

滋賀県環境審議会 琵琶湖総合保全部会 議事概要

○開催日時

平成27年1月26日（月） 15:00～17:00

○開催場所

県庁北新館5-A会議室

○出席委員

中村委員、曾根委員（浜岡代理人）、西川委員、河瀬委員、菊池委員、辻村委員、森委員（近藤代理人）、鳥塚委員、中西委員、鶴飼委員、藤井委員、谷内委員
（全委員17名：出席12名、欠席5名）

○議題

【報告事項】

マザーレイク21計画（第2期改定版）の推進状況について

- （1）琵琶湖の現状および課題について
- （2）第3回学術フォーラムの結果概要について
- （3）第4回マザーレイクフォーラムびわコミ会議の結果概要について

《配布資料》

- 委員名簿・配席表
- 資料①-（1）琵琶湖の現状及び課題について
- 資料①-（2）第3回学術フォーラムの結果概要について
- 資料①-（3）第4回マザーレイクフォーラムびわコミ会議の結果概要について

議事概要

藤井部会長の議事進行により進行した。

事務局からは、3点の報告事項の説明を行った。

各事項について、事務局説明後の委員及び事務局の発言内容は以下のとおりである。

（1）琵琶湖の現状および課題について

<事務局から資料①-（1）について説明を行った>

（部会長）

何かコメント等、あるいは質問がありましたらお願いします。

(委員)

初めに数値の確認なのですが、資料①－(1)の9ページのところで、外来魚推定生息量というのがありますが、資料①－(2)の21ページの各指標の状況の表にも、平成23年度、24年度末の実績値が入っていますが、それらの数値が違うのですが、これは調査日が違うのか、そもそも対象としている外来種が違うのか、この辺はどうなっているのでしょうか。

それから、8ページのほうで、これも琵琶湖の漁獲量に関する話ですが、この放流量というのは、これを放流した後、何%が漁獲できるであろうという計算のもとにこういう放流量を決めておられるのか、どういう根拠によって放流量を定めているのかという2点を教えていただけたらと思います。

(事務局)

資料①－(1)の9ページに載っているものと、資料①－(2)の21ページに載っているものは、9ページの方が最新の情報に更新されていないということで、21ページのデータが正しいということになります。ここの推定生息量の計算方法というのは、コホート解析法という方法を使っていて、最新のデータからさかのぼって過去の生息量を推定していくというもので、最新のデータが変われば、過去の推定値も変わってしまうという性格がありまして、そのためにデータがちょっと合っていないということになっています。

もう一つ、放流量と漁獲量ですが、放流したものに生き残る率とかを掛けて、だいたいどのぐらいになるのかという計算と、それから生息しているものに対して、3割ぐらいを漁獲するであろうということで、だいたいの放流量というものを示しております。ただ本来はもっとたくさん放流したいけれども、施設の面とか予算面から若干放流量が足りないということもあります。

(部会長)

普通に疑問なのですが、データが更新されるたびに過去の値が変わって、そんなものは使えないのではないですか。

(事務局)

そういうご意見をよく頂戴するのですが、ただ水産資源学の世界でこのコホート解析法というのが全世界で最も多く使われている方法でございまして、これが最良の方法かと言われるとそうではないかもしれませんが、今の技術ではこの方法を、今のところわれわれは使わざるを得ないということでございます。

(部会長)

科学者として考えられないのだけど、ただいつまでたっても記録が残らないということ

になります。逆に言えば何年度をどうするか、注釈が要ると思いますので、そのところは少し工夫をお願いします。

(委員)

水草と外来植物の話ですが、南湖の話ばかりですね。知り合いの植物の専門家の方が、「北湖がほったらかしになっている」と嘆いておられたことがありまして、北湖での外来、特に私どもの近所ですと愛知川の河口とか伊庭内湖についてもかなり外来種が繁茂している状況になっています。彦根ですと神上沼には外来種がほぼ内湖一面を埋め尽くしているというような状況になっているということがありますので、県として北湖および内湖の対策をどのようにお考えになっているかということをお聞きしたいと思います。

それから今漁獲量のお話がありましたがちょっと気になったのは、確かに琵琶湖に生息している魚類の数自体が減っている可能性というのはあると思うのですが、漁業に従事されている方も年々減っているのではないかと思います。その影響で漁獲量が減っているということもあるのではないかなという気はするのですが、その辺りはどのようにお考えになっているかということをお聞きしたいと思います。

