

平成17年度第1回
東環状大橋（仮称）環境アドバイザー会議
議 事 録

1 日 時：平成17年7月26日（火）13時30分～17時30分

2 場 所：県庁10階大会議室

3 出席委員：岡部 委員長（徳島大学教授）
中野 委員（徳島大学助教授）
小林 委員（国土交通省河川溪流環境アドバイザー）
上月 委員（徳島大学助教授）
永井 委員（国土交通省河川溪流環境アドバイザー）
大原 委員（県立博物館自然課長）
森本 委員（日本生物教育学会徳島県支部長）

司 会 本日は台風接近のおり、委員各位、傍聴の方々には足下の悪い中、ありがとうございます。それでは、ただ今より、平成17年度第1回の東環状大橋環境アドバイザー会議を開催いたします。まず、徳島県を代表しまして、島田 都市道路整備局長がごあいさつ申し上げます。

島田 局長 都市道路整備局長の島田です。今日は、台風7号の接近という天候が悪い中、お集まりいただきありがとうございます。また、日頃は東環状大橋環境モニタリング調査に関し、ご指導、ご助言をいただいておりますこと、厚くお礼申し上げます。

さて、東環状大橋は、市内中心部の交通渋滞の緩和を図ることを目的に整備を進めております徳島東環状線が吉野川を渡る部分の重要な橋梁でございます、その完成を多くの県民が待ち望んでいると思っております。

一方、架橋予定地点は東アジア・オーストラリア地域・シギチドリ類重要生息地ネットワークに参加している区域であり、非常に自然豊かな環境でございます。

県といたしましては、計画段階、あるいは橋梁の設計段階から環境に配慮した取組をやってきており、平成15年12月に着工し、施工面でも細心の注意を払い、現在に至っている状況でございます。

また、工事と並行しまして環境モニタリング調査を実施しまして、環境への影響の監視にも努めているところでございます。

本日、ご審議いただく内容は、平成16年度の報告書、平成17年度の調査計画の変更などとなっております。よろしくご審議賜りますようお願い申し上げます。

司 会 本日は11名の委員の中で和田副委員長、茨木委員、鎌田委員、佐藤委員が所用で欠席されており、7名の委員にお集まりいただいております。7名の委員の方々につきましてはお手元の座席表をもってご紹介とさせていただきます。

(資料の確認と差しかえの説明)

傍聴席の方々にお願いがございます。ご質問は質問メモにご記入いただき、休憩時間にお渡し願いたいと思います。会議で時間があれば出されましたご質問、ご意見に対し答えをいただくということで、委員長、よろしいでしょうか。

岡部委員長 はい。

司 会 もし時間がなければ、去年度と同じように後日、回答することとさせていただきます。なお、ご質問、ご意見は会議の議事に関するものとさせていただきますので、よろしく願います。

では、これから先は岡部委員長をお願いしたいと思いますので、よろしく願います。

岡部委員長 岡部です、会議の委員長を務めさせていただきます。

議事次第に従いまして審議を進めてまいります、今日は議事の中に「汽水域生態系モニタリング手法研究会の現状について」という報告事項がございます。この研究会は、この環境アドバイザー会議では時間的に、あるいは審議の内容に向いていないということもあり、広い視野からのモニタリング手法、特に汽水域に関わるものを抜本的に検討してみようということではじまった研究会ですが、今回その動向について委員の皆さんに紹介する時間をとっております。

この研究会は、徳島大学環境防災研究センターが事務局的な役割を果たしております。会議の設置要綱の第4条第3項の中に「委員長が必要と認めた場合、出席を求めることができる」となっておりますので、事務局長の小串氏に来ていただいております。

小串氏には議事の5番目で、ご説明をお願いすることになっておりますので、よろしく願います。

では、議事の1番目、工事状況について、事務局からご説明をお願いします。

事務局 工事状況についてご説明いたします。
(大橋の諸元)
(16年度までの工事状況)
(17年度の工事予定)
橋梁工事とは直接関係しませんが、P2付近の沖洲樋門から吉野川澁筋に至るまでの航路の浚渫工事を8月、9月で実施します。規模は延長で約200m、幅で約20m、深さはDLからマイナス0.6m、土量で約2,800m³で、浚渫した土砂はP14橋脚の洗掘部に埋め戻す予定です。
なお、この工事の概要について、6月20日に各環境保護団体へ説明会を実施しております。
工事状況につきましては、以上のとおりでございます。

岡部委員長 ありがとうございます。ただ今の説明で、何かご意見あるいはご質問がありましたら、よろしく願います。
よろしいでしょうか。無いようでございますので、次の議題に移ります。
次は、平成16年度第2回会議の議事録をまとめたものですが、事務局からご説明願います。

事務局 議事録について説明させていただきます。
本年の3月25日に開催しました平成16年度第2回会議の議事録です。事前に委員各位に目を通していただき、指摘いただきました箇所は訂正しております。
第2回では、主に環境モニタリング調査の平成17年度調査計画を審議いただき、16年度と同様の調査を行うということで認めていただきました。この審議の中で、追加調査等のご指導がございまして、この追加調査につきましては、今回の議案2で承認いただきたく、提案しておりますので、その中で説明させていただきます。
また、平成15年度年報につきましては、データとして認めるという旨の確認もしていただきました。
以上でございます。

岡部委員長 事務局の話しのとおり、事前に下見をし、修正の意見も聞いたということですが、その後、何か修正しておきたいということがございましたら、お伺いしておきたいのですが、いかがでしょうか。
モニタリング調査の評価で、1年くらいの調査で環境影響があるのか、無いのか、評価しにくい。また、モニタリング手法研究会で、その評価手法について1年くらいかけて議論をし、それからしようということ。また、調査報告についてはデータとしての信頼度から承認しようということになったと思います。もちろん、他の細かい点も議論されました。どうでしょうか。修正や確認などのご意見はございませんか。
それでは、議事録はお認めいただいたということにさせていただきます。
次に、本日の会議の本題ですが、3番目の議案1「環境モニタリング調査平成16年度報告書(案)」につきましての審議に入ります。
なお、議案の報告書の説明に続きまして、5番目の「汽水域生態系モニタリング手法研究会の現状について」の説明をさせていただきたいと思います。説明の後に総括的な質疑、一括質疑にさせていただきますので、よろしく願います。
では、事務局からご説明をお願いいたします。

事務局 パワーポイントで説明させていただきますが、報告書の2-3-2ページの調査の概要、4-1-2ページの調査結果の概要をごらんになりながら説明を聞いていただけたらと思います。
16年度の工事が及ぼす環境への影響は大きく2つ、騒音と濁りがございます。

騒音につきましては、4月、5月の鋼管矢板打設は禁止しており、また、打設方法も工夫し、打設は11月、12月で終わることができました。さらに打設時には吸音管や防音壁等を導入し、騒音の低減に成功しております。これにより、鳥の渡り時期においても影響はかなり少なくなっていると思います。

