

第23回 石西礁湖自然再生協議会 議事概要

日時：平成30年7月7日（土） 9:30～12:30

場所：八重山合同庁舎 大会議室

■参加者

委員：個人8、団体・法人13（18名）、行政12（17名）

傍聴者：4名（記者）

■議事次第

1. 開会
2. 第7期参加委員の紹介
3. 議題
 - (1) 協議会規約の改正について
 - ・新役員の選出
 - ・協議会体制の変更
 - (2) 「石西礁湖自然再生全体構想 行動計画 2019-2023」の検討について
 - ・「全体構想 行動計画 2019-2023」作成に向けた進め方
 - ・「全体構想 行動計画 2019-2023」（骨子案）
4. 委員の取組報告
 - (1) コーラルネットを活用した地元主体のサンゴ群集の保全活動
(鹿島建設・エコツアーりんぱな)
 - (2) 環境省による自然再生事業について
 - ・サンゴ移植事業の現状
 - ・「石西礁湖自然再生事業環境省事業実施計画」改定の検討
(環境省石垣自然保護官事務所)
5. その他
6. 閉会

■概要

1. 開会

○東岡 礼治（環境省那覇自然環境事務所長）

平成 19 年に自然再生全体構想を策定してから 10 年が経過し、同構想の中で掲げた目標年を迎えたことから、昨年度から、取り組みの検証、評価を行ってきた。

本日の協議会では、それらの検証、評価の結果を踏まえ、部会とワーキンググループの体制の変更に係る規約の改正案を示すとともに、今後 5 年間程度の行動計画の骨子案について提示することとしており、皆様よりご意見をいただきたい。

また、委員の取り組み報告として、環境省から、これまで行ってきたサンゴ移植事業の全体結果を報告し、鹿島建設・エコツアーりんぱな様からは、地元主体のサンゴ保全活動についても報告をいただく予定である。

今年、沖縄県はオーストラリアとサンゴ礁保全でオニヒトデの研究連携協定を締結しており、環境省でも、パラオのサンゴセンターと連携、視察訪問するなど、様々な取り組みを行っている。

今後そうした海外の事例や、国内の他の地域の成功事例も参考にしながら、石西礁湖における自然再生事業をどのように進めていけば良いのか、次のステップに進めるために、皆様の知見を結集して、石西礁湖のサンゴが本当に回復したと心から言えるように、様々な取り組みを進めていきたいと思っている。

○沖縄総合事務局那覇港湾・空港整備事務所 港湾空港技術対策官）

本日は全体構想、行動計画の作成に向けた進め方、骨子案という重要な議題になっていることから、活発な議論を御協力いただきたい。

2. 第 7 期参加委員の紹介

○環境省那覇自然環境事務所（広野）

第 7 期は、個人が 40 名、団体・法人が 44 名、地方公共団体が 23 名、国の機関が 9 名の合計 116 名の委員で構成し、自然再生に向けた取組を進めていく。

3. 議題

（1）協議会規約の改正について

・新役員の選出

協議会規約の第 10 条について、会長代理を副会長に変更する案が事務局から示され、拍手により承認された。

その後、第 7 期委員の会長に土屋会長、副会長に吉田副会長が選出された。

土屋委員から、国際サンゴ礁年にあたって、石西礁湖の活動が、ますます盛んになり、目

的達成のために良い方向へ向かっていくよう努力していきたい旨の挨拶が行われた。

・ **協議会体制の変更（藤田）** （資料1、2を説明）

- ・ 新たな協議会体制（案）を作成しており、これまでの協議会、部会、ワーキンググループの現状を整理し、現状を踏まえて、現状の問題点、課題をいくつかあげている。
- ・ 体制の変更に関する考え方として4点上げている。まず、取り組みの実施状況の共有、意見交換をする場を定期的に設ける。2つ目にその実施状況を共有、意見交換したものを取りまとめる。3つ目として、現準備会を部会に位置付け目的を明確にする。4つ目、新しくワーキンググループを委員の皆さんで提案をして設立できるようにする。
- ・ 上記を踏まえ、新たな体制案として、協議会、部会、ワーキンググループになり、体制図としてこれまでの体制、今回の変更後の体制を示している。
- ・ 変更後の体制は、協議会全体的な議論をする場として、その下に3部会を設置し、それぞれの分野に係る実施状況の共有、意見交換をする場としたい。そして、ワーキンググループとして特定のテーマに関したものがあれば設立できるようにしたい。
- ・ 行動計画策定後の運営イメージとしては、年度始めに部会を開催して、各委員の取り組みの計画を共有し、それを受けて、協議会の場で全体として取組を共有し、それぞれの委員が取り組みを実施していく流れである。最終的に学術調査部会での助言を踏まえて、取り組みのレポートが取りまとめられる。
- ・ 3つの部会に関しての協議内容について、協議会運営細則の第2条で記載している3部会それぞれの検討事項を定めたいと考えている。