それから魚のゆりかご水田の取り組みですが、これについて、実施されたことによる効果ということはどういう程度に検証されているのかということをお聞きしたいと思います。実は私の家の近くでもされていて、実際にされている方に「効果の方はどうやって確認されているのですか」と聞いたら、「それはやっていない」とお答えになりました。せっかくこれだけのことをされているのに、漁獲の指標だけではもったいないような気がするのですが、その辺りはどのようにお考えなのかということをお聞きしたいと思います。

最後に水質の話で、有機物の指標としてTOC（全有機炭素）を導入されるということだったので、ご存じのようにTOCというのはあくまで炭素の量が分かるということで、有機物の質についてはわからないものです。難分解性有機物の話や、魚に対する取り込まれる割合とかの話がありましたけれども、TOCを測るだけではその辺のことは分からないと思いますので、具体的に魚に対する効果ということはどういうふうに確認される考えなのかをお聞きしたいと思います。

(事務局)

北湖の外来水生植物の駆除ですが、今回このオオバナミズキンバイが南湖で急速に生育面積を増やしているということで、トピックとして挙げさせていただいておりますけれども、北湖でもナガエツルノゲイトウ等は、今年度も駆除させていただいておりますし、来年度予算でも要求させていただいて、引き続き駆除をさせていただきたいと思っております。

(事務局)

漁獲量ですが、ご指摘のように年々漁業従事者の数も減ってきております。水産試験場

の方である程度の人数の漁業者さんに、漁獲日誌というものを付けていただいております、何日間操業して、いくら取れたかということで、1日当たりの漁獲量をみてみましても、やはり漁獲量が減少してきているという事実がございますので、漁獲量はなかなか回復しているとはいえません。ここにありますようにニゴロブナとかホンモロコに関しましては、水産試験場で生息量の調査をしております、生息量も結構伸びてきておりますし、漁獲量も伸びていますが、そういう魚種は限られておまして、漁獲量全体からみますとやはり漁獲量は減少してきているとみております。

(事務局)

TOCですが、おっしゃられたようにTOCだけではその質までは捉えられないと思っております。ただCOD（化学的酸素要求量）は一定量、有機物のうちの過マンガン酸カリウムというものに消費される酸素量ですが、その過マンガン酸カリウムというもの自体が非常に中途半端な酸化剤でありまして、何を測っているのか分からないという状況なのですけれども、少なくともTOCにすれば全有機炭素で、有機物の総量がまず把握できるとは考えております。

もう一つ非常に有効な指標としてはBOD（生物化学的酸素要求量）がございまして、これはバクテリアとかに食べられる有機物の量がわかるのですが、これまでずっと継続して測っておりますので、これらにより、少なくとも易分解のものと、難分解の有機物は把握できますので、どういう有機物であれば食物連鎖につながるのかという有機物の質の問題というのは残りますけれども、まずはTOCに変えるということが入口かなと思っております。指摘いただいたことというのは今後もいろいろなところで検討していきたいと考えております。

(事務局)

魚道と魚のゆりかご水田についてですが、これは水産課の事業ではないので、ちょっとはっきりしたことではないかもしれませんが、米原市の天野川というところに水産課の事業で簡易な魚道を住民の皆さんが作り、ビワマスを上流に遡上させようという事業をやりました。きちんとビワマスが上っていくということも、地元の住民さんが調査されて、確認しています。それから魚のゆりかご水田は、農村整備課の事業でやっておりますけれども、フナが遡上して産卵をしているのか、あるいは産卵して孵化したフナが、どれぐらい水路を伝って琵琶湖に出て行くのかといった調査をしていると聞いております。

(委員)

水草対策について伺います。2013年度に水草が非常に減ったが昨年度にまた急に増えたという説明がありましたが、それは結局何が原因で水草が増えたのでしょうか。

(事務局)

水草は2012年度に例年と比べて3分の1ぐらいに減り、その翌年の2013年春先もその少ない状態が続いておりました。それで様子を見ていましたが、その年の夏に急激に繁茂し、2014年度の夏はさらに増えたという状況がございます。

原因について確かなことはよくわかりませんが、2012年度に減ったのは、プランクトンが大増殖して透明度が下がり光が届かなくなり一時的に減ったということを考えています。水草が繁茂しやすい状況はベースとして続いていましたので、その後大繁殖に転じ、特にこの2014年度は外来種のコカナダモが5月から7月に大繁茂して、それが流れ藻になりかなり岸に流れ着き、景観などいろんな面に影響を与えたという状況でございます。

