

東京都水道事業運営戦略検討会議（第3回）

日時 平成30年6月29日（金） 9：30～11：30

場所 東京都第二本庁舎10階213・214会議室

1. 開会

（事務局）

それでは定刻になりましたので第3回東京都水道事業運営戦略検討会議を開催させていただきます。委員の皆様にはご多忙のところご出席頂きまして、誠にありがとうございます。事務局を務める、主計課長の平賀でございます。どうぞよろしく願いいたします。本日の会議ですが、前回同様に公開で進めさせていただきたいと考えてございます。開会に先立ちまして局長の中嶋からご挨拶申し上げます。

（中嶋局長）

皆様、おはようございます。本日は、大変お忙しい中、また、非常に暑い中、ご出席賜りまして、ありがとうございます。まだ梅雨でございますけれど、この時期、一昨年、昨年と空梅雨が続いております。水の影響というのは、この梅雨の雨の降り方の状況に大きく左右されますので、私ども水道局の人間としましては、この季節、非常に気をもんでおります。雨の降り方、ひとつをとりましても、自然現象が大きく変わっているというのが、昨今の考えでございます。また先日、大阪で大きな地震がございました。久方ぶりの大都市の直下地震ということで、大阪は大変な状況になっております。その中でも、水道管の損傷が大きなニュースになりまして、この対策を早急に進めなければいけないというのが、目下の状況でございます。また、この影響を受けまして、水道法の改正も今国会で、かなり大きな動きを見せるのではと考えております。この中では広域化もございまして、官民連携をどう進めていくのかということ具体的には制度化していく、今後の水道事業の運営にとって大きな節目だというふうに考えてございます。

このように、水道を巡る状況が大きく変化する中で、この会議では、第1回、2回と皆様にご議論いただきました。主に、東京都水道局の現状と課題につきまして、ご議論をいただいたわけですが、今回からは、そのご議論を踏まえながら、今後、東京都の水道事業をどのようにしていくか、というような将来的な考え方につきまして、議題をご呈示させていただきましたので、本日は皆様方にご議論をいただきまして、私どもの将来構想にいかしていきたいと考えております。限られた時間ではございますが、忌憚のないご意見を賜りまして、ご教授いただきたいと思います。滝沢先生をはじめ、委員の皆様、よろしく願いいたします。簡単ですがご挨拶とさせていただきます。

(事務局)

まず、会議資料の確認をさせていただきます。1点目は会議次第、2点目は委員名簿、3点目は座席表、4点目は会議の検討テーマです。そして、5点目は本日の会議資料です。6点目が事前説明の際に補足でお渡しした資料と、第1回、第2回の委員の発言要旨を参考資料として配布しております。不足がございましたら、事務局までお伝えください。本日の出席者でございますが、名簿の配布をもって紹介に代えさせていただきます。

次に、今後の会議の流れについて説明いたします。会議の検討テーマをご覧ください。第3回、第4回は、個別の課題についてご議論いただき、第5回では、長期的視点に立った事業運営のあり方を局から示し、ご議論をいただく予定です。

続きまして、会議資料の1ページをご覧ください。本日は、6点の議題がございます。1点目の長期的視点に立った事業運営の検討は、会議における検討の考え方を事務局説明させていただきます。2点目以降については、議題ごとに、委員の皆様でご議論をいただきたいと考えております。

それでは、長期的視点に立った事業運営の検討について、説明させていただきます。資料の2ページをご覧ください。水道事業は、独立採算制のもと将来にわたり必要不可欠なサービスを提供するため、長期的な視点に立った事業運営を行う必要がございます。この事業運営の考え方ですが、1点目は、今後、人口や水道需要が減少することが見込まれております。その中でも安定給水を確保するために必要な施設整備を着実に推進していく。2点目は社会経済情勢に即したお客さまサービスの向上を図っていく。3点目は労働力人口の減少に対応しつつ、事業レベルを維持するための効率的な運営体制を構築する。そして、4点目は施設整備の平準化や企業債の活用などを図り、料金水準をできる限り維持し、長期的に持続可能な財政運営を行うことです。この考え方にに基づき、2040年代を視野に入れ、概ね20年間の事業運営について検討をお願いいたします。この検討に際し、会議資料の3ページ、4ページに、水道事業を取り巻く状況をお示ししております。ポイントとしましては、人口が2060年代にはピーク時から約16%減少する点が挙げられます。委員の皆様には、これらを踏まえ、ご議論いただきたいと考えています。

次に本日の会議の進行についてですが、各委員に事前説明を行ってございます。そのため、事務局からの資料の説明は割愛させていただきます。十分なご議論をいただきたいので、会議の時間中に終わらなかった議題は、次回会議で議論いただくことも考えております。それでは、議事の進行を、滝沢座長にお願いしたいと思います。

2. 議事

(滝沢座長)

皆様、おはようございます。それでは早々ですけれども議事に入りたいと思います。まずは水道需要と施設能力についてでございますが、皆様、お手元の配付資料の5ページ

から7ページ目に資料がございます。これにつきまして、事務局のほうで事前に各委員を回っていただきまして、川上委員、大坪委員、早川委員からご意見があるということをお伺いしていますので、ご出席の委員さんについては、直接ご意見をいただきたいと思えます。まず大坪委員からご意見をいただけますか。

(大坪委員)

7ページのところで、前回、リスクについて説明をということで、丁寧な説明をしていただいたと思います。その後、気がついた点なのですが、5ページで1日最大配水量が、これはいつの推計か分からないのですけれど、概ね600万 m^3 はあるんですけど、水道局の事業概要では、ここ10年くらいはだいたい配水量は500万 m^3 ぐらいだと思います。最近、都内から工場も減っていますし、節水意識の高まりもあって、今のところはそんなところに来ている状況なので、このあたりの推計についても、どの期間の数値を採っていくのかといった根拠が必要だと思います。その上で、現在の施設能力の686万 m^3 とか、6ページの補修等による能力低下量80万 m^3 、リスクによる能力低下量140万 m^3 といった内容について、都民に対して丁寧な説明を行っていくことがよろしいかと思えます。

(滝沢座長)

これについて、局のほうで、現時点でご回答をいただくことはできますか。よろしいですか。それではご意見ということで、お伺いして、丁寧な対応をしてください。続きまして、川上委員のほうからご意見をいただきたいと思えます。

(川上委員)

人口の減少、それから人口の減少に伴って配水量が減っていくだろうという需要の動向については、おっしゃられたとおりに思いますが、逆に都民、住民の側からしてみますと、水は、いつでも必要なときに出てくるのが当然という考え方が一方ではあるわけで、それを維持しようと思うと、今後の施設整備の計画や維持管理に多大な費用がかかるということも重々理解はしていますが、その点について、過不足ない施設整備をしていくべきなのか、それとも、安全に少し多めにやっていくべきなのかというのは、非常に難しいところがあると思えます。私自身は施設整備が多少、余剰になったとしても、安全の面を配慮して、何かがあったときのために整備をしていくということが、都民から求められているのではないかと考えております。実際に大きく需要が減少すると見込まれている2060年までに、あと40年ぐらいあり、そういう点から考えても、施設整備のことについては今の浄水場の耐久性を維持していくということは当然のこととしながら、あまり先を見越してやるのが、かえって何かことが起きた場合に、対応仕切れない心配もあるのではないかと思えます。水道局の側としては、そのバランスが難しい所をどういうふうにお考えなのかという点、お聞かせ願いたいと思っております。

(滝沢座長)

とても重要な指摘で、リスクの話と40年という非常に長期間の計画の話です。これらの問題を見極めて、今どのようにお考えかということ、簡潔にご回答いただければと思います。

(狩野特命担当部長)

ご質問ありがとうございます。特命担当部長の狩野でございます。川上委員からのご質問について、回答させていただきます。今、おっしゃられたとおり、長期にわたって安定給水を図っていくためには、施設能力をしっかりと維持管理して、長期的視点に立って、需要を見ながら行っていくというところでございます。そういう意味では、今回のリスクの考え方にもありますように、当然ながら、水道需要をまかなう施設能力を確保する一方では、補修等が必要、あるいは事故等に備えて対応する能力といったものは必要だと考えております。ここにもございますように、前回からもご説明させていただいたとおり、やはり年が経つことによって補修は避けられません。これについては今後ともやはり長寿命化を図っていくということもひとつ重要なところで、補修量も今後は増えていく可能性はあるだろうということもございます。

あとはリスクでございますけれど、これにつきましては、色々なリスクを想定した上で、今回お示しした一浄水場が停止したものを最大リスクとしています。複数浄水場が停まるということも当然ながらシミュレーションの中には入っているわけでございますが、そういう中でもやはり都民の皆さんが受容できる範囲というところの中では、過大な施設を持つべきではない、そんなところから、最大浄水場の停止をリスクとして考えています。需要については先を見越した上で施設能力のダウンサイジングは、やはり必要かと思えますし、さらにリスクによる低下量も浄水場の更新に伴って、そのリスク量も低減が図れるだろうと考えています。一方では、長寿命化を図ることによって、補修による能力低下といったものは、もう少し多く見なければならぬと、考えておきまして、安定給水を図る上では、こういった視点で、しっかりと長期的な需要を見据えた上で、施設能力は確保、維持していくといった考えをしているところです。