<質疑応答>

● **木村（自然環境研究センター）**

- ・ 変更後の体制での協議事項では、行動計画の議論（30年度）を部会で行うこととなっているが、5年の行動計画は部会のみで行うより、行動計画を立案するワーキンググループ設置し、重要な5年の行動計画を作るやり方もあるのではないか。

● **環境省石垣自然保護官事務所（藤田）**

- ・ 行動計画作成のワーキンググループを立ち上げたいとの意見があれば、今回の体制の変更で立ち上げて良いと考えている。

● **土屋会長**

- ・ この体制を認めていただき、また何か問題点が生じたら改めて議論するとし、この時点で事務局提案の新しい体制図を承認いただけるか。

→拍手により承認。

・漁場再生ワーキンググループ設立について

○八重山漁協サンゴ種苗生産部会（小林）（資料3を説明）

- ・わくわくサンゴ石垣島で、普及啓発のワーキンググループに参加し、他の委員と共有作業を行ったが、具体的な話をする機会がほとんどなかった。
- ・より具体的な行動計画とするためにワーキンググループを設置すると認識しており、漁場再生ワーキンググループは、石西礁湖における、漁場再生に関する技術検討や現場視察、当然具体的策定という所まで、色々取り組んでいきたいと思っている。
- ・委員はサンゴ種苗生産部会、西海区水産研究所の鈴木氏、(株)エコーの岡田氏を予定している。
- ・我々は海域陸域対策の部会に入ると思うが、それ以外の要素全部が必要になると考えており、どこでその他の部会に共有をかけいくのかが、今後の課題と思う。
- ・委員の方々の承認が得られれば、このワーキンググループをスタートさせ、開催期間は今月から年度末まで、2か月に1回程度開催したいと思っている。

<質疑応答>

●土屋会長

- ・規約との関係で、ワーキンググループはどのように理解すればよいか。

●環境省石垣自然保護官事務所（藤田）

- ・ワーキンググループは、特に、規約に位置付けていないが、協議会の場で設立の提案をいただいて、皆さんにご承認をいただくことを考えている。

●土屋会長

- ・規約に基づいていないとすれば、承認する必要もないということか。

●環境省石垣自然保護官事務所（藤田）

- ・個人の一存で設立して議論していくという訳にはいかないので、協議会でワーキンググループの設立にご理解いただく事になると思う。

●土屋会長

- ・拍手をもって応援を意思表示したいと思うがいかかか。

→拍手により承認。

(2)「石西礁湖自然再生全体構想 行動計画 2019-2023」の検討について

①「全体構想 行動計画 2019-2023」作成に向けた進め方（藤田）（資料4-1を説明）

- ・自然再生全体構想は、短期目標を10年間の目標、長期目標を30年間の目標としているため、今回新たに全体構想を作成するのではなく、今後5年間どのような取組を行っていくかを示すものである。
- ・現在の全体構想の短期目標は10年目標としているが、行動計画などの計画を作る際は5年を一つの区切りで作ることが多いため、計画の取組期間は5年間と考えている。

- ・行動計画（骨子案）の第4章に、今後5年間で目指す姿、あるべき姿などの項目を追加し、具体的な内容や役割分担について、行動計画をまとめたいと考えている。
- ・行動計画は現場にできるだけ即した、具体的な繋がりを持った計画である必要があるため、全体構想に記載している抽象的な表現ではなく、現場がイメージできる計画で作成し、全体構想で示した短期目標に近づけていく作業を考えている。

