

第 5 回 三 番 瀬 評 価 委 員 会

議 事 録

日時 平成 19 年 11 月 19 日 (月)
午後 6 時 ~ 午後 8 時 55 分
場所 浦安市民プラザ Wave 101

目 次

1 . 開 会	1
2 . 議 事	1
(1) 三番瀬評価委員会小委員会の結果について	2
(2) 三番瀬再生会議への検討結果報告について	
・三番瀬自然環境調査について	3
・市川市塩浜護岸改修事業に係るモニタリング手法について	1 3
(3) その他	3 2
3 . 閉 会	3 3

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。

ただいまから、第5回「三番瀬評価委員会」を開催いたします。

本日は、宮脇委員、能登谷委員から、所用のため欠席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過半数を充足しております。

それでは、早速ですが、荘司理事から御挨拶を申し上げます。

総合企画部理事 皆様、こんばんは。理事の荘司でございます。

本日、委員の方々にはお忙しいところを御出席いただきまして、ありがとうございました。また、フロアのほうにもおいでいただきまして、ありがとうございます。

この評価委員会ですが、本年度は小委員会も設置いたしまして、それぞれ2回ずつ開催して、これが今年度5回目ということになりますが、毎回熱心な検討をいただきまして、本当にありがとうございます。

自然環境調査、市川市の塩浜護岸改修工事のモニタリングという二つの事項について熱心に検討をいただいたところですが、県では、昨年度作成した三番瀬再生計画に基づきましていろいろな再生事業を進めているところでございまして、特に自然環境調査、護岸改修工事のモニタリングにつきましては、昨年度、評価委員会で御検討いただきまして、その結果を踏まえて事業を進めているところでございます。

今年度第1回目の再生会議でしたが、大西会長から2点ほど評価委員会での検討指示をいただいたところございまして、本日はその検討事項に関する取りまとめということで、よろしくお願ひしたいと思っております。

県といたしましては、今後、検討していただきました結果を踏まえて来年度の実施計画を策定し、適切に再生事業を進めてまいりたいと考えているところでございます。よろしく御検討のほどをお願いいたします。

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、細川座長をお願いいたします。よろしくお願ひします。

細川座長 皆さん、こんばんは。お忙しいところをお集まりいただきまして、ありがとうございます。三番瀬評価委員会は、親委員会（再生会議）から、これこれについて評価してくださいということを受けての評価等、評価委員会としての仕事が幾つかあるわけで、それについて議論をして、今回は、親委員会のほうにどんな報告をしたらいいのかということを中心に議論させていただきたいと思ひます。

まず、小委員会を積み重ねて評価委員会を開いているわけですが、この評価委員会の議事録確認といいますが、結果をまとめて、これでいいかどうかの確認を委員の皆さんの中からお二人にさせていただいていますが、前は吉田さんと横山さんだったですか。今回は蓮尾さんと望月さんをお願いしたいと思いますが、よろしいですか。お願いします。

きょうの議題は、一番上に「会議次第」という紙が1枚ありますが、そこに(1)(2)(3)と三つありまして、それぞれの小委員会で議論していただいたことを持ち寄って、お互い小委員会を越えて、評価委員会全体として議論していただいて、親委員会にどんなふうに説明、提案、提示していかうかといった議論にしたいと思います。

それぞれ小委員会に分かれて議論したいきさつと、それぞれの小委員会の議論の中身について思い出していただく、あるいは別の小委員会でこんな議論があったねということを紹介してみんなで議論するために、どんな議論だったかというところを説明していただきたいと思います。

(1) 三番瀬評価委員会小委員会の結果について

細川座長 まず、前回、小委員会に分かれるという前にやった第4回、8月の評価委員会全体会の様子について、思い出しのために説明していただきたいと思います。

これは、事務局から簡単に御説明いただきます。

三番瀬再生推進室 それでは、資料1と資料2で説明いたします。

まず、前回の第4回評価委員会ですが、8月3日にこの同じ浦安市民プラザで開催いたしましたので、6月8日に開催された再生会議において大西会長から検討の指示がございましたので、まず検討指示事項を整理したところです。

一つ目が「自然環境調査について」、二つ目が「市川市塩浜護岸改修事業に係るモニタリング手法について」、あともう1点「生物多様性回復のための目標生物調査」の検討に関して指示がございました。3番目の目標生物調査の関係につきましては、清野委員を中心に、勉強会といいますが、自主的に行うという形に整理しまして、二つの検討事項「自然環境調査と塩浜護岸のモニタリング関係につきましては、小委員会を設置し、個別に検討していくということになりました。自然環境調査の小委員会の取りまとめ責任者は望月委員、そして塩浜護岸モニタリング関係の取りまとめ責任者は細川座長がそれぞれ務められまして、検討が開始されました。

個々の小委員会の開催結果の概要です。資料2を御覧ください。

8月3日の評価委員会で設置が決められて、それぞれの小委員会の検討事項に分かれて御検討いただいたということです。それぞれ2回開催して御議論いただきました。

まず自然環境調査関係ですが、第1回目は9月25日に開催し、議題としては、議題1「18年度の自然環境調査事業の評価について」、議題2「20年度以降の調査の進め方について」、それぞれ事務局からの説明に基づき意見交換をしました。さらに議題3「その他」ということで、9月7日に台風が襲来し、江戸川放水路から出水がありましたので、そのような大きなイベントに対する対応など、それぞれ意見の交換が行われました。

自然環境調査関係の第2回が10月23日、資料の4ページになりますが、1回目引き続き「18年度自然環境調査事業の評価について」と「20年度以降の調査の進め方につい

て」を議題として、この会は出席の委員が少なかったということで懇談会という形で開催いたしました。この会議でまとめられた内容については、小委員会の委員の皆様にお送りして、意見をいただいた上で小委員会としてのまとめということで、本日これから望月委員に御報告いただく予定にしております。

このような検討を経て、本日さらに評価委員会全体として検討いただくことを予定しております。

次に、塩浜護岸モニタリング関係の小委員会です。資料1の6ページからになります。

9月13日に葛南地域整備センターで開催いたしました。こちら第1回目は懇談会という形で、会議としては成立しておりませんが、護岸のモニタリングの関係について意見交換を行い、評価委員会としての役割について再確認する。あるいは、先ほども申し上げましたが、台風の影響について、塩浜護岸のモニタリングにあたりましてはどういう状況であったかという意見交換が行われたのが第1回目でございます。

第2回目の小委員会では、10月12日、同じ葛南地域整備センターで開催しております。このときには、18年度の護岸工事から1年が過ぎまして、1年後の環境調査の結果が概ね出揃ったということで、それを踏まえて具体的な検討をしていただいたということになっております。それぞれ目標達成基準というものを示しまして、それについて小委員会としてどう考えるかということをもとめていただきまして、本日、そのまとめについて後ほど細川座長から報告をいただくということになっております。

簡単ですが、以上が、これまでのそれぞれの小委員会を含めての開催結果でございます。細川座長 ありがとうございます。

中身についての紹介は、それぞれの小委員会を御担当いただいた方から、それぞれまた、こんな議論でこんなふうに提案したいということで御説明いただくとして、いつどんなことをどこで議論しましたという記述の部分で、特に追加の説明をされるようなことはありますか。委員の皆さん、どうですか。

後で、ここの部分についてこういう議論があったけれども、評価委員会としてはこんなふうにまとめたらいいのではないかという議論のときに、またこちら辺に立ち戻るということがあってもいいと思っております。

特に、質問とか、追加の意見とか、説明とかなければ……。

では、こういったことを少し思い出した上で、それぞれの小委員会で議論をどんなふうに取りまとめましたかというところの説明をお願いしたいと思います。

三番瀬再生会議が、11月27日、大体1週間後にあるわけで、そこにこの評価委員会から課題に対する回答をするということを念頭に置いて、議論するというのも大事なのですが、少し取りまとめて、どんなふうに報告するかという視点も考えながら、各小委員会の議論について見ていきたいと思っております。

(2) 三番瀬再生会議への検討結果報告について

・三番瀬自然環境調査について

細川座長 それでは、(2)三番瀬再生会議への検討結果報告について、という議題に入りま

す。

まず、「三番瀬自然環境調査について」ということで、小委員会の議論をまとめていただきました望月さんから御紹介ください。

望月委員　それでは、検討結果の報告をさせていただきます。

資料3に基づき、ざっと読みながら、ところどころでポイントになるコメントをつけていきたいと思います。

まず、「検討の趣旨」ということで「三番瀬再生会議の検討指示」、これは先ほど紹介がありましたので、省略します。

議論としては、大きく三つぐらいの視点があったかと思います。平成18年度調査結果において、過去の調査と比較して変動が大きいと思われる事項についての検討。平成20年度以降の調査の進め方について。それから、台風等、具体的には河口堰からの出水の問題と、アオサ等の問題が出ましたが、そういうもののモニタリングを含めた今後のあり方。そういう視点があったと思います。

具体的にその経緯については、いま事務局から紹介がありましたとおり、第4回三番瀬評価委員会の決定を受けて、9月25日と10月23日、23日は懇談会ですが、議論をして取りまとめてきたということになります。

その結果ですが、2ページを御覧ください。

(1) 評価結果ですが、小委員会では、平成18年度の調査結果と平成7年度から8年を中心に実施した補足調査、平成14年度調査との結果の比較を行い、変動があったと思われる以下の四つのポイントを中心に検討を行ったということで、最初に事務局に整理していただいた4点を提示した上で議論に入りました。

番目が底質調査結果で、市川航路周辺の浅海域や塩浜護岸前面付近で補足調査や平成14年度調査と比較すると、平成18年度調査では、中央粒径が小さくなり、シルト・粘土分が高い値を示すなどの変動が見られたこと。

番目に、底生生物調査。これは特に平均個体数等のデータで、補足調査と比較すると、平成14年度調査や18年度調査では平均個体数の値が小さくなっていること。

番目は底生生物調査で、これは湿重量関係ですが、補足調査や平成14年度調査の値と比較すると、18年度調査では底生生物の湿重量が特に春季と夏季において値が小さくなっている。

番目に底生生物調査(群集組成の類似度)では、群集組成の類似度による海域区分では、猫実川河口周辺において平成14年度調査で主要種であったウミゴマツボやニホンドロソコエビに変わり、平成18年度調査ではコケゴカイ、ミズヒキゴカイ、イトゴカイ科が高い構成比を示したこと。

こういった4点の変化が認められるのではないかと、そういう可能性についてまず提示をした上で議論をし、その結果、県から報告があった4項目については以下の指摘がなされ、より詳細な分析が必要であるとの結論に至った。

については、流況の変化等との関係、あるいはシルト・粘土分の動態の検討などが必要であること。

及びについては、環境に関する諸データとの関係の検討、特に種ごとの詳細な分析、台風やアオサの異常発生との関係の検討などが必要である。また、カキ礁についての取り

扱いの検討の必要性の指摘もありました。

については、猫実川の水環境との関係についてさらに検討が必要であるということです。

これ以外に、現状で具体的に変化が起きているかどうかという点では、具体的な指摘はございませんでした。

また、三番瀬全体の環境の変化については、今のそういう議論を踏まえて以下のとおり取りまとめられました。

- ・現在の調査結果及び結果の解析状況からは、三番瀬の自然環境に何らかの大きな変化があったのか、観察された変動が過去の変動の範囲内なのかどうかの判断を下すことはできない。
- ・今後、利用可能なすべてのデータを用いた分析を進めることが必要であり、さらに平成 19 年度以降の調査結果とあわせた解析（最終的には 22 年度の総合解析）で重要な変動であるかどうかの最終結論を出すことになるだろう。

こういったまとめになりました。

具体的には、数値的にはかなり大きな変化があるのですが、それがどういう意味の変化かということを経済結論とするには、データがまだ、あるいはデータ間のいろいろな突き合わせを含めた解析が十分進めきれしていない。そういう意味で、いろいろなデータ間のさらに解析をどう進めるかということがかなり重要な問題として指摘されております。これについては、後でまた指摘事項がありますので、そこで触れます。

(2) 今後実施することが必要な事項として、小委員会では、三番瀬の自然環境の把握に向けて、以下に掲げる事項を実施することが必要であるとの結論に至った。また、これらにより、三番瀬の自然環境に大きな変化が起きていると認められた場合は、追加調査を要請するということです。

