

工業用水道事業の現状と今後の方向性について

2023年6月28日

地域経済産業グループ^o

1. 強靱化の促進

2. PPP/PFIの導入促進

3. 新規建設に対する支援のあり方

4. その他（中間とりまとめを踏まえた取組状況）

防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策における目標

- 「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策（2018（平成30）年12月14日閣議決定）」の下、特に緊急に実施すべき施策について取組を集中的に実施してきた。
- 取組の更なる加速化・深化を図るため、新たな対策として、**「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」を閣議決定（2020（令和2）年2月11日）**。工業用水道施設の耐災害性強化対策も、国民経済・生活を支える対策の一つとして位置づけ。

2025（令和7）年度達成目標（工業用水道事業）

耐震化

（240事業が対象）

最大規模の地震を想定したBCP策定率

達成目標：100%

基幹管路の耐震化適合率※

達成目標：60%

すべての工業用水道事業（240事業）と基幹管路延長（約8,200km）が対象

浸水対策

（112事業が対象）

浸水害を想定したBCP策定率

達成目標：100%

BCP等を踏まえた対策実施率

達成目標：100%

浸水想定区域図（国土交通省及び都道府県作成）又はハザードマップ（市町村作成）に照らし、計画規模の洪水（平均して100年～200年に一度の割合で発生する洪水）が想定される112事業が対象

停電対策

（102事業が対象）

BCP等を踏まえた対策実施率

達成目標：100%

停電による供給支障が生じない事業（自然流下等により動力を使用しない工業用水の供給が可能な事業等）を除く215事業のうち、停電対策が完了していない102事業が対象

※ 耐震化適合率は、レベル2地震動（施設の設置地点において発生すると想定される地震動のうち、最大規模の強さを有するもの）に対応した管路（耐震管路）延長の基幹管路総延長に対する割合

工業用水道事業費補助金の執行状況

- 2021（令和3）年度補正予算以降は、継続事業を除き、「強靱化事業」と「災害復旧事業」を対象に補助金を交付。

	強靱化事業※1	災害復旧事業	継続事業※2
2021年度 （令和3年度） 補正予算	30件 （12.6億円）	1件 （0.1億円）	—
	<ul style="list-style-type: none"> ・耐震化（管路）：22件（8.5億円） ・耐震化（管路以外）：12件（4.0億円） ・浸水対策：— ・停電対策：2件（0.1億円） 		
2022年度 （令和4年度） 予算	25件 （11.5億円）	—	4件 （8.8億円）
	<ul style="list-style-type: none"> ・耐震化（管路）：17件（8.3億円） ・耐震化（管路以外）：10件（2.8億円） ・浸水対策：2件（0.1億円） ・停電対策：4件（0.3億円） 		
2022年度 （令和4年度） 補正予算	35件 （13.6億円）	2件 （0.9億円）	—
	<ul style="list-style-type: none"> ・耐震化（管路）：25件（9.0億円） ・耐震化（管路以外）：11件（4.3億円） ・浸水対策：3件（0.1億円） ・停電対策：5件（0.2億円） 		
2023年度 （令和5年度） 予算	27件 （17.6億円）	2件 （0.6億円）	3件 （1.6億円）
	<ul style="list-style-type: none"> ・耐震化（管路）：17件（8.6億円） ・耐震化（管路以外）：14件（7.5億円） ・浸水対策：3件（0.2億円） ・停電対策：4件（1.2億円） ・デジタル化：3件（0.1億円） 		

※1 耐震化、浸水対策、停電対策のための事業で、「工業用水道施設更新・耐震・アセットマネジメント指針」に基づく耐震化、耐水対策、停電対策に係る計画及び地震・風水害・停電のいずれかに対応したBCP計画が策定している工業用水事業者が行うもの。2023（令和5）年度予算からは、デジタル技術を導入する事業等についても「強靱化事業」の補助対象としている。複数の工事（耐震化、浸水対策、停電対策）を行う事業があるため、全体の件数と工事別件数の合計は一致しない。

※2 2015（平成27）年度以前の政策評価において、複数年度にわたり補助対象とすることが妥当であると判断された事業。

浸水対策の進捗状況と対応方針

- 2022（令和4）年度までに43事業（約38%）で浸水対策を完了、27事業（約24%）で一部完了。
- 一方、28事業（約25%）が対策の検討段階にあり、また、対策を予定しない事業が11事業（約10%）みられる。
- 補助金による支援を継続し、対策を加速することに加え、財政不足等により対策が困難な事業については、他の事業の対策事例（施設整備だけでなく、応急給水体制の構築などの運用面からの対策を含む）について情報提供し、検討を促していく。

5か年加速化対策に対する浸水対策の進捗状況

計画規模の洪水による被害が想定される事業	112事業
浸水対策を完了した事業	43事業（38.4%）
2021（令和3）年度までに完了	39事業（34.8%）
2022（令和4）年度に完了	4事業（ 3.6%）
浸水対策を一部完了した事業	27事業（24.1%）
浸水対策を検討中の事業	28事業（25.0%）
計画規模の洪水が想定されなくなった事業	3事業（ 2.7%）
浸水対策の予定のない事業	11事業（ 9.8%）

浸水対策を予定しない理由（11事業）

- 対策が困難
 - ✓ **財政的に対応が困難、未検討**（8事業）
 - ✓ **施設構造上対応が困難**（1事業）
- 施設の統合、事業廃止を予定（2事業）

5か年加速化対策の目標設定後、新たに計画規模の洪水が想定される事業（18事業）が確認された。このうち、6事業において対策を完了。3事業は一部完了、6事業は検討中、3事業は予定無し（対策を講じるための土地確保が困難2事業、未回答1事業）。

停電対策の進捗状況と対応方針

- 2022（令和4）年度までに83事業（約81%）で停電対策を完了、5事業（約5%）で一部完了。
- 一方、6事業（約6%）が対策の検討段階にあり、また、対策を予定しない事業が8事業（約8%）みられる。
- 補助金による支援を継続し、対策を加速することに加え、財政不足等により対策が困難な事業については、他の事業の対策事例（施設整備だけでなく、停電時のバックアップ体制の確保などの運用面からの対策を含む）について情報提供し、検討を促していく。

5か年加速化対策に対する停電対策の進捗状況

停電対策を予定しない理由（8事業）

停電により安定供給に支障が生じる事業	102事業
停電対策を完了した事業	83事業（81.4%）
2021（令和3）年度までに完了	79事業（77.5%）
2022（令和4）年度に完了	4事業（3.9%）
停電対策を一部完了した事業	5事業（4.9%）
停電対策を検討中の事業	6事業（5.9%）
停電対策の予定ない事業	8事業（7.8%）

- 対策が困難
 - ✓ **財政的に対応が困難**（5事業）
 - ✓ **事業規模が小さいため**（1事業）
- 対策予定無し
 - ✓ 施設の統合、事業廃止を予定（2事業）

5か年加速化対策の目標設定後、新たに停電による供給支障が想定される事業（10事業）が確認された。このうち、9事業において対策を完了し、1事業は一部完了。

【参考】運用面等からの浸水対策、停電対策の取組事例

浸水対策

取組事例
上水道からの応急給水（バックアップ）を確保
河川からの取水とは別に、地下水送水設備から配水池まで給水をバックアップする計画を整備

停電対策

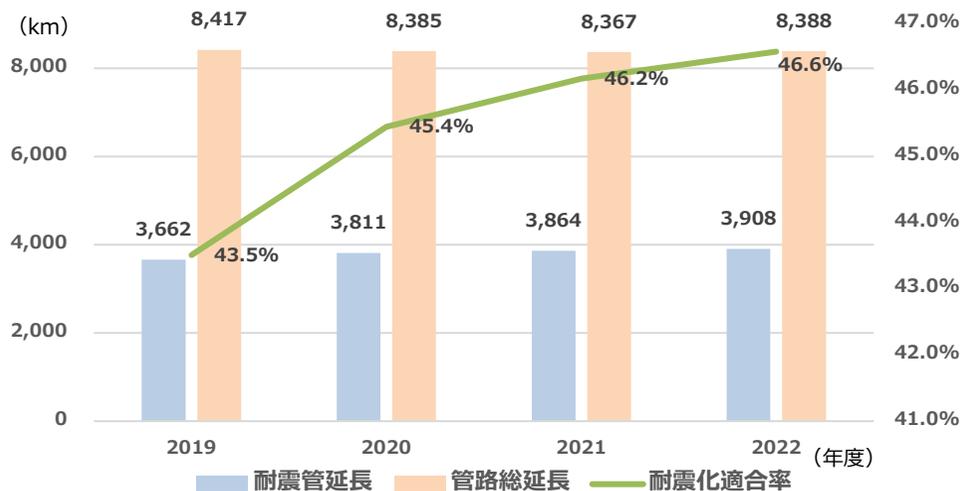
取組事例
対策が完了している施設に統合
上水道からの応急給水（バックアップ）を確保
受水企業である電力会社と停電時の電力確保の体制を構築
受水企業と意見交換を行い、発災後、直ちに受水が必要ではなく、商用電源復旧後の給水で対応可能なことを確認
受水企業の備蓄水や再生水で対応していくことを確認
民間事業者との連携により、非常用発電機、可搬式（リース等）発電機等の手配、応急復旧する体制を構築

