目次

1. 水道の基盤強化及び広域連携の推進について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
2. 適切な資産管理の推進について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9
3. 官民連携の推進について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・46
4. 災害対策・危機管理・・・56
5. CPS/IoTなどの先端技術の活用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 92
6. 水道施設整備費に係る予算等について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・107
7. 水道事業者等への指導監督について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・114
8. 水道水質管理について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・120
9. 水道分野における国際貢献について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・146
10. その他水道施策の推進について
（1）事業認可等に係る留意事項・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・154
（2）事業評価の適正な実施・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・162
（3）河川法協議・・・168
（4）既存ダムの洪水調節機能強化に向けた取組・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・170
（5）水循環基本法・水循環基本計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・176
（6）給水装置・鉛製給水管の適切な対策・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・183
（7）東日本大震災について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・188
（8）環境・エネルギー対策について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・199
（9）音声コード付き文章による水道料金の連絡について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・210
（10）多様な技術・社会に適応した浄水システムに関する研究（A-Dreams）について・・・213
（11）南海トラフ巨大地震対策≪全国の水道事業体に向けた緊急提言≫（東京都資料）・・・・・・・・・・・ 216

１．水道の基盤強化及び広域連携の推進について

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、今後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



老朽化・耐震性不足



経営環境の悪化



人材減少・高齢化

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3　水道事業等の健全な経営の確保に関する事項
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
第5　水道事業者等の間の連携等の推進に関する事項
第6　その他水道の基盤の強化に関する重要事項

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の間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の間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の間の連携等を行うに当たり必要な施設整備に関する事項

改正水道法に基づく広域連携の推進

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

基本方針に基づき策定

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

相互に反映可能

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

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。

具体化

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

水道事業者等の間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。

計画区域

- **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）
- **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）

具体化

意見

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
- ・アセットマネジメントの実施
- ・水道施設の計画的な更新
- ・水道施設台帳の整備
- ・収支見通しの作成及び公表
- ・水道事業の基盤強化に向けた取組　等

「『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。

（※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た、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年度に策定した新県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、各事業体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縮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（R2.9.30時点）

○　令和2年度に、**全都道府県の「水道広域化推進プラン」策定取組状況について、ヒアリングを実施**。

○　**既に策定済の団体が5団体（大阪府、兵庫県、広島県、香川県及び佐賀県）**、その他の団体においても、**令和4年度までの策定に向けて取り組みを進めており、その進捗状況は下記のとおり**。

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	○	○	○
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		4	4	1
○（策定中）計		35	29	17

※　「「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、進捗が未着手となっているものにおいても、内部的な検討・調整を始めている場合がある。

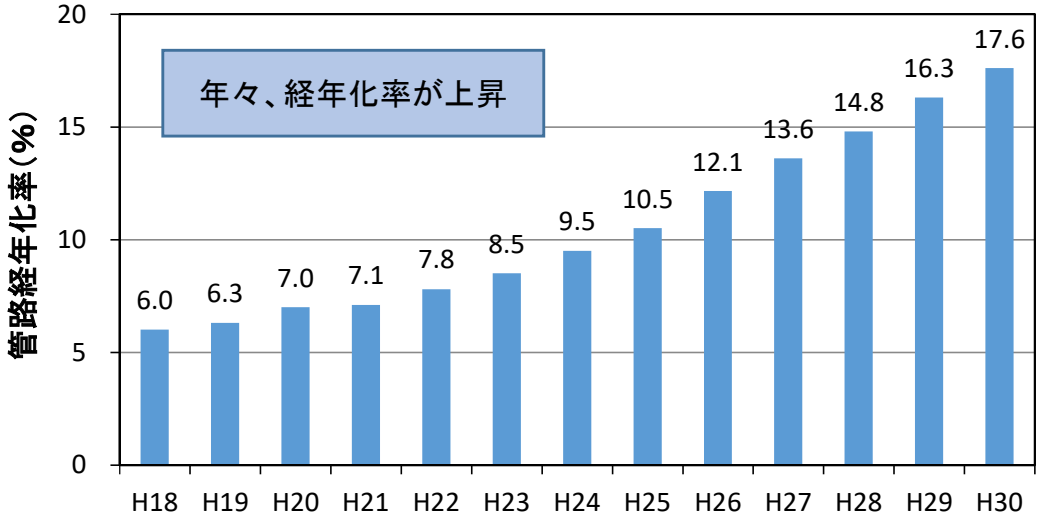
2．適切な資産管理の推進について

管路の経年化の現状と課題

- 全管路延長（721,873km）に占める法定耐用年数※（40年）を超えた延長の割合は、17.6%（平成30年度）となっている。
  ※ 減価償却費を計算する上での基準年数（計画的に更新を実施している水道事業者の実績の平均では56年）
- 現状の年間更新実績は、更新延長4,886km、更新率0.68%（平成30年度）となっている。
- 今後20年間で更新が必要な管路は、1981年以前に整備された173,900km、全体の24%程度と予測され、これらを平均的に更新するには、1.22%程度の更新率が必要となる。

管路経年化率（%）

$$\frac{\text{法定耐用年数を超えた管路延長}}{\text{管路総延長}} \times 100$$

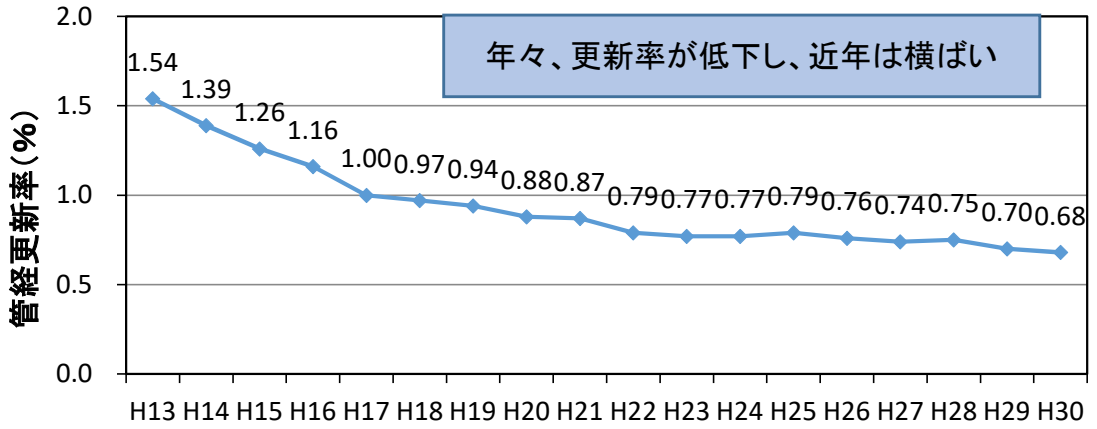


H30年度	厚生労働大臣認可	都道府県知事認可	全国平均
管路経年化率	19.3%	14.6%	17.6%
管路更新率	0.74%	0.56%	0.68%

（出典）水道統計

管路更新率（%）

$$\frac{\text{更新された管路延長}}{\text{管路総延長}} \times 100$$



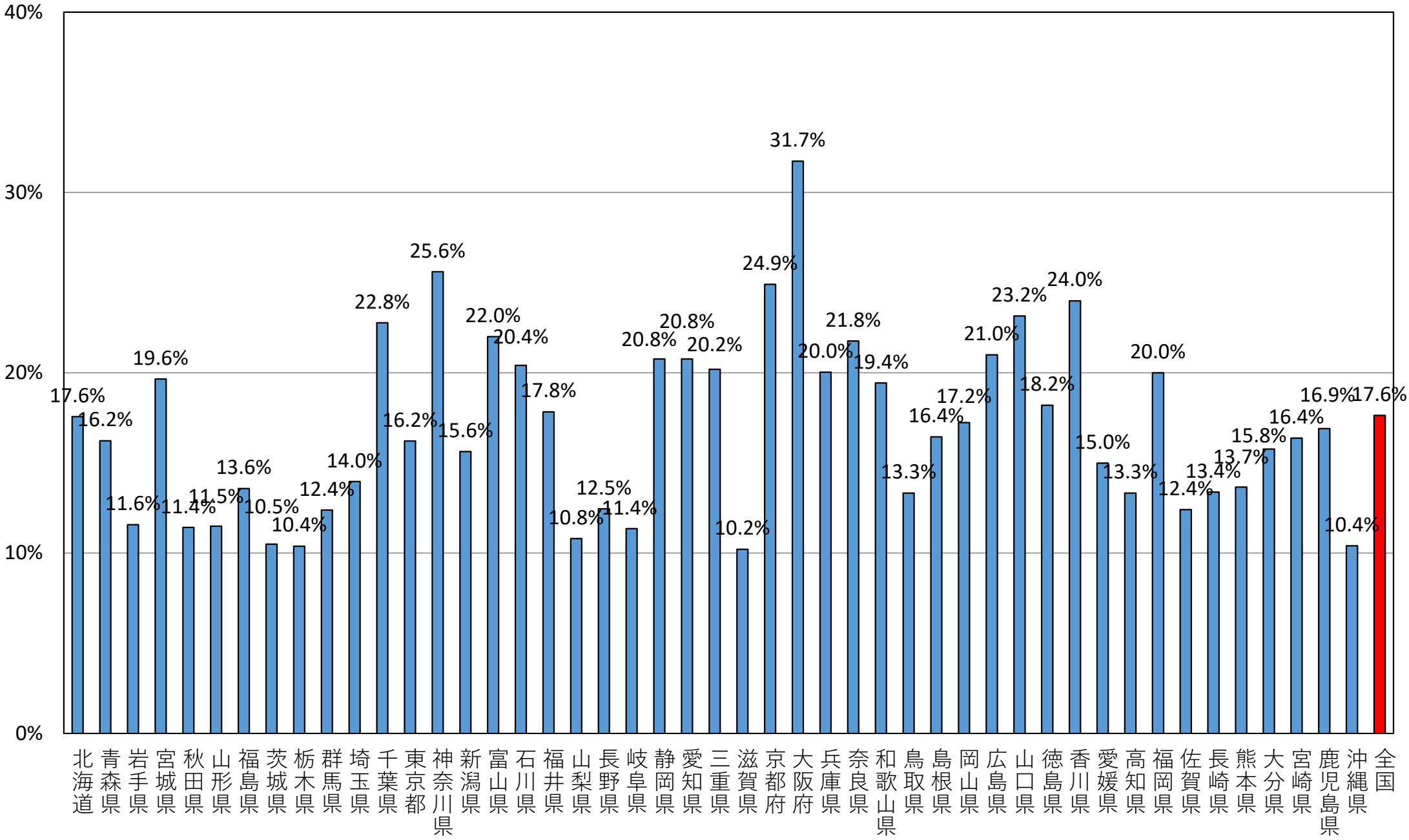
（出典）水道統計

整備年代別の管路更新需要（平成29年度時点）

整備時期	延長	管路全体に占める割合
1961年以前	15,000 km	2 %
1962年～1971年	38,500 km	5 %
1972年～1981年	120,400 km	17 %
計	173,900 km	24 %

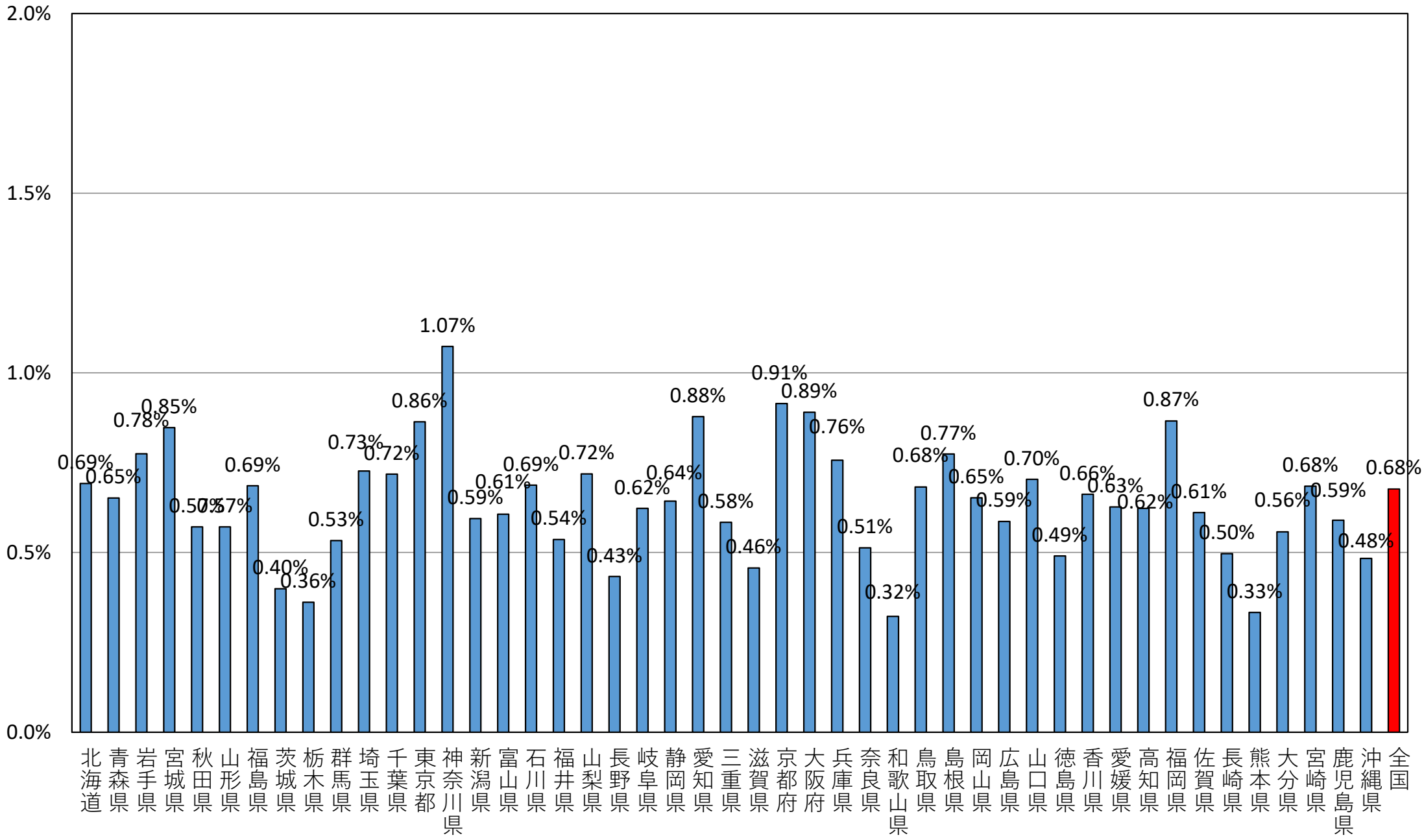
（出典）
令和2年3月
厚生労働省
水道課調べ

都道府県別の管路経年化率（平成30年度末）



（出典）水道統計

都道府県別の管路更新率（平成30年度末）

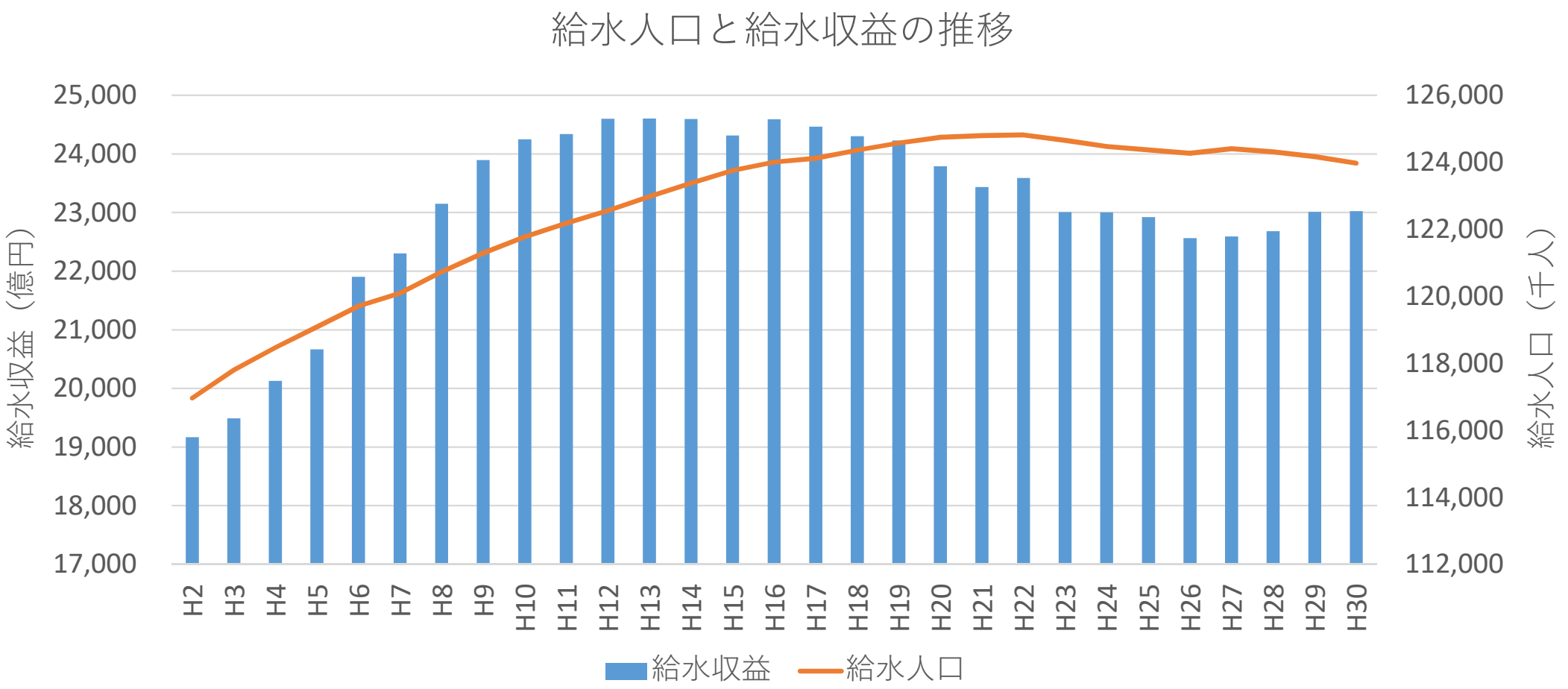


（出典）水道統計

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から微増といった状況。

○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。



（出典）水道統計

適切な資産管理の推進により期待する効果

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

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

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

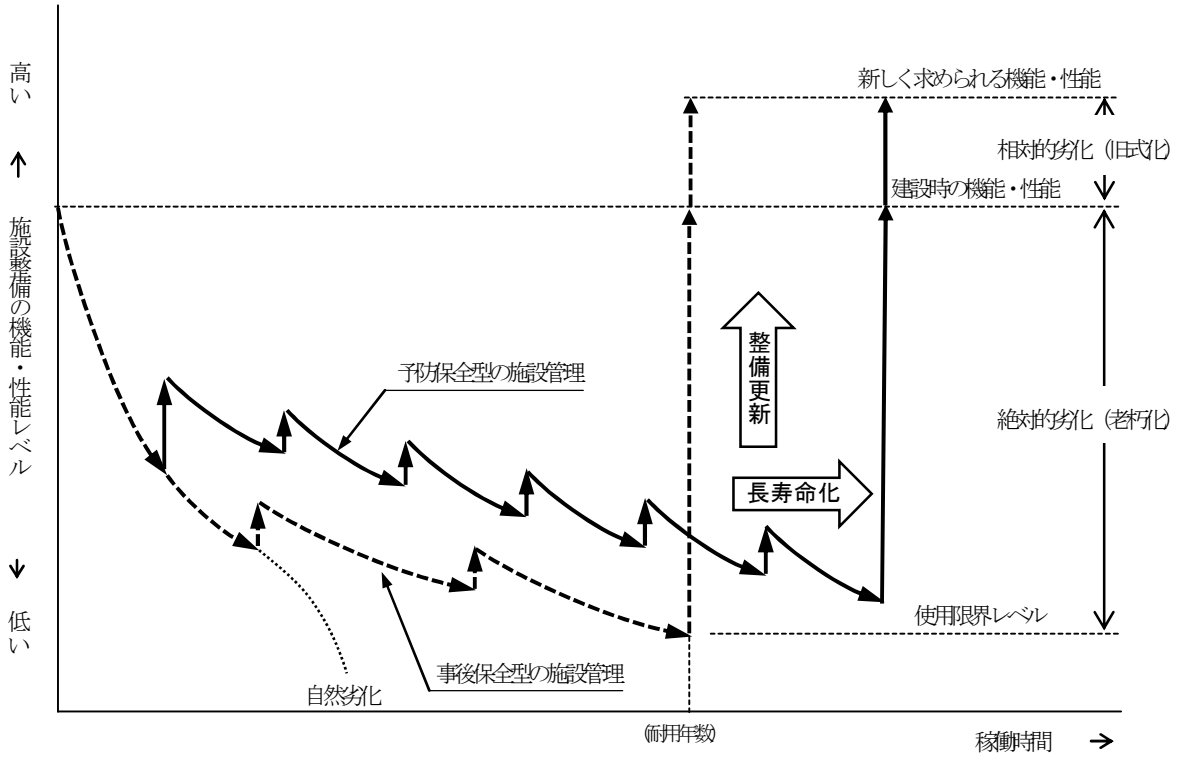
広域連携や官民連携等のための基礎情報として活用

- 広域連携や官民連携等の実現可能性の調査・検討等（事業間・地域単位での施設配置・容量の検討）に用いる施設整備計画・財政計画等の作成に活用

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

- **事後保全型**：故障発生後に修繕・復旧を行う
- **予防保全型**：故障発生や劣化などを事前に予測して予防する
  - **状態監視保全**
    ：点検調査や診断結果に基づき、施設の状態に応じて更新等の対応を行う
  - **時間計画保全**
    ：法定耐用年数や供用年数に基づき、一定周期ごとに更新等の対策を行う
    ⇒ 管路等の埋設構造物など点検による状態把握が困難なものが対象



出典：水道維持管理指針2016（日本水道協会）を改変

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
・点検計画書 ・マニュアル ・点検記録表　等	・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］

⇨ 水道事業者等が点検を含む維持・修繕を行うにあたり参考となるよう、
「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」を令和元年9月に作成

水道施設の点検を含む維持・修繕ガイドラインの概要

○ 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おり、今後、新技術の導入を推進するため、先進的な新技術の導入事例に関する詳細調査を行う予定。また、（公財）水道技術研究センター(JWRC)と連携し、新技術を用いた具体的な点検方法や活用事例を事例集として取りまとめる予定。

■新技術の活用イメージ

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



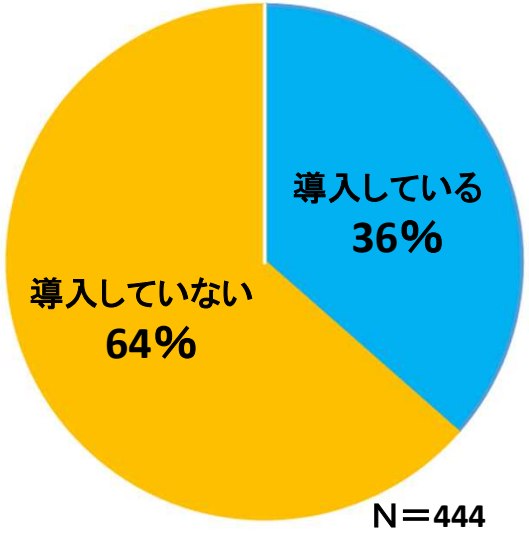
出典：堺市上下水道局提供

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者等の割合（令和元年5月調査）



対象期間：平成29年から30年度まで

調査対象：大臣認可の水道事業者等（上水道事業者及び水道用水供給事業者）
ただし、施設を保有しない1事業者（富山県東部水道用水供給事業）を除く
444事業者

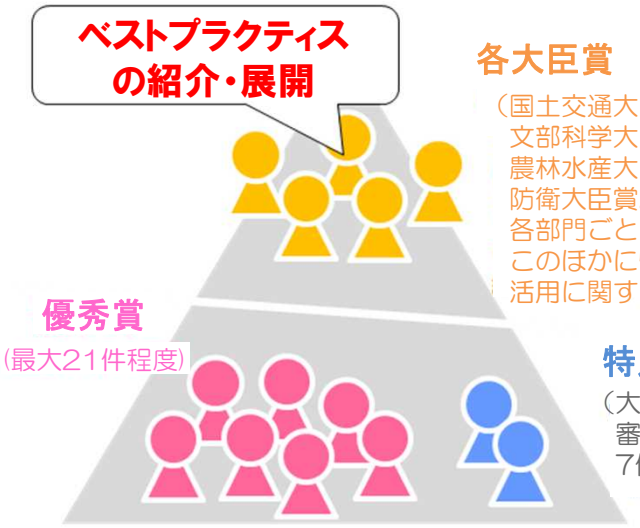
回収率　：100%

（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3回実施。

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	国土交通他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に関わる事業者、団体、研究者等の取組を促進

開催実績

- 第１回：２４８件の中から２８件の受賞者を決定
- 第２回：２０５件の中から３２件の受賞者を決定
- 第３回：２５５件の中から３２件の受賞者を決定
- 第４回：２８８件の中から３５件の受賞者を決定
- 第５回：令和３年３月中に募集開始予定

第３回インフラメンテナンス大賞 厚生労働大臣賞

メンテナンス実施現場における工夫部門　東京水道サービス株式会社

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）

取組概要：
水道管路の漏水調査は熟練技術者が実施しているが、全ての管路を調査するには、多大な時間と労力を必要としている。概ね２か月に１度実施している水道メーターの検針時に併せ、ハンディタイプの漏水発見器（TSリークチェッカー）を用いた簡易調査を実施することで、漏水の恐れのある箇所を絞り込む漏水調査手法を開発。



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

〇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

〇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

■ 調書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	鋳鉄管	ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手	ダクタイル鋳鉄管 K形等、良い地盤	ダクタイル鋳鉄管（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（左記以外・不明なものを含む）	その他
導水管	2,000	1965																		
		1971																		
		：																		
	1,000	1966																		
	：	1967																		
		：																		
	：																			
	：																			
	合計																			
送水管	1,800	1965																		
		1971																		
		：																		
	：	1966																		
	：	1967																		
		：																		
	1,000																			
	合計																			
配水本管	1,500	1965																		
		1970																		
		1971																		
		：																		
	1,000	1966																		
	：	1967																		
		：																		
	400																			
	合計																			
配水支管	300	1970																		
		1971																		
		：																		
	：																			
	：																			
	100																			
	75																			
	25																			
	合計																			
総合計																				

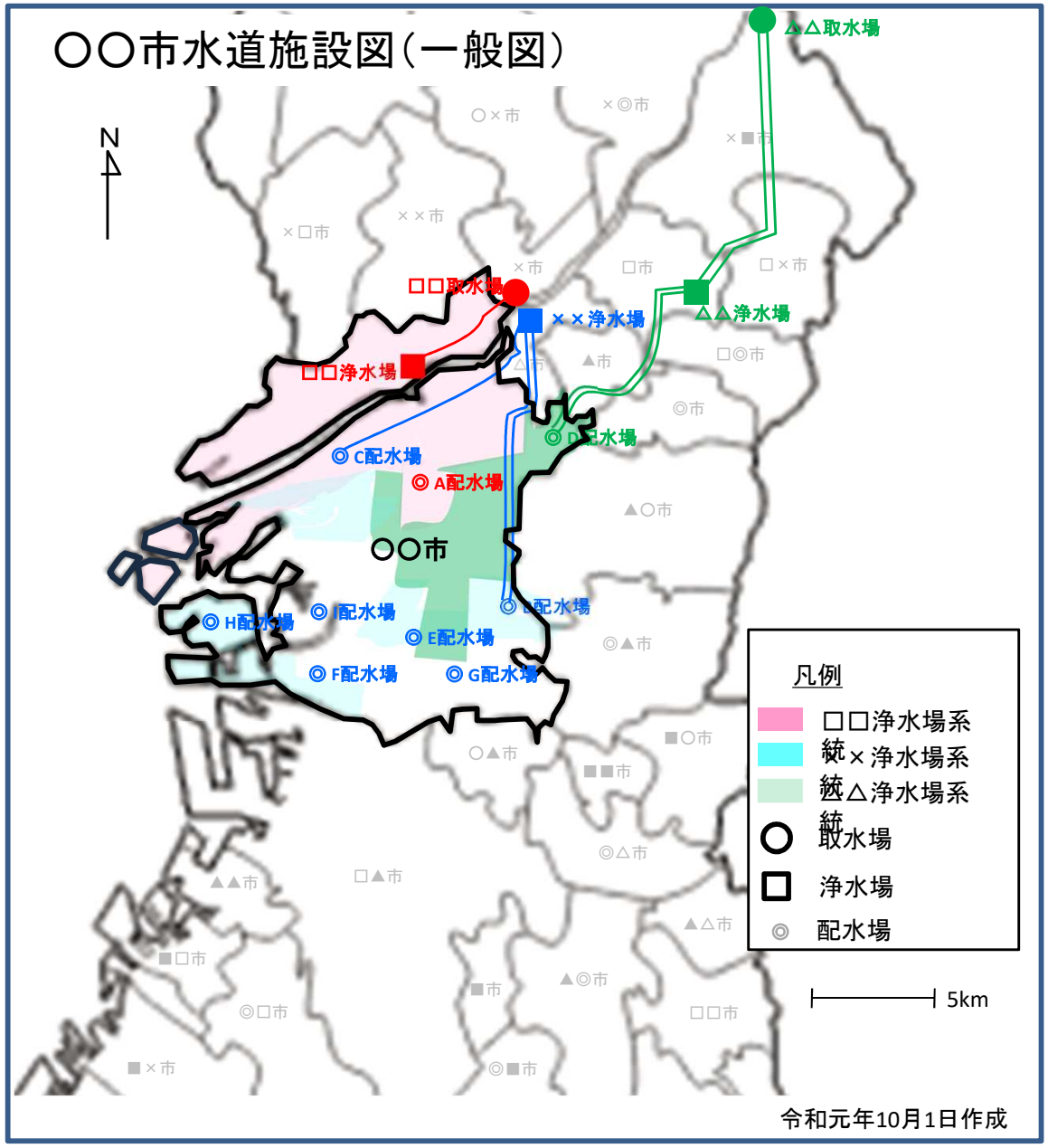
- 管路等区分
- 設置年度
- 口径
- 材質(管種)
- 継手形式

ご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。

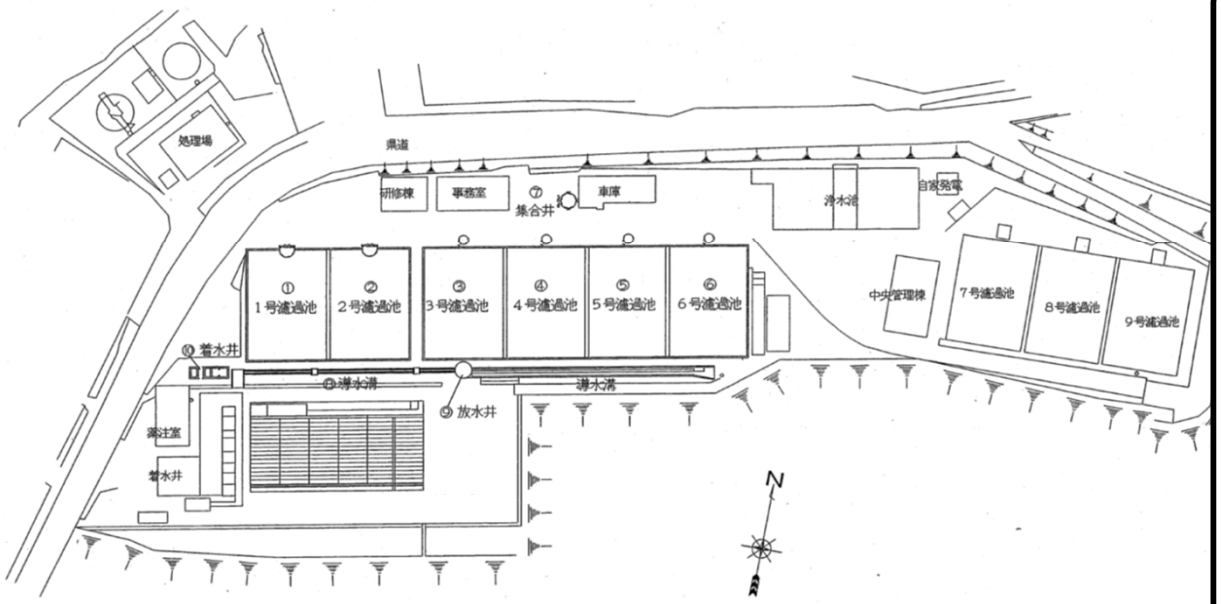
- 市区町村名とその境界線
- 給水区域の境界線
- 主要な水道施設の位置及び名称
- 主要な管路等の位置
- 方位、縮尺、凡例及び作成の年月日

【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。

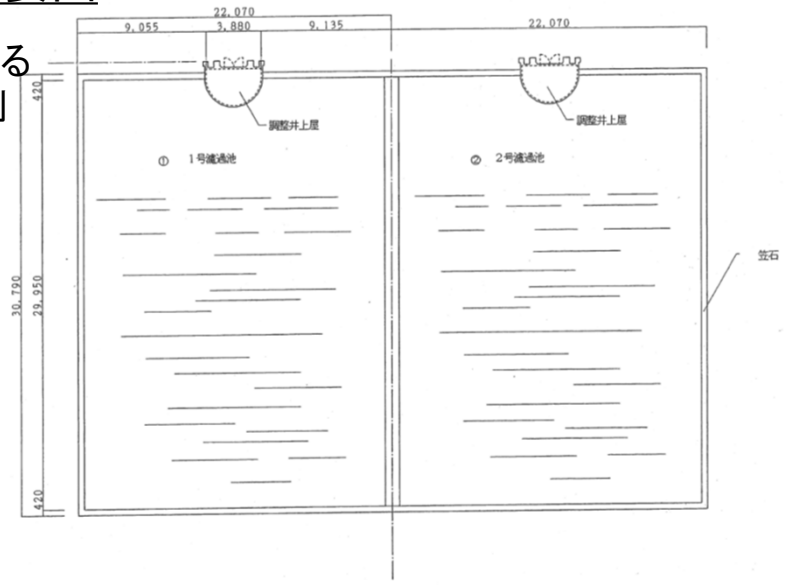
施設平面図（浄水場の例）

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。

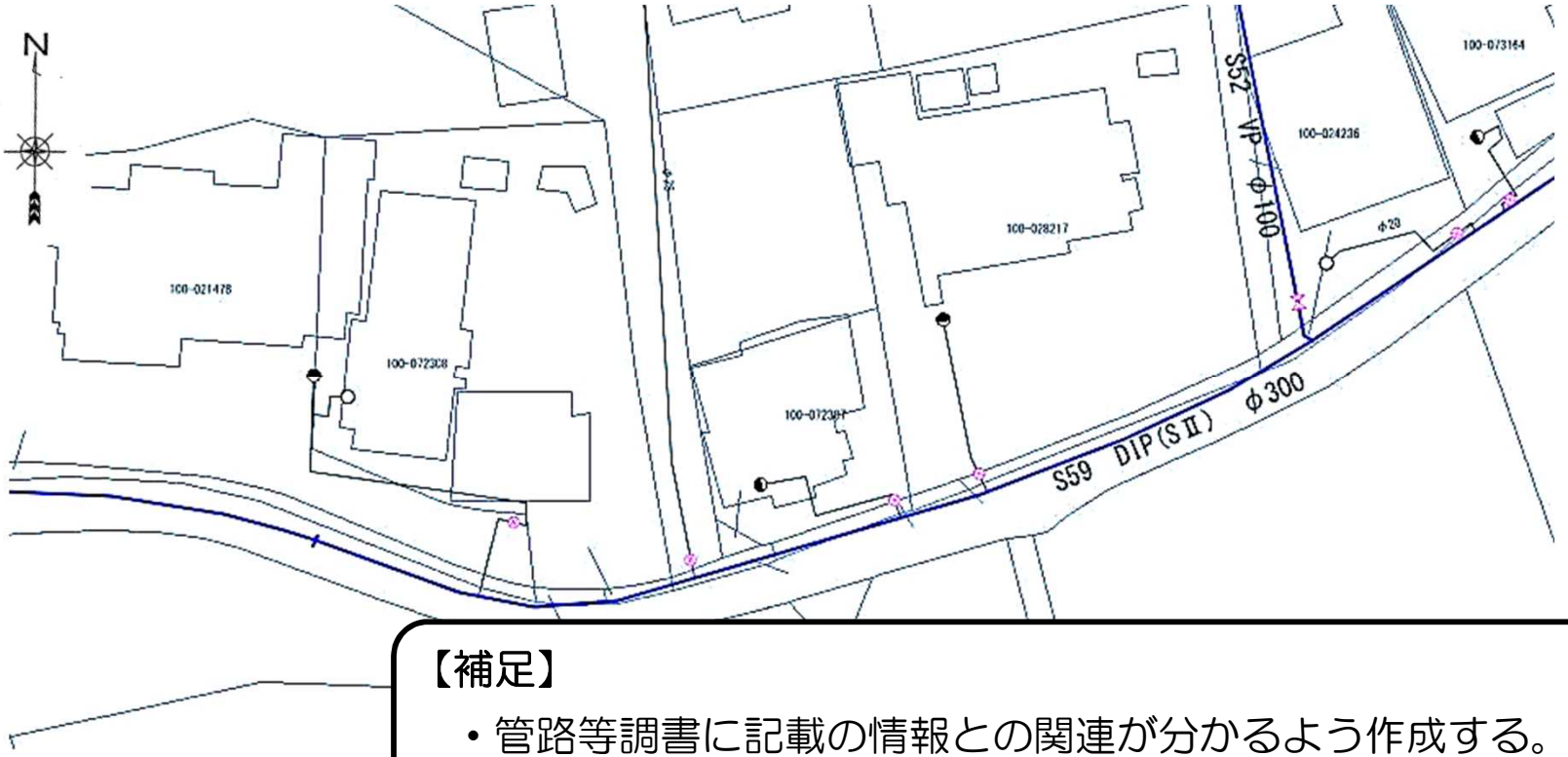
施設平面図（管路等の例）

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





【補足】

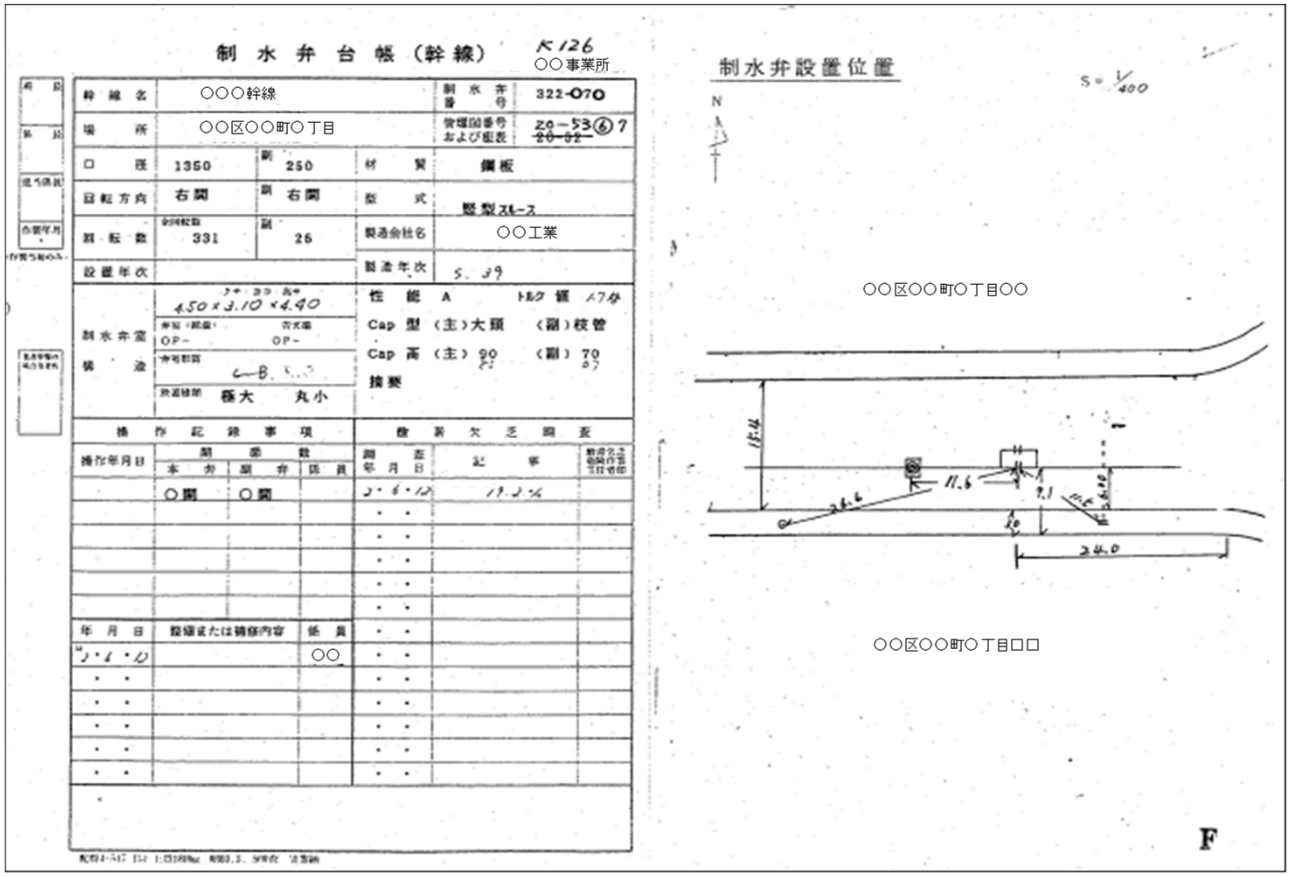
- 管路等調書に記載の情報との関連が分かるよう作成する。
- 縮尺や図面枚数等は事業規模に応じて適切に設定する。
- 電子システムで把握している場合も、施設平面図が整備されていると見なす。

形式を問わず整備すべき情報 （制水弁台帳として整備した例）

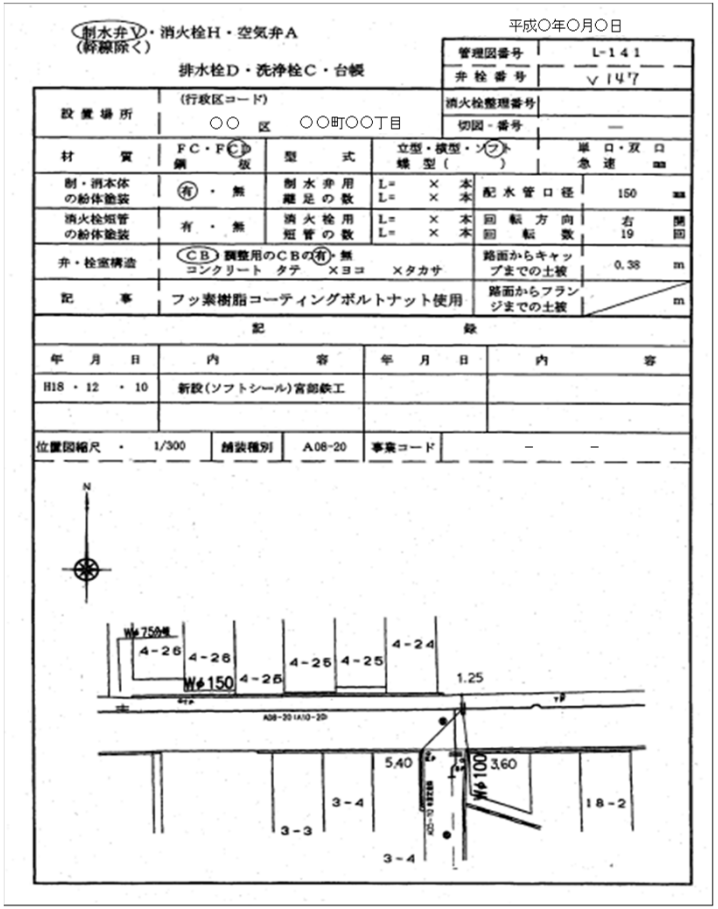
一般図、施設平面図又はその他の図面のいずれかにおいて、以下の事項を記載する。

- 管路等の設置年度、継手形式及び土かぶり
- 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
- 止水栓の位置
- 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

〇制水弁台帳として整備した例



幹線制水弁台帳（例）



制水弁台帳（例）

水道施設台帳の活用方法等の留意点について

① 前述の情報に加え、水道施設の管理に活用できる情報も、水道施設台帳として整備する。

（例）
- 給水管に関する情報（口径・材質など）
- 点検、修繕記録
- 工事図面
- 施設の写真
- 制水弁の開閉状況　など

② 長期的な資産管理を効率的に行う観点から、台帳の電子化に努める。

③ 資産データの一部が欠損している場合は、以下の方法等による情報の補完を検討する。
- 過去の工事記録整理
- 認可（変更）申請書に添付する図面及び工事設計書等の整理
- 現地調査
- 他の社会資本（下水道、道路、電気及びガス等）の整備状況や同種管路の普及時期等から、当該施設の設置年度等を推測
- 過去に在籍していた職員への聞き取り調査

④ 災害時でも台帳が活用できるよう、分散保管やバックアップ、停電対策等の危機管理対策を行う。

⑤ 水道施設台帳の情報を固定資産台帳の情報に整合させることにより、中長期的な更新需要の算定の精度を向上させることについて検討する。

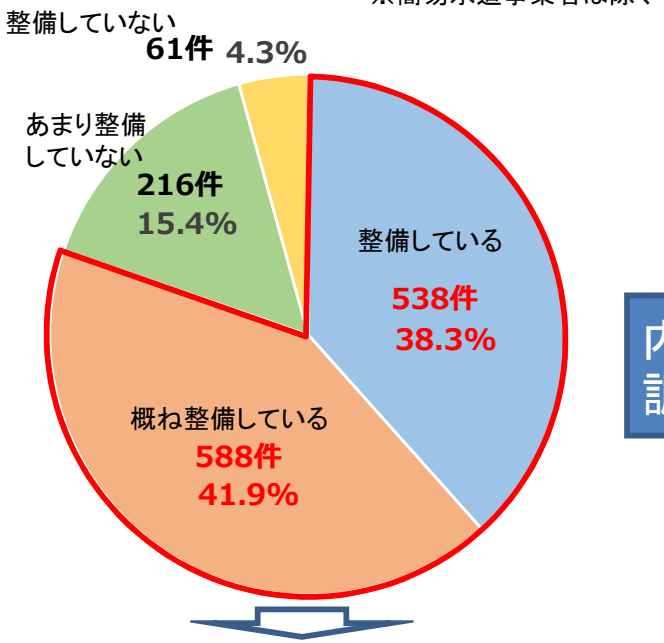
台帳整備が未作成の水道事業者におかれては、「簡易水道等小規模水道における水道施設台帳作成の手引き」（令和元年11月、全国簡易水道協議会）を参考にされたい。

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80%。
- 0.5万人未満の水道事業者の整備状況は約63%（令和元年度末時点）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、計画的に取り組まれたい。

○水道施設台帳の整備状況（全体）

※簡易水道事業者は除く

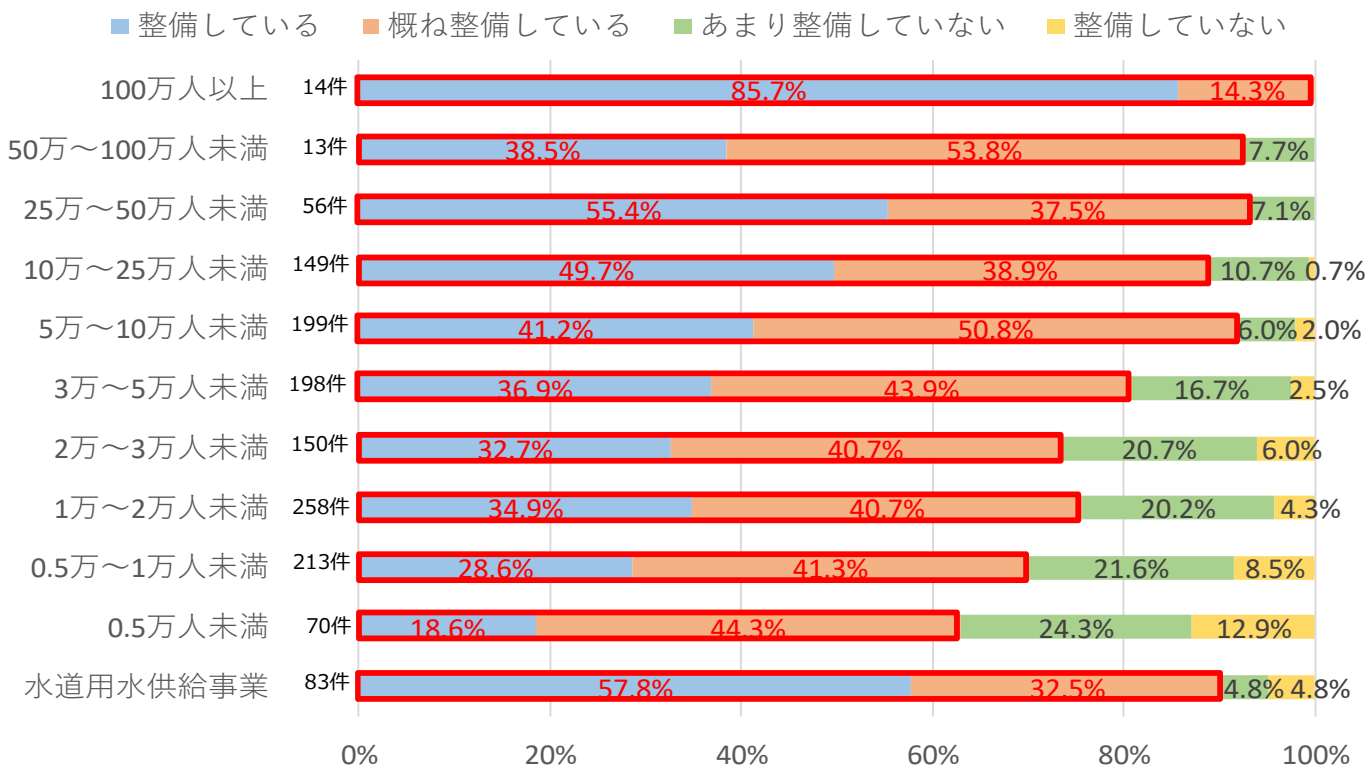


約80%の事業者が、水道施設台帳を整備あるいは概ね整備している。

台帳整備率8割

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）



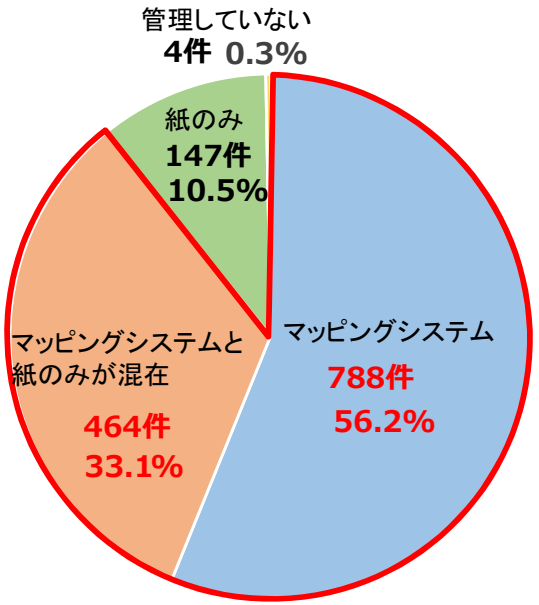
（出典）令和2年3月厚生労働省水道課調べ

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89%（2019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2020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、計画的に取り組まれたい。

※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）

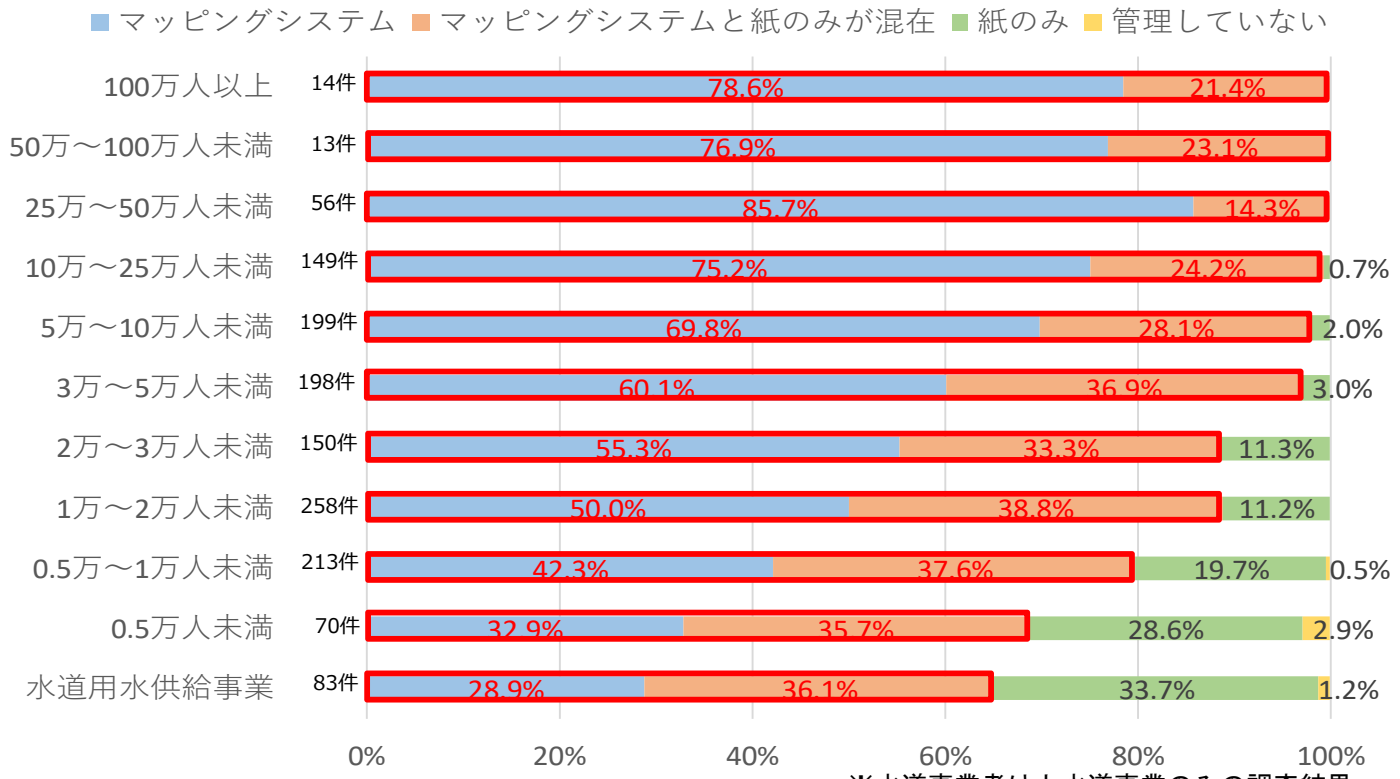


約89%の事業者が、マッピングシステムで管路の情報を管理している。

マッピングシステム整備率9割

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2年3月厚生労働省水道課調べ

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も、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3年度予算（案）：227億円の内数
  （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



水道施設台帳の共同整備

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3年度予算額（案）：227億円の内数

  （生活基盤施設耐震化等交付金の1メニューとして実施）



台帳電子化の共同実施

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

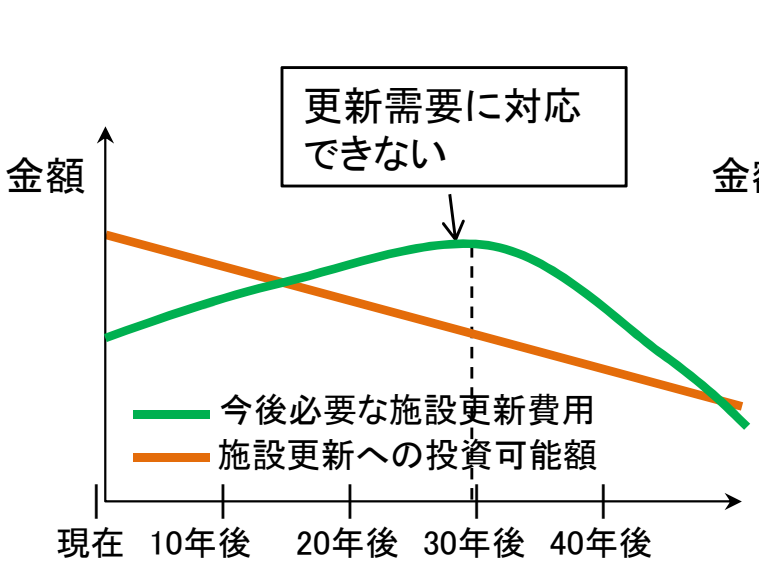
将来にわたって水道事業の経営を安定的に継続するための、長期的視野に立った計画的な資産管理をいう。

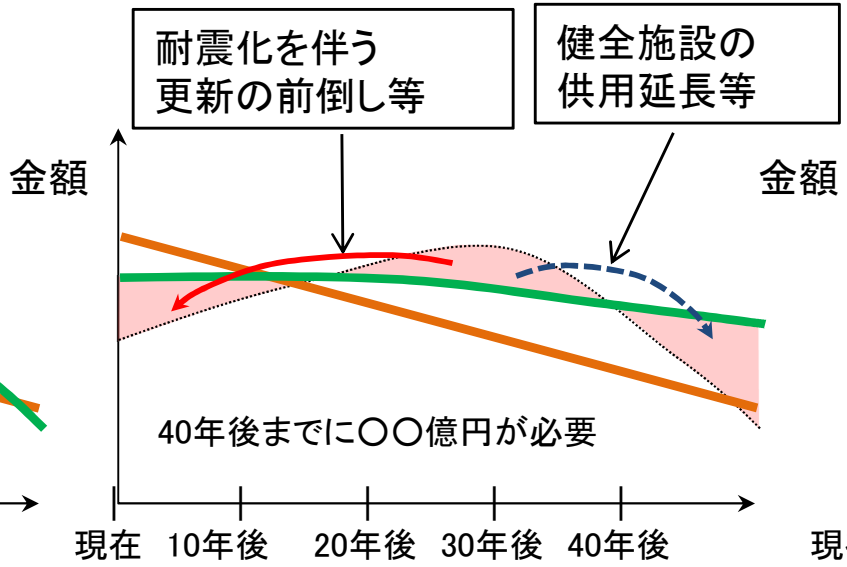
【アセットマネジメントの構成要素】
①施設データの整備（台帳整備）
②日々の運転管理・点検等を通じた保有資産の健全度等の把握
③中長期の更新需要・財政収支の見通しの把握
④施設整備計画・財政計画等の作成

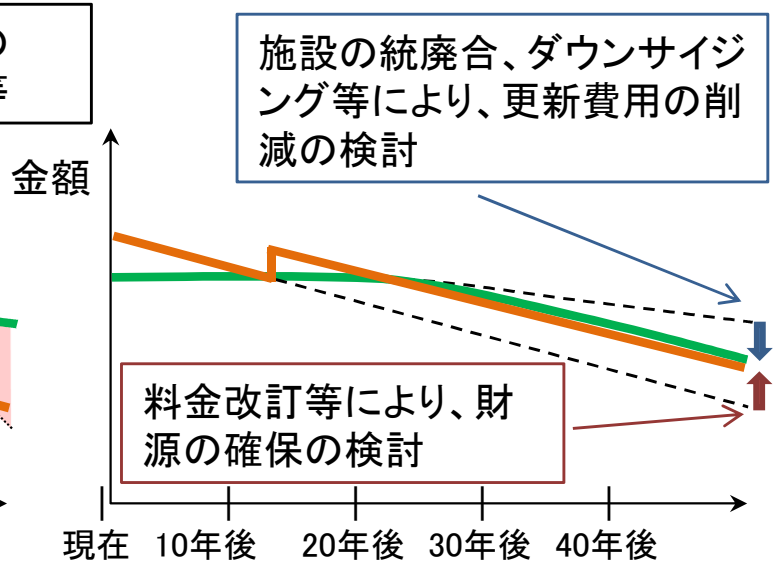
「更新需要（今後必要な施設更新費用）」と「財政収支の見通し（施設更新への投資可能額）」の比較

