

令和元年度秋田県環境審議会第1回八郎湖水質保全部会議事録

1 開催日時

令和2年1月23日（木）13時30分から15時30分まで

2 開催場所

秋田県庁本庁舎7階 73会議室

3 出席者

◆委員 7名中7名出席（うち1名代理出席）

片野部会長、金委員、近藤委員、工藤委員、永吉委員、宮田委員、勝部委員代理

◇秋田県

柳田生活環境部次長、村上八郎湖環境対策室長 他

4 議事

(1)諮問事項 「八郎湖に係る湖沼水質保全計画（第3期）の策定について」

諮問に関する質疑（意見）の概要

◆委員

思い起こせば、県が八郎湖の汚濁機構解明調査を始めたのが、昭和55年ですね。1980年ですから、秋田県が調査を始めてからちょうど今年度（2019年度）で40年ということです。秋田県が八郎湖の汚濁問題に取り組んでちょうど40年になる節目の年に第3期計画を策定するということになります。ただいまの説明に対してご疑問、ご意見をお願いします。

私から一つ、面発生源対策の中の水質保全型農業の普及促進について、GNSSによる無落水移植栽培を広げたいとあり、目標として現在の202haを2,600haまで広げる計画となっていますが、GNSSは設備投資にお金がかかり、経費がかさむのが普及の難点となると聞いています。2,600haの目標達成に向けてどのように進めていく計画なのでしょう。

◇県

大潟村においてGNSS利用コンソーシアムという機関が農林水産省の研究費を活用して、県立大学の先生を中心に昨年まで活動しておりまして、そのコンソーシアムが保有するGNSS田植え機が2台、国の補助金を活用して大潟村土地改良区が購入したのが8台、個人が保有しているのが2台と、合計で12台の田植機により、昨年は221haの実績となっております。GNSSとい

いまして、二タイプがあるようで、大潟村で行われているのはR T K方式というもので基地局を設置していますが、村以外では基地局が無いため秋田魁新報の報道によりますと、能代や大曲方面で行われた実証試験では別タイプの方式なようです。実績の 221ha は大潟村での R T K 方式によるものです。

また、秋田魁新報によりますと、経費としては田植機プラス 200 万円がかかるということです、ヤンマーは 150 万円の機種もあるようです。

ヤンマーは田植機専用のものですが、現在大潟村で使用されているものは付け替えてトラクターにも利用出来るということで、汎用性があるようですので 200 万円の経費がかかっても、他の作業にも活用出来るのであれば良いかと思えますし、ネットで検索すれば数万円の機種が、中国製のようなようです。誤差の範囲がどれくらいか不明ではありますが、機械の進展とともに、販売実績が拡大してくれば価格は下がっていくかと考えています。コンソーシアムの目標である 2,000ha と比較すると計画の目標は若干高くしていますが、大潟村の農家は高価な機械も経費として対応しているようですので、取組は広がっていくものと考えています。

◆委員

この件に関しまして、委員は如何でしょうか。

◆委員

基地局は県立大学大潟キャンパスの上の方に設置しており、矢地先生を中心に活動しておりますが、農家の方から伺うと、基地局から比較的近いほ場の農家は着実に利用出来るようですが、比較的距離があるほ場は不通になったりすることがあるようで、電波状況が問題となるようです。

◆委員

電波状況の改善に向けて、電波を強くすることは可能なのでしょうか。

◆委員

電波は最大出力が決まっておりますので強くすることは出来ませんが、基地局の高さを上げる。または、基地局を増やすことで改善することは可能かと思えます。

◆委員

この方式によると代かき時などの濁水を抑えられるということですね。

◇県

GNSS 田植機を使用しますと、直進で植えることが出来てマーカーが不要となりますので、機械導入とともに水を落とさずに田植えをしていくことを同

時に普及させていく必要があります。農法の件ですので、農林水産部局と連携して取り組んでいきたいと考えております。

◆委員

湖岸の生態系保全機能の回復ですが、資料1で湖内浄化対策に位置づけられていますが、諮問資料の冊子ではその他対策に位置づけられており、ずれが生じていると思います。また、冊子の13ページにおいて高濃度リン湧出対策は調査研究を始めていくとしていますが、資料2の専門委員会の検討の概要の2ページにおける県の対応方針としては、クレソン等により実際にリン回収を進めて湖内へのリン負荷の軽減を図るとして、対策として位置づけられておるので、位置づけをしっかりとしておいた方が良いと思います。

