

令和3年度水道事業官民連携等基盤強化支援

報 告 書

(水道分野における多様な官民連携手法の活用に関する検討)

令和4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包括委託に関する検討	1
1.1. 本編において検討の対象とする連携形態	2
1.1.1. 包括委託	2
1.2.2. 参考情報	5
2. 官民連携手法に関するベンチマーキングの仕組みの検討	11
2.1. 我が国の水道事業におけるベンチマーキングの概要	12
2.2. 我が国におけるベンチマーキング手法活用の経緯	13
2.3. 我が国におけるベンチマーキング手法の活用状況	13
2.4. 我が国と諸外国のベンチマーキングの比較	26
2.5. ヒアリングの実施	44
2.5.1. ヒアリングの概要	44
2.5.2. ヒアリング結果のまとめ	45
2.5.3. ヒアリングにおいて得られた意見	45

## 1. 官民連携手法のうち包括委託に関する検討

# 水道事業において想定される連携形態

## 1.1. 本編において検討の対象とする連携形態

### 1.1.1. 包括委託

#### 1) 概要

- ・ 近年、複数の個別委託（従来型業務委託）を一括した形態で委託する包括委託が実施されている。
- ・ 水道分野における包括委託は、法制度上の定義は明確には存在していないが、一般的には「複数の業務をまとめて民間事業者等に委託するもの」とされている。
- ・ 本手引きにおける包括委託は、「水道事業に関する業務を複数包含する委託であり、委託費またはサービス対価により実施される業務委託」と定義する。
- ・ なお、包括委託も個別委託（従来型業務委託）と同様、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。
- ・ 包括委託の契約期間は、通常は複数年となっており、3年間から5年間程度とする事例が多い。単年度契約だと包括委託によるコスト削減等の効果は十分に得られにくいと考えられる。
- ・ 官民連携を段階的に進めていく一環として、個別委託（従来型業務委託）を束ねること等により包括委託を実施し、その後、さらなる業務範囲の拡大やより広範な範囲を委託するための官民連携手法を進めるといったプロセスを踏むことも想定される。

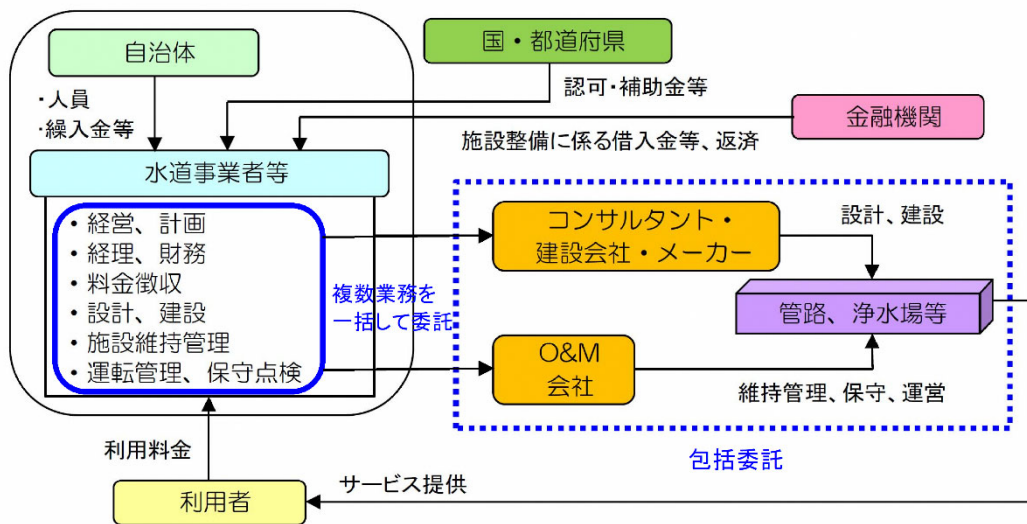


図 1-1 現状分析診断システム PI 診断グラフの例

## 2) 包括委託の対象となる業務

- ・ 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）、付随的な業務（清掃、警備等）等をはじめ、施設の維持管理、修繕、設計、施工、また経営・計画業務の一部支援等の業務全般のうち、水道事業者等の課題解決に資するかたちに組み合わせて実施することが多い。

## 3) 法律上の位置付け

- ・ 包括委託に含む業務内容により異なるが、基本的には、「2.1.1. 個別委託（従来型業務委託）」の「3) 法律上の位置付け」と同様である。
- ・ 包括委託を実施する際に、第三者委託を併用する場合、当該部分については水道法第24条の3（業務の委託）を参照のこと。

## 4) 包括委託のメリット・効果

- ・ 個別委託（従来型業務委託）による個々の業務の委託と異なり、広範囲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発揮される余地が大きく、効率的な事業運営が可能となる。
- ・ 性能発注を採用する場合、競争による民間企業のインセンティブの向上とノウハウの活用が期待される。
- ・ 比較的長期間の業務実施により、長期にわたって、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、財政支出の軽減につながることを期待される。
- ・ 多くの人員を必要とする業務（窓口・受付業務等）や交代職員を必要とする業務（夜間・休日の運転操作等）では、業務委託の実施により、水道事業者等において効率的な人員配置を行うことが可能となる。
- ・ 専門的な知識が要求される業務において、民間企業や他の水道事業者等の技術力を活用することができる。
- ・ 経験豊富な技術職員の定年退職等により、技術力の維持が困難となりつつある水道事業者等においては、包括委託の導入により技術力を確保する方法の選択肢を増やすことも可能となる。

## 5) 包括委託のデメリット・課題

- ・ 包括委託のみでは、水道法上の責任の移転を含めた業務委託は実施できないため、委託可能な業務範囲は自ずと限定されることとなる。
- ・ 性能発注を採用する場合、要求水準の設定や履行確認（モニタリング）の方法等について事前に十分な検討・準備を完了しておく必要がある。
- ・ 複数年度契約が前提と考えられるものの、比較的短期間の事業期間を設定した場合、当期の履行確認（モニタリング）や次期契約手続に向けた検討・準備等が輻輳・煩雑化し、非効率となる場

合もあると考えられる。

- ・ 委託した業務に関する技術ノウハウは、そのままでは水道事業者等側には蓄積されにくい。
- ・ 業務範囲が比較的広範囲となるため、委託者と受託者との業務範囲や責任区分を明確に設定しないと、非常時等において十分な対応を図ることが困難となることも想定される。
- ・ 民間事業者が収益を確保できる程度の水道事業の規模に満たない場合等においては、包括委託導入のメリットが確保されず、調達手続に参画する民間事業者が存在しないような場合も想定される。

#### 6) 包括委託の導入例

- ・ これまでの先行事例としては、神奈川県企業庁（箱根地区水道事業包括委託）、広島県（広島西部地域水道用水供給事業）、石川県かほく市（かほく市上下水道事業包括的民間委託）、北九州市上下水道局（宗像地区事務組合水道事業包括業務委託）、熊本県荒尾市企業局（荒尾市水道事業等包括委託）、群馬東部水道企業団（群馬東部水道企業団事業運営及び拡張工事等包括事業）等がある。

## 1.2.2. 参考情報

### 1) 包括委託

#### (基本的な項目)

##### (1) 業務範囲 (対象施設)

- ・ 水道事業における包括委託の業務範囲 (対象施設) については、水道事業者等の課題・目的等に応じて設定することが重要である。
- ・ 先行事例を参照すると、業務範囲について、維持管理業務または営業業務の範囲内で複数の個別委託 (従来型業務委託) をまとめたもの、維持管理業務と営業業務をまとめたもの以外に、建設、改良工事等の業務 (調査・設計・施工・監理業務) や、管理業務ないし経営・計画業務の一部を含んだものがある。
- ・ また、対象施設については、浄水場等の施設と管路施設、その両方を含んだものが見られる。
- ・ 業務範囲、対象施設の設定は水道事業者等の任意であるものの、設定次第で、事業期間、リスク分担 (役割分担) 等、他論点に大きく影響を与える。  
そのため、包括委託の導入を検討する際は、初期から、課題・目的等をふまえ、どのような業務範囲、対象施設を設定するか、十分に議論することが重要である。

##### 施設の維持管理に関する業務

多くの案件で廃棄物処分等の一部の業務を除いて、実務的業務の大半を委託している。管路維持管理業務については、危機管理の一部についての委託も見られる。維持管理業務の範囲についても、管路・施設といった区別のほか、具体的にどのような内容を民間事業者に委ねるか留意する必要がある。

##### 施設の調査・設計・施工・監理業務

修繕・整備計画の策定や監督官庁への報告に関しても支援などとして委託範囲に含めているものがある。管路の調査・設計・施工・監理業務については、水道事業者等が実施すべき業務を除いてその多くを委託している。

設計・施工業務は、維持管理業務と密接な関係にあり、これらをまとめて委託することで、より効率的な民間ノウハウの発揮が期待される反面、水道事業者等側における技術・ノウハウのレベルの維持や、従来の受託企業 (地域企業) との関係に留意が必要となる。

管路の工事を業務範囲に含める場合は、一般的に地域の企業が担っていることが多いため、地域の企業を含めた受託者の体制構築や競争性の確保に関する論点が想定される。

##### 営業業務

水道事業者等が実施すべき業務を除いてその多くを委託している。一方、水道料金収納システムの構築や財務会計システムの構築に関する計画は委託範囲には含めておらず、水道事業者等が実施していることも多い。

- ・ 管理業務及び経営・計画業務

「支援」という形で経営・計画業務の一部を委託業務に含めているものもあり、一例として、アセットマネジメント計画策定業務を支援の形で委託業務に含めているものもある。

留意点として、整備計画やアセットマネジメント業務を民間事業者に委ねることは、民間事業者の具体的なオペレーションの経験・実績を効率的に反映することで、より精度の高いアセットマネジメント計画の策定が期待できる反面、水道事業者等側でその計画の良否の判断が困難となる可能性があることが挙げられる。

## (2) 事業期間

- ・ 包括委託の業務範囲（対象施設）は、料金徴収業務、点検、維持管理、建設工事など多岐に渡り、水道事業者等の課題や置かれた状況によって様々なパターンが想定される。そのため、包括する業務範囲（対象施設）に適した事業期間を設定することが求められる。包括委託の事業期間の長短は、業務範囲（対象施設）やリスク分担等、スキーム全体と相互に関連し、包括委託の効果・メリットにも影響する重要な論点である。
- ・ 事業期間の設定に際して考慮する一般的な要素として、現状の運転管理委託の期間や先行する事例の委託期間のほか、対象となる設備の大規模更新のタイミング、需要の見通し、民間事業者による参入のしやすさ、水道事業者等が策定している中長期計画期間との整合性、補助事業の期間との整合性等が挙げられる。
- ・ また、工事を業務範囲に含む場合は、事業期間全体を通じた工事の設計・積算が必要となるため、整備内容が見通せる範囲内での事業期間設定となることが想定される。