→ 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







アセットマネジメントの実施サイクルによる適切な資産管理の推進

水道施設の計画的な更新等

③中長期の更新需要・財政収支の見通しの把握

マクロマネジメントのレベルアップに向けた改善方策の抽出

検討手法の選定 → 更新需要見通しの検討 → 財政収支の見通しの検討 → 妥当性の確認と検討結果のとりまとめ

簡易支援ツール・手引き

④施設整備計画・財政計画等の作成等

水道事業ビジョン

基本計画：施設整備計画／財政計画

実施計画：施設整備計画／財政計画

情報提供：更新投資の必要性／更新投資の効果／業務指標の活用

②施設データの整備

資産台帳 施設台帳／維持管理・苦情データ／点検データ／診断結果／財政データ

①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

水道施設の運転管理・点検調査 → 水道施設の診断と評価 → 補修

施設A

施設B

広域化（広域連携）、官民連携　等

点検を含む施設の維持・修繕、水道施設台帳の整備

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

水道施設の計画的な更新等について（法第22条の4、施行規則第17条の4）

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

アセットマネジメントの検討手法別の実施状況等

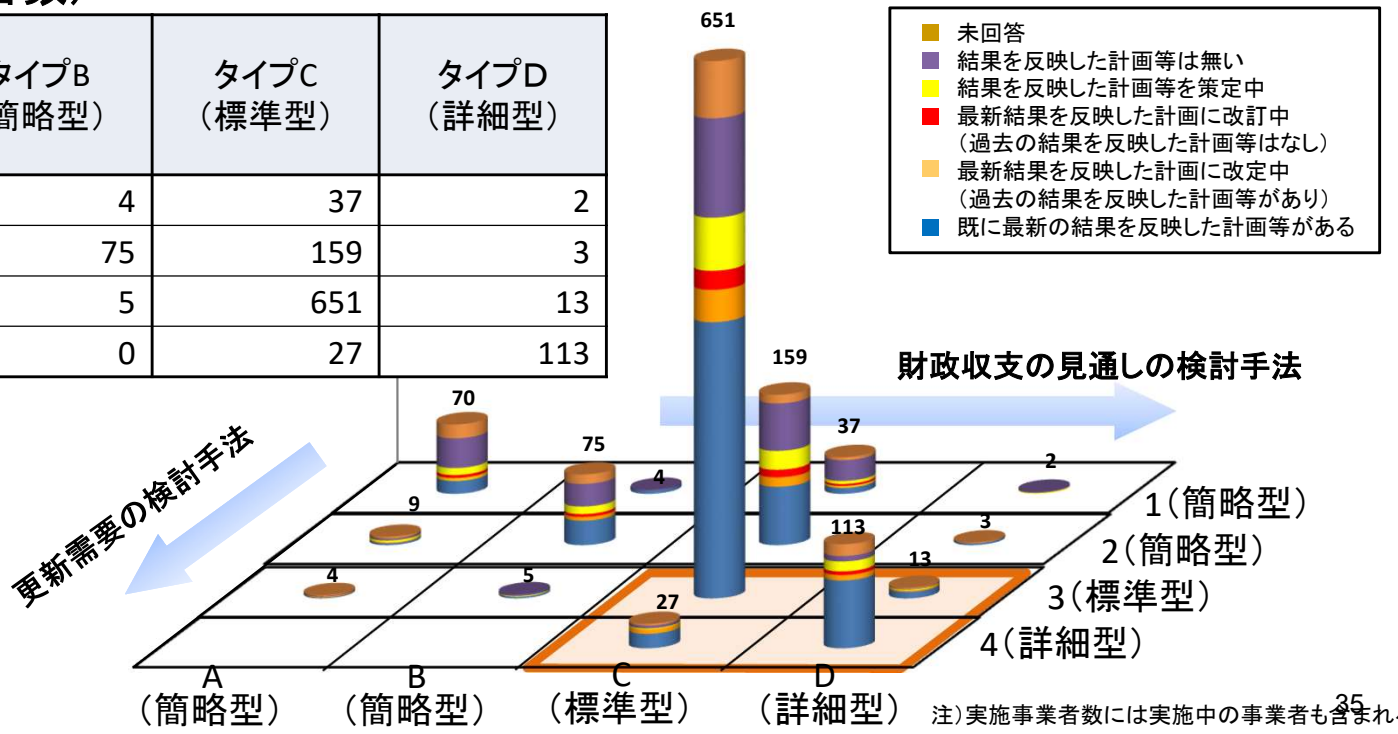
- 令和元年度のアセットマネジメントを実施している事業者※1は 83.9%（1,177事業者）。
- 標準精度（タイプ3・C※2）以上で実施している事業者※1は 57.3%（804事業者）。
- 上記のうち、その結果を基本計画等へ反映している事業者は42.0%（589事業者）。
- アセットマネジメントの結果を公表している事業者は26.1%（366事業者）。

※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

- 今後も引き続き、アセットマネジメントの実施率の引き上げとともに、精度の低い簡略型から精度の高い型への移行が必要
- アセットマネジメント結果の公表率は約26%であり、水道法において、「収支の見通しを作成し、これを公表するよう努めなければならない」とされており、公表率の引き上げも必要

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 ＼ 財政収支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）	70	4	37	2
タイプ2（簡略型）	9	75	159	3
タイプ3（標準型）	4	5	651	13
タイプ4（詳細型）	0	0	27	113



出典）令和2年3月厚生労働省水道課調べ

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%から令和元年度の約84%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。

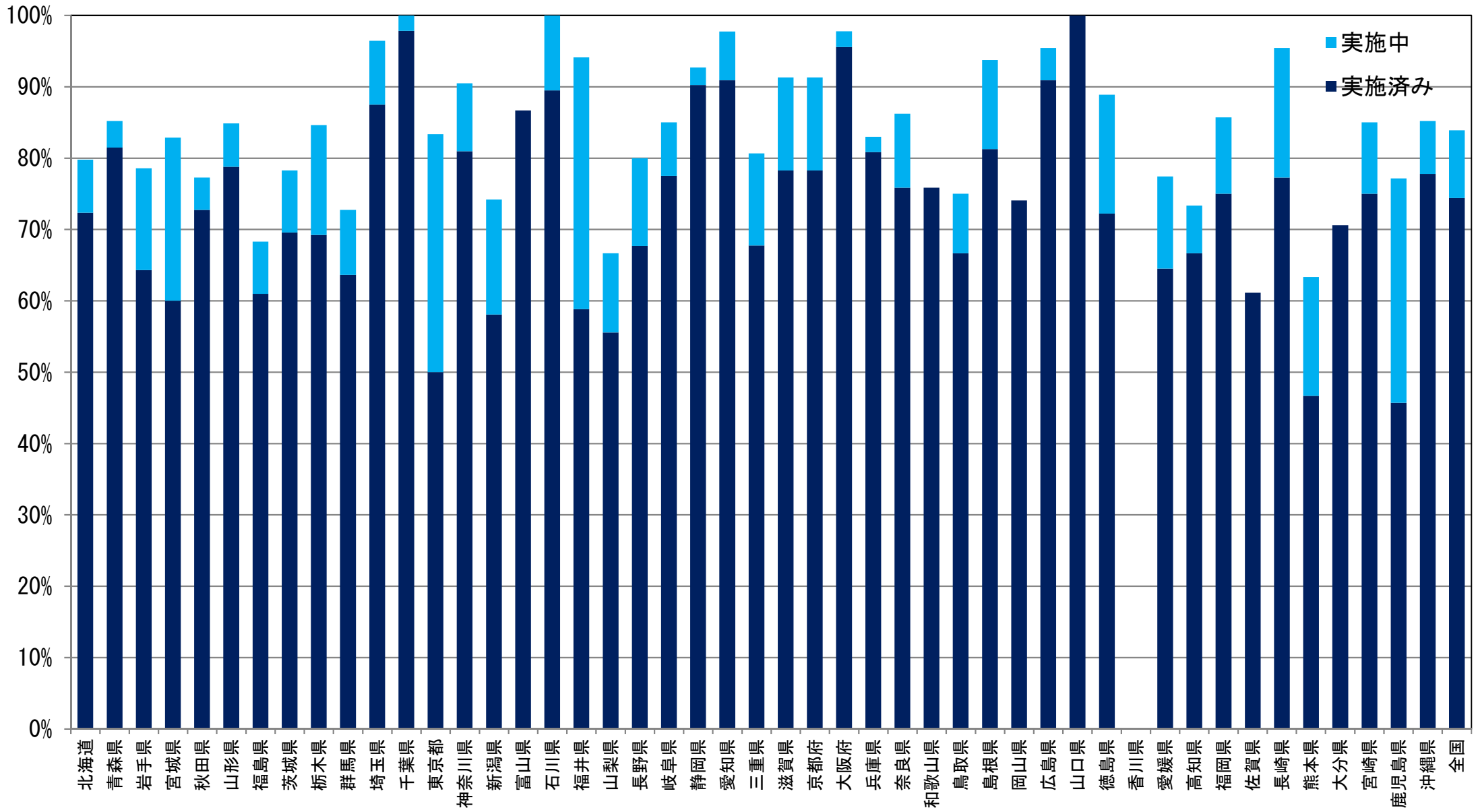
○アセットマネジメントの実施状況

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	調査事業者数	864	213	166	58	30	87	1,418
	実施事業者数	635	201	162	56	29	84	1,167
	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%
H30からR1への割合の伸び（ポイント）		2.8%	1.5%	−0.1%	−1.6%	−0.1%	−5.5%	1.6%

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2年3月厚生労働省水道課調べ

（参考）都道府県別　アセットマネジメントの実施状況（R1）



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２年３月厚生労働省水道課調べ

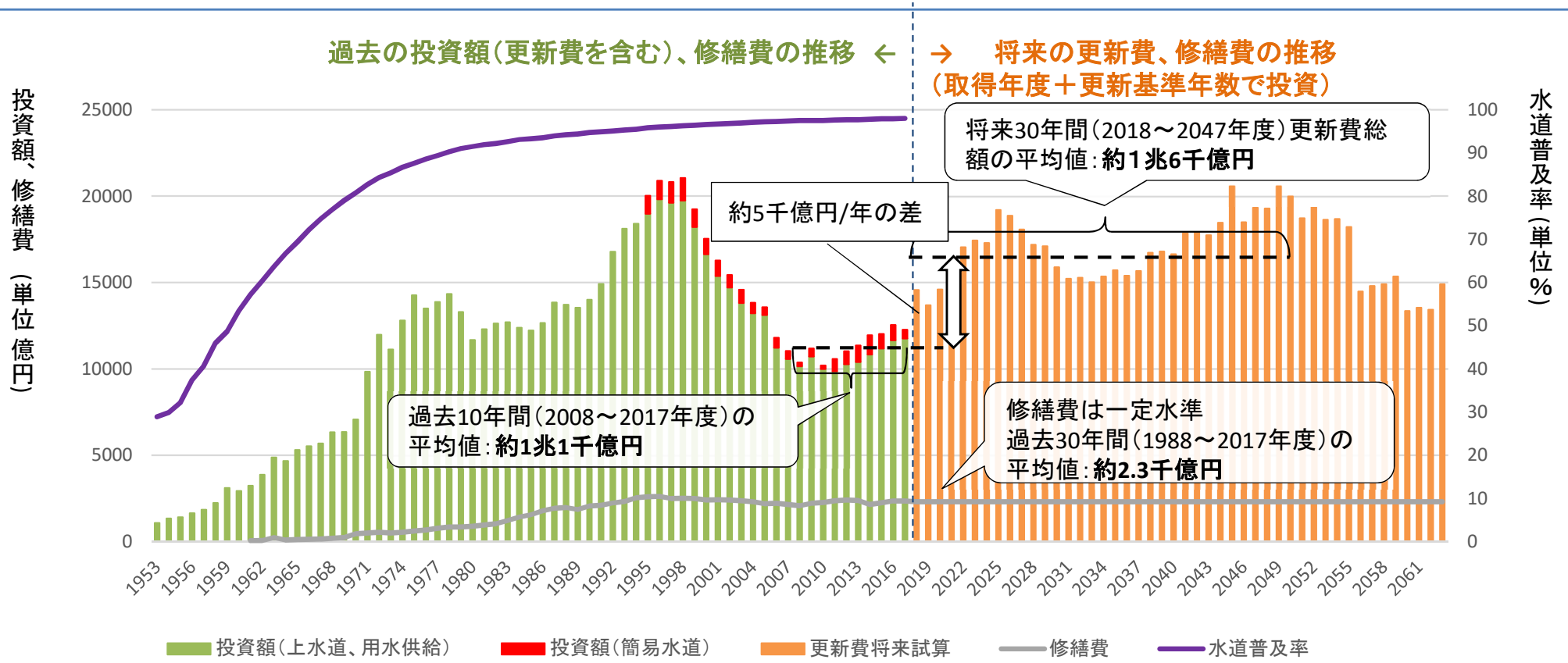
全国の水道施設の更新費・修繕費の試算結果

○ 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

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。

単純更新	
管路更新費	31.7兆円（30年間）
試算条件	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。

＜管路口径の適正化による効果＞

	試算1	試算2
管路更新費	29.8兆円（-6%）	27.6兆円（-13%）
試算条件（シナリオ）	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＞

	試算1	試算2
管路更新費	30.0兆円（-6%）	21.6兆円（-32%）
試算条件（シナリオ）	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

（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、それに応じ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

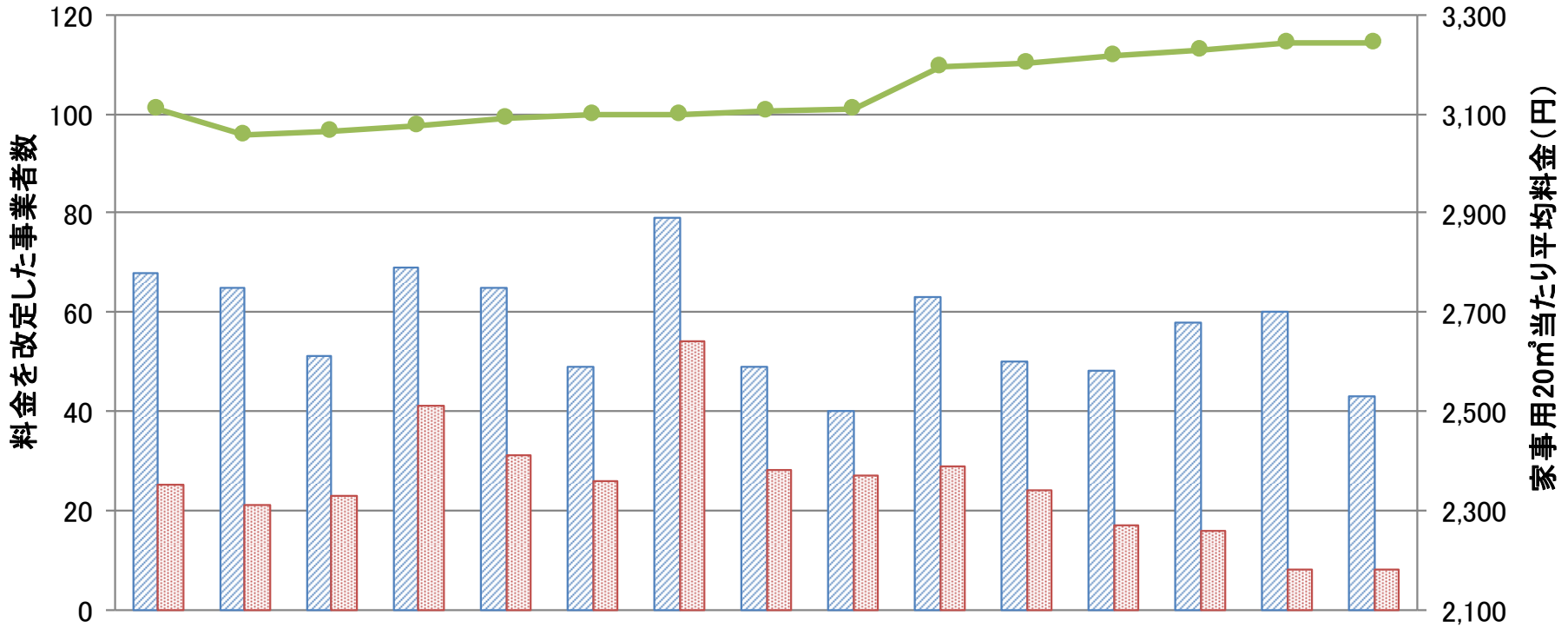
④②、③に基づいて試算を精緻化

・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

水道料金の改定状況

○平成30年度に料金改訂を行った上水道の事業体数は51で、集計事業体に対する割合は約4．0%、平均改定率は約10．1%である。料金値下げは8事業体で実施。
○人口減少等の要因により料金収入が減少する事業体において、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。
○このため、健全な経営を確保することができる適切な料金に設定することが必要。



年度	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
値上げ事業者数[1)]	68	65	51	69	65	49	79	49	40	63	50	48	58	60	43
値下げ事業者数	25	21	23	41	31	26	54	28	27	29	24	17	16	8	8
全上水道事業者数	1,586	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
家事用20㎥平均料金（円）	3,109	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

1) 料金体系の改定を含む
2) 出典「水道料金表（平成31年4月1日現在）」公益社団法人 日本水道協会

供給規程に関する事項（水道法第14条）

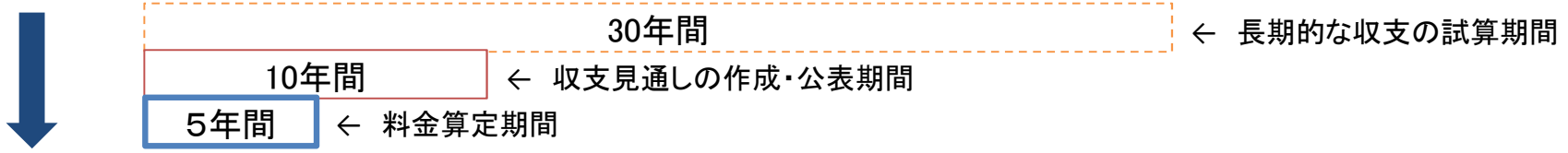
○　供給規程に定められる料金は、能率的な経営の下における適正な原価に照らし、健全な経営を確保することができる公正妥当なものでなければならないものとすること。

※「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。

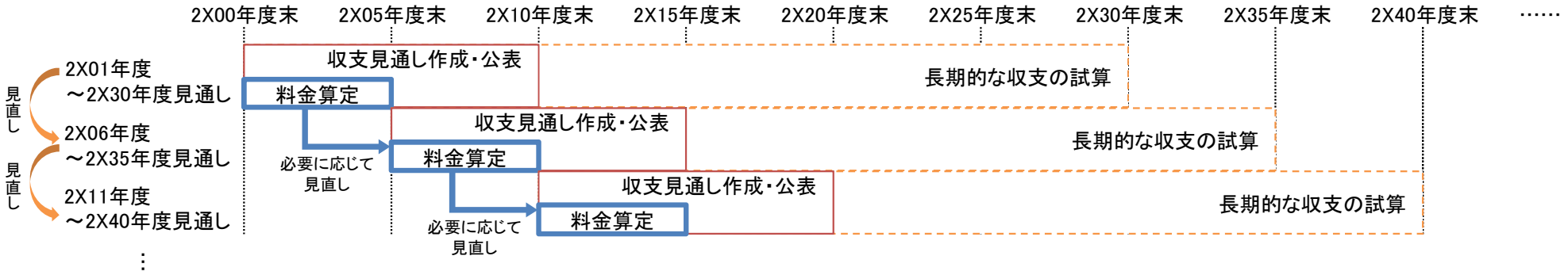
水道料金の設定方法（水道法施行規則第12条）

- 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



適切な資産管理の推進プロセス

〇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。
〇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

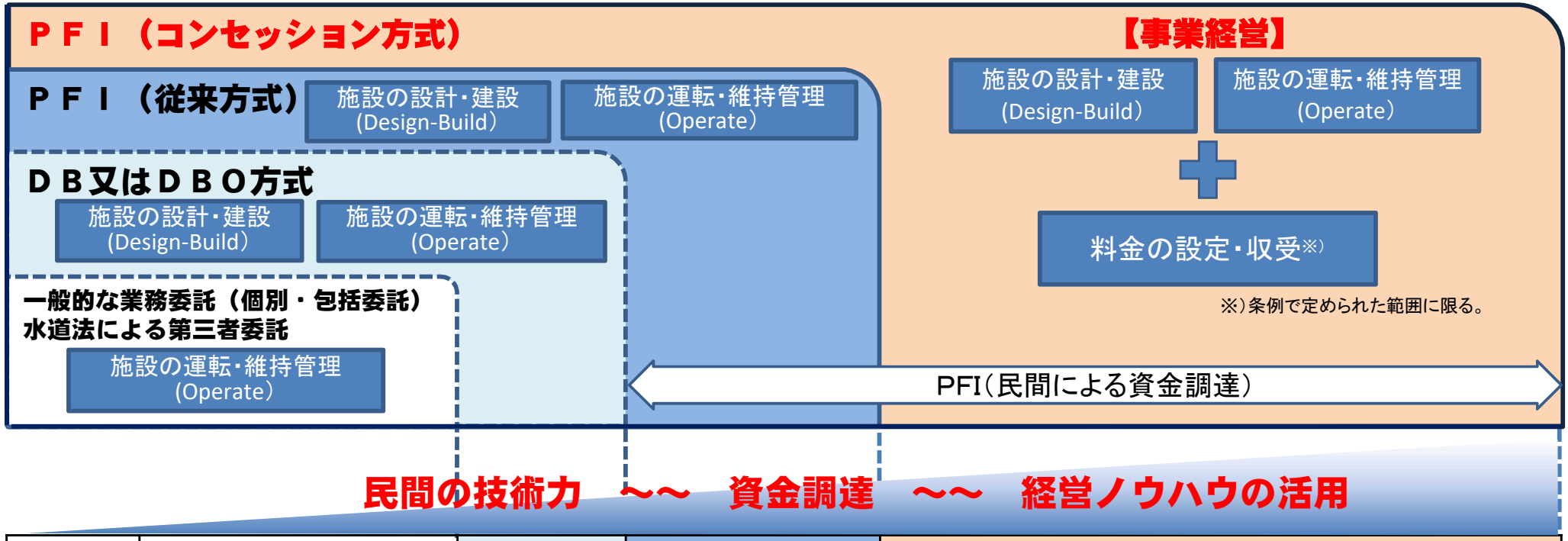
(5)料金見直し
- (1)～(4)を踏まえた料金の算定、見直しの実施により、健全な経営の確保が可能な料金を設定
- 資産維持費を適切に含める必要があることに留意

持続可能な水道事業の実現

３．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の種類とメリット

■各官民連携手法と民間事業者の実施する主な業務範囲



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	・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	・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		・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	・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	・性能発注による裁量の拡大		・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:3,117施設※(624水道事業者) 【うち、包括委託は、1,091施設※(179水道事業者)】
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:304施設※(51水道事業者) 「広島県水道用水供給事業本郷浄水場」、 「箱根地区水道事業包括委託」ほか 水道事業者(市町村等)への委託:13施設※(10水道事業者) 「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、施設の設計・建設・運転管理などを包括的に委託	8案件(9水道事業者) 「会津若松市滝沢浄水場等」、「見附市青木浄水場」、 「松山市かきつばた浄水場等」、 「四国中央市中田井浄水場」、「佐世保市山の田浄水場」、 「大牟田市・荒尾市ありあけ浄水場」 「函館市赤川高区浄水場」、「北九州市配水監視システム」
PFI (Private Finance Initiative)	○公共施設の設計、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	12案件(8水道事業者) 「横浜市川井浄水場」、「岡崎市男川浄水場」、 「神奈川県寒川浄水場排水処理施設」、 「東京都 朝霞浄水場・三園浄水場常用発電設備」ほか
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:2案件(2水道事業者) 「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) 「大阪市水道PFI管路更新事業等」(令和4年4月 事業開始予定)

※令和元年度厚生労働省水道課調べ

※浄水施設のみを対象

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化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2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
  - ➢ 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)
  - ➢ 管路更新を促進するための小規模簡易DB方式
  - ➢ 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

○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。

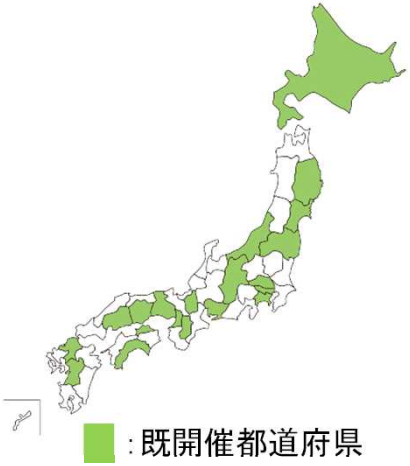
○フリーマッチング
水道事業者と民間事業者が個別に対面して、自由に意見交換を実施。

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	福島(10月)、高知(12月)※、兵庫(2月)※



フリーマッチング



令和2年度参加実績

(第1回　:　18水道事業者等、35民間事業者、112人)

(第2回※:　12水道事業者等、34民間事業者、106人)

(第3回※:　13水道事業者等、42民間事業者、105人)

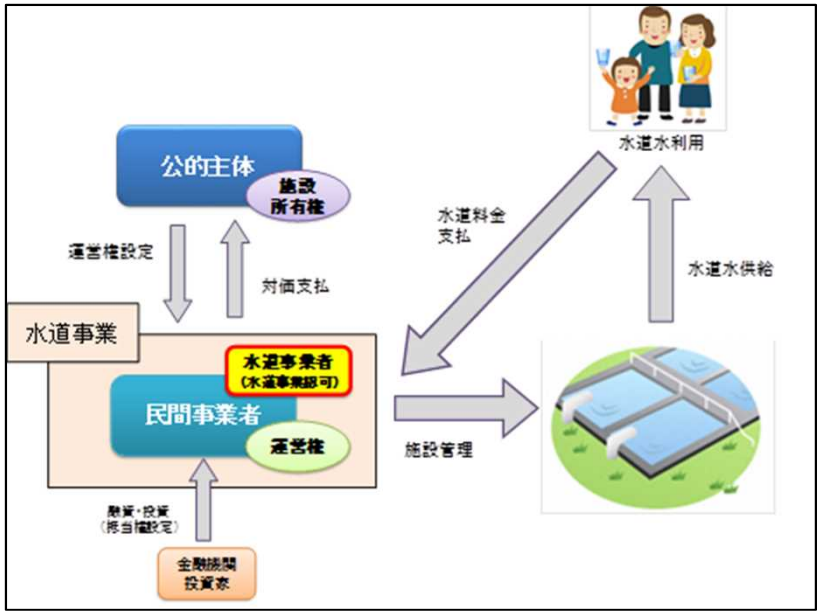
※新型コロナウイルス感染拡大防止のため、ウェブ会議形式で開催

水道事業等におけるコンセッション方式の概要

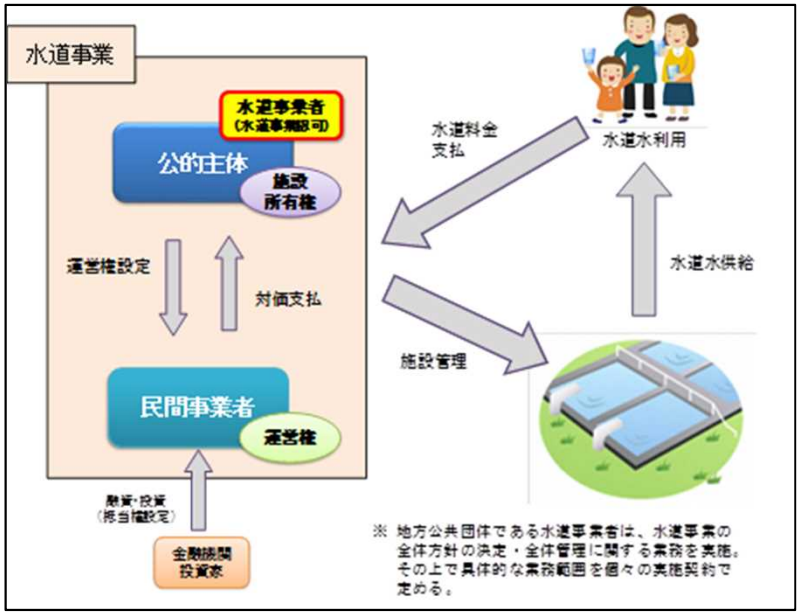
- コンセッション方式は、PFI法に基づき、利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を公的主体が有したまま、施設の運営権を民間事業者に設定する方式。

- 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に設定できる、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）

水道施設運営権者の業務範囲について

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

- 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
- 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

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）
● 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。 ✓ 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。	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

新たなコンセッション制度の運用のための関連規定・ガイドライン等の策定

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。

改正水道法
（令和元年10月施行）

〇水道施設運営権の設定の許可（第24条の4）
〇許可の申請（第24条の5）
〇許可基準（第24条の6）
〇その他関連事項（第24条の7～第24条の13）
に関する規定を新設

省令委任事項

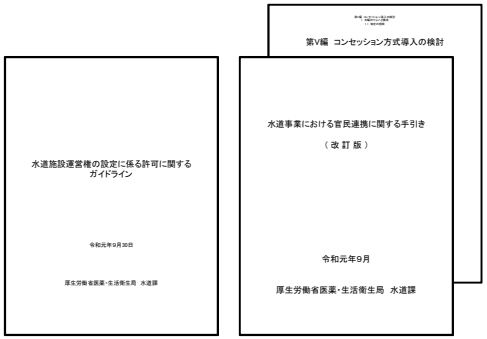
水道法施行規則
（令和元年9月改正）

〇許可の申請に係る提出書類（第17条の9）
〇実施計画書の記載内容（第17条の10）
〇許可基準の技術的細目（第17条の11）
等に関する規定を整備

制度運用の詳細

水道施設運営権の設定に係る許可に関するガイドライン
（令和元年9月策定）

〇許可の基準や許可の際の留意事項
〇許可申請時の提出書類や実施計画書等の記載内容
等を項目ごとに解説し、厚生労働大臣が許可審査を行う際の基本的な考え方を示す



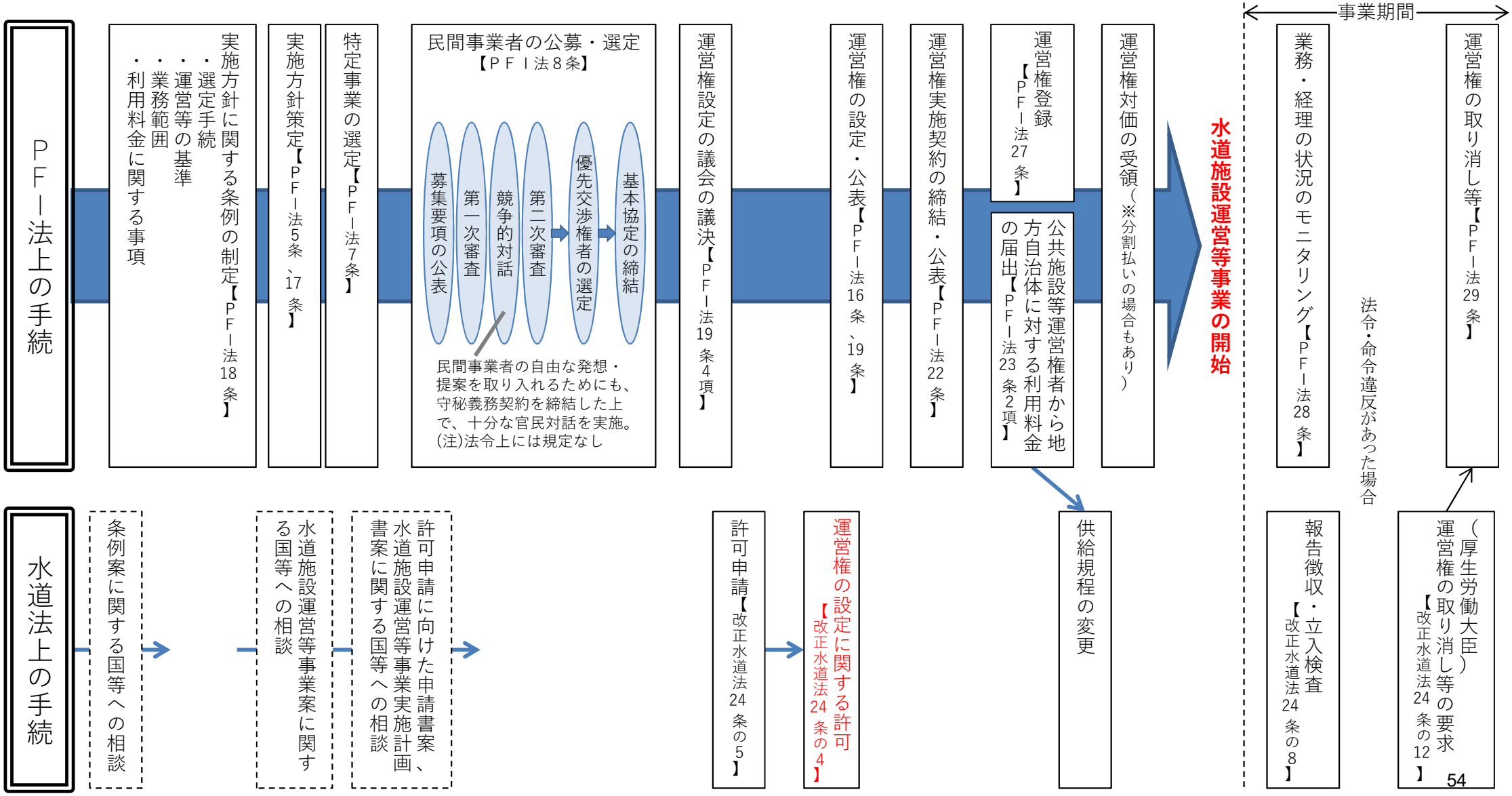
導入検討のための参考資料

水道事業における官民連携に関する手引き
（令和元年9月改訂）

〇水道事業において想定される官民連携手法について、各手法の特徴や、導入に当たって検討すべき事項等を実務的に解説。
〇第V編としてコンセッション方式導入の際の事前検討事項や実施手順についての解説を新たに加える等の改訂を実施。

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。



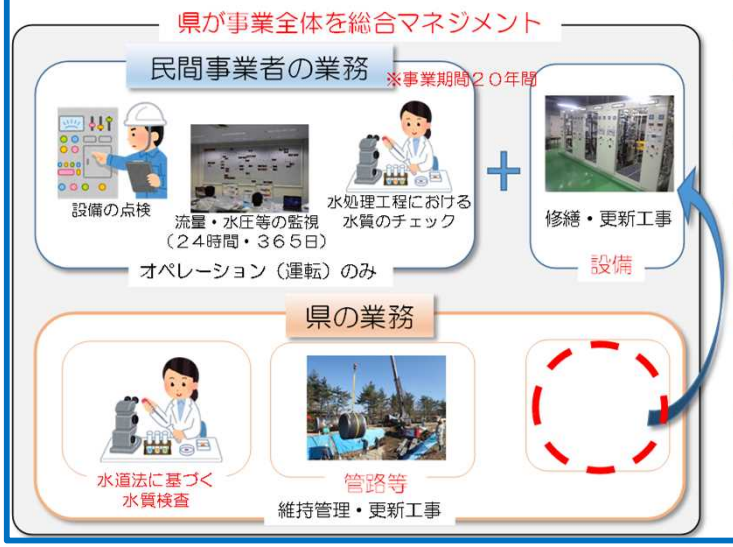
コンセッション制度の導入に向けた取組事例

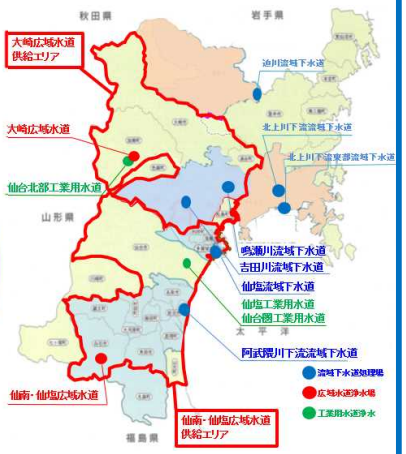
宮城県

＜概要＞
○上工下水一体の「みやぎ管理運営方式」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
○令和元年12月　条例制定、実施方針策定・公表
○令和2年3月　募集要項等公表・募集開始
○令和2年6月～12月　競争的対話の実施

＜スケジュール＞
○令和3年3月　優先交渉権者の選定
○令和3年6月又は9月議会　運営権設定提案・議決
○令和4年4月から事業開始

（上記は現時点の予定であり、今後、状況に応じて随時変更される可能性がある）



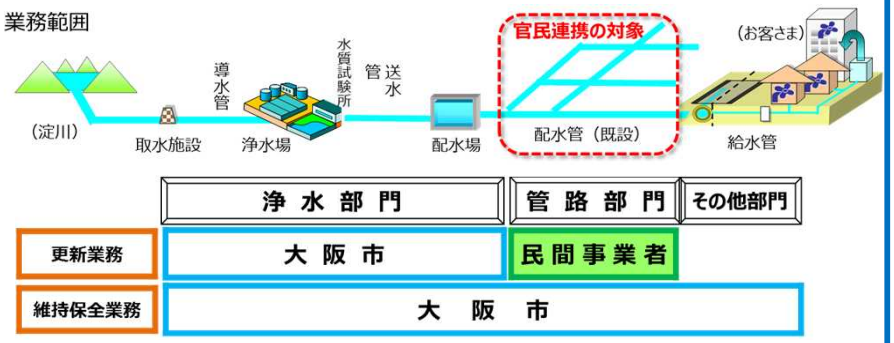


（宮城県資料より）

大阪市

＜概要＞
○管路更新業務全般を業務内容としたコンセッション事業
○事業期間は16年間を予定
○令和2年3月　条例制定
○令和2年4月　実施方針策定・公表
○令和2年10月　募集要項等公表・募集開始
○令和3年1月～3月　競争的対話の実施

＜スケジュール＞
○令和3年6月　優先交渉権者の選定
○令和3年9月から10月議会　運営権設定提案・議決
○令和4年4月から事業開始予定



民間事業者：管路更新業務全般（施工計画の策定から設計、発注、施工、施工監理まで）
大阪市　：管路更新以外の施設更新、維持保全（管路含む）等

（大阪市資料より）

4．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（暫定値）	約 2.7 万戸	６日

主な大雨等による被害

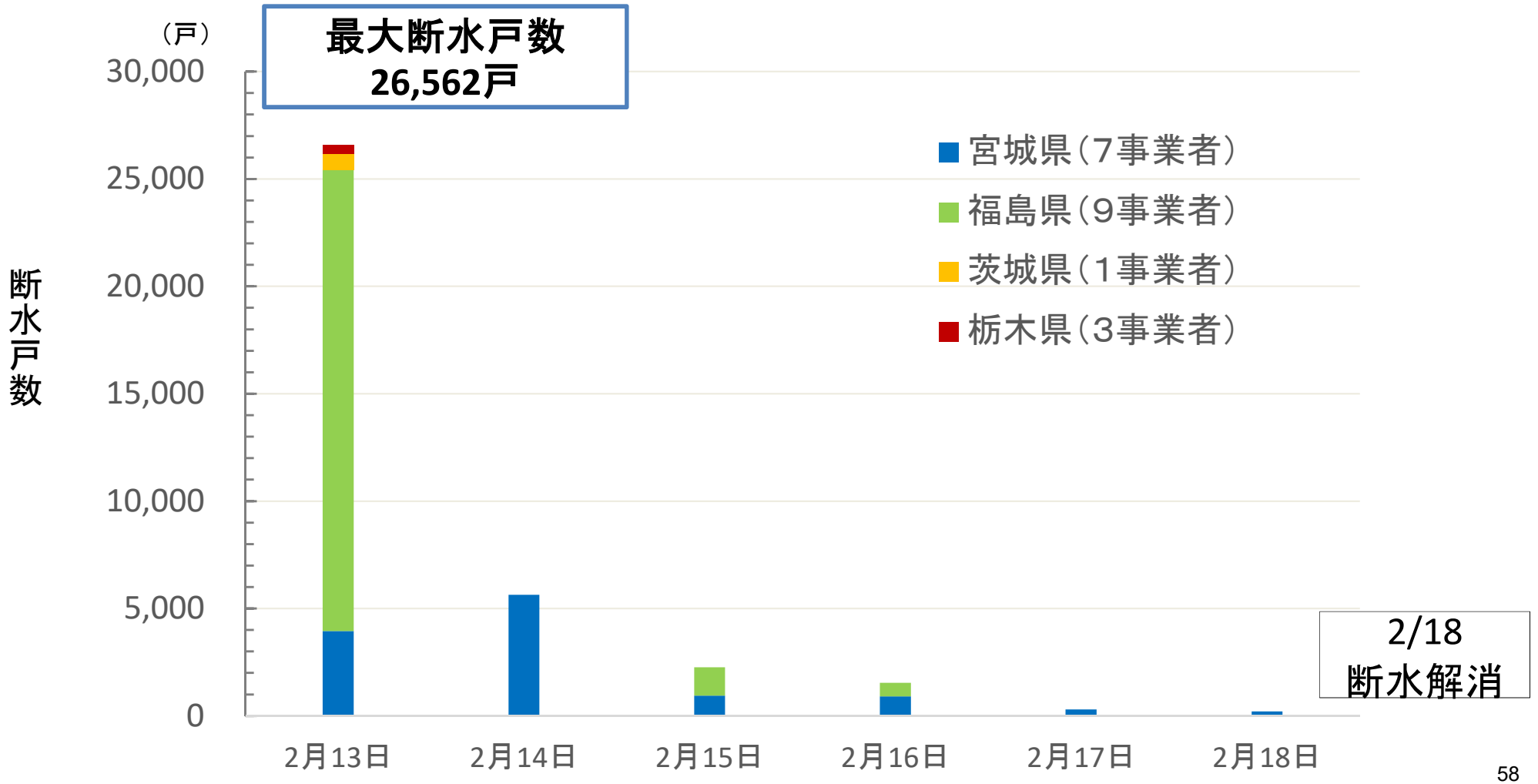
時期・地域名	断水戸数	断水継続期間
平成30年１～２月　寒波による凍結被害（北陸地方、中国四国地方）	約 3.6 万戸	12日
平成30年７月　豪雨（広島県、愛媛県、岡山県等）	約 26.3 万戸	38日
平成30年９月　台風第21号（京都府、大阪府等） 台風第24号（静岡県、宮崎県等）	約 1.6 万戸 約 2.0 万戸	12日 19日
令和元年９月　房総半島台風(千葉県、東京都、静岡県)	約 14.0 万戸	17日
令和元年10月　東日本台風（宮城県、福島県、茨城県、栃木県等）	約 16.8 万戸	33日
令和２年７月　豪雨（熊本県、大分県、長野県、岐阜県、山形県等）	約 3.8 万戸	※56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

※家屋等損壊地域、全戸避難地区、津波地区等を除く

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（暫定値）・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）

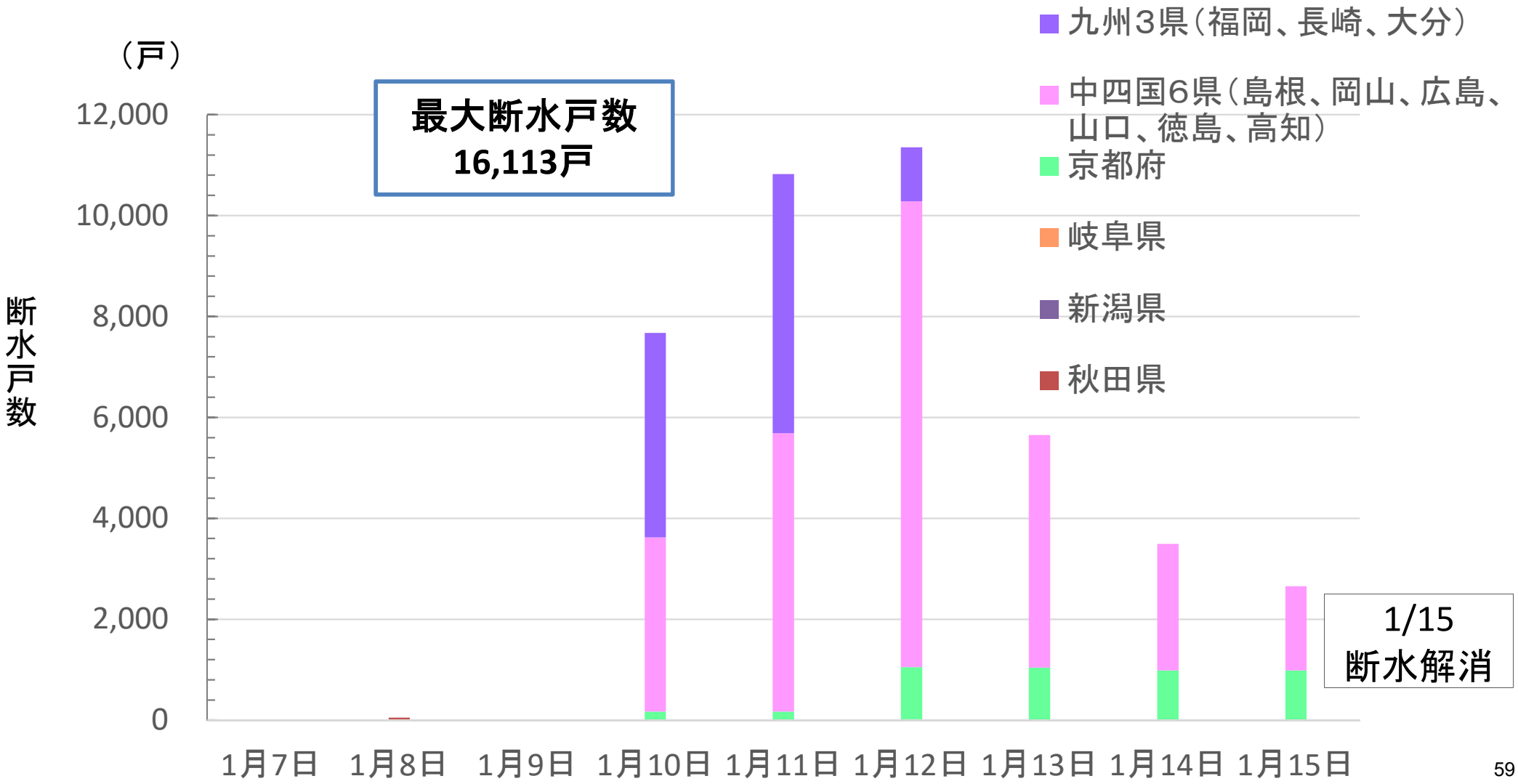
○配水管等の復旧により、2月18日までに断水が解消。



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

○令和3年1月7日からの大雪等により、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。

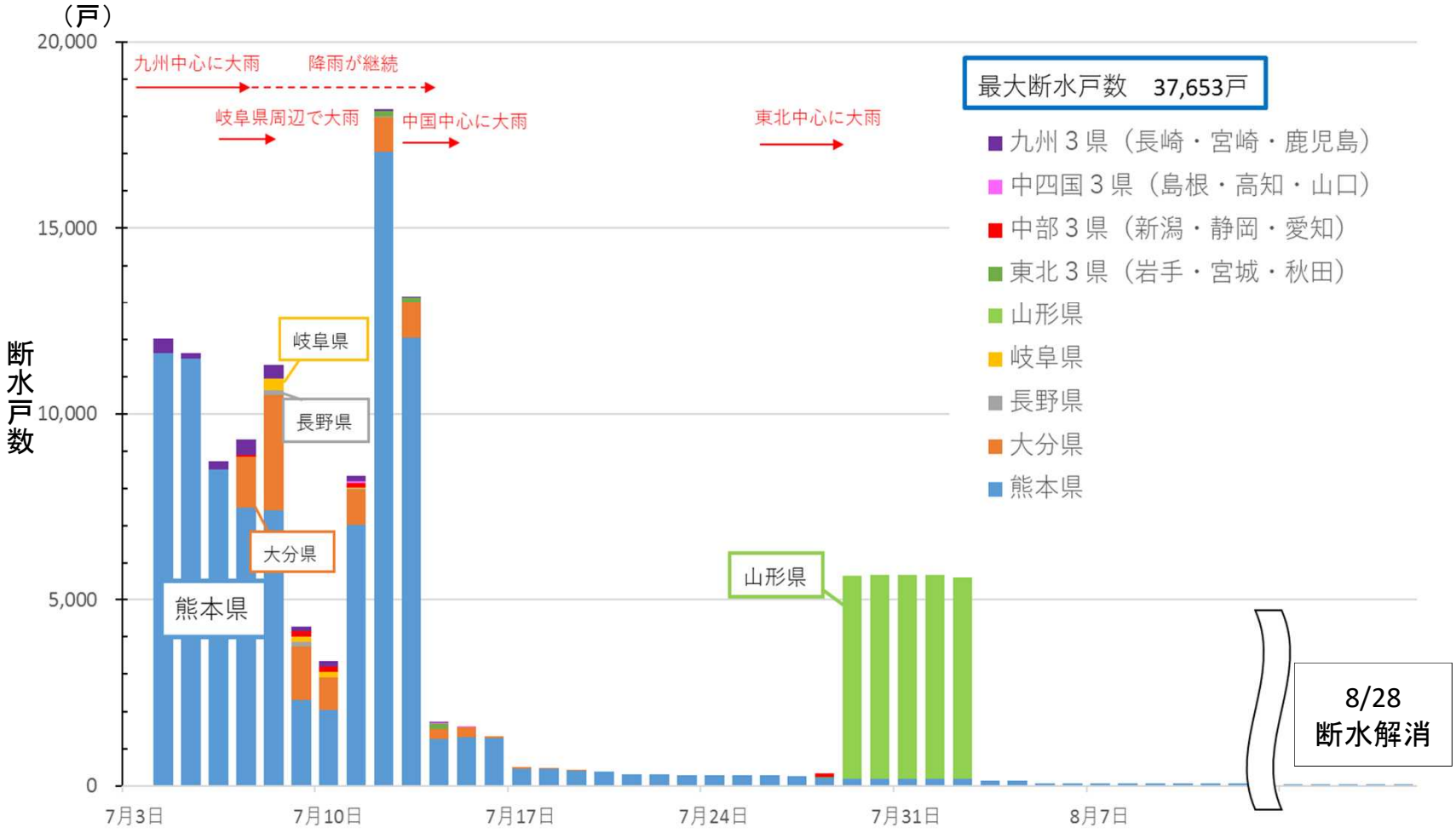
○給水管等の復旧により、1月15日までに断水が解消。



令和２年７月豪雨による水道の被災・復旧状況

○令和2年7月豪雨による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。

○配水系統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）

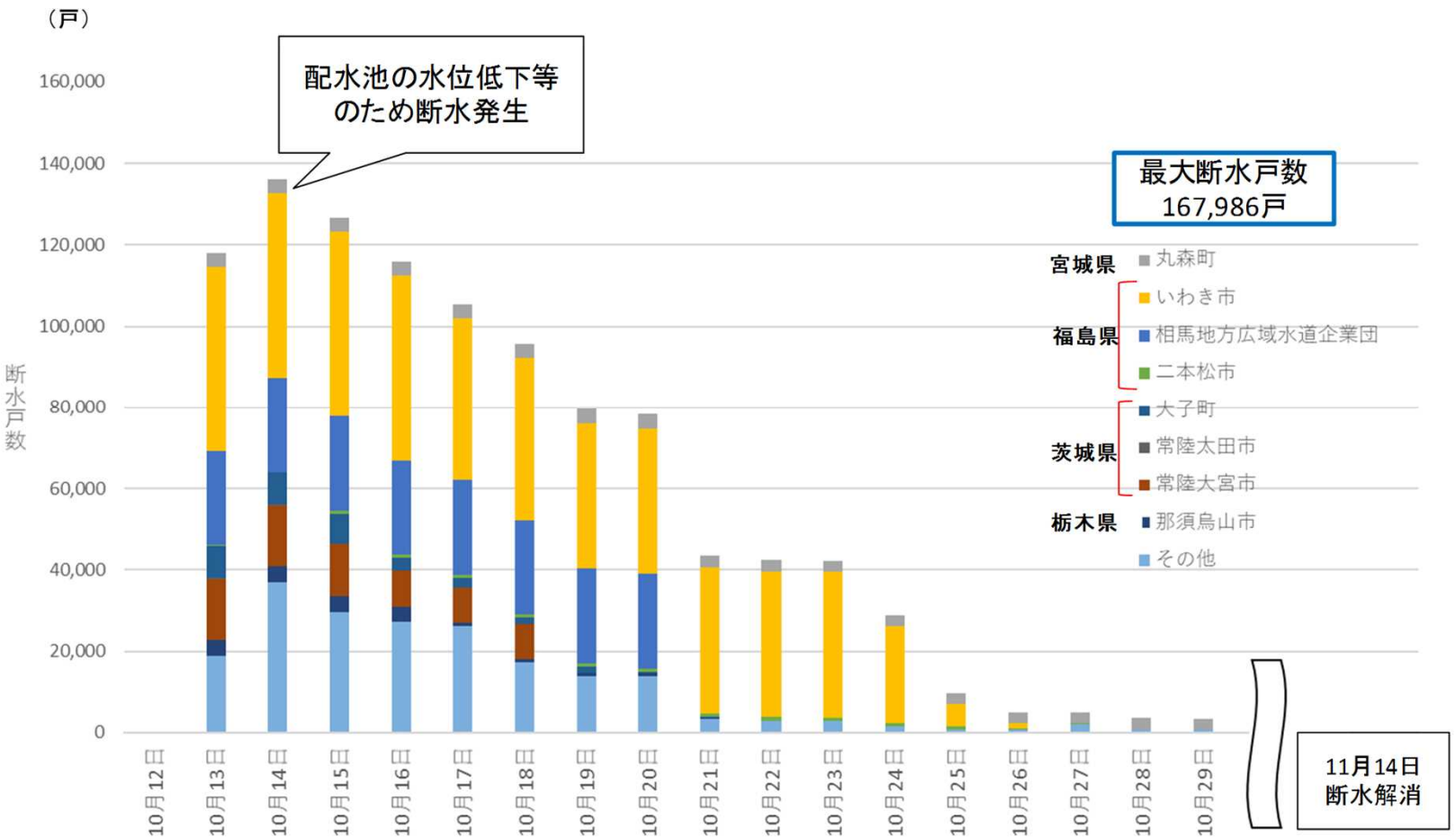

河川氾濫で浸水した取水井戸
（山形県雄花沢市）

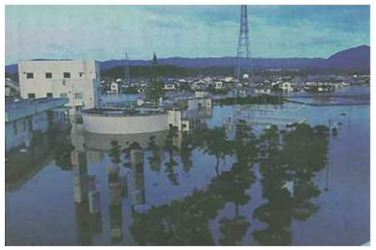
令和元年東日本台風による水道の被災・復旧状況

○令和元年東日本台風に伴う浄水場等の冠水などによる水道施設の運転停止や配水管等の破損により、福島県、茨城県など14都県103事業者、約168,000戸で断水が発生。一部の浄水場では浄水場の冠水に伴う電気設備の故障により機能が停止し、運転再開までに時間を要した。

○配水系統のネットワーク化により、被災していない別ルートを用いた給水が可能であった地域では比較的、断水解消が早かった。

○水害への備えや配水系統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。




浄水場の冠水（福島県いわき市）


道路崩落等によるアクセス路被災
（宮城県丸森町）

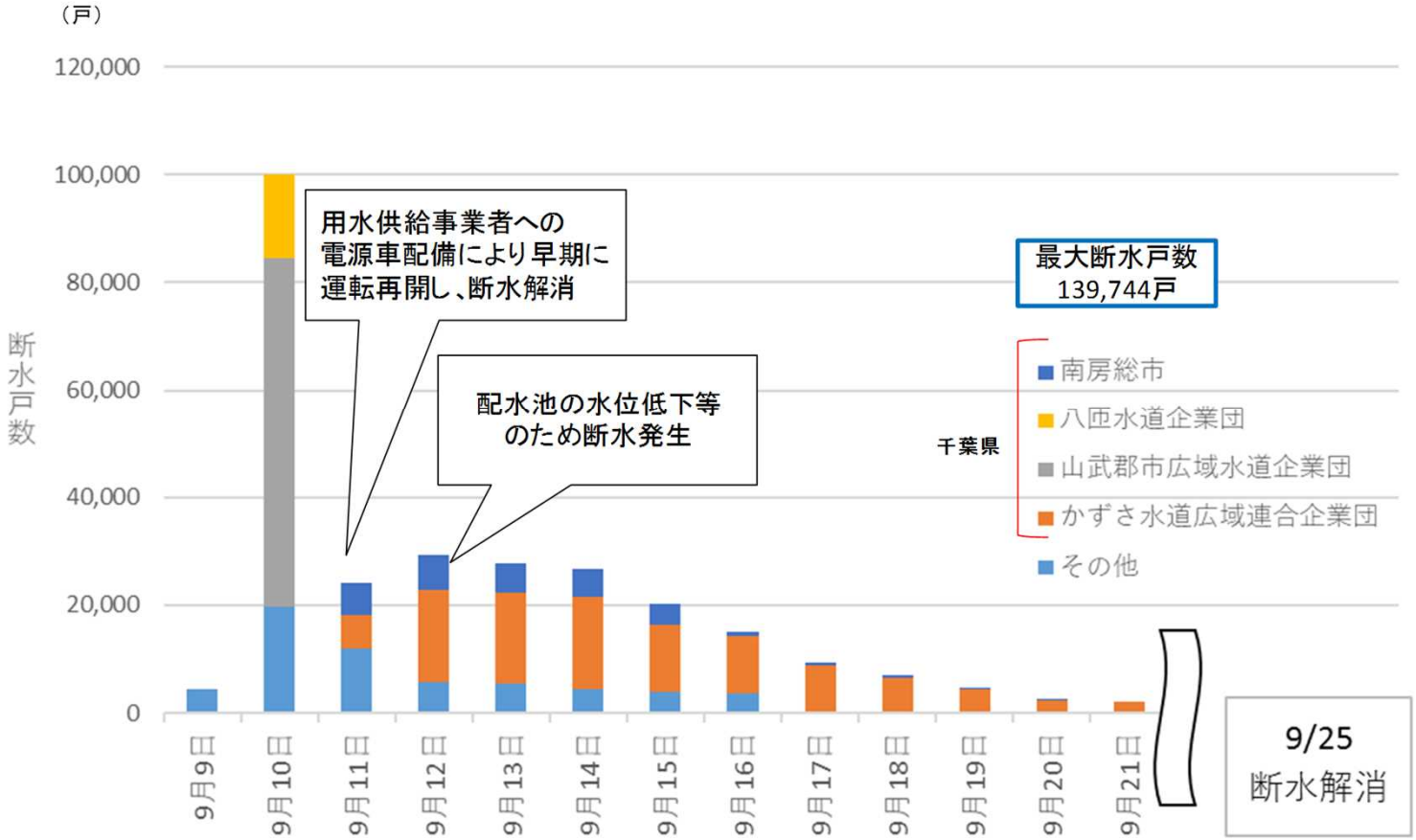

浄水場の取水口流出
（宮城県丸森町）

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系統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