濁りにつきましては、表に濁りを発生する工程時期を示しております。

定期水質調査を7地点で行っておりますが、工事中も特に異常値は出ておらず、環境基準、A類型をすべて満足しております。

BODは夏の時期に環境基準を出ておりますが、pH、SS、DOはすべてA類型を満足しています。

T-N、T-Pの変化ですが、河川流量に影響されているようです。

水質調査の健康項目の調査で有害物質がないことが確認されました。

次に、工事中の監視ですが、9地点で行っております。

pHと濁度ですが、出水時には値が上がりますので、それを除外いたしますと、工事区域の内外ともに異常値は発生しておりません。濁り対策には非常に神経を使っており、一応の成果が出ているものと考えております。

次に、大外回りの汚濁防止膜影響調査、これは工事区域をシルトフェンスで囲っておりますが、これが流れに影響する恐れは、ということで4地点で自記記録計により、流向、流速、水温、塩分濃度、濁度を測っております。もし影響が出るとすれば、CとAに、DとBの数値に違いが出るはずなのですが、この4地点では大きな違いがありませんので、シルトフェンスによる影響は無いことを確認しました。

水温、塩分濃度、濁度も同様のデータがございますが、濁度は12月に出水があり、数値が上がっています。

底質調査は3地点で、スミスマッキンタイヤで夏場に採取しました。南岸に近づくほど含泥率が高くなり、これに伴いCOD、強熱源量、T-Sが上がってきます。ノルマルヘキサンが検出されていますが、非常にわずかな量となっています。

土壌についても溶出試験を行っており、有害物質の無いことを確認しております。

次に、騒音、振動調査です。調査地点は4点で、赤が工事をしていない時期の暗騒音、青が工事中です。減音対策の効果があり、基準値の85dbより、かなり低い数値に抑えることができています。参考に、水色は減音対策の及ばない箇所を検測しており、ここでは85dbを越えた数値を記録し、対策の効果の検証にもなっています。

地形調査です。この等高線図は、陸上部をレーザープロファイラー、水中部は深淺測量で測ったデータを合成したものです。上から平成16年10月14日台風16号のあと、11月8日台風23号のあと、平成17年3月14日となっています。11月、3月ともに等高線に空白域がありますが、ノリの養殖場と工事区域で測量できなかったことにより、ここは6月に追加測量を行いデータを合成しますが、調査時期がずれているという問題を抱えています。

この空白域が生じた関係で干潮線あるいはDL±0mで囲まれる干潟の面積比較ができていませんが、DL+0.783mでは比較可能で、この線での干潟の面積比較を行っております。この比較をパーセントで表したものが下の表になります。これには満潮位、平均潮位、DL+0.783mでの比較で、いずれも1割内外の変動となっています。

データはすべてDEMデータとして処理しますので、DEM差分による地盤高の変化量を色彩で表現できます。平成16年3月10日と10月14日を比較して台風10号、16号の影響、変化量が出てきます。赤の暖色系が堆積傾向、青の寒色系が洗掘傾向を表していて、これでは干潟に3本の線が入り洗掘された状況がよく分かります。同じように、台風23号の前後、台風後とひと冬を越した春のDEM差分です。

全般的には河口干潟の方が変化が大きいことが分かります。

次ページは、DL+0.783mの汀線がどう変化しているかを表したオルソ画像です。上から、平成15年8月、16年3月、10月、11月、17年3月となっています。16年3月と10月を比較しますと、台風10号と16号で干潟と堤防が切れてしまった

状況がよく分かります。

次に、鳥類調査です。

調査地点は固定の4地点と吉野川大橋、架橋予定地点の6地点、時期はシギ・チドリの渡り時期となる春、秋にしています。確認種数の変化を比較しています。17年度からは個体数での変化を比較できるようにいたします。

架橋地点での飛翔状況調査です。AからDは飛行高度の分類でDに行くほど高くなっています。架橋地点では一番低いAゾーンを行き来している鳥が多くなっていますが、吉野川大橋になりますとCゾーンなど、橋の上を飛んでいる鳥が多くなっており、14、15年度と同じ傾向です。

あと工事が鳥の行動にどういう影響を及ぼすかの調査を4月に行っています。鳥が逃げ去るのは、船が近くを通った時に、船に驚くのか、船によって生じた波を避けるためか分かりませんが、この時だけです。この時期は鋼管矢板打設は行っておりませんから、これ以外での工事では、鳥にさほどの影響は出ていないと思います。

底生動物調査です。

河口干潟で27点、住吉干潟で29点で行っています。広域分布調査で、青がシオマネキ、赤がハクセンシオマネキ、オレンジがチゴガニ、水色がコメツキガニの分布です。

また、擬似的な定量調査を河口干潟のヨシ原で2点、住吉干潟のヨシ原で3点行い、ヒロクチカナコの分布を調べています。

含泥率の変化を示したものです。青の寒色系が含泥率の減少、つまり砂っぽくなる傾向です。赤の暖色系が泥っぽくなる傾向を表しています。

河口干潟の2点で含泥率が大きく上がっていますが、これによってこういう変化が起きましたというのが門別個体数の組成比率の推移表です。N21では優占種の変動が若干あります。住吉干潟でも優占種の変化があり、時期的なものか、底質の変化によるものか、検討できればと思います。

密度調査です。シオマネキは56定点で観測しましたが、この地点では確認できなかったということで、いないということではありません。広域調査では見つかっております。これは、変化の度合いを見るのに適しており、台風前と台風後となっています。ハクセンシオマネキの河口干潟と住吉干潟での台風前後、チゴガニ、コメツキガニの台風前後となっています。

底質調査で3回採泥した時にサンプリング調査をし、採取した生物の一覧表です。

生息環境調査で、台風前と台風後を比べられます。こちらが住吉干潟の標高、粒度組成、含水率、強熱減量となっています。これは表層微細粒度試験を全地点で行っていますが、河口干潟では砂分が多いために粒度が上の方に寄ったパターン、住吉干潟では泥分が多くなっています。

これはクロロフィルa量の分布状況です。暖色系、赤になるほどクロロフィル量が小さくなりますが、台風後では小さくなっているのが、台風の影響か、時期的なものか、いろいろ考えられます。

貫入抵抗ですが、台風後のデータしかとれてません。

これがシオマネキの生息密度と物理量と生物量の関係を示したグラフです。縦軸はシオマネキの出現数、横軸は含泥率、地盤高、クロロフィル、表層微細粒度の中央粒径値、表層微細粒子比、貫入抵抗値となっています。他にハクセンシオマネキなど、何種類かの種について同じように示しています。

続いて昆虫調査です。調査はこの全域で行いましたが、一部、調査コンサルタントとの行き違いで11月までのデータがない部分がございます。内容は全体の昆虫層を把握するために採取できるものは全部採取するという方針で行っていますが、ハエとか甲虫が一番多くなっています。なかでもルイスハンミョウには気をつけており、この赤印が成虫を確認した箇所、確認はできませんでしたが黄色の範囲が幼虫、巣穴があると思われる範囲です。ルイスハンミョウは、マリンピアの調査と比較できるように調整しながら進めていこうと考えています。貴重種はウミホソチビゴミムシ、オオアオミズギワゴミムシの2種

事務局

類を見つけております。

次に植物調査です。春と秋に調査を実施し、33の植物群落を確認しています。GPSを用いて群落がどう変化しているか、185パターンの変化を示しています。確認された特定種はウラギク、イセウキヤガラを確認しています。

