

第3回 平成29年度 水道分野における官民連携推進協議会
グループディスカッションでの意見交換の概要

テーマ2 水道及び工業用水道施設の更新・耐震化

■ 水道及び工業用水が抱える課題・要望等

○座長：まず官の方々より課題、要望、現状等を紹介して頂きたい。

○水道・工業用水事業者：事前に提出した課題調査表において、水道及び工業用水道施設の更新・耐震化における課題を挙げているが、施設更新におけるメンテナンス周期の延長、補修部品の減少、省エネルギー等によって維持管理コストの低減を可能とする新技術等があればご提案頂きたい。また、工業用水道施設の性能規定化によって導入した新技術等の事例があればご教授頂きたい。

○水道・工業用水事業者：水道及び工業用水の施設と管路について、老朽化、更新、耐震性能の向上、給水量に適した施設規模の適正化、配水区域の設定等、様々な課題を抱えており、これらに対する解決策をご提案頂きたい。

○水道・工業用水事業者：基幹管路の耐震適合率が全国平均を下回っており、基幹管路の耐震化に力を注いでいる。基幹管路以外の配水管に関しては老朽化が進んでおり、目標とする管路の更新率は達成できていない。更新に要する事業費が増大していくのに対して、職員数の増加は今後とも見込めない状況であり、官民連携によって事業の効率化を図る方策があればご教授頂きたい。また、具体的に一定のエリアを定め、DBによって配水池間を更新する発注方式を検討しており、既往の事例や問題点等があれば併せてご教示頂きたい。

■ 課題・要望等に対する民間からの提案

○座長：ただいまの課題や要望等に対して、民間企業の方々からご提案、情報提供等があれば意見を頂きたい。

○民間事業者：当社としては、価格競争による従来型の発注方式から、例えばDBOやPFI等、ライフサイクルコストの低減も含めた技術力を評価して頂ける発注方式を提案したい。

○民間事業者：当社は施設の建設、運転管理、資材等を提供する業務を行っている。管路の更新率が伸びないのはイニシャルコストが高額のためと思う。全てを同時に更新すると非常に高額となるが、運転管理等の業務を行った経験を踏まえ、施設・設備の重要な部分から更新する計画を立案することができる。先ほどのお話で、区域割を行った上でDB方式によって発注するという取組を伺ったが、当社の技術を用いて重要な部分から優先的に更新することができ、また、災害等においても早期の復旧対応に繋がると考えている。

○民間事業者：当社では、事業者よりご意見のあった管路の老朽化、地震等による災害時の漏水対策を不断水で補修する工事等の提案を行っている。また、耐震管ではないが既設管を補強する事で耐震性能を向上させる製品の提案も行っている。

○民間事業者：技術審査など大変な面はあるかと思うが、当社でも新しい設備や技術の提案に取り組んでおり、浄水場の老朽化や耐震化等に伴う更新において、選定の際に総合評価を導入して頂くとか、DBOのようにオペレーションを含めた形での発注方式を採用して頂くようお願いしたい。また、当社では鋼管も取り扱っており、プラント設備に老朽化した管路等などがあれば更新して頂きたいと考えている。プラント以外でも幅広く検討していきたい。

○民間事業者：当社は水道用のバルブや浄水場の機械設備等を取り扱っている。先程、ご要望のあった更新やメンテナンスに対応する機器類、例えば、バルブであれば更新対応型のバルブ、耐震に関しては防災的な観点として緊急遮断弁などの製品も取り扱っている。また、メンテナンスフリーに近い汚泥掻き寄せ機等の製品も取り扱っているため、ご要望にかなった機械設備を提案できる。施設の運転管理等も行っており、運転管理に関わるノウハウ等も共有しながら、施設更新や運転管理等にも携われればと考える。

○民間事業者：当社は上下水道のコンサルタントである。このテーマである水道施設の更新、耐震化については、更新計画、耐震化計画の策定、耐震診断、補強設計等の業務を行っている。また、アセットマネジメントに関連して、最近では簡易水道の統合の提案を行っている。更新や耐震化の事業は給水収益の増につながる事業ではないため、財政計画を確認しつつ実施可能な業務を提案し、課題解決に繋がる事業を提案できればと考える。

