

平成 26 年度石西礁湖自然再生協議会海域対策 WG 第 1 回オニヒトデ対策小 G 議事概要

平成 26 年 6 月 10 日(火) 14:00~16:00

参加者：八重山漁業協同組合(與儀、増田)、竹富町ダイビング組合(竹内)、石垣島マリレジャー協同組合(磯崎)、八重山マリレジャー事業協同組合(谷岡)、特定非営利活動法人石西礁湖サンゴ礁基金(鷺尾)、石垣市環境課(下地)、石垣市水産課(金城)、石垣市企画政策課(内原)、内閣府石垣港湾事務所(久場)、環境省石垣自然保護官事務所(若松、齋藤、春口)

議事：平成 25 年度オニヒトデ駆除の報告について

○環境省マリレジャー事業(請負者：石垣島マリレジャー協同組合)

磯崎：ヨナラ水道 1 区域、北礁斜面嘉弥真島北西 1 区域、マサーグチ～タキドゥングチ海域公園付近 8 区域の計 10 区域で駆除を実施し、総数 2,426 匹のオニヒトデを駆除した。

ヨナラ水道は一昨年度駆除数が最も多いが、昨年度のような急激な増加傾向は見られず駆除数も大幅に減少している。マサーグチ～タキドゥングチの 8 区域も急激な増加傾向が見られなかった。

駆除したオニヒトデは全体的に 20cm 未満の小型個体が多かったが、昨年度から実施した北礁斜面嘉弥真島では駆除個体の半数以上が 30cm 以上の大型だったことから、潜在的に生息していた個体を駆除したと推測される。

全ての駆除海域の枝状サンゴにレイシガイによる食痕と個体が見られた。

以下、質問事項等

齋藤：駆除数を報告いただいたが、駆除前後のサンゴ被度の変化についてはいかがか。

磯崎：ヨナラ水道は被度の変化がなく、嘉弥真島は少しサンゴ被度が下がっているが、元々サンゴ被度が低かった。

下地：1 月のヨナラ水道の駆除数が多いのはなぜか。

磯崎：12 月は海況が悪く、駆除を実施できておらず、その間にオニヒトデが増えているのではないかと推測する。だが 2 月 3 月は駆除数が減っている。

與儀：駆除ポイントは緯度経度で示して欲しい。実施者によって呼び名が変わるので名前を言われてもわからない人もいるし、駆除の実施場所がバッティングする恐れもある。事務局は昨年度の資料も用意しておいてほしい。新しい実施者はわからない事も多い。

○沖縄県助成事業(請負：石垣市マリンレジャー協同組合)

磯崎：5 海域 10 地区で駆除を、うち 5 地区でモニタリングを実施している。10 地区の総駆除数は 826 匹。一昨年度と比べ、駆除数は大幅に減少した。一昨年度の駆除数が多かった大崎と米原付近のサンゴ被度は 30%未満の海域が多い。

駆除個体サイズは全体的に 20cm 未満が多く、昨年度から潜在的に生息していた稚ヒトデが蔓延し始めていることも考えられる。小さなオニヒトデは枝状サンゴの奥に隠れており見つけづらいものの、浜島付近は 1 ダイブの平均駆除数が 10.0 匹と 5 海域の中で最も多く、今後も継続した監視が必要であると考えられる。

竹富島北、米原、名蔵湾で各 1 回ないとダイブでの駆除を実施したところ、大きな効果は見られなかったが、竹富島北では昼間の平均駆除数が 2.3 匹に対し、ないとダイブでは 1 ダイブで 18 匹と駆除数が増加した。

モニタリング地域では毎月 1 回のモニタリングを実施した。食痕は確認できたが、個体サイズが小さく、枝状サンゴの中に隠れているからか、水面からの目視はほとんどできなかった。

