

最近の水道行政について

国土交通省水管理・国土保全局
水道事業課
(上下水道審議官グループ)

1. 水道整備・管理行政の移管について

生活衛生等関係行政の機能強化のための関係法律の整備に関する法律の概要

改正の趣旨

生活衛生等関係行政の機能強化を図るため、食品衛生法による食品衛生基準に関する権限を厚生労働大臣から内閣総理大臣に、水道法等による権限を厚生労働大臣から国土交通大臣及び環境大臣に移管するとともに、関係審議会の新設及び所掌事務の見直しを行う。

改正の概要

1. 食品衛生基準行政の機能強化【食品衛生法】

- ① 食品等の規格基準の策定その他の食品衛生基準行政に関する事務について、科学的知見に基づきつつ、食品の安全性の確保を図る上で必要な環境の総合的な整備に関する事項の総合調整等に係る事務と一体的に行う観点から、厚生労働大臣から内閣総理大臣（消費者庁）に移管する。
- ② 薬事・食品衛生審議会の調査審議事項のうち、食品衛生法の規定によりその権限に属せられた事項であって厚生労働大臣が引き続き事務を行うもの（食品衛生監視行政）に関しては、厚生科学審議会に移管する。

2. 水道整備・管理行政の機能強化【水道法、水道原水水質保全事業の実施に関する法律、公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法、社会資本整備重点計画法】

- ① 水道に関する水質基準の策定その他の水道整備・管理行政であって水質又は衛生に関する事務について、環境の保全としての公衆衛生の向上及び増進に関する専門的な知見等を活用する観点から、厚生労働大臣から環境大臣に移管する。
- ② 水道整備・管理行政であって①に掲げる事務以外の事務について、社会資本の総合的な整備に関する知見等の活用による水道の基盤の強化等の観点から、厚生労働大臣から国土交通大臣に移管するとともに、当該事務の一部を国土交通省地方整備局長又は北海道開発局長に委任できることとする。
- ③ 災害対応の強化や他の社会資本と一体となった効率的かつ計画的な整備等を促進するため、水道を、公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法及び社会資本整備重点計画法の対象施設に加える。

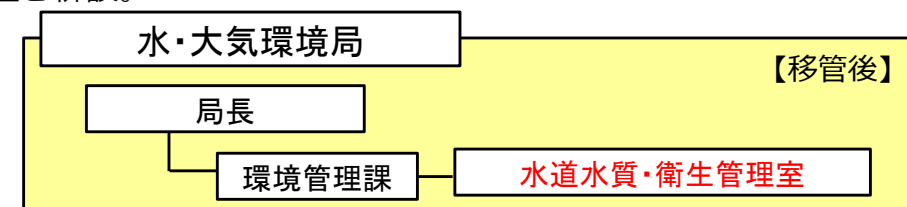
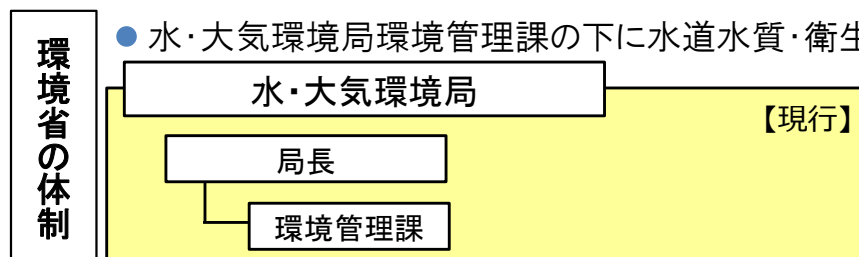
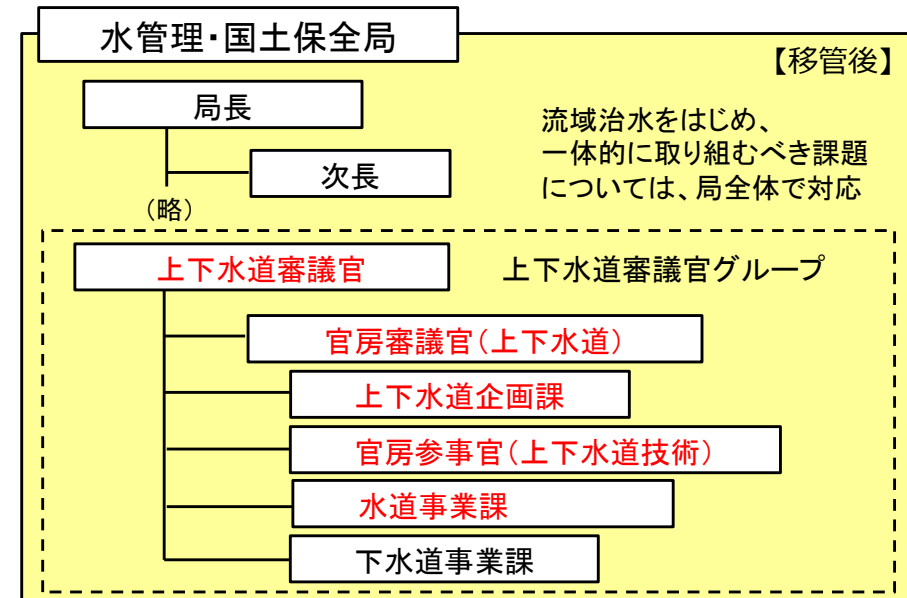
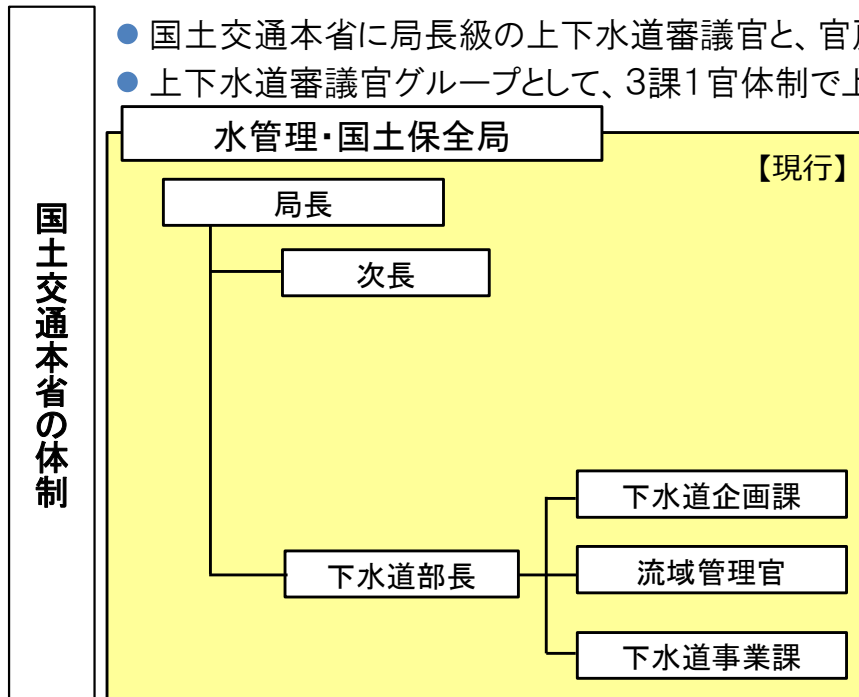
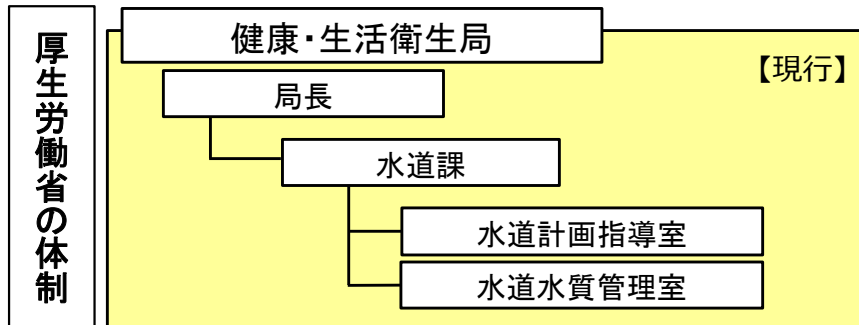
3. 所掌事務等の見直し【厚生労働省設置法、国土交通省設置法、環境省設置法、消費者庁及び消費者委員会設置法】

- ① 厚生労働省、国土交通省、環境省及び消費者庁の所掌事務並びに関係審議会の調査審議事項に係る規定について所要の見直しを行う。
- ② 国土交通省地方整備局及び北海道開発局の業務規定の整備を行う。
- ③ 食品等の規格基準の策定その他の食品衛生基準行政に関する事務の調査審議を行う審議会（食品衛生基準審議会）を消費者庁に設置する。

施行期日

令和6年4月1日

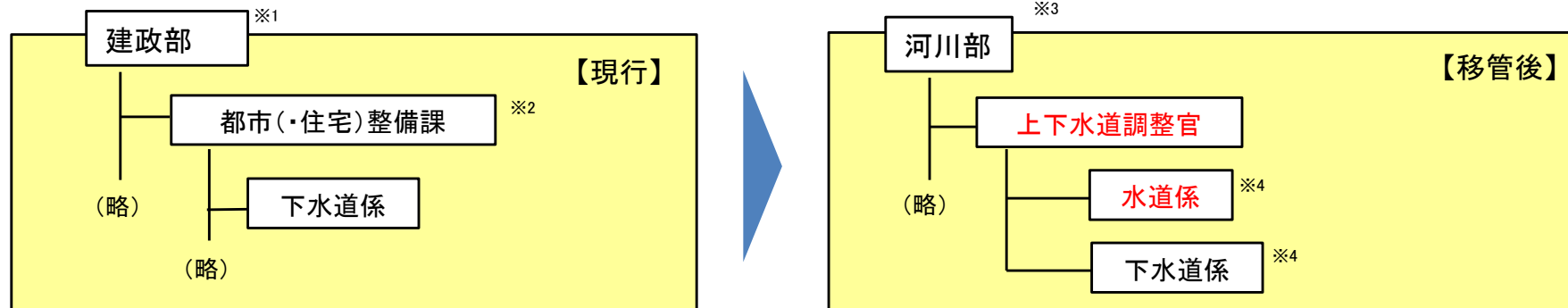
水道整備・管理行政の体制①



水道整備・管理行政の体制②

2. 地方整備局及び北海道開発局における体制

- 地方整備局では、河川部に上下水道調整官や水道係等を新設するとともに、建政部が所管する下水道行政を河川部に移管し、上下水道一体の組織体制を整備。



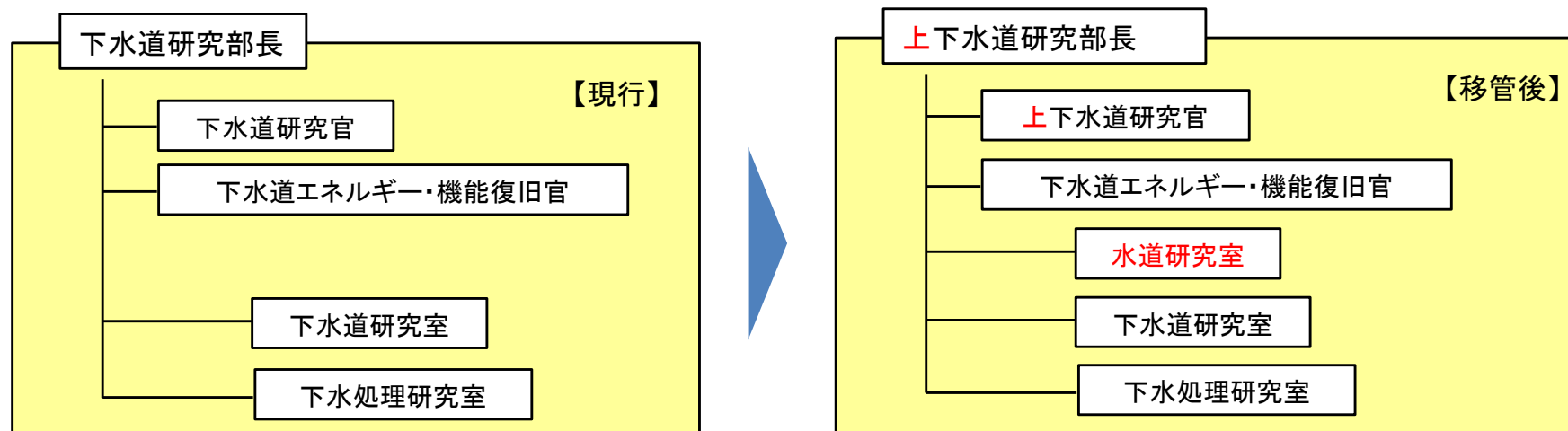
※1,2,3 北海道開発局ではそれぞれ事業振興部、都市住宅課、建設部

※4 地方整備局では水道係、下水道係は地域河川課に所属

北海道開発局では上下水道調整官、水道係、下水道係地方整備課に所属

3. 国土技術政策総合研究所における体制

- 国土技術政策総合研究所に水道研究室を新設し、水道に係る研究を新たに実施。



※3 国立保健医療科学院の水道関係の組織は、当面の間、引き続き科学院に存置

2. 能登半島地震による断水について

過去の地震等における断水状況

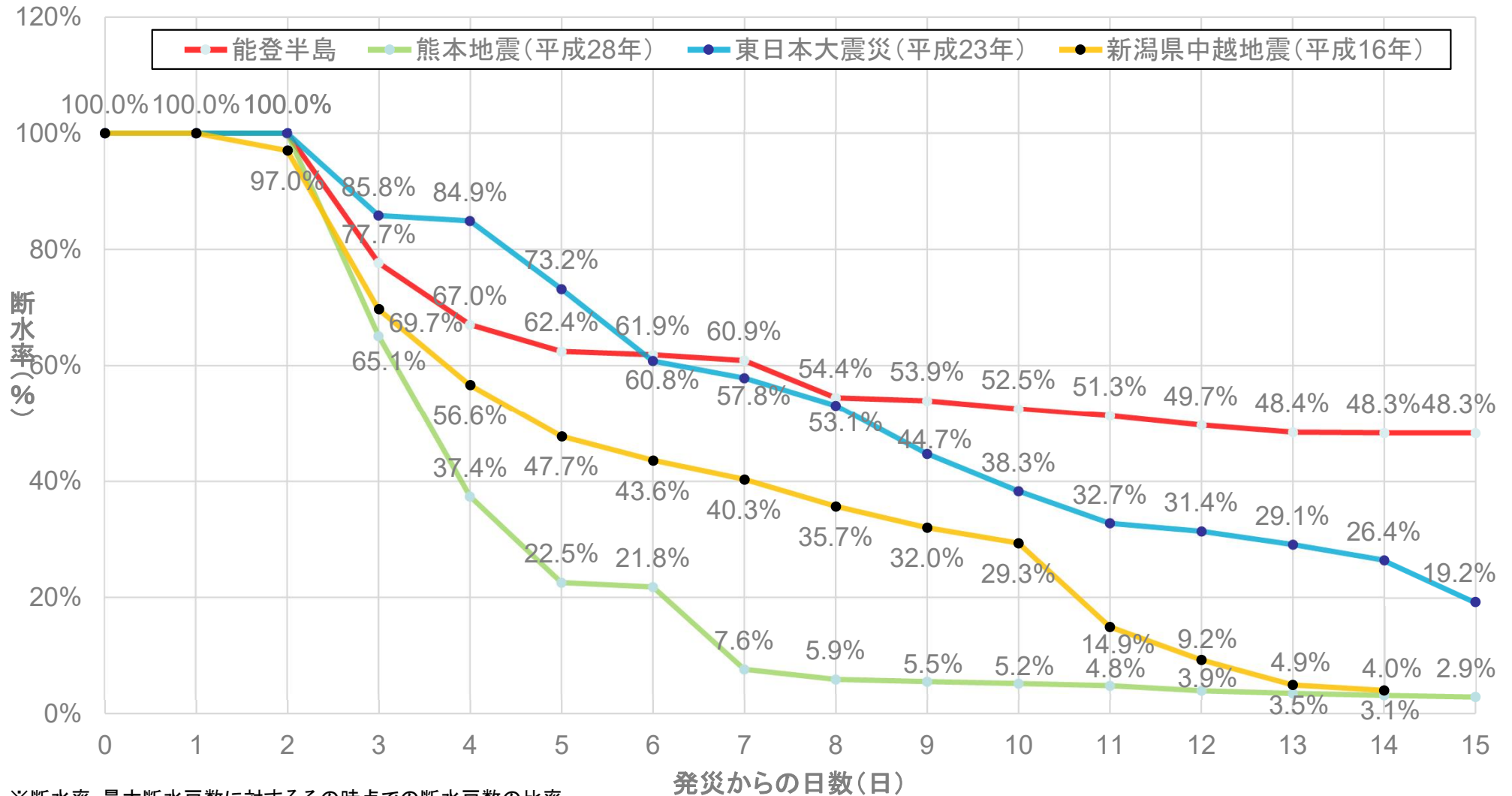
主な地震による被害

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	※ ¹ 約1ヶ月
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	※ ¹ 18日
東日本大震災	平成23年3月11日	7	9.0	約 256.7 万戸	※ ¹ 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	※ ¹ 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	※ ¹ 34日
福島県沖の地震	令和3年2月13日	6強	7.3	約 2.7 万戸	6日
福島県沖の地震	令和4年3月16日	6強	7.4	約 7.0 万戸	7日

※¹ 家屋等損壊地域、全戸避難地区、津波地区等を除く

過去の地震等における断水状況との比較

- 現在断水が続いている状況であるが、東日本大震災や熊本地震などと比較しても、能登半島地震に伴う断水継続期間に大きく差はないものの、断水率が高い。



過去の主要地震における管路施設の被害との比較

能登半島地震

事業体	(箇所/km)	備考
輪島市	2.63 ^{2/4}	修理：49箇所 通水：18.6km
能登町	2.66 ^{2/4}	修理：190箇所 通水：71.4km
穴水町	0.90 ^{1/24}	修理：24箇所 通水：26.6km※

※：宇留地浄水場～能登空港の10km弱は「耐震継手管」で被害なし

東北地方太平洋沖地震

事業体	(箇所/km)
仙台市	0.07
栗原市	0.24
涌谷町	0.36

兵庫県南部地震

事業体	(箇所/km)
神戸市	0.32
芦屋市	1.61
西宮市	0.72

熊本地震

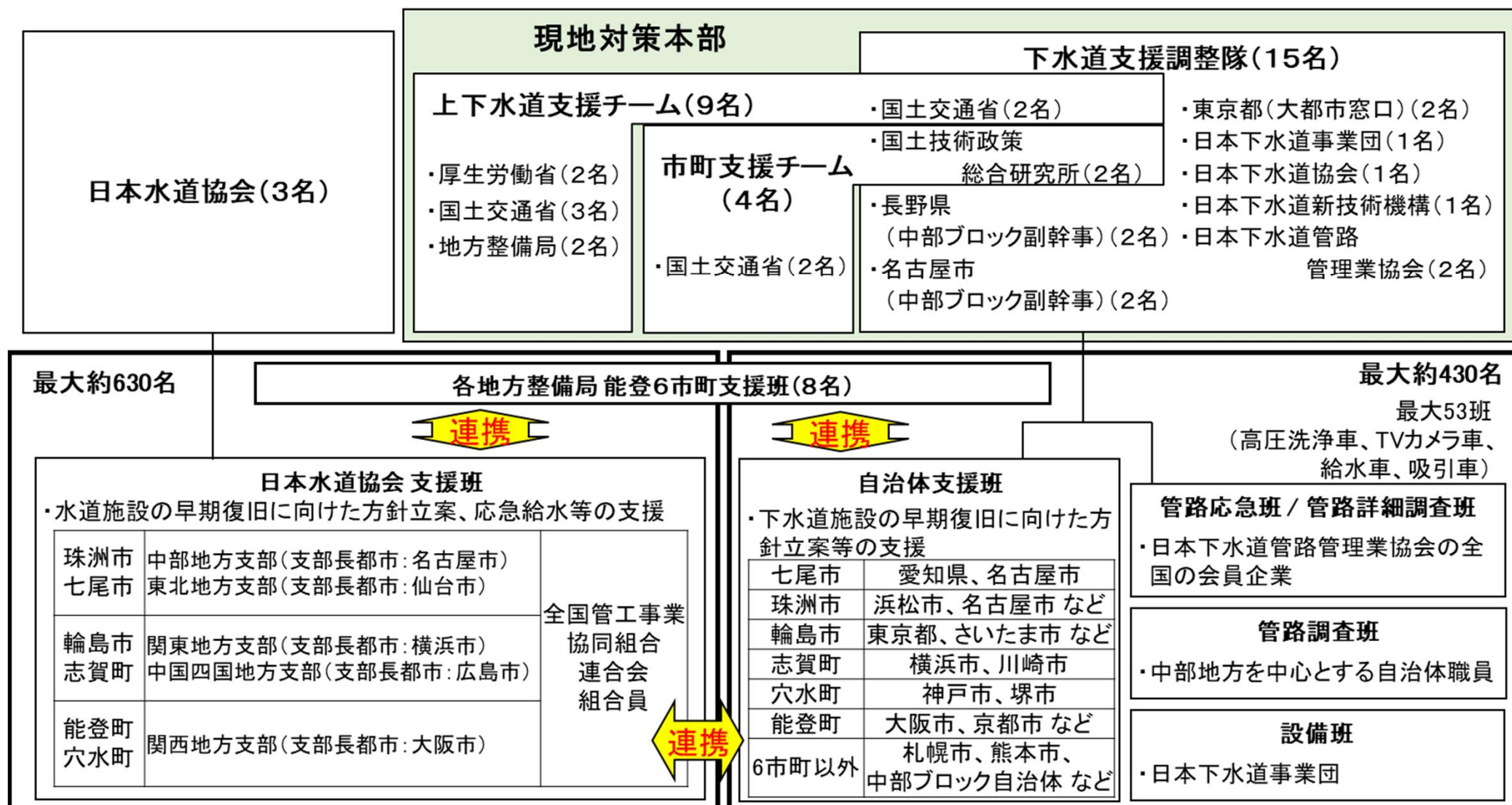
事業体	(箇所/km)
熊本市	0.03
西原村	0.43

新潟県中越地震

事業体	(箇所/km)
長岡市	0.30
小千谷市	0.31

上下水道一体となった復旧支援体制

- 現地対策本部に厚生労働省、国土交通省の職員を派遣し、関係機関と連携して上下水道の全体調整を実施
- 被害の大きかった能登6市町については、上下水道TEC-FORCEを派遣し、ニーズ調査や個別調整を実施
- 国、支援自治体、関係機関が総動員して上下水道一体となった復旧を支援



3. 令和6年度水道関係予算の概要

令和6年度水道関係予算の概要

水道に関する令和6年度予算の規模・内訳

(単位:百万円)

事 項	令 和 6 年 度		前 年 度
	(A)	対前年度 倍 率 (A/B)	(B)
治 山 治 水	884,407	1.00	884,019
道 路 整 備	1,671,492	1.00	1,671,083
港 湾 空 港 鉄 道 等	403,734	1.02	397,584
住 宅 都 市 環 境 整 備	730,304	1.00	730,657
公 園 水 道 廃 棄 物 処 理 等	145,161	1.15	126,717
上 下 水 道	112,775	1.20	94,331
上 下 水 道	3,000	皆増	—
上 下 水 道	17,136	1.01	17,036
下 水 道	92,639	1.20	77,295
国 営 公 園 等	32,386	1.00	32,386
社 会 資 本 総 合 整 備	1,377,105	0.98	1,400,643
社 会 資 本 整 備 総 合 交 付 金	506,453	0.92	549,190
防 災 ・ 安 全 交 付 金	870,652	1.02	851,453
小 計	5,212,203	1.00	5,210,703
推 進 費 等	19,942	1.02	19,542
一 般 公 共 事 業 計	5,232,145	1.00	5,230,245
災 害 復 旧 等	57,949	1.01	57,547
公 共 事 業 関 係 計	5,290,094	1.00	5,287,792
そ の 他 施 設	56,947	1.22	46,714
行 政 経 費	606,632	1.06	574,803
合 計	5,953,673	1.01	5,909,309

1. 防災・安全交付金について、水道事業に係る費用はこの内数。
2. 本表のほか、デジタル庁一括計上分として33,417百万円がある。
3. 本表のほか、東日本大震災復興特別会計(復旧・復興)46,300百万円がある。

令和6年度水道関係予算の概要

防災・安全交付金

- 防災・安全交付金は、「防災・安全」に関する地方公共団体が行う社会資本整備について、基幹的な事業や関連する社会資本整備、効果を促進する事業等を一体的に支援する経費として計上するもの。
- 従前の生活基盤施設耐震化等交付金の大部分が防災・安全交付金に移行。

水道施設整備関係予算

単位：百万円

区 分	令和6年度 予算額	令和5年度 予算額	対前年度 倍率
水道施設整備費： ・ 将来にわたり持続可能で強靱かつ安全な水道を実現するため、水道施設の耐災害性強化対策、水道事業の広域化、及び安全で良質な給水を確保するための施設整備等の取組を支援	16,993	17,002	0.99
水道施設整備事業調査費等： ・ 国が主導した実証事業等により、課題解決のための革新的な技術について、水道事業体への普及を促進する。	143	34	4.21
上下水道一体効率化・基盤強化推進事業費： ・ 上下水道一体での効率化・基盤強化の取組を強力に進め、効率的で持続的な上下水道事業を実現する。	3,000	—	皆増
合 計	20,136	17,036	1.18

※：四捨五入のため合計は一致しない場合がある

(参考)水道事業に係る支援制度の移行について

R5予算

公共 簡易水道施設等整備費国庫補助金

水道未普及地域解消事業※1

簡易水道再編推進事業 ※1

生活基盤近代化事業 ※1

閉山炭鉱水道施設

水道水源開発等施設整備費補助金

水道水源開発施設整備費※1

遠距離導水等施設整備費※1

高度浄水施設等整備費 ※1

水道施設機能維持整備費※1

R6予算

公共 水道施設整備費(個別補助)

水道未普及地域解消事業※1

簡易水道再編推進事業 ※1

生活基盤近代化事業 ※1

閉山炭鉱水道施設

水道水源開発施設整備費※1

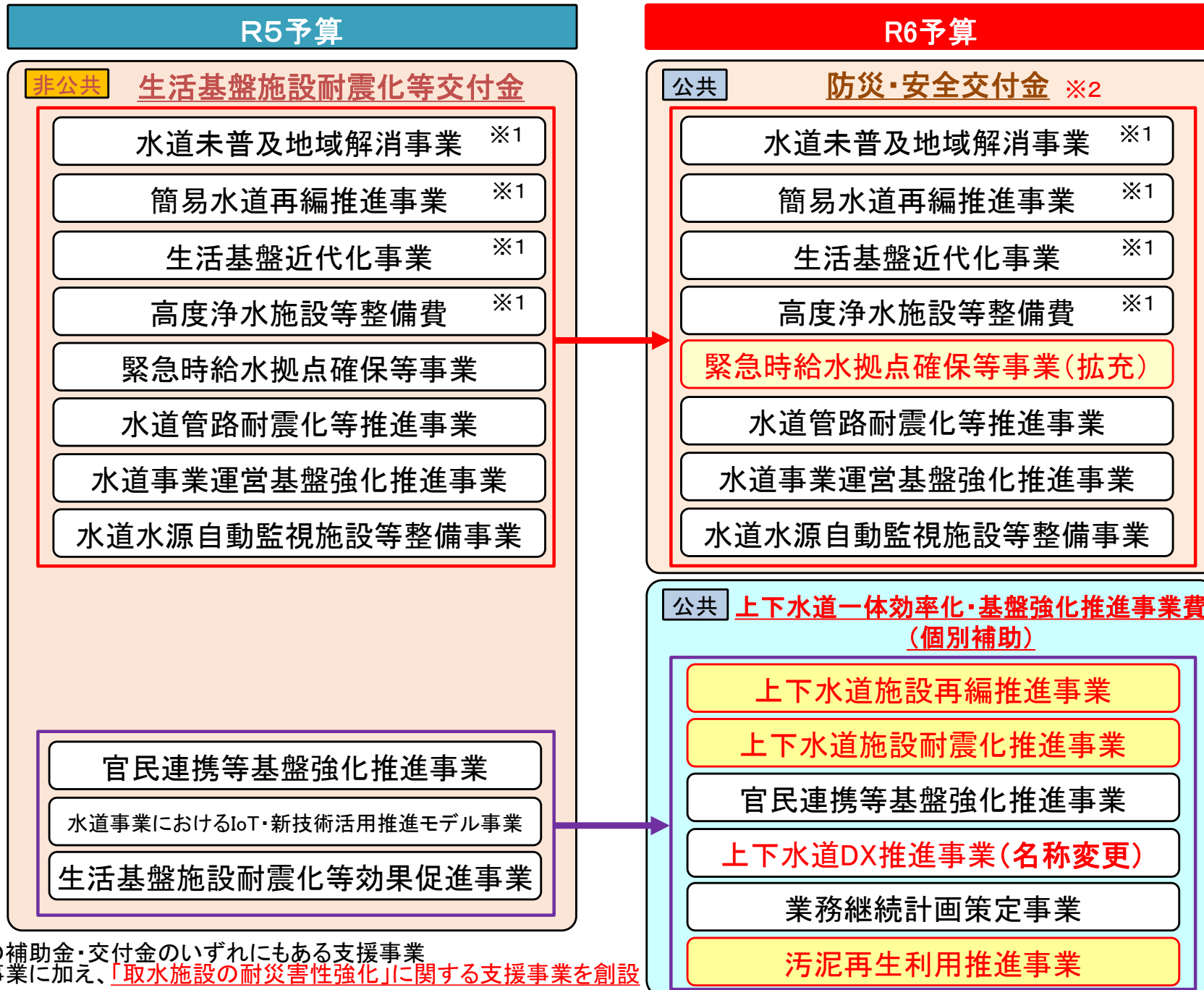
遠距離導水等施設整備費※1

高度浄水施設等整備費 ※1

水道施設機能維持整備費※1

※1: 現行の補助金・交付金のいずれにもある支援事業

(参考)水道事業に係る支援制度の移行について



- 地方公共団体は、地域が抱える政策課題を自ら抽出し、定量的な指標による目標を設定した、おおむね3～5年の「社会資本総合整備計画」を作成。
(国は整備計画に対して国費を配分)
- 計画へ配分された国費の範囲内で、地方公共団体が自由に計画内の各事業(要素事業)へ国費を充当。
- 基幹事業(水道、下水道等の17事業)の効果を一層高めるソフト事業(効果促進事業)についても、一定の範囲内で創意工夫を生かして実施可能。
- 地方公共団体が、自ら整備計画の事前評価・事後評価を実施し、HP等により公表。

