

令和3年度全国水道関係担当者会議

厚生労働省医薬・生活衛生局水道課

令和4年3月9日（水）

Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan

・水道の基盤強化及び広域連携の推進について	3
・官民連携の推進について	19
・適切な資産管理の推進について	30
・災害対策・危機管理	78
・経済安全保障について	113
・水道施設整備費に係る予算等について	116
・認可等について	121
・水道事業におけるCPS/IoTなどの先端技術の活用	149
・環境・エネルギー対策について	165
・給水装置について	178
・水道分野における国際貢献について	182
・水道事業者等への指導監督について	190
・水道水質管理について	195
・その他水道施策の推進について	
－東日本大震災復旧・復興状況等について	222
－水資源開発関係の動向について	237
－簡易水道事業数の状況	241
－水道関係の目標について	244

<参考資料>

「大都市水道局講師派遣制度」の本格実施について（東京都資料）
水道施設の点検を含む維持・修繕に関する新技術事例集（Aqua-LIST）等（JWRC資料）

水道の基盤強化及び広域連携の推進について

ひと、くらし、みらいのために

厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

水道を取り巻く現状

現状と課題

我が国の水道は、98.0%の普及率を達成し、これまでの水道の拡張整備を前提とした時代から**既存の水道の基盤を確固たるものとしていくことが求められる時代**に変化。しかし、以下の課題に直面している。

①老朽化の進行

- 高度経済成長期に整備された施設が老朽化。年間2万件を超える漏水・破損事故が発生。
- 耐用年数を超えた水道管路の割合が年々上昇中(H29年度16.3%)。

②耐震化の遅れ

- 水道管路の耐震適合率は約4割しかなく、耐震化が進んでいない(年1%の上昇率)。
- 大規模災害時には断水が長期化するリスク。

③多くの水道事業者が小規模で経営基盤が脆弱

- 水道事業は主に市町村単位で経営されており、多くの事業が小規模で経営基盤が脆弱。
- 小規模な水道事業は職員数も少なく、適切な資産管理や危機管理対応に支障。
- 人口減少社会を迎え、経営状況が悪化する中で、水道サービスを継続できないおそれ。

④計画的な更新のための備えが不足

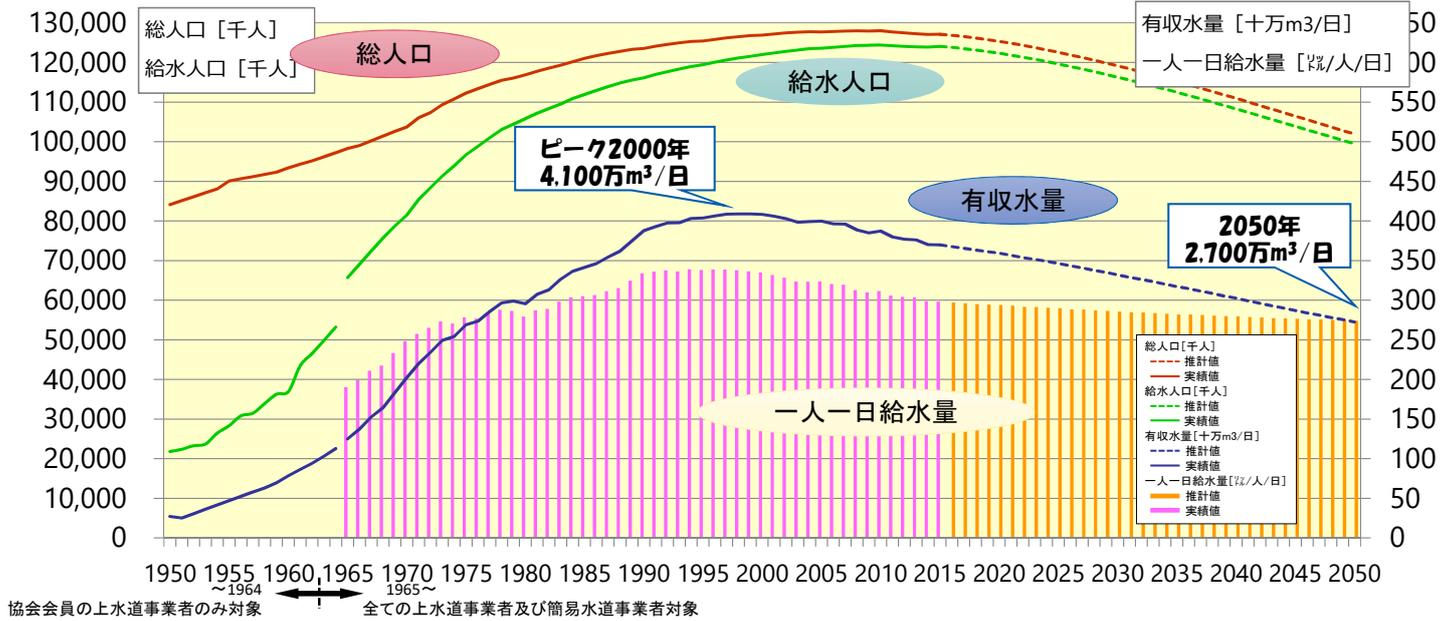
- 約3分の1の水道事業者において、給水原価が供給単価を上回っている(原価割れ)。
- 計画的な更新のために必要な資金を十分確保できていない事業者も多い。



これらの課題を解決し、将来にわたり、安全な水の安定供給を維持していくためには、**水道の基盤強化**を図ることが必要。

併せて、所在確認の取れない指定給水装置工事事業者の排除、無届工事や不良工事の解消も課題。

➤ 節水機器の普及や人口減少等により、有収水量は2000年頃をピークに減少傾向にあり、2050年頃には、ピーク時の約2/3程度まで減少する見通し。

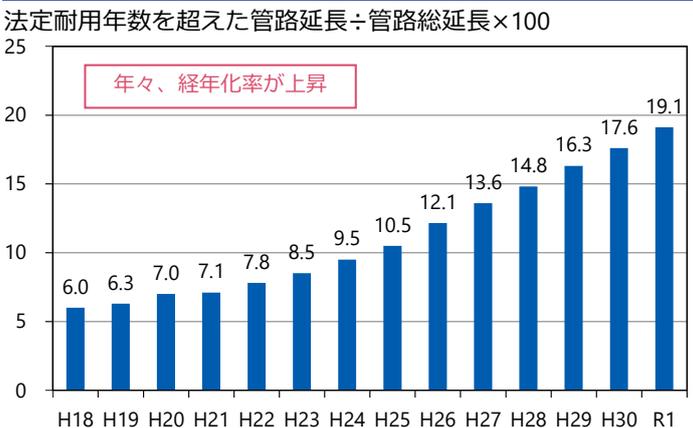


【実績値（～2015）】水道統計（日本水道協会） 「給水人口」「有収水量」は、上水道及び簡易水道の給水人口、有収水量である。一人一日給水量=有収水量÷給水人口
 【推計方法】
 ①給水人口：日本の将来推計人口（平成29年推計）に、上水道及び簡易水道の普及率（H27実績97.6%）を乗じて算出した。
 ②有収水量：家庭用と家庭用以外に分類して推計した。家庭用有収水量=家庭用原単位×給水人口
 家庭用以外有収水量は、今後の景気の動向や地下水利用専用水道等の動向を把握することが困難であるため、家庭用有収水量の推移に準じて推移するものと考え、家庭用有収水量の比率（0.310）で設定した。
 ③一人一日給水量：一人一日給水量=有収水量÷給水人口

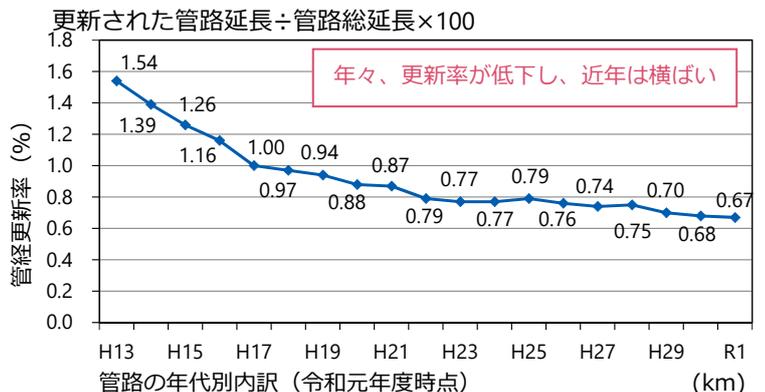
管路の経年化の現状と課題

- 管路経年化率は19.1%※まで上昇、管路更新率は0.67%まで低下（令和元年度）。
 ※全管路延長約73万kmに占める法定耐用年数（40年）を超えた延長約14万kmの割合。法定耐用年数とは、減価償却費を計算する上での基準年数。（実務上の一般的な更新基準は平均するとおおむね60年）
- 令和元年度の更新実績：更新延長約4,862千km、更新率0.67%
- 60年で更新する場合※：更新延長約7千km、更新率0.96%
 ※法定耐用年数を超えた管路約14万kmを今後20年間（令和2～21年度）で更新する場合に必要な更新規模

管路経年化率（%）



管路更新率（%）

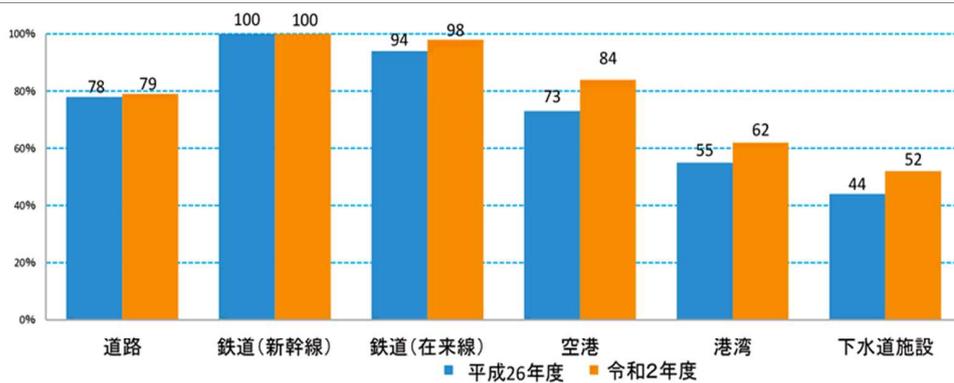


	厚生労働大臣認可	都道府県知事認可	全国平均
令和元年度			
管路経年化率	20.8%	16.1%	19.1%
管路更新率	0.73%	0.56%	0.67%

法定耐用年数（40年）を超えた管路延長	138,983
20年を経過した管路延長（40年超を除く）	325,613
上記以外	262,208
管路延長合計	726,804

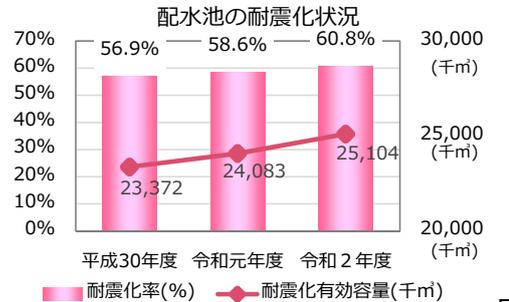
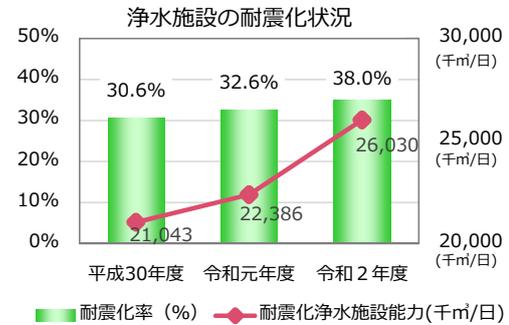
水道施設における耐震化の状況（令和2年度末）

・他の公共インフラ等の耐震化の状況と水道施設の耐震化状況を比べると、水道施設の耐震化が遅れていることがわかる。



注) 道路：緊急輸送道路（災害直後から、避難・救助を始め、緊急車両の通行を確保すべき重要な路線で、高速自動車国道や一般国道及びこれらを連絡する幹線的な道路）上に存在する橋梁のうち、損傷のおそれがない橋梁の割合（令和元年度末時点）
 鉄道（新幹線）：高架橋等（左：平成25年度末時点、右：令和元年度末時点）
 鉄道（在来線）：首都直下地震・南海トラフ地震で震度6強以上が想定される地域等に存在する主要鉄道路線の高架橋等（左：平成25年度末時点、右：令和元年度末時点）
 空港：緊急輸送に活用できる空港から100km圏域の人口の割合
 港湾：耐震強化岸壁（緊急物資輸送を目的とする耐震強化岸壁の計画に対する整備済みの割合（重要港湾以上）（左：平成25年度末時点、右：令和元年度末時点）
 下水道施設：重要な幹線等（流域幹線、防災拠点・避難地からの排水を受ける管きよ、ポンプ場・処理場に直結する幹線管きよ、緊急輸送路・軌道下に埋設された管きよ等）（左：平成25年度末時点、右：令和元年度末時点）

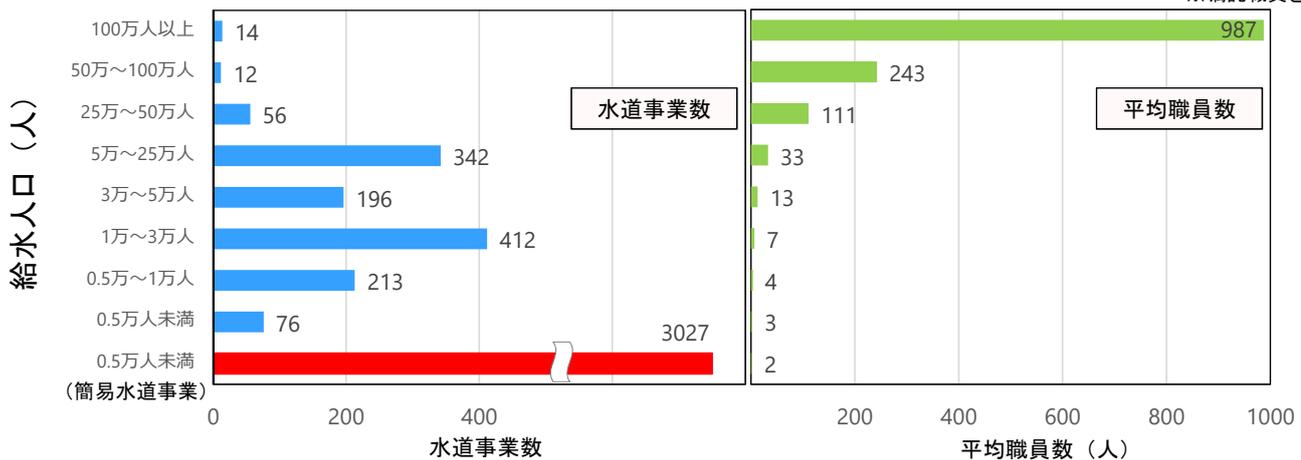
(出典) 令和3年度防災白書



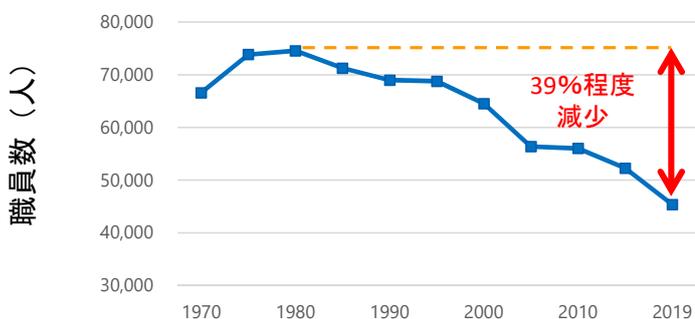
給水人口別の水道事業数及び職員数の状況

給水人口別の水道事業数と平均職員数(令和元年度)

出典: 令和元年度水道統計
令和元年度簡易水道統計
※嘱託職員を除く



水道事業における職員数の推移



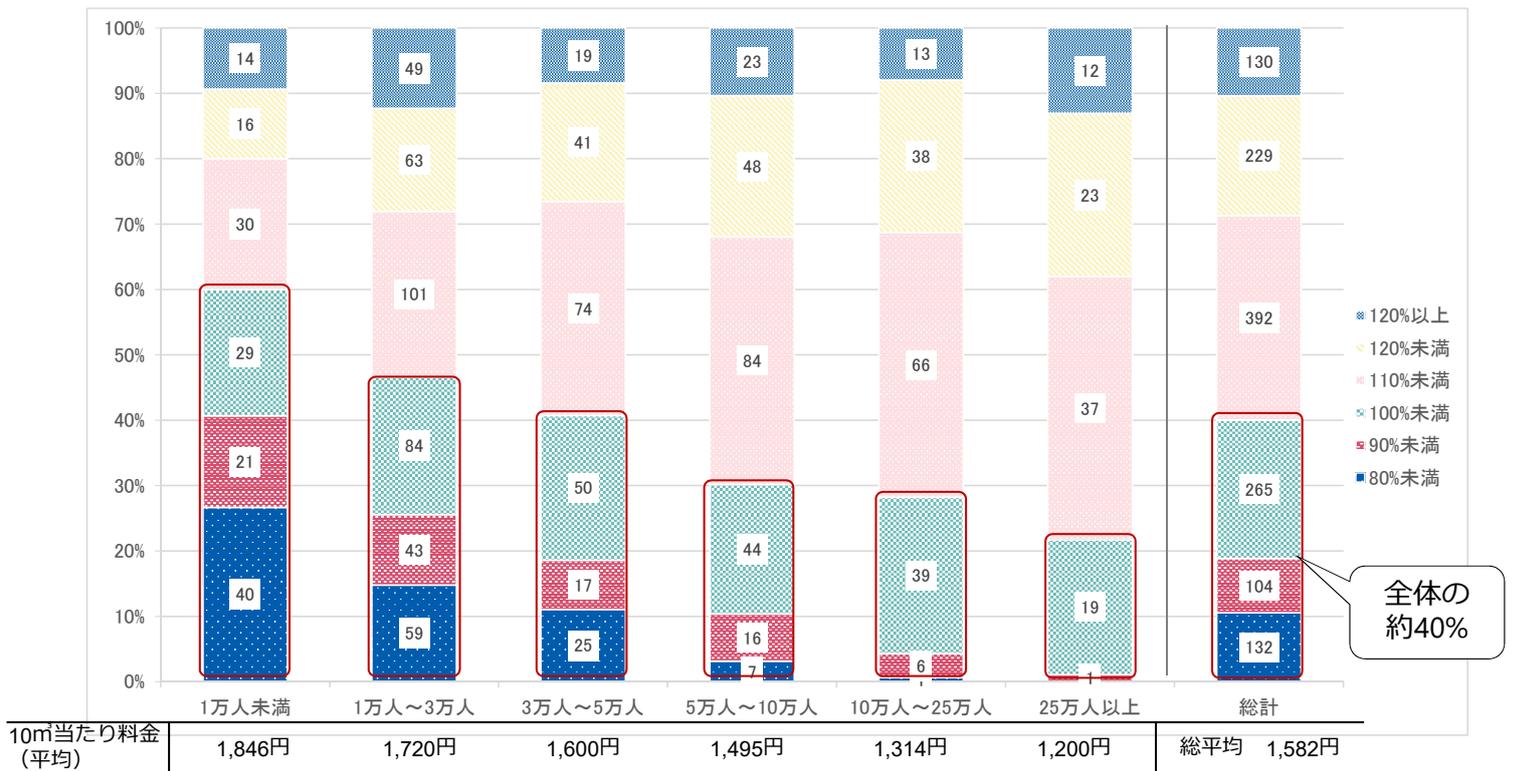
出典: 令和元年度水道統計 ※嘱託職員を除く

- 全国に約4,300の水道事業が存在。小規模で職員数が少ない水道事業者が非常に多い。
- 水道事業に携わる職員数は、ピークと比べて39%程度減少している。

水道事業の経営状況

○ 小規模な水道事業者ほど経営基盤が脆弱で、給水原価が供給単価を上回っている（＝原価割れしている）。

上水道事業の料金回収率（供給単価/給水原価）



※上水道事業者1,252事業者（簡易水道を含まない）を対象

（「令和元年度 地方公営企業年鑑」より作成）⁹

水道法の一部を改正する法律（平成30年法律第92号）の概要

改正の趣旨

人口減少に伴う水の需要の減少、水道施設の老朽化、深刻化する人材不足等の水道の直面する課題に対応し、水道の基盤の強化を図るため、所要の措置を講ずる。

改正の概要

1. 関係者の責務の明確化

- ①国、都道府県及び市町村は水道の基盤の強化に関する施策を策定し、推進又は実施するよう努めなければならないこととする。
- ②都道府県は水道事業者等（水道事業者又は水道用水供給事業者をいう。以下同じ。）の間の広域的な連携を推進するよう努めなければならないこととする。
- ③水道事業者等はその事業の基盤の強化に努めなければならないこととする。

2. 広域連携の推進

- ①国は広域連携の推進を含む水道の基盤を強化するための基本方針を定めることとする。
- ②都道府県は基本方針に基づき、関係市町村及び水道事業者等の同意を得て、水道基盤強化計画を定めることができることとする。
- ③都道府県は、広域連携を推進するため、関係市町村及び水道事業者等を構成員とする協議会を設けることができることとする。

3. 適切な資産管理の推進

- ①水道事業者等は、水道施設を良好な状態に保つように、維持及び修繕をしなければならないこととする。
- ②水道事業者等は、水道施設を適切に管理するための水道施設台帳を作成し、保管しなければならないこととする。
- ③水道事業者等は、長期的な観点から、水道施設の計画的な更新に努めなければならないこととする。
- ④水道事業者等は、水道施設の更新に関する費用を含むその事業に係る収支の見通しを作成し、公表するよう努めなければならないこととする。

4. 官民連携の推進

地方公共団体が、水道事業者等としての位置付けを維持しつつ、厚生労働大臣の許可を受けて、水道施設に関する公共施設等運営権※を民間事業者等に設定できる仕組みを導入する。

※公共施設等運営権とは、PFIの一類型で、利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を地方公共団体が所有したまま、施設の運営権を民間事業者等に設定する方式。

5. 指定給水装置工事事業者制度の改善

資質の保持や実体との乖離の防止を図るため、指定給水装置工事事業者の指定※に更新制（5年）を導入する。

※各水道事業者は給水装置（蛇口やトイレなどの給水用具・給水管）の工事を施行する者を指定でき、条例において、給水装置工事は指定給水装置工事事業者が行う旨を規定。

施行期日

令和元年10月1日（ただし、3. ②の水道施設台帳の作成・保管義務については、令和4年9月30日までは適用しない）

水道の基盤を強化するための基本的な方針について

○基本方針とは・・・

水道法第5条の2第1項に基づき定める水道の基盤を強化するための基本的な方針であり、今度の水道事業及び水道用水供給事業の目指すべき方向性を示すもの（令和元年9月30日厚生労働大臣告示）。

第1 水道の基盤の強化に関する基本的事項

水道事業の現状と課題



水道の基盤強化に向けた基本的考え方

- ①適切な資産管理**
収支の見通しの作成及び公表を通じ、水道施設の計画的な更新や耐震化等を進める。
- ②広域連携**
人材の確保や経営面でのスケールメリットを活かした市町村の区域を越えた広域的な水道事業者間の連携を推進する。
- ③官民連携**
民間事業者の技術力や経営に関する知識を活用できる官民連携を推進する。

関係者の責務及び役割

国 ：水道の基盤の強化に関する基本的かつ総合的な施策の策定、推進及び水道事業者等への技術的・財政的な援助、指導・監督を行う。	水道事業者等 ：事業を適正かつ能率的に運営し、その事業の基盤を強化する。将来像を明らかにし、住民等に情報提供する。
都道府県 ：広域連携の推進役として水道事業者間の調整を行う。水道基盤強化計画を策定し、実施する。水道事業者等への指導・監督を行う。	民間事業者 ：必要な技術者・技能者の確保、育成等を含めて水道事業者等と連携し、水道事業等の基盤強化を支援していく。
市町村 ：地域の実情に応じて区域内の水道事業者等の連携等の施策を策定し、実施する。	住民等 ：施設更新等のための財源確保の必要性を理解し、水道は地域における共有財産であり、自らも経営に参画しているとの認識で関わる。

- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| 第2 水道施設の維持管理及び計画的な更新に関する事項 | 第5 水道事業者等との連携等の推進に関する事項 |
| 第3 水道事業等の健全な経営の確保に関する事項 | 第6 その他水道の基盤の強化に関する重要事項 |
| 第4 水道事業等の運営に必要な人材の確保及び育成に関する事項 | |

水道基盤強化計画について

- 都道府県は、水道の基盤を強化するため必要があると認めるときは、基本方針に基づき、水道の基盤の強化に関する計画（「水道基盤強化計画」）を定めることができる。
- 都道府県は、水道基盤強化計画を定めようとするときは、あらかじめ計画区域内の市町村及び水道事業者等の同意を得なければならない。

水道基盤強化計画の策定趣旨

- 都道府県においては、法第2条の2第2項に定める責務にあるように、市町村を超えた広域的な見地から広域連携の推進役として積極的な関与が期待されるものである。
- 水道の基盤の強化に向けて、国、都道府県、市町村、水道事業者等が一体となって取り組み、かつ、広域連携の推進役としての都道府県の機能を強化するため、都道府県に対して、広域連携をはじめとした水道の基盤の強化に関する計画を主体的に策定することができる権限を与えたもの。

水道基盤強化計画に定める事項

- ① 水道の基盤の強化に関する基本的事項
- ② 水道基盤強化計画の期間
- ③ 計画区域における水道の現況及び基盤の強化の目標
- ④ 計画区域における水道の基盤の強化のために都道府県及び市町村が講ずべき施策並びに水道事業者等が講ずべき措置に関する事項
- ⑤ 都道府県及び市町村による水道事業者等との連携等の推進の対象となる区域（連携等推進対象区域）
- ⑥ 連携等推進対象区域における水道事業者等との連携等に関する事項
- ⑦ 連携等推進対象区域において水道事業者等との連携等を行うに当たり必要な施設整備に関する事項

厚生労働省

基本方針 (改正水道法第5条の2)

水道の基盤を強化するための基本的な事項、施設の計画的な更新、健全な経営の確保、人材確保・育成、広域連携の推進等について定める。

<都道府県・水道事業者等への支援>

- 計画策定に関するガイドラインの公表、懇談会等における優良事例の横展開等の技術的支援
- 広域連携、耐震化、台帳整備等への財政的支援

都道府県

都道府県水道ビジョン

50～100年先を視野に入れた将来(当面10年程度)の水道の理想像を設定。その実現に向けて、圏域を設定した上で、広域化、耐震化、水資源の有効活用等、様々な分野に関して今後の方向性を明示。

広域化以外の記載事項も検討し、都道府県水道ビジョンに移行可能

相対的に区別可能

広域化の記載内容を活用しつつ、充実させることにより策定可能

水道広域化推進プラン

水道基盤強化計画の策定を見据え、多様な広域化のシミュレーションを実施し、その具体的な効果を比較した上で、広域化の推進方針及びこれに基づく当面の具体的な取組の内容やスケジュール等を記載。都道府県に対して令和4年度末までの策定を要請。

基本方針に基づき策定

都道府県の責務 (改正水道法第2条の2)

水道事業者等の広域的な連携を推進するよう努めなければならない

水道基盤強化計画 (改正水道法第5条の3)

水道の基盤強化に向けた具体的な実施計画

水道事業者等との広域連携等を含む水道の基盤強化に向けた実施計画であり、計画区域内に連携等推進対象区域を設定し、広域連携を行うに当たり必要となる施設整備の内容等を具体的に定める。

連携等推進対象区域①

- ・構成自治体 (A市・B市)
- ・連携内容 (水道事業の統合等)
- ・施設整備内容 (連絡管整備事業)

計画区域

連携等推進対象区域②

- ・構成自治体 (C市・D市)
- ・連携内容 (管理システムの統合等)
- ・施設整備内容 (システム整備事業)

連携等推進対象区域③

- ・構成自治体 (X市・Y市)
- ・連携内容 (浄水場の共同設置等)
- ・施設整備内容 (浄水場整備事業)

広域的連携等推進協議会 (改正水道法第5条の4)

広域的な連携の推進に関して協議を行うために都道府県が設置

(構成員)

- ・都道府県
- ・市町村
- ・水道事業者
- ・水道用水供給事業者
- ・学識経験者、その他都道府県が認める者

水道事業者等

- ・水道基盤強化計画に基づく広域連携の推進
- ・施設の適切な維持管理
- ・水道施設の計画的な更新
- ・水道施設台帳の整備
- ・アセットマネジメントの実施
- ・水道事業の基盤強化に向けた取組 等
- ・収支見通しの作成及び公表

『水道広域化推進プラン』の策定について

(平成31年1月25日付け 総務省自治財政局長、厚生労働省大臣官房生活衛生・食品安全審議官通知)

経営統合や施設の共同設置、事務の広域的処理等、多様な広域化について、都道府県を中心として、具体的かつ計画的に取組を進めていくため、都道府県に対し、平成34年度※末までの「水道広域化推進プラン」の策定を要請。

1. 水道広域化推進プランの基本的な考え方

- (1)水道広域化推進プランについて
市町村の区域を超えた水道事業の多様な広域化を推進するため、**広域化の推進方針**や、これに基づく**当面の具体的な取組の内容等**を定めるもの。
- (2)策定主体、策定体制
策定は、**都道府県**が行うこと。
市町村財政担当課が主たる取りまとめを行い、水道行政担当課や企業局等が参加するなど、**関係部局が連携し一元的な体制を構築**すること。
- (3)策定スケジュール、公表等
平成34年度※末までに策定し、公表すること。策定後も、取組の進捗状況等に合わせ、適宜改定すること。
策定状況について、毎年度、調査・公表予定。

2. 水道広域化推進プランにおける具体的な記載事項

以下の項目について所要の検討を行い、記載することが適当。

- (1)水道事業者ごとの経営環境と経営状況に係る現状と将来の見通し
経営環境(給水人口、有収水量等)と経営状況(職員体制、施設状況、更新投資額、給水原価等)に係る項目について、**人口減少や更新投資需要の増大等を反映し、現状と将来見通しを明らかに**すること。
- (2)広域化のパターンごとの将来見通しのシミュレーションと広域化の効果
地域の実情を踏まえた**広域化のパターンごと**に、(1)の項目について将来見通しのシミュレーションを行い、**広域化の効果**を明らかにすること。
- (3)今後の広域化に係る推進方針等
(1)及び(2)に基づき、**今後の広域化の推進方針**並びに今後進める広域化の**当面の具体的な取組の内容**(想定される広域化の圏域とその方策)及び**そのスケジュール**について記載すること。

3. 水道広域化推進プランの策定等に当たっての留意事項

- (1)策定のためのマニュアル
策定の参考となるマニュアルを今年度中に発出予定。
- (2)都道府県の区域を超えた広域化の取組
都道府県の区域を超える広域化の取組については、いずれかの都道府県の広域化推進プランに記載すること。
- (3)水道基盤強化計画との関係
水道広域化推進プランは、**水道基盤強化計画を見据え、これに先立って策定するもの**であり、**最終的には水道基盤強化計画に引き継がれることを想定**。
- (4)都道府県水道ビジョン等との関係
水道広域化推進プランの策定に当たっては、**都道府県水道ビジョン**や、区域内の水道事業者が策定した**経営戦略の記載内容の活用**が可能。
- (5)水道広域化推進プランに基づく取組の推進
水道事業者である市町村等は、水道の基盤強化を図る観点から、都道府県とともに、水道広域化推進プランを踏まえ、**水道事業の広域化に取り組むことが重要**。

4. 地方財政措置等

水道広域化推進プランの策定に要する経費について、「**生活基盤施設耐震化等交付金**」の対象とするとともに、地方負担額について、平成31年度から平成34年度※までの間、**普通交付税措置**を講ずる。
また、**水道広域化推進プランに基づき実施する広域化のための施設やシステムの整備に要する経費**について、**地方財政措置**を講ずる。14
(※令和4年度)

水道広域化の更なる推進について

水道広域化の更なる推進に係る留意事項

【水道広域化推進プラン策定に係る体制等】

- 都道府県の市町村財政担当課・水道行政担当課・企業局など、関係部局の連携体制の構築
- 関係市町村の水道担当部局や企画・財政担当部局と連携し、意向調査、情報共有や意見交換の実施
- 住民への積極的周知や市町村議会等への説明機会の充実

【水道広域化推進プランにおける具体的な記載事項】

- 委託等を行う場合における必要な経費の予算計上、関係部局や関係市町村等が策定された素案の内容を検討できるようなスケジュールの設定
- プラン策定とあわせて、水道施設台帳の整備やアセットマネジメントの高度化
- 施設の共同設置・共同利用にかかるシミュレーションについて、地図等を活用し、施設の立地場所や更新時期等の情報を参考に、地域の実情を踏まえた検討を実施
- システム標準化・共同化を含むデジタル化推進についての検討や、必要に応じてPPP/PFIをはじめとする官民連携手法の活用検討を実施

水道広域化推進プラン策定取組例

【連携体制の構築等】

- 水道広域化推進室を設立したほか、実務者に加え、学識経験者や専門職からなるプラン策定検討会を定期的に開催。(北海道)
- 広域連携の議論を行うため、県と事業者からなる協議会を新たに設立。「水道情報の共有」と、「人材の確保、育成」の部会を設け、議論の結果をプランに反映。(長野県)

【意向調査・個別ヒアリング等】

- 市町村に対するアンケート調査を行い、具体的な要望の多い広域連携手法について、詳細なシミュレーションを実施。(北海道)

【現状と将来見通し】

- 業務委託の状況(水質検査、施設運転管理、保守業務等)27項目の業務形態、委託先、年間委託予算等を詳細に調査。(岐阜県)
- 広域的な観点から県内水道施設の配置を検討するため、県内水道地図を作成。(滋賀県)
- 県が広域化の方法やシミュレーション等を含む県域水道一体化に向けた方向性とスケジュールを検討しており、平成30年度に策定した新領域水道ビジョンとあわせてプランとする予定。(奈良県)
- 県の水道行政担当課と市町村担当課が連携し、各事業者のアセットマネジメントの高度化や、経営戦略の質の向上のため、伴走型支援を積極的に実施。(兵庫県)

【水道料金等シミュレーション】

- 広域連携を行った場合のコスト削減額について試算を行い、単独経営を維持した場合と比較して、各市町において、今後の水道料金の上昇がどの程度抑制されるか、シミュレーションを実施。(広島県ほか)

【施設共同化等シミュレーション】

- 現状推移モデルと一水道モデルを設定し、費用や更新事業費等の財政効果額を算出。その他、具体的取組みとして、浄水場の共同化に着手。(大阪府)
- 広域圏の基幹施設ごとに、共同化を行った場合の費用対効果のシミュレーションを実施。(佐賀県)

【システム共同化等シミュレーション】

- 広域圏ごとに、管路マッピングシステム導入による費用対効果を算出。(佐賀県)



協議会の様子(長野県)



施設整備計画図(香川県)
香川県水道広域化基本計画(平成29年8月)

「水道広域化推進プラン」の策定取組状況について(R3.11.30時点)

各団体の策定状況

策定済み: 5団体(大阪府、兵庫県、広島県、香川県及び佐賀県)

策定中 : 42団体

策定中の各団体の進捗状況 ※策定済の5団体を除く

(凡例) ◎:完了、○:策定中、空欄:未着手

都道府県番号	都道府県名	進捗状況		
		A 現状把握	B 将来見通し	C 広域化シミュレーション
1	北海道	◎	◎	○
2	青森県	◎	○	○
3	岩手県	○	○	○
4	宮城県	○	○	○
5	秋田県	○	○	○
6	山形県	◎	◎	◎
7	福島県	○	○	○
8	茨城県	○	○	○
9	栃木県	◎	◎	○
10	群馬県	◎	◎	○
11	埼玉県	◎	○	○
12	千葉県	◎	◎	○
13	東京都			
14	神奈川県	○	○	○
15	新潟県	○	○	○
16	富山県	○	○	○
17	石川県	○	○	○
18	福井県	◎	◎	○
19	山梨県	○	○	○
20	長野県	◎	◎	○
21	岐阜県	◎	◎	○
22	静岡県	○	○	○

都道府県番号	都道府県名	進捗状況		
		A 現状把握	B 将来見通し	C 広域化シミュレーション
23	愛知県	○	○	○
24	三重県	○	○	○
25	滋賀県	◎	◎	◎
26	京都府	○	○	○
29	奈良県	◎	○	○
30	和歌山県	○	○	○
31	鳥取県	◎	◎	○
32	島根県	○	○	○
33	岡山県	◎	◎	○
35	山口県	◎	◎	○
36	徳島県	◎	◎	◎
38	愛媛県	◎	◎	○
39	高知県	◎	◎	○
40	福岡県	◎	◎	○
42	長崎県	◎	◎	○
43	熊本県	○	○	○
44	大分県	◎	◎	○
45	宮崎県	○	○	○
46	鹿児島県	○	○	○
47	沖縄県	◎	○	○
◎(完了)計		22	18	3
○(策定中)計		19	23	37

※ 「水道広域化推進プラン」の策定について(平成31年1月25日付通知)において、具体的な記載事項として、①「現状把握」、②「将来見通し」、③「広域化シミュレーション」等を示していることから、この3項目の進捗状況を記載している。

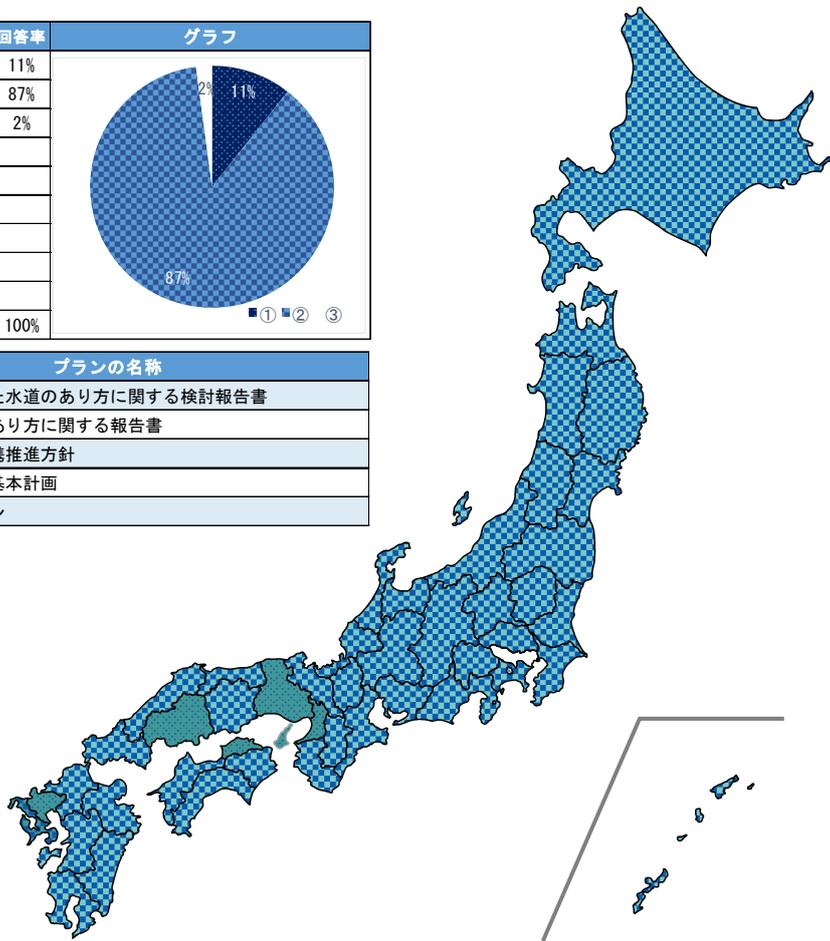
※ 進捗状況は都道府県からの回答を記載しており、3項目全てが完了(◎)となっている場合でも、シミュレーション結果の精緻化や今後の推進方針等の検討が必要であることから、水道広域化推進プランの策定完了を示しているものではない。また、進捗状況が未着手(空欄)となっている項目でも、内部的な検討・調整をしている場合がある。

「水道広域化推進プラン」の策定取組状況について (R3.11.30時点)

回答項目	回答数	回答率	グラフ
① 策定済み	5	11%	
② 策定中	41	87%	
③ 策定していない	1	2%	
計	47	100%	

都道府県名	策定年月	プランの名称
大阪府	2020年3月	府域一水道に向けた水道のあり方に関する検討報告書
兵庫県	2018年3月	兵庫県水道事業のあり方に関する報告書
広島県	2020年6月	広島県水道広域連携推進方針
香川県	2017年8月	香川県水道広域化基本計画
佐賀県	2020年3月	佐賀県水道ビジョン

凡例	
	① 策定済み
	② 策定中
	③ 策定していない



近年における広域連携の実施例

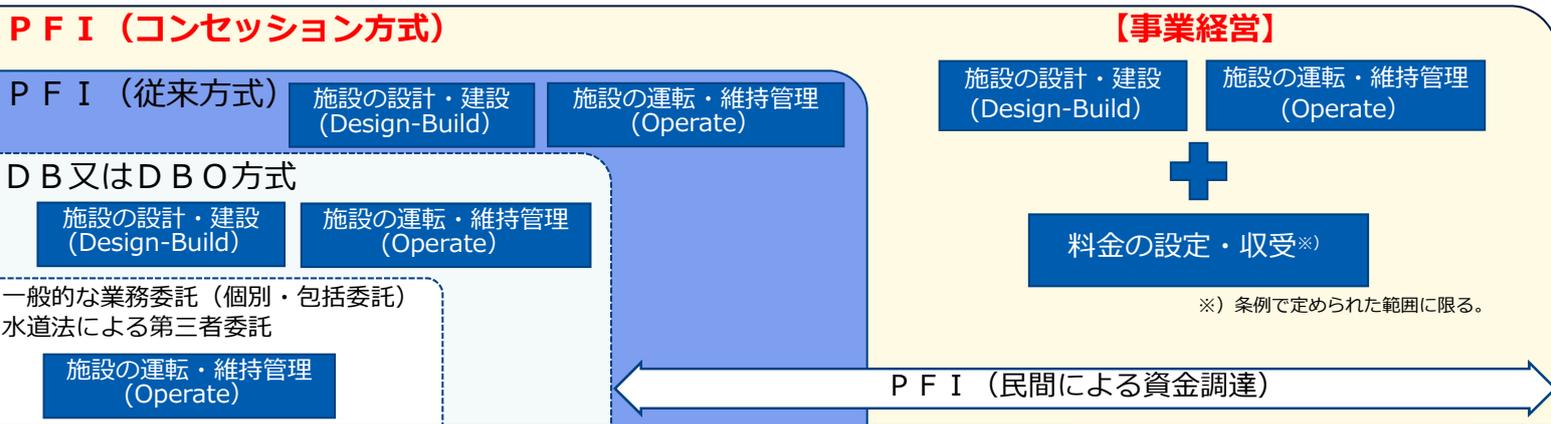
統合年次	事業体名	計画給水人口	内容	検討開始から統合実現までに要した年数
平成26年4月	岩手中部水道企業団	221,630人	岩手県中部地域の用水供給事業者（1企業団）と受水事業者（2市1町）が統合	12年2ヶ月
平成28年4月	秩父広域市町村圏組合	111,211人	埼玉県秩父地域の水道事業を一元化するため、複数の水道事業者（1市4町）が統合	7年5ヶ月
平成28年4月	群馬東部水道企業団	444,000人	群馬県東部地域の水道事業を一元化するため、複数の水道事業者（3市5町）が統合	7年
平成29年4月 平成31年4月 令和3年4月	大阪広域水道企業団	444,200人 ※5市7町1村の計画給水人口の合計	大阪府域一水道を目指し、経営統合を拡大中用水供給事業者（1企業団）が平成29年4月に1市1町1村、平成31年4月に2市4町、令和3年4月に2市2町と経営を統合	3年7ヶ月 ※最初の統合まで
平成30年4月	香川県広域水道企業団	約970,000人	香川県内の水道事業を一元化するため、香川県と県内の水道事業者（8市8町）が統合	10年
平成31年4月	かずさ水道広域連合企業団	321,500人	千葉県君津地域の用水供給事業者（1企業団）と受水事業者（4市）が統合	12年2ヶ月
平成31年4月	田川広域水道企業団	94,150人 ※1市3町の計画給水人口の合計	福岡県田川地域の用水供給事業者（1企業団）と受水事業者（1市3町）が経営統合	10年8ヶ月
令和2年4月	佐賀西部広域水道企業団	154,600人	佐賀西部地域の用水供給事業者（1企業団）と受水事業者（3市3町1企業団）が統合	12年2ヶ月
令和2年4月	群馬東部水道企業団	454,000人	群馬県東部地域の水道事業一元化の次のステップとして、用水供給事業者（1企業局の2事業）と受水事業者（1企業団）が統合	4年

官民連携の推進について



水道事業における官民連携手法とメリット

■各官民連携手法と民間事業者の実施する主な業務範囲



民間の技術力 ～～ 資金調達 ～～ 経営ノウハウの活用

契約期間	3～5年が一般的	5～20年程度	20年程度	20年以上が一般的 (他分野の例)
メリット	水道事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・ 専門的な知識が要求される業務において、民間の技術力を活用 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 性能発注による民間のノウハウの活用 ・ 業務遂行のための人材の補完 ・ 長期、包括の委託により、さらに業務の効率化が図られ、財政負担の軽減 ・ PFIでは、民間の資金調達により、財政支出の平準化が可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間の技術力や経営ノウハウを活かした事業経営の改善 ・ 技術職員の高齢化や減少に対応した人材確保・育成、技術の承継 ・ 民間の資金調達・運営権対価による財政負担の軽減
	民間企業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転・維持管理業務全般を包括して受託することにより、効率的な事業運営が可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 性能発注による裁量の拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業経営への参画が可能 ・ 事業運営についての裁量の拡大 ・ 一定の範囲での柔軟な料金設定 ・ 抵当権の設定による資金調達の円滑化

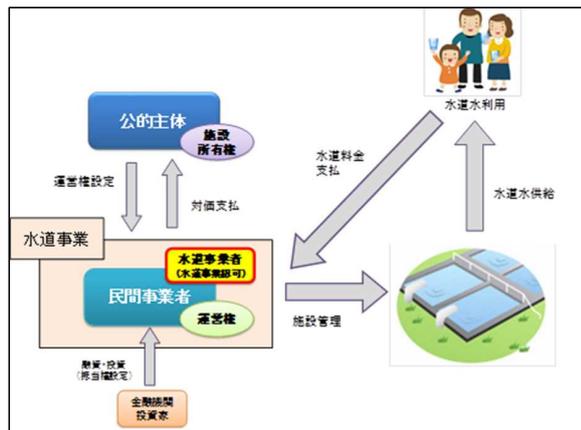
水道事業における官民連携手法と取組状況

業務分類(手法)	制度の概要	取組状況及び「実施例」
一般的な業務委託 (個別委託・包括委託)	○民間事業者のノウハウ等の活用が効果的な業務についての委託 ○施設設計、水質検査、施設保守点検、メーター検針、窓口・受付業務などを個別に委託する個別委託や、広範囲にわたる複数の業務を一括して委託する包括委託がある	運転管理に関する委託：3,224施設※（615水道事業者等） 【うち、包括委託は、965施設※（176水道事業者等）】
第三者委託 (民間業者に委託する場合と他の水道事業者に委託する場合がある)	○浄水場の運転管理業務等の水道の管理に関する技術的な業務について、水道法上の責任を含め委託	民間事業者への委託：324施設※（54水道事業者等） 「大牟田・荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業」、 「箱根地区水道事業包括委託」ほか 水道事業者等（市町村等）への委託：17施設※（12水道事業者等） 「福岡地区水道企業団 多々良浄水場」、 「横須賀市 小雀浄水場」ほか
DBO (Design Build Operate)	○地方自治体（水道事業者）が資金調達を負担し、施設的设计・建設・運転管理などを包括的に委託	13案件（14水道事業者等） 「函館市 赤川高区浄水場」、「弘前市 樋の口浄水場他」、「会津若松市 滝沢浄水場」、 「見附市 青木浄水場」、「燕・弥彦総合事務組合 統合浄水場」、 「神戸市 干町市浄水場」、「備前市 坂根浄水場等」、「松山市 かきつばた浄水場」、 「四国中央市 中田浄水場」、「大牟田市・荒尾市 ありあけ浄水場」、 「佐世保市 山の田浄水場」、「一宮市 中央監視施設」、「北九州市 配水管理システム」
PFI (Private Finance Initiative)	○公共施設的设计、建設、維持管理、修繕等の業務全般を一体的に行うものを対象とし、民間事業者の資金とノウハウを活用して包括的に実施する方式	13案件（9水道事業者等） 「夕張市 旭町浄水場等」、「横浜市 川井浄水場」、 「岡崎市 男川市浄水場」、「神戸市 上ヶ原浄水場」、 「埼玉県 大久保浄水場排水処理施設等」、「千葉県 北総浄水場排水処理施設他1件」、 「神奈川県 寒川浄水場排水処理施設」、「愛知県 知多浄水場等排水処理施設他2件」、 「東京都 朝霞浄水場等常用発電設備他1件」
公共施設等運営権方式 (コンセッション方式)	○PFIの一類型で、利用料金の徴収を行う公共施設（水道事業の場合、水道施設）について、水道施設の所有権を地方自治体が有したまま、民間事業者に当該施設の運営を委ねる方式	準備中：1案件（1水道事業者等） 「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）」 (令和4年4月 事業開始予定)

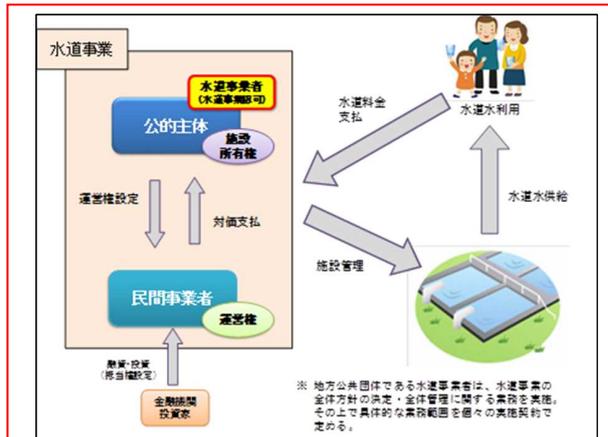
※令和2年度厚生労働省水道課調べ
※浄水施設のみを対象

水道事業等におけるコンセッション方式の概要

- ・ コンセッション方式は、PFI法に基づき、利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を公的主体が有したまま、施設の運営権を民間事業者を設定する方式。
- ・ 水道事業等においても、平成23年のPFI法改正時よりコンセッション方式の導入が可能となり、経営主体を水道事業等の運営等を行おうとする公共施設等運営権者とし、公共施設等運営権者が水道法に基づく水道事業経営の認可を取得した上で、実施することとされた（民間事業型）。
- ・ さらに、平成30年12月に成立した水道法改正法（令和元年10月施行）により、水道事業等の確実かつ安定的な運営のため公の関与を強化し、**厚生労働大臣の許可を受けて、地方公共団体が水道事業者等としての位置づけを維持し最終的な給水責任を地方公共団体に残した上で、水道施設に関する公共施設等運営権を民間事業者を設定できる、新たなコンセッション方式の導入が可能となった（地方公共団体事業型）。**



民間事業型の概念図
(平成23年PFI法改正)



地方公共団体事業型の概念図
(平成30年水道法改正)

具体的な業務範囲は、個々の実施契約によって個別具体的に定められることとなる。

水道事業

水道事業の全体方針の決定・全体管理

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 経営方針の決定 • 議会への対応、条例の制定 • 認可の申請・届出 • 供給規程の策定 | <ul style="list-style-type: none"> • 給水契約の締結 • 国庫補助等の申請 • 水利使用許可の申請 • 指定給水装置工事事業者の指定等 |
|--|---|

施設の整備※1

- 水道施設の更新
- 水道施設の大規模修繕
- 水道施設の増築

等

施設の管理

- 水道施設の運転管理
- 水道施設の維持・修繕、点検
- 給水装置の管理
- 水質検査

等

営業・サービス

- 料金の設定・収受※2
- 料金の徴収
- 水道の開栓・閉栓
- 利用者の窓口対応

等

危機管理

- 災害・事故等への対策
- 応急給水
- 応急復旧
- 被災水道事業者への応援

等

水道施設運営権者 実施可能範囲

※1：運営権を設定した水道施設の全面更新（全面除却し再整備）は除く

※2：条例で定められた範囲での利用料金の設定・収受に限る

23

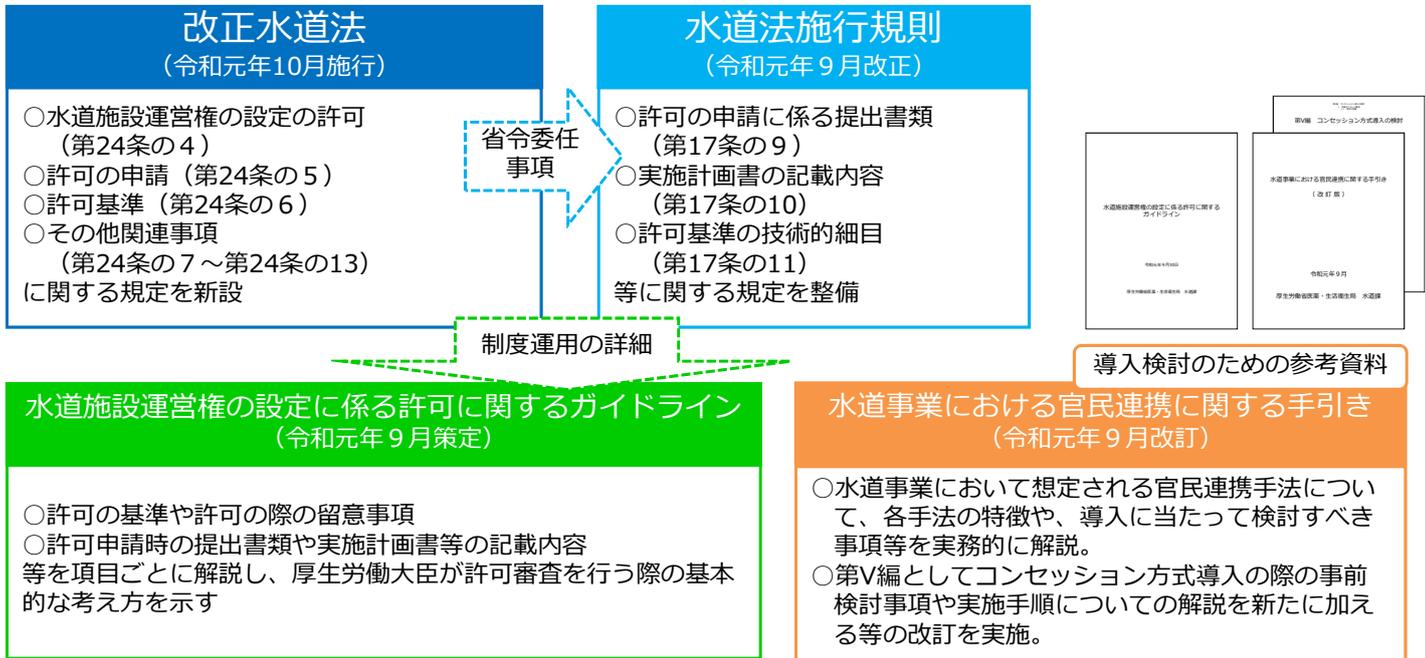
水道施設運営等事業実施制度における許可について

- ◆ 地方公共団体である水道事業者は、民間事業者に水道施設運営権を設定しようとする場合には、厚生労働大臣の許可を受けなければならない。
- ◆ 許可の申請に当たっては、水道事業者は実施計画書等を提出しなければならない。
- ◆ 厚生労働大臣は、許可基準に適合していると認められるときのみ許可を与える。

許可基準 (改正水道法第24条の6)	実施計画書の記載事項 (改正水道法第24条の5)
<ul style="list-style-type: none"> ● 水道施設運営等事業の計画が確実かつ合理的であること。 ● 水道施設運営等事業の対象となる水道施設の利用料金が、次の要件に適合すること。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 料金が、能率的な経営の下における適正な原価に照らし、健全な経営を確保することができる公正妥当なものであること。 ✓ 料金が、定率又は定額をもって明確に定められていること ✓ 特定の者に対して不当な差別的取扱いをするものでないこと。 ● 水道施設運営等事業の実施により水道の基盤の強化が見込まれること。 ● 必要な技術的細目は厚生労働省令で定める。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 対象となる水道施設の名称及び立地 2. 事業の内容 3. 運営権の存続期間 4. 事業の開始の予定年月日 5. 選定事業者が実施することとなる事業の適正を期するために講ずる措置 6. 災害その他非常の場合における水道事業の継続のための措置 7. 事業の継続が困難となった場合における措置 8. 選定事業者の経常収支の概算 9. 選定事業者が自らの収入として収受しようとする水道施設の利用料金 10. その他厚生労働省令で定める事項

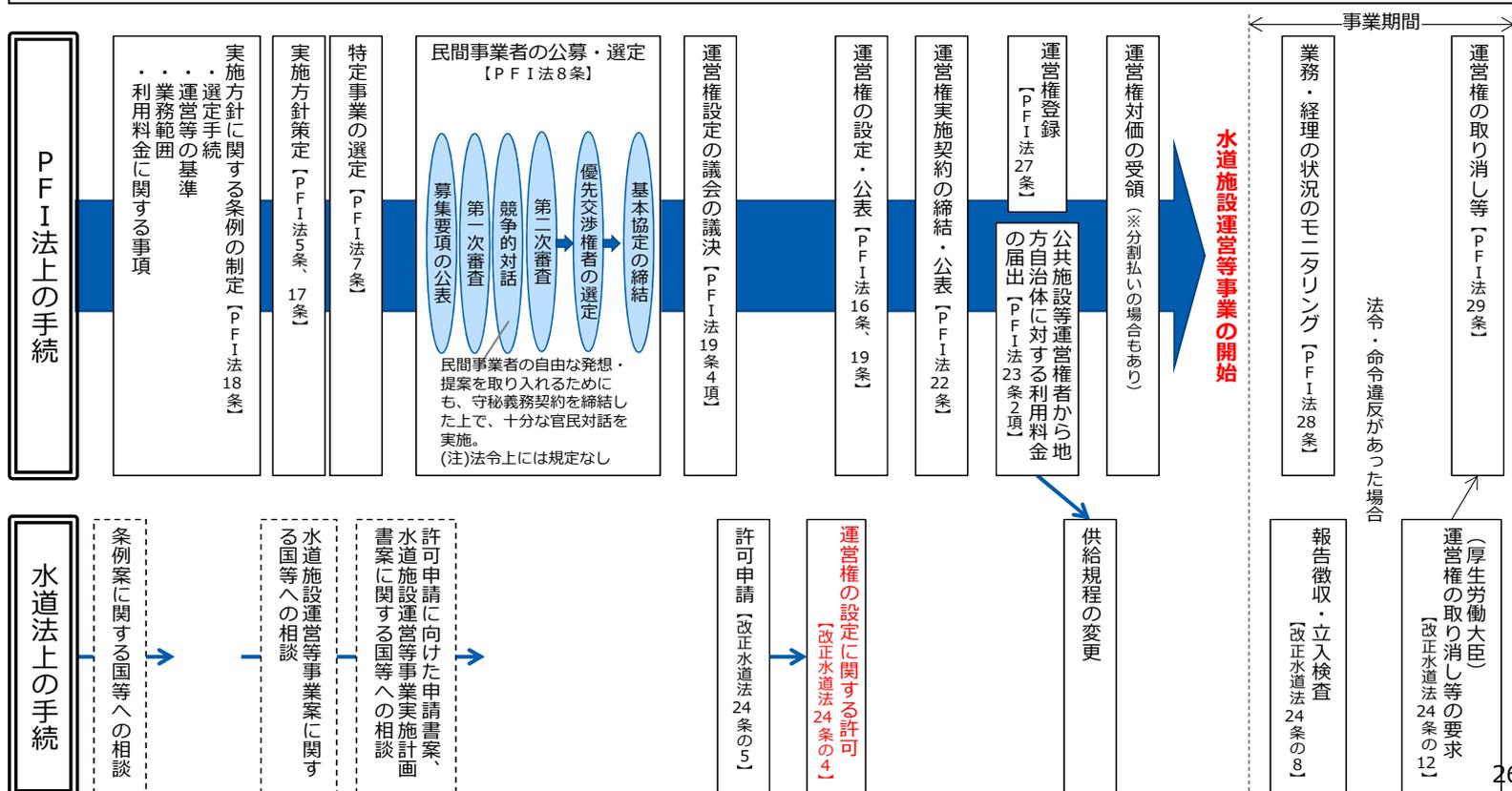
24

改正水道法の施行（令和元年10月）に合わせ、新たなコンセッション制度の運用のための関連規定を整備するとともに、許可審査についての基本的な考え方や留意事項等を定めたガイドライン、水道事業者等が事前に検討すべき事項や導入・実施の際の手順を実務的に解説する手引きを策定。



民間事業者への水道施設運営権の設定に関する手続の流れ

- 水道施設運営権の設定を行おうとする地方自治体は、民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律（PFI法）に基づく手続を行うとともに、改正水道法に基づき、厚生労働大臣の許可を受ける必要がある。
- 事業開始後、地方自治体は、PFI法に基づき、水道施設運営権者に対しモニタリングを行うとともに、改正水道法に基づき、厚生労働省は、地方自治体と水道施設運営権者に対し、直接、報告徴収、立入検査等を行う。



宮城県

<事業概要>

- 上工下水一体の「みやぎ型管理運営方式」として、浄水場や処理場の運転管理、薬品・資材等の調達、設備の修繕・更新工事等を業務内容としたコンセッション事業
- 事業期間は20年間

※上水道（水道用水供給事業）の供給対象は25市町村（右図の赤枠内）
 ※上工下水9事業合計で、20年間で約337億円（10.2%）のコスト削減効果

見込み（水道用水供給事業で約195億円（11.6%）の見込み）

<進捗状況>

- 令和元年12月 県議会で実施方針条例案が可決、実施方針を策定・公表（上水道分野では初）
- 令和2年3月 募集要項等を公表
- 令和2年6月～12月 競争的対話を実施
- 令和3年3月 優先交渉権者を選定
- 令和3年7月 県議会において運営権設定の議決
- 令和3年10月 県から厚生労働大臣への許可申請
- 令和3年11月 厚生労働大臣の許可
- 令和3年12月 運営権設定、実施契約締結

<今後のスケジュール>

- 令和4年4月 事業開始

（上記は現時点の予定であり、今後、変更される可能性がある）

<事業対象エリア>



<業務範囲>



（宮城県資料より） 27

水道分野における官民連携推進協議会

我が国の水道分野(水道事業及び工業用水道事業)が抱える様々な課題に対して、コンセッション方式を含む官民連携の推進や広域連携など多様な形態による運営基盤の強化を推進することが不可欠である。そのため、厚生労働省と経済産業省が連携し、官民連携に一層取り組みやすい環境を整え、水道事業者等と民間事業者との連携（マッチング）を促進することを目的とした「水道分野における官民連携推進協議会」を全国各地において開催している。

令和3年度の実施内容例

○先進事例及び国の取組の発表

- ・水道事業者等の取組紹介
- 管路更新を促進するための小規模簡易DB方式
- 他事業を含めた上水道事業の包括委託
- 水道事業者における先進的な官民連携の取組事例
- ・厚生労働省、経済産業省における取組紹介（コンセッション方式の紹介など）

○民間事業者によるプレゼンテーション

協議会に参加した民間事業者から水道事業者等に向け、各社で取り組んでいる官民連携手法等をプレゼン。

○フリーマッチング

水道事業者と民間事業者が個別に対面して、自由に意見交換を実施。

開催実績

年度	開催実績
平成22年度	3回
平成23年度	3回
平成24年度	5回
平成25年度	4回
平成26年度	4回
平成27年度	4回
平成28年度	4回
平成29年度	4回
平成30年度	4回
令和元年度	4回
令和2年度	3回
令和3年度	第1回：富山（9月）※、第2回：北海道（11月） 第3回：沖縄（12月）、第4回：山梨（2月）※

令和3年度参加実績

- （第1回※： 13水道事業者等、37民間事業者、131人）
- （第2回： 24水道事業者等、38民間事業者、113人）
- （第3回： 11水道事業者等、34民間事業者、95人）
- （第4回※： 13水道事業者等、37民間事業者、130人）

※新型コロナウイルス感染拡大防止のため、ウェビ会議形式で開催



フリーマッチング



■：既開催都道府県

ベンチマーキングとは

定義

事業者群において成功した手法及びプロセスを特定、習熟及び採用するための体系的かつ、継続的または反復的なプロセス

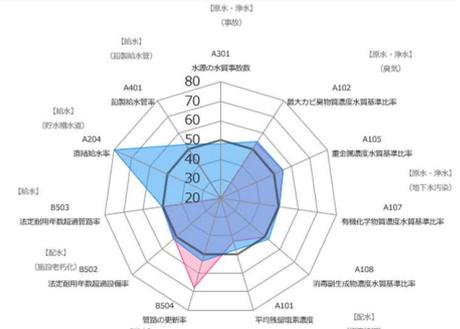
目的

信頼性、品質、顧客サービス、持続可能性、および経済効率に重点を置いたパフォーマンスの向上

国内におけるベンチマーキングの活用

ベンチマーキングの経緯

- 2005年に日本水道協会規格の水道事業ガイドラインJWWA Q100が制定され、水道事業者は業務指標(PI)を算出し、水道業務やサービス水準の定量的な把握・分析が可能となった。2016年に規格改正。
- ガイドライン制定を受け、水道技術研究センターは全国の水道事業者のPI度数分布図やPI計算ツールを公開し、事業者への効果的なPI活用を支援。
- 水道技術研究センターは「水道事業の業務評価等に係る研究」で、水道事業を評価する手法の構築等を研究し、水道事業ガイドラインの業務指標(PI)を活用して、自らの水道事業を分析し改善方策を検討できるツールを作成。



現状分析診断システムPI診断グラフの例

ベンチマーキングを活用した事業活動の「見える化」が重要 「見える化」により、課題を抽出し、解決のための改善方策が検討できる

要点

参考情報

- 【日本水道協会】
水道事業ガイドラインに基づき公表された業務指標 (PI) について http://www.jwwa.or.jp/topics/topics_20170926001.html
- 【水道技術研究センター】
水道事業ガイドライン (PI) 算定結果 http://www.jwrc-net.or.jp/chousa-kenkyuu/pi/pi_analysis.html
水道事業ガイドライン (PI) を活用した現状分析ツール http://www.jwrc-net.or.jp/chousa-kenkyuu/bunseki_tool.html

適切な資産管理の推進について

点検を含む
施設の維持・修繕

水道施設台帳
の整備

水道施設の
計画的な更新等

**水道施設の適切な管理
(維持管理水準の底上げ)**

- 老朽化等に起因する事故の防止
- 点検・補修履歴等を含め、水道施設の適切な把握に基づく管理の実施

アセットマネジメントの精度向上

- 施設の長寿命化による投資の抑制
- 保有資産の適切な把握とその精度の向上
- 水道施設の更新需要の平準化

**大規模災害時等の
危機管理体制の強化**

- 大規模災害時に円滑に応急対策活動できるよう、水道施設の基礎情報を整備・保管

**広域連携や官民連携等
のための基礎情報として活用**

- 広域連携や官民連携等の実現可能性の調査・検討等に用いる施設整備計画・財政計画等の作成に活用

点検を含む維持・修繕（法第22条の2、施行規則第17条の2）

○ 水道施設の点検を、構造等を勘案して、適切な時期に、目視その他適切な方法により行う

(例)	点検のルール化を明示するもの	点検内容
	<ul style="list-style-type: none"> ・点検計画書 ・マニュアル ・点検記録表 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・対象の施設 ・点検の方法 ・点検の頻度 等

○ 水道施設の点検の結果、異状を把握した場合には、維持又は修繕を行う

○ 特に、基幹となる水道施設に多く用いられ、また、点検及び補修等を適切に実施すると、施設の更新需要の平準化に有効となるコンクリート構造物(水密性を有し、水道施設の運転に影響を与えない範囲において目視が可能なものに限る)については、次のとおりの対応とする

- 概ね5年に1回以上の頻度で点検を行う
- 点検した際は、以下の事項を記録する [同施設を次に点検を行うまで保存]
 - ・点検の年月日
 - ・点検を実施した者の氏名
 - ・点検の結果
- 点検した結果、施設の劣化を把握し、修繕を行った場合には、その内容を記録する [当該施設を利用している期間保存]



