

令和5年度

恩納村サンゴ礁モニタリング

人材育成支援業務 報告書

0m

100m

2023年6月

恩納村

# 1 目次

---

<b>1</b> 目次	01
<b>2</b> 事業目的	02
<b>3</b> 開催概要	03
<b>4</b> 講座中の様子・その他	05
<b>5</b> サンゴ礁モニタリング結果（真栄田岬）	11
<b>6</b> データ比較・振り返り	15

## 2 事業目的

本村におけるサンゴ及びサンゴ礁の状態を、適切な手法を用いてデータとして蓄積し、継続的に把握していくことを目的とする。

本村では、「サンゴのむらづくりに向けた行動計画(2020改訂版)」の中で「環境保全に関わる各種団体等への支援」として「海域におけるモニタリング調査等への支援」が明記されている。あわせて「各主体の取り組み」の項目では、一般社団法人恩納村マリンレジャー協会(以下:当協会)の取り組みとして「リーフチェックの定期実施」が盛り込まれている。

過去、恩納村では2020年、2021年に養成講座を開催して延べ16名のチームリーダー、チーム科学者が誕生したが、コロナ禍において業務縮小/人員削減などの影響でリーフチェックを開催する際に有資格者やダイバーが集まり辛いという課題がある。継続的なリーフチェック体制の構築に向け、またアフターコロナの「観光」という人材育成の視点として2023年は2年ぶりに養成講座を開催する。



2020年講座認定式



2021年講座認定式



リーフチェック中の様子

### 3 開催概要

---

#### 『リーフチェックチームリーダー・チーム科学者養成講座2023』

主催：一般社団法人恩納村マリンレジャー協会（担当理事：池野正一）

講師：安部真理子氏 | 公益財団法人日本自然保護協会・リーフチェックコーディネーター

企画運営サポート：山岸豊氏 | 株式会社サスチュア

対象：恩納村マリンレジャー協会員、または恩納村在住/勤務しているダイビングプロメン  
バー（定員以上の応募時は協会員を優先）

定員：12名

参加費：無料

開催時期：2023年5月15日から18日

オンライン学科講習①5月15日（月）15：00～18：00

オンライン学科講習②5月16日（火）15：00～18：00

海洋実習①5月17日（水）9：00～17：00

海洋実習②5月18日（木）8：00～17：00

会場：恩納村博物館会議室（5/17-18）※5/15-16はZOOM

海洋実習場所：真栄田岬階段下～洞窟手前エリア

### 3 開催概要（補足）

#### ●講座開催方法と時期の変更

通常当講座は3日間（終日）開催ですが、事前の事業者ヒアリングで従業員を3日間も派遣するのは難しいという意見から実技2日（終日）、オンライン学科2日（15～18時）で開催した。参加者はオンライン学科前は通常業務をして、業務が一段落したタイミングでオンラインで学科講習に参加できた。また開催時期は繁忙期と波の高い冬季を避け、稼働が低い平日で開催した。

#### ●対象の拡大

対象者を一般社団法人恩納村マリンレジャー協会の協会員以外に恩納村在住/勤務しているダイビングプロメンバーまで拡大した。

※定員以上の応募時は協会員を優先

#### ●調査エリアの変更

これまでの3年間は定期的なリーフチェックエリアとして南部：真栄田岬近海（通称もぐりん）と北部：万座ドリームホールを調査エリアとしていた。「もぐりん」エリアは、いわゆる人が多く行き来する「青の洞窟」からは離れていて、よく利用される海域ではないため今回より真栄田岬の階段下から洞窟手前エリアの一番多く利用がある海域に調査エリアを変更した。※恩納村漁協了承済み

