

今後の施策展開について (準公共財としての工業用水道による社会貢献について)

平成26年5月13日に開催された産業構造審議会地域経済産業分科会
第5回工業用水道政策小委員会資料から該当部分を抜粋

今後の施策展開について

- 平成24年6月の工業用水道政策小委員会報告書における提言に基づき、これまで国による環境整備及び事業者・ユーザー企業による取り組みが進捗。
- 他方で資産維持費の導入や責任水量性の見直しには、収益向上等による財務体質の改善が必要との意見もある。
- また、近年の企業立地政策においては、各自治体がそれぞれの実情に合わせた自主的・主体的な取組が求められており、工業用水道事業者においても、それぞれの地域の実情に合わせ、料金設定を含め、より自由な経営を行い事業運営基盤の強化を図っていくことが必要と考えられる。
- このため、国は規制緩和を始めとする各種の施策により、工業用水道事業者が行う経営改善への取組のための環境整備を行っていくべきではないか。
- 一方、東日本大震災を教訓として、また、今後発生が予想される南海トラフ地震等への備えとして、国土強靱化の確保が喫緊の課題。
- この観点から、耐震化を進め「災害に強い」工業用水道を実現することに加え、準公共財として「災害時に地域の役に立つ」ことも目指し、その資産価値を高めていくべきと考えられる。

今後の施策展開について

今後の施策展開として、以下の内容の施策を進めていくことについて検討。

なお、個々の工業用水道事業者が置かれている状況は千差万別であることから、各施策を連携させながら総合的、かつ、きめ細かい施策展開を行うことが必要。

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
- ② 雑用水規制の緩和
- ③ 施設の有効活用や処分の促進
- ④ 施設基準の性能規定化等
- ⑤ 工業用水道事業におけるPFI導入ガイドラインの改訂
- ⑥ 補助金制度の見直し

2. 事業統合・広域化、上水道との連携・施設供用化

3. 工業用水道の海外展開に向けた検討

4. 国土強靱化の確保

- ① 工業用水道施設の耐震化の加速化に係る補助金
- ② 準公共財としての工業用水道による社会貢献

4. ②－1 準公共財としての工業用水道による社会貢献について

1. 工業用水道による災害時における社会貢献への準備状況

1. 消火用水としての活用	
消火栓を設置している事業体	34事業体(合計 約2000箇所)
防火水槽への給水	1事業体(11箇所)
工業用水管理ダムからの消火用水使用許諾	1事業体(1箇所)
消防ヘリコプターによる取水の使用許諾	1事業体(1箇所)
2. 上水原水としての活用	
規定・協定・覚書により可能としている事業体	5事業体
その他(規定等はないが、実績あり等)	3事業体
3. 飲用等生活用水としての活用	
トイレ・洗濯・食器洗等(実績あり)	1事業体
飲用等(ユーザー企業に説明済み)	1事業体
その他生活用水として利用可としている事業体	2事業体

上記措置済みの他に現在検討中としている事業体は、消火用水(31事業体)、上水原水(21事業体)、飲用等生活用水(28事業体)、散水用水(21事業体)あり。

2. 評価と今後の方針

【評価】

- 大規模災害時には、工業用水道が地域の種々の水需要に応えて行くべきとの認識が醸成されつつあり、その準備への動きが出てきた。
- 消火栓や消火栓付き空気弁の設置の検討、移動型の膜ろ過設備の導入の検討などハード面での検討が先行している。
- また、検討中の内容には、飲用等生活用水や散水用水があるなど、活用内容に広がりが出てきている。

【今後】

- 今後は、防災計画への位置付けや規定における災害時の利活用内容の明確化等、流れを加速。
- 工業用水道事業者が集まる会合において、事例研究として発表等するなど、更に広める努力を実施。
- なお、こうした工業用水道事業者の社会貢献の取組について、一般社団法人日本工業用水協会のホームページにおいて、掲載するなどにより、社会に対してもアピールしていく予定。

4. ②-2 自治体の取組事例①

1. 防災計画への位置付け例(消火用水としての活用)

【愛知県】

愛知県営工業用水道地震防災対策実施計画(平成16年3月)

(第2章 第5節)

