

# 水道情報活用システムについて

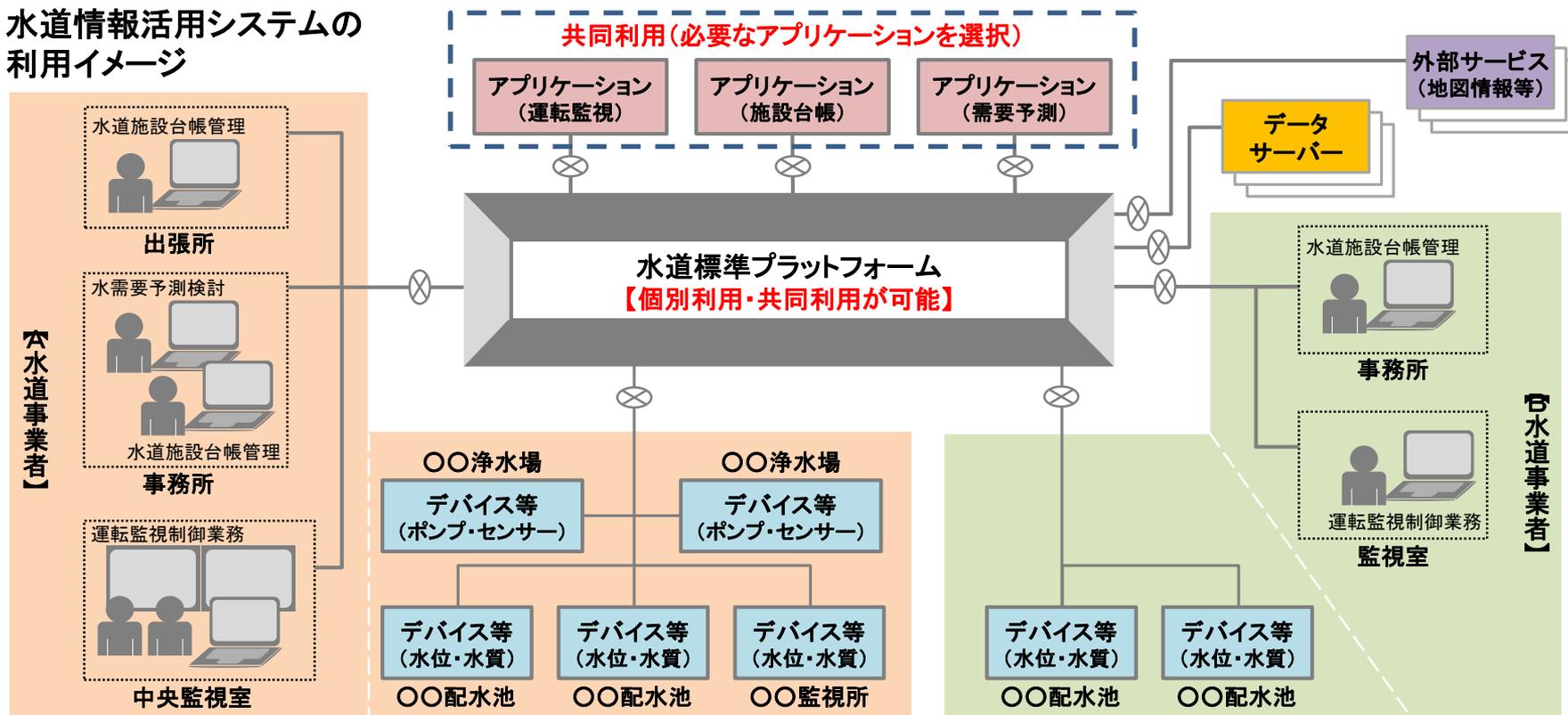
2021年9月7日

水道情報活用システム標準仕様研究会 事務局

1. 水道情報活用システムの概要
2. 広域化の検討状況
3. 水道情報活用システムのメリット①～⑤
4. 水道情報活用システム標準仕様研究会とは
5. 2021年度の活動計画
6. 研究会活動のご紹介①～③
7. 会員募集について

- ✓水道事業は、人口減少等による水需要の減少や水道料金収入の減少、管路等の水道施設の老朽化、職員の減少等多くの課題に直面しております。
- ✓このような課題に対応し、厚生労働省と経済産業省が平成26年度より連携し、CPS/IoTによる先端技術の活用による解決方法として「水道情報活用システム」の検討を進めてきた。
- ✓「水道情報活用システム」とは、「データ流通のルール」が標準化され、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、水道事業者等は、システム更新や増設にあたって、さまざまなベンダから選択が行えるというメリット等が得られる。

## 水道情報活用システムの利用イメージ



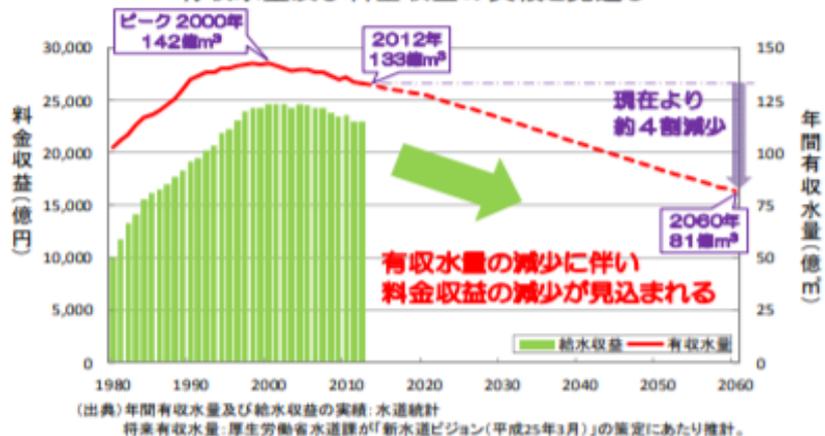
## 水道広域化の必要性

### 現状と課題

- 水道事業は、水道法第6条第2項により、“市町村経営が原則”であるとともに、地方財政法第6条により、“独立採算が原則”となっている。
- 事業収入の約9割を占める水道料金収入は、節水機器の普及や使用水量の減少などの影響により減少傾向にあり、また今後、人口減少等の影響を受け、益々その傾向は顕著になると見込まれる。
- また、事業を担う職員は、市町村等における定数削減のしわ寄せを受け、行政部局よりも大きな削減となっており、今後、少子化に伴う生産年齢人口の減少により、より確保が難しくなると見込まれる。
- 一方で、高度経済成長期に建設した水道施設が耐用年数に達し、今後それら施設の更新・耐震化が急務となっており、それら事業の実施に必要な資金、人員の確保が必要である。

