

～第8回千葉県水道局中期経営計画事業等評価委員会 議事要旨～

議事（1）委員長代理の指名について

4月30日付けで杉田委員（委員長代理）が辞任したため、設置要綱第4条第3項の規定により、太田委員長が羽生委員を委員長代理に指名した。

議事（2）「千葉県水道局中期経営計画」に基づき実施した施策等の評価について（基本目標1, 2）

基本目標1及び基本目標2の評価の概要及び主な重点推進事業の取り組みについて、資料3-1及び資料3-2に基づき担当課から説明し、その後、委員より質疑・意見を聞いた。

なお、委員から事前に提出されていた質問・意見等に対しては、冒頭に担当課から回答した。

<基本目標1>

●詳細説明抽出事業

①栗山浄水場老朽化更新工事（整理番号6）

〔委員からの事前質問〕

「平成19、平成20年度の2年度予算事業ということですが、工事としては2年度分を一括して発注されたのでしょうか。」

もし、年度毎の発注であれば、そのメリットをご説明ください。

一般的には、一つの施設を対象とした事業の場合は、一括発注の方がメリットがあると思われていますが、いかがでしょうか。」

（水道局）建築工事と次亜塩素酸の注入設備工事ということで、工事の工種が違いますので2本に分けていますが、それぞれについて、2ヵ年分を一括して発注しています。

〔委員からの事前質問〕

「『評価結果の説明・分析』において発注に係る進行管理を適切に実施したとありますが、具体的な内容をご説明ください。」

（水道局）栗山浄水場の更新工事というのは、浄水場の施設を稼働しながら施工していますので、順序的には、まず設備の更新をし、ポンプ棟と管理本館の耐震化が終わった後に、中央監視設備を設置し、その間、職員の管理室も移動させたりしなければならない状況でした。そのような経緯がありましたので、その工種工程とか施工の順序について十分に検討したことと、あくまで稼働中に実施するので、浄水処理を止めることがないように、運転管理をしてい

る栗山浄水場と十分に協議し、調整を図ったことにより、計画通り発注できたものと考えています。

(委員) 栗山浄水場というのは昭和33年に通水したということで、50年近く経ち、老朽化が進んでいるということのようですが、どれくらい耐用年数があるものですか。

(水道局) 平成14年度に、学識経験者等も参加していただき老朽度診断を実施しましたが、適度の補修をすれば、14年度の段階で、まだあと30年から40年は使用できるという結論を得ています。設備関係というのは耐用年数に関わらず技術の進歩も早いので、ある程度の間隔で更新をしますが、土木構造物等につきましては、劣化等を診断したところ、耐震補強をすれば、あと30年から40年は使用できるという評価を得ています。

(委員) 今回の次亜塩素酸注入機器の製作あるいは土木工事というのは、老朽化を防ぐための工事でしょうか。既存施設の更新か新設のどちらでしょうか。

(水道局) 基本的には耐震補強工事です。今は液体塩素で消毒処理をしているのですが、その装置が老朽化していることや、その建物自体を耐震補強しますとスペース的に装置を置けなくなるということもありまして、これからは次亜塩素酸に変えていく計画です。取り扱いも液体塩素より容易です。

(委員) 施策評価調書に、予算額と決算見込額が書いてありますが、これは2年間のものでしょうか、それとも平成19年度単年のものでしょうか。

(水道局) 平成19年度分です。建築工事全体(19、20年度)の落札金額が6,700万円で、うち19年度分が4,800万円です。次亜塩素酸の注入設備工事は全体が2億8千万円で、うち19年度分が1億1千8百万円です。建築工事と設備工事を合わせた金額を施策評価調書に書いてあります。

(委員) そうすると、19年、20年にかけて、進行率あるいは予算消化率は見込みどおりに大体達成したということでしょうか。

(水道局) はい。管理本館、ポンプ室の補強工事、中央監視設備工事等と、平成22年まで工事がございますが、この全ての工事額に対する平成19年度までの出来高は、目標の8%に対して8.5%くらいになっており、達成しているということです。

(委員) 計画以上に達成したということですね。

(水道局) はい。

(委員長) 目標の事業進捗率8%というのは、予算消化率ですか。

(水道局) はい。計画では、平成22年度までにこの事業全体で約25億円かかりますが、そのうち、平成19年度までの出来高が8.5%になりました。

(委員) これからも工事があるということですね。

(水道局) はい。

(委員) 栗山の稼働率は供給能力に対してどれくらいになっているんですか。

(水道局) 常に供給能力の18万6千m³を稼働できるようにしています。工事中も止めないように調整しながら稼働しております。

(委員長) 金額ベースでの進捗率を出しているということですが、事業ベースというのでしょうか、あるいは本来の安定給水という目的に沿った形での全体のプログラムなり目標までの到達率というのはいかなる具体的な指標を出せるのでしょうか。

(水道局) 栗山浄水場老朽化更新工事ではそのような指標は入れておりませんが、一つは、耐震化率という指標を持っています。栗山浄水場を含めて浄水場、給水場施設の耐震化を平成22年度までにどのように進めていくかという指標です。もう一つは、更新率ということで、更新が必要な施設に対してどこまで更新できているかという指標です。

(委員長) そのような指標に対して、栗山浄水場の今回の老朽化更新工事事業の貢献度というか寄与度はいかがでしょうか。

(水道局) 浄・給水施設の平成19年度までの耐震化率は92%ですが、それを平成22年までには全体で95%にするという目標があります。その中で、この事業がどれくらいの割合を占めるかについては、今ここでは答を出せませんが、当面、耐震化をしなければいけない施設が3%あることから、平成22年までに95%について耐震化を図る予定です。

(委員長) 委員からの事前質問に関わりますが、2カ年に渡る工事は単年度発注よりも一括発注の方が何かメリットがあるのでしょうか。

(水道局) 工事内容としては一体化しているので、通常分けて発注する工事ではありませんが、単年度発注よりも2年分を一括発注した方が経費的に安くなるというメリットがあります。

②水運用センターの設置（整理番号11）

[委員からの事前質問]

