

平成 23 年度
第 1 回サンゴ礁生態系保全行動計画
フォローアップ会議 議事録

日 時 平成 23 年 11 月 22 日（火）14:00～16:00

場 所 経済産業省別館 8 階 817 号会議室

1. 開会

- 定刻に開始。
- 今年度受託者として自然研の木村が司会を担当。

2. 挨拶

- 中澤課長補佐：本来自然環境計画課の塚本課長がご挨拶する予定だったが、除染事業を担当する関係で宮城に出張中につき、代理で挨拶させて頂く。昨年までにサンゴ礁生態系保全行動計画が策定され、すでに 1 年半が経過している。今回は計画の進捗状況と新たな促進のための助言を頂きたい。昨年度からこれまでの動きとして、本年 3 月に環境省で海洋生物多様性保全戦略を策定した。同戦略に記述した海洋保護区のあり方が、「我が国の海洋保護区の設定のあり方について」という題で総合海洋政策本部の了解を得られたところである。世界的な流れでは、海洋生物多様性保全等が議論に挙がっているので、今後よりいっそうサンゴ礁を含む海洋生態系の保全に努力していきたい。本日はそれらにつながるような助言を頂きたい。
- 議事に入る前に、第 1 回ということで司会から参加者の紹介があった。
- 委員は、土屋委員、寺崎委員、日高委員、山野委員が都合により不参加となったことから、全員で 11 名のうち、今回参加されたのは 7 名のみ。
- 関係省庁、自治体は順番に自己紹介が行われた。環境省自然環境局自然環境計画課（中澤、尼子、中川）、内閣府沖縄振興局（松尾、横山）、国土交通省（藤元、山田）、農林水産省水産庁（小林）、農林水産省林野庁（坂口）、東京都環境局（小滝、中辻）、鹿児島（石走）が出席した。
- 会議資料の確認と説明
 - 資料 1 出席者名簿
 - 資料 2 サンゴ礁生態系保全行動計画フォローアップ会議 開催要項（案）
 - 資料 3 平成 23 年度のスケジュールについて
 - 資料 4 サンゴ礁生態系保全行動計画 点検表
 - 資料 5 サンゴ礁勉強会の開催について（案）
 - 保全行動計画の冊子

3. 議事

(1) サンゴ礁生態系保全行動計画フォローアップ会議の設置

① フォローアップ会議設置要綱

(資料2)

- 尼子：今回は初めての会議なので、皆さんにご了承頂きたい。目的・検討事項・構成・運営・事務局について資料に添って説明。
- 設置要綱について特に質問は出なかったため、会議は設置された。
- 委員の互選が提案されたが、特に立候補・推薦者が出なかったため、事務局が灘岡委員を推薦し、了承された。
- 灘岡：5年後に見直しという説明があったが、すでにある程度時間が経っている。当初は「サンゴ礁生態系保全連絡会議」という名称であったが、その後「フォローアップ会議」になった。これは仮称ではなくて正式名称ということではいいか？
- 尼子：只今設置要綱が承認されたので、今の時点で承認されたと理解している。
- 灘岡：メインの議題は資料3(2)の行動計画の点検になる。予定では16時までとなっているが、場合によっては多少の延長は可能なので、活発なご意見を頂きたい。議題3(2)の資料3について事務局より説明してもらいたい。

② 今年度の業務計画

(資料3)

- 木村：本年度当業務を受託した事業者として自然研が資料を説明。
- 灘岡：今の説明になにかご意見はあるか？
- 鹿熊：サンゴの保全ではなくてサンゴ礁の保全なので、「サンゴ礁勉強会」としなないといけない。
- 木村：了解。
- 灘岡：サンゴ礁勉強会そのものについては後の議題で議論する。スケジュールについて意見はあるか？
- 古川：今年度のスケジュールは問題ない。参考までに伺いたいが、今後このペースでフォローアップ会議をやっていくのか？5年後に向けて集中的に審議をしたりするなど、長期的なスケジュールについて分かる範囲で聞きたい。
- 尼子：5年後を目処に改定をすとしてしているので、直前の年には集中的に開催することにもなると思うが、まだ確定していない。最初に計画を策定した時にはサンゴ礁の価値に関する分科会などを開催していたが、特にそこまでは考えていない。書いてあるものをアップデートしていくという考えだ。
- 中野：ヒアリングの候補地が3点挙げられているが、選んだ理由はなにか？また、今後どのようなヒアリングを展開する予定か？
- 木村：ヒアリングの候補地の選定については、昨年度行ったアンケート調査の中から、各地で行われている保全活動のうち聞いておきたいところを絞り込んで抽出した。

- 尼子：今後解決できない課題などがあれば、解決に向けてより深く情報収集をするために当事者に伺うということを考えている。
- 中野：それは今回のアンケート調査のように発生した都度対応していくということか？
- 尼子：そうだ。

(2) サンゴ礁生態系保全行動計画の点検

(資料4)

- 灘岡：本日のメインになる。点検表を座長が概説。実施主体にはサンゴ礁学会も入っている。進め方としては、取組の実施主体毎に説明頂き、その後まとめて議論をしたい。それでよろしいか？サンゴ礁学会については学会長の土屋委員が欠席のため、サンゴ礁保全委員会委員長の中野委員にご紹介頂きたい。
- 環境省：環境省が担当している取組が多く全部やっていると時間がかかるため、簡単にざっと説明したい。
 - 1番：連絡会議はまさしくこのフォローアップ会議がこれに当たる。年2回ほど開催していきたい。
 - 2番：生物多様性保全推進支援事業について。予算の中で自治体が生物多様性地域戦略を策定することを支援するもので、サンゴ礁やサンゴ群集を有する沖縄県や徳島県が対象に含まれている。今回は両県ともいらっやっていないが、サンゴの保全について記載して頂けたらよいと考えている。
 - 6番：東アジアを中心とした地域の重要サンゴ礁ネットワーク戦略を、昨年プーケットで開催したICRI東アジア地域会合において策定した。今年もカンボジアで10月に会合を開催し、戦略に基づいた各国の取組状況や戦略を進めるために優先的に取組むべき事項等を議論した。また、アジア・オセアニア地域の海洋保護区データベースを拡充し、リーフベース（ReefBase）から閲覧できるようにした。各国がオンライン上で自由に拡充することも可能である。
 - 7番：パラオの国際サンゴ礁センターの研究教育機能などの推進に協力。サンゴ礁分布データを環境省から提供している。また、JICAの「サンゴ礁モニタリング能力向上プロジェクト」についても助言を行っている。JICAのプロジェクトが来年ぐらいで終わると伺っているため、その後のセンターの活用について関係者と継続して検討していかなくてはいけない。
 - 8番：国際サンゴ礁イニシアティブ（ICRI）や国際熱帯海洋生態系管理シンポジウム（ITMEMS）への参加を通じ国際的に貢献する。平成22年6月にタイで東アジア地域会合を開催して結果をICRI総会に報告した。また、来月開催されるITMEMSについては東南アジアから2名を招聘している。また、来月にICRI総会がレユニオンであるので参加する。
 - 10番：国際サンゴ礁研究・モニタリングセンターの活用推進について。センタ

