令和８年度
第１回宮城県環境審議会水質部会

議事録

令和８年８月２７日（木曜日）
午前１０時から正午まで
宮城県行政庁舎９階「第一会議室」

令和８年度第１回宮城県環境審議会水質部会 議事録

１ 開 会 （司会）

- 環境審議会条例第７条第５項で準用する同条例第６条第２条の規定による会議成立の宣言（委員９人中、８人出席）
- 情報公開条例に基づく会議の公開の確認
- 資料確認

２ 挨 拶（環境対策課長）

３ 議 題

議題（１）令和８年度伊豆沼流域汚濁負荷要因調査について（報告事項）

事務局： 資料 1-1、資料 1-2 に沿って説明。

質疑・意見

山田委員：ご説明ありがとうございました。調査に基づき、科学的に保全対策を進めるためのデータの蓄積が図られていることについて、まずは感謝申し上げます。いわゆる流入負荷に関わる点で確認ですが、説明の中で、流入負荷に関わる汚濁成分とその流量について対比しているグラフを見せていただきました。伊豆沼は、雨が降れば、比例的に汚濁が負荷されるという認識でよいのか、または、例えば短時間の強い雨であるとか、ある閾値を超えた場合に、濁った水の影響が一度に出てくるような、そういう流域なのか。その捉え方について、教えていただけますか。

事務局（パシフィックコンサルタンツ）： ご質問ありがとうございます。パシフィックコンサルタンツの上原です。捉え方としては、雨が降ればある程度濁りは増えて入ってくるといった考え方をしております。閾値を超えたら一度に影響が生じるということではないものと考えております。ただ、そういった点についても、まだしっかりとしたデータが確認されている訳ではありませんので、今年度も降雨時調査を実施していきたいと考えております。一方で、昨年度も降雨時調査を実施し、データを取っております。本日は説明に加えておりませんが、ここで紹介いたします。資料 1-1 の 29 ページをご覧ください。雨が降った時に、調査員が現場に出て、一定時間ごとにサンプルを取る降雨時調査を実施いたしました。これを見ると、SS が右肩上がりになっております。やはり流量が増えると、SS も増加する傾向にあることが捉えられます。ただ、これについて、より大きな雨だとどこが違うか、どれくらいになるのかという点については、十分に捉え切れていないため、そこは今年度の降雨時調査にて、更にデータを蓄積して、明らかにしていきたいと考えています。

山田委員：ありがとうございます。今後情報を整理する際には、1 日ないし 2 日間の雨の降り方の記録を、水質変化のタイミングと対比していただくと良いと思います。降雨の強さなど何かのきっかけで、一度に流されてくるようなイメージをどうしても抱いてしまいます。特に強い雨が降りそうなタイミングの記録については、雨の降り方と流出の連動性に注意を払ってデータ収集を進めていただきたいと思います。

木村委員：2 点質問させていただきます。この伊豆沼・内沼は農業用水として利用されているとのことですが、近年、窒素、リン、あるいは有機物が増えているという説明がありました。こうした変化は、農業用水として利用する上で、何か問題は生じていないのでしょうか。また、冬季に窒素が上がり始め、植物プランクトンが増殖しやすいという説明がありました。伊豆沼では渡り鳥が来るため、田んぼに水を張る「冬水田んぼ」をやっていたように思います。そういったものの影響は何か考えられないのでしょうか。

事務局：ありがとうございます。まず 1 点目につきまして、農家の方から水質の悪化により稲の生育に支障が生じているといった直接的な苦情や実害のデータは把握しておりません。2 点目の渡り鳥の影響についてですが、ご指摘のとおり、伊豆沼には冬に大量の渡り鳥が飛来します。その渡り鳥が伊豆沼の底にあるハスのレンコンを食べることがあり、レンコンを食べた後、その底泥が巻き上がっているという状況も、確かに見受けられているというところです。その際には鳥の口元が真っ黒になっている様子も見られますので、こうした底泥の物理的な巻き上げや、鳥の糞尿による影響は否定できないものと考えております。