**有効な対策手段の1つが、水道事業の広域化  
広域化の推進には、都道府県のリーダーシップが不可欠**

有収水量及び料金収益の実績と見通し

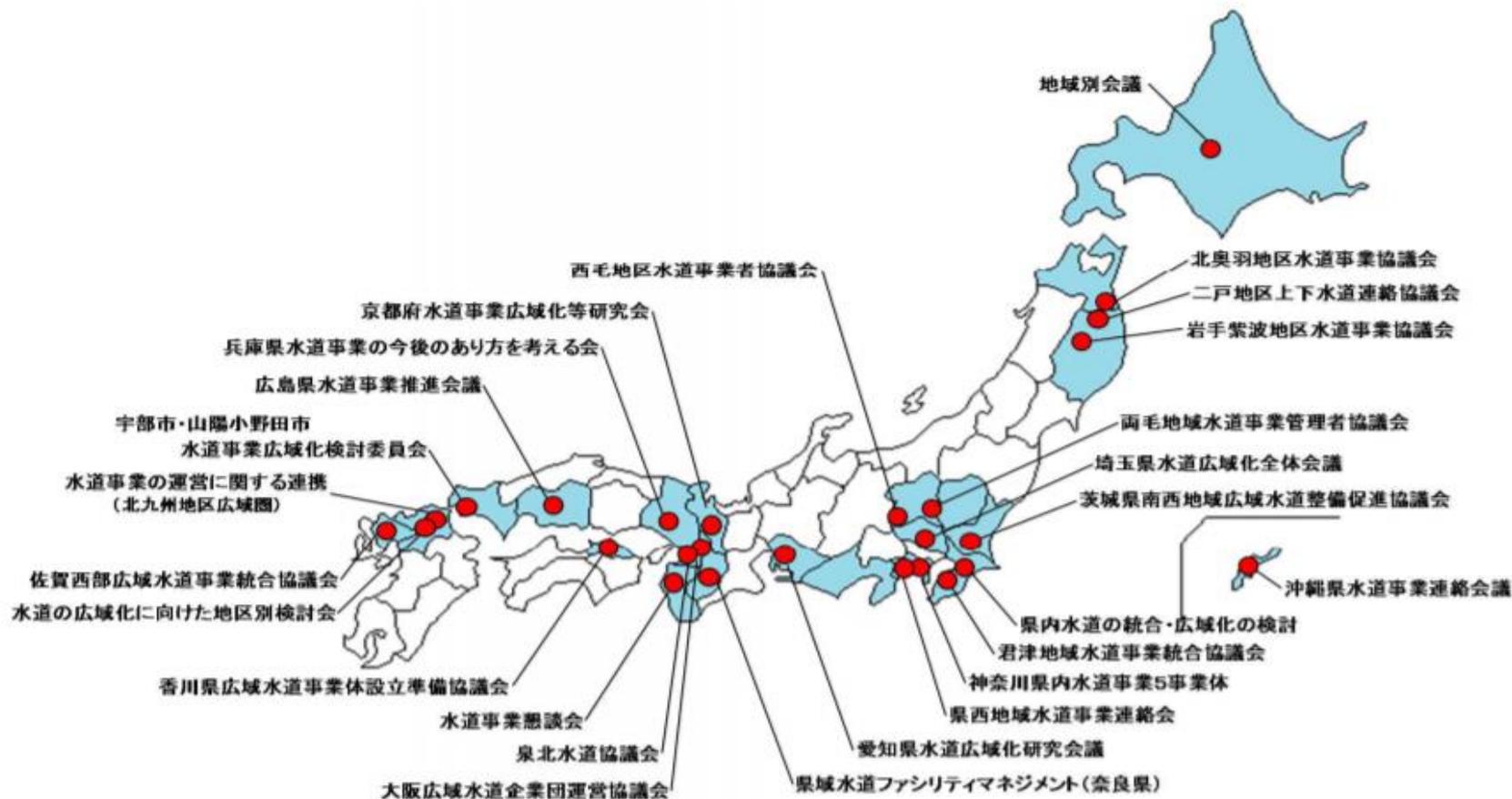


	地方公務員全体	水道関係職員
H 7	328万人	67,867人
H22	277万人	48,206人
増減率	-15.5%	-29.0%

地方公務員全体より  
約2倍の減少

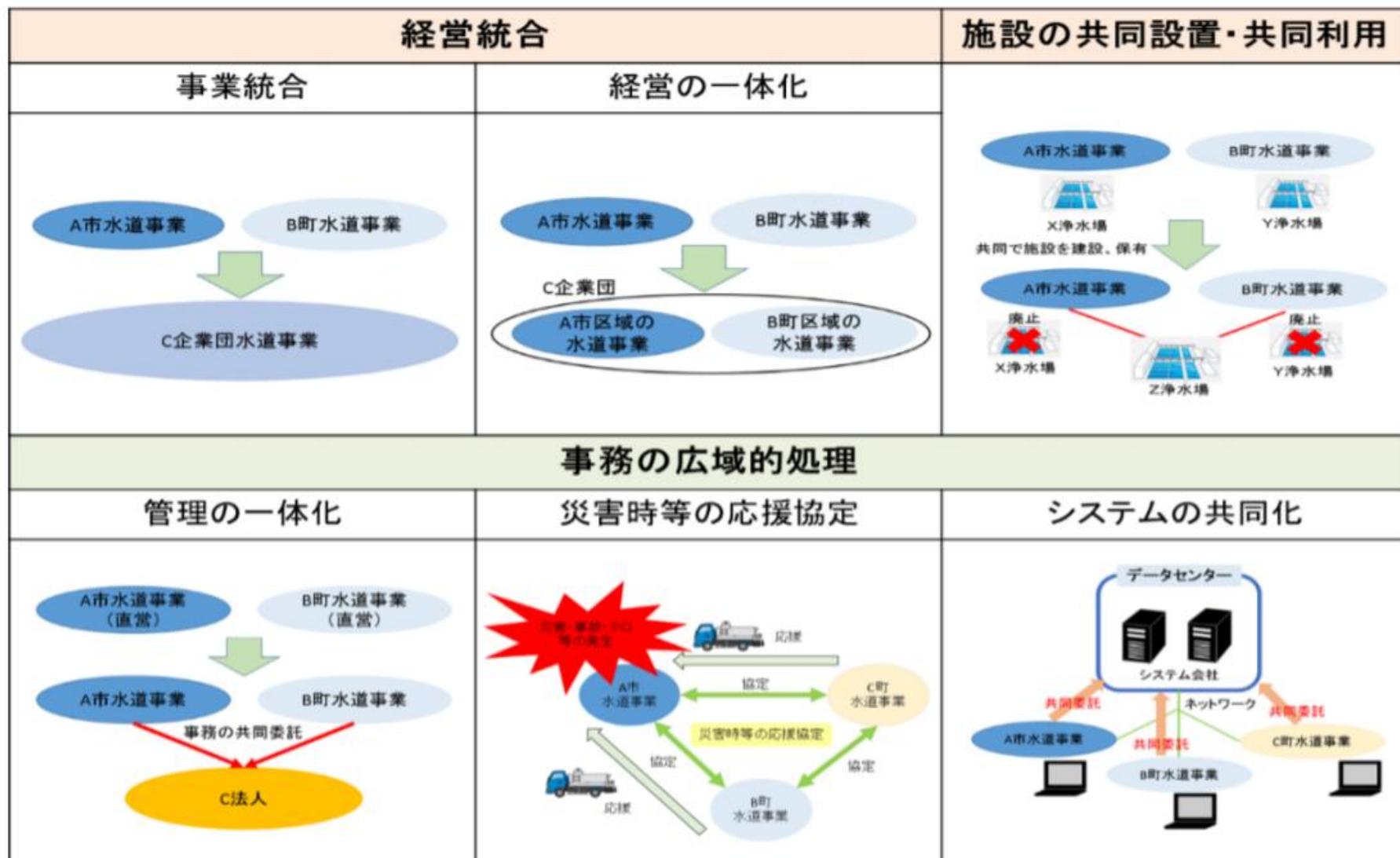
## 広域化検討に向けた協議会等の設置状況

- 現在、22道府県において、広域化に向けた検討の動きがある。
