

令和4年度水道事業官民連携等基盤強化支援

報告書

(官民連携手法に関する調査及び基盤強化に関する検討)

令和5年3月

厚生労働省

医薬・生活衛生局 水道課



## 目次

1.	官民連携手法のうち水道施設運営等事業に関する検討 .....	1
1.1.	本事業の概要 .....	1
1.1.1.	各事業の概要 .....	1
1.1.2.	本事業の背景 .....	3
1.1.3.	事業スキーム .....	3
1.1.4.	業務範囲 .....	5
1.1.5.	事業期間 .....	7
1.1.6.	料金の収受方法 .....	7
1.1.7.	運営権対価 .....	8
1.1.8.	モニタリング方法 .....	9
1.2.	進捗状況 .....	9
1.2.1.	事業の効果 .....	9
1.2.2.	モニタリング結果 .....	10
1.3.	導入時の留意点等 .....	12
1.3.1.	検討・構想段階 .....	14
1.3.2.	公募・選定段階 .....	18
1.3.3.	事業推進段階 .....	19
1.3.4.	水道施設運営権者へのヒアリング .....	19
2.	基盤強化に資するベンチマーキングの仕組みの検討 .....	22
2.1.	検討の目的 .....	22
2.2.	これまでの検討状況 .....	22
2.3.	ベンチマーキングの現況 .....	22
2.4.	ヒアリングの実施 .....	26
2.5.	検討の方向性 .....	28
2.6.	設定指標の案 .....	36



## 1. 官民連携手法のうち水道施設運営等事業に関する検討

宮城県では、「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）」（以下、「本事業」という。）として、水道用水供給事業、工業用水道事業、流域下水道事業について、各事業に運営権を設定して、一体的に一の民間事業者の運営に委ねている。

本調査では、水道事業者等が行う官民連携の検討の参考とするため、本事業の進捗状況や、導入時又は導入後における検討のポイントや留意点等を整理する。調査の方法は、公募資料等による文献調査と、宮城県企業局へのヒアリングに拠る。

なお、本調査では、原則として、本事業のうち水道用水供給事業を対象とする。

### 1.1. 本事業の概要

宮城県が運営権を設定し、公共施設等運営権（コンセッション）事業として実施する2水道用水供給事業、3工業用水道事業、4流域下水道事業の概要は次のとおりである。

#### 1.1.1. 各事業の概要

図表1 事業区域図



図表2 各事業の概要

事業		対象区域	供給/処理水量	主な施設
水道用水供給事業	大崎 広域水道用水供給 事業	栗原市,大崎市,富谷市,松島町,大和 町,大郷町,大衡村,加美町,涌谷町,美 里町(以上、10 団体)	約 8 万 m <sup>3</sup> /日 (麓山浄水 場)、約 2 万 m <sup>3</sup> /日 (中 峰浄水場)	取水施設, 導水施設, 浄水施 設及び送水施設) の一式 (管 路等を除く)
	仙南・仙塩 広域水道用水供給 事業	仙台市,塩竈市,白石市,名取市,角田 市,多賀城市,岩沼市,富谷市,蔵王町, 大河原町,村田町,柴田町,亘理町,山 元町,松島町,七ヶ浜町,利府町(以 上、17 団体)	約 28 万 m <sup>3</sup> /日 (南部山 浄水場)	取水施設, 導水施設, 浄水施 設及び送水施設) の一式 (管 路等を除く)
工業用水道事業	仙塩 工業用水道事業	仙台市,塩竈市,多賀城市,富谷市,七 ヶ浜町,利府町,大和町(上記におけ る約 40 社)	約 10 万 m <sup>3</sup> /日 (大槻浄 水場)	取水施設, 導水施設, 浄水施 設及び配水施設) の一式 (管 路等を除く)
	仙台圏 工業用水道事業	仙台市,名取市,多賀城市,七ヶ浜町, 利府町(上記における約 15 社)	約 10 万 m <sup>3</sup> /日 (原水供 給)	取水施設及び配水施設) の 一式 (管路等を除く)
	仙台北部 工業用水道事業	大崎市,大和町,大衡村,加美町(上記 における約 15 社)	約 6 万 m <sup>3</sup> /日 (原水供 給)	取水施設, 導水施設, 浄水施 設及び配水施設) の一式 (門 沢取水堰, 芋沢沈砂池, 麓山 浄水場における着水井及び 管理棟, 並びに管路等を除 く)
流域下水道事業※	仙塩 流域下水道事業	仙台市,塩竈市,多賀城市,七ヶ浜町, 利府町(以上、5 団体)	約 22 万 m <sup>3</sup> /日 (日最大) (仙塩浄化センター)	排水施設及び処理施設) の 一式 (管路等を除く)
	阿武隈川下流 流域下水道事業	仙台市,白石市,名取市,角田市,岩沼 市,蔵王町,大河原町,村田町,柴田町, 丸森町,亘理町(以上、11 団体)	約 12 万 m <sup>3</sup> /日 (日最大) (県南浄化センター)	排水施設及び処理施設) の 一式 (管路等を除く)
	鳴瀬川 流域下水道事業	大崎市,美里町(以上、2 団体)	約 9 千 m <sup>3</sup> /日 (日最大) (鹿島台浄化センター)	排水施設及び処理施設) の 一式 (鹿島台浄化センター における移動式脱水車車庫 及び管路等を除く)
	吉田川 流域下水道事業	富谷市,大和町,大郷町,大衡村(以 上、4 団体)	約 4 万 m <sup>3</sup> /日 (日最大) (大和浄化センター)	排水施設及び処理施設) の 一式 (管路等を除く)

※宮城県が所管する流域下水道事業は7事業あるが、これらのうち、北上川下流流域下水道事業、北上川  
下流東部流域下水道事業、迫川流域下水道事業については、本事業の対象外である。

(出典：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)募集要項 令和2年12月24日改訂版

(以下「募集要項」という)、水道施設運営権者 HP (<https://www.mizumusubi.co.jp/>) より作成)

### 1.1.2. 本事業の背景

宮城県では、本事業を実施した背景として、次の点を挙げている。また、これらの背景に加えて、県職員の減少により、専門的な技術や経験の維持、蓄積、継承等も課題となっていた。

図表 3 本事業導入の背景

人口減少	・・・利用者の減少により料金収入が減少
節水型社会	・・・家庭や産業において節水型機器が普及し、水需要が減少
設備・管路の更新	・・・事業開始から40年を経過し、今後大規模な更新が不可欠

(出典：宮城県企業局資料)

このような背景を踏まえ、今後の水需要の減少を踏まえた施設の統廃合や管路のダウンサイジング等により、効率化を図るだけでは、将来の料金上昇は避けられないものとして、また、宮城県企業局内部だけの技術継承には限界があるものとして、民間の力の最大活用を図るべく、本事業は実施されている。

なお、本事業が 3 事業一体の事業として実施されている理由には、次の点が挙げられている。なお、水道施設運営権者は以下「運営権者」という。

“運営権者は、3 事業全体を俯瞰し、全体最適を目指した事業運営を行う。また、短期的視点に埋没せず、長期的視点に基づく事業運営に取り組むことで、県民、関係市町村及び工業用水使用者に対して、長期にわたる本事業等の公共サービスの安定性・信頼性を担保する。”

(出典：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）募集要項 令和 2 年 12 月 24 日改訂版)

### 1.1.3. 事業スキーム

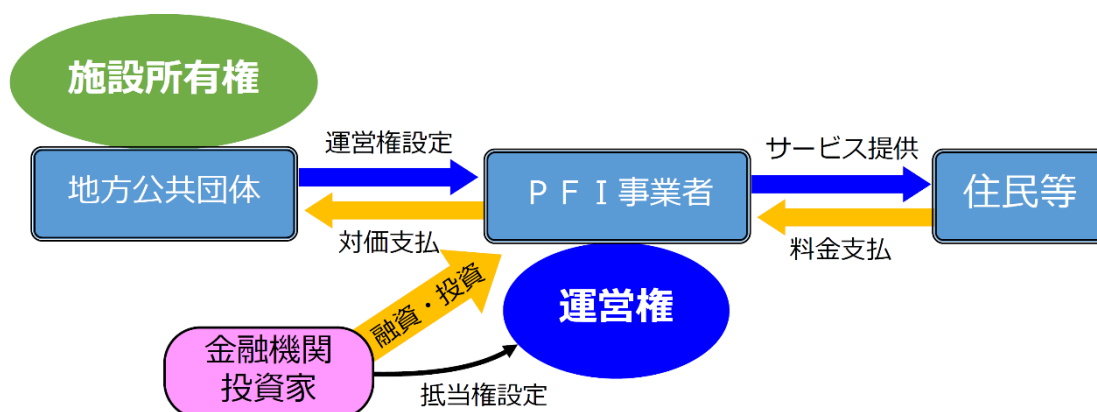
本事業は「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」(以下、「PFI 法」という。)における、公共施設等運営権制度を適用した事業(以下、「運営権事業」という。)として実施されている。平成 30 年に水道法が改正されたことにより、地方公共団体は、水道事業者等としての位置づけを維持したまま、水道施設の運営権を民間事業者に設定できることとなった。本事業では、民間事業者に運営権を設定しつつ、宮城県が事業の最終責任を持ち、業務を分担・連携して事業を行う方式が採られている。

運営権事業の概要は下図に示す通り、利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を公共主体が有したまま、運営権(=施設の事業運営を行う権利)を民間事業者に設定し、民間による自由度の高い事業運営を可能とするものである。

運営権を設定する際には、民間事業者から公共主体へ運営権対価の支払いを受けることも可能であるため(但し、事業の収支構造等による)、公共主体は、施設の建設費用等の回

取を行うこともできる。また、運営権はみなし物権として、抵当権が設定できるため、民間事業者は運営権を担保とした金融機関や投資家からの融資・投資を受けることができ、施設の改善等に資する投資を行いやすくなる利点がある。

図表4 公共施設等運営権のスキーム概要



(出典：宮城県企業局資料)

なお、本事業においては、各事業が個別に自律して行われている事業であることから、運営権は各事業（2 水道用水供給事業、3 工業用水道事業、4 流域下水道事業の全9事業）それぞれに設定されている。

本事業における運営権者は、次のSPCである。

図表5 本事業のSPC

SPC（特別目的会社）	構成員	出資比率
(株)みずむすびマネジメント みやぎ	メタウォーター(株)【代表企業】	34.5%
	メタウォーターサービス(株)	0.5%
	ヴェオリア・ジェネッツ(株)	34.0%
	オリックス(株)	15.0%
	(株)日立製作所	8.0%
	(株)日水コン	3.0%
	(株)橋本店	2.0%
	(株)復建技術コンサルタント	1.0%
	産電工業(株)	1.0%
	東急建設(株)	1.0%

(出典：宮城県企業局資料)

また、当該運営権者は、本事業実施にあたり、SPCと同じ出資者により、浄水場や下水処理場の維持管理を担当する地域水事業会社「(株)みずむすびサービスみやぎ」を県内に設立



している。本会社は、SPC から業務の一部（維持管理）を受託するとともに、無期限で事業を継続する水専門企業として、地域人材を直接雇用し、長期的な視点で水処理の専門人材を育成することを企図している。

#### 1.1.4. 業務範囲

本事業の業務範囲を図表6、図表7に示す。業務範囲におけるポイントは、以下の二点である。

- ・ 浄水場等の運転管理業務は、本事業の従前から、30年以上にわたって民間委託により実施しており、この点において、民間の受託業務範囲は変わらない。
- ・ 管路の維持管理、管路・建物の更新工事は、引続き宮城県が実施する。

上記を言い換えると、本事業により、民間に新たに委ねられることとなった業務範囲は、薬品・資材の調達と、設備の修繕・更新工事の部分である。

図表6 本事業の官民の役割分担

業務内容	役割分担		備考
	これまで	みやぎ型	
事業全体の総合的管理・モニタリング	県	県	変わらず
浄水場等の運転管理	民間	民間	既に30年以上民間が実施
薬品・資材の調達	県	民間	民間に移動
設備の修繕・更新工事	県	民間	民間に移動
水道法に基づく水質検査	県	県	変わらず
管路の維持管理／管路・建物の更新工事	県	県	変わらず

