

平成 26 年第 1 回定例会 県民企業常任委員会にて質疑いたしました。

小野寺委員

私から、まず、水道システムの再構築について伺いたします。

昭和 8 年に事業を開始して、県営水道 80 周年を迎えられたと思います。

ただ、今後、持続的に水を供給していくという必要があるわけで、ただ、ここに来て様々な予測がされています。これは、水道料金の収入の減収ということで予測がされているわけですが、節水機器の普及、あるいは給水人口の減少といった減収要因というのは、今後更に進んでいくとも思います。

また、一方で、高度経済成長期に集中的に建設した水道施設、あるいは管路の更新需要は、これから本格化していくわけであります。そうした厳しい経営環境のもとで効率的に施設を更新して、安定的に水道事業を運営していくというのは、最重要かつ最難関の課題ではないかというふうに考えています。

神奈川の県営水道は、他の水道事業者と比べても、非常に合理化が進んでいるということは承知していますけれども、今後も水需要の減少を考えると、なかなかそれでも追い付かないのではないかとともに思います。

したがって、施設のダウンサイジングや統廃合などによって水道システムを再構築する、あるいは水道事業者間の広域連携の取組がこれらの課題に対して有効な手段となると考えていますので、こうした取組について何点か伺いをしたいと思います。

同じような質問を、今年度の 6 月の第二回定例会でもさせていただいています。そのときに申し上げたのは、私は以前、この委員会に所属をした 6 年前になるわけですが、その 6 年前の委員会でも、給水人口の減少あるいは施設の老朽化ということが課題となっていて、そのときも他の事業者との共通化、広域化、施設のダウンサイジングというようなことが語られていたわけですが、いろんな課題があって、そう簡単には進むわけではないということが分かってきました。

今回は、本年度の最後の質疑なので、改めてお尋ねをさせていただきたいと思いますが、まず、高度経済成長期に集中的に建設した様々な施設の更新にどのぐらいの費用が発生するのか、その想定額をお伺いしたいと思います。

計画課長

昨年 8 月に実施しました県の公共施設の見える化におきまして、高度経済成長期の急激な水需要の増加を背景として整備しました浄水場や配水池などの水道施設につきまして、今後 30 年の間に発生する更新費や維持管理費を推計いたしました。

この推計では、法定耐用年数が超過しても、ある程度施設の健全性が保たれているものは、十分使用が可能ですので、更新サイクルを実態に即してそれ

ぞれの法定耐用年数に10年から15年程度加算した上で、現在の施設規模のまま更新することとして試算をいたしました結果、約6,300億円の更新需要が必要となりまして、年平均では約210億円の更新費用が必要となりました。

小野寺委員

大変な額だと思いますが、そうなってくると、ますますダウンサイジングあるいは統廃合ということが必要となってくるとと思いますが、現在策定中の水道事業経営計画で示された施設のダウンサイジングや統廃合について、長期的な方向性をお伺いしたいと思います。

計画課長

県営水道では、今後、給水人口や給水量が徐々に減少いたしまして、水道料金収入が減少することが見込まれております。その中で、統廃合等によりまして水需要の減少に対応した施設規模へ縮小するなど、計画的に更新を進める必要があると考えております。

具体的には、今後30年のスパンになりますけれども、現在136箇所ございます配水池を100箇所程度に、配水池に水を揚水するポンプ所などを98箇所から90箇所程度に統廃合いたします。また、需要に合わせて水道管の口径を小さくすること。また、ポンプ所のポンプ設備の能力を小さくしたり、台数を減らしたりなどのダウンサイジングによりまして、費用を低減して効率的な施設整備を行ってまいります。

小野寺委員

経営計画期間中の5年の間には、具体的にどのような取組を行っていくのかお伺いします。

計画課長

5年間の具体的な取組といたしましては、他の配水池への切り替えが可能な小規模配水池につきましては、統廃合することといたしまして、切り替えに必要な連絡管などの整備を行った上で、経営計画期間の5年間で、配水池を現在の136箇所から113箇所程度に、ポンプ所を98箇所から92箇所程度に統廃合してまいります。

また、簡易水道等の編入に伴い移管を受け、現在15箇所に点在する小規模水源につきましては、大口径水道からの供給に切り替えることによりまして、12箇所に統廃合を図ってまいります。

また、水道管路につきましては、更新に際して必要となる水の量などを精査いたしまして、口径を小さくすることや、複数の管路を1路線に統合するなど、効率的な施設整備を行ってまいります。

さらに、次世代の更新を見据えて、従来の鑄鉄管に比べて大幅に使用期間を延ばすことが期待できます長期耐用型耐震継手管を採用することといたしまして、更新費用の縮減に努めてまいります。

