

資料 1

平成24年度 第1回汽水湖汚濁メカニズム解明調査ワーキンググループ 議事録

日 時 平成24年10月10日（水）

14:30～17:00

場 所 県庁 6階 講堂

■開会挨拶

開催にあたり、島根県環境生活部環境政策課長より挨拶。

■議事1「平成23年度第2回ワーキンググループのまとめについて」の説明

事務局より「平成23年度第2回ワーキンググループのまとめについて」の説明。

■議事2「これまでの指摘事項について」の説明、各委員からの意見

事務局、オブザーバー国土交通省出雲河川事務所等より「これまでの指摘事項について」の説明。

【山室座長】

- 斐伊川連続調査について、調査は終了しており、今後検討するという理解でよいか。

【事務局】

- ◆ 調査は終了しており、国交省の河川流量が確定した後、解析する予定。

■議事3「調査結果等について」の説明、各委員からの意見

事務局より「カロテノイドを利用した植物プランクトンの存在比の測定」の説明。

【中村委員】

- 渦鞭毛藻には何か特有な色素があるのか。

【事務局】

- ◆ ペリディニンが渦鞭毛藻の色素です。

【中村委員】

- 表層から最下層までの結果を見る限り、藍藻にミクロキスティスが入ってない。ア

オコが表面に浮くと視覚的にはすごく多そうに見えるが、顕微鏡等で見ると少ないということか。また、表層水の採取方法について確認したい。

【事務局】

- ◆ 表層はバケツで採水している。
- ◆ 顕微鏡観察では、ろ過により約100倍濃縮した試料を用いている。マイクロキスティスは存在していても群体をつくり、検鏡時に大き過ぎて結果的に見えない。
- ◆ 最近ではホモジナイズしてから観察するように変更した。

【中村委員】

- そうすると、今回の結果は非常に明瞭な季節変動が出ており、これでもちろん使えるが、マイクロキスティスの現存量や全体のクロロフィルに占める割合等については解らなかったということか。

【事務局】

- ◆ そのように考えている。

【石飛委員】

- アオコ発生の契機について、磷がたくさんある状況下で硝酸あるいはアンモニアが前駆的に出ていると発生をする旨、23ページ下図により説明があったが、広域でアオコが確認された2011年あるいは今年も同じような形になっているのか。

【事務局】

- ◆ 今年は少し早く、7月中旬にはアオコらしきものが確認されている。梅雨の降雨により硝酸などが存在するということが第一条件だと、個人的に思う。

【石飛委員】

- 2010年は、確か塩分が低かった。今年は結構高い。そうすると、磷酸の溶出状況も異なっていると思うが、どうか。

【事務局】

- ◆ 10年と11年は同程度。今年は特に磷の濃度が高かった。その背景として、2010年は8月15日頃に混合し、その後また成層していたが、今年は風が吹いてなくて長期間成層していた。その辺りが少し異なる。

【中田委員】

- (23ページ上図) 冬季に優占していた渦鞭毛藻のサイズは、どうだったのか。
- また、同時期、硝酸は有るが磷は殆ど無い状態で、緑藻あるいは鞭毛藻がクロロフィル値20~25と結構高い値で続いて存在したことになる。このことについて、どのように考えているのか。

【事務局】

- ◆ サイズは、10ミクロンよりも小さかった。

【中田委員】

- そうすると、ANF(独立栄養型の微細鞭毛藻; Autotrophic Nano flagellate)か何かであったのか。

【事務局】

- ◆ 種は、ペリディニウムかギムノディニウムかのどちらかであったと思う。
- ◆ 理由は不明だが、宍道湖では過去から冬季に緑藻が出やすい。この冬季に鞭毛藻が出たのはよく解らない。
- ◆ 栄養塩が無いのに緑藻あるいは鞭毛藻が出る理由については、硝酸が有る状態下での磷酸供給によると考えている。

