

## 第 8 回石西礁湖自然再生協議会 議事概要

- 日 時：平成 20 年 6 月 13 日（金） 13:30～17:30
- 場 所：八重山支庁 2 階大会議室
- 参加者：委員：48 名（個人 18、団体・法人 13、行政 17）  
 傍聴者：4 名、報道関係：5 社  
 環境省：5 名、沖縄総合事務局：1 名、その他事務局：7 名 計 70 名

### ■議 題：

- (1) 石西礁湖自然再生協議会について
- (2) 石西礁湖自然再生協議会における部会について
- (3) 石西礁湖自然再生協議会におけるメーリングリストについて
- (4) 自然再生事業実施計画について
- (5) 国際サンゴ礁年について
- (6) テーマごとのグループディスカッション
  - ①陸域対策（赤土・生活排水等の流入対策）
  - ②普及啓発（サンゴ礁保全の意識向上・広報啓発）
  - ③資金メカニズム（寄付金の募集と運用）
- (7) 意見交換
- (8) その他
  - ①「民間参加型サンゴ礁生態系保全活動推進事業」の状況説明
  - ②サンゴ島フォーラム「うみとうぬー」の報告
  - ③今後のスケジュールについて

### ■概 要：

#### (0) 会長及び会長代理の選出

第 1 期（第 1 回～第 7 回）協議会に引き続き、会長に「土屋委員」、会長代理に「吉田委員」が選出された。

#### ●土屋会長挨拶

石西礁湖自然再生協議会も 2 期目に入った。この協議会が世界のモデルになるよう、がんばりましょう。新しい委員の方も遠慮無くご意見を頂きたい。

#### ●吉田会長代理挨拶

これからも、全力で取り組んでいくので、よろしくお願ひしたい。

### **(1) 石西礁湖自然再生協議会について**

運営事務局より、石西礁湖自然再生協議会についての説明が行われた。主な内容は次のとおりである。

- ・ 協議会の役割
- ・ 取り組み内容
- ・ これまでの協議会における議論の経緯 など

### **(2) 生活・利用に関する検討部会の活動報告**

竹富町より、生活・利用に関する検討部会についての報告が行われた。主な内容は次のとおりである。

- ・ 部会は、石西礁湖における自然再生と地域住民の生活に必要な活動とを両立するために必要な事項等を議論する場である
- ・ これまでの部会では、サンゴ礁生態系とダイビング・漁業・船舶運航などの利用が共存するための課題抽出を行った
- ・ 今年度は、8月に部会を開催予定 など

### **(3) 石西礁湖自然再生協議会におけるメーリングリストについて**

運営事務局より、メーリングリストについての説明が行われた。主な内容は次のとおりである。

- ・ 以前にもメーリングリストを運用していたが、あまり機能していなかった。今年度は、改めてメーリングリストを作成する予定
- ・ メーリングリストが活発に動けば、議論も進むだろう。委員の積極的な参加をお願いしたい など

### **(4) 自然再生事業実施計画について**

運営事務局より、「石西礁湖自然再生事業環境省事業実施計画（案）」についての説明が行われ、承認された。今後は、「石西礁湖自然再生事業環境省事業実施計画」を環境大臣、沖縄県知事へ報告し助言をもらうなど、次の手続きを行うこととなった。

実施計画の内容は次のとおりである。

- ・ モニタリング調査（サンゴ群集、攪乱要因 など）
- ・ サンゴ群集修復事業（有性生殖法によるサンゴ移植、サンゴ礁修復技術の手法検討）
- ・ オニヒトデ駆除事業（分布調査、駆除）
- ・ 評価手法の確立（目標設定、評価手法検討）
- ・ 陸域対策との連携（関係行政機関等への働きかけ、陸域対策の重要性の周知）
- ・ 利用に関する負荷対策との連携（利用実態調査、適正利用に向けた働きかけ）
- ・ 意識の向上・広報啓発（自然観察会の開催、学校との連携 など）

## **(5) 国際サンゴ礁年について**

運営事務局より、国際サンゴ礁年についての説明が行われた。主な内容は次のとおりである。

- ・ 国際サンゴ礁年は、サンゴ礁の生態的、経済的、文化価値についての理解及びサンゴの直面する危機についての理解を広めること、民・学・官の様々な主体が連携してサンゴ礁保全に向けて行動を起こすことを目標としている
- ・ この目標に沿って各地でイベントが開催されている
- ・ 今後、沖縄県内で実施される取り組み・イベントの紹介