事務局（パシフィックコンサルタンツ）：農業用水への水質影響について補足いたします。一般的に農業用水において窒素が多すぎて生育障害を引き起こすレベルというのは、窒素濃度が 10～20mg/L といった非常に高いレベルに達した場合です。伊豆沼の現在の窒素濃度であれば、稲の生育そのものに直接的な障害を与える可能性は極めて低いです。ただし、プランクトンが異常増殖してアオコが発生した結果、農業用の配水ポンプが目詰まりを起こすといった物理的な利水障害が発生するリスクはあります。現状ではそうした大きな被害報告は届いていません。また、渡り鳥や冬水田んぼの影響についてですが、ご指摘いただいたように、否定はできないものと考えております。ただ、それを、シミュレーションモデル上でどのように定量化するかは、先行研究やデータがないため、まずはしっかり課題認識はしておき、シミュレーションからは落とさずに、段階的に検討を進めて参りたいと考えております。

木村委員：ありがとうございます。水質が良くないと観光資源として見栄えが良くないという点があると思いますが、伊豆沼・内沼における水質改善というのは、水質を良くすることを重視するというものと理解してよろしいでしょうか。

事務局：ありがとうございます。水質の改善を重視するかどうかというところで、ご指摘・ご質問をいただいているものと存じます。私の説明の最後に申し上げたとおり、伊豆沼は、地域の観光資源としての活用や、そこで生息している生物の保全、そして、水質の改善といった 3 つの調和をしっかりと取る必要があります。水質だけを重視して、極端な例ではございますが、ハスを全て刈り取ってしまったり、渡り鳥を追い払ったりしては、伊豆沼の生態系や地域利用

の価値が損なわれてしまいます。3つの調和が保たれた望ましい将来像を関係者全員で議論し、合意形成を図るための共通の物差しとして、このシミュレーションモデルを活用していくことを本業務の目的としています。

西村委員: 今のご指摘は大変重要なものと思います。生活環境項目としてのCODや窒素、リンの環境基準は利水上の目的を守るために設定されています。伊豆沼のCODは近年20mg/L近く、あるいはそれ以上に悪化しています。今まで大丈夫だったからといって、これからどうなるかは、私にも分かりません。農業用水の実態についてですが、伊豆沼の水質で被害が出たというのは存じ上げません。一方で、伊豆沼の水は迫川を経て、北上川に合流し、石巻へ流れていきます。石巻は水道水源として取水していますが、かつては春先を中心として出ていたカビ臭が、現在は1年中発生する状況になってきているとのことです。この伊豆沼の水質悪化が、どの程度影響しているのかを、注意深く見ていく必要があると考えています。

そういったことを踏まえて確認させてください。カビ臭が生じるというのは藍藻が出ているということであり、その藍藻が出ている理由については、窒素、リンの値が高いからと整理されています。今回の資料では、無機態窒素が枯渇しているという説明があり、プランクトンの増殖が窒素制限下で頭打ちになっていると記載があります。ではなぜ、窒素がないのに藍藻が生じるのか。また、夏場はハスがものすごく繁茂しています。これほど繁茂しているのに、窒素が枯渇しているという表現は適切ではないと考えています。また、説明の中であったように、ハスは、非常に大きな影響を及ぼしています。しかし今回のシミュレーションモデルの中には残念ながらハスが入っておりません。この扱いについてはいかがでしょうか。

事務局（パシフィックコンサルタンツ）: ありがとうございます。ハスの影響についてですが、ハスが水質や流れに与える影響をインプットする手法を通して、ハスの影響を考慮するモデル構築を検討しています。ハスの影響を考慮する手法は複雑です。例えば、ハスがどれぐらい増殖し、どれだけの量が枯死し、底泥に堆積し、その後、栄養塩として溶出する。こうした一連の流れをシミュレーションに落とし込むのは、難易度が高いです。そこで、ハスがあることで水の流れが阻害されたり、光が遮られたりするという点を、モデルのパラメータデータとして考慮し、その影響を考えていくことを想定しております。