ーにサンゴを扱える専門のスタッフがいないため配置の要望が現地から出ている。どうにかしたいとは思っているが、予算的にも難しいので課題となっている。

- 11番：サンゴ礁には限らないが、自然観察会などを通じて適正な利用の推進を国立公園の通常業務として進めていく。
- 12番：11番と同様。
- 13番：石垣の国際サンゴ礁研究・モニタリングセンターを活用して人の知見や技術レベルの向上を支援する一環として、ホームページでの情報提供や、会報誌「ラグーン」の発行を行っている。ただし、現状ではまだ不十分弱いであるため、専門スタッフを付けたいと思っている。
- 17番：これもモニタリングセンターの課題。情報収集してホームページに掲載してはいるが、やはり人手が不足している。収集整理した情報の国内外での発信としては、平成22年度にサンゴ礁分布図を作製した。国立環境研究所の山野委員が始めたプロジェクトで、衛星画像からサンゴの被度や砂地などを分類してウェブサイトにGIS情報を掲載したものである。
- 18番：自然環境保全基礎調査やモニタリングサイト1000などを継続していく。東日本大震災を受けて、東北地方の沿岸におけるモニタリングの頻度を増やすなど手厚くしようと考えている。
- 19番：サンゴ礁生態系の現状と現在の保全の取り組みについて何が欠けているかを調査するもので、昨年度行ったアンケートの結果をホームページで公開している。これからはそれらをどう政策に反映していくかが課題となっている。
- 24番：「里海」づくりマニュアルの作成及び里海概念の情報発信。本日出席の国交省の山田さんが関わっていたと聞いている。里海ネットの開設やマニュアル作成を行っている。
- 26番：エコツーリズムの取組。トップランナー地域や世界遺産地域等におけるエコツーリズムを推進しており、トップランナー地域に慶良間地域が含まれている。
- 27番：同様に慶良間地域で全体構想の作成を計画中。
- 28番：海洋保護区の設定。国立公園の中の海域公園地区を、2009年度に2356ヘクタールだったのを2012年度までに4700ヘクタールに倍増する計画がある。現在、西表石垣国立公園、霧島錦江湾国立公園（仮称）などで拡張しようとして手続きを進めている。また、生物多様性及び水産資源の観点から重要な地域の抽出として、今年度から3ヶ年かけて重要海域の抽出作業に入る。
- 29番：高緯度サンゴ群集域の保全について検討を進めていきたい。昨年アンケート調査の中で調査をしており、有識者へのヒアリングも行っている。
- 30番：国立・国定公園の指定や再配置、海域公園地区の指定について。先ほど紹介した西表石垣国立公園、霧島錦江湾国立公園（仮称）での拡大というところで対応している。

- 3 1 番：ラムサール条約湿地の登録に向けた取組を進めている。同条約の国際基準を満たす潜在候補地を一昨年度選んでおり、そのうちサンゴ礁を含む候補地が 8ヶ所含まれているため、今後登録湿地にすべく調査をしている。
 - 3 2 番：自然再生について、石西礁湖や竜串、竹ヶ島で取組んでいるのは委員の皆さんも御存知のことと思う。
 - 3 3 番：オニヒトデの発生やサンゴの白化現象について。マリンワーカー事業やオニヒトデの駆除事業を行って保全管理を行っている。オニヒトデの駆除に関しては、昨年度、中国四国地方環境事務所から黒潮生物環境財団への請負で、注射器を使ってオニヒトデに酢酸を注射する手法を確立しており、マニュアルが財団から発行されている。
 - 3 5 番：流入する土砂や汚染物質の発生源対策を、足摺宇和海国立公園の竜串等において行っている。
 - 3 6 番：環境影響評価制度の在り方に関して、改正法律案が国会に提出されたと書いてあるが、平成 23 年 4 月に成立・公布された。
 - 4 4 番：気候変動に対するサンゴ礁の回復力を改善させるための研究。環境研究総合推進費で、国立環境研究所の野尻さんが、海洋酸性化がサンゴに与える影響についての研究を行っている。
 - 4 5 番：サンゴ食害生物であるオニヒトデなどについてだが、先程紹介した竜串での注射器を用いた駆除方法の手法開発を行っている。
 - 4 7 番：同様のことが書いてある。
 - 5 1 番：サンゴの移植に関するマニュアルの記載については、石西礁湖において実証・活用している。
- 灘岡：かなりの分量がある。この後他省庁の説明を聞いては、最初の方の説明を忘れてしまうので、ここで一旦環境省の今の説明の内容について、飛ばされた箇所も含めて質問等があれば受け付けたい。
 - 鹿熊：海域公園に関してだが、倍増するということでも素晴らしいことだと思う。先週だったと思うが、西表島で MPA に関する会議が竹富町と東京大学海洋アライアンスとの共催で開催された。その時に、環境省の方が話されていて、八重山地区でも海域公園地区を 12 倍の面積にするとあった。これも素晴らしいことだと思う。ただ、問題は、何回かこれまでも申し上げているが、海域公園地区では基本的には漁業対象生物の規制はできないとかやっていない、今のところは。今後我が国の海洋保護区を進める上で、環境サイドと水産サイドの連携を進めることがとても大事。本日も水産庁の方が出席されているので、是非海域公園地区の中での水産資源管理ができるように、特に漁業協同組合との連携をやって頂ければいいと思う。海域公園地区の中では水産資源生物は規制できないと誤解していたが、与論島では、うまく水産関係者と調整して水産資源も漁協と連携しながら管理していくことができると聞いているので、それができれば本当に素晴らしいことだと思う。

- 灘岡：今の件に関してレスポンスを頂けるか。
- 尼子：海域公園地区では水産対象魚種は、捕獲規制の対象にはしていなかったと思う。水産資源の枯渇が問題となっているのであれば、水産庁に対策を考えて頂くことになりかと思う。実際に水産資源の枯渇が八重山の方で問題になっているとの件については、現地にはそう伝えておきたい。現地の方で何が出来るか考えてもらいたいと思う。
- 鹿熊：補足説明。それがなぜすばらしいかという、八重山では資源がかなり厳しいため、漁協では MPA を自主的に設定している。海域公園地区とは若干ずれているが、国立公園普通地域の中ではある。MPA はコストがすごくかかる。境界ブイを設置し、監視をしないとイケない。コストを何でカバーするかは、日本だけではなくアジア太平洋地域では大きな課題になっている。この前のカンボジア会合でもその議論があった。アジア太平洋では観光利用・エコツーリズムで何とかカバーしようとしているが、日本ではなかなかそれができないため、行政がある程度 MPA の管理費を助けてあげないとイケない。例えば八重山漁協であれば水産側の制度を利用してコストをカバーしているが、もし国立公園とか海域公園地区を管理するお金を漁協側が生物多様性も保全するという名目で利用できれば、漁業者も大変助かるはず。そういうことができないかというお願いであり、そうなれば画期的な話だと思う。
- 灘岡：水産庁の方から、小林さん、何かコメント頂けますか。
- 小林：私自身が上記の議論について詳しくないため、適切なコメントができず、ご容赦頂きたい。私の個人的意見としてコメントしたい。今のご意見を伺っていて、確かにそういった形で漁協の方の負担を減らせるようにできれば、うちとしても有り難い話だと素直に思った。尼子さんの方からもお話があったが、地元がどういうふうなかたちでそれを受け取っているかということころもある。一概に今すぐどうこうという話にはならないと思う。確かに実際に漁協の経営でそういうところをバックアップできる制度があれば有難いとは思っている。
- 灘岡：鹿熊さんのコメント・要望にもあったように、環境省と水産庁で連携が取れば具体的な中身が作れると思う。ご検討頂きたい。
- 林原：今 28 番に関連したことで、私自身勉強不足で申し訳ないが、以前の海中公園地区を海域公園地区にするという時に大きく何が変わるのかを簡単にお聞かせ頂きたい。もう一つは、多様性の観点及び水産資源の観点から重要な海域を抽出という目的の部分で、これを具体的にどう抽出のプロセスを進めていくのか。すでに平成 22 年度から始まっているということだが、最終的にどういう枠組でそれを決定していくのか。特にエリアの広さで想定しているものがあれば教えて頂きたい。
- 尼子：海中公園地区から海域公園地区になったということだが、直接の担当ではないが、今までは海中景観として、潜って見て美しいところを対象としていたところ、海域公園地区にしたことで、海上の景観も対象としたことが大きいと思う。海中公園地区でも海域公園地区でも規制に関してはそんなに大きな違いはないが、捕獲を禁止

