

第 12 回 石西礁湖自然再生事業支援専門委員会 議事概要

日 時：平成 21 年 6 月 27 日（土） 09：00～12：00

場 所：環境省国際サンゴ礁研究・モニタリングセンター

出席者：

委員

岡地 賢：有限会社コーラルクエスト 代表取締役

岡本 峰雄：東京海洋大学海洋科学部海洋環境学科 准教授

鹿熊信一郎：沖縄県八重山農林水産振興センター農林水産整備課 主幹

城間 博正：沖縄県衛生環境研究所環境科学班 班長

竹川 大介：北九州市立大学文学部人間関係学科 教授

土屋 誠：琉球大学 理学部長

灘岡 和夫：東京工業大学大学院情報理工学研究科 教授

野島 哲：九州大学大学院理学研究院理学府附属天草臨海実験所 准教授

環境省

奥田 直久：那覇自然環境事務所 所長

小林 靖英： " 国立公園・保全整備課 自然保護官

田村 努： " 石垣自然保護官事務所 自然保護官

佐藤 大樹： " 石垣自然保護官事務所 自然保護官

佐藤 崇範： " 石垣自然保護官事務所 自然保護官補佐

内閣府沖縄総合事務局

根木 貴史：開発建設部 港湾空港指導官

嶋倉 康夫：石垣港湾事務所 所長

議 題：

(1) 平成 2 1 年度石西礁湖自然再生事業について

サンゴ礁保全総合調査

海域利用調査及び普及啓発

サンゴ群集修復事業

(2) オニヒトデ対策について

平成 2 1 年度調査の結果速報

平成 2 1 年度 環境省オニヒトデに関する事業の展開（案）

(3) 今後のスケジュールについて

注 「 : 発言者 : 発言者に対する質問・関連発言」を示す。

概要：

(1) 平成21年度石西礁湖自然再生事業について

環境省より、今年度の石西礁湖自然再生事業についての説明を行った（資料1）。

【質疑応答】

< 調査研究・モニタリング等について >

岡地委員：各種モニタリング調査地点の位置関係について教えて頂きたい。同じ調査地点なのか、調査種別毎に異なる地点なのかなど。

環境省（小林）：多様度調査はモニタリングサイト1000の調査地点で詳細な調査を実施しているため重複しているが、その他は調査毎に異なる地点で実施している。今年度から北側のリーフ部分を新たなポイントとして追加した。

土屋委員長：何れにしても、得られたデータはオーバーラップさせるなど、有機的な繋がりを持った整理をすることが重要である。

灘岡委員：最近のデータは公開されていますか。早めの公開に努めてほしい。

土屋委員長：これまでの成果・わかったことなどを踏まえた今年度の変更点などは？

鹿熊委員：礁斜面の調査が入ったのが大きい違いだろう。この部分の金額等は？

事務局（藤原）：石垣島・西表島の周辺を全てやろうとすると3人×10日程度掛かるだろう。

灘岡委員：海況解析調査は過年度もあったと思うが、昨年度はどのような内容だったか？

事務局（藤原）：主に気候との関係に着目した解析を実施した。

灘岡委員：常時モニタリングシステムは、石西礁湖自然再生事業だけが設置しているわけではない。はこだて未来大学のものなど、既存施設のデータは利用した解析を実施してはどうか。

鹿熊委員：海と陸との交流イベントについて教えて欲しい。

環境省（小林）：漁業者と陸域産業が交流を深めるようなイベントをイメージしている。

鹿熊委員：漁業者は、よほど魅力的なイベントでないと集まらないのではないかと。漁協主催のイベントと連携して実施するなど工夫が必要だろう。

灘岡委員：これは、普及啓発の一つのアイデアだと思う。そうすると（環境省よりも）自然再生協議会が前面に出るような形で開催したほうが良いのではないかと？

環境省（奥田）：可能であると思う。検討したい。

竹川委員：協議会とタイアップしたイベントとして、調査から実践に向けた取り組みへと移行できるようなものにするのが良い。

< サンゴ群集の修復について >

鹿熊委員：南側の現状は惨憺たるものだが、ガレキは堆積していないので加入した個体は着生しやすい状況にあるとも言える。少しは加入があるので、再生対象は南側が良いのではないかと。

岡地委員：移植で回復速度を速めることは有効だと思う。リーフはきれいな状態だと思う。サンゴが少しでも残っていることで将来の回復が期待できる。全滅しないことが重要。

野島委員：経験則であるが、サンゴが10個/m²程度定着していれば、回復が見込めると思う。

早く・着実にサンゴが定着できるように手当するのが基本的な考え方だろう。

灘岡委員：各種調査によって、データは蓄積されてきているので、これらを総括するようなペーパーを出してはどうか（過去からのトレンド整理とそれを踏まえたサンゴ群集再生の方向性）。

環境省（奥田）：検討したい。

(2) オニヒトデ対策について

事務局（藤原）より、今年度実施しているサンゴ礁保全総合調査（石西礁湖自然再生事業）の中のオニヒトデ調査結果の速報について、スライドにて説明を行った。また、平成 21 年度環境省オニヒトデに関する事業の展開（案）について、環境省より説明があった（資料 2）。

