

## 第5回霞ヶ浦意見交換会 議事要旨

日時:平成15年7月12日

場所:霞ヶ浦町民会館

参加者数:177名(座長、発言依頼者、話題提供者、行政含む)

議題:「水質」について

### 参加者名簿(座長、発言依頼者、話題提供者、行政)

|       | 名前  | 所属   |
|-------|---|--|
| 座長    | 前田 修  | 富士常葉大学教授(湖沼生態学)  |
| 発言依頼者 | 磯山 正子<br>飯竹 泰助<br>方波見和夫<br>勝田 達也<br>郡司 久<br>鈴木 正光<br>高村 義親<br>椿 一則<br>廣戸 京子<br>舟木 賢徳<br>柳沢 正男 | 麻生町家庭排水浄化推進協議会会長<br>霞ヶ浦問題協議会事務局長<br>きたうら広域漁業協同組合代表理事組合長<br>(社)土浦青年会議所理事長<br>(財)霞ヶ浦水質浄化推進振興財団事務局長<br>茨城県企業局工務課長<br>霞ヶ浦研究会<br>大好きいばらき県民会議事務局次長<br>巴川探検隊連絡会議会長<br>(社)霞ヶ浦市民協会<br>霞ヶ浦浄化ライオンズ会議実行委員長 |
| 話題提供者 | 植田 昌明<br>小林 静<br>沼澤 篤<br>升 秀夫<br>山根 幸美<br>山村 友昭<br>吉田 幸二                                      | いばらきコープ阿見エリア理事<br>環境省 環境カウンセラー<br>筑波大学基礎医学系<br><br>ワールドバスソサエティー  |
| 行政    | 前村 良雄<br>海野 富夫<br>岡田 久司<br>平井 保夫<br>関口 淳<br>大久保幸雄<br>遠藤 信夫                                    | 国土交通省関東地方整備局霞ヶ浦河川事務所<br>茨城県企画部<br>茨城県生活環境部<br>茨城県生活環境部<br>茨城県農林水産部<br>茨城県土木部<br>水資源開発公団霞ヶ浦開発総合管理所  |

以下は主な議事

#### 第4回意見交換会議事結果の報告

事務局:第4回意見交換会 議事要旨、アンケート集計結果、生態系に関する意見・疑問への回答(資料—6)について、説明を行います。

座長: 詳細な資料は後でみていただき、交換会を進行していきます。

#### 水質に関する基礎資料について

国・県: 水質に関する基礎資料として、パワーポイントによる説明を行います。

座長: それでは10分間の休憩をとります。

< 休憩 >

## 水質に関する話題提供

座長：今回は話題提供者が14名と多いため、最初検討したルールに従い座長権限で、水質改善、環境ホルモン、前回話題提供者の3グループに分け、この順をお願いします。最初の2グループは1人当たり5分間、最後のグループは3分間で効率よく話題提供して下さい。

### ○水質改善グループ

飯竹：霞ヶ浦の研究者が一堂に会して互いの情報交換を行ったらどうでしょうか。市民が霞ヶ浦をよく知ることができる会をもったらどうでしょうか。また、湖沼の水質保全には周辺の水田の役割が大きかったと考えます。昔の桜川でも相当な湧き水があったように、霞ヶ浦においても、水田の水が地下水となったことにより、多くの湧き水があったと思われます。この水田の機能を人間が奪ってしまったことが、霞ヶ浦の水質悪化を引き起こしていると考えます。また、国土交通省では西浦、北浦、外浪逆浦、北利根川を霞ヶ浦と定義していますが、学校教育及び国土地理院では北浦と霞ヶ浦は別に扱われています。非常にわかりにくいので統一した扱いをする必要があると思います。

