

第7回上下水道政策の基本的なあり方検討会

日 時：令和7年10月23日（木） 15：00～17：30

場 所：国土交通省内（6階 都市局会議室）Web併用

出席者：別紙のとおり

配布資料：

資料1 上下水道における人材確保・育成に関する今後の方向性

資料2 第1次とりまとめを踏まえた取組

資料3 上下水道政策の基本的なあり方検討会 第2次とりまとめ 骨子（案）

参考資料1 上下水道政策の基本的なあり方検討会 委員名簿

参考資料2 上下水道政策の基本的なあり方検討会 第1次とりまとめ

参考資料3 第6回上下水道政策の基本的なあり方検討会 議事概要

別冊資料 第1回～第6回上下水道政策の基本的なあり方検討会配布資料（机上配布のみ）

議題：

1. 開会

2. 挨拶（国土交通省）

3. 委員長挨拶

4. 議事

（1）上下水道における人材確保・育成に関する今後の方向性について

（2）意見交換

（3）第1次とりまとめを踏まえた取組について

（4）第2次とりまとめ骨子（案）について

5. 閉会

(石井上下水道審議官より挨拶)

- ・高市内閣の発足に伴い、国土交通大臣として金子恭之新大臣が就任され、高市総理から新国交大臣に対し、効率的な老朽化インフラ対策及び耐震化の加速に取り組むよう指示があったところである。このためには、上下水道の分野での広域連携など、運営基盤の強化が待ったなしであると考えている。
- ・この検討会においては 6 月にご提言いただいた1次とりまとめに肉付けし、なるべく早い時期に第2次とりまとめをご提言いただけるよう、しっかりと準備を進めてまいりたい。今回は人材確保、第1次とりまとめのフォローアップ、さらに第2次とりまとめの骨子案についてご議論をいただく予定である。
- ・本検討会は、2050 年のあるべき上下水道の姿を見据えて、今後 10 年程度で取り組む政策についてご議論いただくことを目的に設置をしたものであるが、これらについては第2次とりまとめのご提言以降にしっかりとご議論いただく予定である。本日の活発なご議論をお願いしたい。

(東京都立大学 滝沢委員長より挨拶)

- ・今年は 10 月半ばまで残暑が続いたが、先週から急に寒くなった。このような気候の不安定さが上下水道システムに対して様々な影響を及ぼしていくことが危惧される。通常であれば 10 月末になると雨のことは心配しなくともいい季節のはずであるが、今年はまだ非常に強い雨が降ることも懸念されるため、気を抜けない年末を迎えると思われる。
- ・本日のテーマは、上下水道における人材確保・育成に関する今後の方向性ということであり、災害対応や老朽化対応についても、しっかりとした人材を育成し、その方々にこれから日本の上下水道を支えるために活躍していただくことがとても重要である。本日お集まりの委員の皆様に様々な立場からご意見を頂戴したい。

議事概要

(1) 上下水道における人材確保・育成に関する今後の方向性について

事務局より、「資料1 上下水道における人材確保・育成に関する今後の方向性」の説明。

(2) 意見交換

(委員からの主な意見)

- ・人材確保・育成について、持続可能な経営を確保するためには、職員規模で100人程度を確保すべきという意見もあり、経営広域化の目指すべき規模感を示していく必要があるのではないか。
- ・技術継承や人材育成の好事例を精査した上で、それらを包括民間委託やウォーターPPPで努力義務とすることも一案である。
- ・専門人材の確保にあたり、行政での枠組み及び独立した法人格を持つ事業体による人材確保の両面で検討が必要ではないか。
- ・選ばれる上下水道業界を目指すには、根本的には他業界と比較して魅力的な給与水準を実現できるかどうかが最も重要である。そのための労働生産性向上の取り組みとして、事業体だけではなく、水業界の企業の規模の拡大により、投資力を強化し、DXの導入等を進めることが重要である。また、上下水道業の最低賃金引き上げを検討することもありえるのではないか。
- ・産官学が連携した人材確保、育成の強化に向けて、上下水道の枠組みを超えて地域全体の公共サービス、コミュニティ支援、地方創生などを包括的に扱う業界へ発展すべきである。
- ・上下水道業界で仕事に就く場合、どのようなスキルを習得していくことができるのか、あるいは求められるのかを明示し、就職後のリスクングの機会を他業種よりも強化していくことも検討すべきではないか。
- ・基本的なこととして、待遇改善はやはり給料の問題があり、なかなか難しい状況であることは認識しているが、公務側とベンチマークになっている民間企業側で足の引っ張り合い、あるいは給料の決まり方についての「相互お見合い」のような状況になってはいるのではないか。
- ・インフラストラクチャーに関する人材確保に向けて、かなり積極的に待遇改善に向けて動いていかないとまずい状況になっていると認識している。
- ・官民連携をして給料を上げていくという時に、官だけ上げても、民だけ上げても人材取り合いになってしまうため、他の業界からうまく人材を確保できるような戦略を考えていく必要がある。