小野寺委員

県営水道としての独自の取組については理解いたしましたが、一方で広域連携

の取組については、過去に県内水道事業検討委員会において、水道施設の共通化や広域化、あるいは水質管理センターの共同設置について検討されたとお聞きしておりますけれども、具体的にどのような取組を進めていくのかお伺いをしたいと思います。

水道部長

神奈川県内水道事業検討委員会におきましては、水道施設の共通化、広域化を根幹といたしまして、この30年間に5水道事業者で15箇所ある浄水場を、8ないし9箇所に統廃合するということを構想として取りまとめております。各水道事業者は、それぞれ策定しております長期計画の見直しに合わせて、この構想の理念を計画に反映することとしております。

県営水道では、この計画が経営計画ということになりますが、今回お示ししております水道事業経営計画において、今後20年程度を目途に必要な施設整備を行った後、寒川浄水場には第2と第3の二つの浄水場がございますけれども、このうちの第2浄水場を廃止することとしております。

一方で、水質管理センターの共同設置につきましては、当初浄水場以外での水質検査の一元化を図るということで、平成23年1月から検討を始めたところでございますけれども、東日本大震災が起きまして、放射能の問題などが起きて、水質に対するお客様の意識や関心が高まりましたことから、蛇口の水質検査につきましては、引き続き各水道事業者が責任を持って実施していくということで、方向転換をしたところでございます。

現在の状況でございますけれども、水質事故発生時における体制の強化、あるいは水質検査の一括管理などについて、協議を進めているところでありまして、水質管理センターの早期設置を目指しまして、今後とも精力的に取り組んでまいりたいと考えております。

小野寺委員

県営水道におきましては、今後増加する更新需要に対応するために、施設のダウンサイジングや統廃合などにより効率化を図っていくということは、理解をさせていただきました。また、今後ますます経営環境は厳しくなるということが想定されるわけですが、今、御説明を頂いた水質管理センターの共同設置など、県内五つの水道事業者が連携を深めて、県民の生活に不可欠な水道水を安定的に供給していただくよう要望をいたします。また、次に私がこの委員会に所属することがもしあれば、そのときは目を見張るような進捗が図られていることを願いながら、次の質問に移りたいと思います。

次は、水道メータ分解作業委託の拡大についてお伺いをいたします。

水道メータ分解等作業の福祉事業所への委託について、試行の状況などについて報告を頂いたところではありますけれども、これについて何点かお伺いいたします。

まず、確認の意味で、この事業の概要をお伺いします。

財産管理課長

企業庁では、使用済みの水道メータを修理して再利用しておりますけれども、経年劣化による再利用が不可能となった水道メータについては、これまで分解することなくそのまま売却しておりました。今年度より、企業庁の新たな社会貢献の取組といたしまして、水道メータを青銅製金属とプラスチック等の廃棄物等に分解、分別する作業を福祉事業所へ委託し、企業庁にとって売却収益の増加を図るとともに、障害者の方の経済的自立の促進等を図ることを目的に、この水道メータ分解作業等業務委託事業をスタートいたしました。

今年度は試行ということで、企業庁の水道メータの保管倉庫から近い湘南地域の2福祉事業所に4,500個ずつ、合計9,000個の分解作業を委託する契約を締結いたしました。

小野寺委員

これは、試行を実施する前の課題として、作業する方々の安全確保ということが挙げられていたと思います。実際に福祉事業所で障害者の方々が分解作業を行って見て、危険を伴わなかったかどうかをお聞きしたいと思います。

財産管理課長

企業庁といたしまして、作業者の方々の安全面を第一として進めるために、様々な対策を施しました。

まず、計画段階におきましては、安全に配慮した特殊工具の使用の検討や、作業を行う障害者の方々が、納入期限に追われて焦って作業することのないよう、作業時間に十分なゆとりを設けられる契約期間を設定することに留意いたしました。

次に、契約締結時におきまして、福祉事業所から、使用する工具の点検、あるいは作業員の体調にあわせた作業配置、作業時の服装や保護具の使用等を定めた安全管理規定を提出していただくことを義務付けました。

また、作業開始の前段として、実際に水道メータや特殊工具を使用しまして、工具の取扱いや操作手順、作業に当たっての注意点等、事業の開始前にオリエンテーションを実施いたしました。

一方、福祉事業所におきましても、作業をする障害者個々の個性に応じた作業の方法を工夫していただいたり、特殊工具の落下防止策を施すなどの配慮を行っていただいております。現在まで事故やけがなく作業を終えているところでございます。