勝田：100万人が利用している霞ヶ浦で現在の生活を続けていたのでは水質改善は難しいと考えます。そこで、一人一人が水質改善に取り組む必要があることから、2003年度「目指そう！！心のオアシス霞ヶ浦」というテーマで活動をしています。4月に開いた霞ヶ浦環境セミナーでは「エコライフ実践度チェック」というものを使って、私達の現在の生活がどのくらい霞ヶ浦に負荷を与えているか点数で測り、その影響の大きさを実感しました。行政だけでなく、水の恩恵を受けている私達全員が水質の改善に取り組む必要があり、自分の問題として霞ヶ浦の環境について考え、できることから始めることが大切であると考えます。

小林：農業、養殖、養豚などの農業、餌による霞ヶ浦の富栄養化は事実なので、農業、漁業従事者への環境に対する啓蒙・教育指導が必要だと思えます。具体的には、施肥及び給餌の適性化などが上げられます。また、流入河川の水質改善も重要であり、下水道計画区域外地域での高度処理型浄化槽設置を流域市町村が一体となって取り組みむ必要があると思えます。さらに、霞ヶ浦では下水の放流口と上水の取水口が同じ水域で行われていることから、流域の重要な飲み水は霞ヶ浦以外の別の水源を求めて頂きたいと思えます。そして、霞ヶ浦に関するアンケート調査、下水処理場見学会、自治会の様々な機会での水質への情報提供などを通して、住民一人一人の意識を高めていく必要があると思えます。

椿：県民の生活排水が霞ヶ浦に与える負荷はかなり大きく、単に下水道に接続すれば済むという問題ではないと思えます。つまり、水質浄化を意識した毎日の生活スタイルにおいて、地道にできることから積み上げていくことが重要であり、流域全体での県民運動として取り組んでいくことが必要であると思えます。また、霞ヶ浦は水道用水、農業用水、漁業・企業の工業用水とともに、排水もされていることから、霞ヶ浦を中心にして水が循環している地域であると思えます。このような意識を持って、水の使い方について、各分野ごとに考えていく必要がある気がします。特に、水の循環利用、雨水の有効活用(雨水貯留槽整備)によって節水型社会を作る努力をし、各分野でのきめ細かい対策を継続して取り組んでいくことが、霞ヶ浦の水質浄化につながってゆくと考えます。

廣戸：霞ヶ浦湖内の水質改善とともに、流入河川の水質改善が重要であると思えます。流入河川は流域が広いため、上流、中流の住民は霞ヶ浦とともに河川に近づく機会が少ないと思えます。そして、巴川探検隊の子供たちとの探検経験から、人の意識というものは行動から生まれるものであると思えます。このことから、水質保全を進めていくには、河川にもっと大人も子供も近づける機会を作り、川を知り、水を知る、そして遊びの中から自分で何かを発見することが重要であり、今、流入河川の上流、中流、下流住民が、私達に何が出来るかを考え確実な住民運動にすることが必要だと思えます。

舟木：今回の意見は所属している団体の意見ではなく、自分個人の意見です。霞ヶ浦は飲み水の水源であるのに、下水処理水が大量に流されています。下水道処理水には難分解有機物があり、これが原因でトリハロメタンなど発ガン物質濃度が高まっているといわれており、今後処理量の増大に伴い、大量の処理水が排出されると、それを我々は飲まなければならないことをよく考えてほしいと思えます。また、これまで水質目標が達成されたことがありませんが、水質目標値の達成に責任を持ってほしいと思えます。このような無責任な原因は、霞ヶ浦が国と県で管理していることによるのではないかと考えており、なぜ琵琶湖のように県単独で管理できないのかについて見解を聞かせ下さい。水質管理では、魚類等の生物が一番影響を受けているという視点で行ってほしいと思えます。具体的には、湖内に1km～2kmの大規模な砂浜を作り、またコンクリート護岸の小川、水路を自然河川に戻し、泥が霞ヶ浦に流入しない仕組みを作ってほしいと願います。