する生物を海域公園地区毎に指定することができる。

- 林原：以前の海中公園地区は利用も念頭に置いたエリアだったと思うが、もしかしたら今度の海域公園地区は多様性を保護するとか水産資源を保護するという目的で、選び方がだいぶ違うものになるというふうに理解していたが、そういうことではないのか？
- 尼子：指定にあたってどういうところがポイントになってくるかは変わったと思うが、例えば、捕獲の禁止がかかる指定動物が海域公園地区毎に指定できるようになった。生物多様性の観点が入ってきたとも思う。勉強不足なので、後で確認して回答させて頂く。重要海域抽出の具体的作業については、今後3ヶ年で行いたいと思っている。今年度はどういう風に抽出するかという基準とか選定方法などの大枠を議論していきたい。例えば、生物多様性条約の中でEBSA (Ecologically or Biologically Significant Areas) の基準があるが、それを参考にしながら日本でどういうところを重要海域とするかなどについて委員会を立ち上げて検討してもらおう。どういうところを対象とするかも委員会の中で検討するが、こちらとしては日本のEEZ全体を対象にどこが保全上重要か抽出したい。重要海域は純粋に生物学的あるいは生態学的に重要なところであって、特に法的規制がかかるわけでもないの、海洋保護区にするかどうかは抽出した後の議論になってくる。具体的な場所の選定は来年度以降になる。
- 古川：ご説明頂いた行動計画で進められていることは是非頑張って進めて頂きたいと思う。一番右側のところにフォローアップ会議からの提言というのがあるので、問題となっているところをどう解決していくのかというところで指摘できたらと思う。一つは10番の普及啓発・人材育成のところ。この欄では、専門スタッフを配置するというのがいくつかあったが、気になったのは、ご説明の中では予算が大変だと言っていた。そうだとすると、書かれていても実現のハードルは高いのではないかと感じた。人材育成に関してはこれからのこの事業あるいはサンゴ礁生態系保全に関しては肝になると思うので、専門的に業務に当たられる方が配置されることを強く期待したいと思う。ただその時に、本当に専門スタッフでなければいけないのか、他の事例でご紹介頂いたようにパークボランティアの活用や、今のスタッフに対しての教育というような形で専門化を図るといような対応ができないのか、ということも含めて専門スタッフの配置をご検討頂きたい。半分感想だがお願いしたい。もう一点は、28番の海洋保護区のところ。行動計画の中では、海洋保護区のあり方を明確化した上で適切に推進すると書いてある。MPAやラムサール、自然再生などを使ってサンゴ礁をどう守りどう利用していくのかというあり方の明確化を是非して頂きたい。個別の事業の推進ではなくて、関係省庁や関係者にこういう方針で海洋保護区を導入するのだと説得できる材料をつくるという意味でも整理して頂けたら有り難い。
- 尼子：ご助言有難い。28番の海洋保護区のあり方については、先ほど中澤の挨拶の中で紹介したが、海洋生物多様性保全戦略の中で海洋保護区の定義を明らかにしている。その後、総合海洋政策本部の会議の中で海洋保護区に該当すると考えられる既存の制

度に基づく区域が整理された。自然公園、生息地等保護法、鳥獣保護区、天然記念物などの他、水産関連の制度として保護水面とか指定海域とか共同漁業権区域なども海洋保護区に整理しており、既存の制度を使ってこれからどのように海洋保護区として管理していけるかというのが今からの検討課題と考えている。

- 灘岡：最初に人材育成への期待というような話があったが、それについては？
- 尼子：日本の中で国際サンゴ礁研究・モニタリングセンターの名に恥じない国際的な調整ができるような人間で、サンゴのことが分かっている人はなかなかいないので、今すぐに解決策は出てこないが、例えば、アクティブレンジャー等を採用する際に考慮することも可能かと思う。
- 岩瀬：今の研究者あるいは専門家の配置について。ポスドクで行き先がなくて困っている人がたくさんいる。例えば近隣の大学や研究機関等とうまく連携してそこにポスドクが置けるような形を作るなどして、自分のところで情報を発信していくと必ずそれに対してリアクションが頂けるので、国際調整までなかなか一気に難しいがお互いにデータのやり取りができるような人を配置するのは必ずしもそう難しいことではないと思う。環境省の予算でやるのは大変かもしれないが、すでにある制度をうまく利用すれば可能ではないかと思う。また、先程から議論になっている海域公園の採捕禁止生物について、前にも一度指摘したことがあるが、海域公園地区（元の海中公園地区）の中に採捕禁止生物のリストがある。古いもので四十数年前に作ったリストで、記載されている和名がその当時どの種のことを指していたのか分からないなど、いろいろ齟齬が出ている。その見直しを是非して頂きたい。また、ほとんどの海域公園地区は第1種共同漁業権の範囲内に設定されている。漁業権の方では漁業対象生物のリストが当然ある。要するに採っているもののリストと採っていけないもののリストがあって整合性がとれていない。これまでも結構面倒なことが起きたりすることがあった。両方知っていないといけない。できればリストは一本化されていた方が有難い。環境省にはせつかく鳥獣保護区で、「採っていい生物リスト」という考え方もあるので、できれば海域公園地区の中で採っていい生物リストにして頂きたい。なぜかと言うと、採ってはいけない生物リストを作成する際、最初にさっと調査をして出てきた生物の中から主だったものを並べたという、いい加減な作り方になっている。これを正確に作ろうとすると10年がかりの仕事になってしまうのである意味仕方がない。それならば、これはたくさんいるので採ってもいいというリストの方がはるかに現実的に作りやすい。そうすることで本当に希少な生物が、まだ見つかっていなかったというだけで採ってもいい生物になるということが起きないで済む。これは法改正の問題なのでそう簡単にはできないと思うが、採っていい生き物リスト、それに漁業対象種が全部含まれていればよいと思うし、混獲による場合は別の考え方を入れるという風にすれば必ずしも齟齬は生じないと思う。前からいろんな方に申し上げているが、ここでも申し上げておく。
- 灘岡：今の意見についてレスポンスはあるか。

- 尼子：特にない
- 上村：非常にたくさん取組をされているのでこれが進捗すればよいと思う。全体の目標が3つある中で、2番目の地域の社会経済的仕組を作っていくという目標は素晴らしいが、大目標に近づいて行っているかということを中心に検証していく必要があるように思う。まだ1年経ったばかりであるし、まずは行動してみようということなどは理解しているが、常に大きな目標に立ち返る目を持ちながら施策の立案や計画の実行をして頂きたい。もう一つは、個々の取組の中身がどうなるかということ。例えば、生物多様性地域戦略の策定とあるが、その中身がどうかというのがある。地域の中には自治体だけでなくいろいろなNPOや市民レベルの取組などもある中で、それら関係者の意見が反映されたものになっているかどうかという質の問題もどこかで検証されながらやっていく必要がある。具体的に事業として進む中で地域の関係者が本当に参加しながら、意見が反映されながら実行されているかどうかということもチェックできる目を各省庁・自治体にも持ってもらいながら取り組めると、よりきめ細かな地域の現状に即したものになっていくと思うので、環境省だけへの要望ではないが、お願いしたい。モニタリングセンターの人材の話について。専門性だけでなく、地域の保全に貢献しようという強い意志と現場に張り付いて働ける人がいれば進むことはたくさんある。予算が厳しいという話なのであまり言えないが、他の省庁あるいは都県の中で現場に人を貼り付けられる予算あるいは事業があれば、積極的に地域に人を置いて中央で進んでいることと地域で進んでいることをうまく連携させて進める体制構築を考えて頂けたら有難い。
- 尼子：社会の発展につながる社会経済的な仕組み作りは行動計画の方針の一つであり、社会経済的な評価の指標は昨年度から継続的に検討しているところである。第2回のフォローアップ会議で紹介しようと現在準備中である。社会経済的な指標とサンゴ礁の状態がどれだけダイレクトに結びつくか、関係性を把握できるかどうか難しいところではあるが、なんらかの形で関係性を評価しようと思う。
- 灘岡：今の話は、評価をどのようにフォローアップ会議でして、それをさらなる展開にどうつなげていくかという重要なコメントだったと思う。資料3で聞けばよかったが、点検は年1回行い、会議自体は2回あってそのうち1回は地方でやるという説明だった。今度2回目が石垣であるが、資料3では評価手法の検討・分析を事前にやるとあるが、評価指標・分析結果は次の会議で出てくるのか？
- 尼子：そう予定している。
- 灘岡：これはどういう意図・内容のものかご説明頂きたい。今後の流れで我々が理解しておくことが重要だと思う。今回の第1回が第2回とどういう関係で、今後どういう方向で議論を進めていくかという共通理解を図りたい。
- 木村：まだ決まったところはないが、毎年点検して5年に1度見直しという過程で、見直しでは、どこまで到達して、どこが抜けているのかを把握し、次の目標を決めないといけない。先程上村さんが指摘されたように、大目標について評価しないといけ

ない。それは、毎年点検をやっていく中で作り上げていくと考えていた。まだアイデアはない。今回点検して計画した事業の進捗を点検するというのもあれば、質がどの程度かというのもあり、それを総合して大目標がどのぐらい到達しているかという方法をこれから考えないといけない。

