

平成22年度 秋田県環境審議会第1回八郎湖水質保全部会 議事概要

- 1 開催日時 平成22年6月22日(火) 午前10時～午後0時
- 2 開催場所 秋田県地方総合庁舎 6階大会議室(2)
- 3 出席委員 片野部会長、加藤委員、金委員、近藤委員、齋藤委員、佐藤委員、永嶋委員、西村委員、保科委員、山本委員  
県：佐藤生活環境部長、川村生活環境部次長、佐々木環境管理課八郎湖環境対策室長、ほか関係職員

4 議事 報告事項

- (1) 八郎湖水質保全対策の進捗状況と水質の現状について
- (2) 平成22年度八郎湖水質保全対策事業の重点事業について

5 質疑(意見)の概要 以下のとおり

【報告事項(1)八郎湖水質保全対策の進捗状況と水質の現状について】

委員

3ページ目の1番下のCODとBODの比を出されているグラフですが、おそらく意図しているものは、難分解性の有機物と分解性の有機物の比かとは思いますが、このグラフを載せられている意図を教えてください。

あとは、このグラフの中でも特に平成21年2月13日の値が、かなりCODが高くなっていますが、この理由を教えてくださいというのが2点目です。

続いて3点目ですけれども、7ページで、湖心では懸濁態リンと溶存態リンを測っていて、大淵橋と野石橋では粒子態リンと懸濁態リンを測っているというこの違いについて、教えてくださいませんか。

県

1点目の話ですけれども、先程委員からお話があったように、難分解性のCODとBODの分析方法の問題もあり、昨年からのデータ集めをしている段階で、まだ煮詰めた検討は

していません。

2点目の話は、今手元に平成21年2月13日の元データが無いので、後で調査して報告をしたいと思います。

3点目の話ですけれども、これはこちらの方のミスですので、後で訂正したものを委員の方にお渡ししたいと思いますので、よろしくをお願いします。

委員

落水管理のことでお伺いします。4月、5月は大潟村からの排出量が1年で1番増える時期にあたると思います。ですから負荷量は当然多いはずですので、その時に、過去の例からも4月、5月のSS濃度が非常に高くなるということはわかります。SSについて、17年から21年度までの平均値ということで挙げていただいていますけれども、大潟村で落水管理の実施がなかった19年と20年、21年度とどのように変化したかお聞きします。

委員

南部排水機場、北部排水機場のSSの比較をすれば出てくるとは思いますが、その辺の比較から見えませんでしたか。もし今回特にご用意無ければ、次の会議まで、その辺の資料をご準備いただければと思います。

県

農地濁水防止につきましては、取水量を出来るだけ減らす、浅水代かきにするということで、取水量も減らしていますので、総量として排出量が減っているということになると思います。その中で絶対値としての汚濁量も減っているということで整理出来ると思いますので、次回は出来るだけそういう資料を揃えていきたいと思っています。

委員

北部排水機場で3年前から調査をして、去年あたりからSSについても改善は進んでいます。流出水が結構出ていたのは、5月だけではなくて、6月もです。先週行ってきましたが、だいぶ水質が改善されていました。ですから、農業用水が改善されたという印象を受けました。

## 委員

私は、この15年間ほど毎日水質を調査しています。特にこの3年間は大湊村の方で農地・水・環境保全向上対策の一環としまして、南部・北部の排水機場の水質を毎日測っています。濃度的には、天候だとか流出のパターンで結構薄まりますので、毎日の変動が激しいです。負荷量的には確かに平成20年は大きく下がっていますが、平成21年はまた持ち返ってしまったという形になっています。浜口機場からの流入は確かに野石橋の濃度低下には貢献しますが、全体の排出負荷量という意味では、循環かんがいを弱めていると思っております。

そのあたりは総合的に見ていかななくてはいけない課題だろうと思っておりますので、慎重に配慮いただければと思います。

## 委員

まず1点目ですが、水田からの濁水防止についてです。先程委員の方からも農地・水・環境保全向上対策で水質調査を行っているという話がありましたけれども、この他にも農地・水・環境保全向上対策ということで、色々な運動をやっているのではないかと考えております。この農地・水・環境保全向上対策はご存知のように、コミュニティを育て、農村の協働化を育てるといった話ですけれども、こういう活動によって、仲間意識も出てくる。目に見えた効果が出てくると益々向上効果が出てくるのではと非常に期待しているわけですが、どういう農地・水・環境保全向上対策の活動をやっているのか教えていただければと思います。