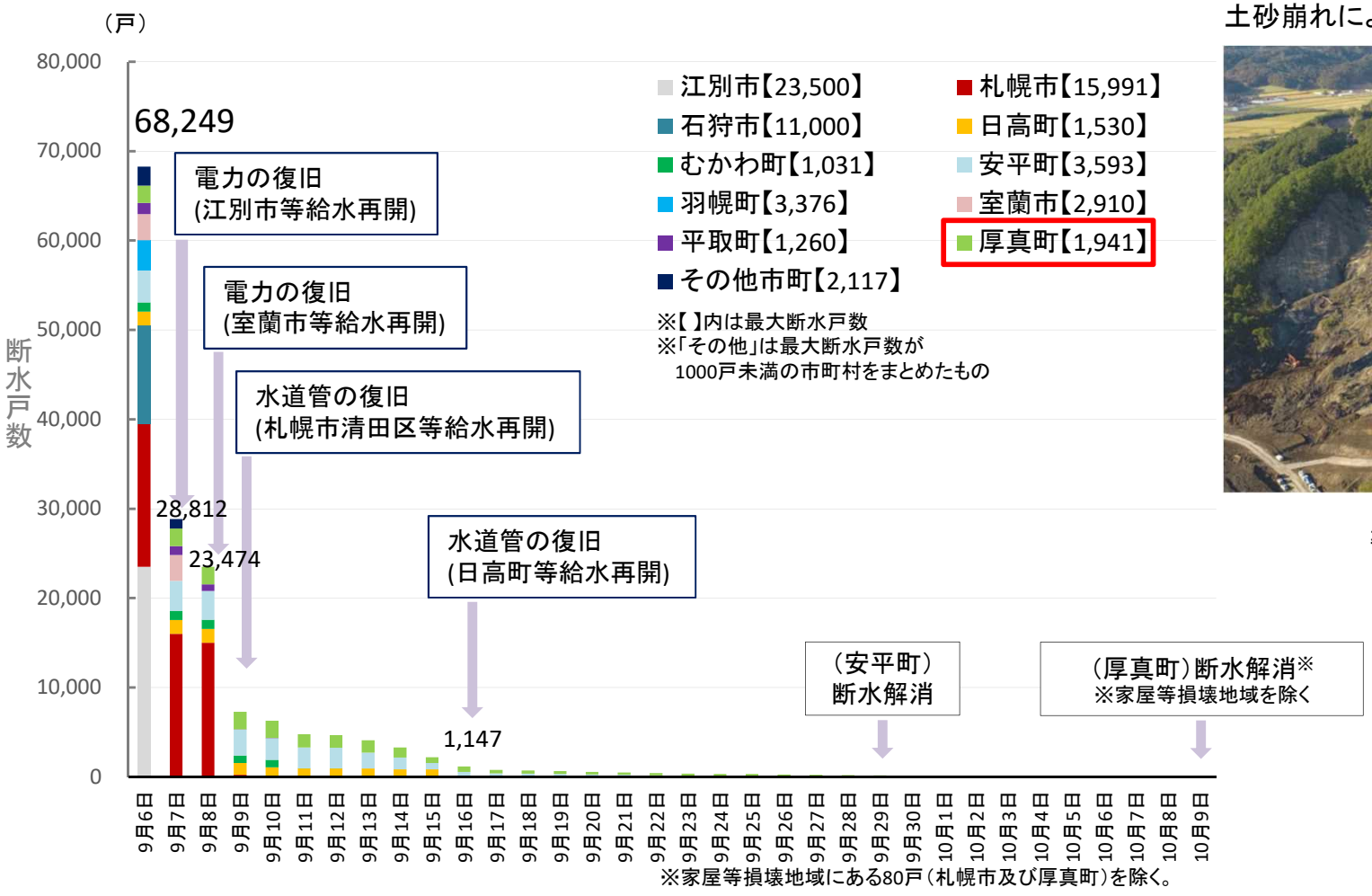
配水場門扉付近の被災

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。



※家屋等損壊地域にある80戸（札幌市及び厚真町）を除く。

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

※令和元年台風第15号・第19号は現在報告書を作成中

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

災害査定時の留意点 ①

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
➡ これらは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

・都道府県を経由し、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

災害査定時の留意点 ②

書類作成の際は、必ず<u>要綱・要領・手引きを確認</u>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

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の場合は、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）
・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となる場合は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「交換が必要である」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）

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）

水道施設の耐震化の計画的実施について

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。

水道の施設基準
＜水道施設の重要度による分類＞

重要な水道施設	・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	・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

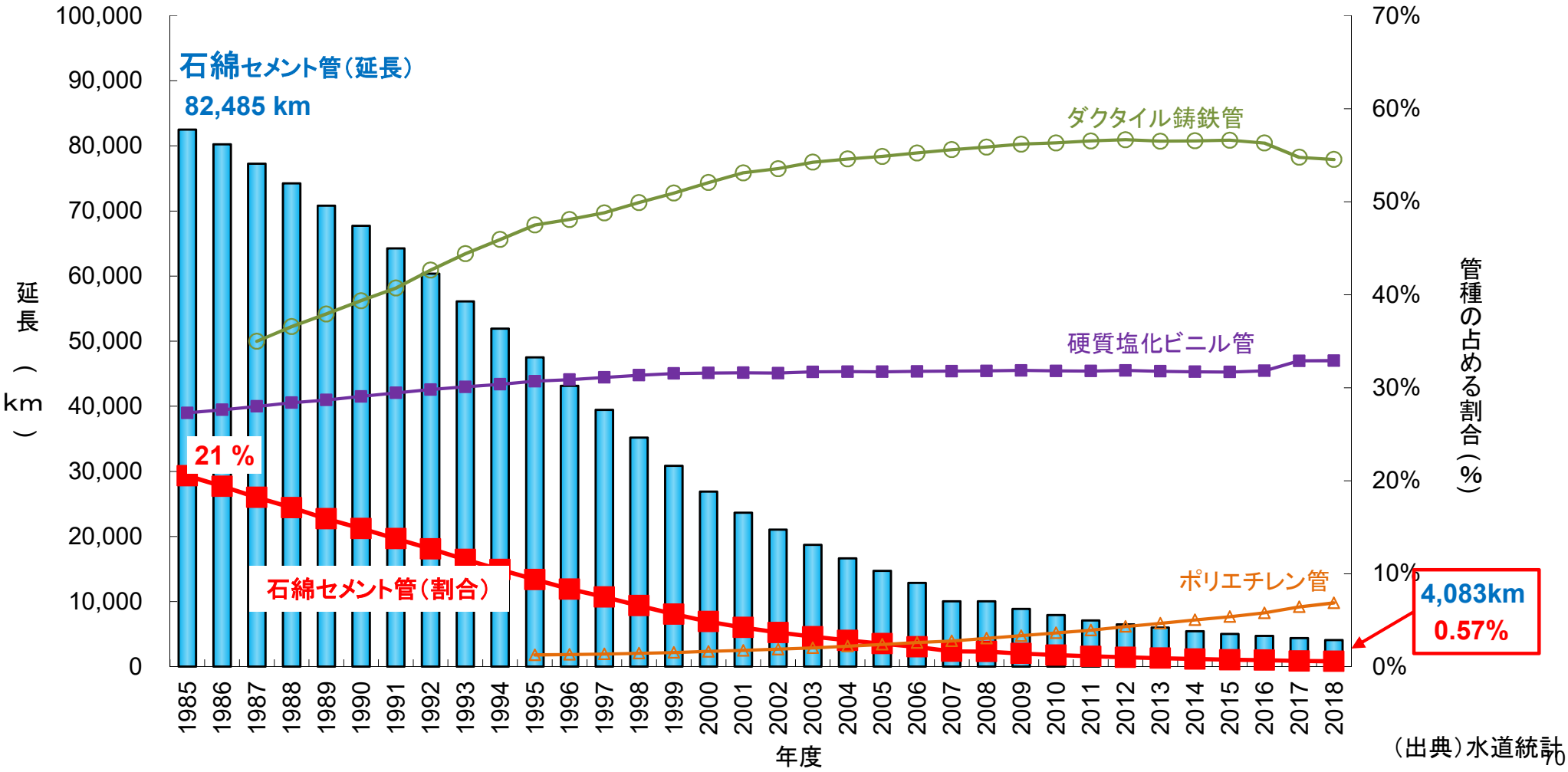
当該水道において最大でない配水池等についても重要度の高い配水池等についてはより高い耐震性能が確保されることが望ましい

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4,083km（全体の0.6%）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）



（出典）水道統計

水道施設における耐震化の状況（令和元年度末）

基幹管路

- 平成30年度から0.6ポイント上昇しているが、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。

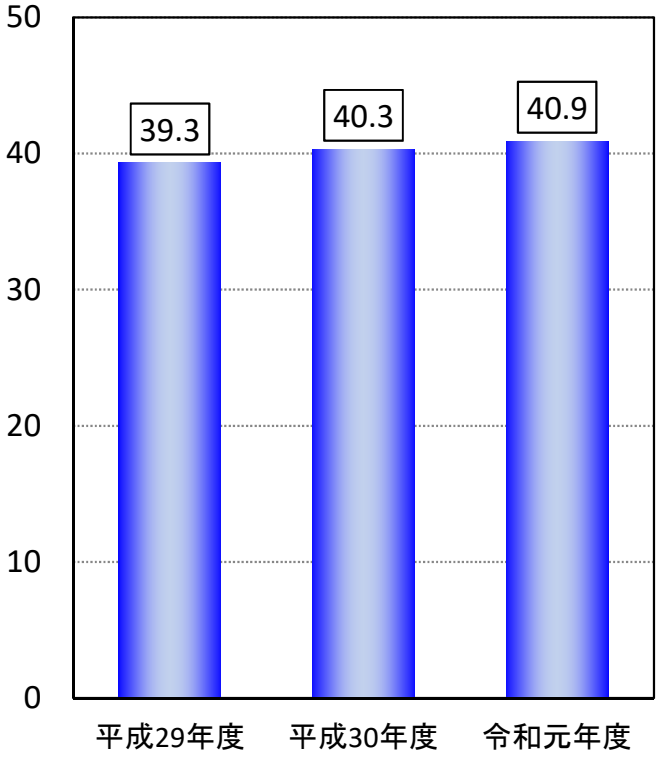
浄水施設

- 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。

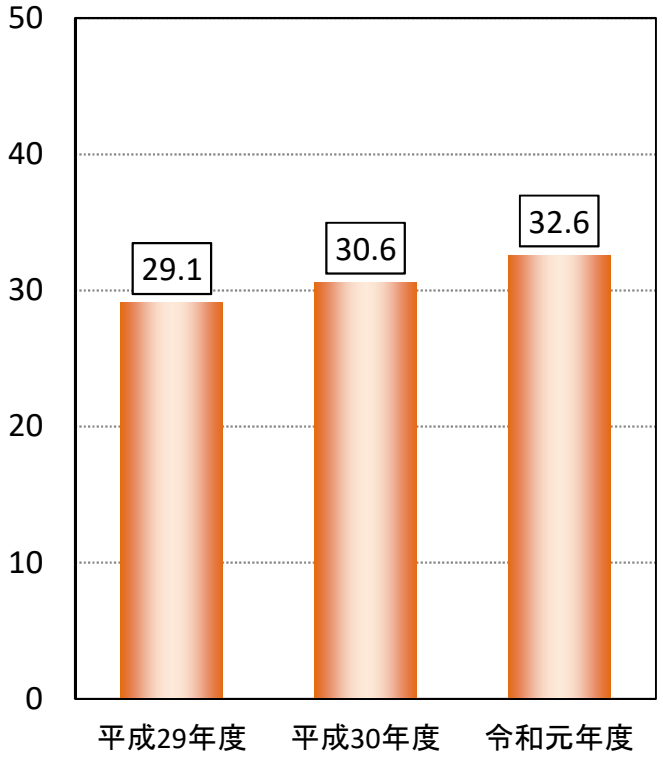
配水池

- 単独での改修が比較的行いやすいため、浄水施設に比べ耐震化が進んでいる。

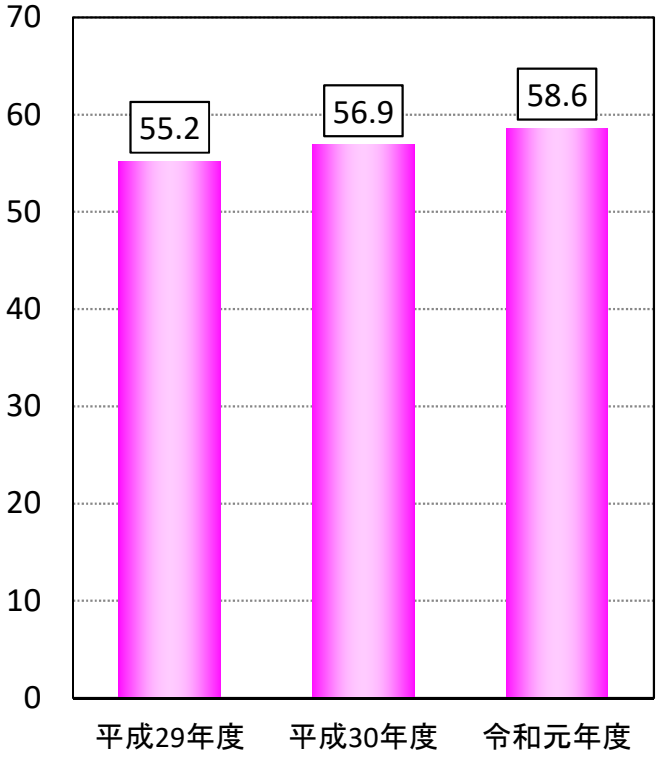
基幹管路の耐震適合率（%）



浄水施設の耐震化率（%）



配水池の耐震化率（%）

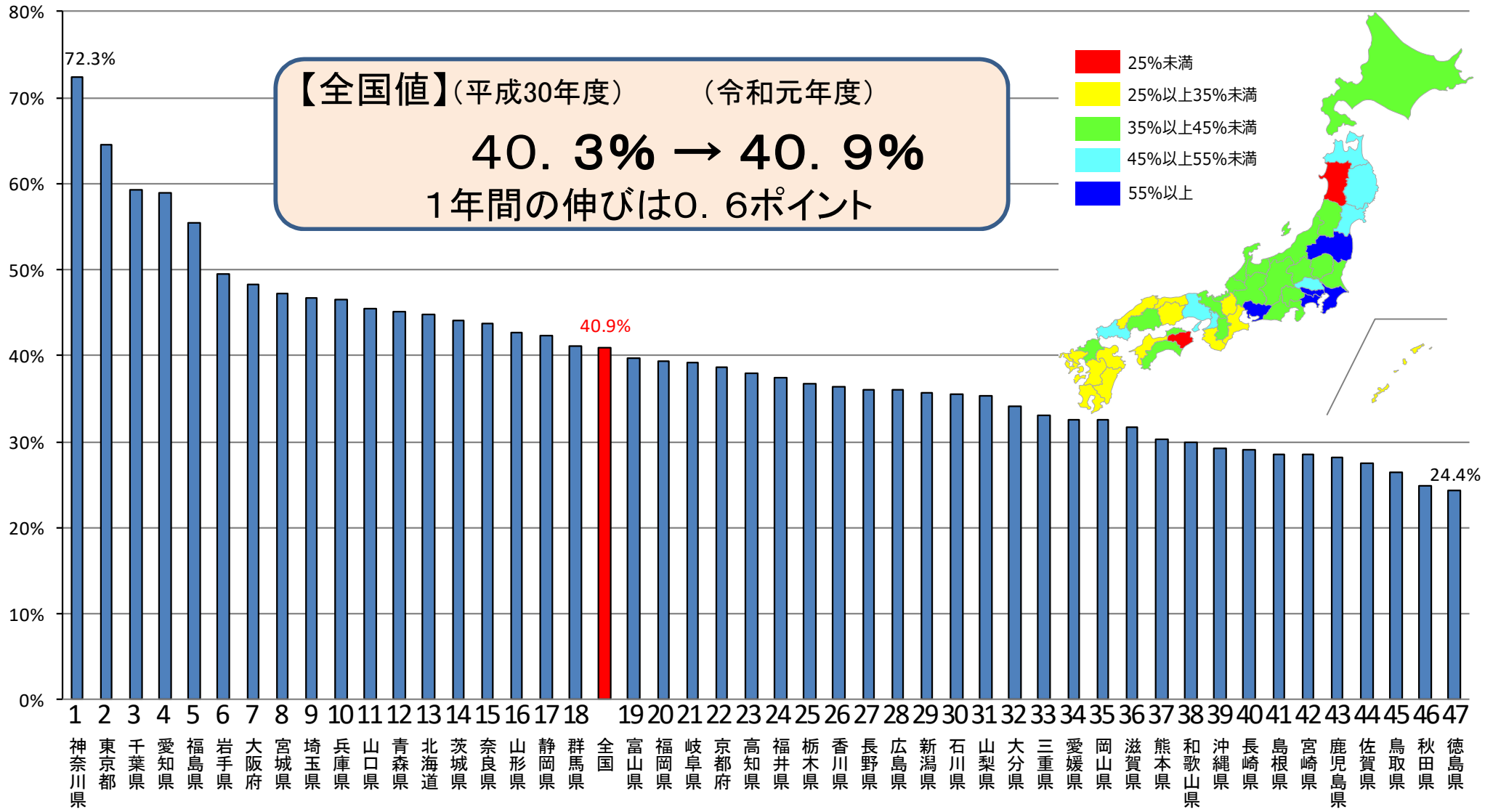


（出典）厚生労働省水道課調べ

水道基幹管路の耐震適合率（令和元年度末）

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40．9%にとどまっており、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。

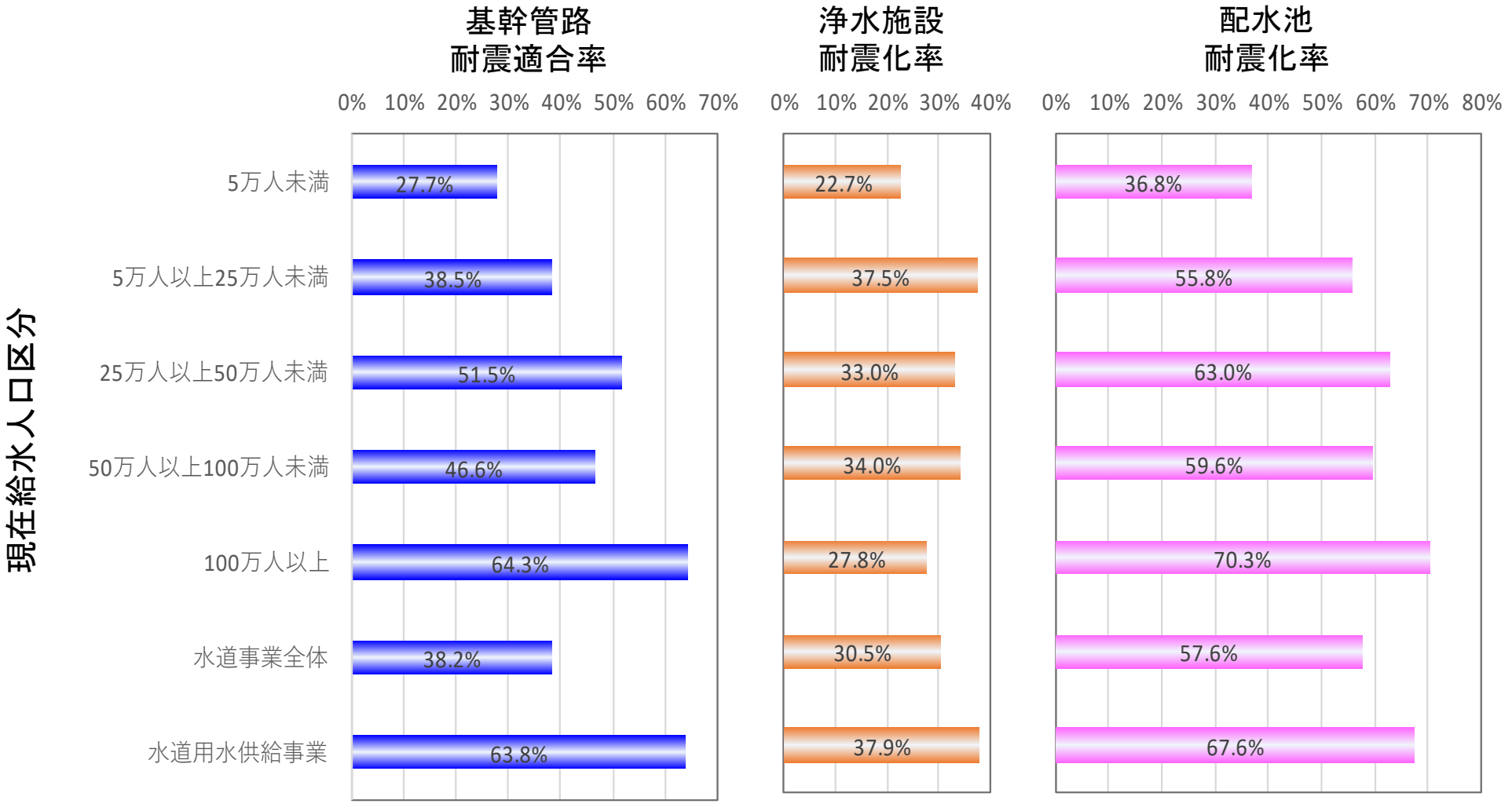
※基幹管路の耐震適合率（KPI）：50%［2022年］（国土強靱化年次計画2020（令和2年6月18日国土強靱化推進本部決定）より）



（出典）厚生労働省水道課調べ

給水人口区分別の耐震化の状況（令和元年度末）

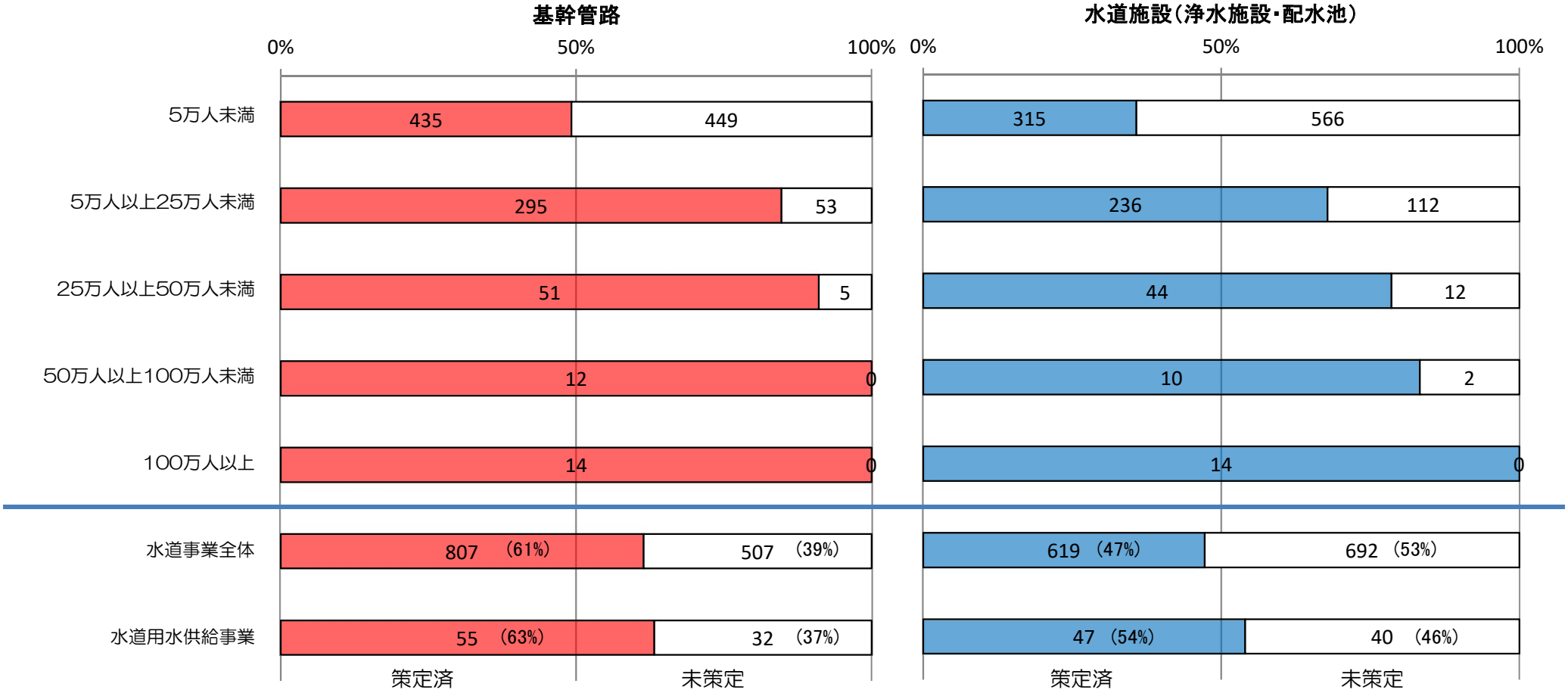
○ 水道施設の耐震化の状況は事業者間で大きな差があり、給水人口区分（事業規模）でもその差が見られる。
○ 特に、中小水道事業者の耐震化の状況は低い状況にあり、水道施設の耐震化を全国的に進めていくためには中小水道事業者の底上げが必要である。



（出典）厚生労働省水道課調べ

耐震化計画の策定状況（令和元年度調査）

耐震化計画策定指針の策定を通じて、水道事業体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、中小水道事業体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。



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

水道基幹管路の耐震適合率が特に低い事業者（1）

○ 水道基幹管路の耐震適合率が10%以下の事業体は計245事業者（令和元年度末）
○ 震災時の安定給水のために基幹管路の耐震化に取り組まれたい。

耐震適合率 / 給水人口	0%	0%超 2.5%以下	2.5%超 5.0%以下	5.0%超 10.0%以下
1万人未満	広尾町 西会津町 鹿島リゾート（株） 様似町 泉崎村 輪之内町 池田町 矢祭町 下呂市 長万部町 河内町 清須市 沼田町 鹿嶋市（大野） 木曽岬町 湧別町 東庄町 度会町 田舎館村 東庄町（第2） 三宅町 西和賀町 湯沢町 明日香村 色麻町 木曽町 川西町 蔵王町 野沢温泉村 西条市（西部） 五城目町 小海町 伊仙町 浪江町 （株）三井の森 久米島町 南相馬市（小高） （株）蓼科ビレッジ	大崎上島町 大郷町 鋸南町 知名町 知内町 夕張市 むかわ町 宮田村 （株）ＩＣＰ 真鶴町 関川村 草津町 美浜町 世羅町 白糠町 川崎町 厚岸町 当麻町 小竹町 北広島町	大間町 御浜町 久吉ダム水道企業団 吉賀町 伊方町 羅臼町 伊豆急行（株） 宜野座村 由布市（湯布院） 九戸村 大樹町 下仁田町 高山村 中井町 清水町 松田町	錦町 紀美野町 玄海町 洞爺湖町 山都町 五霞町 与論町 日高町 南阿蘇村 和泊町 阿賀町 信濃町 阿智村 羽幌町 津和野町 豊郷町 赤平市 吉富町 若狭町 井川町 湧水町 大阪広域水道企業団（千早赤阪）
1万人以上3万人未満	当別町 小布施町 黒石市 南箕輪村 鶴田町 松川町 平川市 笠松町 六ケ所村 岐南町 藤崎町 北方町 村田町 紀宝町 会津坂下町 長浜水道企業団（浅井） 川俣町 上牧町 猪苗代町 琴浦町 白井市 鹿島市 聖籠町	山ノ内町 胎内市 燕市（吉田） 加美町 神河町 さつま町 江田島市 大子町 茨城町 小浜市 越生町 上天草市 東員町 大山町 三種町 石岡市 大淀町 香美町 神戸町 安八町 香美市 壱岐市	多可町 上富田町 竹原市 白石町 白老町 尾鷲市 湯浅町 勝山市 野辺地町 宮若市 金武町 潟上市 板柳町 平戸市 南部町 富士川町 大野町 由布市（挾間） 恩納村 ときがわ町 境町 八千代町	大洗町 庄原市 七ヶ浜町 美濃市 美作市 大崎町 あわら市 府中市 豊前市 美浜町 伯耆町 芦北町 七飯町 黒部市 那須烏山市 稲敷市 勝浦市 城里町 肝付町 国東市 杵築市 大井町 真庭市 紀北町 宇城市（松橋・小川） 伊達市 日野町 高森町 志賀町 波佐見町 川越町 みなかみ町 西海市 会津美里町

（出典）厚生労働省水道課調べ

水道基幹管路の耐震適合率が特に低い事業者（2）

○ 水道基幹管路の耐震適合率が10%以下の事業体は計245事業者（令和元年度末）
○ 震災時の安定給水のために基幹管路の耐震化に取り組まれたい。

耐震適合率 ＼ 給水人口	0%	0%超 2.5%以下	2.5%超 5.0%以下	5.0%超 10.0%以下
3万人以上 5万人未満	常陸大宮市 下妻市 八匝水道企業団 広陵町	大川市　日田市 坂東市 亘理町 浅口市 八街市	紀の川市（河北）	宇佐市　南陽市　いすみ市 日置市　西原町　菊池市 赤磐市　白石市　嘉麻市 石垣市　井原市　田原本町 須坂市　南九州市　中野市
5万人以上 10万人未満	神栖市 大和高田市	三芳水道企業団 常総市 筑紫野市 高砂市	近江八幡市　江南市 笠間市	見附市　南魚沼市 栗原市　大和郡山市 姶良市 旭市
水道用水 供給事業	富山県（東部）　上富田町 高瀬広域水道企業団 安室ダム水道用水供給企業団	泉北水道企業団 津島水道企業団		砺波広域圏事務組合

備考）給水人口10万人以上の水道事業者において、耐震適合率10%以下はなし。

（出典）厚生労働省水道課調べ

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。

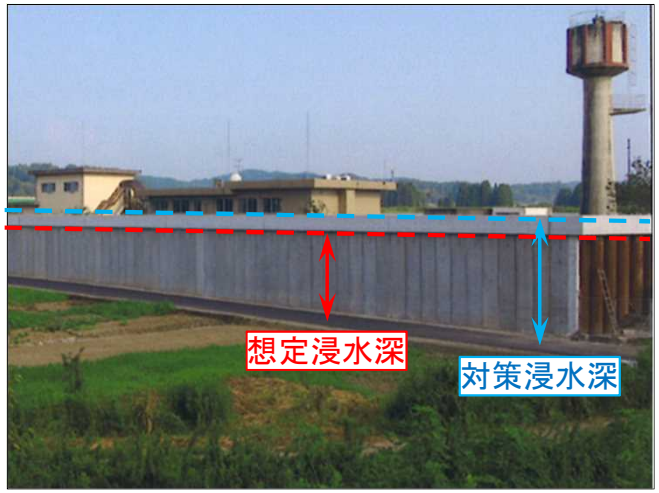
（出典）令和2年1月厚生労働省水道課調べ

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

（出典）令和2年1月厚生労働省水道課調べ

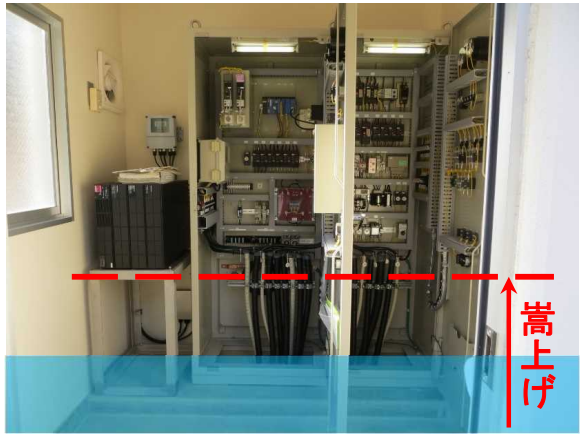
令和元年東日本台風で浸水災害対策により被害を免れた水道施設

○ 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

水道施設（浄水場等）の耐災害性強化対策

国土強靱化
NATIONAL RESILIENCE

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強く、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）

◆5年後（令和7年度）の状況

同上



非常用自家発電設備のイメージ

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）

◆5年後（令和7年度）の状況

同上



土砂流入防止壁等のイメージ

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）

◆5年後（令和7年度）の状況

同上



浸水対策のイメージ

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

〇浄水場
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）

〇配水場
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）

◆5年後（令和7年度）の状況

同上



浄水場耐震化工事のイメージ

◆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

※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。

上水道管路の耐震化対策

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

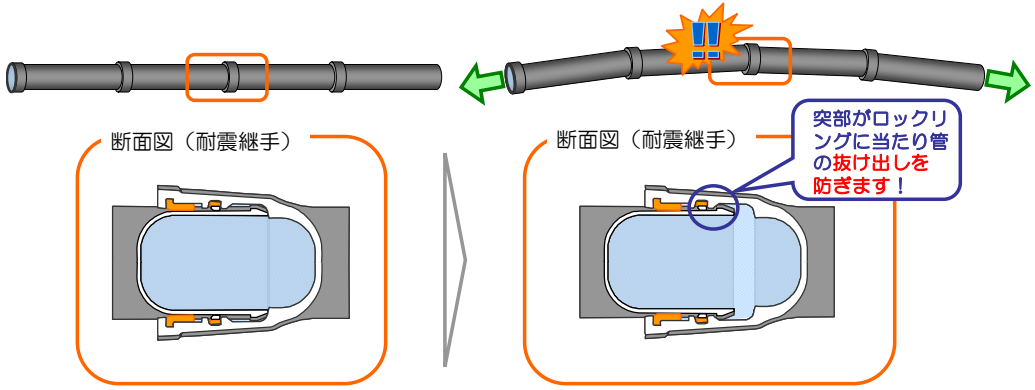
都道府県・市町村等の水道事業者及び水道用水供給事業者



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

○緊急事態宣言（令和3年1月7日発令、13日一部区域の追加）において緊急事態措置を実施すべき区域とされた11都府県※を対象に、新型コロナウイルス感染症に関する措置状況を調査したところ、対策本部の設置など情報連絡体制に関わる事項に対応できた事業者は8割を上回る一方、優先業務の絞込及び縮小業務の検討など事業継続に関わる事項にて対応できた事業者は8割を下回っていた。

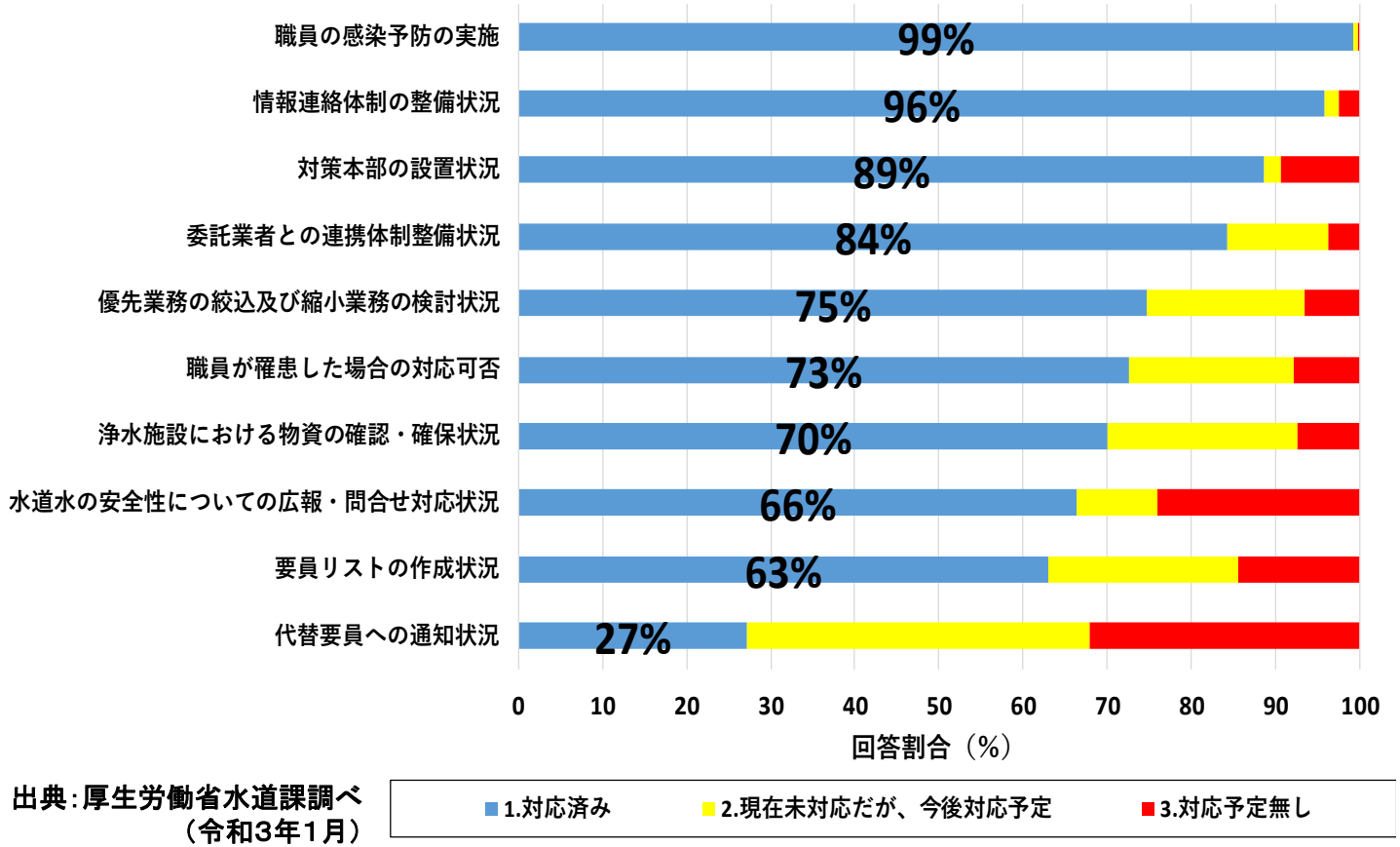
※栃木県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、岐阜県、愛知県、京都府、大阪府、兵庫県及び福岡県

○また、事業継続計画を策定している水道事業者等の割合は、全国で約57%、11都府県で約77%であった。

○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マニュアル策定指針」を参考に、速やかに策定されたい。

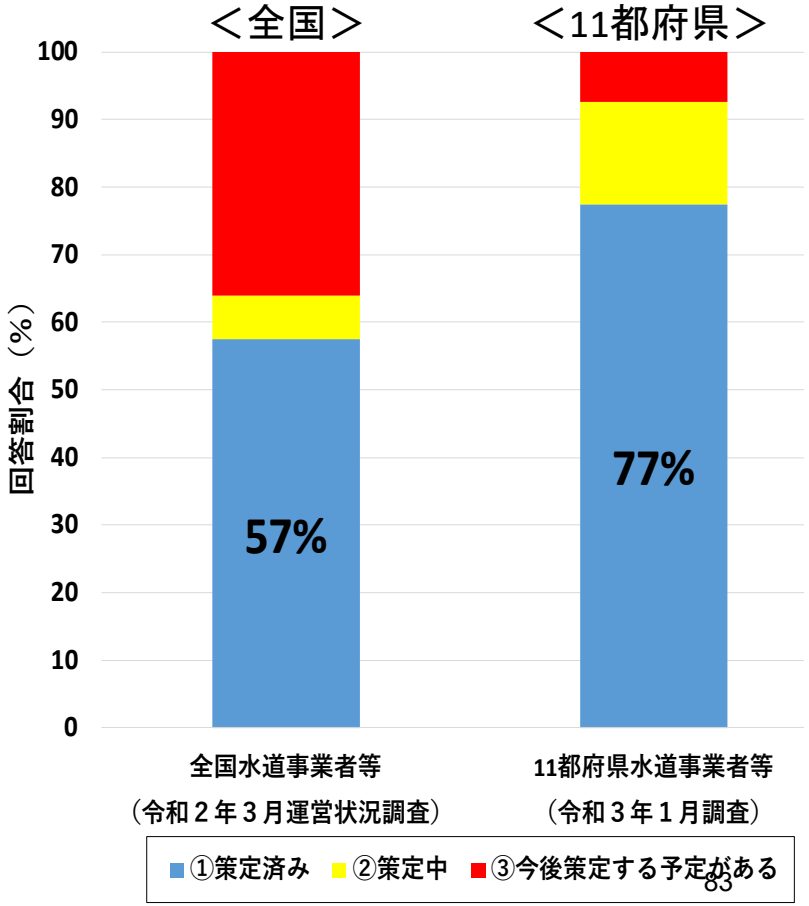
◆ 新型コロナウイルス感染症に関する措置状況

（緊急事態措置を実施すべき区域とされた11都府県）



出典：厚生労働省水道課調べ（令和3年1月）

◆ 事業継続計画の策定状況



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

〇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2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73%、支払い猶予額は約30億円であった。

〇また、減免を実施している水道事業者は約8%、減免額は約639億円であった。

〇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２月１５日（月）～２月２２日（月）（回答基準日２月１５日（月））

③回答状況：1,280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
935事業者（73.0%）	5事業者（0.4%）	21事業者（1.6%）	155事業者（12.1%）	164事業者（12.8%）	1,280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	63,239件	13,209件	76,448件
②猶予件数	49,340件	9,704件	59,044件
③猶予金額※2	813,371,992円	2,232,532,309円	3,045,904,301円

※2 金額は、回答のあった1,086事業者の合計。

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

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
176事業者（13.8%）	428事業者（33.4%）	544事業者（42.5%）	132事業者（10.3%）	1,280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： 102**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
101事業者（7.9%）	18事業者（1.4%）	391事業者（30.5%）	510事業者（39.8%）

6. 減免件数、金額等

	家事用	家事用以外	合計
①減免件数	28,682,151件	1,579,210件	30,261,361件
②減免金額※4	57,097,887,529円	6,767,515,990円	63,865,403,519円

※4 金額は、回答のあった474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
304事業者（61.8%）	95事業者（19.3%）	78事業者（15.9%）	15事業者（3.0%）	492事業者※5

※5減免実施中の101事業者と、実施済み391事業者の合計。

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）

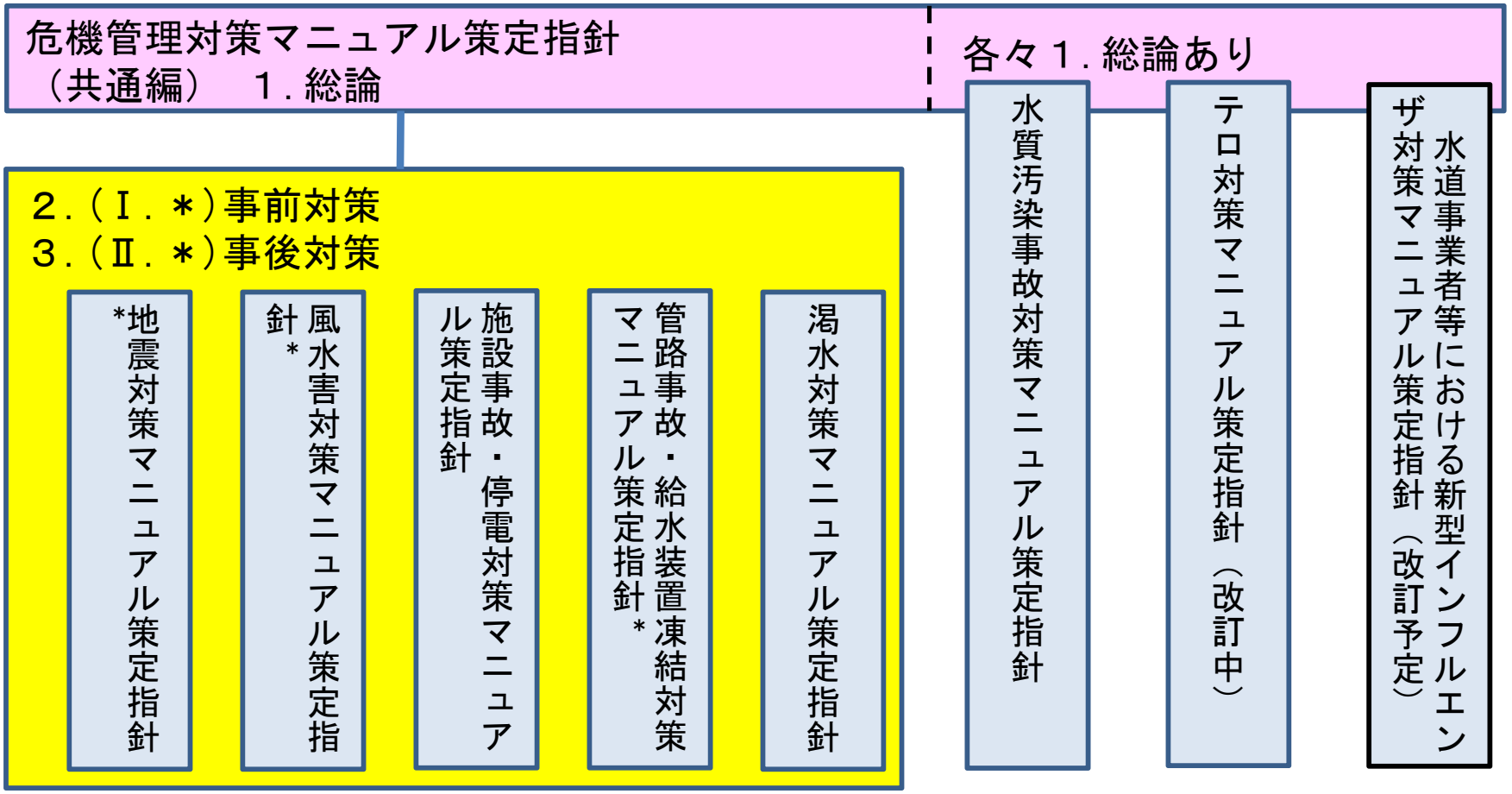
※詳細は水道課長通知（健水発1025第1号（平成25年10月25日））、厚労省HPを参照。
http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/kikikanri/index.html

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たい。



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日施行予定）

- 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。

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。

<u>改訂のポイント</u>

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。

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。

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。

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。

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**。

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。

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**。

5．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

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し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。

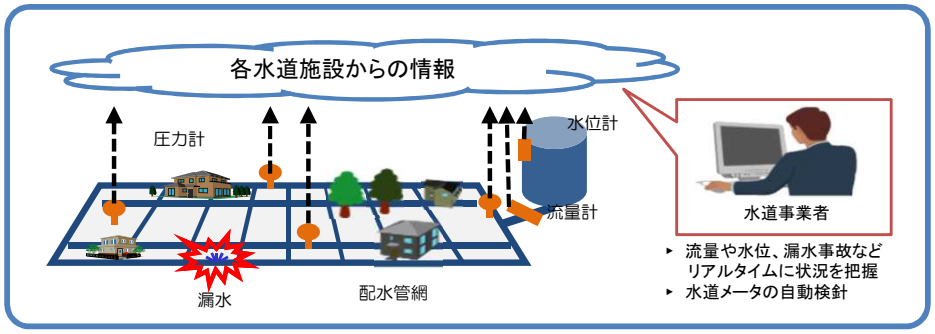
事業概要

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
- 交付率：1／3

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

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

ビッグデータやAIの活用

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

【事業例1】

活用例①　高度な配水運用計画

- 配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。

- 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

Ｉｏ Ｔ活用推進モデル事業（香川県広域水道企業団）

〇香川県では、全国初の県内一水道として８市８町の１６水道事業と県営用水供給事業の事業統合を行い、平成３０年４月から業務開始。平成３２年度からは、現在の１６給水区域を５ブロックに再編。
〇事業統合を契機に、配水コントロールシステムを中心とした統合管理システム（仮）を導入し、広域水道の利点を活かした水運用の最適化・効率化や維持管理業務の高度化を実現。
〇厚労省Ｉｏ Ｔ推進モデル事業を活用し、先行して高松ブロック（高松市、三木町、綾川町）＋旧用水供給浄水場で**『統合管理システム（仮）』**を導入し、将来的には県内全域に拡張予定。

■香川県広域水道企業団（ブロック分割）



③ 土庄町
④ 小豆島町
⑧ 坂出市
⑨ 宇多津町
⑩ 丸亀市
⑪ 多度津町
⑫ 善通寺市
⑬ 琴平町
⑭ まんのう町
⑤ 三木町
⑥ 高松市
⑦ 綾川町
● 旧用水供給浄水場
東部、綾川、中部、西部浄水場
⑮ 観音寺市
⑯ 三豊市
① 東かがわ市
② さぬき市

■IoT推進モデル事業（高松ブロック＋旧用水供給浄水場）

○ 統合管理システム（仮）の構築

（現在）それぞれが独立した運用
- 香川県システム
- 高松市システム
- 三木町システム
- 綾川町システム

（統合後）各システムに一元的にアクセス可能
- 統合管理システム（仮）
  - 高松ブロック
    - 香川県システム
    - 三木町システム
    - 高松市システム
    - 綾川町システム

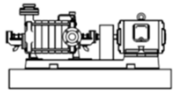
○ 専用タブレットによる保守点検及び緊急対応

施設の情報
設備台帳
監視カメラ　など



○ 機器の長寿命化

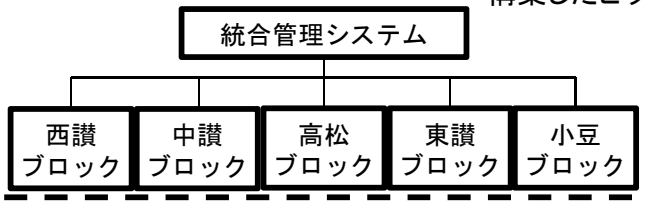
故障診断、予知保全
↑ データ収集



センサ類
（振動、音、熱など）

■将来展望

県内5ブロック全てに統合管理システムを拡張
構築したビッグデータをAI解析



〇水運用の効率化
〇漏水の早期発見
〇災害時の初動対応や県内5ブロックによるバックアップ体制

IoT活用推進モデル事業（朝来市上下水道課）

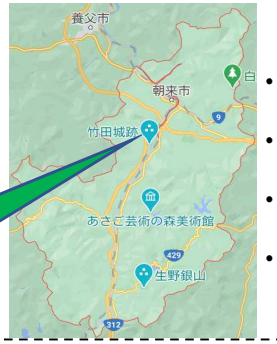
朝来市 Asago City

- 朝来市は兵庫県の山間部に位置しており、**４名の職員で水道事業を運営**している。当市のような山間・豪雪地域といった地理的条件の厳しい地域の水道を少数の職員で維持管理するには効率的な事業運営が不可欠。
- 管路情報と土壌、地形情報等の環境ビッグデータを収集・解析して**ＡＩによる管路劣化診断を実施**することにより、**ターゲットを絞った最適な管路更新**や**アセットマネジメント**（管路の長寿命化及び更新需要の平準化）**のレベルアップに活用**。
- 併せて**ＡＩに管路台帳の不足項目（設置年、材質等）を補完**させることにより、効率的な台帳整備を実施。
- ヒト・モノ・カネが限られた**小規模事業体が先端技術を活用して、最適投資、台帳整備、ＡＭレベルアップを図る**モデルとなる事業。

モデル事業対象地区



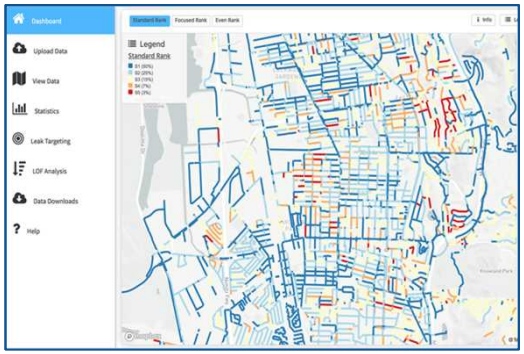
天空の城（竹田城）の所在地



- 朝来市全域が対象
- 管路延長：419km
- 給水人口：2.9万人
- 職員数：４名

ＡＩ管路劣化診断

管路情報＆環境ビッグデータ×AIにより**管路１本ごとの劣化状況を可視化**



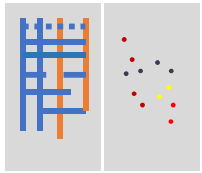
現状

- **設置年、材質**等に基づく管路更新
  →LCC増大
- 漏水**発生時**に修繕対応
  →事後保全

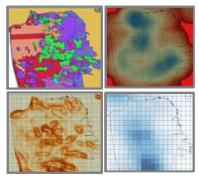
ＡＩ診断

- **破損確率予測**に基づく管路更新
  →LCC低減
- 漏水**発生前**に管路更新
  →予防保全

1.配管・漏水データの取得／整理



2.環境ビッグデータの活用



3.AI/機械学習による計算



4. 破損リスクの可視化



事業内容及び効果

課　　題

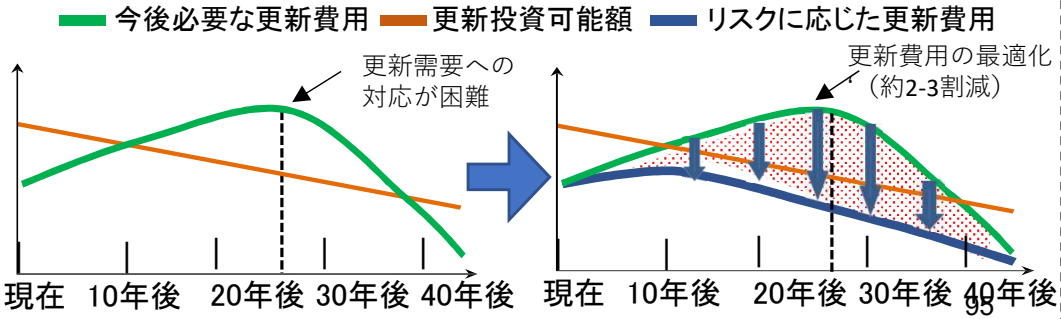
- 人口減少による水需要の低迷、老朽施設の更新、多発する漏水への対応など厳しい経営状況にある。

事業内容

- 限られた財源で効率的な経営を行うために
  ①当市の水道施設の約７割を占める管路について、AIによる劣化診断を実施
  ②不足している管路情報（設置年、材質等）をAIで補完

事業効果

- 破損リスクが高いと診断された管路を優先して更新することで、更新費用の削減（約2～3割）が見込まれる。
- 改正水道法で義務化された管路台帳整備を少数の職員で効率的に実施できる。



水道情報活用システムの概要

【現状システム】

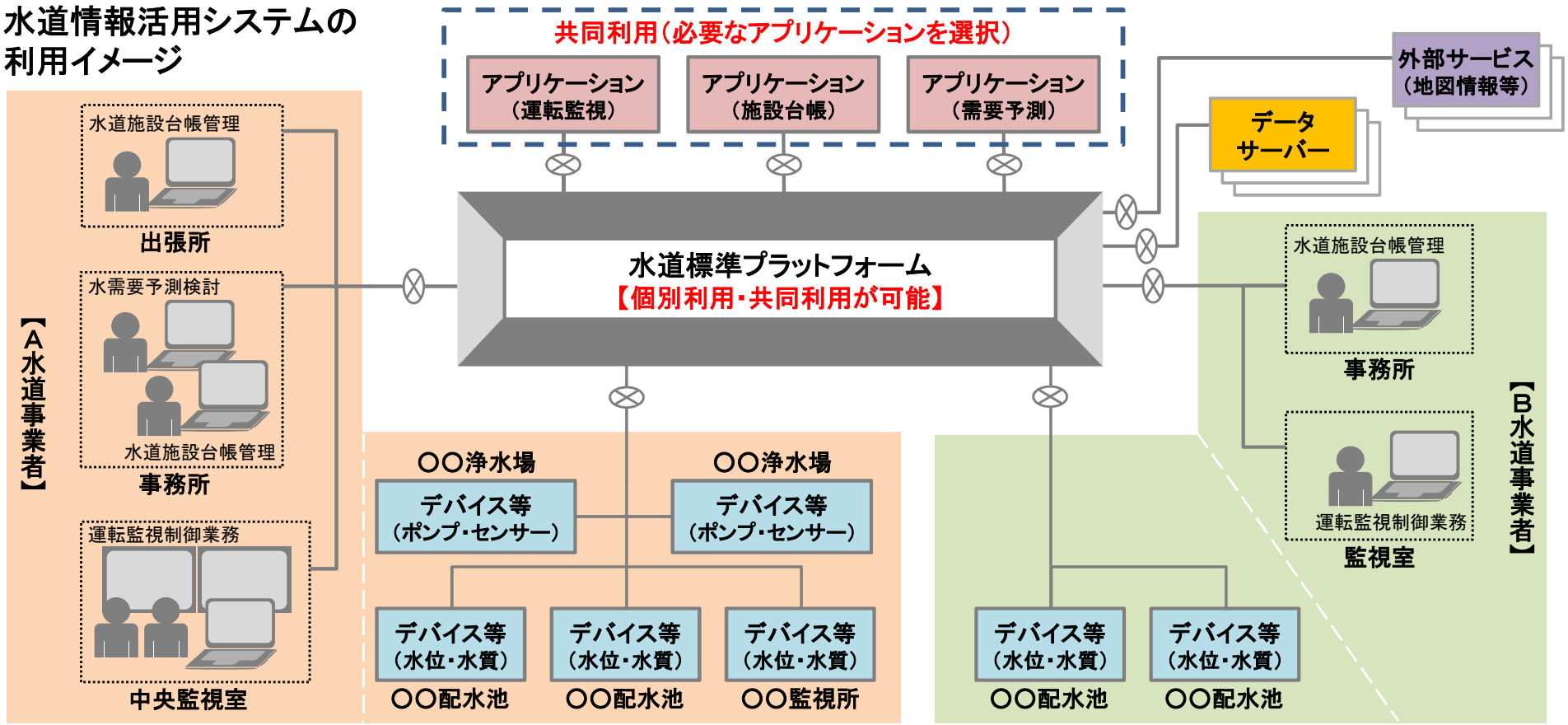
水道事業において通常利用されている当該水道事業者等・水道施設別に構築されたものとなっているシステム間のデータ流通性は高くなく、データ利用は各システム内で完結しており、データ利活用も限定的な状況である（ベンダロックイン）。

【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。



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個々のデータを利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

