

平成29年度石西礁湖自然再生協議会海域対策ワーキンググループ  
第1回オニヒトデ対策小グループ議事概要

日時：平成29年6月16日（木）16：00～18：00

場所：国際サンゴ礁研究・モニタリングセンター多目的レクチャー室

【参加者】

沖縄県環境部自然保護課：津波

石垣市農林水産部水産課：比嘉

竹富町役場政策推進課：仲盛

竹富町役場産業振興課：鬚川

石西礁湖サンゴ礁基金：鷺尾

石垣島マリンレジャー協同組合：屋良部、磯崎

八重山ダイビング協会：田淵

竹富町ダイビング組合：竹内

環境省那覇自然環境事務所石垣自然保護官事務所（事務局）：藤田、塚本、神保

内閣府沖縄総合事務局石垣港湾事務所（事務局）：知念

議事1）平成28年度オニヒトデ駆除実績について

議事2）平成29年度オニヒトデ駆除計画について

議事3）その他

議事1）平成28年度オニヒトデ駆除実績について

◆環境省（石垣自然保護官事務所及び西表自然保護官事務所）

環境省では、国立公園（海域公園地区）と自然環境保全地域（崎山湾・網取湾）を対象とした2つの駆除事業を実施。

平成28年度 西表石垣国立公園サンゴ礁保全業務（石垣自然保護官事務所）

請負者：石垣島マリンレジャー協同組合

実施時期：6月～2月

磯崎：全8海域にて駆除を行ったが、総駆除数71匹と非常に少ない結果となった。昨年夏に起きた、サンゴの大規模白化も要因の一つにあるかも知れない。全8海域中、一番駆除数が多かったのが、西表島北部に位置するインダビシ。同海域の駆除数は27匹であり、全体駆除数の38%を占める。この27匹は、11/7、11/18の2日間で24匹、12/12、12/27で3匹と比較的短いスパンで駆除されている。

参考資料として、作業を行った地点と実際にオニヒトデが確認され、駆除した地点をまとめた。オニヒトデを駆除した地点を見ると、大体同じような場所に生息していることが分かる。平成 28 年度、駆除したオニヒトデの優占サイズは 20cm 未満の小型が 65%を占めていた。

また、昨年のサンゴの白化現象における変化の様子を写真にて比較したのでご参考にして頂きたい。(①白化前:7月下旬②白化後:9月下旬③白化後死亡した群体:12月上旬)

昨年度、インダビシでの駆除数が最も多く、現在、西表島西部において多く確認されていると聞いているので、何らかの関係性があるかも知れない。今年度もインダビシを中心に駆除していきたいと思う。

以下、質問事項等

- (竹 内) サンゴの白化現象における変化の写真は、どこの地点のものか。また、水深はどの程度か。
- (磯 崎) 撮影場所は竹富島南。水深は 3~4m 程の浅場である。
- (竹 内) 浅場だけでなく、深場もこういった状況なのか。深場にサンゴはあるのか。
- (田 淵) 竹富南は地形的に、元々深場のサンゴは少ない。
- (竹 内) 稚サンゴの確認はあるか。
- (田 淵) ある。
- (比 嘉) サンゴに藻がついているということは、死んでいるという判断なのか。
- (田 淵) そのような判断になる。
- (塚 本) 藻が生えた状態から復活することもあると聞いているが、その確率は定かではなく、かなり厳しい状況だと考える。
- (塚 本) オニヒトデが確認された地点は、サンゴが残っている地点ということか。
- (磯 崎) 昨年度、最も駆除数が多かったインダビシでは枝サンゴが割と残っていた。
- (塚 本) 水深は関係あるか。
- (磯 崎) 水深に関係はなく、サンゴのある場所にいる様子である。
- (竹 内) インダビシはダイビングポイントとしてよく利用しているが、潮通しの良い場所は未だに多くのサンゴが健在している。

平成 28 年度 崎山湾・網取湾自然環境保全地域業務 (西表自然保護官事務所)

