

工業用水道事業の現状と これまでの政策対応について

平成28年12月1日
経済産業省 地域経済産業グループ

工業用水道政策小委員会における審議経緯

- 工業用水道政策小委員会では、施設の更新・耐震化等の諸課題に対応するため、平成24年6月に報告書を、平成26年5月には「今後の施策展開」を取りまとめた。
- 昨年、第6回では、この「今後の施策展開」の対応の進捗について報告・議論を行った。今回は、前回以降の進捗について報告・議論を行うとともに、コンセッション方式導入に向けた課題と政策対応の方向性について審議いただく。

開催経過

- 第1回（平成24年2月）： 資産維持費、責任水量制、新しい補助金制度、施設更新・耐震対策及びアセットマネジメント指針、などについて
- 第2回（平成24年3月）： 工業用水道政策に関するアンケート結果について
- 第3回（平成24年4月）： 全国的な備蓄資機材融通制度の構築について

 **平成24年6月**
報告書「今後の低廉かつ安定的な工業用水供給の実現のために」公表

- 第4回（平成26年3月）： 報告書における提言の進捗について、今後の工業用水道政策の方向性について
- 第5回（平成26年5月）： 今後の工業用水道政策について

 **「今後の施策展開」とりまとめ**



- 第6回（平成27年6月）： 「今後の施策展開」の対応状況
- 第7回（平成28年12月）： 「今後の施策展開」の対応状況
(今回) **工業用水道事業へのコンセッション方式導入に向けた課題と政策対応の方向性**

1. 工業用水道事業の現状について

1-1. 工業用水道の概要

○工業用水とは

工業用水道事業法に規定する「工業」とは、製造業、電気供給業、ガス供給業及び熱供給業をいい、これらの工業の用に供する水（水力発電用、飲用を除く）のことを「工業用水」という。

○地下水取水規制及び産業基盤整備の一環としての工業用水道

昭和20年代後半、大都市臨海部の工業地帯において、地下水の過剰汲上げによる地盤沈下及び地下水の塩水化などが顕著となった。そのため、昭和31年に工業における地下水の取水規制を目的とした「工業用水法」を制定するとともに、代替水源である工業用水道の整備による地盤沈下防止策として、公共事業対象経費の中に工業用水道事業費補助制度を創設し、翌昭和32年、産業立地のための産業インフラ整備を目的として産業基盤整備事業も補助対象に追加した。

さらに、昭和33年、工業用水道事業の急速な拡大を受けて、工業用水道事業の運営を適正かつ合理的ならしめることによって、工業用水の豊富低廉な供給を図り、もって工業の健全な発達に寄与することを目的とした「工業用水道事業法」を制定した。

○工業用水道事業数及び事業者数

平成28年4月現在、151の事業者（地方公共団体150件、株式会社1件は、(株)久喜菖蒲工業団地管理センター）が241の事業を運営。このうち、国の工業用水道事業費補助金（建設、小規模）を活用しているのは133事業。

工業用水道事業者数の内訳

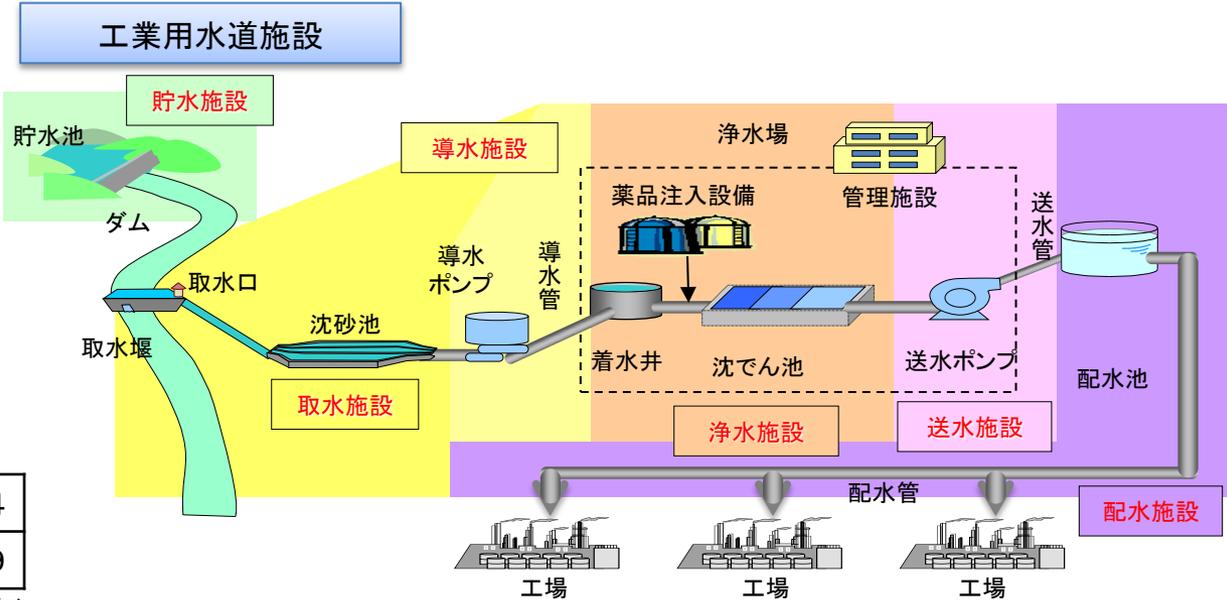
地方公共団体	150
都道府県	40
市町村	101
企業団	9
株式会社	1
計	151

注) 経済産業省調べ(平成28年4月現在)

給水能力及び給水先数

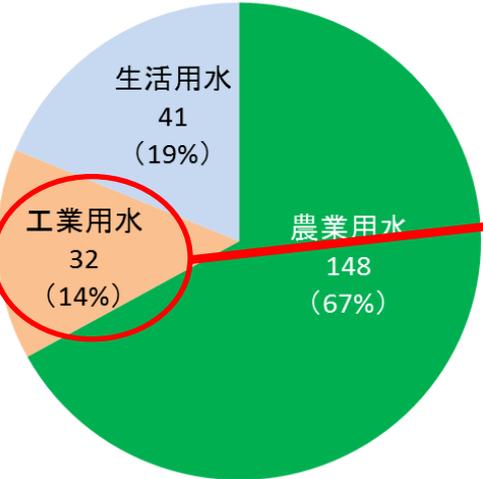
給水能力 (千m ³ /日)	21,504
給水先数	6,079

注) 経済産業省調べ(平成27年3月末現在)



1-2. 工業用水の利用状況

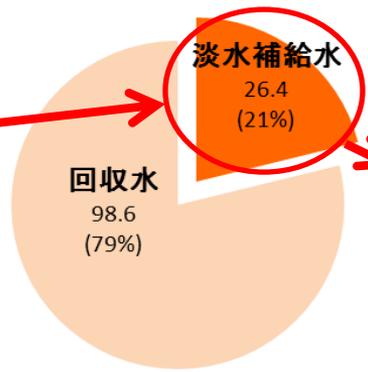
用水別取水状況
(単位: 百万m³/日)



取水量合計: 221 百万 m³/日

(データ出所)
平成27年版日本の水資源の現況(国土交通省)
※工業用水は従業員4人以上の事業所を対象(推計値)
※その他用水(発電用水、雑用水(養魚、消・流雪等))は含まない

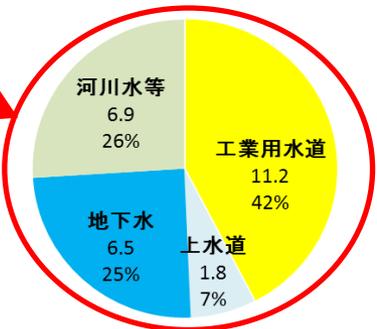
工業用水使用量の構成
(単位: 百万m³/日)



