

現状と課題を踏まえた
今後の工業用水道事業施策について
(中間とりまとめ案)

令和3年5月28日

産業構造審議会 地域経済産業分科会
工業用水道政策小委員会

目 次

はじめに

I. 工業用水道事業をとりまく現状と課題について	3
1. 工業用水道事業をとりまく経緯及び現状	3
2. 工業用水道事業者へのアンケート調査により浮き彫りになった課題	5
II. 課題への対応について	18
1. 強靱化の促進	18
(1) 工業用水道事業費補助金の見直し	18
(2) B C P 策定に向けた支援と促進	19
2. 工業用水道事業者の経営改善	20
3. デジタル技術等による広域化等・民間活用の促進	21
(1) 多様な民間活用の導入・検討促進	21
(2) デジタル技術等、広域化等、民間活用の一体的な促進	22
III. 今後の工業用水道事業の持続可能性向上に向けて	24
工業用水道政策小委員会 委員等名簿	26
参考資料	27

はじめに

工業用水道は、これまで我が国の産業発展、高度経済成長を支えてきた産業インフラの一翼を担ってきたが、工業用水道施設の多くは建設から40～50年を経過し、漏水事故が増加する等、本格的な施設の更新時期を迎えている。

他方で、工業用水の回収率¹向上や大規模工場の減少が進む中、工業用水需要は減少傾向にあり、約2割の工業用水道事業は単年度の経常収支比率が100%未満（赤字）となっているなど、経営は厳しい状況に直面しているところも一定程度存在し、経営改善の取組を進めることが急務であるとともに、職員数の減少もあり、更なる業務の効率化が求められている。

このような状況は最近になって顕在化したわけではなく、徐々に進行してきたものであり、平成24年から数次にわたり産業構造審議会地域経済産業分科会工業用水道政策小委員会（以下、「小委員会」という。）を開催、施策の方向性について議論し、一定の結論を見出し、経済産業省において実行に移してきたところであるが、現状において必ずしも高い政策効果を得るには至っていない。

また、近年では、台風や豪雨などによる自然災害の頻発化や激甚化により、大規模な漏水事故、浸水及び停電等の被害が発生するとともに、新型コロナウイルス感染拡大等により、工業用水道事業者の業務継続に支障が生じる恐れが認識されるなど、工業用水道事業をとりまく環境に不確実性が高まっている。

さらには、新型コロナウイルス感染拡大に伴い、海外を生産拠点とする製品・部素材の国内への供給が一時途絶する事態に陥り、我が国サプライチェーンの脆弱性が顕在化したことから、経済産業省において、国内サプライチェーンの強靱化を図る目的で国内生産拠点等の整備を促進しており、この観点からも製造業を営むユーザーへ工業用水を供給している工業用水道事業における施設の強靱化が急務となっている。

このため、第8回まで行ってきた小委員会の議論内容を再整理するとともに、工業用水道事業者の現状と課題を把握するために、アンケート調査（参考資料「工業用水道事業に関するアンケート調査結果」参照）を実施し、令和2年10月から3回にわたり、学識経験者及びユーザーからなる委員による意見交換と

¹ 工業用水使用水量に対する再利用された工業用水の水量の割合。

ともに、工業用水道事業者等のオブザーバーからの意見聴取も経て、今後の施策の方向性について議論を行ってきた。

本中間とりまとめは、近年の工業用水道事業をとりまく課題に対応するため、工業用水道施設の更なる強靱化の推進と、それに資する工業用水道事業者の経営基盤の強化に関する施策の方向性についてまとめたものである。

I. 工業用水道事業をとりまく現状と課題について

1. 工業用水道事業をとりまく経緯及び現状

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が顕著となったため、昭和31年に工業の健全な発達と地盤の沈下の防止に資することを目的とした「工業用水法」が制定され、代替水源となる工業用水道の整備を促進するため、公共事業対象経費の中に工業用水道事業費補助制度が創設され、昭和32年から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された。

昭和33年、工業用水道事業の急速な拡大を受けて、事業の運営を適正かつ合理的に行うことによって、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」が制定された。

その後、工業用水道は「産業の血液」として、高度成長期の産業拡大により需要が高まり、工業用水道事業は全国に展開され、その規模も順次拡大していった。しかし、平成に入ってから現在に至るまで施設能力は概ね不変である一方、需要は社会情勢や産業構造の変化、更には水の合理化利用の進展等により、近年は漸減してきており、施設能力と水需要が乖離している（図-1.1「工業用水道施設の給水能力、契約水量等の推移」参照）とともに、工業用水道事業者の営業収益も減少傾向にある（図-1.2「工業用水道事業者の営業収益の推移」参照）。

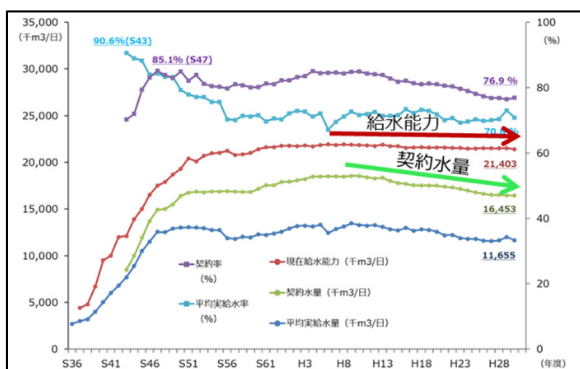


図-1.1 工業用水道施設の給水能力、契約水量等の推移

(出典) 工業用水道事業法に基づく報告を基に作成

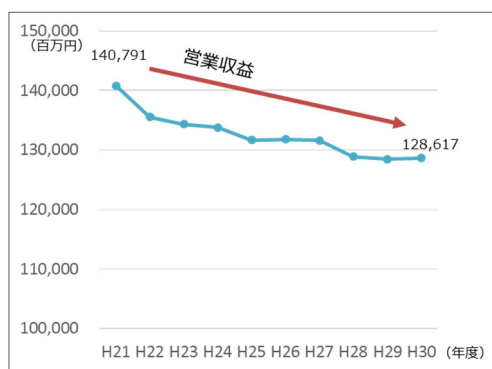


図-1.2 工業用水道事業者の営業収益の推移

(出典) 総務省「地方公営企業年鑑」を基に作成

また、地方公共団体の行政改革による定数削減や団塊世代の職員の大量退職等に伴い、工業用水道事業に従事する職員の数も減少しており（図-1.3「工業用水道事業の職員数の推移」参照）、更なる業務の効率化が求められている。

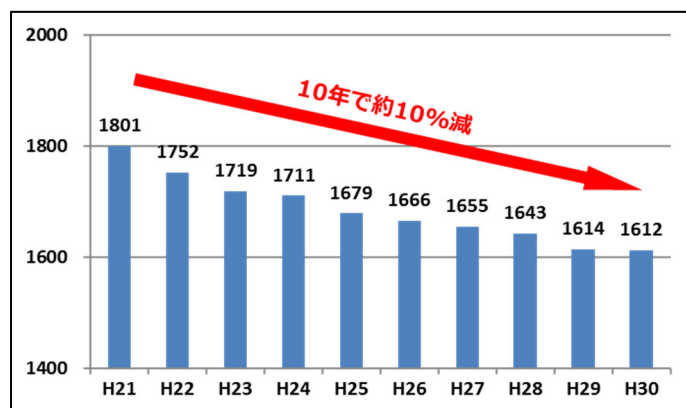


図-1.3 工業用水道事業の職員数の推移²

(出典) 総務省「地方公営企業年鑑」を基に作成

さらには、近年の激甚化する災害の頻発化等により、工業用水道施設にも被害が発生し、ユーザーへの給水停止等の支障が生じる事例も確認されたが、工業用水道の基幹管路の耐震化適合率³の伸びは鈍化傾向（図-1.4「工業用水道施設の基幹管路耐震化適合率の推移」参照）にある。一方で、経済産業省による「サプライチェーン対策のための国内投資促進事業費補助金」に非常に多くの応募があるなど、国内の製造施設等への投資意欲に高まりが見られていることもあり、工業用水の安定供給に資する耐震化適合率の向上等、工業用水道施設の強靱化の推進が急務であり、それに資する経営基盤の強化が大きな課題となっている。

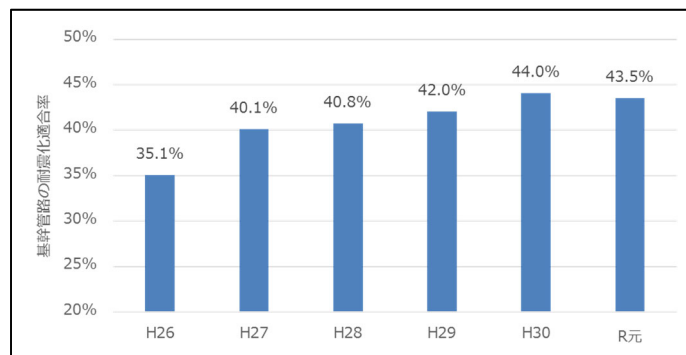


図-1.4 工業用水道施設の基幹管路耐震化適合率の推移⁴

(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

² 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。

³ 基幹管路総延長に対するレベル2地震に対応した基幹管路の耐震管路延長の割合。

⁴ 工業用水道事業者による耐震性再評価の結果、新たに耐震化が必要とされる管路が増えたことや、耐震管路が布設され、本来撤去すべき旧管路が残ったままになっていること等の理由により、令和元年度の耐震化適合率は平成30年度と比較して減少している。

2. 工業用水道事業者へのアンケート調査により浮き彫りになった課題

工業用水道事業者が抱える課題、考えている改善策やこれまで行ってきた取組等を把握し、今後の施策の方向性を検討するため、全工業用水道事業者に対してアンケート調査を実施した（表-2.1「アンケート調査概要」参照）。主な回答内容は以下のとおり整理できる。

なお、集計に際しては、各工業用水道事業者の経営状況により回答に傾向があると考えられたことから、契約率⁵及び経常収支比率も考慮した（図-2.2「契約率及び経常収支比率における工業用水道事業の分布」及び表 2.3「分類別の給水能力・契約状況・経営状況」参照）。

表-2.1 アンケート調査概要

調査対象	240事業（155事業者）
回収率	100%
実施時期	令和2年11月6日～令和2年11月20日
実施方法	電子メールによる調査票の配布及び回収
集計対象	事業実態のある235事業（5事業は事業休止中等のため除外）

