

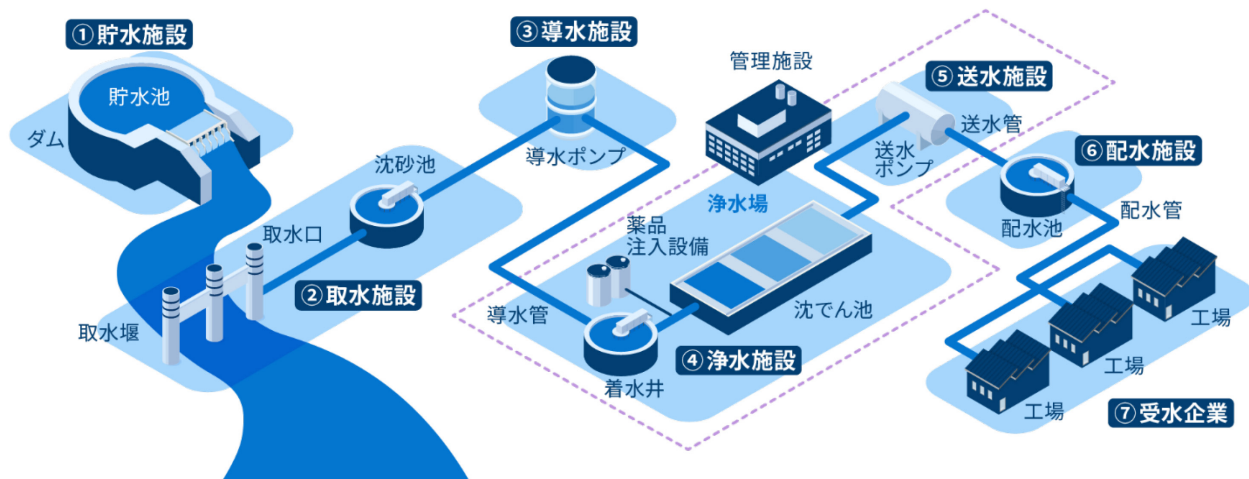
ウォーターPPPの 仕組みと効果

01 工業用水道事業が果たす役割

工業用水道事業とは、製造業や電気・ガス・熱供給業の工業活動に必要な水（水力発電用・飲用を除く）を、企業の需要に応じ供給する事業である。

企業が安心して生産活動を行えるよう豊富・低廉な水を安定的に届けることで産業基盤として重要な役割を担うとともに、河川などの表流水を活用することで地下水の過剰利用を抑制し、地盤沈下の防止に寄与するなど、環境保全にも貢献している。

主な工業用水道施設



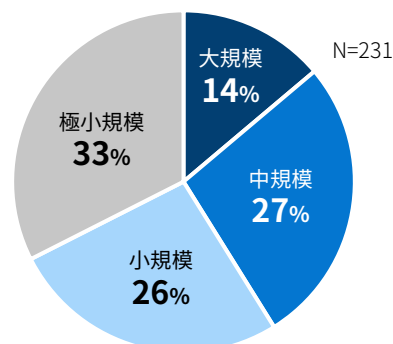
02 工業用水道事業の現況

工業用水道事業を現在配水能力の規模別で見ると、極小規模が33%と最も多く、続いて小規模が26%となっている。20万 m^3 /日以上の大規模は14%で最も少ない。

現在配水能力

規模	現在配水能力
大規模	200,000 m^3 /日以上
中規模	同 50,000 m^3 /日以上 200,000 m^3 /日未満
小規模	同10,000 m^3 /日以上 50,000 m^3 /日未満
極小規模	同10,000 m^3 /日未満

工業用水道事業の現在配水能力規模別割合



03 工業用水道事業が抱える課題

工業用水は、企業の生産活動を支える「産業の血液」として必要不可欠なものである。

一方で、自治体職員の減少に伴い執行体制は脆弱化しつつあり、さらに産業構造の転換やユーザー側での水利用の合理化を背景に、料金収入及び契約水量は減少傾向にある。また、激甚化・頻発化する災害への備えとしての強靱化対応が求められる中、上下水道と比べて管路の老朽化が進行しているなど、事業環境は一段と厳しさを増している。