## **(6) テーマごとのグループディスカッション**

陸域対策、普及啓発、資金メカニズムの各グループに分かれ、ディスカッションが行われた。

### **●陸域対策（赤土・生活排水等の流入対策）[座長：大見謝委員]**

今回の協議会にオブザーバーとして参加した沖縄県農業研究センター亀谷氏より陸域負荷対策関連の研究事例の紹介があった。それをもとに石西礁湖周辺地域における陸域関連の現状と課題、有効な対策、どのようにすれば対策が普及するかといった観点で議論した。

#### **【緑肥栽培について】**

- ・ 緑肥栽培は、土砂流出が抑えられるので畑面の保全になる（細流分の流出抑制効果はあまりないかもしれない）。また、窒素肥料を3割程度抑さえることができる。赤土と栄養塩を抑えることができエコ農業としても良い。
- ・ クロタラリアはpHが低い土壌では育たないが、それを知らずに撒いている農家も多い。石灰で土壌の酸度を矯正すればクロタラリアも生育できるので、その辺も含めて、啓発するのが望ましい。
- ・ ピジョンピーは、酸性土壌でも生育する。
- ・ 緑肥にひまわりを使ってはどうか。種が高価かもしれないが、景観資源としておもしろい。宮古島のように、ひまわりでイベント（ひまわりまつり）を開催しているような例もある。
- ・ 緑肥に関する資料は、普及センターや農協にあるのでこれから利用する方は参考にしてほしい。

#### **【緑肥栽培の効果を高めるサトウキビの栽培手法について】**

- ・ サトウキビ栽培は夏植え栽培が中心であるが、収穫後～次作植付までの休閑（裸地）期間が台風、梅雨時期と重なる事から、緑肥栽培が推奨されている。しかし、栽培された緑肥は、サトウキビ植付け1ヶ月前にすき込みを行うのが一般的であるため、すき込みから植付けまでの1ヶ月間が裸地期間となり、降雨と遭遇する機会が多くなることから

赤土流出の機会も増えことが予想される。緑肥作物栽培による赤土流出抑制効果を高める方法として、緑肥のすき込み直後に夏植えを植付ける技術についてサトウキビ等への影響を検証する必要がある。ピジョンピーを用いた実験結果では、「すき込み直後に植え付け」より「すき込み 4 週後に植え付け」の方が仮茎長や収量が多い。しかし、「すき込み直後に植え付け」の赤土の流出量は、「すき込み 4 週後に植え付け」のそれに比べて、3 割以上抑制することができる。

- ・ すき込みをなくすような栽培方法にチャレンジしてはどうか。

#### 【サトウキビの葉柄梱包を活用したマルチングについて】

- ・ 葉柄梱包は、製糖工場で配布しているが、持って行くのが大変であり農家に使われていない。
- ・ 葉柄梱包は、ほぐしてマルチングとして利用するものであるが、実際は、ほぐす手間がかかるため、梱包している状態で農地の周りに配置するに留まっている。
- ・ 広大な農地で日中に農家が作業するのは困難。機械化することで省力化は可能であるが、結局、農家の負担（資金面）になる。
- ・ 農協等で機械（ストローチョッパーなど）を貸し出しするシステムがあれば良いのではないか。
- ・ マンゴーではマルチングを実施しているが、サトウキビではほとんど実施していないので、普及啓発する必要がある。

#### 【グリーンベルトに有効なベチベルについて】

- ・ 現在、グリーンベルトとして定着しつつある「月桃」は、入手し易く、赤土流出対策として有効であるが、初期生育の緩慢さ、圃場内への株移動が問題である。一方、「ベチベル」は早期活着が可能で、圃場内への侵入がなく、雑草化しない利点がある。また、踏圧にも強く、マルチング材としても活用可能である。株分けもしている
- ・ 普及宣伝に活用したい