- 灘岡：今の第2回に向けてのスケジュール表に書いてあることは一つの試案ということか。評価・点検にこういう部分も盛り込んでやったらいいという提言・提案も各委員の方からも頂きたい。今議論している点検結果は、とりあえず各主体がやったことを出してもらっているが、個別の議論の集積だけでは全体がカバーできているか分からないので、評価の仕方も含めて本日ある程度議論頂き、次回に向けてそれを反映して頂きたい。他の観点でも結構だが。
- 中野：適正な観光利用（26、27）で、環境省以外で取組がないが、沖縄県も当然実施している。それらの地元での連携がどうなっているか。先日那覇でサンゴ礁学会の大会があったが、その時の公開シンポジウムでも、文化観光スポーツ部統括監から自然保護課と連携して持続的なエコツーリズムの発展と保全をどう調和させるかを県庁内の部局を横断して連携を取っていききたいという話があった。そのような連携をどうお考えか？もう1点は、モニタリングセンターの人材・専門スタッフの問題が一番頭が痛いと言っていたが、各委員が指摘されていたように、指定管理者をNPOに任せてみるとか、あるいは、白保のサンゴ村では文部科学省の大型の科研費との連携で勉強会を開くなど盛んに呼び込みをしているが、そのような形で学会などを今後とも利用していけばよい。また、現場の方の御苦勞を頭越しに言うことはよくないと思うが、石垣は多くの研究者（人文・自然）が研究のために訪れるので、そういう人達がモニタリングセンターに寄ってみようかと思えるようなコネクションをどんどん作れる空気がないと、一人のマンパワーでできることは限られている。むしろそういう研究者は外国人も連れてくるので、そういう人達も含めてちょっと寄りたいたいと思える空気を作れるようにしたら安上がりではないかと思う。
- 灘岡：人材育成の話は別に改めて集中的な議題にしてもいいぐらい大きなテーマだと思う。多分アイデア持っている方は他にもいると思うので、是非そのようにして頂きたい。今の提言に対してレスポンスはあるか？
- 尼子：指定管理者制度とか学会を利用して学生の方に来て頂くなどは検討したい。環境省の制度の中で指定管理者制度は難しいと思うが、他の可能性も探りつつ取組みはしていきたい。26、27番で指摘頂いたエコツーリズムの環境省以外の主体とどのように連携するかについては、今答えを持ち合わせていないので、後ほど回答させて頂く。
- 鹿熊：指標に関してコメントしたい。その前にしつこいようだが、28番の海域公園地区の話。ここの最後の欄のフォローアップ会議からの提言のところには、最初にコメントした環境サイドと水産サイドの連携を深めるというのは是非入れてもらいたい。もう1点、目標のところ、愛知目標11が全く出ていないが、数値目標として

2020年までに10%MPAにするということが出ているので、それは日本政府としても何らかの対応はしないとイケないと思う。当然意識されると思うが、個人的な考えとしてあまり10%にこだわって基準を甘くしてしまうのはどうかと思う。例えば、MPAの考え方を議論して定義や基準を決めた結果共同漁業権も入れて8%になったが、それで事態がよくなるかどうかは微妙な問題。こういうやり方ではすぐ10%になると思うが、それで目標を達成したというのはちょっと本筋と違う。本当は面積10%よりも中身、効果があったのかどうか、本当に生物多様性や水産資源を守れたかどうかの方がよほど大事だと思う。効果的な海洋保護区の設定を目指すということも考えて頂きたい。その意味では、漁業者が自主的にやっている禁漁区などは非常に効果的なので、評価すべきだと思う。指標ですぐ頭に思い浮かぶのはMPAの効果評価の指標。いろんな手法があって様々なインデックスがあるので、それは当然参考にするとは思いますが、MPAの指標を何のためにやっているかということ、様々なサイトを客観的に評価するためであって、行動計画は一つしかないため、MPAの指標はそのまま使えないと思う。客観的に何かを比較するのであれば指標を設定しないとイケない。では、何を比較するのかということ、それぞれの項目を比較するのだと思う。もしかしたら、今年1年考えてみたら、指標を設定するのは行動計画の点検には適さないかもしれないという結論になりそうな気がする。

- 尼子：愛知目標は目標のところに書いていなかったもので、今後書いていくようにしたい。確認のため申し上げると、CBDで決まった海の10%を保護区化するという目標は、各国がそれぞれ10%を指定するというのではなくて、あくまで地球の海全体で10%ということ。また、母数に公海を入れるのかも各国意見が違うところなので、補足説明として申し上げておく。環境省では日本の既存の海洋保護区は8.3%と試算しており、10%に近づくにこしたことはないが、水増しするために共同漁業権区域を入れたわけではなく、漁場計画を作って知事に認可してもらってそれに従って操業しないとイケない。必要により水産動植物の採捕規制等もかけることができる。第三者の侵害に対して物件的請求権、もしくは損害賠償請求権があるということで、漁業権がないところでは誰が採ってもよいが、共同漁業権を持っている人間が管理することによって乱獲を防ぐことが可能であり、制度的には海洋保護区の定義を満たすと考えている。実際の管理については、まだまだ胸を張って海洋保護区と言えないところもあるかもしれないので、管理のレベルの向上を目指して関係省庁と協力していきたい。
- 灘岡：行動計画の最後に「点検と見直し」という項があり、その中には「数値目標も適宜活用する」という表現になっている。数値目標はどんどん掲げればよいと思うが、ただ明らかにそれだけで大きな目標（3つの柱）を達成するには限界があるため、評価の仕方を考える必要がある。そこのところについては他の委員の意見も頂きたい。今日は無理だが、第2回では全体の精神を具体化するにはどのような評価にしていいたらよいのかを議論したい。この委員会としては、各主体が実施していることをサポ

ートしていくようなポジティブな提案をしていくことによって、それぞれの省庁や自治体で取組みを予算化しやすいような議論をするというのが基本的な趣旨なので、そういう方向で第2回は時間を取って頂きたい。個別の話になるが、愛知ターゲットは明らかに量的な目標。量をいくらカバーしても質が担保できなければ意味がなく、質的な目標については何も言っていない。実際にフィリピンの例では、MPAはたくさんあるが、15~20%ぐらいしか機能していないという論文・報告書が複数あるので、多分確かだと思う。ペーパーMPAなどが結構あると言われている。日本はむしろ世界をリードするぐらいの気持ちでMPAのあり方はこうだと訴えかけるぐらいであってほしい（議長国なので）。10%はもともと2010年目標としてかつて出ている。単なる焼き直し・確認に過ぎない。日本が議長国の時にリリースした訳なので、日本が主体的に引っ張っていくぐらいやるべきだと個人的には思う。

- 岩瀬：点検の進め方は大事だと思うのでしっかりしないといけない。1度の点検で2回会議が開催されるので、事務局は大変だが、1度目の会議の前に早めに資料を頂いて、委員に点検表の右側の欄に書きたいことを書いてもらう。1回目の会議はそれを解析するまで時間はないので、それを情報として共有して、次の会議までの間にお互いにいろいろと考えながらどういうふうにするかもう一度話すという形にすれば、2度することの意味もある。これだけの資料を渡されて今見ろと言われてもできない。瀬岡委員も先程おっしゃっていたが、大目標、中目標で、目標の欄に今年度、あるいは今後3年間は何を狙っているかなどを書いてもらうと、その取組では足りないなどと書き込めるので、そんな形にできたら有効だと思う。
- 瀬岡：だいたい環境省の点検で時間をとったので次に行きたい。次の沖縄県からは来られていないので、ご覧になっておいて頂く。次は国交省からお願いしたい。
- 国交省：3つ挙げている。
 - 5番：サンゴが着生しやすいブロックの活用やサンゴの移植・移築などについて。サンゴ礁と共生する港作りの取組ということで、消波ブロックの表明に凹凸を付けてサンゴが着生しやすいようにしたり、生物共生型護岸などで港作りを進めたりしている。また、モニタリングも継続してやっている。
 - 14番：自然体験や環境教育の取組を推進。海の日イベントなどでサンゴのパネルを展示したり学会などで報告したりしている。
 - 40番：下水道関連。人口普及率や高度処理の状況、合流式下水道の改善、雨天時に公共用水域に放流される汚濁負荷量の削減対策などを実施。これは目標値63%に対して平成20年度の達成率は30%になっている。
- 岩瀬：お願いがある。例えば護岸のサンゴが着生しやすいブロックなど先進的な良い取組が見られるが、それに使う材料で、よく最近リサイクル資材を使うということで、高炉スラグなどを使うことが検討されている。リサイクル素材を使うことによって鉄分が供給されるという一方で、成分を見ると驚くような重金属がたくさん入っている。それらはガラス化されているので大丈夫だと説明されるが、鉄は出てくるのに他は出