宇野(代読)：霞ヶ浦の近くがよくて越して1年半になります。避暑地のようなゆったりとした場所をいつまでも残して欲しいと思えます。また、泳げなくてもせめて足を入れてもよい水になってほしいです。米のとぎ汁が霞ヶ浦を汚していることを知り、とぎ汁を捨てないことを実行していきたいと思えます。自治体ももっと働きかけてもよいと考えます。また、釣り人が捨てる魚の腐敗を少なくするため、土日だけでも魚捨て箱を用意したり、釣り人や家族連れのために、有料トイレを設置したらよいと思えます。

## ○環境ホルモングループ

升：霞ヶ浦には、ガスボンベ、エアコン、テレビ、タイヤ、ワープロなど様々なものが捨てられています。特にガスボンベを捨てることは悪意に満ちており、本来家庭で回収されるゴミまで捨てられていることは余りに意図的です。これは取り締まりだけで解決できるものではなく、この場で何とか解決していこうと参加者全員が共通の意識を持っていけば、少しずつ解決していくと考えます。

山村：霞ヶ浦の水や生物はダイオキシン類、環境ホルモンなどに対して安全なのかどうか注目していく必要があると考えます。現在、それらの有毒物質は霞ヶ浦にどのくらいあって、今後はどうなっていくのか。さらに、これら物質への対策、調査の取り組みとして、幅広いものの見方とお金、時間などのバランスをとっていく必要があると考えます。資料14-1で水質関係の単位をまとめたが、「濃度比率」は「濃度割合」と修正して下さい。また、資料の最後に付けていただいたものは、微量単位を霞ヶ浦で換算した場合の資料で非常にわかりやすいので参考になると思います。

吉田：外来種の魚の駆除ということで、ブルーギル、アメリカナマズなどが釣り上げられて護岸に放置されています。これが腐敗し、すごい悪臭とともに霞ヶ浦の汚濁物質として水質を悪化させていると思います。釣り人としては、もし要らない魚が釣れたら、食べるか、剥製にするか、その場で逃がしてあげるといった対応が一番いいと考えます。それ以上に必要なのは、ゴミの処理だと思えます。釣り人は一生懸命ゴミ拾いをしています。

## ○以前話題提供をしていたいただいたことのある方のグループ

植田：下水処理水を霞ヶ浦の飲み水の取水口周辺に流さないことが必要で、下水は汚水対応が困難な河川も連ねて下水トンネルに集結し、下流側に排水することが重要であると考えます。距離が100kmであろうが、100年かかろうがそういうことは技術的に可能であり、世界にも3地区ほど事例があり、シカゴでは行われています。霞ヶ浦の現状を考えると、そういうことをやらない限り水はきれいにならないと思います。

方波見：前浜の復活を願います。前浜はアオコの分解、ヨシ・マコモの生育場、小魚の揺りかごなど重要な役割を担っていると思います。また、年々水質の悪化傾向が見られる北浦では、西浦と同じように、ヘドロの浚渫を実施したらいいと思います。

高村：霞ヶ浦富栄養化防止条例(1982)、湖沼法(1986)ができて20年も経っているが、水質は変わらない点を素直に考えた方が良くと思います。その原因は宅地造成や大型店舗であり現在も土地利用による負荷がかかり、森林は減少している状況です。具体的な提案としては、霞ヶ浦富栄養化防止条例の見直しです。第5章は農業排水、家畜し尿排水、養殖漁業、生活雑排水についてなら拘束力のない「管理を適正にしなければならぬ」をより効果のあるものに改善する必要があると考えます。また、下水道処理水の水質は放流基準値を満たしているが、霞ヶ浦の水に比べ(窒素:処理水6ppm、霞ヶ浦の水1ppm、リン:処理水:0.1ppm弱、霞ヶ浦の水0.1ppm)数倍の濃度であり、現在下水道処理水、し尿処理水は最大の汚染源になろうとしています。この点に十分注意し解決しなければならないと思います。