工業用水道事業の経営を持続可能なものとし、企業へ安定したサービスを提供し続けるためには、こうした課題への適切な対応が必要となる。

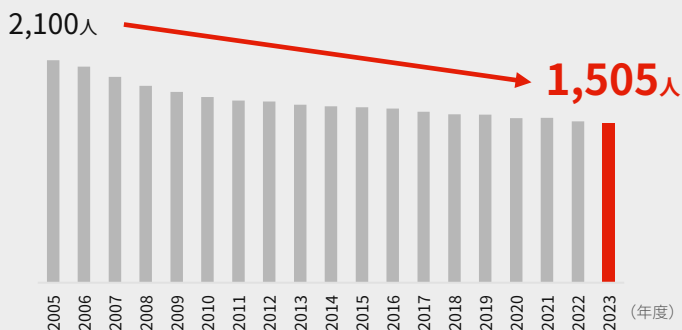
ヒト

職員数の減少



過去20年間で、
工業用水道事業の職員数は

約3割減少



出典：総務省「地方公営企業年鑑」

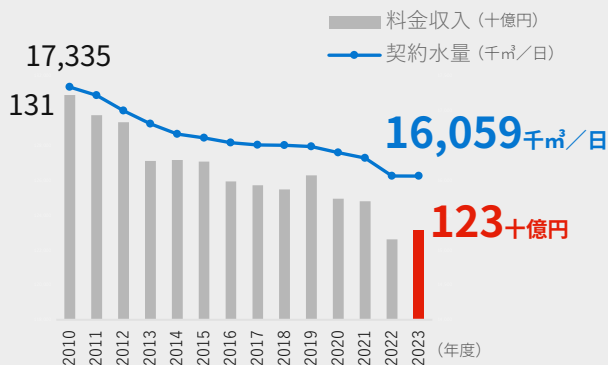
カネ

料金収入の減少



産業構造の転換や
水利用の合理化を背景に、

**料金収入・契約水量
はともに減少傾向**



出典：総務省「地方公営企業年鑑」

モノ

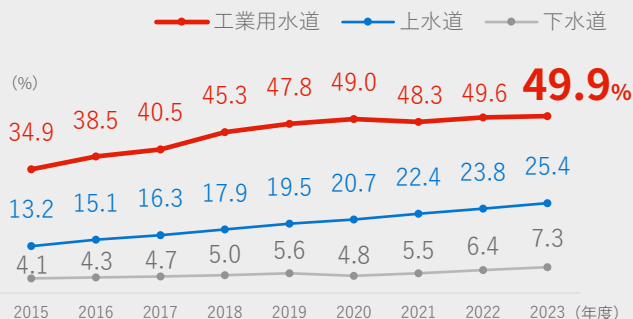
施設の老朽化



法定耐用年数（40年）を
超えた管路の割合は

**約50%に達し、
上下水道と比較して
高く推移**

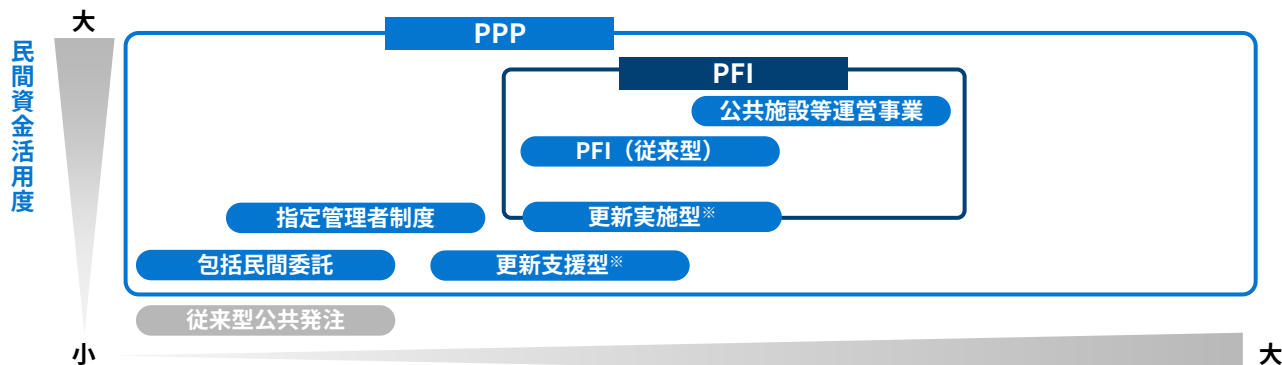
管路経年化率



出典：総務省「地方公営企業年鑑」

04 PPP (Public Private Partnership) とは

PPPとは、公共施設等の建設、維持管理、運営等を行政と民間が連携して行うことにより、民間の創意工夫等を活用し、財政資金の効率的な使用や行政の効率化等を図る手法のこと。包括的民間委託、PFI（Private Finance Initiative）など、様々な方式が存在する。