## 4 講座中の様子・その他



5/15.16 オンライン学科の様子  
事務局、講師は恩納村役場にて



5/17 開会の挨拶  
恩納村マリンレジャー協会 内原会長



5/17 挨拶  
恩納村 長浜村長



5/17 初顔合わせ  
恩納村博物館会議室



5/17 リーフチェック模擬体験



5/17 リーフチェック模擬体験

## 4 講座中の様子・その他



5/17 海洋実習1日目  
前兼久漁港よりトレーニング出発



5/17 海洋実習1日目  
底質同定トレーニング（ルネ前）



5/17 海洋実習1日目  
底質同定トレーニング



5/17 海洋実習1日目  
底質同定トレーニング



5/17 海洋実習1日目  
底質同定トレーニング振り返り

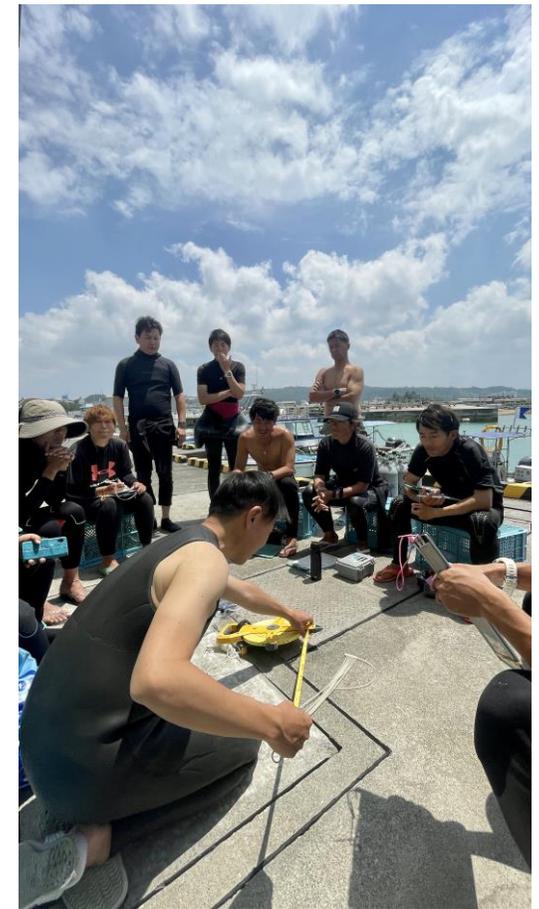
## 4 講座中の様子・その他



5/17.18 備船シーウェット  
船長：山城正巳氏



5/18 海洋実習2日目  
リーフチェック本番



5/17 リーフチェック打合せ



真栄田岬施設内階段上に看板設置  
恩納村役場企画課



真栄田岬施設内階段上に看板設置  
恩納村役場企画課

## 4 講座中の様子・その他



5/18 海洋実習2日目  
ライン引き (真栄田岬)



5/18 海洋実習2日目  
底質調査



5/18 海洋実習2日目  
無脊椎生物調査



5/18 海洋実習2日目  
ライン引き



5/18 海洋実習2日目  
底質調査



5/18 海洋実習2日目  
魚類調査

## 4 講座中の様子・その他



真栄田岬水中の様子  
水深5m卵を守るロクセンスズメダイ



真栄田岬水中の様子  
水深3mシマハギ



真栄田岬水中の様子



真栄田岬水中の様子  
水深3m人に慣れているクロニザ



真栄田岬水中の様子  
水面付近に魚が集まる



真栄田岬水中の様子  
富栄養の影響か海藻類？

## 4 講座中の様子・その他

受講生一覧		
所属	氏名	マリンレジャー協会
マリンクラブナギ	菅井智菜美	正会員
マリンクラブナギ	山西真哉	正会員
ラグーン	吉馴一真	正会員
ラグーン	大嶋紗織	正会員
ナチュラルブルー	石橋信宏	賛助会員
マリンクラブベリー	比嘉愛	賛助会員
マリンクラブベリー	梶本航	賛助会員



筆記テストも辛くも全員パス?!  
受講生7名全員リーフチェックチーム科学者を認定

講師/サポート一覧		
所属	氏名	役割
日本自然保護協会	安部真理子	講師
サスチュア	山岸豊	講師/サポート
一般	佐藤佳代	講師補助
ピンクマーリンクラブ	内原靖夫	サポート
マリンクラブナギ	稲村雅司	サポート
ラグーン	池野正一	事務局