米原ではオニヒトデよりもレイシガイダマシによる食痕が多く、樹下美人では 1 日で 1,520 個体を駆除している。

参考資料 2 の駆除数と駆除効率のグラフについて、12 月に名蔵湾でどちらも増加した原因はわかっていない。

以下、質問事項等

谷岡：ナイトダイブで駆除しているポイントは昼間の駆除実施場所と同じか。それともずらしているのか。

磯崎：だいたい同じ場所を実施している。

春口：竹富島北ではナイトダイブで 18 匹を駆除したということだが、効果がなかったと言えるのか。他の地区は駆除数が変わらなかったのか。

磯崎：全く見られなかった地区もあったが、竹富島だけは 18 匹駆除できた。

谷岡：ナイトダイブの実施時期はいつ頃か

磯崎：1 月 7 日に実施した。今年度も件の助成を申請しており、ナイトダイブの実施も検討している。

金城：ナイトダイビングで漁業者とのトラブルはなかったか。ナイトダイブの回数が増えれば、電灯潜りを行う漁業者とのトラブルが懸念される。

磯崎：今回はなかった。回数を増やす前には気をつけたい。

竹内：ダイビングポイントでのナイトダイブと大きな変わりはないので、特に漁業者に報告することはないが、問題は生じていないと思われる。

鷺尾：ナイトダイブでの駆除の場合に必要な装備や経費はどう変わるか。

磯崎：装備で増えるのはライトぐらいで、経費は昼と変わらない。

○沖縄県助成事業(八重山マリンレジャー事業協同組合)

谷岡：本事業はオニヒトデの駆除業務と八重山商業高等学校生徒の清掃活動と抱き合わせたもの。実施場所は石西礁湖北側(マサーグチ)の東および名蔵湾の 2 箇所。50m 四方の枠を設定し、その中のサンゴを徹底的に守るというスタイル。その効果についても検証。

オニヒトデ個体サイズは場所によって傾向が異なっており、マサーグチ東は中型が最も多く、大型はその半数程度だったのに対し、名蔵湾とりわけ北側は圧倒的に小型の個体が多い。参考として名蔵湾で実施した石垣市の駆除事業結果を用意したが、こちらも小型の個体が多いものの、サンゴの形状や種類が北礁と似る名蔵湾南東のポイント C (フサキ周辺) では中型、大型も多く駆除している。名蔵湾は中央側に顕著に個体数が多く、駆除効率が高い。礁原は個体数が少ないが、丘状の根では小型個体が多い印象。

石垣市の駆除事業のデータを用いているが、資料 3 図 1 は、毎回の捕獲数を表している。11 月は少ないが、12 月から顕著に上がっている。これは潜水士の技術向上が一つ挙げられる。特に今年の場合、オニヒトデの個体が小さく、食痕の見つけ方が昨年度から変わっている。小型個体はクサビライシを捕食しており、それをひっくり返すと裏側についている。そのためスポットチェック法など事前のモニタリングでは食痕が確認できなかった。駆除を実施している中でだんだんと食痕を確認する中で、オニヒトデの発見に繋がった。12 月に予定枠内で多く駆除できたことから 1 月は少しエリアの外で駆除を実施し、2 月は再度予定枠内にて駆除を実施した。そのため 2 月は食痕の新旧が明らかになり、駆除効率が上がった。2 月も駆除数は多かったものの 12 月に比べると減っていることから駆除効果があると認められる。12 月～2 月の駆除を通して、予定エリアを選定すること、またそこから外れて駆除を行うことも意味のあることと判断できる。

駆除効果を検証するサンゴ被度だが、石西礁湖北側で被度が低下している。これは、駆除実施場所が非常に浅い場所のため、強い北風が吹いた際に根の上のサンゴが死んでしまったため。名蔵湾では被度の変化もなかったことから、オニヒトデの影響はあまり受けておらず、効果があったと考えられる。

北礁の比較駆除エリア (マサーグチ東) では 2 月にツツミドリイシの大規模な白化があった。大型のオニヒトデは発見できなかったが、周辺にはオニヒトデは大量発生ほどではないが、確認している。その中で興味深かったのが、石垣島マリンレジャーのグラフデータ 1 月のヨナラ水道でのデータと重なるように感じられ