*管理・更新一体マネジメント方式（レベル3.5）（後述）の更新実施型と更新支援型をいう。

民間事業者の経営関与度

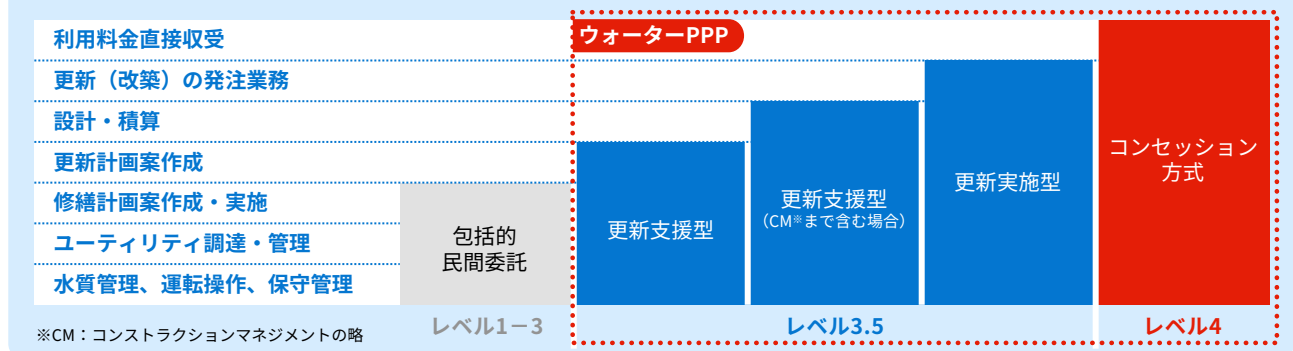
05 ウォーターPPPとは

ウォーターPPPとは、官民連携の裾野を拡大すべく、令和5年（2023年）に新たに位置付けられた枠組みであり、水道、工業用水道、下水道分野において、PPP/PFI手法のうち、より民間裁量の自由度が高いとされている公共施設等運営事業（コンセッション方式、レベル4）と管理・更新一体マネジメント方式（レベル3.5）の2つの手法を総称したものである。

コンセッション方式は、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に設定する官民連携方式である。

一方、管理・更新一体マネジメント方式はレベル4に準ずる効果が期待でき、将来的なレベル4への段階的移行を見据えた方式であり、基本的に国が定める4要件を満たすことが必要である。

ウォーターPPPはより高度で包括的な官民連携手法



管理・更新一体マネジメント方式（レベル3.5）の4要件

長期契約（原則10年）

企業の参画意欲、地方公共団体の取組易さ、スケールメリット、投資効果の発現、雇用の安定、人材育成等を総合的に勘案し、これまでの民間委託で一般的な3~5年よりも長い10年を原則とする。

性能発注

発注者が求めるサービス水準を明らかにし、事業者が満たすべき水準の詳細を規定した発注のこと。発注者が詳細な仕様を決める仕様発注よりも、性能発注の方が「民間の創意工夫の発揮」が実現しやすくなる。

維持管理と更新の一体マネジメント

維持管理と更新を一体的に実施していくことで効率的・効果的な維持管理と更新を期待できる。民間事業者が更新計画を作成する「更新支援型」または更新（改築）の発注業務の委託まで含む「更新実施型」を地方公共団体が選択する。

プロフィットシェア

民間による新技術の導入や維持管理の工夫により生み出されたコスト削減分（プロフィット）を官民で分配（シェア）する仕組みのこと。プロフィットシェアの導入により、事業開始後も民間事業者からのライフサイクルコスト削減の提案を促進する。

06 ウォーターPPPの効果・メリット

ウォーターPPPをはじめとするPPP/PFIは、公共事業としての性格を保ちながら、民間事業者の創意工夫や経営ノウハウ、技術力を最大限に活用できる点が大きな特長である。

特に、人材不足や施設の老朽化等といった工業用水道事業が直面する複合的な課題に対し、DXの推進や事業分野を横断した広域化・共同化の取組と組み合わせて検討することで、事業運営のさらなる効率化・高度化を図る有効な手段となることが期待される。