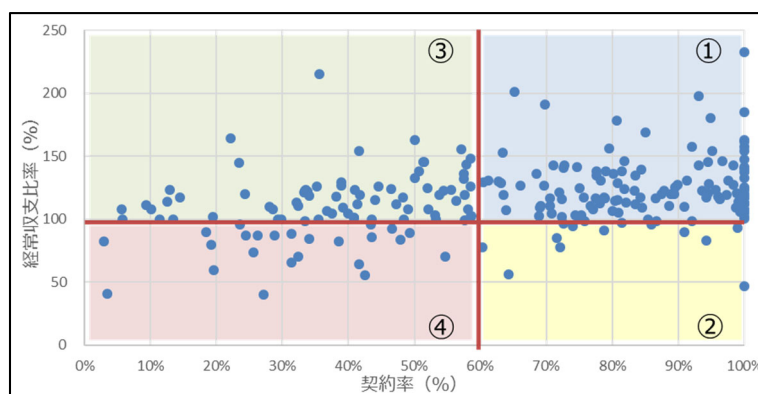


図-2.2 契約率及び経常収支比率における工業用水道事業の分布⁶

⁵ 施設の給水能力に対する契約水量の割合。

⁶ 契約率（60%を分岐点）及び経常収支比率（100%を分岐点）を用いて各工業用水道事業の経営状況を四分類したもの。

表-2.3 分類別の給水能力・契約状況・経営状況

	事業数	給水能力 (m3/日)	契約水量 (m3/日)	契約率	料金 回収率(※)	経常収支 比率
①	122	121,209	106,157	86%	130%	130%
②	16	100,993	77,706	81%	78%	86%
③	70	49,568	23,422	39%	100%	120%
④	27	55,270	22,175	33%	60%	80%

(※) …給水原価に対する供給単価の割合（給水にかかる費用に対する給水による収入の割合）

（１）施設の強靱化（耐震化対策・浸水対策・停電対策）の進捗状況

① 耐震化対策の進捗状況について

基幹管路の耐震化適合率は約44%であった（図-1.4「工業用水道施設の基幹管路耐震化適合率の推移」参照）。また、火力発電所や石油製油所等の地域経済や地域住民の生活に必要不可欠な施設へ給水している重要給水管路に限定しても、耐震化適合率は約54%にとどまっている（図-2.1.1「工業用水道施設の重要給水管路の耐震化適合延長」参照）。



図-2.1.1 工業用水道施設の重要給水管路の耐震化適合延長

② 浸水対策の進捗状況について

国土交通省及び都道府県が作成した浸水想定区域図や市町村が作成したハザードマップにより浸水の被害が想定される事業が約48%ある（図-2.1.2「浸水

による被害想定の有無」参照)。一方で、このうち、約62%は浸水対策を行っておらず、浸水対策が完了している事業は約12%にとどまっている(図-2.1.3「浸水対策の実施状況」参照)。

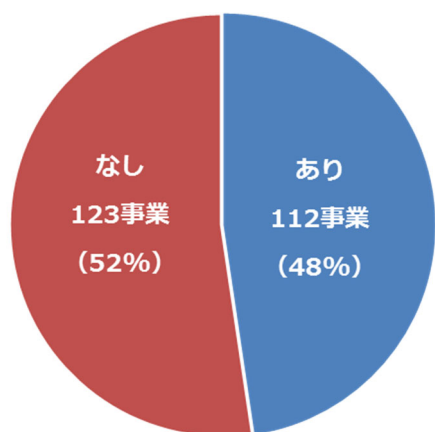


図-2.1.2 浸水による被害想定の有無

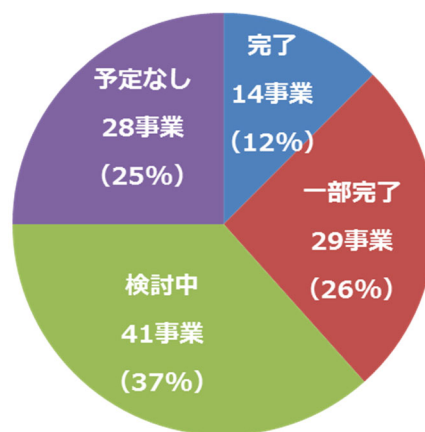


図-2.1.3 浸水対策の実施状況

③ 停電対策の進捗状況について

停電によって安定供給に支障が生じると想定されている事業が約91%ある(図-2.1.4「停電による安定供給への支障の有無」参照)。一方で、このうち、停電対策が完了している事業は約50%にとどまっている(図-2.1.5「停電対策の実施状況」参照)。

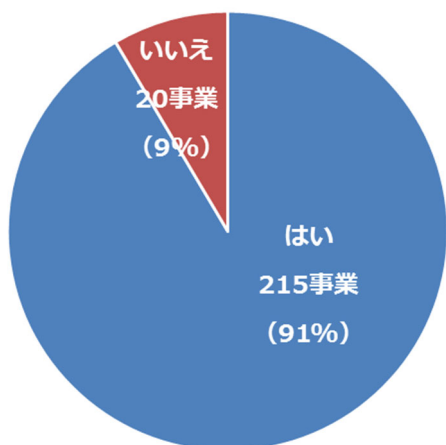


図-2.1.4 停電による安定供給への支障の有無

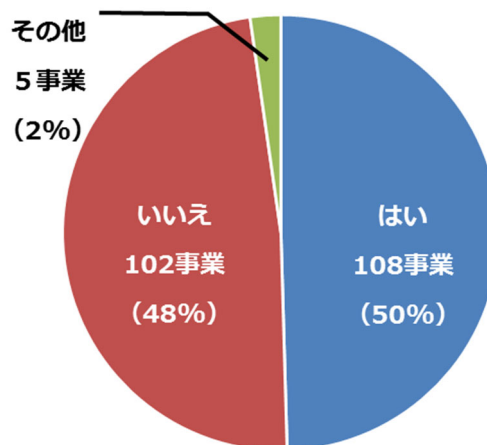


図-2.1.5 停電対策の実施状況

その他…事業廃止予定、判断できない など

【課題】

経済産業省においては、工業用水道施設の新規建設や改築に際し、補助金を用いて工業用水道事業者に対し支援を実施してきた。これらの補助金は近年、主に老朽化対策及び強靱化対策として使用されていたが、平成30年度には「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」が閣議決定され、令和元年度の水害による工業用水道施設への被害も確認されたことから、更に強靱化を促進させる目的で、令和2年度、耐震化に加え、耐水化等も支援対象として明確化した。

一方、アンケート結果からも分かるように、耐震化対策・浸水対策・停電対策といった施設の強靱化対策は、一部の事業において対応出来ているものの、工業用水道事業全体としては十分に対応出来ておらず、また、前述（1. 工業用水道事業をとりまく経緯及び現状）したように、浸水対策及び停電対策に比して先行して促進している耐震化対策であっても、近年、鈍化傾向にあるのが現状である。

令和2年度には「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」が閣議決定されたこともあり、現状を踏まえた工業用水道施設の更なる強靱化を図る必要がある。

（2）BCPの策定状況と目標復旧時間の設定

① BCPの策定状況について

BCP（Business Continuity Plan：事業継続計画）について、すでに策定している事業は約66%ある一方で、検討中を含め、策定していない事業は約32%ある（図-2.2.1「BCPの策定状況」参照）。

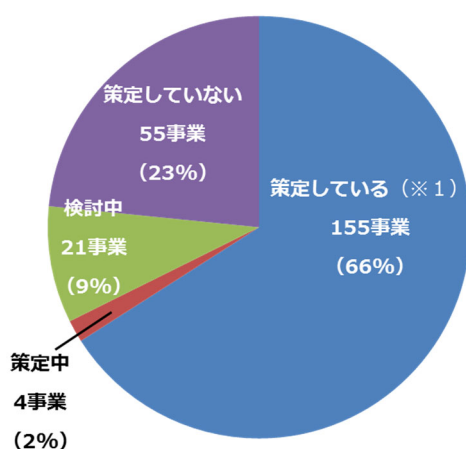


図-2.2.1 BCPの策定状況

(※1) …県・市・水道局など、所属する組織のBCPに工業用水道が記載されている場合を含む。

策定していない、又は検討していない理由については、人材不足、スキル不足、資金不足、時間不足といった回答が比較的多かった（図-2.2.2「BCPを策定していない理由」参照）。

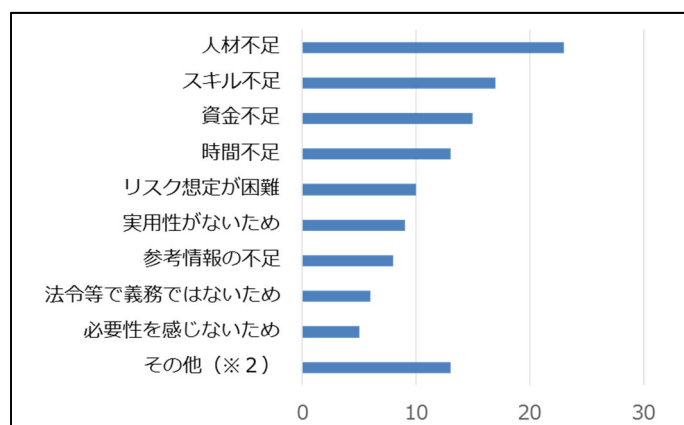


図-2.2.2 BCPを策定していない理由

(※2) …他事業のBCPを準用、給水停止中のため など

② BCPにおける目標時間の設定について

すでにBCPを策定している事業のうち、被災後の目標復旧時間⁷を設定している事業は約34%にとどまっている（図-2.2.3「目標復旧時間の設定状況」参照）。また、ユーザーの操業を中断させない観点からは、ユーザーと連携して目標復旧時間を定めることが望ましいが、目標復旧時間を定めている事業のうち、ユーザーと連携して目標復旧時間を決定している事業は皆無であった（図-2.2.4「目標復旧時間設定におけるユーザーとの連携」参照）。

⁷ 内閣府策定の事業継続ガイドラインによる目標復旧時間の位置づけ。

「企業・組織として優先的に継続または早期復旧を必要とする重要業務を慎重に選び、当該業務をいつまでに復旧させるかの目標復旧時間等の検討」が、BCPにおいて検討されていなければ、効果を十分に発揮できない恐れがあるとされている。