(滝沢座長)

ありがとうございます。今のお話にあった補修等による予備力ですけども、質問にもありましたが、過去のデータとか、実績で、これくらい必要というのが、今後、示されると、非常に説得力が増すと思います。今後、ご検討ください。続きまして、早川委員お願いします。

(早川委員)

今後の施設能力の考え方について、今後40年間で人口が減っていくので、リスク発生時

に最低限確保すべき配水量を10%程度、段階的に下げてくことを考えてはいかがかと
思います。それから、補修等による能力低下とリスクによる能力低下を分けずに考えて、
少なくできないかという検討をお願いしたいと思います。それから、朝霞浄水場が止まっ
たときに、地下水20万トンを使用するとありますが、地下水の利用を増やすことは考えら
れないのか。それから、今でも節水の呼びかけなどは行っていると思うのですが、さらに
都民に節水意識を持っていただくため、啓蒙活動を行ってはどうかと考えます。

(滝沢座長)

それでは何点かご質問ございましたので、ご回答をお願いします。

(狩野特命担当部長)

ご質問ありがとうございます。狩野のほうから、回答させていただきます。1点目でご
ざいますけれど、今、資料のほうで示させていただきます5ページ等にございまして、2060
年、42年後については、水道需要については約13%減少ということ踏まえてだと思いま
すが、配水量を現状の10%減としてはどうかということでございます。これについては我々
も今後の需要を見越した上で、施設能力のダウンサイジングを行っていくと、そういった
ことは当然考えていく必要があると認識しております。それと、リスクの持ち方ござい
ますけど、6ページにありましたように、補修等による能力低下とリスクによる能力低下
と、これをそれぞれ個別に見るのではなくてというお話がありましたが、これについては
140万トンという数字の中の、最大浄水場の停止ということなんですが、朝霞浄水場の施設
能力は170万トンで経常的に、補修による低下量が10万トンほど生じていることから、
その量を引いて160万トンで計算をしています。そして、補修による低下の中で、最大
浄水場が停止するといった別々の視点での想定を、今考えているところでございます。

さらには地下水でございますけども、地下水については多摩の地区水源といったもので、
事故時あるいは渇水時にバックアップとなる非常に貴重な水源であるという認識です。
必要であるために、できる限り、活用していくということですので。ただ、拡大というお話
がございましたけども、これにつきましては地盤沈下等によって、揚水を規制しなければ
いけないといったところも、多摩の北部地域のほうで一部見られます。あるいは水質的に、
有機物質が出てきて、停止せざるを得ない、そのような課題があるのも事実でございます。
そういう中でも、ここにお示ししております20万トン程度は確保できるというふうに考え
ているところです。

(滝沢座長)

ご回答ありがとうございます。それでは他の委員も含めまして、お手元の資料5ペー
ジから7ページの施設整備に関する内容につきまして、何かご意見、ご質問がございました
ら、挙手いただければと思います。浅見委員、お願いします。

(浅見委員)

先ほどご説明いただきました8ページの施設整備のところ、おそらく川上委員のご質問は、今、施設能力の予想が、施設能力に対して毎年の補修量のばらつきが計画的な更新で平滑化されるような図になっているのですけれども、これが何に基づいてなのか、よくわからないということだったのかなと思います。全体的な傾向としては、今の浄水場のどれかを統合していくのではなくて、それぞれをちゃんと補修しながら使っていくという方針だと理解してよろしいでしょうか、というのが1点と、あと、今も時々見学をさせていただきますが、金町浄水場とか、今まで補修を重ねてきて、すごく複雑な系統になっている浄水場ってすごく苦勞されているなと思いますので、是非、長期的にうまく更新をしていただければと思います。

(滝沢座長)

ありがとうございます。局の回答をお願いします。

(狩野特命担当部長)

まず、8ページのグラフについて、棒グラフのところに見えないですが、これは補修の量についてということよりも、更新を平準化していくということで、左側に更新には40年、1兆円というのがありますけども、これは単純に昭和35年から昭和60年までに40年かけて、当局が作ってきたものが、60年後にそのまま更新したら、これだけ更新しなければいけないというのを表しておりまして、それですと、需要に対応をしながらになりますので、そういう意味ではやはり施設の点検だとか補修を、しっかりやりながら、平準化して更新をしていきたいと思います、こういったイメージです。

従いまして、そういう中において施設能力がそれぞれ、金町浄水場だとかでは、やはり150万トン、朝霞浄水場でいうと170万トンと、それぞれあるわけですが、これは過去の水源の結果からもそういったところで来てるわけですけども、今後はそういった水源の配置も含めて、施設そのものも均等化するというのも、今後視野に入れながら更新していけば、先ほど言ったリスクの低減も、もう少し下がるのかなというところもございまして、そんなイメージで、今後は施設整備については検討していきたいと考えてございます。

(滝沢座長)

ありがとうございます。すみませんが、先ほど間違えて「施設整備」と言ってしまったかもしれませんけれども、今お話しいただいているのは5ページから7ページの「水道需要と施設能力」についてです。特にご意見なければ、次のページに進みたいと思います。よろしいでしょうか。それでは次の8ページから9ページの施設整備についてご意見いただきたいと思います。大坪委員と廣瀬委員からご意見を頂いておりますので、はじめに

大坪委員からご発言ください。

(大坪委員)

局からの説明はないということによろしいですか。

(滝沢座長)

はい。すでに局から事前説明は済んでいるということですので、今回からは局からの説明はなしで、直接、委員の方々からご意見を伺うという手順に変えておりますので、よろしくお願いいたします。

(大坪委員)

では、9ページの浄水場の更新に向けた課題のページに関しまして、意見いたします。コンクリート構造物の耐久性について、既設構造物のコンクリートの耐久性分析に基づいて、供用年数の設定が必要と書いてありまして、この方向性によろしいと思います。こういった方向性は理解できますので、実際に具体的に想定されているのかということと、その際には専門的な分析、数値に基づいて今後議論していく必要があるかなと思います。その他の点も、具体的なエビデンスを順次ご用意していただきたいと思います。

(滝沢座長)

ありがとうございます。廣瀬委員からもご意見いただいておりますので、ご発言いただいた後で、まとめて局からご回答いただければと思います。よろしくお願いいたします。

(廣瀬委員)

一点目は、大坪委員と重複するところがあるのですが、8ページの更新の考え方については、是非このような形で平準化できればなと思っています。一方で、マンションの改修等でよくある議論ですが、無理に長寿命化しようとする、結局補修のコストがすごく割高になってしまったり、もっと早い段階で更改の方がよかったということになったりするのではないのでしょうか。平準化がどのくらい現実的なかを注意深く精査する必要がありますし、やはり数値的な根拠に基づく意思決定モデルを作るべきだと考えます。そうして、早く更改しなければいけないものは更改しつつ、長寿命化できるものを長寿命化して、需要が下がり始める2060年までもたせることができれば、そのまま閉じてしまうこともできるのではないのでしょうか。この平準化のメカニズムは是非、深く検討頂きたいです。

二点目は、同様の課題になるのですが、10ページの多摩地区については、分散している施設を老朽化する中でどう統廃合していくかというのは、実は先ほどの更新以上に議論が難しいと感じました。2つの施設を統合しようとする、当然片方を増強しなければいけな

いのですが、全体の需要が低下していくのだとすると、増強してもまたすぐ使われなくなるので無駄な投資になってしまいます。これについては私自身は明確な解がありませんが、先ほどと同じような考え方で数値に基づく合理的な意思決定のモデルを作れば、過大な投資をせずに十分な配水量を達成できるのではないかと思います。

(滝沢座長)

それでは、局からご回答いただきたいと思います。8ページはイメージ図だと思いますが、個別の施設に関しては、長寿命化がいいのか、更新がいいのかというのは、おそらく個々に検討されながら進めているとは思いますが、何か追加でございますか。

(青木浄水部長)

ご質問ありがとうございます。浄水部長の青木でございます。私から、大坪委員、廣瀬委員からご質問いただきました点につきまして、現在の考え方をご説明させていただきたいと思います。まず、コンクリート構造物の耐久性等についてはご指摘いただいた通りでございます。コンクリート構造物は、浄水場の中では主要な部材になっております。ただ、浄水場という機能を果たす上では、コンクリートだけではなくて、場内の管路とか、いろいろな設備が複合的に機能して一定の水を綺麗にする、綺麗にした水を都民の皆さまに送り出すという機能を果たしているというところでございます。

コンクリートについては、その中でも特に主要な構造物でございますが、ご指摘のとおり、影響のないところを実際に抜き取って、これを専門的にはコア抜きと言いますが、それで必要な強度が担保されているのかとか、科学的にアルカリ性が失われつつある傾向が見られるのかとか、そういった点についてはこれまでも分析をしております。委員のご指摘のとおり、今後もそのデータに基づきまして、しっかり劣化状況を科学的に分析した上で、将来の見通しを立てることが必要だと思っております。