- このうち20道府県では協議会等が設置され、多様な形態の連携について検討が行われている。

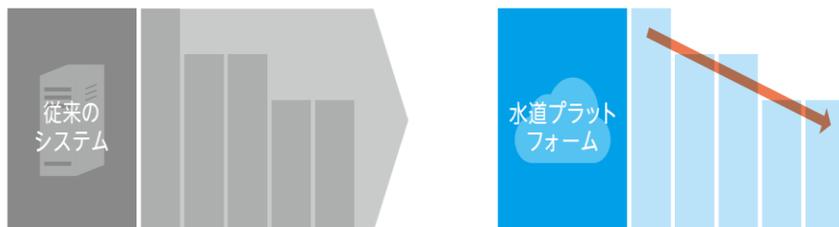


（出典）平成27年12月厚生労働省水道課調べ

**【広域化の主な類型】** ※ここで水道事業とは水道法に基づく認可ごとの事業をいう

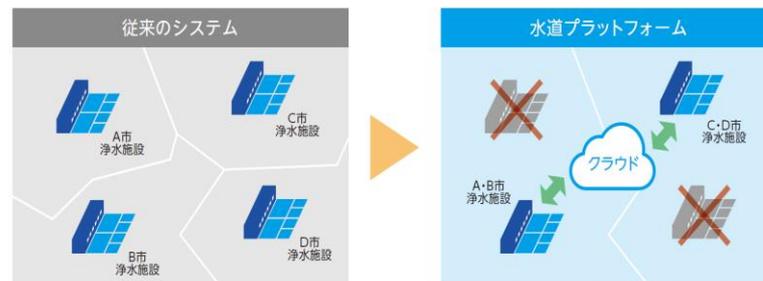


## 経営資源の最適化



- ・サブスクリプションのため、経営規模（配水人口）に合わせたシステム規模に変更が可能である。
- ・更新時期が違うシステムでも段階的に移行が可能である。