◇県

諮問第7号の冊子と資料1は区分けが一致しておらず見づらいのですが、分かりやすいようにコンパクトに内容を入れ替えているものが資料1でして本体は諮問資料の冊子です。そこで、リン回収が研究か、対策か、という問題ですが、有用植物につきましても、来年度から取組を始めたいとは思っています。まずは調査研究をして、ある程度形が見えてから対策に移行したいとは思っていますが、現時点ではそこまでは挙げにくく、調査研究の1項目に位置づけている次第です。

◆委員

有用植物によるリン回収はこれからということもあり、いきなり対策として挙げると中間評価等での評価対象となるので、研究から始めることが妥当かとは思います。

それでは、湖岸の生態系保全機能の回復につきましては、水質の浄化対策とするのか、それとも必ずしも水質浄化対策で無く、生物の多様性や生態系保全機能の回復対策として考えているのか、どちらなのでしょう。

◇県

三つそれぞれ要素がありまして、当方は水質浄化対策がメインになりますが、植生の植え付けは地域の小学生に協力してもらっているのも、親水性、生態系の保全にも寄与できるのではないかと考えており、それぞれが併せ持った良いところを組み合わせれば、と考えています。

◇県

資料1では水質浄化に直接結びつく文面となっていないので、そうした表現を加えた方が良く、というご意見でしょうか。

◆委員

水質浄化という言葉がないので、湖内浄化対策として位置づけるのであれば、水質浄化という機能をきちんと付け加えて、親水機能、生態系保全と、全て記入しておいた方が良いと思います。

◇県

いままで水質浄化に位置づけていた経緯があり、ここに区分けしていましたが、抜けてしまった部分もありますので、再度事務局の方で整理したいと思います。

◆委員

二つありまして、一つは文言なのですが、資料1の新しい技術を活用した対策等の調査研究につきまして、説明に「新たな」が2回出てきますので、新たな湖沼観測手法の「新たな」を削除した方が良いと思います。

次に内容につきまして、委員の意見と関連してくるのですが、方上地区における自然浄化施設の活用に「ヨシ等」とありますが、ここまではっきりと表現して大丈夫なのでしょうか。例えば、島根県の宍道湖・中海ではヨシ等による浄化を長く続けてきましたが、費用対効果の上で問題があり、取りやめたとの話もあります。新しい第3期計画ではっきりヨシと挙げていても大丈夫なのでしょうか。例えば「植生等による」や「水質浄化植物等による」とした方が、今後活用植物を変える可能性があるのならば、良いのではないのでしょうか。

◇県

先ほどの「新たな」の文言につきましては、修正します。

またヨシにつきましては、現在、方上の自然浄化施設は、南部排水機場の近辺の水田の形状をした区画で、ヨシによる浄化を進めています。一方で、湖岸の生態系保全機能の回復では、ヨシあるいはマコモと色々な植物があるので植生と表現しており、使い分けているところです。

◆委員

ヨシだとコストがかかるということでしょうか。

◆委員

少し気になります。

処分費がかさみ、費用対効果の部分で宍道湖等ではヨシをやめて、他の植物を探しているようです。

◆委員

あそこのヨシは濁水処理としてSSを軽減するために活用されています。

ヨシの地下茎はすごく細かく、びっしりと固まった地下茎が栄養を吸収するという効果もあります。今後はバイオマスに活用していくことが課題ではないかと思います。

◇県

当施設は平成 23、24 年度に造成しましたが、項目によっては徐々に効果が低下してきたため、一昨年度と昨年度の 2 年間でヨシを半分の面積を刈り取っており、来年度は水を入れて回復具合を確認したいと思っています。ただ、刈り取ったヨシの再利用法については、昨年度に堆肥化・燃料化を試みましたがうまくいかず、苦慮している実情にあります。

◆委員

今後の検討課題ということでしょうか。

◆委員

諮問第 7 号の 9 ページ②に国営かんがい排水事業と連携した農地排水負荷の削減対策とありますが、連携するとはしか書かれていません。専門委員会の資料では植生浄化や沈砂池等の記載はあるものの内容がよく分かりません。上手くいけば負荷削減効果が期待できるものですので、削減対策は具体的にどのようなアプローチをし、どのように連携して、どのような効果を得るものとなるのか、説明をお願いします。

