

<参考> 資料1 東京都水道事業運営戦略検討会議の運営

【開催目的】

水道事業を将来にわたり安定的かつ効率的に運営するため、外部有識者の幅広い見地から意見と助言を得る

【令和2年度における開催回数】

東京都水道事業運営戦略検討会議 4回

東京都水道事業運営戦略検討会議 施設整備に関する専門部会 2回

【委員名簿】

(五十音順、敬称略)

(◎座長、○座長代理、◆施設整備に関する専門部会委員)

委員氏名	役職等
◆ 浅見 真理	国立保健医療科学院生活環境研究部 上席主任研究官
有田 芳子	主婦連合会 会長
○◆ 石飛 博之	給水工事技術振興財団 専務理事
大坪 秀憲	公認会計士
◆ 柏木 恵	一般財団法人キャノングローバル戦略研究所 研究主幹
川上 俊宏	川上法律事務所 弁護士
佐藤 裕弥	早稲田大学大学院 准教授 早稲田大学総合研究機構 水循環システム研究所 主任研究員
高橋 玲路	アンダーソン・毛利・友常法律事務所 弁護士
◎◆ 滝沢 智	東京大学大学院工学系研究科 教授
西尾 昇治	東京商工会議所 常務理事
早川 知佐	カルビー株式会社 執行役員 財務経理本部 本部長
廣瀬 隆治	アケンチュア株式会社戦略コンサルティング本部 マネジング・ディレクター
真鍋 雅史	嘉悦大学ビジネス創造学部 教授
三田 妃路佳	宇都宮大学地域デザイン科学部 准教授
望月 美穂	株式会社日本経済研究所公共デザイン本部 副本部長

項目 項番	主な意見
水道需要の見通し	
1	家庭で使う生活用水がどのように推移していくかの予測については、洗濯機やトイレなどの節水性能の向上による一人当たり使用量の減少、また一方で、高齢者などが単身もしくは御夫婦でお住まいになるという形式が増えることによる原単位の増や、昨今のコロナ禍による在宅時間の長時間化など、一人当たり使用量の増加も考えられる。こういった定性的な要因分析も一応役に立つということは対外的には言っておいたほうがいいのではないか。
2	需要の予測期間は20年間としているが、この期間はトレンドだけでは解析できない様々な要因が入ってくるので、都市活動用水の重回帰分析や都が水道の使用状況に関して調査している個別の要因調査結果を反映させるなどにより、予測値の信頼性を高めていくことが重要である。
3	今後スマートメータが普及し、さらに配水施設にもスマートメータを入れることになった場合には、用途別、また地域別の負荷率ということも把握できるようになるので、今後の施設計画、また運営計画に反映するという意味では重要な手段になるのではないか。
4	水がなければ生活に困ることは明らか。このため、水道の供給は滞りがないようにしておくことが非常に重要であり、計画負荷率は実績期間における最低値として82.4%を採用していることは納得がいくものである。
5	有収水量以外の水量4%のうち、約3%は漏水であるが、今後の動向として、具体的な内訳を把握していく必要があるのではないか。
水源の適切な確保	
1	課題を抱える水源が使えなくなったとしても、渇水時にはそれらの水源を活用することができるように工夫をしていただきたい。
2	コストの問題もあるが、特に相模川の水系について、緊急時などに備えて分水も使えるようにしていただきたい。
3	井戸については、費用対効果だけで判断するのではなく、危機管理の観点からも活用を検討をお願いしたい。
導水施設の二重化・更新、送水管のネットワーク化・更新	
1	災害の中でも、水道施設全体へのダメージが一番大きい要因である地震については、発災時の被害を軽減させる取組が重要であり、特に管路の更新が重要となる。導水管や送水管のように口径の大きな管路の更新については、今後PIP工法で口径を小さくして実施することになるが、必要な流速は確保できるように検討していく必要がある。また、管路を縮径し、浄水場や給水所から所定の流量を送水する場合、管路の内径が小さくなると損失水頭が大きくなり、送水時のエネルギーが多くなることから、極力ロスが少ない方法を検討していくことも重要である。
浄水場（所）の更新・覆蓋化	
1	最先端の技術を用いて施設の長寿命化の点検や調査ができるなら、ぜひ積極的に取り入れていただきたい。（ほか同様意見2件）
2	着水井などはなかなか止められないと思うが、清掃等で沈殿池やろ過池が交代で停止されるような期間があると思う。ぜひ清掃の折に点検していただきたい。