新規事項

(1) 上下水道一体効率化・基盤強化推進事業の創設 《上下水道一体効率化・基盤強化推進事業》

背景

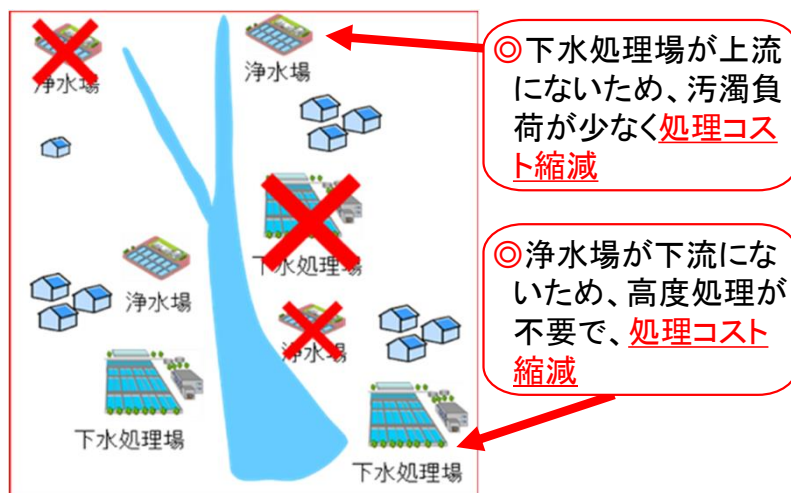
- 令和6年4月に水道整備・管理行政が厚生労働省から国土交通省へ移管
- 官民連携をはじめとする上下水道の共通課題に対して、上下水道一体の取組を推進することが必要

概要

- 令和6年度から水道事業が国交省へ移管されることを契機に、上下水道一体での効率的な事業実施に向け、以下の事業を支援する新たな補助事業を創設

(1) 上下水道施設再編推進事業

- 流域全体として最適な上下水道施設の施設再編の検討を推進するため、計画策定経費を補助

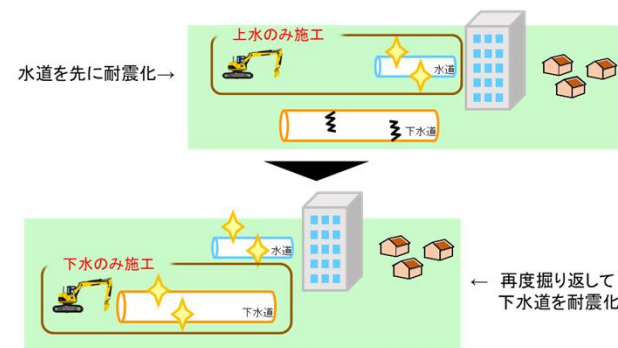


検討イメージ

(2) 上下水道施設耐震化推進事業

- 上下水道が連携した耐震化を推進するため計画策定経費を補助

それぞれの計画に基づきバラバラに施工



水道、下水道双方を計画的に耐震化することで、災害時でも健全な機能を発揮

上下一体の計画の策定により
上下水道同時に効率的な施工が可能



新規事項

(1) 上下水道一体効率化・基盤強化推進事業の創設 《上下水道一体効率化・基盤強化推進事業》

(3) 官民連携等基盤強化推進事業

- ウォーターPPPの導入を加速化するため、ウォーターPPPの導入検討経費を定額補助



維持管理・更新を
上下水道一体でマネジメント

(4) 上下水道DX推進事業

- DXによる業務効率化等のため、先端技術を活用した設備の導入経費を補助



設備の故障・劣化を無人で自動感知

(5) 業務継続計画策定事業

- 近年、激甚化・頻発化する自然災害に対し、上下水道の機能確保するため、業務継続計画の策定を補助

(6) 汚泥資源肥料利用推進事業

- 汚泥資源の肥料利用を推進するため、肥料成分や重金属の分析調査、計画 策定、分析機器の導入経費を定額補助

➡ 上下水道一体での事業実施による効率化・基盤強化を進めるため、一体的な事業計画策定や官民連携、新技術の活用等の取組を支援

新規事項

(2) 取水施設の耐災害性強化

《防災・安全交付金》

背景

- 台風等の影響により取水施設が被災し、大規模な断水が発生
- 令和5年度においても台風や梅雨前線等により、線状降水帯が発生し、全国各地において水道施設が被災しており、その対策は急務

概要

- 土砂災害警戒区域において土砂災害等により流出するリスクが高い取水施設に対して、土砂災害防止のための施設整備などに対する新たな補助メニューを創設

要件

- 水道事業で資本単価90円/㎥以上、又は水道用水供給事業で資本単価70円/㎥以上であること
- 断水影響戸数が2,000戸以上の取水施設における施設整備（ただし、移転を除く）であること
- 補助率は1／3（※ 離島振興地域及び奄美群島において行う場合のみ1／2）



令和元年台風第19号による取水門の被災状況
（神奈川県南足柄市（約6,900戸断水））

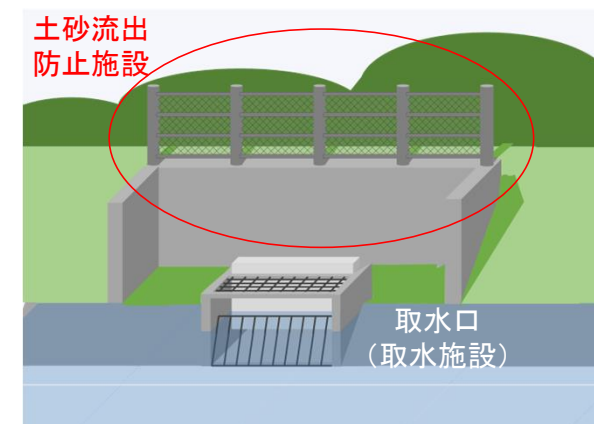


図 取水施設に対する土砂災害防止対策のイメージ

新規事項

(3) 管路施設の強靱化(簡易水道事業)

背景

- 南海トラフ地震等の大規模地震が切迫している中、簡易水道事業においても強靱化が急務

概要

- 災害時の重要拠点として位置づけられている施設に配水する管路の耐震化に対する補助について、簡易水道事業についても補助を行うために制度を拡充

要件

- 特定簡易水道事業(※)以外の簡易水道事業者が実施する事業であること
 - (※) 事業経営者が同一であって、次のいずれかの要件を有する他の水道事業又は簡易水道事業が存在する簡易水道事業
 - (1) 会計が同一であるもの
 - (2) 水道施設が接続しているもの
 - (3) 道路延長で、原則として10km未満に給水区域を有するもの
- 南海トラフ地震防災対策推進地域等であること
- 補助率は、財政力指数等に応じて1/4、1/3、4/10、1/2

《防災・安全交付金》

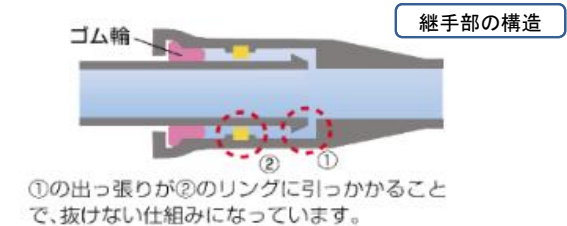
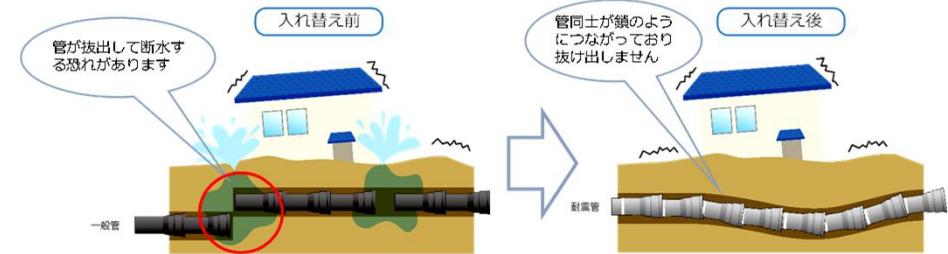


図 管路の耐震化イメージ

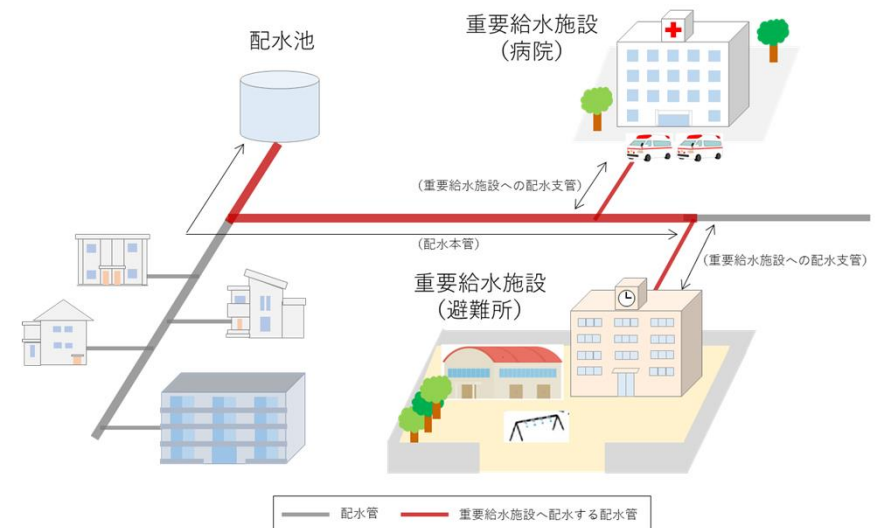


図 対象管路のイメージ

水道事業調査費（主要事項）

水道分野における革新的技術実証事業【A-JUMP】

A-JUMP: Aquatic Judicious & Ultimate Model Projects

- 老朽化や耐震化、経営基盤の強化などの課題に対処するためには、課題解決に資する革新的技術の開発・実装に関し、国が積極的に関与することが不可欠
- 水道事業調査費を拡充し、国が主体となった革新的技術の実証及びガイドライン化により、各地方公共団体での導入を促進

<技術実証事業のテーマのイメージ>

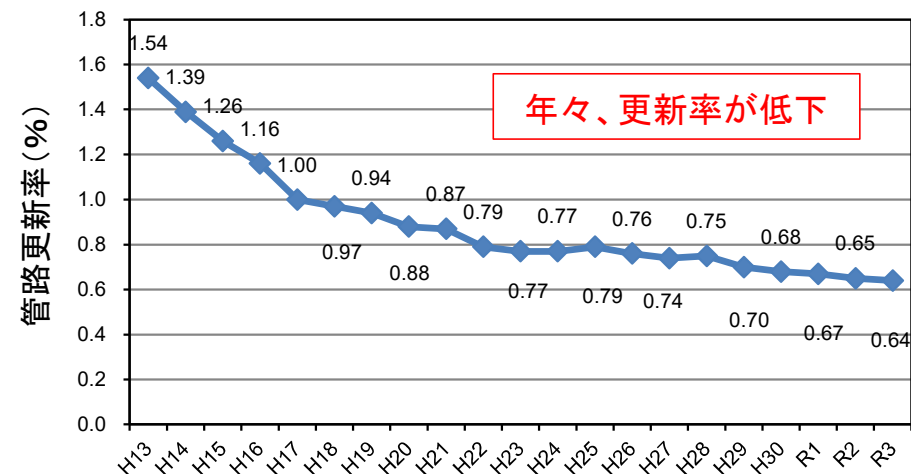
水道施設の改築更新の効率化に関する技術の実証

- 効果: 施設改築の効率化

緊急時に利用可能な可搬型浄水施設の適用に関する実証

- 効果: 防災・減災対策に資する技術
水質改善に資する技術

管路更新率(%) = 更新された管路延長 ÷ 管路総延長 × 100



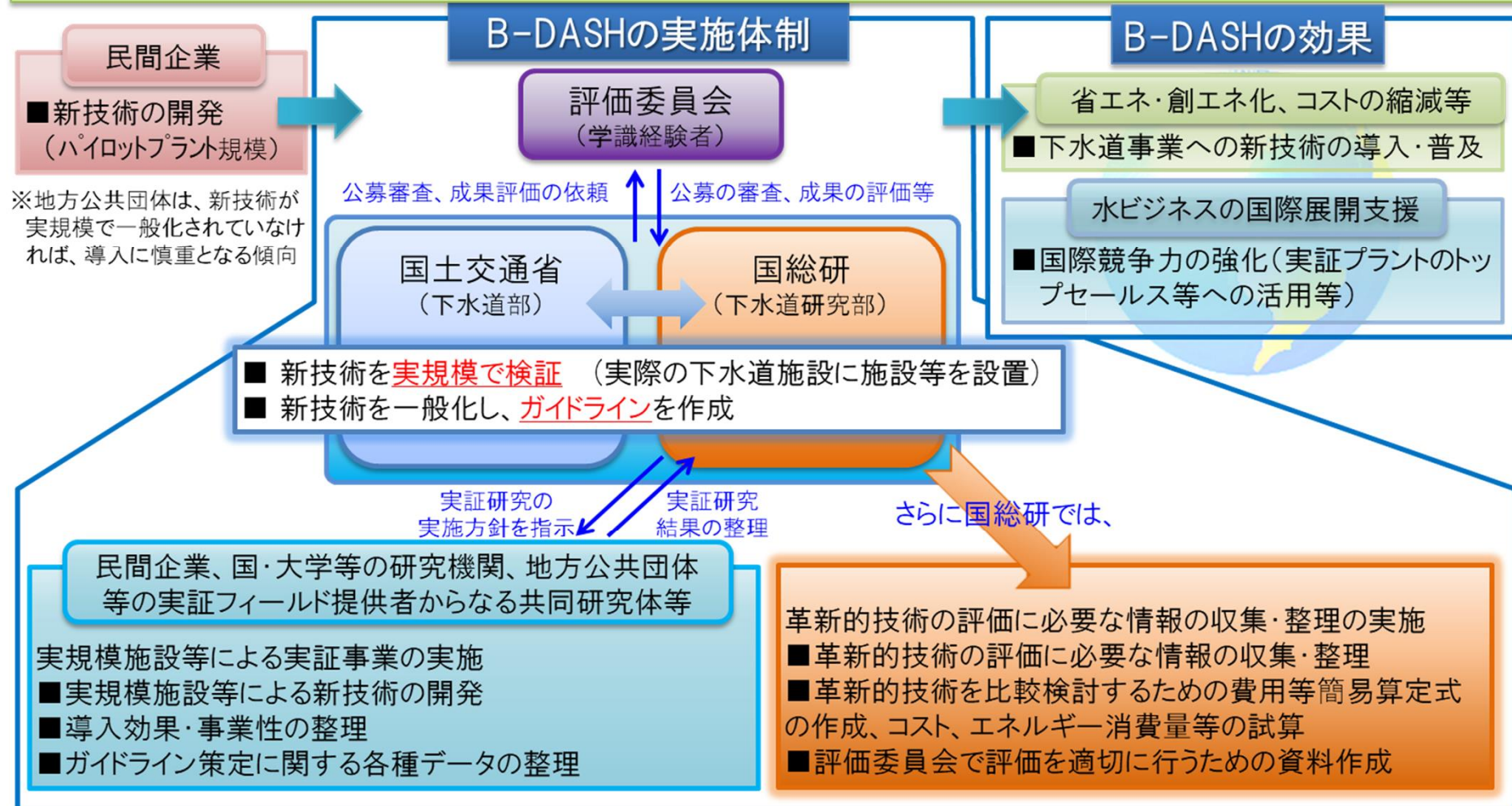
→ 管路経年化率が上昇する中、更新率を上げるためには新技術の開発・導入が必要

(参考)下水道革新的技術実証事業

下水道革新的技術実証事業(B-DASH*)の概要

B-DASH: Breakthrough by Dynamic Approach in Sewage High Technology Project

- エネルギー需給の逼迫等の社会情勢の変化に対応して、下水道事業における創エネルギー化、省エネルギー化、浸水対策、老朽化対策等を推進するためには、低コストで高効率な革新的技術の導入が必要である。
- しかし、地方公共団体では、このような新技術の導入に慎重となる傾向があるため、国が主体となって、実規模レベルの施設・設備を設置して技術的な検証を行い、ガイドラインを作成して、民間企業のノウハウや資金も活用しつつ、全国への普及展開を図る。
- また、新技術のノウハウ蓄積、一般化・標準化を進めて、国際的な基準づくりへの反映を図るとともに、実証プラントのトップセールス等への活用を図るなど、海外への普及展開を見据えた水ビジネスにおける国際競争力も強化する。



行政経費

【 】内は予算額(国費)

①給水装置等対策費(継続) 【5百万円】

- 水道水をより安全に供給するためには、給水装置の構造材質基準の適宜見直しが必要であり、新技術や新材料等に対応するための施工技術調査や国内製品の基準項目に関する調査を行うとともに、諸外国における各種基準や規制方法等について整理・把握を行う。

②官民連携等基盤強化支援事業(継続)【20百万円】

- 形成した官民連携モデルの横展開や導入の機会の創出、国際展開に関する官民のマッチング及び案件発掘調査を支援することで、官民連携事業の導入や国際展開を推進する。

③水道の基盤強化方策推進事業(継続)【10百万円】

- 水道の基盤強化の先進・優良事例の横展開を行うとともに、資産管理、広域連携、官民連携等の取組が停滞している水道事業者等が抱える様々な課題に対し、有効な対応策の調査・検討等を行うことにより、水道の基盤強化の加速化を図る。

行政経費

【 】内は予算額(国費)

④水道施設強靱化推進事業費(継続)【4百万円】

- 耐震化等に関する先進事例を調査するとともに、これを体系的に取りまとめた上で水平展開を図り、水道事業者等における強靱化を促進する。

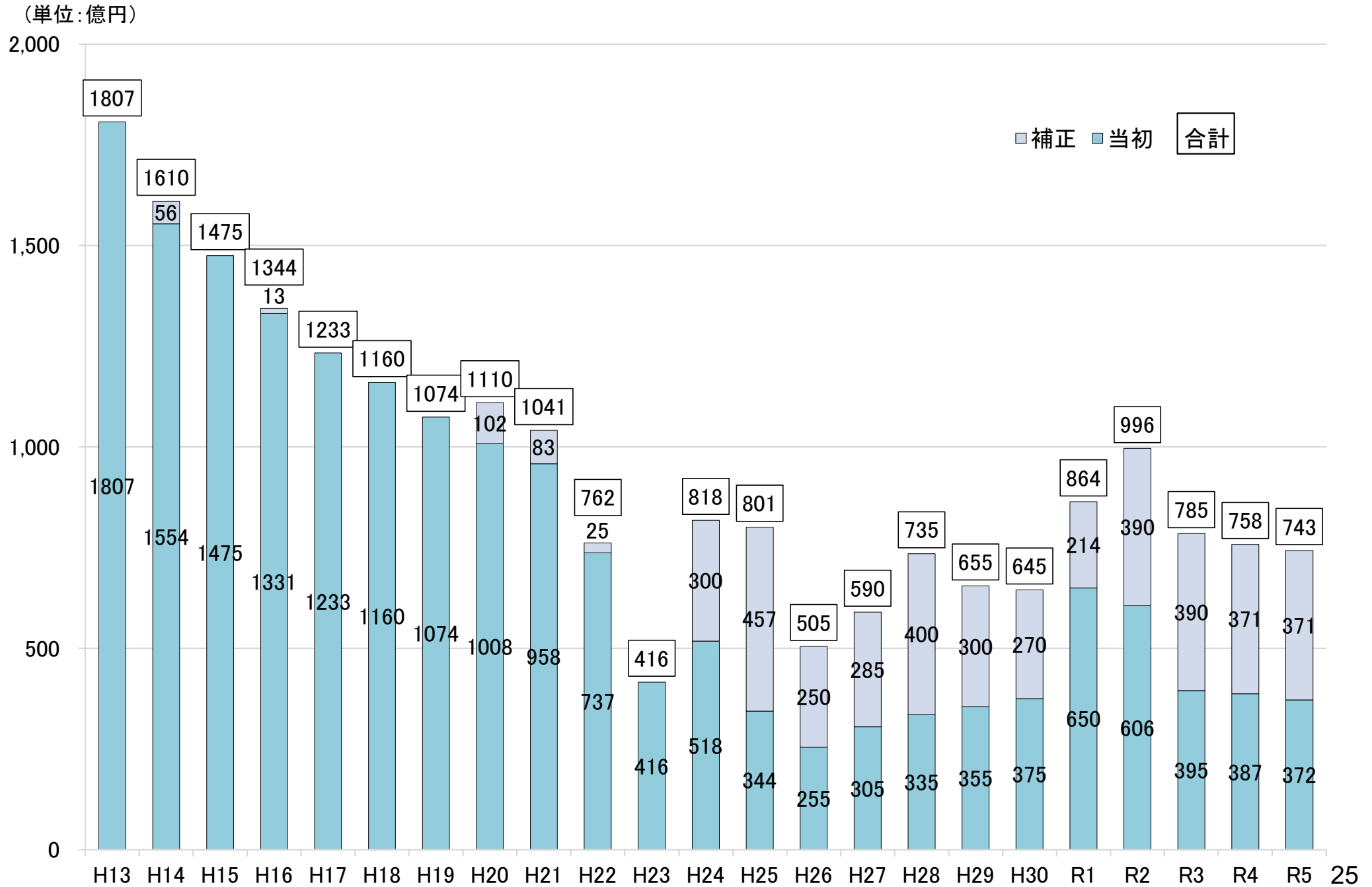
⑤水道国際協力等経費(継続)【14百万円】

- 産学官の水道専門家で構成する検討委員会を設置し、水道分野の国際協力を取り巻く現状や課題について調査、検討するとともに、解決の方策や協力の方針を提言する。加えて、水道分野の支援ニーズに基づき、我が国の水道専門家が援助要請に必要な水道プロジェクト計画の作成について現地で指導することにより、相手国の計画策定能力の向上を図るとともに、我が国の知見や経験が十分に発揮される案件形成を促進し、効果的な国際協力を推進する。

⑥上下水道科学研究費補助金(新規)【29百万円】

- 大学や民間企業等の研究者に対して、上下水道の持続と進化に必要な研究への助成を行うことによって、上下水道を支える技術基盤を強化するとともに、上下水道をより効率化する技術の芽を育成する。

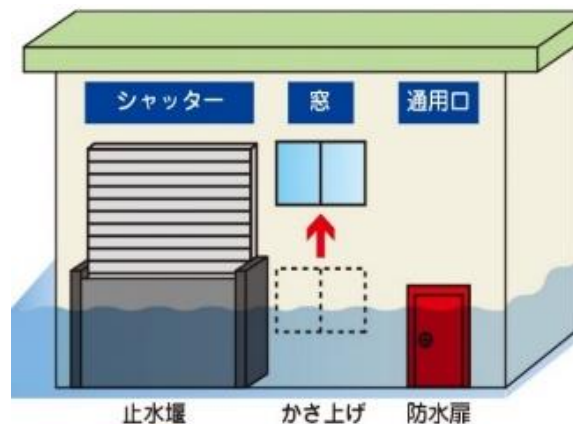
水道事業予算額等の推移



- 国土強靱化に関する施策を効率的に進めるため、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



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)

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

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

停電対策(自家発電設備の整備等)

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

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

土砂災害対策(土砂流入防止壁の整備等)

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

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

浸水災害対策(防水扉の整備等)

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

2,000戸以上の給水を受け持つなど影響が大きい浄水場で浸水想定区域内にある施設の浸水災害対策実施率
現状37.2%(令和元年度)⇒目標77%(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

基幹管路の耐震適合率(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)

近年の豪雨災害による被害と対応について

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

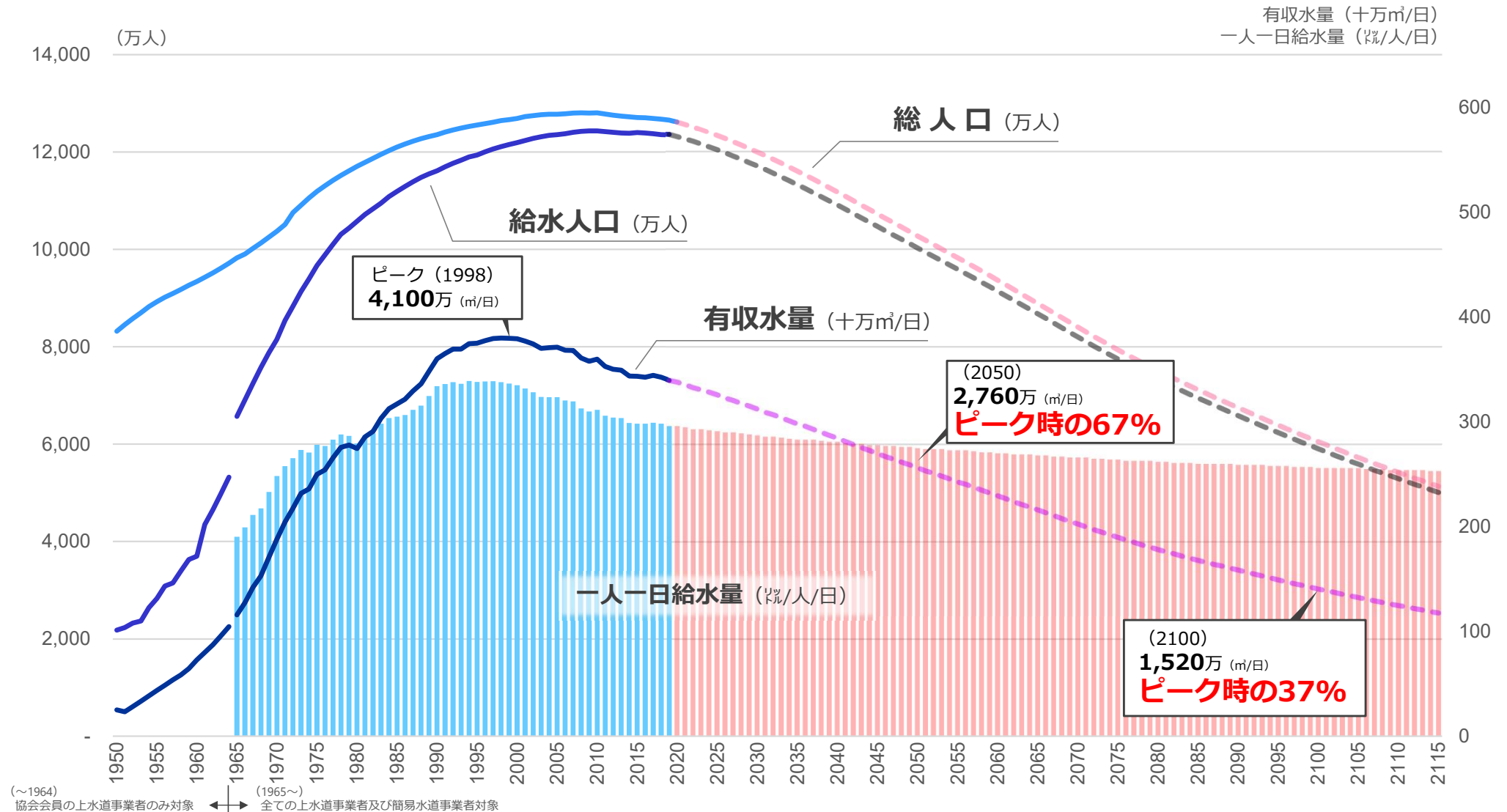
地震名等	発生日	最大震度	地震規模(M)	断水戸数	断水継続期間
阪神・淡路大震災	平成7年1月17日	7	7.3	約 130 万戸	約 3 ヶ月
新潟県中越地震	平成16年10月23日	7	6.8	約 13 万戸	※1約 1 ヶ月
新潟県中越沖地震	平成19年7月16日	6 強	6.8	約 5.9 万戸	20日
岩手・宮城内陸地震	平成20年6月14日	6 強	7.2	約 5.6 千戸	※118日
東日本大震災	平成23年3月11日	7	9.0	約 256.7 万戸	※1約 5 ヶ月
長野県神城断層地震	平成26年11月22日	6 弱	6.7	約 1.3 千戸	25日
熊本地震	平成28年4月14・16日	7	7.3	約 44.6 万戸	※1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	※134日
福島県沖の地震	令和3年2月13日	6 強	7.3	約 2.7 万戸	6日
福島県沖の地震	令和4年3月16日	6 強	7.4	約 7.0 万戸	7日

