

令和3年度 第1回水道分野における官民連携推進協議会 【 R3.9.30（木）】

水道事業における官民連携について



厚生労働省 医薬・生活衛生局
水道課 水道計画指導室長
東 利博

1. 広域連携・官民連携について

水道を取り巻く状況

現状と課題

我が国の水道は、98.0%の普及率を達成し、これまでの水道の拡張整備を前提とし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。しかし、以下の課題に直面している。

①老朽化の進行

- ・ 高度経済成長期に整備された施設が老朽化。年間2万件を超える漏水・破損事故が発生。
- ・ 耐用年数を超えた水道管路の割合が年々上昇中(H29年度16.3%)。

②耐震化の遅れ

- ・ 水道管路の耐震適合率は約4割しかなく、耐震化が進んでいない(年1%の上昇率)。
- ・ 大規模災害時には断水が長期化するリスク。

③多くの水道事業者が小規模で経営基盤が脆弱

- ・ 水道事業は主に市町村単位で経営されており、多くの事業が小規模で経営基盤が脆弱。
- ・ 小規模な水道事業は職員数も少なく、適切な資産管理や危機管理対応に支障。
- ・ 人口減少社会を迎え、経営状況が悪化する中で、水道サービスを継続できないおそれ。

④計画的な更新のための備えが不足

- ・ 約3分の1の水道事業者において、給水原価が供給単価を上回っている(原価割れ)。
- ・ 計画的な更新のために必要な資金を十分確保できていない事業者も多い。



これらの課題を解決し、将来にわたり、安全な水の安定供給を維持していくためには、水道の基盤強化を図ることが必要。

併せて、所在確認の取れない指定給水装置工事事業者の排除、無届工事や不良工事の解消も課題。

水道法の一部を改正する法律(平成30年法律第92号)の概要

改正の趣旨

人口減少に伴う水の需要の減少、水道施設の老朽化、深刻化する人材不足等の水道の直面する課題に対応し、水道の基盤の強化を図るため、所要の措置を講ずる。

改正の概要

1. 関係者の責務の明確化

- ①国、都道府県及び市町村は水道の基盤の強化に関する施策を策定し、推進又は実施するよう努めなければならないこととする。
- ②都道府県は水道事業者等(水道事業者又は水道用水供給事業者をいう。以下同じ。)の間の広域的な連携を推進するよう努めなければならないこととする。
- ③水道事業者等はその事業の基盤の強化に努めなければならないこととする。

2. 広域連携の推進

- ①国は広域連携の推進を含む水道の基盤を強化するための基本方針を定めることとする。
- ②都道府県は基本方針に基づき、関係市町村及び水道事業者等の同意を得て、水道基盤強化計画を定めることができることとする。
- ③都道府県は、広域連携を推進するため、関係市町村及び水道事業者等を構成員とする協議会を設けることができることとする。

3. 適切な資産管理の推進

- ①水道事業者等は、水道施設を良好な状態に保つように、維持及び修繕をしなければならないこととする。
- ②水道事業者等は、水道施設を適切に管理するための水道施設台帳を作成し、保管しなければならないこととする。
- ③水道事業者等は、長期的な観点から、水道施設の計画的な更新に努めなければならないこととする。
- ④水道事業者等は、水道施設の更新に関する費用を含むその事業に係る収支の見通しを作成し、公表するよう努めなければならないこととする。

4. 官民連携の推進

地方公共団体が、水道事業者等としての位置付けを維持しつつ、厚生労働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※を民間事業者に設定できる仕組みを導入する。

※公共施設等運営権とは、PFIの一類型で、利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を地方公共団体が所有したまま、施設の運営権を民間事業者に設定する方式。

5. 指定給水装置工事事業者制度の改善

資質の保持や実体との乖離の防止を図るため、指定給水装置工事事業者の指定※に更新制(5年)を導入する。

※各水道事業者は給水装置(蛇口やトイレなどの給水用具・給水管)の工事を施行する者を指定でき、条例において、給水装置工事は指定給水装置工事事業者が行う旨を規定。

施行期日

令和元年10月1日 (ただし、3. ②の水道施設台帳の作成・保管義務については、令和4年9月30日までは適用しない)

広域連携の推進

小規模で経営基盤が脆弱な事業者が多いことから、施設や経営の効率化・基盤強化を図る広域連携の推進が重要である。料金収入の安定化やサービス水準等の格差是正、人材・資金・施設の経営資源の効率的な活用、災害・事故等の緊急時対応力強化等の大きな効果が期待される。