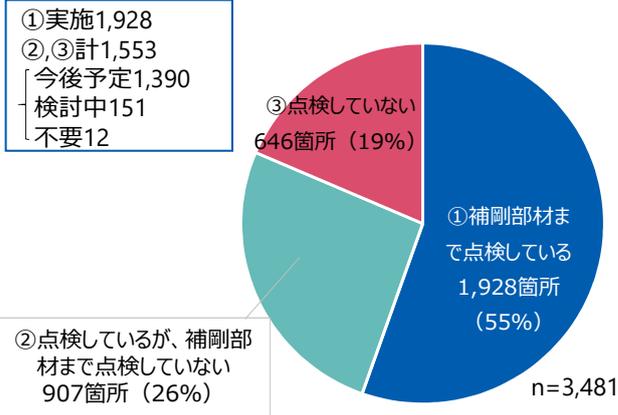
全国上水道水管橋緊急調査の結果について

概要：全国の水管橋（補剛形式）を対象に、令和3年10月～12月に実施。

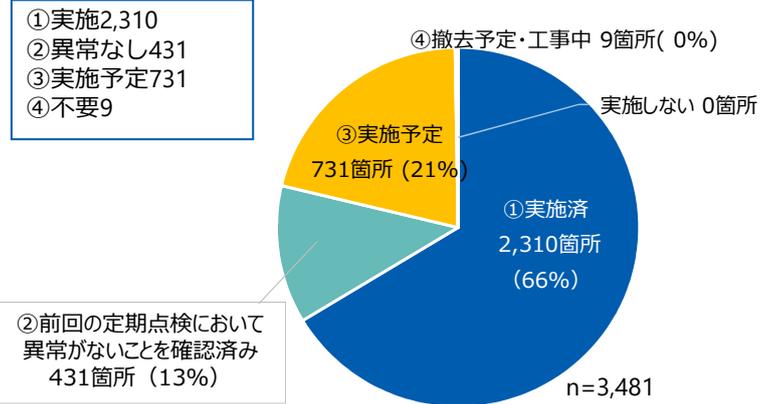
結果：

- ①全国の水管橋：3,481箇所
- ②定期点検：これまで不十分だったところは全て点検の見直しを実施。
- ③緊急点検：全ての事業者において、実施済み又は実施予定。

定期点検



緊急点検

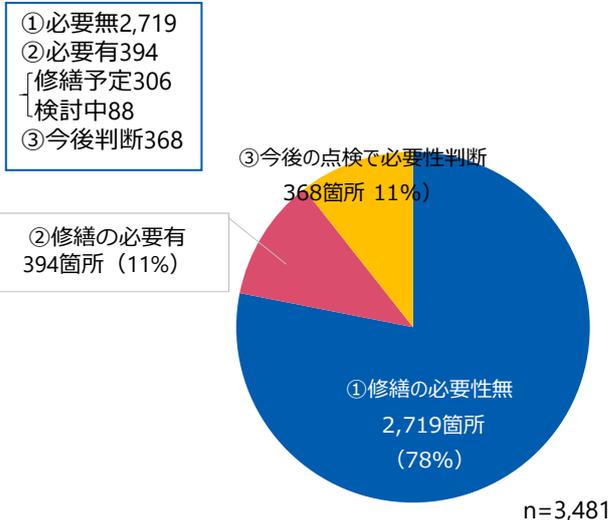


全国上水道水管橋緊急調査の結果について

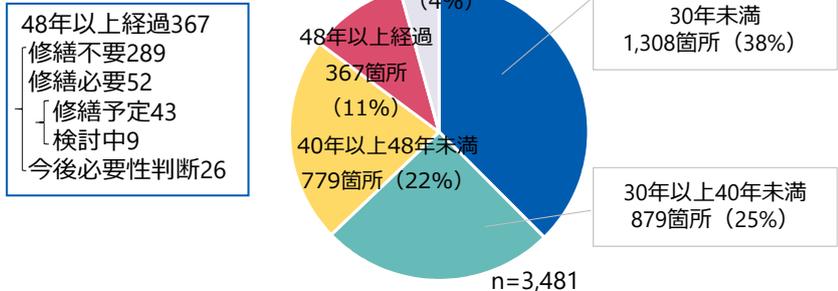
結果：

- ④修繕の必要性：必要性が有るものは、全て修繕の予定又は検討有。
- ⑤その他：法定耐用年数（48年）を経過したもの、バックアップのないものについて、修繕の必要性がある場合には修繕の予定または検討がなされている。

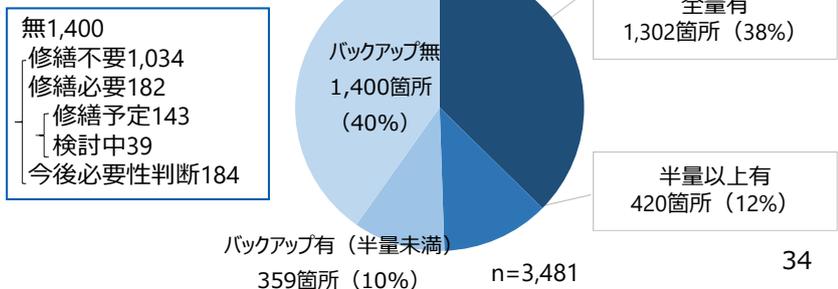
修繕予定



経年状況



バックアップ



- 本ガイドラインは、**法令の主旨を踏まえ、「水道維持管理指針2016」や「簡易水道維持管理マニュアル」等の技術指針類に基づきとりまとめ**、日本水道協会が設置した「水道法改正に係わる専門委員会」の意見等を踏まえて作成
- 技術指針類が改訂された場合には、改訂内容に合わせて実施内容を見直すことや、**新たな技術の採用や創意工夫により、効果的に実施することが望ましい**
- 本ガイドラインは、施行規則に定める基準に従い、水道事業者等が**点検を含む維持・修繕の内容を定めるに当たっての基本的な考え方を示すもの**であり、水道事業者等が管理する**全ての水道施設に適用**
- 水道施設の点検、維持・修繕の実施方法を、考え方、必須事項、標準事項、推奨事項に分類して記載

必須事項

関係法令（水道法、河川法、道路法、建築基準法、電気事業法等）**に規定され遵守すべき事項**

標準事項

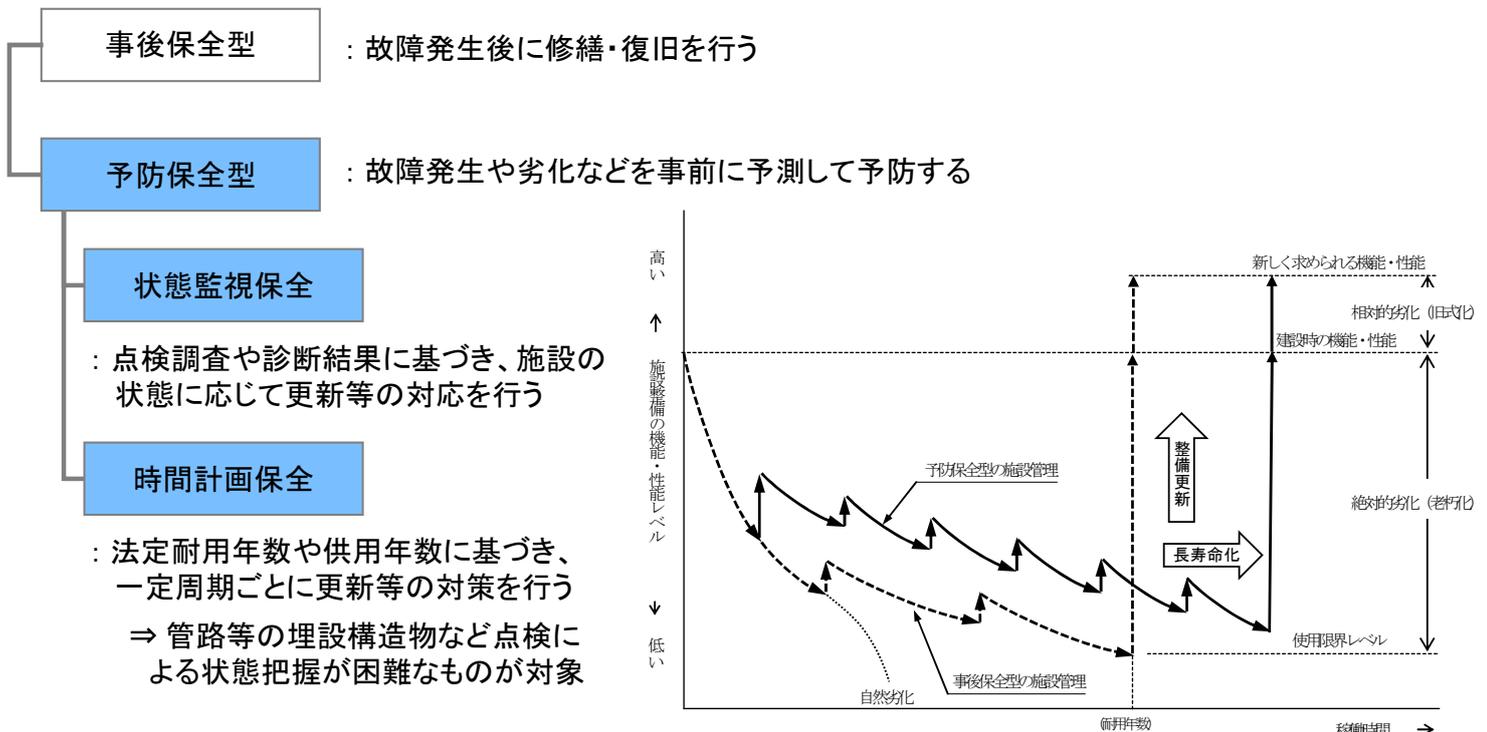
法令には規定されていないが、**技術的観点から標準的に実施すべき事項**
（水道施設の状況や重要度等に応じて、内容の変更が可能な事項）

推奨事項

水道施設を効果的に維持するため必要に応じて実施することが望ましい事項

水道施設の保全の考え方

機能を維持するための施設の管理方法として、「事後保全型」ではなく、「**予防保全型**」が基本



水道施設の点検を含む維持・修繕の実施に関する新技術について

- 水道施設の点検を含む維持・修繕の実施にあたっては、新技術を積極的に活用し、水道施設を良好な状態に保ちつつ、長寿命化を図ることが重要である。
- 厚生労働省では、「水道施設の点検を含む維持・修繕の実施に関するガイドライン」において水道事業者等に新技術の採用を促している。また、新技術の導入に関する実績調査や（公財）水道技術研究センター(JWRC)と連携した新技術の事例集（具体的な点検方法や活用事例等）の取りまとめなど新技術導入を促進させる取組を行っている。

新技術のイメージ

振動センサーを活用した水道管の漏水検知システム



出典：株式会社日立製作所提供

ドローンを活用した点検を行う技術



出典：堺市上下水道局提供

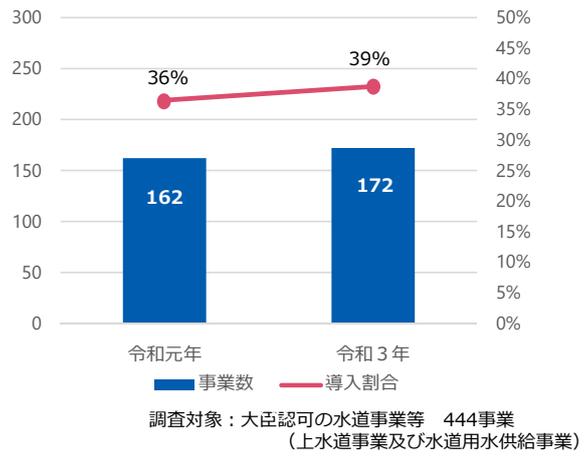
タブレット等の端末を活用した維持管理情報等を管理する技術



出典：厚生労働省資料

水道施設の点検を含む維持・修繕にかかる

新技術を導入している水道事業等の数及び割合



(参考) インフラメンテナンス国民会議 (平成28年11月28日設立)

- 産学官民が一丸となってメンテナンスに取り組む社会の実現に向け、様々な主体が参画し、技術や知恵を総動員するプラットフォーム。インフラの維持管理における分野横断的な連携、多様な主体との連携を推進。
- インフラメンテナンスサイクルのあらゆる段階において、多様な産業の技術や民間のノウハウを活用し、メンテナンス産業の生産性を向上させ、メンテナンス産業を育成・拡大することで、持続的・効率的なインフラメンテナンスを実現。

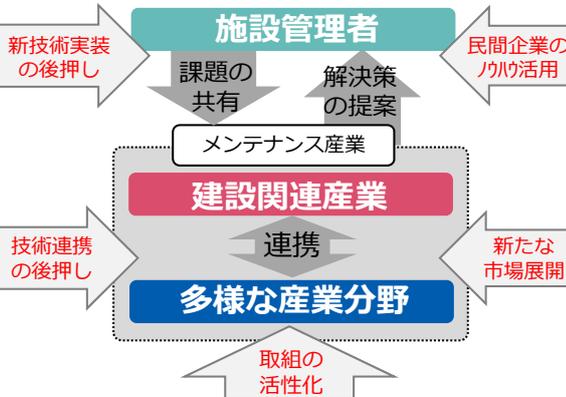
国民会議は会員の規模も拡大し、活動が本格化⇒新たな取組を進める自治体・民間企業の課題解決等を支援 (自治体の加入率は60%以上!!)

革新的技術の開発と実装の加速

・新技術の試行



- 点検診断一貫システムの試行
- 下水圧送管路の効率的な調査方法の試行



民間企業のノウハウ活用

- ・自治体の議論の活性化
- 新技術導入研究・意見交換会 (品川区)

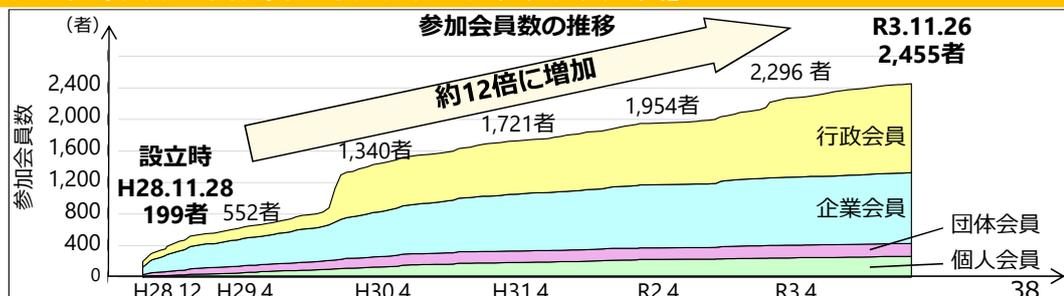
海外市場の拡大

- ・我が国企業の海外展開支援
- 海外市場展開フォーラム設立総会

ベストプラクティスの全国展開「インフラメンテナンス大賞」

国民会議参加会員数 (者)

	設立時 (H28.11.28)	現在 (R3.11.26)
計	199	2,455
行政会員	73	1,131
企業会員	95	897
団体会員	27	162
個人会員	4	265



(参考) インフラメンテナンス大賞

- 国民へのメンテナンスの理念の普及、ベストプラクティスの幅広い展開を図るため、国内のインフラメンテナンスに係る優れた取組や技術開発を表彰する「インフラメンテナンス大賞」を創設し、これまでに表彰を5回実施。
- 応募分野として水道分野も設置されており、積極的な応募や関係者への周知をお願いしたい。また、過去の受賞案件についてもインフラメンテナンスのベストプラクティスとして、参照いただきたい。

インフラメンテナンス大賞の概要

1	主催者	国土交通省、総務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、防衛省
2	表彰対象	インフラメンテナンスにかかる特に優れた取組・技術開発 ア) メンテナンス実施現場における工夫部門 イ) メンテナンスを支える活動部門 ウ) 技術開発部門
3	表彰の種類	国土交通6大臣賞※/特別賞/優秀賞 (※経済産業大臣賞は第4回より設定)



インフラメンテナンス大賞の各種情報については以下を参照いただきたい。

- ※インフラメンテナンス大賞(第6回)募集は令和4年3~5月中(予定)
- ※国土交通省HP:インフラメンテナンス大賞
https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/maintenance/03activity/03_award.html



過去の受賞歴(応募分野:水道)

	表彰種類(応募分野:水道)	応募者	応募案件名
第5回	厚生労働大臣賞	一般社団法人日本水中ロボット調査清掃協会	水中ロボットによる配水池の断水工法での調査および清掃
	優秀賞	コスモ工機(株)	大口径送水管路立ち上げ部における付属設備及び人孔蓋リニューアル工法
第4回	水道該当なし	-	-
第3回	厚生労働大臣賞	東京水道サービス(株)	時間積分式漏水発見器による効率的な漏水発見手法(スクリーニング工法)
	優秀賞	東亜グラウト工業(株)	アイスピック管内洗浄工法(水で管内を洗浄する技術)
第2回	情報通信技術の優れた活用に関する総務大臣賞	松江市上下水道局	IoTを活用したオープン型遠隔監視システム構築による広域的水道施設の運転維持管理
	厚生労働大臣賞	大成機工(株)	断水で設置可能な継手部補強金具による既設管の地震対策
第1回	厚生労働大臣賞	(株)デック	既設経年管を再利用したステンレス・フレキ管による水道管路の更新・耐震化の新工法
	優秀賞	東京都水道局	漏水防止計画作業
	優秀賞	日本ヴィクトリック(株)	伸縮可とう管の変位状況を簡単に検知できる専用の計測装置で、管路の安全管理に貢献

個別施設計画(個別施設毎の長寿命化計画)の策定・更新について

個別施設計画

- 137事業者において、個別施設計画が未策定。未策定の事業者は、速やかに個別施設計画の策定をお願いしたい。
- 改革工程表の中においても、個別施設計画の策定率を2022年度末までに100%とするKPIが設定。
- また、個別施設計画策定済みの事業者においても、適宜、計画の更新をお願いしたい。

内閣府HP:インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議 第10回幹事会(令和3年10月13日)

https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/infra_roukyuuka/k_dai10/index.html

資料2-3「個別施設毎の長寿命化計画(個別施設計画)の策定率100%未満の施設に対する所管府省の対応について」より抜粋

分野	内訳詳細(※1)	策定率(R3.4.1時点)	策定率見込み(R4.4.1時点)
水道分野	上水道施設(全1,369管理者)	90%(未策定:137管理者)	91.2%

「インフラ長寿命化計画(行動計画)等の策定について」(平成27年4月22日厚生労働省健康局水道課事務連絡)、「厚生労働省インフラ長寿命化計画(行動計画)の更新について」(令和3年4月16日厚生労働省健康局水道課事務連絡)に示す留意事項、右青枠欄に示す「個別施設計画関係URL」掲載の各種資料等を参照のうえ、個別施設計画の早急策定、及び適宜計画の更新をお願いします。

内閣府HP:新経済・財政再生計画 改革工程表2021 より抜粋
https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/special/reform/031223_divided/agenda.html

KPI第2階層	KPI第1階層	工程(取組・所管府省、実施時期)
○施設の集約化・複合化等の計画数・実施数・進捗状況をモニタリングする【実施調査の結果を踏まえ、必要な改善策を講じる】	○個別施設計画の策定率:2022年度末までに100% ○総合管理計画の見直し策定率:2023年度末までに100%	6. 総合管理計画・個別施設計画の策定支援 a. 個別施設計画の策定が遅れている分野については、原因の分析を行った上で、2022年度末策定に向けた支援を引き続き行う。(関係省庁) b. 個別施設計画の内容充実・更新を行う。(関係省庁) c. 総合管理計画の見直しについて、2021年度末までの状況の分析を行った上で、2023年度末までに完了するよう支援を引き続き行う。(総務省) d. 地域における施設の集約化・複合化が進む取組に対する支援を2021年度末までに実施する。(関係省庁) e. 個別施設計画の標準化に向けた具体的な方法の整理を行った上で、計画内容の標準化を行う。(内閣府、関係省庁)

個別施設計画関係URL



厚生労働省インフラ長寿命化計画(行動計画)(令和3年3月31日策定)

- <https://www.mhlw.go.jp/topics/2015/04/dl/tp0416-01-r03.pdf>
- 平成25年11月にインフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議においてとりまとめられた「インフラ長寿命化基本計画」に基づき、厚生労働省が管理・所管するインフラの維持管理・更新等を着実に推進するための中期的な取組の方向性を示す計画として、平成27年3月、「厚生労働省インフラ長寿命化計画(行動計画)」を策定し、その後、令和3年3月に、新計画を策定。



厚生労働省HP:厚生労働省インフラ長寿命化計画(行動計画)

- <https://www.mhlw.go.jp/topics/2015/04/tp0416-01.html>
- 厚生労働省の行動計画、個別施設計画等の情報についてはこちらを参照ください。



内閣府HP:インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議

- https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/infra_roukyuuka/index.html
- 会議資料等についてはこちらに掲載されている。
- 内閣府HP:インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議 第10回幹事会(令和3年10月13日)
- https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/infra_roukyuuka/k_dai10/index.html
- 直近の会議は第10回幹事会。最新の動向についてはこちらを参照ください。



内閣府HP:インフラ長寿命化基本計画 平成25年11月29日

- 本文
- https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/infra_roukyuuka/pdf/houbun.pdf
- 概要
- https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/infra_roukyuuka/pdf/gaiyou.pdf



支援ツール:作成にあたっては、以下のツールや手引き等を活用ください。

- 水道事業ビジョン(地域水道ビジョン)について
<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/topics/chiki.html>
- 厚生労働省HP:簡易支援ツール
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/am_tool_001.html
- 厚生労働省HP:水道事業におけるアセットマネジメント(資産管理)に関する手引き
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisaku/infra_roukyuuka/suido/090729-1.html
- 厚生労働省HP:水道の耐震化計画等策定指針
<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-109-00000-Kenkoukyoku/0000089462.pdf>

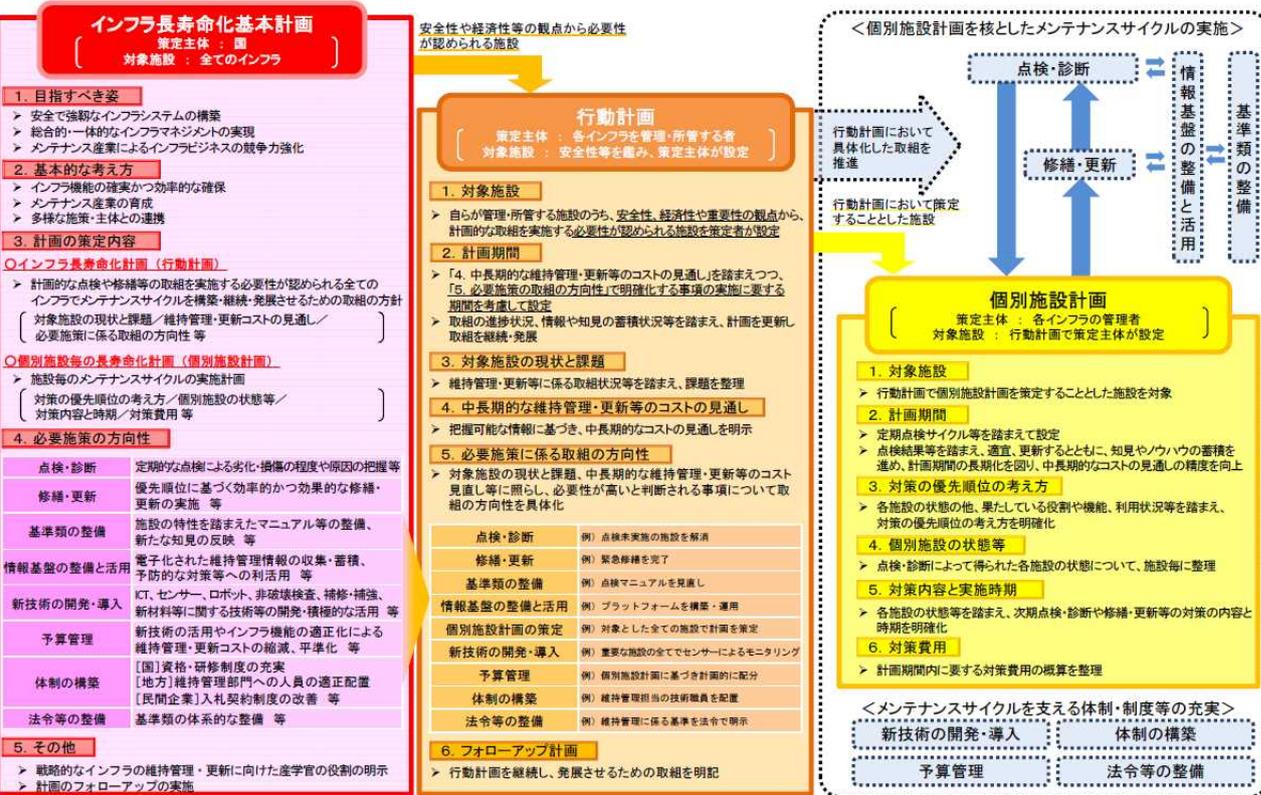
(参考) インフラ長寿命化基本計画等の体系 (イメージ)

【出典】内閣府
HP: インフラ長
寿命化基本計画
(概要) より抜
粋

https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/infra_a_roukyuuka/pdf/gaiyou.pdf



インフラ長寿命化基本計画等の体系(イメージ)



水道施設台帳の整備 (法第22条の3、施行規則第17条の3)

※令和4年9月30日までは適用しない

○水道施設の維持管理及び計画的な更新など、適切な資産管理を行えるよう、水道事業者等は、水道施設台帳を適切に作成及び保管

○台帳の記載事項に変更があったときは、速やかに訂正するなど、その適切な整理を継続して実施することが必要

■ 調査及び図面として整備すべき事項

※マッピングシステムなどの電子システムで把握している場合も、水道施設台帳が整備されていると見なす

調
書

管路等調書

管路等の性質ごとの延長を示した調書

- ・管路等区分、設置年度、口径、材質及び継手形式並びに区分等ごとの延長

水道施設調書

水道施設(管路等を除く)に関する諸元を示した調書

- ・名称、設置年度、数量、構造又は形式及び能力

図
面

一般図

水道施設の全体像を把握するための配置図

- ・市区町村名及びその境界線
- ・給水区域の境界線
- ・主要な水道施設の位置及び名称
- ・主要な管路等の位置
- ・方位、縮尺、凡例及び作成の年月日

施設平面図

水道施設の設置場所や諸元を把握するための平面図

- ・管路等の基本情報(管路等の位置、口径、材質)
- ・制水弁、空気弁、消火栓、減圧弁及び排水設備の位置及び種類
- ・管路等以外の施設の名称、位置及び敷地の境界線
- ・その他地図情報(市区町村名とその境界線、方位、縮尺、凡例及び作成の年月日、付近の道路・河川・鉄道等の位置)

■ 形式を問わず整備すべき情報

- ・管路等の設置年度、継手形式及び土かぶり
- ・止水栓の位置
- ・制水弁、空気弁、消火栓、減圧弁及び排水設備の形式及び口径
- ・道路、河川、鉄道等を架空横断する管路等の構造形式、条数及び延長

管路等調書 (例)

(単位:m)

管路等の区分	口径 (mm)	設置年度	総延長	鑄鉄管	ダクトイル鑄鉄管 耐震型継手	ダクトイル鑄鉄管 K形等、長い地盤	ダクトイル鑄鉄管 (左記以外)	鋼管 (溶接継手)	鋼管 (左記以外)	石綿セメント管	硬質塩化ビニル管 (RRロング継手等)	硬質塩化ビニル管 (RR継手等)	硬質塩化ビニル管 (上記以外)	コンクリート管	鉛管	ポリエチレン管 (高密度、熱融着継手)	ポリエチレン管 (左記以外)	ステンレス管 溶接継手	ステンレス管 (溶接以外、平継手 のを含む)	その他	
導水管	2,000	1965																			
		1971																			
	1,000	1966																			
		1967																			
	合計																				
送水管	1,800	1965																			
		1971																			
	1,000	1966																			
		1967																			
	合計																				
配水本管	1,500	1965																			
		1970																			
	1,000	1966																			
		1967																			
	合計																				
配水支管	300	1970																			
		1971																			
	100																				
	合計																				
総合計																					

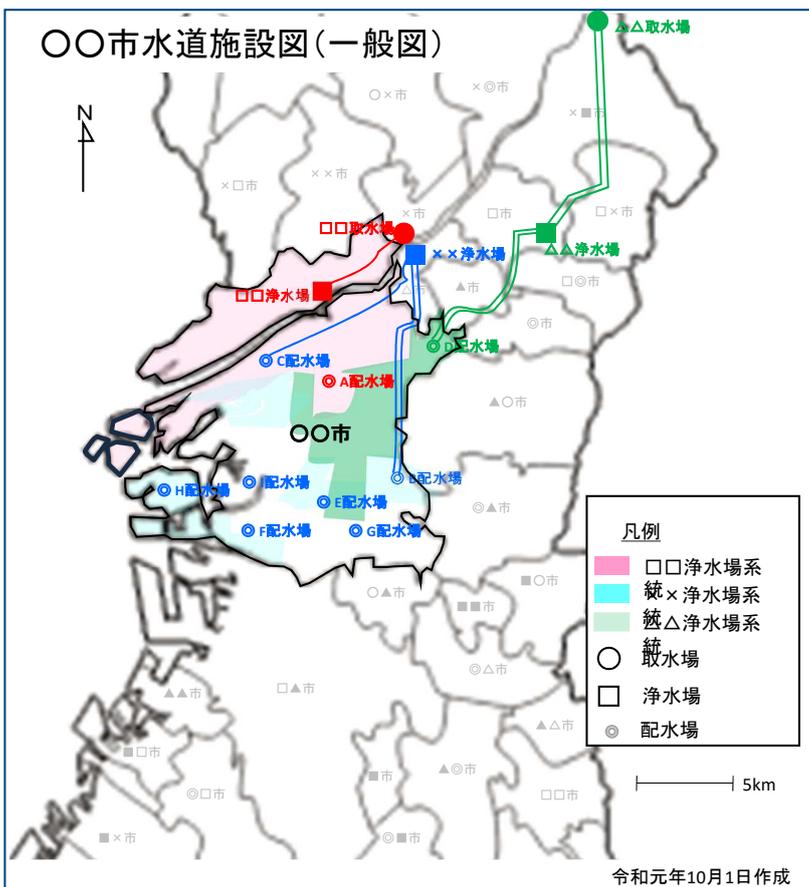
- 管路等区分
- 設置年度
- 口径
- 材質(管種)
- 継手形式

 } ことの管路等延長をまとめたもの

【補足】

- マッピングシステムなどの電子システムで情報把握している場合も、本調書が整備されていると見なす。
- データを適切に更新できるよう、施設平面図等と関連した形で管理することが望ましい。

一般図 (例)



水道施設の全体を把握するため、以下の事項を記載する。

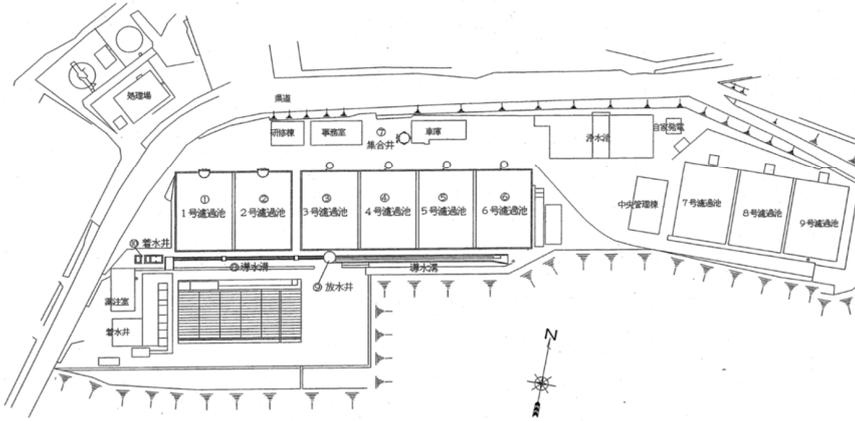
- 市区町村名とその境界線
- 給水区域の境界線
- 主要な水道施設の位置及び名称
- 主要な管路等の位置
- 方位、縮尺、凡例及び作成の年月日

【補足】

- 浄水場系統ごとに区域を色分けするなど、一般的な運用状況が把握できるようにするのが望ましい。
- 縮尺や図面枚数等は事業規模に応じて適切に設定する。

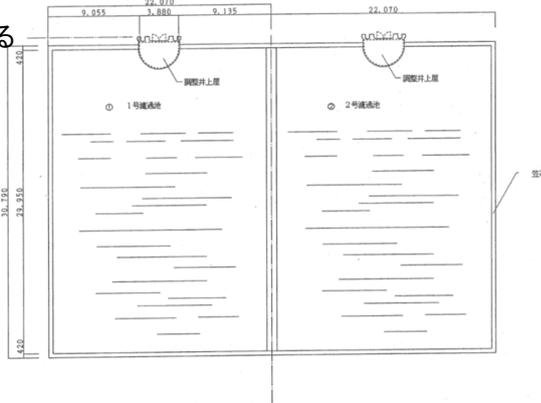
施設平面図（浄水場の例）

施設の全体図



主要施設個別の概要図

※ 上記全体図における
1、2号濾過池の例



水道施設の設置場所や諸元を把握するため、以下の事項を記載する。

- 管路等の基本情報（管路等の位置、口径、材質）
- 制水弁・空気弁・消火栓・減圧弁及び排水設備の位置及び種類
- 管路等以外の施設の名称、位置及び敷地の境界線
- その他地図情報（市区町村名とその境界線、方位、縮尺、凡例及び作成の年月日、付近の道路・河川・鉄道等の位置）

【補足】

- 施設調書に記載の主な水道施設の配置が分かるよう作成する。
- 縮尺や図面枚数等は事業規模に応じて適切に設定する。
- 電子システムで情報把握している場合も、施設平面図が整備されていると見なす。

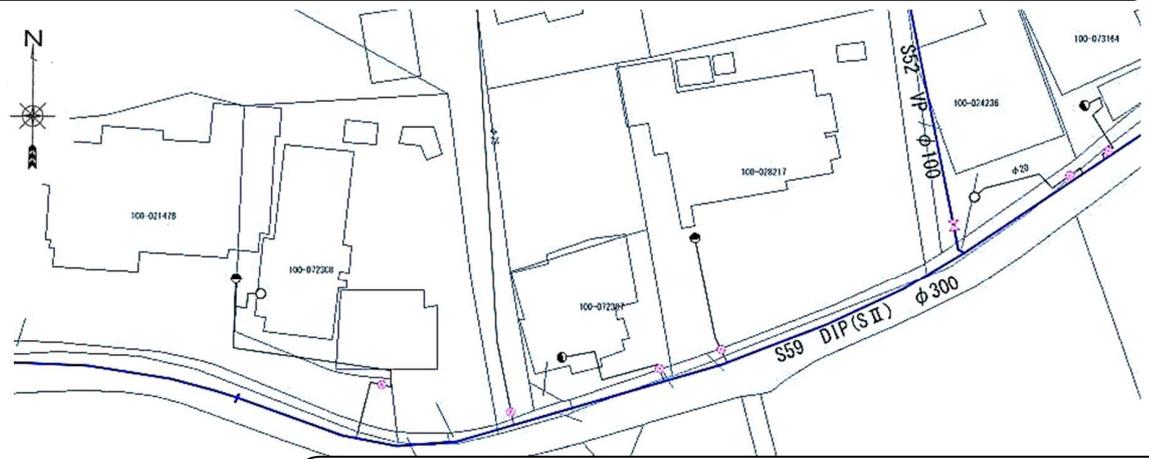
施設平面図（管路等の例）

管路等の設置場所や諸元を把握するため、以下の事項を記載する。

- 管路等の基本情報（管路等の位置、口径、材質）
- 制水弁・空気弁・消火栓・減圧弁及び排水設備の位置及び種類
- その他地図情報（市区町村名とその境界線、方位、縮尺、凡例及び作成の年月日、付近の道路・河川・鉄道等の位置）

凡例

仕掛弁	仕掛弁(ツフホルト)	
	スロー(バルブ)	
	字断水仕掛弁	
	字断仕掛弁	
	字断スロー(バルブ)	
	減圧弁	
	逆止弁	
	電弁	
	止弁(調整弁)	
	止弁(調整弁)	
消火栓	地下式単口消火栓(ツフホルト)	
	地下式複口消火栓	
	地上式単口消火栓(ツフホルト)	
	地上式複口消火栓	
	消火栓(キャップ)	
	工業用(標準型)	
配水	配水	
	配水	
配水	配水	
	配水	
配水	配水	
	配水	



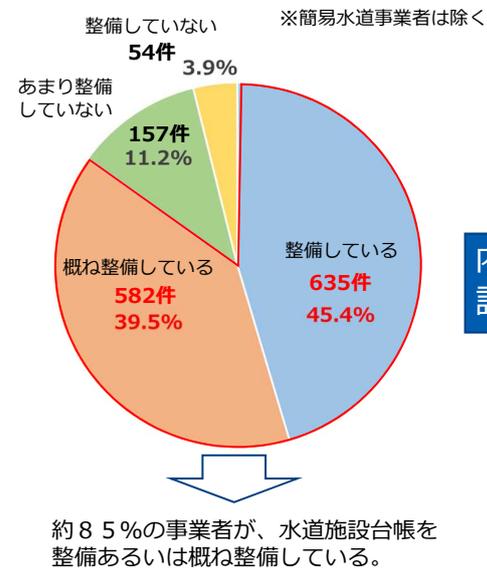
【補足】

- 管路等調書に記載の情報との関連が分かるよう作成する。
- 縮尺や図面枚数等は事業規模に応じて適切に設定する。
- 電子システムで把握している場合も、施設平面図が整備されていると見なす。

水道施設台帳の整備状況について

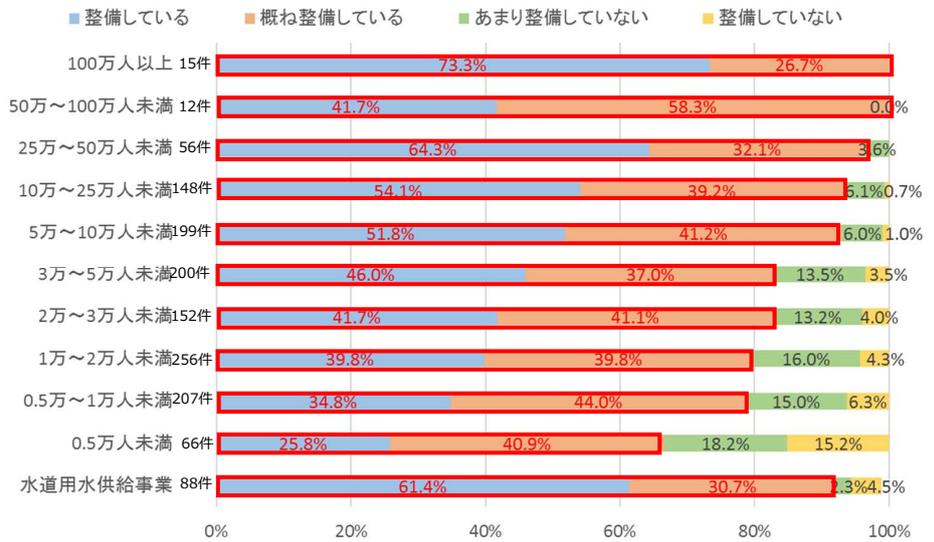
- 水道施設台帳を整備している上水道事業者等は全体の約85%。
- 0.5万人未満の水道事業者の整備状況は約67%（令和2年度末時点）にとどまるなど、給水人口が少ない事業者ほど、整備が遅れている状況。
- 水道施設台帳を整備していない事業者においては、財政支援の活用も検討のうえ、水道法施行令で定める令和4年9月末までに整備が間に合うよう、計画的な取組を依頼している。

○水道施設台帳の整備状況（全体）



内訳

○水道施設台帳の整備状況（現在給水人口による区分別）



（出典）令和3年3月厚生労働省水道課調べ

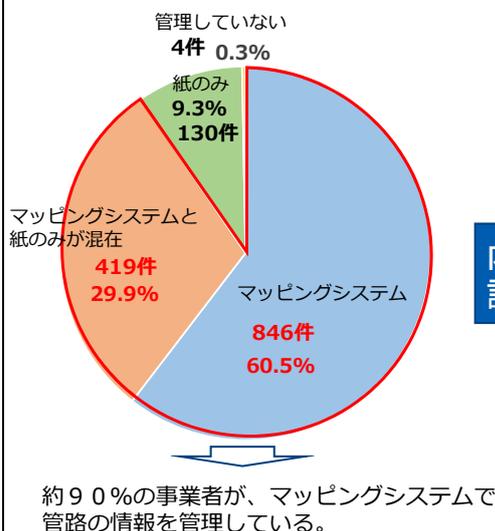
49

管路情報の管理状況について

- マッピングシステムを整備※している水道事業者等は全体の約90%（2020年度末時点）。
- 0.5万人未満の水道事業者の整備状況は約69%にとどまり、給水人口が少ない事業者ほど、マッピングシステム管理が遅れている状況。
- 国土強靱化年次計画2021において、「水道施設平面図のデジタル化率」を2025年度末までに100%に引き上げる目標が掲げられている。
- 水道施設台帳の電子化が進んでいない事業者においては、資産管理の効率化の観点から、財政支援の活用も検討のうえ、計画的に取り組みたい。

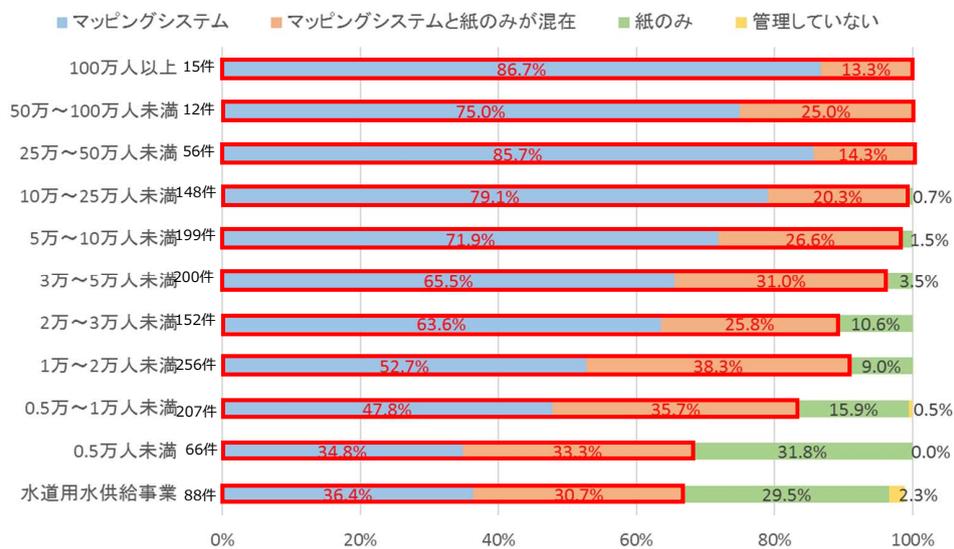
※マッピングシステムと紙のみが混在を含む

○管路の情報管理状況（全体）



内訳

○管路の情報管理状況（現在給水人口による区分別）



※水道事業者は上水道事業のみの調査結果

（出典）令和3年3月厚生労働省水道課調べ

50

広域化推進のための水道施設台帳整備事業

背景、目的

- 水道施設台帳は、適切な資産管理を行う上での前提となるものであり、令和4年9月末までに整備することとされている。また、将来必要となる設備投資額や災害時の施設損壊リスク等が不明確であることが広域化を阻害する一因となっていることから、基礎データとなる水道施設台帳の整備の推進が不可欠である。
- このため、水道事業の広域化支援の一環として水道施設台帳の整備を支援し、適切な資産管理や広域化促進による水道事業の基盤強化を推進する。

事業内容

- ▶ 事業名 : 水道施設台帳整備事業
- ▶ 対象事業者 : 以下の条件を全て満たす水道事業者等
 - ・広域化を検討している協議会等に参加していること。
 - ・水道施設台帳が未整備であること。
- ▶ 対象事業 : 市町村域を別にする他の水道事業者等と共同で水道施設台帳の整備を図る事業
- ▶ 交付率 : 1/3 (上限: 1事業体あたり百万円)
- ▶ 令和4年度予算(案) : 218億円の内数
(生活基盤施設耐震化等交付金の1メニューとして実施)
- ▶ 期限 : **令和4年度までの時限事業**

A市水道事業者 B町水道事業者



水道施設台帳の共同整備

51

水道施設台帳の電子化促進事業 (平成30年度～)

背景、目的

- 水道施設台帳を紙で整備している場合、保管場所が分散して一元管理ができていないことから、被災時に、被災施設の把握や応援事業者への情報共有などに時間を要するなど、災害時の迅速な復旧の妨げとなる恐れがある。
- このため、水道事業の広域化支援の一環として水道施設台帳の電子化を支援し、情報管理の効率化や危機管理対策の強化による水道事業の基盤強化を推進する。

数値目標

- 国土強靱化年次計画2021において、水道施設台帳の電子化率※は2025年度までに100%
※水道の管路図をデジタル化(紙併用を含む)している上水道事業者及び用水供給事業者の割合

事業内容

- ▶ 対象事業者 : 以下の条件を全て満たす水道事業者等
 - ・広域化を検討している協議会等に参加していること。
 - ・電子化された水道施設台帳が未整備であること。
- ▶ 対象事業 : 市町村域を別にする他の水道事業者等と共同で水道施設台帳の電子化を図る事業(※)
(※)他の水道事業者等の電子化済みの台帳の仕様に合わせた電子化を行う場合を含む。
- ▶ 交付率 : 1/3
- ▶ 令和4年度予算額(案) : 218億円の内数
(生活基盤施設耐震化等交付金の1メニューとして実施)

C市水道事業者 D町水道事業者



台帳電子化の共同実施

52

水道施設の計画的な更新

○ 長期的な観点から、給水区域における一般の水の需要に鑑み、水道施設を計画的に更新

長期的な収支の試算

- 30年以上の期間を定めて、その事業に係る長期的な収支を試算
- 試算は、算定期間における給水収益を適切に予測するとともに、水道施設の損傷、腐食その他の劣化の状況を適切に把握又は予測した上で、水道施設の新設及び改造の需要を算出し、水道施設の規模及び配置の適正化、費用の平準化並びに災害その他非常の場合における給水能力を考慮

収支の見通しの公表

○ 収支の見通しについては、長期的な収支の試算に基づき、10年以上を基準とした合理的な期間について公表

収支の見通しの見直し

○ 収支の見通しを作成した時は、概ね3年から5年ごとに見直す

水道事業のアセットマネジメントの定義

アセットマネジメントとは

将来にわたって水道事業の経営を安定的に継続するための、長期的視野に立った計画的な資産管理をいう。

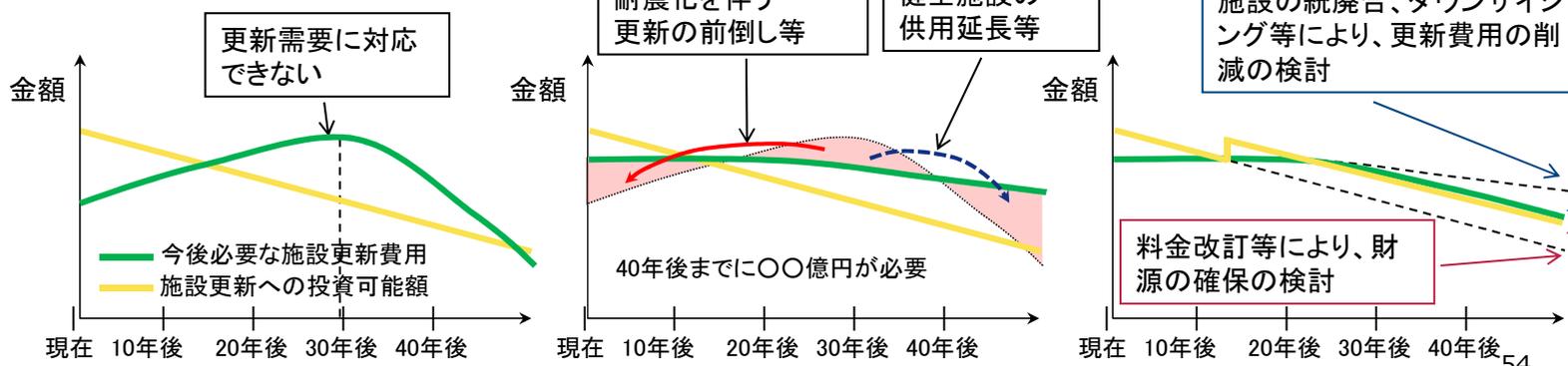
【アセットマネジメントの構成要素】

- ①施設データの整備(台帳整備)
- ②日々の運転管理・点検等を通じた保有資産の健全度等の把握
- ③中長期の更新需要・財政収支の見通しの把握
- ④施設整備計画・財政計画等の作成

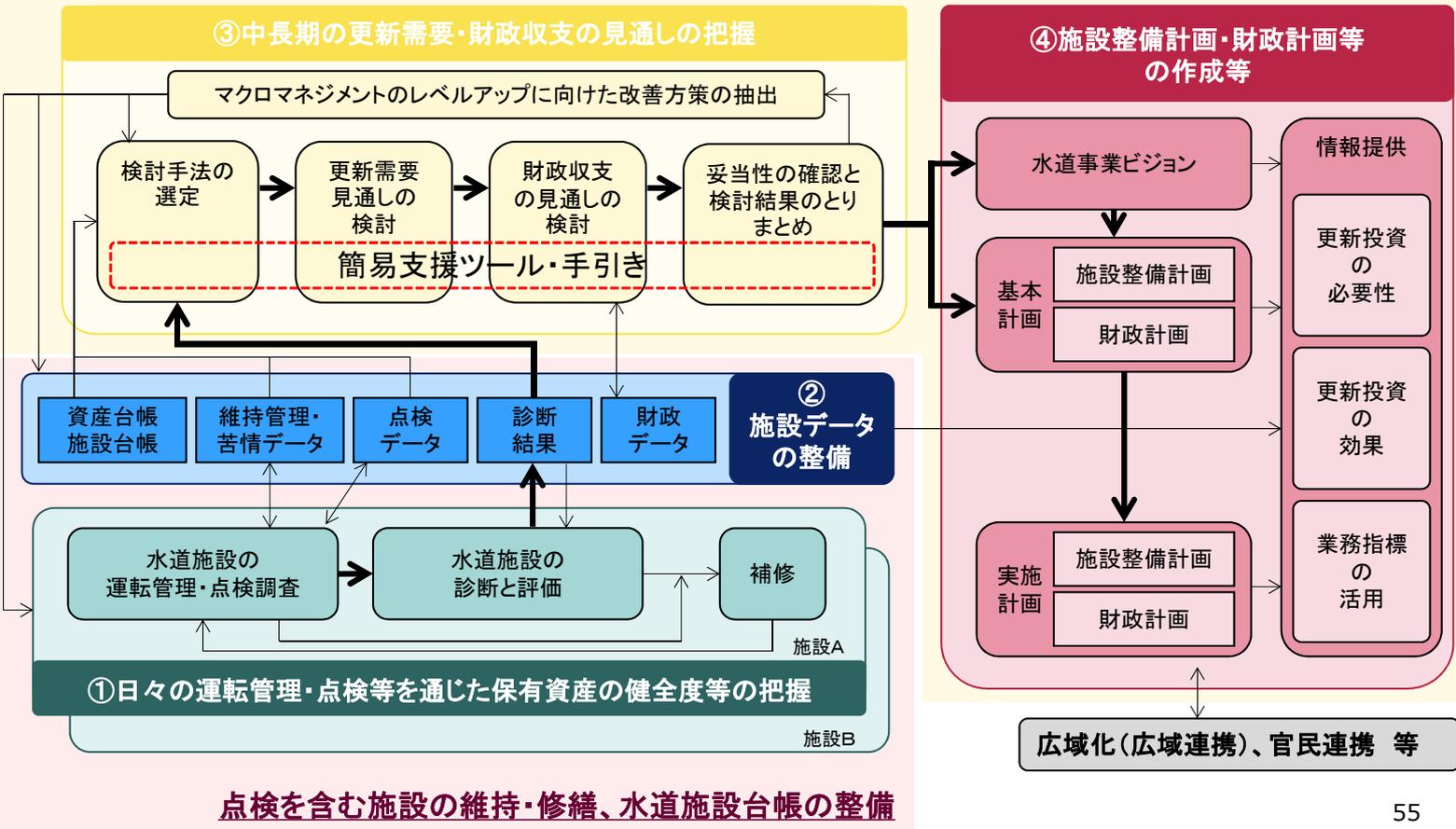
「更新需要(今後必要な施設更新費用)」と「財政収支の見通し(施設更新への投資可能額)」の比較

更新需要の平準化

持続可能な事業運営に向けた施設整備計画・財政計画等の作成



水道施設の計画的な更新等



アセットマネジメントに関する技術的支援について

- 厚生労働省では、平成21年7月に「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」を作成
- アセットマネジメントの実践を支援するため、必要データを入力することにより更新需要や財政収支の見通しを試算できる「簡易支援ツール」を作成し、平成25年6月に公表
- 「簡易支援ツール」を利用することにより、更新需要や財政収支の試算ができ、検討結果を反映してグラフ化等が可能。
- アセットマネジメントの試算結果のとりまとめや活用にあたっては、「水道におけるアセットマネジメントの活用事例」（厚労省HP）を参考にされたい。

更新需要及び財政収支見通しの検討手法のタイプ

更新需要見通しの検討手法 財政収支見通しの検討手法	タイプA (簡略型)	タイプB (簡略型)	タイプC (標準型)	タイプD (詳細型)
	タイプ1 (簡略型)	タイプ1A	タイプ1B	タイプ1C
タイプ2 (簡略型)	タイプ2A	タイプ2B	タイプ2C	
タイプ3 (標準型)	タイプ3A	タイプ3B	タイプ3C	
タイプ4 (詳細型)				タイプ4D

 : 簡易支援ツールにより試算可能
 : 手引きにより試算可能

※タイプ4Dは、施設の再構築や規模の適正化、内部留保資金等の水準などの適正な資金確保について検討した場合。56

アセットマネジメントの実施状況等

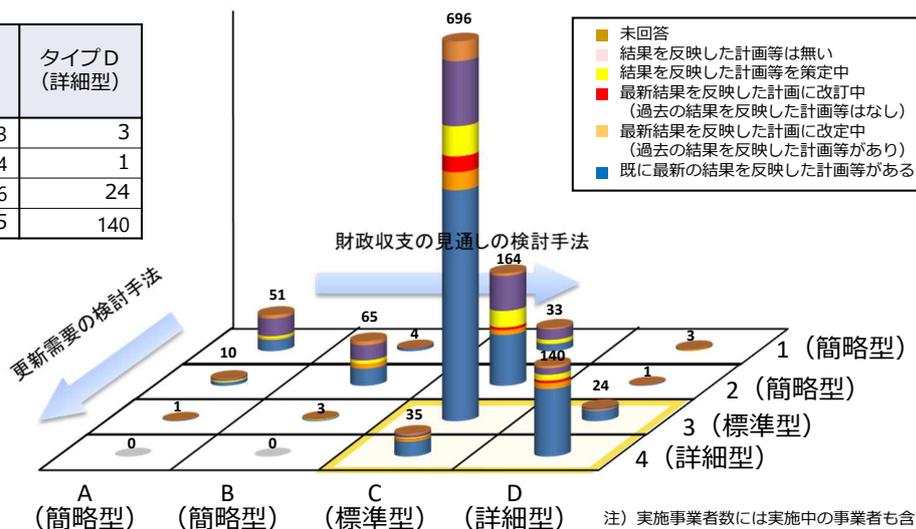
- ▶ 令和2年度のアセットマネジメントを実施している事業者※1は 87.9% (1,230事業者)
- ▶ 標準精度 (タイプ3・C※2) 以上で実施している事業者※1は 64.0% (895事業者)
- ▶ 上記のうち、その結果を基本計画等へ反映している事業者は51.3% (717事業者)
- ▶ アセットマネジメントの結果を公表している事業者は32.7% (458事業者)

※1 実施中の事業者も含まれる

※2 施設の再構築・ダウンサイジング等までは検討していないが、将来の投資必要額 (更新需要) は把握

検討手法 (タイプ別) の実施状況 (事業者数)

更新需要の見通しの検討手法	タイプA (簡略型)	タイプB (簡略型)	タイプC (標準型)	タイプD (詳細型)
タイプ1 (簡略型)	51	4	33	3
タイプ2 (簡略型)	10	65	164	1
タイプ3 (標準型)	1	3	696	24
タイプ4 (詳細型)	0	0	35	140



出典) 令和3年3月厚生労働省水道課調べ

57

注) 実施事業者数には実施中の事業者も含まれる

(参考) 給水人口別のアセットマネジメントの実施状況

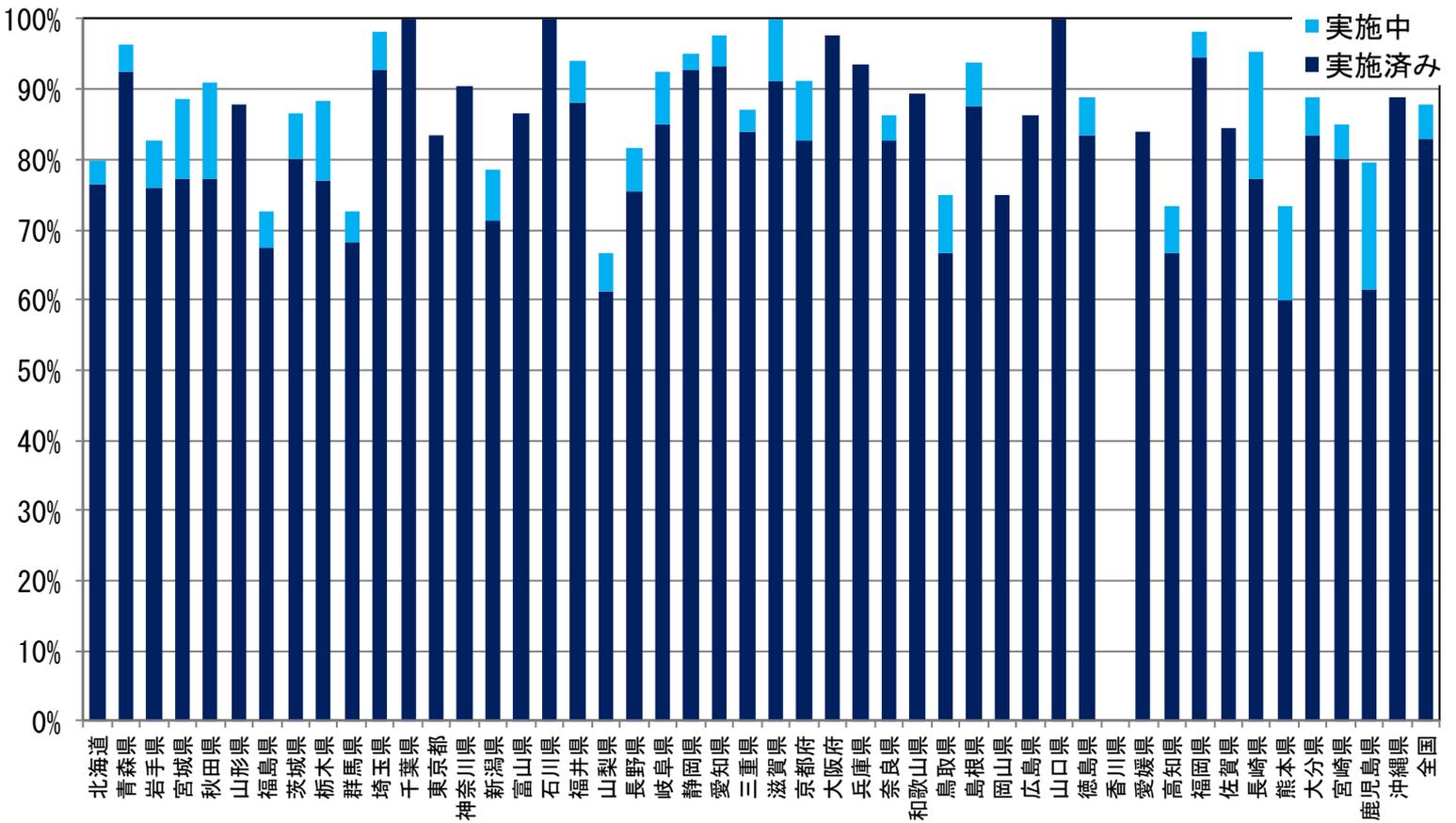
- ▶ 水道事業者等に対してアセットマネジメントの実施を求めてきた結果、実施率は、平成24年度の約29%から令和2年度の約88%と増加
- ▶ 給水人口5万人未満の水道事業者等におけるアセットマネジメントの実施状況は、他の水道事業者等に比べ相対的に低い状況。

○アセットマネジメントの実施状況

計画給水人口		5万人未満	5万人～10万人	10万人～25万人	25万人～50万人	50万人以上	用水供給	合計
H24	割合	12.5%	46.4%	66.2%	72.1%	84.0%	67.0%	29.4%
H25	割合	36.3%	69.4%	87.5%	93.0%	100.0%	75.0%	51.6%
H26	割合	45.1%	77.0%	91.3%	93.1%	100.0%	78.5%	59.9%
H27	割合	54.5%	83.7%	94.2%	94.5%	100.0%	86.2%	67.4%
H28	割合	62.1%	88.5%	92.7%	94.9%	100.0%	91.1%	73.5%
H29	割合	63.9%	91.7%	94.6%	96.5%	100.0%	92.7%	75.6%
H30	割合	73.5%	94.4%	97.6%	96.6%	96.7%	96.6%	82.3%
R1	調査事業者数	848	217	159	60	29	90	1,403
	実施事業者数	647	208	155	57	28	82	1,177
	割合	76.3%	95.9%	97.5%	95.0%	96.6%	91.1%	83.9%
R2	調査事業者数	881	199	148	56	27	88	1,399
	実施事業者数	727	195	144	54	26	84	1,230
	割合	82.5%	98.0%	97.3%	96.4%	96.3%	95.5%	87.9%
R1からR2への割合の伸び (ポイント)		6.2%	2.1%	-0.2%	1.4%	-0.3%	4.4%	4.0%

注) 実施事業者数には実施中の事業者も含まれる

出典: 令和3年3月厚生労働省水道課調べ 58



注) 実施率には実施中を含む。

注) 数字は更新需要と財政収支の試算の実施を含む。

出典：令和3年3月厚生労働省水道課調べ 59

管路の経年化の現状と課題

●管路経年化率は19.1%※まで上昇、管路更新率は0.67%まで低下（令和元年度）。

※全管路延長約73万kmに占める法定耐用年数（40年）を超えた延長約14万kmの割合。法定耐用年数とは、減価償却費を計算する上での基準年数。（実務上の一般的な更新基準は平均するとおおむね60年）

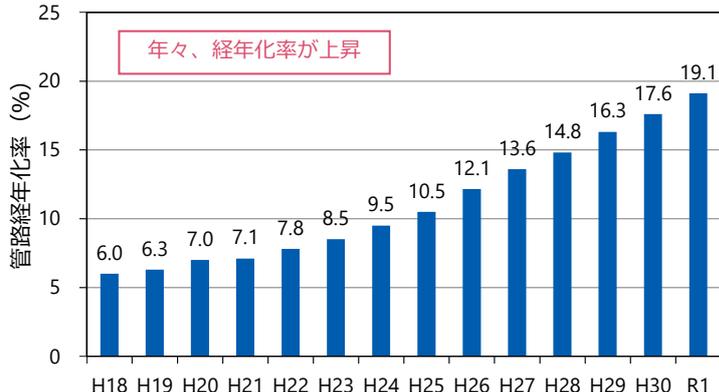
●令和元年度の更新実績：更新延長約4,862千km、更新率0.67%

●60年で更新する場合※：更新延長約7千km、更新率0.96%

※法定耐用年数を超えた管路約14万kmを今後20年間（令和2～21年度）で更新する場合に必要な更新規模

管路経年化率 (%)

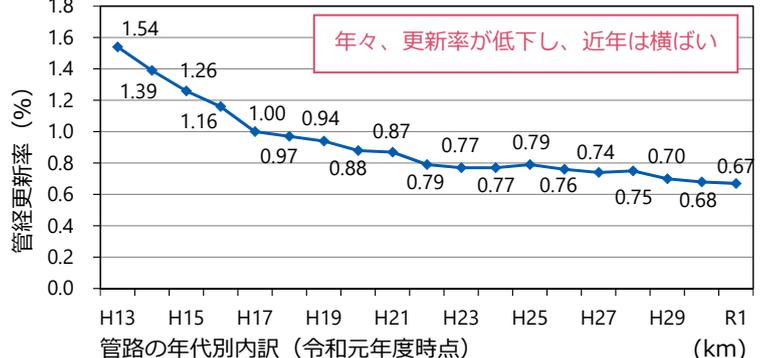
法定耐用年数を超えた管路延長 ÷ 管路総延長 × 100



令和元年度	厚生労働大臣認可	都道府県知事認可	全国平均
管路経年化率	20.8%	16.1%	19.1%
管路更新率	0.73%	0.56%	0.67%

管路更新率 (%)

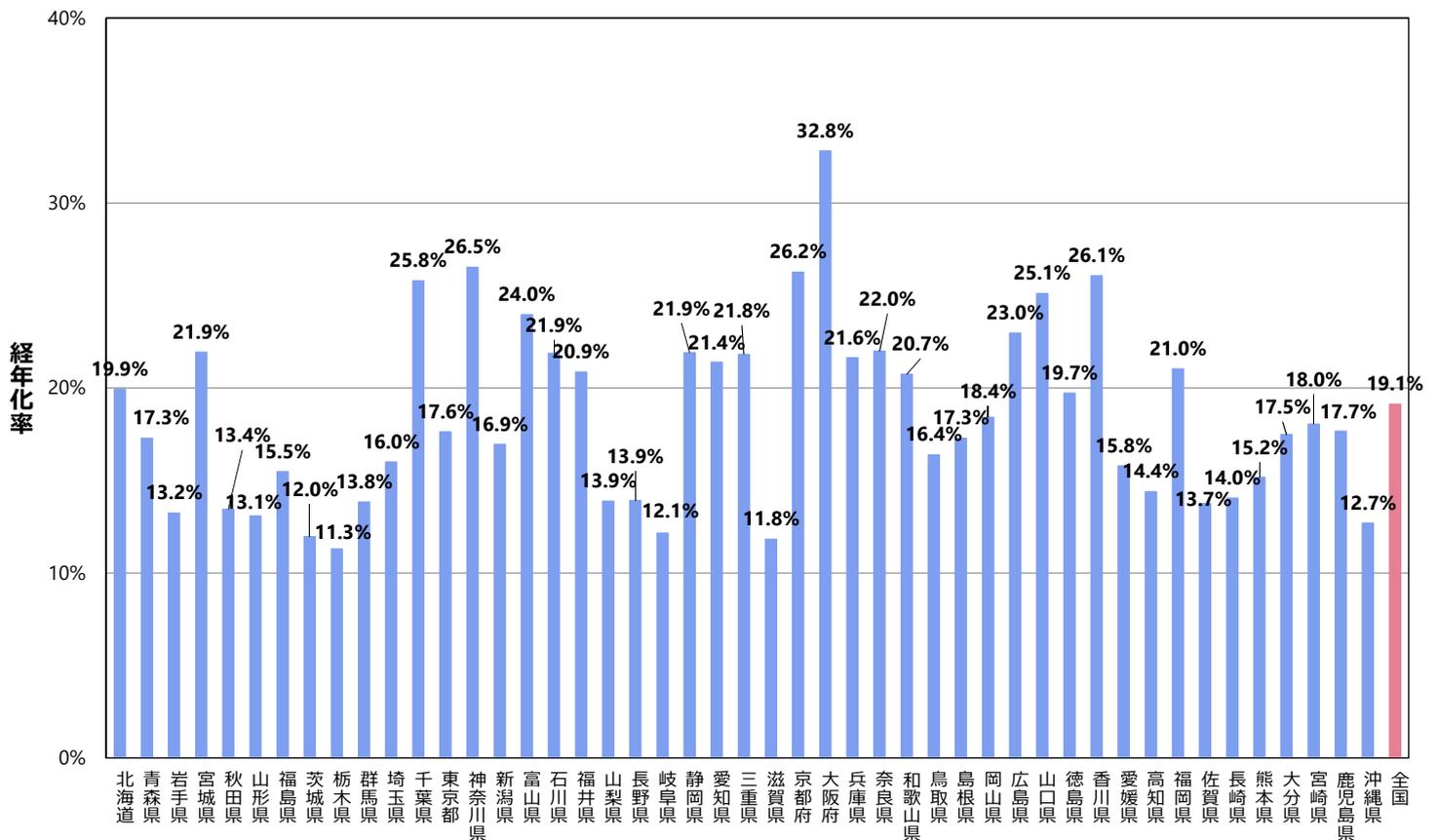
更新された管路延長 ÷ 管路総延長 × 100



法定耐用年数（40年）を超えた管路延長	138,983
20年を経過した管路延長（40年超を除く）	325,613
上記以外	262,208
管路延長合計	726,804

