

第 6 回 三 番 瀬 評 価 委 員 会

議 事 録

日時 平成 2 0 年 3 月 2 6 日 (水)
午後 6 時 0 5 分 ~ 午後 8 時 4 5 分
場所 船 橋 商 工 会 議 所 会 議 室

目 次

1 . 開 会	1
2 . 議 事	1
(1) 平成 1 9 年度三番瀬再生事業の評価等について	2
(2) その他	3 1
3 . 閉 会	3 2

1. 開 会

三番瀬再生推進室長 本日の配付資料は、「会議次第」に一覧を掲載しておりますので、御確認ください。

なお、各委員には、三番瀬再生計画やパンフレット等を綴った青いホルダーを置かせていただいております。こちらの資料は、毎回お手元に置きますので、お持ち帰りにならないようお願いいたします。

定刻となりましたので、ただいまから第6回「三番瀬評価委員会」を開催いたします。

本日は、能登谷委員、宮脇委員から、所用のため欠席との連絡がございました。

また、吉田委員からは、遅れるとの連絡がございました。

現在、委員11名中6名の出席をいただいております。運営要領第4条第5項で定める会議の開催に必要な委員の半数を充足しております。

また、このたび倉阪千葉大准教授が辞任なされまして、新たに環境アセスメント分野の委員として、東邦大学理学部の朝倉暁生准教授に御就任いただくことになりました。御紹介申し上げます。

朝倉委員 朝倉です。どうぞよろしくお願いいたします。

三番瀬再生推進室長 ありがとうございました。

それでは、議事に先立ちまして、総合企画部理事の荘司から御挨拶を申し上げます。

総合企画部理事 本日は、年度末で大変お忙しいところを評価委員会に御出席いただきまして、ありがとうございました。

本年度は、評価委員会は、小委員会も設けまして、大変熱心に御検討いただきまして、ありがとうございます。おかげさまで、三番瀬再生計画に基づく来年度の実施計画も、間もなく策定・公表の運びとなっているところでございます。

本日は、今年度実施した事業について検討・評価いただきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

2. 議 事

三番瀬再生推進室長 それでは、これから議事に入ります。以降の進行は、細川座長にお願いいたします。よろしくお願いいたします。

細川座長 皆さん、こんばんは。細川です。

きょうは、年度末のお忙しい中をお集まりいただき、ありがとうございます。

この時期になぜ三番瀬評価委員会を開いたのでしょうかということがあるので、ちょっとそれを思い出しながらきょうの議論をやっていきたいと思っております。

通例にしたがって、開催結果をまとめるに当たり、その結果の確認をしていただく委員の方を決めさせていただきます。

前は望月委員と蓮尾委員にやっていただいたので、今回は岡安委員と横山委員に確認をお願いしたいと思います。

(1) 平成19年度三番瀬再生事業の評価等について

細川座長 きょうの議題は、「平成 19 年度三番瀬再生事業の評価等について」と「その他」と二つありますが、先ほど言いましたように、なぜこの時期に開いたのだろうかというところをちょっと振り返ってみたいと思います。

前回、11 月の評価委員会のときに、19 年度の事業はどうだったのかということを考えるときには、秋とか冬の様子も聞かないとなかなか判断できないねというようなことなので、秋・冬について、わかっている限り、出せる限りのデータでいいから出してもらって、それで年度末の時点での評価を議論したいということを決めたと思います。資料 1 の「開催結果（概要）」の最後の「議題 3 その他」で、「次回の開催は 20 年 3 月を予定し、平成 19 年度事業の速報を受け、事業の評価等について議論すること」としました。これに基づいて、きょうお集まりいただいたところです。19 年度、11 月以降にもいろいろな調査をされておりますし、場合によっては、いろいろな事業、海に手を加える事業などもあるかもしれませんが、それを確かめましょうというのが、きょうの一つの趣旨であります。評価委員会として、再生事業の実施が三番瀬全体の環境にどんな影響を与えているのか、独自のチェックポイントとしましょうということでもあります。それに基づきまして、20 年度事業の継続の適否などについても議論していただければと思います。

きょうは、議論に入る前に、資料を県のほうで用意していただいたようなので、どんな資料が用意できているのかということをもっと教えてもらって、次に、年度末のこのタイミングでの検討をどう進めていいかということをご皆さんで少し考えてから、検討に取りかかりたいと思っております。

では、県から、きょうの資料について、どんなものが用意されているのか、教えてください。

三番瀬再生推進室 最初に、「会議次第」の下に配付資料の一覧を記しております。資料 1 から参考資料まで書かれていますが、このうち資料 4 - 3 と資料 4 - 4 は資料番号なしで配付しておりますので、資料番号の削除をお願いいたします。この番号なしの資料は、パワーポイントのイメージを印刷した A 4 横型の資料で、この二つのほかに、配付資料のところには書いてございませんが、もう二つ追加で、「三番瀬海生生物現況調査（魚類着底状況）業務委託」の報告が一つ、もう一つ「三番瀬鳥類行動別個体数調査 調査結果の概要」、この 4 種類が自然環境調査の関係の資料ということで配付してございます。

それでは、配付資料の中身の説明に入ります。

最初に資料 1 を御覧ください。こちらは、昨年 11 月 19 日に開催した前回の第 5 回評価委員会の開催結果の概要でございます。

前回の評価委員会では、それまでの小委員会での議論を踏まえて、自然環境調査事業及び塩浜護岸改修事業の検討結果についてまとめていただいたところでございます。その結果については資料を御覧いただくとしまして、11 月 27 日に開催された再生会議において細川座長から検討結果を報告いただきまして、さらに再生会議での検討を経まして、その検討の内容は、2 月 1 日付で大西会長からの意見文ということで県のほうにいただいたところでございます。県では、その意見文を踏まえて 20 年度実施計画を策定いたしまして、まだ公表しておりませんが、もう間もなく公表するという運びになっております。

なお、検討いただきました内容に関する 20 年度実施計画、まだ現時点では「(案)」ですが、これの抜粋を、1 枚紙の表裏ですが、参考資料ということで資料の後ろのほうに用

意してございますので、適宜御覧いただければと思います。

このように御検討いただいたというのが 19 年度の評価委員会の動きとなっております。次に用意いたしましたのが資料 2 - 1「平成 20 年度三番瀬再生事業について」で、こちらは平成 20 年度実施予定の 44 事業を網羅的に示しております。そのうち三番瀬の自然環境に直接影響を及ぼす可能性のある事業が、具体的に言うと、太字で書いてありますが、市川市塩浜護岸改修事業。現時点ではその 1 事業のみとなっております。将来的には幾つか自然環境に影響を及ぼす可能性のある事業が次々出てくるといったときには、また御検討いただくことになろうかと思えます。

次に、1 枚めくっていただきますと資料 2 - 2 で、環境への影響について評価委員会のほうで評価をいただくに当たり、評価に使用できるデータの例として、主に三番瀬自然環境データベースに収録されている調査結果、それプラス一部そのほかの調査結果が使えるということで、データの例として、調査の区分、項目ごとにこういった報告書がございます。目次になっております。

いろいろデータがある中で、具体的にデータの例として資料 2 - 3 を用意してございます。資料 2 - 3 は、カラー刷りで、水質の経年変化ということで各種水質項目の測定結果をグラフにあらわしたものです。平成 10 年から 18 年までの間の水質を重ね合わせるような形で示してございます。水質の調査ポイントは、この資料の 5 ページに示しておりますが、これは、三番瀬の調査というよりも、公共用水域の水質の測定ということで県及び船橋市が実施している調査を、県のほうで取りまとめたものでございます。

委員の皆様には、資料 2 - 3 の元となりました生データということで、結構分厚く、数字がたくさん連なった資料を添付してございます。

以上、用意した資料でございます。

細川座長 資料 1 と資料 2 について、こんなのを用意したというところです。あと、資料 4 - 3、4 - 4 以降こういう資料がありますよと。資料 3 が河川整備課からのモニタリング、資料 4 - 1 が自然環境調査の概要、資料 4 - 2 が自然環境調査の 20 年度の案といったようなところですね。

ありがとうございました。

先ほども言いましたように、きょうの会議の目的として、19 年度事業の速報を受けて事業の評価について議論しよう、特に三番瀬全体への環境の影響について検討したいといったところです。その評価の方法について、ちょっと考えたいと思えます。

資料 2 - 1、「平成 20 年度三番瀬再生事業について」ということで、四十幾つあるうちのこの部分はいま実施中ですよというのが書いた資料がありますが、なんでこんなのをつくったのかと思われるかもしれないのですが、私自身は、この前の評価委員会でも問題意識を紹介したと思うのですが、いろいろな事業がそれぞれ個別にモニタリング体制をつくって三番瀬の中でそれぞれが始まったときに、重ね合わさったときのチェックをするのがこの評価委員会のお役目となる可能性があるということで、三番瀬全体でどんなことが海の中で手を加えられているのかといったところをどこかでまとめて見ておく必要があるのだらうなということで、資料 2 - 1 のようなものをつくってもらったわけです。これは 20 年度の事業と書いてありますが、19 年度も市川塩浜の護岸改修工事のみが実施されているといったところをこれで確認できると思えます。私たちがこれはやっていないと思っていたのに、実はどこかでやっていたということになると、影響を考えると土台が違

ってくるという意味でまとめていただいたということです。

資料2 - 2は、どんなことが行われているかということがわかった上で、この評価委員会が使えるデータはどんなところにどんなことがあるのかというのを、パーツと集めておいてもらったものです。

きょうは、19年度に実施した事業による三番瀬全体への影響の評価、特に市川塩浜の護岸改修工事による評価を、特に秋・冬のモニタリング結果も踏まえてしましようといったことなので、実際には、資料3のような市川塩浜護岸改修の近場での一生懸命調べた結果を聞かせていただいて、それで影響が「ある」とか「ない」とかいうことを議論するというのがきょうの議論になるとは思うのですが、ここでもまた、個別の事業の話だけを聞いていると、それが重なったときに三番瀬にどんな影響があるのかというのは、個別の事業の中のモニタリングだけではわからないことがあるでしょう。それで、三番瀬全体の自然環境調査をやってもらってしまして、18年度までの結果については、望月さんにワーキンググループの座長になっていただいて、昨年の秋に一生懸命議論してまとめていただいたところですが、それは18年度までの資料でわかる範囲で議論していただいたのですが、それとあわせて、こんなものがこんなふうにあるというのをモニターしていくといいですか、横目で見えていくということで、どんなデータが使えるのだろうか、使えないのだろうかということ、資料2 - 3のような、あるいは2 - 2のような、使えるデータはここら辺にあるのかなというところをまとめていただいたということです。

資料3は、個別の事業　今回は一つだけですが　でのモニタリングがこんなふうに進んでいますということ、その事業者が事業の中で行ったモニタリングで示してもらおうとしているということです。

資料4については、三番瀬の自然環境調査、概ね5年を一区切りとして順番にやっていくという中で19年度の概要、あるいは20年度の計画などもあわせて示していただいて、個別の事業によるモニタリングと全体の三番瀬自然環境調査によるモニタリングとの組み合わせがどうなっているのかというのがわかる、そういう資料として用意してもらった次第です。

