

平成 22 年度 手賀沼水環境保全協議会専門委員会 議事録（概要）

日時 平成 22 年 12 月 15 日（水）14 時～

場所 千葉県手賀沼親水広場 水の館 3 階研究室

司会

平成 22 年度「手賀沼水環境保全協議会専門委員会」を開会します。

事務局（矢沢課長）挨拶

本日は、御多忙の中、本専門委員会に御出席をいただき誠にありがとうございます。

また、委員の皆様には、本県の水環境保全行政の推進につきまして、日頃より格別の御指導、御協力をいただき御礼申し上げます。

さて、手賀沼の水質については皆様の御努力と様々な浄化対策の推進により、一時期の汚濁状況からは大きく改善されてきたところですが、平成 21 年度の水質は COD 8.6mg/L となり、5 年ぶりにワースト 5 位に入る結果となっており、浄化への道のりは依然として厳しい状況です。

平成 22 年度の速報値を見ましても、10 月までの COD 平均値は 9.1mg/L と、過去 3 年間の同月までの COD 平均値と比較し、ほぼ横ばいの状況となっております。

この専門員会は、平成 15 年に策定した「手賀沼水循環回復行動計画」の推進を図るため設置された推進会議を改組したもので、今回で開催 11 回目を数えます。

本日は、水循環保全に係る平成 21 年度までの取組実績と、6 月に実施した流域協働調査の中間報告をさせていただきますので、各種の取組課題や今後の推進方策等について、御検討いただきたいと考えております。

また、手賀沼水循環回復行動計画の計画期間が本年度までであることから、改定に向けての事務局の考えを説明させていただきます。

本日は皆様の忌憚りの無い御意見をいただくことをお願いし、開会にあたり事務局のあいさつとさせていただきます。

司会

配布資料の確認

また、会則第 17 条第 5 項の規定により、議長は委員長が行うとされているので瀧委員長に議長をお願いする。

委員長（瀧委員長）挨拶

本日はお忙しいところお集まり頂きまして有難うございます。議題として 数は少ないですが、内容的に大きなものが入っておりますので有意義な時間になるよう、御

協力をお願いします。

それでは議事次第に従いまして順次進めてまいります。

[議 事]

議長（瀧委員長）

議事次第に従い議題を進めていきます。

議題1「手賀沼の水環境保全に係る主な取組の実績と予定」(平成21年度実績及び平成22年度予定について)です。事務局から説明をお願いします。

事務局

配布資料2-1、2-2、2-3及び参考資料2について説明。参考資料3は本埜村が印西市に編入合併されたという変化のみであるため説明は省略させていただく。

[質 疑]

山室委員

資料2-1(3ページ)と4ページの浚渫について教えていただきたい。

浚渫によって出た土砂の処理はどのようにされているか。3ページの浚渫した土砂によって4ページの植生帯を作っているのか。4ページで植生帯を設置するとあるが、具体的にどのような植生を目指しているのか。又、実際にそれが生えているかどうかその2点教えていただきたい。

事務局（小野沢副課長兼室長）

浚渫土砂については植生帯の整備に活用をしている。植生帯の状況だが、整備は一定量程度進んでいるが、植生の繁茂にはまだ至っていないようだ。

山室委員

ターゲットにしている植生は何か。

事務局（小野沢副課長兼室長）

ヨシなどの抽水植物が主であると聞いている。

山室委員

現在生えているヨシなどを拡大するための植生帯を作っているのか。

河川環境課

ヨシを中心とする抽水植物の3種類の植物の移植を行っている。エコトーンができ

るように整備して、その上に3種類の植物を植栽するといったようなことを事業としてやっている。

山室委員

見ていると、場所はヨシやマコモの前面に作っているようだ。

河川環境課

手賀沼の治水面で堤防をかさ上げする必要があり、その代償行為として前面に植生帯を整備している。

山室委員

ヨシやマコモが出てくるような工夫をしているのか

河川環境課

既存のものが進出してくるという意味でしょうか。

山室委員

場所が私に見てるところと違うのかもしれないが

河川環境課

一部の地区はわざわざ植えつけたりせず整備だけして、自然に進出してくるのを待つと言う地区もある。

山室委員

今後場所場所に依じて植生がきちんと生えているのか検証して頂きたい。場所を設置してもそれが生えてこなかったら事業として完全ではないと思うので、そのあたりの報告もよろしくお願ひしたい。

河川環境課

植生帯の整備にあたっては、地域整備センターで検討会を持っており、専門家の方々の意見を踏まえて順応的管理をしている。

議長

他にございますか。

塩野谷委員

2つほど質問したい。

植生帯は2、3年前に瀧下・高野山新田地区・のほうでやった。水草が順調に生育していない。やはりきちんと取り組む必要があるのではないかと思う。
もう1つ、去年相当にお金をかけてハスの調査をした。今後専門委員会でも、なんらかの調査を続けていく必要があるのではないかという意見もあった。あのままでよいのか。どういう影響を与えているか。何か意見があればお聞きしたい。