水道情報活用システム標準仕様の管理・改定（1／2）

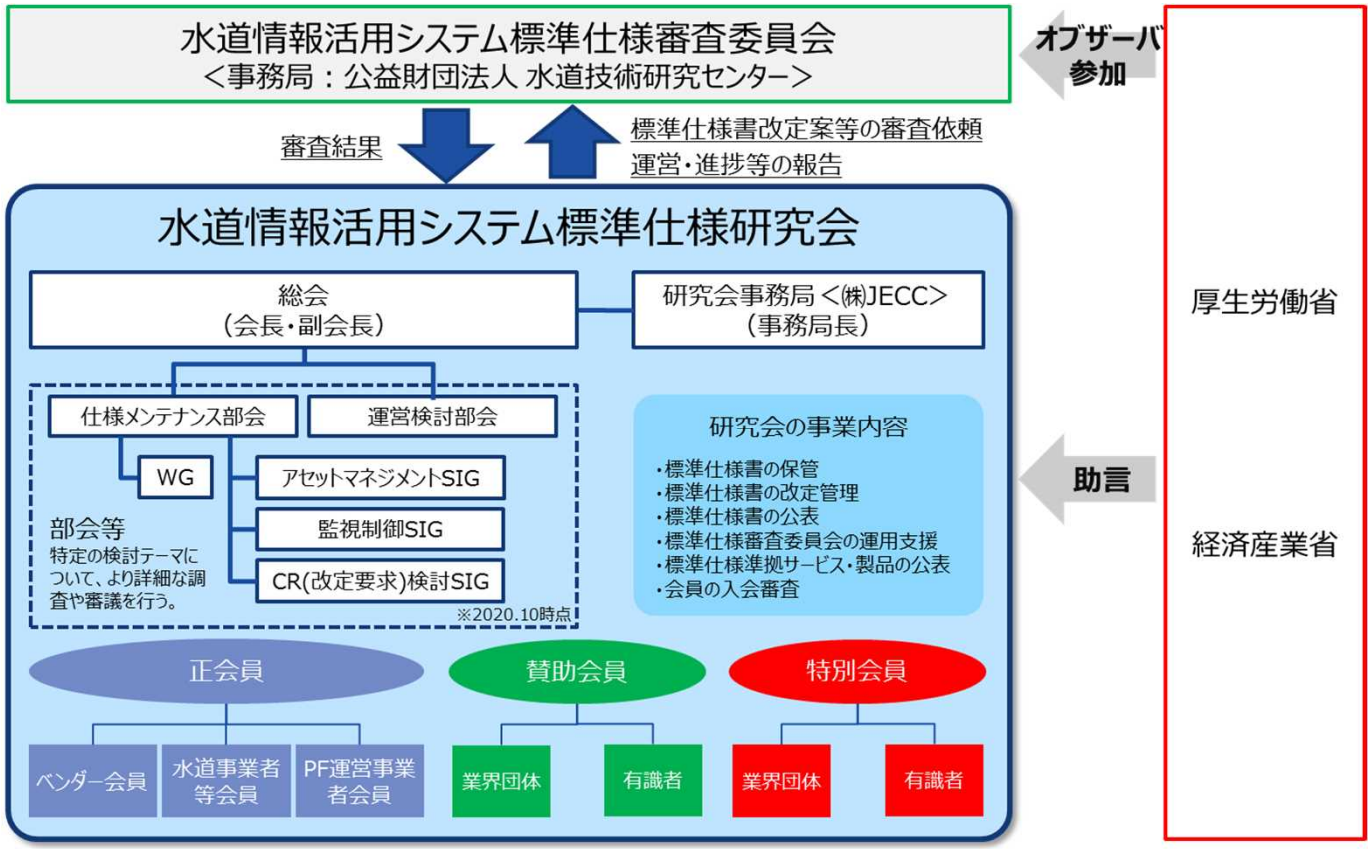
水道情報活用システムの標準仕様は、情報利活用の高度化、日々進化する技術等への対応、セキュリティ対策のためにも、関係者からの要望・提案等を受け、改定等を継続的に行っていくことが必要

【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/



水道情報活用システム標準仕様の管理・改定（2／2）

令和2年度　水道情報活用システム標準仕様の改定

【現状・課題】

- 既存設備が更新期を迎えるまでの暫定的な接続の運用として「標準汎用IF※」を定義し対応
- 監視制御等における導入障壁を極力下げるための標準汎用IFに関する検討が必要

※インターフェースの略

対象プロトコルの拡張（Modbus/TCPの追加※）

※セキュリティ確保の観点から
監視利用のみ可
（制御利用は不可）

【効果】

- 既存設備での接続が可能となる通信プロトコルが拡張されることにより、システム導入時の計装コストの低減が期待される

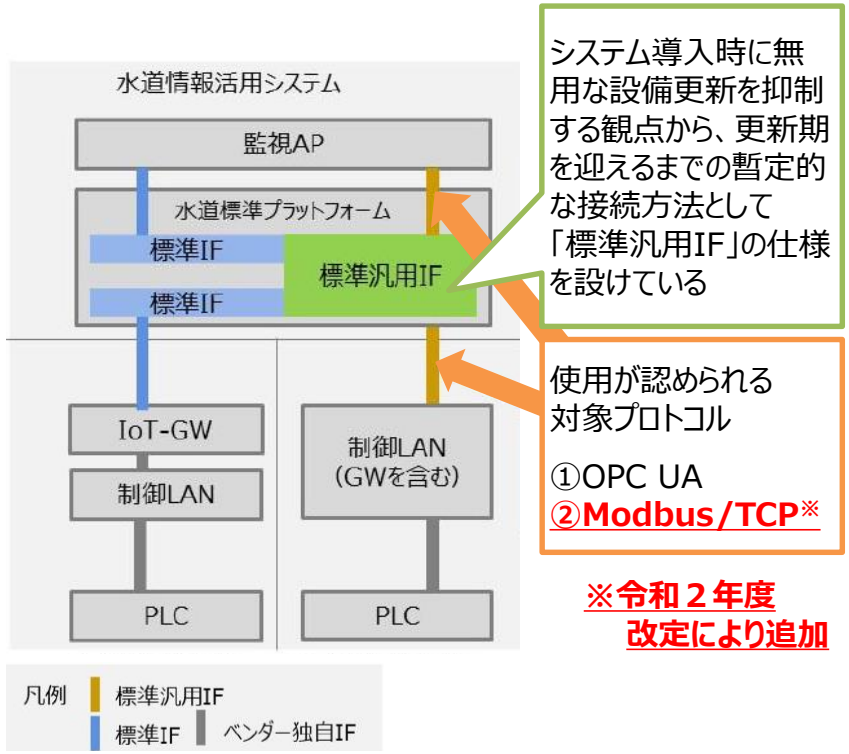


図　標準汎用IFのイメージとR2改定内容

令和3年度　活動予定

- アセットマネジメントに関するデータ項目の標準化等（標準仕様の改定に向けた検討）
- システム標準仕様への準拠基準の作成（準拠するアプリケーション一覧の公表）
- システムの導入・普及に向けた研究会の取り組み

例：水道事業者間やベンダ間の意見交換や各種講習会等の開催・参画、官民連携推進協議会での説明　等

水道情報活用システム導入予定事業者（令和3年3月時点）

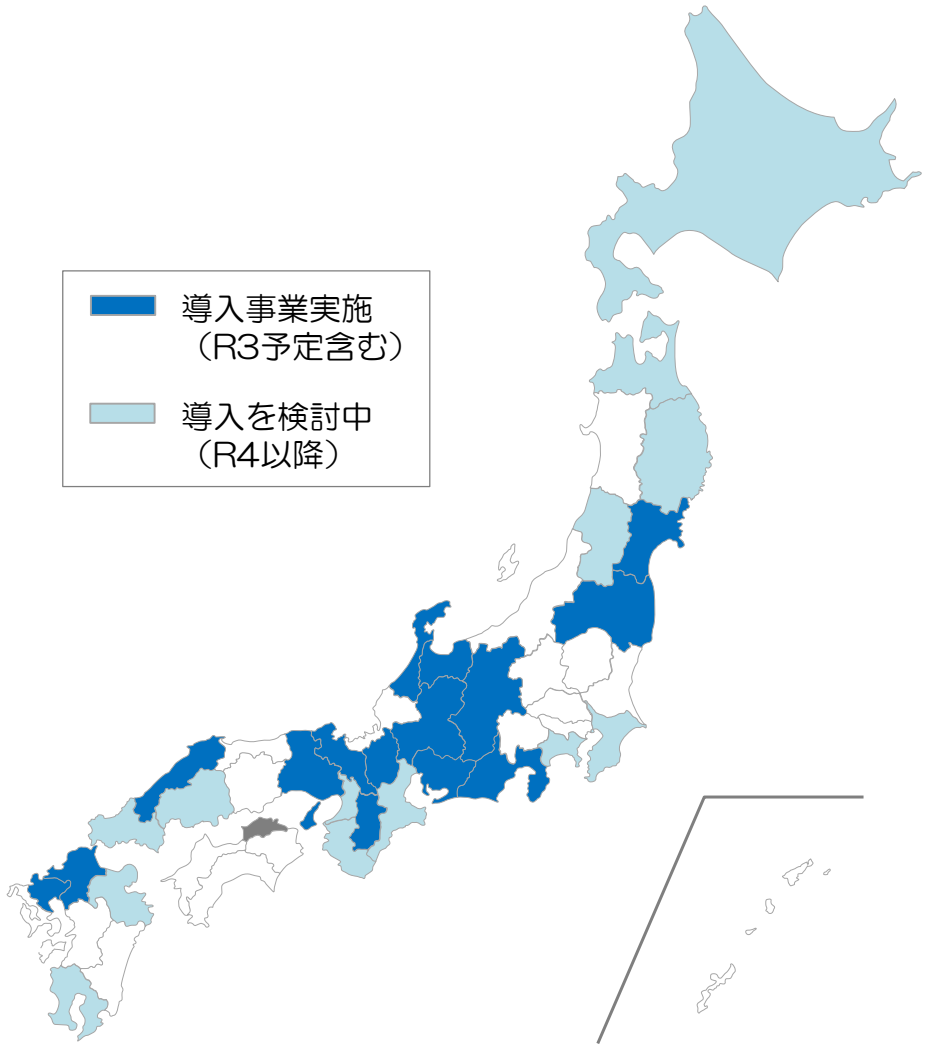
No	都道府県	事業者名	導入を検討しているアプリケーション等								
			施設台帳	ﾏｯﾋﾟﾝｸﾞｼｽﾃﾑ	ｱｾｯﾄﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ	水道料金	財務会計	需要予測	管網解析	運転監視	水質監視
1	宮城県	蔵王町	●							●	
2	福島県	浪江町				●					
3	富山県	射水市	●								
4	石川県	金沢市	●	●		●	●	●		●	
5		津幡町				●	●			●	
6	長野県	箕輪町	●								
7	岐阜県	笠松町				●	●				
8	愛知県	岡崎市	●								
9	滋賀県	草津市								●	
10	京都府	綾部市				●					
11	兵庫県	宝塚市	●								
12		淡路広域水道企業団	●								
13	奈良県	奈良市	●	●	●	●	●	●	●	●	●
14		生駒市								●	●
15		五條市	●								
16		上牧町				●					
17	島根県	島根県								●	
18	福岡県	直方市								●	●
19	佐賀県	佐賀市	●								
20		佐賀東部水道企業団（水道事業）	●								
21		佐賀東部水道企業団（用供事業）	●								
22		佐賀西部広域水道企業団	●	●							

水道情報活用システム導入状況（令和3年3月時点）

１４府県　　２２事業者（うち１水道用水供給事業者）：導入事業実施（令和３年度予定含む）
２４道府県　４２事業者（うち６水道用水供給事業者）：導入を検討中（令和４年度以降）

都道府県	事業者名	用供
北海道	千歳市	
北海道	標茶町	
北海道	北空知広域水道企業団	●
青森県	八戸圏域水道企業団	
青森県	津軽広域水道企業団（津軽）	●
岩手県	岩手中部水道企業団	
宮城県	涌谷町	
宮城県	蔵王町	
山形県	山形市	
福島県	浪江町	
福島県	西郷村	
千葉県	富里市	
神奈川県	神奈川県内広域水道企業団	●
富山県	高岡市	
富山県	射水市	
富山県	氷見市	
石川県	金沢市	
石川県	津幡町	
石川県	野々市市	
長野県	軽井沢町	
長野県	長野県（水道事業）	
長野県	箕輪町	
長野県	長野県（用供事業）	●
岐阜県	笠松町	
静岡県	菊川市	
愛知県	半田市	
愛知県	岡崎市	
愛知県	愛西市	
愛知県	愛知県	●
三重県	四日市市	
滋賀県	草津市	

都道府県	事業者名	用供
京都府	亀岡市	
京都府	綾部市	
京都府	宮津市	
京都府	与謝野町	
大阪府	大阪市	
大阪府	河内長野市	
兵庫県	神戸市	
兵庫県	宝塚市	
兵庫県	香美町	
兵庫県	西脇市	
兵庫県	淡路広域水道企業団	
奈良県	奈良市	
奈良県	橿原市	
奈良県	生駒市	
奈良県	五條市	
奈良県	平群町	
奈良県	上牧町	
奈良県	奈良県	
和歌山県	湯浅町	
島根県	島根県	
広島県	三次市	
広島県	広島県	●
山口県	光市	
福岡県	直方市	
福岡県	宇美町	
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	
大分県	臼杵市	
鹿児島県	鹿児島市	
鹿児島県	南種子町	



※香川県は別途統合システムを導入（ H30～）

水道情報活用システム　導入支援事業の概要

【支援対象となる水道事業者等】

水道情報活用システムを導入して、業務の効率化や管理の高度化を目指す水道事業者等に対して、『水道事業におけるIoT活用推進モデル事業』を活用した導入支援事業を実施

【導入支援事業】
『水道事業におけるIoT活用推進モデル事業（生活基盤施設耐震化等交付金の１メニュー）』を活用した支援
対象事業者：水道情報活用システムを導入する水道事業者※、水道用水供給事業者　※令和３年度より、簡易水道事業者も対象
交　付　率：１/３
支 援 対 象：導入に際して必要と認められる初期費用
プラットフォームについては、水道事業者等が自ら構築する場合に限る

【導入支援事業の採択基準】

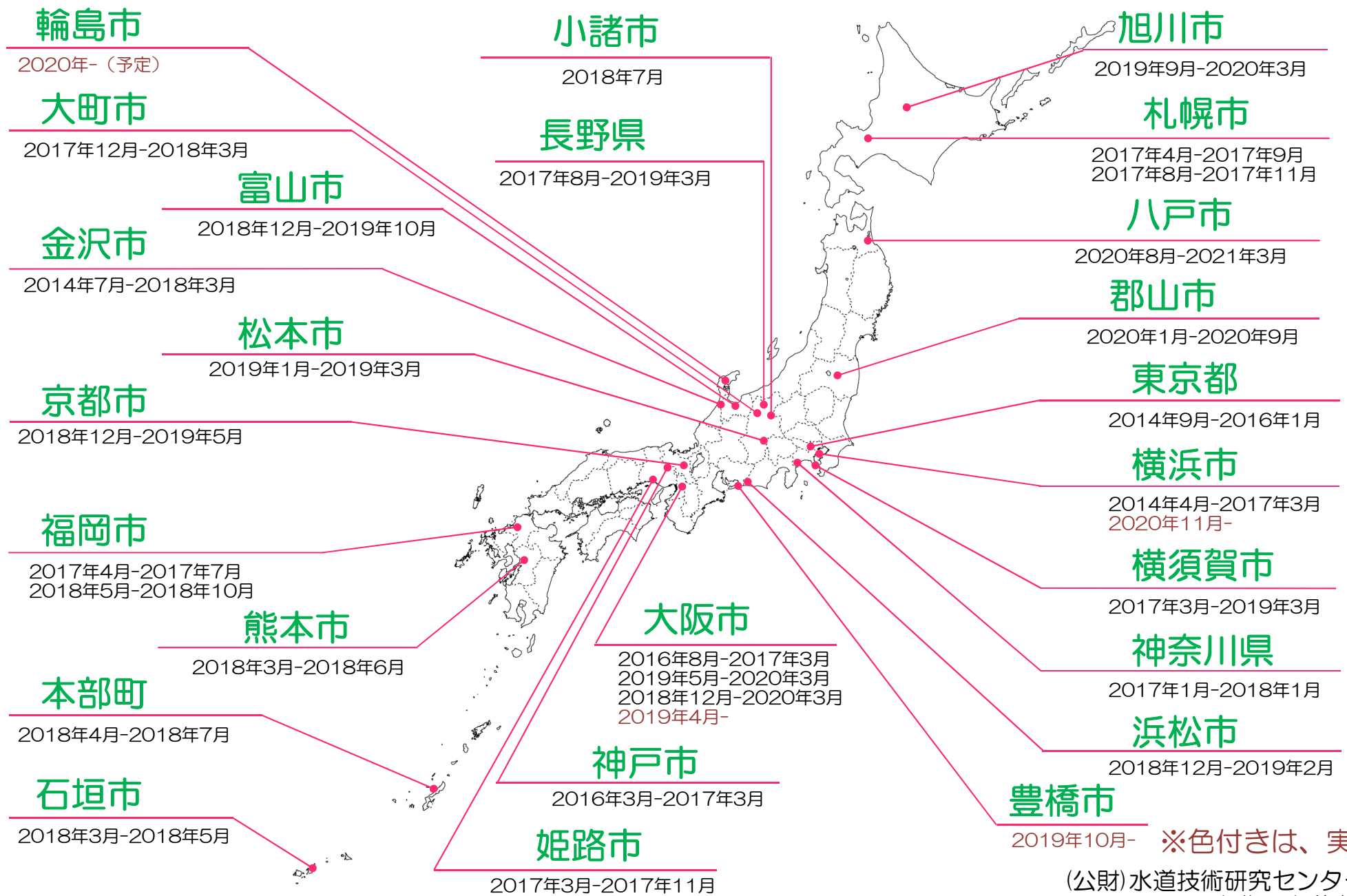
事業区分		採択基準（抜粋）
水道事業におけるIoT活用推進モデル事業		IoT 技術を活用した業務の効率化や、付加価値の高い水道サービスの実現を図る事業であること。
	導入支援事業	次のいずれにも該当する事業であること。 1. 導入支援事業の募集に登録し、標準仕様に基づくシステムの先進的導入に参加すること。 2. おおむね令和4年度までに水道情報活用システムの導入事業を開始すること。

【留意点】

- 当面**令和４年度までに導入事業を開始**する水道事業者等を対象
- 周辺事業者等と共同で導入する場合においても、水道事業者等ごとに登録が必要
- 導入事業を開始する前年に実施する**「水道情報活用システム」導入支援事業の募集において登録**すること
- 複数システムの導入を複数年度で実施する場合はまとめて登録するものとし、基本的に**同一事業者の複数回登録は認めない**
- 本募集とは別に生活基盤施設耐震化等交付金に係る要望書の提出が必要

水道事業におけるスマートメーターの導入状況 （2020年12月時点）

国内のスマート水道メーター実証実験・実運用マップ



※色付きは、実運用

(公財)水道技術研究センターより提供
出典：水道事業体HP等

（参考）電力分野におけるガス・水道との共同検針に係る検討状況

次世代スマートメーター制度検討会（第５回）
資料３より抜粋

共同検針に関する仕様について

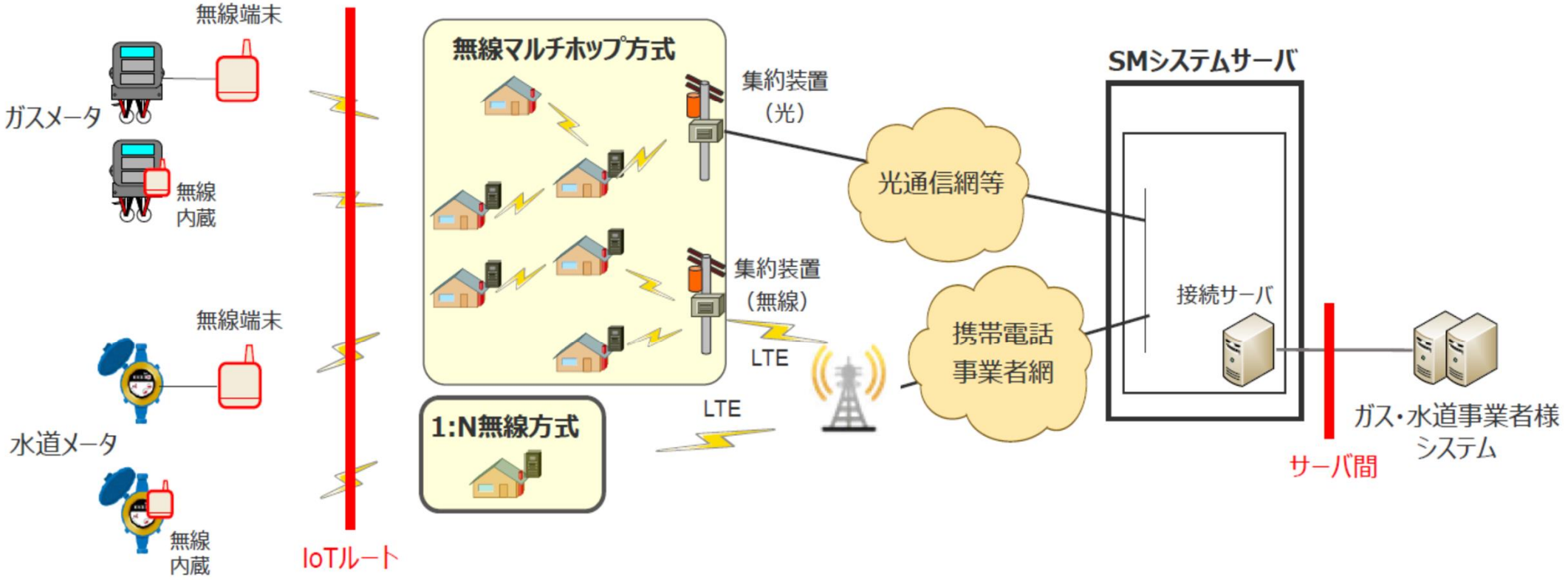
- **共同検針に関する仕様**については、共同検針インターフェース検討会議（以下、共同検針IF会議）において、検針粒度・検針頻度やデータ収集方法、通信方式について、**標準的条件等の統一化に向けた検討**が行われているところ。**共同検針ニーズを踏まえたBルート**への対応（共同検針IF会議においてU-Bus Air規格等への対応を議論中）をすることとしてはどうか。
- また、停電時にも開閉栓機能等を維持するためには、**計量器**や**コンセントレーター**に**電池等を搭載する必要**があるところ、その維持時間が長くなるほど、必要な蓄電容量が大きくなり、コストも大きくなる。
- **停電時の開閉栓機能等の維持時間（停電補償）**ついては、各ガス・水道事業者の運用方法によって異なり、48時間の停電補償を希望する事業者から、2~3時間以下の事業者もおり、また、停電時以外の保安の向上に着目している事業者もいるなど、**統一化が難しい**。
- そのため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、次世代スマートメーターについては、ガス・水道事業者と一般送配電事業者間の協議に柔軟に対応できるよう、**蓄電容量の変更や、電池等の追加**ができるよう、**柔軟な仕様**にしてはどうか。
- また、共同検針に関する仕様については、**引き続き共同検針IF会議で議論**を行うこととし、本年夏のとりまとめ結果を、次世代スマメ検の検討に反映することとしてはどうか。

（参考）電力分野におけるガス・水道との共同検針に係る検討状況

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

1　共同検針インターフェース会議の検討範囲

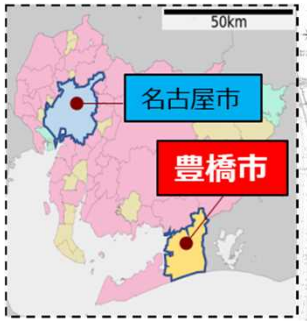
共同検針インターフェース会議は、一般送配電事業者が共同検針事業を実施する場合に具備すべき無線端末と電力スマートメーター間の無線インターフェース（IoTルート）および他社システムと接続するインターフェース（サーバ間）について統一仕様の策定を目的としています。なお、共同検針の事業化については、各一般送配電事業者の地域状況やシステム構成が異なるため、各事業者の判断となります。



ＩoT活用推進モデル事業（豊橋市上下水道局）

- 豊橋市上下水道局では、市内全域の水道メーター検針の自動化に向けた先行取組として、工場跡地の宅地開発エリアにおいて、全戸にスマート水道メーターを設置(408個予定）。
- 電力・ガスの事業者と連携し、水道・電気・ガスの共同検針を導入することにより、検針業務の効率化を実現。
- 取得したデータは、使用者に対しWebによる使用水量や水道料金等の見える化サービスを提供するとともに、漏水の早期発見など、上下水道局が利活用。
- 将来的に検針・料金徴収等の類似業務における連携・統合等業界を超えた新たな業務モデルの構築につなげることを視野。

モデル事業対象地区(愛知県豊橋市曙町字松並101番外)





番号	名　称	整備年度	個数
①	フロントステージ	令和元年度～	102個
②	キャナルパーク	令和元年度～	39個
③	サクラテラス	令和2年度～	59個
④	グランコート	令和2年度～	84個
⑤	ネクサスタウン	令和3年度～	124個

データの利活用

○使用水量や水道料金の見える化サービス

見える化により家族の方が自身の水道使用水量などを随時パソコンやスマートフォンで確認できる



○上下水道局としてのデータ活用

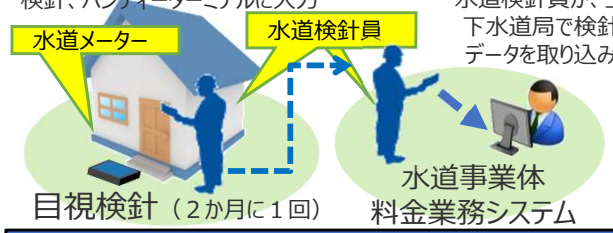
日単位で検針データを取得、保存できるため、漏水の早期発見や不明水の発見などに役立てることができる

水道・電気・ガスの共同検針による効率化

現況　検針員の高齢化、今後の人口減少における人手不足に対応した業務の持続が必要

対応策

水道検針員が現地に出向きメーター検針、ハンディーターミナルに入力



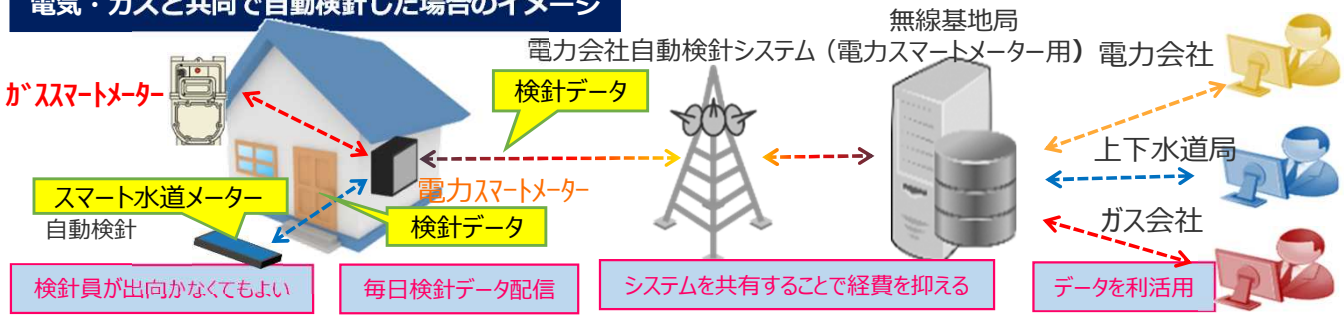
水道単独で自動検針した場合　上下水道局によりスマート水道メーター、無線基地局、料金システムを整備することで以下のメリットがある

①検針員に係る経費が削減できる　②日々のデータ配信に伴い、より詳細な検針データを得ることができる　③取得したデータを使用して漏水や不明水の早期発見、見守りサービスに寄与できる

電気・ガスと共同で自動検針した場合　**更に電気･ガスと共同で行うことで上記に加え以下のメリットがある**

①３社でシステムを共有することで無線基地局設置、システム開発等のイニシャルコスト、維持管理するためのランニングコストが抑えられる　②３社がデータを共有することにより精度が増し、見守り等のサービスが一層充実する

電気・ガスと共同で自動検針した場合のイメージ



スマート水道メーター

スマート水道メーターとは、遠隔で検針値等のデータを取得でき、指定された時間間隔もしくは一定水量の使用ごとにデータ送信ができる水道メーターをいう



水道・電気・ガスの既存インフラを共用利用することで、維持管理費を含むトータルコストの低減に寄与するとともに、将来的には類似の業務システムの連携・統合等も視野に連携協力を図っていく

ＩｏT活用推進モデル事業（輪島市上下水道局）

輪島市 WAJIMA CITY

- 輪島市上下水道局では、**平成30年1月の寒波に伴う宅内給水管の凍結等により大規模断水**が発生。開栓中の空き家の確認作業に時間を要したこと等を教訓とし、**スマートメーター導入により漏水を直ちに検知する災害に強い水道システムを構築**する
- **北陸電力送配電株式会社と連携し、電力スマートメーター通信網を活用**することにより、コスト低減・広域的な遠隔検針が可能となる。将来像として、他事業との連携・統合等による**料金関係業務の更なる効率化**も期待できる
- 取得するビッグデータは、**災害等における漏水の早期発見・断水の未然防止**に役立てるほか、将来的な面的流量把握による運用高度化も検討する。お客さま向けに**Web検針票を導入**するとともに、**使用水量や水道料金等の見える化サービス**を提供する

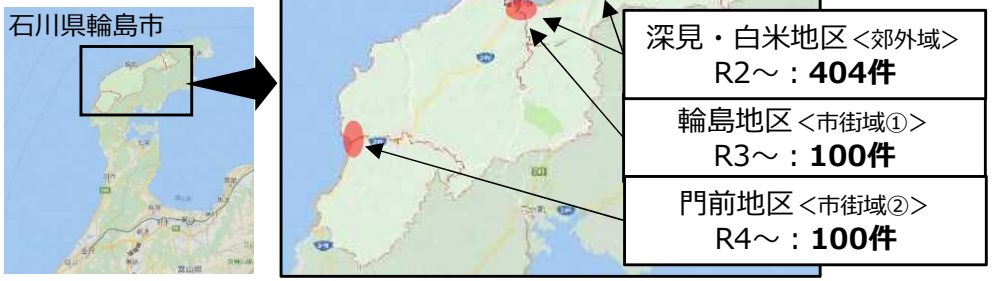
スマートメーターとは

「スマート水道メーター」とは、遠隔で検針値等のデータを取得でき、指定された時間間隔もしくは一定水量の使用ごとにデータ送信ができる水道メーターをいう



出典）JWRC スマート水道メーター導入の手引き

モデル事業対象地区（輪島市深見町・白米町他）



事業の内容及び効果

地域課題

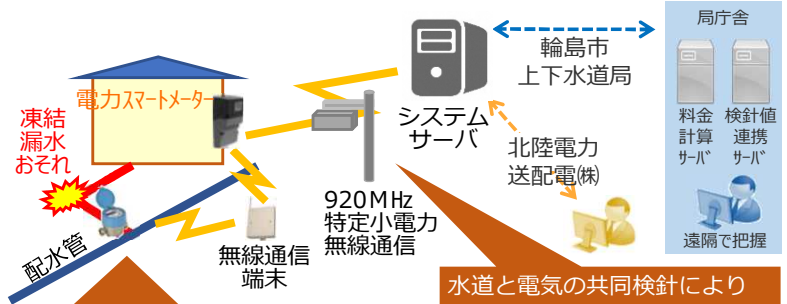
・長期不在の『開栓中空き家』増加
⇒ **冬季漏水時の原因特定が困難**

事業内容

・輪島市内の市街・郊外の３つのモデル地区計６０４件に先行導入
・ﾒｰﾀｰや通信端末、ｻｰﾊﾞ設置に係る費用に財政支援（補助率:1/3）

平成30年1月の寒波により**740件の宅内漏水**が発生。
貯水池水位の低下により給水する10,871世帯のうち、**7,654世帯が断水**し、復旧に11日間を要した。





スマートメーターにより
・検針員が辿り着きにくい場所も検針
・毎日の使用データを取得・配信

水道と電気の共同検針により
・単独導入よりもイニシャル、ランニングのコストが低減、かつ広域的に遠隔検針が可能

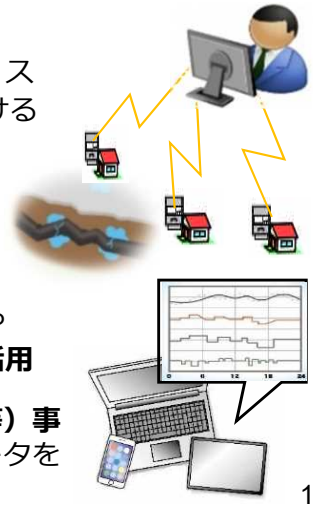
事業効果・将来像

・平成30年1月に発生した大規模断水を教訓として、スマートメーターが検知する情報から、災害等における**漏水箇所の早期発見や断水の未然防止**に役立てる

・目視による確認・検針を遠隔化することにより、**災害時はもとより、将来見込まれる検針員不足に備え、労務コストの縮減や業務効率化**に寄与

・先行導入する住民の協力もいただき「見える化」や「見守りサービス」など**住民ニーズに応じたデータ活用**

・将来像として、**類似のライフライン（電気・ガス等）事業の連携・統合等**が見込まれ、共同検針によるデータを活用した料金関係業務の効率化が期待できる



６．水道施設整備費に係る予算等について

令和３年度水道施設整備関係予算（案）

（単位：百万円）

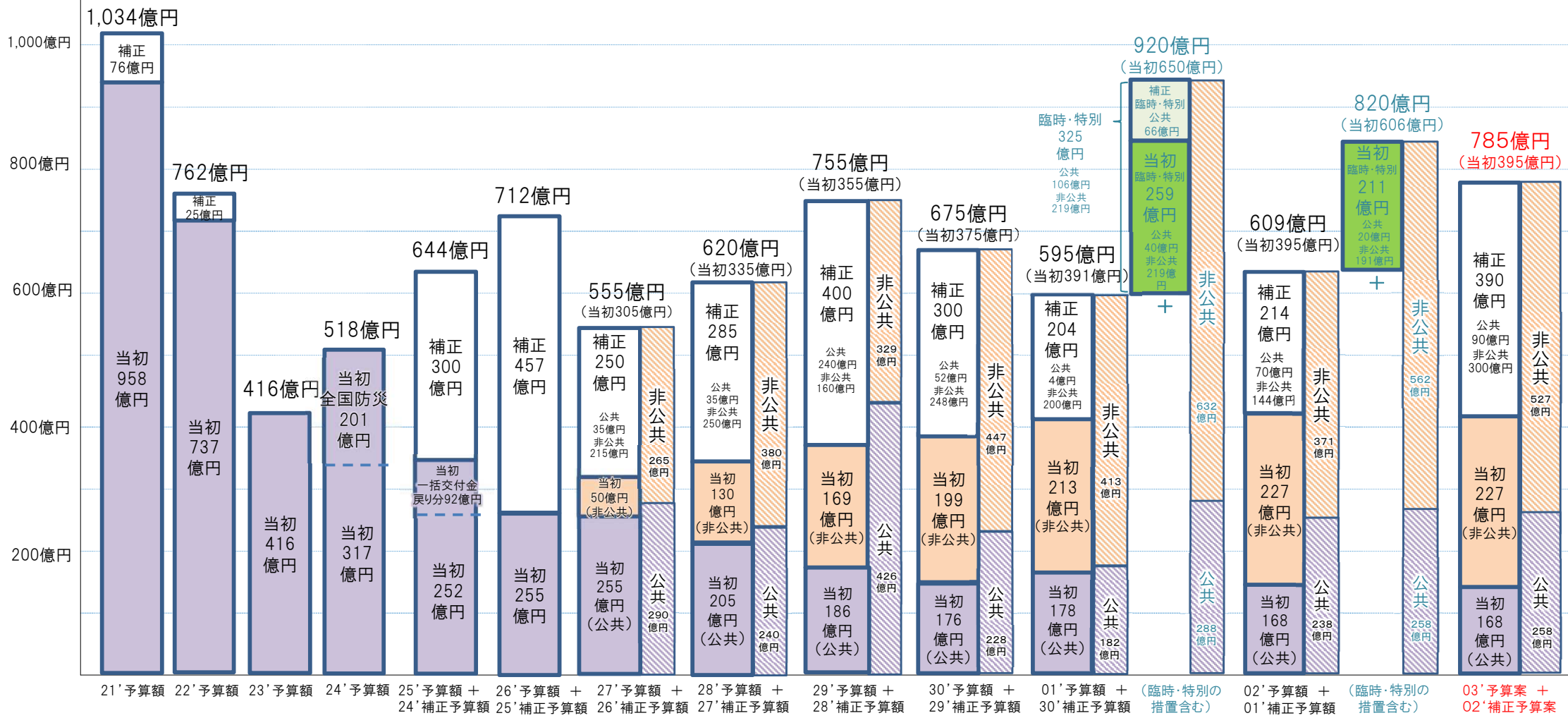
区　分	令和２年度予算額 A	令和３年度予算（案） B	対前年度増△減額 B−A	対前年度比率（％） B/A
水道施設整備費	[69,395] 47,995	(80,210) 41,210	△ 6,785	85.9%
水道施設整備費補助	[23,749] 16,749	(25,749) 16,749	0	100.0%
指導監督事務費等	[87] 87	(87) 87	0	100.0%
災害復旧費	[356] 356	(356) 356	0	100.0%
耐震化等交付金	[37,104] 22,704	(52,704) 22,704	0	100.0%
東日本大震災	[8,099] 8,099	(1,314) 1,314	△ 6,785	16.2%
水道施設整備費 ※災害復旧費(東日本含む)を除く	[60,940] 39,540	(78,540) 39,540	0	100.0%

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２年度予算額欄の上段〔　〕書きは、災害復旧費と東日本を除き、令和元年度補正予算額を含んだ額。
注4）：令和２年度予算額については、臨時・特別の措置分を除いている。
注5）：令和３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２年度第３次補正予算（案）を含んだ額。

水道施設整備費　年度別推移
（平成21年度予算～令和3年度予算案）

公　共：水道施設整備費補助金･･･簡易水道やダム等の施設の整備事業に対する財政支援

非公共：生活基盤施設耐震化等交付金
･･･水道施設の耐震化や水道事業の広域化に資する施設整備事業に対する財政支援
※交付金の創設（平成26年度）以前は当初予算、補正予算ともに水道施設整備費補助金で対応



注１）内閣府（沖縄県）、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）億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３年度予算案・令和２年度３次補正予算における制度改正案等

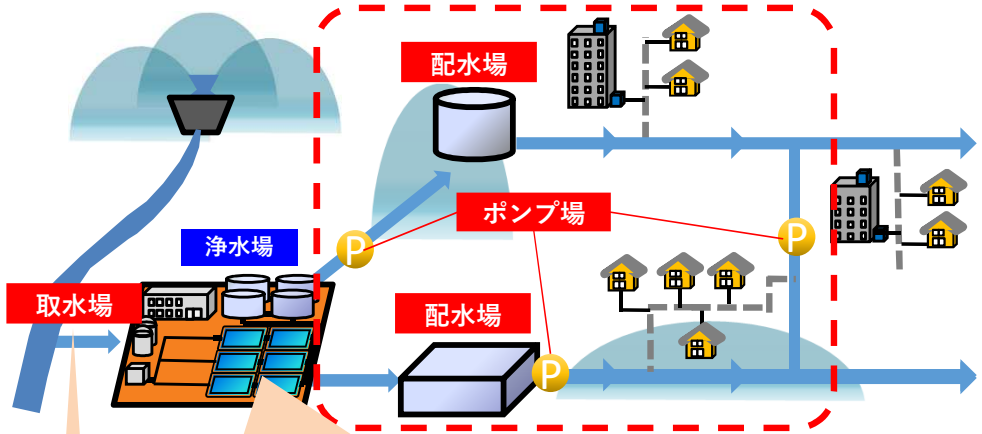
		ハード対策		ソフト対策	
耐震化 老朽化対策 耐水化 →耐災害性強化	既存措置	・高度浄水施設整備（濁水等対策） ・水道施設・基幹管路の耐震化 ・緊急時給水拠点の整備		既存措置	・生活基盤施設耐震化等事業計画策定に係る経費
	拡充措置	・水道管路緊急改善事業【H28～】 （資本単価によらない要件） ・交付対象となる管路の拡充 （※耐震性の低い鋼管）【R１～】	・停電・土砂・浸水対策【H30～R2】 ・停電・土砂浸水対策と管路耐震化の対象拡大【R1補正～R1補正】	拡充措置	―
	新規拡充	・交付対象となる管路の拡充 （※ポリエチレン管、海底送水管） ・被災施設の災害対策への支援	▼加速化・深化▼ ・停電・土砂・浸水対策 ・施設・管路の耐震化	新規拡充	BCP策定等ソフト事業に係る経費
広域化	既存措置	広域化（３事業以上の統合）に係る施設整備		既存措置	―
	拡充措置	・台帳整備事業【H29～】 ・台帳電子化事業【H30～】 ・事務関係システムの統合に要する経費【H30～】 ・２事業での共同施設整備（将来的に３事業以上統合）【R１～】 ・施設の統廃合整備（単独事業体で３施設以上廃止）【R2～】		拡充措置	・水道ビジョン、水道基盤強化計画策定に係る経費【H30～】 ・広域化に向けた研修【R2～】 ・広域化に向けた技術者派遣【R2～】
	新規拡充	半島振興対策実施地域等の条件不利地域における広域化事業の要件緩和		新規拡充	複数事業者間のアセットマネジメントや施設統廃合等の検討経費への支援
官民連携・ICT	既存措置			既存措置	・官民連携導入検討経費
	拡充措置	・IoTの活用による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のモデル事業に対する財政支援【H30～】		拡充措置	―
	新規拡充	簡易水道事業への対象拡大		新規拡充	―

令和２年度３次補正予算における対応

１．防災・減災、国土強靱化の加速化・深化による水道施設の耐災害性強化［公共・非公共］

「防災・減災、国土強靱化のための３か年緊急対策」（2018年～2020年）に基づき実施してきた水道施設の停電・土砂災害・浸水災害対策及び水道施設・管路の耐震化について、「防災・減災、国土強靱化のための５か年加速化対策」（2021年～2025年）に基づき加速化・深化を図る

①停電・土砂災害・浸水災害対策の加速化・深化［公共］



2,000戸以上に給水するなど**影響が大きい浄水場**における**停電・土砂災害・浸水災害対策への支援**を新たな数値目標のもと**継続**

※R7年度までに、停電対策77%、土砂災害対策48%、浸水災害対策59%の対策完了を目指す

配水場・ポンプ場への国庫補助を継続するとともに、**取水場**（単独での実施）を**補助対象とする**ことにより、**対策の効果を促進**

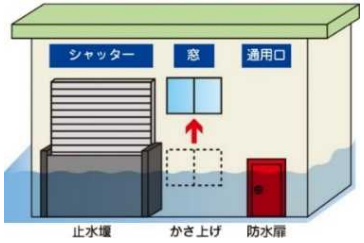
※浄水場において対策を実施する計画のある施設を対象



非常用自家発電設備のイメージ

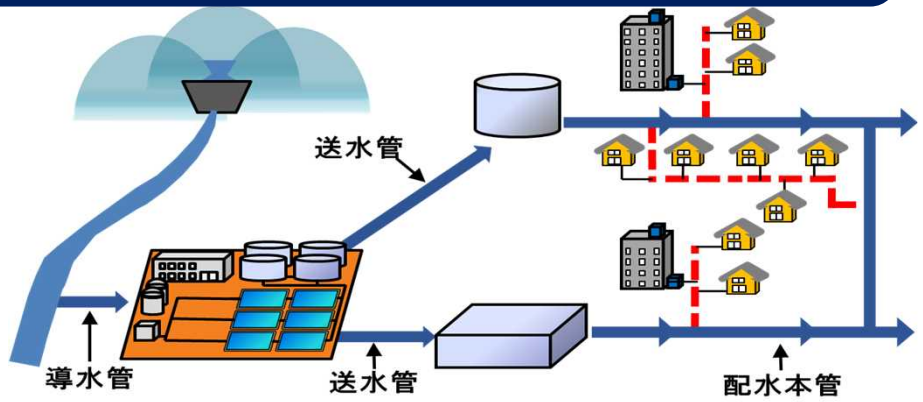


土砂流入防止壁のイメージ



浸水対策のイメージ

②上水道管路の耐震化の加速化・深化［非公共］



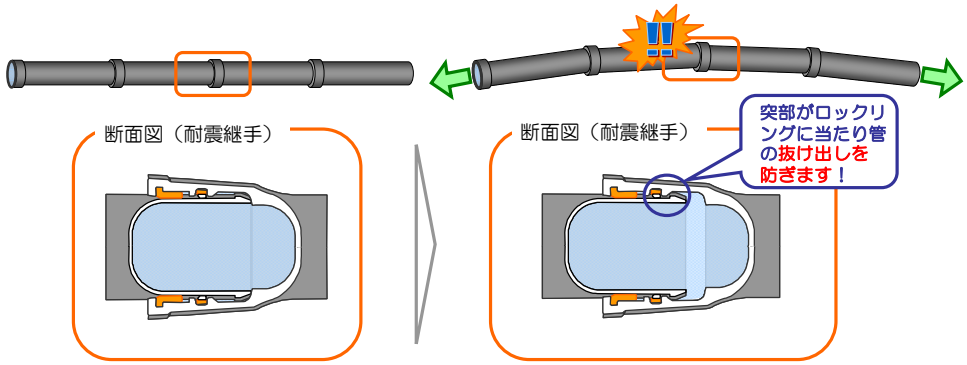
基幹管路の耐震適合率の目標を引き上げ、
強力に耐震化を推進

令和４年度までに
50%
↓
令和10年度までに
60%

：基幹管路（導水管、送水管、配水本管）
：配水支管

配水支管への国庫補助の拡充措置（※）を継続することにより対策の効果を促進

※地域防災計画に位置づけられていない学校や福祉施設等、公共性が高く社会的影響が大きい施設に配水するものへの対象拡充



耐震性の高い管路の例

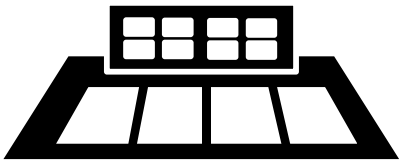
令和３年度予算案における主な制度改正案

２．その他、水道施設の耐災害性強化の推進［非公共］

①被災した水道施設に係る災害対策事業への財政支援の創設

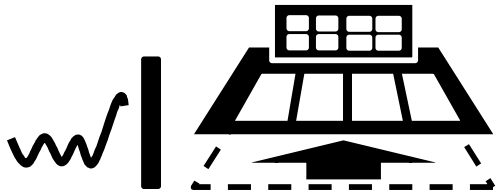
現行の災害復旧費補助金による支援対象は、施設を原形に復旧するもののみが財政支援の対象であるため、再度被災を防止する観点から上乗せ措置分への支援が必要

現行の支援措置



原形復旧にかかる費用を
災害復旧費補助金により財政支援
（補助率原則１／２，**資本単価要件なし**）

拡充



災害復旧事業と合わせて実施する（※）
止水壁の設置や電気設備の嵩上げ等、
基幹水道構造物の災害対策事業について
生活基盤施設耐震化等交付金により財政支援
（補助率１／３，**資本単価要件なし**）
※ 他の事業で実施されるものを除く

②水道管路緊急改善事業の対象拡充

鋳鉄管、石綿管、コンクリート管等の管種が対象で、ポリエチレン管は対象外

拡充

交付対象となる管種に、**ポリエチレン管**を追加する

③水道事業の海底送水管更新への支援の創設

海底送水管の老朽化が課題となっているところ、簡易水道を除いては、管種が限られるなど支援の対象が限定的

拡充

布設後20年を経過した水道事業の**海底送水管の更新**事業について、管種を限定せず財政支援の対象とする

※令和7年度までに事業計画が採択されたものに限る

３．その他、水道の基盤強化を図るための拡充［非公共］

①広域化事業の要件緩和

市町村域を超えて３以上の水道事業等の事業統合又は経営の一体化が要件

拡充

半島振興対策実施地域や離島振興対策実施地域等の地理的な条件が厳しい地域については市町村域を超えて**２以上**の事業統合又は経営の一体化を**要件**とする

②水道事業におけるIoT活用推進モデル事業の要件緩和

上水道事業のみが交付対象

拡充

簡易水道事業を交付対象に**追加**



③水道事業者等のソフト事業への支援メニューの創設

ソフト事業については、
・都道府県における水道基盤強化計画や水道基盤強化に資する研修、技術者派遣事業に係る経費等
・水道事業者等における官民連携の導入検討に係る経費
が支援対象

拡充

水道事業者等が実施する
・事業継続計画（BCP）の策定
・複数事業者間のアセットマネジメントや施設統廃合の検討経費
等**ソフト事業**への財政支援メニューを創設する

「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

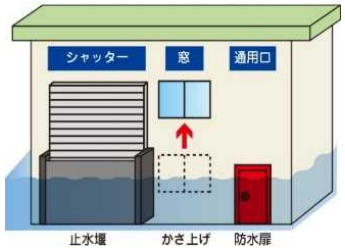
○　平成30年7月豪雨災害等の最近の災害による生活への影響を鑑み実施された重要インフラの緊急点検の結果等を踏まえて策定された「防災・減災、国土強靱化のための３か年緊急対策」（平成30年12月14日閣議決定）に基づき、自然災害により断水のおそれがある**水道施設の停電対策・土砂災害対策・浸水災害対策**及び**水道施設・基幹管路の耐震化**を集中的に推進

○　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ヵ所**	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ヵ所**	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ヵ所**	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）

7．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	資格等に関すること	（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	認可等に関すること	（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こと	（施設基準の遵守等、水道施設管理の実施状況　等）
④	衛生管理に関すること	（健康診断や衛生上の措置等、衛生管理の実施状況　等）
⑤	水質検査に関すること	（水質検査の実施状況、水質基準の遵守状況　等）
⑥	水質管理に関すること	（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こと	（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こと	（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・環境に関すること	（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
H27	38	14	－	52	53	131
H28	41	7	－	48	72	192
H29	39	5	7	51	99	190
H30	40	2	1	43	101	212
R 1	22	7	5	34	49	105

令和元年度　指摘件数の内訳

令和元年度　指摘内訳	文書	口頭
① 資格等に関すること	3	3
② 認可等に関すること	6	19
③ 水道施設管理に関すること	10	29
④ 衛生管理に関すること	2	0
⑤ 水質検査に関すること	20	3
⑥ 水質管理に関すること	0	8
⑦ 危機管理対策に関すること	0	42
⑧ 情報提供等に関すること	8	1
⑨ 資源・環境に関すること	0	0
⑩ その他	0	0

令和元年度　主な文書指摘事例

① 資格等に関すること

◎ 水道技術管理者が、水に注入される薬品について、納入時における薬品基準への適合性を確認していなかった。

◎ 布設工事監督者としての指名がなされていなかった。

② 認可等に関すること

◎ 配水池の防水工事を実施したにもかかわらず、届け出ていなかった。

◎ 浄水場膜ろ過設備設置工事に伴う給水開始前の水質検査において、適切な場所での採水を実施していなかった。

③ 水道施設管理に関すること

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

④衛生管理に関すること

◎ 定期の健康診断において、腸チフス及びパラチフス菌の病原体検索が行われていなかった。

⑤ 水質検査に関すること

◎ 検査の委託契約書に、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。

◎ 水質検査の結果の根拠となる書類等による確認をしていなかった。

◎ 水質検査の検査施設への立入検査等、水質検査機関における水質検査の業務の確認に関する調査を実施していなかった。

⑧ 情報提供等に関すること

◎ 水質検査計画について、水道の需用者に対する情報提供が、事業年度の開始前に行われていなかった。

◎ 水道の需要者に対して情報提供しなければならない事項について、情報提供していなかった。

立入検査結果の公表等について

■ 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2年度の渇水及び事故等による減断水の事例

●千葉県南房総市における小向ダムの貯水率低下による減水

（発生時期：令和2年11月～）

- 発生原因：令和2年10月水門工事により小向ダムの貯水率を約50%まで低下させた。
  11月の降雨量が過去平均の約1/5と少なかった。
  12月下旬には貯水率が約30%となり、断水する可能性があった。

- 影　響　：断水開始の目安は、貯水率20%以下
  令和2年11月19日以降、南房総市の断水のおそれのある地域（約3,200世帯）に対して、各種の節水を呼びかけ。結果的には断水に至らなかった。

- 主な対応：

千葉県	南房総市
・県渇水対策本部設置	・市渇水対策本部を設置
・県内水道事業体の給水車を南房総市に派遣	・節水の広報を実施（市HP及び防災無線等）
・県で備蓄している飲料水を提供	・受水量を増量（用水供給事業者から）
・県職員を市へ派遣	・ダムへの原水補給（他水源からの運搬）
	・大口需要家への給水（他事業体からの応援）

※降雨によるダム貯水率の増加に伴い、県・市の渇水対策本部を解散（1/28）

令和2年度の渇水及び事故等による減断水の事例

●千葉県かずさ水道広域連合企業団のJR伏越部付近における可とう継手部の漏水事故

（発生日：令和2年12月28日）

- 発生原因：富津市内JR伏越部における送水管φ250可とう継手の破損による漏水が発生

- 影　響　：富津市内5地区において4,870戸（約9,700人）の断水

- 主な対応：漏水箇所がJR伏越部付近であったこともあり、令和3年1月3日に断水解消同企業団は、千葉県水政課に復旧支援を要請し千葉県内の水道事業体等の支援を受け、給水車等25台（最大時）の応急給水活動を実施



復旧した管路

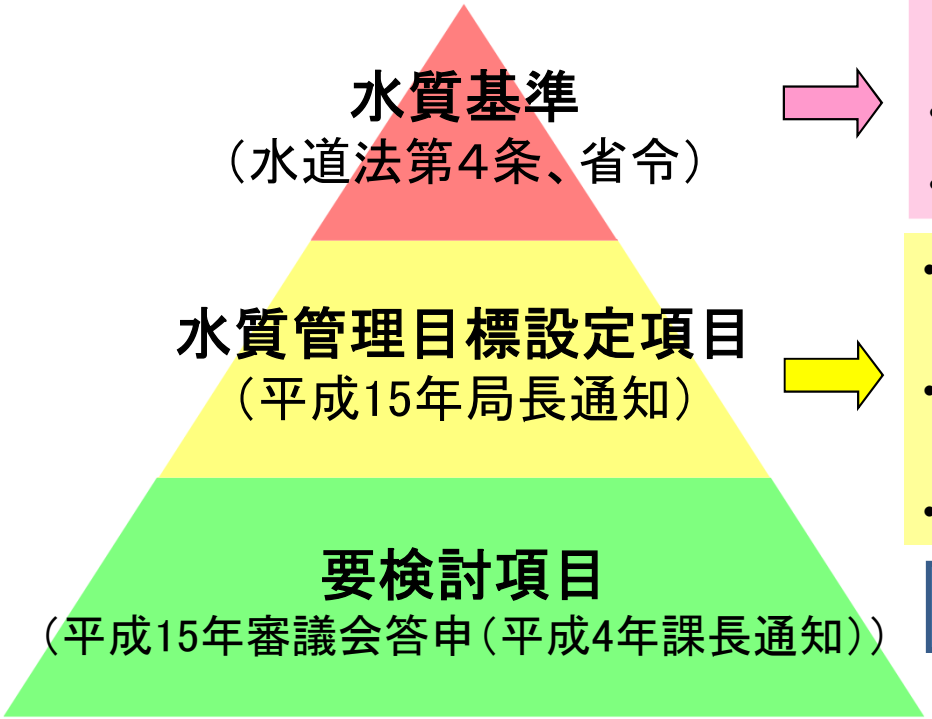
（参考）渇水や施設の老朽化等による一定規模以上の事故（給水装置を除く）により減断水を伴う恐れのある事例については、水道課水道計画指導室にて情報受付を担当している。

「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

8．水道水質管理について

水道水の水質基準等の体系



- 重金属、化学物質については浄水から評価値の10%値を超えて検出される等（評価値が暫定であるものを除く）
- 水道事業者等に遵守義務・検査義務あり
- 健康関連**31項目**＋生活上支障関連**20項目**

- 評価値が暫定であったり検出レベルは高くないものの水質管理上留意すべき項目等
- 水道事業者等が水質基準に準じた検査等の実施に努め水質管理に活用
- 健康関連**14項目**＋生活上支障関連**13項目**

分類については、浄水における検出状況に加え、環境汚染状況の推移や生成メカニズム、浄水処理における除去性等を総合的に評価して判断

このうちの1項目は「農薬類」であり総農薬方式による評価
Σ（各農薬の検出値／各農薬の目標値）≦1

- 毒性評価が定まらない、浄水中存在量が不明等
- 全**45項目**について情報・知見を収集

最新の知見により常に見直し
（逐次改正方式）

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　他：その他農薬類

項目		現行目標値	新目標値
対-029	カルボフラン	0.005 mg/L以下	0.0003 mg/L 以下
対-101	ベンフラカルブ	0.04 mg/L以下	0.02 mg/L 以下
他-059	バリダマイシン	―	0.9 mg/L 以下

【要検討項目】

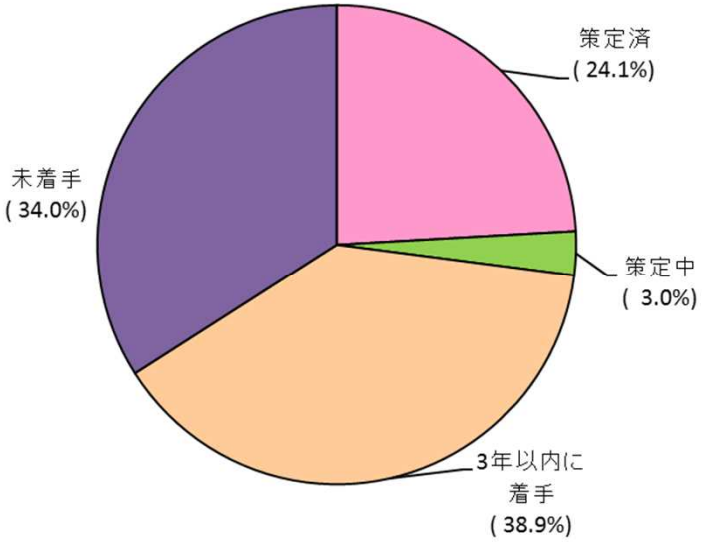
項目	目標値
ペルフルオロヘキサンスルホン酸（PFHxS）	―

- 令和3年1月26日に令和2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３年４月１日適用予定※

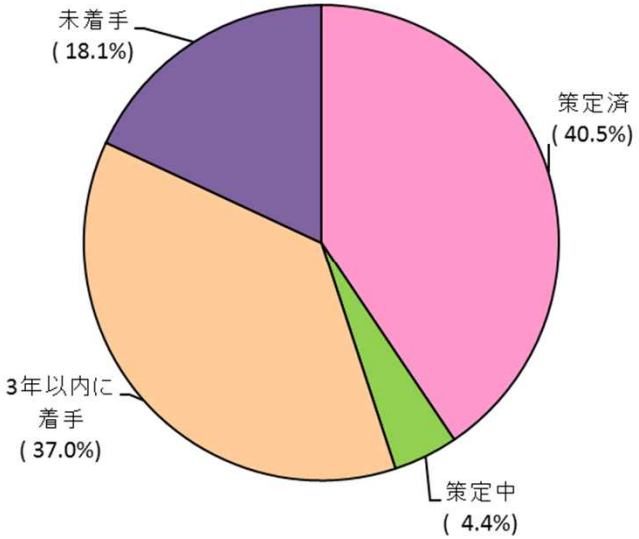
※「水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等について」（平成15年10月10日付け健発第101004号厚生労働省健康局長通知）及び「水道水質管理計画の策定に当たっての留意事項について」（平成4年12月21日付け衛水第270号厚生省水道整備課長通知）を改正予定