## (3) リスク分担（役割分担）

- ・ 水道事業の包括委託は、業務範囲・対象施設、事業期間等が水道事業者等の課題・目的等に応じて多種多様に設定される。そのため、リスク分担（役割分担）も、それに合わせ、個別具体的に検討する必要がある。
- ・ 水道法の第三者委託を併用しない場合、水道法上の責任は移転しないため、基本的には個別委託（従来型業務委託）と同様の考え方となる。その上で、業務範囲・対象施設の設定や、複数年の事業期間の設定等との関係で調整することが考えられる。
- ・ 一方、水道法の第三者委託を併用する場合、その対象範囲内では水道法上の責任も移転する。（第三者委託を活用する場合のリスク分担は【第Ⅲ編 2.3.4. 損失リスクの分担】を参照のこと）



#### 先行事例におけるリスク分担の例

- ・ 入札説明書や事業範囲変更、法令等の変更などは概ね水道事業者等負担。
- ・ 第三者賠償や不可抗力を除く事故災害、契約不履行については、帰責事由により分担することが多いことが見受けられる。
- ・ 不可抗力による事故災害や不可抗力等による契約不履行などは、基本的に水道事業者等がリスクを負うとされている例が多い。不可抗力事由による事故の発生などで、限度額を定めた上で限度額の範囲内は民間事業者が負うと規定する例も見られる。
- ・ 財務に関するリスクは発生主体によりリスク分担するとされている。
- ・ 物価変動については、協議とするものと、一定の範囲以上の変動は対価を変更すると規定するものが存在する。「一定の範囲」の定め方について定量的な数値を置くもの、また、計算方式を定めてスライドを設けていると考えられるもの、定性的な要件を定めているものもある。

#### (4) 履行確認（モニタリング）

- ・ 包括委託の実施により、個別委託（従来型業務委託）よりも広い業務範囲・対象施設で、比較的長い事業期間について、民間事業者に水道事業を委ねることとなる。そのため、事業期間中の履行確認（モニタリング）がより重要となる。
- ・ 履行確認（モニタリング）は、仕様・要求水準を満たす実施がなされているか、提案が実現されているか等、予定された包括委託の確実な履行を確認するのが主要な目的となる。
- ・ 包括委託においては、包括する業務ごとに業務特性が異なるため、業務内容に応じたモニタリング項目、モニタリング手法及びモニタリング体制の構築が重要となる。

#### (5) 他の官民連携手法との併用

- ・ 他の官民連携手法（指定管理者制度、水道法の第三者委託等）は、包括委託と併用することが可能である。例えば、先行事例でも、水みらい広島は包括委託に指定管理者制度を併用している例であり、荒尾市では包括委託に第三者委託を併用している。他の官民連携手法との併用については、水道事業者等の課題・目的等に応じた選択であり、併用の有無は基本的に任意である。
- ・ ただし、第三者委託を併用する場合は、包括委託の業務範囲・施設範囲と、併用する第三者委託の業務範囲・施設範囲を明確にすることが必要である。

(水道事業者等の課題・目的等に応じた項目)

(6) 技術継承

- ・ 水道事業者等に残すべき業務の整理  
水道事業者等に残しておくべき業務は何かを整理して委託業務範囲を決定する必要がある。一般的には、議会や市政に関する業務及び市民とのリレーションに関する業務などは水道事業者等に残すべき業務であり、日常業務や特殊・専門的なノウハウが要求される業務については委託することが多い。水道事業者等内部の職員状況（年齢、人数、スキル等）も考慮し、中長期的な視野で、水道事業のサービスレベルを維持・向上していくための視点で業務の整理を行うことが重要である。
- ・ 業務範囲の工夫  
業務範囲の設定にも留意が必要であり、例えば更新工事や修繕業務について計画策定を含めて委託をする場合は、水道事業者等の職員の技術力低下が生じない対策が必要である。  
効率化をしながらもノウハウを水道事業者等に残すという観点では、民間事業者に委託する業務を補助業務とすることも想定される。例えば、料金徴収や窓口業務とともに決算資料の作成補助業務を包括委託するが、決算資料作成責任は水道事業者等に残す等の先行事例がある。
- ・ 技術継承の方法  
水道事業者等における技術継承を確実にするために、包括委託の業務範囲に講習会や勉強会等の実施や、マニュアルの作成等を含めることも考えられる。  
先行事例では、官民出資会社を設立し、包括委託の受託者としたうえで、水道事業者等の職員を官民出資会社へ派遣し、派遣先での業務実施を技術継承として活用しているものがある。

(7) 水道事業者等の出資

- ・ 包括委託の受託者は、当該包括委託の公募に参画した民間事業者ではなく、民間事業者が新たに設立する、当該事業の遂行のみを目的とした特別目的会社（SPC）であることが多い。この場合に、水道事業者等が SPC に出資をすること（自治体出資）の要否が論点となる。
- ・ 効果・メリット  
自治体による出資は、水道事業者等と民間事業者の間の権利義務関係を委託契約で規定するだけでなく、株主としてのコントロールも及ぼすことによって、受託者の組織としての事業継続を確保する利点がある。また、地方公務員派遣法（公益的法人等への一般職の地方公務員の派遣等に関する法律（平成 12 年法律第 50 号））の適用が可能となり、水道事業者等の職員を SPC に派遣することが可能となる。
- ・ 留意点・デメリット  
一方で、水道事業者等は委託者として民間事業者の監視をする立場にあるところ、自治体出資をすることで民間事業者側にも一定の関与をすることになるため、委託者としての立場と受託者の株主としての立場を明確に線引きする必要がある。  
会社法における一般的な規定として、出資比率（議決権比率）が 3 分の 1 超となる場合には特別決議を阻止できる拒否権を有することになり、同比率が過半数となる場合には会社の通常の意思決

定を支配することができ、同比率が 3 分の 2 以上となる場合には特別決議を含めて自由に決定することができる（但し、会社法の規定とは別に株主間で合意を行うことも妨げられないため、常に出資比率に応じた意思決定がされるとは限らない）。

#### 自治体出資の先行事例

自治体出資を導入している例として、群馬東部水道企業団（群馬東部水道サービス）の事例、広島県（水みらい広島）及び北九州市（北九州ウォーターサービス）の事例が挙げられる。

表 1-1 自治体出資を導入している先行事例の出資比率

事例 出資比率	水みらい広島	北九州ウォーター サービス	群馬東部 水道サービス
水道事業者等側	38 %	54 %	51 %
民間事業者側	62 %	46 %	49 %

#### (8) 次期以降の委託事業継続における競争性確保

- ・ 包括委託において、水道事業等の大部分を民間事業者へ委託する場合、民間事業者は当該水道事業等における重要な情報を保有することとなり、次期の包括委託の公募において、他の民間事業者に比べて優位性を持つ可能性がある。
- ・ そのため、次期以降の委託の公募における競争性の確保をふまえて包括委託の制度設計をしておくことが必要となり、そのためにどのような措置を講じるべきかは論点となる。
- ・ 講じるべき措置の一つとして、運転・維持管理に関するデータの開示を契約書類等で定めることが考えられる。具体的には、浄水場の原水・処理水の水質、電力・薬品等の消費量、点検の実施状況とその結果などが考えられる。
- ・ その他、施設情報や業務実施方法に関する詳細な情報を開示することも考えられる。具体的には、施設健全度の評価結果、詳細な業務フローの作成やマニュアルなどの整備を要求水準書で定めることが考えられる。

#### (9) 広域連携の推進に資する包括委託

- ・ 包括委託は、一つの水道事業者等が自らの業務範囲・施設範囲を対象に実施するだけでなく、隣接する複数の水道事業者等が共同し、業務範囲・施設範囲や要求水準等を互いに調整したうえで、同一の民間事業者に対して一体的に包括委託を行うことによって、広域連携を進展させることが期待される。

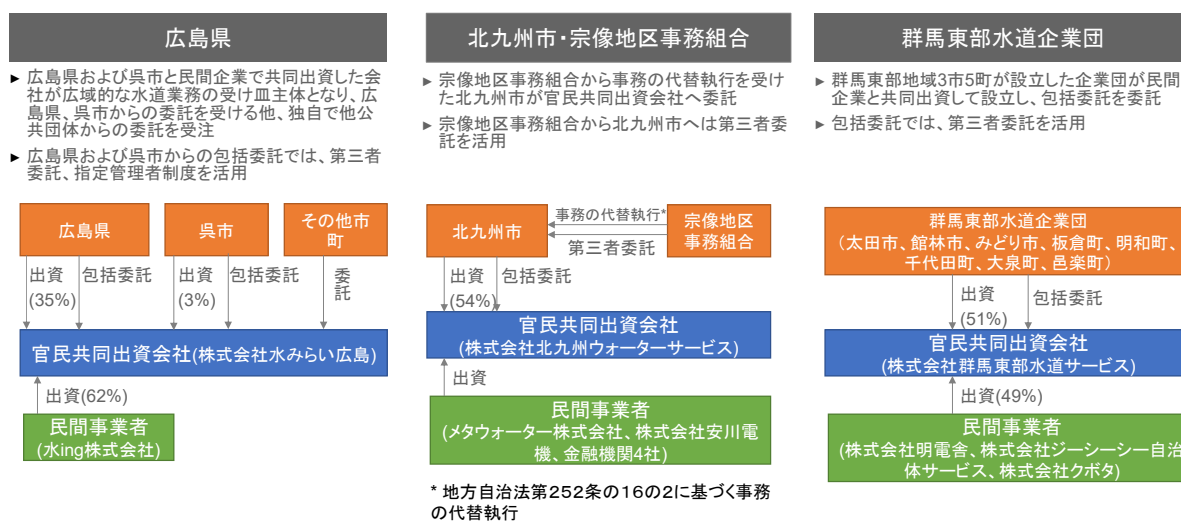
## 広域連携の推進に資する包括委託の先行事例

広島県、北九州市、群馬東部水道企業団では、包括委託を活用した広域連携を実施している。

広島県では、広島県、呉市および民間事業者による官民出資会社が業務を受託する形で広域連携が行われている。

北九州市では、宗像地区事務組合と北九州市が地方自治法における事務の代替執行と包括委託を活用する形で、官民出資会社を通じた広域連携を実施している。

群馬東部水道企業団では、群馬東部地域の3市5町で設立した企業団と民間事業者の官民出資会社を活用した広域連携を実施している。



### (10) 水道事業以外の他事業との連携

- ・ 水道事業における包括委託を活用して、水道事業以外の他事業の業務を含めることにより、さらなる民間の創意工夫の活用が期待される。

また、当初の包括委託終了時点で次期包括委託の業務範囲・施設範囲を広げることにより、段階的な官民連携範囲の拡大も可能であると考えられる。

## 水道事業以外の事業を含めた包括委託の先行事例

石川県かほく市では、産業建設部上下水道課で所管している3事業(①かほく市水道事業、②かほく市公共下水道事業、③かほく市農業集落排水事業)における維持管理業務、料金徴収・窓口関係業務について、性能規定・複数年契約で、包括委託を実施している。