※1 家屋等損壊地域、全戸避難地区、津波地区等を除く

主な大雨等による被害

時期	災害名等・地域	断水戸数	断水継続期間
平成30年1～2月	1月22日からの大雪等、2月4日からの大雪等（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	1月7日からの大雪等（西日本等）	約 1.6 万戸	8日
令和4年8月	令和4年8月3日からの大雨等（秋田県、山形県、新潟県、福井県等）	約 1.4 万戸	18日
令和4年9月	台風第14号（熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県等） 台風第15号（静岡県）	約 1.3 万戸 約 7.6 万戸	9日 13日
令和5年1月	1月20日からの大雪等（石川県、三重県、大分県等）	約 1.4 万戸	8日

4. 水道を取り巻く状況



※1) 実績値 (～2019) : 水道統計より。給水人口・有収水量は、上水道及び簡易水道を合わせたものである。総人口のみ2020年まで実績値を記載。一人一日給水量 = 有収水量 ÷ 給水人口。
 ※2) 総人口 (2021～2115) : 国立社会保障・人口問題研究所 (平成29年推計「日本の将来推計人口 (超長期推計含)」より、厚労省水道課事務局にて2020実績人口に差し引き補正。出生率・死亡率ともに中位を採用)
 ※3) 給水人口 (2020～2115) : 最新の2019年度普及率 (97.6%) が今後も継続するものとして、総人口に乗じて算出している。
 ※4) 有収水量 (2020～2115) : 家庭用と家庭用以外に分類。家庭用有収水量 = 家庭用原単位 × 給水人口。家庭用以外有収水量は、今後の景気の動向や地下水利用専用水道等の動向を把握することが困難であるため、家庭用有収水量の推移に準じて推移するものと考え、家庭用有収水量の比率 (0.310) で設定した。本推計値は2015実績を元に2017年度に実施した推計有収水量の結果を最新の2019年度時点で差し引き補正して採用。

- ・ 管路経年化率は**22.1%***まで上昇、管路更新率は**0.64%**まで低下（令和3年度）

※ 全管路延長約74万kmに占める法定耐用年数（40年）を超えた延長約16万kmの割合

- ・ 令和3年度の更新実績：更新延長4,723km、更新率0.64%
- ・ 60年で更新する場合※：**更新延長約8千km、更新率1.10%必要**

※ 法定耐用年数を超えた管路約16万kmを今後20年間（令和4～23年度）で更新する場合

管路経年化率（%）

法定耐用年数を超えた管路延長÷管路総延長×100



管路更新率（%）

更新された管路延長÷管路総延長×100



令和3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	23.7%	19.2%	22.1%
管路更新率	0.70%	0.52%	0.64%

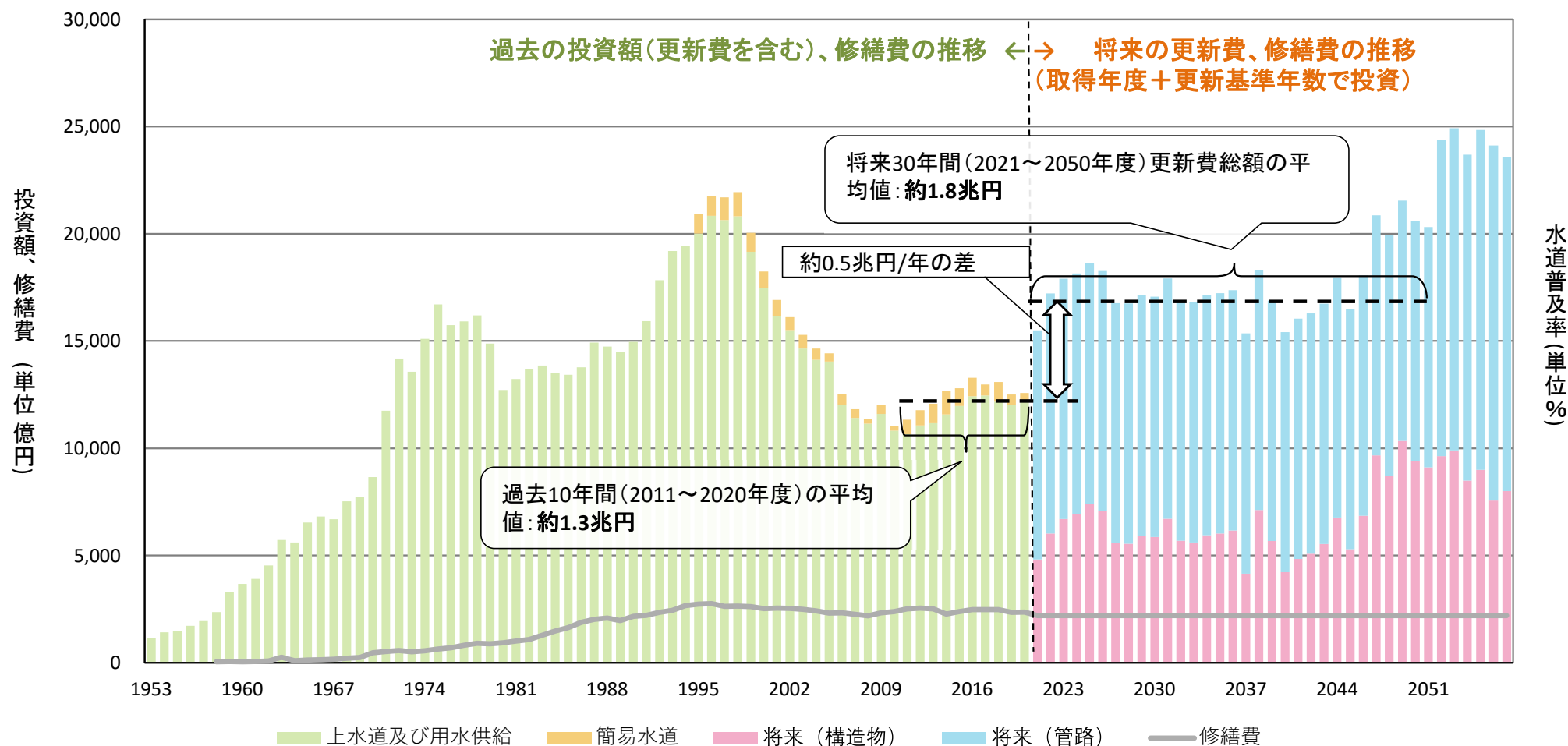
管路の年代別内訳（令和3年度時点）

	(km)
法定耐用年数（40年）を超えた管路延長	164,084
20年を経過した管路延長（40年超を除く）	338,386
上記以外	240,273
管路延長合計	742,743

（出典）水道統計を基に算出

全国の水道施設の更新費・修繕費の試算結果

- 過去10年間(2011～2020年度)の投資額(更新費を含む)※の平均値は約1.3兆円である。
- これに対して、将来30年間(2021～2050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1.8兆円と試算される(約0.5兆円/年の差)。



基幹管路

- 耐震適合性のある管の延長は増加しているが、耐震化が進んでいるとは言えない状況
- 水道事業者別でも進み具合に大きな開きがある

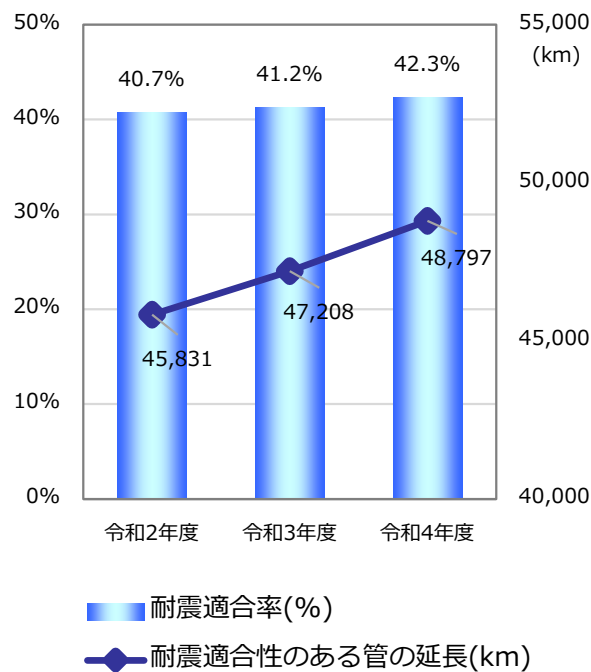
浄水施設

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

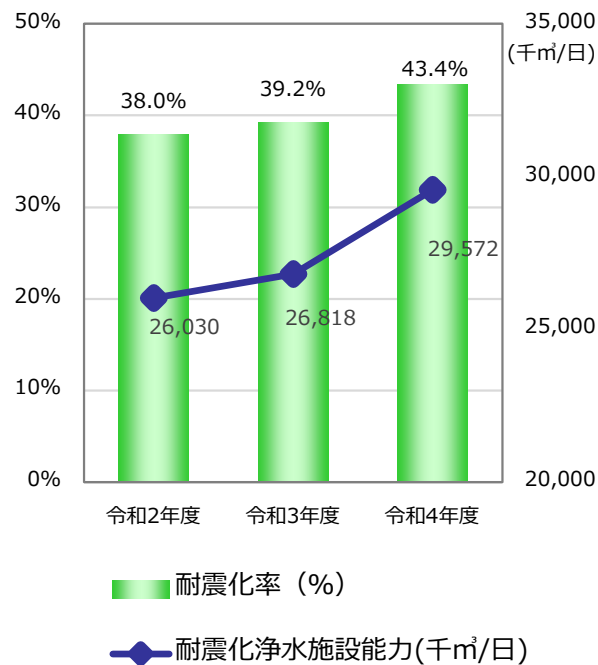
配水池

- 単独での改修が比較的行いやすいため、浄水施設に比べ耐震化が進んでいる

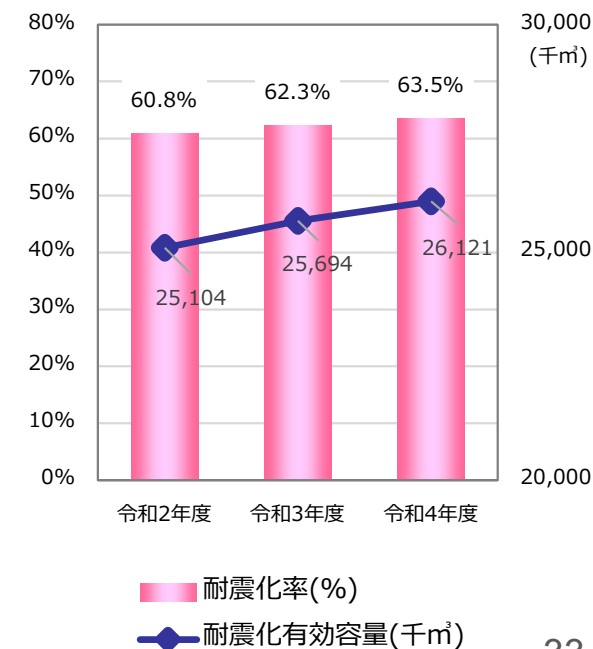
基幹管路の耐震適合率（％）



浄水施設の耐震化率（％）

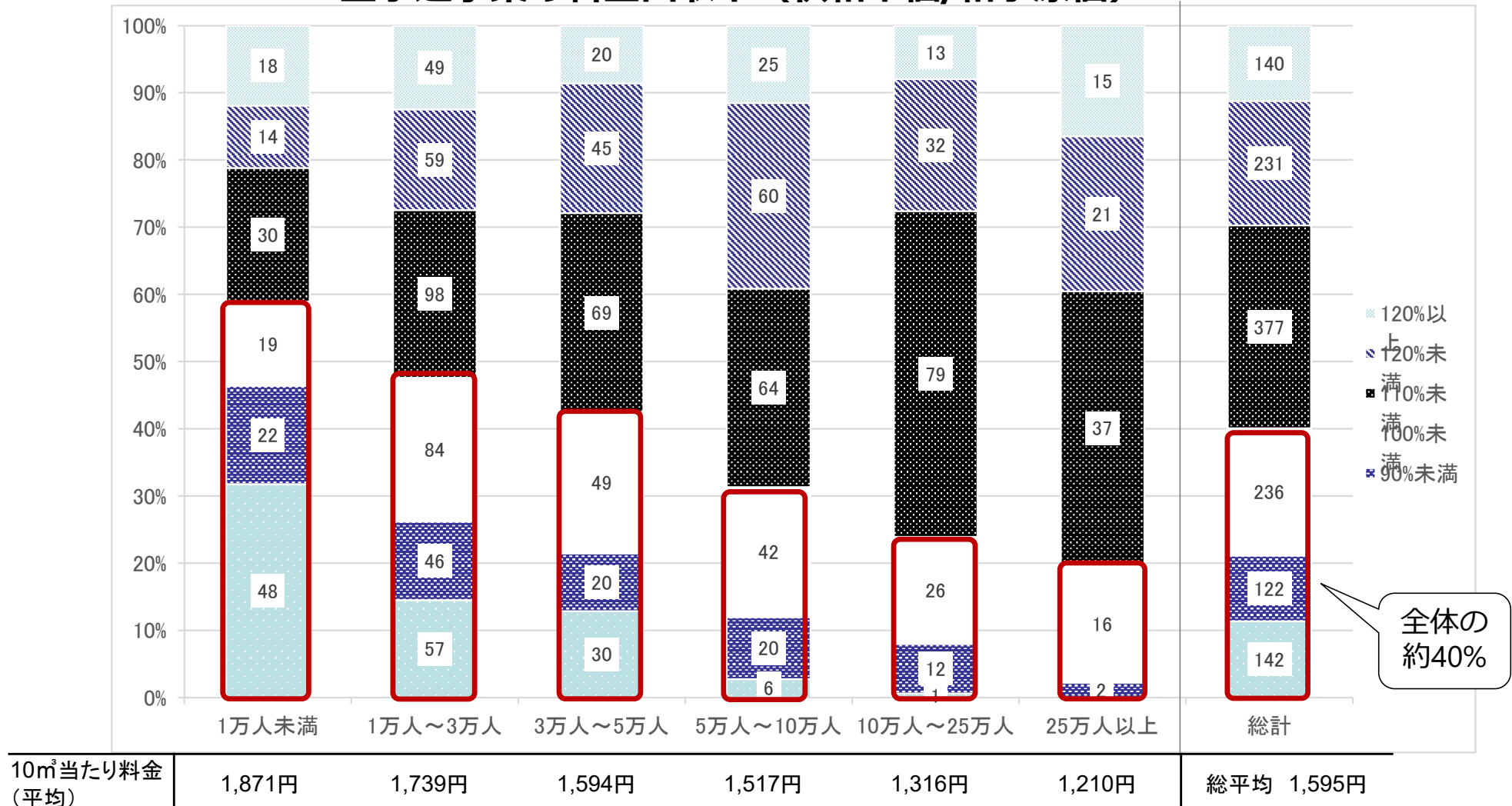


配水池の耐震化率（％）



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

上水道事業の料金回収率（供給単価/給水原価）



※ 上記は上水道事業者1,248事業者（簡易水道を含まない）を対象

5. 水道の基盤強化 及び広域連携の推進について

水道の基盤を強化するための基本的な方針

○基本方針とは・・・

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

第1 水道の基盤の強化に関する基本的事項

水道事業の現状と課題



水道の基盤強化に向けた基本的考え方



①適切な資産管理

収支の見通しの作成及び公表を通じ、水道施設の計画的な更新や耐震化等を進める。



②広域連携

人材の確保や経営面でのスケールメリットを活かした市町村の区域を越えた広域的な水道事業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 水道事業者等と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

小規模で経営基盤が脆弱な事業者が多いことから、施設や経営の効率化・基盤強化を図る広域連携の推進が重要である。料金収入の安定化やサービス水準等の格差是正、人材・資金・施設の経営資源の効率的な活用、災害・事故等の緊急時対応力強化等の大きな効果が期待される。

広域連携形態		内 容	事 例
事業統合		・ <u>経営主体も事業も一つに統合された形態</u> (水道法の事業認可、組織、料金体系、管理が一体化されている)	香川県広域水道企業団 (香川県及び県下8市8町の水道事業を統合：H30.4～)
経営の一体化		・ <u>経営主体は同一だが、水道法の認可上、事業は別形態</u> (組織、管理が一体化されている。事業認可及び料金体系は異なる)	広島県水道広域連合企業団 (広島県及び14市町の水道事業を経営を統合：R5.4～)
業務の共同化	管理の一体化	・ <u>維持管理の共同実施・共同委託</u>(水質検査や施設管理等) ・ <u>総務系事務の共同実施、共同委託</u>	神奈川県内5水道事業者 (神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市、神奈川県内広域水道企業団の水源水質検査業務を一元化：H27.4～)
	施設の共同化	・ <u>水道施設の共同設置・共用</u> (取水場、浄水場、水質試験センターなど) ・ 緊急時連絡管の接続	熊本県荒尾市と福岡県大牟田市 (共同で浄水場を建設：H24.4～)
その他		・ 災害時の相互応援体制の整備、資材の共同整備等	多数

近年における広域連携の実施例

統合 年次	事業体名	計画給水人口	内容	検討開始から統合実 現までに要した年数
H26.4	岩手中部水道企業団	221,630人	岩手県中部地域の用水供給事業者（1企業 団）と受水事業者（2市1町）が事業統合	12年2ヶ月
H28.4	秩父広域市町村圏組合	111,211人	埼玉県秩父地域の水道事業を一元化するため、 複数の水道事業者（1市4町）が事業統合	7年5ヶ月
H28.4	群馬東部水道企業団	444,000人	群馬県東部地域の水道事業を一元化するため、 複数の水道事業者（3市5町）が事業統合	7年
H29.4 H31.4 R3.4	大阪広域水道企業団	444,200人 ※5市7町1村の 計画給水人口の合計	大阪府域一水道を目指し、経営統合を拡大中 用水供給事業者（1企業団）が平成29年4月に1市 1町1村、平成31年4月に2市4町、令和3年4月に2 市2町と経営の一体化	3年7ヶ月 ※最初の統合まで
H30.4	香川県広域水道企業団	約970,000人	香川県内の水道事業を一元化するため、香川 県と県内の水道事業者（8市8町）が事業統合	10年
H31.4	かずさ水道広域連合企業団	321,500人	千葉県君津地域の用水供給事業者（1企業 団）と受水事業者（4市）が事業統合	12年2ヶ月
H31.4 R5.4	田川広域水道企業団	94,150人 ※1市3町の 計画給水人口の合計	福岡県田川地域の用水供給事業者（1企業 団）と受水事業者（1市3町）が経営の一体化 令和5年4月に事業統合	10年8ヶ月
R2.4	佐賀西部広域水道企業団	154,600人	佐賀西部地域の用水供給事業者（1企業団） と受水事業者（3市3町1企業団）が事業統合	12年2ヶ月
R2.4	群馬東部水道企業団	454,000人	群馬県東部地域の水道事業一元化の次のス テップとして、用水供給事業者（1企業局の2 事業）と受水事業者（1企業団）が事業統合	4年
R4.4	磯城郡水道企業団	45,600人	奈良県磯城郡の複数の水道事業者（3町）が 経営の一体化	7年9ヶ月
R5.4	広島県水道広域連合企業団	571,000人	広島県内の用水供給事業者（広島県）と水 道事業者（9市5町）が経営の一体化	6年6ヶ月



	広域化前 (～平成25年度)	広域化基本計画 (平成25年度)	垂直統合基本計画 (令和元年度)
浄水場数	22 ※群馬県の2浄水場を含まない	14 ※群馬県の2浄水場を含まない	9 ※群馬県の2浄水場を含む
概要	◆ 3市5町がそれぞれ運営 人口減少などに伴う料金収入の減少や老朽化した施設の更新など、水道事業にさまざまな課題が山積	◆ 3市5町の水平統合 水源・施設の有効活用等の方針に従い、浄水場の廃止、または配水場化について検討	◆ 群馬県との垂直統合 群馬県の2浄水場を譲受し、効率的な水運用が可能となり、さらに浄水場数を削減
施設配置	※平成25年度時点	※令和6年度の整備完了時	※令和6年度の整備完了時

平成28年4月運営開始

令和2年4月運営開始

○広域化後の課題「料金統一」(→統合から7年後に統一)

令和5年4月 水道料金を統一、平均で15%の料金改定を実施

- 水道利用者の負担を低減するため、口座振替割引を適用
- 短期間で急激な負担増にならないように激変緩和措置を適用

6. 官民連携の推進について

官民連携手法		P F I（コンセッション方式）			
		P F I（従来方式）		【事業経営】	
		施設の設計・建設 (Design-Build) 施設の運転・維持管理 (Operate)		施設の設計・建設 (Design-Build) 施設の運転・維持管理 (Operate)	
		D B 又は D B O 方式 施設の設計・建設 (Design-Build) 施設の運転・維持管理 (Operate)		料金の設定・収受※ ※) 条例で定められた範囲に限る。	
一般的業務委託（個別・包括委託） 水道法による第三者委託		施設の運転・維持管理 (Operate)		P F I（民間による資金調達）	
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 ・ P F I 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 <u>人材確保・育成、技術の承継</u> ・ 民間の資金調達・運営権対価による <u>財政負担の軽減</u>
	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		・ <u>事業経営への参画が可能</u> ・ 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 <u>資金調達の円滑化</u>

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：3,259施設※（596水道事業者等） 【うち、包括委託は、1,124施設※（181水道事業者等）】
第三者委託 (民間業者に委託する場合 と他の水道事業者に委託する場合がある)	○浄水場の運転管理業務等の水道の管理に関する技術的な業務について、<u>水道法上の責任を含め委託</u>	民間事業者への委託：294施設※（56水道事業者等） 「大牟田・荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業」、 「箱根地区水道事業包括委託」ほか 水道事業者等（市町村等）への委託：23施設※（14水道事業者等） 「横須賀市 小雀浄水場」、「周南市 林浄水場」ほか
DBO (Design Build Operate)	○地方自治体（水道事業者）が資金調達を担い、施設の設計・建設・運転管理などを包括的に委託	19案件（20水道事業者等） 「函館市 赤川高区浄水場他」、「弘前市 樋の口浄水場他」、 「小山市 若木浄水場他」、「横浜市 西谷浄水場排水処理施設」、 「小田原市 高田浄水場」、「枚方市 中宮浄水場」、 「橋本市 橋本浄水場」、「下関市 長府浄水場」ほか
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、<u>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</u>	12案件（9水道事業者等） 「夕張市 旭町浄水場等」、「横浜市 川井浄水場」、 「岡崎市 男川市浄水場」、「神戸市 上ヶ原浄水場」、 「埼玉県 大久保浄水場排水処理施設等」、「千葉県 北総浄水場排水処理施設 他1件」、 「神奈川県 寒川浄水場排水処理施設」、「愛知県 知多浄水場等排水処理施設 他2件」、 「東京都 朝霞浄水場等常用発電設備」
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	1 案件（1水道事業者等） 「宮城県上工下水一体官民連携運営事業（みやぎ型管理運営方式）」 （令和4年4月 事業開始）

※令和4年度厚生労働省水道課調べ

※浄水施設のみを対象

背景

①職員数減少
「ヒト」



上下水道職員の不足
技術力の不足、継承困難

②施設老朽化
「モノ」



上下水道施設の更新需要増加
ストック増による維持管理費増加

③収入減少
「カネ」



水道料金・下水道使用料収入
の減少



職員不足の補完、民間の経営ノウハウや創意工夫等による事業の効率化、経営改善が必要

ウォーターPPPの概要

- 水道、下水道、工業用水道において、①長期契約により、②施設の管理と更新を一体で、③性能発注や④プロフィットシェアを盛り込んで、民間に委託する、新たな官民連携の枠組み
- 上下水道分野で、令和13年度までに200件（水道100件、下水道100件）のウォーターPPPの具体化を狙う（PPP/PFI推進アクションプラン(令和5年改定版)）

ウォーターPPP	
公共施設等運営事業(コンセッション方式)	管理・更新一体マネジメント方式
長期契約(10～20年)	長期契約(原則10年)
性能発注	性能発注
維持管理	維持管理
修繕	修繕
更新工事	【更新実施型の場合】 更新工事 【更新支援型の場合】 更新計画案やコンストラクションマネジメント(CM)
運営権(抵当権設定)	↑ どちらか選択 ↑
利用料金直接収受	

水道事業者等と民間事業者との連携を促進することを目的とし、全国各地で「官民連携推進協議会」を開催している。

令和5年度の開催実績

	開催時期	開催地
第1回	7月20日(木)	福島県郡山市
第2回	9月6日(水)	鹿児島県鹿児島市
第3回	10月25日(水)	愛知県名古屋市
第4回	12月11日(月)	大阪府大阪市

令和5年度の参加状況

R5	開催地	参加団体数		参加者数
		水道事業者等	民間事業者	
第1回	福島県	25団体	32団体	101人
第2回	鹿児島県	20団体	44団体	125人
第3回	愛知県	11団体	51団体	125人
第4回	大阪府	27団体	53団体	158人

令和5年度の実施内容

○厚生労働省及び水道事業者等の取組の発表

- ・官民連携に関する取組紹介
 - 官民連携の推進について
 - ウォーターPPPに関する取組等について
(厚生労働省・経済産業省)

・ウォーターPPP類似案件の事例紹介

- 守谷市上下水道施設管理等包括業務委託（茨城県守谷市）
- 荒尾市水道事業の包括委託（熊本県荒尾市）など

・コンセッション事業の事例紹介

- 大阪市工業用水道特定運営事業等
(みおつくし工業用水コンセッション株式会社)

○フリーマッチング

水道事業者等と民間事業者が個別に対面し、自由に意見交換を実施。

- ↳ 官民連携における取組・提案
- ・水道事業者が抱える課題への対応方策



※) 令和6年度についても継続して実施します。

7. 適切な資産管理について

適切な資産管理の推進により期待される効果

点検を含む
水道施設の維持
及び修繕

水道施設台帳
の作成

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

- 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・検討等に用いる施設整備計画・財政計画等の作成に活用

点検を含む水道施設の維持及び修繕（法第22条の2関連）

- 点検等を通じて施設の状態を適切に把握した上で、必要な維持及び修繕を行うこと

1.これまでの主な施策

- 平成30年水道法改正により、水道事業者による維持・修繕について義務化。併せて、点検について、水道技術管理者の事務に追加
- 令和元年に「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」を策定
- 和歌山市における水管橋崩落事故を受け、水管橋及び橋梁添架管に係る点検に関する省令改正（水管橋等の点検義務化）
- 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改訂

2.現状

- 点検の実施率は**92.0%**。修繕の実施率は**92.7%**(R5.3現在)

年度	点検の実施状況 (実施+概ね実施)	修繕の実施状況 (実施+概ね実施)
R3.3	79.2% (1108/1399事業)	77.3% (1082/1399事業)
R5.3	92.0% (1274/1385事業)	92.7% (1284/1385事業)

※上記（R5.3）については、改正水道法施行から約3年半が経過した時点。水道法施行規則ではコンクリート構造物について5年に1回以上の点検を求めている。

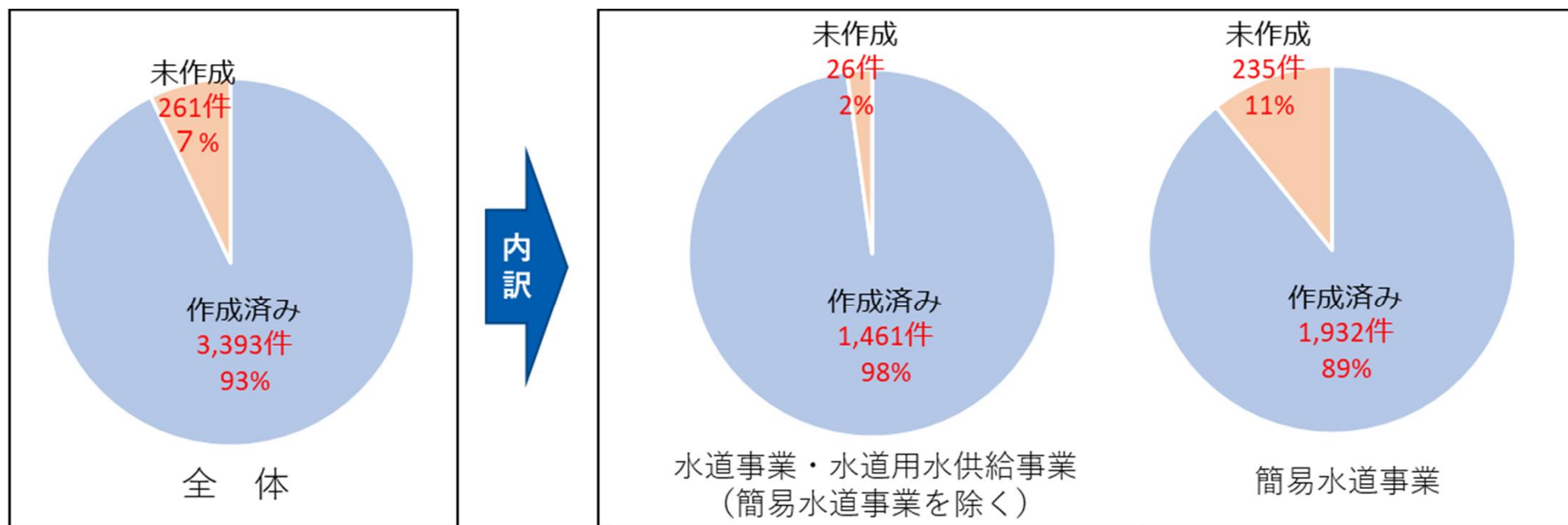
- 水管橋及び橋梁添架管に対しても、5年に1回以上の点検及び点検・修繕記録の保存等を義務付ける（令和6年4月1日施行）**

