

**三番瀬評価委員会**  
**第2回自然環境調査関係小委員会**  
**議 事 録**

**日時** 平成18年10月6日(金)  
午後6時00分～午後8時30分  
**場所** 千葉県国際総合水泳場 第二会議室



## 1. 開 会

三番瀬再生推進室長 　　ただいまから、第2回三番瀬評価委員会自然環境調査関係小委員会を開催いたします。

本日は、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。

はじめに、配付資料の確認をいたします。

お手元の資料として、

会議次第

その裏面に、三番瀬評価委員会小委員会（三番瀬自然環境調査関係）の委員名簿がございます。

資料1 - 1 　　第2回三番瀬評価委員会の開催結果（概要）

資料1 - 2 　　第1回三番瀬評価委員会小委員会（自然環境調査関係）の開催結果（概要）

資料2 　　　　1 「三番瀬自然環境調査のあり方について」の委員意見要旨一覧

2 「塩浜護岸改修事業に係るモニタリング手法」についての委員意見要旨一覧

資料3 　　　　表1 個別の調査内容に対する各委員からの意見、理由等

表2 新規に実施すべき調査について各委員からの意見と理由等

資料5 　　　　三番瀬環境調査関係の調査構成表（望月委員提案）

別綴じて、

資料4 　　　　三番瀬再生会議への検討結果報告（素案）

参考資料として

参考資料1 　　「三番瀬再生会議」設置要綱

参考資料2 　　「三番瀬評価委員会」運営要領

参考資料3 - 1 三番瀬自然環境調査事業の考え方（案）

参考資料3 - 2 「今後のモニタリング調査の提案」

これは、円卓会議の専門家会議において検討いただいたものです。

参考資料3 - 3 平成18年度三番瀬自然環境調査事業について

参考資料4 　　今後の望ましい調査に向けて（望月委員提案）

参考資料5 　　自然環境調査への意見の出し方（細川座長提案）

参考資料6 　　県が三番瀬及び周辺海域等で実施中又は予定している  
環境調査等について

参考資料7 　　三番瀬にかかる平成18年度自然環境保全基礎調査の実施について

その他、委員のみの資料として

参考資料8 　　補足調査及び平成14年度調査の調査方法等

清野委員の論文

を配付しております。

資料は以上ですが、不足等はございますか。

ないようでございます。

なお、本会議での発言等は議事録等に記載され、ホームページで公開されますので、ご承知おき願います。

## 2. 議 事

三番瀬再生推進室長　それでは、早速ですが、これから議事に移ります。

以降の進行は、本小委員会の取りまとめ責任者である望月委員に、ご挨拶方々よろしくお願いいたします。

望月委員　しばらくの間、取りまとめ役ということで本日の議事について進行させていただきます。

また、雨の中をご苦労さまです。短い時間ですので、できるだけ手際よくやりたいと思いますので、ご協力をよろしくお願ひします。

最初に、議事録の確認を委員の方に分担して順番にやっていただくことになっておりまして、前は私と野村委員でやりまして、きょうは横山委員と蓮尾委員に確認をお願いできればと思いますが、よろしいでしょうか。

蓮尾委員　はい。

望月委員　では、よろしくお願ひします。

本日の議題は、「会議次第」にありますとおり、最初に、第1回三番瀬評価委員会小委員会（自然環境調査関係）の結果について確認をいただく。それから、「県の三番瀬自然環境調査計画（案）」に対する各委員からの意見等について2番目に議論していただきまして、（3）が三番瀬再生会議の結果報告（素案）これが多分一番中心になってくるかと思いますが、これの審議をした後、今後の進め方等をやっていきたいと思ひます。

それでは、この議事に沿って全体の進行をしていきたいと思ひます。よろしくお願ひします。

### （1）第1回三番瀬評価委員会小委員会（自然環境調査関係）の結果について （2）「県の三番瀬自然環境調査計画（案）」に対する各委員からの意見等について

望月委員　最初に、議題（1）と（2）について、一括して事務局から説明をお願ひします。

三番瀬再生推進室　「会議次第」のついでにある資料の7ページ、資料1-2をお開きください。

「自然環境調査関係小委員会（第1回）の開催結果（概要）」について説明いたします。

「1 開催日時」から「4 参加人数」までは、記載のとおりです。

「5 結果概要」として、

（1）の議題「第2回評価委員会の結果と小委員会の委員編成について」ということで、事務局から、第2回評価委員会の結果と、評価委員会の意見をまとめるため、二つの小委員会を委員の参加希望を募り編成したことを説明いたしました。なお、細川座長から望月委員に本小委員会の取りまとめ責任者として会議の運営及び取りまとめについて依頼があったことを説明し、お願ひいたしました。

（2）の議題「『三番瀬自然環境調査のあり方』についての各委員からの意見」という

ことで、事務局から、各委員より事前に提出された意見の概要を説明しました。また、今後の検討の参考としてもらうため、「県が三番瀬及び周辺海域等で実施中または予定している環境調査等」について説明しました。

(3)の議題ですが、「自然環境調査計画(案)の検討について」ということで、望月委員から各委員より提出された意見をもとに作成した作業表について説明があり、個別の調査内容についてそれぞれ検討が行われました。

主な意見ですが、本日の議論のベースにもなるところですので、一つずつ確認させていただけたらと思います。

「ア 深浅測量関係」として、

- ・代表測線を設定するためには、過去の測量データを見て、測線を絞っていく必要がある。
- ・基準点を設けた標高測定もあったほうがよい。

という意見。

「イ 底質調査関係」として、8ページですが、

- ・調査地点を少なくしても、精度レベルとしてはそれほどは問題ない。感覚的には4分の3から3分の2くらいまで絞り込めないか。
- ・航路内の(底質)調査に関しての条件、手続について、次回説明してもらいたい。
- ・物質循環的なモデルを組むのであれば、現況把握の面から継続して付着微細藻類の基礎生産を測定することが大切である。ただし、種々の課題があり、この提案は非常に難しいかもしれない。

という意見がありました。

「ウ 水質調査関係」として、二つ目の

- ・経時調査については、経費が許せば、重点地域でぜひと考える。

もう一方の意見としては、

- ・経時調査については、何を目的に測定するかというあたり、現況把握型というよりは、原因判別型に対応する調査手法という感じがする。

という意見。水質の自動測定に関して一つの論点がありそうです。

「エ 底生生物調査関係」として、

- ・「中層大型底生生物調査」については、アナジャコの巣穴の目視的な調査を過去やっている。一つ抜けているのは、干出部の潮の影響がある範囲のカニ類その他の調査である。
- ・過去にあるデータを解析して、地点数を減らすことができるのではないか。

という意見をいただきました。

「オ 魚類調査関係」として、

- ・大型のものに関しては、現況把握としては、やってもあまり意味がないかもしれない。
- ・比較的小さいものを中心に調査を続けるというのが、イメージとしては一番とりやすい。

という意見。

「カ 藻類調査関係」として、9ページになりますが、

- ・藻類調査が年1回と非常に少ないので、補完する意味で市民参加型の調査を入れたい。例えば、沖合いの部分は専門の人がやって、岸の部分は市民にやってもらうという方法がある。
- ・市民参加型の調査は、現場に慣れていない方が多く、まだ最初の訓練段階。特に定量的な部分は難しく、立ち入れる範囲も限界がある。県がどういう調査を組むのか、メインにしながら、それとの関係での市民調査だと思う。

という意見。市民調査の関係の取り扱いの検討が一つの論点になりそうです。

「キ 付着生物調査関係」として、二つ目の

- ・護岸形状等により、棲んでいる生物がパターン分けできるかどうか、現状として把握したい。

という意見。

「ク 鳥類調査関係」として、

- ・経年調査は5年に1回の頻度であるが、月1回やっている観察会のデータが概数としてあるので、これらを利用し、補足していけばよい。
- ・三番瀬という場をなぜ鳥が利用するのか、「場の評価」の視点がまだ入っていない。

という意見。

「ケ 新規に実施すべき調査関係」としては、

- ・航空写真については、当面は、市販のものを入れていくだけでもよくわかると思う。余力があれば、昼間に大潮で一番引いた時間帯があれば好ましい。定点撮影についても、景観では特に必要なものだろう
- ・浚渫窪地に関しては調査が遅れており、年に何回ということではなく、ちょっとやってみたらいい。また、江戸川放水路の生態系がどうなっているか心配である。

10 ページですが、

- ・出水時に特に影響があるのは江戸川放水路と思うが、国のほうで調査をやっている。そういうものを参考にしたい。
- ・河川流量については、国等でデータを持っていればそれを使用し、あとは排水分ということで、市が持っているものがあれば提供してもらいたい。
- ・「河川・周辺都市域などの調査」「東京湾全域の調査」「青潮調査」については、情報を常に入手し、利用できるようにしてもらいたい。

という意見。

会場からの意見は、ここに書かれているとおりでございます。

「(4) 今後の進め方」として、事務局から、10月26日開催の第3回評価委員会開催までの小委員会における検討スケジュール(案)について説明いたしました。

望月委員のまとめとして、3点ございます。

- ・11月の再生会議への報告に向けて、検討スケジュールに沿って検討を進めていく。
- ・各委員は、指示事項に対する回答部分である現況把握型の調査をまず組む。プラス・アルファの部分である原因判別型、事業対応型を含めて、目的、調査地点数や測線配置などを決められるよう検討する。
- ・10月6日予定の第2回評価小委員会に検討結果を持ち寄り、再生会議への報告(素案)について検討する。意見が一致する部分、しない部分も出てくるかもし

れないが、よりよい調査計画（案）をつくっていく。  
という形でまとめていただきました。

この次に各委員からいただいた具体的な意見内容を紹介いたしますが、その前に、調査全体に係る意見も再度いただきましたので、その分を少し説明いたします。

11 ページ、蓮尾委員のアンダーラインのところですが、「・5年に1回という調査頻度は基礎調査としては概ね妥当」「・これまで調査に欠けていた点を補うという性格の提言と、市民にもかかわってもらおうという性格の提言がある。整理し分けたほうがよい」という意見、この部分は全体のあり方のほうがふさわしいと思ひまして、ここに入れてあります。

そして15ページ、「エ 調査の実施体制及び情報提供の仕組み等について」のうち、蓮尾委員から、やはりアンダーラインのところ、「・県が直接携わるというよりは、例えば『研究コンクール』というような形で、大学やNPOなどに奨励金を出して実施してもらう方法もあるのではないか」という意見をいただいております。

17ページに移ります。

表1「個別の調査内容に対する各委員からの意見、理由等」。新たに意見をいただいて作成した表でございます。左側の4列が「県の三番瀬自然環境調査計画（案）」、その右側2列が、「意見提出委員」と、「意見概要」が第1次意見というべきものです。この部分は、9月13日の小委員会で議論いただきました。さらに右側にある多くの列が、第1次の意見概要に対する各委員からの意見で、本日議論いただく部分になります。それを左から見ますと、「委員名」「意見が分類される調査型」「県の調査計画案の何々を、以下のように修正・追加すべき」、そして「修正・追加する理由」となっています。

再生会議への検討結果報告作成のため、ここはやはり議論のベースになるだろうということで、少し時間をかけて説明させていただきます。

まず深淺測量関係です。

清野委員からの第1次意見「全体的な深淺図の作成プラス、……頻度高く観測できる代表測線の設定」に対して、第2次意見として、清野委員から「頻度は代表測線で毎年行うのが望ましい、代表測線の設定は円卓会議調査で提案した3測線で可能である、航空測量技術の革新が見られているので、その情報を収集したほうがよい」という意見。

そして下の欄、横山委員からの第1次意見「基準点を設けてRTK-GPSによる標高測定」に対して、各委員からは全員一致で「現況把握」にマル印がついています。横山委員からの具体的な第2次意見としては、「5年に1回の測量時にライン調査1カ所、ポイント調査5カ所を追加、精度1cmで計測」という具体的な意見が提案されています。

18ページをお開きください。

底質調査関係です。

野村委員からの第1次意見「付着微細藻類の基礎生産の測定」に対して、第2次意見として、野村委員からは「分析手法は確立されているか、金額的に無理がないか、専門家の意見にもよるが、方法論的にまだ確立されていないということであれば取り下げる」という意見をちょうだいしています。

