽化した井戸や配水池等既設施設の更新や耐震補強、またポンプや受変電盤、流量計等の既設機械・電気・計装設備を更新整備するために設計・施工を一括して行い（DB 方式）、また交付金申請書類作成を行う業務
既存管路の老朽化に伴う更新委託業務	法定耐用年数を超過し老朽化した既設管路を更新整備するための、設計・発注支援・施工監理を一括して行い（CM 方式）、また交付金申請書類作成を行う業務（施工については企業団が個別に別途入札を実施し、施工業者を選定）
その他事業における工事関連委託業務	区画整備事業や県土木工事等に伴う配水管の移設整備等、水道事業以外の他事業の要望により発生する工事について、設計・発注支援・施工監理を一括して行う（CM 方式）業務（施工については企業団が個別に別途入札を実施し、施工業者を選定）

出典：国土交通省「水道事業における官民連携に関する手引き」第VI編 ウォーターPPP 導入の検討

図表 55 包括事業の業務委託範囲



(出典) 群馬東部水道企業団 HP

図表 56 包括委託の概要

<b>対象施設</b>	企業団水道事業における施設全般
	(①浄水場及び関連施設管理業務、②管路施設管理業務、③給水装置 3条業務 関連業務、④水道料金徴収業務、⑤水道事務管理業務) ※①、②、③の業務は水道法第24条の3による第三者委託業務
<b>対象業務</b>	(⑥既存施設・設備の老朽化に伴う更新整備業務、⑦既存管路の老朽化 4条業務 に伴う更新委託業務、⑧広域化に伴う再構築に係る施設整備業務、⑨ 広域化に伴う再構築に係る管路整備業務、⑩その他事業における関連委 託業務)
<b>契約相手方</b>	(株)群馬東部水道サービス
<b>事業実施期間</b>	平成29年4月1日～令和7年3月31日

(出典) 群馬東部水道企業団水道ビジョン (R4)

#### ④ 事業期間・委託金額

平成 29 (2017) 年度から官民連携による効率的な業務運営を目的として、検針・収納業務や浄水場管理業務等のほか、老朽化施設や管路の更新整備業務を含め、包括的に官民出資会社である株式会社群馬東部水道サービスへ委託し、包括委託を実施してきたが、令和 6 (2024) 年度で事業期間の終了を迎える。

現在の包括委託の業務評価を踏まえ、引き続き令和 7 (2025) 年度から令和 11 (2029) 年度までの 5 年間で第 2 期とした包括事業委託を実施することとしている。

第 2 期の公募においては、第 1 期包括事業委託において設立した株式会社群馬東部水道サービスを存続させ、企業団と共同出資して本事業を実施する事業者を募集している。

その結果、明電舎・GCCJS・クボタグループが選定され、令和 7 (2025) 年 4 月より株式会社群馬東部水道サービスでの事業を開始する予定としている。

事業期間と委託金額は次の通り。

##### 第 1 期

事業期間：平成 29 (2017) 年 4 月～令和 7 (2025) 年 3 月 (8 年間)

委託金額：約 495 億円 (税抜き)

##### 第 2 期

事業期間：令和 7 (2025) 年 4 月～令和 12 (2030) 年 3 月 (5 年間)

事業規模：未定

#### ⑤ 事業手法

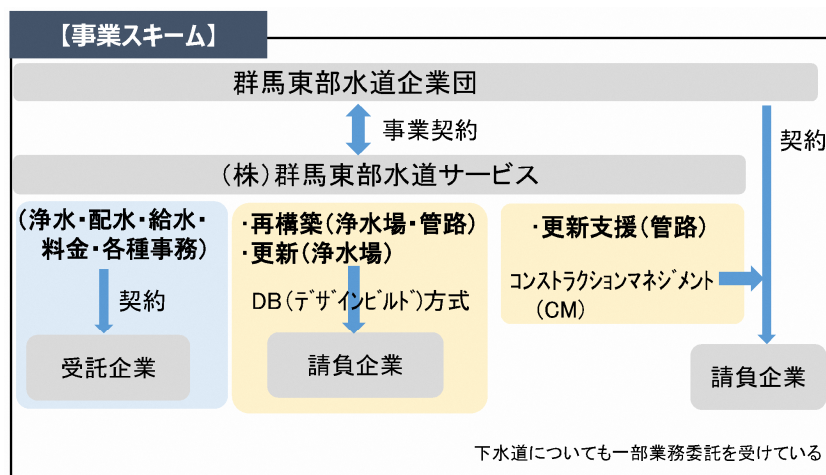
水道の管理に関する技術上の業務に対しては、水道法 24 条の 3 に基づく第三者委託を設定している。

整備業務のうち、広域化に伴う再構築にかかる整備事業については、デザインビルド (DB)

