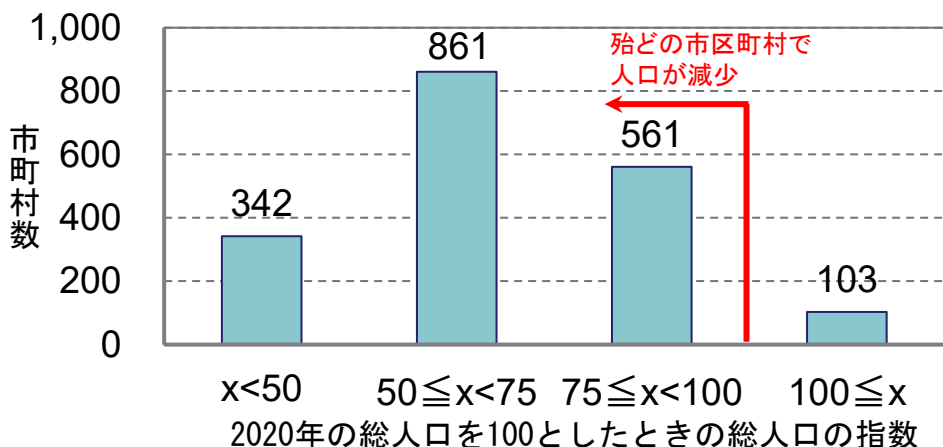


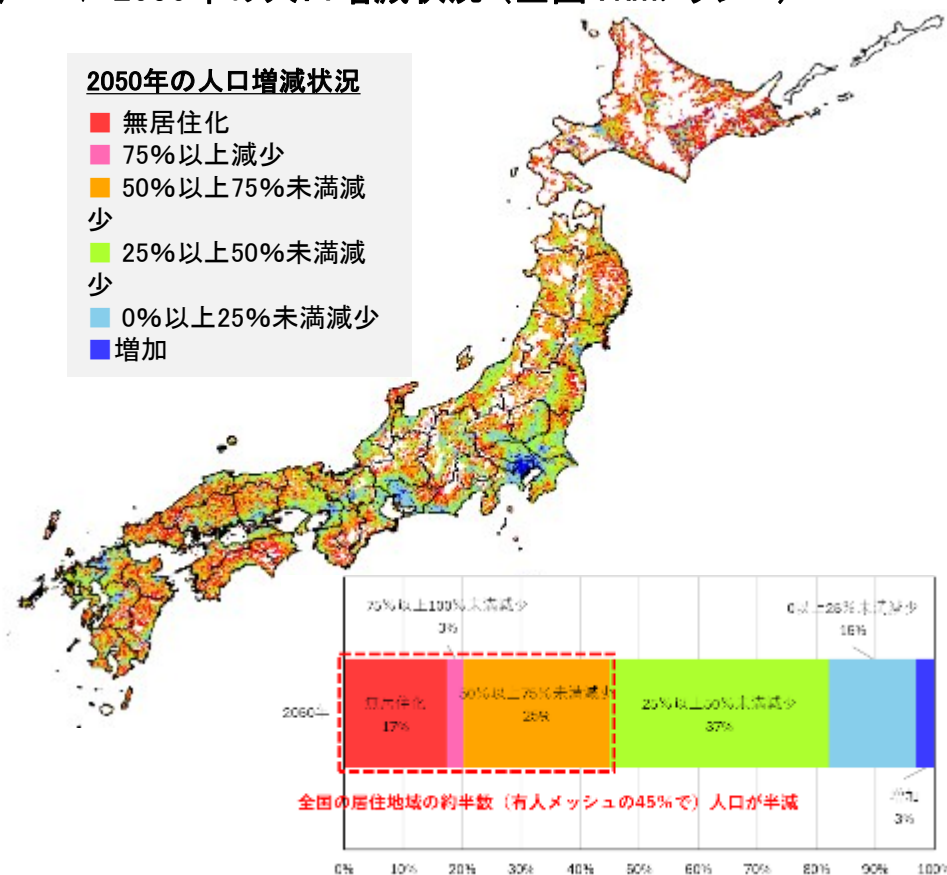
本委員会の設置に係る背景及び目的について

- 全国の人口推移について、一部の都市を除き、殆どの市区町村で2050年には人口が減少する見込み。
- また、2020年と比較し、約2割の市区町村で人口が半数未満となる予測であり、特に人口規模の小さい中山間地域において人口減少率が顕著。

