

第3回 伊豆沼・内沼自然再生協議会会議録

日時

平成21年10月31日(土)午後2時から午後4時まで

場所

登米市迫公民館 軽運動場(2階)

次第

- 1 開会
- 2 あいさつ
- 3 協議事項
 - (1) 伊豆沼・内沼自然再生全体構想(最終案)について
 - (2) 伊豆沼・内沼自然再生実施計画(生物多様性保全と水環境回復)策定に係る基本方針について
 - (3) 平成21年度伊豆沼・内沼自然再生基礎調査の中間報告について
 - ア 沈水植物増殖・移植試験, 魚類・貝類増殖・移植試験, 水生植物適正管理試験について
 - イ 水質改善導水試験について
 - (4) 今後の予定について
- 4 閉会

(配布資料)

次第・名簿・席次表

資料1 伊豆沼・内沼自然再生全体構想(最終案)

資料2 伊豆沼・内沼自然再生実施計画(生物多様性保全と水環境回復)策定に係る基本方針

資料3 沈水植物増殖・移植試験, 魚類・貝類増殖・移植試験, 水生植物適正管理の中間報告

資料4 水質改善導水試験の中間報告

出席者名簿

(1) 学識経験者 (五十音順) 7名				
区分	氏名	所属等	関連分野	備考
学識経験者	小浜 暁子	東北工業大学工学部環境情報工学科准教授	生態工学	
	斉藤 憲治	独立行政法人水産総合研究センター 中央水産研究所水産遺伝子解析センター主任研究員	魚類	欠席
	鹿野 秀一	東北大学東北アジア研究センター准教授	湖沼生態学	
	嶋田 哲郎	財団法人宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団主任研究員	鳥類	
	神宮字 寛	宮城大学食産業学部准教授	農村計画学	
	西村 修	東北大学大学院工学研究科教授	生態工学	
	横山 潤	山形大学理学部生物学科教授	植物生態学	
(2) 地元関係者 10団体9名				
区分	氏名	備考(代理出席者名)	備考(代理出席者名)	
地元関係者	農協	小野寺 宏祐	栗っこ農業協同組合若柳支店長	
		星 悦朗	みやぎ登米農業協同組合新田支店長	欠席
	土地改良区	高橋 義矩	迫川上流土地改良区理事長 伊豆沼土地改良区理事長	
		星 順一	穴山土地改良区理事長	欠席
		高橋 勝慶	新田北部土地改良区理事長	
	漁協	遠藤 吉雄	伊豆沼漁業協同組合組合長理事	欠席
	商工会	渡邊 一正	栗原南部商工会会長	欠席
		岡本 邦雄	若柳金成商工会副会長	
		高橋 勝利	登米中央商工会会長	欠席
	(3) 環境関係団体, NPO等 (五十音順) 7名			
区分	氏名	所属等	備考(代理出席者名)	
環境関係団体, NPO等	相沢 庸郎	登米市迫町白鳥ガン愛護会会長		
	安住 祥	NPO法人シナイモツゴ郷の会理事長	欠席	
	及川 祐宏	ナマズのがっこう代表		
	川嶋 保美	栗原市若柳愛鳥会会長		
	呉地 正行	日本雁を保護する会会長	欠席	
	高橋 雄一	宮城昆虫地理研究会幹事	欠席	
	本田 敏夫	日本野鳥の会宮城県支部幹事		