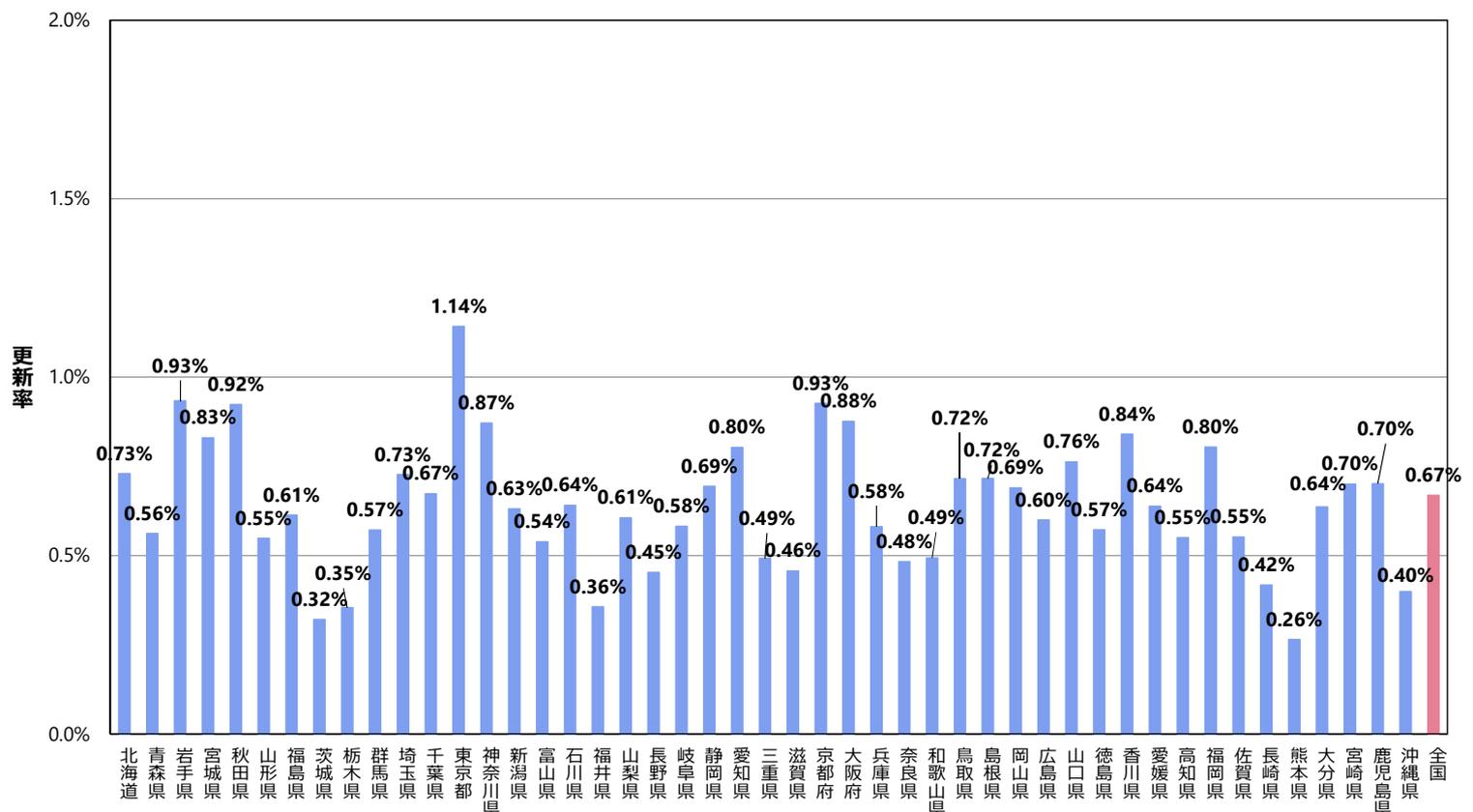
（出典）水道統計 60

都道府県別の管路経年化率（令和元年度）



(出典) 水道統計

都道府県別の管路更新率（令和元年度）



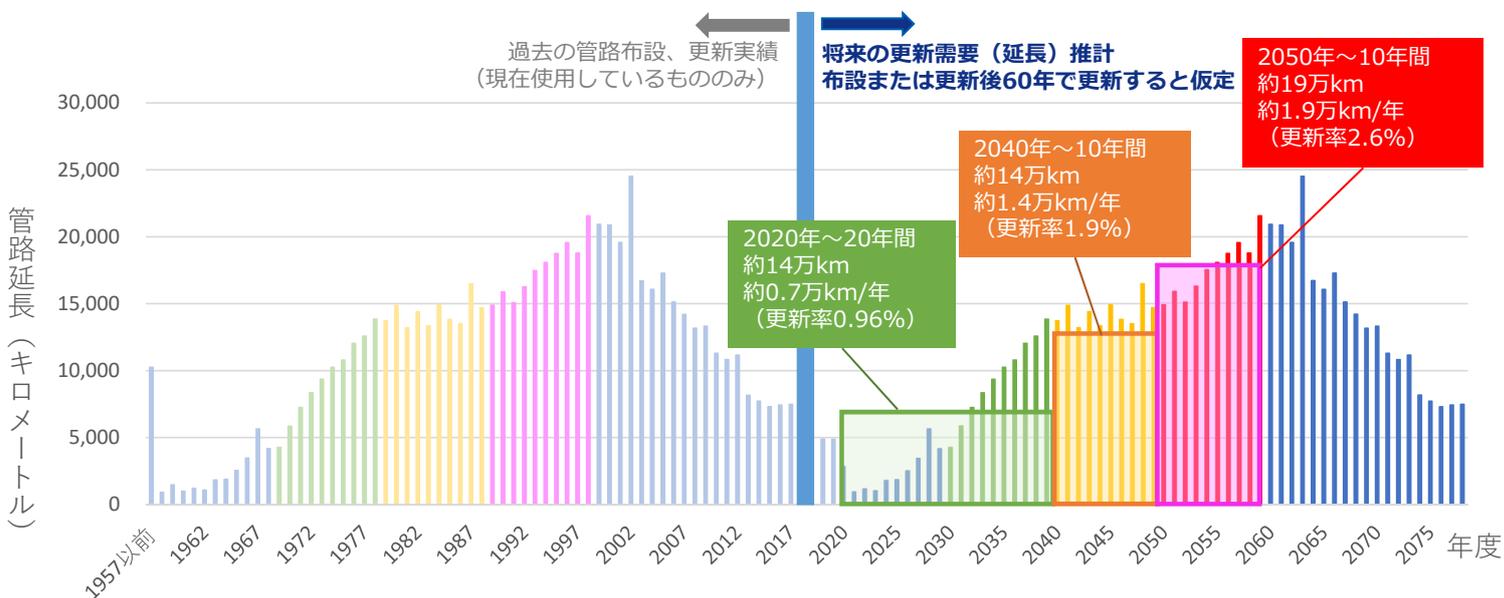
(出典) 水道統計

全国の管路更新需要（延長）推計

法定耐用年数を超えた管路をその後20年で更新する場合

- 今後20年：約14万kmを更新（年度当たり、約7千km、更新率0.96%）
- 20年後以降：約33万km※が法定耐用年数を超え、その後順次更新期を迎える。

※令和元年度末で20年経過している管路



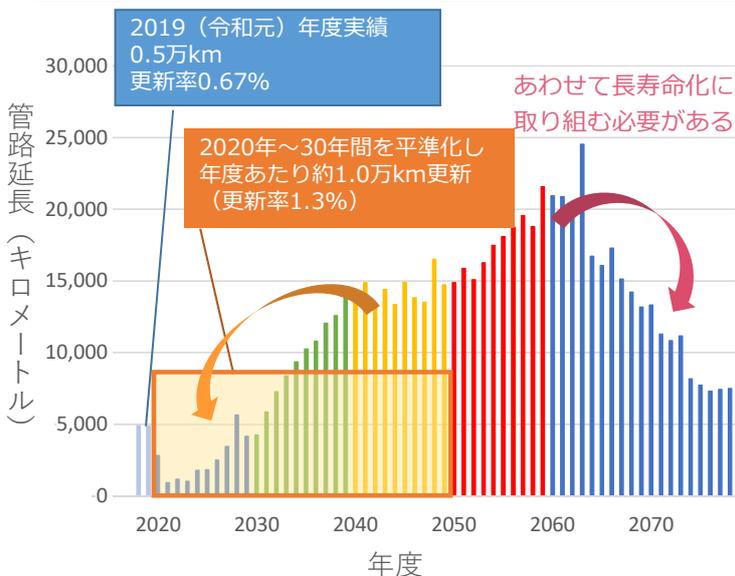
※2019年度厚生労働省調査と水道統計を基礎として過去の投資延長（除却分を除く）を集計し、60年で更新すると仮定して将来推計を実施。2018年度、2019年度は水道統計を基礎とした更新延長実績。更新率は総延長73万キロメートルと仮定（以下の分析も同じ）。

管路更新の平準化例

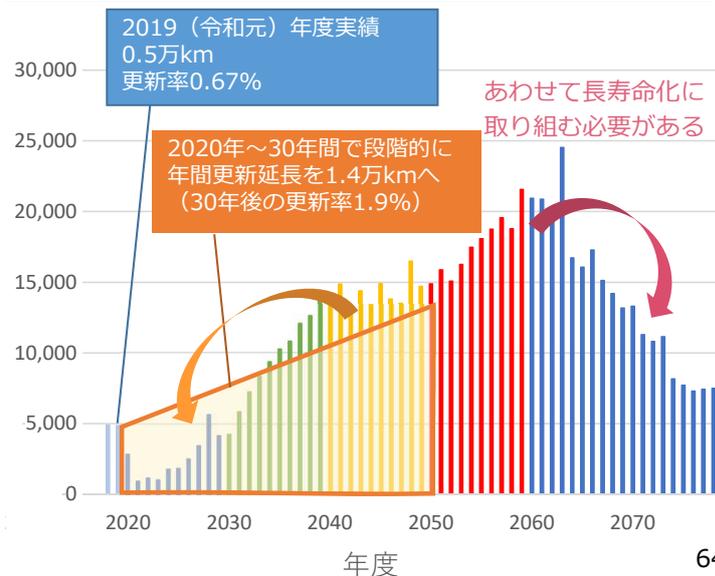
30年以上※の期間を見通した場合の平準化例（※施行規則で長期的な収支の算定期間とされている期間）

- 単純な平準化：更新率を直ちに約1.9倍（0.67%から1.3%）へ
- 段階的な平準化例：更新率を30年後に約2.8倍（0.67%から1.9%へ、毎年度0.04ポイントずつ引き上げ）へ
- 更新平準化のために有効と考えられる方策の例
 - ✓ 耐震化の優先順位の高い管路等を中心とした、更新の前倒し
 - ✓ 地盤や過去の漏水歴等を考慮し、実耐用年数の延長可能な管路の更新時期を後ろ倒し（長寿命化）

単純な平準化例



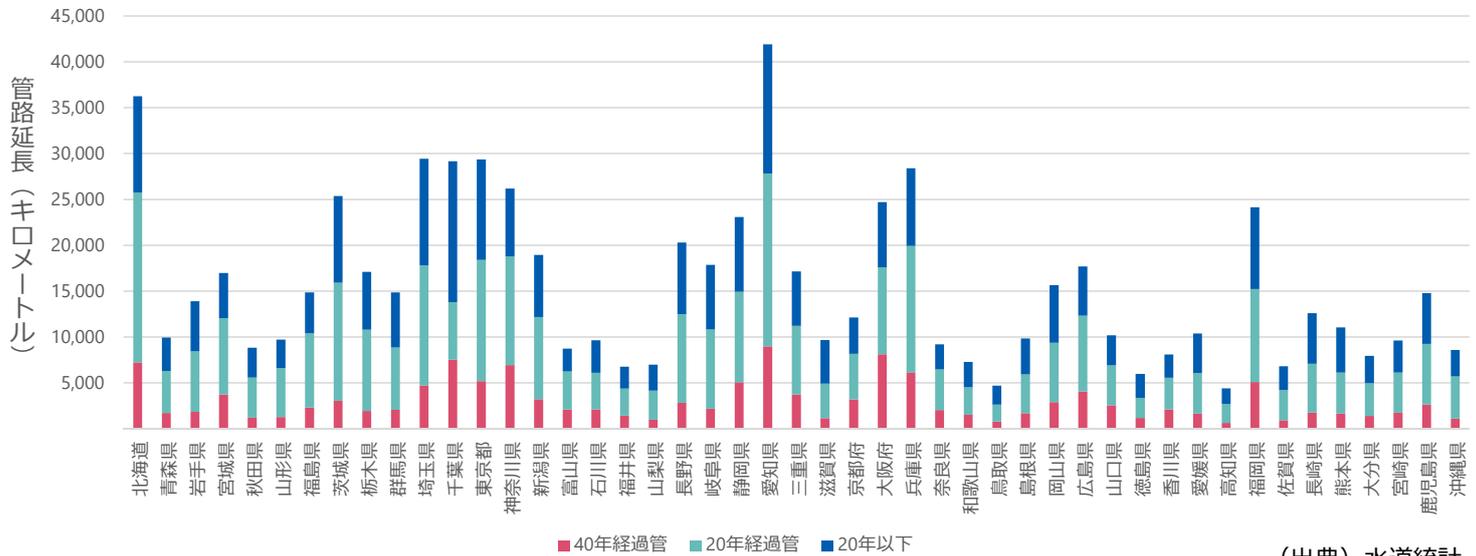
段階的な平準化例



各都道府県の管路延長（経過年数別）

- 各都道府県の管路延長を、40年経過管、20年経過管、20年以下に区分した結果は以下のとおり。
- 各事業者において、台帳を基にした詳細なアセット・マネジメントを行い、更新計画を策定することが重要。

各都道府県の経過年数別管路延長（2019年度）



（出典）水道統計

水道統計における参照箇所、集計方法（上水道事業及び用水供給事業）

40年経過管：施設業務編（様式2-1）02-08 施設の概要-管種別延長の、法定耐用年数（40年）を超えた導水管、送水管、配水本管、配水支管を合計
 20年経過管：施設業務編（様式2-1）02-09 施設の概要-経年管（20年経過）の布設状況の、合計から40年経過管（上記）を控除

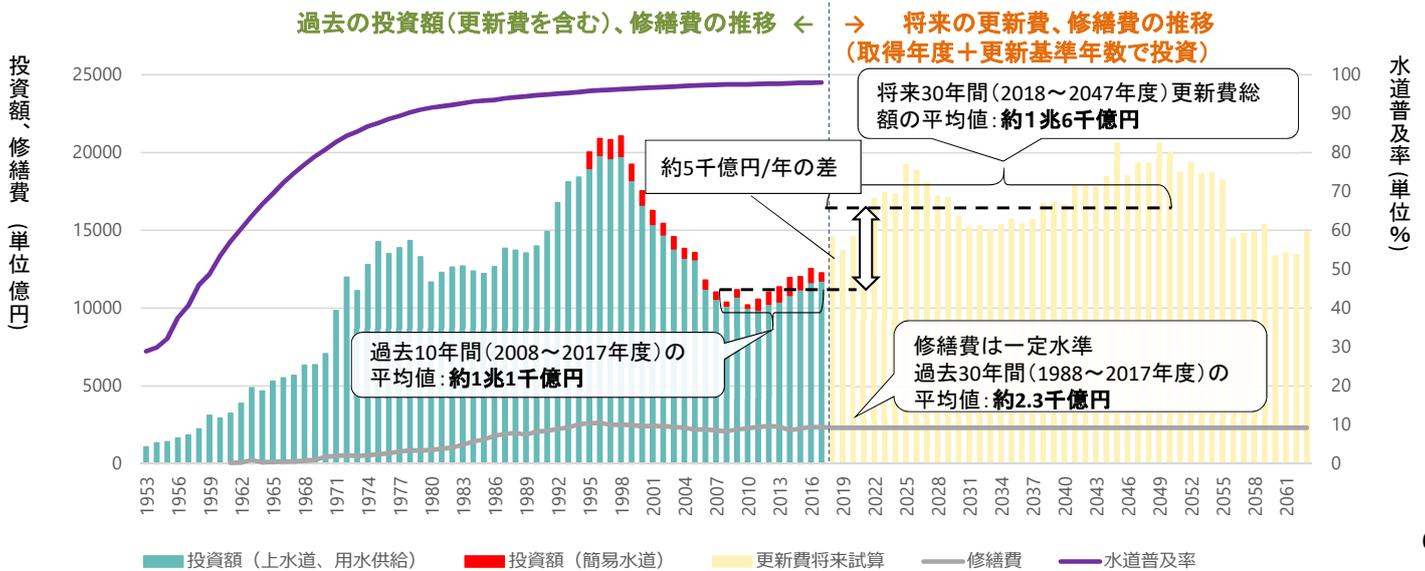
各都道府県の更新状況と将来の更新率試算（60年で更新する場合）

都道府県	2019 全管路 延長(km)	2019 布設替 延長(km)	必要な更新延長 (km)/年		2019 更新率	必要な更新率/年		都道府県	2019 全管路 延長(km)	2019 布設替 延長(km)	必要な更新延長 (km)/年		2019 更新率	必要な更新率/年	
			2020- 2039 今後20 年間	2040- 2059 20年後～ 40年後		2020- 2039 今後20 年間	2040- 2059 20年後～ 40年後				2020- 2039 今後20 年間	2040- 2059 20年後～ 40年後			
北海道	36,245	264	361	925	0.73%	1.00%	2.55%	滋賀県	9,653	44	57	189	0.46%	0.59%	1.96%
青森県	9,935	56	86	229	0.56%	0.86%	2.31%	京都府	12,132	112	159	248	0.93%	1.31%	2.05%
岩手県	13,898	130	92	329	0.93%	0.66%	2.37%	大阪府	24,703	216	405	474	0.88%	1.64%	1.92%
宮城県	16,961	141	186	417	0.83%	1.10%	2.46%	兵庫県	28,394	165	307	689	0.58%	1.08%	2.43%
秋田県	8,833	82	59	219	0.92%	0.67%	2.48%	奈良県	9,198	44	101	222	0.48%	1.10%	2.41%
山形県	9,702	53	63	267	0.55%	0.65%	2.75%	和歌山県	7,276	36	75	150	0.49%	1.04%	2.06%
福島県	14,857	91	115	405	0.61%	0.77%	2.72%	鳥取県	4,699	34	38	92	0.72%	0.82%	1.96%
茨城県	25,372	81	152	643	0.32%	0.60%	2.54%	島根県	9,826	70	85	211	0.72%	0.86%	2.15%
栃木県	17,093	60	96	443	0.35%	0.56%	2.59%	岡山県	15,650	108	144	325	0.69%	0.92%	2.07%
群馬県	14,849	85	103	340	0.57%	0.69%	2.29%	広島県	17,684	106	203	413	0.60%	1.15%	2.34%
埼玉県	29,426	214	235	656	0.73%	0.80%	2.23%	山口県	10,184	78	128	217	0.76%	1.26%	2.13%
千葉県	29,159	196	376	314	0.67%	1.29%	1.08%	徳島県	5,961	34	59	110	0.57%	0.99%	1.84%
東京都	29,348	335	259	661	1.14%	0.88%	2.25%	香川県	8,081	68	105	172	0.84%	1.30%	2.13%
神奈川県	26,177	228	347	592	0.87%	1.33%	2.26%	愛媛県	10,365	66	82	222	0.64%	0.79%	2.14%
新潟県	18,933	119	160	448	0.63%	0.85%	2.37%	高知県	4,392	24	32	103	0.55%	0.72%	2.34%
富山県	8,722	47	104	207	0.54%	1.20%	2.38%	福岡県	24,128	194	254	508	0.80%	1.05%	2.10%
石川県	9,623	62	105	199	0.64%	1.09%	2.07%	佐賀県	6,797	37	47	164	0.55%	0.69%	2.42%
福井県	6,757	24	70	147	0.36%	1.04%	2.18%	長崎県	12,597	53	88	265	0.42%	0.70%	2.10%
山梨県	6,976	42	48	159	0.61%	0.69%	2.27%	熊本県	11,032	29	84	222	0.26%	0.76%	2.02%
長野県	20,288	92	141	483	0.45%	0.70%	2.38%	大分県	7,933	50	69	179	0.64%	0.87%	2.25%
岐阜県	17,857	104	108	432	0.58%	0.61%	2.42%	宮崎県	9,622	67	87	219	0.70%	0.90%	2.27%
静岡県	23,072	160	253	494	0.69%	1.09%	2.14%	鹿児島県	14,783	104	131	332	0.70%	0.88%	2.24%
愛知県	41,909	336	448	943	0.80%	1.07%	2.25%	沖縄県	8,586	34	54	230	0.40%	0.63%	2.68%
三重県	17,134	84	187	373	0.49%	1.09%	2.18%	全国	726,804	4,862	6,949	16,281	0.67%	0.96%	2.24%

※ 黄色：2019年度の更新率から1～2倍引き上げ必要、オレンジ：2～3倍引き上げ必要、紫：3倍以上引き上げ必要
 上記は上水道事業及び用水供給事業の合計数値。将来の更新率試算においては、2019年度の総延長から変わらないと仮定。（出典）水道統計 66

全国の水道施設の更新費・修繕費の試算結果

- 過去10年間(2008～2017年度)の投資額(更新費を含む)[※]の平均値は約1兆1千億円であるのに対して、将来30年間(2018～2048年度)にわたって単純更新を行った場合の更新費は、平均約1兆6千億円と試算[※]される(約5千億円/年の差)。
 - 将来の修繕費は、過去30年間(1988～2017年度)の平均値と同水準で試算[※]した(約2.3千億円/年)。
 - 水道施設台帳を作成し、余剰資産の整理(ダウンサイジングや管網の整理統合)を行うことにより、将来の更新費や修繕費の削減が期待できる。また、基盤強化計画を策定することができる都道府県において、水道全体の効率化を見込んだ更新費や修繕費を推計することが重要である。
- ※過去の投資額、将来の試算の前提は次ページを参照。



【参考】過去の投資額等の算定方法、将来の更新費等の試算の考え方

【過去の投資額(更新費を含む)、修繕費の算定方法、水道普及率の参照資料】

- 投資額(更新費を含む): 1953～2017年度の水道統計、1995～2017年度の簡易水道統計^{※1}を基礎とし、物価調整^{※2}によって2017年度の物価水準に換算して算定。
- 修繕費: 1961～2017年度の水道統計に掲載されている修繕費を基礎とし、物価調整によって2017年度の物価水準に換算して算定。なお、簡易水道事業者分は、2017年度の年間配水量を基礎として補正。
- 水道普及率: 1953～2017年度の水道統計を参照(簡易水道分を含まない)。

※1 データの信頼性が得られない年度(2006年度及び2014年度)については、一部推計を含む。なお、1994年度以前の簡易水道統計はないため、過去の投資額に算入していない。

※2 国土交通省の建設工事デフレーターを使用(以下、同じ)。

【将来の更新費、修繕費の試算方法】

- 管路: 更新基準年数^{※3}に達した管路延長^{※4}に単価^{※5}(2017年度価値)をかけて試算。
- 土木、建築、設備: 更新基準年数に達した現有資産の取得価額^{※4}を、物価調整によって2017年度の物価水準に換算して試算。
- 修繕費: 直近約30年の傾向から、今後も同一水準で発生すると試算。

- ※3 更新基準年数: 施設種別毎の更新基準年数(実使用年数、または実質的耐用年数)を次の通り設定。
 - ・管路: 最も古い年代に布設されたものを40年とし、1962～2010年度にかけて段階的に56年^{*}に延長するように設定。
 - ・土木: 73年^{*}、建築: 70年^{*}、設備: 25年^{*}
 - ・2017年度時点で更新基準年数に達している施設は、2018年度以降早期に更新すると仮定。
 - ^{*}厚生労働省「アセットマネジメント「簡易支援ツール」」「実使用年数に基づく更新基準の設定例」を参考に設定。

(参考)法定耐用年数(固定資産の減価償却費を計上する計算期間として法律で定められた年数)
土木: 60年、建築: 50年、設備: 15年、管路: 40年

※4 水道事業者等(水道用水供給事業者、簡易水道事業者を含む。以下同じ。)から、現有資産の取得価額、管路延長の情報を収集。一部、情報の得られなかった水道事業者等があるため、当該水道事業者等が2017年度の全国の年間配水量に占める割合を用いて補正した。施設の取得価額は物価調整によって2017年度の物価水準に換算した。

※5 全国の水道事業者及び用水供給事業者の管路更新工事費(2018年度実績)を基に設定。

浄水施設等の更新費・維持管理費（試算の精緻化）

- 将来30年間(2018～2047年度)にわたって浄水場の単純更新を行った場合の施設(管路を除く)の更新費は、合計で約19.0兆円※¹と試算される。また、維持管理費は、年間約2.9千億円※²と試算される。
- 将来の水需要に応じて浄水場のダウンサイジングや統廃合等を行うことにより、更新費は30年間で約15%から35%の削減、維持管理費は年間で約14%から28%の減少が見込まれる。
- なお、浄水場のダウンサイジングや統廃合等を進めるにあたっては、都道府県単位など広域的な視点で施設の最適配置を検討することが有効。

	単純更新	試算1	試算2
更新費	19.0兆円（30年間）	16.1兆円（-15%）	12.3兆円（-35%）
維持管理費	2.9千億円（年間）	2.5千億円（-14%）	2.0千億円（-28%）
試算条件 （シナリオ）	（施設） 現有施設を過去と同じ投資額、投資規模で更新。 （維持管理費） 動力費、薬品費、修繕費、支払利息について2017年度水準で推移すると仮定（動力費と修繕費は原水・浄水費分のみ）。	（施設） 過去の投資額を需要減少割合に応じて削減するが、浄水場等の再編にかかる追加費用が発生すると仮定。追加費用は送水管の新設などを過去事例を基に算定。 （維持管理費） 動力費と薬品費は需要に応じて減少、修繕費と支払利息は設備の削減に応じて減少すると仮定。	（施設） 現存の浄水場数で、各施設の規模を需要減少に応じて縮小すると仮定。 それぞれの規模と処理の種類に応じた費用関数※ ³ をもとに更新費を算定。 （維持管理費） 試算1と同じ。
留意点	—	事例に基づく費用のみによる試算	—

※1: 2019年度厚生労働省水道課調べ ※2: 水道統計(2017年度)をもとに試算

※3: 「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き」(平成23年12月厚生労働省)を基に設定

69

管路の更新費（試算の精緻化）

- 将来30年間(2018～2047年度)にわたって管路の単純更新を行った場合の更新費は、合計で約31.7兆円※と試算される。
- 将来の水需要の減少に応じて管路の口径を縮小することにより、更新費は30年間で約6%から13%の削減が見込まれる。また、管路の材質や埋設条件を踏まえ、適切に更新時期を設定することにより、更新費は30年間で約6%から32%の削減が見込まれる。
- 管路の更新にあたっては、将来の水需要を見据えた上で口径の適正化を図るとともに、埋設条件も勘案した上で、長寿命となる管材料の採用や防食等による延命化が肝要。

< 管路口径の適正化による効果 >

単純更新		試算1	試算2
管路更新費	31.7兆円 （30年間）	29.8兆円（-6%）	27.6兆円（-13%）
試算条件 （シナリオ）	現有の管路を過去と同じ投資額、投資規模で更新。 実耐用年数は、1962年から2010年にかけて40年から56年に段階的に延長するように設定。	口径200mm以上の管路の口径を現状から一段階小さい口径で更新すると仮定（消火栓利用のため、150mm以下は口径を変更しないと想定）。 実耐用年数は同左。	全ての管路の口径を現状から一段階小さい口径で更新すると仮定。 実耐用年数は同左。

< 適切な更新時期の設定による効果 >

単純更新		試算1	試算2
管路更新費	31.7兆円 （30年間）	30.0兆円（-6%）	21.6兆円（-32%）
試算条件 （シナリオ）	現有の管路を過去と同じ投資額、投資規模で更新。 実耐用年数は、1962年から2010年にかけて40年から56年に段階的に延長するように設定。	実耐用年数を1962年から2010年にかけて40年から60年に段階的に延長すると仮定。	実耐用年数を1962年から2010年にかけて40年から80年に段階的に延長すると仮定。

※ 2019年度厚生労働省水道課調べ

70

(参考) 更新費試算のプロセス

①更新費試算のために必要な諸元データを整理

(現有施設の容量等のデータ、配置図、既存の更新計画、需要予測、収支の状況等)

②維持管理の実態等を踏まえて各設備の更新基準年数を設定し、単純更新した場合の更新費を試算

(取得原価や「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き」から算定)

③更新費試算の精緻化のための方法(シナリオ※)を策定

※シナリオとは、なにをいつどのように更新するか定めた大まかな方針

全国レベルの試算例(個別の施設の条件等が考慮できないため全国一律と仮定)

- ・浄水場: 需要の減少に応じて投資額が減少し、それに伴って維持管理費も減少すると仮定
- ・管路: 需要の減少に応じて管路口径が縮小すると仮定

管路の布設条件(布設時期、布設環境(防食の有無、埋設された管材質等))を考慮した適切な更新時期を仮定

都道府県単位で検討を行う際には地域の実情を踏まえたシナリオ策定が可能

(地域の実情の具体例)

区域全体の将来需要の推移、区域内の地域的な需要の特性、各地域の水源の状況及びそれを踏まえた適切な浄水処理方法の設定、現有の個別施設の管理状況から想定される今後の更新時期、特定施設の更新時における水供給能力減少に対応するための他施設の稼働方針等

④②、③に基づいて試算を精緻化

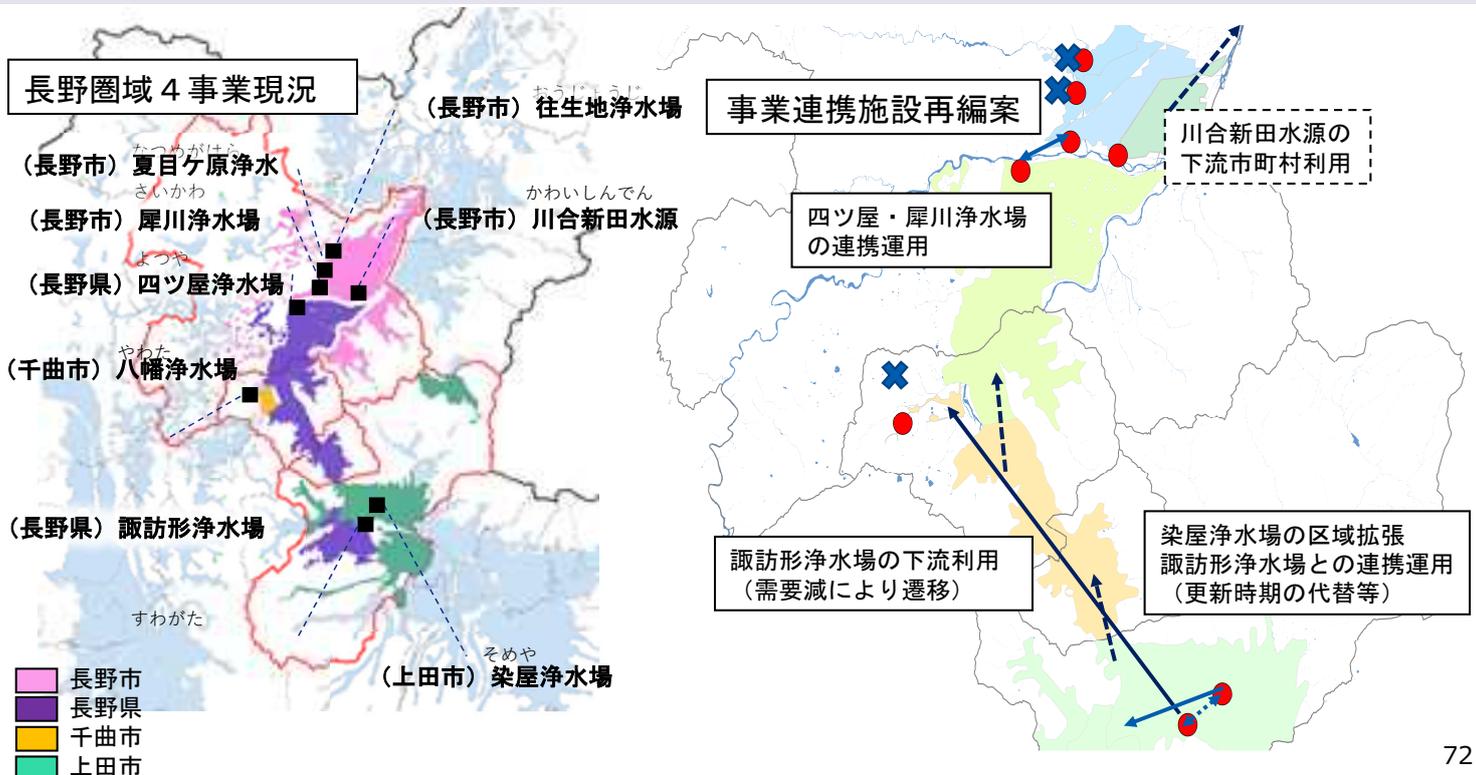
- ・条件が複数ある場合、特定の条件を変動要因にして他の条件を固定化し、複数の結果を算出(複数シナリオ×複数結果)
- ・算出結果について関係者が協議し、必要に応じて①～③を再度検討

71

水道施設の最適配置計画 検討事例

令和2年度「水道基盤強化計画策定に向けた水道施設の最適配置計画の検討業務報告書」

モデルケースによる施設最適配置を検討し、その効果の試算方法を例示したもの。検討期間は50年間。



72

供給規程に関する事項（水道法第14条）

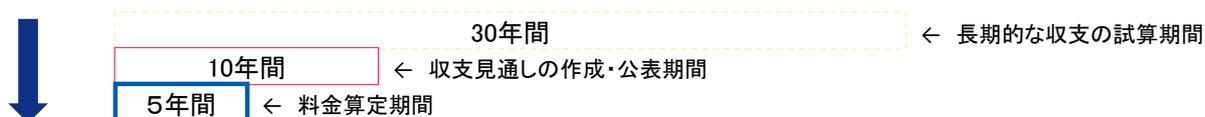
○ 供給規程に定められる料金は、能率的な経営の下における適正な原価に照らし、健全な経営を確保することができる公正妥当なものでなければならないものとする。

※ 「健全な経営を確保」とは、適切な資産管理に基づき、水道施設の維持管理や計画的な更新などを行うとともに、水道事業の運営に必要な人材を確保し、継続的なサービスの提供が可能となるよう、水道事業を経営する状態をいう。

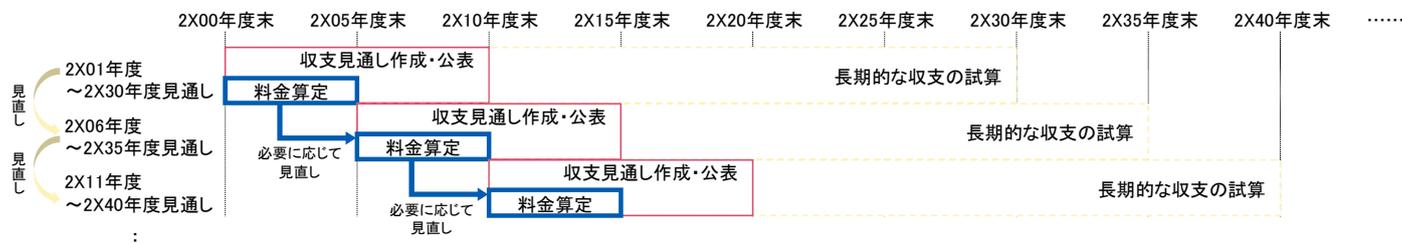
水道料金の設定方法（水道法施行規則第12条）

- 更新投資の費用を含む、長期的な収支の試算（水道法施行規則第17条の4第1項）を実施。
- 当該収支の試算に基づき、算定時からおおむね3年後から5年後までの期間について料金を算定。当該期間ごとの適切な時期に見直しを実施（施行規則第12条第2号及び第3号）。
- なお、収支の試算が未了の事業体は、従来と同様におおむね3年を通じ財政の均衡を保つことができるよう料金を設定（施行規則第12条4号）。しかしながら、上記の通り、長期的な収支の試算に基づく料金設定と、定期的な見直しを求めていることに留意されたい。

1. 長期的な収支の試算、収支見通しの作成・公表の期間、料金算定期間を設定（例）



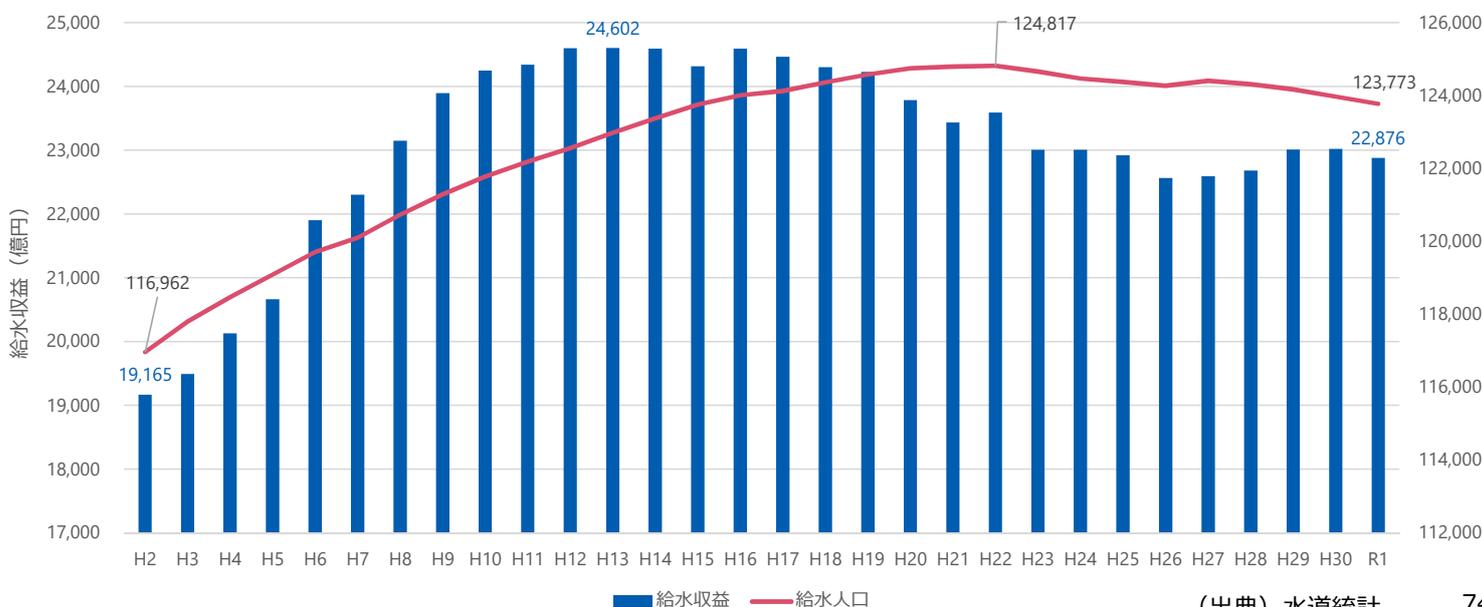
2. 上記期間に基づく、スケジュール



給水収益の推移

- 人口減少の進行等により減少を続けてきた料金収入は、料金改定等によって近年は横ばい。
- しかしながら、水道施設の老朽化が進行し、施設の更新に要する費用が今後増大する見通しがあるため、必要な投資量を十分に見極めた上で、財源を確保することが必要。

給水人口と給水収益の推移（上水道）

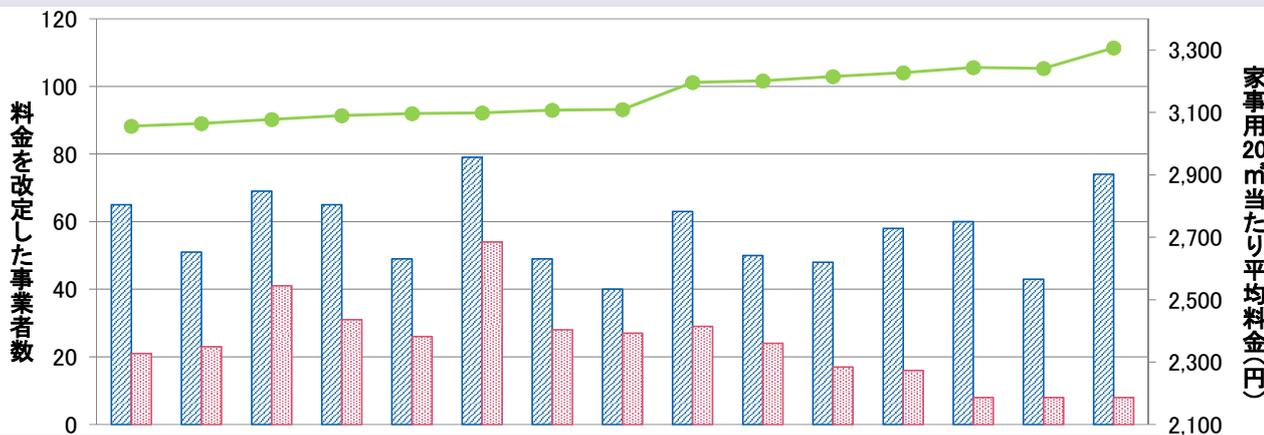


水道料金の改定状況

- 水道料金の平均は近年わずかに上昇傾向にあり、値上げ事業者数も増加している。令和元年度※の値上げ事業者数は74と過去5年間では最も多く、値下げ事業者数は8と過去5年間では最も少なかった。

※「水道料金表」は4月1日発行であるため、令和2年4月1日改定分を含む。

- 事業運営のために本来必要となる水道料金の値上げを実施しない場合、一般会計からの繰入れ（税金）による対応をとらない限り、老朽化した施設の更新などに必要となる財源を十分確保することができず、漏水等のリスクを抱える可能性が高くなる。



年度	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
値上げ事業者数 ¹⁾	65	51	69	65	49	79	49	40	63	50	48	58	60	43	74
値下げ事業者数	21	23	41	31	26	54	28	27	29	24	17	16	8	8	8
全上水道事業者数	1,337	1,327	1,321	1,316	1,286	1,283	1,280	1,279	1,275	1,274	1,264	1,269	1,260	1,247	1,249
家사용20㎡平均料金(円)	3,056	3,065	3,077	3,090	3,096	3,099	3,107	3,109	3,196	3,202	3,215	3,228	3,244	3,241	3,307

1) 料金体系の改定を含む

2) 出典「水道料金表(令和2年4月1日現在)」公益社団法人 日本水道協会

75

令和元年度※の水道料金改定

※令和2年4月1日改定分を含む

料金改定については、利用者に対してわかりやすく丁寧に説明し、理解を得ることが必要である。他の水道事業者の料金改定時の検討資料等もご参考に、引き続き料金の適切性確保や利用者への理解促進に努めていただきたい。

	改定事業者数	平均改定率	前回改定からの平均期間	備考
全改定事業者	82	9.4%	5.5年	
値上げ事業者※	74	10.7%	5.6年	<ul style="list-style-type: none"> ● 最高値上げ率31.8% ● 最長改定期間23年 ● 15%以上値上げ事業者数21
値下げ事業者	8	-3.0%	4.8年	<ul style="list-style-type: none"> ● 最高値下げ率-6.1% ● 最長改定期間6年

※改定率0.0%の2事業者を含む

出典「水道料金表(令和2年4月1日現在)」公益社団法人 日本水道協会

令和元年度以降に料金改定を実施した水道事業者における、検討状況(参考事例)

- 横浜市水道局(令和3年度改定)

<https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/sumai-kurashi/suido-gesui/suido/torikumi/fuzoku/ryokin/ryoukintouarikata.html>

- 吹田市水道部(令和2年度改定)

<https://www.city.suita.osaka.jp/home/soshiki/div-suido/kikaku/75955.html>

- 江南市水道事業(令和2年度改定)

<https://www.city.konan.lg.jp/shisei/shingikai/1002097/1002042/1002182.html>

- 出雲市上下水道局(令和2年度改定)

<https://www.izumo-water.jp/suido/about/organization/419>

76

- 現状施設を前提とした投資量から、施設の統廃合や広域連携による共同化などの検討に基づき必要な投資需要の精査の上、収入・支出両面から中長期的な資産管理に移行していく必要がある。
- 事業単位の短中期的な検討と広域連携による地域単位の中長期的な検討をお願いしたい。

(1)維持
修繕

- 新技術の活用等による効果的な維持・修繕の実施
- こうした適切な維持・修繕の実施による、老朽化等を起因とする事故防止や施設の長寿命化

(2)台帳
整備

- 水道施設台帳の整備による現状整理(令和4年9月30日水道法の義務規定適用)
- 台帳の電子化促進

(3)計画的
更新

- アセットマネジメントの実施、精度の向上(参考:手引き、簡易支援ツール、活用事例集)
- 需要予測を織り込んだ、長期的な収支の試算、収支の見通し作成及び公表、定期的な見直しの実施

(4)試算の
精緻化

- 事業単位及び地域単位での、施設のダウンサイジングや統廃合等を織り込むシナリオの策定
- 単純更新と上記のシナリオのそれぞれの試算を実施し、(1)~(3)と併せて検討

(5)料金
見直し

- (1)~(4)を踏まえた料金の算定、見直しの実施により、健全な経営の確保が可能な料金を設定
- 資産維持費を適切に含める必要があることに留意

持続可能な水道事業の実現

77

災害対策・危機管理

近年の自然災害による水道の被害状況

主な地震による被害

地震名等	発生日	最大震度	地震規模(M)	断水戸数	断水継続期間
阪神・淡路大震災	平成7年1月17日	7	7.3	約130万戸	約3ヶ月
新潟県中越地震	平成16年10月23日	7	6.8	約13万戸	※約1ヶ月
能登半島地震	平成19年3月25日	6強	6.9	約1.3万戸	14日
新潟県中越沖地震	平成19年7月16日	6強	6.8	約5.9万戸	20日
岩手・宮城内陸地震	平成20年6月14日	6強	7.2	約5.6千戸	※18日
東日本大震災	平成23年3月11日	7	9.0	約256.7万戸	※約5ヶ月
長野県神城断層地震	平成26年11月22日	6弱	6.7	約1.3千戸	25日
熊本地震	平成28年4月14・16日	7	7.3	約44.6万戸	※約3ヶ月半
鳥取県中部地震	平成28年10月21日	6弱	6.6	約1.6万戸	4日
大阪府北部を震源とする地震	平成30年6月18日	6弱	6.1	約9.4万戸	2日
北海道胆振東部地震	平成30年9月6日	7	6.7	約6.8万戸	※34日
福島県沖の地震	令和3年2月13日	6強	7.3	約2.7万戸	6日

主な大雨等による被害

時期・地域名	断水戸数	断水継続期間
平成30年1～2月 寒波による凍結被害(北陸地方、中国四国地方)	約3.6万戸	12日
平成30年7月 豪雨(広島県、愛媛県、岡山県等)	約26.3万戸	38日
平成30年9月 台風第21号(京都府、大阪府等) 台風第24号(静岡県、宮崎県等)	約1.6万戸 約2.0万戸	12日 19日
令和元年9月 房総半島台風(千葉県、東京都、静岡県)	約14.0万戸	17日
令和元年10月 東日本台風(宮城県、福島県、茨城県、栃木県等)	約16.8万戸	33日
令和2年7月 豪雨(熊本県、大分県、長野県、岐阜県、山形県等)	約3.8万戸	※56日
令和3年1月 令和3年1月7日から大雪等(西日本等)	約1.6万戸	8日

79

※令和3年の7月1日から3日の東海地方・関東地方南部を中心とした大雨は静岡県中心に最大約2,600戸、同年8月の豪雨は西日本中心に最大約5,400戸の断水 ※家屋等損壊地域、全戸避難地区、津波地区等を除く

令和3年7月1日から3日の東海地方・関東地方南部を中心とした大雨及び令和3年8月の大雨による水道の被災・復旧状況

令和3年7月1～3日の東海地方・関東地方南部を中心とした大雨による水道の被災・復旧状況

○令和3年7月、東海地方・関東地方南部を中心とした大雨による土砂崩れに伴う管路破損や水道施設の浸水等により静岡県、愛知県、鳥取県、島根県、広島県、愛媛県、鹿児島県の7県12事業者で計約2,600戸の断水が発生。

○特に、静岡県熱海市において大規模な土砂災害が発生し、土石流に伴う配水池の損壊等により応急復旧に時間を要した。配水システムのネットワーク化により、被災していない別ルートからの給水等実施し応急的な断水解消が図られた。

○配水管等の復旧により、7月21日までに断水が解消。



土砂崩れ等で破損した配水施設
(静岡県熱海市)

令和3年(2021年)8月の大雨による水道の被災・復旧状況

○令和3年8月、西日本を中心とした大雨による土砂崩れに伴う管路破損等により、長野県、静岡県、島根県、広島県、山口県、高知県、長崎県、熊本県の8県25事業者で計約5,500戸の断水が発生。

○配水管等の復旧により、8月23日までに断水が解消。



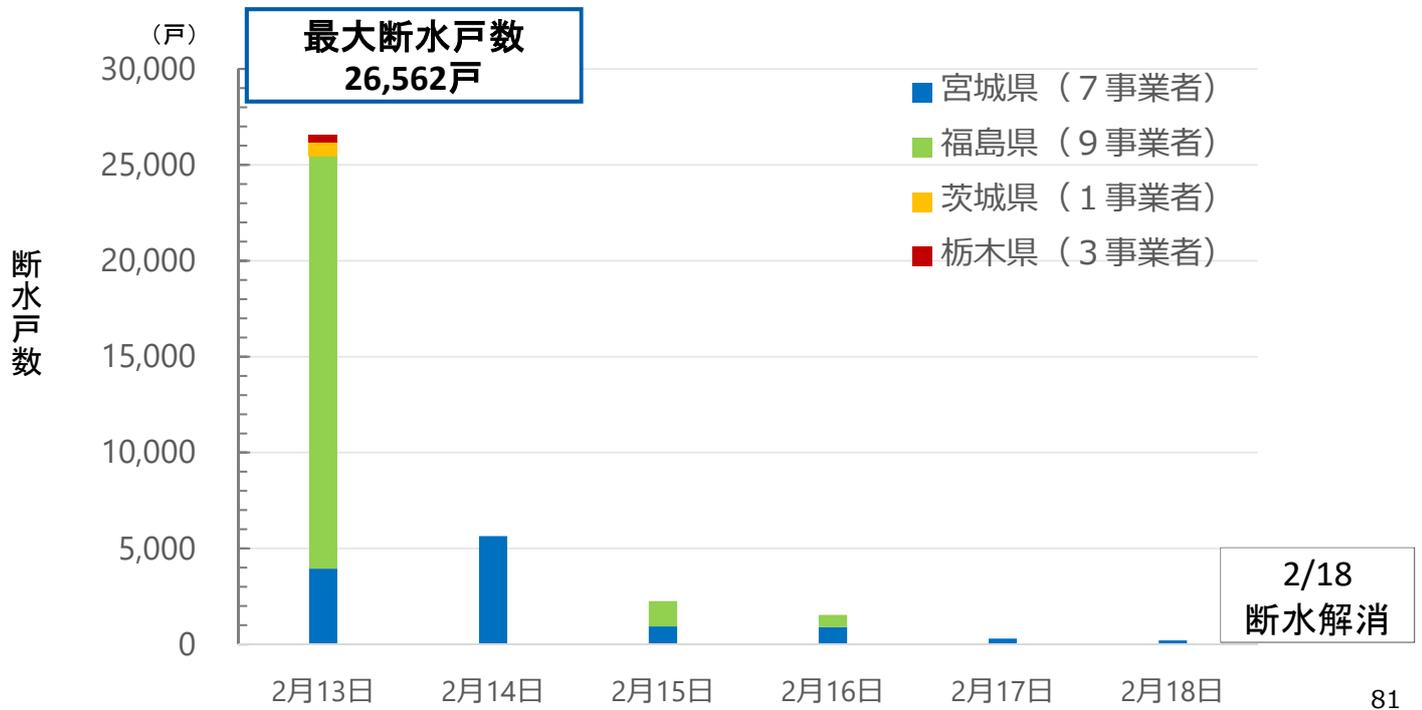
配水管を添架していた道路橋の流出
(長野県上松町)

福島県沖の地震による水道の被災・復旧状況

○令和3年2月13日、福島県沖にてマグニチュード7.3・最大震度6強の地震により、緊急遮断弁作動及び配水管の破損等に伴い、宮城県、福島県など4県20事業者で計約27,000戸の断水が発生。

(うち、緊急遮断弁作動16,124戸、配水管破損等9,362戸、停電1,076戸)

○配水管等の復旧により、2月18日までに断水が解消。

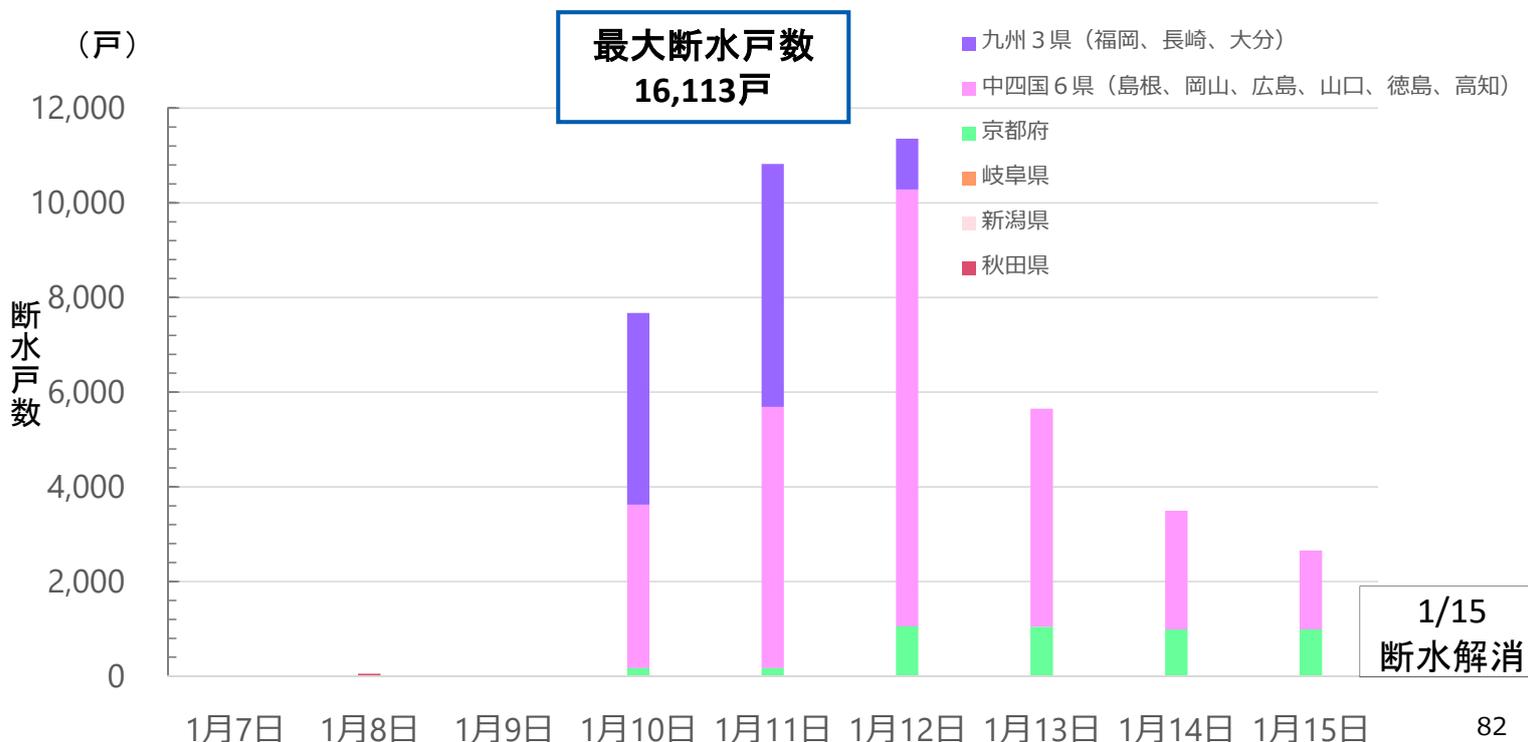


81

令和3年1月7日からの大雪等による水道の被災・復旧状況

○大雪等により、給水管が凍結し、破損・漏水が発生。それに伴い、給水量が増加し、配水池等の水位が低下したため、西日本を中心とした13府県26事業者で計約16,000戸の断水が発生。

○給水管等の復旧により、1月15日までに断水が解消。

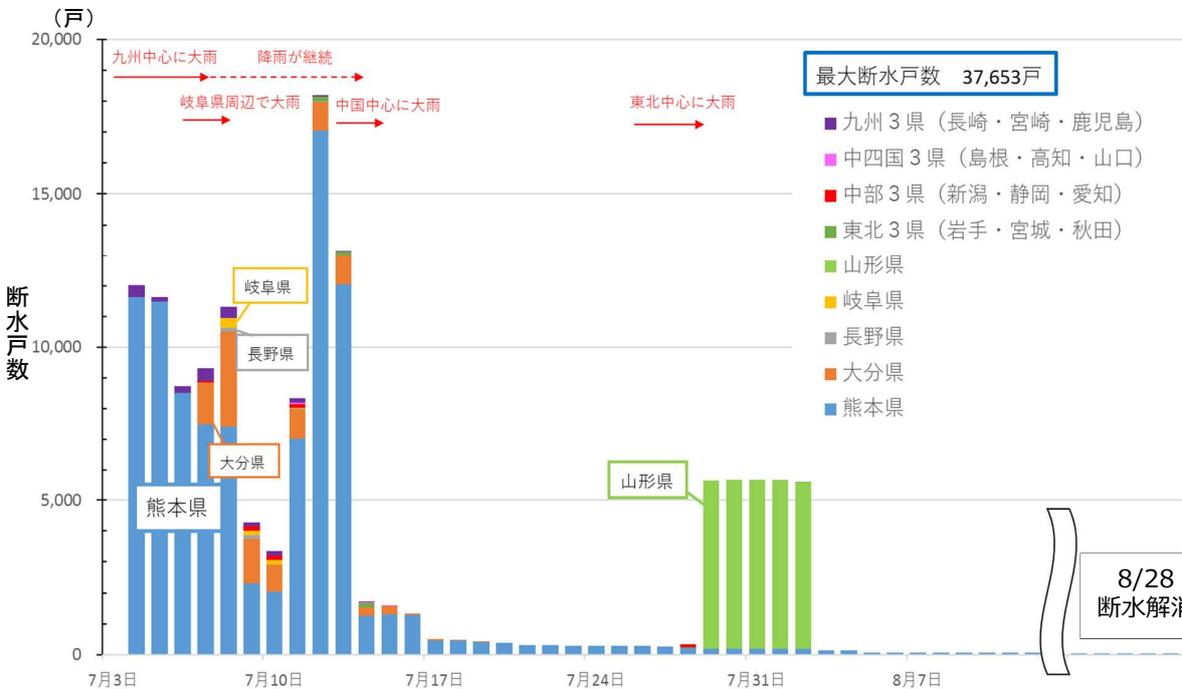


82

令和2年7月豪雨による水道の被災・復旧状況

○土砂崩れに伴う管路破損や原水の濁度上昇等により、熊本県、大分県、長野県、岐阜県、山形県など17県46事業者で計約38,000戸の断水が発生。特に、基幹管路を添架した橋梁の流出やアクセス道路の崩壊により応急復旧に時間を要したため断水が長期化したほか、塩素消毒のみの浄水処理方式では原水濁度が正常に戻るまで断水が継続した。

○配水システムのネットワーク化により、被災していない別ルートからの給水や、地下水等の予備水源を活用できた事業者においては、断水回避や比較的早期の断水解消が図られた。



送水管を添架していた道路橋の流出 (熊本県球磨村)



土砂崩れ等で破損した取水施設 (熊本県八代市)



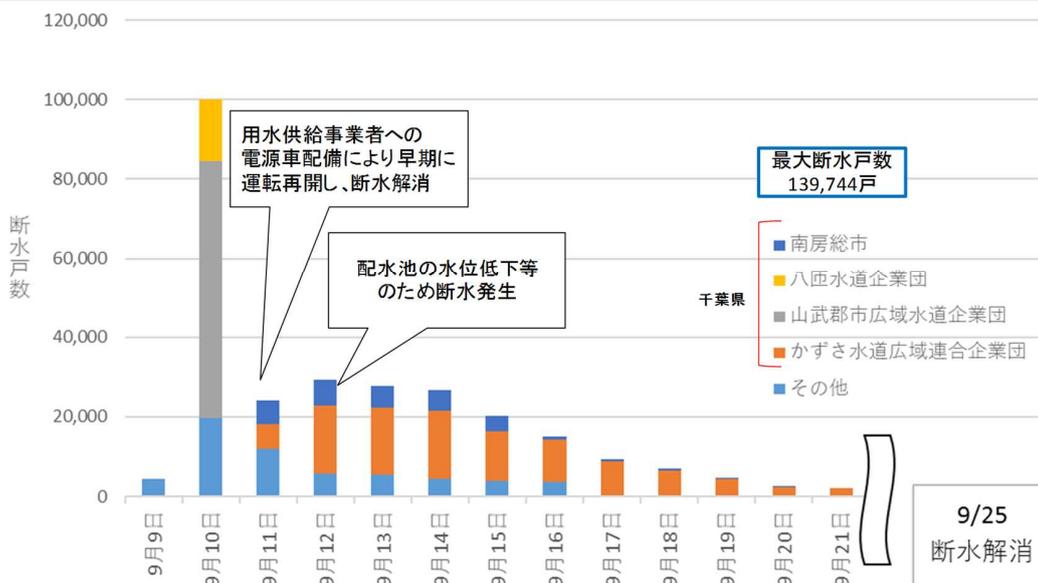
河川氾濫で浸水した取水井戸 (山形県雄花沢市)

令和元年房総半島台風による水道の被災・復旧状況

○令和元年房総半島台風に伴う浄水場等の停電などにより水道施設の運転が停止し、千葉県、東京都、静岡県内の3都県27事業者、約140,000戸で断水が発生。

○停電により水道施設が稼働停止し、地域によっては復電に時間を要したため断水が長期化した。電源車や発電機の配備により早期に復旧できた施設もあるが、応援できる数に限りがあったほか、地域によっては道幅が狭く配備できない箇所があった。

○非常用発電設備の設置などの停電への備えや配水システムのネットワーク化等により、災害に強い強靱な水道の構築が急務である。



電源車の配備



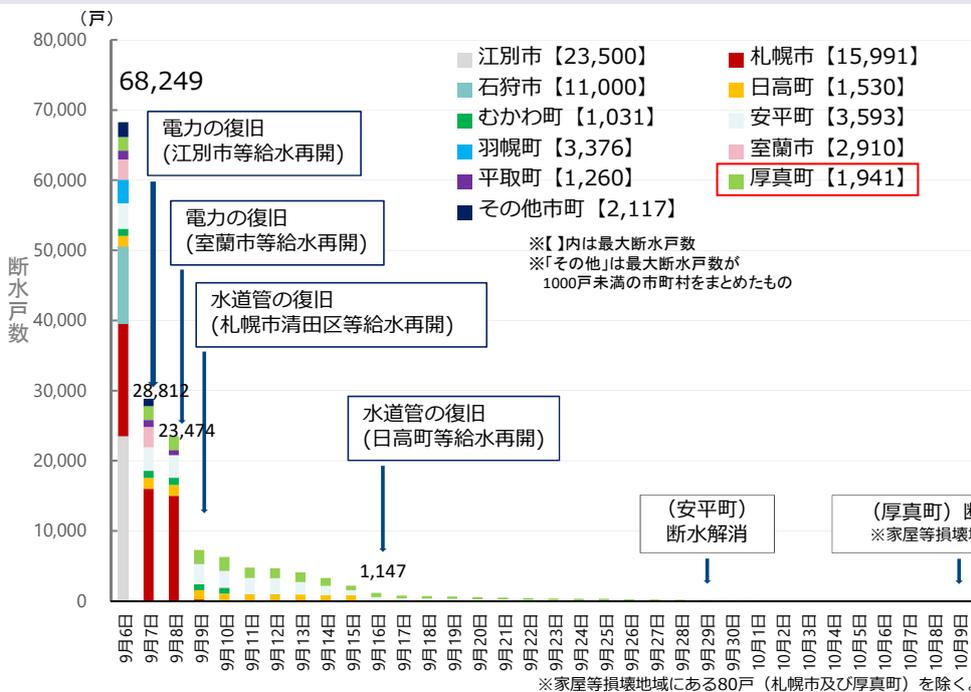
配水場門扉付近の被災

平成30年北海道胆振東部地震における水道の被災・復旧状況

○ 平成30年北海道胆振東部地震による大規模な停電及び水道施設の破損により、北海道内の44市町村において最大約68,000戸の断水が発生。

○ 電力の復旧及び水道施設の復旧により、10月9日までに断水が解消（家屋等損壊地域※を除く）。

※ 家屋等損壊地域：地震により家屋・道路等が大きく損壊し、大きな被害が発生した地域で、地域の復興に合わせて水道も復旧・整備する予定として自治体から報告があったもの。



土砂崩れによる浄水場・配水池の被害（北海道厚真町）



導水管補修状況（北海道厚真町）



災害対策

災害に強い水道システム構築を検討する際には、以下の報告書や項目を参考としてください

◆地震に関する被害状況調査報告書

北海道胆振東部地震（H30）、熊本地震（H28）、東日本大震災（H23）、岩手・宮城内陸地震（H20）、新潟県中越沖地震（H19）、能登半島地震（H19）、新潟県中越地震（H16）

厚労省HP：<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/taishin/index.html>

◆水害に関する被害状況調査報告書

平成30年7月豪雨

厚労省HP：https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000205762_00007.html

令和元年度（2019年）房総半島台風（台風第15号）及び東日本台風（台風第19号）

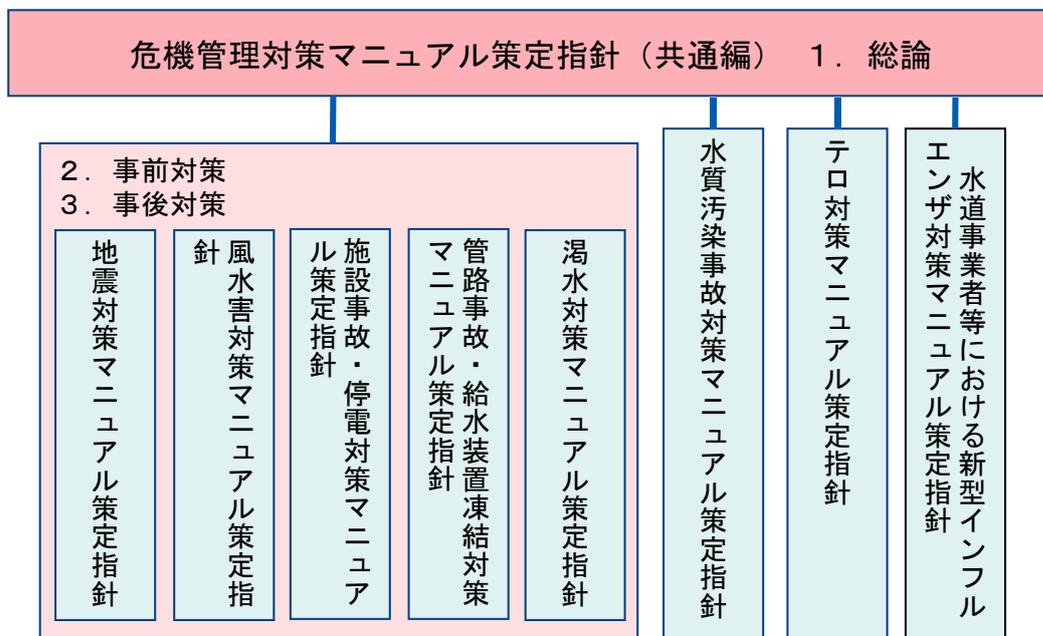
厚労省HP：<https://www.mhlw.go.jp/content/000823117.pdf>

検討項目（一例）

- ◆仕切弁の適切な間隔での設置による、被災時の断水影響範囲の極小化
- ◆山間部の導・送・配水管等、発災時に容易に近づけない場所や水道システムの上流部における管路の優先的な耐震化の検討
- ◆バックアップ体制を持たない施設の被災に備えた応急復旧資材の事前確保や復旧手段の事前検討
- ◆異なる送配水エリア間の連絡管整備の検討

危機管理対策マニュアル策定指針について

- これまでの災害対応等で顕在化した課題や知見等を反映しつつ、効率的に危機管理マニュアルを策定できるよう、共通部分となる災害対策の基本条件を整理した「危機管理対策マニュアル策定指針【共通編】」を新たに策定し、これに併せ、各種の危機管理マニュアル策定指針を改訂。
- 国土強靱化年次計画2020において、「危機管理マニュアルの策定率」が2023年度末までに100%に引き上げる目標が掲げられている。
- マニュアル未作成の事業者においては、危機対応を円滑に処理するため、「危機管理対策マニュアル策定指針【共通編】」や各種マニュアル策定指針を参考に、マニュアル策定に取り組まれない。



87

健康危機管理の適正な実施並びに危機管理情報の提供について

■「健康危機管理の適正な実施並びに水道施設への被害情報及び水質事故等に関する情報の提供について」（平成25年10月25日、厚生労働省健康局水道課長通知）

※平成14年課長通知、平成19年事務連絡は廃止

事故・災害等により水道施設が破損・故障するなど、減断水等の被害があった場合は、厚生労働省（都道府県）へ報告願います。

- 自然災害による被害（事業者⇔都道府県⇒厚労省） ※令和2年度分より報告様式を変更
 - ・地震による断水等（震度5弱以上の地域がある都道府県は被害がなくても厚労省へ報告）
 - ・渇水、豪雨、大雪、落雷、火山噴火等による断水等
- 事故等による被害（大臣認可事業者⇒厚労省、事業者⇔都道府県⇒厚労省）
 - ・配水管破損事故（断水戸数100戸超）、施設の障害（故障、操作ミス等）、減断水が生じていなくても社会的影響が大きい事故（通行止め、薬品流出、ガス管折損等）等
- 健康に影響を及ぼす（おそれのある）水質事故、水道に対するテロ、情報システム障害等（大臣認可事業者⇒厚労省、事業者⇔都道府県⇒厚労省）