それから廣瀬委員から、無理に補修をすると割高な場合もあるというご指摘を頂きました。浄水場は、申し上げましたとおり、コンクリートや様々な設備一式等により構成されておまして、その一つ一つの材料と言いますか、部材が、当然耐用年数も違いますし、機能の劣化に係る環境要因も違ってきますので、その一つ一つの部材の劣化状況ですとか、そういったものに応じてトータルとしての浄水場の機能を果たす上で、どのタイミングでその部材を更新したらいいのか、それから補修をかけた方がいいのか、それがあまりにもトータルとして割高になる場合は、委員ご指摘のとおり、浄水場全体の更新という選択肢が出てくるのだらうと思います。その前の8ページにございました、全体としては需要を見ながら少しずつ更新をするに当たっても、需要に対しての能力を過大に持たないような形で考えながら、補修をした方がいいのか、それとも更新した方がいいのかということを、デリケートにしっかり具体的な数値データを中心としながら、考えていきたいと思っております次第です。

(滝沢座長)

それでは、その他の委員の皆さまも含めて、施設整備のスライドの8ページから9ページについて何かご意見ありますでしょうか。多摩地区については、この次、10ページから議論をさせていただきたいと思っておりますので、まず、スライドの8ページから9ページについて、何かご意見ありますでしょうか。石田委員お願いいたします。

(石田委員)

私が多分、理解できていない部分があるのですが、6ページのところで、686万トンの現行施設能力がありますと、これから需要が多少減るものもあるけれども、リスクに備えて、686万トンという現行施設能力は維持していくのが基本スタンスなのかな、と是非はともかく思っていたのですけれども、一方で、9ページに浄水場のダウンサイジングと書いてあるのですが、個々の浄水場の能力は一部ダウンサイジングすることがあっても、トータルとしては686万トンを維持できるような計画にすることなのか、それとも、少しずつダウンサイジングするという事なのか、教えていただければと思います。

(滝沢座長)

それでは、局からご回答をお願いいたします。

(狩野特命担当部長)

石田委員、ご質問ありがとうございます。それでは今のご質問について、回答させていただきます。6ページにございますように現行の施設能力は約680万程度と我々は言っているわけですが、これについては、必要な時には必要な施設能力といったものが前提でございますので、そういう意味では、やはり需要に見合った施設能力を持つべきだということでございます。この中では、前の5ページにございますけれど、最大配水量ということで、これが需要予測でございます。

ここに今我々の予測しているところの、概ね600という数字が、2035年ぐらいまではこの程度需要があるだろうといった予測をしています。従いまして、この期間はやはりそれに見合う施設能力ということで、現行程度の施設能力、686万トンの施設能力は維持していくことが必要であると考えていまして、その後でございますけれども、5ページにありますように、需要の見通しとすれば人口減に伴って減ってくるといった予測を立てております。

こういう中で更新を迎えた浄水場については、その更新を今まで100の規模であったものが、需要に見合った分だけの更新をすればいいということで、100を80に落とすとか、そういったダウンサイジングを行っていくという考え方でございまして、委員よりご指摘がございました、ダウンサイジングという表現のところについては、そういった考え方でございます。

(滝沢座長)

よろしいですか。他にありますでしょうか。川上委員、お願いします。

(川上委員)

元々浄水場は、1960年代から70年代前半にかけて集中的に整備され、浄水場自体の更新時期はだいたい60年ぐらいだと。そうすると、私の理解ですと、2020年から2030年代前半が更新時期としては、通常でいくと一番多い時期だと。ところが2030年代前半までは先ほどの最大配水量の予測だと、それほど減らない。だから、どうなるのかというのが一番、疑問というか心配なのですが、そこについては、整備する場合について、その能力を十全にいかすかどうかは別として、急に途中から小さくするというわけにはいかないですから、今のものをある程度、寿命を先延ばしして、維持を図るのか、それとも一時期は少し綱渡りだけでも、それで何とか頑張るといことなのか、その辺りはどのようにお考えですか。

(滝沢座長)

ご回答をお願いします。

(狩野特命担当部長)

ご質問ありがとうございます。今、川上委員がおっしゃったとおりでございます。やはり、浄水場を一つ更新するにしても、かなりの期間を要します。一つの浄水場で浄水するにも、だいたい三つぐらいのユニットに分かれております、100万トンクラスの浄水場が、要するに30万程度の三つのユニットに分かれている、それを一つずつ更新していくという考え方を我々は採っていきたいと思っております。従いまして、一つの浄水場を更新するのに、やはり20年くらいはかかるといったオーダーなんです。そういう中において、予防保全型ということで、今後はそういったものをしっかりとやりながら、能力低下を起こさないように平準化をしながらやっていければと、今考えているところでございます。

(滝沢座長)

よろしいでしょうか。施設整備は長い時間がかかるということですね。なので、段階的に少しずつやっていくということも踏まえてということで、当面は現行能力どおりですので、6ページにあるような体制で当面は維持したいということです。ただし、非常に長期的に考えると、ダウンサイジングということもある程度視野に入れたいといけないということですね。それでは施設整備について他にご意見がなければ、次に進んでよろしいでしょうか。

では、次の議題といたしまして10ページから11ページの施設整備の2点目ですが、特に多摩地区の施設について、ご意見を頂きたいと思っております。多摩地区に関しましては、

複数の委員から、ご意見を頂いております。はじめに、本日もご欠席ですが、有田委員からは、「市町の境界にとらわれない合理的かつ適切な配水区域の再編という考え方は非常に重要ではないでしょうか。」というご意見を頂いております。他に、浅見委員、大坪委員、三田委員からもご意見を頂いておりますので、順番にご意見をお聞きしたいと思います。まず、浅見委員からお願いします。

(浅見委員)

ありがとうございます。最初に、先ほどの施設整備の話を通じて、他の事業体に比べるとやはり区部の方は恵まれていらっしゃるなど、他の事業体ですと、本当にどの浄水場を廃止するかというような議論が進んできておりますので、そういうところから見ると、区部については比較的、今のものを少しダウンサイジングしながら、ということなのかなと思うのですが、多摩地区に関しましては、やはり人口減少や老朽化が喫緊の課題になっていらっしゃると思います。水質面でも低下をしているものですか、老朽化が進んでいるもの、揚水量が減少しているような井戸もあるとお伺いしておりますので、そういったものを効率的に見直しながら、ただやはり、地下水があるといざというときに頼りになる部分もごございますので、ある程度のもものは残しながら、取り組んでいただければと思います。よろしくお願いいたします。

(滝沢座長)

続きまして、大坪委員お願いいたします。

(大坪委員)

多摩地区に関しても、方向性はこれでよろしいと思います。記載とか説明がなかったので、念のため、今、浅見委員もおっしゃいましたけれど、多摩地域というのは多摩ニュータウンをはじめ、人口減少が進んでいる地域もありますし、また、人口減少で高齢化をしているということで、高齢化すると使用量も結構減る状況が見て取れるわけでして、そういった今後の需要予測がとても重要になってくるのではないかと思います。その需要予測を見込んだ上で、こういった地域別の方向性に基づいてダウンサイジングしていく必要があるのだらうなと感じます。

(滝沢座長)

ありがとうございます。続きまして、三田委員お願いいたします。

(三田委員)

ありがとうございます。先ほどの皆さんのご意見と似ているのですが、やはり私も多摩地域は人口が減少していくと思うので、新たにこの①の多摩川上流地域などは膜ろ過施設

の導入と書いてあるのですが、あと②もそうなのですけれども、新たに整備し直すということだと、その費用とその利用者の数の減少と、さらに維持となると、どう折り合いを付けるのかというところをお聞かせください。

(滝沢座長)

ありがとうございます。それでは、まとめて、局からご回答を頂きたいと思います。

(本荘谷技術調整担当部長)

多摩の技術調整担当部長の本荘谷と申します。ご意見どうもありがとうございます。多摩地区には特性がございます。元々多摩地区は、各市と町が水道事業を行っていました。そのために、各市と町が持っていた施設の数が多くございます。全部で 272 の浄水場と給水所、配水所がございます。まず、多摩地区の施設整備のあり方でございますけれども、実は多摩地区の場合、1個あたりの施設能力はそんなに大きくございません。ですから、補修でやっていった方がいいのか、更新の方がよいかにつきましては、今後、アセットマネジメント等を導入しまして、どういうものが一番いいのかについて検討していき、補修等を平準化し、また更新等を平準化していきたいと考えてございます。次に、地下水の関係でございます。先ほど、狩野部長からもありましたけれども、多摩の地下水は、元々年間平均で、日量 20 万トンぐらい揚水してございます。しかしながら、近年は揚水量が低下してございます。地下水は、揚水量自体が低下している問題と、あとは水質の悪化という問題がございますが、これからも身近にある水源ということで適切に維持管理しながら、地下水を活用していきたいと考えてございます。次に膜ろ過施設の導入についてです。多摩地区に膜ろ過施設を導入するメリットとしましては、今まで有人で行っていた浄水処理を膜ろ過処理にすることによって、無人化・遠制化により、集中的に施設を管理していただけるということでございまして、浄水処理の安定性のために、実施していきたいと考えております。また、10 ページにありますように、多摩地区を四つのエリアに分けまして、当然、多摩地区の中でも急激に人口減少するところもありますし、それほど減少しないところもございます。そういうこともありますので、四つの地区に分けまして、給水人口等の予測をしていきながら、それに見合った施設整備を行っていきたいと考えてございます。以上です。