沼澤：霞ヶ浦の懸濁物(白濁)は無機物らしいということがわかってきました。この懸濁物が多くなると透明度が低下し、植物プランクトンが発生できなくなり、動物プランクトンの発生や魚の成長ができにくくなります。また、国民宿舎水郷前の砂浜や土浦の蓮河原付近の砂浜では、死んだ魚が打ち寄せられ腐敗したり、ゴミが打ち寄せられています。このような働きにより、霞ヶ浦自体に自己浄化作用があると考えます。今後は、湖の自己浄化作用を妨げないようにしなければならないと思います。

- 山根：1) 生態系と統合した水の管理が必要である、  
2) 各機関の連携が必要であり、事業の費用対効果を考えることが重要である、  
3) 砂浜の造成が必要である、  
4) 下水処理を系外に放流する、  
以上4点を提案したいと思えます。

## 意見交換

座長：以上で全員の話提供が終了したので、まず、ここで何人かの人が言われた点について、行政側の意見を聞きたいと思えます。第1に、上水源となっている霞ヶ浦に下水道処理場の水が流れ込んでいる点をなぜ改善しないのか、国交省にお答え願います。

前村：放流しながらそれをまた新しい水道の高度技術できれいにして取水するという形で利根川本川でも3,4回繰り返されているのが現状であり、水道水源の取水の上流に下水処理水の放流が無いという所は少ないと思えます。確かに、相当の時間とお金をかければ可能であるが、流域の外に放流された所がどうなるのかという課題もあります。現在の方式は経済的なものと水量との関係の面から選択されたものであると考えます。ただし、土浦の下水処理場の将来計画は県側に聞いて頂ければと思えます。

大久保：流域外に放流するとすると、まず、放流先をどこにするかという選択が非常に問題になります。また、年間2500万 $m^3$ の水を処理するのにどの程度の費用が必要かなどいくつかの課題をクリアしないとなかなか難しいと考えます。ご意見のとおり、下水処理水を流域外に出したい気持ちはわかりますが、現時点では非常に困難であると考えます。

前村：下水道処理技術の向上から可能となる高度処理を実施すれば、費用はかかるかもしれませんが、きれいな水を放流するというのも一つの考え方だと思います。

座長：霞ヶ浦の年間水量は13億 $m^3$ に対して、下水処理水は3500万 $m^3$ 程度であることを考えるとそれが系外に行った場合、霞ヶ浦の水位が維持できないと考えられます。霞ヶ浦は下水処理場の水量も水源の一部として使わなければならないような地理的あるいは、気候的、地形的条件に置かれていることも考えなくてはならないと思います。では、次に前浜の造成についての意見がありました。この点についてはどのように考えていますか。

前村：過去の経緯を見ながら、少しずつ復活していくというのが必要だと考えています。また、事務所としては、予算規模を勘案し、復活させていく場所を検討しながら、前向きに進めていきたいと思えます。

座長：北浦の浚渫事業についての事務所の意見を伺います。

前村：確かに北浦の水質は悪化傾向にあり、底泥の浚渫は効果があると考えますが、流域の様々な対策及び湖内の対策を効率的に進めていくために、少し検討が必要と考えています。

座長：湖に入ってくるものをある程度抑制しても、底泥がどうしてもなければ、浚渫をやることもあり得るということですか。

前村：流域の水の対策を県、市町村で、湖内対策を国でというスタイルで、よく調整しながら効果的で効率的な方法を検討しながら進めていきたいと思えます。

座長：高村氏の提案にあったように、農業的な排水についても、精神的な指導ではなく、流域全体でもう少し管理していくような姿勢が必要ではないかと考えますが、県側の考えはどうですか。

岡田：県でも4期の計画を作成して実施してきましたが、富栄養化防止条例制定後20年間で全国的に見ても湖沼の水質目標をクリアしている事例はありません。このような状況を踏まえて、環境省が総合レビューという観点からもう一度原点に戻って見直しをする動きがあり、霞ヶ浦もその対象に入っています。この動向をみながら、新しい施策の考え方を整理しようと考えています。