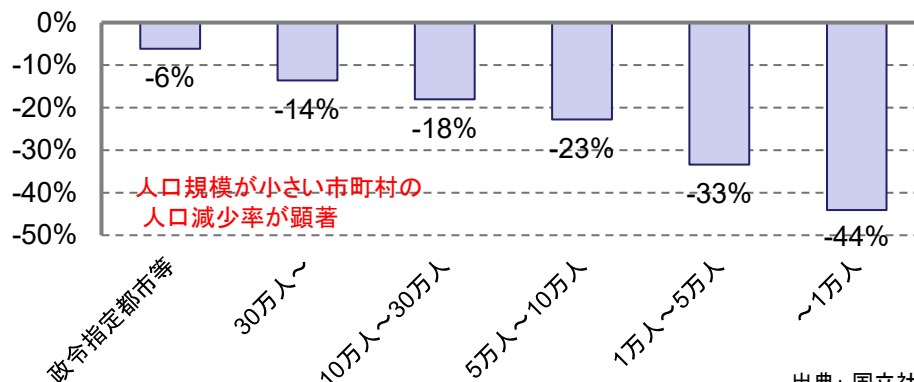
▼ 2020年人口に対する2050年人口の変化率別市区町村数



▼ 2050年の人口増減状況（全国1kmメッシュ）

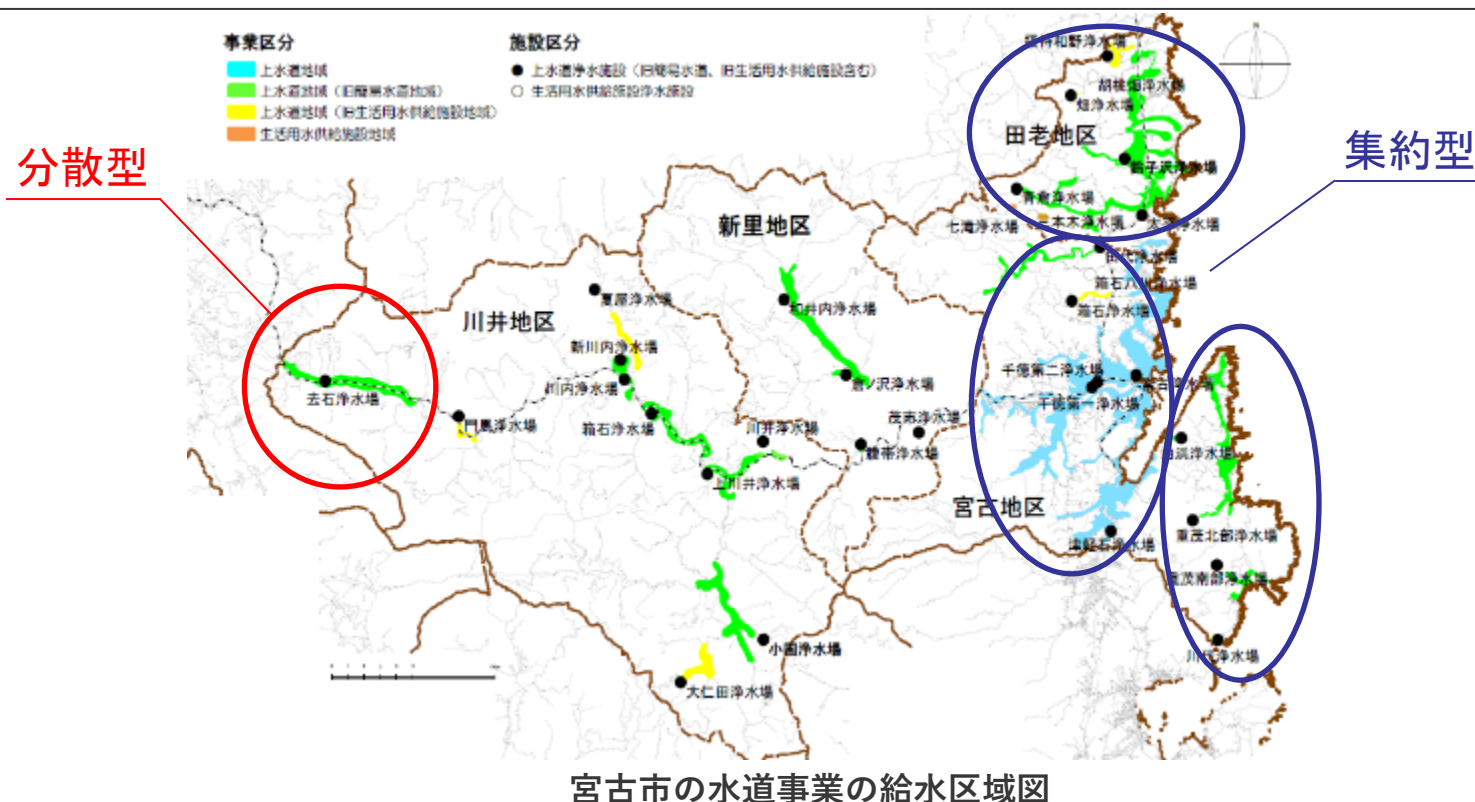


▼ 市区町村人口規模別の人口減少率



出典：国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（令和5年推計）」等をもとに国土交通省作成。

- 水道施設は、原水の質及び量、地理的条件等に応じ、都市部を中心に集約型の水道施設、中山間地等を中心に分散型の水道施設が配置。
- 今後の人口減少社会においては、集約型の水道施設の周縁部等において分散型の水道施設に移行することが効率的である場合等も想定され、今後の水道施設の整備のあり方を検討する必要。



