

# 水道事業における官民連携の推進

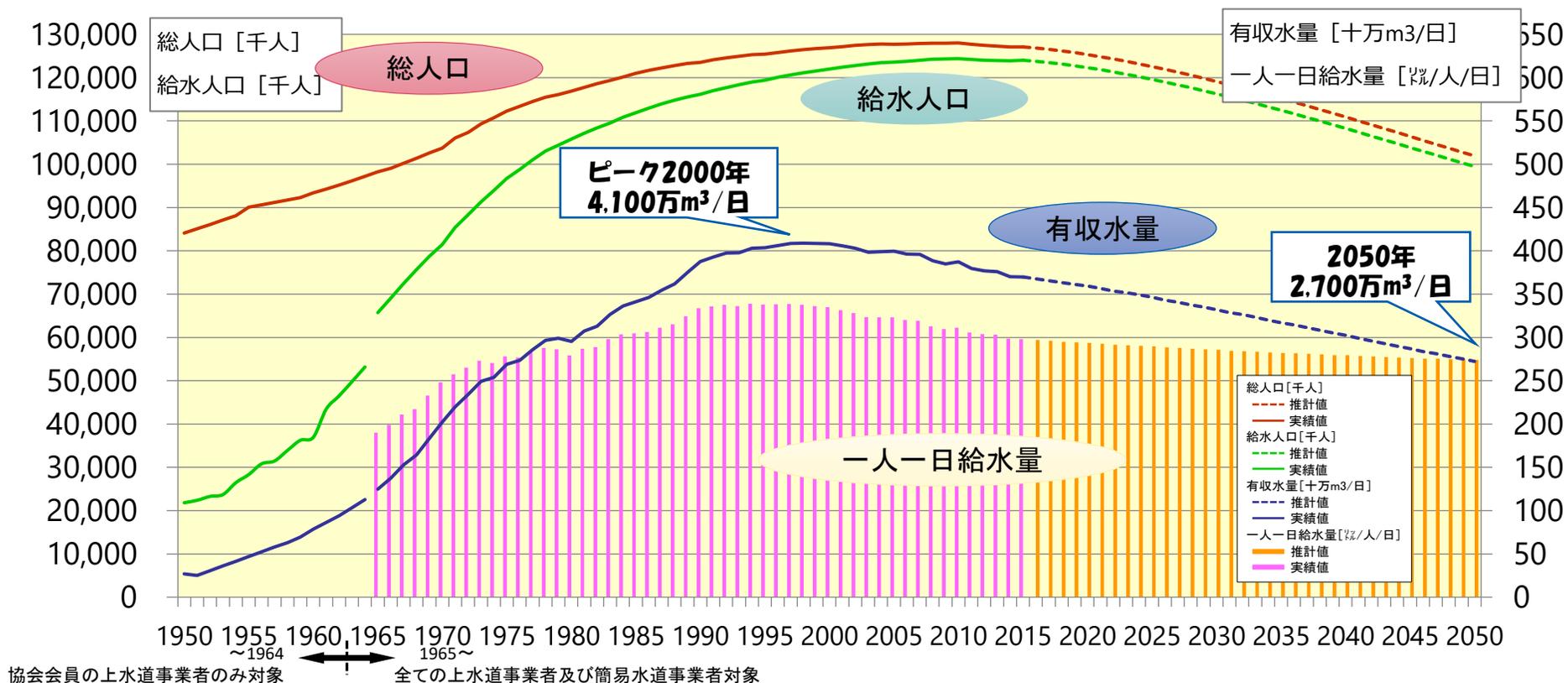
令和4年10月12日（水）

厚生労働省 水道課

水道計画指導室長

東 利博

➤ 節水機器の普及や人口減少等により、有収水量は2000年頃をピークに減少傾向。2050年頃には、ピーク時の約2/3程度まで減少する見通し。



【実績値（～2015）水道統計（日本水道協会） 「給水人口」「有収水量」は、上水道及び簡易水道の給水人口、有収水量である。一人一日給水量＝有収水量÷給水人口