特徴として、①上水道・下水道・農業集落排水施設の一体的な維持管理、②それまでの公共下水道・農業集落排水事業の包括的民間委託などを活用・拡大するかたちでの段階的な水道事業の包括委託化がある。

## 2. 官民連携手法に関するベンチマーキングの仕組みの検討

## 官民連携手法に関するベンチマーキングの仕組みの検討

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ベンチマーキングの仕組みについて、諸外国の制度を研究しつつ、我が国における導入の可否を検討することを目的とする。

昨年度はフランス、イギリス(イングランド・ウェールズ)、オーストラリアの3カ国について、政府が主体的に実施するベンチマーキングの仕組み、活用されている業務指標(Performance Indicator、以下「PI」という。)、ベンチマーキング結果の活用状況について整理を行った。

本調査においては、我が国の水道事業におけるベンチマーキングの仕組み、活用されているPI、ベンチマーキング結果の活用状況について整理するとともに、諸外国(フランス、イングランド・ウェールズ、オーストラリア)との比較を行った。また、我が国及び諸外国のベンチマーキング手法に関して有識者からのヒアリングを行った。

### 2.1. 我が国の水道事業におけるベンチマーキングの概要

本調査におけるベンチマーキングは、昨年度報告書と同様に、「業務の性能を表す定量的指標を設定し、事業者間の比較を行い、その結果を公表するなどの手法」と設定し、日本におけるベンチマーキングの取り組みの仕組み、ベンチマーキングにおいて活用しているPIの内容、ベンチマーキングの活用方法などについて調査を実施した。

日本の水道事業に関する基本情報は表2-1のとおりである。

日本の水道分野においては、業界団体として、水道事業体により構成されている公益社団法人日本水道協会(以下「日本水道協会」という。)及び水道の技術に係る情報収集、調査、開発、研究、普及等に関する事業を行う公益社団法人水道技術研究センター(以下「JWRC」という。)が主体となってベンチマーキングを策定し、活用の促進を図っている。

日本では、日本水道協会が規格として水道事業ガイドライン JWWA Q 100(以下「水道事業ガイドライン」という。)を定め、水道事業のPIを公表している。また、JWRCは、水道事業ガイドラインに示されているPIについて、全国の水道事業体の度数分布図、PIの算出を支援するPI計算ツール、水道事業ガイドライン(PI)を活用した現状分析ツールを作成・導入し、公表している。

表 2-1 日本の水道事業に関する基本情報

総人口	1億2,618万人
水道事業体数	4,439事業体
給水人口	1億2,377万人
水道普及率	98.1%
管路延長 <sup>1)</sup>	726,804km
浄水場数 <sup>1)</sup>	3,838箇所

(出典) 令和元年度水道統計

1) 簡易水道事業を除く。

## 2.2. 我が国におけるベンチマーキング手法活用の経緯

日本においては、2005年に日本水道協会規格の水道事業ガイドライン JWWA Q100 が制定され、水道事業体は水道事業に関するサービス水準の定量的な把握・分析が可能となった。

同ガイドラインの制定を受け、JWRC は、各水道事業体での自己分析・目標設定の一助となることを目的とし、全国の水道事業体の PI 度数分布図や PI 計算ツールを公開することで、水道事業体による効果的な PI 活用支援に取り組んだ。

また、JWRC は、2011年から2015年まで「水道事業の業務評価等に係る研究」で、水道事業を評価する手法の構築等を目指して研究を実施した。その成果として、水道事業体が水道事業ガイドラインの PI を活用して自らの水道事業を現状分析し改善方策を検討できる「水道事業ガイドライン (PI) を活用した現状分析ツール」を作成した。現在、水道事業体が他水道事業体の PI を活用して自らの水道事業と比較、現状分析し改善方策を検討するためのツールとして活用されている。

## 2.3. 我が国におけるベンチマーキング手法の活用状況

### 1) 水道事業ガイドライン JWWA Q 100 の概要

水道事業ガイドライン JWWA Q 100 は、2005年1月に日本水道協会規格として制定された。同ガイドラインで定めている PI により、水道事業体が自らの事業活動を定量化して評価することで、問題点の把握、目標や施策の決定、説明責任の遂行等に活用されている。水道事業ガイドラインは2016年3月2日に新水道ビジョンの策定、東日本大震災の影響、水質基準などの法令の改正といった、水道を取り巻く環境の変化を受け、「水道事業ガイドライン (JWWA Q100):2016」に改訂されている。

水道事業ガイドラインにおける PI は、表 2-2 に示すとおりであり、分類ごとに、A 安全で良質な水 17 項目、B 安定した水の供給 57 項目、C 健全な事業経営 45 項目の計 119 項目が規定されている。

表 2-2 水道事業ガイドライン JWWA Q 100:2016 PI 一覧

目標	分類	区分	番号	PI
安全で良質な水	運営管理	水質管理	A101	平均残留塩素濃度
			A102	最大カビ臭物質濃度水質基準比率
			A103	総トリハロメタン濃度水質基準比率
			A104	有機物(TOC)濃度水質基準比率
			A105	重金属濃度水質基準比率
			A106	無機物質濃度水質基準比率
			A107	有機化学物質濃度水質基準比率
			A108	消毒副生成物濃度水質基準比率
			A109	農薬濃度水質管理目標比
		施設管理	A201	原水水質監視度
			A202	給水栓水質検査(毎日)箇所密度
			A203	配水池清掃実施率
			A204	直結給水率

目標	分類	区分	番号	PI
		事故災害対策	A205	貯水槽水道指導率
			A301	水源の水質事故件数
			A302	粉末活性炭処理比率
	施設整備	施設更新	A401	鉛製給水管率
安定した水の供給	運営管理	施設管理	B101	自己保有水源率
			B102	取水量 1m <sup>3</sup> 当たり水源保全投資額
			B103	地下水率
			B104	施設利用率
			B105	最大稼働率
			B106	負荷率
			B107	配水管延長密度
			B108	管路点検率
			B109	バルブ点検率
			B110	漏水率
			B111	有効率
			B112	有収率
			B113	配水池貯留能力
			B114	給水人口一人当たり配水量
			B115	給水制限日数
			B116	給水普及率
			B117	設備点検実施率
		事故災害対策	B201	浄水場事故割合
			B202	事故時断水人口率
			B203	給水人口一人当たり貯留飲料水量
			B204	管路の事故割合
			B205	基幹管路の事故割合
			B206	鉄製管路の事故割合
			B207	非鉄製管路の事故割合
			B208	給水管の事故割合
			B209	給水人口一人当たり平均断水・濁水時間
			B210	災害対策訓練実施回数
B211	消火栓設置密度			
環境対策	B301	配水量 1m <sup>3</sup> 当たり電力消費量		
	B302	配水量 1m <sup>3</sup> 当たり消費エネルギー		



目標	分類	区分	番号	PI		
			B303	配水量 1m3 当たり二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )排出量		
			B304	再生可能エネルギー利用率		
			B305	浄水発生土の有効利用率		
			B306	建設副産物のリサイクル率		
		施設整備	施設管理	B401	ダクタイル鋳鉄管・鋼管率	
				B402	管路の新設率	
			施設更新	B501	法定耐用年数超過浄水施設率	
				B502	法定耐用年数超過設備率	
				B503	法定耐用年数超過管路率	
				B504	管路の更新率	
				B505	管路の更生率	
			事故災害対策		B601	系統間の原水融通率
					B602	浄水施設の耐震化率
					B602-2	浄水施設の主要構造物耐震化率
					B603	ポンプ所の耐震化率
					B604	配水池の耐震化率
					B605	管路の耐震管率
					B606	基幹管路の耐震管率
					B606-2	基幹管路の耐震適合率
					B607	重要給水施設配水管路の耐震管率
					B607-2	重要給水施設配水管路の耐震適合率
					B608	停電時配水量確保率
					B609	薬品備蓄日数
					B610	燃料備蓄日数
		B611			応急給水施設密度	
		B612	給水車保有度			
		B613	車載用の給水タンク保有度			
		健全な事業経営	財務	健全経営	C101	営業収支比率
					C102	経常収支比率
					C103	総収支比率
					C104	累積欠損金比率
C105	繰入金比率(収益的収入分)					
C106	繰入金比率(資本的収入分)					
C107	職員一人当たり給水収益					

目標	分類	区分	番号	PI		
			C108	給水収益に対する職員給与費の割合		
			C109	給水収益に対する企業債利息の割合		
			C110	給水収益に対する減価償却費の割合		
			C111	給水収益に対する建設改良のための企業債償還元金の割合		
			C112	給水収益に対する企業債残高の割合		
			C113	料金回収率		
			C114	供給単価		
			C115	給水原価		
			C116	1か月 10 m <sup>3</sup> 当たり家庭用料金		
			C117	1か月 20 m <sup>3</sup> 当たり家庭用料金		
			C118	流動比率		
			C119	自己資本構成比率		
			C120	固定比率		
			C121	企業債償還元金対減価償却費比率		
			C122	固定資産回転率		
			C123	固定資産使用効率		
			C124	職員一人当たり有収水量		
			C125	料金請求誤り割合		
			C126	料金収納率		
			C127	給水停止割合		
			組織・人材	人材育成	C201	水道技術に関する資格取得度
					C202	外部研修時間
					C203	内部研修時間
					C204	技術職員率
					C205	水道業務平均経験年数
					C206	国際協力派遣者数
					C207	国際協力受入者数
	業務委託	C301	検針委託率			
		C302	浄水場第三者委託率			
お客さまとのコミュニケーション	情報提供	C401	広報誌による情報の提供度			
		C402	インターネットによる情報の提供度			
		C403	水道施設見学者割合			
	意見収集	C501	モニタ割合			

目標	分類	区分	番号	PI
			C502	アンケート情報収集割合
			C503	直接飲用率
			C504	水道サービスに対する苦情対応割合
			C505	水質に対する苦情対応割合
			C506	水道料金に対する苦情対応割合

(出典) 水道事業ガイドライン JWWA Q100:2016 (日本水道協会)