方式を用いており、老朽管工事等については、地元工事会社の継続育成等を目的としてコンストラクションマネジメント（CM）方式を用いている。

また、受託者は、群馬東部水道企業団が 51%を出資する官民出資会社を設立することとしており、企業団の合意形成を踏まえた、職員の出向も想定している。

図表 57 事業スキーム

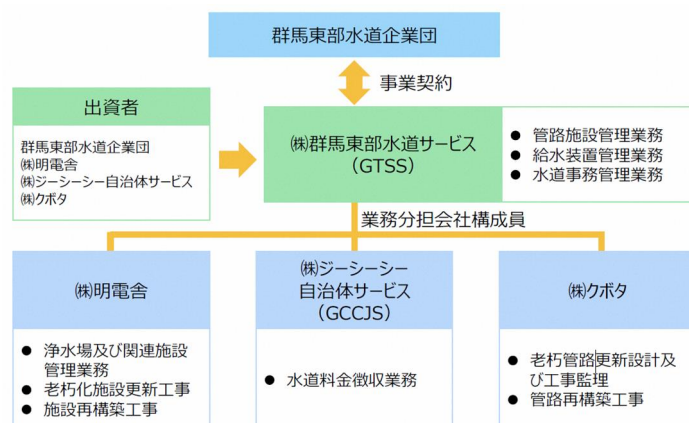


(出典) 国土交通省「ウォーターPPPの参考となる事例」

## ⑥ 実施形態

第1期は、株式会社群馬東部水道サービス（代表企業：株式会社明電舎、構成員：株式会社ジーシーシー自治体サービス、株式会社クボタ）が受託している。

図表 58 GTSS と業務分担会社構成員



(出典) 群馬東部水道企業団水道ビジョン (R4)

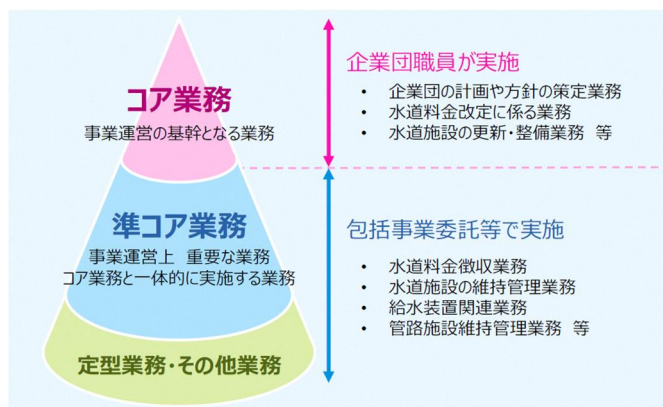
⑦ 枚方市に参考になる情報や示唆

包括委託の実施にあたり、官民出資会社である株式会社群馬東部水道サービスを設立したことで、従来の第三者委託形式と比較して直営職員と受託者の連携を強化できるシステムを構築している。包括事業委託の開始により職員は監督員のみとなったが、職員の専門的知識等を高めなければ片務的な関係になってしまう可能性があるため、令和2（2020）年度から開始した官民出資会社へのプロパー職員の退職派遣等、連携を強化し技術水準を向上していく体制を構築している。

枚方市は、管路管理を主に直営で実施しており、いきなり全ての業務を委託するのではなく、官民で一体となって業務実施することを希望していることから、群馬東部企業団の取組みは、官民一体で業務実施する点や官民の壁を越えて技術継承を図ることができるという点で参考になるものである。

群馬東部水道企業団では、業務効率化のために包括委託を活用しているが、事業運営の基幹となる業務については委託を行わず、企業団職員が実施している。このような業務をコア業務と呼び、その他の準コア業務（事業運営上重要な業務や、コア業務と一体的に実施する業務）や定型業務は包括委託等で委託している。あくまでコア業務は企業団職員が実施して運営の継続性を確保できるという点についても参考になるものである。

図表 59 コア業務と委託業務



(出典) 群馬東部水道企業団水道ビジョン (R4)

### (3) 神奈川県横須賀市「横須賀市管路維持管理業務委託」

#### ① 事業の背景・概要について

管路施設等の漏水修繕、補修、出水不良、濁水の通報及び下水道の閉塞等に対し、迅速かつ的確に対応する業務である。

管路施設等に起因する市民生活への影響及び二次被害を最小限にするために受付業務、現場確認業務及び工事監理業務を一元化し、効率的に実施することにより、管路施設等の機能を正常に保ち、上下水道の安定運用を確保することを目的としている。

#### ② 当該事業体の概要（令和5（2023）年度）

総面積	100.82 km <sup>2</sup>
行政人口	376,171 人
給水人口	371,930 人
給水戸数	165,975
普及率	100%
年間給水量	56,710,988 m <sup>3</sup>
年間有収水量	51,542,803 m <sup>3</sup>
有収率	90.9%

出典：横須賀市 令和5年度水道事業統計年報

#### ③ 業務範囲・業務内容

業務範囲と業務内容は、図表 60 の通りである。

上下水道管路の漏水修繕等に関する受付業務、現場確認業務及び水道管路の工事監理業務が委託範囲となっている。なお、局負担で修繕工事を行う範囲は、原則水道メーターまでとしており、修繕工事及び路面復旧工事は、局単価契約業者が行うこととしている。