耐震化の進捗状況と対応方針

- 2022（令和4）年度までに耐震管路は3,908kmまで延長されたが、耐震化適合率は約48%（5か年加速化対策の2025（令和7）年度目標は60%）。管路以外の重要施設（浄水施設等）の耐震化を進める必要もあり、厳しい経営環境の中、管路の耐震化を耐用年数経過時まで先送りする事業も少なくない。
- 補助金による支援を継続し、対策を加速することに加え、例えば、
 - ✓ 事業者の耐震化の進捗状況の公表
 - ✓ 補助金の採択にあたり、補助対象施設に限らず、管路を含む施設全体の耐震化計画の提出を要件化
 等の措置により、計画的かつ着実な耐震化を促していく。

工業用水道施設の基幹管路の耐震化適合率

（5か年加速化対策の策定後に追加等された基幹管路を反映）



※耐震化を講じる管路は、各工業用水道事業者が耐震化が必要な管路を評価しているが、今般、5か年加速化対策に対する進捗状況を評価するにあたり、レベル2地震動において耐震化が必要な管路を基幹管路として令和元年度以降の耐震化適合率を試算した。

（出典）工業用水道事業者を対象としたアンケートを基に作成（一部未回答の事業者がある）

5か年加速化対策の耐震化目標に対する進捗状況

年度	基幹管路延長 (km)	耐震管路延長 (km)	耐震化適合率 (%)
2019年度 (令和元年度)	8,417	3,662	43.5%
2022年度 (令和4年度)	8,200 (※)	3,899	47.5%

※5か年加速化対策の目標設定時の管路延長を基準として、事業廃止（5事業）等に伴い廃止された管路を反映

2025（令和7）年度目標を達成できない主な理由

- ・更新時期に合わせて耐震化を行うため
- ・管路以外の重要施設の耐震化を進めているため
- ・人員や更新費用の確保ができないため

1. 強靱化の促進

2. PPP/PFIの導入促進

3. 新規建設に対する支援のあり方

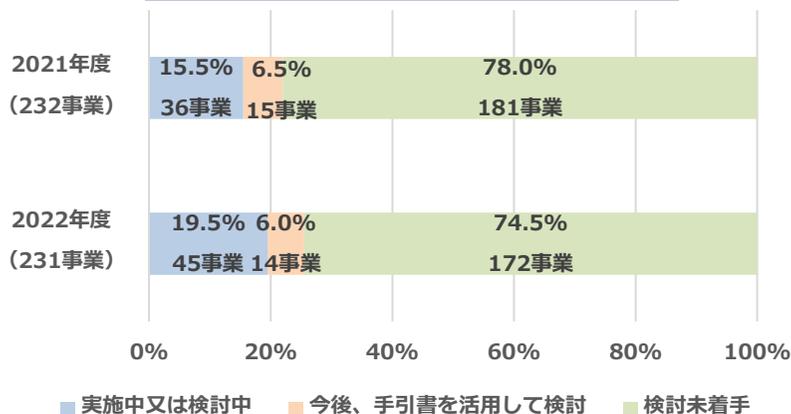
4. その他（中間とりまとめを踏まえた取組状況）

PPP/PFIの導入状況

- PPP/PFIを実施中又は検討中の事業は、**36事業（2021年度）⇒45事業（2022年度）**に増加。
- 導入に向け、**導入可能性調査やアドバイザリーの活用等への支援を求める事業者が多い**ことを踏まえ、**2023（令和5）年度予算から、PPP/PFIの導入検討費用を補助金の対象に追加。**
- また、**コンセッション方式の事例集や契約書等のひな形を策定し、事業者向け基礎研修等において周知**するとともに、**水道分野における官民連携推進協議会※において事業者と民間企業とのマッチング等を実施し、PPP/PFIの導入を促進。**

※厚生労働省との共催にて全国各地で開催（2022（令和4）年度は4地域で開催）。水道分野の事業者が抱える課題と課題解決に資する民間企業の技術・ノウハウを共有。

PPP/PFIの導入検討状況



導入に必要な支援（231事業・複数回答可）

導入可能性調査やアドバイザリーの活用などへの支援	108
PPP/PFI事業に精通した人材の育成・活用に関する取組	82
優良事例等の横展開などPPP/PFI事業に関する環境の整備	104
導入可能性調査に対するインセンティブ（補助金優先化など）の検討	47
民間活用等推進のための工水事業者と民間企業とのマッチング（官民連携推進協議会の継続）	21
その他	12
未回答	44

工業用水道事業で導入されているPPP/PFI手法（契約件数）

コンセッション	: 3件	} 合計 37件
BTO（Build Transfer Operate）方式	: 4件	
DBM（Design Build Maintenance）方式	: 1件	
DB（Design Build）方式	: 1件	
包括的民間委託	: 26件	
指定管理者制度	: 2件	

※工業用水道事業者を対象としたアンケート（2023年3月）を基に作成

コンセッション方式の導入状況

- 熊本県は2021（令和3）年4月から、宮城県と大阪市は2022（令和4）年4月からコンセッション方式※を導入。

※ 利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を公共主体が有したまま、施設の運営権を民間事業者を設定する事業

	概要	事業期間
熊本県	<ul style="list-style-type: none"> ・有明及び八代工業用水道事業（2事業） ・工業用水道事業のうち、施設の運転、維持管理及び更新等に運営権を設定（管路の更新は熊本県） ・工業用水道事業者：熊本県が継続 	2021（令和3）年4月から20年間
宮城県	<ul style="list-style-type: none"> ・仙台北部、仙塩、仙台圏工業用水道事業（3事業）のほか、水道用水供給事業（2事業）、流域下水道事業（4事業）の計9事業 ・工業用水道事業のうち、浄水場等の運転、維持管理及び更新等に運営権を設定（管路の維持管理及び更新は宮城県） ・工業用水道事業者：宮城県が継続 	2022（令和4）年4月から20年間
大阪市	<ul style="list-style-type: none"> ・大阪市工業用水道事業（1事業） ・工業用水道事業全般に運営権を設定（浄・配水場の運転業務、管路の緊急修繕は大阪市に委託） ・工業用水道事業者：民間企業（みおつくし工業用水コンセッション株式会社） 	2022（令和4）年4月から10年間 (運営権者が希望した場合等は、最長で10年延長)

（出典）熊本県：産業構造審議会地域経済産業分科会第11回工業用水道政策小委員会を基に作成

(https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/chiiki_keizai/kogyoyo_suido/pdf/011_03_00.pdf)

（出典）宮城県：開催結果概要（令和3年度「みやぎ型管理運営方式」に関する事業説明会）を基に作成

(<https://www.pref.miyagi.jp/documents/4457/856081.pdf>)

（出典）大阪市：「大阪市工業用水道特定運営事業等」を開始しましたを基に作成

(<https://www.city.osaka.lg.jp/suido/page/0000563411.html>)

PPP/PFI推進アクションプラン（令和5年改定版）について

- PPP/PFIの推進に向け、PFI推進会議※において「PPP/PFI推進アクションプラン」を策定。
※PFI法に基づき2011（平成23）年に設置（会長：内閣総理大臣、メンバー：全国務大臣）。PPP/PFI推進に向けた基本方針やアクションプランを策定。
- アクションプラン（令和5年改定版）では、水分野における新たな民間活用方式として、**ウォーターPPP（コンセッション方式と管理・更新一体マネジメント方式）を定義**。工業用水道分野においては、**ウォーターPPPをはじめとする多様なPPP/PFIについて、2026（令和8）年度までの目標（3件）に加え、2031（令和13）年度までに25件の具体化を目指すことが新たに求められた。**

PPP/PFI推進アクションプラン（令和5年改定版：2023（令和5）年6月2日決定）～抜粋～

【工業用水道分野における取組】

公共施設等運営事業及び同方式に準ずる効果が期待できる官民連携方式（両者を総称して「ウォーターPPP」という。）をはじめとする多様なPPP/PFIを活用し、民間の創意工夫による良質なサービスの提供、収入の増加や経費の縮減による財政負担の軽減を図るため、2026（令和8）年度までに3件の具体化を目標とする。さらに、2031（令和13）年度までに25件の具体化を狙う。これらの目標等を踏まえ、以下の施策等に取り組む。