水道における用語の定義

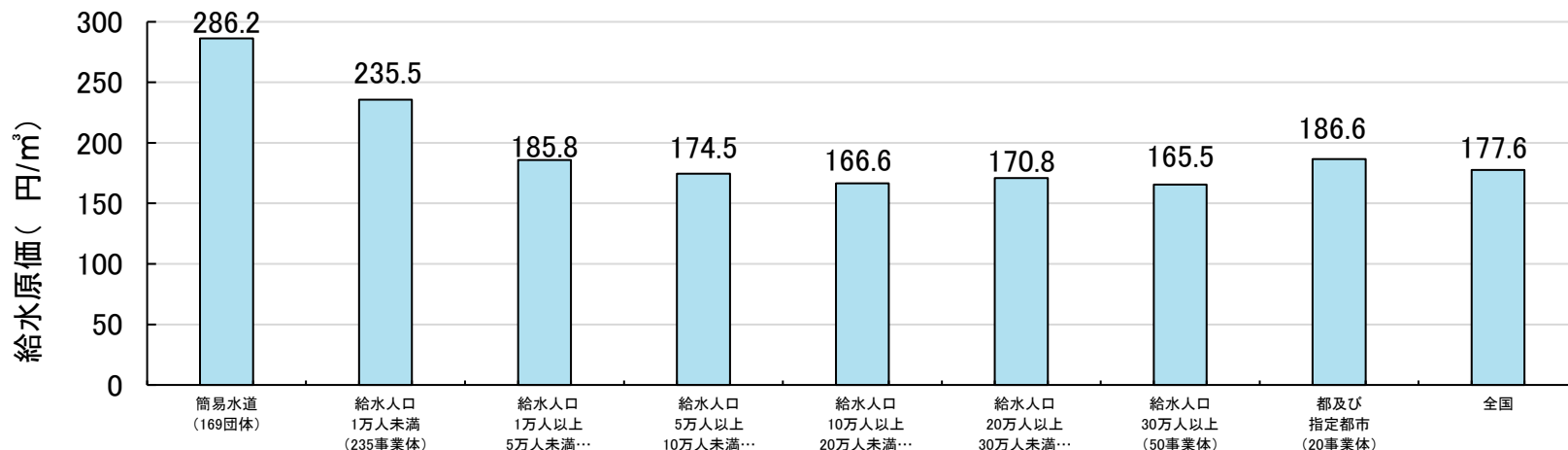
集約型システム: 都市部中心に大規模な浄水場を中心に広域的に配水する水道施設

分散型システム: 中山間地域等において用いられる小規模で簡易な水供給システム

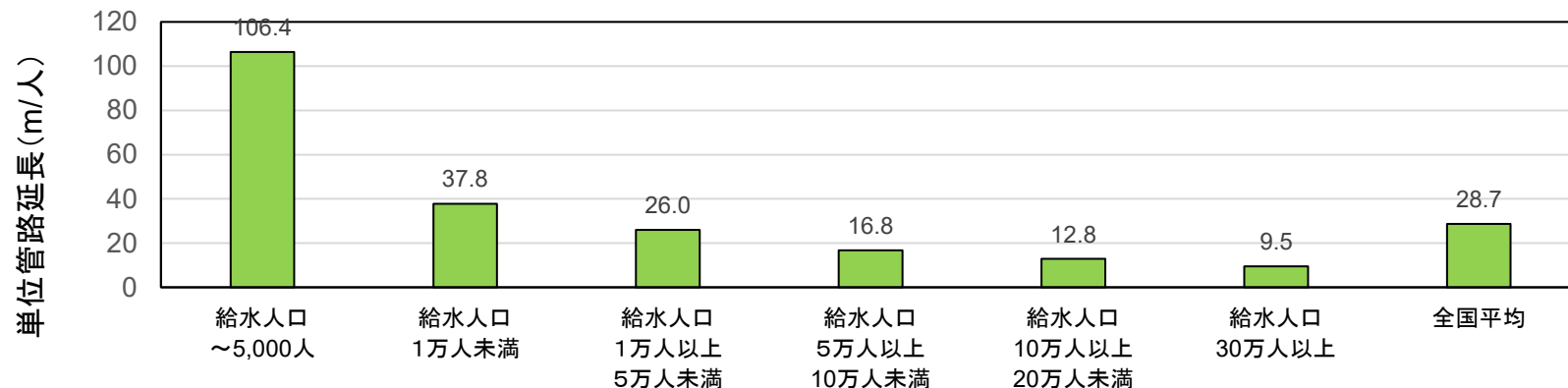
水道事業の規模ごとの給水原価等

○ 給水人口が小規模な水道事業者ほど、給水原価(1 m³あたりの給水に係る費用)は高く、人口あたりの単位管路延長が長い傾向。

※簡易水道の給水原価は286.2円/m³であり、全国平均177.6円/m³の約1.6倍。



※水道事業及び簡易水道事業 ※区分毎に事業体毎の単純平均ではなく加重平均で算出
出典:「令和5年度地方公営企業年鑑」(総務省)をもとに国土交通省が作成



※水道事業(簡易水道を除く)
出典:「水道統計(令和4年度)」(日水協)を基に国土交通省が作成

○ 上下水道地震対策検討委員会の最終とりまとめ（令和6年9月）では、被災市町での整備の方向性として「分散型システム」の活用が提示。

「上下水道地震対策検討委員会 最終とりまとめ 概要」から抜粋

被災市町での整備の方向性

- 復興まちづくりや住民の意向等を踏まえつつ、**分散型システム**活用も含めた災害に強く持続可能な将来にふさわしい整備
- 代替性・多重性の確保と、事業の効率性向上とのバランスを図ったシステム構築
- 人口動態の変化に柔軟に対応できる等の新技術の積極的な導入
- 台帳のデジタル化や施設の遠隔監視などのDXの推進
- 広域連携や官民連携による事業執行体制や災害対応力の更なる強化 等

今後の地震対策

- 上下水道システムの「急所」となる施設の耐震化
- 避難所など重要施設に係る上下水道管路の一体的な耐震化
- 地すべりなどの地盤変状のおそれのある箇所を避けた施設配置
- 可搬式浄水施設・設備／汚水処理施設・設備の活用などによる代替性・多重性の確保
- マンホールの浮上防止対策・接続部対策
- 人材の確保・育成や新技術の開発・実装 等

上下水道一体の災害対応

- 国が上下水道一体の全体調整を行い、プッシュ型で復旧支援する体制の構築
- 処理場等の防災拠点化による支援拠点の確保
- 機能確保優先とした 上下水道一体での早期復旧フローの構築
- 点検調査技術や復旧工法の技術開発
- DXを活用した効率的な災害対応
- 宅内配管や汚水溢水などの被害・対応状況の早期把握、迅速な復旧方法・体制の構築 等