- ・魅力的な業界であるというメッセージを国レベルで出さないとなかなか人は集まってこないと思われる。大学では IT やグリーンイノベーションの人材に対する定員を増やすようなプログラムが出てきているが、上下水道もグリーンイノベーションの一部ともいえるものの人材育成をサポートする策が明示されていない。、必要な将来のインフラの持続と新たな展開のために、国として必要な人材を育てたいというメッセージを出す必要がある。
- ・文科省の管轄になるかもしれないが、上下水道だけではなくインフラをどうしていくかは人材確保が必要であることを前提に、インフラ学部とまでは言わないが、何らかの高等教育の形を国が主導するべきではないか。
- ・産官学での人材育成について、様々なイベントや研修あるいは広報が行われているが、どういう人材がどれだけの人数必要かを明確にしていくことも重要である。上下水道といつても、どういう分野、どういう技能での人材が必要かということを明らかにした上で、教材作りやプログラム作りに取り組んでいかないといけないのではないか。
- ・大事なことは、現場の現状を支えていく現場人材に加えて、将来のインフラのあり方自体を構想できる高度人材をどう育てていくかである。それぞれの人材について、必要な技能を明確にしながらプログラムを作ることをやっていかないといけない。
- ・上下水道分野は、例えば電気、機械、土木、あるいは化学、生物など、いろんなことをやらないといけない複合学的な難しい領域である。それを全部できる人を育てることはなかなか難しいが、例えば必要なパーツ、教育の中でも必要な単元というものを明確にすれば、他の業界からも技能の単位を明確にして助けに来てもらうことができるのではないかと考える。大学で言うところの「マイクロクレデンシャル」というような必要な教育単位を示し、それを修得した人材を他の業界と共有する考え方も大事である。
- ・根本的な課題の解決のためには、上下水道業界が若者にとって魅力的な業界である必要があるが、学生の志望業界に入ってないことや離職率は低いが入職率も低いという現状は、残念ながらそのような業界になっていないと自己評価する必要がある。
- ・ぜひ今回の委員会をきっかけにして 2050 年のあるべき上下水道を示す中で、人口が減っていく未来の中でもこの上下水道がいかに我々の社会を豊かにするのか、どんな魅力的な業界なのかということをメッセージとして発信するような最終とりまとめにすることも人材確保のためには非常に重要ではないか。
- ・1 次とりまとめにおいて、国は確固たる方針と強い決意を持って、これまでのあり方にとらわれない改革を強力にする等の非常に強いメッセージを出していただいた。最終とりまとめにおいて

は、単にモノの改築更新に必要な投資だけではなく、有能な人材が魅力的な業界として入ってくる人材確保のために必要な投資も含めて、1次とりまとめのような強いメッセージを打ち出すことで、この業界全体としてより若い人を受け入れる素地が強まるのではないか。

- ・人材プール機関を全国的に設けて支援することは OB、OG の専門人材を有効に活用するという意味で非常に重要だと思うため、ぜひ進めていただきたい。
- ・水道業界が今だけではなく、将来にわたって魅力があるということを、国民やこれから就職を考えていく皆さんに浸透させることが大事である。その上で将来にわたって水道業界が安心して働く職場であることや社会に貢献する仕事だということを伝えるのが重要な要素である。国の方々には、例えば、これから上下水道はこういう風な形でやっていくという上下水道業界の明るい将来ビジョンを描いて、国民の皆様に広く分かりやすく示すことが重要である。
- ・採用という観点を深掘りすると、例えば、事業体で採用を決定する方は任命権者である首長となるため、国の方々には全国の市長会や町村会に出向いていただき、水道は直接生命を維持する上で最も大事なライフラインであり、持続には水道の人材確保が必要であると直接訴えていただくことが必要ではないか。また、水道事業の採用枠が増えないという話を聞くが、国からも訴求力のあるアプローチをしていただけないか。
- ・事業体は水道の具体的な魅力を発信する役割を担っており、社会を支えている業界だということを言うだけではなく、水道事業体が抱える現場をいろいろな方々に直接見ていただくことで、情報発信に取り組むことが大事である。加えて、水道は百数十年の歴史があり、例えば熊本市では阿蘇の伏流水を使って 100%地下水で運用しているなど、地域の地勢も含めて水道事業は成り立ってきたことを市民の皆様にしっかりとアピールをしていただくとともに、水道の裾野をよく理解していただくことにつながるのではないか。
- ・民間企業におかれては、水道業界の中で一番多くの雇用を担っており、事業継続にとって生命線であり、水道事業の根幹を支えている。自社の PR に加え、社会的に重要なインフラを担っているということも十分発信をしていただきたい。日本水道協会では民間会社に対し、水道業界の裾野を引き上げる取り組みを行っている企業を表彰する「広報大賞」を今年度から設けており、積極的な PR をお願いしている。
- ・人材の確保、育成について、人が減っている中で若手の方々にしっかりしたディープな技術を知っていただくためには、DX のツール等を活用するということが必要になると思われる。例えば、ナレッジバンクといったツールを十分活用することで、できるだけ人手を介さず効果的な OJT を考えていく必要がある。また、人材の育成には産官学の一体的な連携が必要であり、例えば、水道事業体が持っている現場を官と民の方にできるだけ見ていただくななど、様々な形で連携の強化