3.当面の対応策

- 水管橋等に係る点検・修繕記録の保存等を義務付ける省令改正が令和6年4月1日に施行されたことから、引き続き、「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」の周知を図るなど、水道事業者等に対して指導・助言を行う

水道施設台帳の作成状況

- ・ 水道施設台帳を作成している水道事業者等は全体の**約93%**
- ・ 水道事業（簡易水道事業を除く）では**約98%**が作成しているが、簡易水道事業では**約89%**にとどまる
- ・ 未作成の水道事業者等においては早急な作成が求められる



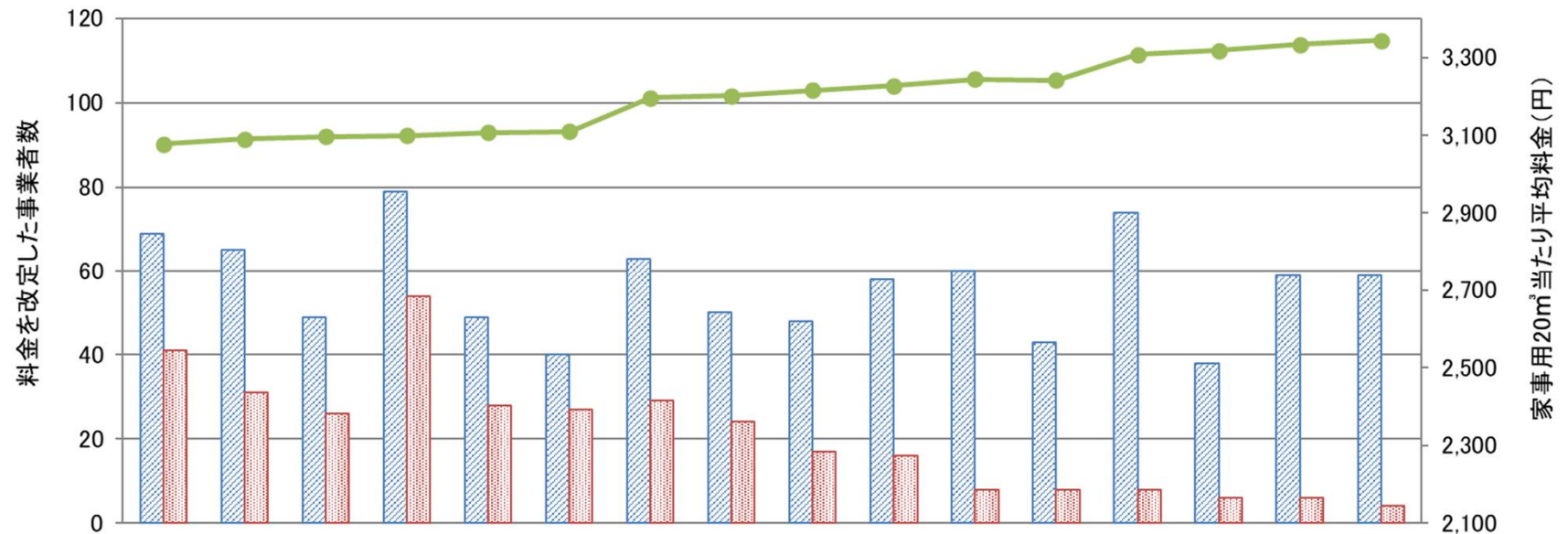
※未回答の事業者を含む

(令和5年10月1日 厚生労働省水道課調べ)

「水道施設台帳の作成及び保管の徹底について」（令和6年2月14日付課長通知）

- ・ 未作成の水道事業者等を公表
- ・ 未作成の水道事業者等に対し、早急に水道施設台帳の作成・保管を要請
- ・ 認可権者である各都道府県水道行政担当部局に対し、引き続き適切な指導・監督を要請

- 水道料金の平均は近年わずかに上昇傾向にあり、値下げ事業者数は減少傾向にある
 ※令和2年度は料金改定事業者数が直近15年間で最も少なかったが、新型コロナウイルス感染症の影響等によるものと考えられる
- 事業運営のために本来必要となる水道料金の値上げを実施しない場合、一般会計からの繰入れ(税金)による対応をとらない限り、老朽化した施設の更新などに必要となる財源を十分確保することができず、漏水等のリスクを抱える可能性が高くなる。



年度	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
値上げ事業者数 ¹⁾	69	65	49	79	49	40	63	50	48	58	60	43	74	38	59	59
値下げ事業者数	41	31	26	54	28	27	29	24	17	16	8	8	8	6	6	4
料金改定事業者数	110	96	75	133	77	67	92	74	65	74	68	51	82	44	65	63
家事用20m³平均料金(円)	3,077	3,090	3,096	3,099	3,107	3,109	3,196	3,202	3,215	3,228	3,244	3,241	3,307	3,317	3,334	3,343

1) 料金体系の改定を含む 2) 出典「水道料金表(令和5年4月1日現在)」公益社団法人 日本水道協会

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

	改定事業者数	平均改定率	前回改定からの平均期間	備考
全改定事業者	63	11.1%	5.0年	
値上げ事業者※	59	12.2%	4.7年	● 最高値上げ率54.0% ● 最長改定期間26年 ● 15%以上値上げ事業者数19
値下げ事業者	4	-5.2%	4.1年	● 最高値下げ率-8.2% ● 最長改定期間7年8ヶ月

※改定率0.0%の8事業者を含む

出典「水道料金表(令和5年4月1日現在)」公益社団法人 日本水道協会

令和4年度以降に料金改定を実施した水道事業者における、検討状況(参考事例)

- 宇治市水道事業経営審議会(令和4年度改定)

<https://www.city.uji.kyoto.jp/soshiki/56/6348.html>

- 播磨町上下水道運営委員会(令和5年度改定)

<https://www.town.harima.lg.jp/jougesui/jougesuidouunneiinkai.html>



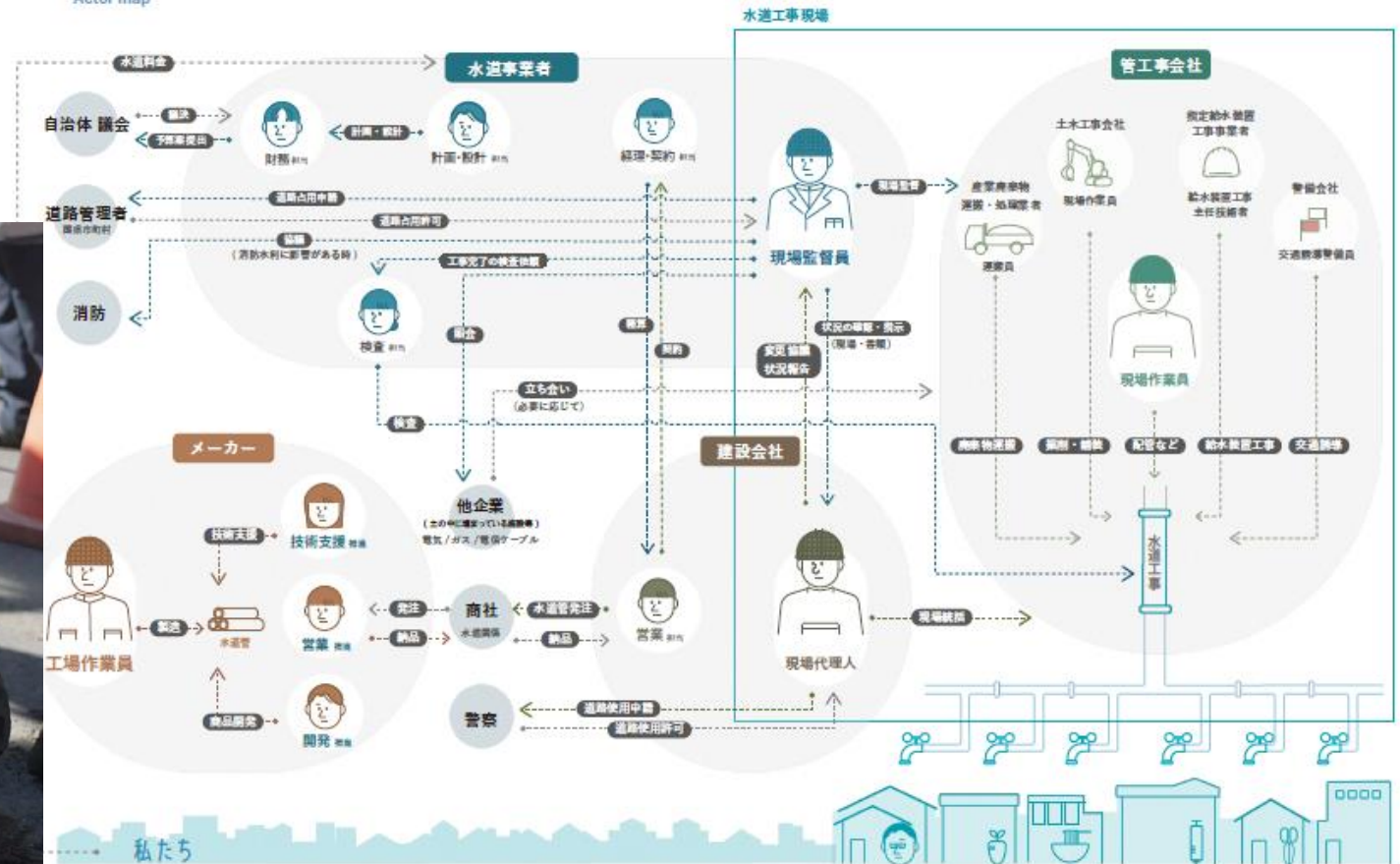
水道事業の経営に関する広報パンフレット「いま知りたい水道」

↑いま知りたい水道



水道工事に関わる人たち

Actor map



New !

今知りたい水道 水道工事に関わる人たち
令和6年3月に公表しました

<背景>

- 人口減少社会における健全かつ安定的な水道事業運営に向け、管径のダウンサイジングを実施したいが、消防水利の基準がネックとなり、実施できない。
- 『消防力の整備指針及び消防水利に関する検討会報告書（H31.3）』にて、「地域の状況に応じて必要な水量を確保していく方針等を検討していくことが適当である。また、消防部局と水道部局が協議する仕組みを作っていくことが重要」と結論してから3年が経過。
- 令和4年地方分権改革提案にて消防水利の基準における水道管の緩和要件の追加が提案。

消防水利の基準（昭39 消防庁告示7）における消火栓を設置する水道配管の管径基準については、地域の実情に応じて緩和できるよう、関係者の意見や科学的な検証を踏まえ検討し、令和5年度中に結論を得る。その結果に基づいて必要な措置を講ずる。



改正消防水利の基準第3条第3項

前項の規定にかかわらず、配管前に取水可能水量を解析し、かつ、配管後に消火栓からの流量を実測した結果、必要給水能力を有すると認められるときは、管の直径を七十五ミリメートル以上にすることができる。ただし、消火栓の位置その他消防水利の状況を勘案し、地域の実情に応じた消火活動に必要な水量の供給に支障のないように留意しなければならない。

8. サイバーセキュリティについて

水道施設の技術的基準におけるサイバーセキュリティ対策の概要

- 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たところ。
- これを踏まえ、水道施設の技術的基準を定める省令を令和元年に改正し、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11の第2項（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。



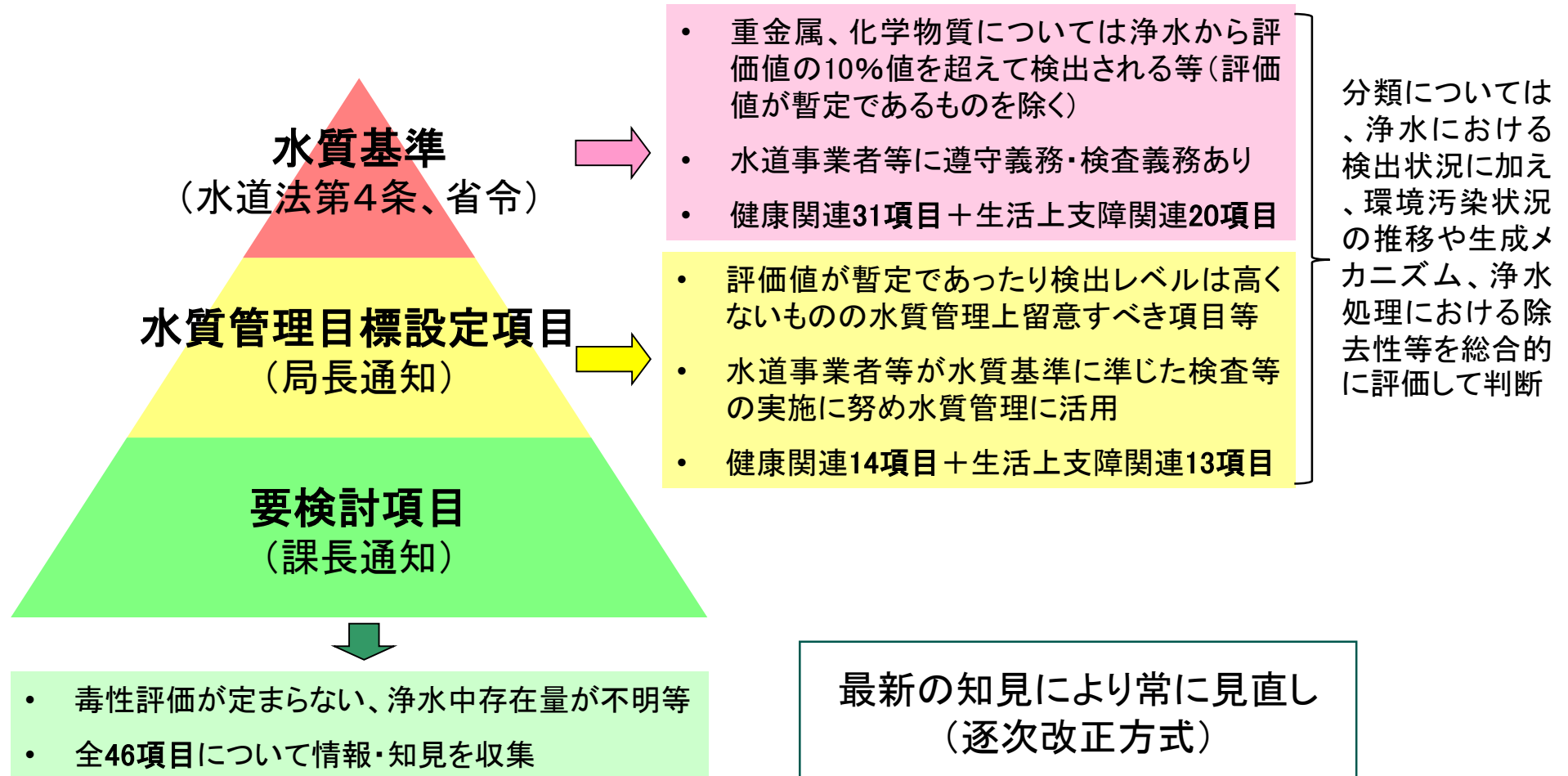
最近の水道水質行政について

環境省 水・大気環境局



1. 水道水質基準について

水道水質基準等の体系



水道により供給される水の要件

(水質基準)

第四条 水道により供給される水は、次の各号に掲げる要件を備えるものでなければならない。

- 一 病原生物に汚染され、又は病原生物に汚染されたことを疑わせるような生物若しくは物質を含むものでないこと。
- 二 シアン、水銀その他の有毒物質を含まないこと。
- 三 銅、鉄、弗素、フェノールその他の物質をその許容量をこえて含まないこと。
- 四 異常な酸性又はアルカリ性を呈しないこと。
- 五 異常な臭味がないこと。ただし、消毒による臭味を除く。
- 六 外観は、ほとんど無色透明であること。

2 前項各号の基準に関して必要な事項は、**環境省令**で定める。

○水質基準に関する省令(平成15年5月30日厚生労働省令第101号)

水道法(昭和三十二年法律第百七十七号)第四条第二項の規定に基づき、水質基準に関する省令を次のように定める。

水道により供給される水は、次の表の上欄に掲げる事項につき**環境大臣**が定める方法によって行う検査において、同表の下欄に掲げる基準に適合するものでなければならない。

(表は次ページを参照)

水質基準に関する省令の規定に基づき**環境大臣**が定める方法
(平成15年厚生労働省告示第261号)

水質基準項目（51項目）

令和2年4月1日適用

	項目	基準
1	一般細菌	1mlの検水で形成される集落数が100以下
2	大腸菌	検出されないこと
3	カドミウム及びその化合物	カドミウムの量に関して、0.003mg/L以下
4	水銀及びその化合物	水銀の量に関して、0.0005mg/L以下
5	セレン及びその化合物	セレンの量に関して、0.01mg/L以下
6	鉛及びその化合物	鉛の量に関して、0.01mg/L以下
7	ヒ素及びその化合物	ヒ素の量に関して、0.01mg/L以下
8	六価クロム化合物	六価クロムの量に関して、0.02mg/L以下
9	亜硝酸態窒素	0.04mg/L以下
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	シアンの量に関して、0.01mg/L以下
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下
12	フッ素及びその化合物	フッ素の量に関して、0.8mg/L以下
13	ホウ素及びその化合物	ホウ素の量に関して、1.0mg/L以下
14	四塩化炭素	0.002mg/L以下
15	1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下
16	シス-1,2-ジクロロエチレン及び トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下
17	ジクロロメタン	0.02mg/L以下
18	テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下
19	トリクロロエチレン	0.01mg/L以下
20	ベンゼン	0.01mg/L以下
21	塩素酸	0.6mg/L以下
22	クロロ酢酸	0.02mg/L以下
23	クロロホルム	0.06mg/L以下
24	ジクロロ酢酸	0.03mg/L以下
25	ジブロモクロロメタン	0.1mg/L以下
26	臭素酸	0.01mg/L以下

	項目	基準
27	総トリハロメタン (23、25、29及び30の濃度の総和)	0.1mg/L以下
28	トリクロロ酢酸	0.03mg/L以下
29	ブロモジクロロメタン	0.03mg/L以下
30	ブロモホルム	0.09mg/L以下
31	ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下
32	亜鉛及びその化合物	亜鉛の量に関して、1.0mg/L以下
33	アルミニウム及びその化合物	アルミニウムの量に関して、0.2mg/L以下
34	鉄及びその化合物	鉄の量に関して、0.3mg/L以下
35	銅及びその化合物	銅の量に関して、1.0mg/L以下
36	ナトリウム及びその化合物	ナトリウムの量に関して、200mg/L以下
37	マンガン及びその化合物	マンガンの量に関して、0.05mg/L以下
38	塩化物イオン	200mg/L以下
39	カルシウム、マグネシウム等（硬度）	300mg/L以下
40	蒸発残留物	500mg/L以下
41	陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下
42	ジオスミン	0.00001mg/L以下
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L以下
44	非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下
45	フェノール類	フェノールの量に換算して、0.005mg/L以下
46	有機物(全有機炭素（TOC）の量)	3mg/L以下
47	pH値	5.8以上8.6以下
48	味	異常でないこと
49	臭気	異常でないこと
50	色度	5度以下
51	濁度	2度以下

PFOS及びPFOAにおける水道水及び水環境に係る暫定目標値

毒性評価

耐容一日摂取量：
人が、水の飲用以外の経路からの摂取を含め、一生に渡って摂取し続けても、健康への悪影響がないと推定される、体重1 kg当たり、1日当たりの物質の摂取量。

$$\begin{array}{c} \text{TDI} \\ \text{20} \\ \text{[ng/kg/day]} \end{array} \times \frac{\begin{array}{c} \text{体重} \\ \text{50 [kg]} \end{array}}{\begin{array}{c} \text{1日当たりの摂取量} \\ \text{2 [L/day]} \end{array}} \times \begin{array}{c} \text{水の飲用に係る割当率} \\ \text{10 [\%]} \end{array} = \begin{array}{c} \text{暫定目標値} \\ \text{50 [ng/L]} \end{array}$$

水の飲用以外の経路からPFOS等が摂取されることも見越して、その分、水の飲用からの摂取量をどの程度まで抑制しておく必要があるかを設定した数値。

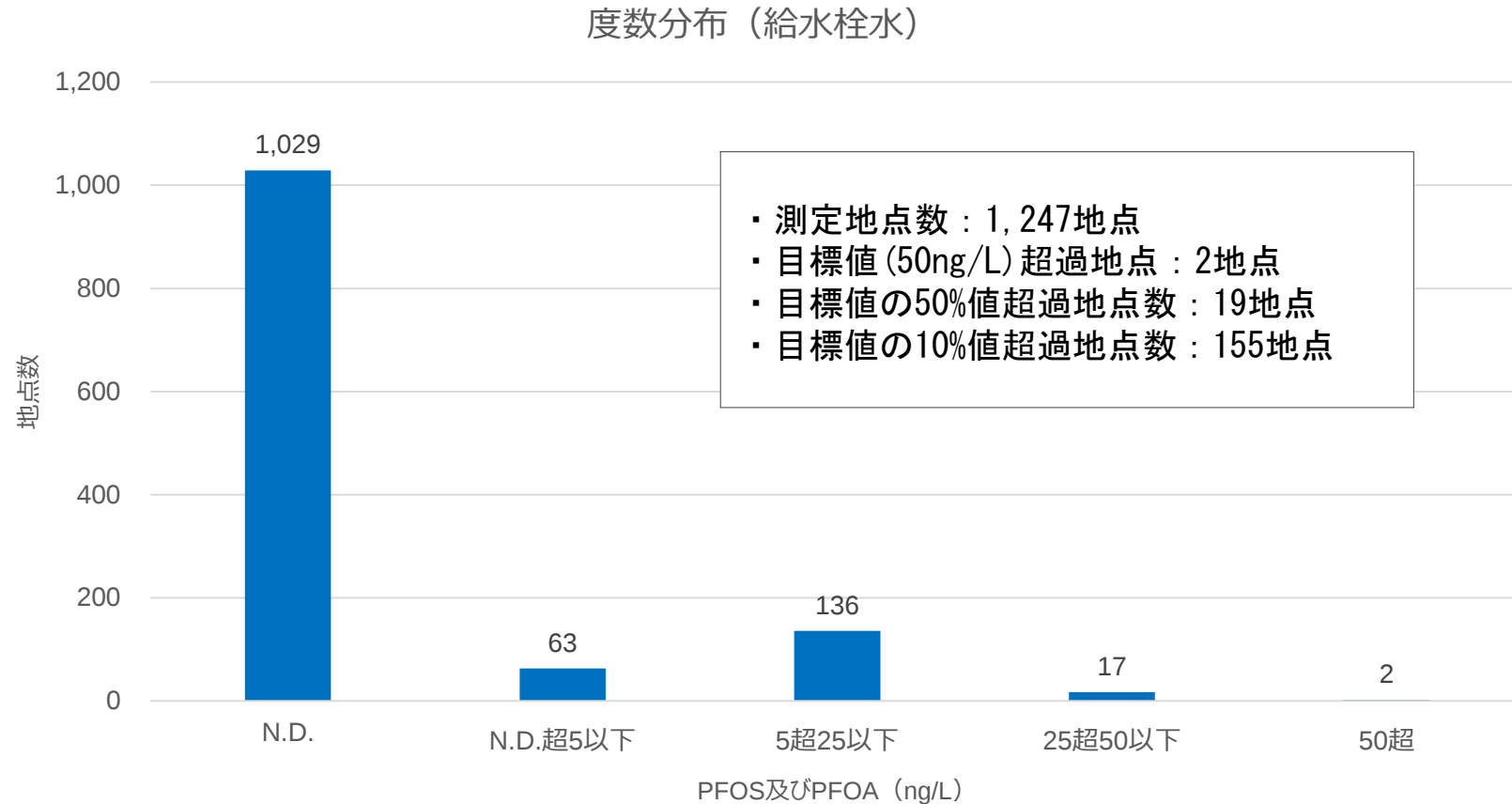
- ・ PFOS、PFOAそれぞれ 50 ng/L
- ・ 暫定目標値は安全側にPFOSとPFOAの合算で 50ng/L

令和2年より、
水道水については水質管理目標設定項目に、
水環境については要監視項目に位置づけ

暫定目標値の検討当時（令和2年頃）、各国、各機関が行った毒性評価のうち妥当と考えられる評価値のうち、安全側の観点から最も低い値として以下を採用。

- ・ PFOSについては、20ng/kg/day（豪、NZ及び米）：仔動物の体重減少
- ・ PFOAについては、20ng/kg/day（米）：仔動物の発達異常

PFOSとPFOAの検出状況



水道統計から、令和3年度に水道事業者等が給水栓水で実施したPFOS及びPFOAの測定結果の収集及び集計を行ったもの。

出典：令和5年度第2回水質基準逐次改正検討会資料 1－2

（参考）諸外国等における飲料水に係る目標値等の設定状況（例）

国名等	目標値（ng/L）		備考
	PFOS	PFOA	
日本(2020)	50 (PFOS、PFOAの合算)		-
WHO	—	—	2022年に暫定ガイドライン値としてPFOS 100ng/L、PFOA 100ng/Lを提案。 総PFASは500ng/Lを提案。
米国(2024)	4	4	現時点での分析能力（定量下限 4 ng/L）を考慮してPFOS 4 ng/L、PFOA 4 ng/Lとする規制値を2024年4月10日に公表。 3年以内 にモニタリングを実施し、基準超過の場合は 5年以内 に削減措置。 類似物質についても最大汚染レベルを設定（PFHxS、PFNA、GenX化合物それぞれ10ng/L、PFHxS、PFNA、GenX化合物、PFBSの混合物としての制限値）。
英国(2021)	100	100	-
ドイツ(2017)	100	100	2023年に飲料水に係る法令を改正。 2026年に20PFAS（C= 4 ～ 13の各PFSA及びPFCA）合計100 ng/L、2028年に4PFAS（PFOS、PFOA、PFNA、PFHxS）合計20 ng/Lを適用予定。

注) 1ng/L（ナノグラム・パー・リットル）：水1リットル中、10億分の1グラム
（東京ドーム1つ分の容積の水（120万m³）に1.2gが含まれている時の濃度）

米国の第一種飲料水規則について

<米国の飲料水規則（4月10日に公表）>

PFOS、PFOAについては

- 「ヒトに発がん性がある可能性がある」と評価し、発がん性に関する閾値があることが否定できないことから、基本的な考え方として「最大汚染レベル目標値」をゼロとした上で、実行可能な処理法やコストを考慮した実現可能性または定量性を踏まえ「最大汚染レベル」（規制実施可能なレベル）を

- ・ **PFOS** 4 ng/L
- ・ **PFOA** 4ng/L

と設定※。

※**3年以内**にモニタリングを実施し、基準超過の場合は**5年以内**に削減措置

類似物質についても、飲料水中の「最大汚染レベル目標値」「最大汚染レベル」※1を設定。

※1 類似物質については「最大汚染レベル目標値」「最大汚染レベル」は同値

- GenX、PFNA、PFHxSそれぞれ**10ng/L**

- GenX、PFBS、PFNA、PFHxSのハザードインデックス（HI）※2は**1未満**

※2 ハザードインデックス（HI）とは、GenX、PFBS、PFNA、PFHxSの各物質の飲料水中濃度（ng/L）を、それぞれ10ng/L、2000ng/L、10ng/L、10ng/Lで割って足した数値

$$\text{ハザードインデックス(HI)} = \frac{\text{GenX}}{10\text{ng/L}} + \frac{\text{PFBS}}{2000\text{ng/L}} + \frac{\text{PFNA}}{10\text{ng/L}} + \frac{\text{PFHxS}}{10\text{ng/L}}$$

→ **内閣府食品安全委員会**では、米国の規制値の根拠となった知見も含めてPFOS・PFOAの健康影響について評価しているが、同知見は**科学的知見が不十分**として採用していない。

食品安全委員会のPFASの食品健康影響評価について

- 食品安全委員会は、自らの判断で行う食品健康影響評価として、令和5年2月に **「有機フッ素化合物（PFAS）ワーキンググループ」** を設立。

○これまでの開催状況

- ・ 令和6年4月末時点でPFASワーキンググループを8回開催。
- ・ 収集・整理した文献情報（約3,000報）や海外機関による評価の内容等の科学的知見を踏まえ、20数名の専門家により調査審議を行い、**PFOS・PFOA・PFHxSが人の健康に与える影響**について評価。



○PFAS ワーキンググループによる評価結果案（令和6年1月26日公表）

耐容一日摂取量（TDI）※：**PFOS ⇒ 20 ng/kg 体重/日**
PFOA ⇒ 20 ng/kg 体重/日
PFHxS ⇒ 現時点では算出は困難

※耐容一日摂取量（TDI, Tolerable Daily Intake）とは、人が毎日一生涯にわたって摂り続けても、現時点での知見から見て、健康への悪影響がないと考えられる一日当たりの量。