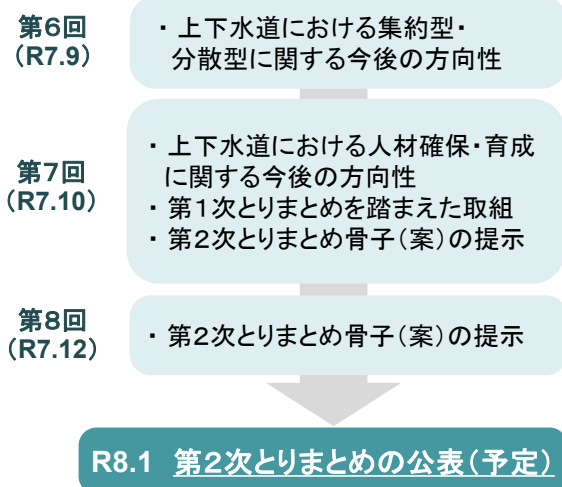
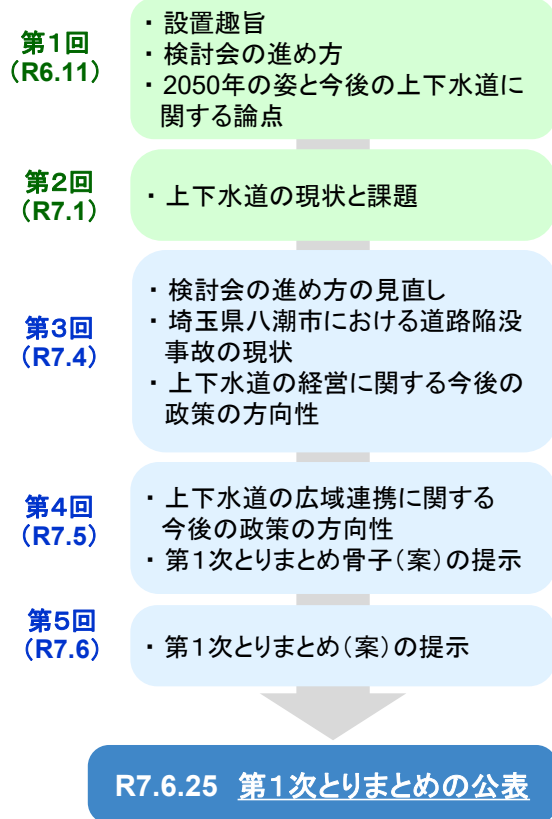
- 令和6年能登半島地震において、珠洲市の大谷浄水場は、土砂流入等により機能停止するとともに、水道管等が多数損傷したことにより、断水が発生
- 特に大谷浄水場系統の末端に位置する馬縹地区(77戸)は、送配水管が長く、また管路の途中に土砂災害発生区域があったことから、断水が長期化(「運搬送水」)により馬縹低区配水池に水を供給し、馬縹地区へ給水を実施)
- 馬縹地区には、活用が見込める水源が複数存在。地域住民からの要望に応じ、その水源を活用した分散型システムの導入についても検討した(検討の結果、水道事業としては実施しないものの、災害時における生活用水としての活用を検討中)



上下水道政策の基本的なあり方検討会

- 2050年の社会経済情勢を見据え、強靱で持続的、また、多様な社会的要請に応える上下水道システムへの進化に向けた方向性を検討することを目的に、有識者、自治体等から構成される「上下水道政策の基本的なあり方検討会」を設置。
- 埼玉県八潮市で発生した道路陥没事故を踏まえ、上下水道の基盤強化に関するテーマとして、「複数自治体による一体的事業運営」及び「老朽化対策を着実に進める経営」等を先行的に議論し、令和7年6月に第1次とりまとめを策定・公表。
- 現在、これらの取組の持続可能性を高める「集約型・分散型のベストミックスによる施設配置」及び「人材確保・人材育成」を中心に議論しており、令和8年1月に第2次とりまとめを策定・公表予定。

▼ 検討会のスケジュール



第6回検討会 (R7.9.19)

▼ 委員名簿

	氏 名	所 属 (敬称略)
委 員 長	滝 沢 智	東京都立大学都市環境学部 都市基盤環境学科 特任教授
	朝 日 ちさと	東京都立大学都市環境学部 都市政策科学科 教授
	池 道 彦	大阪大学大学院工学研究科 環境エネルギー工学専攻 教授
	石 田 紀彦	東京都水道局 浄水部長(特命担当部長兼務)
	浦 上 拓也	近畿大学経営学部経営学科 教授
	春日 郁朗	東京大学先端科学技術研究センター 准教授
	家壽田 昌司	東京都下水道局 計画調整部長
	坂 本 武志	高根沢町 上下水道課長
	富 安 啓二	荒尾市企業局 局長兼総務課長
	難 波 悠	東洋大学大学院経済学研究科 公民連携専攻 教授
	野 澤 千絵	明治大学政治経済学部 専任教授
	平 林 由希子	芝浦工業大学工学部土木工学課程 教授
	藤 原 拓	京都大学大学院地球環境学堂 教授
	横 田 明美	明治大学法学部 専任教授
専 門 委 員	青 木 秀幸	公益社団法人日本水道協会 理事長
	岡 久 宏史	公益社団法人日本下水道協会 理事長
	北 尾 裕一	一般社団法人日本水道工業団体連合会 会長
	黒 田 憲司	地方共同法人日本下水道事業団 理事長
臨 時 委 員	石 井 晴夫	東洋大学 名誉教授
	白 水 照之	(株)日本政策投資銀行 地域調査部次長
オ ー ー パ	後 藤 友宏	総務省自治財政局 公営企業課長
	東 利 博	環境省水・大気環境局環境管理課 水道水質・衛生管理室長

「複数自治体による一体的事業運営」と「集約型・分散型のベストミックスによる施設の最適配置」

基本認識

事業運営

人口減少に伴う収入の減少、職員数の減少、維持管理業務の拡大
→ **広域連携**に伴う**事業規模拡大による業務執行体制の強化**を

施設配置

更新需要の増大、人口減少に伴うシステム効率の低下
→ **集約型・分散型のベストミックス**による**施設の最適配置**を

「強靱で持続可能な上下水道インフラを次世代に守り継ぐ」

という、将来に対する使命を果たす!!