に向けた具体的なプログラムについて、皆さんで知恵を持ち寄って考えていくことが重要である。

- ・人材のプール機関について、概念的にこういったところがあるとより進みやすいという観点では、有用な機関と思うが、新しく 1 つの機関が立ち上がるような形だけではなく、例えば、水道業界で言えば、大規模な事業体中心の第 3 セクターが実務の受け皿として、自分の事業体の事業に加え近隣の中小の現場が手薄なところをサポートする形で機能し始めている面もあるため、今ある機関の活用も含めて、バックアップができるような幅広な形で考えていただきたい。
- ・人材確保は非常に重要なテーマであるが、20 年ぐらい前から取り組んできた中で、今までの取り組みの効果が出ているのか非常に疑問である。同じことを繰り返しても、議論で終わってしまうことがある。今回、2050 年を見据えての事業のあり方の話であるため、発想をかなり転換する必要があるのではないか。
- ・人材の確保、育成という認識ではなく、人口減少によって人材が不足することを恐れない、という発想で今後どうすべきかを考えるべきではないか。すなわち、「人が不要な下水道」という発想で提言された方が良いのではないか。DX や AI、ロボットを使って無人の管理をすること、ノーエントリーに向かっての技術開発に本腰を入れることを考える必要がある。将来の下水道施設をどうしていくかを考えた時には、いろいろなことを検討しなければいけないが、検討する前に下水道の管理者がどうあるべきかを最初に議論して、新たな管理者の在り方を想定した上で、それぞれの課題をどうするか考えないと、今の市町村管理はなかなか難しいと思うので、今の市町村管理を前提での課題を検討しても、解決策を検討するにはかなり無理があるのではないかと思う。2050 年に人口が減少しているので、人材の課題を考えるには、将来の下水道管理者がどうなるのかを前提条件として議論された方が良いのではないか。
- ・上下水道業界の魅力アップについて、これまで 2、30 年にわたり様々な広報戦略を練って PR してきたが、全くうまくいかず、魅力を PR できていない。戦略を練っても、広報を核となって実行する人、実行する組織がないのが現状である。広報は継続性が大事であるが、広報に携わる担当者は頻繁に変わるために、継続性がない。また、広報のセンスを持った人がやらないとうまくいかない。広報を具体的にどう実行するか、今までと同様な延長線上の手法で行うのではなく、考え方を根本的に変える必要がある。そもそも下水道事業に魅力があるのかということも考え直さなければならないと思う。
- ・例えば、増加する老朽化管に対して人がこれだけしかいないという苦しい状況が理解できた。一方で、労働の高資本装備率、労働あたりのどれくらい経営資源を活用できているかという観点では効率性が増しているという面もある。小さな事業体では技術面のところを見たいにも拘らず、調達等も全部 1 人でやらなければいけない、経営面も見なくていいというような話も聞くが、非常に危機的なことではあるものの、人の観点で見ると、人的資本としてはスキルが身について

いることになる。根本として回っていないというところは問題であるが、人的資本としての成長というところを見た時に、その面が良いこととして捉えられていないのではないか。技術面では技術士のように専門性というところでシグナリングされていると思うが、ソフト面や経営面というところも相当スキルを蓄えざるを得ないような環境になっていたりする。大きい自治体であれば専門性が高められるが、小さい自治体ではいろいろなことをやらなければいけないがゆえに、いろいろなスキルが身についているという面もある。学生から見ると、自分が社会に出てからどういうスキルを身につけられて、どういう人物像になるのかということはかなりの関心があり、そういったところをシグナリングしていくことをやっても良いのではないか。

- ・賃金の話はその職を選ぶにあたって外せない部分であるが、人口減少の中で取り合いになってしまい、確保はもう難しいという話があったが、大変難しい問題である。労働生産性を上げることが結局賃金を上げることになると思われるが、人材に投資していくところは外せないのではないか。シグナリングにも通じるが、どういったことができるようになるのか、生産性を上げるための DX 投資のようにその人に蓄積されることが大事であり、その延長で経営体として、環境の支援や社会的価値をきちんとビジネス展開できるようになる経営の自由度が高まる方向にいけば、そういったスキルや経験も社会に還元して、きちんと自分の身につくということにもなると思われる。社会的価値を発揮するということに積極的な意識を持っている若者も多いため、社会的価値と元々の使命の部分の多角的な社会的価値をどういう風にバランスさせるかというような経営面の方針、方向性というのも大事である。
- ・人材のプール機関において下水道事業団の話が出ていたが、効果的に信頼感を支えている存在であり、しかも人材育成としての投資を継続してきているという点で、こういった存在は非常に重要なと思う。また、震災時に資源がない中で復興しなければいけない際に、コンストラクションマネジメントを組んで効率的にやられてきたスキーム的なところも有効であり、集中的に投資するという面でも良い方向性であると思う。
- ・数年間、私立大学の土木分野で就職担当を担っており、東京都水道局の方に来ていただいたり、上下水道の分野の卒業生を呼んで授業で話してもらったりしたが、土木の学生はインフラが我々の社会に貢献するという認識をしっかりと持っているものの、上下水道が他のインフラである鉄道や高速道路と比べて魅力的で選べるかというと、そこまで人気がないというのが正直なところである。給料面に加え、オンラインで週何日かは家で働くような業務が学生には人気であるため、上下水道は難しいところがある。学生にとっては魅力的な点としては、仕事がなくならない業界であり安定的であること、出身の地元に仕事があるというところである。一方で、アメリカ中心に AI 氷河期が始まっており、情報やプログラマー、土業や会計など、AI で置き換わる分野の就職が厳しくなってきている。日本もその波が来つつあるため、現場に行っている人材、エッセンシャルワークの給与はとても高くなる見込みであると言われつつあり、下水道の現場に行かなければいけない人には、それだけ給料を高くしないと他の業界に取られてしまうのではないかとい