事務局（小野沢副課長兼室長）

水草の件だが、事業は進んでいるが繁茂は順調ではないと聞いている。
次にハスの調査だが、本年度の第1回の専門委員会でご検討いただいたところで、既に中間報告をさせていただいたが、ハスの拡大の状況など継続的にモニタリングする考えでいる。ただ1年程度のスパンではなかなか様子が解らないので、3～5年、拡大の様子を見ながら、又タイミングを計りながらモニタリングしていくことになるかと事務局では考えている。

間野委員

植生帯の件だが、私が見ている範囲で成功しているところは、我孫子高校の裏側のところだ。ヨシが見事に生長している。その他の地域は残念ながらまだ見られない。成長した地域はコガモやカルガモが隠れ場所になっている。そういう使われ方をしていて生物多様性から見ると非常に住みやすい環境を作っている。ただ今後堤防を作った時にその環境が今と変わるのでどうなるか。見守っていく必要があるのではないか。下沼の植生帯は埋土種子がもう出ないであろう。3年くらい経つが。それを今後どうするか、検討が必要ではないか。

植生帯は船が通る時に実は波除になっている。防波堤の役割もあるようだ。

ハスの件だが、4～5年と長い目で見るとということだが、あそこが陸地化していることが大変心配だ。特に柏側の堤防沿いのところ、それに流れからすると上流部分がかなり陸地化している。そこには水鳥はタシギやサギくらいしか来ない。オオバン・マガモとかそこで泳ぐ魚は水路から沼の中央寄り、又はハス田の下流域の水がある所にしかない。あのまま放置しておくことが本当にどうなのか、皆様の真摯な議論を期待したいと思う。

議長

今の意見に対して、県から現状把握状況と今後の方向性についてあればお話し頂きたい。

事務局（副課長兼室長）

先ほどと似たようなお答えになってしまうが、ハスの拡張とかそのような浅くなっているという状況が、1年毎の調査でどの程度把握できるか難しいのではないかと。少しスパンをあけて見ていく必要もあるだろう。ハスの調査は21年度に実施したばかりで「水質への影響は限定的」という結論が出ているので、ここは前回の中間報告であまり議論は無かったので今後色々意見をお聞きしながら検討していきたい。

山室委員

私は去年の調査でアドバイザーをさせて頂いた関係から一言申し上げます。ハス帯の水質への影響は良い意味でも悪い意味でも限定的という結論が出た。良い意味と言うのは例え刈り取っても手賀沼への流入負荷を考えるとその効果は、水質浄化効果はない。悪い意味と言うのは、ハスによって非酸素化がもたらされているがその水質が手賀沼全体の水質まで影響することもない。

但しハスの群落内を見ると、非常に問題があり、非酸素化して硫化水素臭を放っている状況がある。このような状況を目にして今年度は私の研究室は自主的に研究した結果やはり夏において生物多様性もしくは水質の面からみるとハス田は負の影響が多い。具体的には魚はモツゴの1種類しかいない。他の大型種は入ってこられない状況であった。又、陸地化という点で内側の一番岸側は腐植が溜まって50から60cmで完全に陸化する1歩手前だ。さらに抽水植物が鳥などの隠れ家になっているが、その抽水植物にも侵食する可能性が一部にはあると言う結果になった。

今後管理をどうするかだが、他の自治体で困っているところで管理しているところは非常に高額である。現在私の研究室でどのようにすれば市民レベルで巨額の予算をかけずに管理が出来るか検討しているところだ。以上がハスである。

抽水植物の話に戻るが、ヨシやマコモでは非常に性質が違い、ヨシは干陸化する可能性がある。魚の隠れ場所にもならず、水鳥にとっても良い影響ばかりではなくなってくるので、今後抽水植物の植生管理をする時でもその辺り、同じ抽水植物でもどのような性格の違いがあるかと検討していただければと思う。

議長

ありがとうございます。現状と今後についてのアドバイスを頂いた訳だが、やはりハス帯のあたりに流れをつくるかどうかだと思ふ。市民の方々も交えて流れがあると沈殿が起らないわけで泥沼化しないですむ、その辺りをどういう風にしていくのか、森林などを放って置くと良くないので間伐をする必要がある。下草を刈る必要があると良く言われているが、同様にハス帯をどういうふうに分引いていくかという話を今後進めていくべきだと思ふ。この委員会以外に沼に関する技術的な委員会がありましたね。

事務局

印旛沼の関係だと色々あるが、手賀沼ではこちらのみ。あと水生植物再生委員会があるが、これまでの流れの話とは違う委員会である。

議長

ということだと、他に投げるわけにはいけないので、この委員会で風通しの良い、ハス帯をどうやって作るかと議論する機会を今後も設けていくということで宜しいか。もう1つ堤防をかさ上げしていく話と関連して堤防の前側いわゆる沼側をどのように植生帯が再生できる形にもっていくか、これはどこで議論することになるのか。やはりここですか。