【具体的施策】

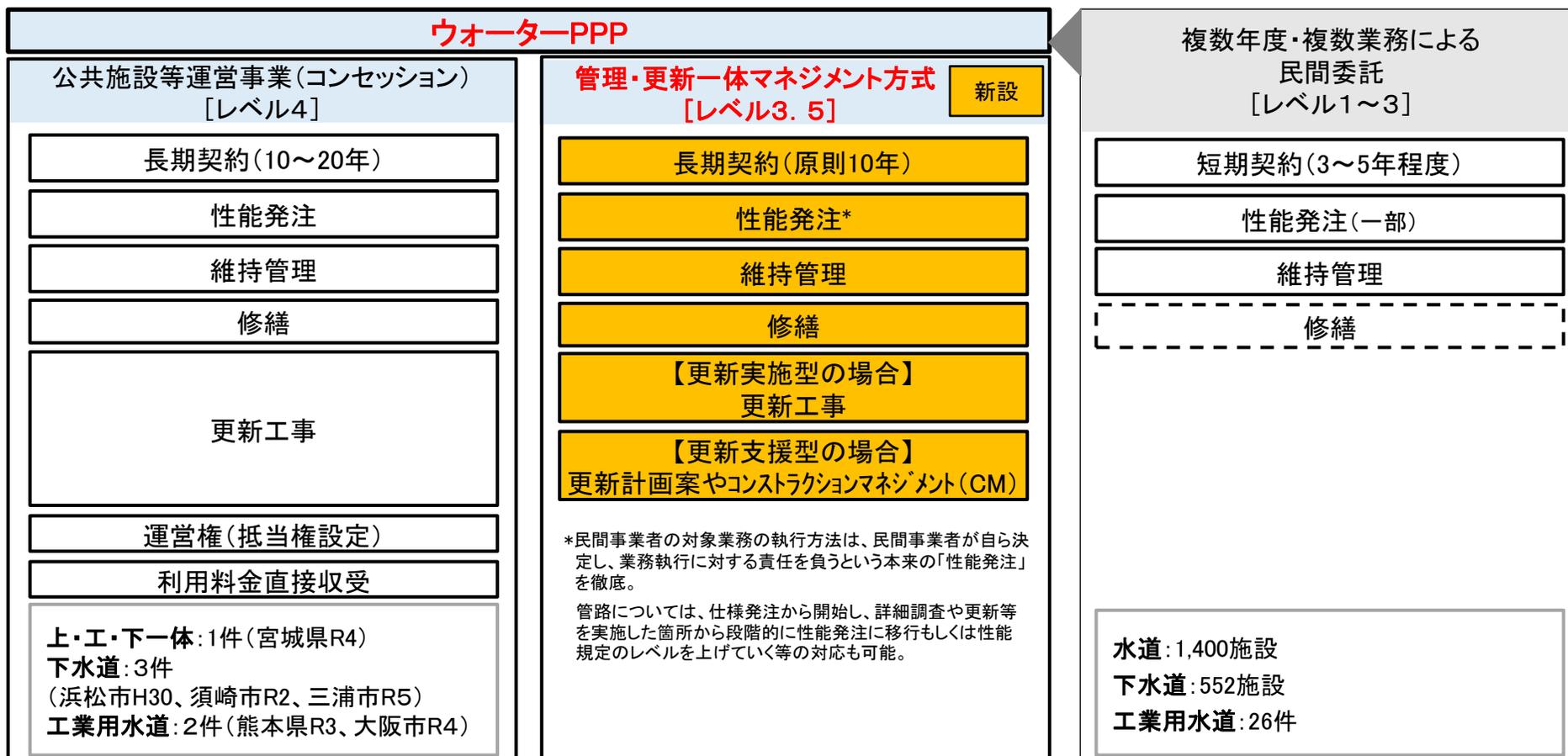
- **工業用水道施設の整備等に係る国費支援に関して、ウォーターPPP導入を要件化することについて検討し、令和5年度中に結論を得る。**
- 地方公共団体におけるウォーターPPPをはじめとする多様なPPP/PFIの導入検討費用を支援する。
- ウォーターPPPの導入検討の促進に資するよう、「工業用水道事業におけるPPP/PFI導入の手引書」を改訂し、地方公共団体等に周知する。
- 先行事業において、円滑な事業運営を行えるよう、情報提供や助言等により継続的な支援を行うとともに、意見交換を通じて得られる運営上の課題や導入効果を検証する。
- 先行事業の事例、上記の手引書、令和4年度に策定した公共施設等運営事業の契約書及び要求水準書のひな形により、ウォーターPPPの導入検討について、トップセールス等の働きかけを実施する。
- 全国各地で官民連携推進協議会や地域懇談会等を活用し、上記の検証結果及びウォーターPPPについて情報提供を行い、ウォーターPPP等の導入検討を促進するための啓発活動を実施する。
- デジタル技術を用いて、広域化と民間活用を一体的に推進する事業モデルについて周知し、地方公共団体等における導入検討を促進する。

【参考】ウォーターPPPの概要

- PPP/PFI推進アクションプラン（令和5年改正版）では、上工下水道分野において、**公共施設等運営事業への移行を目指した官民連携の裾野拡大**に向け、公共施設等運営事業に準ずる効果が期待できる官民連携方式として「**管理・更新一体マネジメント方式**」を新たに区分
- PPP/PFI推進アクションプラン期間の10年間（2022年度～2031年度）において、**公共施設等運営事業と管理・更新一体マネジメント方式を併せた「ウォーターPPP」の導入拡大を図る。**

[管理・更新一体マネジメント方式の要件]

- ①長期契約（原則10年）、②性能発注、③維持管理と更新の一体マネジメント、④プロフィットシェア



ウォーターPPPの導入促進に向けた取組方針

- **アクションプラン（令和5年改定版）の目標達成に向けて、事業規模や施設の老朽化の程度など、各事業の状況を踏まえた働きかけ等を実施していく。**
 - ・ 規模の大きい事業については、補助金採択に当たりウォーターPPPの導入を要件化
 - ・ 施設の老朽化が進んでいる事業や既に包括委託等を実施している事業など、民間活用の可能性が高いと見込まれる事業については、事業者への個別訪問等を重点的に行い、ウォーターPPPの導入を促進

事業規模（10億円以上）
22事業

工業用水道事業費補助金制度を見直し、
ウォーターPPP導入を補助金採択の要件化
（2028（令和10）年度補助金から適用）

すべての事業を対象とする促進に向けた環境整備

工業用水道事業費補助金によるPPP/PFIの導入検討費用の支援（2023（令和5）年度開始）

施設の老朽化が進行
25事業※

※ 給水開始から60年が経過し、管路の50%以上が法定耐用年数（40年）を超えている事業（2026年度時点）。
なお、25事業のうち5事業は、事業規模が10億円以上。

事業者への個別訪問等を重点的に実施
直接・繰り返してウォーターPPPの導入を働きかけ

2022（令和4）年度から先行的に実施
2023（令和5）年度中に35事業の訪問を完了予定

PPP/PFI導入の手引書（2021（令和3）年8月策定）
ウォーターPPP方式を反映した改定を予定

コンセッション方式の契約書及び要求水準書のひな形の提供（2022（令和4）年度実施済）

既に包括委託等による
民間活用を実施
15事業

全国6ブロックで開催する「地域懇談会」におけるウォーターPPP導入の働きかけ

デジタル技術を活用した広域化・民間活用一体モデルの普及促進

補助金採択におけるウォーターPPP導入の要件化

- 一定の事業規模（料金収入10億円以上等）を超える事業については、ウォーターPPPの導入を補助金採択の要件とする（事業者の準備期間を考慮し、2028（令和10）年度予算より適用）。
- ただし、既存のPPP/PFIの契約期間中である事業、施設を再編中の事業、ウォーターPPPの導入可能性調査を実施したものの、民間企業の参入意向が確認できなかった事業は対象外とする。

工業用水道事業費補助金※におけるウォーターPPP導入の要件化

※ 災害復旧事業は除く

対象事業

- 民間企業が事業を運営することを考慮し、事業規模として、料金収入10億円以上（料金収入10億円～15億円未満の事業は経常収益3.5億円以上）の工業用水道事業

要件化の内容

- 補助金採択にあたり、ウォーターPPPの導入決定を要件とする。
- ウォーターPPPの導入を決定するまでに必要な準備期間（導入可能性調査に要する期間等）を考慮し、2028（令和10）年度予算から適用する。
- ただし、以下の工業用水道事業は直ちに適用しない。
 - ① 既存のPPP/PFIの契約期間中の事業
2023（令和5）年度以前に締結した契約が完了する年度以降に適用
 - ② 施設の統廃合など再編に取り組む事業
再編の完了以降に適用
- 導入可能性調査の結果、複数の民間企業の参入意向が確認できなかった場合は適用しない。

1. 強靱化の促進

2. PPP/PFIの導入促進

3. 新規建設に対する支援のあり方

4. その他（中間とりまとめを踏まえた取組状況）

国内回帰・国内生産体制の強化

- 新型コロナウイルスの感染拡大や地政学的リスクの顕在化を背景に、サプライチェーンを見直し、国内回帰・国内生産体制の強化を図る動きが見られる。
- 海外調達又は輸入品の利用がある企業のうち、生産の国内回帰や国産品への変更などの対策を実施・検討している企業は4割となっている。また、これらの対策を実施・検討している理由としては、半数以上の企業が安定的な調達を挙げている。

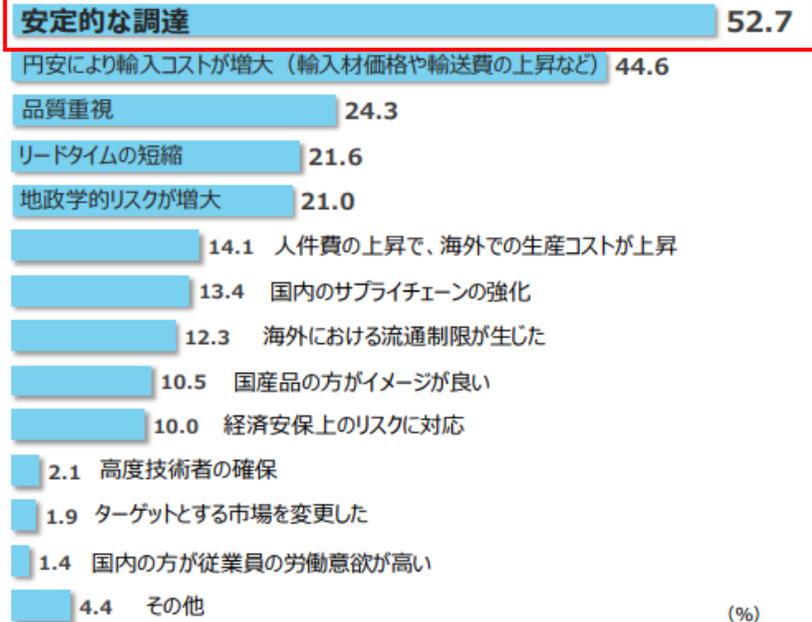
国内回帰や国産品への変更などの対応状況



注1) 母数は、「海外調達または輸入品の利用あり」企業3,507社。複数回答。

注2) 「生産の国内回帰」は、「海外にある自社の海外拠点をすべて国内へ移転」、「海外にある自社の海外拠点の一部を国内に移転」、「海外にある製造委託先を国内へ変更」のいずれかを選択した企業を指す。