(滝沢座長)

ただ今の回答で、よろしいでしょうか。他の委員からももしご意見があれば、多摩地区の施設の再構築について、ご発言いただきたいと思いますが、よろしいですか。特にご意見がございませんようでしたら、次に行きたいと思います。同じく施設整備ですが、3項目目ですね。管路の更新に関してご意見を頂きたいと思います。皆さま、お手元の資料のページをめくっていただきまして、12 ページから 15 ページまでの管路につきまして

は、複数の委員からご意見を頂いております。はじめに本日も欠席の委員ですが、西尾委員から、ご意見いただいておりますので、簡単にご紹介させていただきたいと思っております。「管路の老朽化対策は、計画的に工程表をもって進めるべきである。その際は何を優先とするか。また、規模、予算を明らかにして、P D C Aによる老朽化の対策を行う必要がある。」というご意見でございます。他に、石田委員、高橋委員からもご意見を頂いておりますので、順番にご紹介させていただきたいと思っております。まず、石田委員からお願いいたします。

(石田委員)

管路の更新の施設整備の仕方自体は、今の西尾委員からの発言もありましたし、計画的に優先順位を付けて、予算とK P I バランスをとりながらやっていかれるのだろうと思っておりますので、そういった形で進めていただければと思います。管路の更新で、しかも東京都だと、量的なもののボリュームが今よりもどのくらい増えるのか、維持するのか、少しわからないのですが、サプライヤーとの情報の意思疎通とか情報の共有ということが重要なのだろうなと思っておりますのと、あと様々な技術継承の問題とかも出てくると思っておりますので、計画的な更新のボリュームと予算を管理することに加えて、リソース側とどういふふうによくやっていくかというところを考慮しながら、計画の推進をしていただけるといいのかなと思っておりますので、その時に、発注のやり方とかというのも重要になってくるかなと思っておりますので、併せていい方法で推進していただけたらなと思っております。

(滝沢座長)

それでは、高橋委員お願いします。

(高橋委員)

実際の管路工事をやっていく民間業者というのがいらっしゃって、割と後継者不足とか、規模が小さい企業でやっていくのがなかなか難しいところの課題があると伺っています。水道の場合、他の企業と違うのは、顧客がある意味、水道局だけという、顧客とお仕事をする人というのが閉じた関係の中でやっているの、発注する側の行動というのが、ほとんどマーケットそのものになってしまうため、非常にその影響力が大きいし、逆に言うと、長期的な水道の管工事を担う業者の産業としてどういふふうになってほしいかということのデザインを良くも悪くもできてしまうところがあると思うんですね。そういう意味で言うと、どういふ方向に水道の管の事業をやっている民間事業者を誘導して行きたいのか、長期的に見て持続ができる担い手というもの、後継者がしっかり付いてやりがいのある仕事として続けていけるといふところ、かつ企業として強くなっていただくということ、そういうことをある程度意図した行動をとるといふこともおそらく重要になって

くるのかなと思います。

従来型、過去ですと、基本的に需要が増えていく方向なので、マーケットがどんどん大きくなっていく中で、そこに参入する企業がいるという、割と市場が成長していくモデルの時というのは、成長そのものがいろんなものを引っ張っていく、相対的にはあまり難しくない形で動いていくのですけれど、これがしぼんでいくとなると、大きくなることでみんなが引っ張られていくという効果が期待できないので、より発注する側の人間の意図というのが閉じたマーケットの場合には必要になってくる。ただ、そうは言いつつ、元の使っているお金が利用料金だったり税金だったりというところがあるので、あまり恣意的なお金の使い方ができないという公共団体としての制約があるとは言いながら、だからといって、何もしないわけにはいかないと思いますので、その辺りの工夫というものをどのようにやっていくのかということがかかなり大きな課題になってくるのではないかと考えておりますので、その辺りの検討を是非、中長期的な問題だとも思いますけれども、ご検討いただきながら、解決していただきたいと思います。

(滝沢座長)

非常に重要なご指摘ではありますけれども、いかがでしょうか。

(尾根田給水部長)

給水部長の尾根田でございます。ご質問どうもありがとうございます。今、石田委員、高橋委員からご質問いただきましたけれども、管路の更新に当たりましては、ご指摘がございましたように、業者の技術継承の問題ですとか、それから需要が減っていく中で、財政を考慮しながら、どれだけの事業でやっていくのかという、事業量とのバランス、いろいろあるかと考えております。私どもが一つ考えておりますところは、今、都内に管路が2万7千キロございます。法定耐用年数としては40年の水道管路なのですが、実際はこれ以上もつということ、全国的にも更新率年間1%から1.数%という形で更新をされていると思いますけれども、それでも年間270キロほどの更新をしなければいけないということで、それ以上の延長を年間していかなければいけないと考えておりますが、一番重要なところは、そういった業者をしっかりと確保していくということで、安定的な事業量を出して行って、中心を担うのが中小の事業者でございますので、先ほど委員からご指摘がございましたように、なかなか後継者不足ということもございまして、安定的に事業を出していくということでそういった業者の不安を解消して、事業を継続できるような体制を構築していくのが、我々水道事業体としての役割だと考えております。それから、もう一つ重要なところは危機管理という問題がございまして、事業者の方々がしっかりと技術を継承していただいて、事業を継続していただかないと、いざこれから心配されております首都直下地震ですとか、そういった大規模な地震が起こった際に、やはりどうしても中心になって、復旧に取り組んでいただくというのは、東京都水道局で今仕事を中心にやっ

ていただいている事業者だと思っておりますので、そういった機会の面からも、しっかり計画的に事業を出して、事業者と我々が、両方とも Win-Win の関係ということではございませんけれど、信頼関係を持って事業を進めていければと考えております。

(滝沢座長)

それでは、管路に関して、他の委員からのご発言、ご意見はございますか。石田委員、お願いいたします。

(石田委員)

すみません、ありがとうございます。多分いろいろ検討されていると思うのですが、先ほど出していただいた発注方法とかは重要なところかなと思っております、半分質問でもあるのですが、同じようなインフラの問題を抱えている他の民間企業、電力とか、鉄道とか、ガスとかが似たようなネットワーク系の資産をどのようにこれから更新する体制整備を考えていらっしゃるのかとか、継続的な持続のための取組とか、新技術をどうやって入れていくのかとか、そういうのをどのようにやっているのかということ、いろいろ情報共有されたりしているのかもしれないと思いつつ、そういうのもいろいろ刺激のある部分もあるのかなと思うので、何か従来のな公共工事的なやり方だけではない、いろいろなやり方というのを模索されていったらよろしいのではないかと思います。

(滝沢座長)

ご意見、かつ、ご質問ですが、いかがでしょうか。

(黒沼理事)

ご質問ありがとうございます。理事の黒沼でございます。先ほどのご質問、公共調達のあり方は、非常に閉じた世界の中なので、こちら側の意図がという話も高橋先生からも頂きました。他の業界の、という話もあったのですが、例えば、ガスは、ライフバルという形で資本関係を作りまして、そこで一定のガバナンスをとっております。

一方、水道の場合は、東京都水道局の下に監理団体があります。こちらがいわゆる工事の監督をやっておりまして、その下に管工事組合という業者がおります。官・民・団のこの関係で行われております。実際今、2万7千キロで更新40年ということを考えると、270キロと給水部長から申し上げましたが、実は、更新を待ってられない耐震継手化といったようなことをこれまでは年間500キロペースでやっていました。この500キロを今、350キロぐらいのスピードでやっているのですが、このように非常に、市場への発注額の変動がございます。業界の皆さまも、そのために職人を用意していただいたり、いろんな変動が出てきたりしています。この後また執行体制のところでご議論があるのですが、こういった閉じた世界の中で、いわば業界と我々がしっかりグリップをしていくためには、

どういう構造がいいか、これはまさに一番大きい公共調達の問題だと思っております。引き続き、電気ですとかガスですとか、そういうところの関係を視野に入れながら検討を進めたいと思っております。

(滝沢座長)

ご回答ありがとうございます。他に何かご意見ございますか。特に追加のご意見がなければ、次の課題に進みたいと思います。続きまして、ICTの導入についてでございますが、ページはお手元資料16ページ及び17ページになっております。ICTに関しての意見として、まず、ご欠席の委員の意見から紹介しますが、西尾委員からは「ICTの活用は必要不可欠である。2040年の社会経済の予想から見ても、ICTへの取組を検討すべき。スマートメータなどはモデル事業としても立ち上げるべきである。」また、沼尾委員からは「スマートメータの見守りサービスは、先行者がいる中で水道局が単独でやってもメリットが出ない可能性がある。むしろ、見守り機能を担う地元自治体に検針データを提供するなどして、連携によるサービスを提供するという方法もあるのではないのでしょうか。また、コールセンターのAIの取組は非常によいと思います。」有田委員からは、「ICTの導入も将来的な人手不足などから必要かと思いますが、職場が狭くなる、働く場が失われるということが心配です。」というご意見を伺っております。他に石田委員、早川委員からご意見をいただいております。石田委員からご紹介いただきたいと思います。