う気がしている。

- ・他分野から限られたパイを取り合うような方策ではなく、増やしていくかなければいけない。今の比率が変わらないことを想定し、将来の労働人口が何人いるのか。その何人をどういうふうに活用するのかということを人数ベースでしっかりと考えないといけないのではないか。しかも都市部に人気が高まって地方に行かなくなり、この県は何人いるかといった具体的な数字を出して、実際的な方策を立てないといけないのではないか。もう少し具体化した人数ベースの計画を見せていただけだと良いのではないか。
- ・日本下水道事業団は、技術者が少なく発注や工事の監理ができないという公共団体の仕事を代行する役割があるが、同時に人材育成も行っており、研修所でこれまで累計 9 万人以上の地方公務員の方を中心に年間約 700 の団体から約 2500 人受け入れている状況である。この研修は、知識レベルが向上することもあるが、2 週間程度の宿泊を共にするという形の研修もあり、人的ネットワークができるということも大きな意味がある。研修に来た人もその点は非常に高く評価している。大都市であれば同じ仕事をしている人が多数いるため相談相手もいるが、小さいところではそうはいかないため、こういう研修において後々も相談関係、パートナーになる人材が作っていけるというのが大きな意味になっている。
- ・下水道事業団は人材をプールする機関ということで、地方公共団体から多くの専門人材に出向いただいている。出向で来ることで普段その地元の公共団体では経験できないような種類あるいは量、内容のプロジェクトを責任を持って実施するということもある。また、専門技術者が数百人いるため、その人たちと日々の意見交換やネットワークも作っており、そういった面でも大きな意味を持っている。広域的なウォーターPPP の話もあったが、そういったテーマも含めて、いろいろなことを幅広くやっていくという考え方である。
- ・人材プール機関については、既存の機関として私ども下水道事業団がその 1 つになると思っている。公共団体同士が、広域ウォーターPPP ということで一体となって取り組む、それによって事業規模を拡大して民間企業が引き受けやすくなる。特に規模の小さな市町村においては、民間企業との対応を一括して行う人材プール機関という主体があれば、事業が進みやすくなるということがあると思われるため、我々もその一端を担っていかなければならないと考えている。
- ・資料 1 の 31 ページでは A・B・C の公共団体が個別にウォーターPPP の中身を決めて、それぞれ契約するスタイルにも見えるが、その限りにおいては公共団体間の調整は多くはないが、一步進んで事業一つにまとめて行うことになると場合には、様々な事前の調整、あるいは関係する公共団体による意思決定が必要になってくると思われる。ただし、事業を一つにまとめることはウォーターPPP を通じて広域連携を図っていくという取り組みであると思われるため、都道府県だけではなく、国も積極的に関与をしていただきたい。モデル事業に指定してどのように検討していく

のか等のアドバイスなど、様々な方法をやっていただきたい。また、人材プール機関に対して都道府県から出向と書かれているが、出向元の人材を育成するという面で良い取り組みであり、実践力につなげるために非常に重要であると考えている。

- ・待遇改善の話は、選ばれる産業、業界になっていくという点ですごく大事であると考えられる。実務的な話であるが、資料1の 16 ページにも標準労務費を定める取り組みが書かれている。これは建設産業全体で取り組んでおり、CCUS という取り組みは、既に建設業者の 30 万事業者、現場で働く技能労働者の方を中心に 170 万人の方が日々の勤務の状況や技能レベル等を登録しているものであり、これに応じて標準的な労務費を決めていくという理解をしている。様々な職種の業界団体がある中で技能レベル別の年収の目安を示している取り組みである。私どもの工事の中でも極力こういう仕組みを取り込もうと考えており、地方公共団体含めた発注者、あるいは民間の業界それがこういったものに取り組んでいくことで、現場の労働者の賃金を実質に高めていく、あるいは将来の技能レベルが上がればどうなるかというキャリアパスが見えてくるような効果があり、取り組んでいく意味があると思う。
- ・事業体の職員数の減少について、特に下水道がこれだけ職員が減っているというのは驚くばかりであり、その原因に対し、業界を上げて魅力づくりなどをやっていただいているが、地方公共団体では地域社会から効率化が要請されると一番簡単な方法としてコストカットの一番矢面に立っているのが公営企業における人員の削減である。かつて 10 年ほど前までは、いろいろな地方公共団体で下水道部門に配属されて非常にがっかりしたという相談があった。それはなぜかというと、ジャンバーを着て時々は現場に出るようなルーティン業務が地方公共団体は多すぎるということであった。このため、土木採用、電気採用、事務採用といった採用枠が足かせになっているのではないか。総合職であれば総合的に実務も経営も一緒にできるような人材育成、特に OJT はそういう育成をやる必要があるのではないか。この業界に魅力を感じるのは、OJT でスキルアップできると同時に、職場でしっかり自分自身の自己啓発、あるいは自己実現のために、どういうサポートをやってくれるのか、例えば、ある政令市における人事の要望で多いのは国際貢献である。国際業務に関係したい場合、政令市は国際協力をやっているため、そういう目があるが、やってないところはそういうチャンスもないため、先輩方が同じ仕事をやっていて、自分も先が見えてくると若い人は魅力を感じず途中で離職してしまう。受け皿は大手のコンサル、ゼネコン、ベンダーや水処理会社といったところであり、せっかく入職して OJT をやっても民間に取られてしまうことが問題になっている。もう一度、公営企業は「企業」であるので本気で待遇改善を行い、成果配分は頑張ったら報われる、そういう企業にしなければ相変わらず民間に取られてしまうのではないか。社会貢献もできるので、魅力を学生にしっかりと説明して、インターンシップも含め、就活の際にはブースを出して説明すると、学生はすごく興味を持ってくる。上水はもちろん飲み水を作る、下水は公衆衛生と環境保全にものすごく貢献している、そういう水の循環を一体で魅力作りをすれば、何かあったら現場に行くんだということだけではなく、BCP も含めて防災訓練や災害対応、事故対応という重要な役割の一環で地域を守ることをあなた方は担っている