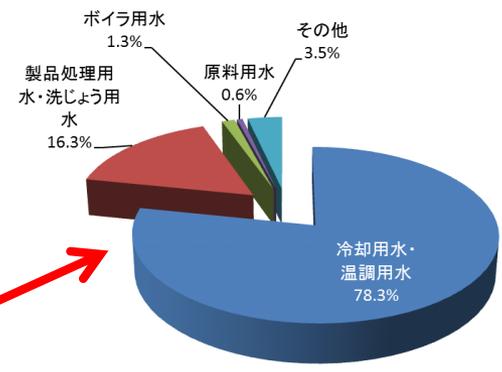
使用量合計: 125 百万 m³/日
(うち補給水 26.4 百万 m³/日)

(データ出所) 平成26年工業統計表(用地・用水編)
※工業用水は従業員30人以上の事業所を対象

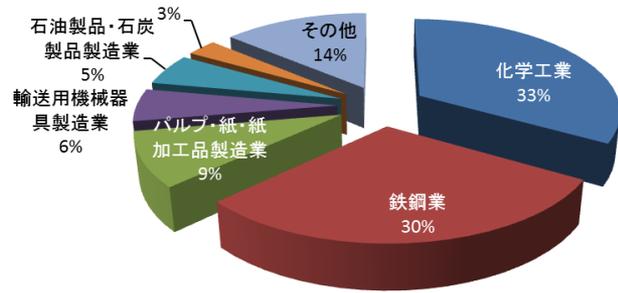
水源別構成 (単位: 百万m³/日)



工業用水の用途別使用量

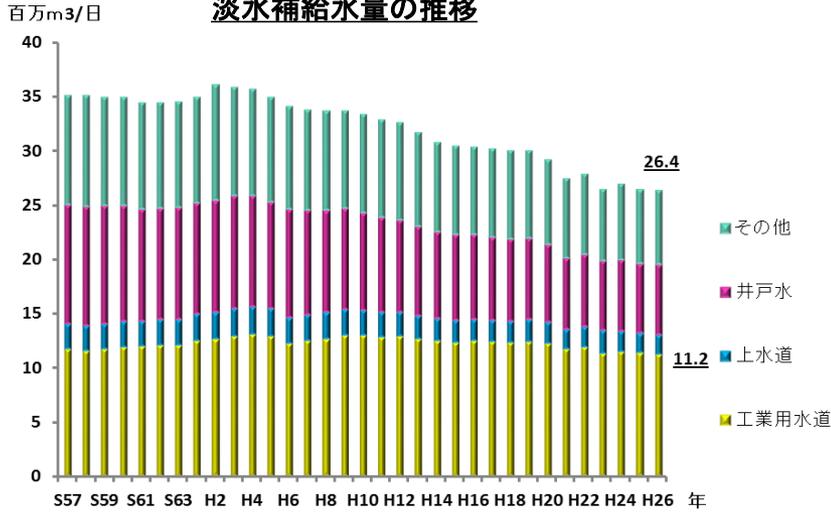


業種別工業用水使用割合



(出典) 平成26年工業統計表(用地・用水編)

淡水補給水量の推移

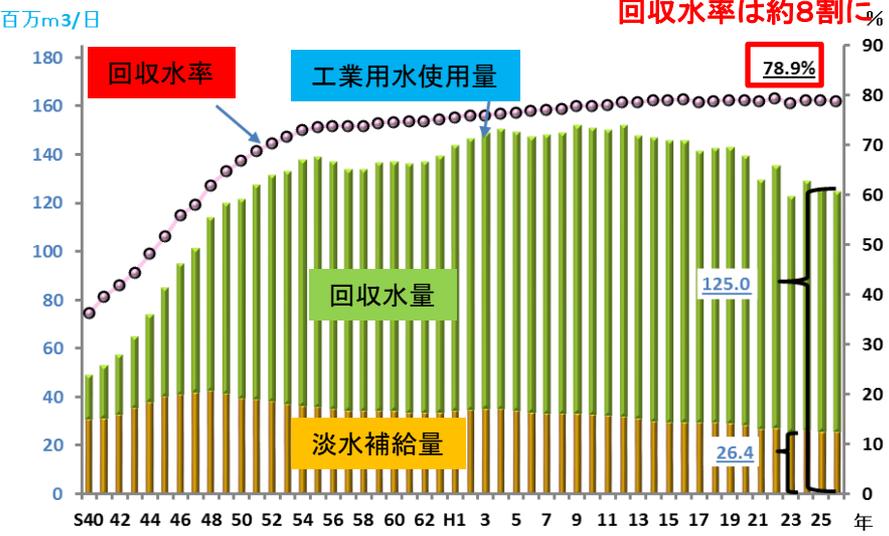


(出典) 平成26年工業統計表(用地・用水編)

1-3. 需要の推移と工業用水道事業者の財務状況

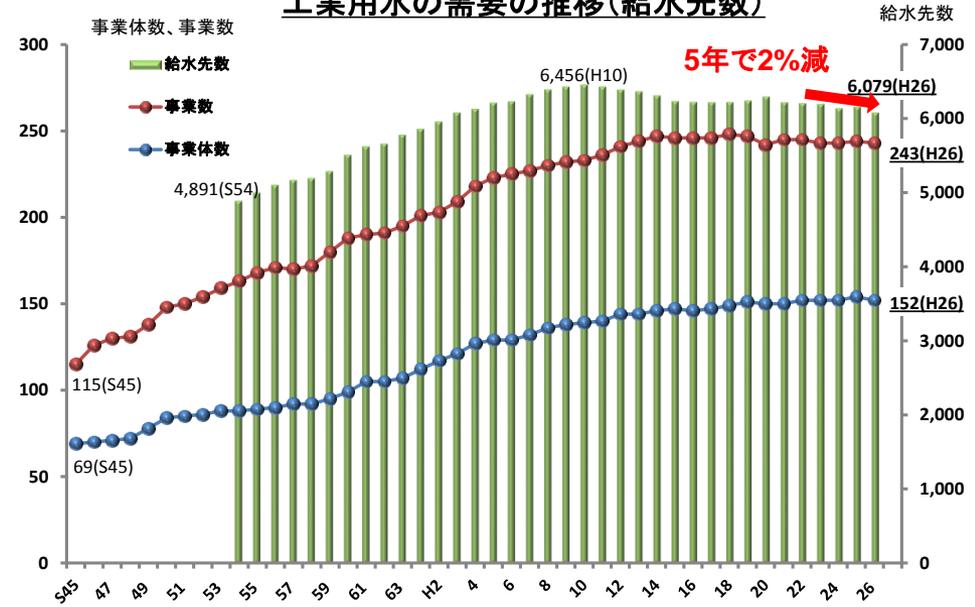
○受水先での回収水率の高まりや、地域における大規模工場の縮小・撤退が進む中、工業用水の需要は漸減傾向。また、工業用水道事業者の財務は、約3割が経常赤字、約半分で積立金が無い状況。

工業用水使用量の推移



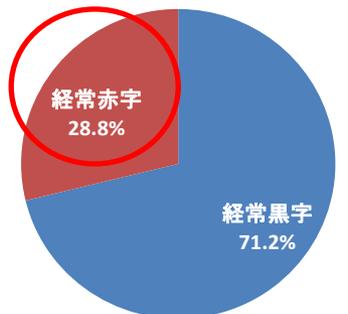
(データ出所) 平成26年工業統計表(用地・用水編)

工業用水の需要の推移(給水先数)



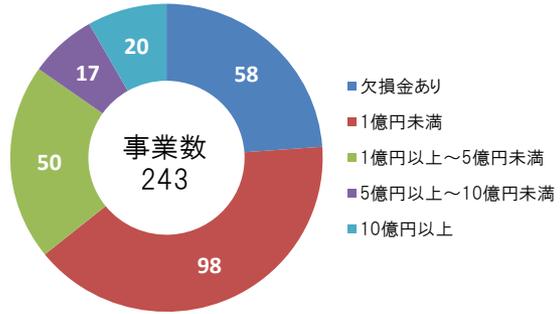
(データ出所: 工業用水道事業法第23条に基づく事業報告書より経済産業省作成)

