

## 第 1 回 上下水道政策の基本的なあり方検討会

日時 令和 6 年 1 1 月 2 9 日（金） 13：30～15：30

場所：中央合同庁舎 3 号館 6 階都市局会議室（WEB 会議併用）

出席者：別紙のとおり

### 配布資料：

資料 1 委員名簿

資料 2 設置趣旨

資料 3 情報公開について

資料 4 検討会の進め方

資料 5－1 2050 年の社会の姿と上下水道に関する論点

資料 5－2 2050 年の社会の姿

資料 5－3 関連する計画の概要

資料 5－4 「新水道ビジョン」、「新下水道ビジョン」の概要 上下水道の現状

### 議 題：

1. 開会
2. 挨拶（国土交通省）
3. 委員紹介
4. 委員長挨拶
5. 議事
  - （1）設置趣旨について
  - （2）情報公開について
  - （3）検討会の進め方について
  - （4）2050年の社会の姿と上下水道に関する論点について
  - （5）意見交換
6. 閉会

(国土交通省 松原上下水道審議官より挨拶)

今年4月より水道行政が厚生労働省から国土交通省に移管された。これを契機に、上下水道の今後の方向性、あり方について、各方面からご意見を賜り、政策の基本的方向性を明確にすることが本検討会のねらいである。

国民生活にとって必要不可欠なインフラである上下水道が、様々な外部環境の大きな変化を受ける中で、今後ともその役割を果たし、社会的要請に応じていくためには、これまでの考え方にとらわれない柔軟な考え方が必要である。2050年を見据えて上下水道は今後どのように進んでいくべきか、広い視野で俯瞰的に議論いただければ幸いである。

また、これまで水道は水道、下水道は下水道で議論がなされてきた。上下水道を同じ土俵に乗せて政策全体を議論するのは、本検討会が初めてである。

新たな組織の政策の羅針盤となるようなものを最終的に取りまとめるべく、専門家の皆様から上下水道全体を捉えたご意見を賜りたい。

(東京大学 滝沢委員長より挨拶)

水道法、下水道法が制定されてから60余年、国を挙げて水道、下水道の普及に取り組んできたが、一方で水道、下水道とも様々な課題に直面している。

先日インドのニューデリーを訪問したが、自分が参加した医学系大学の会議では、水に関する感染症疾病の話題が多数挙がった。インドは経済成長が進み、日本と肩を並べるぐらいのGNPとなっているが、上下水道に関する投資をこれまでしっかりやってきたかという点、例えば、まち中で水道水は飲めず、ウォーターキオスクと呼ばれるベンダーから水を買って飲んでいる、あるいは、まち中に公衆トイレはあるがなぜかそれを使わずに、その周りで排泄している人がたくさんいるというのが現状である。

帰国してから改めて感じるのは、日本はしっかりと正しいところに投資を行い、上下水道を作り上げてきたということである。過去の投資を無駄にすることなく、これからさらに先の60年にどのような上下水道がふさわしいかということを経験者の皆様と一緒に審議して参りたい。

## 議事概要

事務局より、「資料2 設置趣旨」、「資料3 情報公開について」、「資料4 検討会の進め方」、「資料5－1 2050年の社会の姿と上下水道に関する論点」、「資料5－2 2050年の社会の姿」について説明。

(委員からの主な意見)

