

## 平成28年度秋田県環境審議会八郎湖水質保全部会議事録

- 1 日 時 平成29年3月16日（木）13時30分～15時
- 2 場 所 アキタパークホテル(秋田市) プラチナルーム
- 3 出席者 ◆委員 7名中5名出席  
片野部会長、金委員、工藤委員、佐藤委員、  
米田委員代理 神川農村環境課長  
◇秋田県  
菅沼生活環境部次長、高野環境管理課八郎湖環境対策室長

### 4 開催結果等

#### (1) 会議の成立について

委員7名中、5名出席、うち1名代理出席となり、過半数の出席を得ましたので、秋田県環境基本条例第32条第5項において準用する第31条第3項の規定により、会議が成立しました。

#### (2) 議事録署名委員について

議事録署名委員として、佐藤委員、工藤委員が指名されました。

#### (3) 議事等について

##### 【報告事項】「八郎湖に係る湖沼水質保全計画（第2期）の中間評価について」

#### ○質疑(意見)の概要

##### ◆委員

環境保全型農業の拡大については難しいと言われていたと思いますが、実際的に何がどうして難しいのか。例えば無代かきですよね、今、主に主導的に普及したいというのは。よく無代かきは状況が整わないとなかなかやれないと言いますよね。やっぱりその辺が技術的な面で難しいということですか。

##### ◇県

環境保全型農業は、一応面源対策ということで、農地からの排水負荷を削減するという目的のために、例えば代かきから田植え期にかけての排水を少なくするために落水管理などは、農家の方々に十分定着しています。ただ計画の中では、より効果的な無代かき栽培の拡大という目標を持っています。しかし、その部分がなかなか農家の方に取り組んでいただけていないという実態があります。それはどうも農家の方の話を聞くと春先の天候に左右されたり、もしくは新しい機械を買わなければいけないというところもあってなかなか農家に取り組むという方に至っていないのが現状です。したがって、遅れている点をもう少し強化して進めていかなければいけないというような評価結果になります。

##### ◆委員

その点に関してこの前の八郎湖研究会で、消費者側でもそういう理解を進めてもら

えれば、もっと積極的に無代かきで作ったお米を利用したいという声は上がっているということでしたよね。ただ実際はそういう差別化はなされていないので、現実的にそれをどうやっていくかというのが今の段階では課題になるという話ですね。

◇県

のちほど平成29年度の取り組みについてご説明しますが、今回こういう評価になったのと、それから先生方に検討をお願いする八郎湖研究会での意見踏まえまして、農家の方にもっと取り組んでもらうためには、やはり消費者側からの理解を得られれば農家のやる気につながるかと考えましたので、その無代かき栽培で栽培されたお米を消費者に手にしてもらえそうな手法を考えていきたいと考えています。詳しくは平成29年度の取り組みの中で説明します。

◆委員

それから、ヨシ刈り等を行うという説明が中にありましたね。実際ヨシ刈りは現在実施していますか。

◇県

今は実施していません。

◆委員

実施していませんか。実施するとなると、ものすごい経費がかかりますよね。

◇県

今は方上地区の自然浄化施設ということで、毎年育っているヨシを立ち枯れた状態で次の年の試験に入るといった形を繰り返しています。いろいろな文献を見ると、やはり立ち枯れたヨシが圃場内に蓄積されることによって水質にはマイナスの働きを呼び起こすという報告がありますので、その点を毎年データを見ながら、立ち枯れないようにヨシを除去するという方法を考えていかなければならないことはわかっています。なかなかそこを実際取り組むところまで至っていないというのが現状です。

◆委員

古い話ですけど、琵琶湖でヨシを湖岸に植えたところは、お祭りを企画してヨシ祭りとかやっていて、そこでヨシを燃やしたりして、お祭りだからボランティアでみんな刈ってくれるのでしょうか。そういうことで除去したような話も聞いていましたけれど。

あと、カルシウムもみ殻炭の代替品について検討してくださいと、この前の八郎湖研究会で意見があったように思いますけれども、その辺はどうなっているのですか、その後はどうですか。

◇県

今のところは代替品についての検討はまだされていません。これからの課題だということ考えています。

◆委員

今の点ですけれど、回収資材の代替品に限らず、りんの場合は前に実施した中でも合理的なものを調べて、この代替品にこだわらないでいろんな方法を検討してください。中間評価検討会ではそういう結論になったはずで、この回収資材にこだわると非常に選択肢が狭まりますので、問題は最終的にりんをいかに削減して、それと同時に有効利用ができればいいという趣旨ですので、それで資材にこだわる必要はないということでご理解をお願いしたいと思います。