#### 【6/7（土）未明の大雨の状況について】

- ・ 6/7 未明の大雨による赤土の流出状況を轟川で調査したが、河口が赤く染まっていた。近年の SPSS 値は、改善の傾向にあったが、今回はランク 8 だった。一部白化したサンゴも確認されている。赤土等の対策がかなり実施されている轟川でさえ、大雨で河口が赤く染まる状況であり、今後は全体を点検しながら赤土対策を進めていくことを期待する。
- ・ 近年の轟川における SPSS 濃度の低下傾向は、赤土流出対策の効果が出てきているのではないかと考える。今回の大雨は、6 月では観測史上最大の雨であり、赤土対策の想定を超えるような災害規模の降雨だったのでないか。
- ・ 今回の大雨を災害として片づけるべき（想定以上の雨だったのでしょうがない）問題ではないのではないか。

### 【栄養塩について】

- ・ 海域に流出する栄養塩（NO<sub>3</sub>-N）は、河川の上流で少なく、下流で多いという調査結果がある。
- ・ 栄養塩については、降雨後調査を充実していく必要がある。

### 【総括】

- ・ 今回もいくつか具体的な対策について紹介頂いたように、赤土や栄養塩の流出を抑える手法は多いが、それらを農家に実行してもらう技能がないのが現状である。農家は、対策を実行する金銭的・人的余裕がないため、農家を支援するシステム（補助金の導入、対策に要する機械を貸し出しする仕組み など）を構築していく必要がある。
- ・ 地域によっては、赤土等の流出対策をやっていないところもあり、陸域対策の重要性などを周知していくことも大事。
- ・ 赤土や栄養塩対策は、海域での対策よりも、陸域で対策を講じた方が費用も安く効果的であろう。

### ●普及啓発（サンゴ礁保全の意識向上・広報啓発）[座長：灘岡委員]

灘岡座長の提案により、今回のグループディスカッションでは、普及啓発の実施に向けて、どのような体制で取り組んで行くのが良いかを、議論することとなった。

#### 【シンボル、共通マークの使用について】

- ・ 全ての人を対象に普及啓発するのは対象が広すぎて困難である。そのため、実質的にはできるところから啓発するということになる。その際、象徴的なもの、シンボリックなものがあると、活動分野が異なってもそれに向かって皆が同じ方向に動ける。そういったことを検討するグループが一つあっても良いのでは。
- ・ 賛成。同じマークを使って活動すれば、浸透しやすい。

#### 【普及啓発の対象について】

- ・ 現在は観光客の伸びが鈍化しているが、今後、新空港が開港することから、観光客を対象とした普及啓発が必要。また、ダイビングショップ等の観光業者に対する普及啓発も必要である。
- ・ 観光客も勿論重要であるが、地域に住む人々に対する普及啓発も必要である。
- ・ 教育関係者も育成することが重要である。
- ・ 島によって取組状況に差はあるが、観光による環境への影響を考慮し始めつつある。
- ・ 観光客は自然を楽しみにやってくる。そのため、地域住民も当たり前のように目の前にある自然を大切するという心を育成する必要がある。
- ・ 船を使った商売をしているので、観光資源は大事にしたい。
- ・ 観光客数は、今後伸びることから、「観光」を一つのサブテーマとしたい。

- ・ 観光客だけでなく、観光客を相手にしている我々観光業者にも普及啓発が必要で、観光客と観光業者は一体的に考えた方が良いのではないかと。
- ・ 観光業者は実際のところ、どの程度環境に配慮しているか。
- ・ 過去よりは配慮するようになってきているが、アンカーの打つ場所が適切でなかったりと、まだまだの状態である。竹富町では竹富町ダイビング組合のルールがあるが、石垣市は3年の実績がないと八重山ダイビング協会に入れられない。そのため、3年間は環境への配慮が不足がちとなる。
- ・ 環境への配慮を促すとともに観光業として生計が成り立つようにするよう配慮していかなければならない。ダイバー及びダイビング関係者に本協議会の取組をどの様に有効に浸透させることができるのか。
- ・ 組合単位で動けくようになれば有効となる。

#### 【実際に普及啓発を行うときの課題について】

- ・ 費用面の問題がある。パンフレット1つとっても印刷費が必要である。
- ・ 環境省としては、各主体が行動計画を作成する際に支援するという形で協力していきたい。
- ・ 各主体がまず、できることから始めることが重要である。動きながら、次のことを心配していくことが良いのではないかと。
- ・ このようなどりまとめる取組には行政が関わる必要がある。
- ・ 竹富町は加われる。
- ・ ダイビング組合には私から伝えることができる。石垣の業者は八重山ダイビング協会から周囲の組織に伝える必要がある。
- ・ ホテルに（要請の）ファクスを入れることはできる。
- ・ ドリーム観光も加われる。
- ・ リーフレット作成には石垣港湾事務所も加われる。