(委員)

もう一つ、カワウですが、銃で撃つとかいろいろな対策を併用し、順調に減っているみたいなのですが、こういった外来種とか、大量に発生する生物の制御に関して、何かフィードバック的な、順応的管理のような考え方はどれだけやられているのか教えていただきたいと思います。

いったん減っても、何らかの見込みに基づいて対策を考慮しておかないと、また急に増えるようなことがあると思うので、例えばカワウの例で結構ですが、順応的な考え方みたいなものはどのように考えているのかということをお教えください。

(事務局)

カワウに関しては生息地を移動させる。例えば竹部島に一時的に増えても、駆除が進むと伊崎の方に来るといったことがありますので、様子を見ながら捕獲を進めていくという状態でございます。

(事務局)

カワウですが、琵琶湖環境部と農政水産部が共同で事業をしております、水産課もカワウの捕獲を行っています。平成18年から平成20年ぐらいまで3万5,000羽ぐらいでカワウの生息量が推移しており、駆除しているのになかなか減らないということがありましたが、それを受けて、大学の先生とか専門家を集めた委員会を作り、春に来た生息量のだいたい7割ぐらいを捕獲しようという高い目標を掲げてやってきて、ようやく生息量が目に見えるように減ってきました。ただ平成24年、25年と減り方が鈍化してきていることで、去年から生息数の9割ぐらいを撃とうということで、減り具合を見ながら、どのぐらいを捕獲するのかを順応的管理により、それぞれの時点で目標を新たに掲げ直して、駆除をしております。今後9割で減らないということであれば、また違う方法を見出ししていかなければならないと考えています。

(部会長)

9割で数を10%にするという意味ですか。

(事務局)

春に来た量の9割ということで、そこからまた子どもが生まれていきますので、これも捕獲するので、9割といっても当初来た量の9割で、そこからまた生息量が増えるということですか。

(部会長)

10にしたつもりだけど、やっぱり増えて、80、90になっているということが現状ですか。

(事務局)

カワウはかなりたくさん子どもを生みますし、子どもの成長も早いということや、滋賀県だけで撃っても、近隣の府県で増えたものがまた次の年に入ってきますので、なかなか滋賀県だけで対策をしても減らすのが難しいということがあります。

(部会長)

イミグレーションというか外から来たカワウについて、増殖をこれぐらいしたといった数値の簡単な解析もしているのでしょうか。

(事務局)

簡単なモデルを作って解析をしています。

(部会長)

まず今一番の外来種対策はオオバナミズキンバイだと思うのですが、重機を使って駆除するという形ですが、これでうまくいっているとか、いかないとかの検証はされているのでしょうか。重機でやるから断片が残り、その断片が拡散するという話があると思うのですが、その辺の検証等はどうなっているのでしょうか。

(事務局)

オオバナミズキンバイの駆除については、昨年度は人力で行いました。その場合にはあまりちぎれた茎等が広がらないような対策をしていたこともあり、あまり再生はしていません。ただ非常に効率が悪く、予算的にも非常にかかるということで、今年度については7月に初めて建設機械を用いた駆除の試験運用をさせていただきました。熊手で押さえながら岸まで引っ張り、それを駆除するという形をしております。

今のところ、機械を用いたところでの再生は認められておりませんが、10月からの冬の時期にしていますので、特に来年の春、夏について、その区域での再生はどうかということを検証させていただきたいと思っています。予算と効率と取れる量を考えると、今現在の形が最善の方法ではないかと思っています。

(部会長)

うちの大学でもこのオオバナミズキンバイを3年前ぐらいから調査しているのですが、着実に生息地は増えています。うちは北湖でも実際出ている場所を見つけましたが、どうしても結局混ざります。今のうちならたぶん駆除は可能なレベルだと思うので、予算の事はありますが、効果的に対策はした方がいいと思います。

それからもう1点。最後のところで有機物やつながりの再生について話がありましたが、早い話、下水道やめたらいいじゃないかという発想にはならないのでしょうか。

(事務局)

その点について、今の利便性ということを見ると、下水道はどうしても必要だと思います。ただそういう中で何か工夫できることはないかとは思っています。懇話会を立ち上げ、そこで何ができるか議論をさせていただきたいと思っています。

(部会長)