○民間事業者：電気設備を更新する上で、新技術の製品を提案することは難しいが、電気設備を納入した後にお客様と相談させて頂きながら、ライフサイクルコストを細かく検討することが重要である。当社のグループ会社との協働により、設備の診断、活性診断、余命診断等のサービスや設備の更新について取り組み、計画の一助になればと考える。また、クラウドサービスの活用により、お客様の側でサーバーを持たない監視方法を提案しており、その中で機器の台帳システムや点検支援などのメニューも提案していきたい。

○民間事業者：当社は水道施設に関わる電気設備を中心として、水処理施設、機械設備等を製造販売している。事業者よりご相談のあった更新費・メンテナンス費・イニシャルコスト・ランニングコストの低減について、水処理、機械、電気の各分野において、省エネ製品、耐震化製品等を取り扱うなど、トータルコストの低減に着目した製品開発を行っている。また、水道施設の運用に関して、最適運用システム、ポンプの運転停止等を効率よく行うなど、各種機器にセンサーを設けて余命診断等を行い、故障する前に危険信号を出すなどの提案が可能である。なお、過去のデータがない場合を念頭においた解析分析ソフトも開発している。近々に紹介できればと考えており、総合的な面から提案を行っていきたい。

○民間事業者：当社は水道施設のメンテナンスを行っている。主に、浄水設備や機械設備の納入、施設の運転管理・維持管理を対象としており、維持管理コストの低減が可能な機械設備を積極的に提案している。また、耐震性を有する傾斜板等の製品の提案も行っている。

○民間事業者：当社は管の資機材をメインとして、浄水処理施設の建設、維持管理を行っているメーカーである。パイプの耐震性の向上等に取り組んできたが、管路の技術的な耐震性は高い。提案できる内容は、設計・施工の技術といったノウハウに関するものである。また、事業体への技術継承に関する提案の例として、管路の設計、施工の一括発注、DB方式発注がある。これらによって効率の良い事業ができると考えており、是非新しい発注方式を採用して頂きたい。

○民間事業者：当社は管材を供給するメーカーである。現在1億2,000万人の人口が2060年には8,600万人になると予測されており、これに合わせて給水収益も減少する。当社としては、耐震性を有する低価格製品や、管路更新の際のダウンサイジングといった提案を行うことができる。また、熊本地震の際、配水管よりも給水管の復旧が遅れたという事例があったことを踏まえ、ポリエチレン管を給配水一体型の耐震性に取り替えるといった提案も行っていく。発注においてはDB0方式を採用して頂きたいと考えており、ご意見を伺いたい。

○民間事業者：当社は電気メーカーだが、上下水道のプラント設計、運転管理、保守サービスも行っている。また、設備の更新や延命化を支援するため、電気メーカーならではの設備診断支援やアセットマネジメントシステムを提供している。水道施設全体の延命化措置によるライフサイクルコストの低減化や、現実的な更新計画の立案など様々な形で提案していきたい。

○民間事業者：当社は管メーカーである。長らく鑄鉄管に関わってきた経験を生かし、自治体の管路に対する悩みを引き受けたい。具体的には、プラン、デザイン、ビルド、メンテナンス、リペアまでの業務を考えており、メンテナンスからデザインに生かしてビルドに繋げることができるような業務提供をさせて頂きたい。

■ 水道・工業用水事業者からの質問と民間からの情報提供

○座長：以上で、みなさまの方から発言を頂いた。民の意見に対して、官よりさらに詳しく聞きたい事があれば質問をして頂くとともに、その他の事業体においても同じような課題を抱えていると思われるので、民の方からこれまでの経験談等があればお話し頂きたい。

○民間事業者：DB発注方式お話があったが、その対象はどのようなものか。

○水道・工業用水事業者：具体的には決まってないが、配水管のDB発注方式を考えている。

○民間事業者：別の話になるが、国土交通省の発注による電線共同溝の業務では、設計は基本設計で終えて、2年間の工事工期の中で詳細設計付きの工事発注を行ったという事例もあり、その中で費用全体の低減を行うことができると考える。水道分野では地元企業の育成ができなくなるが、他分野ではそういう事例もある。

