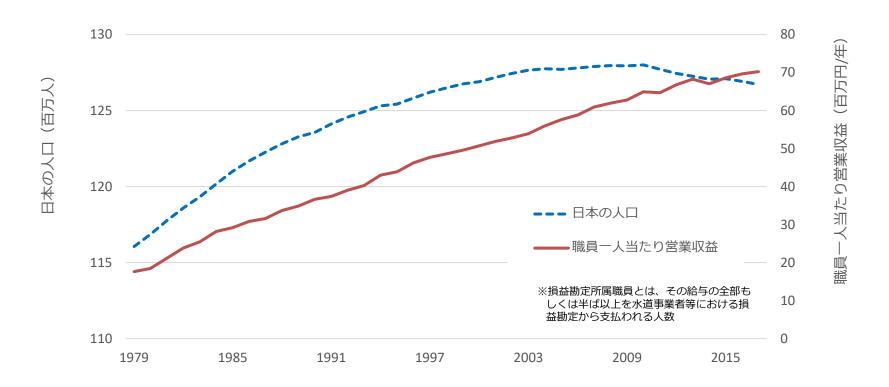
# 水道情報活用システムの導入状況等



令和3年9月7日 厚生労働省医薬·生活衛生局水道課

# 上水道・水道用水供給事業における職員一人当たり営業収益の推移

〇日本の人口が減少に転じて以降も、職員一人当たり営業収益は増加傾向にある



限りある経営資源(職員)の、最大限・効果的な配分・活用が求められる

- ・様々なデータはCPS/IoTなどの先端技術で収集・整理・処理が可能に
- ・データやCPS/IoTなどの先端技術を利活用し事業に活かせるか

# 広域連携の推進

## 広域連携の推進のねらい

·<u>運営に必要な人材の確保や施設の効率的運用、経営面でのスケールメリットの創出</u>等を可能に

広	域連携の形態	内容	事例	
事業統合		・経営主体も事業も一つに統合された形態 (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		・経営主体は同一だが、水道法の認可上、事業は別形態 (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9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	<ul><li>維持管理の共同実施・共同委託(水質検査や施設管理等)</li><li>総務系事務の共同実施、共同委託</li></ul>	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 水質検査業務を一元化: H27.4~)	
	施設の 共同化	<ul><li>・水道施設の共同設置・共用 (取水場、浄水場、水質試験センターなど)</li><li>・緊急時連絡管の接続</li></ul>	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	

現在の施設、事業の境界を超えた連携(情報利活用)を見据えた共通化・標準化

⇒ システム・機器の仕様が障害とならないことで、一層の連携の効果の発現。

## 水道情報活用システムの概要

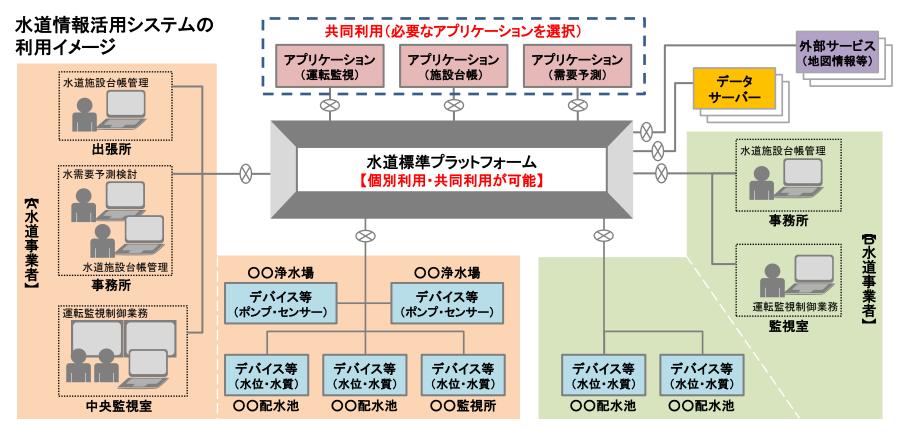
## 【現状システム】

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、データ流通仕様等が統一され、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。