5/26  
沖縄タイムス  
記事掲載

## 5 サンゴ礁モニタリング結果（真栄田岬）

真栄田岬の水深3mと水深10mの100メートルラインをトレースした動画  
はこちらから視聴可能です

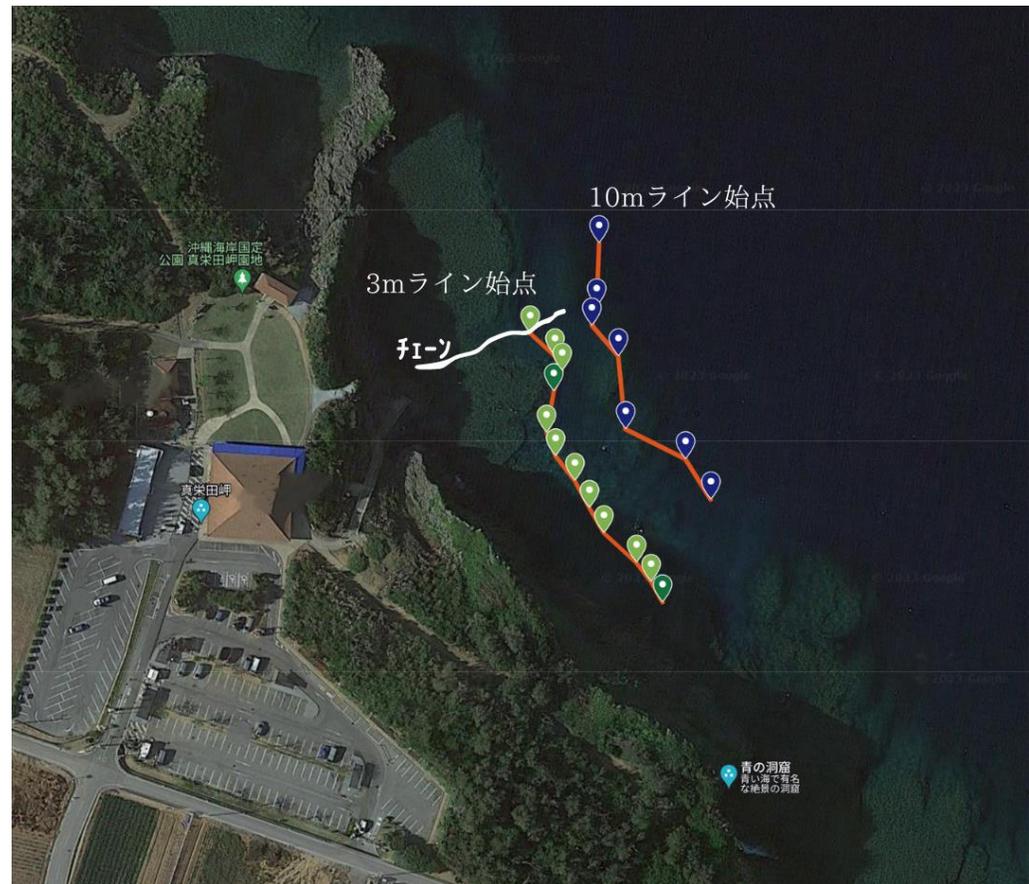


3mライン⇒[https://youtu.be/\\_b0Rn0SFe54](https://youtu.be/_b0Rn0SFe54)

10mライン⇒<https://youtu.be/5BxLRypM0vI>

### 基礎データ

実施日	2023/5/18 (木)
調査地	真栄田岬
T L / T S	菅井智菜美、石橋信宏 / 安部真理子
天 候	雨
気 温	27°C
水 温	-3m : 23.6°C    -10m : 23.6°C
透 明 度	-3m : 15m    -10m : 15m
海 況	南東の風 波2.5m
潮 汐	中潮   満潮5 : 26 (200cm) / 18 : 23 (189cm)   干潮11 : 56 (18cm)
実施主体	(一社) 恩納村マリンレジャー協会



