令和４年度
第３回宮城県環境審議会水質専門委員会議

議事録

令和４年１０月２５日（火曜日）
午前１０時から１２時００分まで
宮城県庁１１階「第二会議室」

１　開　会（司会）

２　挨　拶（環境対策課長）

３　議　題 及び報告事項（進行：江成 環境審議会水質専門委員（以下「江成委員」））

＜江成委員＞議題１「釜房ダム貯水池湖沼水質保全計画（第７期）最終案について」に関連する資料について一通り説明を受けた後，一括して審議の時間を設けたい。事務局よりご説明をお願いします。

議題　釜房ダム貯水池湖沼水質保全計画（第７期）最終案について

＜事務局＞事務局 資料１「釜房ダム貯水池湖沼水質保全計画(第７期)の最終案骨子」，資料２－１「釜房ダム貯水池湖沼水質保全計画（第７期）最終案」，資料２－２「将来水質目標値の設定（最終版）」，資料２－３「「釜房ダム貯水池湖沼水質保全計画（第７期）中間案」に対する意見提出手続（パブリックコメント）の結果と御意見・御提言に対する宮城県の考え方」，資料２－４「第１期から第７期までのＣＯＤ排出負荷量の推移」，資料２－５「負荷量原単位の設定について」，資料２－６「再生可能エネルギー等の開発に伴う水質への影響に関する計算結果」，資料４「令和４年度第１回宮城県環境審議会水質専門委員会議における御意見への対応（訂正・未対応分）」，資料５「令和４年度第２回宮城県環境審議会水質専門委員会議における御意見への対応」，資料６「釜房ダム貯水池湖沼水質保全計画（第７期）策定スケジュール」，参考資料１－１「釜房ダム貯水池湖沼水質保全計画（第７期）の最終案骨子訂正一覧」，参考資料１－２「釜房ダム貯水池湖沼水質保全計画（第７期）最終案（見え消し版）」，参考資料２「第６期釜房ダム貯水池水質保全計画中間評価検討業務報告書（宮城県 平成３０年３月）一部抜粋」に沿って説明。

質疑

＜江成委員＞それでは皆様からご質問，ご意見をお願いしたいと思います。

＜西村委員＞参考資料１−２　８ページ②ＣＯＤの増加要因について，増加要因は流入河川のＣＯＤより湖沼・ダム湖のＣＯＤが高く，それを増加と言っているのかと思う。ＣＯＤの増加要因について資料中に整理されているが，後半に今後の検討課題として貯水池内の水質のメカニズムをきちんと理解しなければならないということが何度か出てきた。例えば，２５ページ「２．貯水池内水質メカニズムの解明と対策の検討」の具体的な取組として，（２）「貯水池内での植物プランクトン増殖に関するメカニズムを解明します。」とある。いわゆる内部負荷について，一般論として底泥からの溶存態ＣＯＤの増加も考えられるとあったが，これについて調査する必要はないのか。今回のシミュレーションで，釜房ダムの底泥からの溶出ＣＯＤにはどのようなデータを使ったのか。最近のデータ，あるいは信頼できる釜房ダム貯水池での測定データを

使ったのか。もしそうでなければ次の計画においてはしっかり見た方が良いのではないか。

＜事務局（委託業者）＞今回の水質目標を決めるモデルについては，水質と底質を結合したモデルとなっている。底質の値は，過去の測定値を使っているが，溶出量は計算の中で上から降ってくるもの，下に溜まっている有機物量，分解速度と水と間隙水中の分子拡散によってフラックスを決めて計算している。釜房ダム貯水池には溶出量等の実測値がないので，計算値が正しいかどうかの検証はできていない。本来であればメカニズム解析に関しては溶出試験ができればよいが，ダム貯水池における採泥や溶出試験は難しいことから，現時点でバランスとして再現ができているということをもってモデルの確証を取っている状況である。

＜西村委員＞第７期においては，それも含めて貯水池内の水質メカニズムであると捉えていただくとよいと思う。メカニズムとして植物プランクトンの増殖については今後も調査していくとの文言が一貫している。底泥からの溶出については途中記載が無くなる部分があったように受け止めた。まずは２５ページの図に示すとおり，流入河川とダム貯水池内に乖離が出てきているようである。その理由の説明において，先ほどからの説明を聞くと流入する負荷で説明ができるのかと思った。貯水池内における水質メカニズムに着目し，具体的に調査してもらうことで，図に見られる乖離がこのようなことに起因すると分かれば，次期の目標設定にとても重要になる可能性がある。内部負荷の対策か外部負荷の対策かによって大きな違いがある。そのような意味合いでも第７期の調査では是非実施していただきたい。

＜事務局＞貯水池内水質メカニズムの調査研究については，現在，東北地方整備局と打ち合わせを行っている。本日は底泥からの溶出量についてどこまでできるかを明言できないが，打合せを重ねできることについては実施していきたい。

