

1. 【追加】人口減少のもと、最重要インフラである上下水道事業は如何にあるべきか**(1) 地域に応じた上下水道は如何にあるべきか(集合型システムと分散型システムのベストミックスの仕組みの構築等)**

- ① 下水道でも人口規模に応じて法制度を分けるような要請、メリットはないか
- ② 上下水道の撤退戦略は上下水道一体で考える必要
- ③ 人口減少は、都市の集積を詳細に分析すると地域で異なる姿が見えるので、集積経済の動向も含めて見る必要
- ④ 水道は運搬送水も含め集合システム・分散システムが共存する仕組みを考える必要
- ⑤ 省インフラや地域の強靱化の考え方から、従来のネットワーク型のインフラと同等のサービスを分散型で供給する必要。また、住民の理解を得るには、様々なデータや対策のラインナップを示すことで議論を深める必要
- ⑥ 維持管理しやすい下水道システム、特に地域の特性を踏まえた柔軟なシステムへの転換が必要
- ⑦ 誰1人取り残さない安全な水供給と汚水管理のため、全国一律の方向性だけでなく地域ごとに異なる課題解決の方向性を示す必要
- ⑧ 人口減少は、全国一律ではなく、地域によって大きく異なることを認識しながら議論を進める必要
- ⑨ 水道にかわる代替するシステムは存在しないということは大切な論点
- ⑩ 集合システムと分散型システムの分けについて、計画論をつくる必要
- ⑪ 復興復旧のあり方について浄化槽等の分散型の採用も含めた議論が必要
- ⑫ 将来の上下水道の姿、人口減少の危機感を前面にだし地域ごとの管理の姿を示す必要

(2) 上下水道事業を担う組織体制は如何にあるべきか(自治体単位での事業運営は見直すべきではないか)

- ① 水道・下水道事業体が将来も経営可能な組織体となることを目指すロードマップが必要
- ② 連携や広域化に取り組む必要
- ③ 自治体単位での上下水道の運営はますます厳しくなる
- ④ 広域化の推進のために、維持管理に係る様々なツール、フォーマットの共通化・共有化への取り組みが重要
- ⑤ 連携、共同化よりシェアの発想が必要
- ⑥ 下水道事業の管理者は自治体単位でよいか、管理者のあり方が重要
- ⑦ 広域化について、必要な制度を法律で定める等の検討も必要
- ⑧ 広域化が進まないと事業が成り立たないので、多くの関係者と進め方・枠組みを検討する必要
- ⑨ 自治体連携には、水道協会、下水道協会の枠組みがあるが、今後は一層国の後押しが必要

(3) 官民連携は如何にあるべきか

- ① PPPの進展には、インフラ管理、地域産業の育成、人材教育、財政への影響、公営企業会計制度、国の補助制度についても踏み込んで考える必要
- ② PPPは硬直的な契約に束縛される面があり、長期の持続性を確保するための制度が必要
- ③ 例えば法律の統合化、情報システム等インフラ、技術、仕組みの共通化などを国がトップダウンで示す方が自治体としては取り組みやすい面がある
- ④ 官民連携を適切に進めるには、官民が対等なパートナーとして事業を実施できる仕組み作りが重要
- ⑤ 使用料等を議会が決定する仕組みのままでPPPがうまくいくか検討が必要

(4) 省人化に向けて、DXや技術開発の導入を如何に進めるべきか

- ① スマートメーター等の新技術について自治体が使しやすい通信規格を国が主導して設けるなど、環境整備が必要
- ② 新技術や最新ノウハウの現場への迅速な適用が重要で、産業界の自由度を高める政策が必要

(5) 担い手の確保は如何にあるべきか

- ① 労働力をデジタル技術等に置き換える場合、それまでの技術者の教育や研究開発への投資があつてこそ実現可能との理解が必要。担い手不足の中でも、教育・技術等の能力を高める取り組みが必要
- ② 一般の方一人一人の環境や水資源に関する関心、理解の向上が重要
- ③ 収益の減少により、人材確保が困難になることが今後の課題
- ④ 人材確保には、下水道が社会課題解決への貢献を発信し、国民や民間に魅力を感じてもらう必要(ネイチャーポジティブ、サーキュラーエコノミー等と魅力を言い換えることなど)

(6) 上下水道を支える産業界にどのような役割を期待するか

- ① 上下水道におけるPPP/PFIについて、それを担う地域の産業を育成するという議論が不十分
- ② 新技術や最新ノウハウの現場への迅速な適用が重要で、産業界の自由度を高める政策が必要(再掲)
- ③ 若い人材こそDXやAIを駆使した新しいアイデアを発見するので、若い人材が入る業界を目指す必要
- ④ 官民連携やウォーターPPPを産業政策とも捉え、必要なノウハウの伝授、地域産業の育成、地域の存続に貢献する必要