## 広域化・施設統廃合



データの標準化により、広域化する際のシステム統合がスムーズに行える。

## 情報の利活用



データの標準化により、システム間のデータを利用して需要予測や予防保守を実施することができる。

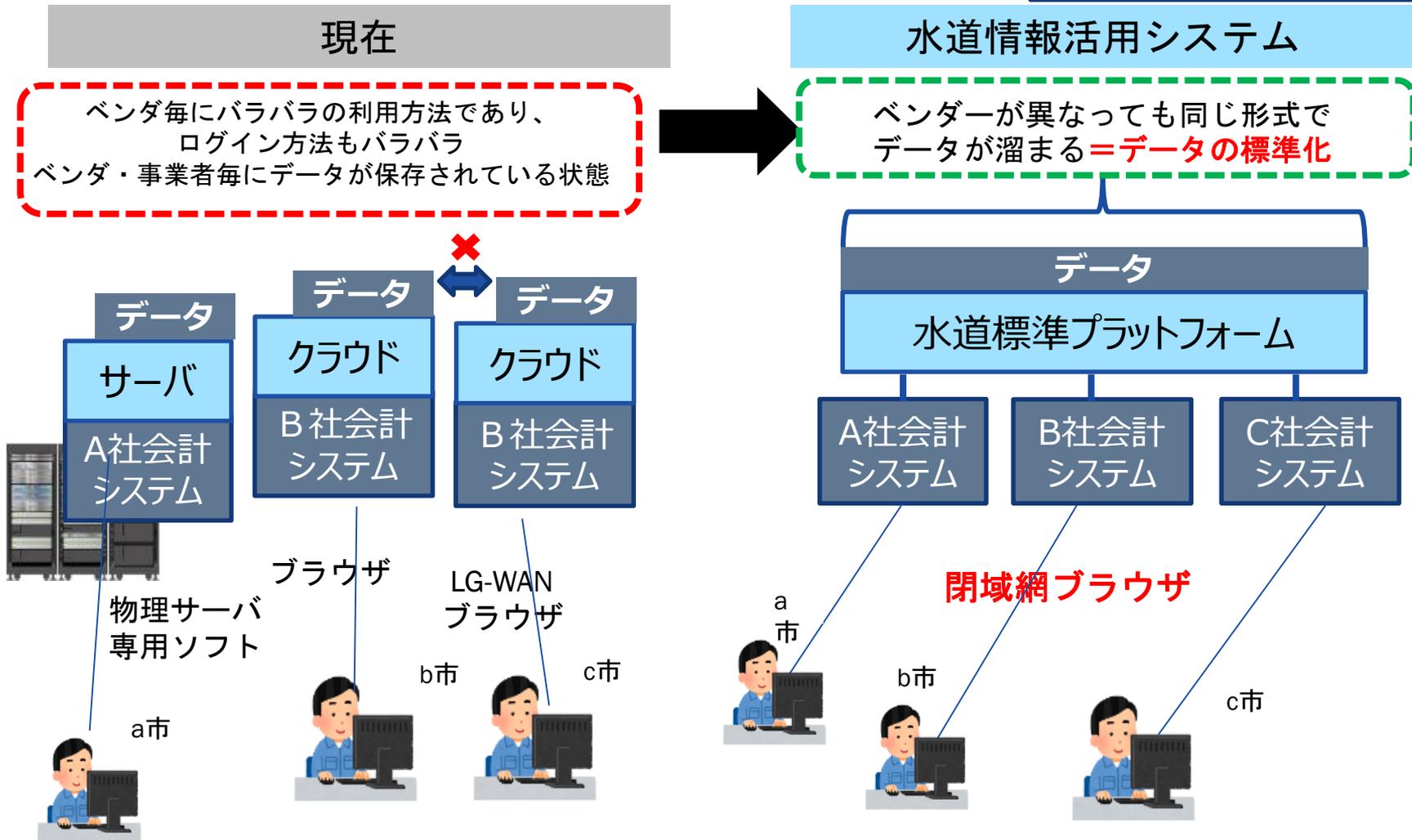
## BCP対応



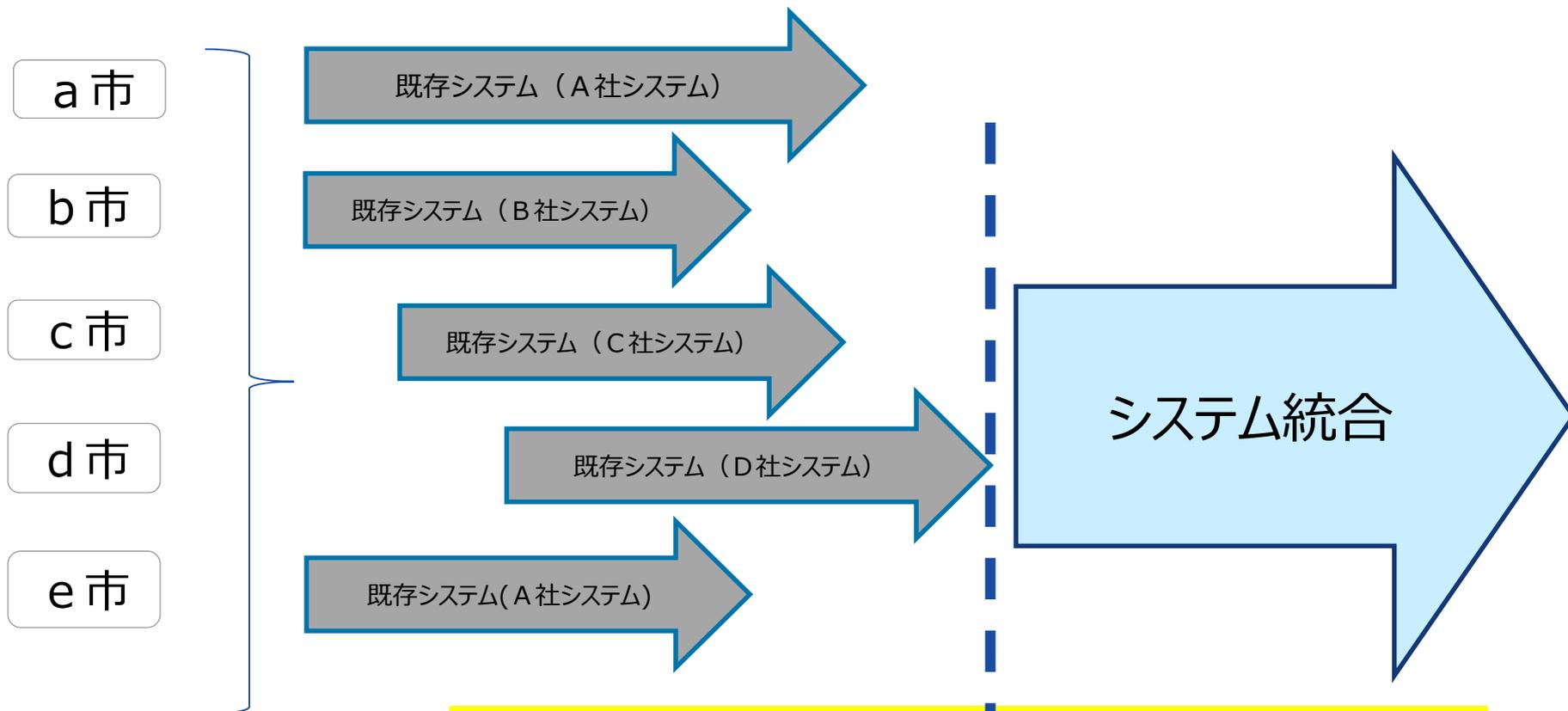
- ・閉域網を採用し堅牢なセキュリティなため、遠隔操作で、災害対応やテレワークに強み
- ・災害発生時、データはクラウド上に保管→安全性担保
- ・広域連携事業者による罹災事業者への復旧支援が可能