小野寺委員

細心の注意を払っていただいたということで、今後、無事故でこの事業を継続できるようにお願いをしたいと思います。

また、実際に試行実施をした二つの福祉事業所からは、何か御意見がございましたでしょうか。

財産管理課長

今回、試行実施していただいた福祉事業所には、私が直接伺いまして、御意見を頂いてまいりました。

福祉事業所からは、継続して仕事ができる安定した収入を得られる良い仕事であるという御意見も頂きました。あるいは、福祉事業所で行っている作業内容の多くが、ギフト用の箱の組み立てとか封入といった軽作業が中心になっている中で、それと比較しますと、本作業は工具等の道具を用いて行うことから、多くの作業者が仕事に対する充実感が増すというふうにおっしゃっているということでございます。

それと、本委託事業で実施している、作業進捗状況の管理とか、あるいは作業員同士の連携など、一般就労で必要とされる、いわゆる報・連・相といった技能の習得、それも図ることができるというようなことも伺っております。

実際、この作業を実施することによりまして、就労に対する意欲と自信をつけられて一般就労につながった方が、現時点で4人に上ったと伺っております。

小野寺委員

大変今後、恐らくすばらしい成果を生み出していく、そういう事業だというふうに思います。それだけのメリットのあることですから、恐らく県内外の水道事業者から何か質問や問い合わせがあったのではないかと思います。その辺りはいかがですか。

財産管理課長

この事業につきまして、平成25年11月11日に、知事の定例記者会見でスタートについて記者発表させていただきました。それを受けまして、愛媛県新居浜市、大阪府堺市、北海道北見市から問い合わせがありまして、同様の事業の実施を検討するというようなことがございました。

小野寺委員

来年度以降、どのような事業展開を図っていくのか、また、それに当たってどのような課題があるのかをお伺いします。

財産管理課長

今年度試行実施している湘南地域を始めとして、来年度は県営水道の給水区域の全域に拡大させて、分解個数も4万個と増量する予定でございます。

今年度試行実施していく中で、水道メータの金属製の部分とプラスチックの間に取り付けられたゴムが劣化して激しく粘着していたり、あるいはメータ内部の構造が、メーカー各社で異なっているなど、分解作業が困難なものも多くありまして、作業を進めるに当たってのノウハウをいかに継承していくかということが課題と考えております。

そこで、来年度は、湘南地域につきましては、先行して事業を実施して、他の地域への拡大のための広報として福祉事業所などを対象とした見学会を実施し、実際の作業を見学してもらうことや、契約締結後の事業開始前、オリエンテーション時に研修会を実施して、作業のノウハウの習得等を図って、スムーズな事業展開を図ってまいりたいと考えております。

小野寺委員

この事業は、企業庁が障害者の自立支援を促進するという新たな社会貢献の取

組として大変意義のある、すばらしい事業だというふうに改めて認識をさせていただきました。

今年度実際に作業をされた福祉事業所の方々の意見を取り入れるなど、試行結果をよく検証して、来年度以降の本格実施を目指していただきたいということを要望させていただきます。

それでは、最後に小水力発電事業についてお伺いしたいと思います。

6月の議会で、小水力発電の適地について質問させていただきました。その後の進捗等も含めてお聞きしたいと思います。

はじめに、小水力発電を設置できる条件、あるいはその特徴についてお伺いをさせていただきます。

発電課長

小水力発電につきましては、一般的に水が高いところから低いところへ落ちるときに力を利用して水車を回し、その回転によりまして、発電機で電気を起こす仕組みでございます。理論的には、水量と落差があれば発電は可能でございますが、その水を取り入れる設備や、発電機を設置できる適当な場所があるかどうか、また、年間を通じて安定した水量が得られるかどうかなど、設置が可能な地点は限られてまいります。

また、特徴といたしまして、出力の変動が少ないことから、24時間安定して発電でき、他の再生エネルギーに比べまして、設備利用率が非常に高い利点がございます。

しかしながら、使用いたします機器につきましては、その地点の特性に合わせて作りますので、量産が難しく、値段が高いということもございますので、ある程度の水量の落差といったような規模が確保できないと、採算性については確保できないという特徴もございます。

また、河川法の手続きですとか、いろいろな手続、また地元の関係者との調整なども必要となりますので、建設に当たっては十分な調査が必要となってまいります。

小野寺委員

ある識者は、日本全国に何万箇所か小水力発電の施設を造って、あとは地熱発電を活用すれば、脱原発も可能なんだというふうなことを書いていました。日本国内で小水力発電の設置状況というのはどうなっているのか、あるいは、今も若干技術的な課題について触れていただきましたけれども、その技術動向についてどのような感じなのか、お伺いしたいと思います。

発電課長

一般に発電出力が1,000キロワット未満のものを小水力発電と言っておりますけれども、資源エネルギー庁の公表では、平成25年3月末現在で、全国で512地点に設置されておりまして、この合計出力につきましては、21万7,000キロワット。また、工事中の箇所は13地点で、その出力は5,343キロワットでございます。