【推計方法】

①給水人口：日本の将来推計人口（平成29年推計）に、上水道及び簡易水道の普及率（H27実績97.6%）を乗じて算出した。

②有収水量：家庭用と家庭用以外に分類して推計した。家庭用有収水量＝家庭用原単位×給水人口

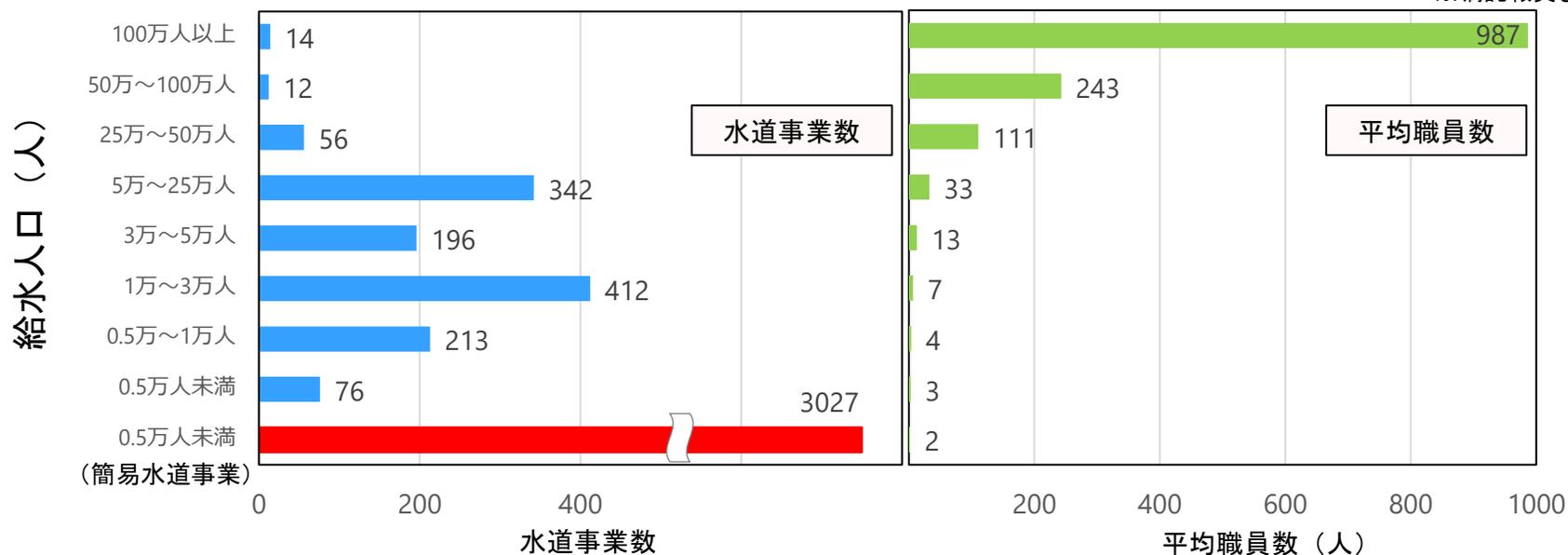
家庭用以外有収水量は、今後の景気の動向や地下水利用専用水道等の動向を把握することが困難であるため、家庭用有収水量の推移に準じて推移するものと考え、家庭用有収水量の比率（0.310）で設定した。