広域連携の形態		内容	事例
事業統合		・ <u>経営主体も事業も一つに統合された形態</u> (水道法の事業認可、組織、料金体系、管理が一体化されている)	香川県広域水道企業団 (香川県及び県下8市8町の水道事業を統合：H30.4～)
経営の一体化		・ <u>経営主体は同一だが、水道法の認可上、事業は別形態</u> (組織、管理が一体化されている。事業認可及び料金体系は異なる)	大阪広域水道企業団 (大阪広域水道企業団が13市町村の水道事業を経営：H29.4～順次拡大)
業務の共同化	管理の一体化	・ <u>維持管理の共同実施・共同委託</u>(水質検査や施設管理等) ・ <u>総務系事務の共同実施、共同委託</u>	神奈川県内5水道事業者 (神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市、神奈川県内広域水道企業団の水源地水質検査業務を一元化：H27.4～)
	施設の共同化	・ <u>水道施設の共同設置・共用</u> (取水場、浄水場、水質試験センターなど) ・ 緊急時連絡管の接続	熊本県荒尾市と福岡県大牟田市 (共同で浄水場を建設：H24.4～)
その他		・ 災害時の相互応援体制の整備、資材の共同整備等	多数

水道分野における官民連携の推進

- 改正水道法に基づき令和元年9月に策定された「水道の基盤を強化するための基本的な方針」において、官民連携について「水道の基盤の強化を図る上での有効な選択肢の一つ」としたうえで、「官民連携の活用の目的を明確化した上で、地域の実情に応じ、適切な形態の官民連携を実施することが重要」としている。

〔参考〕水道の基盤を強化するための基本的な方針（令和元年厚生労働省告示第135号）（抜粋）

第6 その他水道の基盤の強化に関する重要事項

1 官民連携の推進

官民連携は、水道施設の適切な維持管理及び計画的な更新やサービス水準等の向上はもとより、水道事業等の運営に必要な人材の確保、ひいては官民における技術水準の向上に資するものであり、水道の基盤の強化を図る上での有効な選択肢の一つである。

官民連携については、個別の業務を委託する形のほか、法第二十四条の三の規定に基づく水道の管理に関する技術上の業務の全部又は一部の委託（以下「第三者委託」という。）、法第二十四条の四に規定する水道施設運営等事業など、様々な形態が存在することから、官民連携の活用の目的を明確化した上で、地域の実情に応じ、適切な形態の官民連携を実施することが重要である。

このため、水道事業者等においては、以下に掲げる取組を推進することが重要である。

- (1) 水道の基盤の強化を目的として官民連携をいかに活用していくかを明確化した上で、水道事業等の基盤強化に資するものとして、適切な形態の官民連携を実施すること。
- (2) 第三者委託及び水道施設運営等事業を実施する場合においては、法第十五条に規定する給水義務を果たす観点から、あらかじめ民間事業者との責任分担を明確化した上で、民間事業者に対する適切な監視・監督に必要な体制を整備するとともに、災害時等も想定しつつ、訓練の実施やマニュアルの整備等、具体的かつ確実な対応方策を検討した上で実施すること。

国は、引き続き、水道事業者等が、地域の実情に応じ、適切な形態の官民連携を実施できるよう、検討に当たり必要な情報や好事例、留意すべき事項等を情報提供するなど、技術的な援助を行うことが重要である。その際、国は、必要に応じて、水道事業者等の行う官民連携の導入に向けた検討に対して財政的な援助を行うものとする。

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

PFI（コンセッション方式）

PFI（従来方式）

施設の設計・建設
(Design-Build)

施設の運転・維持管理
(Operate)

