

# 水道経営の危機と大きく変わる未来。求められる事業の透明性

蛇口の向こう側をもっと知り、  
人口減少・気候変動・スマート化時代の  
水道のあり方を考える

2021年4月3日

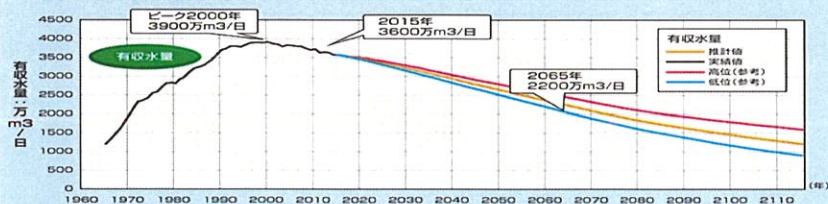
水ジャーナリスト アクアスフィア・水教育研究所 武蔵野大学客員教授

橋本淳司

## 水道事業の課題①人口減・節水社会への対応

【水道事業の将来の需要水量（有収水量ベース）】

- 日本の人口変動や、節水機器の普及等による家庭での一人当たりの使用水量の減少により、有収水量は2000年をピークに減少しており、50年後(2065年)にはピーク時より約4割減少。
- 水道事業は、原則水道料金で運営(独立採算制)されているが、人口減少に伴い料金収入も減少し、水道事業の経営状況は厳しくなってくる。



【推計方法】

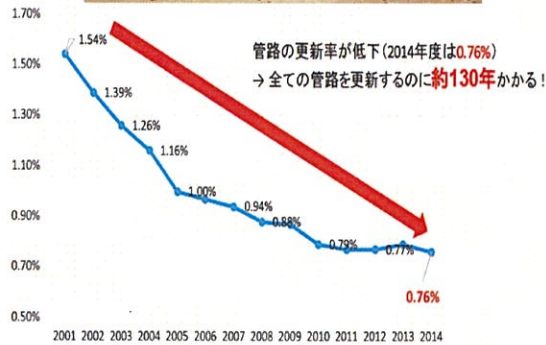
- ①給水人口:日本の将来推計人口(2017年推計)に上水道普及率(2015年実績94.4%)を乗じて算出した。
- ②有収水量:家庭用と家庭用以外に分類して推計した。家庭用有収水量=家庭用原単位×給水人口。家庭用以外有収水量は、今後の景気の動向や地下水利用専用水道等の動向を把握することが困難であることから、家庭用有収水量の推移に準じて推計するものと考え、家庭用有収水量の比率(0.310)を設定した。
- ③高位、低位は、日本の将来推計人口の死亡・低出生率(低位)と死亡・高出生率(高位)に変更した場合の推計結果である。

出所:「水道事業についての現状と課題」総務省自治体経営政策推進部 平成30年1月  
[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000562829.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000562829.pdf)  
(本図は厚生労働省提供資料を一加工したものである)

1人当たり水使用量減、東京都は過去10年で160億円、横浜市で100億円、名古屋市で60億円減収。人口減少に転じると加速的に減収。

## 水道事業の課題② 施設老朽化への対応

- 水道管の総延長66万キロ中、更新が必要なのは14%
- 更新率は年間0.76%で全ての更新には130年以上
- 「2040年までに水道事業を営む団体の91%に当たる1180団体が料金値上げを迫られる。小規模自治体でとくに影響が大きく、料金が2倍以上に引き上げられるところも」(2017年、土木学会推計)

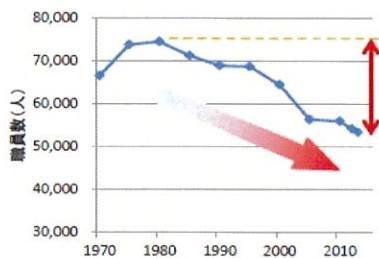


アクアスフィア・水教育研究所

## 水道事業の課題③ 人材不足・技術継承難への対応

### 水道事業における職員数の推移

**職員数の減少**  
水道事業の職員数は約30年前に比べて約3割減少



### 水道事業における職員数の規模別分布

**小規模事業体の職員が少ない**  
給水人口1万人未満の小規模事業体は、平均1~3人の職員で水道事業を運営している

給水人口	事業体ごとの平均職員数					事業体数		(参考) 事業体数
	事務職	技術職	集金・検計	技能職その他	合計	最多	最少	
100万人以上	347	508	1	145	1,000	3,853	347	15
50万人~100万人未満	76	111	0	17	203	371	118	14
25万人~50万人未満	38	64	0	10	113	227	35	60
10万人~25万人未満	17	22	0	2	42	168	13	158
5万人~10万人未満	7	10	0	1	18	70	4	207
3万人~5万人未満	6	4	0	0	11	33	3	234
2万人~3万人未満	4	3	0	0	8	22	1	158
1万人~2万人未満	3	2	0	0	5	23	1	292
5千人~1万人未満	2	1	0	0	3	15	1	242
5千人未満	1	0	0	0	1	2	1	4