※薬品・資材の調達や、設備の修繕・更新工事は、県が発注者として実施していた業務であり、発注の権限が民間に移行したものの。

(出典：宮城県企業局資料)

図表7 本事業の業務範囲

1) 義務事業	①経営に関する業務	事業計画の作成、実施体制の確保、財務管理、セルフモニタリング、危機管理、情報公開及び説明、利用料金の収受、技術管理、環境対策、地域貢献		
	②運営権設定対象地域における維持管理及び改築に係る業務	A)水道用水供給事業	a)維持管理業務	ア)運転管理業務 イ)保守点検業務 ウ)修繕業務
			b)改築業務	
			B)工業用水道事業	a)維持管理業務
		b)改築業務		
		C)流域下水道事業		a)維持管理業務

			イ)保守点検業務
			ウ)修繕業務
		b)改築業務	
③運営権設定対象施設以外の施設等における維持管理業務	水道用水供給事業における第二受水テレメータ室の運転管理及び保守点検、工業用水道事業における使用水量の測定業務		
④本事業用地及び運営権設定対象施設等の保安等の保安に係る業務	本事業用地及び運営権設定対象施設等の保安、本事業用地及び運営権設定対象施設等の環境保全		
⑤土地、建築物及び工作物等貸付業務	県又は県が指定する者への無償での土地、建築物及び工作物等貸付業務、県が指定する者への有償での土地貸付業務		
⑥関連業務	A)水道用水供給事業	研究機関等の要請に応じた試験研究等への協力、県の要請に応じた水質計測機器の保守点検・修繕・改築、市町の要請に応じた第二受水テレメータ室の修繕・改築	
	B)工業用水道事業	研究機関等の要請に応じた試験研究等への協力、工業用水使用者の要請に応じた給水施設及び流末施設の工事、県の指定する工業用水使用者の給水施設及び流末施設の維持管理業務	
	C)流域下水道事業	研究機関等の要請に応じた試験研究等への協力、県の要請に応じた石巻浄化センター及び石巻東部浄化センターからの汚泥の受入及び適正処理、県の要請に応じた大雨時及び地震発生時等の一部の管路の点検調査、県の要請に応じた大雨時溢水対応	
2) 附帯事業	流域下水道事業において、既存の処理工程に捉われない新たな処理工程を導入し、義務事業と一体的に行うことにより、費用縮減、収益発生、環境負荷低減等の効用が発揮される事業のことをいう。 (応募者は、附帯事業を提案することができるが、提案は必須ではない。)		
3) 任意事業	以下に示す事業であって、当該事業に係る費用を運営権者自らの負担で行う独立採算の事業のことをいう。 ① 本事業用地及び運営権設定対象施設において実施する任意事業 ② 県内市町村等が事業主体である水道事業及び下水道事業等に関わる事業 ③ 仙塩流域下水道事業における消化ガス発電施設の維持管理業務		

(出典：募集要項より作成)

### 1.1.5. 事業期間

本事業の事業期間は次のとおりである。

令和4年4月1日～令和24年3月31日（20年間）

### 1.1.6. 料金の收受方法

水道用水供給事業の水道料金（及び工業用水道事業の水道料金、流域下水道事業の維持管理負担金）は、業務分担に応じて、県と運営権者がそれぞれ收受する。

運営権者が利用料金とし收受する金額を「運営権者收受額」と呼び、その金額は、公募条件として上限を設け、運営権者が提案段階で提案した金額により、実施契約書に規定される。

図表8 水道料金の分担の概念



（出典：宮城県企業局資料）

図表9 運営権者收受額の提案額の上限

事業名	運営権者提案額の上限（税抜）
大崎広域水道用水供給事業	300 億円
仙南・仙塩広域水道用水供給事業	324 億円
仙塩工業用水道事業	52 億円
仙台圏工業用水道事業	33 億円
仙台北部工業用水道事業	15 億円
仙塩流域下水道事業	272 億円
阿武隈川下流流域下水道事業	264 億円
鳴瀬川流域下水道事業	43 億円
吉田川流域下水道事業	100 億円
合計	1,403 億円

※上記以外に、流域下水道事業については、改築業務に係る改築提案額の上限額を規定している。

（出典：募集要項より作成）

また、運営権者収受額には、次の改定ルールが実施契約書に規定されており、需要変動（契約水量の見通し等）や、物価変動等（日銀物価市指数等の指標）に限定して定期改定がなされる\*。運営権者の都合による料金の改定（値上げ）は認められていない。

【算出式（定期改定の場合）】

改定後の月次運営権者収受額 = 月次運営権者収受額 × 変動指標

変動指標 = (a × 需要変動比率 × 物価変動比率) + (b × 物価変動比率) + c

a：需要変動対象費用（薬品費、動力費及び廃棄物処理費）

b：物価変動対象費用（人件費、修繕費、保守点検費、償却費、資産減耗費及びその他営業費用）

c：公租公課及び事業報酬

※定期改定では、法令等若しくは県の計画又は税制の変更理由とする場合に行うことも可能としており、具体的な方法は県及び運営権者の協議によることとしている。また、定期改定以外に、事業環境が著しく変化する場合等において、運営権者又は県から相手方に通知し、臨時改定を行う仕組みも規定されている。

（出典：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）実施契約書(案) 令和2年12月24日改訂版より作成）

1.1.7. 運営権対価

運営権者は、運営権者収受額を収受しながら本事業の運営を行う一方で、運営権の設定に対する対価として、運営権対価を県に支払う。運営権対価は次に示す金額が公募時に示されており、いずれの提案者が運営権者となった場合でも、同額を県に支払うこととしている。

図表10 運営権対価

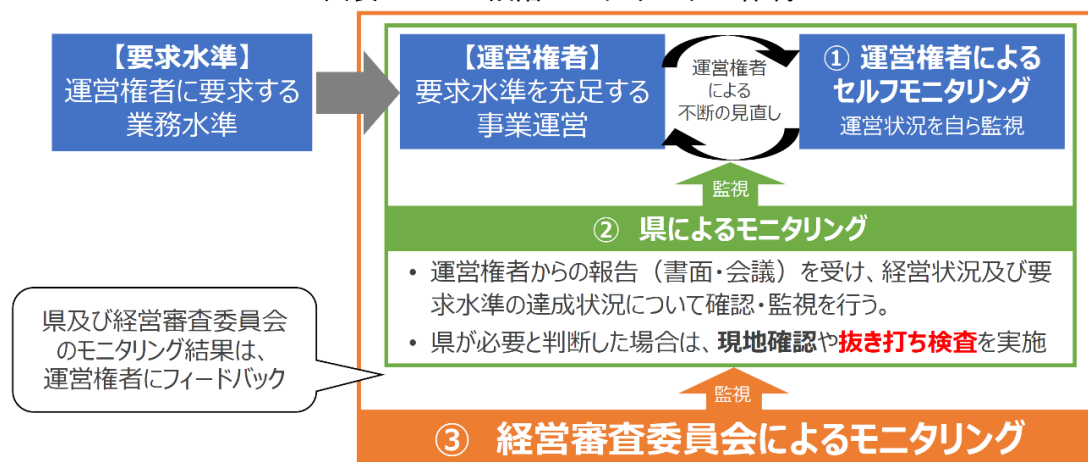
事業名	運営権対価（税抜）
大崎広域水道用水供給事業	1.4 億円
仙南・仙塩広域水道用水供給事業	3.1 億円
仙塩工業用水道事業	0.3 億円
仙台圏工業用水道事業	0.3 億円
仙台北部工業用水道事業	0.3 億円
仙塩流域下水道事業	1.4 億円
阿武隈川下流流域下水道事業	1.6 億円
鳴瀬川流域下水道事業	0.6 億円
吉田川流域下水道事業	1.0 億円
合計	10.0 億円

（出典：募集要項より作成）

### 1.1.8. モニタリング方法

本事業では、三段階でのモニタリング体制を取っている。まず、運営権者は、要求水準を充足する具体的な運営方法を自らの責任で設定し、事業の運営状況をセルフモニタリングとして、自ら監視する。次に、県は、運営権者の要求水準の遵守状況をモニタリングする。そして、第三者機関として、経営審査委員会を設置し、当該委員会は運営権者と県の双方のモニタリング結果を確認し、結果を運営権者にフィードバックし、必要に応じて運営方法の見直しを求めることとしている。

図表 1 1 三段階モニタリングの体制



（出典：宮城県企業局資料）

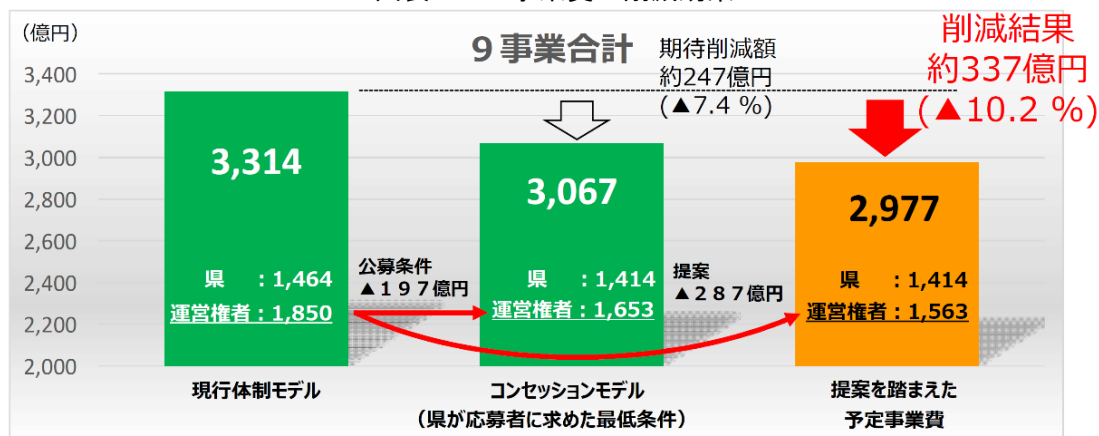
## 1.2. 進捗状況

### 1.2.1. 事業の効果

本事業の最たる効果として、コスト削減が挙げられる。県は、現行の体制のまま単に業務を運営権者と分担した場合（現行体制モデル）のコストを 3,314 億円と試算し、一方、本事業を行うにあたり、運営権者の創意工夫の発揮等による期待削減額を見込んだコスト（コンセッションモデル）を 3,067 億円と試算した。そして、コンセッションモデルの金額をもとに公募を行ったところ、提案価格はさらにこれを下回り、提案を踏まえた予定事業費は、2,977 億円となった。つまり、県が示した運営権者収受額の上限に対して、約 287 億円の削減された金額で事業が実施できることとなった（図表 12）。

削減額の内訳は図表 13 に示すとおりであり、最も効果がある部分は、更新投資であると考えられる。

図表 1 2 事業費の削減効果



(出典：宮城県企業局資料)

図表 1 3 主なコスト削減項目 (現行体制モデル (3,314 億円) との比較)

削減項目	削減額	要因
人件費	-167 億円	ICT 機器の導入や業務の効率化により、組織体制を最適化
動力費	-48 億円	新技術の導入により消費電力を軽減・抑制
更新投資	-348 億円	単に耐用年数で更新を判断せず、センサー類の活用により設備以上を常態的に監視し、更新や分解整備等の時期を最敵化。更なる設備の長寿命化を図る。
修繕費	+101 億円	上記、長寿命化を図る一方で十分な修繕費を計上し、監視状態に即した効果的な修繕の実施により、設備の更なる延命化を図る。

(出典：宮城県企業局資料より作成)

### 1.2.2. モニタリング結果

本事業は令和 5 年 2 月時点で、令和 4 年 4 月～12 月度の 9 か月分の月次報告書と、1 回の半期報告書 (令和 5 年 1 月) が、県のモニタリング結果として公表されている。

また、経営審査委員会のモニタリングとして、令和 3 年度に 2 回 (運営権者が作成する事業計画に関する審議)、令和 4 年度に 2 回 (令和 4 年 8 月、令和 5 年 1 月) の委員会が開催されている。