(7) まちづくりとの連携は如何にあるべきか

- ① 今後は上下水道が一体となって「まち」を再編するという考え方が必要
- ② スプロールエリアでの上下水道の新規整備の抑制、老朽化、耐震化対策の居住誘導区域での優先など、上下水道政策と土地利用コントロールの連携の原則化
- ③ 企業や観光施設等の新規立地に伴う上下水整備の場合、受益者から負担金を徴収できる仕組みが必要

(8) 国の組織体制は如何にあるべきか

- ① 汚水処理行政の統一化、あるべき姿の議論が必要

2. 将来的な経済成長に対して、上下水道はどのような役割を担うべきか**3. 担い手が不足する中、如何に水道・下水道事業を運営すべきか**

● 住民が安心して持続的な生活を送ることができる社会
安心で持続的な発展、成長が図られる社会

●住民が安心して持続的な生活を送ることができる
安心で持続的な発展、成長が図られる社会

2. 水道料金、下水道使用料の費用負担は如何にあるべきか

(1) 水道料金、下水道使用料は如何にあるべきか(アフォーダビリティを検討すべきではないか)

- ① 家計の料金・使用料の支払可能額の上限、アフォーダビリティを分析・検討する必要
- ② アフォーダビリティや市民のWTP(支払意思額)に関して議論が必要
- ③ 上下水道で会計をまとめるなど会計制度のあり方も検討する必要
- ④ 使用料等を議会が決定する仕組みのままでPPPがうまくいくか検討が必要(再掲)

(2) 公費負担は如何にあるべきか(公的資金でしっかりと支えるべきではないか)

- ① 耐震化を水道事業体の財力や体力だけでどこまで実施すべきか、事業体の体力によって利用者へのサービスに差があってよいのかは論点
- ② 上下水道の本来の役割を踏まえると、脱炭素・資源回収等の施策の必要性が住民に伝わりにくく、施策の推進には、社会的課題への貢献、上下水道が及ぼす経済波及効果、受益の範囲を改めて定義して示す必要
- ③ 新たな課題に対し、大胆に挑戦できる投資力を確保する仕組みをゼロベースで議論する必要。水インフラの基盤整備は公的資金でしっかりと支えるという考え方が重要
- ④ 資源利用について、国家的・世界的な危機を考えると自治体の負担から分離することも必要
- ⑤ 国、自治体、使用者、受益者が負担すべき機能について議論が必要
- ⑥ 上下水道の重要性から、住民負担の限界を鑑み一定の公的財源の充当が必要
- ⑦ 下水道事業の持続の観点から、国の財政支援のあり方を検討する必要

3. 【追加】上下水道一体で対応すべきことは何か

- ① 上下水道で統合した政策のあり方、考えられる政策、上下水道一体で議論することのメリット・デメリットについて議論が必要
- ② 国の政策が一つになることで可能となる施策について関係者での議論が必要
- ③ インフラ間の統合が重要であり、インフラ間の相互作用に着目しながら個々の事業を評価していく視点が必要。組織統合や物理的な統合、地域的な統合等の視点をクリアにしながら見ていく必要
- ④ 上下水道で会計をまとめるなど会計制度のあり方も検討する必要(再掲)

4. 持続的にサービスを提供するため、社会的な理解の醸成利用者との関係は如何にあるべきか

- ① 一般の方一人一人の環境や水資源に関する関心、理解の向上が重要(再掲)
- ② 人口減少は上下水道だけの問題ではなく、上下水道も医療介護、エネルギー等の競合する課題と横並びで議論される環境を整備するとともに、上下水道が比較優位をとれる方向に進める必要
- ③ 現在のままでは、2050年には大幅な料金改定が必要であり、住民の理解醸成、人材の確保が重要
- ④ 水道について、住民意識が希薄なため、国も積極的に関与し蛇口の奥を伝える必要

●強靱で安全、
災害やリスクに強い社会

1. 多発・激甚化する災害に対して、上下水道サービスは如何にあるべきか

(1) 災害や渇水に対する事前の備えは如何にあるべきか。

- ① 気候変動に伴う地域特性の変化への対応も論点で、他の地域の対策を横展開できる可能性
- ② 耐震化を水道事業体の財力や体力だけでどこまで実施すべきか、事業体の体力によって利用者へのサービスに差があってよいのかは論点(再掲)
- ③ 都市の雨水対策は民間との協力がますます重要で、支援方を整理する必要
- ④ エクスపోージャー(災害リスク地域の暴露)低減が対策の1つとしてある中、逆線引きにより危険な地域の居住を制限することも含めてどのような対策が可能か、基本的な考えを整理し明示する必要
- ⑤ 激甚化する災害に対して、上下水道の被害をゼロにするのではなく、機能を損なわない、麻痺させない程度の被害を許容する考えが重要
- ⑥ 火山噴火等への備えも重要