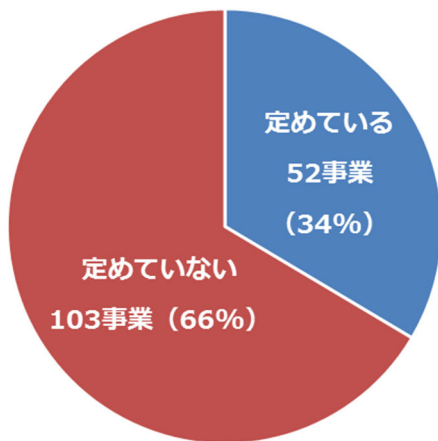


図-2.2.3 目標復旧時間の設定状況

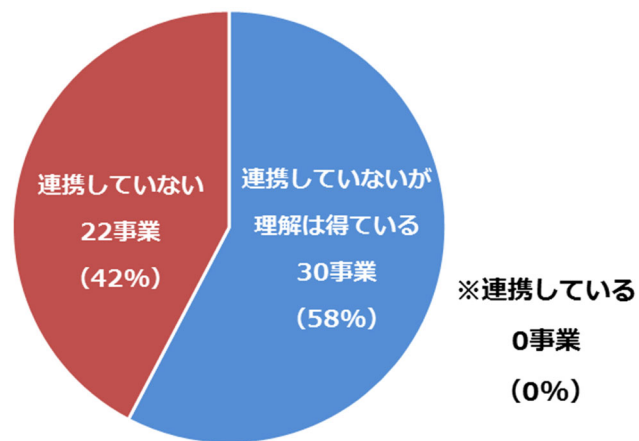


図-2.2.4 目標復旧時間設定におけるユーザーとの連携

【課題】

アンケート結果により、BCPを策定していない、又は検討していない事業が一定数存在することが分かった。一方、その理由については、人材不足やスキル不足、時間不足などといった理由が目立つ結果であった。

また、すでにBCPを策定している事業においても、被災後の目標復旧時間を設定している事業は3割程度と非常に少なく、それら事業においても、目標復旧時間の設定について、ユーザーとの連携は全く出来ていないことが判明した。

経済産業省は、大規模地震や大規模災害時においても、産業活動の基盤となる工業用水道の安定供給を確保する目的で、令和7年度までにBCP策定率100%を目標としており、以上の結果を踏まえて、未策定事業への策定の促進及び策定済事業への更なるユーザーとの連携促進を図る必要がある。

(3) 経営課題と経営改善のための取組状況

① 経営改善の必要性について

現時点において、短期的な経営改善を考えている事業が約53%であった(図-2.3.1「短期的な(現時点における)経営改善」参照)。また、中長期的⁸に経営改善を考えている事業が約63%であった(図-2.3.2「中長期的な経営改善」参照)。

⁸ 更新需要及び財政収支の見直しの検討期間(概ね30~40年)

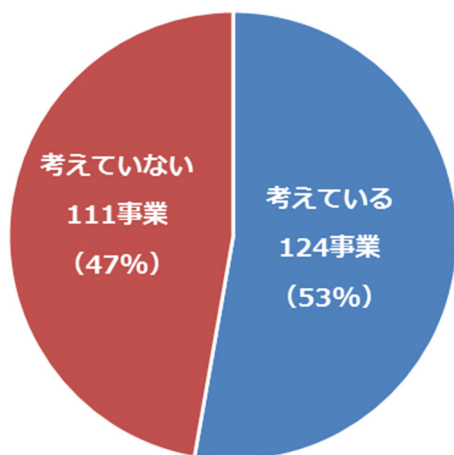


図-2.3.1 短期的な（現時点における）経営改善

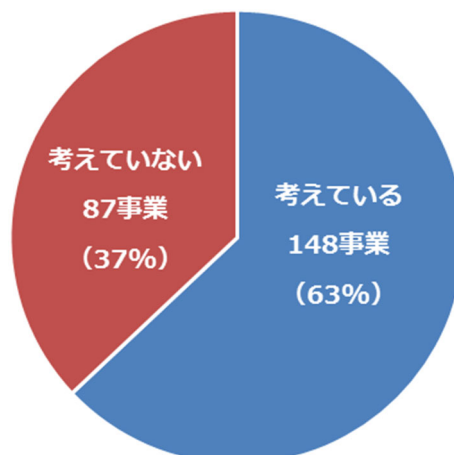


図-2.3.2 中長期的な経営改善

また、経常収支比率100%未満（単年度赤字）の事業（②・④分類）においては、短期的・中長期的どちらにおいても経営改善を考えている事業が80%以上に対し、経常収支比率が100%以上（単年度黒字）の事業（①・③分類）においては、短期的よりも、中長期的に経営改善を考えている事業が多い（表-2.3.3「経営改善における分類別の回答」）。

表-2.3.3 経営改善における分類別の回答

分類	短期的な経営改善		中長期的な経営改善	
	考えている	考えていない	考えている	考えていない
①	39%	61%	56%	44%
②	88%	13%	88%	13%
③	57%	43%	63%	37%
④	81%	19%	81%	19%
合計	53%	47%	63%	37%

② 経営の課題について

短期的・中長期的に経営改善を考えている事業のうち、短期的な課題として考えられているものは、「契約水量の減少」が最も多く約55%であった。一方、中長期的な課題として考えられているものは、「減価償却費の増加」が最も多く約64%であった（図-2.3.4「経営改善を考えている理由」参照）。

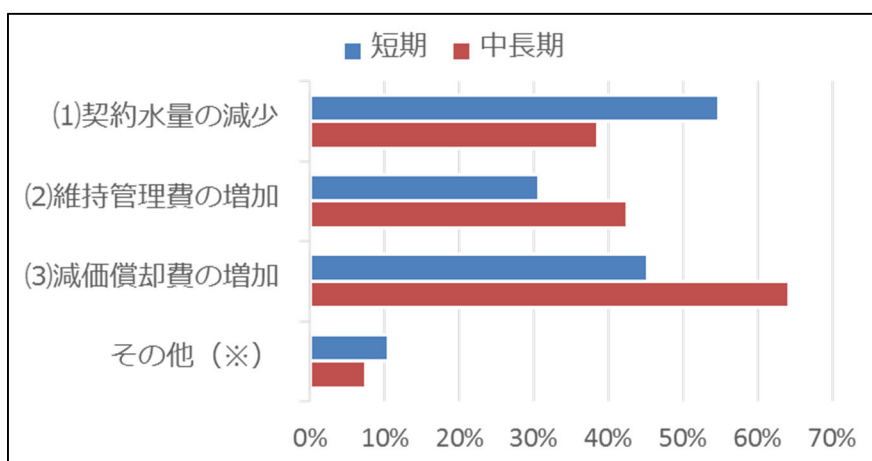


図-2.3.4 経営改善を考えている理由

(※) …減免を行った影響、事業譲渡を考えている など

分類別でみると、「契約水量の減少」は、経常収支比率100%未満の事業(②・④分類)において、短期的・中長期的ともに比較的多く課題だと考えられている。一方、全分類において、「維持管理費の増加」及び「減価償却費の増加」は、短期的な課題と比較し、中長期的な課題として捉えられており、約1.5倍の回答数であった(表-2.3.5「経営の課題における分類別の回答」参照)。

表-2.3.5「経営の課題における分類別の回答」

分類	短期的な課題			中長期的な課題		
	契約水量の減	維持管理費の増	減価償却費の増	契約水量の減	維持管理費の増	減価償却費の増
①	48%	33%	58%	29%	43%	74%
②	50%	50%	57%	57%	50%	57%
③	58%	23%	38%	43%	43%	61%
④	68%	27%	27%	45%	36%	45%
合計	55%	31%	46%	39%	43%	64%

→ 約1.5倍

③ 経営改善策について

短期的・中長期的に経営改善を考えている事業のうち、考えられている経営改善策は、収入増の取組であり、「料金値上げ」が最も多く約51%であった。支

出減の取組である「ダウンサイジング」や「広域化等⁹」などは、収入増の取組と比べると考えられている割合が少なく、約10～30%にとどまっている（図-2.3.6「考えられている経営改善策」参照）。

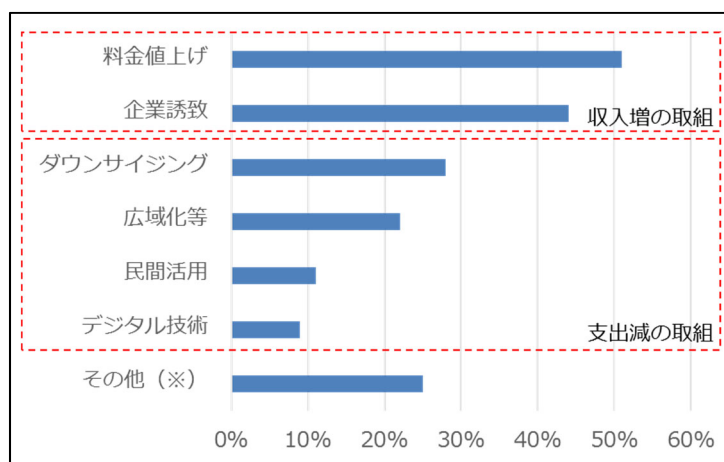


図-2.3.6 考えられている経営改善策

(※) …修繕費の削減、動力費の削減 など

分類別でも「料金値上げ」を経営改善策として回答している事業が多い傾向は変わらず、①・②・④分類において50%以上、③分類でも40%となっている（表-2.3.7「経営改善策における分類別の回答」参照）。

表-2.3.7「経営改善策における分類別の回答」

	料金値上げ	企業誘致	ダウンサイジング	広域化等	民間活用	デジタル技術	その他
①	52%	39%	23%	21%	13%	10%	20%
②	57%	43%	29%	21%	14%	21%	36%
③	40%	48%	25%	17%	4%	6%	31%
④	50%	36%	41%	27%	18%	5%	14%

⁹ 工業用水道事業の事業統合をはじめとする、上水道を含む、施設の共同化・管理の共同化などの連携。

④ 料金値上げについて

経常収支比率100%未満の事業（②・④分類）のうち、料金値上げを実施しない理由として、「ユーザーとの交渉が困難」との回答が最も多く約30%であった。一方、「内部留保金がある」や「自治体の方針」などといった回答もあり、料金値上げを実施する必要が無いと判断している事業も一定数いることが分かった（図-2.3.8「料金値上げを実施しない理由」参照）。