#### 【地域住民の意識啓発について】

- ・ 観光は核としてあると思うが、地域住民を巻き込むことも重要である。
- ・ 観光業者がきちんとしていることを地域住民に見せる必要がある。そのため、対観光、対地域住民に対しても同時進行的に普及啓発を進めるべきである。
- ・ できるところから実施していけばよい。
- ・ 地元の仕事も生活と同じ地域活動の一環である。その意味では、同時進行的な啓発を進め、地域ぐるみで環境を良くしていこうとする人の環づくりが重要である。
- ・ 活動事例として、陸からの負荷を抑える活動もあるがどの様に扱うべきか。
- ・ これまでにも地域住民を対象として、環境負荷を低減する意識啓発はある程度行ってきた。
- ・ 観光面、教育面とその対象はいろいろであるが、共通した方法で意識啓発していくべきではないか。活動している分野は異なるが、我々のターゲットであると考えられる。
- ・ この自然再生協議会は人づくりの場となる必要がある。

## 【結論】

- ・ 以上の議論を踏まえると、「観光グループ」と「地元コミュニティーグループ」の2つに分け議論を深めていくこととしたい。追って、メーリングリスト等により運用を図っていく。

## ●資金メカニズム（寄付金の募集と運用）[座長代理：宮本委員]

### 【はじめに】

前回のグループディスカッションにおける議論の内容を議事概要とともに確認し、その後、座長である美ら島流域経営・赤土流出抑制システム研究会の宮本委員より、メールにて送付していた「石西礁湖自然再生協議会寄付均等細則（案）」及び当日配布された資料「石西礁湖サンゴ礁基金（案）」について説明が行われた。

### 【細則（案）について】

- 資金の使途（＝資金の使用を希望している人）は決まっているのか。また、事務局の運営費を考慮した場合、資金はいくら程度必要か。
- 資金の使用は実施計画や行動計画に基づくものとなると考えられるが、今のところ環境省以外に具体的な計画は出されていない。陸域対策や普及啓発のグループで作成する行動計画に使用することになると考えられる。必要な資金の金額についても目途は立っていないが、事務局を企業に委託し、宣伝費として経費を無料にするなどの工夫も必要である。
- 細則については、基金の名前を含め詳細をある程度ここで決定したい。
- 短く、覚えやすい名前が良いので、「石西礁湖サンゴ礁基金」でよいのではないか。

### 【基金の集め方について】

- 資金集めや運営にもお金が必要になることから、大きなイベントを行って最初にある程度の資金を集めてはどうか。
- 小さな基金集めからでも良いのではないか。とにかく早急に開始することが必要。サンゴ礁年に合わせて行くと効果的である。また、寄付金だけでなく、利用料等も入れると良いのではないか。慶良間では1ボンベにつき300円の利用料で、年間3億円ほどの資金を集めているとのこと。
- ふるさと納税なども使えるのではないか。
- 「寄付金等」とし、利用料や負担金を含むこととする。

### 【その他】

- 事務局を石垣島内の民間に委託するなら、宮平観光さんが良いのではないか。
- その他、八重山コンベンションビューローや沖縄電力、WWFなども挙げられる。

○北海道斜里町の知床基金の事務局も参考になるのではないかな。

※<http://www.shiretoko.or.jp/index.html> (組織概要、サポーターに寄付について記載)

○運営委員会・口座については、細則が決まってから再度協議してはどうか。

○イベントや募金箱の設置などにより、観光客ばかりでなく、地元からも基金を募るスタンスで募集していく。また、ホームページ等への情報のアップなどを行う。

#### 【決定事項】

- ・ 基金名案：石西礁湖サンゴ礁基金
- ・ 第 8 条について：オニヒトデ駆除や移植に用途が集中してしまうのを防ぐため、寄付金の用途は指定しないこととし、第 8 条を削除する。
- ・ 「寄付金」を「寄付金等」とし、第 1 条に「寄付金等とは、寄付、利用料、負担金等とする。」という文言を入れる。
- ・ 第 10 条について：評議会の報告・承認は全てにおいて必要であることから、「必要に応じ」という文言を削除する。
- ・ 当面作業として①細則の策定、②事務局及び委員会の設置、③口座の開設に向けた取組が必要である。※9 月を目途に口座開設を目指す。
- ・ 今後はメーリングリストにて連絡を取り合う。  
※メールアドレスのない方は、議論がまとまった段階で中間的に郵便にて報告する。