第5節 消防水利への支援

県営工水は、原則として、消防水利施設として施設構造上特別の配慮は行わない。

しかし、兵庫県南部地震の経験から、消防用水を確保することの重要性が再認識されたところでもあるため、緊急時に工業用水を消防用水として使用することを妨げないものとする。

なお、水道事務所は、消防用水として緊急使用される場合に備え、使用を希望する消防当局と予め利用に関する協定を締結する。



消火栓(工水) 名古屋市内に設置

【三重県】

地域防災計画 震災対策編

(第4章 第20節 4)

4 工業用水道(企業庁)

工業用水道は、産業がその生産活動を行ううえで、不可欠な基礎的な生産要素である。万一、震災等により管路施設に予期せぬ被害を受けると、工場への給水がストップし、火災等を誘発する恐れがあるほか、漏水事故等による二次災害の発生も予想される。こうした事態に迅速に対処し、可能な限り短時間のうちに施設を復旧させるため最大限の努力をする。

(7) 消火用水

工業用水による消火用水は、配水管に設置されている消火栓、または必要に応じて空気弁等を利用して給水する。



空気弁付消火栓



設置場所の表示

4. ②－2 自治体の取組事例②

2. 上水道への原水としての供給

◆条例に明文化している例

【福島県】

工業用水道条例

(地方公共団体の経営する水道事業への給水)

第三十一条 管理者は、工業用水道の給水能力に余裕があり、かつ、特にその必要があると認めるときは、第四条の規定にかかわらず、水道事業の用に供する原水として、水道事業を経営する地方公共団体に、工業用水を供給することができる。

2 第五条から第十二条まで及び第十四条から前条までの規定は、前項の規定により工業用水を供給する場合について準用する。この場合においては、第十二条及び第二十九条第一項第一号中「工業の用」とあるのは「水道事業の用に供する原水」と読み替えるものとする。

◆協定書を締結している例

【大阪広域水道企業団】

緊急応援分水に関する協定書には、以下の内容を規定。

- ①目的
- ②緊急応援分水施設
- ③緊急応援分水の要請
- ④緊急応援分水量
- ⑤緊急応援分水の制限または停止
- ⑥緊急応援分水に係る費用
- ⑦分水弁の管理
- ⑧協定の有効期間 等

【福岡県】

渇水時における原水供給に関する協定書には、以下の内容を規定

- ・原水供給は、河川からの取水が困難な場合
- ・給水量は、日量1,700 立方メートルを限度
- ・料金は、工業用水の基本使用料の額(従量制)
- ・原水供給に必要な施設の設置及び維持管理は、受水者の負担

4. ②－2 自治体の取組事例③

3. その他の取組(防災訓練)

平成25年9月4日に「愛知県企業庁地震防災訓練」が実施された
＜訓練概要＞

- (1) 情報伝達訓練、安否確認訓練、現場訓練(水道、工水及び企業立地関係)

参加者:企業庁本庁、各出先機関の職員

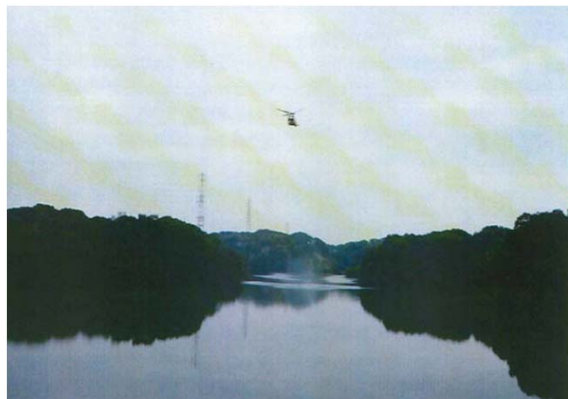
- (2) 応急給水訓練(水道のみ)

参加者:企業庁、愛水ボランティア、常滑市、常滑市住民、愛知用水水道事業連絡協議会

- (3) 愛知県水道震災復旧支援センター運用訓練(水道のみ)

参加者:企業庁、健康福祉部、(財)日本水道協会愛知県支部、県内水道事業者

愛知県において平成23年9月30日に行われた「林野火災を想定した防災ヘリ合同消火訓練」佐布里池での訓練状況



三重県企業庁施設を使用した防災訓練

- ・水難救助訓練

実施機関:桑名市消防署

使用施設:山村ダム(工業用水道専用貯水地)