さて、19年度事業に対する影響の評価として、個々のモニタリングの結果を聞いて、それで議論するというのをベースにしたらいいのではないかと思います。加えて、三番瀬全体の参考になるデータがあれば、それも横目で見ながら議論するというのでいいのかなと思うのですが、その評価の仕方、議論の仕方について皆さんの御意見を伺いたい。パラパラと資料を見ていただいて、これでどんな議論をしたらいいのかといったところで意見がありましたら、どなたからでも聞かせていただきたいと思います。

特にありませんか。

そうしたら、19年度に実施した事業について、それぞれ説明してもらいます。今回は一つだけなので資料3になると思いますが、塩浜の改修事業について説明をしていただいて、その報告で、これだけでは足りないねとか、これだけではこんなことが言えるねとかいうことを少し議論した上で、もう一回、自分たちがどんなふうの評価していったらいいかというところでの方法論の議論がもし必要であれば、そこでもう一回立ち戻るといってみたいと思っています。

それでは、19年度に実施した事業の概要、あるいはモニタリングの様子をまず聞かせてください。

河川整備課 塩浜護岸の19年度に実施した事業の内容ということで、資料は、資料3と、資料3の参考という少し厚めのものがございます。

まず、資料3の参考、厚いほうの資料になります。「市川市塩浜護岸改修事業の進捗状況について」というタイトルになっております。

これにつきましては、1枚めくって目次を御覧いただきたいのですが、昨年8月から10月にかけてこの再生会議において護岸改修事業の内容を説明させていただいた資料を一つに取りまとめたものです。この資料については、あわせて12月の再生会議においても、21年度の実施計画に向けてということで説明したところでございます。

目次の中で、「第2節 順応的管理による護岸改修計画」とございまして、塩浜護岸の改修事業は順応的管理を具体的にどんな方法で進めるということを記載しております。具体的には、目標達成基準を検証するための検証基準値を、それぞれ「防護」「利用」「環境」ということで決めております。その基準値で検証して、その結果、想定と違ったことが起きた場合にどう対応していくのかという取り決めなども記載しております。

第3節ですが、こちらは、18年度、19年度と現地で工事をしておりますが、工事の実施状況と、それにあわせたモニタリングの調査状況を記載しております。

第4節にまいりまして、昨年9月、工事から1年を経過した時点での検証・評価という結果をここにまとめております。これも10月に説明したところでです。

第5節、「20年度実施計画」ということになりまして、20年度の実施計画を護岸検討委員会で検討した経緯と実際の実施計画の内容ということで、これについては昨年10月以降に決定しましたので、再生会議のほうで報告いたしました。評価委員会では決定した内容については報告はできておりません。

この内容につきましては、142ページに、護岸の実施計画ということで1枚の表がございまして、延長が356mの捨石部分、それから完成形60m、これとはまた別に、陸側のH鋼杭300mというのが工事の内容でございまして、そのほかには、モニタリング調査、そして検証・評価ということになりまして、そのほかには緑化試験というような項目もございまして、

具体的な内容としましては、144ページ、145ページに平面図がございまして、こちらを御覧いただきますと、19年度に実施した工事は黄色で着色しております。20年度に実施する部分は赤で着色されていまして、先ほどの延長がここに記載されております。

146ページ、147ページに横断図がございまして、それぞれ場所によって断面が違いますが、基本的には、146ページの捨石の部分（暫定形）と海側の杭、これが356m実施される断面です。それから、60mの完成形が147ページになりますが、被覆石を乗せて完成させた断面、これが60m実施されるということです。

あわせて、20年度のモニタリング調査計画が148ページ、図面に落としたものが149ページに記載しております。これにつきましては、また後ほど、別途説明させていただきます。

このような内容で、昨年、評価委員会、再生会議に説明して、それに対して当評価委員会から2月1日に意見をいただいたところでございます。

内容としましては、まず、1年後の検証・評価に対しての意見ですが、「生物」と「物理環境」「景観」と項目がございまして、「生物」に関しては、マガキを主体とした生物の加入・定着が始まっているのが確認できる。概ねその加入・定着の状況などは妥当ではないか。ただし、重要種であるウネナシトマヤガイは、1個体のみ確認されたということで、

現時点ではまだ「定着した」との判断はできないという評価でございました。

「物理環境」につきましては、特に周辺海底地形に著しい変化は確認できない。ただし、澇筋の中で地形の変化が観察されておりますので、これにつきましては、季節変動の範囲なのか、まだ現時点では不明であるということです。

それから「景観」「親水性」についてです。これは、調査といいますが、アンケートで実施した結果ですが、アンケートでは概ね肯定的に評価はされている。ただし、「楽しさ」という点で低い評価になっているので、これは今後の課題であるという指摘でございました。

それから、20年度以降の環境監視手法について、でございます。

まず生物については、生物群集の形成と成熟の状況を引き続き監視すること。それから、護岸の構造が変わりましたので、外来種の侵入がないかどうか、これは注意が必要である。それから、1年後の評価では概ね妥当であったということですが、5年を超えるような長期間の変化や変遷を把握して、比較できるような方法を検討するようという指摘でございました。

それから物理環境につきまして、先ほどの澇筋の中、季節的な変動なのかどうか、今後とも注意が必要である。それから、澇筋の沖合いまで広く地形変化を把握する必要がある。あるいは、工事の範囲が伸びるに従いまして、これまで対照測線としていた測線を、新たに工事区域外に設ける必要があるということでした。

このほかに、「海と陸との連続性」ということで、地下水のつながりという点がある。これについても、何かモニタリングの方法を工夫されたいという意見でございました。

結論としまして、全体的に、三番瀬全体への著しい環境の影響は今のところ見られない。ただ、引き続き適切に順応的管理手法で事業を継続すること、という意見をいただいたところでございます。

こうした昨年の報告、意見をいただきまして、それ以降、護岸の事業として実施したものがございます。先ほどの20年度の実施計画の確定というのもそうですが、もう一つ、現地でそれ以降実施したのものとして、資料3、1月に実施した冬季の生物調査、これが前回の評価委員会以降に実施した内容でございます。資料3、2ページ、「19年度のモニタリング調査計画」の中央に「生物」という部分がございますが、これの冬季調査を行ったということでございます。

実施の場所につきましては、3ページに平面図がございます。塩浜2丁目の900mの中、1工区の完成形の部分、その隣の乱積みの部分、中央部に対象測線としてL-2、離れたところに2工区がございまして、こちらは暫定形ではございますが、こちらのほうでも調査をしております。調査をしたのが1月25・26日。当日は水温が8.3、塩分3.2%、DOは7.7mg/Lというような環境でございました。

調査の結果でございます。

まず、目視観察。

6ページを御覧いただきますと、高潮帯、中潮帯の観察状況でございます。高潮帯につきましては、フジツボ、タマキビガイといったところが、これまでと同様、観察されております。中潮帯、低潮帯につきましては、マガキが大きく成長した状況が確認されております。

7ページにまいりまして、同じく高潮帯、中潮帯。シロスジフジツボ、タテジマフジツ

ボ、イワフジツボ、マガキといったところが観察されています。

8 ページ、低潮帯付近の状況です。写真を御覧いただきますと、マガキが高被度に着生している状況が御覧いただけます。

そのほかに低潮帯で観察されたものとして、9 ページ、レイシガイ、ケフサイソガニ、シオミドロ科の一種の植物、ヒザラガイ、こういったものが確認されています。

10 ページ、昨年の報告で、完成形の区間、潮間帯の中で1 個体のみ確認されたウネナシトマヤガイですが、今回、1 月の冬季調査、公開で行いしましたが、公開で行っている中で成貝が2 個体確認されております。

さらに、ライトランセクト上で枠内の定量採取をしまして、室内に持ち帰り分析いたしました。その結果、採取した中に体調 7mm 程度のウネナシトマヤガイの稚貝が2 個体確認されております。

13 ページ、確認された種類数の比較です。時系列に高潮帯、中潮帯、低潮帯と並んでおりまして、水温も参考に記載しております。季節変動はございますが、冬季の生物調査として生物の種類が定着している状況が確認できました。

14 ページ、これは高潮帯の状況です。高潮帯については、もともと施工前はイワフジツボが優占種でしたが、工事後、シロスジフジツボが確認されておりました。今回の冬季調査で被度は減ってはおりますが、イワフジツボは変わらない状況、シロスジフジツボが減っているということで、ここにつきましてははまだ生物の遷移の過程ではないかということが考えられます。

15 ページ、中潮帯でございます。こちらにつきましては、下の棒グラフを御覧いただきますと、マガキの被度が緑色ですが、季節変動で減っている状況はございますが、1 年前の 19 年 1 月の冬季の調査を比べますとマガキの被度は増加していることがわかります。

16 ページ、低潮帯です。こちらは、季節変動の影響もなく、マガキの被度はさらに増加した状況でございます。

17 ページ、これは植物の定着状況です。高潮帯、中潮帯、底潮帯、いずれも改修前は植物は確認できませんでした。ただ、工事後、中潮帯のみ、藻の一種あるいはアオノリの一種が確認されておりましたが、時間とともに徐々に減ってまいりまして、今回、1 年 5 ヶ月後の調査では、植物が観察されなくなったところでございます。

今の 1 工区の観察に加えまして、隣接して 19 年度に乱積みの工事を行いましたが、その乱積みを行った結果でございます。

18 ページを御覧いただきますと、高潮帯、中潮帯、低潮帯の生物の状況が写真で出ておりますが、1 工区のこれまでのラインに比べて、生物の侵入、定着が早くなっているところの確認されています。

19 ページ、2 工区の状況です。こちらはまだ被覆石を施工しておりません。捨石のみの暫定形ですが、一応生物の定着状況を確認しております。こちらはまだ個体が非常に小さなものですが、高、中、低、それぞれ初期の生物の侵入が確認されております。

21 ページ以降を御覧いただきますと、こちらは、昨年、評価委員会でいただきましたモニタリングの手法に関する意見への対応でございます。

22 ページ、長期の変化や変遷を把握した後で検討するという指摘。これに対しては、現時点ではまだ長期の変遷・変化を把握する手法あるいは比較の手法というものが確立されていないということで、調査を含めてモニタリングは継続していくということでございます。

すので、内容についても同時に検討していきたいと思っております。

23 ページ、護岸の構造が変わったことで外来種の侵入が考えられる、注意が必要であるという御指摘でした。これにつきましては、モニタリングの中で注意して観察を継続してまいりたいと考えております。

24 ページ、海底の地形変化の把握の仕方です。沖合いに観測の範囲を広げる、あるいは対照測線を工事区域外に出すという指摘がございました。これに関しては、27 ページを御覧いただきますと、平面図がございます。1 工区の調査ライン、あるいは中央部の対照測線としていた位置、新たに設けた工事区域外の対照測線、この3 測線について、これまでは護岸から沖合い方向 100m という範囲で観測しておりましたが、沖合い 500m まで観測範囲を広げるという 20 年度のモニタリング計画に改めております。

25 ページ、地下水位のつながり。これについても何か工夫をされたいと。これに関しては、これまで地質のボーリング調査を行った穴が現地に残っておりますので、これを利用して地下水位の観測を行うことで、潮位と地下水位の連動というところを確認してまいりたいと思います。

同じく 25 ページ、その他ということで、ごみの漂着問題という指摘がございました。これにつきましては、景観のアンケート調査の中でも一般の方からたくさんの御意見をいただきまして、やはりごみの少ない海岸を求める意見が多くございました。これに関しては今後の検討課題ということで、護岸検討委員会のほうで検討を進めてまいりたいと思っております。