【中田委員】

- 磷酸は、殆どゼロみたいに見えるが、どうか。

【山室座長】

- 23ページ下図では PO_4-P のみの記載だが、磷酸が少ないときにもTPはある程度の濃度が保たれているか。

【事務局】

- ◆ TPは、30~40マイクロあると思う。磷酸遊離した途端に取り込むのか、その辺りはよく解らない。

【中田委員】

- そうすると、溶存態の磷はたくさんあり、それは早く分解して磷酸になったところを緑藻あるいは渦鞭毛藻はそれをどんどん取り込み、結果的には磷酸は殆ど出てこないという考えか。

【事務局】

- ◆ わからない。

【山室座長】

- 今後の解析にあたり、同時間断面だけで相関をとるだけでなく、少し時間がずれている場合の相関をとるような、想定したメカニズムに沿った解析も一緒にできればよいと思う。

【事務局】

- ◆ 了解した。

■議事3「調査結果等について」の説明、各委員からの意見

事務局より「宍道湖における難分解性COD・窒素・りんに関する研究」の説明。

【山室座長】

- オープンでプロペラ攪拌して実施したということは、酸化的条件でどれぐらい分解するかという試験か。

【事務局】

- ◆ はい。DOを測っていたが殆ど飽和状態であった。環境省のマニュアルでは開放形で100日間バブリングとなっているが、マニュアルが作成される前に実験を開始していたので、それとは一部異なる方法となった。

【山室座長】

- 今回は環境省マニュアルのとおりバブリングで実施するのか。
- 開放形の場合、大気からの窒素のコンタミがあるのではないか。

【事務局】

- ◆ 今回は、ピュアエアをコンプレッサーで流して実施する予定。また、濃縮については、放置してどのぐらい水位が下がるか確認して、補正する考え。
- ◆ 大気からのコンタミ対策については、開口部を出来るだけ狭くし陽圧管理する考え。仮に供給するピュアエア中に窒素コンタミがある場合は、ブランクを測り補正する。

【中村委員】

- 窒素濃度の上がり方に比べ、磷の上がり方がちょっと少ない。磷は約1割上がっており、それが蒸発の影響と考えられる。
- 窒素の場合、その分を除いてさらに2割程度上がっており、これはコンタミによる

分と大体の推察が出来る。

- このデータも出来るだけ活かせるように、再整理できればよいと思う。

【事務局】

- ◆ 了解した。

【中村委員】

- 例えば斐伊川のCODや燐について、懸濁態の濃度が経時的に上がっている。上がり方がちょっと大きいので、濃縮以外の原因があるのかと思うが、いかがか。

【事務局】

- ◆ 確かに上がっているが、原因は解らない。

【中田委員】

- オープンシステムでの実験だったので、例えばバクテリア等が入ってくることが考えられる。そうすると、粒子状物質が紛れ込む可能性もあると考えられる。
- 今回のとおり実験系の場合、経時的にバクテリアが壁面に付いたりして、それが有機物を分解する可能性がある。粒子状が増えたのは、例えばそういう瓶効果の影響が一番心配になるが、どうだったか。

【事務局】

- ◆ 実験時、壁面を触り確認していたが、バイオフィルムみたいなものは全く無かった。

【中田委員】

- 同様の実験系において、シネコッカスが結構飛んできて入っていた。猛烈には増えなくても少し入り、粒子状の濃度が少し上がるということはあるかなと思う。

【事務局】

- ◆ 実験時、試料分取時以外は遮光により真っ暗にしていたので、そのようなことはあまり起こらないと思う。よく解らないが、入るとしたらバクテリアぐらいだと思う。

【中田委員】

- 斐伊川も宍道湖も、D-CODとP-CODは、実験初期に急激にすっと下がっている。これは易分解性が少しあると解釈してよいか。
- また、分解速度が算出できると思うが、いかがか。

【事務局】

- ◆ 今後、冷凍保存してある最初と最後のサンプルについて、多糖類等を測定し、成分が違つかどうか比較したい考え。

【山室座長】

- 例えは海ではアミノ酸が何千年も分解されない等の報告があるので、窒素や磷に関して何がありそうか一緒に文献検索するとよいと思う。磷脂質とか結構長もちしそふである。