月次モニタリングは、水質検査結果と、各業務の結果を取りまとめた結果報告書から構成されている。また、水質検査は、法定検査のほか年 1 回以上の抜き打ち検査が行われており、当該結果も公表されている。月次報告書の内容は、以下に示すとおりであり、これまでに、軽微な不備が数件と、1 件の改善命令があった。いずれも、水道法の基準を超える水質悪化等の問題は生じておらず、事後、改善を図ったうえで、事業が継続されている。

図表 1 4 月次モニタリングの結果

業務項目		指摘事項（概要）
1. 経営に係る業務		—
2. 維持管理に係る業務		・ 月次の報告書の提出期限超過。
	(1) 水道用水供給事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定期点検時の機器不具合による濁度上昇のため設備停止（捨て水により、濁度低下を確認し再開。送水停止なし）。</li> <li>・ 設備点検中に緊急遮断弁が閉止し、用水供給が停止。速やかに再開したが、送水管内等に付着する濁質により濁度が一時的に上昇（但し、水道法に定める水道水質基準内。また、断水は発生していない）。【要求水準違反に該当するため、改善命令を通知】</li> </ul>
	(2) 工業用水道事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定期点検に伴う送水ポンプ停止による配水管内の水圧上昇により、漏水が生じ、13 事業所への給水が一時停止。</li> <li>・ 水利権水量の一時的な超過取水。</li> </ul>
	(3) 流域下水道事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 流入水質悪化（放流水質は要求水準以内）の未報告。</li> <li>・ 消化ガス成分の要求水準未達の未報告。</li> </ul>
3. 改築に係る業務	(1) 水道用水供給事業	・ 有資格者の未配置（但し照査段階前）。
	(2) 工業用水道事業	・ 有資格者の未配置（但し照査段階前）。
	(3) 流域下水道事業	—
4. その他の業務	(1) 土地、建築物及び工作物等貸付業務	—
	(2) 関連業務	—
	(3) 任意事業	—

半期報告書では、月次報告書にはない、財務に係るモニタリング結果や、課題認識と下半期の見通しへの言及がある。総論として、概ね計画通りの運営がなされる見込みであること、事業開始から間もない未習熟に起因する軽微な不備が窺われること、等がまとめられている。

### 1.3. 導入時の留意点等

本事業は、上工下水の 9 事業を一体化するという大規模な事業であるだけでなく、わが国初の水道事業における運営権事業として、事業の検討・構想から推進段階において、どのような点に留意しながら検討を重ねてきたか整理したい。

なお、整理にあたっては、各ポイントについて宮城県にヒアリングを行い、回答を得ることとした。ここでは、当該質問と回答を並べて示す。

また、参考意見として、運営権者にも本事業に対する考えを聞いており、併せて示す。

#### 宮城県への質問

##### 【検討・構想段階】

Q1：他のスキーム（例えば、包括委託、第三者委託、指定管理者制度、DB 等）と比べて、コンセッションを採用することで、最も期待されるメリットは何か。

Q2：公募時に検討した期待削減額（▲約 247 億円）について、削減される主要な費用項目と、当該費用が削減される理由は何か。

Q3：管路業務について、県の所管としている理由は何か。

Q4：料金徴収業務について、県の所管としている理由は何か。

Q5：運営権者へ支払われる運営権者収受額について、県の会計上、どのように扱っているか。

Q6：事業期間について、どのような観点で検討、決定したか。

Q7：水道法に基づく水質検査、管路の維持管理/更新工事以外に、公共側に残すこととした業務範囲はあるか。

Q8：従前の委託に比べて、コンセッションに移行した際に、仕様発注から性能発注となった業務はあるか。

Q9：官民のリスク分担について、どのような点を重点的に検討したか。

Q10：改築業務のリスク分担について、どのような点を検討したか。

Q11：運営権者による投資の取扱いをどのように検討したか。

Q12：「本事業用地及び運営権設定対象施設において実施する任意事業」には、どのような事業を想定したか。

Q13：モニタリング方法を検討する際にどのような点に留意したか。

Q14：受水団体や議会、県民等との合意系形成上、どのような工夫を行ったか。

Q15：公募前に、民間事業者からの意見を踏まえて、事業条件上の変更を行った点はあるか。

Q16：本事業終了時の設備等の状態をどのように設定しているか。

##### 【公募・選定段階】

Q17：公募時の質問回答、競争的対話において、民間事業者からの要望を踏まえて、変更を行った事業条件はあるか。

Q18：開示資料について、どのような点を重要視したか。



**【事業推進段階】**

Q19：選定後の契約手続き、あるいは引継ぎにおいて、改善が必要であったと考えられる事柄はあるか。

Q20：運営権者の提案は計画通りの効果を生んでいるか。

**運営権者への質問（参考）**

Q1：本事業がコンセッションであることで、民間事業者として、より裁量が持てる、より創意工夫が発揮できる、と考えられる点はあるか。

Q2：入札時に、リスク分担について、特に留意が必要と考えた点はあるか。

Q3：長期事業であることや、改築・更新業務が含まれることは、リスクとして懸念はなかったか。

Q4：入札時に、その他一般のPPP事業と比べて、公共側からの情報開示（開示資料）について、特に留意、要望した事項はあるか。

Q5：他のスキームと比べて、本事業がコンセッションであることで、事業参入の検討や応募手続き上、留意した点はあるか。

Q6：質問回答や競争的対話を経て、より事業参画しやすいように、事業条件の変更がなされた点はあるか。また、コンセッション事業一般について、質問回答や競争的対話のあり方に関し、要望はあるか。

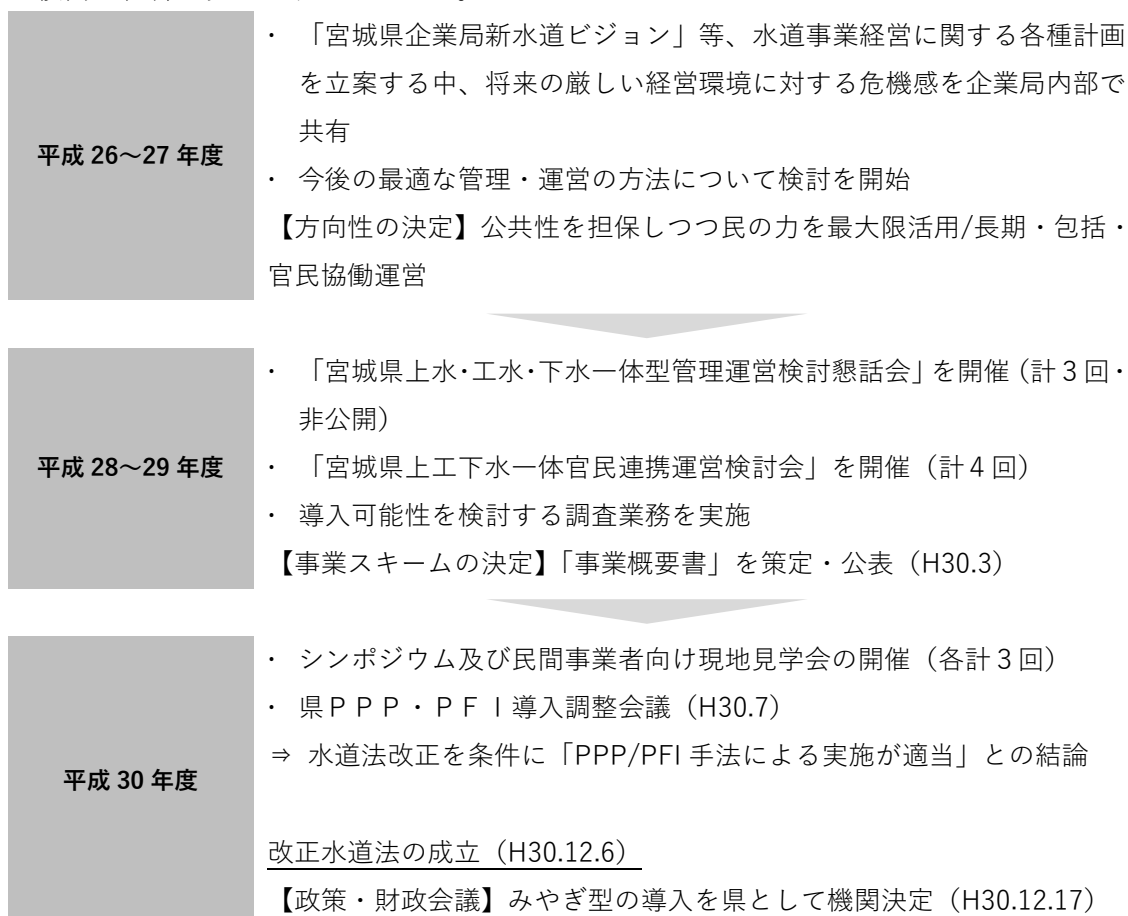
Q7：本事業で民間投資を行う場合の条件や内容はどのようなものか。また、民間投資が抑制的となるのは、どのような場合か。

Q8：これまで運転管理に従事していた民間事業者の現場作業員について、配慮した事項はあるか。

Q9：末端給水事業においてコンセッションを行う場合、本事業と異なる留意点はあるか。

### 1.3.1. 検討・構想段階

検討の経緯は次に示す通りである。



【Q 1：他のスキーム（例えば、包括委託、第三者委託、指定管理者制度、DB 等）と比べて、コンセッションを採用することで、最も期待されるメリットは何か。】

A 1：運営権に基づく民間事業者の裁量拡大※により、他方式と比較して最も大きなコスト削減を期待した。また、20 年間の改築業務について、改築計画から民間事業者に預けられることは、コンセッションならではと考えられる。

※ 運営権方式が他の方式に比して民間事業者の裁量が大きいと考えられる点について

他のスキームと比べた場合の運営権方式の利点については、例えば次の点などが挙げられる。いずれも、公共側が実施契約により制約を課すことは可能であり、本事業においても、一点目、二点目は運営権者の裁量とはなっていない。他方、三点目について、更新投資や修繕を運営権者が自らの裁量で実施しやすいという利点は、本事業に活かされており、前述のとおり、「更新投資」において最も費用削減効果が得られたという結果は、これを支持するものと言える。

- ・ 運営権に抵当権が設定できることにより、運営権者の資金調達がより有利となる。

- ・ 料金変更について、指定管理者制度が公共の承認を要するのに対して、運営権方式では、届出で可とされており、機動的な料金設定が可能である。
- ・ 公共施設等に対する増改築を含む更新投資が実施可能な業務範囲として位置づけられており、また、当該更新投資における会計処理が明確化されている。

【Q2：公募時に検討した期待削減額（▲約247億円）について、削減される主要な費用項目と、当該費用が削減される理由は何か。】

A2：マーケットサウンディングの結果を踏まえて期待削減額を設定した。

内訳は、動力費10%、修繕費20%、薬品費10%、施設管理委託費（運転管理や保守・点検に係る委託費）30%、テレメータ回線料10%、管理経費30%、建設改良費20%。（「みやぎ型管理運営方式」導入による事業費削減目標について（令和元年12月13日）参照。<https://www.pref.miyagi.jp/documents/4426/769996.pdf>）

【Q3：管路業務について、県の所管としている理由は何か。】

A3：大きく以下の3点である。

20年間の本事業期間中には、管路の大規模更新が無く民間の力を活かす余地が小さいこと。東日本大震災で被災した管路の耐震補強工事が途上であり、引き続き県で取り組む必要があると判断したこと。管路（地中埋設物であり状態が不可視）を業務範囲とすることで、リスクが過大に見積もられ、提案額が高止まりする、民間の参入が難しくなる、又は参加者が少なくなる、などが懸念されたこと。

【Q4：料金徴収業務について、県の所管としている理由は何か。】

A4：県と運営権者それぞれから請求すると、市町村の支払い事務が従前の倍になってしまうため、事務手間を増やさないよう配慮した。また、県からの請求に一本化することで、市町村側における請求内容確認～支払に至るプロセスを従前と同様に行えるよう配慮した。加えて、公金の取り扱いを民間に委ねるよりは、県が運営権者分をまとめて徴収した方がよいと判断したことによる。

【Q5：運営権者へ支払われる運営権者収受額について、県の会計上、どのように扱っているか。】

A5：県の会計には入れず預り金として処理しており、予算計上されない。

【Q6：事業期間について、どのような観点で検討、決定したか。】

A6：マーケットサウンディングにより、民間の意見も踏まえて決定した。民間の裁量拡大の効果を発揮するためには、投資回収に十分な期間が必要であるが、期間が長すぎるとリスク評価が困難になることもあり、20年間で妥当と判断した。