私も意味はないとは思いますが、本質的なところを忘れて夢みたいな話をしても、ほとんど意味のない無駄な議論になると思います。例えば漁獲量の問題も、窒素、リンを規制して、富栄養化を防止し貧栄養化にしていくという方向を立てた以上、それは必然的に起こる問題なのでそのことを議論するのはどうかと思いました。

外来魚駆除とか、そういったところに金を使った方がいいのではないかと個人的には思います。

(委員)

1ページに昨年度の琵琶湖の水質の特徴ということで雨量が出ていますが、過去10年間とか20年間に琵琶湖へ入ってくる流入量、出て行く量や、流入量と琵琶湖の環境の経年的な変化が流入量によってかなり変わると考えるので、この辺の資料をぜひ作ってほしいと思います。

それとカワウですが、たまたま24年にこの辺は琵琶湖にエサが少なかったから琵琶湖に飛来しないでよそで繁殖していた可能性もかなり高いと思います。そこら辺の相関関係が出せるような状況を作ってもらった方がいいのではないかと思います。産卵量というのは、総産卵量を、自然産卵と人工産卵と養殖事業でやった分で全体がこれだけだという数字を、推定でもいいので示さないことには、関係者は分かるけれど、関係しない人には全

く分からないという状態になってしまうのではないかと思います。

(事務局)

1点目の昨年度の琵琶湖の水質の特徴ということで、トピックスを書かせていただいて、環境審議会の水・土壌・大気部会では琵琶湖の過去の水質もCODとか窒素、リンとかの水質と、降雨量を過去からトレンドとして報告はさせていただいております。そういう資料は環境審議会の水・土壌・大気部会にも出していただいておりますので、また次回整理していきたいと思います。

(委員)

琵琶湖にとって水の入れ替わりということは大変重要なことで、たまたま昨年あたりはニゴロブナとイサザが十数年ぶりというほど豊漁になりました。特にイサザの場合、底生動物で琵琶湖の湖底の水の入れ替わりがあると、あれだけ帰ってくるということを分かりやすく示してほしいと思います。台風1個来ると、何億トンもの水が琵琶湖へ入り入れ替わりるとか、年間の降雨量でこれだけ水が入れ替わるといった資料は、この話をしていく上では必要だと思います。

(部会長)

今頂いたコメントですが、定量的な話とか、いくつか重要なことをご指摘いただきましたので、そういう形になるように今後改善をお願いしたいと思います。

(委員)

7ページに昨年の4月に琵琶湖環境研究推進機構というものができ、また15ページには琵琶湖における新たな水質管理のあり方懇話会というものが立ち上げられたとありますが、特にこの7ページでは、山から湖なり広大なフィールドの中になりますし、それと水質管理の懇話会との連携といえますか、これは当然されるのでしょうか。

(事務局)

この機構というのは、琵琶湖環境科学研究センターや水産試験場など、いろいろな研究機関が参加していますので、そこと連携しながらやっていくことを考えております。

また懇話会は、TOCとかCODなどの指標の話をメインにさせていただいておりますので、学識者の集まりで、5人の先生方で検討をいただきます。われわれは事務局として、この機構と連携を取らせていただいているところで、今後も続けていきたいと考えています。

(委員)

漁獲量が10分の1に減ってという中で、湖中の土壌や泥土との関係についての分析とかはないのですか。

(事務局)

漁獲量は、8ページの真ん中の図ですが、昭和29年からどんどん減っています。一番多く減っているのは貝類でございまして、これはやはり琵琶湖の底質が悪化していったということを反映したものだと考えております。この貝類のほとんどはセタシジミです。セタシジミはきれいな砂地に住む貝類で、小さな生まれたての子どもですと大きさが0.18mmぐらいしかないものですから、少し泥があってもそこに埋没してしまい、エラに泥が詰まったりして窒息してしまうということで、非常にデリケートな貝です。

最近特に南湖は、水草が大量に生えますので、この夏場に大量に繁茂した水草が冬場に枯れるということを繰り返すことによって、かなり泥化したものが底にたまっていきますし、北湖においても水草は以前から増えておりまして、かつてセタシジミの漁場であったところに水草が生えてきて、漁場ではなくなってきています。貝類のこの減少は底質の悪化が原因かと考えています。

魚類の減少に関しましては、オオクチバスなどの外来魚の繁殖、あるいはカワウの増加というところがかなり影響していると思われまして。その他は琵琶湖の水位の低下であるとか、ヨシ帯が少なくなったとか、さまざまな原因があると考えております。

(委員)