「水運用センターは何名で運営されているのでしょうか。」

(水道局) 当局の水運用調整を一元的に行うため、平成19年度に水運用システムを設置し、今年度4月より運用を開始しました。

現在、独立した組織はありませんが、浄水課浄水管理室に担当職員4名を配置し、平日8時間で運用しています。

[委員からの事前質問]

「『水需要開発プログラム等を開発』とありますが、パッケージソフトの導入も検討されたのでしょうか。」

(水道局) 本システムは水運用システム整備工事として発注し、請負業者と協議を重ね、当局の仕様に合ったシステムを構築しました。

その際、一般的なウェブブラウザにて構成するなど、可能な限りパッケージソフトを使用しています。また、情報ネットワーク上で一般的なグループウェアも使用しています。

[委員からの事前質問]

「システム設置後の導入効果を説明願います。」

(水道局) 現在、運用を開始して間もないため、過去との比較などの検証はできていませんが、水運用に関して、実際の現場での業務の効率が上がったということは評価できると思います。今後、種々の水運用に対する検証を行い、需要予測及び運用計画の精度の向上と充実を考えています。

(委員) 水運用センターというのは組織のことではなく、プログラム自体のことでしょうか。

(水道局) 当初は組織として設置する予定で計画していましたが、事業を進めていく

中で、組織としてのセンターはつくらないことになりました。システム自体は計画課の一部のところを仕切って設置し、担当職員については、浄水課の職員4名を配置しています。

(委員) このシステム自体は、他府県も同じようなものを使っているのでしょうか。それとも、千葉県独自に開発したものなのでしょうか。先ほど効果については、これからということでお話があったわけですが、コストの低減化等、先行事例で既にできているところはありますか。

(水道局) はい。システムを開発するにあたって、他の事業者の先行事例を参考にしました。浄水場は、各々、水をつくるコストが違いますので、できるだけ安いところの水をうまく利用していくことで、経営にも反映できます。

(委員) 今までにはそういうことはしていなかったのでしょうか。

(水道局) これまでも行っていましたが、機場間で担当者が連絡を取り合ってその都度調整していました。今はシステムを使用して、当日を含め翌日から一週間の天候等のデータを元に、どれくらいの水が使われるかを一元的に予測し運用方法を決めています。

(委員) そのプログラムを設計する業者は、実績のあるところをお願いしたのですか。

(水道局) 他県でも実績があるところをお願いしています。

(委員) できるだけコストが安いところをお願いした方がよろしいし、余計な水を作り、余らしてももったいないので、効果はでてくると思います。

予算額と決算額が同じ額になっていますが、水道局を含めて行政のシステム開発というのは大体このようになるものなのでしょうか。

(水道局) 本事業の場合、2年分の予算を一括して計上しており、請負がトータルで2億1,500万円になります。平成18年、19年の2年間にわたる工事で、18年度は1億5,800万円位で、残りが5,700万円です。

(委員) どの位の相場かはわかりませんが、効果が出てくればそれなりの成果は上がるのではないかと思います。

今は試運転をしている段階ですか。

(水道局) 試運転ではなく、実際に運用しております。今運用しているものが本当にうまくいっているかどうかというのは、昨年度までとの実績と対比していかなくてはいけないので、どこまで効果が出るかというのは今後の課題です。

(委員) 評価するに当たっては、実際にもものが動いて成果が上がったかというところを評価すべきだと思いますけども、プログラムが完成したから終わりではないと思います。

(委員長) 確かに、設置と運用というのはセットで、物は作りましたが、それがどのようになるかは今後の課題ですというのでは、評価しづらいところがあると思います。完了したから、今後の取組みは書かないということで調書が空欄になっていますが、今後の運用を踏まえた検証まで取組みの幅を広げていけば、この欄に、今後の運用における課題とか取組みが入ってくると思います。今回はとりあえずシステムを作ったということで区切られていますけれども。

(水道局) 今後も当然、運用する中で効果を確認します。

(委員長) そうですね。このような事業については設置だけではなく、その後の運用まで含めたレンジで、次回以降ご検討いただければと思います。

(委員) ハードも込みでお買いになったということですか。そうすると、5年後、4年後くらいで設計は別にしてもかなりの規模のリプレースが必要になるので、その費用を出された方がいいと思います。

(委員長) 確認ですが、これはいわゆる情報システムとしての意味合いと理解してよろしいと思いますが、ハードの整備というのは全く埒外で、情報という部分だけに特化した水運用ということになりますと、たとえば、東京都の場合、浄水場とか配水池とかを水が融通運用できるように、ループ化したりとか、そういうことを通じて、情報システムというだけではなく、水の運用管理自体を直接コントロールするというようなシステムがありますが、そのようなシステムについては、当初設計の段階ではお考えにならなかったのですか。

(水道局) 当局は東京都と違って、管路が複線になっていませんので、全ての浄水場がつながっているわけではなく、途中で切れるものもありますのでそのようなシステムは難しいところがあります。

(委員長) 水運用システムというと情報システムだけでとどまるのでしょうか、それ

とも、その他のハード的なものも含めたトータルの水運用コントロールというものができるのでしょうか。

(水道局) 将来的には配水区域の細分化とか残留塩素濃度の低減化等も含めた取組の中で水運用をしていきたいと考えています。

(水道局) 東京都のように原水の融通をるところまではできていませんが、基本的には北西部での需要が大きく、栗山浄水場は非常に浄水コストが安いので、毎日どこでどれくらいの水が出るというのを予測し、水輸送費と浄水場の能力という要因もありますが、どのように水運用すれば全体のコストが安くなるかを算出しています。

これまでは、たとえば隣接する浄水場間でしか配水量等の調整ができなかったものを、現在は、県水全体の需要がどれくらいの量で、どう輸送すればいいのかということまで算出していますので、委員長がおっしゃったように、局の施設の中では、ハードも含めた水運用を実施しています。

(水道局) 先ほども申しましたが、ある箇所では、水運用の難しいところもありますので、それらに配慮しながら一番効率良く運用できるような設定にしています。

(委員長) 効果的な水運用によりかなり大きな効果を発揮するのですか。

(水道局) 県水全体で78万tくらいの配水池容量がありますので、水をつくる量もある程度コントロールでき、効率の良い運転が可能となります。

(委員長) できれば、情報システムとして情報を共有できますという効果だけではなく、それを通じて実際の水運用がどう変わってくるかの違いも出せば印象が変わってくると思います。