DB又はDBO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。

PFI(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

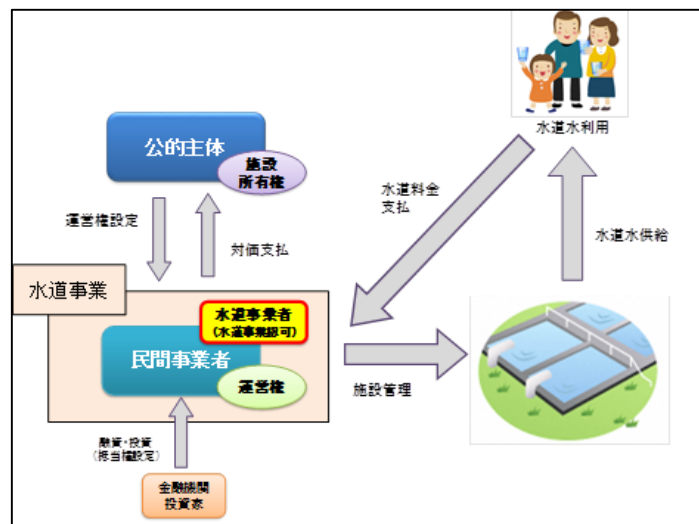
契約期間		3～5年が一般的	5～20 年程度	20年程度	20年以上が一般的(他分野の例)
メ リ ッ ト	水道事業者	・専門的な知識が要求される業務において、民間の技術力を活用	・性能発注による民間のノウハウの活用 ・業務遂行のための人材の補完 ・長期、包括の委託により、さらに業務の効率化が図られ、財政負担の軽減 ・PFIでは、民間の資金調達により、財政支出の平準化が可能		・民間の技術力や経営ノウハウを活かした 事業経営の改善 ・技術職員の高齢化や減少に対応した 人材確保・育成、技術の承継 ・民間の資金調達・運営権対価による 財政負担の軽減
	民間企業	・運転・維持管理業務全般を包括して受託することにより、効率的な事業運営が可能	・性能発注による裁量の拡大		・ 事業経営への参画が可能 ・事業運営についての 裁量の拡大 ・一定の範囲での 柔軟な料金設定 ・抵当権の設定による 資金調達の円滑化

水道事業における官民連携手法と取組状況

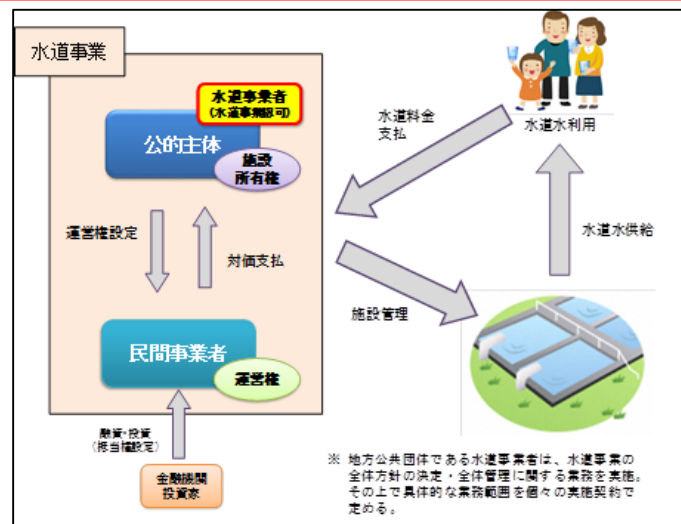
業務分類(手法)	制度の概要	取組状況及び「実施例」
一般的な業務委託 (個別委託・包括委託)	○民間事業者のノウハウ等の活用が効果的な業務についての委託 ○施設設計、水質検査、施設保守点検、メーター検針、窓口・受付業務などを個別に委託する個別委託や、広範囲にわたる複数の業務を一括して委託する包括委託がある	運転管理に関する委託: 3,117施設※(624水道事業者) 【うち、包括委託は、1,091施設※(179水道事業者)】
第三者委託 (民間業者に委託する場合と他の水道事業者に委託する場合がある)	○浄水場の運転管理業務等の水道の管理に関する技術的な業務について、水道法上の責任を含め委託	民間事業者への委託: 304施設※(51水道事業者) 「広島県水道用水供給事業本郷浄水場」、 「箱根地区水道事業包括委託」ほか 水道事業者(市町村等)への委託: 13施設※(10水道事業者) 「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
DBO (Design Build Operate)	○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<u>包括的に委託</u>	8案件(9水道事業者) 「会津若松市滝沢浄水場等」、「見附市青木浄水場」、 「松山市かきつばた浄水場等」、 「四国中央市中田井浄水場」、「佐世保市山の田浄水場」、 「大牟田市・荒尾市ありあけ浄水場」 「函館市赤川高区浄水場」、「北九州市配水監視システム」
PFI (Private Finance Initiative)	○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、<u>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</u>	12案件(8水道事業者) 「横浜市川井浄水場」、「岡崎市男川浄水場」、 「神奈川県寒川浄水場排水処理施設」、 「東京都 朝霞浄水場・三園浄水場常用発電設備」ほか
公共施設等運営権方式 (コンセッション方式)	○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、民間事業者に当該施設の運営を委ねる方式	準備中: 2案件(2水道事業者) 「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 事業開始予定) 「大阪市水道PFI管路更新事業等」(事業開始時期等は現在精査中)