一つ目が、三番瀬自然環境については、平成 20 年度も引き続き三番瀬自然環境調査年次計画（別表 1）に従って実施すること。なお、各調査の設計や取りまとめにおいては、これまでの評価委員会、小委員会における検討などを活かしていくものとする。

二つ目に、重要種・主要種についての種ごとの分析や底質の変化の分析を行うこと。また、生物とその環境の変化について、相互の関連性や変化の要因の検討を行うこと。また、他機関が実施している調査結果を収集・整理し、検討を加えること。

なお、この二つのうちの 2 項目めについては、お手元に野村委員からの別紙のコメントがあるかと思いますが、その前段部分に、先ほど、変化が見られるのではないかという可能性が指摘された 4 項目について、特に 4 項目が相互に関連性を持っている可能性があるために、すなわち底質が変化して、それを生物が反映していると思われるので、底質変化の要因を検討することが大切であるということを含めて、そこに書かれたような文書が提示されましたので、最大限それを配慮するようにということで 2 項目めの文章になっております。

次に、元に戻りまして(3) 実施体制ですが、「三番瀬における調査の立案、実施、取りまとめには、データの解析ができる専門家が日常的に取り組むことにより、県及びその委託先の適切な作業を支えていく必要がある。この作業には膨大な時間と労力が必要であり、現在の委員会体制ではこれに対応することは不可能である。他方、三番瀬再生事業は

進行中であり、また調査データも毎年蓄積されている。そのために、これらに対応した有効な結論を出すためには、これを可能にする体制の整備が緊急の課題である」という一文を特に入れました。これは各委員の共通の認識だろうと思いますが、やはり、先ほどのいろいろな諸データの解析、あるいはいろいろなデータ間の関係の検討をするには、いろいろな試行錯誤を含めて細かく進めていく必要があるのですが、それが18年度調査では十分できていない。最終的には総合解析の中ですることになると思いますが、それらを含めて、例えば18年の調査を19年度以降の調査の中に活かしていく必要性とか、いろいろな関係の中で、現状ではそういうことを十分やるのが難しいのではないかと。そういう意味で、事務局を支えるような県の組織改正等の意見も含めて、こういった何らかの体制の整備が必要であるという意見がかなり強く出されており、あえてこれを入れさせていただきました。

3ページの(4)その他として、「台風等による大雨時の江戸川放水路からの放水や、アオサ類の異常発生の影響の把握については、三番瀬自然環境調査とは別の枠組みで取り組むべきものとするが、三番瀬の自然環境に大きな影響を与えるものであることから、関係機関からの情報を収集した上で継続して議論を行っていく必要がある。」という文章を付け加えております。これは、通常の調査以外に、大きな一時的なイベントと言っているんですか、あるいは毎年来るという意味では経常性もあるわけですが、そういうこと等を含めてどういうふうに扱うか。これまでの既存の情報も十分集められておりませんので、今後さらに議論をする必要があるという意見が大勢を占めたことから、こういう文章をまとめてあります。

なお、これにつきましては、先ほどの野村委員からのコメント、1ページありますが、その下の半分強の部分がそうですが、ここでそれぞれ具体的な提案を含めて書いていただいておりますが、今回、これについては私もかなりもともとと思うところもたくさんあるのですが、あえてこれは棚上げにさせていただいたのは、小委員会の場での議論が十分できていないことと、検討の土台となる基本的ないろいろな既存の諸情報等の収集が十分でないということで、これは事務局で継続的に行っていただく約束を得ておりますが、それができていない中で小委員会の報告として上げるにはちょっときついなということで、一応ここでは紹介させていただきますが、報告案としては棚上げにさせていただいたという状況で、これについては特に御要望があれば野村委員のほうからまた出していただきたいと思っておりますけれども、一応そういう状況で処理をさせていただいております。

私のほうからは以上です。

細川座長　ありがとうございます。

自然環境調査関係の議論の様子と、幾つかの提言というのですか、これこれについて留意してやっていきなさいということと、実施体制とイベント関係に対する対応について御紹介がありましたが、野村さんのほうから何か追加のコメントはありますか。

野村委員　いえ、特に……。いま望月さんから話していただいたとおりです。

細川座長　大変な作業を、どうもありがとうございます。

それでは、自然環境調査関係で議論された小委員会の議論に対する質問、あるいはそれを踏まえて親委員会への提言の仕方に対するところでの議論を少しお願いしたいと思います。

一言で言うと、18年度調査では幾つか気になる点はあるのだけれども、十分に解析するにまだ至っていないからさらに気をつけてもうちょっと調べていきましょうと、そういう趣旨ですよ。

望月委員 はい、そうです。

細川座長 幾つか気になる点がありましたといったところは、2ページのマルが書いてあるような四つのポイントをまとめていただいたところですが、こちら辺については、特に御意見、コメントはございますか。(発言なし)

そうしたら、この四つが18年度調査の解析のポイントですというところで評価委員会として取りまとめる方向に行きたいと思います。

それで、こちら辺がポイントなんだけれども、十分解析できませんね、もうちょっと注意深く検討が必要ですよというところですが、その解析の仕方とか今後の調査へこの四つのポイントが大事なので、もうちょっとこういうふうはこの面について足したらとか、掘り下げたらということについては、(2)でまとめる方向にあるとは思いますが、こちら辺についてはいかがですか。小委員会の議事録などをよく読んで議論の様子をフォローしながら解析に努めなさいということと、自分たちが集めたデータ以上にいろいろな人のデータもあわせて収集して解析に努めなさいということが一つのポイント。もう一つは、平成20年度も引き続き、計画案というか、後ろの表がありますが、これに従って実施していきなさいという、二つの点があると思いますが、いかがですか。

蓮尾副座長 実は私は、望月先生も本音としてはおっしゃりたいと思うのですが、(3)実施体制ということで、三番瀬再生推進室の中にこうした膨大な資料を活かすための人材の確保ということと、評価委員会の提言として最優先で取り上げてもいいのではないかという気がいたします。検討を進めていくためにも、今の再生推進室の皆さんが結構苦労されている。望月先生が最初の補足調査のときのまとめを御自分で徹底的にやってくださったからよろしかったのですが、今回、いろいろな形で、例えば小倉先生などもやってくださっていますが、ただ、評価委員会の提言として、再生推進室の中にこういう調査を活かすための人材の確保、まずとにかく第一歩として1人の確保、それから始めないと立ち消えに終わってしまうような不安を持っております。

細川座長 20年度の計画云々というのも大事だけれども、あるいはこの点、あの点について深く掘り下げた検討が必要ですよという指摘も大事なんだけれども、もっと大事なものは人間の確保だという御意見がありました。小委員会の中でも概ねそういう議論だったですかね。

望月委員 いま蓮尾委員から出たような意見は、かなりいろいろな方からも出ていますし、私自身もこれまで補足調査以来関わってきた経緯からいくと、あまり行政的にも経験ないような、あるいは調査会社も全く経験のないような、データ間の分析や解析あるいは比較検討といったようないわゆる分析の仕事がすごく大事になるだろうと思います。それがないと、現在自然の中で何が起きているかと掘り下げて現象を把握することが非常に困難になるといいますか、逆にそれをやればわかっていくということだと思いますが、それには非常に大きな時間がかかる。あるいは、一度やってみたものをまた別の形でやり直してみるとか、違った方法でやってみるといったことが繰り返し必要になってきますので、作業としては調査会社でもできるとは思います。指示を出す人が誰か。現在のこの委員会でもそ

うですが、張りついてそういう指導なりコメントを出すような継続的な仕事をしていくには、この委員会の委員の方では非常に負担が大き過ぎてちょっと難しいのではないかと。そういう意味で、県の組織の中にそういうことができるような専門家を確保することがすごく大事で、事務局が日常的にそちらと連絡を取りながら進められるような形が一番望ましいのではないかとこの意見が多かったのではないかと考えております。そういう意味での、単に「人がいれば」ということではなくて、三番瀬の再生をそういう面から支えていく県の専門家の組織ですね。三番瀬の専門の研究室みたいなものが本当は必要なのだと思うのですが、どこまで言うか別として、方向性としてはそういうことが皆さんの頭の中にあつたのではないかと考えております。

細川座長　この体制づくりについては、再生会議でも、倉阪さんをはじめとして何度か提案が出てきたところです。改めて評価委員会からも提言をしていったらいいと私も思うのですが、そのときに、今どのレベルのどういうことを役割とする人材という説明があつたのですが、例えば「22年度に総合解析をやりませうけれども、それに間に合うように」とか、もうちょっと具体的にいつまでにどんな組織でというような議論はありましたか。もう、すぐにということですかね。

望月委員　小委員会の中ではそこまでの意見は出てきておりませんが、全体の進め方からいけば、例えば18年度の調査の中のいろいろな現象が流況や流況の変化に基づく底質の変化等と関連があるのではないかと、その点は調べるべきだ、というような意見ですね。そういう意見をどういうふうに進めるかという中でいくと、これまでの議論の中で出ているように、本格的な流況調査はしたことがないのです。そういう意味で、水環境モニタリングというのが20年度に予定されていますが、そういう中に十分に活かしていくような方向で考えるといいのではないかと小委員会の中ではとりあえずまとめてあるわけですが、そういうことを考えれば一日でも早くということとは言えると思います。ただ、22年に総合解析をする段階からいけば、当然それに間に合わない、この5年間の調査結果をその次にどう活かしていくかという意味からいくと非常に大きな欠陥になりますので、意見はなかったですが、私個人としては、どんな遅くても22年に間に合うように考えるべきだろうと考えております。

細川座長　再生会議の場で倉阪さんからこういう点よく御指摘がありました。倉阪さんのお考えもこれに近いのでしょうか。

倉阪委員　私が前から言っていたのは、特に三番瀬の再生のようなタイムスパンのかなり長い問題に取り組むためには、それを支える専門家を県の研究所の中で養成していかなければいけない。そういったことで、三番瀬だけで人を雇えと言うのはなかなか難しいので、例えば生物多様性の確保であるとか、あるいは自然再生を支えるというようなことで、県全体のことをやるのだけれども、まずは三番瀬でいろいろな経験を積んでもらうようなことで若手の研究者を雇えないだろうかということ、前々から再三いろいろなところで言っております。最近、県のほうでも生物多様性戦略を今いろいろなタウンミーティングをやりながらつくっていて、その中でもそういった話は出ているかと思ひますし、あるいは同時並行で県の環境基本計画づくりも進んでいて、そういった中でも、たまたま先週議論があつたのですが、調査研究のところ、自然関係の記述が少ないから自然関係の研究をこれから入れていくような記述をしたらどうだろうかということも、別の会議ですけれども

提言をしているところです。

細川座長　これは若手もいたほうがいいし、それなりのシニアの人がいたほうがいいし、たくさんいたほうがいいし、でも県としても、御時世の中で、県の組織を小さくしろという圧力の中で、新しい部局をつくるのは大変だしということもあるとは思いますが、県の受けとめ方、あるいは可能性みたいなところはどんなところなんですか。どんな提案をしたら、県の人には助かりますか。

総合企画部理事　今までの議論でいろいろこの場でも出ましたし、倉阪委員からも別の機会でもいただいていますので、趣旨は非常に理解できますし、県にとっても重要なことだと認識しております。担当セクションとしましては何とか実現したいなと思っておるところではございます。ただ、おっしゃられている委員の方によって、どういう業務を期待されているかということも若干違うような気もしますし、一度に何人もというのは、どういう組織に張りつくにしてもかなり厳しいものがあるのではないかと考えております。現実的には1人とか、2人いくかどうかかわからないですが、その辺は組織とか人事の関係になりますので何とも申し上げにくいところですが、必要性については御指摘いただければと思います。

細川座長　応援になるからきつい表現で提言しろという御趣旨の発言と受け取りましたが。

一つは、倉阪さんは、若手の人がいいんじゃないかという内容。望月さんは、少し指導できるような、全体を見られるような人がいいのではないかと御指摘ですが、そこら辺はどんなふうに言っていったらいいですかね。