◇県

わかりました。既存の技術も含めまして、一番効果的・経済的なものを考えていきたいと思います。

◆委員

42ページの長崎県の諫早方式というのを参考にされたということで、そうするとそちらの方ではうまくいっているものなのではないでしょうか。要するに、そこは採用しているいろいろ実験をやられていて、それを参考にして使えるかなということ、秋田県の八郎湖でも採用したという経緯があると思います。そうすると現状としてそれを現場は違うにしてもコスト面も含めまして、実際はどうなっているのか方式を含めてですね。その辺の比較はどうなっているのでしょうか。

◇県

まずは諫早方式ですけれども、これは我々が諫早方式という呼び方をしているだけで、諫早の方でそういうふうに言っているかわからないですが、この方式は単純に諫早の方で水路形状に掘削した部分にもみ殻炭を充填して、それで水を流す方式ということで、その方法を秋田県でも参考にやったという事例です。諫早の方で成果・結果につきまちはいろいろなパターンをやっているみたいですが、まず結果としては、カルシウムもみ殻炭でりんの除去・回収はできていて、数値は記憶に今ないですけれども、それなりの回収率になっていたはずで、コストについてもやっぱり同じです。秋田県同様、やっぱり1kgのもみ殻炭で取れるりんの回収量に対して、除去しようとするりんの量を考えると数千万円という金額になりますけれども、諫早の場合は、国の事業なんかも補助金が入ってしまっていて、そういったところで秋田県とはちょっと経済的な事情の違いがあるということになります。

◆委員

はい、わかりました。

◆委員

51ページのシジミの参考と書いたところ、この間の中間評価検討会で非常に

いろいろ意見が出て、それを反映して1、2、3と非常にわかりやすく整理してもらって本当に理解しやすい状況になったと思います。つきましては、最後に②で1平米あたり50個体で全域に生息すれば、非常に最終的に65日で1.3億トンが浄化できると。現実的には、八郎湖の場合は年11回ぐらいで入れ替わりますね。それにしても65日でこの水量のSSを濾過できると、これはすごい希望の持てる数字で、今後の目標としてはいかにこのやっぱりヤマトシジミを1平米に50個という数字はこれは全然無理のない数字だと思いますけれど、その辺の見通しがわかったら教えていただきたいです。1点目は11回入れ替わった場合にどうなるのかと、それから2点目はそういう入れ替えを計算した場合にどのような数字になるのか、その2点についてお知らせいただければと思います。

◇県

ここの試算については、あくまでもこれだけのシジミがいた場合にどれぐらいの除去が可能かということで算定してありますので、八郎湖の水が年間10回ぐらい入れ替わるという実態は置いておいて、例として試算してありますので、その関連性については今のところ触れていません。ここの試算の中では、平米50個体という試算してありますが、これで八郎湖全体の量を計算すると、シジミが約7,000トンに相当します。それは現状から比較すると相当な量なので、この資源量を確保するためにはやはり人工種苗から安定生育の体制が確立しないと難しいというのが今の段階での評価です。

◆委員

ありがとうございます。

◆委員

シジミについて、まず1点確認ですけれども、種苗生産体制というか、これは水産振興センターで行っていますよね。この文面だとそれを今度保護、研究開発を進めるとかというふうに見えますけれども、実際の技術はだいぶ前に確立されていますか。

◇県

技術は持っています。ただそれを安定的に出せる体制になっているかと言えばそこまではっていない。

◆委員

体制と申しますと。

◇県

例えば水槽、常にシジミを繁殖させるための専用の水槽がなかったり、そういう持続的に大量生産のための設備が整っていないということです。

#### ◆委員

いずれにしても、この生態系の機能を活用した浄化手法というのは、非常に意味長いスパンで議論しなければいけないと思いますよね。ですからそれは定着させるまでが大変ですが、あるところで、生態系というのはセーフデザインというか自己再生とかいろいろあるわけで、そういった意味では今回見直しということになったわけですが、例えばこの条件が揃った段階で、あとその間の調査研究あるいは情報交換等も含めまして、もう少し長いスパンで考えていただけるものだと思います。