③一人一日給水量：一人一日給水量＝有収水量÷給水人口

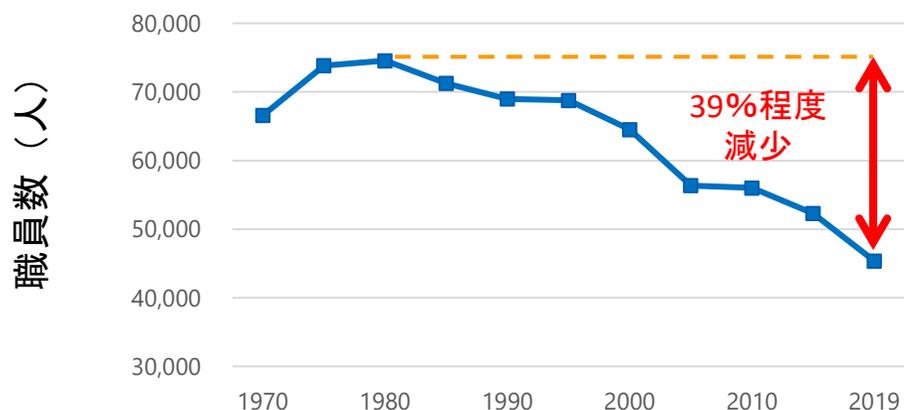
# 給水人口別の水道事業数及び職員数の状況

## 給水人口別の水道事業数と平均職員数(令和元年度)

出典: 令和元年度水道統計  
令和元年度簡易水道統計  
※嘱託職員を除く



## 水道事業における職員数の推移



出典: 令和元年度水道統計 ※嘱託職員を除く

- 全国に約4,300の水道事業が存在。小規模で職員数が少ない水道事業者が非常に多い。
- 水道事業に携わる職員数は、ピークと比べて39%程度減少している。

# 官民連携の必要性

- 人口減少や施設の老朽化の増大が顕著となり、ヒト・モノ・カネが不足。各水道事業の基盤強化を図ることが急務。
- H30改正水道法には基盤強化を図るための3つの柱が示されている
- 「官民連携」はそのうちの1つ。

## 改正水道法に示された基盤強化の3本柱

### ①適切な資産管理（アセットマネジメント）

収支の見通しの作成及び公表を通じ、水道施設の計画的な更新や耐震化等を進める。



### ②広域連携

人材の確保や経営面でのスケールメリットを活かした市町村の区域を越えた広域的な水道事業間の連携を推進する。



### ③官民連携

民間事業者の技術力や経営に関する知識を活用できる官民連携を推進する。



# 官民連携を進める上での注意点

- ・「官民連携」を進めるにあたっては、メリット・デメリットをよく検討する必要がある
- ・「官」にとって、技術職員の採用数の減少を補うために「民」に委託する場合が増えてきているが、人材不足は「民」も同様。



**「官」が業務を発注する際には「民」に入って行きやすい工夫が必要**

	メリット	デメリット
官側	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 人材不足を補える</li><li>・ 民のノウハウによるコスト低減</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 官の技術継承が途絶える</li><li>・ 住民や議会への説明必要</li><li>・ 将来業務の継続性への不安</li></ul>
民側	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 民の技術力による社会貢献</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 限られた予算額</li><li>・ 民側の人材量への不安</li></ul>

例えば、広域連携と組み合わせた発注  
単体契約 → 包括契約にする などの工夫

# 水道事業における官民連携手法とメリット

## ■ 各官民連携手法と民間事業者の実施する主な業務範囲

### P F I (コンセッション方式)

P F I (従来方式) 施設の設計・建設 (Design-Build) 施設の運転・維持管理 (Operate)

### D B 又は D B O 方式

施設の設計・建設 (Design-Build) 施設の運転・維持管理 (Operate)

一般的な業務委託 (個別・包括委託)  
水道法による第三者委託

施設の運転・維持管理 (Operate)

### 【事業経営】

施設の設計・建設 (Design-Build)

施設の運転・維持管理 (Operate)



料金の設定・収受※)

※) 条例で定められた範囲に限る。

P F I (民間による資金調達)

民間の技術力 ～～ 資金調達 ～～ 経営ノウハウの活用

契約期間	3～5年が一般的	5～20年程度	20年程度	20年以上が一般的 (他分野の例)
メリット	水道事業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 専門的な知識が要求される業務において、民間の技術力を活用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 性能発注による民間のノウハウの活用</li> <li>・ 業務遂行のための人材の補完</li> <li>・ 長期、包括の委託により、さらに業務の効率化が図られ、財政負担の軽減</li> <li>・ P F I では、民間の資金調達により、財政支出の平準化が可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 民間の技術力や経営ノウハウを活かした <b>事業経営の改善</b></li> <li>・ 技術職員の高齢化や減少に対応した <b>人材確保・育成、技術の承継</b></li> <li>・ 民間の資金調達・運営権対価による <b>財政負担の軽減</b></li> </ul>
	民間企業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 運転・維持管理業務全般を包括して受託することにより、効率的な事業運営が可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 性能発注による裁量の拡大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>事業経営への参画が可能</b></li> <li>・ 事業運営についての <b>裁量の拡大</b></li> <li>・ 一定の範囲での <b>柔軟な料金設定</b></li> <li>・ 抵当権の設定による <b>資金調達の円滑化</b></li> </ul>