西村委員: 技術的に対応することが難しく限界であるというのであれば、仕方ない部分もあります。しかし、ハスの影響は非常に大きいのも事実です。例えば無機態窒素（IN）が枯渇しているというデータは、どれを指しているのでしょうか。どこが枯渇したのか教えていただけますか。

事務局（パシフィックコンサルタンツ）: 資料1-1の10ページ2段目が窒素のグラフです。この内、ピンクの丸で示しているのが伊豆沼中央のINの調査結果となります。

西村委員: データとしては、このような形になると思います。それでは、なぜ、夏場にINが乏しいのですか。

事務局（パシフィックコンサルタンツ）: 説明が不足しており申し訳ありません。水質データは、そこで起こった現象の結果です。プランクトンがいないわけではありません。存在するプ

ランクトンがエサとして、IN を摂取し、違う形で有機態窒素（TN）として持っています。このため、水中から IN はなくなりますが、プランクトンが成長して、TN の中に含まれている、という状況となります。枯渇というよりも、プランクトンが消費した結果を説明していることとなります。

西村委員：　IN は、植物プランクトンが増殖に使えば、今度は TN になり、IN ではなくなる。確かにそうですが、夏場は伊豆沼の植物プランクトンは多くありません。それにも関わらず、IN がなくなるというのは、やはりハスとか、ヒシの影響が大きいと考えられます。したがって、結果はこのように見えますが、なぜ、このような結果となるのかを一緒に説明する必要があります。私は、このままでは重要な現象が含まれないシミュレーションになりかねないと考えています。このような現象を入れないことには、シミュレーションをして得られる結果をどう理解すればいいか示すことができないと思います。そのため、植物、つまりハスやヒシが繁茂していることをモデルに反映させると良いと思います。実際にできるかどうかというのは申し訳ございませんが、事務局とパシフィックコンサルタンツさんならできると思いますので、是非、検討いただきたいです。伊豆沼は、そこを除くと、あまり意味がないシミュレーションになりかねません。是非、お願いいたします。

そういったことを含めて考えると、今日のご説明のデータの解釈もだいぶ変わってきます。例えば、資料 1-1 の 14 ページに底泥の溶出速度試験があります。これは、伊豆沼・内沼の底泥から多くの窒素が溶出していることを示しています。それも、当然、温度が高いほうが溶出し、好気・嫌気のどちらであっても溶出しています。したがって、夏場は底泥から多くの窒素が溶出していることと考えられます。それにも関わらず、アンモニアや、一部硝酸もあるかもしれませんが、溶出しているはずの IN が水の中では検出されていません。それはなぜかというと、ハスやヒシがその大部分を使っているからと考えられます。このように、植物プランクトンが利用するか、ハスやヒシの水生植物が利用するかという問題になるものと考えられます。

余談となりますが、今年の現象をお話ししますと、伊豆沼は 6 月以降の大雨で水深が上がり、ハスが水をかぶり、枯死しています。その結果、8 月にアオコが出ています。だから、そういったことがシミュレーション上で理解できるような形にしていただかないといけないと考えています。アオコが生じないようなシミュレーションとなってしまうと、困ります。今年の現象がシミュレーションできないという状況であれば、やり直す必要が出てしまいます。結果として、ハスの影響をモデルに入れる必要があるということになれば、二度手間になってしまいかねません。トライアルでも良いので、是非、ハスの影響を入れていただきたいと考えております。

そういった点からも、資料 1-2 の 4 ページに、「伊豆沼の調和における 3 要素」とありますが、ここに「ハス」を入れて考えていただくと、分かりやすいと思います。今お話しした通り、水質にハスはものすごく影響を与えています。