サーバが無くなり、サーバの管理や更新が不要に マルチベンダーでアプリケーションが検討可能

広域化への第一歩



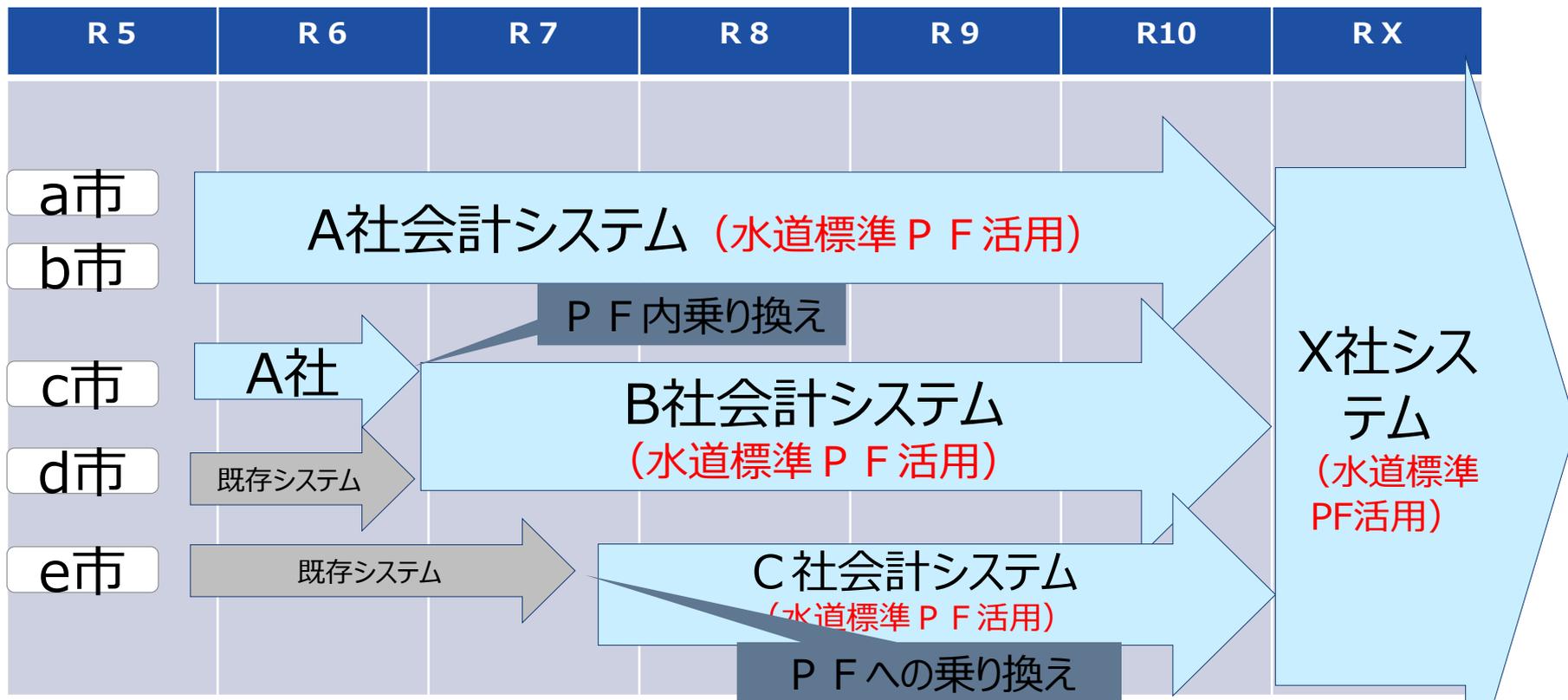
### 一気にシステム統合を目指すことは困難



- ①各市のシステム特性がバラバラで調整に時間がかかる。
- ②各市でシステム更新時期がバラバラ。
- ③統合時にデータの変換コストがかかる

調整が難航する

データの標準化により統合アプリケーション導入に向けて柔軟なスケジューリングが可能



- ①PFに載っていればデータ形式は標準化される
- ②システム更改時期毎に順次PFへの移行が可能
- ③PFに載っていればデータ変換コストはかからない

B C P 対応 災害・パンデミック時の他県・他市との連携も容易に

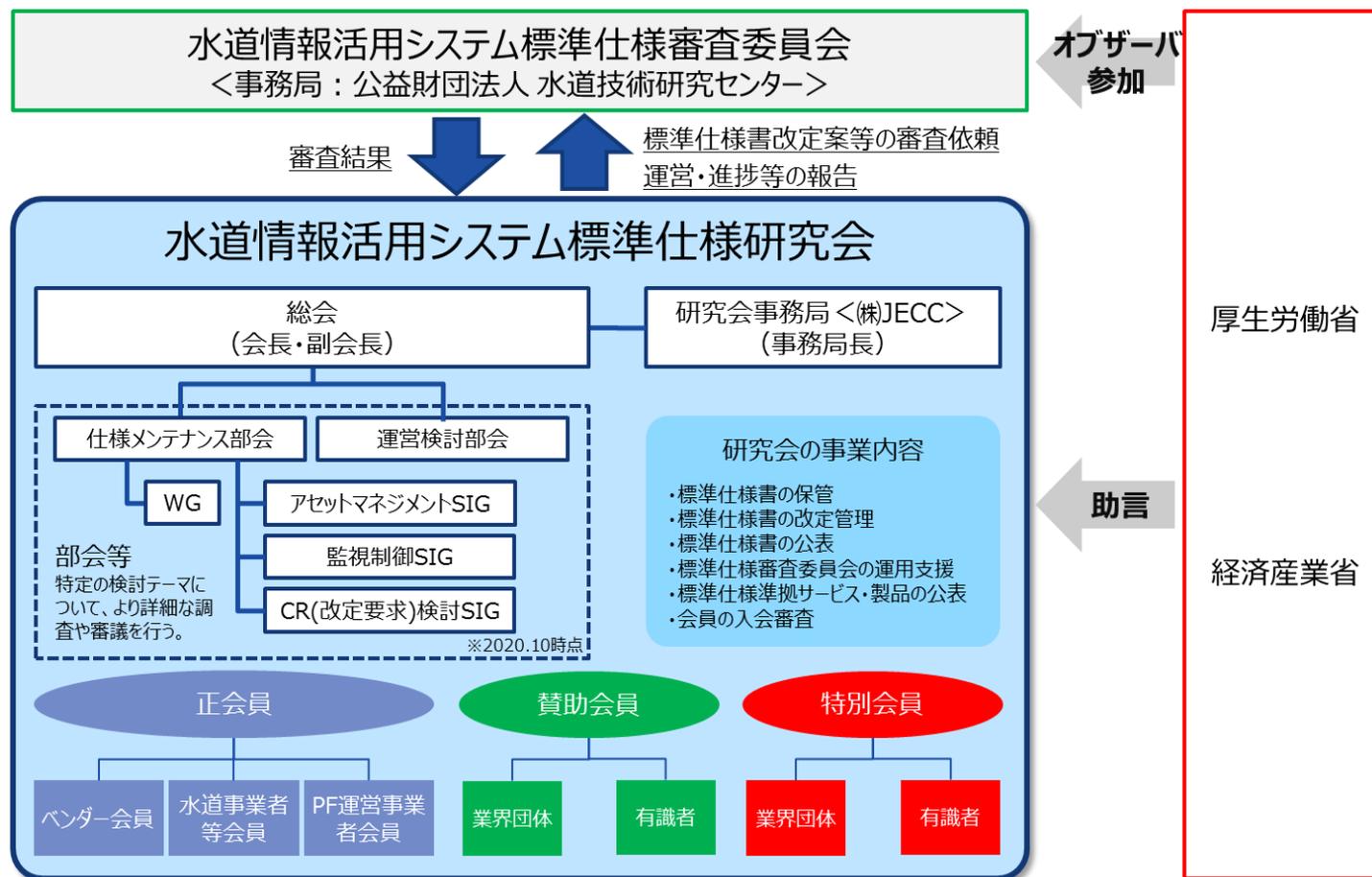


被災の際、近隣市町に緊急時アクセス権を付与し、代理で運用が可能  
アプリケーションが統一に向かっており、近隣自治体からの復旧支援も容易に。

SIM挿入し、Wi-Fiによって固定回線のように使用することも可能。  
緊急時、取り外し、モバイル使用することも可能。

- ・ 被災時に自宅から閉域モバイル網を利用⇒システムへ安全にアクセスを行い業務を継続
- ・ 広域連携事業者による罹災事業者への復旧支援が可能（リモートアクセス等）
- ・ データは堅牢なセキュリティを持つデータセンターのクラウド上に保管⇒安全性担保