座長：高村氏の考えはどうですか。

高村：この20年間では、硝酸態窒素が10ppmとして飲料水、地下水の基準として健康に係る項目に加わったという変化がありました。つまり、硝酸態窒素については、合併浄化槽も農業地もしっかり窒素の流出を防止する責務があると思えます。特に農業者は努力が必要であると考えます。また、環境ホルモンについては、今回の資料によれば1pg/Lの基準値を超えた河川があり、点源である工場群からダイオキシン類が排出されていることがわかります。さらに、ビスフェノールA、エストラジオールなどいくつかは検出されており、あたかも霞ヶ浦は大丈夫という説明でありましたが、環境ホルモンでは有害と思われるものが64項目以上あり、そのようなものを全部調査するぐらいでない安全とはいえないと思えます。河川事務所、県にはより一層の努力をお願いします。

座長：次に霞ヶ浦の管理はなぜ県で一本化できないのかとの質問に対して、説明をお願いします。

前村：過去の経緯ははっきり答えられませんが、霞ヶ浦開発事業では建設大臣が水資源開発公団の総裁に事業実施方針を指示するという法律になっており、その意味で、建設省直轄の管理区域に編入することが今までの流れで、昭和42年6月に直轄区域編入とし、現在に至っている状況です。これ以上のことは現時点では回答できません。

座長：琵琶湖は特別立法で行ったので、滋賀県が単独で管理できることとなりましたが、霞ヶ浦はそれより遅い事業であり、水資源公団法ができた時点の最も大きなものとして実施されたものであり、日本全国では霞ヶ浦方式が一般的です。

植田：下水道処理水の流域外への放流の件ですが、技術的には可能であることをもう一度申し上げておきます。

座長：それでは、一般的な質問を受け付けたいと思えます。

奥井：流域外へ処理水を出すという件ですが、平坦な地形においてあんな大量の処理水を出すことは無理だと思います。現在、湖北下水道の後ろにかなり大きなスペースがありますが、そこに特大のビオトープを整備し、植物を植えて、そこに処理水を通してから流せば、少しは良くなるかと考えます。

座長：実現化にはその土地の手当て、農業の問題をどうするかなど課題があると思えます。

奥井：その土地は県の土地です。

座長：この件は下水だけでは答えられないと考えますので、次回当りにコメントを頂きたいと思えます。その他の質問はどうでしょうか。

荒木：SSIに係る農地及び住宅の雨水流出について、教えて下さい。

座長：生活環境部に回答をお願いします。

岡田：面源対策として、住宅地では降雨時に雨水が側溝を通して即時に流出しない雨水浸透升の設置を計画の中に盛り込んでいます。また、農業の問題は難しい面がありますが、農地の面源対策が今後の大きな課題であるとの認識をしています。

座長：次の質問をお願いします。

萩原：江戸崎から来ました。高村氏に伺いたいのですが、栄養塩の吸収ゾーンとしての森林は現在減少しており、その代替として水田が考えられると書いていますが、水田で窒素、リンを減らしながら従来の灌漑方式が可能かどうかを教えてください。また、畑では適正施肥と言うような指導が可能かどうかも教えてください。

座長：それでは高村氏と県に回答をお願いします。

高村：森林は窒素、リンを除去し水をきれいにするというのが私達の研究結果です。森林の減少はバブル期に宅地造成、ゴルフ場などでかなり進み、現在でも住宅の方は増加している点が問題であると考えます。現在、住宅では合併浄化槽でも高い濃度の窒素、リンが排出されており、点在するところに住んでいる市民は大変困惑した状況にあるので、浄化槽の改善など技術レベルを高めていく必要があると考えます。また、農地では、畑が面源の最大の汚染源であり、野菜を作るところは適正施肥の5倍程度をやっていると思われれます。せめて、現行の半分程度に抑制できればいいが、農業所得の課題が出てくるので、環境にやさしい農業の振興にインセンティブを付ける所得損失補償的な仕組みづくりをする必要があると考えます。