## 2) 水道事業ガイドライン算定結果の公表

JWRC は、水道事業ガイドラインの制定を受け、全国の水道事業者の PI の度数分布図や PI を計算するためのツール等を公開し、水道事業者が効果的に PI を活用できるような支援に取り組んでいる。

JWRC は、各水道事業者での自己分析及び目標設定のための一助となることを目的として、水道事業ガイドラインに示されている PI について、毎年度全国の水道事業者の度数分布図等を作成し、「水道事業ガイドライン業務指標(PI)算定結果について」として公表している。2016 年 3 月 2 日に「水道事業ガイドライン(JWWA Q100):2016」に改訂されたことを受けて、2016 年度の算定結果からは、改訂後の PI について全国の水道事業者の度数分布図等を作成し公表している。

対象事業は、上水道事業及び水道用水供給事業であり、簡易水道事業及び専用水道は対象外としている。PI の算定は、日本水道協会編水道統計を基に計算できる PI について行われている。また、2016 年の水道事業ガイドラインの改訂に伴い、2016 年版水道事業ガイドラインからは PI 以外に、給水人口規模などの主要背景情報を示す指標(以下「CI」という。)についても算定されている。「水道事業ガイドライン業務指標(PI)算定結果について」における全国分布図の PI 及び CI 一覧を表 2-3 に示す。

表 2-3 水道事業における全国分布図の PI 及び CI 一覧表

指標番号	PI 及び CI
A101	平均残留塩素濃度
A102	最大カビ臭物質濃度水質基準比率
A103	総トリハロメタン濃度水質基準比率
A104	有機物(TOC)濃度水質基準比率
A105	重金属濃度水質基準比率
A106	無機物質濃度水質基準比率
A107	有機化学物質濃度水質基準比率
A108	消毒副生成物濃度水質基準比率
A109	農薬類
A201	原水水質監視度
A202	給水栓水質検査(毎日)箇所密度
A203	配水池清掃実施率

指標番号	PI 及び CI
A204	直結給水率
A205	貯水槽水道指導率
A301	水源の水質事故件数
A302	粉末活性炭処理比率
A401	鉛製給水管率
B101	自己保有水源率
B102	取水量 1 m <sup>3</sup> 当たり水源保全投資額
B103	地下水率
B104	施設利用率
B105	最大稼働率
B106	負荷率
B107	配水管延長密度
B108	管路点検率
B109	バルブ点検率
B110	漏水率
B111	有効率
B112	有収率
B113	配水池貯留能力
B114	給水人口一人当たり配水量
B115	給水制限日数
B116	給水普及率
B117	設備点検実施率
B201	浄水場事故割合
B202	事故時断水人口率
B203	給水人口一人当たり貯留飲料水量
B204	管路の事故割合
B205	基幹管路の事故割合
B206	鉄製管路の事故割合
B207	非鉄製管路の事故割合
B208	給水管の事故割合
B209	給水人口一人当たり平均断水・濁水時間
B210	災害対策訓練実施回数
B211	消火栓設置密度
B301	配水量 1m <sup>3</sup> 当たり電力消費量
B302	配水量 1m <sup>3</sup> 当たり消費エネルギー

指標番号	PI 及び CI
B303	配水量 1m <sup>3</sup> 当たり二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> ) 排出量
B304	再生可能エネルギー利用率
B305	浄水発生土の有効利用率
B306	建設副産物のリサイクル率
B401	ダクタイル鋳鉄管・鋼管率
B402	管路の新設率
B501	法定耐用年数超過浄水施設率
B502	法定耐用年数超過設備率
B503	法定耐用年数超過管路率
B504	管路の更新率
B505	管路の更生率
B601	系統間の原水融通率
B602	浄水施設の耐震化率
B602-2	浄水施設の主要構造物耐震化率
B603	ポンプ所の耐震化率
B604	配水池の耐震化率
B605	管路の耐震管率
B606	基幹管路の耐震管率
B606-2	基幹管路の耐震適合率
B607	重要給水施設配水管路の耐震管率
B607-2	重要給水施設配水管路の耐震適合率
B608	停電時配水量確保率
B609	薬品備蓄日数
B610	燃料備蓄日数
B611	応急給水施設密度
B612	給水車保有度
B613	車載用の給水タンク保有度
C101	営業収支比率
C102	経常収支比率
C103	総収支比率
C104	累積欠損金比率
C105	繰入金比率(収益的収入分)
C106	繰入金比率(資本的収入分)
C107	職員一人当たり給水収益
C108	給水収益に対する職員給与費の割合

指標番号	PI 及び CI
C109	給水収益に対する企業債利息の割合
C110	給水収益に対する減価償却費の割合
C111	給水収益に対する建設改良のための企業債償還元金の割合
C112	給水収益に対する企業債残高の割合
C113	料金回収率
C114	供給単価
C115	給水原価
C116	1 か月 10m <sup>3</sup> 当たり家庭用料金
C117	1 か月 20m <sup>3</sup> 当たり家庭用料金
C118	流動比率
C119	自己資本構成比率
C120	固定比率
C121	企業債償還元金対減価償却費比率
C122	固定資産回転率
C123	固定資産使用効率
C124	職員一人当たり有収水量
C125	料金請求誤り割合
C126	料金収納率
C127	給水停止割合
C201	水道技術に関する資格取得度
C202	外部研修時間
C203	内部研修時間
C204	技術職員率
C205	水道業務平均経験年数
C206	国際協力派遣者数
C207	国際協力受入者数
C301	検針委託率
C302	浄水場第三者委託率
C401	広報誌による情報の提供度
C402	インターネットによる情報の提供度
C403	水道施設見学者割合
C501	モニタ割合
C502	アンケート情報収集割合
C503	直接飲用率
C504	水道サービスに対する苦情対応割合

指標番号	PI 及び CI
C505	水質に対する苦情対応割合
C506	水道料金に対する苦情対応割合
CI1	給水人口規模
CI2	全職員数
CI3	水源種別
CI4	浄水受水率
CI5	給水人口 1 万人当たりの浄水場数
CI6	給水人口 1 万人当たりの施設数
CI7	有収水量密度
CI8	水道メーター密度
CI9	単位管延長

(出典) 水道事業ガイドライン業務指標(PI)算定結果(平成 30 年度)についてより作成

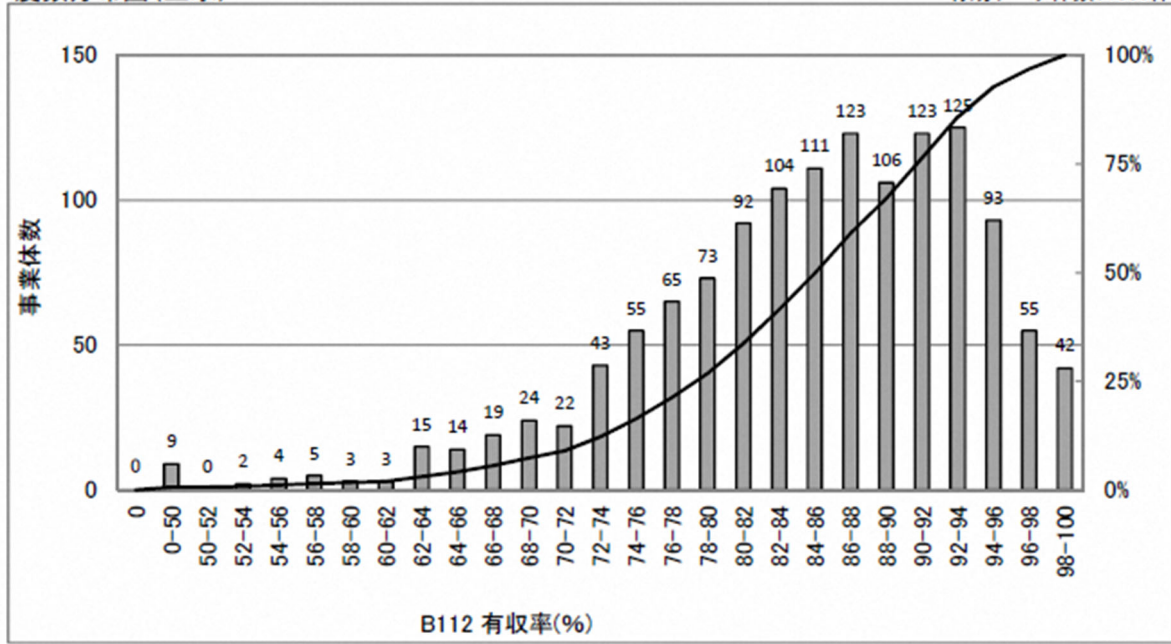
「水道事業ガイドライン業務指標(PI)算定結果(平成 30 年度)について」の作業項目は以下のとおりである。

- ① 全国度数分布図の作成  
上水道事業：PI 83 項目、CI 7 項目  
水道用水供給事業：PI 57 項目、CI 1 項目
- ② 全体割合の作成
- ③ 給水人口別割合の作成
- ④ 給水人口－PI (CI) 値散布図の作成

①の全国度数分布図の一例として、(1)安定した水の供給に関する指標 B112 有収率の度数分布図を図 2-1 に示す。

度数分布図(上水)

有効データ件数:1330件



(出典) 水道事業ガイドライン業務指標(PI)算定結果(平成 30 年度)について

図 2-1 度数分布図の一例((1)安定した水の供給に関する指標 B112 有収率)