(石田委員)

ありがとうございます。ICTに関しては、いろいろなところで、水道でもこうやれるのではないかという検討が進んでいると認識しつつ、あまり進んでいるイメージが実感としては個人的にはあまりないところです。先ほどの中で多摩地区は、どんどん集約をして、膜ろ過施設を導入して、当然それは、遠隔無人化みたいな形になってくると思うのですが、そのあたり、どのような仕組み、システム、また、安全についても、こういった形でできるというものをいろいろ候補を含めて、検討していただけるといいのかなと思っております。それとICTは、いろいろな側面がありますが、ここではあまりそういうところには触れていないのですが、いわゆる経営管理システムとか、業務管理、営業管理、資産管理、いろんなシステムがあると思うのですが、最近、銀行などのシステム統合というのが話題になったりしますけれども、そのようなところが実際どのようなものになっていて、今後どういう進化というか、考えていらっしゃるのかお伺いできたらと思います。

(滝沢座長)

続きまして、早川委員からご意見お願いいたします。

(早川委員)

スマートメータの導入に関して、資料からはメータ自体の価格や通信費が高額なので躊躇されているように見て取れたのですが、将来的に検針員が減少していくと思いますので、無理矢理、局事業への活用策を考えるのではなく、減少する人件費との見合いで、導入すべき台数を検討されてはいかがかと思います。

(滝沢座長)

2019年度から、選手村での自動検針など実証実験をスタートすることを検討することと、普及拡大については、17ページにお示しいただいたとおりですが、今、いただいたご意見につきまして、局のほうからご回答お願いしたいと思います。いかがでしょうか。

(本荘谷技術調整担当部長)

多摩地区の水道のICTについてですが、多摩の水道におきましては、さっきも申しましたように、小規模な水道施設が点在してございます。約270ございますけども、施設につきましては、無人化させまして、4つの管理室から遠隔制御化しまして、運転を制御するというを行っております。そういうことで、常時、制御している情報を局の方に届ける形を採っております。

(滝沢座長)

よろしいでしょうか。他の委員の方、いかがでしょうか。

(廣瀬委員)

廣瀬です。事前のご説明の中で、ICTの導入は比較的新しい取組で、手探りされながら進めており、だからこそのお悩みも伺わせていただきました。私からは提言と質問を行いたいと思います。

まず、提言ですが、他の委員からもお話がありましたように、他の業界や他の国でももう少しICT活動が進んでいるところの状況を見極めながら、メリハリ付けて行うのが良いのではないかと思います。

ひとつの考え方としては、日進月歩で技術が進んでおり、例えばご説明いただいているドローンは同じような性能のものが去年の半額になっており、十分安くなった段階で取組を始めるべきだと思います。何でもかんでも早くやれば良いというものではなく、費用対効果を見極めてゆっくり着手するところと、逆に将来的な可能性を見据えて今から経験やデータをためておくところと、領域の峻別が必要だと思います。

また別の考え方として、現時点から5年くらいのスパンでは、ICT活用による単純人件費の置き換えはなかなか難しいと思います。そもそもコストが折り合わないケースが殆どですし、やはり人件費となると雇用の安定性に関わるので、あくまで事業の継続性の

観点で人員の自然減に対応するものであると考えるべきです。ですから、人件費削減以外のメリットも得られそうな領域に投資されていくと良いと思います。

例えば、スマートメータに関しては、電力業界を参考にされると良いのではと思います。やはり検針のための人件費削減だけでは、費用対効果が成り立ちません。例えば、電力使用量の見える化によりお客さまが節電をして、割高な火力発電を行わずに済んだとか、施設を増強せずに済んだとか、そういう効果があって、更にお客様からも喜ばれるので、初めて成立するのだと思います。ですから、水道のスマートメータの促進・普及にむけては、例えば可視化により節水が促されて、施設の投資が抑えられますとか、そういう人件費以外の効果の見極めが必要と思います。

なお、スマートメータから取得できるデータの利活用として、見守りサービスの提供等々ありましたが、ここら辺はなかなか皆様ご苦労されています。本来の目的と違うところとうまく転用するというのは話としては面白いのですが、どちらかというとも本業に関わるところで人件費以外にどんな活用余地・効果があるのか、を考えるべきです。諸外国等を見ると、I o Tによる造水や配水のエネルギーコスト低減や、需給予測のA I活用は実用段階に来ています。

日本での有望領域としては、一つは熟練作業員の大量退職に対して、事業継続性の観点で今からI C Tに投資して将来の不足を補おうというものがあります。もう一つは設備保全で各機器のデータを蓄積し、壊れそうなものを早期に発見し、保全計画を最適化するというものがあります。例えば1ヶ月、2ヶ月の単位でここが壊れそうだから、周辺のところもまとめて工事すると少し作業費が圧縮できるだろうという考え方です。この二つは今からデータを蓄積しておかないと将来I C Tを十分活用できないところになります。

質問としましては、只今申し上げたふたつの領域、造水・配水するところと、設備を保全するところにおいて、I C Tをどのように活用されているか、また、されようとしているか伺えればと思います。

(滝沢座長)

よろしいでしょうか。ご回答ください。

(青木浄水部長)

色々ご質問ありがとうございます。浄水部長の青木でございます。今、最後のほうにご発言がございました、水を作る段階、それから送る段階でのエネルギーとか、そういうA Iだとか含めたコスト管理をどうやっているかということについて、ご回答申し上げます。東京都の場合は、先ほどの話題にありましたけど、浄水場が主要浄水場だけで、11カ所、管路が2万7千キロということで、かなりネットワーク化も進んでおります。ある地域に水を送るときは、複数の浄水場から水を送ることが可能になっておりますし、途中で配水池という、これは事故時の対応ですとか朝とか夜間の時間帯ごと

の需要量は当然違いますので、それを吸収するために、途中で配水池という水道水を貯めておく池がございます。その池も、ある地域に配るためには、いくつかの池からその地域に水を出せるようなネットワークがとれるという、概ねそのような構造になってございます。そうするとどのルートを通して、浄水場から作った水をどの配水池を経由して、どのルートを通して、需要地に水を送るか、いくつか選択肢がございます。

既に、これについてはシステムを作っておりまして、最適な一番エネルギーコストが低い、ルートを自動的に選択できるようなソフトを開発しております。基本的にはそれに基づいて、水の需要に合わせた送水ルート、それから浄水場の能力というのをやっております。ただ、これも改善の余地も十分ございまして、例えば浄水場では先ほども議論ございましたけれども、能力をいつも出せるわけではございませんので、この浄水場は例えば今月から来月にかけてこういう工事をやっていて、能力の2割が落ちていますとか、管路の工事のほうもやっていて、このルートは今使えないとか、いろんな日常的な維持管理に伴って制約が出てまいります。そういう要因を一定程度取り込めるようなシステムにはなっておりますが、すべて取り込み切れていないというのが実状でございまして、今さらにA Iの高い技術を使って精度を向上できないか検討しているところです。

同時に、今、配水について申し上げましたが、エネルギーについても浄水場で水を作る、それから水を送るということについては、当然浄水場でもその製造コスト、主に電力になりますが、送水する場合でも当然ポンプを稼働させ、水をお客さまのところに送り出します。東京都の場合は、河川がかなり低いところございまして、浄水場もほとんどゼロメートルに近いところで、一方、需要地は、こういう新宿のところでは数十メートルの標高がございまして、少なくとも数十メートルは需要地のところまで持ち上げていかなければいけません。加えて、一定の圧力がないと、水道をお使いのお客さまが困りますから、ほとんどのエリアは多摩地区の一部を除いて、ほとんどポンプの加圧が必要なエリアになっております。

ということで、東京都内の電力消費量の1%に相当する電力を水道局だけで使うという、かなり膨大な電力の使用にもなっておりますので、先ほど申し上げました水のルートとか水の作り方、それについてのシステムを今、より高い精度でできないかということ、さらなる検討事項として取り組んでいるところです。また、いろいろとご意見を、お教えをいただいで、検討に活用させていただきたいと思っております。

(小平企画調整担当部長)

企画調整担当部長の小平と申します。前半のスマートメータ関連のお話をさせて頂こうと思っております。今回、ICTの導入ということで資料のほう付けさせていただきましたが、大きく分けて二つあると思っております。一点目は、例えばドローンですとか、Webカメラ、ヘルメットセンサーとか、これは既存の製品や技術がある程度できあがって、それを局の事業に活用するもの。

もう一点は、スマートメータのようにまだコストの面などで本格的には導入されていませんが、今後、市場が形成されていくという意味で、今から取組を進めなければならぬもので、2つに分けられると思います。時間軸で言うと、短期的なもの、もっと中長期的に考えるものがございます。特にスマートメータは、我々非常に将来性のある技術だと考えてございまして、検証してまいりたいと考えてございしますが、やはりコスト、資料にもおつけしましたが、通常のメータの約6倍というところですね。通常を考えれば、コストメリットを発揮できないという中で、導入をするからには、何らかの付加価値は必要ではないかという考えでございします。