生態系という観点で言えば、ハスとヒシは共に大きな影響があります。特にハスは水面も大

きな葉っぱで覆ってしまうため、夏場は、風が吹いても水が動きません。結果として、水深が浅くても、底層のほうは無酸素になってしまいます。これは、底生動物にとっては致命的な状況になるので、生態系を考える上でとても大事なことです。ヒシも繁茂するとかなり伸びます。水面に水草をずっと垂らして覆っていきますので、大きな影響があります。

地域利用という点では、今年はハスが枯死した結果、ハス祭りができませんでした。ハスがないと地域利用として成り立たなくなる、という意味で伊豆沼にとってハスは非常に重要な位置付けにあります。

したがって、ハスはこの 3 要素が交わる中心に位置づけられていると考えられます。こういった点からも、ハス・ヒシを中心としてシミュレーションをやっていただければ大変ありがたいですし、その延長上にハスがこのぐらいあると、水質がこうなって、量としてはこうなって、生態がこうなって、という議論ができると、大変ありがたく、また、そういう議論をしなくてはならないといつも考えております。是非、ご検討いただければ、大変ありがたいです。難しいと思いますが、私個人の立場でも、財団の立場でも最大限ご協力させていただきますので、是非よろしくお願いいたします。

山田委員：先ほどの、木村委員からのご指摘について確認です。冬場の田んぼを冠水させて、渡り鳥の生息環境を整える「冬水たんぼ」というものがございます。そういった田んぼの水が、冬場に伊豆沼に出入りすることはあるのでしょうか。最近は冬でも暖かいため、積雪よりも、雨が降ることが多く感じます。こうした水が流出すると、栄養塩の流出につながるものと想像できますが、いかがでしょうか。

西村委員：実際は、伊豆沼・内沼の周辺の田んぼでは、それほど冬水田んぼを実施していることはございません。詳細は分かりませんが、マガンは食性として田んぼの落ち籾を食べます。だから、濡れていると困ってしまいます。カモとはちょっと違うようです。伊豆沼・内沼も、日本で最も渡り鳥が来ている大きな要因というのが、周辺の営農活動にございます。大型のコンバインで作業した後であれば、落ち籾が多いようで、それを食べているようです。

江成部会長：伊豆沼全体としては、生態系を含めて、自然環境の保全が、最終的な目標としています。その中の水質の課題について本部会が、責任を担っていることになります。事務局の説明にあったように、水質の問題が、伊豆沼の自然や生態系、あるいは、人間の活動といったものと、密接に関わっております。そういったことも含めて、伊豆沼の水質シミュレーションを実施していかなければならないと感じます。是非、よろしくお願いします。

議題（２）釜房ダム貯水池湖沼水質保全計画（第７期）における取組について

事務局：　資料 2-1、2-2、参考資料 1 に沿って説明。

質疑・意見

西村委員：資料 2-1、3 ページの①「水におけるカビ臭の発生」について、コメントをさせていただきます。釜房ダムの水を取水している仙台市水道局において、カビ臭の問題がどうなっているかという情報はとても大事です。そういった情報も、整理していただくのが大事だと思います。 例えば、今年の 2 月 5 日に「茂庭浄水場排水系統の水道水におけるカビ臭について」という情報が、仙台市の水道局から発出され、メディアでも取り上げられたと思います。冬にカビ臭が発生して、実際に、苦情が発生するということも起きています。今と昔とで問題がどう変わってきたか、ある意味では以前よりもちょっと深刻な、先ほど、冬期の水質悪化という伊豆沼の問題もありましたが、釜房でもそういったことが起きているように感じます。実際問題は、利水障害が発生しているので、そちらの観点での情報もしっかり整えていき、結果として、釜房ダムの水質の考え方につなげていく必要があるものと思います。したがって、是非、補助指標として、仙台市水道局による活性炭の注入状況や、苦情の発生状況について、釜房ダムの水質を考える上で重要な資料になるため､整理をしていただきたいと考えています｡特に、冬は、カビ臭を発生する藍藻類がどちらかというと高温適応で、夏に発生するといったストーリーで考えていましたが、今は、全然そうでもないように感じます。ちょうど、茨城の那珂川でも問題があったと思いますが、冬に、河川で付着性の珪藻でカビ臭がするというような、想定外の現象が生じています。こういったことがこれから度々生じる可能性があります。これまで利水障害は抑えられていたということであっても、それだけでは、大丈夫とは言い切れません。今までとは違う現象が生じている可能性がありますので、敏感にアンテナを張っていただかなければならないと思います。また、気候変動が原因だとすれば、対策としては、その緩和策が 1 番大事ですが、もう間に合わない状況もあるように感じます。したがって、この参考資料 1 に記載がありますが、釜房ダムは流域に森林が多いということなので、是非、適応策として森林の対策を推進していただけると良いと考えています。