望月委員からの第1次意見「調査地点が過大」に対して、第2次意見として、望月委員から「14年度調査（53地点）+沖合い数地点（（可能なら）+市川航路内3地点）」

という具体的な提案をいただいています。そして、右側ですが、「市川航路内は、とりあえず一度実施し、そのデータをまず確認しては」という意見であります。

その下の横山委員からの第1次意見「底質調査地点の航路内の設定」に対して、第2次意見として、清野委員から「過去の調査で航路保安上難色が示されたこともあったが、航路内の環境は重要な情報である」。横山委員からは、「港湾課で実施しているので、その成果を取り込めれば、それはそれでそういう方法もあるだろう」という意見。

横山委員からの第1次意見「重点調査地点と簡易監視地点の区分」に対して、第2次意見として、横山委員から「提案は撤回するが、地点数の削減と調査項目の削減を」という意見をいただいております。

概ね地点数の減少と、航路内の測定が現況把握型というのが、意見の大勢を占めているようであります。

19 ページを説明いたします。

水質調査関係。

野村委員から第1次意見として「窒素やリンのうちの溶存態の測定、ケイ酸塩の測定」に対して、野村委員から「この項目は前回の小委員会に取り下げた」という回答をいただくとともに、一番右側の列ですが、「5年おきに年4回の測定に意味があるか。むしろ公共用水域の測定の延長線上で窒素3態、ケイ酸塩を測定することは意味があるだろう」という意見をいただいております。

清野委員からの第1次意見「データロガーやテレメーターによる経時調査」に対して、清野委員からは「水温、塩分は比較的安価な機器が開発されている。余裕があればクロロフィルaの測定を。地点等は予算や管理体制によるが、機器を購入できるならば周年連続観測を希望」という意見をいただいております。また野村委員からは、「経時的な調査の提案で、調査の頻度など要検討である」という意見もあわせていただいております。

横山委員からの第1次意見「重点調査地点に自動モニタリング機器を設置しては」という概ね同様な意見ですが、横山委員から「点数は1ポイント、2年間くらいが妥当では。純粋な水質項目は公共用水域の水質調査で対応できるのではないか」という意見をいただいております。水質自動測定を現況把握の中に盛り込むかどうかというあたりが一つの論点かと思われま。

20 ページをお開きください。

底生生物調査関係。

野村委員から第1次意見として「代表点を選別し、岸辺で密に沖で粗に。猫実川河口の集中調査」に対して、野村委員からは「例えば、岸沿いの地点を概ね残し、沖合いに向かって3ライン設定し、合計66地点ぐらいを目安に」という具体的な提案をいただいております。「猫実川河口の集中調査は三番瀬全体の状況を把握するためのものではない」という整理をしていただきました。

清野委員からの第1次意見「干出部では、カニ類の分布や生物痕の観察」に対して、望月委員からは、現況把握型という整理とあわせて、「海浜植物についても検討する必要がある」、清野委員からは、「コドラートを用いて目視観察、干出部のみ春夏秋を」という具体的な提案をいただいております。

望月委員からの第1次意見「調査地点が過大」に対して、望月委員からは「14年度調



査（53 地点）＋沖合い数地点（（可能なら）＋市川航路内3地点）」という具体的な提案。こちらは、底質と同様なポイント設定になっております。

そして一番下の欄、横山委員からの第1次意見「重点調査地点と簡易監視地点の区分」に対して、それぞれ右欄のとおりの意見をいただいております。

概ね現況把握型として、調査地点の減少と干出部の目視観察が意見の大勢を占めているようです。

21 ページをお開きください。

魚類調査。

清野委員からの第1次意見「稚魚調査」に対して、清野委員からは「現計画（押網による稚魚調査）にプラスして、護岸付近のプランクトンの集魚灯調査（光を集めて、それを玉網(たもあみ)ですくって、それを同定していく)を年4回やったらよろしいのでは」という意見。

清野委員からの第1次意見「釣り人の情報収集」と「刺網の試験操業」については、清野委員から原因判別型、事業対応型調査としての意見という整理をしていただきました。

中層大型底生生物調査。

蓮尾委員からの第1次意見「恒久的な定点を設け、干出面での目視や巣穴、卵塊のカウントの継続」また「NPO等に委託するのに最も適当な調査ではないか」といった意見に対して、第2次意見として、清野委員から「内容と方法は、底生生物調査との連動や分担が必要では」という意見をいただきました。

こちらのページは、「市民調査との関係を整理していくべきであろう」という意見が多いようです。

22 ページをお開きください。

藻類調査です。

野村委員からの第1次意見「市民参加型の調査の導入」に対して、野村委員から「市民調査は岸近くの可能な範囲について実施し、その他の場所では県で調査をしてはどうか」という意見。

清野委員からの第1次意見「代表的な種類の生息地のゾーニング」に対して、清野委員からは「20 地点の選定理由を明確にしたほうがいい」という意見。

望月委員からの第1次意見「調査頻度の検討」に対して、望月委員からは「5年に1回20 地点を5年に1回四季で40 地点に」という具体的な提案をいただいております。こちらの40 地点に関しては、三番瀬を概ね把握していくためにはこれぐらいの地点数は必要ではないかということから出されている概ねの数字でございます。

付着生物調査です。

蓮尾委員からの第1次意見「ハンドブックと調査マニュアルを作成し、市民が関わりやすい調査を」、清野委員からの「護岸の付着生物調査、護岸構造と対応で類型分け」に対して、第2次意見として、清野委員から「潮間帯生物の分布で、護岸構造や向き、素材、波しぶきの上がり方などがわかる」という意見をいただいております。

このページは、現況把握型として藻類調査の修正、先ほどの市民調査との兼ね合いなどの具体的な意見をいただいております。

23 ページをお開き願います。

鳥類のシギ・チドリ類の採餌状況として、第2次意見として、望月委員から「原案は、『シギ・チドリ類の採餌状況調査、スズガモの食性調査+経年調査』となっているが、補足調査で行った全種について、全域の出現場と、そこで何をしているかを、経時的に調べる方法が必要である。期間は、春、夏、冬の3回、各2日。三番瀬の5地点で」という意見。補足調査で行った方法をもう一度ここでやって、もう少し場の利用を整理すべきだという意見でございます。さらに、これにスズガモ食性調査と経年調査を加えて全体調査とする。清野委員からは、「環境条件と分布状況の対応の観点でまとめていただければいい」という意見をいただいております。

もう一度左の欄に戻って、スズガモ等の食性調査。

第2次意見として、望月委員から、カワウについて、「吐き出したものを採取・分析し、食性を検討することはできないか」といった提案をいただいております。

もう一つ下の欄、経年調査です。

第1次意見として、蓮尾委員から「とりあえず現況把握を続けるのがベストである。海上の位置を陸から特定できる目視観察用地図の作成」という意見。

第1次意見として、清野委員から「鳥類の物質循環における役割と量の推定」。これは、原因判別型の調査として、という意見の整理をしていただきました。

24ページです。

第1次意見として、清野委員から「満潮時の海岸や陸域の利用状況の把握」については、先ほどの望月委員提案の調査を実施すればある程度わかるのではないかとと思われます。

続いて清野委員からの「漁業被害の評価」は、原因判別型の調査としての意見。

同じく清野委員からの「『鳥暦』を利用した県民参加型の調査」は、事業対応型の調査としての意見の整理をしていただきました。

鳥類については、一部調査を除きますと、現況把握型ということで、必要ではないかという意見が比較的一致しているようです。

以上が、「個別の調査内容に対する各委員からの意見、理由等」でございます。

25ページをお開きください。

もう一つ、表2「新規に実施すべき調査について、各委員からの意見と理由等」として、左側の2列が第1次意見、「意見提出委員」と「意見概要」になっています。さらに右側にある多くの列が、第1次の意見概要に対する各委員からの意見で、いわゆる2次意見ということで言わせていただきますと、本日、議論いただく部分でございます。左側から、「委員名」「意見が分類される調査型」「新規実施調査の内容」「新たな実施が必要な理由」となっています。

蓮尾委員からの第1次意見の「航空写真の確保」については、後ほどまとめて説明したいと思います。

蓮尾委員からの第1次意見の「定点撮影」に対しては、第2次意見として蓮尾委員から、「頻度はできれば毎年、三番瀬海浜公園など3～5地点で、視察、観察会等を利用して180度のパノラマ写真を撮っていったらよいのではないか」という意見をいただいております。

野村委員からの第1次意見「セディメントトラップなどによる浚渫窪地における調査」に対しては、野村委員から「頻度は年4回、浚渫窪地の中で2～3点。セディメントトラ

ップで時系列データを取ったり、柱状コア等で堆積速度を測定すると同時に、堆積物の中身を見ていく」といった意見をいただいています。

このページでは、航空写真の確保と、定点撮影は現況把握型として、比較的多くの意見をいただいております。

26 ページ。

第1次意見「江戸川放水路における生態系の再確認」ということで、野村委員から第2次意見として「年4回、江戸川放水路に定線を幾つか設定し、水質測定、生物の同定と計数、計量を」という意見をいただきました。

清野委員からの第1次意見「空中写真撮影」に対して、蓮尾委員からも同様な意見をいただいておりますが、清野委員からは「年1回、三番瀬とその周辺で、高解像度確保のため低高度で、直上写真と斜め写真を」という意見。蓮尾委員からは、「藻類、干出域の把握のため必要ではないか」という意見をいただいております。

清野委員原からの第1次意見としての「土砂の動態把握」と「セディメントトラップなどによる台風や出水時などの調査」は、原因判別型、事業対応型調査として整理した意見をいただいております。

27 ページ。

清野委員からの第1次意見「流入河川や水路の流量の把握」に対して、清野委員から第2次意見として「常時、流入河川や主要水路の最下流で、流量計の設置をしたらよいのではないか」という意見。

清野委員からの第1次意見「データログ - などによる雨水や陸起源のゴミの流入・停滞・拡散状況の把握」と「重要地点の流向・流速の観測」では、現況把握型から事業対応型調査までの意見を整理していただいております。

27 ページの最下欄、望月委員からの第1次意見「河川、周辺都市域などの調査」、28 ページの第1次意見「谷津干潟・行徳湿地・その他周辺湿地調査」「東京湾全域の調査」については、現況把握的な位置づけではあるが、望月委員からは「新たな調査というよりは情報収集を適切に行っていただきたい」という趣旨の意見でありました。

最後になりますが、横山委員からの第1次意見「流入河川（江戸川放水路）の水質・土砂調査」に対して、横山委員からは「現況把握型の位置づけであるが、やはり既往資料の収集から」という意見をいただいております。

少し長い説明になりましたが、議論のベースということで一つ一つ紹介いたしました。具体的な意見と理由を提出していただいたことを、事務局としてお礼を述べたいと思います。どうもありがとうございました。

以上でございます。

望月委員　ありがとうございました。

1 回流れを整理しますと、前回の第1回小委員会においては、事前に皆さんからいただいた意見を整理して、それをもとに各委員で議論しました。その後さらに、時間的に余裕がないという状況もありますので、そのまとめた結果をもとに、もう一度各委員から意見、あるいは具体的にいま県が持っている調査計画の具体的な修正等を含めて意見をいただきました。その意見をもとにして、これからさらに進めていくということになりますが、そういう中で出てきた意見を一括まとめて説明していただいたというのが現状です。

ここまでについて、各委員から質問あるいは意見等ございますか。

蓮尾委員 現況把握といいますか、それは、この先、再生そのものの工事が進んでいくということを考えても、ある意味では、できれば未来永劫にといいますが、「その調査のやり方ではあまり意味がないのではないかと」言われるまでは続けていったほうがいいというのが、現況把握ということになるかと思えます。

そのときに、もちろんいろいろな形でいろいろな面から調査をやるにこしたことはないと思えます。ただ、予算とか動機づけとかいろいろなこともあって、例えば5年に一遍の調査というのは、少なくとも20年、30年は続いていかないと傾向が見えるものではないですね。やっている間は、「こんなことをやって何の意味があるのか」と思うぐらいのものであっても、継続に意味があるというものだと思えますよ、現況把握というのは。ただ、当然ながらお金なり時間というものが絶対にかかるわけで、そういったときに、ここに挙がっているようなことは、できることでしたら全部着々とやりたいし。ただ、それを20年先に意味があるものとしてやっていくことができるのかな。お金と動機と、あとは、おそらくやっていくと、例えばこういったことを行ったからその影響を調べたい。ただ現況把握というくくりが一つあって、状況を調べるのが、個々の工事だけではなくて、いろいろなことで、「また新たにこういったことがわからないと困るね」というのが出てこやしないか。いま私たちはわからなくても。そういうゆとりといいますか、遊びというような部分を置いていくには、かなりいっぱいいっぱいのような気がしてならないのですね。