国内回帰や国産品への変更などの対策の実施・検討理由



注1) 母数は、国内回帰や国産品への変更など「対策を実施/検討している」企業1,403社。複数回答。

半導体の生産拠点における水需要の高まり

- 微細な加工を必要とする半導体は、わずかな塵やごみが付着しても性能を発揮できないため、各工程の終了後には、**入念な洗浄を行う必要があるために非常に多くの水を使用する。**
- **大規模な半導体の生産拠点の整備・拡張に当たっては、新たな工業用水の需要が生じる。**

＜大規模な半導体生産拠点の立地（予定を含む）地域＞

【事例2】マイクロメモリジャパン（広島県東広島市）

✓ 先端メモリ半導体の生産拠点として、現在、生産設備を拡張中。

【事例4】ラピダス（北海道千歳市）

✓ 次世代半導体の生産拠点として、建設地を決定。

【事例3】キオクシア（三重県四日市市、岩手県北上市）

✓ 先端メモリ半導体の生産拠点として、現在、生産設備を拡張中。

【事例1】JASM（熊本県菊陽町）

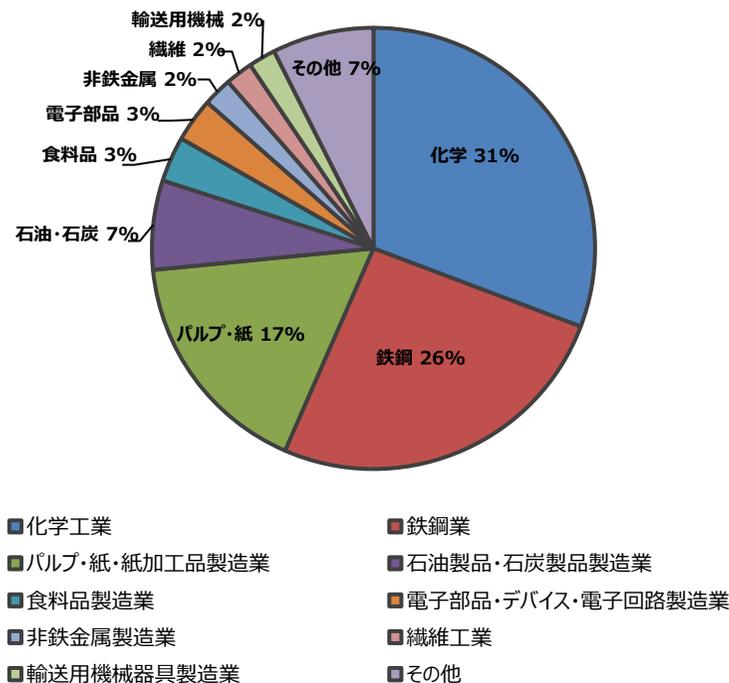
✓ 先端ロジック半導体の生産拠点として、現在、建設中。



工業用水道の重要性

- 工業用水道は、工業の水需要の4割を支える重要な産業インフラ。
- 特に**大量の工業用水を必要とする半導体関連産業等**の国内立地を進める上で、**新規建設を含め、工業用水道の整備への期待が高まっている。**

工業用水の業種別使用割合



(出典) 総務省・経済産業省「令和3年経済センサス-活動調査 産業別集計 (製造業) 産業編」より経済産業省作成
 (注) 2020年の、従業員30人以上の製造業の事業所の工業用水の使用量

主要業種における平均契約水量 (1事業所あたり)

(単位: 立方メートル/日)

化学工業	5,116
鉄鋼業	12,654
パルプ・紙・紙加工品製造業	9,489
電子部品・デバイス・電子回路製造業	3,323
繊維工業	2,801

(出典) 令和3年度工業用水道事業法に基づく報告より経済産業省作成。
 (注) 日本標準産業分類の中分類で集計。

<参考: 年間の工業用水投入量>

キオクシア (株) 四日市工場 ⇒21,485千立方メートル

(2021年度実績)

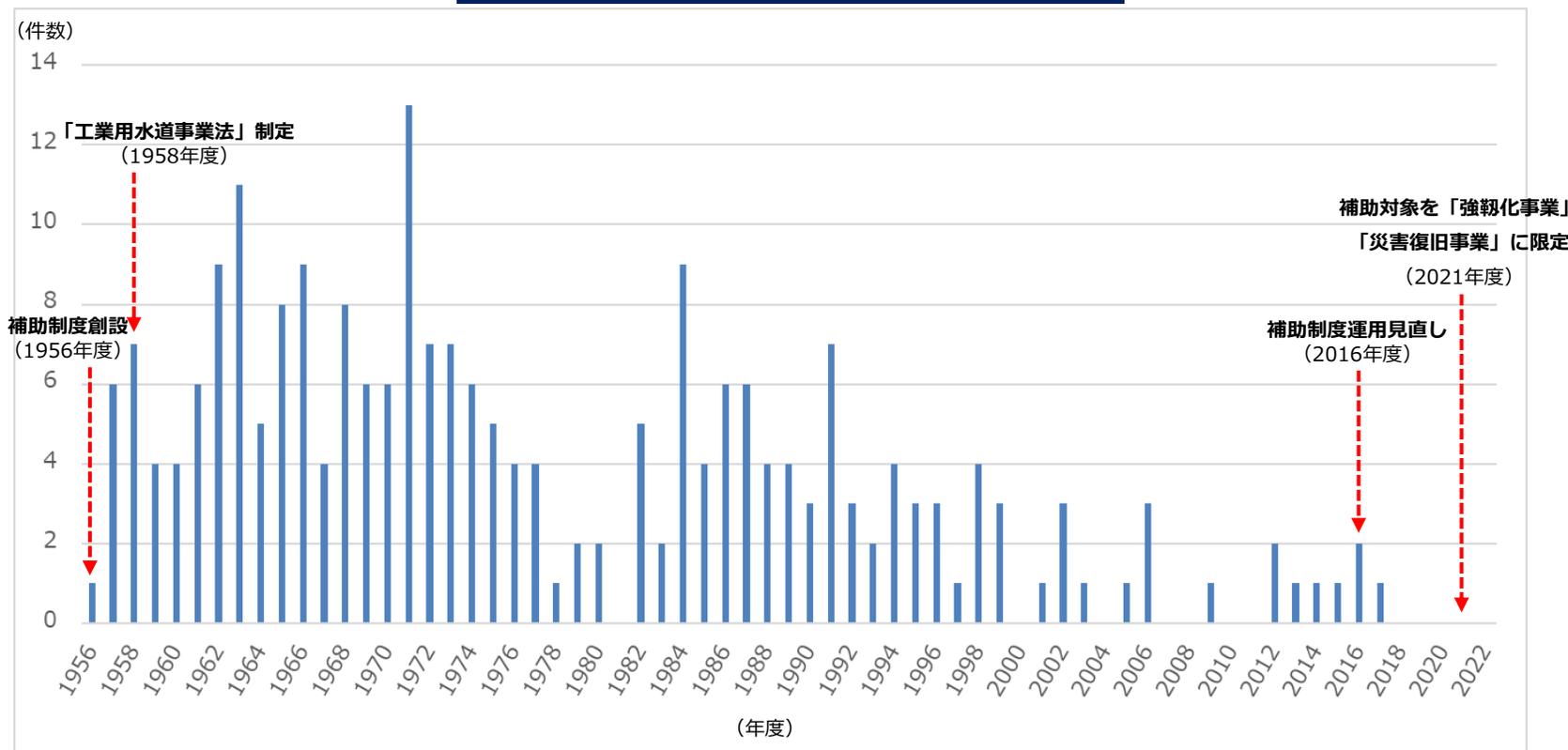
(出典) キオクシア株式会社 四日市工場「2022 環境報告書」

工業用水道事業費補助金制度の見直しの経緯

- 1956（昭和31）年度に工業用水道事業費補助金制度を創設。地盤沈下防止と産業基盤整備による地域経済活性化のため、低廉豊富な工業用水の供給が可能となるよう、工業用水道施設の建設等を支援。
- 産業構造の変化等による工業用水需要の減少を背景に工業用水道の新規建設が大幅に減少してきたことから、工業用水道政策小委員会の審議を踏まえ、**2016（平成28）年度以降は新規の建設事業を補助対象としない運用**とした*。

※2022（令和4）年1月の補助金交付要綱改正において、交付要綱上も新規の建設を補助対象外とした。

工業用水道施設の建設着工の推移



(出典) 総務省「地方公営企業年鑑」を基に作成

工業用水道の新規建設に対する補助のあり方

- 新型コロナウイルスの感染拡大や地政学的リスクの顕在化を背景に、民間企業において、サプライチェーンの強化等を念頭に国内回帰・国内生産体制を強化に向けた国内立地の動きが拡大。
- 国においても、国民の生存に必要不可欠又は広く国民生活・経済活動が依拠している重要な物資について国内生産拠点の整備を促進するため、関連法令の制定や改正、各種支援措置を実施。
- 生産拠点を支える重要なインフラである工業用水道の新規建設への期待が高まっている。



- 半導体関連産業をはじめとする重要産業の立地環境を整備する観点から、自治体等の対応や、地域経済に与える経済効果なども踏まえつつ、工業用水道の新規建設への補助金交付を検討すべきではないか。
- その際、事業の効率化を図り、より低廉な工業用水を供給するため、ウォーターPPPの導入を含め民間活用を促していくべきではないか。