26 ページ、こちらは、こうしたこれまでの意見を踏まえて、20 年度の実施計画の中でモニタリング調査計画ということでまとめたものでございます。この中で、先ほどの沖合いの測量を 500m まで延ばす、あるいは対照測線を工事区域外に出す、こういったものを盛り込んでモニタリング調査計画をまとめたところでございます。

後ろに 1 月の調査結果、実際に調査したデータ集をつけております。

説明は以上でございます。

細川座長 ありがとうございます。

参考資料の 18 ページに「18・19 年度事業実施状況」というバーチャートがあって、一番下の欄に評価委員会が前回どこにあったかというのがあって、第 4 回、あるいは小委員会が 8 月とか 10 月にピンク色の菱形で書いてあります。それまでに示されたデータに加えて、「モニタリング調査」という上から二つ目のグループのところで青い線や青いマルがありますが、1 月に生物の調査をしたところが青いマルになっていて、私たちの評価委員会でデータを見せていただかなかったその後のデータについては、資料 3 でいま御説明いただいたところです。19 年度事業に対する影響の評価は秋・冬のモニタリングを見せていただいてから議論しましょうといったときの秋・冬のデータについては、この資料 3 にまとめてもらっているところです。

以前見ていただいたデータなどを思い起こしながら、ここら辺までの説明に対する質問、あるいは、ここがわからないのだがというようなところがあったら、皆さんから質問を受けたいと思いますが、いかがですか。あるいは、見たはずなんだけれども忘れちゃったねというところがもしあれば。参考資料のパワーポイントの資料の 35 は、平成 19 年 11 月に御紹介いただいた資料だったと思いますが、41、43、44 に生き物の被度と個体数があって、さらにこの右側にもう一つデータが積み重なったというのが資料 3 のグラフのよう

です。この辺をパラパラとめくっていただいて、これはどうですかという御質問がありましたら、どうぞ。

それでは私からお聞きしたいのですが、資料3のパワーポイント17に、植物の定着が中潮帯で工事をした直後には見られたのだけれども、だんだん減っていっていますねというデータがあります。これはなぜでしょうか。どんな理由でこうなっているとお考えでしょうか。

河川整備課 護岸検討委員会の中でも議題に上りましたが、本来、新しい水の中の環境ができたときに、こうした藻やアオノリのようなものが一時的に最初に入り込むという現象があるという御紹介がございました。物理的には、マガキの被度がどんどん増えるに従って、それに面積を奪われて植物が衰退していく。自然の遷移ではないかというような解釈でございます。

細川座長 そうすると、このグラフのつくり方で、中潮帯の植物の被度が減っていくのと、中潮帯の動物の被度が上がっていくのと、縦に並べるか重ねるか何かすると、そういうところがわかりやすいかもしれないですね。

ほかに質問ございますか。

そうしましたら、1月の生物調査のデータを御紹介いただきましたが、そのデータの解釈といたしますか、あるいは評価といたしますか、これについて少し議論したいと思います。

参考資料の35ページから始まる環境の検証というところで、11月の評価委員会の意見なども踏まえた格好で、59ページの三つ目の四角「工事1年後の評価」、あるいは二つ目の「検証結果」というところ、ここら辺の評価について、1月のデータを見せていただいて、これは考え直したほうがいいねというところ、あるいはここは直したほうがいいねというところはありますか。

「工事1年後の評価」としては、「1工区潮間帯は」ということで1工区についての評価が書いてありますが、「マガキの再定着によりハビタットの基盤が形成されるとともに、様々な海生生物の利用状況から、石積護岸が潮間帯のハビタットとして機能しているものと評価できる」、ここら辺は表現を変えたほうがいいというところはありますか。あるいは、その下の「ただし、潮間帯生物相は、成立後一年の初期段階にあること、またウネナシトマガイについては、1個体のみ確認である。よって、引き続き、モニタリング調査により検証を継続する」ということで、今回は1月に2個体が公開調査で見つかったし、坪刈りの中でも小さな個体が2個体見つかったということがデータとして重なってきているようですが、ここら辺の評価についてはどうですか。これはちょっとふさわしくないというようなことはありますか。

特に評価を考え直さなければいけないような新たなデータが見つかったということでもなさそうというところですかね。

岡安委員 よくわからないことと、意見があるのですが。

「ハビタット」という言葉の定義が実はよくわからなくて、いろいろな考え方があるのではないかと思いますので、その辺もう一度整理を。教えていただきたいというのが一つ。

それから、参考資料の59ページで、「マガキの再定着によりハビタットの基盤が形成される」と。ハビタットの話はちょっと置いておいて、「基盤が形成される」、そこはいいとして、「但し」のところ、「成立後一年の初期段階である」というところと「基盤が形成される」ということは符合するのかなと思うのですが、2行目の「石積護岸が潮間

帯のハビタットとして機能しているものと評価できる」というところは、「成立後一年の初期段階である」ということと、「機能している」というのがちょっと断言口調のところ、そのあたりの整合性はいかがなのかなというのは疑問点のところですよ。

細川座長　二つ御指摘がありました。「ハビタット」という言葉が使われていますが、これはどういう意味で使っているのですかというのが一つ。もう一つは、形成されたり機能していると片方で言っていて、もう片方で「初期段階」と言っているけれども、どういう関係にあるのですか、というのが二つ目の指摘です。それについて意見を伺いたいと思います。

河川整備課　まず、用語の定義ですが、ハビタットというのは、そこに棲む生物が依存している周辺物理的な環境、それを指しております。

それから、「基盤が形成段階」という表現と「機能している」というところにずれがあるのではないかと御指摘ですが、少しページを戻っていただき、50ページあたりから「ハビタットとしての機能形成」ということで時系列で写真を紹介しております、徐々にマガキの基盤ができ上がっているというのがございます。50ページ以降に、御覧いただきますと、「生息空間としての機能」が51ページ、53ページには「餌場としての機能」、55ページには「産卵場としての機能」という形で、生物の四季の活動の中でこうした利用のされ方が見られるということで、生息基盤として機能しているという評価をしております。ただし、まだ生物の一部で遷移の過程が見られますので、状態としてはまだ基盤が形成されている状況、まだ成熟はしていないという考えで、多少表現の中にずれがあるということでございます。

細川座長　日本語の使い方と、わかりやすさということと、両方あるのですが、「ハビタット」という言葉が普通に使われているのであればこれでもいいのかなという気もしますが、もっとうまい日本語が、きちんとした的確な誰でもわかるような表現があれば、そのほうがいいかもしれないですね。

ほかに、ここの「工事1年後の評価」というところで、新たなデータを見ての意見はありませんか。

それでは、評価について、「目標達成基準2」というのが参考資料の76ページにあって、これは洗掘とか粒度の話ですが、今回はこれを見せていただいた以降の調査がないということなので、ここをチェックするという作業がない。それから、100ページに「景観・利用」のアンケート調査の結果をお示しいただいていますが、「景観・利用」についての再度のアンケート調査などの調査は行っていないということなので、ここについてもチェックするという作業が生じないといったところです。

そうすると、個別目標に対する目標達成基準と照らし合わせてみて、1月期の調査データを見て、見直さなければいけないという御指摘の意見はないようですが、目標達成基準と関係なしに、写真とかグラフをパラパラ見ていて、お気づきの点、あるいは注意しなければいけないような点がもしありましたら御紹介いただければと思いますが、どうですか。

例えば、資料3の5ページに「1工区石積み護岸のり先の状況」という写真などがありますが、非常に透明度が高い水の様子が写真に載っていますが、冬の三番瀬の護岸に近いところの水の様子も、概ねこんなものなんですかね。

概ねこんなものだというふうにならずにいただいたということですよ。

あとは、18、19に2工区の写真があります。2工区については、どんな基準でどんなふう調査して、どんなふう評価するという事業計画になっていますか。

河川整備課　今回、18 ページに乱積み部、19 ページに2 工区ということで写真だけ紹介しておりますが、特に 19 ページの2 工区については、1 工区から離れているところで、1 工区とは元々の物理的な環境も違うところでございます。現在のところ、まだ完成形がなく、暫定形でございます。このように、生物が侵入しても、これからさらに被覆石ということで上から再度工事を実施することになります。今の時点では、参考ということで調査をしております。

今後の方針としましては、1 工区とは元々の物理環境が違いますので、1 工区とは違った検証基準値を護岸検討委員会の中で検討し、設定していくことになると思います。評価については、またそれ以降。現在のところ、まだ施工から5 ヶ月ということですので、新しい基準値とともに検証、評価を今後進めてまいりたいと思っております。

細川座長　これは工事途中のたまたま石が水に触れる部分で写真を撮ったところで、工事としては、生き物が棲みついている表面のさらに上に被覆石、大きな石が乗っかるような工事が次に控えているということのようです。

それと 20 ページに、冬場のモニタリングも含めての、こんなことだろうなというような事業者側のまとめが書いてありますが、こちら辺はどうですか。「改修前と同程度」というような言い方ですが。あるいは二つ目のところで「優占種や被度に変動がみられる」と。中潮帯、低潮帯はマガキが優占している。高潮帯はフジツボ類が多かったようですね。

それから、ウネナシトマヤガイについては、数カ所で確認されたという事実が書いてあるということですが、こちら辺の表現についてはいかがですか。こんなものですか。

特に御意見はないようです。

では、この調査の報告については、この評価委員会では了解して、11 月、12 月時点での評価の文章を直すとか考え直すというような新たなデータ、新たな証拠が見つかったと思えないようなニュアンスだと思えますが。

21 ページからの「20 年度以降の環境監視手法の改善」というところで、評価委員会からの提案や指摘について、事業者側としてはこう対応したいというお考えを説明いただいたわけですが、こちら辺については、そういう趣旨ではありませんよとか、評価委員会の指摘を少し勘違いしているのではありませんかというような御指摘はありますか。

24 ページに、「目標達成基準 2」に関係したところ、つまり澁筋の洗掘とか粒度の変化というところに対してはこんなふうに対応しますというところですが、概ねこのような対応でよろしいでしょうかね。

それと、25 ページにごみの問題があって、「今後の検討課題とすること」という指摘に対して、「今後の検討課題とします」というお答えですが、どう検討するつもりですか。何か委員の皆さんから、こんなことをというサジェスションとかあったら、お願いしたいのですが。県のほうで何かお考えがありますか。

河川整備課　具体的なものはございませんが、今、護岸につきましては、基本形に続き、親水性あるいは利用を考慮したバリエーションということで検討を進めております。護岸構造の中にこれからいろいろ工夫を加えていくという検討を進めているところですので、護岸検討委員会としてもごみ漂着の問題は十分認識しております。アンケートの結果がございますので、当然これを含めてバリエーションについては検討を進めていくこととなると思います。まだ具体的な案はございません。

細川座長　特に委員の皆さんから、サジェスションとかありませんか。

26 ページに「20 年度のモニタリング調査計画」、27 ページに位置図が書いてありますが、ここら辺について御意見ありませんか。

いいですか。

以上、資料 3 と資料 3 の参考ということで少し時間をとって新たなデータについて一緒に見てきたわけですが、会場の皆さんの御意見を聞きたいと思います。資料 3 に関連して、事業者側の報告と、それに対する幾つかの質疑応答があったと思いますが、資料 3 と資料 3 の参考に関して、会場から御意見がありましたら。

