

# 水道情報活用システム 導入支援事業の概要

令和2年10月

厚生労働省医薬・生活衛生局水道課

# 水道情報活用システムの概要

## 【現状システム】

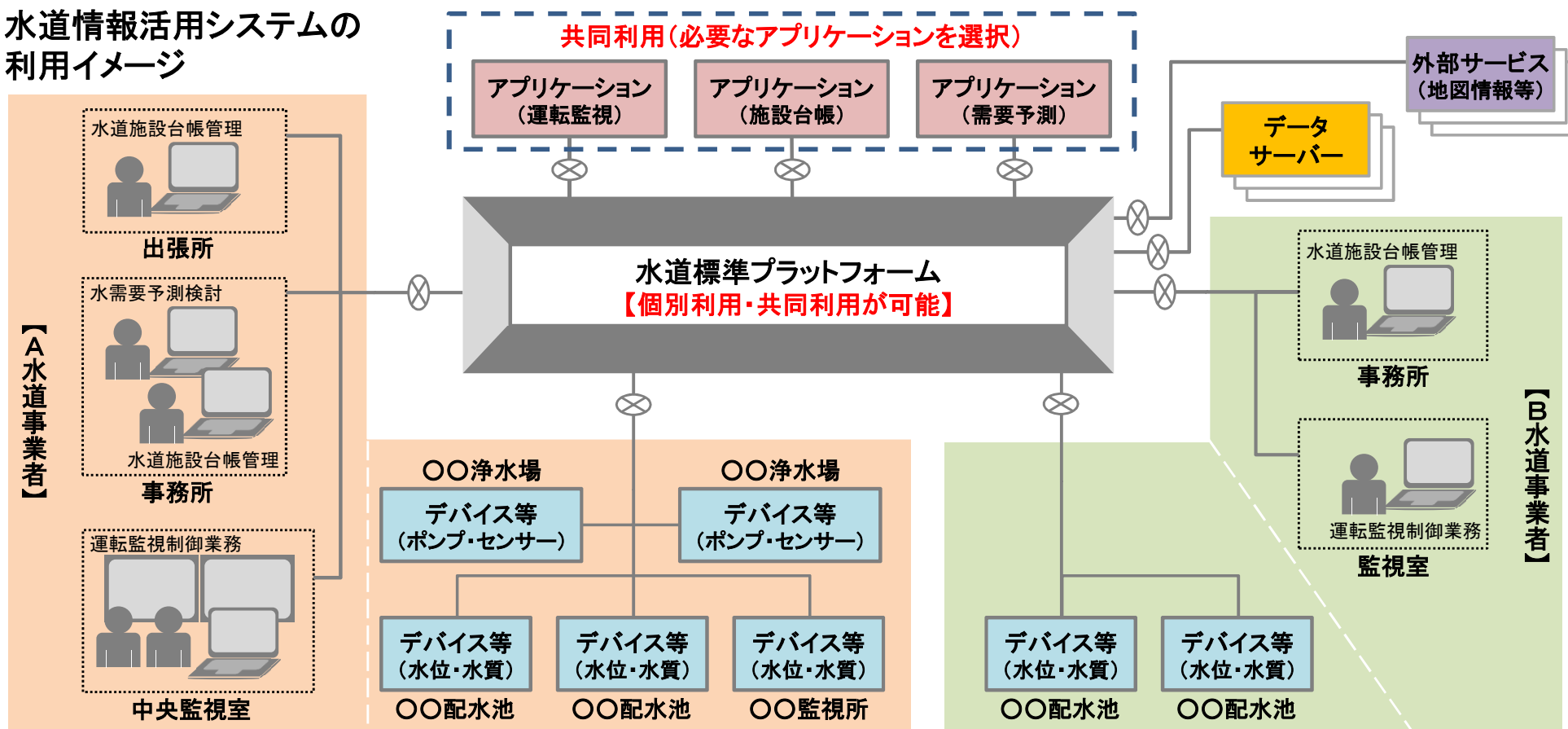
水道事業において通常利用されている当該水道事業者等・水道施設別に構築されたものとなっているシステム間のデータ流通性は高くなく、データ利用は各システム内で完結しており、データ利活用も限定的な状況である（ベンダロックイン）。