○民間事業者：事業体の皆さまのニーズに合わせて新技術の開発等を積極的に行っているが、低コスト、省エネ、耐震技術等の開発を行ったとしても、実績がないという理由から制限を受けることがある。新技術を導入することに対して抵抗があるのか、民として更にアピール

していけば採用に繋がるのか、DB 発注方式であれば受け入れて頂けるのかといった点についてご意見を伺いたい。

○座長：確かに納入実績がないものは採用しにくいという面はあるかもしれない。新技術に対して前向きに考えているということが前提にあると思われるが、積極的なアプローチが必要なのではないか。

○水道・工業用水事業者：電気設備分野の設計や施工管理に携わることが多い。設備を更新する際、既設の設備と同一方式で更新するという考えが前提にあって、それをベースとして省エネを図れる部分がないか、あるいは新技術を導入できる部分がないかといったことを検討すべきだが、マンパワーがないことや広く知見がないといった理由から、実績のある既設設備を導入することが多い。また、電気については革新的な新技術があまりないこともあって、トッランナー方式の物を採用したり、省エネ的なもので何か導入したりといった程度にとどまっている。機械設備であれば新しいものはあるが、既往の設備であればノウハウが蓄積されていてメンテナンスコストが安いものに対して、新製品はコストが高い、実績が無い、トラブルがあった場合どうするか等の理由により、安定供給が前提にあるので、実績のないものにはなかなか踏み出せないのが正直なところである。

○座長：この場でお話しできる内容でかまわないので、その他ご意見があれば発言頂きたい。

○民間事業者：DB 方式を選定する際、総合評価方式によって各社の技術力や実績等の他に新技術の提案も評価して頂ければ良いと考えている。

○座長：ここは意見交換の場であり結論を出す事は難しいが、官と民が連携するためにどのような事が課題となっているのか、提案できるのかをお話し頂きたい。

○民間事業者：DB において実績のないものを採用してしまうと、ランニングコストの増加や予期せぬトラブルの発生といった不安が発注者側にあると思う。維持管理にかかる官側のリスクを低減させる方策として、0(オペレーション)の部分も含めた DB0 の形態で発注すれば、維持管理にかかるリスクを民側に負わせることができる。メーカーとしては、新しい技術を出す場合はランニングコストまで担保する意気込みで開発しているので、その点も踏まえて発注方式を検討して頂きたい。例えば 20 年間の契約であれば、こういう形でデザインし、金額はこれで、オペレーションはこうしますというところまで民側に担保させれば官側のリスクを低減させることができると考えており、現状、それができない理由があれば教えて頂きたい。

○民間事業者：従来の何も問題ない機器から新技術に変えた場合、問題が発生するというリスクに対して民が何年間も責任を持つのであれば、DB0 やメンテナンスの部分に対しても責任を負わせるような手法を採用して頂ければと思う。また、耐震化や更新においては一から新規に作るようなものはあまりなく、運転管理やメンテナンスの機会を通して、どの機器を更新していくかという部分で民間の技術やノウハウを活用して頂けると思う。

○座長：包括委託のようなイメージになるのかと思う。

○民間事業者：「水道の耐震化計画等策定指針（厚生労働省）」の中で、給水管の耐震化も進めていく旨の記載があるが、事業者としては給水管の耐震化まで希望されているのか。当社は給水管の耐震化も提案しているのでご意向を伺いたい。

○水道・工業用水事業者：工業用水としては、ユーザーとの責任分解点まで耐震化を進めており、構内の既設管の耐震化の取り扱いはユーザーの考えに応じて様々である。

○水道・工業用水事業者：更新に関しては配水管までであり、給水管は含めていない。管種は基本的に塩ビ管である。

○水道・工業用水事業者：当市では新規に布設する管はポリエチレン管を採用している。

○民間事業者：熊本地震では、配水管の復旧は早かったが、給水管が最後まで残ってしまったという事例があるため、DBO 発注方式として、給配水装置一体化とした耐震化技術を提案したいと考えている。