※詳細は水道課長通知（健水発1025第1号（平成25年10月25日））、厚労省HPを参照。

<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/kikanri/index.html>

災害査定の原則

- ◆自然災害（異常なる天然現象）により水道施設が損壊等の被害を受けた際、これを原形に復旧する事業であること
- ◆申請は経済的かつ合理的であること

災害査定に関連する要綱・要領等

- ◆災害復旧費補助金交付要綱
- ◆災害復旧費調査要領
- ◆災害復旧費国庫補助金交付申請書等作成要領
 - ➔ 大規模な災害の場合、災害ごとに策定されることがある
- ◆災害復旧事業の実務に関する手引き
(以下、手引き)

日ごろから準備・整理しておくもの

- ・各水道施設・設備の写真、竣工図、使用部材一覧、維持管理日報等
(原形復旧の確認や、被災前は健全な状態であったことの確認のため)

災害発生直後に実施するもの

- ・都道府県を經由し、厚生労働省に被害状況を報告（原則被災後10日以内）
- ・水道施設の被災状況の記録（主に写真。水害の場合、浸水深さがわかる写真も）
- ・緊急工事（応急仮工事）を実施する場合は以下の整理
 - (1) 応急仮工事の記録（施工前～施工後の写真、被災状況、使用材料等）
 - (2) 応急仮工事の必要性
 - (3) 応急仮工事の内容・工法・費用の妥当性

書類作成の際は、必ず**要綱・要領・手引きを確認**の上、作業を開始してください

災害査定に係る書類作成時のチェックポイント（一例）

災害復旧計画書 全般

- ・申請書は要領や手引きで定められた様式
- ・申請する施設は、災害で被災した水道施設または水道施設の復旧に不可欠な事業（ただし維持管理の施設は対象外）
- ・災害原因が所定（手引きに記載）の要件を満たしていること、また、満たすことを示す資料
- ・事業費（仮工事除く）は限度額を上回っている
- ・赤色は使用しない（朱入れとの混同を避けるため）
- ・災害復旧の設計書作成業務は対象外

- ・単費分と補助分が混在する工事の場合、適正な按分
- ・レンタル/リースは、期間が必要最小限であることの説明

被災状況図・被災写真

- ・被災状況図：竣工図等を活用し、被災範囲を明示
- ・状況図の中に被災写真の撮影箇所・方向を記入
- ・被災箇所や数量・延長が特定できるような写真の撮影

応急仮工事

- ・本工事前に仮工事が必要な理由
- ・精算額(単価契約額等)と、歩掛表により算定した額(事後設計額)との比較（設計の根拠に見積が必要な場合は3社必要）
- ・ポンプやモーターの復旧は、損料計算が原則

説明補足資料（必要に応じて準備）

- ・河川管理者や道路管理者等との調整がある場合、施工区分やその協議メモ等（二重採択の防止）
- ・個別に単価策定した項目について、その策定調書資料
- ・特殊な工法による復旧の場合、その工法の妥当性の説明
- ・第三者による故障証明は「交換が必要」等、事実を明確に（交換が望ましい、等の曖昧な表現では維持工事とみなされ復旧対象施設とならない）

復旧の考え方

- ・被災した施設を原形に復旧することが基本
(原形復旧に依らない場合は、調査要領を確認のうえ事前相談)
- ・被災範囲に対して、復旧申請範囲が最小限である
- ・非耐震管の復旧の際、同口径の耐震管による布設替はOK

設計書

- ・適切な歩掛（基本は厚労省歩掛）の使用、ただし設備工事のみ場合は、下水道歩掛を参照
- ・見積による場合、3社以上の見積書取得
- ・契約済み工事の場合、契約書の添付
- ・設計額/見積額/契約額のうち最安価な額による申請（比較表）
- ・運搬が発生する際、距離の設定根拠の添付
- ・発生材等の有価物発生の際、申請額から差し引く
- ・ポンプや配電盤等の復旧費は、原則修理によるが、交換と比較し安価であるか、または修理不可の場合に交換も認める（修理不可の場合、それを示す書類の添付）

その他

- ・書類不備のチェック（数値・数量の不整合、見積書の日付未記入等）

水道施設の技術的基準を定める省令

- ・水道施設が備えるべき耐震性能を明確化
- ・更新に併せて耐震化を推進



平成20年4月8日 健水発0408002号 厚生労働省健康局水道課長通知

水道施設の耐震化の計画的実施について

(1) 現に設置されている水道施設の耐震化

- ・速やかに耐震診断等を行い耐震性能を把握し、早期に耐震化計画を策定した上で、計画的な耐震化の推進が望ましい。
- ・重要度、緊急度の高い対策から順次計画的な耐震化が望ましい。

〔参考となる図書〕

- ・「水道の耐震化計画等策定指針」
- ・「管路の耐震化に関する検討会報告書」
- ・「水道施設耐震工法指針・解説 2009」（日本水道協会）

(2) 水道の利用者に対する情報の提供

- ・水道施設の耐震化のため、必要な投資に対する水道の利用者の理解が不可欠である。

水道施設の重要度と備えるべき耐震性能

(平成20年3月28日改正 水道施設の技術的基準を定める省令)

	対レベル1地震動	対レベル2地震動
重要な水道施設	健全な機能を損なわない	生ずる損傷が軽微であって、機能に重大な影響を及ぼさない
それ以外の水道施設	生ずる損傷が軽微であって、機能に重大な影響を及ぼさないこと	

レベル1地震動 : 施設の供用期間中に発生する可能性(確率)が高い地震動

レベル2地震動 : 過去から将来にわたって当該地点で考えられる最大規模の強さを有する地震動

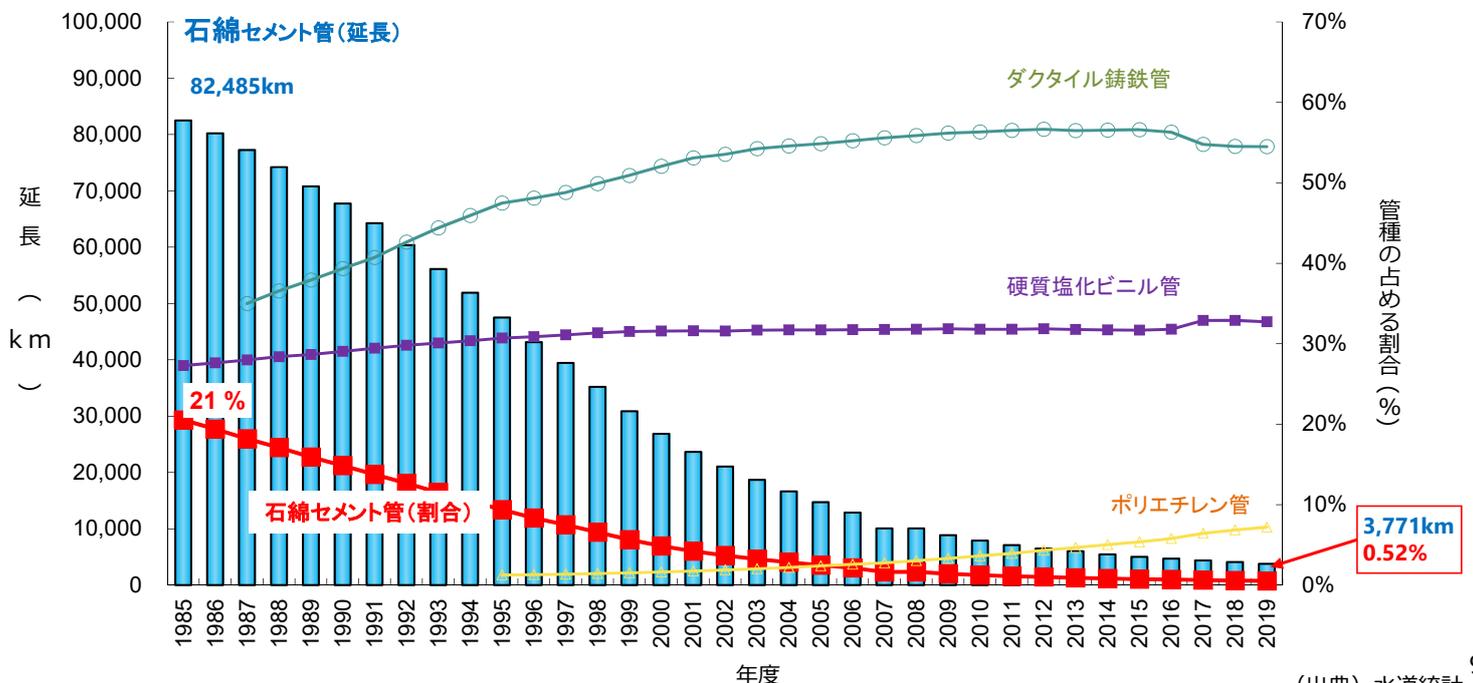
既存施設への適用: 既存施設についても、時を移さず新基準に適合させることが望ましいが、大規模な改造のときまでは新基準の適用を猶予する。

重要な水道施設	<ul style="list-style-type: none"> ・取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設、送水施設 ・配水施設のうち、破損した場合に重大な二次災害を生ずるおそれが高いもの ・配水施設のうち、配水本管及びこれに接続するポンプ場、配水池等、並びに配水本管を有しない水道における最大の容量の配水池等
それ以外の水道施設	<ul style="list-style-type: none"> ・上記以外の水道施設 →配水支管、末端部の小規模な配水池など

当該水道において最大でない配水池等についても重要度の高い配水池等についてはより高い耐震性能が確保されることが望ましい

石綿セメント管の残存状況

- 耐震性能が特に低い石綿セメント管は取替等が進められてきたものの、現在でも約3,771km（全体の約0.5%）が残存しており、早期解消が必要。
 - なお、撤去作業にあたっては、健康障害の発生を回避するための対策など、石綿障害予防規則等を踏まえた適切な対応が必要。
- （参考）水道用石綿セメント管の撤去作業等における石綿対策の手引き（平成17年8月厚生労働省水道課）



水道施設における耐震化の状況（令和2年度末）

基幹管路

- 耐震適合性のある管の延長は令和元年度から約1,800km増加しているが、耐震化が進んでいるとは言えない状況。
- 水道事業者別でも進み具合に大きな開きがある。

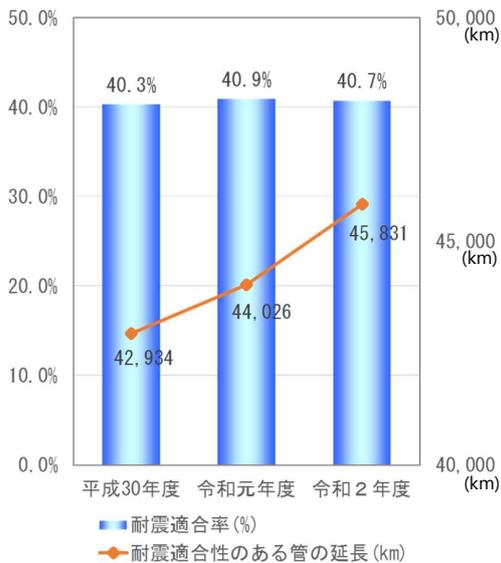
浄水施設

- 処理系統の全てを耐震化するには施設停止が必要で改修が難しい場合が多いため、基幹管路や配水池に比べて耐震化が進んでいない状況。

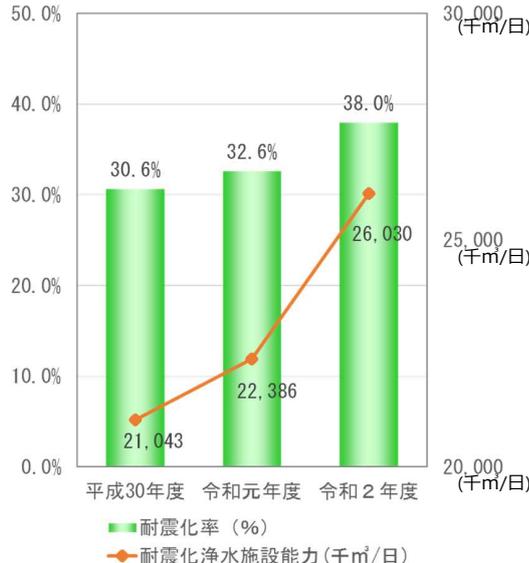
配水池

- 単独での改修が比較的行きやすいため、浄水施設に比べ耐震化が進んでいる。

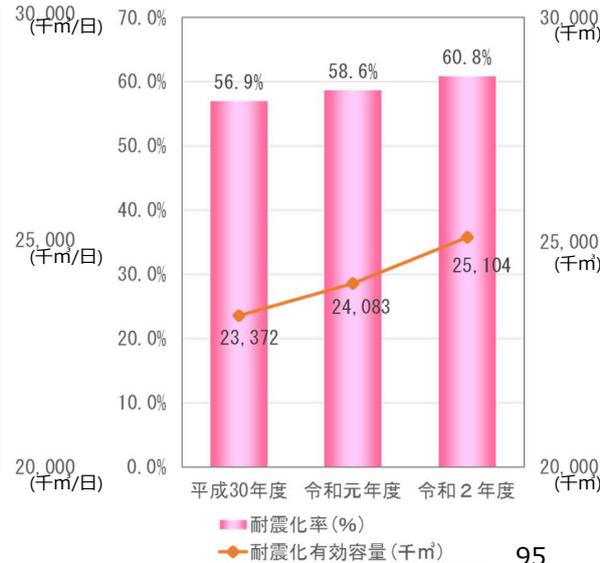
基幹管路の耐震適合状況



浄水施設の耐震化状況



配水池の耐震化状況

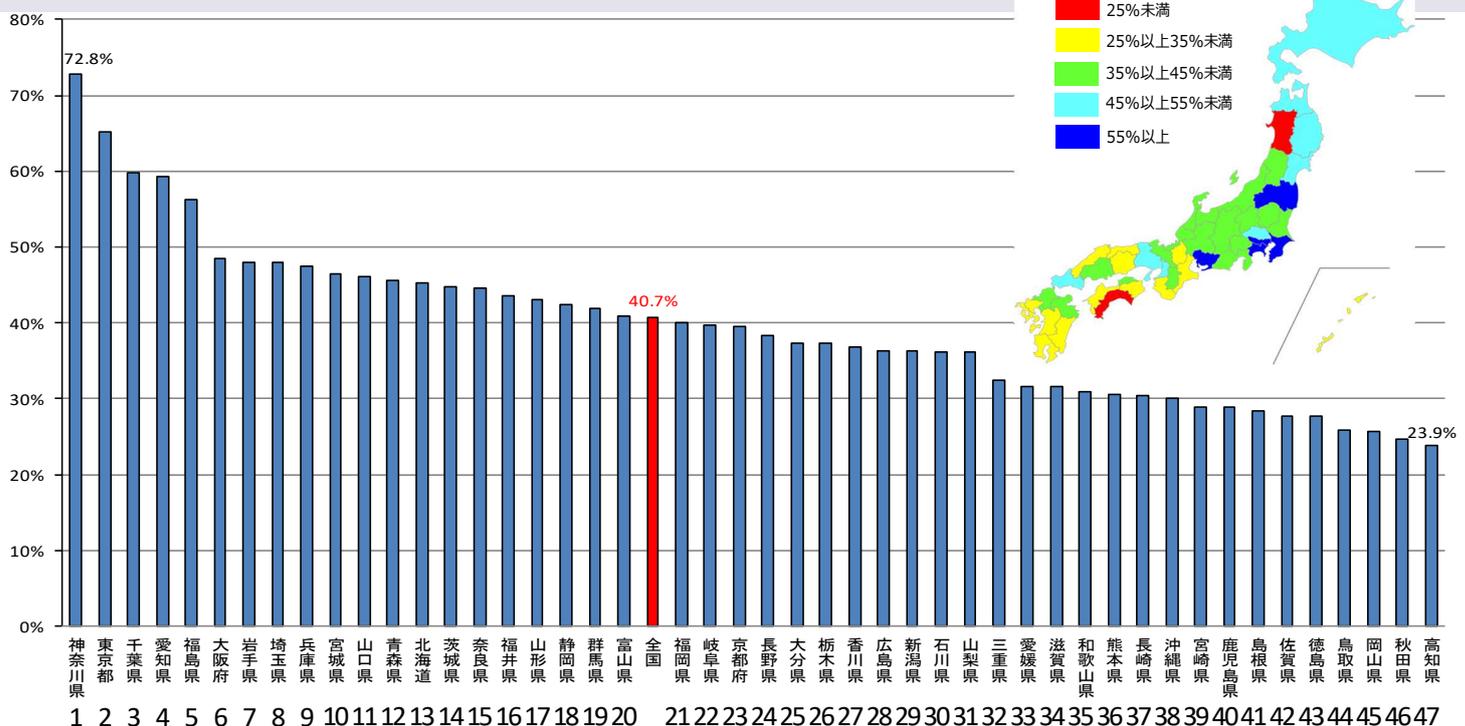


(出典) 厚生労働省水道課調べ 95

水道基幹管路の耐震適合率（令和2年度末）

水道管路は、高度経済成長期に多くの延長が布設されているが、これらの多くは耐震性が低く、震災時の安定給水に課題がある。全国の耐震適合性のある基幹管路の割合は40.7%にとどまっております、事業体間、地域間でも大きな差があることから、全体として底上げが必要な状況である。

※基幹管路の耐震適合率（KPI）：60%〔2028年〕（国土強靱化年次計画2021（令和3年6月17日国土強靱化推進本部決定）より）

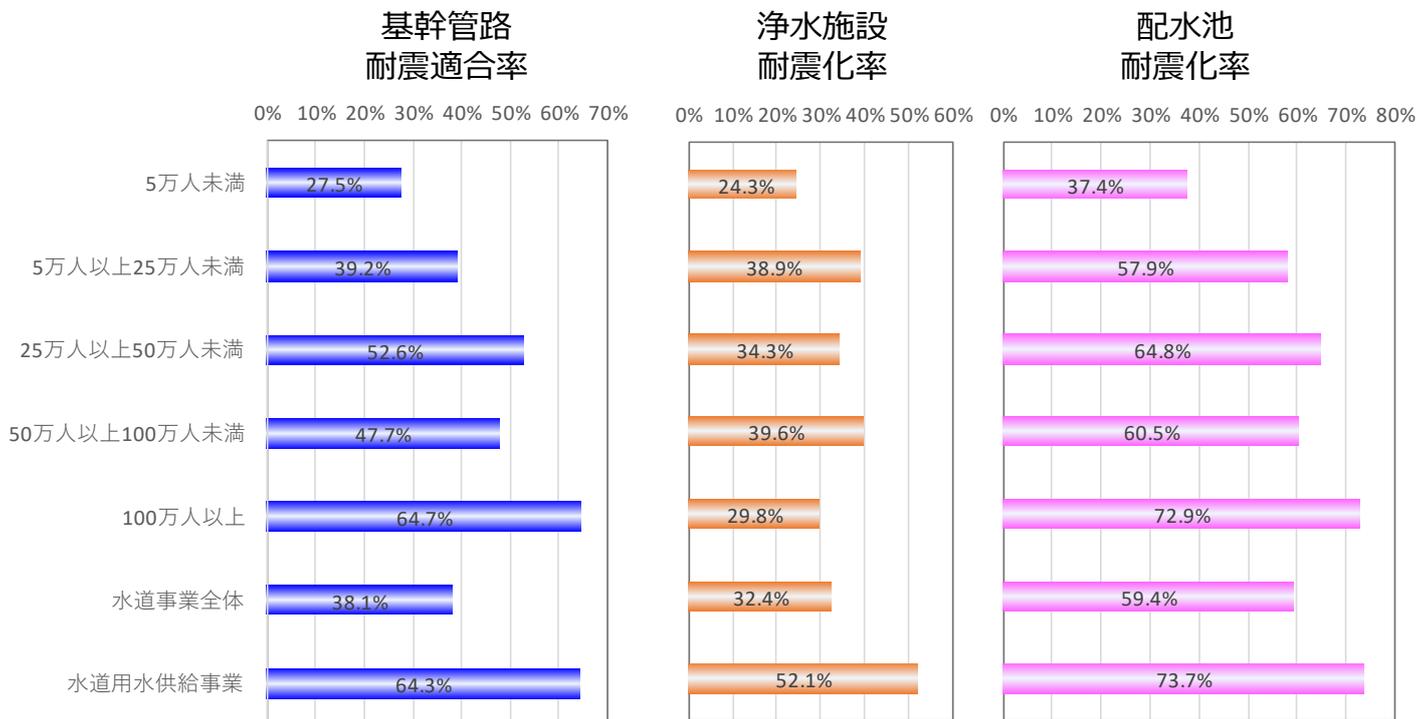


(出典) 厚生労働省水道課調べ 96

給水人口区分別の耐震化の状況（令和2年度末）

- 水道施設の耐震化の状況は事業者間で大きな差があり、給水人口区分（事業規模）でもその差が見られる。
- 特に、中小水道事業者の耐震化の状況は低い状況にあり、水道施設の耐震化を全国的に進めていくためには中小水道事業者の底上げが必要である。

現在給水人口区分

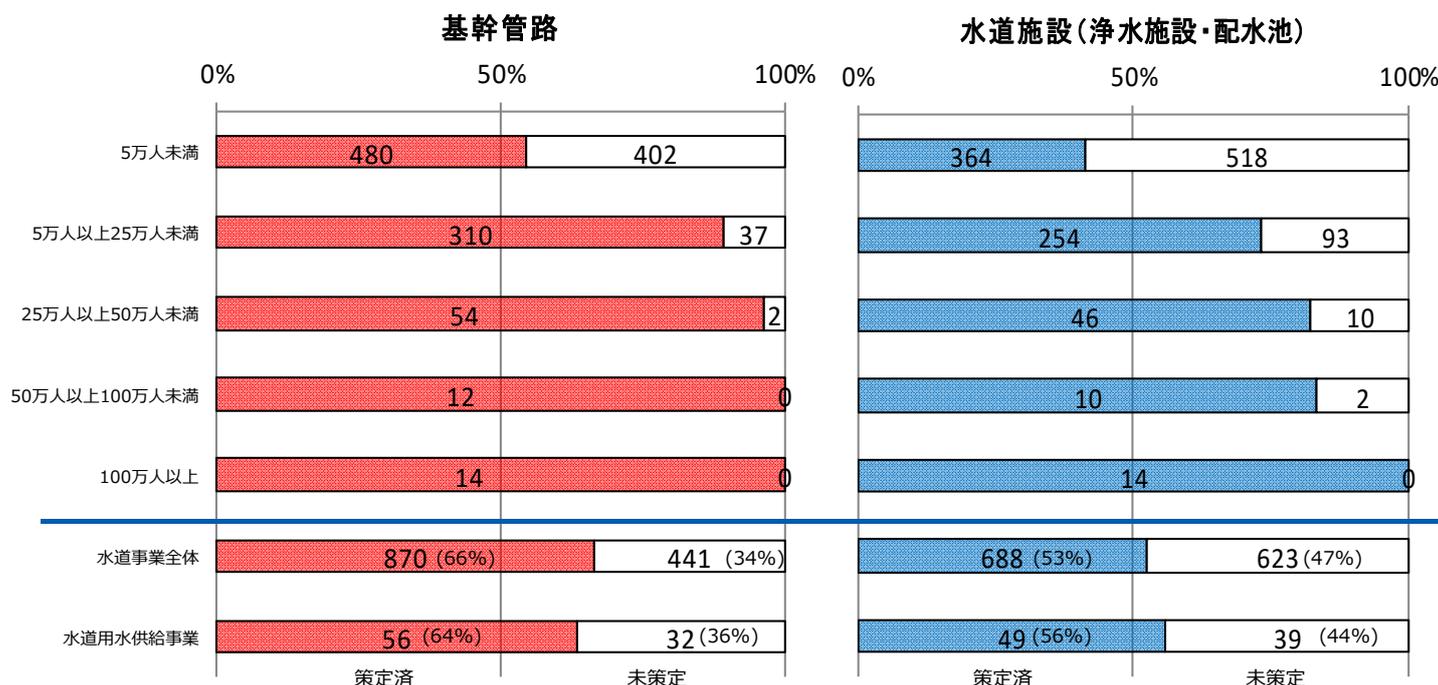


(出典)厚生労働省水道課調べ 97

耐震化計画の策定状況（令和2年度調査）

耐震化計画策定指針の策定を通じて、水道事業者の耐震化計画の策定支援を行っており、水道事業全体の耐震化計画策定率は徐々に伸びているものの、中小水道事業者を中心に耐震化計画策定率は低い状況にあり、水道施設の耐震化を全国的に進めていくためにも、策定率を向上していく必要がある。

現在給水人口区分



計画策定済事業者の数及び割合

(出典)厚生労働省水道課調べ 98

浸水災害対策について（事例調査結果）

- 浸水災害対策として、電気設備を浸水深さよりも高い位置への移設（高所移設）が基本。
- 高所移設ができない場合は、以下の対策方法が考えられる。

対策名	対策内容	対策されている浸水深	維持管理上の主な注意点
止水壁 	建屋や施設の周囲にコンクリート製の壁を設置	～約5m	● 防水壁内側排水ポンプの保守点検
防水扉 	建屋の出入り口に防水性のある扉を設置	～約3m	● 止水ゴムの交換
止水堰（パネル） 	取り外し可能なアルミ製のパネルを建屋の開口部に設置	～約1.5m	● 止水ゴムの交換 ● パネルの発錆
施設の嵩上げ 	盛土やコンクリート基礎により想定浸水深より高い位置に建屋・施設を設置	～約10m	● 想定浸水深が見直された場合、大規模な改修が必要
開口部の高所化 	建屋の開口部（出入り口・換気口等）を想定浸水深より高い位置に設置	～約6m	● 特になし

備考) 上記以外に、開口部の閉塞や施設全体の移転等もある。

(出典) 令和2年1月厚生労働省水道課調べ⁹⁹

浸水災害対策の取組事例（事例調査結果）

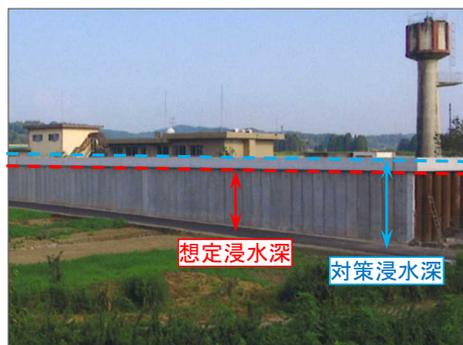
想定浸水深に対して浸水災害対策を実施し、浸水被害を防ぐことが望ましい。

しかしながら、想定浸水深に対する対策が十分に行えない施設もあり、その場合は小規模浸水災害を想定した対策を実施している事例もある。

このような対策により、防災・減災を図ることができる場合がある。

想定浸水深に対する取組事例

防水壁



想定浸水深: 4.3m
対策浸水深: 5.3m
(外水氾濫を想定)

想定浸水深に満たない取組事例

防水パネル



想定浸水深: 3～5m
対策浸水深: 1.16m
(内水氾濫を想定)

未対策の事例（被災事例）

未対策



想定浸水深: 2～5m
対策浸水深: 未対策
被災浸水深: 1.25m

令和元年東日本台風で浸水災害対策により被害を免れた水道施設

- 東日本台風では、多くの水道施設で浸水が発生。
- これにより、電気設備等の被害に伴い浄水場等が停止し、断水が発生。いわき市では、部品調達も含め、復旧まで2週間程度を要した。
- 一方で、施設内への浸水が発生したものの、浸水対策を実施していた水道施設では、防災・減災が図られ、給水を継続できた。

都道府県	事業者名	水道施設名	対策浸水深さ (m)	想定浸水深さ (m)	発生浸水深さ (m)	対策内容
福島県	本宮市	平田石第3取水場	1.0	1.0 (既往最大)	0.45	電気設備の嵩上げ
栃木県	栃木市	藤岡蛭沼浄水場	1.0	0.8 (直近実績)	0.6	屋外高圧受電盤等の嵩上げ
神奈川県	小田原市	第二水源地	3.0	3.0 (堤防高さ)	0.4	防水扉の設置など



水道における「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」について

- 近年、気候変動の影響により気象災害が激甚化・頻発化し、南海トラフ地震等の大規模地震が切迫している状況等を踏まえ、取組の更なる加速化・深化を図るため、政府において「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」（以下、「5か年加速化対策」という。）を策定
- 5か年加速化対策の趣旨を踏まえ、引き続き、水道施設の強靱化に関する取組を要請

「国土強靱化基本計画」
(平成30年12月)

「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」の策定

- ・ 特に緊急に実施すべき対策を、2020年度までの3か年で集中的に実施

水道事業者等に対し、以下の対応を要請 (平成31年2月25日付け水道課長通知「水道における緊急対策の実施について」)

- 省令*で定める技術的基準への適合状況について再点検するとともに、水道施設の強靱化に関するより一層の積極的な取組
 - 財政支援の活用を含め、緊急対策の早期実施
- ※ 水道施設の技術的基準を定める省令

台風第15号・第19号(令和元年)による被災

水道施設の再点検(令和元年11月)

3か年緊急対策の推進
進捗フォローアップ

「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」の策定

- ・ 耐災害性強化対策等を、2025年度までの5か年で重点的・集中的に実施
- ・ 水道では、水道施設の耐災害性強化対策及び管路の耐震化対策の強化

水道事業者等に対し、以下の対応を要請

(令和3年2月2日付け水道課長通知「水道における「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」の実施について」)

- 水道施設の耐災害性強化対策及び管路の一層の耐震化対策を施設整備計画等に位置づけるなど、引き続き水道施設の強靱化に関する取組を進めること
- 5か年加速化対策の実施にあたり財政支援の活用を検討すること

今後、加速化対策に位置づけられた施設を管理する水道事業者等に対し、対策の進捗状況を毎年調査予定

概要: 近年頻発する豪雨等に伴い発生する停電・土砂災害・浸水災害や、大規模地震等により給水停止のおそれが高く、かつ重要度の高い浄水場※等に対し、非常用自家発電設備の整備や耐震補強等の各種対策工事を施すことにより、国民生活や産業活動に欠かせないライフラインである水道の耐災害性を強化し、災害による大規模かつ長期的な断水のリスクを軽減する。

※病院等の重要給水施設に至るルート上にある施設

府省庁名: 厚生労働省

本対策による達成目標

2,000戸以上の給水を受け持つなど影響が大きい浄水場のうち、対策が必要な施設等について耐災害性強化対策を図ることにより、災害による大規模かつ長期的な断水のリスクを軽減する。

停電対策（非常用自家発電設備の整備等）

◆中長期の目標

2,000戸以上の給水を受け持つなど影響が大きい浄水場の停電対策実施率

現状: 67.7% (令和元年度)
 中長期の目標: 77% (令和7年度)
 本対策による達成目標の引き上げ
 73% → 77% (令和7年度)



非常用自家発電設備のイメージ

◆5年後(令和7年度)の状況

同上

土砂災害対策（土砂流入防止壁の整備等）

◆中長期の目標

2,000戸以上の給水を受け持つなど影響が大きい浄水場で土砂警戒区域内にある施設の土砂災害対策実施率

現状: 42.6% (令和元年度)
 中長期の目標: 48% (令和7年度)
 本対策による達成目標の引き上げ
 43% → 48% (令和7年度)



土砂流入防止壁等のイメージ

◆5年後(令和7年度)の状況

同上

浸水災害対策（防水扉の整備等）

◆中長期の目標

2,000戸以上の給水を受け持つなど影響が大きい浄水場で浸水想定区域内にある施設の土砂災害対策実施率

現状: 37.2% (令和元年度)
 中長期の目標: 59% (令和7年度)
 本対策による達成目標の引き上げ
 55% → 59% (令和7年度)



浸水対策のイメージ

◆5年後(令和7年度)の状況

同上

◆実施主体 都道府県・市町村等の水道事業者及び水道用水供給事業者

地震対策（耐震補強等）

◆中長期の目標 浄水場、配水場の耐震化率

○浄水場

現状: 30.6% (平成30年度)
 中長期の目標: 41%
 本対策による達成目標の引き上げ
 31% → 41% (令和7年度)

○配水場

現状: 56.9% (平成30年度)
 中長期の目標: 70% (令和7年度)
 本対策による達成目標の引き上げ
 57% → 70% (令和7年度)



浄水場耐震化工事のイメージ

◆5年後(令和7年度)の状況

同上

※令和8年度以降の数値目標については、進捗状況を踏まえ再度検討することとする。

概要: 地震災害等で破損した場合に断水影響が大きい上水道の基幹管路(導水管・送水管・配水本管)について、耐震化等の対策を強力に推進することにより、国民生活や産業活動に欠かせないライフラインである水道の耐災害性を強化し、災害等による大規模かつ長期的な断水のリスクを軽減する。

府省庁名: 厚生労働省

本対策による達成目標

◆中長期の目標

基幹管路の耐震性強化等を図ることにより、地震等による大規模かつ長期的な断水のリスクを軽減する。

全国の基幹管路の耐震適合率

現状: 40.3% (平成30年度)
 中長期の目標: 60% (令和10年度)
 本対策による達成目標の変更
 50% (令和4年度) → 60% (令和10年度)

※基幹管路の耐震化のペースを緊急対策前の約1,300km/年から約2,000km/年に加速化させる対策を引き続き実施

◆5年後(令和7年度)の状況

達成目標: 54%

◆実施主体

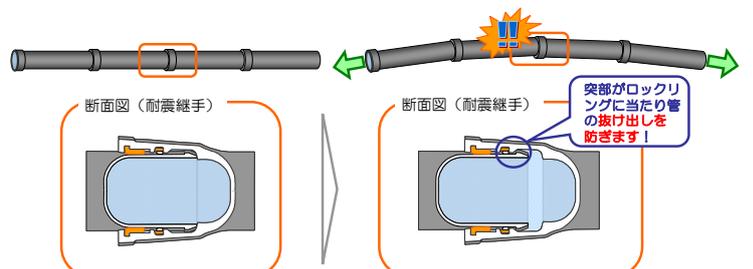
都道府県・市町村等の水道事業者及び水道用水供給事業者



大阪府北部を震源とする地震における送水管の破損現場



耐震管の布設イメージ

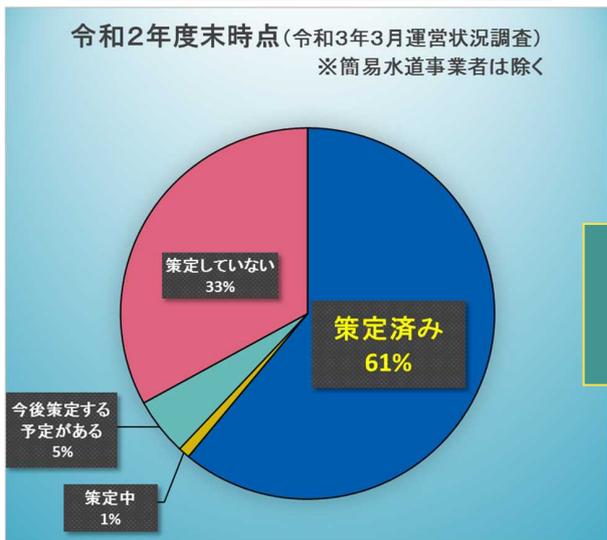


耐震性の高い管路の例

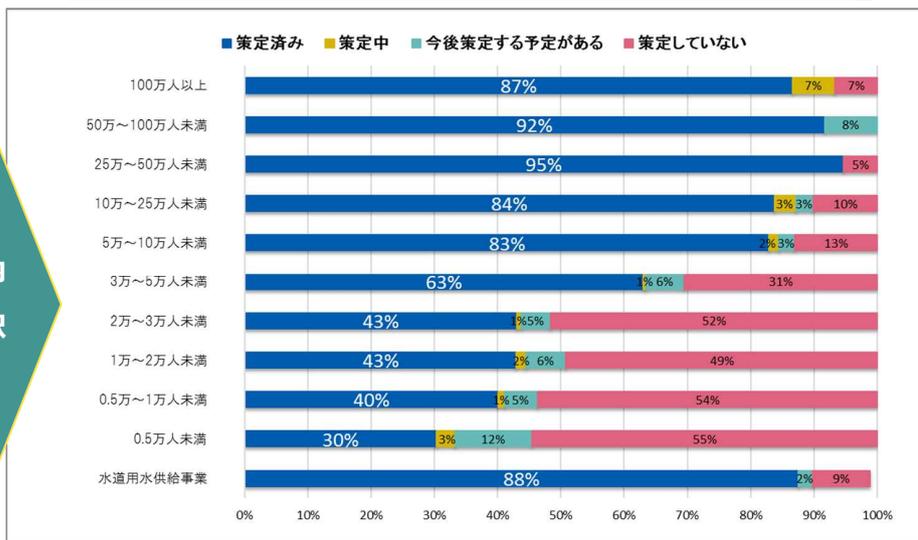
新型コロナウイルス感染症に関する措置の実施状況

- 事業継続計画を策定している上水道事業者等は全体の約6割。
- 給水人口が5万人以上の上水道事業者及び水道用水供給事業者は策定率が8割を超えているが、給水人口が少ない事業者ほど策定が遅れており、給水人口が0.5万人未満の事業者の策定状況は3割にとどまっている。
- 今般の新型コロナウイルス感染症はもとより、新型インフルエンザウイルス感染症等に備え、事業継続計画を策定していない事業者においては、「新型インフルエンザ対策マニュアル策定指針」等を参考に、速やかに策定されたい。

◆ 事業継続計画の策定状況（全体）



◆ 事業継続計画の策定状況（現在給水人口による区分別）



内訳

105

新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえた水道料金に係る対応

- 新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえた水道料金に係る対応について全国調査したところ、令和3年12月15日時点で支払い猶予を実施している水道事業者は約71%、支払い猶予額は約41億円（累計）であった。
- また、減免を実施している水道事業者は約4%、減免額は約688億円（累計）であった。
- 各水道事業者においては、引き続き、支払い猶予等の対応や料金未払いによる機械的な給水停止の回避等、柔軟な措置の実施を検討いただくようお願いする。

1. 調査実施概要

- ①対象団体：全国47都道府県の上水道事業者を対象にアンケート調査を実施
- ②調査実施期間：令和3年12月13日（月）～12月22日（水）（回答基準日12月15日（水））
- ③回答状況：1,279事業者から回答あり

2. 支払い猶予の実施状況

実施中	今後実施予定	検討中	実施予定なし ※1	実施済み	合計
904事業者 (70.7%)	4事業者 (0.3%)	17事業者 (1.3%)	155事業者 (12.1%)	199事業者 (15.6%)	1,279事業者

※1 従来の生活困窮者等への対応と同様の対応

3. 支払い猶予件数、金額等

	家事用	家事用以外	合計
①相談件数	83,624件	17,386件	101,010件
②猶予件数	66,069件	11,753件	77,822件
③猶予金額※2	1,173,186,060円	2,936,861,271円	4,110,047,331円

※2 金額は、回答のあった1,085事業者の合計。

106

4. 給水停止の措置

給水停止業務 の中止	条件緩和した上 給水停止	通常措置※3	該当なし	合計
125事業者 (9.8%)	454事業者 (35.5%)	583事業者 (45.6%)	117事業者 (9.1%)	1,279事業者

※3上記のうち、給水停止時に、支払猶予等の対応を周知： 113事業者

5. 減免の実施状況

実施中	今後実施予定	実施済み	合計
56事業者(4.4%)	11事業者(0.9%)	457事業者(35.7%)	524事業者(41.0%)

6. 減免件数、金額等

	家事用	家事用以外	合計
①減免件数	30,419,131件	1,669,942件	32,089,073件
②減免金額※4	60,360,290,409円	8,459,675,802円	68,819,966,211円

※4 金額は、回答のあった513事業者の合計。

7. 減免に係る費用を負担する会計区分

一般会計	公営企業会計	一般会計及び 公営企業会計	検討中	合計
319事業者 (62.2%)	95事業者 (18.5%)	94事業者 (18.3%)	5事業者 (1.0%)	513事業者※5

※5減免実施中の56事業者と、実施済み457事業者の合計。

水道分野におけるサイバーセキュリティ対策

- ICTへの依存度が高まるにつれ、サイバー攻撃に対するセキュリティを含む情報セキュリティへの取組の必要性が増大。
- 水道施設のサイバーセキュリティ対策については、平成25年6月に公表した「水道分野における情報セキュリティガイドライン（第3版）」により、水道事業者等において実施すべき適切な情報セキュリティ対策を推進。
- それ以降、政府のサイバーセキュリティ対策本部において、「重要インフラの情報セキュリティ対策に係る第4次行動計画（平成29年6月）」や「重要インフラにおける情報セキュリティ確保に係る安全基準等策定指針（第5版）（平成30年4月）」等が策定。

■ 水道分野における情報セキュリティガイドライン（第4版）の策定（平成31年3月29日）

- 水道分野における情報セキュリティ確保に係る安全基準等として位置づけ。
- 水道事業者において実施することが必要な、又は望まれる情報セキュリティ対策の項目及び水準を示す。

■ 水道施設の技術的基準を定める省令の一部改正（令和2年4月1日施行）

- 第4次行動計画に基づく情報セキュリティ対策に関する関係法令等の保安規制への位置づけ。
- 水道事業の施設基準を示す省令において、サイバーセキュリティ対策を強化する観点から、新たな規定を整備。

令和4年度は、「重要インフラの情報セキュリティ対策に係る第4次行動計画」の改定が予定されており「水道分野における情報セキュリティガイドライン（第4版）」も改定となる予定。

水道分野における情報セキュリティガイドライン（第4版）の概要

- サイバーセキュリティ戦略本部による「重要インフラの情報セキュリティ対策に係る第4次行動計画（平成29年6月）」や「重要インフラにおける情報セキュリティ確保に係る安全基準等策定指針（第5版）（平成30年4月）」等を踏まえ、「**水道分野における情報セキュリティガイドライン（第4版）**」を平成31年3月に策定。
- 安全基準等策定指針では、重要インフラ事業者が、分野の特性に応じた必要な、又は望まれる情報セキュリティ対策を着実に実施するとともに、対策を継続的に改善していくことの重要性を指摘。
- ガイドラインでは、水道事業者において実施することが必要な、又は望まれる情報セキュリティ対策の項目及び水準を示した。

改訂のポイント

- ① PDCAサイクルによる情報セキュリティ対策の実施と見直しの考え方の充実。
- ② 情報セキュリティの取組における経営層の役割の追加、最高情報セキュリティ責任者の役割の充実。
- ③ インシデント発生時における対応の追加。（対応計画の事前策定の必要性等）
- ④ 平時及びインシデント発生時における関係機関との連携体制の追加。
- ⑤ 制御系システムにおける対応として、多層的な防御の実施の必要性を強調するとともに、古いバージョンのOSのアップデート等の具体的対策を追記。

109

水道施設の技術的基準を定める省令改正の概要

- サイバーセキュリティ基本法に基づく施策の一環として、「重要インフラの情報セキュリティ対策に係る第4次行動計画」において、必要に応じて情報セキュリティ対策を関係法令等の保安規制に位置づけることが求められている。
- これを踏まえ、水道施設の技術的基準を定める**省令を改正**し、水道施設の施設基準においても、サイバーセキュリティ対策を強化するために必要な措置を講じる旨を規定。

■ 水道施設の技術的基準を定める省令 第1条第11の2項（新設） （施行期日：令和2年4月1日）

施設の**運転を管理する**電子計算機が水の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないように、サイバーセキュリティ（サイバーセキュリティ基本法（平成26年法律第104号）第2条に規定するサイバーセキュリティをいう。）を確保するために必要な措置が講じられていること。

■ 「水道施設の技術的基準を定める省令の一部改正について」 （令和元年9月30日付け薬生水発0930第7号）

- 対象とするシステムは、水の供給に影響を与える**制御系システム**（浄水場の監視制御、ポンプ場の運転、水運用等）に使用されている**電子計算機**※。
- サイバーセキュリティを確保するために必要な措置とは、以下をいう。
 - 電子計算機へアクセスする者について**主体認証を行うことができる機能を有すること**。
 - 不正プログラム対策として、**アンチウイルスソフトウェアが導入され、常に最新の状態が保たれていること**。
 - セキュリティ更新プログラムの提供等の**サポートが終了したオペレーティングシステムが使用されていないこと**。
（外部ネットワークからの分離、USBメモリ等の外部記憶媒体からの感染防止対策等、**不正プログラムの侵入を防ぐ措置が講じられている場合はこの限りではない**）
 - 電子計算機は、部外者がみだりに立ち入ることができないよう、障壁、施錠等により他の区域から隔離され、**人の入退室を制限することができる場所に設置されること**。

※電子計算機とは、コンピューター全般を指し、情報システムを構成するサーバ、端末、周辺機器等の装置全般。

110

省令改正に関するよくあるご質問について

Q1 「電子計算機へアクセスする者について主体認証を行うことができる機能を有すること」とは具体的に何か。

ここでは、IDとパスワードといった**主体認証の機能自体を有していること**を指します。このため、機能を有していればハード・ソフト面の限定はなく、個別の利用者で認証を行わない共用識別コード等の方法でも構いません。

なお、共用識別コードを利用する場合、職員以外のもののアクセスを制限・管理する必要があるため、「他の区域から隔離され、人の入退出を管理することができる場所の設置」以外にも、設置場所に職員等が夜間・休日等に不在となる場合に**電子計算機にアクセスする際に再度主体認証を求める等、より安全な管理が望ましい**です。

Q3 「ネットワークから分離されている」とはどういった状態を指すか。

「ネットワークから分離されている」とは、物理的に外部と接続されていない場合を指します。

なお、特殊な接続方法をはじめ、外部からの不正プログラムの侵入を防ぐための必要な措置が講じられている場合、同様に取り扱って構いません。

Q2 「不正プログラム対策として、アンチウイルスソフトウェアが導入され、常に最新の状態が保たれていること。」について、外部ネットワークから切り離されている場合はどうか。

不正プログラム対策として、**外部ネットワークからの分離による対策が有効に機能している場合、アンチウイルスソフトウェアの導入に代えて、同等の対策を実施していると捉えて構いません。**

一方、外部メモリ等の外部記憶媒体の使用等、**外部ネットワーク以外に不正プログラムの感染経路がある場合**、外部記憶媒体に対し、アンチウイルスソフトウェアを有する他の情報処理端末により安全を確認した後に使用する等、**必要な対策を追加で実施してください。**

Q4 外部メモリ等の感染防止対策について、具体的にどういった対策が必要か。

例えば、**アンチウイルスソフトウェアを有する他の情報処理端末により安全を確認した後に使用する、USBの挿し口を物理的にふさぐ、特定のUSBメモリ以外読み込まないソフトウェアを導入する等の対策**があります。

外部メモリ等の外部記憶媒体からの感染防止が**実質的に図られる対策であれば構いません。**

111

今年度の取り組みについて

サイバーセキュリティ体制強化支援の実施

本年度（R3年度）は、毎年おこなっている各種訓練等とは別に、五つの水道事業者様に御協力頂き、表記の“サイバーセキュリティ体制強化支援”をおこなった。

目的

本取組は、厚生労働省所管の重要インフラ分野（医療、水道）を対象に、サイバーセキュリティに関するリスクアセスメント及びインシデント報告・対処体制の整理・可視化を実施するとともに、実施したリスクアセスメント等に基づき、事業の特殊性を踏まえた実践的な訓練を実施することで、サイバーセキュリティ対策の強化を図ることを目的としています。

上記に伴い、令和2年度に各分野別の特殊性に応じたリスクアセスメント様式、インシデント報告・対処体制の整理・可視化資料及び実践的な訓練シナリオ（以下「ツール」という。）を作成し、本年度は、実際に作成したツールを使用して、より本番に近い形で試行的な検証を行い、ツールの評価及び改良を行います。

本取組における実施範囲

リスクアセスメントの実施

リスクアセスメントの実施



- ✓ リスクアセスメント様式を用いた事業者によるリスクアセスメント実施
- ✓ リスクアセスメントの実施を専門家が支援

インシデント報告・対処体制の整理・可視化

ヒアリングの実施



- ✓ 事業者が作成した体制図及び対応フローを参照した上で、事業者へのヒアリング実施

リスクアセスメント結果に基づく実践的な訓練の実施

訓練の実施



- ✓ 訓練シナリオに基づく事業者による訓練実施
- ✓ 訓練実施を事務局が支援

（将来的には）重要インフラ分野（医療、水道）の事業者に対し、本ツールを配布し、各事業者に自ら実施いただくことを想定しています。

112

経済安全保障について

経済安全保障推進法案の概要

(経済施策を一体的に講ずることによる安全保障の確保の推進に関する法律案)

【概要】国際情勢の複雑化、社会経済構造の変化等に伴い、安全保障を確保するためには、経済活動に関して行われる国家及び国民の安全を害する行為を未然に防止する重要性が増大していることに鑑み、安全保障の確保に関する経済施策を総合的かつ効果的に推進するため、基本方針を策定するとともに、安全保障の確保に関する経済施策として、所要の制度を創設する。

1. 経済施策を一体的に講ずることによる安全保障の確保の推進に関する基本方針を策定

2. 重要物資の安定的な供給の確保に関する制度

3. 基幹インフラ役務の安定的な提供の確保に関する制度

基幹インフラの重要設備が我が国の外部から行われる役務の安定的な提供を妨害する行為の手段として使用されることを防止するため、重要設備の導入・維持管理等の委託の事前審査、勧告・命令等を措置。

審査対象

対象事業：法律で対象事業の外縁（例：水道事業）を示した上で、政令で絞り込み
対象事業者：対象事業を行う者のうち、主務省令で定める基準に該当する者を指定

事前届出・審査

重要設備の導入・維持管理等の委託に関する計画書の事前届出
事前審査期間：原則30日 必要な場合は、短縮・延長が可能

勧告・命令

審査の結果に基づき、妨害行為を防止するため必要な措置（重要設備の導入・維持管理等の内容の変更・中止等）を勧告・命令

4. 先端的な重要技術の開発支援に関する制度

5. 特許出願の非公開に関する制度

経済安全保障推進法案における基幹インフラに係る新設制度

- 基幹インフラの重要設備が役務の安定的な提供を妨害する行為の手段として使用されるおそれあり。
- 基幹インフラの重要設備が我が国の外部から行われる役務の安定的な提供を妨害する行為の手段として使用されることを防止するため、重要設備の導入・維持管理等の委託を事前に審査。

概要

1. 基幹インフラ役務の安定的な提供の確保に関する基本指針を策定

2. 審査対象

(1) 対象分野（法律で対象事業の外縁を示した上で、政令で絞り込み。）

電気	ガス	石油	水道	電気通信
放送	郵便	金融	クレジットカード	鉄道
貨物自動車運送	外航貨物	航空	空港	

(2) 対象事業者…主務大臣が指定

対象事業を行う者のうち、①重要設備（具体的な重要設備は主務省令で指定）の機能が停止・低下した場合に、②役務の安定的な提供に支障が生じ、③国家・国民の安全（国民の生存・社会経済秩序の平穩）を損なうおそれが大きいものとして主務省令で定める基準に該当する者

3. 審査（重要設備が我が国の外部から行われる役務の安定的な提供を妨害する行為の手段として使用されるおそれが大きいかどうか）

(1) 重要設備の導入・維持管理等の委託に関する計画書の事前届出

<計画書の記載事項の例>

- ①導入の場合 重要設備の概要、内容・時期、供給者、重要設備の部品等
- ②維持管理等の委託の場合 重要設備の概要、内容・期間、委託の相手方、再委託等

(2) 事前審査期間（原則として届出受理から30日間）

- ・審査の必要がないときは短縮可。
- ・審査や勧告・命令に必要なときは延長可（届出受理から最長4月間）

4. 勧告・命令（妨害行為を防止するために必要な措置）

- ・審査の結果、重要設備が我が国の外部から行われる役務の安定的な提供を妨害する行為の手段として使用されるおそれが大きいと認めるときは、妨害行為を防止するために必要な措置（重要設備の導入・維持管理等の内容の変更・中止等）を勧告。
- ・勧告を応諾するかしないかの通知がないときや、応諾しない旨の通知があったとき（正当な理由がある場合を除く。）は、勧告に係る措置を命令。

施行期日

段階的に施行 ①審査対象 公布後1年6月以内 ②審査・勧告・命令 公布後1年9月以内

（対象事業者の指定から6月間は経過措置として適用を開始しない。）

115

水道施設整備費に係る予算等について

令和4年度水道施設整備関係予算（案）

（単位：百万円）

区分	令和3年度 予算額 A	令和4年度 予算（案） B	対前年度 増△減額 B-A	対前年度 比率（%） B/A
水道施設整備費	[80,210] 41,210	(78,373) 39,373	△ 1,837	95.5
水道施設整備費補助	[25,749] 16,749	(19,361) 16,848	99	100.6
指導監督事務費等	[87] 87	(88) 88	1	101.6
災害復旧費	[356] 356	(356) 356	0	100.0
耐震化等交付金	[52,704] 22,704	(58,291) 21,804	△ 900	96.0
東日本大震災	[1,314] 1,314	(277) 277	△ 1,037	21.1
水道施設整備費 ※災害復旧費（東日本含む）を除く	[78,540] 39,540	(77,740) 38,740	△ 800	98.0

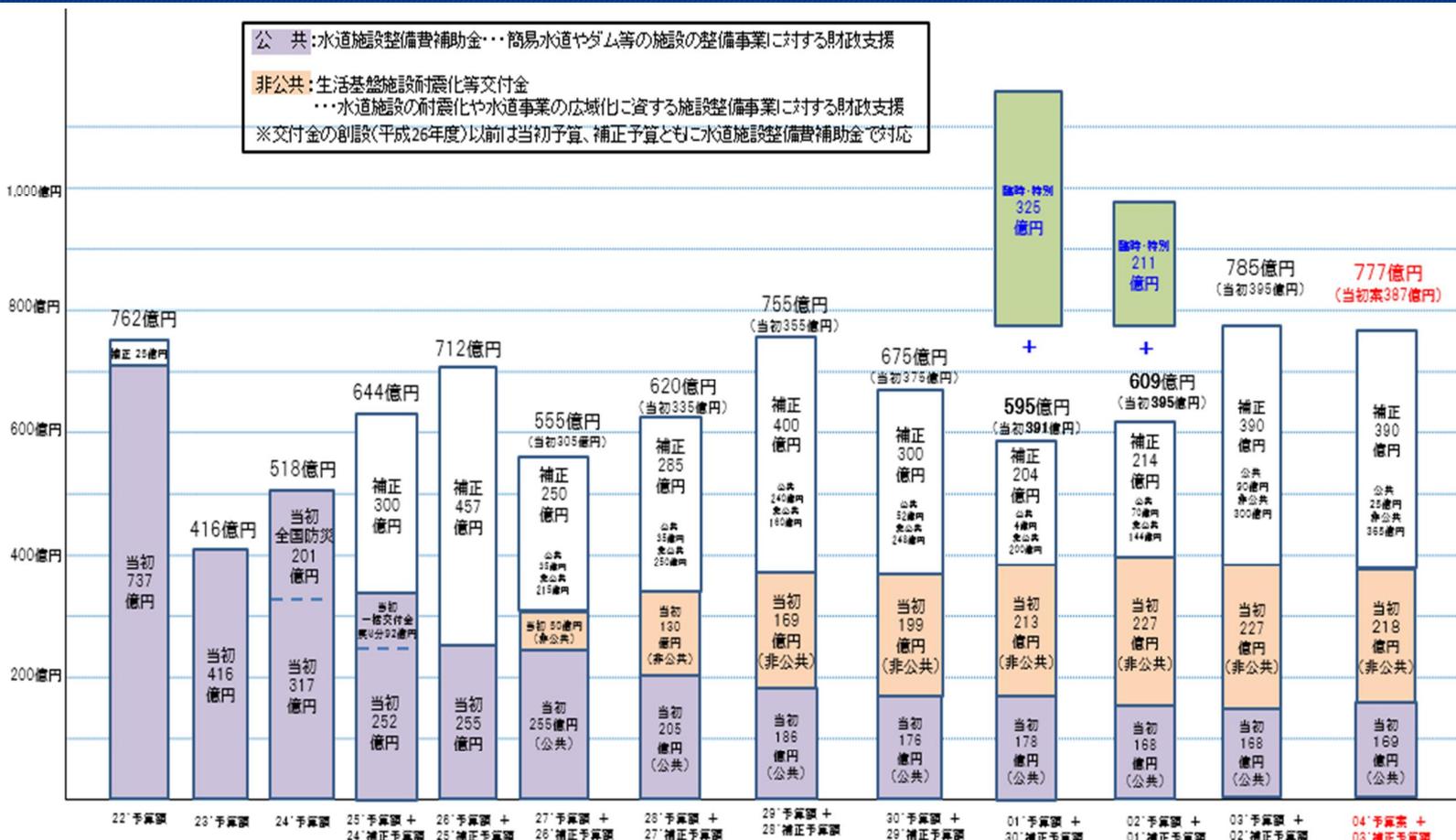
注1)：厚生労働省、内閣府（沖縄）、国土交通省（北海道、離島・奄美、水資源機構）、復興庁計上分の総計。

注2)：百万円単位未満を四捨五入しているため、合計額は一致しない。

注3)：令和3年度予算額欄上段 [] 書きは、災害復旧費と東日本を除き、令和2年度第3次補正予算額を含んだ額。

注4)：令和4年度予算（案）欄上段 () 書きは、災害復旧費と東日本を除き、令和3年度補正予算を含んだ額。

水道施設整備費 年度別推移（平成22年度予算～令和4年度予算案）



注1) 内閣府（沖縄）、国土交通省（北海道、離島・奄美地域、水資源機構）計上分を含む。

注2) 平成25年度以降は、前年度補正予算額を翌年度に繰越し、翌年度当初予算と一体的に執行していることから、当該補正予算額は翌年度の執行可能額に計上。

注3) 百万円単位未満を四捨五入しているため、合計額は一致しない。

令和4年度予算案における主な制度改正案

①広域化に伴う水道施設の撤去費用

広域化に伴い施設の統廃合を行う場合、新たに整備する水道施設と関連性・連続性がある廃止する水道施設（浄水場及び配水池）の撤去費用について、財政支援を行う。

②広域化に伴い特定簡易水道事業に該当する場合の経過措置

広域化（経営の一体化）に伴い、簡易水道事業が特定簡易水道事業に該当することになった場合において、一定期間に限り、引き続き簡易水道施設国庫補助金等の対象とする経過措置を設ける。

③新技術に対する支援

I o Tを用いないが、事業の効率化や付加価値の高い水道サービスの実現を図るための新技術の導入事業について、I o T活用推進モデル事業の対象に加える。

④旧簡易水道施設の施設整備

旧簡易水道事業の施設整備について、地方財政措置の対象要件を満たす簡易水道事業を統合した上水道事業を補助対象に加える。

「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」に基づく水道の耐災害性強化

- 平成30年7月豪雨災害等の最近の災害による生活への影響を鑑み実施された重要インフラの緊急点検の結果等を踏まえて策定された「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」（平成30年12月14日閣議決定）に基づき、自然災害により断水のおそれがある水道施設の停電対策・土砂災害対策・浸水災害対策及び水道施設・基幹管路の耐震化を集中的に推進
- 近年激甚化する風水害や切迫する大規模地震への対策等について、更なる加速化・深化を図るために策定された「**防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策**」（令和2年12月11日閣議決定）に基づき、新たな中長期目標を掲げ、これら耐災害性強化対策を加速化・深化させ、自然災害発生時の大規模かつ長期的な断水のリスクを軽減する

「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」 (平成30年度～令和2年度)

「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」 (令和3年度～令和7年度)

停電対策（自家発電設備の整備等）

基幹となる浄水場（1事業体1施設。以下同じ）のうち、停電により大規模な断水が生じるおそれがある施設
緊急対策実施箇所数：139カ所

2,000戸以上の給水を受け持つなど影響が大きい浄水場（1事業体1施設以上。以下同じ）の停電対策実施率
現状67.7%（令和元年度）⇒目標77%（令和7年度）

土砂災害対策（土砂流入防止壁の整備等）

基幹となる浄水場のうち、土砂災害により大規模な断水が生じるおそれがある施設
緊急対策実施箇所数：94カ所

2,000戸以上の給水を受け持つなど影響が大きい浄水場で土砂警戒域内にある施設の土砂災害対策実施率
現状42.6%（令和元年度）⇒目標48%（令和7年度）

浸水災害対策（防水扉の整備等）

基幹となる浄水場のうち、土砂災害により大規模な断水が生じるおそれがある施設
緊急対策実施箇所数：147カ所

2,000戸以上の給水を受け持つなど影響が大きい浄水場で浸水想定区域内にある施設の浸水災害対策実施率
現状37.2%（令和元年度）⇒目標59%（令和7年度）

施設の地震対策（耐震補強等）

耐震性がなく、耐震化の必要がある水道施設
耐震化率の引き上げ（浄水場3%、配水場4%）

浄水場の耐震化率
現状30.6%（平成30年度）⇒目標41%（令和7年度）
配水場の耐震化率
現状56.9%（平成30年度）⇒目標70%（令和7年度）

上水道管路の耐震化

基幹管路の耐震適合率の目標（令和4年度末までに50%）達成に向けて耐震化のペースを加速

基幹管路の耐震化率（加速化のペースを維持）
現状40.3%（平成30年度）⇒目標54%（令和7年度）
※達成目標の変更
50%（令和4年度）→60%（令和10年度）



土砂流入防止壁のイメージ



浸水災害対策のイメージ



配水池の耐震化工事
(内面からの壁・柱等の補強)

認可等について

認可制度における事業規模の見直しについて

認可

水道事業に認可制度について

- 水道事業の認可制度は、認可された給水区域、給水人口及び給水量の範囲内において事業の経営を行う権限を付与したものと解されており、事業の変更認可は水需要等が増加する場合に受ける仕組みが取られている。
- 現行の認可制度では、給水に支障のない範囲において、水道事業者が当面の給水量、給水人口等を認可値よりも小さく設定して事業を運営することは差し支えないとされている。

水の供給体制を適切な規模への見直し

- 人口減少等に伴い水需要が減少することが考えられ、各水道事業者においては、水需要や更新需要等の長期的な見通しを踏まえ、地域の実情に応じ、水の供給体制の適切な規模への見直し（施設の統廃合やダウンサイジングを含む）について検討を進めていただくようお願いします。
- なお、ダウンサイジング（浄水場、水源等の休止・廃止等）については、変更認可を要しない場合があり、変更認可等の条件の詳細については、「水道事業等の認可等の手引き」をご確認いただくようお願いします。

水需要予測の簡素化※の要件（現行）

※「簡素化」とは、前回の確認等の水需要予測の結果を用いること。

- 下記の4項目全てを満足する場合に限り、事業認可又は届出における水需要予測を簡素化することができる。
- ① 申請年度が前回の事業認可、届出又は国庫補助金交付に係る事業評価（以下、「確認等」という。）における目標年度を超えていない。
 - ② 前回の確認等において今回申請年度の10年度以内の実績値を用いて水需要予測を実施している。
 - ③ 前回の確認等から給水能力の変更を伴う施設整備がない。
 - ④ 交通機関の新設、住宅開発、新規工場団地の誘致等の開発計画に係る状況が前回の認可から変化がない、従前の水需要予測と現状の実績に乖離が見られないなど前回の確認等から水道事業を取り巻く社会経済状況に変化がない。

給水区域を拡張する際、拡張する区域が「水道の未普及地（過去に水需要予測を実施したことがない区域）である場合」や「上記要件に該当しない場合」は、拡張する給水区域の規模（給水人口）が軽微であったとしても水需要予測が必要。

水需要予測を簡素化可能なケースを追加

給水区域の拡張に係る事業認可又は届出における水需要予測の簡素化（新規）

以下の3項目全てを満足する場合に限り、給水区域の拡張に係る事業認可又は届出における水需要予測を簡素化することができる。

既存給水区域の水道事業が適正な水需要予測のもと実施されていることを確認

I 既存の給水区域が現行の手引きに規定する水需要予測の簡素化の要件に適合している。

拡張する給水区域の水需要が、既存水道事業に与える影響が軽微であることを確認

II 変更認可申請又は届出時の拡張給水区域の給水人口が100人以下である。

III 拡張給水区域に交通機関の新設、住宅開発、新規工場団地の誘致等の開発計画がない。

軽微な変更及び全部譲り受けのいずれにも該当する場合の手続きについて

1. 届出の手続きについて

法第10条第3項に規定する届出

1. その変更が厚生労働省令で定める軽微なものであるとき
2. その変更が他の水道事業の全部を譲り受けることに伴うものであるとき

のいずれかが該当する場合は届出とし、両方に該当する場合については、制度制定時に想定されていなかった。

近年、いずれにも該当する事例が発生してきているため、両方に該当する場合についても、届出として取り扱うよう整理。
ただし、1. 厚生労働省令で定める軽微なものに該当する変更が、複数に及ぶ場合は、変更認可となる。

(例)
浄水方法の変更 + 他の事業の全部譲り受け → ???