例えば、お客さまにとってのメリットであれば、従来、2ヶ月に1回の検針データしかないわけですが、これが例えば1時間単位で取れるということであれば、先ほど申し上げましたとおり、高齢者あるいはお子さんの見守り化に活用していくとか、そういう使い方ができると思っております。

また、局のメリットとしましては、例えば、そうした細かい時間ごとのデータを集めてビッグデータをとということで、それを活用して、先ほど設備保全のお話もありましたが、例えば水運用につきましても、きめ細かい運用をしていく上での、データとして活用するとか、いろいろな使い方はあるかと考えてございします。おそらく、コストの面に関しましては、技術が日進月歩で進んでいるところもございします。ある程度の量とか数が見込まれるなら、将来的には、今後、低下することが見込まれます。そういった将来を見据えた形で、今から議論を本格化させ、実用に向けて検討していきたいと考えております。

(滝沢座長)

ありがとうございます。スマートメータ関連で他にご意見はございませんでしょうか。

(石飛座長代理)

2点ほどコメントで、直接今後の運営に関係するかどうか分かりませんが、スマートメータに関しては、水道技術研究センターでも研究テーマとして取り上げて、私たちが注目していますが、選手村で導入しようとしているのは、機械式のメータですか。それとも電磁式ですか。まだ、そこまで決まっていませんか。

(小平企画調整担当部長)

まだ正式には決定していないのですが、おそらく電磁式の形になるかと思えます。

(石飛座長代理)

分かりました。ちょっとそういう話をメーカーから聞いて、電磁式は化学工場とか製薬工場では使われているのですけども、肝心要の水道ではなかなかまだ普及されていないのですけども、電磁式の方が電磁信号になっているので、使い勝手が良く、コストも

下がるということなので、おそらくこういうものをメーカーに対し後押しをすることによって飛躍的に価格が下がってくるだろうという話も出ていますので、是非、選手村でもそういうことができるように期待をしたいと思います。

それからもう一つ、これは厚生労働省と経済産業省が今、予算を取ってやっていますが、今度水道法が改正されますと、水道台帳が義務化されます。もちろん、東京都水道局はそういうのはしっかりやっておられますが、問題は中小の事業者で台帳さえもないというところはどうかということ、これをやはり底上げするために、各台帳を作るメーカーが、ソフトを導入していますが、その互換性が全くないので、これは地方の事業者の話ですが、広域化しようとするときに、台帳そのものが全くお互いに使えないということで、頓挫してしまうというような本末転倒の話があるらしくて、それを経産省はICT担当ということで、厚労省は水道担当ということで、そういう台帳を全国統一化できるようなプラットフォームを作ろうという研究をしているらしいです。

それは非常に大いに結構だと思いますが、そういうものは、今申し上げたように広域化にも使えるし、いざ大規模災害が起きたときに、台帳がもう電子データとして入っていれば、復旧の時に、すぐに復旧計画を立てられるということで、これは、東京都はもう済んでいる話ということは決してないと思います。そういう動きがあって、それがおそらく来年度以降、法改正にあわせて本格的にやっっていこうという動きになると思うので、是非、そのときには多摩での経験などを是非、東京都から情報発信していただくということが全国の水道の底上げ、広域化、官民連携を促進するという意味でも、非常に大事になると思います。ICT関係で申し上げました。

(滝沢座長)

局はご検討いただければと思います。それでは、ICT関係の2件目ですが、18ページで、スマートメータ以外のICTの導入についてご紹介いただいております。これについても、委員のみなさまからご意見をいただいております。浅見委員からご意見いただきたいと思います。資料の18ページ目です。

(浅見委員)

ありがとうございます。ICTの活用ということで、今、水量的なことをいろいろご説明いただいております。水質的にもいろいろな情報の活用というのは非常に見込めるのではないかとということで、ご説明に来ていただいたときにお話をさせていただきました。特に上流の水質の変化ですとか、なるべく早くキャッチできれば処理の方でも活用できると思いますし、最近ではいろいろな水質事故が起こったり、やはり今後いろんな施設が老朽化してきますと、化学物質の事故ですとかそういったことも起こる可能性もありますし、あと、結構、交通事故といったところの影響も、なるべく早く情報を取り入れて処理に改善できればということで、検討の中に入れていただければと思います。あと、

滝沢先生のところでも、ご研究されていると思いますが、未知の物質に対して、ライブラリーの中で標準物質がなくても、同定ができるとか、組成から同定できる機器もあり、頻度高く計測する価値があると思いますので、そういった情報の面でも、是非活用いただければと思っております。

(滝沢座長)

ありがとうございます。続きまして、廣瀬委員からご意見いただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

(廣瀬委員)

既にお話ししてしまった部分もありますが、それでは新しい技術の導入について、もう少しお話しします。最近ですと、お客様からの簡単な問い合わせであればチャットボットみたいなもので答えることができるようになっていきます。そうすると9時～17時のお客さまセンターが開いているとき以外でも、チャットボットで対応できるようになります。

こうした人的対応ゆえに夜間難しかったことができるようになるとか、構造や危険性ゆえに人が見に行けなかったところが見えるようになるとか、従来の分析方法だと検出できなかったことがわかるようになるとか、そういう新しい価値の創出を目指してICT活用を検討されるべきだと思います。

(滝沢座長)

ありがとうございます。同じく、早川委員からご意見をいただきたいと思いますが。

(早川委員)

電話だけではなくて、Web等で問い合わせを充実させるような形を検討してはいかがでしょうか。

(滝沢座長)

ご意見ですが、局は回答ございますか。例えば、Web等でも問い合わせせて、インターネット上で回答できるような仕組みはいかがかというご意見だと思いますが。

(小山サービス推進部長)

サービス推進部長でございます。チャットボットや、インターネットの充実など、ご指摘がございました。コールセンターへの問い合わせ対応を効率的に行っていくということでは、インターネットの充実、それから、チャットボットを充実させるというのは、ご指摘のとおりだと考えます。チャットボットの導入については東京都では既に主税局が試行を行っています。その他に横浜市の清掃局で導入され、好評を得ていると聞いており

ます。そういうことを踏まえて、水道局もチャットボットの導入については、期待大であると考えております。

それから、電話だけでなく、W e bで充実させるべきだという点も、そのとおりでございまして、チャットボットの他にも、Q&A集を作って、いくつか典型的な質問例を出しておいて、クリックすればすぐ答えが出てくる、そういう対応も今行っているところでございます。将来的には受付も、インターネットで全部できるような流れになってくることも考えておりますので、今、いろいろ、検討、研究を重ねて、早急に対応を考えていきたいと思っております。他にも何かいい方法があるとかいうことがありましたら、その都度またご意見を頂戴できれば幸いです。

(滝沢座長)

ありがとうございます。I C T関係で他に何かご意見ございますか。よろしいですか。これまで、2番の水道事業の話、それから施設整備の話、それから今、ご意見をいただいたI C Tの話についてご意見をいただきましたけど、特に、事務局でご用意いただいた資料に対して大幅な修正が必要というご意見はなかったと思っておりますので、これまでの件については事務局でご用意いただいた資料をベースに、また、いただいた委員の皆様のご意見を参考にしながら、今後の方針を、次回以降の資料としてご用意いただければと思います。

それでは、たくさん意見をいただいている、経営基盤の強化に関する課題に移ります。お手元の資料は、19 ページ目から 21 ページ目ですが、ここに書かれている内容としては監理団体を活用した業務体制を構築していますが、業務移転の進展によって、人材の育成が急務であること、また、監理団体を活用したより効率的、効果的な運営体制の構築として、新たな連携強化の仕組みを検討するというようなことが示されております。各委員の皆様からご意見をいただきたいところですが、はじめに欠席の委員のご意見を紹介させていただきます。

西尾委員からは「事業の移行は進めているが、人材育成、年齢層の偏りや現場に対応できるか等、技術面の維持、安定、または経営のチェック機能が維持できるかどうかについて検討する必要がある。」。

また、沼尾委員からは、「水道局の運営体制の特徴は、監理団体2社と一体による事業運営体制である。監理団体とのグループ経営はグループ内で事業を実施する領域が広い。ため、自主性が保持できると思うが、競争が伴わないという批判もあり得るのではないか。」

また、同じく、沼尾委員から別の意見ですが、「グループ内にI T系のP U Cがあることは強みである。他自治体ではシステム構築をする際は民間に委託せねばならないということがありますがけれども、P U Cがある強みを、I TやI C Tの分野で事業運営に積極的にいかせるのではないのでしょうか。」

また、もう1件ですね、沼尾委員からは「今後の事業運営について、ダウンサイジングなど、合理化を実施して、独自で対応していく方法だけでなく、他のインフラ系の企業や他の自治体との連携により、事業の活路を見いだしていくという視点も必要ではないでしょうか。」というご意見をいただいております。

続きまして、ご出席の委員である、大坪委員、川上委員、高橋委員、早川委員から、ご意見をいただいておりますので、順次ご紹介いただきたいと思います。また、同じ順番で恐縮ですが大坪委員からご紹介をお願いします。

(大坪委員)