発言者 A 江戸川区から来ました A と申します。

1 月時点の調査の結果について直接ではないのですが、19 ページに 2 工区というのがありまして、このことについて、1 工区と状況が違うので改めてモニタリングの手法について護岸検討委員会等から提示していくという話がありました。

実は、検証基準が 1 工区について既に行われて、再生会議のほうでも結論が出されているわけですが、この検証基準の考え方についても、もう一度そのときにぜひ見直していただきたいと思います。検証基準が施工前と同程度という形で進められてきたわけですが、そういう点で施工前をクリアしていくという点で、「回復している」という表現ですとやられてきました。

評価委員会のほうにもぜひお願いしたいのですが、事実としては、19 年度のモニタリング手法の検討のときには、基準については評価委員会のほうでは意見を言わない、護岸検討委員会のほうに任せるとなると、そういう形で護岸検討委員会のほうが施工前と同じ程度という形で来たわけですね。実際に、基準を事業者自身がつくるということ自体が、事業のあり方、また評価委員会のほうの作業の問題としても適当なのかどうか疑問があるわけですね。やはり評価委員会としてこの事業についての基準をどういうふうに定めるかということは何となく検討されてしかるべきだと思えるのですが、そういうことも含めまして、ぜひ、2 工区のモニタリング手法を評価のときには考慮していただきたいと思います。

細川座長 ありがとうございます。

検証基準を評価委員会が決めるものなのかどうかといったところについても、いろいろ議論があるところだと思います。これは、再生会議、あるいは再生会議から仕事をいただいている評価委員会の位置づけ、役割といったところに絡む議論のような気がしますが、評価委員会としてどうするのかということもあるし、再生会議として評価委員会に何をさせたいのかということもあると思います。目標生物の調査みたいところで一方の議論が再生会議の中であるわけで、そういったものを早く議論整理をしてもらうことが、今みたいな議論の中では必要になってきそうな気がします。

検証基準に関して、委員の皆さんは御意見は特にありませんか。

それでは、今そういう御指摘があったということを記憶に残して、また次の機会のときに議論していきたいと思います。ちょっと、これは大きな話だと思います。

ほかにありませんか。

なければ、塩浜の護岸に関して、19 年度事業に対しての影響の評価・検討、1 月期の新たなモニタリングデータを見せていただいた結果、今の時点での材料からは、11 月時点というか 12 月時点というか、前回の評価を特に大きく変えなければいけないような事実は見られないよさだということで、今の時点では事業を続けてもらってもよさそうだが、ただし、11 月、12 月の時点でも、再生会議への報告の中で指摘しましたが、今後の推移

については引き続き注意深くモニタリングをしていただきたいということで、よろしいでしょうか。

はい、ありがとうございます。

そうしましたら、資料3について、あるいはきょうの大きな一つの目標である19年度事業に対する評価といったところは、特に海に手を加えている事業に対する評価といったところは、議論の整理ができたのではないかと思います。

資料4以降に、中間報告になるのでしょうか、自然環境調査の話がありますので、自然環境調査の状況について教えていただけますか。

自然保護課 それでは、平成19年度に行いました三番瀬自然環境調査事業について、速報という形で報告させていただきます。

まず、資料4-1を御覧ください。19年度に予定した調査事業の概要について紹介している資料ですが、これはさきに今年度の再生会議や評価委員会で説明した資料ですが、19年度、これに沿って予定どおり調査を実施したということでございます。

調査の内容としては、魚類の調査が1件、鳥類の調査が3件ということで、計四つの調査を行っております。

きょうは、この四つの調査について、速報という形で報告いたします。内容的に、まず3月の調査の結果が反映されていないといったもの、最終の考察に至っていないというようなものがございます。最終的な取りまとめを今行っているところですので、現時点でのあくまでも速報ということで御了承いただきたいと思います。

それでは、各調査の受託者から順番に説明いたします。説明をする資料ですが、4-1、4-2の後ろに用意した資料ですが、「三番瀬海生生物現況調査」から順に説明させていただきます。

(株)パスコ 「三番瀬海生生物現況調査(魚類着底状況)」につきまして、株式会社パスコの相原から報告させていただきます。

(以下、スライドを映して説明)

まず、全体の話になりますが、三番瀬の生態系について中長期の変動を含めた自然環境の把握をするということを目的に行っておりまして、今回、私どもは、着底稚魚の採取、これは4月から3月と書いてありますが、今回の報告は2月までの計11回の夜間に調査した結果を報告いたします。また、その中で確認種の出現状況と分布、また過去2回の調査を平成8・9年、14年度と行っておりますが、そちらとの比較を行っております。

調査地点につきましては、三番瀬のほぼ全域を網羅する全11地点で行っております。

調査方法としては、各地点の2水深、これは原則水深10~20cmのところ、また50~70cmのところにおいて、曳き網、ここに書いてあります大きさの網を、汀線に並行に0.5m/sec程度(約1ノット)の速さで100m曳網して、着底稚魚を採取してございます。

調査時における水温、塩分、pH、溶存酸素を多項目水質計により測定しております。

また、調査につきましては、夜間の最干潮時の3時間前から1時間後までの間で実施しております。

これが、先ほど説明した調査方法を絵にしたものです。特にわかりづらいのが曳網測線、

こういった感じで引いていったかということですが、こういったイメージの測線を引いて
ございます。

調査時の状況ですが、4月から3月まで実際に調査を行っておりますので、それを網羅
しております。その中でトピックスとして上がってくるのは、「備考」に書いてありますが、4月、5月に前線を伴って天候がちょっと崩れていた。また、7月、8月については、
台風の通過が調査の直近にあったという状況でございます。

まず、水質調査結果ですが、水温、塩分、DO、pH。DO以外は全地点ほぼ同じよう
な結果になっております。

7月に点線がついておりますが、この時期、おそらく底層の塩分が高くなり水温が下が
っているところから、底層の貧酸素が三番瀬内に拡散したために起こっている状態である
うという考察を持っております。

また、DOにつきましては、この夏場、特に6月、7月についてはゼロに近い状態が見
られております。

この中で上に何本か線がございますが、これは三番瀬の中でも沖合の地点の状況です。
こちらについては、かなり低い時期においても4mg/L以上の溶存酸素が維持されている
状況が確認されました。

こちらは、周辺海域の状況として、千葉灯標にある海上保安庁のモニタリングポストの
データです。大筋、6月、7月、8月の水温の状況が、今回の三番瀬の中で観測した水温
の動向とほぼ一致している状態でございます。

続きまして着底稚魚の調査結果ですが、4月から2月までの状況を示しております。

この中で種類数が特に多かったのは8月、9月、個体数が多かったのが4月、5月で、
優占種を見ますと、特に個体数に大きく影響してきますのが、春先、マハゼが多く確認さ
れておりまして、こちらの影響を受けております。

また、今回特徴的でありましたのが、後ほど説明していきませんが、ニクハゼ等が、前回、
前々回の調査に比べて多い結果になっております。

また、2月以降3月、これは現地調査のときの状況ですが、イシガレイが多く採れてお
りますので、2月、3月はイシガレイが優占している状況でございます。

年間通しますと、個体数として1万633個体を採捕しております。

続きまして、こちらが地点別の種類数、個体数の比較を示したグラフです。

右上に調査地点を示しておりますが、大筋、三番瀬の東側、西側、中央部、沖合部のほ
ぼ全域を網羅した形で示してございます。

この中で、特に左上に示しているSt.2、これは猫実川の河口部にあたりませんが、4月、
5月についてはかなり多くの個体が採捕されております。その大半がマハゼです。

また、St.14、9月におきましては、ここではニクハゼのほかにギマという魚が多く取
られたという状況です。

こちらは主な出現種。これはサンプルの写真で、生態の写真に比べて多少汚い状態ですが、このような種類が取れております。

主な出現種の出現時期ですが、これは、下にも書いておりますが、線の太さによって、大筋の出現時期と、どの種がどの時期に多く出ているかを表現しております。これを見ますと、マハゼが春先に多く、その後ニクハゼ、ギマ、秋口以降はヒメハゼが多くなり、2月、3月はイシガレイが多くなっているという状況が見て取れました。

続きまして、マハゼの出現状況について、前 11 回の分布状況を示してございます。これによりますと、マハゼは4月から7月にかけて三番瀬のほぼ全域で確認されておりますが、8月以降、沖合または中心部での確認ができなくなりまして、沿岸域のみの状況になってございます。この中でも、猫実川河口近く、St. 2、3あたりですと、かなり長い範囲に確認されております。

こちらは、マハゼの体長組成を時系列的に並べたものです。4月から2月まで並べておりまして、ほぼマハゼが成長している状況が、確認が取れました。

続きまして、過去2回の調査との比較ですが、ここでは、まず、過去2回がどういう状況で行われているかということに記載しております。

調査地点につきましては、平成 14 年度調査は全 11 地点、同じ地点でやっておりますが、平成 8・9 年度の補完調査は、この中で4地点が重なった状況でございます。

種類数と個体数の比較ですが、まず調査期間、地点数が今回を含めて3回の調査でバラバラでしたが、それをまとめたものが上の表でございます。その中で、8・9年度では種類数が46、今回の調査でも46種類採れておりまして、大筋同じ種類数が確認されているという状況でございます。

また、同じ期間で同じ状況に揃えたものが下の表で、今回、11月から2月で揃えております。この期間においては、種類数が逆に今までの中では多い状況になっております。また個体数については、5年前の平成 14 年度調査に比べてちょっと低い状態ではあります。10年前の調査とほぼ同じような個体数が見られている状況です。

これが、地点別の個体数の比較を示したグラフです。これは、平成 8・9 年度の調査で4地点行っておりましたが、その地点を中心に記載して比較してございます。

この中で特に特徴的なのは、8・9年度4月、5月のグラフが高くなっておりますが、このときマハゼがかなり採れている状況です。また、3月、今回調査をしておりませんが、ここで8・9年度高くなっているのはイシガレイの状況でございます。

また、今回の調査の中で特徴的なものとしては、右下の St. 6、この中の赤い線ですが、この沿岸域のギマとかニクハゼの状況でございまして、過去2回の調査とは違う傾向がここで見て取れました。

主な出現種としては、こちらに述べたとおりです。ニクハゼ以外については、大筋同じような種類が確認されている状況でございます。

最後に「まとめ」として、まず生息環境の中で、三番瀬奥部では6、7月に貧酸素状態になったが、沖合のDOは4mg/L以上で推移していた。

また、水温、塩分、pHについては、地点間で大きな違いは見られていない。

着底稚魚につきましては、8、9月で最多13種、出現個体数は春季が多かった。最多で4,348個体見られた状況でございます。

主な出現種としては、春がマハゼ、夏はニクハゼ、秋はヒメハゼ、冬はイシガレイという傾向でございます。

最も多く出現したマハゼの分布を見ますと、春は三番瀬全体で出現したが、その後は猫実川河口など岸近くの調査点に見られた状況ございました。

過去調査との比較におきましては、まず種類数は多い状況でした。

個体数については、全体的に少なかったものの、夏が過去の調査に比べて多かった状況でございます。

主な出現種としては、過去2回の調査と比べ、ニクハゼが多く見られたものの、それ以外で大きな違いは見られなかったという結果になっております。

以上、魚類調査の結果を報告させていただきました。

自然保護課　　続きまして、「三番瀬鳥類個体数経年調査」の速報を報告いたします。

本日、「NPO法人野鳥千葉」が所用で来られないということで、自然保護課の吉田から説明いたします。

(以下、スライドを映して説明)