水安全計画策定状況

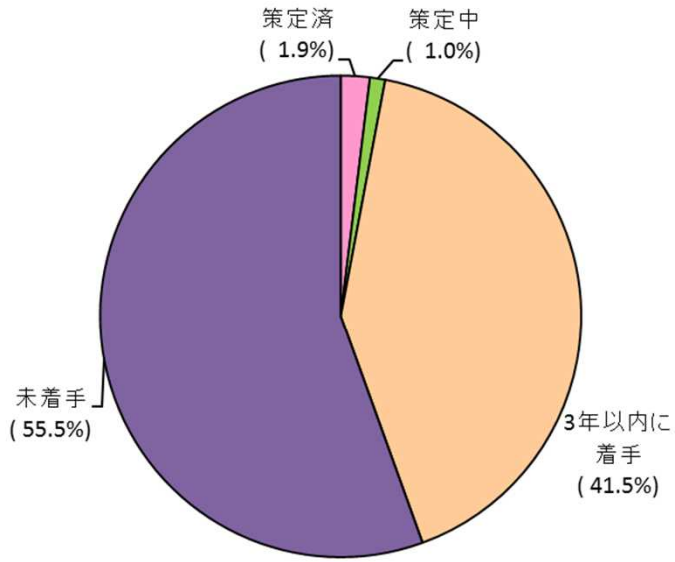
- 厚生労働省では、水道水の安全性を一層高めるため、水源から給水栓に至る統合的な水質管理を実現する手段として、WHOが提唱する「水安全計画」の策定を推奨
- 平成20年5月に「水安全計画策定ガイドライン」を策定し、平成23年度頃までを目処に水安全計画策定又はこれに準じた危害管理の徹底について周知。平成27年６月に「水安全計画作成支援ツール簡易版」を公表。
- 令和2年3月末時点における策定率は、全事業者で策定中を含めて全体で約27%（上水道事業、又は用水供給事業で約45%）。



全事業者



上水道事業、又は
用水供給事業



簡易水道事業

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

ツールの特徴

① 人員の少ない中小規模の水道事業者等でも比較的容易に水安全計画策定ガイドラインに沿った内容の計画作成が可能

② 水安全計画策定において、難点となっていた以下の点について改善

- 水源～給水栓の各種情報の入手→簡素化（一部既定化）
- 危害影響程度の設定→デフォルト化
- 管理措置、監視方法の整理表の作成→自動作成

③ 汎用性を持たせているため、水道事業者特有の事項については、追記、修正が必要

クリプトスポリジウム等対策の体系

施設基準 ＋ 対策指針

「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）

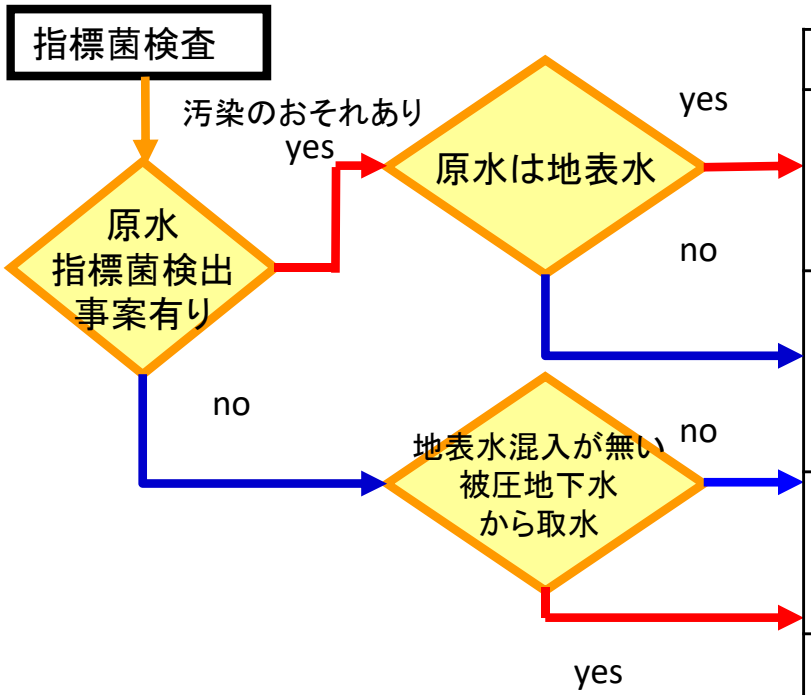
「クリプトスポリジウム等対策指針」
【令和元年5月29日改正】

- 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

【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29日）

汚染のおそれのレベルの判断 → 分類されたレベルに応じて実施 → 施設整備・運転管理 / 原水水質検査



	施設整備・運転監視	原水検査等
Level 4 汚染のおそれが高い	ろ過（濁度0.1度以下） 又は ろ過した後に紫外線処理(UV照射量の常時確認)	・水質検査計画に基づき適切頻度で原水検査 （クリプト等＋指標菌※） ・浄水は通常14日間保存
Level 3 汚染のおそれがある	Level4対応又は UV設備 UV照射量の常時確認	
Level 2 当面、汚染の可能性低い		指標菌　1回/3ヶ月以上
Level 1 汚染の可能性が低い		大腸菌・TCE等　1回/年 井戸内撮影等　1回/3年

令和元年度改正点

※指標菌とは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

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**。
（浄水受水のみの施設を除く）

●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。

水道事業体の水質検査の委託に関する留意点

水道事業体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体は少ない。

○ 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。

○ 水質検査の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している。

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。

「水道水質検査方法の妥当性ガイドライン」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。

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

令和2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：406機関
    （登録水質検査機関：210　水道事業者等：163　衛生研究所等：33）
  - ・対象検査項目：（無機物）六価クロム
    （有機物）フェノール類
  - ・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±20.0%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（５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（20機関）

- 結果
  - ・統一試料調査の結果により、第１群・第２群・要改善に分類

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２年度は外部精度管理調査に係る実地調査と併せて５機関を対象に、オンラインにより実施（１月）。

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）

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%（令和元年度）である。
- 水道事業体は、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体が多く、**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（%）

	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
簡易専用水道管理率	58.0	59.3	58.1	57.0	57.9	59.7	60.1	60.8	60.3	60.4
A:簡易専用水道の検査受検率(%)	79.8	79.4	78.7	76.5	76.4	78.3	78.4	78.7	78.4	78.4
B:簡易専用水道の検査指摘率(%)	27.3	25.3	26.2	25.5	24.2	23.8	23.3	22.8	23.1	23.0

水道法の規制対象

検査　（法定）を受けないものが少なくない

令和元年度の施設数
・検査対象施設数　207,020施設
・検査実施施設数　162,249施設

○ 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（%）

	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
小規模貯水槽水道管理率	2.2	2.0	2.3	2.1	2.2	2.3	2.3	2.5	2.6	2.6
A:小規模貯水槽水道の検査受検率(%)	3.2	3.0	3.2	3.0	3.1	3.2	3.1	3.3	3.4	3.5
B:小規模貯水槽水道の検査指摘率(%)	32.1	32.4	29.3	28.4	28.3	26.9	25.4	24.3	23.8	24.5

未規制

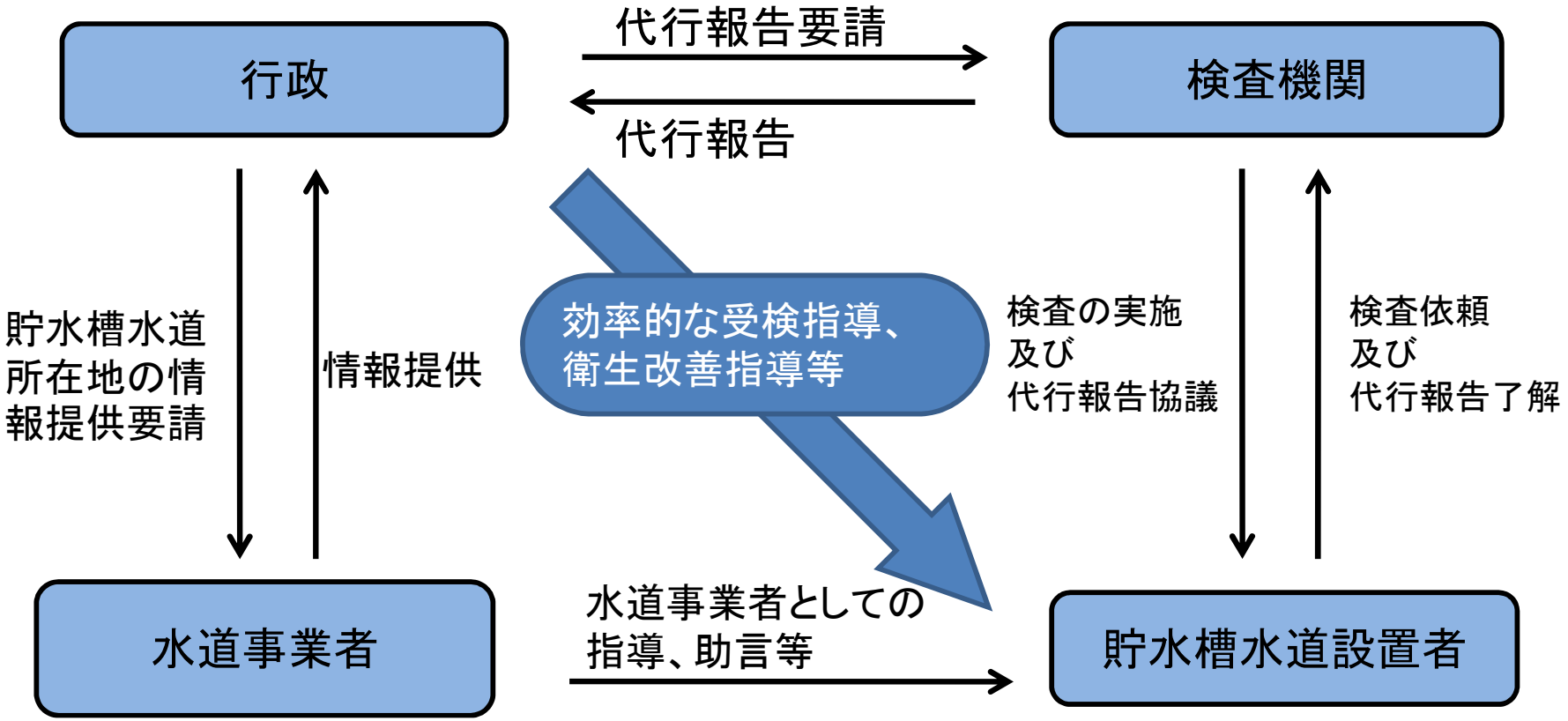
（条例・要綱に基づく指導）

令和元年度の施設数
・検査対象施設数　808,200 施設
・検査実施施設数　28,081 施設

貯水槽水道の管理水準の向上に向けた取組の推進

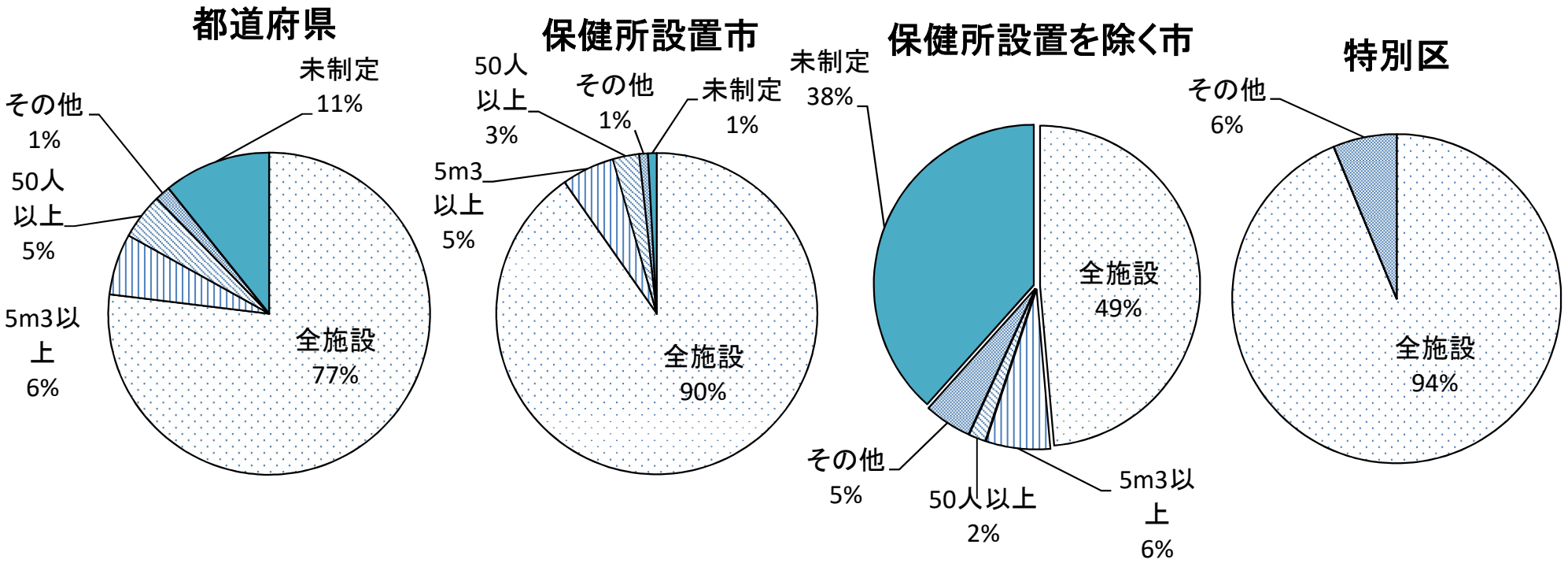
◆ 効率的な受検指導、衛生改善指導により、貯水槽　　水道の管理水準の向上を図るべく、平成22年3月25日付けで行政、水道事業者、検査機関3者に通知

- 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２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。

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。
- R2年：保健所の立入検査において給水栓から残留塩素が検出されず、給水を停止した。消毒剤の注入管理が不十分であったことが原因。毎日検査により給水末端の残留塩素を確実に確認すること、並びに水道技術管理者が適切に監督するよう指導。

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。

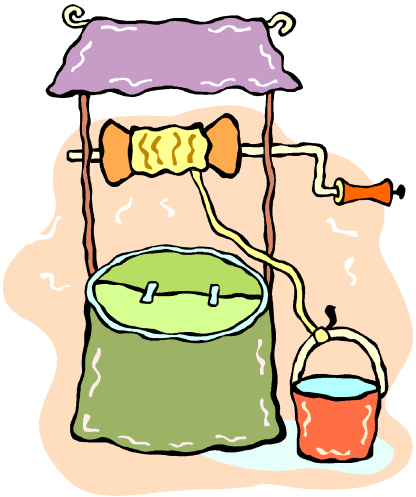
- ●水道技術管理者の確保を含めた管理体制の確立
- ●水道法に基づく定期及び臨時の水質検査の確実な実施
- ●適切な消毒剤の保管、注入管理

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。

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。

飲料水健康危機管理実施要領①

平成9年策定、平成25年最終改正

＜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

飲料水健康危機管理実施要領②

「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　HH時　MM分

次のと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	発生時期	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HH:MM
2	水質異常が生じた施設	1) 水道の種別（上水道、簡易専用水道、飲用井戸等）	上水道
		2) 水源の名称と種別（表流水、深井戸等）	●●川（表流水）
		3) 施設の名称（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	凝集沈殿、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	汚染の状況	1) 水質異常の原因（原因物質、原因物質の排出源及びその存在場所、施設の不良箇所等）	不明
		2) 問題を生じた水質項目と汚染時の最大値	原水からクリプトスポリジウム検出（２個／10L）
4	給水等への影響	1) 取水停止／取水減量期間	なし
		2) 給水停止／制限の期間	なし
		3) 給水停止／制限の影響人口	なし
5	健康被害発生状況	1) 症状	なし
		2) 人数	なし
		3) 発生地域	なし
6	対応経緯（時系列に記載）		MM月DD日に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ずみ。 同時に、水系を同じくする水道事業者（A者、B者、C者）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HH:MM ○○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	報道発表等		特に実施していない。
10	その他特記事項		なし
11	問合せ先	1) 都道府県	○○県
		2) 事業体/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.lg.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。
・報道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2年度の水質事故事例

●健康被害発生事例

令和2年度は健康被害が確認された水質事故が１件報告された。

(再掲)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。

●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。

最新の水質事故事例については、下記HPに定期的に掲載中。
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/kikikanri/03.html

＜参考＞水質関連データのリンク

〇水質基準等の見直し方針について

https://www.mhlw.go.jp/content/10901000/000726451.pdf

〇都道府県・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

〇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

〇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

〇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

９．水道分野における国際貢献について

水道分野における国際貢献の背景・取組の概要

○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。

○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技術協力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

ＪＩＣＡ技術協力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

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技術協力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21年度～令和元年度の間に延べ399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	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R元
長期専門家	7	5	4	9	7	6	8	6	5	10	9
短期専門家	14	27	30	45	49	29	29	33	35	16	16
計	21	32	34	54	56	35	37	39	40	26	25

＊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。

令和元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
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
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(1)
			給水改善アドバイザー(2)
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
スリランカ	国家上下水道公社西部州南部地域事業運営能力向上プロジェクト	名古屋市上下水道局	管路計画・施設管理/漏水削減計画
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
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
合計		８団体	９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。

人材育成（JICA技術協力プロジェクトの支援）

■ 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21年度～令和元年度の間に延べ1,812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	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R元
JICA課題別研修	64	76	69	65	81	100	136	132	144	83	113
JICA個別研修等	42	100	121	115	89	52	26	61	38	21	84

＊JICA調べ

令和元年度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)	8
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	7
上水道施設技術総合：水道実務者向け実践編(B)	札幌市水道局	7
上水道無収水量管理対策(漏水防止対策)(A)	(一財)日本国際協力センター	8
上水道無収水量管理対策(漏水防止対策)(B)	名古屋市上下水道サービス	9
上水道無収水量管理対策(漏水防止対策)(C)	東京都水道局	12
上水道無収水量管理対策(漏水防止対策)(D)	福岡市水道局	8
水道管理行政及び水道事業経営(A)	(公社)国際厚生事業団	12
水道管理行政及び水道事業経営(B)	(公社)国際厚生事業団	10
都市上水道維持管理(給・配水)(A)	大阪市水道局	9
都市上水道維持管理(給・配水)(B)	広島市水道局	7
都市上水道維持管理(浄水・水質)(A)	大阪市水道局・京都市上下水道局	8
都市上水道維持管理(浄水・水質)(B)	神戸市水道局	8
IBTC無収水研修能力強化プロジェクト(国別研修：南アフリカ)	横浜ウォーター(株)	17
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	5
官民連携による上水供給行政システム・技術向上(国別研修：インドネシア)	(公社)国際厚生事業団	10
国家上下水道公社西部州南部地域事業運営能力向上プロジェクト(国別研修：スリランカ)	名古屋市上下水道局・神戸市水道局	13
水供給・管理能力向上(国別研修：イラク)	札幌市水道局	2
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)	北九州市上下水道局	10
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)	さいたま市水道局・埼玉県企業局	15
地方都市における水道事業強化プロジェクト・フェーズ2(国別研修：ネパール)	横浜ウォーター(株)	12

＊JICA調べ

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

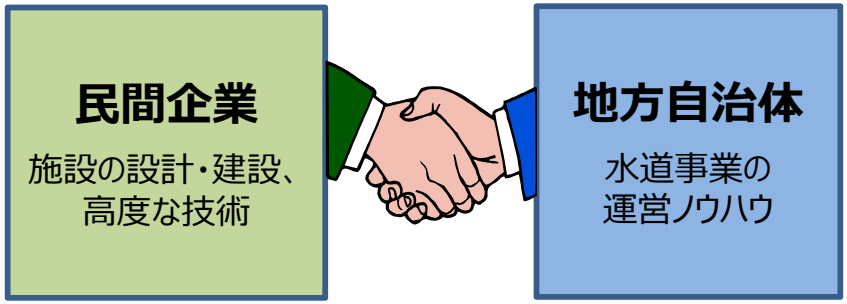
日本の民間企業と水道事業者等が共同して、対象国の政府や水道関係者に対する技術セミナーや調査を開催し、現地の課題と日本の技術とのマッチングを図る。





■ 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）。

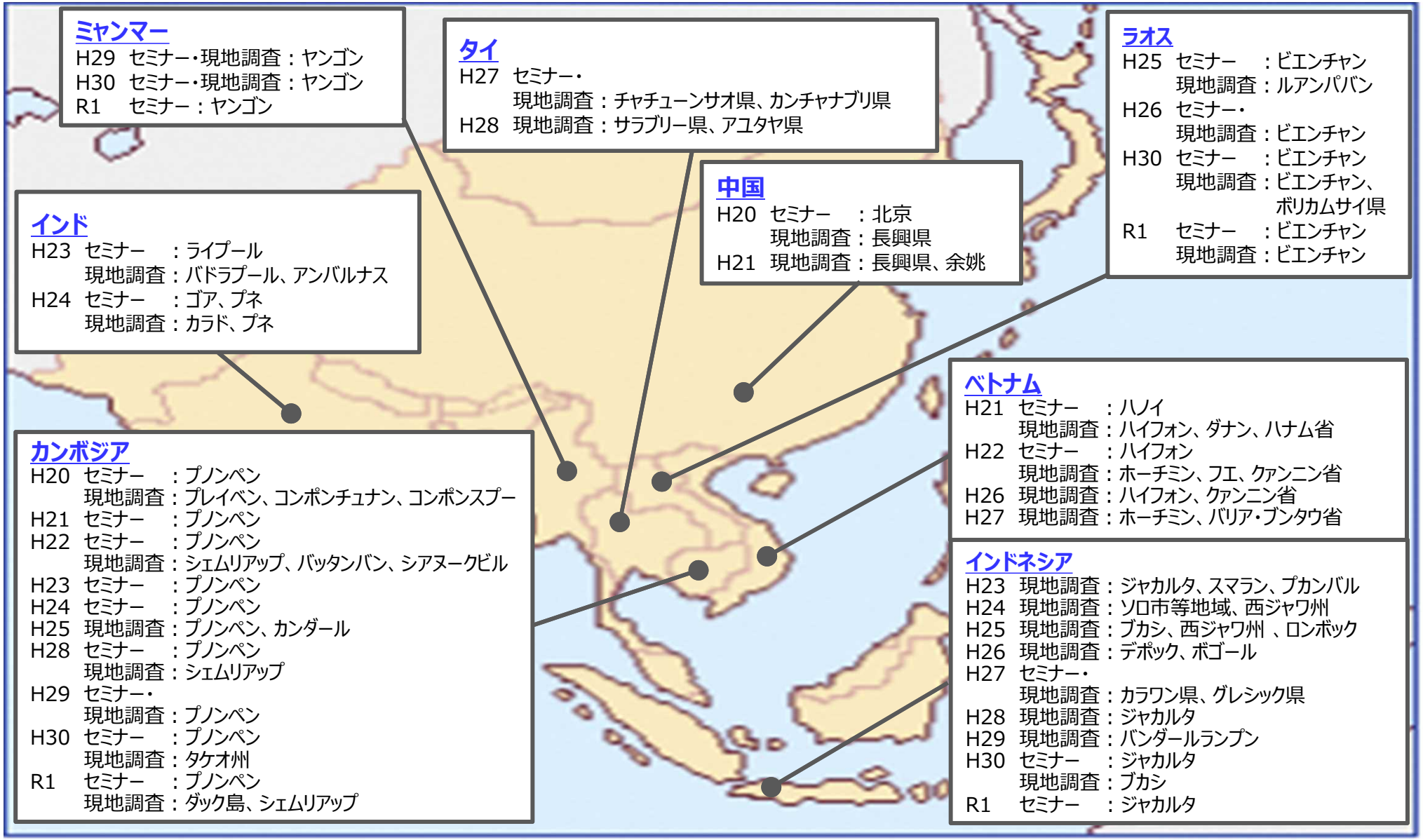
ベトナムでの事例

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～R1年度実績：8か国において、セミナー25回、現地調査31回実施。



ミャンマー
H29 セミナー・現地調査：ヤンゴン
H30 セミナー・現地調査：ヤンゴン
R1 セミナー：ヤンゴン

タイ
H27 セミナー・
現地調査：チャチューンサオ県、カンチャナブリ県
H28 現地調査：サラブリー県、アユタヤ県

ラオス
H25 セミナー：ビエンチャン
現地調査：ルアンパバン
H26 セミナー・
現地調査：ビエンチャン
H30 セミナー：ビエンチャン
現地調査：ビエンチャン、ボリカムサイ県
R1 セミナー：ビエンチャン
現地調査：ビエンチャン

中国
H20 セミナー：北京
現地調査：長興県
H21 現地調査：長興県、余姚

インド
H23 セミナー：ライプール
現地調査：バドラプール、アンバルナス
H24 セミナー：ゴア、プネ
現地調査：カラド、プネ

ベトナム
H21 セミナー：ハノイ
現地調査：ハイフォン、ダナン、ハナム省
H22 セミナー：ハイフォン
現地調査：ホーチミン、フエ、クァンニン省
H26 現地調査：ハイフォン、クァンニン省
H27 現地調査：ホーチミン、バリア・ブンタウ省

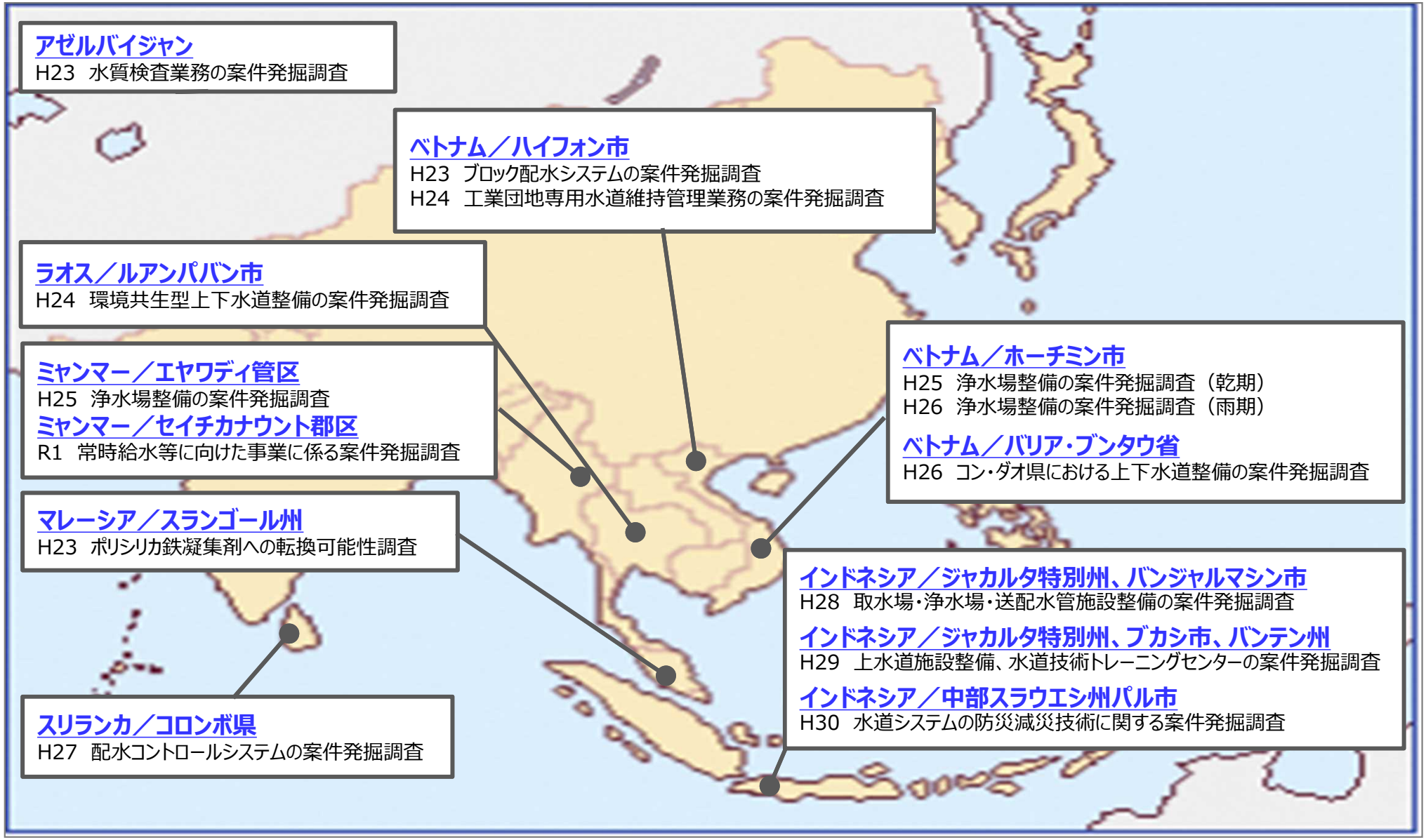
カンボジア
H20 セミナー：プノンペン
現地調査：プレイベン、コンポンチュナン、コンポンスプー
H21 セミナー：プノンペン
H22 セミナー：プノンペン
現地調査：シェムリアップ、バッタンバン、シアヌークビル
H23 セミナー：プノンペン
H24 セミナー：プノンペン
H25 現地調査：プノンペン、カンダール
H28 セミナー：プノンペン
現地調査：シェムリアップ
H29 セミナー・
現地調査：プノンペン
H30 セミナー：プノンペン
現地調査：タケオ州
R1 セミナー：プノンペン
現地調査：ダック島、シェムリアップ

インドネシア
H23 現地調査：ジャカルタ、スマラン、プカンバル
H24 現地調査：ソロ市等地域、西ジャワ州
H25 現地調査：ブカシ、西ジャワ州 、ロンボック
H26 現地調査：デポック、ボゴール
H27 セミナー・
現地調査：カラワン県、グレシック県
H28 現地調査：ジャカルタ
H29 現地調査：バンダールランプン
H30 セミナー：ジャカルタ
現地調査：ブカシ
R1 セミナー：ジャカルタ

（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～R1年度実績：7か国において、14回実施。



10.　その他水道施策の推進について

（１）事業認可等に係る留意事項

認可制度における事業規模の見直しについて

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、ダウンサイジング（施設の統廃合を含む）について検討を進めていただくようお願いする。
- 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する。

認可等における水需要予測の簡素化の概要（平成28年度より）

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。

（例）
浄水方法の変更＋他の事業の全部譲り受け→<u>？？？</u>

<u>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。</u>
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→<u>**届出**</u>
浄水方法の変更＋取水地点の変更→<u>**変更認可**</u>

（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

【参考】分水及び区域外給水について

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

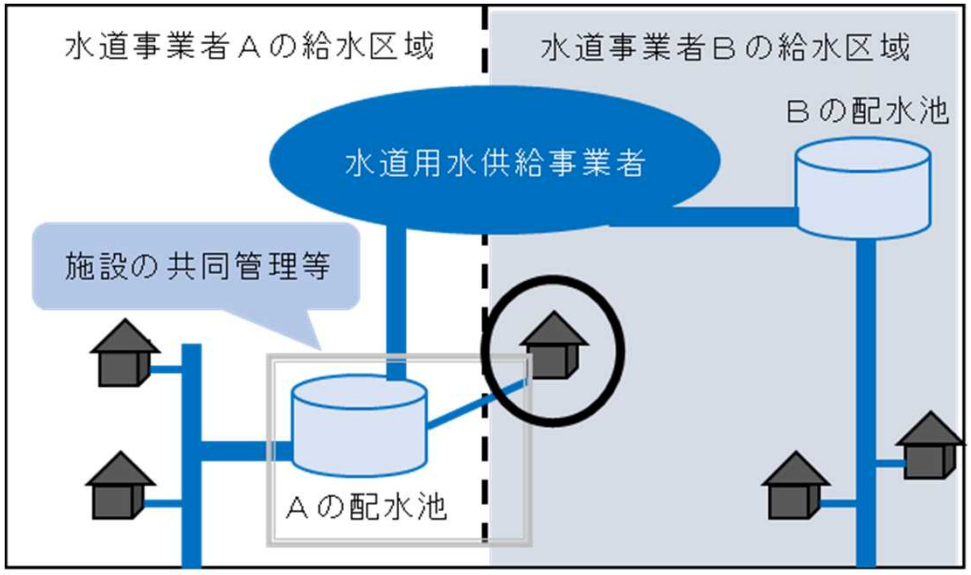
同一の水道用水供給事業者から受水する水道事業者Aから水道事業者Bの給水区域への給水について、法上の水源等の整理や責任の所在を明確にした上で、法第24条の3に規定する第三者委託制度により、法上の責任とともに事業者Bから事業者Aに委託する。

【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。

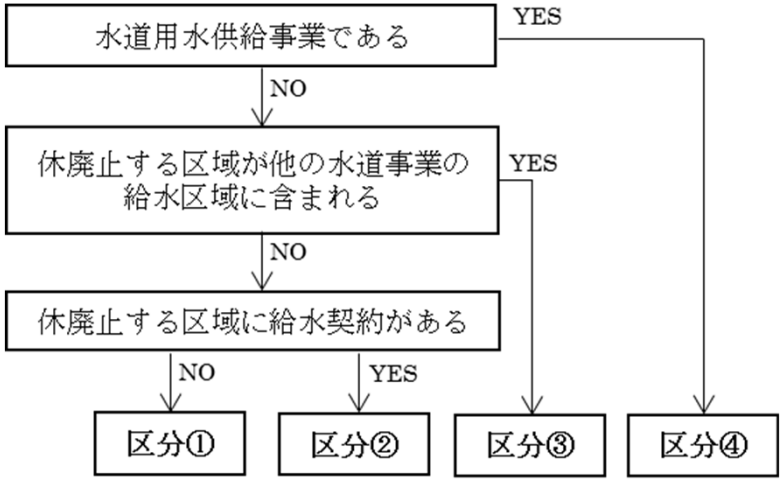
イ　許可基準

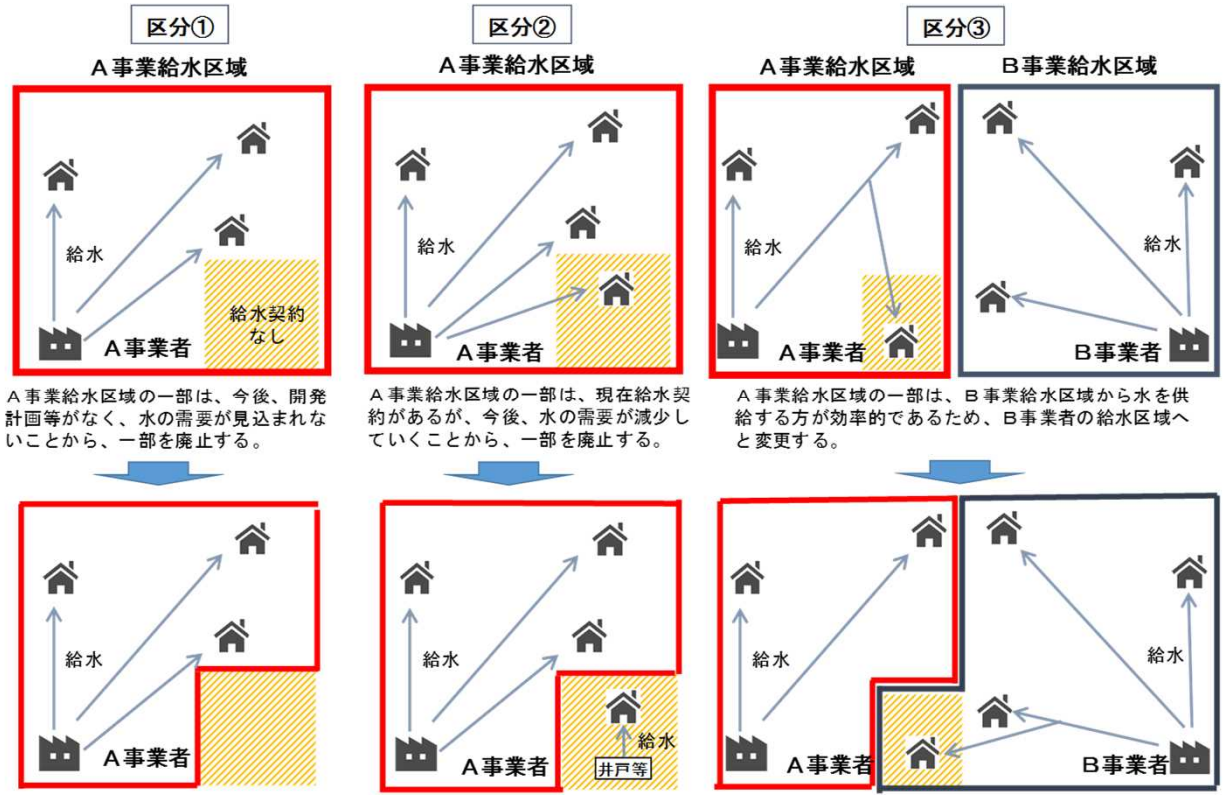
厚生労働大臣は、事業の休廃止により公共の利益が阻害されるおそれがないと認められるときでなければ許可をしてはならないこととした。

「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、水道事業にあっては、
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る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。

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

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	・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	・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	・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	・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

地方公共団体以外の水道事業者による市町村への協議

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。

（２）事業評価の適正な実施

事業評価の適正な実施について

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	• 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	• 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 ※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

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

社会的割引率の見直しの動向（1／2）

令和２年度　第２回
公共事業評価手法研究委員会
資料２より抜粋
（国土交通省）

技術指針における社会的割引率の取り扱い

○ 社会的割引率は、10年もの国債の実質利回り等を参考に、平成16年に技術指針において全事業において当面4%を適用するとともに、今後の研究事例等を参考としながら、必要に応じてその見直しを行うと規定。

【参考】技術指針における規定（抄）

- 具体的には、国債等の実質利回りを参考値として、社会的割引率を 4%と設定している。

- なお、国債は我が国における代表的なリスクの少ない債券である。現状の費用便益分析においては、社会的割引率の中でリスクを考慮していないので、国債の実質利回りが参考値として用いられている。また、国債の実質利回りは、政府の資金調達コストを表しているとも考えられる。

表2-2　過去の国債の実質利回り

	国債（10 年もの）名目利回り平均	国債（10 年もの） 実質利回り平均　（GDP ﾃﾞﾌﾚｰﾀｰ割戻後）
H3 ～ H7* (1991 ～ 95)	4.09 %	3.91 %
S61 ～ H7* (1986 ～ 95)	4.78 %	3.85 %
H5 ～ H14 (1993 ～ 2002)	2.23 %	3.10 %
S58 ～ H14 (1983 ～ 2002)	3.95 %	3.52 %

＊「運輸関係社会資本の整備に係る費用対効果分析に関する基本方針（平成11年３月　運輸省）」における参考値

社会的割引率の見直しの動向（2／2）

令和２年度　第２回
公共事業評価手法研究委員会
資料２より抜粋
（国土交通省）

実際の金利を使用した費用便益分析算出　試算

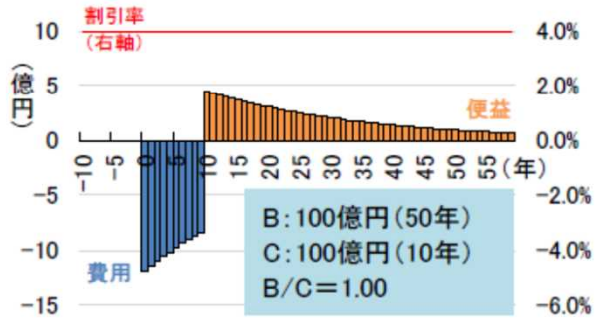
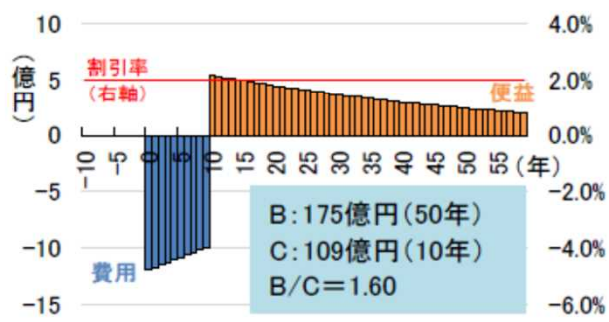
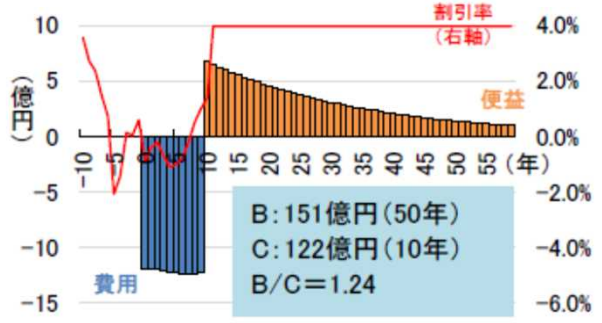
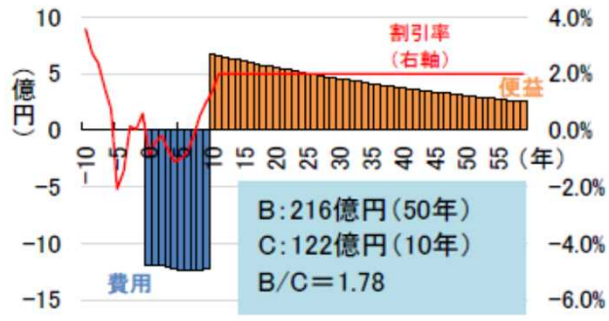
＜試算条件＞

○整備期間10年、便益算定期間50年、2019年を基準年として設定

○社会的割引率4%の場合に、現在価値化した費用と便益が100億円、B/C＝1.0となるよう設定

※施工開始を基準年：（12億円/年（現在価値化前））と便益（6.7億円/年（現在価値化前））を設定

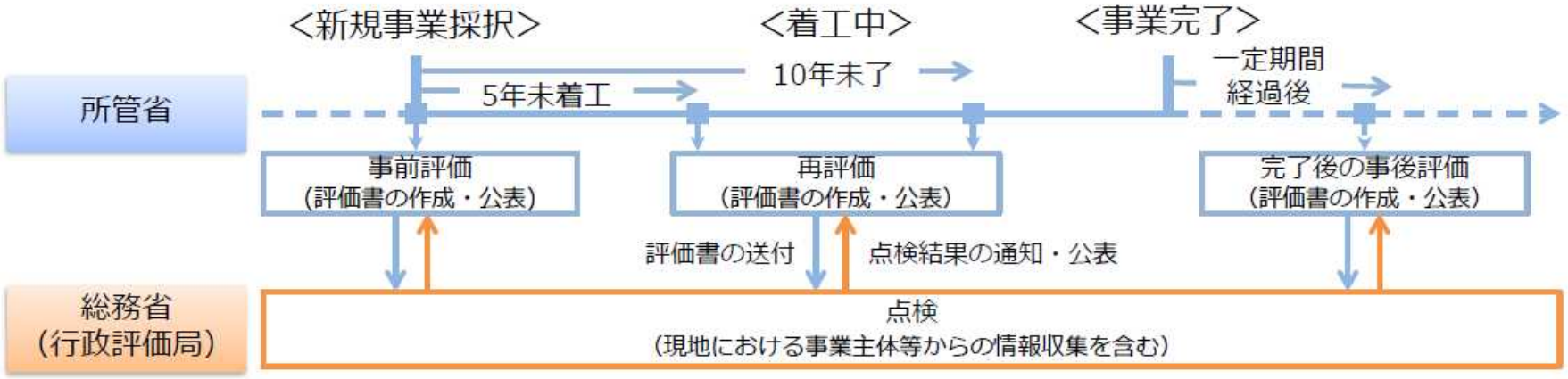
○社会的割引率2%と、実際の金利＋将来見通し金利の場合は、社会的割引率のみを変更して算定

	社会的割引率　4%（現状）	社会的割引率　2%
試算結果（施工開始を基準年）	B/C＝1.00 	B/C＝1.60 
	実際の金利＋将来見通し金利（4%）	実際の金利＋将来見通し金利（2%）
	B/C＝1.24 	B/C＝1.78 

公共事業に係る政策評価の点検（平成30年度）について（1／2）

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（平成30年度）について（2／2）

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

1. 費用便益分析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

2. 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

3. 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

4. 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

（３）河川法協議

水利権の更新手続きについて

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、協議書が送付（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（不許可にならなければ）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。

（４）ダムの洪水調整機能強化に向けた取組

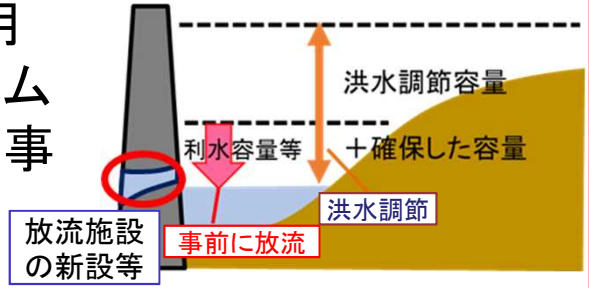
ダムの活用

○ダムによる洪水調節は、下流の全川にわたって水位を低下させ、堤防の決壊リスクを低減するのに加え、内水被害や支川のバックウォーターの影響も軽減
○ダムによる洪水調節機能の強化は有効な治水対策の一つ

①ソフト対策による洪水調節機能の強化

- 利水容量の洪水調節への活用
- 緊急時における道府県管理ダムや利水ダムを含めた統合運用・事前放流

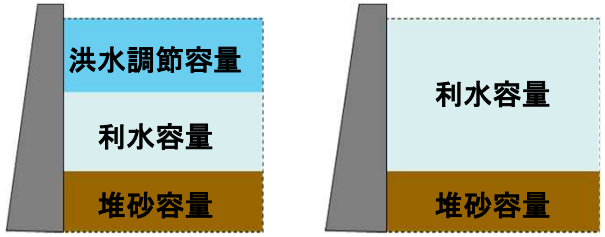
※利水者や道府県の協力が必要
※放流施設の新設や改造等が必要な場合あり



洪水発生前に、利水容量の一部を事前に放流し、洪水調節に活用

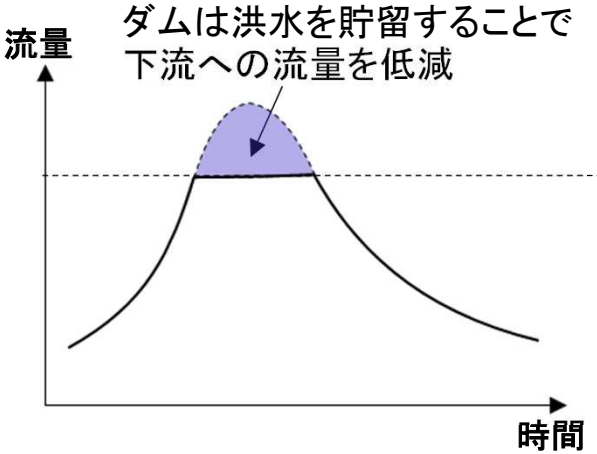
多目的ダム
(治水および利水の目的を持つダム)

利水ダム
(利水の目的のみを持つダム)



※利水：発電、農業、上水、工水等

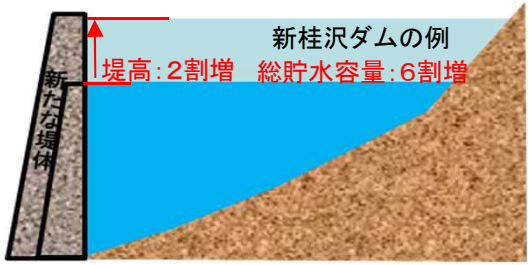
ダムによる洪水調節のイメージ



②ハード対策による洪水調節機能の強化

- ダムの早期整備
- かさ上げ等のダム再生の実施

※ダムの新設には30～50年の期間が必要
※良好なダムサイト（ダム本体を造れる場所）には限界あり



全国のダムによる洪水調節機能の早期の強化に向け、水系毎に、ハード対策とソフト対策を一体として、効率的・効果的に取組むことが必要。

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（国土強靭化等）
議長代理：　内閣官房副長官補（内政）
副議長：　水管理・国土保全局長
構成員：　医薬・生活衛生局長（上水道）
農村振興局長（農業用水道）
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、水害の激甚化、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、国管理の一級水系について、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（国土交通省）※を策定
※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、利水ダム等を対象に、事前放流を実施するにあたっての基本的事項をとりまとめたもの
・ 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2年の出水期から新たな運用（治水協定に基づく事前放流）を開始

事前放流ガイドライン（令和2年4月 国土交通省）の主な内容

〇総論

・国土交通省所管ダム及び河川法第26条の許可を受けて設置された利水ダムを対象

・技術・システムの進展や適用した実績の状況を踏まえ、運用や精度を改善していく観点から、必要に応じて内容を見直す

〇基準等の設定方法

◆開始基準の設定

・ダム上流の予測降雨量が、ダムごとに定めた基準降雨量以上であるとき

◆事前放流による貯水位低下量の設定方法

・予測総降雨量をもとにダムの流入総量を算出し、事前放流により確保する容量を設定して貯水位に換算

◆事前放流時の最大放流量

・ダム下流河川の流下能力、下流河川利用者の安全の確保、放流設備の放流能力等を考慮して設定

◆事前放流の中止の基準

・容量が確保された場合、予測降雨量が変化して基準降雨量に該当しなくなった等の場合には中止

◆事前放流の実施にあたっての留意事項

・河川管理者、ダム管理者、関係利水者は、あらかじめ、協働して、水系ごとに締結した治水協定の内容など事前放流の実施について、関係地方公共団体に説明

・河川管理者である国土交通省は、災害や事故の防止等のため必要があるときは、ダム管理者に対し、事前放流の放流量を調整するなど必要な措置をとるよう要請

◆事前放流の操作ルールへの位置づけ

・事前放流の開始基準や中止基準等を規定する実施要領を、ガイドラインに即して作成することを原則とし、当該要領について、河川管理者、関係利水者及び関係地方公共団体において共有することが望ましい

〇事前放流後に水位が回復しなかった場合の対応

〇適切に事前放流操作を行うためのダムの管理体制の確保

・事前放流は、降雨の予測に応じて適時に行うものであり、事前放流の実施に必要な体制を確保し迅速な参集体制を整えておく

・事前放流を的確に行うため、ダム施設等を常に良好な状態に保つために必要な観測、計測、定期的な点検及び整備を実施

〇施設改良が必要な場合の対応

・施設改良により洪水調節機能強化に一定の効果が認められるダムについては、河川管理者と当該ダム管理者及び関係利水者が協働し、必要な対応を進める

ダムの事前放流の進め方

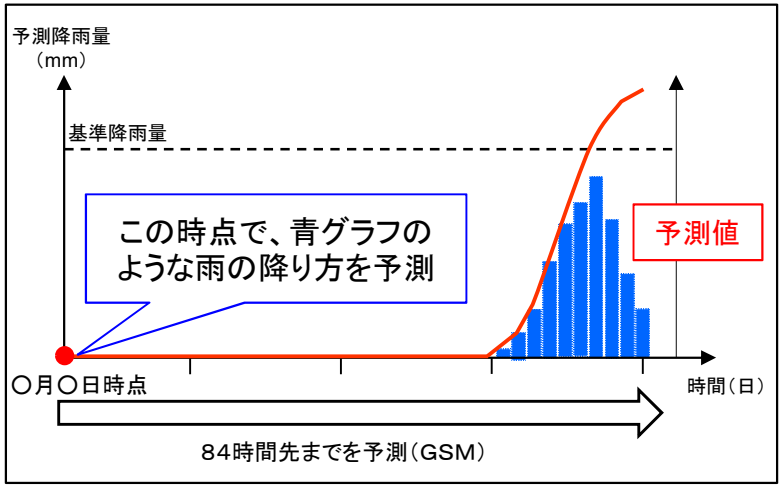
気象庁、国土交通省（河川管理者）

「台風に関する全般気象情報」や「大雨に関する全般気象情報」を発表（気象台）

ダム管理者へ事前放流を実施する態勢に入るよう伝達（河川管理者）

気象庁による最長８４時間先までの予測（ＧＳＭ（全球モデル））等に基づいて、ダム上流域の雨量を算定し、国土交通省のシステムを通じて配信（気象庁・国土交通省）
※ダム管理者がPC上で閲覧出来るように配信

〇月〇日時点予測情報のイメージ



双方向のやり取り

適時にコミュニケーションを図り利水ダム管理者の判断をフォロー

予測降雨量が基準降雨量を超えたことの連絡

利水ダム管理者が事前放流の実施判断を出来ているかの確認

事前放流の実施予定時刻・開始時刻の確認

利水ダム管理者

国土交通省のシステムにアクセスし、気象庁の予測降雨量を注視（利水ダム管理者）
※ダム毎の予測降雨量（左下の図や数値）をPC上で確認

予測降雨量がダムごとに定めた基準降雨量※（〇〇mm/▲日間）を上回った場合、事前放流の実施を決定（利水ダム管理者）
※下流河川の氾濫防止の観点から、河川管理者と利水ダムの関係者で合意して治水協定に記載

ダムへの流入量を予測し、貯水位低下量（約××万m3を水位に換算）を算定の上、事前放流を実施（利水ダム管理者）

時間

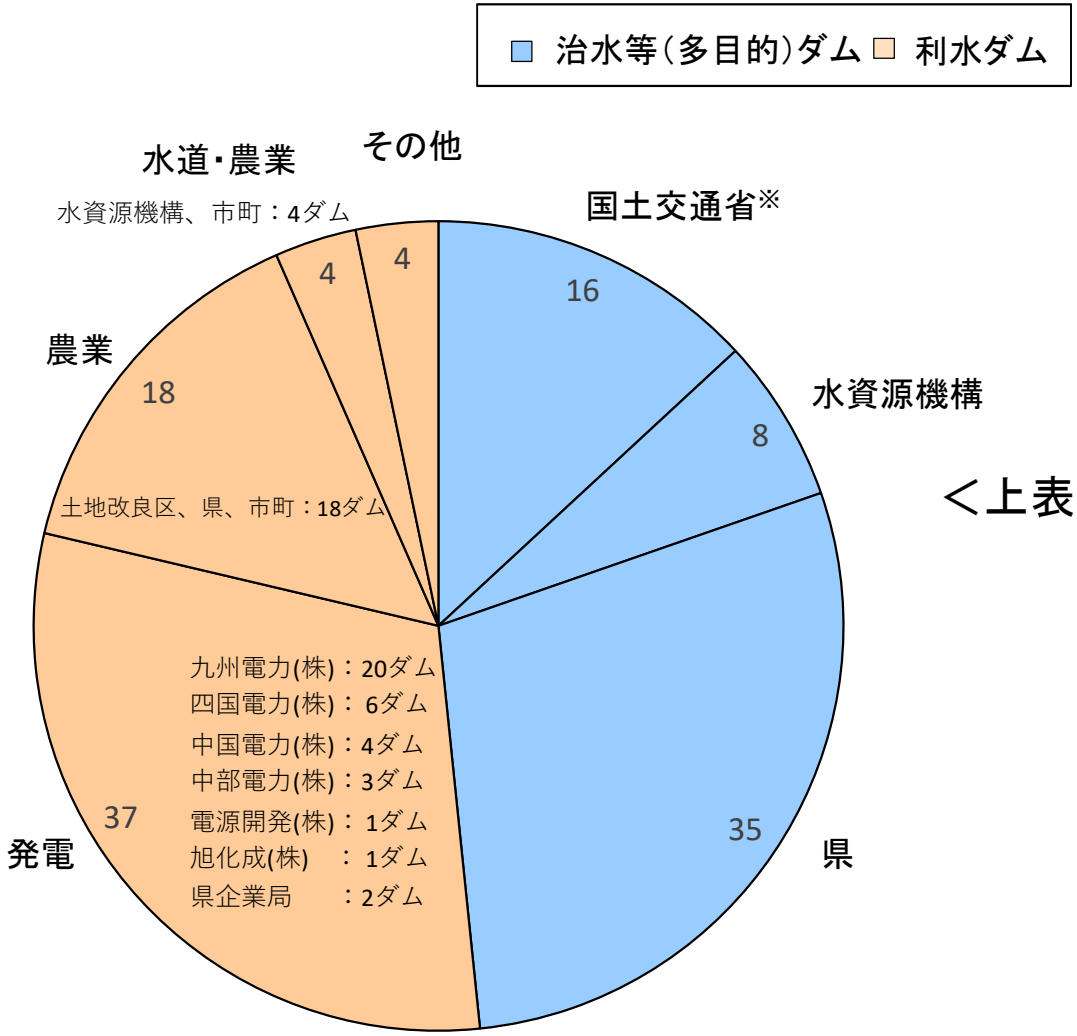
（参考）令和2年度出水期における事前放流の実施状況（総括）

国土交通省において集計

○ 令和2年度においては全国の**計122ダムで事前放流を実施(うち63ダムは利水ダム)。**（令和2年6月1日～）
○ このうち、台風第10号においては全国の**計76ダムで事前放流を実施(うち50ダムは利水ダム)。**

令和2年10月27日時点

＜令和2年度に事前放流を実施した122ダムの管理者＞



＜令和2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※）	１６ダム
治水等（多目的）ダム（水資源機構）	８ダム
治水等（多目的）ダム（県）	３５ダム
利水ダム	６３ダム

計：122ダム

＜上表のうち、台風第10号の事前放流実施ダム数＞

治水等（多目的）ダム（国土交通省※）	４ダム
治水等（多目的）ダム（水資源機構）	１ダム
治水等（多目的）ダム（県）	２１ダム
利水ダム	５０ダム

計：76ダム

※内閣府沖縄総合事務局含む

（５）水循環基本法・水循環基本計画

水循環基本計画の枠組み（平成27年7月策定、令和2年6月変更）

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」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、おおむね五年ごとに、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、地方公共団体等の各方面からの意見聴取
- 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国務大臣を本部員とする

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～

新たな水循環基本計画（令和2年6月変更）のポイント（1／2）

総　論

1　水循環と我々の関わり
2　本計画の位置付けと対象期間
3　水循環の目指すべき姿
4　水循環をめぐる現状と課題
5　本計画において重点的に取り組む主な内容

（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～
○更なる展開：全国各地における流域水循環計画の策定を支援
○質の向上：水循環の健全性や流域マネジメントの施策の効果を「見える化」

（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～
○大規模自然災害への対応：防災・減災、国土強靱化のための対策を強化
○危機的な渇水への対応：気候変動による危機的な渇水への適応策を推進
○水インフラの戦略的な維持管理・更新等
○貯留・涵養機能の維持・向上、持続可能な地下水の保全と利用

（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～
○普及啓発、広報、教育：幅広い世代の国民の水循環に関する認識、意識を醸成
○国際貢献：我が国のリーダーシップにより世界の水問題の解決とSDGsの達成に貢献

6　本計画の構成

第1部　水循環に関する施策についての基本的な方針

（水循環基本法（以下「法」）第13条第2項第1号関係）

1　流域における総合的かつ一体的な管理　（法第3条第4項関係）
2　健全な水循環の維持又は回復のための取組の積極的な推進　（法第3条第1項関係）
3　水の適正な利用及び水の恵沢の享受の確保　（法第3条第2項関係）
4　水の利用における健全な水循環の維持　（法第3条第3項関係）
5　国際的協調の下での水循環に関する取組の推進　（法第3条第4項関係）

第2部　水循環に関する施策に関し、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策

（法第13条第2項第2号関係）

【9つの施策分野】
流域連携の推進等／貯留・涵養機能の維持及び向上／水の適正かつ有効な利用の促進等／健全な水循環に関する教育の推進等／民間団体等の自発的な活動を促進するための措置／水循環施策の策定及び実施に必要な調査の実施／科学技術の振興／国際的な連携の確保及び国際協力の推進／水循環に関わる人材の育成

1　流域連携の推進等 - 流域の総合的かつ一体的な管理の枠組み -（法第16条関係）

- 流域の総合的かつ一体的な管理として、森林、河川、農地、都市、湖沼、沿岸域等において、人の営みと水量、水質、水と関わる自然環境を適正で良好な状態に保つ又は改善するため、流域において関係する様々な主体がそれぞれ連携して活動する**流域マネジメント**を実施
- **流域水循環協議会**は、水循環に関する様々な情報を共有し、**流域水循環計画**を策定
- 国は、**手引き**や**事例集**の作成や更新、**支援窓口**の充実、水循環の健全性や流域マネジメントの施策の効果等を「見える化」する**評価指標・評価手法**の確立、**研修、セミナー**の開催、**普及啓発**や**広報活動**などの必要な支援、水循環に関する**アドバイザー**派遣等の支援を実施　等