事務局

まず、今後の検討については、実は山室先生からは前回の専門委員会でも継続的にハスの状況を見ていただけると聞いており、その結果をもって御指導いただき、今、瀧先生の言われた今後の流れをつくる方向であるとか、そういうところに参考にさせていただければと思っている。それから植生帯の関係については、技術的な検討が手賀沼だけではなく、印旛沼でもいろいろ事業も行っている中で、その中で検討されていくものと考えている。

議長

段取りとして、そういうことを事務局では考えているようなので、今後機会あるごとに意見を皆様より頂き、よりよい生態系の回復・保全にもっていきたい。又、河川関係ですか、また機会のあるごとに問題、提案をこちらに投げかけていただきたいと思います。たとえば堤防から沼の方に緩傾斜の形で水深を増やしていくのか(浚渫のあと)あるいは階段状にして深みにいれていくのかどんな形にしていけば手賀沼の生態系に一番望ましいのか、この手賀沼には生物研究会があるので、そのような会と連携して、御意見等頂きながら進めていきたい。事務局のほうも宜しくお願ひしたい。他に御意見ございますか。

手賀沼水生生物研究会 半沢委員

今仰っていただいた形で進められたら大変すばらしいと思う。今までもずっと問題としてきたのである程度時期的なものを仮でも良いので、決めたほうが良いかと思う。拡大の様子を見ながら3年くらいモニタリングしていくと言う話だったが、益々広がってしまうので目標としていつ位までにどうすると決めておかないと話が進まない。

美手連 八鍬委員

本年10月末にハスの件でシンポジウムがあった。『手賀沼環境シンポジウム 手賀沼のハスを考える』という題であった。10月24日沼南の公民館で開催されて50名程度出席であった。前館長の須藤さんが手賀沼の現状を報告し中村まさるさんという方が手賀沼にとってのハス、手賀沼のこれからと言う話をして、美手連の事務局長の山木さんが市民の目から見た手賀沼と、清掃活動などをするグループの作り方という話をした。そのディスカッションの中で、手賀沼のハスは自家用として栽培していた。しかし、売り物になるような美味しいハスが出来なかったのもそのまま放置してしまった。沼南地区ではハス祭りをしていたので、ハス祭りの復活が出来ないかと地元の農家の方の意見から出た。そのハスの繁殖を止めることは出来ないかも知れないが、楽しむことは出来るのではないかと、ハスは鎌でザクザク切ったら良いのではないかと、色々な意見が出た。沼南町の方もこのままではいけないと感じていて、今までのようにハスを大事にしてハスの花を見たいと言う意見が多く出た。現状ではハスの葉の勢いの方が大きくて、花を愛でるまではいかないということであった。美手連の運営委員会では予算が無いから何もしないということではなく、ハスの繁茂している下は、無酸素状態になっていてミジンコすら出てこない、これでは生物多様性とならない。何とかしないといけないと美手連の運営委員会ではずっと話されている。シンポジウムの中で、ハス祭りをするには水路を作ってハスをずっと刈り取りをして花が咲く時期に観光船のようなものを通せないかと、様々な意見が出ていたが、予算的なことが一切無いのでこういう意見が潰れてしまうのは惜しいと話していた。又、カヌーやヨットの人達に聞くと、ハスは本当に大きくて年々せめてきている。花を見るにはカヌーなどから見るのが良いがどんどん沼の中に進出してきて、もう少ししたら船も通れなくなると聞いた。今委員長さんから御意見が出たがこのままではいけないと痛切に思っている。

議長

ありがとうございます。手賀沼におけるハス帯を交えてお考えがあるかとおもう。この委員会で明確に示されているのは山室先生のところにハス帯の今後の状況を予測など含め調査をお願いしているので、それがある程度見えてきた段階でそういうものと、今のシンポジウムの意見等もだいたい事務局の方にも情報が集約されていると思うので、方向性をつけた段階で進めていってはいかがか。それが一番わたしとしては望ましいと思う。

事務局

事務局としても山室先生から貴重な御示唆を頂き、ハスの管理が高額になるのではないかと、今手法の検討をしていただいている。又その辺の結果も踏まえ

て、又八鍬委員からもございましたように、費用の点は見通しがたたないというお話もあった。資料等を整理して方向性を見出した上で進めていければと考えている。

塩野谷委員

美手連の講演会で、山室先生にハスの調査をやって頂いたのだが参考になった。調査と言うのはもう少し続けた方が良いのではないかと。単年度だけでなくもう少しきちんと単年度でやめないで、専門委員会でもそういう問題を整理したり続けて貰いたいと要望したほうが良い、予算をつけて。1年では無理だと言うところがたくさんあったのではないかと。その辺をお願いしたい。

議長

事務局としては何年ぐらい、あるいは継続を考えているか。

事務局

繰り返しになってしまうかも知れないが、水質への影響は限定的という結論が出ているので、ハスの拡張の様子をモニタリングしていく考えでいる。そのスパンを先ほどの説明の通り3から5年くらいかなと思う。その拡大の様子も見ながらタイミングを計るという考えでいる。山室先生が調査を継続されていることもあり、出来ればこの専門委員会でも報告いただき、その辺も踏まえて方向性を見出していきたい。

