

# オニヒトデのはなし

(第2版)



平成16年3月

 沖縄県文化環境部自然保護課

## - 目次 -

### . オニヒトデについて

1 . 分類と分布 .....	1
2 . 形態 .....	3
3 . 生活史 .....	4
4 . 餌 .....	5
5 . 移動能力 .....	7
6 . 天敵 .....	8

### . オニヒトデの大量発生と駆除

1 . 大量発生の原因 .....	9
2 . 大量発生状況 .....	9
3 . 駆除方法 .....	11
4 . 応急処置 .....	18
5 . 駆除を成功させるために .....	20

### . 沖縄県の取り組み

1 . オニヒトデ対策会議 .....	21
2 . オニヒトデの分布状況調査 .....	22
3 . 最重要保全区域 .....	25
4 . 駆除の体制 .....	27
5 . 今後の課題 .....	27
6 . 自然公園内のオニヒトデ駆除実績 .....	28
7 . 近年のオニヒトデ駆除実績 .....	29
8 . 稚オニヒトデについて .....	30

### < 付 録 >

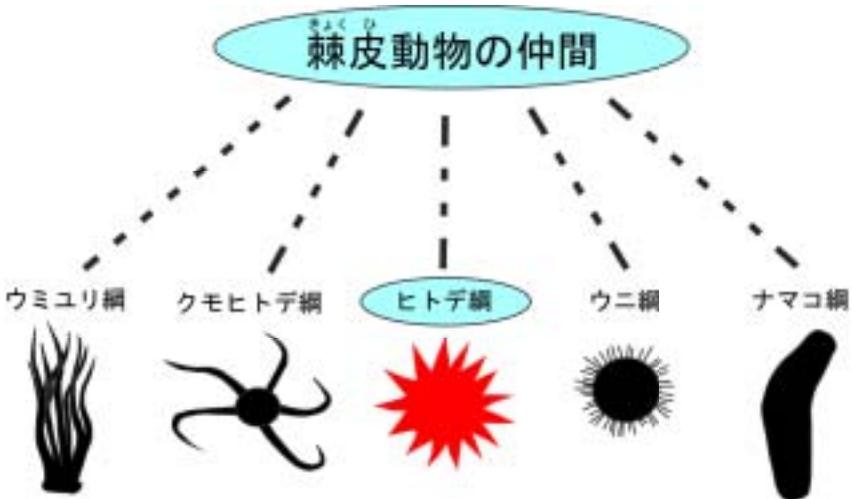
オニヒトデ簡易調査マニュアル

## .オニヒトデについて

オニヒトデは、これまでにインド洋・太平洋の各地でたびたび大量発生して、サンゴ礁に大きな被害をもたらしてきました。そのため、多くのお金と人手をかけて研究と駆除が行われてきました。しかし、自然界でのオニヒトデの生態は、まだまだ不明な点が多く残されています。

### 1. 分類と分布

オニヒトデは造礁サンゴ類(以下、サンゴという)を好んで食べる大型のヒトデで、ウニやナマコと同じ棘皮動物きょくひの仲間です。オニヒトデは太平洋とインド洋に広く分布していますが、サンゴが生息していない高緯度地方や大西洋には分布していません。近縁のアカオニヒトデもオニヒトデと同じ海域に分布しますが、棲息深度がやや深く、ウミトサカや他の動物を好んで食べるようです。



オニヒトデの分類



コブヒトデ



アオヒトデ



マンジュウヒトデ



アズキボヒトデ

オニヒトデの仲間達

## 2. 形態

オニヒトデの体色は、灰色、オレンジ色、紫がかった青色と様々ですが、棘の先は赤色をしているものが多いようです。体の大きさは通常 30cm 前後ですが、最大で 60cm くらいにもなるといわれています。腕の数は 10～20 本と様々ですが、平均的に 13～15 本程度といわれています。

背面は 2～4 cm のたくさんの棘で覆われていて、これが名前の由来となっているようです。体は柔軟性に富み、枝状サンゴの枝と枝の間やテーブルサンゴの裏側の狭い隙間にも入り込むことができます。



背面



腹面



狭い隙間に入り込むオニヒトデ

### 3. 生活史

沖縄島では6～7月頃に雌雄のオニヒトデが放卵・放精をします。1匹のオニヒトデは1年間に数百万～1千万個の卵を生みます。受精卵は発生してプランクトン幼生になります。数週間は海面近くを浮遊し、その後、サンゴ礁近くの海底にうまく降りることができると変態して0.5mmくらいの稚ヒトデになります。冬になると直径が8～10mmくらいに成長します。