【Q7：水道法に基づく水質検査、管路の維持管理/更新工事以外に、公共側に残すこととした業務範囲はあるか。】

A7：災害復旧、市町村との協議調整、事業全体の総合マネジメント、経営方針の決定、料金の決定、供給規程の作成、給水契約の締結などは引続き県の業務である。

【Q8：従前の委託に比べて、コンセッションに移行した際に、仕様発注から性能発注となった業務はあるか。】

A8：従前は手足業務の委託であり、全て仕様発注であった。そのため、薬品調達、維持管理業務全般、改築業務など対象業務全般が性能発注となったと言える。

【Q9：官民のリスク分担について、どのような点を重点的に検討したか。】

A9：不確実性リスクをどちらの負担とするかを重点的に検討し、あらかじめ決められるものは契約で明確に定めた（物価変動リスクは計算式で規定、不可抗力リスクは災害復旧補助適用の有無で線引きするなど）。一方で、外部環境変化や法令変更リスクなどには協議の余地を残した。リスクを民側に寄せすぎると結果的に提案額に反映されてしまい、コスト削減効果が出にくくなるとも考えられるため、バランスが重要と考えられる。

【Q10：改築業務のリスク分担について、どのような点を重点的に検討したか。】

A10：20年間と長期にわたる事業であるため、計画外の改築が必要になるケースも十分に想定された。

公募において、県が事業を実施すると仮定した場合の20年間の改築計画を示し、応募者はこれを踏まえて改築提案書を作成している（県が作成した改築計画における改築費や改築箇所について、上水には大きな異論はなかった）。運営権者は、基本的には改築提案書に従った改築計画を作成し、これに従って改築を行う義務を負うが、改築計画は協議の上で変更することが可能としている。これは、予定していた改築を取り止めて別の工事を行うことができることを意味しているが、こうした調整が可能な範疇を超えて、予定外の改築が増加した場合のリスクは民間負担としている。なお、改築計画の変更に当たっては、内容の合理性はもちろん、提案額との金額的乖離（20年間トータルで見たもの）が大きくなっていないかも確認する。

改築計画は変更可能としているが、提案時に予定していた改築を取り止める場合（ただし、予定していた改築を取り止めて新たに別工事を行う場合は含まない）には、取り止める改築に係る提案額を県に支払うこととしている（実施契約第39条第7項）。

【Q11：運営権者による投資の取扱いをどのように検討したか。】

A11：運営権者の所有する資産への投資は運営権者に裁量がある。任意事業の資産であれば、任意事業計画の承認行為において県の確認・判断はなされるが、基本的に運営権者の意

思を尊重する想定である。運営権者所有資産を県が買い取るかどうかは、事業終了時に判断する。水道事業の運営上必要である、又は有利であるなどと判断できるものであれば買い取ることがあると考えられる。なお、水処理薬品や水質分析機器等は基本的に買い取ることになると想定している（これらは事業開始時に県から運営権者に売却している）。

【Q12：「本事業用地及び運営権設定対象施設において実施する任意事業」には、どのような事業を想定したか。】

A12：具体的に期待するものはなかったが、遊休資産等の活用により省エネ・低炭素などの環境価値が生み出されれば、県としてもメリットがあると考え。なお、運営権者の提案では、浄化水発生土のグラウンド用材としての有価利用、藻類バイオマス燃料算出研究（下水）、電力デマンドレスポンス契約、太陽光発電事業（下水）、小水力発電の検討が予定されている。

【Q13：モニタリング方法を検討する際にどのような点に留意したか。】

A13：先行事例として浜松市公共下水道終末処理場（西遠処理区）運営事業に倣い、外部機関である経営審査委員会によるモニタリングを含めた、三段階のモニタリング体制とした。公募時には、細かなモニタリングの実施方法は規定しておらず、事業開始までの間に浜松市の事例などを参考にしてモニタリング実施計画書及びモニタリング確認様式を定めた。モニタリング結果の公表様式や体裁、軽微な違反等があった場合の指摘（公表）は、都度個別に検討しながら決定し、ケーススタディを積み重ねているところ。

経営審査委員会＝外部有識者からなるモニタリング組織の設置にあたっては、県と運営権者の双方を公平・中立に監視する機関としたことや、組織の権限や範囲をPFI検討委員会に意見を伺って決定した点は、宮城県独自のやり方と認識している。

【Q14：受水団体や議会、県民等との合意系形成上、どのような工夫を行ったか。】

A14：受水市町村の理解を重視し、制度設計段階から定期的に説明を行うとともに、節目には首長を訪問し説明を行うことで理解の醸成に努めた。また、県民に対しては広報及び説明会、出前講座を多数実施した（令和2～3年は新型コロナウイルス感染症による懸念があったが対策を徹底して実施）。なお、説明会方式は、来場した特定の人に対しての説明となってしまう傾向があるので、SNS等を利用して、効果的に広報を行うことも実施した。

【Q15：公募前に、民間事業者からの意見を踏まえて、事業条件上の変更を行った点にはどのようなものがあるか。】

A15：民間側に創意工夫の発揮の余地があるものとして、上水道と区域の重複する流域下水道事業を含めることとした。

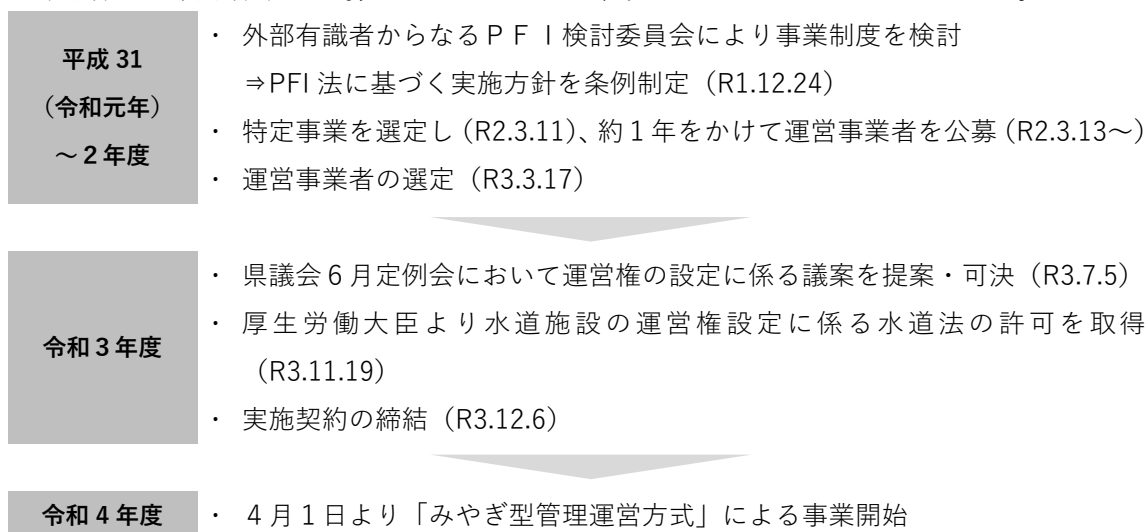
【Q16：本事業終了時の設備等の状態をどのように設定しているか。】

A16：事業終了時における設備の健全度として、事業初年度に実施する健全度調査結果※の1又は2の割合を増やさないことを要求水準に定めている。

※運営権者は、予防保全型の管理を行う対象資産について、健全度を適正な水準で保つために、当該資産の健全度調査及び5段階(5を最良とした評価)の健全度評価を実施する(事業初年度及び5年に1回)。

### 1.3.2. 公募・選定段階

本事業の運営事業者の公募・選定プロセスは、次のスケジュールで進められた。



【Q17：公募時の質問回答、競争的対話において、民間事業者からの要望を踏まえて、変更を行った事業条件はあるか。】

A17：主に以下の変更を行った。

夏季の原水におけるかび臭の発生等、突発的かつ一時的な事象への対策費用に関するリスク分担を県側とした。

運営権者による第三者への業務委託に係る事務手続きを当該業務の重要度に応じ、一部簡素化した。

業務報告書や監査報告書の提出期限を変更した。

事業終了後の運営権者の契約不適合責任(瑕疵担保)について、事業開始時における県の責任と同等の条件とした。

運営権者が導入した知的財産権対象技術に関するライセンス料について、事業終了後も定期的に支払いが必要となる場合の扱いを定めた。

【Q18：開示資料について、どのような点を重要視したか。】

A18：施設等の図面・成果品、施設の点検記録、故障記録を重視した。

事業者は、現場の機械を生で見、現事業者に聞き取りしたかったようだが、現事業者も別

のコンソーシアムに入っていたので、困難であった。

公図等の用地情報が整理できておらず、提供に時間を要した（契約後に提供した）。

### 1.3.3. 事業推進段階

【Q19：選定後の契約手続き、あるいは引継ぎにおいて、改善が必要であったと考えられる事柄はあるか。】

A19：選定事業者とならなかった既存事業者から、運営権者へ引継ぎを行わせることに困難があった。既存事業者との契約の特記仕様書には、引継ぎ義務を規定していたが、具体的な引継ぎの方法や期限、協力の範囲を定めていなかったことから、運営権者が望む引継ぎ方法への協力を引き出すことができなかった。

運営権者を相手方とするものに限らず、様々な契約について新規締結、変更等の必要が生じるため、大変な労力を要した。

【Q20：運営権者の提案は計画通りの効果を生んでいるか。】

A20：効果の実感や数値として確認できるようになるには、もう少し時間を要すると思われる。他方、提案にはなかったが、事業に対する県民の理解を深めるための取組みが積極的であったり、運営権者の技術教育研修等にも県が参加できる機会が設けられたりした点は、想定以上の効果につながると考えている。

### 1.3.4. 水道施設運営権者へのヒアリング

【Q1：本事業がコンセッションであることで、民間事業者として、より裁量が持てる、より創意工夫が発揮できる、と考えられる点はあるか。】

A1：当然ながら提案事項の履行は求められるが、体制や業務遂行プロセスに自由度がある点は、最も創意工夫が発揮しやすい点である。

改築・更新業務が含まれることで、設備異常等への突発的な対応だけでなく、抜本的な対応までワンストップで意思決定、実行できる点は、予算主義で実施する公営よりも優位な点であると考え。調達・購買に関しては、長期での契約、包括的な契約等、民間ならではの方法が取れるほか、長期の事業であることに鑑み、保守点検、修繕等の業務を将来の内製化を見越してトレーニングを積むという選択肢が取れることも創意工夫の発揮しがいがある点である。

【Q2：入札時に、リスク分担について、特に留意が必要と考えた点はあるか。】

A2：大きくは、以下3点について、留意が必要と考えた。

水量（水需要）減少リスク：水量の増減が料金収入に直結することから、水需要が減少した場合の料金収入の補償（初のコンセッション事業であり事例がないため）。

災害時の物理的損害以外の費用増加リスク（処分費や人件費の増加）：物理的損害は災害復

旧費として国庫負担を前提に補償される場合が多いが、災害対応によって増加する人件費や処分費等の増加は従来の事例では、ほぼ民間側のリスクと整理されることが多いため。水源・流入水質変化時の費用増加リスク：従来の事例は、「著しい変化」という定性的な基準で規定され、民間側の目線では、実効性に乏しいことが懸念となっているため。

【Q3：長期事業であることや、改築・更新業務が含まれることは、リスクとして懸念はなかったか。】

A3：設備の状況（諸元や状態）が事前に把握しきれない中では、改築・更新業務に限らず、修繕業務も含め、コストオーバーランリスクが最大の懸念事項であった。競争的対話の中で、契約後の計画見直しについては正当な理由が見つかる範囲で「柔軟に」協議に応じる旨の回答があったことから、リスク軽減が図れると判断した。また、コストオーバーランリスクを回避する上では、管路が事業範囲に含まれていなかった点も大きな要素であった。