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を設定する方式。
- ・水道事業等においても、平成23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り、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、実施することとされた（民間事業型）。
- ・さらに、平成30年12月に成立した水道法改正法（令和元年10月施行）により、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、厚生労働大臣の許可を受けて、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った（地方公共団体事業型）。



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)

水道施設運営権者の業務範囲について

具体的な業務範囲は、個々の実施契約によって個別具体的に定められることとなる。

水道事業

水道事業の全体方針の決定・全体管理

- 経営方針の決定
- 議会への対応、条例の制定
- 認可の申請・届出
- 供給規程の策定
- 危機管理に関する重要な意思決定

- 給水契約の締結
- 国庫補助等の申請
- 水利使用許可の申請
- 指定給水装置工事事業者の指定

等

施設の整備 *1

- 水道施設の更新
- 水道施設の大規模修繕
- 水道施設の増築

等

施設の管理

- 水道施設の運転管理
- 水道施設の維持・修繕、点検
- 給水装置の管理
- 水質検査

等

営業・サービス

- 料金の設定・収受 *2
- 料金の徴収
- 水道の開栓・閉栓
- 利用者の窓口対応

等

危機管理

- 災害・事故等への対策
- 応急給水
- 応急復旧
- 被災水道事業者への応援

等

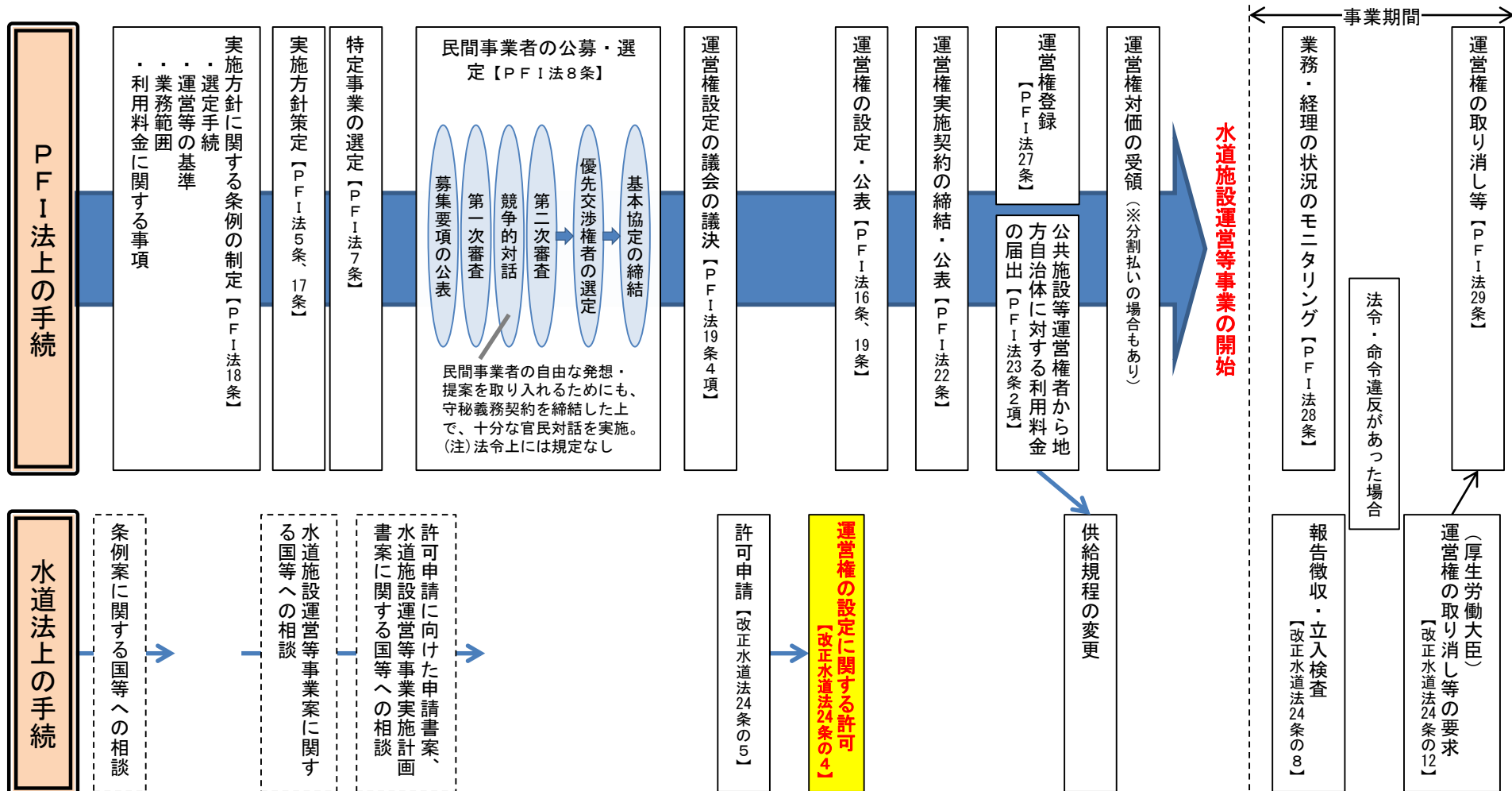
水道施設運営権者 実施可能範囲