る。局所的にレイシガイの被害も見られた。名蔵湾はオニヒトデの個体が多かったこと、狭いエリアで駆除を実施したことから食害は防ぐことができた。

50m を守るにしても、オニヒトデサイズや地形、発生状況を踏まえて、駆除方法を定形化させずに現場に合わせて変動させられるものが一番効果的なのではないかと感じる。

以下、質問事項等

齋藤：名蔵湾中央部で駆除数が多いとのことだが、環境はどのように違うのか。

谷岡：この場所にいるオニヒトデのサイズが小さいことから、このあたりで産卵し、卵があったのではないかと推測している。一昨年度、石垣市での事業で駆除を実施した際に大型の個体が多く捕獲されている。深い場所では駆除できる時間が短くなるため、どの程度まで駆除できたのかよくわかっていない状態だった。そのため、卵が残っていて成長するのに適していた環境か、海流で幼生が流れてきたのかどちらかではないか。

齋藤：例年同じ傾向というわけではなく、今年に限ってのことだったのか。

谷岡：これまでとは全く違っていた。一昨年度、小型個体はほとんど確認されなかった。

○沖縄県助成事業(竹富町ダイビング組合)

竹内：オニヒトデの駆除ポイントは北部エリアの6点を重点ポイントとして重点的に実施している。今年度は西部エリアで大発生の恐れのある場所を確認し、今まで発生していない場所を確認しているので懸念している。

2013年9月から2014年3月まで、沖縄県の助成事業で駆除を実施。当組合では2008年から駆除数の統計を取っているが、今のところ、駆除数が少ない年になっている。一方で西エリアでは新たに駆除ポイントとして設定する可能性もあるので、今後については検討中。当組合としては最もバラス東を最も重要なポイントとして位置づけているが、このエリアの駆除数は減っており個体サイズも小さくなっている。

2013年駆除数のグラフについて、夏場の駆除数が一気に少なくなっているのは、ガイド業で忙しく駆除が実施できないため。オニヒトデが急に増えたということではない。

以下、質問事項等

鷲尾：現在増えているというエリアは具体的にどこか。

竹内：崎山湾の西あたり。報告があったのが1~2週間ほど前で、1ヶ月ほど前から確認されているのではないかと。中型の個体が出てきており、食害が早いとのこと。こ

れまでの駆除ポイントは通年で駆除できる場所だったが、新たなポイントを検討した際、冬場になると行けなくなる場合もあるので検討が必要と考えている。

谷岡：鳩間島の西側あたりはどのような状況か。

竹内：鳩間島は北側が一度被害を受けているが、現在はサンゴ被度が高くないので、オニヒトデも多くないという状況。西側は健全な状態。被度が 80%程ある。

網取湾のサンゴの回復が遅く、やっと回復してきたところでオニヒトデの発生が見られている。崎山湾エリアは西表で有数のサンゴ被度のエリアなので、20～30cm の個体が多く見られるので懸念される。深い場所に逃げたオニヒトデが上がってきているのではないか。

谷岡：西側からオニヒトデが発生しているとのことだが、西側にいるオニヒトデが産卵したような小型のオニヒトデはいないのか。名蔵湾も水深 40m ほどに逃げた大型個体が多く、その個体が産卵したと思われる幼体がいるが、西表もどのような状態なのか気になる。

竹内：バラス周辺は 3 才程度と思われる 10cm 程度の小型個体が多いが、それが枝サンゴの中に隠れており、徹底した駆除ができていれば変わると思う。どのような理由かはわからないが、深い場所のサンゴを食い尽くさず、一部だけ食べて移動しているのを確認している。

○石垣市水産課(水産業漁村の多面的機能発揮対策事業・漁場保全事業・ふるさと納税)