(委員) いわば、全事業所を列挙した最適生産システムのようなものを考えて設計されたということでしょうか。

(水道局) そうです。例えば、配水池の貯水量がどのくらいあって、需要量(給水量)がいくらあるので、配水池の貯水量がどれくらい減少するというような、人でやっているのと時間のかかる予測をシステムで行っています。

(委員) それはコンピュータにプログラムがあって、それをシミュレーションしてくれるということですか。

(水道局) 例えば、晴れるという予想だったが、その日の朝、雨になってしまった場合、需要が落ちてしまいますから、再予測を行うことができるシステムとなっております。

(委員) 施策評価調書ではいろいろなことが書いてありますが、コスト縮減として最適な生産システムを作るのが一番の目的なのでしょうか。

(水道局) それも含めまして、最適な水運用をするということです。常時給水しなくてはいけないという面を持っていますので。

(委員) 残留塩素の低減化等、水質管理もこのシステムでできるのですか。

(水道局) まだこれからですが、現在、7項目の水質のデータが取れるような水質監視装置を発注しています。

(委員) 残留塩素の低減化等に関してはこれからの計画ということですか。

(水道局) はい、これからの計画です。

(委員) 今、水運用センターのシステムではどこまでできるのでしょうか。

(水道局) 配布資料の水色と緑色の部分です。配水管理テレメータシステムについては、開発は終わっていますが、現在、子局の整備を進めているところです。

(委員) 緊急時のことも考えているので安心できますね。

(委員長) 説明を聞いていきますと、この事業は、単に情報システムの開発にとどまらず、水道局の根幹に関わる問題のように思います。もっとその辺を、説明の中で、具体的にわかるような表示の仕方をするとか、従来に比べてどう変わったということがトータルで分かるようにすれば非常に良かったと思います。

(委員) この調書を読んだだけでは分からない面がありました。水運用センターという何か窓口をおいて、どのような運用するかについて相談を受けるようなイメージを受けなくもないと感じました。

(委員長) 何のために、どういうことをして、どういう効果があるかということを書

いてほしかったです。

(委員) 目的が伴うわけですから、そこをPRしていくと良いと思います。

(委員) そうすると、みんな安心しますよ。

(委員) そうですね。願わくは、数字でどれだけのコストダウンがあるかを示せば、より内容に迫力があつたと思います。

(水道局) 運用に伴うコストダウンの表示は、なかなか難しいところです。

(委員) しかし、発注するときには、費用対効果を算出して、効果が上がらないということであれば、やる必要はないということと判断されると思います。

(委員) 先ほどのシステムの更新の話にも関係しますが、だんだんシステムが大きくなっていくのは仕方がないのですが、次に更新するときメーカーの言いなりにならないように、自分たちで仕様書が書けるように全体を知っている職員を作らなければいけないと思います。

(委員長) 次回以降、その後の運用についても合わせてセットにして考えて、今の委員からの意見も踏まえて作られていったほうが良いと思います。

●その他の事業

③水需要見通し（整理番号1）

〔委員からの事前質問〕

「現在の中期計画は、前の版の長期見通しに基づいて作られたものと思いますが、平成19年度の検証・策定作業の中でどのように修正されたのか（あるいは大きな変更がないのか）という点について、また、平成20～22年度は「活用」という予定になっておりますが、この活用によってどのように事業計画に変更が出るのかという点について、それぞれご説明をお願いいたします。」

「今後の長期水需要見通し（案）を策定されたとの報告がありますが、その概要を説明願います。」

(水道局) まず、概要ですが、これまでの中期水需要見通しは平成13年度に策定したものでしたが、その後の実績と計画との間にギャップが生じまして、その差も拡大傾向にありました。そこで、平成17年度の国勢調査結果、あるいは平成19年5月に公表された国立社会保障・人口問題研究所の人口推計結果を踏まえ、平成19年度に水需要の見直しを行ったところです。

見直しに当たりましては、実績と併せて、ライフスタイル等の変動要因を考慮して、平常時の給水はもとより渇水等の災害時においても住民生活に著しい影響を及ぼすことがないように安定給水の確保に心がけたところです。

これらの結果、仮に一例を挙げさせていただきますと、利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画（フルプラン）の目標年度の平成27年度で比較しますと、給水人口では約287万8千人に対して約298万2千人と約10万4千人の増加、一日平均給水量では約104万5千立方メートルに対して約95万7千立方メートルと約8万8千立方メートルの減量、一日最大給水量では126万立方メートルに対して111万3千立方メートルと14万7千立方メートルの減量となっています。

今後、この見直し結果については、一部、浄水場の建設計画の検討に活用したいと考えておりますが、主としては今後予定しております次期中期経営計画に反映していきたいと考えています。

（委員）これからは人口が増えれば需要も増える、という結論が出ているということでしょうか。

（水道局）総体的には、大きく増える要素は少ないと思いますが、千葉県水道局の給水エリアの人口につきましては、千葉県全体の動向とは若干違った傾向を示しておりまして、27年度までは増えていくと出ております。

（委員）そうするとまだ、浄水場を増やさなければならないというようなことも検討しなければならないのでしょうか。

（水道局）そこまでの結論は出しておりません。

（委員）八ツ場ダム他の開発をされていますが、その辺を含めて、まだまだ水需要は増えていくのでしょうか。

（水道局）現在計画中のダム等に関しては、その水源を見込まなければ厳しい状況です。

（委員）需要は減っているのではないのでしょうか。

（水道局）平成13年度に行った見通しに比べて減っているということです。

（委員）このような不景気のなかで大口の需要者は減るので、人口が増えても、むしろ、漸減だと思いますが、今の年間3億2千万トンくらいの給水を維持で

きるのでしょうか。

(水道局) 単純に一人当たりの使用量を出すのは難しいと思います。都市部に限定すると核家族化が進展しておりますし、これから高齢化が進んでいきますと、相対的にどうしても高齢者世帯というのは家にいる時間が長いですから、人口から単に水需要を出すことはできないと思います。