それと2点目は、汚染の原因が半分は面的負荷で農業だということと、あと半分は下水等、住宅の方から出てくると考えた方がよろしいでしょうか。下水道の目標を達成した時に、どのくらいこの地域の水質が良くなるのかというシミュレーションをもしやっておられれば、その結果も教えて貰えればありがたいと思っております。よろしく申し上げます。

## 県

第1点目の農地・水・環境保全向上対策の件ですが、様々な事業を実施しております。当然協働活動に関する農道、排水路の草刈り、植栽も実施しておりますし、それから、ブラックバスの駆除関係、環境対策として木炭で調整池と東部承水路を浄化することもやっております。今回の農地濁水防止対策もこの事業でやらせていただいております。まだ他にも、フォ

ーラム関係、ソフト関係の方でも色々ありますが、概要はこういった取組でございます。

2点目ですが、八郎湖流域における排出負荷量の割合ということで、CODですと、水田から約48%、生活系が5.3%、工場事業場系が0.8%、畑が1.1%、山林他が約40%です。ただ、山林に対する手当というのはなかなかできないものですから、水質改善に寄与するためには水田への対応を重点的にやらざるを得ないと考えています。

#### 委員

先程、北部排水機場の水質が良くなっているのではないかというご指摘がありました。現段階で、グラフ上では八郎湖の水質は改善の傾向があります。西部承水路については流動化促進の効果だろうと考えられますが、大湊橋、湖心でもここ3年くらい18、19、20、21と改善している傾向があります。この辺については今のところ推測の域は出ないのですが、このようなことが考えられるのではという委員の皆様のご意見をお伺いしたいと思います。

#### 委員

18年度は非常に高いので、改善に見えますけれども、過去から見ると、高いレベルにあり、あまり安心できないレベルではないかという思いを抱いております。というのは、20年は、結構春先も水が足りなく、農業できっちり水管理せざるを得ない状況になって、しかもこのキャンペーンが始まりまして、水管理という面で負荷の抑制ということに繋がったと思っておりますが、実際にはアオコは増えています。昨年は結構排出負荷が増えたにもかかわらず、水質が綺麗でしたけれども、これは先程ご説明にもありましたとおり、7月に雨が多く日照時間が少なかったとのことでまだ安心はできないのではないかと思います。

#### 委員

全体としては、浅水管理は相対的に少しずつ効いてきているのではないかと思います。基本的には土壌からの溶脱物質が一番ベースになっています。それを最終的にはなんとかしなくてはいけない。そのベースとなるのは、表面的な季節変動で、更にそれに年毎の気象変動が絡みますので、一見複雑に見えますが、最終的には土壌の排出負荷をどうするかということとを抜本的に検討していく必要があるのではないかと考えています。

委員

リンは多分農地から出るとと思いますが、窒素とCODはどのような影響がありますか。

委員

基本的に、なぜ八郎湖がずっと褐色に濁っているかということ、八郎湖はpHが8.2から8.3ぐらいで、非常に一定だからです。土粒子は、有機物がアルカリ状態で分散しやすい特徴を持っている粘土が約50%あります。もともと粒子に窒素、リン酸がついてくる。一番基本的なところを押さえて、例えば農法であれば、土粒子を出さない農法にする。これは正解だと思います。ですから、一番の問題はpHがアルカリになることであり、なぜアルカリになるのかということ、土壌に長年蓄積した有機物が分解して重炭酸になるからです。それで約1億年の間海水の影響でナトリウムが生まれます。結局重炭酸ナトリウムのpH状況にありますので、それで残存湖の水が、年がら年中粘土が分散して、濁っているように見えるということです。この状況は黄河や揚子江が年がら年中黄色く濁っていることと同じ状況です。結局海水の影響を受けた開拓地で、観測した段階に重炭酸ナトリウムがどんどん増えている。最終的にはそれをいかにコントロールしていくか、あるいは農法でどこまで抑え込めるか、ということが人為的にできる対策ではないかと考えています。当然土粒子の出方で窒素、リン酸も変化すると考えています。