提案させていただいた中には、市民に分担していただくことができないかとか、いろいろな形で学生さんがコンクールの参加できないかということも言ったのですが、その根源が、いっぱいいっぱい調査をずっと継続していくのはかなり無理があるのではないかな。このぐらいのことだったら別に50年、100年続いて大丈夫ですよということであれば、それはぜひやっていただきたい。その辺のところはどうなのかなと。最初に皆さんのお考えとか県の方のお考えを伺えればと思いました。

望月委員 この内容については、次の今後の具体的な計画の中で議論したほうがいいかと思えます。この段階では、いま事務局から報告いただいた、これまで各委員からいただいた意見、そのまとめ、あるいはその内容等について、とりあえずここで確認をしていただく。こういうところが十分説明できてないとか、内容的にちょっと違うんじゃないとか、これはどういう内容でしょうかということの確認をまずした上で、いま蓮尾委員からありました内容については次の段階で議論させていただきたいと思えますが、そういうことでよろしいでしょうか。

蓮尾委員 はい。

望月委員 では、いま事務局から説明していただいた各委員の意見等の取りまとめについて、質問あるいはご意見があれば伺いたいと思えますが、よろしいでしょうか。

では、今は特にないようですので、議事を先に進めさせていただきます。

### (3) 三番瀬再生会議への検討結果報告(素案)について

### (4) 今後の進め方について

望月委員 細川座長からは、再生会議の諮問に対する評価委員会における検討結果を11月の

再生会議へ報告することを予定していると同っておりますので、次回予定されている 10 月 26 日の第 3 回評価委員会には、この小委員会の「まとめ」ということである程度まとまったものを報告させていただきたいと思っておりますので、きょうの第 2 回小委員会では、できる限りまとめの方向で考えていきたいと思っております。

そういう意味で、皆様の意見をもとに、「三番瀬再生会議への検討結果報告（素案）」という形で事務局と私で検討して素案をまとめました。基本的には、現況把握型調査として各委員が概ね一致しているものを取り上げようと。これは再生会議自身の基本的な方針として、今後の三番瀬の取り組みの中においてさまざまな立場、考えの方がいらっしゃると思いますので、概ね一致した意見でまとめていくという形で運営されているわけですが、この場においてもできる限りそういう方向で進んでいきたいと思っております。

実際にまとめたものが資料 4 ですので、事務局から資料 4 について説明していただきます。

三番瀬再生推進室 資料 4 「三番瀬再生会議への検討結果報告（素案） 三番瀬自然環境調査のあり方について 」を説明いたします。

この内容について本日議論していただいて、当然修正すべきところは修正し、26 日開催の第 3 回評価委員会へ提出できればと考えているものでございます。

「1 検討の趣旨」として、

評価委員会の役割としては、再生会議の指示に基づき、「自然環境の定期的なモニタリング手法の検討」や「再生事業の実施に伴う周辺環境への影響予測、モニタリング手法に対する意見」などがあります。

この役割を踏まえ、再生会議から以下の事項についての検討指示が出されました。四角の中の（1）と（2）になります。

指示を受け、現況把握を目的とする自然環境調査のあり方について、以下の視点から検討しました。四角の中の（1）から（6）まで。こちらの内容は、アンケートをいただいた内容に沿った形でそれぞれリストアップしてあります。

「2 評価委員会及び小委員会における検討状況」として、

（1）7 月 28 日に第 2 回評価委員会を開催し、検討を開始しました。

ア、まず県から自然環境調査計画案について説明を受けました。

県の基本的な考え方は以下のとおりでした。

（ア）三番瀬の生物とそれを取り巻く環境の現状を把握するため、円卓会議の専門家会議において提案されたモニタリング調査（案）に基づき、平成 18 年度からの 5 年間で順次実施する。

（イ）再生会議、評価委員会の指導・助言を得ながら、可能な範囲で修正を加えて、効率的に実施していきたい。

2 ページに移ります。

（2）自然環境調査関係小委員会を編成し、以下のとおり検討を行いました。

9 月 13 日、第 1 回小委員会の説明は、先ほどの開催結果概要と重複しますので、割愛させていただきます。

10 月 6 日、第 2 回小委員会では、

ア 各委員から出された具体的な意見をもとに、再生会議への検討結果報告（素案）につ

いて検討しました。また、現況把握型調査として委員の意見が一致した内容を、素案に盛り込むとともに、それ以外の意見については参考意見としてその他に記載することとしました。この部分は、これから議論していただくところでございます。

イ 検討の結果、一部修正を加え、10月26日の第3回評価委員会に提出することとした。この部分は、事務局としてはこうなるようお願いできたらと思っているところでございます。

「3 検討結果」として、

(1)環境調査の経緯について。

主に昭和60年代以降、埋立を前提にした環境影響評価の基礎資料とするため調査を実施した時代があります。平成8年から9年を中心に、千葉県環境会議の提言を受け、三番瀬の自然環境の仕組みを把握するため、補足調査を実施しています。平成14年度を中心に三番瀬円卓会議において現況把握の必要性が指摘され、補足調査の方法に準じて調査を実施しています。そして平成16年1月に、円卓会議の専門家会議において今後のモニタリング調査が提案されています。

こういった簡単な経緯でございます。

3ページに移ります。

(2)自然環境調査事業の考え方について。

三番瀬の環境調査は、再生を進める必要性から、「現況把握型調査＋原因判別型調査＋個別事業対応型調査＋地域統合的な事業監視型調査」の役割が期待されます。今回、再生会議から検討指示があった「県が実施する自然環境調査事業」は、基本的には「現況把握型調査」を指すものです。四角の中に、各調査型が持つ性格を記載しています。時間の関係上、後ほど見ていただけたらと思います。この部分、ご意見をいただけたらと思います。

4ページに移ります。

(3)自然環境調査の実施にあたって。この(3)が、報告素案の中心となる部分です。

ア 「県の三番瀬自然環境調査計画(案)」について。

専門家会議における提案に基づき県が作成した調査計画(以下、計画案)について、以下の点について修正、追加、削除等を行うことが望ましいとの結論に達した。もちろん、きょうの議論の結果、結論に達したということになります。別表1は、後ほど説明いたします。

少し飛びまして、5ページ中ほどへ。

イ 新規に実施したほうがよい調査は、以下のとおりであるということで、別表2を参照。別表類は、後ほどまとめて説明いたします。

ウ 自然環境調査に関連して配慮すべき事項は以下のとおりであるということで、別表3を後で説明いたします。

6ページです。

エ 調査結果の解析・活用及び調査の実施体制等について留意すべき事項は、以下のとおりである。こちらは別表4参照。

ということで、(3)のアからエ、別表1～4になりますが、ここまでが再生会議からの検討指示事項に対する回答となります。主に4本の柱で回答していこうと。個々に具体的に調査内容をこう変えたほうがいい、新規に実施するとしたらこういうものがあります

ね、配慮すべき事項はこうですね、実際に調査を進めるにあたって、あるいは解析・活用するにあたってはこういうところに留意してください、こういった構成にしております。

別表の説明をいたします。

7ページになります。

別表1「今後のモニタリング調査の提案(円卓会議の専門家会議において検討いただいたもの。ここは「県の調査計画(案)」という言葉に置き換えることができますと思います)に対する修正もしくは追加すべき事項とその理由」としてあります。

ここでは、現況把握すべき事項として、委員の意見が概ね一致していると推測されるものを具体的な形として盛り込んでおります。

中ほどの「修正若しくは追加等」の欄から右側が、具体的に修正もしくは追加すべき事項という提案になっております。

まず深浅測量についてですが、「修正」ということで、5年に1回の全域測量時に、基準点を数点設け、ライン調査1カ所、ポイント調査5カ所、RTK-GPSによる標高測定を追加する。理由としては、音響測深だけでは干潟の地形変動を把握するのは困難なため。

底質調査については、「修正」として、地点数については14年度調査53地点+沖合い6地点+(市川航路内3地点)。また、底泥の付着藻類の現存量を把握するため、10地点程度で底泥クロロフィルaの測定を追加する。付着藻類の重要性の指摘を踏まえ、この部分を提案いたしました。理由ですが、地点数が過大であるということは、再三意見の中にありました。また、付着藻類の現存量を把握しておけば、生産量、水質浄化機能の算定を行うことが可能であろう。完全に行うことはできないにしても、かなりエイヤツという部分が入ってしまうかとは思いますが、一つの目安の数字は出てくだろうと判断しています。なお、「その他検討すべき事項」としては、市川航路内は1度実施し、データを確認後、今後それを続けるか、取り扱いを検討したらどうかということです。

水質調査については、「修正」として、COD、全窒素、全リンは削除する。月1回の公共用水域の水質常時監視等で対応可能なため。ただし、水温、塩分、pH、溶存酸素の現場観測項目、クロロフィルaなどは、実際に生物を採ったときの環境条件がどのような形であるかという意味においてはまだ意味があるだろうということで、継続するという内容になっています。

底生生物調査については、「修正」として、地点数については14年度調査53地点+沖合い6地点+(市川航路内3地点)ということで、底質調査と同様の内容。追加事項としては、春夏秋の大潮時(5年に1回)干出部ではカニ類の分布や生物痕をコドラートを用いて目視観察する。従来の方法では、干潮時の干潟表面の生物については把握できないといった理由があります。また、検討事項としては、海浜植物の取り扱いという形にしております。

魚類調査と中層大型底生生物調査については、「継続」という形になります。

藻類調査については、「修正」ということで、頻度は四季(5年に1回)、40地点程度。理由としては、藻類を把握するために頻度、地点数とも不足しているということ。検討事項としては、代表的な種類の生息地のゾーニング、あるいは空中写真データ等による補完、こういったことが検討事項になっております。

付着生物調査については、「継続」として、検討事項としては、護岸構造による類型分けとなっております。

鳥類のシギ・チドリ類採餌状況調査については、「削除」。代わりに、「追加」として、春夏冬の各2日、三番瀬の5地点で全種について、その出現場と行動状況を経時的に調査する。理由としては、鳥類にとって三番瀬のどこがどのように価値があるのか把握する必要があるということ。検討事項としては、鳥類の海上の位置を陸から特定できる目視観察用地図の作成となっております。

スズガモ等の食性調査については、「継続」として、ただし検討事項としては、カワウの食性調査。

経年調査については、やはり「継続」ですが、さまざまな観察会など団体の行った調査結果を使っていく、もしくは比較していくことが、検討事項となっております。

以上が、「県の調査計画(案)」に対する具体的な修正・追加・検討事項でございます。8ページに行きます。

別表2は「新規に実施したほうがよい調査とその理由等」で、ここでは、現況把握すべき事項として、委員の意見が概ね一致しているであろうと思われるものを掲載しております。調査名は「空中写真撮影」と「定点撮影」。「調査内容」と「新たな実施が必要な理由」については、清野委員、蓮尾委員のそれぞれ提案内容を記載してあります。

別表3は「自然環境調査に関連して配慮すべき事項」ということで、配慮事項としては、「江戸川放水路の水質・土砂調査や生態系としての確認」として、当面は管理者である国の調査結果等を収集し、参考にする。特に江戸川放水路とは東京湾の遺伝子を残す生物個体群がかろうじて残る場所とされているため、三番瀬と江戸川放水路については一体の系として扱うよう配慮する。「河川、周辺都市域などの調査」として、河川管理をしている機関や周辺市から情報収集を行い、データの蓄積を図る。「谷津干潟・行徳湿地・その他周辺湿地調査、東京湾全域の調査」として、左記の地域については、三番瀬との関連が深いことから、常に視野に入れ、調査・研究結果等の入手・蓄積に配慮すること。「青潮調査」として、県の関係部局で実施している青潮調査や貧酸素水塊等の情報を整理し、利用に供することができるよう配慮する。以上が配慮事項になります。