(委員) 工業用とかの大規模の需要はどのように推定されていますか。

(水道局) 大口の需要はやや減る傾向にあります。ある程度、底を打っているものと考えています。大口の、特に病院等につきましては今の半分を見込んだり、減っていくということを織り込んで推計していますので、その辺はそんなに大きな誤差は出てこないと思います。

(委員) 間もなくネットなどで内容を見られるようになるのですか。

(水道局) いずれ公表していきたいと考えています。

(委員) この調査は毎年行っているものなのでしょうか、それとも、何年かに一回実施するものなのでしょうか。

(水道局) 毎年ではありません。前は平成13年度に行っています。

(委員長) 今までの質問と回答を踏まえての確認ですが、これは県水の給水区域においての予想ということで、その場合に給水区域内における給水人口は増加するであろう、ただ大口需要者を含めた一人当たりの水量は減るだろうという見通しということでしょうか。

(水道局) はい。一般家庭の需要というのは当局の場合8割以上を占めていますので、人口増というのは非常に大きなファクターになろうかと思います。ちなみに、先ほど申し上げました人口問題研究所の推計結果の中では、我々の給水区域内のピークは2021年となっています。

④ダム建設支援事業（整理番号2）

〔委員からの事前質問〕

「湯西川ダム、八ツ場ダムの建設は、予定通り進んでいるのでしょうか。」

(水道局) 湯西川ダムについては平成23年度の完成を予定しています。八ツ場ダム

については工期を延長して平成27年度を完成目標としています。

両ダムを進捗状況ですが、国土交通省から示された執行状況によりますと、平成19年度末での事業進捗は、事業費ベースで、湯西川ダムが50.1%、八ツ場ダムが63.4%となっています。

両ダムとも建設事業については、これまでに工事用道路の築造や国道・県道・JR等の付替工事、代替地造成工事などを実施してきましたが、平成19年度は、付替工事や代替地造成のほか、川の流れを一時的に迂回させる仮排水トンネルなどの本体関連工事も実施し、それについては間もなく終わるものと聞いています。

(委員) これは今後も、ダムの完成までずっと同じように進めていくのですか。効果というのはなかなか図れないと思いますが。

(水道局) 知事部局の総合企画部水政課が事務局をしていますが、引き続き完成までずっとやるということで申し合わせています。

(委員) 千葉県だけでなく、他の関係する自治体も同じようにやられているのか。

(水道局) それぞれ独自に交流事業をしています。

(委員長) この事業については、前年度の評価委員会でも、議論に挙がったところですが、「達成状況」欄の「委員等意見への対応状況」にも書かれているように、「千葉県上下流交流事業のみを評価の対象とし」ということで、名称の変更がなされたということなのですが、交流事業のみを評価の対象とするということであれば、素直に交流事業という名称にされたらよいと思いますが、その点はいかがでしょう。

(水道局) ただいまのご意見については、検討させていただきたいと思います。

(委員長) 前年度評価においては、事業名がダム建設事業負担金ということでしたが、国がらみで既にダムの建設も含めて決まっている話なので評価委員会として存廃を含めて議論して是非を評価するという性格のものではないのではないかと考えたと思います。結果として交流事業だけを評価しようと整理したと思います。そうしますとこの事業名ですとダム建設に関わる支援事業であるようにこの表記から読めますから、そこが前面に出てきますと昨年度の評価委員会での整理と違ってきてしまいますし、この事業名にしてダム建設の支援事業の評価について検討していくとなると、もとに戻ってこの委員会では議論できないという話になりますから、事業名や標記の仕方を

考えていただけると良いと思います。

⑤（仮称）房総導水路系浄水場整備事業（整理番号4）

〔委員からの事前質問〕

「課題等において、『長期水需要見通しについては、今後、微増傾向と考えられる』とありますが、過去15年程度の傾向（約3.3億 m^3 レベル）及び人口減少、節水技術の進展、大口需要家の離脱の可能性等から、むしろ減少するものと思われませんが、微増と考えられた根拠を説明願います。」

（水道局）給水量については、年度による多少の増減はあるものの、給水人口の着実な伸びにより水需要の約8割を占める生活用水の増加に伴い増加が見込まれます。

先ほども申し上げましたが、千葉県人口は、2010年にピークを迎えると国立社会保障・人口問題研究所では推計していますが、給水区域内人口（11市2村）は、今後、しばらくの間は年間1万人から2万人程度増加し、ピークも2021年を見込んでいます。

さらに、普及率もまだ全国的に見ると高くないので、まだ増加を見込めることから給水人口の増加に伴い水需要は増加するものと見込んでいます。

大口の需要につきましては、地下水に転換済みの事業者については数値を固定しまして、民間病院等については過去の実績の2分の1、その他については過去5年間の実績からの推計を使用するという前提にして推計したものです。

（委員長）参考という形で扱っていただければ良いのですが、先ほど2021年が給水区域における水需要のピークということで、今しばらくの間の微増状況が続くというご説明だったわけですが、確かにここしばらくの間の増加はあると思うのですが、いずれにしろ下降局面に入るわけですね。そうしますと、水道施設としての全体のネットワークが、総体として従来のような、需要増加に対応しようとするようなベースと違った局面を迎えることになると思います。そうしますと、その段階をある程度今から織り込んだ上で今後の更新需要を含めた水道施設の再構築に関わる展望を描いていかなければならないと思いますが、中長期に渡る再構築も含めた整備計画についても何かお考えがあるのかを伺いたいと思います。

（水道局）今、委員長がおっしゃったように、長期水需要見通しも案ができてきて、ピーク需要が下がっているのが事実ですし、今までは右肩上がりの需要でし

たが、要するに山型需要ということで、ピークがいくらという問題もありますが、ピークを越せば下がっていくという面があります。

今までは需給バランスということで、需要に対して施設能力をアップしてきましたが、これからは山型需要ということで需要に対してどのように対応するのかを整理する必要があります。また、施設も老朽化するので更新が必要になっていきます。水は止められませんので、更新しているときはどうしても能力がダウンするので、予備能力をどのように確保していくのかとか、これから造る浄水場として、認可の中では、房総導水路系浄水場があるわけですが、古いものはどこを更新したらいいのか、あるいは新しいものを造って古いものを廃止するのか、また、提言をいただいた「県内水道のあり方」もあり、それらを全部見極めて整理していかなくてはならないと考えています。