## 【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



# (参考) 水道情報活用システムの全体構成

水道情報活用システムは、以下の階層と各々に配置されたサブシステムから構成され、「データ流通ルール」を標準化することで、相互にデータ交換ができる

## (1) アプリケーション

業務目的に応じて使用される運転監視、施設台帳管理等のアプリケーション。

プラットフォームの利用者である水道事業者等に対して、各種業務サービスとして提供される

## (2) プラットフォーム

標準仕様のインタフェースに即してアプリケーションと現場の設備のデータ交換を行う

## (3) ゲートウェイ・デバイス・システム

デバイスやシステムとプラットフォームの間の中継機能を担うサブシステムおよび既存の浄水場等の業務で利用されている監視装置用のデバイスや、水道事業者等において利用している料金や会計等の事務システム

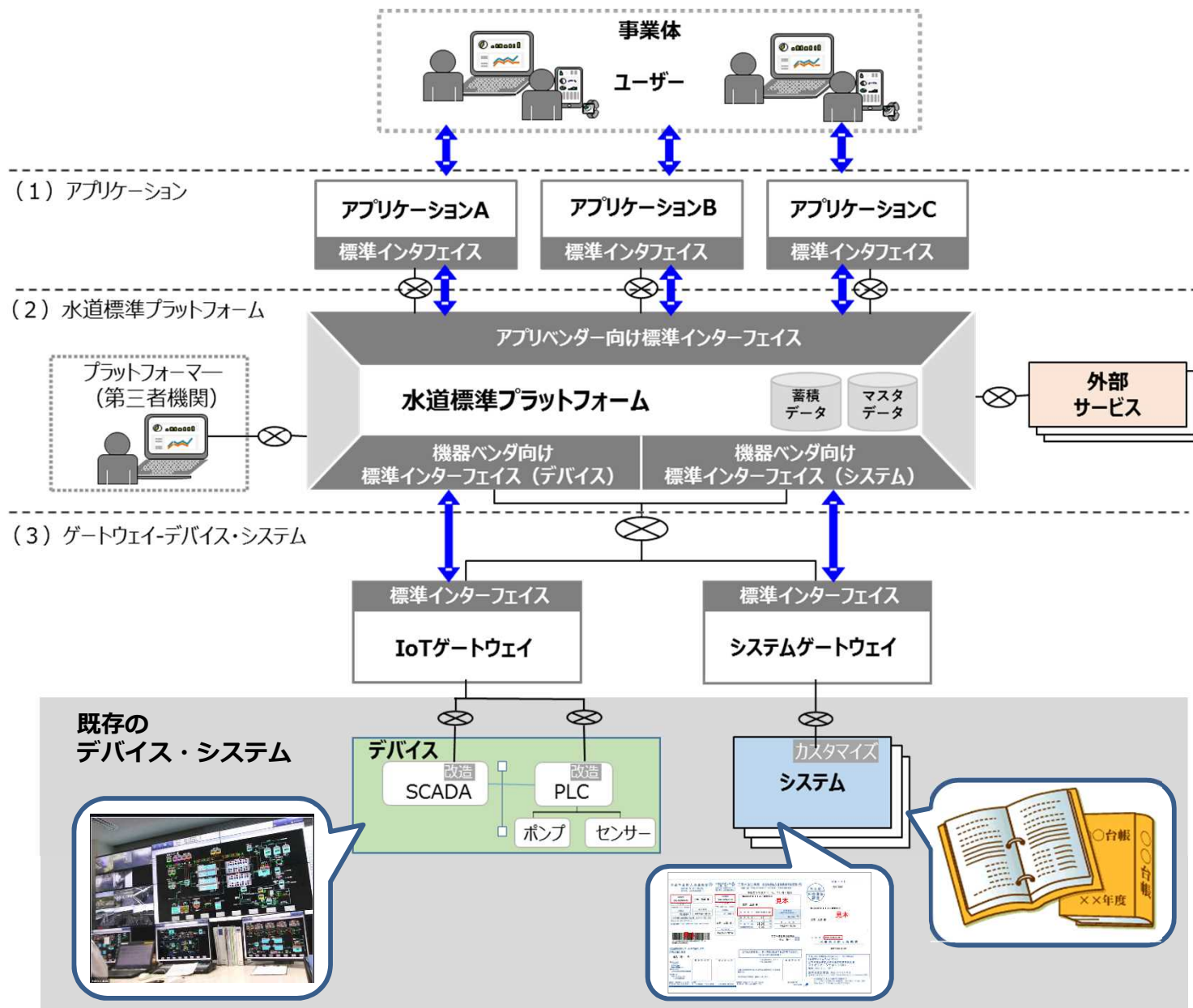


図 水道情報活用システムの全体構成

# 導入により期待される効果の概要

## 事前検討

## 選定・調達

## 運用

## 更新

### クラウド型移行

#### システム共同利用による投資コストの低減

複数の水道事業者等が個別に整備・活用していたシステムを本システムの共同利用化によるシステム構築・運用コストの低減

#### システム設計・調達の負担減少

機器・サーバの設計・調達・管理・更新業務の削減

ベンダ間の競争に伴う導入・利用コストの低減

水道事業者等の個々の仕様に合わせるためのベンダの開発負担の軽減

#### 需要の変化に応じた契約システムの柔軟な変更

利用料支払いへの移行により、需要の変化やダウンサイジング・広域連携の進展、コストの制約等のサービス需要(事業規模・期間)に応じた導入・変更によるシステム経費の削減

### システム管理業務

### データ流通促進

#### 施設統廃合検討業務の効率化

広域連携検討に必要な情報の集約・整理が容易に可能