別表4、9ページになります。「調査結果の解析・活用及び調査の実施体制等について」。

まず「調査結果の解析・活用にあたって」ということで、生物と物理環境の対応について引き続き検討する。関係機関が実施するさまざまな調査について、相互のデータの有効な活用に努め、解析を行う。三番瀬の再生に資するような学術情報の収集に努める。目的に応じた調査精度の継続的な確保と、精度に対応した解析を行う。そして最後に、県が実施している三番瀬に関する調査結果等について、一元的にデータベース化し、県民や研究者の利用に供するよう検討する。

次に「調査の実施体制等について」ということで、県関係部局の調査について連携・調整を行う庁内の体制、再生に関連する研究体制の充実に努める。二つ目としては、周辺の大学や博物館との協力などを視野に入れながら進める。最後に、NPOや市民のための調査マニュアル等を整備し、市民調査を支援する。市民調査結果については、調査精度など配慮しながら、自然環境調査の補足データとしての活用を検討する。

ここまでが再生会議からの検討指示事項に対する回答となっております。



6 ページに戻ります。

(4) その他(別表5 参照)です。読み上げます。

三番瀬の再生においては、三番瀬全体の現況を定期的に把握し、変化の有無を検討するため、県が実施する自然環境調査が調査全体の基礎になる。

一方、再生の取り組み過程においては、変化の原因を解明するための調査や、再生のための仮説を立ててそれを検証するための調査など、それぞれの課題に応じた原因判別型調査等を適切に実施していくことも重要である。

評価委員会の検討過程において、これらに該当する項目として、別表5に示したような調査課題が委員から提起された。

今後、三番瀬再生の取り組みにおいて、これらを含め参考として、必要と判断された場合には、実施について検討されたい。

ということで、9 ページ、別表5「その他」として、「調査内容」の「代表測線における毎年の深淺測量」から「重要地点の流向・流速の観測」まで、10 の調査をリストアップしております。

再び6 ページに戻りまして、最後になりますが、「4 今後に向けて」ということで、調査計画の作成や調査の実施、結果の解析などについて、専門家の指導・助言を得ながら、適切に進めるよう十分配慮されたい。

という形で、できる限りいただいた意見を盛り込むよう配慮したつもりではございますが、修正したほうがよい部分など本日議論していただきまして、よりよい検討結果報告(案)にさせていただけたらと思います。

以上でございます。

望月委員 ありがとうございます。

あと1時間半ですので、それを目途に、できるだけたくさん意見をいただいた上で、まとめていくということで努力したいと思いますので、よろしく申し上げます。

まず、若干の確認ですが、この場でまずやるべきことは、再生会議からの諮問(1)三番瀬全体の現況を把握するため、県が実施する自然環境調査のあり方について回答を出しなさいということだと思いますので、これについて考える。それ以外のことについては、これとまた若干区別して扱っていく必要があるだろうと思いますので、そういう形でまとめであるということですが、その点について一つはご配慮いただきたい。

それから、3 ページになりますが、この中でそういうことに対応するものとして、「座長のまとめ」の中に現況把握型調査、原因判別型調査、個別事業対応型調査、地域統合的な事業監視型調査とありますが、この中の現況把握型調査。基本的には、三番瀬の現況を把握する、それが過去と比べて現在変化が起きているかどうか。これは変化と言っても、プラスの場合、マイナスの場合が再生事業の場合はあるかと思いますが、それをできるだけ素早く検証していくということが、多分一番大きな目的になるだろう。ただ、特定の事業に伴って直接起きてくるものについては、基本的には個別事業対応型調査に対応すると思いますので、そういうものは直接的には除かれるのかなと思いますが、実際にはその判別はかなり難しい場合もあるかと思います。

こういう調査の結果として、変化の発生が推測または確認された場合には、それについてどう対応していくかということのをいろいろな面から考えていく必要があるということで

すので、この調査は、原則的な考え方ですが、長期にわたって定期的に同一水準で実施されるということが、多分、比較し変化を探していくという上で重要だろうと思います。もちろん学術的な進歩ということもありますので、そういうものに対する対応や修正は必要ですが、データの整合性等が図られるように十分な配慮が必要になってくるかと思えます。

こういった条件から、この調査は原則として県が実施すべきであり、また、現在のシステムの中ではそれを再生会議がチェックをしていくという構造になっているかと思えます。

また、原因判別型はそれぞれ課題があって、それに対応した調査期間、調査方法が取られるということになります。これも基本的には県等がやることになるとは思いますが、なかなかここから以下は難しい部分が出てきます。

そういう点を十分まとめきれてはいないのですが、事務局の説明にはありませんでしたが、「次第」の最後の29ページに、私のほうでまとめてみました。ただ、完成ヴァージョンまで至っていないという点については一応ご留意いただきたいと思えます。今までの座長を含めて多くの方の意見を参考にしながら、私なりにまとめてみた調査全体の構成表で、その相互の関係、位置づけ等非常に微妙な部分もありますが、とりあえずたたき台として若干頭の隅に置いていただければありがたいと思えます。

そこらを補足した上で、ご意見等を伺いたいと思えます。内容はかなり多いので、とりあえず資料4の1ページ、2ページで、意見あるいは質問その他含めて何でも結構ですが、いかがでしょうか。

清野委員 モニタリングということで私は一応理解しているつもりですが、三番瀬の現況把握といったときに、こういうふうにデータを収集するのはいいのですが、その後、例えば変化を見るとか、よくなっている、悪くなっているという話もあるのだという話を伺いましたが、果たしてこういう視点で大丈夫なのかなという気がするのです。また、現況把握という項目をとってとりあえず置いておくというだけじゃなくて、それが5年に1度何なのかということを考えなければいけないと思うのです。その際に、この項目で「そういう変化がありました」とか「それはいいです」「悪いです」みたいなものは言えそうなんでしょうか。

三番瀬再生推進室 これは、私が答えるより、専門家の会議の中で議論していただいたほうがいいのかという答えかもしれませんが。

もともと自然の変動の範囲がある中で、5年に1回のデータで網を被せていくというのが厳しい条件の中の現況把握だとまず認識しています。ただ、それは、先ほどの蓮尾委員の話もありますが、5年に1回ずつ継続することで、三番瀬の推移とかそういったものが、その5年間で完全にわからなくても、もう一つ5年間続ければわかるとか、そういうことは期待していいのかなと思っています。もちろんこの結果は再生のために使われるべきものだし、次の事業計画をつくるためにも当然使われるべきものだと認識していますが、今の時点で何が再生のために必要だという切り口を求めるのであれば、それは現況把握型調査ではないのかもしれませんが。ただ、県として三番瀬の再生を掲げている以上、現況を何らかの形で、定期検診という形で、精密検診とはいかないですが、測っていく。それは、ボリュームの「大きい」「小さい」という議論はあるかと思えますが、必要なことだと私は思っています。

清野委員 それがある程度記述的な調査になるわけですけども。

三番瀬再生推進室 センサス的なものになると思いますね。

清野委員 今までのデータとか、5年に一遍だとこの後まだ先になると思いますが、10年とか待ってられないわけですが、その5年ごとの間に、別の仮説検証とか、どういうメカニズムになっているのかとか、もうちょっとダイナミズムを前提とした調査はある、それとペアになるということによろしいですね。

三番瀬再生推進室 はい。これは提案の中に入っているのです。ただ、それは必要性とか県の財力も十分考えなければいけないのですが、こういった提案はいただいたということは受けとめますので。

望月委員 今の件は、ほかの委員の方はいかがでしょうか。

蓮尾委員 前回も同じことを言ったのですが、鳥に関して5年に一遍だと、本当に何もわからないです。ただ、それとほかのものを組み合わせて、鳥の場合は市民サイドの調査という記録になるのですけれども、そのチェックの意味合いがもしかしたら持てるかもしれないというふうには思っています。

野村委員 現況把握ですから、それが変化していいのか悪いのかというジャッジは必要ないわけですね。現況をきっちり把握すればいいわけだから。基盤調査だから、こういう形で、それはそれで僕はいいと思います。

清野委員 その記述だということで、これは切り分けないと。さっき私の聞き間違いかもしれませんが、それに基づいて変化とかそういう話は、別のタイプの調査になるのかなと思うのですが。ベースラインの記述だということであればいいんですけど。

望月委員 私のまとめた3ページ、これではそういう形で書いたつもりです。また、私自身も座長がまとめたこういう調査の類型分けは基本的に当たっているかなと思うのは、個々の事業対応の調査がこれまで日本では原則ですから、継続的にずっと長期に同じようなデータを取るという例はほとんどないのですね。私が唯一そうかなと思うのは、水鳥類全種を葛南15地点で20年近くほぼずっと取ってきましたが、あの精度はめちゃくちゃ高過ぎて、ちょっとついていけないのですが。ほとんど10日に1回取っていますので。ああいう変化がずっとあって、その後どうかと言われたときに、10年例えばあいて何もデータがないと、その次のデータで、それと差があっても考えようがないから、できれば間に少しでも入れていく必要があるだろうというのが、円卓会議のときにそういう議論の中で私が提案した部分で、数年に1回でもとにかくできるだけ入れていく。もちろん毎年やるのが一番理想的ですけれども、とてもそこまでは予算的に対応できないでしょうから。そういう意味では、どっちかという、原因判別型調査を組むときに、それまでのとにかく一番大まかな流れが少しでも見当がつけばいいというレベルで考えるしかないのかなと思っています。そういう意味では、清野さんがおっしゃられたダイナミズムみたいなものを追いかけるということは、端から考えていないというのはあります。

清野委員 そうであれば、今3ページの話まで行っちゃって申しわけないのですが、1行目に「変化が起きているかどうか検証する」と書いてあるので、多分、違和感があったのだと思います。とにかくベースラインとして淡々と記述してきて、長期的にモニタリングするのだということであれば、一般的な長期モニタリングの考え方だと思うのです。変化が起きているかどうかを検証するのが目的ではなくて、最終的にはそれに使われるのですが、やっぱり記述しておくということが……。後半に書いてあるところを主にして、それを判

断するために使われたり、原因判別型調査、個別事業対応型調査と連動しながらと、順番を逆にいただければいいのかなと思ったのですが。

望月委員 今の清野委員の意見については、いかがでしょうか。

大体皆さんそういうご意見のようなので、ここは基本的にそういう趣旨で、現状をとにかく記述することを目的にということを前段に出してまとめていきたいと思います。その文章については、後日、文案をもう1回つくって送りますので、その上でまたご意見なり訂正もいただければ。ということでまとめていきたいと思いますが、そういうことでよろしいでしょうか。

清野委員 はい。

望月委員 ありがとうございます。

3ページまで若干入ってしまっていますが、3ページあたりまで含めてほかに何かございますか。

よろしいでしょうか。

また後で気がついたら戻っていただいても結構ですので、それでは4ページ以降の分、表については1～4の諮問に対する回答に対応する部分の議論をしたいと思います。

まず、表1に関連する部分でご意見をいただきたい。もし必要があれば2、3にかかって構いませんので、主に表1に関して意見をいただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

横山委員 私が書いたのですが、底質調査の中の強熱減量はどの程度の意味を持つのかよくわからないという部分です。単に粒径が細くなれば強熱減量上がるだけのデータが今までの調査結果を見ると出ていると思います。焼けばわかるので簡単な指標なのですが、あまり何か言えないのであれば、もう切っちゃったほうがいいんじゃないかと思っただけです。粒径の部分をしっかり把握するぐらいでいいんじゃないかと思うのですが、強熱減量の指標とはいえ、そんなに厳密な指標でもないのです。

望月委員 今の意見についてはいかがでしょうか。

野村委員 強熱減量というのは、要は有機物がどのぐらい入っているかということ調べているのでしょね。それで、強熱減量と酸化還元電位というのは割合といい相関があるから、削るのだったら削っても構わないかもしれません。

環境研究センター 残した理由ですが、一つには、強熱減量というのは、今おっしゃったように非常に簡単な指標なので、ほかの調査でもほとんど必ずやる指標ということで、ほかの調査との比較に使えるということ。それから、一つの径においては粒径とイグルスでリニアな関係が出ると思うのですが、径が違った場合に、傾きが違う場合がございます。細かい粘土分が多くてもイグルスがそんなに高くないという場合もございますので、一応意味はあるだろうということで残して提案させていただいています。