⑥船橋給水場リニューアル工事（整理番号5）

〔委員からの事前質問〕

「耐震補強案（有人管理方式）とは具体的にどのような内容なのでしょうか。また、3案の中から、本案に絞り込まれた根拠を説明願います。」

（水道局）船橋給水場は、昭和41年に完成し、既に40年が経過しています。栗山浄水場から水を送って、船橋給水場からポンプで配っているのですが、電気設備等の老朽化とか建築物や土木構造物の耐震性が不足しているということで、リニューアルする必要があります。耐震補強の内容としては、配水池のコンクリート増し打ち、ポンプ棟の耐震壁設置などがあります。有人管理方式については、人が張り付いて管理する方式です。

また、この案を決定するにあたり、耐震補強案（遠隔操作方式）、配水塔案を含む3案で比較検討しましたが、配水塔案は、既存の全配水池、ポンプ棟を解体撤去した上で、高さ43m、直径39m程度の高架水槽を建設する大規模なもので、コストも高く、工期も5年程度を要し、周辺の住環境に与える影響も大きいことから棄却しました。耐震補強案の中で、有人管理方式と遠隔操作方式を比較した場合には、有人管理方式の方が、コスト面や非常時への対応などの運転操作面、日常の保守点検面からも有利との検討結果となりました。

（委員）耐震化というのは、どの位の揺れまで耐えられるのでしょうか。

（水道局）水道施設については、レベル1とレベル2という考えがあり、既存施設については、レベル1ということで関東大震災クラスまで機能が阻害されないようにしています。新たに造る施設については、レベル2クラスということで阪神淡路大震災クラスの地震にも対応できるようにすることを基本方針

として整備しています。

(委員) 中国四川大地震レベルと比べるとどうでしょうか。

(水道局) 頻度とか確率もありますので、今の基本方針で十分と考えています。

(委員) 普通の建築物も耐震化を進めていますけども建築物の場合はどれくらいですか。

(水道局) 普通は加速度でいうと200ガルくらいを想定していますが、水道局の施設については、その1.25倍を見込んで整備しています。

(委員) 予算は1,900万円ですが、何に使う予定だったのかですか。

(水道局) 実施設計の委託費用です。基本方針が決まりましたので、これから実施する予定で進めています。

(委員) 施策評価調書に記載してある「関係所属」とはどこですか。

(水道局) これは局内のことです。

配水塔案ですと工期が5年位はかかりますが、耐震補強案にしても2年位はかかるので、その間、使えなくなります。今は給水場を通してお客様に水を供給していますが、2年近く給水場を停止して、浄水場から直接配水しなければならないので、そのときにどのような障害があるか、危機管理上や圧力の問題がありますので、本当に水が止められるかということについて、調整する必要があります。その具体的な調整に時間がかかっているということです。

(委員長) 「関係所属との調整に時間を要している」という書き方をすると、あたかも縦割り行政のような、組織間の利害調整のように見えます。今おっしゃったようなことであれば、実際の水供給に影響を与えないようにどのようにやるかという中身を課題として書いていただいた方がわかりやすいと思います。

(水道局) わかりづらいので工夫させていただきます。

⑦配水区域の細分化（整理番号10）

〔委員からの事前質問〕

「ちば野菊の里浄水場配水区域において、細分化を見送った理由がよくわかりませんでした。細分化のための工事と浄水場の覆蓋工事とが同時に行われることによる特殊な問題でしょうか。細分化しようとしまいと浄水処理量が減少すれば給水に支障をきたすのではないかと思いましたので、説明を追加していただければと思います。」

(水道局) ちば野菊の里浄水場の配水区域は、現状では松戸給水場の配水区域と接し、十数か所で配水管がつながっており、現状は、互いに接する区域で水の行き来が行われています。(一方、本事業は、)大規模災害時において、4週間以内の復旧を目標に配水区域の細分化を行うもので、現在、つながっている配水管に仕切弁(バルブ)を設置して遮断し、配水ブロックを形成しようとするものです。

委員の指摘のとおり、ちば野菊の里浄水場で沈殿地の覆蓋工事を行いますと同浄水場が配水することができる水量は通常6万トンの半分程度の3万トンになります。このとき、細分化を行っていないければ、ちば野菊の里浄水場で減少した水量を、つながっている配水管を通して松戸給水場から応援することができます。細分化したあとで、バルブを再び操作することなく給水できます。

そのため、ちば野菊の里浄水場配水区域の細分化は、覆蓋工事が完了するまで見送ったものです。

(委員長) 見送りは平成19年度だけですか。

(水道局) 19年度にちば野菊の里浄水場の配水区域の細分化を行うことにしていましたが、21年度に行うこととしています。

⑧高度浄水処理の導入(整理番号12-5-1)

[委員からの事前質問]

「人口ベースで見た高度浄水処理水利用率で評価するのは一つの指標として適切と思いますが、事業概要の末尾にあるように「水質の向上を図」ることが目的ですので、水質の実測値から高度浄水処理導入の効果を示すことができれば更に良いのではないかと思います。」

ちば野菊の里浄水場での高度浄水処理施設の処理水質について、目標通りであるのかどうか、ご説明いただければと思います。」

(水道局) ちば野菊の里浄水場の高度浄水処理施設は、臭気、界面活性剤の除去及びトリハロメタンの低減を主な目的として導入しました。

ちば野菊の里浄水場では水質基準値より高い管理目標値を定め水質を管理しております。臭気、界面活性剤については完全に除去することとしており、

トリハロメタンについては基準値の1/4以下を管理目標値としております。

なお、平成19年10月稼動以降、水質検査の結果は管理目標値を下回っております。

高度処理の導入前については、粉末活性炭で処理していましたので、導入前後で水質を比較するのは難しいのですが、高度処理を導入することによって信頼性の高い水質管理を行っています。

(委員長) 水質実測値で効果を示すべきでないかということについては、指標は何かありますか。

(水道局) 高度処理の効果として水質で評価することは難しいと思います。水道事業なので、高度処理を導入しているかどうかによらず、水質基準はクリアしていなくてはならないため、以前も当然クリアしていました。そういうことで、指標としては高度浄水処理利用率を採用しています。