(例)
浄水方法の変更 + 他の事業の全部譲り受け → **届出**
浄水方法の変更 + 取水地点の変更 → **変更認可**

(参考) 法第10条及び施行規則第7条の2の概要

法第10条第3項では、次の各号のいずれかに該当する場合には、変更の認可ではなく、事業の変更の認可を要しない軽微な変更による届出を行うことを規定している。

1. その変更が厚生労働省令で定める軽微なものであるとき
2. その変更が他の水道事業の全部を譲り受けることに伴うものであるとき

施行規則第7条の2では、法第10条第1項第1号の事業の変更の認可を要しない軽微な変更を次のとおり規定している。

- ① **給水区域の拡張、給水人口もしくは給水量の増加**
 - ・ 水道施設の整備を伴わない
 - ・ 変更後の給水区域が他の水道事業の給水区域と重複しない
 - ・ 変更後の給水人口と認可給水人口の差が10分の1以下
 - ・ 変更後の給水量と認可給水量の差が10分の1以下
- ② **浄水方法の変更**
 - ・ ①、③及び水源の種別の変更を伴わない
 - ・ 施行規則第7条の2第2項イ〜ルに掲げる浄水方法への変更
- ③ **取水地点の変更**
 - ・ ①、②及び水源の種別の変更を伴わない
 - ・ 河川水を水源とする取水地点の変更で、原水の水質が大きく変わる恐れがない

水道法上の考え方

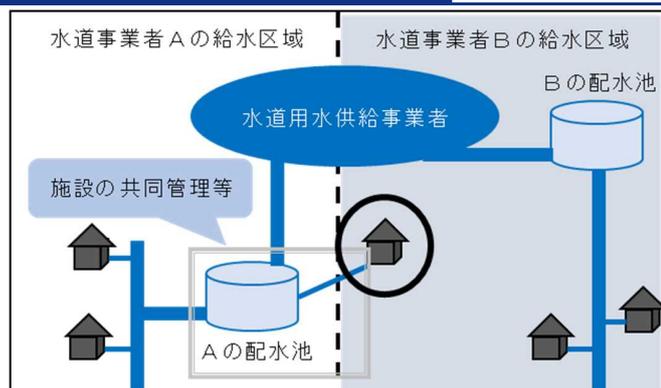
- 他の水道事業者への浄水の分水及び他の水道事業の給水区域内の需要者への区域外給水（以下「分水等」という。）は、**法上の責任の所在が不明確であるため、分水等により給水を受けている需要者への安全かつ安定的な水の供給が法的に担保されていない。**
- 分水等の関係水道事業者においては、当該需要者に支障を生じさせないことを前提に、分水等の解消に向けて計画的に取り組むことが必要であり、具体的な分水等の解消方策として、次に掲げる事業認可上の対応が考えられる。
 - ① 分水等を行う水道事業者における水道用水供給事業の創設
 - ② 分水等を行う水道事業者における給水区域の拡張
 - ③ 分水等の関係水道事業者における事業統合
- また、このほかに**分水等を受ける水道事業者から分水等を行う水道事業者への第三者委託**による対応も考えられる。事案によって、地理的条件や水道事業の形態等が異なるため、分水等に係る諸般の状況等を勘案した上で、関係者間で十分調整・協議し、各事案に応じた最適な方策を検討する必要がある。

第三者委託を活用し、認可変更を伴わず、水道法上の責任を明確にして給水を行う対応例

同一の水道用水供給事業者から受水する水道事業者Aから水道事業者Bの給水区域への給水について、法上の水源等の整理や責任の所在を明確にした上で、法第24条の3に規定する第三者委託制度により、法上の責任とともに事業者Bから事業者Aに委託する。

【対応例】

- ① 事業者Aに第三者委託する場合、事業者Bの所有水源は取水地点の変更には該当しない（この例では事業者A、Bともに同一の水道用水供給事業からの供給であるため）
- ② 水道事業者Aの水道施設を含む、水道用水供給事業からの受水点から給水対象までの水道施設を、水道事業者Bとの共同管理とすること等により水道事業者Bの管理に属するものとする
- ③ 事業者Bの水を配水する業務を、法上の責任とともに、事業者Aに第三者委託する（なお、当該需要者の給水装置の管理は第三者委託には含まない）



事業の休廃止（水道法第11条）に係る手続き及び許可基準の概要

ア 申請手続

事業の休廃止の許可を申請しようとする水道事業者は、休廃止計画書、水道事業の休廃止により公共の利益が阻害されるおそれがないことを証する書類、休廃止する給水区域を明らかにする地図等を添えて、申請書を厚生労働大臣に提出しなければならないこととした。

「事業の休廃止により公共の利益が阻害されるおそれがないことを証する書類」

- ① 休廃止する区域内において給水契約がないことを示す書類や
- ② 他の手段による水の確保が確認できる書類をいう。

イ 許可基準

厚生労働大臣は、事業の休廃止により公共の利益が阻害されるおそれがないと認められるときでなければ許可をしてはならないこととした。

「公共の利益が阻害されるおそれがない」とは、許可の申請の内容に基づいて具体的に判断されるべきものであるが、水道事業にあつては、

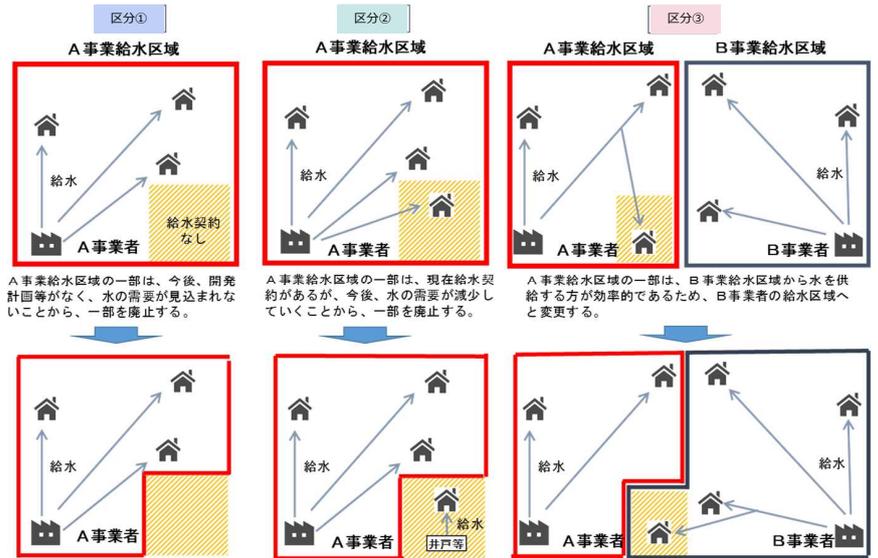
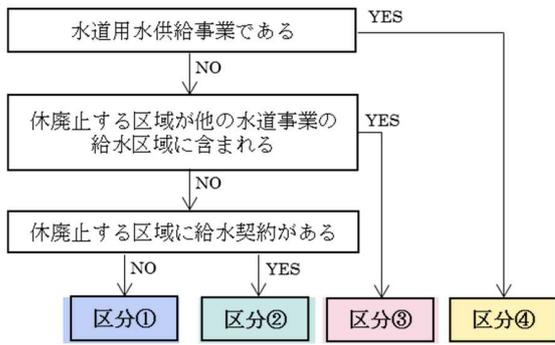
- ① 休廃止しようとする給水区域において給水契約がないこと
- ② 休廃止しようとする区域において給水契約があるときは他の手段による水の確保が可能であること

が考えられる。

なお、「他の手段による水の確保が可能であること」については、

- ① 他の水道事業による給水が行われること又は、
- ② 新たな水の確保の方法、衛生対策並びに負担すべき事項及びその額等を提示した上で、休廃止しようとする区域における給水契約の相手方全員に対して同意を得ることが必要。

- 下図のフローに従って、該当する書類を添付する。
- 当該休廃止によって公共の利益が阻害されるおそれがないことが認められる根拠となるものであること。



区分①	<ul style="list-style-type: none"> ・ 休止又は廃止しようとする区域において給水契約がないことを示す書類
区分②	<ul style="list-style-type: none"> ・ 他の手段による水の確保が確認できる書類 ・ 休止又は廃止しようとする区域の給水契約の相手方全員の同意が得られていることを示す書類
区分③	<ul style="list-style-type: none"> ・ 休止又は廃止しようとする区域を新たに給水区域に含むことを示す水道事業の認可又は届出に関する書類（申請中の場合は申請書類）
区分④	<ul style="list-style-type: none"> ・ 休止又は廃止しようとする給水対象の水道事業者の合意が得られていることを示す書類

概要

給水人口が政令で定める基準（5千人）を超える水道事業を経営する地方公共団体以外の水道事業者は、その事業の休廃止に関する許可の申請に当たり、あらかじめ、当該申請に係る給水区域をその区域に含む市町村に協議しなければならないこととしている。

趣旨

市町村以外の者が水道事業を経営しようとする場合、認可申請の際に、水道事業を経営することについて、水道事業者が水道事業の休廃止の権限を有することも含めて、給水しようとする区域をその区域に含む市町村の同意を得ているものであるが、一定規模以上の水道事業の休廃止は水道事業の経営に関する市町村の判断に対して大きな影響を与えることが考えられるためである。

留意点

給水人口が5千人以下の水道事業を経営する地方公共団体以外の水道事業者においても、水道事業の休廃止は市町村の判断に対して一定の影響を与えるものであることから、事業の休廃止の申請に当たっては、あらかじめ給水区域をその区域に含む市町村と十分に相談していただきたい。

- 新型コロナウイルスの影響が使用水量の変化に影響を及ぼし得るものかどうかについては、事例収集をしつつ、その影響や使用水量の変化を注視しているところである。地域によっては、新型コロナウイルス感染拡大時期以降に短期的に使用水量の変化が見られる事例も散見される。
- 想定される短期的な影響の例として、以下が挙げられる。なお、地域毎にコロナウイルスの感染拡大状況や生活動向、業務動向が異なることから、地域の特性に合わせて考察を行っていく必要がある。
- 新型コロナウイルス感染拡大時期以降に、使用水量に変化があった際には、新型コロナウイルスによるものかどうかを見極めつつ、その変化の考察や水需要予測を行うこと。判断に迷うことがあれば、相談ありたい。

想定される短期的影響

生活用水量の変化

- 新型コロナウイルスの感染拡大や、緊急事態宣言等の発令により、外出の自粛やテレワークの推進等の影響を受けて、在宅時間が短期的に増加したことによる生活用水量の変化（変化の際は主に増加の傾向）。

業務・営業用水量の変化

- 新型コロナウイルスの感染拡大や、緊急事態宣言等の発令により、商業施設・飲食店等の時短営業、オフィス等への出勤抑制、学校等の一斉休校措置、観光客の減少等により、業務・営業用水量の変化（変化の際は主に減少の傾向）。

工場用水量の変化

- 新型コロナウイルスの感染拡大や、緊急事態宣言等の発令により、勤務体制の縮小、供給遅延を受けた影響、工場稼働の一時停止などによる、工場用水量の変化（変化の際は主に減少の傾向）。

事業評価の適正な実施について

行政評価法・施行令 （行政機関が行う政策の評価に関する法律、行政機関が行う政策の評価に関する法律施行令）

厚生労働省 基本計画・行動計画 （厚生労働省における政策評価に関する基本計画、厚生労働省における事後評価の実施に関する計画）

水道施設整備に係る国庫補助事業及び水資源機構が実施する事業

「水道施設整備事業の評価実施要領」 （平成16年7月12日策定、平成23年7月7日改正）

「水道施設整備費国庫補助事業評価実施細目」 （平成16年7月12日策定、平成23年7月7日改正）

「独立行政法人水資源機構事業評価実施細目」 （平成16年7月12日策定、平成23年7月7日改正）

「水道事業の費用対効果分析マニュアル」 （平成19年7月策定、平成23年7月改訂、平成29年3月改訂）

「水道施設整備事業の評価実施要領等解説と運用」 （平成23年7月策定） **に基づき、適切に評価を実施**

対象事業	<ul style="list-style-type: none"> ● 簡易水道等施設整備費補助金の交付を受けて実施する事業 ● 水道水源開発等施設整備費補助金の交付を受けて実施する事業 ● 水資源機構が実施する事業（厚労大臣がその実施に要する費用の一部を補助する者に限る）
事前評価	● 事業費10億円以上の事業を対象に、事業の採択前の段階において実施
再評価	<ul style="list-style-type: none"> ● 事業採択後5年を経過して未着手、10年を経過して継続中、10年経過以降は原則5年経過して継続中の事業を対象に実施 ● 水道水源開発のための施設（海水淡水化施設を除く）の整備を含む事業は、上記に加え、本体工事又は本体関連工事の着手前に実施。ただし、この場合は以後10年間評価を要しない ● 社会経済情勢の急激な変化等※により事業の見直しの必要が生じた場合は、適宜実施 <p><small>※評価対象事業に密に関係する上位計画や関連する計画の変更、少子高齢化に伴う人口減少や生活様式の変化による水需要の変化、評価対象事業の事業費の大幅な増加や工期の大幅な延長など</small></p>

生活基盤施設耐震化等交付金に係る事業（事業計画）

「生活基盤施設耐震化等交付要綱」 **に基づき、適切に評価を実施**

対象事業	● 生活基盤施設耐震化等交付事業計画（生活基盤施設耐震化等交付金に係る事業）		
事前評価	● 生活基盤施設耐震化等交付事業計画の作成・変更時に実施		
中間評価	● 必要に応じて交付期間の中間年度に実施	事後評価	● 交付期間の終了時に実施

- 社会経済情勢の急激な変化等により事業の見直しの必要が生じた場合には、適宜、再評価を実施するものとする。再評価の実施の必要が生じているかどうかの判断は、事業者が行うことを基本としているが、判断に迷うことがあれば、相談ありたい。

(4) その他、社会経済情勢の急激な変化等により事業の見直しの必要が生じた場合には、適宜、再評価を実施するものとする。

(社会経済情勢の急激な変化等による再評価)

評価対象事業に密に関係する上位計画や関連する計画の変更、少子高齢化に伴う人口減少や生活様式の変化による水需要の変化、評価対象事業の事業費の大幅な増加や工期の大幅な延長など、社会経済情勢の急激な変化等により事業の見直しの必要が生じた場合には、適宜、再評価を実施することとした。なお、この場合において、再評価の実施の必要が生じているかどうかの判断は、事業者が行うことを基本とするが、厚生労働省が再評価の実施の必要が生じていると判断する場合は事業者に要請することとする。

【出典】 水道施設整備事業の評価実施要領等解説と運用

<https://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/suido/jouhou/other/dl/honbun4.pdf>



算定方法（年次算定法、換算係数法）の判定について

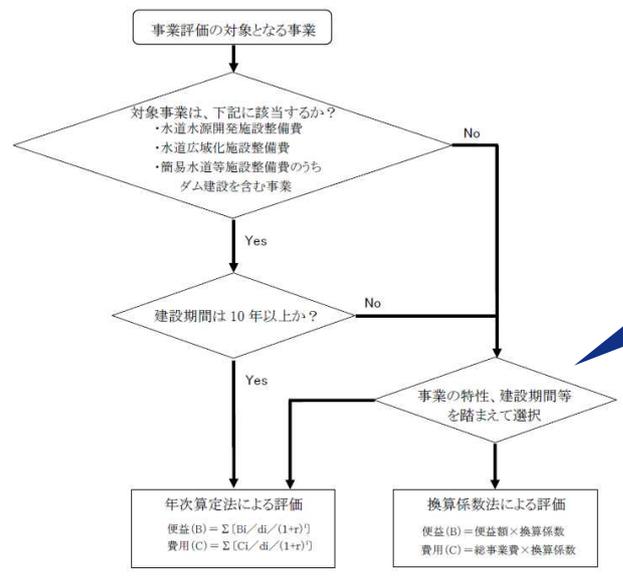
- 年次算定法、換算係数法による算定方法と適用事業の判定だが、水道事業の費用対効果分析マニュアルに従い判定を行うこと。
- 建設期間が長期（10年以上）にわたるものについては年次算定法、それ以外についても、事業の特性、建設期間等を踏まえて、それぞれの算定方法の特徴にも留意した上で、算定方法の判断を行うこと。
- 判断に迷うことがあれば、相談ありたい。

【出典】 水道事業の費用対効果分析マニュアルー 本編 - https://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/suido/jouhou/other/dl/o7_0707_m2.pdf



(換算係数法と年次算定法) P.28
換算係数法：費用および便益を、建設スケジュールや更新時期、デフレータなどを一定と仮定することにより求めた換算係数により現在価値化する方法（算定方法は第Ⅱ編を参照のこと）
年次算定法：各年度の費用および便益を、社会的割引率およびデフレータを用いて個別に現在価値化する方法(算定方法は第Ⅲ編を参照のこと)

(判定フロー)



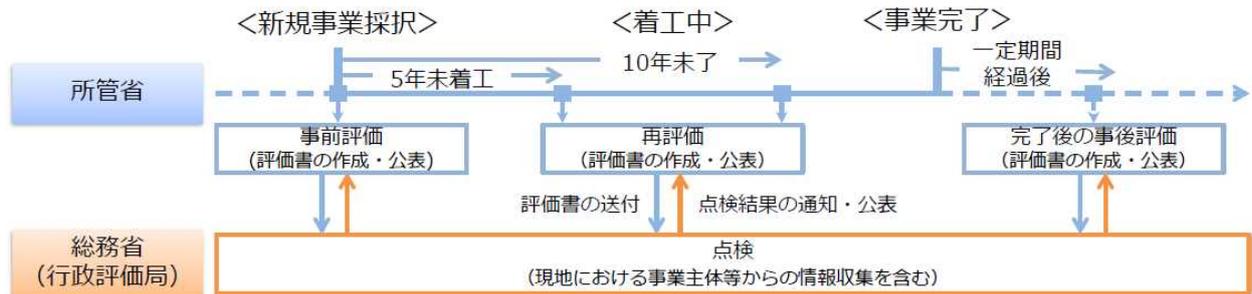
(換算係数法の特徴) P.34
 水道事業の施設整備は、水道水源開発や広域化事業などを除けば、管路の布設後速やかに給水を開始するため、通常は施設整備直後から便益の発現が期待できる。また、事業も比較的短期間で終了する。換算係数法は、このような事業特性を踏まえた算定手順である。
 なお、この手法では建設スケジュールや便益の発生過程の影響を評価できないが、現時点で便益の算定は限られた知見により算定していることから、いたずらに計算過程を複雑化するよりも、中小の水道事業者でも算定が可能ないように、手順の簡略化を図り、事業の投資効率性を判断可能なものとしている。

(換算係数法に反映が困難な事象) P.47
 換算係数法（第Ⅱ編）では、基準年度に建設費用を一括計上し、翌年度から便益が一定で発生するものとして、換算係数により現在価値化している。この方法は簡便ではあるが、再評価に際して、以下のような場合にその影響を評価結果に反映させることが困難である。
 ① 建設期間の長期化や需要水量の変動などによる影響が反映されない。
 ② 段階的な整備に伴う完成時点の違いや用水供給事業における受水団体ごとの受水開始時期の違いなど、便益の発生時期が異なることによる影響を評価結果に反映させることが困難である。
 このため、建設が長期間にわたるもの（概ね10年以上を想定）、便益の発生時期にタイムラグが生ずるものは、換算係数法を用いることは望ましくない。

図 I-3.6 算定方法と適用事業(判定フロー)

公共事業評価・点検の仕組み

- 公共事業の所管省は、費用対効果分析マニュアル等を策定し、個別事業ごとに政策評価を実施
- 総務省は、各省が実施した政策評価の客観性を点検。点検の結果、評価について見直しが必要な場合は所管省に対して改善を指摘



平成30年度の点検の概要

- 水資源の安定的な供給効果を得ることが事業目的として含まれる9事業区分（※）の30評価を対象に実施
 - ※簡易水道等施設整備事業、水道水源開発施設整備事業（厚生労働省）、かんがい排水事業、独立行政法人水資源機構事業、森林環境保全整備事業、水源林造成事業（農林水産省）、工業用水道事業（経済産業省）、ダム事業、河川事業（国土交通省）
- 点検の結果、評価の実施方法や評価書の作成方法について改善が必要な事項が認められたため、関係省に通知
 - ・ 便益の把握・算定に関すること 4事項
 - ・ 評価結果の公表に関すること 1事項

指摘の概要及び該当する評価の件数

（単位：件）

指摘の概要	該当する評価の件数			
	計	厚生労働省	農林水産省	経済産業省
便益の把握・算定に関すること	11	6	5	
【事項1】実施可能性に乏しい回避手段を用いた費用便益分析	2	2		
【事項2】手順を簡略化した評価方法の望ましくない使用	3	3		
【事項3】長期にわたる既発現便益計上に関する説明が不明瞭	1	1		
【事項4】評価に使用するデータの説明が不十分で評価内容の妥当性に疑問	5		5	
評価結果の公表に関すること	2	1		1
【事項5】必要な内容が記載されていない評価書等	2	1		1
計	13	7	5	1

（注）表中の評価の件数は、延べ数である。

公共事業に係る政策評価の点検結果（平成30年度）を受けて、令和元年6月13日付けで事務連絡を発出しているので、今後の事業再評価の際にご留意願いたい。

公共事業に係る政策評価の点検結果（平成30年度）留意事項

- 費用便益分析における回避手段の設定に当たっては、地域の実情を踏まえた実施可能なものとなっているか十分検討した上で、その分析を適切に行うこと
- 建設が長期間にわたるもの（概ね10年以上を想定）については、年次算定法による評価を行うこと
- 長期にわたる既発現便益を便益に計上するに当たっては、事業評価結果の公表資料においてその算定内容に関するより明瞭な説明を記載すること
- 事業評価結果の公表資料には「水道施設整備事業の評価実施要領等 解説と運用」（平成23年7月7日事務連絡）に基づき、実施した費用便益比の算定方法や算定結果を適切に記載すること



参考リンク集（認可、事業評価関係）



厚生労働省HP:水道事業等の認可等の手引き（令和元年9月版）

•<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000553241.pdf>



厚生労働省HP:認可等の申請及び届出に係る様式

•<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000553242.zip>



厚生労働省HP: 公共事業の評価について

•<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/jouhou/other/o7.html>



厚生労働省HP:厚生労働省における政策評価の取組み(基本計画及び実施計画)

•<https://www.mhlw.go.jp/wp/seisaku/hyouka/index.html>



総務省HP:政策評価に関する法令、基本方針、ガイドライン等

•https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/hyouka/seisaku_n/seisaku_hourei.html



総務省HP:これまでの取組結果（公共事業に係る政策評価の点検結果等）

•https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/hyouka/seisaku_n/torikumi.html

135

水利権の更新手続きについて

水利権

河川法第23条（流水の占用）等の許可（更新）申請については、水道事業者から河川管理者（国交省）へ申請された後、国交省にて審査され、許可までの間に、厚生労働省への協議がなされる。

→ 河川法第35条（関係行政機関の長との協議）



○水利権の更新にかかる上記手続きにあたっての河川法第35条協議について、水利権の**許可期限を過ぎてから、協議書を送付**（河川管理者→厚生労働省）されるケースがある。

■ 安定水利権

- 許可期限前に更新の申請をしていれば許可期限を過ぎても不許可の処分があるまでは効力は存する。
- 河川管理者に**申請した時点**（不許可になれば）で、**水利権は消滅しない**。

■ 暫定水利権

- 許可期間が短期（原則として1年～3年）であり、その期限が過ぎれば失効する。
- 新規申請をしていない場合、現行許可期限が**満了になった時点で、権利消滅との解釈も**・・・安定水利権よりも弱い立場

※水道事業者等に対するそれぞれの安定水利権に関する「水利使用規則」では、一般的に「許可期間の更新の許可の申請は、許可期限の6月前から1月前までの間にしなければならない。」と定められている。

■ 安定水利権

水利使用規則に定められた申請期間（許可期限の6ヶ月前～1ヶ月前）のうち、**できる限り早い時期に更新申請を提出し**、対応に留意するようお願いする

■ 暫定水利権

できる限り早い時期に申請し、対応に留意するようお願いする。

136

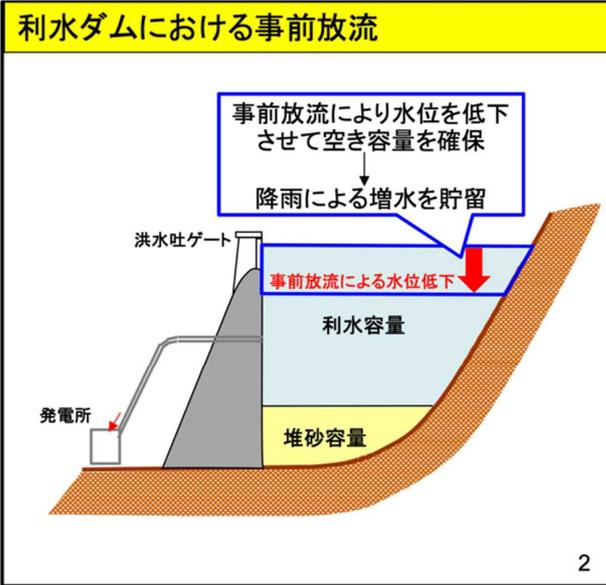
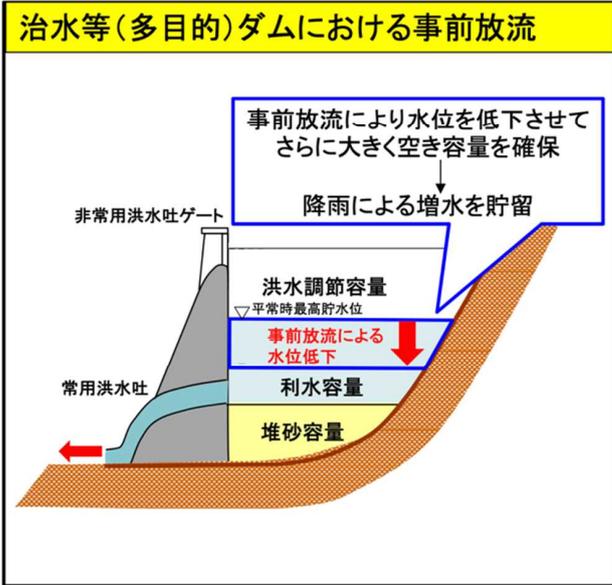
利水ダムにおける事前放流について

ダムの使い方を見直し、洪水を貯める機能を強化する方法

- 水力発電、農業用水、水道等のために確保されている容量も活用して、河川の氾濫による被害を軽減する取組を関係省庁と連携して実施。
- 水力発電、農業用水、水道等のために確保されている容量には、通常、水が貯められていることから、台風の接近などにより大雨となることを見込まれる場合に、大雨の時により多くの水をダムに貯められるよう、河川の水量が増える前にダムから放流して、一時的にダムの貯水位を下げ、「事前放流」が必要。

【出典】国土交通省HP：「既存ダムの洪水調節機能の強化（事前放流）について」

<https://www.mlit.go.jp/river/dam/pdf/kisondam.pdf>



事前放流実施の枠組みと事前放流ガイドライン

枠組みについては以下の通り。令和3年度7月に事前放流ガイドラインが国交省にて改定されていることに留意。

関係省庁の連携による事前放流の実施の枠組み

- 水力発電、農業用水、水道など水利用を目的とする利水ダムを含めた全てのダムを対象として、ダムに洪水を貯める機能を強化するための基本方針を政府として策定(令和元年12月)
- 基本方針に基づき、令和2年の出水期から、新たな取り組みとしてダムの「事前放流」を実施

○ 既存ダムの洪水調節機能強化に向けた検討会議 (令和元年11月26日設置)

(構成員)
 議長： 内閣総理大臣補佐官(国土強靱化等)
 議長代理： 内閣官房副長官補(内政)
 副議長： 国土交通省水管理・国土保全局長
 構成員： 厚生労働省医薬・生活衛生局長(上水道)
 農林水産省農村振興局長(農業用水道)
 経済産業省経済産業政策局長(工業用水道)
 資源エネルギー庁長官(水力発電)
 気象庁長官
 オブザーバ： 内閣府政策統括官(防災担当)

○ 既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針(抜粋) (令和元年12月12日)

台風第19号等を踏まえ、水害の激化、治水対策の緊要性、ダム整備の地理的な制約等を勘案し、緊急時において既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用できるよう、関係省庁の密接な連携の下、速やかに必要な措置を講じることとし、既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本的な方針として、本基本方針を定める。
 本基本方針に基づき、全ての既存ダムを対象に検証しつつ、以下の施策について早急に検討を行い、国管理の二級水系について、令和2年の出水期から新たな運用を開始するとともに、都道府県管理の二級水系についても、令和2年度より一級水系の取組を都道府県に展開し、緊要性等に応じて順次実行していくこととする。

取組経緯

- (令和元年)
- ・11月26日 政府に「既存ダムの洪水調節機能強化に向けた検討会議」を設置
 - ・12月12日 政府として既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針を策定
- (令和2年)
- ・4月22日 事前放流ガイドラインを策定(国土交通省)
 - ・5月末 ダムのある1級水系(99水系)において治水協定に合意
 - ・8月末 ダムのある2級水系のうち、近年に水害が生じた水系や貯水容量が大きなダムがある水系(86水系)において治水協定に合意
- (令和3年)
- ・4月末 ダムのある2級水系のうち、海に近いダムのように事前放流の効果が見込めないダムしかない水系を除いた水系(321水系)において治水協定に合意。

事前放流ガイドライン

令和3年7月

国土交通省 水管理・国土保全局

【出典】国交省HP「事前放流ガイドライン(令和3年7月)」
https://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/dam/pdf4/02jizenho_uryu_guideline_honbun.pdf

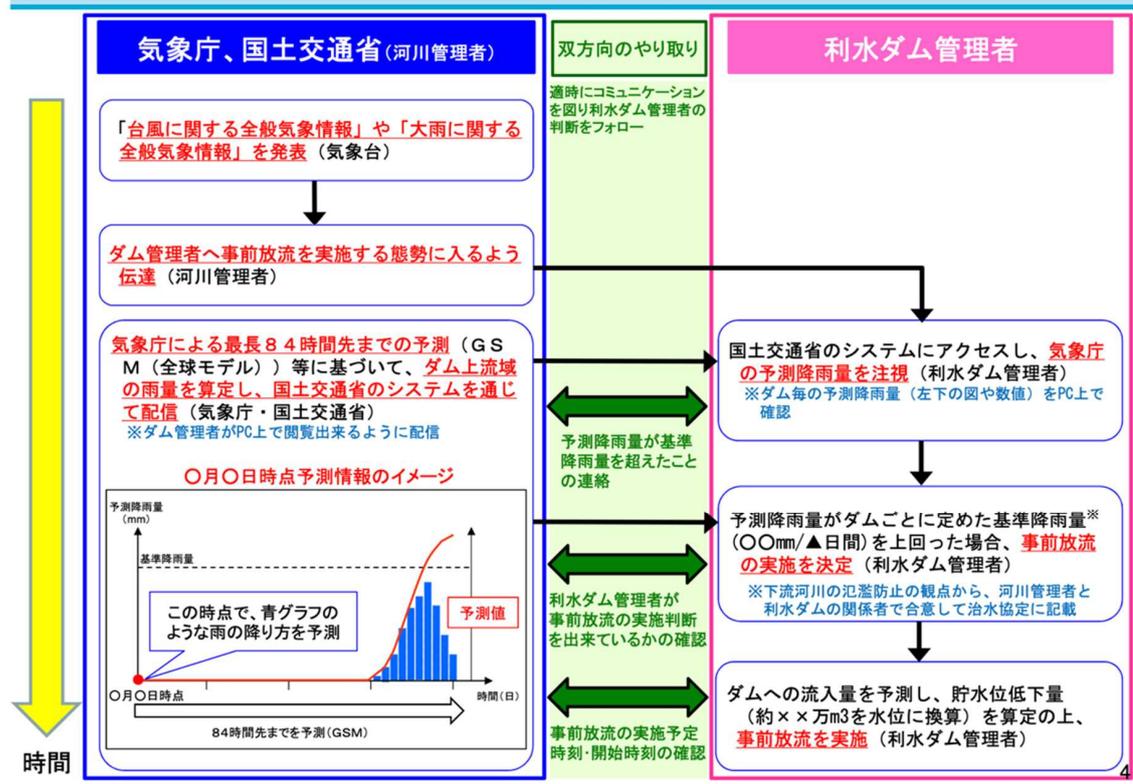
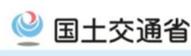


令和3年7月に事前放流ガイドラインが改定

【出典】国土交通省HP：「既存ダムの洪水調節機能の強化（事前放流）について」
<https://www.mlit.go.jp/river/dam/pdf/kisondam.pdf>

【参考】ダムの事前放流の進め方

ダムの事前放流の進め方



【出典】国土交通省HP：「既存ダムの洪水調節機能の強化（事前放流）について」

<https://www.mlit.go.jp/river/dam/pdf/kisond>



【参考】令和3年度出水期における事前放流の実施状況

利水ダム（水道含む）において事前放流を実施。

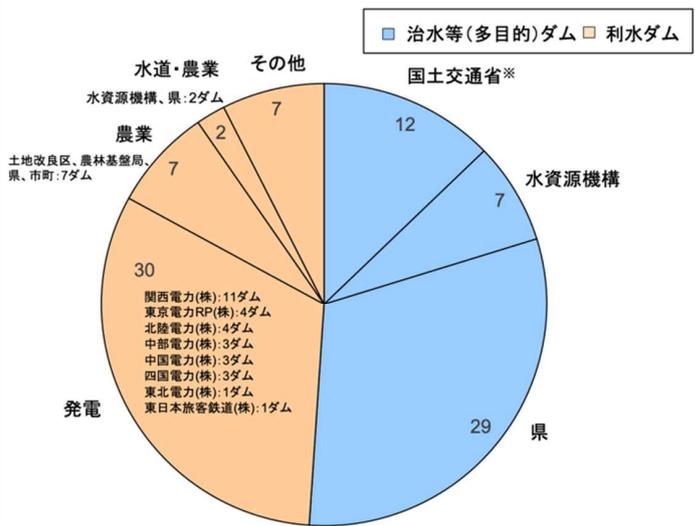
令和3年度出水期における事前放流の実施状況(総括)



11月16日時点

- 令和3年度においては全国の計94ダムで事前放流を実施(うち46ダムは利水ダム)。(令和3年5月18日～)
- このうち、令和3年8月の前線停滞に伴う大雨(11日～19日)においては全国の計69ダムで事前放流を実施(うち32ダムは利水ダム)。

＜令和3年度に事前放流を実施した94ダムの管理者＞



＜令和3年度の事前放流実施ダム数＞

治水等(多目的)ダム (国土交通省※)	12 ダム
治水等(多目的)ダム (水資源機構)	7 ダム
治水等(多目的)ダム (県)	29 ダム
利水ダム	46 ダム
計：94ダム	

＜上表のうち、令和3年8月の前線停滞に伴う大雨(11日～19日)の事前放流実施ダム数＞

治水等(多目的)ダム (国土交通省※)	9 ダム
治水等(多目的)ダム (水資源機構)	7 ダム
治水等(多目的)ダム (県)	21 ダム
利水ダム	32 ダム
計：69ダム	

※内閣府沖縄総合事務局含む

【出典】国土交通省プレスリリース：「2級水系も含めた全国94ダムで事前放流を実施！～令和3年度出水期における事前放流の実施状況～」(令和3年11月16日)

https://www.mlit.go.jp/report/pre ss/mizukokudo04_hh_000167.htm



【参考】利水ダム治水機能施設整備費補助（国土交通省）

国土交通省にて、利水ダムが事前放流を行うにあたり、放流施設の整備等が必要となる場合について、その費用の一部を補助する制度が令和3年度より創設。

【参考】国交省
HP：「利水ダム治水機能施設整備費補助」
https://www.mlit.go.jp/river/dam/dam_risui.html

利水ダムの放流施設の整備等に対する補助制度の概要 参考

国土交通省では、利水ダムが事前放流を行うにあたり、放流施設の整備等（放流管の増設、洪水吐ゲートの改良等）が必要となる場合において、その費用の一部を補助します。

【対象事業】

一級河川又は二級河川の利水ダムであって、利水ダム設置者が放流施設の整備等を行うことで、事前放流の強化による一定の治水効果が見込まれる事業を対象とします。
※ただし、一定の治水効果の見込みや、事業完了後のダムの操作が適切に実施される見込みであること等について、評価・審査を行います。

【補助対象事業者】

利水ダム設置者※（民間事業者、地方公共団体、公営企業局等）を対象とします。
※利水ダム設置者とは、河川法第二十六条第一項の許可を受けてダムを築造した者で、河川法第三十三条の規定によりその地位を継承した者も含む。

【補助対象経費】

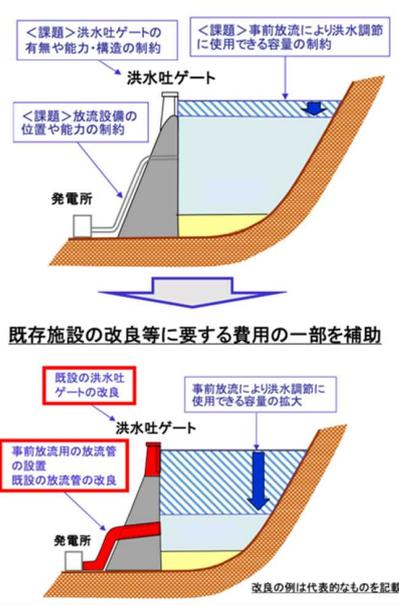
放流施設等の整備のための本工事費並びに測量設計費、用地費及補償費のうち、国土交通省が認める費用とします。

【補助率】

補助対象経費の1/2以内とします。
ただし、都道府県知事が管理する区間に設置された利水ダムの場合、当該区間を管理する都道府県知事が費用の一部を負担するものとします。

【事業採択手続き】

事業内容の評価・審査を行い、事業採択の可否を決定し事業主体に対し書面により通知します。
複数年にわたる事業は、各年度の計画を作成することで応募可能です。
※予算の範囲内での事業採択となります



【参考】国交省プレスリリース：「利水ダム治水機能施設整備費補助事業の募集を開始します」
https://www.mlit.go.jp/report/press/mizukoku.do05_hh_000132.html



流域治水関連法の施行

- 気候変動の影響による降雨量の増加等に対応するため、流域全体を俯瞰し、あらゆる関係者が協働して取り組む「流域治水」の実現を図る「特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律」（令和3年法律第31号。通称「流域治水関連法」）が令和3年5月10日（月）に公布。
- 公布から3月以内に施行することとされていた一部の規定が同年7月15日（木）に、公布から6月以内に施行することとされていた残りの規定が同年11月1日（月）に施行。
- 流域治水利水ダムの活用など、厚労省としても関係省庁として流域治水の取組を推進。

【参考】国交省HP：「流域治水関連法」
https://www.mlit.go.jp/river/kasen/ryuiki_hoan/index.html



流域治水推進行動計画

- 流域全体のあらゆる関係者が協働して取り組む「流域治水」の着実な推進に向け、関係府省庁の連携策も含め各府省庁が展開する流域治水対策について、今後の進め方や目標について集約した「流域治水推進行動計画」を作成。
- 「気候変動の影響を踏まえた治水計画や設計基準類の見直し」「流域全体を俯瞰した総合的かつ多層的な対策」「事前防災対策の加速」「防災・減災が主流となる社会に向けた仕組みづくり」により、流域治水を推進する。



流域治水推進行動計画	
(1) 気候変動の影響を踏まえた治水計画や設計基準類の見直し	<ul style="list-style-type: none"> ・河川整備基本方針、河川整備計画等の計画の見直し ・気候変動予測モデルの高度化
(2) 流域全体を俯瞰した総合的かつ多層的な対策	<p>①ハザードへの対応</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河川堤防、下水道による雨水貯留・排水施設、砂防関係、海岸保全施設の整備、治水ダム建設・再生 ・利水ダムを含む既存ダムの洪水調節機能の強化 ・流域の雨水貯留浸透機能の向上 ・戦略的な維持管理 <p>②暴露への対応</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リスクの高い区域における土地利用・住まい方の工夫 ・まちづくりや住まい方の工夫に必要な土地の水害リスク情報の充実 <p>③脆弱性への対応</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水災リスク情報の充実・提供 ・避難体制の強化 ・避難行動を促すための情報・伝え方 ・安全な避難先の確保 ・広域避難体制の構築 ・経済被害の軽減 ・金融・保険業界に対する水害の回避・被害軽減のための情報提供 ・関係者と連携した早期復旧・復興の体制強化
(3) 事前防災対策の加速	<ul style="list-style-type: none"> ・流域治水プロジェクト等による事前防災対策の加速化 ・防災まちづくりに取り組む地方公共団体を支援 ・農業水利施設の新技術の活用による防災
(4) 防災・減災が主流となる社会に向けた仕組みづくり	<ul style="list-style-type: none"> ・防災・減災の日常化 ・規制手法や誘導的手法を用いた「流域治水」の推進 ・経済的インセンティブによる「流域治水」の推進 ・流域治水の調整を行う場の設置 ・グリーンインフラの活用

【参考】国交省HP：「流域治水」
<https://www.mlit.go.jp/river/kasen/suisin/index.html>



【参考】国交省HP「流域治水の推進に向けた関係府省庁実務者会議」
<https://www.mlit.go.jp/river/kasen/suisin/renkei01.html>



あらゆる関係者が協働して行う「流域治水」のイメージ

水循環基本法

水循環基本法の概要は下記の通り。

1. 水循環基本法

内閣官房水循環政策本部事務局

水循環基本法(平成26年4月2日公布、7月1日施行)のポイント

1. 水循環に関する施策を推進するため、**水循環政策本部**を設置
2. 水循環施策の実施にあたり**基本理念**を明確化
3. 国、地方公共団体、事業者、国民といった**水循環関係者の責務**を明確化
4. **水循環基本計画**の策定
5. 水循環施策推進のための**基本的施策**を明確化

水循環施策の総合的かつ一体的推進

水循環政策本部－内閣に設置－

健全な水循環の維持又は回復

経済社会の健全な発展
国民生活の安定向上



第1回水循環政策本体会合(2014年7月18日)
で挨拶する安倍内閣総理大臣

目的 水循環に関する施策を“集中的”かつ“総合的”に推進するため。

組織 水循環政策本部長:内閣総理大臣
水循環政策副本部長:内閣官房長官及び
水循環政策担当大臣
水循環政策本部員:すべての国務大臣

事務 ✓ 水循環基本計画の案の作成及び実施の推進
✓ 関係行政機関が水循環基本計画に基づいて実施する施策の総合調整
✓ 水循環に関する施策で重要なものの企画及び立案並びに総合調整



【出典】内閣官房
水循環政策本部事務局HP:「水循環
施策の取組状況
(平成30年9月)
https://www.kantei.go.jp/jp/singi/mizu_junkan/kanjikai_dai2/siryou1.pdf

143

水循環基本法一部改正(令和3年6月16日公布・施行)

令和3年6月に水循環基本法の一部が改正され、地下水の適正な保全及び利用に関する規定が追加。

1. 改正の趣旨及び概要

- 地下水は、身近な水源として多様な用途に利用され、広く地域の社会や文化と関わっているところ、その過剰摂取による地盤沈下をはじめとする障害は、その回復に極めて長期間を要する。また、地下水は一般的に地域性が極めて高く、その挙動等の実態が不明な地域が多い。
- 平成26年には、健全な水循環の維持回復を目的として水循環基本法が制定され、地下水として循環することが水循環に含まれると明示されたが、同法の責務に関する規定や基本的施策に関する規定においては、地下水について特段明示されなかった。
- 一方、法施行後に行われてきた地方公共団体へのヒアリングの結果などによれば、
 - ① 新たに地下水採取制限の条例を設けようとする地方公共団体にとっては、地下水はその挙動が明らかでない場合が多いため、その挙動の解明や水収支等の調査を行う必要があること、
 - ② 地下水は、地方自治体の境界を越えて流動するものであり、地下水に対する取組を行うに当たっては、関係地方公共団体、関係者等からなる協議の場が必要であること、
 などの課題に対応するため、地下水に関する健全な水循環の維持回復のためには、国及び地方公共団体において地下水マネジメントの取組を一層推進していくべきことが明確になった。
- このようなことから、今般、関係者の責務に関する規定の整備を行った上で、**水循環基本法の基本的施策として地下水の適正な保全及び利用に関する規定を追加するもの**である

2. 改正のポイント

①責務に関する規定の整備

国及び地方公共団体の責務において、水循環に関する施策に「**地下水の適正な保全及び利用に関する施策**」が含まれることを明らかにするとともに、事業者及び国民の責務に当該施策への協力が含まれることを明らかにすること。

②地下水の適正な保全及び利用に関する規定の追加

基本的施策に、地下水マネジメント(地下水に関する課題についての共通認識の醸成や、地下水の利用や挙動等の実態把握とその分析、可視化、水量と水質の保全、涵養、採取等に関する地域における合意やその内容を実施するマネジメント)の考え方を参考に、必要な措置を講ずべき旨の努力義務の規定を追加すること。

【参考】内閣官房水循環政策本部事務局HP:水循環基本法の一部改正について
https://www.kantei.go.jp/jp/singi/mizu_junkan/youshikisha/dai9/siryou1-1.pdf

144

水循環基本計画概要

新たな水循環基本計画の概要

内閣官房水循環政策本部事務局

【出典】内閣官房水循環政策本部事務局HP：「水循環基本計画」
https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/mizu_junkan/about/basic_plan.html



水循環基本計画

- 水循環基本法に基づき、政府が水循環に関する基本的な計画として定めるもの。
- 改定前の水循環基本計画は、平成27年7月に閣議決定され、令和2年7月に5年を経過。
- 水循環基本法では、「おおむね5年ごとに、水循環基本計画の見直しを行い、必要な変更を加える」とこととされている。

水循環基本法（抜粋）（平成26年7月1日施行）

第13条 政府は、水循環に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、水循環に関する基本的な計画（以下「水循環基本計画」という。）を定めなければならない。

第13条 5 政府は、水循環に関する情勢の変化を勘案し、及び水循環に関する施策の効果に関する評価を踏まえ、おおむね5年ごとに、水循環基本計画の見直しを行い、必要な変更を加えるものとする。

水循環基本法
（平成26年4月2日公布、7月1日施行）

水循環基本計画（平成27年7月本部*決定・閣議決定）

- ・ 水循環施策の効果に関する評価（レビュー）
- ・ 有識者、地方公共団体の各々からの意見聴取
- ・ 新たな水循環基本計画（原案）のパブリックコメント

新たな水循環基本計画

（令和2年6月本部*決定・閣議決定）

おおむね5年ごとに見直し

※水循環政策本部、内閣総理大臣を本部長、内閣官房長官及び水循環政策担当大臣を副本部長、本部長及び副本部長以外の全ての國務大臣を本部長とする

水循環基本計画の見直しの基本的な考え方

令和から始まる「新・水戦略」

- 流域の様々な主体が連携・協力して、流域水循環計画を策定し、健全な水循環の維持又は回復のための施策を推進する流域マネジメントの全国展開と質の向上
- 気候変動の影響等による水災害の頻発・激甚化、懸念される水災害リスクの増大に対応し、気候変動等のリスクに対応できる安全・安心な社会の実現に向けて加速
- 産学官民が連携して、普及啓発、広報、教育及び人材育成に戦略的に取り組み、健全な水循環を次世代に継承
- 経験や教訓、優れた水分野の技術やノウハウを生かし、世界の水問題の解決を我が国がリード

新たな水循環基本計画で重点的に取り組む3本柱

- ① 流域マネジメントによる水循環イノベーション ～流域マネジメントの更なる展開と質の向上～
- ② 健全な水循環への取組を通じた安全・安心な社会の実現 ～気候変動や大規模自然災害等によるリスクへの対応～
- ③ 次世代への健全な水循環による豊かな社会の継承 ～健全な水循環に関する普及啓発、広報及び教育と国際貢献～

145

水循環基本計画の一部見直し

令和3年6月の水循環基本法の一部改正を受け、水循環基本計画において、地下水マネジメントの推進等の内容が追加するなどの、一部見直しが検討中。

水循環基本計画の一部見直しについて

- 水循環基本計画は平成27年に閣議決定。おおむね5年毎に見直しを行い、必要な変更を加えるものとしている（直近では令和2年6月に見直し）。
- 一方、令和3年6月に水循環基本法が一部改正され、地下水に関する規定が追加された。法改正の決議を受けて、水循環基本計画の改定の必要性を検討した結果、法改正で規定が追加された地下水に関する内容を充実化するため、水循環基本計画を一部見直すこととしたい。
- 水循環基本計画の一部見直しに関しては、水循環施策の推進に関する有識者会議などを通じて、水循環に関する各分野における専門的意見を伺いながら、議論していく。

【参考】水循環基本法の一部改正案に対する決議

R3.6.2 衆議院国土交通委員会
 R3.6.8 参議院国土交通委員会

※下線部は参議院国土交通委員会のみ記載

政府は、本法の施行に当たり、次の諸点について適切な措置を講じ、その運用に万全を期すべきである。

- 一 政府においては、地方公共団体が地下水の適正な保全及び利用を図るため、地域の実情に応じ、法令に違反しない限りにおいて条例で定めるところにより、地下水の採取の制限その他の必要な制限をすることができることについて、地方公共団体に対して、周知を行うこと。また、その条例制定等に関し、必要な助言等の支援を行うとともに、制定動向を把握し公表に努めること。
- 二 地下水マネジメントを推進するため、地方公共団体等により観測されている観測データを集約し相互利用する地下水データベースの構築を推進するとともに、地方公共団体による地下水の適正な保全及び利用に関する協議会の運営や、地方公共団体等が行う地下水に関する観測等に必要な支援を講ずること。
 また、飲み水などの生活用水や農業用水としても利用される地下水の水質に影響を及ぼす可能性のある土地の利用に当たっても、地域住民の意見を踏まえた対応が図られるよう必要な措置を講ずること。
- 三 法改正を踏まえ、水循環基本計画の改定等の必要性について検討を行うこと。

【出典】内閣官房水循環政策本部事務局HP「水循環施策の推進に関する有識者会議（第10回）（令和3年12月17日）」

https://www.kantei.go.jp/jp/singi/mizu_junkan/youushikisha/dai10/gijisidai.html



146

水循環基本計画の一部見直し

令和3年6月の水循環基本法の一部改正を受け、水循環基本計画において、地下水マネジメントの推進等の内容が追加するなどの、一部見直しが検討中。

水循環基本計画で見直す内容（見直しの方針案）の要旨

【見直しの方向性】

- 改正は、現行の計画期間内（R2～R6）での一部改正とする。
- 水循環基本法改正の趣旨に沿い、現行の計画に記載されている地下水に関する事項の項目を立てて位置付け、地下水に関する総合的な計画として提示する。
- 地下水の適正な保全及び利用を図るため、追加で取り組むべき内容があれば積極的に盛り込み、地下水に関する取組を推進する。
- 水循環における再生可能エネルギーの普及促進や流域治水関連法の成立など現行計画の策定後に進んだ取組についても記載する。



【見直しの方針案作成に当たって考慮する事項】

- 総論及び第1部（基本的な方針）においても法改正を踏まえた地下水マネジメントの推進に関する内容を追加する。
- 第2部（施策）において総合的な計画としてまとめる際には、法改正により追加された条文の構成を考慮する。その際には、法改正で国、地方公共団体、事業者等の責務に地下水に関する施策の実施、協力等を行うことが明確化されたこと等を踏まえ、
 - ① 関係省庁において取り組む施策についても積極的に盛り込む
 - ② 地下水マネジメントに取り組む地方自治体を支援する課題解決型の計画とする
 - ③ 企業、NPOなど多様な主体と連携することを意識する。
- 第3部（施策推進に必要な事項）において、関係者の責務について追記する。

2

【出典】内閣官房水循環政策本部事務局HP「水循環施策の推進に関する有識者会議（第10回）（令和3年12月17日）」

https://www.kantei.go.jp/jp/singi/mizu_junkan/youushikisha/dai10/gijisidai.html



147

【参考】健全な水循環に関する普及啓発・広報について

厚生労働省としても、水循環の国民の認識、理解を深めるため、ポスター掲示や水道事業者等への情報提供など水の日関連行事や水道週間の周知に取り組んでいるところ。

健全な水循環に関する普及啓発・広報

内閣官房水循環政策本部事務局

令和3年度の方針

8月1日「水の日」、この日を初日とする「水の週間」における諸行事等の実施により、「水の日」の認知度向上を図り、水資源の有限性、健全な水循環の維持又は回復の重要性に対する国民の認識、理解を深める。

第45回「水の日」記念行事「水を考えるつどい」

日時：8月2日（月）14:00～16:40
 会場：パークタワーホール（一部内容を後日WEB配信）
 内容：・全日本中学生水の作文コンクール表彰式（オンライン表彰）
 ・基調講演
 「エベレストから見た地球のこれから」講師 野口健（アルピニスト）
 ・パネルディスカッション
 「世界の水から日本の水を考える」



令和3年度「水を考えるつどい」チラシ

「水の日」応援大使 任命式(新)

日時：7月19日（月）15:00～15:15
 会場：国土交通大臣応接室
 内容：
 ・水循環基本法で定める8月1日「水の日」を国民に広く啓発するため、ポケットモンスター「シャワーズ」を「水の日」応援大使に任命、若年層の「水の日」認知度向上を図る。
 ・赤羽国土交通大臣（水循環政策担当）から任命書を授与
 ・8月1日（日）午前8:00放送のテレビ東京「ポケモンの家あつまる？」で紹介
 ・今後、大使としての様々な活動を通じ、日本の水の魅力や「水の日」について広く発信



「水の日」PR動画Youtubeで配信



（令和2年度「水の日」ポスターから採用）

ブルーライトアップ(2年目)

日時：8月1日（日）日没後
 会場：「水の日」に賛同する企業等の施設
 内容：全国各地の建物を「水」をイメージさせる青色（ブルー）の光でライトアップし「水の日」の夜を演出
 参加施設：52施設（R2年度：10施設）
 ・熊本城（熊本市）、伊達政宗像（仙台市）ほか、新たな施設が多数参加



昨年のブルーライトアップの様子

2

【出典】内閣官房水循環政策本部事務局HP「健全な水循環に関する普及啓発、広報、教育（令和3年7月）」

https://www.kantei.go.jp/jp/singi/mizu_junkan/youushikisha/dai9/siryous.pdf



148

水道事業におけるCPS/IoTなどの 先端技術の活用



水道事業におけるIoT活用推進モデル事業

IoTモデル事業

事業目的

水道事業は、人口減少に伴う水需要の減少や施設の老朽化、職員数の減少などのさまざまな課題に直面しており、将来にわたって安全で良質な水道水の供給を確保し、安定的な事業運営を行っていくためには、市町村の垣根を越えた広域連携など通じて水道事業の運営基盤の強化とともに、水道事業の業務の一層の効率化を図る必要がある。

しかし、水道施設の点検・維持管理面は人の手に大きく依存しているため、離島や山間・豪雪地域といった地理的条件の厳しい地域にある水道施設の維持管理には多くの時間と費用を要しているほか、災害時には漏水箇所の特定に時間を要するなど、効率的な事業運営や緊急時の迅速な復旧が課題となっている。

このため、IoTによる先端技術を活用することで、自動検針や漏水の早期発見といった業務の効率化に加え、ビッグデータの収集・解析による配水の最適化や故障予知診断などの付加効果の創出が見込まれる事業について支援をし、水道事業の運営基盤強化を図る。

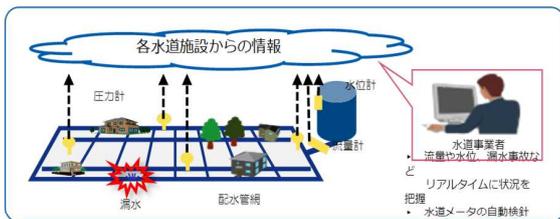
事業概要

広域的な水道施設の整備と併せて、IoTの活用により事業の効率化や付加価値の高い水道サービスの実現を図るなど、先端技術を活用して科学技術イノベーションを指向するモデル事業について、先端技術を用いた設備の導入及び水道施設の整備の支援を行う。

ただし、広域化を伴わない事業については、先端技術を用いた設備の導入経費のみ支援する。

- ▶ 生活基盤施設耐震化等交付金における事業（平成30年度～）
- ▶ 対象事業者：先端技術を導入する水道事業者、水道用水供給事業者、簡易水道事業者
- ▶ 交付率：1/3
- ▶ 令和4年度より、IoTを用いないが、事業の効率化や付加価値の高い水道サービスの実現を図るための新技術の導入事業についても対象に追加。
- ▶ 令和5年度に向けた事業の事前協議方法について、一部変更を予定しているため、別途事務連絡にて周知予定。

事業例1：広域化に伴う水道施設の整備と併せて、各種センサやスマートメータを導入する場合
(将来的に監視制御設備にて得られた情報を分析・解析することを基本とする)



効率化

ビッグデータや
AIの活用

【事業例1】

活用例① 高度な配水運用計画

- ▶ 配水管網に流量計や圧力計などの各種センサを整備し、その情報を収集・解析することで、高度な配水計画につなげる。

活用例② 故障予知診断

- ▶ 機械の振動や温度などの情報を収集・解析することで、故障予知診断につなげる。

活用例③ 見守りサービス

- ▶ スマートメータを活用し、水道の使用状況から高齢者等の見守りを行うもの。

【事業例2】

活用例① アセットマネジメントへの活用

- ▶ 台帳の一元化、維持管理情報の集約などにより適切なアセットマネジメントを実施し、施設統廃合や更新計画につなげる。

活用次第で様々な
事業展開が可能

付加効果

イノベーション

- ▶ 上記事例の他、新たな視点から先端技術を活用して科学技術イノベーションを指向する事業

事業例2：広域化に伴い、複数の監視制御システムを統合し、得られた情報を配水需要予測、施設統廃合の検討、台帳整備等の革新的な技術に生かす場合



効率化

水道事業におけるIoT活用推進モデル事業 令和3年度採択事業者

①水道情報活用システム導入支援 ※は、前年度からの継続

	都道府県	事業者名	導入を検討しているアプリケーション等
1	宮城県	蔵王町※	施設台帳、運転監視
2	富山県	射水市	施設台帳
3	石川県	金沢市	施設台帳、マッピングシステム、水道料金、財務会計、需要予測、運転監視
4	岐阜県	笠松町	水道料金、財務会計
5	滋賀県	草津市※	運転監視
6	京都府	綾部市	水道料金
7	兵庫県	宝塚市	施設台帳
8		淡路広域水道企業団	施設台帳
9	奈良県	奈良市※	施設台帳、マッピングシステム、アセットマネジメント、水道料金、財務会計、需要予測、運転監視、水質監視
10		生駒市※	運転監視、水質監視
11	福岡県	直方市	運転監視、水質監視
12	佐賀県	佐賀市	施設台帳
13		佐賀東部広域水道企業団	施設台帳
14		佐賀西部広域水道企業団	施設台帳、マッピングシステム

②水道情報活用システム以外のIoTの導入支援

	都道府県	事業者名	事業概要
1	北海道	恵庭市	管路音圧監視システム導入、漏水の早期特定、リスクに応じた維持管理
2	東京都	東京都	スマートメーター導入、見える化・見守りサービス
3	静岡県	湖西市	スマートメーター導入、電力との共同検針、残留塩素濃度動向把握
4	愛知県	豊橋市	スマートメーター導入、漏水の早期特定、見える化・見守りサービス

151

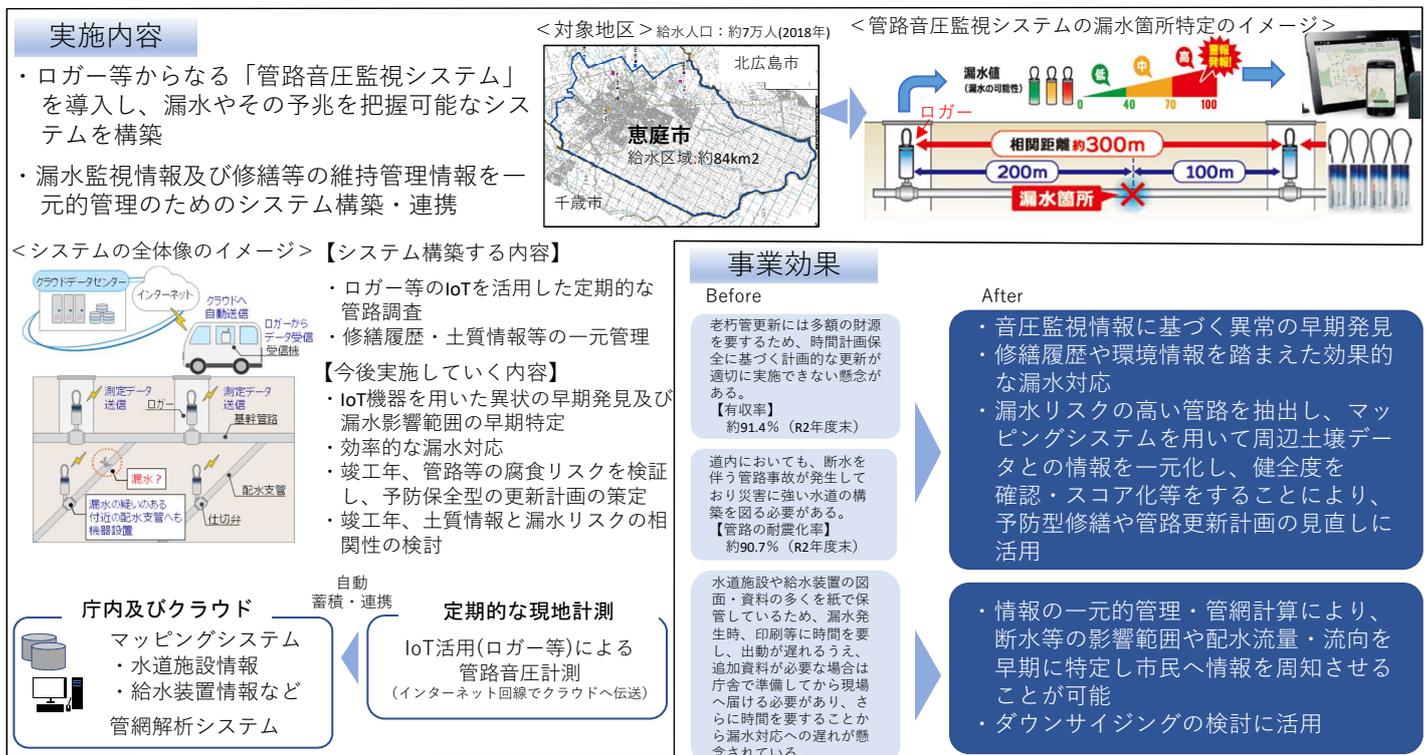
R3年度採択

IoT活用推進モデル事業（恵庭市水道部）



IoTモデル事業

- 恵庭市では水道施設の維持・管理を職員4名にて実施。少数の職員でインフラを維持するためには、維持管理業務を高度化し、災害等に強い体制を確立する必要がある。
- 給水区域を対象に「管路音圧監視システム」（データロガー（20基）等からなる漏水探知機）を導入し、漏水兆候のデータを自動収集・蓄積し管網全体の健全性を確認するとともに、施設・維持管理情報を一元的に管理。
- 異状の早期発見や効果的な漏水対応の実現、漏水等のリスクに応じた維持・管理を目指す。



152

- 湖西市では、今後50年間で、給水量は約3割減少する一方、管路更新需要は約290億円※1が発生する見込み。給水量減少により、管内で停滞が発生した場合には、残留塩素濃度の減少が懸念される。※1：R2時点の試算値
- これまでの配水データを中心とした管網解析ではなく、各水道メーターの使用水量データなどのビッグデータを取り入れた解析の精緻化による適正な管路口径の検討が必要。
- 市内全域の検針自動化に向けた先行取り組みとして、北部配水区域全戸にスマートメーター（約1,800個）を設置し、電力会社との共同検針を実施するとともに、同区域内配水管に流量計（約13箇所）を導入。
- 取得するデータは管網解析による流達状況把握や残留塩素濃度の動向把握等に利活用。※2
- 事業効果として、各管路の使用状況を踏まえた更新計画による更新費用の縮減、配水管内停滞区間の解消による残留塩素濃度管理の強化が期待される。

※2：(大)豊橋技術科学大学、(株)東京設計事務所、中部電力(株)湖西市の4者で産学官による共同研究

モデル事業対象地区

湖西市入出・知波田配水区域

静岡県湖西市

給水人口の減少率 (2018年→2070年)

- 45%以上
- 40～45%
- 30～40%
- 20～30%
- 10～20%

【入出・知波田地区】
給水人口：約5,200人
給水戸数：約1,800戸

事業概要

- スマートメーターの使用水量や各種データなどのビッグデータを管網解析へ活用
- 解析結果から管路口径の適正化（ダウンサイジング）を実施

データ利活用

知波田配水池

【常時監視データ】

- 配水流量
- 残留塩素濃度
- 水温 など

管内流向等の補完として
要所に流量計を設置

- 流量
- 流向
- 水圧

管末測定器
監視データ

- 残留塩素濃度
- 水圧
- 水温

各給水箇所スマートメーターを設置し、30分間隔で使用量データを把握

- 使用水量

電力スマートメーターネットワーク

電力既存インフラの活用

無線通信端末

水道メーター

検針データ、警報情報

将来展望

- IoT技術による宅内漏水の早期発見・情報提供など、水道業務のDXを推進
- 時間別料金等による水運用の検討を目指す

管路口径の適正化

使用量が少ないため管内の流れが停滞

管路口径の適正化(ダウンサイジング)を行い、管内の流れを良くする

事業効果

- 適正な施設規模によるアセットマネジメントを実施し更新費用を縮減
- 管内流速を早め、残留塩素濃度の減退を抑制

- 東京都水道局では、IoT技術を活用したお客さまサービスの向上や将来を見据えた業務の効率化、最適化等を目的とした「水道スマートメーターライフプロジェクト」を実施中
- 同プロジェクトは、令和4年度から6年度までに約13万個のスマートメーターを先行的に導入し、導入効果を定量的に検証
- 検証結果を踏まえ、2030年代までに東京都水道局が給水する約780万件全件への導入を目指す

スマートメーター

通信機能を有する水道メーターで、携帯電話の通信網などを利用することで遠隔地からの自動検針とより高い頻度でのデータの取得が可能

- ①通信情報：時刻、メーターID、1時間ごとの指針値、アラーム情報（漏水、逆流、過大流量、水不使用）
- ②通信頻度：1日1回（アラーム情報は即時）
- ③通信方式：セルラー系LPWA（NB-IoT 又は LTE-M）

設置場所及び設置年度

水道の使用形態の特性が異なる複数のパイロットエリアや、西新宿を始めとする「スマート東京先行実施エリア」等に、約13万個を設置予定

設置場所	想定個数	設置時期			
		令和4年度	令和5年度	令和6年度	
パイロットエリア	霞が関	1,649個	262個	153個	1,234個
	立川	27,704個	7,499個	10,019個	10,186個
	上野留・桜丘	16,508個	1,931個	14,577個	-
	本郷	6,386個	954個	5,432個	-
	晴海	8,851個	43個	8,808個	-
スマートシティ	昭和島	63個	9個	54個	-
	青梅	105個	105個	-	-
	西新宿	6,270個	6,270個	-	-
	大丸有	462個	41個	64個	357個
	竹芝	1,639個	24個	19個	1,596個
再開発地区	豊洲	17,995個	3,260個	4,905個	9,830個
	晴海	4,258個	939個	3,319個	-
集合住宅	虎ノ門	1,431個	1,431個	-	-
	都営住宅	12,000個	4,000個	4,000個	4,000個
検針困難箇所	公社住宅	1,036個	134個	733個	169個
	大口径メーター	14,861個	4,347個	5,392個	5,122個
公共施設	山間部	39個	39個	-	-
	学校	1,654個	512個	559個	583個
	公園	3,015個	957個	1,045個	1,013個
合計	125,926個	32,757個	59,079個	34,090個	

(注) 設置個数等は令和3年2月時点のものです。今後のお客さまの使用開始・中止の申込み等により増減します。

お客さまサービスの向上

- 定期検針時の指針値等の情報をスマートメーターから取得するため、現地訪問不要 ⇒ 検針業務の効率化（自動化）
- 現地訪問時に紙で発行していた検針票・請求書は、電子配信に移行 ⇒ お客さまサービスのデジタル化（ペーパーレス化）
- スマートメーターから取得した指針値データを活用し、見える化・見守りサービスを試行実施 ⇒ 過去の使用水量を日別、時間別にグラフ等に表示（見える化） ⇒ 漏水などの異常な水使用があった場合にお知らせ（見守り）

スマートメーター

1時間ごとの指針値
漏水などのアラーム情報

データセンター

請求書・検針票の電子配信
使用水量の変化の通知等

お客さま

日々の水量データを確認等

お客さま総合アプリ（仮称）の導入

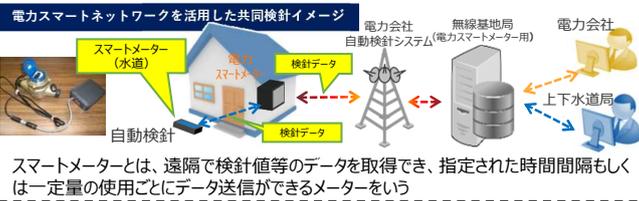
- スマートメーターの導入に併せて、各種申込手続、料金の支払い、情報閲覧などを一元的に受け付けるスマートフォンアプリを導入
- 検針票や請求書の電子配信及び見える化・見守りサービスはスマートフォンアプリで提供
- 令和4年度にリリース予定

- ### 業務の効率化・最適化
- 検針・徴収業務の効率化
検針員の現地訪問が不要となり、検針・徴収に係る業務効率化及び費用低減が可能
 - 施設整備の効率化
管網解析の精緻化によるダウンサイジングなど、より適切な設備投資が可能
 - 防災危機管理の向上
震災時や事故時に断水範囲を早期に特定し、円滑な復旧作業が可能

- 本市は、これまで大規模開発地である「ミラまち」にてスマートメーターを設置してきた
- 本年度は新たなエリアとして公共施設や山間部の配水区全戸に設置を予定しており災害対応、施設管理に活用する
- スマートメーターから得られる使用水量から断水区域の早期発見や施設利用者数の予測に活用する

豊橋市のスマートメーター事業

令和元年度より「ミラまち」にスマートメーターを設置し中部電力(株)との共同検針を開始
令和2年度は通信性の技術的検証を実施



モデル事業（R3～）対象地区

市内公共施設：498個
敷地が広く避難施設となる学校、公園、市民館など（通信確保の中継器も設置検証）

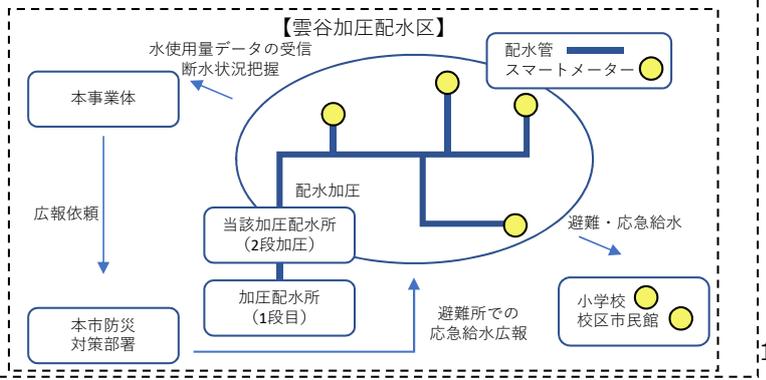
雲谷加圧配水区：86個
配水区内の全戸（加圧所の電磁流量計により流入水量の把握が可能）

ここに 帰宅困難者等支援施設

公営住宅※（各戸メーター含む）
検針業務を集中検針盤からスマートメーターとして自動検針を行う ※モデル事業対象外

事業の効果

- 施設の維持管理**
 - 流入水量を各戸電子メーターと比較し配水管漏水の早期特定
 - 貯水槽水道の使用量の差異から漏水箇所（貯水槽手前・本体・貯水槽後）を特定し漏水箇所を施設管理者に通知
 - 電磁流量計と各戸の合計流量を比較、使用公差を把握、正確な配水量を特定、漏水量に影響があるか検証
- 施設管理**
 - 日、時間ごとの指針値データ変化から施設利用者数を予測、集客効果のあるイベントを実施する最適な時間帯の把握
 - 夜間無人施設での無断使用と漏水の監視
- 検針業務の効率化**
 - 自動検針導入による中止開始業務の効率化
 - 既存住宅内の不明水早期特定
- 災害対応**
 - 通水状況確認による断水区域の早期特定
 - 災害時の応急給水計画の策定に活用
 - 災害時の連絡体制（受援・支援）の強化
 - 使用量データを利用した防災マニュアルの作成
 - スマートメーターを利用した災害時訓練の実施
- 見える化（公営住宅・空き家など）**
 - 施設管理者による住民見守り
 - 各戸の使用量と住宅全体の使用量を可視化し標準使用量を知ることで住民の節水識を高める
 - 災害時における常時不在宅の漏水・断水況の把握
 - 使用した自覚のない水がいつ出ているか把握