*1: 運営権を設定した水道施設の全面更新(全面除却し再整備)は除く

*2: 条例で定められた範囲での利用料金の設定・収受に限る

民間事業者への水道施設運営権の設定に関する手続きの流れ

- 水道施設運営権の設定を行おうとする地方自治体は、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（PFI法）に基づく手続を行うとともに、改正水道法に基づき、厚生労働大臣の許可を受ける必要がある。
- 事業開始後、地方自治体は、PFI法に基づき、水道施設運営権者に対しモニタリングを行うとともに、改正水道法に基づき、厚生労働省は、地方自治体と水道施設運営権者に対し、直接、報告徴収、立入検査等を行う。



コンセッション制度の導入に向けた取組事例

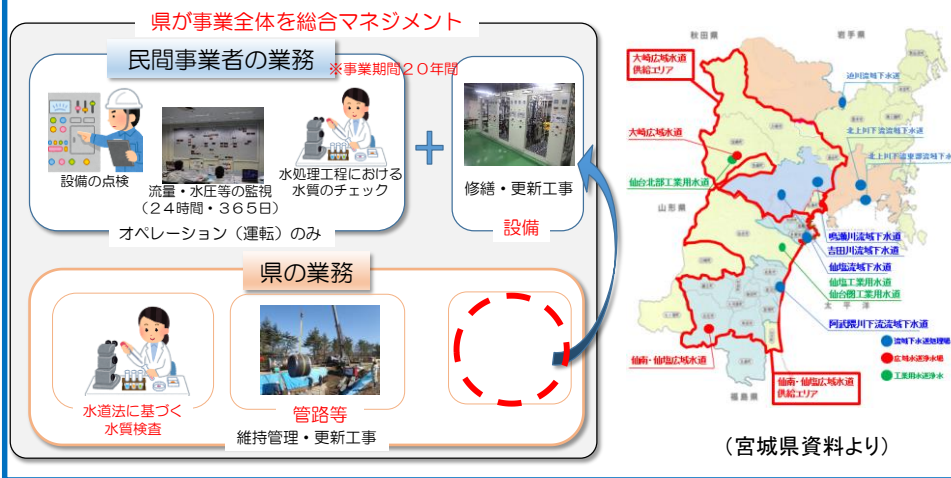
宮城県

<概要>

- 上工下水一体の「みやぎ管理運営方式」として、浄水場や処理場の運転管理、薬品・資材等の調達、設備の修繕・更新工事等を業務内容としたコンセッション事業
- 事業期間は20年間
- 令和元年12月 条例制定、実施方針策定・公表
- 令和2年3月 募集要項等公表・募集開始
- 令和2年6月～12月 競争的対話の実施
- 令和3年3月 優先交渉権者を選定
- 令和3年7月 県議会において運営権設定の議決

<今後のスケジュール>

- 今後、厚生労働大臣への許可申請
 - 令和4年4月から事業開始
- (上記は現時点の予定であり、今後、状況に応じて随時変更される可能性がある)
- (上記は現時点の予定であり、今後、変更される可能性がある)



大阪市

<概要>

- 管路更新業務全般を業務内容としたコンセッション事業
 - 事業期間は16年間
 - 令和2年3月 条例制定
 - 令和2年4月 実施方針策定・公表
 - 令和2年10月 募集要項等公表・事業者選定手続きの開始
- (事業提案審査書類の受付期限 令和3年10月末)
- 令和3年1月～3月 競争的対話の実施
 - 令和3年9月 すべての応募者から辞退届を受領 事業者選定手続きを終了