望月委員　例えば、今、資料3の裏に別表1ということで調査がありますが、私が今イメージしているのは、全般にわたってある程度データの分析についてきちんとコメントが出せるというか、具体的な作業は膨大なもので委託するしかないと思いますが、その委託先にこういうものをこういうふうにやってみたらとか、いろいろ注文しながら進めていけるような力量を持った人材というのが多分一番理想的だと思うのですね。それ以外に、この中に入らないようなもの、例えば三番瀬の再生の中には地域のいろいろな社会の問題まで入ってくると思っていますので、そういうところまで入れるかどうかとなるとまた違ってくると思いますが、とりあえず今、自然環境調査ということで議論している範疇で言えば、別表1にあることを入れる。ただ、それはある意味でエネルギーと体力が要りますので、そういう点ではできるだけ若い人というのは私はありますが、やはり全体が見られないと難しい部分もある。そんなような気分なのですが。まともらなくて申しわけありませんが、そういう意味では人によると思います。

細川座長　ありがとうございます。

どっちがいいかと言われても、取らぬタヌキの何とかで。そのときに評価委員会としても「人材育成については全面的にバックアップするから」あるいは「一緒に悩んで考える」というようなことについては御協力しますから、ぜひ」ということであれば、多少若い人でもいいかなという気もしますが、どうですか。

望月委員　この評価委員会をつくったということは、そういう内容を特にそれぞれの分野で一流の方がコメントを出して指導しなさいということだと思いますので、それはあるのですが、そういう全体を1冊あるいは何冊かの報告書に上げるには、日常的に張りつく必要がある。それはこういうふうには10人、15人という人数ではなくて、最大でも2、3人でい

いと思うのですが、それぐらいの中で、例えばこのいろいろな意見を受けてどんどん処理しながらそういう指示を出せるような人だと思います。

細川座長 倉阪さんのほうはどうか。やっぱり若手がいいと。

倉阪委員 実際、雇用するにあたって、若いほうが雇用しやすいはずですが、若くてやる気のあ
るバリバリできる有能な人を捕まえることが、一番望ましいと思います。

吉田委員 たまたま昨日、江戸川大学で野生生物保護学会というのがございまして、私が実行
委員長なるものを引き受けざるを得なかったのですが、その公開シンポジウムに堂本知事
がおいでいただきまして、生物多様性ちば県戦略について御紹介いただきました。その中
でも、生物多様性センターのような形の研究機関、単なる研究ではなくて、実践的に問題
解決につながるような、そういったものをつくっていくということは一つの目玉として出
されていたと思いますので、そういう面では、千葉県でいま議論されていることを実現し
ていくというのは非常にいい機会ではないかと思っております。

私としては、その戦略の専門委員会の中では、この三番瀬プラス南房総地域の鳥獣の問題
についてずっと張りついてやれる人、その両方は欲しいなと思っているのですが、きよ
うは三番瀬の話ですので三番瀬のほうに絞って言えば、昨日、堂本知事がお帰りになった
後も、自然保護課長なども最後まで話を聞かれていましたが、その中で出ておりましたの
は、どういう人がこれから必要かといったときに、レジデンシャル型研究機関なんていう
話が出ていましたが、単に外から来た人が研究して論文を書くというだけではなくて、そ
こに住みついて、その地域の人たちと一緒にやってやる、それが重要ではないかと。とい
うのは、それぞれの役割がありまして、その地域が非常に大事だと思って、それを愛して
一生懸命地道にデータを取られるNGO・住民・市民の力というものと、そのデータの科
学性を担保する研究者の役割というもの、それから研究者の方もいろいろな機関とか大学
を移りますので、別のところに移ったとしても行政としては継続性を持つという行政の役
割と、その三つをつないでいくことが大事で、そういうつなぎができていないなという話
がございました。

そういったことができるという面では、いま倉阪さんがおっしゃいましたが、若い方が
そういった役割を担って、できれば長く続けてその仕事をやっていただけるといいのでは
ないかと思っております。そういった面でも非常にいい機会と思われましたので、この委員
会としてもぜひ提案していただけるといいなと思います。

細川座長 実施体制の提言の仕方について、年齢についてはいろいろな意見のバリエーションは
あるようですが、概ね目指すところは共通の御意見のようなので、あとはこれをどう文章
化して再生会議に渡して県に申し入れるかというところ、これについて具体的に親委員会
の提言の文章を考えるとということをしていくことになると思いますが、これも文章をつく
ってみないとわからないので、つくって考えましょう。それは皆さんの認識は共通なので、
誰かが……というとならぬのかな、文章をつくって皆さんに見ていただいて、その上で
提言するということにしたいと思っております。

実施体制については、ほかに特にコメントは。

横山委員 今に関連して、参考の情報ですが、私は有明海のほうに携わっていますが、佐賀
大学で有明海総合研究プロジェクトを5年間の時限つきで立ち上げておられて、そこで
4、5名の私と同世代の若手研究者を任期つきで任用して、海洋物理、干潟生物のような

形で、各専門家、大学を卒業してから 40 歳ぐらいまでの講師、助教授ぐらいの人間を集めているやあって、5年つきということで、尻に火がついたような状態でみんな一生懸命やっているようです。そういった例もありますので、それを大学でやるか、県の研究機関でやるかはいろいろ方法はあるかと思いますが、一つ参考になるのではないかと思います。

細川座長 県でも、時限の体制というのはあるのですか。

総合企画部理事 今の横山委員が御紹介の具体的なシステムはわかりかねるのですが、千葉県の場合はあまりそういうことはやっていないと思うのですが。

細川座長 あるいは、例えば千葉大学と県とが共同してある協定を結んで、県の職員が大学の職員を兼務するというのはできないのかな。何かそんなことの工夫とか。

総合企画部理事 大学院研修のようなものもありますし、あと、大学のほうとタイアップして、共同研究と言えるかどうかかわからないのですが、それに近いようなことをやっている例もあるのですが、今回議論されているように、専門的にやっていただくとか、そういう形は今まではないと思うのです。

横山委員 私自身、任期つき研究員で国総研に3年間おりましたので、県の研究所でそういう任期つき研究員を雇うとか、方法はいろいろあるんじゃないかと思いますが。

細川座長 お金がないとか、定員枠がないとか、いろいろその筋の方がおっしゃられるけど、横山さんは、いろんな道があって、それでは時限でとか、それでは併任でとか、いろいろなやり方の工夫の余地があるので、1回ぶつかって、人事の担当者から「原則だめ」みたいなことを言われてもぜひあきらめないでほしいという応援の御指摘だと思います。

総合企画部理事 ただ、これは私の個人的な見解になるかもわからないのですが、どうせと言うのは何ですが、そういった人材を確保するのであれば、恒久的な職員としてのほうが県の人材のストックとしても優位でございますので、できればそういった形でやりたいとは思っております。

細川座長 ありがとうございます。志高く恒久的なポストとしてまずぶつかるということなので、ぜひ頑張ってくださいと思います。

では、実施体制については以上のような議論にしたいと思います。

それと、(4)その他のところで、台風の扱いについての御指摘がありました。別の枠組みで取り組むべきものと考えられるけれども、あるいは、資料2の3ページ、今後継続して議論していくということはこの評価委員会の意見にしたいということで望月さんがまとめておられますが、似たような議論は護岸の検討委員会でも出てきておまして、ここでも、護岸の調査、モニタリングとはちょっと違う枠組みのようだというところで、別の枠組みということについては、護岸の小委員会でも似たような問題意識を持っていたと思います。それで、別の枠組みで取り組むべきものなのだけど、こんな提案、あんな提案、こういうふうにしたらいいな、こういう枠組みで取り組んだらいいなというようなところの議論が、自然環境の小委員会のほうでは何かありましたか。台風関係については別の枠組みで取り組むべきものというんだけど、こんな枠組みでというイメージとか、そういう議論はありましたか。

望月委員 具体的にはないので。要するに、基本情報をもっと集めて整理をしないと方向性が見えないと思いますし、そういうレベルの議論だったように思います。

細川座長 護岸の小委員会の議論をして、その上でもう一回、ここの台風関係についてどんなふうにもモニタリングあるいは評価していったらいいのかということに立ち戻りたいと思います。

資料3について御指摘、取りまとめいただいたところの議論は概ねこんなところで、検討結果については、小委員会のほうの検討、四つのポイントなどの検討について「そうだね」というところで御承認いただいて、実施体制については評価委員会からぜひ再生会議のほうに提言しようということにしたいと思います。よろしいでしょうか。

この自然環境調査に関して、ほかに取りまとめの方向など御意見ありますか。

なければ、文章についてというところがあるのですが。先ほども言いましたが、文章を書いてみないとわからないねというところがきつとあると思うので、概ねみんなの意識、議論の方向は揃ったので、あと、文書作業のところについては、小委員会の座長と私とぐらいで1回つくって、皆さんに1回見てもらうという方向で考えたいと思います。

評価委員会の皆さんからの意見が一通り終わったので、自然環境調査の関係で会場の皆さんから御意見を聞きたいと思います。

発言者A 先ほどから、解析関係、専任のということがありましたが、僕も以前、円卓の最後のほうだと思いますが、まず、データベースをデータのフォーマットも含めて公表してくださいと。それを開いてしまえば、それを解析する人たちというのは、三番瀬に関してはかなり興味を持っている人がいますし、それから今はかなりパソコンレベルでもメモリーが大きくなっていますので、昔は非常に大きなボックスみたいな機械を使わないとできなかったのが、今はパソコンでもできるレベルになっています。それからソフトに関しても非常に安く、昔はSASなんていうと大変高価なものだったのですが、最近では、統計解析ソフトはかなり安価に手に入るはずで。そういう意味で、もちろん県の中に人材を確保するというのは大事なことです。そこがキーネットワークになるのですが、むしろ学者の方とか研究者の方も、データさえ公表すれば、こういう解析をやってこういう相関があるんじゃないかと。そういうことをたくさんの方がやることによっていろいろな視点が出てくるので、今度それを例えば評価委員会なり県に戻して、その専門家の先生に見てもらおう。その中で議論していく。再生会議と評価委員会と、人材と、その周りを囲む研究者も含めて、生物多様性の話も出ましたが、そういうレベルで少し考えれば、むしろ自分のところだけで抱えないで、オープンな形で設計していくと、かなりそこからいいアイデアが逆に出てくる、いろいろな人材が入ってくるのではないかと感じますので、ぜひその検討も含めて大きな体制を考えていただきたいと思います。

発言者B 平成18年度の自然環境調査について、望月委員会のほうで、若干不十分な点があると。シルト・粘土の動態の問題であるとか、生物について言うと、ここはカキ礁と書いてありますが、アナジャコとカキ礁というお話でしたが、そういう問題。イベントはちょっと置きまして、そういう指摘があったわけですが、平成18年度の自然環境調査について私はかなり評価していて、特に猫実川河口域の生物多様性の評価というのはきちっと評価されておりますので、さらに望月委員会のほうの問題も、でき得るのであれば、平成18年度のどの点について、来年は平成20年度になるわけですが、その中でどのようにしてそれを補うかとか、そういうふうな次の年度の問題につなげて出さないタイミングを逸してしまうのではないかと。この27日にはおそらく来年度の実施計画調査についてもほ

ば固まってくるのではないかという感じもしますので、できましたら評価委員会のほうの提言としてその点も織り込んだ提言をして意見を出していただければというふうに希望します。

発言者C 台風の影響の調査ですが、先だつての小委員会でも申し上げましたが、その規模、台風のタイプ、ルート、また上流のどういう地域で何が起こったのか、そういうことで台風ごとに影響の現れ方が違うと思うのですね。例えば2001年(平成13年)に起こった被害では、泥を被った被害が非常に大きかった。ところが今年の場合は、流木の被害が非常に大きい。風の向きによって被害が起こる海域もまた違って来る。台風がどんな台風であったかということを中心にきちんと捉えた上で影響を判断していくということが一つ必要だろうと思います。

それから、台風の影響が、土木的には一時的で済むかもしれませんが、生物的には、そのときだけの影響ではなくて、それが2年、3年とどういう効果をもたらしたのか、何年かかって元の状態に回復していくのか、あるいはそれによって新しい状態が起こったのはどういうことか、そういうふうな単年度ではない調べ方が必要だろうと思います。よろしくお願いします。