関口：適正施肥と施肥の削減を指導しているところです。水田では適正な水管理、適正施肥、局所施肥のような技術導入を行っています。また、畑については、適正施肥とともに、土壌からの流出防止(カバークロープ)、余剰施肥の吸収(クリーニングクロープ)などを推進しています。環境にやさしい農業とともに、施肥の削減技術開発を行いながら、食料の安定供給を目指してまいりたいと考えています。

座長：他に質問はありませんか。

男性A：肥料をやり過ぎているとの意見がありましたが、そうしないと売れる作物ができないのではないのでしょうか。農家でも肥料はできれば少なくていいが、それぐらいやらないと消費者に買っていただけないのでしょうか。

関口：過剰施肥ではいろいろな生育障害を起す場合もあります。肥料を入れれば良いと言うものではなく、適正な施肥が必要であると考えます。

男性A：どうしていっぱい肥料をやり過ぎてしまうのですか。

関口：化学肥料を一度に施すと流出しやすく、量を入れすぎる傾向があります。植物が必要なときに必要な量を施すよう、今後とも指導を更に進めて行きたいと考えています。

座長：次の質問はどうですか。

真山：国土交通省の下水道研究所が全国に散らばっている中で、相当密度の濃いデータが保管されていると思うので、精査して我々に安心できるような情報を公開してほしいです。また、県に伺いたいのは、土浦市の下水道事務所で新技術開発が行われていると聞きましたが、どのような技術なのでしょう。

座長：県に回答をお願いします。

大久保：ご指摘のとおり、全国に先駆けて修正バーデンフォ法という窒素、リンの除去の実証実験を実施しており、かなりいい結果が出ており、今後その処理方法を実施していくように考えています。

座長：他にご意見、ご質問を伺います。

樽見：霞ヶ浦町漁協の樽見という者ですが、先ほどの方波見氏の発言に時間の関係で常陸川の水門の魚道の件が出なかったのでお話しして下さい。現在、霞ヶ浦の生態系は相当変化し、在来種であるワカサギ、シラウオ、ゴロ、エビなど激減しており、漁民は危機感を持っています。そこで、漁連としても魚道を作ったら幾らか戻るとは期待から、現在その要望を事務所に出す予定であり、ここで河川事務所の考えをお伺いしたい。

座長：魚道についての国土交通省の考えを回答して下さい。

前村：現在の常陸川水門の状況では空間的に魚道を作りにくい条件になっています。また、水位差がなく、下流が海水で上流は湛水化しているため、水のやり取りが必要な魚道は機能しにくいと考えています。仮に設置した場合、右岸側の利根川河口堰の一部で狭いスペースを使ってできるかという検討になりますが、漁業者からの要請があるため、まず本当にできるのかという概略の検討をしてみようかなという気持ちになった所です。

座長：将来的には水門は改修しなければならないですが、その場合、魚道も含めて検討できるでしょう。また、現在可能な方法としては、利根川と常陸川の間土地を利用して、可能かどうかの検討から始めてみたい、そんな内容と理解しました。その他の意見はどうですか。

山根：水質保全各事業の費用対効果による評価について

座長：山根氏のいう費用対効果とはどういう経費に対する、その効果とはどういうのか明確にしてほしいのですが。

山根：式で表すのは自分には難しいことですが、ちょっと言わせていただきます。まず始めに、例えば、ライフスタイルの啓蒙事業、下水道事業など各事業費を事業紹介パンフレットに入れて記入して、その比重を示していくことが可能ではないかと考えます。また、自分が提案できるのはこれくらいで、費用対効果の評価は審議会で専門の方の検討をお願いします。