調査方法につきましては、過去に実施した鳥類生息状況に準ずるということで、調査地点は、平成14年度の調査と同じく、舞浜、千鳥等の14カ所。調査は4月後半から3月後半まで毎月2回、合計23回行っております。

ちょっと見えにくいのですが、ただいま説明した14カ所はこちらのポイントになっております。

今回は、現時点でまとまっている2月後半までの調査結果を報告いたします。

内容といたしましては、三番瀬海域に生息する鳥類のうち主要な種を選び、生息数を示し、過去のデータと比較しております。

今回選んだ主要種は、カワウ、スズガモ、オオバン、ミヤコドリ、ダイゼン、ハマシギ、コアジサシの7種を選びました。

生息数については、三番瀬海域の合計として、日の出、塩浜、ふなばし海浜公園の3調査地点の合計の数と、全14調査地点の合計、その二つを出しました。

カワウについての結果は、ここに示してあるとおりです。

まとめとしては、平成 14 年度は行徳保護区の最大数が 4,884 羽であり、今回は最大数が 1,488 羽と少なかった。しかし、調査域全体での合計最大数は、14 年度が 1 万 8,000 羽弱、今回は 1 万 5,429 羽で、全体の個体数には大きな変動はないと思われるということでした。

スズガモの出現状況は、このとおりです。

スズガモについてのまとめといたしましては、平成 14 年度には調査全域の合計最大数が 10 万 8,571 羽、三番瀬の最大数が 5 万 9,269 羽だったのですが、今回は全体の合計が 6 万 4,129 で、三番瀬としては 5 万 6,546 羽と、全体の数としては減少傾向にあると推測されるということです。三番瀬についてはやや減少しているという結果となっております。

「野鳥千葉」のほうで要因を考えたのですが、例年の青潮の被害とともに、昨年、台風 9 号の際に江戸川放水路の放水があった結果、湾央部での底生生物に甚大な被害が出たことなどが要因として考えられるのではないかとということがありました。

なお、今冬、スズガモは富津岬を越えた東京外湾でかなり多く採餌する群れが確認されているとのことでした。

オオバンの生息状況は、ここに書いてあるとおりです。

ミヤコドリについては、このグラフのとおりです。

まとめといたしましては、オオバンは、平成 14 年度にはふなばし海浜公園での観察記録がなかったということですが、今回は、調査域合計の最大値が 440 羽、三番瀬の最大数が 220 羽となっていて、近年、東京湾岸で個体数を著しく増加させていると思われます。

また、ミヤコドリにつきましても、平成 14 年度にはふなばし海浜公園で 60 羽でありましたが、今回は調査域合計の最大数は 190 羽ということで、私が調査に同行したときもミヤコドリの群れが幾つか見られたように、かなりミヤコドリも増えているのではないかとということでした。

ダイゼンの生息状況は、グラフに示しているとおりです。

続きましてハマシギについても、個体数としてはここに示してあるとおりです。

ダイゼンとハマシギのまとめですが、ダイゼンは、平成 14 年度にはふなばし海浜公園の最大数が 149 羽で、今回の最大数が 165 羽と、個体数に大きな変動はないものと考えられます。

ハマシギにつきましても、平成 14 年度にはふなばし海浜公園の最大数が 2,680 羽、今回の海浜公園の最大数が 3,769 羽で、若干増えているという結果が出ております。

しかながら、今回、調査をしてみて感じたことですが、シギ・チドリ類が春・秋の渡りの最盛期の大潮の日に、数千人の人が漁業組合管理水域に入って貝類などを取っていったということで、そういう影響があって、シギ・チドリ類が採餌・休息ができない、しにく

い状況にあったということでした。

続きましてコアジサシの生息状況ですが、このグラフのとおりでございます。

コアジサシについては、平成 14 年度にはふなばし海浜公園で最大数 3,758 羽が確認されたのですが、今回は 3,300 羽ということで、個体数に大きな変化はないと思われたということでした。

個体数経年調査についての速報は、これで終わりにさせていただきます。

(株)ケー・シー・エス 続きまして、「三番瀬鳥類行動別個体数調査」の結果を説明させていただきます。

(以下、スライドを映して説明)

この調査の目的は、平成 8・9 年度 これは「過年度」と呼ばせていただきますが、過年度に鳥類が三番瀬のどういうところを利用しているのかという調査が行われており、それが変化しているかどうかを確認するために、それと同じ調査を今年度実施いたしました。

調査時期としては、春の渡りの時期、秋の渡りの時期、冬鳥の時期と、合計 6 回を選んでいます。この時期は、過年度の調査、鳥類保護連盟からの聞き取り等により設定しましたが、2 回目の調査(6 月 1 日)については、調査のスタートが遅れた関係がございまして、春の渡りの時期のタイミングを逃してしまったということになっております。

調査地点は、これは過年度と同様で、日の出(A)からふなばし海浜公園(E)までの 5 定点、この定点からの観察と、ふなばし海浜公園での一つのラインによるラインセンサスを行っております。

調査の内容としては、日の出から日没にかけての 1 時間に 1 回の頻度での行動別の個体数の観察。

観察の条件としては、潮位、気象条件について既往のデータから整理しております。

干潟の干出状況については、目視で同時に観測するということです。

それから、今年度は定点からの写真撮影をしようということで、例えば下の写真にありますように、広角レンズを使って定点を定めて 180 度パノラマの写真撮影しております。

それでは、おもだった鳥類の変化について簡単に説明いたします。

まず、ハジロカイツブリです。

これは、赤い線で示しているのが過年度の平成 8・9 年度の結果で、赤い線で示しているところが採餌です。ハッチングをしてあるところが休息で、両方が重なっているところは両方に利用していたということです。それと同じ凡例で、黒い線で今年度の結果を示しております。

まず、一番大きく変わったと思われるのは、日の出の前面海域が、過年度、休息、採餌の両方でかなり使われていた場所だったのですが、そこでの観察がほとんどなくなってきまして、逆に、船橋の仮航路といいますか、防泥柵の北側、こういったところでの頻度が高くなってきたということで、やはり変化が見られておりました。

次がカワウです。

これにつきましては、観察個体数が過年度に比べて増えているというのが一つの特徴です。特に増えたのが9月の調査で、ちょうど調査を行った日が9月11日で、その2日前に台風9号が上陸しておりまして、この調査の段階でもふなばし海浜公園の前面では流木がまだあるような状況であったわけですが、三番瀬全体ではそれほどごみが漂着したような状況ではなく、もう解消しておりました。ただ、数が増えた理由は、はっきりした原因はわからないのですが、おそらく他の生息地での生息環境の変化によって三番瀬へ集中していたような可能性があるのではないかと考えております。

それから、確認範囲が、過年度に比べますと少し岸のほうへ寄っているような変化が見られております。

次が、カモ類の中でヒドリガモですが、これは後で述べるオナガガモと大体似たような傾向があるのですが、一番大きく変わったと思われるのが、塩浜前面の過年度主な採餌・休息の場所として利用されていたところでの観察が全くないような状況に変化してきておりまして、それに代わって日の出の前面で採餌するような行動が頻繁に見られております。

左側の写真は、潮が引いたときにヒドリガモが体を半分沈めて、これは特にアオサを食べていたような状況ですけれども、着生性のアオサ類をついばんでいるような状況が確認されております。

オナガガモも大体似たような傾向がありまして、塩浜前面での観察がやはり少なくなってきておりまして、逆に日の出前面での観察が増えているという形で変化が見られました。

スズガモです。これは、先ほども説明がありましたが、個体数は過年度に比べて今年は大分少ない状況になっておりました。ただし、観察範囲は非常に広い範囲にわたっておりまして、特にどこへ集中するという傾向がなくて、三番瀬全体で非常に広く分布するような傾向になっておりました。

先ほど話がありましたミヤコドリ。確かに数は増えておりまして、過年度よりも大分増えています。ただし、利用する場所は、ふなばし海浜公園の周辺と養貝場の周辺ということで、経年的に変化は見られませんでした。

シギ・チドリ類ですが、これは過年度もそうだったのですが、ふなばし海浜公園が大体中心ではあったのですが、例えばシロチドリで見られますように、今年度は養貝場での観察頻度も非常に高くなっています。

ダイゼンは余り変わっておりません。

キョウジョウシギも、先ほどと同じように、養貝場での観察、日の出での観察が増えております。

これがトウネンです。

ハマシギです。

キアシシギ。これも日の出での観察が増えてきているのではないかと見られております。

ミユビシギです。

次はカモメになるのですが、セグロカモメについては、過年度、ふなばし海浜公園前面が主な採餌場、防泥柵の上が休息場という位置づけがなされていたわけですが、今年度は日の出前面での休息、採餌が非常に多く見られております。

アジサシについては、余り変化がなかったと思います。

コアジサシについては、これも過年度、船橋側が中心だったわけですが、今年度は日の出の前面から塩浜前面にかけて広い範囲での採餌、休息が見られておりました。

以上のように、鳥類の分布が変わる要因として、まず地形的な変化があるのではないかとということで、平成7年度と15年度の深淺測量の結果を並べてみました。既に御存じだと思いますが、ふなばし海浜公園の前面のA.P. 0m以浅の海域、養貝場、日の出前面の埋立地前面付近の干出域(0m以浅)、猫実川河口、カキ礁になると思いますが、そこでの干出域が拡大傾向になっております。もう一つは、日の出前面の水深0.5~0mの地形が、少し岸のほうへ偏ったふうに変化してきております。

こういった地形の変化がありまして、特にシギ・チドリ類については、以前、ふなばし海浜公園前面周辺が分布の中心であったわけですが、シロチドリ、キョウジョウシギ、キアシシギ、そういったものについては、それに加えて塩浜前面の養貝場あるいは日の出前面の干出域などでの出現頻度が高くなっておりまして、そういった干出域の拡大との関連性があるのではないかと考えております。

それから、カモ類のヒドリガモ、オナガガモが塩浜前面で観察が少なくなったことについては、これは原因がよくわかりませんでした。ただ、それが日の出前面のほうへ移るような傾向になってきておりました。

カワウについては、突発的な事象としての台風9号による影響が、特に9月の観察個体数が多かったことに関連していたのではないかと考えております。

以上でございます。

(株)セルコ 続きまして、「三番瀬スズガモ・カワウ食性等調査」の結果について報告させていただきます。株式会社セルコの中野と申します。

(以下、スライドを映して説明)

目的としましては、三番瀬及び三番瀬地域に飛来するスズガモ及びカワウの食性を把握することを目的として行っております。

調査内容につきましては、以下の三つの項目について行いました。

まず、スズガモの胃内容物調査ですが、これについては、三番瀬で操業している船橋、

市川の各漁協で混獲されたサンプルを入手して、その胃内容物を調査を行う予定にしていたのですが、最近、刺し網を朝仕掛けて夕方に引き揚げる方式にしたとのことで、スズガモが混獲される可能性はほとんどないとのことで、今回の調査でも混獲は行われませんでした。