また、過去に料金値上げを実施した事業において、料金値上げに際し工夫した点は、回答の9割以上が「ユーザーとの意見交換会等において説明し理解を得た」であった。

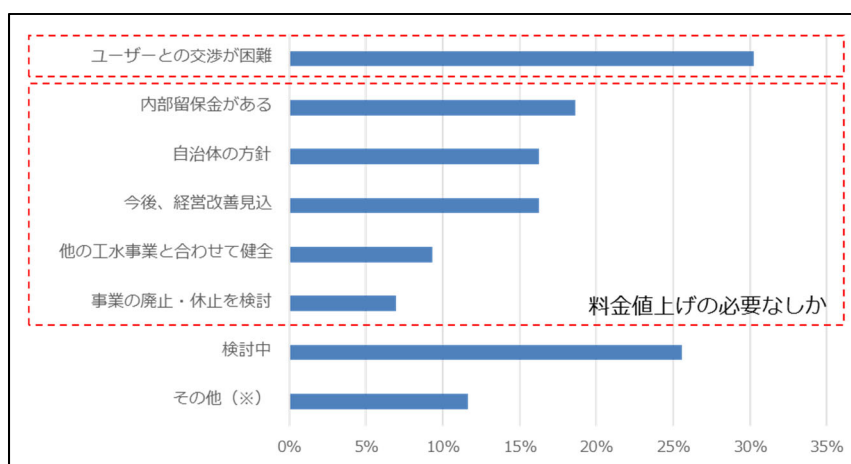


図-2.3.8 料金値上げを実施しない理由

(※) …事業譲渡を検討している、経営負担金を徴収している など

【課題】

アンケートの結果、経常収支比率100%未満の事業（②・④分類）においては、現時点で既に経営改善が必要であると認識している事業が非常に多く、経常収支比率100%以上の事業（①・③分類）においても、短期的な経営改善に比して、中長期的な経営改善が必要であると認識している事業が増加していることから、今後の経営状況に懸念があると考えていることが分かる。

また、これらの原因として、短期的にはユーザーの撤退や水使用効率化による契約水量の減少が最も大きな課題として挙げられており、中長期的には管路の更新に伴う減価償却費の増加が最も大きな課題として挙げられている。

これらの課題に対する改善策として、料金値上げのような収入増の取組が比較的多く考えられているものの、ユーザーとの交渉が困難であることから料金

値上げを実施出来ていない事業が一定数存在することが分かった。また、広域化等などの支出減の取組はあまり考えられておらず、経営基盤の強化を図るためにもこれらの取組を促進する必要がある。

(4) デジタル技術等、広域化等、民間活用の導入状況

① 広域化等の導入状況について

広域化等をすでに実施している事業は約35%であった。一方、広域化等を検討していない事業は約61%であり、そのうち、約31%の事業は「広域化等の対象がないため検討していない。」と回答であった(図-2.4.1「広域化等の実施状況」参照)。

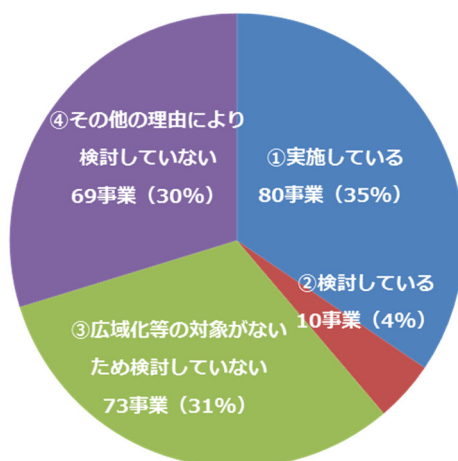


図-2.4.1 広域化等の実施状況

※その他の理由…各種調整が困難、人材不足 など

※②～④の事業数は①と回答した事業を除く。

広域化等を実施、又は検討している事業について、その内容は「上水道との管理の共有化」が約23%、「上水道との施設の共有化」が約19%であった(図-2.4.2「広域化等の実施・検討内容」参照)。

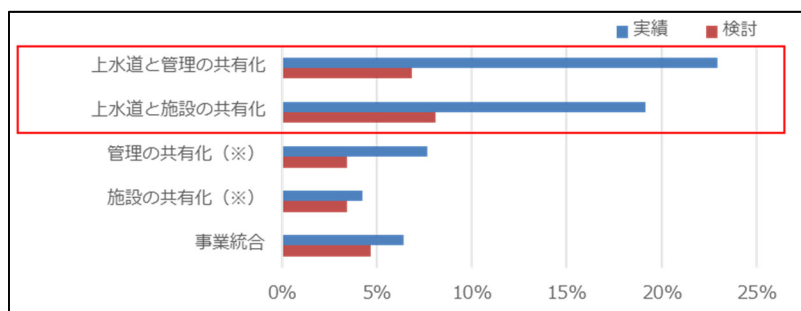


図-2.4.2 広域化等の実施・検討内容

(※) …上水道以外の他の工業用水道や農協用水道などの共有化

② 民間活用の導入状況について

コンセッション導入を検討した、又は検討している事業が約8%、コンセッション以外のPPP/PFI手法の導入を検討した、又は検討している事業が約10%で、民間活用の手法に興味を持っている事業は一定数存在。一方、民間活用について検討する予定がない事業は約50%であった(図-2.4.3「コンセッションを含む民間活用への関心度」参照)。

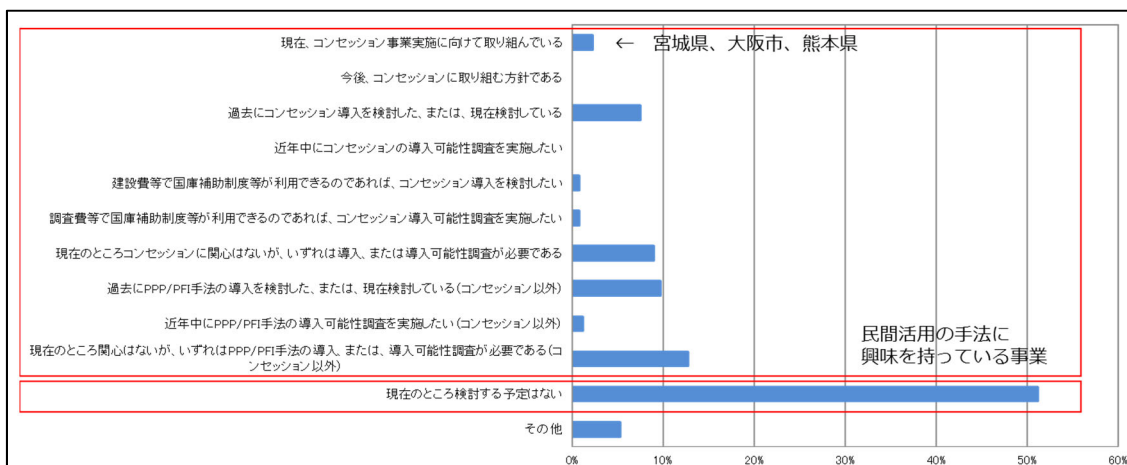


図-2.4.3 コンセッションを含む民間活用への関心度

(出典) 令和元年度工業用水道事業におけるPPP/PFI促進事業報告書

③ デジタル技術等の導入状況について

デジタル技術等の導入における課題として、50%以上の事業が、「コスト削減効果が不明」、「業務効率化効果が不明」、「導入事例が少ない」との回答であった(図-2.4.4「デジタル技術等の導入における課題」参照)。必要な支援については、回答の約8割が「導入事例の紹介」であった。

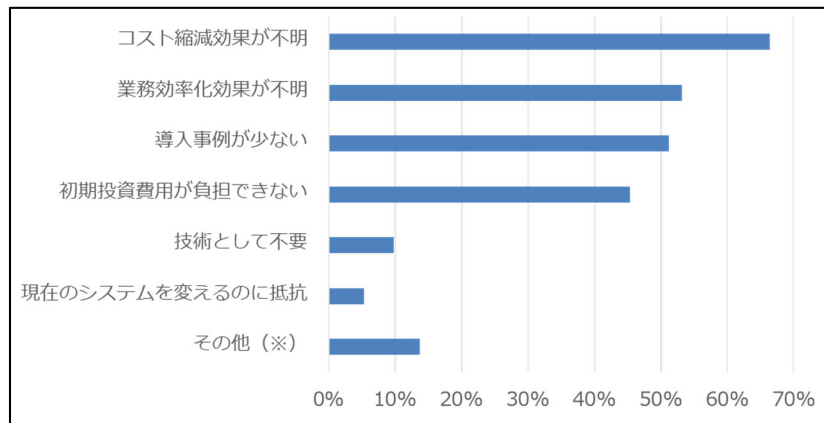


図-2.4.4 デジタル技術等の導入における課題

(※) ……安全性・確実性が担保できるか不明、セキュリティー対策が必要 など

【課題】

広域化等について、既に実施している事業の多くは、上水道との施設・管理の共有化といった内容だった。一方で、上水道以外の他の工業用水道や農業用水道などとの共有化は、あまり実施・検討されていない。また、広域化等を実施・検討しない大きな理由として、広域化等を検討する対象がないことが挙げられた。これは、工業用水道施設の近隣に上水道施設を含む他の工業用水道施設や農業用水道施設が無いことが一つの原因として考えられる。

民間活用について、令和元年度委託事業によるアンケート調査を参考にするなど、導入に係る調査を検討しているなど、民間活用の手法に興味を持っている事業は一定数存在するものの、約半数の事業が検討する予定が無いとの回答であった。検討予定が無い理由については、今後調査が必要であると考えられる。

デジタル技術等について、導入における課題については、約半数の事業が、効果が不明や導入事例が少ないとの回答であった。一方、多くの事業が、支援として導入事例の紹介を求めていることから、他の事業で導入され、その効果が確認できるデジタル技術等であれば導入検討も加速するのではないかと考えられる。

総務省がまとめた「公営企業の経営のあり方に関する研究会 報告書(平成29年3月)」においても、人口減少等に伴う料金収入の減少や、施設の老朽化に伴う更新需要の増大など公営企業をとりまく厳しい環境を踏まえ、広域化等や民間活用などといった抜本的な改革を検討する必要性が示されており、また、それらの検討の可能性をさらに広げるためにも、デジタル技術等の活用が不可欠であると考えられることから、デジタル技術等・広域化等・民間活用の更なる導入または検討の促進を図る必要がある。