※職員数は、人口規模の範囲にある事業体の平均  
※最多、最少は人口規模の範囲にある事業体の最多、最少の職員数  
出典：水道統計(H25)

水道職員数はコスト削減目的で40年で4割減少。水道事業は各事業所の固有の水環境に左右される。技術継承難。将来ビジョンが描けない。エッセンシャルワーカーこそ社会に必要。

アクアスフィア・水教育研究所

## 水道事業の課題④水道事業と市民の距離が遠い

- もっとおいしくならないか
  - もっと安くならないか
- (水道事業の実態に関心をもつ人は少ない)



- 市民が関心があるのは味と料金だけ
- 水道事業の実態には関心がない
- 説明してもわかってもらえない



本当は水道のオーナーのはずなのに、いつのまにか水道の消費者になってしまった。

## 宮城型の概要①委譲先の構成員と出資比率

- メタウォーター（経営管理、改築修繕） 34.5%
- ヴェオリア・ジェネッツ（維持管理） 34.0%
- オリックス（財務管理） 15.0%
- 日立製作所（改築・修繕） 8.0%
- 日水コン（計画・設計） 3.0%
- 橋本店（維持管理・土木建築） 2.0%
- 復建技術コンサルタント（計画・設計・検査） 1.0%
- 産電工業（改築・修繕） 1.0%
- 東急建設（維持管理・土木建築） 1.0%
- メタウォーターサービス（維持管理） 0.5%

## 宮城型の概要②事業実施体制

- 事業実施体制では、経営・技術企画・改築を担う運営権者（SPC）
- 新地域水道事業会社（新OM会社）を県内に設立し、地域の水を守る県内の受け皿を構築。人材を直接雇用する一方で、構成員の技術とノウハウを注入し、**事業期間（20年）を超えて存続可能なみやぎの水を守る企業**とする。

## どうやって、287億円のコスト削減？

- 機器のダウンサイジングや設備機器の点数削減による改築費用の低減（省エネ・創エネ設備の導入や、共通部品センターの設置、各拠点へのメンテナンスカー配備、広域保全エリア拠点に非常用資機材を配備）
- 改築・修繕では、**運転管理と保守点検、修繕情報を一元化**してリアルタイム健全度評価や劣化予測を実施し、適切な改築・修繕計画を立案する独自のアセットマネジメント手法を導入
- **3事業一体の効率的な運転管理を実現する「統合型広域監視制御システム」を導入**し、監視の強化と運転管理の効率化を図る
- **運営情報を一元的に集約・蓄積するICTシステム「水みやぎDXプラットフォーム」を構築**。経営・運転状況を集約し、水質管理の各プロセス上のリアルタイムの水質情報を可視化
- 仙塩と県南の両浄化センターに**最先端のデジタル技術に基づく水処理運転支援システム**を導入

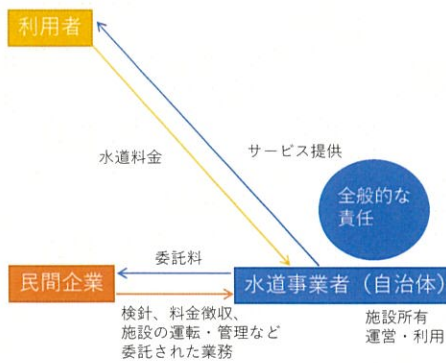
# コンセッションとは何か

	運営	最終責任
民営化 (英国で実施)	民間事業者が 自由裁量で運営	民間事業者
業務委託 (水道法改正前から 実施可能)	民間事業者が 仕様発注書(自治体 の指示)に基づき運 営	自治体
コンセッション (水道法改正後から 実施可能)	民間事業者が 自由裁量で運営	自治体

• **仕様書発注**.....水の作り方や方法、水質など各種基準を詳細に設定。仕様書作成の段階で受注企業の役員報酬、従業員給与、税金負担分、株主配当金などは一般管理費として工事原価とは別に積算基準に明示。