オニヒトデは、生後2年目の夏には条件が良ければ20cmほどに成長し、放卵・放精を行うまで成熟するものも出てきます。オニヒトデの寿命は水槽実験により最長で7～8年程度と考えられています。



資料提供: 東海大学 横地助教授

#### 4. 餌

成体のオニヒトデが主にサンゴを餌としていることは、広く知られていますが、卵から孵化した後のプランクトン幼生の頃は珪藻や渦鞭毛藻などの植物性プランクトンを食べていて、その後着底した頃の稚ヒトデは石灰藻の仲間のサンゴモ類を食べています。

オニヒトデは、サンゴの組織をかじり取るのではなく、効率良く餌を採るために、自分の胃を体の下側にある口から外に出し、サンゴの組織を直接消化吸收します。1匹のオニヒトデは1年間に5～13 m<sup>2</sup>のサンゴを食べるといわれています。しかし、飢えにも強く、半年以上何も食べずに生存します。オニヒトデは、成長の速いミドリイシ類、コモンサンゴ類を好みますが、ハマサンゴ類は好みません。また、小さいけれど住みか防衛のために反撃するサンゴガニがいるハナヤサイサンゴは避けることもあるようです。ただし、飢餓状態になるとこのような好みに関係なく、全てのサンゴを食べてしまいます。



食害にあったサンゴ(白い部分は食べられた跡)



様々なサンゴを食害するオニヒトデ



ミドリイシ類

コモンサンゴ類

オニヒトデが好むサンゴ



ハマサンゴ類

ハナヤサイサンゴ類

オニヒトデが好まないサンゴ



粘液状に消化されているサンゴ

## 5．移動能力

オニヒトデは他の種類のヒトデ類と比べて移動能力が高く、餌のサンゴを求めて、1日で70m近く移動することができます。このため、駆除を行っても数日後には他の場所から多くのオニヒトデが移動してくることがあります。



砂地を移動するオニヒトデ

## 6 . 天敵

これまでにオニヒトデを捕食する生物として、ホラガイ、フリソデエビ、フグの仲間、モンガラカワハギ、ハタの仲間、オウギガニの仲間、ウミケムシの仲間、クラカオスズメなどが知られています。

しかし、ホラガイやフリソデエビなどのヒトデ類を餌としている生物は生息数が少なく、オニヒトデだけを食べているわけではないので、大量発生を防ぐ役には立ちそうにありません。

オニヒトデは成体になると他の生物から攻撃を受けることはほとんどなくなります。

また、プランクトン幼生期や稚ヒトデ期のオニヒトデがどんな動物に食べられているのかまだ知られていません。



オニヒトデの天敵:ホラガイ



オニヒトデを捕食するホラガイ

## ．オニヒトデの大量発生と駆除

### 1．大量発生の原因

オニヒトデの大量発生は琉球列島を中心として、九州や四国、紀伊半島沿岸でも起こり、各地でサンゴに被害をもたらしています。大量発生の原因は今のところはっきりと分かっていませんが、以下のような説があげられています。

#### (1)自然増減説

温度、塩分、オニヒトデ幼生の餌である植物プランクトン量の自然変動がオニヒトデ幼生の生存率に影響し、成体の個体数が増加するという説。

#### (2)捕食者減少説

オニヒトデの捕食者であるホラガイや魚が、人間による捕獲によって減少した結果、生き残るオニヒトデの個体数が増加したという説。

#### (3)栄養塩増加説

陸地の開発によって、生活排水や赤土などが海へ流出して、海水中の窒素やリンなどの栄養塩が増加することで、植物プランクトンが増加し、それを餌とするオニヒトデ幼生の生存率が上がり、成体の個体数が増加するという説。

これらの説のうち、栄養塩増加説が最も有力視されています。

つまり、人間の活動がオニヒトデの大量発生を引き起こしている可能性が大きいことから、我々人間がその原因を抑制するための対策を実施していかなければなりません。

### 2．大量発生の状況

沖縄島では、1969年に恩納村沿岸でオニヒトデが異常発生し、その後、他の地域に移動したといわれています。宮古島では1950年代後半、八重山諸島では1970年代に大量発生が確認され、サンゴ礁が

被害を受けました。1980年代初頭までには、沖縄島沿岸のサンゴ礁はオニヒトデの食害を受け、健全なサンゴ礁は非常に少なくなったようです。しかしその後、1990年代中頃までには、沖縄県の各島々においてオニヒトデの密度が低い状態に戻ってきて、サンゴも回復していったようです。