てこないというのは疑問。国交省の持っている基準は基本的に人の暮らしを基準にしており、自然環境の中に何が出てくるとか出てこないという基準があまりない。リサイクルはいいことだが、地元ではその点について非常にもめることがあるので、是非そういう基準も検討して頂けると非常に有り難い。

- 国交省：リサイクル資材の検討については全国的にも取り組んでいる。今十分な回答を持ち合わせていないので検討したい。
- 鹿熊：情報提供と質問が1つずつある。

情報提供として、サンゴ礁海域の栄養塩は今後非常に大きな問題になってくると思う。前回のサンゴ礁学会でとても大切な発表があった。沖縄県の衛生環境研究所が、サンゴ礁海域の栄養塩（窒素とリン）に関しては、（サンゴが貧栄養に適応してきた生物であるため）本土の基準では駄目で、水質汚濁法を適用しているとすべての海域が基準をクリアしてしまうと発表していた。今回衛生環境研究所が提言したのは、全窒素が0.08 PPM、全リンが0.1 PPMで、それぞれ本土の基準の約10倍の厳しい基準になっている。その基準より水がきれいだとサンゴの被度が50%になっているという話。まだ発表した人も数値が一人歩きしては困るといっているが、私はとても画期的なことだと思う。まず数字の基準が出てきたので、それが正しいかどうか比較できる。そういう基準を沖縄県が学会で出したということは非常に大きなことであるし参考になると思う。ただし、県の施策として出したわけではなく、あくまで研究所の一研究結果として学会に発表しただけだが。

質問として。今後そういう栄養塩を、少なくとも沖縄では抑えていかななくては行けないと思うが、40番で下水道の対策やっているのはすばらしいが、例えば石垣島だと、下水道自体は普及しているが、各家庭からの接続が進まないという状態になっている。それを改善する方法はないか。各家庭から接続するのは自分の負担になるため、みんな暮らしが苦しいためなかなかできないでいる。

- 国交省：今日は担当課の者が来ていないのでお答えできないが、その旨伝えておく。
- 灘岡：いずれにしても40番は全国版の表現になっている。サンゴ礁海域を対象とした情報をいずれはここに載せるようにして頂きたい。
- 上村：40番について質問。雨天時に広く市街地から公共用水域に流入する汚濁負荷量の削減というのがどういうものかと思って期待している。私は今石垣島の白保にいますが、国道の雨水排水が直接サンゴ礁域に注ぎ込んでいるが、今鹿熊さんから話があったように下水道に接続されていないので、雨水排水路に生活排水が流れ込んで直接海に出ている。雨が降った場合畑から流出した赤土が国道に流れ出て側溝を通じてダイレクトに海に流れている。すでに二十数年そういう状況が続いているのは問題ではないかといつも指摘するのだが、行政の縦割りの壁を越えられずに、ここを塞いでしまうと集落は冠水するけどそれでいいのかということ、最終的に仕方がないと処理されてしまう。今回の行動計画は各省庁が連携されてやっているということで画期的なものだと期待しているので、そういう現場の状況を見ていくと、全国一律の目で見た

ときに漏れてしまっているようなことがあるので、その辺りをきめ細かく拾い上げて頂ければと思っている。この言葉によって、非常に多くサンゴ礁に注ぎ込んでいる赤土の、国交省関係以外の発生源について対策をして頂けるのではないかと期待しているのでよろしくお願いいたします。

- 灘岡：今のご意見は要望ということにする。続いて日本サンゴ礁学会。9番。
- 中野：サンゴ礁学会で保全委員会の委員長を担当している。2項目ある。
 - 9番：国際連携として、アジア太平洋サンゴ礁学会の設立が今年の6月にプーケットで宣言された。木村が今事務局長を担当している。今後も盛んに連携を取りながら様々なシンポジウム等を行っていくということで協調体制を取ろうとしている。この大会のプロシーディングスを日本サンゴ礁学会の学会誌で特集するよう進めている。
 - 16番：啓蒙普及について。恐らく国内的には一番学会が貢献できる大きな場だろうと考えている。今まで何回か自由集会（学会に付随したテーマを絞った小集会）やシンポジウム等を継続して開催してきた。今月初めに開催された大会での公開シンポジウムや、自由集会でのサンゴ礁保全のための群集調査がどのようなものかということにテーマを絞った話しなど。自由集会の結論としては、群集調査の群集の捉え方が調査主体によって実にまちまちだということを痛感した。現在学会のホームページがリニューアルされつつあり、保全委員会でもページの運営を任されているところであり、今後そこで保全に関する国内外の文献のリテラシーを充実していこうとしている。もう一つ、個別の課題についての勉強会の記録等もできるだけリアルタイムでホームページにアップしていくことを検討している。
- 岩瀬：特に普及啓発の話だが、随分沢山のシンポジウム等をやっているが、行けたらいいと思うものの、ほとんどが沖縄と東京でやられていて、他の地域ではほとんど行われていない。奄美でさえ開催されたと聞いたことがほとんどない。是非年に1回ぐらいはサンゴが分布している別の地域にも出て行って何かやって頂きたい。
- 中野：それについては、学会に企画委員会というのがあり、そこで長年「出前シンポジウム」というのが、列島縦断とまではいかないが、企画・検討されてきた。財政事情もだいぶよくなっているようなので、今後いろいろな事業とタイアップしながら検討していきたい。
- 中野：今項目として点検表の二マス分しか埋めていない。多分、今後は具体的な実践例が入ってきて、この倍あるいは3倍ぐらいのスペースで書けるようにしなくてはならない。
- 中野：もう一つ補足として。学会員のかかなりの数が純粋な研究者ではなく、保全に関わる方が会員として加わっている。そういった中で保全委員会が常に大会に付属して集会を持つことで、そういう人達が連絡を取りあって各地に小さな協議会が結構できている。そういうところからのニーズを細かく拾いながらフットワーク軽く、例えば、

誰かが調査に行くならそこでワークショップをやってもらおうとか、ということができるようになりたいと思っている。

- 灘岡：人材育成の話にも絡むが、特にポストクラスとか中堅ぐらいの人でもどんどんそういうところに出ていって、保全・普及啓発活動に関わっていけるようなスキームを学会としても考えようとしている。そうしないと個人・個別の努力では単発になり人が限られる。毎回繰り返しの議論になっている。それは学会としても知恵を出し努力もするし、行政とも連携して広い意味での人材の話を詰めていかないと変わらない。逆にそこを突き抜けると相当変わる。それぞれの地方に一人でもそういう人が出てくると全然違う。それをどういう仕掛けでやるかということ、学会も含めてやるべきだと考えている。是非これは次回以降また改めて大きな課題設定して頂ければと思う。
- 鹿熊：情報提供だが、去年のサンゴ礁保全委員会の大きなテーマが16番に書いてある研究者とステークホルダー（関係者）との協働だった。去年のサンゴ礁保全委員会で基調講演をして頂いた長野大学の佐藤哲さんが代表となるプロジェクトで、研究者とステークホルダーの協働のガイドラインというのを今試案として作っている。いろいろな人の意見を聞いて改良しようとしており、参考になると思う。ホームページで公開している。
- 農水省：
（水産庁）
 - 20番：メガネモチノウオ（ナポレオンフィッシュ）の飼育研究を行っている。西海区水産研究所の石垣支所の栽培漁業の研究室では資源を増やす研究を行っている。試験的な取組みを実施しており、採卵可能な親魚の育成や採卵方法、成熟過程の調査などを平成19年から平成24年度まで実施することになっている。
 - 25番：サンゴ礁だけでなく、環境生態系という観点からは藻場、干潟、ヨシ帯等の保全活動を地域の住民や一般の人達が行うことに対してサポートをする事業も行っている。平成21年度から平成25年度までの事業で、その中でサンゴ礁に関しては4件（11ヶ所程度）について、活動組織（漁業者、ダイバー、NPOの団体など）が入ってサンゴの保全（サンゴ移植、オニヒトデの駆除など）を行っている。それに付随した事業としては、そのような事例を一般の人達に普及していこうという観点から、シンポジウムなどを開催して裾野を広げようと事業を展開している。
（農水庁）
 - 37番：農地からの赤土流出対策。農地からの土砂の流出を抑えるために承水路や排水路やキャッチした土砂を貯める沈砂池等の整備を行っている事業。沖縄県では現在までに47地区、奄美地区では7地区で整備を行っている。
 - 38番：農業集落排水事業（生活用水の処理）。平成22年度までに530地区、平成23年度には今現在230地区で実施している。