という意識を持つてもらえるよう、我々も含めて産学官一体で進めていただきたい。

- ・付加価値労働生産性については今の状態が一番高く、これだけの少ない人数で上下水道や下水道ではそれぞれ 2 兆円規模の建設投資額である。このように、マーケット規模つまり金額ベースでもわが国有数の業界が相変わらず 3K の代表だと思われてしまうと本当にがっかりする。このため、我々はもう 1 度意識を変えて、しっかりとした取り組みで上下水道の重要性を社会に訴えていきたい。
- ・上下水道局は公営企業であり、市長部局から切り離されていて、人事ローテーションや庁舎も分かれているといった状況がある。それは専門性を高めるという意味でメリットがある反面、実際には人がいないため、育成さえできないのが小規模事業体の実態と思われる。災害が発生した場合、国や他の事業体からの応援がなければ人員が足りないという状況は、それを如実に表しており、単に被害が甚大だから復旧が遅れるのではなく、日頃から人が足りない、全部民間に委託しているなどが原因なのではないかと思う。
- ・さらに、管理者が首長ではないため、平時に職員が首長の顔を見て仕事をしているわけではない。また、普段は出て当たり前の水道から、当たり前に下水道に流しているが、職員も災害時に初めて上下水道が使えないという場面に直面し、上下水道が政治にも関わるインフラだということを感じるのではないかと思う。
- ・本日の資料にあった通り、7 割の事業体が採用について行動を起こしていないということは、人が足りていないことさえ認識していないのではないかと非常に危惧している。国土交通省への水道の移管を契機として、水道が国の根源的インフラであるということを国民だけでなく職員にも啓発する必要があるのでないか。
- ・人材確保については、産官学という切り口で担い手の裾野を広げることが重要ではないか。小学校を対象に、水道の出前講座を開催し、水の実験を行い、水はこんな綺麗になるということを見せており事業体もある。その一方で、中高生になってくると、上下水道のカリキュラムではなく、道路とか鉄道、成長する街づくりなど、目に見える大きなものに触れる傾向があり、徐々に自分の将来のキャリアというものを描き始めるのではないかと思う。
- ・将来その担い手を広げたものを、今度確実にその上下水道分野に引き継ぐための仕組みづくりが必要であるが、土木とか機械、設備を専攻しても、就職先として IT 等他の業界を志望する学生が増えており、現場見学会等を開催し、なるべく学生の興味をアップさせるべき。
- ・担い手候補である学生へのアプローチだけではなく、大学の先生、教官、先輩の力が大きいのではないかと思う。例えば、熱意を持って講義していただいた先生の授業は面白く、そういった先