【Q4：入札時に、その他一般のPPP事業と比べて、公共側からの情報開示（開示資料）について、特に留意、要望した事項はあるか。】

A4：9個別事業という膨大な事業範囲であることから、正確な設備情報（機器情報）について強く要望した。

【Q5：他のスキームと比べて、本事業がコンセッションであることで、事業参入の検討や応募手続き上、留意した点はあるか。】

A5：大きくは以下の2点である。

改築・更新費用の減価償却について、公営と民間で会計基準や税務上の取扱いが異なる点：発注者側へ示す減価償却（公営企業会計に基づくもの）とSPCの会計で見込む減価償却が、償却額（総額）は同じであるものの、償却年数、償却方法等が異なるため、年間の償却額が異なるため、常に2通りの計算を行わなければならないなど、管理上、煩雑である。異なる事業間で資金融通ができない点：事業ごとの収支とそれぞれが赤字収支とならないことが求められるとともに、事業間で受益者が異なることから資金（利益剰余金含む）の融通ができないため、資金調達等の最適化（バンドリング効果を得ること）が難しいと感じた。

【Q6：質問回答や競争的対話を経て、より事業参画しやすいように、事業条件の変更がなされた点はあるか。また、コンセッション事業一般について、質問回答や競争的対話のあり方に関し、要望はあるか。】

A6：災害時の物理的損害以外の費用増加リスク（処分費や人件費の増加）については、競争的対話の中で提案者の求めに応じて、実施契約書の条文変更や具体的な考え方の提示があったことは、参画のハードルを下げることに繋がったと考える。また、改築計画の見直しの柔軟性についても、競争的対話の中で明言されたことである。



さらに、応募時点で読み切れないリスクについては、県としては民間側にリスクを全て寄せることは考えていない、協議に応じる、と明言されたことは非常に大きな判断要素となった。本事業の競争的対話は単なる質疑の場とはならず、非常に公正な目線で協議に応じられた（それによって契約上のリスク軽減も図られた）ことで、応募者の参画意欲も大きく変わったと感じる。質問回答や競争的対話での柔軟かつ公正な対応を取ってもらうことが案件成立の最大要因であると考え。

【Q7：本事業で民間投資を行う場合の条件や内容はどのようなものか。】

A7：再生可能エネルギー関連での民間投資が主と考えており、FITの活用や自家消費型のスキームでの任意事業として想定している。また、浄水発生土の有効活用を想定した民間投資を検討しているが、廃掃法上様々なハードルがあるため、さらに検討が必要な状況である。その他については、事業運営を行っていく中で検討をしていく。

【Q8：これまで運転管理に従事していた民間事業者の現場作業員について、配慮した事項はあるか。】

A8：本事業では200名を超える現場運転員が必要と考えられたことから、基本的には雇用を守る（引き継ぐ）ことには、最大限配慮したが、他社の雇用に係る問題であるため、実情としては思うように進められず苦慮した点である。運営事業者の変更が、現場で働く方々に影響しないよう、例えば、運転員の引継ぎ義務を法令化するなど、働き手と運営事業者の双方に有益な方法を検討してもらえればよいのではないか。

【Q9：末端給水事業においてコンセッションを行う場合、本事業と異なる留意点はあるか。】

A9：現状は管路が事業範囲に含まれていないため、想定しづらい漏水事故等への対応、管路更新費用のコントロール等が本事業とは異なる最大の留意点である。特に末端給水事業では、管路延長も膨大となることから、水道用水供給事業とは事故発生リスクという点で大きく異なるを考える。事業スキームにもよるが、コンセッションを含むPFI事業等でこれを行う場合には、公共で行う場合と異なり、長期間の収入や費用を約束しなければならない（キャップが掛る）とすると、リスクが高い事業となるのではないか。

## 2. 基盤強化に資するベンチマーキングの仕組みの検討

### 2.1. 検討の目的

水道事業の経営状況やサービスレベル、持続可能性を横並びで比較するために、新たなベンチマーキング手法について検討する。

検討にあたっては、現在、水道事業ガイドライン（JWWA Q 100：2016）の活用が進んでいない状況を踏まえつつ、特に中小規模の水道事業者等における活用を容易とすることを念頭に置く。

### 2.2. これまでの検討状況

令和3年度調査において実施した、有識者ヒアリングの主な結果は次のとおりである。海外との比較において、現状、PIとして設定されている指標に、水道事業の経営状況等を把握するのに必要な項目は網羅されていると考えられ、どちらかと言えば、指標数の多さによる煩雑さに課題があるとの認識が示されている。

図表 15 過年度のヒアリング結果

1)	<p>海外3か国の水道事業におけるベンチマーキングについて</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 水源や気象、社会状況等の差により BM の仕組みや PI 設定も異なる。</li><li>・ イギリスの BM は料金規制を背景に高度に発展。ただし、日本は各水道事業体で料金決定している仕組みと異なるため、そのままの適用は困難では。</li><li>・ 海外は比較的大規模な事業体を対象に実施。<u>日本は小規模事業体ほど特殊要因があり、指標に高低差が生じるため BM が困難な可能性あり。</u></li></ul>
2)	<p>国内の水道事業におけるベンチマーキングについて</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 海外で使用されている <u>PI は、日本でも概ね設定されており、不足はない。</u></li><li>・ <u>BM の目的や、PI が示す意味、分析方法、活用方法を事業体が理解することが重要。</u></li><li>・ <u>PI 算出の人的余裕のない事業体が多い。PI の数の多さが普及阻害要因では。</u></li><li>・ 日本は日本にあった指標の選択が重要。<u>市民に分かりやすく、経営に適正なプレッシャーがかかるような指標が望ましい。</u></li><li>・ 発展的 BM として、将来見通しが立てられる指標の活用方法があると良い。</li></ul>

### 2.3. ベンチマーキングの現況

前掲の水道事業ガイドラインをはじめ、国内では水道事業経営に関する指標化が行われているが、複数の主体により、それぞれ異なる測定の方法が用いられている。

図表 1 6 水道事業の経営状況等に関する指標分析一覧

	総務省	財務省	JWRC	厚生労働省	
資料名称	① 経営比較分析表	② 経営分析資料	③ 現状分析診断システム	④ 分析ツール (R2 年度作成)	⑤ 都道府県内の水道事業経営の現状
アウトプット	時系列込み棒グラフ 折れ線グラフ	レーダーチャート 分布図 経年推移比較 (折れ線グラフ)	PI 診断表 PI 診断グラフ (レーダーチャート) PI 推移グラフ (棒グラフ)	分布図	表形式
対象事業	用供+水道+簡水	用供+水道	用供+水道	用供+水道	用供+水道+法適用簡水
データ根拠	地方公営企業決算状況調査	決算統計、地方公営企業年鑑	水道統計	水道統計(H30時点)	地方公営企業年鑑
比較対象	全国平均値及び類似団体の平均値	県内、類似企業及び全国の平均値	給水人口や職員数、水源種別などから任意に選ぶ平均値と比較	給水人口、同一県内か否かを任意に選ぶ	県内の団体及び全国平均値
公表方法	都道府県、政令指定都市 (都道府県、政令指定都市が加入する企業団等を含む) : 総務省 HP それ以外 : 総務省 HP に都道府県 HP リンク貼付	財政融資資金の貸付先の地方公共団体に提示	会員に配付結果ではなくシステムのみを公表	ツールを含む報告書を厚労省 HP で公表	ヒアリングや打合せの際に説明

(参考) [水道事業ガイドライン \(日本水道協会規格\) H28.3.2](#)

水道事業の事業活動全般を分析・評価するための各種規格を総合的に考慮し、水道事業の定量化によるサービス水準の向上のために制定。水道事業者によって事業活動を取り巻く背景は異なることから、規格の適用及び活用は、各水道事業者の判断によることとしている。

また、業務指標の比較・判断には、単に業務指標の数値だけでなく、水道事業者の背景となる情報を考慮する必要があるため、一概に基準値は決められるものでないことから、ベンチマークは規定しないこととしている。

図表17 指標分析の様式 (③ 現状分析診断システム (JWRC) は別掲)

① 経営比較分析表 (総務省)

経営比較分析表 (令和3年度決算)

大阪府 大阪広域水道企業団

業種名	業種名	業種別区分	管理者の職種
水道用	水道事業	A1	自治体職員
資金不足比率 (%)	自己資本償還比率 (%)	借入率 (%)	1か月あたり借入金償還率 (%)
	73.56	99.95	3.278

人口 (人)	面積 (km <sup>2</sup> )	人口密度 (人/km <sup>2</sup> )
現在給水人口 (人)	給水区域面積 (km <sup>2</sup> )	給水人口密度 (人/km <sup>2</sup> )
424,115	149.20	2,842.59

グラフ凡例

- 類似団体 (青線)
- 類似団体平均値 (赤線)
- 令和3年度企業平均値



分析簡

**1. 経営の健全性・効率性について**

①【借入金比率】  
経営安定率は100%を超える水準であり、健全な経営を維持している。

②【長期欠損比率】  
期間を通じて短期的な債務に対する支払能力を維持している。

③【償還比率】  
企業債務高対給水収益比率  
類似団体に比べ低い水準であり、企業債の規模に大きな問題はないと考えられている。

④【企業債務対給水収益比率】  
利益率率は100%以上であり、健全な経営を維持している。

⑤【給水原価】  
給水原価は類似団体平均値を上回る数値となっており、今後節約的な事業運営に努める必要がある。

⑦【施設利用率】  
類似団体に比べ高い水準であり、施設の利用率や設備更新計画の問題はないと考えられている。

⑧【有収率】  
類似団体平均値を上回る水準である。水道施設の適切な維持管理による漏水防止対策や効率的な送水運用により、今後同水準以上の数値を維持していく。

**2. 老朽化の状況について**

①【有形固定資産減価償却率】  
類似団体平均値を上回る数値となり、施設の老朽化が進んでいる。この要因は、設備延長の約計費が法定耐用年数を超えていることによる。

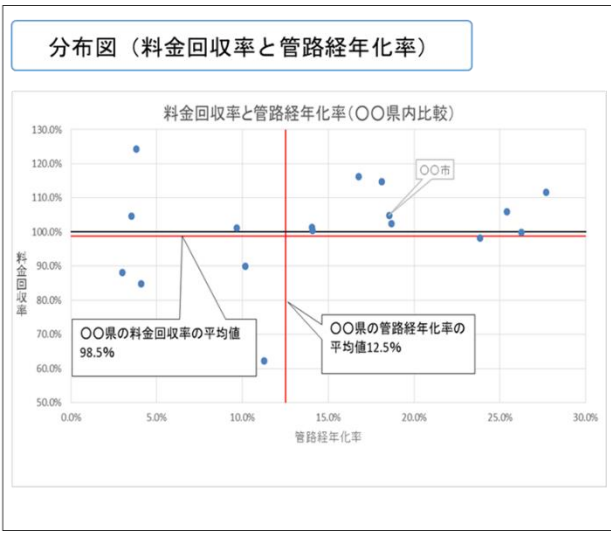
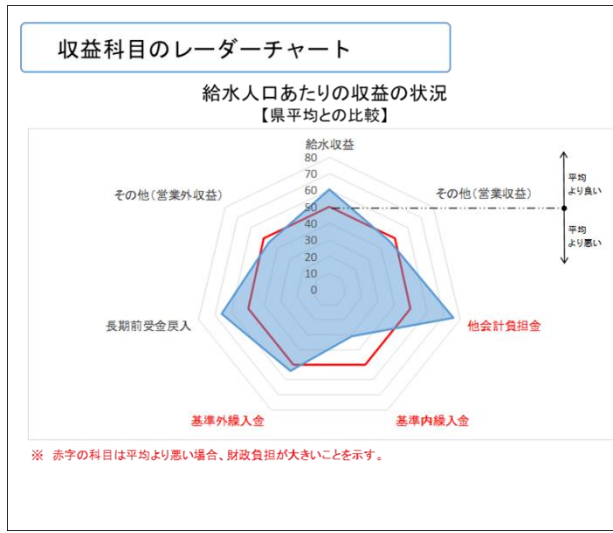
②【管線更新率】  
管線更新率は類似団体平均値に比べ約2割程度高く、管線更新は、類似団体平均値に比べ高い状況となっている。