カワウの食性調査ということで、行徳鳥獣保護区内のカワウコロニーに立ち入りまして、コロニー内に落ちているカワウの吐出物の魚類を採集し、その同定を行いました。

それからカワウの三番瀬への飛来状況調査ということで、カワウが主に採食を行っていると考えられる三番瀬とその周辺の海域、葛西も含めまして、その周辺と、三番瀬へ流入する河川、今回は江戸川放水路と旧江戸川に定点観測地点を設定したのですが、そこで行っております。

調査は、日の出前 30 分、日の出後 30 分ぐらいが一番よくカワウが行動するというものでしたので、その辺で行いました。

調査地点及び調査期日ですが、まず、スズガモについては、三番瀬全域を対象に行っております。

カワウの吐出物については、先ほど申しましたとおり、行徳鳥獣保護区内のカワウコロニーの中で行っております。

カワウの飛来状況については、三番瀬で 2 地点、葛西海浜公園周辺、江戸川放水路、旧江戸川、行徳鳥獣保護区の 6 地点で行いました。このうち行徳鳥獣保護区については、3 月の 2 回の調査で増やして行っております。

調査期日ですが、一応スズガモの消化管内容物については、平成 19 年 11 月から平成 20 年 3 月までの間、一応漁協さんにお頼みした期間でございます。

カワウの吐出物については、平成 19 年 11 月に 2 回、20 年 2 月に 2 回、3 月に 2 回、計 6 回行いました。

カワウの飛翔状況については、平成 19 年 11 月、平成 20 年 2 月、平成 20 年 3 月に 2 回行っております。そのときの干満の状況ですが、一応、満潮時から干潮時へ移る時間帯が主になっております。

これが各地点でございます。

各地点からの状況ですが、ほぼこのような状況で、St. 2、3、4、5 と、基本的に海域というか、結構広い水面が主でありまして、St. 1 は旧江戸川に設定した地点ですが、海岸に住宅地などが見える。St. 6 は、行徳鳥獣保護区内のコロニーの正面に設置してあります。

調査結果ですが、カワウの吐出物として全部で 65 個体を採集できました。一番多かったのがボラ、それからドジョウですね。ボラが 43 個体で一番多く、それからドジョウ、それからフナ属の一種、それからニゴイ、スズキ、シロギスがそれぞれ 1 個体ずつでした。

特に最終日で見ますと、11 月と 2 月はほとんど採集されませんで、3 月に入りましてからかなりたくさんの個体が採集できました。ですので、3 月がほぼ全部、60 個体前後が 3 月に採集された個体です。

それぞれの吐出物の状況ですが、ボラのように非常にきれいな状態であったりするのは非常にまれでありまして、フナ属の一種やドジョウのように、カワウの胃内で消化されたような状況のものが非常に多く確認されております。

次にカワウの飛翔状況ですが、まず 11 月の調査時には、単独での行動が非常に多く、三番瀬について見ますと、三番瀬内でも採食を行っておりますし、休息も行っております。葛西のところでは結構太目の線で 20 個体以上の個体を確認されてはいますが、これは漁船の後ろについて魚の採食を行っていた群れでございます。

2 月になりますと、今度、三番瀬上空から鳥獣保護区内に入ってくる個体が非常に多くなりまして、特に東から南東にかけての方向から入ってくる個体が多い。ただし、三番瀬での採食行動などは確認されておりませんで、どこから飛んできたのかこの 2 月の状況ではわかりませんでした。

3 月の初めになりますと、ますます東や南東から入ってくる個体が多く、江戸川放水路などの出入口辺りで採食を行う個体も確認されております。ただ、この群れ自体は、中から出て行くよりも、外から入ってくる個体のほうが非常に多いというのがわかりました。

17 日になりますと、今度は三番瀬上空を単独個体が非常に多く飛びまして、コロニー内からも外へ出て行くのですが、ただ、三番瀬に下りて採食するというのは非常に少なく、三番瀬での採食は、猫実川河口付近と江戸川放水路の河口付近、その辺での確認以外は、三番瀬よりもほぼ東の方向へ向かって単独で飛び出して行って、そのまま帰ってこないという状況が主に確認されております。

これは採食地点ですが、11 月、2 月、3 月。

まとめですが、採食する魚種としては、今回の調査では 10～30cm 前後の個体が多く、特に 20cm 前後の個体が多かったです。

採食に関しては、11 月、3 月初旬には、前日の夕方に採食地付近へ行って、朝にねぐらへ帰ってくるのが多いのかなと考えられました。3 月中旬以降については、行徳のコロニーから飛び出していくものが結構多かったものですから、早朝に採食地付近に行って午前中にねぐらへ帰ってくる可能性が高いと考えられました。

ねぐら入りというのは、11 月から 3 月初旬は、30 個体以上の群れで帰ってくるのが多く、それ以降は、10 個体ぐらいの小規模な群れ、あるいは単独で帰ってくる可能性が高い。

採食場所は、3 月から 11 月にかけては海域、12 月から 2 月は河川の可能性が高いのではないかと考えられました。

以上です。

自然保護課 19 年度の調査結果の報告は以上でございます。

細川座長 ありがとうございます。

いずれも中間報告ですが、最終的にはどんなふうにとまとめるのですか。個々の報告書を個々の報告書として……。

自然保護課 調査ごとの報告書としてまとまる予定です。

細川座長 中間的な取りまとめということですが、説明を受けましたが、見せていただいた限りで何か御質問や御質疑、あるいは整理をするときの注意点など、今お気づきの点がありましたらお願いします。多分これは、今年度調査でデータが上がってまとまってというのが4月以降になるのではないかと思います、それがまとまったときに、ではこの四つの調査を全部通して見てどんなことが言えるのか、あるいは補足調査など過去の調査と比べてどんなことが言えるのかということについては、また来年度きちんとワーキングをつくって検討することが必要になってきそうな気がします、その前に、パッと聞いて、こちら辺がおかしいとか、こういうふうな気をつけたほうが良いということについて、何か御意見、お気づきの点はありますか。

蓮尾副座長 とりあえず今回は鳥に関するものが非常に多いので、私がここで働かないと、あと活躍する場がなくなってしまうものですから。

まず、「平成19年度鳥類個体数経年調査」につきまして、おもだった種類の動向を見当をつけられて、大変興味深いのですが、特にカワウのような非常に近いところでねぐらがあって採食場所もあるというようなものについては、それぞれの場所で何時に見られたものかということをお気をつけていただかないと、合計の個体数は同じものをダブらせてしまう可能性があるのではないかと、ちょっと心配です。

それから、おもだったものについての傾向は大変きれいにおもしろいものだと思いますが、これは当然ながら、最終的な調査結果としては、一つ一つの種類について多分言及していただけるものだと思います。ある意味では大変膨大な量の調査ですが、生データがとても大事なので、それはしっかり見られる形にして提出していただければと思います。

次に、行動別の個体数調査ですが、これも前回14年度と今回で様子が変わっているというようなものも見られて、これも興味深いものだと思いますが、これは、4月の段階で調査が全部終わってまとめるときに、幾つかの種類で「これはぜひ入れておいてほしい」というようなものもまだございます。例として言えば、カンムリカイツブリですとか、シギの仲間のオオソリハシシギですとか、そういうものは当然お考えだと思いますので、今回の結果については、「これぞ」というような感じで伺ったわけではなくて、このまま全体が見えるとおもしろいだろうなというふうに拝見しておりました。

最後の「スズガモ・カワウ食性等調査」ですが、スズガモはやむを得なくて仕方がないと思うのですが、カワウの吐出物については、これはそれぞれの魚種が何個体という書き方をされているのですが、それぞれ一つの個体のカワウが吐き出した吐出物というか、一まとめり、それがどういう構成になっているかということもおそらく大事で、これは魚が65個体見られたということですが、検体として何検体で、それぞれの構成がどうだったかというようなこと。これは大きさよっての比較がなされていて、それはそれでおもしろいし。あと、吐き出したものについては、消化してしまうので、重量はあまり意味がないかもしれないのですが、できれば実際の量としての様子もわかるとありがたいです。

それから、カワウの飛翔状況ですが、これも先ほどの経年調査と同じように、正確に何時から何時まで見ておられたものなのか。というのは、基本的に、カワウは夜間に採食することは、あっても非常に少なく、また、どちらかというとな夜間は決まったねぐらについ

ていることが多いので、朝帰ってくるというのは、既に採食を終えた群れが帰ってくる。その前に出て行った飛翔が通常は必ずあるのです。特に冬に関しては、まだ暗いうちにワヤワヤと動いていってしまっというようなことを私自身は何度も観察しているので、ですから、夜どこかにいて、そこから戻ってくるというよりは、早朝あるいは暗いうちに出て行って、採食を終えて帰ってきた様子を観察していただけたのではないかと思います。それは取りまとめのときの表現の仕方があると思いますので。

あと、経年調査とカワウ食性調査に関しては、既存のデータあるいはほかのものに同時進行で調べられているようなものについての参照ということをご委託時に明記していただくと、実際の仕様書の段階はわからないのですが、その前に私のほうでは申し上げた覚えがあります。カワウの飛翔状況とか経年調査については、ほかの資料についてもまとめにあたってきっちり集めていただく、あるいは見ていただくということをお願いしたいと思います。これは既に発表されたものでもありますので、それを見ていただければよいことですから。

気がついたところは以上です。

細川座長 ありがとうございます。

調査担当者の方が理解できていればいいのですが。特に蓮尾さんに、このところがわからなかったのだけれどというところは、ありませんね。いいですね。

では、望月さん。

望月委員 いま鳥の話がありましたので、私のほうで若干付け加えさせていただきたいと思っております。

基本的には蓮尾さんがおっしゃられたことで進めていただきたいと思います。

個体数の経年調査でいくと、一つは、経時的にずっと調査をしたように書いてありますが、これは補足調査のときはかなり問題になって随分調べたのですが、暗視野スコープを使うのだと思いますが、夜間の見える範囲というのは、三番瀬全域は多分どうやってもカバーできないと思います。そういう中で、スズガモなんかは、夜間、沖にいますから、ゼロということは多分ないと思いますが、抜けているのは、見なかったのか、見えなかったのか、調査をしたけど見えなかったのか。そういうことを含めて、双眼鏡の能力の範囲でどこをカバーしているかをきちんとすべきだと思いますし、そういう意味で、この図のつくり方も含めてちょっと改善の余地があると思います。

それと、個体数の変動について、14年度でとりあえずコメントをつけたということだと思いますが、基本的にはもっと長期間のデータがあるわけですから、その上に乗せて議論をしなければいけない問題ですけれども、14年度との比較である程度結論めいたことを言ってしまうというのは、やはり勇み足ではないかと思うので、この辺はもう一回やり直していただきたいと思いますと思っております。

それから、行動別個体数調査ですと、とりあえずここにいたというのはマルでつけてありますが、数字上の処理をして補足調査でやったときのような密度分布図という形にきちんとすべきだろうと思うので、御検討いただきたい。

それから、潮位の変動に伴って採餌場等の利用を変えているということが既に示されている中で、これはとりあえず全部のデータをまとめたのだと思いますが、そういう詳細な解析を含めて検討していただきたいと思いますということと、その上で、最終的に、四角の中にそれぞれコメントがありますが、この文章の結論をもう一回再検討いただきたいと思いますと思