2　貯留・涵養機能の維持及び向上（法第14条関係）

- **グリーンインフラの整備**など、貯留・涵養機能の維持及び向上の取組を流域全体で推進
- 森林計画制度に基づき、体系的かつ計画的な**森林の整備及び保全**の取組を推進
- 洪水時の河川への流出量の増大に加え、近年の水害の頻発・激甚化に対応するため、**総合的な治水対策**を推進
- **農地の確保**と**農業用排水路網の適切な保全管理と整備**を推進
- 多様な主体の参画の下、**緑地等の保全と創出**、**民間施設や公共公益施設の緑化**を推進　等

新たな水循環基本計画（令和2年6月変更）のポイント（2／2）

3. 水の適正かつ有効な利用の促進等 （法第15条関係）

- 水道水源から給水栓に至るまでの各段階でのリスクの把握、管理を行うなど、総合的な水質管理の徹底を推進
- 危機的な渇水への取組を推進するため、関係者が連携して、渇水対応タイムラインを作成
- 「国土強靱化」を実現するため、ハード・ソフトを適切に組み合わせた防災・減災対策をより一層推進
- 気候変動の影響を考慮した治水計画への転換、流域全体を見通した防災・減災対策の推進など、国や地方公共団体のみならず企業や住民とも連携した取組を検討
- 水インフラの耐震化、耐水化、自家発電設備の設置等を推進
- 国は、共通の地下水データベースの構築、地下水の収支や地下水の水量、水質に関する挙動、地盤変動の把握、そのための調査・解析技術の開発等を推進
- 国、地方公共団体等は、施設の戦略的な維持管理・更新（老朽化対策）を実施
- 雨水の利用、再生水の計画的な活用を推進
- 湖沼、閉鎖性海域等の水質保全施策の充実
- 水循環に関わる生態系の保全及び回復を推進
- 都市部、農村地域、河川における水辺空間の保全、再生及び創出
- 水源地域等における水文化の継承、再生及び創出
- 気候変動による水循環への影響に対する適応策や緩和策の推進

等

4 健全な水循環に関する教育の推進等 （法第17条関係）

- 教育ツールとして、水循環に関する資料及び副教材を作成・更新
- 幅広い世代の国民が健全な水循環の重要性についての理解と関心を深めるよう、「水の日」（8月1日）及び「水の週間」（8月1日～7日）の趣旨にふさわしい事業を推進
- 海外に広く普及啓発するため、多言語での情報発信や国際会議等における情報発信を実施

等

5 民間団体等の自発的な活動を促進するための措置 （法第18条関係）

- 水源地域の継続的な振興を図るための活動を推進
- グリーンインフラ官民連携プラットフォームにおいて情報を発信　等

6 水循環施策の策定及び実施に必要な調査の実施 （法第19条関係）

- 国及び都道府県（必要に応じて市町村）は、地下水盆の構造、地下水の利用実態、地下水位、地下水質、地下水温等の地下水に関する情報を継続的に収集、整理
- 気候変動による水循環への影響に関する調査・分析を実施　等

7 科学技術の振興 （法第20条関係）

- 水循環の健全性の評価方法等に関する調査研究を推進
- 「非常時地下水利用システム」の研究開発を実施
- 地球環境情報プラットフォームの整備、気候変動予測技術の高度化、将来の水資源に関する影響評価のためのデータ整備等を推進

等

8 国際的な連携の確保及び国際協力の推進 （法第21条関係）

- 国際会議等での国際連携や国際協力を通じて、我が国の経験、知見を生かし、世界の水問題の解決及びSDGsの達成に貢献
- 水に関する我が国の優れた先端技術及びそれらのシステム等の海外展開を官民一体となって推進

等

9 水循環に関わる人材の育成

- 研修、セミナー等により、専門的及び総合的な人材の確保と育成を推進

等

第3部 水循環に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項 （法第13条第2項第3号関係）

1 水循環に関する施策の効果的な実施
2 関係者の責務及び相互の連携・協力
3 水循環に関して講じた施策の公表

流域水循環計画の策定状況（令和2年12月）

健全な水循環の維持又は回復に取り組む各地域の計画を国として初めてとりまとめ、平成28年度の第一弾17計画公表を皮切りに、令和2年12月現在、全国で51計画を公表。

平成28年度公表（1月）

提出機関	計画名
福島県	うつくしま「水との共生」プラン
千葉県	印旛沼流域水循環健全化計画・第2期行動計画
富山県	とやま２１世紀水ビジョン
兵庫県	ひょうご水ビジョン
熊本県	熊本地域地下水総合保全管理計画・第2期行動計画
宮崎県	都城盆地硝酸性窒素削減対策基本計画・同実施計画（最終ステップ）
さいたま市	さいたま市水環境プラン
八王子市	八王子市水循環計画
国立市	国立市水循環基本計画
秦野市	秦野市地下水総合保全管理計画
座間市	座間市地下水保全基本計画
大野市	越前おおの湧水文化再生計画
静岡市	第2次静岡市環境基本計画の一部・しずおか水ビジョン
岡崎市	岡崎市水環境創造プラン
高松市	高松市水環境基本計画
熊本市	第2次熊本市地下水保全プラン

平成29年度公表（4月）

提出機関	計画名
宮城県	鳴瀬川流域水循環計画
宮城県	北上流域水循環計画
宮城県	名取川流域水循環計画
奈良県	なら水循環ビジョン
高知県	四万十川流域振興ビジョン
高知県	第2次仁淀川清流保全計画
長崎県	第2期島原半島窒素負荷低減計画（改訂版）
豊田市	水環境協働ビジョン～地域が支える流域の水循環～
京都市	京都市水共生プラン
福岡市	福岡市水循環型都市づくり基本構想

（1月）

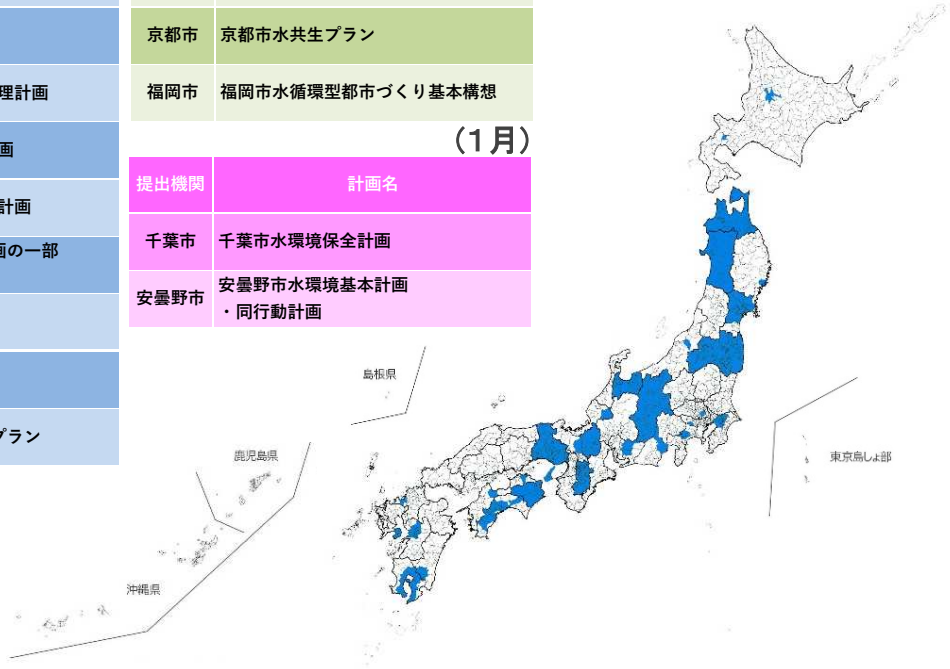
提出機関	計画名
千葉市	千葉市水環境保全計画
安曇野市	安曇野市水環境基本計画・同行動計画

平成30年度公表（4月）

提出機関	計画名
神奈川県	酒匂川総合土砂管理プラン

（12月）

提出機関	計画名
長野県	諏訪湖創生ビジョン
滋賀県	琵琶湖総合保全整備計画（マザーレイク21計画〈第2期改定版〉）
鹿児島県	鹿児島湾ブルー計画
鹿児島県	第4期池田湖水質環境管理計画
高知市	2017鏡川清流保全基本計画



令和元年度公表（1月）

提出機関	計画名
青森県	ふるさとの森と川と海の保全及び創造に関する基本方針及び流域保全計画（10流域）
宮城県	鳴瀬川流域水循環計画（第2期） 改定
秋田県	秋田県「水と緑」の基本計画
富山県	とやま２１世紀水ビジョン 改定
徳島県	とくしま流域水管理計画
熊本県	熊本地域地下水総合保全管理計画・第3期行動計画 改定
大船渡市	大船渡湾水環境保全計画
品川区	水とみどりの基本計画・行動計画
葛飾区	河川環境改善計画
五泉市	第2次五泉市環境基本計画の一部
加古川市	第2次加古川市環境基本計画の一部
錦江湾奥会議	錦江湾奥流域水循環計画

令和2年度公表（12月）

提出機関	計画名
長野県	第6次長野県水環境保全総合計画
高知県	物部川清流保全計画
高知県	第2次仁淀川清流保全計画（改訂2版） 改定
旭川市	旭川市環境基本計画（第2次計画・改訂版）の一部
ニセコ町	第2次ニセコ町環境基本計画の一部
仙台市	広瀬川創生プラン
八王子市	八王子市水循環計画 改定
辰野町	辰野町環境基本計画の一部
西条市	西条市地下水保全管理計画
熊本市	第3次熊本市地下水保全プラン 改定

改定
これまでに「流域水循環計画」として認定・公表した計画について、新たな課題や取組の進捗を踏まえて改定されたもの。

流域水循環計画の全国地図

合計 51 計画

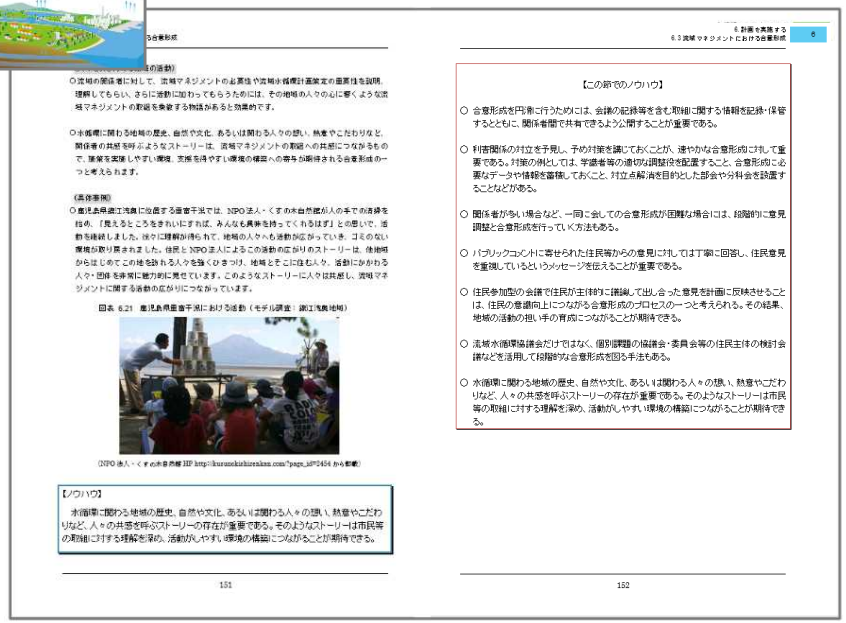
流域マネジメント推進のための手引き・事例集　～自治体への支援～

- 「先進的な流域マネジメントに関するモデル調査」（平成28～30年度）やヒアリングなどで得られた流域マネジメントのノウハウを「手引き」や「事例集」として作成・公表
- 全地方公共団体への配布、「水循環セミナー」での紹介などを通じ、「手引き」、「事例集」の普及を推進



流域マネジメントの手引き

（平成30年7月）



流域マネジメントに取り組むメリットや、協議会の設立、計画策定から資金確保に至るまで完全網羅



流域マネジメントの事例集

平成30年7月
令和元年10月
令和2年11月 NEW



流域マネジメントに取り組んでいる団体の具体的な活動事例を通じて、成功のための「鍵」を解説

※流域マネジメントの手引き・事例集は、内閣官房HPから入手できます。
＜手引き＞ https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/mizu_junkan/materials/materials/guide_river-basin.html
＜事例集＞ https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/mizu_junkan/materials/materials/case_studies.html

水循環の姿　～健全な水循環～

- 水循環：水が、蒸発、降下、流下又は浸透により、海域等に至る過程で、地表水又は地下水として河川の流域を中心に循環すること
- 健全な水循環：人の活動及び環境保全に果たす水の機能が適切に保たれた状態での水循環

健全な水循環の姿



資料）内閣官房水循環政策本部事務局

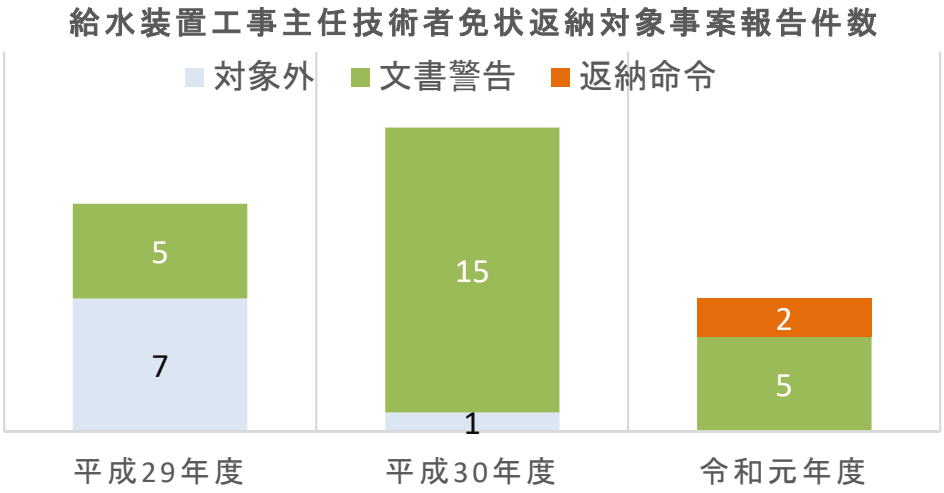
（６）給水装置・鉛製給水管の適切な対策

給水装置工事主任技術者の水道法違反報告

給水装置工事主任技術者の水道法違反が発覚した際には、厚生労働省へ報告をお願いします

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みられる

主任技術者の法違反について、厚生労働省では直接違反を発見することが困難なことが多いため、発覚時には厚生労働省への報告をお願いします



水道法

第25条の4第3項　給水装置工事主任技術者は、次に掲げる職務を誠実に行わなければならない。
一　給水装置工事に関する技術上の管理　　二　給水装置工事に従事する者の技術上の指導監督
三　給水装置工事に係る給水装置の構造及び材質が第十六条の規定に基づく政令で定める基準に適合していることの確認
四　その他厚生労働省令で定める職務

第25条の5第3項　厚生労働大臣は、給水装置工事主任技術者免状の交付を受けている者がこの法律に違反したときは、その給水装置工事主任技術者免状の返納を命ずることができる。

水道法施行規則

第23条　法第二十五条の四第三項第四号の厚生労働省令で定める給水装置工事主任技術者の職務は、水道事業者の給水区域において施行する給水装置工事に関し、当該水道事業者と次の各号に掲げる連絡又は調整を行うこととする。
一　配水管から分岐して給水管を設ける工事を施行しようとする場合における配水管の位置の確認に関する連絡調整
二　第三十六条第一項第二号に掲げる工事に係る工法、工期その他の工事上の条件に関する連絡調整

第36条第1項第二号　配水管から分岐して給水管を設ける工事及び給水装置の配水管への取付口から水道メーターまでの工事を施行する場合において、当該配水管及び他の地下埋設物に変形、破損その他の異常を生じさせることがないよう適切に作業を行うことができる技能を有する者を従事させ、又はその者に当該工事に従事する他の者を実施に監督させること。

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

事例①：農業用水管と給水装置を誤接合し、一般家庭に未処理の河川水が給水された。（H30年度）

→ 約2ヶ月間供用。居住者4名に腹痛・発熱の症状が発生したため調査した結果、誤接合と判明

事例②：工場内で工業用水管と給水装置を誤接合し、一般家庭に工業用水が給水された。（R2年度）

→ 臭気の苦情がよせられ、水質検査及び聞き取り調査をした結果、誤接合と判明

「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」
H14.12.6 水道課長通知（健水発第1206001号）

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っては、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

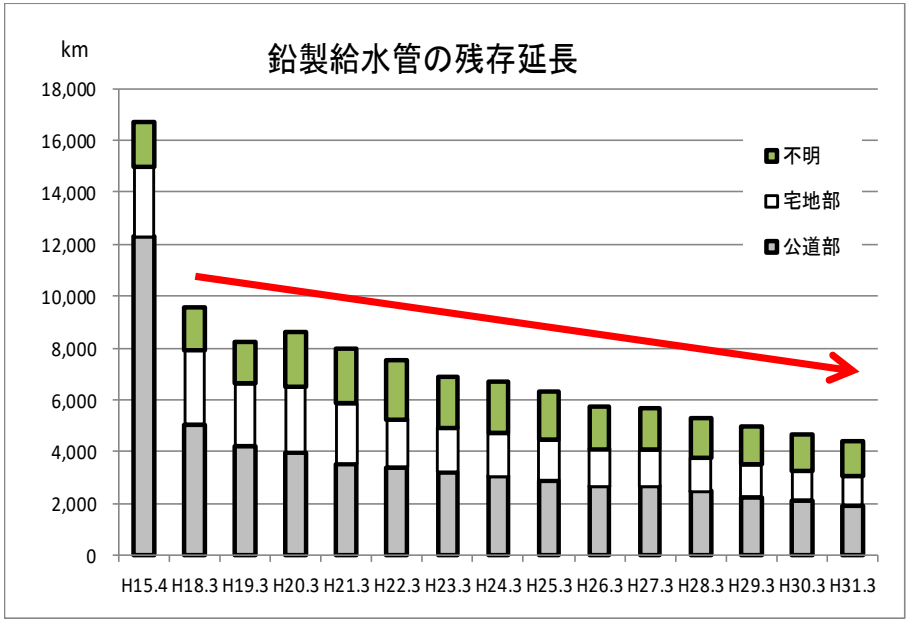
- 水道管以外の管が布設されている地区にあっては、埋設管の誤認の有無に特に注意を払うこと。
- 工事完了後、給水栓における残留塩素の量を確認すること。

鉛製給水管への適切な対応

鉛給水管は、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）

鉛製の給水管延長
H26：5,657km（▲ 94km）
H27：5,270km（▲387km）
H28：4,963km（▲307km）
H29:4,694km（▲269km）
H30:4,399km（▲295km）



「鉛製給水管の適切な対策について」（H19.12課長通知）

①使用者（所有者）を特定し、**個別に定期的に広報活動**を実施

②**布設替計画**の策定
　特に公道部（配水管分岐部～水道メーター）の布設替え促進

③布設替えが完了するまでの**水質基準の確保**
　鉛の溶出対策 や 鉛濃度の把握

※詳細は、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。

■「給水管の凍結及び降積雪による断水被害の防止に係る措置について」(H29.12.8 事務連絡)
- ・需要者への多様な手段による広報活動
- ・給水管の凍結防止対策や凍結時の対応に関する情報提供
- ・空き家を想定した対応(凍結被害発生時の現地確認、止水栓等の閉栓)

■「給水管の凍結及び降積雪による断水被害の防止に係る措置について」(R2.12.17 事務連絡)

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。

（7）東日本大震災について

災害復旧事業の実施状況（令和3年2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

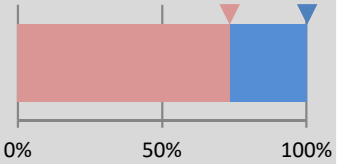
特例査定		岩手県	宮城県	福島県	合計
事業者数	査定実施	19事業者	22事業者	5事業者	46事業者
	事業実施中	7事業者	13事業者	4事業者	24事業者
	事業完了	13事業者	9事業者	1事業者	23事業者
調査額合計（億円）		218	682	124	1024
保留解除件数（件）	平成26年度以前	42	83	12	137
	平成27年度	15	57	7	79
	平成28年度	30	64	9	103
	平成29年度	34	57	5	96
	平成30年度	17	65	4	86
	令和元年度	19	41	2	62
	令和２年度	11	29	1	41
	計	168	396	40	604
保留解除事業費（億円）	平成26年度以前	73.3	236.7	20.1	330.2
	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	65.7	2.6	84.6
	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	5.3	20.9	1.0	27.1
	計	150.2	570.2	38.0	758.4

公共インフラの本格復旧・復興の進捗状況①（令和3年1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）

■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



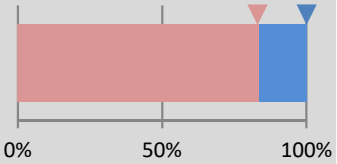
単位：地区海岸

	復旧	復興	全体
着工	452	169	621
完了	368	97	465
計画数	452	169	621

※「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。

■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

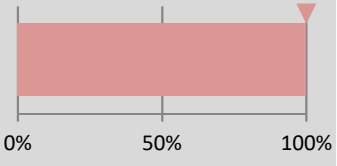


着工延長　164km
完了延長　138km
要復旧延長　164km※

※青森県～千葉県における延長

■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



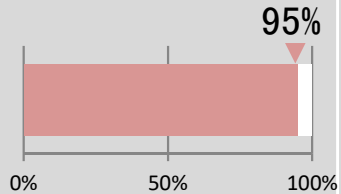
完了箇所数　2,115

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。

■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



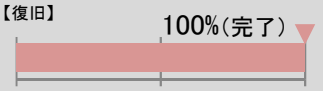
完了箇所数　1,024

被災した河川管理施設の箇所数　1,073

■下水道

通常処理に移行した下水処理場※の割合

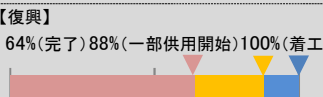
※被災前と同程度の放流水質まで処理が実施可能となった処理場。



移行済みの処理場数　73

災害査定を実施した処理場数　73

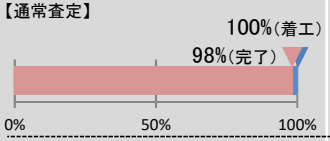
復興まちづくり計画に基づき下水道事業を計画し、処理場またはポンプ場の整備を含む地区数のうち、
・下水道事業に着工している地区数
・下水道事業が一部供用開始した地区数



着工地区数　25
一部供用開始地区数　22
完了地区数　16
計画地区数　25

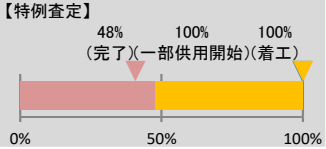
■水道施設

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



着工　184事業
完了　181事業
査定　184事業

※通常査定
復旧方法を確定させた上で実施した災害査定。
（避難指示区域を含む）

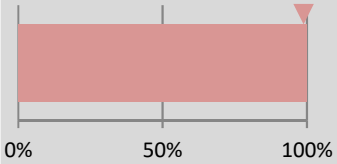


着工　46事業
一部供用開始　46事業
完了　22事業
査定　46事業

※特例査定
復興計画が定まらず復旧方法が確定しない地区において実施した災害査定。

■災害廃棄物の処理

災害廃棄物の処理が完了した割合



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）

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）



「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・農林漁業者の再建
（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 ＋ 税収増の実績等 ＝ **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）
  - ⇒ 具体の位置は、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

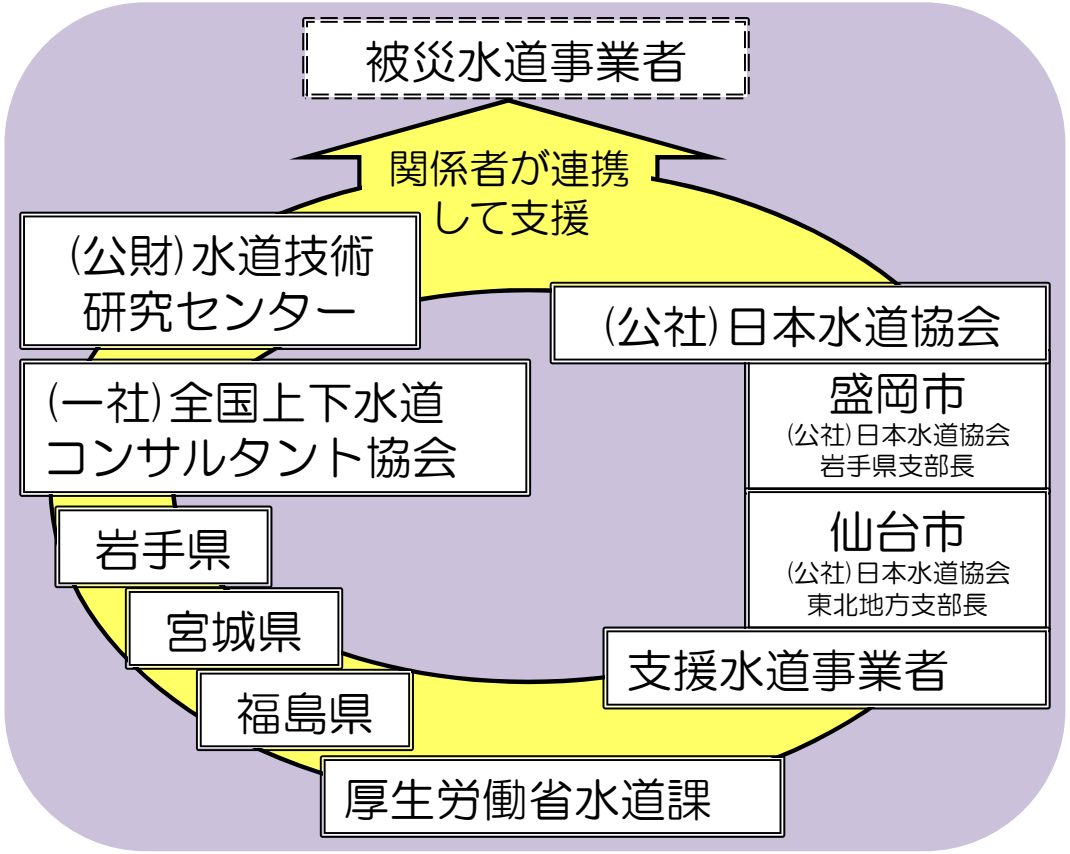
福島復興局は、**引き続き福島市に設置**（富岡町と浪江町の支所を維持）

⇒ 次期通常国会に所要の法案の提出を図る

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）

復旧・復興支援マッチング

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

復旧支援状況 ※

令和3年１月時点

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	沖縄市【八戸圏域水道企業団、神奈川県】
	陸前高田市	神奈川県、名古屋市、【盛岡市、奥州市、一関市、大阪市、和歌山市】
	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	大阪市【神奈川県、和歌山市】
	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	宮城県、仙台市、大阪市、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、柏市、神奈川県、桑名市、岡山市、広島市、松山市、さつま町】
	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	横浜市【蕨市、今治市】
	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	横浜市、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】
	石巻地方広域水道企業団	仙台市、秋田市、横浜市【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、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	石川県、沖縄県【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】
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）】

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1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

現在の水道水に係る放射性物質への対応

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。

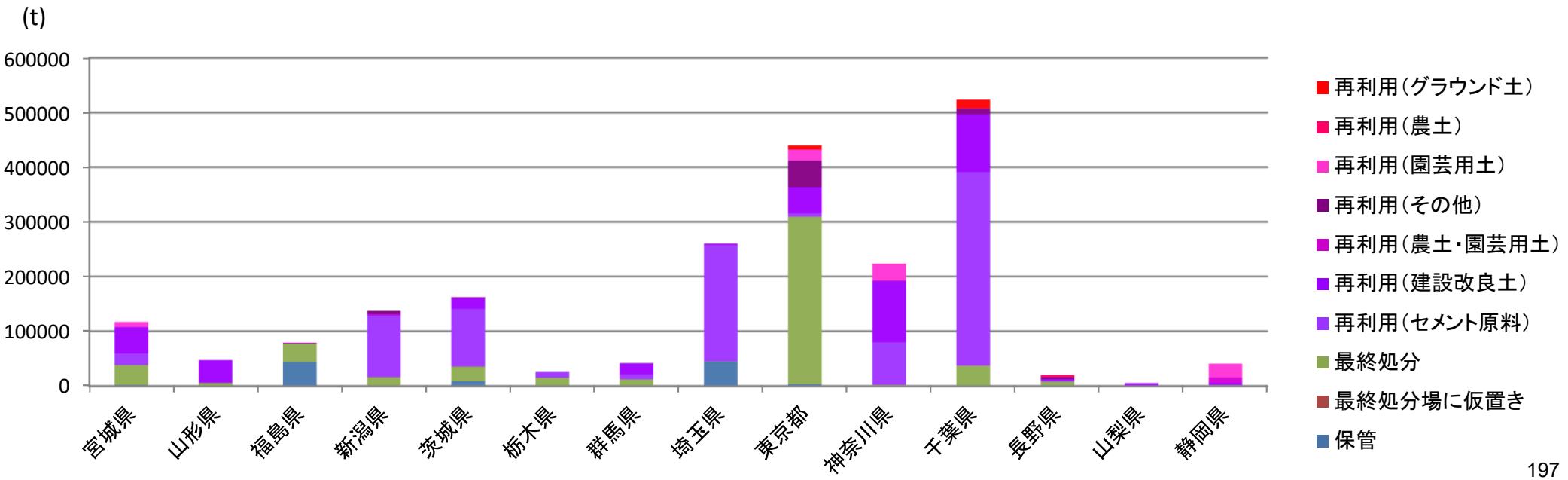
厚生労働省は、福島県及び近隣10都県において実施されたモニタリング結果を集約して定期的に公表。管理目標値の設定（平成24年４月１日）以降、**管理目標値を超える放射性セシウムは検出されていない**。

浄水発生土の処分状況

（単位：トン）　令和3年1月8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	2452.8		35852.834	21035.705	48481.09		9180.205		33		117,036
山形県	524		5262.39		41567.12				8.7	35	47,397
福島県	44057		33378.081	20	1157.5				434		79,047
新潟県	1624.8		14562.32	112299.61	1324.76	1278.83	31.3		9.6	6031.5	137,163
茨城県	8751.39		26523.9	105471.2	19514.12		8.7			1883	162,152
栃木県	872.65		14355.88	10247.01	92.49					2.5	25,571
群馬県	957.467		11562.185	8992.33	19758.314					671.84	41,942
埼玉県	44603.525		483.742	212150.16	1956.63	770.9				359.16	260,324
東京都	3515.21		306019.8163	5920.93	47740.32		20238.9	7591.46		48615.86	439,642
神奈川県	1215.2		994	77575	111951.88	470	30408.83	282.16	470	18.46	223,386
千葉県	479		36858.85	353488.814	105788.51	35	357.36	15380.27	617	10333.14	523,338
長野県	726		7541.62	2288.1	2093.87	135			4115	3597.3	20,497
山梨県					5462.93						5,463
静岡県		21	1941.38	396	3421.4	9876.25	25120.45				40,776
全体	**109,779**	**21**	**495,337**	**909,885**	**410,311**	**12,566**	**85,346**	**23,254**	**5,687**	**71,548**	**2,123,734**

※平成28年11月分より、100Bq/kg以下の浄水発生土の報告は不要としている。



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

（8）環境・エネルギー対策について

環境･エネルギー対策

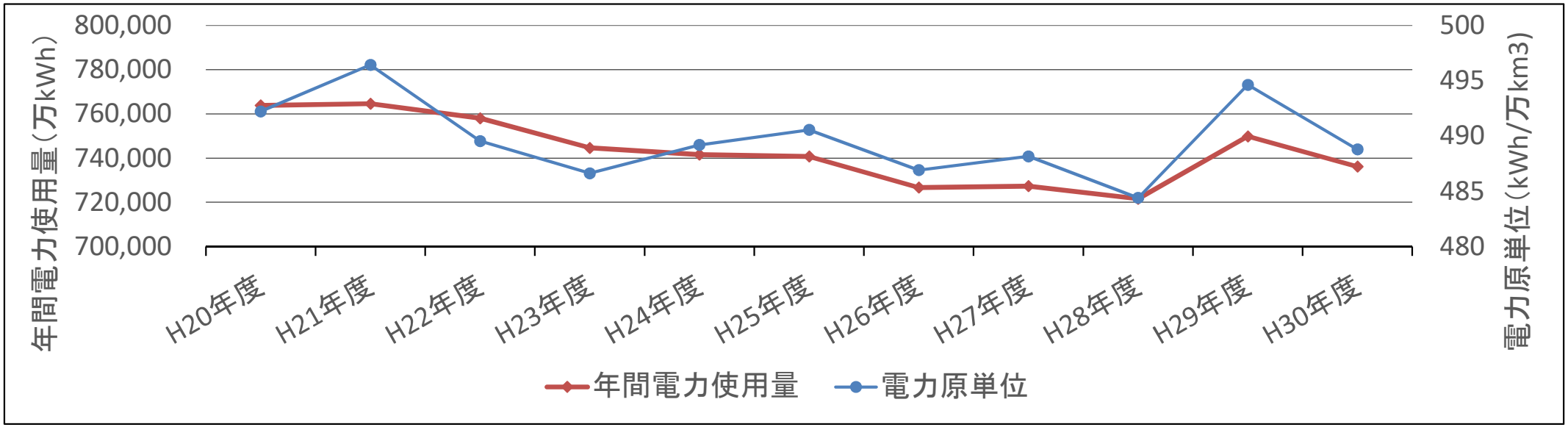
新水道ビジョンにおける環境対策の位置付け

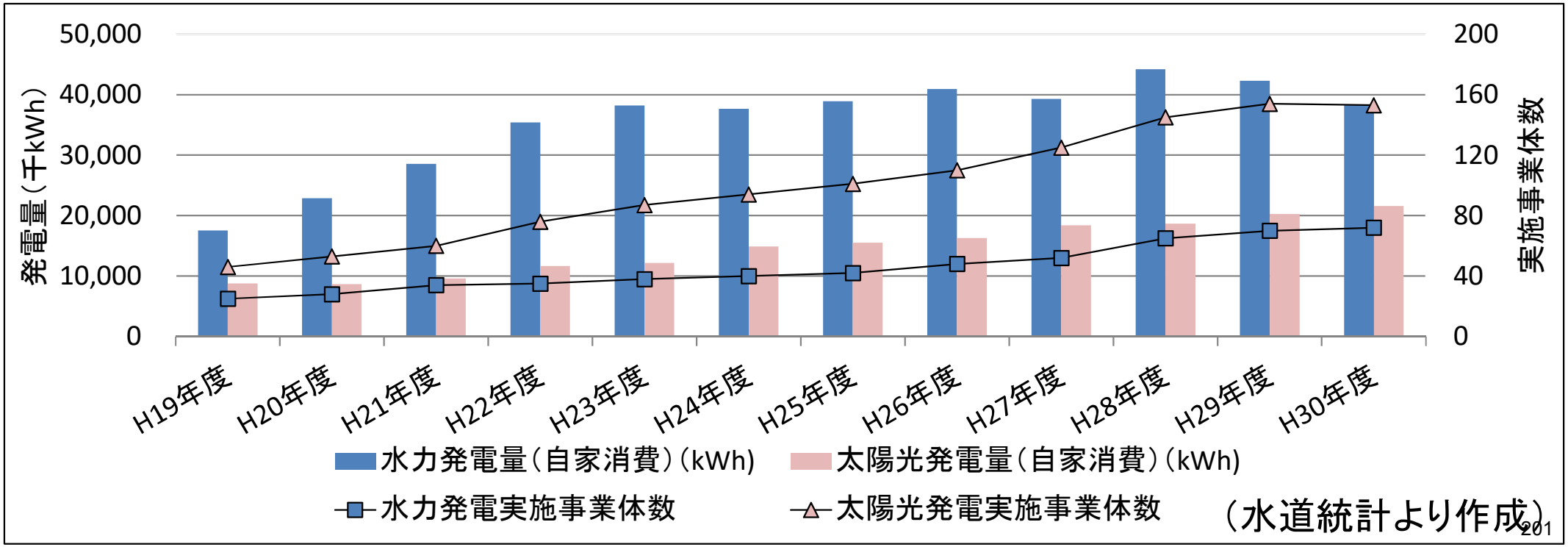
○関係者の内部対策（環境対策）

・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が必要
- 地域の実情に応じた導入可能性の検討を
- 施設の再構築にあたり、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も検討

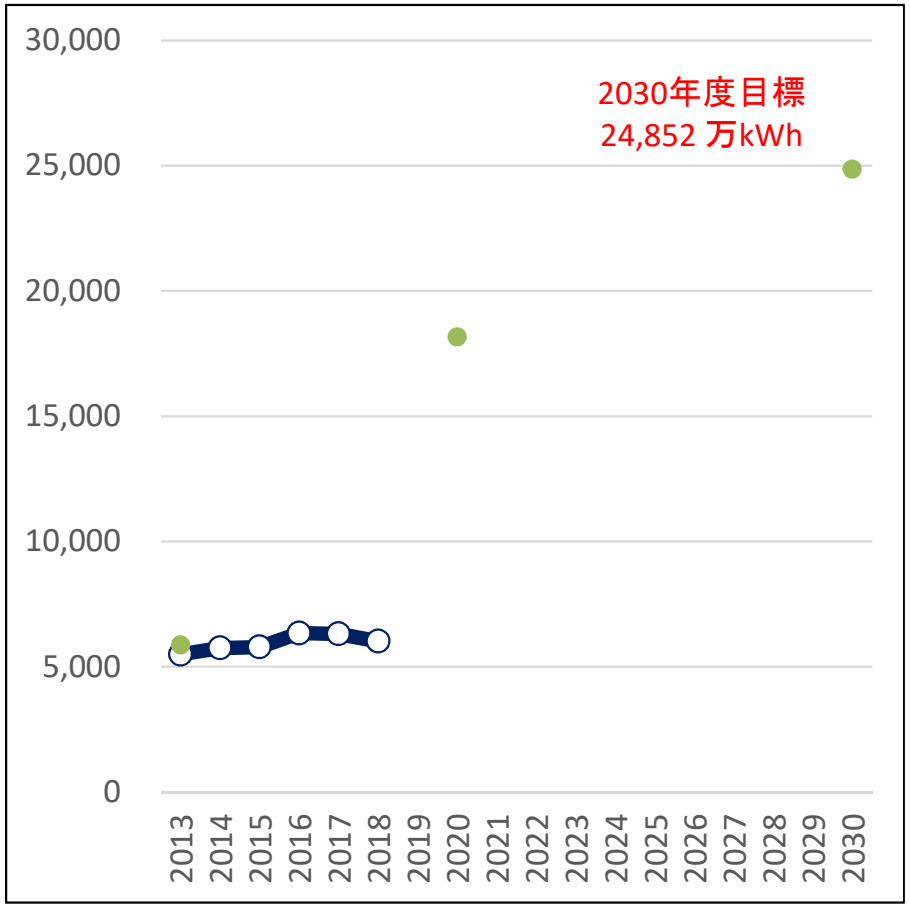
水道における年間電力使用量等の状況



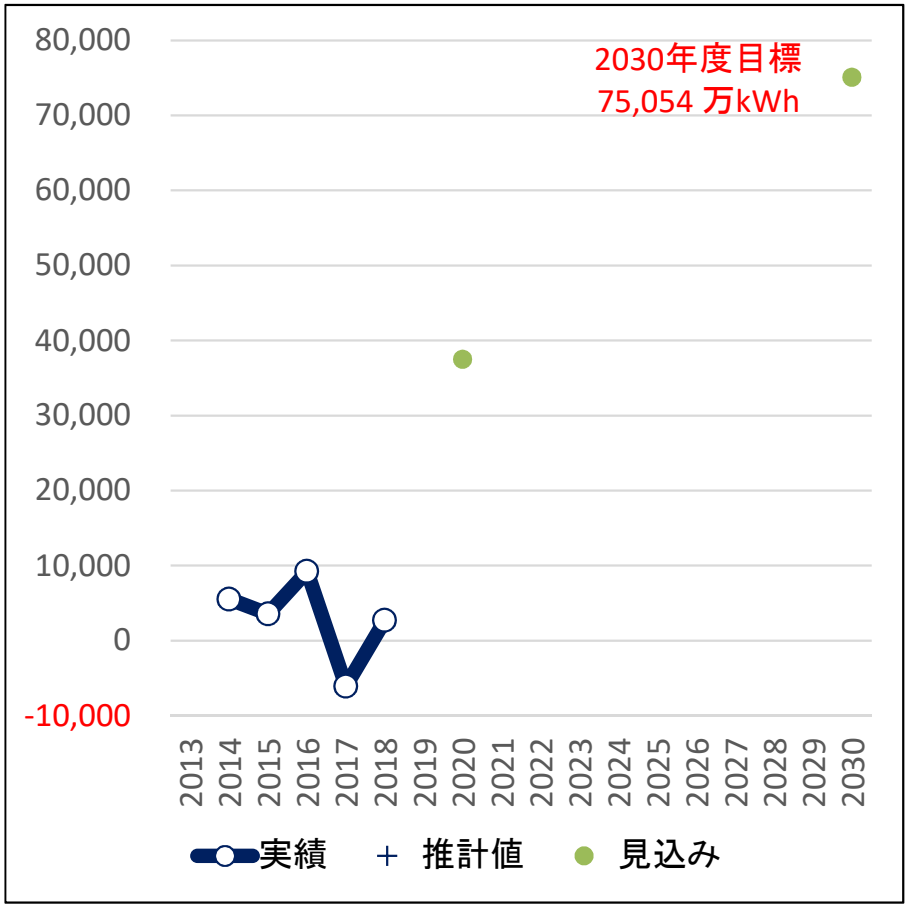


（水道統計より作成）

水道における地球温暖化対策基本計画の評価指標



【対策評価指標】
再生可能エネルギー発電量



【対策評価指標】
2013年度比省エネルギー量

（水道統計より作成）

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）

環境省

【令和3年度予算（案）　6,000百万円（5,400百万円）】
【令和2年度3次補正予算（案）　5,500百万円】

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

① 業務用建築物におけるZEB化・省CO2改修の普及拡大
② 2030年度の業務その他部門からのCO2排出量約４割削減（2013年度比）に貢献
③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）レジリエンス強化型ZEB実証事業　（※他の(２)～(５)のメニューに優先して採択）
災害発生時に活動拠点となる、公共性の高い業務用施設（地方公共団体庁舎等）において、脱炭素化と感染症対策を兼ね備えたレジリエンスを強化したZEBに対して支援。

（２）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）
地方公共団体所有施設及び民間業務用施設等に対し省エネ・省CO2性の高いシステム・設備機器等の導入を支援。

（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）
既存民間建築物、テナントビル及び業務用施設として利用する空き家等の省CO2改修支援。

（４）国立公園宿舎施設の省CO2改修支援事業
国立公園内で宿舎事業を営む施設に対し、省CO2性の高い機器等の導入を支援。

（５）上下水道・ダム施設の省CO2改修支援事業（厚生労働省、国土交通省連携）
上下水道・ダム施設における再エネ設備、省エネ設備等の導入・改修を支援。

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）レジリエンス強化型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

（補助イメージ）



（３）既存建築物における省CO2改修支援事業

設備改修等により既存建築物の省CO2化を推進する



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（経済産業省・国土交通省・厚生労働省連携事業）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、国土交通省連携）

【令和3年度予算（案）　6,000百万円の内数（5,400百万円の内数）】

環境省

上下水道・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

①上下水道施設の脱炭素化を促進し、業務その他部門のCO2削減目標達成に貢献する。
②再生可能エネルギー設備の設置等によるダム施設の脱炭素化、及び管理設備の改修によるダム施設の省CO2化を実現する。

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・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・ダム施設における発電設備等の再エネ設備及び附帯設備、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

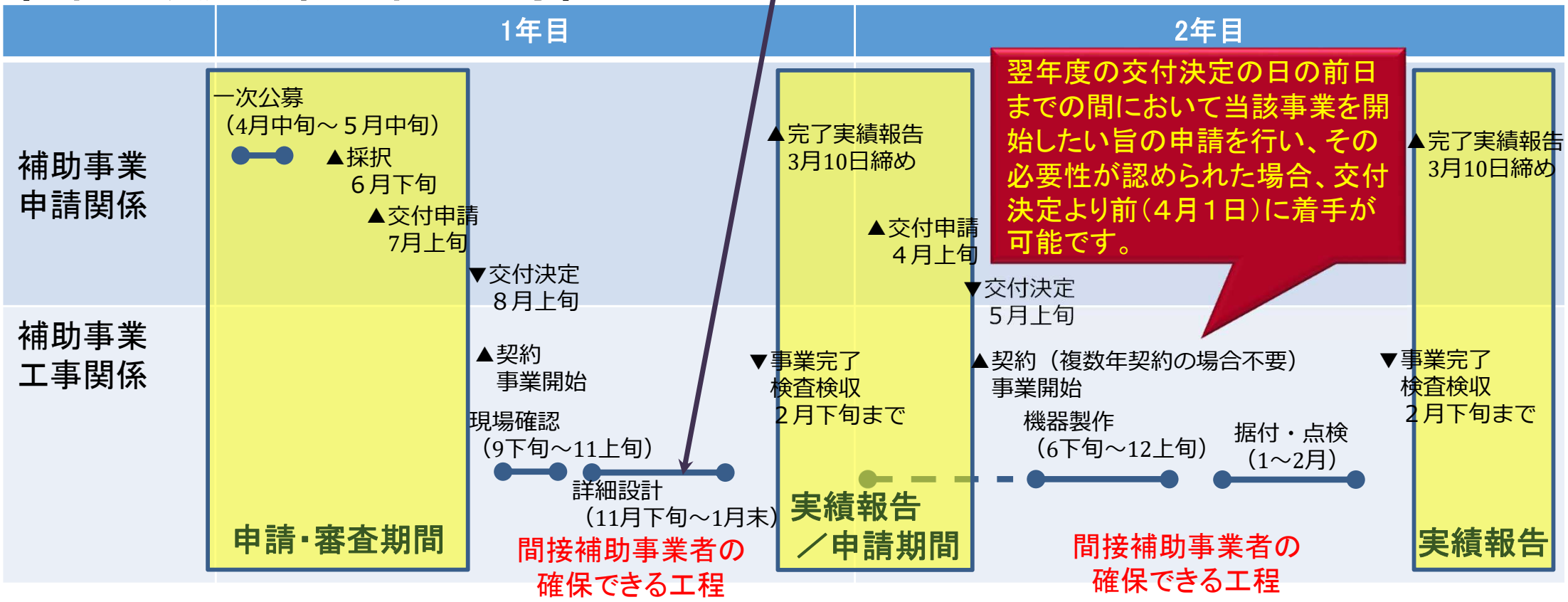
4. 事業イメージ



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）

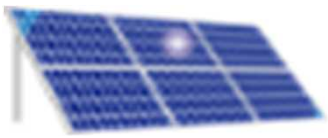
初年度は、補助対象設備の設計や補助対象設備に関する部品購入のみとし、2年目にメイン工事とし製作・現場施工とすることも可能です。



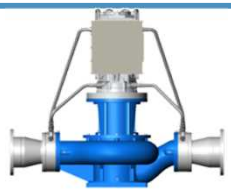
２年以上工程が必要な事業の場合は、最も費用を要する工程（例えば機器製作）に対して補助申請することにより、水道事業者の事業に係る費用負担を抑制することが可能になります。（詳細は執行団体に相談願います）

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

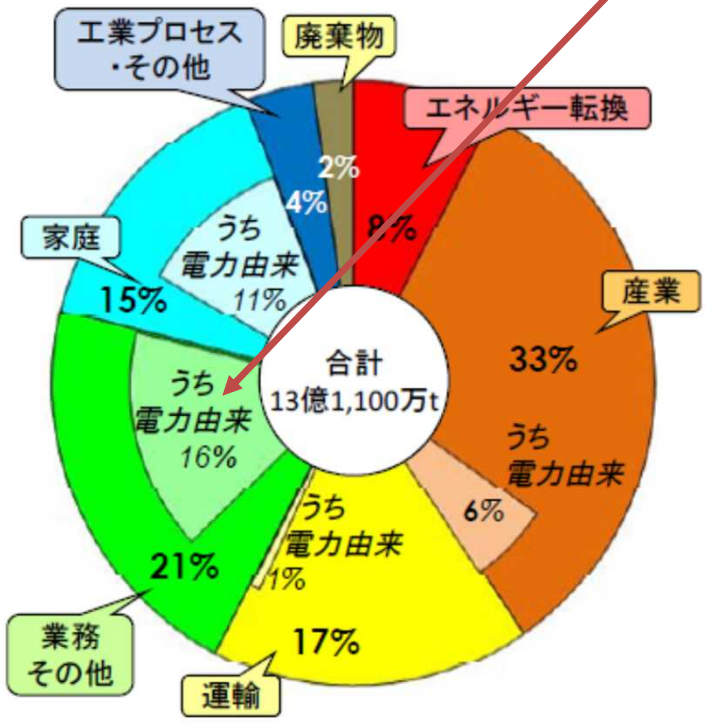
水道事業におけるCO2削減ポテンシャルの推計調査
「脱炭素水道システム構築へ向けた調査等一式」

背景と目的、内容

- 上水道事業者等の電力消費は年間73.3億kWh（日本全体の電力消費の0.8%（平成28年度実績））であり、CO2削減には電力使用量の削減が必要
- 水道施設の更新や水需要の減少を踏まえた水道施設の統廃合等も見据えたうえで、現状の水道システムにおけるエネルギーロスを把握
- 位置エネルギーの活用、施設（設備）のダウンサイジング、エネルギー効率の良い水道施設への集約等、より効率的なCO2削減方策を実施
- 「脱炭素水道システム」の普及に向けた、効果的なCO2削減方策を整理
- CO2削減方策に適した水道施設を類型化し、CO2削減効果等を定量化
- CO2削減方策取組に関する普及方法を検討

上水道事業者等のCO2排出量の削減目標

◎上水道事業者等のCO2排出量
(A)2013年度における電力使用量：7,407,417　千kWh
(B)電源排出係数：0.00057　t-CO2/kWh
(C)CO2排出量　422万t-CO2　（全国排出量の0.3%を占める）
出典）　(A)水道統計、(B)電気事業における環境行動計画、2014年9月、電気事業連合会



2013年度のCO2排出量

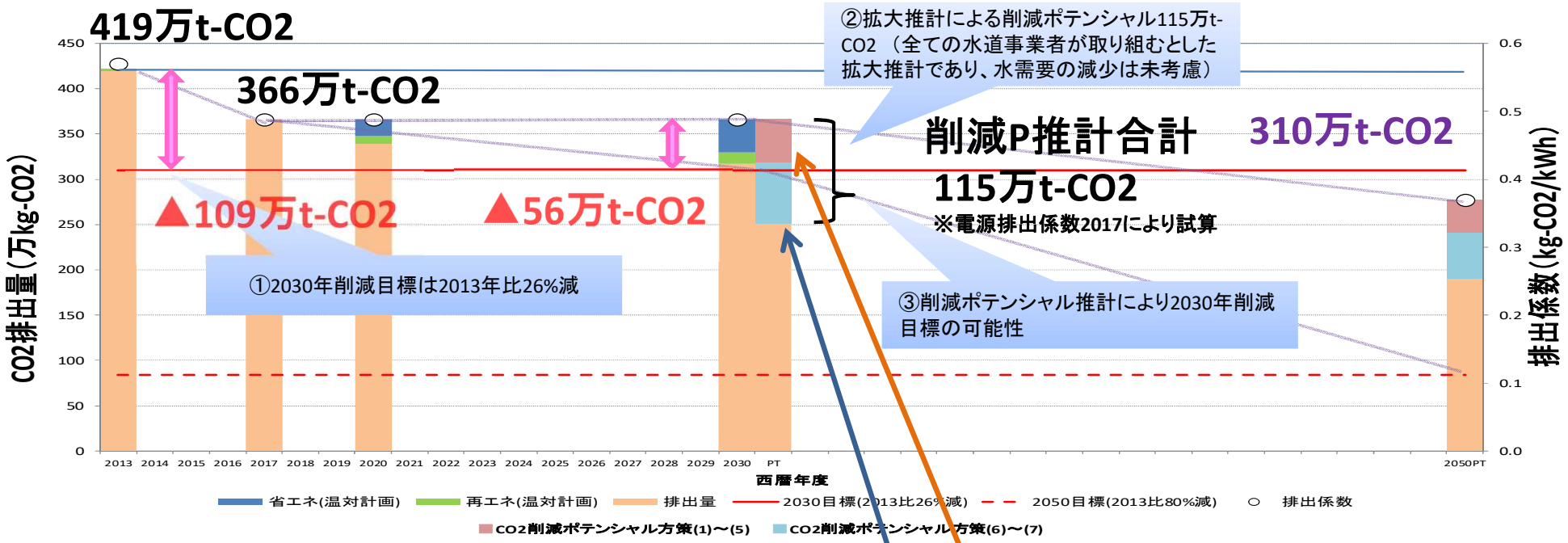
◎中期目標（2030 年度削減目標）
国内の排出削減・吸収量の確保により、**2030年度において、2013年度比26.0%減**

◎CO2削減の取り組み
上水道事業者等においては、省エネルギー・高効率機器の導入、ポンプのインバータ制御化などの省エネルギー設備の導入や、小水力発電、太陽光発電などの再生可能エネルギー発電設備の導入を実施することにより、33.6万t-CO2を削減

年　度	2013	2020	2030
排出係数(kg-CO2/kWh)	0.57	0.57	0.37
再生可能エネルギー発電量（万kWh）	5,861	18,152	24,852
2013年度比省エネルギー電力量（万kWh）	---	37,485	75,057
2013年度比CO2排出削減量（万t-CO2）	---	28.4	33.6

出典）地球温暖化対策計画　平成28年5月13日閣議決定

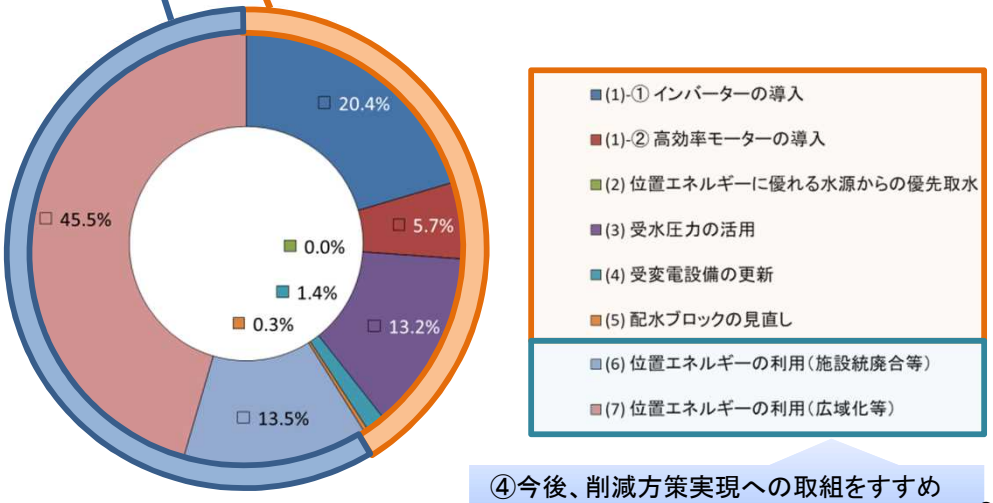
CO2削減ポテンシャルと実施方策のロードマップ



◎上水道事業者等のCO2排出量
(A)2017年度における電力使用量：749,929千 kWh
(B)電源排出係数：0.000488 t-CO2/kWh（最新）
(C)CO2排出量　366万 t-CO2
出典）（A)水道統計、(B) R2.1.7公表の電気事業者別排出係数の代替値

59.0%
（68万t-CO2）

41.0%
（47万t-CO2）



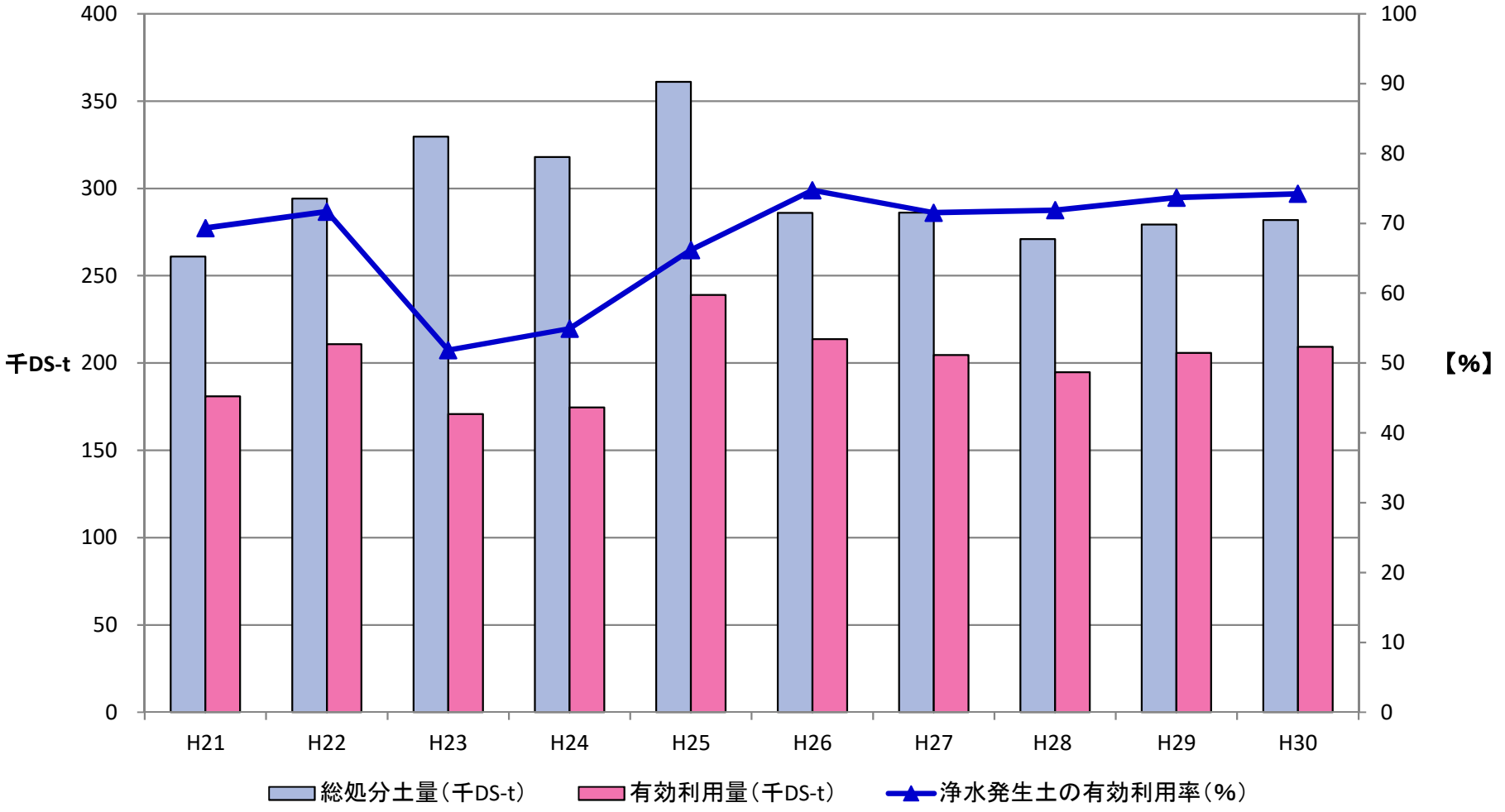
番号	削減方策	削減電力量 kWh	削減CO2 t-CO2	費用 百万円	耐用年数※ 年	CO2単位当たり費用 百万円/t-CO2・年
★ (1)-①	インバーターの導入によるCO2削減	481,015,406	234,736	12,516	16	0.003
★ (1)-②	高効率モーターの導入によるCO2削減	134,364,495	65,570	910,338	16	0.868
(2)	位置エネルギーに優れる水源からの優先取水によるCO2削減	70,788	35	0	---	0.000
(3)	受水圧力の活用によるCO2削減	311,927,762	152,221	691,381	16	0.284
(4)	受変電設備の更新によるCO2削減	32,771,662	15,993	174,526	16	0.682
(5)	配水ブロックの見直しによるCO2削減	6,964,105	3,398	11,954	38	0.093
(6)	位置エネルギーの利用（施設統廃合等）によるCO2削減	317,457,264	154,919	22,830	58	0.003
(7)	位置エネルギーの利用（広域化等）によるCO2削減	1,070,400,178	522,355	21,842	58	0.001

★：補助メニュー

④今後、削減方策実現への取組をすすめて行く事が必要

廃棄物・リサイクル対策について

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

（9）音声コード付き文章による水道料金の連絡について

JAVISの活動

● 障がい者による情報提供･情報交換･要望提言などの運営

FaceBook、YouTube、メーリングリスト、HPなど、SNSを利用したコミッティ運営





● 公的機関への無償貸与
● 生活インフラへの音声コード導入支援

― 課題解決に向けて ―

視覚障がい者による JAVIS サロンの運営 困りごとの情報発信

視覚障がい者へのスマホ講習 自治体導入研修会の開催

JAVIS Appli 音声コードの作成環境の整備

研究・開発
- 情報支援開発
- 歩行支援開発
- 実証実験評価

● スマートフォンの講習会
● 自治体導入研修会



● 情報アクセスに関する調査研究、アプリ仕様作成
● 歩行支援に関する調査研究、アプリ仕様作成



JAVIS Appliの利用環境と利用方法

OS：Windows VistaSP2~Windows10
Wordバージョン：2013(32bit/64bit)/2016(32bit/64bit)
一般法人：当協会HPから申込書をダウンロード
自治体等（無償貸与）：当協会HPから「専用申込書」をダウンロードしてお申し込みください

※一般法人（営利企業）へのご提供価格は、JAVISホームページをご覧ください。
※JAVIS APPLI（有償版）に搭載されている音声合成ソフト（音声確認用）は富士通製です。音声コードを読み取るデバイスの音声合成ソフトメーカーの違いによって読み方が少し異なる場合があります。
※Word2013バージョンの(32bit/64bit)の選択は、Windows（OS）ではなくインストールされているMicrosoft Office(32bit/64bit)に合わせます。
※切り欠き、音声コードの位置、キャプション表記等については協会HPの技術仕様をご参照ください。

Uni-Voiceの新機能

観光ガイドブック･防災の印刷物等の地図情報をスマホに表示･保存して音声誘導する新しい地図利用と多言語サービスの環境を提供します。（特願2019-092995号 出願技術）



多言語文書コード

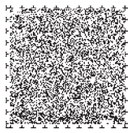


NAVI コード

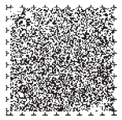


SPOT コード

表示例



English サンプルコード



NAVI(JA) サンプルコード



SPOT(JA) サンプルコード

NAVI画面



設定アイコン

SPOT画面



※多言語文書コード及びNAVIコード、SPOTコードの作成は、代理店へお問い合わせください。

Uni-Voice

特定非営利活動法人
日本視覚障がい情報普及支援協会（JAVIS）
〒162-0814
東京都新宿区新小川町1番14号　飯田橋リーブレックスB's 7F
TEL：03-5579-2796　FAX：03-5579-2797
e-mail：info@javis.jp　JAVISホームページ http://www.javis.jp
facebook：http://www.facebook.com/onseicode/
YouTubeチャンネル：サロンJAVIS
【代理店】

音声コードUni-Voiceのご案内

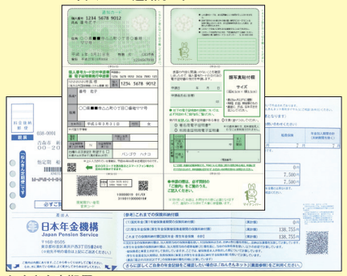
誰でもが簡単に作成、無償で読上げる環境を目指して!!