- ・上下水道で統合した政策のあり方を柱の一つとし、上下水道一体の政策についてどのようなものが考えられるか、一体で議論することのメリット・デメリットは何か、議論できると良い。国の法律や政策が分断していることで、地方のやりたいことができない、やりにくいということが往々にしてあるため、上下水道分野でも国の政策が1つになれば、これができるというものがあれば関係者に伺いたい。
- ・人口減少下での上下水道のあり方に関して、上下水道の撤退戦略については上下水道一体で考える必要があるのではないかと。水道では、給水人口規模によって上水道と簡易水道で制度が分かれているが、下水道でも人口規模に応じて法制度を分けるような事業体の要請、メリットはないのか。
- ・資料5-1「強靱化」について、施設計画等では30年、50年単位で見ると、当初想定していなかった要因の対応が求められる可能性があると思う。特に重要な施設については、中長期的に想定していないリスクを計画にどう取り入れるか、しなやかさのような観点も論点としてあるのではないかと。
- ・資料5-1「気候変動」について、気候変動に伴い地域特性に変化が生じる可能性があるのではないかと。その中には他の地域ですでに対応策が行われているものもあるかもしれない。このような気候変動に伴う地域特性の変化への対応も論点としてあるのではないかと。
- ・人口減少の話があったが、地域ごとの人口減少は、もう少し都市の集積を詳細に見ると違う姿が見えてくる。早く人口がいなくなるところ、人口はいるが産業がなくなるところ等。地域ごとの人口の見込みを、集積経済の動きを入れて、解像度をあげて見る必要がある。
- ・上下水道という人工資本に対して、持続可能性としては、自然資本、知識資本も見必要がある。その中で、労働力の質ともいえる人的資本については、その労働力をデジタル技術等で置き換えられるという話もあるが、そのDX等の技術もこれまでの技術者教育や研究開発の投資あってこそ置き換えられるという理解が必要。そのため、担い手不足の中でも、人的資本である担い手への教育・技術等の能力を高める取り組みについては引き続きしっかり見ていく必要がある。
- ・上下水道を含むインフラ間の統合が重要になってくるが、これについて、解像度を上げて検討する必要があるのではないかと。組織の統合はわかりやすい形だが、連携という観点では、住民や他分野との連携も重要。海外ではインフラをまとめて事業評価することが行われている。たとえば上下水道一体となることで、規模の経済性が期待できたり、また水道と下水道、その他創エネルギーや廃棄物処理面などの異なるインフラ機能が組み合わさることで範囲の経済性や付加価値創出が発揮される、とい

った相互作用が考えられる。そのようなインフラ間の相互作用を見ながら個々のインフラ事業を評価していく視点が必要である。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いていく必要がある。

- ・資料5-1の5つの論点の中にも、オーバーラップ、場合によってはトレードオフとなる部分があり、これらに関連付けて、両方にどう貢献するかといった点も議論を進めていく必要がある。
- ・施策の推進に必要な視点に関して連携を挙げているが、ゼロカーボン等を考えればクロスセクター・クロスボーダーが重要だが行政でネックになっていることが多く、非常に大きなキーになると考える。
- ・人材確保のための教育・広報について、一人一人が地球人として水や環境のことを大局的に考える必要。一般の方々の環境や水資源に関する関心をどう上げていくか、理解をいただくかが今後重要になると感じている。
- ・10年単位の時間軸や地域によっても状況は変わってくるので、計画の「柔軟性」は大切。「柔軟性」は法律や政策に組み込むのは難しいところにはなるが、しっかりと考える必要あり。
- ・上下水道のシステムを議論する上では、これらを補完するシステム（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、水システム全体として組み込んでいくべきである。
- ・国際貢献に対して、日本の技術を海外へそのまま導入すると、これから水の利用が増加する中で環境への負荷が大きく地球が持たない。今後は今の延長線上ではない国際貢献の仕方があるのではないか。
- ・現在の水道法では、常時給水が謳われている一方で、災害時の対応が除かれた法体系となっていると理解している。そのような中で、耐震化をはじめとする災害対策を今の水道事業者の財力や体力だけでどこまで行うべきなのか。また、能登地震では給水装置の復旧が注目されたが、例えば事業者によって給水装置の修繕等の範囲も様々。事業者の体力によって、お客様へのサービスに差がよいか、というのが論点になってもよいのではないか。
- ・人口減少の中、これまで、上下水道は「まち」に応じてサービスを提供してきたが、今後は上下水道が一体となって「まち」を再編する、という視点も必要ではないか。運搬給水が都市の退化の象徴のように扱われることもあるが、そうではなく、上下水道一体でこれからの「まち」をつくる、システムを作ることができると示していければよい。
- ・新技術について、例えばスマートメーターは既存の通信インフラを使うことを前提としたものになっているが、将来的なスマートメーターの全国への普及を見据えると、国が主導して、事業者が使いやすい通信規格の開放や整理を行ったり、有効期限の延長が可能なメーター規格の普及支援を行うこと