今後、大阪広域水道企業団経営戦略2020-2029(令和3年度版)に基づき、老朽管理・事業給水施設配水管を中心とし、更新・耐震化を計画的に推進していく。

全体総論

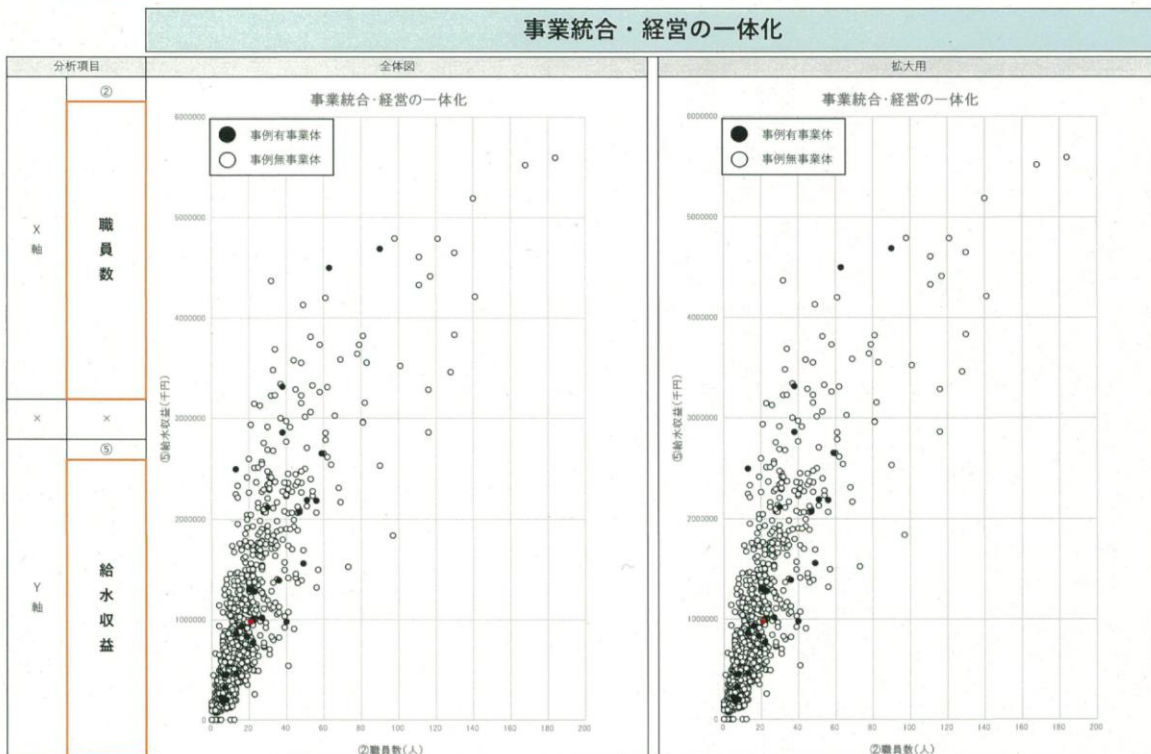
給水人口の減少等により、給水収益が低下している経営状況が続くと予測される。その中長期的な成長戦略を踏まえ、市町村の区域にとられない施設の最適配置(健康寿命)を推進し、給水の安定供給や更新・維持管理費用の増減を踏まえて、効率的な経営を行っていく。

② 経営分析資料 (財務省)



#### ④ 分析ツール（厚生労働省）

検索事業体 比較事業体設定  
 都道府県 **大阪府** 現在給水人口設定  
 事業体 **大阪広域水道** **5,000**人以上 **250,000**人未満 **なし** 都道府県設定（あり：同一都道府県のみ、なし：都道府県によるフィルターはなし）  …入力箇所



#### ⑤ 都道府県内の水道事業経営の現状（厚生労働省）

##### 大阪府内の水道事業者データ①

事業者名	事業	現在給水人口(R2)	アセットマネジメント実施状況 (R2調査)	供給単価(R2)	料金回収率 (R2)	管路経年化率 (R2)	管路更新率 (R2)
能勢町	末端給水事業	9,487	簡易的 (3C未満)	224.85	50.6%	8.6%	0.5%
大阪狭山市	末端給水事業	58,495	標準 (3C) 以上	150.71	74.2%	31.3%	0.6%
河南町	末端給水事業	15,283	標準 (3C) 以上	165.33	78.8%	27.5%	0.2%
貝塚市	末端給水事業	84,742	標準 (3C) 以上	126.65	79.8%	23.1%	0.4%
熊取町	末端給水事業	43,183	標準 (3C) 以上	146.94	80.1%	20.8%	0.8%
大東市	末端給水事業	119,356	標準 (3C) 以上	125.81	81.8%	29.9%	0.6%
交野市	末端給水事業	77,502	標準 (3C) 以上	141.74	83.0%	44.2%	0.2%
泉北水道企業団 (用)	用水供給事業	314,861	未策定	57.20	87.8%	100.0%	更新なし
東大阪市	末端給水事業	484,275	標準 (3C) 以上	144.51	89.9%	37.4%	0.7%
河内長野市	末端給水事業	102,906	標準 (3C) 以上	154.22	90.7%	31.7%	0.7%
寝屋川市	末端給水事業	229,654	標準 (3C) 以上	130.93	92.4%	23.3%	0.7%
松原市	末端給水事業	118,357	標準 (3C) 以上	139.71	94.2%	18.0%	0.3%
富田林市	末端給水事業	109,642	標準 (3C) 以上	137.95	94.3%	31.2%	1.3%
八尾市	末端給水事業	265,343	標準 (3C) 以上	156.31	94.6%	29.7%	1.1%
池田市	末端給水事業	103,601	標準 (3C) 以上	167.95	95.3%	48.9%	1.2%
泉佐野市	末端給水事業	99,282	標準 (3C) 以上	173.39	95.4%	24.2%	0.8%
大阪広域水道企業団	末端給水事業	246,362	標準 (3C) 以上	176.62	96.0%	32.1%	0.2%
和泉市	末端給水事業	182,332	標準 (3C) 以上	131.04	96.5%	2.8%	0.3%
堺市	末端給水事業	831,276	標準 (3C) 以上	148.60	98.4%	19.0%	1.4%
藤井寺市	末端給水事業	64,955	標準 (3C) 以上	155.31	99.0%	20.3%	1.4%

※料金回収率の低い順に表示（出典：地方公営企業年鑑（管路更新率、料金回収率）、厚生労働省水道課調査（アセットマネジメント））

※「経年管なし」は、40年経過管延長の記載がないことを意味し、「更新なし」は、当該年度の更新延長の記載がないことを意味する。0.0%は小数点第二位以下の数字がある。

## 2.4. ヒアリングの実施

今後の水道事業におけるベンチマーキングに関して、我が国の水道事業におけるベンチマーキングの活用方法や新たな方法のあり方等について、助言・意見をいただくことを目的として、厚生労働省にてヒアリングを実施した。

図表 18 ヒアリング概要

日時	令和4年9月26日（近畿大学）、12月7日（東洋大学）
ヒアリング対象者	石井晴夫 東洋大学大学院 経営学研究科 客員教授 浦上拓也 近畿大学 経営学部 教授 中岡孝剛 近畿大学 経営学部 准教授
議事	国内ベンチマーキングの現状 今後のベンチマーキングの新たなあり方 等

図表 19 主なご意見

<p>(近畿大学)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 海外の事例のほとんどが、規模の大きな事業体の中で実施されている（オーストラリア、ヨーロッパ）。中小事業体についての検討ということであると、職員数が少なく、日々の業務が手一杯という状況のため、PIを計算して知見として経営に生かしていくのは、難しいと思われる。また、大きな事業体でも、PIが活用され尽くされているわけではない。</li> <li>・ ベンチマーキングをある程度活用しようと思うと、ある程度規模の大きなところでなければ難しいと思う。難しいかもしれないが、厚労省等がPIの分析まで行ったものを各事業体に提供することも一つの形だと思う。ある程度組織力が必要なのであれば、組織力をつけるような議論の方向付けができるかという点ではないか。</li> <li>・ 総務省も経営戦略の策定を地方財政措置の要件としている。（下水道事業における）国交省の補助金も、交付のためにやらなければならない事項があるが、それをやるためのコストに資金的支援が無い、ということに事業体は不満がある。PIは既にツールがあるので、追加的費用がなくできる。</li> <li>・ 財政支援を入れるならば、経営改善努力をしているかを、条件にした方が良い。</li> <li>・ 水道事業ガイドラインの119項目のPIは多すぎるのではないかと。時系列でも比較可能なバランスの取れたPIを準備できれば議論しやすくなると思う。また、総務省（経営比較分析表）の分類では、中小事業体はボリュームゾーンであり、類似団体が260団体くらいあるなかの平均で判断されると、各事業体も納得がいかないだろう。</li> </ul>
---

- ・ 経営改善を促すことを目的にするなら、算出項目の絞り込みが必要だと思う。精査して、最低限見るべき指標を決めれば、現状の PI ツールで算出することが可能なため、コストをかけずにやれる。
- ・ 自分たちがどの位置にいるのかを見られるものが必要。多くの事業体は、供給単価等を近隣事業体と比較することで終わってしまっている。もう少し踏み込んで、将来（広域化等）が考えられるようなものが入り口にあるといい。
- ・ 新水道ビジョンの安全、強靱、持続の三本柱に対して、指標があると良い。将来への投資がなされているか、その投資があるべき指標に向かっているか、という指標が良いのではないか。総務省の経営比較分析表がベースになると良いのではないか。全事業体がまず手に取ってもらえるものが良い。そこから深めても良いのではないか。
- ・ 海外の文献を見ると PI やベンチマーキングをしたものは規模の大きなものである。中小はなかなか高度な指標を使ったものは行われていないのかもしれない。そういう意味では日本で活用できるものを考えると、シンプルだが現状が理解できて、経営改善が考えられるものを作って、よりレベルを上げるものをつくるというのが、一番いいかと思う。高度なベストプラクティスを出すものを作るのではなく、既存の物をうまく活用することで、時間とコストをかけず始められると思う。

（東洋大学）

- ・ 基盤強化への対応策の一環として踏み込んで国から周知してもらえれば大変ありがたい。具体的にどうすればいいのかが分かっていない事業体が多い。小規模事業体は、人口減少による収入減で大変な思いをしている。またダウンサイジングすべきという意見が昨今、当該市町村議員からも出ているが、ダウンサイジングすべき規模を押し量ることは困難である。
- ・ ベンチマーキングの端緒として、水道事業の固定資産の 7~8 割を占めるという、管路から入ることは良いと思う。ただし、管路は地中埋設のため状況がわからない。だからこそ、どうやって更新していくのか、ダウンサイジングしながら対策をしていくのか考えなければならない。
- ・ 改めてアセットマネジメントを考えなければならない。ストックというと固定資産のみだが、アセットは、多様な資産（有形、無形、固定、流動）がある。水道技術管理者がマネジメントすべきだが、その義務が（法にも手引きにも）書かれていない。レーダーチャートを作成しても絵に描いた餅になってしまっている。レーダーチャートの中で、数値が悪化しているところをどのように改善するのか、事業体には検討ができない所が多い。

- ・ PI の分析結果を受けて、事業者がどうしたいかを考えさせなければならない。もし、財源が欲しければ補助金を求めてくるだろう。上下水道事業全体の経営の視点で考えてもらいたい。事業者が主体性を持たないと意味がない。
- ・ 水道事業者のあるべき姿を描いてもらえばどうか。例えば、管路を取り上げるなら「10～20年後の管路更新について、将来のあるべき方向性を示してもらいたい。」等。自分たちで何かを考えられる目安を示せるといい。
- ・ 事業者には、マネジメント手法に関する改善案を整理してもらってはどうか。安全・強靱・持続、という水道ビジョンに掲げられた各項目1つでも構わないから自己宣言（ISOの認証を超えた“自己適合宣言”）してもらうことが大切である。事業者には責任があるため、それを改めて認識してもらおうという観点が必要である。
- ・ 最たる心配は、事業が継続できるかどうかであると思われる。心配の根源は、収益の減少である。公営企業として独立採算が原則であって、現状では不可抗力による収益減少分（電気料金の急騰など）を負担してもらえない仕組みがない。過疎でもない、中小の自治体が一番厳しい。離島で過疎の自治体の方が場合によっては、さまざまな法律が適用されるために優位であるケースも考えられる。国のメニューに対しては如何ともしがたく、今ある補助に足して、枠を広げてあげることくらいしかできない。新たな地方財政措置の導入には困難も伴う。