約3割が赤字

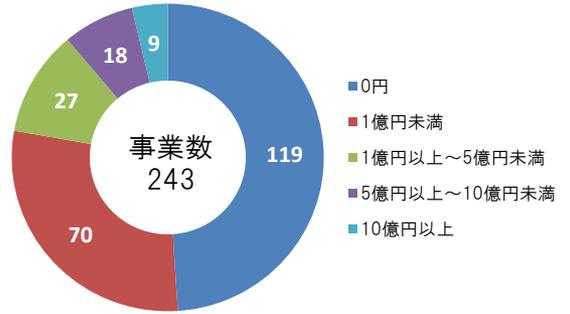


工業用水道事業の経営状況
(他会計補助を除く)

工業用水道事業者の財務状況等



工業用水道事業の未処分利益剰余金の状況

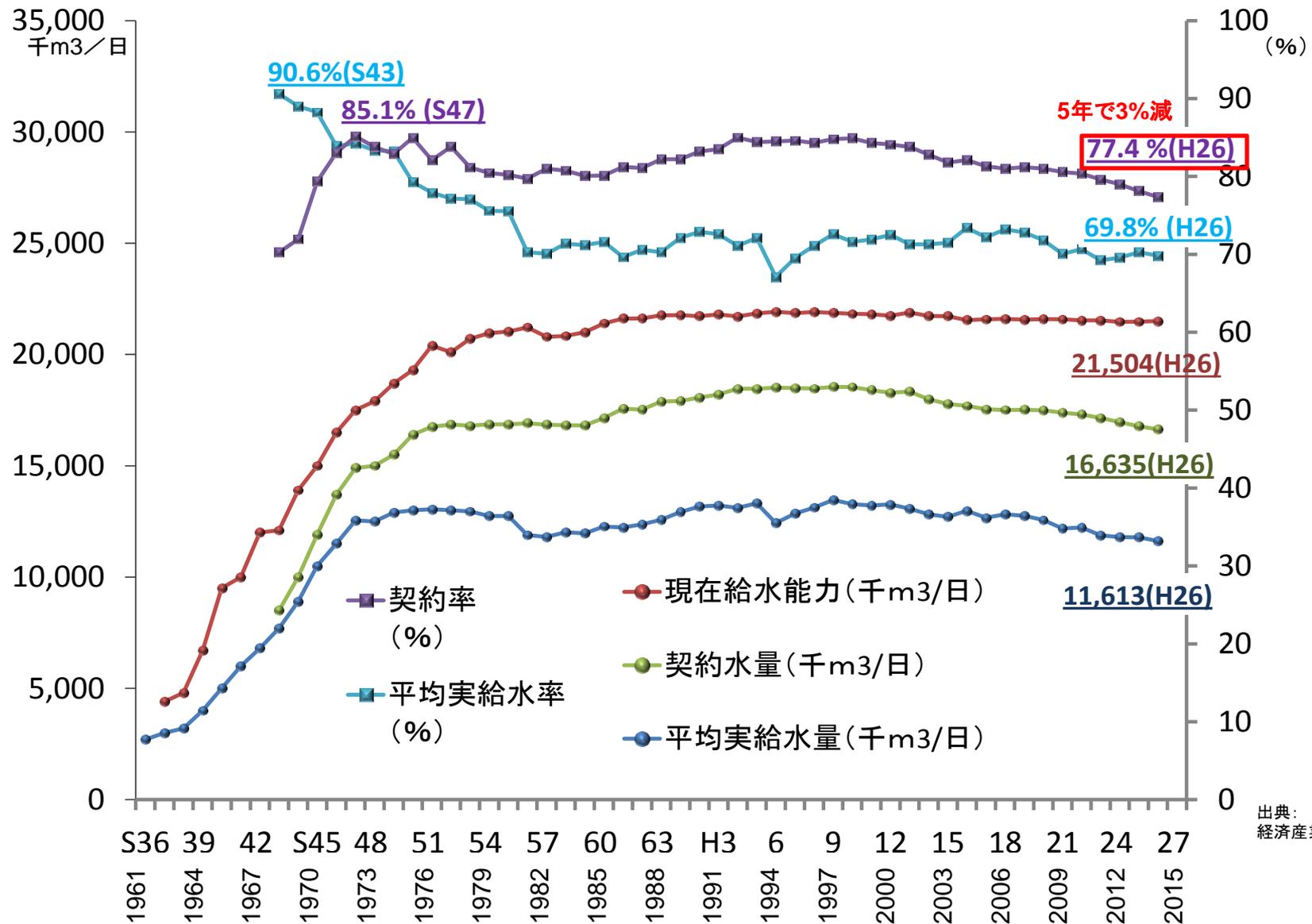


工業用水道事業の積立金の状況

(出典: 工業用水道事業法第23条に基づく事業報告書より経済産業省作成(平成26年度末時点))

1-4. 契約率の低下

○給水能力は横ばいの中、契約水量の減少により、契約率が暫減。

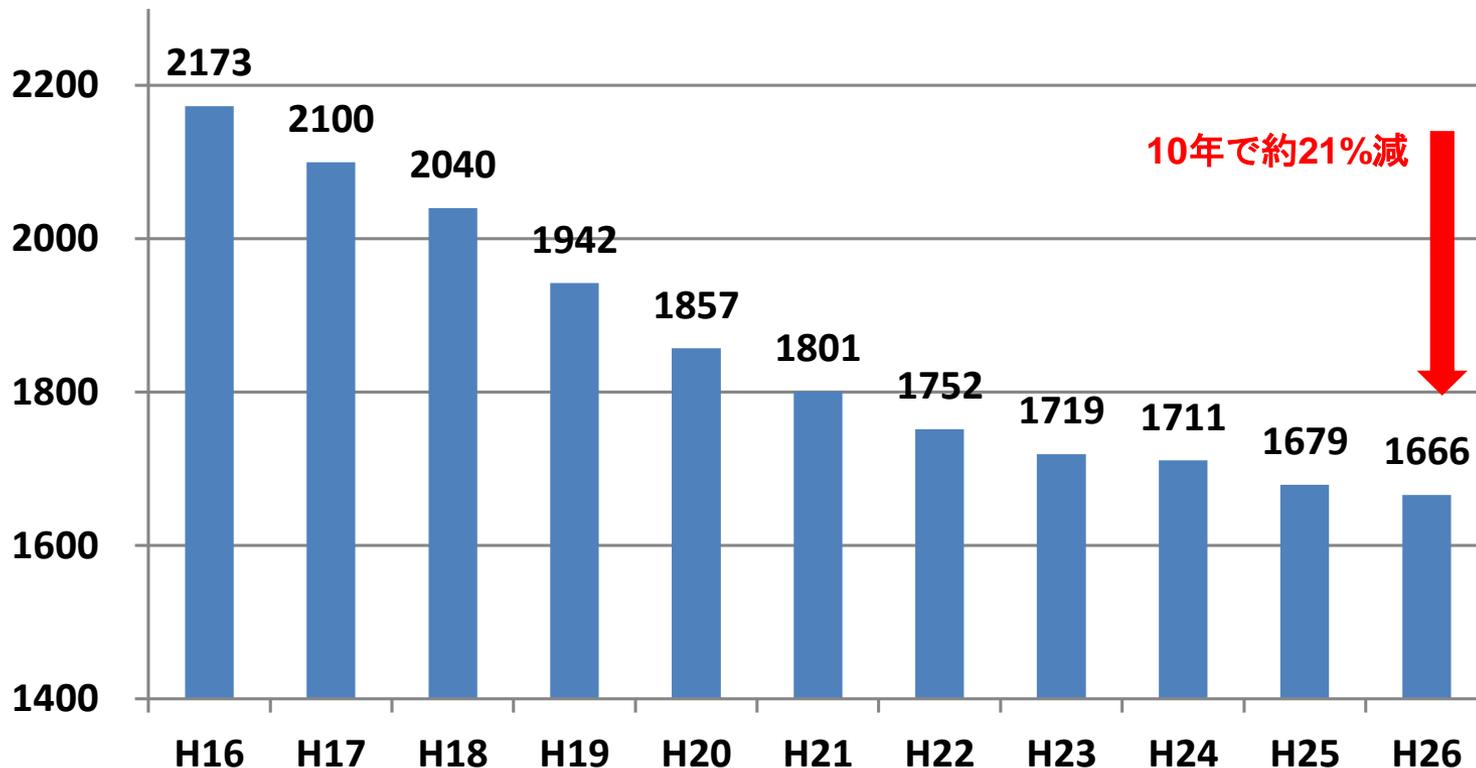


出典：経済産業省調べ

1-5. 人員削減により事業を担う職員数の減少

- 職員数は10年間で約2割減。
- 団塊の世代が退職し、工業用水道事業の専門知識を持った熟練者が減少し、新規採用数も減少する一方、事業者は2～3年で職員を配置転換。このため、組織として専門的な技術の伝承が困難に。