様々な広域連携の検討のためのアプリケーション開発・利用により広域連携に係る計画の作成に要する時間の短縮

#### 設備維持管理の効率化

設備の補修や施設の点検・維持修繕に関する実績の蓄積、それらの参照が容易に可能

水道事業者等との間の維持管理に係るノウハウ等の共有が可能※

※情報共有に関する合意形成されている場合

### デジタル化

#### 施設台帳整備の効率化

台帳作成に当たり台帳のデータ項目を雛形として活用

共同利用時の連携が容易に可能

#### 遠隔監視業務の最適化

遠隔監視を利用しやすい環境の整備

施設・設備等の静的データと水量・水質等の動的データを地図情報と組合せて直感的・俯瞰的に把握する等の管理の効率化

#### ベテラン職員の技術継承

データに基づく需要予測や水運用における職員のノウハウ・知見の抽出・共有、引継ぎ時の効率化

### 経営計画業務

### 浄水・給水業務

#### 災害対応業務の効率化

台帳等や動的データを移動端末で確認しながらの現地調査、現地と本部との間での被害状況等のリアルタイムの共有

災害等で運転監視室などが被災し運用が困難となった場合の業務継続(データサーバーへの保管によるバックアップ確保)

# 導入が効果的と考えられる水道事業者等

実証等に基づく、本システムの導入が効果的と考えられる水道事業者等は以下の通り。

## ① 多数の異なるシステムを統合しようとする水道事業者等

- ・ 構成や仕様が異なる複数の料金計算等の事業系システムや浄水場等の運転監視システム等について同じ仕様に基づくシステムへの一元化により業務を効率化（システムの広域化・システム間の連携等）

## ② 今後の広域連携を見据えて準備を進める水道事業者等

- ・ 互いの水道施設の情報を用いた広域連携のパターン毎の整備内容や効果のシミュレーション等の検討を効率的に推進
- ・ 各水道事業者等において将来の広域連携を見据えて必要な情報を予め整理しておくことで広域連携の際のシステム統合を容易に実施（データ移行等の作業を軽減）