- ・四日市市民総ぐるみ総合防災訓練

毎年8月下旬に開催されており、企業庁職員は、応急給水訓練を担当している。



4. ②-2 自治体の取組事例④

4. その他の取組(宮城県企業局作成のPR資料より)

宮城県 Miyagi Prefectural Government

大規模災害時に上水道が断水！

大規模災害が発生！
ライフラインの上水道が断水、その時困るのは？

☆飲料水は給水車やボトルドウォーター等でなんとかしのげるが、生活用水（トイレ、お風呂等）の水は給水車だけでは足りない！！

☆災害時に住宅街で煙があがってる！でも、消火用の水が断水で出ないっ！！

そんな時に代わりの水があれば・・・



参考写真



3.11震災時に工業用水露水環境の水を飲む住民



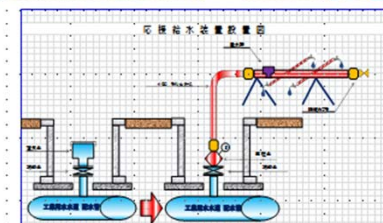
参考写真

宮城県 Miyagi Prefectural Government

工業用水の利活用について① “配水管”から応援給水

上水道は断水したが・・・
工業用水道は断水せず通水している時に、工業用配水管（空気弁）から、応援給水装置で給水する。（ただし、原水なので飲料不適等の注意が必要）



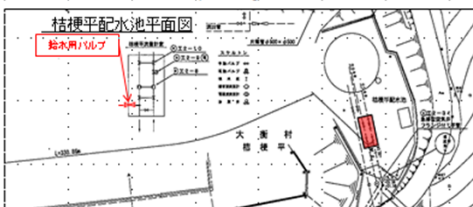



3.

宮城県 Miyagi Prefectural Government

工業用水の利活用について② “配水池”から応援給水

工業用水配水管が断水しても、配水池に貯留した分だけの水を給水装置で取り出すことができます。



枯渇配水池平面図



フレンジ連結タイプ緊急給水管

仙台北側工業用水事業 枯渇配水池

この他にも、他の配水池からも給水が可能です。



配水池設置計画の開口部に応援給水装置を設置



仙地工業用水事業 富谷配水池

4.

宮城県 Miyagi Prefectural Government

工業用水の利活用について③ “消火用水”への利用

上水道が断水して、**火事**等がおきた場合には消火栓から**水**が出ない！ということもありえることから工業用水道へ消火栓（緊急含む）を設置し対応することが出来ます。



蔵山浄水場 平面図 消火栓利口



蔵山浄水場 消火栓利口 現況写真

配水管へ接続すれば、配水管からも消火用水として利用が可能。



蔵山浄水場 消火栓利口

3.11震災時に大蔵浄水場の浄水弁から工業用水ユーザー企業へ約200m3の用水を供給した実績があります。

写真は浄水ポンプで給水していますが、サイフォン管を設置すれば風動力で給水が可能。

大蔵浄水場 浄水弁

5.

(参考) 準公共財としての工業用水道の社会貢献について(調査結果①)

1. 背景と趣旨等

【背景と趣旨】

- ・工業用水道は、高度成長期にその多くが建設され、豊富・低廉な工業用水を供給することによって、我が国の産業の発展・地域経済の振興に寄与してきた。
- ・一方、近年受水企業における水リサイクルの進展や工場撤退等により、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される。



- ・東日本大震災を踏まえると、更新・耐震化の着実な実施に加え、更に一歩進めて、災害時の非常用水等に有効活用すべきと考えられ、これにより、工業用水の一層の活用を通じた社会的価値の向上を図ることで工業用水道事業の更なる発展に寄与することとなる。

【政策的意義】

工業用水道施設を国民全体の「準公共財」と考え、大規模災害時に地域社会における種々の水需要に応えられるようあらかじめ検討しておくことにより、工業用水道の資産価値を高めるとともに、社会的認知度を向上させる。このような取組は、大規模災害への備えとして、国土強靱化にも資するものである。