(4) 公募委員（五十音順） 5名				
区分	氏名	所属等（住所地）	備考	
公募委員	加藤 勝利	（栗原市若柳在住）		
	久保田 龍二	（宮城郡七ヶ浜町在住）		
	鈴木 康	（栗原市若柳在住）		
	堀川 邦雄	（仙台市泉区在住）		
	三塚 牧夫	（栗原市築館在住）		
(5) 行政機関 10名				
区分	氏名	所属等	備考(代理出席者名)	
行政機関	国	澤石 辰雄	農林水産省東北農政局整備部地域整備課長	
		島田 昭一	国土交通省東北地方整備局北上川下流河川事務所長	欠席
		伊藤 勇三	環境省東北地方環境事務所野生生物課長	
	県	横山 実	宮城県環境生活部次長	欠席
		高橋 清隆	宮城県農林水産部次長	
		渥美 雅裕	宮城県土木部次長	(代理)河川課長 鷺巣 俊之
	市	星 英雄	登米市市民生活部長	
		小野寺 富雄	登米市産業経済部長	
		小澤 敏郎	栗原市市民生活部長	欠席
		小林 吉雄	栗原市産業経済部長	欠席
オブザーバー，事務局				
区分	氏名	所属等	備考	
オブザーバー	小山 雅彦	宮城県環境生活部 環境対策課技術主査		
	渡部 正弘	〃 保健環境センター総括研究員		
	福地 信一	〃 〃 上席主任研究員		
	高橋 昇一	〃 農林水産部農村振興課広域水利調整班技師		
事務局	森林 和宣	環境省東北地方環境事務所野生生物課		
	松野 茂	宮城県環境生活部自然保護課技術補佐（総括担当）		
	佐藤 登久男	〃 〃 〃 課長補佐（自然保護班長）		
	木村 良勝	〃 〃 〃 自然保護班技術主幹		
	佐藤 大輔	〃 〃 〃 〃 主任主査		
	高階 良太	〃 〃 〃 〃 主事		
	横田 浩志	登米市市民生活部環境課課長補佐		
	佐竹 三男	財団法人宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団事務局長		
	進東 健太郎	〃 〃 〃 〃 研究員		
藤本 泰文	〃 〃 〃 〃 (臨時職員)			

会議内容

1 開会

事務局が開会を宣言した。

2 あいさつ

西村会長 : 今朝、朝刊を見ると、伊豆沼のカラー写真が一面に載っていた。伊豆沼の季節が来たということ感じるとともに、その風景を残していきたい、との思いを強く持った。また、私自身、その伊豆沼の自然再生に微力ながら関わらせていただき、皆様と意見交換する場に参加させていただけるということは、身も引き締まる思いである。

今回の協議会では、事務局から全体構想の最終案が出されており、これを決定することが大きな議題となる。全体構想を決めることが終わりではなく、その全体構想をもとに実施計画を立てて伊豆沼・内沼の自然再生を実施していくことになる。それに当たっては、この協議会に参加していただいている皆さんや、周辺住民の方々、日本のみならず世界中の方々に参加していただきながら進めていくことになる。そういう意味からも全体構想は非常に大切なものであるので、皆さんの忌憚のない意見を頂戴するとともに、今後とも伊豆沼・内沼の自然再生が加速度を付けて進んでいけるようにしていきたいと思う。時間は限られているが、活発な議論をお願いしたい。

3 協議事項

(1) 伊豆沼・内沼自然再生全体構想（最終案）について

西村会長 : 協議事項の(1) について、事務局より説明願う。

佐藤主任主査 : (資料1に基づき説明)

西村会長 : 只今の説明に対して質問、意見はないか。

鹿野委員 : 2 ページの表 1-1 で、堤外面積と水面面積の両方の値が記載されているが、水面面積と湖容積、水深とが相互に矛盾するのではないか。平均水深に水面面積をかけると湖容積になるはずだが、そうならなくなる。普通は、湖容積を求めて、それを水面面積で割って平均水深を出すのだが、伊豆沼のような浅い湖沼だと容積を求めるのが難しい。少なくとも、この表で計算上整合が取れていないとおかしいと思う。

佐藤主任主査 : 記述方法について再度、検討を加える。

西村会長 : 表 1-1 記載の数値については、何を根拠にしたか、注に記載すること。

川嶋委員 : 10 ページ目に昭和 55 年、56 年と 2 年連続で洪水があったとの記述があるが、私の記憶では伊豆沼においては、昭和 55 年は 7 月および 9 月に洪水が発生

しているが、昭和56年に洪水はなかったはずである。昭和56年には、私も水草の回復状況を観察に毎日のように沼に通ったのだが、増水、洪水は全くなかったと記憶している。このままの表現を残すのはいかがなものか。

佐藤主任主査： 伊豆沼自然再生事業が始まる前段階の「伊豆沼・内沼を考える会」の際に出た話であり、気象データとして大雨の記録が残っているか定かではないが、当時の伊豆沼・内沼周辺に住んでいる方にとって2年連続で大雨が降ったというインパクトがあったものと思い、そのままの記述にした。2年連続の大雨がなかったというのであれば改めたい。委員の皆様の当時の記憶、思い出も伺いたい。

高橋義矩委員： 今から30年前のことなので、記憶を掘り起こすのは大変である。資料1に記述されている以上、何か根拠があって書かれたのであろうが、確かな記録を確認するため、气象台に当たるべきである。