II. 課題への対応について

近年の工業用水道事業をとりまく現状とアンケート結果等から浮き彫りになった課題へ対応するため、今後の施策の方向性を「強靱化の促進」、「工業用水道事業者の経営改善」、「デジタル技術等による広域化等・民間活用の促進」の3つの観点で整理する。

1. 強靱化の促進

(1) 工業用水道事業費補助金の見直し

昭和31年度以降、経済産業省では補助金を用いて工業用水道施設の新規建設や改築に対する支援を行っており、平成24年度には、耐震化、令和2年度には耐水化等の強靱化に対する支援を交付要綱上明確化したところであるが、近年の補助金の使途は約4割が老朽化した施設の更新であり、強靱化への補助金の使途は約6割にとどまっている。

アンケート調査結果を見ても、施設の強靱化は十分とは言えず、今後起こりうる大規模災害が発生した際に、ユーザーへ供給支障が発生することが考えられる。このことから、さらに強靱化を加速させるため、工業用水道事業費補助金の見直しを実施する。

① 想定スケジュールと進め方

老朽化及び強靱化を対象としていた工業用水道事業費補助金の支援対象を見直し、建設事業を廃止するとともに、補助対象を「強靱化¹⁰」に限定していく。

今後、令和3年度中に支援対象を見直し、令和4年度の補助金執行から適用する。ただし、過年度に政策評価を実施し、複数年にわたる補助採択を見込んでいる「継続事業」が令和5年度まで存在していることから、完全な「強靱化」への限定は、令和6年度以降とする。

¹⁰ 自然災害を想定したリスクに照らして確認された脆弱性を克服するために実施する施設整備。「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」の内容を踏まえ、「耐震化対策」・「浸水対策」・「停電対策」とする。(例えば、工業用水道事業者による渇水対策等の取組について、その取組内容が工業用水道施設の「耐震化対策」・「浸水対策」・「停電対策」のいずれかに資するものであれば、強靱化の取組として捉えることとする。)

② 求められる事業者の取組

近年、基幹管路の耐震化適合率の伸びが鈍化しているなど、十分に対策が図られていない工業用水道施設の強靱化について、補助金の使途を強靱化に限定することを通じて、工業用水道事業者による強靱化の取組を加速化することが求められる。

工業用水道事業費補助金の見直しを実施し、強靱化の取組を推進することで耐災害性強化を図ることにより、大規模地震や大規模災害時においても、産業活動の基盤となる工業用水の安定供給を確保できる可能性が高まる。

(2) B C P 策定に向けた支援と促進

経済産業省において、工業用水道事業費補助金におけるハード整備支援を実施してきたが、一方で、B C P 策定の促進といったソフト面の支援については、これまで十分に組み合わせていないのが現状である。

アンケート調査の結果、約2割の事業において、人材不足やスキル不足、時間不足などといったリソース不足の理由でB C Pの策定及び検討が出来ていない状況であり、この原因の1つとして策定のための環境整備が十分になされていないことが考えられる。また、策定済の工業用水道事業者においても、その内容は十分とは言えず、目標復旧時間の設定やユーザーとの連携など、実際の被災時を想定した更なる内容の精査が必要であると考えられる。

以上のことから、B C Pの策定率向上と内容の更なる改善のため、ガイドラインを策定するとともに、工業用水道事業者によるB C P策定・改訂状況の定期的把握及び公表を行う。

① 想定スケジュールと進め方

令和3年度中にB C Pの策定・改訂状況を把握し、公表する。令和4年度以降もその取組を継続するとともに、把握した中で優良であると考えられるB C Pを選定し、確認の上、工業用水道事業者へ提供する。また、令和3年度末を目途にガイドラインの策定を行い、策定後も各工業用水道事業者等からの意見等を踏まえ、不断の見直しを行うものとする。

② 求められる事業者の取組

各工業用水道事業者は、B C Pの策定・改訂状況の把握や公表に積極的に協力するとともに、経済産業省のガイドライン策定プロセスに積極的にも関与する

ことが求められる。加えて、BCP策定状況等の把握・公表を通じて抽出された優良BCP（内容のみならず、ユーザーとの適切なコミュニケーション等の策定過程を含めた優良事例）を工業用水道事業者間で共有するとともに、それら事例にいつでも工業用水道事業者がアクセスできるような使い勝手の良いデータベースを（一社）日本工業用水協会HPにおいて作成・運用することも必要である。

なお、BCP未策定の工業用水道事業者については、他の工業用水道事業者のBCPやガイドラインを参考とし、早急なBCPの策定が求められる。また、既にBCPを策定済みの工業用水道事業者においても、現在策定しているBCPの内容を見直し、よりユーザーと連携、また、実際の被災時を想定したBCPに仕上げていくことが求められる。

これにより、大規模地震や大規模災害時においても、産業活動の基盤となる工業用水の安定供給を確保できる可能性が高まる。

2. 工業用水道事業者の経営改善

アンケート調査の結果、経営改善策として、料金値上げが最も多く考えられているが、一方で、ユーザーとの交渉が困難であると考えている事業も多いことが分かった。

経営悪化により事業の継続が困難となり、工業用水道事業が廃止した場合、現状、工業用水を受水しているユーザーは上水道料金による上水の受水を余儀なくされる可能性がある。よって、持続可能な経営を可能とするため、まずは一層のコスト削減、加えて、後述する「デジタル技術等による広域化等・民間活用の促進」を含む工業用水道事業の最適化について十分に取組み、ユーザー企業の十分な理解を得た上での適時・適正な料金改定を実施する必要がある。ユーザーとの交渉に際しては、過去に料金交渉を実施した工業用水道事業者がそのノウハウを所有していると考えられることから、その情報について調査・把握し、ユーザーの個別情報に留意した上で事業者間での共有を行う。

① 想定スケジュールと進め方

令和3年度中に、工業用水道事業者の、ユーザーへの情報提供の頻度やその内容、適正な料金設定の取組等について調査・把握し、ユーザーの個別情報に留意した上で事業者間において共有するとともに、令和4年度以降もその取組を継続する。

② 求められる事業者の取組

過去にユーザーと料金交渉を実施した工業用水道事業者は、ユーザーとの交渉について一定のノウハウを所有していると考えられるため、積極的な知見の共有が求められるとともに、各工業用水道事業者の取組事例等、経済産業省が把握した事例等については、いつでも各工業用水道事業者がアクセスできるような使い勝手の良いデータベースを（一社）日本工業用水協会HPにおいて作成・運用することも必要である。

一方、ユーザーとの交渉が困難と考えている工業用水道事業者は、まずは、個々の事業による一層のコスト削減等、事業の最適化について十分に取組むことが求められる。その上で、過去に料金交渉を実施した工業用水道事業者の経験を参考とし、積極的にユーザーへの経営情報の提供等を行いつつ、適時・適正な料金改定を行うことが求められる。

事業の最適化については、全国の工業用水道事業者から共有された情報を参考として検討することはもちろんのこと、例えば、総務省及び地方公共団体金融機構の「地方公共団体の経営・財務マネジメント強化事業」によるアドバイザーの派遣を積極的に活用し、財政運営・経営の質の向上を図るための支援を受けることも一つの手段として考えることが必要である。

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

PFI（Private Finance Initiative）などの多様な民間活用については、民間企業の創意工夫による良質なサービスの提供、収入の増加やコスト削減による財政負担の軽減を図る観点から、工業用水道事業が抱える課題を解決するための選択肢の一つである。

一方、アンケート調査（令和元年度工業用水道事業におけるPPP/PFI促進事業報告書）の結果、約半数の事業がコンセッションを含む民間活用について検討する予定が無いと回答した。その原因として、工業用水道事業者がこれらの取組を導入・検討するには、そのための環境整備が十分に整っておらず、また、導入した事業が非常に少ないことから、実際に発揮する効果については不明瞭であることが考えられる。

以上のことから、多様な民間活用の更なる周知と導入済み工業用水道事業者の生の声を環境整備に反映させるため、以下の取組を行う。

① 想定スケジュールと進め方

- 多様な民間活用を促進するため、令和3年度中に「工業用水道事業におけるPFI導入の手引書」を改訂し、工業用水道事業者へ周知を行う。
- 民間企業のマーケット認知度向上を図り、工業用水道事業者と民間企業のマッチングや相互理解を促進するため、令和3年度以降、全国各地で開催している官民連携に関する協議会等において、先行事例や手引書等の周知を行う。
- コンセッション方式を導入するにあたり工業用水道事業者が抱える運営上の課題や制度上の課題を把握するため、令和3年度以降、コンセッション方式を導入した工業用水道事業者や導入予定の工業用水道事業者との意見交換の場を設けることで、導入検討の促進の障害となる事項（コンセッション方式を含む民間活用の導入検討に係る費用など）を把握し、導入検討の促進に必要な支援のニーズ把握を行う。

② 求められる事業者の取組

BTO (Build Transfer Operate) 方式等のように運営権を設定しない従来型のPFIやコンセッション方式のような、工業用水道事業における導入事例が少ない民間活用を先行して導入・検討している工業用水道事業者においては、官民連携に関する協議会や（一社）日本工業用水協会主催の研究大会・発表会等において、積極的な情報発信が求められる。また、情報発信を受け取った、導入の可能性があるにも関わらず、これまで検討が進んでいなかった工業用水道事業者による積極的な導入検討も求められる。

（2） デジタル技術等、広域化等、民間活用の一体的な促進

広域化等や民間活用については、十分にその導入・検討が進んでいないのが現状である。一方、例えば、広域化等や民間活用について物理的に連携出来ない事業や導入効果が見込めないとされていた事業においても、デジタル技術等を用いることによって、コスト削減にも繋がる連携や導入が可能となると考えられ、経営基盤の強化や業務の効率化によって、工業用水道施設の強靱化において、更なる加速化が期待される。

また、デジタル技術等の導入における課題については、アンケート調査の結果、半数以上の事業が、導入効果が不明や導入事例が少ないと回答し、導入のための支援として、導入事例の紹介を求める意見が多数あった。