## 事前検討

## 選定•調達

## 運用

## 更新

クラウド型移行

# データ流通促進

# デジタル化

# 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

## 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

## 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

## 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がされている場合

## 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

净水•給水業務

## 経営計画業務

## 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。

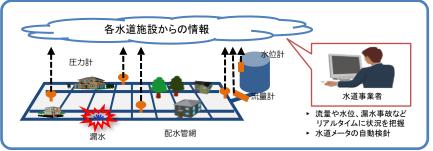
## 事業概要

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。

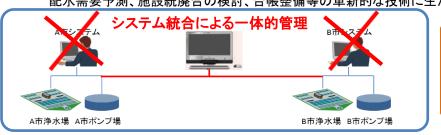
- ▶ 生活基盤施設耐震化等交付金における事業(平成30年度~)
- ▶ 対象事業者:先端技術を導入する水道事業者
- ▶ 交付率:1/3

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)



効率化

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



効率化



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

### 【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

# 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)
 事業におけるIoT活用推 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。
水道情報活用システム 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】

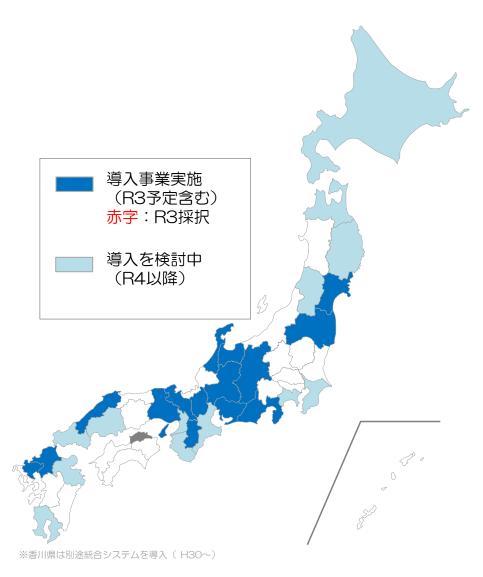
- 当面**令和 4 年度までに導入事業を開始**する水道事業者等を対象
- 周辺事業者等と共同で導入する場合においても、水道事業者等ごとに登録が必要
- 導入事業を開始する前年に実施する「**水道情報活用システム」導入支援事業の募集において登録**すること
- ●複数システムの導入を複数年度で実施する場合はまとめて登録するものとし、基本的に同一事業者の複数回登録は認めない
- 本募集とは別に生活基盤施設耐震化等交付金に係る要望書の提出が必要

# 水道情報活用システム導入状況(令和3年2月時点)

15府県 23事業者(うち1水道用水供給事業者):導入事業実施(令和3年度予定含む) 24道府県 42事業者(うち6水道用水供給事業者):導入を検討中(令和4年度以降)

都道府県	事業者名	用供
北海道	千歳市	
北海道	標茶町	
北海道	北空知広域水道企業団	
青森県	八戸圏域水道企業団	
青森県	津軽広域水道企業団(津軽)	
岩手県	岩手中部水道企業団	
宮城県	涌谷町	
宮城県	蔵王町	
山形県	山形市	
福島県	浪江町	
福島県	西郷村	
千葉県	富里市	
神奈川県	神奈川県内広域水道企業団	
富山県	高岡市	
富山県	射水市	
富山県	氷見市	
石川県	金沢市	
石川県	野々市市	
石川県	津幡町	
長野県	軽井沢町	
長野県	箕輪町	
長野県	長野県(水道事業)	
長野県	長野県(用供事業)	
岐阜県	笠松町	
静岡県	浜松市	
静岡県	菊川市	
愛知県	岡崎市	
愛知県	半田市	
愛知県	愛西市	
愛知県	愛知県	
三重県	四日市市	
滋賀県	草津市	

都道府県	事業者名	用供
京都府	綾部市	
京都府	亀岡市	
京都府	宮津市	
京都府	与謝野町	
大阪府	大阪市	
大阪府	河内長野市	
兵庫県	神戸市	
兵庫県	宝塚市	
兵庫県	淡路広域水道企業団	
兵庫県	香美町	
兵庫県	西脇市	
奈良県	奈良市	
奈良県	生駒市	
奈良県	橿原市	
奈良県	五條市	
奈良県	平群町	
奈良県	上牧町	
奈良県	奈良県	
和歌山県	湯浅町	
広島県	三次市	
広島県	広島県	
島根県	島根県	
山口県	光市	
福岡県	直方市	
福岡県	宇美町	
佐賀県	佐賀市	
佐賀県	佐賀東部水道企業団(水道事業)	
佐賀県	佐賀東部水道企業団(用供事業)	
佐賀県	佐賀西部広域水道企業団	
大分県	大分市	
大分県	臼杵市	
鹿児島県	鹿児島市	
鹿児島県	南種子町	