細川座長 ありがとうございます。

台風については、また護岸の委員会の後にもう一回議論したいと思います。

自然環境については、御指摘いただいた点を考慮しながらいきたいと思います。

今のコメントに対して御発言ありますか。

なければ、次の護岸関係の小委員会の報告に移ります。

・市川市塩浜護岸改修事業に係るモニタリング手法について

細川座長 私が座長をしていましたので、私から簡単に説明いたします。説明不足のところは、小委員の皆さんに補っていただきたいと思います。

資料4と、別添の参考資料2(平成19年10月12日 三番瀬評価委員会小委員会 資料2)で説明いたします。

塩浜護岸のモニタリングでは、18年度から始まった事業が1年経ってどうだったかというところを教えてもらって、それを評価して、その上で20年度のモニタリングの計画の検討をしましょうというのが小委員会の役目です。

資料2のところでも事務局から説明がありましたように、護岸の委員会が河川の下にあるのですが、それと別途、評価委員会が三番瀬再生会議の下に設けられていて、その役割はどんな手順、どんな分担なのかという議論を少ししまして、6ページの下に、倉阪さんから、護岸の検討委員会では、護岸地先のモニタリング結果を踏まえて、つまり自分の事業を行うに対して影響がないかどうかそろそろ調べながら、ゆっくり事業をやっていくためのモニタリングをやっていきます、と。それから、ここの評価委員会では三番瀬全体の再生についてモニタリングしましょう、三番瀬全体に悪い影響があるのかどうか、再生の方向に向かっているのかどうかというところがこの評価委員会で見落としはいけない点ですね、という指摘があって、こういう視点で塩浜護岸のモニタリングの結果についても見ていきましょうということにしました。

小委員会を2回開いて、そのいきさつについては先ほど説明していただいたとおりです。「検討の結果」、資料4の裏に戻ります。

別添の参考資料2のクリップをはずしていただくと、2-1から2-4までの四つの資料から成っていて、2-1は防護です。防災目的での達成基準を決めて、それが達成されたかどうかを評価するというような資料になっています。2-2が、環境について、環境のモニタリングはこんなふうになるはずだからこんなふうな目標を達成しましょうねという基準を立てて、それが達成されたかどうかというのを調べた資料になっています。資料2-3が、景観とか親水性、「人々と三番瀬の触れ合いの確保」という目標に対して、達成基準を決めて、それが達成されつつあるかどうかを調べたという結果の資料です。資料2-4が、20年度の計画が載っているということです。

防護については、そこに書いてあるとおりで、少しずつ断面ができるというか、護岸が整備されるについて少しずつ防護の機能が向上して達成の方向に行っていますということです。

ここでは資料2-2を見てみたいと思います。

資料2-2、パワーポイントの資料にページが打ってありますが、シートの右下に4と書いてあるのがあって、目標として「環境……周辺生態系の保全」と書いてある。具体的には何かというと、「マガキを主体にした潮間帯生物群集が、改修後の石積護岸の潮間帯に定着し、カキ殻の間隙がほかの生物の隠れ場、産卵場などに利用され潮間帯のハビタットとして機能すること」を目標達成基準にしていて、そこに付いた生き物の種類がどうか、生物の量がどうかというのを調べてみた結果、ずっとめくっていただいて、シートの右下に13、14と書いてあるところですが、具体的に、13のところ「基準とする値」というのがあらかじめ設定してあって、それに対して14のところ「調べてみたらこうでした」というのがあって、施工前から1年後まで、18年4月1日から19年8月27日まで、18年度と19年度の一部のデータが示されていて、低いところ、高いところにそれぞれ生き物がこのくらいずつ付くようになりましたという面積は、「1年後」を見ると0.83と1.04になっていて、「0.53程度になること」という基準値に対して、具体的に、生き物の付き始めというところというところ、定着し始めているなという評価をしているということが示されました。

もう一つは、「ハビタットとして機能すること」という目標があるのでどうですかというのは、右下に22と書いてあるシートを見ると、いろいろな生き物が棲み始めました、小さな生き物が隠れ場として利用しています、あるいは餌場として利用しています、幼稚魚が見られましたというので、少しずつだけハビタットとして機能しつつありますというようなことを評価して、シート25で、「目標達成基準1」というのは生態系の話ですが、それに対して、それぞれ基準を見てみるとこういうことなので1年後の評価としてはこうなっていますという記述、これを紹介していただきました。

貴重種、重要種についても、「見つかった」という記述があって、こんなふうにかかれていているということです。

もう一つ、事業者側の資料の紹介だけしますと、26ページ、「周辺海底生物に洗掘等の著しい変化が生じないこと」というのがもう一つの目標基準値で、例えば29、30の断面図を見ると、平成18年3月から9月、19年4月と赤い線などを見ると、一番深い淺みた

いになっているところが、例えば 30 ページの上のほうの横断面 82 という断面図で見ると、最初、沖側の距離 60m ぐらいのところ、X 軸 60 ぐらいのところになんか低くなっているところがあったのが、赤い線でいくと 50 ぐらいのところまで岸側に深い溝が近づいているというところだったのですが、19 年 9 月のデータを見ると、相変わらず 50 ぐらいのところになんか深いところがあるのですが、深いところがちょっと岸側に近づいているのか、それともちょっと動いているのかというところが気になりますねというところが、データからは見られませんでした。

地形に対する検証の結果としては、34 ページですか、基準とする値、施工前の海底面に対して 50cm 増えたり減ったりしたらちょっと影響があるかもしれないという基準値ですが、それに対して 10cm 以下でした、地形のデコボコが大きく変動しませんでしたということ。

それから 38 ページですが、地形のデコボコとともに地形の粒々が泥っぽくなったか砂っぽくなったかというのをあわせて見て、「泥分の割合が 40% を超えない」という基準で調べてみたら、40% は超えなかった、10% から 30% の間でしたということでした。基準とするのは、先ほどの深くなった澁のところを除いたところですが。

42 ページのようなシートで工事 1 年後の評価をまとめています。

こういったまとめ方について議論をしました。

資料 4 に戻っていただいて、資料 4 の裏側の面です。

「工事 1 年後の検証・評価について」というところで、これらの資料を見せていただいて議論した結果、このような結論になりました。

達成目標基準 1 で、いろいろな生き物が付いているいろいろな生き物に利用されてハビタットとして機能し始めているかどうかということについて言うと、工事後 1 年を経て 18 年度から 19 年度の夏場ぐらいまで生物の加入・定着が始まっていて、新しい石が海の中に入ったときにこんなことが起きるであろうということが大体起きているというような評価になりました。

目標達成基準 2 ですが、地形の洗掘が著しく変化しない、深いところがより深くなったりしないということですが、深さとしては 10cm 程度の変化はあるのですが、著しい変化、50cm 深くなったり浅くなったりするということはないのですが、澁筋部が少し岸に寄り寄りしているけれども、その理由は、新しい護岸が斜面になっていて波返しが少し緩くなっているということで、反射する波が緩くなっているということなのかなということもあるのですが、季節変動なのかどうか、もうちょっと調べてみないとわかりませんということでした。

目標達成基準 1 で言うと、貴重種のある貝が見つかったという記述が、先ほどちょっと言いかけましたが、25 ページのシートですか、「ウネナシトマヤガイについては、1 カ所のみであるが、施工後 1 年で定着が確認された」というような記述がありましたが、これはちょっと書き過ぎですねということを指摘して、定着確認というところはまだもうちょっと観察しないとわかりませんねという指摘などをしたところでした。

こういう状況を見て、20 年度の実施計画書（資料 2 - 4）を議論しました。資料 2 - 4 は、20 年度こんなふうに行っていきたいということで、まだ案の段階で、護岸の委員会ですらにもんで、これをさらに改善していくということだったので、見せていただい

て、ここは直しておいたほうがいいよというところ、気づいたところをコメントするということで、コメント出しをしました。

それでいきますと、目標達成基準1の関係ですが、「マガキを主体とした付着生物群集が成立する」というところで、5年ぐらいのところでは落ち着くだろうということで5年ぐらいでモニタリングの計画を立てておりますが、石積みの護岸には5年ぐらいで定着するというのでいいのですが、世の中、地球環境の温暖化とか海水面の上昇とかいろいろなことがあって、この中で石積みの護岸の付着基盤の役割が長期的に少し変化するかもしれない。変化するとき、できたばかりはどうだったですかという資料がないと長期的な変化というのは比較しづらいので、5年を超える期間の変化や変遷を把握できるような手法で今のうちに調べておいてくださいと、20年度の計画の中に反映してくださいという意味でそういう指摘を一つしています。5年を超える期間での変化の恐れの一つは、石積みの目の間に泥が入ってきて空隙が少し埋まってくる可能性がありますねということもあわせて指摘したところです。

地形の変動では、濤の部分、少し深い部分が岸沖で少し動いているので、これがどういうことで動いているのかということなども見るために、濤筋から少し沖合いまで、今100mちょっとくらい、1波長から1波長半くらいの距離でやっています。もうちょっと先まで調べておいたほうがいいですよということと、今、工事の影響がないラインとして同じ塩浜2丁目の護岸の中に対照線をつくって比較しているのですが、いずれ護岸がつくられて、「護岸がない断面で比較します」ということができなくなってくる。工事の影響がない場所に新たに対照線を設けるということをおいておいたほうがいいですよという、20年度実施計画に対するコメント出しをしました。

「その他」というところで、似たような議論ですが、台風のイベントについてどんなことが起きたのか、特に護岸周りでどんなことが起きたのかということをお聞きして、護岸周りの現象など、台風が来たときにどんなことが起きているのかということをお聞きして、モニタリングするという視点は少し抜けていたかもしれないねということで、これも「別の枠組みで取り組むべきものと考えられるが」と似たような表現になっていますが、ちょっと考えないといけないねという議論をしました。

護岸のモニタリング関係での意見は概ね以上ですが、特に小委員の皆さんで補足の説明、追加のコメントなどありましたら、お願いします。

倉阪委員 資料2の議事録の8ページに、いま口頭ではあったのですが、「重要種の定着については、現時点では安定的に生息しているとは言いがたく、検証の表現には注意すること」と。こういう座長のまとめが資料4のほうでは見当たらなくなっていますので、このあたりは資料4にも明記したほうがいいかと思えます。

同じように、資料2の議事録の9ページに、宮脇委員から景観の検証・評価についてのコメントがあるのですが、これについても資料4のほうでは受けていないように思いますので、どういうふうを書くかというのは、簡単にしないといけないと思いますが、資料4のほうにも受けておいたほうがいいのかなと思えます。

細川座長 ありがとうございます。御指摘のとおりで、資料4のまとめから抜け落ちていたので、追加の方向で考えたいと思えます。

ほかに、特にコメント等ございますか。

吉田委員 小委員会は、申しわけないのですが、2回とも都合が悪くて出られなかったのですが、目標達成基準のほうはこの二つを選ばれたということはわかっているのですが、護岸は、円卓会議のほうでの議論のときも、何でこんな石積みということになったか。私は、元々石積みの場所ではないので、石積みでないほうがいいなと思っていたのですが。ただ、いろいろ安全ということと、親水性とかいろいろな形でその検討の結果ということだと思っておりますが、そのときに、委員の中から、この護岸という話は、陸と海との連続性の中に位置づけられているのですね。地下水などの連続性ということも考えたのでこの石積み護岸というのは入ってきたと思うのですが、そのあたりについてはモニタリングできているかどうか。そういったものも目標達成基準に入れられるかどうかわかりませんが、ある程度続けて見ていく必要があるのではないかと思います、いかがでしょうか。

細川座長 今の御指摘は、モニタリングの枠組みで抜けている視点があるのではないですか、工事のモニタリングとして、ここをモニタリングすれば陸と海の連続性についての概ねの判断ができるという指標がありませんね、という御指摘ですかね。

吉田委員 そうです。

細川座長 一つは、景観の中で、「人々と三番瀬のふれあい」という言葉で、直接「陸と海の連続性」ということではないのですけれども、物理的などころではないのですが、社会環境的などころでの景観がモニタリングされているといったところではありますけれども。そのほかには特にありますか。

河川整備課 今、吉田先生から御意見ございましたが、地下水などを観測して連続性というものを確認する視点が必要ではないかということで、そうしたモニタリングの計画は今20年度のモニタリング計画の中には含まれておりません。ただ、これまでの試みとして、既設の護岸の背面（陸側）で地下水位の観測をすることで、地下水位が潮位と連動しているというものを観測して確認しております。そうしたことを続けることで、護岸で断ち切られていない地下水の連続性というものは確認できるのではないかと考えております。