#### ◇県

今回、平成29年度は対策室としての予算取りは一旦中止しますが、水産振興センターや県立大学の先生方がシジミに関する研究を続けていますので、その辺の情報収集については、室が窓口になって整理していきたいと思っています。

#### ◆委員

是非お願いしたいと思います。

あともう一点よろしいですか。全体的な質問になりますけれども、この第1期計画と第2期計画とで劇的に変わった対策があるはずで、それを踏まえてこういう水質あるいは負荷量の話で議論していきますと、そうすると第2期計画の重点対策をもって、水質にそういう効果があったのか無かったのかという議論になりますけれども、現状としてはどのような結論になりますでしょうか。

#### ◇県

第1期から第2期にかけて、劇的な取り組みの違いというのは特にはないです。第1期も第2期も基本的には発生源の負荷を削減するという取り組みで、例えば生活排水や農地排水を負荷削減することが第一です。それに加えて湖内浄化対策として、第1期の中では西部承水路の流動化や方上地区の自然浄化施設を取り組んでいました。第1期の総合的な評価として、やはりアオコ対策とか湖内の底泥対策が弱かったというところもありましたので、第2期の中ではアオコ対策という項目も取り入れまし、それから底泥対策の高濃度酸素水供給の取り組みも加えていますので、その辺はデータをうまく整理しながら次の対策につなげていく形になるかと思っています。

#### ◆委員

そうしますとそもそも論になってしまいますけれども、大潟村からの汚濁負荷量が大体4割ほどを占めていますね。そうすると、ここの水質浄化が窮すとなれば、おそらくこういう湖沼の水質解析の一番基本中の基本であるまず負荷量があって、例えば南部排水機場とか、排水機場から明らかに出ていくわけですよね。そうすると流量と掛けて議論していくとか、それが対策を講じてどのように変わっていったのか、そういうデータがあればもう少しわかりやすいただろうと思いますね。水質データだけだとどうも見えてこないけれども、実際出口でも負荷量ベースで議論したときに、その

対策の効果があつたかどうかというのはある程度は見えてくる場合もあるかと思うので、これは要するに水質目標があつて現状の水質のトレンドがあつて、あとこのいろんな事業スケールが全く違いますね。この事業評価ということであまりリンクしての議論にはたぶんならないような文章があるので、その対策の中である程度スケールが大きいものについては負荷のベースでの簡単な検索でもいいですけども、そういう形で一定の効果があつたというのがあれば、もう少しわかりやすくなるような気がしますがそれでもいかがでしょうか。

◇県

今のところは原単位に対して取り組みの面積とか、それから生活排水とか農地排水負荷量の削減は算定はできますけれども、今言われた実際に水質と流量を踏まえた負荷量がどれくらい変化しているのかというのはなかなか捉え切れていない部分もありますので、その辺は今後も研究していかなければならない事項だと考えています。ただ全体を捉えるのは難しいのかなと思っています。

◆委員

わかりました。本来であればそういうところから議論があつてもいいのかなと思っております。

◆委員

今の話はすごく重要な話だと思います。一番根本のところですよ。目標が何なのかということではいけば、個々の事業をどれくらいやつたとかそういう話じゃないわけですよ。ですから捉えるのが難しいということではありますが、その難しいものを解決するために何をやっていくのかということをご示していただきたいと思います。すぐ来年からやれという話にはならないでしょうが、負荷量を把握するために、こういう障害がありこの部分が難しい、でもそれをクリアするためにはこういう対策を講じていくとかこういう研究を進めていくとか、そういう話がなければ金先生のお話のように、最終目標を達成するために一つ一つの原単位をいくつやつてそれをクリアしたから目的が達成できるという話ではないと思います。

◇県

その辺も含めて検討していきたいと思っております。

◆委員

先日の八郎湖研究会で、八郎湖の長期ビジョンにできるだけ近づくよう努力していただきたいような発言があつたと思います。長期ビジョンを改めて見てみますと、必ずしも水質改善が進めば達成できるビジョンだけではないですよ、例えば水に触れあえる湖にしたいとか、湖畔を散歩したくなるような湖になればいいというふうなビジョンを書かれています。そうなりますと、それなりの整備の準備をしないとこういうのは難しいことになります。水質改善だけではこれは叶わないという目標になるわ