図表 60 業務内容

項目	明細	業務内容
受付業務 (水道)	電話受付 (水道関連等)	漏水通報に対する問い合わせ対応及び受付等
		修繕工事に対する問い合わせ対応及び受付等
		水道に関する問い合わせ対応及び受付等
受付業務 (下水道)	電話受付 (下水道関連等)	下水道の閉塞通報に対する問い合わせ対応及び受付等
		下水道に関する問い合わせ対応及び受付等
現場確認業務 (水道)	漏水調査等 (道路内)	漏水箇所調査、漏水位置の特定、修繕工事の予備調査、初期対応、関係者の確認、申込書の受領、交通規制の状況判断、地元調整、二次的災害の防止対応等
	漏水調査等 (宅地内)	漏水箇所調査、漏水位置の特定、修繕工事の予備調査、初期対応、関係者の確認、申込書の受領、交通規制の状況判断、地元調整等
	軽微な修繕作業等	メーターボックス内の軽微な修繕作業、水道メーター用止水栓の交換、メーターボックス蓋の交換等
	出水不良・濁水等の調査及び対応	出水不良・濁水等の状況確認及び洗管作業、説明対応等 消防活動及びその他の原因により発生した濁水の洗管作業等
	その他	局指示による緊急時対応等
現場確認業務 (下水道)	下水道に関する現場確認	下水道管路施設の状況確認及び対応等
		道路陥没等の二次的災害の防止対応等
工事監理業務 (水道)	関係機関申請等	所轄警察署への緊急道路使用連絡、地下埋設物設置事業者等への協議立会申請、消防局への連絡等 道路占用許可申請書、道路占用掘削工事しゅん工届等 (国土交通省道路占用システム等を含む。)
	修繕工事・路面復旧工事依頼	修繕工事・路面復旧工事の依頼
	修繕工事・路面復旧工事監理	現場における品質管理、出来高管理、工程管理、安全管理、清掃及び環境対策等
	断水作業	局の指示による給配水管仕切弁操作及び断水作業等 修繕工事における工事影響範囲の市民等への断水等の広報
	精算補助	修繕工事報告書及びその他書類の内容確認、工事施工書の作成
	しゅん工図管理等	しゅん工図(配水管、給水管)、使用見込みのない給水装置の撤去に係るしゅん工図、上下水道施設管理システムの修正等
	材料管理	局が所有する資材倉庫に保管されている修繕材料の搬入・搬出及び在庫の確認等
	交通誘導員管理	全日の昼間業務における交通誘導員の確保、修繕工事現場への配置、交通誘導員の管理等

#### ④ 事業期間・委託金額

事業期間と委託金額は次の通り。

事業期間：令和6年（2024）年10月～令和12（2030）年3月（5年6ヶ月）

※準備引継期間：令和6年（2024）年10月1日～令和7（2025）年3月31日

※業務履行期間：令和7年（2025）年4月1日～令和12（2030）年3月31日

見積金額：701,200,000円（税抜）

※公募時の委託上限額：701,410,000円（税抜）

#### ⑤ 事業手法

包括委託

#### ⑥ 実施形態

横須賀上下水道 Protect JV が横須賀市上下水道局と管路維持管理業務委託契約を締結している。代表企業は、水 ingAM 株式会社で、構成企業は、横須賀管工事協同組合、横須賀水道工事協同組合、第一環境株式会社、株式会社コスモリサーチ、株式会社水みらい広島となっている。

#### ⑦ 枚方市に参考になる情報や示唆

枚方市と人口規模が同規模の事業者の事例であるとともに、上下水道管路の受付、現場確認業務を包括的に委託している事例である。

公募時に、各種業務の局の現行体制や業務別の対応件数（電話受付対応数、現場確認業務数、工事監理業務数等）を公募資料内で示し、応札者が提案の参考にできるようにしている。枚方市においても、現在直営で実施している業務を委託する場合には、既存の業務量を整理し、公募時に示すことが必要となる。

また、横須賀市は、地域活性化の観点から地元雇用及び地元企業への貢献・育成について重視しており、事業者の選定基準として項目が設定されている。

提案書作成要領では、「地元企業への貢献・育成」に係る選定基準として、積極的に地元企業や市内指定給水装置工事事業者を活用することを求めており、任意様式にて活用する地元企業の会社名を示すことを求めている。また、「緊急事態時の体制」に係る選定基準として、「災害緊急協力事業者登録制度」に登録している企業と多く連携することを求めており、任意様式にて地元企業の会社名を示すことが求めている。そのほかには、緊急事態時に横須賀市の特性を把握し、災害時の局対応を理解して対応できる上水道事業又は下水道事業の経験を有した者が、人員体制に何名組み込まれているかを示すことも求められている。

枚方市でも地元企業の活用を重視する場合には、このような選定基準を設定することも一案と考えられる。

(4) 岐阜県中津川市「中津川駅周辺管路更新事業」

① 事業の背景・概要について

中津川駅周辺の配水管は、昭和 30（1955）年以前に布設されており、老朽化による漏水事故が頻繁に発生していたため、中津川市水道事業にとって早急な老朽管更新が喫緊の課題となっていた。また、現場技術を熟知した水道職員の退職や中津川市定員適正化計画による人員削減を受けて、管路更新事業に対応できる更新実施体制が整っていない状況であった。

そのため、DB 方式の利点を活かした一括発注及び複数年契約により、年間業務量の平準化や設計・施工を見据えた品質管理、地元企業のスキルアップや育成、工期短縮を図ることを目的とした。

② 当該事業体の概要（令和 4（2022）年度）

総面積	676.4 km <sup>2</sup>
行政人口	74,904 人
給水人口	74,125 人
給水戸数	30,599
普及率	99.2%
年間配水量	12,582,519 m <sup>3</sup>
年間有収水量	80,040,595 m <sup>3</sup>
有収率	63.9%

出典：令和 4 年度中津川市水道事業経営状況

③ 業務範囲・業務内容

中津川市水道事業実戸配水区配水管の一部の更新、耐震化に係る設計業務、工事監理業務、工事業務等が対象となっている。対象となる配水管は、呼び径 50mm～250mm で合計約 2.5km（ダクタイル鉄管 GX 形 他）である。