議長

では宜しく願います。ハスに限らず堤防の前面の植生帯、手賀沼全体の生態系も見据えて今後環境保全、あるいは環境創出ということをやっていき。美手連のほうにも是非とも、いわゆる協働作業になるかと思うが宜しく願いたい。

我孫子手賀沼漁協 中村委員

この会議に初めて参加させてもらい、今事務局の説明を頂き、又ハス繁茂に対する調査とか色々聞いたが、通りいっぺんでこの文章の説明をいただいても初めての人は全然解らない。例えば雨水浸透柵の設置といっても、どこへどのような形で何のためにやっているのか正直解らない。この書類も今日初めて見せて貰ったわけなのでほとんど解らないという状況で意見もあまり述べられない。何回も出ないと、これだけだとどういう形で植生帯の問題とか水路の清掃とかどうやっているのか先ほどの説明では解らない。もう少しこの説明も考えていかないと初めての人もいるわけである。皆が以前よりやっていけば解るが私は色々な形で手賀沼を見ているのでそれを見れば、いろいろなシンポジウムをやってハスの繁茂した状況が良いのかどうかとか、こういうことは私の組合でも話が出ている。ハスがどんどん沖にいったら手賀沼の美観も壊

れてくる、ヨシが沼の真ん中まで生えている所もあり、船が通れないということだ。先ほどのハスの調査を何年もするなら、岸のほうはハスの枯れたものが毎年堆積して汚泥となり、浚渫しなければならない状況になる。今すぐにやらなければならないものもある。長い調査と違って、現実のことを考えないと、専門委員会をいくらやっても駄目なのではないか。手賀沼は県の指定の公園になっているわけであるから観光船も通っているので、ハスのたくさん生えている中を船が通れるようにすればハスの花も見える。私もこの夏に、県が作った展望台からはハスの花は全く見えなかった。漁船で中から行けば咲いているのがわずかに見える。観光船が通れるような状況を作らなければいけないし、護岸付近のハスの枯れたものは除去しないと。調査するよりも、現実を一目見て駄目だと解ると思う。このへんについてもこの専門委員会でそういう事業をやってもらう県に事業費をお願いしてやっていかなければならないと思う。

議長

ハスだけでなくヨシも問題を抱えている。健全な保全と言うのはどうあるべきか。本来はスタートの原点がある。まだそこが良く見えてないのが現状で、やみくもに物事を進めるわけには行かないというのが県のスタンス、あるいはこの委員会のスタンスだと思う。但し、いつまでも待っていても仕方ない。早急に解決しないといけないところまできている。そのあたりのジレンマをどうしたら良いか。

間野氏

ですから、5年10年考えていたら空恐ろしい。待っている時間はないと言いたい。

事務局

只今この議論の方向について、そもそも論の話が出た。この専門委員会はH.15年の7月に水循環の行動計画を策定している。この行動計画が手賀沼の水環境を回復させると言うことで設置された。目標としては、例えば平成22年度中期目標までは、COD 8mg/L程度にしていく、とか、それから透明度を0.5mにしていくとか、あるいは生態系の復活を目指すとか、水環境の改善と言うことで動いている専門委員会である。ハスの調査についても第1回の専門委員会で報告を頂いたが、水の環境に対する影響と言うのをH.21年度にかなりの予算を使ってさせて頂いた。ただし、利水やその他の問題で今後どのような事業が必要かという話になると、水環境だけにとどまらず大きな視点で議論していかなければいけない。先ほど瀧委員長からどこでやるのかという話も頂いた。ここではそのようなご提案を頂き、それぞれの部署に持ち帰っていただくという話になっていくと思う。すべてがこの専門委員会や手水協の事業としてやっていくことではなく、整理をしていくことで検討いただければと考えている。

山室教授

今いみじくも治水・利水環境や河川法のお言葉が出たので、利用させていただく。環境は治水・利水と非常に密接な関係があり、今議論が進むうちに利水の面が非常に大きい、水産業は利水であるし、観光に使うと言うのは利水ということも考えられる。ここは確かに環境の委員会ではあるが、治水・利水にもっていく橋渡しをして頂けると非常に有難いと思う。ここで上がった議論を県土整備でどうやっていただけるかというような、環境だけで何とかするのはなく、もって行くところまで橋渡しをして頂くと市民の方々も色々な意見が言いやすいのではないかと。

事務局

橋渡しと言うかそこまでいければと思う。提言を頂き、どういう方向性でまとめていくかを事務局として作っていきたいと考える。

山室委員

そうするとここで参加している方々が別途集まり、提案を作り、事務局にお渡ししたら、事務局の方からどこかに投げただけという理解でよろしいか。

事務局

議題の2でも議論いただくようになるかと思うが、「行動計画」自体が改定という方向性のある話がある。その中で実際には事業をどうまとめていくか、議論になっていくと思う。計画としてまずまとめていく、そして手水協本体も関係各機関が参画しているので当然計画を作る際も、関係機関との調整の上作るのである意味で橋渡しをする役割は果たせるのかなと考えている。