工業用水道事業の職員数の推移

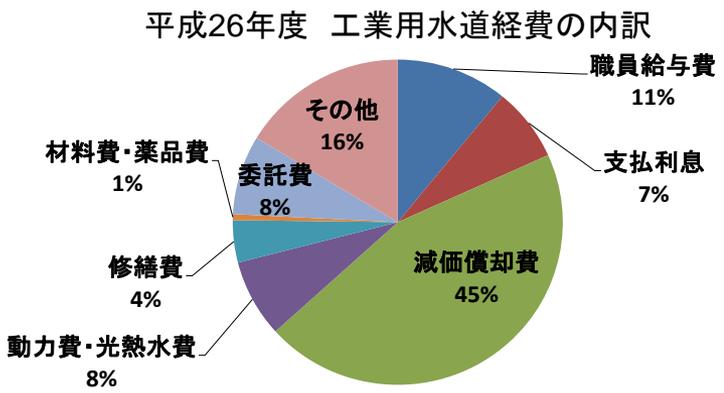
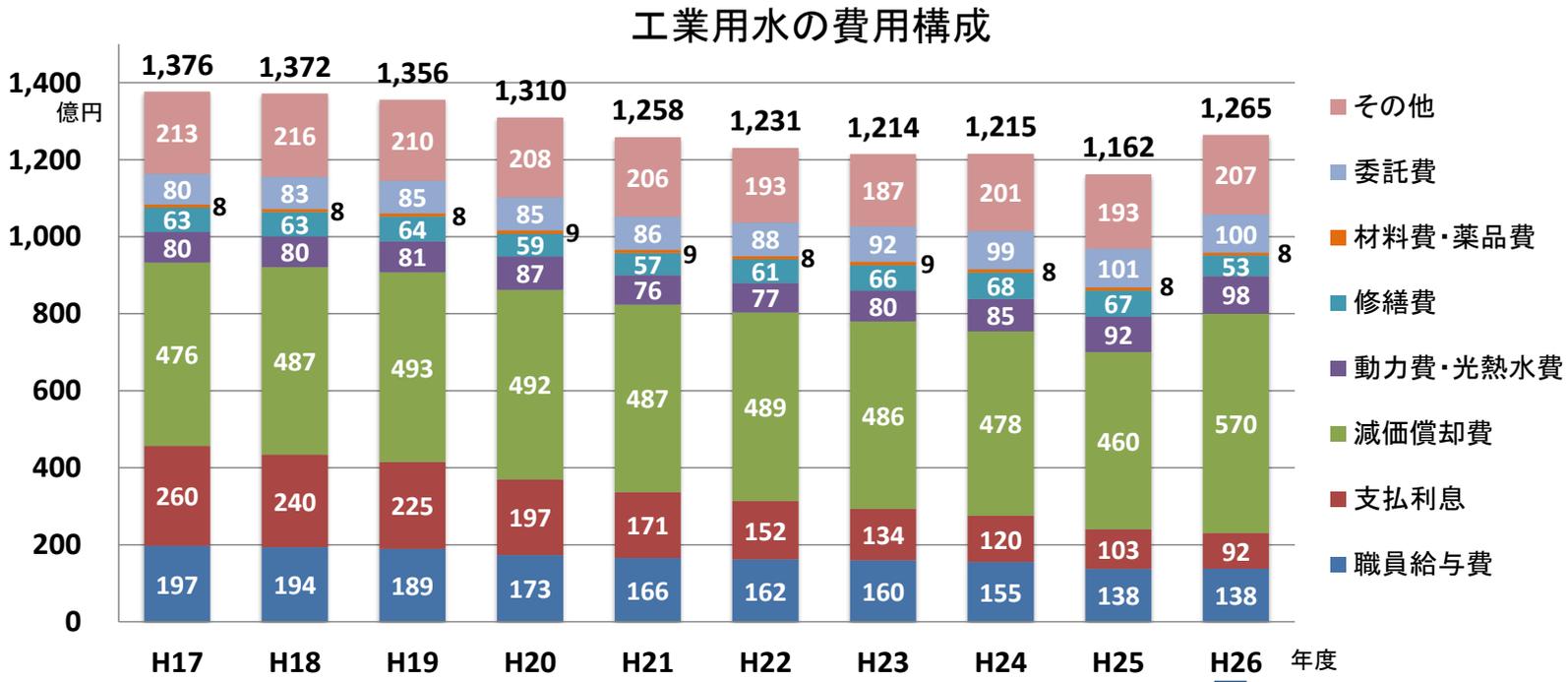