事務局：ありがとうございます。貴重なご意見ありがとうございます。気候変動の適応策につきましては、昨年度の取りまとめを実施しております。今後、さらに検討させていただきたく存じます。また、先の話になりますが、来年度は、第 7 期計画の中間年にあたるため、計画の中間見直しを実施する予定としており、自然汚濁負荷の状況等を含めて中間評価を実施いたします。その評価結果に応じて、今後の対策などを検討していく形になるものと存じますので、よろしくお願いいたします。

西村委員：釜房ダムの水質について議論しているところですが、議論するにあたり、日本全国の湖沼の状況がとても参考になります。 実際、湖沼の水質は、COD の平均値が上昇していますが、その理由については、誰もまだ分からないという状況です。環境省や環境研究所宛て、情報をしっかり出していただくなり、調査を実施していただくなど、県の方から、積極的に働きかけていただくと良いと思います。また、全国の関係部局と連携し、相談し合い、様々な情報を得た上で、釜房ダムの水質保全対策に生かしていただくと良いと思います。

山田委員：西村委員から指摘されたところと重なりますが、1 点、考察や情報等があれば、教えていただきたい。資料 2-2 の 1 ページの中段に、クロロフィル a の経年変化が示されていま

す。先ほど指摘があったように、冬場のクロロフィルａが、この3年間ほどで、ぐっと増えてきています。何か、他の指標の項目が変わったのかと思い、眺めてみても、それに連動するような項目もないように思えます。この変化について、どのように受け止めてらっしゃるのか、何かお考え、ご意見があったら教えていただきたい。

事務局：ありがとうございます。令和5年から令和7年度にかけ、冬季のクロロフィルａが上昇傾向にありまして、それに付随して、CODのほうも上昇傾向にあります。こちらに関しては、説明した内容と重なる点がございますが、水温と気温が要因となっているのではないかと考えております。過去と比べ、冬場の気温と水温が上昇している状況が見受けられます。これが要因ではないかと考えているところですが、その他の項目については、考察できていない状況であるため、また来年度に向けて検討させていただきたいと思います。

山田委員：伊豆沼を再現しているかのような変化が今後も継続して現れているということが、将来的な利水障害につながるようであれば大きな問題となります。今からこの要因について、しっかりとデータを収集し、検討をしていただきたいと考えています。

木村委員：資料2-1の、補助指標に関わるところで2点質問いたします。例えば、3ページ目③「川崎町内の森林面積」について、令和7年度は令和6年度と比べて減少しています。また、4ページ目⑤「水源のかん養保安林面積」についてですが、これは反対に、R7年度は増加しています。これらは何か関連性があるのかをお聞きしたいです。川崎町内の森林面積が減少している理由について、例えば別の目的に転換された結果、減少しているのでしょうか。

また、⑤の水源かん養保安林が増加していることは、かん養を保安しなければいけない面積が、年々増加しているものと想像できますが、そのような考えで合っておりますでしょうか。