座長：国、県で様々なパンフレットを作っているが、そこに予算規模を明示し、もっとみんなが理解できるように配れと言うことか。河川事務所から回答して下さい。

前村：事務所の事業概要には、予算規模を明示の上、配布を行っています。しかし、配布がたりないとの御指摘なので機会があるごとに配っていきたいと思います。

座長：他に、飯竹氏どうぞ。

飯竹：畜産のし尿や道路の刈り草、公園の剪定枝などで有機肥料を作って、行政側からももう少し強い指導で農家に使ってもらうことができないのでしょうか。

座長：県で回答をお願いします。

関口：家畜排泄物及び有機性の未利用資源の農業での利用については、現在も検討しており、今後より一層の展開をしていく予定です。

座長：具体的な施策を待ちたいと思います。

萩原：湖内に白濁が多く、湖内の生産機構に大きく影響していると考えますが、個人的な解釈として、砂利を湖上で洗っている濁水と船の走行で巻き上げられる無機物が起源なのではないかと考えます。また、田植え前の代掻きで水を1回水田にひいて、かき混ぜた後再利用せず、そのまま河川に放流しているが、このようなやり方は霞ヶ浦にSS負荷をかけていると考えますが、ぜひ減らす努力をしてほしいと思います。

座長：では、代掻きの問題から回答をお願いします。

関口：田植え後の代掻き水、濁り水の指導については、県から生産団体、生産者にパンフレットや、イベントなどを通して啓蒙活動を行っているところであり、より一層努力して行きたいと思います。

座長：白濁水は、過去によりたくさん砂利を取っている時代も出なかったし、船が走っていないところも出ています。原因は何かあるが、県はどう考えていますか。言い方を換えれば、濁りで植物プランクトンが減少し、動物プランクトンが少なくなると、CODは下がります。これはいいじゃないかとの結論も成り立つがこれでは漁業は困ります。そういう点について県に回答してもらうのではなく、白濁水の原因と結果について、回答をお願いします。

岡田：白濁調査結果では、

- 1) ヒメダカの毒性検査では毒性はない、
- 2) 分布状況は湖水をフィルターでろ過したろ液の濃度で調べると土浦から沖宿、木原、湖心、古渡など下流に向けて流れている、
- 3) クロロフィルaの濃度では植物プランクトンは沖宿から木原、湖心、古渡のような方向で高い、
- 4) 白濁の成分は、珪藻、アルミ、酸素など土壌に良く似た成分であり、水道水の影響でも基準値以下で影響がない、

以上のことがわかっていますが、生成原因は不明です。白濁の存在については、認識しています。

座長：今の説明は資料-8の2-10にまとめてあるので見て頂きたい。恐らく湖内の酸素分圧との関係を通して生産構造と関係していきだろうと推察できますが、どういことできているかは不明であり、関係者には解明に努力することを期待したいと思います。

村山：霞ヶ浦町の村山というものです。肥料について、系外からの肥料持ち込み量、作物の吸収量、土地への残存量そして霞ヶ浦への流入量などがわかれば教えていただきたいと思います。下水処理水は霞ヶ浦原水の水質と比べて、どの程度きれいなのか説明して頂きたいと思います。

座長：施肥の問題は複雑なので次回の産業・観光の場で農業との係わりとの中で議論して頂きたいと思います。今回は、水質の質問について回答をお願いします。

大久保：H13年のCODは原水が8mg/L、処理水が6.1mg/L、窒素は原水が0.88mg/L、処理水6.0mg/L、リンは原水が0.098mg/L、処理水が0.12mg/Lという状況である。現状では窒素、リンについて処理水が悪い結果であるが、霞ヶ浦には水質汚濁防止法の基準に加え、富栄養化防止条例により厳しい基準を設けており、格段に高度処理されている結果になっている。

座長：極めて高度な処理がされていますが、これで十分かはまた別の問題であり、次回の産業の時に議論してほしいと思います。他に意見はありますか。

升：県広報誌ひばり3月号で、電気パルス式の処理方法が紹介されていましたが、その能力、処理可能な物質をここで紹介してほしいと思います。

座長：県からの説明をお願いします。

岡田：その処理方法はパルスをかけて、窒素、リン、環境ホルモン等について除去できる技術開発を実証実験として銚田町に設置しています。除去能力については、本日は資料を持たないので、追って説明させていただきます。