(注) 職員数は、損益勘定所属職員と資本勘定所属職員の合計であり、管理者及び臨時又は非常勤の職員を除く。

出典：地方公営企業年鑑

1-6. 工業用水の費用構成の推移

- 費用構成を見ると、半分近くが減価償却費。
- 費用で減少しているのは支払利息と職員給与費。

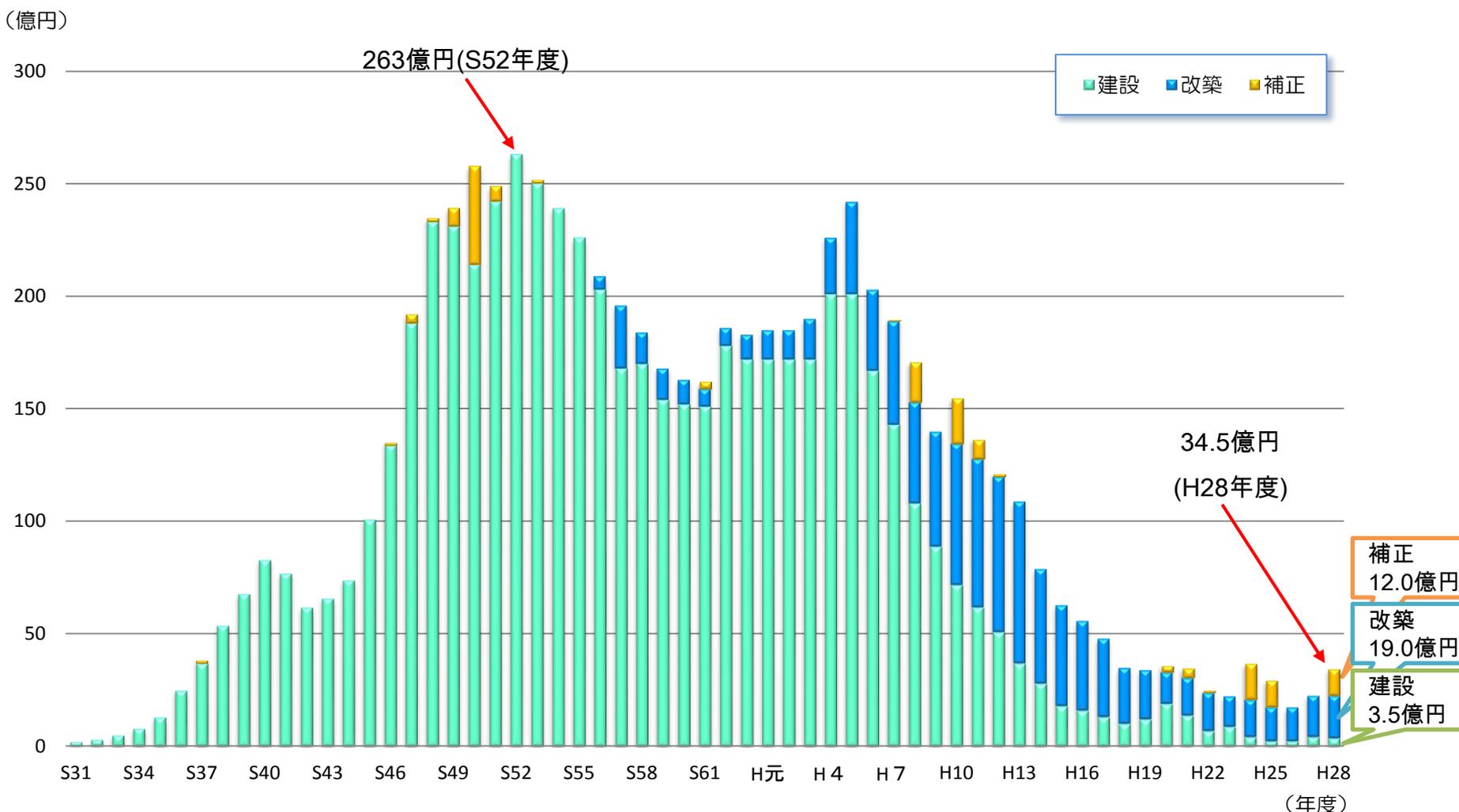


※「その他」は、負担金、受水費、市町村交付金等

出典：地方公営企業年鑑

1-7. 工業用水道事業補助金の額の推移

- 昭和31年度に建設事業費補助、昭和56年度に改築事業費補助制度を創設。
- 当初の施設整備ニーズは大規模建設であったが、近年は改築事業が主体。

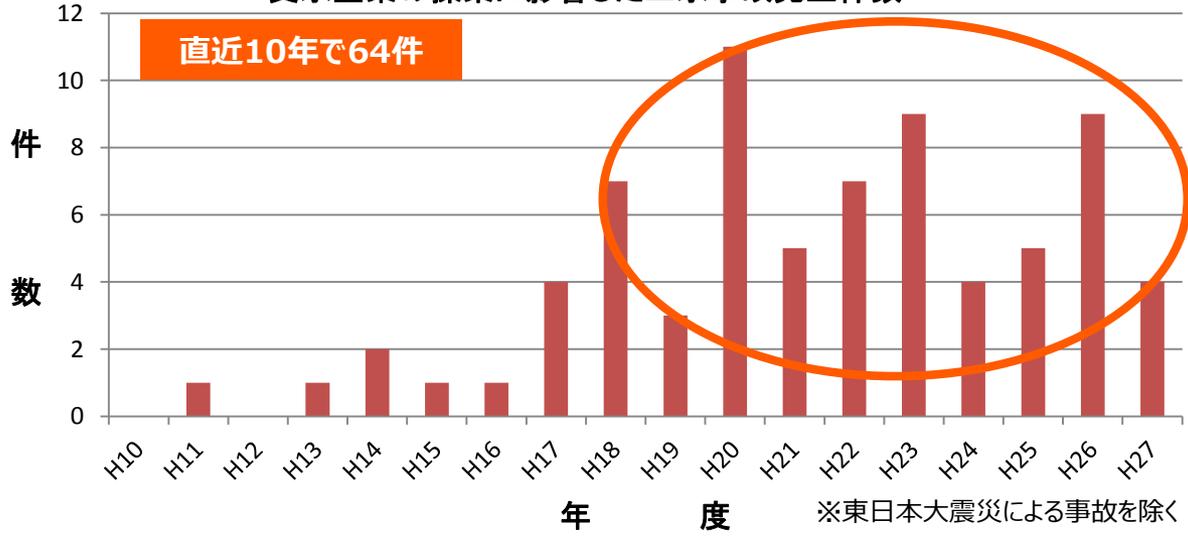


出典：経済産業省調査
※国交省・内閣府計上分除く

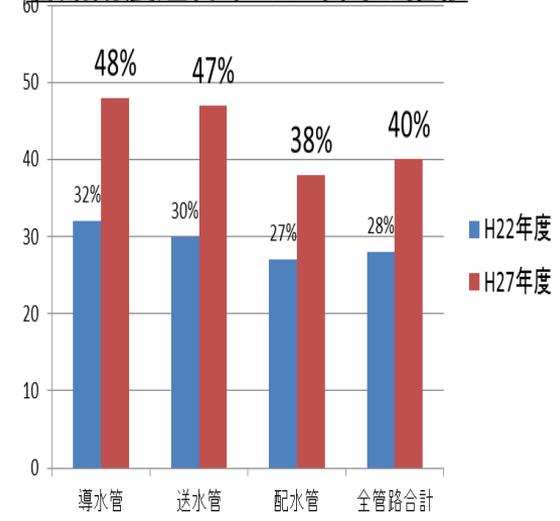
1-8. 事故発生件数と耐震適合率

- 高度経済成長期に整備された多くの工業用水道では、耐用年数を超過して使用している施設の老朽化による漏水などによって事故が増加。
- 耐震適合率は平成27年度末時点で40%。

受水企業の操業に影響した工水事故発生件数



管路耐震適合率の5年間の推移



事事故事例

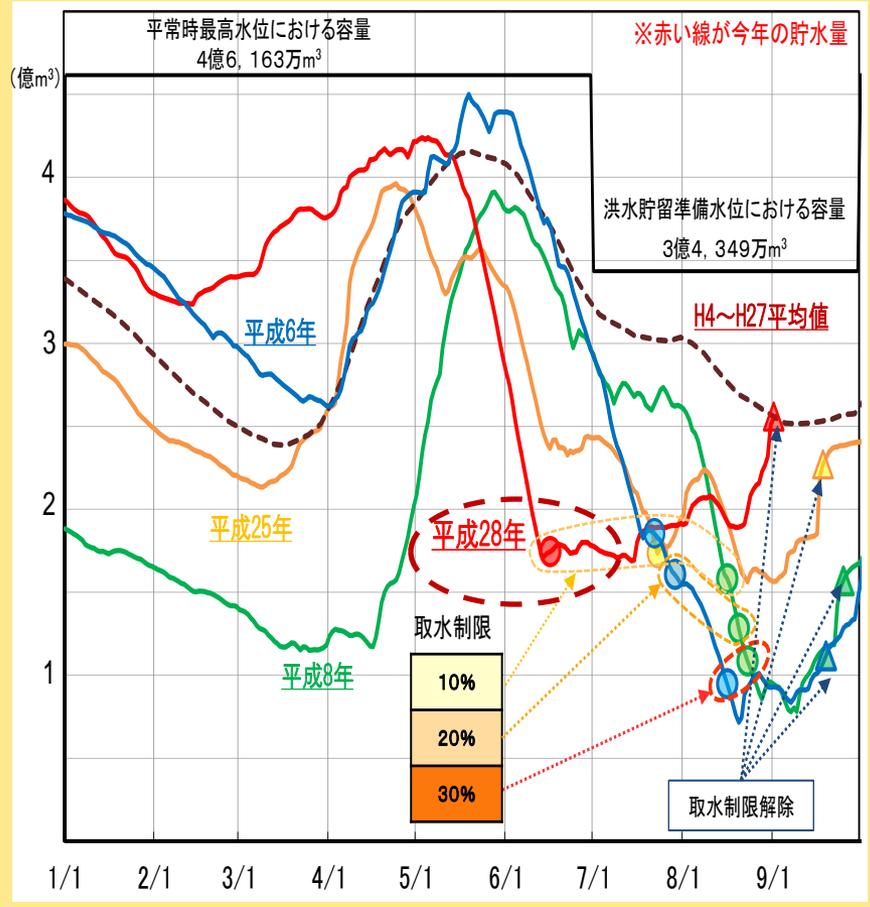


1-9. 本年度に起こった渇水について

- 平成28年6月、首都圏の水源である利根川上流8ダムの貯水量は、過去25年間で最小レベルまで低下したことを受けて10%の取水制限が行われた。
- また、7月に吉野川水系早明浦ダムでは、下流の水利用に必要な河川の流量を確保するため、ダムから補給を行ったことにより、早明浦ダムの貯水量は急速に低下、最大で35%の取水制限が行われた。