けですね。諏訪湖では、諏訪地域の水質改善にあわせて地域都市景観計画というものをつくって、諏訪湖地域を最高級の保養地と設定して、諏訪湖自体が750mぐらいの高地にあるし、それから2,000m級の高い山が周りであって温泉もたくさんあるということから、諏訪地域は最大級の保養地と考えていくと、それにあわせて諏訪湖を整備していきましようという発想から、コンクリート製の波消護岸をできるだけ改良して、水生植物帯を増やすようなことを実施したようですね。あるいは湖の周辺を9つの地域に分けて、例えば水辺の生物が豊かな地域、湖岸とか水上スポーツを楽しむ湖岸とか、湖の風景を楽しむ湖岸とか9つぐらいのところに分けて、それぞれの目的にあわせた整備をしていっているわけですよ。八郎湖でもこのようなテーマをつくって湖岸を整備していくというやり方もいいのではないかと、1つの選択肢に入るのではないかと考えるわけです。

もう一つ、例えば諏訪湖では最高級の保養地というふうに諏訪湖地域を捉えていますけれど、八郎湖ではそれをどういうふうに捉えたらいいかというのがあって、何か大きなテーマの中での八郎湖を捉えていくのがいいのではないかと考えるわけです。例えば、男鹿半島・大潟ジオパークという今構想というのがあるわけですね。県立大学の先生の研究によれば、八郎湖に流入している河川でりんが高いのは、上流部の地層が過去に海底にあったものが隆起してできていて、そこからりんが出てきているから八郎湖に流入する河川にりんが高いというふうな研究が行なわれているわけですよ。そうなりますと、隆起した地層から八郎湖にりんという物質が流れ出てきているということ自体が1つの大きなジオに関する物質循環にあたると思いますよね。そういうふうに考えれば、八郎湖をとおして今男鹿半島・大潟ジオパークというのは男鹿半島と大潟村内だけに限定されているけれども、もっと広く南秋エリアまで含めてジオパークというふうに捉えていく考え方もできると思います。そういう中での物質循環ということで、富栄養現象を捉えていくというやり方もあると思うので、そういう大きな捉え方をした中での八郎湖の整備計画みたいな発想で、いろんなどころと連携して捉えていくというやり方もあるのではないかと考えました。今、第2期計画の半ばぐらいですから全体計画の3割ぐらいのところですかね。ですからこれからもしそういう捉え方をするのであれば、今からそういう構想とか何かを作り上げていかなければいけない時期ではないかと考えるのですけれどもいかがでしょうか。

#### ◇県

諏訪湖の話をしてもらいましたが、諏訪湖はもともといわゆる温泉地帯の中に入っている湖で、もともと湖自体が観光資源ですよ。そこで水質汚濁が進んだということで、やはり周りの人がこれではだめだという話し合いをしながら、国や県が水質改善に向けたという話を聞いております。だから元々観光資源があって、それが水質汚濁されてそれを改善しなきゃいけないと、それをまた少し水質の改善が進んだ段階で、じゃあこの湖岸をどういうふうに使うかということでいろいろゾーニングをして、いわゆる水辺空間ゾーンだったり、水上スポーツのエリアだったりというふうにゾーニングしながら、地域の住民の方々が整備を進めているという話を聞きました。それに比べて八郎湖はどうかということになれば、なかなか観光資源という形で

はまだ根付いていないところで、どっちかという水質汚濁進行の問題が先行してしまっているので、確かに長期ビジョンの中では恵みの湖、憩いの湖、命の湖というキャッチフレーズは作っていますが、まずは水質改善がある程度進まないことには、地域の方々も憩いだとかそういう精神的な面での八郎湖にはなれないのかなと思いますので、その辺もう少し時間がかかるのかなと考えています。まず当面は、水質汚濁をいくらかでもよくするという方向が第一の取り組みかなと私は思っています。

#### ◆委員

水質改善ですけれども、諏訪湖の場合は点源負荷が多いので、下水道を設置することによってだいぶそれを吸収して湖自体もきれいになっていますし、それにあわせて沿岸部の改修というふうに流れができたわけですが、八郎湖の場合は点源が少ないですよね。面源負荷が多いので、じゃあその面源負荷の改善というのは至難の技ですよね。ですから、それをずっとやり続けなければいけないでしょうけれど、そこで効果を見出していくというのはかなり難しい。具体的に試したいなというモデルがいくつあればそれはそれで可能でしょうけれど、かなりそこだけを進めていくのは苦しいという感じがしますよね。ですからもう少し間口を広げて、総合的な視点で将来像というか長期ビジョンに近づいていく方がいいのではないかと私は思います。