# 水道情報活用システム導入予定事業者(令和3年2月時点)

	都道府県	事業者名	導入を検討しているアプリケーション等								
No			施設台帳	マッヒ゜ンク゛ システム	アセット マネシ゛メント	水道 料金	財務 会計	需要 予測	管網 解析	運転 監視	水質 監視
1	宮城県	蔵王町	•							•	
2	福島県	浪江町				•					
3	富山県	射水市	•								
4	石川県	金沢市	•	•		•	•	•		•	
5	<b>石川</b> 県	津幡町				•	•			•	
6	長野県	箕輪町	•								
7	岐阜県	笠松町				•	•				
8	静岡県	浜松市	•	•		•					
9	愛知県	岡崎市	•								
10	滋賀県	草津市								•	
11	京都府	綾部市				•					
12	2 庄田	宝塚市	•								
13	兵庫県	淡路広域水道企業団	•								
14		奈良市	•	•	•	•	•	•	•	•	•
15	大白旧	生駒市								•	•
16	奈良県	五條市	•								
17		上牧町				•					
18	島根県	島根県								•	
19	福岡県	直方市								•	•
20		佐賀市	•								
21	<b>小加</b> 里	佐賀東部水道企業団(水道事業)	•								
22	佐賀県	佐賀東部水道企業団(用供事業)	•								
23		佐賀西部広域水道企業団	•	•							

## 水道事業におけるIoT活用推進モデル事業 令和3年度採択事業者

## ①水道情報活用システム導入支援事業

	都道府県	事業者名	導入を検討しているアプリケーション等
1	富山県	射水市	施設台帳
2	石川県	金沢市	施設台帳、マッピングシステム、水道料金、財務会計、需要予測、運転監視
3	兵庫県	宝塚市	施設台帳
4	島根県	島根県企業局	運転監視
5	// += :D	佐賀市	施設台帳
6		佐賀西部広域 水道企業団	施設台帳、マッピングシステム

## ②その他 IOTモデル事業

	都道府県	事業者名	事業概要
1	北海道	恵庭市	管路音圧監視システム導入、漏水の早期特定、リスクに応じた維持管理
2	東京都	東京都	スマートメーター導入、見える化・見守りサービス
3	静岡県	湖西市	スマートメーター導入、電力との共同検針、残留塩素濃度動向把握
4	愛知県	豊橋市	スマートメーター導入、漏水の早期特定、見える化・見守りサービス

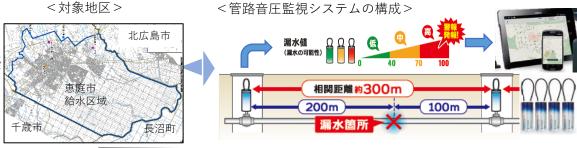
# IoT活用推進モデル事業 (恵庭市水道部)



- ■恵庭市では少数の職員で水道維持の業務を実施。少数の職員でインフラを維持するためには、維持管理業務を高度化し、災害等に強い体制を確立する必要がある。
- ■給水区域を対象に「管路音圧監視システム」(ゾーンスキャン、ロガー20基)を導入し、漏水兆候の データを自動収集・蓄積し管網全体の健全性を確認するとともに、施設・維持管理情報を一元的に管理。 異状の早期発見や効果的な漏水対応の実現やリスクに応じた維持・管理を実施していきたい。

## 実施内容

- ・新たに「管路音圧監視システム」を導入し、 漏水やその予兆を把握可能なシステムを構築
- ・漏水監視情報及び修繕等の維持管理情報を一 元的管理のためのシステム構築・連携



庁内及びクラウド

7 - /

自動 蓄積・連携

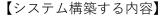
定期的な現地計測

マッピングシステム ・〇〇情報

・○○情報

管網解析システム

IoT活用による管路音圧計測 (インターネット回線で伝送)



- ・IoTを活用した定期的な管路調査
- ・修繕履歴・土質情報等の一元管理

### 【今後実施していく内容】

- ・IoT機器を用いた異状の早期発見及び 漏水影響範囲の早期特定
- ・効率的な漏水対応
- ・竣工年、管路等の腐食リスクを検証 し、予防保全型の更新計画の策定
- ・竣工年、土質情報と漏水リスクの相関性の検討