魚類調査です。調査は53ポイントで行い、34種1,632個体が確認され、採取個体数で多いのはヒメハゼ、コトヒキ、マハゼ、ヒモハゼ、セスジボラ、ボラとなっています。特定種ではタビラクチなど8種を確認しました。

カキ礁調査です。沖洲樋門からの航路に障害があるということで保存か、撤去かの調査をしております。16年3月、5月、9月、12月の調査結果です。台風によって壊滅的なダメージを受け、ほとんど死滅しています。周辺のカキ礁も同様に調査しています。カキ礁につきましては、特に保全の必要はないけれども、できるなら移設するのがベストであるとの結論になっています。

以上で16年度報告書(案)の説明を終わります。

なお、昆虫につきまして希少種のデータなどは保護の観点から傍聴席の方々の報告書からは削除されています。

岡部委員長

モニタリング調査について、事務局から説明がありましたが、大変膨大な資料が集積されております。アドバイザー会議では、そういうデータの集積方法が合理的に行われているか、信頼度の高い状況で行われているのか、やり方が効果的なのか、そして最後はデータをどう解釈するか、あるいは評価するか、ということを議論する訳でございます。

しかし、評価のやり方が特に難しい点であり、昨年度の会議から評価のやり方も含めて、モニタリング作業の合理化に向けた研究会を発足させて、今言ったような問題点を検討して、現在集積されているデータの解釈はそれからにしようということで、研究会が発足し、これまでに何回か公開で行われています。その辺の経緯も含めて、研究会の小串事務局長から、説明をお願いしたいと思います。

小串事務局長

昨年9月のアドバイザー会議で様々な議論があり、この中で汽水域生態系の評価、モニタリングに関わる技術、手法というのは全国的にも確立されていないし、評価も難しいという中で、限られたアドバイザー会議の時間内では詳細な研究と審議を進めることは難しい。会議以外で議論する場が必要ということで研究会が設置されるようになりました。これは徳島大学の環境防災センターの中に設立され、委員委嘱を行い進んでおります。

汽水域生態系モニタリング手法研究会と申しますが、その目的は、汽水域での公共事業の実施に伴う自然環境、生態系の変化を科学的かつ効率的に評価、モニタリングするための手法を確立し、その指針づくりを行うこととしております。徳島県の道路事業等における環境影響モニタリングや評価をはじめ、日本各地での同様な事業に対して広く活用できる成果を作ろうと、徳島大学内の研究者のみならず、県外からも多彩な研究者の方々をお呼びし、アドバイザー会議の先生方をはじめ現在16名の委員で進めております。

研究会はこれまでに2回公開で開催され、第1回は平成17年3月16日、徳島大学で行われました。今後の進め方であるとか、研究会をどうやっていくかを中心に議論し、特にモニタリングをどういうふうにとらえるか、その前にそもそも環境アセスメントや環境モニタリングについて、いろんな課題があるだろうというふうな意見交換を時間をかけて行い、意見集約を行いました。

この中で、調査を実施する以前の問題として、担当者の質の低さ、現状の行政制度の予算措置で柔軟な対応ができていないとか、詳細な研究評価をやる上では、過去のデータとか既往の基礎情報などが必要だがかなり不足しているという話がありました。

また、技術的な問題としてそもそもの調査の使命、目的が不明確なまま進んでいる、もしくはそれを支える科学的な知見の不足というのが実際問題としてあるのではないかと、という話もありました。

このほか、情報公開の課題になりますが、行政、学識者、市民間でどんな合意形成がさ

れているか、情報の発信の仕方に信頼関係が成立しているのか、溝が深くなっているのではというような課題もあげられています。

当研究会では、環境モニタリングをどういった使命、目的で進めるか、また、科学的な知見が不足している中で、どういった評価をするのかを一番の主題において、他の課題についても適宜提案、要請をしていくことで話を進めています。

また、情報公開につきましても、この研究会の成果についての公開のシンポジウムを開催し、いろんな立場の方の意見をお聞きして議論を深めていこうと考えています。

技術的な課題の中で一番議論になったことを簡単に説明いたします。

環境モニタリング調査解析評価を実施する上で科学的な知見が不足しているという話がある中で、そもそも実際の対象事業の影響とそれ以外の影響をどういうふうに切り分けていくのか、なかなか難しいのではという話がかかり出ました。仮に環境の質を縦軸に上が良い、下が悪いというにして、時間経過を横軸にして環境の質が事業の有無に関係なく、下がると想定し、本来事業のモニタリングというのは事業影響がなかった場合の長期的なトレンドに対して、事業の影響があったのか、その差を評価するのが環境モニタリングだという場合に、前段の傾向、長期トレンドが分からないと評価できないのではというような難しい話しもありました。

以上説明させていただいたのが時間的な変動の中での課題ですが、他方で空間的な課題もあげられています。汽水域の生態系に及ぼすインパクトはいろんな想定ができますが、例えば大橋の影響を検討する上で、実は上流ではいろんな事業が進んで、土地利用の変化、流域内の人間活動の変化もあり、いろんな影響が出て、一番最後に汽水域に集まってくる。また、海域側からも埋立事業や海面上昇の長期的な影響があるとそういったものがすべて汽水域に集まって出てくる。この影響を本当に橋の影響なのか、それ以外の影響なのか、切り分けて考える、評価することがどれくらいの精度で可能なのか、この辺の議論にも時間をかけています。

また、それ以外の課題としまして、そもそも自然環境をとらえ調査研究をする上で、科学的、物理的な環境をきっちりとその状態をとらえる計測技術には未発達な部分がある。例えば出水時の砂の実際の動きをとらえるのは危険が伴うし、計測技術が現状ではないというのが現実です。そういった意味で、実際の科学的物理場としての評価は難しいだけでなく、生物についても実際に生物層全体を把握するというのはどのくらいの精度で何年、どんな調査をしたらいいかについては、いろんな議論があろうかと思えます。

こういった形で物理場、生物の場の計測が難しい、生物相の把握も難しい中で、実際に環境が変わった場合に生物がどういった反応を示すのか、環境と生物の関係も実際に把握するのは難しい課題が多く残っています。さらには、生物間相互作用と言いますか、食う食われるの関係もございます。この辺の関係は実際に多くの研究者がテーマとして取り組んでいますが、なかなか解明できない。以上を考慮すると実際に高い精度の評価としてモデル化するというのは難しい問題があると考えており、実際問題として、汽水域の生態系評価、再現性の高い、精度の高い評価をやるのは、かなり難しいのではないかと、研究会の中でも意見が多くあげられました。

しかし、再現性、精度の高い汽水域の生態系評価は不可能だとあきらめて、事業影響についてチェックもできないのではいけないだろうと、研究会では、現状の段階で汽水域生態系の現況把握の精度、解析の精度、予測に関わる様々な発生誤差についても、どういったことが分かって、どこまで予測できるか、どういった誤差があるか可能な限り明言した上で、最善の方法かつ実現可能な効率的なモニタリング手法をめざしていこうと第1回の研究会で全委員の了解を得ているところです。