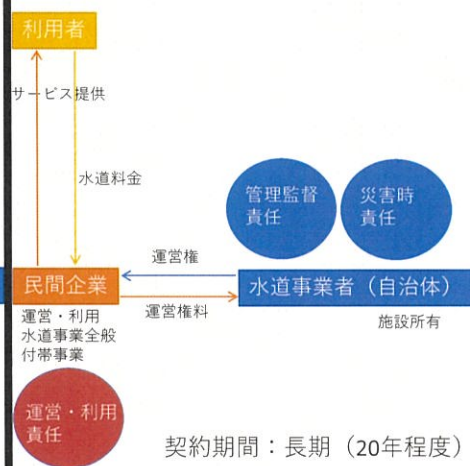
• **自由裁量**.....「仕上がり」を基本にした「性能発注」のこと。水の作り方などは民間事業者の自由裁量に任される。民間の創意工夫によって業務の効率化が図られると期待される一方で、自治体の監督は難しくなる。

## 業務委託



契約期間：短期

## コンセッション



契約期間：長期（20年程度）

## コンセッションのメリット・デメリット

### 契約期間が長い（20年程度）

- \* メリット →自治体の財政負担が軽くなり、民間の経営は安定する
- \* デメリット→競争原理が働かず公共サービスの質が低下する  
→自治体側のノウハウが喪失する

### 1 事業者へ包括的性能発注

- \* メリット →民間の技術やノウハウを活用することで業務改善が進む
- \* デメリット→業務プロセスがわかりにくく適切な指示が難しい

### リスク分担

- \* メリット →民間のノウハウでリスク管理が徹底される
- \* デメリット→自治体が突発的な災害の責任を全面的に担う

### 資金調達

- \* メリット →自治体は支出、借金が減少し、サービス対価を長期間にわたって分割払いするため財政負担が平準化される
- \* デメリット→金利高。民間が途中で破綻した場合、自治体の負担増加

19/06/04

Sustainable Kiryu Water

11

## コンセッションは契約とモニタリングが大事

- コンセッションとは「しくみの大枠」
- 詳細は自治体と企業（企業コンソーシアム）との個別契約で決まる（事業のどの部分を、誰が、どう行うか、どのような責任を負うかなど）
- 契約事項がきちんと遂行されているか、企業は情報を公開し、自治体はモニタリングを行う。
- 契約に不備があったり、企業の情報公開が十分ではなかったり、自治体にモニタリング能力がないと、金の流れや業務の質が見えにくくなり、コンセッションは失敗する。

## 「実施契約書（案）」が県と企業グループの「競争的対話」によって変更

- 1) 知的財産権対象技術の取り扱い
- 2) 契約不適合条項に係る免責規定
- 3) 突発的かつ一時的な対象時の対策費用負担
- 4) 第三者への委託に係る事務作業の簡素化
- 5) 報告書提出期限の変更

①宮城県は、「内閣府の『公共施設等運営権及び公共施設等運営事業に関するガイドライン』では、競争的対話方式の留意事項の1つに「応募者と提案内容の確認・交渉を行い、その結果に基づき要求水準等を作成（調整）すること」と記載されており、応募者との協議により実施契約書（案）を改訂することについても、競争的対話の位置づけから外れていないことを確認しております」と言うが、下水・工業用水コンセッションを実施している浜松市、須崎市、熊本県では、「競争的対話」によって募集時に公表した「実施契約書（案）」の内容を改訂したケースはない（募集の公平性に反する）。競争的対話を行うほど企業有利の契約になるのではないか？競争的対話の悪しき前例にならないか？

②どの企業グループがどのような意図で変更提案を行ったのか？

③県にそもそも実施契約書（案）を作成する能力があったのか。契約能力の低さを露呈していないか？

## ライセンス料を伴う知的財産権対象技術への対応 〔実施契約書（案）第105条関連〕

「運営権者が設備機器の導入時に一括で支払う特許料等の知的財産権については、当初の案より、事業期間終了後において、県や次期事業者等が無償で使用できる規定としています。この規定は、事業期間終了後において、追加の費用負担を求められることなく、当該技術の使用を継続可能とするために設けたもので、相応に県が有利な規定です。

競争的対話を通じて、知的財産権の中には、一定期間利用料金の支払いを必要とするものがあり、このような場合は事業期間終了後に無償とすることは困難であることから、県が必要と認める場合に限り、運営権者が支払っている料金を上限として使用できる規定を追加したものです。」（宮城県HP 2021年3月10日更新）