技術動向でございますが、近年におきましては、砂防ダムを利用して発電する、

また、農業用水の水路の落差を利用したり、上下水道での圧力を利用するなど、小規模な流量、落差を利用して発電を行う方法も増えてございます。

また、ごく小規模な発電といたしましては、工場排水の処理水や、空調の冷却水などを利用したマイクロ水力発電も開発されております。

しかしながら、最近の設置状況を見ますと、事業用のものというのは少なく、自家消費や普及啓発、または実証試験などの目的で設置されているものが多い状況になってございます。固定価格買取制度の適用につきましても、太陽光発電と比較して小水力発電の導入例は、ごくわずかにとどまっているということになります。

小野寺委員

今、いろいろな課題についても教えていただきましたけれども、先ほども採算ということでやり取りがございましたよね。これは附帯事業としてやるというお話もございました。

例えば太陽光発電というのは、太陽光パネルがどんどんコストダウンが進んでいって、今は補助金ですとか、もう本当に破格というか、もう大出血サービスの固定価格買取制度に支えられているけれども、これをどんどん普及していけば、ある意味でグリッドパリティを迎えて、本当に市場の中で回っていくような形になるというような話もありました。しかし、小水力というのは、今お話を伺うと、結構コストがかかるという印象がありますけれども、もし固定価格買取制度のようなものが仮にない場合、それ自体で採算に乗っていくものなのでしょうか。その辺りが分かればお聞きしたいのですが。

発電課長

企業庁といたしまして、これまで設置した小水力が、近年では2箇所ございませぬけれども、これは固定価格買取制度を利用しておりませぬけれども、東京電力との料金の中に含めて契約をしていることから、小規模であっても事業化ということで運営ができていますところでもございますけれども、今後の小水力の設置につきましましては、なかなか進まないという状況もありますので、現段階では小水力の可能性については、かなりな規模でないとなかなか難しいといったような状況にあると考えております。

小野寺委員

神奈川のことには話を戻しますが、先ほどもちょっと御答弁の中で触れられていたとは思いますが、これまでどのような場所に小水力発電を設置してきたのか、確認をさせていただきます。

発電課長

電気事業では、これまでに、昭和37年に川崎市水道局の導水路を利用しまして、680キロワットの柿生発電所を建設しております。また、昭和57年には、東京電力が廃止した発電所の水路の一部を利用いたしまして、1,000キロワットの道志第3発電所を建設しております。近年では、先ほど答弁いたしましたけれども、道志ダムの下流維持放流水を利用いたしました50キロワットの道志ダム発電所や、

平成 21 年度に、道志第 2 発電所の放流水を利用しました 59 キロワットの道志第 4 発電所を建設しております。

小野寺委員

企業庁として、先ほどからも話が出ています早戸川水系の小水力発電、これら小水力発電については承知しているところですが、その他、小水力の開発地点の考え方についてお伺いをしたいというふうに思います。

発電課長

電気事業といたしましては、小水力発電の導入に取り組む場合、発電規模としては概ね出力 50 キロワット以上を基準といたしまして、事業化の判断として設備の減価償却や維持管理などを適正に見積もり、耐用年数において確実な採算を見込めることが条件としてございます。

これまで土木工事費を抑えるために、県内各地の河川にある砂防えん堤などを利用することで小水力発電が可能かどうか調査をしてまいりましたが、この中には、事業化が見込める規模の落差や流量がある場合でも、計画地付近にキャンプ場や簡易水道の取水などがあり、景観問題や河川利用者への影響などによりまして、開発ができない地点もございます。

また、発電設備を設置できる適当な場所がないとか、進入路が整備されていないなど、条件が厳しく経済性が確保できないため、事業化が困難という地点も多くなっております。

当面は、早戸川の 3 地点の建設に、集中してまいりたいと考えておりますが、今後も固定価格買取制度の動向や、社会的状況の変化などに注視しながら、柔軟に対応してまいりたいと考えております。

小野寺委員

それでは、最後に要望を申し上げたいと思います。

今、御説明を頂きましたけど、様々な困難な条件を一つずつクリアしながら、これまで企業庁が小水力発電に対する成果に取り組んできたということについては、評価をさせていただきたいと思います。

また、今後、新たな地点の開発というのはなかなか難しいということは理解できますけれども、再生可能エネルギーの拡大というのは、これからますます求められてくるのではないかと思います。

ただ、環境部局等が行う事業とは異なりまして、公営企業ですから、事業としての将来にわたる自立可能性でありますとか、あるいは持続可能性を常に念頭に置かなくてはならないということも理解をいたします。そうした企業庁ならではの現実的な特性を生かして、今後も様々な再生可能エネルギーの事業化に向けて、検討と研究を重ねていただきたいと思います。私の質問を終わります。ありがとうございました。