その泥に関してですが、漁師さんがエリとか網をあげると、ものすごく泥が掛かると話されていました。「これでは魚が住めるわけないわ」と嘆いておられました。夫が魚の産卵を橋の上から見ていると、琵琶湖と川の境目の河口のところで産卵をしていたとのことですが、河口の所が泥によって水の高さが低くなるか何かで、魚が遡上できないのではと話していました。ジャンボタニシとか、そういう外来種の卵がいっぱい川岸のところに付いていて、私たちが見てもここで魚が産卵するとは思えませんでした。琵琶湖のこと自体も大事ですが、琵琶湖から魚が川に遡上ができるようなことも大事なのではないかなと思いました。琵琶湖だけやっても、原因はきちんと突き止められないのではないかなと思いました。その点では部会長がおっしゃられた下水道をやめるというのは、究極の選択かなと思います。

どういう段階で下水道をやめて、おっしゃるような50年前の暮らしに戻していくかというロードマップを作っていないと、水質だけを一生懸命やっても駄目なのではないかなと思います。それと食卓に琵琶湖の魚が上らないというのが一番大きいと思います。琵琶湖の魚介類というのが流通に乗っていないため商いが成り立たないというのは、決定的なことではないかなと思います。そこまで考えて琵琶湖対策ということをやらないと、市民、県民まで行きわたらないのではないかなと思いました。

(部会長)

施策にはプラスとマイナスがあります。砂防ダムは全部できていると思うので、砂の流入量は圧倒的に琵琶湖では減っていると思います。底質が泥化したものも富栄養化のときにかなり下の方にたまっているので、昔、室戸台風が来た時期には全面南湖に水草が生えていましたが、ああいう時代とはまた話が違う状況になっていると思います。

昔はそれこそ肥溜めの時代があったので、昔の臭いはすごかったはずなのですが、今はすごくきれいな香りしかみんな知らない世代になっているので、養豚場は出ていけとか、そういう時代になっています。そういう時代の中で考えられる対策を考えていただければと思います。水草も昔は刈って肥料や堆肥にしていました。腐りかけたら堆肥にするのにちょうどいいし抜きやすい。今は臭いをさせたら大変ですけど、そんな状況の中での話ということで捉えていただければと思います。

では、続きまして、学術フォーラムの結果概要について、事務局から説明をお願いします。

(2) 第3回学術フォーラムの結果概要について

<事務局から資料①—(2)について説明を行った>

(部会長)

何かご意見等がありましたらお願いします。

(委員)

前回出された意見に対する方向性みたいなものはどうなっていますか。例えば農業や林業に関する、地域単位で示すことができるといったことです。

(事務局)

現在関係部局の方に確認中で、例えば林業でしたら林業就業者数や年間間伐実施面積、また琵琶湖の森林づくりパートナー協定については、それぞれ地域ごとにデータを把握しておりますので、グラフ化して学術フォーラムに提案していきたいと思っています。

また生物多様性の状況につきましては、レッドリストのデータなどを活用していきたいと考えております。底質につきましては、琵琶湖環境科学研究センターの研究でも底質調査をしていますので、そういったデータを使うことや、今ある指標との相関関係をどのように整理していくかを、来年度の学術フォーラムまでに検討したいと考えております。

(委員)

生物多様性の指標としてレッドリストの活用ということがありましたが、レッドリストというのはご存じのようにあくまで減っている種の指標で、生物多様性というのは必ずしも減った部分だけではないので、増えているものも当然ありますし、要はいろいろな種類の生き物がちゃんとバランスよく生きていられるかどうかというのが評価になると思いますので、レッドリストに偏ることなく、外来種も含めてですが、いろいろな種の状況ということを反映できるような評価のやり方をいただければと思います。

(委員)

学術フォーラムの目的というのは何だったのでしょうか。

(事務局)

学術フォーラムは、マザーレイク21計画の進行管理に当たりまして、学術的な見地からご意見をいただく場です。21ページからがマザーレイク21計画の進行管理のための指標になるのですが、琵琶湖の状態がどうなのかということの評価するには、指標が足りないのではといったご意見や、先ほどもご指摘いただきましたように、相関関係をもっと分かりやすくして情報提供すべきではないかといったご意見もいただいております。学術フォーラムでは、事務局から指標の状況についてご説明し、指標を追加するなどのブラッシュアップもしております。

(委員)

学術フォーラムにいろいろな指標とか、データとか数字を出していただいておりますが、これからどのように使用して展開していくのでしょうか。

(事務局)