加藤委員： 私は以前役場の職員をしており、その際に伊豆沼に関わったのだが、昭和58年に伊豆沼・内沼環境保全協議会により作成された伊豆沼・内沼保全管理計画書によれば、伊豆沼・内沼のハスは、昭和55年8月の水害によって今ではかつての姿を見ることはできないと記載されている。

西村会長： 事務局でデータ、資料を確認した上で、記載内容を検討すること。

加藤委員： 20ページで、浅底化を完全に人為的に制御することは困難と記述されているが、上野の不忍池では、汚泥の浚渫を3年がかりで行った例がある。また、以前、伊豆沼の中央にフェンスをつくり、そこに汚泥を島状に集めることで浅底化対策をできないのか検討したことがある。「困難」という記載はいかがなものか。

佐藤主任主査： 平成19年に湖内の地形測量を行ったが、毎年1万 m³ 程度、土砂が堆積している計算となっている。それを毎年浚渫したり沈砂池に沈めるということは、不可能ではないが実際上は非常に難しく、このことを「困難」と表現した。

西村会長： ほかに何か意見等はないか。

全体構想最終案について、いくつか確認すべき点が挙げられたが、いずれも過去の記録をたどり確認すればよい話であるので、その点の確認・修正を前提として、全体構想について決定ということで御賛同をいただきたいがいかがか。

(一同、賛同)

西村会長： それではそのように取り扱う。

(2) 伊豆沼・内沼自然再生実施計画(生物多様性保全と水環境回復)策定に係る基本方針について

西村会長： 引き続き、協議事項の(2)について、事務局より説明願う。

佐藤主任主査：（資料2に基づき説明）

西村会長：只今の説明に対して質問はないか。

三塚委員：4ページに、昭和55年の洪水後にマコモ群落が消滅したとあるが、むしろ浅底化や乾陸化によりヨシ群落が優占し、結果としてマコモ群落が消失しているように感じる。

佐藤主任主査：洪水だけが原因ではないかもしれないが、植生図を見る限り、昭和53年から洪水のあった55年をはさんで57年までの4年間で、かなりのマコモ群落が消滅しているのは事実である。また一方、御指摘のように浅底化により川の流入口が中州のようになっており、そういったことも原因であると思われる。しかし、沼全体を見るとヨシ群落も減ってきており、複合的な原因があると思われる。

嶋田委員：平成4年の学術報告書には、洪水のあとに「浮きマコモ」が見られたという記載がある。マコモが洪水によって浮いて流された、というのは一つの要因として考えられる。

三塚委員：沼周辺の水田を公有地化し、水の循環が変わったことも、影響しているのではないかと思う。また、以前、自分の家の前の河川で浚渫工事があったのだが、数年するとマコモが復元したことがあった。沼の周辺の一部を浚渫して攪乱してやると、マコモ復元が期待できるかもしれない。

高橋義矩委員：2点伺いたい。まず、以前、水質浄化の議論で、EM菌の利用に関する話があったが、まだ公的に認定されていないので使えない、という話であった。その際、実験的に、環境に影響を与えない場所で使ってみてはどうかと話をしたのだが、その後、実験や調査を行ったのか。それともう一つ、9ページにおいて、栄養塩類負荷として圃場排水の影響があげられているが、圃場排水の栄養塩類濃度を調査した上で記載しているのか。伝統的な農法では、最も水田から濁り水を出す時期は代掻きの時期であるが、今は水をあまりためないで代掻きをする農法をとってきているので、泥水を沼へ排水するというのはあり得ない。このようなことを書かれると、我々自身が沼を汚しているということになるし、汚した水を使って稲を栽培しているということになる。慎重を期して調査をした上で書いていただきたい。

佐藤主任主査：決して農業が悪いということではなく、あくまでも可能性があるという観点で記述している。例えば、現在の使用されている農薬についても、散布期間や目的を限定して使用しているし、対象種にピンポイントに作用すると聞いている。水質悪化の原因が農業だけにあると言っているのではない、ということも補足させていただきたい。

西村会長：EM菌についてはどうか。

佐藤主任主査： この協議会で EM 菌の話が出たのは初めてだと思うのだが。

嶋田委員： 2 年ほど前，別な場で EM 菌に関する話があったと記憶しているが，そのときは慎重を要するものという認識で進めていくべきだという話であった。福島県あたりでは，効果に疑問があるという調査結果が出ていると聞いている。いろいろな状況を鑑みながら慎重に行うべきであるという認識であり，伊豆沼ではそういったテストはしていない。