(林野庁)

- 39番：森林の関係では陸域と海域の連携した取組の中で、陸域における対策として森林整備事業や治山事業を実施している。国有林においては、竜串自然再生の中で、平成13年の水害により山地災害が多発し、海域のサンゴ礁への被害が発生したことから、これらを兼ねて対応をしている。
- 46番：先ほど説明した地域住民の再掲ということで飛ばす。
- 最後のページ：個別の課題に対する対策。有性生殖によるサンゴ増殖の手引きを平成20年に作成して農水省のホームページに掲載し、関係団体などに配って普及している。それに続いて平成21年度からさらに対象種を増やしたり、沖ノ鳥島をモデル地域に選定して行っている特異的な活動。人が頻繁に行けないので、有性生殖による増殖が非常に有効ということで、沖ノ鳥島の親サンゴを採取して沖縄で育て、親から産卵させた種苗を移植サイズまで一貫して育てて沖ノ鳥島に移植するという形で、有性生殖によるサンゴ増殖技術を確立しようとしている。平成20年度にある程度のもを取りまとめて手引きを作成し、さらに第2フェーズとして対象種を増やしたり移植した後の生育基盤などをいろいろと試して移植した後の生残率あるいは生育をよくする技術開発を展開している。沖ノ鳥島だけでなく、沖縄の3ヶ所においても海で実際に技術を確かめながら、地域特性も踏まえて技術の発展を平成25年度まで進めていこうとしている。沖縄では慶良間産サンゴ、石垣産サンゴの種苗生産を実施しており、石垣の石西礁湖自然再生協議会にも参加させて頂いて環境省とは情報交換を進めている。本体事業では鹿熊さんや林原さんにも委員に参加して意見を頂きながら実施している。普及活動としては日本サンゴ礁学会でも毎年成果を発表し、いろいろな方の意見をもらっている。
- 上村：陸域からの影響を軽減するという意味では非常に重要だと思うので、これだけたくさん取組が進んでいるということで期待したい。私は石垣島におり、先ほど下水道の話があったが、主に白保集落などは農業集落排水の問題がある。各個別の家から幹線に接続するのは個人の負担ということで接続が進まないという問題があるが、なんらかの特別な支援で接続率を上げていくことが海へ排出しないことに直結する近道なので検討頂きたい。また、農地からの土砂の流出については、土木的な技術開発事業でかなり進んでいるが、営農対策の部分で進捗が難しい。これは各農家の負担が大きいので経済的な問題などから対策が進まないためだが、特に離島地域などでは農業の価値を上げていくことで農家の経営を安定化させ、保全も進むと思っている。こういう話をここでしていいのか分からないが、サンゴ礁保全の対策に限らず農業振興の対策も合わせてやって頂ければと思うので、よろしくお願ひしたい。
- 農水省：農業集落排水の関係は今担当の者がいないので、今頂いたご意見については担当に伝えたい。赤土対策については、平成5年からずっと土木的な技術開

発を行っているが、事業の対象区域については営農的な対策ということでグリーンベルトの対策なども行っている。年に1度沖縄県と当事者が集まって赤土対策の検討をしているが、そういった中でも営農対策が大きな課題になっている。これについても部署が異なるため直接絡めないが、検討して参りたい。

- 鹿熊：37番の赤土というよりも次のページの42番の沖縄県の赤土対策へのコメントになると思うが、3月まで土地改良事業を管轄している課に所属していたが、仕事は漁業者の意見を聞く普及員をしていたので両サイドの意見を聞いていた。農業土木の人達は確かに非常に一生懸命赤土対策をやっていて、それなりのことをやっているし、赤土も止めているという認識がある。しかし漁業者すべてには赤土は止まっていないという認識がある。確かに海域のSPSSも減っていない。どうしてそういう違いが出るのか、認識の違いと実態の違いが出るのかというと、先ほど上村さんが言ったように、今後は営農対策だというのが一つの方向だと思う。もう一つ、本当に土木対策で止まっているのかどうか、今後検証が必要だと思う。これは聞いた話だが、赤土対策のマスタープランでは、赤土が止まっているかどうかを検証する際、濁度を測ったりSPSSを測って検証するのではなくて、こういう工事をやればこれだけ赤土が減るというUSLE式を使っている。アメリカで開発されたUSLE式が、狭い島国で使って本当にその通りになるのかどうか検証が必要。実はそんなに止まっていない可能性もあるという気がしている（専門家ではないので分からないが）。それが違いになっているような気がしている。
- 上村：土木的対策と合わせて営農対策を進めるということで、多分農水省の事業で県あるいは土地改良区が進めることとして水質保全対策事業というのがある。個別の地権者（受益者／農家）の方々も参加する説明会がよくあって私も立ち会ったのだが、受益者が100世帯以上あるはずなのだが説明会には5名ぐらいしか参加がなく、それもよく聞くと市役所の方や公民館の方などで農家の人はほとんどいない場合がある。営農対策の部分については、畑の面積を減らしてその分を対策のために取ってしまうというのは、やはり事業として農家に無理に強いられない。農家がよいと言わないと進められない。水路兼用農道であるとか沈砂地など土木的に対策できるものがどんどん進んでしまい、5年間の事業期間であると、事業期間が終わってしまうと営農対策もできなくなってしまう。せっかく事業があつて予算があるのに営農の部分が進んでいかず、非常にもったいない状況が続いているような気がしている。どうすれば農家に協力頂けるかということ、農作業への負担感を減らすとか、あるいは畑の面積が減った分を経済的に補填するとか、サンゴ礁を守るためにどこまでそういった負担ができるかという問題はあると思うが、かなり農家の経営が厳しい中で負担感を感じてなかなか協力して頂けないという現状があるということをご理解頂き、なんらかの対策が出てくればよいと思う。
- 灘岡：この赤土対策の今の上村さんの話は、石垣の現状を踏まえてのご意見だっ

だが、この後の議題で第2回のフォローアップ会議に合わせて地元石垣でサンゴ礁勉強会が企画されている。その一つの重要テーマが赤土流出対策になっている。できるだけ農水省の方も石垣での会議に参加して頂き、本当に地元の声も聞きながら、どういう構造的な問題があってどういうところにチャレンジすれば事業の効果がより多く出てくるかということ吸い上げて頂いて更なる事業化に展開して頂けると有難い。是非次回もご参加をお願いしたい。

- 岩瀬：沖縄の話が出てくるのはしょうがないが、九州、四国、紀伊半島にもサンゴは結構たくさん分布しており、そのような場所は海岸端の小さい谷筋に数十戸の小さな集落がたくさんあるところで、多分それらの99%は集落排水設備すらない。うちの辺りもそうだが、10年住んでいて町内で集落排水は1カ所しかできなかった。町村の経済力がないのでそういうことがなかなか進んでいない。沖縄に比べてはるかに進んでいない。谷筋ではみんなその川に接続して排水しており、そこにパイプ1本入れれば村の排水が全部集まるので、排水設備を作るのは難しい。そういうところも是非手当をして頂きたい。制度上されているのでしようけれど、進んでいないという現状を知って頂きたい。農地の管理について。例えば、代掻きするときに水を流しながらしないとか、施肥にしても、一度に大量にやってあとは放っておくため、結局雨が降ったらみんな流れてしまうなどの現象が見られる。普及啓発活動は農民のためにも経済的にも意味があることなので、是非本当の地域の方で実際に農業をやっている方への普及啓発活動をたくさんして頂けると有り難い。我々海洋関係者が何か言っても農家の方は耳をかしてくれないので、農業の専門の方からお話しして頂いた方がいいと思う。
- 中野：行政の専門家ではないので情報共有したい。陸域対策が非常にクリティカルであり、営農コンサルタントをやっているようなところからもその話は常々出ている。沖縄県の場合だともものすごく大きな技術的蓄積があるが、それを営農に反映するのになかなか進まない。普及啓発は海からできず、やはり陸側から後押しが必要。交付金は一つの後押しだが、罰則がセットでないと事が動きにくい。沖縄県の営農の方からも、そういうもの（懲罰）がアイテムとしてあればもう少し強く交付金を取ってくださいという話しもできるが、という内々の話を聞いたことがある。先ほど海域公園地区の話で陸上も指定できるということがあったが、環境省サイドからも赤土の規制値などの提案をして営農サイドとうまくリンクしていくと、地元県も含めて市町村が動きやすくなる援護射撃ができるのではないかと常々思っている。そのような意識があるというだけ聞き届けておいてもらいたい。