## 2.5. 検討の方向性

過年度までの検討の結果、及びベンチマーキングが複数手法で測定されている現況に鑑み、統一的な指標としては、水道事業ガイドライン（JWWA Q 100：2016）を使用することとし、本検討において、新たな指標の作成は行わないこととする。

一方、ヒアリングの結果も踏まえ、PIを用いたベンチマーキングをさらに活用していくために、以下、今後の活用方法を示したい。

図表20 PIを用いたベンチマーキングの活用方法

- ① 水道事業者が自らPIを用いて分析することで課題の認識を行い、目標値を設定することで事業の方向性を明確にする。
- ② 国（厚生労働省）がPIを用いて分析・周知し、水道事業者に課題認識させる。

①について、各事業者が自身で指標の分析を行うにあたっては、JWRCが開発した「現状分析診断システム」を用いることが有用と考えられる。全事業者が使用可能<sup>\*</sup>であり、ガイドライン指標を網羅し、比較のためのフィルタリング（給水人口、職員数、水源種別、受水率、浄水場数（給水人口1万人当り）、有収水量密度、水道メーター密度、単位



管延長)も簡便である。このシステムは様々な指標を活用した見える化が可能であり、少ない労力で利用できることから、積極的に周知し、利用促進を図ることが必要と考えられる。

※水道事業体及び水道行政の主体であれば、JWRCの非会員であっても、無償で使用可能である。非会員の企業は、有償での利用となる。

②について、特に小規模水道事業体においては、人員不足を背景として、指標の算出とその分析を実行することが困難な状況にあると考えられる。については、重要度が高いと考えられる指標を抽出し、国がその算出や分析、対応策を取りまとめたうえで、水道事業体に提示することとしてはどうか。

ただし、多角的な分析が必要な水道事業において、指標の絞り込みが困難な場合もあると考えられる。また、高度な分析は、これを行う側にとって大きな負担となる可能性がある。そこで、年度単位で、重要度の高い指標を選定し、複数年をかけて、分析が一巡するような仕組みも有用と考えられる。

また、国が取りまとめるうえで、各事業体単位で指標の算出・分析を行いつつも、資料の取りまとめは都道府県単位で行うこととして、当該資料は、都道府県を通じて周知を行うこととしてはどうか。

(参考) JWRC「現状分析診断システム」

結果は、表形式、レーダーチャート、棒グラフで表示される。

- 表形式の場合、「PI 一覧表」では、水道統計から算出可能な 83 の PI 指標、及び 7 の CI 指標（水道事業ガイドラインに基づく主要背景情報）を表示。また、6 年前からの変化量である改善度（改善は青、一定は黄色、悪化は赤で表示）、比較事業体の平均との差である乖離値（正の乖離は青、負の乖離は赤で表示）、及び比較事業体の統計値（平均値、標準偏差、中央値、最大値、最小値、事業体数）を表示。
- 「PI 診断表」では、一般的な課題を測り取るために、34 の指標に絞って作成。改善度と乖離値が表示されるほか、PI を課題区分ごとにまとめたうえで、当該課題区分に対する改善メニューも表示。

① PI 一覧を見る

PI一覧を見る

1 「③PI一覧」シートを選択します。

2 選択した事業体の過去6年分のPI及びCIが一覧で表示されます。また、6年前からのPIの変化量を改善度\*として表示しています。

\*PIは水道統計から計算できる83指標が表示されます。CIは水道統計から計算できる7項目が表示されます。

\*算出方法は水道事業ガイドライン掲載の「水道統計の項目から導き出せるPI」によります。これと異なる方法で求めたPIについては、セルにコメントをつけています。

\*事業統合等により事業体コードが変わった場合、統合前の年度列には、統合した事業体の中で最も給水人口の多い事業体のデータが表示されます。

3 乖離値、比較事業体PIの平均値、標準偏差、中央値、最大値、最小値、事業体数について、表示したい年度をプルダウンから選択します。

なお、ここで選択した年度は、「④PI診断表」シートの乖離値にも反映されます。

\*改善度は、6年前からどれくらいPI値が増加したのか、または、減少したのかを割合で表示したものです。

算出方法は、「改善度 = (現在のPI - 6年前のPI) / 6年前のPI × 改善方向 × 100」になります。

\*乖離値とは、PI値が比較事業体の平均値とどの程度離れているかを表した値です。PI値が平均値と同じ場合は50となり、乖離が大きいくほど50よりも離れた数字になります。

算出方法は「乖離値 = 10 × (PI値 - 比較事業体平均値) × 改善方向 / 標準偏差 + 50」になります。

\*改善方向とは、値が増加することが望ましいものを「+」、減少することが望ましいものを「-」としています。

一概には言えないものは「±」で表し、+方向を改善として改善度や乖離値を計算しています。

4 「④PI診断表」シートには、当センターで水道の一般的な課題をはかりとるために設定した34項目のPIが表示されます。

乖離値には、「③PI一覧」のプルダウンにて選択した年度が表示されます。

\*一般的な水道事業の目標を「安全」「安定」「持続」とし、各区分で課題とその課題をはかりとれるPIを設定しました。詳細についてはpdfのマニュアルをご覧ください。

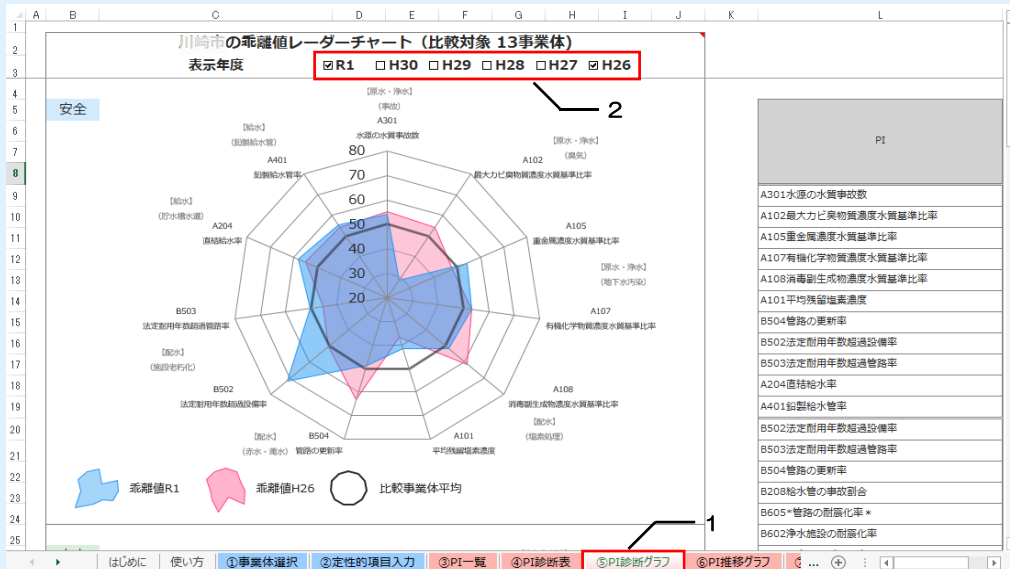
\*職員一人当たり有収水量は、ここでは人材確保の状況を見る指標としているため、「③PI一覧」シートでは改善方向が逆方向になっているので注意してください。

5 各課題に対応した必要な取り組みを改善メニューとして表示しています。

- ・ レーダーチャートの場合、JWRC が設定した 33 の PI 指標に対する乖離値につき、経年比較可能な色分けで表示（ただし、6 年分のうち 2 時点のみ選択表示）。なお、レーダーチャートは、「安全」、「安心」、「持続」の 3 つの分類で表示される。
- ・ 棒グラフの場合、レーダーチャートと同じ 33 の指標について、6 年分の推移、及び比較事業体の平均値並びに中央値が表示される。

## ② PI をグラフで分析する

PI をグラフで分析する



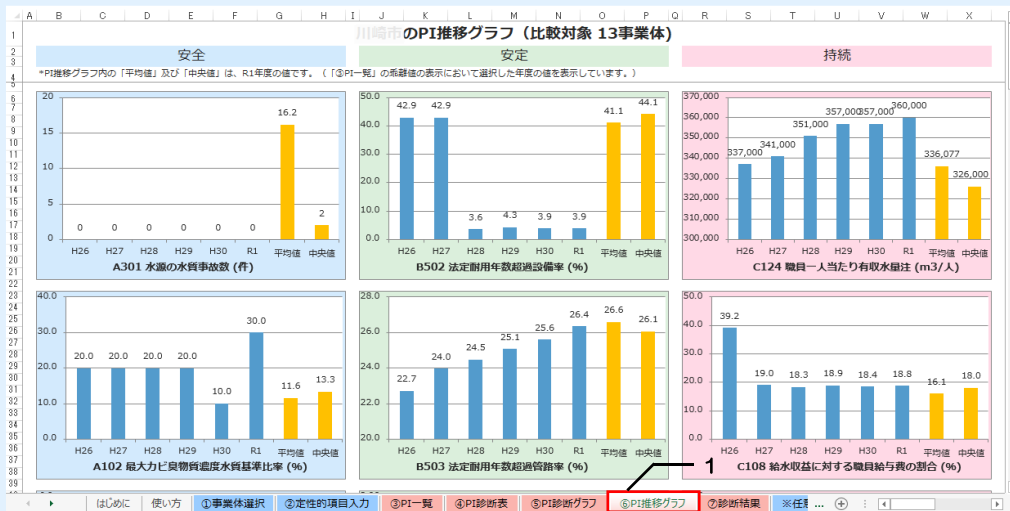
1 「⑤PI診断グラフ」シートには、当センターで設定した33項目のPIの乖離値がレーダーチャートとして表示されます。