1

持続可能な実施体制の構築

複数業務を一体的に発注することで、人材不足に直面する地方公共団体における事務負担が軽減され、これまで十分に対応できていなかった業務や付加価値の高い業務へ人員を重点的に配置することが可能となる。また、長期契約とすることで、民間事業者において計画的な人材確保や育成が進み、持続可能な事業執行体制の構築につながる。

2

施設の老朽化対策

設計から維持管理、更新までを一体的に民間事業者へ委ねることで、ライフサイクル全体を見据えた効率的な施設運営が可能となる。また、性能発注により民間の創意工夫や技術力が活かされ、長寿命化や状態監視などを通じた効果的な老朽化対策につながる。

3

経営改善

これまで個別に発注していた委託業務を一体で発注することや長期契約によるスケールメリット及び民間事業者に一体で業務を任せることによる創意工夫の発現などで、従来の個別委託や直営よりも費用の削減が期待できる。特にコンセッションでは、民間事業者の資金力や経営ノウハウを活用することができ、ライフサイクル全体を通じたコスト削減や支出の平準化が期待される。さらに、民間の事業運営ノウハウを活かした新規需要の開拓やサービス水準の向上により、安定的な収益の確保が図られ、経営基盤の強化につながる。

4

デジタル(DXの推進等)

PPP/PFIの導入に伴うプロポーザルでの技術提案や、事業期間中における技術革新を通じて、民間分野で活用が進む先端デジタル技術(AIによる配管劣化診断や衛星による漏水検知、電子台帳、遠隔監視・操作技術等)の導入が促進される。これにより、管路の老朽化や人員減少が進む工業用水道事業において、施設管理や業務の効率化を図るとともに、サービス水準の維持・向上に寄与することが期待される。

5

分野横断・広域連携等

ヒト・モノ・カネについて同様の課題を抱える近隣地方公共団体とともに、PPP/PFIの導入検討を進めることで、既存施設の統廃合・ダウンサイジングなど、広域的な事業の合理化や執行体制の強化に関する検討が進められ、施設配置や事業運営の最適化が図られる。これらの検討を通じて、工業用水道事業単独にとどまらず、上水道事業をはじめとする他分野や、近隣地方公共団体の課題の解決が進展する。

Pick UP

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）

- 宮城県は、2022年4月から水道・工業用水道・下水道の3事業についてコンセッション方式を導入。
- 民間事業者からの提案により、浄水場・浄化センターの要となる統合型広域監視制御システムや電子的な設備台帳で一体的に情報の収集・管理を行うアセットマネジメントシステム等の技術導入が進展している。
- これらの技術活用を通じて、人員数の最適化や運転管理技術の向上を実現している。
- この他、自治体と民間事業者の合同による防災訓練や自治体職員や地元企業を対象とした技術研修会を実施することで、官民間及び世代間におけるノウハウや技術の継承を促進するとともに、水分野に従事する人材の育成を図っている。

07 ウォーターPPPの先行事例

大阪市 (大阪府)

事業名 大阪市工業用水道特定運営事業等

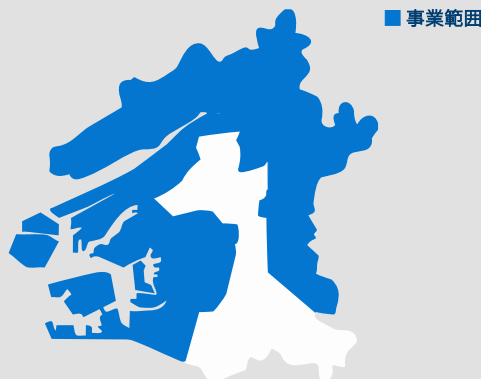
事業概要

- ・ 事業開始：2022年4月
- ・ 事業期間：10年
- ・ 対象施設：取水施設、浄水場、配水場、配水管、給水施設等
- ・ 業務範囲：浄配水施設・配水管の更新・維持管理、お客さま契約、給水施設工事、料金徴収等

特徴・効果等

- ◆ 民間事業者が経済産業大臣から工業用水道事業者としての事業許可を取得し、管路の更新も含めた工業用水道事業全般を運営
- ◆ ユーザーにとってインセンティブの高い料金設定や新たなサービス等により新規需要を開拓
- ◆ 管路の効率的・効果的な維持管理・更新の取組として、状態監視保全手法を導入
- ◆ 重要度の高い管路に対し、地下漏水の発生を365日通年監視・自動検知するための漏水音センサーを設置
- ◆ 維持管理・更新の合理化、新規需要開拓による収益性向上により、VFM（Value for Money）として32.1億円（▲17.4%）の削減効果を見込む