図表 61 対象施設の概要（概算設計数量）

工種	単位	φ 50	φ 75	φ 100	φ 150	φ 200	φ 250	合計
		配水管	配水管	配水管	配水管	配水管	配水管	
		HIVP(RRL)	DIP(GX)	DIP(GX)	DIP(GX)	DIP(GX)	DIP(GX)	
開削工	m	69	290	315	993	522	332	2,521
給水	戸	243						243
消火栓	基	17						17
試掘	箇所	5						5

出典：中津川駅周辺管路更新事業実施要領

業務の主な流れは次の通りである。

中津川市と受託者は、提案書類に示す設計額（提案設計価格）に基づき、見積合わせを実施した上で、設計業務委託契約を締結する。受託者は、設計業務として測量調査、埋設物調査、試掘調査、詳細設計、積算、設計に伴う各種申請等の補助業務等を実施する。設計業務は、あらかじめ設定された工区ごとに、設計成果品を作成し、当該設計の部分引渡しを行う。設計業務（測量を含む）に関する条件変更又は数量変更等があれば、変更契約を行う。中津川市と受託者は、各工区における設計業務の完成後、その工区ごとに請負率を踏まえた実施設計工事額に基づき、工事請負契約を締結する。合わせて、提案書類に示す工事監理額（提案工事監理価格）に基づき、見積合わせを実施した上で、工事監理業務委託契約を締結する。工事業務は、あらかじめ設定された工区を一連の一工事とした場合の諸経費率により各工事の実実施設計工事額を算出し、工事請負契約を締結する。設計業務の一部が未完成の時点における一工事の工事費の算出にあつた場合は、未完成の部分に提案工事価格を代用する。

中津川市は、各会計年度における支払限度額の範囲内で、設計、工事監理、工事の出来高検査を行う。事業者は、各工区の工事精算数量確定後に出来高精算を行い、請負率（提案書見積価格/見積上限額）を踏まえた変更設計額で変更契約を行う。また、工事監理業務は、設計業務と同様に工区ごとに部分引渡しを行う。

図表 62 業務の概要

区分	業務	備考
設計業務	測量調査	本事業に必要な部分の測量調査
	埋設物調査	本事業に必要な部分の埋設物調査
	試掘調査	本事業に必要な部分の試掘調査
	詳細設計業務	調査業務の結果等を参考に、対象施設の詳細設計を行う。また、設計図書の作成を行う。
	積算技術業務	積算資料(積算根拠)の作成及び積算システムへのデータ入力等の積算業務を行う。
	設計に伴う各種申請等の補助業務	各種申請等の手続きに必要な関係機関との協議、書類作成等を行い、申請等に係る本市の補助を行う。
工事監理業務	工事監理	工事業務の工事監理を行う。
工事業務	工事	表 2-1 に示す対象施設の工事及び工事現場管理を行う。
	工事に伴う各種許可等の申請業務	各種許可等の手続きに必要な関係機関との協議、書類作成等を行い、申請して許可を受ける。
	交付金申請書等作成業務	交付金の申請に必要な申請書類及び報告書類等の作成を行う。
	出来高精算業務	工事の出来高精算に係る資料の作成を行う。

出典：中津川駅周辺管路更新事業実施要領

#### ④ 事業期間・委託金額

事業期間と委託金額は次の通り。

事業期間：令和4（2022）年4月～令和7（2025）年3月（約3年間）

※詳細設計業務は、令和5（2023）年7月31日までに完了する。

委託金額：約4.4億円（税抜）

#### ⑤ 事業手法

設計・施工一括発注方式（DB方式）

一括発注及び複数年契約により、年間業務量の平準化や設計・施工を見据えた品質管理、地元企業のスキルアップや育成、工期短縮を図ることを目的として、設計・施工一括発注方式を導入している。

中津川市は、事業者が行う設計・施工が市の定める要求水準書等に定める要件及び提案書類に示した内容を満たしていることを確認するために、モニタリングを行う。なお、モニタリングは、第三者に委託することも可能となっている。

#### ⑥ 実施形態

公募時に、応募者として、設計企業、施工企業、工事監理企業の各1社によるグループ企業又は共同企業体であることを求めている。施工企業に必要な資格要件として、「市と災害時の応急復旧にかかる協定を締結し、非常時における協力関係を構築している者又はその構成員」等を設定していた。

KPE・保母興産・新日本設計グループが選定されている。

代表企業は、クリモトパイプエンジニアリング株式会社で工事監理を担当する。

保母興産株式会社は、施工を担当し、新日本設計株式会社は、設計を担当する。

なお、保母興産株式会社は、中津川市に本社を置く地元企業である。

受託者は、地震などの災害時でも管路機能が損なわれないGX形ダクタイトイル鉄管の使用、運転管理経験者の配置等による濁水対策、受託者グループ各社の強みを活かした実施体制など、管路の耐震化を安全かつ効率的に実施する旨の提案をしている。

#### ⑦ 枚方市に参考になる情報や示唆

更新需要の増大や職員体制の補完等、枚方市と同様の課題を抱えていたが、DB方式の利点を活かした一括発注及び複数年契約により、年間業務量の平準化や設計・施工を見据えた品質管理、地元企業のスキルアップ・育成や工期短縮を実現している。

地元企業の活用のために、公募時の応札者（施工企業）の要件として、「市と災害時の応急復旧にかかる協定を締結し、非常時における協力関係を構築している者又はその構成員」を掲げており、参考になる。