- 鹿児島県

- 21番：奄美群島で平成17年度からモニタリング調査を実施している。サンゴの被度、オニヒトデの発生状況などのデータ収集を行っている。今後の課題はモニタリング調査者の手法の統一。毎年被度が変わったりする場合があるので、モ

ニタリング講習会を年1回いずれかの島で実施し、統一を図れるようにしていきたい。また、モニタリング結果を保全対策にどう生かしていくか考えていきたい。結果をどう事業に反映させるのかを予算要求する際にうまく説明できない。我々の知識不足もあるので勉強していきたい。

- 50番：サンゴの増殖。平成17年度から着床具を利用してサンゴの増殖試験を行っている。これまで着生させることのみを実施やっていたが、今年度から少しずつ移植もやっていきたいと思っている。これまで数回台風で流されたりしているので、固定方法を考えていく必要がある。サンゴの加入率が高い海域の場所を選定し、設置していきたいと考えている。環境整備としては、移植をした後に藻類が付着したり、移植してすぐに魚に食べられたりするるので、移植した着床具を保護するものであるとか、どうすべきか検討する必要があると考えている。
- 岩瀬：質問。奄美群島でオニヒトデの駆除を行っている方と鹿児島本土で駆除を行っている方と両方知っているのだが、奄美群島では特別採捕許可など申請したことはないというが、本土では許可が降りないのでできないという話があるが、これはどういうことか？
- 鹿児島県：県の漁業調整規則では必ず特別採捕許可を取らないといけないとされているが、奄美ではこれまで特別採捕許可を取ったことがなかった。それまでは漁業者が実施していたため特段何も言われなかった。しかし、最近はダイバーの方に駆除してもらっているので、漁業者と軋轢があり、特別採捕許可を取ってもらうようになった。奄美は去年あたりから取るようにしている。本土でも特別採捕許可を取っていないので海に入れるなという意見もあった。南薩摩では去年からオニヒトデが多いため、役場がダイバー数十人をリストアップして、特別採捕許可を役場で一括して取り、駆除してもらっている。
- 鹿熊：確認とコメント。着床具でサンゴの加入率の高い場所を探さなくてはいけないというのは、幼生を着生させる場所か？移植する際はサンゴの加入が少ないところにするというのが石西礁湖の方針になっている。自然加入があるところに移植しても意味がない。コメントは、移植したサンゴが魚に食われるのは各地で起きているが、恩納村では100円均一ショップで売っている籠をかぶせ、うまく対策している。それを外すタイミングが難しいが、20cmぐらいになるとスズメダイが住むようになる。そうするとスズメダイがサンゴをかじるブダイなどを撃退するので、籠を外してよいというふうにして、結構うまくいっているらしい。
- 灘岡：モニタリングの成果をどう保全に生かすかというのをこれから検討する必要があるとあったが、かなり重要なポイント。モニタリングの重要性を今さら繰り返すこともないが、どう生かすかが具体化されないとモニタリングは続かないと思う。両方の観点から検討する必要があり、そもそも保全に生かしやすいモニタリングとはどうすればよいかということと、出てきた結果をどう保全に反映させるか、そのスキーム全体ができあがってはじめて、予算が付き続けるような

モニタリングが実現すると思う。両面から検討が必要。例えば学会などに相談したいとかがあれば、どんどん利用されればよいと思う。どういったモニタリングのデザインをすべきか、どう保全に生かすかなどは結構難しいと思う。これは国がやっているモニ1000などでも全部に共通する話で、よっぽどの事情がない限りどこでもモニタリングの予算は削られやすいので、鹿児島県だけの話しではない。「単にモニタリングをやっています」ではいくらやってもダメ。行動計画に示されているような順応的管理やエコシステムアプローチを本当に実現しようと思うなら、モニタリングがきちんとできていない限りフィードバックできない。必要性は明らかだが具体的にどうデザインするか、きちんとしないといけない。また、出てきた結果をきちんと評価し、人材の話も含めて、アクションにつなげていくようにトータルで考えるスキームが必要。

- 東京都：
 - 41番：一つだけ。小笠原諸島のノヤギの排除など植生回復について。ノヤギ対策の参考資料を配布資料に付けた。これは環境省のパンフレットの抜粋だが、うまくまとまっているので活用させて頂いた。今年世界自然遺産に登録されたが、外来種対策が課題になっている。環境省、林野庁、地元の小笠原村などと連携していろいろな外来種対策を進めている。東京都としてはノヤギ対策を中心的に進めている。かなり取組が進んでおり、多くの島で根絶を達成した。資料だと残っているのは弟島と父島だけとなっているが、事業が進んだ結果弟島はすでにいなくなって残るは父島だけになった。土壌流出対策では、媒島でノヤギを根絶したが、裸地が多く土壌浸食が進んでいるので、砂防ダムや浸食防止マットの設置など土木的な工事などを行っている。課題としては、今まで根絶したのは無人島のみだったが、父島が一番大きくて人が住んでおり、わなや銃を使う際に注意が必要であるため難しい。土壌浸食は無人島で何十キロも離れており、港もないようなところなので工事などに入るのが難しく、また台風も来るため、植生回復が課題となっている。課題については個別の検討会を設けて、専門家等学識経験者も含めて検討を進めている。両事業は小笠原の振興開発ということで国土交通省の補助を頂いているので、ここで謝意を示したい。
 - 中野：実際にノヤギがいたときといなくなった後で海域に流出する土壌の量や影響域、海域の中がどうなったなどの情報はるか？
 - 東京都：海域への流入については媒島で調査を続けている。排除した後もまだ浸食が続いているという状況だが、以前に比べれば少なくなっている。海の中の泥の厚さの調査なども数年に1回継続して調査している。
- 内閣府：
 - 43番：沖縄県と協力しながらやっている事業。赤土等流出防止対策基本計画を作成中で、その基本計画は、平成24年度から平成33年までの10ヶ年の計画。基本計画に基づいていろいろな調査や流出防止対策を行っていくもの。現在は赤

土対策基本計画の中に海域の環境保全目標や流出削減目標量を設定するという
ことになっている。そのための調査（基礎調査）を平成 23 年度に取り組んでい
る。基本計画を今作成中ということで、進捗の達成度のところは、まだ着手して
いないという意味で△を付けた。今年度何もやっていないわけではないというこ
とを補足したい。

- 灘岡：そのための事前の予備的な調査をかなり行っているという理解でよいか？
- 内閣府：今実施している調査は平成 21 年度から 3 カ年で取り組んでおり、今年
度結果を出して結果を基本計画に盛り込んでいくと考えている。
- 鹿熊：基本計画には大変期待している。海域の基準が重要だと前から言われてい
る。県だったと思うが、以前は SPSS のランク 5 以下という目標になっていた。
しかし、これも前から言われている話だが、ランク 5 は結構幅が広いので、ラン
ク 5 を a と b に分けて、ランク 5a の基準である赤土量が 30kg/立米以下になる
ようにする。かつ、それは年平均ではなく年最高値とする基準が定められれば画
期的なことだと思う。
- 内閣府：沖縄県とも相談しながら調整していきたい。
- 灘岡：確か水質の類型化という考え方に準拠していて、沖縄県一律にどこでも同
様に行うのではなくて、海域の重要度や海域の特徴に応じて少しずつ基準を変え
るのではなかったかと思う。
- 岩瀬：SPSS の話について。竜串でも SPSS を使っているが、大見謝さんが係数を
開発された簡易測定法で出る数字と、実際に堆積物を振るいにかけて計測した時
の値は全く違った。それは大見謝さんの論文にも書いてあるが、堆積物の標準的
なサンプルを作って焼いて乾かしたものを使って係数を算出しているため、現実
の測定値と合わない。これはなかなか悩ましい。実際に振るいにかけて測ったも
のと簡易測定法で測ったもの（計算上出てきた数字）の関係が明らかでないので、
これを解決しないと面倒なことになる。どなたか何とかして頂きたい。赤土だけ
に限らず細粒部の流入ということに関してはサンゴ礁域だけでなく、高緯度サ
ンゴ群集でもそうだし、もっと北の方でも同じように影響がある。今簡易測定法
が普及してしまっているのが急に変えるのは大変だが、今後スタンダードを作っ
ていくとすれば、ますます正しく相関できるような換算方法を早く作った方がよ
いと思う。
- 鹿熊：一番の問題は有機物をどうするかという話で、大見謝さんが算出した時は
その土地の土壌を使って検量線を引くことから行っており、それをやる必要があ
る。また、この前のカンボジアでの ICRI 東アジア地域会合のときに、世界中の
土砂流入の報告書が Clive Wilkinson の編集で GCRMN から出ており、沖縄だけ
でなく世界中で土砂の問題が起きていることが分る。SPSS の測定方法は、各国か
らの研修生が沖縄で習って行っているもので、できればスタンダードにして世界
中に広めるという意味で、改良するというのは賛成。SPSS に代わるものを開発す