も必要と感じる。

- ・上下水道は重要インフラとの話があったが、産業、人類にとって「最」重要インフラであり、将来も維持する必要があるインフラである。
- ・将来にわたって水道・下水道事業体が経営のできる組織体となることを目指していただきたい。上下水道経営のできる組織体、最適産業構造のあり方を考えて、ロードマップを作る必要。
- ・今後水道料金・下水道使用料の格差が更に拡大していく中で、小さい自治体ほど料金・使用料は上昇することから、これ以上は料金・使用料を上げてはならないという料金のレベル、アフォーダビリティを分析・検討する必要がある。
- ・今後人口減少により分散的なシステムが必要になるかと思うが、水道に関しては分散システムを積極的に進めていく考えは今までは無かった。先般導入が進みつつある運搬送水もふくめて、水道において、集合システム・分散システムが共存する仕組みを、ぜひ考えていただきたい。
- ・目指すべきビジョンに対する社会的合意形成について考える必要がある。人口減少に起因する課題は上下水道だけではなく、医療介護、エネルギー、その他様々なものが住民にとって身近な問題・関心としてあり、報道等もされやすく、関心も高い。2050年に向けて限られたリソースの分配が必要な中、様々な社会問題と上下水道は競合する関係にある。上下水道も他の課題と横並びで議論できる環境をしっかりと整備し、これらの議論の中で上下水道が比較優位をとる方向に進める必要がある。
- ・上下水道事業体の投資力の確保が重要である。上下水道が水供給や水処理といった本来の役割以外に、今後は気候変動・脱炭素、経済安全保障等、様々な制約条件に対して、新たな対応、投資が必要となるが現状のリソースでは投資確保が難しく不安を抱える事業体も多い。2050年のGDPが日本だけ伸びが鈍いが、このような見通しは投資マインドにも影響を与える。不安払拭のためには、事業体、或いはウォーターPPPの中で活躍する民間プレーヤーが、経営改革や新しい取り組みに大胆に挑戦できる投資力を確保する仕組みづくりを、ゼロベースで議論する必要がある。国の経済、地域の存続を左右する水インフラのような基盤整備については公的資金でしっかり支えるという考え方も大切ではないか。
- ・上下水道インフラの受益を再定義する必要がある。脱炭素、資源回収、経済安全保障などはいずれも大事ではあるが、上下水道の本来の役割（水供給、水処理）を考えた場合に住民からすれば、なぜそれを実施する必要があるか伝わりにくいと感じている。脱炭素等の施策を進めるためには、社会的課題への貢献、上下水道が及ぼす経済的な波及効果、その受益の範囲を改めて再定義して示すことが重要であると考えられる。
- ・人口減少が今後進む中で、改築更新を実施するための人材確保が重要な課題。連携や広域化に取り組んでいきたいと考えている。上下水道で連携をとれるような施策を論点として進めて頂きたい。ウォ