<質疑応答>

●土屋会長

- ・部会のメンバーはどのように決まるのか。

●環境省石垣自然保護官事務所（藤田）

- ・協議会の後に各メンバーのこれまでの取組を踏まえ、海域・陸域対策部会、普及啓発・適正利用部会のどの部会に入るか聞いていきたい。

●木村（自然環境研究センター）

- ・全体構想の作成に向けて一つワーキンググループを作って、行動計画の案を揉んでいけば良いと思う。

●環境省那覇自然環境事務所（広野）

- ・基本的には、新たな部会にきちんと位置づけるのが今回の整理であると考えている。部会を各1回開催していく中で、どのようなワーキングが必要かも含めて、議論していきたい。

②「全体構想 行動計画 2019-2023」（骨子案）（藤田） （資料4-2を説明）

- ・1ページ目の目次・構成について、まず「はじめに」があり、行動計画の作成の経緯とし、次に石西礁湖の現状としている。
- ・3番目に、10年間の取り組みの状況、4番目に、実際取り組んでいく方針、取り組みの期間（5年程度を想定）、実施する取り組みの内容を考えている。
- ・5番目に、取り組みを進めていくための委員の連携及び役割分担、6番目に、行動計画のフォローアップや見直しといった内容を想定している。
- ・2ページ目、3ページ目で、それぞれの項目での記載内容を説明している。
- ・行動計画の全体的な内容、4番目の取り組み事項、取り組み内容、今後重点的に実施する取り組みなどの項目等についてご意見をいただきたい。

<質疑応答>

●鈴木（WWF）

- ・1章で、「全体構想に基づき」とあるが、構想に基づいて、今後5年間で目指すべき姿やあるべき姿などが項目として明確になると、皆が共有できる目標ができるのではないかと。

●環境省石垣自然保護官事務所（藤田）

- ・目指す姿は盛り込むようにしたい。

●土屋会長

- ・なぜ5年間を一つの期間にしないといけないか、の理由も含めて考えておく必要がある。

●環境省石垣自然保護官事務所（藤田）

- ・全体構想の短期目標は10年間で長いため、具体的な内容や役割分担について5年単位でまとめたいと考えている（行政では行動計画作る際は5年を一つの区切りとすることが多い）。

●木村（自然環境研究センター）

- ・10年前に作った全体構想の30年が長期的目標であれば、何が抜けているのか、20年先の最終的な目標達成の方針、5年間の目標の3つの項目を示す必要があると思う。
- ・取組方針と記載しているが、5年を短期目標と位置づけて、そこで何をすべきか、10年でカバーできるのか、全体の方針と目標を両方書く必要があると思う。

●環境省那覇自然環境事務所（広野）

- ・行動計画はフォローアップしながら、さらに次の5年間のことも考えて行かなければならないため、全体構想として当初掲げていた10年目標、30年目標などと、整合をとっていく必要がある。
- ・行動計画は、抽象的な表現ではなく、できるだけ現場がイメージできる計画とする必要があるため5年間毎であれば、目に見える形での目標を表現し、5年間継続するかを議論しながら、10年といった目標期間に近づけていく作業かと思う。

●土屋会長

- ・私達としては、パンフレット等で石西礁湖での活動を整理した経緯があり、それも合わせて反省点を照会し、今後やるべきことを議論する必要があると思っている。

●鷲尾（石西礁湖サンゴ礁基金）

- ・この10年間で取り組めなかったこと、実施主体が無いため対応出来なかったことも考えながら計画を作る必要がある。例えば排水対策など。
- ・除草剤を使用しないことも必要だと思われるが、公共施設等で使われている例があるようだ。協議会での議論が、行政組織内部で、協議会に参加していないセクションにも伝わるようにしてほしい。
- ・協議会全体で広報活動や提言など、様々なところに発信していくことも必要ではないか。

●土屋会長

- ・白化等について、地域レベルではなく、世界レベルで考えなければいけないことが多いので、気候変動への対応について、本協議会として、この5年間で具体的に発信・提案することがあっても良いと思う。

●青木（リストアップ石垣島エコツアー）

- ・この協議会は例えばホテルの建設に反対するような会ではないのか。
- ・当協会では毎年身近な川の水質調査を行っており、問題のある工場廃液の垂れ流し状況を確認しているが、本協議会では水質や農薬などのチェックは行わないのか。