## ③ 個々のデータを利活用して管理の高度化等を目指す水道事業者等

- ・ 管理の高度化の例
  - i. 水道施設台帳と運転監視のデータによる年間の需要予測や水運用
  - ii. 水道施設台帳と固定資産台帳のデータによる情報管理の統合

## ④ 水道法で義務付けられる水道施設台帳の整備を行おうとする水道事業者等

- ・ 水道施設台帳の整備と電子化を一体的に実施
- ・ 台帳データをアセットマネジメント、施設配置の再編を含む更新計画、広域連携の検討に活用
- ・ 台帳データのバックアップにより災害発生時に紙台帳の逸失を回避

## ⑤ その他、業務の効率化を目指す水道事業者等

- ・ システムの導入や更新の際の個々の調達仕様書の作成や発注手続きが簡単な手続きで利用
- ・ ベンダロックイン解消や、システムを複数の水道事業者等が利用する効果により維持管理コストを削減

# 水道情報活用システムの管理・改定

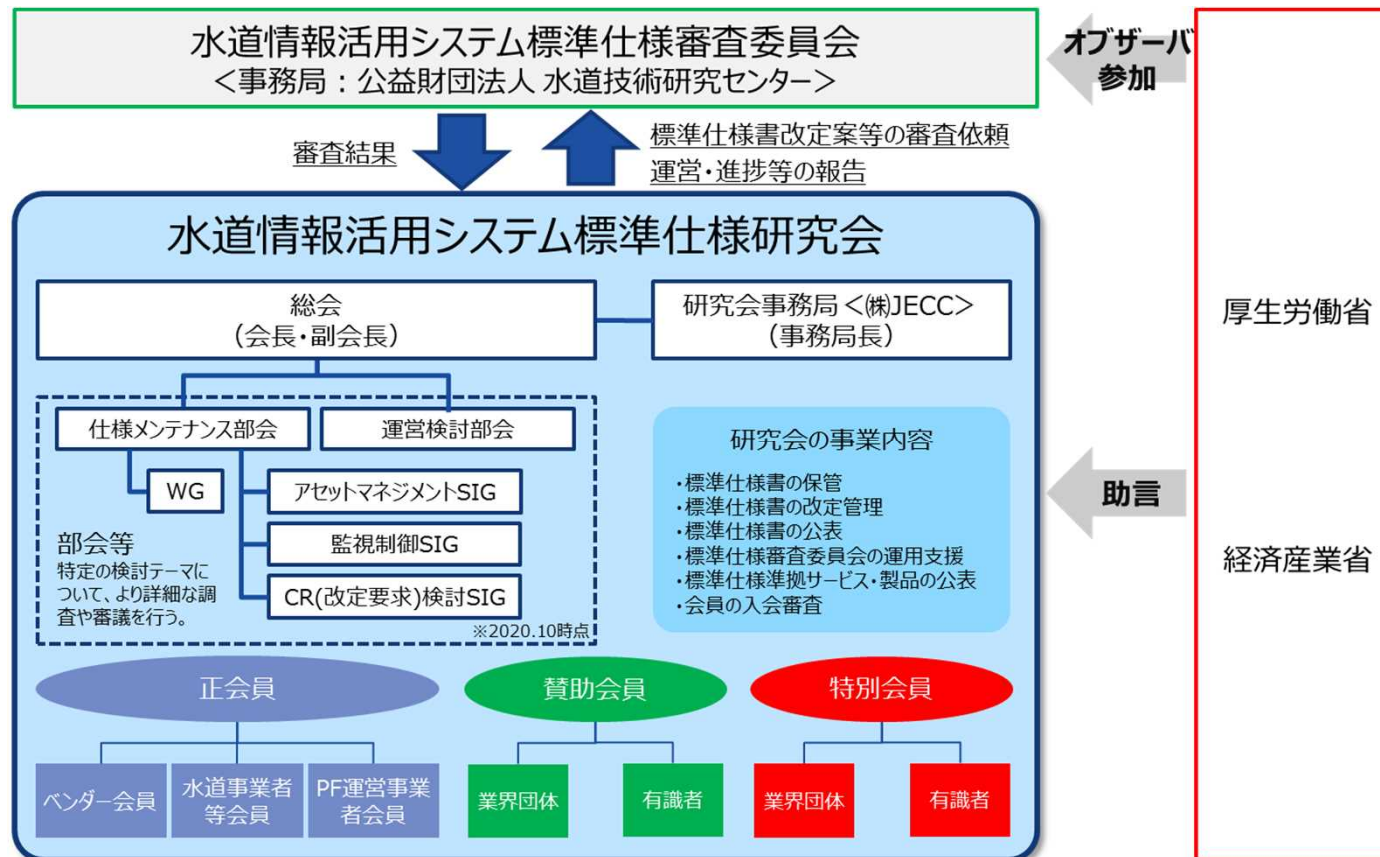
水道情報活用システムの標準仕様は、情報利活用の高度化、日々進化する技術等への対応、セキュリティ対策のためにも、関係者からの要望・提案等を受け、改定等を継続的に行っていくことが必要