## 5 サンゴ礁モニタリング結果（真栄田岬）

参加メンバー・調査担当			
所属	氏名	水深3mライン	水深10mライン
マリクラブナギ	菅井智菜美	ライン引き 無脊椎	ライン引き 無脊椎
マリクラブナギ	山西真哉	無脊椎	底質
ラグーン	吉馴一真	無脊椎	魚類
ラグーン	大嶋紗織	魚類	底質
ナチュラルブルー	石橋信宏	ライン引き 無脊椎	ライン引き 無脊椎
マリクラブベリー	比嘉愛	底質	無脊椎
マリクラブベリー	梶本航	底質	無脊椎
ラグーン	池野正一	魚類 ライン動画撮影	ライン動画撮影
マリクラブナギ	稲村雅司	ライン引き補助	ライン引き補助
ピンクマーリンクラブ	内原靖夫	写真撮影	写真撮影
日本自然保護協会	安部真理子	講師	講師
サスチュア	山岸豊	写真撮影/GPS取得	写真撮影/GPS取得
一般	佐藤佳代	講師補助	講師補助
使用船舶/船長			
シーウェット/山城正巳（前兼久漁港）			

# リーフチェックレポート【底質】

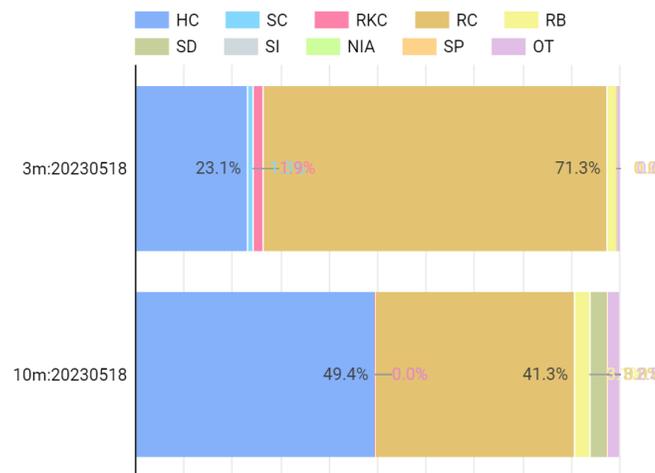
## 「底質」の調査結果

真栄田岬

2023/05/18

調査日...	コメント：底質【3mライン】	コメント：底質【10mライン】
2023/05/18	洞窟へ行くまでのラインとなり、体験ダイバーが多く往来するエリア。フィンでキックしたり、着底する等の影響なのか、恩納村の他エリアに比べサンゴ被度が少ない結果だった。2000年以前もサンゴが少ないエリアだった、陸域からの影響（赤土、農薬）もあるかも。	スタートエリアは大きなミドリイシが多く健全な状態だった。レイシガイの食害が見られた。真栄田岬の利用者の多くは浅瀬利用が多いため人的影響は少ないように思えた。70メートル付近のパイ周辺はサンゴが少なく感じた。

水深	調査実施日	調査者	HC	SC	RKC	RC	RB	SD	SI	NIA	SP	OT
3m	2023/05/18	比嘉愛・梶本航	23.1%	1.3%	1.9%	71.3%	1.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.6%
10m	2023/05/18	山西真哉・大嶋紗織	49.4%	0.0%	0.0%	41.3%	3.1%	3.8%	0.0%	0.0%	0.0%	2.5%



HC：造礁サンゴ SC：ソフトコーラル RKC：最近死んだサンゴ RC：岩 RB：礫  
SD：砂 SI：シルト/粘土 NIA：富栄養化の指標となる海藻 SP：海綿 OT：その他