1. 強靱化の促進
2. PPP/PFIの導入促進
3. 新規建設に対する支援のあり方
4. **その他（中間とりまとめを踏まえた取組状況）**

中間とりまとめの概要とこれまでの主な対応状況

中間とりまとめ（令和3年6月）の概要

これまでの主な対応状況

1.強靱化の促進

(1)工業用水道事業費補助金の見直し
 ・ 補助対象を「強靱化」等に限定し、新規の建設事業、改築事業は廃止

・ 補助金交付要綱を改正し、補助対象を「強靱化」等に限定（R4.1）

【強靱化事業の採択件数】
 R3補正 30件、R4当初 25件
 R4補正 35件、R5当初 27件

(2)BCP策定に向けた支援と促進
 ・ BCPガイドラインの策定
 ・ BCPの策定・改訂状況を定期的に把握し、公表

・ 「工業用水道事業者におけるBCP策定ガイドライン」を公表（R4.5）
 ・ 研修、地域ブロック会議等で周知（R4.10～）

【BCP策定状況(策定済み、策定中又は検討中)】
 R4FY 210事業（91%）
 ⇐ R3FY 196事業（85%）

2.工業用水道事業者の経営改善

・ ユーザーへの情報提供の頻度や内容、適正な料金設定に向けた取組等について調査を実施

・ 料金設定時の取組事例をまとめ、（一社）日本工業用水協会HPより公表（R4.5～）

【事例調査】
 R3FY 7事例、R4FY 3事例

3.デジタル技術等による広域化等・民間活用の促進

(1)多様な民間活用の導入・検討促進
 ・ 「工業用水道事業者におけるPFI導入の手引書」の改訂・周知
 ・ 工業用水道事業者と民間企業のマッチングや相互理解の促進
 ・ コンセッション方式の導入検討の促進に必要な支援ニーズ把握

・ 「工業用水道事業者におけるPPP/PFI導入の手引書」を改訂し公表（R3.8）
 ・ 工業用水道事業者と民間企業のマッチングを図るため、官民連携推進協議会を開催
 ・ 事例集の充実（R4.12）、契約書等のひな形を公表（R5.2）
 ・ 補助金において導入検討費用を補助（R5～）

【導入検討状況（実施中又は検討中）】
 R4FY 45事業（20%）
 ⇐ R3FY 36事業（16%）

(2)デジタル技術等、広域化等、民間活用の一体的な推進
 ・ IoT活用に向け、水道情報活用システム（上水道）への参入の可能性の検討
 ・ デジタル技術等、広域化等、民間活用の一体的な推進等に向けた事業モデル構築等の可能性調査を実施

・ 水道情報活用システムへの工業用水道事業者の参入（R4.2）
 ・ 上水道分野を含め水道情報活用システムの導入事例を策定（R5.3）
 ・ デジタル技術を用いて広域化、民間活用を一体的に導入する事業モデルを創出（R5.3）
 ・ 補助金において導入費用を補助（R5～）

【水道情報活用システム（導入予定）】
 8事業（4事業者）が導入に向けた具体的計画
 【デジタル技術等(導入済み、導入予定、検討中)】
 R4FY 104事業（45%）
 ⇐ R3FY 87事業（38%）
 【広域化（実施済み又は検討中）】
 R4FY 116事業（50%）
 ⇐ R3FY 112事業（48%）

4.カーボンニュートラルに資する取組

・ 2030年の温室効果ガス削減目標46%削減、2050年のカーボンニュートラルに資する可能な取組を実施

・ 導入目標、ロードマップの策定（R3.12）
 ・ 上水道分野を含め再エネ設備の導入事例を策定（R5.3）

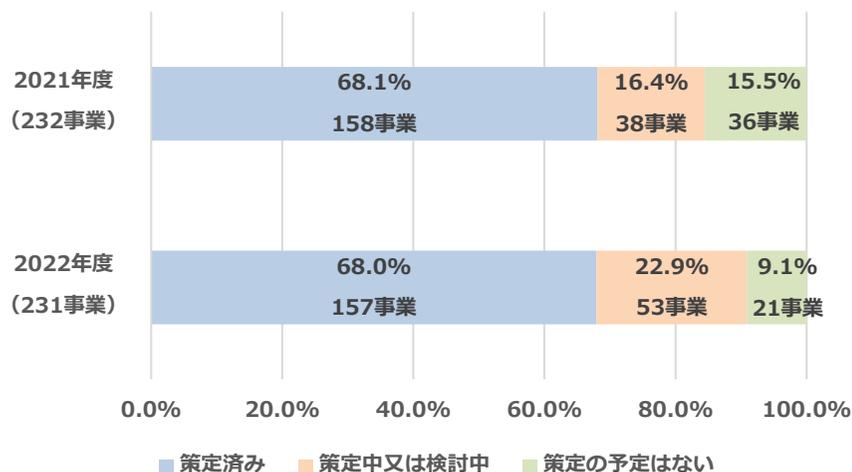
【再エネ設備の導入予定】
 R5FY 太陽光発電施設 1事業

参考. 2023年3月アンケート結果

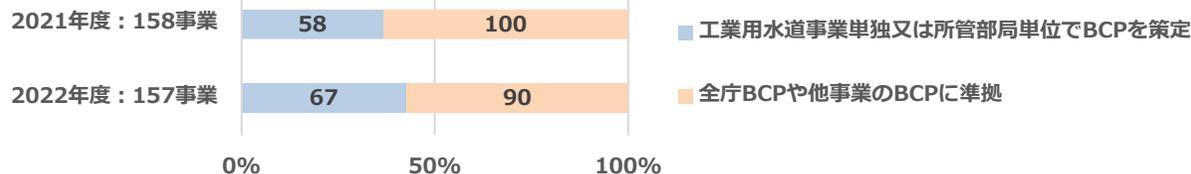
BCPの策定状況

- BCP策定済み事業間で事業統合があり、**2022（令和4）年度におけるBCP策定済み事業は、前年度から1事業減少し、157事業**となった。一方、**策定中又は検討中の事業は、53事業（前年度38事業）**に増加。
- **BCP策定を予定していない事業（21事業）**には、その理由に**財政・人材不足等を挙げる事業も多い**が、「工業用水道事業におけるBCP策定ガイドライン」（2022年5月公表）では、必要な計画を絞り込んだチェックリストや小規模事業における策定事例を豊富に掲載。**個別ヒアリングを実施し、ガイドラインの周知等を通じてBCP策定を働きかけていく。**
- BCPでは、災害時の対応だけでなく、**平常時から取り組む事前対策や訓練・教育などについての計画策定が重要**。**全庁BCPや他事業のBCPに準拠している事業**については、このような観点から、**工業用水道事業単独又は所管部局単位で策定する重要性について周知・啓発に取り組む。**

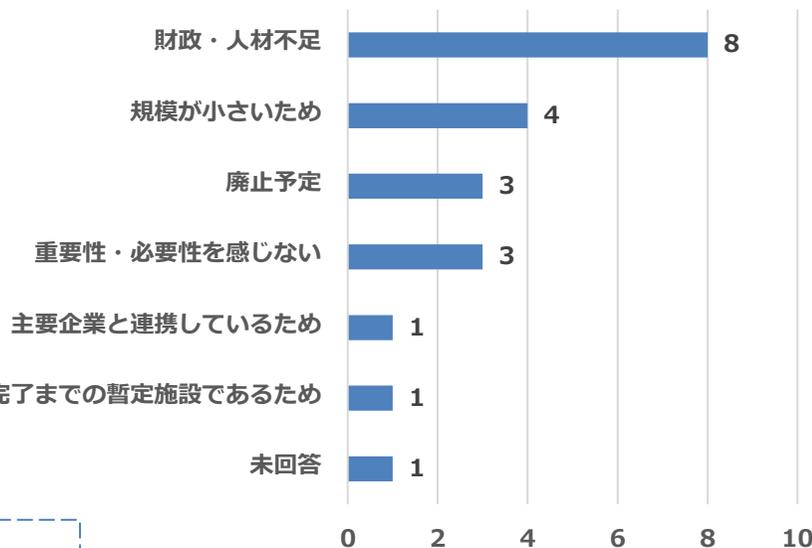
工業用水道事業におけるBCP策定状況



※策定済みの内訳



BCPを策定の予定はない主な理由（21事業）



（出典）工業用水道事業者を対象としたアンケート（2023年3月）を基に作成

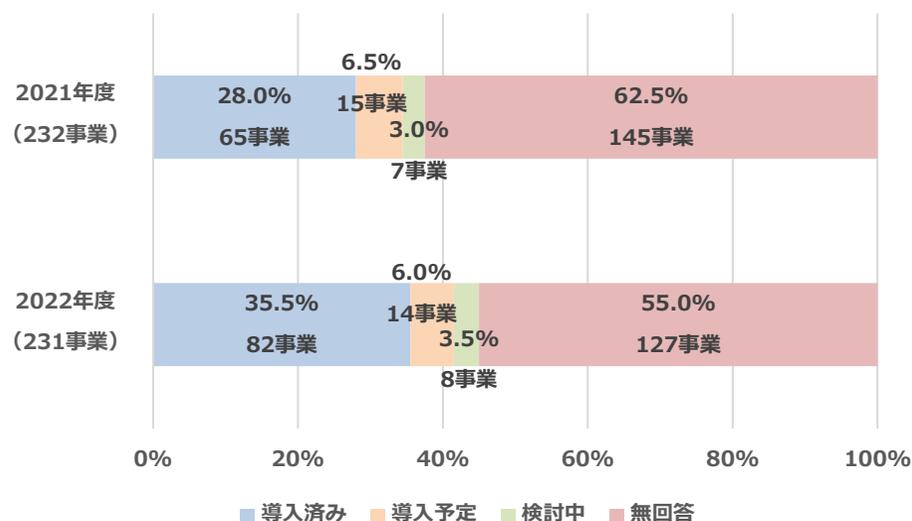
デジタル技術等の導入状況

- 何らかのデジタル技術等※を導入済み、導入予定、又は検討中の事業は、87事業（2021年度）⇒ 104事業（2022年度）に増加。

※ デジタル技術の例：遠隔監視システム、マッピングシステム、スマートメーター、水中ロボット 等。

- デジタル技術等の導入にあたっては、導入事例の紹介（先行事例の創出・導入効果の検証、他分野での活用事例）、初期投資や検討費用に対する支援が必要と考える事業が多い。
- 2023（令和5）年度予算からデジタル技術等の導入費用を補助金の対象に拡大。また、（一社）日本工業用水協会（工水協）と連携し、デジタル技術等の活用事例の情報提供に取り組む。