→知的財産権にはどのようなものがあり、事業終了後の支払いはどのくらいになるのか？ 性能発注のなかで、採用技術の知的財産権について明らかにすることができるのか？ 県によるモニタリングは可能か？

## 運営権者の契約不適合（瑕疵）に関する責任に係る 免責規定の追加〔実施契約書（案）第83条関連〕

「運営権の対象施設に故障等の契約不適合（瑕疵）があった場合、事業開始後1年以内で、損害等の額が1件につき100万円を超えた場合に限り県が補償する規定としています。

一方、事業終了時に運営権者から県に施設を引き渡す際には、特段の免責規定を設けていませんでした。応募者からの改訂要請に対して、契約の対等性に配慮すると共に、また、施設運営において軽微な補修等は随時発生する（小補修の度に費用請求を行うこととなる）ことを考慮して検討した結果、同等の免責規定を設けることは、県及び次期事業者等の円滑な施設運営にとって必要なものと判断し、改訂したものです。」  
（宮城県HP 2021年3月10日更新）

## 突発的な事象による増加費用及び損害に関する特則 の追加〔実施契約書（案）第65条の2関連〕

「大崎広域水道の麓山浄水場では、夏場に原水のカビ臭が強くなることがあり、対策として薬品（粉末活性炭）の投入を行うことがあります。平成26～27年度には原水のカビ臭が極めて顕著となり、大量の薬品を使用したことで、平年比で10倍以上の対策費用を要した実績があります。

恒常的な水質の変化に対しては、薬品費の増額等に対して運営権者収受額を改定する規定を設けていますが、原水のカビ臭のような突発的な事象に対しては、協議を受けて個別に対応する方が利用料金の上昇抑制に適うと判断し、規定を改定することにしたものです。

なお、自然災害や水質・水量の変化、運営権者の責によらない事象や不可抗力については、県が応分の費用負担を行う適正なリスク分担により、運営権者提案額の低下（利用料金の上昇抑制）に繋がり、また、上下水道事業の安定性を確保する上でも重要と考えています。」（宮城県HP 2021年3月10日更新）

→突発的な事象とは何か？ サイバーテロは含まれるか？ 突発的な事象に対して適切な対策を行ったかどうかはどのように判断するのか？ 突発的な事象に対する判断はA1の苦手な点ではないのか？ 気候変動が進み自然災害が頻発するとの予測があるなかで、県の対策、対策費用はどのように準備するのか？ 自然災害への対応として運営権者の責となるケース、責とならないケースどのように判断するのか？



### 運営権者の再委託に係る事務手続きの簡素化〔実施契約書（案）第25条関連〕

「運営権者が水処理において重要な運転管理業務を第三者に委託する場合には、特に厳格な審査を要するものとして考えており、県の事前承認を要する規定を設けています。しかし、運営権者の委託の中には、電気保安や清掃、警備など、水処理には直接関係の無い業務も多数あり、その全てについて事前に通知を受け、契約後に契約書の写しを提出することは、県にとっても非効率であるため規定を改定したものです。

簡素化の一方で、運営権者は委託や再委託にかかる全ての契約書の写しを備え置き、県が求めた場合には速やかに提出する義務を新たに規定したため、委託先とのトラブルに対しても適切に対応できる規定としています。」（宮城県HP 2021年3月10日更新）

### 業務報告書及び監査報告書の提出期限の延長〔要求水準書（案）2.1.4等関連〕

「要求水準書（案）を改訂し、運営権者が年次で提出する財務諸表や監査報告書の提出期限を決算日（年度末）から「60日以内」から「90日以内」へと延長しました。また、半期・四半期毎に提出する書類についても、期末から「30日以内」から「45日以内」に延長しています。

改訂理由としては、運営権者の財務諸表や監査報告書は、会社法の規定に従い、決算日（年度末）から3ヶ月以内に株主総会を開催した上で県に提出する必要があるため、他のPFⅠ事業における規定も参考として設定したものです。」

# モニタリング計画

- ① 運営権者によるセルフモニタリング（運営権者が費用負担）
- ② 県によるモニタリング（県が費用負担）
- ③ （仮称）経営審査委員会によるモニタリング（県が費用負担）

「（仮称）経営審査委員会は、県。運営権者の双方がそれぞれの役割を適正に果たしていることを監視し、上工下水道水質が良好に保たれていること等を第三者の観点で確認する」（年2回および臨時）