ーターPPP や改築更新についても議論していただきたい。

- ・人口減少に関連して、上下水道事業においては有収水量、下水道使用料収入が既に減少傾向にある。2050年に向けて、今の状態のままでは恐らく数十%の料金改定が必要と考えられ、住民への理解醸成、収益の減少による人材確保が今後の問題となると考える。
- ・技術者が事業体に入っていない状況にあり、職員は日常業務に追われている状況。1つの自治体で上下水道事業を運営するには、厳しさが増していくと考えている。上水道下水道の会計は別々であるが、会計も上下水道でまとめるなど、会計制度のあり方も考えていく必要がある。
- ・いずれにしても、今のままではなく、変化をしていかないといけない。
- ・PPP/PFIを考える際は、いつもどうやって自治体の経営を成り立たせるか、そういうときにどうPPP/PFIを使うかを考えるが、上下水道の場合はインフラの話がメインになり、それを担ってくれる地域の産業をきちんと育成する、という議論が不十分に感じる。例えばウォーターPPPを議論するにあたり、地域の会社が担えるのか、その議論が乖離しているのを強く感じる。インフラの管理、産業の育成、人材教育、財政に与える影響、公営企業会計制度、自治体のモチベーションである補助金制度についても、もっと踏み込んで考える必要がある。
- ・省インフラという考え方を示したことがあるが、分散型システムのように、今までネットワーク型のインフラに頼っていたものをそれに頼らなくても同じだけのサービスを供給することができないだろうか。例えば、給水車による給水でも強靱性の観点から地域の防災性を高める、といえればサービスの低下ではなく、よりポジティブなメッセージになる。アフォーダビリティや市民のWTP（支払い意思額）に関しても日本ではあまり議論してこなかったが、議論していく必要があり、様々なデータを示していくこと、対策のラインアップを示すことも重要。
- ・PPPの場合、硬直的な契約にしばられる面があり、特に長期の水の持続性を考えた場合にどこまで制度に落とし込めるかが課題。
- ・例えば法律の統合化、情報システム、その他インフラ、技術、国が提唱する仕組みの共通化などを国がトップダウンで示すと、自治体としては取組みやすい面があるのではないかと思う。
- ・都市政策の分野では、将来にわたり持続可能な都市構造への再編にむけて立地適正化計画などに取り組んでいる。スプロールを許容しているエリアへの上下水道の新規整備を抑制し、居住誘導区域に指定されたエリアへの居住誘導施策の一つとして、老朽化した下水道施設・管の更新や耐震化を優先して進めるなど、上下水道政策と土地利用コントロールの連携を原則化することを提言する。そうしなければ、既存の下水道処理区域の人口が減少して事業自体が成り立たなくなる可能性が高い。
- ・企業や観光施設等の新規立地に伴って上下水施設の新規整備が必要となる場合に、受益者側から負担金を取れるような仕組みづくりが必要。

- ・ 2050 年に向けて人口が減っていく中、広域化を普及させるために、維持管理に係る様々なツール、フォーマットの共通化・共有化に今から取り組むことが非常に重要。
- ・ 気候変動による短時間強雨が増加している中、渋谷駅の雨水貯留施設整備を例として、都市における雨水対策は公的な対策だけではなく民間の力も借りないと難しく、官民連携がますます重要になっていく。官民連携を支援する考え方を整理すべきではないか。
- ・ 災害が起きた場合に、上下水道を災害前と同じ状態、サービスレベルまで戻すのか、若しくは、将来の費用負担も含めどのような形態で復旧するのか、住民意見を収集・反映することが必要である。災害のリスク地域の暴露（Exposure）を減らすことも対策の1つとして考えられている。いわゆる逆線引きによって、今、危険な地域に住んでいる人が将来的には減っていくように誘導することも含めて、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ことができないかと考える。
- ・ 今後の課題を考えれば、維持管理しやすい下水道システム、特に地域特性を踏まえた柔軟なシステムへの転換を考える必要があると考える。視点としては、施設・機能・人などを連携、共同するというよりも、施設・機能・人をシェアするという発想の方が馴染むのではないか。
- ・ 資源の利用という発想から、これまで下水の再生水、汚泥の資源化、熱利用等によるエネルギー政策が発展してきたが、今後の国家的・世界的な危機を考えると、国家的施策として行うものについては、自治体の事務から分離してもよいのではないかと感じている。
- ・ 将来の人口減少は、全国一律ではなく、地域によって大きく異なるということを認識しながら議論を進める必要がある。誰1人取り残さない安全な水供給と汚水管理のため、全国一律の方向性を示すだけでなく、地域ごとに異なる課題解決の方向性も示す必要がある。
- ・ 上下水道の持続の議論だけではなく、持続可能な地域のために、上下水道は何ができるのかという視点での議論が必要である。そのためには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も考えていく必要がある。
- ・ 国が負担すべき機能は何か、自治体、使用者、受益者が負担すべき機能は何か、上下水道が持続可能となるための方向性について議論が必要である。
- ・ 国内と国外で議論を分けず、国内・国外一体となった取組が必要では無いか。例えば、世界の中でも日本は人口減少の先進国であり、これから日本が取り組む上下水道のあり方が、将来の世界の水システムを先導することになる。また、予算や人口が減少する我が国の未来の上下水道技術が、予算が十分ではない途上国にも展開できる可能性があると考ええる。
- ・ 水道は住民生活・都市生活になくてはならない最重要インフラであり、人口が減ろうが、人が生活を