# リーフチェックレポート【無脊椎動物】

## 「無脊椎動物」の調査結果

真栄田岬

2023/05/18

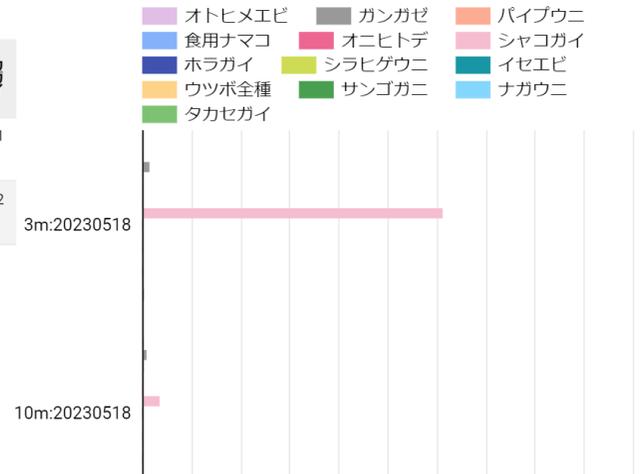
調査日... コメント：無脊椎動物【3mライン】

2023/05/18 シャコガイが300オーバー、特に後半エリアが多かった。前半は礁斜面のため少ないのか？ナマコが少ない。

コメント：無脊椎動物【10mライン】

小さめのガンガゼがいた。前半エリアは生き物が住み着きそうな穴が多かったがいなかった。万座エリアと比べてサンゴ、生物が少なく色鮮やかさに欠けるように感じた（ざわざわしていない）

水深	調査実施日	調査者	オトヒメエビ	カンガゼ	パイプウニ	食用ナマコ	ホラガイ	シラヒゲウニ	イセエビ	ウツボ全種	サンゴガニ	ナガウニ	タカセガイ
3m	2023/05/18	菅井・吉西・石橋	0	8	0	0	306	0	0	0	0	0	1
10m	2023/05/18	梶本・比嘉・石橋	1	4	1	0	18	0	0	0	0	0	2



# リーフチェックレポート【魚類】

## 「魚類」の調査結果

真栄田岬

2023/05/18

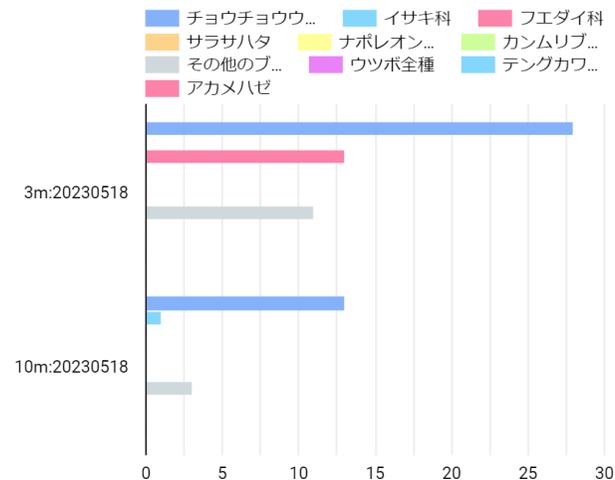
調査日... コメント：魚類【3mライン】

コメント：魚類【10mライン】

2023/05/18 利用者が多く、餌付けの影響でスズメダイ、クロニザ、シマハギ、イスズミが寄ってくる。対象のチョウチョウウオ、フダイが多かった。

恩納村内別エリアと比較して10メートルラインに魚影が薄いと感じた。餌付けが多くされている3mラインに魚が集まっている影響かもしれない。

水深	調査日	調査者	チョウチョウウオ科	イサキ科	フエダイ科	サラサハタ	ナポレオンフィッシュ	カンムリライ	その他のフダイ科	ウツボ全種	テングカラハキ	アカメハゼ
3m	2023/05/18	Ikeno Shouichi・Oshima Saori	28	0	13	0	0	0	11	0	0	0
10m	2023/05/18	Yoshinare Kazuma	13	1	0	0	0	0	3	0	0	0



## 6 データ比較・振り返り

真栄田岬のリーフチェックは過去データが残っていた。今回と同じ100メートルラインではないと思われるが、1998年、2006年の2回分のデータが残っていたことは大変貴重で、今回の調査データと比較することで見えてくる事もありそうである。

1998/8/13

【3m】

底質：HC被度56%、RC10%、NIA13%、OT18%  
 魚類：チョウチョウウオ7匹、イサキ1匹、ハタ1匹  
 無脊椎：ガンガゼ16匹、パイプウニ2匹、シャコガイ6匹