◇県

先ほどの説明でも触れましたが、令和元年度から 2 年度の 2 カ年で国が全体設計を組む予定であり、来年度にかけて形が見えてくるものと思います。その中に水質に関する施設を入れ込んでいただくことなどを働きかけたいとは考えていますが、これ以上、文章化することは難しいものと考えています。順調にいけば令和 3 年度から事業開始となりますが、令和 6 年までどれくらい工事が進捗するのか見えてこないのも、次の第 4 期計画では、かなり具体的に書けるとは思いますが、今はこれ以上の文章化は困難であると思います。

◆委員

状況は理解しました。もしかしたら、第 4 期計画の重点となるかもしれないということですね。

他についてですが、6 ページの汚濁負荷量の目標について現状とありますが、平成 30 年度は過程ですので「現況」と修正すべきだと思います。お願いします。

また、9 ページの方上の自然浄化施設の活用において、回収素材の調査とありますが、リン回収と明記した方が良いと思います。

ちなみに、素材とありますが、資材ではないのでしょうか。

◇県

本文中にリンを回収するための素材と記載しており、表中では「リン」を省略した表現としております。なお、前は「資材」でしたが、一般的に「資材」というと、何かを作るためのものを連想するという意見もありまして、「素材」に変更した次第です。

◆委員

10 ページの高濃度酸素水の供給について、現状が「実証試験」で、目標が「実施」とありますが、よく分からないので、定量化できるのであれば供給量などを目標とした方が分かりやすいと思います。

◇県

高濃度酸素水の供給については、現在は西部承水路の窪地で実証試験をしておりますが、平成 25 年度から大久保湾で実施したほか、様々な場所で行った結果、窪地であれば効果が見えやすいので、実証試験から本対策に移行するというイメージです。

◆委員

他の目標の多くが定量的であるにもかかわらず、この部分は実証試験、実施ですので、見直しても良いのではないかと考えます。

次に、6 ページの長期ビジョンですが、令和 8 年度を目途に達成を目指すと思いますが、第 3 期の後の 2 年後となると、二つ目の姿である親水性を含めて達成は可能なのでしょうか。

◇県

長期ビジョンは、第 1 期計画の時に策定し、第 2 期、第 3 期と受け継いでいるもので、他の指定湖沼もこうしたものを置いており、当県は第 3 期計画の 6 年よりも後なので本計画でも継承することとしています。

第 4 期計画の中で再考することになるかもしれませんが、第 3 期計画はそのような考え方でおります。

◆委員

長期ビジョンを達成する上で、ある項目についてはより重点的に取り組み、達成していく方が良いと思います。令和 8 年というと第 4 期計画期間の途中ですが、良いのでしょうか。

◇県

将来的に目指すということで、示す姿は変えていません。

◆委員

令和８年はあまりに近いと思うのですが。もう少し達成可能であれば良いのですが、まあ分かりました。

◆委員

先ほど言及されました幹線排水路の改修について、国の計画ですが委員は何かこの件について情報等はお持ちでしょうか。

◆委員

先ほど室長が説明されましたとおり、今年度と来年度に全体設計に取り組んでおりまして、令和３年度に着工する予定になっています。今のところ水質保全対策の内容は沈砂池や植生浄化施設ですが、一番大きな所は、老朽化している用水路の改修により取水量を減らすことで排水量を減らすということです。

事業量が大きいと事業期間もかなり長くなり、第３期計画の中でどこまでできるか、第４期、第５期計画にかけてという話にもなってくると思いますが、そのところは、計画策定、事業推進も含めて県とも連携しながら、検討していくということになるかと思います

◆委員

八郎湖に入ってくる汚濁の負荷で、幹線排水路を通過する割合はかなり高いわけですから、何らかの汚濁削減の効果が出れば、八郎湖へ反映する効果は大きくなるわけです。ですから、多少なりとも削減効果が見られるのであれば、我々としても非常に喜ばしく、期待しています。

◆委員

沈砂池は砂を落とすわけですから、ちょっとしたスペースがあれば、設置できると思います。

普通の下水处理であれば水深をとって滞留時間を計算しています。

大潟村は１０ミクロン未満の細かいシルトが多いため、従来の設計ではなかなか対応できない可能性もある。ですから、粒子同士を一旦会合させて成長させてから落とす方法を考える必要があります。実施設計が終わってしまうと間に合いませんので、早めに検討していく必要があると思います。

◆委員

色々情報交換がなされて、効果を生み出せるような方向に行けば良いと思います。勿論、水質浄化が主目的ではないですが、それを含めた工事ですので、情報を共有していければ良いと思います。よろしくお願いします。