<スケジュール>

- 今後の予定等については現在精査中
- (上記は現時点の予定であり、今後、状況に応じて随時変更される可能性がある)



KPIの見直し等について(案)

①人口10万人以上（20万人未満）の地方公共団体において優先的検討規程の策定を2023年（令和5年）度末までに行う【新規】

目標設定の考え方等

- 人口20万人未満の地方公共団体においては、職員のマンパワーや公共施設等整備事業の規模・件数等について人口規模等により大きく異なると考えられることから、人口規模等によりターゲットを定めて重点的に優先的検討規程等の導入促進を図るとともに、きめ細かく対応策を講じていく必要がある。
- このため、まずは人口10万人以上20万人未満の地方公共団体において、優先的検討規程の策定を2023年（令和5年）度末までに行うことを目標とすることとし、その旨をPPP/PFIアクションプランに記載する。
- 合わせて、「多様なPPP/PFI手法導入を優先的に検討するための指針」において、優先的検討規程の策定を促す団体を、現在の人口20万人以上から人口10万人以上の団体に拡大する旨の指針の改定を行い（資料2－2参照）、その後、速やかに当該指針に基づき、人口10万人以上20万人未満の地方公共団体に対して、令和5年度末までに優先的検討規程を策定するよう要請することとしたい。
- 人口10万人未満の地方公共団体については、優先的検討規程の運用定着のポイントと参考事例（資料2－3参照）をまとめて周知するとともに、小規模自治体向け優先的検討規程の導入・運用のための手引きを策定すること等により、優先的検討の導入に向けた環境整備を図ることとする（P7参照）。

2. 水道事業に係るIoT活用等について

水道事業におけるIoT活用推進モデル事業

事業目的

水道事業は、人口減少に伴う水需要の減少や施設の老朽化、職員数の減少などのさまざまな課題に直面しており、将来にわたって安全で良質な水道水の供給を確保し、安定的な事業運営を行っていくためには、市町村の垣根を越えた広域連携など通して水道事業の運営基盤の強化とともに、水道事業の業務の一層の効率化を図る必要がある。

しかし、水道施設の点検・維持管理面は人の手に大きく依存しているため、離島や山間・豪雪地域といった地理的条件の厳しい地域にある水道施設の維持管理には多くの時間と費用を要しているほか、災害時には漏水箇所の特定に時間を要するなど、効率的な事業運営や緊急時の迅速な復旧が課題となっている。

このため、IoTによる先端技術を活用することで、自動検針や漏水の早期発見といった業務の効率化に加え、ビッグデータの収集・解析による配水の最適化や故障予知診断などの付加効果の創出が見込まれる事業について支援をし、水道事業の運営基盤強化を図る。

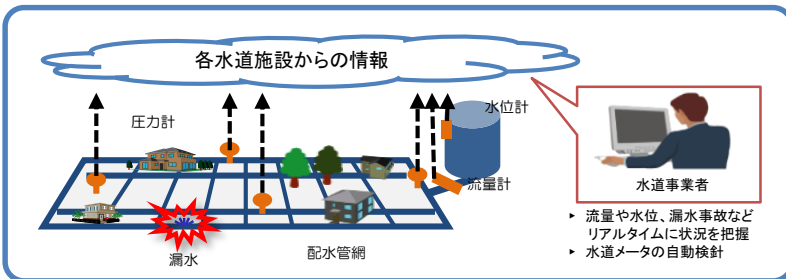
事業概要

広域的な水道施設の整備と併せて、IoTの活用により事業の効率化や付加価値の高い水道サービスの実現を図るなど、先端技術を活用して科学技術イノベーションを指向するモデル事業について、先端技術を用いた設備の導入及び水道施設の整備の支援を行う。

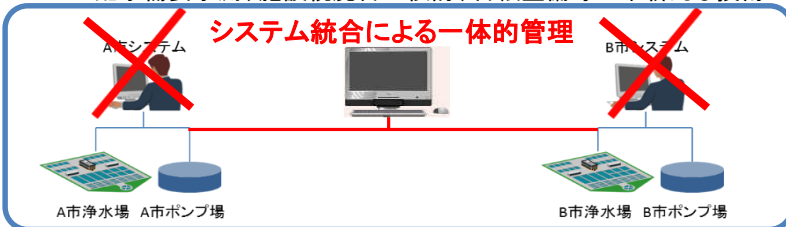
ただし、広域化を伴わない事業については、先端技術を用いた設備の導入経費のみ支援する。