デジタル技術等の導入状況



デジタル技術等の導入に必要と考える事項

(231事業・複数回答可)

導入事例の紹介	193
先行事例の創出および導入効果の検証	188
他分野での活用事例の横展開	70
一体的導入にかかる検討費用の支援	139
一体的導入にかかる初期投資費用の支援	160
広域化等のための工水事業者間マッチングの機会の創設 (事業者と事業者のマッチング)	23
その他	3
未回答	5

(出典) 工業用水道事業者を対象としたアンケート (2023年3月) を基に作成

【参考】デジタル技術等の活用事例の情報提供

- (一社)日本工業用水協会(工水協)において、2023(令和5)年5月に「工業用水道維持管理指針(2015)追補版」を取りまとめ、公表。追補版では、工業用水道事業者の関心が高い、ドローン、ロボット、マッピングシステム等の新技術を活用した施設の維持管理について整理。
- 工水協では、2025(令和7)年度に同指針の全面改定を予定。

ドローンを活用した水管橋等の点検(愛知県企業庁)

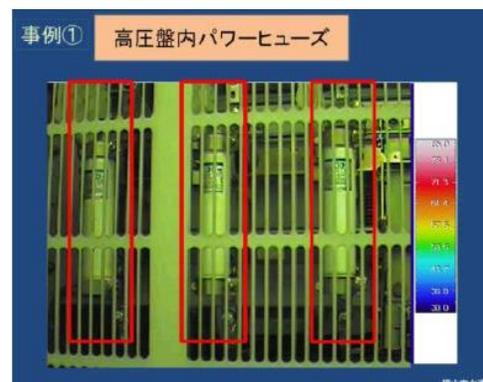
- 水管橋等の老朽化等の点検において、目視が困難な箇所の確認にドローンを活用した事例。
- ドローンを水管橋に近接しなくても5m~10m程度の離隔での高解像度カメラ撮影により、塗膜の剥がれや錆、汚れの識別が可能であり、異常発見に必要な十分なデータが得られた。

サーモグラフィを用いた熱画像診断(広島県福山市)

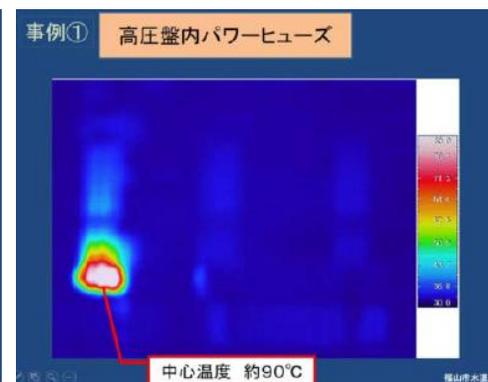
- 従来、電気の専門的知識などを有する経験者が電気機器を含めたケーブルの絶縁測定や、高圧盤等の外観・異臭及び異音等の点検を実施。
- サーモグラフィを用いた熱画像診断法では、「電気技術者以外での使用」「違う視点からの点検」「点検機器を停止することがなく、一定距離での点検」「対象物に触れることなく安全に作業実施」などの効果を確認。



ドローン撮影状況



実画像



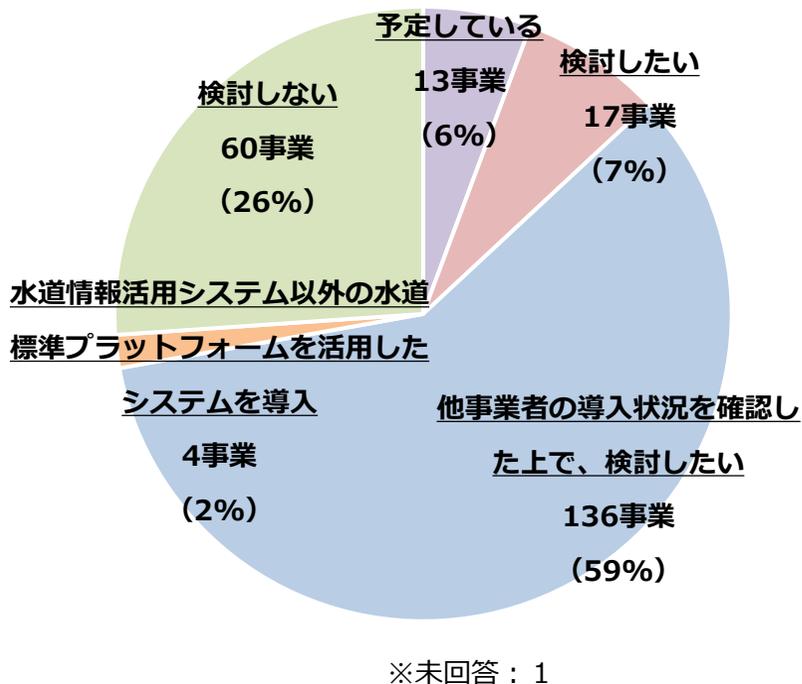
熱画像

水道情報活用システムの導入意向

- 水道情報活用システムの導入を予定している又は検討したいとする事業は、**9事業（2021年度）⇒ 30事業（2022年度）に増加**。このうち**8事業（4事業者）**では、導入に向けて具体的な計画が進んでいる。

水道情報活用システムの導入可能性

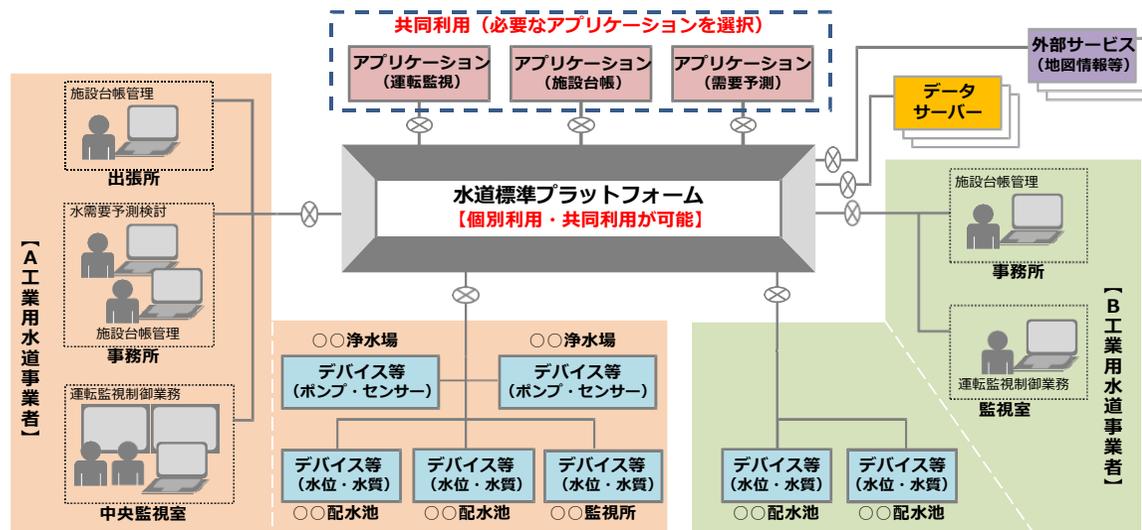
(2023年度：231事業)



水道情報活用システムについて

- IoTデータの利活用による社会インフラ運営システムを推進するため、**経済産業省と厚生労働省が連携し**、水道事業間でのデータ利活用や広域連携のための共通基盤となる**水道情報活用システムの標準仕様を2018（平成30）年に策定**。
- その後、標準仕様の実装を進め、2020（令和2）年5月から標準仕様を**実装した水道標準プラットフォームの運用を開始**。**工業用水道分野については、2022（令和4）年2月より参入**。

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標準プラットフォームとして構築されたシステム。**（バンダーロックインの解消）**