生や教官に対するアプローチも必要ではないか。

- ・上下水道分野の研究は成熟していて、水処理の研究は盛んに行われているが、管路の研究をもっと行っていただけるよう、事業体としてこういう課題があるということを学の方に PR し、研究的な発掘に役立てていただくことも必要である。
- ・女性活躍モデル工事としてトイレの事例を紹介しているが、国交省におかれでは他に良い取り組みがあれば事業体に展開していただきたい。
- ・資料1の 12 ページ、広報の事例について、上下水道の業務内容は使命感を持ってライフラインを支えるものであり、やりがいに加え、従事者のプライベートな生活面も含めて、満足感がある人生を捧げられる業界であることをアピールできるとよい。
- ・この業界は50年先、100年先も難しくて面白い再構築事業があることや、学生さんたちにとってもメリット、例えば、地方公共団体であれば、海外赴任がなければ地方勤務もなく、おらが自治体で転勤なくワークライフバランスが実現できるといった、働き先によってのメリットをうまく見せることも重要である。
- ・処遇改善と人材定着について、CCUS の話があったが、現在も下水道の現場作業に携わる方々に対し、発注者として積算に用いる労務単価は賃金実態調査を踏まえた設定になっている。上下水道の業界は中小の方が多い業界であり、大企業の高賃金の方と比べ、そもそも給与実態が低く、実態を踏まえて労務単価を設定すると、他産業と比べて厳しくなってしまう負のスパイラルとなる。危険な現場環境に従事するエッセンシャルワーカーに相応しい下水道独自の「労務単価」を設定することも必要ではないか。
- ・先日も死亡事故があったが、管路内での死亡事故がなかなか無くならない。安全管理を十分にできるよう、費用面も含め、我々としてさらなる支援をするべきである。例えば、安全施設、安全管理、安全対策に関する費用を計上する共通仮設費、現場労働者等の危険手当、現場訓練に要する費用として計上している現場管理費の率分を、下水道の実態に合わせて別途設定できるようにするなど業界全体として考えると良い。
- ・特殊現場作業下における業務負担の軽減について、管路に入らない「No Entry」はまさに大事なことであり、「No Entry」の技術開発をしなければいけないが、実装することが非常に困難である。発注者が開発したものを使うとなると、一社だけでは発注できないとか、発注要件の公平性が問われる。標準化や要件化を国の方でも後押ししていただくような制度があると良い。
- ・国から様々な施設の建設に関する 4 条予算の補助をいただいているが、維持管理の 3 条予算につ

いて、例えば、期間限定でも維持管理での新しい技術開発への補助を考えて頂けると良い。また、国費を頂くと失敗が許されないことになるが、例えば、失敗を許容する制度や文化というものも併せてやらないと開発はうまくいかないため、そういういた議論もあると良い。

- ・人材確保に向けた課題として、リクルート会社から聞いた話では、地方自治体が大学4年生に対して採用のキックオフをした時には、既にほとんどの学生が民間に行き先が決まっている、そもそも入口で負けている。また、民間は最近、就職の内定をどんどん早くしている。さらに民間では自分の会社の若手をリクルーターとして学生に送り出しており、若手は自分の会社をPRするため愛社精神が芽生え、しかも会社はその若手に対して報酬を出しているという。我々はのような報酬を出せず、完全に負けている状況である。民間のやり方を役所としてどこまでできるのかはあるが、人材が来ないと白旗を上げているだけではなく、役所側も民間に学ぶことがあると思う。
- ・OB・OGの活用について、東京都の外郭団体に東京都下水道サービス（TGS）があり、約1000人の社員がいるが、社員のうち約4割弱が東京都と周辺自治体、他のインフラ企業を退職されたOBの方が頑張っており、その方が若手のいい先生となって、技術継承もやっていただいている。こういった取組が全国の自治体・外郭団体で進むことも必要なことである。
- ・少なくとも民間企業にて上下水道の仕事に携わっている方は、非常にいいイメージを持ってこの業界に入ってきたいると思われる。ただし、民間企業は上下水道だけではなく、他の業界との競争をしているため、人材を獲得するという意味で、他の業界がより良い給料、より良い待遇になれば、おのずと上げていかざるを得ないという状況がある。一方で、民間企業としては、これから必ず給与水準が上がっていくため、やみくもに人も取れないというのが実情である。従って、より少ない人員で同じこと、今以上のことをやっていくにはどうするかということを考えざるを得ない。一般的に民間企業であれば、この仕事はもういらないのならやめる、人がやらなくてもよいものはDXで置き換える、もしくはすべて自前でやらずに、他の企業と連携する中で協業していくという形で業務を効率化している。一方、本当に必要なところに関しては、お金を増やしても人を使っている。この流れは民だけではなくて、上下水道業界全体で考えていくべき。また、民間企業も人材は流動化しており、民間企業で働いた方が同じ上下水道業界で働いていただけるようなそういう仕組みが大切かと思う。民間企業だと転勤もあるが、例えばどうしてもこの地方で働きたいとか、こういったもっと官に近い仕事でやりたいという方が一定量いて、そういった方は会社を辞めて他のところに転職するので、上下水道業界全体でそういう人をプールしていくということは必要だと思う。
- ・業務の効率化を進めていく上で、産業界としては、こここの自治体でしかできないやり方というのは、広域連携とか官民連携の中では障害になってくると思う。従って、業務を合わせる、あるいは、いわゆるベンダーロックをなくしていくといったことでどんな企業がどんな形で入っても、

それが素直に参入できるような環境を作ることは必要である。そういうことをしていけば産業界としても、DX、ICTを活用して、新しい技術で事業を回せるような研究開発を進めていける。