そしてこれから、長期トレンドの過去の資料がなく将来予測は難しいという中で考えていく上では、今から将来に向かって特定のインパクトがあった場合にどんな反応をするかというのを調べるというか、環境モニタリングの計画の中に汽水域の生態系に関わる様々な仮説、例えば、これくらい河床変動があった場合にどういった生物の生息が可能か、またそれを餌としている生物がどういった反応をするかの仮説を取り込みながら、それを実

証する実験系のようなものを環境モニタリングにも内包するように配慮することが必要だと考えています。

第1回ではアセスメントの問題点、モニタリングの問題点、今後の進め方を議論しましたが、7月1日の第2回の研究会では、汽水域生態系を取り巻くインパクト、レスポンス系の関係の整理をテーマとして、それらを整理して、事業の影響をどういうふうにとらえていくかを議論いたしました。

汽水域生態系をとらえる様々なインパクトとして、例えば気象条件の変化、上流側での土地利用の変化に伴う汚濁負荷量、河川改修やその他の事業、海側からの影響、橋の建設も含めて様々な影響がある中で多分、物理的に科学的に様々な影響の変化があるだろう。

それは科学環境条件としては例えば底質、水質、また、物理場としては地形、浸透水、流速、水深、波浪、上流側からの流量の変化など、いろんなものが関わりあって、物理場の変化として現れるだろう。それをどうとらえるかという時に、ハビタットの評価をやっていったらどうかと事務局で検討しているところです。

生物側の評価をするに当たって、汽水域生態系の生態学的な構造として、どんな生息種がどれぐらいの量、種類がいるか、また、どういった種類のを希少性、典型性、上位性も含めて、どういったものがどれだけいるかを評価する必要があります。また、将来予測をする上で、これらの生息を可能にしているハビタットが実際どういったものであるかを関連づけて整理していくことは重要であると考えていますし、どういったハビタットの中で実際の物質循環、食物連鎖、種間・種内関係が生物間相互作用が行われているか、そういったものが回答として出てきているかというのを考えていくというのは重要だと考えています。

今後のテーマの一つとしてハビタット評価をやりながら、その基礎的なものとなる底質、水質、地形条件の変化、浸透水の要件の変化などをしっかりとらえた上で、ハビタット別の生息種の質的なもの、量的なものをしっかりとらえて、この関連性を評価していく中で、どういった影響が出たところに、結果的にどういったインパクトがあり、そしてどういった最終的な影響が出るかというのを順次仮説検証型で調べていくことが必要になると考えているところです。

簡単そうに提言をしていますが、まだまだ研究が進んでいる分野ではなく、事例のないような研究テーマになると思います。この辺は、今後、先生方のご意見も伺いながら、実際に検証していく必要があると思っています。

実は、徳島大学環境防災センター、NPO法人の徳島生物保全研究会の共催で、8月20日に研究会の現状報告という形で先生方から報告をいただいたり、意見をいただきながら、どういった形になっていくかについてご提案させていただこうと思っています。

岡部委員長

ありがとうございました。

このアドバイザー会議に県の方から期待されているのは、ああいうことなのですが、その要求に応えられるような見識、方針は構築できない状況にある。それをやろうと研究会を発足させてのですが、非常な難物で、まだ2回しか研究会は開催されておりません。

ただ、そのプロセスの中ではメールなどで相当な意見聴取、意見交換が行われておりまして、単に2回というのではなく、非常にたくさんのエネルギーを費やしております。

今後も、この調子で研究会は継続し、今年もあと2回、3回くらい開催し、今年度中には相当いい方向性を示せるのではと研究会を代表しまして思っています。

これからは議案に戻って審議をお願いします。モニタリング調査の平成16年度の報告書について、ご意見、ご質問、あるいは今後の改善というか、特に合理化に向けて、これは調査は内容的にも非常に多岐に渡り、大変な費用も労力もかかるという状況になっています。私個人としてはそろそろ少し整理する方向でものを考えていかないというふうに思っています。そういうことも含めてご意見を賜りたいと思います。

まず、第3編が中心になろうかと思いますが、水質、底質などにアドバイスがございましたら。

中野 委員 アドバイスではなく質問ですが、シルトフェンスの調査をしていて非常に興味深く拝見しましたが、これはスジアオノリの養殖に対しての影響調査とすることですが、その場合にはスジアオノリの生産高は調べられたのか。影響の有無では生産高についても押さえるべきだと思いますが。
それと流速計とか濁度計を設置して測っていますが、A、B、C、D点の設置場所と水深を教えてください。

事 務 局 A点からD点まで4点設置していますのは、スジアオノリの養殖場の4角です。スジアオノリの生育状況、生育量を確認するために観測と同時に、ノリ網を1枚購入して生育したものを定期的に標本にしています。昨年度は種網が不足していたこともあり非常に不作の年でした。

中野 委員 生産量という調査はしていないが、現場でネットのサンプルを使って生産性に関する基礎データは集めているということですね。

事 務 局 はい。それと水質については、水面から50cmのところ固定して観測しています。

中野 委員 AとC、BとDで数値に変化はなく、シルトフェンスの影響はほとんど無いという結論だったけど、地形的にもその流れがAとC、BとDで大きく変わらない場所、水深が変わらないことを確認できるとその結論でいいかなと思いましたので。例えば、AとCで水深が違うことになると、この結果からシルトフェンスの影響がほとんど無いという結論は出せないの、その辺を確認したかったです。
AとCのポイントは左岸側の澁筋で水深も変わらなくて、流れも同じような場所だからいいと考えられますが、BとDでは吉野川の中央部の浅瀬であるので、そういうのが分かれば。調査したら必ず水深を測ってるはずだから、また分かったら教えてください。
あまり影響がないという結論を導き出していますから、報告書のどこかに水深などは記載しておくのがいいと思います。

事 務 局 調べて報告、対応いたします。

岡部委員長 水質関係では、他に何かございませんでしょうか。
今日は欠席している鎌田委員からですが、この水質関係で定期水質調査の健康項目とか溶出試験については有害なものはないし、NとかPについても汽水域全体的話しとしてはチェックする必要があるかもしれませんが、架橋に伴うモニタリング調査から外してもいいのではないかと意見も出ていますので、お伝えしておきます。
第1章についてなければ、次の騒音・振動関係、これは工事の直接の影響ということですが、内容、データの取りまとめにつきましてご意見はございませんか。

森本 委員 騒音について、環境基準以下であればいいということで調査が行われていますが、基準は人に対するもので、それ以外の生物が騒音によりどういう影響を被ったか、被らなかったか、そういうことが記述されていません。非常に難しいと思いますが、人以外の生物との関連について報告書の中に分らなければ分からない、あるいは分かった範囲でこういうことが言えるんだということが記述できれば、報告書としての意味があるのではないかとと思うわけです。

岡部委員長 ありがとうございます。騒音のインパクトの生態系に及ぼす影響を見るのを目的としたモニタリング調査は項目に入られていない。森本委員、例えば、それを入れるとしたら、どういう作業内容をする、その辺のチェックができるのか、何か事例的なところはないですか。