【中田委員】

- 例えは植物プランクトンの動態をシミュレーションするとき、細胞内分泌の形で溶存態の有機物を出すというふな計算になっているが、今後は易分解と難分解を割合などで計算しないと難しいと思う。
- 斐伊川は最初に大きく下がっていることから易分解性が少し多く、宍道湖は下がりが少ないことから、内部生産による成分は殆ど難分解性と解釈できる。
- モデルにおいて、CODは炭素換算しているが、難分解性になったときのCNPが大体どれくらい比率になっているのか把握しているか。

【事務局】

- ◆ TOCについても測定しているので、わかる。

【山室座長】

- 27ページ下図について、フェオフィチンとクロロフィルaが28日位まで早く分解しているように見えることから、このフレッシュな植物プランクトン起源のものは30日位で分解する易分解性と見える。
- 同ページ上図と比較すると、フレッシュな植物プランクトン起源のものは、CODとしてあまり寄与してないことが分かる。
- このフェオフィチンとクロロフィルaの濃度であらわされるCODはどれ位なのか、換算できないか。

【事務局】

- ◆ プランクトン種毎にクロロフィル量が異なると思うので、難しいと思う。

【山室座長】

- 例えは、植物プランクトン起源の易分解性CODが1割ないということで、その際

のプランクトン種構成がある程度分かっていると、その後の議論がやりやすいと思う。植物プランクトンの起源、寄与がどれ位か、何か工夫できないか。

【中村委員】

- 宍道湖の検体について、採水時のプランクトン種構成は把握しているか。

【事務局】

- ◆ この実験に用いた（10月中旬の）検体については把握していないが、11月と12月の定期調査分については、把握している。

【中村委員】

- そうすると、正確でないにしても、分解実験のときに使ったときのプランクトンの種構成のおおよそは推測できると思う。

【石飛委員】

- 27ページの宍道湖のD-CODと、29ページの斐伊川のD-CODの中身は同じなのか。川で出来たものと湖で出来たものは異なると思うが、どうか。

【事務局】

- ◆ 国立環境研究所の今井先生らによると、河川ではフミン酸やフルボ酸など植物が分解して溶け出したようなもの、湖では多糖類が内部生産によるとのこと。
- ◆ 宍道湖と斐伊川でも由来が異なると考え、両方で今回の実験したところ。
- ◆ 当所は、多糖類などを分析する機器を所有していないので、成分を確認できていないが、何とかしたいと思っている。

【石飛委員】

- 洪水時の斐伊川水については、把握しているのか。

【事務局】

- ◆ 窒素も磷も殆ど懸濁態で、溶存態はそんなに変わらないと思う。

【山室座長】

- 宍道湖と同様に斐伊川についても、次の実験の際は、実験前後の検体を冷凍保存しておき、他機関で調べてもらう等されるとよい。

【山室座長】

- 宍道湖のターンオーバータイムが約45日であれば、今回の実験は約2倍で十分な

期間である。

- 中田先生、先ほどの私が発言したフェオフィチン、クロロフィル a の COD への寄与について、何かファクターで出せないか。そうすることにより、モデルに組み込むときに組み込みやすいのかなと思いますが、いかがか。

【中田委員】

- 海で使っているときは、CODに換算してやっている。本当かどうかはわからないが、マジックナンバーを使っている。

【山室座長】

- とりあえずはそれでやってみるということと、今の話を総合すると、これまでのモデルは何日かたてばCO₂になるというふうなモデルだったが、難分解性がこんなにあるわけだから、分ける必要があると思うが、いかがか。

【中田委員】

- 今までのモデルは、難分解も易分解も全部込みで、単一の分解係数でやっていた。それを多分分けてやらないといけないと思う。

【山室座長】

- なおかつ、流入河川についても難分解と易分解を分け、流量を掛けてやらないといけない。

【中村委員】

- 窒素と磷についても、今まで全窒素、全磷でいろんな議論をしていたが、どうやらその中に占める難分解成分の割合は非常に大きく、例えば窒素は3分の1とか半分とかの量があり非常に大きい。しかも、斐伊川の結果が流入河川をどれぐらい代表しているかという問題はあるにしても、斐伊川のDONは割合が非常に小さいので、これが湖起源らしいということを考えると、湖の中の代謝、DON生産ということも考えないと、TNあるいはTPの理論も少し難しくなりそうだ。