ます。

それから、吐出物等の調査につきまして、スズガモは非常に残念ですが、一つは、知っていれば教えていただきたいのは、刺し網の仕掛け時間が変わったということは、対象魚種が変わったのか、網の構造が変わったのか、その理由がわかれば教えていただきたいというのが1点。

それから、これは蓮尾さんも若干言っていられましたが、飛翔のデータ図が1調査日に対して1枚ありますが、これはある程度時間で区切って、30分なり1時間で表示をしていかないといけないのかなと思いますし、同時に、帰ってくるものばかりということも蓮尾さんもおっしゃっていますが、出て行くところをつかまえていないというのは、調査としてはスタートが遅いのはもちろんですが、それが既に初期の段階で出ているのにと改善していないというのは、調査としては不十分過ぎると思うので、今後の調査のときにはこういう問題については臨機応変に対応していただきたいということと、この表のまとめ方をそういう形で経時的に直していただきたいということをちょっと思いました。

あと、魚についても、主要種でとりあえずまとめていただいているのだと思いますが、数の少ないものについても重要な部分もありますので、今後の検討の中で総合的な解析をお願いしたいと思います。

以上です。

細川座長 ありがとうございます。

質問のところがありましたね。

望月委員 刺し網の時間が変わった理由がわかれば。

細川座長 お答えできますか。

(株)セルコ 刺し網に関しては、漁協さんのほうではスズガモの混獲が比較的多かったので、それで、朝仕掛けて、夕方揚げるようにした。以前は、前日仕掛けて、次の日の朝に揚げていたのですが、それをやめたということでした。

それから調査時間ですが、朝5時半ですので、冬ですからまだ真っ暗なうちからやっているんで、出て行くところを確認できていないというのは、それはそうなのかもしれないというのはあります。一応、猫実川河口のところでも見えていますので、そこからカワウが出ていくということであれば確認できるのかなというふうには考えておりました。

望月委員 刺し網について、三番瀬の中の話ですか。それから、前回、マコガレイの卵を大量に食べていたのが捕まったときは、茜浜沖だったと思いますが、両方ともそういう形の操業に変わったのか、あるいは三番瀬の中だけで考えたのか、その辺、追加ですいませんが、お答えいただければと思います。

(株)セルコ 3漁協すべてが、朝仕掛けて夕方揚げるというふうに変ったとお聞きしております。

蓮尾委員 カワウの飛翔調査についてですが、私どものグループで足掛け6年くらい、冬の飛び立ち、戻ってくるタイミングについての調査はやっています。実は、行徳鳥獣保護区の中にあるねぐらから飛び立つところというのは、行徳鳥獣保護区から見えないと本当にわからないのです。特に冬は江戸川方向に動くことが多くて、江戸川の例えば今井橋に人がいたのだけれども、そこではひっかからなくて、もっと上流部でひっかかったとか、飛び立ちを押えるのはなかなか難しいです。飛び立っていく様子は、行徳鳥獣保護区では、5時半ぐらいとおっしゃいましたけれども、午前5時から5時半ぐらいの間には見られますの

で。たまたま運が悪くロケーションが見づらいところに行ってしまうのかなという気がいたします。これまでの調査をやっている限りでは、ねぐらに数千入っているとき、あるいは 1,500~3,000 入っているときに、その個体が外から帰ってくるもののほうが多くて、中から出て行かなかったということは、一度もないのです。周辺ということで見ただいたので、帰ってくるところは御覧になれた。ただ、残念ながら、出て行く暗い間の動きが……。あるいは、最初に川のほうに動いてしまって、それから散っていったということだったのかもしれませんが。そういった動きもあります。

だから、一応結論としては、外で休んでいて、そこから戻ってくるというのは、多分、誤りになってしまうのかな。それは、私どもがたまたまこの 6 年間続けている結果から考えていることですが。

細川座長 望月さんがおっしゃられたように、結論を急ぎ過ぎると、データを間違えて見ちゃう可能性もあると思いますので、今の御指摘などを十分考慮して、さらに調査なりまとめなりしていただければと思います。

ほかに、特に魚類についての指摘、お気づきの点などありましたら。

吉田委員 質問ですが、魚類の定着状況の DO については、水深が二つありますが、深いほうの水深の DO でしょうか、それとも両方の水深を平均したものでしょうか。

(株)パスコ これについては、実際のところ船で着きまして測っていますので、深い浅いではなく、水深対応は海面下 30cm から 50cm ぐらいの間でほぼ統一されています。

横山委員 鳥の話に戻してすいませんが、先ほど細川座長からも指摘があったかと思いますが、おそらく三つの調査がそれぞれに関連して、相互に考察しなければいけないんですよね。そうしたときに、各業者さんはほかの業者さんの答えを見ながらまた作文するみたいな話になってくると、誰が中心で取りまとめるのか、あるいはこれをこの事業の 3 年後か 4 年後ぐらいに全部まとめますというのか、その体制がちょっとよくわからないのですが。

自然保護課 今回の調査は別々にやっていただいているのですが、平成 22 年度に総合解析を予定しておりまして、その段階で関連性等を見ていく予定であります。

横山委員 それについては、鳥類の専門家の方々のコメントはあるのでしょうか。私は、今のいいのかわからないのですが。

蓮尾副座長 現段階で、取りまとめまでは、それぞれの方々がそれぞれ行った調査で取りまとめるしかないと思います。それを、あちらの結果がこうだったからということは、同時進行は無理なので。ただ、十分にそれぞれの取りまとめが出た後に、ある程度の生データとしてもそれを見ることができれば、お互いに、ここのはこういうふうに解釈できたのだというようなことは出していけると思います。ただ、それは県の委託調査の範囲の中ではないだろうと思います。だから、おっしゃった 22 年の総合解析ということになるのか。これはどちらも 19 年度のもので、20 年度にはそういう形の調査はないのですが、より別の形での取りまとめということになるのか、その辺のところは私にはよくわかりません。具体的に実際問題としてそれぞれの業者さんが調整しながらということは、今はやれないし、やっても無駄になると思います。

細川座長 これは、再生会議から評価委員会にどういうふうに宿題が出されるかというところを評価委員会として予測するというところもあるのですが、今年度は、平成 18 年度調査結果をちゃんとチェックしなさいというふうに再生会議から評価委員会は仕事を受けたのですね。自然環境調査事業の結果について評価委員会でチェックしなさいという仕事を今

年度は受けたので、来年度も似たような依頼が再生会議のほうから評価委員会に来れば、そのときに三つなり四つなりの調査を横串で刺して加えて、補足調査とか以前の調査と比べてどんなのだろうねという検討が評価委員会の中で始まるということはあるかもしれない。ただ、そうは言っても、鳥の三つの調査は横串を刺せたけど、18年度に底生生物の調査をやっていますが、底生生物と鳥との関係とか、底生生物と魚類との関係とかになると、これはまた18年度と19年度というのを今度は横串で刺さなければいけないということがあって、そうなってくると、22年度の総合的な取りまとめ・解析の一大事業の中で、評価委員会なりが何かそういう視点を持ってデータを見るグループとして動かなければいけないことになるかもしれません。

岡安委員 鳥の調査も魚の調査もですが、個体数のカウントというのは1個単位までやられているのです。代表性というのはどれくらいあるのかということのを、できれば何か示してほしいと思うんです。例えば魚にしても、網を1回引いたのか、何回か引いた平均を取っているのか。いろいろやり方はあると思いますが、その辺、調査された方が一番よく御存知なのではないかという気もします。もちろん専門家の方もたくさんいらっしゃいますからそういう方にもお伺いしたいのですが、代表性の目安というものをぜひどこかに書き加えていただきたいと思うのが一つです。

もう一つは、教えていただきたいのと意見と両方ですが、例えば鳥の場合に、「三番瀬の中の鳥」あるいは「周辺の鳥」というとらえ方をされていると思いますが、先ほど説明いただいたときにちょっと話があったみたいに、周辺環境との兼ね合いということで、例えば過年度といったら平成8・9年、それと19年と比較した場合には、三番瀬の環境はもちろん変わっているでしょうけれども、それ以外の周りの環境も変わっているだろうと思います。例えばそこから移り住んできた個体が、同じ個体じゃないと思いますが、どの程度いるのかとか、鳥がどの程度の範囲の中で移り住んだりするのか私は全然わからないのですが、例えば東京湾の中を見回しても、周りの環境もかなり変わってきているだろうし、そういったところにいた鳥たちが、まだ工事をやっているとかそういうことのために移り住んだということも要素としてはあるのだろうなと思うので、それを調査するというのはこの調査の範囲外だろうと思いますが、こういう鳥が移り住むような、あるいは行動するような範囲の中でこういう状況の変遷が、例えば平成8・9年から今年あたりにかけてこういうことがありましたよというようなことを資料として何かつけていただくと、少し補足になるのかなと思ったのですが。

細川座長 いずれもちょっと難しいところもあるかもしれませんが、そういう気持ちでやったことをきちんと記録するとか、3回網を引いた平均なのか、1回ごとの値なのかということも含めて、代表性というところに気をつけてデータを記録するとか、お願いします。

それから周辺環境の昔と今の差についてと言っても、なかなか難しいところがありますけれども、写真とか、現場で野鳥に記入して気づいた点といったところも、なるべくそのまま漏らさずに報告書の中に入れてもらうということに気をつけていただくのかなと思っております。

望月委員 いま岡安さんがおっしゃられたことの前半についてはまとめられたとおりで、報告書の中でちゃんとそれは明示していただきたいし、これは補足調査以来かなり丹念にできていますので、それをさらに改善する形でお願いしたいと思います。

後半部分の鳥の行動範囲みたいな話は、実は補足調査のときに問題になりまして、随分

調べたけれども、解析に使えるレベルのものが見つからない。要するに、標識をつけて何日後あるいは何ヵ月後にこれだけ見つかったよというのはあるのですが、まとまって日常的にどの程度動くかわからないということで、1回、谷津干潟で、山階鳥類研究所にお願いして、シギを何種類か捕まえて発信機をつけて、あれは2ヵ月ぐらいでしたか、追いかけたことがあるのです。それは東京湾北部ということで、横浜から富津ぐらまで、飛行機を飛ばしてずっと電波を追いかけたことがあるのですが、その結果は補足調査の報告書に全部出ています。それでいけば、結構動きますね、短期に動くときは。ただ、それなりに平均的で日常生活圏もあるようだけれど、よくわからない。そういう点では、調査データそのものがまだ不十分な状況なので、今後本当に必要になれば、またそういう調査をさらに次のレベルのものを考えるような必要性が出てくるかもしれない。

ただ、そのときに、周辺の環境がどう変わったからこうだよみたいな話は、鳥がどういう理由で環境と必要性を求めるのか、あるいは忌避するのかということを含めたりアクションが理由がわからないので、どういう変化を対比させたらいいのか、使ったらいいのかということが見えなかなという気がして、ちょっと検討課題かなとは思っているので、そういった意味ではこれからこういう調査そのものを含めてどんどん改善しながら進めなければいけないような課題だろうと思っております。