（１）複数自治体による一体的事業運営

執行体制の強化に向け「複数自治体による一体的事業運営」をはじめとする
広域連携を国主導で推進

- ① 国の基本方針策定や各主体の責務の明確化、都道府県による広域連携の推進
(都道府県による協議会の設置、広域連携推進のための計画策定)
- ② 様々な広域連携の取組を可能とする制度の充実
(都道府県による公共下水道の管理や復旧代行、大都市等による維持修繕・改築代行制度)
- ③ 一体的事業運営に向けた取組を支える財政支援 (個別補助事業)
- ④ 一体的事業運営に取り組みやすくする仕組み (資機材規格・仕様の統一、積算基準整備)
- ⑤ 一体的事業運営の規模等の考え方とメリットの共有
(都道府県単位やそれ以上の広がりも視野に入れ、少なくとも10万人程度の人口規模を確保)
- ⑥ 地元企業が長期的に安定して参画できる広域型の「水の官民連携」の推進
(地元企業が主体的に参画できる仕組みづくり)

（２）集約型・分散型のベストミックスによる施設の最適配置

人口減少により既存の集約型システムが非効率となる地域は、
多様なシステム・技術を組み合わせ、分散化など「施設の最適配置」を推進

- ① 給水区域内の集約型と分散型のベストミックスの実現
(分散型を導入する場合の考え方、制度上の位置づけ、手続き等の整理)

【水道】

- ② 分散型システムのDX技術開発、効率的な維持管理手法の構築
(分散型システムの技術開発の推進、広域連携や他のインフラ分野との連携)

- ③ 小規模水道の今後のあり方
(全ての国民が将来にわたり持続的に安心して水を使用できるよう、水道法適用外の水道を含む小規模水道のあり方をナショナルミニマム確保の観点から引き続き検討)

【下水道】

- ① 汚水処理システム全体の最適化 (集合・個別処理のベストミックス)
(下水道整備予定区域を厳選する考え方の提示、ベストミックスの再点検)
- ② 下水道処理区域の縮小・廃止に係る手続きの明確化
(個別処理に転換する手続きの明確化)

取組の方向性

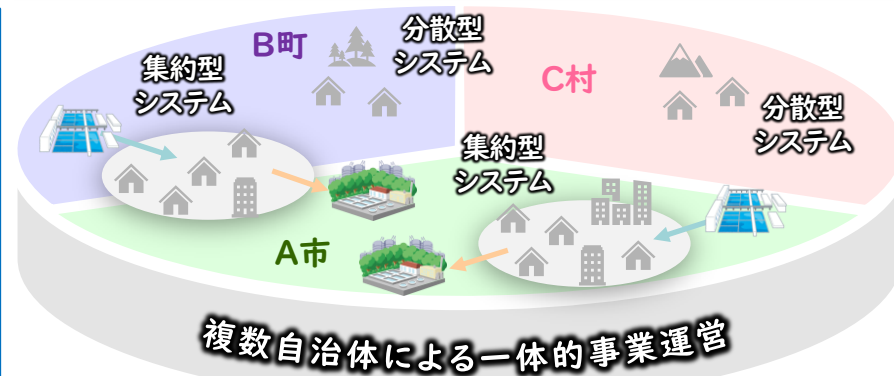
持続可能なカタチへ導く取組

（３）上下水道を将来に繋ぐための人材確保・育成

- ① 人材確保に向けたPR手法の確立と産学官連携体制の構築 (リアルな発信、モデル事業)
- ② 生産性向上による処遇・労働環境改善 (DX、積算基準整備)
- ③ 広域的な人材確保・育成のネットワーク構築 (他分野連携、専門人材プール機関の活用)

（４）老朽化対策を着実に進める経営の実現

- ① 危機感を共有する経営課題の見える化 (維持管理情報の公表)
- ② 更新を見据えた適正な料金設定の考え方の明確化
(算定基準の明確化や収支見通しの公表)
- ③ 経営基盤強化の加速化 (国土強靱化、一体的事業運営、分散化等への財政支援)