コンセッション方式



大阪市工業用水道

給水区域	都島、福島、此花、港、大正、浪速、西淀川、淀川、東淀川、東成、旭、城東、鶴見、西成区の全域
	北、生野、住之江、東住吉、平野区の一部地域
水源	琵琶湖・淀川（一級河川）
給水開始	昭和29年6月
給水能力	151,000m ³ /日 中規模

熊本県

事業名 熊本県有明・八代工業用水道運営事業

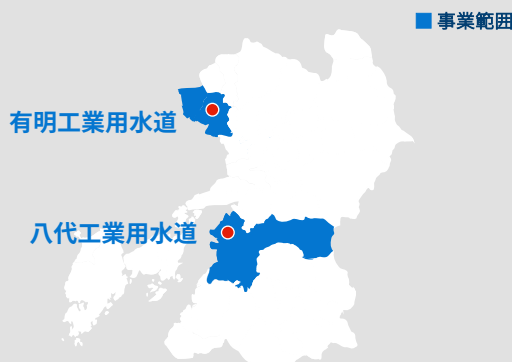
事業概要

- ・ 事業開始：2021年4月
- ・ 事業期間：20年
- ・ 対象施設：取水施設、ポンプ場、浄水場、分水場、配水管等
- ・ 業務範囲：施設の運転・維持管理（物品調達含む）、更新（管路等を除く）、ユーザー管理（検針、料金徴収、問合せ対応等）、異常時・災害時の初動

特徴・効果等

- ◆ 専門技術を駆使した費用対効果の高いアセットマネジメントを実現
- ◆ クラウド集中監視、スマートメーター等のICTを活用した工水ネットワークの可視化による運転管理の効率化
- ◆ 未利用水の活用について運営事業者インセンティブを付与
- ◆ 長期にわたる施設更新及び維持管理業務の一体的かつ計画的な実施を通じた事業費等の削減により、VFMとして15.2億円（▲5.1%）の削減効果を見込む

コンセッション方式



有明工業用水道

八代工業用水道

給水区域	名石浜工業用地 長洲工業用地 荒尾産業団地	八代臨海工業用地
水源	菊池川（一級河川） 竜門ダム	球磨川（一級河川）
給水開始	昭和50年6月	昭和52年4月
給水能力	33,860m ³ /日 小規模	27,300m ³ /日 小規模

宮城県

事業名

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）

事業概要

- 事業開始：2022年4月
- 事業期間：20年
- 対象施設：主に浄水場や下水処理場（管路施設等は除く）
- 業務範囲：浄水場等の運転管理、薬品・資材の調達、設備の修繕・更新工事
※管路の維持管理・更新工事、建物の更新工事を除く

特徴・効果等

- ◆ スケールメリットの拡大により民間活力を最大限に発揮できるように、上工下水道の9事業を一体化するとともに、長期的な人材育成や技術の継承・革新を可能とするため、20年にわたる運営権を設定
- ◆ 20年間で337億円※（▲10.2%）のコスト削減効果を見込む
主な削減項目
 - ICT機器の導入や業務の効率化による組織体制の最適化
 - 新技術の導入により消費電力を軽減・抑制
 - 法定耐用年数で判断せず、センサー類を活用した設備監視による更新や整備の最適化

※上水 195億円、工水 47億円、下水 96億円

コンセッション方式

■ 事業範囲

仙台北部工業用水道

仙塩工業用水道
仙台圏工業用水道

仙台北部工業用水道

仙塩工業用水道

仙台圏工業用水道

給水区域

大崎市、加美町、大和町、大衡村

仙台市、塩竈市、多賀城市、富谷市、七ヶ浜町、利府町、大和町

仙台市、多賀城市、七ヶ浜町、名取市、利府町

水源

鳴瀬川水系鳴瀬川
漆沢ダム
（一級河川）名取川水系大倉川
大倉ダム
（一級河川）名取川水系碓石川
金房ダム
（一級河川）

給水開始

昭和55年4月

昭和36年11月

昭和51年10月

給水能力

58,500m³/日100,000m³/日100,000m³/日

中規模

中規模

中規模

静岡県

事業名

ふじさん工業用水道事業 新ポンプ場整備を伴う包括民間委託事業（更新支援型）

事業概要

- 事業開始：2024年8月
- 事業期間：6年7か月
- 対象施設：取水施設、導水施設、浄水施設 等
- 業務範囲：設計・施工（新ポンプ場）、浄水場等対象施設の運営・維持管理
※管路は対象としていない