スマート水道メーターの導入状況

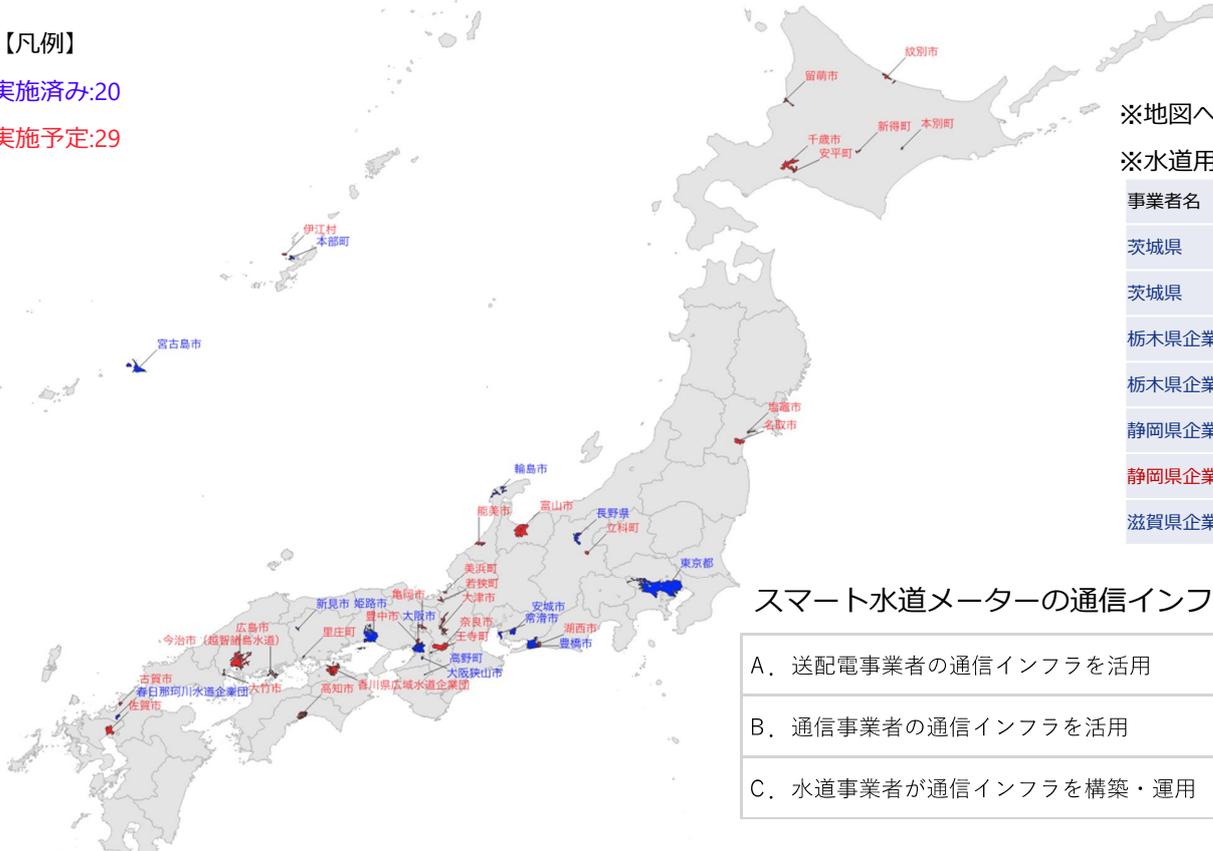
スマートメーター

※令和3年度スマートメーター導入状況調査

導入済み：20事業者、導入予定あり：29事業者（令和2年度末時点）

【凡例】

実施済み:20
実施予定:29



※地図へのプロットは水道事業者のみ

※水道用水供給事業は以下

事業者名	事業名称
茨城県	県南西広域水道用水供給事業
茨城県	鹿行広域水道用水供給事業
栃木県企業局	北那須水道用水供給事業
栃木県企業局	鬼怒水道用水供給事業
静岡県企業局	駿豆水道用水供給事業
静岡県企業局	遠州広域水道用水供給事業
滋賀県企業庁	湖南水道用水供給事業

スマート水道メーターの通信インフラ活用状況

A. 送配電事業者の通信インフラを活用		10
B. 通信事業者の通信インフラを活用		41
C. 水道事業者が通信インフラを構築・運用		3

スマート水道メーターの実証実験の状況

※令和3年度スマートメーター導入状況調査

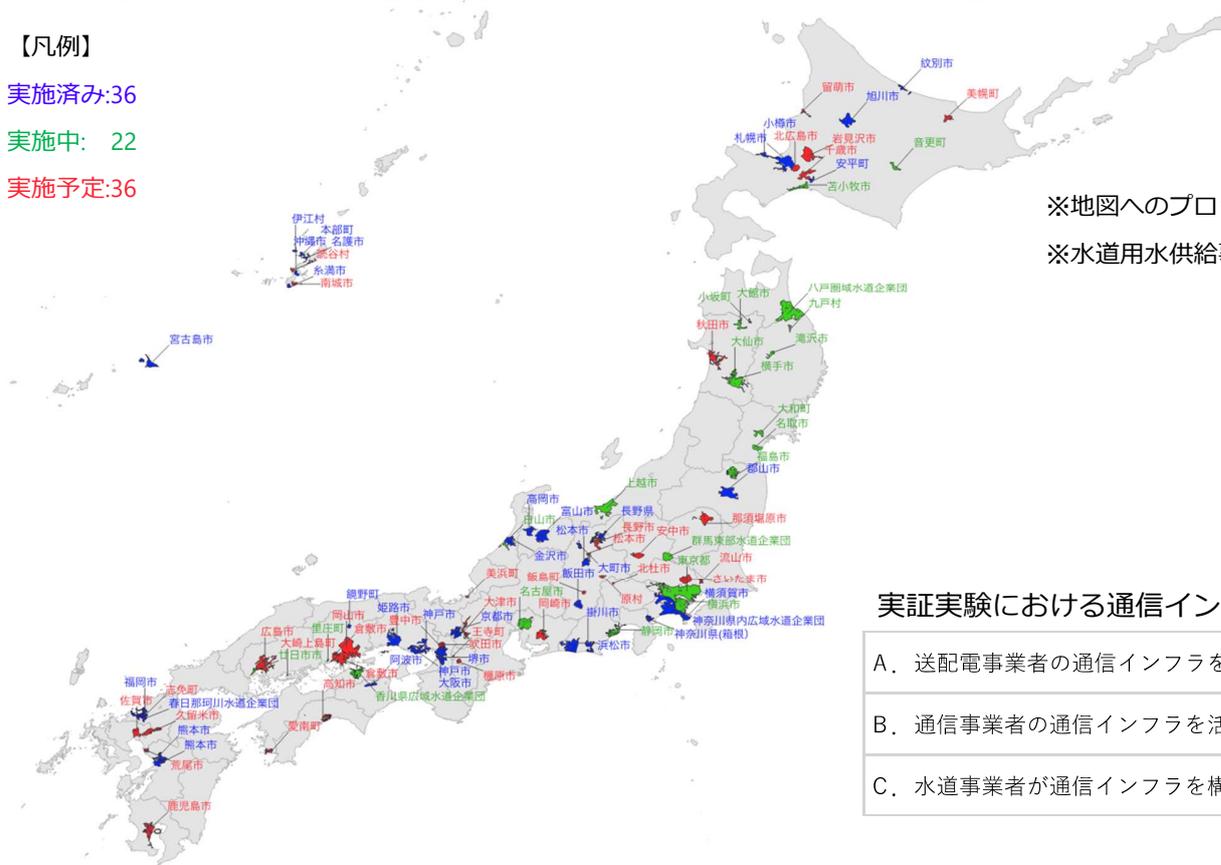
実施済み：36事業者、実施中：22事業者、実施予定あり：36事業者（令和2年度末時点）

【凡例】

実施済み:36

実施中: 22

実施予定:36



※地図へのプロットは水道事業者のみ
※水道用水供給事業は該当なし

実証実験における通信インフラの活用状況

A. 送配電事業者の通信インフラを活用		22
B. 通信事業者の通信インフラを活用		75
C. 水道事業者が通信インフラを構築・運用		5

157

【参考】共同検針インターフェース会議（電力分野におけるガス・水道との共同検針に係る検討）

- 資源エネルギー庁により「次世代スマートメーター制度検討会」が令和2年9月に設置され、その中で、電気・ガス・水道メーターの通信プロトコルや、通信規格の統一化・標準化を「共同検針インターフェース検討会議」にて検討されてきたところ。

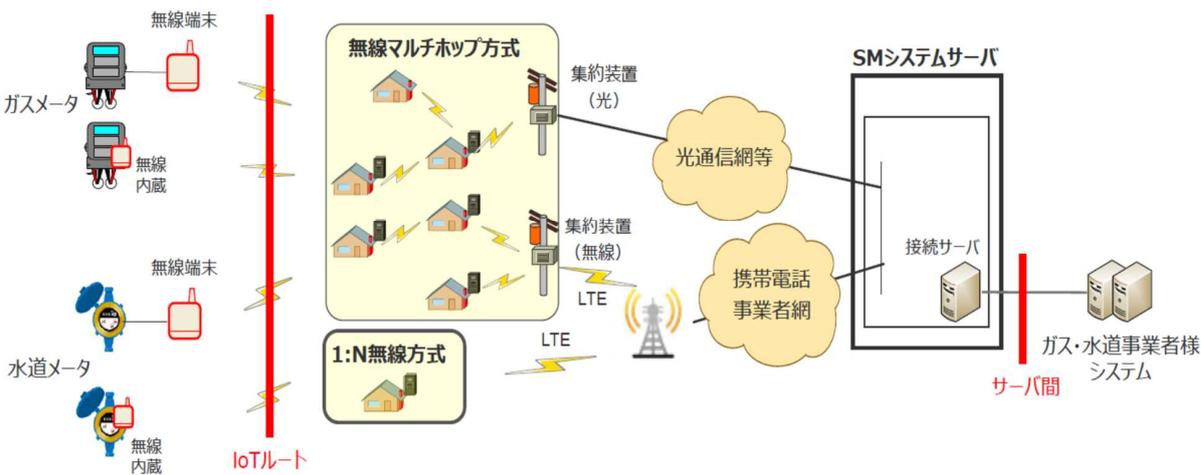
【出典】資源エネルギー庁HP:次世代スマートメーター制度検討会（第4回）資料2より抜粋

https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/jisedai_smart_meter/pdf/004_02_00.pdf



1 共同検針インターフェース会議の検討範囲

共同検針インターフェース会議は、一般送配電事業者が共同検針事業を実施する場合に具備すべき無線端末と電力スマートメーター間の無線インターフェース（IoTルート）および他社システムと接続するインターフェース（サーバ間）について統一仕様の策定を目的としています。なお、共同検針の事業化については、各一般送配電事業者の地域状況やシステム構成が異なるため、各事業者の判断となります。



【参考】共同検針インターフェース会議（電力分野におけるガス・水道との共同検針に係る検討）

- 共同検針インターフェース検討会議の検討の成果・結果については、令和3年9月にとりまとめられ、「共同検針運用ガイドライン」、「IoTルートApplication仕様書」、「共同検針サーバ間インターフェース仕様書」の成果あり。
- それらの成果物については、NPO法人テレメータリング推進協議会に引継ぎ、今後の仕様書等の配布・改訂・認証について実施。
- 成果の概要等については「第6回次世代スマートメーター制度検討会 資料2（共同検針IF会議の検討結果について（共同検針インターフェース会議）」を参照ありたい。

【出典】資源エネルギー庁HP:「第6回次世代スマートメーター制度検討会 資料2（共同検針IF会議の検討結果について（共同検針インターフェース会議）」

https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/jisedai_smart_meter/pdf/006_02_00.pdf



6 共同検針IF会議の検討結果まとめ

- ニーズ調査で求められた性能や機能については、目標値や必須事項、推奨事項として運用ガイドラインに記載し、利用事業者と一送の協議によって対応の要否を判断することとした。
- 特に停電時の制御機能を実現する停電補償機能については、非常にコストがかかることから、その実装や停電後の維持時間については、事業者間の協議によって決めることとした。（事業者間の協議に柔軟に対応できるように蓄電容量の変更等が可能な仕様とする。）
- 無線方式については、利用事業者の要望や新技術の導入に柔軟に対応できるように、現在の無線方式の1種類だけに絞らず、複数の無線方式から選択することとした。
- 第2回次世代セキュリティ検討WGでの議論を踏まえて、管理主体の異なる外部機器やシステムが接続されることに対する対応について、共同検針運用ガイドラインに記載した。
- 共同検針IF会議で制定した「共同検針運用ガイドライン」、「IoTルートApplication仕様書」、「共同検針サーバ間インターフェース仕様書」については、NPO法人テレメータリング推進協議会に引継ぎ、今後の仕様書等の配布・改訂・認証について実施することとした。

水道情報活用システムの概要

【現状システム】

水道事業において通常利用されている当該水道事業者等・水道施設別に構築されたものとなっているシステム間のデータ流通性は高くなく、データ利用は各システム内で完結しており、データ利活用も限定的な状況である（ベンダロックイン）。

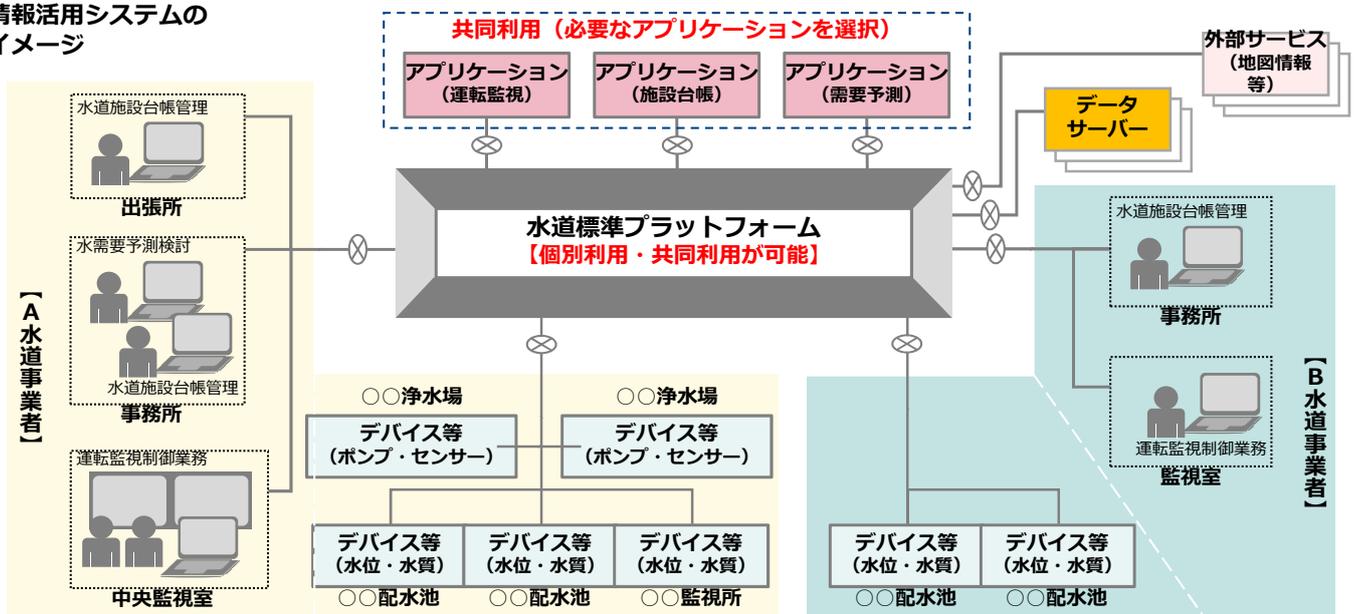
【水道情報活用システム】

水道情報活用システムは、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システムであり、主な利点は以下の通りである。共同利用することにより、更なる効率化を図ることも可能である。

- ベンダロックイン解除：水道施設の運転監視データや施設情報等の各種データは、異なるシステム間・ベンダ間のアプリケーションにおいてもプラットフォームを介して横断的に活用が可能である。
- コストの低減：アプリケーションやデバイス等が汎用化されることから、コストの低減が可能である。

※令和5年度以降に向けた水道情報活用システム導入支援事業の扱いについては、別途事務連絡にて周知予定。

水道情報活用システムの利用イメージ



導入が効果的と考えられる水道事業者等

実証等に基づく、本システムの導入が効果的と考えられる水道事業者等は以下の通り。

①多数の異なるシステムを統合しようとする水道事業者等

- ・構成や仕様が異なる複数の料金計算等の事業系システムや浄水場等の運転監視システム等について
- ・同じ仕様に基づくシステムへの一元化により業務を効率化（システムの広域化・システム間の連携等）

②今後の広域連携を見据えて準備を進める水道事業者等

- ・互いの水道施設の情報を用いた広域連携のパターン毎の整備内容や効果のシミュレーション等の検討を効率的に推進
- ・各水道事業者等において将来の広域連携を見据えて必要な情報を予め整理しておくことで広域連携の際のシステム統合を容易に実施（データ移行等の作業を軽減）

③個々のデータを活用して管理の高度化等を目指す水道事業者等

- ・管理の高度化の例
- ・i. 水道施設台帳と運転監視のデータによる年間の需要予測や水運用
- ・ii. 水道施設台帳と固定資産台帳のデータによる情報管理の統合

④水道法で義務付けられる水道施設台帳の整備を行おうとする水道事業者等

- ・水道施設台帳の整備と電子化を一体的に実施
- ・台帳データをアセットマネジメント、施設配置の再編を含む更新計画、広域連携の検討に活用
- ・台帳データのバックアップにより災害発生時に紙台帳の逸失を回避

⑤その他、業務の効率化を目指す水道事業者等

- ・システムの導入や更新の際の個々の調達仕様書の作成や発注手続きが簡単な手続きで利用
- ・ベンダロックイン解消や、システムを複数の水道事業者等が利用する効果により維持管理コストを削減

161

水道情報活用システム標準仕様の管理・改定

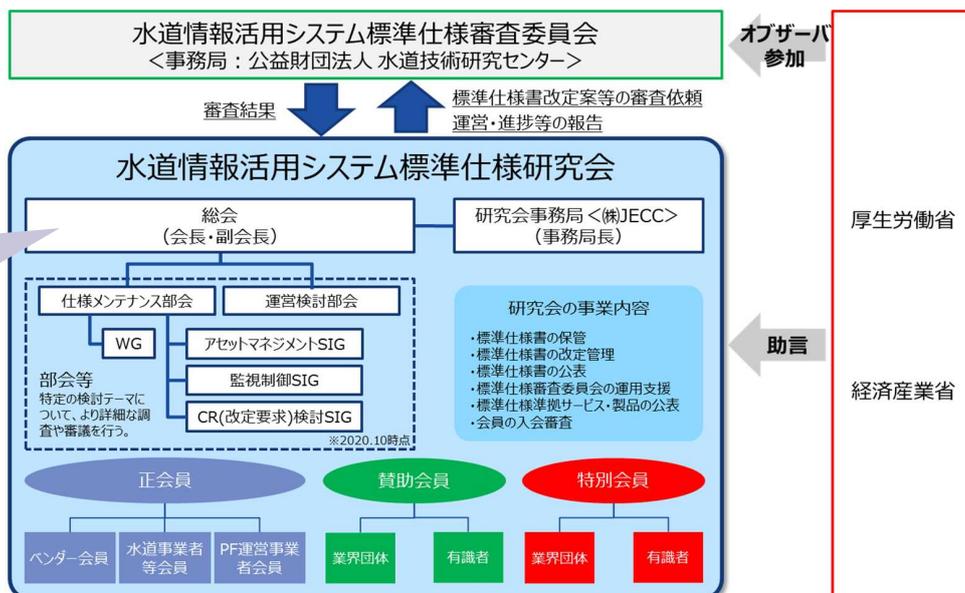
水道情報活用システムの標準仕様は、情報利活用の高度化、日々進化する技術等への対応、セキュリティ対策のためにも、関係者からの要望・提案等を受け、改定等を継続的に行っていくことが必要

【標準仕様の管理体制(令和2年度～)】

1. 標準仕様の改定要求内容等の審査を行う、
水道情報活用システム標準仕様審査委員会を、(公財)水道技術研究センターに設置
2. 標準仕様等の保管・公表業務、審査委員会と連携しての改定業務を行う、
水道情報活用システム標準仕様研究会(以下、研究会)を、(株)JECCに設置

システム標準仕様書の最新版は、研究会ウェブサイトで公開※されている ※水道情報活用システム標準仕様書 <https://www.j-wpf.jp/stdspec/>

令和4年2月開催の水道情報活用システム標準仕様研究会臨時総会にて工業用水道事業の水道情報活用システム参加が決定。併せて、特別会員として一般財団法人 日本工業用水協会が入会



162

水道情報活用システム導入状況（令和4年2月時点）

18府県 37事業者（うち4水道用水供給事業者）：導入事業実施（令和4年度登録事業者含む）

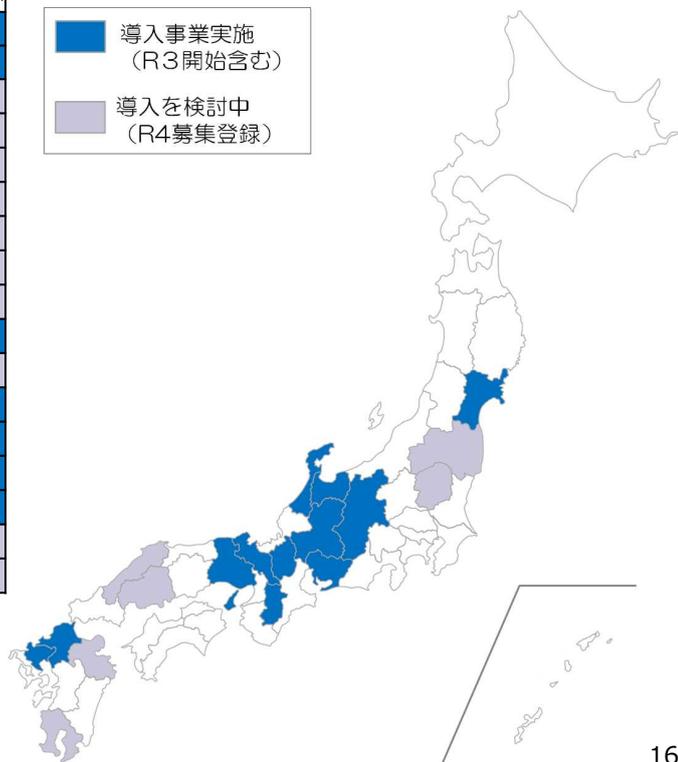
27道府県 64事業者（うち9水道用水供給事業者）：導入を検討中（令和5年度以降）

都道府県	事業者名	用供
宮城県	蔵王町	
福島県	浪江町	
栃木県	宇都宮市	
富山県	射水市	
石川県	金沢市	
石川県	津幡町	
長野県	箕輪町	
岐阜県	笠松町	
愛知県	岡崎市	
滋賀県	草津市	
滋賀県	大津市	
滋賀県	長浜水道企業団	
滋賀県	愛知郡広域行政組合	
京都府	綾部市	
京都府	宮津市	
京都府	与謝野町	
兵庫県	宝塚市	
兵庫県	淡路広域水道企業団	
兵庫県	神戸市	
兵庫県	姫路市	

都道府県	事業者名	用供
奈良県	奈良市	
奈良県	生駒市	
奈良県	奈良市企業局都祁上水道事業	
奈良県	奈良市企業局月ヶ瀬簡易水道事業	
奈良県	平群町	
島根県	島根県	
広島県	広島水道用水供給事業	●
広島県	広島西部地区水道用水供給事業	●
広島県	沼田川水道用水供給事業	●
福岡県	直方市	
福岡県	桂川町	
佐賀県	佐賀市	
佐賀県	佐賀東部水道企業団（水道事業）	
佐賀県	佐賀東部水道企業団（用供事業）	●
佐賀県	佐賀西部広域水道企業団	
大分県	大分市	
鹿児島県	鹿児島市	

■ 導入事業実施
（R3開始含む）

■ 導入を検討中
（R4募集登録）



参考リンク集(IoT関係)



厚生労働省HP: CPS/IoTの活用

• https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/seibi/index_00002.html



厚生労働省HP: 生活基盤施設耐震化等交付金交付要綱一覧について

• <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/yosan/01g.html>



水道情報活用システム標準仕様研究会HP

• <https://www.j-wpf.jp>



水道技術研究センターHP: A-Smartプロジェクト

• <http://www.jwrc-net.or.jp/chousa-kenkyuu/a-smart/outline.html>



資源エネルギー庁HP: 次世代スマートメーター制度検討会

• https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/jisedai_smart_meter/index.html

環境・エネルギー対策について

水道における環境・エネルギー対策

地球温暖化対策計画 改定（令和3年10月22日 閣議決定）

- 2050年カーボンニュートラル実現に向け、2030年度に2013年度比▲46%の温室効果ガス削減目標。
- 水道分野では「上下水道における省エネルギー・再エネ導入 水道事業における省エネルギー・再生可能エネルギー対策の推進等」として2030年度▲21.6万トン-CO₂（2013年度比▲約5%）の目標を提示。
- 2019年度の実績は2017年度以降改善してきているものの2013年度比排出削減量0.3万トン増となっており、このままのペースでは2030年度目標の達成は厳しい状況。
- 水道施設における省エネ・再エネ取組の強化が必要。



図 水道事業のCO₂削減量の推移と2030年度目標

水道事業における省エネ・再エネ推進への取組

- 水道事業者による省エネ・再エネ設備導入と導入時の財政支援（エネルギー特別会計）
- 水道施設の広域化・統廃合・再配置による省エネルギー化の推進
- 水道施設の水供給調整能力を活用した電力の需給調整に貢献する可能性を追求

そのほか「再生可能エネルギーに関する規制等の総点検タスクフォース」において、水循環施策各省庁に対して再エネ発電の一層の推進が指示され、厚生労働省では、上記計画に基づく取組の中で、以下に取組んでいる。

- 水道施設における効果的な省エネ・再エネ取組の調査研究・情報提供
- 再エネ発電設備を未検討である水道専用ダムへの検討要請

新水道ビジョンにおける環境対策の位置付け

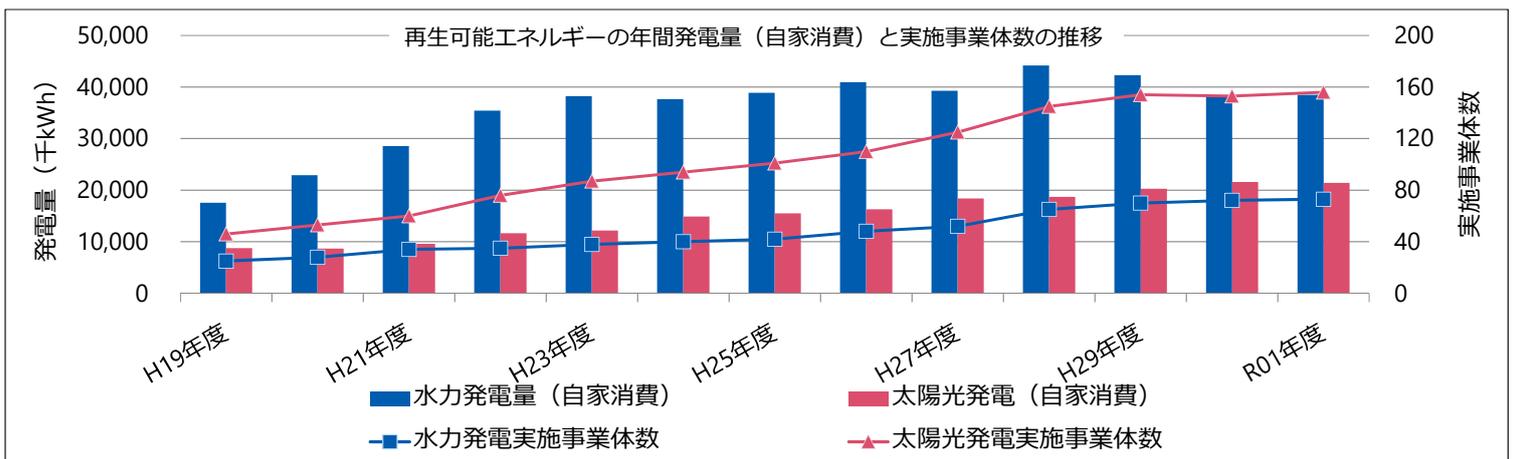
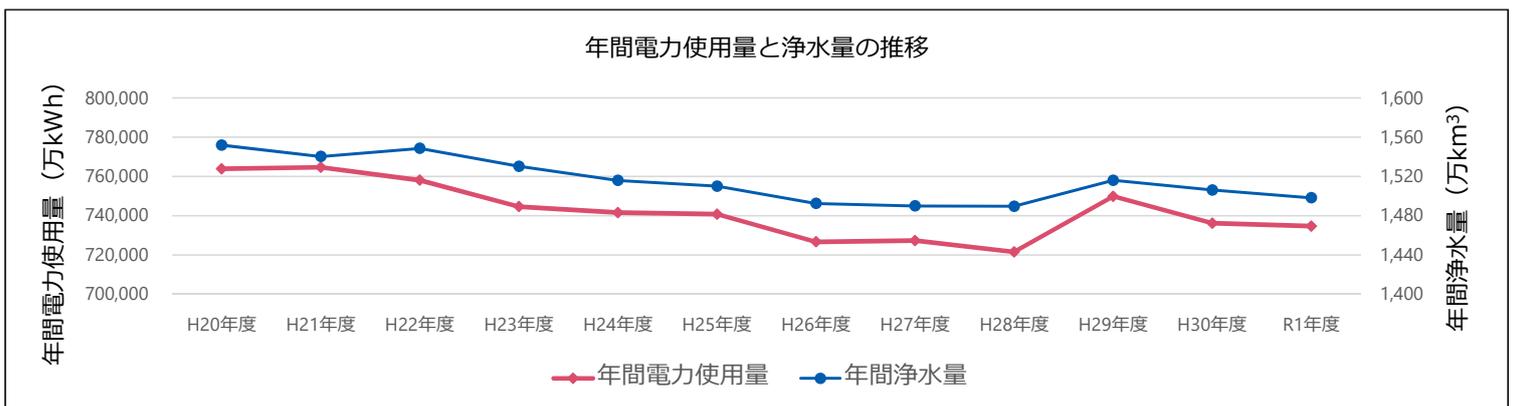
重点的な実現方策

○ 関係者の内部方策（環境対策）

再生可能エネルギー・省エネルギー対策等の導入促進

- 全国の電力消費の約1%が水道事業のエネルギー消費。
- 今後も事業者の責務として「水道事業における環境対策の手引書」などを参考に、省エネルギー対策、再生可能エネルギーの利用向上を図ることが求められる。
- 個別の対策は、地域の実情に応じて導入可能性の検討を行う。
- 施設の再構築にあたっては、取水場所を上流に求めて位置エネルギー活用による省エネルギー対策を図ることも考える。

水道における年間電力使用量等の状況



建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業

(経済産業省・国土交通省・厚生労働省連携事業)

【令和4年度予算(案) 5,500百万円(6,000百万円)】

【令和3年度補正予算 7,500百万円】



業務用施設のZEB化・省CO2化に資する高効率設備等の導入を支援します。

1. 事業目的

- ①2050年CN実現、そのための2030年46%減(13比)の政府目標の早期達成に寄与するため、建築物等におけるZEB化・省CO2改修の普及拡大により脱炭素化を進める。
- ②建築物等において気候変動による災害激甚化や新型コロナウイルス等の感染症への適応を高めつつ、快適で健康な社会の実現を目指す。

2. 事業内容

- (1) 新築建築物のZEB化支援事業
 - ①レジリエンス強化型の新築建築物ZEB実証事業
 - ②新築建築物のZEB実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業(経済産業省連携)
 - (2) 既存建築物のZEB化支援事業
 - ①レジリエンス強化型の既存建築物ZEB実証事業
 - ②既存建築物のZEB実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業(経済産業省連携)
 - (3) 既存建築物における省CO2改修支援事業(一部国土交通省連携)
 - (4) 国立公園利用施設の脱炭素化推進支援事業
 - (5) **上下水道・ダム施設の省CO2改修支援事業**
(厚生労働省、国土交通省、経済産業省連携)
- ※(1)①及び(2)①は、他のメニューに優先して採択
※電力調達も勘案し再エネ100%となる事業は加算

3. 事業スキーム

- 事業形態 間接補助事業(メニュー別スライドを参照)
- 補助対象 民間事業者・団体/地方公共団体一般
- 実施期間 メニュー別スライドを参照

4. 事業イメージ

(1) 新築建築物のZEB化支援事業

①レジリエンス強化型の新築建築物ZEB実証事業

再生可能エネルギー設備や蓄電池等を導入し、停電時にもエネルギー供給が可能であって、換気機能等の感染症対策も備えたレジリエンス強化型ZEBの実現と普及拡大を目指す。



(2) 既存建築物のZEB化支援事業

②既存建築物のZEB実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業

ZEBのさらなる普及拡大のため、既築ZEBに資するシステム・設備機器等の導入を支援する。



お問合せ先: 環境省地球環境局地球温暖化対策課地球温暖化対策事業室

電話: 0570-028-341

建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業のうち、

(5) 上下水道・ダム施設の省CO2改修支援事業(厚生労働省、国土交通省、経済産業省連携)



上下水道(工業用水道施設含む)・ダム施設の省CO2改修に資する高効率設備等の導入を支援します。

1. 事業目的

上下水道施設(工業用水道施設を含む)、ダム施設において、再生可能エネルギー設備の設置や省エネ設備等の導入等の脱炭素化の取組を促進し、業務その他部門のCO2削減目標達成に貢献する。

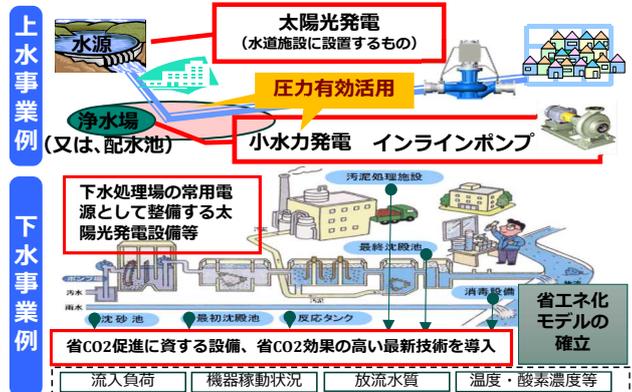
2. 事業内容

- (5) 上下水道・ダム施設の省CO2改修支援事業
上下水道(工業用水道施設含む)・ダム施設における発電設備等の再エネ設備、高効率設備やインバータ等の省エネ設備等の導入・改修を支援する。
- 補助対象経費: 上下水道(工業用水道施設を含む)・ダム施設における発電設備等の再エネ設備及び附属設備、高効率設備やインバータなど省CO2性の高い設備機器等の導入・改修にかかる費用(設備費等)

3. 事業スキーム

- 事業形態 間接補助事業(1/2(太陽光発電設備のみ1/3))
- 補助対象 民間事業者・団体/地方公共団体等
- 実施期間 平成28年度~令和5年度

4. 事業イメージ



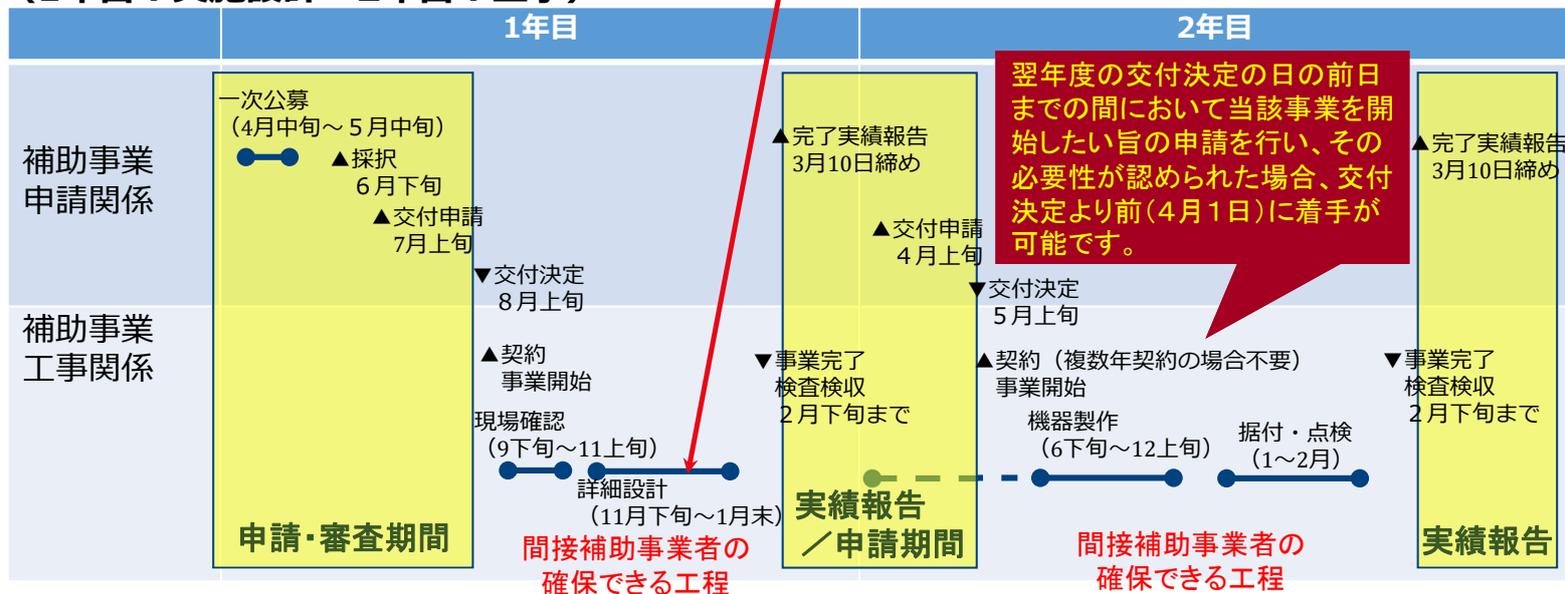
お問合せ先: 環境省地球環境局地球温暖化対策課地球温暖化対策事業室

電話: 0570-028-341

実施スケジュール例(予定)

(1年目：実施設計 2年目：工事)

初年度は、補助対象設備の設計や補助対象設備に関する部品購入のみとし、2年目にメイン工事とし製作・現場施工とすることも可能です。



2年以上工程が必要な事業の場合は、最も費用を要する工程(例えば機器製作)に対して補助申請することにより、水道事業者の事業に係る費用負担を抑制することが可能になります。(詳細は執行団体に相談願います)

補助対象設備の例

【再生可能エネルギーに係る施設・設備】

太陽光発電設備 小水力発電設備

その他、ヒートポンプにより水道施設の空調冷暖房等に利用するものなど

【省エネルギーに係る施設・設備】

インラインポンプ インバータ設備

ポンプ回転数で流量制御

インライン浄水処理

その他、サイフォン式又は自然圧によるろ過方式の濃縮装置、又は従来より二酸化炭素削減率が10%以上の省エネルギー型排水処理装置など

平成30年度・令和元年度 上下水道施設の省CO₂改修支援事業

導入事例

位置エネルギーを活用した直結配水方式の有効活用にあ資する中央監視制御装置の導入

事業概要

事業者概要
 事業者名 : 奈良県水道局
 業種 : 電力・ガス・水道

主な導入設備
 従前設備 : 監視操作卓
 導入設備 : 中央監視制御装置

事業所
 所在地 : 奈良県
 総延床面積 : 約1,094m²

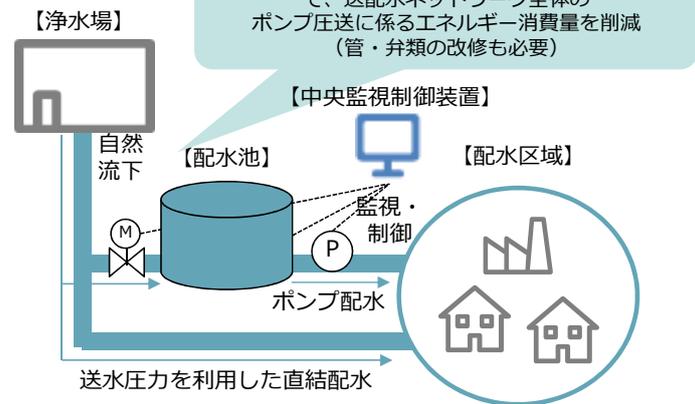
事業期間
 稼働日 : 2020年2月

区分 : 新設

補助金額
 補助金額 : 約1,033万円 (H30・R1)
 補助率 : 1/2

特長 : 中央監視制御装置の導入によって、浄水場からの位置エネルギーを活用した直結配水が可能となり、配水ポンプの運転時間を削減することが可能となった。

システム図



写真



中央監視制御設備のHMI等



TM・TC盤等

導入事例 浄水場における位置エネルギーを活用した水力発電設備の導入

事業概要

事業者概要

事業者名 : 兵庫県企業庁
業種 : 公務 (水道)

事業所

所在地 : 兵庫県
総延床面積 : 約8,493㎡

補助金額

補助金額 : 約1億5千万円 (H31・R1)
補助率 : 1/2

主な導入設備

導入設備 : 小水力発電設備

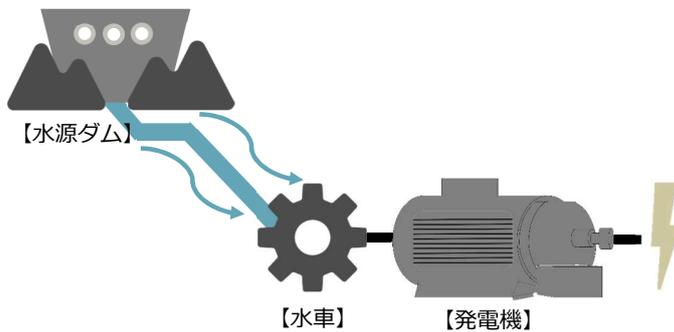
事業期間

稼働日 : 2020年4月

特長

: ダムからの導水時に位置エネルギー (落差約100m) を活用し水車を回すことで発電。これにより浄水場内で消費する電力の一部を発電でまかなえるようになったほか、災害時の事業継続力が向上した。

システム図



写真



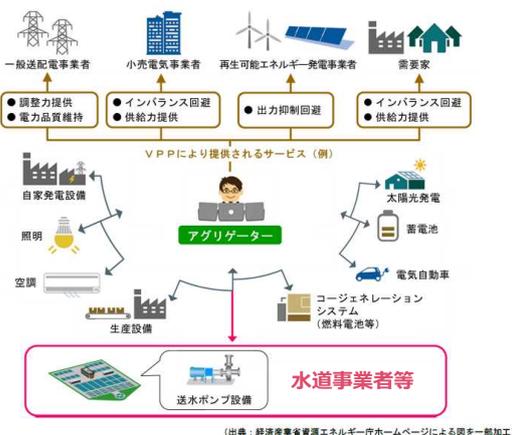
発電機



水車

脱炭素社会の実現に向けた水道事業の新たな取組 仮想発電所事業 (VPP) への参画

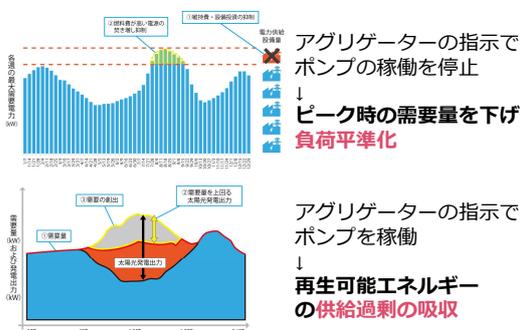
浄水池等の調整能力 (貯留量) を活用し、ポンプ設備を部分的に稼働・停止させることで調整力を生みだし、生み出した調整力をアグリゲーターへ提供することでVPP事業へ参画する。



VPP

- Virtual Power Plant = バーチャルパワープラント (仮想発電所)
- 電力の需要家側の電気使用量の増減、再生可能エネルギー発電設備及び蓄電池等のエネルギーリソースを束ねて**あたかも一つの発電所**のように機能させるもの。
- 負荷平準化**や**再生可能エネルギーの供給過剰の吸収**、**電力不足時の供給**などの機能として電力システムで活躍することが期待されている。

アグリゲーター: 需要家の電力需要を束ねて効果的にエネルギーマネジメントサービスを提供するVPP事業者



期待される効果

- 再生可能エネルギーの導入拡大への貢献
- 電力安定供給への貢献
- 提供した調整力の実績に応じた報酬によって持続的な経営に必要な財政基盤の強化を図る

気候変動と緩和策・適応策の関係

- 気候変動に伴う様々な影響を防ぐために進めている対策は、大きく「緩和策」と「適応策」に分けられる。
- 緩和策は、省エネルギーや再生可能エネルギー導入等による温室効果ガスの排出削減や森林等の吸収源の増加などで気候に対する人為的影響を抑制する対策。→地球温暖化対策推進法と地球温暖化対策計画
- 適応策は、気候変動がもたらす水資源、食料、生物多様性等への様々な影響に対して人や社会、経済のシステムを再構築することで影響を軽減しようという対策。→気候変動適応法と気候変動適応計画



出典：気候変動適応情報プラットフォーム

175

水道における環境・エネルギー対策（気候変動への適応）

気候変動適応とは

- ・地球温暖化の進行がもたらす気候変動等により懸念される影響は、二酸化炭素などの温室効果ガスの排出削減と吸収対策（「緩和」）を最大限実施したとしても完全に避けられず、影響に備えるための「適応」が必要。
平成30年に「気候変動適応法」が成立・施行。

気候変動適応推進会議

● 構成員

議長：環境大臣

副議長：環境副大臣

構成員：各省庁部局長級（厚生労働省では大臣官房生活衛生・食品安全審議官）

（幹事会）

幹事長：環境省地球局総務課長 構成員：関係各省庁課室長（厚生労働省では水道課長）

気候変動適応計画 改定（令和3年10月22日閣議決定）

気候変動影響の評価と適応施策の進捗管理を定期的・継続的に実施、PDCAを確保（KPIの新規設定）

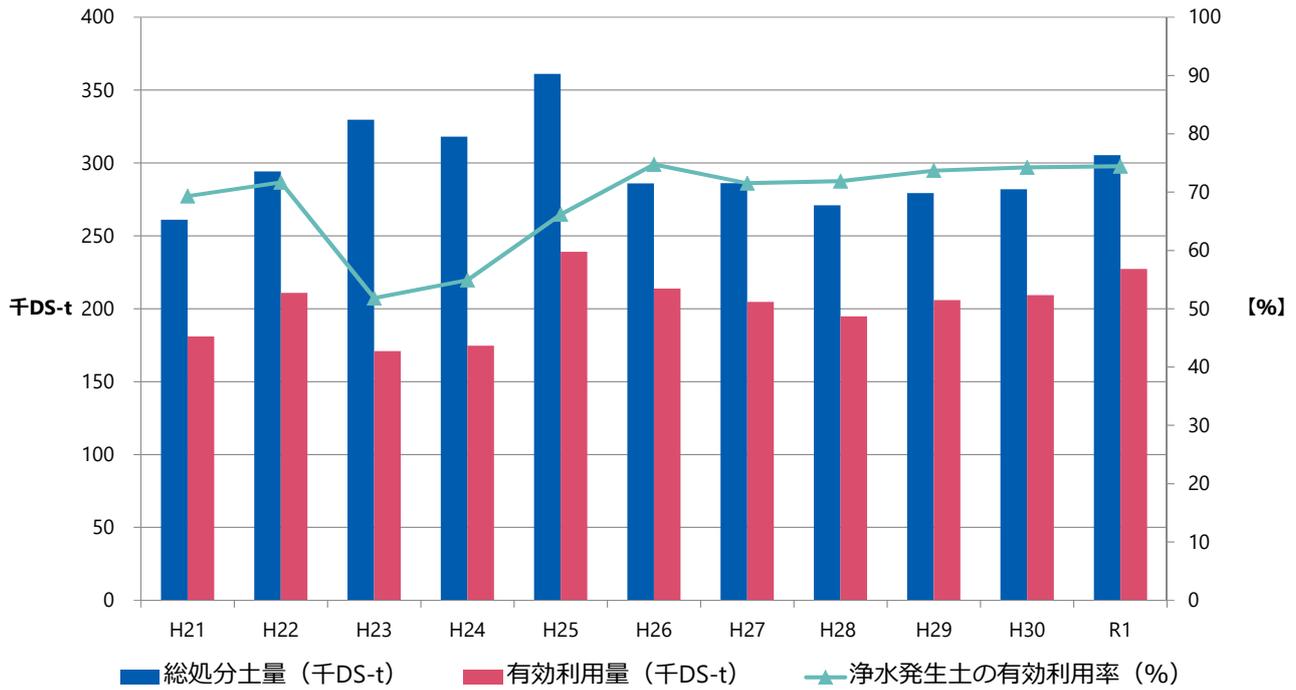
● 水道に関連する気候変動影響の予測

- ・水温上昇による藻類等の原水水質の悪化
- ・降水の時空間分布変化や融雪期のズレに伴う渇水
- ・豪雨災害の激甚化（取水制限、洪水・土砂災害被害、停電による施設停止など）

⇒【取り組むべき施策】防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策に基づく浸水災害対策等、水道施設の耐災害性強化に向けた施設整備を推進するとともに、危機管理マニュアルの策定（KPI：策定率）や、施設の損壊等に伴う減断水が発生した場合における迅速で適切な応急措置及び復旧が行える体制の整備

176

有効利用率の推移



※乾燥重量

(注)平成23年度より浄水能力1万m3/日未満の施設も含めた数値を計上している。

「日本水道協会雑誌 水道統計の経年分析」より集計

給水装置について

給水装置工事主任技術者の情報照会

給水装置工事事業者が指定の申請等をする際に、**水道事業者**が給水装置工事主任技術者の情報を厚生労働省に電子メールで照会することができるようになりました。

ただし、以下の場合に限りです。

- ・本人が免状を保有しておらず、免状情報を確認できない
- ・給水装置工事主任技術者本人の同意を得ている

※所定の様式により照会すること



給水装置工事主任技術者の水道法違反について

給水装置工事指定店において条例等の違反が発覚した際、併せて給水装置工事主任技術者の水道法違反も発生しているケースが多く見受けられます。

主任技術者の水道法違反が発覚した際には、所定の様式にて厚生労働省への報告をお願いします。



給水装置工事主任技術者 免状返納対象事案報告件数

給水装置工主任技術者の適正な職務の遂行

給水装置工事主任技術者の選任に当たっては、以下の点について留意するよう、工事事業者へ指導・助言をお願いします。

- ・同時に他の工事事業者の主任技術者とならないようにすること
- ※他の工事事業者の主任技術者となっても職務遂行上、**特に支障がないときは**、この限りでない
- ・給水装置工事に関する技術上の管理を行うこと
- ・給水装置工事に従事する者の技術上の指導監督を行うこと
- ・その他水道法で規定する主任技術者の職務を行うこと



給水装置工事における他水管等との誤接合（クロスコネクション）の防止について

「給水装置」に「当該給水装置以外の水管その他の設備」を直接連結することは違法です

「給水装置工事における工業用水道管等の誤接合の防止について」（H14 水道課長通知）

1 図面・記録の整備

- ・水道施設の完工図その他の記録は、常に最新の記録を整備しておくこと。
- ・特に、地下埋設物が錯綜している地区にあつては、他種地下埋設物の状況が把握できるよう十分に配慮すること。

2 給水装置工事主任技術者との連絡調整

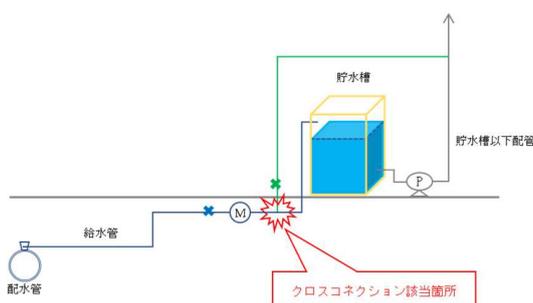
- ・給水装置工事主任技術者は、配水管から分岐して給水管を設ける場合、配水管の位置の確認に関して水道事業者と連絡すること。
- ・水道事業者からも情報提供に努めるなど積極的に対応すること。

3 設計図面及び残留塩素の確認

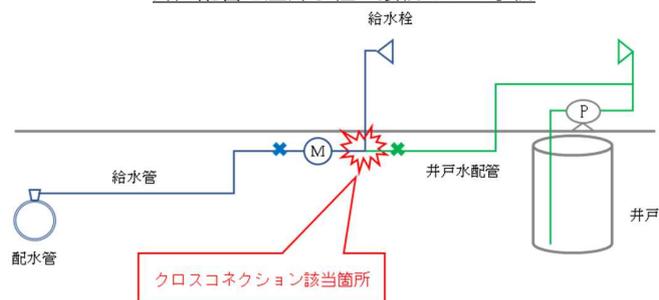
- ・水道管以外の管が布設されている地区にあつては、埋設管の誤認の有無に特に注意を払うこと。
- ・工事完了後、給水栓における残留塩素の量を確認すること。

クロスコネクション事故事例

直圧給水管と貯水槽下流の給水管が接続された事例



井戸配管と屋外水栓が接続された事例

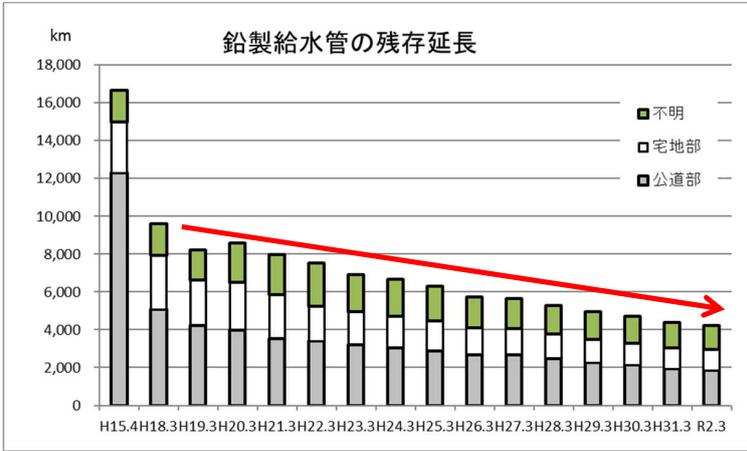


※その他の事例として工業用水、排水、化学薬品、ガス等の配管と接続されることがある。

鉛製給水管への適切な対応

鉛製給水管は、利用者の健康影響が懸念されるため、計画的な布設替をお願いします。

鉛の水道水質基準 0.01 mg/L 以下
(H15.4.1に0.05→0.01mg/Lに強化)



関係通知を厚生労働省HPに掲載しております。

鉛製給水管 関係通知

検索

(<https://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/suido/kyusui/01a.html>)

寒波による給水装置の凍結及び断水被害の防止

給水装置の凍結・破損による漏水が多発することで、配水池の水位が低下し、大規模な断水に繋がる可能性があります。寒波に備え、以下の対応をお願いします。

①凍結防止対策の徹底

水道事業者が定めている給水装置工事に関する設計基準などに凍結防止の方法等を明記して対策を徹底する。水道利用者に対しても、多種多様な手段を用いた随時の広報を行う。

②空き家対策の徹底

水道事業者への使用中止等の届出がない空き家について、以下の対応を実施する。

・長期不在家屋への対応

検針データにより水道を使用していない家屋等をあらかじめ特定しておき、寒波が予想される前に止水栓を閉栓する。

・一時不在家屋への対応

水道の利用者に対し、冬期に不在にする場合は、止水栓の閉栓や水抜きを実施しておくよう、注意喚起を図る。

※気象庁予報等により寒波が予想される場合、各水道事業者に対し、メールによる情報提供及び注意喚起を行っていますので、適宜参照してください。

水道分野における国際貢献について

○国連 持続可能な開発目標



MDGs
ミレニアム開発目標 (2000年採択)

対象：途上国
期限：2015年
目標：安全な飲料水を利用できない人口の割合を1990年比で半減



SDGs
持続可能な開発目標 (2015年採択)

目標6. すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する
＜ターゲット6.1＞
2030年までに、すべての人々の、安全で安価な飲料水の普遍的かつ平等なアクセスを達成する。



○インフラシステム海外展開戦略2025 (2020年12月 経協インフラ戦略会議決定)

- ・2013年に策定した「インフラシステム輸出戦略」を見直し。
- ・我が国企業が2025年に34兆円のインフラシステムを受注することを目指す。

JICA技術協カプロジェクトへの専門家推薦等を通じ、地方公共団体による途上国への専門家派遣・研修受入等の技術協力を支援

○新水道ビジョン (2013年3月 厚生労働省)

【重点的な実現方策】JICAが実施するODAをはじめとした国際貢献と水ビジネスの連動、連結を目指す。また、地方公共団体の国際展開への支援や官民連携の醸成により、日本の得意とする技術で成功を積み重ねていくことが求められている。

- ①海外への展開と水ビジネスの連動推進
 - 相手国政府や地元水道事業者とのパートナーシップをベースに日本の水道技術、企業のPRを実施
 - 国際貢献と水ビジネスの連動を目指し、官と民の連携による案件発掘の推進
- ②職員の研修による人材育成
 - JICA技術協カプロジェクトへの積極的な協力
 - 国際経験を積み上げた高度な水道技術者の積極的な養成
- ③日本の技術・ノウハウの国際的活用
 - 経済発展を続けるアジア・アフリカ諸国の水需要の高まり、国際的な水ビジネスの成長性を視野に入れた日本の技術・ノウハウの海外市場展開

途上国政府との協力覚書の締結 (カンボジア王国工業科学技術革新省)

地方公共団体や民間企業と連携して、途上国政府関係者等を対象とした水道セミナー等を実施し、我が国水道産業の国際展開を支援

人材育成 (JICA技術協カプロジェクトの支援)

■ 水道専門家の推薦

- 厚生労働省からJICAへプロジェクトに応じたスキルを持つ専門家を推薦
- 平成23年度～令和2年度の間 (過去10か年) に354人を派遣

水道分野の専門家派遣数 (人) の推移 (厚生労働省推薦分)

年度	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R元	R2	合計
長期専門家	4	9	7	6	8	6	5	10	9	8	72
短期専門家	30	45	49	29	29	33	35	16	16	-	282
計	34	54	56	35	37	39	40	26	25	8	354

* JICA調べ

注1) 年度ごとに当該年度内に派遣されている (本邦出発日及び帰着日を含む。) 人数を集計。
注2) 短期は調査団員も含む。

令和2年度長期専門家派遣状況 (水道事業者等派遣分)

国名	案件名	専門家所属	担当業務
カンボジア	水道行政管理能力向上プロジェクト	厚生労働省	チーフアドバイザー
		北九州市上下水道局	水道技術
マラウイ	リロングウェ市無収水対策能力強化プロジェクト	横浜市水道局	チーフアドバイザー/無収水管理
ミャンマー	ヤンゴン市水道行政・水供給アドバイザー	福岡市水道局	水道行政・水供給
ラオス	水道事業運営管理能力向上プロジェクト(MaWaSU 2)	さいたま市水道局	チーフアドバイザー
		川崎市上下水道局	サブチーフアドバイザー/水道技術 (1) サブチーフアドバイザー/水道技術 (2)
東ティモール	給水改善アドバイザー	千葉県企業局	給水改善アドバイザー
合計		7団体	8名

* JICA調べ

* 厚生労働省推薦実績の数と派遣者数 (JICA調べ) は集計対象の範囲が異なるため、一致しない場合がある。

■ 研修員の受け入れ

- JICAが実施する水道技術者集団研修・個別研修等（厚生労働省関与分）において、平成23年度～令和2年度の間（過去10か年）に1,574人の研修員を受け入れ
- 厚生労働省は、日本の水道行政の仕組みや法制度等について説明

研修員受入数（人）の推移

年度	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R元	R2	合計
JICA課題別研修	69	65	81	100	136	132	144	83	113	31	954
JICA個別研修等	121	115	89	52	26	61	38	21	84	13	620

* JICA調べ

令和2年度JICA研修員受入状況

研修名	主要協力機関	人数
アフリカ地域 都市上水道技術者養成	横浜ウォーター(株)	7
上水道施設技術総合：水道基本計画設計（A）	（公社）日本水道協会	3
水道管理行政及び水道事業経営（A）	（公社）国際厚生事業団	21
リロングウェ市無収水対策能力強化プロジェクト（国別研修：マラウイ）	横浜市水道局	10
水道行政管理能力向上プロジェクト（国別研修：カンボジア）	（公社）日本水道協会	1
水道事業運営管理能力向上プロジェクト(MaWaSU 2)（国別研修：ラオス）	（公社）日本水道協会	1
無収水削減能力向上プロジェクト（国別研修：ケニア）	横浜ウォーター(株)	1

* JICA調べ

185

水道産業の国際展開事業

東南アジア地域の開発途上国において、案件発掘の段階から官民（厚生労働省、地方自治体及び民間企業等）が連携し、相手国との良好な関係構築を図りながら、日本の水道産業の国際展開を支援する取組を実施。

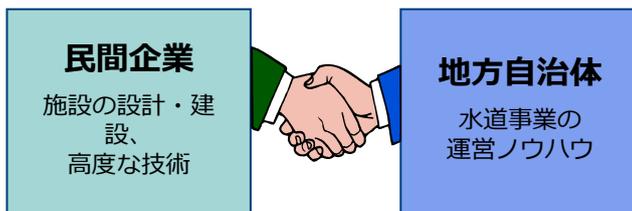
■ 水道セミナー・現地調査

日本の民間企業と水道事業者等が共同して、対象国の政府や水道関係者に対する技術セミナーや調査を開催し、現地の課題と日本の技術とのマッチングを図る。



■ 案件発掘調査

日本の民間企業と水道事業者等が共同して、対象国の計画・案件を調査し、事業実施に向けて、日本の技術を導入する方策を検討する。



<日本企業の主な受注実績>

カンボジアでの事例

現地調査（平成20年度、平成25年度）に参加した日本企業が、平成28年にJICA無償資金協力事業「カンポット市上水道拡張計画」の施工を受注（約21億円）。

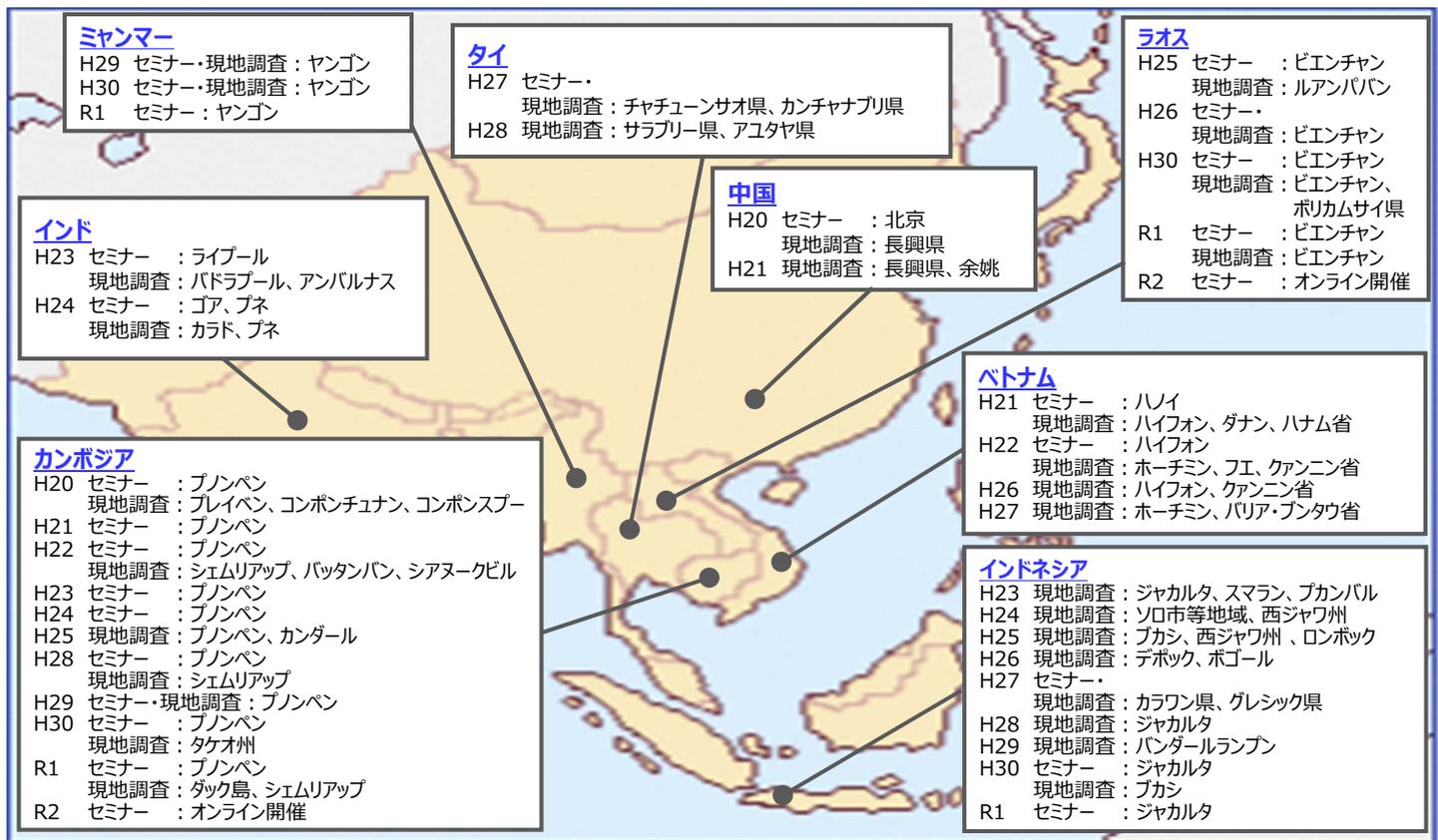
ベトナムでの事例

水道セミナー・現地調査（平成22年度）、案件発掘調査（平成25年度、平成26年度）に参加した日本企業が、平成30年にJICA無償資金協力事業「ハイフォン市アンズオン浄水場改善計画」の施工を受注（他1社とのJVで約20億円）。

(参考①) 水道産業の国際展開事業

水道セミナー・現地調査の実績

H20年度～R2年度実績：8か国において、セミナー27回、現地調査31回実施。



187

(参考②) 水道産業の国際展開事業

案件発掘調査の実績

H23年度～R2年度実績：7か国において、15回実施。



188

水道分野の国際展開に係る情報収集

日本の水道産業の国際展開の支援を目的として、水道分野に係る情報収集を行っている。令和2年度はインフラシステム輸出戦略等を推進するための課題・施策の整理や、日本における水道の特徴や日本の民間企業、水道事業者等、業界団体等のもつ技術・ノウハウの分析、日本の民間企業の技術紹介に資する技術PR資料を収集し一覧として取りまとめる等を行っている。

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000103728.html>

国際課で実施している業務

(1) 水道分野の国際協力検討事業

平成21年度より産官学の専門家で構成された水道国際協力検討委員会を設置しており、国際協力を取り巻く現状や課題について調査・分析し、課題を解決させた国際協力、国際貢献の在り方等を提言として取りまとめている。

(2) 水道プロジェクト計画作成指導事業

途上国から日本政府へのODA要請案件を増やして、水道分野ODA案件採択の安定的継続・拡大を目指すために、S59年度より継続して実施している。

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000112577.html>

水道事業者等への指導監督について

立入検査について

【目的】

水道法第39条第1項等の規定に基づき、水道（水道事業及び水道用水供給事業の用に供する者に限る。）の布設及び管理を適正かつ合理的ならしめるとともに、水道の基盤を強化することを目的に実施。

【検査対象】

- 厚生労働大臣認可の水道事業及び水道用水供給事業
- 国が設置する専用水道
- 水道管理業務受託者
- 水道施設運営権者

【確認項目】

需用者の安全・安心の確保に重点を置きつつ、主として水道技術管理者の従事・監督状況等水道法に規定する事項の遵守状況、自然災害やテロ等危機管理対策の状況等について確認。

＜具体的には＞

- ① 資格等に関する事 (水道技術管理者、布設工事監督者等の事業の監督状況 等)
- ② 認可等に関する事 (認可や各種届出状況、給水開始前検査の実施状況 等)
- ③ 水道施設管理に関する事 (施設基準の遵守等、水道施設管理の実施状況 等)
- ④ 衛生管理に関する事 (健康診断や衛生上の措置等、衛生管理の実施状況 等)
- ⑤ 水質検査に関する事 (水質検査の実施状況、水質基準の遵守状況 等)
- ⑥ 水質管理に関する事 (水源周辺等の汚染源の把握、水質管理に伴う施設整備の状況 等)
- ⑦ 危機管理対策に関する事 (自然災害やテロ等、危機管理対策の実施状況 等)
- ⑧ 情報提供等に関する事 (情報提供の実施状況や供給規程の周知等、住民対応の実施状況 等)
- ⑨ 資源・環境に関する事 (水質汚濁防止法の遵守等、環境保全対策の実施状況 等)
- ⑩ その他

立入検査の実施状況について

近年の立入検査実施状況

年度	立入検査事業数				指摘件数（延べ）		
	上水	用供	水道管理業務受託者	計	文書	口頭	
H29	39	5	7	51	99	190	
H30	40	2	1	43	101	212	
R1	22	7	5	34	49	105	
令和3年度 指摘件数の内訳	4				3	69	85

令和3年度 主な文書指摘事例

① 認可等に関する事

- ◎ 認可上廃止になっている水源について、現状定常的に取水し、給水しているといった、認可内容と整合がとれていない点があった。
- ◎ 代表者が交代した際、給水開始前検査が必要な際、料金変更した際に届出をしていなかった。

② 水道施設管理に関する事

- ◎ 土木構造物や管路等について、点検頻度等を定め、適切な時期に点検を行っていなかった。

③ 衛生管理に関する事

- ◎ 遊離残留塩素が0.1mg/lを下回ることがあった。

④ 水質検査に関する事

- ◎ 検査に供する水の採取の場所について、配水管の末端等水が停滞しやすい場所であるとの確認ができなかった。
- ◎ 委託契約書に水質検査の結果の根拠となる書類に関する事項が含まれていなかった。