ところが、1996年に再びオニヒトデが恩納村の沿岸に高密度で発生し、漁協により約18万匹が駆除されました。恩納村では、1983年以来毎年オニヒトデ駆除を行っています。1996年の駆除数は過去最大の駆除数でした。1990年代後半から2003年までに、沖縄島の北部や東海岸、沖縄島周辺の慶良間諸島や粟国島、渡名喜島、伊是名島など各地で大量発生の報告がありました。2004年に入り宮古島、石垣島、西表島周辺でも大量発生の兆候が確認されています。



オニヒトデの大量発生(慶良間諸島 2003年)

### 3．駆除方法

#### 3 - 1．駆除の体制

これまでに、オニヒトデの駆除が行われた地域では、大きく分けて次の3通りの方法がとられてきました。第一は、専門のダイバーを雇用して駆除する方法、第二は、駆除したオニヒトデを買い上げる方法、第三はボランティアによる駆除です。

##### (1)専門のダイバーを雇用して駆除する方法

サンゴをオニヒトデから確実に守るには、能力の高いダイバーを雇用して駆除を行うのがもっとも効果的です。現在の沖縄県では主にこの方法がとられています。しかし、オニヒトデがサンゴに重大な損害を与える前に、迅速に、十分な人数のダイバーを雇用するための費用を確保することが難しく、また、長期的に駆除を続けるための費用を確保することも難しいという問題があります。



熟練したダイバーによる駆除活動

## (2) 駆除したオニヒトデを買い上げる方法

沖縄県では以前は、地元の漁業者などからオニヒトデを買い上げる方法をとっていました。しかし、この方法はいくつかの問題点が指摘されています。この方法では、駆除数を多くするためにオニヒトデの分布密度が高いところばかりに、駆除が集中する傾向があります。オニヒトデの分布密度が低い場合やオニヒトデの集団が広域に分散している場合、その場所では駆除数が少なくなることから、駆除が行われないことがあります。つまり、過密になったオニヒトデを適度に間引くことで、結果としてオニヒトデの大量発生を長期化させてしまうことから、現在の沖縄県では行われていません。



駆除されたオニヒトデ

## (3) ボランティアによる駆除

ボランティアによる駆除は人件費がかからないことから経済的で効果的な方法です。しかし、十分な参加者を集めることが難しいことや船の燃料代などの費用を参加者が負うことになるため、継続して駆除を行うことは困難です。また、全ての参加者が十分な経験を積んでいるわけではないので、事故発生率が高くなる危険があります。

いずれにしても重要なことは、広い海全てのサンゴをオニヒトデから守ることは難しいため、確保できるダイバーの能力に応じた駆除海域を設定して、継続的に駆除を実施できる体制作りをしなければなりません。



健全なサンゴ礁



荒廃したサンゴ礁

### 3 - 2 . 駆除方法

これまでに世界中で、さまざまな方法によってオニヒトデの駆除が行われてきました。これらのうち、どれが最も優れた方法かは、駆除を行う海域までの距離や水深などの条件によって決まります。

#### (1)取り上げて陸上処分

現在、沖縄県でよく行われているのがこの方法です。ダイバーがスキューバーもしくは素潜りで海中に潜り、金属製の串や鉤を用いてオニヒトデをサンゴの上やサンゴの間から引き出して集めます。集めたオニヒトデを水中で網袋や籠に入れて集めた後、船に積み込み港へ運びます。その後、陸揚げしたオニヒトデは地元の廃棄物処分場などで処理します。

この方法は、オニヒトデの死体をサンゴ礁に残さないので駆除の結果が明瞭であり、駆除したヒトデの数が船上や陸上の関係者に明らかになるといった点や処理したヒトデが再生したり、死んだヒトデが岸に打ち上げられたりする心配がないという利点があります。しかし、オニヒトデを一匹ずつ集めて船に積み込み、港まで運搬してトラックに積み、さらに運搬して処分という数多くの過程を経る必要があるため、すごく手間と時間がかかります。また、ダイバーをはじめ船上で作業をする人やオニヒトデを処理する作業に携わる人に刺傷の確率が高いという問題があります。

#### (2)水中切断および粉碎

水中切断は、ハサミやナイフなどでオニヒトデの体をいくつかの部分に切断するというもので、最も初期に試された簡便な方法です。

この方法は、特別の道具を必要とせず、薬品も使わないのでサンゴ礁生態系に及ぼす影響が少ないなどの利点があります。しかし、体の中心を切断しないと切断された部分から再生し、殺傷すること