以上のことから、導入事例を増やし、その効果をより明瞭なものとするため、以下の取組を行う。

① 想定スケジュールと進め方

- 上水道事業においては、I o T (Internet of Things) 活用推進の一環として、水道情報活用システムの導入を促進している。工業用水道事業においても、施設情報に大きな相違は無いと考えられ、既存の共通システムへの参入という点においてコスト面でのメリットも大きいと考えられることから、令和3年度より水道情報活用システムの関係者を交えて参入の可能性を検討する。
- 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について、令和4年度よりその可能性を調査し、有用性を確認した上でモデル事業創出に向けた支援策について更なる検討を行う。

② 求められる事業者の取組

デジタル技術等を利活用した広域化等や民間活用を通じ、コスト削減、業務効率化への意識を高め、導入の可能性があるにも関わらず、これまで検討が進んでいなかった工業用水道事業者による積極的な導入検討が求められる。また、既存の水道情報活用システムへの参入やデジタル技術等、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ための検討については、工業用水道事業の特性について理解する必要があることから、工業用水道事業者の積極的な情報提供が求められる。

Ⅲ. 今後の工業用水道事業の持続可能性向上に向けて

過去の第8回までの小委員会での議論を経て、経済産業省は、これまでに様々な取組を行ってきた。例えば、効率的な施設の更新・耐震化と中長期的な資金計画の作成を工業用水道事業者に促し、工業用水道事業者とユーザー企業の双方が、共通の認識の下で更新・耐震化を進めるための「更新・耐震・アセットマネジメント指針」の策定（平成24年度）を行ったが、策定から相当の期間を経た現状において、約3割の工業用水道事業者が同指針を策定していない。

また、将来にわたる更新・耐震化に必要な費用を計画的に料金に反映可能とするため、料金算定要領を改正（平成25年度）し、「資産維持費」を導入したが、導入に至った事業は13事業（約5%）にとどまっている。

本中間とりまとめで打ち出した各施策の方向性は確実に遂行していく必要があることは言うまでもないが、過去の反省を踏まえつつ、高い政策効果を得られるような制度設計、又は執行・運用といった点も重視して進めていく必要がある。

そのためには、例えば、経済産業省と工業用水道事業者、工業用水道事業者とユーザー等の様々なステークホルダーがコミュニケーションを強化し、共通認識を得て、それぞれが実行可能な取組を行っていくことが必要である。また、効果の高い施策が遂行されているかを確認するため、少なくとも年に1回は小委員会を開催し、中間とりまとめのフォローアップを行っていく必要がある。

経済産業省、工業用水道事業者をはじめとする様々なステークホルダーは、小委員会でのフォローアップを効果的な施策遂行をしていくために必要なプロセスとして、前向きに受け止めるべきである。

また、我が国では、2050年にカーボンニュートラル（温室効果ガスの排出と吸収でネットゼロを意味する概念）を目指すことが令和2年10月に宣言されたところであり、令和3年4月には、2030年の温室効果ガス削減目標を2013年度比で46%削減すると発表された。こういった国全体での大きな取組に関し、貴重な我が国の水資源を活用している工業用水道事業においても、カーボンニュートラルに資する可能な取組を行っていくべきである。

コロナ禍における不確実性を経験している現状において、今後のアフターコロナ時代を見据え、不確実性が高まる時代においても、工業用水道が、「産業の血液」として、低廉かつ安定的な供給を持続的に高めていくことが必要である。経済産業省では、令和2年度の第一次補正予算及び第三次補正予算等において、サプライチェーンの強靱化に向けて国内投資を促進するための補助金約5,170億円を措置した。同補助金に対するニーズは非常に高く、製造業等による国

内投資意欲の高まりが見られるところである。こういった企業の投資行動がある中において、我が国製造業等のサプライチェーン強靱化・競争力強化を支える工業用水道の重要性はこれまで以上に高まっている。工業用水道に関する各ステークホルダーは、このような状況についての認識を共有し、低廉かつ安定的な供給を持続的に行っていくよう、柔軟性を有しつつ、不断の取組を続けていくべきである。

工業用水道政策小委員会 委員等名簿

(五十音順、敬称略、◎は委員長)
(第9回から第12回委員会の委員等について記載)

【 委員 】

- 石井 晴夫 東洋大学大学院経営学研究科客員教授
- 江夏 あかね (株)野村資本市場研究所野村サステナビリティ研究センター長
- 柏木 英之 レンゴー (株)製紙生産本部兼製紙技術開発本部理事
- 木村 真 昭和電工 (株)理事レスポンシブルケア部長兼環境安全室長 (※1)
- 鍬田 泰子 神戸大学大学院工学研究科市民工学専攻准教授
- ◎ 小泉 明 東京都立大学大学院都市環境科学研究科特任教授
- 嶋津 恵子 産業技術大学院大学教授
- 土田 百合子 独立行政法人水資源機構群馬用水管理所所長
- 長岡 裕 東京都市大学建築都市デザイン学部都市工学科教授
- 畑山 満則 京都大学防災研究所巨大災害研究センター教授

【 オブザーバー 】

- 正司 尚義 山口県公営企業管理者
- 田中 序生 総務省自治財政局公営企業課公営企業経営室課長補佐 (※2)
- 長谷川 勝正 愛知県企業庁技術監 (※3)

- (※1) 第9、10回は、稗田 隆紀 前理事レスポンシブルケア部長
(※2) 第9、10、11回は、小野 裕一郎 前公営企業経営室課長補佐
(※3) 第9、10、11回は、小瀬村 昌治 前技術監

参考資料

(工業用水道事業に関するアンケート調査結果)

工業用水道事業に関するアンケート調査(結果)

※切り:令和2年11月19日(木)

ご協力を賜りますようお願いいたします。

事業名:

事業者名:

所 属:

担当課長名:

記入担当者名:

電話番号:

e-mail :

アンケート集計結果について

1. 重複回答等により、一部、資料2の事業数と異なる場合がございます。
2. その他等の自由記載欄に記載の内容が選択肢に該当すると判断される場合は各選択肢へ振り分け、資料2に反映しておりますので、一部、資料2の事業数と異なる場合がございます。

※提出は事業単位で提出願います。

工業用水道事業の経営について

<質問1>

平成30年度の経営状況について回答してください。

平成30年度地方公営企業年鑑の数値を記載ください。(以下、リンク先の(16)(17)をご参照ください)

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/c-zaisei/kouei30/index_ko.html

① 現在配水能力	各事業毎に記入 (m3/日)	契約率(契約水量/現在配水能力)
② 契約水量	" (m3/日)	<input type="text"/> (%)
③ 供給単価	" (円/m3)	料金回収率(供給単価/給水原価)
④ 給水原価	" (円/m3)	<input type="text"/> (%)
⑤ 経常収支比率	" (%)	
⑥ 当年度未処分利益剰余金	" (千円)	

<質問2> 現在及び今後の経営状況について

(1)現時点の経営状況について、経営改善が必要であると考えていますか。

	該当
①考えている。	124
②考えていない。	111

(2)今後の中長期(※)的な経営状況について、経営改善が必要であると考えていますか。

※中長期…更新需要及び財政収支の見通しの検討期間(概ね30~40年)

(工業用水道施設 更新・耐震・アセットマネジメント指針 P1-9)

	該当
①考えている。	148
②考えていない。	87

(3)(1)で「考えている」と回答された方にお伺いします。その理由はなぜでしょうか。(複数回答可)

	該当
①減価償却費が増加したため。	35
②維持管理費が増加したため。	36
③契約水量の減少(受水企業の撤退等)が多いため。	48
④その他(以下に具体的な内容を記載ください。)	58

④その他

- ・経済状況悪化時に受水企業への減免を行ったため。
- ・事業譲渡を考えているため。
- ・塩分遡上による企業の操業停止への対策が必要なため。等

(4)(2)で「考えている」と回答された方にお伺いします。その理由はなぜでしょうか。(複数回答可)

	該当
①減価償却費が増加するため。	67
②維持管理費が増加するため。	63
③契約水量の減少(受水企業の撤退等)が想定されるため。	47
④その他(以下に具体的な内容を記載ください。)	67

④その他

- ・塩分遡上による企業の操業停止への対策が必要なため。
- ・今後の収支見通しとして、計画期間中の赤字転落が見込まれるため。等

(5)(1)もしくは(2)で「考えている」と回答された方にお伺いします。

経営改善策としてどのようなものを考えていますか。(複数回答可)

	該当
①料金値上げの実施	75
②広域化等(※)	32
③施設のダウンサイジング(給水能力の変更を伴うもの)	41
④企業誘致の実施(企業誘致担当部局等との連携含む)	65
⑤デジタル技術を含む新技術の導入	14
⑥コンセッション方式を含む民間活用	17
⑦その他(以下に具体的な内容を記載ください。)	37

※広域化等…工業用水道事業の事業統合をはじめとする、上水道を含む、施設の共同化・管理の共同化などの連携

⑦その他

- ・修繕費の削減。(施設の長寿命化)
- ・動力費の削減。(配水圧力の低減)
- ・水道事業への切り替え。
- ・事業廃止。等

<質問3> 料金について

(1)料金回収率が100%未満の事業にお伺いします。

料金値上げを実施しない理由について回答してください。(複数回答可)

	該当
①現在検討している。	12
②経常収支比率が100%以上のため。	15
③今後、料金回収率が100%を上回る見込みのため。	10
④他の工業用水道事業とあわせて料金回収率もしくは経常収支比率が100%以上のた	6
⑤利益剰余金(内部留保金)があるため。	13
⑥自治体の方針により、料金値上げを実施しないため。	19
⑦受水企業との料金値上げの交渉が困難であるため。	19
⑧事業の廃止・休止を検討している(視野に入れている)ため。	5
⑨その他(以下に具体的な内容を記載ください。)	19

⑨その他

- ・事業譲渡を予定しており、現在その調整中であるため。
- ・別途経営負担金を徴収しているため。
- ・事業廃止を考えているため。
- ・基準料金制時点の料金以上の値上げ交渉が困難なため。等

(2) 過去に料金値上げを実施した事業にお伺いします。

受水企業との料金値上げの交渉に際して工夫した点があれば回答してください。

(例: 受水企業との連絡協議会を定期的に行い、経営状況に対する理解を得ている。)

- ・受水企業との連絡会等において説明し、理解を得ている。
- ・日頃から受水企業を訪問し、意見交換を実施している。
- ・一定の範囲内での契約水量の減量を実施。
- ・二部料金制の導入 等