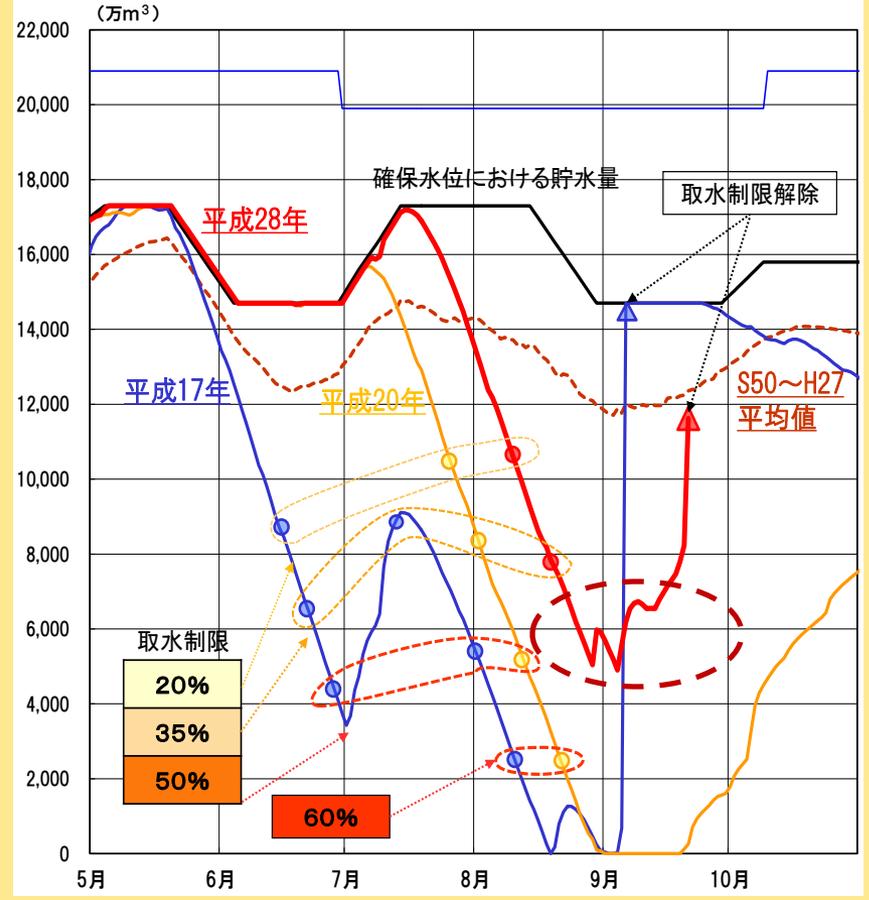
●利根川上流8ダム貯水量図

(矢木沢ダム、奈良俣ダム、藤原ダム、相俣ダム、藁原ダム、下久保ダム、草木ダム、渡良瀬貯水池)



●早明浦ダム貯水量図

※赤い線が今年の貯水量



1-10. 本年度に起こった渇水への対応事例

- 工業用水道は、産業を支える重要な社会インフラであり、深刻な渇水時においても、安定供給が確保されることが重要。
- 工業用水道事業を運営する各自治体は、条例で定める供給規定などにおいて、臨時的な給水を行えるよう「特定給水」を定めており、今般の渇水時への対応でも、特定給水を活用し、企業間融通が行えるよう準備した自治体もある。
- こうした自治体の取り組みなどを参考に、今後も気候変動による渇水多発のリスクに備えた対応が進むことが望まれる。

特定給水を活用した渇水対策の例

渇水対応の手引き



平成26年7月
千葉県企業庁 管理・工業用水部

< 特定給水の申込・供給フロー図 >

取水制限の状況	特定給水に係る事務
10%の取水制限が見込まれる場合 (10%の取水制限実施)	特定給水に係る需給調査(20%、30%取水制限時)の実施 <全受水企業>使用見込水量、希望申込水量又は提供可能水量を回答 ↓ 需給調査結果の通知 <企業庁>集計後速やかに特定給水対象企業へ申込又は供給の配分を通知
20%の取水制限が見込まれる場合	特定給水の申込書又は供給同意書の提出時期について通知 <企業庁>特定給水対象企業へFAX等により通知
20%の取水制限実施	特定給水の申込書又は供給同意書の提出 <特定給水対象企業>FAXにより提出後、郵送により原本提出。 ↓ 申込又は供給について決定を通知 <特定給水対象企業>特定給水の開始
30%の取水制限が見込まれる場合	特定給水の申込書又は供給同意書の提出時期について通知 <企業庁>特定給水対象企業へFAX等により通知 ⋮

2. 「今後の施策展開」（平成26年5月13日） の対応状況について

2-1. 前回（第6回）工業用水道政策小委員会以降の新たな対応状況

今後の施策展開(第5回で定めたもの)

対応状況(第6回)

1. 規制緩和等による経営改善への環境整備

① 基準料金制の廃止

経営の自由度を高め収益性を向上

- ・料金の上限としての基準料金を廃止
- ・料金は、算定要領で算出した額の範囲内とする。

② 雑用水規制の緩和

手続簡素化、給水条件緩和で販路拡大

- ・雑用水比率10%以下における届出制を廃止
- ・同10%以上における了承制を届出制に緩和
- ・料金・供給条件を緩和

③ 施設の有効活用や処分の促進

資産の有効活用やダウンサイジングにより収益を改善

- ・補助金で取得した財産の処分手続きや補助金返還の承認基準等について手引書を作成

④ 工業用水道施設の技術的基準の改正

新技術の導入や創意工夫により更新費用を削減

- ・耐震基準の追加
- ・数値で規定されている基準を性能規定化

⑤ PFI導入ガイドラインの改訂

PFI/PPPの活用により事業の運営基盤を強化

- ・水道等の先行事例の概要を掲載
- ・公共施設等運営権制度の解説を追加

⑥ 補助金制度の見直し

国土強靱化の推進、産業競争力の強化

- ・施設の更新・耐震化に係る予算の当初予算化に努力
- ・中長期的には事業規模要件を廃止し、産業政策に合わせた採択要件に変更

※第6回開催以降の新たな対応は朱書き



- ・基準料金の廃止を通知、料金承認申請は算定要領で定める範囲内とする等の補助金交付要綱細則を制定(平成27年4月1日付)



- ・27年度からの雑用水供給に係る運用の変更を通知(平成26年12月25日付)



- ・「工業用水道事業費補助金により取得等した財産の処分についての解説」を作成(平成27年5月28日付通知)



- ・工業用水道施設の技術的基準を定める省令を改正(平成27年1月20日付)



- ・「工業用水道事業におけるPFI導入の手引書」として改訂(平成27年5月22日付通知)



- ・**改築事業において、工業用水道施設更新・耐震アセットマネジメント指針等に基づく計画を策定し、実施するものであるという新たな採択基準を追加(平成28年4月1日～)**

2. 事業統合・広域化、上水道との連携・施設共用化

事業統合、上水道との施設共用化等について課題を整理し、対応策を検討



- ・実態調査(アンケート・ヒアリング)結果等を踏まえ課題や事例を整理

3. 工業用水道の海外展開に向けた検討

海外におけるニーズの有無、上下水道分野との連携、官民連携の在り方等を調査



- ・有識者ヒアリング等を踏まえ論点を整理

4. 準公共財としての工業用水道による社会貢献

大規模災害時に工業用水道が地域の種々の水需要に応えられるよう、その準備を推進



- ・日本工業用水協会のウェブサイト等を活用し取組事例を周知

2-2. 補助金における新たな採択の考え方

○ 第5回で取りまとめた「今後の施策展開」における補助制度の見直しの方向性を踏まえ、平成28年4月に「工業用水道事業費補助金交付要綱」を改正するなどの対応を行った。