ができない場合があることやサンゴの隙間にいるオニヒトデを切断するときにサンゴを傷めることがあること、作業員が切断作業中に棘に刺されることがよく起こるといった問題があります。

また、小型のハンマーで体の背面からつぶす方法だと、作業員が刺されることが少なく、切断するよりも処理が簡単です。

しかし、いずれの方法もオニヒトデがサンゴ礁に放置されるため、条件によっては海岸に打ち上げられる可能性があることから、沖縄県ではあまり行われていません。



取り上げ法による駆除



切断されたオニヒトデ(4分割)

### (3)薬品の注射

薬品をオニヒトデに注射する方法は、連続注射器を用いてダイバーが水中でオニヒトデに一匹ずつ薬品を注射するというものです。

使用する薬品は、プールの水の酸 - アルカリ度を一定に保つために一般的に使われている硫酸水素ナトリウム( $\text{NaHSO}_4$ )が効果的であるといわれています。

注射したオニヒトデは24時間でほぼ100%死にますが、注射直後は注射していないものと見分けが付きません。

この方法は、陸に持ち帰る方法に比べて作業が迅速でそれほど経費がかからず、サンゴを傷つけないという利点があります。しかし、連続注射セットと薬品を購入しなければならないこと、注射されたオニヒトデはサンゴ礁に放置されるため、条件によっては海岸へ打ち上げられる可能性があることなどの様々な解決されていない問題があり、現在の沖縄県での駆除には採用されていません。



注射器セット

#### (4)水中柵

この方法は、オニヒトデを駆除した海域の水中に柵を築き、周辺から再びオニヒトデが入り込め無いようにするというものです。これまでに駆除の効果を維持するために、さまざまなタイプの水中柵が試作されています。しかし、台風の多い沖縄で信頼して設置できるほどの水中柵はまだ実用化されていません。

#### (5)その他

以上の方法のほかに、これまでに試されたり提案されたりした方法がいくつかあります。

たとえば、オニヒトデに圧縮空気を注入し、浮上させて船で回収する方法が考案されましたが、結果は非効率であったようです。また、しゅんせつ浚渫などに使う汲み上げポンプでオニヒトデを吸い上げる方法も提案されたことはありますが実際に試されたことはありません。その他に、取り上げたオニヒトデを船上で淡水に浸したり、飼料用のミンチ製造機のようなもので殺したり、あるいは格子のうえに並べて日干しにするなどして殺し、海洋投棄するといった方法が考えられましたが、一旦船上や陸上に取り上げたオニヒトデを海洋投棄することは、「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律」の第 10 条に抵触する行為とされています。

ホラガイやフリソデエビなどの天敵の放流が考慮されましたが、捕食効率がよくないことと天敵の増殖が困難なため実用化されていませんし、生石灰をサンゴ礁に散布する方法もオニヒトデよりもサンゴを殺すので採用されていません。オニヒトデに特異的な病原体を使う案も提案されましたが実用化されていません。

#### 4．応急処置

オニヒトデにはたくさんの棘が生えています。棘は非常に鋭利で、しかもとてももろく出来ているので、刺さった棘が体内で折れてしまい簡単に取りれなくなることがあります。また、棘の表面には毒があり、刺されるとたいへん痛み、腫れることもあります。痛みは棘が刺さると即座に生じ、非常に強烈で数時間持続します。ひどいケースでは刺されて1時間ほど後に嘔吐することもあります。また、数日間にわたり2～3時間ごとに痛むこともあります。過敏な人の場合はアレルギー反応を起こすこともあります。

また、オニヒトデの棘に繰り返し刺されると、その後の期間が空いた場合でも、次に刺された時の反応が前回よりひどくなることもあります。



刺傷状況(右手人差し指)

オニヒトデに刺されたときの応急処置は、

- (1) 簡単に取り除けそうな棘は取り除きます。体内に残っている棘は治療を受けるまでそのままにしておきます。
- (2) 刺された部位を熱めの湯(約 40～45 )に浸すと痛みがやわらぎます(やけどに注意)。
- (3) 刺された部位をきれいにし、医師の治療を受けます。