複数自治体による一体的事業運営

一体的事業運営と施設の最適配置（イメージ）

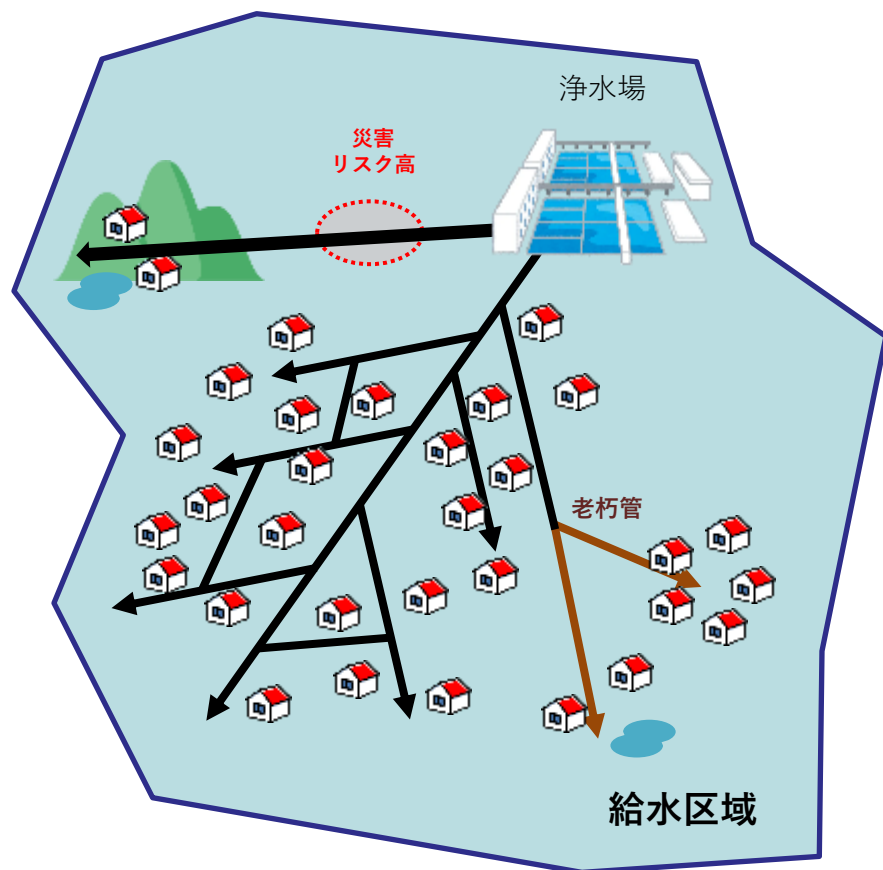
「上下水道政策の基本的なあり方検討会」における主なご意見

○第2次とりまとめ(案)を提示した第8回検討会(令和7年12月12日)では、給水区域内の集約型と分散型のベストミックスの実現について、以下のご意見をいただいた

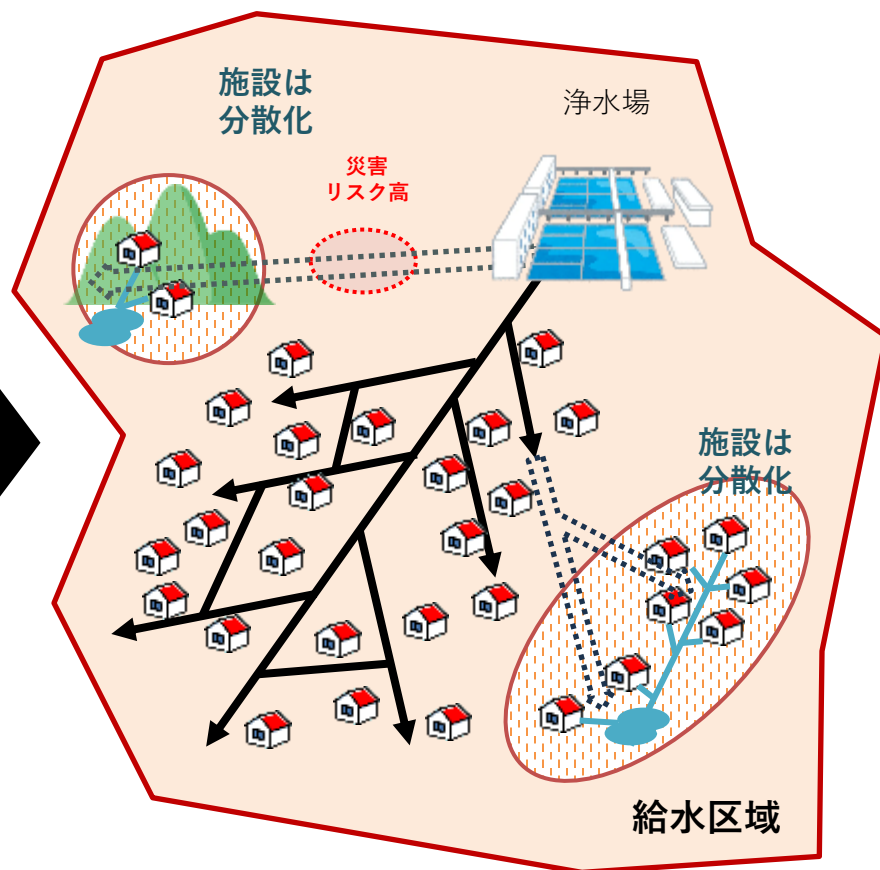
- 集約型システムを縮小・撤廃し、分散型システムへの転換を検討する際の評価の枠組みが不十分であるため、費用対効果に加え、地域社会全体に与える影響を含め、評価手法を整備すべき。
- 分散型システムと集約型システムのどちらが適切かという議論では、法制度の整理や経営面の指標等に基づく詳細な分析が必要であり、ガイドライン等において、これらの課題を含めた詳細な分析をお願いしたい。

- 水道の分散型システムとは、中山間地域等において用いられる小規模で簡易な水供給システム
- 分散型システムとみなせる小規模な水道施設は従来から存在しているが、今後の人口減少の中で、その適地が増えていくと考えられる。
- 小規模な水道施設の導入手法については、今後は人口減少や災害も見据え、地域の実情に応じて、集約型の水道施設と分散型の水道施設のベストミックスを図っていくことが重要であり、その手法を示していく必要がある。