その他水質基準等見直しに係る検討状況

(1) 食品健康影響評価を踏まえた評価値の見直し

内閣府食品安全委員会の食品健康影響評価を踏まえ、下表の通り見直すこととし、令和6年4月1日より適用。

項目		現行目標値	新目標値
対-67	パラコート	0.005mg/L以下 	0.01 mg/L 以下

※ 上記1農薬のほか、7農薬について食品安全委員会の評価結果が得られたが、評価内容に変更がなかったため目標値を現状維持とした。

(2) 鉛及びその化合物における滞留水法の省略について

鉛及びその化合物に係る検査に供する水の採取方法(15分滞留水法)について、以下の2つの条件を満たす場合、省略可能とすることとし、令和6年4月1日より適用。

○採水地点と同一の浄水場の給水区域において鉛管の残存調査が行われた上で、浄水場出口から採水地点までの流路で鉛管が使用されていないことが明らかであること。

○季節変動も考慮して年4回、当該採水地点において、15分滞留水法により採水した上で水質検査を行い、その結果が、過去3年間に於いて全て不検出であること。

(注)15分滞留水法：毎分約5リットルの流量で5分間流して捨て、その後15分間滞留させたのち、先と同じ流量(毎分約5リットル)で流しながら開栓直後から5リットルを採取し、均一に混合してから必要量の検査用試料を採水容器に分取する方法

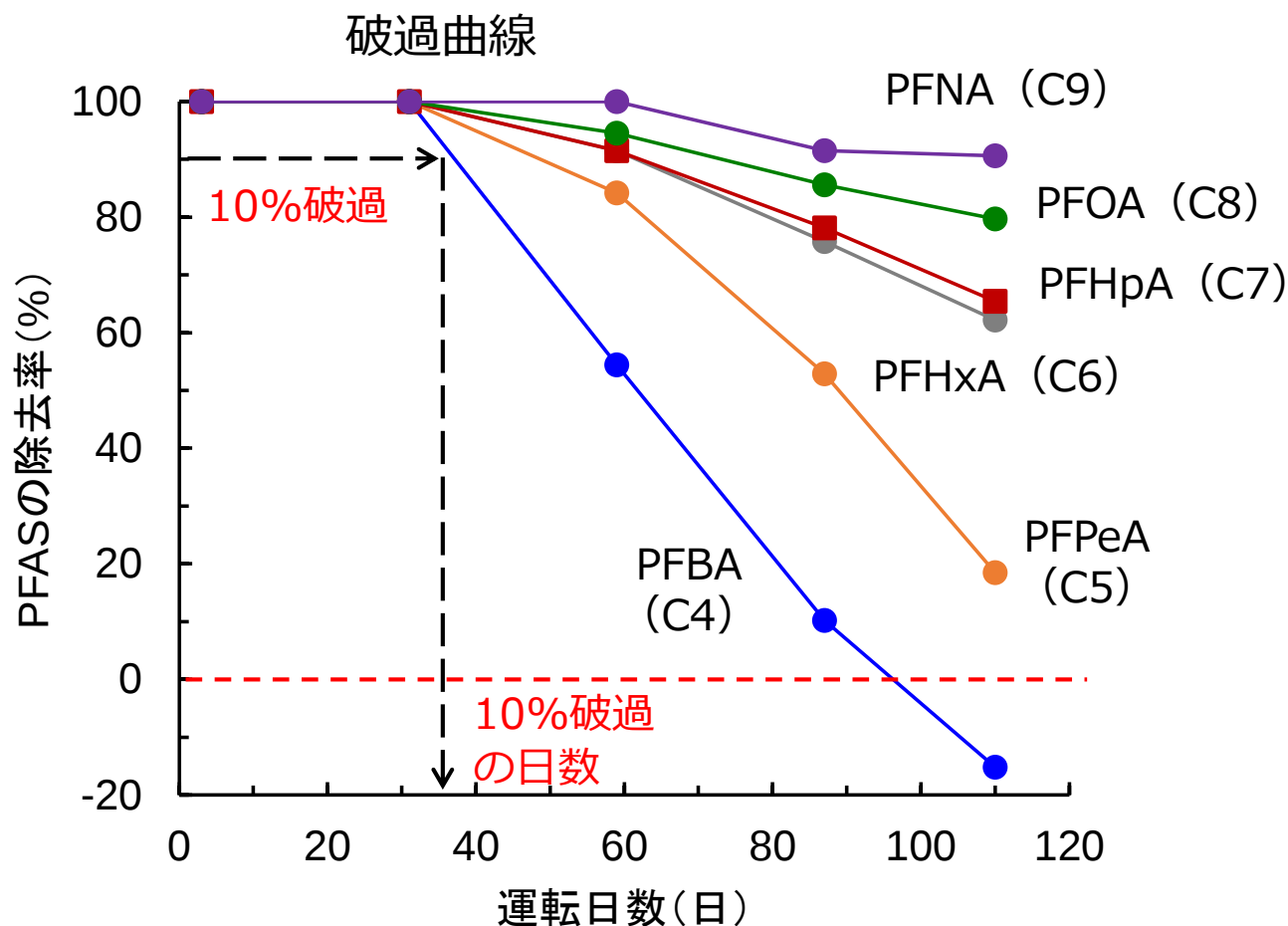
有機フッ素化合物の低減方法

- 浄水処理以外の方法
 - 取水停止
 - 希釈（PFAS濃度が低い原水、浄水と混合）
- 浄水処理による方法
 - 活性炭処理
 - 粒状活性炭（GAC）処理
 - 粉末活性炭（PAC）処理
 - * 生物活性炭（BAC）処理は、PFAS処理は期待できない
 - イオン交換処理
 - 高圧膜処理（逆浸透膜処理、ナノろ過膜処理）

水道におけるPFASの処理技術等

処理技術	短鎖 PFAS 除去率	長鎖 PFAS 除去率	主な 残渣等	相対 コスト	備考
PAC処理	低	中～高	廃活性炭	中程度	● 長鎖PFASを除去できる。 ● 断続的な使用に有効である。 ● 他の処理工程の前段に添加する。
GAC処理	中	高	廃活性炭	中程度～ 高い	● 長鎖PFASを除去できる。 ● 頻繁に交換や再活性化する必要がある。 ● ろ過の後段が適している。
イオン 交換処理	中～高	高	廃樹脂	中程度～ 高い	● 短鎖及び長鎖PFASを除去できる。 ● PFAS除去目的でイオン交換樹脂が設計されている場合、効果的に除去できる。 ● ろ過の後段が適している。
NF／RO 膜処理	高	高	濃縮水	高い	● 短鎖及び長鎖PFASを除去できる。 ● 膜の寿命まで一貫した除去率を維持できる。 ● 高濃度のPFASを含む濃縮水を処理処分する必要がある。

GAC処理でのPFASの除去率の推移（個別GAC池）



- 破過：GAC層に通水を続けるとGACへの吸着が飽和に達し、流出し始めること
- 破過点：破過曲線において、処理水の濃度が設定濃度に達した点

2. 水道水質検査について

水道法に基づく水質検査

(水質検査)

検査方法等について規定(施行規則第15条)(次ページ)

第二十条 水道事業者は、環境省令の定めるところにより、定期及び臨時の水質検査を行わなければならない。

2 水道事業者は、前項の規定による水質検査を行つたときは、これに関する記録を作成し、水質検査を行つた日から起算して五年間、これを保存しなければならない。

委託の方法等について規定(施行規則第15条第8項)

3 水道事業者は、第一項の規定による水質検査を行うため、必要な検査施設を設けなければならない。ただし、当該水質検査を、国土交通省令の定めるところにより、地方公共団体の機関又は国土交通大臣及び環境大臣の登録を受けた者に委託して行うときは、この限りでない。

登録の申請方法等について規定(施行規則第15条の2)

(登録)

第二十条の二 前条第三項の登録は、国土交通省令・環境省令で定めるところにより、水質検査を行おうとする者の申請により行う。

※この規定は、水道用水供給事業者、専用水道の設置者について準用されている。

水質検査について

• 定期の水質検査 (規則第15条第1項)

- 土日曜日、祝日も必要
- 検査結果に応じた連絡体制も確認を

■ 1日1回以上の検査・・・色、濁り、消毒の残留効果

■ 1月に1回以上の検査・・・水質基準の基本的項目(9項目)

→ 一般細菌、大腸菌、Cl⁻、TOC、pH、味、臭気、色度、濁度

■ 3月に1回以上の検査・・・水質基準の全項目

- 水の採取の場所は給水栓が原則 (給水栓以外を可とする場合を限定)。必要に応じて水源、浄水池及び配水池における水質も検査すること(水道課長通知)
- 合理的な検査の実施・・・過去の検査の結果や水源の状況等を勘案し、状況に応じて検査の省略や回数を減らすことができる

• 臨時の水質検査 (第2項)

水道により供給される水が水質基準に適合しないおそれがある場合に検査を行う

一般細菌、大腸菌、塩化物イオン、TOC、pH、味、臭気、色度、濁度以外は、省略可能。

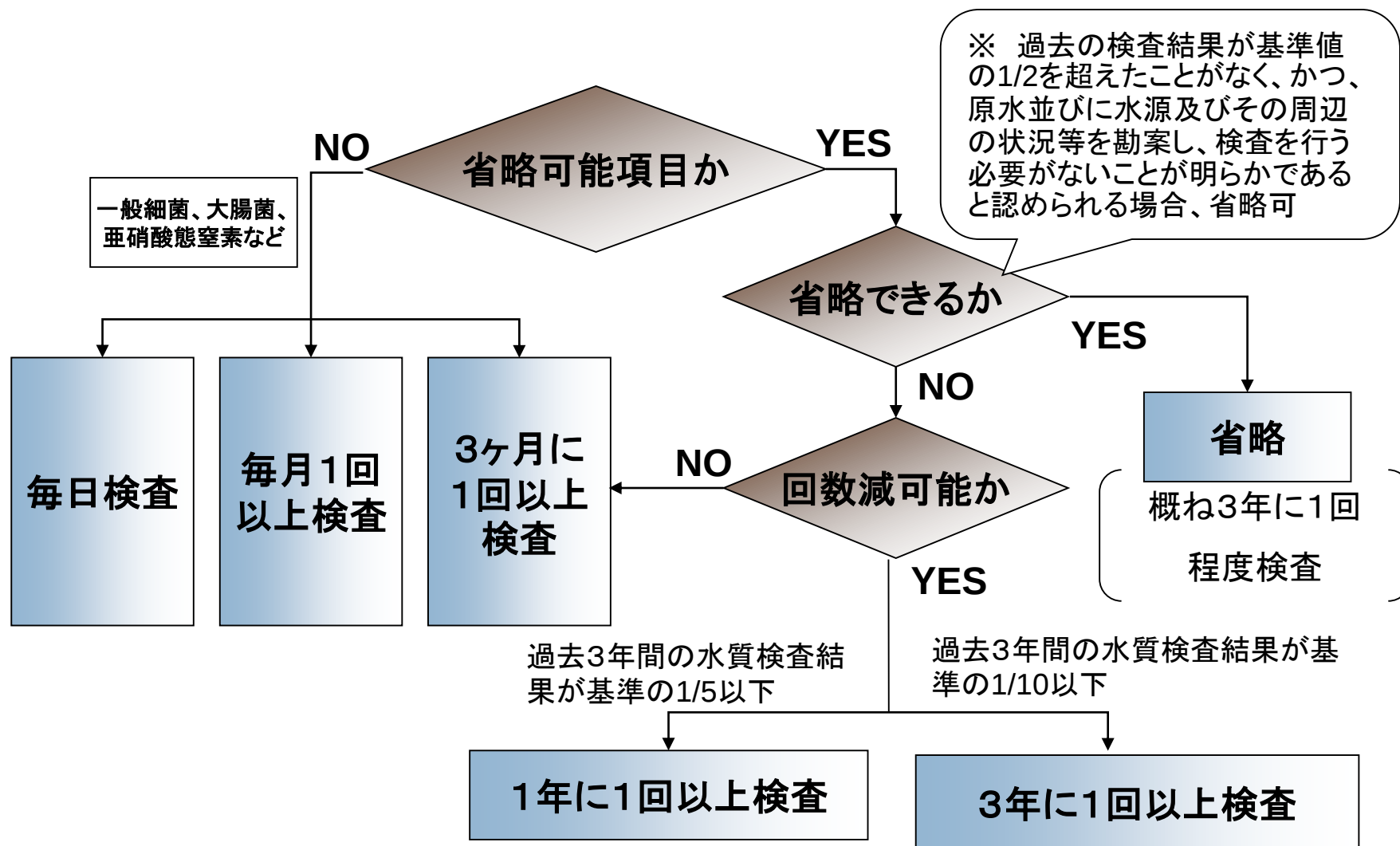
• 水質検査計画 (第6項)

毎事業年度開始前に策定

- ・ 定期の水質検査を行う項目、採水の場所、検査の回数及びその理由
- ・ 省略する項目及びその理由
- ・ 臨時の水質検査に関する事項
- ・ 水質検査を委託する場合は委託の内容 等

検査の省略・回数減の判断フロー

(規則第15条第1項第3、4号)



検査方法の改正

令和6年3月21日、水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣※が定める方法(平成15年厚生労働省告示第261号)を改正し、令和6年4月1日より適用。

※令和6年4月1日より、環境大臣

改正内容

- (1) 試薬の調製量に係る規定の改正
- (2) 検量線の作成における調製量に係る規定の改正
- (3) 水銀の検査における塩化スズ(Ⅱ)溶液の作製方法に係る規定の改正
- (4) 水銀の検査における試験操作に係る規定の改正
- (5) 試料採取時における残留塩素除去剤の添加に係る規定の改正
- (6) ヘッドスペースーガスクロマトグラフィー質量分析法で用いるバイアルキャップの材質に係る規定の見直し
- (7) ねじ口瓶の材質に係る規定の改正
- (8) 採水容器の材質に係る規定の改正
- (9) 採水容器の洗浄方法に係る規定の改正
- (10) その他所要の改正

詳細については、令和6年3月21日付け健康・生活衛生局長通知、水道課長通知を参照

水質検査結果の情報提供

(情報提供)

第二十四条の二 水道事業者は、水道の需要者に対し、**国土交通省令**で定めるところにより、第二十条第一項の規定による水質検査の結果その他水道事業に関する情報を提供しなければならない。

○水道法施行規則

(情報提供)

第十七条の五 法第二十四条の二の規定による情報の提供は、第一号から第六号までに掲げるものにあつては毎年一回以上定期的に（第一号の水質検査計画にあつては、毎事業年度の開始前に）、第七号及び第八号に掲げるものにあつては必要が生じたときに速やかに、水道の需要者の閲覧に供する等水道の需要者が当該情報を容易に入手することができるような方法で行うものとする。

一 水質検査計画及び法第二十条第一項の規定により行う定期の水質検査の結果その他水道により供給される水の安全に関する事項

二～六 (略)

七 法第二十条第一項の規定により行う臨時の水質検査の結果

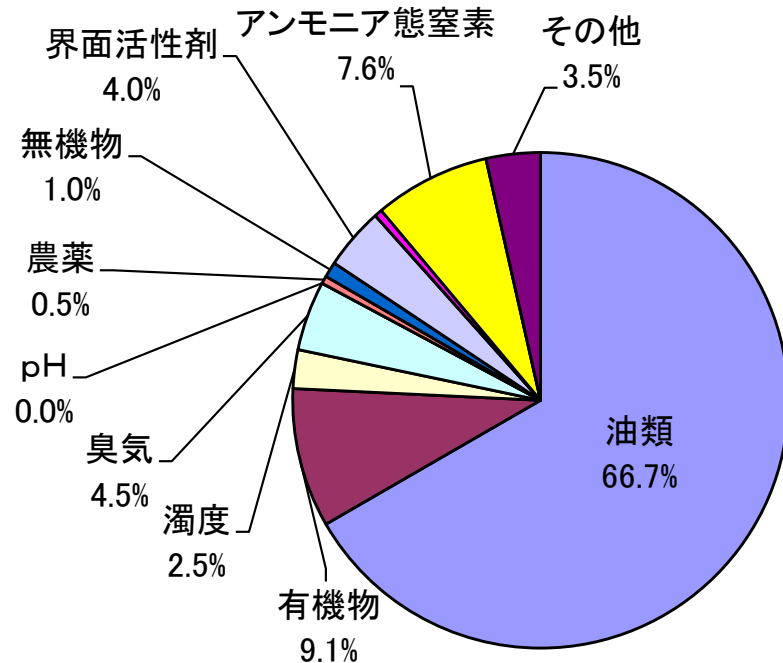
八 (略)

※この規定は、水道用水供給事業者について準用されている。

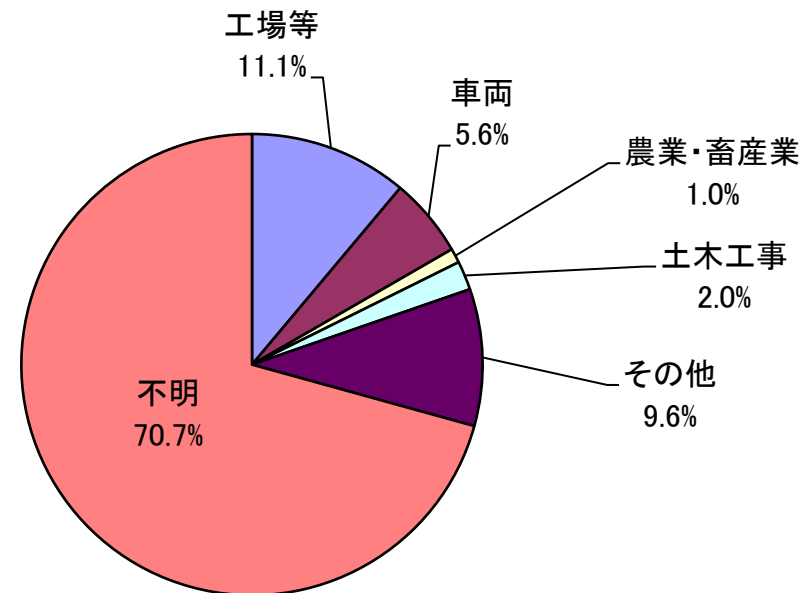
3. 水質事故に備えた取組について

水質汚染事故の水質汚染項目及び汚染原因

- 令和4年度に水質事故により被害を受けた水道事業者の数は延べ数で198
(上水道事業159、簡易水道事業3、専用水道7、水道用水供給事業29)
- 原因物質別では油類が66.7%(132件)と最も発生件数が多く、続いて有機物が多い
- 汚染原因としては、工場等11.1%、車両5.6%、土木工事2.0%、農業・畜産業1.0%(不明、その他が多い)



水質汚染事故における水質汚染項目
(令和4年度、全198事故)



水質汚染事故の汚染原因
(令和4年度、全198事故)

水道における異臭味被害の発生状況

○平成19年度以降は300万人以下で推移していたが、令和3年度、4年度は300万人を超えた。被害のほとんどがカビ臭、土臭。

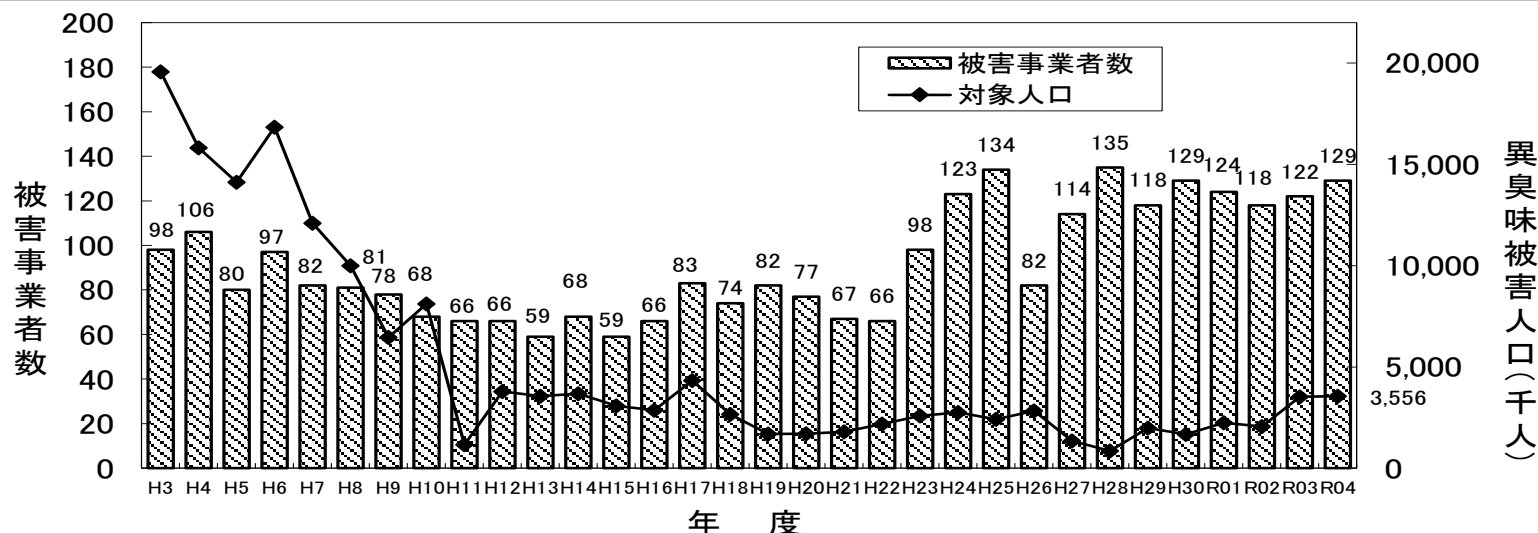


図 水道における異臭味被害の発生状況経年変化

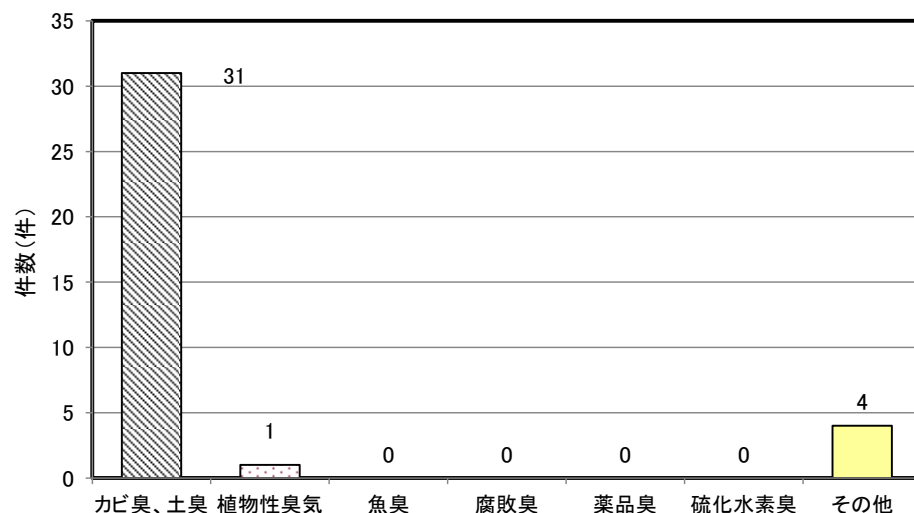


図 浄水における異臭味被害の種類別内訳
(令和4年度、全36件)

健康影響の発生した水質汚染事故（H23以降）

発生年月日	発生場所	原因飲料水	原因物質等	発生施設	摂食者数*1	患者数
H23.7.23	長野県	専用水道（沢水）	病原大腸菌(O121)	宿泊施設	—	16
H23.8.1	山形県	湧水	病原大腸菌(O157)	家庭等	5	2
H24.7.14	富山県	簡易水道(地下水)	エルシニア・エンテロコリチカ	家庭等	—	3
H25.5.9	大阪府	簡易専用水道？	ノロウイルス、カンピロバクター・ジエジュニ	飲食店	—	不明
H25.5.29	神奈川県	簡易専用水道	一般細菌、大腸菌	家庭等	85	11*2
H26.9.9	熊本県	簡易水道(地下水)	灯油	家庭等	128	2
H29.6.12	京都府	上水道（表流水）	軽油	家庭等	77	2*3
H29.6.24	山梨県	井戸水	カンピロバクター・ジエジュニ	事業所	28	18
H31.2.5	兵庫県	簡易専用水道	ノロウイルス	事業所	—	6*4
R1.9.2	長野県	飲料水供給施設（湧水）	カンピロバクター・ジエジュニ	宿泊施設	72	41
R2.6.18	兵庫県	簡易専用水道	汚水	家庭等	200	15*2
R3.8.23	神奈川県	小規模貯水槽水道	一般細菌	保育園	150	5*2
R3.10.19	群馬県	専用水道（地下水）	亜硝酸態窒素	病院	3,000	10
R3.11.1	岩手県	飲用井戸等（表流水）	カンピロバクター	家庭等	—	1
R4.3.3	東京都	小規模貯水槽水道	一般細菌、大腸菌	飲食店	—	14

*1 摂食者数が不明の場合は給水人口 *2 水道水(受水槽水)が原因であったかは不明

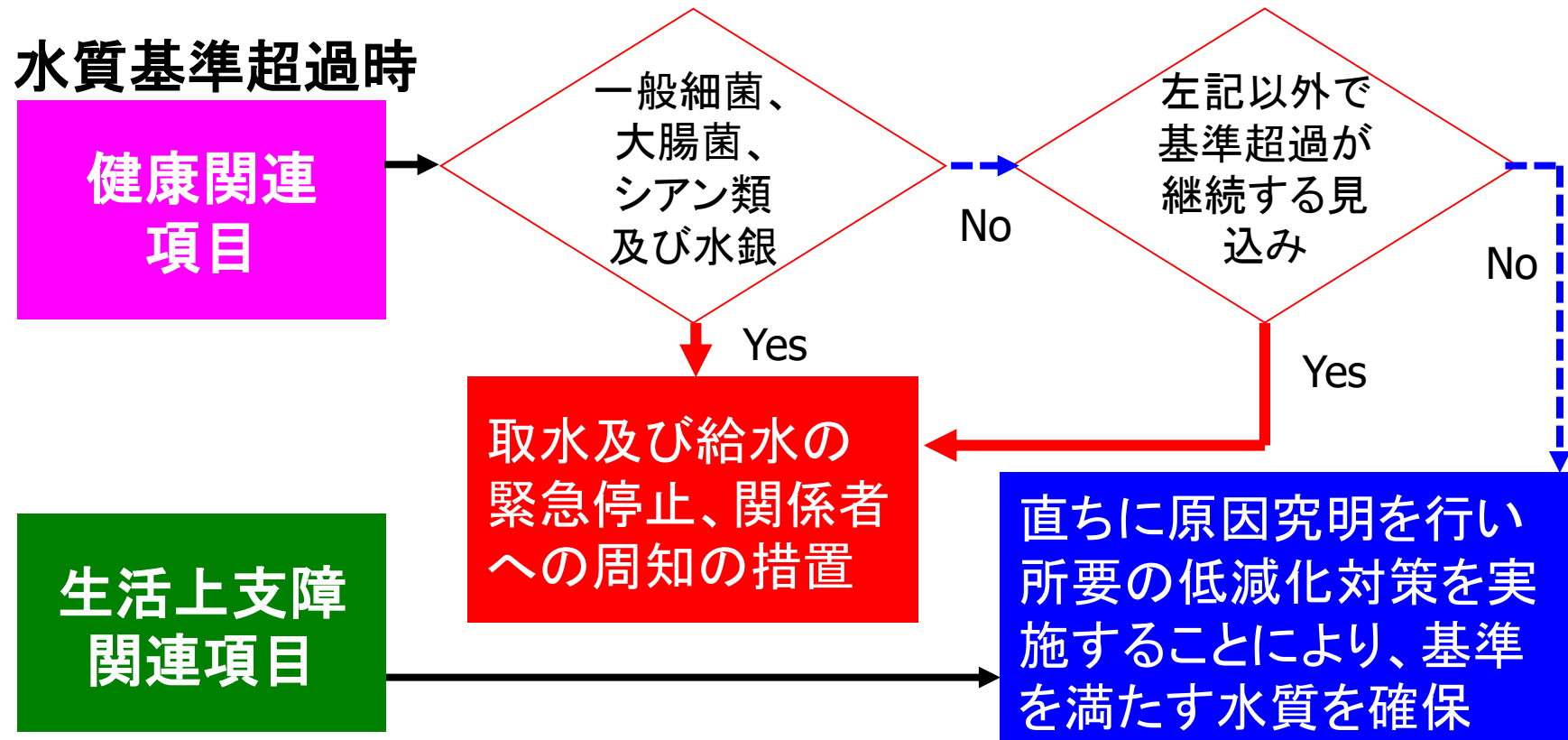
*3 水道水が原因であったかは不明 *4 推定患者数(行政が探知した疑い患者の人数を指す)

国土交通省のホームページでこれ以前の情報も含めて公開しています。

https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/watersupply/stf_seisakunitsuite_bunya_topics_bukyoku_kenkou_suido_kikikanri_03.html

水質異常時の対応

水質検査の結果、水質基準を超えた値が検出された場合には、直ちに原因究明を行い、基準を満たすため必要な対策を講じること。なお、水質検査結果に異常が認められた場合に、確認のため直ちに再検査を行うこと。
(H15.10水道課長通知)