(委員長) 委員が言われているのは、水質改善効果を水質の実測値を根拠にしなが、改善効果を数値的に表せないかということだと思います。確かに高度浄水処理利用率ということでもどれくらい導入されたかというのは事業効果としてはあるのですが、それによってどのように水質が良くなったかというのは、また別の話であると思います。

(水道局) 委員長の言われていることは十分わかりますが、原水水質が悪いときにも、粉末活性炭を注入して、対処してきたので、何をベースにしたら良いかというのが難しいところです。

(委員) 「安全で良質な水の供給」というのは、飲み水として安全ということを行っていると思いますが、水道水を生水でそのまま飲んでも大丈夫ということですか。

(水道局) 水道水はそのまま飲んでいただけるものです。ですから、高度処理の導入はより良質にするための取組です。

(委員) 現実問題、水道水は生水で飲んではいけないと言われたことがあります。ほとんどの人が水道水ではなく、ペットボトルを含めた飲料水を生水で摂っているのではないかと思います。実際に、どれくらい家庭で水道水を沸かさずに生水として飲んでいるかを調査したことはありますでしょうか。

(水道局) 平成16年度のアンケート調査では、2割の方が直接蛇口から飲んでいる

ということです。あとは冷やして飲むとか、沸かして飲むとか、浄水器を使われたりしているようです。

(委員) 8割の方が、安全で良質と認識していないことになりますか。

(水道局) そこをおいしい水づくり計画を策定してPRしていこうということで、試飲会等を行っているところです。

(委員) 昔の水道水は臭いということで敬遠されていたのかと思いますけども、PRの仕方によっては、生で飲んでくれる人たちも増えるのではないかと思います。そうすれば水の需要も増えていくでしょうし、飲料メーカーは困るかもしれませんが、飲料水を運ぶ車も減るし、飲料水にお金を使わなくて済むようになるし、非常に喜ばしいことだと思います。

(水道局) 昨年、ちば野菊の里浄水場が稼働したときに、以前の水と違っておいしくなったという発言もありましたので、カルキ臭さなども無くなってきたといえると思います。

(委員) 私は直接飲んでいますが、今まで高架水槽だったのを直結給水に変えてからの方がおいしいと思います。また、うちの施設の中に児童センターというのがありますが、直接給水されているのかもしれませんが本当においしいと思います。

(委員長) 積極的に水道水を飲まれている方もいらっしゃるようですので、そこら辺は今後満足度調査の結果に表れていくでしょう。

(委員) 人づてに「私も飲んでるんですよ」と、どんどん言ってもらえば、多くの人に飲んでもらえるのではないのでしょうか。

(委員) 浄水器をつけないといけないという業者もいますが、そんなのは必要ないと思います。

(委員) 「県水だより」だけでなく、千葉テレビとか市政だよりなどで宣伝してもらったらよろしいのではないのでしょうか。

⑨太陽光・マイクロ発電設備工事（整理番号13）

〔委員からの事前質問〕

「今後、太陽光発電設備の設置を拡大していく計画なのではないでしょうか。太陽光発電設備

等を新規に導入する場合には、その保守費用等も含めた十分な採算性の検討が必要だと思えます。」

(水道局) 環境に配慮した水道事業運営を目指し、現5カ年計画では、ちば野菊の里浄水場へ太陽光発電を設置しました。太陽光発電は、現5カ年計画では更なる設置計画は有りませんが、将来導入する時には、採算性について、十分検討が必要であると認識しています。

また、幕張給水場と妙典給水場へのマイクロ水力発電については、稼働後、順調に動いておりますが、この間、千葉テレビで放映されたところです。

(委員長) それでは、基本目標1の全体の評価を行いたいと思います。

本日の質疑の中で指摘いただいた事柄もございますが、基本的には内部評価と評価に対する考えが変わらないということ踏まえ、A評価(妥当である)としたいと思います。つきましては、無条件というわけではなくて、委員の皆さんからいただいた御意見を付帯的な意見として施策評価調書の総評等に明記した上でA評価(妥当である)を提案したいと思いますがいかがでしょうか。

(委員一同) 異議なし。

<基本目標2>

●詳細説明抽出事業

①経営分析の活用(整理番号20)

[委員からの事前質問]

「『経営分析の活用に関するプロジェクトチーム』が発足しましたが、アウトプットはいつまでに出される予定でしょうか。」

(水道局) 「経営分析の活用に関するプロジェクトチーム」は予定どおり、この4月に立ち上げ、本局各課2名、全員で13名の構成員により先般、第1回の会議を開催したところです。検討事項は、設置要綱では、経営分析結果に係る具体的な活用について検討することとしており、プロジェクトチームの中で広報の仕方ですとか、分析の整理方法等、表現も工夫していきたいと考えております。

最終報告としては今年度末を予定しておりますが、第1回の会議で、今後のスケジュール等について協議し、次年度の予算編成時に、この結果を活用したいと考えていることから、10月末までには中間報告というかたちでまとめていきたいと考えています。

当面は、結果に大差はないと思えますので、平成18年度の分析結果をも

とに進めており、平成19年度の分析結果が出た段階で調整していきたいと考えています。

〔委員からの事前質問〕

「プロジェクトチームのアウトプットを受けて現行の中期経営計画の評価・見直しを行う仕組みとなっているのでしょうか。」

(水道局) 「プロジェクトチーム」の設置に当たっては、検討の成果を中期経営計画全体の評価・見直しに結びつけるような、特別な仕組みは設けていませんが、「プロジェクトチーム」では、経営分析結果の具体的な有効な活用について、幅広く検討を行うことを予定していますので、今後、検討作業を進める中で、経営分析結果の、各種施策・事業への反映の程度や内容についても見通すことができるのではないかと考えています。

(委員) 経営分析をして報告するということがそもそもの目的ではなく、分析した数字に対してどのようなアクションをとるのかという活用が本来の目標であると思います。事業名も「経営分析の活用」であるのに、経営分析をするところに力点を置いているように思います。せっかく分析するのだったら、それを有効活用しないと効果が全くないと感じるわけですが、千葉県以外にもこのような手法を使って効果を挙げている県があるので、どのように活用しているのかを先駆者から聞くことも一つの方法ではないかと思えます。