### 3. 諸条件の整理・検討

枚方市において、管路 DB 方式、包括委託、管理・更新一体マネジメント方式を導入した場合の業務範囲について検討した。

枚方市は、中宮浄水場を DBO 方式で更新中であり、委託可能な業務としては、現在、主に直営で実施している管路の維持修繕（緊急対応含む）やすでに民間委託している窓口業務等がある。浄水場を DBO 方式で更新中のため、委託できる業務が限られることから、官民連携事業への民間事業者の参入意欲を高めるために一定の事業ボリューム（委託事業範囲）を創出する必要がある。そのため、官民連携事業の対象事業として下水道事業を含めて検討を行うことが考えられる。

また、管路の更新工事の対象等については、別途枚方市にて検討が必要であるため、具体的な対象工事については考慮せずに検討を実施した。

なお、枚方市は、今後下水道事業へのウォーターPPPの導入について検討予定である。導入検討の対象施設の候補としては、雨水管渠や污水管渠およびポンプ施設が考えられる。

#### 3.1. 要求水準における業務範囲についての検討

##### （1）上水道事業

##### ①維持管理業務

枚方市は、保有する唯一の浄水場（中宮浄水場）を DBO 方式で更新中のため、維持管理業務の対象は、管路が主となる。現在、管路の維持修繕（緊急対応含む）は、主に直営で実施していることから、この業務を民間に委託することが考えられる。維持管理業務は、比較的、民間の創意工夫やノウハウの活用を期待できる業務であるため、対象業務範囲を明確にした上で、性能規定として安全性、安定性、持続性などを要求することが必要である。

枚方市では、宿日直業務や漏水修繕工事、メーター取替等はすでに委託されており、管路の維持修繕に加えて、これらの業務も委託することが考えられる。

##### ②営業業務

営業業務は、民間事業者が担う業務となりうる業務範囲である。現在、枚方市では、水道メーターの検針や窓口・料金収納業務等を民間企業に委託している。これらの業務を委託範囲に加えることが考えられる。

料金収納業務については、過年度の実績を基に一定の目標収納率を設定し、その目標収納率を基準に、インセンティブやペナルティーの制度を設けることでより民間事業者の創意工夫やノウハウを活用できると考えられる。

##### ③経営支援業務

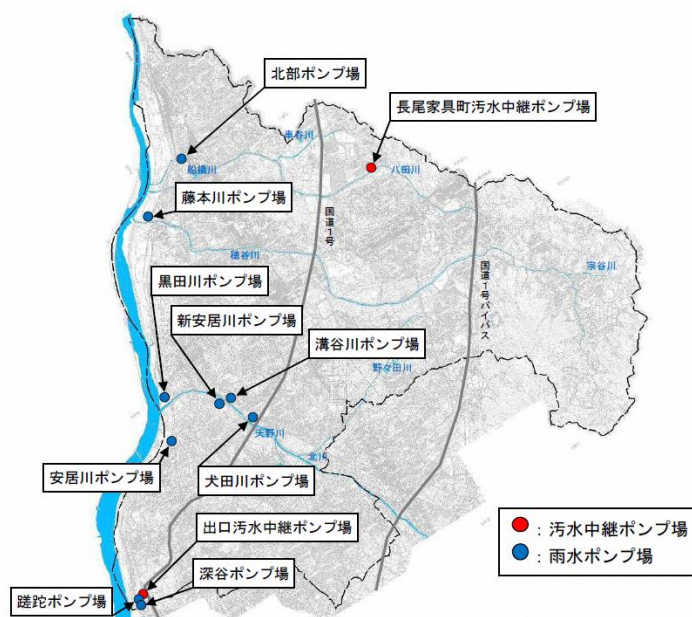
経営支援業務として、各種調査業務や長期計画作成支援（事業計画、更新計画、防災計画、危機管理計画等）等が挙げられる。

現状、枚方市では、計画策定等支援について委託を実施しているため、これらの業務についても業務範囲として加えることも考えられる。加えて、総務関連業務の支援や予算・決算の支援業務についても業務範囲とすることが考えられる。

## (2) 下水道事業

枚方市下水道事業は、分流式下水道が採用されている。汚水については、大阪府の淀川左岸流域下水道と寝屋川北部流域下水道に接続し処理が行われている。そのため、下水処理場は保有していない。汚水中継ポンプ場2箇所を保有しており、管理は委託している。雨水については、市内を21の排水区に分けて、雨水ポンプ場（市内9箇所）などを介して各河川に放流しており、3つのポンプ場や雨水小ポンプ場他雨水施設、農事用ポンプ場の維持管理を委託している。なお、汚水・雨水管の維持修繕は、直営で実施している。

図表 63 主要ポンプ場は位置図



出典：枚方市下水道整備基本計画

上下水道一体での官民連携を検討する場合、委託対象業務範囲は、上水道管路の維持管理（日中の緊急対応含む）や更新工事及び下水道管路施設（汚水・雨水ポンプ場、汚水・雨水管）の維持管理や更新が考えられる。

なお、枚方市下水道事業では、今後、ウォーターPPPの導入について検討予定である。上下水道一体で委託した場合の委託対象業務範囲は図表64の通りである。

水道事業で現在委託している「水道検針業務」、「窓口・収納業務等委託」、「宿日直業務」を包括化し、日中の管路の維持修繕（緊急対応業務含む）を新たに委託することで、修繕受付や緊急対応等の一連の業務を委託でき、更新計画策定業務や更新工事業務を委託

範囲に追加することで、維持管理と更新の一体マネジメントによる効率化の実現が期待できる。ここに下水道管路施設（汚水・雨水ポンプ場、汚水・雨水管）の維持管理や更新を追加することが考えられる。