○座長：先ほど話題となった新技術の提案について、民間からは維持管理も見込んだ形で提案したいという意見があったが、発注者側としては基本的に今までより維持管理費が安くなると受け止めても良いのだろうか。

○民間事業者：単純な更新に際して新技術を導入すれば、維持管理性が改善されてコストは下がるだろう。既存の浄水処理方式に新たな処理プロセスを加えるような場合はコストが下がるわけではないが、そのような場合であっても、できる限り浄水処理のトータルとしてランニングコストを下げるような提案をしていきたい。

○水道・工業用水事業者：電気・機械関連の更新に際して、産業機械として広く市場に浸透した一般的なものを採用するのがコスト的には最も安くなる。新たな方式を盛り込むことでメリットが得られるのであればコストが上昇するとしても採用するが、一般的なもので良いのであれば、あえて採用しないだろう。更新計画に基づいて個々の機器を更新する際、何か新技術はないかとお願いしてもなかなか出て来ないのが正直なところである。

○座長：各事業者では、中長期的な更新計画や経営計画等をホームページに公表されているので、今の話も含め参考にして頂きたい。

○民間事業者：策定した更新計画について、進捗が遅れているのか進んでいるか、その理由も含めお話を伺いたい。

○座長：名簿を見て頂くとお分かりのとおり、計画の担当から離れている方もいらっしゃるかなかなか答えにくいと思う。出席者のご担当を確認した上で、個別にご提案頂ければお話を聞くことができるだろう。

○民間事業者：今後、減少していく職員数について、例えば10年後には80%や60%になるといった見込みがあれば伺いたい。

○水道・工業用水事業者：松山市では、これまでに職員数をかなり減らしたため、これ以上減らしたら厳しい状況である。今後どうなるかは分からない。

○座長：定期的な採用は当分ないのだろうか。

○水道・工業用水事業者：採用しないことはないと思う。職員は市全体で採用し、人事異動によって水道局に配属される形態となっている。

○水道・工業用水事業者：人数的には現状維持である。退職した方が再任用として業務を手伝って頂いている状況である。

○水道・工業用水事業者：数年前に事業所を統合したときに人数を減らし終えたところである。近年では退職者数と同じぐらいの新規採用をコンスタントに行っている。

○座長：先ほどのプレゼンテーションにおいて、水道事業と工業用水道事業が抱える問題が紹介されていたが、コンサルタントの方もいるので、何か良い提案があればお話を頂きたい。

○民間事業者：策定したアセットマネジメントが順調に実施できているか、また、財政シミュレーションの中で水道料金を上げるという検討をされているのかについて伺いたい。

○水道・工業用水事業者：平成28～29年度に水道ビジョンを策定し、その際にアセットマネジメントについても策定したので、実施についてはこれからである。

○水道・工業用水事業者：策定したのが平成28～29年度であり、まだ実行して間もないので実績との乖離はまだない。

○民間事業者：浄水場をいくつか保有しているような大規模事業者において、全ての浄水場を計画的に更新していくのは大変である。将来的には統廃合してメインの浄水場を残すなど、事業者全体のダウンサイジングを考慮した更新計画を提案できればと考えているが、そのあたりはどのような計画をお考えか伺いたい。

○水道・工業用水事業者：統廃合することは決まってはいないが検討中である。

○座長：民間企業として、経験に基づく事例紹介をして頂ければ参考になると思う。

○民間事業者：関西の事業者で、複数の浄水場を保有しているが、給水量が落ち込んでおり、職員数も減少している中、10～20年のスパンで浄水場の統廃合を検討しているところが増えてきている。メインの浄水場を更新する際、能力アップしたり、沈澱池やろ過池などは高濁時に対応できるように能力を向上させたりして、その他の浄水場は更新せずに区切りをつけて廃止することで浄水場の管理水準を向上させたという取組もあると聞いている。

○座長：例えば 10 万 m³ 規模の浄水場であれば DB や PFI に乗りやすいといったご提案だと具体的で分かり易いと思う。

○民間事業者：DB も PFI も一長一短の部分はある。

○座長：時間となったので最後に、この場で意見交換ができなかった詳しい内容等については、この後のフリーマッチングで改めて話して頂きたい。