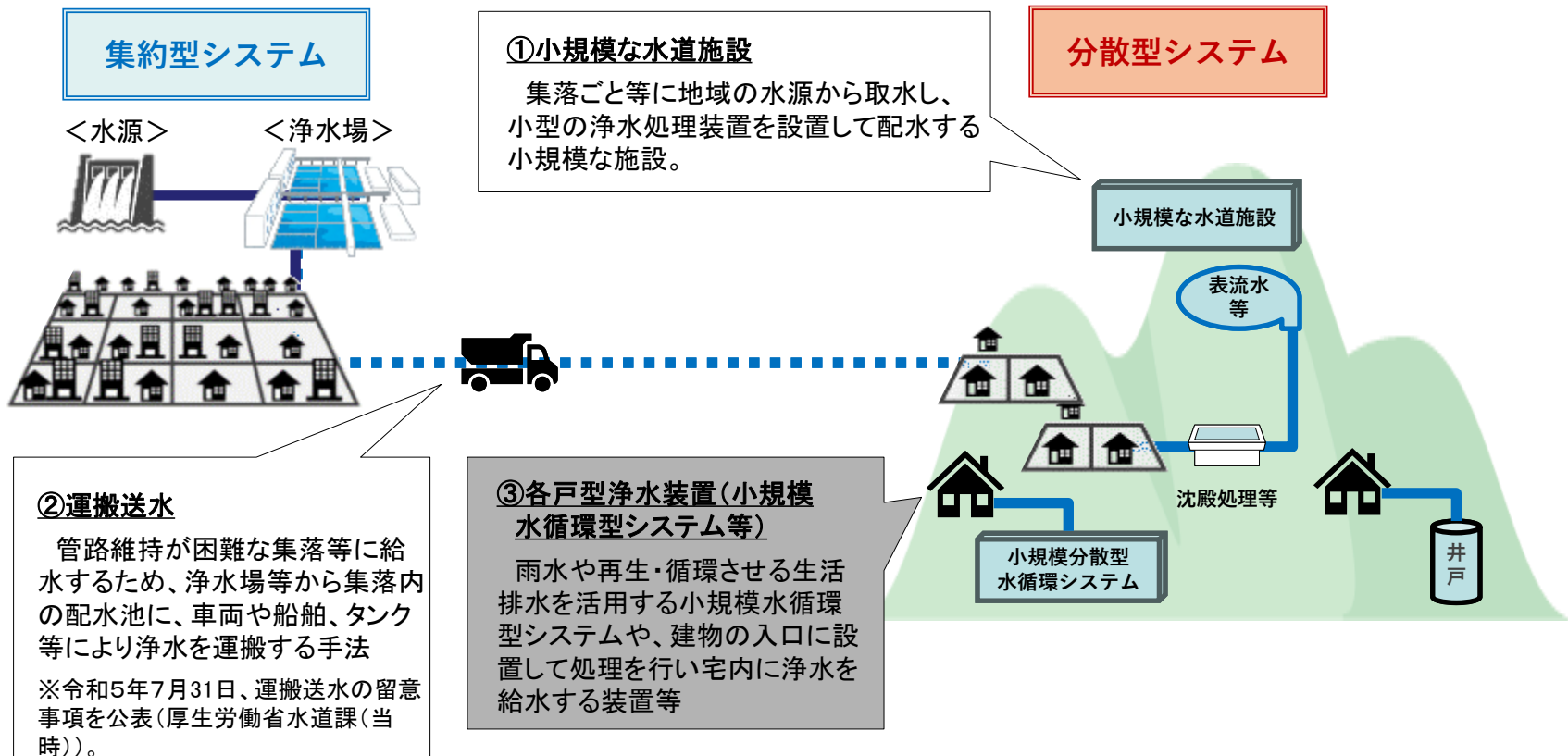
集約型の水道施設



ベストミックス



- 水道事業における分散型システムは主に以下の3通り(※)。
- 本委員会では、水道事業者が自らの水道事業として分散型システムを導入する場合を検討対象とする。既存の給水区域を一部廃止して、別の水道事業等として実施することは検討の対象外とする。



※ ③各戸型浄水装置(小規模水循環型システム等)については、現在、国土交通省で技術実証中であること等から、今回の委員会での検討の対象外とし、今後、技術実証の結果等に応じて、適宜、手引きに反映することとする。

2. 持続可能な上下水道の実現に向けた基盤強化

人口減少下においても必要な上下水道サービスを維持していくため、市町村域を超えた事業運営の一体化、システムの分散化によるコンパクトなインフラ整備、DX等の基盤強化を推進。

（1）事業運営の一体化の推進

〔個別補助事業の創設・交付金事業の拡充〕

（水道・下水道）

（水道）

水道

水道広域連携推進事業（水道施設整備費補助）の創設

水道事業運営基盤強化推進事業（防災・安全交付金）の拡充

下水道

下水道広域連携推進事業（下水道事業費補助）の創設

●2以上の自治体による給水/汚水処理人口10万人以上※6の事業運営の一体化※7を支援※8

〔水道：補助率1/3、下水道：補助率1/2等〕

※6 水道の従来の制度では、3以上の自治体で給水人口5万人以上等を補助要件としている

※7 事業統合又は経営の一体化を指す

※8 事業運営の一体化または一体化後の運営基盤強化のために必要な施設の整備等を支援（計画期間は最長10年間、令和22年度までの時限事業。なお、補助事業開始後5年以内に事業運営の一体化を実現することが要件。）



事業運営の一体化と施設の最適配置（イメージ）

ポイント 水道：資本単価要件を設けない
下水道：管渠の補助対象範囲を拡大※9

※9 通常は自治体規模が大きくなるほど管渠の補助対象範囲が狭くなること、事業運営の一体化を行う自治体には、事業運営の一体化対象自治体のうち最も規模の小さい自治体の補助対象範囲を適用