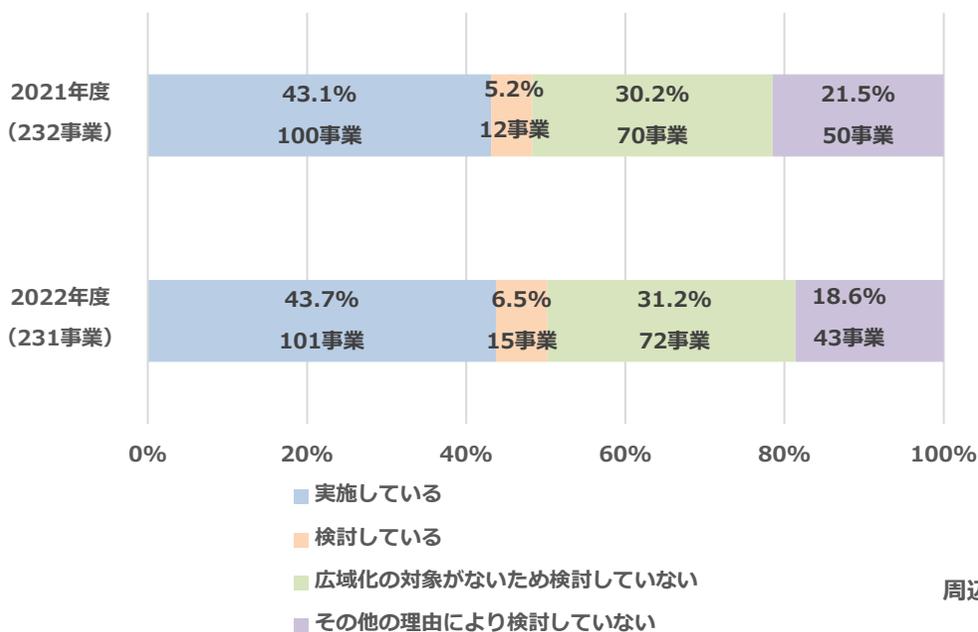
広域化等の取組状況

- **2022（令和4）年度までに広域化等※を実施した事業は101事業。検討中の事業は15事業（前年度12事業）と微増**となった。検討内容としては、**上水道や他事業との管理や施設の供給化**が多くを占める。

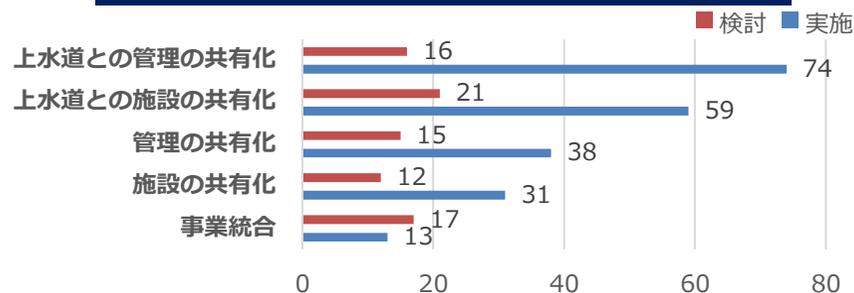
※ 広域化等は、工業用水道事業の事業統合、上水道との施設の共同化及び管理の共同化等を想定。

- 広域化等を**検討していない事業は115事業**。このうち、**広域化等の対象がないとする回答が72事業を占める**。今後は、デジタル技術等の活用による遠隔地の事業間での広域化等について検討を促していく。