障害者差別解消法対応として、国･自治体には、音声コード作成ソフト「JAVIS　APPLI」を無償貸与

文書が読み取れない視覚ハンディ。失語症などの文字情報ハンディ。日本語が解らない言語ハンディ。
「みんなが読めるソリューション」

▌国機関

マイナンバー通知カード



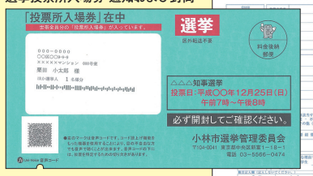
ねんきん定期便

▌自治体

国民健康保険料所得申告書



選挙投票所入場券 通知および封筒



▌医療機関

医療費明細書



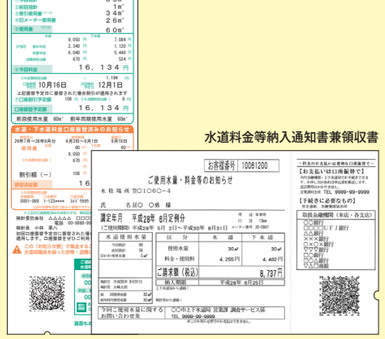
薬剤情報



水道料金検針票



水道料金等納入通知書兼領収書



▌公共料金

▌金融・保険関連



重要事項説明書

ご契約失効のお知らせ等

～自身の情報を自身で読める社会へ～

生活インフラのUni-Voice

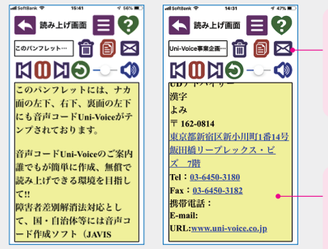
視覚障がい者向けスマートフォンアプリ　Uni-Voice Blind

「視覚に障害がある方向け」に開発した音声コードUni-Voiceリーダーアプリです。
iPhoneの場合、「ボイスオーバー機能」をONにすることで音声を参考に画面操作ができます。
また、スマホ画面全域がカメラ撮影領域なので簡単に音声コード読み取りが可能です。
＊平成27年度厚生労働省障害者自立支援機器等開発促進事業の採択商品



▌代読負担軽減

サポーターが本人に代わって音声コードを読み取り、保存した文書ファイルを本人の携帯へメール送信（メール文書を音声で確認する）



メールでテキストデータを送信できます。

電話番号・住所・URLなどハイパーリンク機能があります。

▌Siriによる操作に対応

アプリに保存したファイルを音声で呼出、読上げることができます。
例）「Uni-Voice Blindの水道のノート」と話しかける。

事前にアプリをインストールしておく必要があります。

Uni-Voice Blind

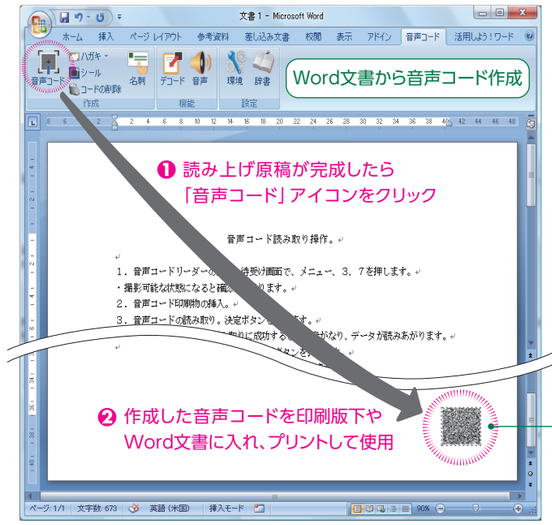
Download on the App Store

スマホアプリは、一般向け「Uni-Voice」（iOS/Android）と、視覚障がい者向け「Uni-Voice Blind」(iOSのみ)があります。

Uni-Voice

JAVIS APPLIは、簡単に音声コードが作れるソフトです。(日本語版)

誰でもが、簡単に、ローコストで音声化された印刷物が提供できます。



特許第 4865844 号　取得技術

▌印刷





▌プリント





スマートフォンで
コードを読み取り
読み上げ開始



視覚障がい者
が利用している
音声コードとは

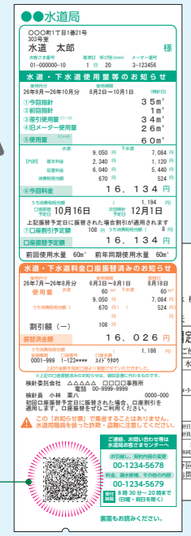
身体障害者福祉法第18条2項に規定している活字文書読み上げ装置および視覚障がい者が利用できるフューチャーホン、スマートフォン対応のアプリ、すべての機種で読み上げが可能であること

電気・ガス・水道の検針票に音声コード

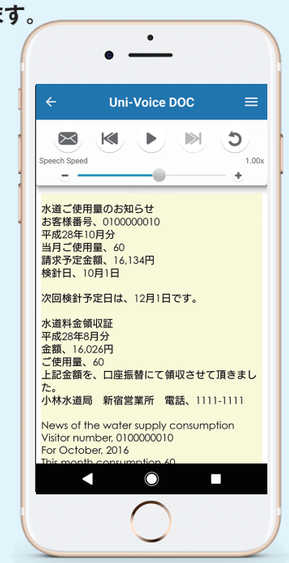
「上下水道事業」にも障がい者への合理的配慮が求められます。
11上下水道事業体で採用しています。



検針結果のお知らせに音声コード
Uni-Voiceを自動付与します!



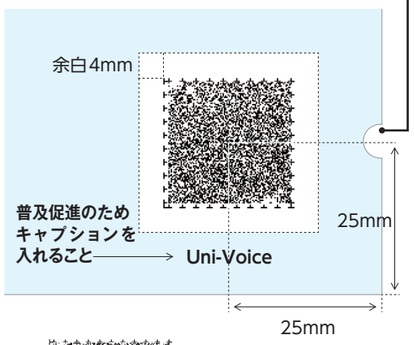
ハンディプリンタに「音声コードライブラリ」を組み込み。実装されているプリンタであれば、ローコストで導入可能です。
多言語対応もできます。



一般印刷活用



音声コード基本ルール



※携帯電話では余白1mm程度
※音声コードの印刷ズレ:
上下左右 ±3mm

▌切り欠き加工

視覚障がい者が音声コードの位置を確認する重要なルールです

①穴あけ加工で半円の切り欠きを加工。
②片面の場合、右下切り欠き1カ所
③両面複数ページの場合、切り欠き上下2カ所。

表紙の音声コードに、「各頁に音声コードあり」の説明がある場合は、切り欠きは1カ所でかまいません。

Uni-Voiceがそんな困りごとを解決します
JAVIS APPLIは、ユニバーサルな視点から設計されたソフトです

～ 困 っ て い ま す ～

- 契約書・納付書・重要事項説明書・検針票などお金・プライバシーに関する情報を、人に読んでもらっている。
- 郵送物の仕分けが困難であり、封筒及び内容物に配慮が必要である。必ず、問い合わせ先を記載する
- ホームページでの案内は、PDFとテキストデータの両方を掲載してほしい。PDFデータは、視覚に頼れない人は読むことが出来ない。
- 手話通話者に配慮して、Uni-Voiceコードから YOUTUBEに手話動画をアップしてリンクしてほしい。

バリアブル帳票（大量個別データ処理）

特許第 4851633 号 取得技術

▌従来の印刷工程　印字データと音声コードの不一致は、組版処理ミスとなる。

個別データ → 印刷データ編集PG → 印刷インプリントデータ作成 → 組版システム → 印刷機 → 帳票印刷物
・解像度
・印刷濃度
・用紙選定

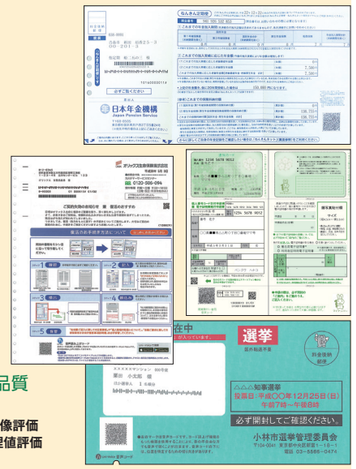
▌音声コード情報処理ソフト GR-ADKⅡ製品

印刷会社が印刷システムに導入して活用するソフト。項目名と個人情報をマッチングしてテキスト文書作成、音声コード大量自動生成

▌導入方法

発注者は、帳票印刷の調達仕様書に「音声コードUni-Voiceを同一帳票に印刷すること」を記載する

音声コード印刷品質検証システム
印刷濃度管理・印刷画像評価
デコード処理手順論理値評価



プリンタ・システム組込ライブラリー

お金に関するレシートを音声で読上げます。

▌導入方法

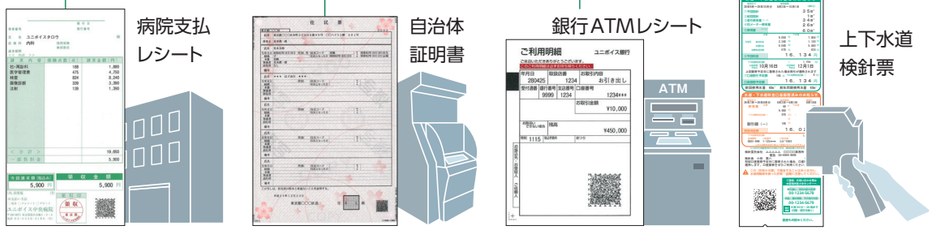
システムベンダー及びプリンタメーカーに調達依頼

コード組み込みソフトの仕様
・コードを所定の位置・大きさで印刷
・帳票に切欠きを入れる
・多言語対応も可能

【対応OS】
Intel系、ARM系
Windows、Linux、Android系

各メーカーで Uni-Voice ライブラリーの組み込み開発

用途
■水道・電気・ガス料金などの検針用ハンディプリンタ
■自治体自動証明書発行機、税納付書、申請書、年金保険
■病院自動支払清算機の領収書及び予約番号発行機
■銀行、コンビニ等のATMレシート帳票。
■チケット発行機。
■POSレシート、クーポン券など。



（10）多様な技術・社会に適応した浄水システムに関する研究（A-Dreams）について

A-Batons+（エーバトンプラス）のご紹介
－ 浄水技術継承支援システム －

【お声かけ下さい、県主催の研修会で *A-Batons+* の操作説明】 **New!!**

・多くの方にご利用いただくため、無料で操作説明をいたします。
・webを用いた説明会も可能です。（ご連絡は、裏面のお問い合せ先へ ）

「*A-Batons+* 」とは？

公益財団法人水道技術研究センターの産官学共同研究「変化に対応した浄水技術の構築に関する研究（***A-Batons***）」の第2研究委員会「技術環境の進展等に対応した技術継承に関する研究」において開発したシステムです。

浄水分野における技術継承及び人材育成を支援するシステムで、三つのアプリケーションによって構成されています。



***JWRC*ホームページ**　　***A-Batons+* ログイン画面**　　***A-Batons+* ポータルサイト**

URL: https://abatons.jwrc-net.or.jp/.s1/login

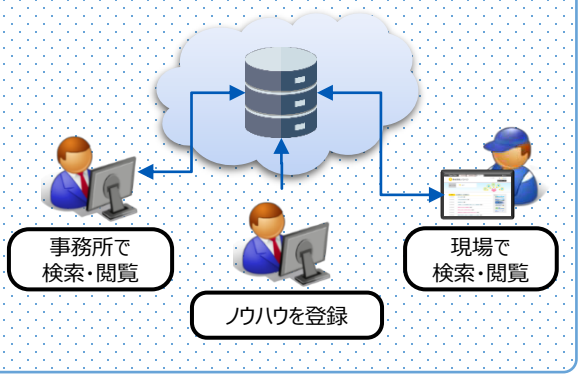
※ ***A-Batons+***のご利用にはID及びパスワードが必要となります。ご希望の際は、ログイン画面の右上にある「お問い合わせ」から、もしくは、***A-Batons+***事務局（裏面記載）までお問い合わせください。

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、人員的に研修会等への参加が難しい事業体でも、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→アンケー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。
(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。



技術継承評価ツール

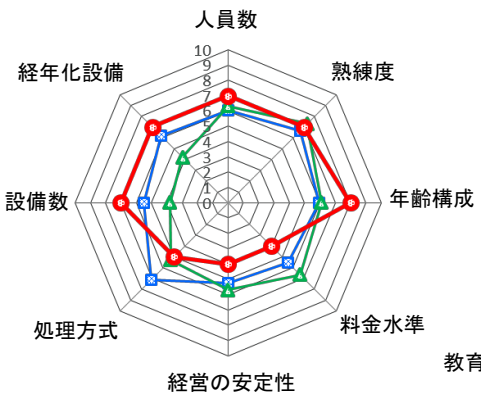
水道事業体の技術継承の現状について、地域や類似規模の水道事業体と比較することによって、どのような状況にあるかを相対的に評価、視覚化し、客観的な自己評価及び技術継承の促進を支援するツールです。

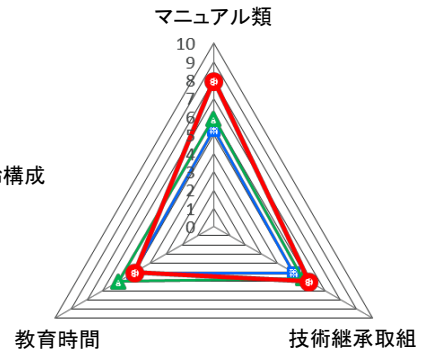
評価結果をレーダーチャートやヒストグラムで表示します。評価指標を任意に変更してシミュレートすることが可能です。

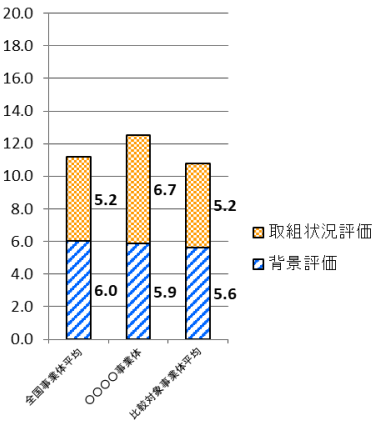
また、人材確保（官民連携含む）、技術継承活動の事例等の解決策の一助となり得る事例も掲載しています。



評価結果イメージ







A-Batons+ 御利用のお申込み・お問い合せ先

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

（11）南海トラフ巨大地震対策
≪全国の水道事業体に向けた緊急提言≫
（東京都資料）

南海トラフ巨大地震対策《全国の水道事業体に向けた緊急提言》【概要版】

～給水車の大量不足と迅速に救援体制を構築するための対策と事例～

令和２年１月　大都市水道局大規模災害対策検討会

本書で提案している対策は、南海トラフ巨大地震への対応を主目的にしたものですが、その他の大規模災害への対策として活用可能なものも多数あります。本検討会の構成事業体としましては、今後、各都市の状況に応じて、提案した対策の取り組みを進める考えです。また、日本水道協会等関係団体との調整を進めていきます。各水道事業体の皆様におかれましても、南海トラフ巨大地震や首都直下地震など国難レベルの大規模災害を乗り超えるために、受援・応援のそれぞれの立場から本書を参考にしていただき、共に大規模災害対策の強化に取り組んでくださいますようお願いいたします。

【本書は事務局（東京都水道局）ホームページにて御覧ください。】
東京都水道局ホームページ→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/

課題Ⅰ　給水車の大量不足への対策

分類１　水道事業体の給水車活用

１　南海トラフ巨大地震発生時における給水車要請ルールを新設し、限られた給水車を有効活用

給水車の要請台数が、全国の水道事業体が保有する給水車台数を超える要請状況に至った場合、日本水道協会による全国的な救援体制の構築に混乱を及ぼし、応援先決定までに長時間を要するおそれがある。その対策として、発災から３日間は人命に関わる施設に限定する給水車要請ルールを新設することが有効である。（※本文中に要請ルールの詳細を記載）

２　南海トラフ巨大地震発生時の給水車不足台数を試算し、給水車の過剰要請の抑制などの対策につなげる

給水車の要請台数を共有化した試算方法で算出し、全国の給水車保有台数と突合を行い、南海トラフ巨大地震発生時の給水車の不足台数を試算する。この試算結果を基に、被災水道事業体における応急給水場所の検討や発生時の給水車過剰要請の抑制などの対策の推進につなげる。（※本文中に試算方法例を紹介）

３　全国の給水車保有数の維持・拡大

発災初期の応援隊が到着するまでの間は、各々の水道事業体にて応急給水の対応を取ることとなり、各水道事業体が給水車を保有しておくことで人命に関わる施設への臨機の応急給水活動を取ることができる。また、給水車保有台数の拡大については、財政的な負担の問題はあるが、南海トラフ巨大地震における給水車の救援体制強化に直接的につながる。

４　運転要員の確保と活用

災害時に派遣する給水車については、他都市の職員であっても運転が可能とする。それにより運転手を適宜交代させることができ、給水車の稼働時間を大幅に延長させ、輸送力アップにつなげる。（※本文中に、給水車運転要員の育成や公費負担による準中型免許取得の取得する方策などを紹介）

分類２　民間・自衛隊の給水車等の活用

５　民間給水車の活用

大規模災害が発生した際、民間事業者の給水車、資材及び人員を活用できるよう、民間事業者と応急給水に関する協定を締結する。
なお、給水車の全国的な活用が可能となるように、他水道事業体への応援隊派遣時に民間事業者の給水車を帯同することができる旨の内容を明記することが望ましい。（※本文中に、実施例を紹介）

６　自衛隊給水車や海上保安庁船舶の支援活動を円滑に受けるために情報共有等を実施

自衛隊の大型給水車（加圧式・５トンタンク等）を活用することで、大量の水道水が必要となる医療機関等の応急給水を効率よく行うことができる。また、海上からの注水や、空路による応急給水により、限られた給水車を効率よく運用することができる。これらの機関から災害時に円滑に支援を受けるために平時から情報共有を行うことが有効である。（※本文中に、自衛隊や海上保安庁への災害要請の仕組みを紹介）

分類３　給水車活用に係る間接的な対策

７　給水車の活動ロスを低減して有効活用する事例

給水車の活動ロスを低減することが限られた給水車をより有効に活用することにつながることから、その方策として、３通りの事例「仮設水槽等の活用」「給水車への注水作業を効率化するための施設整備等」「給水車への給油時間の短縮」を提案する。（※本文中に各都市で整備している実物の写真やイメージ図を用いて紹介）

８　給水車を代替する事例

給水車不足を補うために給水車を代替する方策として３通りの事例「既存タンクの有効活用」「医療機関の受水槽への消火栓等を使用した直接給水」「飲料水袋等を用いて住民配布」を提案する。（※本文中に各都市で整備している実物の写真やイメージ図を用いて紹介）

分類４　給水車必要台数を減少させる対策

９　早期復旧で断水戸数を一日も早く減らすための平時の備えと発災時の復旧活動の進め方

大規模災害発生時には、早期復旧に努め、応急給水先の減少を図ることが重要である。そのため「応急復旧」段階では、断水地域の一日も早い解消を最優先と捉え、管工事組合等の応援とともに、他事業体の応援をできる限り受け入れる。一方、「復興」段階では、管工事組合等にその中心を担ってもらうこととなる。（※本文中に、応急復旧活動の進め方や図上訓練、実務研修の実施例を紹介）

10 給水車を使用しない応急給水場所の整備事例

給水車を使用しない応急給水場所を整備する７通りの事例「消火栓等に接続して応急給水を行う仮設給水栓の整備」「学校などの避難所への災害時用給水栓の整備」「学校の受水槽に給水栓を設置して応急給水場所として整備」「耐震性貯水槽の整備」「貯水機能付給水管の整備」「浄水場等への応急給水施設の整備」「災害用井戸の整備」を提案する。（※本文中に実物写真やイメージ図を用いて紹介）

11 住民への働きかけ

大規模災害発生後、水道事業体による応急給水が行われるまで、住民は自助共助により水を確保する。このため、地域住民の災害への対応能力向上・意識啓発が必要である。そこで、自助共助の促進のため、水のくみ置きや飲料水備蓄のＰＲ、断水体験、応急給水訓練、出前講座、受水槽の活用の啓発について提案する。（※本文中に各都市の実施例を写真等を用いて紹介）

12 医療機関への働きかけ

医療機関に対して、南海トラフ巨大地震発生時には給水車が不足し、応急給水対応ができないおそれがあることを説明し、受水槽容量の確保、井戸水源及び自家発電設備の設置等災害時に必要な水量を確保するための対策を呼びかけ、断水対策を働きかける。（※本文中に医療機関への調査例と給水車必要台数を算出するためのデータベース作成方法例等を紹介）

課題Ⅱ 迅速に救援体制を構築するための対策

分類１ 南海トラフ巨大地震発生時の救援体制の設定

13 南海トラフ巨大地震発生後いち早く被災地に入り情報収集と応援調整活動を行う現地調整役をあらかじめ設定

大規模災害が発生した際、被災水道事業体では、発災初期における混乱やマンパワー不足等により、水道給水対策本部の設置が遅れ、応急給水・復旧等の災害対応を迅速に実施することが困難になると想定される。そのため、事前に発災時の現地調整役を設定することで、発災初期に速やかに現地調整役が被災水道事業体で応援に係る調整活動を開始し、早期に適切な規模の応援要請を行うことが可能となる。

14 南海トラフ巨大地震発生時の地方支部長または県支部長代行をあらかじめ設定

大規模災害発生時には、日本水道協会のルールに基づき、被災地方支部長・都府県支部長は、被害状況及び応援状況等の情報連絡とともに応援要請について、迅速な対応が必要となる。しかし、南海トラフ巨大地震発生時には、被災地方支部長・都府県支部長だけでなく、支部内水道事業体も同時被災する可能性が高い。そこで、被災の可能性が低い水道事業体に地方支部長・県支部長の代行をあらかじめ設定する。

15 南海トラフ巨大地震発生時の給水車受援モデルを作成し、救援体制を想定

南海トラフ巨大地震発生時の被災水道事業体と応援水道事業体の組み合わせをあらかじめ想定した給水車受援モデルを作成し、地理的に同時被災の可能性が低い都市の間で関係を強化し、あらかじめ応援の役割等を決めておく。これにより、発災後、被災地へ派遣されるまでの準備・調整の時間を短縮することができ、迅速に被災地に応援隊を派遣できる。

分類２ 被災地における救援体制の早期立上げ

16 複数の応援隊の調整を行う「幹事応援水道事業体」を活用することで、効率的な応援活動につなげる

大規模災害発生時、被災水道事業体は、大混乱している中、被災状況の把握、応急給水や応急復旧活動、住民等への説明など膨大な作業に追われる。このような状況下で応援隊との調整を行うことは、被災水道事業体にとって大きな負担になる。日本水道協会が定義している「幹事応援水道事業体」を決定し、活用することでより効果的な応援活動につなげる。（※本文中に、より有効に活用するための方策を紹介）

17 派遣体制の事前リスト化

派遣体制の事前リスト化により、応援水道事業体内部での人選などの調整に要する時間の短縮が図られ、迅速に被災地に応援隊を派遣できる。発災後、最初に派遣される派遣隊（第1班）を受入水道事業体が速やかに把握できることから、受入体制を整えやすくなる。リスト化された職員に対して、スキルアップ研修をはじめとする各種研修の実施により、災害対応能力の向上が図られる。

18 応援隊が被災地に早期到着するための平時の備え

大規模災害が発生した場合、多くの水道事業体が被災することから、出動準備や日本水道協会が定義している「中継水道事業体」の調整に要する時間の短縮を図ることで被災地への早期到着が可能となる。このため、応援派遣用装備品の事前準備や陸路や海路等による複数の応援隊進行ルートの想定及び「中継水道事業体」を想定しておく。（※本文中に装備品の事例・写真や応援隊進行ルートの事例を紹介）

19 情報収集の効率化

災害発生時における被災水道事業体からの情報発信をルール化することで、応援水道事業体の迅速な支援準備につなげることができるうえ、各水道事業体から被災水道事業体へ情報を取りにいく必要もなくなり、情報共有の迅速化が図れる。また、被災水道事業体と応援水道事業体間での情報共有を図ることで、応援体制の早期立ち上げが可能となる。（※本文中に情報発信ルールと情報共有ツールの構築例を紹介）

20 応援活動を効率的に行うための情報共有ツール等の事例

応援活動を効率的に行うための情報共有ツール等の5通りの事例として、「応援水道事業体受入体制の整理」「応援水道事業体用マニュアルの作成」「複数の被災水道事業体間でのテレビ会議の実施により高度な調整を要する緊急事案の解決」「応急給水情報の台帳化」「二次元コードを活用した応急給水情報の公開」を提案する。（※本文内に各都市の事例を図や写真等により紹介）

21 大都市水道局研修講師派遣制度の新設により水道界全体の災害対応力の向上に寄与

大都市水道局の災害派遣活動経験者による水道事業体向けの研修講師派遣の仕組みを新設し、水道界の防災力向上に資する。過去の大規模災害における災害派遣活動経験者等を対象とした講師派遣者リスト（例:①先遣調整役または幹事応援水道事業体等の調整役経験者、②応急給水活動応援経験者、③応急復旧活動応援経験者、④災害査定経験者）を作成し、全国の水道事業体に講師を派遣する。

南海トラフ巨大地震対策《全国の水道事業体に向けた緊急提言》

大都市水道局大規模災害対策検討会公表

南海トラフ巨大地震及び首都直下地震が発生した場合、その被災想定から、専門家が国に対して国難になると警鐘を鳴らしています

▼この二つの大地震が発生した場合の救援活動では二つの大きな課題がある

○第一の課題は、給水車の大量不足

（日本水道協会の平成２９年調査）

・南海トラフ巨大地震の応急給水活動で
約3,000台の給水車が不足

・これまでに経験したことのない断水を起因とした多くの人命が危機に直面するおそれ

○第二の課題は、迅速な救援体制の構築

・発災初期の被災水道事業体では、被害状況の把握と断水地域への応急給水、それに加えて住民からの問い合わせに追われる

・このような状況の中での応援要請作業は、被災水道事業体にとって新たな負担となり、これまでの大震災において応援要請の遅れが教訓

・南海トラフ巨大地震は、超広域にわたる地域で被害が想定され、被災する水道事業体も極めて多い

〔提案７〕給水車の活動ロスを低減して有効活用する事例

（1）住民への応急給水は給水車から直接行わず、組立式の仮設水槽を活用　（2）給水車注水基地は消火栓などの活用も可能











〔提案10〕給水車を使用しない応急給水場所の整備事例

（1）災害時用給水栓の整備　（2）学校などの受水槽に応急給水用に給水栓を整備水車　（3）浄水場などに応急給水場所を整備













◎緊急提言の掲載場所⇒東京都水道局ホームページ→水道事業紹介

令和３年３月

全国の水道事業体の大規模災害対策の強化に寄与する
『大都市水道局研修講師派遣制度（試行）』の新設及び受付開始について

本制度は、政令指定都市等１９都市の水道局において、過去の大規模災害で被災地の応急対策活動に従事した経験者等を全国の水道事業体が主催する研修に講師派遣するものです。

研修項目は、被災地での活動や平時の訓練企画など９メニューあります。

ぜひこの機会に大規模災害対策の強化に向けてご活用ください。

１　受付期間

１０月３１日まで受付中　※講師派遣期間は４月１日から１１月３０日まで

２　申込方法

手順１　『研修メニュー一覧』（別添）で希望する都市及び研修を選択

・同一都市への複数講座の申し込み可

・１回の研修で複数都市への申し込みは不可

手順２　検討会事務局ホームページ（東京都水道局ホームページ内）で『研修講師派遣実績一覧』により最新の受付状況を確認

・希望する都市が「受付可」であるかご確認ください。

手順３　『研修メニュー一覧』で希望する都市へ電話及びメールで申し込み

・研修実施希望日の１か月前までにお申し込みください。

・希望する研修及び時期、受講人数、研修時間、開催方法（講師派遣かｗｅｂ開催等）、申込者以外の参加の有無をお伝えください。

▼申し込みをした都市からの回答（電話及びメール）

・受付可　…　決定 → 手順４へ

・受付不可…
- 他の都市をあたる → 手順１へ
- or
- 今年度の受付終了 → 次年度にお申し込み

手順４　『講師派遣依頼・報告書（別紙）』に必要事項を入力し、申し込みをした都市へ送付（電子メール）【申込手続き完了】

・『講師派遣依頼・報告書（別紙）』は検討会事務局ホームページ（東京都水道局ホームページ内）からダウンロードしてください。

・申し込みをした都市から依頼があれば、紙ベースに公印を押印したものを郵送してください。

手順５　申し込みをした都市と随時連絡調整

・開催日時、研修内容、講師派遣人数、講師派遣費用（対象経費、金額、支払方法・時期）、開催方法の詳細等

３　研修項目

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災害査定　⑥求償費関係　⑦南海トラフ緊急提言全般※１　⑧訓練企画　⑨フリープラン※２

※１　『南海トラフ緊急提言』は、19 政令指定都市等で構成する大都市水道局大規模災害対策検討会が令和 2 年に作成したもので、南海トラフ巨大地震対策の発生時に懸念される給水車の大量不足と迅速な救援体制の構築に対応する 21 項目の具体的な課題解決手法を提案しており、大規模災害全般に応用できる内容になっています。(検討会事務局ホームページ内に掲載中)

※２　申込事業体との協議により研修内容を組み立てていくプランです。

４　研修開催方法

講師派遣を基本としますが、新型コロナウイルス感染症が終息するまでの間は、Ｗｅｂ開催等も選択可能です。使用するアプリ（Ｚｏｏｍ、Ｔｅａｍｓ等）や実施方法の詳細については、講師派遣都市とご相談ください。なお、ＰＣ環境等によりご希望に添えない場合があることをご了承ください。

５　利用上の留意事項

（１）研修会場

研修を主催する水道事業体等で用意していただきます。また、プロジェクター等の機材の準備、研修資料の印刷ほかの研修開催に必要な準備の対応をお願いすることがあります。

（２）講師派遣費用

講師の派遣に係る旅費等の費用（遠方から講師を派遣する場合は宿泊費を含む場合があります。）は、研修を主催する水道事業体等で負担していただきます。申し込み時に派遣講師の人数、宿泊の有無等を講師派遣都市にご確認ください。なお、講師の宿泊場所は講師が手配します。また、研修を主催する水道事業体等の負担額、支払方法・時期等については、講師派遣決定後に講師派遣都市と研修を主催する水道事業体等の協議により決定されることになります。

（３）講師への謝礼金

本制度は水道界の災害対応力の向上を目的としているため不要です。

（４）研修受講者アンケート

研修受講者に指定のアンケートを作成いただき、集約後、事務局に提出いただきます。

（５）民間事業者の聴講

水道事業体から委託を受けるなどにより水道事業に携わっている民間事業者が本制度に基づく研修会へ参加することは、講師派遣都市の了解のもと可能としますが、その場合は申込時に研修を主催する水道事業体等から講師派遣都市へ必ずお伝えください。

６　検討会事務局ホームページについて

研修の最新受付状況、『講師派遣依頼・報告書』（記入例を含む）、南海トラフ緊急提言は、検討会事務局ホームページ（東京都水道局ホームページ内）で公開されています。下記ＵＲＬをご利用ください。

★東京都水道局ホームページ→水道事業紹介→大都市水道局大規模災害対策検討会

URL：https://www.waterworks.metro.tokyo.lg.jp/suidojigyo/kentokai/

【お問い合わせ先】
大都市水道局大規模災害対策検討会
大都市水道局研修講師派遣制度　研修会事務局
岡山市水道局　総務部　企画総務課
電話　086-234-5906　　担当　繁田、亀岡、片山

水道関連データの推移

目次

- 水道を取り巻く状況・・・

水道を取り巻く状況

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

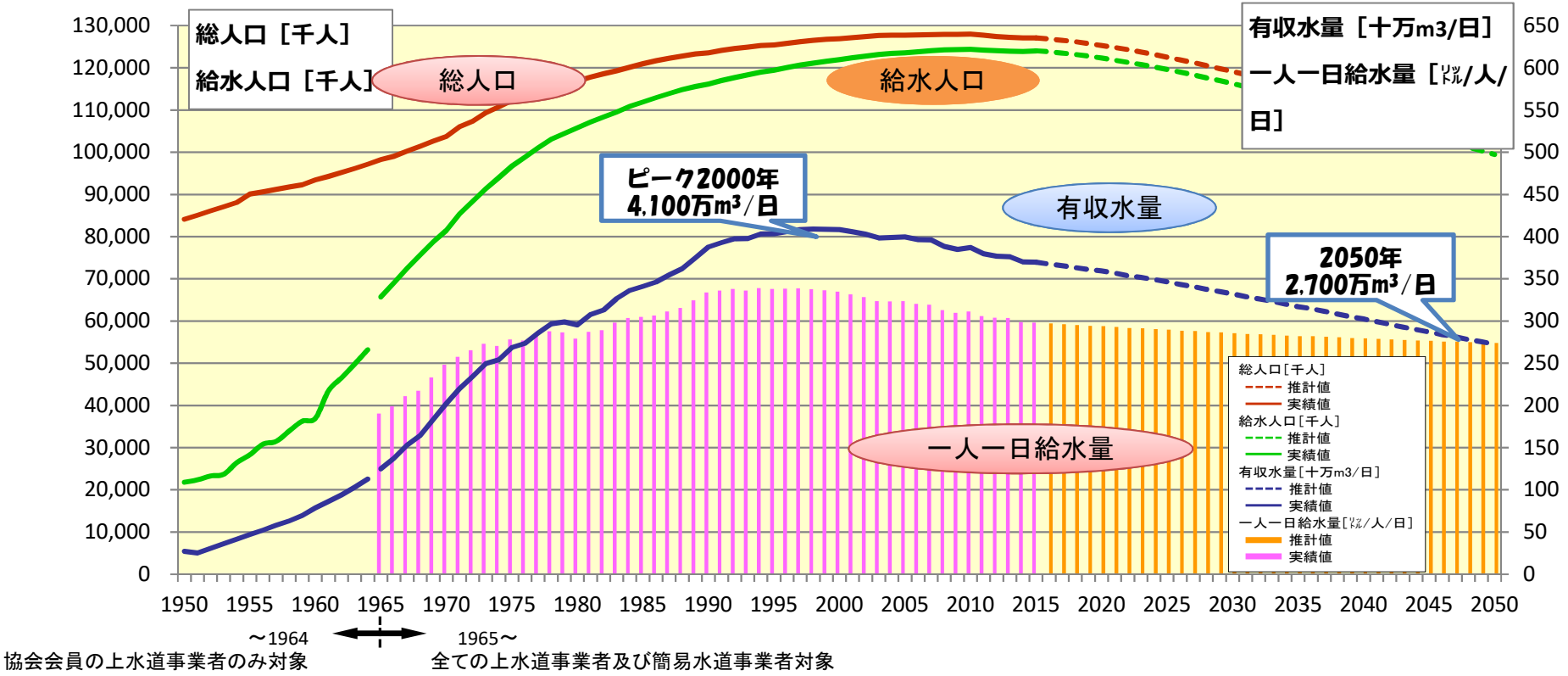
- 約3分の1の水道事業者において、給水原価が供給単価を上回っている（原価割れ）。
- 計画的な更新のために必要な資金を十分確保できていない事業者も多い。

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。

人口減少社会の水道事業

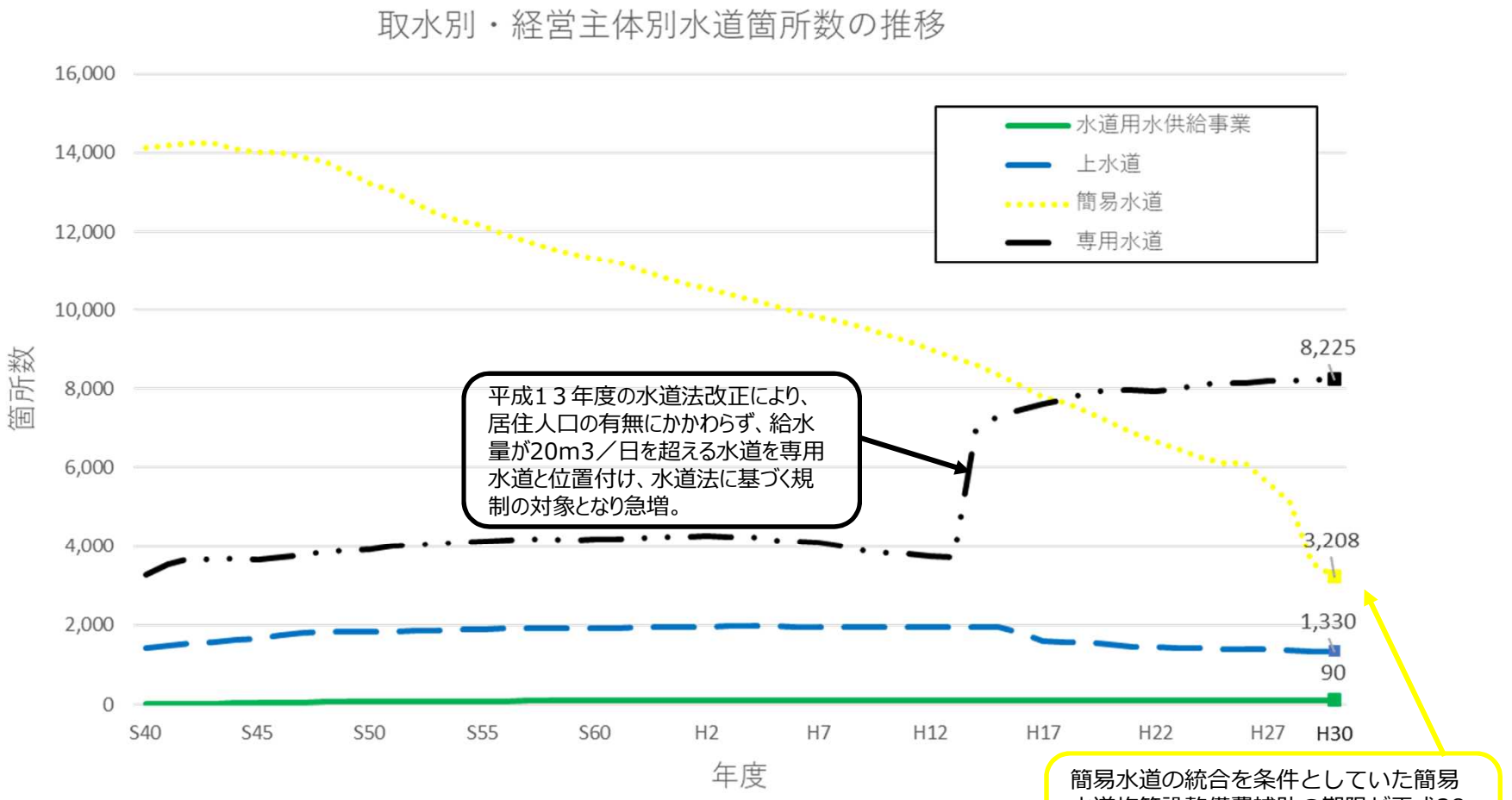
人口減少等により、全国の有収水量は2000年頃をピークに減少傾向にあり、
2050年頃には、ピーク時の約2／3程度まで減少する見通し。



【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、
③一人一日給水量：一人一日給水量＝有収水量÷給水人口

取水別･経営主体別水道箇所数の推移

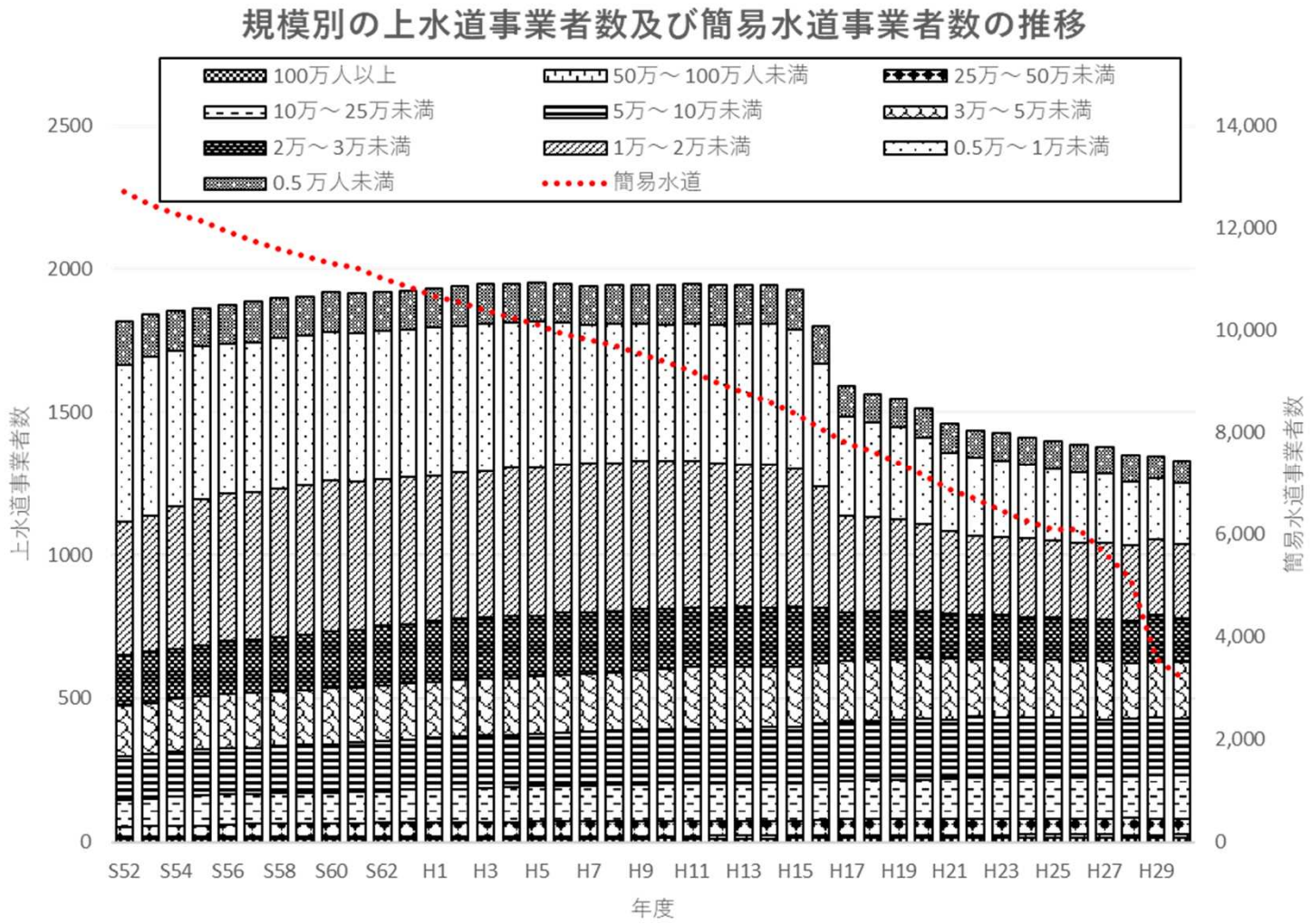
○水道箇所数は、平成30年度末で上水道事業1,330カ所、簡易水道事業3,208カ所、専用水道8,225カ所、水道用水供給事業90カ所となっている。
○統合等により、上水道事業、簡易水道は減少傾向。



水道用水供給事業：水道事業者に対し水道用水を供給する事業
上水道事業：計画給水人口が5,001人以上の水道事業
簡易水道事業：計画給水人口が101人以上5,000人以下の水道事業
専用水道：101人以上の居住者に給水する、または１日最大給水量が20 m^3を超える自家用等の水道

現在給水人口別の上水道事業者数及び簡易水道事業者数の推移

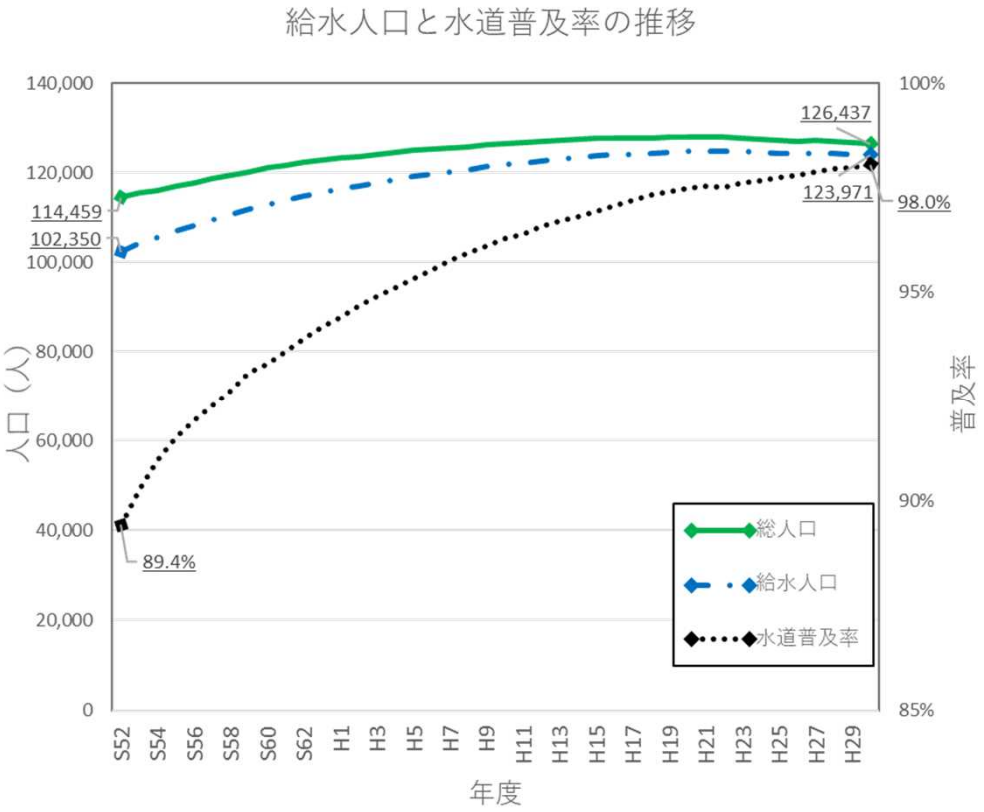
○水道事業者数は減少傾向にあり、特に３万人以下の事業規模の事業者で顕在化。

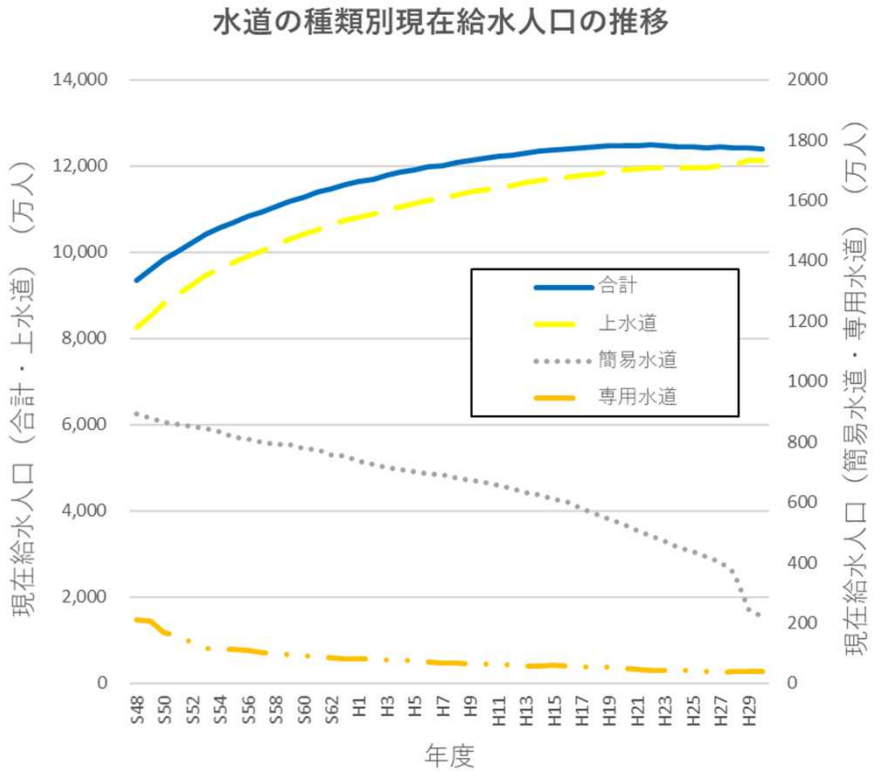


上水道事業：計画給水人口が5,001人以上の水道事業
簡易水道事業：計画給水人口が101人以上5,000人以下の水道事業

給水人口と水道普及率の推移

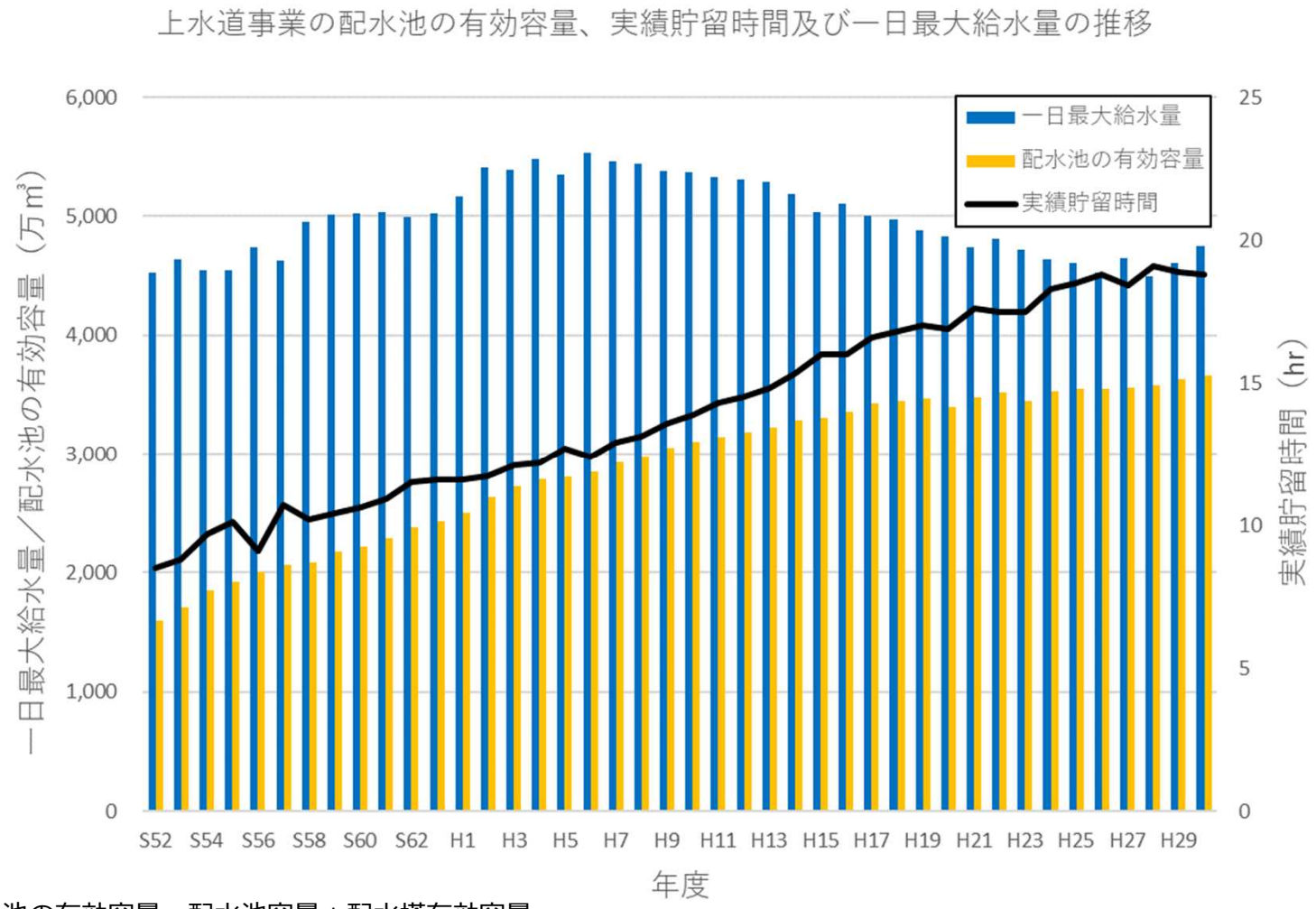
○水道の普及率は、高度成長期に急激に上昇したが、近年は横ばいか微増傾向となっており、
　平成30年度の普及率は98%である。
○給水人口については上水道が増加傾向にあるが、簡易水道と専用水道は減少傾向。





上水道事業の配水池の有効容量、実績貯留時間及び一日最大給水量の推移

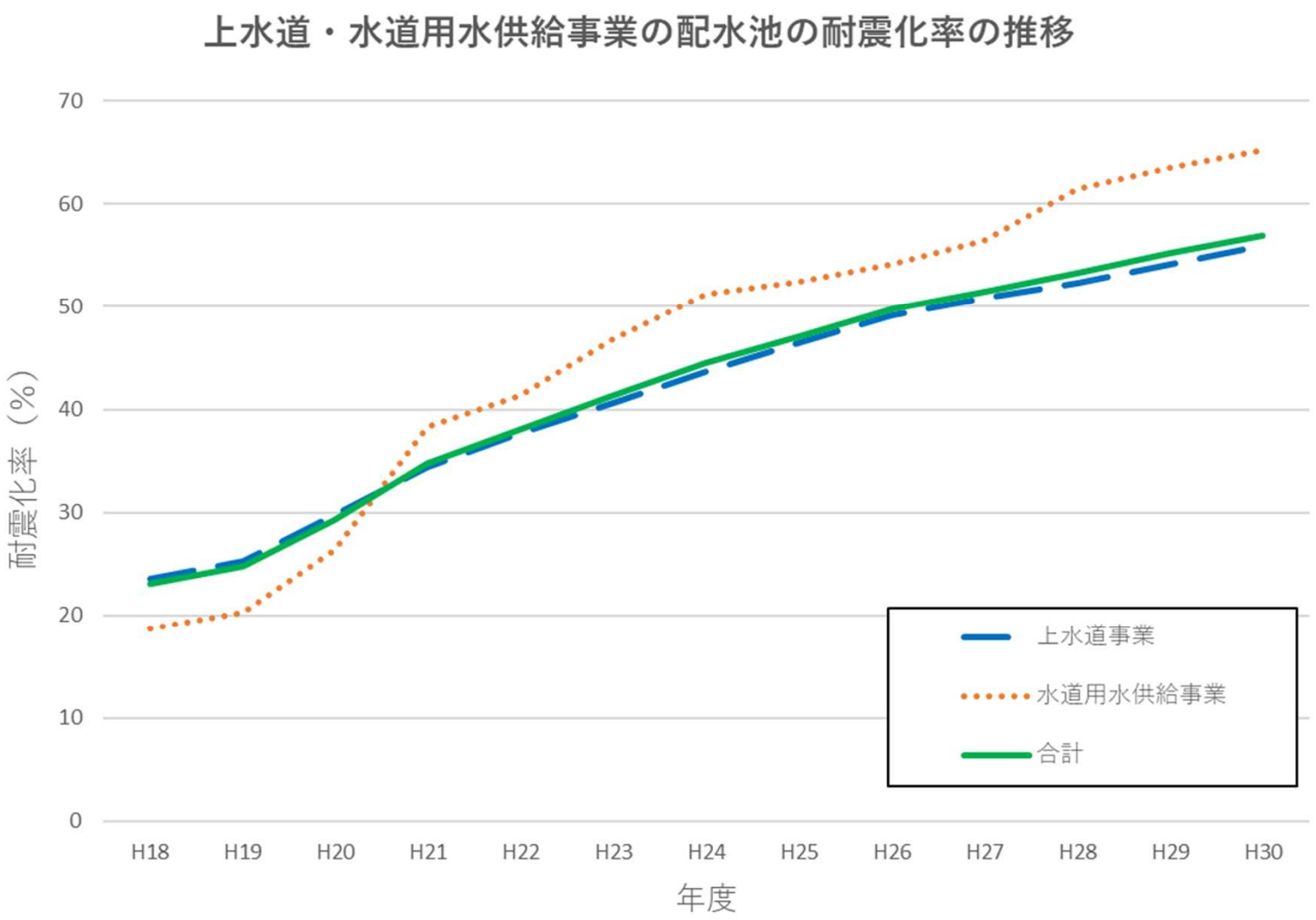
○近年の一日最大給水量（全国の上水道事業）は、減少から横ばいの傾向。
○一方で、配水池の有効容量は微増傾向であり、実績貯留時間も増加傾向。