議長

ここに本日お集まり頂いた、手賀沼に係わる方々が、全員とっていいほどいらっしやる訳である。この委員会で発言された事柄は関係する部署はそれぞれ持ち帰って、必要な意見なのか今すぐやるべき意見なのか、今後の検討事項として考えるべきなのか、色々持って帰ると思う。ここだけでクローズするような話ではないと理解している。先ほど事務局から話をいただいたように、やっと水質が目標に近づいたあるいは達成した時期である。北千葉導水によって行われたと言っても過言ではない状況にある。北千葉導水が今後も続くのであれば、いよいよもって生態系をどうするか、ハスやヨシをどうするのか、それに伴う水産関係の、あるいは魚類関係がどうなるのかなど今後検討していくことになるのだろう。ご意見を出していただきそれぞれの関係部署で検討していただく形になっていくのではないだろうか。それを踏まえて考え・意見を出していただければ幸いです。この委員会のこの場所で結論を出すこ

とまではいければ一番良いが、関係する部署がたくさんあるので持ってかえって頂いて、そちらからご意見を頂く形でよろしいか。

半沢委員

仰るとおりだと思うが時間が心配だ。どこの部署でどういう結論が出たか教えていただきたい。ハスは生き物なのでとりあえず置いておくことは出来ない。年々刻々変わっていく。関係部署に諮って進めましょうというだけではたぶん進まないであろう。どこの部署に諮っていつごろまでに返事をいただくか具体的にお聞きしたい。生き物に係わることなのでどの課が担当するか私にも解らない。具体的にどこの課が担当していつ返事を下さるのかお聞きしたい。

議長

その件については、ここで出た意見を整理して、関係部署に廻して頂くという形でどうか。当然、ここに出席している関係部署の方々には、これは自分の部署にかかる意見ということは理解されていると思うが、この委員会のまとめ役は向かい側の事務局なのでこの事務局で整理してもらい、次回の委員会の前までに回答を得られれば一番良い。そうもいかないものもあると思う。部署で答えが出来た段階で頂くという形でどうか。あまり早急に行って事業がちぐはぐになるといけない。そのような形でいかがか。

事務局

この会議自体が専門委員会、繰り返しになるが、会則を御覧いただければと思うが、行動計画の進捗や見直しをお願いしたいということで設立した会議である。具体的な事業提案が出ればよいが、それは先ほど来の議論の中で調査結果をまとめて方向性を出すということである。それが具体化すれば委員長にまとめていただいているように各機関が参加しているのでそこで咀嚼していく流れだと考えている。やはり私どもが期待しているのは、本日も報告させて頂いているが、行動計画全般の進捗管理と行動計画見直しに向けた議論を今日はお願いしたいと考えているところだ。

議長

事務局から説明頂いた中、又、各委員の意見を踏まえて事務局は進めてもらいたい。この意見の中で出たことはハス帯・ヨシについて早急に何とかしないと聞けないという話なので、今後の検討の中心として進めて欲しい。抽水植物・沈水植物の在来種の話も出てくるのでそろそろ生態系にシフトしていくような形で考えていってもらいたい。

議長

先ほどらい、貴重なご意見を頂きました。本来そういう意見を踏まえて次にどうするかという計画の話に入るのが筋であろうが、先ほどの各委員の意見を織り込みながら次の議題（２）について事務局からお話を頂き、先ほどの各委員の意見を討議の場で、必要があれば織り込んでいきたいと思う。

事務局

議題（２）「手賀沼水循環回復行動計画」の改定について（資料３）について事務局より説明

議長

ありがとうございます。今までの行動計画と大体同じような内容ですので、それをイメージしながら今の事務局の説明を頂いた中で、御意見御質問等、受けたいと思う。行動計画を今後どういう形で持っていこうかという計画の頭出しの話であると理解して宜しいか。

事務局

その通りです。

議長

細かい１つ１つの事業の内容というより、こういう事を考えた方が良いとか、この点は必要ないのではないかとかそういう話になると思う。

流山市 江口部長

私もこの専門委員会は今日始めてであるので御参考までにお伺いしたい。水循環回復行動計画と湖沼法に基づく水質保全計画が、これまでこういった形で両計画のリンクage相関あるいは、作成・進行等のスケジュールの関係があったのかそれを踏まえて、H.23年度、H.24年度の湖沼水質保全計画の策定、そしてH.24年度予定の水循環回復行動計画の改定という検討議論の前提として、その辺りをヒストリーというか経緯について、もう少し事務局から御説明頂きたい。

事務局（副課長）

今の御質問ですが、まず行動計画については、H.15年7月に策定されたもので、H.13年度に第4期の湖沼法定計画が策定されているが、これを受けて水循環という新しい概念を入れて策定された。この時は、県が行動計画の策定委員会を立ち上げ、その委員会でこの水循環の概念を、行動計画ということでH.22年度までの計画として