細川座長 護岸の石積みの間にセンサーを突っ込んでということは、特に20年度は何が考えられていませんか。

河川整備課 昨年の護岸検討委員会の中で一度そういう議題が登場しましたが、まだ結論には至っていない状況でございます。

細川座長 石積みの中の間隙の塩分濃度を測っても、地下水が通過かどうかという判定するのはちょっと難しいかもしれないのですが、ただ、石積みの隙間で外海よりも塩分濃度が低ければ何らかの真水の供給があるのだろうなということは推測されますが、それほど差が出るかどうかちょっとわかりません。やってみないとわからないところですが。

それから、背面での地下水の観測というのは、モニタリングの指標として取り上げられて、明示的にこれからも測っていくということになるのですか。それとも、ときどき御指摘があれば測るということですか。それとも、確認したからもう測らないということなんですか。

河川整備課 今の段階では「確認しました」というだけのデータでございます。今後どうしようというものではございません。

吉田委員 護岸の内側の地下水位の観測は、護岸を維持する、安全性を確保するという意味からも大事なことなので、それはその視点からも続けていただけたらと思いますが、同時に、

先ほど細川座長からもありましたように、どの程度出るかわかりませんが、外側に地下水がしみ出してきているのかというのは、ある程度観測していけば、そういった連続性が確保された護岸なのかどうかということはある程度言えるわけだと思いますし、実際どの程度観測できるのかもわからないで言っているわけですが、でも、それはできたらやったほうがいいんじゃないかなと私は思いますけれども。

細川座長 特に地下水の通過かどうかというところをどういうふうにもモニタリングするというツール、これを測ってくれというのが、パッと今思いつかないところですが、今二つほどこういったところで確認できそう、あるいは確認できるかもしれない、あるいは背面での地下水変動で確認したということですが、これが石積護岸ができたときにやっぱり変動するのかしないのかというのをもう一回確認するとか、できるかどうかわからないけれどもちょっと試みてくださいますというところでの試みをしていただきたいというところは、親委員会への提言として書くというよりは、いま検討してくれたらそれでかなりわかるから検討してほしいというような扱いになるんですかね。それとも、ちゃんと文章に書いて提言としてまとめておきましょうかね。どうですかね。

吉田委員 できたら、本委員会のほうにも伝わるような形を私は希望します。

細川座長 わかりました。では、文章化しましょう。

ほかに、護岸のモニタリングの検討についてのコメント、意見、ございますか。

望月委員 前から言わなければと思いながら出し忘れていた話で、陸のほうですと外来生物について議論が大分にぎやかなのですが、こういう海の中についても、あるいは三番瀬など海岸部においても、外来生物は非常に優勢ですよ。このデータの中にもある程度出てきている。これが見られた全部では多分ないと思うので、元データを1回見てみたいと思うのですが、いずれにしても評価の中にそういう項目を陸とあわせて考えれば入れるべきだと思うのですが、どういう扱いにしたらいいか、今さらちょっと言い出しにくいのですが。これは、先ほどの自然環境調査の中でもまだ明確に扱っていない部分ですので、今後のことも含めて議論いただければありがたいと思うのですが。

細川座長 護岸について言うと、事業者というか、護岸の検討委員会の中で自分たちの目標をつくって、それにうまく事業が則って、それに沿った方向に行っているかどうか、自分たちでチェックして、必要があれば手直しをする、そういう中での目標設定とモニタリングというところをこの評価委員会で見せていただいてコメントするというところだと思います。

事業者自らは、マガキを主体とした生物群集というところを目標にしていますので、マガキ主体の生物群集が外来生物種に乗り取られてしまうと、大きく影響を受けてマガキが棲息できなくなるという恐れがもしあるとすれば、そういう恐れのあることも含めて、外来生物の進入の様子についてもあわせてモニタリングし、マガキ主体の生態系に影響があるかどうかということも含めて引き続きモニタリングしていただきたいというような提言の仕方、これは可能ではないかと思っております。

望月委員 というか、これは目標設定からの問題だと思いますが、こういう人が新たにつくった環境が、外来生物を中心に、例えばその周辺の海域よりもそれを増やしてしまうということであれば、例えば生物量が多くてもいいのか悪いのかというのは議論になるところだと思います。そこまで戻らないといけない問題で、いわゆる在来生物を中心に増やすのか、

外来生物が中心に増えちゃうのかということの評価の基準の中に本当は入れないと、ちょっとどうなのかなと、そういう議論ですね。

細川座長 今の外来生物というのは、もともと日本にいない生物という意味ではなくて、三番瀬にもともといないという……。

望月委員 本当はそこから議論しなければいけないのですが、本来は後半の「三番瀬にいないもの」ということがメインだと思いますが、ただ、そこまでやっちゃうと、元の比較するデータというのは出てきませんので、少なくとも今言うのは、日本あるいは東京湾にもともといなかったものが東京湾でいま増えていますね。一番有名なのはムラサキイガイみたいなそういうものがありますが、その他たくさん今は水の中にいますが、そういうものをより増やす方向に動いているのか、増やす方向に動いていないのかということが、一つの評価軸としてあり得るのではないかと思うのですが。

細川座長 難しい議論ですね。

二つのレベルがあって、目標設定、特に護岸の委員会が自らどういう生き物が付くような護岸にするのだという宣言をして、そのとおりいっているかどうかというところで見ると、目標設定の話と、モニタリングのときに注意する注意の話と、両方あるような気がします。モニタリングのところと言うと、ムラサキイガイなどの外来種も含め、種と存在量と両方ちゃんと調べなさいというのがモニタリングの作法として必要不可欠なところですね。その上で、マガキ主体という目標設定に対して、ムラサキイガイなどの付着基盤ができるのだから、ムラサキイガイが棲みやすくなるのは、そうなんでしょうね、きっと。それに対してどう評価するのか。これは難しいですね。いやだと言っても、彼らは勝手に棲みついてきますのでね。

野村委員 この設定は、「マガキ主体の」というのは、判定基準みたいなものですから、これをそのまま続けていく。どういう本来いちゃ困るような生物がいるのかというのはモニタリングで押えていって、これは、だから自然環境と同じですね。それでやっていって、何か変化が見えたときに、それではこの方向を変えよとか、また変化が見えそうだとしたときにそれを何か考えるというふうにするしか、今のところないのではないかと思います。

細川座長 モニタリングとその評価の方法として「マガキ主体の」という目標設定がしてあるので、それに見合うモニタリングとして、外来種に注意しながら付着生物の種と量についてモニタリングしていきなさい、モニタリングの作法としてそうですよ、と。特に「マガキ主体の」という目標設定に対しては、ほかの東京湾にもともといなかったような付着生物がマガキと競争して入ってくる可能性がありますよ、注意してくださいね、という指摘はできると思います。目標設定については別途議論します。きょう、できればちょっと議論したいと思います。

もしよければ、台風等のイベントについて、両方の小委員会で、気になるんだけどどうしようかねというところで終わっているの、台風等のイベントについては二つの小委員会の共通の関心事なのですが、どうもうまく反映されていないというところがあって、その部分についてちょっと議論したいのですが。

その前に、護岸モニタリング関係についての会場の皆さんの意見を伺っていきたいと思います。

発言者D 江戸川区のDです。

参考資料 2 のシート 25 を見ていただきたいのですが、ここに環境に対する「目標達成基準 1 に対する検証と評価」と書いてあります。問題は、この検証結果と工事 1 年後の評価ですが、検証結果の最初のマガキのところ、これは一応基準を満たしている「達している」というふうに言えると思うのですが、この点では結構だと思っておりますが、2 番目の「ハビタットとして機能を発揮しつつある」、これはそういうふうに言えるかなと思います。つまり、ハビタットというのは、生物の種類と個体数が増えたのか減ったのか、そしてそれがうまく機能しているかという点で見る必要があると思うのです。そういう点で見ますと、戻りまして 22、ここに「検証」というのがありますが、ここではただ種類が挙がっているだけでありまして、例えば貝類は 3 種類について施工前に達していない。それから、幼稚魚のところですが、これも、確かに写真には写っていますが、本当に増えているのか、減っているのか、そういうデータが全然ないわけです。そういう点から見て、「機能しつつある」と言えるのかと思うのです。そういう点から見て、この評価についてはこれでいいのかなと思います。

それから、言葉の問題で恐縮ですが、「定着」という言葉がずっと言われていますが、「定着」というのは、例えば 18 年度にマガキが着生しています、19 年度も着生してありました、20 年度も着生していましたが、そういう連続の中で「定着」という言葉が使えらると思うのです。今回は 19 年度、つまり 1 年後初めての評価なんですね。評価の対象になったのは 1 回だけなんです。そういう点から見て、「定着」というのは評価の上では不適切だと思います。せいぜい「着生」という言葉に切り換えるべきだと。先ほど座長からいろいろ指摘されていましたが、そういう言葉についてはこれは非常に不正確だと思います。

そういう点から見まして、結局、検証結果のマガキは別として、ハビタットについては、施工前に達していないものがあり、機能を発揮しつつある、せいぜいそのぐらいしか言えないと思います。

3 番目に、ウネナシトマヤガイですが、シート 23、「重要種の定着状況」とありますが、見学会がやられたわけですが、見学会のときには、みんなが立ち会ったときには発見されなかったのです。調査が終わった後に探したらあったというのが、写真なんですね。つまり、この区域以外で、最初に施工前のときに調査した区域から 3 m 離れたところにあったということなんですね。しかも、大きさも、成貝というか、ほとんど一人前の貝になっているような大きさになっていたり、そういう点で非常に疑問に思うのです。写真にも日付が入っておりませんし、疑問なんです。そういう点から見て、ここで書くとしたら、確認されたというのは、参考としては言えるかもしれないけれども、少なくとも検証の結果としては確認できなかった。ただ、「周辺には一つ確認された」というのが一つ書き方として言えると思うのです。そういう点から見て、ウネナシトマヤガイは表現は適切じゃないと思います。ここではウネナシトマヤガイは確認されなかったということは、少なくとも書くべきことではないかと思っております。そういう点から見て、「概ね妥当」とありますが、施工前からの状況から見ても、せつかくこういう検証基準をもとにして再生事業を進めていくという観点で、しかも 5 年もかけてじっくりやっていくということですから、「概ね妥当」というのは非常に曖昧な表現ですし、きちんと検証基準に基づいて表現をすべきだと思います。

発言者 A 資料 4 の 2 ページ、裏のほうです。(2) の最後に「護岸改修工事実施箇所以外の、

工事の影響がない場所に、新たに対照測線を設けること」というのがありまして、実際には護岸の検討委員会で今度議論されて、おそらく捨石は入っていくだろうという方向になると思うのですが、その場合に、今の感覚の中では、工事がそこに全部入ってしまうということですので、ではどの辺の場所が実際に測線としていいのかというのは、中には入れられませんので、それも含めてアドバイスをいただければと思います。今回の方向はこれでいいのですが。

それから、いま議論することではないのですが、目標生物も含めて海と陸との連続性という議論の中で、量的にどうかという経過も含めてあって、それから生態系としてどうなのかというのがあると思うのです。これは非常に難しい問題で、後背地のありようとか、今後、護岸の検討委員会のバリエーションでできるだけよい工夫をしていきたいと思いますという話になりますと、その中でかなり議論をきちっと切り分けてやらないと、今回の工事上のモニタリングはモニタリングでいいのですが、バリエーションを検討する段階になってきたり、自然環境施設の前のところをどうやっていくかということになりますと、目標生物とかどういう生態系を取り戻すかということが議論になるので、今回はモニタリングはこのモニタリングでいいのですが、そういうことも含めて評価委員会のほうにアドバイスをいただければと思います。

さらに、鳥ですね。鳥の採餌場とかそういうのがありますので、今回のモニタリングの中には評価として入れなくていいと思いますが、今後、人が将来的に入ってくるという予想がある中で完成した場合に、これは再生会議の議論になるのかもしれませんが、その辺の議論をそちらのほうできちっとやっていかなければいけないのかなと思っています。