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）  
 モニタリング基本計画書（案）より  
<https://www.pref.miyagi.jp/uploaded/attachment/825571.pdf>

# モニタリング計画

表3-1 要求水準違反レベル別の事象

違反レベル	事象		
	水道水供給事業	工業用水道事業	流域下水道事業
レベル1 軽微な不備	・業務における軽微な不備		
レベル2 外部に影響が及ばない中程度の要求水準違反	・要求水準違反の影響が県と運営権者間または運営権設定対象施設内に留まるもの		
レベル3 水質に関する 基準準未達等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水道水質に関する 基準準未達</li> <li>・運営権者事由での 汚水量に関する要 求水準違反</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工業用水道の水質 に関する基準準未 達</li> <li>・中継水供給である 仙台圏工業用水道 事業は対象外</li> <li>・運営権者事由での 汚水量に関する要 求水準違反</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・放流水質に関する 基準準未達（水質 日常試験・中試験 結果の月平均値が 基準準未達である 場合、ただし原因 が、悪質排水の流 入等の場合を除く）</li> </ul>
レベル4 指定の要求水準 違反（法令違反）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運営権者事由での 法定水質基準未達 （注）水停止によ り、法定水質基準 を満たさない水は 市町村受水権に供 給されていない</li> <li>・法令違反</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法令違反</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・放流水質に関する 法定基準未達（た だし原因が、悪質 排水の流入等の場 合を除く）</li> <li>・法令違反</li> </ul>
レベル5 安定的な水の 供給を阻害する 要求水準違反	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運営権者事由で法 定水質基準を満た さない水を市町村 受水権に供給</li> </ul>	-	-

表3-2 要求水準違反違約金額

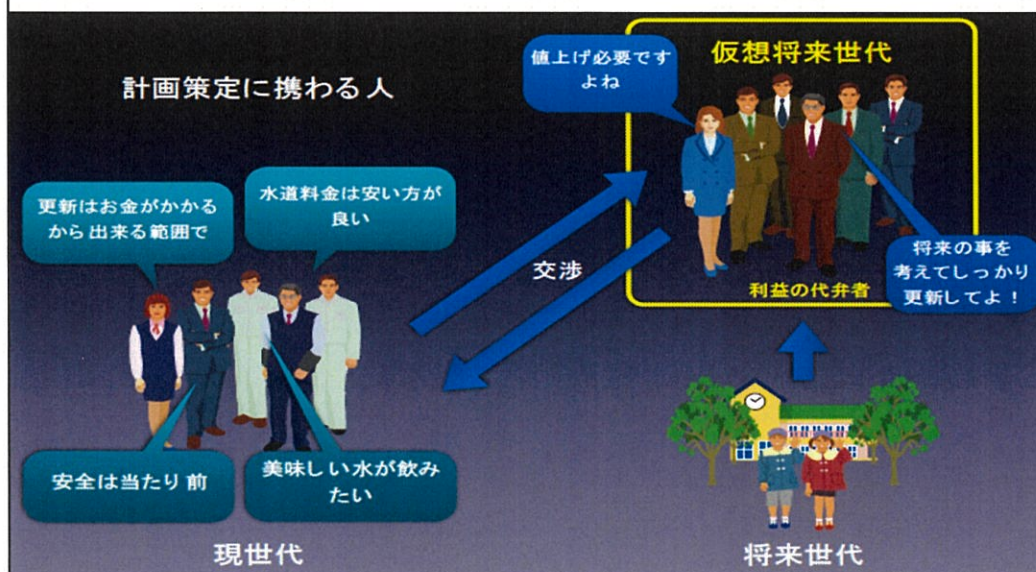
	レベル1 軽微な不備	レベル2 外部に影響 が及ばない 中程度の要 求水準違反	レベル3 水質に関する 基準準未 達等	レベル4 外部に影響 が及ぶ程度 の要求水準 違反	レベル5 安定的な水の供給を阻害 する要求水準違反
水道水 供給事業	4万円	13万円	220万円 /日	440万円 /日	大崎広域水道水供給 事業：3億円/件 仙前・仙塩広域水通用 水供給事業：4億円/件
工業用 水道事業			40万円 /日	70万円 /日	
流域下水道 事業			190万円 /日	370万円 /日	

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）  
 モニタリング基本計画書（案）より  
<https://www.pref.miyagi.jp/uploaded/attachment/825571.pdf>