第5回工業用水道政策小委員会資料（抜粋）〔補助金制度の見直し〕

問題点

- 補助金は、耐用年数を迎え、設備の老朽化更新、東日本大震災などを契機とした耐震化、強靱化からの改築事業が主となっている。
- 建設補助金は、「計画給水量が、都道府県事業で8,000m³/日超、市町村事業で4,000m³/日超」、また、改築補助金は、「工期10年以下、交付対象総事業費20億円以上」の規模制約により、中小規模事業の定常的な補助がない。
- 他方で、近年、大規模建設事業のニーズはなく、制度の現状とニーズが合っていない。

見直しの方向性



- ①建設に係る長期継続補助事業の見直し（事業期間の延長は原則として行わない）。
- ②採択に際し規模要件のない「施設の更新・耐震化」に係る予算の当初予算化。
- ③新規案件の採択に際しては、事業性や経営健全化への努力に加え、国土強靱化の視点（地震対策地域内か、災害時の貢献への準備を考えているか等）など、複数の視点で評価を行い優先順位を決める等メリハリの付いた予算配分とする。

見直しの方向性への対応状況

		従前	改正後
①への対応		事業期間の延長を認めていた。	事業期間の延長は原則として行わない。
②への対応	改築事業の採択基準 【補助金交付要綱改正】 (平成28年4月1日)	工業用水道を改築する事業にあっては、 <u>工期が10年以下であり、かつ、補助対象総事業費が20億円以上のものであること。</u>	<u>工業用水道施設更新・耐震・アセットマネジメント指針などに基づく更新・耐震化計画を策定し、それを実施するものであること。【規模要件の撤廃】</u>
	採択事業期間	<u>10年以下</u> （継続を認めていた）	<u>1年</u>
	(参考) 採択件数結果	予算額約22億円に対し <u>21件</u> （27年度）	予算額約22億円に対し <u>33件</u> (28年度)
③への対応	外部有識者委員会	-	<u>工業用水道事業費補助事業審査委員会の設置</u> 事業者の更新・耐震化計画の策定および経営改善の取組などの複数の視点で総合的に評価して選定する。

3. 工業用水道政策小委員会報告書（平成24年6月）
及び「今後の施策展開」（平成26年5月）の
実施状況のフォローアップ（アンケート結果）

3-1 . 「報告書」及び「今後の施策展開」の進捗に係るアンケートの実施

- 平成24年6月に取りまとめた「工業用水道政策小委員会報告書」の施策に関するフォローアップのため、毎年度アンケートを実施。
- また、平成26年5月の第5回小委員会でまとめた「今後の施策展開」の進捗に係るアンケート項目も追加して実施。

➤ アンケートの目的

工業用水道事業の経営健全化のための中長期にわたる施策の実現及びこれまでの各種施策のフォローアップのため（平成27年度は平成28年2月に実施）。

➤ 対象

全工業用水道事業者（152事業者）

➤ 回答率

96.7%（147事業者/152事業者）

主な質問内容

平成24年6月
工業用水道政策
小委員会報告書

- ①更新・耐震・アセットマネジメント指針等に基づく更新・耐震計画の作成
- ②資産維持費の導入状況、責任水量制以外の料金制度実施
- ③ユーザー連絡会の実施
- ④専門技術の伝承

平成26年5月
「今後の政策展開」
第5回小委員会

- ⑤災害時等における有効活用
- ⑥事業統合・広域化、上水道との共有化

その他

- ⑦情報技術（IT、IOT、ICT）の活用

3-2. 更新・耐震・アセットマネジメント指針などに基づく更新・耐震計画の作成

- 経済産業省では、平成25年3月に「工業用水道施設 更新・耐震・アセットマネジメント指針」を作成。同指針に基づき、各事業体において、今後の低廉かつ安定的な工業用水供給のため、将来の需要見込みを踏まえた、適切な施設更新・耐震化計画及びそれに係る資金計画の策定が求められるところ。
- 更新・耐震計画の作成を行った事業体数は増加傾向にあるが、更に促進することが必要。

更新・耐震化計画の作成状況

	H26fy	H27fy
作成済み事業体数※	29	42
作成中又は検討中の事業体数	55	45
作成予定なしの事業体数	63	60

※調査実施年度内策定予定事業を含む

<実施のための課題>

- 事業規模が小さい
- 人員・体制不足
- 予算上の制約
- 上水道事業を優先又は調整を要す
- その他（給水していない、必要性がない）等

今後の対応方針

- 作成中の事業体において、着実に作成が進むよう、他の事業体の作成内容の事例の紹介などを行う。
- 補助金制度において、引き続き、工業用水道施設更新・耐震・アセットマネジメント指針などに基づく更新・耐震化計画の策定を採択の要件として、導入を促す。

3-3. 資産維持費の導入、責任水量制以外の料金制度実施

- 今後必要となる施設の更新・耐震化工事について、更新費用を積み立てるための「資産維持費」の導入を含めた料金算定要領を策定。また、平成24年6月の報告書においては、契約水量の見直しを含め、実給水量に応じた料金制度への移行について可能な限り検討することを掲げたところ。
- 一部の事業体においては既に導入されているが、現状、多くの事業体が導入しない方針。

資産維持費の導入状況

	H26fy	H27fy
「導入済み」の事業体数	3	6
「検討中」の事業体数	14	16
「導入しない」の事業体数	124	125

<実施のための課題>

- ユーザーに値上げ負担の理解を求めることが困難
- 必ずしも算定方法が明確ではない

責任水量制以外の料金制度の実施状況

	H26fy	H27fy
「導入済み」の事業体数	19	18
「検討中」の事業体数	7	6
「導入はしない」の事業体数	118	123

<実施のための課題>

- ユーザーによっては値上げになるので、負担の理解を求めることは困難
- 収益減につながる場合もあり、導入に慎重

今後の対応方針

- 補助金制度において、引き続き、資産維持費の導入、責任水量制等の料金制度の見直し、ユーザへの説明・開示を、採択の評価項目として導入を促す。

3-4. ユーザー連絡会の実施

- ユーザー連絡会（工業用水道事業者がユーザー企業に対して経営状態等を情報提供する説明会）の活用により、工業用水道事業者とユーザー企業間で、事業者はユーザー企業に対し経営状態等の情報公開を適切に行うとともに、ユーザー企業も将来需要に影響を与える設備変更等について情報提供することにより、両者が協力して事業計画を策定していくことが重要。
- ユーザー連絡会を実施した事業体数は横ばいが続いている状況。

ユーザー連絡会の実施状況

	H24fy	H25fy	H26fy	H27fy
実施した事業体	51	54	54	47
実施しなかった事業体	101	98	89	100

（実施のための課題）

- 人員・時間の不足
- ユーザーとの調整が困難
- ユーザーからの実施要望がない

今後の対応方針

- ユーザー連絡会の活用の優良事例を水平展開していくなどの取組を進めることにより、実施事業体の増加を図る。

3-5. 専門技術の伝承

- 安定した工業用水道事業を維持継続するには、事業に係る専門技術の伝承が欠かせないが、限られた人的資源の状況下では、他の組織との連携や成功事例の活用など、創意工夫が必要。
- 専門技術の伝承については、研修や訓練を通じて行われることが多いが、計画的な職員採用などに取り組む事業体は少ないのが現状。

専門技術の伝承方法

	H25fy	H26fy	H27fy
①OB・再任用	48	49	49
②研修・訓練	66	73	68
③外部委託	35	39	39
④水道事業と共同研修	52	51	48
⑤計画的な職員採用	19	23	23
⑥マニュアル作成	55	52	47
⑦組織全体で人事交流	32	34	36

(実施のための課題)