【活用の案】

個々の工業用水道事業が置かれている状況及び周辺環境状況等に応じ想定される活用内容が異なると考えられるが、以下の活用の用途が考えられる。

- ・活用例 → ①消火用水、②散水用水、③飲用等生活用水 等

2. 調査の概要

【調査方法等について】

- ・調査方法：
当省より一般社団法人日本工業用水協会を通じ、同協会会員等(153工業用水道事業体)に対して災害時の工業用水の有効活用について検討を依頼するとともに、検討状況及び措置状況について回答を求めた。
 - ・調査実施日：平成25年11月25日(月)
 - ・調査回答〆切：平成26年2月20日(木)

【調査内容について】

1. 災害時の利活用の検討・措置内容
2. 災害時の利活用の実績
3. 明文化した規定、協定等の有無とその概要
4. 現状と今後の予定
5. 解決しなければならない問題点、留意点等
6. 公表・公開の有無及び可否
7. その他国等への要望

【回答状況について】

- ・回答があった事業体数は105事業体であり、回答率は68.6%であった。
- ・回答件数は、181件(災害時の利活用について複数用途の回答をそれぞれ1件としてカウント)。
- ・回答件数181件のうち、「措置済み」が64件(35%)、「検討中」が117件(65%)。

(参考) 準公共財としての工業用水道の社会貢献について(調査結果②)

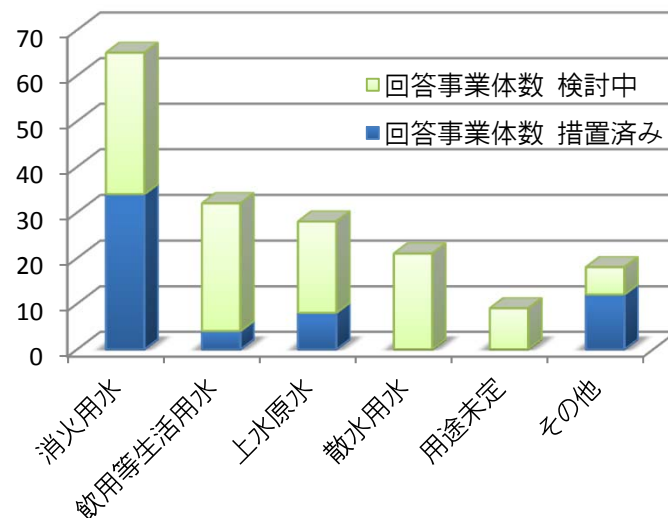
3. 災害時の有効活用についての検討状況

【実施状況及び検討状況の概況について】

- ・回答: 105事業体(回答率68.6%)
- ・回答は、検討中の用途未定も含めて、すべてが『措置済み』または『検討中』となっている。
- ・『措置済み』の回答では、「消火用水」が最も多く34事業体(32%)、次いで、「上水原水」8事業体(8%)、「飲用等生活用水」4事業体(4%)となった。
- ・『検討中』の回答では、「消火用水」が最も多く、31事業体(30%)、次いで「飲用等生活用水」が28事業体(27%)、「散水用水」と「上水原水」はほぼ同じで21事業体(20%)、20事業体(19%)となった。



- ・今回の検討の趣旨を踏まえて、災害時の有効活用の検討に取り組みはじめた事業体が多く見られ、今後の進展が期待される。



その他: 瓦礫焼却炉の冷却水、道路清掃用水、農業用水希釈水などのその他用水、及び防災計画等への明記、生活関連事業所への早期給水、防災訓練など、その他の取組を含む。

4. 協定の締結や規程の整備状況

【『措置済み』の実績について】

- ・『措置済み』の回答があった事業体のうち、その実績について回答があったものは37事業体で、そのうち貢献内容が明文化された規定・協定・覚書により整備されている事業体数は、18事業体であった。

【規程・協定等について】

- ・消火栓に係るもの 15件
- ・消防ヘリへの給水その他消火用水関係 3件
- ・上水原水への供給 5件
- ・他の工水事業者への融通 1件



- ・関係機関との協力協定の締結や地震防災対策実施計画等への記載など、対応が可能な貢献内容の明確化を図り、社会に対してアピールを行っていくことが重要である。

【参考】宮城県取組PR資料



(参考) 準公共財としての工業用水道の社会貢献について(調査結果③)