#### ◆委員

今の委員と県のやり取りを聞いて、男鹿半島・八郎湖が、やっぱり第3期の造山活動で半島ができていて、約1万年の間でできた地形ということでジオパークに指定されていますよね。あそこは観光地ではありませんけれども、非常に日本の国では珍しい地形から成り立っているのでジオパークという追い風が吹いている。そういう流れの中で、地域の住民の皆さんやそれから男鹿沿岸の漁業の方々それから地域住民、そういった意識をいろんな機会を捉えて宣伝していくというのも一つの手だと思いますよね。今おっしゃったように、確かに面源負荷があれですけれども、その面源負荷が出たのもあそこは非常に肥沃な粘土でできていると。それからいわゆるジオパークがらみのところがあるわけですね。それを踏まえて、いいところを強調しながらなんとしても負荷を削減すると。とりあえず今室長がおっしゃったように、とりあえず水質改善に取り組みましようという状況じゃないかと思えます。

#### ◆委員

2点ほどお願いしたいですけれども、シジミの話に戻りますが、ヤマトシジミとセタシジミの2種類ありますけれどもどちらをメインにするのか、一番下の文章ですと、セタシジミの方がキログラム当たりの濾過速度が良いようなデータが出ていますが、文書的に見るとヤマトシジミを主体においていくというように見えます。その辺どちらを考えているかが1点です。あと貝類の浄化の問題に付け加えますと、シジミが大量に仮に残ったという場合は、おそらく漁業者以外の人も含めて地域住民が一斉に採りに行くと思いますよ。一時大量発生した時も亡くなる人が出るくらいシジミ採りに

みんな夢中になったわけですから、そういったところも踏まえて食用価値のない他の貝で代替するようなそういう手段がないのか。他の淡水の貝類というのはいろいろ種類あるわけですので、八郎湖に生息する有用でない貝で、こういう浄化機能を持つものがないのかという試験をやっていただければなと思います。

もう一つアオコ対策の話ですが、概要版の最後のその他対策になりますけれども、住民被害防止のために実施していたアオコ対策ということで3行目に書いておりますが、実はアオコで漁業者がかなり苦しめられておりますので、夏場アオコが海に出てくると魚が寄って来ないとかあるいはかなり広範囲になりますので、アオコ臭がする魚が獲れるとか、実際そういう市場からの苦情の事例もありますので、その周辺に住んでいる住民被害防止という観点だけで捉えないでいただきたいと思います。

あともう一つ。これ対策室の問題ではないと思うのですが、防潮水門の開け方で、従来約束していたような開け方じゃなく去年の秋以降11月や12月の話ですが、門をたくさん開けてかなりの水が外へ出て来たため船越水道に入っていく漁船が三角波で事故を起こしそうになった話もあります。どういう趣旨で従来からの開門方法を変えるような手法を取られているのか、その辺は何か機会がありましたらお知らせいただきたいと思っています。よろしくお願いします。

#### ◇県

最初のセタシジミとヤマトシジミ、どちらが主体なのかという話については、今回試験に関しては、例えばヤマトシジミを県外から購入したりしてやっていますけれども、対策室としてはどちらでも同じような効果が得られるということでどちらでもいいですけれども、商品価値からいけば、ヤマトシジミの方が地域住民にとってはいいのかなということもありますし、セタシジミも現在淡水でも繁殖はできますので、それがうまく進んでいくことであればセタシジミでもいいのかなと、その辺はどちらということではないです。

それから、むしろ人間が食べられない貝で浄化効果を生み出した方が面白いのかなという話もありましたけれども、確かに二枚貝であれば一応浄化効果についてはシジミと同じような効果があるという話は聞いていますけれども、じゃあなんでもいいのという話になれば、やはり人間にとって有益であった方がいいと思いますので、その辺はいろいろな研究を進めながら一番現地になじむような種を選定していけばいいのかなと思います。

それからアオコの被害について。確かに今は住民被害を軽減するという観点でいろいろな対策を組んでいます。例えば魚にアオコ臭がつくとか、そういう話については室としては対応し切れていない部分があります。だからそういう話はいろいろな場面でされています。住民だけでなく漁獲の面でもそういう被害が商品価値をなくすという話もありますので、もちろん今すぐにとりあえずという形にはいきませんが、その方面も今後の課題と考えています。