#### (7) 意見交換

代表者がディスカッションの結果を発表した。また、今後は、グループごとに行動計画を作成し、次回の協議会に諮ることとなった。

#### ●資金メカニズム 宮本委員

今回は、前回の協議会での議論を受けて、協議会規約第 16 条寄付金等という項目に細則を定めようということで、「石西礁湖自然再生協議会寄付金等細則（案）」についての議論を行った。

この中で、実際にこの細則を定めて、基金を実際に動かしていくには、事務局が必要であり、現時点では、「企業」、「NPO 法人・公益法人」、「公募による募集」という 3 案が挙げられた。次回までにある程度道筋を立てたい。

「細則（案）」については、今回修正したものを事務局経由で各委員に配布し、各委員の意見を頂く。その上で次回の協議会に諮ることでお願いしたい。

#### ●普及啓発 灘岡委員

今回は、普及啓発に係る具体的なアクションを、重要度を考慮して 2 つのテーマに絞り、行動を展開していくために「観光グループ」と「地元コミュニティグループ」を作った。

観光グループは、観光客と観光業者を対象とし、観光に係る生態保全等の意識向上を図っていくグループである。一方、地元コミュニティグループは地元の人々を対象とし、例えば、地域の小中学校に対する普及啓発など、地域社会あるいはそれを担う人々に対する普及啓発を行う。

今後は、(今回の参加者だけでは数的に不十分であるため) 両グループへの勧誘をしていきたい。また、8月にワークショップをやりたいと考えており、具体的に動ける体制を充実させていきたい。

## ●陸域対策 大見謝委員

今回は、沖縄県農業研究センター石垣支所長の亀谷氏から陸域対策について紹介いただき、それらを中心に議論した。緑肥については、赤土だけでなく、栄養塩も抑えることができるので農家も受け入れてくれるだろう。マルチングについては、ストローチョッパーなどの機械を貸し出すシステムを構築していくことが大事だろう。葉柄梱包については、労力の問題から本来の使われ方をされていないので、農家を支援する仕組みづくりが大事である。グリーンベルトについては、ベチベルが有用である。

また、6/7 大雨後の轟川や米原海岸における土砂流出状況や、河川の硝酸性窒素の測定結果についても報告いただいた。

いずれにしても、陸域対策に資する技術はあるが、技能(農家に実施してもらえる仕組み)がないのが課題である。陸域負荷は、海域での対策よりも陸域での対策の方が費用も安くつくので、資金メカニズムで検討中の基金などを有効活用していきたい。

## (8) その他

### ①「民間参加型サンゴ礁生態系保全活動推進事業」の状況説明

沖縄県より、「民間参加型サンゴ礁生態系保全活動推進事業」についての説明が行われ、石西礁湖自然再生協議会は、「沖縄県サンゴ礁保全推進協議会」に参加することで承認された。主な内容は次のとおりである。

- ・ 沖縄県では、サンゴ礁を保全するために、多様な主体が参加する官民協働のサンゴ礁保全推進体制を構築することを目的として「民間参加型サンゴ礁生態系保全活動推進事業」を実施しており、現在「沖縄県サンゴ礁保全推進協議会」の設立準備をしているところである。
- ・ 「沖縄県サンゴ礁保全推進協議会」の基本理念は、総合的なサンゴ礁保全の推進、多様な主体の連携、地域のサンゴ礁保全への支援、意見表明の自由の保証と協議会の中立性の確保の4つである。
- ・ 石西礁湖自然再生協議会にも「沖縄県サンゴ礁保全推進協議会」に参加してほしい。

## ②サンゴ島フォーラム「うみとうぬー」の報告

日本生態系協会より、サンゴ島フォーラム「うみとうぬー」についての説明が行われた。主な内容は次のとおりである。

- ・ プログラム内容は、赤土対策と資金メカニズムがメイン。
- ・ 「連携」をテーマとしたパネルディスカッションでは、海と陸と連携、産業と環境の連携、世代・立場を超えた人との連携について議論した。

## ③今後のスケジュールについて

次回、第9回協議会は9月、第10回協議会は1月に予定している。

(閉会)

以 上