### 3) 水道事業ガイドライン(PI)を活用した現状分析ツール

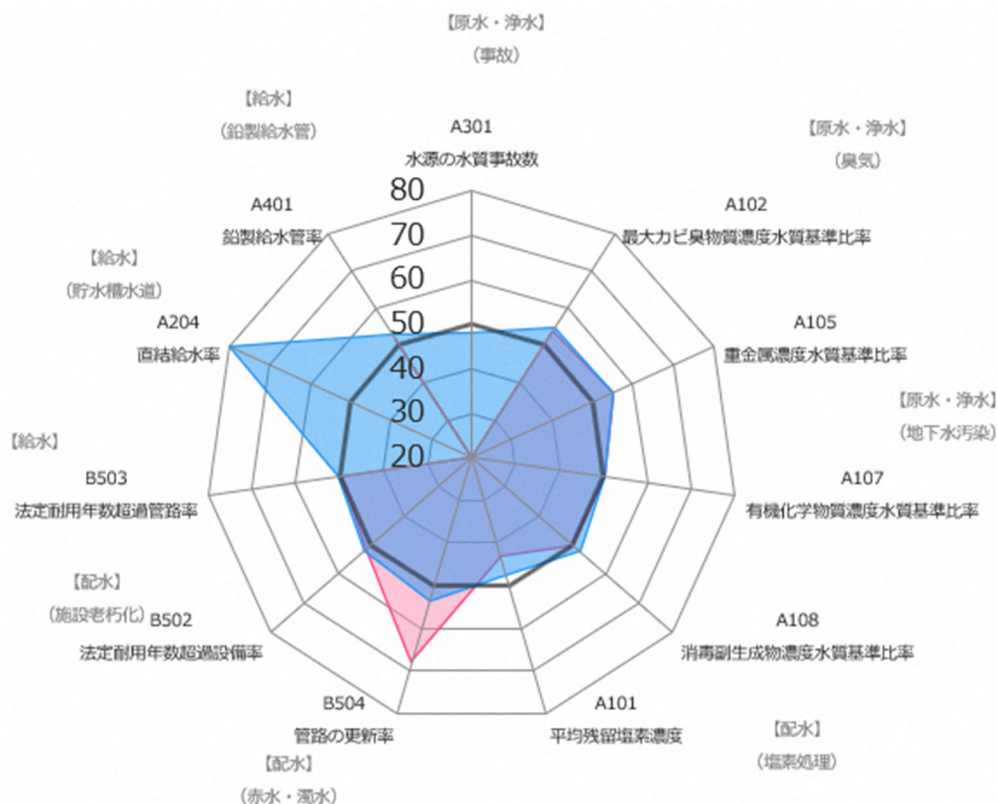
JWRC は、水道事業ガイドラインで規格されている PI の算出を支援する PI 計算ツールを作成・導入しており、水道事業ガイドライン JWWA Q 100:2016 版の PI にも対応している。水道事業者はこの PI 計算ツールに水道事業者名を入れることで容易に比較することが可能である。

**表 2-4 Excel 版 PI 計算ツールの一例 (B112 有収率)**

PI番号	PI名	変数名	値(入力欄)	単位	定義
B112	有収率	年間有収水量		m <sup>3</sup>	1年間の、料金徴収の対象となった水量及び他会計などからの収入のあった水量の合計量。
		年間配水量		m <sup>3</sup>	

(出典) Excel 版 PI 計算ツール Ver.6.3.1 (新ガイドライン対応 Ver.) 2021.7.30(JWRC)より抜粋

JWRC が作成した現状分析ツールは、「現状分析診断システム」と「PI の分析活用案」の 2 つから構成されている。「現状分析診断システム」は、各水道事業者間の過去 6 年分の PI 値を定量分析比較できる「PI による診断」と、計画策定の有無など各対応状況を入力し定性比較できる「定性的項目による診断」より構成されるエクセルファイルである。項目をリストへ入力することで、過去 6 年分の PI と類似事業者内における PI の統計値が自動で表示され、PI の経年変化や、類似事業者内での立ち位置を把握できる。現状分析診断システム PI 診断グラフの例を図 2-2 に示す。



(出典) JWRC 水道事業ガイドライン(PI)を活用した現状分析ツール より作成

**図 2-2 現状分析診断システム PI 診断グラフの例**

「PI の分析活用案」は PI 分析の結果、更なる改善が必要な PI 項目の考察方法等についてまとめたものであり、水道事業体の現状分析を行う際に活用する目的で作成されている。PI 診断表に用いた PI は、水道統計から算出可能な 82 指標のうち、一般的な水道事業の目標である「安全」、「安定」、「持続」の各区分の課題をはかり取ることができる 33 指標である。

診断表で課題を確認する際には各 PI の特性や意味を踏まえて解釈する必要があることから、各 PI を分析する際の考え方などについては表 2-5 の項目に整理し取りまとめられている。

PI 分析活用案の例として、(1)安全で良質な水に関する指標 A301 水源の水質事故件数の活用案を表 2-6 に示す。

表 2-5 PI 分析活用案の項目内容

項目	説明の内容
課題	課題の区分(安全、安定、持続)と内容を記述
①対象とした指標	PI 番号(カッコ内の番号は旧番号)、指標名、算定式を記述
②指標の意味	一般的な PI の説明を記述
③指標の見方	望ましい値、望ましい傾向、その他性質(単年・累積)を記述
④指標の考察	原因・影響、課題・留意点、その他着目場面などを記述
⑤指標値改善に向けた取組例	改善のための一般的な取組例を記述
⑥課題に関連する主要な指標	重要な PI(直接的・間接的に影響を与えられられる PI で課題対応に重要と考えられるもの)を 3 項目程度、その他関連 PI(重要と考えられる PI の他、合わせて確認しておくことが望ましいと考えられるもの)を 3 項目程度列記し、関連理由や見方を記述
参考情報	改善につながる JWRC の研究成果がある場合に成果を記載

(出典)「水道事業の業務評価等に係る研究」水道事業ガイドライン(PI)を活用した現状分析ツール 2020

表 2-6 PI 分析活用案の例

((1)安全で良質な水に関する指標 A301 水源の水質事故件数)

項目	内容
課題	(安全:原水・浄水) 事故
①対象とした指標	A301(2201)水源の水質事故件数(件) =年間水源水質事故件数
②指標の意味	この業務指標は、1年間における水源の水質事故件数を示すもので、水源の突発的水質異常のリスクがどれだけあるかを示す指標である。
③指標の見方	【望ましい値・傾向】 ↓ :水道水の安全性の観点から、値が低くなることが望ましい。 【単年／累積】 単年
④指標の考察	この業務指標は、水源水質の異常において、浄水場等で対応した場合に計上するもので、特に表流水や湖沼等水源など水質異常リスクの高い水源を

	<p>有する場合に着目すべき指標である。</p> <p>表流水では、油事故や汚染物質の流入などが原因として想定される。また、湖沼等では、カビ臭発生藻類の異常発生による異臭味被害などが想定される。</p> <p>また、近年、地球温暖化などの影響で局地的豪雨等の発生が頻発しており、これにより原水濁度の上昇により取水停止となるおそれも出てきた。</p>
⑤ 指標値改善に向けた取組例	<p>指標値改善のためには、水源での事故発生抑制とともに水源で発生した事態に対して、浄水場等で適切に対応する必要がある。</p> <p>このため、改善に向けた取組例としては、水源を変更する、水源での発生を抑制するといった水源での対策と、粉末活性炭設備整備などの浄水場での対策がある。</p> <p>・水源での対策</p> <p>水質異常が発生していない水源をバイパス管等で取水する方法や、湖沼では富栄養化対策を行って水源での発生を抑制する方法がある。また、これらの対策の前提として水源水質のモニタリング等による管理強化が必要となる。</p> <p>・浄水場での対策</p> <p>一般的に採用されている凝集沈殿急速ろ過方式では、油やカビ臭物質を十分除去することができないため、活性炭やオゾン・活性炭等の高度処理を導入する方法がある。ただし、これら浄水方法の変更は費用がかかることから、費用対効果に留意して方法を選定する必要がある。</p>
⑥ 課題に関連する主要な指標	<p><b>【重要なPI】</b></p> <p>・A201(1101)原水水質監視度:カビ臭が発生した湖沼等の貯水された水においては、水質監視を強化することが必要である。</p> <p>・A302(1116)粉末活性炭処理比率:活性炭を投入することで、水道水中のカビ臭物質濃度を低減できる。また、カビ臭が発生した場合には活性炭が投入されることでこの指標値が上昇する。</p> <p>・C505(3206)水質に関する苦情対応割合:水道水中のカビ臭物質濃度が上昇するとこの指標値が高くなるという影響が想定される。</p> <p><b>【その他関連PI】</b></p> <p>・B209(5109)給水人口一人当たり平均断水・濁水時間:この指標は水源事故に限らないが、水源事故による断水時間も含む。</p>

[参考:改善につながる JWRC 研究成果]

- ・安全な水供給を目的とした水道水源の監視技術に関する研究(e-Water)
- ・安全でおいしい水を目指した高度浄水処理技術の確立に関する研究(e-Water II)
- ・浄水技術ガイドライン 2010
- ・持続可能な水道サービスのための浄水技術に関する研究(Aqua10)

(出典)「水道事業の業務評価等に係る研究」水道事業ガイドライン(PI)を活用した現状分析ツール 2020

## 2.4. 我が国と諸外国のベンチマーキングの比較

### 1) 日本と海外 3 カ国の水道事業の業務指標比較

日本とフランス・イギリス(イングランド・ウェールズ)・オーストラリアの海外 3 カ国の水道事業の指標比較結果を表 2-7 に示す。同表は、日本の水道事業ガイドラインにおける PI を指標番号順に記載し、海外 3 カ国の指標の内、該当する指標項目を同行に併記する形で整理している。また、日本の指標と対応していない指標は別途、表 2-8 に整理して記載している。

表 2-7 日本と海外 3 カ国の水道事業の業務指標比較

日本:水道事業ガイドライン業務指標					フランス:SISPEA ベンチマーク ーキング指標		イングランド:Ofwat 経営指標		オーストラリア:NPR 経営指標			
目 標	分 類	区 分	番 号	PI	指 標 番 号	項 目	指 標 番 号	項 目	指 標 番 号	項 目		
安全 で 良 質 な 水	運 営 管 理	水 質 管 理	A101	平均残留塩素濃度	P102.1	水道水の水質 遵守率(物理化 学的項目)						
			A102	最大カビ臭物質濃度水 質基準比率								
			A103	総トリハロメタン濃度水 質基準比率								
			A104	有機物(TOC)濃度水質 基準比率			P101.1	水道水の水質 遵守率(微生物 学的項目)				
			A105	重金属濃度水質基準比 率								
			A106	無機物質濃度水質基準 比率								
				A107	有機化学物質濃度水質 基準比率							
				A108	消毒副生成物濃度水質 基準比率							
				A109	農薬濃度水質管理目標 比							
	施 設 管 理		A201	原水水質監視度								
		A202	給水栓水質検査(毎日) 箇所密度									
		A203	配水池清掃実施率									

日本:水道事業ガイドライン業務指標				フランス:SISPEA ベンチマ ーキング指標		イングランド:Ofwat 経営指標		オーストラリア:NPR 経営指標		
目 標	分 類	区 分	番 号	PI	指 標 番 号	項 目	指 標 番 号	項 目	指 標 番 号	項 目
			A204	直結給水率						
			A205	貯水槽水道指導率						
		事 故 災 害 対 策	A301	水源の水質事故件数						
			A302	粉末活性炭処理比率						
	施 設 整 備	施 設 更 新	A401	鉛製給水管率						
安 定 し た 水 の 供 給	運 営 管 理	施 設 管 理	B101	自己保有水源率						
			B102	取水量 1m3 当たり水源 保全投資額						
			B103	地下水率						
			B104	施設利用率						
			B105	最大稼働率						
			B106	負荷率						
			B107	配水管延長密度						
			B108	管路点検率						
			B109	バルブ点検率						