＜江成委員＞第７期の基本的なポイントとして，内部生産についての調査と森林対策の２本柱になるかと思う。内部生産について，どのような調査をすればよいかということについて，水質専門委員会議においても，委員の皆様のお知恵を拝借するような場を設定したいと考えている。後ほど提案がある。その他にいかがか。

＜山田委員＞前回の質問に対し丁寧に回答・修正いただき，ありがとうございました。９ページ「③ カビ臭の状況」について，西村委員及び江成委員からのご指摘のとおり，植物プランクトンの内部生産に関し，今後調査・対策に向けての情報収集をする上で，県民にとって何が重要なのかを考えると，異臭味被害をもたらさないような管理が大事かと思う。グラフに示されるように，過去に時々異常な増殖が見て取れる。計画を立てる時には平均的な値を用いることが多いが，突発的に起きたトラブルに対し，なぜそのようになったのかを一つ一つ丁寧に理解しなければならないと思う。異臭味被害は慢性的に出ることよりも，突発的に出る異臭味被害に対しどれだけピークカットできるかも大事かと思う。その点について検討できるようなコメントや対策についての予定を示してもよいかと思う。

＜江成委員＞その点については，仙台市水道局から関連したコメントはあるか。確かにグラフを見ると過去に３回くらい高く飛び出ている。

＜事務局＞第６期評価の時にあったが，グラフ中の２-ＭＩＢ濃度１７４ｎｇ／Ｌとカビ臭の発生異常状況はリンクしていなかった。どのような状況かは分かりにくいが，確かに異臭味被害が

ないことが重要と考えているため，今後の検討課題としていきたい。

＜江成委員＞その他はいかがか。木村委員はいかがか。

＜木村委員＞資料２−４について質問したい。ＣＯＤ排出負荷量を算出するために原単位がどのように使われているかの説明があった。第１期から第７期までの円グラフで，第３期において特に自然由来の面源の負荷量について基準の見直しが行われたとの説明があり，第３期では５１％程度であるがそれ以外の期は７０から８０％となっており，違和感を持った。原単位の見直しに基準があると思うが，それについて教えていただければと思う。

＜事務局（委託業者）＞原単位見直しについては，特に定めるところはなく，他の湖沼では湖沼計画の見直しを５年ごとに実施しており，５年間で調査研究が進んだ場合，その値に差し替えている。特に更新をかけることがなければ，かなり古いデータを使っている県もある。また，何年かに１度，国土交通省では全国の原単位を集めた「流域別下水道整備総合計画調査 指針と解説」を改訂している。それを参照し値を差し替えることを，他の県では５年，あるいは中間評価を含め１０年ごとに原単位の見直しを行っている。原単位を見直す時期や見直しにあたっての手続は定められていない。

＜木村委員＞第３期が他の期に比べ，自然由来の面源の負荷が随分違っている。その理由について説明を伺い，そうかとは思ったが随分違う印象があり質問した。

＜江成委員＞他にはいかがか。

＜山田委員＞３９ページ 「３．その他」について，目次を見ても，釜房ダムの水質管理のために自然科学，社会科学的アプローチで色々な項目が立てられている中で，地域住民との協働と意識啓発が「その他」という項目で挙げられていることに違和感を持つ。我々は公務としてこのような管理を任されている立場であり，主役は県民である。安全に水を利用できる状況を作ることが責任ある立場であり，主役である県民の扱いが「その他」であることが気になる。項目として，意識啓発や環境保全に対する地域住民の働きかけに関連し項目立てしていただき，その上で示していただいた方がより良いと思う。

＜事務局＞記憶が定かではないが，湖沼水質保全計画を立てるにあたり，環境省から示される項目立てに合わせて作ると「その他」に入ってしまうが，項目を合わせずとも本県の計画は立てられると思うので，答申案までに検討させていただく。

＜山田委員＞宮城県の計画なので，県が何を大事にしているのか意思表示をしていただきたい。

＜江成委員＞他にはいかがか。おそらく，原案を作る際，県の中で検討されたと思うが，守備範囲について存じ上げないが，補足説明あれば是非お願いします。

＜森林整備課＞原単位を拝見し，やはり間伐をすると原単位が低くなるとのことなので，我々が行っているのは水質保全も含むが，水源涵養機能や土砂流出防止のために森林整備を進めている。整備の進め方は，森林所有者や森林組合，事業体，市町村に対して補助金という形で支援するやり方，あるいは県有林，保安林について県自ら整備している。また，文章中にも言及されていたが，令和元年に森林経営管理制度が施行されたとともに，森林環境譲与税がはじまり，そのようなものを活用いただきながら整備を進めていくことで，間伐を促し，原単位を下げることで水質に貢献していければと思う。

＜林業振興課＞森林整備課の方でお答えしたとおりであるが，森林整備の主目的は水質を良くするためではないが，森林整備を進めることで水質の改善にも貢献できる形になるため，林業サイドとしても荒廃した森林がそのままでよいとは思っておらず，このような様々な効果が森林整備により出てくるため，林業サイドとしても森林整備には色々な制度に沿って整備を進めていきたい。