## 事業効果

#### Before

老朽管更新には多額の財源 を要するため、時間計画保 全に基づく計画的な更新が 適切に実施できない懸念が ある。

【有収率】

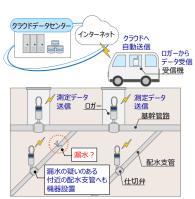
約91.4% (R2年度末)

道内においても、断水を 伴う管路事故が発生して おり災害に強い水道の構 築を図る必要がある。 【管路の耐震化率】

約90.7% (R2年度末)

#### After

- ・音圧監視情報に基づく異常の早期発見
- ・修繕履歴や環境情報を踏まえた効果的な漏水対応
- ・漏水リスクの高い管路を抽出し、マッピングシステムを用いて周辺土壌データとの情報を一元化し、健全度を確認・スコア化等をすることにより、予防型修繕や管路更新計画の見直しに活用
- ・情報の一元的管理・管網計算により、 断水等の影響範囲や配水流量・流向を 早期に特定し市民へ情報を周知させる ことが可能
- ・ダウンサイジングの検討に活用



# IoT活用推進モデル事業(東京都水道局) ◆ 東京都水道局



- 東京都水道局では、IoT技術を活用したお客さまサービスの向上や将来を見据えた業務の効率化、最適化等を目的とした「水道スマートメータトライアルプロジェクト」を実施中
- □ 同プロジェクトは、令和4年度から6年度までに約13万個のスマートメータを先行的に導入し、導入効果を定量的に検証
- □ 検証結果を踏まえ、2030年代までに東京都水道局が給水する約780万件全件への導入を目指す

## スマートメータ

通信機能を有する水道メータで、携帯電話の通信網などを利用することで遠隔地から

の自動検針とより高い頻度でのデータの取得が可能

①通信情報:時刻、メータID、1時間ごとの指針値、

アラーム情報(漏水、逆流、過大流量、水不使用)

②通信頻度:1日1回(アラーム情報は即時)

③通信方式: セルラー系LPWA (NB-IoT 又は LTE-M)



## 設置場所及び設置年度

水道の使用形態の特性が異なる複数のパイロットエリアや、西新宿を始めとする 「スマート東京先行実施エリア」等に、約13万個を設置予定

設置場所		想定個数		設置時期			
国又高	- 物力	心足怕奴		令和4年度	令和5年度	令和6年度	
	霞が関	1,649個		262個	153個	1,234個	
	立川	27,704個		7,499個	10,019個	10,186個	
	上用賀·桜丘	16,508個		1,931個	14,577個	-	
パイロットエリア	本郷	6,386個	61,266個	954個	5,432個	_	
	晴海	8,851個		43個	8,808個	_	
	昭和島	63個		9個	54個	_	
	青梅	105個		105個	-	_	
	西新宿	6,270個		6,270個	-	-	
77 15-,	大丸有	462個	26,366個	41個	64個	357化	
スマートシティ	竹芝	1,639個		24個	19個	1,596(	
	豊洲	17,995個		3,260個	4,905個	9,8301	
再開発	晴海	4,258個	5,689個	939個	3,319個	_	
地区	虎/門	1,431個		1,431個	-	_	
集合住宅	都営住宅	12,000個	13,036個	4,000個	4,000個	4,0001	
朱口往七	公社住宅	1,036個		134個	733個	169個	
検針困難筒所	大口径メータ	14,861個	14.000/⊞	4,347個	5,392個	5,122化	
(快到 (4) (共)	山間部	39個	14,900個	39個	-	_	
/\++t⁄c≡/\	学校	1,654個	4.660/E	512個	559個	5831	
公共施設	公園	3,015個	4,669個	957個	1,045個	1,013(	
合	ī†	125,9	26個	32,757個	59,079個	34,090{	

## お客さまサービスの向上

- 定期検針時の指針値等の情報をスマートメータから取得するため、現地訪問不要 ⇒検針業務の効率化(自動化)
- 現地訪問時に紙で発行していた検針票・請求書は、電子配信に移行 ⇒お客さまサービスのデジタル化(ペーパーレス化)
- スマートメータから取得した指針値データを活用し、見える化・見守りサービスを試行 実施

データセンター

- ⇒過去の使用水量を日別、時間別にグラフ等に表示(見える化)
- ⇒漏水などの異常な水使用があった場合にお知らせ(見守り)