学術フォーラムのこういった資料については、学術フォーラムの後に開催しておりますびわこ会議という会議で情報提供をしております。参加者の皆さまに学術フォーラムから専門的な視点からの意見ということで情報提供させていただいております。参加者からもっと分かりやすくとか、こういった指標が足りないのではといったご意見も頂いておりますので、それを学術フォーラムで再度議論いただいております。

(部会長)

基本はマザーレイク21計画の関連事業の改善のため、評価をもとに行政の施策に生かしていこうということだと思います。

学術フォーラムからは専門家のアドバイスということで、非常に多数の意見や、生物多

様性をより把握できるように新たな指標の開発を言われているようですが、言う方は自分でやらないので勝手に言っているところもありますので、こうすればこうなるといった結論があって話が出ているところではないと思います。生物多様性の評価は専門家の間でもはっきりしていませんので、難しいところがあります。予算とかも吟味しつつ、逆に先生方にそれで何が分かるのかと問い合わせるなど上手くコミュニケーションをされた方がいいかと思います。はっきりいって非常に難しい問題です。

あとこの事業一覧についてですが、毎年琵琶湖ではこんな施策をしているというものですが、報告書を書くときは全く無関係なものでなければ全部載せるといった傾向がありますが、読む人に上手く分かるように見せ方の工夫をされたら良いと思います。

それでは、最後の話題、マザーレイクフォーラムびわコミ会議の結果概要について報告をお願いします。

(3) 第4回マザーレイクフォーラムびわコミ会議の結果概要について

<事務局から資料①—(3)について説明を行った>

(部会長)

ただ今の説明に対する質問やコメントをお願いします。

(委員)

私はびわコミ会議に参加させていただきました。市民の方々から、自分は琵琶湖のためにこれをやりたいということで、非常に目的意識と、それに対する対策ということがすごく分かりやすく取り組みの発表がされたと思います。特に小学生の方々の方が大人よりも熱心に、簡潔に、きちんと問題点を拾い出しながらグループディスカッションをしてまとめたということが、私はすごく印象的でした。その周りに大人の方がいて、指示することなく、指導することなく、子どもたちが自分たちで討議して、まとめていくという過程を生で見せていただいて、子どもたちの環境学習というのはすごく進んでいると感心しました。

5団体から報告がありましたが、多様な報告がありまして、うまくまとめて発表されていてわかりやすかったです。学術フォーラムの結果をもとにどのようなアクションをするかということが分かりやすい形になっていくと、それに対してそれを何とかしようという、アイデアを持った県民の人が何かやってくくださるということがあると思います。

佐藤さんと川本さんが中心となり集約されたびわ湖との約束9カ条も非常に完結にまとまっていました。ご苦労が多かったかと思います。びわコミ会議のバックデータとして学

術フォーラムの結果概要があるのだなということが、今こういうふうに資料を対比してみると分かりました。こういったことを、県民の中での意識共有の一つの手段として大切なことだということに参加して、感想として思いました。

(委員)

びわコミ会議の話ではないのですけれども、私たち滋賀県地域女性団体連合会は琵琶湖条例の原動力となったせっけん運動をやってまいりました。せっけんというのは2週間したら70%以上が分解されてしまうというもので、婦人団体としましては粉せっけんを使うことを主流にしてまいりました。今は合成洗剤は無リン化されて、下水道も整備されたから使っても大丈夫なのだというような流れになっているように思うのですけれども、やはり合成洗剤におきましては非常にたくさんの化学物質が入っておりますし、私たち滋賀ちふれんと致しましては、せっけん技術開発協会というところの顧問にもなっております、大阪市立工業研究所で詳しく調べていただいて、いかに除菌力があるかとか、そういうことまで調べていただいております。これぐらいいろいろなことを議論されている中で、粉せっけんの名前が一言も出てこないというのは大変残念です。原点に戻っていただき、琵琶湖を考えるにあたって、使っている洗剤まで県民一体となって考えていただきたいと思います。

(事務局)

合成洗剤ですけれども、もともと富栄養化防止条例・琵琶湖条例を作ったときに、リンが赤潮の原因になっているということで、それを規制した経過がございます。その時にせっけん運動では、主婦の方々が粉せっけんの使い方を、お年を召された方から若い人に教えるといったこともありました。その後、合成洗剤が無リン化され、しかもすべて下水道に流れていくようになりました。昔のように、前に水路があって、そこに排水が流れていくというのだったら結構気づくんですが、今は下水道で処理されるという話になると、粉せっけんの優位さというものが難しくなっているのかなと思っています。合成洗剤についても、いろいろなメーカーが研究所を持ち、様々な調査をされデータを公開されております。県としてリンのような形できちんと証明されるものがあつたらそうなるのですけれども、その辺りは今のこの時代になると、なかなか決め手みたいなものがあまりないのかなと思っています。