## 【標準仕様の管理体制(令和2年度～)】

1. 標準仕様の改定要求内容等の審査を行う、  
水道情報活用システム標準仕様審査委員会を、(公財)水道技術研究センターに設置
2. 標準仕様等の保管・公表業務、審査委員会と連携しての改定業務を行う、  
水道情報活用システム標準仕様研究会(以下、研究会)を、(株)JECCに設置

システム標準仕様書の最新版は、研究会ウェブサイトで公開※されている

※水道情報活用システム標準仕様書  
<https://www.j-wpf.jp/stdspec/>



# 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上水道事業者及び水道用水供給事業者

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。<br>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。<br>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

# 水道情報活用システム導入支援事業の支援対象

## 【財政支援の対象】

イニシャルコストに対して、財政支援を実施

| 種 別      | 支 援 対 象   |
|----------|---|
| アプリケーション | <ul style="list-style-type: none"><li>・アプリケーション購入費(ライセンス料、独自開発等に要する費用等)</li><li>・既存システム改造費(既存システムの水道情報活用システムへの移行等に要する費用)</li><li>・委託費(各種情報の入力、データ移行等の運用に必要となる事前準備等)</li><li>・機器購入費(監視や操作、維持管理等の用途に供される端末等)</li><li>・通信設備費(事務所等とPFを接続する通信設備の導入や改造等に要する費用)</li></ul>  |
| デバイス類    | <ul style="list-style-type: none"><li>・機器導入費(流量計や水位計等のセンサー、PLC等の導入に要する費用)</li><li>・機器改造費(センサー等をPFに接続する際に必要となるPLC等の改造等に要する費用)</li><li>・通信設備費(PLC等をPFに接続するための通信設備の導入や改造等に要する費用)</li><li>・電気設備費(上記に示す機器・設備の運用に必要となる受電設備等の設置に要する費用)</li></ul>   |
| プラットフォーム | <p>【水道事業者自らがプラットフォームを構築・運営する場合(共同、単独)】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・サーバー設備等の購入費</li><li>・プラットフォームの構築・開発に関する委託費(パッケージ化されたプライベートクラウドの導入、既存システムからのデータ移行費等を含む)</li></ul> <p>【民間企業等が運営するプラットフォームのサービスを利用する場合】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・プラットフォームの初期設定・独自機能開発に関する委託費(システムを運用するために必要となる作業、既存システムからのデータ移行等に要する費用等)</li></ul> |