- 森本 委員 例えば、その時に鳥類がどういうふうな反応をしたとか、底生動物が騒音、振動の時にどういうふうに影響を被ったかということに関連づけられればおもしろい。影響が分かるわけです。だから、項目ごとにこうであった、ああであったということではなく、生物との関係が分かれば、なお一層報告書としては充実すると思います。非常に難しいことですが。
- 岡部委員長 難しいですね。このあとも生物の調査の話がありますので、その中のデータで何か見つかりましたら、ご指摘いただきたいと思います。
騒音については他に何かございますか。
では、次に第3章の地形の調査につきまして、ご意見、ご質問、ご提言はございませんか。この地形調査には大変な費用がかかっています。去年は台風、大出水のたびに実施したわけですが、マクロな地形という意味から、個人的にはそんなに頻繁にやる必要があるのかという感じはしています。
- 中野 委員 去年の台風では砂州も変形したのですが、左岸の透筋も掘れたとか、河口前面に砂が堆積したとかを聞きますが、実際に測量されていませのでデータが手に入りません。マリンピア2期工事も始まっていますので、そちらと協力して、河口0 kmを越えて少し海域部分も含めて地形データをとってほしいと思います。
と申しますのも、先ほどの3月の地形データの説明にありましたが、砂州の海側に浅瀬ができていたとのことでした。これは現在海中にあって砂州として認識されていませんが、静穏な時期がしばらく続きますと、この浅瀬が成長し砂州として姿を現す時が来ます。これが砂州になるかどうかは、海の地形の情報がないと分からないのです。土砂がどれだけ外へ出てたまり、浅瀬として堆積しているか、その土量が分かって砂州の成長具合が分かります。ですから、基礎データとして地形データは非常に重要であるので、結構ラフなデータでいいので、例えば魚探とDGPSでとるデータだと安くできると思いますので、検討いただければと思います。
- 岡部委員長 その辺のところは、17年度の調査内容、あるいは項目設定で、また議論いただきたいと思います。地形につきましては、何かございますでしょうか。
では、次に鳥類につきまして。
- 小林 委員 3点ほどお願いしたいと思います。
去年も言いましたが、15年度は三洋テクノ、16年度がパスコというように毎年調査するコンサルタントが変更になる。この結果、調査範囲、調査方法、時期が微妙にずれるために、十分に比較できるデータにならない状況になっています。例えば、15年度は26種確認できてるのが、16年度では44種類になってる。そんなに変わるはずないと思っても、そういう状況になっている。
具体的に言うと、定点観測で同時観測しても、観測エリアをきちんと設定していないために、野鳥が移動した場合に、同時カウントしたり、アウトしたりしている。これは事務局も心配していましたが、コンサルタントに調査方法、範囲、時期等を十分に指導すれば、ある程度は改善されると思いますので、よろしくお願いします。
第2点目は、工事騒音についてですが、4月、5月はタビラグチ、カキの最活動期ですので、騒音の出る矢板打設工事などはしないように守っていただきたい。
第3点は、コアジサシの調査もしていますが、10数年、20年前までは河口で大変多くの営巣状況が見られたのですが、現在は見られない。一つは河床材料の問題。二つ目には植被率が30%以上になってるところもあるという状況、他に外敵などもありますが、見られない状況が続いています。一部には空港東側の埋立地では営巣の状況も見られるという話も聞いています。野鳥の会の皆さんと国土交通省の関係で西条大橋の西側で、デコイを置いて調査しましたが、その成果は見られなかったというのが現状です。

今後もコアジサシの調査を継続していただきたいと思います。

中野 委員 小林委員に質問ですが、コアジサシの営巣で底質が関係するような話がありましたが、その辺りを詳しく、どういう環境がいいのか教えていただけませんか。

小林 委員 コアジサシには荒い河床材料がいいですね。それと文献では植被率が30%を越えるほとんど繁殖しないというデータがあります。

中野 委員 ありがとうございます。

岡部委員長 鳥類はよろしいですか。
次は底生生物ですが、和田副委員長が欠席していますので、上月委員、何かありますか。

上月 委員 教えてください。3-5-14の図面ですが、凡例の縦線、横線が地図上では斜め線しかないのですが。

事務局 申し訳ありません。北に向かって縦、横になってる線が地図上では少し回転して斜めになっています。

岡部委員長 GISの図をトリミングする時に、図が少し回転して凡例はそのまま張り付けたということかな。

中野 委員 この絵ではわかりません。

上月 委員 あとは、夏季調査とか、出水前後の調査とか、例えば3-5-13と表1-4-2ですが、昨年春と比較して確認地点、範囲が著しく変化した種とあり、シオマネキだと中洲で確認地点が変化したと書いてありますが、もう一步踏み込んで、どうしてこうなったかという考察が欲しいと思いますが。

岡部委員長 それは時期尚早ということに、このアドバイザー会議ではなっています。まだ、分からないでしょう。

上月 委員 例えば底質との関係が一番考えられるのですが、そういうことぐらひはコメントがあった方がいいと思いますが。地形の変化があったとか、それも難しいですか。

事務局 和田副委員長にいろいろとお聞きしていますが、考えられる要因はいろいろあって、だから台風によって底質が変化し分布も変わったと、一概に言えない部分もある。コメントは1回1回の調査で出すと言うよりも、データがたまり長期間での変化を見ながらでないと、まだ言えないと言われております。

上月 委員 分かりました。

岡部委員長 GISというデータベース化をしていますから、年数が経ちデータが蓄積されるとそれを縦に貫くような解析に値するデータセクトができて、つまりそれぐらひまでしないと事務局が言ったように短期的な揺らぎのようなものをもって変な解釈をしてしまうと、その解釈が定着して一人歩きしてしまう。次に、別の解釈が現れたときに非常に評価等が混乱してくると言うことで、私個人的にもこんなに早い段階から解釈、コメントはしないで、この1年は粛々とデータの集積にエネルギーをかけていくのがいいのではないかと思います。そういうことで、ここでは考察については控えるという方針でいいと思います。

中野 委員 底生動物に関してはシオマネキぐらいしかコメントできませんが、気になっているのは3 - 5 - 11の住吉干潟のシオマネキは生息範囲が青で示されていますが、確かに広い範囲に居るんですが、この示された全域で居るかという人多分居なくて、かなり局所的に居るんだと思います。データとして残すにはちょっとラフ過ぎるか気になっているんですね。

まあまあいいと思うのは、3 - 5 - 14で中洲のシオマネキの分布は、実際にこんな感じで、局所的にパラパラと分布しており、なかなか現実を表しているように思います。一方、これに対応する3 - 5 - 9の一番上の図だとかなり広範囲に居たような形になっていますが、実際は3 - 5 - 14の一番上の図と似た分布だったはずなんですね。この辺りが気になっていて、このままにしていっていいのかなと思っています。広域調査というのは、大体この辺に居たと絵を描いてしましますが、もう少し精度を高めた調査を指示した方がいいと思います。他の種についても同じことが言えるんじゃないかと思っています。

事務局 事務局としても気になっているところです。何かうまく表現できる分布の表し方はございませんでしょうか。

中野 委員 確実に居たポイントの座標を点に落としてデータとして、それが固まっていれば線として表現していいと思いますが。

事務局 密度表現ですか。

中野 委員 密度表現ではなく、ハンディGPSで座標を持っていますが、その精度は5、6mのパラツキがありますから、その時点である程度の円のようなになるわけです。その点をしっかりと押さえてマークしてデータにすれば確かにそこに居たということになりますが、今のよう無理に範囲として示そうとするから、居ないようなところも入っているということになると思うんです。