## 県に発生する新たなコスト

- 調査費用.....事業の調査、官民対話（競争的対話）を行ったのちに応札・応募する時にコンサルタント報酬が発生
- 契約・手続き費用.....参加企業と「基本協定書」、「PFI事業契約書」、金融機関と「直接協定／ダイレクト・アグリーメント」などを締結する時にコンサルタント・弁護士報酬が発生
- モニタリング費用.....事業の実施状況について適切な監督（モニタリング）を行う必要がある。内部でモニタリングできない場合、専門家に委託

2042年（20年後）に責任を果たすために何をすべきか



## 自治体の技術継承：最終責任は果たせるか

2022年	コンセッション導入から数年	<ul style="list-style-type: none"> <li>水道事業に精通し、技術をもった職員がいる</li> <li>民間事業者の業務が適正かどうかを監督できる</li> <li>災害時の現場対応ができる</li> </ul>	<p>予想される環境変化</p> <p>気候変動、災害の増加、脱炭素社会</p> <p>人口減少、まちの縮小、水需要の減少</p> <p>IoTやAIなど技術革新</p>
	2032年	<p>コンセッション導入から一定の年月が経過</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水道事業に精通し、技術をもった職員が減少</li> <li>環境変化に対する知見の不足</li> <li>監督能力や災害対応能力の減少</li> </ul>	
2042年	<p>コンセッション契約終了（20年後）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水道事業に精通し、技術をもった職員の大多数が退職</li> <li>環境変化に対する知見の不足</li> <li>監督能力や災害対応能力の減少</li> <li>契約更新？ 適切な更新は可能？</li> <li>新運営会社にまると任せるとしか選択肢はないのか？</li> <li>インフラがどのような状況で返却されるのか？</li> </ul>		

## 変化に対応できるか ①人口減少

宮城県推計人口集計結果

1 推計人口の概況  
 令和元年10月1日現在の推計人口は、240万3,160人、男性112万5,097人、女性117万7,663人で、平成30年10月1日から令和元年9月30日までの1年間で、10,050人、▲0.43%減少した。

表1 宮城県推計人口（令和元年10月1日現在）

区分	数値 (単位：人)			
	総数	男	女	
令和元年10月1日現在 推計人口 (注1・注2)	2,303,160	1,125,097	1,178,063	
自然増減	出生者数 (注3)	15,498	8,009	7,489
	死亡者数 (注3)	25,206	12,848	12,358
	自然増減数 (注3・注4)	▲9,708	▲4,839	▲4,869
転入者数 (注5)	県内から	55,857	27,540	28,317
	県外から	47,589	27,251	20,338
	国外から	5,891	3,016	2,875
	職種記載・その他	1,279	774	505
	合計	110,816	58,581	52,235
転出者数 (注5)	県内へ	56,006	27,576	28,430
	県外へ	49,558	26,566	22,992
	国外へ	3,432	1,700	1,732
	職種記載・その他	1,871	1,109	862
	合計	110,867	56,951	53,916
社会増減数 (注5・注6)	▲351	▲390	39	
人口増減数 (注4・注7)	▲10,050	▲5,229	▲4,821	
平成30年10月1日現在 推計人口 (注)	2,313,210	1,130,326	1,182,884	

- 人口減少は20年で進むが、そのペースは地域によってまちまちである。大規模集中型の施設から管路を伸ばすような広域化手法だけではなく、小規模分散型施設、地下水利用など、地域に合った手法を考える必要がある。各自治体が水道事業を投げ出さないこと。

<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/toukei/suikei-nen.html>

## 変化に対応できるか ②気候変動、災害対策

令和元年台風19号および10月25日低気圧による宮城県の水インフラ被害

<環境生活部>

水道施設（事業体数） 16市町村 17事業体 4億6777万5000円

<土木部>

下水道 15市町村 21か所 16億5900万円

<県企業局>

広域水道 7市町村 15か所 3億2982万2000円

工業用水道 被害なし

下水道 4市町村 5か所 1億7610万円

合計26億3269万7000円

出所「台風19号及び10月25日低気圧による災害に係る被害状況及び県の対応について」  
<https://www.pref.miyagi.jp/uploaded/attachment/780129.pdf>

## 変化に対応できるか ③デジタル社会

「水道事業におけるIoTの活用 水道施設の運用や維持管理等は職員のノウハウに大きく依存しており、ベテラン職員の退職等による職員の減少が続いている水道事業者においては、職員の負担が大きなものとなっている。