- ✓ 水道事業の基盤強化を図ることを目的として、水道情報活用システムの利活用促進、並びに、その基盤となる水道情報活用システムの標準仕様の管理及び開発を行う場として設立されました。（2020年8月4日設立）
- ✓ （公財）水道技術研究センター様に設置された「水道情報活用システム標準仕様審査委員会」と連携し、標準仕様を管理してまいります。



- ✓ アセットマネジメントSIGの活動として、研究会会員の水道事業者様より、施設台帳情報をご提供頂き、重複などを整理し集約を行い、研究会HPへ公開しました。
- ✓ 水道事業者様からは各事業者が「項目の雛形」として利用することでデータの流通性(利活用)が担保されるとのご意見もあり、引き続き議論を重ねていく予定です。

水道情報活用システム標準仕様研究会  
Water supply standard platform specification committee

ホーム トピックス 会員専用ページ 標準仕様書(最新版)の公表 入会のご案内 会員一覧 研究会について お問い合わせ

水道施設台帳の整備項目案を公開しました

水道情報活用システム標準仕様研究会（会長：新 誠一）、以下「研究会」といいます。）は、水道事業者様とベンダ様の知見を集約し、アセットマネジメントの高度な実践を図ることを目的にアセットマネジメントSIG※を開催しております。

この度、アセットマネジメントSIGでは、各水道事業者様から保有する台帳項目を提供いただき、ご協力いただいた水道事業者様が現在管理している項目ならびに水道情報活用システムの基礎データ項目を踏まえ、水道施設台帳のデータ項目案を整理いたしました。

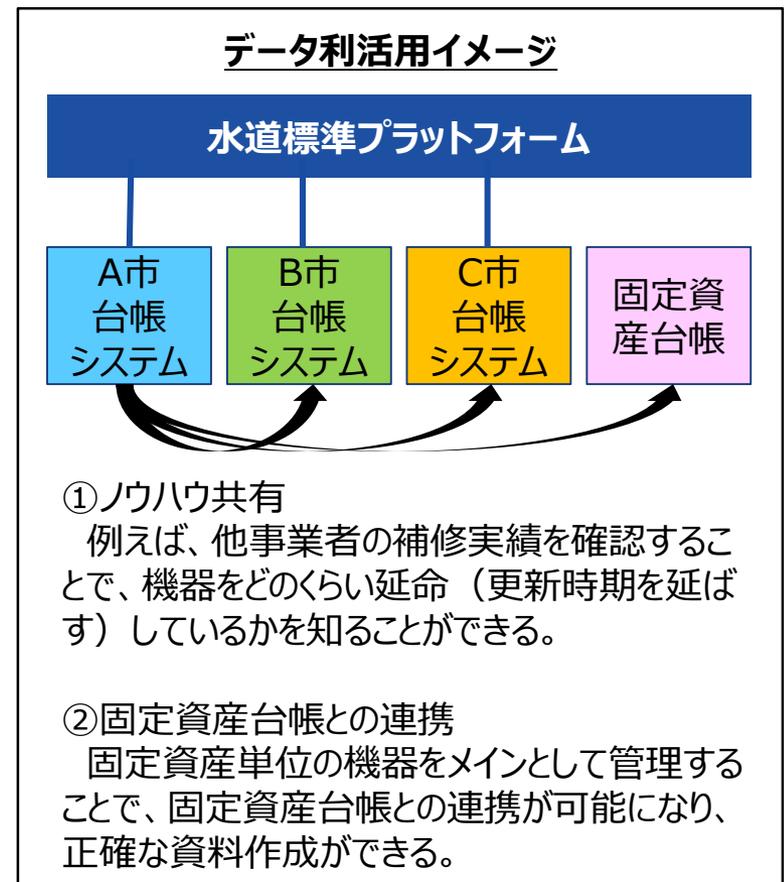
研究会会員以外の水道事業者様等からもご意見を広く募ることで、より良い内容へ改訂をしていって欲しいとの協力水道事業者様からのご意向もあり、一般公開させていただく運びとなりました。

ご意見は事務局宛（wssp-sc@jecc.com）にご連絡をお願いいたします。  
いただいたご意見は、研究会内で検討し、施設台帳項目案に反映いたします。

公開資料：資料①施設台帳整備項目案（Ed.1.1）（EXCEL：286KB）  
資料②機器種別 法定耐用年数案（Ed.1.1）（EXCEL：51KB）  
資料③給水人口別 属性項目テンプレート案（Ed.1.1）（EXCEL：239KB）  
資料④階層・種別・属性（項目）整備案の概要説明（Ed.1.1）（PDF：728KB）

※アセットマネジメントSIGについて  
給水人口の規模、経営視点、水道用視点など、水道事業者様の状況や担当者様の立場によって求めているアセットマネジメントが多岐に渡ることが、水道事業者様へのアライアングの結果確認されたことから、以下の4テーマの分科会を設定して議論を進めております。