<質問4> 広域化等について

(1) 過去に広域化等を実施した事例があれば回答してください。

	該当
①実施していない。	153
②事業統合	15
③施設の共有化	10
④管理の共有化	18
⑤上水道との施設の共有化	45
⑥上水道との管理の共有化	54

(2) (1) で実施した具体的な内容とその効果について回答してください。

- ・事業統合することにより、地下水が一時的に低下した際にも対応可能となった。
- ・中央監視制御を実施することにより、他事業との管理の共有化を実施している。
- ・上水道と共有の浄水場を保有することにより、施設・管理の共有化をし、コスト低減を図っている。
- ・取水施設や導水管において上水道と共有化し、建設費を削減した。等

(3) 広域化等について検討している事例があれば回答してください。

	該当
①検討していない。	199
②事業統合	11
③施設の共有化	8
④管理の共有化	8
⑤上水道との施設の共有化	19
⑥上水道との管理の共有化	16

(4) (3)で検討している具体的な内容と期待される効果について回答してください。

- ・事業統合により、更新費と維持管理費の削減を期待。
- ・上水道との緊急時連絡管を整備することで、災害時も給水を継続できることを期待している。
- ・上水道事業とのBM契約を実施予定。
- ・上水道施設の余剰分を有効利用することで、更新費用の削減を期待。等

(5) (3)で「検討していない」と回答された事業にお伺いします。
広域化等を検討していない理由について回答してください。

	該当
①検討のための人材不足。	16
②受水企業に要求される水質の違い。	14
③広域化等に沿った内容の水利権の取得が困難。	11
④事業体を超えた広域化等における各種調整が困難。	47
⑤施設・管理の共有化による災害等リスクの増加。	3
⑥周辺に広域化等を検討できる事業体・事業・施設がない。	94
⑦その他(以下に具体的な内容を記載ください。)	65

⑦その他

- ・協議を開始するために、安定水源の確保や経営改善を実施する必要があるため。
- ・海水供給のため、広域化が困難。
- ・料金平準化に対する理解が得られないため。
- ・広域化によるメリットが考えられないため。等

<質問5> ダウンサイジングについて

(1) 施設能力の変更を伴う、ダウンサイジングを実施しない要因について回答してください。(複数回答可)

	該当
①既の実施している。	32
②現在検討している。	18
③契約率が高いため必要が無い。	70
④対象施設の更新時期がまだのため。(更新時期に検討予定)	52
⑤工業用水需要の増加が想定されるため。	41
⑥施設の更新費用がないため。	24
⑦その他(以下に具体的な内容を記載ください。)	41

⑦その他

- ・今後の更新に合わせて検討予定。
- ・事業廃止の予定であるため。等

<質問6> 企業誘致(新規契約や契約水量増加の促進を含む)について

(1)過去に企業誘致を実施した事業にお伺いします。

企業誘致に効果のあった事例があれば回答してください。(自由記載)

(例:商工団体や工業団地に工業用水のPRを定期的実施している。)

- ・自治体内の企業誘致担当課と企業誘致に向けた会議を実施している。
- ・受水に向けた初期投資費用や上水道との経費比較を示す提案型の営業活動の実施。
- ・企業立地イベントなどを通じてコスト面でのメリットや利便性をアピール。
- ・企業訪問や企業誘致セミナー等に参加により、工業用水のPRを実施。等

<質問7> デジタル技術等について

(1)デジタル技術等の導入が進まない一般的な課題を教えてください。(複数回答可)

	該当
①技術として不要のため。	20
②導入事例が少なく、検討出来ないため。	105
③コスト縮減に効果があるか不明のため。	136
④業務の効率化に効果があるか不明のため。	109
⑤現在のシステム(仕事のやり方)を変えるのに抵抗があるため。	11
⑥初期投資費用の負担ができないため。	93
⑦その他(以下に具体的な内容を記載ください。)	28

⑦その他

- ・インフラとして工業用水供給の安定性・確実性が第一となり、担保できるか不明なため。
- ・情報漏洩等のセキュリティー対策が必要なため。
- ・導入に必要な財源と人材に限りがあるため。
- ・ユーザー負担となるため、協議と理解が必要なため。等

(2) デジタル技術等の導入について、現在検討中のものがあれば回答してください。(自由記載)

(名称、詳細、HP等)

- ・スマートメーターを利用した自動検針システム。
- ・保守点検記録、修繕履歴等と設備台帳を統合的に管理するシステム。
- ・音圧値による漏水の早期発見システム。
- ・上水道と共同で水道情報活用システムを利用した監視制御装置。等

(3) デジタル技術等について、どういった支援があれば導入が進むと思いますか。(自由記載)

(事例の紹介、維持管理指針等の改訂促進等)

- ・具体的事例の紹介。(実際に導入した事例紹介、研修会の開催など)
- ・導入手引き書の作成。
- ・デジタル技術の導入費用に対する国庫補助制度の創設。等

<質問8> その他

(1) 工業用水道事業の収入増加のために検討していることがあれば回答してください。(自由記載)

- ・料金改定。
- ・新規ユーザー獲得に向けたPR。等

(2) 工業用水道事業の支出減少のために検討していることがあれば回答してください。(自由記載)

- ・委託契約等の一括発注、長期化発注。
- ・施設のダウンサイジング。
- ・施設の長寿命化。
- ・内部留保資金や積立金の活用による企業債借入残高の削減。等

(3) 工業用水道事業の経営改善の為に経済産業省へ要望やアイデアがあれば回答してください。

(自由記載)(国庫補助金制度以外で、規制の緩和や改定等)

- ・地方公営企業繰出基準の見直し。
- ・雑用水規制の更なる緩和。
- ・最低契約水量を国で定める。
- ・工業用水道事業に係る国庫補助金の拡大及び補助要件の緩和。等

工業用水道事業のBCPと強靱化について

(本章の質問は、3か年緊急対策後の強靱化に係る取り組みの検討の参考にもさせていただきます。)

近年、地震や台風による暴風雨等の自然災害は激甚化し、新型コロナウイルスの感染拡大という新たなリスクも発生しており、工業用水道事業を取り巻く環境は、不確実性が高まっています。不確実性が高まる中であっても、工業用水道の安定供給は引き続き重要であり、強靱化の取組をさらに促進する必要があり、国の支援のあり方を議論しています。

他方、全ての施設について強靱化対策が出来る訳ではないため、工業用水道事業の給水停止を踏想定した、BCP(業務継続計画)の策定も重要と考えています。

ここでは、事業者の皆様が取り組む施設の強靱化とBCPについて、伺います。

<質問9> BCP全般について

(1)BCPの策定状況について回答してください。

※策定とは、県・市・水道局など、所属する組織のBCPIに工業用水道事業が位置づけられている場合も含みます。

	該当
①策定している。	155
②現在、策定中。	4
③策定を検討している。	21
④策定していない。	55

(2)(1)で「策定していない」と回答した事業にお伺いします。

その理由はなぜでしょうか。(複数回答可)

	該当
①必要性を感じない	4
②策定する時間を確保できない	13
③策定に要する費用を確保できない	13
④法令等で策定を義務づけられていないから	6
⑤策定しても机上の空論で、実用的ではないから	9
⑥策定する職員の不足	22
⑦策定するスキル不足	16
⑧リスクの想定が難しい	10
⑨ガイドライン等参考情報の不足	8
⑩その他(自由記載)	12

⑩その他

- ・上水道事業を対象に作成されたBCPを準用しているため。
- ・主要受水企業と密に連携しており、ケースに応じた柔軟な対応が可能であるため。
- ・給水停止中のため。等

(3)(1)で「策定していない」以外の回答をした事業にお伺いします。

BCPが実際に機能した例があれば回答してください。(自由記載)

- ・新型コロナウイルス感染拡大に伴う対応。
- ・平成30年の大阪北部地震において、BCPに基づき職員参集等の初動対応が速やかに行われた。
- ・平成30年度の台風21号において、ポンプ場の停電に伴い上水からの応援等を行った。等

(4)BCPを策定していない(策定している事業者では策定前において)ことで、
「災害後の復旧に時間を要した等」困難が生じた事例があれば教えてください。(自由記載)

- ・平成16年の台風23号による送水ポンプ室の水没後、復旧に時間を要した。
- ・阪神淡路大震災被災時では、情報が錯綜し正確な情報が得られなかった。

<質問10> 想定するリスクについて

(1)給水停止によって、「社会的影響が大きい」や「ユーザー企業の損失が大きい」等の理由で、被災時に供給停止が出来ないユーザー企業(火力発電所など)を把握していますか。

	該当
①はい	169
②いいえ	65

(2)<質問9>(1)で「策定していない」以外の回答をした事業に伺います。

どのようなリスクを想定していますか。(複数回答可)

※BCPとは別に感染症BCP(新型インフルエンザBCP等)を策定している場合は④にもチェックしてください

	該当
①地震	172
②台風、洪水など風水害	83
③地震、風水害以外の自然災害(渇水等)(想定する自然災害名を自由記載)	33
④感染症(インフルエンザ、新型ウイルス等)	144
⑤その他(自由記載)	18

③想定する自然災害 ⑤その他

渇水、火山(噴火)、雪害、津波、水質汚染、テロ、航空災害、道路災害、広域停電、放射能汚染 等

<質問11> BCPの公開について

(1)<質問9>(1)で「策定している」と回答をした事業に伺います。BCPは受水企業に公開していますか。

	該当
①はい	68
②いいえ	87

(2) (1)で「いいえ」と回答をした事業に伺います。公開していない理由について回答してください。

	該当
①必要性を感じないから。	27
②受水企業が求めているから。	33
③その他(自由記載)	30

③その他

- ・工業用水道のBCPは水道事業BCPに含まれており、水道事業BCPを非公表としているため。
- ・BCPは局内の行動計画を定めたものであるため、公開していない。
- ・公開はしていないが、問い合わせのあった企業には提供している。
- ・組織の内部情報が含まれており、外部公開用に整理ができていないため。等