水質異常時における摂取制限を伴う給水継続の考え方

水質異常時における摂取制限を伴う 給水継続の考え方について (平成28年3月31日生食水発0331第2～4号課長通知)

1. 基本的な考え方

水質事故等により、浄水中の有害物質の濃度が一時的に基準値を一定程度超過する水質異常が生じた場合においても、長期的な健康影響をもとに基準値が設定されているものについては、水道事業者及び水道用水供給事業者の判断により、水道利用者に対して水道水の摂取を控えるよう広報しつつ、給水を継続することが可能である。

摂取制限を伴う給水継続の実施に当たっては、汚染状況、復旧までに要する時間、給水区域の規模や地域性に応じた摂取制限・給水停止による地域住民に対する影響、応急給水等代替手段確保の実現性、広報体制等を踏まえて、総合的に判断し、より社会的影響の小さい対応として選択する必要がある。

2. 摂取制限を伴う給水継続を行う対象となる物質等について

摂取制限を伴う給水の継続は、長期的な健康影響をもとに基準値が設定されているものについて、一時的に基準値超過が見込まれる場合に行うことが可能。

水道システムの対応能力等が様々であるため、個別の物質濃度や期間について一律の基準を設けることは困難であり、各水道事業者等が原因、影響等を踏まえて総合的に判断することが必要である。

※この通知は、平成15年10月10日水道課長通知の第2「水質異常時の対応について」を補完するものであり、これを変更するものではないことに留意。

亜急性暴露による健康影響評価値（１）（国立医薬品食品衛生研究所調べ）

令和３年４月１日時点

項目	基準値 (mg/L)	参照値 (mg/L)			
		成人		小児	
カドミウム及びその化合物 ※2	0.003	0.03	(10)	0.01	(3)
セレン及びその化合物 ※2	0.01	0.1	(10)	0.04	(4)
鉛及びその化合物 ※2	0.01	0.01	(1)	0.01	(1)
ヒ素及びその化合物 ※2	0.01	0.01	(1)	0.01	(1)
六価クロム化合物 ※2	0.02	0.04	(2)	0.02	(1)
ホウ素及びその化合物 ※1	1	2.0	(2)	1	(1)
四塩化炭素 ※1	0.002	0.2	(100)	0.07	(35)
1,4-ジオキサン ※1	0.05	0.5	(10)	0.2	(4)
シス-1,2-ジクロロエチレン及び トランス-1,2-ジクロロエチレン※1	0.04	4.0	(100)	2.0	(50)

（ ）は基準値に対する比率。本表の考え方の根拠は、平成28年度第1回水質基準逐次改正検討会資料を参照

※1 平成28年度第1回水質基準逐次改正検討会において報告

※2 令和2年度第1回水質基準逐次改正検討会において報告

(注) 本表の値は研究班による研究成果に基づくものであり、公的な指針値に相当するものではないことに留意。

亜急性暴露による健康影響評価値（２）（国立医薬品食品衛生研究所調べ）

令和３年４月１日時点

項目	基準値 (mg/L)	参照値 (mg/L)			
		成人		小児	
ジクロロメタン ※1	0.02	2.0	(100)	0.6	(30)
テトラクロロエチレン ※1	0.01	0.1	(10)	0.04	(4)
トリクロロエチレン ※1	0.01	0.04	(4)	0.01	(1)
ベンゼン ※1	0.01	0.1	(10)	0.04	(4)
塩素酸 ※1	0.6	8.0	(13)	3.0	(5)
クロロ酢酸 ※1	0.02	1.0	(50)	0.4	(20)
クロロホルム ※1	0.06	2.0	(33)	0.7	(12)
ジクロロ酢酸 ※1	0.03	0.3	(10)	0.1	(3)
ジブromokロロメタン ※1	0.1	4.0	(40)	2.0	(20)
臭素酸 ※1	0.01	0.09	(9)	0.04	(4)
トリクロロ酢酸 ※1	0.03	0.2	(7)	0.06	(2)
ブromोजクロロメタン ※1	0.03	1.0	(33)	0.4	(13)
ブromホルム ※1	0.09	5.0	(56)	2.0	(22)
ホルムアルデヒド ※1	0.08	13	(163)	5.0	(63)

（ ）は基準値に対する比率。本表の考え方の根拠は、平成28年度第1回水質基準逐次改正検討会資料を参照

※1 平成28年度第1回水質基準逐次改正検討会において報告

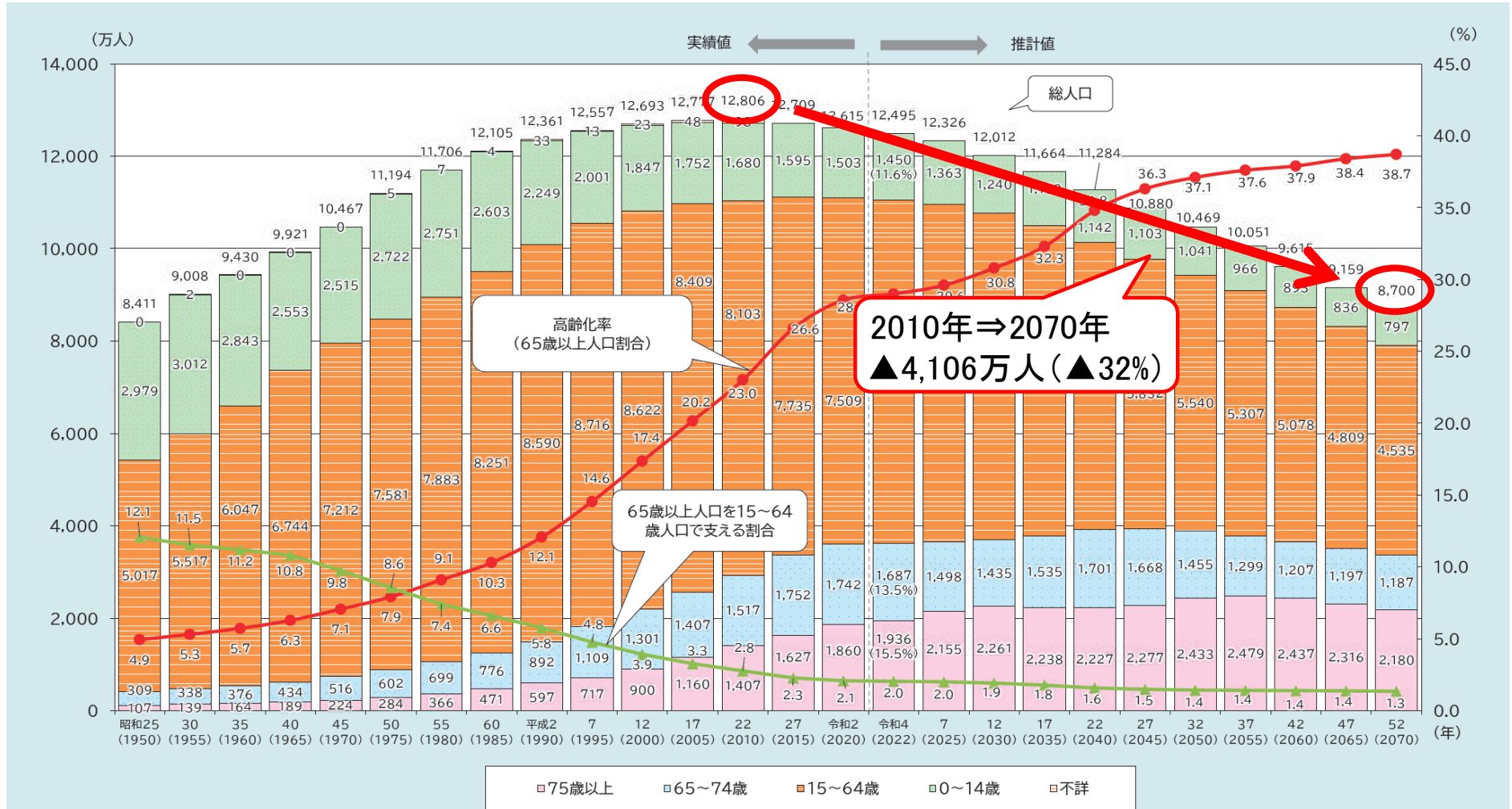
(注) 本表の値は研究班による研究成果に基づくものであり、公的な指針値に相当するものではないことに留意。

全国水道企業団協議会第68回総会

総務省自治財政局公営企業経営室

日本の人口推移

- 日本の総人口は、平成22年(2010年)の1億2,806万人をピークに、令和13年(2031年)に人口1億2,000万人を下回った後も減少を続け、令和38年(2056年)には1億人を割って9,965万人となり、令和52年(2070年)には8,700万人になると推計されている。

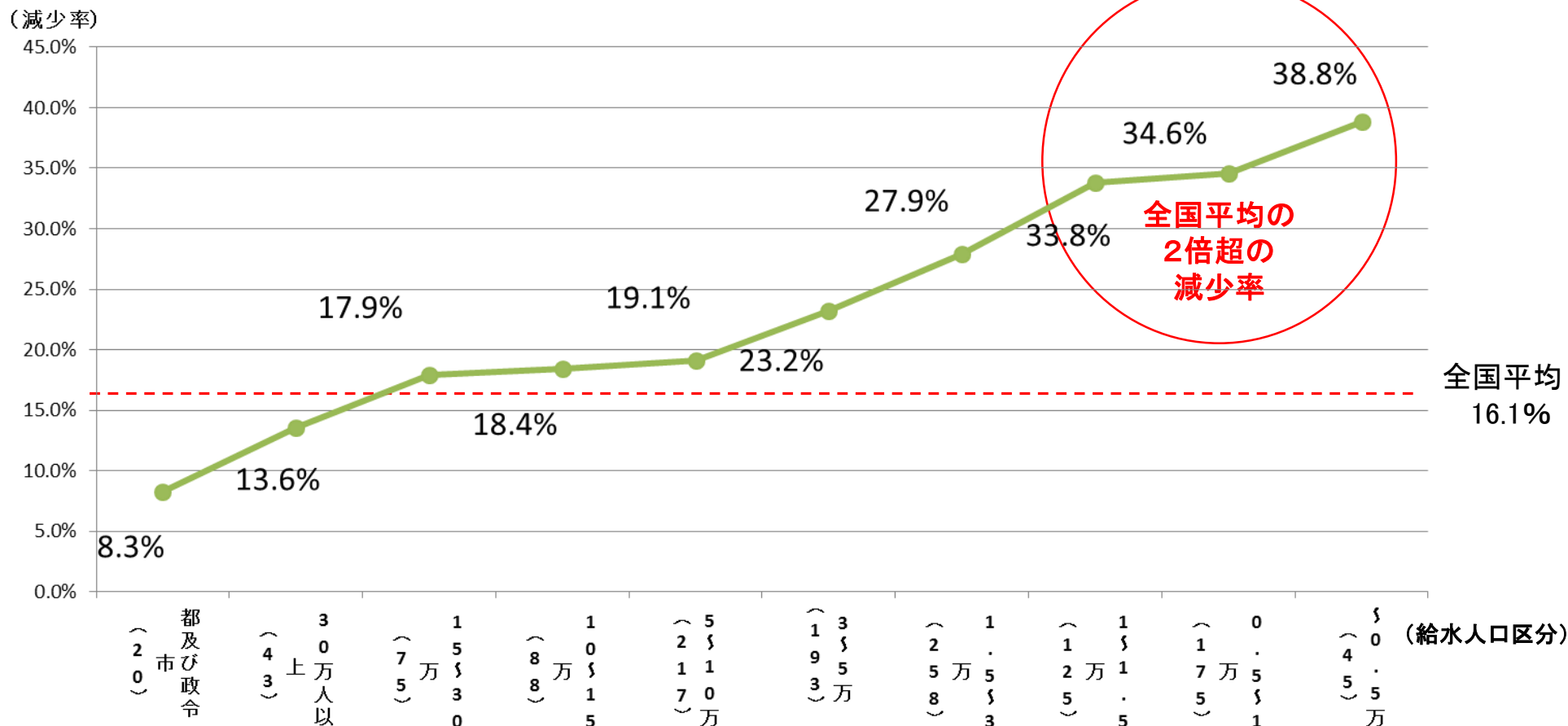


資料：棒グラフと実線の高齢化率については、2020年までは総務省「国勢調査」(2015年及び2020年は不詳補完値による。)、2022年は総務省「人口推計」(令和4年10月1日現在(確定値))、2025年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(令和5年推計)」の出生中位・死亡中位仮定による推計結果

(出典) 令和5年版高齢社会白書(内閣府)をもとに総務省で加工

給水人口規模別の人口減少率(2010年⇒2040年)

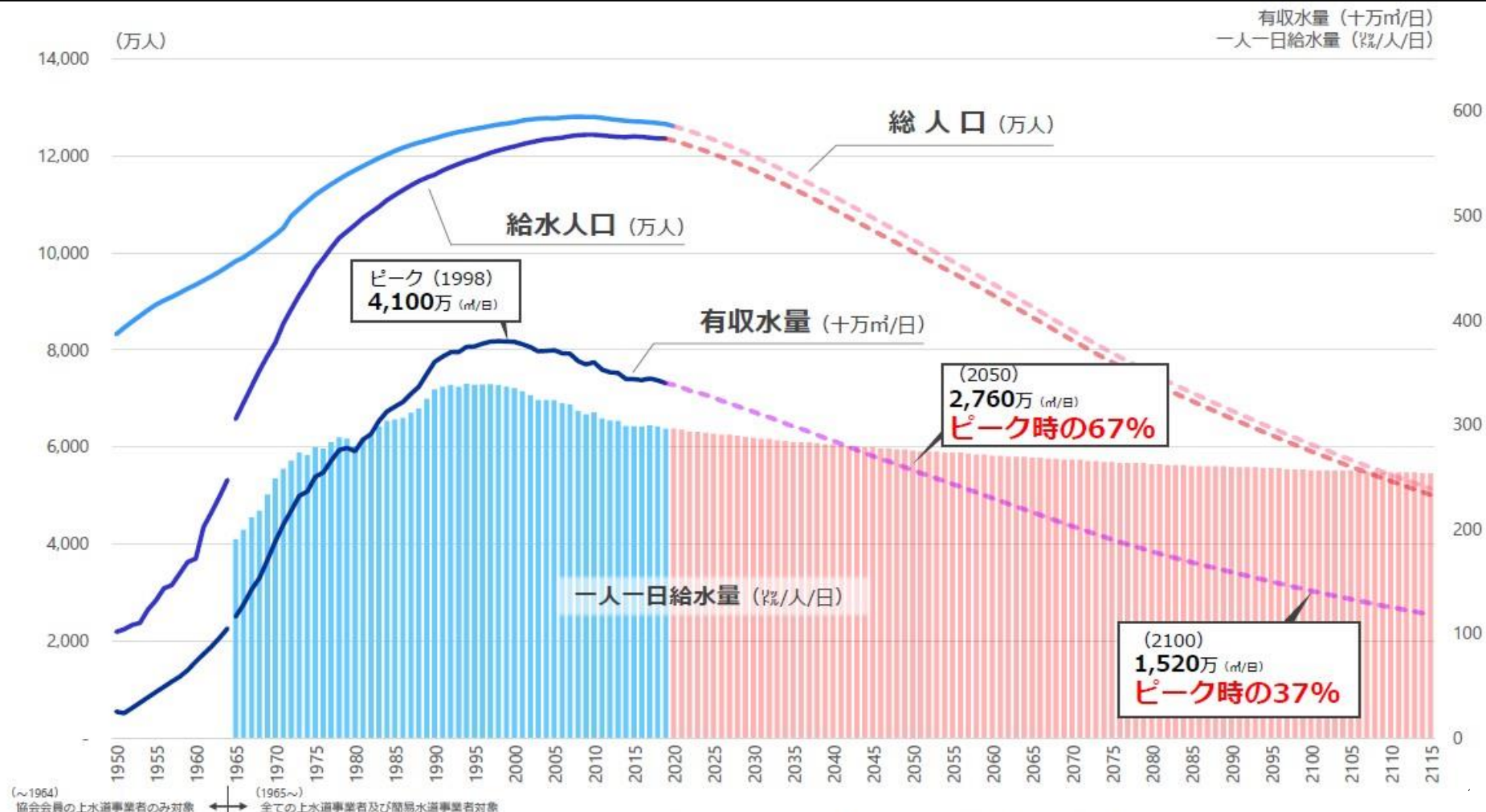
- 給水人口規模別に、人口減少率(2010年→2040年)をみると、規模の小さな団体ほど人口減少率が高くなっている。
特に、給水人口が1.5万人未満の団体は、全国平均(16.1%)の2倍を超える減少が見込まれている。



- ※ 国立社会保障・人口問題研究所発表の2010年から2040年の人口減少率について、各給水人口区分内の単純平均により算出(H27年度時点)
※ 福島県及び一部の末端事業者の推計人口のデータがないため、上水道末端事業者数と一致しない

水道事業の将来の需要水量

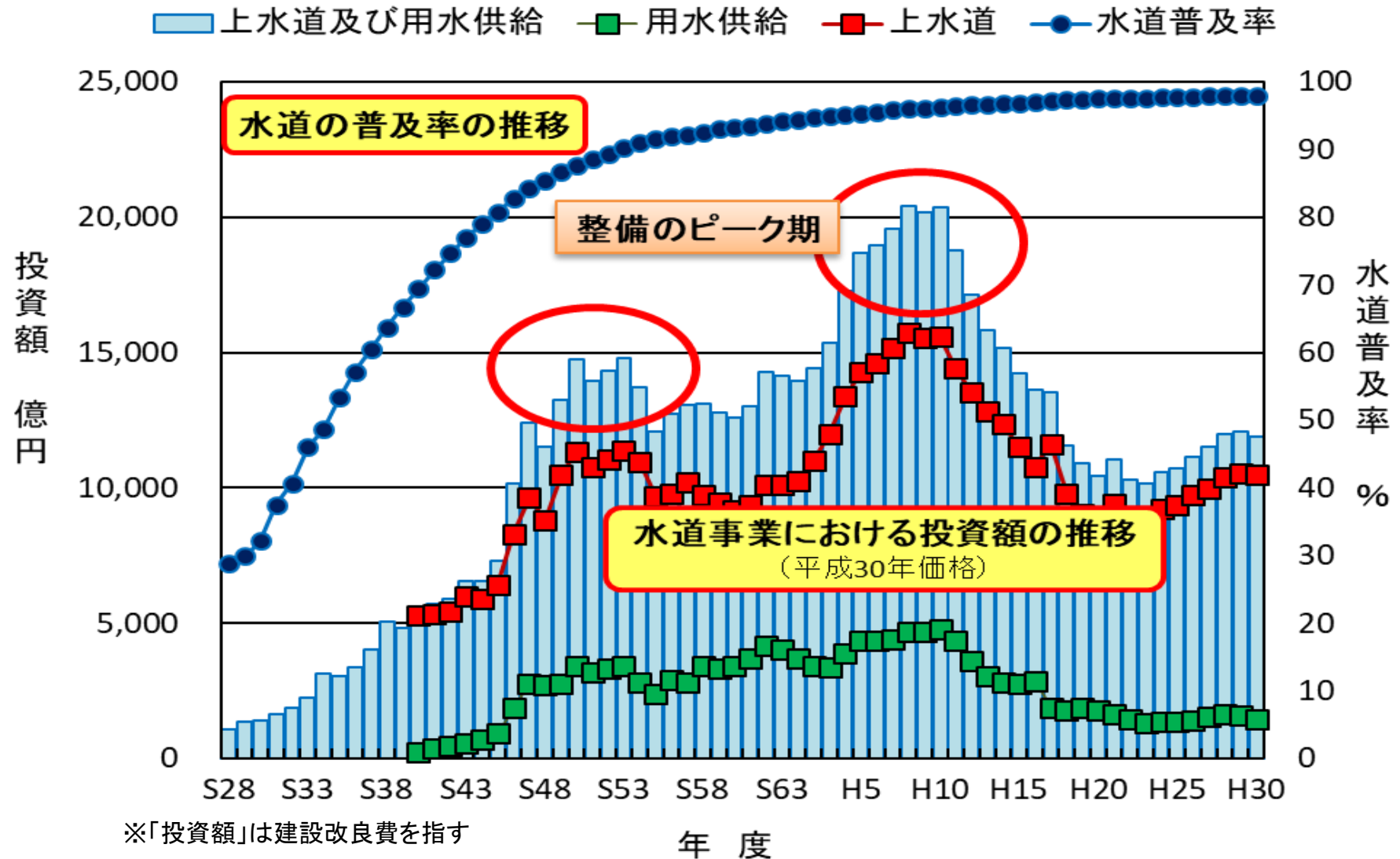
○日本の人口変動や節水機器の普及等による家庭での一人当たりの使用水量の減少により、有収水量は1998年(平成10年)をピークに減少しており、2050年(令和32年)頃にピーク時の67%程度に減少し、2100年(令和82年)頃にはピーク時の37%程度まで減少する見通し。



※1) 実績値 (～2019) : 水道統計より。給水人口・有収水量は、上水道及び簡易水道を合わせたものである。総人口のみ2020年まで実績値を記載。一人一日給水量＝有収水量÷給水人口。
 ※2) 総人口 (2021～2115) : 国立社会保障・人口問題研究所(平成29年推計「日本の将来推計人口(超長期推計)」より、厚労省水道課事務局にて2020実績人口に差し引き補正。出生率・死亡率ともに中位を採用)
 ※3) 給水人口 (2020～2115) : 最新の2019年度普及率(97.6%)が今後も継続するものとして、総人口に乗じて算出している。
 ※4) 有収水量 (2020～2115) : 家庭用と家庭用以外に分類。家庭用有収水量＝家庭用原単位×給水人口。家庭用以外有収水量は、今後の景気の動向や地下水利用専用水道等の動向を把握することが困難であるため、家庭用有収水量の推移に準じて推移するものと考え、家庭用有収水量の比率(0.310)で設定した。本推計値は2015実績を元に2017年度に実施した推計有収水量の結果を最新の2019年度時点に差し引き補正して採用。

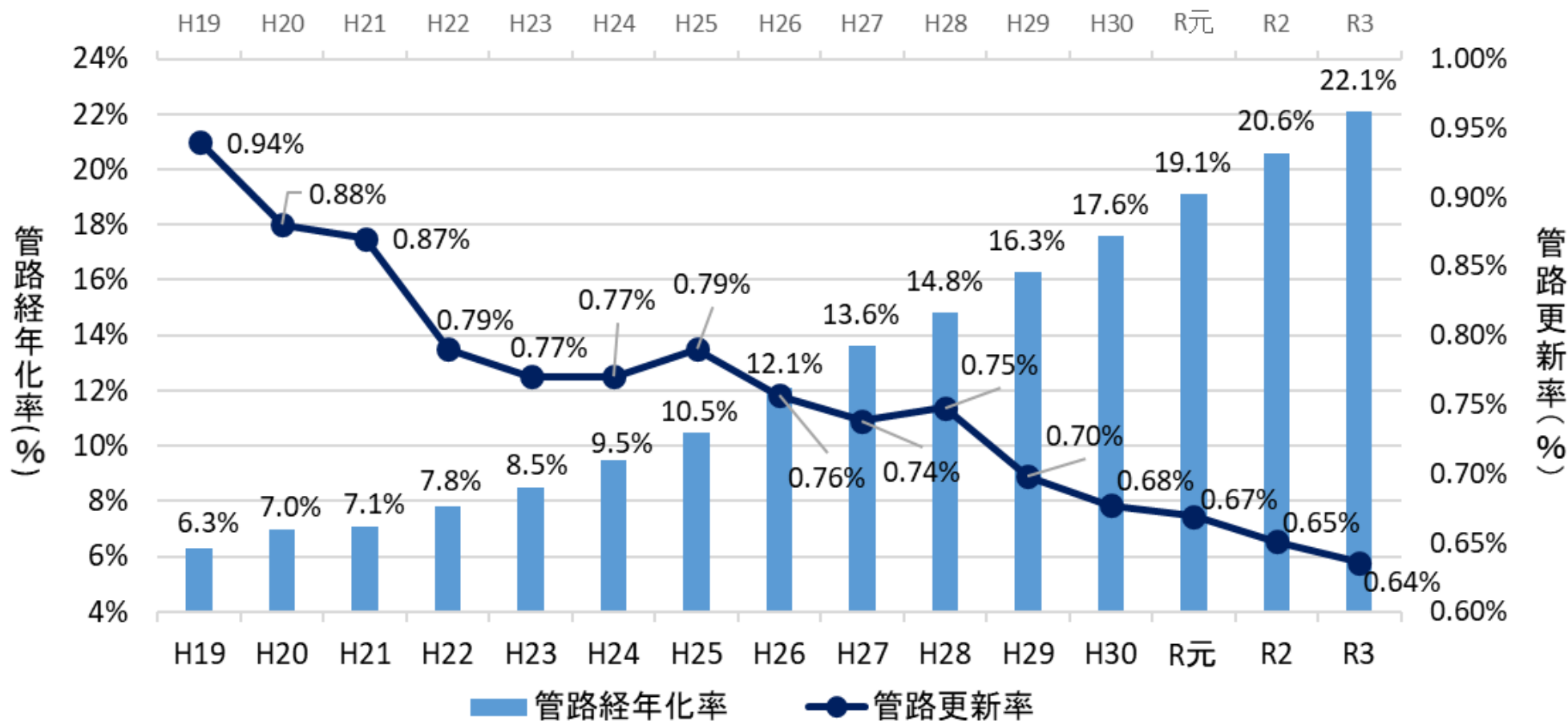
水道事業における過去の投資実績

- 水道事業の過去の投資実績を見ると、水道普及のために施設整備が進んだ昭和50年頃のピークから40年以上が経過し、老朽化対策のために更新需要が増大している。



水道事業における管路経年化率・管路更新率の推移

- 事業用資産の約7割を占める管路については、管路経年化率が年々上昇。
- 一方、管路更新率は低調に推移。(R3年度の更新率では、仮にすべての管路を更新するとなると約150年も要する計算)



出典：日本水道協会 水道統計

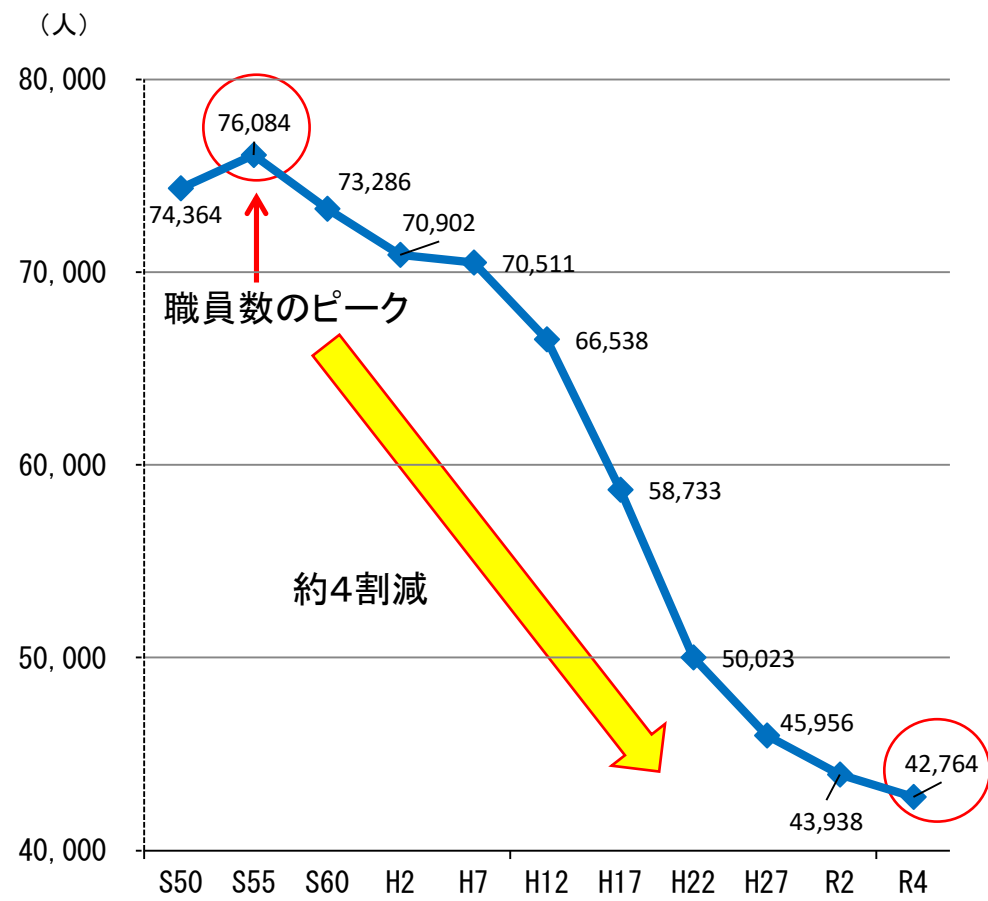
※1 管路経年化率：管路全体に占める法定耐用年数(40年)を超えた管路延長の割合

※2 管路更新率：管路全体に占める当該年度に更新した管路延長の割合

水道事業における職員数の推移

○ 職員数は減少しており、平均職員数は給水人口の少ない団体ほど少ない。

職員数の推移



※「職員数の推移」グラフは、用水供給事業の職員数を含む

給水人口別の平均職員数

令和4年度			
現在給水人口区分	職員数 (A)	事業体数 (B)	平均職員数 (A)/(B)
末端上水	38,359	1,243	31
	30万人以上	69	305
	15～30万人	74	69
	10～15万人	89	31
	5～10万人	190	19
	3～5万人	202	12
	1.5～3万人	252	8
	1～1.5万人	131	5
簡易水道事業	823	236	3
	726	468	2
	250	117	2
	476	351	1