それから最後に防潮水門に関してですけれども、八郎潟基幹施設管理事務所が所管していますので、その防潮水門の開け方についてはしっかりしたルールの下で行っていて、人為的に今日出したいとか今日止めたいとそういうような人為的な判断ができ

ないような仕組みになっていますので、おそらく去年の年末に本来開けないはずの時期に開けたというのは、大雨が降ってあくまでも洪水対策の一環として開けざるを得なかったということだと思います。その辺は管理事務所の所長にも聞いたことありますけれども、確かにそういうルールはあるけれども、洪水対策の面ではどうしても開けざるを得ないときがあると聞いていますので、今委員からの話についても所管事務所に伝えて考慮してもらおうようにお願いします。

◆委員

できればその地元の漁業者と機会をもって話し合いをしていただきたい。

◇県

そのようにしたいと思います。

【報告事項】 「平成29年度八郎湖水質保全対策事業について」

○質疑(意見)概要

◆委員

2ページのところの右側の水田からの排水負荷削減対策の関係で無代かきをPRするという形ですけれども、できれば消費者の方にも現場に来ていただいて、その実態を見ていただいて、これだけ付加価値の高いお米を買うとかそういった消費者の理解が必要かなと思うので、そういった消費者との交流みたいなことも考えていただけると良いと思うのでお願いしたいです。

◇県

やはり消費者からの声を直に聞くというのは大事かと思います。昨年も、一度無代かき栽培を行っている農家と消費者の方を交えて意見交換をしたことがありましたけれども、やはり消費者の方が八郎湖でそういう農家の方々が努力しているということを知らなかったという話もありましたので、私たちもPR不足を感じたところでしたので、これからの取り組みにあたっての消費者に対する声かけも大切にしていきたいと思っています。

◆委員

7ページの中央幹線排水路の濁水対策技術検討、これ昨日初めてお目にかかったのですが、具体的にこの浄化方式としてAとBというのが。具体的にこれ何をどういうふうに狙おうとしているのかその狙い、例えばAとは何の浄化を狙っているのか、Bはその微細浮遊物質を浮遊させるとかと書いていますけれども、ちょっとイメージがわかりません。その右の写真でいっても自然浄化施設がどのぐらいの規模でどういうメカニズムになるのか、その辺をわかったらちょっともう少し詳しく説明いただきたいと思います。

◇県

どういう手法でやるかというのはこれから考えていく部分ありますけれども、そもそもの発端は、中央幹線排水路という大瀧村の農業排水が全て集まる水路ですけれども、ここが常に濁った状態が続いていて、排水機場から八郎湖に排水したときにはその濁り水が湖に拡散するような形になっています。ですから、その濁りの成分を排水機場の手前である程度除去できないかというのがそもそもの発想です。先生からもいろいろご指摘がありましたけれども、干拓地の泥というのは非常に粒子が細かくて、沈降しにくい性質を持っているということもわかりましたので、それを例えば④というのはいわゆるフィルターで濾過する方法、⑤は微細気泡を使うことによって沈降しにくい土粒子を分離させるという方法を考えています。

◆委員

フロックレーションをつくるということですか。

◇県

浮上分離です。

◆委員

ただ浮上させるだけですか。普通こういう微細なあれはどんどん酸素を供給して、フロックを大きくするという概念につながっていくと思います。

◇県

回収しやすい形態にすることで、それをどのように回収するかが今回の試験の内容になりますので、その辺はこれからいろいろ試行錯誤することになります。それから右の方の写真に自然浄化施設というのがあります。これは方上地区の自然浄化施設を示してまして、ここは4haの土地がありますが、たまたま今回試験を実施するにあたって幹線排水路から水の供給がしやすい場所ということで、隣接地を実験場所として選んでいるだけで自然浄化施設に関連させたものではなく、その脇を使うということです。

◆委員

これで見ると、だいぶ大規模にやるのかなと思いますが。

◇県

取り組みは別のものです。将来的にはそれが組み合わせるという可能性はありますけれども、今は別々の取り組みと考えています。

◆委員

了解しました。

◆委員

馬踏川のアオコ抑制対策のところの写真で、8月30日の上流500m、これは一番きれいな写真ですか、アオコがたくさん出ている写真ですか。

◇県

下の平成23年8月30日の状況写真ですけれど設置する前で、この白く見えるのはアオコが腐って発酵している写真ですので、そういうので覆いつくされているという悪い写真です。