<質問12> 断水期間について

(1) <質問9> (1)で「策定している」と回答をした事業に伺います。

BCPに、リスクによって想定される断水期間(復旧性能)を定めていますか。

	該当
①はい	52
②いいえ	103

(2) (1)で「いいえ」と回答した事業に伺います。定めていない理由について回答してください。

	該当
①リスクの想定が難しく復旧性能が定められない	79
②上水道等他のライフラインの復旧を優先する計画のため	23
③その他(自由記載)	21

③その他

- ・断水期間の設定については被害状況の想定が難しいと考えられるため。
- ・ヒアリングの結果、災害時の受水停止について理解が得られているため。
- ・受水企業が1社のみで、協議の上、対応することとなっているため。
- ・被災状況や道路啓開等により、見通せないため。等

(3) (1)で「はい」と回答した事業に伺います。

リスクによって想定される断水期間(復旧性能)は、受水企業内のBCPにおける工業用水の位置づけなど、受水企業と連携して決定したものでですか。

	該当
①連携して決定した	0
②連携はしていないが、ユーザーに提示し理解を得ている	30
③いいえ(理由を回答してください)	23

③いいえ

- ・受水企業のBCPを把握していないため。
- ・想定される断水期間(復旧性能)は、水道事業に準じて定めたため。
- ・被災後の工場操業は水道、道路等の社会基盤が復旧してから開始されると考えられるため。
- ・受水企業からの要望が無いため。等

<質問13> その他

(1)被災時に供給停止が出来ない受水企業への配水管の耐震化を優先して進める等、BCPと「更新・耐震化」を連携して事業を進めていますか。

	該当
①はい(内容について回答してください)	28
②いいえ	202

①はい

- ・緊急輸送道路を横断する管路について優先的に耐震化を進めている。
- ・社会的に重大な被害を及ぼすと思われる施設を優先的に耐震化を進めている。
- ・被災時でも給水が必要なユーザーに対して給水が継続できるように耐震化を進めている。等

(2)産業構造審議会工業用水道政策小委員会では、デジタル技術の活用もテーマの一つとしています。

BCPの観点も踏まえたデジタル技術の活用を検討していれば教えてください。(自由記載)

(例①:センサーを用いた施設の常時監視を行い、災害時の漏水状況を網羅的に把握し迅速な復旧を可能とする。)

(例②:感染症の流行を想定し、中央監視室に人が集まることなく遠隔で運転操作を可能とするよう検討している。)

- ・被災時等の早期給水状況を把握するための遠隔地自動検針システム。
- ・被災時の応急復旧を支援する工業用水道施設完了図等の電子データ化。
- ・中央監視システムをクラウド化し、タブレット等で遠隔監視、操作を可能とするよう検討している。
- ・テレビ会議システムに加えて、ウェブ会議システムを新規導入する予定。等

<質問14> 耐震化について

(1)レベル2地震に対する管路の耐震化実施状況(令和元年度末現在)について改めて教えてください。

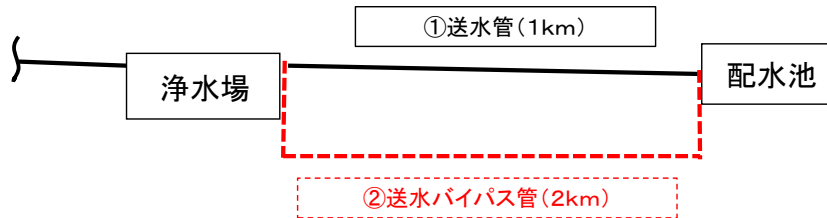
なお、回答に当たり、「注意事項」をご参照ください。(令和2年3月の調査と一部考え方が異なります。)

【注意事項】

・回答は、メートル単位としてください。

・本項目では、レベル2地震動に対する耐震性能を確保する必要がある管路の耐震化適合率を調査対象としています。管路の延長については、**事業毎にレベル2地震動に対する耐震性能が必要な管路延長**として教えてください。例えば、配水本管から分岐する枝管については対象としない、φ150以下は事後対応とする等の個別事業毎に除外可能とする管路については、集計対象から外していただいで結構です。

・管路の耐震化の考え方として、管路自体を鋼管やダクタイル鋳鉄管(NS型、GX型)等の耐震適合性を有する管路(管種・継手)に更新する以外にも、複線化(バイパス管)により地震発生後にも通水可能な施設整備であれば、耐震化がされたと判断してください。なお、**耐震化前の旧管は、撤去していなくても管路延長から除いてください。**



※①の管路は耐震化されていないくても、バイパス管が耐震管の場合は、耐震管としてカウント。
送水管＝1kmのうち、耐震化1kmのため、耐震化100%とします。

- (単位:m) (単位:m)
- ①導水施設の内、管路施設の耐震化適合率は

$$\frac{\text{各事業毎に記入 (耐震化実施管路延長)}}{\text{各事業毎に記入 (管路延長)}} = \text{\#VALUE!} \%$$
- ②送水施設の内、管路施設の耐震化適合率は

$$\frac{\text{各事業毎に記入 (耐震化実施管路延長)}}{\text{各事業毎に記入 (管路延長)}} = \text{\#VALUE!} \%$$
- ③配水施設の内、管路施設の耐震化適合率は

$$\frac{\text{各事業毎に記入 (耐震化実施管路延長)}}{\text{各事業毎に記入 (管路延長)}} = \text{\#VALUE!} \%$$

近年の耐震化適合率の伸びを教えてください。

	H29	H30	R元	備考
耐震化実施管路延長	各事業毎に記入	各事業毎に記入	\#VALUE!	※上記①～③の合計値
管路延長	各事業毎に記入	各事業毎に記入	\#VALUE!	※上記①～③の合計値
耐震化適合率	\#VALUE!	\#VALUE!	\#VALUE!	

(2)工業用水道の供給停止により、「火力発電所」及び「石油製油所」等(重要給水先とします。)の機能も停止し、地域の活動に深刻な影響が出るなど2次被害の発生が懸念されます。こうした被災時に供給停止が出来ない、重要給水先への給水に最低限必要な管路の耐震化実施状況を教えてください。

※「火力発電所」及び「石油精製所」は例示ですので、その他に供給停止が出来ないユーザー企業を把握している場合は、適時追加してください。

- (単位:m) (単位:m)
- ①導水施設の内、重要給水先への給水に最低限必要な管路施設の耐震化適合率は

$$\frac{\text{各事業毎に記入 (耐震化実施管路延長)}}{\text{各事業毎に記入 (管路延長)}} = \text{\#VALUE!} \%$$
- ②送水施設の内、重要給水先への給水に最低限必要な管路施設の耐震化適合率は

$$\frac{\text{各事業毎に記入 (耐震化実施管路延長)}}{\text{各事業毎に記入 (管路延長)}} = \text{\#VALUE!} \%$$

③配水施設の内、重要給水先への給水に最低限必要な管路施設の耐震化適合率は

$$\frac{\text{各事業毎に記入 (耐震化実施管路延長)}}{\text{各事業毎に記入 (管路延長)}} = \text{\#VALUE!} \%$$

(3) 事業における重要給水先となる受水企業を回答してください。(記載できる範囲で構いません。)

非公開

(4) 管路の耐震適合率は、近年、伸びが鈍化しています。

耐震化を進めるにあたって、課題と国に求める支援策があれば回答してください。(自由記載)

- ・布設替え実施時において、市街化地域における施行や既設管の撤去が課題。
- ・給水収益の低下に伴い、改築費用の確保が課題。
- ・老朽化施設の更新及び耐震化対策に係る補助の拡充や複数年度を対象とする事業採択。等

<質問15> 耐水化について

浸水被害の有無について、改めて教えてください。

※本設問の浸水被害とは、電気機械設備の被害により、工業用水の安定供給に支障が生じる被害を指します。国土交通省ハザードマップポータルサイト内の重ねるハザードマップ (<https://disaportal.gsi.go.jp/>)、市町村策定のハザードマップ等を参考に想定により判断をお願いいたします。

(1) 洪水(計画規模)による被害は想定されますか。

	該当
①はい	112
②いいえ	123

(2) 洪水(想定災害規模)による被害は想定されますか。

	該当
①はい	121
②いいえ	99
③地域で想定最大規模が設定されていない。	14

(3) (1) 洪水(計画規模)による被害が想定される事業にお伺いします。

被害想定に対する対策の状況を回答してください。

	該当
①対策が完了	14
②対策が一部完了(今後実施する)	30
③対策を検討中(未実施)	44
④予定なし	30

(4)(3)で「予定なし」と回答された事業についてお伺いします。

「予定なし」と回答された具体的な理由を回答してください。(自由記載)

(例:具体的な指針が分からない、情報不足等)

- ・検討のための人材不足。
- ・設備の更新と高所化の時期を見極めながらの対策が必要。等

(5)耐水化を進めるにあたって、課題と国に求める支援策があれば教えてください。(自由記載)

- ・強靱化事業の国庫補助採択基準の拡大。
- ・企業債の特別な発行枠の設定と融資元への利子補給などの財政支援。
- ・補助金の項目に具体的に耐水化の項目を追加。等

<質問16> 停電対策について

(1)停電によって、工業用水の安定供給に支障が生じるか回答してください。

	該当
①はい	215
②いいえ	20

(2)(1)で「はい」と回答された事業にお伺いします。

停電の際のバックアップ手段は確保しているか回答してください。

	該当
①確保していない。	35
②非常用発電機を設置して対応している	137
③無停電電源装置を設置して対応している	62
④2回線受電方式等により予備電力を確保している	65
⑤その他(自由記載)	15

④その他

- ・発電機をリースすることで対応。
- ・稼働式発電機により対応。
- ・配水池により、一定の水量を常時確保することで受水企業より理解を得ている。等

(3)(2)で回答いただいたバックアップ手段は、BCP等で想定される停電時間に対して十分に確保できているか回答してください。

	該当
①十分に確保できている。	115
②不足している。	79

(4)(3)で「不足している」と回答された事業に対してお伺いします。

今後の対策についてはどのように考えているか回答してください。(自由記載)

- ・更新時に燃料タンクの容量を大きくするよう検討。
- ・停電が発生した場合に別ルートから送水できるよう施設整備を検討。
- ・更新時に大規模災害の長時間停電に対応できる燃料設備や燃料補給ルートを検討。
- ・受変電設備の更新・増設および非常用発電機の設置を検討。等

(5)停電対策を進めるにあたって、課題と国に求める支援策があれば教えてください。(自由記載)

- ・広域停電時における電力事業者や燃料会社との連絡・情報共有。
- ・停電対策方針や設計指針の策定。
- ・国庫補助金の拡充。等

アンケートは以上です。