公営企業における更なる経営改革の推進について

公営企業の現状及びこれからの課題

- 急激な人口減少等に伴い、サービス需要が大幅に減少するおそれ
 - 施設の老朽化に伴う更新需要の増大
 - 職員数が減少する中、人材の確保・育成が必要
 - 特に中小の公営企業では、現在の経営形態を前提とした経営改革の取組だけでは、将来にわたる住民サービスを確保することが困難となることが懸念
- さらに厳しい経営環境

更なる経営改革の推進

経営戦略の策定・改定

- 経営戦略に基づく計画的かつ合理的な経営を行うことにより、経営基盤を強化し、財政マネジメントを向上
- 中長期の人口減少の推計等を踏まえた、ストックマネジメントの成果や将来需要予測を反映させながら、投資・財政計画を策定
- 各公営企業において、令和7年度までに改定を行う

投資試算

財源試算

(計画期間内に収支ギャップを解消する)

投資・財政計画(基本10年以上)の策定

広域化等・
民間活用

人材確保、
組織体制の整備

新技術、ICTの
活用

相互に反映

抜本的な改革の検討

- 公営企業が行っている事業の意義、経営形態等を検証し、今後の方向性について検討

①事業そのものの必要性・
公営で行う必要性

事業廃止

②事業としての持続可能性

民営化・民間譲渡

③経営形態
(事業規模・範囲・担い手)

広域化等(※)

民間活用

※広域化等とは、事業統合をはじめ施設の共同化・管理の共同化などの広域的な連携、下水道事業における最適化などを含む概念

公営企業の「見える化」

- 複式簿記による経理を行うことで、経営・資産の状況の「見える化」を推進
 - 将来にわたり持続可能なストックマネジメントの推進や、適切な原価計算に基づく料金水準の設定が可能
 - 広域化等や民間活用といった抜本的な改革の取組にも寄与
- 経営指標の経年分析や他の地方公共団体との比較を通じて、経営の現状及び課題を分析

公営企業会計の適用拡大

経営比較分析表の作成・公表

公営企業の「経営戦略」の策定・改定の推進について

- 各公営企業が、将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」の策定を要請。
(平成26年8月29日付け公営企業三課室長通知)

- 令和2年度までの策定を要請。
(平成28年1月26日付け公営企業三課室長通知)
- 令和7年度までの改定を要請。
(令和3年1月22日付け公営企業三課室事務連絡、令和4年1月25日付け公営企業三課室長通知)

経営戦略 [イメージ]

反映

投資試算

- 長期の人口減少推計を踏まえた将来の需要予測等に基づく合理的な投資額の設定
- 長寿命化等による平準化等

財源試算

- 料金、企業債、一般会計繰出金等の水準の見直し等

収支ギャップが生じた場合には
その解消を図る

- ・広域化等
- ・指定管理者制度、包括的民間委託
- ・PPP/PFI等

組織、人材、定員、
給与の適正化

その他の経営基盤強化
の取組 (ICT活用等)

PDCAサイクル

- ◆ 毎年度、進捗管理
- ◆ 計画と実績の乖離の検証
- ◆ 3～5年ごとの見直し

投資・財政計画の策定

(計画期間は基本10年以上)

- 経営基盤強化と財政マネジメントの向上のツール
- 経営健全化に向けた議論の契機とするため住民・議会に対して「公開」

経営戦略の策定・改定の推進

- 「経営戦略策定・改定ガイドライン」の策定・公表
(平成31年3月策定・公表)

ガイドラインの内容

- ・「経営戦略」の策定後も、毎年度、進捗管理や計画実績との乖離検証を行い、**3年～5年毎の改定**が必要。
- ・**収支均衡を図るため、ストックマネジメント、公営企業会計の導入、料金水準の適正化の議論などを反映し、質の向上を図る**よう要請。
- ・事業ごとの具体的な策定・改定実務の手引書となる「経営戦略策定・改定マニュアル」を作成。

策定・改定状況 (令和5年3月31日時点)

(毎年度、策定・改定状況を調査・公表)

- 策定状況:**「策定済」の事業の割合は96.8%**

- 改定状況:**「改定済」又は「令和7年度までに改定予定」の事業の割合は85.1%**

財政措置等

- 経営・財務マネジメント強化事業 (令和3年度から)
- 経営戦略の策定を要件としている地方財政措置 (※)
 - ・水道事業の高料金対策、水道管路耐震化事業、旧簡易水道施設 (浄水場、管路等) の建設改良事業
 - ・下水道事業の高資本費対策

※ 令和8年度からは、より質を高めるための取組 (物価上昇等を反映した経費の増加等の的確な反映など) を盛り込んだ経営戦略の改定を要件とする予定。(令和4年1月25日付け公営企業三課室長通知)

公営企業の経営戦略の改定の推進について

経営戦略の策定・改定状況（令和5年3月31日時点）

経営戦略の策定状況

- **令和2年度までの策定を要請**（平成28年1月）
- 6,532事業^(※)のうち、**策定済の事業は6,325事業（96.8%）、未策定の事業は207事業（3.2%）**となっている。

※ 事業数には、地方債の償還のみの事業や廃止（予定）事業などを含まない。

経営戦略の策定状況（令和5年3月31日時点）

（単位：事業）

		①策定済 事業数(構成比)	②未策定 事業数(構成比)	合計 事業数(構成比)
水	道	1,748 (98.9%)	20 (1.1%)	1,768 (100.0%)
うち上	水道	1,296 (98.9%)	14 (1.1%)	1,310 (100.0%)
うち簡易	水道	452 (98.7%)	6 (1.3%)	458 (100.0%)
工業用	水道	138 (96.5%)	5 (3.5%)	143 (100.0%)
交	通	74 (90.2%)	8 (9.8%)	82 (100.0%)
電	気	83 (92.2%)	7 (7.8%)	90 (100.0%)
ガ	ス	18 (100.0%)	0 (0.0%)	18 (100.0%)
港	湾 整 備	81 (89.0%)	10 (11.0%)	91 (100.0%)
市	場	118 (83.7%)	23 (16.3%)	141 (100.0%)
と	畜 場	29 (76.3%)	9 (23.7%)	38 (100.0%)
観	光 施 設	168 (83.6%)	33 (16.4%)	201 (100.0%)
宅	地 造 成	208 (81.6%)	47 (18.4%)	255 (100.0%)
駐	車 場	143 (87.2%)	21 (12.8%)	164 (100.0%)
下	水 道	3,517 (99.3%)	24 (0.7%)	3,541 (100.0%)
合	計	6,325 (96.8%)	207 (3.2%)	6,532 (100.0%)

経営戦略の改定状況

- **令和7年度までの改定を要請**（令和3年1月、令和4年1月）
- 策定済の6,325事業のうち、改定済の事業は1,639事業（25.9%）、令和7年度までに改定予定の事業は3,742事業（59.2%）であり、これらを合わせると、**既に改定済の事業を含め、令和7年度までに5,381事業（85.1%）が改定予定**。

経営戦略の改定状況（令和5年3月31日時点）

（単位：事業）

		①改定済 事業数(構成比)	②改定予定 (令和5年度 ～7年度) 事業数(構成比)	小計 (①+②) 事業数(構成比)	③改定予定 (令和8年度以降) 事業数(構成比)	④未定 事業数(構成比)	合計 事業数(構成比)
水	道	400 (22.9%)	1,036 (59.3%)	1,436 (82.2%)	183 (10.5%)	129 (7.4%)	1,748 (100.0%)
うち上	水道	357 (27.5%)	734 (56.6%)	1,091 (84.2%)	129 (10.0%)	76 (5.9%)	1,296 (100.0%)
うち簡易	水道	43 (9.5%)	302 (66.8%)	345 (76.3%)	54 (11.9%)	53 (11.7%)	452 (100.0%)
工業用	水道	43 (31.2%)	67 (48.6%)	110 (79.7%)	16 (11.6%)	12 (8.7%)	138 (100.0%)
交	通	16 (21.6%)	47 (63.5%)	63 (85.1%)	5 (6.8%)	6 (8.1%)	74 (100.0%)
電	気	15 (18.1%)	43 (51.8%)	58 (69.9%)	11 (13.3%)	14 (16.9%)	83 (100.0%)
ガ	ス	7 (38.9%)	10 (55.6%)	17 (94.4%)	0 (0.0%)	1 (5.6%)	18 (100.0%)
港	湾 整 備	9 (11.1%)	54 (66.7%)	63 (77.8%)	10 (12.3%)	8 (9.9%)	81 (100.0%)
市	場	5 (4.2%)	69 (58.5%)	74 (62.7%)	31 (26.3%)	13 (11.0%)	118 (100.0%)
と	畜 場	1 (3.4%)	21 (72.4%)	22 (75.9%)	4 (13.8%)	3 (10.3%)	29 (100.0%)
観	光 施 設	14 (8.3%)	99 (58.9%)	113 (67.3%)	25 (14.9%)	30 (17.9%)	168 (100.0%)
宅	地 造 成	38 (18.3%)	104 (50.0%)	142 (68.3%)	23 (11.1%)	43 (20.7%)	208 (100.0%)
駐	車 場	5 (3.5%)	99 (69.2%)	104 (72.7%)	24 (16.8%)	15 (10.5%)	143 (100.0%)
下	水 道	1,086 (30.9%)	2,093 (59.5%)	3,179 (90.4%)	199 (5.7%)	139 (4.0%)	3,517 (100.0%)
合	計	1,639 (25.9%)	3,742 (59.2%)	5,381 (85.1%)	531 (8.4%)	413 (6.5%)	6,325 (100.0%)

策定・改定状況の「見える化」

- 毎年度調査を実施し、**策定・改定状況を総務省HPにおいて公表することにより、「見える化」を推進**。（令和5年度は10月に公表）

経営戦略の策定・改定の促進

未策定の事業や、既に経営戦略を策定している事業で**より質を高めるための改定**に取り組む事業に対しては、「策定・改定ガイドライン」や「策定・改定マニュアル」のほか、JFMと共同で実施している**経営・財務マネジメント強化事業によるアドバイザー派遣の活用を促し**、策定・改定を促進。

経営戦略の改定に当たっての留意事項

「経営戦略」の改定推進について（令和4年1月25日付け公営企業三課室長通知）

- 経営戦略の見直しに当たっては、**特に、次の①～④の事項を投資・財政計画に盛り込むことが持続可能なサービスの提供に不可欠**であること。
 - ① 今後の人口減少等を加味した料金収入の的確な反映
 - ② 減価償却率や耐用年数等に基づく施設の老朽化を踏まえた将来における所要の更新費用の的確な反映
 - ③ 物価上昇等を反映した維持管理費、委託費、動力費等の上昇傾向等の的確な反映
 - ④ ①②③等を反映した上での収支を維持する上で必要となる経営改革（料金改定、広域化、民間活用・効率化、事業廃止等）の検討
- なお、**現在、経営戦略の策定を要件としている**水道事業の高料金対策、水道管路耐震化事業、旧簡易水道施設（浄水場、管路等）の建設改良事業及び下水道事業の高資本費対策に係る**地方財政措置について、令和8年度から、上記の①～④の取組を盛り込んだ経営戦略の改定を要件とする予定。**

令和6年度の公営企業等関係主要施策に関する留意事項について（令和6年1月22日付け公営企業三課室事務連絡）

- 賃金や物価の上下動などの社会経済情勢の変化への的確な対応や、情報通信技術や新技術の活用などの効率化・経営健全化の取組が重要であることから、**物価高騰の影響のほか、DX・GXの取組についても、経営戦略に適切に反映**させること。
- **新型コロナウイルス感染症の5類感染症変更後も**、テレワークの普及等の行動変容が一定程度定着していることから、このような**新たな経営環境を踏まえた改定を行うことも重要**であること。
- 新たに事業を開始した等の理由により、令和3年度以降に経営戦略を策定した事業においても、経営環境の変化や、これまで期限を定めて改定を要請していることなどを踏まえ、改定に係る取組を適切に進めること。
- なお、令和6年度から令和8年度までを発行期間とする**交通事業債（経営改善推進事業）の対象事業**は、地方財政法に定める「資金の不足額」が生じている交通事業のうち、**経営戦略を改定済又は改定に着手済（※）の事業**としていること。
 - ※ 令和7年度までは、新型コロナウイルス感染症の影響による経営環境の変化を踏まえた経営戦略を改定済、又は改定に着手している事業、令和8年度は新型コロナウイルス感染症の影響による経営環境の変化を踏まえ経営戦略を改定済である事業とする。

「経営比較分析表」を活用した公営企業の全面的な「見える化」の推進

「経営比較分析表」による見える化の徹底

○各公営企業が必要な住民サービスを安定的に継続していくため、これまで以上に経営指標を活用して、現状・課題等を的確に把握するとともに、議会・住民等にわかりやすく説明する必要があることから、「経営比較分析表」の策定及び公表を要請。

(平成27年11月30日付け公営企業三課室長通知)

- ・複数の経営指標を組み合わせた分析
- ・経年比較や他の地方公共団体等との比較

- ・自らの経営の現状、課題を客観的に把握
- ・現状・課題が議会・住民にも「見える化」

- ・抜本的な改革(廃止、民営化・民間譲渡、広域化)の検討
- ・「経営戦略」の策定・改定

を強力に後押し

健全性、効率性が一目でわかる経営指標の採用

○経営指標

- ① **経営の健全性**…経常収支比率、累積欠損金比率、流動比率等
- ② **経営の効率性**…料金回収率、給水原価、乗車効率等
- ③ **老朽化の状況**…有形固定資産減価償却率、管路更新率等

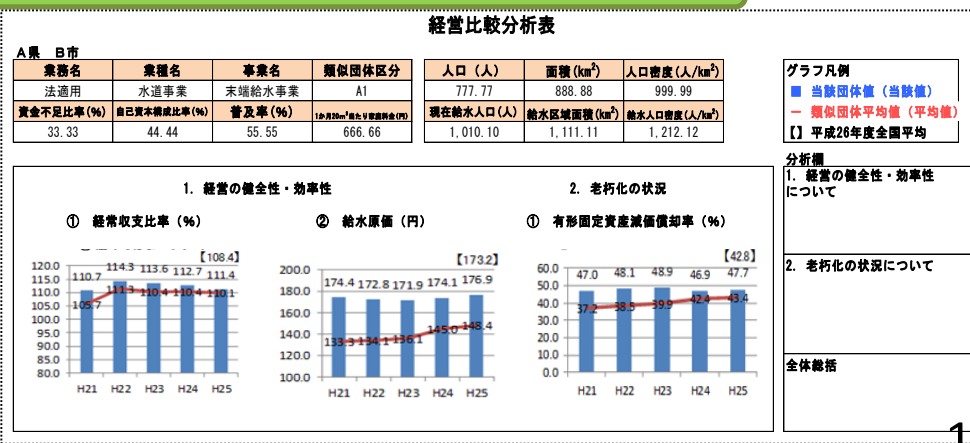
見える化のコンテンツ

- ・各公営企業の基本データ(普及率、給水人口等)
- ・経営の健全性・効率性・老朽化の状況を示す指標の**経年変化・類似団体比較**を示したグラフ・表
- ・各公営企業による**分析コメント**
- ・毎年度2月を目途に、各指標・コメント等を更新

対象事業の推移



誰もが比較検討しやすいイメージで公表



「経営比較分析表」の事例(水道事業)

〇〇県〇〇市

経営比較分析表(令和〇年度決算)

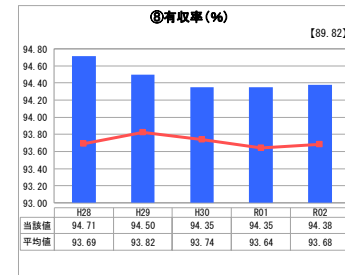
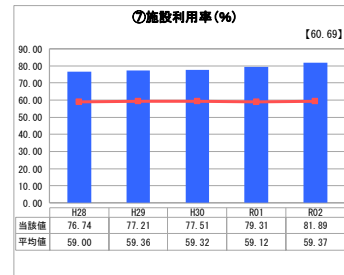
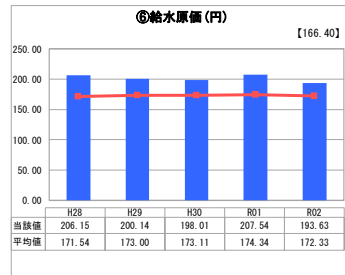
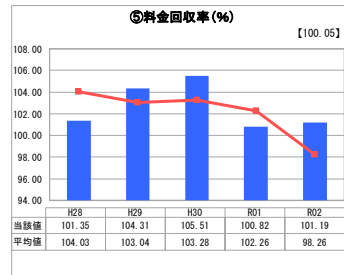
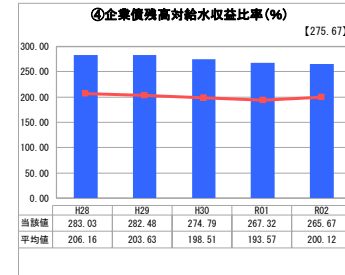
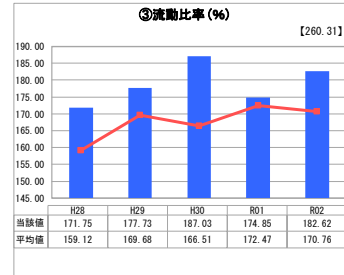
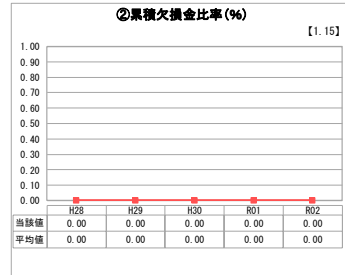
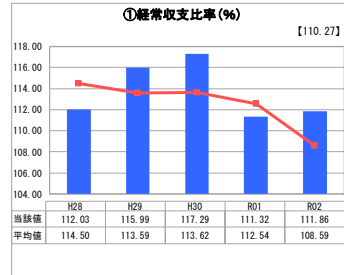
業務名	業種名	事業名	類似団体区分	管理者の情報
法適用	水道事業	末端給水事業	政令市等	自治体職員
資金不足比率(%)	自己資本構成比率(%)	普及率(%)	1か月20m ³ 当たり家庭料金(円)	
-	65.62	99.71	3,553	

人口(人)	面積(km ²)	人口密度(人/km ²)
1,065,932	786.35	1,355.54
現在給水人口(人)	給水区域面積(km ²)	給水人口密度(人/km ²)
1,063,272	360.64	2,948.29

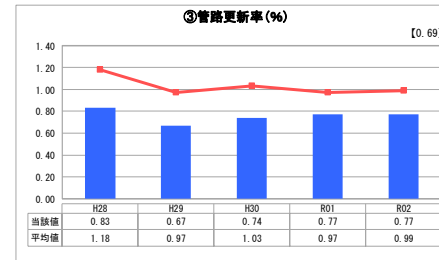
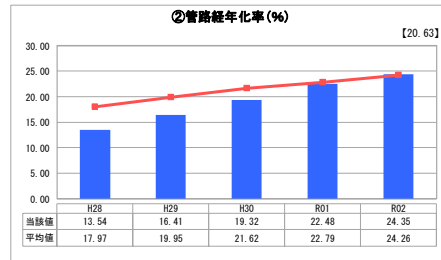
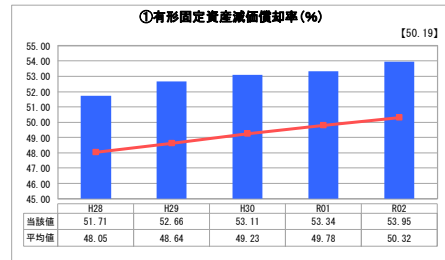
グラフ凡例

- 当該団体の値(当該値)
- 類似団体平均値(平均値)
- 【】 令和2年度全国平均

1. 経営の健全性・効率性



2. 老朽化の状況



分析欄

1. 経営の健全性・効率性について

① 受水費の減等に伴う営業費用の減少により、前年度に比べ上昇しました。継続的に黒字を計上しておりますが、新型コロナウイルス感染症の影響が今後の水需要に与える影響は依然として不透明であり、状況を注視していく必要があります。長期的には人口減少による給水収益の減収や、経年化する老朽管や施設の更新により、減価償却費の増加が見込まれており、徐々に経営状況の厳しさが増していく見込みです。② 繰上金なし。③ 100%を大きく上回る水準を維持しており、一年以内の支払いに對して十分な現金等を保有しています。④ 給水収益がほぼ横ばいで推移している中、企業債残高の減少に努めた結果、微減で推移しているものの、比較的近年まで拡張事業を実施してきたため企業債残高が多く、類似団体より高い水準となっています。将来、増加が見込まれる建設改良費にかかる企業債の借入にあたっては、中長期的な財政試算に基づき、適正な借入をおこなっていくこととしております。⑤ 料金回収率は100%を上回っており、給水に係る費用は給水収益のみで賄うことができます。今後も100%以上を維持できるように努めてまいります。⑥ 宮城県仙南・仙塩広域水道からの受水に係る給水原価が高いこと、給水区域が広く給水人口密度が低いこと等により、類似団体より高い水準となっています。なお、広域水道受水料金の改定等の理由により、前年度との比較では低下する結果となっています。⑦ 類似団体よりも高い水準となっており、施設が効率的に利用されている状態です。⑧ 計画的な漏水防止の取り組みにより、類似団体より高い水準を維持しています。

2. 老朽化の状況について

① 償却資産の大半は配水管等の構築物が占めており、構築物に係る減価償却率が類似団体より高く、上昇傾向にあります。適切なメンテナンスを行い、機能保持に努めています。② 類似団体と同程度ではありますが、近年は上昇傾向にあることから、計画的かつ効率的な更新に取り組む必要があります。③ 本市は給水区域が広く給水人口密度が低いことから、配水能力に対し管路延長が膨大であること、浄水施設や配水池など施設全般の耐震化事業にも取り組んでいること等から、類似団体より低い水準となっていますが、基本計画(令和2年度～令和11年度)に基づき、段階的に管路更新のペースアップを図っているところであり、引き続き計画的に取り組んでまいります。

全体総括

経営の健全性・効率性につきましては、これまでの様々な経営効率化の取り組み等により継続的に黒字を計上するなど健全な財務状況を維持しております。しかし、水需要の減少に伴う給水収益の減少や、老朽化施設の更新等に係る費用の増加等により、今後の経営環境は厳しさを増す見込みであることから、水需要に合わせた施設の稼働率や再配置等の再構築を進めるなど更なる経営効率化に取り組む必要があり、計画的な事業の推進を図っていく必要があります。老朽化対策につきましては、特に管路の老朽化に関し、従来の更新ペースでは老朽化が進行し、漏水事故の増加が懸念されることから、今後も安定的な給水を持続するため、アセットマネジメントによる適切な維持管理やライフサイクルコストの削減等を行いながら、管路更新のペースアップを継続する必要があります。本市水道事業におきましては、経営比較分析を通じ明らかとなったこれらの課題を精査し、計画的かつ効率的な事業運営による経営基盤の強化やサービスの向上を図るとともに、感染症への対応を含め危機管理上の課題にも万全な対策を講じつつ、安全で良質な水道水を安定的に供給していくことを通じて、お客さまと地域社会に一層信頼される水道事業を目指してまいります。

水道事業における広域化の推進について

<広域化の推進の背景・効果>

- 人口減少等に伴う料金収入の減少、施設等の老朽化に伴う更新需要の増大等、水道事業を取り巻く経営環境が厳しさを増す中で、水道事業の持続的な経営の確保が求められている。
- 複数の市町村が区域を越え、連携又は一体的に事業に取り組む広域化については、スケールメリットによる経費削減や組織体制の強化等の幅広い効果が期待できるため、積極的に推進
- 広域化の中でも、経営統合は、経営主体が単一となり、施設の統廃合や人員、財源等の経営資源を一元的に管理するため、給水原価の削減、専門人材の確保等、経営基盤を強化する効果。一方、地理的要因等により経営統合の実現が困難な地域においても、施設の共同設置や共同利用等により、更新費用や維持管理費用の削減等の効果

<「水道広域化推進プラン」の策定>（厚労省と連携）

- 平成31年1月に、「水道広域化推進プラン」の策定について」を発出し、各都道府県に対し、令和4年度までに「水道広域化推進プラン」を策定することを要請
- 平成31年3月に、策定支援のため「水道広域化推進プラン策定マニュアル」を作成・公表
- 令和2年12月に、庁内外における連携体制の構築やシステム標準化・共同化を含むデジタル化推進の検討等、策定に当たっての留意事項を記載した事務連絡を発出
- 令和3年5月に、都道府県の強力なリーダーシップの下で令和4年度までに計画を策定するよう改めて要請する等の事務連絡を発出し、全ての都道府県で策定済み。

<地方財政措置>

- 広域化に伴い必要となる施設整備やシステム共同化等に要する経費について、1/2を一般会計出資債の対象とし、その元利償還金の60%を普通交付税措置（令和元年度から単独事業を対象に追加するとともに、交付税措置率を50%→60%に拡充）

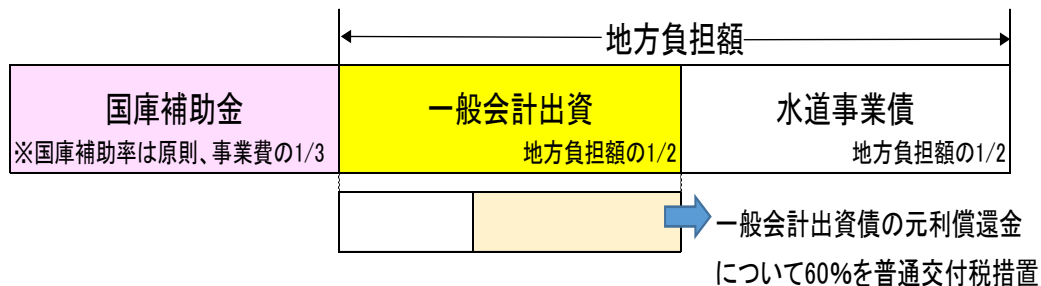
- 計画策定後、都道府県のリーダーシップの下で計画に基づく広域化の取組を着実に進めるとともに、計画の充実を図っていただきたい。
取組を後押しするため、都道府県が実施する広域化の推進のための調査検討に要する経費について、普通交付税措置を講じる（R5～R7）。
- 広域化に伴い必要となる施設整備やシステム共同化等に要する経費には、引き続き地方財政措置を講じる。

水道広域化に関する事業に係る地方財政措置【上水】

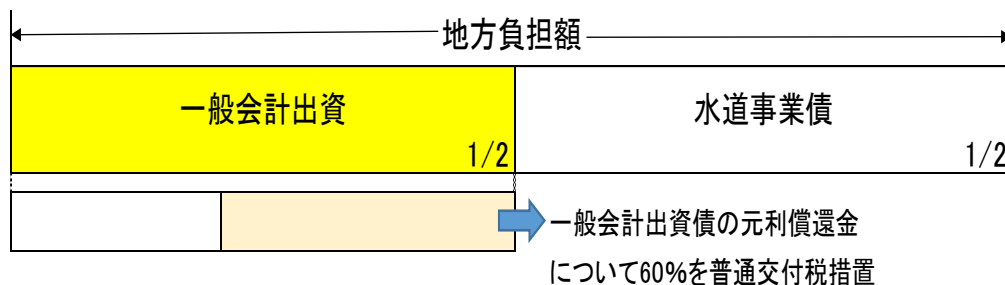
【地方財政措置の概要】＜国庫補助対象事業及び地方単独事業が対象＞

多様な広域化を推進するため、国庫補助対象事業及び都道府県の策定する「水道広域化推進プラン」に基づき実施される連絡管等の整備、集中監視施設の整備、統合浄水場等の整備及びシステムの統合等、広域化に伴い必要となる地方単独事業に要する経費の一部に対して地方財政措置を講ずるもの。