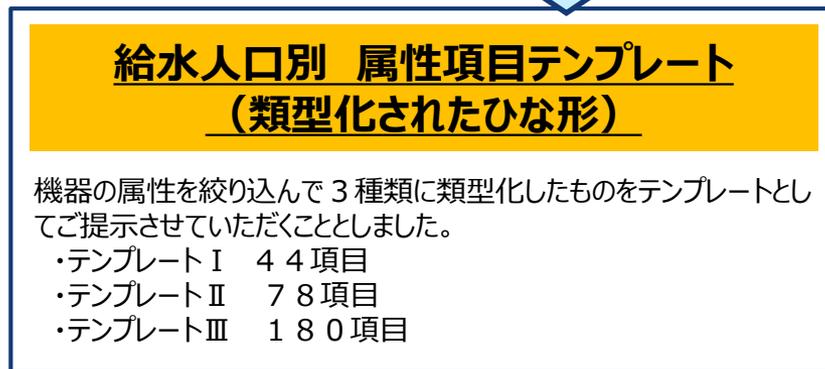
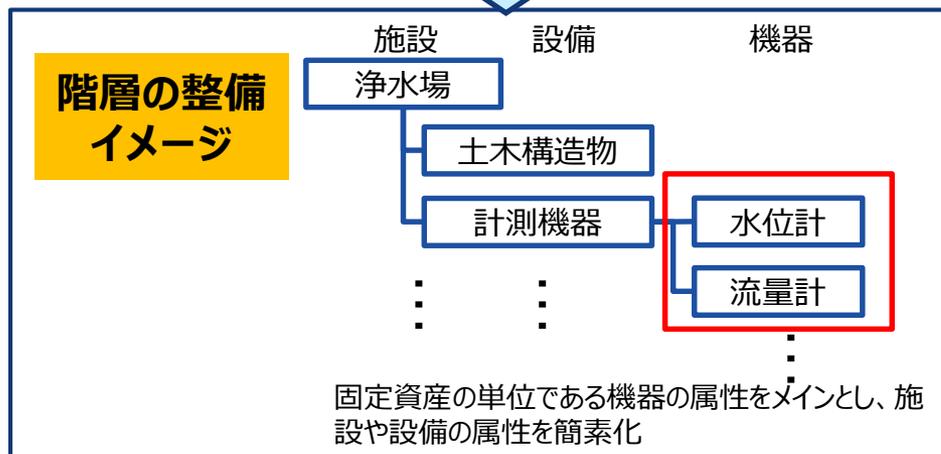
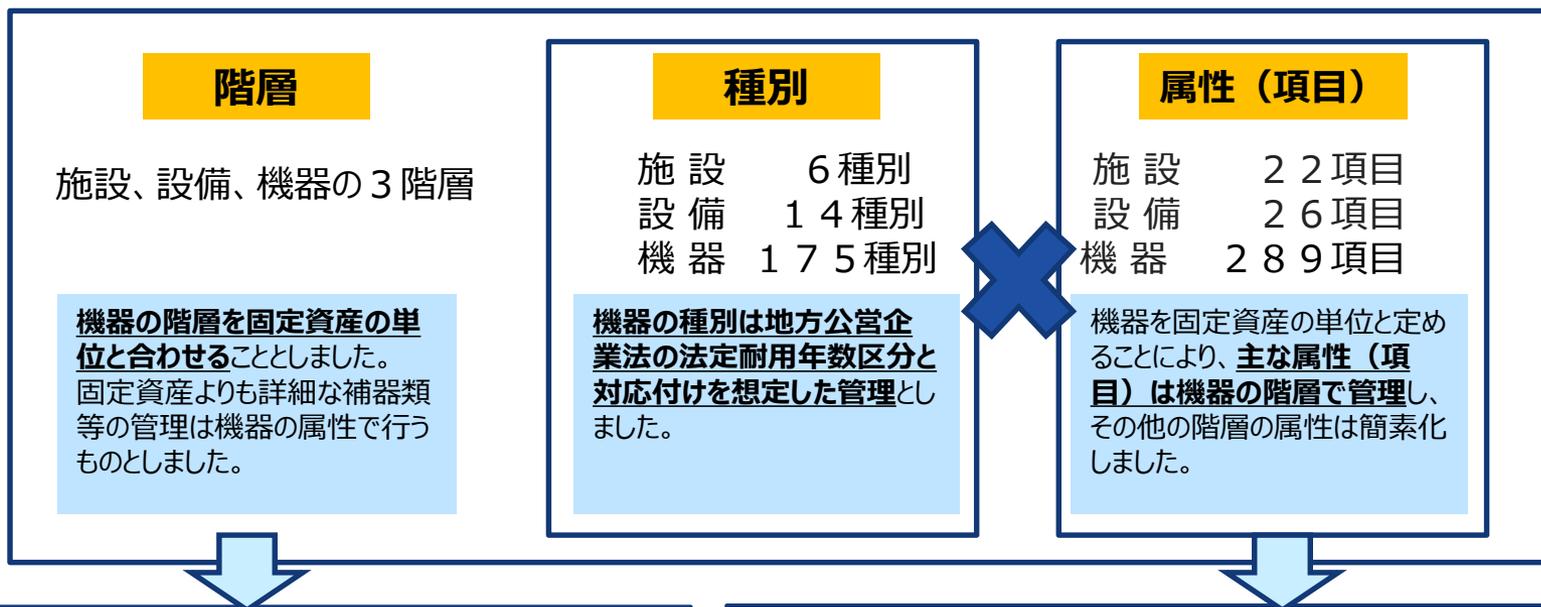
1. ミクロマネジメント分科会
2. マクロマネジメント分科会
3. 統計分科会
4. アセットマネジメントアプリケーション分科会



掲載場所： <https://www.j-wpf.jp/>

水道事業者の皆様からご提出いただいた項目定義やご意見などをもとに、「階層」、「階層ごとの種別」、「属性 (項目)」について取り纏め、関係者のご意見を踏まえて項目のひな形整備案を作成しました。  
**機器の属性を絞り込んだものを「給水人口別 属性項目テンプレート」としてご提示させていただくこととしました。**

整理の概要



- ✓ 監視制御システムにて利用される、標準汎用インターフェイスの対応プロトコルとして OPC UA に加え、Modbus/TCP追加が行われました。
- ✓ これにより、水道事業者様の導入時の計装コストの低減が期待されております。

令和2年度 水道情報活用システム標準仕様の改定

【現状・課題】

- 既存設備が更新期を迎えるまでの暫定的な接続の運用として「標準汎用IF※」を定義し対応
- 監視制御等における導入障壁を極力下げするための標準汎用IFに関する検討が必要

※インターフェースの略

対象プロトコルの拡張 (Modbus/TCPの追加※)

※セキュリティ確保の観点から  
監視利用のみ可  
(制御利用は不可)