治療状況

## 5 . 駆除を成功させるために

沖縄県をはじめ多くの国々でオニヒトデの駆除事業がさかんに行われてきました。しかし、大規模なオニヒトデ駆除はほぼすべて失敗に終わりました。

なぜ駆除の多くは失敗したのでしょうか。理由はいくつかあげられます。オニヒトデの大量発生が確認された後、事業を開始するまでに時間がかかりすぎること、広い海全体のサンゴを守ろうとしたため、駆除が分散してしまい、大量発生が長期化し、被害を拡大させてしまったこと、駆除の予算がなくなれば、オニヒトデがまだ残っていても駆除事業が終了することなどがあります。また、オニヒトデ駆除の目的は、あくまでもサンゴを健全な状態で残すことであり、オニヒトデの駆除数が重要なのではなく、どここのサンゴを確実に守るかという視点での話し合いが十分ではありませんでした。

以上のことから駆除事業を成功させるためには、次のことを考慮することが必要です。

- (1)大量発生が明らかになった場合、できるだけ早急に対処する。
- (2)駆除を実施する海域のサンゴやオニヒトデの分布状況を調査し、その結果をもとに、駆除の体制や方法について長期的な駆除計画を立てる。
- (3)広い海全体のサンゴを守ることは不可能であるため、確保できる駆除体制で、守りきれぬ駆除海域を設定して、取り残しが無いよう徹底的な駆除を実施する。
- (4)設定した駆除海域において、周辺の海域から移動してくるオニヒトデを定期的に駆除し、再びオニヒトデの密度が低い状態になるまで、継続して実施する。
- (5)駆除の効果を検証するために、定期的に駆除海域およびその周辺のサンゴおよびオニヒトデの分布状況を調査し、必要があれば駆除計画を修正する。

## ・オニヒトデ対策会議

近年のオニヒトデの大量発生から沖縄島や慶良間諸島のサンゴを守るために、沖縄県では平成 14 年 7 月に「オニヒトデ対策会議」を設立しました。

この会議は、国・県・市町村の行政担当者や学識経験者、観光・レジャー、漁業関係者から構成されており、総合的なオニヒトデ対策について話し合っています。

その会議で取り組んでいる事項を、次頁より紹介します。



オニヒトデ対策会議

## 2．オニヒトデの分布状況調査

まず、沖縄県のどこにどの程度、守るべきサンゴが生息し、オニ

ヒトデが分布しているのかを把握するために、広域的な調査を実施しました。

調査に先立ち、「オニヒトデ簡易調査マニュアル」(付録参照)が対策会議の学識経験者の委員を中心に検討され、その有効性が確認されました。

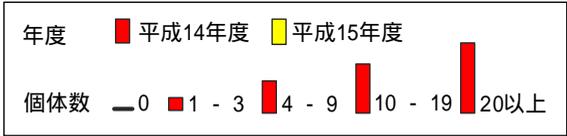
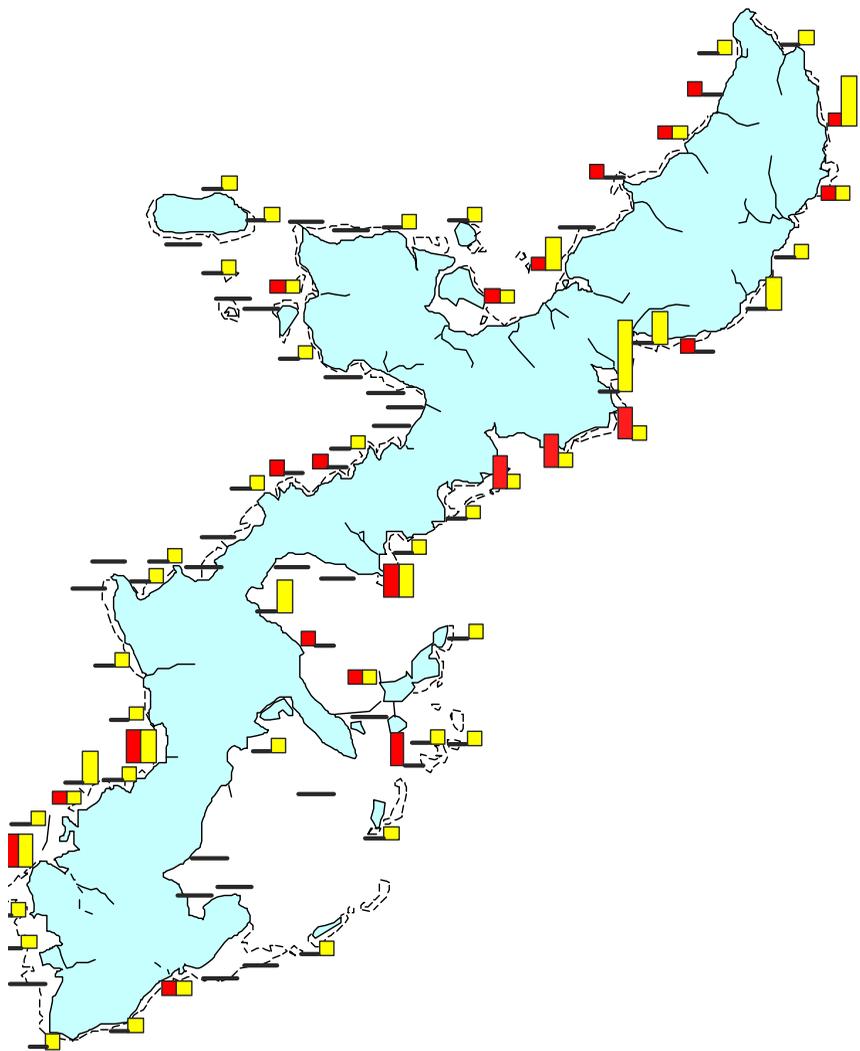
本調査マニュアルを用い、平成 14 年度は、特に大量発生していると言われていた沖縄島と慶良間諸島において合計 150 地点を選び、調査を実施しました。また、宮古群島周辺海域においても現況把握のため、調査を行いました。