●**環境省那覇自然環境事務所（東岡）**

- ・本協議会は多くの行政機関、様々な団体で構成されており、個別の事案に対して意見を申すことは無いと思っている。ただし、このような問題点が上がってきた場合、調査方法などを議論することは可能であると思っている。

●**土屋会長**

- ・行動計画は、各部会の内容と合わせながら、書き込む必要のあるものは書き込み、これから項目・内容を増やして充実させていく必要があると思う。

●**木村（自然環境研究センター）**

- ・行動計画について部会では取り扱われない事項があると思うので、行動計画全体の作成に関するワーキンググループを立て、進めて行けば良いと思う。

●**環境省石垣自然保護官事務所（藤田）**

- ・行動計画について、全体的な目指していく姿、これまでの評価、振り返りといったところを先に議論すべきということであれば、ワーキングを立ち上げる必要があると考えている。

●**土屋会長**

- ・ワーキンググループは自主的な集まりであり、この行動計画の作成に向けた議論をするワーキンググループであると認識している。

●**伊波（沖縄総研）**

- ・事務局で窓口を作り、委員の意見を集約できるようにした方が良いのではないかと。
- ・事務局から委員に骨子案を照会すると同時に、もう少し早く部会を開催した方が具体案が出てくるのではないかと。

●**土屋会長**

- ・情報の共有をもっと頻繁にするのも一つの提案だと感じた。
- ・事務局から委員に対して積極的に実施すべき具体的取組の内容を聞いたり、ワーキンググループを設置して議論するなど、意見を取りまとめていければと考えている。

●**八重山漁協（小林）**

- ・普及啓発の取組の検証として、昨年度分科会を設置して取りまとめを行い、課題等の意見を出してきた。ゼロベースより、このようなデータをワーキング等に反映してはどうか。

●**土屋会長**

- ・前年度、環境省では反省すべき点をまとめており、今後事務局から資料を提供頂く際は再度出して頂くと、理解を早めるのに役立つと思う。

●**環境省那覇自然環境事務所（広野）**

- ・ワーキングの提案については、委員の皆様との関わり方がまだ少し見えない部分がある。また、委員の皆様全体で考え方・方針の合意が可能か、今年度のスケジュールの中で収まるのかなど見えないため、この場で判断することは難しいかと思う。

●土屋会長

- ・行動計画について意見交換を行ったが、現時点ではこれを承認頂き、さらに意見交換しながら、良いものを作り上げていくというような表現で宜しいか。

→拍手により承認

●環境省石垣自然保護官事務所（藤田）

- ・計画を進めていく上での要となる目指す姿は、しっかりと議論をした後、部会への議論へと移っていく方が、皆さん議論していきやすいと思う。
- ・本日のご意見を踏まえて事務局で検討した結果、本協議会后、先に行動計画作成のワーキンググループを設置し、全体的な方針、めざす姿等の議論を行う方向で進めたいと思う。
- ・それを受けて部会を開催する前にもう一度、全体の協議会を開催して、全体をもう一度委員の皆さんと共有をした上で、各部会を開催することとしたいと考える。
- ・協議会の行動計画の決定についても、資料 4-1 では 2 月頃に協議会を開催する予定となっているが、議論次第では翌年度の最初の協議会になる可能性もあると考える。

4. 委員の取組報告

(1) コーラルネットを活用した地元主体のサンゴ群集の保全活動

(鹿島建設・エコツアーりんばな) (スライドにて説明)

- ・エコツアーりんばな内藤さんから、ネットを活用した保全活動を行いたいとの話があり、今年度から海域に設置をして、取り組みを行った。
- ・浦底湾では、大きな白化の影響がある所とない所があり、海水温以外に陸域の影響等の要因も関与している可能性があると考えており、特に、細粒分の輸送や堆積、濁り、強い光など、複合的なストレスが要因と考えている。
- ・コーラルネットを活用したサンゴの再生技術や、内藤さんが行っている水平透明度で、地域や観光客の啓発に繋げ、今後の石西礁湖の自然再生に展開できれば良いと考えている。
- ・同時に流れ、波、光の強さを定量的に評価し、サンゴの健全性を生物学的に評価することができれば良いと考えている。
- ・水平透明度のグラフは、縦軸は濁度、横軸は水平透明度で、相関関係があるという論文が出ており、更に SPSS との相関もあることが報告されている。
- ・別の方の報告を見ると、概ね水平透明度が 10m~14m 以上を保てば、サンゴの生息には良い条件となっている一方で、必ずしもそうではないデータも有る。水平透明度が確実な方法とは言えないが、評価の一つとしては捉えることができる。
- ・コーラルネットによる再生技術は、比較的低コストで手軽にできるサンゴの再生手法であり、赤土やシルト分の影響を防ぎ、生育環境を整え向上できる技術である。
- ・慶良間諸島等での実績を受けて現在、久米島の方ではサンゴ礁保全再生地域モデル事業の中での活用、漁協では海の花事業という中で、この基盤を活用している。
- ・浦底湾沿岸でのモニタリングを検討しており、サンゴの被度が少ない所で、近年、白化現