【山室座長】

- 今までにないモデルを作らなければならない。
- あと、これは開放形であるが、ベンチックなものからの供給がない系でやっていて、そういう意味ではプランクトニックなものだけで回したときにこうなったということになる。しかし、これにベンチックな手を入れると大変なことになる。とりあえず、これだけで水についてはこういうことが起こっているのだということでモデ

ルを組み直すことになるか。しかし、CODの5分の3が難分解となると、大分結果が変わってくると思う。

- あと、そもそも難分解のCODがこれだけあり、CODを減らさなければならないというのはどういうことかということにもつながる。なかなか深刻な結果が出ていると思う。

【中田委員】

- 斐伊川のデータを見ると、先ほど中村先生も言及されたとおり、窒素と磷は比較的DON、DOPの割合は少ない。一方、CODは溶存態の有機物が多く、ほとんどが難分解であると。そうすると、斐伊川から入ってくる難分解のCとNとPの比率は、宍道湖内のDOC、DON、DOPの比率と大分違うような感じがするが、どうか。

【事務局】

- ◆ ちょっと答えにくい。

【山室座長】

- 入ってきたものだけでなく、宍道湖では中で生産されたもの、それはプランクトニックな系（＝水の中だけ）で生産されたのか、それとも当初入っているものの中にベンチックな系（＝底泥）から入ったものも入っているのかもしれないが、異質なものがまざり合ってつくっているという感じとしか見えない。ややこしい。
- それで、先ほど、ベンチックな系を入れるか入れないかという話もしたところだが、まずは水だけで組んでみるという感じになると思う。モデルを組む際、中田先生にいろいろ御指導いただけたらと思う。

■議事3「調査結果等について」の説明、各委員からの意見

事務局より「宍道湖における塩分成層の発生・消滅と底層の溶存酸素濃度の変動に関する研究」の説明。

【山室座長】

- 流速計はどこに設置しているのか。

【事務局】

- ◆ 湖心にADCPを、残りの4地点に電磁流速計を設置している。河口は測っていない。

【山室座長】

- いたし方がないというか、なくてもいいのかもしれない。

【中田委員】

- 高塩分水が入ってくるタイミングは把握できているのか。

【事務局】

- ◆ 国交省のデータから、大体わかる。また、以前、石飛委員が調査等を実施されており、小潮で低気圧が日本海を通過する、そういうときに入ってくることは大体わかっている。また、夏季は少し条件が違うと思うが、ほとんど大橋川の出口ぐらいまで来ており、水位が少し上がると高塩分水が入ってくるような感じも夏はあるように思う。

【山室座長】

- 水位が上がるのは低気圧か、それとも降水か。

【事務局】

- ◆ 水位が上がるのは、日本海を低気圧が通過し、かつ小潮の時。日潮不等（小潮時）があるようなときは、高潮位が12時間続く。大潮は6時間だが、小潮のときは長時間逆流があり、そういうときに入ってくる。両方ないと入らない感じがあるようだ。ただ夏の場合は、高塩分水が大橋川の入り口まで到達しており、高塩分水が良く入る可能性があるが、まだ調査は行われていない。

【山室座長】

- そうすると、どういうときに大橋川まであるのか国交省からデータをもらい、それがこの測線に沿った5地点にどのような感じに入っていくのか解析するのか。

【事務局】

- ◆ 港湾空港研究所や東京大学との共同研究であり、港湾空港研究所が解析を、東京大学が計算をするということになっている。

【山室座長】

- 先ほどの説明のとおりメカニズムで大橋川まで来ることは、パラメーターとしてモデルに入れられるところまで分かっており、そこから先どこまで来るのか今回の調査で把握し、それが貧酸素化するような成層になるかどうかは風との兼ね合いにな