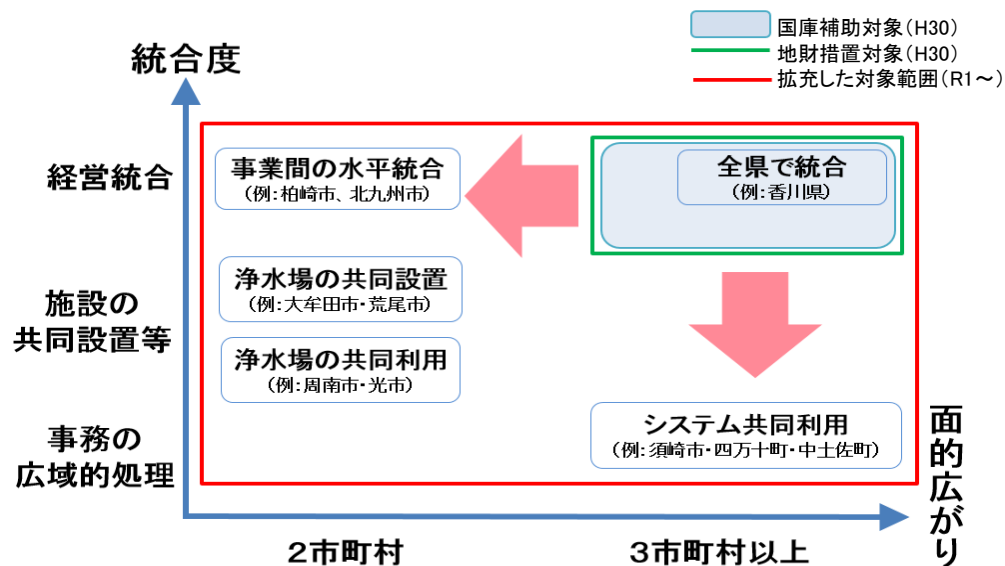
（国庫補助対象事業）



（地方単独事業）



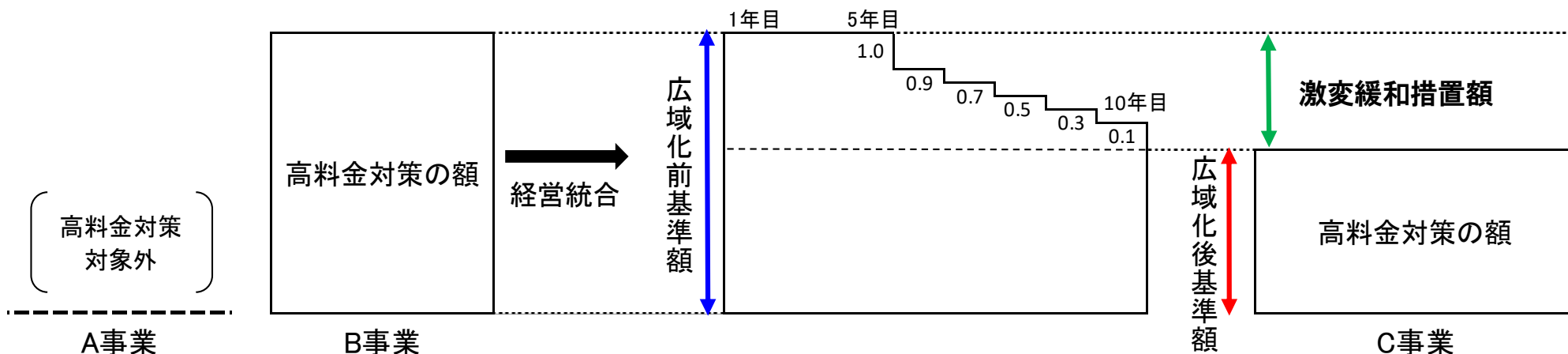
（地方財政措置の対象となる広域化のイメージ図）



広域化に伴う高料金対策の激変緩和措置【上水】

【地方財政措置の概要】

水道事業が市町村の区域を越えて経営統合を行った場合、統合前の事業に係る高料金対策の措置額が減少または皆減する場合があるため、広域化を推進する観点から、令和1年度以降、市町村の区域を超えて経営統合を行った団体を対象に統合後の高料金対策の額が、統合前の事業がなお統合前の区域をもって存続した場合に算定される額を下回る場合、激変緩和措置として統合前後の差額に対し、統合の翌年度から10年間で、地方財政措置を講じるもの。（6年目以降、段階的に縮減）



※毎年度把握する資本費等により算定

[一定率]

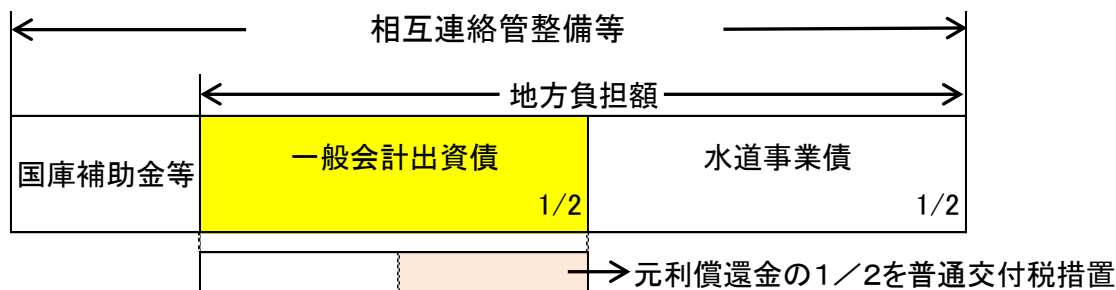
1～5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目
1.0	0.9	0.7	0.5	0.3	0.1

水道事業における災害対策等について①(相互連絡管整備等、基幹水道構造物耐震化)

【地方財政措置の概要】 <国庫補助対象事業及び地方単独事業が対象>

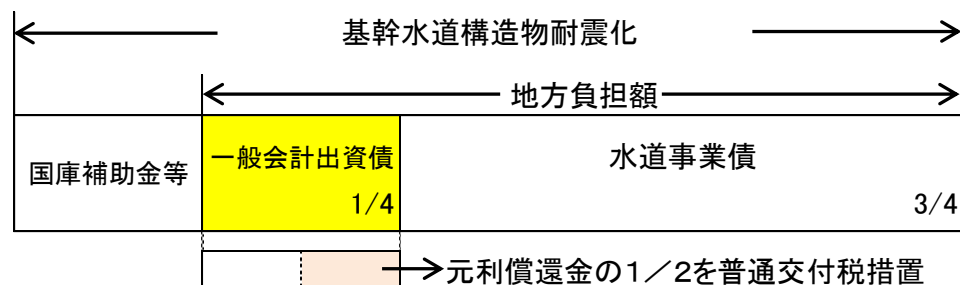
相互連絡管整備等(H7～)

送・配水管の相互連絡管等の整備事業、配水池能力の増強事業、緊急遮断弁の整備事業、応急給水槽の整備事業及び自家発電設備の整備事業(更新・改築事業を除く。)



基幹水道構造物耐震化(H21～)

浄水場、配水池等の基幹水道構造物の耐震化事業(更新・改築事業を対象。ただし、耐用年数経過施設の更新・改築事業は除く。)



水道事業における災害対策等について②（水道管路耐震化）

（H21創設、H26・R1・**R6延長**）＜補助及び単独が対象＞

- 延長を重ねる中で、これまで耐震化事業に取り組んできた事業者は、過去の平均事業費（通常事業費）が上昇し上積事業費が生じづらくなることから、上積事業費について、算出の基礎として管路更新率を用いることとした上で、「**全国の平均管路更新率**」又は「**当該事業の平均管路更新率**」のいずれか低い方により算出する方法に変更し、**5年間延長**する。
- なお、前々年度における供給単価が全国平均未満の事業については、比較的経営基盤が安定していることから、当該事業の平均管路更新率により算出する方法とする。

【対象事業者】

前年度末時点で経営戦略を策定している末端給水事業者（令和8年度以降は、前年度末時点で「改定」している事業に限る）

【対象経費】

対象事業者が実施する水道管路（国庫補助の対象となる管種に限る。）の耐震化に要する経費

【地方財政措置】

- ・ 対象経費に、当該事業の管路更新率が、基準管路更新率※を上回る割合を乗じて算出した上積事業費の1／4（一般対策分）、又は1／2（特別対策分）を限度として、一般会計からの出資の対象とする。

※全国の平均管路更新率（R2～4年度の平均）又は当該事業の平均管路更新率（R2～4年度の平均）のいずれか低い方

※前々年度における供給単価が全国平均未満の事業は、当該事業の平均管路更新率を基準管路更新率とする

＜特別対策分の対象事業要件＞

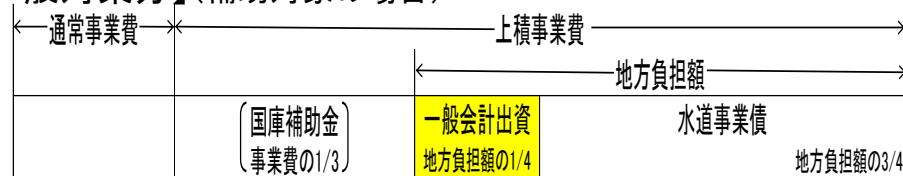
前々年度における供給単価が全国平均以上であり、次の要件①又は②を満たす事業

①経営条件が厳しいこと：有収水量1m³当たり資本費が全国平均の2倍以上

②管路更新負担が大きいこと：有収水量1m³当たり資本費が全国平均の1.5倍以上かつ有収水量1m³当たり管路延長が平均の2倍以上

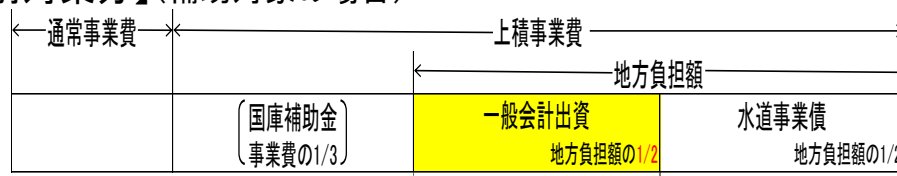
- ・ 当該一般会計出資のための起債の元利償還金について、普通交付税による措置（1／2）を講ずる。

【一般対策分】（補助対象の場合）



一般会計出資債の元利償還金
について1/2を普通交付税措置

【特別対策分】（補助対象の場合）



一般会計出資債の元利償還金
について1/2を普通交付税措置

水道事業における災害対策等について③(土砂災害対策・浸水災害対策)

【地方財政措置の概要】＜国庫補助対象事業及び地方単独事業が対象＞

住民生活に不可欠なライフラインである水道施設の土砂災害・浸水災害対策をより一層推進するため、土砂災害・浸水災害対策に必要な施設の整備に要する経費の一部に対して地方財政措置を講じるもの。

【対象事業】

○土砂災害対策

土砂災害警戒区域における土砂流入防止壁その他土砂災害対策に必要な施設の整備事業(更新・改築事業を除く。)

○浸水災害対策

津波浸水想定区域、洪水浸水想定区域、雨水出水浸水想定区域、高潮浸水想定区域等における防水扉、止水堰その他浸水災害対策に必要な施設の整備事業(更新・改築事業を除く。)



土砂流入防止壁のイメージ



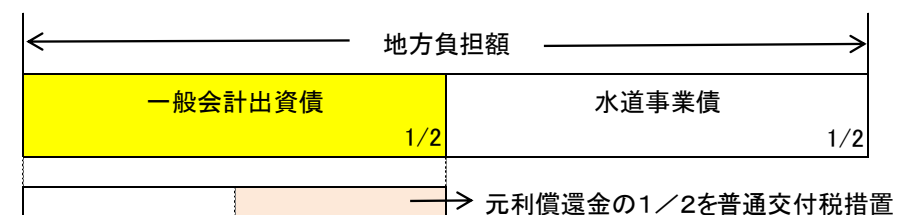
浸水災害対策のイメージ

【スキーム】

(国庫補助事業)



(地方単独事業)



令和6年度「地方公共団体の経営・財務マネジメント強化事業」

- 人口減少が進展する一方で、インフラ資産の大規模な更新時期を迎える中、財政・経営状況やストック情報等を的確に把握し、「見える化」した上で、中長期的な見通しに基づく持続的な財政運営・経営を行う必要性が高まっている
- しかしながら、地方公共団体においては、人材不足等のため、こうした経営・財務マネジメントに係る「知識・ノウハウ」が不足し、小規模市町村を中心に公営企業会計の適用やストックマネジメント等の取組が遅れている団体もあるところ

➡ **地方公共団体の経営・財務マネジメントを強化し、財政運営の質の向上を図るため、総務省と地方公共団体金融機構の共同事業として、団体の状況や要請に応じてアドバイザーを派遣**

事業概要

(1) アドバイザーを派遣する支援分野

○ 公営企業・第三セクター等の経営改革

- ・ DX・GXの取組
- ・ 経営戦略の改定・経営改善
- ・ 公立病院経営強化プランの改定・経営強化の取組
- ・ 上下水道の広域化等
- ・ 第三セクターの経営健全化

○ 公営企業会計の適用

○ 地方公会計の整備・活用

○ 公共施設等総合管理計画の見直し・実行 (公共施設マネジメント)

○ 地方公共団体のDX

○ 地方公共団体のGX

○ 首長・管理者向けトップセミナー

(2) 支援の方法

個別市区町村に継続的に派遣（各都道府県市区町村担当課等と連携して事業を実施）

都道府県に派遣

課題対応アドバイス事業	課題達成支援事業	啓発・研修事業
市区町村・公営企業が直面する課題に対して、当該課題の克服等、財政運営・経営の改善に向けたアドバイスを必要とする場合に団体の要請に応じて派遣	上記の支援分野の実施に当たり、知識・ノウハウが不足するために達成が困難な市区町村・公営企業に、技術的・専門的な支援を行うために派遣	都道府県が市区町村・公営企業の啓発のため支援分野の研修を行う場合に派遣

※アドバイザーの派遣経費（謝金、旅費）は、地方公共団体金融機構が負担

(3) 事業規模

- 約6.5億円（約1,900団体・公営企業への派遣を想定）

経営・財務マネジメント強化事業の実施に係る今後のスケジュール

1月22日、23日	全国財政課長・市町村担当課長会議 全国公営企業管理者会議
1月26日	アドバイザーの推薦締切
2月下旬	課題達成支援事業の対象団体・公営企業及び 派遣申請の1次照会等の通知
3月下旬	1次派遣申請締切
4月以降	アドバイザーの派遣開始
4月上旬	派遣申請の2次照会
6月下旬	2次派遣申請締切
7月上旬	派遣申請の3次照会
9月下旬	3次派遣申請締切
10月上旬	派遣申請の4次照会
12月下旬	4次派遣申請締切

公営企業の脱炭素化の推進

- GX実現に向けた基本方針(令和5年2月20日閣議決定)において、地域脱炭素の基盤となる重点対策を率先して実施することとされるなど、地方公共団体の役割が拡大したことを踏まえ、公営企業の脱炭素化の取組に対して、以下のとおり地方財政措置を講じる。

1. 対象事業

- 地方公共団体実行計画に基づいて行う公共施設等の脱炭素化のための地方単独事業

(太陽光発電、公共施設等のZEB化^{※1}、省エネルギー、電動車等の導入)

※この他、小水力発電(水道事業・工業用水道事業)やバイオガス発電、リン回収施設等(下水道事業)、電動バス(EV、FCV、PHEV)等の導入(交通事業(バス事業))についても対象
※売電を主たる目的とする発電施設・設備については対象外

2. 事業期間

- 令和5年度～令和7年度

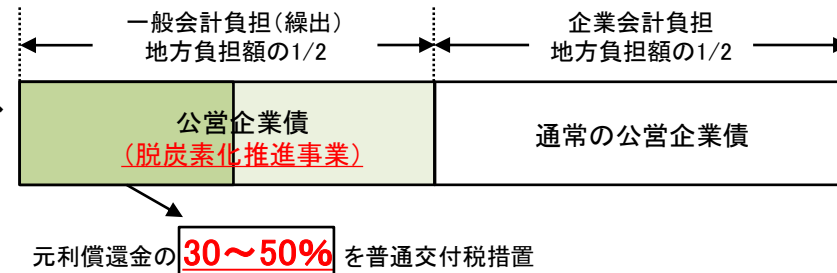
3. 地方財政措置

- 地方負担額の1/2に「公営企業債(脱炭素化推進事業)」を充当した上で、元利償還金の全額を一般会計からの繰出の対象とし、その元利償還金に上表のとおり普通交付税措置(残余(地方負担額の1/2))については、通常の公営企業債を充当)

対象事業	交付税措置率
太陽光発電 公共施設等のZEB化 ^{※1}	50%
省エネルギー (省エネ改修 ^{※2} 、LED照明の導入)	財政力に応じて 30～50%
公用車における電動車等の導入 (EV、FCV、PHEV)	30%

※1 太陽光発電・ZEB化は、新築・改築も対象

※2 省エネ・高効率機器の導入、ポンプのインバータ制御化等の省エネ設備の導入等を含む



※水道事業、工業用水道事業、電気事業、ガス事業は一般会計出資債

※専門アドバイザーの派遣(総務省・地方公共団体金融機構の共同事業)により、公営企業の脱炭素化の取組を支援

水道・工業用水道事業における脱炭素化の推進

- GX実現に向けた基本方針(令和5年2月20日閣議決定)において、地域脱炭素の基盤となる重点対策を率先して実施することとされるなど、地方公共団体の役割が拡大したことを踏まえ、小水力発電の導入の取組に対して地方財政措置を講じ、水道・工業用水道事業における脱炭素化を推進。

対象事業

○ 小水力発電の導入

※地方公共団体実行計画に基づいて行う地方単独事業を対象
※売電を主たる目的とする発電施設・設備については対象外

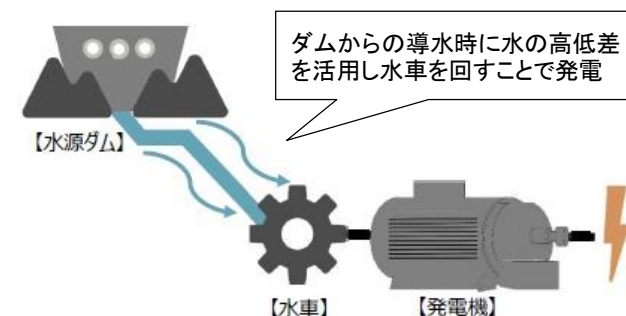
事業期間

○ 令和5年度～令和7年度

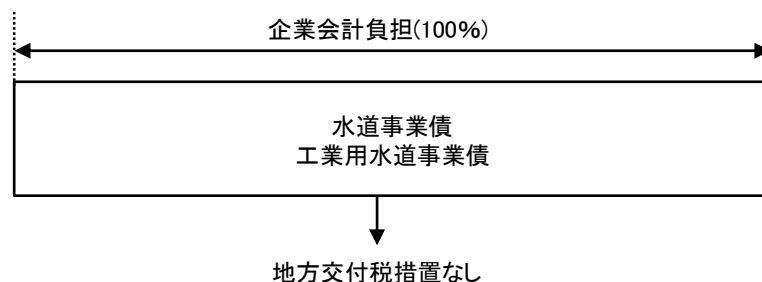
地方財政措置

- 地方負担額の1/2に一般会計から出資(一般会計出資債)し、その元利償還金の50%を普通交付税措置(残余(地方負担額の1/2)については、通常の公営企業債を充当)

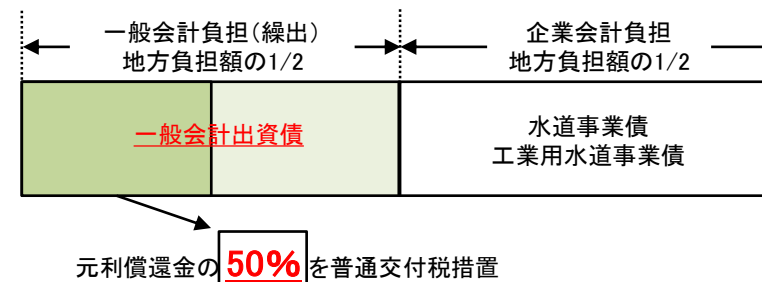
イメージ図



通常



脱炭素化推進事業



公営企業の持続可能な経営の確保に向けた 先進・優良事例集

【香川県広域水道企業団】

香川県内における水道事業の広域化（県内一水道）

広域化等

水道事業

香川県広域水道企業団総務企画課

取組の概要

県内の水道事業が抱える課題に対応するとともに、将来にわたり安全で安心な水道水を安定的に供給するための経営基盤の強化を図るため、県内における水道事業の統合による広域化（全国初の県内一水道）を行った。

◆総事業費 県内水道広域化推進事業費 546,681千円

◆背景

- 香川県内の水道事業では、人口減少による給水収益の減少が見込まれる一方、施設の老朽化に対する更新費用の増加を見据えた経費の削減が必要であった。
- 水道事業に従事する職員の大量退職が見込まれる一方、業務運営に係る制度や手続が県内の水道事業間で異なっており、それぞれの事業ごとの技術の継承が必要であった。
- 香川県特有の課題として、頻発する渇水時の水融通への対応が必要であった。
- これらの課題を解決するため、県内の水道事業を統合する広域化について検討することとした。

◆具体的内容

- 経営基盤の強化を図るため、県内の水道事業を統合して広域化を実施した。

◆効果

- 事業統合を実施することにより、職員給与費が削減された（▲約86,000千円）。
- 業務運営に係る制度や手続を統一することで、技術の継承が容易になり、業務運営の効率化が図られた。
- 水源の一元管理により、渇水時の円滑な水融通が可能となった。

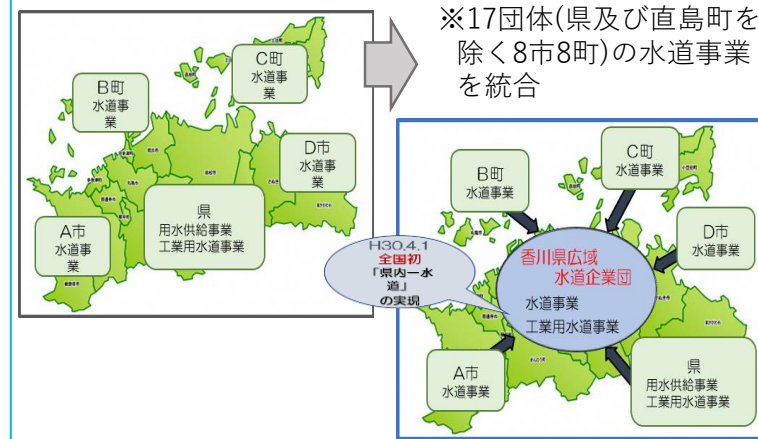
取組のポイント

- 業務運営の効率化を図るため、各市町ごとに設置していた16か所の水道事務所を5か所のブロック統括センターに統合した。
- お客さまサービスの向上を図るため、上記の各ブロック統括センターにお客さまセンターを設置した。
- 業務運営の効率化を図るため、入札・契約制度を統一した。
- 広域化に伴い、民間の持つノウハウを活用するため、検針、調定及び収納等の窓口業務や浄水場の運転管理業務等の民間委託を進めた。

公営企業情報

- 行政区域内人口 937,031人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 1862.56km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口 934,771人（令和3年度決算）

広域化のイメージ



取組のスケジュール

- 平成20年12月に水道担当者による勉強会を開始。
- 平成22年3月に水道広域化専門委員会（外部の有識者で構成）を設置。
- 平成23年8月に広域化協議会（知事及び市町長で構成）を設置。
- 平成27年4月に広域水道事業体設立準備協議会（県及び関係市町で構成した法定協議会）を設置。
- 平成29年11月に企業団を設立。
- 平成30年4月から業務開始。

今後の展望

- 令和9年度までの財政収支の状況等を踏まえ、令和10年度に料金を統一する。

取組の概要

水道管の劣化状況を把握し、経年管路及び水道管の漏水防止並びに維持管理を効率的に行うため、管路更新の優先順位の検討にAIを導入した。

◆総事業費 データ作成業務委託 17,061千円

◆背景

- 平成28年度に管路整備の優先順位を決定してから5年が経過し社会情勢等が変化していたことに加え、平成29年度に統合した旧簡水地区の優先順位が不明確であったため、更新の優先順位を見直す必要があった。
- 熟練職員の退職等により、従来の手法（法定耐用年数と職員による経験則）による管路更新の優先順位付けが困難になっていた。
- これらの課題を解決するため、客観的な要因（過去の漏水箇所）と地盤等の状況を踏まえた劣化予測診断ツールを導入することとした。

◆具体的内容

- 市が保有する水道管路情報及び過去の漏水履歴を土壌・気候・人口等の情報と組み合わせ、各水道管路の破損確率を算出するため、AIによる高精度な解析を行った。
- 更なる精度向上の取組として職員の経験則（暗黙知）の定量化を行うため、暗黙知定量化標準シート（管口径毎に復旧に要する人員、時間等を整理したもの）を作成、暗黙知を影響度として加味し、最終的な優先順位を決定した。

◆効果

- 布設年度ではなく、劣化の進行度合いによって更新時期を判断することが可能となった。
- 同時期に劣化予測診断ツールを導入していた民間ガス事業者と共同で更新路線の優先順位を決定し、同時に施工することで、舗装復旧費用が削減された（約6,600千円）。

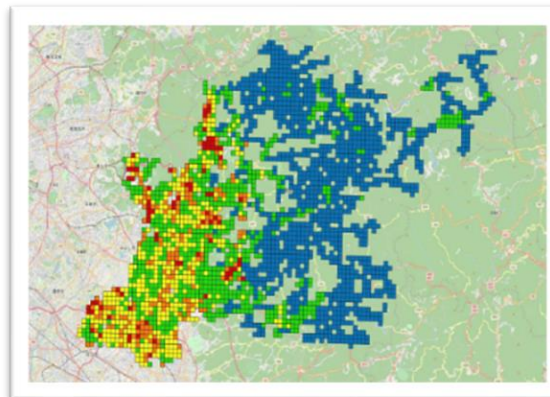
取組のポイント

- 水道管路情報や漏水履歴などのデータに留まらず、暗黙知（熟練の職員の勘や経験）を定量化し劣化予測診断のデータとして取り込むことで劣化度の精度向上を図ることができた。
- これまで職員間の技術・ノウハウの引継が困難であったが、暗黙知を定量化しデータとして取り込み、職員の経験知・暗黙知を引き出した「見える化」・「データ化」やAIを活用した客観的な要因による分析を行った結果、職員が紡ぎ続けてきた技術や知見を次世代へ継承することが可能となった。

公営企業情報

- 行政区域内人口 419,048人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 918.32km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口 418,243人（令和3年度決算）

劣化予測イメージ



取組のスケジュール

- 令和元年8月に検討を開始し、令和2年5月から令和3年3月までの期間で契約締結。
- 令和3年4月から運用開始。

今後の展望

- AIの導入に伴い得られたデータについては、令和2年度に策定したストックマネジメント計画の一部に反映させたが、計画見直し時には全体に反映させることで、最適な管路更新を目指す。
- 今後、AIを利用した劣化予測が主流になると予想されるため、より精度の高い製品の情報収集を行う。

取組の概要

環境負荷の少ない配水を目指すため、再生可能エネルギーを導入し、小水力発電設備及び太陽光発電設備を設置した。

◆総事業費 小水力発電設備（75kW）72,450千円
太陽光発電設備（55kW）約80,000千円

◆背景

- 西部配水場は、新三郷浄水場からの送水圧力が高く（約0.5Mpa）、県水流入バルブで圧力を調整している状況であり、送水管に発電機を設置することで、減圧と発電の両効果が見込まれることから、小水力発電設備の導入を検討することとした。
- また、当企業団の「水道事業マスタープラン」において、温室効果ガス排出量の削減を掲げていることから、平成22年に更新し運用開始する北部配水場において、再生可能エネルギーの導入を検討することとした。

◆具体的内容

- 場内の送水管に、小水力発電設備（当初55kW、改修後75kW）を設置した。
- 屋上に一定のスペースを設けることができたため、再生可能エネルギーのうち、騒音の発生しない太陽光発電設備（最大55kW）を設置した。

◆効果

- 小水力発電設備による発電電力により、場内電力の約36%（55万kWh/年）を賄うとともに、固定価格買取（FIT）制度を利用して売電し収益を得た（発電量：約6万kWh～8万kWh/年、電力購入費：▲約10,000千円/年、売電収益：2,500千円/年）。
- 小水力発電の導入により、CO2の排出量が削減された（▲約200t/年）。
- 太陽光発電設備による発電電力を全量施設内で消費することにより、電力購入費が削減された（発電量：約6.5万kWh/年、電力購入費：▲約1,000千円）。
- 太陽光発電設備の導入により、CO2の排出量が削減された（約20t/年）。

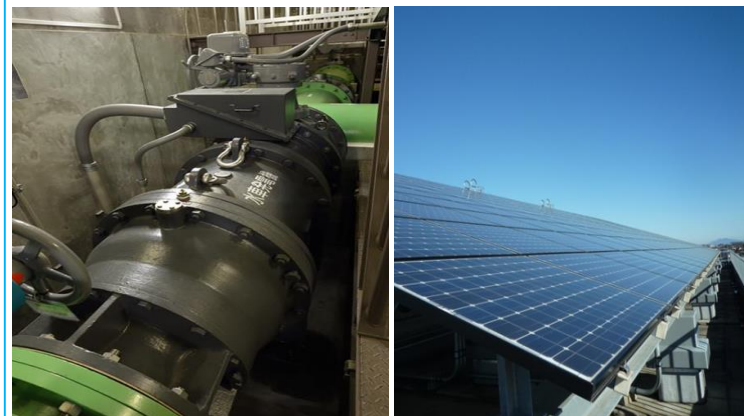
取組のポイント

- 小水力発電設備を導入後、購入電力の削減や売電により、令和3年度末時点において初期投資を回収した上、累計約56,000千円の収益を得ている。
- 太陽光発電設備の導入については、小水力発電のように投資額を直ちに償却することは難しいが、環境負荷低減のための投資の観点から実施している。

公営企業情報

- 行政区域内人口 373,591人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 76.44km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口 373,086人（令和3年度決算）

小水力発電設備・太陽光発電設備



取組のスケジュール

- 平成18年12月に小水力発電設備完成。
- 平成24年10月に小水力発電の固定価格買取制度による売電認定。
- 平成22年3月から太陽光発電運用開始。

今後の展望

- 固定価格買取制度の認定期間の満了後、場内で全量を消費するか、新たな小水力発電設備を設置し改めて20年間の固定価格買取制度の認定を取得するかを検討している。
- 太陽光発電については、環境負荷低減に資する取組として、今後も運用していく。