日本:水道事業ガイドライン業務指標				フランス:SISPEA ベンチマ ーキング指標		イングランド:Ofwat 経営指標		オーストラリア:NPR 経営指標		
目 標	分 類	区 分	番号	PI	指標 番号	項目	指標 番号	項目	指標 番号	項目
			B110	漏水率	P106.3	漏水率 (m <sup>3</sup> /km/ 日)		アウトプット・性能目標値: 漏水:本管1km あたりの 漏水量(L/km) アウトプット・成果の傾向: 漏水量:全体の漏水量 (ML/日)、2012-13年 度~2018-19年度の漏水 量純変化(ML/日) (2012-13年の業界総漏 水率)	A9 A10 A11	インフラ漏洩指数(ILI) 実損:サービス接続 実損:給水本管
			B111	有効率						
			B112	有収率	P104.3 P105.3	有収率(%) 無収水率(m <sup>3</sup> /km/日)			W8.3 W9.3 W8 W9 W10.1	住居用使用者への供給水量 非住居用使用者への供給水量 住居用使用者への総供給水量 非住居用使用者への総供給水量 無収水量
			B113	配水池貯留能力						
			B114	給水人口一人当たり配 水量						
			B115	給水制限日数						
			B116	給水普及率						

日本:水道事業ガイドライン業務指標				フランス:SISPEA ベンチマーク指標		イングランド:Ofwat 経営指標		オーストラリア:NPR 経営指標		
目標	分類	区分	番号	PI	指標番号	項目	指標番号	項目	指標番号	項目
			B117	設備点検実施率						
		事故 災害 対策	B201	浄水場事故割合						
			B202	事故時断水人口率	P151.1	無計画断水の発生件数割合				
			B203	給水人口一人当たり貯留飲料水量						
			B204	管路の事故割合					A1	給水本管 100km あたり本管破損、破裂、漏水数
			B205	基幹管路の事故割合						
			B206	鉄製管路の事故割合					A8	給水本管 100km あたり本管破損、破裂、漏水数
			B207	非鉄製管路の事故割合					IA8	給水本管の破損、破裂、漏水数
			B208	給水管の事故割合						
			B209	給水人口一人当たり平均断水・濁水時間				アウトプット・性能目標値: 断水時間:1 契約当たりの断水時間(分/契約) アウトプット・成果の傾向: 断水時間:総断水時間(百万時間)、2012-13 年度~2018-19 年度の断水時間(分/戸)純変化	C15 C17 IC17	計画外断水平均時間:上水道(分) 1,000 契約あたり計画外断水件数:上水道
			B210	災害対策訓練実施回数						
		B211	消火栓設置密度							



日本:水道事業ガイドライン業務指標				フランス:SISPEA ベンチマ ーキング指標		イングランド:Ofwat 経営指標		オーストラリア:NPR 経営指標		
目 標	分 類	区 分	番号	PI	指標 番号	項目	指標 番号	項目	指標 番号	項目
		環 境 対 策	B301	配水量 1 m <sup>3</sup> あたり電力消費量						
			B302	配水量 1 m <sup>3</sup> あたり消費エネルギー						
			B303	配水量 1 m <sup>3</sup> あたり二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )排出量					E11.1	ML あたり正味温室効果ガス排出量:その他-主要公共事業体
									E12.1	ML あたり総温室効果ガス排出量:主要公共事業体
									E9.1	ML あたり正味温室効果ガス排出量:上水道-主要公共事業体
								E9	1,000 契約あたり正味温室効果ガス排出量:上水道	
								E11	1,000 契約あたり正味温室効果ガス排出量:その他	
								E12	1,000 契約あたり総温室効果ガス排出量	
								IE11	温室効果ガス正味排出量:その他	
								IE12	温室効果ガス正味総排出量	
								IE9	温室効果ガス正味排出量:上水道	
			B304	再生可能エネルギー利用率						
			B305	浄水発生土の有効利用率						

日本:水道事業ガイドライン業務指標					フランス:SISPEA ベンチマーク ーキング指標		イングランド:Ofwat 経営指標		オーストラリア:NPR 経営指標	
目 標	分 類	区 分	番 号	PI	指 標 番 号	項 目	指 標 番 号	項 目	指 標 番 号	項 目
			B306	建設副産物のリサイクル率						
	施設 管理		B401	ダクタイル 鑄鉄管・鋼管率						
			B402	管路の新設率						
	施設 更新		B501	法定耐用年数超過浄水施設率						
			B502	法定耐用年数超過設備率						
			B503	法定耐用年数超過管路率						
			B504	管路の更新率	P107.2	平均水道管路更新率(%)				
			B505	管路の更生率						
	事故 災害 対策		B601	系統間の原水融通率						
			B602	浄水施設の耐震化率						
			B602-2	浄水施設の主要構造物耐震化率						
			B603	ポンプ所の耐震化率						
			B604	配水池の耐震化率						

日本:水道事業ガイドライン業務指標				フランス:SISPEA ベンチマ ーキング指標		イングランド:Ofwat 経営指標		オーストラリア:NPR 経営指標			
目 標	分 類	区 分	番号	PI	指標 番号	項目	指標 番号	項目	指標 番号	項目	
			B605	管路の耐震管率							
			B606	基幹管路の耐震管率							
			B606- 2	基幹管路の耐震適合率							
			B607	重要給水施設配水管路 の耐震管率							
			B607- 2	重要給水施設配水管路 の耐震適合率							
			B608	停電時配水量確保率							
			B609	薬品備蓄日数							
			B610	燃料備蓄日数							
			B611	応急給水施設密度							
			B612	給水車保有度							
			B613	車載用の給水タンク保有 度							
健全 な 事 業 経 営	財 務	健 全 経 営	C101	営業収支比率							
			C102	経常収支比率							
			C103	総収支比率					F24	税引後純利益(NPAT)	
									F30	税引後純利益(NPAT)率	
			C104	累積欠損金比率							

日本:水道事業ガイドライン業務指標				フランス:SISPEA ベンチマーク指標		イングランド:Ofwat 経営指標		オーストラリア:NPR 経営指標		
目標	分類	区分	番号	PI	指標番号	項目	指標番号	項目	指標番号	項目
			C105	繰入金比率(収益的収入分)						
			C106	繰入金比率(資本的収入分)						
			C107	職員一人当たり給水収益						
			C108	給水収益に対する職員給与費の割合						
			C109	給水収益に対する企業債利息の割合						
			C110	給水収益に対する減価償却費の割合						
			C111	給水収益に対する建設改良のための企業債償還元金の割合						
			C112	給水収益に対する企業債残高の割合	P153.2	債務償還年数				
			C113	料金回収率					F17	経済的な実質収益率:上水道

日本:水道事業ガイドライン業務指標					フランス:SISPEA ベンチマ ーキング指標		イングランド:Ofwat 経営指標		オーストラリア:NPR 経営指標	
目 標	分 類	区 分	番号	PI	指標 番号	項目	指標 番号	項目	指標 番号	項目
			C114	供給単価					F1	総収益:上水道
									F5.1	ML あたり収益:上水道-主要公共事業 体
									F7.1	ML あたり総収益:主要公共事業体
									F3	公共事業体の総収益
									F4	使用料からの住居用収益割合:上水道 (%)
									F5	契約あたり収益:上水道
									F7	契約あたり総収益
			C115	給水原価					F28.1	ML あたり資本支出:上水道-主要公共 事業体
									F11.1	ML あたり維持管理費:上水道-主要公 共事業体
									F13.1	ML あたり合計維持管理費:上下水道- 主要公共事業体
									F11	契約あたり維持管理費:上水道
									F13	契約あたり維持管理費合算:上下水道
									F14	総資本支出:上下水道
									F16	契約あたり資本支出:上水道
									F28	維持管理費:上水道
									IF11	資本支出:上水道

日本:水道事業ガイドライン業務指標				フランス:SISPEA ベンチマ ーキング指標		イングランド:Ofwat 経営指標		オーストラリア:NPR 経営指標		
目 標	分 類	区 分	番号	PI	指標 番号	項目	指標 番号	項目	指標 番号	項目
			C116	1か月 10 m <sup>3</sup> 当たり家庭 用料金	D102.0	水道料金(税込 み)(年間 120 m <sup>3</sup> 使用時の m <sup>3</sup> 単 価)			P2 P3 P7 P8	年間200kL(20 m <sup>3</sup> )に基づく年間住居用 料金:上水道 典型的な住居用料金:上水道 年間200kL(20 m <sup>3</sup> )に基づく総年間住居用 料金請求額:上下水道 典型的な総住居用料金請求額:上下水 道
			C117	1か月 20 m <sup>3</sup> 当たり家庭 用料金	D102.0	水道料金(税込 み)(年間 120 m <sup>3</sup> 使用時の m <sup>3</sup> 単 価)			P2 P3 P7 P8	年間200kL(20 m <sup>3</sup> )に基づく年間住居用 料金:上水道 典型的な住居用料金:上水道 年間200kL(20 m <sup>3</sup> )に基づく総年間住居用 料金請求額:上下水道 典型的な総住居用料金請求額:上下水 道
			C118	流動比率						
			C119	自己資本構成比率					F22	純負債資本比率
			C120	固定比率						
			C121	企業債償還元金対減価 償却費比率					F23	インタレスト・カバレッジ・レシオ
			C122	固定資産回転率						
			C123	固定資産使用効率						

日本:水道事業ガイドライン業務指標				フランス:SISPEA ベンチマーク ーキング指標		イングランド:Ofwat 経営指標		オーストラリア:NPR 経営指標		
目 標	分 類	区 分	番号	PI	指標 番号	項目	指標 番号	項目	指標 番号	項目
			C124	職員一人当たり有収水量						
			C125	料金請求誤り割合						
			C126	料金収納率	P154.0	前年度水道料金の未納比率				
			C127	給水停止割合						
組 織 ・ 人 材	人 材 育 成		C201	水道技術に関する資格取得度						
			C202	外部研修時間						
			C203	内部研修時間						
			C204	技術職員率						
			C205	水道業務平均経験年数						
			C206	国際協力派遣者数						
			C207	国際協力受入者数						
	業 務 委 託		C301	検針委託率						
			C302	浄水場第三者委託率						
	お 客 様 と	情 報 提 供		C401	広報誌による情報の提供度					
			C402	インターネットによる情報の提供度						