西村会長： 自然再生事業を進める上で，何かを言う場合は科学的根拠がなければならない。データがないのであれば作っていくべきである。例えば，滋賀県では栄養塩類の削減に積極的に取り組んでいて，窒素，リン，農薬を削減した農業には公的な直接支払い，補填が受けられるようになっており，そういった農法による環境負荷削減のデータも蓄積されつつあると聞いている。が，注意しなければいけないのは，全体の負荷のうち農業による負荷の一部が削減されたということであり，その他にも負荷を与えているものがたくさんある，極論すれば，森林からだって栄養塩類は排出される，ということである。その上で，地域の産業などと伊豆沼の自然再生とをどうバランスを取っていくかを考えることが必要であり，そういった点もこの協議会で活発に議論していただきたい。

鈴木委員： 17 ページの埋土種子の発芽実験について，私からの情報ということで載せていただいたので若干述べさせてください。今年，伊豆沼の水生植物園の泥を用いたハスの栽培実験で，沈水植物の発芽が確認できた。4 月に泥を採取して，たらいに敷き詰めて数センチ水を張ってレンコンの栽培を行っていたのだが，8 月に沈水植物が生えてきたのを確認した。6 つのたらいのうち，4 つか 5 つから発芽しており，かなり高い確率で発芽した。発芽実験を行う際には，たらいの水深が浅かったことと，泥の採取時に攪乱を与えたことを考慮するといいいと思う。また，実際に実験を行う際は，失敗に備えて，泥を一部保管しておいた方がよいと思う。

鹿野委員： 12 ページの図で，沈水植物の繁茂により周辺溶存酸素濃度が低下するとあるが，どのようなメカニズムでそうなるのか。確認が必要である。

西村会長： 基本方針等の資料は科学的，論理的に書かれなければいけないが，指摘された図は不十分な記述である。このような不十分な点については，学識経験者により徹底的にもんでもらうことが必要であり，この場でどんどん事務局に指摘していただきたい。

小浜委員： 9 ページで，底質からの栄養塩類の溶出について指摘されているが，全体行程案に盛り込まれていない。項目として考えた方がいいのではないか。東北工業大学でも，今年の夏に，環境コンサルと共同し，底泥を採取した上で溶出実験を試みている。まだ結果は整理できておらず，また完全に現場の状況を再現できたわけではないが，やはり有機物が溶出しているのではないかと見ている。

川嶋委員： これまでの下水道整備や浄化槽整備，沼内での浄化対策などの効果により伊豆沼の水質は横ばいを保っているものと思っているが，横ばいからさらに改善させ

るためにも、先ほど話が出た EM 菌については、成果が出ている事例もあるようなので、それを調べて、植物園などで実験をおこなってみてはどうか。

西村会長 : EM 菌については、効果があるという話もあれば、効果がないというデータもあるので、それを広く集めて協議をするということとしたい。

伊藤委員 : 19 ページに在来魚貝類の増殖・移植について記述があるが、その手法の一つかもしれないが、やはりオオクチバスを駆除しないとせっかく増殖しても最終的な沼への移植は出来ないのでは、そのことについて触れられてもいいのではないかと、あるいは外来魚駆除を一つの大きな事業とすることが必要かもしれない、と感じた。

西村会長 : これまで伊豆沼で取り組まれてきた様々な保全活動がこの中に盛り込まれていない、ということを私も感じている。

佐藤主任主査 : この実施計画は、宮城県が実施する事業について述べる計画であるので、いろいろな主体が実施している取組全て載せるものではないことを御理解いただきたい。

西村会長 : そういった点はこの資料を見ただけでは分からない。宮城県が実施することについての議論に限定してしまうと、そもそもなぜ自然再生協議会を発足したのかという話になる。会議に参加している人たち全員が実施主体なので、各実施主体がどのように関わればよいのか分かるようにしてほしい。