- ・今後の人ロ減少を考えれば、国内のどの産業や地域においても、将来の人手不足を前提としてイノベーションや技術革新を検討するという意識は不可欠だ。省人化に向けたイノベーション活用を通してコスト削減や生産性向上も期待される。上下水道分野に対するイノベーションに向けて、民間企業からの投資をいかに引き出すかという観点で言うと、設備投資に見合った受注が期待されるといった、民間企業に対するインセンティブ設定が重要。例えば、内閣府で取り組んでいるSBIR (Small Business Innovation Research) 制度のように、補助金選別のなか開発競争を勝ち抜いたイノベーションについては、一定規模の政府調達が期待される仕組みも検討余地があるのではないか。民間企業の投資や技術革新が進むことで、最終的には上下水道事業における自治体の業務負担が減っていけば、若い人材の業界に対する印象も変わるだろう。人材確保や人材定着の観点からも、技術革新や省力化を通した職場環境の改善が大事だと考える。
- ・上下水道事業の課題は、三大都市圏、中核市、地方都市、中山間地域など地域特性や人口規模に応じて異なる。例えばインフラ維持管理にかかる人材確保の課題であれば、中山間地域では1～2人で対応している施設もあり、中核市に比べて緊迫度も違う。したがって、都市類型に応じた地域戦略、政策の優先度ということも踏まえて国の施策を考えることが大事ではないか。例えば三大都市圏や中核市等の相対的に人口規模の大きい自治体であれば、規制緩和などを通して各事業体の主体的な取組を促す施策が期待される一方、中山間地域などの財源や人材の確保が相対的に厳しい地域では、包括的な人材プール機関の創設や広域連携など、国や関係省庁の積極的な関与が期待される。新型コロナ過以降、地域によっては人口減少のスピードが想定より早まっているエリアもあり、地域の状況に応じた施策を検討頂けると有難い。
- ・包括委託、ウォーターPPP レベル3.5の維持管理更新実施型に類似したことを10年やってきた経験を踏まえての話となるが、実際に自治体の職員が現場監督としてやってきたことを、突然、民間に委ねたということになるため、職員のやる気、モチベーションが低下したということはある。
- ・さらに、官と民がパートナーシップを持って、受注者と発注者という関係ではなく、お互いに利用者の方を向くことを意識して部下に指導もしてきたが、人事異動があって新たな職員が企業局へ来た時には、発注者と受注者という考え方の職員がくるので、また指導する必要がある。
- ・魅力的という言葉について、モニタリングをするだけというのが果たして魅力的な業務なのか。公営企業の魅力とは都市づくりを含めたところも考えていかなければいけないと思う。
- ・人材プール機関については、私たちの目からすると、官が民間と一体になるという官民連携について踏み込んでいかなければと思っており、いわゆる第三セクターや、官と民が一緒になって業

務を行うことが良いのではと思う。

- ・第三セクターとなると非常にハードルが高いため、民間の方に派遣ができる制度は、PFI 事業で公募段階から官から民に派遣するということを公募要領等に明記しておかないと派遣ができないとか、第三セクターでないと派遣ができないというような法的な縛りが出てくるため、この辺りをレベル 3.5 まで落として派遣ができるようにするとか、もっと法の縛りのない、気軽に官と民が行き来できるような仕組みづくりができると良い。
- ・当町のような小規模な自治体では専門職を募集しても応募がなく、技術者の確保に大変苦慮しているのが現状である。そのため、施設管理や工事の施工管理については専門知識を有する事業者へのアウトソーシングにより対応しているのが現状である。
- ・しかし、発注者側も業務や事業を管理するための知識が必要になることから、人事交流など、他の自治体からの派遣や実務研修、また、事務系職員が各種研修などに参加して能力や知識の向上を図って対応するということが現状であり、官公庁や民間企業の技術系の退職者を会計年度任用職員として採用とするなど、人材の有効活用では掘り起こしを行っているが、他の自治体でも同じような取り組みしているため、人材の奪い合いという状況である。
- ・希望者が小規模なところには来ないので、採用は難しいというのが実情である。
- ・人材プールなどの取り組みも今後進めるのは重要かと思うが、まずは、国や各事業体、業界団体等が上下水道事業におけるポテンシャルや DX、そういう新しい取り組みの可能性などを積極的に情報発信した上で魅力的な分野として、上下水道インフラに関心や興味を持ってもらうなど、新しい幅広い人材の掘り起こしや確保の取り組みを進めていくことが必要である。
- ・ウォーターPPP が最初に始まった時に、新しい PPP の形態が生まれるきっかけになるという気が未だにしているが、そこは産業を育成するための発注形態というのが伴ってきたら、という条件がついていて、現状のようにウォーターPPP をやってくださいと言って、個別の自治体にお任せしているだけでは、そういったところには到達できないと個人的には思っている。
- ・ウォーターPPP のような形態は、例えば、地元の小さな中小企業とは逆にミスマッチを起こしてしまうことも考えられる。長期の契約を結ぶということはできない、高齢化している、契約管理なんてやったことがない、法務なんて知らないという人たちが多数いるところで、いきなり長期の契約を結ぶ形態がありますよと言っても、そこには参入できないといった現実がある。
- ・そこを含め、どういう形であれば地域の産業、地域のインフラを支える産業を、発注者と受注者が一緒に作っていくことができるような発注形態を作ることができるかというのが、おそらくウォーターPPP の一番重要なところだと個人的には思っている。