⑤ 水質管理に関する事

- ◎ クリプトスポリジウム等による汚染のおそれがある水源について、必要とされる設備が設置されていなかった。

⑥ 住民対応に関する事

- ◎ 臨時の水質検査結果について、情報提供していなかった。
- ◎ 水道施設の耐震性能、耐震性の向上に関する取組等の状況に関する事項について、定期的に情報提供していなかった。

令和3年度 指摘内訳	文書	口頭
① 資格等に関する事	0	0
② 認可等に関する事	2	3
③ 水道施設管理に関する事	1	6
④ 衛生管理に関する事	1	0
⑤ 水質検査に関する事	7	0
⑥ 水質管理に関する事	1	2
⑦ 危機管理対策に関する事	0	13
⑧ 資産管理に関する事	0	0
⑨ 住民対応に関する事	3	1
⑩ 資源・環境に関する事	0	0

■ 指摘事項に対する改善報告

- ✓ 改善報告には、**具体的な改善内容及び解消時期等を明記**すること。
なお、報告内容によっては、改善報告の差し替えや、成果物の提出を求める。
- ✓ 指摘事項に対する**改善が確認できるまで、毎年度、フォローアップを行う**。

■ 立入検査結果の公表について

- 立入検査の結果は、厚生労働省水道課ホームページに掲載。
「厚生労働大臣認可事業者への指導監督に関する情報」
<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/jouhou/shidou/index.html>
- 立入検査で確認された好事例についても上記サイトに掲載（令和元年度実施分～）。

■ 立入検査結果の活用について

厚生労働省水道課ホームページで公表している立入検査の指摘結果を活用して、自らの水道事業等の点検を行い、適正な水道事業の管理・運営に努めていただきたい。

令和3年度の事故による断水の事例

●和歌山市企業局の六十谷水管橋破損における断水事故（発生日：令和3年10月3日）

- 発生原因：紀の川にかかる六十谷水管橋の一部が崩落し、断水等が発生
- 影響：和歌山市内（紀の川以北）の約6万世帯（約13万8千人）が断水
- 主な対応：
 - ・応急復旧として、車道に仮設のバイパス管を布設
（応急復旧状況：工事着手10/6、工事完了10/8、
飲料水としての使用が可能（10/10）
 - ・給水所（学校等）の設置と給水車の応援（最大時で約160台）
 - ・仮設トイレの設置（学校や公園等）
 - ・飲料水入りペットボトルの配布、市SNS等での広報



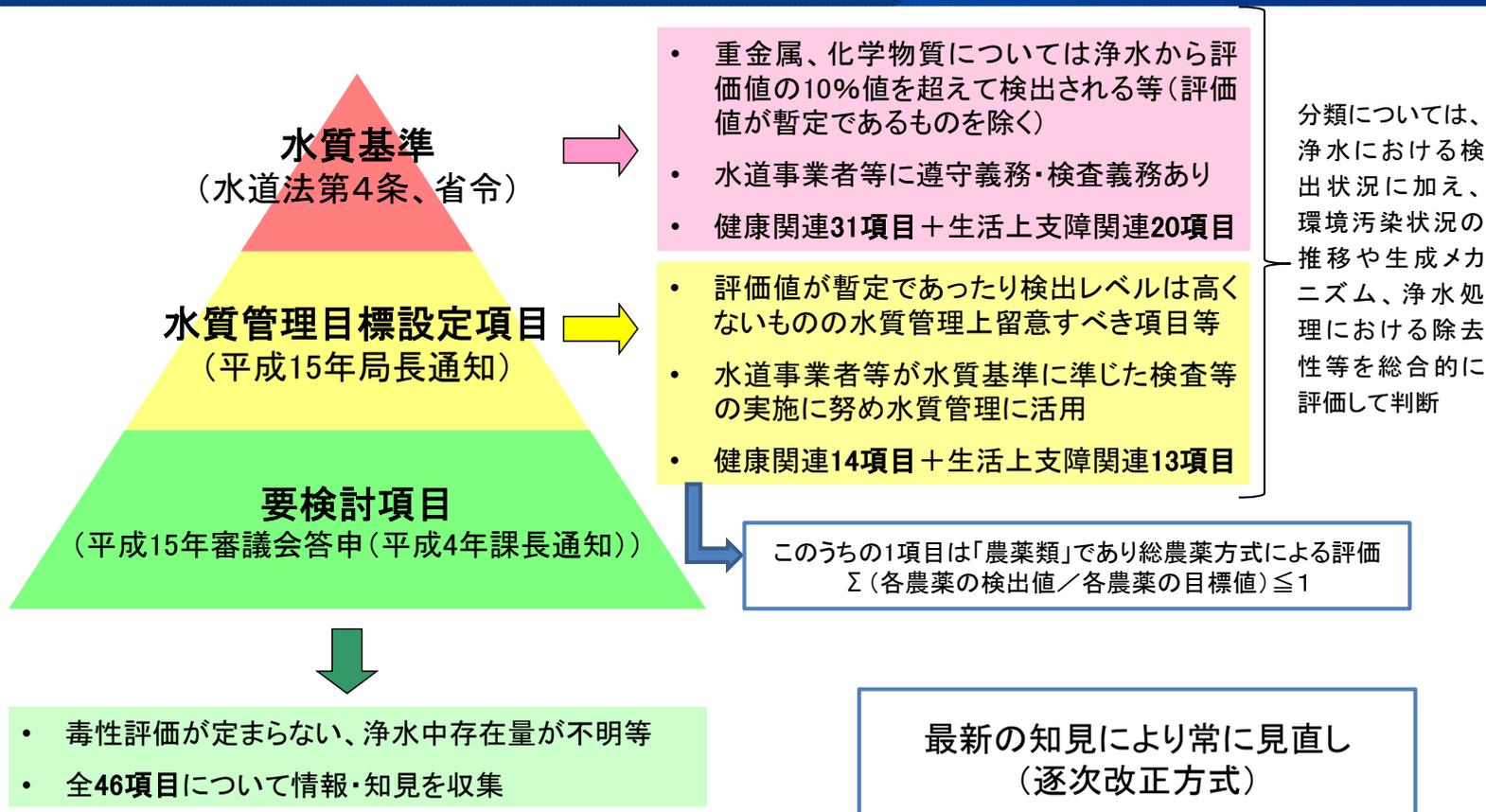
六十谷水管橋概要

（参考）漏水や施設の老朽化等による一定規模以上の事故（給水装置を除く）により減断水を伴う恐れのある事例については、水道課水道計画指導室にて情報受付を担当している。
「健康危機管理の適正な実施並びに水道施設への被害情報及び水質事故等に関する情報の提供について」（平成25年10月25日付け健水発1025第1号厚生労働省健康局水道課長通知）
<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000603550.pdf>

水道水質管理について



水道水の水質基準等の体系



農薬類及び要検討項目に関する見直し（案）

【農薬類】対:対象農薬リスト掲載農薬類 要:要検討農薬 他:その他農薬類 (単位 mg/L)

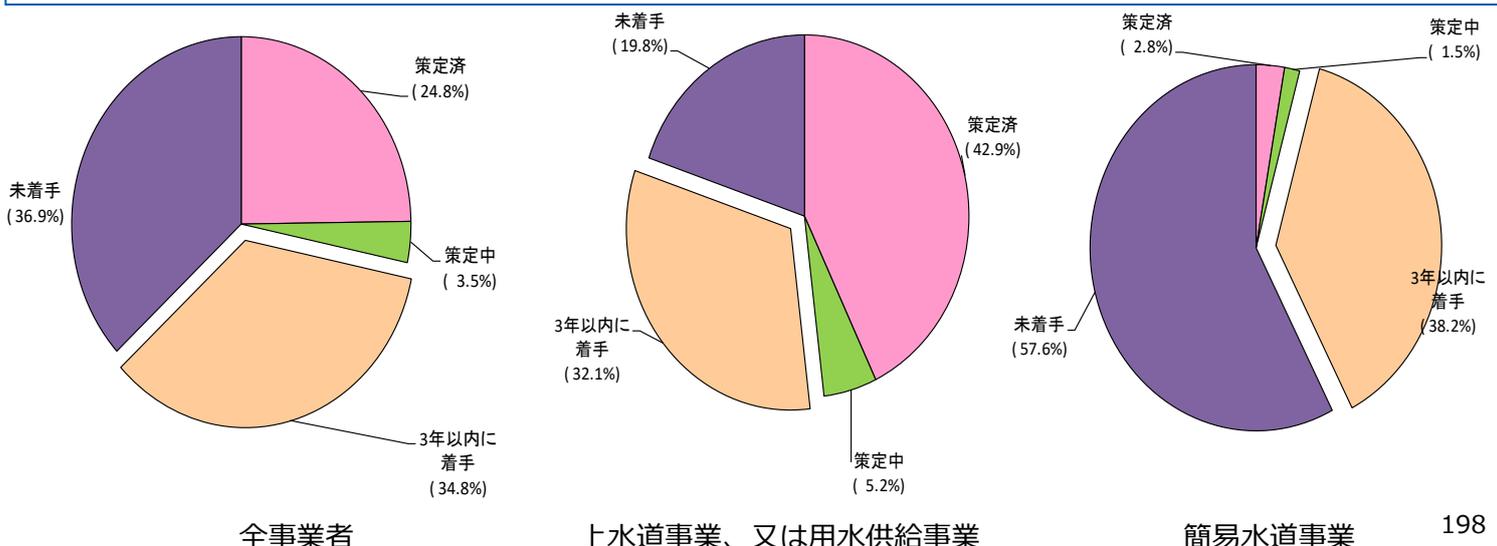
項目	現行目標値	新目標値	備考	
対-104	ホスチアゼート	0.003	0.005	
対-109	メチダチオン (DMTP)	0.004	(変更なし)	測定対象にオキソン体追加
要-003	イプフェンカルバゾン	0.002	(変更なし)	対象農薬に位置付け見直し
要-006	クロロピクリン	(目標値なし)	0.003	
他-011	ウニコナゾールP	0.04	0.05	

- 令和3年6月30日に令和3年度第1回水質基準逐次改正検討会を開催し見直し方針案について議論
- 厚生科学審議会生活環境水道部会による審議を経て**令和4年4月1日適用予定***

※ 「水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等について」(平成15年10月10日付け健康第101004号厚生労働省健康局長通知)及び「水道水質管理計画の策定に当たっての留意事項について」(平成4年12月21日付け衛水第270号厚生省水道整備課長通知)を改正予定

水安全計画策定状況

- 厚生労働省では、水道水の安全性を一層高めるため、水源から給水栓に至る統合的な水質管理を実現する手段として、WHOが提唱する「水安全計画」の策定を推奨
- 平成20年5月に「水安全計画策定ガイドライン」を策定し、平成23年度頃までを目処に水安全計画策定又はこれに準じた危害管理の徹底について周知。平成27年6月に「水安全計画作成支援ツール簡易版」を公表。
- 令和3年3月末時点における策定率は、全事業者で策定中を含めて全体で約28%(上水道事業、又は用水供給事業で約48%)。



水安全計画策定促進に向けて

- 水安全計画未策定理由：人手不足、他の検討を先行、認知不足、策定手順が複雑
- 安全な水供給のための施設や管理方法の検討にあたり、水源リスクを把握することが必要
- リスク把握や水安全計画策定の負担感が大きく、効率化が必要

中小規模の水道事業者等を念頭においた水安全計画策定支援方策の検討

平成27年6月に水安全計画作成支援ツール簡易版を開発・公開

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/suishitsu/07.html>

◆ 令和3年度 水安全計画策定の支援に資する資料を作成(今後、HPに掲載予定)

- ① 水安全計画の概要と策定意義に関する資料
- ② 「水安全計画作成支援ツール簡易版」を用いた水安全計画の作成方法に関する資料
- ③ 水安全計画の作成に関するQ&A
- ④ 水道事業者等が策定した水安全計画掲載ホームページアドレス一覧
- ⑤ 水安全計画に関する解説動画
 - ✓ 水安全計画の概要について
 - ✓ 「水安全計画作成支援ツール簡易版」を用いた水安全計画の作成方法
- ⑥ 危害管理のチェックシート

199

クリプトスポリジウム等対策の体系

施設基準



「水道施設の技術的基準を定める省令」
(平成12年厚生省令第15号)

【平成19年、令和元年5月29日改正】

- 原水に耐塩素性病原生物が混入する恐れがある場合の浄水施設の要件

(第5条第1項第8号)

- 紫外線処理を用いる浄水施設の要件

(第5条第9項各号)



対策指針



「クリプトスポリジウム等対策指針」

【令和元年5月29日改正】

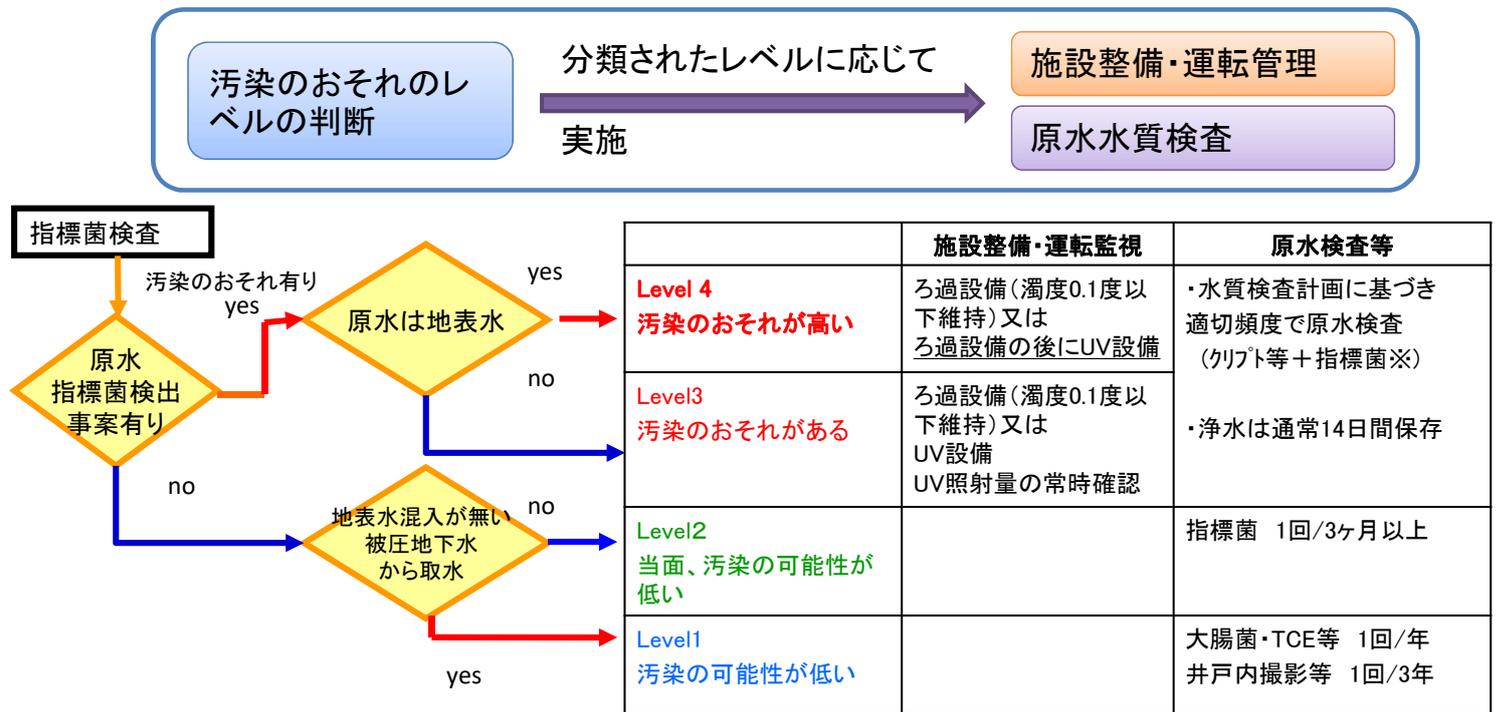
- 汚染のおそれのレベル判断及びレベルに応じた施設整備・運転監視と原水水質検査

200

【クリプトスポリジウム等対策指針（概要）】

水道水中のクリプトスポリジウム等対策の実施について

（平成19年3月30日付け健水発第0330005号水道課長通知 最終改正：令和元年5月）



※指標菌……大腸菌及び嫌気性芽胞菌

H20から指標菌等検査を水質検査計画に位置づけ

201

クリプトスポリジウム等の汚染のおそれの適切な判断について

- 原水の指標菌検査は、浄水施設の「水道施設の技術的基準を定める省令」との適合性を確認する上で、実質的に検査を義務づけている。
- 指標菌の検査を行わず、リスクレベルの判断が行えない施設は、「原水に耐塩素性病原生物が混入するおそれがある場合」に該当することが不明な状態にあることから、「水道施設の技術的基準を定める省令」に適合していない可能性を否定できない。

指標菌の検査を実施せず、「原水に耐塩素性病原生物が混入するおそれがある場合」の判断ができない水道事業者等において、

- 水源によらず **速やかに指標菌検査を実施すること**。

（浄水受水のための施設を除く）

- 自己検査の実施が困難な場合は、
地方公共団体機関又は登録検査機関への委託によって行うこと。
- 上水道事業、用水供給事業のみならず簡易水道及び専用水道も必要。

202

水道事業者の水質検査の委託に関する留意点

水道事業者を対象にした調査の結果から以下の課題が判明。

- 登録検査機関の主な選定理由として、価格面や立地面を重視。水道GLP等を取得した信頼性が高い登録検査機関を選定する水道事業者は少ない。
- 登録検査機関以外の施設保守管理会社や水質分析機関等に委託する事例等契約形態が適切ではない。
- 水質検査結果の確認について、水質分析の成績書の提出だけを求め水質検査の内容自体を把握していない。
- 登録検査機関の選定や委託後において精度管理の状況を把握していない。
- 水質検査の委託契約の中で、緊急時の水質検査の取り決めがない。
- 委託費用について、水質検査の実施に必要なコストを見込むことが困難な程の低廉な価格で業務を委託。

水質検査の信頼性確保に関する取組検討会報告を踏まえて、水道法施行規則を改正 (平成24年4月1日施行)

水道事業者等

- 適切な委託の確保（書面契約、適切な委託料、迅速な検査、日常業務確認調査により検査内容確認、臨時検査の実施等）
- 適切な業務発注の確保（適切な特記仕様書や費用積算、精度管理状況の把握、低入札価格調査等の活用、落札業者の積算確認）
- 水質検査計画の充実（委託内容の具体化）

水質検査は水道の安全性を確認する重要なものであり、委託する場合にあっても水道事業者等はその結果に責任を持たなければなりません。**信頼性の高い検査の実施が確保されるよう、適切な水質検査の委託の徹底**をお願いいたします。

203

「水道水質検査方法の妥当性評価ガイドライン」策定

標準検査法が定められていない項目

- 要検討項目や対象農薬リストに掲載されていない農薬類の標準検査法を従来の方法で早急に定めることは容易ではない。
- 得られた検査結果の信頼性が十分でなく、これらの結果の活用に限界がある。

標準検査法がある項目

- 標準検査法では、同等以上の機器等の使用が認められているが、その判断は個々の検査機関に委ねられており、科学的な判断基準はなかった。
- 標準検査法は、検査法としての妥当性は確認されているが、個々の検査機関の検査実施標準作業書等に定める試験手順や使用する機器、設備等の妥当性を検証する必要がある。

各検査機関が検査実施標準作業書等に示す検査方法の妥当性を評価する基準として、先行していた食品分野を参考に、妥当性評価ガイドラインを作成し平成24年9月に通知。

204

妥当性評価ガイドラインの改定について

◎平成29年10月18日にガイドラインを改定

- ・対象：告示法と通知法の機器分析検査に原則適用する。
 - その他の検査方法の評価にも使用してもよい。
- ・検量線の妥当性評価の考え方・方法を追加。
- ・真度、併行精度及び室内精度の評価について、項目ごとに目標を示す。
 - 添加濃度の基準値等に対する割合によってではなく、対象物質の種類によって目標を設定する。

水道水質検査方法の妥当性評価ガイドライン 質疑応答集(Q&A)を
国立医薬品食品衛生研究所HPに掲載(厚生労働省水道課のページにリンク)
<http://www.nihs.go.jp/dec/section3/qa/index.html>

205

令和3年度厚生労働省外部精度管理調査の概要

- 統一試料調査
 - ・参加機関数：423機関（登録水質検査機関：212 水道事業者等：172 衛生研究所等：39）
 - ・対象検査項目：（無機物）塩素酸
（有機物）四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン
 - ・精度不良の機関及び検査方法告示からの逸脱が見られた機関は、原因考察及びその改善策を提出
- 実地調査
 - ・登録水質検査機関のうち精度不良（無機中央値±10.0%、有機中央値±30.0%の範囲外）の機関について、検査実施時の手順や検査環境等を確認（6機関）、また実地調査の対象としなかった機関に対して改善報告の確認を実施（6機関）
- 結果
 - ・統一試料調査の結果等により、第1群・第2群・要改善に分類

なお、**本調査は水質検査に係る技術水準の把握と向上を目的として実施しているもの。**水道事業者による水質検査委託の入札において、本調査で第1群であることを入札参加条件としているケースがあるが、本調査結果はそのような使われ方がされることを想定していない。**測定精度不良等の判定であったとしても、当該機関で適切に是正処置が実施され改善しているかを確認すべき**である。

206

日常業務確認調査の実施

• 背景

「水質検査の信頼性確保に関する取組検討会報告」において、登録水質検査機関の日常の水質検査業務に関し、登録水質検査機関が適切な水質検査を実施し、その検査において精度が確保されていることを確保するための調査の実施が明記。

• 目的

登録水質検査機関の適正な日常業務の実施の確保。

• 水道法上の規定

施行規則改正において、信頼性確保部門の業務として、厚生労働省や水道事業者等が行う水質検査の業務に関する調査（「日常業務確認調査」という。）を受けるための事務が追加。（規則第15条の4第4号ロ）

• 厚生労働省における実施状況

令和3年度は外部精度管理調査に係る実地調査と併せて9機関を対象に実施（10～1月）。

水道法施行規則では、水道事業者、水道用水供給事業者及び専用水道の設置者も日常業務確認調査を行うことができると規定されており、水道事業者等においても当省の取組を参考にした日常業務確認調査の実施をお願いしたい。

207

簡易専用水道の水槽の掃除及び検査の頻度に係る規定の改正

<改正前>

- ◆簡易専用水道の設置者は、厚生労働省令で定める基準に従って管理しなければならないとされており（法第34条の2第1項）、管理基準の一つとして、水槽の掃除を1年以内毎に1回、定期に行うことが規定（規則第55条第1号）。
- ◆更に、簡易専用水道の設置者は、当該簡易専用水道の管理について、厚生労働省令で定めるところにより、定期に、地方公共団体の機関又は厚生労働大臣の登録を受けた者の検査を受けなければならないとされており（法第34条の2第2項）、検査の頻度は1年以内毎に1回と規定（規則第56条第1項）。

<改正趣旨・内容>

施設運営上、清掃の実施日や検査の実施日に制約がある場合などを考慮し、清掃の頻度及び検査の頻度を、「毎年一回以上」に改める。

例えば、1年の中で水槽の掃除や管理の検査を行う月を特定し、毎年、当該月に掃除、検査を行う方法が考えられる。

毎年、複数回、掃除や検査を実施することを妨げるものではない。

<施行日>

令和元年10月1日（水道法施行規則の一部を改正する省令（令和元年厚生労働省令第57号））

（参考通知：令和元年9月30日付け薬生水発0930第6号厚生労働省医薬・生活衛生局水道課長通知）

<その他の通知の改正>

「飲用井戸等衛生対策要領」における飲用井戸等（小規模貯水槽水道を含む）の定期の水質検査の実施頻度についても、同様の趣旨で改正済。

（令和元年10月17日付け生食発1017第2号厚生労働省大臣官房生活衛生・食品安全審議官通知） 208

簡易専用水道の管理の検査 受検率向上

- 都道府県市の衛生行政担当部局等が把握している簡易専用水道の検査受検率は約78.4%（令和2年度）である。
- 水道事業者は、貯水槽水道の所在地を高い割合で整理しているが、衛生行政との情報共有は施設数のみの情報にとどまる事業者が多く、**所在地情報の共有化の促進**が望まれる。
- 登録簡易専用水道検査機関による検査結果の代行報告は、水道法上妨げるものではなく、管理状況を把握するため、設置者の了解のもと、**代行報告を積極的に活用**することが望まれる。

簡易専用水道及び小規模貯水槽水道の管理率

○ 簡易専用水道管理率(%) = A × (100 - B) / 100

A: 簡易専用水道の検査受検率(%)

B: 簡易専用水道の検査指摘率(%)

	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
簡易専用水道管理率	59.3	58.1	57.0	57.9	59.7	60.1	60.8	60.3	60.4	60.4
A: 簡易専用水道の検査受検率(%)	79.4	78.7	76.5	76.4	78.3	78.4	78.7	78.4	78.4	78.4
B: 簡易専用水道の検査指摘率(%)	25.3	26.2	25.5	24.2	23.8	23.3	22.8	23.1	23.0	22.9

検査（法定）を受けないものが少なくない

令和2年度の施設数

・ 検査対象施設数 206,461施設

・ 検査実施施設数 161,878施設

水道法の規制対象

○ 小規模貯水槽水道管理率(%) = A × (100 - B) / 100

A: 小規模貯水槽水道の検査受検率(%)

B: 小規模貯水槽水道の検査指摘率(%)

	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
小規模貯水槽水道管理率	2.0	2.3	2.1	2.2	2.3	2.3	2.5	2.6	2.6	2.6
A: 小規模貯水槽水道の検査受検率(%)	3.0	3.2	3.0	3.1	3.2	3.1	3.3	3.4	3.5	3.4
B: 小規模貯水槽水道の検査指摘率(%)	32.4	29.3	28.4	28.3	26.9	25.4	24.3	23.8	24.5	23.8

未規制

令和2年度の施設数

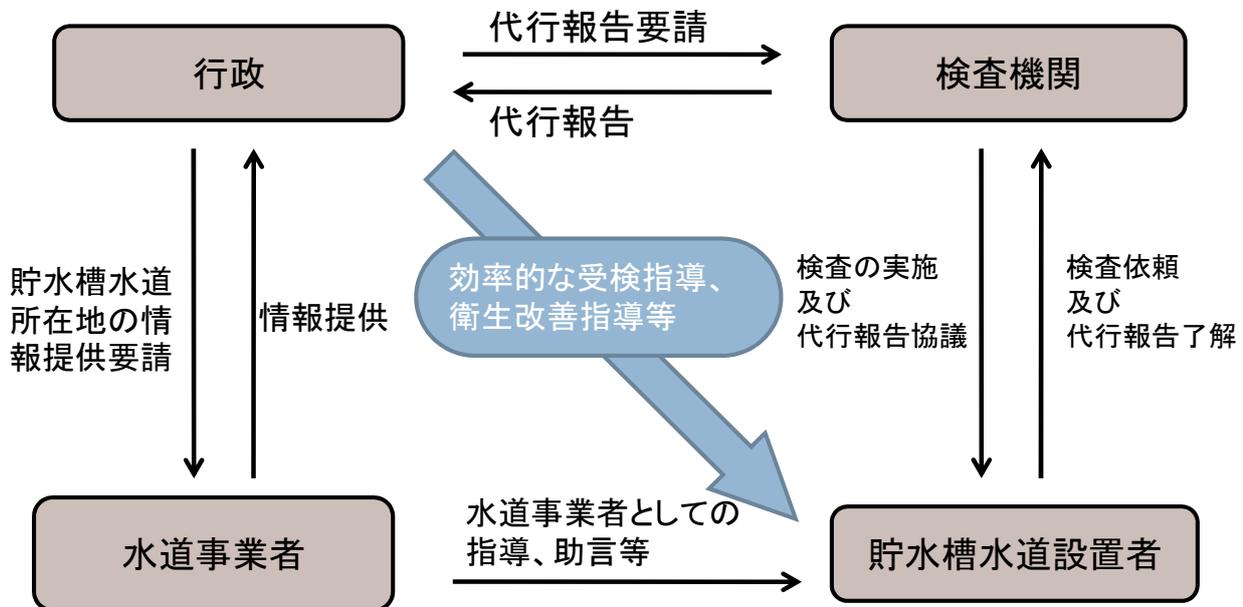
・ 検査対象施設数 803,115 施設

・ 検査実施施設数 27,019 施設

(条例・要綱に基づく指導)

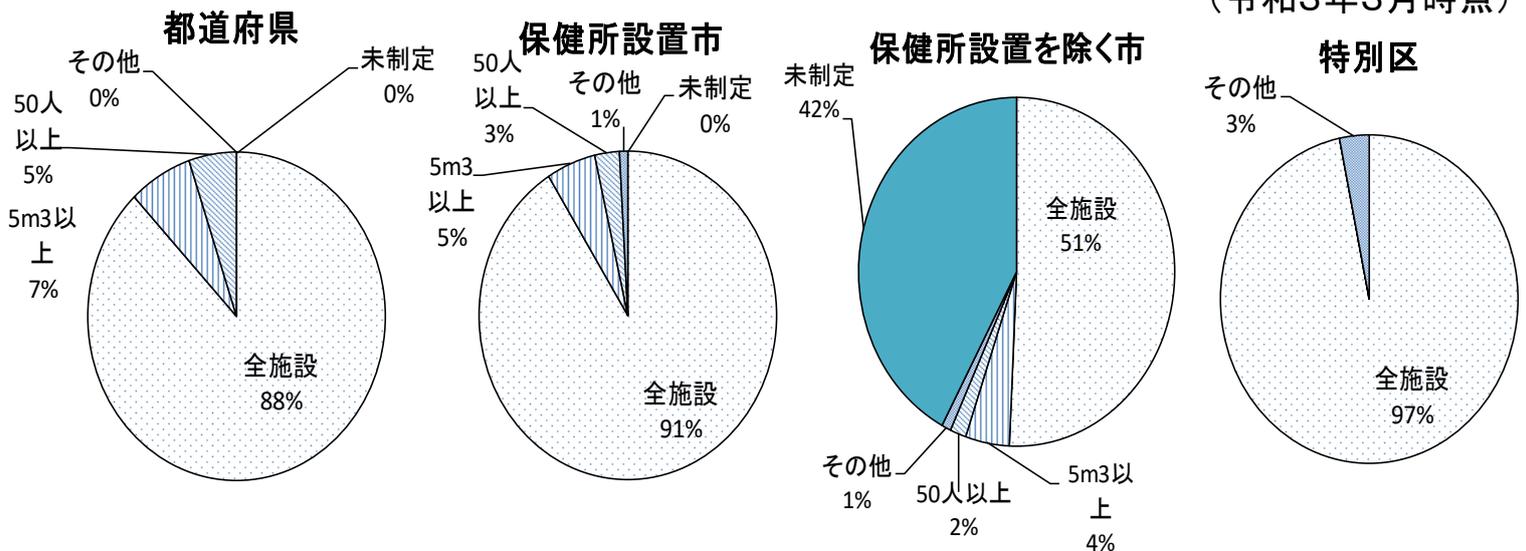
貯水槽水道の管理水準の向上に向けた取組の推進

- ◆ 効率的な受検指導、衛生改善指導により、貯水槽水道の管理水準の向上を図るべく、平成22年3月25日付けで行政、水道事業者、検査機関3者に通知
 - ・ 都道府県等衛生担当部局と水道事業者における貯水槽水道の所在地情報の共有を促進
 - ・ 登録検査機関の協力による検査結果の代行報告を積極的に活用



小規模貯水槽に係る条例・要綱等の制定状況

(令和3年3月時点)



- ・ 小規模貯水槽に係る条例・要綱等を制定している自治体の割合は、都道府県で約9割弱、保健所設置市、特別区ではほぼ全てで制定している。保健所設置市を除く市(平成25年4月に新たに指導監督権限の委譲を受けた)では約6割が制定している。
- ・ 条例・要綱等の多くが、全施設を対象にしている。(一戸建て向け等を対象外としているものもある)

貯水槽水道における水質管理

■ 貯水槽水道における水質事故

- H22年：小規模貯水槽水道の利用者43人のうち28人が体調不良。給水栓水からクリプトスポリジウム及びジアルジアを検出。4人がジアルジアに感染。汚水の流入が原因。
- R2年：学校の簡易専用水道において一般細菌の基準超過が確認された。飲用を制限し、水槽等の清掃を実施。休校中に水の使用量が減少し、水槽内の滞留時間が長くなり残留塩素が消費されたことが原因。
- R2年：集合住宅に設置された簡易専用水道において貯水槽のオーバーフロー管と公共下水管が誤接合していたために公共下水管の詰まりにより貯水槽に汚水が流入する水質事故が発生し、健康被害も報告された。

- 水道法の規定がかからない貯水槽水道についても、**飲用井戸等衛生対策要領や各自治体の条例・要綱等を基に、衛生指導**に努める。
- 衛生行政担当部局は、**水道事業体との施設所在地の情報共有**により、貯水槽水道の存在実態の把握に努める。

213

専用水道における水質管理

■ 専用水道における水質事故

- R2年：次亜塩素酸ナトリウムの長期使用や不適切な管理による塩素酸の基準超過事例が複数件発生。新型コロナウイルス流行の影響で水の使用量が減少したことに起因する事例もあった。代替水源が無い場合には飲用制限を周知し、ボトル水等を配布して対応。
- R3年：次亜塩素酸ナトリウム注入点の直後の配管における漏水が原因で、残留塩素濃度が低下したものの。修繕により漏水は解消し、残留塩素濃度も改善。再発防止として定期的な設備点検を行う。
- R3年：上水系統配管と空調用水配管が直接連結されていたことにより汚染水が混入し、亜硝酸態窒素が大幅に水質基準を超過し健康被害を生じた。連結箇所を切り離し、間接的に空調用水を補給する構造に変更。

専用水道における水質管理徹底の指導に努めるようお願いする。

- 水道技術管理者の確保を含めた管理体制の確立
- 水道法に基づく定期及び臨時の水質検査の確実な実施
- 適切な消毒剤の保管、注入管理

専用水道でなかった水道が、給水量増加や施設規模の拡大等によって専用水道に該当する場合があることを設置者に周知をお願いする。

214

群馬大学医学部附属病院におけるメトヘモグロビン血症患者の発生事案

水質異常の概要

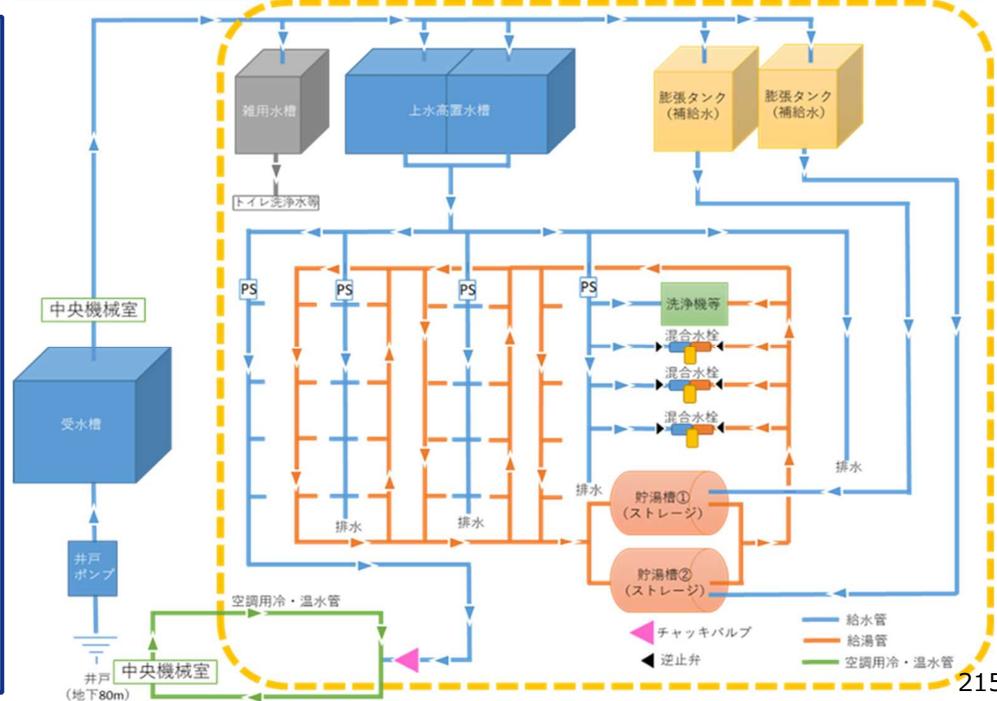
○令和3年10月19日、群馬大学医学部附属病院で乳児10名がメトヘモグロビン血症を発症（発症者の症状はすでに改善）。粉ミルクの調製に使用された、大学内の地下水を浄水処理・消毒した水（以下「水道水」という。）から高濃度の亜硝酸態窒素が検出されたことから、メトヘモグロビン血症の原因は水道水中の亜硝酸であると考えられた。原因調査の結果、水源の地下水では水質に異常は確認されず、上水系統配管に、逆止弁（チャッキバルブ）を介して接続された空調用水配管の汚染水が混入したことが原因と考えられた。空調用水には配管内の錆を防ぐ防食剤として亜硝酸を含む薬剤が添加されており、当該逆止弁の作動不全により亜硝酸を含む空調用水が混入したものと結論付けられた。

本件から得られる教訓

○水質汚染の根本的な原因は空調用水配管と上水系統配管が直接接続されていたこと。たとえ逆止弁を介した接続であっても、逆止弁の作動不全が生じた場合には逆流による水道水の汚染のおそれがあることから、本来であれば補給用水槽などを経由し間接的に補給する構造でなければならなかった。

○専用水道における「建築物に設けられる給水の施設」の構造は建築基準法により規制されるものであるが、今回のように建築物内においてその他の配管設備と誤接続があった場合には水道水を汚染するおそれがあることから、注意が必要である。

○厚生労働省水道課では、地方自治体の水道行政担当部局あて事務連絡を発出し、本件について周知、注意喚起した。



飲用井戸の衛生確保

飲用井戸等衛生対策要領

(昭和62年局長通知衛水第12号、最終改正：令和元年10月17日)

- 目的 ... 飲用井戸等の総合的な衛生の確保を図ること
- 実施主体 ... 都道府県、市・特別区
(衛生担当部局)が管下の町村の協力を得て実施
- 対象施設 ... 一般・業務用飲用井戸、小規模貯水槽施設
- 衛生確保対策
 1. **実態の把握等** ... 汚染状況、設置場所、管理状況等
 2. **飲用井戸等の管理、水質検査等** ... 設置者等に求めたもの。周辺の水質検査結果等から必要となる水質基準項目。自己住宅用以外の飲用井戸及び小規模貯水槽は**毎年1回以上**(これ以外も「望ましい」)
 3. **汚染された飲用井戸等に対する措置**



貯水槽の検査頻度の表現見直し
(令和元年10月17日改正)

飲用井戸等の衛生確保

■ 飲用井戸等における水質事故

- H23年:湧水を水源とする集落(給水人口5名)において、腸管出血性大腸菌O157による食中毒が発生(発症者2名)。当該水源を使用する家庭に対して家庭用滅菌器を設置。
- H29年:飲用井戸(浅井戸)の施設で体調不良者が発生。塩素消毒の徹底を行った。18名が下痢、腹痛、発熱の症状を発生し、うち10名からカンピロバクター・ジェジュニが検出。井戸の改修・定期的な水質検査の実施を指導。

「飲用井戸等衛生対策要領」等に基づき、飲用井戸等の衛生対策の徹底を図ることについて特段の配慮をお願いする。

217

飲料水健康危機管理実施要領①

<目的>

- 飲料水を原因とする国民の生命、健康の安全を脅かす事態に対して行われる健康被害の発生予防、拡大防止等の危機管理の適正を図る。

<対象となる飲料水>

- 水道水(水道法の規制対象)
- 小規模水道水(水道法非適用の水道水)
- 井戸水等(個人が井戸等からくみ上げて飲用する水)
※ボトルウォーターは食品衛生法により措置されるため対象外

<情報収集の対象>

- 水道水の水道原水に係る水質異常
- 水道施設等において生じた事故
- 水道水を原因とする食中毒等の発生
- 小規模水道水又は井戸水等の水質異常等の発生



国における情報伝達、広報、対策の実施等を規定

218

飲料水健康危機管理実施要領①

「健康危機管理の適正な実施並びに水道施設への被害情報及び水質事故等に関する情報の提供について」

(平成25年10月25日付け健水発第1025第1号水道課長通知) ※令和2年2月一部改正

- 水道原水又は水道水、飲用井戸等から供給される飲料水について、水質異常を把握した場合、都道府県等や水道事業者等に対し、厚生労働省へ報告を依頼。
- 平成25年10月に、報告様式を改正(右の例のとおり)。※R2年2月の改正では本様式の変更なし。
- クリプトスポリジウム等の検出についても、本様式を用いて報告。

報告日時：平成YY年MM月DD日 時分 期分

次のおり水質異常が発生しましたので報告します(第n報)

番号	項目	内容
1	1) 異常が発生した日時(採水、患者発病等の説明を添えてください)	平成YY年mm月dd日 hh:mm 採水
	2) 異常があることを知った日時	平成YY年MM月DD日 報告
	3) 対応を完了した日時	平成YY年MM月Dd日HHMM
2	1) 水道の種類(上水道、簡易専用水道、飲用井戸等)	上水道
	2) 水道の名称と種別(表流水、深井戸等)	●●川(表流水)
	3) 施設の名前(原水水質の異常の場合は取水位置)	○○取水場
	4) 浄水処理方法	活性炭床、急速ろ過
	5) 異常に係る施設の給水範囲の人口(又は戸数)又は1日平均利用者数	100万人
3	1) 水質異常の原因(原因物質、原因物質の抽出先及びその存在場所、施設の不具合箇所)	不明
	2) 問題を生じた水質項目と汚染時の最大値	濁水からクリプトスポリジウム検出(2個/10L)
4	1) 取水停止/取水減量期間	なし
	2) 取水停止/制限の期間	なし
	3) 取水停止/制限の影響人口	なし
5	1) 症状	なし
	2) 人数	なし
	3) 発生地域	なし
6	対応連絡(時系列に記述)	MM月DD日(=mm月dd日)に採水した原水からクリプトスポリジウムが検出されたとの報告。これを受け、mm月dd日以降の濁度の測定結果が0.1度を下回っていること、同日に採水した浄水を検査した結果クリプトスポリジウム等が検出されないこと、クリプトスポリジウムの感染報告がないことを確認済み。同時に、水系を同じくする水道事業者(A管、B管、C管)に対して情報提供済み。
7	関係機関との連絡	平成YY年MM月DD日(時) ○○県 × × 保健所、× × 町、厚生労働省へ連絡済み
8	今後の対応方針	ろ過水濁度管理の徹底
9	経過画像等	特に実施していない。
10	その他特記事項	なし
11	1) 都道府県	○○県
	2) 事業者/自治体名	○○県
	3) 所属・部署	●●部◎◎課
	4) 担当者名	△△ △△
	5) 電話番号	XXX-XXX-XXXX(内線XXXX)
	6) FAX番号	XXX-XXX-XXXX
	7) E-mail	abc@abc.tg.jp
【留意点】		
・報告いただいた内容については、個人情報を除き、厚生労働省にて定期的に公表します。		
・必要に応じ、水質検査結果、浄水フロー、地図等を添付してください。		
・経過発表等を行った場合は、発表資料を添付してください。		

(報告様式記入例)

令和3年度の水質事故事例

●小規模貯水槽水道(保育園)における一般細菌基準超過と赤水発生

水槽清掃後に行った水質検査で、水質基準を超える一般細菌を検出。また、因果関係は不明であるが園内で5名の下痢症患者を確認。再度水槽清掃を行い、水質検査で異常がないことを確認し、水道水の飲用制限を解除とした。

水槽清掃後、1週間以上にわたり蛇口から赤水が出ていたことから清掃業務に問題があった可能性がある。保育園では、飲用制限解除後も定期的に残留塩素などの水質検査を行うこととしている。

●残留塩素濃度低下事例

専用水道、簡易水道において、残留塩素が不検出事例の報告が複数あり。次亜塩素酸ナトリウム注入設備の不具合・管理不良等が原因。毎日検査の確実な実施や、塩素注入の徹底の指導を行った。

●膜処理における消毒副生成物の水質基準超過事例

夏季に、降雨により原水(表流水)の濁度、色度が上昇。膜処理前段において酸化剤として次亜塩素酸ナトリウムを注入し除鉄・除マンガン処理を行っていたところ、定期の水質検査においてトリクロロ酢酸が水質基準を超過したものの。粉末活性炭の注入、併せて末端付近の配水管において排水を行い、水質改善を確認。今後、浄水場の運転方法の改善を検討することとしている。

<参考> 水質関連データのリンク

○農薬類の目標値の見直し等について

<https://www.mhlw.go.jp/content/10901000/000798941.pdf>

○都道府県・水安全計画の策定状況

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/suishitsu/07.html>

○水道におけるクリプトスポリジウム等対策の実施状況について

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/kikikanri/01a.html>

○貯水槽水道及び飲用井戸等に係る衛生管理状況について

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/suishitsu/04.html>

○飲料水健康危機管理実施要領の概要

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/kikikanri/03.html>

その他水道施策の推進について

－東日本大震災復旧・復興状況等について

災害復旧事業の実施状況（令和4年1月末時点）

東日本大震災に係る災害復旧補助の査定状況

年度	申請事業者数	災害査定件数	事業費及び調査額	
			通常査定	特例査定
平成23年度	182事業者	241件	301億円	-
平成24年度	48事業者	59件	14億円	1,001億円
平成25年度	3事業者	6件	0.5億円	23億円
平成26,27,28,30年度 令和元,2年度	2事業者	8件	0.4億円	-
合計	※202事業者	314件	316億円	1,024億円

- ▶ 平成24年度より、沿岸部の水道施設等に係る災害復旧事業で、復興計画等との調整により早期の災害査定の実施が困難な場合には、災害査定方法等の特例を定めて実施
- ▶ 特例査定後の実施に際しては、厚生労働省と協議の上、保留解除の手続きが必要

※ 同一事業者を除く

特例査定の保留解除状況

特例査定		岩手県	宮城県	福島県	合計
事業者数	査定実施	19事業者	22事業者	5事業者	46事業者
	事業実施中	5事業者	10事業者	3事業者	18事業者
	事業完了	14事業者	12事業者	2事業者	28事業者
調査額合計（億円）		218	682	124	1024
保留解除件数（件）	平成26年度以前	42	83	12	137
	平成27年度	15	57	7	79
	平成28年度	30	64	9	103
	平成29年度	34	57	5	96
	平成30年度	17	65	4	86
	令和元年度	19	41	2	62
	令和2年度	13	31	2	46
	令和3年度	1	11	0	12
計		171	409	41	621
保留解除事業費（億円）	平成26年度以前	72.4	236.4	20.2	328.9
	平成27年度	5.9	76.8	5.1	87.8
	平成28年度	21.3	72.9	7.4	101.6
	平成29年度	16.2	65.6	2.6	84.4
	平成30年度	15.8	43.3	1.3	60.4
	令和元年度	12.4	53.9	0.5	66.7
	令和2年度	6.4	21.5	1.4	29.3
	令和3年度	0.1	12.4	0	12.5
計		154.0	582.7	38.4	771.6

公共インフラの本格復旧・復興の進捗状況①（令和3年3月末時点）



安全・安心のための基盤整備関係（被災地域の安全を確保するための各種インフラの復旧・復興状況）

項目指標名	進捗率	復旧・復興の状況／被害の状況	項目指標名	進捗率	復旧・復興の状況／被害の状況																
■ 海岸対策 本復旧・復興工事に着工した地区海岸、本復旧・復興工事が完了した地区海岸の割合	85% 100% (完了) (着工)	単位：地区海岸 <table border="1"> <tr><th></th><th>復旧</th><th>復興</th><th>全体</th></tr> <tr><td>着工</td><td>452</td><td>169</td><td>621</td></tr> <tr><td>完了</td><td>405</td><td>122</td><td>527</td></tr> <tr><td>計画数</td><td>452</td><td>169</td><td>621</td></tr> </table> ※「復旧」とは、災害復旧事業により行う復旧工事のこと。 ※「復興」とは、社会資本整備総合交付金又は農山漁村地域整備交付金により行う整備工事のこと。 ※国が避難指示区域等として設定した、福島県内の12市町村を除く。		復旧	復興	全体	着工	452	169	621	完了	405	122	527	計画数	452	169	621	■ 下水道 通常処理に移行した下水道処理場※の割合 ※被災前と同程度の放流水質まで処理が実施可能となった処理場。 復興まちづくり計画に基づき下水道事業を計画し、処理場またはポンプ場の整備を含む地区数のうち、 ・下水道事業に着工している地区数・下水道事業が一部供用開始した地区数・下水道事業が完了した地区数の割合	100% (完了)	移行済みの処理場数 73 災害査定を実施した処理場数 73
	復旧	復興	全体																		
着工	452	169	621																		
完了	405	122	527																		
計画数	452	169	621																		
■ 海岸防災林の再生 本復旧工事に着工した海岸防災林、本復旧工事が完了した海岸防災林の割合	88% 100% (完了) (着工)	着工延長 164km 完了延長 145km 要復旧延長 164km※ ※青森県～千葉県における延長	■ 水道施設 本復旧・復興工事に着工・一部供用開始・完了した水道事業数の割合	【復旧】 88% 92% 100% (完了) (一部供用開始) (着工) 【特例査定】 59% 100% 100% (完了) (一部供用開始) (着工)	着工地区数 25 一部供用開始地区数 23 完了地区数 22 計画地区数 25																
■ 河川対策（直轄区間） 本復旧工事が完了した河川管理施設（直轄管理区間）の割合	100%	完了箇所数 2,115 被災した河川管理施設の箇所数 2,115 ※旧北上川（本復旧工事完了済）では、引き続き地震・津波対策を実施中。	■ 災害廃棄物の処理 災害廃棄物の処理が完了した割合	100%	処理量 1,843万t※ 推計量 1,843万t※ ※市街地復興パターン検討調査を実施した43市町村分に限る。 福島県南相馬市の分別土砂の再生利用を除き、平成29年3月末時点で処理完了																
■ 河川対策（県・市町村管理区間） 本復旧工事が完了した河川管理施設（県・市町村管理区間）の割合	97%	完了箇所数 1,039 被災した河川管理施設の箇所数 1,070	海岸対策の状況 仙台湾南部海岸▶ 国施工区間（代行区間含む）について、全区間（40km）の施工を平成29年3月末に完了した。	(被災状況) (本復旧完了)																	

令和元年12月に閣議決定した「復興・創生期間」後における東日本大震災からの復興の基本方針について、東日本大震災復興基本法第3条に基づき、名称を「第2期復興・創生期間以降における東日本大震災からの復興の基本方針」とした上で、所要の改正を行う。

改定後の主な内容 【今回の主な改定事項(下線部)を中心に記載】

地震・津波被災地域

- **被災者支援**
(心のケア、コミュニティ形成、子どもへの支援等)
被災者が直面する課題は様々であり、社会情勢も変化
する中、引き続き、事業の進捗に応じた支援を継続。
- **住まいとまちの復興**
 - 災害公営住宅の家賃低廉化・特別家賃低減事業
復興交付金廃止に伴い、別の補助事業により支援。
補助率嵩上げと特別家賃低減事業を災害公営住宅
の管理開始後10年間継続。
 - 沿岸被災地の造成宅地及び移転元地等の活用
造成宅地や移転元地等の活用について、計画から
活用まで、地域の個別課題にきめ細かく対応して支援。
これにより、政府全体の施策の総合的な活用を図り、
被災地方公共団体の取組を後押し。

- **産業・生業の再生**
 - 東日本大震災事業者再生支援機構等による支援
販路開拓等の課題解決に向けたサービス提供を強化し、
第1期復興・創生期間の終了までに支援決定した事業者
の再生を支援。
※原子力災害による被害を受けた事業者についても支援
 - 水産業の支援
被災地の中核産業である水産業について、漁場の
がれき撤去等による水揚げ回復、水産加工業における
販路回復・開拓、加工原料の転換等の取組を引き続き支援。
- **地方創生との連携強化**
人口減少等の中長期的な課題に対応するため、地方
創生等の政府全体の施策の総合的な活用が重要。
復興の取組と地方創生施策の連携の充実・強化。
※避難指示解除地域の復興・再生に向けても連携

「復興・創生期間」後における東日本大震災からの復興の基本方針(概要) 〔令和元年12月20日
閣議決定〕

○ これまでに実施された復興施策の総括を行い、東日本大震災復興基本法第3条に基づき、復興・創生期間後(令和3年度以降)における各分野の取組、復興を支える仕組み、組織等の方針を定める。

I. 復興施策の総括

- 「前例のない手厚い支援」により、復興は大きく前進
- **地震・津波被災地域:復興の「総仕上げ」の段階**
- **原子力災害被災地域:「復興・再生」に向けた本格的な動き**

各分野の取組(主なもの)

1. 被災者支援(健康・生活支援)

(成果) 避難者数の減(約47万人→約4.9万人)
地震・津波被災地域では、期間内の仮設生活解消を目指す
(課題) 期間終盤に再建される地区のコミュニティ形成、見守り等
避難生活の長期化等を踏まえた支援、子ども等への支援

2. 住まいとまちの復興

(成果) 災害公営住宅約3.0万戸・高台移転約1.8万戸が完成見込み
発展基盤となる復興道路・復興支援道路、鉄道、港湾等を整備
(課題) 台風第19号等の影響も踏まえ、期間内の一日も早い事業の完了

3. 産業・生業の再生

(成果) 三県の製造品出荷額等は概ね回復、外国人延べ宿泊者数は堅調
(課題) 沿岸部で回復の状況に幅、水産加工業の売上げ回復

4. 原子力災害からの復興・再生

- (1) **事故収束(廃炉・汚染水対策)**
(課題) 安全確保を最優先に着実に作業を継続、正確な情報発信
- (2) **放射性物質の除去等**
(課題) 仮置場の管理・原状回復、中間貯蔵施設の整備・輸送、
最終処分に向けた減容・再生利用等、特定廃棄物等の処理
- (3) **避難指示の解除と帰還に向けた取組の拡充等**
(成果) 帰還困難区域を除くほとんどの地域で避難指示を解除
福島県の避難者数の減(約16.5万人→約4.2万人)
(課題) 帰還・移住の促進、帰還困難区域への対応、避難者支援

(4) 福島イノベーション・コースト構想を軸とした産業集積

(成果) 廃炉・ロボット・エネルギー等の各拠点の整備
(課題) 「産業発展の青写真」を踏まえた産業集積
国内外の人材が結集する国際教育研究拠点の構築

(5) 事業者・農林漁業者の再生

(課題) 事業再開、営農再開、放射性物質対策と一体となった森林
整備、特用林産物の産地再生、水産業の水揚げ・販路回復

(6) 風評払拭・リスクコミュニケーションの推進

(課題) 国内外の風評被害対策、輸入規制の撤廃・緩和

5. 「新しい東北」の創造と多様な主体との連携

(成果) 地域課題の解決等につながる事例の創出

6. 復興の姿の発信、震災の記憶と教訓の後世への継承

(成果) ラグビーWC2019や2020東京オリパラ大会に向けた情報発信

復興を支える仕組み

1. 復旧・復興事業の規模と財源

(成果) 前例のない手厚い財政支援により、復興加速化に貢献

2. 法制度

(成果) 復興特区法と福島特措法による特例等が復興に貢献

3. 自治体支援

(成果) 財政支援(震災復興特交等)や人材確保(職員派遣等)が事業に寄与
(課題(1~3共通)) 復興・創生期間後の仕組みのあり方を検討

組織

(成果) 政府一体となった体制を実現し、復興を推進
(課題) 後継組織の具体化、復興局の設置場所の検討

Ⅱ. 復興・創生期間後の基本方針

1. 基本姿勢及び各分野の取組

地震・津波被災地域

復興・創生期間後5年間において、国と被災地方公共団体が協力して残された事業に全力を挙げて取り組むことにより、復興事業がその役割を全うすることを目指す。

▶ ハード事業

・ハード事業は、期間内の完了を目指すのが、未完了となる一部の事業は、期間内計上の予算の範囲内で支援を継続ただし、災害復旧事業は支援を継続

▶ 心のケア等の被災者支援

・コミュニティ形成、心身のケア、「心の復興」、見守り・生活相談、遺児・孤児支援等について、事業の進捗に応じた支援を継続
・個別の事情を丁寧に把握し、5年以内に終了しないものについては、事業の進捗に応じた支援のあり方を検討し、適切に対応

▶ 被災した子どもに対する支援

・特別な教員加配、スクールカウンセラー等の配置、就学支援について、支援の必要な子どもの状況等、事業の進捗に応じた支援を継続
・個別の事情を丁寧に把握し、5年以内に終了しないものについては、事業の進捗に応じた支援のあり方を検討し、適切に対応

▶ 住まいとまちの復興

・応急仮設住宅の撤去、被災者生活再建支援金の継続
・災害公営住宅の家賃低廉化事業等は引き続き支援。その際、管理開始時期が異なる自治体間の公平性等踏まえ、適切に支援水準を見直し

▶ 産業・生業

・対象地域を重点化した上で、中小企業等グループの再建支援の継続、企業立地補助金の申請・運用期限を延長
・漁業の水揚げ回復、水産加工業の販路回復・開拓等の支援を継続

▶ 地方単独事業等

・人材確保対策、法律に基づく減収補てん等について支援を継続

▶ 原子力災害に起因する事業

・風評被害対策等(モニタリング検査等)について、支援を継続

原子力災害被災地域

中長期的な対応が必要であり、引き続き国が前面に立って取り組む。当面10年間、本格的な復興・再生に向けた取組を行う。なお、5年目に事業全体のあり方を見直し。

▶ 事故収束(廃炉・汚染水対策)

・廃炉・汚染水対策について安全かつ着実に実施

▶ 環境再生に向けた取組

・仮置場の管理・原状回復、中間貯蔵施設への搬入・維持管理
・最終処分に向けた減容・再生利用等、特定廃棄物等の処理

▶ 帰還・移住等の促進・生活再建等

・帰還環境の整備、移住促進 ・被災者支援の継続
・医療・介護保険等の保険料・窓口負担の適切な見直し
・特定復興再生拠点区域の帰還環境整備
・帰還困難区域について、今後の政策の方向性を検討

▶ 福島イノベーション・コースト構想を軸とした産業集積等

・浜通り地域等の産業発展に向け、重点分野を中心に取組を推進
・国際教育研究拠点の構築について、令和2年夏頃を目途に有識者会議の最終とりまとめ、同年内を目途に政府の成案

▶ 事業者・農林漁業者の再建

・事業再開支援、営農再開の促進・農地の大区画化、放射性物質を含む土壌の流出防止のための森林整備等の実施、原木林や特用林産物の産地再生、漁業の本格操業・水産加工業の支援

▶ 風評払拭・リスクコミュニケーションの推進

・情報発信、輸入規制撤廃に向けた働きかけ
・農林水産物の販路回復・開拓、福島の観光振興

▶ 地方単独事業等

・人材確保対策、法律に基づく減収補てん等について支援を継続

2. 復興を支える仕組み

(1) 財源等

- ▶ 当面5年間の事業規模を整理し、所要の財源を手当てすることで、必要な復旧・復興事業を確実に実施
- ▶ 事業規模 : (これまでの10年間) 31兆円台前半 + (今後5年間) 1兆円台半ば = 32兆円台後半
- ▶ 財源 : (これまでの10年間) 32兆円程度 + 増収増税の実績等 = 32兆円台後半
⇒ 事業規模と財源はおおむね見合うものと見込まれる(令和2年夏頃を目途に「復興財源フレーム」を示す)
- ▶ 東日本大震災復興特別会計の継続 ▶ 震災復興特別交付税制度の継続

(2) 法制度

[復興特区法]

- ▶ 規制の特例、復興整備計画、金融の特例について、対象地域を重点化した上で、必要な支援を継続
- ▶ 復興特区税制について、対象地域を重点化した上で、適用期限の延長等の検討
- ▶ 復興交付金は廃止

[福島特措法]

- ▶ 移住の促進や交流・関係人口の拡大等の新たな活力を呼び込む施策の強化等の必要な見直し
- ▶ 外部参入も含む農地の利用集積や六次産業化施設の整備促進による営農再開の加速化
- ▶ 福島イノベーション・コースト構想や風評被害等の課題に対応した税制措置等の検討

(3) 自治体支援

- ▶ 復興の進捗状況を踏まえながら、必要な人材確保対策に係る支援を継続
- ▶ 引き続き実施される復旧・復興事業について、震災復興特別交付税による支援を継続

3. 組織

司令塔として縦割りを排し、政治の責任とリーダーシップの下で復興を成し遂げるため、被災地の強い要望も踏まえ、現行体制を維持

- ・ 内閣直属の組織体制 ・ 内閣総理大臣を主任の大臣とするともに、復興大臣を設置
- ・ 復興事業予算の一括要求・地方公共団体からの要望等へのワンストップ対応などの総合調整機能

- ▶ 復興庁の設置期間を10年間延長(令和3年度～令和12年度)、令和7年度に組織のあり方を検討
- ▶ これまで蓄積した復興に係るノウハウを関係行政機関等と共有し、活用する機能を追加
- ▶ 岩手復興局及び宮城復興局の位置については、それぞれ沿岸域に変更(盛岡市と仙台市は支所に変更)
⇒ 具体的な位置は、復興の進捗状況や被災地方公共団体の意見等を踏まえ決定
福島復興局は、引き続き福島市に設置(富岡町と浪江町の支所を維持)

⇒ 次期通常国会に所要の法案の提出を図る

背景

地震・津波被災地域は復興の「総仕上げ」の段階、原子力災害被災地域は今後も中長期的な対応が必要。
 このような状況を踏まえ、復興・創生期間後の基本方針(令和元年12月20日 閣議決定)に基づき、
 復興・創生期間後（令和3年度以降）の復興を支える仕組み・組織・財源を下記の法改正で整備することが必要。

復興を支える仕組み・組織・財源

1. 復興庁設置法

- 復興庁の設置期間を10年間延長（令和13年3月31日）
 - 現行の総合調整機能の維持、復興大臣の設置
 - 復興局の位置等の政令への委任 等
- ※ 岩手復興局・宮城復興局は沿岸域に移設、
 福島復興局は引き続き福島市に設置

2. 東日本大震災復興特別区域法

- 規制の特例、復興整備計画、金融の特例について、対象地域の重点化（復興の取組を重点的に推進する必要がある地方公共団体を政令で定める）
- 復興特区税制について、対象地域の重点化（産業集積の形成及び活性化を図ることが特に必要な市町村を政令で定める）
- 復興交付金の廃止（所要の経過措置を規定） 等

3. 福島復興再生特別措置法

- 帰還促進に加え、移住等の促進（交付金の対象に新たな住民の移住の促進や交流・関係人口の拡大に資する施策を追加）
- 営農再開の加速化（農地の利用集積や6次産業化施設の整備を促進するための特例の創設等）
- 福島イノベーション・コースト構想の推進を軸とした産業集積の促進（課税の特例を規定等）
- 風評被害への対応（課税の特例を規定等）
- 福島県が福島復興再生計画を作成し、国の認定を受ける制度の創設（現行の3計画を統合） 等

4. 復興財源確保法・特別会計法

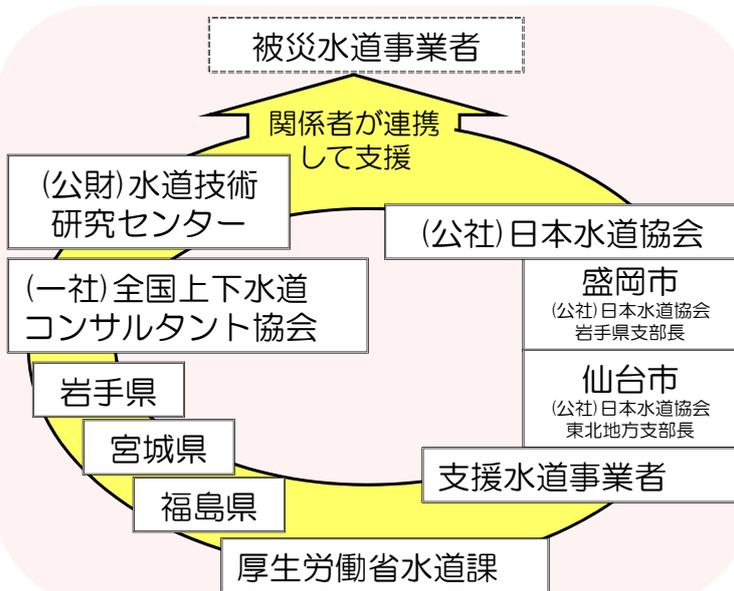
- 復興債の発行期間の延長
 - 株式売却収入の償還財源への充当期間の延長 等
- ※ 東日本大震災復興特別会計は継続

※施行日：令和3年4月1日（3.及び4.の一部は、公布日施行）

東日本大震災水道復興支援連絡協議会

○津波により街全体が壊滅的な被害を受け、復旧の目途の立たない地域については、今後、街づくりと整合した水道の復旧・復興方法についての検討を行い、復旧、復興計画を策定していく必要がある

○これら一連の取組みに対する技術的支援等を行う枠組みとして東日本大震災水道復興支援連絡協議会を設置



■連絡協議会の基本的役割

- 支援を求める被災事業者に対し支援事業者等をマッチング（日水協他）
- 支援事業者の求めに応じ水道復興計画に対し技術的助言（有識者他）
- 支援事業者の求めに応じ災害査定国庫補助事務等の情報提供（国、県）

■支援事業者の役割（被災事業者の要望に応じ臨機応変に対応）

- 街づくりに伴う水道整備計画（構想）等の立案支援
- 復興までの水道事業実施計画の立案支援（一時的な給水計画等を含む）
- 災害査定実務の支援（国、県、日水協等との連絡調整等）

水道復興支援連絡協議会による基本的な支援体制

被災事業者の応援要請に基づき支援事業者をマッチング

被災水道事業者



支援水道事業者

支援事業者は職員派遣による技術協力等で支援

復旧支援状況 ※

令和3年10月時点



復興支援連絡協議会に参加する水道関係者のバックアップ

連絡協議会参加者

- ・有識者
- ・岩手県
- ・宮城県
- ・福島県
- ・日本水道協会
- ・水道技術研究センター
- ・全国上下水道コンサルタント協会
- ・厚生労働省

水道復興支援職員派遣要請一覧（令和3年10月時点）

- ・石巻地方広域水道企業団 土木職4名
- ・気仙沼市ガス水道部 技術職5名、事務職1名
- ・浪江町住宅水道課 土木職1名

詳細・問合せ先：（公益社団法人）日本水道協会

http://www.jwwa.or.jp/upfile/upload_file_20210127001.pdf

※水道事業者等からの支援に限る

※青字は、連絡協議会以外（知事会、市長会等）を通じた人的支援、【】内は現地を終了した支援
※赤字は今年度変更があった事業者

被災事業者等	支援事業者等
岩手	宮古市 神奈川県【岩手県】
	大船渡市 【八戸圏域水道企業団、神奈川県、沖縄県】
	陸前高田市 神奈川県、【盛岡市、奥州市、一関市、大崎市、和歌山市、名古屋市】
	釜石市 【岩手県、盛岡市、北九州市】
	大槌町 【板柳町、岩手県、矢巾町、立川市、堺市、神戸市】
	山田町 【神奈川県、和歌山市、大崎市】
	田野畑村 【岩手県、紫波町、深谷市、香川県】
県 埼玉県、東京都、神奈川県、三重県【高知市】	
宮城	気仙沼市 仙台市、大崎市、箕面市、兵庫県、尼崎市、柏市、復興庁【札幌市水道サービス協会、さいたま市、千葉県、神奈川県、桑名市、岡山市、広島市、松山市、さつま町、宮城県】
	岩沼市 【寒河江市、南国市】
	名取市 【稲沢市】
	亘理町 【東京都（新宿区）、豊田市】
	山元町 【茨城、今治市、横浜市】
	七ヶ浜町 【新潟市】
	女川町 【川西市】
	塩竈市 【東京都、神奈川県】
	南三陸町 神戸市【宮城県、登米市、庄内町、新座市、和泉市、兵庫県、豊岡市、復興庁、横浜市】
	石巻地方広域水道企業団 仙台市、秋田市【北見市、八戸圏域水道企業団、酒田市、桐生市、さいたま市、川口市、北千葉広域水道企業団、武蔵野市、横浜市、神奈川県内広域水道企業団、大阪広域水道企業団、阪神水道企業団、春日那珂川水道企業団、菊池市】
	県 【埼玉県、千葉県、神奈川県、愛知県、三重県、大阪広域水道企業団、香川県、石川県、沖縄県】
福島	南相馬市 福島県【所沢市、七尾市】
	県 東京都【愛知県、大阪広域水道企業団】
他(石巻市、南三陸町)	【現地水質検査チーム（水道技術研究センター、横浜市）】

東日本大震災水道復興シンポジウム

○東日本大震災の発生から10年の節目を迎え、これまでの復興状況を振り返り、今後の水道事業のありかたを考えるために東日本大震災復興シンポジウムをオンライン方式で開催

○当日視聴できなかった方のために、アーカイブ動画を令和3年11月1日～30日の期間で配信

実施概要

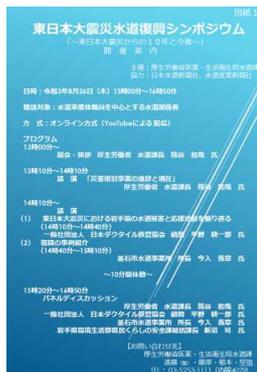
配信画面（岩手県）

日時

- 岩手県開催：令和3年8月26日
- 宮城県開催：令和3年8月27日
- 福島県開催：令和3年8月31日

内容

- 講演「災害復旧事業の進捗と現在」
➢厚生労働省水道課長
- 講演「東日本大震災における岩手県の水道被害と応援活動を振り返る」
➢一般社団法人日本ダクタイル鉄管協会顧問
- 講演「復興の事例紹介」
➢被災水道事業者
- パネルディスカッション
各講師及び各県水道行政部局担当者