そのような意味から、内部評価で概ね達成しているということでb評価を付けていますが、本当に達成しているのか若干疑問に思うところです。

(水道局) 作ることが目的でないというのは、昨年度からご指摘されていることと承知しています。そのようなことを踏まえて具体的に進めていこうというのが、今回のプロジェクトの設置の趣旨です。他県等の取組についても、プロジェクトチームの中で照会をかけていくつもりです。

(委員) 平成19年度に経営分析の結果をホームページへ載せたとありますが、19年度の実績を載せたのでしょうか。

(水道局) 平成18年度の経営分析を平成19年度に掲載したということです。

平成19年度の決算については9月議会に付託し、12月議会で認定されることとなります。なお、内部的には19年度の分析を進めていきます。

(委員) いずれにしても分析するのが目的ではなくて、いかに経営に反映させるか

というところだと思います。ただ諸般の事情の違い等があると思いますが、浄水し配水してお客様に届けるというのは全国どの都県、村でもやっていることなので、効率よく事業を運営しているところのベンチマークを参考にし、経営を最大限よくするようにしていかななくてはならないと思います。分析自体から直ぐにできるものではないので、お客様センターに入ってくるご意見もあるわけですから、あまり画一的に仕事をするのではなく、できるものから改善に持っていくようにすると良いと思います。その時にお客様の視点を入れたり、今の料金で本当に将来やっていけるのかなど、トータルで広く考えて最終的な形に持っていくというのがプロジェクトだと認識しております。材料がなく、加工できないとなるとまた先送りになってしまうので、少し加速された方が良いと思います。

(水道局) 検討させていただきます。

(委員長) 先ほど、委員から内部評価について御指摘をいただいて、活用という点では課題の中でも触れておられたり、評価結果の説明・分析の中でも活用が必ずしも十分ではないということについて表現されているわけです。それで、概ね達成しているというのは、甘めの評価ということでしょうか。b評価かc評価かといわれれば、c評価に近いb評価というニュアンスなのでしょうか。

(水道局) 前年度は、経営分析の結果を広報も行い、職員にも配布したということで「達成している」というa評価としました。最近になって、活用について言われるようになってきたところでして、平成19年度はプロジェクトチームを立ち上げたということで、達成していないとは言いきれないので、確かに活用だけをみればc評価ですが、そのような意味でb評価とさせていただきたいと思います。

(委員) 私はc評価だと思います。

(委員長) 客観的な評価が必要だと思いますので、目標2の外部評価をするに当たって、この件について留意していきたいと思います。

②情報化の推進（整理番号21）

「情報化の推進業務のシステム化はベンダーも含めて、どのような体制で進められていますか。また、職員の方の役割を説明願います。」

(水道局) 局のシステム化は、業務をシステム化する必要性や内容、またそれまでの

経緯について詳細に把握している主務課を中心に、類似システムを開発したことのある経験豊富なベンダーと協議して開発を進めています。

また開発にあたり、ネットワークの利用、他システムとのデータの連携方法などについては、業務振興課が調整を行っています。

[委員からの事前質問]

「今後、システム数の増加により運用費用の抑制が課題になるとありますが、今後の費用の見込、それを抑制する具体的な対策を説明願います。」

(水道局) 平成19年度の既存の19システムの運用費用は約16億4千万円で機器の賃借やソフトの保守・管理などを実施しました。

今後、運用費用が発生する水運用管理システム(H20運用開始)、浄水場維持管理システム、水質情報管理システムなどを加えますと約17億円程度になると見込まれています。

このことから、新規システムの開発や既存システムの更新にあたり、サーバー機器や端末機器の集中化及び更新サイクルを適正な時期に延長するなど、費用の抑制に努めていきたいと考えています。

(委員) 水道局のシステム自体はかなり古いものと記憶しておりますが、そういうものを全て新規に作ったということでしょうか。

(水道局) 新しく開発したのは水運用システム等で、施策評価調書には「開発」と記載しています。一方、「再構築」と記載しているシステムについては、だんだん時が経ちますと、プログラムのスピードや能力も新しいものより劣るようになってきますので、既存のシステムに手を加えて迅速に対処できるようなソフトを組み込みながら、再構築をしています。

全てを新規にするということではありません。

(委員) 年間17億円もかかるということですが、予算額より決算見込額が少ないのは、平成19年度は5,000万円位は削減できたということですか。どこが請け負っているのでしょうか。

(水道局) システムによってそれぞれ違います。プログラム開発したときの著作権だとか、色々なことが絡みますので、最初に依頼した業者に依頼しているものもあります。

(委員) 他の水道局は委託でやっているのでしょうか。最近では外部委託ということがありますが、外部委託にはなりうるものなのでしょうか。

(水道局) 多量のデータ、例えば料金とか、検針をしてくると一ヶ月に約70万件のデータが集まり、次に料金請求をすることになると140万件のデータを扱うこととなります。局の中で処理するのは当然人件費がかかりますし、相当なスペース、人もいるので、そのような多量データは委託します。しかし、局の中で、ある程度ノウハウが出来上がっているもの、例えば、財務会計などは会計伝票を発行したときに局で処理した方が効率的なので、局でやります。区分けして委託するものとししないものに分けています。

(委員) 既にやっているということですね。17億円というのは大変な額ですが、それくらいかかるものなのですね。

(委員長) 情報化計画ではいくつのシステムを整備することになっているのですか。

(水道局) 今回開発した3システムを含めて、22システムです。

(委員長) 目標を達成するための指標は事業進捗率としていますが、対象となっているのが全体の22システムのうちの進捗率ということですか。これは事業費ベースですか。それとも稼働率なのでしょうか。

(水道局) 稼働率です。

(委員長) そうすると稼働率は100%に達したということでしょうか。

(水道局) はい。

●その他の事業

③料金体系の研究（整理番号22）

〔委員からの事前質問〕

「料金体系の研究に際しては、需要家区分毎の現状分析、水道を利用されているお客さまの声を聴くなどして、お客さまが利用しやすい料金体系の検討が必要だと思います。」

(水道局) 今、限られた策の中でどのようなことができるかということで検討中ですが、本格的な料金改定はここ数年はないだろうという中で、今後の料金体系の研究については、業態ごとの現状分析やお客様の声を聴くなどしてまいりたいと思います。