その結果、慶良間諸島、宮古群島周辺海域で良好なサンゴが生息していることが確認されました。また、沖縄島東海岸、慶良間諸島の安室島、前島周辺海域で多くのオニヒトデが分布していることが確認されました。

また、平成 15 年度においても同様な調査を行った結果、オニヒトデの大量発生が続いていることが確認されました。

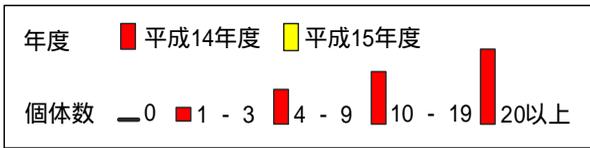
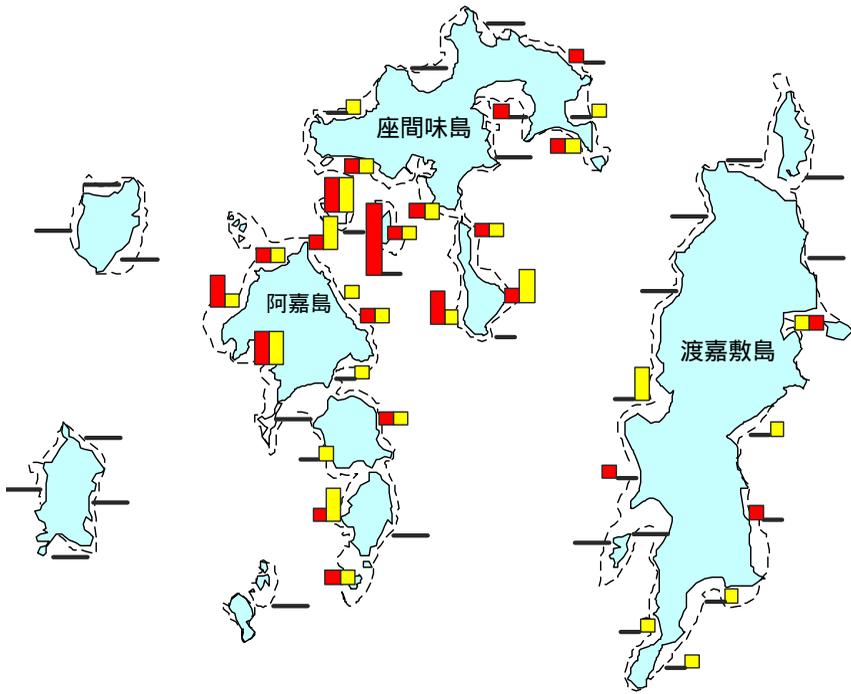


簡易調査法によるサンゴおよびオニヒトデの分布調査



個体数 / 15 分間の海面スノーケリング(約 50m 四方)

簡易調査法によるオニヒトデ調査結果(平成 14~15 年度 沖縄島)



個体数 / 15 分間の海面スノーケリング(約 50m四方)

簡易調査法によるオニヒトデ調査結果(平成 14 ~ 15 年度 慶良間諸島)