5. 検討中と回答した事業体の検討内容

【回答概要について】

- ・検討の現状及び今後についての回答は65事業体からあった。(措置済みの3事業体を含む。)
- ・現状においては、既存施設等の状況を確認しながらその有効活用の検討、内部での意見募集等を実施しているとの回答もあるが、未検討(今後検討)との回答もあった。
- ・今後においては、消防、河川事務所、関係市町村等との調整や既存設備の活用や拡充の検討、ユーザー企業の理解を得るための調整、防災計画等への反映の検討など、より具体的な取り組みを行っていくとの回答が多く占めている。

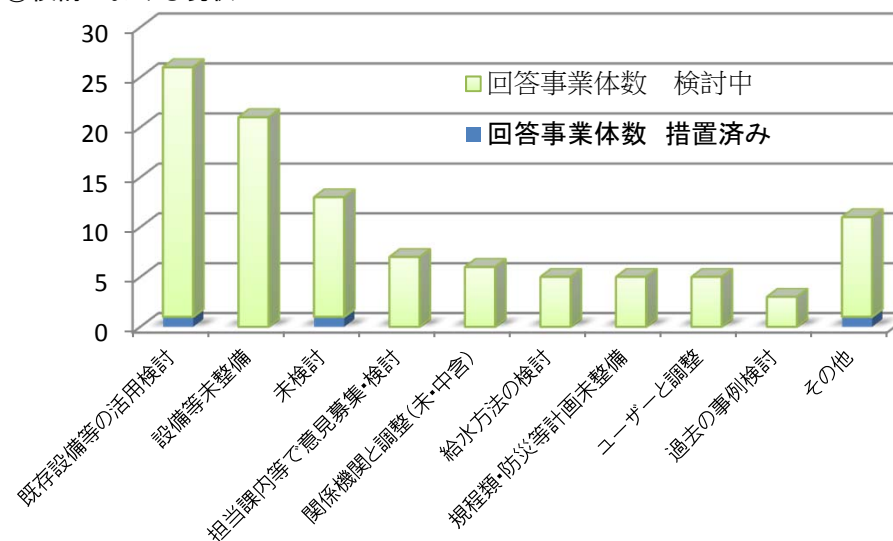
【工業用水道事業者と関係機関との調整内容】

- ・河川管理者: 災害時の目的外使用について相談
- ・消防部局: 市町村の意向確認及び設置に要する費用の負担についての検討
- ・防災関係部局: 飲料以外の生活用水への活用について地域防災計画への盛り込みについて調整
- ・復旧担当部局: 散水用水として利用可能である旨を伝え、担当者等への周知方法の検討を依頼
- ・関係自治体: 災害時における上水原水供給に関する協定の締結について協議

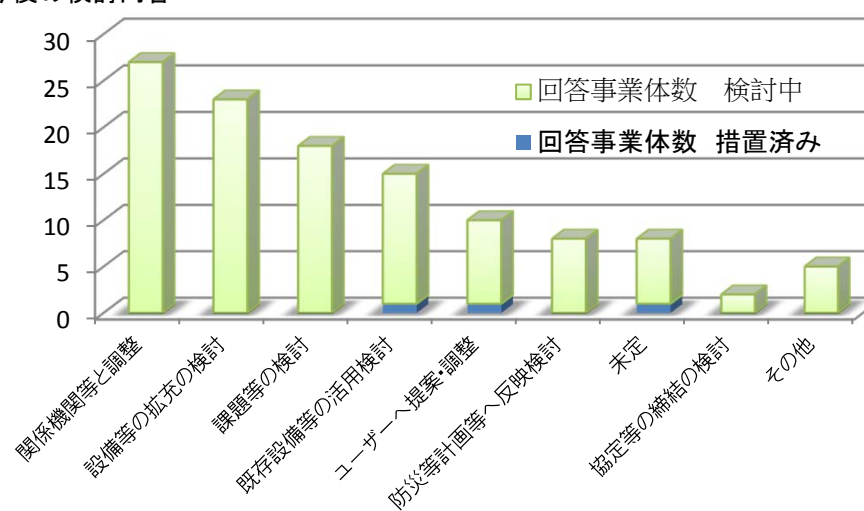
【既存設備の活用や拡充の検討】

- ・沈砂地等の現地調査を行い、防災ヘリが取水可能か防災(航空)部署に検討を依頼
- ・空気弁を消火栓付空気弁に取り替えることを検討
- ・散水用水その他用途の活用を念頭に、導管に分歧の仕切りを設置を検討
- ・散水車へ工業用水を補給する設備の新設を検討
- ・移動型の膜ろ過設備導入を検討