開催案内



※厚生労働省HPから講演資料をご覧いただけます。
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/shingi/kanmin_00012.html

管理目標値

食品衛生法(飲料水)の暫定規制値の見直しに合わせて、放射性物質に関する指標、モニタリング方法、超過時の対応等を平成24年4月1日から適用。

- ・放射性セシウム134及び137の合計で10Bq/kg
- ・衛生上必要な措置に関する水道施設の管理目標値とする。

測定方法

- 「水道水等の放射能測定マニュアル」(平成23年10月)による。
- 原則としてゲルマニウム半導体検出器を用いることにより、セシウム134及びセシウム137それぞれについて、検出限界値1Bq/kg以下を確保することを目標とする。

検査頻度

原則として1か月に1回以上
 ※表流水等を利用する水道事業者等に関しては、高濁度時における十分な情報が収集されるまでの間、1週間に1回以上とする。
 ※十分な検出感度による水質検査によっても3か月連続で検出されなかった場合、以降の検査は3か月に1回とすることができる。

厚生労働省は、福島県及び近隣10都県において実施されたモニタリング結果を集約して定期的に公表。管理目標値の設定(平成24年4月1日)以降、**管理目標値を超える放射性セシウムは検出されていない。**

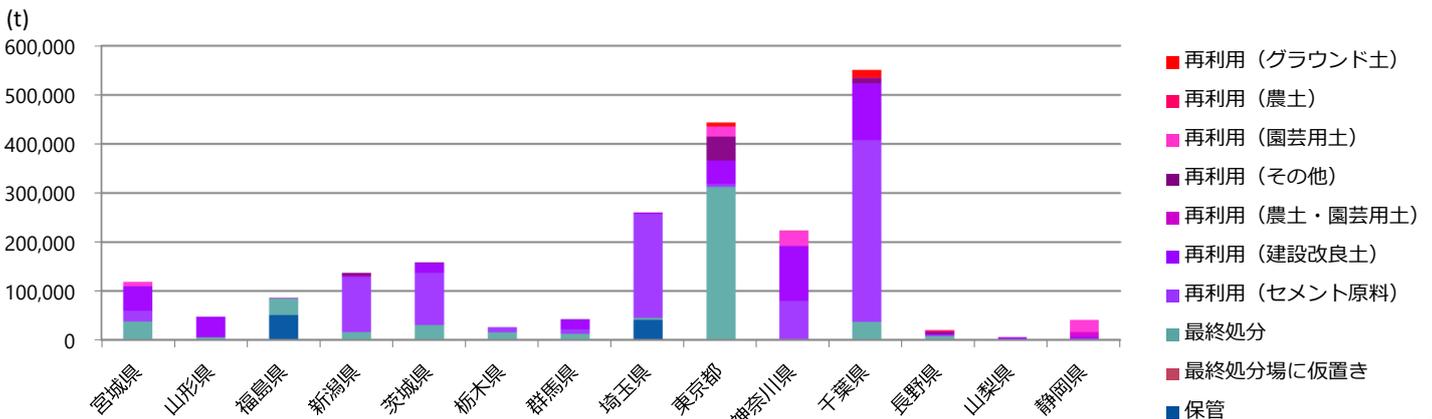
浄水発生土の処分状況

○浄水発生土の処分・再利用等の状況

(単位:トン) 令和3年9月10日時点

	保管	最終処分場に仮置き	最終処分	再利用(セメント原料)	再利用(建設改良土)	再利用(農土・園芸用土)	再利用(園芸用土)	再利用(グラウンド土)	再利用(農土)	再利用(その他)	計
宮城県	1,691		35,930	21,790	50,175		9,180		33	2	35,895
山形県	0		5,279		42,071	9				35	5,262
福島県	50,577		34,022	20	1,158				434		33,650
新潟県	1,330		14,562	112,471	1,325	1,279	31		10	6,032	14,562
茨城県	952		29,291	106,852	19,514		9			1,883	26,707
栃木県	901		14,356	10,453	92					3	14,356
群馬県	785		11,622	8,992	20,046					672	11,622
埼玉県	40,780		4,305	212,150	1,957	771				359	4,305
東京都	0		312,496	5,921	47,740		20,566	8,191		48,881	311,325
神奈川県	0		994	78,769	111,952	470	30,409	282	470	18	994
千葉県	40		36,859	370,789	115,796	35	357	15,380	617	10,889	36,859
長野県	0		7,542	2,288	2,094	135			4,115	3,597	7,542
山梨県	0				5,463						
静岡県	0	21	1,941	396	3,421	9,876	25,120				1,941
全体	97,056	21	509,200	930,891	422,804	12,575	85,673	23,853	5,679	72,371	2,160,122

※令和3年9月分集計から、保管されている浄水発生土のうち、100Bq/kg以下のものは集計から除外している。



■浄水発生土の調査について（変更点）

- ・ 次の要件をすべて満たす事業者は対象外とする。
 - （1）特措法第16条の調査義務の免除の確認を受けた施設
 - （2）100Bq/kg超の放射性物質を含む浄水発生土の保管量がゼロ
 ※対象外となる旨はメール連絡（添付書類不要）
- ・ 報告頻度の変更（年1回：12月）
 - ※今年度は移行期間として、次回調査報告予定を3月とする。

■処理できない浄水発生土を排出した場合

- ・ 調査対象外になった後、放射性物質を含む浄水発生土を排出して保管継続が見込まれる場合、**水道課へご相談**ください。

原子力損害賠償について

■東京電力株式会社福島第一、第二原子力発電所事故による原子力賠償の範囲の判定等に関する中間指針（原子力損害賠償紛争審査会）：平成23年8月5日

厚生労働省水道課 事務連絡		賠償の対象期間	東京電力 提示内容
H24.5.1	【1回目の損害賠償請求の受付開始】 東京電力株式会社福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所の事故による原子力損害への賠償に係る基準等について	H23年11月末	【賠償対象】検査、放射性物質低減、摂取制限対応、汚染発生土保管/処分、等に係る追加的費用（※必要かつ合理的な範囲）
H24.8.30	【2回目の損害賠償請求の受付開始】	H24年3月末	請求対象期間の変更、賠償対象は変更無し、但し、広報費用について賠償対象外の例示を追加
H25.1.31	【3回目の損害賠償請求の受付開始】	H24年3月末	減収分（逸失利益）及び人件費を請求対象に追加
H25.7.31	【4回目の損害賠償請求の受付開始】	H24年度発生分	平成24年度に発生した費用が対象、賠償対象の追加・変更無し
H25.11.5	平成25年度以降の原子力損害に関する東京電力株式会社の賠償の考え方について	H25年度以降	水道水及び水道原水のモニタリング、放射性物質が検出された浄水発生土に係る費用の考え方
H26.3.20	【5回目の損害賠償請求の受付開始】	H25年度発生分	平成25年度に発生した費用が対象、賠償対象の追加・変更無し
H26.10.23	平成27年度以降の原子力損害に関する東京電力株式会社の賠償の考え方について	H27年度以降	水道水のモニタリング回数に関する賠償対象の考え方
H27.4.15	【6回目の損害賠償請求の受付開始】	H26年度発生分	平成26年度に発生した費用が対象、賠償対象の追加・変更無し
H28.7.13	【7回目の損害賠償請求の受付開始】	H27年度発生分	平成27年度に発生した費用が対象、賠償対象の追加・変更無し
H29.6.28	【8回目の損害賠償請求の受付開始】	H28年度発生分	平成28年度に発生した費用が対象、賠償対象の追加・変更無し
H30.7.31	【9回目の損害賠償請求の受付開始】	H29年度発生分	平成29年度に発生した費用が対象、賠償対象の追加・変更無し
R1.7.4	【10回目の損害賠償請求の受付開始】	H30年度発生分	平成30年度に発生した費用が対象、賠償対象の追加・変更無し
R2.5.1	【11回目の損害賠償請求の受付開始】	R1年度発生分	令和元年度に発生した費用が対象、賠償対象の追加・変更無し
R3.4.14	【12回目の損害賠償請求の受付開始】	R2年度発生分	令和2年度に発生した費用が対象、賠償対象の追加・変更無し

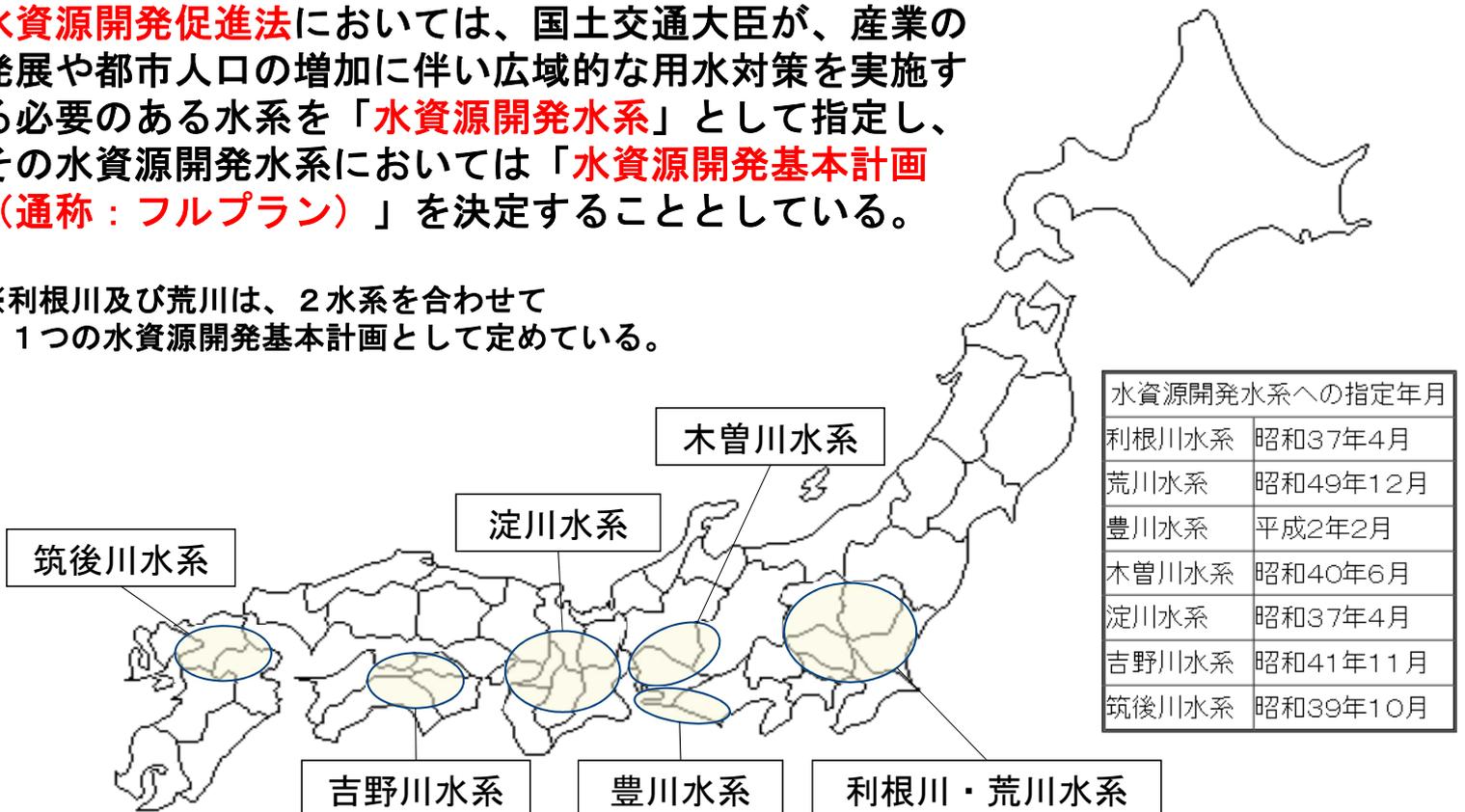
その他水道施策の推進について

－水資源開発関係の動向について

水資源開発基本計画（フルプラン）

水資源開発促進法においては、国土交通大臣が、産業の発展や都市人口の増加に伴い広域的な用水対策を実施する必要のある水系を「**水資源開発水系**」として指定し、その水資源開発水系においては「**水資源開発基本計画（通称：フルプラン）**」を決定することとしている。

※利根川及び荒川は、2水系を合わせて1つの水資源開発基本計画として定めている。



水資源開発基本計画（フルプラン）

フルプランの記載事項

- 1 水の用途別の需要の見通し及び供給の目標
- 2 供給の目標を達成するため必要な施設の建設に関する基本的な事項
- 3 その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項

フルプランの直近の変更時期（*の水系は今年度全部変更の取組中）

利根川・荒川水系	R 3年 5月（全部変更）
豊川水系	H 27年 12月（一部変更）
木曾川水系	H 30年 3月（一部変更）
淀川水系*	H 28年 1月（一部変更）
吉野川水系	H 31年 4月（全部変更）
筑後川水系*	R 3年 8月（一部変更）

フルプランの点検

全部変更した水系において、概ね5年を目途に計画の達成度の点検を行う。 239

水資源開発基本計画（フルプラン）

最近の主な動きについて

国土審議会答申「リスク管理型の水の安定供給に向けた水資源開発基本計画のあり方について」(H29.5.12) 基本的な考え方

需要主導型の水資源開発の促進を目指してきたこれまでの計画から、リスク管理型の水の安定供給を目指す計画へ転換

新たな水資源開発基本計画のあり方として、以下の対応を提言されている。

- ① 水供給を巡るリスクに対応するための計画
- ② 水供給の安全度を総合的に確保するための計画
- ③ 既存施設の徹底活用、ハード・ソフト施策の連携による全体システムの機能確保

➤ 淀川水系のフルプラン全部変更についてはR4.1に国土審議会水資源開発分科会の審議を終了。現在は関係機関協議中であり、令和4年度より閣議決定まで進捗予定。

➤ 筑後川水系のフルプラン全部変更についてR3.12時点で情報収集が実施されている。

➤ 来年度も、フルプラン全部変更の動きが継続

調査等の依頼があった場合には、
十分に精査したデータの提供を！

その他水道施策の推進について

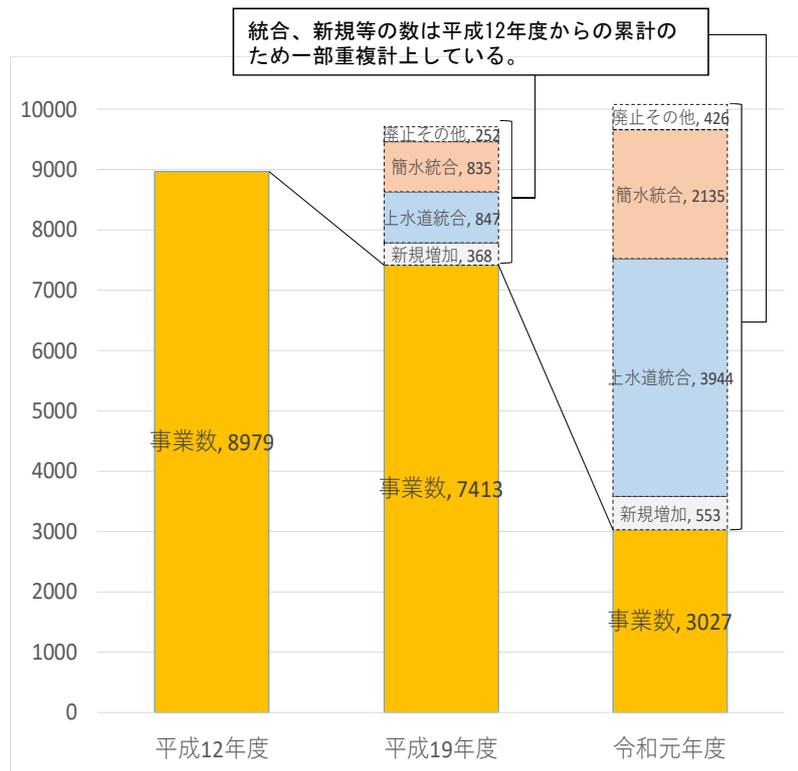
－簡易水道事業数の状況

簡易水道事業の統合の状況

簡易水道事業は、平成19年度から補助制度の見直しに伴い、統合が促進された。

簡易水道事業の認可数の推移

年度	事業者数	減少率 (平成12年度比)
平成12年度	8,979	—
平成19年度	7,413	17.4%
令和元年度	3,027	66.3%



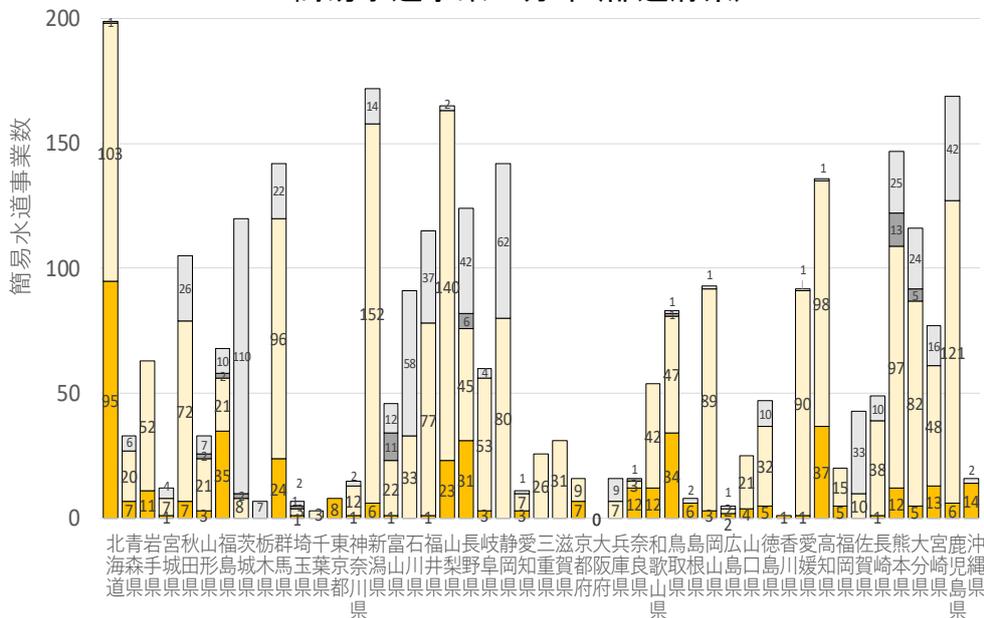
(日本水道協会「水道統計(平成12年度～令和元年度)」より)

簡易水道事業の分布（都道府県）

これまでに、簡易水道事業の統合促進が図られてきたが、都道府県によって事業数や経営形態などに大きな差がある状況。

今後も引き続き、**市町村内での統合**や**市町村間の広域連携**などの検討を行うことが重要。

簡易水道事業の分布(都道府県)



経営別簡易水道事業数の全国集計

	全国の事業数
簡易水道（公営（注1））	441
簡易水道（公営（注2））	1,935
簡易水道（民営・組合営（注1））	45
簡易水道（民営・組合営（注2））	606
合計	3,027

（注1）給水人口5,000人以下の市町村における簡易水道
（注2）給水人口5,001人以上の市町村における簡易水道

（全国簡易水道協会「全国簡易水道統計（令和元年度）」、日本水道協会「水道統計（令和元年度）」（水道統計からは上水道給水人口のみ）） 243

その他水道施策の推進について

ー水道関係の目標について

■新経済・財政再生計画改革工程表2020 ※参考資料含む

インフラ点検・診断業務においてロボット・センサー等新技術導入を促進	施設管理者の割合を2030年までに100%
中長期的なインフラ維持管理・管理費見直しを公表	2021年度末までに100%
個別施設計画の策定率	2022年度末までに100%
個別施設計画に基づく集約化・複合化等	進捗状況をモニターする
分野毎に定める水道施設の点検期間中の点検の実施率	100%（分野毎に定める点検期間中）
点検の結果、措置が必要と判断された施設の修繕の実施率	毎年度増加
広域化、コンセッション等民活手法を含む経営のあり方の検討を促す	2021年度末までに30件
水道広域化推進プランを策定した都道府県数	2022年度末まで全都道府県で策定
広域連携に取り組むこととした市町村数	2022年度末まで650団体（2020年度末647団体）
水道情報活用システム等を活用し、台帳データの整備を実施する水道事業者等が全体に占める割合	2025年度末までに100%

■国土強靱化年次計画2021

危機管理マニュアルの策定率	2023年度100%
水道施設平面図のデジタル化率	2025年度100%
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指標	以下のとおり

■防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策

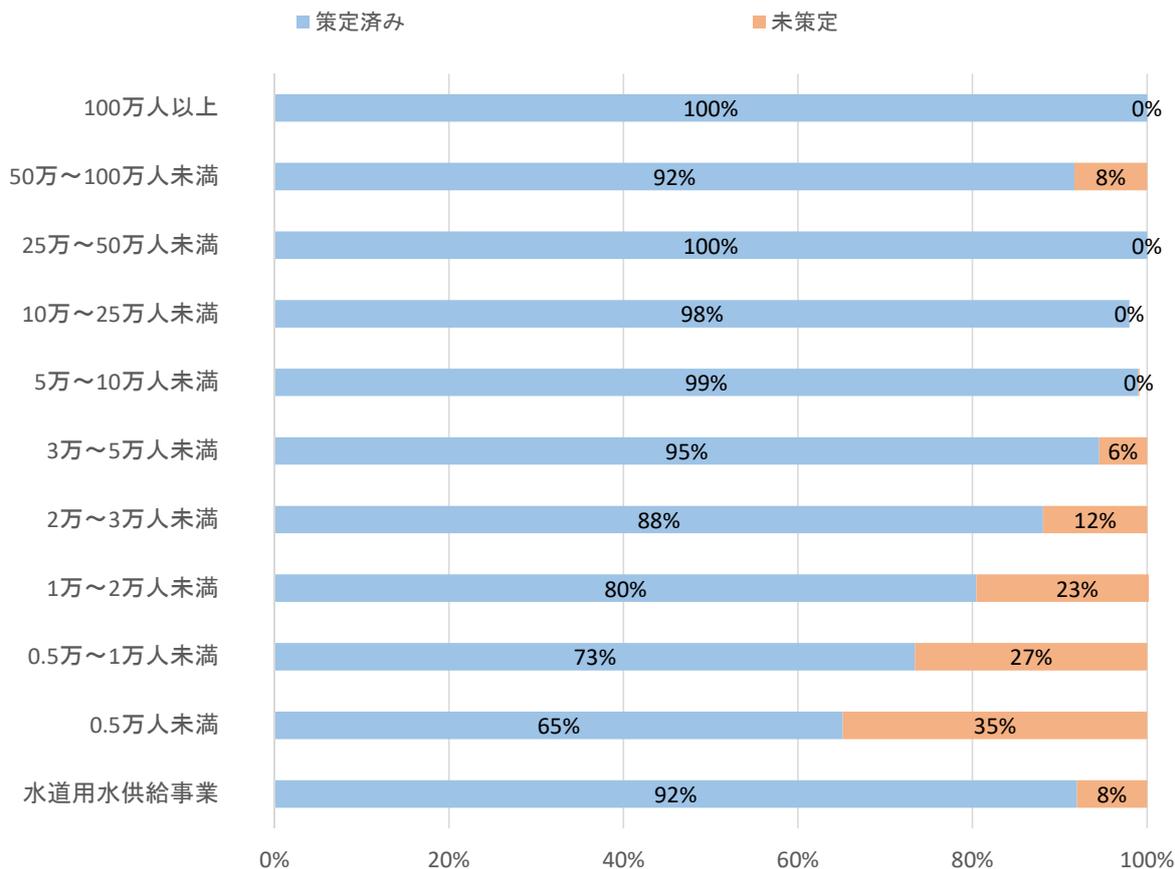
浄水場の停電対策実施率（2000戸以上を受け持つなど影響の大きい浄水場）	令和7年度77%（令和元年度67.7%）
浄水場の土砂災害対策実施率（2000戸以上を受け持つなど影響の大きい浄水場・土砂警戒区域）	令和7年度48%（令和元年度42.6%）
浄水場の浸水災害対策実施率（2000戸以上を受け持つなど影響の大きい浄水場・浸水想定区域）	令和7年度59%（令和元年度37.2%）
浄水場・配水場の耐震化率	浄 令和7年度41%（平成30年度30.6%） 配 令和7年度70%（平成30年度56.6%）
上水道の基幹管路の耐震適合率	令和10年度60%（平成30年度40.3%）

■地球温暖化対策計画

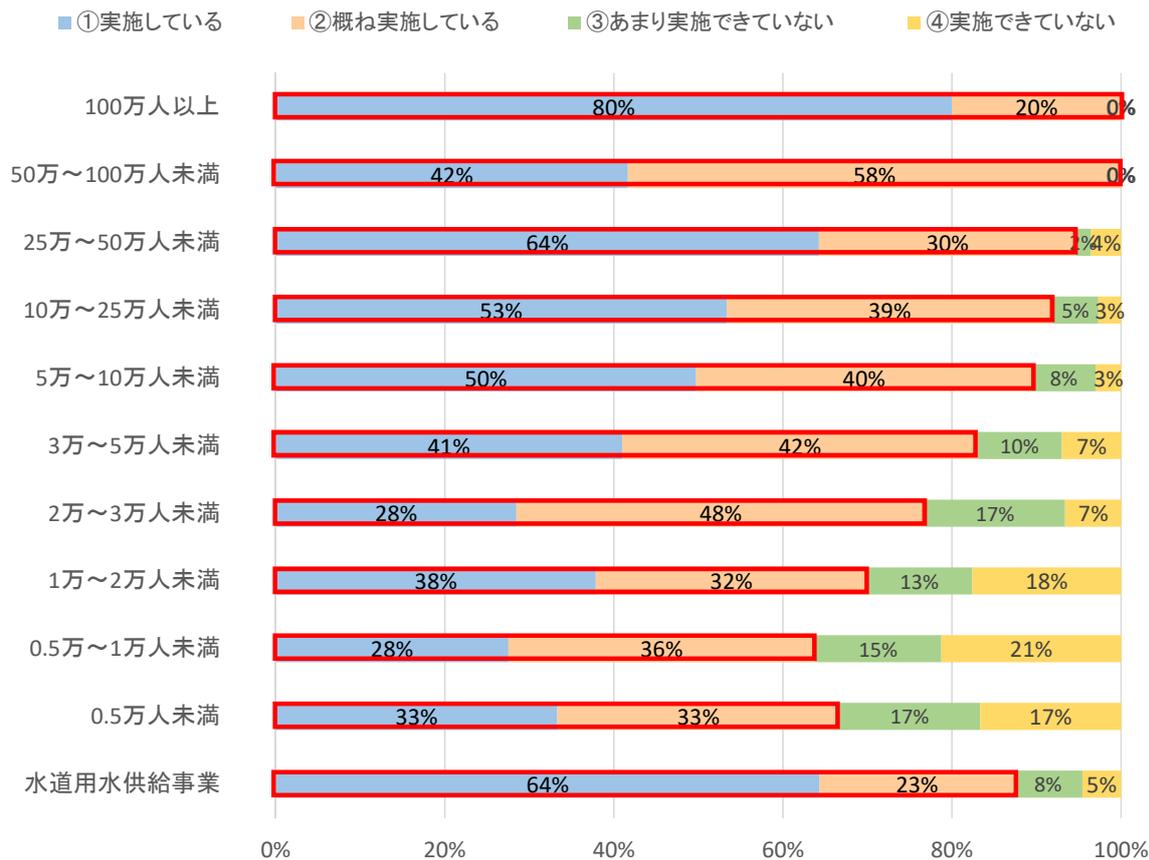
再生可能エネルギー発電量	17,004万kWh（2025年度）、24,852万kWh（2030年度）
2013年度比・省エネルギー量	44,911万kWh（2025年度）、75,054万kWh（2030年度）
排出削減見込み量	32.0万t-CO2（2025年度）21.6万t-CO2（2030年度）

245

個別施設計画の策定率（令和元年度）⇒目標：2022年度末までに100%

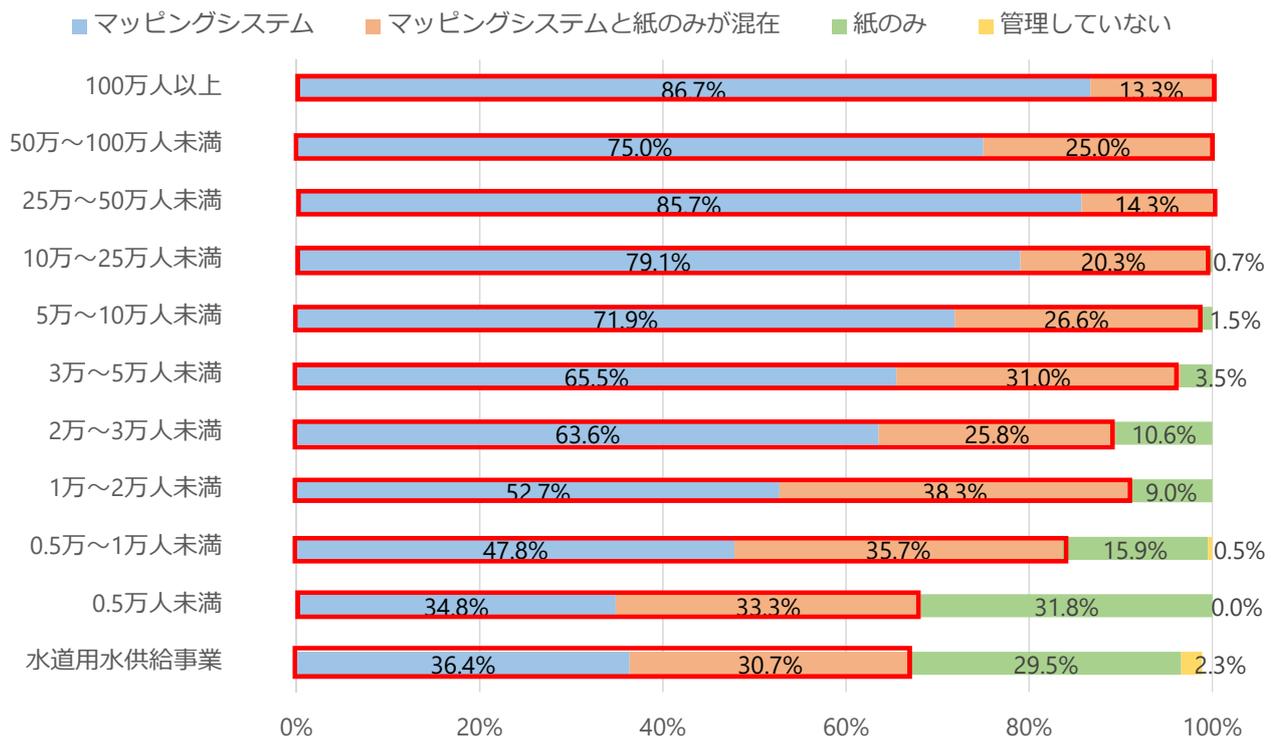


水道施設の点検の実施率（令和元年度）⇒目標：100%



(出典)厚生労働省水道課調べ 247

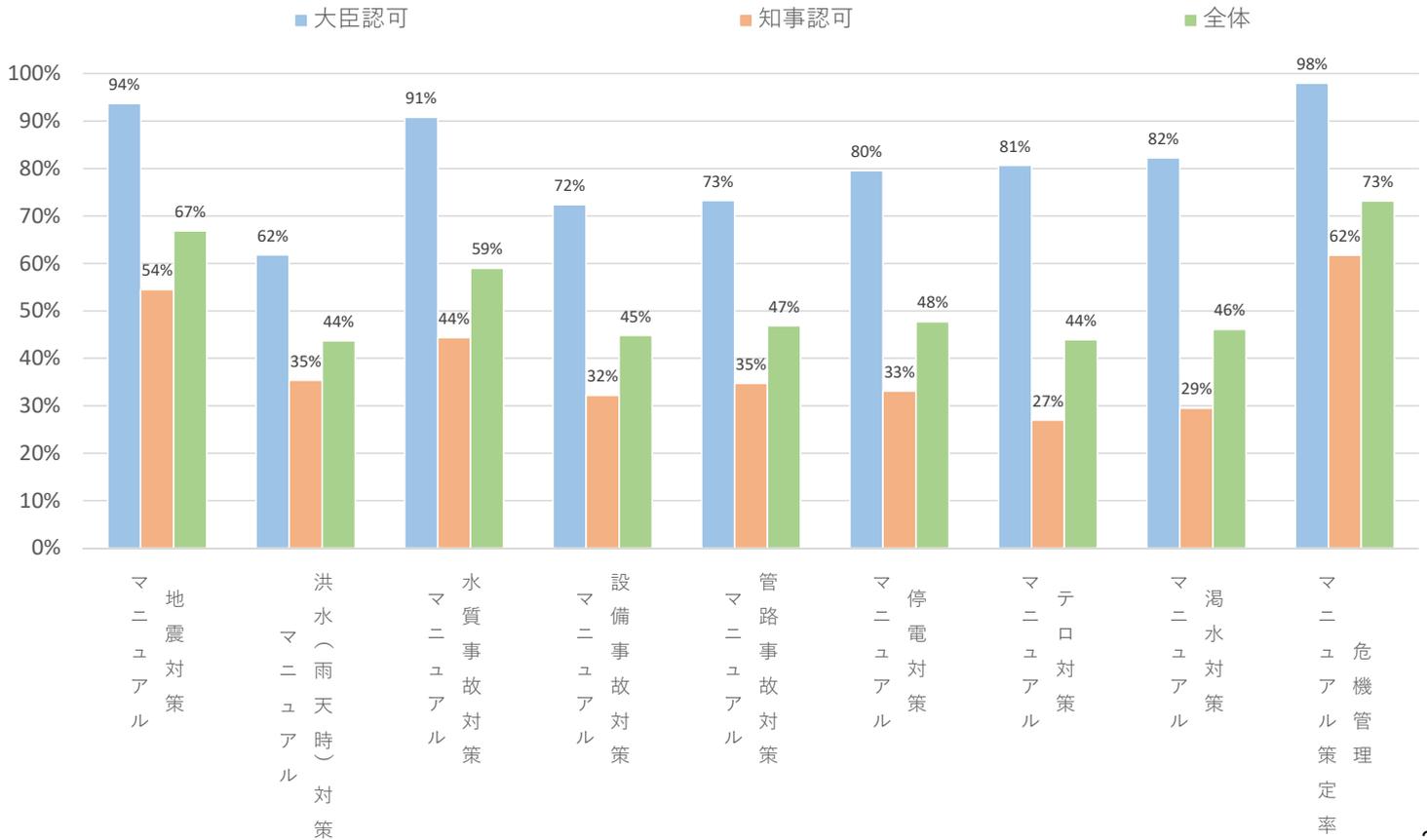
管路情報の管理状況について（令和元年度）（再掲） ⇒目標：2025年度100%



※目標は、マッピングシステム及びマッピングシステムと紙のみが混在している割合が100%

(出典)厚生労働省水道課調べ

危機管理マニュアルの策定率（令和元年度）⇒目標：2023年度100%

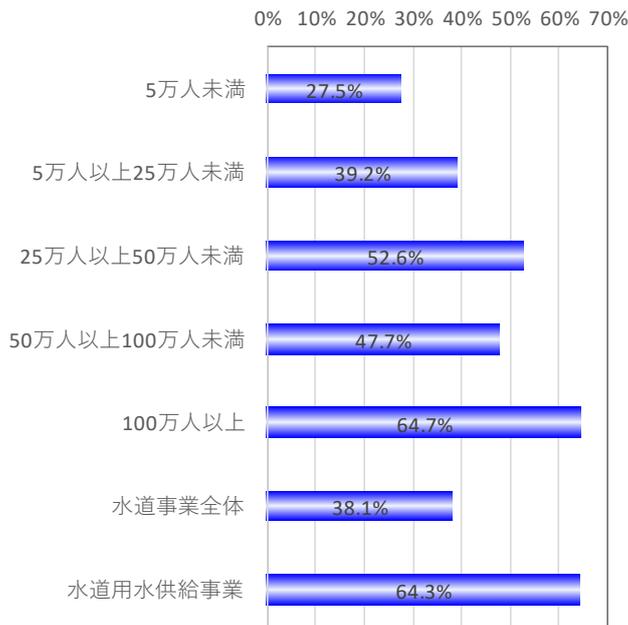


（出典）水道統計 249

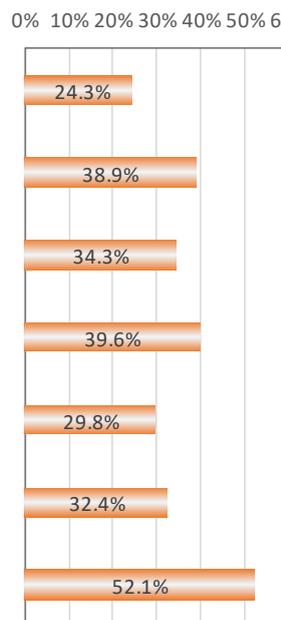
耐震化率（令和2年度）⇒目標：基幹管路）令和10年度60% 浄水施設）令和7年度41% 配水池）令和7年度70%

現在給水人口区分

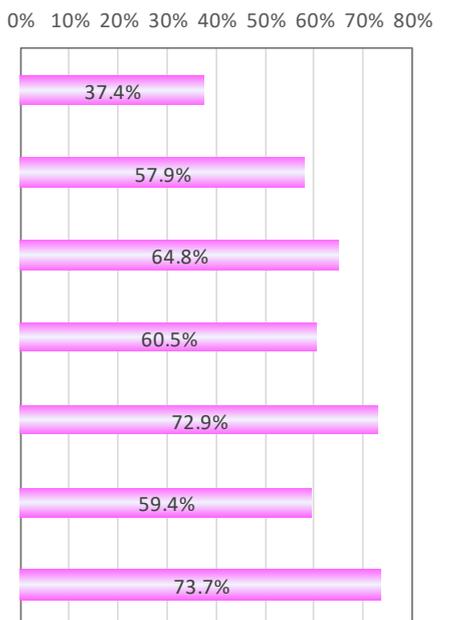
基幹管路耐震適合率



浄水施設耐震化率



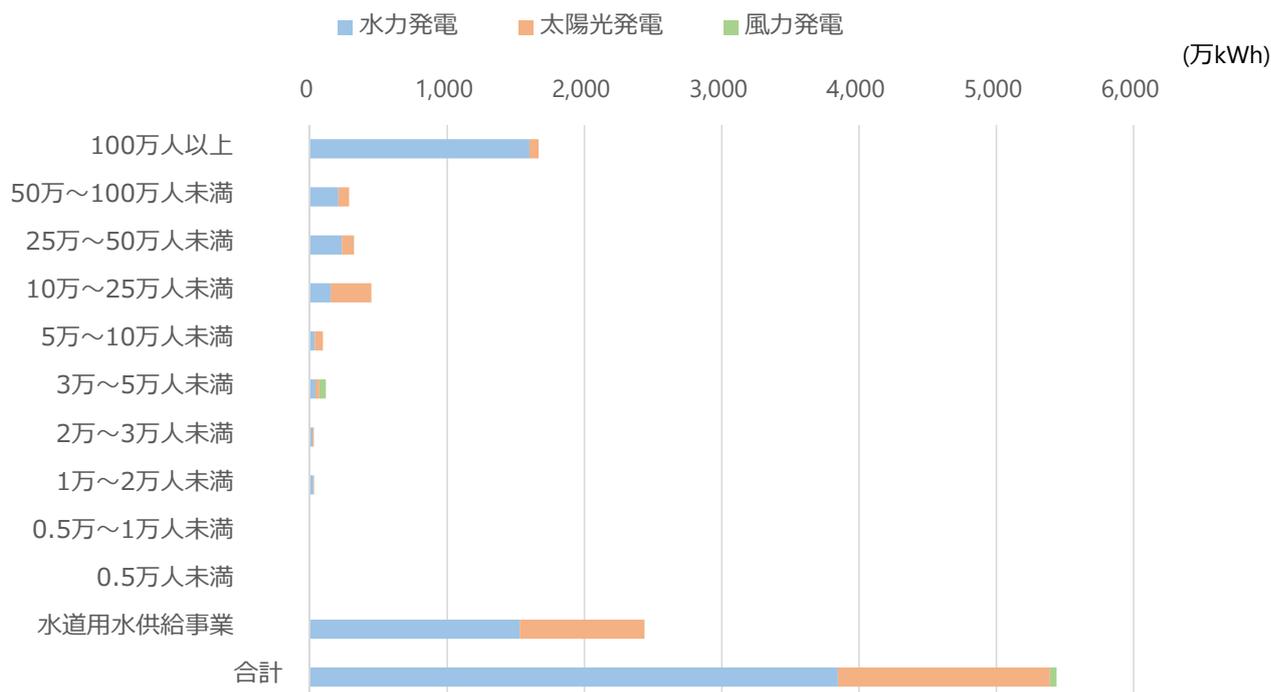
配水池耐震化率



（出典）厚生労働省水道課調べ

再生可能エネルギー発電量（令和元年度）

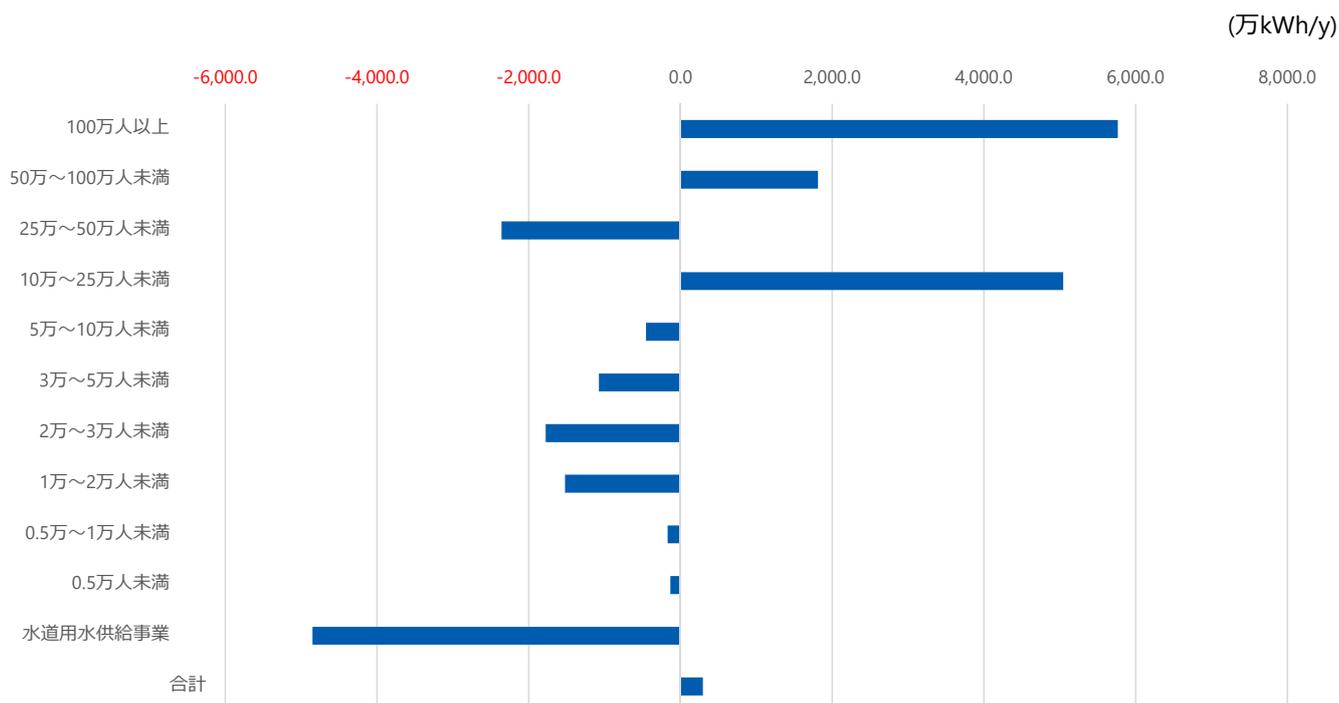
⇒目標：17,004万kWh（2025年度）
24,852万kWh（2030年度）



(出典)水道統計より厚生労働省水道課で算出

2013年度比・省エネルギー量（令和元年度）

⇒目標：44,911万kWh（2025年度）
75,054万kWh（2030年度）

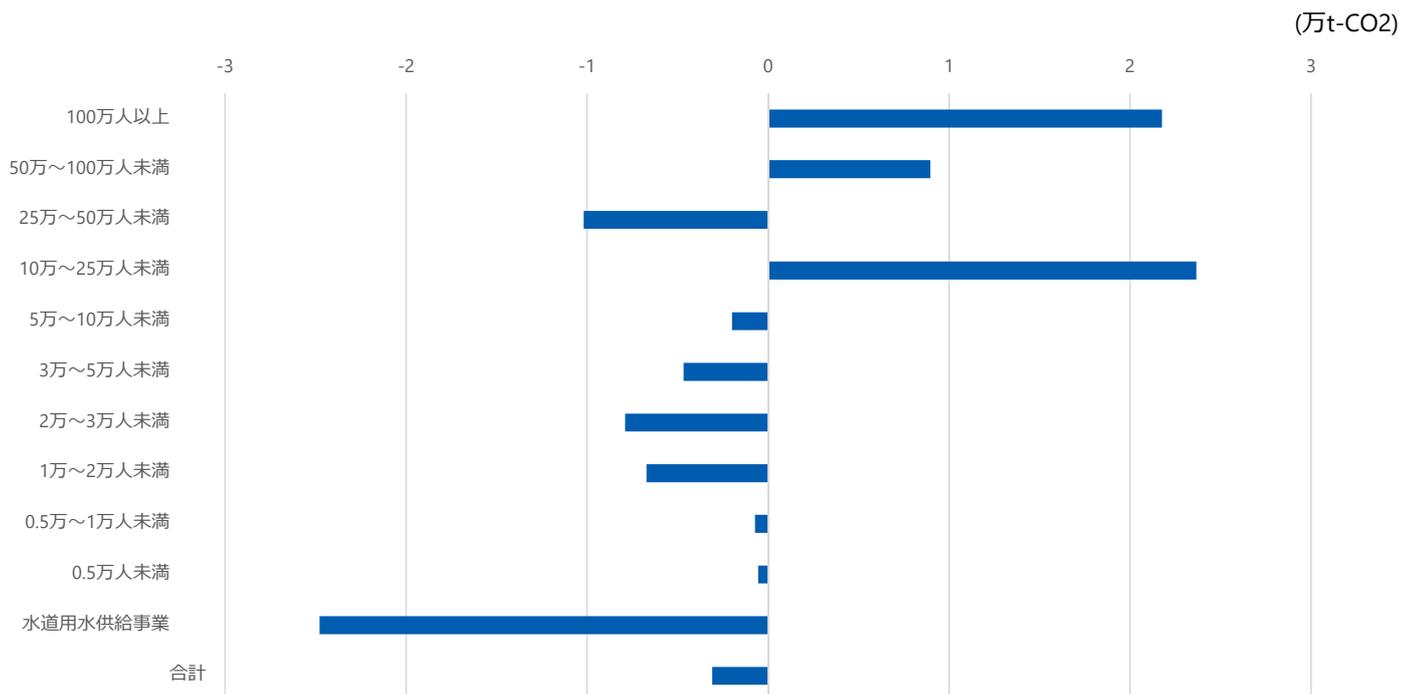


(出典)水道統計より厚生労働省水道課で算出

2013年度比・排出削減見込み量（令和元年度）

⇒ 目標：32.0万t-CO₂（2025年度）

21.6万t-CO₂（2030年度）



(出典)水道統計より厚生労働省水道課で算出

参考資料

「大都市水道局講師派遣制度」の本格実施について (令和4年度から)

大都市水道局講師派遣制度

- ◎政令指定都市等19都市の水道局が経験した被災地活動等を講話
- ◎簡単な手続きで全国の水道事業体へ研修講師を派遣
- ◎大規模災害発生時の救援体制の早期立上げや応援活動の円滑化等に効果



「大都市水道局大規模災害対策検討会」とは

政令指定都市等19都市の水道事業体の防災担当課長等が構成員となり、南海トラフ巨大地震等の大規模災害対策を検討。その内容は、水道界全体の防災力向上につなげるため全国へ情報発信しています。

「大都市水道局講師派遣制度」の本格実施について (令和4年度から)

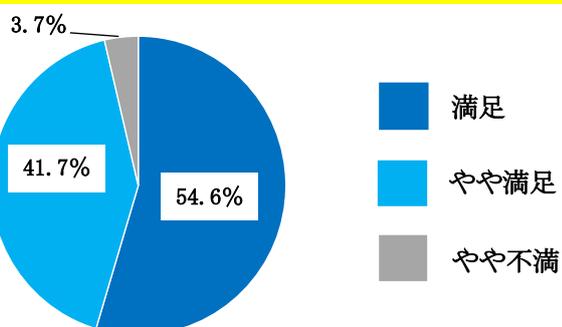
研修メニュー（複数の選択可）

- ①被災地での現地調整活動 ②応急給水活動 ③応急復旧活動（地震）
 - ④応急復旧活動（風水害） ⑤火山対応 ⑥災害査定 ⑦求償費関係
 - ⑧南海トラフ巨大地震対策緊急提言 ⑨訓練企画 ⑩風水害対策
 - ⑪職員の防災意識向上の取組 ⑫災害対策マニュアル ⑬フリープラン※
- （※フリープラン：依頼元との対話で研修内容を組み立てていくプラン）

今年度（試行期間中）の受講者アンケート結果（抜粋）

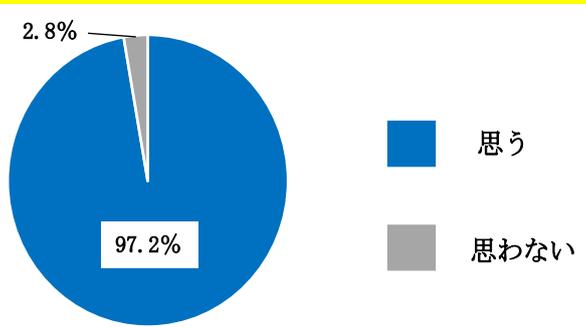
この研修は満足のものでしたか？

回答者の95%余りが満足とやや満足



この研修制度を再活用したいですか？

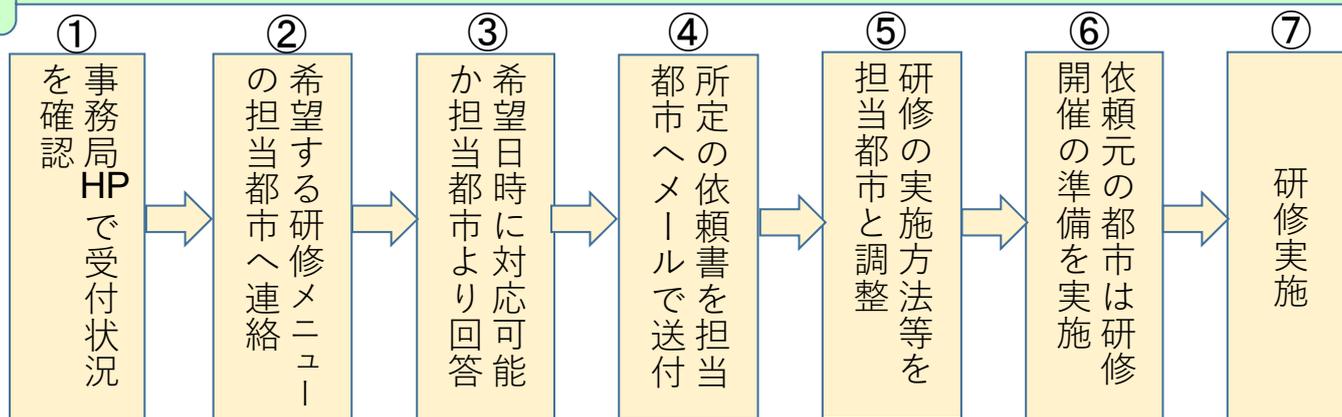
回答者の97%余りが再活用を希望



「大都市水道局講師派遣制度」の本格実施について (令和4年度から)

特 色

- ◎費用：講師の旅費など実費のみの負担（謝礼不要）
- ◎対象：全国の水道事業体から申し込みを受付（民間の方も聴講可能）
- ◎手続き：電話やメールからの申し込みで手続きが簡単（以下のフローを参照）



<詳しくは【検討会事務局HP】>

東京都水道局HP⇒水道事業紹介⇒大都市水道局大規模災害対策検討会

https://www.waterworks.metro.tokyo.lg.jp/suidojigyo/kentokai/kinkyu_teigen/

水道施設の点検を含む維持・修繕に関する新技術事例集(Aqua-LIST)

Aqua-Leading, Innovative and Sustainable Technology

公益財団法人水道技術研究センター

令和3年度よりスタートした“Aqua-LIST”をご紹介します！

◎ Aqua-LIST (アクアリスト) とは？

新技術活用の取組みを支援するため、水道施設の点検を含む維持・修繕に関する先端的、革新的、持続可能な技術を情報収集及び調査し、有用性が高いものをリスト化し、水道施設の点検を含む維持・修繕に関する新技術事例集 (Aqua-LIST) として、水道技術研究センターのウェブサイトで公表しております。

新技術を保有する企業

例えば



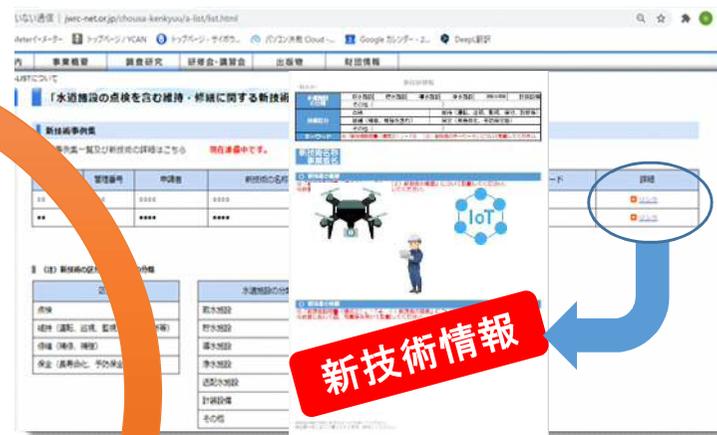
ドローンを活用した点検を行う技術！

振動センサーを活用した水道管の漏水検知

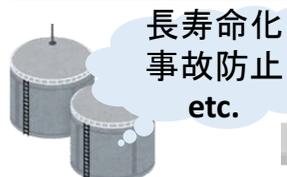


タブレット端末等を活用した維持管理情報等の管理

Aqua-LISTに新技術を掲載



新技術を必要とする事業者



長寿命化
事故防止
etc.

人手不足
作業費用
etc.

適切な管理、予防保全の必要性



Aqua-LIST
を確認！

効果的な点検を含む維持・修繕方法検討 (Aqua-LISTによる情報収集)



新技術導入！

適切な管理 (事故防止) ・ 予防保全 (投資抑制) の実施

◎ Aqua-LIST 対象の新技术とは？

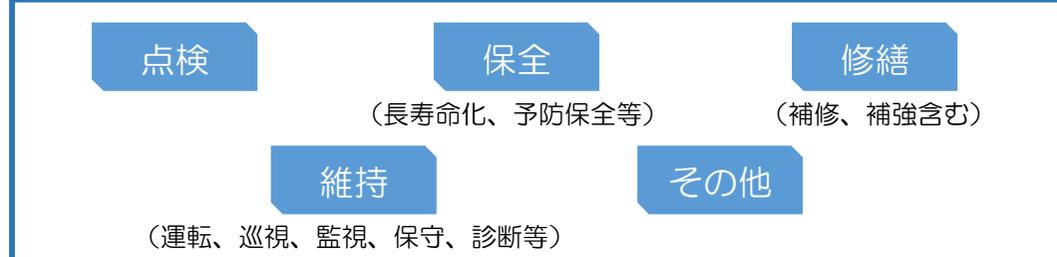
水道施設において人手に代わる
又は
より高度な維持・修繕が可能



※1：用水供給事業者含む

※2：水道施設への適用が可能な場合

◎ 対象技術区分は？



◎ 対象施設は？



◎ 掲載技術一覧（令和4年2月現在）

12の新技术を掲載中
詳細は [Aqua-LISTホームページ](#) へ



Aqua-LIST
ウェブサイト
アクセス用

◎ Aqua-LIST 事業は厚生労働省との連携プロジェクトです！！



厚生労働省
ウェブサイト
アクセス用

◎ お問い合わせ先

公益財団法人水道技術研究センター Aqua-LIST事務局（調査事業部）
TEL：03-5805-0264 E-Mail：a-list@jwrc-net.or.jp

※Aqua-LISTの詳しい情報は、

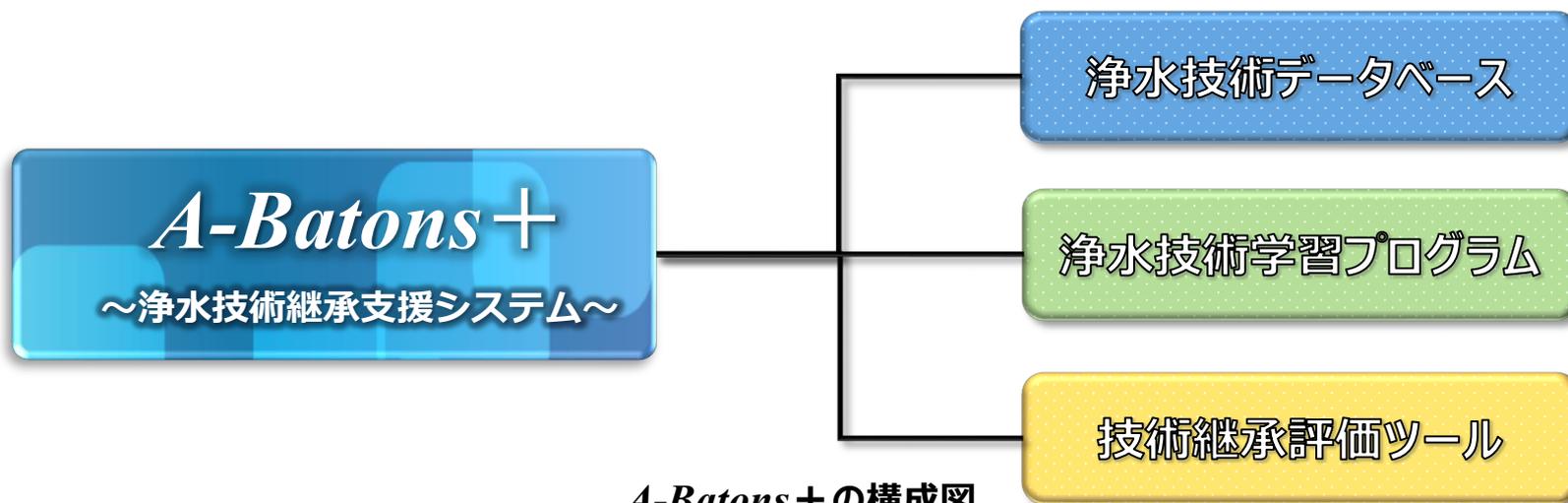


で検索してください！

*A-Batons+*は、浄水技術に関する技術継承を活性化することを目的としており、進展の著しいICTを活用したシステムです。インターネット環境であれば、場所や時間を問わずに利用することができます。

構成として、日々の浄水処理や維持管理などのノウハウを蓄積した【浄水技術データベース】、浄水処理の学習が可能なe-ラーニングを中心とした【浄水技術学習プログラム】、水道事業者の技術継承に関する現状を客観的に評価し技術継承の促進を支援する【技術継承評価ツール】の三つのアプリケーションから成り立っています。

2022年4月より、有料にてご利用いただけます。



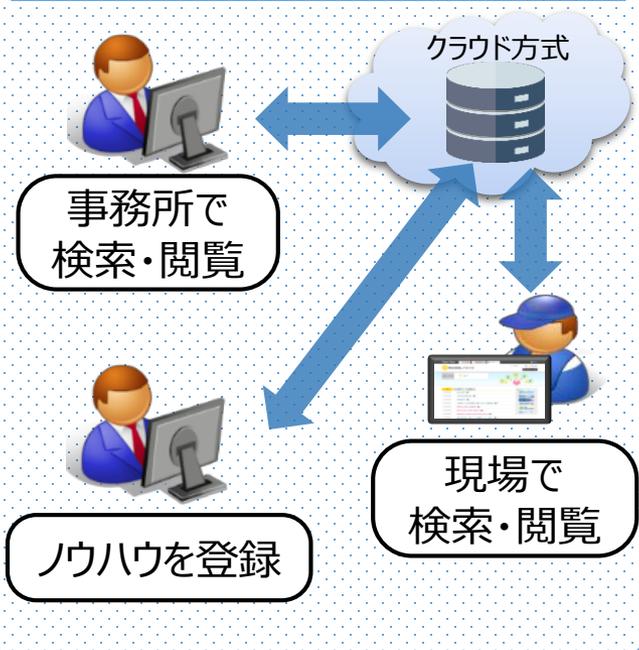
*A-Batons+*の構成図

浄水技術データベース

浄水処理技術のノウハウを共有財産とすることができれば、所属している事業体の枠を超えて、広く情報を得ることができるようになります。

浄水技術データベースは、インターネットに接続できる環境があれば、場所・時間を問わず、浄水処理のノウハウの蓄積・活用ができるシステムです。

浄水技術データベース 利用イメージ



浄水技術ノウハウ

ノウハウ公開件数 412件

新着順 いいね順 アクセス順

2021年3月10日
0 いいね | アクセス数:112

浄水施設における連続式の自動水質計測の運用について (出典:水道技術ジャーナル86号, 2018年1月)

浄水技術ノウハウ **登録されているノウハウは**

HOME > 膜ろ過装置の逆洗頻度の決定

公開日時: 2018年4月12日

膜ろ過装置の逆洗頻度の決定

いいね 0 (アクセス数44)

タイトル

ノウハウの属性情報

属性情報
上水道 伏流水 深井戸 膜ろ過施設 平常運転 失敗事例

実際の運転方法

運転方法
日々計測している原水温度により決定する。

ノウハウが生まれた背景

背景
原水回収率のアップと維持管理費の低減を検討。

効果・メリット

メリット
初期状態(3.0分/1回)の逆洗時間を、3.0分(低水速期)と6.0分(通常期)へ変更することにより、膜ろ過モジュールの寿命を延ばす。

留意点

留意点
原水温度14.0℃を基準とし切り替える。

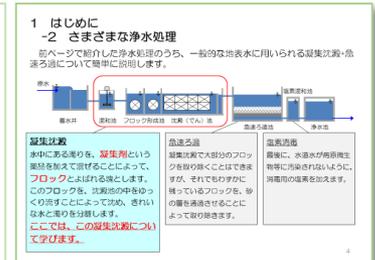
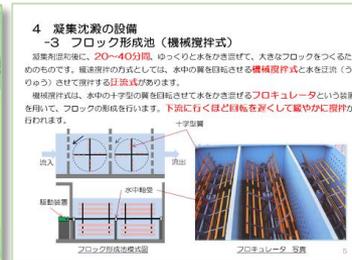
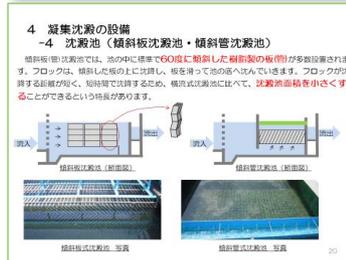
このような形式でまとめられています。

浄水技術学習プログラム

このプログラムは、e-ラーニングを主体とした浄水技術を学習できるアプリケーションです。地理的、人間的に研修会等への参加が難しい事業者でも、場所や時間の制約なしに浄水処理の学習が可能です。

e-ラーニングの流れ

- (1) 受講コース選択→テキスト→テストの順に実施します。
- (2) 動画、アニメーションを含むテキストにより、浄水処理について学習できます。(※右図参照)
- (3) テキスト学習後には、異なるカテゴリからランダムに出題される選択式のテストで学習効果を判定します。
- (4) 自動採点された結果から、設定された正答率に従って合否が判定されます。
- (5) 各問題の解答及び解説により再学習することができます。



コース一覧

凝集沈澱（基礎編 / 応用編）	消毒（基礎編 / 応用編）
急速ろ過（基礎編 / 応用編）	除鉄・除マンガ、前塩素・中塩素処理（基礎編 / 応用編）
緩速ろ過（基礎編）	水道で用いられる単位（基礎編）
水質基準（基礎編）	活性炭（基礎編）
膜ろ過（基礎編）	紫外線処理（基礎編）
オゾン（基礎編）	排水処置（基礎編）

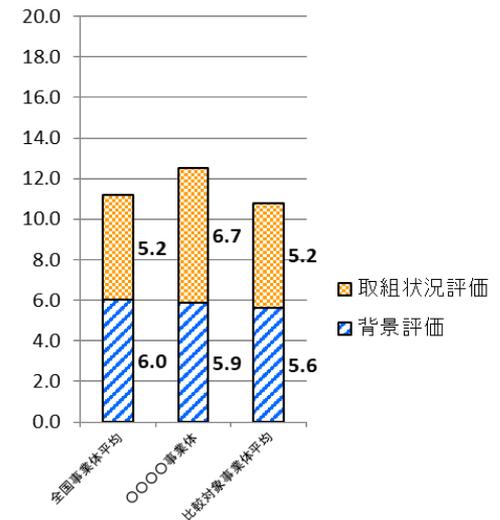
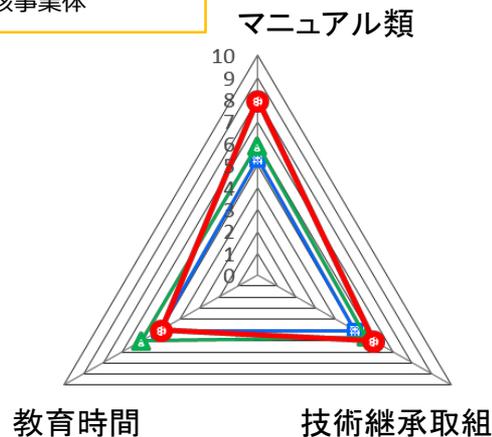
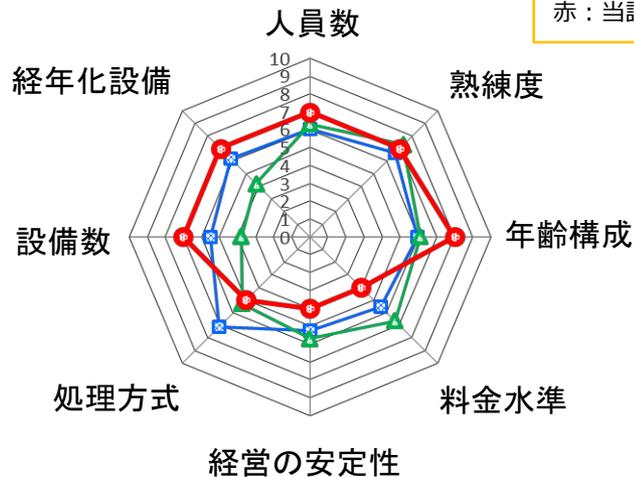
技術継承評価ツール

水道事業体の技術継承の現状について、地域や類似規模の水道事業体と比較することによって、どのような状況にあるかを相対的に評価、視覚化し、客観的な自己評価及び技術継承の促進を支援するツールです。

評価結果をレーダーチャートやヒストグラムで表示します。評価指標を任意に変更してシミュレートすることが可能です。

また、人材確保（官民連携含む）、技術継承活動の事例等の解決策の一助となり得る事例も掲載しています。

評価結果イメージ



利用料金表

※契約は1年契約となり、その後は自動更新

契約者		年額(税込) ※()内はセンター会員価格	備考
A.都道府県水道行政担当課		5.5万円 (3.3万円)	都道府県水道行政担当課契約により、都道府県知事認可水道等事業体及び簡易水道全て利用可能
事業体	B.大臣認可①	3.3万円 (2.2万円)	年間有収水量：1億m3以上
	C.大臣認可②	2.2万円 (1.1万円)	年間有収水量：1千万m3以上～1億m3未満
	D.大臣認可③	1.1万円 (0.55万円)	年間有収水量：1千万m3未満
	E.事業体単独	1.1万円 (0.55万円)	都道府県知事認可の事業体が単独で加入する場合
F.教育機関		1.1万円 (0.55万円)	—
G.その他		1.1万円 (0.55万円)	上記に当てはまらない場合など
H.企業等		22万円 (16.5万円)	—

- ・北海道については、水道事業→計画給水人口5万人以上、水道用水供給事業→一日最大供給量2万5千m3以上を大臣認可とみなす。(例)計画給水人口5万人以上、年間有収水量1億m3以上の場合は大臣認可①
- ・都道府県において、大臣認可を含んで契約する場合は別途お問い合わせください。

A-Batons+ご利用のお申込み・問い合わせ先

A-Batons+の操作説明会等をご希望の際は、お声かけ下さい

公益財団法人水道技術研究センター HP : <http://www.jwrc-net.or.jp/>

A-Batons+事務局 Tel.03-5805-0262 E-Mail : a-batons-plus@jwrc-net.or.jp