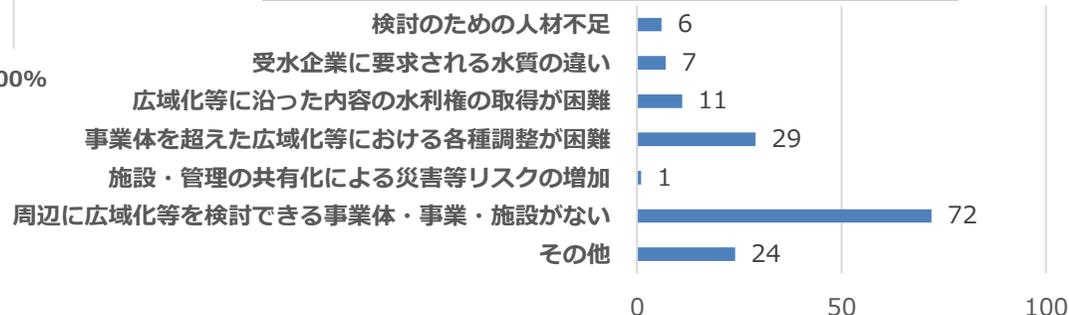
広域化等の実施状況について



実施・検討内容（116事業・複数回答可）

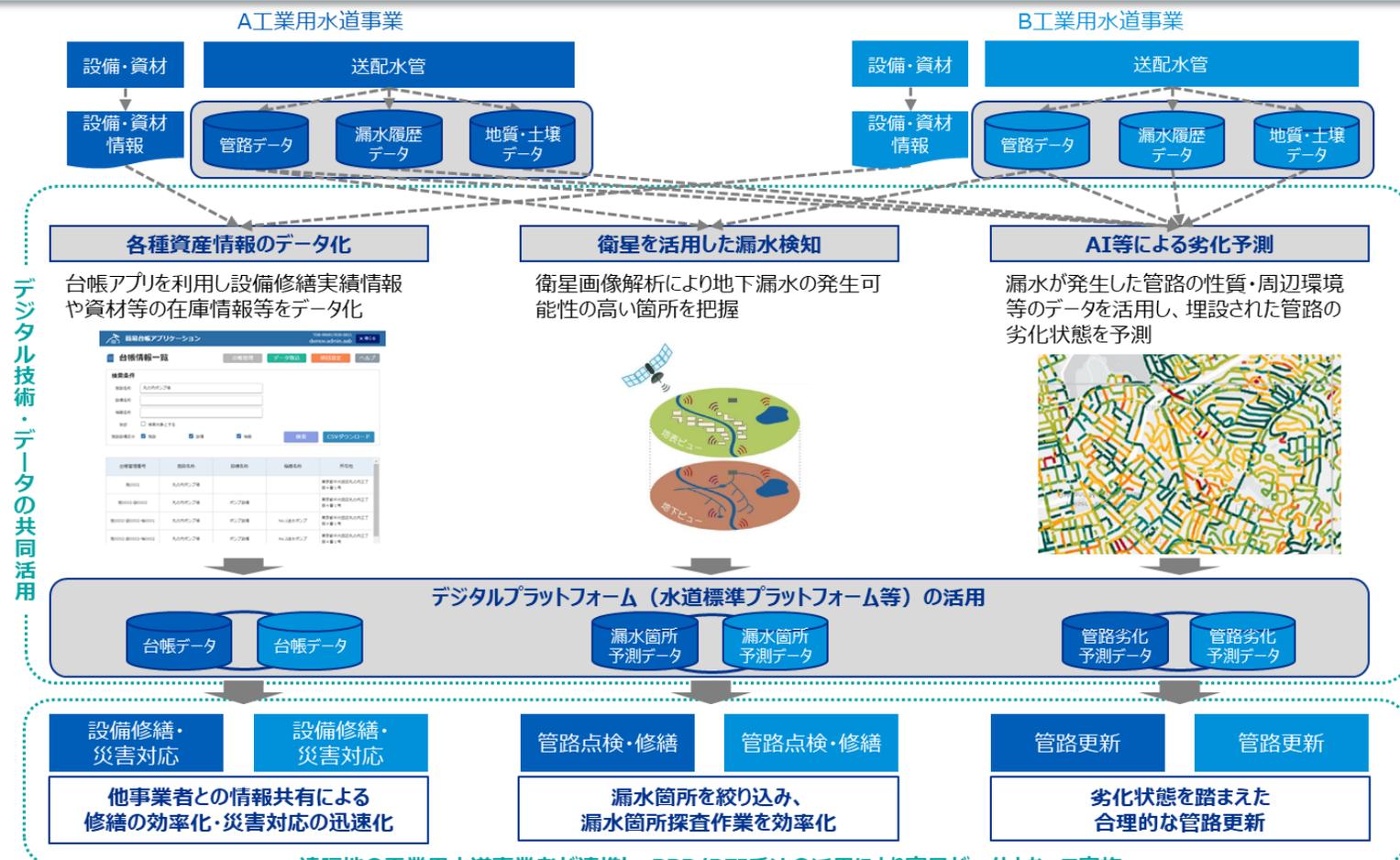


検討していない理由（150事業・複数回答可）



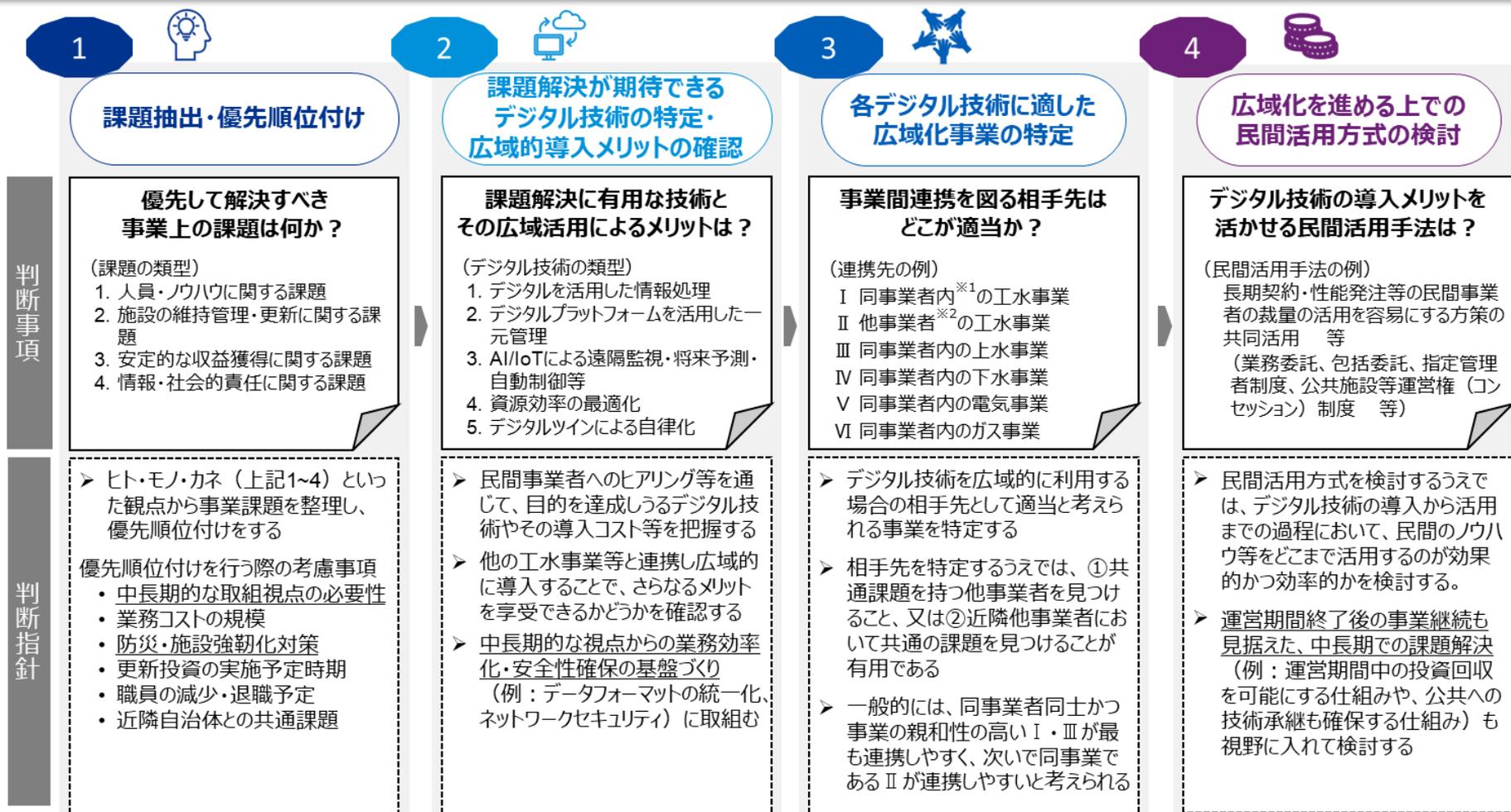
【参考】デジタル技術等・広域化等・民間活用の促進に向けた事業モデルの概要

- 2022（令和4）年度に、水道情報活用システムを含むデジタル技術を活用し、遠隔地の事業間の連携を図り、スケールメリットを生かした多様な民間活用の導入により、工業用水道事業者の業務の効率化等の実現を目指す事業モデルを創出。
- また、2023（令和5）年度予算より、デジタル技術等を用いた広域化等や民間活用の導入費用の一部を支援すべく、工業用水道事業費補助金の補助対象を拡大。



【参考】事業モデルの導入促進に向けた今後の取組

- 地域で開催するブロック会議等を活用して、2022（令和4）年度に創出した事業モデルについて工業用水道事業者に向けて情報提供を行い、工業用水道事業者が抱える課題について事業者間での共有や、課題解決に資するデジタル技術に対する理解醸成を図り、段階的に広域化、民間活用方式の検討を促す。



※1 「同事業者」とは、検討対象の工業用水道事業者たる地方公共団体等が運営する事業であることを意味する。以下同様。

※2 「Ⅱ 他事業者の工水事業」の評価は、工業用水道事業者間で、データ共有についての合意が得られていることを前提とする。以下同様。

参考. 工業用水道の概況 2021（令和3）年度

工業用水道事業の概況（2021（令和3）年度）

- 2021（令和3）年度は**2事業者（2事業）が廃止**されたほか、**2事業を1事業に統合**されたため、2021（令和3）年度末時点で**149事業者、236事業**となった。
- 給水先数、契約水量が減少したが、**平均実給水量は4年ぶりに微増**（11,189m³/日→11,220千m³/日）。**営業収益（契約水量×料金単価）は微減**（127,839百万円→127,804百万円）。

項 目		2020（令和2）年度	2021（令和3）年度	増減
事業者数		151	149	△2
事業数		239	236	△3
給水能力（千m ³ /日）		21,204	21,159	△45
給水先数		5,980	5,792	△188
契約水量（千m ³ /日）		16,333	16,222	△111
契約率（%）		77.0	76.7	△0.3
平均実給水量（千m ³ /日）		11,189	11,220	31
実給水率（%）	対契約水量	68.5	69.2	0.7
	対給水能力	52.8	53.0	0.2
営業収益（百万円）		127,839	127,804	△35

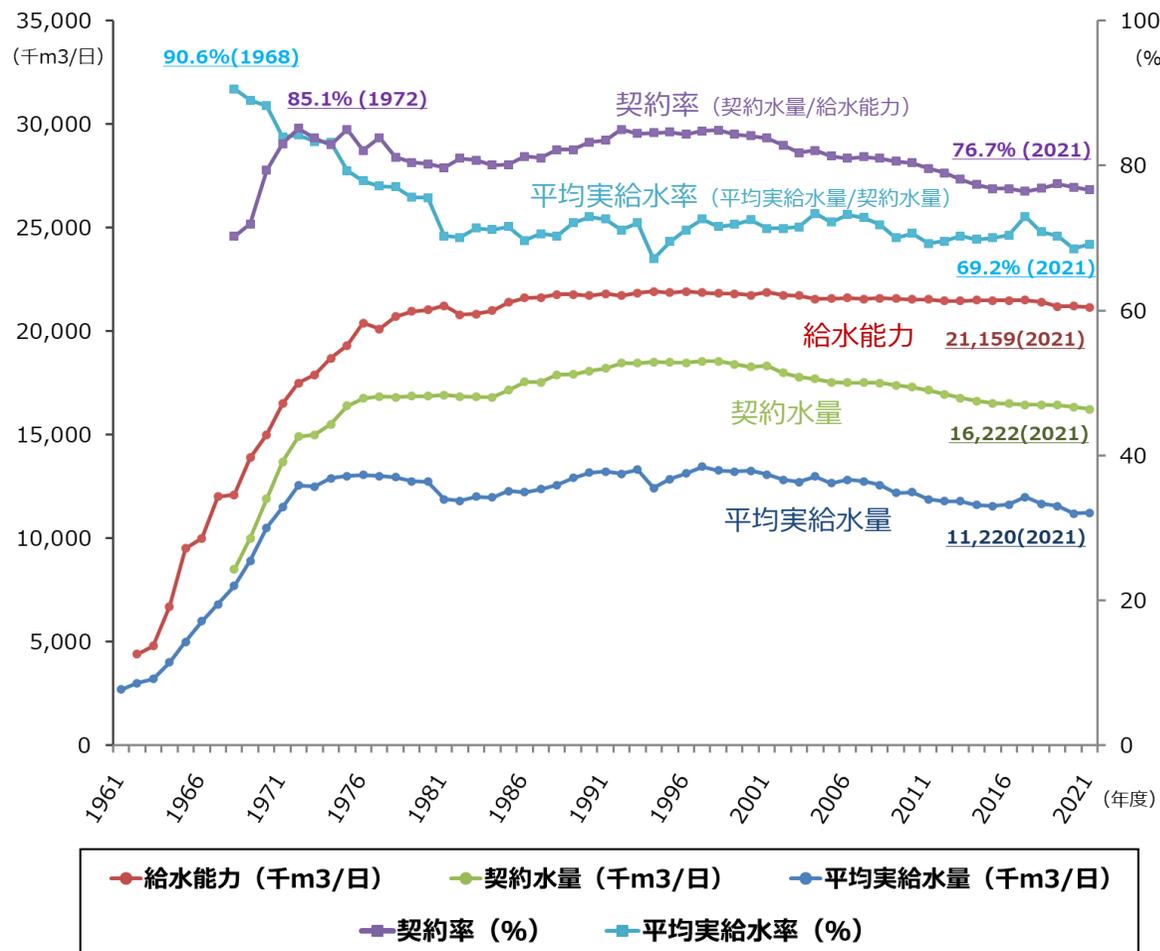
（注）四捨五入により合計が合わない場合がある。

（出典）工業用水道事業法に基づく報告（毎年度3月末時点の数値を翌年度7月末までに報告）を基に作成

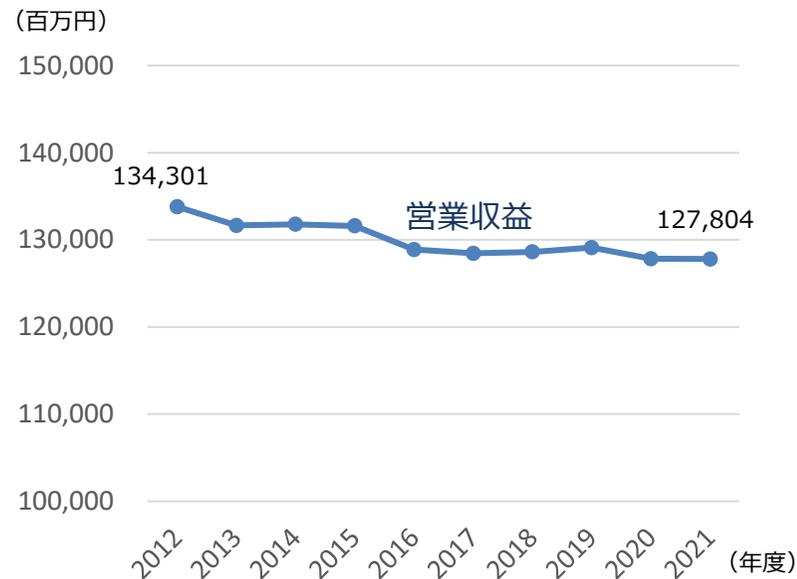
（出典）総務省「地方公営企業年鑑」を基に作成

(参考) 工業用水道事業の推移

工業用水道施設の給水能力、契約水量等の推移



工業用水道事業者の営業収益の推移



(出典) 総務省「地方公営企業年鑑」を基に作成

※工業用水道事業法に基づく報告(毎年度3月末時点の数値を翌年度7月末までに報告)を基に作成