- ▶ 生活基盤施設耐震化等交付金における事業（平成30年度～）
- ▶ 対象事業者：先端技術を導入する水道事業者
- ▶ 交付率：1/3

事業例1：広域化に伴う水道施設の整備と併せて、各種センサやスマートメータを導入する場合
（将来的に監視制御設備にて得られた情報を分析・解析することを基本とする）



事業例2：広域化に伴い、複数の監視制御システムを統合し、得られた情報を配水需要予測、施設統廃合の検討、台帳整備等の革新的な技術に生かす場合



【事業例1】

活用例① 高度な配水運用計画

- ▶ 配管網に流量計や圧力計などの各種センサを整備し、その情報を収集・解析することで、高度な配水計画につなげる。

活用例② 故障予知診断

- ▶ 機械の振動や温度などの情報を収集・解析することで、故障予知診断につなげる。

活用例③ 見守りサービス

- ▶ スマートメータを活用し、水道の使用状況から高齢者等の見守りを行うもの。

【事業例2】

活用例① アセットマネジメントへの活用

- ▶ 台帳の一元化、維持管理情報の集約などにより適切なアセットマネジメントを実施し、施設統廃合や更新計画につなげる。

- ▶ 上記事例の他、新たな視点から先端技術を活用して科学技術イノベーションを指向する事業

ビッグデータやAIの活用

活用次第で様々な事業展開が可能

付加効果

イノベーション

水道情報活用システムの概要

【現状システム】

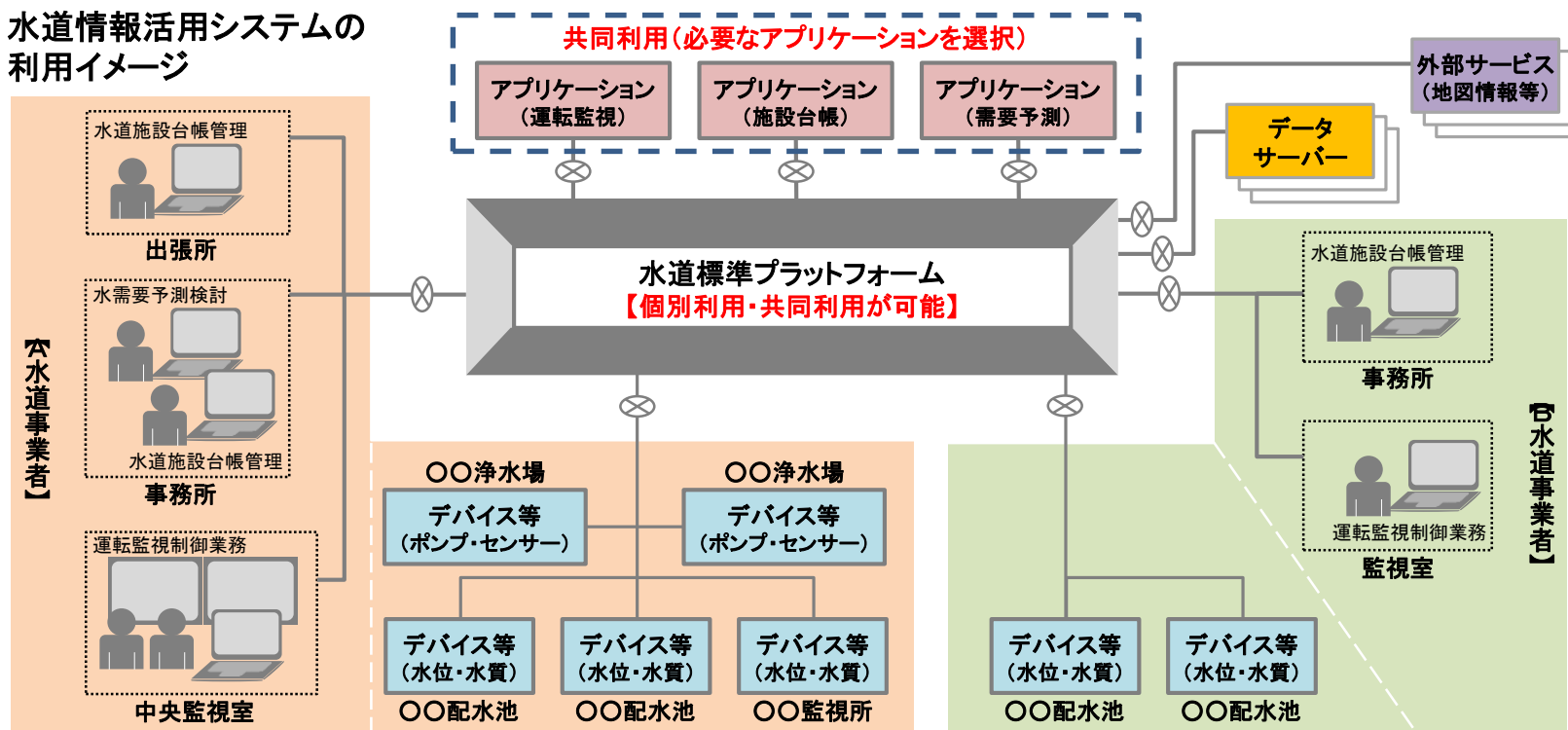
水道事業において通常利用されている当該水道事業者等・水道施設別に構築されたものとなっているシステム間のデータ流通性は高くなく、データ利用は各システム内で完結しており、データ利活用も限定的な状況である（ベンダロックイン）。