【効果】

- 既存設備での接続が可能となる通信プロトコルが拡張されることにより、システム導入時の計装コストの低減が期待される

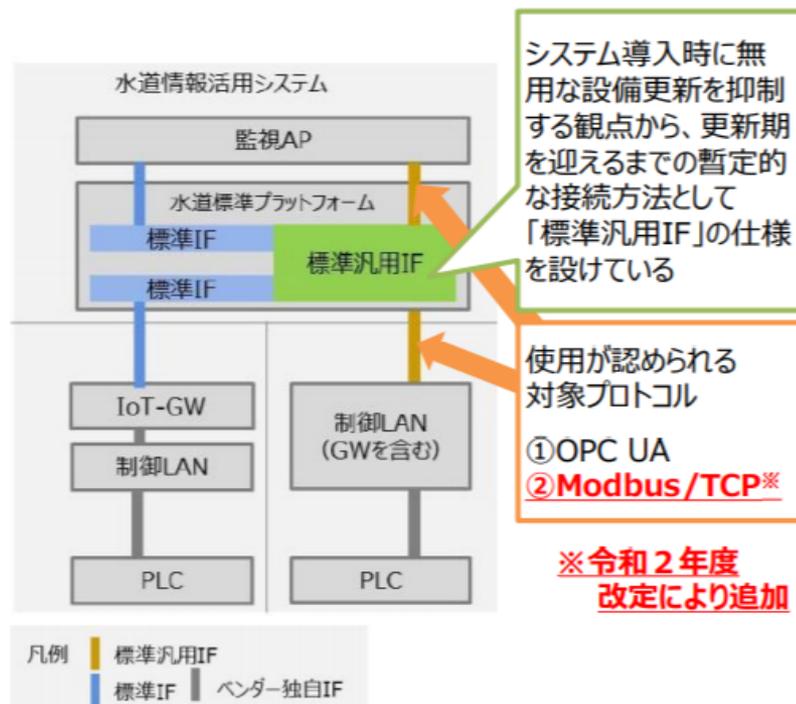


図 標準汎用IFのイメージとR2改定内容

出典) 令和2年度全国水道関係担当者会議 (厚生労働省)

- ✓ 研究会会員のベンダ様より、水道情報活用システムで利用できるサービス・製品の情報提供を頂き、一覧として取りまとめ、研究会HPへ公開しております。
- ✓ 公開している情報は**32ベンダ74サービス・製品**（2021年8月時点）となりますので、ご導入検討等の参考として頂けましたら幸いです。

### 水道情報活用システム標準仕様研究会

Water supply standard platform specification committee

[ホーム](#)
[トピックス](#)
[会員専用ページ](#)
[標準仕様書（最新版）の公表](#)
[入会のご案内](#)
[会員一覧](#)
[研究会について](#)
[お問い合わせ](#)

[ホーム](#) > [アプリ一覧](#)

## 水道情報活用システムで利用できるアプリケーションサービス

水道情報活用システムでの利用を予定している会員企業のアプリケーション一覧です。（2021年7月9日現在）

本情報は導入検討にあたっての参考情報であり、実際の利用にあたり、開発等、一定の調整期間を要する場合がありますので、詳細は各企業のお問い合わせ先にご相談ください。

※アプリケーション名の略称は以下のとおりです。

- 施設…施設台帳
- マッピ…マッピングシステム
- アセ…アセットマネジメント
- 水道…水道料金
- 財務…財務会計
- 需要…需要予測
- 管網…管網解析
- 運転…運転監視
- 水質…水質監視

企業名	商品名	施設	マッピ	アセ	水道	財務	需要	管網	運転	水質	その他	備考	お問い合わせ先
	上下水道料金調定システム				●								

掲載場所：<https://www.j-wpf.jp/application/>

- ✓ 本研究会では、会員を募集しております。
- ✓ 本研究会の目的、事業にご賛同いただける水道事業者、企業等であればご入会頂けます。会員となつていただくことで、WGやSIGなどの活動にご参加頂けますので、是非ご検討ください。

### 水道情報活用システム標準仕様研究会 会員概要

会員の種類	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 正会員 …水道事業者等、水道事業等に関連するベンダー企業、水道標準プラットフォームの運営事業者</li> <li>(2) 賛助会員…研究会の趣旨に賛同し、これに協力する水道事業等に関する団体、有識者</li> <li>(3) 特別会員…本研究会の要請により入会した水道事業に関する団体、有識者</li> </ul>
会員のメリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 標準仕様書（最新版）の閲覧</li> <li>(2) 標準仕様書改定の次期改定案および検討経緯の閲覧</li> <li>(3) 標準仕様への改定要求</li> <li>(4) 部会等への参加</li> <li>(5) 標準仕様に準拠したサービス・製品の公表</li> </ul> <p>※非会員は、（1）のみ行えます</p> <p>※会費は無料です。将来的には頂戴する予定ですが、総会にて会員様の合意のもと決定されます。</p>
問い合わせ先	<p>水道情報活用システム標準仕様研究会          &lt;事務局連絡先&gt;          〒100-8341 東京都千代田区丸の内3-4-1 株式会社JECC内          TEL : 03-3216-3605 FAX : 03-3216-3860          MAIL : <a href="mailto:wssp-sc@jecc.com">wssp-sc@jecc.com</a> HP : <a href="http://www.j-wpf.jp/">http://www.j-wpf.jp/</a></p>
会員数	65名（2021年8月時点）

< 水道事業者等 >

愛知県 企業庁	茨城県 企業局
岩手中部水道企業団	大阪市 水道局
大津市 企業局	岡崎市 上下水道局
岡山県広域水道企業団	鹿児島市 水道局
金沢市 企業局	京都市 上下水道局
神戸市 水道局	佐賀東部水道企業団
宝塚市 上下水道局	津軽広域水道企業団
東海市 水道部水道課	長野県 企業局
奈良市 企業局	八戸圏域水道企業団
浜松市 上下水道部	山形市 上下水道部

< 関連団体 >

公益財団法人水道技術研究センター (JWRC)

公益社団法人日本水道協会 (JWWA)

全国簡易水道協議会

< 有識者 > (敬称略)

新 誠一 (電気通信大学 名誉教授)

石井 晴夫 (東洋大学大学院 経営学研究科 客員教授、東洋大学 名誉教授)

菊池 明敏 (岩手中部水道企業団 参与)

菅又 久直 (一般社団法人サプライチェーン情報基盤研究会 業務執行理事)

< ベンダ >

愛知時計電機株式会社	朝日航洋株式会社
アジア航測株式会社	アズビル株式会社
株式会社石川コンピュータ・センター	株式会社ウォーターリンクス
株式会社NJS	大崎データテック株式会社
オルガノプラントサービス株式会社	株式会社管総研
株式会社ぎょうせい	株式会社KIS
国際航業株式会社	神鋼環境メンテナンス株式会社
シンク・エンジニアリング株式会社	株式会社正興電機製作所
第一環境株式会社	株式会社たけびし
東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社	東芝インフラシステムズ株式会社
株式会社日水コン	日本電気株式会社
日本無線株式会社	株式会社パスコ
株式会社BSNアイネット	株式会社日立製作所
フジ地中情報株式会社	富士通Japan株式会社
株式会社フューチャーイン	株式会社マイシステム
三菱電機株式会社	株式会社南大阪電子計算センター
株式会社明電舎	メタウォーター株式会社
株式会社安川電機	横河ソリューションサービス株式会社
株式会社両毛システムズ	

< PF運営事業者 >

株式会社JECC