日本:水道事業ガイドライン業務指標				フランス:SISPEA ベンチマ ーキング指標		イングランド:Ofwat 経営指標		オーストラリア:NPR 経営指標		
目 標	分 類	区 分	番号	PI	指標 番号	項目	指標 番号	項目	指標 番号	項目
の コ ミ ュ ニ ケ ー シ ョ ン	意見 収 集		C403	水道施設見学者割合						
			C501	モニタ割合						
			C502	アンケート情報収集割合						
			C503	直接飲用率						
			C504	水道サービスに対する苦 情対応割合	P155.1	使用者 1000 人 あたりの、書面 での苦情受理 (運営主体およ び市長部局向け 双方)の比率			C10 C13 IC10 IC13	1,000 契約あたり水道サービスへの苦情 件数 1,000 契約あたり上下水道苦情件数 水道サービスへの苦情件数 上下水道サービスへの苦情件数
	C505	水質に対する苦情対応 割合				アウトプット・性能目標値: 水質に関する問い合わせ:給水人口 1000 人当 たりの水質に関する問い 合わせ数 アウトプット・成果の傾向: 水質に関する問い合わ せ:事業全体の水質に関 する問い合わせ(数)、 2012-13 年度~2018-19 年度の水質に関する問い 合わせ純変化	C9 IC9	1,000 契約あたり水質への苦情件数:上 水道 水質への苦情件数:上水道		



日本:水道事業ガイドライン業務指標					フランス:SISPEA ベンチマ ーキング指標		イングランド:Ofwat 経営指標		オーストラリア:NPR 経営指標	
目 標	分 類	区 分	番号	PI	指標 番号	項目	指標 番号	項目	指標 番号	項目
			C506	水道料金に対する苦情 対応割合					C12	1,000 契約あたり請求および口座に関する苦情件数:上下水道
									IC12	請求および口座に関する苦情の数:上下 水道

(出典)水道事業ガイドライン業務指標(PI)算定結果(平成30年度)について、SISPEAウェブサイト、Ofwat Service delivery report 2018-19、National performance report 2018-19:urban water utilities を基に作成

表 2-8 日本の指標と対応していない海外 3 カ国の指標

フランス:SISPEA ベンチマーキング指標	
指標番号	項目
D101.0	給水人口の予想値
D151.0	新規契約者に対する給水開始までの最大日数
P103.2	(0 点から 120 点までの尺度評価指標)水道管路に関する調査状況および複数年に渡る更新計画の策定状況
P108.3	水源保全の推進度合(%)
P109.0	調定水道料金に対する、支払い免除額および連帯基金への拠出額の比率
P152.1	最大給水開始日数の遵守割合
イングランド:Ofwat 経営指標	
指標番号	項目
	概要: サービス提供の効率と有効性の全体評価
	総コスト:卸売総コスト: 過少支出と過大支出: 累積卸売総コストパフォーマンス、卸売総コスト計画値に対する実績の長期トレンド
	総コスト:家庭用小売総コスト: 過少支出と過大支出: 家庭用小売総コスト累積パフォーマンス
	性能目標値:カスタマー・サービス(SIM): SIM スコアの計画に対する達成度(%)
	性能目標値:性能目標値・レベルの達成: 事業計画における目標値の達成項目数(%)
	性能目標値:金銭的インセンティブの獲得-ODI リターン: ODI リターンの計画に対する達成度(%)
	成果の傾向:SIM スコア: 各年 SIM スコア、2015-16 年からの企業別 SIM スコアの絶対変化
	成果の傾向:ODI リターン: 2018-19 年度情報インセンティブに即した支払い(百万£)、2018-19 年度成果の RoRE パフォーマンス
オーストラリア:NPR 経営指標	
指標番号	項目
A2	給水本管延長
A3	給水本管 km あたり供給戸数
C1	サービス供給人口:上水道(数千人)
C2	接続住居数:上水道
C3	接続非住居数:上水道
C4	接続契約総数:上水道
C14	30 秒以内にオペレーターが応答した通話割合
C18	1,000 契約あたり水道料金未払いへの制限数
C19	1,000 契約あたり水道料金未払いに対する訴訟件数
IC18	水道料金未払いへの制限数

オーストラリア:NPR 経営指標	
指標番号	項目
IC19	水道料金未払いに対する訴訟件数
F8	コミュニティサービス義務(CSO)の比率
F9	上水道固定資産再調達原価
F20	配当
F21	配当性向
F25	コミュニティサービス義務(CSO)(金額)
F26	資本業務助成金:上水道
P1	料金体系:上水道
P1.12	特別税:上水道
P1.2	固定料金:上水道
P1.13	公益事業者が保有する特別税からの収益:上水道
P1.3	従量料金:ステップ1
P1.4	従量料金:ステップ2
P1.5	従量料金:ステップ3
P1.6	従量料金:ステップ4
P1.7	従量料金:ステップ5
P1.3a	使用量の上限:ステップ1
P1.4a	使用量の上限:ステップ2
P1.5a	使用量の上限:ステップ3
P1.6a	使用量の上限:ステップ4
P1.7a	使用量の上限:ステップ5
H1	水質ガイドライン(文書)
H3	微生物コンプライアンス達成人口割合
H4	化学的コンプライアンス達成ゾーン数
H5	外部評価リスクベース飲料水管理計画
H4a	ゾーン総数
W1	地表水供給水量(ML)
W3.1	海水淡水化による供給水量(ML)
W25.1	管理帯水層涵養に供給される再生水量
W2	地下水供給水量(ML)
W11.3	都市給水システム用飲料水量
W14.3	都市給水システム内の他の事業者もしくは給水区域に移転された、再生水以外の水量
W5.3	都市給水システム内の他の事業者もしくは給水区域から受水した、再生水以外の水量
W5	都市給水システム内の他の事業者もしくは給水区域から受水した総水量(ML)
W28.5	非住居用使用者へ供給される都市雨水量

オーストラリア:NPR 経営指標	
指標番号	項目
W6	都市給水システム内の他の事業者もしくは給水区域から受水した再生水量(ML)
W7	水源総量(ML)
W11	総都市給水量
W12	平均契約あたり住居用水量
W13	都市給水システムの外部から環境水として流入する水量
W14	都市給水システム内の他の事業者もしくは給水区域に移転された総水量(ML)
W15	都市給水システム内の他の事業者もしくは給水区域に移転された再生水量(ML)
W20	住居用使用者へ供給される再生水量
W21	非住宅使用者へ供給される再生水量
W23	環境流水として供給される再生水量
W26	再生水供給総量
W27	収集した総排水の再生水割合
W31	都市給水システムから地表水もしくは地下水に戻る水量

(出典)SISPEA ウェブサイト、Ofwat Service delivery report 2018-19、National performance report 2018-19:urban water utilities を基に作成

## 2) 日本にない海外 3 カ国にある主な指標

海外 3 カ国で政府主体のベンチマーキングに用いられている指標のうち、日本で用いられていない主な指標を表 2-9 に示す。日本にない海外 3 カ国にある指標として、海外は給水人口など、日本においては指標ではなく基礎データとして別途把握されているデータも指標として多く選択されている。また、各国独自の事情を踏まえ導入されている指標も日本にない海外にある指標として挙げられる。

フランスでは、給水人口など、日本においては基礎データとして把握される項目が指標として採用されている。また、地方自治体によるサービスのパフォーマンスをより適切に管理し、利用者による情報のアクセスの向上やサービス水準の向上に寄与するというベンチマーキング導入の目的があることから、給水開始までの日数など、日本ではサービス上当然満たすべき項目が指標化されている。その他、「水道管路に関する調査状況および複数年に渡る更新計画の策定状況」の指標は、アセットマネジメントの実施状況を指数化して、アセットマネジメントのプロセスがより進んでおり、精度高く実施している者が高評価となるようなプロセス評価の指標となっている。

イギリスでは、政府の規制当局である Ofwat による価格査定で料金上限を設定することを最終的な目的としたサービスレベルの比較の観点から、カスタマーサービスや事業計画の達成など料金査定に反映される指標が採用されている。また、料金査定の仕組みにおける事業計画の進捗確認という目的から、家庭用小売総コストなどのコスト関連の指標も採用されている。

オーストラリアでは、給水本管延長、供給戸数などの日本においては基礎データとして把握される項目が指標として採用されている。また、フランスやイギリスにはない水源種類の割合や下水再生水利用の水量などが指標項目に採用されている。これは、慢性的な水不足が国全体の課題となっているという当地の事情によるも

のと考えられる。

日本になく海外 3 カ国にある指標は、日本における基礎データ及び各国独自の事情を踏まえ導入されている指標であることから、現在の日本の PI で必要な項目は網羅されていると考えられる。

表 2-9 日本になく海外 3 カ国にある主な指標

フランス	イギリス (イングランド・ウェールズ)	オーストラリア
<ul style="list-style-type: none"> <li>・給水人口の予想値</li> <li>・新規契約者に対する給水開始までの最大日数</li> <li>・最大給水開始日数の遵守割合</li> <li>・(0 点から 120 点までの尺度評価指標) 水道管路に関する調査状況および複数年に渡る更新計画の策定状況</li> <li>・調定水道料金に対する、支払い免除額および連帯基金への拠出額の比率</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・概要: サービス提供の効率と有効性の全体評価</li> <li>・総コスト: 卸売総コスト、卸売総コスト計画値に対する実績の長期トレンド</li> <li>・総コスト: 家庭用小売総コスト</li> <li>・カスタマー・サービス(SIM スコア)の計画に対する達成度(%)</li> <li>・事業計画における目標値の達成項目数(%)</li> <li>・金銭的インセンティブ(ODIリターン)の計画に対する達成度(%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・給水本管延長</li> <li>・給水本管 km あたり供給戸数</li> <li>・30 秒以内にオペレーターが応答した通話割合</li> <li>・コミュニティサービス義務(CSO)の比率</li> <li>・配当、配当性向</li> <li>・地表水供給水量、海水淡水化による供給水量、管理帯水層涵養に供給される再生水量、地下水供給水量</li> <li>・非住居用使用者へ供給される都市雨水量</li> <li>・都市給水システム内の他の事業者もしくは運用エリアから受水した再生水量</li> <li>・再生水供給総量</li> <li>・収集した総排水の再生水割合</li> <li>・都市給水システムから地表水もしくは地下水に戻る水量</li> </ul>

※赤字: 日本で基本データとして扱われる項目、青字: 日本になく海外にある各国独自の事情を踏まえた指標

(出典)SISPEA ウェブサイト、Ofwat Service delivery report 2018-19、National performance report 2018-19:urban water utilities を基に作成

## 2.5. ヒアリングの実施

### 2.5.1. ヒアリングの概要

諸外国の制度を踏まえた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導入の可否等を含めた助言・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。