細川座長 最初の御指摘はこの前の小委員会でも議論したところで、これは護岸の委員会の資料なので、護岸の委員会の中でどんなふうに扱われるのか、扱うつもりなのかというところを。この評価委員会は再生会議に物を申すというところで、護岸の委員会と直接やり取りするというものではないのですが、せっかくの議論がどんなふうに反映されるのか、もし県のほうで今コメントできるようでしたら、少し紹介していただければと思うのですが。

河川整備課 22日に次回の護岸検討委員会がございますので、こちらで本日の評価委員会の意見を紹介いたしまして、議論をしてみたいと思っております。その結果をもちまして20年度の実施計画に反映するという手続になるかと思えます。

細川座長 ハビタットの話、定着の話については、護岸の委員会のほうでは引き取って議論するというこのようです。

あとは、目標生物を含めて生態系の話というのは、これも大きな話なので、評価委員会として再生会議にどんなふうに物を申していったらいいのかというところも、ちょっと議論したいと思います。

それと、この評価委員会の役目として、18年度の護岸のモニタリングの結果について見せていただいて、想定されるようなことが想定されるような規模で起きていますねというところは確認したところだと思います。

それから、19年度のモニタリングは現在進行中で、9月までについて御紹介いただいたところでも、概ね想定されるようなことが想定されるようにして起きていますというところが確認できますが、19年度全体のモニタリングは年度末3月ぐらいにもう一回見せていただくことにして、19年度、特に冬場に変なことが起きてないのかというところも含

めて見せていただかないと、19年度こんなものだねという議論はできないところだと思います。

20年度のモニタリングの計画については、資料2-4の最後のところに素案があって、これについて小委員会では気がついたところのコメント出しというのをしましたが、今の県の説明では、22日に護岸の委員会があって、そこで20年度の実施計画が最終的に決まるということですが、「平成20年度以降の監視手法の改善に当たり留意すべき事項」ということでコメント出ししたようなところを、護岸の委員会でも引き取ってもらって議論するということですので、22日の護岸の委員会の結果、20年度実施計画の護岸の委員会としての計画が固まるということになると思います。そうしたら、それを見せていただいて、評価委員の皆さんにそれをお配りして、さらにお気づきの点などをコメント出しをしていただいて、今までのところでいくと幾つかコメントがありますが、それ以上のコメントが出ていないので、それ以上大きな議論はないのかなという気もしますが、特に評価委員会を開かずとも、大きな指摘がなければ、20年度の実施計画について、これでやってくださいということになるかどうか。委員会を開かずに情報を皆さんに見ていただくということで確認していきたいと思っておりますが、いかがですか。

望月委員 参考資料2を見て、いろいろな意見が出ましたが、私なんか歯がゆいなと思うのは、元データがないんですね。これは調査をやったのですから、報告書が県に出ていると思うので、それをあわせてこの場に出していただかないときちんとした議論はできないと思いますので、次回以降、その点はこれまでの分も含めてぜひ出していただいた上で検討に入らせていただきたいというのが、私の要望です。

細川座長 それは、元データを全部見ないと、もしかして議論が間違っているところがあるんじゃないのかなと……。

望月委員 一つは調査手法ですね。どういう方法でどういう道具を使ってどういうふうに行ったのか、それが何日どういう条件の中で行われたのかというのは、やはり重大な分析要素ですね。そういうこともわからないし、それから、その情報を加工したもの、特にモニタリングとして再加工したものしか見てないということは、加工する方の意思が反映されますので、それが100%妥当なら問題はないのですが、人間がやることですから、その辺は気をつけなければいけない。それも一応チェックしたいときにはできるようでないと、こういうものをきちんと読むことはできないだろうと思うので、ぜひその点は御配慮いただきたいと思います。

細川座長 そうすると、その元データを見るまでは、18年度、19年度のモニタリングの結果についても、必ずしもこの資料4のような言い方になるかどうかかわからないと。

望月委員 それは、この資料4がだめということではないのですが、ただ、これだけの材料で判断しろというのは、私個人としては非常に答えを出すのが辛いところがある。そういうことです。

細川座長 わかりました。

元のデータは、かなりの分量になりますか。

河川整備課 以前に護岸の小委員会を開催していただきましたときは、元データを含めて委員の皆様にお配りしておりますので、それと同じものになるかと思いますが、それでも。

細川座長 そうしたら、そのコピーはありますよね。

河川整備課 はい。

細川座長 それは、すぐにでも望月先生のところに送っていただけますか。

河川整備課 はい。

細川座長 それをなるべく早目に。特にその手法の確認と加工の仕方というところを御覧いただいて、特に注意しなければいけないところなど、気がついたら教えていただく。

望月委員 わかりました。

それと、さっき言い忘れましたが、同時に、こういうデータというのは、例えば自然環境調査として5年1サイクルで進めているわけですが、そのデータを読む上でも非常に重要な参考資料になりますので、そちらの分析にも活かしたいというのもあると思うんですね。それがどこまで可能かということを含めて、こういういろいろな事業が行われる中で、いろいろな事前・事後のこういう調査が行われると思いますが、それを自然環境調査の中にとにかくできるだけ早く反映させ総合的な分析をかけるというのが非常に重要だと思うので、そういう意味でもそちらのほうに使えるようにしていくような配慮をぜひお願いしたいと思います。

河川整備課 護岸の小委員会でお配りしたと今申し上げましたが、申しわけございません。8月3日の第4回評価委員会でお配りしましたので、皆様のお手元でございます。そのときにお配りした資料の後半がデータ集になっておりまして、それが生データになっております。

細川座長 それを見ていただいて。

望月委員 私がうっかりしているのかもしれませんが、確認してみます。ただ、これは年度単位できちんとした報告書にはならないのですか。報告書という形でいただいた記憶はないのですが、それはありますか。

もう一回確認してみますが、いずれにしろ趣旨としては、こういうものとあわせてやっていかなければいけないし、これをそういう形で全体の総合的な自然環境要素の判定の中に加えたいということですので、御理解いただきたいと思います。

細川座長 そうしましたら、ぜひチェックしていただいて、お気づきの点を教えていただければと思います。

残された話題は、一つはイベントに対する扱い、もう一つは目標設定の話と二つあって、イベントに対しての個別の事業のモニタリング、あるいは三番瀬の自然環境調査という全体のモニタリングの中でも、台風のイベントに対する監視がちょっと抜けていたような気がします。それで、このイベントに対するモニタリングについて、親委員会にどんなふうに言っていったらいいのかというところで少し議論したいと思います。

今回の台風で言うと、数日間の大きな変動、気候の擾乱があって、その後、数日から一、二週間で、見かけ上というか、水の濁りとかごみは収まっていく。時間の変動としては、2週間、3週間。インパクトそのものは数日、一日二日のことだったのですが。というような、非常に短期間で大きな影響があって、その影響の広がりや三番瀬全体にわたっているということなので、じわじわとして全体が悪いほうに行く、いいほうに行くというようなことを把握するためのモニタリングとはちょっと時間のスケールが違うので、測り方とか評価の仕方も変えないときといけないと思うのです。かといって、台風が来る前に、大きな影響が予想されるから8月の何日にこういう調査をしましょうと事前に予測して対

応するというのは、非常に難しいところであります。そこら辺の経緯は、野村さんも「必要なだけけれども、なかなか大変だし、難しいよね」というコメントを出されていたと思います。このイベントへの対応というのはどう考えたらいいのか。やる必要があるというところ、あるいはとっても気になるねというところは両方の小委員会でも議論したところですが、どんなふうにしていったらいいだろうかという議論をしていただきたいのですが。

今回の台風で大きな影響、大きな変化、あるいは三番瀬全体の生態系にとって著しい影響を与えた項目、あるいは今回の台風で測るとしたらどんな項目が考えられますかね。これこれを測っておくというのがイベントの評価で必要だったのに、それが測れていないねというところでは、どんなことでしょうかね。

すいません、質問が悪かったようです。

今回みたいな台風が来たときにどんなモニタリングを最低限しておいたらいいでしょうかね。

この質問もよくなかったですかね。

そうしたら、両方の小委員会で、県から、こんな状態、あんな状態ということの後で御紹介いただきましたね。そのときに紹介していただいたのが、写真であったり、ビデオであったり。あるいは、ヒアリング結果で、漁民の人がこんなことを言っていたとか、住民の方があそこでこうだったとか、あるいはN G Oの方が心配で見に行ったらあそこでこうだったとかいう意見が、両方の小委員会で紹介されたのではないかと思います。このような対応でかなりのことがわかるのか、このような対応では何かとっても不足することがあるのかというところでは、どうですか。

もし、今回の県が慌てて集めていただいたような対応でかなりのことがカバーできそうだというのだったら、来年以降の台風についても、台風が来たら同じ情報を同じように集めてくださいというような提言になると思うのですが、いかがですか。

望月委員　どこから議論に入っていくか非常に難しい問題だと思いますが、台風が来たときの三番瀬、その近辺を通ったときに、一つは、風が吹いて通常より高い波が来る可能性がありますね。あるいは、高潮ということもあります。陸域は別とすれば、自然のほうでは、潮位が上がって強い波が来る形でまず一つ影響がありますね。それから、陸に降った雨が流れてきたときに、可動堰を開けることによって大量の水が流れ込んで、一時的に淡水の影響が非常に強まる。同時に、その中には基本的に土砂とかいろんなごみが入っている。ごみと言っちゃいますが、自然の枯れ木とかそういうものも含めて、人工物だけじゃなくて両方あると思いますが、そういうごみの問題。土砂については、放水路から、メインは市川航路を通過して沖へ出る部分だと思いますが、三番瀬の上へ乗っかる分がいろいろな悪さをする。そういうことが直接的にはあると思いますが、そういうものが短期的、中期的、長期的にどういう影響を与えるかということを考えなければいけないのですが、これを規定しているのが、可動堰を開けるか閉めるか、あるいはいつ開けていつ閉めるかという人間の側の問題があるので、非常に難しくしている部分があると思います。

そういう意味で、では県は何ができるかということ、とりあえず参考資料として、前回の小委員会で、国交省の調査結果の概要、ホームページに出ている分を出していただきましたが、ああいうものを見たとして考えられるのは、そういう出水が起きている最中、強風が吹いて、大雨が降って、開けて水がドーンと出ているときに何かするというのはやっぱ

り難しいだろうなというのが一つと、ある程度収まった後に調査はもちろんできますと思いますが、それを本来はやるべきだと思いますが、どうやってやるのかということはかなり詳細に考えなければいけない。

いずれにしても国交省の調査がありますので、元のを全部踏まえてみんなで検討した上でないとちょっとコメントが言えないので。そういう材料をまず集めるべきかなという気がするのですが。

すいません、まとまらなくて。そんなことを今考えています。

細川座長 台風が来たときに三番瀬で何が起きて、どんなことが生き物とか環境に影響しそうで、だからどんなことを調べたほうがいいのかというような検討は、引き続きこの評価委員会でやっていくべき事項で、そこで検討していくべき事項というところは、そのように思いますが。この時期だと、今年は台風は3月、4月ぐらいまでは来ないと思うので、今慌てて台風のときにこうしましょうねという議論を結論を出して言う必要もないのかもしれませんが、次回までに、台風のときはこんなことをやってねという県に対する依頼事項みたいなものをみんなで1枚ずつメモをつくって出し合うみたいなことをしましょうか。

吉田委員 あまり宿題を多くしないように、この場で言うておいたほうがいかなと思って。

もちろん、被害を受けた三番瀬の側について、できればそういうイベントがある前と直後のデータが取れたほうがいいのかというのは、これは間違いのないことだと思います。もう一つ大事なものは、何か仮説を考えないといけないので、行徳の可動堰が悪いのか、あるいは利根川、江戸川という非常に長い流れの中で、もっと上流から流れてくる流木とかそっちのほうがまずいのかというあたりを見るためには、台風が起こる前あたりのところで、行徳の可動堰の淡水域並びにもっと上流のダム群どれか一つでもいいですが、どういう状態になっているのかというデータが欲しいところだと思うのです。となると、県だけではできなくて、国交省側にも、この問題は非常に重要なのでということで協力を仰いで、両方からデータを。三番瀬に問題を引き起こす側としては、果たして上流ダムからのものが大きいのか、あるいは淡水域の中央粒径も小さい泥分の多いような泥のほうが影響を及ぼしているのか、そういうあたりを調べるためにも、そのあたりのデータが欲しいと思うのですが。