象もある場所を含む地域を考えている。内藤さんの日々の活動エリアの中で無理なく行える所を選定し、コーラルネットの設置を行う予定である。

- ・高被度のエリアと、低被度のエリアで、いくつかポイントを選定し、内藤さんの意見を踏まえて3地点でコーラルネットの設置を検討している。
- ・コーラルネットの設置は1m×1mのコーラルネットを、3m×1mにし、一部は遮光の実験区として、遮光ネットと同じコーラルネットを被せる。遮光は約25%遮蔽できると考えているが、実際に光量子も連続的に測っていききたい。
- ・今回の試験で海域の物理関係やサンゴの健全性の関係をうまく評価したいと考えている。

<質疑応答>

●伊波（沖縄総研）

- ・サンゴの餌となるプランクトンの発生が多くなると、透視度が落ちると思うが相関関係はあるのか。

●鹿島建設（山木）

- ・実際にやったことはないが、土屋先生に知見があればご回答をお願いしたい。

●土屋会長

- ・水平透視度を左右するプランクトンの量や水中に浮ぶ粒子の量と、サンゴの関係についての情報は持ち合わせていないため、調べる時間をいただき次の機会にでもご報告したい。
- ・サンゴの健全性について、今までの経験で成果はお持ちか。

●鹿島建設（山木）

- ・鈴木先生の話の参考にすると、サンゴの健全性の評価は見た目では分からず、光合成の活性を測る装置を用いるなど、定量的に評価する必要があると考える。

●木村（自然環境研究センター）

- ・コーラルネットは、養殖等で使われているトリカルネットと成分、材料的に違うものか。

●鹿島建設（山木）

- ・コーラルネットは万一台風等で外れた際、汚染になることを防ぐ、あるいはネットごと砂礫帯の枝サンゴを再生させて、砂礫帯におろした時に約10年で分解し、素材は無くなるのが特長である。

（2）環境省による自然再生事業について

・サンゴ移植事業の現状

○環境省石垣自然保護官事務所（塚本）（資料5を説明）

- ・サンゴの着床具を約10個ずつの束で海底に置き、サンゴの幼生を自然に着生させて育て、ある程度の大きさになると対象となる海域に移植している。
- ・当初の目的は、サンゴの回復力や再生プロセスを人間が手助けすることである。一度大量に減るとサンゴの幼生の数が次第に減り、回復に時間がかかるため、積極的に植えて数を

増やす手助けを行ってきた。

- ・方法は、できるだけ石西礁湖の中にある、自然の条件のサンゴを入れていくことを考えており、有性生殖による移植方法を取った。
- ・過去、大規模白化などで数や被度が減少した場所が重要と考えており、礁湖の南側、主に黒島の東の方に多く植え、卵の供給源を目的とした。
- ・過年度まで移植された環境省の移植事業の 114 地点、195 ユニットについて、昨年末頃から追跡調査を行った。結果は、移植地点のサンゴの被度は、約 10%以上が 6 地点で大規模白化の影響を受けており、5%未満がかなり多かった。

<サンゴの生残率>

- ・小浜の東の辺りは、生残率がある方だが、白化の直前、直後あたりで植えている個体、群体が多かったため、大規模白化の影響を免れたものが多いと考えている。黒島の東のように、白化の影響をかなり受けたところは、少なくなっている。