# 水道事業における官民連携手法と取組状況

業務分類(手法)	制度の概要	取組状況及び「実施例」
<p>一般的な業務委託 (個別委託・包括委託)</p>	<p>○民間事業者のノウハウ等の活用が効果的な業務についての委託 ○施設設計、水質検査、施設保守点検、メーター検針、窓口・受付業務などを個別に委託する個別委託や、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ある</p>	<p>運転管理に関する委託：3,224施設※（615水道事業者等） 【うち、包括委託は、965施設※（176水道事業者等）】</p>
<p>第三者委託 (民間業者に委託する場合と他の水道事業者に委託する場合がある)</p>	<p>○浄水場の運転管理業務等の水道の管理に関する技術的な業務について、水道法上の責任を含め委託</p>	<p>民間事業者への委託：324施設※（54水道事業者等） 「大牟田・荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業」、 「箱根地区水道事業包括委託」ほか</p> <p>水道事業者等（市町村等）への委託：17施設※（12水道事業者等） 「福岡地区水道企業団 多々良浄水場」、 「横須賀市 小雀浄水場」ほか</p>
<p>DBO (Design Build Operate)</p>	<p>○地方自治体（水道事業者）が資金調達を負担し、施設の設計・建設・運転管理などを包括的に委託</p>	<p>13案件（14水道事業者等） 「函館市 赤川高区浄水場」、「弘前市 樋の口浄水場他」、「会津若松市 滝沢浄水場」、 「見附市 青木浄水場」、「燕・弥彦総合事務組合 統合浄水場」、 「神戸市 千苅市浄水場」、「備前市 坂根浄水場等」、「松山市 かきつばた浄水場」、 「四国中央市 中田井浄水場」、「大牟田市・荒尾市 ありあげ浄水場」、 「佐世保市 山の田浄水場」、「一宮市 中央監視施設」、「北九州市 配水管理システム」</p>
<p>PFI (Private Finance Initiative)</p>	<p>○公共施設の設計、建設、維持管理、修繕等の業務全般を一体的に行うものを対象とし、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方式</p>	<p>13案件（9水道事業者等） 「夕張市 旭町浄水場等」、「横浜市 川井浄水場」、 「岡崎市 男川市浄水場」、「神戸市 上ヶ原浄水場」、 「埼玉県 大久保浄水場排水処理施設等」、「千葉県 北総浄水場排水処理施設他1件」、 「神奈川県 寒川浄水場排水処理施設」、「愛知県 知多浄水場等排水処理施設他2件」、 「東京都 朝霞浄水場等常用発電設備他1件」</p>
<p>公共施設等運営権方式 (コンセッション方式)</p>	<p>○PFIの一類型で、利用料金の徴収を行う公共施設（水道事業の場合、水道施設）について、水道施設の所有権を地方自治体が有したまま、民間事業者に対該施設の運営を委ねる方式</p>	<p>1 案件（1水道事業者等） 「宮城県 上工下水一体官民連携運営事業（みやぎ型管理運営方式）」 (令和4年4月 事業開始)</p>

※令和2年度厚生労働省水道課調べ  
※浄水施設のみを対象

## 管路DBとは

管路工事において、設計 (Design) と施工 (Build) を一括発注することにより、発注者 (水道事業者) と受注者 (請負業者) の双方の業務の効率化を図ることを目的とする。

### <従来型の発注>

- ① 詳細設計 (直営or委託)
- ② 入札準備、契約
- ③ 請負業者に発注
  - ・ 試掘による設計図の見直し、再設計
  - ・ 工事実施
  - ・ 竣工
- ④ 工事精算