- 組織全体の採用・異動問題
- 技術移転できる人員が少ない
- 危機感はあるが対応方法不明

今後の対応方針

- 補助金制度において、引き続き、職員の職務能力向上のための取組を採択の評価項目とし導入を促す。
- 技術移転できる人員が少ない場合はP F I / P P Pの活用なども解決策と考えられることから、その導入促進を図る。

3-6. 災害時等における有効活用

- 近年、受水企業における水リサイクルの進展や工場撤退などにより、多くの工業用水道事業において未売水（余剰水）が発生しており、工業用水道施設が必ずしも有効に活用されていない事例が散見。
- 工業用水道の社会的価値の向上を図るため、大規模災害時の地域社会における様々な水需要に応えられるよう、工業用水の利活用についてあらかじめ検討することが重要。
- 一方、実施を検討中又は実施した事業体は少数に留まっているのが現状。

災害時等における有効活用状況

	H27fy
①実施した事業体	3
②検討中の事業体	6
③特になし	138

(実施のための課題)

- 利用時の圧力変動による安定供給への影響

(主な事例)

- 平成27年度に実施した事項
 - ・地元消防署に対し災害時利用について承諾
 - ・上水原水として一時的に緊急融通（井戸）
 - ・地域防災計画の修正
- 検討中の事項
 - ・消火栓の設置
 - ・災害時の散水用水等

今後の対応方針

- 補助金制度において、引き続き、大規模災害時の工業用水の利活用を採択の評価項目として導入を促す。

3-7. 事業統合・広域化、上水道との共用化

- 経済の成熟、人口の減少などにより、水需要の大幅増加は見込めない中、経営健全化の努力が求められているが、特に事業規模が小さい事業者においては、1者のみでの経営健全化に限界がある事業者も多い。このため、他の事業者との事業統合や広域連携、上水道との施設の共用・集約化や事業統合の促進が、有効な方策の一つとして期待。
- 一部の事業者では、共用化の実施や検討が行われている状況。

共用化への取組状況（H26fy以降）

①実施した事業者	6
②検討中の事業者	18
③特になし	123

（実施のための課題）

- 料金の統一
- 連絡管の整備費用
- 統合に沿った内容の水利権の取得
- ユーザーへの理解
- 自治体を越えた統合における各種調整
- 人員不足

（主な事例）

- 実施した取組
 - ・自治体内での事業統合
 - ・自治体内での上水道との施設共用化
 - ・遠隔監視を共用で実施
- 検討中の取組
 - ・自治体内での事業統合
 - ・一部施設（沈澱処理施設）の上水道との共用化
 - ・上水道による工水への補給水導入
 - ・上水道との緊急時の相互融通、応援供給
 - ・給水区域が重複している事業の統合
 - ・公民共同企業体の創立について研究
 - ・近隣市との緊急連絡管の設置及び広域化

今後の対応方針

- 統合に成功した優良事例を各事業者に展開する取組を進めていく
- 補助金制度において、事業統合・広域連携・上水との共用化を、採択の評価項目としており、今後も導入を促す。

3-8. 情報技術（IT、IOT、ICT）の活用

- IoT等の情報技術の活用は広域化・効率化などに資するとも考えられることから、工業用水道においても、こうした技術の活用を検討することが求められているところ。
- しかしながら、活用を検討する事業者は一部にとどまっているのが現状。

情報技術の活用状況

①実施した事業者	2
②検討中の事業者	4
③特になし	141

※今後、追加アンケートを実施し要因を分析予定

（主な事例）

- 実施した取組
 - ・工業用水道料金積算システム
無線通信による各工場の電磁式メーターの計測データを自動的に取り込み。日々の使用量の変化や系統ごとの傾向等も把握可能
 - ・タブレット端末の導入（管路マッピングシステム）
- 検討中の取組
 - ・アセットマネジメントシステムの整備
更新の必要性を分析評価する
 - ・タブレット端末の導入
 - ・水道スマートメーターの実証実験
 - ・IoT活用に関する調査研究

今後の対応方針

- 約96%の事業者が情報技術の活用及び検討を実施していない状況を踏まえ、今後、追加アンケートを実施し、要因を把握していく。
- 今後、情報技術の活用を検討しているのは、自治体内の上水道事業が先行して検討している事業者であることから、上水道を含めての取組事例の収集などを行い、工水事業への適用についても検討を行う。

(参考) IoT活用による広域化推進の取組

- 経済産業省は、今年度、工業用水道を含む他のインフラへの展開も見据え、水道事業の広域化・効率化などに資するIoT活用の実証事業を厚生労働省と連携して実施中。
- IoT活用により事業者ごとにバラバラな業務の標準化やシステム間の連携・情報活用を図り、アセット・オペレーションの全体最適などの水道事業のスマート化や、事業者間の広域連携・広域化、PPP/PFIを推進。

社会動向

- ・少子高齢化
- ・人口減少
- ・インフラ設備の老朽化

水道事業が抱える課題

- ・職員数の減少 & ノウハウを持つベテラン職員の高齢化
- ・給水収入の減少 & 設備の最適化
- ・老朽化設備の維持保守コスト増加

▶ 特に、小規模事業者における持続可能な事業運営

取り組みの方向性

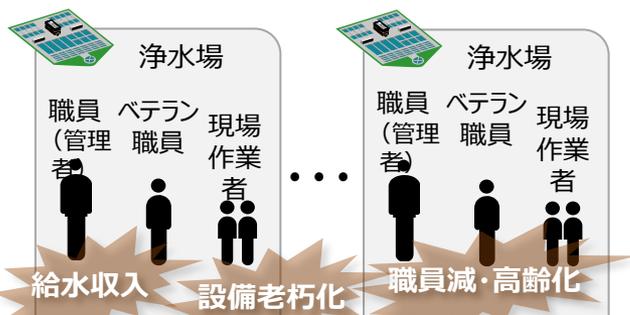
広域化・効率化

- 少ない職員で高いサービス水準を維持した運営
- 統合・再配置による設備のダウンサイジング

CPS/IoT活用により水道事業のスマート化を図ることで広域化を促進

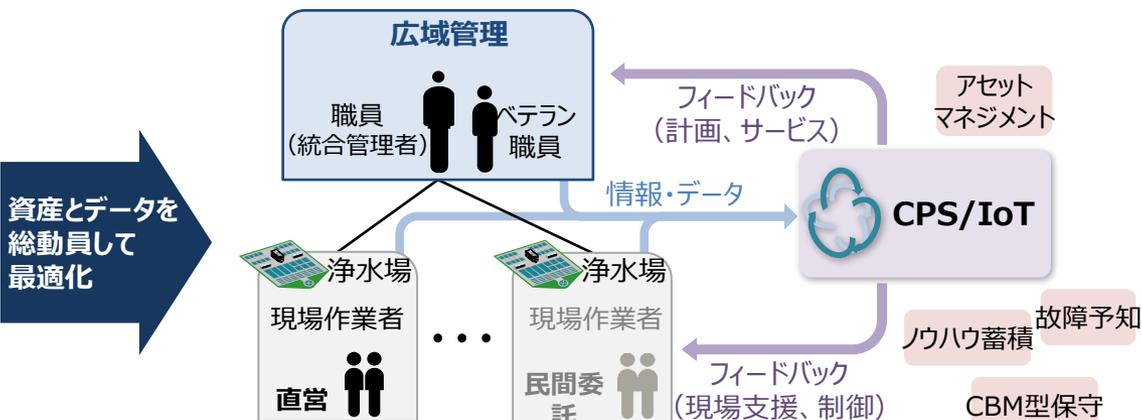
【現状】

管理方法や運用方法は事業者、浄水場ごとに様々
現場職員によって高水準サービスが維持されている



【CPS/IoT活用の将来イメージ】

給水人口規模に応じた最適な設備更新、業務効率化を実現



※CPS: Cyber Physical System。デジタルデータの収集、蓄積、解析、解析結果の実世界へのフィードバックという実世界とサイバー空間との相互連関。