横山委員 原理的にはそうなんです、そういうのがきちっと出ている論文はあまり見たことがなくて、とりあえず焼いて、「有機物が多いんじゃないでしょうか」ぐらいの説明しかいつも見なくて、そんなに学術的に優位だという情報ではないと思うのですが、どうなのでしょうね。

望月委員 この項目については、補足調査のときには、ほかの粒径、酸化還元電位、底面摩擦速度との関係の相関を見ている。かなり実際いいし、それと生物の生存等についてかなり

相関はあるのですが、必ずしもそれだけで説明しきれないような部分も出てくるという意味でいけば、もうちょっとそういう検討をしていく必要があるのかなというのが……。

横山委員 先ほどの付着藻類のクロロフィル a のほうがよりクリアな指標だと思うのですが。

望月委員 そうですね。ですから、どこまでそれを入れるかということもございしますが、そういう意味でも付着藻類についての現存量ぐらいは入れたほうがという気持ちがあって、一応そういう点については私は賛成したいと思っていますが。そういう意味もあって、そんなに金額的にも変わらないものだということもあるし、そういうのでやるということなので、いいかなと。

環境研究センター あとは、県の水質保全課のほうで東京湾全体の底質調査をやっておりまして、そちらのほうの項目で入れてありますので。そちらとのデータの比較というか、そういうことで入れてあります。

野村委員 これは、強熱減量を例えば 1 個測るのに、幾らかかるのですか。

横山委員 値段次第ですね。

野村委員 僕が「削っても」というのは、要は、有機物で例えばクロロフィルで測れないバクテリアがいっぱいいるというものがあれば意味はあるのだけれども、もし金額的なことを考えるときに、削れるのだったらということですよ、僕が言っているのは。

環境研究センター 金額で判断してよければ、削っても大した足しにならないと。

野村委員 わかりました。だったら継続ということも考えたいですね。

望月委員 今のこと、あるいはその他のことでも結構ですが、何かございしますか。

清野委員 水質調査、水温、塩分をどうやってここの三番瀬の中で測っていくのかという議論をしたと思うのですね。ここで水質で四季で 5 年に 1 回とか 10 地点でいいのですが、これのほかにもうちょっと記述的な意味で三番瀬の水の状況を測らないと、再生事業は立案できないと思うんですよ。そもそも、汽水域としての再生とかいろいろな議論があったりする中で、そのデータがないからなかなかシャープな議論にならないという問題だったので。この 5 年に一遍の調査の中ではないとしたら、原因判別でもなく、もうちょっと記述的な意味での観測のものが無いと、単発の調査と長期的な 5 年との間にはまっちゃうものが多くなってくるような気がするのですが、いかがですか。

野村委員 ここで言っている例えば水温とか塩分というのは、多分、ほかの項目をとったときに、添えてとるとというような性格のものですよね。だからすごく難しいのだけれども、現況把握するにも、これじゃできない現況把握というのを別として考えなければいけない。ここでいま考えるのは、そういうことじゃなくて、5 年でこういうセットでとにかく続けるということのセットだから。清野さんが言っているのは、それとはまた別に組み込んでいかなければいけない。それをどうするかというのは、ちょっと別になってくるんじゃないかなと思うのですが。

環境研究センター 前回、清野先生がいらっしゃらないときにお答えしたことですが、ここで左半分当初挙げられていた水質調査というのは、これは正確に水質調査というのではなく、ベントス調査のときに、その採取条件といいますが、そういう意味での水質調査になっておりまして。ですから、5 年に 1 回で四季に 1 回という形です。いわゆる水質調査というのは、項目によりまして、沖合いで毎月 1 回モニタリングしておりますので、それが使えるというようなことで、ここでは水質調査とわざわざ挙げると誤解を招くかなという

ことなのですが。そういうお答えを前回いたしました。

横山委員 清野先生がおっしゃるのは、水温、クロロフィル a、塩分、そういうものですね。地形は、変化は洪水の後とかですから毎年でもいいですが、そういった物理的なものは、時間単位で変動していますから、ある意味モニタリングする条件がもう時間単位になるわけです。ほかの5年でもいいものと、位置づけは一緒なんだけれども、時系列的に見ると流れは別になりますから、あったほうが絶対がいいですね。物理環境がないと生物は評価できないと思うので。

環境研究センター ケミカルなものというよりも、今おっしゃった物理的な水質と言っていいか、そういうことで、一つは青潮の動向をモニタリングするのは連続の測定が必要だと思えますが、それだと特別な目的のための調査というふうに分類するべきではないかということで、純粋なモニタリングとしては水質調査というのとはりあえず入れないでおこうと、そういう判断をいたしました。

清野委員 最近の「干潟のモニタリング」というときのレベルは、水とか土砂の場としての記述がきちんとあるかとか、そういうのは最初に場の現況把握という中で必ずあると思うのですね。そのためのいろいろなテレメターとかもかなり進歩しているので、お金の問題はあと思いますが、「現況把握」とか「モニタリング」という中に、時間の分解能は小さいのだけれども、けれど、現況把握するために5年に一遍きちんとそういった動態を測るといのがあっていいと思うのですね。そのときに動態を把握して、周りの東京湾とか河川のデータと照らし合わせて、5年に一遍、三番瀬が流動場としてどうなっているのかというような記述をしていただいたほうがいいのかないかなという気がしますね。現況把握のタイプ2というものになるのかもしれないのですが、

横山委員 私もそう思いますね。

河川の調査をしています。地形は3年とか5年に一遍測っていますが、水位と流量は毎時間で測ってしまして、両方ともモニタリングという位置づけですから、海も当然そうなるかと思えますね。

野村委員 実際、本当はそれがいいのですが、ここで扱っているこのモニタリングの提案は、いろいろな時間スケールで起こっている現象を全部一遍にとりあえずここに一覧表にしちゃってと、そういう性格のものでいいですね、これは。だから、本当に現況を把握するためには、実際には干潟とかそういう時間単位でやらなければいけないわけです。実際それをやったほうがいいのだけれども、この5年に1回の調査とそれは別じゃないですか。

清野委員 だから、別のモニタリングのタイプ2というのをどこかで議論させていただいたほうがいいのかないかなという気がしますね。

野村委員 それは評価委員会として別に提案するということなんじゃないかと思うんですね。ここは、今、下りてきた仕事としてこれをやらなければいけないというふうに僕は思うのです。

蓮尾委員 その場合、先ほど野村先生からの説明にあったように、底生生物の調査のときに底質と水質はドッキングしてやると言う、環境条件というふうにして書いてあると非常に不十分だという印象を、多分どなたでも、私は水質屋じゃないけれども持ちますので。その辺の表現なり作表の仕方を変えたほうがいいのかないかなという気がするのですけれども。これは物理的には深浅測量が基本で、あとはみんな生物に関しての表ですね。

望月委員 底質は別ですから。

蓮尾委員 それが一応5年に一遍でいいのかな。底質は水質ほど早く動くものではないにしても。何かその辺の表現の工夫がないと、どなたが見ても「これでモニタリングできるの？」というふうに不思議に思ってしまうと思います。

望月委員 皆様のご意見は、ある意味で、清野さんが最後におっしゃったような流動場としての詳細な把握だと思うのですが、私自身がこれにずっと補足調査以降関わってきて思うのは、多分、全く性格が違う。これは、野村さんが言ったみたいに、違うものだと思います。別の調査だと思います。その場合に、私は「機械を入れて連続観測」というのをここに入れなかった理由は、もしそうであるならば、何を把握するために何点ぐらいどこにどういうものを入れるか。もしそうであれば、単に水温とか塩分その他だけではなくて、流れとか波とかそういうものも含めて全部やってくる必要があると思うのです。そういう全体像を今まとめられるのかどうかということ、多分、現況で定期的にやるような調査の中にそういうものを組み込むことはほとんど不可能だろうという感触の中で、私の判断としては、落とさざるを得ないという感じはあります。だから、最後のまとめにあつたみたいに、もしそうであれば、そういう形の調査が必要だよという具体的な提案書をつくって、基本的には再生会議で提案すべきことだと思います。それに対する検討がまた評価委員会に下りてくれば、それはそれで私どもの仕事としてやることになると思いますが、基本的には評価委員会のほうの判断になるかと思っています。ですから、これは要らないというならもちろんあれですけども、それを全部置き換えるということで行くのであれば、違う仕事を入れるという形、新規事業としてどうかという判断としての議論ではないかと私は思うのですが。

そんな感じですが、いかがでしょうか。

野村委員 再生会議から下りてきているこれでは不十分だというのは、評価委員としてみんな思うわけですね。不十分な部分はこういうふうにしたらよるしいのではないかというのを上に上げて、それで議論してもらって、というふうにしたほうがいいと思うのですが。

清野委員 そういう形では、別表5の中に今の議論を入れていただいて、そもそも三番瀬がどういうダイナミズムにあるのかということ自体もまだ十分に記述されていないので、そういうタイプの調査を1度やって、それがまたモニタリング項目に今後反映されてくるかもしれないし、新規の提案ということになるかもしれないですね。

実際、データログを入れる場所を決めてくださいと言ったら、決められないわけではなくて、既に江戸川放水路のさまざまな調査をやったときに幾つか非常にクリティカルな場所があるので、そこに入れて、2週間ぐらいとか一潮入れておいてわかることもあるので、それは別の調査になるかもしれませんが、1度、流動場としての記述をきちっとするのは、別表1ではなくて、どこか別のところにも入れていただければと思います。

野村委員 それは付帯意見として入れるべきものだと思いますね。

望月委員 基本的には付帯意見という形で処理するという形でよろしいでしょうか。

野村委員 ぜひやってもらいたいですね。

望月委員 文案とか、具体的な調査の内容、規模、実施時期、その他を含めて、計画案というものをまとめて、至急。それはそんな精密なものでなくて結構です。

清野委員 その時点で出してあるところを、その場所を写していただければと思うので。

望月委員 ある意味で、その目的とかそういうものも入ってくると思うので、それによって、逆に言えば、どこに入れるかという検討が多分できると思うのです。現状の中で今おっしゃられたような形で流動場としての三番瀬全体の水そのものを正確に把握するという調査をこれに入れるのは、諮問内容を含めて、あるいは今までの流れからして、難しいと思います。ちょっとここには入りきれないという判断から、付帯意見の中にどういう形で入れるか、また出てきた意見をもとに検討して文案を提示したいと思うので、それをいただくということで、これについては一応一区切りの議論にしたいと思います。そういうことでよろしいでしょうか。

野村委員 はい。

望月委員 では、それについてはそういうことでよろしくをお願いします。

ほかのことについて、いかがでしょうか。

清野委員 藻類調査についてですが、空中写真で把握する藻類というのはどういうものを想定しているのですか。別表1の「藻類調査」の「その他検討すべき事項」のところですか。

三番瀬再生推進室 こちらは、蓮尾委員が、空中写真をやると干出域や藻類などの検討もできますよということで、一応入れさせていただきました。

蓮尾委員 私は、問題になっているアオサ、年によって大分動向があるようですから、アオサの最盛期のときに応用できるのかな、です。野村委員がおっしゃったこととちょっと連動です。もちろん空撮で種別までは絶対できるわけではないので。ただ、広がり具合がどうなのかなというようなことをやる必要があれば、楽にできるのかなということです。

環境研究センター これに関して、三河湾で佐々木さんが、以前、コドラート法と空撮と両方やって、結構あったという研究結果がありますので。

清野委員 アオサと、アマモはここはあまりないかもしれないですが、空撮で見えるものというのと限られてくるので、今の議論があった範囲であれば。

望月委員 ほかに何かありますか。

横山委員 底質調査地点を 53 地点と減じていますが、減ずること自体はよろしいと思うのですが、これは生物調査地点とは被るような形になっているのでしょうか。

望月委員 基本的には昔から一緒にやるという形です。ドレッジを落として、採れたもので生物も見ると。

横山委員 では、減じたこと自体は、底生生物のほうには特に影響はないということですか。その採った地点のを調べるということですか。

望月委員 そうですね。

横山委員 20 点とか 40 点というのは、削った中にはこういうところは入っていないということになるわけですね。

望月委員 これは簡単に説明しますと、53 地点にしたのは、補足調査のときは 100 点前後やっておりますし、それ以前の調査もそれに近いのをやってあるのですが、予算の関係を含めて絞り込まざるを得ないので、全体の状況を見て、一つは均等にばらまく必要と、当時は猫実川河口がかなり議論がありましたので、その周辺に密度を高く置く。同時に、沖合いの深いところは、直ちにとということでもないので、そちらは削ってあります。それが 53 地点です。ただ、再生の中で沖合いのデータもあったほうがいいだろうということと、市川航路もそういうことで入れてあるのですが、とにかくベースとしては、既に 14 年で