◆委員

先ほど委員が言及された5ページの長期ビジョンにつきまして、このままが良いのかなと私も思います。

つまり、令和8年度を目途に「達成」を「目指す」とありますので、これは目標というよりもビジョンであり、その実現に向けて対策を進めていくということです。ですので、「達成」をやめてしまってはどうかと思うのです。

農業、漁業について第3期計画でも持続的に取り組んでいく、しかも水質と密接な関係があるので、水質面からも維持していく。そのために色々と連携が必要で、漁業についても連携を図っていくことになると思いますので、長期ビジョンに向けて対策を推進していく、といった表現の方が良いと思います。

◇県

表現については検討します。

◆委員

6ページの下から4行目に、親水拠点の整備とありますが、今の段階で具体的なプランやどの場所を実現するかといったイメージを持っているのでしょうか。

◇県

現在八郎湖には約30数箇所の消波工があり、最も大きい箇所は広さも十分にあり、NPOなども活動しています。そこをイメージして、使用頻度を増やしたり子ども達の参加を増やしてみたりして、少しずつステップアップを図っていくことを考えております。どこかに公園を整備するまでは想定しておらず、そうした場所を増やしていければと考えています。

なお、資料の13ページに記載のとおり、植生の回復は現状で300mほどありますが、それを倍近くまで広げながら、親水の場を増やしていきたいと思っています。

◆委員

最も大きな消波工はどこにありますか。

◇県

天王の大崎地区にあります。そこは県の地域振興局が民間団体と協働で整備したもので、一部は粗朶の構造となっており、NPO法人が環境学習の場として活用し、小学生等と水草植え付け等の活動を行っております。そうした活動を伸ばしていきたいという趣旨です。

◆委員

何点かお伺いしたいのですが、資料の3ページから4ページにあります水質の動向につきまして、流入負荷が減っているのに、全窒素が上昇しているのはなぜでしょうか。窒素が増えているならば水質は悪化していることですが、COD、全リンは増えていないのに、なぜなのでしょう。流入負荷以外に全窒素を増やす別の原因があるのでしょうか。

また、数字の見方だとは思いますが、資料7ページの農業集落排水施設の普及率につきまして、現状の4.6に対し目標が3.1に下がっているのはなぜでしょうか。

次に魚の関係ですが、増やしたいのか、減らしたいのかよく分かりません。3月の専門委員会では珪藻はプランクトンの餌となり、魚の餌となるので新たな対策は再検討した方が良いとの意見がありますが、魚を増やすためなのでしょう。一方でブラックバスは積極的に回収とあり、わかさぎ、シラウオは増やして栄養塩を回収したいということなのかもしれませんが、漁業全体で見た全体の方向性はどのようなのでしょうか。

最後をお願いなのですが、アオコ問題につきましては書きぶりを見ると周辺の悪臭防止に限定されていますが、下流の漁業者はアオコの影響で迷惑を被っているので、何か触れていただきたいです。

◆委員

海面の漁業者、ということでしょうか。

珪藻のところにつきましては、専門委員会で私も発言したのですが、特に八郎湖全体の生態系のリンクを全て把握して発言したわけではなく、一般的に珪藻が3月に出て、動物プランクトンの餌になって、魚類の繁殖につながるの、そこをむげに切ってしまうのは生態系を損なうことになるのであまり良くない、という意見を申し上げました。

未利用魚やシラウオ等までは考えが及んでいないのです。一般的に八郎湖の生態系を断ち切ってしまうのは良くないのではないかという趣旨で発言をしています。その点につきましては、私から申し上げておきます。

他につきましては事務局からお願いします。

◇県

4ページの水質の件ですが、平成30年度で見れば動き方が分かりやすいのですが、計画期間で見ると上昇傾向にあります。これにつきまして、結論から申しあげますと、原因は分かっていない状況です。湖内の他、流入河川等の水質も上昇傾向にありますから、そちらの方も確認していく必要があるかと思いますが、原因は把握できていない状況にあります。ですので、第3期計画で解明していく必要があると考えております。