細川座長 ありがとうございます。

親委員会に、台風のときのモニタリングを考えておく必要があるよということと、今回、台風が来た後、県のほうがいろいろ調べてくれた御苦勞を多とするということですが、さらに、台風のときにどんなモニタリングをしたらいいか検討するに当たって、どんな影響があったのか被害を調べてほしいとか、そのとき三番瀬にインパクトを与えるであろういろいろな施設、機関、装置等の状況について、その管理者に協力を求めて情報も県が集約してほしい、収集してほしいと。その上で、台風のとときにどんなことが起きるのか、影響の伝播の様子などを解析して、必要があれば台風のときのモニタリング体制について評価委員会で検討を進めたいと、そんなようなことを再生会議に報告・提言するというにすることで、具体的に何をやるんですか、あるいは何を調べればいいのか、具体的に言ってくださいというのが、県の立場あるいは再生会議の立場だと思うので、いつ起きるかわからないので、予算の取り方、調査の出方は非常に難しいところがあるので、何をどうしたらいいのかというところの提言、取りまとめまでしてあげないと、なかなか県も辛いのでは

ないかと思うのですが。例えば三番瀬のライブカメラがありますが、台風が来たときはこちら辺を中心にカメラで写真を撮ってくださいとか、周辺の高いところから放流されている濁りの様子を写真を撮ってくださいみたいな、比較的やりやすい観測の仕方、かつ情報量の多いお金のかからないやり方を少し提言してやるということも必要かなと思うので、そのための諸条件の収集整理を県にお願いしたいという提言を今回するというのでいかがですか。

横山委員　できないことを承知で申し上げますと、台風に限らず融雪出水とかも重要だと思いますし、川と海の季節的な変動の中で生物がどう動いているかということをとらえて、それを計画に反映するのが多分理想像なのだろうと思います。そうすると、最低限、物理系の水の温度とか波浪とか濁りといったものは、自動的にできるものについては通年で観測していく。例えば資料3の別表1みたいな内容が全部なんだと思いますが、本当はこれを3年ぐらいにわたって、春先と台風前と台風後と冬場というような状態で同時的に全部できれば、季節的な移り変わりとか、物理環境、あるいは、栄養塩なんかはありませんが、そういった状況がわかるのだろうと思います。そうすると、できないことを承知で壮大な絵を描いて、その中からどれとどれをピックアップして重点項目とするのかというような議論が必要だろうと思います。この別表1は、今年はこれをやりました、今年はこれをやめました、今年はこれやりましたで、どっかに台風がひっかかってくるのですが、台風があったときにはこれとこれの項目はありませんみたいな話になっちゃうので、そこでどう整理するかというのは非常に悩ましいところだとは思いますが、それでも。

望月委員　国交省のホームページに、PDFファイルで300ページくらいの東京湾の再生に関する報告書が出ておりますが、その中に、「江戸川放水路からの出水による三番瀬の環境変化」という80ページほどのものですが、これは「平成13年9月及び平成14年7月江戸川洪水時及び平成15年継続調査結果より」ということで、かなり本格的な調査を行っております。やっぱり、こういうものを1回こういう場できちんと皆さん読んで上で議論をして、把握するために何がどこまで必要なのかということが見えてくると思うので、そこからだと思うのですね。小委員会のときにも私はまとめたのですが、こういう情報を、これだけで全部かどうかわからないので、とにかく集められるだけ集めた上で、この委員会の下で検討を継続して進めるということ再生会議で了解いただいて、機会を見て議論をしていくということ以外にないのではないかと私は思います。今すぐ県に何をしろということではなくて、県にはとにかく情報を集めてくださいということしかないのではないかとと思うのですが。

そういう意味で、アオサのことが今あれなんで、その次の委員会でアオサもかなり問題になったので、アオサについても同様な形で扱っていただければ大変ありがたいと思います。

細川座長　わかりました。再生会議への提言としては、引き続き評価委員会で検討することをお許しくださいというような言い方で、さらに県の情報収集をしていただくということで、そのために、タスクフォースというか、ワーキングというか、担当者というか、横山さんぐらいがキャップになってちょっと下準備をしていただくというのはどうですか。

横山委員　毎回思うのですが、資料を集めてくださいと簡単に言っちゃうのですが、集まる資料が結構膨大で、それを時間外で見ると言われてもかなり辛いものがあって、メールで

バサッと送られてくるので、それをまた次回までに読んで何か意見を出せとか言われても、かなり辛いというのが実際上の感想ではあるのですが。

細川座長 わかりました。では、体制についてはまた考えましょう。

これは引き続き継続案件として、評価委員会の中でも大事なものだから検討していきましょうということを確認しましょう。台風についてはそんなふうにしたいと思います。

もう一つ、目標設定についての話ですが、倉阪さんの御指摘で、この評価委員会の場というのは、三番瀬全体への影響について評価・検討する場という位置づけで考えていきたいと思います。個別の事業については、護岸であるとか、また自然環境再生事業の何とかとか、いろいろあると思いますが、その個別の事業は個別の事業で、護岸のところでお示しいただいたP D C Aサイクルがあると思いますが、ここの評価委員会では、そこでカバーできない部分についてもカバーしなければいけないと思っています。例えば、今は護岸の事業だけが小規模ですが少し進んでいるところですが、だんだん経つと、複数の事業が同時並行的に三番瀬の中で行われるということがあったときに、この評価委員会は、個別の事業について「いい」とか「悪い」とか言う以上に、複数の事業が重ね合わさったときに三番瀬全体でどうなっているかということをチェックする唯一の機関。そういうことで、三番瀬全体がいい方向に行っているのか悪い方向に行っているのかちゃんと評価しましょうということによって自然環境調査の枠組みができていくわけですが、そういう中で、三番瀬の再生の目標がどこら辺にありきというようなところが、去年もこの評価委員会の中で、目標がはっきりしなければモニタリングの仕方だってちょっとぼやっとしたところがあるよねという議論になったと思うのですが、そういう意味で、この評価委員会から三番瀬再生会議の親委員会のほうに何か提言しなければいけないと思うのです。それは、三番瀬全体がどんなふうになると再生会議全体で思っているんですか、目標をはっきりしてください、あるいは目標に見合う例えば生物指標だったらどうなんですかとか、非常にわかりやすい具体的な目標設定というのはできていないのですが、そこら辺はつくらなければいけないんじゃないですかねということ、どっかで言わないといけないような気がします、私自身は。

それで、先ほどのAさんの話もあって、鳥の採餌の話とか、目標生物も含めての生態系としての三番瀬再生のあり方の話というようなところですね。議論の切り分けが必要という御指摘も全くそのとおりだと思うのですが、そろそろ、「ぼやっとした質問の仕方をされても評価委員会は困るんだよね」と文句を親委員会に言わないといけないと思うのですが、いかがですかね。先ほどのアオサの話も、似たようなところがあるんじゃないかと思うのですが。

望月委員 目標について、再生計画という文章ができておりますが、ある一つの基準に沿ってずっとまとめられているというよりは、いろいろな意見を取りあえず乗せたという形になっていますので、ある意味でお互いに有機的な関連があるというよりは、いろんなものごとにかくごったに詰まっているという状態の中で、目標設定をもう一回議論するのはかなり大変だとは思いますが、とにかく再生計画を前提にやるのであればもう一回やるしかないと思うのですが、どういう形の議論が可能か、座長の話の伺って、まだイメージが全然出てこないの困っているのですが。

細川座長 資料1で、生物多様性回復のための目標生物調査。クラブ活動の話ですね。こちら

辺で、10年経ったらこんな生き物が棲めるようにしたいよねというような話でも出てくると、今よりは具体性はもってきそうな気がするのですが。私が思っているのはそこら辺で、ほかの諸外国が非常にドライに割り切って目標設定をして、何年までに何とかという生き物が何匹とか、何とかという地形が何 ha とかというようなことを、三番瀬の場合はいろいろな議論の経緯があって言いにくいと思うので、そんなことを決めてくれというのはちょっと無理だと思うのですが、目標生物ぐらいはそろそろ決めてほしいよねという言い方はできそうな気がします。

できる範囲の中での「もうちょっとはっきりしてよね」という言い方になると思うのですが、いかがですか。

それはそれにこしたことはないけど、やっぱり大変だなと。

そういう言い方がとても難しかったら、前段で言いましたように、評価委員会としては、今後、いろいろな事業が複数同時にこの海域で起こり得る可能性があるので、再生のためのいろいろな事業がどんなふうに行われているのかいち早く再生会議でキャッチしてもらって、その上で必要な評価作業について再生会議から適切に評価委員会に指示をもらう、そういうお願いをする。それだったらあまり難しい議論に入らないけれども、再生会議には評価委員会としてもうちょっと具体的に目標設定してもらわないと、例えば「複数の事業が起きたときにどうするの?」という質問に答えられないよというメッセージになるのかなという気がします。それも難しいですか。

Aさん、何か御意見ありそうですが。

発言者 A 僕は、今おっしゃられた個別の事業が、それぞれのモニタリングでは正しいんだけど、ミクロを集めてそれぞれが正しいんだけど、マクロに集めたら、合成の誤謬とよく言われるのですが、今、そういう非常に危険な状態あると思っています。それは検討委員会が別々にやっていますので、ぜひ総合的な評価をしていただきたいというのが1点。

その総合的な評価をするためには、再生の目標に対して、道筋に行っているのかどうかということがある程度ないと評価ができないんじゃないかと実は思っています。目標生物一つでなくてよくて、今まで三番瀬で再生したいなというものが幾つかあって、それは例えば、生態系として淡水が入って汽水域ができたならこういうものが目標になるんじゃないとか、海と陸の連続がもうちょっとできて人がちょっと触れられるところできればシギ・チドリ類があれするんじゃないですかとか、ゾーンと生態系と生物の生活史がある程度議論できてきて、そういうものを出してくださいという話を……。ぜひ評価委員会から、再生会議はきちっと議論しろよというメッセージを上げていただいたほうが……。それはちょっと大変ですが、再生会議も含めてその中でみんな汗をかいてみたらいいんじゃないかと実は思っています。とにかく上げていただきたい。再生会議に「やりなさい」と。

細川座長 　どんなふうに言っていたらいいですかね……。

はい。期待していますということなんで。

吉田委員 　私は、別の視点から、この目標生物調査の体制のほうの話をしたいと思うのですが。

これは本来は千葉県の再生計画事業の一つなので、本来は、予算がついて、県の中に担当者が決まって、個別の検討委員会ができてやるべきことですよ。それが、19年度は予算がつかなかったから、では今までの蓄積も多少あるし、ボランティア活動だかクラブ活動だかというのでやりましょうかという話になってきたと思うのですが、そのときに大

西会長のほうから、評価委員会のほうでも手助けしてくださいという話になったと思うのですね。もう一回その辺は、そのボタンの掛け違いは戻したほうがいいんじゃないかという感じはしているのです。

というのは、この目標生物というのは二つ意味があって、一つは、科学的な自然再生にするためにこういう目標生物の設定が必要であるということ。もう一つは、市民が参加した自然再生にするためには、市民にわかりやすい目標生物が必要であるという教育的な側面と、両方あると思うのですね。この評価委員会のほうでは、科学的な自然再生するためにどういう目標生物が適正かというアドバイスはできるとは思いますが、もう一つの面については、もっと別な視点で議論する必要があるものだと思いますし、全部評価委員会が請け負ってしまうことはないのではないかと。そうすると、私も別な意味での責任が生じてくる可能性があるんですね。それにしても、筋として、この評価委員会が全部請け負ってしまうのはおかしいのではないかと考えている点もあって、その一部なり半分を果たせばいいんじゃないかと思っています。

細川座長 評価委員会が目標をつくるという話ではなくて、再生会議に目標をつくってくださいと。

吉田委員 本来は千葉県がやる事業ですよ。だから、それに対してアドバイスをするという立場でよろしいかと思うのですが。その中で、科学的な自然再生であるという部分についてアドバイスが欲しいというので評価委員会が頼まれるのはおかしくはないけれども、何か今、だんだん、「全部お願いします」みたいな話になっているのは、ちょっと筋が違うのではないかと。