策定した。その後、法定計画は5年ごとに改定されており、平成18年度に現在の第5期の湖沼水質保全計画が策定されている。

現在の法定計画の方が後から策定されたので、この水循環回復行動計画には水循環という新しい概念を入れているのだが、例えば法定計画にある参考資料の表の中で「3(5)流出水対策」がある。これは行動計画の欄にも入っているが、関連する取り組みとして雨水の浸透対策などを位置づけているのでとしたもので、行動計画としては流出水対策がきちんと位置づけられていなかった。

冒頭の資料説明にもあったが手賀沼の水質と言うのは北千葉導水導入後非常に改善されている。ただ目標のCOD8.0という数値に対してはH.21年度の数値が8.6であり、まだまだ達成していない。この大きな理由として産業系・生活系は非常に削減が進んだものの自然系が中々減らない。そこで流出水対策が第5期、H.18年度の策定の法定計画から位置づけられている。

今後だが、法定計画がH.22年度までなので、改定がH.23年度に予定されている。この法定計画では水質シュミレーションといったかなり細かい調査なども行うので、今後この行動計画についてはこの法定計画を踏まえてH.24年度に策定していきたいというのが事務局の提案だ。概略の話になってしまったが、リンケージについてお答え出来たかどうかと思うがこのようなことで、宜しくお願ひしたい。

議長

他に御意見ございますか。

行動計画の計画を立てるにあたっての頭出しという観点、位置づけでこのようなもので宜しいかどうか。

山室委員

資料3の1番の で長期ビジョン(環境基準の達成)に向かったの取組の方向性がある。わたしは今島根県の方でも湖沼法の関係で委員をやっているのだが、環境基準がそもそもCODが問題ではないのか。千葉県は環境基準をどう考えているのか。それによっては本当に達成しなければいけないのかということに係わってくる。それとこの委員会というのは千葉県としての水質保全計画の策定に対して、今まで議論していたところの意見をいう機会は、これを見ると無いようだがそのあたりを教えて欲しい。

事務局(副課長)

環境基準の関係だが、環境基準を巡っては、色々な議論があることは認識している。事務局としては、現在の手賀沼の水質だが、CODはまだまだ8.6である。本来環境基準はCODの75%値であるのでそれと比べても環境基準が5で、これはまだ少し遠い

と思う。窒素の環境基準も1なのでこれもかなり遠い。リンについては環境基準が0.1なのでかなり近い。COD や窒素と比べると近い数字になってきている。現在の事務局の考えとしては行動計画の中期目標を設定し、長期ビジョンにあたるこの目標を何とか目指していきたいと考えている。

湖沼計画と専門委員会との関係だが、湖沼計画策定時には策定委員会を設ける考えだ。学識者等を中心に過去からずっと策定委員会を設置して行っており、同じような形でやって行きたいと考えている。こちらの専門委員会の意見を持ち帰らせていただく考えで、例えば事務局の基本となるたたき台の作成に反映させて頂く方向で考えている。

山室委員

環境基準の問題だが、有機物が多いというのは確かに一面では本当にヘドロ状態では悪いのだが、有機物は本当に減らさなくてはならないかという、食物連鎖が上手く働いていたら、例えばそれが魚なりに移動していく訳だ。今の手賀沼を見ていて、恐らく皆様も一番感じているのは、生態系の仕組みがどこかおかしいまま来ていて、アオコが珪藻になった訳だが、その珪藻を食べる動物プランクトンがかつてとは違うのではないか、だから魚も増えないのではないか。そこで止まっているところが問題である可能性もある。その可能性も考えないままに一律に有機物を減らそうとしてもまず無理なこともある。参考目標として有機物そのものを減らすのではなく、目標としての生態系もあり得ると思う。島根県では今そういう方向で議論していて、COD でもないDO でもない。あそこは汽水湖なので塩分が成層するので絶対DO を100%にすることは出来ない。宍道湖という湖のあるべき姿をどういう所かということから独自の環境基準というのもあり得るのではないかと今議論をしている。手賀沼も今、皆様集まっているので、そういう方向もあるのではないかくらいの意見は、保全計画策定に当たって出していただければ（まとめればだが）良いかなという可能性を考えて意見を述べさせていただいた。

議長

今のご意見は非常に重要な部分だと思う。前回の2007年の行動計画の表紙にあっても良いくらいのお話だと思う。手賀沼を我々がどう扱うのかあるいは手賀沼自身がどうなろうとしているのかだと思う。事務局がこの次の行動計画に一言で良いので、こんな風にしたいとか、こういう方向で考えていこうとかあれば宜しく願います。手賀沼らしいものが何かあればお願いしたい。