<事業の目的>

- ・本事業の目的は、攪乱要因の除去だけでなく、積極的に良好な環境を作り出すこと、自然の回復力を人間が手助けすることである。
- ・直接的な方法は、移植によってその海域の被度の回復に寄与した部分と、間接的には、卵の供給源とする、移植技術の向上に寄与する、の 2 つある。
- ・被度回復は、サンゴ群衆のモニタリング調査で近い地点と比べて、どのような状況になっているか、現状を見たいと考えている。
- ・間接的な方法で、卵の供給源とすることについては、移植したサンゴが、ある程度のサイズになると産卵していたとの報告はあるが、どの程度卵が供給されたかは不明確である。
- ・移植技術の向上は、これまで 100 地点を超える所で植えているため、特に多く植えている箇所や、高被度となった地点の条件を探ることである。

<周辺地点との比較>

- ・調査結果の 1 つ目として、周辺地点との比較は、小浜の東、西、ウラビシに近い地点を選び、コドラート調査での被度を比較した結果、ほとんどの地点で 2016 年の白化を受け、かなり被度が落ち込む状況であった。
- ・移植事業のユニットの各地点での平均被度と、スポットチェック、サンゴの被度の調査は 2 パターン実施しており、移植地点の方が概ね高い傾向にあるのに対して、スポットチェックで全体の傾向で見ると、そうではないこともある。
- ・2 つ目として、黒島沖の地点は現状死んでいるが、高被度のユニット、地点があった。黒島の東の一部では、サンゴの生育環境として良かった場所があったと考えられる。

<地形区分>

- ・地形の区分で見ると、尾根と斜面には関係があり、斜面より尾根に付けた方が高被度になったユニットの数が多かった。
- ・礁池の底は、礫対策により有意に被度が高くなる状態となった。水深も 4m 以上の深い所

は水温が高くなるのか、被度が高く、成長が良くなる傾向がみられた。

- ・水深 4m よりも深い場所で尾根に移植した場合は礫や砂が出てくるため、対策を行うと良いという結論になった。

<今後に向けて>

- ・今後に向けて、移植技術に関しては有性生殖法の確立という事で、自然下と同様の多様性は維持出来ていたと考えている。
- ・移植技術に関する課題は、コマの脱落が過去に見られたため、底に残す方法を考える必要があること、場所や方法で大規模白化等を対策していく必要があると考えている。
- ・基盤情報について、成長が良くなるような場所、海域や地形の情報があつた。生残率や成長速度の情報も得ており、概ね 3、4 年位で成長、被度の上昇がピークになる傾向が出ていた。
- ・基盤情報についての課題は、詳細に移植の適地の条件を調べていく必要があり、場所や管理方法で、成長速度や生残率を向上出来ると考えている。
- ・今後に向けて、サンゴの生育環境的な条件の中で、一番低い理由が高水温であるが、別の理由で最大の生育量を制限してくると考えられるため、サンゴの生育の為に、海域の環境を向上していく必要があると考える。
- ・自然加入を後押しする方法、移植に限らない別の方法も含めて、大規模白化等の変化を念頭に入れた上で、バランスを取って自然再生を進めていかなければならない。