細川座長 おっしゃるとおりですね。全部頼まれるのは筋違いだということころは、強く共感してしまいます。

では、この件についても、多分、再生会議の場でもそんなにすぐに結論が出たり動きがあったりということではないのかもしれませんが、Aさんが言ったように、とにかく提言するのが大事というところ、どんなふうに言うのがいいのか一日二日考えて皆さんに御紹介して、その上で、拙速であってもいいから遅れることなく提言をする、多少まずい文章であっても何か言うということにしたいと思いますので、ぜひ御理解と、そんな文章だったらこのほうがわかりやすいよという修文についてのコメントをいただくようなことでお願いしたいと思います。

目標の話と台風の話と、議論はしてみたのだけど、なかなかすぐに「こうやろう」という話が出てこなくて、若干まどろっこしいかもしれませんが、これが科学性の所以のところだと思って、ちょっとずつちょっとずつ前に進んでいきたいと思っています。

そうすると、かなりの部分が作文が残された格好できょうは議論になってしまいましたけれども、台風の話と目標の話について、ほかに会場から御意見ありますか。

発言者B 個別の事業が幾つか出てきておりますね。漁場再生のほうはまた別としまして、行徳の内陸性湿地の場合は、協議会のほうで評価の問題もやっておりますね。それから、今度の再生実現化の検討委員会の中では、ああいう三つの事業についての評価の問題は、再生実現化検討委員会の中の機能としてあると。しかし、それぞれ三番瀬の立場から見ますと、内陸性湿地の行徳のほうの問題も、三番瀬との関係はどういうふうにつながってくるかわかりませんが、影響はかなり大きい。猫実川のほうにしてもそうですし。それ

から、再生会議よりもテンポが速く進むでしょうし、評価委員会が再生会議の意向を受けてということになってきますと、個別事業の評価が三番瀬に対してかなり影響があるにもかかわらず、再生会議のほうからの指示なり情報なりを受ける機会がずれてくるのではないかと。そういった意味では、県のほうから再生会議のほうに早く刻々の問題を事前に示していただくか、ないしはそういった個別事業の評価の活動とこの評価委員会の活動が連携するような仕組みになるということ、あらかじめ再生会議のほうの了解を得てそういった形でやっていくしかないのではないかと思います。それが1点です。

それから、さっきのイベントの件について言いますと、平成14年度の国交省の調査については、かなり不十分な点もあるのではないかと。特に、さっき望月さんからも御指摘があったのですが、その中で私が一番の不十分な点じゃないかと思っているのは、シルト・粘土分の流入です。国交省の調査の中では、有効粒径というのでしょうか、土砂の基準としては細砂以上をつかまえているのですが、シルト・粘土分はおそらくその8倍ぐらいの量が入ってくるというデータがあります。国交省調査は、台風で江戸川可動堰が開けられてから1年間はフォローしているわけですが、残念ながらシルト・粘土分のフォローが抜けているわけです。ですから、今後、三番瀬再生については、シルト・粘土分がどういうふうに動態的に動いていくのかということがつかまえないといけない。そうしますと、今回の台風9号の場合は、目下、相当大量のシルト・粘土分が流入してきて、それが1年間かけてどういうふうに内湾の平穏な沿岸地域、塩浜沿岸なり猫実川河口域のほうに流れてくるのかというのは、秋季は別として、何回か調査をしていきませんと、影響が予想されるのだけどつかめなくなってくる。この二、三年、台風はあまりなかったですが、来年もしも大型のものが来たときには、さらにそれに輪をかけて、その次に影響が重なってくるということがありますので、でき得れば、この次の台風までやらないのではなくて、すぐにでも国交省の調査のほうで欠けていた細かなシルト・粘土分の追跡はやるということ、を提言していただければいいんじゃないかと思います。

それからもう一つ、生物について、この間、澤田さんにお聞きしましたら、塩浜2丁目護岸のすぐ前のほうにたくさんの粗朶が立っておりまして、そこでは何をやっていますかと聞いたら、ウナギの養殖と。「漁業者ではないんですが」とおっしゃっていましたが、そういうことでやっていると。おそらくそれは、あそこの暗渠から出てきた淡水が左のほうに流れていきますから、その先のところでやっていますから、将来、淡水導入した場合にウナギの問題がクローズアップしてくるのではないかと。ハゼの養殖もそこでやっているような話をされておりましたが、生物目標の中にひとつぜひとつもそういう観点から考えていただければと思います。

発言者E 目標生物の話がやっと出てきたなという感じではありますが。先ほどBさんから「三番瀬漁業再生は別にして」と言われて、ちょっと言いにくいのですが、三番瀬漁場再生検討委員会ではとくに将来増やしたいという漁業生物の種類がもう挙がっていますので、こういう生物と矛盾するような形での目標生物設定というのはやっぱりまずいかなと。こういうところは調整をどうしてもよくとっていただかないと、三番瀬は広い漁業権を持った漁場でもありませんので、注意していただきたいなど。

それから、先ほどから捨石護岸にいろいろな生物が出ているという話を聞いておりまして、一応目標はカキということなんだそうですが、海藻が、これを見ると、11番に出て

いて、あとなくなっているのですね。いろいろな動物が出ていますが、これは富栄養化とか有機汚濁とかいう観点から見るとどのくらいの位置づけの生物かぐらいは、おそらく有識者に当たればわかると思いますので、海藻がなぜなくなったのかというのは、能登谷先生は本日おられないのですが、こういった方面の少し広い視野というか高い視野から、こういう生物でいいのかということもある程度検討する必要があるだろうと思います。これは非常に重要な話だろうと思います。といっても、アオサがあまり出ると困りものというのがありますが。ですから、もうちょっと広い視野で生物の種類とかも検討してみる必要があるなということをお願いしたかったということです。

発言者C 台風の影響を挙げますときに、被害の面からはすぐ出てくるのですね。出やすいんです。ですけれども、影響というのは決してそれだけではない。この前御紹介したことで、2001年（平成13年）の台風の1ヵ月か2ヵ月後ですが、若い漁師たちが、あの台風以来エビがとつても勢いがよくなり、そのおかげか魚が元気になった、それは上流からいいミネラルの水をもらったからではないだろうか、と言っていました。そういうことは数字の上では出にくいことですが、漁師の経験を聞き取り調査をきちんとやることで違った面が出てくるのではないだろうか。それは漁協から出てくるのではなくて、違ったタイプの漁をやっている漁師それぞれにじかに聞き取り調査をすることで出てくる。それは漁師だけでなく、三番瀬の観察をやっている市民からも違った情報が出てくるかもしれません。数字の面でいきなり出てこないことでも大事なことがあるんじゃないだろうか。

今回の台風で言うと、流木の被害は大きかったけれども、アオサとオゴノリの堆積はきれいに掃除されてしまったとか、それから、台風が水を擾乱することによって青潮を逆に防止する効果もあるのではないかと、いろいろな面が考えられます。ですから、幾つかの項目を挙げてそれを定量的に測るということだけでなく、具体的に三番瀬がどうなっているかという状況をつかむということ、それには聞き取り調査というのが非常に大事なのではないかと。台風の問題についてそう思います。

それからもう一つ、望月さんが先ほど挙げられたことで、データを揃える、その元のデータの調査方法についてということ指摘されましたが、これは非常に大事なことで、調査の方法が変わってくれば、あるいは技術が進歩すれば、上がってくるデータは当然変わってきてしまう。特に、砂質干潟に比べて泥質干潟の調査というのは非常に安定してないと思うのですね。ですから、アナジャコなどが市民側の調査から初めて出てくる。これは水中で観察した調査ではなくて、実際に引いた干潟を泥にまみれて歩いたから出てきた問題です。ということは、カキ礁があればだけの規模がありながら、以前の調査ではカキ礁の存在が上がっていない。なぜだろうか。そういった調査方法についての検討・批判というものが必要で、それを踏まえたデータの比較にならないと大分狂ってしまうのではないかと思います。

細川座長 ありがとうございます。

議論が収束している部分と、まだ足りない部分とあるのですが、27日に再生会議があって、できるだけ早くそこにお答えを返したほうがいい部分、あるいは意見を言ったほうがいい部分があるので、宿題としてもらった部分について、きょうの議論を踏まえてもし追加のコメントや御意見があれば、委員の皆さんは私と県のほうにこの一日二日ぐらいのうちに出示していただいて、きょうの議論とそのコメントを踏まえて、私のほうで蓮尾さん

と相談しながら原案みたいな文章をつくってみて、また委員の皆さんにお返しして、その上で、27日の再生会議には評価委員会からの回答、提言を出したいと思っておりますが、いかがですか。よろしいですか。

(「はい」の声あり)

細川座長 ありがとうございます。蓮尾さん、よろしく申し上げます。

あと、文章、表現力でどうかカバーするかというところが大きいと思いますので、よろしく申し上げます。

何か、宿題を座長が一手引き受けみたいなどころがあって、すいません。本来だったら文章でこういうところにお出しして皆さんに議論していただくべきところ、間に合わなくてすいませんでした。

ということで、議事(2)の三番瀬自然環境調査と市川塩浜護岸のモニタリング等の議論としたいと思います。

(3) その他

細川座長 「その他」ですが、何かありますか。

倉阪委員 「その他」ということで、一つお願いというか報告がございます。

私は三番瀬再生実現化試験計画等検討委員会の委員長を引き受けることになりました。これは県のほうが原案を書く自然再生、湿地再生、淡水導入といったものの原案を作成するにあたっての検討会で、こういったものの取りまとめをやるという立場になりました。それにあたって、私がこの評価委員会の委員の一席を占めてしまうと、どうしても取りまとめた立場に引きずられてしまう可能性があるということで、視点を若干変えるにしても、どうしてもフレッシュな目で見ることができなくなる可能性があります。したがって、県のほうとも御相談して、この委員の席を環境アセスメントの別の専門家の方に交代していただくようお願いし、県のほうの内諾をいただいたところでございます。もう少し座長をお助けする立場として頑張らなければいけなかったのかもわかりませんが、そういった事情でございますので、御理解いただければ幸いです。

細川座長 倉阪さんからは、前回の小委員会でもそのような話を伺って、そのときも申し上げたのですが、評価委員会の委員は県知事が任命するということになっていまして、座長として留任してくれと言ってもなかなかどうしようもないような仕組みになっていまして、まことに残念ですが、お申し出があったらしょうがないのかなという気がしますが。

これは、県のほうがお申し出を引き取ってもらうという立場なんですか。

総合企画部理事 いま御紹介いただいたのですが、県といたしましても引き続き評価委員として御活躍いただきたかったわけですが、お引きとめできずに、今回限りで辞任という意向をお受けすることになったわけですが、これまで評価委員会の委員として大変ご尽力いただきまして、厚く御礼申し上げたいと思います。

なお、倉阪委員には、再生会議の委員、いま御紹介があった実現化検討委員会の委員長、護岸検討委員会の委員としては引き続き御指導いただくこととなりますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

なお、後任の委員につきましては、細川座長とも相談しながら、この評価委員会の要領

に従い後任の方を選定させていただきたいと思っております。

評価委員につきましてお世話になりました、ありがとうございました。この場をおかりして御礼申し上げたいと思います。

細川座長　　そういうことであれば。

いろいろ長いこと、ありがとうございました。

ほかに何かありますか。

三番瀬再生推進室　　先ほど細川座長から次回の会議を3月にと御指示がございましたので、後ほど各委員の皆様には御連絡を差し上げますので、日程調整をさせていただきたいと思えます。

細川座長　　ありがとうございます。

なぜ3月かというのは、前回も御紹介しましたが、年度末には必ず1回開こうねというところで、特に19年度に何が起きたという速報みたいなことを教えていただいて、大きな影響があってもなかなか評価委員会を開けなくて議論できないということはぜひ避けたいという趣旨であります。ですから、日程調整とともに、いろいろなデータで取りまとめられるところは至急取りまとめて、19年度、特に秋・冬も含めて、何があったのかというところをできる範囲でこの評価委員会に御紹介いただくような努力も県のほうでしていただければと思います。

以上で「その他」も終わりです。

ということで、議事進行は私の担当は以上かと思えますので、マイクを県のほうにお返しします。

3 . 閉 会

三番瀬再生推進室長　　長時間にわたりまして御審議ありがとうございました。

以上で第5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