項目 項番	主な意見
浄水場（所）の更新・覆蓋化	
3	着水井など停止が難しい施設は代表的な施設で類推していくという方法が現時点としては妥当。いずれバックアップが確保できることになった場合には、詳細点検ができていなかったものを後の時期に、実際に行うということになるかと思うが、そのときに、最初に点検を行なった施設の類推が妥当であったかどうか検証することも重要ではないか。
4	コンクリート試験のコア抜きを全施設対象としているとのことだが、点検による躯体への影響を最小限にさせていただくよう、様々なデータを活用する工夫をしていただきたい。
5	更新目標期間を60年から90年に変更することと、予防保全型管理に取り組んでいくこと、この2つはリンクしている。その関連性がより聞き手、読み手にしっかりと伝わるような説明を心がけていただきたい。
6	確保すべき施設能力は、現時点では、リスクによる能力低下量として最大浄水場である朝霞浄水場の停止を想定しているが、水害や水源の汚染などの水質事故等リスクについても検討していくことが必要ではないか。
7	効率的なダウンサイジングをいかにすべきかを、浄水場をはじめとして様々な施設で考えていくことが重要ではないか。
給水所の新設・拡充・更新	
1	テロ対策等も含めた危機対策、リスク管理をしっかりとやることと、一方で水道施設を市民に開放することは、矛盾する難しい判断になると思うが、その方針を一貫して持っていていただき、それをわかりやすく水道使用者に説明することが重要ではないか。
水質対策	
1	常時の注入を検討している高分子凝集剤は、沈殿池において沈殿物の粘性が高くなるので、その課題や対応策についても十分検討する必要があるのではないか。
長期不使用給水管への対応	
1	長期不使用給水管は非常に重要な問題で、適正に撤去していくことが重要。ただし、所有者がお客さまであることから、まずはこの取組を進めていくことによってどれだけ災害発生時に問題が最小化されるか検証していただき、今後の給水装置の適正な管理を進めていただきたい
浄水施設の耐震化	
1	耐震化のスケジュールの策定に当たっては、各施設の全体工程の中で特に大規模な施設停止を伴う工事について、施設間で停止時期が集中しないように計画する必要がある。また、各施設の停止規模についても、施工単位の分割によって施設停止規模を抑えながら、平準化できるよう調整を図っていく必要がある。
配水管の耐震化	
1	管路の更新については、長期間で民間企業に包括委託して、最適な形で進めてもらうといった方法により、コストの最適化や進捗率の向上などの効果を見込めるのではないか。

項目 項番	主な意見
自家用発電設備の新設・増強	
1	停電等で高度浄水施設が立ち上げに時間がかかるということであれば、短縮方法をご検討いただきたい。
2	緊急時の給水には、多少水質が悪くなくても高度浄水処理を通さないなど、通常処理だけをしたものであってもなるべく早く給水を開始できるようにする工夫をお願いしたい。
3	自家用発電設備による電源の確保などエネルギーミックスという考え方は重要ではあるが、その割合やコストについての議論は進めていくべきではないか。
風水害・降灰対策	
1	風水害対策について、基本的に普段から行なっているメンテナンスを計画どおりにきちんと対応していただくというのが一番の備えになるのではないか。
2	仮に富士山が大噴火したなどの際には、ビニールシートを活用して取りあえず蓋をするなど臨機応変に対応していくのが現実的なやり方になると思うが、長期的には、予算や様々な計画を勘案して、浄水場の更新のときに自動的に蓋ができるような仕組みを考えていただくのがよいのではないか。
3	浄水場もいわば食品工場的な考え方で、覆蓋化を進めるべきではないか。
4	降灰対策も含めて、応急配管や給水槽などソフト的な対応も一緒に検討いただきたい。
5	降灰対策では、簡易的なものであっても上を覆うことができるような技術も模索していただきたい。
6	降灰による電子機器の故障や現場職員の出勤が困難になるなどの状況を想定し、なるべく自然流下を活用したような対策も有効なのではないか。
7	浄水過程に入り込む灰の処理や、場内に積もった灰の除去方法などは、桜島や有珠山の噴火の際の対応なども参考に、対策を検討いただきたい。
8	東京都の東側の地域の送水のバックアップや耐震化などはなかなか厳しそうだと感じる。今後も液状化の問題や河川を横切っている送水管の問題など、気をつけていただきたい。
9	自然災害による断水の事故等は水道局だけの問題ではなく、下水道や電気などライフライン全てが関連していることもあると思う。他の事業で災害があった事例を収集して、どのような被害が起り得るのかということも考えていかなければいけない。
10	自然災害はいつ発生するのか分からないため備えはできる限りしたほうがよいと思うが、一方で、財源が潤沢にあるわけではないので、経済性も含めて検討いただきたい。

項目 項番	主な意見
効率的な維持管理に向けた新技術の導入	
1	効率化の観点と、都民の皆さんの利便性や安全性の観点から、人間による業務とICT化をうまく組み合わせ、コスト削減と目標達成の両側面から最善を模索していただきたい。
2	東京都として、水道システム全体でどういうデジタル化ができるのか、また、集まったデータをどのように管理していくかということについて、戦略的に考えて全国の水道事業の手本を示していただきたい。（ほか同様意見1件）
3	AIの活用については、専門家の意見も聞きながら施策を考えていただきたい。
4	AI・IoTは非常に不確実性のある技術なので、大々的に導入するというのは少々難しい。今から将来を見越してどうデータを集めていくか、どう業務とAIを併用していくのかなど、経験を積める取組を始めていただきたい。
5	将来の水道事業の運営において、AI等を活用する余地はまだまだある。他に使える分野がないか検討いただきたい。また、AIによる運転管理サポートの目標を達成した暁には、他に運転管理サポートができるところを改めて目標に入れるなど断続的に目標をリニューアルさせ、目指すべき水道事業運営の姿になるよう取組を進めていただきたい。
6	幅広い視野で、一個一個の技術だけではなく、将来の望ましい浄水場の姿を考えていただき、そこに向かっていろいろな新技術を検討していくのであれば、しっかりとした方針のもとに進んでいけるのではないかと。
7	浄水場にどのような技術を導入していくのかを検討するにあたっては、様々な民間企業から助言をもらうのではなく、浄水場全体の最適化のために、まとめて浄水場全体のデザインを考えてもらう業務を発注するといった形で、検討を進めていくのもいいのではないかと。
8	今後新技術の開発に当たって、民間の技術開発を促進するような、後押しをするような取組ができないか検討いただきたい。
9	これから整備される上流部浄水場（仮称）に関しては、未来の運営、20年先、30年先の運営を見据えた浄水場として、新しい運営のあり方や技術を試していくような場として整備されるとよいのではないかと。