### <管路DB>

- ① 概算設計 (直営or委託)
- ② 入札準備、契約
- ③ 請負業者に発注
  - ・ 請負業者による詳細設計
  - ・ 工事実施
  - ・ 竣工
- ④ 工事精算

発注者は詳細設計せずに簡略化できる

請負業者による試掘後の再設計は不要

手続きの簡素化により、契約に係る期間も短縮できる

通常は複数年契約

**(参考) 全国の管路DBの件数**

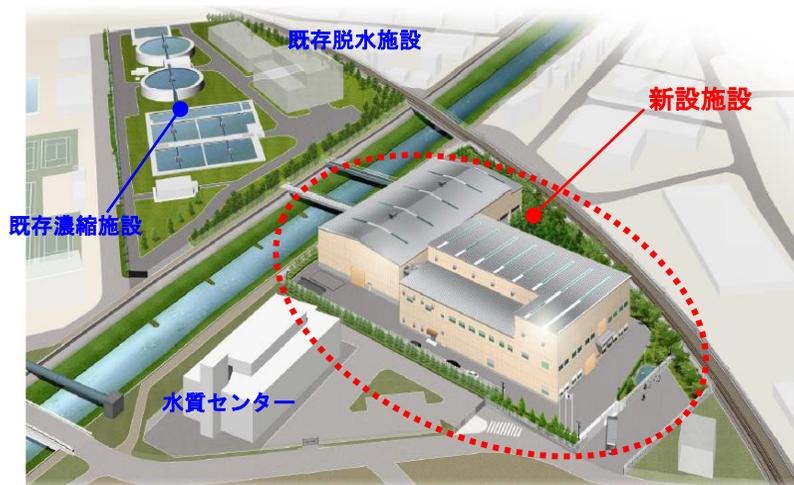
令和2年度 25件 厚労省調べ

# 水道事業におけるPFIの導入事例

## 寒川浄水場排水処理施設特定事業 (神奈川県企業庁)

### 【特徴】

○老朽化した施設の更新において、民間企業が施設の設計、建設、維持管理、運営、脱水ケーキの再生利用を実施。



## 朝霞浄水場・三園浄水場 常用発電設備等 整備事業 (東京都水道局)

### 【特徴】

○常用発電設備(コージェネレーションシステム)を民間企業が建設・運営。



## 川井浄水場再整備事業 (横浜市水道局)

### 【特徴】

○浄水場施設全体の更新と運営・管理。  
○国内最大の膜ろ過施設。  
太陽光発電も併設。



# 予定価格の算出に関する留意事項

入札不調を避けるため、詳細設計を含めて発注するPPP/PFI（DB、DBOを含む）案件では、物価変動や現場条件を考慮して予定価格を算出する必要がある。

## 背景・課題

予算要求や発注予定価格の算出にあたり、「水道事業の再構築に関する施設更新費用算出の手引き（平成23年12月）」（以下、手引きという。）で算出された金額をそのまま使用することにより、適切な予算確保が行われず、入札不調となるケースがある。

## 留意事項

手引きは、概算工事費用を把握するために使用するものであることから、手引きで算出した金額は参考金額とし、以下の事項に留意した上で予算要求や発注予定価格を算出すること。

- ・過去の実績を基に算出する場合、物価の変動（デフレーター）や材料価格の上昇、間接工事費や一般管理費の変動等を考慮すること。
- ・必要に応じて、施工業者に意見照会を行い、現場条件を加味した金額を算出すること。
- ・契約後に生じた条件変更において、柔軟に契約金額の変更を行えるようにすること。