金城：平成 25 年度から多面的機能発揮対策事業を実施している。実施場所はタキドゥングチ統計としてはサイズが小さく、5～6cm の個体もいた。

漁村保全事業は一括交付金を活用している。4 箇所を実施し、全体で 6,500 匹を駆除。こちらでも小型個体が多かった。

平成 24 年度から繰り越しのふるさと納税事業。平成 24 年度からの合計駆除数は 4,212 匹で、25 年度の駆除数は 1,200 匹程度。規模等の話は報告書がないのでわからない。

以下、質問事項等

齋藤：駆除を実施した時期をみると 1 月から 3 月が多いがなぜか。

金城：請け負っている八重山漁協の調整の結果。当課からの指示は特にない。

齋藤：実施時期を調整してずらす事は可能か。発生前の時期に実施した方が効率が良いのではないか。

増田：調整の上、実施時期をずらすことは可能。

金城：5 月を逃したら産卵前が良いのか、時期をずらすなら大きくずらした方が良いのか思案している。

竹内：オニヒトデは水温 28 度ほどで産卵すると言われている。ちょうど今の時期。効率

的に駆除するなら、この産卵前が良い。

與儀：暑い時期はオニヒトデも隠れているので見つけるのが困難となる。涼しくなる 9 月以降が効率的。

下地：9 月頃からの実施が良いということだが、期間は 3 月末頃までか。限られた予算の中で実施する場合、短期的に集中して駆除を実施するべきか、駆除期間の間を空け、長期的に実施するべきか。産卵前の 4 月～5 月に集中して実施するべきか検討したい。

與儀：実施時期は 3 月末頃までで良いだろう。夏場は発見しづらいため困難。また、駆除は長期的に実施する方が望ましいのではないか。

竹内：4 月、5 月に実施できるとありがたいが、行政の事業では困難。早くても 8 月頃からの実施になる。長期的な事業とするメリットは、オニヒトデが急にどこで発生するかわからないので、対応しやすいと感じる。

與儀：駆除は年度初めに実施するのは困難にしろ、モニタリングは通年実施してほしい。季節風で船が出られないこともあるので、実施は長期的に見てもらった方が良い。

○石垣市環境課

下地：環境課では、昨年度 10 月から 2 月末にかけて 3 事業所に委託し事業を実施。こちらは平成 24 年度から実施しているもの。昨年度のオニヒトデ駆除数は 7,014 匹で、平成 24 年度駆除数の約 6 分の 1 程度まで減少しており、個体サイズも小さくなっている。駆除ポイントは各事業所 3 ポイントのモニタリングポイントを設定し、ポイントを中心に直径 1km 程度を駆除地域としている。

64 日実施し、原則として 1 日あたり 6 名のダイバーが 3 ダイブ、1 日計 18 ダイブとした。

○八重山ダイビング協会

八重山ダイビング協会佐伯氏より、2011 年度に各機関が実施した駆除事業の総数および駆除効率等を記載した過去からの経緯に関する資料をご提供頂いた。

平成 26 年度駆除計画の説明

○環境省マリンワーカー事業

齋藤：今年度も実施規模は昨年度と同様で、5 海域を予定。本会議を参考に駆除実施場所を決定し、事業を開始することが可能。3 月まで月 2 回程度の駆除を実施予定。駆除実施前後にサンゴ被度を計測する。駆除エリアは本会議を以て決定するが、他団体との重複がなければ前年度同様、ヨナラ水道と小浜島北東、竹富島北を実施したい。

鷲尾：今年度予定されている事業は全体でどの程度の規模か。

齋藤：沖縄県事業はまだ決定されていないのでお答えが難しいが、環境省事業は昨年度と同程度となる。

下地：環境課では、昨年度は 3,000 万円規模だったが、駆除の成果があり個体数が減ってきているので、今年度は 1,000 万円程度に縮小されている。期間やエリアは変更せず、実施回数を減らすことで調整する予定。特に要望がなければ駆除エリアは昨年度と同様に名蔵湾で実施していきたい。