こちらの資料に記載されているとおり、営業所の管理など、現場が監理団体に移行しているところということで、現場を知らない局の人員が増加してしまうことには、色々業務を進めていく上で懸念があるとは思いますが。水道局の場合、組織は別れておりますけれども、最初の図にありますように、水道事業全体として一体的に業務を行っていく必要があるわけです。一方で、監理団体の独立性とか、モチベーションといった意味で、個々に人材交流が進む中で、都の職員が必ずしも上司でないケースもあったほうがよろしいかと思えます。そういったことは、他の公営企業でも起こっていると思えますので、同様の団体とも併せてどのように人材交流を進めるのかというのは、都庁全体の方向性も検討して進められたらよろしいのではないかと思います。

(滝沢座長)

ひとつおき、ご意見をお聞きしてからまとめてご回答いただきたいと思います。続きまして、川上委員からご発言いただきたいと思います。

(川上委員)

監理団体について、TSSとPUCの関係ですが、従来は技術系と営業系ということでそもそも業務の内容が異なるということで、どちらかということ、局が双方を管理監督はするけれども、それぞれ双方のものについては別々にとり進めていると理解しておりましたが、今回、このご説明を拝見しますと、TSS、PUC自体についても、連携の強化を図る形になっていると理解したのですが、この考え方が変わりつつあるのか、それとも私の理解が違って、従来と理解の仕方は変わっていないのか、業務的にそれぞれ技術系と営業系というか、共同してやっていくことということはもちろんあると思うのですが、管理監督という観点からすれば、TSSとPUCを1つにして肥大化させるよりは、やっぱり局が個別にそれぞれを管理していたほうが、今後もガバナンスという観点からいけば適当なのではないかと今の段階では思っています。

それから今、大坪委員からもお話がありましたけれども、契約の発注の仕方や契約が適正かどうかとか、それから予算の執行とかいう観点からすると、どうしても現場が

わからないままでやっても、なかなか適正な業務が遂行できないという観点があるかと思しますので、監理団体と局との仕事をあまり峻別してしまうことはかえって局自体の業務の遂行にとっては適当と言えない場面も出てくるかと懸念しております。

そういう意味で、人材交流等をして、技術、現場の経験を図るということだと思のですが、局から派遣されている上司がプロパー職員を管理することになると、ガバナンスという意味ではそういう形になっているのは結構ですが逆に監理団体側の内部の士気がどうかという問題が出てくるかと思しますので、局そのものという意味ではありませんけれど、そこら辺もご検討・ご配慮いただければと思っております。

(滝沢座長)

ありがとうございます。続きまして、高橋委員からのご意見をお願いいたします。

(高橋委員)

すでに他の委員の方からのご意見にありましたけれど、インフラ関係の仕事を色々やって、とにかく悩ましいのは、比較的閉じたマーケットの中でやっているために、競争が働きにくいということが起こりやすいこと。そうすると、競争を勝ち抜いたから適切であると説明ができず、どういう説明責任を果たしながらガバナンスを効かせていくのか、すごく悩ましい状況が起こりやすくなります。監理団体の業務の出し方についても、一義的な最適解はなかなか出てこないと思います。一方で、周囲からの懸念として、監理団体は、局から離れているために、ちょっと見えにくい主体になるところがあります。そのため、監理団体に対する業務委託の適切性について説明方法は、継続的に意識していただく必要があると思います。

あともう一つは、人材交流をすることと、規律を働かせることは、微妙にコンフリクトが起こっていくところがありますので、そのところの規律をどう働かせるかということも同時に意識してほしいと思います。先ほどのモチベーションにも絡むのかもしれませんが、監理団体の人が局に転籍するというのがあってもいいのかなと思います。

一般法人与公務員ですので、簡単なことではないと思うのですが、現場を知っているからこそ、全体に対して、適切な目を持った人というのは、特に若手職員をたくさん雇ってらっしゃると、眠っている良い人材をいかすことも考えなきゃいけないくて、管理職とそうでない人みたいに、出所で棲み分けてしまうとちょっともったいないと思うので、その辺の人材をどこまで活用していくかということも、考えても良いのかなと思います。

(滝沢座長)

ありがとうございます。続きまして、早川委員からのご意見をいただきたいと思っております。

(早川委員)

人材育成のところの課題認識は正しいと思います。人材交流を拡大させていくということは非常によいことだと思うので、積極的な人材交流をお願いしたいと思います。

(滝沢座長)

それでは、今の人材交流、それからガバナンス、あるいは企業としての自主性等々については多くの意見をいただきましたので、まとめて局からご回答いただきたいと思えます。

(石井経営改革推進担当部長)

経営改革推進担当部長の石井と申します。どうぞよろしくお願いいたします。19 ページのところをちょっと映してもらえますか。この三角の現在の状況という、左側のところが今、局の置かれている状況で、上に局があり、半ばのところに監理団体、そして、民間事業者の官・団・民、これで1つの事業を行っている。これは都庁の中でも公営企業として、希有な感じになります。行政部局ですと、1つの事業を切り出して、そこに補助金を充てて、いろんな施策を別展開していく、もちろん監督もするのですが、そういう感じになりますから、こういったピラミッド構造というよりは、政策ごとに1つずつ出て行くという横に展開するパターンが多いというのが通常、知事部局の監理団体のあり方ですが、我々としては1つのサービスを行っているためこういう形になっています。

業務の移転が道半ばというところが今、書いてあるところもあるのですが、実は局から監理団体のところに、今、色々なものを移しておりますけれども、一つ例にとると、区部の営業所、これは今、全部で21カ所ありますが、まだ移転済みの営業所は5カ所ということで、全体が移転になっておりません。ゆくゆくは、これを大部分移していくという方向性を今、検討しておりますが、これまでのやり方ですと、なかなか営業所にいる方々をどこに配置転換するのかが難しく、退職をしていく見合いで補充をしないといけないことも含めた人事配置との連動できているため、なかなか進んでいないところです。

今後、こういったところも含めてさらに移管を進めていって、今ある、局の青い部分がだいぶ小さくなっていきます。そして、監理団体側の黄色い部分が大きく面積を占めていくということを考えています。これまで、人材育成はいわゆる退職派遣という制度を使って、業務指導のために監理団体の方に派遣していたわけですが、いずれ、監理団体のところが大きくなってくると今度は局のほうに、現場を知らない人間が出てきてしまう、これを何とか防がないといけないということで、手法として今、この先、移管していった後には、派遣のベストミックスという形になると思いますが、研修派遣ということで、職務命令でいってもらって、で、その現場・実情を知ってもらって局に帰ってきてもらうことも考えています。

第2本庁舎の1階にファミリーマートが今入っておりますが、その前にはセブン・

イレブンが入っておりました。これは直営店で、仕事で係わりがあって、そのセブン・イレブン・ジャパンと色々お話をしたときに、この直営店には是非、セブン・イレブン・ジャパンの社員を研修目的で、そこで顧客の増えたところを対応してもらいたいというのを踏まえて、そういった形で送りますよというようなお話を聞いたことがあります、同じように今後、監理団体のほうに業務移管をさらに進めていくステージの中では、そういった研修目的で職員が行くということも出てくると思っております。

それから監理団体の方から逆に局のほうに研修ということも、これも実は今少しずつやり始めています。監理団体の側の特に若い職員には、かなり有能な方がいらっしゃいます。そういう方々に都政という面で、色々水道局の中に入ってもらうということも、それはすごく刺激になるし、帰って、自分がリーダーシップをとっていくときに何らかの役に立つのではないかとということで、監理団体から局への研修派遣というところも踏まえてやっている状況です。人材交流はそのような形でやっていきますが、契約のお話の中で、確かにいわゆる監理団体のところに集中すると、競争性がなくなってしまうのではないかとというご懸念がある訳ですが、その一方で、悩ましいですが、今、東京都は監理団体をより一層グループ企業といいますか、そういう形で使っていこうと、現場については、監理団体で使っていくということで、先ほど言いました、知事部局に戻っても、もしかすると水道と同じような形のものでこれから出てくるのではないかと思っておりますが、そこと競争のところが多量ややはり相容れないことになってくるところもあるので、局が業務を発注する際には、監理団体との競争ということも一部には出てくるかなというところも含めて、検討していきたいというふうに考えております。

(滝沢座長)

今、お答えいただいた、業務運営体制については次回もまた議題に上がっているということですのでよろしいでしょうか。

(石井経営改革推進担当部長)

はい、次回も引き続き、お願いできればと思っております。

(滝沢座長)

重要なご意見をいただいたので、引き続き議論させていただきたいと思っております。

(石井経営改革推進担当部長)

すみません、もう一つ、川上先生のほうから別途お話があったもので、PUCとTSSの連携のところのお話が漏れてございました。これも、個別にやっていたのは、管理監督をする、ガバナンスを効かせるという点でもいいのではないかとのお話もある一方で、今、現場サイドで見ると、PUCがいわゆるお客さまの料金や検針部門もやっております。

て、給水装置とか工事の部門はTSSがやっている。実は以前の区部のところでいえば、直営体制の頃は、徴収と工事・工務が一体でやっていたということもあり、お客さまからという、そのほうが機動的だったという見方も色々なところでご意見が散見されるところがございます。そんなところも拾いながら、TSSとPUCについてはお客さま視点に立った場合にはやはり連携強化の方向に結びつけたほうが、お客さまのサービス、それから災害時の対応、そういったものを含めて、有機的に結びつけができるのではないかと、少し軸足を移してございます。そういう状況でまたご検討いただければと思っております。