次に資料7ページの農業集落排水の計画について普及率が下がる理由ですが、第3期計画期間の6年間で一施設が下水道に接続する予定です。その施

設は規模が大きいのですが、下水道接続したら下水道計画に移行し、農業集落排水から抜けてしまうので、普及人口や普及率が下がるということになります。

◆委員

先ほどの全窒素につき、原因不明という話ですが、流入する汚濁負荷量が減少しているのに、水質が上がっているということですね。

◇県

おっしゃるとおりで、我々がつかめていないところで、何か動きがあるかは考えているのですが、解明には至っておりません。

◆委員

今のところに関連して、図2については積み上げで計算した八郎湖に流入する汚濁負荷になっていますよね。

八郎湖を汚濁させている要因としては、流入負荷の他に湖底からの溶出負荷もあるのですが、溶出負荷については積み上げが出来ていないと思うので第3期の事業の中でつくりあげていければ良いですね。流入負荷は出ているので、同じように溶出負荷が出せると湖水の濃度の動きの原因を考えると分かりやすくなると思うのですが、その辺はどうでしょうか、希望としてですが。

◇県

水質予測モデルの中で流入流出の差から溶出はこれくらいと予測はしていますが、全体でどれくらいというところまでしっかり計算はできていません。

◆委員

溶出負荷は入っていないですよ、ですから、差からでも良いので、溶出はこれくらいと推計値を出して考え、更に調査が出来て精度が上がっていったら良いと思うのです。

無いというのは何か欠けていると思います。

◆委員

水質目標は溶出込みで計算しているが、その溶出速度なりデータは無いということで、データの正確性なり、そこら辺に問題があると思います。実際のところ、その辺は限られたスポットのデータであったり、あるいはシミュレーションをかけて他のデータを入れて合わせるということかと思いますが、実際は溶出負荷の取扱はどうでしょうか。

◇県

モデル計算の場合は合わせていってます。実際取ったデータもあるのですが、ばらつきが多かったり使いにくいデータで、現状のモデルでは他のデータと合わせながらパラメータを調整しています。

◆委員

そうすると、その辺のデータは量がどれくらい分かりませんが、しっかり検証したうえで、パラメーターであれば、第3期の中でしっかりとデータとして押さえていく必要があると思います。内部生産なども古いデータしかなくて、シミュレーションの結果と比較すると合わなかったということもありましたが、その辺は湖沼ですから基礎中の基礎だと思いますので、よろしくお願いします。

◆委員

委員から何かご意見はあるでしょうか。

◆委員

私は琴丘に住み、水田も持ち、この辺もよく散歩するのでよく理解しています。長期ビジョンに水遊びとありますが、水に入るのは現実的には危険な場所ではあります。水質的には限られた話なのですが、北には白神山地、東には森吉山や森山、鳥海山も見えて非常に素晴らしいところですので、ビジョンとして付け加えると将来像が見えてくると思います。

全体の環境は素晴らしいので、夢を持つ形が良いのかなと思います

◆委員

私も思うのですが、西部承水路が汚濁しているという目で見えて水質を調査しますが、野石より北は浅瀬があつて、寒風山が見えてなかなか風光明媚なところだと思うのです。

景観的な面で、八郎湖周辺のそうしたポイントをもう少しピックアップして活用出来ないかとは思っていますので、今後の八郎湖環境対策室の取組に期待します。

◆委員

関連してですが、長期ビジョンの二つ目の姿について、「インスタ映え」「湖沼」で検索すると、八郎湖と出ます。ですので、インスタ映え的に素晴らしいスポットとかあると思うのです。例えばビジョンにある夕日が映えるなど、イベントとして写真コンクールを開催したりすれば良いと思います。

他の指定湖沼と比較して一般の人が撮影し、掲載している写真が少ないです。

◇県

参考２にあります前回の第２期計画は、第１期計画と同様に大潟村などを空撮した写真の表紙となっていますが、今回の第３期計画については夕日や秋田犬を絡め、更になまはげのような文化伝承や、ネコバリ岩のような景観もあるということで、表紙から工夫を加えておりますので、今後もこういう形で考慮しながら取組を進めていきたいと思ひます。

◆委員

他に何かありませんか。

それでは八郎湖湖沼水質保全計画（第３期）につきましては、字句の訂正等は若干ありましたが、大きな反対意見は無かったので、特に異議はないものとしてよろしいでしょうか。

それでは異議が無いということで、諮問の内容につきましては適当であると決定して、環境審議会長に報告するものとしたします。字句の点については事務局に検討いただくこととして、議事を終わりたいと思ひます。

以上

この議事録が正確であることを証するため、議事録署名委員は下記に署名捺印する

議事録署名委員

令和２年２月 日

印

令和２年２月 日

印