図表 64 上下水道一体とした場合の委託対象業務

	対象施設		対象業務
上水道	水源施設	水源地・送水場・水質計器・配水池	運転管理・清掃・点検・修繕・ユーティリティ調達、更新計画、設計、工事
	浄水施設	浄水場	設計、工事、運転管理、更新計画、修繕、更新
	管路施設	導水管 送水管 配水管	漏水調査、漏水修理、更新計画、設計、工事
下水道	処理施設	下水処理場	運転管理、点検、修繕、ユーティリティ調達、更新計画、設計、工事
	管路施設	雨水管	修繕、清掃、点検、更新計画、設計、工事、システム登録
		污水管	
		雨水ポンプ場	運転管理・点検・浚渫・修繕・ユーティリティ調達
污水ポンプ場			

## 3.2. 官民のリスク分担の検討

### (1) 基本的な考え方

官民連携事業におけるリスクとは、「協定等の締結の時点では、選定事業の事業期間中に発生する可能性のある事故、需要の変動、天災、物価の上昇等の経済状況の変化等一切の事由を正確には予測し得ず、これらの事由が顕在化した場合、事業に要する支出または事業から得られる収入が影響を受けることがある。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」のことをいう（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」）。

官民リスク分担の検討とは、事業の進行を妨げる様々な不確実要因（リスク）について、その負担者をあらかじめ検討し、契約書等に明確に定めておくことである。

官民連携事業において、リスクの負担者については「契約当事者のうち、個々のリスクを最も適切に対処できる者が当該リスクの責任を負う」という考え方にに基づき設定する。リスク分担の検討に当たっては、リスクが事業毎に異なるものであり、個々の事業に即してその内容を評価し検討すべきことが基本となることに留意する必要がある。

リスクを民間事業者負担させることにより、民間事業者はリスク回避のために保険に加入する等の対応策を講じることになるが、その費用が結果として発注者の支払う対価に上乗せされることとなり、公共の支出は増加する。ただし、公共でリスクを負担する場合より安価であればVFMの向上につながる。一方で、民間事業者への過度なリスク負担を定めることはVFMの低下につながる恐れがあることに留意する必要がある。

VFMを最大化させるためには、公共と民間事業者での適切なリスク分担が必要となる。

### (2) 本事業におけるリスクの抽出・整理

上記を踏まえ、包括委託における代表的なリスクを抽出・整理した。水道事業に関して、発注者側と民間事業者側のリスク分担を整理すると図表 65 の通りと考えられる。

管理・更新一体マネジメント方式（更新実施型/更新支援型）を導入した際に発生する代表的なリスクについては、図表 66 の通りと考えられる（包括委託で発生するリスクと同様の部分については記載を省略している）。

なお、下水道事業でのリスクについては、別途検討が必要である。

枚方市において、このようなリスク分担案も考慮しながら、官民連携事業について検討を進め、さらにリスク分担を精緻化することが重要である。

図表 65 包括委託における代表的なリスクの分担案

リスク項目			発注者	受注者
入札・契約 リスク	公募資料・ 入札リスク	公募資料・入札手続の誤りに関するもの	○	
	契約締結リスク	選定事業者と契約を結べない、または契約締結に時間がかかるもの	○	○
制度関連 リスク	法令変更リスク	法制度・許認可の新設・変更によるもの (本事業に影響を及ぼすもの)	○	△
		法制度・許認可の新設・変更によるもの (上記以外のもの)		○
	税制変更リスク	本事業に影響を及ぼす税制の変更によるもの	○	
		法人税率の変更、受注者の利益に課される税制度の変更		○
	許認可リスク	発注者が取得すべき許認可の遅延	○	
民間事業者が取得すべき許認可の遅延			○	
社会経済 リスク	住民対応リスク	調査、工事、管理運営等に関する住民等からの苦情、事業自体への反対運動、訴訟、要望などへの対応	○	△
	物価変動リスク	事業期間の物価変動	○	△
	金利変動リスク	事業期間の金利変動	○	△
	予算等に係る 議会リスク	予算等の議決が得られない場合	○	
不可抗力リスク		台風、風水害、地震等の天災や疫病、暴動、等による事業計画の変更・延期・中止に関するもの	○	△
瑕疵担保リスク		発注者が使用する既存施設・資産に瑕疵があった場合	○	
施設の現況リスク		事業者選定段階で発注者が提供した資料と現況が異なった場合のリスク	○	
維持管理 運営に係る リスク	オペレーション リスク	オペレーションミスによる処理工程や設備に損害を生じさせるリスク		○
	メンテナンス リスク	メンテナンス費用の増大		○
		機器の故障に係るリスク		
	原水リスク	供給される原水の性質や量が変わることに係るリスク	○	
下請事業者の管理リスク		受注者が使用する下請企業の業務履行に関するもの		○
要求水準未達リスク		要求水準未達の場合に係るリスク		○