(委員長) 委員のおっしゃっている利用しやすい体系というのはどのいうものですか。

(委員) 例えば、家庭でも設備を持っていると安くなるとか、販売が促進されるようなものです。需要が落ちないように、いろいろな事業体で検討されていると思うので、モニタリング等をされたらいいと思います。それが千葉県に合うかというのは別ですが検討されたらいいと思います。ガスの料金でも、トータルでは資金回収できるような仕組みがあります。一番気になるのは大口のお客様の需要の落ちこみですが、原油の高騰等もあってエリア外に移転してしまったりする事業者も増えるので相当厳しいと思います。それをくいとめるような仕組みを考えることが必要だと思います。

(委員長) 岡山の例が、自己選択型料金というものですが、委員のおっしゃっていたものに類するかと思います。

水道料金算定要領が、日本水道協会で先ごろ新しく改定されましたけれども、その中に現状の料金体系の見直しというのもあります。

(委員) 他の事業体では値上げをしなければならないようなところもありますが、千葉県は改定を考えなくてもよいのでしょうか。

(水道局) 計画上は考えていません。

④将来の経営形態等の研究（整理番号23）

〔委員からの事前質問〕

「『局内プロジェクトチーム』が発足したことは評価できます。

今後、お客さまの視点に立った統合・広域化を想定した将来の水道事業の在り方が活発に議論されていく事を期待します。

その為には、全体を取りまとめる事務局の役割が非常に重要であると考えます。」

(水道局) 県内水道の広域化のあり方につきましては、千葉県水道局の287万人のお客様の視点、更には私どもは千葉県が設置した公営企業ですので、600万人の県民の方々の視点を入れて検討していくことが大切だと思います。取りまとめに当たる事務局といたしましては、検討内容が実り多く実質的なものとなるように、財務・会計部門と施設整備・運用部門との密接な連携を保ちながら、プロジェクトチームの運営に当たってまいります。

(委員長) 後でまた、評価手法のところで議論したいと思いますが、ビジョンが必ずしも明確になっていないのではないかという、別途のご意見もいただいていると思います。厚生労働省の関わりでいうと、全国の水道事業体に対して、

「地域水道ビジョン」を策定するようという要請があると思いますが、千葉県水道局としては今のところそれに見合うビジョン作成というのはどうなっていますでしょうか。

(水道局) 実は水道ビジョンについては、かつて作成したものがございます。現在、特に「県内水道のあり方」の提言以来、局内でさまざまな議論をしている最中でございます。それまでは、例えば、県営水道は不拡大方針、これ以上給水区域を拡大しないという前提でいたわけですけども、その前提も含めまして議論しているところでございます。

(委員長) おそらく、今の県内水道のあり方についての提言内容をどう踏まえるか、あるいは行方をどのように占うかというところがあり、ビジョンというレベルの取りまとめが難しく大変であるご推察しますが、そのようなことも含めて、この局内プロジェクトチームで統合広域化も含めた県水の側からのアプローチというものははっきりしていくと捉らえてよろしいですか。

(水道局) 議論のたたき台になるようなものをプロジェクトチームで出していただくという様に考えています。

(委員) 個別のことではないのですが、目標2が「経営基盤の強化」あるいは「効率的な経営」ということで謳っているわけですが、幹部の方が2年くらいで交代する企業体というのは考えられないです。そういうことが県との関係でできるかわかりませんが、そういうことから踏み込んでいかなければなかなか強固な経営というのはできないと、組織自体から変えていかなければいけないと、あるいは管理もできない経営分析をしても非効率な部分があると感じます。個別のテーマに入っておりませんが、全体的に感じるしだいです。

(委員長) 大変重要なお意見だと思います。技術の継承の問題もクローズアップされていますけれども、今委員がおっしゃられたのはその原点になるような、いわば人材や技術やノウハウが蓄積されていかないと、どうしたって経営のノウハウや技術の継承は難しいということということでしょうか。

(委員) なかなか県全体の組織の問題なので、ここで議論しても始まらないと思いますが、先ほどの県全体の再構築をするというような話からも、そうしていかない限りは、お客さんに対して良いサービス、あるいは安い料金を構築していくには、スピード感が鈍くなると思います。民間企業とは、ちょっと違った独特な経営体系ではないかと思います。

(委員) 局長さんが変わったからといって方針が変わるというわけではないと思います。一つの方針があって、どのように推進していくかということだと思います。

(委員) 今回は課長さんが80%くらい人事異動してしまっているのでしょうか。皆さん優秀なので変わっても十分やっつけていけるとは思いますけれど、企業体としてはそれで経営が成り立つかというのは、危惧しているところです。

(委員長) そもそも、地方公営企業法に基づく管理者制度というのは、経営の自律性という、相対的な独立性を保証された制度があります。しかし、実態はなかなかそうはなりきれてないものです。いわば、県の一部門ということで、経営の自律性が必ずしも十分ではない実態が千葉県だけでなく全国的に存在していると思います。本来の地方公営企業という、法律が予定した仕組みと実態が合っていないというのは私も日頃感じています。何らかの形で評価委員会としても提案していきたいと思います。

(委員長) それでは、基本目標2の全体の評価を行いたいと思います。

「経営分析の活用」のところで、内部評価の結果と、少なくともご出席の委員の方々の見方が異なる形になりました。これが全体の評価を象徴するというのではないのですが、最終的な外部評価委員会の客観的な判断として、一部であっても委員会の判断と違った場合に、一つ位なので良いという判断もあると思いますし、いやそうではないというご判断もあります。

一つとはいえ、はっきりと内部評価の評価と違うという意見が委員から表明されたということは捨て置くわけにはいかないと思いますので、私の方からの提案としては、先ほどの指摘を踏まえて今後の努力を期待するという意味をこめて、A評価(妥当である)ではなくてB評価(概ね妥当である)としたいと思いますがいかがでしょうか。

(委員一同) 異議なし。

議事(3) 評価手法について

昨年度の評価作業を踏まえて各委員から出された評価手法に関する意見を、評価委員会から当局への提案として、資料4に基づき委員長より説明がなされた。

後日、当局において、対応について検討し回答することとなった。

議事(4) その他

特になし