委員

CODとTOCを一緒に測ってみますと、TOCは有機炭素ベースでそんなに高くないです。CODですが、この前北部排水機場でサンプリングしたものが19。低い所ではTOC3~4です。水道基準は3ですので、有機炭素ベースでは高くないです。CODの中身をもう一度追求していく必要があるのではないかと思います。

委員

今貴重なお話をいただきました。CODは良くなったが、TOCではそれほど高くない。CODが何を反映するかということについて、分析する必要があるのではないかと思いますけれども、これは私もそう思いますので、ぜひ分析していただきたいと思います。

委員

あと1点です。濁水対策ですが、先程委員がおっしゃいましたけれども、湖内対策と併せて東部承水路と西部承水路、それと大湊村に大きな農業排水路があるわけですが、将来はこのところを濁水対策にうまくプッシュしていかないと、なかなか厳しいのではないかと思います。維持管理は大変でしょうけれども、ところどころ蛇行にして、そこで濁質を沈降させ、ろ過効果がある植物の植栽をすることです。農業排水路で濁水対策に着手するような新しい八郎湖式のモデルを積極的に農水省と連携しながらぜひ検討してもらいたいなと考えております。

県

貴重なご意見ありがとうございました。今、突然お伺いしたものですから、すぐどうこうできるということでは無いのですが、それについても検討の一つに加えていければと考えております。その節はよろしくお願ひしたいと思ひます。

委員

今、委員と事務局でやりとりされたことが抜本的な解決策の一つだと思います。今日渡された資料4の西部承水路の流動化促進で、全体的に数値が下がっているとありました。その一つは流動化促進にあると思ひます。最終的に湖心に出てくる、あるいは男鹿の流域に出てくる負荷量だけ出てくる。汚濁物質をただぐるぐる回すだけではだめなので、どこかでそれをきちんと回収して水から汚濁物質を湖外に移さないと綺麗にならないわけです。ゴミを何回回しても綺麗にならないので、それをどこかでトラップして出さなければいけません。水を回してトラップしてそれを出すということは、エネルギーが物凄ひ必要となります。海拔マイナス4メートルのところを動かそうとするわけですから、自然勾配ではどうしても水が動かない。一方で県では環境保全の方で、エネルギー問題も手がけています。私はそれを非常に期待してあります。幸ひ八郎湖の場合、風もあり、夏の天気ではソーラーカーレースをやるくらいですから、太陽エネルギーもかなり期待できるという条件です。最終的にはエネルギーを相当必要としますので、エネルギー政策と組み合わせせて作業していかなければ最終的な浄化対策には結びつかないのではないかと考えています。

県

貴重なご意見ありがとうございました。ただちにそういった考え方に基づいてということに

は動きづらいところはありますけれども、やはり今までの取組みを一辺整理して、次の計画に向かっていかなければなりません。いろいろお話があった件も含めて、次の計画にどこまで取り込んでやれるのか、そこは視界に入れながら考えていきたいと思います。

#### 【報告事項(2)平成22年度八郎湖水質保全対策事業の重点事業について】

##### 委員

流動化の推進について、湖内の流動実態を把握するとありますが、汚濁のポイントやきれいなポイントを押さえていないと、流れがどこからどう来ているのかが読めないのではないかという感じがします。例えば馬場目川、馬踏川、南部機場などの出口のところで、一点取っておかないと、解析する時に困る感じがしますので、ご検討いただきたいと思います。

##### 委員

方上地区の自然浄化施設の件ですけれども、平成20年からスタートしているということで、私は、平成20年の時に専門家委員で関わらせていただきました。その時に確かに水としては浄化してきますけれども、浮遊物質が剥離して、それが流下している部分もあって、それが負荷として評価できていない部分もあったかと思います。それは確か指摘事項として残したと思いますが、21年は、やはり水としての浄化の評価と考えていいのかということと、その浮遊物質の測定というのは後の課題として20年度に残しましたが、21年度でやられたのかどうかをお聞きしたいと思います。

##### 県

今の方上浄化試験は幹線排水路から取水しまして、それに対して、浄化試験の方で浄化効果を見るということでやっています、浮遊物質かどうかはわかりませんが、いずれSS等については非常に効果があるというような結論が出ております。