事務局：明確なご回答をお示しすることは出来かねますが、おそらく、この川崎町の森林面積とは、全体の森林面積のことを指しているものと考えられます。したがって、皆伐等によって、森林が少し減ったという形と考えられます。一方で、このグラフ自体、2万1200が1番小さいメモリであり、拡大して掲載しておりますので、2万ヘクタールのうち、100ヘクタールぐらい減ったというのが、今年度の見方、あるいは、令和 7 年度の見方であると考えております。また、水源かん養保安林についてのご指摘についてですが、この森林というのは、水源を保全するための保安林であり、重点的に手を加えていくために指定している地域ではないかと考えられます。どういった形でこの保安林を決め、元々ある森林を認定していくのか、もしくは、植栽して増えていくものなのかという点は、これから確認することとなりますが、何かしらの手続きにより、2万ヘクタールのうち、水源かん養保安林面積が増えた、という見方ができるものと考えております。こちらにつきましては、確認の上、正確な情報をお伝えできればと思います。

江成部会長：ご質問、ご意見がなければ、審議を終了したいと考えております。伊豆沼の問題にしても、釜房ダムの問題にしても、単に水質だけの問題ではないものと考えております。この部会は、水質が焦点になりますので、その議論が多くなりますが、別の言い方をすれば、人に

よる様々な取り組みや行動が、最終的な結果として水質に反映しているという見方もできます。したがって、水質改善のためには、人による活動や自然現象全体を視野に入れて原因究明や対応策を考えていく必要があるものと感じております。対応については、日頃の取り組みが重要になるものと思いますので、是非、担当部局を含め、様々な方の協力を得ながら、水質の改善に向かえればと考えております。

報告事項（３）その他

江成部会長： それでは、その他で事務局から何かありますか。

事務局： 次回の水質部会についてのご案内です。次回の開催時期につきましては、来年１月頃を予定しております。今年度は、本日が１回目で、次回が２回目の年２回の開催となっております。１月頃に予定している第２回部会におきましては、例年諮問しております翌年度における公共用水域水質測定計画についての審議をお願いしたいと考えております。詳細な日時が決定いたしましたら、改めて委員の皆様にご連絡差し上げます。事務局からは以上です。

江成部会長： ありがとうございました。思い出したのですが、前回の環境審議会での河川関係のその環境への取り組みについて、市民サイドの方から、「水質だけでは問題があるのではないか」といった発言がありました。このことを受け、「水質だけではなく動植物関係も含めて調査・評価する必要がある」といったことを、私の個人的な考えとして発言いたしました。その後、国交省の名取川の懇談会に参加したところ、以前は、水質に係る話題が中心でしたが今年度の報告書を見ると、動植物関係の環境データが調査されていて、その報告がかなりのボリュームになっていました。 国交省は１級河川が対象ですから水質だけではなくて、植物の調査とか、あるいは動物の調査とか、あるいは、河川の形状といったところについての取り組みも進んでおり、随分違うなと感想を抱いたところです。

これと同じことを県でやるとしたら、予算的に相当な金額になり、困難であることが容易に想像できます。何かそれに代わることができないのかと思案したところ、近年、スマホで写真を撮り専用サイトにアップすると、種が同定されるサイトがあることに辿り着きました。そういったサイトを利用する方は、植物や動物を好む方に多いようで、中には一生懸命やられている方がいらっしゃると聞いております。そういった方の力を取りまとめる方法が、コンサルの専門家に依頼して実施するよりも、経費的に相当安く済むのではないかと感じているところです。一方で、対象となるのは、県管理の河川になるものと思います。そういった場合は、環境サイドだけではなくて、河川サイドと一緒に取り組む必要があるものと思います。なかなか難しいことではあると思いますが、もし県の方で、そういった話題が出てきた時は、是非、頭の中に入れておいていただければありがたいと感じております。

それでは、以上を持ちまして、本日の議事を終了いたします。円滑な議事の進行にご協力いただき、ありがとうございました。

4 閉 会