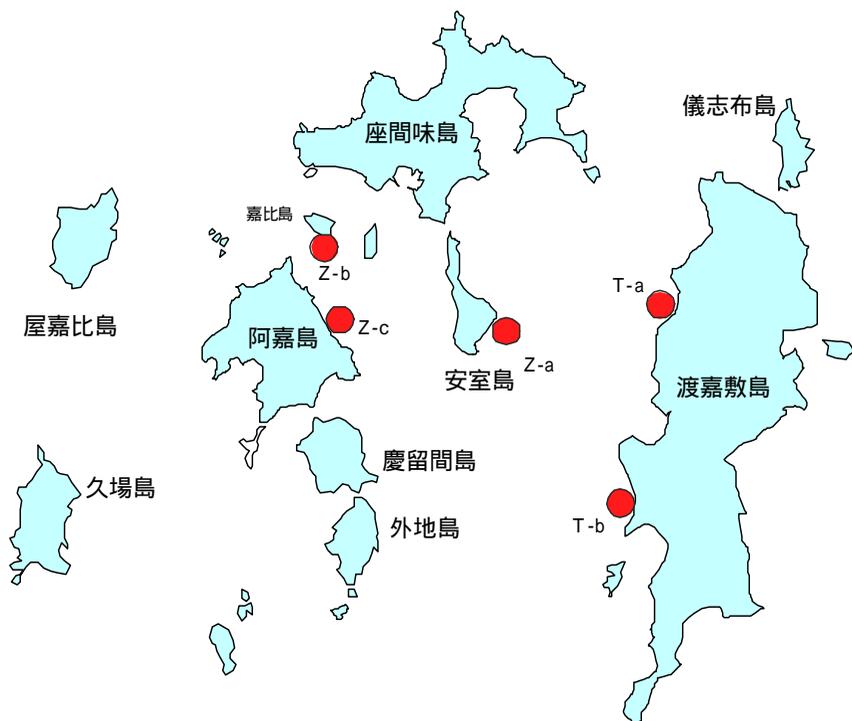
### 3. 最重要保全区域

近年の研究によって、慶良間諸島から沖縄島へサンゴの卵が供給されていることが明らかになってきたため、慶良間諸島のサンゴの重要性が認識されています。しかし、慶良間諸島のサンゴを全てオニヒトデから守るということは、予算的、人目的にも非常に難しいため、対策会議では慶良間諸島の中でも特に良好な海域を選んで、そこを確実に守ろうということが決められました。

そこで、対策会議では、まず渡嘉敷村及び座間味村の地域の方々に候補となる海域を選定してもらい、これらの候補海域について、サンゴの生物学的価値等を詳細に調査するとともに、学識経験者からの意見を聴取して検討しました。その結果、以下の5区域が慶良間諸島における最重要保全区域として対策会議において承認されました。

#### 慶良間諸島における最重要保全区域のサンゴ群集類型

	名称		水深	群集類型
渡嘉敷村	T-a	アリガー	3m	ミドリイシ優占型多種混生群集
			10m	ハマサンゴ優占型多種混生群集
	T-b	ヒジュシ	6m	多種混生群集
			12m	ミドリイシ優占型多種混生群集
座間味村	Z-a	安室島南	1m	テーブル状ミドリイシ優占群集
			10m	テーブル状ミドリイシ優占群集
	Z-b	嘉比島南	3m	枝状ミドリイシ優占群集
			4m	枝状ミドリイシ優占群集
	Z-c	ニシハマ	3m	ミドリイシ優占型多種混生群集
			8m	ハマサンゴ・キクメイシ優占型多種混生群集



慶良間諸島における最重要保全区域

#### 4．駆除の体制

オニヒトデの駆除を効果的に行うためには、その地域のレジャー事業者や漁業関係者、役場の担当者との連携が不可欠です。各地において協議会を設置して、サンゴやオニヒトデの分布状況について情報交換を行いながら、駆除の計画を立てて進めていくことが大切です。

「オニヒトデ対策会議」ではサンゴおよびオニヒトデの分布調査の結果を参考に、駆除海域を設定して駆除を行い、慶良間諸島を中心とした沖縄県内の海域で平成 14 年度に約 23 万匹、平成 15 年度に約 11 万匹のオニヒトデを駆除しました。

オニヒトデの大量発生は長期間続くことから、今後は慶良間諸島において定めた最重要保全区域を中心として、徹底した駆除を継続して、貴重なサンゴ礁を守っていかねばなりません。