レーダーチャートは「安全」「安心」「持続」の3つの分類に分かれています。

2 レーダーチャートに表示したい年度を2年度分選択します。

3年度分以上選択した場合は、最新年度から順に2年度分のみが表示されます。

\*水道統計にデータが無い等の理由でPI値が計算できない場合、乖離値は0とみなされますので注意してください。



3 「⑥PI推移グラフ」シートには、当センターで設定した33項目のPIの過去6年分の推移が表示されます。

黄色い棒グラフは比較事業体の平均値と中央値を表しています。

\*水道統計にデータが無い等の理由でPI値が計算できない場合、PI値は0とみなされますので注意してください。

- ・ 診断結果は表形式で、改善度と乖離値、及び定性的項目（セルフチェック）の結果を表示。また、各課題に対応した改善メニューも表示。

### ③ 診断結果を見る

診断結果を見る

川口市の現状分析診断結果（比較対象 13事業体）					定性的項目による診断			
課題区分		課題をばりとするPI	改善度	乖離値R1	課題名	対応状況	改善メニュー	
安全	浄水・浄水	A301 水源の水質事故	件	変化なし	乖離値50以上	水安全計画策定状況	◎満足済、満足中	水安全計画、水運モニタリング、流域事業者にとの共同による水質管理、代替水源の活用（深井水掘り含む）、水源における富栄養化等対策（バイオマス、薬品添加、緑水循環等）、浄水処理・高度化
		A102 農水由来の汚染	%	下昇傾向	乖離値50未満	流域事業者による情報共有状況	○対応済み	
		A105 重金属濃度水質基準比率	%	上昇傾向	乖離値50以上	水質検査計画策定・公表状況	◎対応済み	
	地下水汚染	A107 有機化学物質濃度水質基準比率	%	変化なし	乖離値50以上			
		A108 有害微生物濃度水質基準比率	%	下昇傾向	乖離値50未満	設備修繕計画策定状況	◎満足済、満足中	
		A101 平均総硬度濃度	mg/L	下昇傾向	乖離値50未満	塩素濃度管理状況	◎対応済み	浄水設備の改善（原料物質の除去）、追加塩素の供給、浄水場における異臭発生入管理の強化、管路の更新、発生、管理、工事等における排水等の手洗の徹底、浄水施設の更新、配水施設（管路含む）の更新
	配水	B504 管路の更新率	%	下昇傾向	乖離値50未満	配水管における漏水管理状況	◎満足済、満足中	
		B502 法定耐用年数超過設備率	%	上昇傾向	乖離値50以上	漏水・漏水の管理状況	◎対応済み	
		B503 法定耐用年数超過管線率	%	下昇傾向	乖離値50以上			
		A204 漏れ給水量	%	上昇傾向	乖離値50以上	給水設備修繕計画策定状況	◎満足済、満足中	漏れ給水の削減、貯水機水質等の管理強化、給水給水管の漏れ調査・布設替・情報提供、水質に関する情報提供、きき水の実施、利用者とのコミュニケーション強化
給水	A401 給水給水量	%	上昇傾向	乖離値50以上	貯水機水質の管理確保状況	×未対応		
					水質に関する情報提供状況	◎対応済み		
安定	都市化対策	B502 法定耐用年数超過設備率	%	上昇傾向	乖離値50以上	管路台帳整備状況	◎対応済み	
		B503 法定耐用年数超過管線率	%	下昇傾向	乖離値50以上	設備台帳整備状況	◎満足済、満足中	日常維持管理・保守の適切な継続実施、施設台帳の電子化、多角化分析、ダウンタイムアップ（施設更新）、施設更新の海防活用、関係事業者との連携・広域連携、給水給水管の更新
		B504 管路の更新率	%	下昇傾向	乖離値50未満	施設更新計画策定状況	◎対応済み	
		B208 給水管の事故割合	件/1000件	上昇傾向	乖離値50以上	施設更新計画策定状況	◎対応済み	
	災害対策	B605 管路の耐震化率	%	上昇傾向	乖離値50以上	管路耐震化計画策定状況	◎対応済み	耐震化計画策定、重要給水施設の早期耐震化、漏れ施設の耐震化、事業継続・応急給水計画の策定、広報・マニュアルの更新、備忘録、事業継続の水供給体制構築、食料・薬品、燃料等の調達体制構築、停電時の水供給体制構築、食料・薬品、燃料等の調達体制構築、備忘録・事業継続による対策等連携強化、住民との連絡体制構築
		B602 浄水施設の耐震化率	%	上昇傾向	乖離値50以上	施設耐震化計画策定状況	◎対応済み	
		B604 配水施設の耐震化率	%	上昇傾向	乖離値50以上	BGP策定状況	◎満足済、満足中	

1 ⑦「診断結果」シートでは、PIによる診断と定性的項目によるセルフチェックの両方の結果を視覚的に把握できるようにしています。また、各課題に対応した必要な取り組みを改善メニューとして表示しています。

- ・ 結果は、任意の PI を選択して算出することも可能。

#### ④ 任意の PI を使って分析する

任意のPIを使って分析する

1 「①事業体選択」シートの①都道府県名のプルダウン最下部から「任意のPIと比較」を選択します。

2 「※任意のPI入力」シートに分析したいPIを入力します。

3 あとの操作はプルダウンから事業体を選択した場合と同じです。「II 比較事業体のフィルターを設定する」に進んでください。

(参考) 使用方法

### ⑤ 分析する事業体を選択する

分析する事業体を選択する

①分析事業体選択画面

①都道府県名 都道府県名を選択してください — 2

②事業体名 事業体名を選択してください — 3

事業体ID

◇比較事業体フィルター設定

主要背景情報 (CI)		単位	選択事業体データ	③フィルター条件の選択	④フィルターON/OFF
水道事業体のプロフィール	現在給水人口	人			<input type="checkbox"/>
	全職員数	人			<input type="checkbox"/>
システムのプロフィール	主な水源種別	-		<input type="checkbox"/> 表流水(自前) <input type="checkbox"/> ダム直接・ダム放流 <input type="checkbox"/> 湧き水 <input type="checkbox"/> 伏流水 <input type="checkbox"/> 浅井戸水 <input type="checkbox"/> 深井戸水 <input type="checkbox"/> 原水・浄水受水 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/>
	浄水受水率	%			<input type="checkbox"/>
	給水人口1万人当たりの浄水増産	箇所/1万人			<input type="checkbox"/>
	有収水量密度	千m <sup>3</sup> /ha			<input type="checkbox"/>
地域条件のプロフィール	水道メーター密度	個/km			<input type="checkbox"/>
	単位管延長	m/人			<input type="checkbox"/>
	都道府県	-			<input type="checkbox"/>

比較対象に用水供給事業を含めますか? 1

(比較対象事業体数) 選択事業体含む 1412 事業体

比較事業体リスト

No.	都道府県	事業体	ID
1	北海道	函館市	1001
2	北海道	岩手沢市	1002
3	北海道	小樽市	1003
4	北海道	室蘭市	1004
5	北海道	釧路市	1005
6	北海道	網走市	1006
7	北海道	釧路市	1007
8	北海道	広尾町	1008
9	北海道	夕張市	1009
10	北海道	滝川町	1010
11	北海道	北斗市	1011
12	北海道	紋別市	1012
13	北海道	札幌市	1014
14	北海道	旭川市	1016
15	北海道	枝幸町	1017
16	北海道	美幌町	1018
17	北海道	中標津町	1019
18	北海道	苫小牧市	1020
19	北海道	帯広市	1021
20	北海道	余市町	1022

- 「①事業体選択」シートを選択します。
- 「都道府県名を選択してください」と書いてある青色のセルで、分析したい事業体の都道府県をプルダウンから選択します。
- 都道府県を選択後、「事業体名を選択してください」という青色のセルで、分析したい事業体をプルダウンから選択します。

①分析事業体選択画面

①都道府県名 北海道

②事業体名 十勝川

事業体ID 14002

◇比較事業体フィルター設定

主要背景情報 (CI)		単位	選択事業体データ	③フィルター条件の選択	④フィルターON/OFF
水道事業体のプロフィール	現在給水人口	人	1,535,382		<input type="checkbox"/>
	全職員数	人	604		<input type="checkbox"/>
システムのプロフィール	主な水源種別	-	ダム直接・ダム放流	<input type="checkbox"/> 表流水(自前) <input type="checkbox"/> ダム直接・ダム放流 <input type="checkbox"/> 湧き水 <input type="checkbox"/> 伏流水 <input type="checkbox"/> 浅井戸水 <input type="checkbox"/> 深井戸水 <input type="checkbox"/> 原水・浄水受水 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/>
	浄水受水率	%	46.6		<input type="checkbox"/>
	給水人口1万人当たりの浄水増産	箇所/1万人	0.01		<input type="checkbox"/>
	有収水量密度	千m <sup>3</sup> /ha	11.68		<input type="checkbox"/>
地域条件のプロフィール	水道メーター密度	個/km	354.2		<input type="checkbox"/>
	単位管延長	m/人	1.64		<input type="checkbox"/>
	都道府県	-	北海道		<input type="checkbox"/>

比較対象に用水供給事業を含めますか? 4

(比較対象事業体数) 選択事業体含む 1412 事業体

比較事業体リスト

No.	都道府県	事業体	ID
1	北海道	函館市	1001
2	北海道	岩手沢市	1002
3	北海道	小樽市	1003
4	北海道	室蘭市	1004
5	北海道	釧路市	1005
6	北海道	網走市	1006
7	北海道	釧路市	1007
8	北海道	広尾町	1008
9	北海道	夕張市	1009
10	北海道	滝川町	1010
11	北海道	北斗市	1011
12	北海道	紋別市	1012
13	北海道	札幌市	1014
14	北海道	旭川市	1016
15	北海道	枝幸町	1017
16	北海道	美幌町	1018
17	北海道	中標津町	1019
18	北海道	苫小牧市	1020
19	北海道	帯広市	1021
20	北海道	余市町	1022

4 新しい都道府県と事業体を選択されると、「事業体ID」と「選択事業体データ」が自動で入力されます。

\* IDは二桁の都道府県コード+三桁の事業体コードで構成されています。500番台の事業体コードは用水供給事業であることを表しています。

## ⑥ 比較事業体のフィルターを設定する

### 比較事業体のフィルターを設定する

① フィルター条件の選択

② フィルターON/OFF

比較事業体リスト

No.	都道府県	事業体	ID
1	北海道	札幌市	1014
2	千葉県	千葉県	12001
3	東京都	東京都	13001
4	神奈川県	横浜市	14001
5	神奈川県	川崎市	14003
6	神奈川県	神奈川県	14008
7	愛知県	名古屋	23001
8	京都府	京都府	26002
9	大阪府	大阪市	27001
10	兵庫県	神戸市 (市相地)	28001
11	広島県	広島市	34009
12	西川県	西川県広域水圏企業団	37046
13	福岡県	福岡市	40002

1 「③フィルター条件の選択」でフィルターの条件を選択事業体データを参考にプルダウンから設定します。

\*濃い青色のセルは手入力で数値範囲を指定することもできます

2 「④フィルターON/OFF」列のチェックボックスをクリックし、フィルターを設定したい項目にチェックを入れます。

\*主な水源種別は日本水道協会の水道統計の種別に基づいています。種別ごとにチェックボックスをON/OFFすることで複数選択してフィルターをかけることができます。

\*比較対象に用水供給事業を含めるかどうかも選択できます。ただし、用水供給事業のPIは算出項目が少ないため、分析結果に不具合が生じる場合があります。

3 比較対象の事業体がリストとして表示されます。また、比較事業体の総数がフィルター設定の表の下部に表示されます。

\*フィルター設定を変更すると比較事業体のリストと総数が自動的に変更されます。

## ⑦ 定性的項目でセルフチェックを行う

### 定性的項目でセルフチェックを行う

② 定性的項目入力

③ PI一覧

1 「②定性的項目入力」シートを選択します。

2 「対応状況」列に各項目に関する対応状況をプルダウンから選択して入力します。

3 「対応年度」列に各項目を対応した年度を、「備考（状況）」列に各項目に関する現在の状況等を記入します。

\*定性的項目は備忘録や引継ぎ資料として活用できるように設定したものです。

\*PIに関する分析はこのシートが未入力でも行うことができます。

## 2.6. 設定指標の案

前述の検討を踏まえ、国がその算出や分析、対応策を取りまとめたうえで、水道事業体に提示する指標の案について検討する。

水道事業体が抱える課題は多様であるが、ここでは、今後の事業経営において喫緊の課題である施設更新に関する問題として、特に資産の大部分を占める管路について、検討する。

管路の更新について、関係すると考えられる指標について、以下、水道事業ガイドラインより抽出した。管路更新率を上位として、関係の度合いが強いと考えられる順に並べている。

図表 2 1 管路の更新に関する指標（案）

No.	PI
B504	管路の更新率
B402	管路の新設率
B503	法定耐用年数超過管路率
B605	管路の耐震管率（PE 管を含まない）
B605*	管路の耐震管率（PE 管を含む）
B606	基幹管路の耐震管率（PE 管を含まない）
B606*	基幹管路の耐震管率（PE 管を含む）
B606-2	基幹管路の耐震適合率（PE 管及び RR ロング継手の硬質塩ビ管を含まない）
B606-2*	基幹管路の耐震適合率（PE 管及び RR ロング継手の硬質塩ビ管を含む）
B401	ダクタイル鋳鉄管・鋼管率
B110	漏水率
B111	有効率
B112	有収率
B204	管路の事故割合
B205	基幹管路の事故割合
B208	給水管の事故割合

なお、各事業体が自らの立ち位置を簡便に把握できるようにするため、一都道府県内での平均や標準偏差と比較することや、管路更新の指標で言えば、管路更新率や耐震管率の目標値となる数値を設定し、比較することが考えられる。



また、管路の更新をテーマとした場合、一般的な対応策として考えられるものとして、例えば次の内容が考えられる。仮に、上記の結果を踏まえて対応策を提案するとすれば、例えば以下の事柄が挙げられよう。

- ・ 管路更新に係る財政支援制度の紹介
- ・ 管路 DB 等の官民連携事例の紹介（大規模事業者/中小規模事業者）

対応策については、各事業者や各都道府県単位で内容が変わるものではないため、統一的内容を掲載することが考えられる。

なお、管路更新が滞っている背景には、財源の制約や、人的リソース不足など、各事業者で個別、複数の要因が存在するものと考えられる。しかしながら、そうした多角的な要因を一律に分析することは困難であるため、優先度の高いテーマから一つ一つ分析をし、着実に事業者の理解醸成を図ることで、事業者自らが積極的に対応策を試行錯誤することを期待するものである。