①検討における現状



②今後の検討内容



(参考) 準公共財としての工業用水道の社会貢献について(調査結果④)

6. 問題点・留意点

【問題点・留意点の回答概要について】

- ・回答は70事業体からあり、措置済み24事業体、検討中53事業体となっている。
- ・最も多いのは、国・行政当局・消防当局など「関係機関等との調整」となっている。
- ・次いで、東日本大震災の経験から「給水体制(職員の確保、雑用水用の給水車の確保等)や給水方法の確保(住民への給水場所、時間等の周知等)」となっている。
- ・3番目に多いものとして、「ユーザーへの周知と理解」を得ることとなっている。
- ・飲用等生活用水や上水原水を考えている場合では、「飲用不適である旨の住民への周知」、「飲用として供給する前提として可搬式浄水装置の確保」、これに伴う「財政負担への対応」、「事故時の責任の明確化」等が挙げられている。

○「関係機関等との調整」の具体的な回答

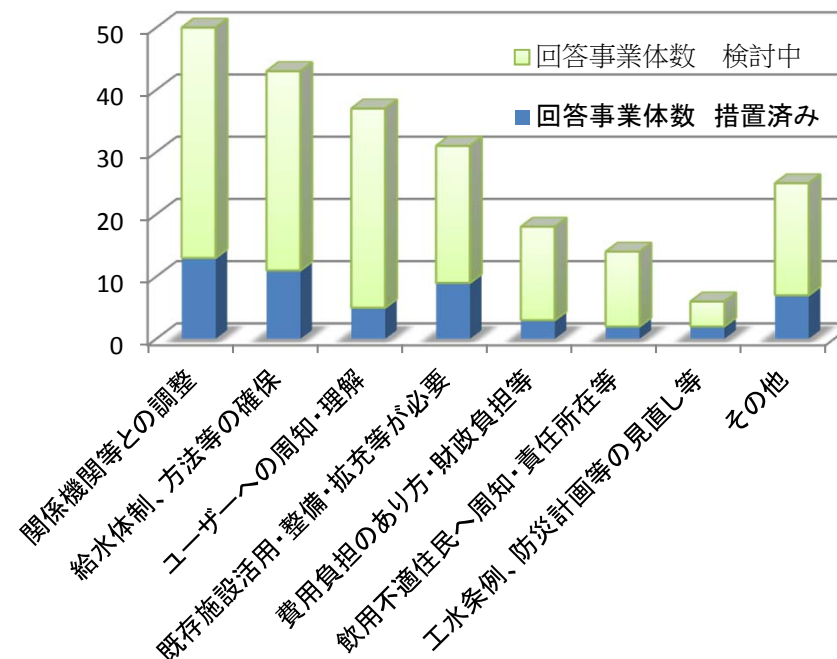
- ・緊急的な取水について河川管理者と調整しなければならない。
- ・受水企業の理解と協力が必要不可欠である。
- ・上水道事業との連携が必要である。
- ・造水機等の借り受ける関係機関との調整が必要である。
- ・消防機関との調整が必要となる。

○「給水体制、方法等の確保」の具体的な回答

- ・雑用水の給水場所、給水車の手配が必要となる。
- ・無人の浄水場や配水場については職員がいないため、供給体制をどうするかが問題となる。
- ・資機材(給水車、可搬式ポンプ装置等)を確保する必要がある。

○「ユーザーへの周知・理解」の具体的な回答

- ・工業用水利用ユーザーに災害時は取水が制限される可能性があることを随時周知する必要がある。



7. 国等への要望

要望は、26事業体からあり、その主なものは以下のとおり。

- ・施設整備等に係る補助制度の拡充(21事業体)
- ・省庁間協議で(水利権の)柔軟な対応(10事業)
- ・雑用水拡大に係る規制緩和(5事業体)
- ・平時での工水の有効活用(4事業体)