#### スマートメータ







請求書・検針票の電子配信 使用水量の変化の通知 等



お客さま



## お客さま総合アプリ(仮称)の導入

- スマートメータの導入に併せて、各種申込手続、料金の支払い、 情報閲覧などを一元的に受け付けるスマートフォンアプリを導入
- 検針票や請求書の電子配信及び見える化・見守りサービスは スマートフォンアプリで提供
- 令和4年度にリリース予定



## 業務の効率化・最適化

- (1) 検針・徴収業務の効率化 検針員の現地訪問が不要となり、検針・徴収に係る業務効率化及び費用低減が可能
- (2) 施設整備の効率化 管網解析の精緻化によるダウンサイジングなど、より適切な設備投資が可能
- (3) 防災危機管理の向上 震災時や事故時に断濁水範囲を早期に特定し、円滑な復旧作業が可能

# IoT活用推進モデル事業(湖西市水道課)



討を目指す

- □ 湖西市では、今後50年間で、給水量は約3割減少する一方、管路更新需要は約290億円<sup>※1</sup>が発生する見込み。 給水量減少により、管内で停滞が発生した場合には、残留塩素濃度の減少が懸念される。※1:R2時点の試算値
- □ これまでの配水データを中心とした管網解析ではなく、各水道メーターの使用水量データなどのビッグデー タを取り入れた解析の精緻化による適正な管路口径の検討が必要。
- □ 市内全域の検針自動化に向けた先行取り組みとして、北部配水区域全戸にスマートメーター (約1,800個) を設置し、電力会社との共同検針を実施するとともに、同区域内配水管に流量計(約13箇所)を導入。
- 取得するデータは管網解析による流達状況把握や残留塩素濃度の動向把握等に利活用。※2

給水戸数:約1,800戸

□ 事業効果として、各管路の使用状況を踏まえた更新計画による更新費用の縮減、配水管内停滞区間の解消に よる残留塩素濃度管理の強化が期待される。※2:(国)豊橋技術科学大学、(株)東京設計事務所、中部電力(株)湖西市の4者で産学官による共同研究

#### ○ スマートメーターの使用水量や各種データなどのビッグデータを管網解析へ活用 モデル事業対象地区 事業概要 ○解析結果から管路口径の適正化(ダウンサイジング)を実施 湖西市入出·知波田配水区域 データ利活用 各給水箇所にスマートメーターを設置し、30分間隔 知波田配水池 で使用量データを把握 【常時監視データ】 ● 使用水量 ● 配水流量 電力スマートメーターネットワーク ● 残留塩素濃度 電力既存インフラの活用 ● 水温 など 中部電力 集約装置 静岡県湖西市 管内流向等の補完として 要所に流量計を設置 管末測定器 ● 流量 無線通信端表 監視データ 流向 ● 残留塩素濃度 水圧 水圧 ● 水温 管路口径の適正化 事業効果 将来展望 ● 適正な施設規模によるア ● IoT技術による宅内漏水の早期 セットマネジメントを実 発見・情報提供など、水道業 務のDXを推進 施し更新費用を縮減 管路口径の適正化(ダウン ● 時間別料金等に 【入出·知波田地区】 使用量が少ないため サイジング)を行い、管内の ● 管内流速を早め、残留塩 よる水運用の検 給水人口:約5,200人 管内の流れが停滞 流れを良くする 素濃度の減退を抑制

# I oT活用推進モデル事業(豊橋市上下水道局) 💎

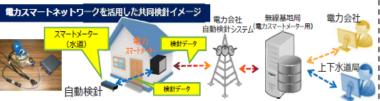


- 本市は、これまで大規模開発地である「ミラまち」にてスマートメーターを設置してきた
- 本年度は新たなエリアとして公共施設や山間部の配水区全戸に設置を予定しており災害対応、施設管理に活用する
- スマートメーターから得られる使用水量から断水区域の早期発見や施設利用者数の予測に活用する

## 豊橋市のスマートメーター事業

令和元年度より「ミラまち」にスマートメーターを設置し中部電力(株) との共同検針を開始

令和2年度は通信性の技術的検証を実施



スマートメーターとは、遠隔で検針値等のテータを取得でき、指定された時間間隔もしく は一定量の使用ごとにデータ送信ができるメーターをいう

## モデル事業(R3~)対象地区

#### 市内公共施設:498個

敷地が広く避難施設となる学校、 公園、市民館など

(通信確保の中継器も設置検証)