また、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。この他にも、水需要の減少や施設の老朽化の進行、広域連携の推進に伴い、今後、施設の配置が広範囲に広がるとともに、施設の統廃合も進むものと考えられる。

このような中で、水道事業におけるIoTの活用は、個々の職員が有していたノウハウを共有化することが可能であり、業務の標準化にもつながるなど、管理のより一層の効率化や、高度化が図られ、水道事業の基盤強化につながるものと考えられる。」（厚生労働省）

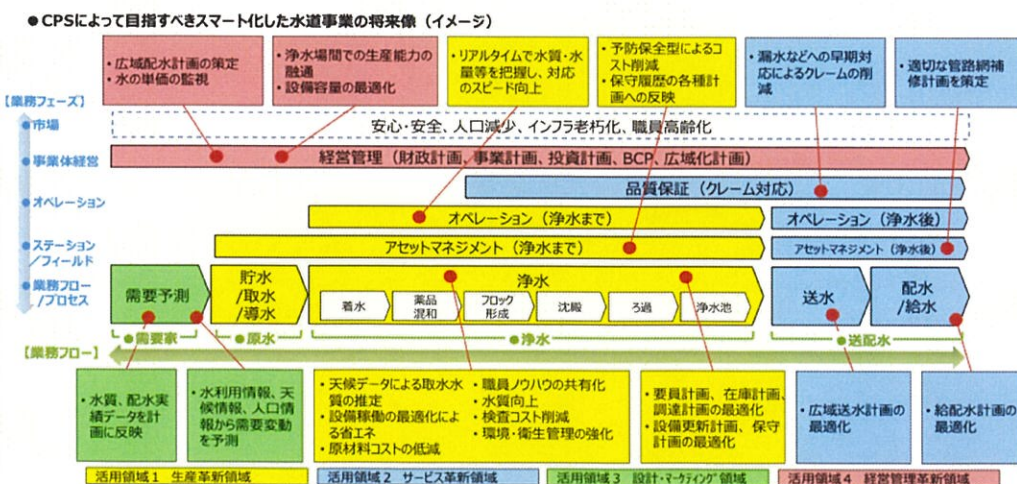
[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/seibi/index\\_00002.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/seibi/index_00002.html)

## 水道情報活用システム（仮称）対象

- 多数の異なるシステムを統合する水道事業者等
- 今後の事業統合や広域連携を見据えて、システムの統合がシームレスに行えるよう に準備を進める水道事業者等・ 運転監視や水道施設台帳等を個々のシステムで運用していたものを統合し、データ の利活用により管理の高度化等を目指す水道事業者等・ 改正水道法で義務付けられた、水道施設台帳の整備の義務化に合わせて、台帳整備を実施する水道事業者等
- その他、水道情報活用システムの導入により、業務の効率化や管理の高度化等を目指す水道事業者等

## CPS/IoT活用の検討（事業フレームワークの整理）

- 水道事業のCPS/IoT活用の検討に当たり、まず業務フェーズと業務フローを整理した。各部門・部署間で情報（データ）を相互利用することにより業務の有機的連携を促す。



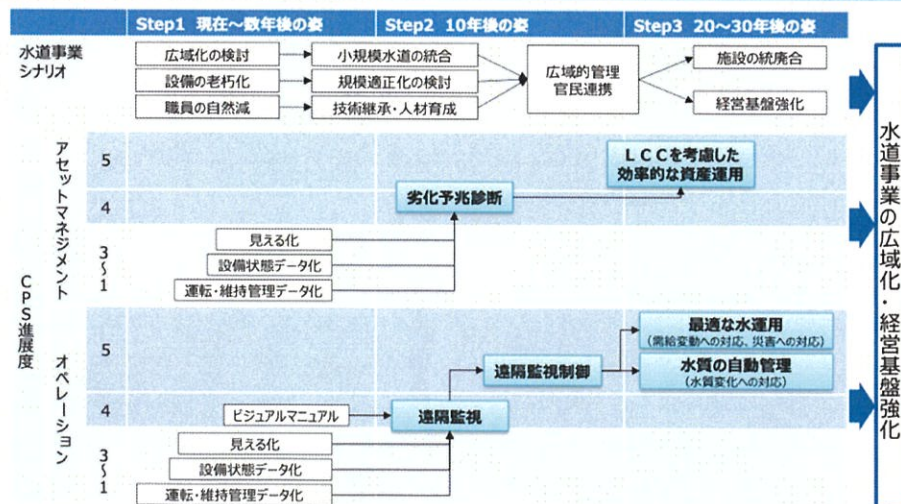
水道事業におけるIoT活用の実証状況 平成28年11月29日 経済産業省 情報通信機器課