- ・人材プール機関というところが、割と視点があくまでも官の側の人材不足を補完するにはどういうふうな使い方があるかと書いていただいて、これはこれで重要なことだと思う。そのうえで、第三セクターのような形を作るということでも、場合によってはこの人材プール機関が、もうその後のウォーターPPP の実施主体になるという形態もありえるだろうなというのも同時に思っている。
- ・海外だと官と民で長期の第三セクターを作って、第三セクターとは呼んでいないが、PPP の組織を作って、そこが発注者の支援を日常的に行い、PPP 的な業務をしなければいけないとなったら、そのプロジェクトファイナンスの組成、法務管理、契約管理、そういったものも、そこが担う。ただし、実際の工事とか、そういうものについて地元に落とします、というような形を作っていて、例えばスコットランドとかでやられているようなものだと、むしろ 20 年間そういうことをやりましょうという協定を結んでしまって、ただし、仕事を約束するのは最初の 10 年間だけで、最初の 10 年をちゃんとやれれば、次の 10 年も約束するというような形で始めて、その中では地元の事業者の育成を義務付けするというようなことがある。それが適正にやっているかを監査する仕組みもあって、さらにその中では使われる事業者に賃金が支払われているかというところを見るように、生産の仕組みはオープンブックできちんとやりましょうとか、そういうルールが全部定められている。その上で民間事業者に参入してもらい、そこに参入した事業者は、当然その事業がちゃんと回るためにはちゃんと育成をしないといけないことになるため、入職者を増やすために、自分たちでシステム教育をやりますとか、そういうような仕組みが作られていたりする。
- ・ウォーターPPP を進めていく、あるいは、こういった産業をきちんと育てていくというところにあっては、発注の仕組みをきちんと整えてあげて、それをある程度トップダウンで示してあげる必要があるのではないか。それを個別の自治体さん、考えてくださいと言っても多分無理だと思うので、そこは国に期待をしている。
- ・これまで箱もの系の PPP がたどってきたところで言うと、あまり長期でない PPP によって逆に雇用が不安定になったり、賃金が安くなってしまったことが、過去には実際に起こっていたと思われる。そこに対しての規制というと語弊があるかもしれないが、仮に契約が A 社から B 社に移った時にも人が移れる、あるいは場合によって自治体に移籍できるとか、そういうような雇用の継続性とか、人材がちゃんとそこにとどまれるような仕組みというのも合わせて考えていく必要があるのではないか。
- ・国土交通省で総合評価とかをする時とかに、賃金上げますかというのが、評価項目や点数になっていると思うが、翌年度しか見ていなくて、例えば 15 年間の契約を結ぶのに翌年度も賃金上げするという会社が何パーセントと加点されることに違和感がある。

(3) 第1次とりまとめを踏まえた取組について

事務局より、「資料2 第1次とりまとめを踏まえた取組」の説明。

(4) 第2次とりまとめ骨子(案)について

事務局より、「資料3 上下水道政策の基本的なあり方検討会 第2次とりまとめ 骨子(案)」の説明。

(委員からの主な意見)

- ・資料2に上下水道ウォーターPPPマイスター制度の記載があり、良い名前だと思う。資料1でもあったようにアドバイザー制度は昔から作っているが、うまく機能していないのではないか。ボランタリーではダメだと思うため、組織立ててしっかりと規定を決めてやらないとうまくいかないのではないか。
- ・今日もキーワードとして「上下水道は、市町村行政」と出ている。今後の方向性として、広域連携で都道府県や国の役割が議論されているが、これまで下水道を支えてきた技術の計画、設計、施工、維持管理等については、大都市が頑張ってきているということが、今回の記述の中にはほとんど出てきてないと思う。
- ・例えば、能登半島地震の災害復旧も、上下水道の大都市が行って頑張っている。『基盤の強化に向けた取組の方向性』に関しては、全国の大都市を核として強化する視点も忘れないで書いていただきたい。
- ・大都市という視点で言えば、水道事業体の特徴として、維持管理というのは、東京、名古屋。横浜、札幌、福岡も既にいわゆる三セクを作り、株式会社の形式に委託をしているというのが実態であり、東京都の場合、料金徴収や事務の仕事も全部、東京水道株式会社というところに委託をしている。
- ・上水道の場合、若干文化や基盤が違うところもあるため、そういった三セクありきで他の事業体への維持管理も委託をさせるとか、そういった仕組み、具体的に言うと、そういった株式会社への補助金等の仕組みができないでしょうか、というのが、私のアイデアとして浮かんでいるところである。
- ・資料1に戻るが、人材プール機関、非常にいい構想だと思う。今、下水道協会でも違う視点で、PPPの第三機関の検討をしているので、ぜひご参考にしていただきたい。

(別 紙) 第7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	東京都立大学都市環境学部都市基盤環境学科 特任教授	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 浄水部長（特命担当部長兼務）	石田 紀彦	
〃	東京都下水道局 計画調整部長	家壽田 昌司	
〃	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	富安 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	
〃	芝浦工業大学工学部土木工学課程 教授	平林 由希子	
〃	京都大学大学院地球環境学堂 教授	藤原 拓	※
〃	明治大学法学部 専任教授	横田 明美	※
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	
〃	日本水道工業団体連合会 企画委員会委員長	市川 孝	☆
〃	地方共同法人日本下水道事業団 理事長	黒田 憲司	
臨時委員	東洋大学 名誉教授	石井 晴夫	
〃	(株)日本政策投資銀行 地域調査部次長	白水 照之	
オブザーバー	総務省自治財政局公営企業課長	後藤 友宏	
〃	環境省水・大気環境局環境管理課 水道水質・衛生管理室長	東 利博	

(注) 委員、専門委員、臨時委員は五十音順
※印はWeb参加、☆印は代理出席