◆委員

わかりました。

◆委員

ちょっと1点確認ですけれども、馬踏川のその辺はいつも実は停滞していると言われていますが、実際河床勾配、そういう断面というのを見たことがないのでイメージがよくわからないですけれども、その河床勾配はどうなっているのでしょうか。

◇県

この付近はほとんど湖沼の水位レベルに近いと思います。

◆委員

それはどれぐらい続くイメージで、距離的にはどうですか。

◇県

今馬踏川の河口から住宅地付近まで約1,000mあるのですが、実はさらに上流の方に国道7号線まで行くとたぶん2、3kmぐらいありますけれども、おそらくそこまでフラットではないかとみています。というのは、八郎湖の水面が大体標高1mぐらいですけれども、その1mの水位が住宅付近までがずっと続いています。おそらく河床はレベルに近いのかなというふうに思っています。

◆委員

これ要するに、昔干拓事業を行った際にいろいろいじられているというか掘削も含めて、昔の形状が残っているような状態で考えればよいのではないですか。

◇県

干拓事業で堤防はつくりましたけれども、河床はいじっていないです。

◆委員

流れを改善するための土木的な検討は、なされた経緯はあったのでしょうか。

◇県

ほとんど水面が川の流れと一緒になので、流れをつくることは検討されていません。

◆委員

ちょっといいですか。今の質問は、最初の八郎湖の技術検討会で十分に検討して、その文献をいろいろ読んでいただきたいですけれど、基本的に八郎湖の干拓のときの土木工法からコンターから今おっしゃったような滞筋、そういうものが考慮していません。とにかく干拓地に堤防を築いていくと、それから調整池は基本的に洪水調節とかんがい水を溜めるという2つの目的でつくっていますから、その設計・施工の段階で、必ずしも水質汚濁とか水を速やかに出すというそういう概念はあまり入っていませんでしたね。ただし、防潮水門がああいうふうにダーッと直線で11基ゲートをつくったのは洪水対策です。2つの概念を同時に満足するということですから、おっしゃったような滞筋をつけてあれするというような概念は入っていない。それはいろんな報告書に出ていますので、ぜひ文献を読んでいただきたいと思います。

◆委員

あと、大久保湾の流動化という案がありますよね。あれもやっぱりあそこに停滞しているので流入が進まない、流下が悪いということの1つの対策としてはあると思いますが、いずれあそこのエリアと、それに隣接する馬踏川とか井川までは、水の流下が非常に悪いという状態にはなっているのですけれども、ただ川は流れているのである程度の水量は入っていると思いますが、その交換の率から言えば非常に悪くなっていると思います。

◆委員

4ページの西部承水路水質改善で、ポンチ絵の地図等写真の中で、現状このような状況になっているのですか。

◇県

そうですね、今回の試験場所は6mぐらいのくぼ地があるということです。

◆委員

こういうところは何箇所もあるのですか。

◇県

何箇所かあります。これは昔干拓工事やるときに、堤防の築堤用土を湖底の浚渫で求めた場所で、そういうのが依然としてくぼ地で残っているという現状です。

◆委員

このくぼ地を埋めることはできないですか。周辺の隆起している部分を削って落としてやるとかそういう感じで、おそらくそんな固い底質じゃないと思いますので、何

らかの方法で耕運作業なんかやりながら湖底を平らにするという、それができればスツと水も流れていくと思います。

◇県

今おっしゃられた湖底を成形するというアイデアは以前からありましたけれども、なかなか技術的に難しいということと、湖底に手をかけるというところでまたかき混ぜてしまって濁りを発生させるというようなこともあって、なかなかそれには取り組むという形にはなっていません。同じようなくぼ地は調整池の中にもあります。そちらの方は10mぐらいの深さを持ったくぼ地がこれはもう何箇所もありますけれども、そちらの方もよく先生方にはそのくぼ地が悪者だという話をされていますが、なかなかそこら辺の対策というのは見えていないというのが現状です。

◆委員

よろしいでしょうか。

「その他」に移りますが、何かございますか。では、事務局から何かございますか。それでは、本日予定されていた議事を終了します。