(凡例) ○：主負担、△：従負担、空欄：負担なし

図表 66 管理・更新一体マネジメント方式の代表的なリスクの分担案

リスク項目			発注者	受注者
工事計画 リスク	測量・調査の 不備リスク	発注者が実施した測量・調査によるもの	○	
		受注者が実施した測量・調査によるもの		○
	設計リスク	設計の不備によるもの		○
		設計の不備によるもの (発注者が提示した条件又は要求水準の内容の不備によるもの)	○	
	設計変更リスク	設計の合意後の発注者の指示・判断によるもの	○	
		受注者の判断によるもの		○
工事遅延リスク	受注者が実施する工事の監理に関するもの			○
	受注者が工事を発注し、発注者が検収終了後に当該設備等を譲受するまでの工事費用に関するもの			○
	受注者が実施する工事の監理に関するもののうち、発注者の帰責事由によるもの		○	
計画外工事発生リスク	発注者および受注者の責にない原因による修繕費の増大に関するもの		○	△
	契約締結時に取り交わした施設更新および計画修繕からの変更に伴う所要費用の変動に関するもの		○	△
	発注者が計画した工事で、発注者側の調査・計画の仕様不備や誤りに起因する損害 (ex.費用増加、工事中止・変更・遅延)		○	
	地中埋設物（上下水道管、ガス管、電気ケーブル等）の工事実施時の取扱いに関するもの		○	△
補助金変更リスク	受注者がコントロールできない要因による当初見込んでいた補助金額との差異が発生したもの		○	
	受注者がコントロールできる要因による当初見込んでいた補助金額との差異が発生したもの			○

(凡例) ○：主負担、△：従負担、空欄：負担なし

※上記は、管理・更新一体マネジメント方式（更新実施型）の場合に、発注時に発注者から更新対象の工事が示される想定で記載している。

### 3.3. 事業期間及びスケジュール等の検討

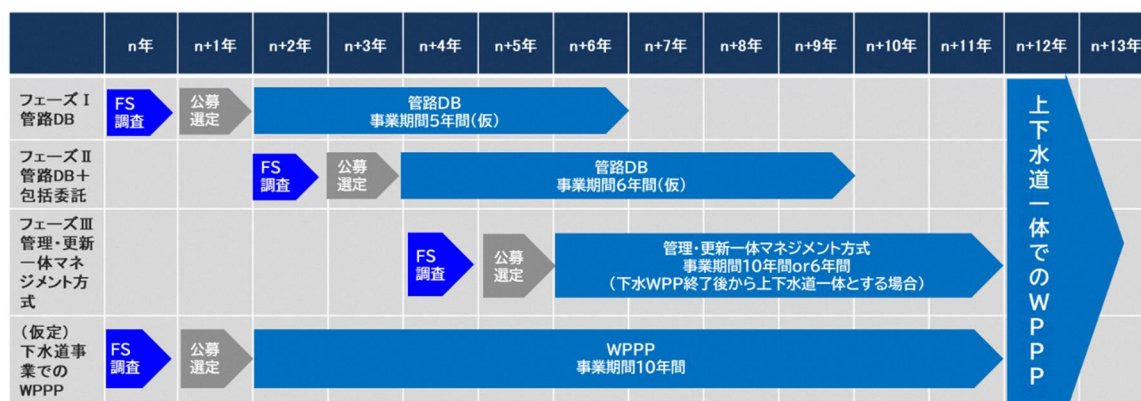
枚方市では、管路 DB の導入について検討予定であることや現在、主に直営で実施している管路管理の全面的な委託について計画がないことから、管路 DB を起点とした段階的な官民連携スキームを導入した場合の事業期間やスケジュールについて検討した。

なお、枚方市では、今後、下水道事業でのウォーターPPP の導入について検討する予定である。「PPP/PFI 推進アクションプラン（令和5年改定版）」では、汚水管の改築に係る国費支援に関して、緊急輸送道路、重要物流道路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（2027）年度以降に要件化するとされている。

事業期間や導入スケジュールを検討するにあたっては、今後の府域一水道に向けた検討状況等も考慮しつつ、慎重に検討する必要がある。

本検討においては、フェーズⅠとして管理 DB、フェーズⅡとして管路 DB と包括委託、フェーズⅢとして管理・更新一体マネジメント方式、将来的に上下水道一体でのウォーター PPP の導入というスケジュールと事業期間について検討した。

図表 67 官民連携スキームの導入ステップイメージ



#### <フェーズⅠ 管路 DB>

枚方市では、今後、管路 DB の導入について検討予定であることや現在、主に直営で実施している管路管理の全面的な委託について計画がないことから、管路 DB をフェーズⅠとして実施することを検討した。管路 DB の対象となる管路は今後検討が必要であるが、一般的には、1年間程度の導入可能性調査、その後1年間程度の事業者選定期間を経て、事業開始となる。事業期間については、対象となる工事の内容によるため、現時点では未定である。

管路 DB を採用することで、従来方式と比べて工期の短縮や経費縮減等が期待できる。フェーズⅠでは、管路の維持修繕を委託しないため、この期間に管路の維持修繕の民間委託に関する枚方市内部での方針検討や合意形成を図るとともに、民間事業者との対話を通じて事業範囲や事業期間等についての意向把握が必要となる。

#### <フェーズⅡ 管路 DB+包括委託>

管路管理を主に直営で実施しており、委託にあたり、関係各所との合意形成等に係る準備期間が必要となるため、フェーズⅡから管路管理を委託する。枚方市では、管路更新が急務となっていることから管路 DB も合わせて実施する。包括委託について、一般的には、1年間程度の導入可能性調査、その後1年間程度の事業者選定期間を経て、事業開始となる。事業期間については、徐々に民間に技術・ノウハウ移転を図るために、当初から10年間などの長期の委託期間とするのではなく、3～5年程度の委託期間とすることが考えられる。維持管理と更新が分割発注となるため、ウォーターPPP等の維持管理と更新の一体的な発注と比べて、発注に係る業務が増える。また、更新工事と維持管理の受託者が異なるため、維持管理情報の更新工事への反映に留意が必要である。