請負者 : 竹富町ダイビング組合

実施時期 : 5 月~6 月、10 月~1 月

竹内 : 崎山湾・網取湾の 2 海域にて実施。総駆除数は 1075 匹。

内訳として、崎山湾における駆除数が 1047 匹、網取湾における駆除数が 28 匹であり、崎山湾での発生数が多い。オニヒトデが確認される深度は、水深 20~35m

程度の深場である。集団で移動する習性があるようで、食痕を辿っていくと何個体か集まって確認されることがあった。サイズは 25～30cm の大型が多く、大型個体はそろそろ寿命と考えるが、新たな稚ヒトデが増えてしまわないか懸念している。また、オニヒトデだけでなく、サンゴを食べる貝であるレイシガイダマシが大発生している地点も見られた。

今年も水温が高い状態であり、現時点で水温 30 度を超えている場所があった。昨年夏の高水温で白化したイソギンチャクは、未だに褐虫藻が戻っておらず、白い状態のままの個体もある。昨年、石西礁湖では大規模な白化が起き、マスコミにも大きく取り上げられていたが、西表島の現状としては石西礁湖に比べると被害は少ないように感じる。今年も白化が起きる可能性はあるため、今後も注意して見ていきたい。

以下、質問事項等

- (神 保) 西表島西部と北部にオニヒトデの出現が多いとの事だが、南部と東部の状況はどうか。
- (竹 内) 東部はヨナラ水道にあたるが、竹富町ダイビング組合はあまりダイビングポイントとしては利用していない為、状況は分からない。南部も鹿川湾付近までしか行くことがない。鹿川湾は、白化でかなりやられたが、オニヒトデの出現に関する情報は聞いていない。
- (磯 崎) ヨナラ水道は潮通しも良いためか、比較的サンゴが残っている。
- (塚 本) オニヒトデの幼体は流れのあまりない場所にいるのか。
- (竹 内) 稚ヒトデに関しては、流れのない場所にいることが多い。時期的に春前が見つけやすいと聞いている。

◆竹富町ダイビング組合

実施時期：4月～6月

竹内：竹富町ダイビング組合独自で駆除作業を行ったもの。駆除した場所は、西表島西部に位置する船浮湾。総駆除数は 1086 匹であった。

◆石垣市農林水産部水産課

平成 28 年度 水産多面的機能発揮対策事業

請負者：石垣市サンゴ礁保全対策活動組織

実施時期：2月～3月

比嘉：西表島西部に位置するトーシングチにて、計 6 日間駆除を実施。

総駆除数は 164 匹、総重量は 150kg 弱であった。

事前調査と事後調査を行っており、事前調査として 3 地点（トーシングチ、ヨナ

ラ水道、カナラグチ) の調査を行い、最もオニヒトデの確認数が多かった、トーシングチでの駆除を実施した。事後調査の際に、稚ヒトデが確認され、まだまだ予断は許されない状況である。

以下、質問事項等

(竹 内) 稚ヒトデの数は多いのか。

(比 嘉) 多いというよりは、存在が確認されているという段階である。

#### 議事 2) 平成 29 年度オニヒトデ駆除計画について

##### ◆環境省 (石垣自然保護官事務所及び西表自然保護官事務所)

前年度と同様に、国立公園 (海城公園地区) と自然環境保全地域 (崎山湾・網取湾) の 2 つの事業を実施予定。

##### 平成 29 年度 西表石垣国立公園サンゴ礁保全業務 (石垣自然保護官事務所)

請負者 : 石垣島マリンレジャー協同組合

実施時期 : 6 月～2 月

磯崎 : 現在、事前調査を終了し、駆除作業を行っている段階。現段階で 4 回駆除を行っている。昨日の駆除作業では、ヨナラ～北礁エリアで 2 匹駆除している。サイズは 25cm の中型と 8cm の小型であった。