やったから、それで行ったらどうかという提案で、基本的にそのときに泥と一緒に採れた生き物を見る。ただ、底生生物としては、これは円卓会議の調査のときに、補足調査の最後にでしたか、潜って、少し深いところとどういう差があるか、1回やっているのですね。さらにいろんな専門家のベントス関係の方で、絶対に採れないものがたくさんいるということがわかってきています。アナジャコもその一つですが、さらにさまざまなゴカイやその他含めているということで、もちろんそういうのを全部採ることはできないので、これもある意味の抜き取り調査的な要素を持っていますから、このぐらいで、「地点が過大だ」と書いてあるのがちょっと気になって、それでいいかどうかあれなんですけど、要するに100点くらいあったって別に多過ぎるわけではなくて、困ることは何もないんだけど、現状で5年に1回把握すべき内容というか把握できる内容からすれば、この程度の地点でも間に合うのではないかという判断で、こういう地点数を提案させていただいた。

だから、逆に言うと、底質と底生生物は一緒になっているのですが、藻類はそういう形で一緒には採ってこれませんので、従来の藻類の調査は概ね40点ぐらいをずっと採っているんで、それをある程度均等にまけば、これは独自にやりますので、これまでと同じぐらいのレベルならば把握できるかなと、そういう趣旨です。

横山委員 同じ「底質」ですが、「(市川航路内3地点)」とカッコ書きで書いてあるのは、これはどういう意味なんでしょうか。やるかやらないかわからないという感じですか。

望月委員 市川航路内の調査の条件というか、やる場合のあれを説明いただけますか。

自然保護課 航路内外も含めてですが、海域で調査を行う場合には、海岸管理者として千葉県葛南地域整備センターがあります。また、港湾管理者として千葉県葛南港湾事務所がごさいます。この両方に作業届を出していただいて、了承を得た上で海上保安庁の千葉海上保安部へ作業許可を申請する。この手続をとれば調査ができると聞いております。

ただ、航路内ということですので、この場合には、この手続に加えて、航路を利用する関係者、例えば市川航路を利用する企業が33社あるそうで、これで市川航路運営協議会というのを構成しているようですが、ここにお知らせする。船が航行しない時間帯に作業を行う計画をつくって、調査を行うということでございます。

横山委員 ここがカッコになっているのは、「その他検討すべき事項」という意味合いの取り扱いですか。

三番瀬再生推進室 こちらのほうは、どういったデータが出てくるかちょっとわからないという点がありまして、まず1回測ってみて、もう少し継続して5年に1回ちゃんとフォローアップする必要があるかどうか、先ほどの泊地のデータなどとも突き合わせて、続けるかどうか、その時点でもう1回検討しましょうという意味のカッコです。

横山委員 わかりました。

望月委員 手続が面倒なこともあって、毎回やるのが多少の負担になるという危惧があるということで、そういうものをちょっと付け足したわけです。

ほかにございますか。

野村委員 ちょっと気になるので、小倉さんに。

公共用水域の水質調査をやっていますね。これはいわゆる監視型のモニタリングですね。そうすると、基準値が下がったりすると、その値は基準値以下だから値として出てこないということが、これから先起こる可能性はありますか。例えばCODとか、類型でこ

れはちゃんと基準を達したから、だから「これはプラスだ」みたいな感じで。

環境研究センター CODは分析精度から定量下限値を出してあります。ですから、これは定量限界以下になることはまずないと思います。

野村委員 基準値とかいろいろ定められているものがあるって、それを下回ったときにも、その値をきちんとした値として継続して見ることはできるのですね。

環境研究センター はい。それで心配なのは、いわゆる化学物質関係の指標はNDが並ぶことがございますが。

野村委員 ここに関係するものでは、それはないということですか。

環境研究センター 海の中で、例えば栄養塩類などは別に法に定められているわけではないから、やめてもいいわけですが、そういうのは継続させます。

三番瀬再生推進室 この海域は、まだ、CODも、全窒素も、全リンも、完全に環境基準を達成してない海域ですので、検出限界値以下になるような、そんな奇跡的なことは……。

野村委員 そういう奇跡的なことはなかなか……。

環境研究センター はい。いいか悪いかわかりませんが。

望月委員 ほかにいかがでしょうか。

海浜植物はやったほうがいいか、私はここで「取り扱いについて検討が必要」という形で入れてもらったのですが、その辺はいかがでしょうか。

場所として、現状ではふなばし海浜公園付近しかないという状況の中で、ただ三番瀬の干潟的な環境の再生を考えるとすれば、今からそういうデータを取っておく必要があるだろうという趣旨で入れてみました。大した手間とお金はかからないと思うので、入れる方向でこういう計画をつくれればなとは思っているのですが。

清野委員 カニ類というか、表面にいる生物と、砂浜の上のほうの海浜植物、その二つを追加するということですか。

望月委員 そうですね。カニはもちろん入れたほうがいいと私も思いますが、それだけではなくて、植物も。意外と、どこからも話が出てこないの、ちょっと拾っておこうかと、そういう趣旨ですけれども。

清野委員 そうすると、これも具体的場所の話が方法に関しては……。

望月委員 現況ではふなばし海浜公園だけだと思いますが、やり方はそれぞれ植物の例がありますので、それはすぐにマップに出るかと思えます。

野村委員 これは、分布と、種の同定と、量とか、そういうことをやるのですか。

望月委員 基本的には塩生植物の種類と広がり何らかの形で整理しておくこと。

野村委員 三番瀬の地図のところにマッピングしていくというような。

望月委員 そうです。

清野委員 群落調査のレベルで、ライントランセクトじゃなくてということですか。

望月委員 それでいいと思うのですが、三番瀬の今のふなばし海浜公園を見ている感じでいくと、結構特殊な分布状況だと思うので、一般的なその方法でいいのかどうか。あるいはそこまで必要なのか。逆に言えば、歩いてメモしていく程度でも済んじゃうのかなという気もしないでもないの、そういうあたりは具体化の中で考えていかなければと思っています。ただ、いずれにしろ、こういう全体の趣旨の中からいくとちょっと落とせない項目ではないかなと、そういう趣旨ですけれども。

清野委員　　これ、全体のコスト配分みたいのは大丈夫なんですね。わりとそういうところは気になるのですが。もちろん入れたほうがいいと思うのですけれども。

望月委員　　もちろん「ただ」だとは思わないけれども、全体の枠、どこかの項目を圧迫するほどの規模ではないと思うのですね。

清野委員　　さっき「強熱減量も落としても」という議論が出たのは、コストの配分で全体のバランスを考えたときの優先度が若干皆さんの頭の中にあるものですから、どういうレベルまで何を言っているのか、そこもなかなか難しいかなと思うのですが。

三番瀬再生推進室　　調査はもちろんコストを考えなければいけないことだと思います。予算的な裏づけは、まだありませんし、予算は年度ごとに決まっていますので、そのときにならないとお約束はできません。まず、それは前提条件にあります。当然、5年間で幾らぐらいというのは、執行する部局として考えています。許容できる範囲も、例えばその想定している額プラス数%とか、そういうようなものを限度として考えています。そうした目で見るときに、今の提案の内容は、もうほとんどぎりぎりのところには来ている。そういうことはご理解いただけたらと思います。

清野委員　　具体的に言うと、それは例えば100万円かかるとした場合に、それだったら使い捨ての温度の計測器を50個入れられるんじゃないかとか、そういう話になっちゃうと思うんですよ。もうちょっと全体のシステム化というか、こういうモニタリングした結果が将来的に現況をどういうふうに記述して何につながっていくのかということがわからないと、幾らでも出てきたり。スズガモの食性調査もそうですが、それが何につながっていくのがきちんと説明されていれば、私は構わないと思うんですよ。だけど、物理場として全然状況がわからないときに、わりと物理場に対しての認識が弱いモニタリングを受容するとしたら、項目は生物調査は多いのだけど、それはこういうことにつながるということになっているといいと思います。さっき蓮尾さんがおっしゃったように、システム化が見えない中で項目になっているので、どうしてもそのバランスの悪さを感じてしまうので、ちょっと表現上のこともあるのかなという気がします。

望月委員　　とにかく全体の予算枠との関係というご意見ですが、もちろんそのところを考えなければいけないのだけど、私がそういうふうに考えたのは、こういう干潟・浅海域なりそれに近いもの考えるときに、やはり自然環境の連続性なり一体性から考えてのまず移行体の基本要素ですから、そういう意味では非常に重要な要素だと思いますし、それがいま壊滅的ということなので、とにかく忘れないでいないと、将来にわたって見捨てられちゃったときにいい再生ができないのかなというような趣旨なんですけどね。

清野委員　　そうしたら、もう一つ表をつくっていただいて、この項目がモニタリングで何になるのかという見取図をつくっていただくと、多分、今まで錯綜していた部分がわかってくると思うのですね。今、望月さんがおっしゃったような陸域との連続性を考えたときに、今ある部分をきちんと把握しておいてというような、それが何につながるかというレベルを合わせたほうがいいのかという気がします。

望月委員　　というか、基本的にはカニと全く同じだと思いますね、私は。そういう意味で、今できるかどうかあれですが、それと全体にいろいろな要望があって加えてきたものも残っているというのがありますね。アナジャコの調査とか、スズガモの場合には基本的に鳥類からいけば圧倒的に多数ですから、漁業との関係も強いということで、円卓会議の調査の

ときには、従来言われていた貝類ではなくて、マコガレイの卵を大量に食べているという意味の、漁業動向にある意味では影響しかならないようなものもあるわけですね。そういうことの中で残っているものもある。だから、本当言うと、もうちょっと時間をかけて全体をきっちり一から組み立て直すというの必要なのかもしれないのだけれども。

清野委員　ですから、補足調査を経験したことない人も、今後これを何十年とやっていくときに、どういう経緯でこれがこうなっているのかがわかるように項目を書き添えていただければ、別に中をいじるという意味ではなくて、「何でスズガモなの？」「何で海浜植物なの？」というときに、本当に紙1枚、それは私が原案を書いても構わないので、そういうふうにしていただかないと、補足調査を経験したことのない人が、あの当時の設計思想と今どんどん入ってくる考え方とどこで折り合っただけでこれを続けることに決めたのかわからないので、そういう表をつくっていただければいいかと思います。

カニも同じで、「何でそういうカニだけ入っている？」と言われたときにきちんと説明しなければいけないと思うので、それはそういった別表をつくる方向を提案して、作業を少しやるようにしたらどうでしょうか。

三番瀬再生推進室　ちょっと、どういうふうにつくったらいいかわかりませんが。

清野委員　では、原案をつくって送ります。そうじゃないと、何でこの項目なのか自体もわからないし。

望月委員　わかりました。その点をご提案いただいた上で検討して、事務局と作業をした上で、次回の評価委員会に、どういう形で出すかですが、出す方向を考えたいと思います。

ほかにいかがでしょうか。

とりあえず1についてはそれくらいにして、あと2と3、4あたりを中心に意見をいただきながら、もちろん1との関係も含めて戻っていただいても構いませんので、そちらのほうに議論を移したいと思いますが。

発言者A　1について、ちょっと。

評価委員会の最初に、例の海域区分1の堆積と侵食の問題がありました。それにつきまして、1の中の「深浅測量」について、全体の面的な超音波による測量が特に明示されておきませんが、昭和30年代には全体の深浅測量が行われて、その後は平成4年、その後が平成12年、それから14年、この3回しか行われていないですね。前回の評価委員会で、わずか2年間の深浅測量の結果、堆積から急に侵食になったという結論がつけられた。これはおかしいのではないかという話があったのですが、私もそういう意味で、ここの部分の深浅測量は、生物、水質等に大きな関連がありますし、例の定期的な調査の中でもその重要性が指摘されていると思います。そういうことで、ぜひともそこを現況把握ということで、平成14年との対比というのがやはりこの目的になっていると思います。