している上では、水道の価値は不変、不壊でなければならないと同時に、水道に代替するシステムは存在をしないということが大事な論点ではないかと考える。耐震化やPFAS等の課題に対して、柔軟に対応することで将来にわたって安心な水道、住民に安心感をもたらすことが重要。

- ・水道料金の議論は避けては通れないものである。水道は人体・人命に影響するライフラインであることから、公の責務として、一定の公的な財源を充当して、住民の負担の限界を鑑みながら持続可能な水道経営のための財源をしっかりと確保していくことが大事だと感じている。
- ・日本の水道は、先人の努力のおかげで、どこでも安全な水を供給できる反面、住民の関心が薄れてきていると感じている。国にも積極的に関与いただき、蛇口の奥をしっかりと伝えることを継続することが、将来的な水道の理解、様々な政策の理解に繋がると考えている。
- ・污水行政の統一化や污水处理行政のあるべき姿について議論いただきたい。
- ・集合か分散かについては、新たな計画論をつくることが肝要。
- ・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。
- ・下水道事業の管理者は自治体規模でいいのか、下水道事業の管理者のあり方も論点として重要。
- ・官民連携を適切に進めるためには、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。使用料等を議会が決める今の仕組みのままでPPPがうまくいくのか、検討が必要。
- ・技術開発について、今後どのような技術を開発し、その実装のために国はどのような支援をするかを検討する必要がある。
- ・強靱化について、災害が発生した際の復旧・復興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の余地があるのではないかと。
- ・上下水道は健全な水循環の要のシステムである。流域の水管理における上下水道のあり方を議論し、上下水道の役割を明確にする必要がある。
- ・地域ごとの水環境は如何にあるべきかとの論点が記載されているが、先ずは最近よく言われている豊かな水環境とはどういったものかを具体的に示さないと議論が進まないのではないかと。環境省とも共通の認識を共有する必要があるのではないかと。
- ・カーボンニュートラルをどのようにすれば達成することができるのか、達成のためのハード・ソフト両面における具体的な方策を示すべき。
- ・下水道が持つ情報の活用という視点が抜けているのではないかと。下水中には様々な情報が含まれてお

り、その活用方法を論点に加えていただきたい。

- ・「国際貢献」という表現になっているが、「水ビジネス」という視点も必要。
- ・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ではないか。
- ・防災減災対策について議論が必要と考える。昨今の激甚する地震や豪雨に対して、上下水道システムの被害がゼロということではなく、機能を損なわない、機能麻痺を起こさない程度の被害を許容する考えが重要。火山噴火等への備えも重要。
- ・ウォーターPPP、官民連携をはじめ、様々な業務を請負う民間の力を活用していただきたい。DX、GX等の新技術や最新のノウハウを、いかに迅速に現場に適用するかが大切で、そのためには、産業界の自由度を高める政策が必要。
- ・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。
- ・進化なくして持続なし、という言葉があるが、進化を具現化するチャンス。上下水道だけではなく、農業等関係者との連携の中で、資源循環・エネルギー循環を一緒に考えていく必要がある。
- ・2050年に向けて、若い人に入ってきてもらう業界になる必要。若い人たちこそがDXやAIを駆使した新しいアイデアも見えるのではないか。
- ・担い手不足の問題を考えていただきたい。民間事業者でも事業者からの業務を受ける受け皿が無くなっていく危機感を持っている。産業の視点が重要で、官民連携やウォーターPPPについても産業政策として捉え、大手の企業にノウハウを伝授してもらい、あるいは災害対応を考えると地域の育成、地元の存続に貢献する、といった施策が重要。また、下水道は土木、機械、電気等幅が広く、人材確保の観点で他の産業に比べて相対的に不利。人材確保のためにも下水道が社会課題を解決するのに役に立つことを発信し、国民や民間事業者から見たときの下水道事業の魅力向上を図る必要がある。ネイチャーポジティブやサーキュラーエコノミーはこれまでの下水道が最も得意としてきた分野だが、公共用水域の保全という言い方ではなく、ネイチャーポジティブを実現することが下水道の1つの役割といったアピールの仕方がある。
- ・人口減少が進んでいく中で、上下水道がどのような姿となっているかを明らかにしていく必要。人口減少の危機感を前面にだした上で、地域ごとにどのように管理していくかを打ち出していくことが必要ではないか。
- ・広域化が進まないと事業が成り立たないのが現実であり、広域化は重要。多くの関係者と進め方・枠組みを検討していく必要がある。