(2) 人口減少や担い手不足の中、災害時の復旧等は如何にあるべきか。

- ① 災害時に上下水道を災害前と同様のレベルで復旧するか、将来の費用負担も含め復旧の形態を見直すか、住民意見を収集し反映する必要
- ② 復興復旧のあり方について浄化槽等の分散型の採用も含めた議論が必要(再掲)

2. 施設の老朽化、将来の不確実性あるいは増加するサイバー攻撃等のリスクに対して、上下水道の目指す方向性は如何にあるべきか

- ① 中長期的に想定していないリスクの計画への反映について、「しなやかさ」のような観点も重要
- ② 計画の「柔軟性」は、時間軸や地域によっても異なり、法律や政策に組み込むのは難しさを伴うが、しっかりと考える必要

●水による恩恵の最大化、
リスクの最小化が図られる社会

1. 水の恩恵を最大限生かすため上下水道は如何にあるべきか

- ① 上下水道システムを議論する上で、補完するシステム(グリーンインフラ、中水、カスケード等の循環システムなど)を水システム全体に取り込むことが重要

2. 大雨や渇水に対して上下水道は如何にあるべきか

2. 地域ごとの水環境は如何にあるべきか

- ① 上下水道は健全な水循環の要であり流域水管理における上下水道の役割を明確にする必要
- ② 地域ごとの水環境について議論を進めるにあたり、豊かな水環境とはどういうものを具体的に示す必要

3. 流域関係者との連携は如何にあるべきか

脱炭素・エネルギー
気候変動

●地球温暖化の「緩和と適応」に
対応した社会省エネ・創エネを通
じて、脱炭素化が図られる社会

●資源の乏しい我が国で、
安定した社会経済活動が図られる社会

1. 2050年カーボンニュートラルに対し上下水道は如何にあるべきか

- ① ゼロカーボンには、行政を含め、クロスセクター・クロスボーダーでの取組みが重要
- ② カーボンニュートラル達成のためのあり方、ハード・ソフト両面における具体的な方策の検討が必要
- ③ 省エネ・創エネについて、CO2排出量の半減、将来的なカーボンニュートラルの達成に向けた取組が重要

2. 【社会経済活動から移動】エネルギー問題に対して、上下水道は如何にあるべきか

~~2. 大雨や高潮、大雪など気候変動で激甚化する災害、あるいは湯水等に対し、上下水道は如何にあるべきか~~

1. エネルギー問題に対して、上下水道は如何にあるべきか

1. 上下水道の有する資源の活用は如何にあるべきか

- ① 下水道が有する情報の活用の視点が必要
- ② 上下水道だけでなく農業等関係者との連携により資源・エネルギー循環を検討する必要

2. 【持続から移動】将来的な経済成長に対して、上下水道はどのような役割を担うべきか

- ① 持続可能な地域のため、上下水道は何ができるのかという視点で議論が必要。他のインフラとの統合、地域の産業との統合、地域に対してどのような価値を創出できるのかという視点が必要

3. 上下水道分野の国際貢献・水ビジネス展開は如何にあるべきか

- ① 日本の技術をそのまま海外へ導入すると環境負荷が大きいため、従来とは異なる国際貢献の取組が必要
- ② 国内・国外一体となった取組が必要で、今後の上下水道の取組が将来の途上国を含む世界の水システムを先導する必要
- ③ 水ビジネスを展開していく視点も必要

視点

- 1. ~~連携・協働(クロスボーダー、クロスセクター)(上下水道一体、異なる行政間、官民、企業間、住民、他分野(電気、ガスなど)、流域単位)~~
 - (1) 上下水道一体
 - (2) 異なる行政や他分野(電気、ガス、まちづくりなど)
 - (3) 官と民(事業者・団体、住民)
 - (4) 企業間
 - (5) 流域関係者

2. 人材の確保、教育・広報

3. ~~広域化、分散化~~

3. デジタル技術をはじめとした新技術の活用開発・導入

4. ~~規格、仕様等の柔軟な見直し~~

4. ハードとソフトの組合わせ

5. 【追加】地域特性に応じた対応(広域化と分散化、地域社会・経済への貢献)

6. 【追加】柔軟性(計画の柔軟性、規格、仕様等の柔軟な見直し)

7. 【追加】時間軸

- ✓ 将来の上下水道のあり方を考え、5、10年後の目標を定め実行し25年後にあるべき姿を実現する、我々が目指すべき、軸足のぶれない仕組みづくりが必要

8. 【追加】関連する複数の課題への対応

- ✓ 5つの論点の中には、オーバーラップやトレードオフがあり、関連付けて両方にどう貢献するかという議論が必要
- ✓ 課題は相互に関連しており、解決策も複数の課題に関連するもの、また全く異なる分野から思いつかない解決策・アイデアが示される可能性もある。課題の関連性を示しまとめてどのように対処するかの検討が必要