（2）分散型システム導入の推進

〔個別補助事業の拡充・交付金事業の拡充〕

（水道）

（水道）

水道

水道施設アセットマネジメント推進事業（防災・安全交付金）の拡充

生活基盤近代化事業（水道施設整備費補助、防災・安全交付金）の拡充

●分散型システムの導入に必要な計画策定や施設整備（水源整備、小型浄水処理装置、運搬送水のための給水車導入など）を補助対象に追加

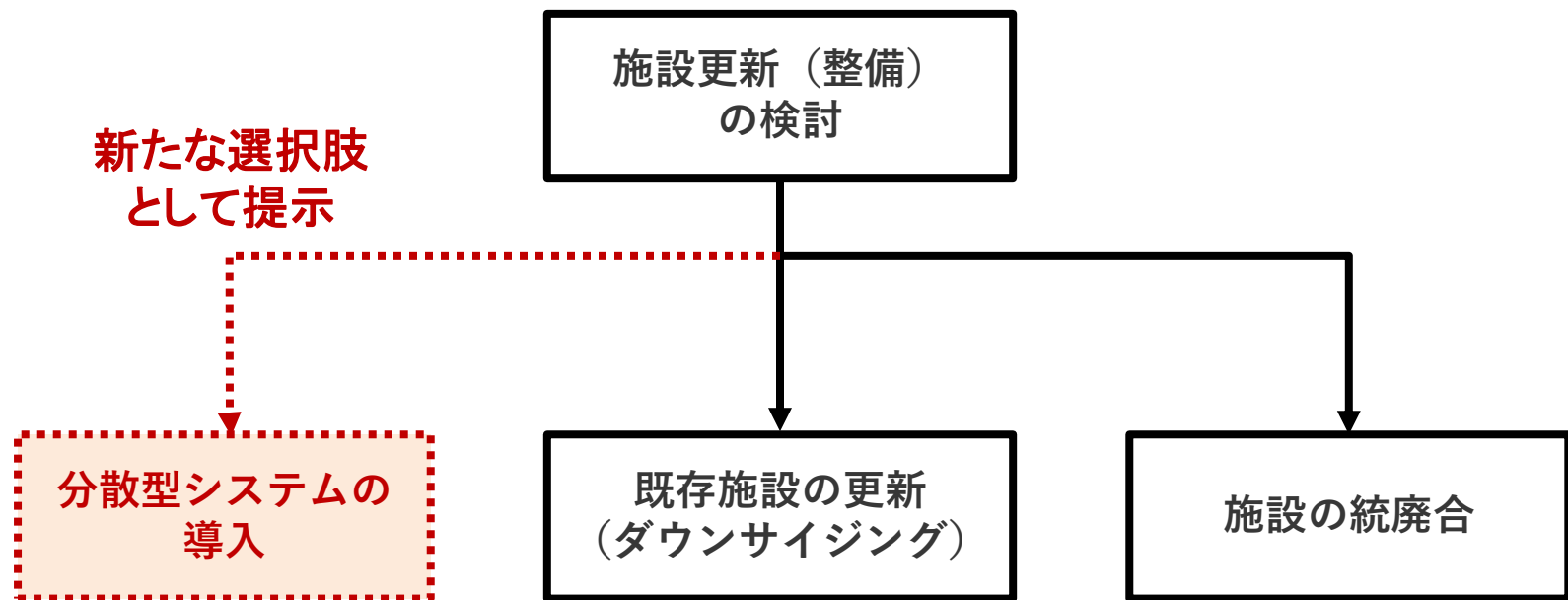
〔補助率1/3等〕



分散型システムの例
（給水車による運搬送水）

本委員会の目的

- 本委員会では、水道事業者が水道事業として分散型システムを導入する際に活用することを想定し、分散型システムの種類や比較検討手法等を示した手引きを策定することを目的とする
- 本委員会で検討した内容は、「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」にも位置づけ、水道事業者が長期的な観点から施設整備の方針を策定する際には、適切に集約型システムと分散型システムのベストミックスについて検討されるよう図る
 - ※「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」に分散型システムの導入を位置づけること等については、「水道の諸課題に係る有識者検討会」においてご意見をいただく予定



※本委員会で策定する手引きは、飲料水供給施設等の小規模水道が施設を更新する際や、水道事業者が近隣の小規模水道を統合する際にも参考となるような手引きとする

分散型システム導入の検討フロー(案)

- 分散型システム導入の検討フローは以下のとおり
- 各フローでどのような事項を考慮すべきか検討が必要

分散型システムの導入を検討する地域の選定

← 資料4-2



導入可能な給水方法の候補を検討

← 資料4-3



各給水方法間の比較
(分散型システム候補と集約型システム)

← 資料4-3



整備する給水方法の決定

本委員会でご議論いただきたい内容

○手引きの策定にあたって、分散型システムを導入するための方法論や適地の検討手法等、主に以下の内容についてご意見を賜りたい

本日も議論いただきたい内容

1. 分散型システムの導入を優先的に検討すべき地域について	<ul style="list-style-type: none"> ● 分散型システムの導入を優先的に検討すべき地域の指標について等
2. 水道事業における分散型システムの種類及び導入する際に検討にあたって考慮すべき事項	<ul style="list-style-type: none"> ● 水道事業における分散型システムの例 等 ● 水道事業として分散型システムを導入する際に整理すべき前提条件、比較する事項 等
3. 集約型システムと分散型システムの比較検討手法	<ul style="list-style-type: none"> ● 既存施設の更新と分散型システムの導入における比較の手法 等
4. 手引き（案）について	<ul style="list-style-type: none"> ● 1. ～ 3. を踏まえた手引き（案）の内容について 等