- ・資料 5-1 と 5-2 にある多くの課題にこれから取り組まなければならない。これまでは高度処理のように 1 つの問題に対して 1 つの技術を開発するといった対応を図ってきた。しかし、今後多くの課題に直面する中で、個々に解決策を考えてはいくらリソースがあっても足りない。これらの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があると考え。或いは、我々が思いつかなない解決策・アイデアが、全く異なる分野の人から出てくる可能性もある。様々な課題に対してどうまとめて対処していくか、課題の関連性を示すと、さらに前に 1 歩進めると思う。
- ・時間枠を考えることが重要。従来、5 か年計画を定めてそれを着実に実施してきたが、計画を立てて着実に実行するのが日本人の強み。将来のあり方を考え、5 年後、10 年後までにはこれをしっかり実施する、そして 25 年後はあるべき姿を実現する、といった、我々が目指すべき、軸足がぶれない仕組みを作っていく必要があると考える。
- ・上下水道事業の自治体連携について、下水道協会、水道協会の枠組みがあるが、今後はさらに国が後押しして進める必要がある。

(事務局より)

- ・本日の委員会審議内容について、追加のご意見がある場合には、12 月 3 日 (火) までに事務局にご連絡いただくようお願いしたい。本検討会でいただいたご意見を踏まえて、第 2 回目以降の議論に反映する。

(別紙) 第1回 上下水道政策の基本的なあり方検討会 出席者一覧

委員長	東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻 教授	滝沢 智
委員	東京都立大学都市環境学部都市政策科学科 教授	朝日 ちさと
〃	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	池 道彦
〃	東京都水道局 建設部長	石田 紀彦
〃	近畿大学経営学部経営学科 教授	浦上 拓也
〃	東京大学先端科学技術研究センター 准教授	春日 郁朗
〃	高根沢町 上下水道課長	坂本 武志
〃	荒尾市企業局 局長兼総務課長	冨安 啓二
〃	東洋大学大学院経済学研究科公民連携専攻 教授	難波 悠
〃	明治大学政治経済学部 教授	野澤 千絵
〃	芝浦工業大学工学部土木工学課程担当	
〃	大学院理工学研究科社会基盤学専攻 教授	平林 由希子 ※
〃	東京都下水道局 計画調整部長	藤橋 知一
〃	京都大学大学院地球環境学堂 教授	藤原 拓 ※
専門委員	公益社団法人日本水道協会 理事長	青木 秀幸
〃	公益社団法人日本下水道協会 理事長	岡久 宏史
〃	一般社団法人日本水道工業団体連合会 会長	北尾 裕一 ※
〃	地方共同法人日本下水道事業団 理事長	黒田 憲司
オブザーバー	総務省自治財政局 公営企業課長	赤岩 弘智
〃	環境省水・大気環境局環境管理課 水道水質・衛生管理室長	柳田 貴広

(※WEB 参加)

(事務局) 国土交通省

以上