事務局 点データというか、エリアデータというか。

中野 委員 点データをハンディGPSでマークしていけますから、そのデータをためていけば実際に居たポイントのデータになります。我々はそうして調査します。

どれがいいのか私も専門家ではないから分からないけど、他の委員のご意見も伺って。ただ気になるのはこれだけ全部居たという形にしているけど、実は居ないと思ってるところがあるので、それが心配なんです。特に、過去のデータになっちゃうと例えば1ha全部居たのに今はこのうちの一部にしか居ない、生息域が狭くなったというデータになる。でも、そうじゃあないと思いますので。

事務局 例えば国交省の近畿地方整備局が紀ノ川を調査する時に、全数の把握というやり方をしていますが、そのやり方はコドラードをとって、その密度に面積をかけることで全体の個数を推定していますが、そういう調査が必要になってきますでしょうか。

上月 委員 全数を数えるのと分布域との話しは全然問題が違う。中野委員が言っているのは、居るところだけマーキングしなさいと言うことで、居ないところまで範囲にしまっているのが問題という話しです。居るところだけをきちんとマーキングしてくださいと言うことで、全数の問題とは別だと思えます。

事務局 検討いたします。

岡部委員長 底生生物について、何かございますでしょうか。

では、次の第6章の昆虫ですが。

大原 委員

一昨年度は秋からの調査になったので、昨年度が1年を通じた調査としては初めてになります。何度も台風が来て、自分で調査もあまりできていないので、こちらの調査で、こういうものが採れましたというリストが出て、「そうですか」というしかない段階です。ですので、よく調査ができているとかいう評価もできません。

ただ、採れたものを無理に種まで同定する必要はないと話してありましたので、s p . というものが結構多くなりますが、結果としてはこういうものだろうと思います。

ルイスハンミョウとかゴミムシ類などが多く出ており、力が入っていると思いますが、これらの群だけを特に気にする必要はないと思います。ルイスハンミョウなどはあれだけの台風もちゃんと乗り越えていますし、すごいものだと思いますね。

気になりましたのは、昆虫の章だけでなく、データーの部分で場所の表現が揃っていない部分、干潟の名称とかの表現が違う部分があります。これは気をつけていただきたいと思います。

事務局

統一するようにいたします。

永井 委員

私が特に気をつけているメイガの類、こういう干潟には重要だと思われる種類なんですが、名前が特定できない問題があり、それが数種類もあります。早く研究者仲間で連絡を取ってやってみたいと思っています。

岡部委員長

よろしくお願いします。

大原 委員

河口干潟にルイスハンミョウ(の幼虫?)は「いないということになっています。沖洲マリンピアの方の調査は別にやっていると思いますが、そちらの方では巣穴一つでちゃんと同定して分布図を作っているとのことでした。

調査のレベルを揃えてほしいのと、秋から3月に幼虫を探したけど見つからなかったことになっていますが、このあたりをもっと突っ込んで調べられたら、生活史がまだ十分にわかっていないはずですから、面白いのではないのでしょうか。

マリンピアの方で生息地がなくなるなら、こちらの干潟は必死で守れ・・・ということになっていくし、移動させるといふ話になると、生活史が十分に分かっていないと移植の時期など、また別の問題がからんでしまうので・・・

事務局

マリンピアとは特にルイスハンミョウの調査方法や時期を調整しながらやっています。マリンピアの方も大原委員にご意見を聞きたいということですので、一度ご相談に伺いさせていただきますと思います。

岡部委員長

マリンピアも調査してるでしょ。

事務局

しています。

岡部委員長

分かりました。おそらく17年度の予定の時点にも関連すると思いますので、今の話しはおいていただいて、次に植物調査について、ご質問、ご提言、アドバイスはございますでしょうか。

森本 委員

植物は希少種がイセウキヤガラとウラギクの2種類があります。イセウキヤガラが3箇所あったのですが、そのうち2箇所が洪水の堆砂で埋もれました。掘ったら下に枯れたものがありますが、今のところ3箇所のうち2箇所のイセウキヤガラが見えなくなっています。3-7-21、22を見てください。洪水を受けていない時の状態ですが、台風23

号でかなり地形が変化しました。この5月の状態で洲が上流まで延びてきているすぐ下に逆三角形の島があります。この上の方の赤と下の方の赤と右に細長い赤がありますが、この辺りに分布していました。左側の上と下の部分が今のところ消えています。また出てくるかもしれません。右の部分のも個体数が減ってしまいましたが、あるのはあります。

自然の洪水によって堆砂とか洗掘が絶えず起こっており、植物の希少種がなくなったり、出てきたりすることがあるのが分かりました。

カニも同じで、シオマネキは泥のあるところ、ハクセンシオマネキは砂泥地で、堆砂があるとハクセンシオマネキが増えてシオマネキがいなくなるという環境と生物のつながりをデータという形で残せば最終的には年次的な変化とともに生物と環境との関係がよく分かる、そのためにも詳しい調査が必要かと思います。

岡部委員長 今のは希少種をお話しいただきましたが、植物全体について、細かさとか調査項目、あるいはやり方、また合理化、その整理の方向性などはございませんか。

森本 委員 やはり足で稼がざるを得ないのです。

去年の洪水で群落がかなり変わり、3 - 7 - 1 1に示していますが、5月にあった群落が流されたり、堆砂、洗掘で変化したわけです。例えば、アイアシの群落がゴミの堆積地になったり、メダケ群落に変わったとか、いろいろな原因がありますが、こう変わりました。来年も変わるかもしれませんが、足で稼いだ結果、変化を確認したということです。

岡部委員長 3 - 7 - 1 1では1 8 5パターンがありますが、凡例の色の区別で全部区別できてるのですか。

事務局 色よりも番号で区別しています。

岡部委員長 分かりました。時間も過ぎていきますので、植生につきましてはこの辺にさせていただいて、魚類とカキ礁、魚類の佐藤委員は今日はおられないが、カキ礁はどなたがご存じですか。

事務局 和田副委員長と佐藤委員です。

中野 委員 カキ礁はなくなったんですか、岩礁があるんですか。

事務局 昔の石積みにカキがついており、それが砂に埋まって死滅してしまいました。

岡部委員長 ちょっと不見識な話しなんですけど、このカキ礁はそんなに注目するほど、環境に重要なものなのですか。

事務局 干潟の中でカキ礁は干潟とはだいぶ違う空間になっており、これが無くなれば魚類が卵を産んだりする場所が無くなるのではと思われましたので、和田副委員長に相談させていただき、調査することになりました。カキ礁は年に数日ほど干潮時に見えるところなんです。

岡部委員長 最後は第4編ですが、これは第3編を表の形でまとめたものです。これにつきまして、何かご質問、ご指摘はございますでしょうか。

中野 委員 この表の今後の方針のところですか。ここで「汽水域生態系モニタリング手法研究会の結果を受けて方針変更を行う」とありますが、ここは「修正を検討する」くらいでいいと思います。別に方針変更しないものもあると思いますので。