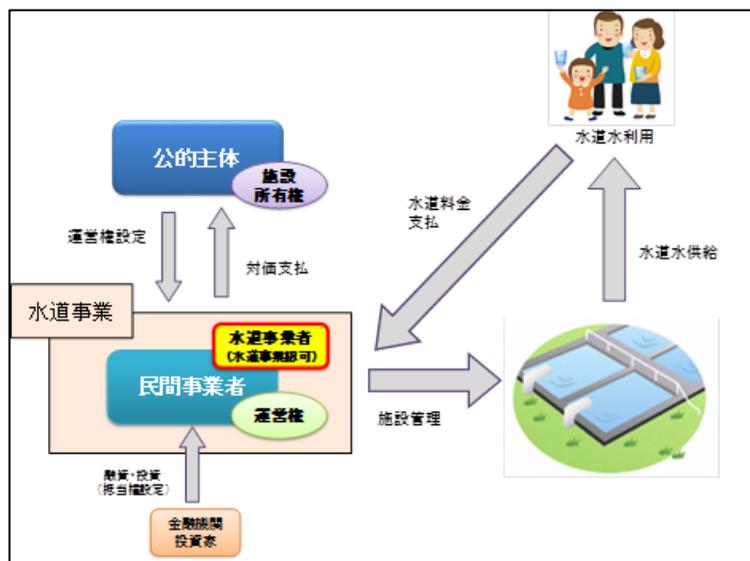
（参考）水道事業の再構築に関する施設更新費用算出の手引き（平成23年12月）より抜粋

本手引きの活用にあたっては、施設別工事実績調査の結果をもとに、統計的にとりまとめたものであり、すべての工事にそのまま適用できるものではなく、あくまでも全国平均的な概算工事費用を示していることに留意する必要がある。

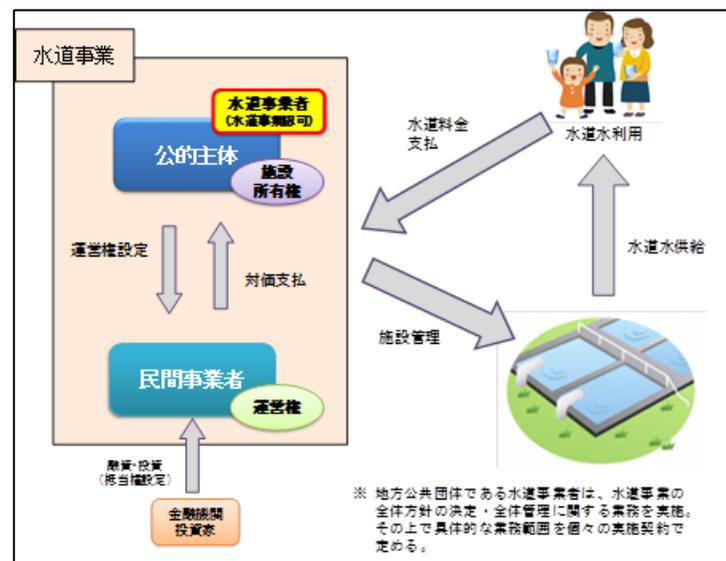
# 水道事業等におけるコンセッション方式の概要

- **コンセッション方式は、PFI法に基づき、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に設定する方式。**
- 水道事業等においても、H23年のPFI法改正時よりコンセッション方式の導入が可能となった。ただ、水道事業の「認可」も民が取得する必要があった（民間事業型）。
- H30年の改正水道法において、水道事業の「認可」を官に残したまま施設の運営権を民に設定する方式が可能となった。（地方公共団体事業型）。

➡ R4年10月現在は、宮城県の水供給事業のみ



民間事業型の概念図  
(平成23年PFI法改正)



地方公共団体事業型の概念図  
(平成30年水道法改正)

# まとめ（官民連携を推進するにあたって）

全国的に人口の減少・水道施設の老朽化が進行。ヒト・モノ・カネの不足  
→ 水道事業の基盤強化が急務

基盤強化の3方策 ①適切な資産管理（アセットマネジメント）  
②広域連携の推進  
③官民連携の推進 を組み合わせ

このうち、③**官民連携の推進**は有効な手段。

個別委託、包括委託、第3者委託、DB、DBO、PFI、**コンセッション**などがある。  
メリット・デメリットを勘案した上で導入を検討すべき。  
また、人材不足は「民」でも同様。発注者側である「官」は「民」に参入しやすい工夫が必要。

官民連携に関する資料は厚生労働省HPに掲載しているので、適宜参照願います。  
[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/kenkou/suido/index.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/suido/index.html)