ただ有機物のエサ環境、要するに生態系保全という形でこれから調査をしていこうと思っています。基準につきましてもCODからTOCにという考え方で今動いており、懇話会の先生方から意見を頂きながらきちんとやっていこうと思っています。

そういった中で、われわれの暮らしぶりも含めて、これから議論していかなければならないと思っています。

(委員)

とてもよく研究されているのは分かっていますが、大手の研究所の社長さんたちもせっけんの方がいいということは分かっています。ただ企業利益があるので、どうしても合成洗剤の方に流れていかざるを得ないというお話を聞きました。それで水環境科学館の副館長さんも下水道でも取りきれない化学物質がたくさんあるので、下水道ができたからといって無リンの合成洗剤を使っていけないということではないとおっしゃっています。合成洗剤というのは、1Lに対して使っている量は0.1～1.5mlです。ほんの1滴程度なのですが台所用など皆さんはザッと入れてスポンジ泡立てたり、洗濯もそうです。その辺の意識レベルをここに盛り込んでいただけたらありがたいかなと思います。

(部会長)

どういうふう実践をさせるかということは非常に難しいところです。

滋賀県さんはいろいろ住民運動と一緒にやっけていこうとされていて、これは非常に重要なことだと思います。一般の普通の人々がどのぐらいのレベルにいるかがかなり違うのではないかなと思います。結局その意識がどこまで変わるかが重要ですので、どのぐらい普通の住民がされているかといった調査はやっておられるのでしょうか。そういう調査をきちんとやって、経年的にどうなっているとか、効果が高いとか、そういう効果検証ということは一番重要かなと思います。

(事務局)

県政世論調査ということをやっております、それは環境だけに限らず、いろいろなテーマであり、常に環境の意識ということをやっと調査できているというわけではないのですが、そういう論点を選ばれて調査するという事はあります。ただ継続的にずっと追いかけているということは、確かにできていないと思っています。

(部会長)

マザーレイクフォーラムびわコミ会議を知っていますか、知っていませんかと、その宣伝を見ましたかということでもいいと思うのですが、その辺をやらないと、行政とNPOの自己満足の会で終わるのではないかなと思います。

そのところを少し検討していただいて、やっているということを示すのが一番大事で、やりたい人間がお祭りのように、言葉は悪いですが大学生の学園祭的なのでやってもほとんど意味はないので、そういうことも検討してもらいたいと思います。

(委員)

資料①－(2)の6ページに、淡水赤潮の発生数とアオコの発生数が載っています。近年赤潮はほとんどゼロになり、透明度は上がり水はきれいになりましたが、魚は年々減っ

てしまっている。平成24年8月には20日で琵琶湖が鮎漁禁止になりましたが、この時点では琵琶湖の中にたくさん魚が残り過ぎていました。その前の年も、その前の年も、例年に比べて150%、170%、200%という数字があって、当然24年も同じような数字になり残り過ぎるから、うちの漁連の方ではもう増殖する必要はないのではないかという意見まで出ていました。ところが9月に入って、普通なら産卵に遡上してくるはずの鮎が1匹もいないという状況になったので、天然産卵の7億粒となりたくさん残っていたはずの鮎はどこに行ってしまったのか。水産試験場が最後に出してきた結論は、慢性的なエサ不足でたぶん死んでしまったとしか言いようがないとのことでした。

こういう問題もからんで、漁業者の就業者数が激減してきたし、高齢化の問題もある。琵琶湖にこれ以上魅力がないのだと思います。今の世代の親が、自分のところの息子なんかは、「わしの跡をついで漁師をしろ」と言えない。これは危機的な状況です。県会の先生方にも、もう5年したら琵琶湖の漁師はなくなりまうと言っている。今はいろいろな委員会なんかを作って、琵琶湖の魚を取り戻そうという研究をしていてくれるけど、本当のところは、遅きに失しているという状態です。