＜江成委員＞担当課ではそれだけを見ているわけではないと思うが，我々ダムの水質を検討する場としては，これだけ負荷の原単位の割合について，森林関係が大きくなると，どうしても焦点を当てざるを得ない。一方で，川崎町の森林の大部分が民有林であるため，先ほど山田委員からのご指摘にもあったように，水源地の人々をどのように巻き込み，ご協力いただき，森林整備などを進めていただくのか，という視点の検討も必要と感じている。そのような点で今後も是非ご協力いただきたいと思う。

＜国交省：八木委員＞水質専門委員会議からのご意見を受け，私共のダム管理所でも様々話をさせていただいた。釜房ダムでも色々な検討会を開催しており，西村委員にも委員委嘱し，分析や検討を進めている。データは様々あるが，今まで県が進めている計画とのリンクが上手くはかれていなかった。今回きっかけを頂き，今後，両者の調査や分析を上手く融合させて，より良い水質に向けて進めていくプラットフォームを構築したいと考えている。引き続き，皆様のご指導いただきながら進めていきたい。

＜江成委員＞是非そのような方向で進めていきたいと思う。事務局より今後のスケジュールについてご説明をお願いします。

＜事務局＞事務局　資料６「釜房ダム貯水池湖沼水質保全計画（第７期）策定スケジュール」に沿って説明。

＜江成委員＞第７期の保全計画の策定に関しては，今日で専門委員会の議論を終えて，最終案を取りまとめていただき，１２月の環境審議会にかけることになる。今回で本検討の専門委員会は終了となるが，最終案を取りまとめ各委員にお配りし，もう少し議論が必要となれば，書面開催あるいは対面開催をする。そのような余裕を持てる程度に計画策定できると理解してよいか。

＜事務局：環境対策課長＞本日ご議論を聞かせていただき，いくつか修正点があったかと思うが，概ね今回のご意見でどのように修正すればよいのか見えたと思う。基本的には江成委員長と調整させて頂いた上で，皆様に照会させていただき，答申案としたい。次回はないということにしていただけるとよいかと思う。

＜江成委員＞最終的なチェックをやろうと思えばできる程度の余裕は考えていただければと思う。次年度以降になるが，第７期計画の中に，内部生産の調査や森林整備にかかわる問題等々をどのように進めていくか。例えば，内部生産についての試験，研究，調査についても，これまで全国的にもあまり例のない調査になるかと思う。そのため，皆様から是非知恵を出していただき，調査のご提案を頂きたい。その際，自身は対面に馴染みがあり，やりやすく，意見も出し

やすいと思う。そのため，そのような場を是非，設定していただくことを県にお願いした。このような新たな仕組みの検討・提案をいただいた。皆様お忙しいため，全員参加とならないかもしれないが，そのような場を作り，是非，第７期で将来の方向が見えてくるような場にできたらと考えている。特に保健環境センターには頑張ってもらわないといけないと思っているが，いかがか。

＜保健環境センター＞釜房はダム湖であるが，それも含めて委員の先生方のお力を借りながら，また，国と連携して進めていければと思う。今日は新たな展望が見えた感じがする。我々も微力ではあるが取組みたいので，今後とも御指導をお願いしたい。

＜江成委員＞それでは以上で本日の議事を終了したいと思いますが，補足で何かあるか。

＜西村委員＞審議は終了したということで，一つだけ付け加えさせていただく。皆様の発言をとても嬉しく聞いていた。やはり水質を良くすること自体は，他の様々な分野と連携し，進めなければいけない状況になっている。また第７期は計画期間として令和１３年，２０３１年を見据えなければならない。そのため，保全対策自体も脱炭素が求められ，今の水質保全対策に係るエネルギーを半減しながら水質を良くしなければならない。そのように非常に難しい時代に入っていると認識している。書き込んでいただきたいわけではないため，審議終了を待っていたが，宮城県の上位計画にも当然，脱炭素の視野が入った政策が展開されると思う。脱炭素や生物多様性は待ったなしである。そのような意味で，今回は水質を切り口に議論したが，国，県，市町村，もちろん地域住民も一緒になり，様々な分野の垣根を飛び越えて，それでもうまくいくのかを心配しているが，やらなければならない。是非このような感じで県の皆様方と議論を進めていただければと思う。また，国と県の連携など，今回水道局の方は不在であるが，各界一緒にならなければ，脱炭素は達成できないと思う。

＜江成委員＞両方見据えてやらなければいけないということかと思う。木村委員他になにかありますか。

＜木村委員＞色々な視点から，第７期計画について盛り込んであると思うが，やはり，自然由来の面源の負荷が多い割合を占めているため，仕方がないのかと毎回思いながら参加している。第７期に向けて出来ることをすればよいと思う。

＜江成委員＞それでは以上を持ちまして本日の議事を終了したいと思います。ありがとうございました。

４　閉　会（司会）