# 雲谷加圧配水区:86個

・配水区内の全戸(加圧所の電磁 流量計により流入水量の把握が 可能)



## 公営住宅\*\*(各戸メーター含む)

検針業務を集中検針盤からスマートメーターとして自動検針を行う

※モデル事業対象外

## 事業の効果

#### 施設の維持管理

- ・流入水量を各戸電子メーターと比較し配水 管漏水の早期特定
- ・貯水槽水道の使用量の差異から漏水箇所 ( 貯水槽手前・本体・貯水槽後 )を特定し 漏水箇所を施設管理者に通知
- ・電磁流量計と各戸の合計流量を比較、使用 公差を把握、正確な配水量を特定、漏水量 に影響があるか検証

#### 施設管理

- ・日、時間ごとの指針値データ変化から施設利 用者数を予測、集客効果のあるイベントを実 施する最適な時間帯の把握
- ・夜間無人施設での無断使用と漏水の監視

#### 検針業務の効率化

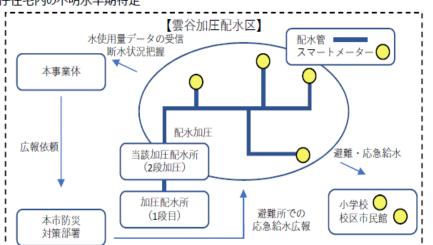
- ・自動検針導入による中止開始業務の効率化
- 既存住宅内の不明水早期特定

## ·災害対応

- ・通水状況確認による断水区域の早期特定
- 災害時の応急給水計画の策定に活用
- 災害時の連絡体制(受援・支援)の強化
- 使用量データを利用した防災マニュアルの作成
- ・スマートメーターを利用した災害時訓練の実施

## ・見える化(公営住宅・空き家など)

- ・施設管理者による住民見守り
- ・各戸の使用量と住宅全体の使用量を可視 化し標準使用量を知ることで住民の節水識 を高める
- ・災害時における常時不在宅の漏水・断水況 の把握
- 使用した自覚のない水がいつ出ているか把握



## 厚生労働省Webサイトの紹介

水道情報活用システムを含む、水道分野におけるCPS/IoT技術の活用に関する取組状況 について、厚生労働省Webサイトにて順次紹介していきます。



# 水道分野における官民連携推進協議会

我が国の水道分野(水道事業及び工業用水道事業)が抱える様々な課題に対して、コンセッション方式を含む官民連携の推進や広域化など多様な形態による運営基盤の強化を推進することが不可欠である。そのため、厚生労働省と経済産業省が連携し、官民連携に一層取り組みやすい環境を整え、水道事業者等と民間事業者との連携(マッチング)を促進することを目的とした「水道分野における官民連携推進協議会」を全国各地において開催している。

## 令和2年度の実施内容例

## 〇先進事例及び国の取組の発表

- 水道事業者等の取組紹介
  - ▶ 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)
  - ▶ 管路更新を促進するための小規模簡易DB方式
  - ▶ 水道事業者における先進的な官民連携の取組事例
- •厚生労働省、経済産業省における取組紹介

## 〇民間事業者によるプレゼンテーション

協議会に参加した民間事業者から水道事業者等に向け、 各社で取り組んでいる官民連携手法等をプレゼン。

## 〇フリーマッチング

水道事業者と民間事業者が個別に対面して、自由に意 見交換を実施。

#### 令和2年度参加実績

(第1回: 18水道事業者等、35民間事業者、112人) (第2回<sup>※</sup>: 12水道事業者等、34民間事業者、106人) (第3回<sup>※</sup>: 13水道事業者等、42民間事業者、105人)

※新型コロナウイルス感染拡大防止のため、ウェブ会議形式で開催

## 開催実績

年度	開催実績
平成22年度	3回
平成23年度	3回
平成24年度	5回
平成25年度	4回
平成26年度	4回
平成27年度	4回
平成28年度	4回
平成29年度	4回
平成30年度	4回
令和元年度	4回
令和2年度	福島(10月)、高知(12月)※、 兵庫(2月)※



(第1回: 富山県 9/30 ※WEB開催)

(第2回 : 北海道 11/上予) (第3回 : 沖縄県 12/中予)

(第4回: 山梨県 2/上予)