##### 平成 29 年度 崎山湾・網取湾自然環境保全地域業務 (西表自然保護官事務所)

請負者 : 竹富町ダイビング組合

実施時期 : 5～6 月、10 月～1 月

##### ◆竹富町ダイビング組合

実施時期 : 4～6 月、10 月～3 月

竹内 : 環境省事業にて崎山湾・網取湾の駆除を行うが、事業外でも組合の活動として西表島西部 (崎山湾、網取湾、船浮湾) 及び西表島北部 (インダビシ、鳩間島付近) にて駆除作業を行う予定である。北部エリアに関しては、発生次第駆除する形としたい。西部エリアに関しては、4 月、5 月と駆除を行った。崎山湾に関しては、駆除数は減っているものの、まだ多いように感じる。

以下、質問事項等

(塚 本) 北部エリアに関しては、現状オニヒトデが発生している情報はないのか。

(竹 内) 1～2 匹の確認情報はあるが、多く発生しているような情報は今のところなく、大発生の食痕も見られていない。

◆石垣市農林水産部水産課

平成 29 年度 水産多面的機能発揮対策事業

請負者：石垣市サンゴ礁保全対策活動組織

実施時期：未定

比嘉：実施時期及び場所は現在未定であるが、交付決定はおりにているため、前年度と同じ予算規模にて実施予定。昨年度のスケジュールとしては、8月に事前調査を4日間行い、2月～3月に駆除を行うという流れであり、今年度も同様になるかと思う。

以下、質問事項等

(竹 内) 2月～3月に行っているのは、稚ヒトデが探しやすいからという理由なのか。

(比 嘉) 稚ヒトデは、あくまで事前調査及び事後調査の中での判断材料である。調査はどれだけ駆除効果があったのかを調べるために行っており、稚ヒトデを探しているというわけではない。

(竹 内) 稚ヒトデを探すのは容易ではなく、ある程度目が慣れていないと難しい。稚ヒトデの数が大発生のパロメーターのようになれば良いのだが。

(塚 本) 稚ヒトデの確認が多いのはいつ頃か。

(比 嘉) 3月頃である。

議事3) その他

◆オニヒトデ総合対策事業について (沖縄県自然保護課)

津波：沖縄県では、平成 24 年度から平成 29 年度において、「オニヒトデ総合対策事業」を行っている。主な内容としては、オニヒトデの大量発生の予察と大量発生のメカニズムを解明する調査研究及び重要なサンゴ礁をオニヒトデ被害から守りきるための効果的・効率的な防除対策の検討を行うことである。

これまでの成果の一つとして、“予察技術”が挙げられる。平成 25 年沖縄島恩納村北部にて稚ヒトデ調査の中で、稚ヒトデが多く確認され、平成 27 年度以降の大量発生が懸念されていた。平成 27 年、駆除されたオニヒトデは 20cm 前後が多く、稚ヒトデの成長率から推定し、平成 25 年に確認された稚ヒトデは、ほぼ平成 27 年に駆除された集団と考えられ、予察と合致する結果が得られた。

二つめに、“メカニズムの知見”である。これまで植物プランクトンの増殖によってオニヒトデの大発生が引き起こされるという「幼生生き残り仮説」が立てられてきたが、その説について検証するため、オニヒトデが慢性的に発生している場所において、栄養塩量等の水質モニタリングを行った。その結果、オニヒトデ幼生の餌として、生きた植物プランクトンのみではなく、死んだ植物プランクトンなどの有機物も取り込むことが分かった。

本事業は今年度にて最終年のため、成果として、一般県民へ分かりやすく周知できるようなシンポジウムの開催等を行う予定である。

また、海域対策 WG メンバーからも引き続きご意見等いただけると有り難い。

次年度以降、このような研究事業を行うかどうかは現在検討中である。

以下、質問事項等

(竹 内) 以前、テレビでオニヒトデを誘引する成分が見つかったという報告を聞いたが、環境省や沖縄県ではどう捉えているのか。何か事業化や試験的な実験等行っていく予定はあるのか。「オニヒトデトラップ」のようなものができれば、安全性も高く、容易に駆除ができるのではないかと。