るのか。

【事務局】

- ◆ 風との関係もあるし、酸素消費速度も関係する。酸素消費速度については、今年度、各地点の泥の酸素消費速度を測っており、ある程度確かなものが出ると思っている。

【中田委員】

- 8月の結果について、風速は殆ど1日周期であるが、海陸風が卓越すると考えてよろしいか。また、風向も大体決まっているのか。

【事務局】

- ◆ ほとんどが海陸風で、風向も決まっている。

【山室座長】

- 既にかなり色々なことが分かってきているのでモデルに入れることは可能そうである。入れたら結構大変だろうと想像できるが。

【中村委員】

- 大変綿密でかつ非常に多点の連続データが出そうなので、非常に期待できる。
- このデータを見ると、高塩分水が入り、その後だんだん酸素消費が起こり、貧酸素化がどう継続するか、また、それが風等でどう混ざっていくかという様子がわかると思う。
- この調査に、併せて水質を測定する計画があるのか。例えば、燐の溶出が気になる。

【事務局】

- ◆ 今のところ水質測定は考えていないが、いかがか。

【中村委員】

- 頻度は少なくてもいいと思うが、何かうまいタイミングで夏だけ何回か底層水をサンプリングして、燐の濃度がどれぐらい上昇するかというようなデータがあればよいと思う。できれば夏と冬とか、季節を変えてあるとなお良いと思う。

【事務局】

- ◆ 燐の溶出速度は中村委員が過去に調査されており、現在も大体その結果のとおりと思っている。

【石飛委員】

- 話は変わるが、シジミの産卵がどう行われているのかまだよくわかっていない。塩分刺激で産卵が起きるという話があるが、このシステムを使えば、塩水がいつ入ってきたのか大体わかる。それがわかれば、後はそれに合わせて今の産卵、浮遊幼生の観測とかを直ちにやることができるかもしれないと思う。もし実際にそういう調査が行われるとしたら、このシステムを援用させていただけるとすごくいいなという気がしている。

■議事3「調査結果等について」の説明、各委員からの意見

事務局より「アオコ調査」の説明。

【山室座長】

- 私が学生の頃にもアオコが発生していたし、赤潮も発生していた。当時は、沿岸部よりも中央部の方が濃度高かった。
- あと、中村委員が植物プランクトンとシジミ等を主なパラメーターとして計算されたが、湖岸部の方がそういう集積が少ない、つまりクロロフィルが少ないという結果で、観測結果と一致していた。
- つまり、シジミがたくさんいたときは、湖岸部には集積してなかった。よって一つの原因は、シジミだと思う。シジミはアオコも食べていた。食べてすぐ出していたけども、浮かない。

【中村委員】

- ただ、私がモデルをつくったり観測したときは、アオコは出てなかった。だから、アオコについては、私のモデルと観測だけからは分からないと思う。

【山室座長】

- 渦鞭毛藻（による赤潮）のときは、完全にそうだった。採水するとボトルの中は真っ赤だが、現場の鳥ヶ崎の透明度は高かった。だから、これは多分、風だけで説明できると思う。では、昔はなぜなかったかっていうのは、同じ風が原因ではないと思う。

【中村委員】

- 以前、諏訪湖が非常にアオコでひどかったときにボートで走り回り、どこにたまっているのか調査したが、やはり風で集積しているという印象を持った。
- ただ、風が吹いているといっても湖の表層の流れは結構複雑で、必ずしも下流側から一様にたまっているというわけではなく、少し渦っぽいような流れに乗って集積したり離れたりするの、同じ下流側の岸であっても非常にたまっているところとそうでないところというのがばらばらだったかなという覚えがある。
- また、宍道湖については、おとし、去年、ちょうど夏から秋にかけて飛行機で何回かたまたま見たが、そのときの印象では、吹き寄せというよりは、やはり風のパターンで少し湖の上を渦を巻いて、たまたま下流側に岸に近いところはすごく集積しているように見えたりそうでなかったりというような印象も持った。
- 風による吹き寄せは非常に大きな要因だろうとは思いますが、捕まえるのは簡単ではなく、測線を初めから決めてそこだけでサンプリングするというやり方では捕まらないことが多いのではないかという懸念がある。