野村委員 魚類の調査で、最後に「まとめ(過去調査との比較)」というのがあります。これで、出現種類数が過去と比べて多かったとありますが、まとめるときに、種類が増えたものはどういうものが増えているのかというのを、ある程度は生態的な情報はあると思いますので、その場合は大切に見てまとめていただければと思います。

というのは、もしかしたら、過去2回と比べて今回は分類を査定した人の分類精度が高かったために出現数が増えてしまったのかもしれないから、そういうところを気をつけてまとめていただけたらと思います。

細川座長 ということです。昔の人の分類精度は、今からはわかりませんね。

野村委員 わかりません。ですから、細かいところをきちんと見ることで、昔よりは精度が上がったかどうかはわかる。

細川座長 そういうところでの種類数の差なのか、本当に種類数が現場で増えているということの表現なのかというところがあるので、十分気をつけましょうということです。

望月委員 今の議論は、円卓会議の調査の後のまとめのときに大分議論になったことで、実は、魚類ですと、出てくる種類数と情報量の関係から、今おっしゃられた危険はそれほど大きくないような気がする。むしろ、東京湾の中に生活の場があって、そこで繁殖しているようなものが増えているのか、あるいは南方のほうで産卵して、稚魚が黒潮によって流されてきたものがたまたま出ているのか。後者であれば、基本的には、評価として「調査と比べて多かった」という評価は、数は多くてもできない話だと思います。そういう点では、生の調査データが出てこない議論できない部分だと思います。

今の野村さんがおっしゃられたことでもっと深刻なのは、実はベントスだと思います。これは、分類学的な論文がどんどん出てくることによって種名が変わってくる問題、あるいはこれとこれが一緒になる、あるいはこの中が2種類に分けられるみたいなことから始めて、あと個人的な分類の能力ですね。これはそれぞれの分類群の専門家に全部回さなければ最終的な答えは出てこないようなレベルですので、それをこういう調査の中でやるということは不可能ですから、どのレベルで妥協するかということ。もう一つ問題なのは、

過去の調査と比較するとき、例えばある科の中で違う新しい属なり種が出てきたときに、それが本当にそうなのかどうか。そういう意味を含めて、全くわからないですね。ですから、比較の仕方、比較する土台ができていないという意味でいくと、特にベントスとか、あるいはプランクトン系ですか、特に小さいものが難しいと思いますので、いろいろな解析の中で研究しつつ、どういうふうに処理するかということ工夫していかざるを得ないだろうと思っておりますので、今後もいろいろなものが出てきますので、ぜひ御留意いただければと思います。

細川座長　　いずれにしましても、野村さんがおっしゃるように、結論を余り急ぐと足元をすくわれるということがありますので、お気をつけいただければと思います。

中間とりまとめだったので、詳しい緻密なところまではいきませんが、どんなことが調べられて、どんなデータになりそうだとところを紹介していただきました。幾つか解析にあたっての留意点などありましたが、こんな点を十分配慮して今後の作業に活かしていただきたいと思います。

会場の皆さんから、どうぞ。

発言者 A　　江戸川から来ました A です。

「三番瀬スズガモ・カワウ食性等調査」について、「スズガモは全く捕獲されなかった」とあるのですが、非常に残念に思うのですけれども。特にスズガモは非常に関心があるんですね。というのは、先ほど先生からマコガレイを食べている事例が云々とありましたが、実際にスズガモが魚を食べる、漁業に害が出ているという話も聞いたりして、ラムサール条約に登録する経過についても影響している面も非常に大きいんですね。ですから、ぜひ、スズガモについて調査をして、成果が出るように、委託する段階からやってもらいたい。私はよくわかりませんが、刺し網漁が時間が変わったというのですが、特別にスズガモが獲れるような時間帯に一定の期間やってもらうとか、あるいは許可をもらって捕獲するとか、そのことも含めまして、要するにこういう調査を依頼したのだから成果が出るような方法を検討していただいて、ぜひ成果を上げてもらいたいと思います。前の調査のことについてはよくわからないので、それらも参考にして、ぜひ成果が出るように。これは皆さん非常に関心があると思うし、また、知ることが非常に大事になってきているんですね。ぜひお願いしたいと思います。

それからもう一つ、三つの業者がやっているいろいろ違いがあるんじゃないかという話。確かに、具体的にどこだかというのはまだ見つけられないのですが、もし仮にそういうことで、また先生のほうからそういうまとめは委託の段階ではできないという話が出ておりますが、そういうことになりますと、中間の調査とは言っても非常に残念ですね。そういう点で、委託の方法を1社にするとか、3社でも調整ができるような道をつくっておくとか、そんなふうにしていただかないと、出てきた材料が、せっかくいろんな経費をかけてつくったのに、そういう矛盾が出て解析ができないとなりますと残念に思いますので、その辺をぜひ御検討をお願いしたいと思います。

細川座長　　ありがとうございます。

スズガモを大変気にしていますという御指摘は、調査する人間も、私たち評価する評価委員会のメンバーも、気にしているところです。

委託の仕方云々というところについては、わかりませんけれども、三つの調査それぞれ違うこと、矛盾が出たとしても、違う日に調べていたり、調べ方が違ったりということが

あって、自然の現象がきちんとそのまま報告されていれば、それが自然なんだろうと思うので、それを踏まえた格好での総合的な評価を、自然の振れ幅みたいなものも含めて加味しながらやるのが、きっとその次の段階なのだろうなと思っています。発注の仕方と発注の中での個々の人々の作業のやり方というのは、一定のルールで行われているものだと私は思っています。そういう意味で、蓮尾さんのは、自然の観測したデータを加工することをしないで、見つかったことを見つかったとおりにちゃんと記録しましょうという御指摘だというふうに理解していただければと思います。

ということで、委員の皆さん方の御指摘を踏まえて今後の作業をしていただきたいと思います。

それでは、自然環境調査の中間的なところでの報告はこれくらいにしたいと思います。

きょうは、19年度の調査あるいは事業についての話を聞かせていただいたというところ です。

自然保護課 資料4 - 2の平成20年度の分を簡単に御説明いたします。

「平成20年度三番瀬自然環境調査」につきましては、既に今年度の評価委員会で調査内容について了承いただいたところですが、その後、詳細について自然環境調査委員会の皆さんの意見をいただきまして、資料4 - 2のように作成しましたので、これは御覧いただけたらと思います。

水環境連続モニタリングにつきましては、1年間の調査ということで、年度明け早々からの発注の作業を行い実施しまして、もう一つ深淺測量については、1月から2月ぐらいに調査を実施するというので、発注も秋から冬にかけてなので、深淺測量については、引き続き評価委員会の委員の皆様の見解をいただきながら、よりよいものにしていきたいと考えております。

以上です。

細川座長 読んでお気づきの点をとということですが、これにつきましては、20年度の調査をするにあたって、今年度も、前の18年度も、いろいろ議論をし、いろいろなアイデア、提案をしてきたところなので、評価委員会の議事録なども十分見ていただいて、委員の皆さんに同じことを二度三度と言わせないようにというところを努力していただければと思います。ありがとうございました。

もう一つ、私自身は、資料2ですか、いろいろな事業がこれから重なって起きたときにどんな評価をしていったらいいのかというところの議論を、きょうは時間の関係で無理だと思えますが、少しずつ評価委員会の中でも整理して、こんなふうにやっていこうやという議論をし始めなければいけないのかなと思っているところです。先ほどの横山さんの串刺しにする仕方と、誰が責任を持ってということが片方にあるので、自然環境調査をメインにしながらも、全体が何となくどうなっているかわかるような工夫を、お金をかけないでできるようなやり方を考えられればいいなという問題意識を持っております。それはきょうは時間がないので議論できませんが、その点についてもまた機会を改めて皆さんの御意見を伺いたいと思っています。

(2) その他

細川座長 それでは、「その他」ですが、何かありますか。

三番瀬再生推進室 現在、事務局の三番瀬再生推進室は「総合企画部企画調整課」という組織にございます。4月1日付で県の組織改正がございまして、「地域づくり推進課」と課の名前が変わりますので、御報告しておきます。課の名称は変わりますが、担当する業務に変わりはないので、来年度も引き続きよろしく願いいたします。

2点目、評価委員会の次のスケジュールですが、今回は、再生会議からの指示の後ということをご想定しております。再生会議は6月上旬の開催で調整しているところですので、評価委員会はその後の開催を予定しております。詳細な日程については、後日、各委員の皆様にお伺いして、決まり次第御連絡いたします。

以上でございます。

細川座長 ありがとうございます。

きょう予定していた議題は以上ですが、委員の皆さんから何か。

吉田委員 4月からの体制についての報告がありましたが、4月からの体制に関して、「生物多様性ちば県戦略」はきょう発表されましたが、それに基づいて4月から生物多様性センターというのが千葉県立中央博物館の中で知事部局として設置されると聞いておりますが、議事録の2ページを御覧いただくと、三番瀬自然環境調査については、「県の中に専門家がいて、それに対応していくことが必要だ」という意見が蓮尾委員はじめ皆さんから出て、私もこれに関して「生物多様性センターのような組織の中でも三番瀬の問題に取り組むことが必要ではないか」と申し上げた経緯があるのですが、4月からの生物多様性センターの組織の中では、三番瀬の自然環境調査をサポートするような専門家の配置がなされるのでしょうか。そのあたりについて、わかっている範囲で伺えればと思います。

自然保護課 今の質問ですが、4月1日から生物多様性センターが中央博物館の中に設置されるということでございます。体制については、今わかっているのは、8人体制でということでございます。体制としては、生物多様性全般に対応するということですので、三番瀬の専門という職員を置けるかどうかまではわかりませんが、いずれにしても三番瀬の対応も含めた体制になるということ承知しております。

細川座長 極めてお役人的な答弁ではありますが。

それでは、評価委員会の座長要望として、「三番瀬を担当する職員をぜひここに置いていただけるように希望いたします」と議事録に書いておいてください。

以上ですが.....竹川さんが手を挙げていますので、手短かにお願いします。

竹川（三番瀬再生会議委員） たくさんの質問をしたかったのですが、時間がないそうで、封じられましたので。できたら、6月の再生会議までに1度持っていただければと思います。

二つ目は、この5月と6月に、大潮の、猫実川河口域で大変広く広がる2回のチャンスがございます。5月は4日から6日、6月は3日から6日です。ここの現場に行けば、ベントスの問題から、いかに広大な干出域があそこで広がるか、ぜひとも評価委員会の方々にはそれを見ていただきたいと思います。といいますのは、自然保護調査でも、そういうチャンスにやらなければわからないことがたくさんあるのです。

以上です。よろしく願いいたします。

細川座長 見学会みたいなことができたらいいなと私も思います。事務局の方と、どんな格好でどんなふうにするのか検討したいと思います。みんなでツアーで「三番瀬の大潮を見る会」みたいなところで現場を見ることができたら。これは評価委員会と称するのかどうか

もあれですが、勉強会でもいいですし、見学会でもいいですが、そんなことができたらい
いですね。検討させてください。

どうもありがとうございました。ちょっと時間がオーバーしてしまいました。会場をお
借りするのに時間の制約があるようなので、大変慌しかったですが。議論は以上にしたい
と思います。事務局にマイクをお返しします。

3. 閉 会

三番瀬再生推進室長 長時間にわたり御審議いただきまして、ありがとうございました。

以上で第6回「三番瀬評価委員会」を閉会いたします。どうもありがとうございました。

以上