【質疑応答】

<オニヒトデ分布調査結果（速報）について>

事務局（藤原）：調査は、礁斜面を対象にしたマンタ法、礁湖 130 地点・石垣 20 地点を対象にした遊泳法による簡易モニタリングで構成される。礁斜面調査（マンタ法）によると礁湖の南側、特に黒島の南東側でオニヒトデの食痕が多く、北側では少ない傾向にあった。簡易モニタリングでは、平成 20 年から 21 年にかけてオニヒトデの個体数が増加傾向で、平成 19 年に小さかった個体が成長したとみられる。駆除活動については、駆除したところは一定の効果はありそう。集中的に駆除を実施するのが良いだろう。

鹿熊委員：駆除効果については、オニヒトデの駆除数だけではなく、サンゴが守れたか、つまりサンゴ被度でも評価する必要がある。公表する時などは、駆除によりサンゴが守れたどうかを第一に評価し、補足として駆除個体数を出すというスタイルにすべきだろう。

<平成 21 年度環境省オニヒトデに関する事業の展開（案）について>

岡地委員：地点選択にあたって、漁協やボランティア等との合意は取っているのか？

環境省（佐藤大）：今回提示した資料は、石西礁湖自然再生事業の中で環境省が守ると考えている場所を提示した。この他にオニヒトデに関する事業として、グリーンワーカー事業（国立公園等民間活用特定自然環境保全活動事業：オニヒトデ駆除に特化した事業）があり、それと合わせ地元関係者と意見を合わせ対策に取り組みたい。

岡地委員：地点を増やすと対応できなくなる可能性がある一方で、優先順位を決めておく必要があるだろう。その際は、石西礁湖自然再生事業で実施する地点とグリーンワーカー事業で実施する地点等が協力してうまく実施できる地点を選択したほうが良い。オニヒトデ駆除には迅速性が求められるので、各事業を連携させることが早い対応に繋がる。駆除労力は、初期に大きく、後期に小さく割り当てるのが適当だと思う。

土屋委員長：グリーンワーカー事業との連携については、確実に効果が出るような方法を検討してほしい。

鹿熊委員：漁業者の守りたい海域と環境省提案の海域は、概ね一致しているように見えるが、守れる面積が 50m×50m というのは漁業者にとっては圧倒的に小さい。ここをどう説得していくかは鍵になるだろう。また、ダイバーは石西北側と西表北側の 4 地点を守りたいと考えているだろう。現環境省案にはその辺が入っていないので、どうするか。その他にも、県や水産庁の考え方もあるので、組み合わせで守るべき場所を選定する必要があるだろう。何れにしても場所の選定については、協議会の範疇を超えているので、別組織を立ち上げ検討してはどうか。

土屋委員長：各組織の思惑を完全に一致させるのは困難かもしれないが、各々についての情報を収集する必要があるだろう。

鹿熊委員：駆除活動を実施していく上では、モチベーションを保つことも重要である。50m×50m の範囲が取れなくなってきたら、その周囲にいるオニヒトデも取っていいというような追加ルールも必要だろう。

野島委員：オニヒトデ駆除効果の評価方法については、投入人口と駆除数との関係などから構築できるのではないかと。既往データを再精査することで何らかの関係がみれる可能性がある。

竹川委員：オニヒトデの前線を追跡することは可能か？

岡地委員：難しいと思う。オニヒトデは集団化と拡散を繰り返しているようで、集団を抑えていけば、必ずしも動態を把握できる訳ではないと思う。

鹿熊委員：トン袋を利用した駆除方法は良いと思う。いくつか留意点や工夫の余地があるだろう。例えば、守りたいサンゴ群集から離す、分解促進のためメッシュ素材を工夫、トン袋の底をメッシュサイズを大きくするなど。

事務局（藤原）：トン袋は、その中で放卵・放精が助長される可能性はないか？

岡地委員：あると思う。時期を選ぶ必要はある。

土屋委員長：ある規模のサンゴ群集が生息していくためには、オニヒトデの数をこのくらい抑える必要がある、といった指標があると今後の事業展開に役立つと思う。

野島委員：実際に調査してやっている者としたら、50m x 50mというのは、経験的な意味で、ある程度のユニットではあるといえる。

岡地委員：1つは、過去のオニヒトデ駆除において、様々な駆除の経費と、実際に守れた事例というのは数ヘクタールが最大であること。もう1つは、作業をやる人々の作業効率や安全性の観点から、大体50m四方というのがよいであろうということです。また、海中公園センターやグレートバリアリーフの研究結果に基づく計算で、サンゴの成長量よりオニヒトデ補食量のほうが少なくなる密度が50m四方で数個体のオーダーであることから、妥当な範囲だと思います。

鹿熊委員：ユイサーグチは、守るべき場所であると考えていたが、最新の調査結果ではオニヒトデにかなり食われている。どう対応すべきか。

野島委員：駆除とは直接関係ないが、1972-3年に沖縄本島でオニヒトデが大発生した時に、八重山の海も調査したが、オニヒトデは全くいなかった。しかし唯一オニヒトデがいたのがユイサーグチで、オニヒトデはそこから拡がる場所なのかもしれないので、観察地点としては重要であると考えられる。

土屋委員長：いずれにしても、迅速な対応が求められる場所だろう。

（3）今後のスケジュールについて

環境省：次回委員会開催日程については、9月を予定しているが、他の関連会議との兼ね合いもあるので、早々に調整を始めたい。

鹿熊委員：環境省の石西礁湖自然再生事業における各調査項目の予算配分について、可能な範囲で良いので次回委員会で示して欲しい。予算配分によって、アドバイス内容も変わってくると思うのでお願いしたい。

（閉会）

以 上