##### 委員

SSとは別に、藻類が酸素を抱いて溜まっている部分があり、大きな田んぼにも見られま

す。常時流れている水を汲んで評価してしまいますが、浮遊物質はこのSSとは別のもので浮上して流れるもので、それを現地の測定者に聞いてみたら、それは評価していませんという話でした。浄化槽でいえば活性汚泥のようなものです。それがそのまま流れていくというような状況だったので、それについて評価されていますでしょうかということです。もしまだ評価されていない様であれば、是非、評価していただければと思います。

県

試験施設の排水は、中央幹線排水路に排水されまして、北部排水機場、南部排水機場から排水される際にはポンプで排水されます。中央幹線排水路では浮遊物質はあまり見たことはないですけれども、多分これはポンプで排水される過程でせん断されますので、水質項目として把握されているのだと思います。植生浄化施設も水中ポンプで取水しておりますので、状況を見たことはないですが、あったにしても多分せん断された形で入ってきておまして、水質項目に反映されているだろうと思っております。

委員

この浄化槽内で発生するものです。浄化槽内の水尻からずっとひっかかっているのは見えて、実際汲んでおられるのは流れている水で評価されて、除去率を計算されているようです。これを指摘したら、そのとおりですということで、20年度の際は今後の課題としましょうということになりました。

委員

浮遊しているスカムについては、簡単なスカム除去工は下水処理場でもあります。もしそれがひどい状態であれば他の方法でも除去できます。それがSSにどれくらい反映されるかということ、そんなにSSを引き上げるようなものにはならないと思います。

県

植生浄化施設の試験では確かに排水で委員が言われた、藻類が浮上した形のものがありますけれども、結局藻類ですので、負荷とは違うものと理解しております。植生浄化施設は負荷を削減するものですので、基本的には窒素・リン、特にリンを削減していきたいと考えています。あとはSSを削減することによって、透視度が上がります。湖内については透視度

が非常に重要なものですので、そういう意味では現状では効果がある結果が出ていると思っております。

#### 委員

私は5年ほど前から八郎湖周辺で地域の課題解決のために様々な取り組みをしている地域住民の活動を追っておりますが、今日初めて参加させていただいて八郎湖水質保全対策の中では全体の活動と私が追ってきた住民の方の活動というのは、その他の対策の流域住民との協働の取組支援ということで、ごく小さい扱いなのだと感じたのが正直なところです。

私が色々な方たちの熱い活動を見ながら感じるのは、やはり地域の人達の力というのはすごいなということを常に感じていて、やはりそういうのに取り組んでいく人たちが「八郎湖、この頃綺麗になったな」と、数字とはまた別のところで実感するということが一番大切なことではないかと思えます。

秋田の地域資源としての八郎湖にもっと県民の方に関心を持ってほしいと思っています。そういうものに関心を持つことが次世代に繋がって、息の長い取組みになるということへの力になるのではないかと思いました。県民参加型の取組みをもっと増やしていただいて、一人一人が問題意識を持てるような取組みも期待したいと思っております。

#### 県

扱いが非常に小さいのではないかとのお話でしたが、決してそういうわけではございません。地元の住民の方々が八郎湖に対して、環境上の思いをどんな形で見ているのだろうかということを考えますと、やはりそちらのほうに振り向きはじめたのだと思えます。そういう意味で地元の方々が自分たちの財産だという気持ちを持ってもらいたいと思いました。また、自分たちの生活系の排水が水質にかかわりを持つ、あるいは農業はこんな関係を持っているのだという、そういう理解をしてもらうことは非常に大事なことでございます。そういう意味でこれらについて地域振興局も一生懸命に取り組んでおりますので、この取り組みはこれからも大事にしていきたいと思えます。

#### 委員

次の第2期計画というのはどういうスケジュールで進む必要があるのかと、第1期計画がスタートして、その効果・検証はどのようなものなのか、またどのようなスケジュールでや

っていく必要があるのかということをお教えいただければと思います。

県

第1期計画は平成24年度までとなっております。対策につきましては、先程ご説明申し上げた内容となっております。それを24年度まで実施して、その結果を検証してその後に第2期計画の策定にかかりたいと考えております。ですから、早ければ24年度、あるいは25年度早々にはできれば策定作業に入りたいと考えております。