岡部委員長

はい、まさにそうですね。そういうふうな記述に当然すべきですね。

今、話しに出ました汽水域生態系モニタリング手法研究会につきましては、先ほど事務局の小串氏から説明をいただきましたが、ここにおいでの方は研究会のメンバーで問題はないかと思いますが、小串氏の説明に付け加える点がございましたら伺っておきたいのですが、よろしいですか。

それでは、平成16年度の報告書につきましては、一部には今後のやり方を少し変えるべしという指摘もありましたが、データは大丈夫だと判断であったと思います。それでよろしいでしょうか。はい。ありがとうございます。

相当時間が経過しておりますが、次の議題、17年度計画の変更についてご審議いただきます。では、事務局から。

事務局

では、ご説明させていただきます。資料はA3の平成17年度東環状大橋環境モニタリング調査総括表と書いているものです。この表の中で色分けをしていますが、青色は前回3月25日のアドバイザー会議で議論いただき、既に17年度調査から変更し実施している項目です。赤色は、今回議論いただき了解いただけましたら、この夏から実施しようと考えている項目です。

定期水質調査につきましては、必要性の高いものを設定しております。赤字の健康項目26項目は有害物質の有無を見るもので、これまでの調査で検出されておりませんし、大きな工事の変更もありませんので休止したいと考えております。

河床底質調査につきましては、強熱減量とT-S、粒度組成は重要とすることで工事中月1回から毎月1回、箇所も3箇所から6箇所に追加しております。また、有害物質の溶出試験も休止したいと考えております。

次に底生生物の生息環境調査ですが、夏だけを実施していたのを春と秋に実施しております。また、全域の底質分布図を作るために、試行的に貫入抵抗を50mメッシュで実施しようと考えています。

次にヨシ原調査の中に入れましたが、大型藻類調査も今年の夏から実施することになっています。

植物調査につきましては、グランドの縁の草地を今年から調査することにしています。

また、鳥類調査につきましては、小林委員からご指摘がありました曖昧な定点での観測、調査会社の変動の問題点を解決するために、今回からエリアを1から4に分けて、毎正時に干潮時間の前後2時間、計4時間に瞬時データとして調査します。このために、移動する鳥、来る鳥はカウントしない。飛翔調査につきましても、重複したのものもカウントすることで調査方法を統一いたします。

次にルイスハンミョウの分布調査で、先にお話ししましたが、沖洲マリンピアの調査担当と調整を行いまして、マリンピアでは8月、10月の2回、わが方は毎月新月時に行います。マリンピアでは全数カウントになっていますが、河口干潟ではそれは無理なので何人が何日、何時間かけて調査したところをカウントするようにいたします。調査の内容は、位置、行動、天候、気温、ヒルゲンの観測状況を考えています。それに幼虫の巣穴調査では同一密度と思われる箇所で50cmのコドラードで巣穴の数を計測します。掘り返して実際にルイスハンミョウを確認し、それに面積をかけて全体数を推定します。幼虫密度が最も高いと考えられる9月、10月に、その底質のサンプリング調査をマリンピアの調査に合わせて行います。以上です。

岡部委員長

ポイントは、赤で書いてある部分ですが、する意味がなくなったということで休止ですが、これはよろしいでしょうか。

あとは、底生生物の生息環境調査の中に全域貫入抵抗の作業を含めた訳ですが、これは鎌田委員からの提案ですね。これは貫入抵抗を測ると、粒度、粘着性、シルト成分量などの全てに関わるものを代表するパラメーターになり得るのではという発想からの提案ですが、本人がいないから分からないですね。

- 事務局 含水率や強熱減量に対しても相関がありそうで、簡単に多くの点を測れると言うことで出てきたのが貫入抵抗です。これを50mメッシュでしますと700点ぐらいになるのですが、とりあえず試行的にやってみようと考えていますが、検討いただけたらと思います。
- 中野 委員 貫入抵抗は湿潤度によって値が変わるでしょ。潮間帯でやるものと潮上帯でやるものも出てくるから、最終的にどんな目的でやるのか、はっきり詰めていないと、やったけれどもそれをどう環境影響評価につないでいくかが分からない。
- 岡部委員長 貫入抵抗をハピタット・スーパビリティ・インデックスとして活用していこうと言うことだったと思います。しかし16年度の報告書を見ても、貫入抵抗と底生生物との相関性みたいなものは、例えばカニ類と表層の微粒子比みたいなものに出てくるようなインデックスとしての利用可能性を見ると貫入抵抗が優れているようには見えません。貫入抵抗対その生態実地条件のほどを見ると、ほとんどバラバラか水平の点が分布している。一方、そのほかで測っている微細粒度試験とか、これまでにやってきているデータとのインデックスとしての適合性が高いような感じになりますが、やるのは止めませんが、果たして期待どおりのことが起こってくれるか、私個人としてはクエスチョンだなあとと思います。上月委員、どうですか。
- 上月 委員 粒度を測るのがベストなのですが、効率的に短時間で環境の底質を把握しようとする方法で、私の研究室で提案したものです。生物の個体数と貫入抵抗の関係はあまり出ないのですが、貫入抵抗のこの幅に生物が出現するという傾向はきちりと出ていますので、全体としての傾向を把握するのに使えると考えたのと、含水率と粒度の関係で貫入抵抗は決まりますが、比高と合わせて考えると結構生物の分布が把握できると期待しているところです。アセスメントにどう使うかという、簡単に誰でも使えるので、頻度を高く測っておけば、全体の環境の変化はいち早く定量的に把握できて、環境が大きく変化しているとなれば、そこを集中的に調査するというロジックは立てられると思います。全ての粒度を測るというのは不可能なので、まず簡単な方法で一次スクリーニングして、次に大きな変化のあったところで詳細に検討するという考え方です。
- 森本 委員 質問ですが、貫入抵抗の値はヤマトオサガニとシオマネキが生息するところでは違いますか。カニなどの生息分布が貫入抵抗の値で識別できるのですか。
- 上月 委員 ヤマトオサガニとシオマネキは結構似ています。ですから貫入抵抗とその高さを測っておけばベストだと思います。私が使えると思っているのは、仮にここにシオマネキが居たというハピタットがあればその州をずっと測っておけば、固くなったり、柔らかくなったりすることと、シオマネキが居なくなったり集まってきたりという関係が見られるんじゃないかということです。
- 中野 委員 結局は、50mピッチの一定の間隔で測るというのがむだをしているように思います。鎌田委員が言われたのは、植生分布と貫入抵抗の関係があるという話をされたと思うので、できたらそのターゲットの種毎にポイントを決めてやるのはいいと思うのですが。そうしないと場所だけを決めてやっても、その後が使いづらいと思います。広域的に簡単に測れるというのは非常にいいんですが、それを後でどう使うかという点で、やはりその種とかいうものと関連を見ながら場所を決めていった方がいいと思います。
- 森本 委員 植生の場合、高さはかなり関係します。潮にどのくらい浸かっているかとか、水分条件とか、だから貫入抵抗に高さが分かればなおいいと思います。固さだけで植生分布が決まるかとういとそれだけでは分かりません。