(津 波) その研究は沖縄科学技術大学(OIST)にて発表されたものである。沖縄県として、直接研究に係わっていた訳ではないが、次年度以降、この研究成果を元にトラップのようなものを作成する方向で検討している。

(竹 内) 何か協力できることがあれば言って頂きたい。  
オニヒトデの生態は未だに分かっていないことが多く、大発生時も急に出現し、それまでどこに生息していたのかも分からない。もし、人が潜水できないような深場に生息しているのであれば、そのようなトラップがあれば、より効率的な駆除ができると考える。

(津 波) 承知した。OIST 職員と話をする機会があったが、引き続きオニヒトデに係わる研究は行う予定と聞いている。何かあれば連絡したい。

(塚 本) 予察技術についてだが、稚ヒトデをモニタリングし、大発生の予測を立てたとのことだが、稚ヒトデの段階で駆除しておけば大発生は防げるのでは。

(津 波) オニヒトデ大量発生の予測を立てるため、稚ヒトデのモニタリングを行っていたが、稚ヒトデの駆除は行っていない。なぜ予測を行ったかというのと、オニヒトデが急に大発生しても行政的に、急にお金を準備することが難しく、予め、ある程度の予測を立てられれば、計画的に準備ができると考えたからである。

(比 嘉) オニヒトデの幼生から稚ヒトデになる生残率はどの程度なのか。

(津 波) 卵の数 1000 万に対し、受精卵になるのが 200 万、稚ヒトデになるのが 1 万、最終的に親ヒトデ (成体) になるのが 1 匹の計算である。

#### ◆海域対策ワーキンググループの体制についての提案 (環境省)

塚本：平成 19 年に石西礁湖自然再生全体構想が策定され、近々短期目標達成の時期が迫っている。短期目標に係わる評価を各協議会員だけでなく、ワーキンググループとしての評価及び見直しも行いたい。近年、石垣島沿岸域や石西礁湖内でのオニヒトデの発生が収束傾向にあるため、オニヒトデに特化したオニヒトデ小グルー

プという形ではなく、従来の海域対策ワーキンググループという形に体制を見直してはと考えている。

以下、質問事項等

- (比 嘉) 対象をオニヒトデだけとしないのであれば、例えば何を話し合うのか。
- (藤 田) 海域対策と言っても、水産資源や観光面と幅広い。現在のワーキンググループの体制は平成 24 年度に見直しを行っている。見直しした当時は、オニヒトデの発生が多かったこともあり、海域対策ワーキンググループの中に別途オニヒトデに特化したオニヒトデ小グループを作ったという背景がある。見直し当時と比べて、収束傾向にある今、海に係わる関係者が集まっていることもあり、何か話し合いたい議題等あればと思い、提案をした。
- (竹 内) 石西礁湖自然再生協議会とあるが、石西礁湖だけでなく、八重山全海域を対象として欲しい。昨年夏の石西礁湖での白化がメディアに大きく取り上げられたが、イメージが先行してしまい、利用客から八重山全海域が死滅したと誤解されてしまう。石垣島にも西表島にもポイントによってサンゴが残っている場所もある。石西礁湖は国立公園であり、重要視されているが、可能であれば、海域公園のエリアを広げ、八重山全体を見てもらえないか。西表島には現在も健全なサンゴが残っており、ここから流入するサンゴも多いのではないか。石西礁湖内だけを保全するのではなく、サンゴが残っているエリアこそ守るべきではないか。
- (藤 田) 石西礁湖自然再生の対象エリアは、重要な区域が石西礁湖であり、関連する区域として八重山全体を拾っている。ただ仰っていることはごもっともなので、今後検討していきたい。
- (比 嘉) オニヒトデの駆除事業を例年行ってきたが、駆除だけでなく、水質検査のような新たな事業を行ってみてはどうか。沖縄県の事業のように、西表島の西部のような多く発生している地点とあまり発生していない地点での水質を調べ、比較してみてもどうか。現在オニヒトデの数のデータしかない為、他のデータと照らし合わせると何か見えてくるかも知れない。

以上