開催概要を表 2-10 に示す。

**表 2-10 諸外国の制度を踏まえた水道事業におけるベンチマーキングに関するヒアリングの開催概要**

日時	令和3年10月20日～10月28日
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 公益社団法人 日本水道協会 荒木敬幸 三菱商事株式会社 ユーティリティサービス部 国内水事業チームリーダー
議事	(1) 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 (2) 国内の水道事業における水道事業ガイドラインにおける業務指標やベンチマーキングの活用について
内容	1. 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 ① 海外3か国(フランス、イングランド・ウェールズ、オーストラリア)のベンチマーキング制度に関する情報収集 ② 海外のベンチマーキングで活用されている業務指標(PI)などで、国内水道事業者等に参考となるもの  2. 国内の水道事業者等における水道事業ガイドラインにおける業務指標やベンチマーキングの活用について ① 国内の水道事業者等におけるベンチマーキングの活用における課題 ② 国内の水道事業者等において、経営状況やサービスレベル、持続可能性に影響を与える業務指標、またそれらを把握するための指標として重要なもの

## 2.5.2. ヒアリング結果のまとめ

### 1) 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

- ・ 日本と海外を比較すると、水源や気象、社会状況などの事情が異なることでベンチマーキングの仕組みやPIの設定も異なるという意見が多かった。
- ・ イギリス(イングランド・ウェールズ)のベンチマーキングは特に料金規制を背景として手法が高度に発展しているものの、日本における各水道事業体で料金決定をしているという仕組みとは異なるため、そのまま適用することはできないとの意見があった。
- ・ 海外におけるベンチマーキングは、比較的大規模な水道事業体を対象に実施されているが、日本の場合、小規模事業体ほど様々な特殊要因があり、水道料金等の指標に高低差が生じるため、ベンチマーキングの実施が難しい可能性が指摘された。

### 2) 国内の水道事業におけるベンチマーキングについて

- ・ 殆どの有識者から、海外で使用されているPIは日本でもおおむね設定されているため、日本における指標の設定について不足があるという認識はないとの意見があった。
- ・ PIの算出自体を目的とせず、ベンチマーキングの目的や、PIが何を意味しているのか、分析をどうするのか、どう活用するのかを水道事業体が理解することの重要性が指摘された。
- ・ 日本においては、PIを算出する人的余裕のない水道事業体が多いという認識であり、現状のPIの数が多い点が普及の進まない原因の一つではないかという指摘もあった。
- ・ 指標については、各国の事情を要因として設定しているため、日本においても、日本に合った指標を選ぶことが重要であり、市民に分かりやすく、また、経営に関して適正なプレッシャーがかかるような指標を選ぶことが望ましいとの意見があった。
- ・ 発展的なベンチマーキングとして、現時点の経営状況の比較だけではなく、将来の見通しが立てられるような指標の活用方法があるとよいとの意見が多かった。例えば、水道料金や施設状況などを対象に、将来見通しなどをPIで表現することが可能になるとよいとのことであった。

## 2.5.3. ヒアリングにおいて得られた意見

### 1) 海外3か国の水道事業におけるベンチマーキングの仕組みについて

- ・ オーストラリアは州により降雨量などの条件が異なることから、規制は主に州政府によって設定されている。また再生水の利用に着手している。
- ・ 日本と海外では、水資源の捉え方が異なる。
- ・ 現在、フランス・イギリス・オーストラリアが力を入れて取り組みを行っている分野は再生水利用である。イギリスの水質基準もEU基準の導入により向上している。
- ・ ベンチマーキングはその目的が何かということが重要である。Ofwatは競争促進が目的であり、インセンティブ規制としてプライスカップを導出するためにベンチマーキングを活用し、経済的規制機関(economic regulator)という存在があることで初めて機能している。各関係者が尽力しモデルを開発し、実際の規制政策に反映している。
- ・ 海外におけるベンチマーキングは、オーストラリアの場合1万戸以上など比較的大規模な事業体を対象に実施されている。日本の場合、小規模事業体ほど様々な特殊要因があり、水道料金などの指標

に高低差が生じるため、実施が難しい可能性もある。

- ・ イギリスのベンチマーキングはよく機能していると感じている。パフォーマンスが上がると料金を上げてよいというようなインセンティブがある点が特徴的である。この点は日本では水道事業体ごとに料金を設定しており、仕組みが異なるため、そのまま適用することはできない。
- ・ イギリスは5年間の事業計画に対する現在の達成度を基に将来の料金水準・投資を議論している。

## 2) 海外3か国の水道事業におけるベンチマーキングの分析手法について

- ・ KPI を含めた PI 等の指標を個々の値として単独で見た場合に、個別指標の結果は計算数値でしかなく、浄水場の有無などの個別事業体の特殊要因を考慮していない。特殊要因が反映されないことが指標を元にベンチマークすることの限界である。
- ・ Ofwat はベンチマーキングを各プロセスで区分しており、各プロセスにおいても特徴がある。一般的に、様々な条件の違いをどの様にコントロールしベンチマーキングを実施し、ベンチマーキングをどの様に活用するのか考え方を整理しないと利用されない。
- ・ Ofwat のベンチマーキングに関するモデルに対し、水道事業体は事情説明とクレームを出すこともできる。同経緯を踏まえ Ofwat はモデルを作成し、改善を繰り返している。明確な最良な方法があるものではなく、改善を繰り返し、より良いものを探し続けるという方法をとっている。

## 3) 海外3か国の水道事業におけるベンチマーキングの指標について

- ・ 日本と海外とでは、水源や気象などの事情が異なる。また、海外では、水質検査において、日本のように水質基準として51項目も設けておらず、指標が少ない。
- ・ イングランド・ウェールズはPIが6項目であるが、水道事業体によって事情が異なるため、共通指標とは別に、各水道事業体で設定している個社指標を Ofwat に提案している。達成が難しい指標は、漏水量の削減と一人当たりの水使用量削減等が挙げられる。各戸にメーターがついていないため、水量削減のインセンティブが付きにくいことが課題となっている。
- ・ 一つの指標が達成されると一つの指標が悪化するような指標間の矛盾が存在しており、これらも課題となっている。PI の高い目標設定に対して総括原価でコスト承認をされるわけではないので、料金との整合性が取れていないという課題があると認識している。

## 4) 国内の水道事業における水道事業ガイドラインのPI及びベンチマーキングの仕組みについて

- ・ 日本のPIやベンチマーキングは海外と比較しても高水準である。
- ・ 日本の水道事業は市町村経営が前提である。Ofwat のように統計学・計量経済学的なモデルを活用して実施するには、経済的規制機関による指示が必要だが、日本においては、Ofwat のような経済的規制機関が存在しないため、同様にすることは難しいと考えられる。
- ・ 単年度・過去の比較は可能だが、将来を見ることが重要である。今後の見通しを立てた上でどう対策をするかという点も検討が必要である。小規模事業体では5年に1回料金を上げないと経営を継続できないという見通しがある。投資を抑える、何もしないということがないようにPIを活用した今後の見通しの検討を推進してほしい。
- ・ PIについて日本水道協会がPIの考え方を整理しているが、各水道事業体で事業環境などの特徴が



あることから、実際のベンチマーキングの実施主体は各水道事業体である。

- ・ 平成 30 年度に実施した PI の利用実態に関するアンケート調査では、PI を算出している水道事業体は全体の約 20%であるが、あまり活用されていない原因は人員不足や各水道事業体の個別の事情などが背景にあると思う。残りの約 80%の水道事業体に対して活用の促進が重要であると考え。厚生労働省から PI の算出とベンチマーキングの活用を周知いただくと水道事業体の活用促進に繋がるのではないかと考える。例えば、全国水道担当者会議で周知するなど、活用の雰囲気醸成するとよいのではないかと。
- ・ PI の算出を実施できない水道事業体や、算出はできるがあえて実施しない水道事業体もあると考える。小規模事業体の場合、算出結果を出すことで、ハレーションが生じることを懸念する事情もあると推察する。

#### 5) 国内の水道事業における水道事業ガイドラインの PI 及びベンチマーキングの分析手法について

- ・ 経営指標を複数活用して経営を立体的に見ていく必要があることから、20 年ほど前から検討されている水道に特化したバランススコアカードの考え方を導入することが重要であると考え。
- ・ 総論的な重要指標 (KPI : Key Performance Indicators)と詳細な指標 (DPI : Detailed Performance Indicators)を区分する必要がある。今一度 PI を中心に考え、水道事業体側の事業経営に関する PI と利用者側の生活に直結する PI を区分して検討することも重要ではないか。日本には利用者側に直結する指標が少ないと感じている。
- ・ 日本の場合は PI を算出する際に類似事業体か近隣事業体を選出した上で同グループの平均値を算出し比較している場合が多い。しかし、ベンチマーキングは ISO の定義にもあるとおり、ベストプラクティスと比較する手法であり、平均値と比較しても意味がない。一番良い水道事業体との違いを把握し、改善方法を検討することがベンチマーキングの趣旨である。

#### 6) 国内の水道事業における水道事業ガイドラインの指標(PI)について

- ・ 海外で使用されている PI は日本でもおおむね使われており、日本が指標の設定において不足があるという認識はない。
- ・ 既存の水道統計は総論であり、最大供給量と平均供給量の差など水道事業体の特性を把握するためにはさらなる詳細情報の把握が必要となる。既存の公表データだけでは不十分な面もある。
- ・ 今後、各水道事業体で取り組みが始まったスマート化と PI を結びつける検討ができないか。
- ・ PI の算出自体を目的とし、PI が何を意味しているのか、分析をどうするのか、どう活用するのかを水道事業体が理解していない点が問題である。PI を算出する余裕のない水道事業体もある一方、算出しても公表せず PI を活用した施策を実施しない水道事業体もある。水道事業ガイドラインの PI は数が多すぎて手が付けられない現状もあるのではないかと。
- ・ 総務省が実施している経営比較分析表と同様の項目とする等の枠組みであれば、水道事業体も受け入れやすいのではないかと。
- ・ 国内の PI は指標の数が多い感覚がある。日本においても重要な PI を絞って、重要な指標だけを水道事業体間または時系列で比較し、市民・議会の説明に使えるか。感覚的にわかるような指標の設定はできないか。

- ・ 指標などは各国事情があるため、日本においても、日本に合った指標を選ぶことが重要である。市民に分かりやすく、また経営に関して適正なプレッシャーがかかるような指標を選ぶことが望ましいと考える。
- ・ 現時点の経営状況の比較だけではなく、将来の見通しが立てられるような指標の活用方法があるとよい。水道料金や施設状況などを対象に将来見通しなどを PI で表現することが可能になるとよい。
- ・ 国内水道事業では、事業年報などが公表されていないことも多い。もう少し詳細な公開データを基に経営比較を行うような仕組みがあればよいと考える。
- ・ 上下水道の経営の観点からは、人材面が今後持続的であるかについても懸念している。人材面からも広域連携の施策を推進すべきであると認識している。市町村連携が進まないところも PI などの活用で検討が進むとよい。