三塚委員 : 9 ページの各種排水処理施設設置の中に、伊豆沼周辺集落における下水道、合併処理浄化槽整備を進めてきたとあるが、伊豆沼上流域の下水道整備というと、旧築館町管内の町中の下水道が整備され、その周辺の農村部、荒川流域、照越川流域、八沢川流域、太田川流域についてはまだ下水道や農村集落排水は整備されていない。また、ここで合併処理浄化槽の整備とあるが、今までどの程度行われてきたのかを、次回でいいので教えていただきたい。さらに 19 ページを見ると、下水道、集落排水、畜産排水処理施設の整備を継続して進めるとあるが、今後、どのような計画があるのか、教えていただきたい。私が知っている限りでは、近々整備される計画はない、と聞いている。沈水植物復元も含めて水質浄化に取り組むのであれば、一体的に少しずつ、地域住民にも知らしめて進めていくことが必要である。また、現在、試験的に行われている導水事業は、導水量が少ないと思うが、今後、水利権等の問題はあると思うが、環境用水あるいは地域用水という形で、既存の施設等も利用して大幅に導水できれば、水域の浄化にも大分役立つと思うので、その点もあわせて検討していただきたい。

鹿野委員 : 水の濁りが一つの大きな問題となっているが、6 ページの透視度はどのような方法で計測しているのか。

佐藤主任主査 : 公共用水域水質測定の一環として毎月 1 回、透視度計を用いて測定している。

鹿野委員 : 私も2006年度(平成18年度)から伊豆沼の調査を行っているが、透明度を計測すると、春先は50～60cmほどだが、夏や冬だと1mを超えるときもある。伊豆沼は透明でない、濁っているとしばしば言われているが、実際に測定してみると時期によってはかなり透明度が高いときもある。

加藤委員 : 話が戻るが、昭和55年の伊豆沼の状況であるが、この年の7月、8月は例年の2倍の降水量で、しかも最高で19.2程度の冷夏であり、水生植物は全滅したということが伊豆沼・内沼保全管理計画書で報告されている。ハスも全滅し発芽しているものも見あたらず、このままではハスの復元はできないと判断され、県や関係3町がお金を出し合って、57年から59年の3年間にわたってハス復元事業に取り組んだ。その際、土浦のレンコン栽培農家より種を譲っていただき、沼に直接移植したり農家に種を栽培してもらったりして現在の状況に至っている。そのため、現在の伊豆沼のレンコンは土浦から来ていると考えていただきたい。当時はそういう方法しかなかったのである。なお、長沼には土浦のレンコンは入っていない。

嶋田委員 : 加藤委員がおっしゃる事業の土浦のレンコンは結局根付かず、6年くらいハスが全くない時期があったが、その後沼の底に残っていた野生ハスが自然発芽して回復したものと聞いていた。

高橋義矩委員 : 加藤委員御指摘のようなレンコン移植事業は確かに実施されたが、その事業はうまくいかなかったと記憶している。土浦から持ってきた品種は食用で、形が伊豆沼古来のものとは全く違っていた。現在の伊豆沼のハスは、見た目からしても伊豆沼由来のハスであると思う。

西村委員 : ほかにないか。
事務局には、今日の意見を参酌した上で、実施計画の策定に当たっていただきたい。

(3) 平成21年度伊豆沼・内沼自然再生基礎調査の中間報告について

西村会長 : 引き続き、協議事項の(3)について、事務局より説明願う。

嶋田委員, 進東研究員 : (資料3に基づき説明)

渡部総括研究員 : (資料4に基づき説明)

西村会長 : 只今の説明に対して質問はないか。

(質疑なし)

(4) 今後の予定について

西村会長 : それでは、協議事項の(4) について、事務局より説明願う。

佐藤主任主査 : 今年度中にもう一回、協議会を開催し、その際には宮城県の実施計画の案をお示ししたい。また、今年度の基礎調査の最終報告についても行いたい。

西村会長 : 只今の説明に対して質問はないか。

(質疑なし)

西村会長 : 最後に一つだけ、私の方から皆さんにお願いしたい。本日、皆さんの協力を得て全体構想を作成することができた。全体構想にはいろいろなことが書いてあるが、今後、より具体的な計画を立てて実施していくことが必要である。事務局である宮城県が推進できること、すべきこと以外にも、関係者や地元の方々をお願いして実施していくことがいろいろあると思うので、いろいろな実施主体に積極的に参加していただきたい。ぜひそういう方向で今後とも対応をよろしくお願いしたい。
それでは本日の協議事項の全てを終了する。

4 閉会

事務局が閉会を宣言した。

(以上)