その上加えて、これは平成元年ごろ、冷水病という鮎に対する病気が入ってきて、今度はまたエドワジエラというナマズの病気が鮎に出てしまった。県外の放流業者にも非常に売りにくい状況になったというのに、いまだにこの対処療法についても何も開発されていないし、そのようにできていかないという状況にある。

そんな中で長浜は旧1市8町が合併して長浜市になったのですが、8町の方は非常に農村集落下水が多い。順次、集落排水ができてきたのをずっと見てきている。できたところの処理水が流れている川はもう魚が遡上してこないようになってきたという状況がずっと続いている。これはこの下水は魚がどうも寄りつかない要素になるのではないかということいろいろ調べさせてもらった。

一つには凝集剤。ここで今いっている窒素、リンを取り除く重要な化学薬品と同時に塩素殺菌。ここら辺が大きな問題だろうということで、長浜市と話をさせてもらいました。塩素の量を県の方と相談して指導を受けた上で、塩素殺菌の状態に使用している塩ビパイプ100を50の口径のものに変えて塩素の量を1/3にしても、雑菌でいえばほとんど殺菌されているから大丈夫だと思いますとのことでした。57カ所あるものを、全部早急に変えますとして、25年の10月に変えてくれました。

25年の12月1日から、エリでの早期の鮎漁が始まりました。途端にアユが捕れます。高島市も同様の問題で話をしていたら、高島市があわてました。長浜管内はみんな捕れるようになっているけど、高島はどうしてくれるのだという話をしたら、今うちの方も変えている最中だということで、12月終わりにはこの話が出て、1月にはなんとかできたと言っていたら、高島管内も1月の終わり、2月のかかりからは例年並みに捕れるようになってきたという状況になります。塩素一つでこういう状態です。

人間にとって、それは確かに安全安心を求めないといけないので、必要なのかもしれな

いけれども、魚にとっては死んでしまう。これは塩素が有機物と引っ付き塩化物イオンになってしまうから大丈夫ですという話だけど、魚は寄りつかない。大きくここら辺で見直しをしてもらわないことには、この議論をいくらやっても解決していかないと思う。これをするのに漁連で難分解性有機物と塩素の話で4年かかっています。やっと去年から解決してきたというのが現状です。

この辺を含めて、早急な、見た目よりも赤潮が発生していた時分の方が魚はいっぱいいました。この赤潮の発生数が盛り上がっているときの方が、漁獲量も多いように出ていました。そこら辺、かなり各課が真剣に考えてもらって、きれいにするばかりがいいことではないし、公共用水面には化学薬品も一切使ってはいけないとなっているとのことですが、下水道なんかは化学薬品の残留薬品の流失は大丈夫なのか、そこら辺のもっと言い訳がきちんとできる問題にしてください。

(部会長)

下水道は塩素殺菌入れて、大腸菌3,000個/cm³以下にするという条件でやっています。というのは、住民がノロウイルスなんかにすごく気を使うので、折り合いをつけるのは非常に難しいと思います。

実は私この辺の専門なのですが、塩素を加えているのは表向きはそれで、実はBOD対策です。塩素を入れないとBODが高く出ます。というのは残りの残存のアンモニアをすごく大きくします。アンモニアなんてそんなに大した濃度でなかったら放っておいてもいいのだけど、本質的に出ているので、それをやるとアンモニアを酸化する硝化菌というバクテリアがでます。バクテリアの中でも一番弱い種類のを殺すために、見た目上BODが減るという形でやっている。これもちょっと、たぶん滋賀県さんではできないから、国の方にBODの測定法を変えさせたらそれで終わる話で、BODとは有機物量を表し、硝化菌による部分は含まないとすればいいのです。そこも少し考えて、施策的なもの、特に魚の場合は塩素に対する耐性が非常に弱いというか、非常に低濃度でも確実に影響するはずですので、そこは少し放流期を変えるとか、あるいは一旦塩素殺菌をした後、塩素がなくなるように池にためて塩素抜きするような池をつくるとか、いくつか手はあると思うので、考えてもらえばなんとかなるかなと思っております。なかなか難しい問題です。

今はとにかく、ノロウイルスが見つかっただけでも行政は何しているかと絶対叩かれますし、昔はノロウイルスだらけの環境でいたので、毎月子どもは下痢するものだったので、それが今は許されなくなっているところもあります。少しそういうことを踏まえて、あるということを知りつつ対策は、非常に難しいですけど考えていただければと思います。

最後に、琵琶湖政策課石河課長より閉会にあたり挨拶が行われ、環境審議会琵琶湖総合保全部会は終了した。