【水道情報活用システム】

水道情報活用システムは、データ流通仕様が統一され、セキュリティが担保されたクラウドを活用したシステムであり、主な利点は以下の通りである。共同利用することにより、更なる効率化を図ることも可能である。

- ・ベンダロックイン解除：水道施設の運転監視データや施設情報等の各種データは、異なるシステム間・ベンダ間のアプリケーションにおいてもプラットフォームを介して横断的に活用が可能である。
- ・コストの低減：アプリケーションやデバイス等が汎用化されることから、コストの低減が可能である。

水道情報活用システムの利用イメージ



水道情報活用システム 導入支援事業の概要

【支援対象となる水道事業者等】

水道情報活用システムを導入して、業務の効率化や管理の高度化を目指す水道事業者等に対して、『水道事業におけるIoT活用推進モデル事業』を活用した導入支援事業を実施

【導入支援事業】

『水道事業におけるIoT活用推進モデル事業（生活基盤施設耐震化等交付金の1メニュー）』を活用した支援

対象事業者：水道情報活用システムを導入する水道事業者※、水道用水供給事業者

※令和3年度より、簡易水道事業者も対象

交 付 率：1/3

支 援 対 象：導入に際して必要と認められる初期費用

プラットフォームについては、水道事業者等が自ら構築する場合に限る

【導入支援事業の採択基準】

事業区分	採択基準(抜粋)
水道事業におけるIoT活用推進モデル事業	IoT技術を活用した業務の効率化や、付加価値の高い水道サービスの実現を図る事業であること。
導入支援事業	次のいずれにも該当する事業であること。 1. 導入支援事業の募集に登録し、標準仕様に基づくシステムの先進的導入に参加すること。 2. おおむね令和4年度までに水道情報活用システムの導入事業を開始すること。

【留意点】

- 当面令和4年度までに導入事業を開始する水道事業者等を対象
- 周辺事業者等と共同で導入する場合においても、水道事業者等ごとに登録が必要
- 導入事業を開始する前年に実施する「水道情報活用システム」導入支援事業の募集において登録すること
- 複数システムの導入を複数年度で実施する場合はまとめて登録するものとし、基本的に同一事業者の複数回登録は認めない
- 本募集とは別に生活基盤施設耐震化等交付金に係る要望書の提出が必要

おわりに

- 官民連携（PPP/PFI）に関して、要望・相談等ございましたら、下記問い合わせ先までご連絡ください。

【お問い合わせ先】

厚生労働省 医薬・生活衛生局 水道課 水道計画指導室

電話 (03)5253-1111(内線4015)

E-mail shidoushitsu@mhlw.go.jp

「水道事業における官民連携に関する手引き（令和元年9月）」は厚生労働省HPからご覧いただけます。

官民連携 手引き

検索

(<https://www.mhlw.go.jp/content/000553425.pdf>)

水道事業における官民連携に関する手引き

（改訂版）

令和元年9月

厚生労働省医薬・生活衛生局 水道課

※〈参考〉官民連携（PPP/PFI、コンセッション等）に関する各事業体等の取り組み、Q & A

- ・宮城県上工下水道：<https://www.pref.miyagi.jp/site/miyagigata/>
- ・大阪市水道：<https://www.city.osaka.lg.jp/suido/page/0000468606.html>
- ・内閣府：https://www8.cao.go.jp/pfi/faq/faq_index.html