#### 5．今後の課題

オニヒトデの大量発生の原因とそのメカニズムは未だ不明な点が多く残されています。そのため、多くの研究者がその原因の解明に取り組んでいます。

また、サンゴモ食期に成長した稚ヒトデをモニタリングして、事前に大量発生を予期するという取り組みも行われています。

今後、これらの研究が進んでいくことで、沖縄県のサンゴ礁が健全に守られ、次の世代に引き継がれていくことを期待しています。

6 . 自然公園内のオニヒトデ駆除実績(平成2年度～平成13年度)

年度	実施場所		駆除数	年度	実施場所		駆除数
平成2年	西表国立公園	石西礁湖	3,950	平成7年	西表国立公園	石西礁湖	1,157
	沖縄海岸国定公園	恩納	14,860		沖縄海岸国定公園	恩納	26,000
	"	渡嘉敷	4,439		"	渡嘉敷	411
	"	座間味	3,232		"	座間味	1,468
	合計		26,481		合計		29,036
平成3年	西表国立公園	石西礁湖	3,618	平成8年	西表国立公園	石西礁湖	1,007
	沖縄海岸国定公園	恩納	15,725		沖縄海岸国定公園	恩納	81,220
	"	渡嘉敷	2,881		"	渡嘉敷	1,013
	"	座間味	1,866		"	座間味	5,397
	合計		24,090		合計		88637
平成4年	西表国立公園	石西礁湖	2,727	平成9年	西表国立公園	石西礁湖	3,249
	沖縄海岸国定公園	恩納	16,932		沖縄海岸国定公園	恩納	42,530
	"	渡嘉敷	2,000		"	渡嘉敷	895
	"	座間味	1,116		"	座間味	1,909
	合計		22,775		合計		48,583
平成5年	西表国立公園	石西礁湖	3,395	平成10年	沖縄海岸国定公園	恩納	41,100
	沖縄海岸国定公園	恩納	16,980		"	渡嘉敷	1,046
	"	渡嘉敷	2,000		"	座間味	1,005
	"	座間味	1,116		合計		43,151
	合計		23,491	平成11年	沖縄海岸国定公園	恩納	33,860
西表国立公園	石西礁湖	1,465	"		渡嘉敷	938	
沖縄海岸国定公園	恩納	31,000	"		座間味	3,775	
"	渡嘉敷	2,090	合計		38,573		
平成6年	"	座間味	948	平成13年	沖縄海岸国定公園	渡嘉敷	707
	合計		35,503		合計		707

## 7. 近年のオニヒトデ駆除実績

(平成 14 年度～平成 15 年度)

地区	実施主体	平成 14 年度	平成 15 年度
国頭地区	沖縄県	27,856	10,769
恩納地区		8,162	6,101
南部地区		22,751	8,256
座間味地区		31,673	9,437
渡嘉敷地区		11,343	4,390
八重山地区		211	-
小計		101,996	38,953
八重山地区	国(環境省)	1,089	2,359
読谷村	市町村	3,285	7,070
宜野座村		4,009	2,104
名護市		7,193	-
伊平屋村		-	13,035
伊是名村		-	13,273
小計		15,576	37,841
恩納地区	各団体 ボランティア等	17,456	5,777
南部地区		8,918	-
座間味地区		83,149	26,253
渡嘉敷地区		1,580	3,370
宮古地区		-	1,096
八重山地区		183	669
小計		111,286	37,165
合計		228,858	113,959

南部地区は、チーピン・前島周辺海域をいう。

## 8 . 稚オニヒトデについて

現在、研究者によって、稚オニヒトデがどのくらいいるかを調べることで、オニヒトデの大量発生を事前に予見しようという試みが行われています。

着底・変態したばかりの稚オニヒトデは直径 0.5mm ほどですが、サンゴモ類という海藻を食べて半年で直径 1cm ほどに成長します。

この頃に、サンゴ礁の礁斜面の縁溝縁脚えんこうえんきやくの溝にあたる部分で、サンゴモ類についた食痕を目印にして探すと稚オニヒトデを見つけることができます。



稚オニヒトデと食痕(赤色の部分がサンゴモ類)



縁溝縁脚

## オニヒトデのはなし

---

2003年3月 初版発行

2004年3月 第2版発行

編集 (財) 沖縄県環境科学センター

発行 沖縄県文化環境部自然保護課

〒900-8570 沖縄県那覇市泉崎 1-2-2

E-mail: aa039004@pref.okinawa.jp

---