金城：水産課は一括交付金とふるさと納税での事業は今年後実施できないため、水産多面的事業のみで実施する。予算規模は 400 万円程度。禁漁区付近を設定したい。昨年度の状況を聞いているとタキドゥングチ、マサーグチ、ヨナラ水道で実施したいが、環境省もヨナラ水道を予定しているのであればポイントから外したい。

齋藤：水産課事業が年明けから集中して駆除を実施するのであれば、期間を分担して 1 月まで環境省で、それ以降は水産課での実施も可能かと思う。位置をずらしながらも実施することができるのではないか。

金城：今月末頃に水産多面的事業の実施が決まると思うので、まずはモニタリングを先行してやっていきたい。

齋藤：現場をよく見ている方で、新たに駆除エリアをすべき場所など情報があれば教えていただきたい。

與儀：これからモニタリングをして把握していくこととなる。年度初めから現場の声を聞きたいのであれば、実施時間をずらすべき。日中の開催だと日頃から海に入っている人は参加できない。

齋藤：承知した。今後は注意し、実行していきたい。沖縄県の予算で実施した団体は今年度も同じ場所を実施予定か。

谷岡：モニタリング結果を踏まえてだが、同じ場所で実施予定。だが予算規模が小さく予算も通っていない状態なので結果次第となる。

齋藤：では、実施場所が重なる恐れがあるのは環境省と水産課なのでそこは協議して、そのほかは昨年度と同じ場所での実施をお願いしたい。
では、オニヒトデ関連で話題があればお願いしたい。

竹内：八重山地域は大発生時の大型個体の捕獲が落ち着いたが、大発生時に産卵されたであろう小型個体の追跡をやっていければと思うがエリアが広いので、竹富ダイビング組合ではそこまでできていない状態。また、現在大型個体が発生している西部については、体制を検討しつつ情報発信していきたい。沖縄県や環境省からのバックアップがあると助かる。

金城：竹富町の担当者が来ることはないのか。情報共有は必要だろう。

與儀：オニヒトデ対策小グループで話したことは地域で話し合っているが、協議会の会

長などからは助言などはないのか。また、もっとマスコミなどももっと活用して発信していただきたい。協議会に参加しているメリットが少ない。

春口：昨年度、八重山マリンレジャー事業協同組合北礁で小型個体の捕獲に苦労しているとのことだったが、その後は効率的な捕獲方法について何か対策案などは組合内で出ているか。

谷岡：そこは干潮時は泳ぐことも不可能な場所だが、オニヒトデを確認できるのは7月の頭頃まで。8月になるとその場所からいなくなり、9月10月頃に中型にまで成長し、食痕が確認できてくるため、成長した個体を駆除している。小型個体では酢酸注入器も届かない場合が多く捕獲が困難で、また食害も限られている。そのため、中型になった個体を駆除して効率を上げる。

與儀：漁協では引き上げのみを行っているが、現在酢酸注入器を使っているのはどの団体か。

齋藤：環境省事業では注入器と駆除棒の両方を使用している。

竹内：竹富町ダイビング組合では20cm以上の中型個体では注入器を使用しているが、小型個体の場合は針を突き抜けることも多いため使用していない。

春口：昨年度、水産庁から酢酸注入器の使用について照会があり、注入器の使用は低密度の場所で実施し、高密度エリアでは引き上げを行うこととなったが、団体ごとにその判断基準はあるか。

竹内：数値化するのは難しいが、一度の駆除による駆除数が50匹を超えるような場所では引き上げている。竹富町は石垣市と異なり処理施設がないため、できるだけ水中での駆除を実施している。組合員の中には今度さされると危険な者もいるため、安全面からも注入器での駆除をメインにしている。

與儀：引き上げでも土嚢袋を使っている場合は危険が多い。蓋付きのバケツを使えるといいのでは。適切な道具も共有できれば良い。