<質疑応答>

●鈴木（WWF）

- ・移植の労力対効果を明らかにしているが、費用対効果はどのように検証されているのか。

●環境省石垣自然保護官事務所（塚本）

- ・費用対効果は、これから行う予定である。

●鈴木（WWF）

- ・効率的な移植事業の視点も非常に重要であるため、ぜひ費用対効果についても検証していただきたい。

●青木（リストアップ石垣島エコツアー）

- ・枝を折って移植するやり方で産卵したものは、ほとんど死んでしまうと聞いており、今回の有性の場合の移植で産卵が見られたとあつたが、卵の生残率は調べてあるのか。

●環境省石垣自然保護官事務所（塚本）

- ・調べていないが、野外採取のサンゴ群体を使っており、基本的にその野外のサンゴの産卵、卵の生長、生残率と同程度と考えている。

●鷲尾（石西礁湖サンゴ礁基金）

- ・黒島の東の高生育の条件として地形区分と水深が出ているが、他の要素は調べたのか。

●**環境省石垣自然保護官事務所（塚本）**

- ・調査は地形区分と水深だけである。過去のモニタリングの追跡で一番調べられているものが地形区分と水深であったと理解している。

●**鷲尾（石西礁湖サンゴ礁基金）**

- ・水質は、海だと数字で出ないかも知れないが、例えば陸地の土地利用は調べられると思う。

●**環境省石垣自然保護官事務所（塚本）**

- ・生育環境の条件として調べる必要があると考える。

●**木村（自然環境研究センター）**

- ・追跡サンゴの生残率のグラフは、サンゴの生育環境と、大体同じだと思う。陸域の影響は難しいと思うが、生残率がすごく低い原因は分かっているのか。

●**環境省石垣自然保護官事務所（塚本）**

- ・この生残率になった直接の理由は、一昨年の大規模白化と考えられるが、成長が良くなかった地点の理由は、調べられていない。

●**土屋会長**

- ・死亡と流出と書いてあるが、この二つは分ける事はできないか。

●**環境省石垣自然保護官事務所（塚本）**

- ・死亡を確認出来たものは死亡とし、無くなっている場合、コマの上から消えている場合は流出という扱いにしているので、分ける事は可能だと思う。

●**土屋会長**

- ・プロセスは難しいかも知れないが、分ける事でもっと深い解析が出来るかも知れない。

・**「石西礁湖自然再生事業環境省事業実施計画」改定の検討**

（環境省石垣自然保護官事務所）

○**環境省石垣自然保護官事務所（藤田）**

- ・環境省では、石西礁湖の自然再生に関して、環境省事業の実施計画を平成20年6月に策定している。
- ・環境省としては、この実施計画に基づいて、モニタリング調査、サンゴ群集修復事業、オニヒトデの駆除といった事業を実施している。
- ・本計画は作成から10年が経過しており、5年を目処に内容の見直し評価を行うことにしていたが、これまで出来ていない。これまでの事業の実施状況、協議会での今後の行動計画の策定など踏まえ、実施計画の改定を進めていく予定である。
- ・検討の進め方として、有識者等による検討会を3回目開催し、計画改定の検討を進めていく。検討会では、今後の群集修復事業の在り方等について議論し、今後の具体的な事業を進めていくための評価手法等や協議会と連携しながら、計画の改定を検討していきたい。
- ・事業実施計画は、今後計画改定案が作成次第、協議会の場で提示し、ご意見を頂いて最終的に承認して頂くことがスケジュール、進め方となる。

- ・スケジュールとして、行動計画作成の進め方にもない、次の協議会を2月ではなく、秋頃に早めに開催するため今後、協議会開催のスケジュールに合わせて進めていく。

・海域対策ワーキンググループ オニヒトデ対策小グループの報告

○環境省石垣自然保護官事務所（塚本）

- ・オニヒトデ対策の小グループは、昨年度の実績と今年度の予定の情報を共有し、今年は、データの共有という形を取っている。
- ・資料にある平成29年度のオニヒトデの駆除数及び出現状況において、オニヒトデの駆除を行ったのは、環境省、石垣市水産課、竹富町のダイビング組合で行った。
- ・駆除数は、全部で300～400のオニヒトデが駆除され、一番多いのは、西表のさらに西側の崎山湾、網取湾であった。石西礁湖の中は42匹と少数で、例年に比べて発生数は落ち着いている状況であった。
- ・崎山・網取周辺は、少ない値で発生がある程度落ち着いているが、実は深い所に行っているという話もあるため、注意して見て行く必要があると考えている。
- ・平成30年度のオニヒトデの駆除計画は、昨年同様、環境省と石垣市水産課と竹富町のダイビング組合で、駆除の活動を行っていく。

○環境省石垣自然保護官事務所（神保）

- ・八重山では国際サンゴ礁年にちなんで、サイエンスカフェのサンゴバージョンという事で八重山サンゴカフェを月1回程度開催しており、4月から12月まで引き続き開催予定。

5. その他

- ・特になし

6. 閉会

○吉田副会長

- ・2016年にサンゴの大白化があり、石西礁湖をはじめ石垣、八重山周辺の海域が凄くダメージを受けたが、場所によっては後3年位程度で白化の前のような状態になるのではないかと、サンゴが多くある所がよく見かけられる。
- ・2016年の白化の時にミドリイシの1センチ位のサンゴは殆ど死なず、今この5センチ、10センチのものが多く増えているという事である。
- ・八重山海域はサンゴが回復するだけのエネルギーが高いと感じる。サンゴ礁を健全な状態で維持していく為には、我々人間の日常的な活動、積極的な保全行動にかかっていると思う。

以上