事務局（副課長）

山室先生のご意見は非常に重い。この場でどういう方向かとは、なかなかお答えし

づらい部分もある。今までの発想をかなり転換しなければいけないレベルの話だと認識している。本日事務局はそこまでの想定はしていない。現在の行動計画、保全計画、特にこの専門委員会では行動計画の見直しをご提言頂くのが期待するところだが、例えば大きな行動計画の方向としては議題1で議論があったが生態系にシフトしていくのも一つの方向性かなと思う。現在の行動計画だと、生態系の部分はある意味貧弱というか、目標体系になっているかなと事務局では考えている。具体的には、資料1にもあるが、生態系の保全というのが、1つの公園の整備みたいなものになっているので、この辺りも見直して、これも大きく発想の転換が必要なのかなと思う。又自然系の対策が必要となっている。これもしっかり組み込んでいかなければならない。H.15年当時、水循環は新しい概念であった。法定計画の中でその概念はかなり取り入れられてしまっているので何か新しいものを考えていかねばならない。特に流出水対策と考えるが難しい。色々ご提言を頂ければと考えている。

全体としては外来種対策や漁場環境保全の視点もあまり書かれていない。生産系の書き込みが足りない印象が個人的にある。

行動計画が法定計画と非常に違うのは、資料3の裏の(参考)にもあるが、網掛けの部分の「手賀沼の現状と課題」とか「行動メニューの概要、資料編」の部分だ。法定計画は味もそっけもない表記のみだが、行動計画は非常に細かく具体的に表記されている。手賀沼の場合地元の7市、流域の住民との連携が非常に上手くいっているのでかなり水質が改善されていると認識している。これをさらに継続する上でもみなさんの行動に繋がるようなこの部分はきちんと残しておく必要があると考える。

我孫子野鳥を守る会 間野委員

現在の手賀沼水循環回復行動計画とは行動計画も目標1は水質だが、目標の2は、「多様な生物の生育生息環境の再生を目指します」という目標だが、実際の現状とこの行動計画のブレイクダウンをどういう風に今後していくのかをぜひお考え頂きたい。

今は、キンクロハジロは全滅状態です。30年前は3000何百羽いたが、今はこの間1羽見ただけでいません。そのような意味で目標2を実現するための具体的なアクションプランを含めて何らかの形で織り込むように計画の中に入れていただきたい。

議長

事務局よろしいですね。やっと目標が目の前に見えてきた。今まで目標1、2を並列でやってきたが、2が少し手薄であった。今後は2に力点を置いてやっていこうということだろう。そこも踏まえて宜しく願いたい。

他にございますか。

八鍬委員

パンフレットの後ろ部分で、一般の家庭の方の目に触れるところだが、〈洗濯で〉の部分で「洗剤は必要な分だけ使いましょう」とある。現在、洗剤というと合成洗剤を意味しているので石鹼と明確に違っている。水質調査をしていると、水は綺麗に見えるがガシャモクは洗剤で全滅してしまう。次にパンフレットを作成する際は、〈石鹼〉と明確に書き換えていただきたい。

議長

ありがとうございます。事務局宜しく申し上げます。

他にありませんか。私から事務局に望むことは水質の目標がやっと見えるようになってきたので、今度生態系を見ながらの計画に持っていったら如何か。生態系保全あるいは改善のみならず、漁業も含めた形のこの手賀沼の利用、いわゆるレクリエーションを含めて保全と利用の両立が出来るような計画を目指すような形に持って行って欲しい。又、保全とか利用にあたり、環境研究センターとの連携で手賀沼の本来あるべきというか手賀沼が自然の状態でなろうとしている形を研究センターからも情報を頂き、それと人との関わりですね、その上で計画を立てて欲しい。計画だけで先行するとちぐはぐになるので是非ともその辺をよろしく願いしたい。

それでは意見も出尽くしたので次に進みたい。

議事 3 その他

手賀沼流域協働調査の中間報告（資料4）について 千葉県環境研究センター
飯村主席研究員より説明

議長

有難うございました。今の報告に対して御意見御質問等ありましたらどうぞ。

山室委員

川の水質について教えていただきたい。毎年、上流のほうが硝酸性窒素とかCODの濃度が高いですね。昨年も一昨年もそうだったと思うがそれでよろしかったか。

環境研究センター 飯村研究員

はい。上流のほうが濃度が高い傾向はある。

山室委員

これをどう解釈するのだが、普通下流に行くほど色々な負荷が集まり高くなるはずだが、例えば大津川だと、下流のNo.6の方が上流よりも硝酸性窒素が低い。（28番の

スライド)一つの解釈は、上流のこの小さな支川では非常に高濃度であっても、下流に行くにつれて希釈されるという解釈だ。大堀川も同様だ。ただ、イメージとして下流の方が住宅地があり、希釈されるよりはむしろ増えるはずなのに、この結果では希釈されている感じた。毎年これを拝見して思うのは、今度第6期になるので負荷量の見積もりをされると思う。原単位法でやっている負荷量の見積もりだと、こうはならない結果になるのではないかと思われるが、毎年これを拝見しているところなのだ。

もしかしたら負荷量のほうがおかしいのかも知れないし、あるいは水質がかなり変動している可能性もあるし、河川の中の浄化作用もあるかも知れない。手賀沼に入ってくる負荷量をもう一度原単位と実際と比較して見直す必要があるということはこの調査は示しているのではないか。そのあたり如何でしょうか。