特徴・効果等

- ◆ 工業用水道においてウォーターPPPレベル3.5で実施される国内初の事例
- ◆ 民間事業者の業務範囲が、施設の運営・管理業務にとどまらず新ポンプ場の設計・施工業務（Design Build）や次期長期更新計画の策定業務にまで及ぶ
- ◆ 新ポンプ場の供用開始後は、事業期間内において運転・維持管理業務も担うこととなり、設計・施工から運転・維持管理の作業効率までのトータルで最適となる新ポンプ場の整備が期待される

管理・更新一体マネジメント方式（更新支援型）

○ 事業範囲

旧東駿河湾
工業用水道事業旧富士川
工業用水道事業

※旧東駿河湾工業用水道と旧富士川工業用水道は令和4年度にふじさん工業用水道として事業統合した。

旧東駿河湾
工業用水道事業旧富士川
工業用水道事業

給水区域

静岡市および富士市

富士市

水源

富士川

芝川（富士川支川）

給水開始

昭和46年12月

昭和39年4月

給水能力

793,100m³/日214,000m³/日

大規模

大規模

08 ウォーターPPPの促進に向けて、国が実施している地方公共団体への支援

ウォーターPPPの導入検討費用に対する補助

- ウォーターPPPを導入しようとする地方公共団体に対し、導入可能性調査（FS）、資産評価、実施方針・公募資料作成、事業者選定等で生じる外部の専門家への委託料等の費用について、国費による定額支援を行っている。
- コンセッション方式、他地方公共団体連携（広域・共同）のほか、他分野連携（上下水道等）を伴う事業については、上限額等のインセンティブを設定している。

	コンセッション方式	レベル3.5			ウォーターPPP以外 強靱化と同様の補助率（30%以内）
		他分野連携 (特に上下水道一体)	他地方公共団体連携 (広域・共同)	工業用水道分野のみ	
	上限5千万円	上限4千万円		上限2千万円	
● 導入可能性調査（FS）	○	○	○	○	○
● 資産評価 (デューデリジェンス、DD)	○	○	○	○	○
● 実施方針・公募資料作成	○	○	○	×	○
● 事業者選定	○	○	○	×	○

09 ウォーターPPPの導入検討を進める際に参照する主要な資料

- 工業用水道事業におけるPPP/PFI導入の手引書
https://www.meti.go.jp/policy/local_economy/kougyouyousui/pdf/pfi_tebikisho_202403.pdf
- 工業用水道事業におけるPPP/PFI手法および事例
https://www.meti.go.jp/policy/local_economy/kougyouyousui/pdf/pfi_tebikisho_202212_betten.pdf
- 付属資料：その1「検討ツールの解説書」
https://www.meti.go.jp/policy/local_economy/kougyouyousui/pdf/pfi_tebikisho_20210831_f1.pdf
- 付属資料：その2「プロセス&チェックリスト」
https://www.meti.go.jp/policy/local_economy/kougyouyousui/pdf/pfi_tebikisho_20210831_f2.pdf
- 付属資料：その3「関係者説明資料①」
https://www.meti.go.jp/policy/local_economy/kougyouyousui/pdf/pfi_tebikisho_20210831_f3.pdf
- 付属資料：その4「関係者説明資料②」
https://www.meti.go.jp/policy/local_economy/kougyouyousui/pdf/pfi_tebikisho_20210831_f4.pdf
- 令和5年度工業用水道分野における民間活用促進事業報告書
https://www.meti.go.jp/policy/local_economy/kougyouyousui/pdf/r5fy_minkankatsuyou_houkokusyo.pdf
- 工業用水道分野における官民連携の推進及びウォーターPPPの考え方について
https://www.meti.go.jp/policy/local_economy/kougyouyousui/pdf/wppp_202403.pdf
- 工業用水道分野におけるウォーターPPPに関するQ&A
https://www.meti.go.jp/policy/local_economy/kougyouyousui/pdf/wppp_qa_20240325.pdf