【事務局】

- ◆ どこを見ても明らかに湖岸部が濃い。それが疑問である。

【中村委員】

- 私が見たのは場所が違ったり、たまたま宍道湖でも2回しか見てなかったりするの、毎日見ておられる方の方が正確だと思う。もし本当に明らかに湖岸が高いということであれば、風の影響は、一番にきいているのは多分間違いないと思う。

【事務局】

- ◆ 潮目のようなところは多分、確かあると思う。そういうところは集積するが、基本的には沿岸域がすごく高く、もう目で見てわかるぐらいのことがある。そういうのはシミュレーションできるのか。

【中村委員】

- 普通、湖沼水質保全計画を立てる際のシミュレーションモデルでは出てこない。
- それ用に特化した粒子を追跡するようなモデルで、しかも、その粒子が風の力によって移動するというようなメカニズムを入れればできなくはない。できなくはないが、今、走らせようとされているモデルでは難しいと思う。

【山室座長】

- アオコは生き物なので、粒子が倍々に増えながらというモデルになる。なおかつ、

明らかに岸側で濃いのは、単に集積したではなく、湖心側よりも岸側にいるやつの方が早く増殖する可能性も必ずしも否定できないと思うが、どうか。

【中村委員】

- それは否定できない。

【山室座長】

- 例えば、要因として岸側の方が鉛直混合が起こりやすいから栄養塩の供給が多いとの可能性はあるか。

【事務局】

- ◆ 基本的に隣はあるので、どこから窒素が来ないと増えないと考えている。

【山室座長】

- そうであれば、どこで増えているのか。風による集積は増えるのではなく、ただ…。

【事務局】

- ◆ だから、今のところは風と言われているが、風でもないかなと思ったりしている。

【山室座長】

- そうすると、アオコはどのようなメカニズムで窒素を得ているのかという研究にした方がいいと思う。
- あと、もしも例えば塩分が中海並みだったらアオコは発生しない。だから、塩分が減り過ぎているのかという原因も考えられるので、宍道湖全体がアオコ発生源になり得る塩分なのかどうか等、そういう塩分の観点も入れた研究もよいと思う。

【事務局】

- ◆ どこから栄養塩が来ているはず。この調査は、今まで全く調査していない沿岸域の状況を把握することも目的としている。

【中村委員】

- 昔のデータだが、秋鹿から南岸までかなりインターバルの短い水平スケールで調査した際、湖心よりも湖岸部の方が顕著に栄養塩濃度が高かった。そのときはシジミの代謝の影響だろうというふうに思った。その調査時は、川からの流量が多かった後だった影響もあると思うが、アンモニアはかなり高かった。よって、そういうタイミングがあれば、岸で増殖しやすいというのは説明できると思う。

【事務局】

- ◆ 降雨後、直ちに採水することも計画している。

【中村委員】

- 過去の調査の生データも提供できる。また、ちょっと後で考えてみたいと思う。

【中田委員】

- 湖岸で多いというのは、よくわからないが、湖岸の流速は、湖心と異なるのか。

【事務局】

- ◆ 全く情報がない。

【中田委員】

- 普通、集積したやつは一般的には生物がふえる速度と、あと拡散速度のバランスでずっといるかいないかということは多分決まってくると思う。アオコみたいにすごく増殖速度が大きいやつというのは、比較的拡散が小さくても拡散があっても比較のある程度のスケールで生き残ってしまうようなことも考えられるので、流れが遅いとずっとそのまま生き残ってしまう可能性があるのではないかと思う。
- また、湖岸にずっと張りついて行って、幅を持ってあるところからまたいなくなってしまうっていうことはないのか。