配水池の有効容量：配水池容量＋配水塔有効容量
実績貯留時間：配水池有効容量÷一日最大給水量×24時間（仮に浄水場からの送水が止まった場合に、配水池の貯水量だけで給水を賄える時間）

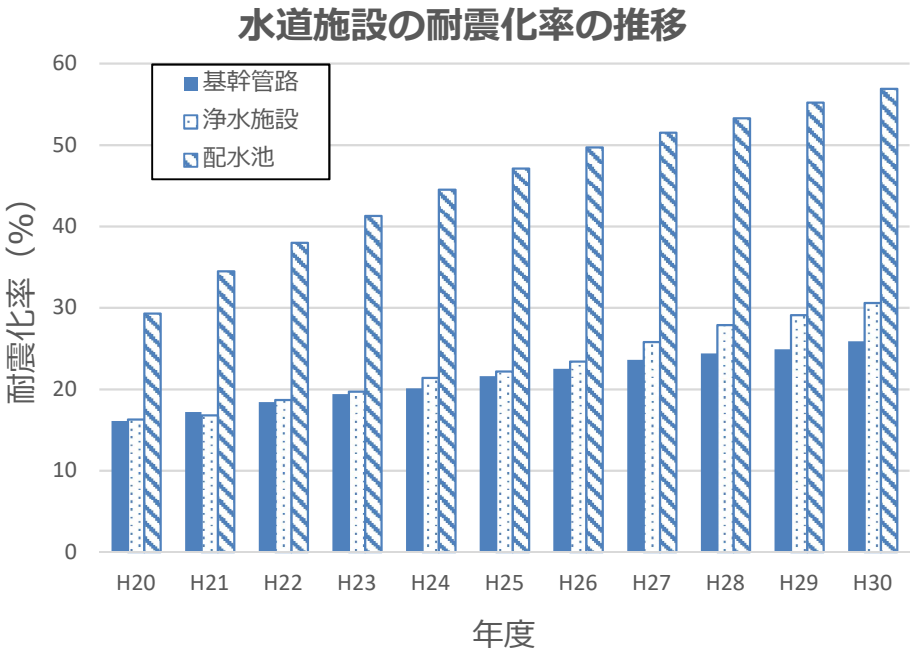
上水道･水道用水供給事業の配水池の耐震化率の推移

○上水道・水道用水供給事業ともに配水池の耐震化率は増加傾向にあるが、Ｈ30年度は全体の６割前後であり、更に耐震化を進めていく必要。

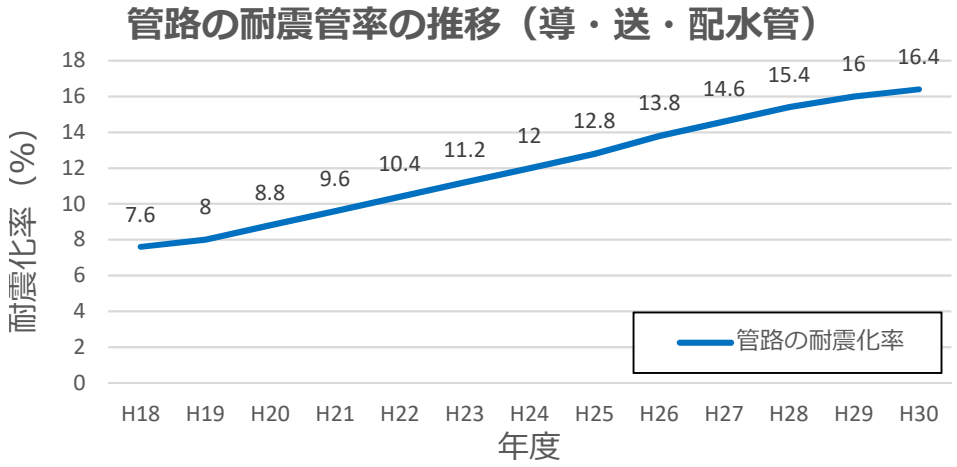


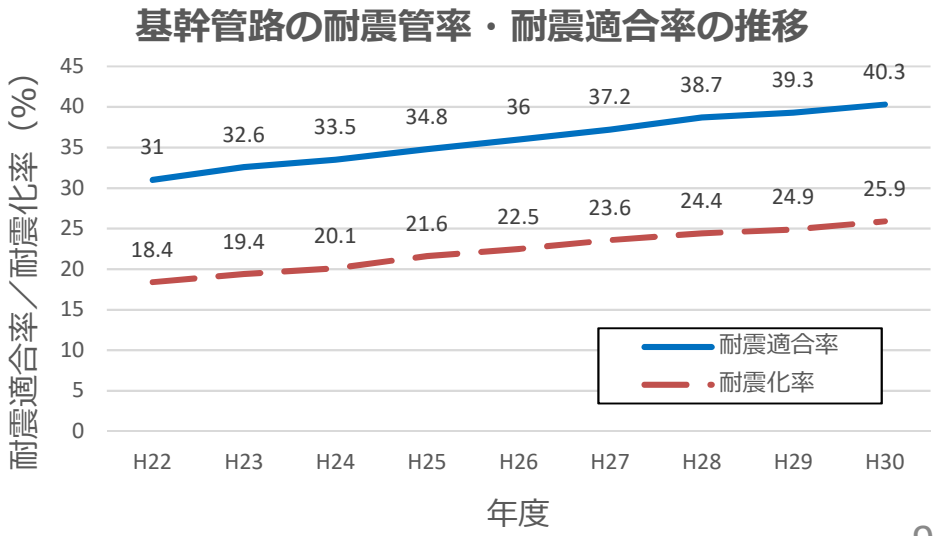
水道施設の耐震化率の推移

○水道施設の耐震化率、耐震管率及び耐震適合率は全て増加傾向にあるが、依然として低い。
○耐震化工事のため施設を止めることが比較的簡易な配水池は、浄水場に比較して耐震化が進んでいる。
○特に重要な管路である基幹管路は、管路全体よりも耐震化が進められている。



基幹管路：導水管、送水管及び配水本管

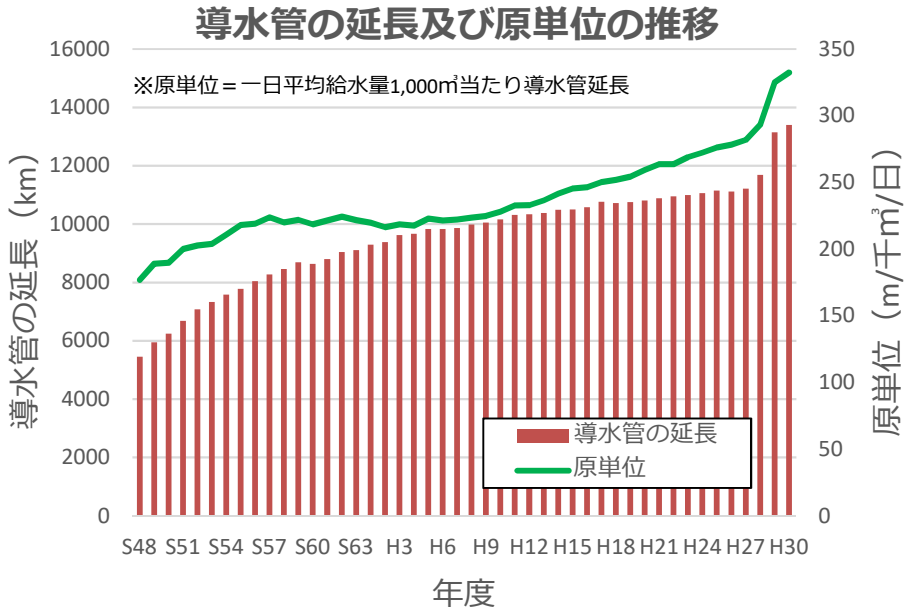


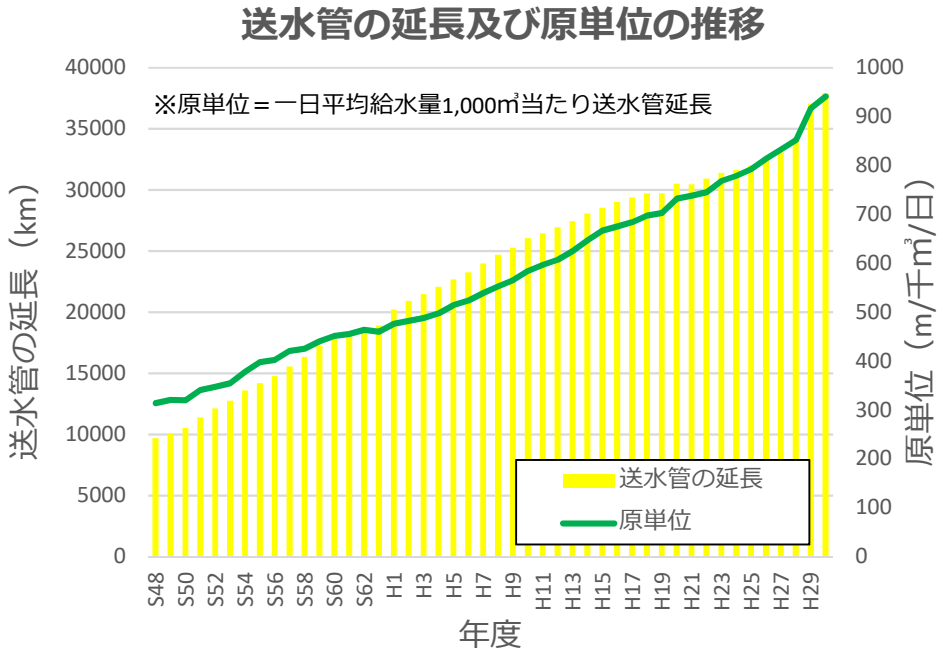


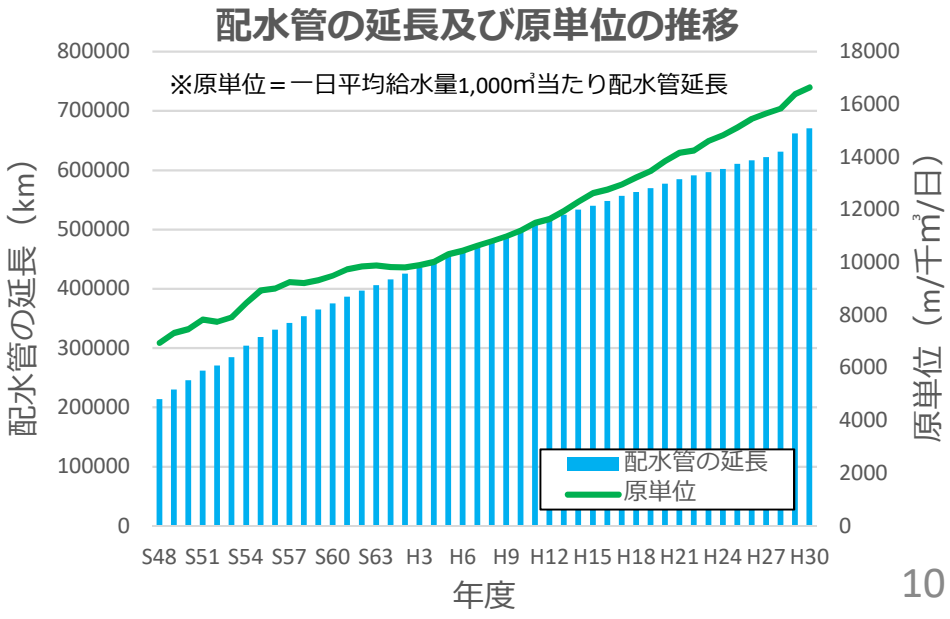
耐震適合率：耐震管と耐震適合管の延長の割合

上水道・水道用水供給事業の管路の延長及び原単位の推移

○上水道・水道用水供給事業の導水管、送水管、配水管いずれも増加傾向。
○特に平成28年度に簡易水道の統合が多く行われたことから、平成29年度から急激に増加。

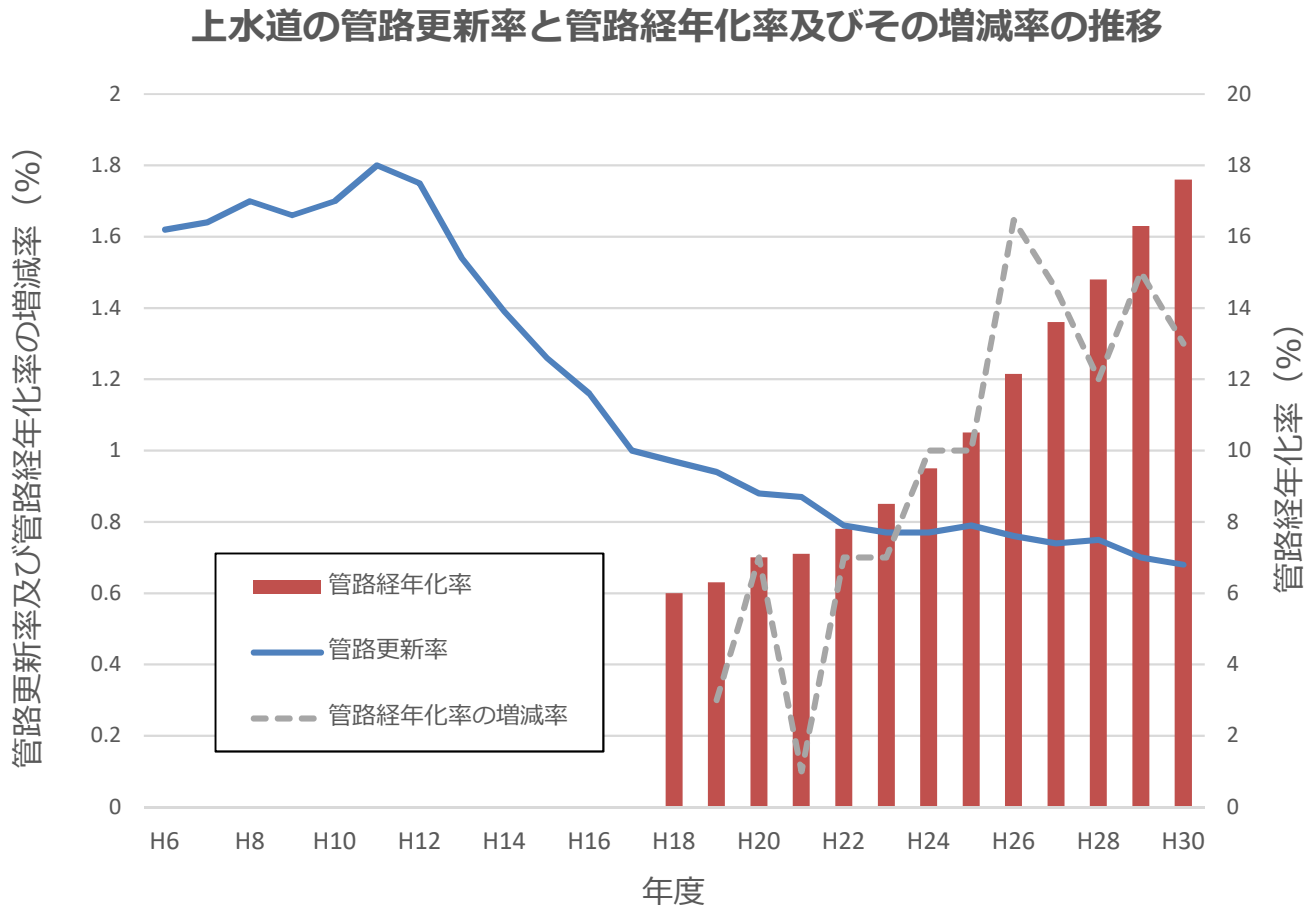






上水道の管路更新率と管路経年化率及びその増減率の推移

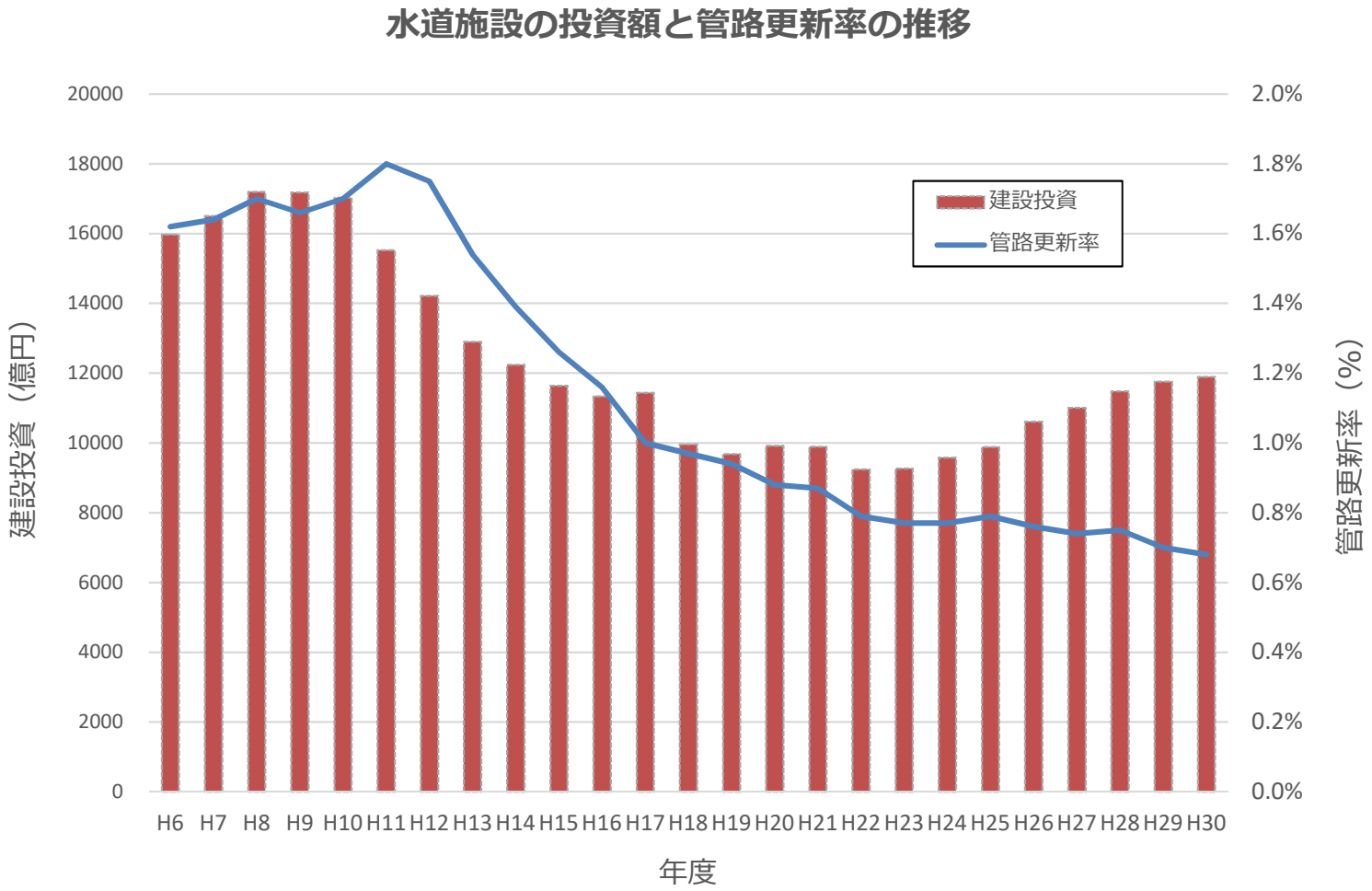
○管路の更新率は平成11年度以降減少しており、H30年度の管路更新率0.68%から単純に計算すると、全ての管路を更新するのに１４０年以上要する。
○他方、管路経年化率※は、今後も上昇が続く見込み。



※管路経年化率とは、法定耐用年数（40年）を超過した管路延長の割合。なお、法定耐用年数とは原価償却費を計算する上での基準年度である（計画的に更新を実施している水道事業者において更新対象となる管路の経年数は実績平均で56年）。
※管路経年化率の増減率とは、当該年度と前年度の管路経年化率の差。

上水道の水道施設の投資額と管路更新率の推移

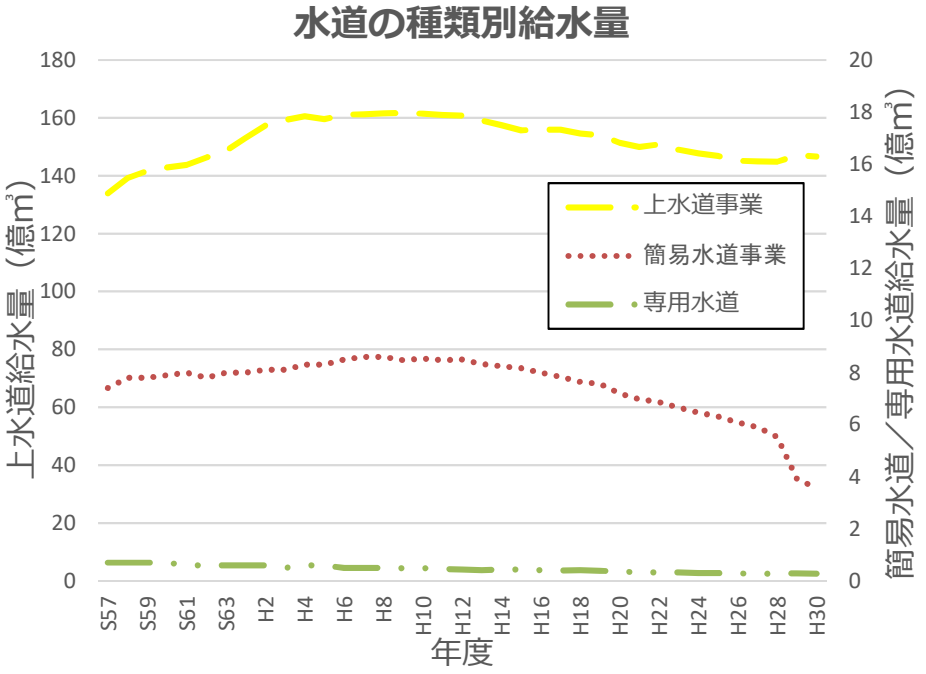
○管路の更新率は平成11年度以降減少しており、H30年度の管路更新率0.68%から単純に計算すると、全ての管路を更新するのに１４０年以上要する。
○建設投資額は平成９年度以降減少傾向であったが、平成24年度以降増加傾向。

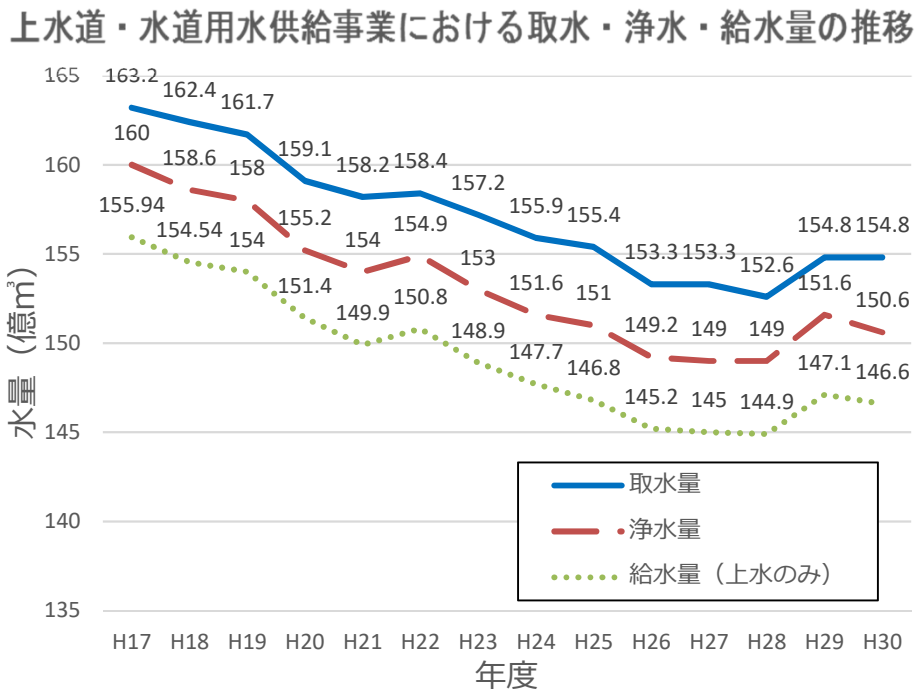


※管路経年化率とは、法定耐用年数（40年）を超過した管路延長の割合。なお、法定耐用年数とは原価償却費を計算する上での基準年度である（計画的に更新を実施している水道事業者において更新対象となる管路の経年数は実績平均で56年）。

水道の種類別給水量と取水・浄水・給水量の推移

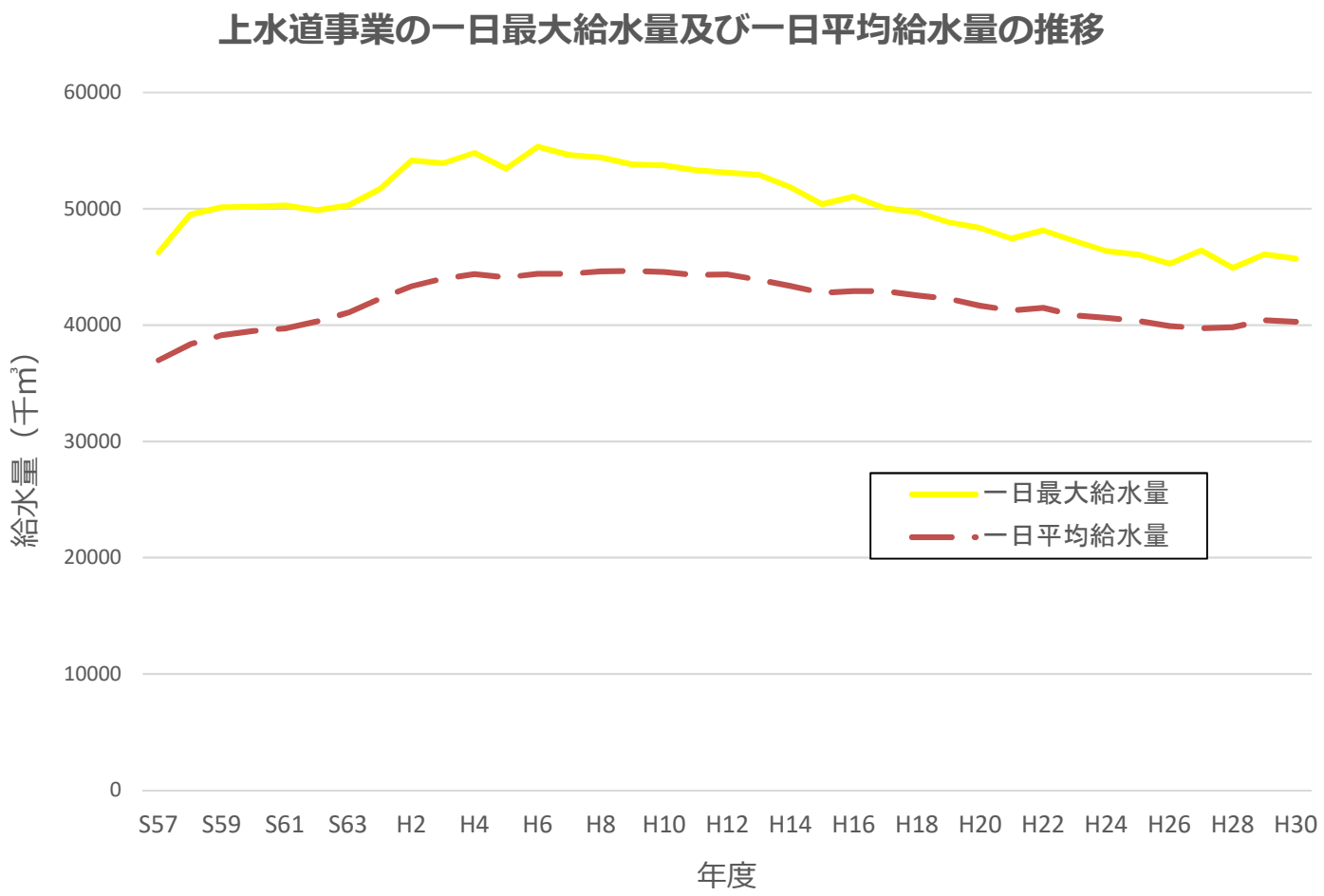
○上水道、簡易水道、専用水道のいずれも減少傾向だが、簡易水道が特に顕著。
○上水道・水道用水供給事業における取水量、浄水量、給水量はいずれも減少傾向であったが、簡易水道統合の進んだ平成29年度は一時的に増加。





上水道事業の一日最大給水量及び一日平均給水量の推移

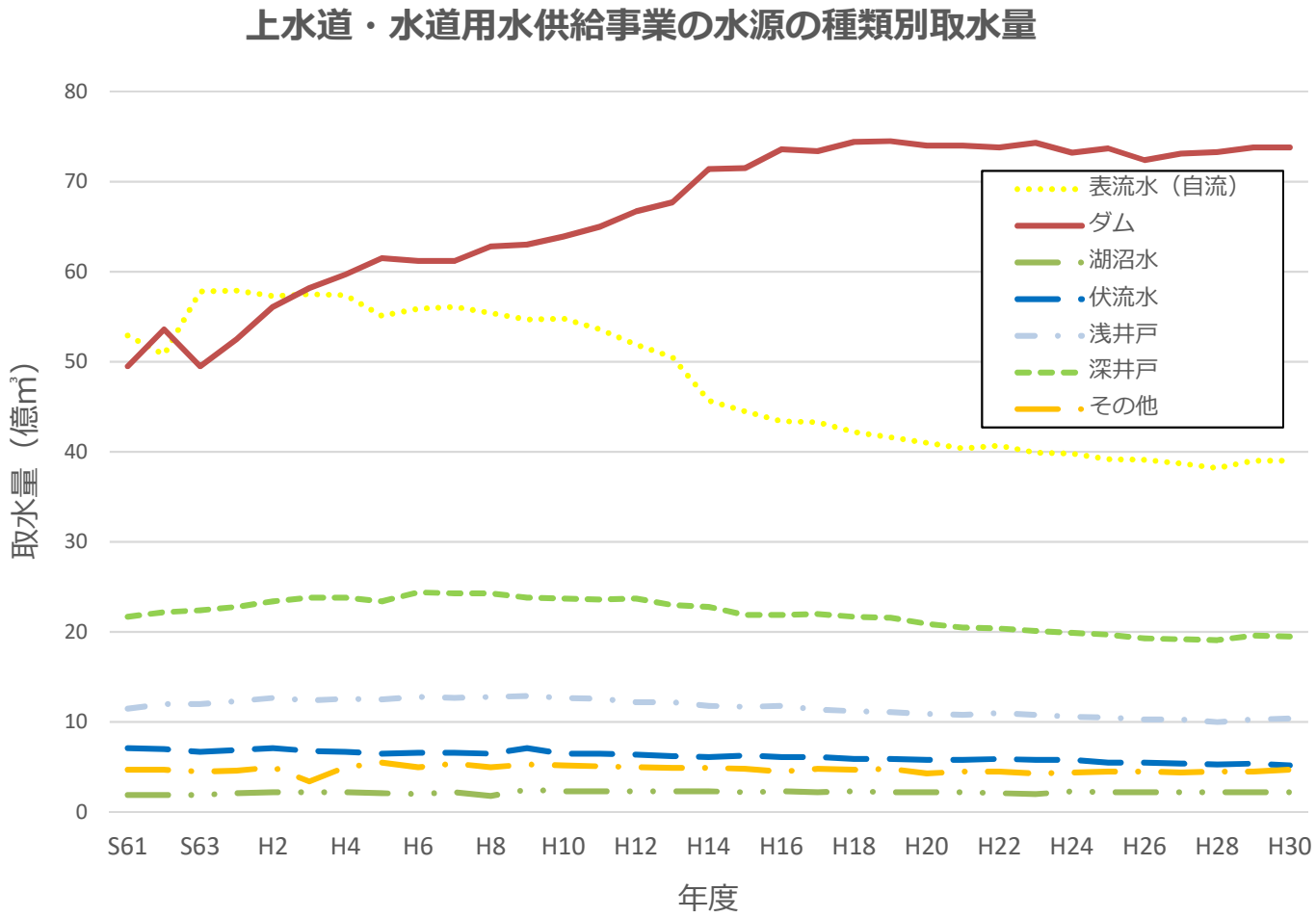
○平成10年頃をピークに、一日最大給水量、一日平均給水量ともに減少傾向であったが、近年は横ばい。



※一日最大給水量：当該年度における一日の給水量のうち、最大のもの
※一日平均給水量：当該年度の年間総給水量を年日数で除したもの

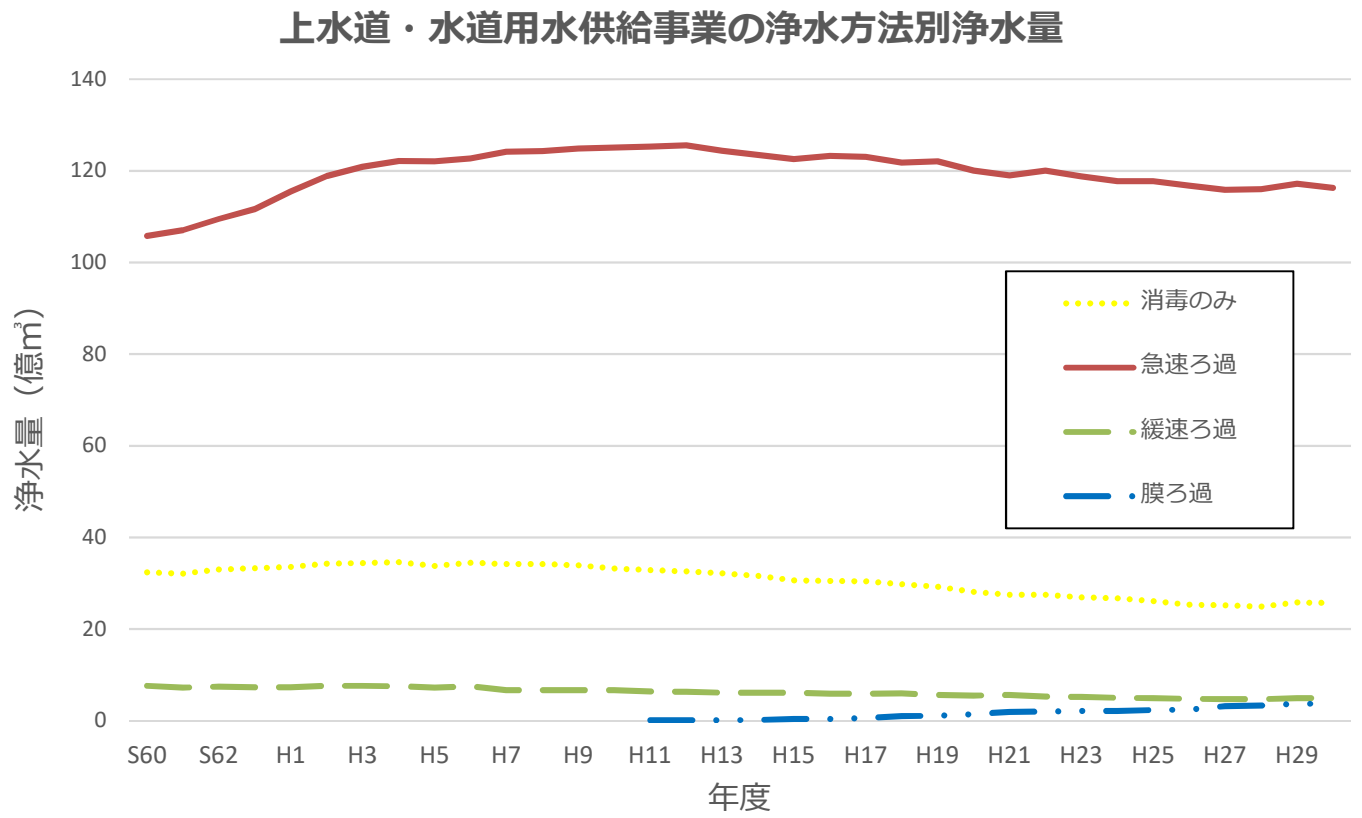
上水道･水道用水供給事業の水源の種類別取水量の推移

○安定的な水の供給のため、平成初期にかけて水資源開発が進みダムの取水量が増加。
○一方で、表流水（自流）の取水量は減少傾向。
○井戸水は近年微減傾向。
　※　緊急時のため予備水源として確保しているものは計上されていない。



上水道･水道用水供給事業の浄水方法別浄水量の推移

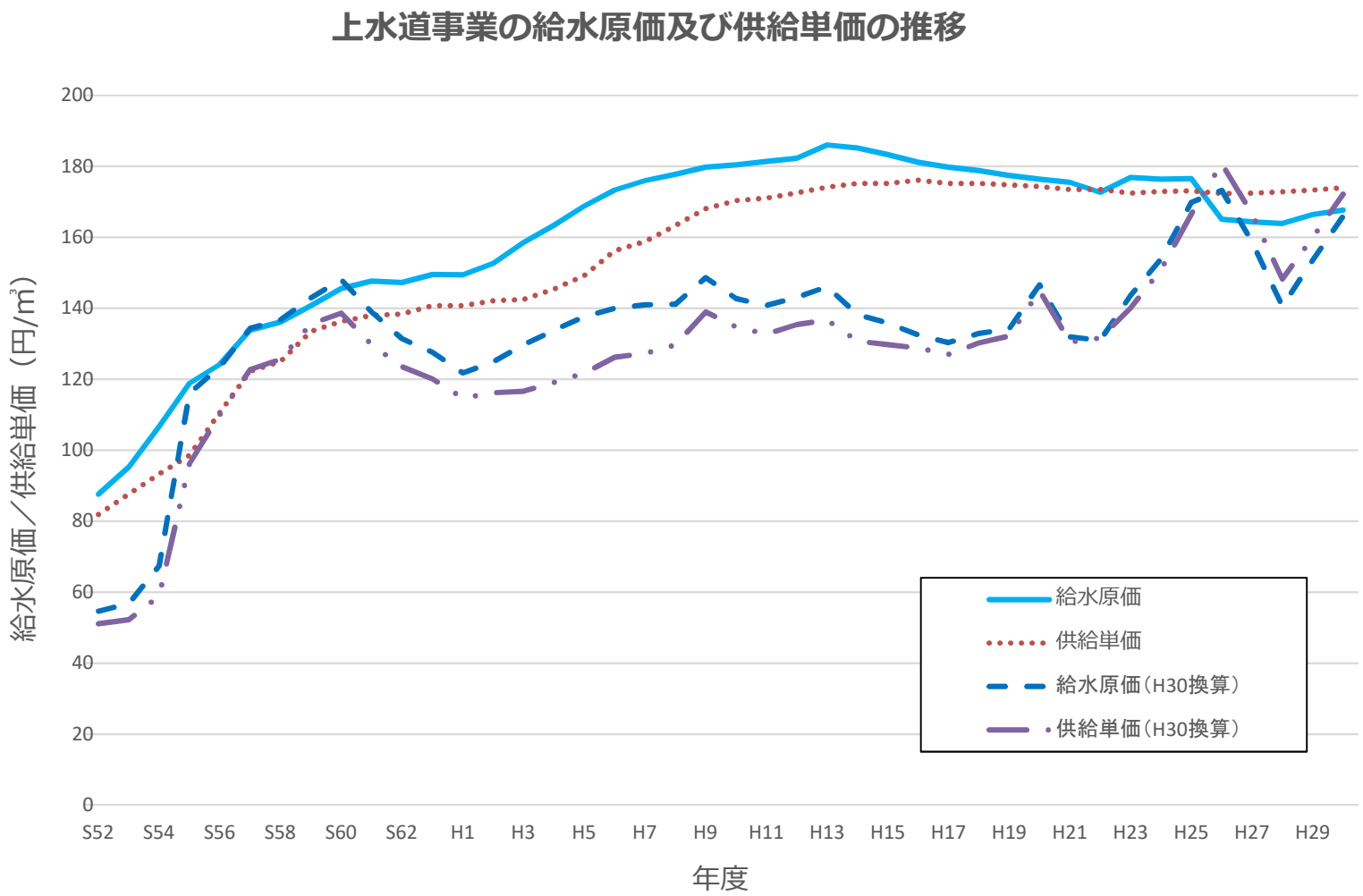
○浄水方法別浄水量は、急速濾過方式が最も多く、消毒のみ、緩速ろ過、膜ろ過の順。
○近年は急速ろ過方式、消毒のみが減少傾向にある一方で、膜ろ過方式が増加傾向。



※消毒のみ：塩素による消毒のみ。
※急速ろ過：比較的細かな砂を4~5m/日のゆっくりとした速さで水を通し、砂層表面と砂層に増殖した微生物群によって、水中に不溶解性物質や溶解性物質を捕捉及び酸化分解させる。
※緩速ろ過：凝集剤を注入して原水中の粘土質、細菌、藻類等の懸濁物質をあらかじめ凝集してフロックとし、沈殿池で沈降分離した後、急速ろ過池でろ過するもの。
※膜ろ過　：精密ろ過膜（MF、孔径0.01μmから10μm程度）、限外ろ過膜（UF、孔径0.001μm～0.01μm程度）の膜を使用し、その膜孔径に応じた懸濁粒子等を物理的に除去するもの。

上水道事業の給水原価及び供給単価の推移

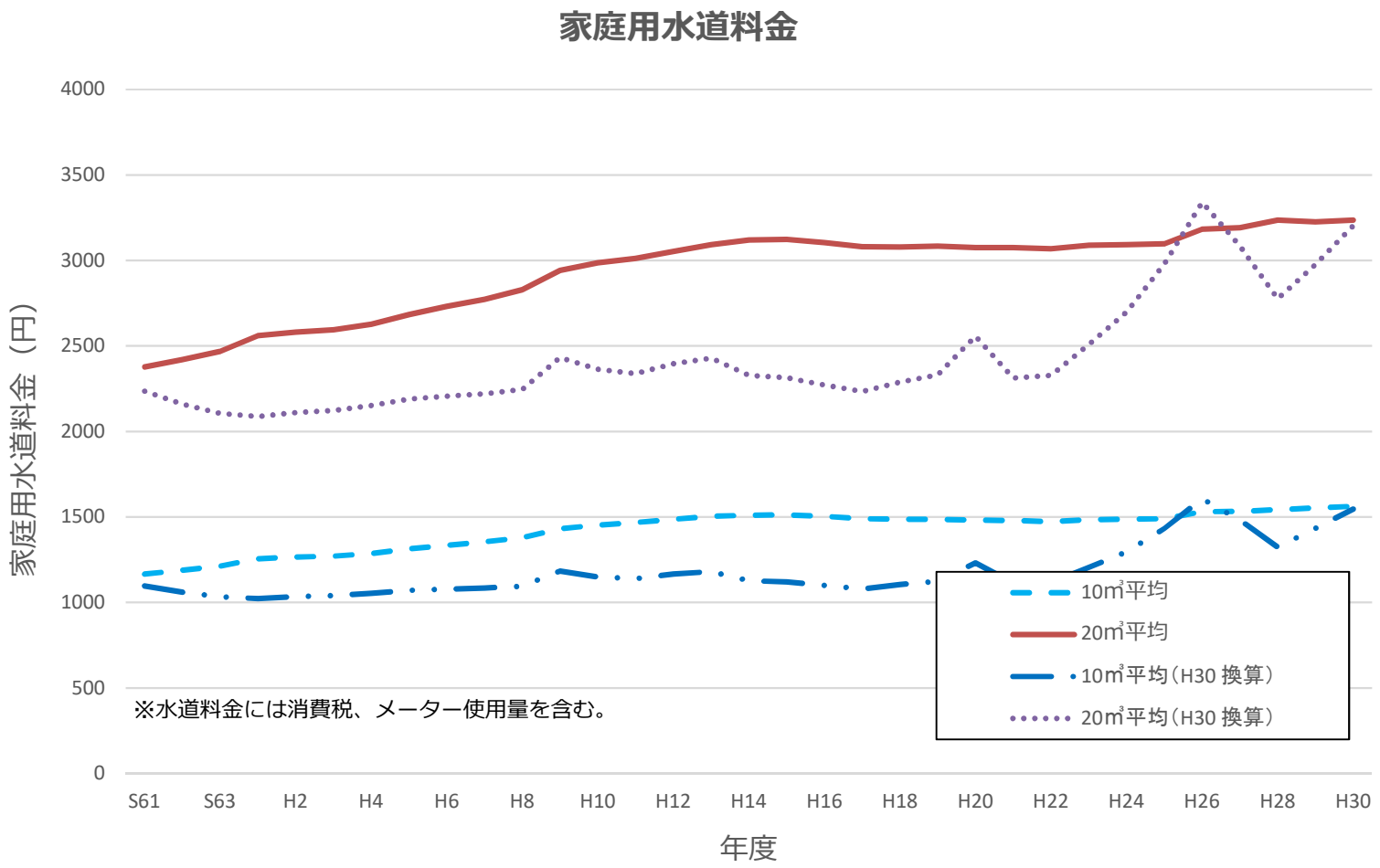
○給水原価及び供給単価は増加傾向にあったが、近年は横ばい又は減少傾向。
○平成26年度以降は、供給単価が給水原価を上回っている状態。



※平成３０年換算とは、物価変動分を除去するため平成29年度基準のデフレータにより基準年度の実質価格に変換したもの

上水道事業の家庭用水道料金の推移

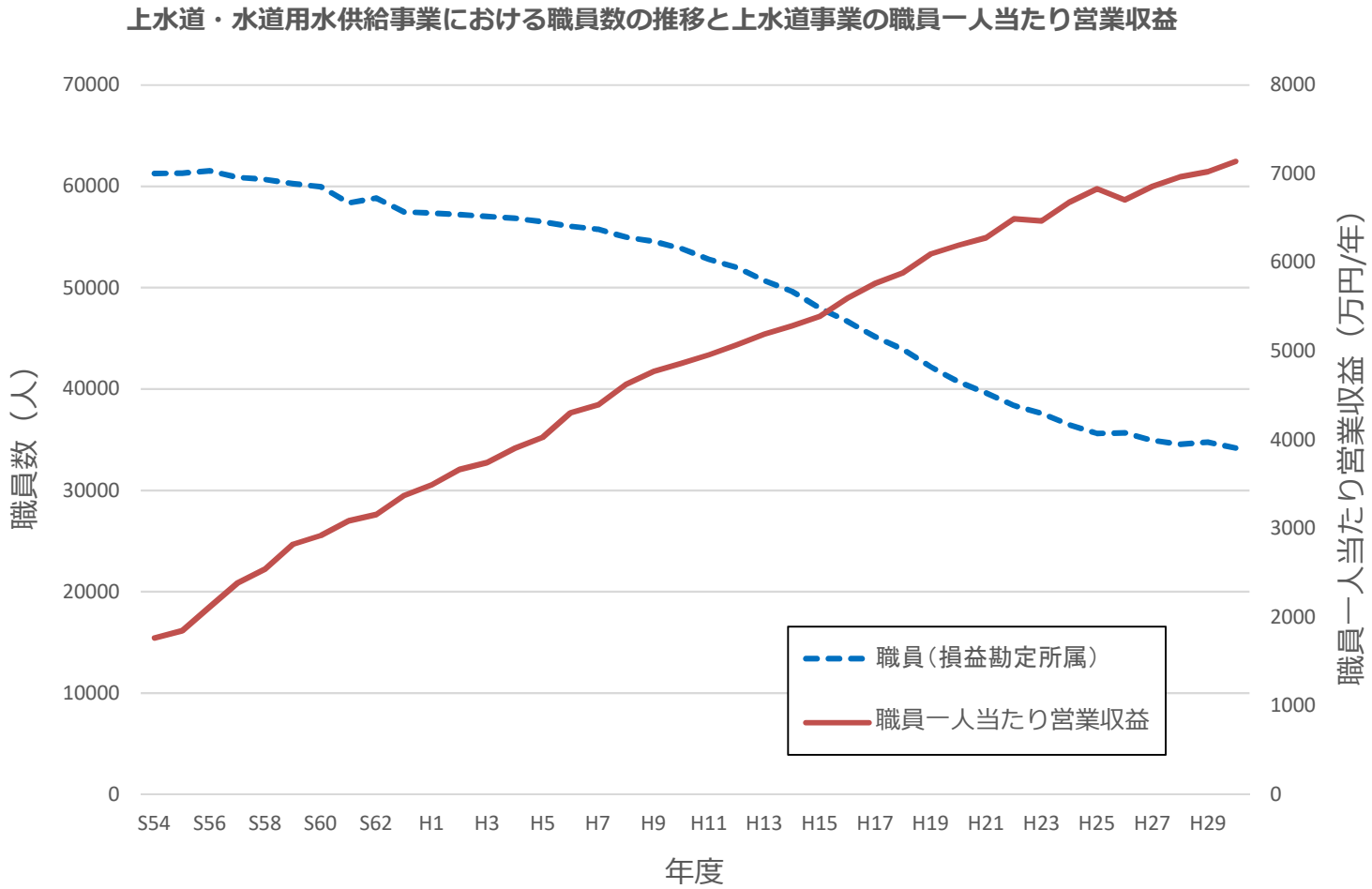
○上水道事業の家庭用水道料金は中長期的に増加傾向。



※平成30年換算とは、物価変動分を除去するため平成29年度基準のデフレータにより基準年度の実質価格に変換したもの

上水道・水道用水供給事業における職員数の推移

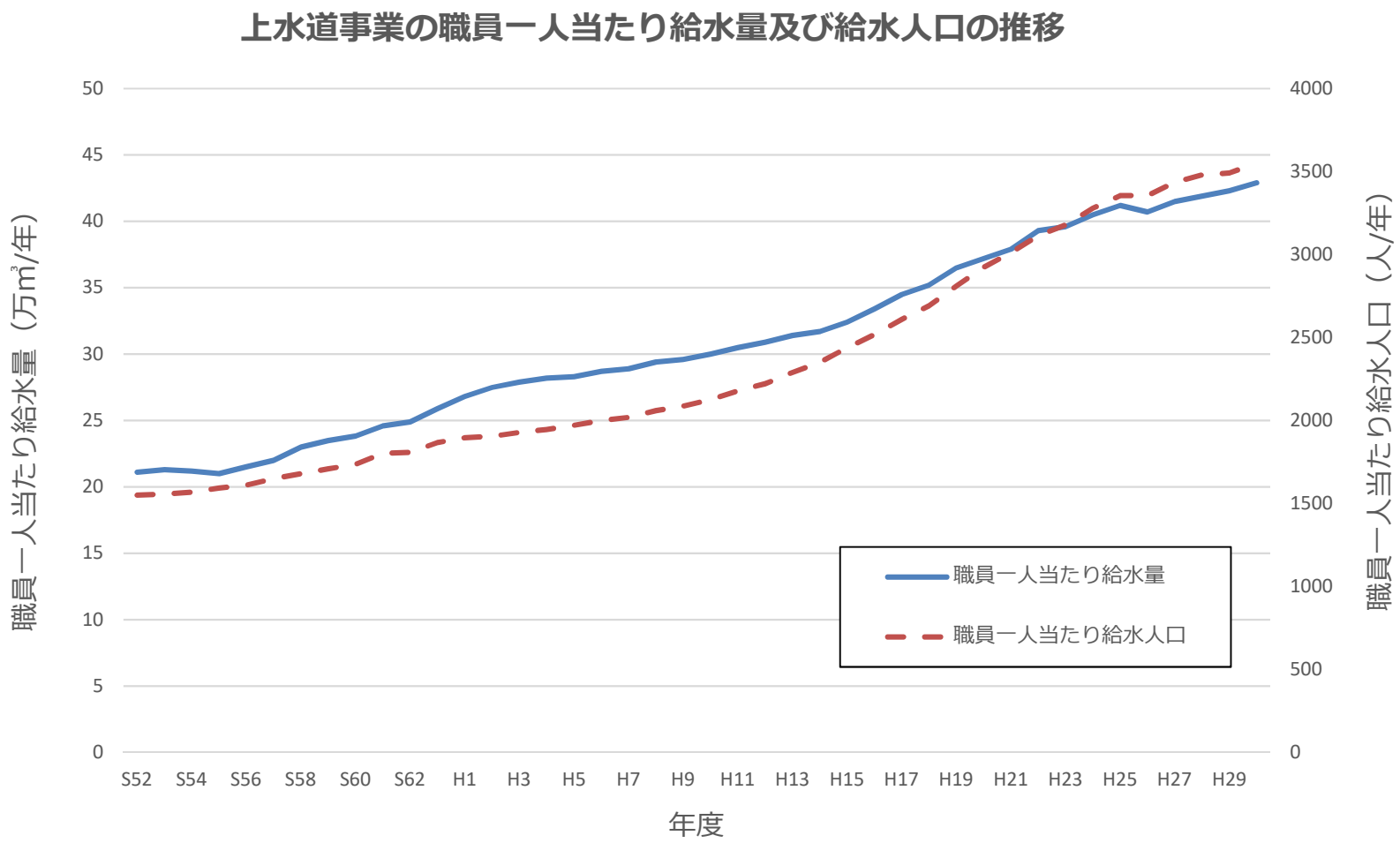
○上水道・水道用水供給事業における損益勘定所属職員数は減少傾向にある。
○一方で、職員一人当たり営業収益は増加傾向にある。



※損益勘定所属職員とは、その給与の全部もしくは半ば以上を水道事業者等における損益勘定から支払われる人数

上水道事業の職員一人当たり給水人口及び営業収益の推移

○職員一人当たり給水量及び給水人口は年々増加傾向。
○給水量、給水人口の変化に対して職員数が減少傾向にあることが影響。



水道事業等において特に重要な資料一覧①

種類	図書名
施行通知	改正水道法等の施行について （令和元年９月30日付け薬生水発0930第１号厚生労働省医薬・生活衛生局水道課長通知）
基盤強化計画	水道基盤強化計画の策定について （令和元年９月30日付け薬生水発0930第３号厚生労働省医薬・生活衛生局水道課長通知）
基盤強化計画	「水道基盤強化計画」作成の手引き
基盤強化計画	水道基盤強化計画、都道府県水道ビジョン及び水道広域化推進プランの関係性について （令和元年９月30日付け薬生水発0930第４号厚生労働省医薬・生活衛生局水道課長通知）
広域化推進プラン	「水道広域化推進プラン策定マニュアル」について （平成31年３月29日付け薬生水発第0930第７号厚生労働省医薬・生活衛生局水道課長通知）
広域化推進プラン	水道広域化推進プラン策定マニュアル
水道ビジョン	新水道ビジョン
水道ビジョン	「都道府県水道ビジョン」作成の手引き
水道ビジョン	「水道事業ビジョン」作成の手引き
認可	水道事業等の認可等の手引き
事業評価	水道事業の費用対効果分析マニュアル

水道事業等において特に重要な資料一覧②

種類	図書名
施設	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
施設	簡易な水道施設台帳の電子システム導入に関するガイドライン
施設	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
耐震化	水道の耐震化計画等策定指針
耐震化	重要給水施設管路の耐震化計画策定の手引き
危機管理	地震対策マニュアル策定指針
危機管理	風水害対策マニュアル策定指針
危機管理	水質汚染事故対策マニュアル策定指針
危機管理	テロ対策マニュアル策定指針
危機管理	新型インフルエンザ対策マニュアル策定指針
官民連携	水道事業における官民連携に関する手引き
官民連携	水道施設運営権の設定に係る許可に関するガイドライン
水質	水安全計画策定ガイドライン
水質	水道水質検査方法の妥当性評価ガイドライン
水質	水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針
水質	登録検査機関における水質検査の業務管理要領
給水装置	指定給水装置工事事業者制度への指定の更新制の導入におけるガイドライン（確定版）

水道事業等において特に重要な資料一覧③

発行元	図書名
日水協	第四版　水道法逐条解説
日水協	水道用語辞典　第二版
日水協	水道維持管理指針2016
日水協	水道施設設計指針2012
日水協	水道施設耐震工法指針・解説2009
日水協	上水試験方法2011
日水協	水道料金算定要領
日水協	地震等緊急時対応の手引き
日水協	実務に活かす上水道の事故事例集ー事故防止と技術の継承に向けてー2016
日水協	水道関係判例集
日水協	水道のあらまし2008

発行元	図書名
給工財団	給水装置工事技術指針２０２０（令和２年４月発行予定）

政府計画等（水道関連） 2020年度（2021.1時点）

■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2020年頃までに20%、2030年頃までに100%
中長期的なインフラ維持管理・管理費見通しを公表	2020年度末までに100%
個別施設計画の策定率	2020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
広域化、官民連携等を推進するための計画策定を促す	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 （2019度末571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2020	
上水道の基幹管路の耐震適合	2022年50%（年2%、2000km）
危機管理マニュアルの策定	2023年度100%
水道施設平面図のデジタル化	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	
浄水場における停電対策（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%）
浄水場における土砂対策（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%）
浄水場における浸水対策（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	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%）
基幹管路の耐震化	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	18152万kWh（2020年度）、24852万kWh（2030年度）
2013年度比・省エネルギー量	37485万kWh（2020年度）、75054万kWh（2030年度）

（参考） 政府計画等（水道関連） 2019年度版

■新経済・財政再生計画改革工程表2019	
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2020年頃までに20%、2030年頃までに100%
中長期的なインフラ維持管理・管理費見通しを公表	2020年度末までに100%
個別施設計画の充実、計画実行を推進	2020年度末までに100%
広域化、官民連携等を推進するための計画策定を促す	2022年度末まで全都道府県で策定
■国土強靱化年次計画2020	
上水道の基幹管路の耐震適合	2022年50%（年2%、2000km）
危機管理マニュアルの策定	2023年度100%
水道施設平面図のデジタル化	2025年度100%
■防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策	
基幹取・浄水場において停電対策	2020年度までに139カ所
基幹取・浄水場において土砂対策	2020年度までに94カ所
基幹取・浄水場において浸水対策	2020年度までに147カ所
重要浄水場・配水場の耐震化	浄水場3%、配水場4%引き上げ
■地球温暖化対策計画	
再生可能エネルギー発電量	18152万kWh（2020年度）、24852万kWh（2030年度）
2013年度比・省エネルギー量	37485万kWh（2020年度）、75054万kWh（2030年度）