座長：研究レベルは終了し、その結果は後で報告されるということですか。

岡田：そうです。

真山：先ほど質問した新技術とは同じですか。

岡田：それとは別です。

座長：下水処理技術開発は様々なものが行われており、今の試験は先ほどの説明されたものとは別です。

真山：湖北下水道で新たな技術開発があるとの話に大変興味があります。

座長：それについては先ほど説明を受けています。

真山：早急に情報を出して欲しいと思います。

座長：そのうち説明があることを期待したいと思います。その他に発言はありますか。

植田：下水と上水でそれぞれ各々の基準で測定が行われていることはわかるが、上水と下水の関連で将来の危険予測ということについて、今後何らかの形で取り入れていただきたいと要望します。

座長：霞ヶ浦流域は霞ヶ浦に上水と下水両方を持つ宿命にあり、現在の法律では問題がなくても、今後霞ヶ浦のように河川と異なって流れていない水についてはどうしていくかを国、県で情報を集めて検討し、その結果を公表していく努力を期待したいと思います。今日はこの件については、これで終わらせて頂きます。

磯山：道路や堤防の刈り草を焼却処分するという県土木事務所の指導ですが、あれを堆肥に還元することは可能ですか。農家の方で譲ってほしいとの要望もありますが。

関口：堆肥の原料としては異物などが混入していない良質なものであれば、利用は可能だと思います。

座長：實際上、不特定多数から集めたものにはいろいろなものが混ざっており、再利用が難しい場合があります。他に意見はありますか。

岩崎：土浦の岩崎というものです。60、70代の人間はアオコ発生で様々な体験を持っており、関心が高いが、今の若い人は霞ヶ浦がきれいになってよかった程度の意識しかないと思います。実際はあの頃に比べ、霞ヶ浦の水はちっとも良くなっていないんだということをもっと宣伝する方がよいのではないのでしょうか。主婦は特に切実感が出ると思います。その辺を運動としてもっと考えなければならないと思います。

座長：かつての取り組みという点からご意見を頂きました。時間が迫ってきましたので、できればここで今回の議論を終了したいと思います。今回の議論は水質ということで話し合いましたが、結局、生活する、働く等この流域にいる人間全員が水質を意識しながら可能な限りで努力していくことが極めて重要であるとの意見がかなりありました。また、霞ヶ浦では上水、下水とも行われている点について、極めて重要な問題として認識されていることが解りました。さらに、点源対策も行われていますが、農業を含む面源対策をまだ更に進める必要があるという意見も多数ありました。その他、陸地全体、流域全体の管理の問題、浚渫、魚道とか水産絡みの関係の話もありました。それらを総括すると、霞ヶ浦の水質について、流域住民100万人で考え、行動する必要がある、行政だけではできないことを今後とも考えていく必要があるということになるかと考えます。

次回は今日の議論と関連のある産業・観光ですが、そこでもう一度水産業、農業などもどうするかと言う点についてご議論願えればよいと考えます。

本日は以上のように大まかにまとめて終了したいのですが、緊急動議等がありますか。なければ、時間が来たので本日はこれで終了させていただきます。

#### その他の説明

司会：次回は第6回の意見交換会となり、テーマは産業・観光です。9月中旬ごろ開催予定であり、詳細は追って新聞、HPでお知らせ致します。次回のテーマについての資料要望・話題提供者の公募については、資料-11に示してあります。資料要望はHP上で7月25日まで、話題提供者の公募は8月8日までファックス・郵送で受け付けておりますので、よろしくお願い致します。また、資料-10に本日のアンケート用紙があるので、記入をよろしくお願い致します。それから、水位については第3回で意見を頂きましたが、当面の水位運用について、今後、9月ごろに説明する機会を考えているので、よろしくお願い致します。

以上で第5回意見交換会を終了致します。

注：本稿は、第5回霞ヶ浦意見交換会における意見交換の内容を要旨としてとりまとめたものです。  
詳細な意見交換の内容が必要な方は、意見交換会事務局まで連絡を頂ければ速記録を公開いたします。