【事務局】

- ◆ ある程度幅がある。

【中田委員】

- 宍道湖でも同様か分からないが、例えば播磨灘では珪藻のユーカンピアが沿岸にずっと張りついて、最初は底の方にいるのだが、表面に出てくるときは沿岸から大体数キロぐらいのところに出てきて珪藻赤潮になるという例がある。沿岸湧昇みたいなところはどうか。ただし、なぜ最近、沿岸にたまるのかという説明には多分ならないと思うが。
- あと、風が吹いてということになると、波が発生すると、湖岸流というか、砕波帯の流れみたいなのができるから、そこで集積する可能性もあると思われる。
- 多分どれも正解じゃないかもしれないが。

【山室座長】

- どれもが正解かもしれない。
- 20～30年前のデータでは、湖岸湖底のアンモニアは高かった。夜になるとプランクトンはおりてきていた。アオコは気泡を使って能動的におりられる。だから、

窒素がどこから来るのかを調べるのであれば、先ほどの湧昇の話もあるが、湖心だけで湖底上0.5メートルで採水を行うのではなく、浅いところでも湖底で採水したらよいと思う。

【事務局】

- ◆ 考えてみる。

【山室座長】

- 各委員からの意見も参考に、もう一度考えてください。

■議事4「今後のワーキンググループについて」の説明、各委員からの意見

事務局より「今後のワーキンググループについて」の説明。

【山室座長】

- 山林系の原単位について、現行の値は明らかに小さいということだったが、どのように検討して変更する予定か。

【事務局】

- ◆ 以前のワーキングにおいて、新しい調査による値を使うべきだという意見をいただいております、その新しい原単位に変えていきたいと考えています。

【山室座長】

- たしか清家先生などからも原単位が合っていないのではないかという指摘があったが、それも実測値で改めていくのか。

【事務局】

- ◆ 清家先生から、例えば畜産系の原単位について御指摘いただいた。やりたいとは思っているが、まだ着手できてない。

【山室座長】

- 例えば44ページの難分解性有機物については、先ほど議論したこともこの部分で入れていってモデルに反映していくという理解でよろしいか。

【事務局】

- ◆ 反映できるところは反映させていきたい。

【山室座長】

- 先ほどの難分解性CODは、結局どういう対策をしてもCODは減らないという重大な結果なので、入れる入れないで最後のゴールが違ってくるが、どうか。

【事務局】

- ◆ 難分解性については、何がしか評価というか、入れていければと思う。

【山室座長】

- 入れた結果、水質保全計画でもCODは下がりませんということになるかもしれない。それはそれで仕方がないですね。

【事務局】

- ◆ 計算結果は出ると思うが、その表現の仕方というか、どういうあらし方にするかは考えないといけないと思う。

【中田委員】

- 43ページ③プランクトンの欄において、2項目目が「植物プランクトン」となっているが「動物プランクトン」である。

【事務局】

- ◆ そのとおり修正する。

【山室座長】

- それでは、この件は今出された意見などを参考にして進めてください。

【北村委員】

- 湖沼の環境対策どうあるべきかという話について、いろいろな形で環境省内でも検討会ですとか懇談会ですとか、そういう検討を進めている。そういう中で今後の施策として、打ち出せるものは打ち出していきたいという状況です。
- そういう中で、今後の水環境保全のあり方について、わかりやすい指標をつくるというような話で、下層DOや透明度があるが、今日の結果を見ると、なかなかDOなども難しそうですし、非常に貴重なデータをきょうは拝見することができて、今後のあり方の検討の中でも、我々としてもそういうものを生かして考えていきたい。
- CODという指標についていろいろ問題があるのではないかと、CODの測定方法の問題というのものもあるし、難分解性の有機物ということもあり、なかなか大きな課

題だなど思っている。その課題のあり方を、今後どうするかということについては少々時間がかかるのかなというふうに、私としては今のところは見ている。

- あともう一つ、今後の湖沼対策のあり方の検討の中で、湖沼計画などでなるべく各湖沼の地域の特性とか湖沼の特性などを生かした目標設定も必要であるというようなことも言われており、ここでの議論がそういうものに生かされていくというふうに思っている。

■「その他」の説明

事務局より「次回のワーキンググループの予定」を説明。

■閉会