# 水道施設情報整備促進事業

- 経済産業省では、平成 31 年度予算案で、水道情報活用システムのプラットフォームを構築・運営し、水道事業者等に対してサービスを提供する民間企業等に対して、水道施設情報整備促進事業（平成 31 年度予算案額 5 億円）による補助を予定しており、2020 年度からのサービス提供が見込まれている。

## CPS/IoT活用シナリオと実証内容

- 水道事業者や水道ベンダーと議論し、水道事業におけるCPS/IoTの活用方法（CPS/IoT活用シナリオ）を「アセットマネジメント」と「オペレーション」に分けて整理。平成28年度から実際の水道事業者のサイトにて、実証事業を実施。



出典：経済産業省「平成27年度我が国経済社会の情報化・サービス化に係る基盤整備（水道事業におけるCPS(サイバーフィジカルシステム)実装のための調査研究）」報告書

水道事業の「広域化」推進と合わせて、みやぎ型管理運営方式の運営権者による県内水道事業の独占を推進しているのではないか

「みやぎ型管理運営方式」の運営権者は、県内市町村等の上下水道事業等に関する業務を任意事業として受託することができる枠組みとしています。

これは、県と同様に厳しい経営環境に立たされている市町村において、広域化等の様々な経営改善手法を検討した結果、みやぎ型管理運営方式の運営権者に業務の一部を委託等することが効果的であると市町村が自ら判断した場合に採用できるもので、市町村の取り得る選択肢を広げたものであり、県内水道事業の独占を目的としたものではありません。

なお、任意事業の実施に当たっては、県の事前承認を必要としています。」（宮城県HP2021年3月10日更新）

## スマート化のリスク

- 2015年にウクライナの電力会社…サイバー攻撃によって住民22万5,000人に影響を及ぼす大規模停電が発生。
- 2021年2月、フロリダ州オールズマーの水処理プラントの制御システムがハッキングされ、水処理プロセスで使用される水酸化ナトリウムの供給量を変更、職員がすぐに発見し、事なきを得た件。ウィスコンシン州自然資源局は、州の611市営水道システムにサイバーセキュリティの強化を指令。ファイアウォールの設置や強力なパスワードの使用など、コンピューター制御システムを保護する措置。サイバーテロ対策とハッキング技術の競争になってしまうと多大な資金がかかる。
- 2019年3月20日、欧州連合（EU）欧州委員会は、グーグルに対し、インターネット広告における独占禁止法に違反したとして14億9000万ユーロ（およそ1900億円）の制裁金を課した。近年、GAFAと呼ばれる巨大デジタルプラットフォームによるサービスが生活を飛躍的に向上させる一方で、それらサービスを経由して取得した個人データをもとに不透明で不公正な取引が行われていることが問題視された。
- 米国を拠点にセキュリティサービスの提供をしているTrustwaveが、米国政府のために働いている情報セキュリティ専門家203名を対象に実施したアンケート調査では、「政府はスマートシティに活用されている多くの技術のリスクについて理解していない」と答えた回答者が23%いた。回答者の27%が「公共のWi-Fiはもっともハッキングリスクが高い」など、スマートシティ化が進められるにつれて全体的にハッキングやセキュリティの脆弱性について問題視する声が増えている。



Thank you  
水問題にご興味ある方は以下もご覧ください。

水から考える日本と世界 橋本淳司

JUNJI HASHIMOTO

YAHOO! ニュース  
JAPAN



橋本淳司

水ジャーナリスト、アクアスフィア・  
水教育研究所代表

HashimotoJunji

junji.aquasphere

official site

アクアスフィア・水教育研究所

水ジャーナリスト。武蔵野大学客員教授。アクアスフィア・水教育研究所代表。Yahoo!ニュース個人オースターワード2019。長年、国内外の水問題と解決方法  
を取材。自治体・学校・企業・NPO・NGOと連携しながら、水リテラシーの普及活動（国や自治体への政策提言やサポート、子どもや市民を対象とする講演  
活動、啓発活動のプロデュース）を行う。近著に『67億人の水』（日本経済新聞出版社）、『日本の地下水が危ない』（幻冬舎新書）、『100年後の水を守  
る 水ジャーナリストの20年』（文研出版）、『水がなくなる日』（産業編集センター）など。