もう一つは、現在、護岸工事が進行中でして、護岸の問題と同時に、そこに砂を入れるとか、ないしはそうした大きな環境変化を伴うような工事の提案も既に具体的に出ていますので、できましたらこの環境評価委員会の中で、再生会議の中では自然環境の基礎調査ということで出されているのですが、その中の一つの問題として、この5年間刻みの表とは別に、付帯意見というのではなくて、個別の調査としてぜひともそれを検討していただきたい。

平成18年度の調査の実施については、参考資料3-1で「評価委員会の指導・助言を

得ながら、可能な範囲で修正を加える」ということが書かれておりますので、おそらく予算の関係もあると。

望月委員 結論は何なのでしょう。

発言者 A 要するに、深浅測量の中で堆積・侵食の超音波での全体の調査を平成 12 年並みにやっていただきたい。

望月委員 これは、それをやるという前提なのですが、そういうふうになっておりますが、これは、5年に1回、全域の測量をするという前提。それにこういう新しい調査項目を加えますよという提案です。

発言者 A そうしますと、それはいつやられるのでしょうか。

望月委員 それは全体の計画の中で決まってくると思いますので、その辺は今お答えできる状況ではない。むしろいま議論しているのは、項目の選定の問題です。ご趣旨はわかりますので。逆に、どれを先に「する」「しない」というのも、全体のバランスの問題があるので、その辺については保留にさせていただきます。

発言者 A もう一つ、先ほど予算との関係とかいろいろ問題がございました。私どもも、今の侵食・堆積の調査は始めてありますし、アオサの問題とかカキ礁の問題、その他いろいろやってありますので、ぜひとも市民調査の分担分野をうまく活用していただければ結構なことだと思うのですが、よろしく願いいたします。

望月委員 ご意見として承っておきます。そういう内容についても、基本的に留意するようということで、先ほど報告いただいた内容に入っております。

それでは、別表 2～4 を中心に議論いただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

清野委員 別表 2 の「空中写真」のところですが、「大潮の干潮時」と文章に入れておいていただけたらと思います。そうじゃないと、満潮のときに撮ってもしようがないので。そういうリクエストを出してオーダーしないと、意味がないので。

望月委員 それは問題ないと思いますので、加えることにしたいと思います。

清野委員 別表 5 になるかもしれないですが、一貫してダイナミズムをとるための調査をどこかに入れていただきたいということは言っていますので、それがわかるような項目の整理をしていただけるといいと思います。多分、表の印象だと思いますが、水質も塩分密度も土砂も、そういうものの動きをとらえるということは何人もの委員が提案しているわけですね。手法がデータロガーか何かということではなくて、そういうダイナミズムをとらえるための調査が必要であると大きく書いていただいて、生物項目とか物理項目をその下に置いていただくような調査の表の作り方だとありがたいかなと思います。こうやって並列的に並べちゃうと、それが強調されないの。ということですかね。

あと、言葉としても、「物質移動」とか「土砂移動」とか「ダイナミズム」とか今私が言っているような言葉は、今後の干潟のモニタリングのときも大事な視点なので、言葉も注意していただいたらなと思います。

望月委員 その点につきましては、多分、別表 5 の中に入れる形になるかと思いますが、具体的にこの部分をこういうふうに書いてほしいという提案の形で、後で事務局に送っていただけないでしょうか。

清野委員 はい。二段構えに少し整理することがあり得ていいですかね。

望月委員 基本的には、これまでいただいた委員の意見を、「諮問の枠外だけ」ということ

で書く部分ですから、それは表現の仕方を含めて構わないと思いますので。

横山委員　いま清野先生がおっしゃられたのが別表2に入らなくて5に入るとするのは、写真はやったほうがいいけれども物理的な調査は意見として申し上げておきますという仕分けになるのは、なぜですか。

望月委員　基本的には全体の枠の規模の中で決めざるを得ないという形と、ダイナミズム自身は、どこの部分をどういうふうにとるかという部分の目的性が非常に重要だと思うのですね。そういう意味では、一般的な記述式の調査にももちろん組み込むことはできますが、どちらかと言えば目的対応型の調査として設定すべきものだと私自身は考えております。

横山委員　そこは多分、物理屋と生物屋の先生の認識の違いだと思います。河川流量なんて、特に理由はない。治水上の理由はありますが、あるいは海の潮位とか。基本的な物理項目は、「重要だから」というぐらいの理由でしか測っていないのです。多分、こういったいろいろな生物調査は、「どういうふうに変った」というのはわかると思うのですが、「なぜ変った」というのはわからないと思います。地形は多少の情報を与えるとは思いますが、例えばここでこういう洪水が起きて淡水流入が多かったから何かが死滅したのではないとか、そういう推測は全くできなくて、結果しかわからないわけです。生物環境と物理環境は密接に連動していると思いますから、かなりの重要度。あまり項目を増やしちゃうのはまずいと思いますが、測れるものは測っておいたほうが良いと思うのですけれども。

望月委員　基本的な議論としては私もそうだと思いますが、ただ、項目の選定あるいは設定するものを含めて膨大過ぎるとというのが一番端的なものと、それから、事前に例えばどの生物を対象にどうやるかというのは、全部、生物によって変わってくると思います。必要とする環境条件は違いますから。そういう意味では、そういう一般的な調査として組むには、生き物の側から見ると不適切であるという気はします。というか、調査しきれない。

横山委員　物理環境はかなり絞ることは可能だと思いますが、生物は私は専門外なのでよくわかりませんが、場所によってこれが重要とか、いろいろあると思いますが、物理場は潮位と流れと水温ぐらいは普通の項目だと思いますが。

望月委員　それで生物の変化が説明できるかどうかは別問題ですから。私が言ったのは、そちらのほうの関係でいけば、項目の設定というのは生物の側からは事前にはできないと私は思っております。

清野委員　多分そうじゃないと思うんです、最近。物理場と干潟の生物はどういう対応にあるかというのは、補足調査の解析結果を見てもある程度は言えるようになってきているので。ですから、私も、横山委員と同じように、別表2に挙げていただくレベルのものだと思います。予算も、私はいろいろな見積りを取ってくださいと申し上げたのは、全部1億円でやりますというときに、物理場が全然わからないまま生物データだけ積み重ねられても、全然システム化しないんですよ。結果的に記述はするけれども再生事業に役立たないということになるので、記述とともに役立つような調査設計はあると思うので。

望月委員　そこは僕は別の調査だと思うのですね。そのところを分けないと、定期的に長期にはいかない。

清野委員　そうしたら、別表5から別表2に格上げしていただきたいんです。提案はしましたから。

望月委員　私は、性格が違うと思うので、それはすべきではないと思います。

清野委員　今みたいな強い意見が幾つもあったものを、今後どこかで拾っていただける可能性はあるわけですね、別表5に入れておいても。

望月委員　そうですね、可能性は。

清野委員　「その他」という感じになりますけど。

望月委員　逆に言うと、基本的に、再生会議のほうの諮問としてどう下りてくるかの問題だと思えます。

横山委員　2と5の仕分けは何なのですか。例えば写真撮影と水温とか連続測定というのは、おそらく費用的には同じぐらいじゃないかと思いますが、なぜそれを入れずに写真を入れるのか。それは記述なんじゃないですか。

望月委員　性格からいけばそういう部分もあります。そういう形で取り扱うのはできるけれども、私がこれをまとめる中で判断したのは、具体的にどこにどのくらいの点をどういうふうに入れて、どういう期間どういうふうにするか、やはり見積りに関わる部分ですね、目的との関係で。そういう項目についての提案を私のほうから質問を出させていただいたけど、全く出てきていないという中で、正直言えば検討できない。要するに、どのくらいの調査地点でどういう機械を入れて……。

横山委員　それは私が一応提案しましたけれども、全部、積算もつけて出しましたけれども。どういう調査地点で、月1回メンテナンスして、ダイバーは何人入れればいいのかと、積算まで全部出しましたが。

望月委員　そうですね。それは覚えています。ただ、逆に言うと、全体の先ほどのバランスの中の話としてちょっと入れきれないというのが、私のそのときの判断です。

環境研究センター　清野先生にお聞きしたいのですが、連続の測定というのは意味が大きいと思うのですが、5年に1回1年間の連続測定はどのくらい重要なのか。

清野委員　細かい話ですけども、計測機械を県が買ってずっと放り込んでおく場合と、調査会社に全部発注してレンタルで高くなる場合とか、幾つかタイプを聞いたと思います。その場合、県でやるにしても、メンテナンスの問題がなかなか人手のことがあるのでということであれば、もうちょっと簡易的なもので、少なくとも温度計とかは、前の三番瀬の円卓会議のノリの調査で入れていただいたものは、水産課が自分で探してくださって、安い数万円のもので1年間測れるとか。レンタルだと少しでも絞ったほうがいいのですが、測器を買ってというのであれば、1年間置いておいても同じだと思うんですよ。どうしてもレンタルの場合でも、大潮のときの何日とか、それこそ価格によってやり方は幾つもあると思うのですね。夏の大潮とか、春夏秋冬の大潮、あと貧酸素の問題があるのだったら逆に小潮のときとか、出水期に集中して入れるということもあるかと思うのです。

環境研究センター　別表1の場合には、5年に1回の調査というような形を考慮しておりましたので、5年に1回ずっとやっても、例えば本当に連続だったらば、出水などのイベントがとらえられて、その結果アサリが減るとか、そういうふうに関連づけられると思うのですが、5年に1回だとしたら、その間に起こったイベントは全然引っかけられないわけで、それは生物と関連づけるのは難しいかなと、そういうふう考えたのですが。

清野委員　5年に一遍というときに、日単位で調査するという頭で多分これはとられているのだと思います。採水にしても生物にしても。そうじゃなくて、5年に一遍と言ったときに、それは半年間とか、5年に一遍の1年間ということ考え得るのかどうかということもあ

ると思います。もし測器を買ってということができるとしたら、それはそういう形で1年間置いておいても、今は値段は高くないので、ある程度やれると思います。放水路の影響をかなり受けやすい場所とか、停滞域と言われている場所とか、そんなに数ばらまかなくても、5年に一遍1年間ずっとそこに置いておく、1年間のデータを取り続けるということは、コストパフォーマンスとしてはそんなに悪くないと思います。全体で1億円ぐらいあったとして、それでそういう連続データが取れない調査というのは、多分、最近あり得ないと思います。

望月委員 おっしゃられる意味はわかるのですが、ただ、放水路自身は、逆に言えば放水量は水門のほうで取っています。常時は基本的に出ていませんので。

清野委員 それが何年かに一遍でも、それが5年に一遍引かかるかどうかは別としても、出水のデータは、放水路だけでなく、あるわけですから。

望月委員 それ自身も、今、国交省が取っていますよね、出水のときに。

清野委員 出水のときにどういうふうに三番瀬に影響するかというデータは、5年に一遍でもあったほうが良いと思うんですよ。

望月委員 そのときにどこの地点へどのぐらい入れるか、国交省の調査がありますけれども、あれがどのくらいかかっているかですね。

清野委員 あれ全部でなくても、何点かでも良いと思うんですよ。

望月委員 私なんかわからないのは、非常に細かい変動を押えよう、それはわかるんですよ。私も生物をやっていますから、その意味はすごくわかるけれども、逆に、全体の調査の水準からいくと、私は違和感があるのですね。これ全体がついて来れてないし、生き物の増減そのものも、その前後にかなり集中的に調査をしないと、自然変動の範囲を含めてわからないと思うんですよ。

清野委員 東京湾とか河川の主にほかで取っているデータがあって、だけど三番瀬のその場所でのデータがないから、いつもそういう流動のところが推定になっちゃうんだと思うんですよ。

望月委員 そうじゃないと思います。逆だと思いますよ。

横山委員 明治時代から、流量とか水位とか雨量とか測っていて、別にそんな大層な提案をしているつもりはないのですけど。

蓮尾委員 私もよくわからないのですが、昨今の機器の進歩状況というと、人がいて採水して分析して、そのコストと比べて、そんなに莫大に違うような気がしないのですけど、いかがなんでしょうか。