現在委託している「水道検針業務」、「窓口・収納業務等委託」、「宿日直業務」を包括化し、管路に係る日中の緊急対応業務を新たに委託することで、修繕受付や緊急対応等の一連の業務を委託でき、効率化が期待できる。なお、管路 DB の対象となる工事や実施期間等については、今後検討が必要である。

#### <フェーズⅢ 管理・更新一体マネジメント方式>

包括委託により、技術やノウハウの移転が進んだあとに。フェーズⅢとして、管理・更新一体マネジメント方式を導入することが考えられる。

「長期契約（原則10年）」「性能発注」「維持管理と更新の一体マネジメント」「プロフィットシェア」の4要素を満たす場合には、管理・更新一体マネジメント方式を活用できる。このうち、枚方市において事業範囲の候補となる管路については、移行措置として、仕様発注（発注者が施設等の構造、資材、施工方法等について、詳細な仕様を定め、設計書等によって民間事業者に発注する方式）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化していくことも可能である。

事業期間の前半は更新支援型とし、計画策定後から更新実施型とするスキームも活用可能である。管路の更新を事業範囲とする場合、リスク分担や施工条件の不確実性によるコスト増加等への対応について検討することが必要となる（対象管路の指定/施工条件の明示（口径・工法・昼夜間施工区分・舗装区分等）/不確実性によるコスト増加への対応の明示等）。

#### <将来的な上下水道一体でウォーターPPPの導入>

今後、枚方市にて実施予定の下水道事業へのウォーターPPPの導入検討の結果次第ではあるが、下水道事業でのウォーターPPPの第1期終了後から上水道事業も事業範囲に加え、上下水道一体でウォーターPPPを導入することが考えられる。上下水道一体でウォーターPPPを導入する際には、コンセッション方式の導入も検討の俎上に乗せて検討することも考えられる。

#### 4. 今後の方向性

職員の高齢化や更新需要の増大に備えて、将来的な水道事業の運営方法を検討する必要がある。

将来的な上下水道事業一体でのウォーターPPPの導入を見据え、管路DBや包括委託、管理・更新一体マネジメント方式の導入を段階的に実施することが有用と考える。

まずは、喫緊の課題である管路の更新に対応するために管路DBを活用することで更新スピードを上げるとともに、現在、主に直営で実施している管路維持修繕の委託を検討し、必要に応じて、官民共同出資会社を活用した包括委託を導入することで、民間事業者に枚方市が有するノウハウや技術を継承することが考えられる。一定程度、ノウハウや技術が移転され、問題なく運営されたことが確認できた段階で、管理・更新一体マネジメント方式を導入することが考えられる。

その後、下水道事業との一体でのウォーターPPPを導入することが考えられる。下水道事業でウォーターPPPが先行して導入される場合には、当該事業の第1期終了後から上下水道一体とすることが考えられる。

管路の維持修繕を委託するにあたっては、事業範囲や事業期間、地元企業の参画できるスキームになっているか等のポイントについて、民間事業者の意見を確認することが重要である。

また大阪府にて検討が進められている府域一水道に関する検討の動向についても配慮しながら今後の検討を進める必要がある。

## 5. 共通課題の抽出

最後に、本検討で得られた課題のうち、今後、ウォーターPPPの導入に際し、他の水道事業者の参考となる共通課題と対応策を整理する。

枚方市は、唯一所有する浄水場をDBO方式で更新中（設計工事期間：令和4（2022）年4月1日～令和9（2027）年3月31日、維持管理期間：令和8（2026）年4月1日～令和29（2047）年3月31日）であり、当該事業にて、新浄水場、既設浄水場、既設場外施設の維持管理等を長期間にわたり一体的に委託している。そのため、枚方市が今後、管理・更新一体マネジメント方式を導入する場合に、委託対象となる施設や設備が管路に限られ、浄水場等の施設が委託対象となる場合と比べて、事業規模や業務内容の観点で事業者募集に一定のハードルがあると考えられる。

このようにウォーターPPPが定義される以前に、長期間の施設維持管理等を含む幅広い業務を民間委託している場合には、今後委託できる業務が限られ、事業規模等の観点で、ウォーターPPP導入が難しいと想定される。

このような場合には、委託のベースとなる業務を洗い出すとともに、近隣事業者との広域連携や下水道事業とのバンドリングなど、より幅広い目線で、さらに業務を洗い出し、包括化することで事業規模を大きくすることが考えられる。

そのためには、広域連携協議会のほか、他事業、他部署、県域に及ぶ協議会を開催し、共通する問題点や課題を共有する事が効果的である。

また、直営で施設や管路を維持管理している事業者において、コンセッション方式や管理・更新一体マネジメント方式を当初から導入することは、庁内外の合意形成や地元企業の受託能力の点で一定のハードルが存在することが想定される。

これらの課題に対して、包括委託等の官民連携手法を段階的に導入することで、地元事業者の受託能力の拡大や事業者職員の業務負荷の低減を図り、ウォーターPPPを導入するための環境を整備することが考えられる。

また、ウォーターPPPの導入に向けて、段階的に包括委託等を実施することと合わせて、官民で当該地域の水道事業の将来展望や今後の官民連携のあり方等についての勉強会等を実施することで、ウォーターPPP導入時の参画者を拡大することも可能と考えられる。