ただし、以下については原則として対象外

- ・機器や設備類をリースする場合のリース料(据付費用等は対象)
- ・通常業務での使用が中心となるOA機器類の購入費

ランニングコストは、財政支援の対象外

- ・アプリケーション、プラットフォームの利用料
- ・アプリケーション、プラットフォームの保守費用
- ・機器設備類、通信設備類、サーバー保守費



# 今後の予定

| 導入支援事業の募集   | 令和2年<br>10月 | 11月     | 12月       | 令和3年<br>1月 | 2月              | 3月 | 4月以降    | 備考                           |
|---|-------------|---------|-----------|------------|-----------------|----|---------|------------------------------|
| 導入支援事業の募集（事務連絡）<br>令和3年度 導入事業を開始する者の登録<br>令和4年度～導入を検討している者の意向確認 |             | ★<br>募集 | —————     |            | ★<br>1/31<br>〆切 |    |         | 別途、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 |
| 令和3年度交付金に係る要望書提出  |             |         | ●<br>提出依頼 | ●<br>〆切    |                 |    |         |                              |
| 財政支援  |             |         |           |            |                 |    | ★<br>内示 |                              |

※ 水道情報活用システム及び導入支援事業に関する情報提供は随時実施します。

※ 予定は令和2年10月時点の目安であり、変更となる可能性があります。

| 標準仕様の管理・改定                                      | 令和2年<br>10月     | 11月 | 12月 | 令和3年<br>1月 | 2月 | 3月                                 | 4月以降                          | 備考                     |                                    |
|---|-----------------|-----|-----|------------|----|------------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------------------|
| 水道情報活用システム<br>標準仕様審査委員会<br>【事務局：（公財）水道技術研究センター】 |                 |     |     |            |    | ●<br>審査会<br>※年度内2回（3月、9月）<br>臨時を除く |                               |                        |                                    |
| 水道情報活用システム<br>標準仕様研究会<br>【事務局：株式会社JECC】         |                 |     |     |            |    |                                    | ●<br>総会<br>※事業年度終了後<br>120日以内 |                        |                                    |
| 研究会における個別の活動                                    | ————— 適宜設置の上、開催 |     |     |            |    |                                    |                               |                        |                                    |
| 部会  | ↔               |     |     |            |    |                                    |                               | 仕様メンテナンス部会<br>運営検討部会など |                                    |
| ワーキンググループ（WG）                                   |                 | ↔   |     |            |    |                                    |                               | 事業者WG※1<br>ベンダーWG※2など  |                                    |
| スペシャルインタレストグループ※3（SIG）                          |                 | ↔   |     |            |    |                                    |                               |                        | アセットマネジメントSIG<br>監視制御SIG<br>CR検討など |

※1 水道標準PFのサービスに対する意見・要望を広く頂戴することを目的に年2回程度の定期開催を想定

※2 技術面を中心とした標準仕様等、水道標準PFに対する意見・要望を頂戴することを目的に、必要に応じて適宜開催することを想定

※3 事業者WG、ベンダWG等で挙げた集中的に議論すべきテーマを取り扱い、テーマの内容に応じて、水道事業者等及びベンダに参加頂くことを想定

## 経済財政運営と改革の基本方針2020（令和2年7月17日 閣議決定）（関連記述 抜粋）

### 第3章「新たな日常」の実現

#### 2. 「新たな日常」が実現される地方創生

##### （1）東京一極集中型から多核連携型の国づくりへ

##### ⑥ 持続可能な地方自治体の実現等

#### 前略

全ての行政分野において、地方自治体間の多様な広域連携を推進する。中略  
水道・下水道の広域化計画の中にシステム標準化を含むデジタル化の推進に関する事項も盛り込むよう促すとともに、その実現に向け、都道府県が広域的な地方自治体として、関係市町村と連携体制を構築し、主体的に取り組むよう求める。民間知見の取込みのため、性能発注推進、PFI推進及びデータの地方自治体をまたいだ活用を推進する。

## 成長戦略フォローアップ（令和2年7月17日 閣議決定）（関連記述 抜粋）

### 3. デジタル市場への対応

#### （1）KPIの主な進捗状況 略

#### （2）新たに講ずべき具体的施策

#### v) DX（デジタルトランスフォーメーション）の促進

#### 前略

上水道事業向けの水道情報活用システムについて、全国の水道事業体に対し導入支援を実施するとともに、組込みソフトウェア関連調査の結果も含めた非競争領域における共通システムの事例として、他の社会インフラへの展開を目指し、情報共有範囲等の整理やデータ形式の標準化を2020年度から実施する。