森本 委員 高さを測るのは難しいですか。

中野 委員 高さはレーザープロファイラーである程度押さえられているから大丈夫でしょう。水平精度は1 m前後の精度で出てきています。

森本 委員 1 mではなくて10 cmくらいで。

中野 委員 メッシュとしては1 mのサイズでもデータは50 cmくらいの精度を持っています。ポイントデータとして地上高の情報は既にあるので、そのためにデータをとっていますので、それはぜひに活かさないと。

森本 委員 現場と上手く合えばいいですね。

上月 委員 もう1点だけ。
50 mメッシュが粗いか細かいかとやみくもにメッシュでいいのかという話しですが、そもそも56地点を決めたのは、うちの学生に全部貫入抵抗を測らせたのですが、その中の代表的な地点、大きな変化がありそうな地点として56地点を選びました。本来であれば、メリハリをつける地点と、50 mメッシュとの両方でやるのがふさわしいと思います。メリハリをつけた56地点がそこでいいのかという議論もあるかと思いますが、一応両方でやってみるということになっています。
ですから、植生が密に込み入ってるところで、それを全部表現することは難しいと思いますが、そういう部分は数mのメッシュとするなど、森本委員とかと相談して決めたいと思いますけど。

岡部委員長 とりあえず一度やってみてということですね。
時間も迫っていますが、消化できていない議題がまだあります。そのほか青字の部分なんかは、これでよろしいでしょうか。変更、削除、追加あるいは内容について何かご意見はございますでしょうか。
ないようですので、17年度調査計画の変更は、事務局の考え方で結構だということにさせていただきます。
これで予定の議題は終わりなのですが、欠席した鎌田委員から私に書面で要望が出されています。新たな委員として阿南高専の大田直友助手、専門が海洋生態学ですが、加わっていただけたらいいのではというご提言です。
上月委員、大田先生をご存じですか。

上月 委員 彼は岩礁の会議で学位論文を書いているまして、物質循環の食う食われるという生物相互作用は非常に強い若手研究者です。適任だと思います。特に、和田副委員長が来られない時に、彼がいればと思います。

岡部委員長 大田さんを委員にすることについて、事務局では事務的に何か支障がありますか。

事務局 どの分野を担当いただくことになりますか。

岡部委員長 上月委員の話だと底生生物です。

事務局 委員のバランスなど、今すぐに決めるのは難しいので、少し検討させていただければ。

中野 委員 実際に吉野川で調査をずっと続けている先生で、住吉干潟でも毎週調査されていますし、見識の高い研究者だと思います。

岡部委員長 東環状大橋では、この底生生物の問題がメジャーなところだから、人数のバランスをとる必要もないと思うのですが。

事務局 委員長一任で、事務局と委員長で相談させていただいて決めるということでご提案したいのですが。

岡部委員長 それでよろしいでしょうか。

上月 委員 私より底生生物をよく知っているので、私が水質、底質に回って、彼が入ればいいと思います。そういうことも考えてください。

事務局 相談させてください。

岡部委員長 では、お任せいただきたいと思います。
予定していた議案は以上ですが、この際に何か議論しておくこと、ご意見はございませんでしょうか。ないようですので、一応ここで休憩をいたしまして、その間に質問等に関する対応を考えるということになっていますが。

事務局 そのことについて事務局から提案させていただきます。なにぶんにも時間がないことです。昨年の第1回会議でも同じような経過になりましたが、傍聴者の方々からのご質問を事務局で集約しまして、それを後日まとめて、年報の中で意見と見解書という形で記載させていただいたらと思います。

岡部委員長 そうしていただければ助かります。前回もそうだったんですが、10何分で対応を考えて全部お話しするというのは雑駁なものにならざるを得ないので、傍聴席からのご質問は年報で回答させていただくということで。
(傍聴席より)今日は、そんなに質問はないと思いますが。

中野 委員 答えられる範囲で回答すればいいんじゃないですか。すぐに答えられないものは答えられないし。答えられるものは、少しでもお答えするということで。

岡部委員長 じゃあ、10分間の休憩をしましょう。
(休憩)

岡部委員長 では、再開いたします。傍聴席からのご質問ですが、順不同でまいります。
小林委員「ホウロクシギの調査というのは意味があるのではないですか。」というご質問ですが。

小林 委員 確かに重要でございますので、ホウロクシギの項目を新しく設けてもいいんじゃないかと思います。

岡部委員長 分かりました。
次は「底生生物について調査範囲をより河口の方へ広げてください。」というご提言が出ています。また「生息環境や生活史を検討できる調査方法を検討ください。」というご提言です。これについては、底生生物については随分念の入った調査が行われていると私個人では思っていますが。
次に、「P3工事のインパクトの影響予測、それに対する対策はどうでしょうか。」と

という質問ですが、これは会議の内容と整合しないと思われるので、回答は省略させていただきます。

大原委員に、「ルイスハンミョウの全数カウントはできないものだろうか。」という質問ですが、全数カウントに意味があるのか、それが技術的に可能なのか、ご意見は。

大原 委員

今の調査では、見つけてももう採らないことにしています。居るのは分かっているので、これを二重カウントしないようにして数えるのは大変です。ここに何匹居るということを調べるつもりはないですが、個体数が多いことは間違いありません。多分日本国内でここまでの数が居るところはないだろうと思いますが、全数カウントは難しいし、現時点ではあまり意味はないと思っています。

岡部委員長

ありがとうございました。

そのほかに、「環境モニタリングの中に、地域性とか景観、歴史文化の項目も含めるべきではないか。」というご意見もございます。これにつきましてはコメントを控えさせていただきます。

次に、「住吉干潟のS4南の周辺でルイスハンミョウがよく観察されていたのだが、今回の調査期間中にその確認はできたのでしょうか。」という質問です。

大原 委員

私自身は見えていませんが、見た人は結構います。去年は台風でさんざんやられましたので、調査した人達はあそこでは見ていないと言っていました。データを抜いたわけではなく、見ていないということで、居なくなったということではないと思います。また、今年の調査で確認できるのではないかと思います。

岡部委員長

最後に、「議事録を出すのが遅い。」というご批判があのですが、これはテープ起こし、まとめ、各委員の確認等々、そして次回の会議で承認を得てから出されることとなりますので、どうしても時間がかかることになるので、その辺はご了解をいただきたいと思えます。

以上、雑なやり方をしてしまいましたが、ご質問に対する回答ということにさせていただきます。私の議事進行は終わりにさせていただきます。事務局にお返しいたします。

司 会

岡部委員長はじめ委員の方々には誠にありがとうございました。

空調関係で調整ができず、委員の方々、傍聴席の方々には深くお詫び申し上げます。島田局長よりお礼のごあいさつをさせていただきます。

島田 局長

予定の時間を大幅に超過いたしました。皆様にはご熱心にご審議いただき、誠にありがとうございました。

今日いただきましたご助言を踏まえまして、ご承認いただきました計画に基づいて環境調査を実施してまいります。また、工事につきましても、環境に十分配慮しながらせいっぱい工事を前に進めていきたいと考えております。

本日は、本当に遅くまでありがとうございました。

司 会

これをもちまして、平成17年度第1回東環状大橋（仮称）環境アドバイザー会議を終了させていただきますが、ただ今傍聴席から1名の方がご質問を出されました。前年度と同じ対応をしたいと思いますので、よろしく願いいたします。

本日は、どうもありがとうございました。