るよりは SPSS を普及してほしい。

➤ 岩瀬：係数を正しくしたいだけだ。

- 灘岡：だいぶ時間をとったので、点検表の議論はこのぐらいにする。別の一枚紙で回答なしとあるのは何か？
- 中川：特に行動計画の中に具体的な取組として記載されていないが、行動計画の趣旨に添っている取組は書いてもらうように依頼した。それに対してはどなたからも回答がなかったので回答なしとした。宮崎県と鹿児島県からは、行動計画には書いていない取組も書いて頂いたので記入している。
- 灘岡：すでに1年経っているが、プラスアルファの取組が追加されるのは当然あるという想定で議論が進んでいるので、今後はこういうのは増えていくと期待を込めて理解しておく。

(3) サンゴ礁勉強会の開催（案）

(資料5)

- 木村：資料5を事務局案として説明。
- 灘岡：この会議の枠組みの付随的アクションとして、毎年こういうのをやる。第1回は石垣での勉強会を企画するという事。企画の趣旨はご説明の通り。今後4年どうするかということと、次回の石垣の企画についてアイデアがあればご披露頂きたい。
- 鹿熊：沖縄県、特に石垣の八重山農林水産振興センターの土木担当と営農担当の人達は了解しているか？その人達が出てくるかどうかで全然効果が違うので、是非一緒にやって頂きたい。白保だと栄養負荷は生活排水と畜舎とどっちが大きいかわ微妙だが、畜舎排水を入れないこと（入れない方がいいかもしれないが）についてはどう考えているか？
- 木村：これから相談していこうと思うが、あまりこれをやったことでいろいろな反発を持たれるといけないので、ソフトな路線でやりたいと考えている。
- 灘岡：勉強会の趣旨だが、普及啓発をフォローアップ会議の付随的なアクションとして実施するという事。例えば奄美であるとか、普及啓発がまだまだこれからのところに乗り込んで行くというのならよく分かるが、石垣はいろいろなところがすでに相当入ってかなり取り組んでいる。赤土も相当多くのところが行っている。上村さんは一番よく知っておられる。単なる勉強会ではつまらない。国の行動計画を策定して、そのメインボディーが現場に行って何かをすることなので、それなりの特徴と意義が付加されるべきと思う。行動計画そのものが現場で皆さんに認知されているのかというと、まだこれからだ。せつかく現場に行くのだから、単に普及啓発を提供するだけでなく、この機会を利用して国のレベルでこういうことをやっているということを認知してもらう機会にし、地元としては国にこういうことを期待したいという意見を吸い上げ、それを各省や自治体が持ち帰って新しい、面白い事業の具体化の一つのきっかけにすることを期待したい。準備会合の時だと思うが、2回のうち1回は地元で開催

すべきと述べたのはそういうニュアンスがあった。つまり、霞ヶ関でオープンとはいえ、現場からはるかに遠いところでやっていると生の声が遠い。そのため、単純に我々が出かけて行き、高緯度群集域も含めて毎年場所を変え、地元の要望を吸い上げる。委員からだけでなく生声を直接反映する仕掛けにしましょう、ということ提案したつもりだった。勉強会という名前にするかどうかは別として、そういう普及啓発的なことも良いが、保全行動計画フォローアップ会議というスキームとして母体が出かけていくという、そのチャンスでできることはあるはずだ。そういう趣旨を半分ぐらいいは入れて頂けないか、というのが要望である。是非、農水省の方も今回は特に直接参加して頂いて、現場の声を聞いて頂きたい。

- 中野：一応事務局からは相談を受けている。どれだけ地元に着した課題を抽出して話ができるかというところで、赤土ではないかと提案を頂いた。その中で、現場では言いたかったけれど地元には窓口がなかったということが結構ある。以前、行動計画を作る時にもたくさん意見として出た。全部を行動計画で拾えるわけではないが、聞いてみるというのは次のアイデアを作る上でもいいのではないかなと思う。そういう時間割で多目的にディスカッションの時間を取るなどするとよいという気がする。
- 灘岡：ついでに先程高緯度にも目を向けてほしいという要望があった。沖縄県の中でも、例えば石垣島と宮古島とでは全く状況が違うということがある。まず島の成り立ちが全然違う。宮古島は低島の部類に属し、地下水が主たる水資源になっている。彼らは地下水をケアしてきた歴史がある。同じ生活排水に対して取り組む姿勢でも石垣島とはずいぶん違う。わずかなあのエリアの中でも島ごとに違うので、地域性というのは相当あるのだというふうに認識して頂いた方がよい。島の自然条件、コミュニティーの特性などいろいろな背景は島毎にずいぶん違い、一律に扱うことはできない。そういう観点もある。地元の企画を組むという時に、そう状況も考慮する必要がある。赤土対策でも同じようにいかないとか、歴史的背景なども違うということを引きちんと理解して今後の企画を考えて頂きたい。
- 岩瀬：宮古島の話もそうだが、各地で市町村レベルの行政の方が一生懸命取り組んでいるがうまくいっていない事例はたくさんある。最近知った話では、与論島も低島で地下水汚染をなんとかしたいと行政が動いているが、なかなかうまくいっていない。高知大学などが入ってデータは揃ってきている。これであと一押しすればうまくいくかもしれない、というようところでやるのが非常に効果的だと思われる。

(4) その他

- 他に何か議題はあるか？
- 特にないが、次回開催をいつ頃にしたらよいか考えている。すでに先生方には日程候補を頂いている。今回は勉強会をやるということで、一般の方の参加を考えると、金曜日に会議をして土曜日に勉強会というのが想定される。それから考えると、1月13、14、20、21、27、28日あたりの金土曜日あるいは土日を検討している。あと何人

か先生方から回答がきていないので、それらを基に決めたい。これらについてはまた後日ご連絡させて頂く。

- なるべく早く絞り込んで連絡を頂きたい。もうかなりの先生方が日程的に埋まりつつあると思う。

4. 閉会

- 中澤課長補佐：本日は長時間に渡ってありがとうございます。私も実は十数年前にサンゴ礁の担当をやっていた時代があり、ちょうどサンゴ礁学会の第1回大会があった際にそこで発表したことがある。そのころは石垣のセンターの予算要求なども担当していたので、その頃に比べればこういった行動計画ができるというのは大変前進しているように思った。先ほど灘岡先生や他の先生方からもご指摘頂いたが、行動計画の点検表はやっているかやっていないかを確認するもので、それが行動計画全体にどういったプラスの影響を与えられるのか、そこのところをうまくつなげていくということを是非第2回に向けて考えていきたい。あと、海域公園について林原先生からご指摘頂いたが、海中公園との大きな違いは尼子が先程述べた通り、海域だけでなく海と一体となった干潟等を指定できるということだ。また、採捕規制については、これまで自然公園法の規則では、一つの国立公園はすべて同じ規制だったが、今の海域公園地区ではそれぞれ海域公園地区毎にそういった規制をフレキシブルに考えられることになっている。例えば、海域公園地区を指定して採捕規制を全くしないということもできるような柔軟性が持てるようになった。そういったことを活用して指定を考えていきたい。もう一つの特徴は利用制限で、一定の場所に人数制限も設けられる。陸上ではすでにそういった制度があるが、海域でも同様の制限が設けられる。自然公園法の前回の改正の時に生物多様性自体が目的に入った。目的はやはり景観の保護ということだが、よりいっそう生物多様性の保全に資するということで運用を進めていきたい。本日は長時間に渡り御熱心なご討議また貴重な御提言等をありがとうございました。次回もまたよろしく願いいたします。
- 終了