(滝沢座長)

ありがとうございます。それでは、経営基盤、業務体制、運営体制のところですが、他の委員も含めまして、ご意見ございましたら、どうぞ。

(三田委員)

19 ページの先ほど出ていたグラフですが、委託額の推移というのがTSSのところ徐徐に上昇しておりますが、これは先ほどの局の業務を監理団体に移管していった結果ですか。それとも何か原因で費用が上がっているということなののでしょうか。先ほど、高橋委員のほうから競争というお話がありましたけれど、客観的にこのグラフを見ると、競争が働いているのかな。とか、色々懸念が出てくるのですが、このグラフについて説明していただければと思います。

(石井経営改革推進担当部長)

この部分は、先生のおっしゃるとおりで、区部・他部も含めて、業務を段階的に移管してございます。例えば、平成18年からつながっていますが、東京都としても監理団体の活用を積極的に考えなさいというようなフェーズに入ってきたのが、この平成18年ですね。そこから、我々も一体的経営というような形を模索しながら、人の配置の問題があるので、移管を徐々に進めていった結果が、この棒グラフの段階状になっていると。かなり細かいものを積み上げてこの結果になっているということでございます。

(滝沢座長)

他にご意見いかがでしょうか。

(石田委員)

その金額の妥当性とか、競争というところについて、なかなか他の会社と競争してもらうことは難しいと思うのですが、TSSであれば千何百人、PUCも六百何人いて、色んな営業所とか拠点でやってらっしゃると思いますので、少なくともそういった

各エリアとか、各部門でも、K P I みたいなものを作って業務の効率性を見たり、当然、それは条件不利地域、有利地域があると思いますが、そういったものはいったん置いておいて、そういう K P I を作って、ある程度オープンにしていだけでも、非常に競争意識等が働いていくと思うので、そういったことも含めて、ご検討されるとよろしいかなと思いました。

(石井経営改革推進担当部長)

ありがとうございます。先生、おっしゃるとおりだと思います。それに今、こういった監理団体の経営についてもプロジェクト別管理ということで、決算をかなり細かく見せていこうということになっております。監理団体のほうもそれは企業ですから、全く損をしてというのはできないでしょうけれども、いずれにしても利益幅がかなり多く出るというのはあり得ない話ということで、そういったことも含めて、プロジェクト管理別に見ながら、決算の数値に妥当性があるかどうかというのは、公表していくという中、またあるいは議会に報告していく、それから監査、外部監査の中で、そこについてお示しをしていくという、こういう段階になってございますので、そういう中で、適正な判断をしていただくというようなことになっていきます。もちろん、我々も民間企業の動向もキャッチしながら、そのあたりの単価が適正かどうかというところはちゃんと見ていきたいと思っております。これは宿題にさせていただければと思います。

(滝沢座長)

廣瀬委員お願いします。

(廣瀬委員)

ご説明ありがとうございます。石田委員と同意見ですが。やっぱりメカニズムとしてどうやって健全性を保つか、が重要だと思います。

先ほどのお話では、監理団体は利益が出てはいけないというように聞こえましたが、コストをぐっと圧縮して利益を出すような施策を提案・実施頂けるのであれば、それは構わないのではないかと考えます。イギリスのような諸外国の水道事業においては、例えば5年で民間企業に委託契約しておいて、その企業が頑張つて良い施策を打つて利益を出したら5年間はそれを享受してください、ただ5年経ったらこの利益は還元して下さいね、というメカニズムを入れていたりします。または、年率単価は何%ずつ下げていきますが、付加価値提案して頂ければ、それは対価を払いますよ、というやり方も考えられます。

人材交流という手法もありますが、あまり属人的に運用するとブラックボックス化して、結局もうお願いせざるを得なくなり、さらに価格の妥当性も見えなくなるということが、往々にしておきます。説明責任上そうした事態は避けられるべきと思うので、契約やガバナンスやインセンティブ等、あくまでメカニズムとして、継続的に品質を維持・向上しつ

つ、コストが下がっていくような仕組みを作るべきだと思います。そういう事例は民間企業でも諸外国でも色々なされていると思いますので、参考にされると良いと思います。

(滝沢座長)

他にご意見いかがでしょうか。

(浅見委員)

技術面についての質問ですが、19 ページの図で、局では経営方針とか施設整備計画等を業務として、主な委託事業の中で、小規模浄水場の運転管理と書いてありますが、将来的にはもっと大きなところの運転委託とかも抱えてらっしゃるのかなと想像しながら拝見しておりましたが、局のほうで、基幹的な浄水場の運転管理とかをやらないようになってくると、非常に技術力とか施設整備計画とかを作るときに大きな影響が出てくると思うので、その辺のご予定を教えていただければと思いました。

他のところでも、今、逆に入札が成り立たなくなっているような地方等はある、そういうところと一緒に会社を作ったり、指定会社制度を使ったりという色んな動きが出てきていると思いますが、東京都の場合、本来だったら、入札に応じてくれる会社があるかもしれないとすると、公平性をどのように保つかというところが課題になると思います。

懸念されるのが、事故時にどこがどのように危機管理対応してくれるのかということです。先日の水質事故の時に、ある自治体にはほとんど力がなくて、委託先の方々が一生懸命事故対応をやって下さったところもあります。いざ事故が起こったときに、広い地域をカバーしている会社が受けていれば、他の地域から人を入れて対応することもできますが、東京の場合ですと、東京周辺しか見ていない会社になると思いますので、そういったメリットというのが他の会社が入ることよりも少なくなってしまう可能性もあると思います。そういう点も含めて、今後のどういう内容を委託するのかというところの検討をしていただけるといいのかなと思いました。

(滝沢座長)

それでは、局からご回答をお願いします。

(青木浄水部長)

どうも、ご質問ありがとうございます。浄水部長の青木でございます。基幹的な大規模な浄水場の委託をするのかどうかというご質問でございますが、基本的には、19 ページの主な委託事業で、小規模浄水場等というように書いてありますけど、将来的にもこのレベルかなと思っております。例えば、金町ですとか、東村山、朝霞といった1日あたりが百万トンを超えるような浄水場を一定程度、しっかり局の職員がグリップをするという

ことが、災害があったときに、しっかり局の命令系統が迅速に現場まで伝わるということが相当大事なことだという考え方が一つございます。

もう一つは、小規模な浄水場については順次、監理団体側の人的な状況が整い次第、少しずつ委託にかけるという考え方がございますけれども、先ほど他の先生からもございましたが、監理団体側の委託管理というものも現場の浄水処理の一つ一つの作業の手順とか内容を理解しないと、委託の適正な管理ができないという両面から、大規模な浄水場については、災害等、委託管理、という大きな必要性からは将来的にも局の職員の体制を堅持して参りたいと思っております。

ただ、一方小規模な浄水場については、順次環境を整え次第、小規模な浄水場でも浄水処理が厳しいようなところは、局の職員でこれからも行こうという選択肢も当然あるかと思いますが、小規模なところで対応ができるところについては順次環境が整い次第、そういう監理団体に任せるといった検討もされるべきと思っている次第でございます。

(浅見委員)

そうしますと、19ページの三角の上のところに、基幹的業務の業務移転は道半ばと書いてありますが、あとはどういう基幹的業務を委託される予定なのでしょうか？

(石井経営改革推進担当部長)

今申し上げたように、大規模な浄水場は別にして、中小のところは移管していくということと、それから先ほど申しましたように、多摩のほうは、昭和40年代から、市町村水道を一元化してきたということで、スタッフもTSSとか、PUCが運営しているのですが、区部のほうのいわゆるお客さまのサービス拠点である営業所については、まだ道半ばで、営業所については全てを移管という結論が出るかどうかというのは、まだこの段階では未定ですが、極力移していこうということで、そこを考えてございます。

(滝沢座長)

ありがとうございます。他に、この経営体制、経営基盤、業務運営体制について何かご意見ございますか。本日、もう1題残しておりますけれども、そろそろ時間が参りましたので、残っております財政運営につきましては、次回の議題とさせていただきたいと思っております。この経営基盤につきましても、多くのご意見をいただきましたので、次回引き続き議論するということでございます。本日いただきました皆様のご意見を、次回の資料に反映していただければと思います。最後にご出席の委員から、全体を通じてご意見ございましたら、お聞きしますが、いかがでございましょうか。それでは私のほうの司会はこれにて終了させていただきたいと思っております。最後は、事務局のほうでおまとめください。

3. 閉会

(事務局)

滝沢座長、委員の皆様、長時間にわたり、ご議論をいただきまして、ありがとうございました。皆様からいただきました貴重なご意見は今後さらに検討いたしまして、次回以降の会議で、局の考え方、あるいは案などを示して、再度、ご議論いただきたいというふうに考えてございます。次の会議は8月1日を予定してございます。詳細につきましては事務局より改めてご連絡させていただきます。以上を持ちまして、本日の会議を終了させていただきます。

以上