環境研究センター

硝酸性窒素の場合、必ずしも生活排水が高い理由だと言えないと思う。千葉県北総地域の川は水源をたどると調整池だったり、最上流の水源の大部分が生活排水であったりする。それでCODに関しては上流の方が高くてだんだん希釈されるというのと自浄作用もあり、COD・BODが低くなっていく傾向は千葉県の北総地域の川では他の地域とは逆がかなり一般的に見られる状況だ。硝酸性窒素についても必ずしも生活排水というよりは畑とかそういうところからのようだ。湧水を見てもあったと思う。湧水の硝酸性窒素が非常に高いところがあった。上流部で高くそのあと、あまり高くない水が流入というか染み出してきて、下流の方で低くなるということがある。そういうこともあると思う。

山室委員

そうすると原単位法などを使って出したり、また、あるいは面源も色々と予想で出したものと、この対応は矛盾はしていないとお考えですか。

環境研究センター

畑地の原単位とか見直す余地があるかも知れないが、私の感じているところでは、かなり予想される結果になっている。上流の湧水が硝酸性窒素が高い。下流に行くに従い逆に綺麗になると言えるのではないか。

山室委員

先ほどシュミレーションモデルもあったので、シュミレーションモデルに負荷を入れてどうなるかだが、それが合っているという事がここからも言えるのであればそれで結構だ。有難うございます。

議長

他に何かございますか。

半沢委員

資料5 - 1 . で 水生生物調査結果一覧があるが、現地確認した生き物が全然無いところがあるがそれは生き物が捕れなかったと言う事か。

環境研究センター

その通りだ。

半沢委員

調査方法はどのような形であったか。

環境研究センター

底の水にD ネットを建て足で泥を巻き上げて捕る。あと、生物が居そうな所にD ネットですくい捕る形だ。いろいろやっている。標準で上げているのは下流の方を見て立ち、足で下の泥をかき混ぜてその下流側に置いたネットに捕まえるというやり方。それ以外に横側の土手の垂れ下がっている草からとることもやっているようだ。熟練している方とそうでない方とは随分違うかもしれない。そういう意味で全体が完全に客観的に比較できるかどうか、まだ問題が残っているかも知れない。

半沢委員

手賀沼水生生物研究会は生き物を取っている会なので一匹も捕れないということは無いと思う。非常に心配している。亀成川の話が出たが、河川改修の問題も何とかならないかと活動しているが、亀成川のすぐ横にある古新田川が全く潰されてしまうというので10月に生き物の避難をするため、いる魚を根こそぎ搦るような形でガサガサをしたが綺麗なところにいる砂ヤツメという魚が60 数匹捕れた。そういうことを考えても、熱心にやっていただくと、一匹も取れないということはあり得ないので調査の方法も心配だ。又、それが記録に残ってしまうと、いない川になってしまうのできちんと調査をして頂きたい。

環境研究センター

有難うございます。この生物調査は参加者からも専門家を派遣して欲しいという要望がたくさんある。すべてのところに専門家を派遣することが出来ないので捕れないところが出てきてしまうと思う。今後の課題だ。

流山市 江口部長

先ほどのお二人の専門家のご意見と類似のコメントになるかも知れないが、この調査が中間報告であること、湧水は定点調査で経年変化を見なくてはいけないので、場所を変えたり、毎年方法を変えるのは難しいかと思うが、調査に参画されるという参加意識として見れば、その調査は意義あることだ。もし今後改善、例えば調査の採水の地点を少し全体に捉える立場で改善改良の工夫が出来ないか、とかせっかく調査をしてまとめるならばその成果が上手く次の調査に活用できるようなそういう形でまとめるような方向を試行しても良いのではないか。この場でこうした方が良いと言う具体的な提案はないが、来年度以降の調査の設計にあたり、改善・改良できそうなものがあれば工夫しても良いのではないかと思った。

環境研究センター

ありがとうございます。この協働調査についても見直しをしていく予定があるので今の御指摘を踏まえて計画していきたい。

議長

他にありますか。だいたい出尽くしたようです。私から一言お話をさせて頂く。

水質に関しては上流の方が濃度が高くて、下流に行くに従い低くなるという、ある意味で千葉県の特徴だと見てよいと思う。源流そのものが開発されている。土地利用がされているのでそういうことが含まれている。今回は中間報告なので水質、生物だけだが、土地利用がデータとしてここに出てくるともっと良く理解できるのではないか。最終報告の際には土地利用も含めた形で報告書を書いていただくと非常に理解しやすいのではないか。それとたぶん負荷量で計算すると、下流に行くに従い負荷量は増えていくだろう。距離的に長い河川ではないので自浄能力はあまり期待できないという気がする。計算しないとわからないが。よろしいでしょうか。

だいぶ時間も過ぎてしまった。それではこのあたりで皆さんの意見は出尽くしたとさせていただきます。本日は本当にありがとうございました。

事務局（副課長）

以上をもちまして本日の会議を終了させて頂く。長時間の御討議ありがとうございました。