野村委員 干潟という場所の特徴からいったら、まず最初に物理場をきちんと押えておくというのが基本だと思います。生物は結果ですから。物理場をきちんと押えるということに関してやるのであれば、これはやっぱり、1年間なら1年間の平均的な流動場というものを5年に1回ずつやっていくというプロジェクトを提案するんじゃないかと思うんですよ。いま話し合っているのはちょっと……。この基盤調査と絡みますが、本当の意味での現況把握をする調査と言っていいのか、語弊があるかもしれないのだけど、それをやってくださいということを提案しないと。それが本当なんですね、本当は。この委員会としては、そういうのを提案するのが仕事なのかなという気がするのですが。考えていることはみんな同じだと思うのですが、多分この中ではそれはやりきれないですね。それをやる方向に



してもらるように働きかけないといけないのかなと僕は思うのです。

清野委員　　そういう形がもし可能であれば。

望月委員　　先ほど最初にまとめたように、表5のダイナミズム的なわかるような表現、そういう形で具体的な提案として、こういう調査をこういうふうに組むべきだという形の計画書的なものをまとめていただいて、この文章を直すのは別に構いませんので、こういう形の表現なり、こういう文章にすべきだというあたりで提案をいただけないでしょうか。

清野委員　　その結果、表5か表2か……。

横山委員　　そうですね、2と5の仕分けが非常に気になりますね。

野村委員　　比重的には2ですけど、項目としては別だと思えますね。

横山委員　　「したほうがよい」と「その他」になっちゃうと、「その他」は参考意見でしかないの。

望月委員　　これは「その他」にしたのは、諮問に答えるのが今回の仕事ですから、それからはちょっとずれる。その他の表現も含めて、こうすべきだというのがあれば、それは変更するのは構いませんが。

横山委員　　「その他」の中で、本当の「その他」と、いま多くの先生方から「物理環境は一応は調べたほうがいいんじゃないの」という話がある中で……。

野村委員　　これは、「その他」じゃなくて、提案とその他を分けたほうが。こうすべきだというような提案として。

望月委員　　それも含めて具体的な文章として提案いただけないでしょうか。言っている話はそんなに違わないと思います。そんな差があるわけではなくて、どういう形で返すかというときに、諮問の部分に入ると考えるのか、それにちょっと無理があると思うのかの違いだと思います。

清野委員　　諮問の文章の中に別表2のレベルがどのレベルで考えられるのか、もう1度……。

三番瀬再生推進室　　一応これは、現況把握型として委員が概ね一致しているものが別表1と別表2に入ってしまうので、委員の中で意見が割れたものは別表1と別表2ではなくなる。事務局、受け手の県としてみれば、委員の意見が分かれているものは、それはそれで別の扱いになるのではないかと思います。

野村委員　　流動場を押えるということに関しては、今の話の中では一応委員の意見は一致しているということですね。

望月委員　　それはいいと思いますよ。それはある意味で重要なことで。ある意味の化学的な要素だけではなくて、流れとか流入・流出も含めてトータルに考える必要があるし、そういうものをある程度転がした部分もありますが、十分できているとは言えないので、それは少なくとも、5年に1回やるかどうか別として、1回はきちんと意味があるところまで調査を組む必要は、私は基本的にはあると思っています。ただ、それをどこの場面でどういうふうに計画を立案して実行に移すかというときに、今の諮問の中にそれをメインで出すのは、僕は難しいという判断を持っています。そういう意味では、もう1回そういうものも含めて再生会議のほうから諮問を出し直してもらう形が私は必要だろうと思います。

清野委員　　そうすると、別表2の中に「流動場の把握」という項目ぐらいは入れてもいいですか。コンセンサスがあると思いますが。

望月委員　　諮問外の話として、その辺の判断は分かれている部分ですので。

清野委員　だって、空撮も定点撮影も諮問としてそこまで具体的に言われていないわけですよ  
ね。

望月委員　これは現況を記録するというので、皆さんから反対意見もなかったし、私も妥当  
だと思うので、こういう形でまとめたらという形です。

蓮尾委員　いま皆さんが言われている流動場ですか、継続的な水質なり何なりの記録というの  
は、現況の把握以外何のものでもないと思うのです、とりあえずは。それがいろいろなとき  
に原因を推定するときかなりベースになって役立ってくるのではないかとということで、  
皆さん言っておられると思うので。

望月委員　その判断が分かれているのだと思いますね。現況把握という部分はあるけれども、  
ある意味の三番瀬全体のもう一步深い解析の部分が入ってくると思うし、そういう意味で  
5年に1回やるような調査でもないという気が私はするのですね。

蓮尾委員　私は水のことをわかりもしないで申しわけないのですが、今のところ、5年に一遍  
例えば底生動物を取ったときに底質と水質をやるのはついでということになってしまおうし、  
一方では公共的ないろんな形で測定しているデータはあるけれども、公共的なデータとい  
うのは、必ずしも三番瀬そのものを測ろうという意図でやっているわけじゃないですね。  
例えばこれをやるとほかの調査を三つも四つも削らなければいけないということになっ  
たらちょっと辛いと思うのですが、清野委員の提案の趣旨を入れて新規に実施したほうがよ  
いのではないかと。

私は、場合によっては空中写真の撮影を切ったっていいぐらいだと。変な話ですけども。  
これは1回飛行機を飛ばしたら、何十万かかってしまう。年に何回もいろんなところで  
航空写真が撮影されているのが、ただで手に入れられるのがありますね。それが残念な  
がら大潮の干潮時にぴったり撮られていないということなんですけどね。もちろん空から  
撮れたらいろんな点でパッとわかっていいんだけど、大潮の干潮時にぴったり合わせ  
て撮影することができたら、いろんな論議がある土砂の流入なんだか堆積なんだかとい  
うことも一目瞭然にできるかもしれないのだけれども、実際は飛行機が飛ぶ条件というの  
はいろいろあって、なかなか希望通りのときにぴったり飛んでくれない。冬じゃないとなか  
なか撮れないとかあって、それから考えると、例えば近隣にある非常に高い建物、ポ  
ートタワーだとちょっと遠すぎますが、もう少し近いところに30階とか20階の建物はあ  
るから、それで代用することもあるいは可能かなと。だとすれば、同列に扱うか。定点  
撮影というのは、これは誰が行っても、きっちりやり方さえ決めておけば撮れるので  
す。ただ、空撮は確かに何十万かかるので。

ですから、非常に流動の大きな物理的な環境について、現況把握のために継続観測を機  
器によってやることを提案できればなと思います。そのためには、必要に応じて空中写  
真を削ってもやむを得ないと思います。

望月委員　時間がないので、ご意見、一言ずつあれば。

ないようですので、では、今後の処理について提案させていただきます。

二つのケースについて意見があれば出していただきたい。流動場の関係で、調査の目的、  
項目、調査する位置と機器、調査する時間的情報、それから解析のところまで入れば一番  
いいですが、そういうことについて、表2に入れる場合の提案と表5の形でまとめる場合  
の提案と、私はどちらかじゃなきゃだめだというならどちらかでも結構ですから、両方ど

っちでもいいということであれば両方入れて構いませんので、具体的にご提案いただきたいと思います。それについて事務局と処理をした上で、時間的に多分間に合うだろうと思いますので、メール等でまた皆さんにお送りしてご意見をいただいて、どうしてもまとまらなければ両論併記で次回の評価委員会に出したいと思います。そういう形の処理にしたいと思いますが、よろしいでしょうか。

では、そういうことでその問題については処理させていただきます。

あと、表5まで特にどうしても言っておきたいことがあれば伺って、なければ会場から幾つか意見を伺いたいと思います。

野村委員 表4の「調査結果の解析・活用」の4番目の「目的に応じた調査精度を継続的に確保する」、これは入札なんかでやっちゃうと企業によっていろいろ変わったりするから、これはきちっとやってくださいということ強く言いたいということです。

望月委員 ありがとうございます。

清野委員 今に関連するのですが、取ったデータを解析を行い考察して再生に役立たせるための枠組みというと、どこの段階になるのでしょうか。5年に一遍データを取るというのはきょうの議論だと思うのですが、その先の活用にあたって別表4の意見を引き取ってくれる場所というのはどこになるのですか。

三番瀬再生推進室 例えば1年間調査をやりますと、執行する場合に、当然、データを取りっぱなしというわけにはいきませんので、その年度年度ごとに結果はやれる範囲で解析することになると思います。もちろんそれは予算の中でどこまでやれるかという問題はあろうかと思いますが、それを整理して、評価委員会の役割の中に自然環境の調査結果について評価するという役割がございますので、基本的には解析された結果を評価委員会の場で見ていただく。そういうシステムになるのではないかと思います。ただ、評価委員会の役割が、明文化されているものの、まだある意味試行錯誤の部分がありますので。基本的に文言通りにやるとすれば、今お話ししたように、解析をやれる限りやって、その1年間の結果を整理したものを評価委員会に見ていただく。厳密に言えば、再生会議経由で見もらう形になるかと思いますが。

清野委員 再生会議経由であっても、また評価委員会に戻ってくるので、これは提案したときに、後から「何だ、これは」みたいな話を言うと無責任になっちゃうので。

三番瀬再生推進室 そういった意味もあって、6ページのまとめ「4 今後に向けて」の中で、調査計画の作成とか調査の実施にあたっては専門家の指導・助言を得ながらやりなさいよということが押えとして入っております。

清野委員 わかりました。

望月委員 まとめていきたいと思います。

細かい点については後で文章で出していきたいと思いますので、重要だと思う点があればお願いしたいと思います。

三番瀬再生推進室 できましたら、13日(金曜日)くらいまでにいただけたらいいなと思っているのですが。

望月委員 今後の進め方に移りますが、きょうが6日で、1週間という期間で申しわけないですが、26日に第3回評価委員会が設定されて、そこが多分最終になると思いますので、13日予定ということをお願いしたいと思います。

では、とりあえずは委員関係はここまでにして、会場のほうから。

3人いらっしゃいますので、順番に手短に要領よくお願いしたいと思います。

発言者 B この前、再生会議のほうでは、事業計画に対して答申案という形である程度まとまって、あとは県のほうにお返しする。その中で、事業計画として、5ヵ年の中でどういう調査をするか、新たなものも出てきていますので、それもよく目に入れていただかないと、5年終わったときに、事業計画が終わったときに、また調査するよということでは、事業計画をやっていく上で参考にならないケースも出てくると思うので、その辺は再生会議としてどのようなことを盛り込んできたかということを含めてよくお考えいただければと思います。

発言者 A 細川委員長の再生会議からの諮問の受け方というのでしょうか、その中に環境基礎調査、護岸のモニタリングについての評価の問題と、また特別に気がついた点を再生会議のほうに意見として出すという、提案というのでしょうか、考え方が出されておりますので、ぜひとも、この5表の中に入っている問題でここで出された問題はそういう形で出させていただいたほうがいい。またそれを再生会議に出して、再生会議からこっちへ来るのを待っているとしますと、ずっと遅れてしまう。5年に1回が2回も続けば、私はもう死んじゃうような年齢ですからね。とにかく護岸の5ヵ年計画の事業との見合いで具体化していただきたいと思います。

発言者 C 佐藤と申します。

5ヵ年計画というのは、いま再生と保全でやっているときに、ちょっとそのスパンが長い。そういうときだからこそ大切なところは縮めてやれないものかということと、その間に市民が調査したのも、ぜひ表とか分析の中に入れていただいて、ましてや5ヵ年計画の中で事業計画があるから海の様子もすごく動くと思うので、だから、その辺ちょっと工夫していただけたらいいなと、一般人の考えとして思いました。

望月委員 ありがとうございます。

今いただいた意見も参考に、13日までに各委員からの意見をよろしくお願いします。

また、ここにいられている一般の方でも、特にこの点をこういうふうにしてほしいというのがあれば検討しますので、文章で事務局に出してください。

予定の時間まで来ましたが、特に言い残してこれだけは言っておきたいということがございましたら、今までのところ全部、どこでも結構ですが、お願いしたいと思います。

よろしいでしょうか。

大分拙い運営で、なかなか議論がうまく進みませんでしたが、一応そういうことでこれまでの素案についてはご検討いただいたということで、意見をいただいた上で再度これを手直ししていきたいと思いますので、よろしくお願いします。

## (5) その他

望月委員 最後に、「その他」ということで何かございますか。

三番瀬再生推進室 特にはございません。

望月委員 では、議事が終わったということで、事務局にお返しします。

### 3 . 閉 会

三番瀬再生推進室長 長時間にわたりご議論いただきまして、ありがとうございました。以上  
をもちまして、第2回三番瀬評価委員会自然環境調査関係小委員会を終了いたします。

以上