【10m】

底質：HC被度43%、RC5%、NIA22%、OT26%  
 魚類：チョウチョウウオ19匹  
 無脊椎：ガンガゼ126匹、シャコガイ2匹

2006/8/27

【2m】

底質：HC被度10%、RC77%、NIA2%、OT2%、礫4%  
 魚類：チョウチョウウオ15匹、ウツボ1匹  
 無脊椎：ガンガゼ6匹、パイプウニ6匹、オニヒトデ1匹

【10m】

底質：HC被度17%、RC71%、NIA1%、礫4%、砂4%  
 魚類：チョウチョウウオ15匹、ブダイ7匹、ウツボ1匹  
 無脊椎：ガンガゼ6匹、オトヒメエビ1、パイプウニ1

REEF CHECK JAPAN Websiteより引用

(<http://reefcheck.jp/japan/report/PointResults.php?point=Maeda>)

過去データと比較して2023年現在の真栄田岬の状況を整理してみる。

底質：

25年前（1998年）は浅場のハードコーラル（HC）被度が56%であったが、恐らく大白化前のデータである。その8年後（2006年）は被度10%と激減している。それから17年後（2023年）の現在は23%と回復しているが、昨年まで調査していた真栄田エリア「もぐりん」の61%に比べると回復が遅いと言えるかもしれない。

深場データは43%→17%→49%と25年前より増えている事が分かった。底質コメントにもあったが真栄田岬の特徴として体験ダイバーやシュノーケラーは深場エリアを使用することが少ないのがこのような結果になったと考察できる。

魚類：

浅場のチョウチョウウオの数に注目すると7匹→15匹→28匹と増えている。また現在はフエダイ、ブダイも多くカウントされているが以前は全くいない事も驚いた。調査対象種以外でニザダイ、スズメダイ、イスズミが他エリアと比較してかなり多い。深場はチョウチョウウオ19匹→15匹→13匹と減っている。他の魚類も少なく感じたコメントがあったが、浅場で餌付けをしているため魚類が浅場に集まっている可能性も考えられる。

無脊椎：

浅場ガンガゼ16匹→6匹→8匹  
 浅場シャコガイ2匹→0カウント→306匹  
 深場ガンガゼ126匹→6匹→4匹

深場シャコガイ2匹→0カウント→18匹

調査ラインが違う事で大きく数字が異なる可能性はあるが、ガンガゼは減少傾向、シャコガイが増加傾向になっていて今後の調査結果での指標となりうる。

## 6 データ比較・振り返り

### 講師コメント

第1期受講生が準備し第3期の受講生のがんばりを支え、第2期も様子を見に来るといった縦のつながりができていることに感動しました。

今回から調査地点をオーバーツーリズムの代表のような真栄田岬に変えたことにより「サンゴ礁の健康度を測る」ということの意味をより身近に感じていただいたように思います。講座の最後の振り返りの時間もとても充実したものになりました。

地元住民の手で地元の海の健康度を測る仲間を増やしている恩納村は世界一サンゴにやさしい村への道を歩んでいると思います。

そして今回は最年少の受講生が20歳など若い受講生が多かったです！名護からの参加も2名あり、横にも展開していけそうです。今後を期待しています！

安部真理子氏(公益財団法人 日本自然保護協会)

今回のリーフチェックは、沖縄本島随一の人気スポット「真栄田岬」で実施することができました。

98年の大白化以来、おそらく県内で最もサンゴ礁生態系の回復速度が緩やかなポイントの一つである真栄田岬。

その要因は、過剰な利用と利用のあり方であると言われてきましたが、今回のリーフチェックによって、やっと「地元ダイバーの手によって」基準となるデータを手にすることができたのです。

これからは憶測やカンを越えて、数字を元に議論ができます。

今年23%であった造礁サンゴの割合を増やしたいのか、増やしたいのであれば何をすべきなのか、トライした「すべき」は妥当であったのか(検証)。

このサイクルを回すこと、なによりも基準となるデータをふまえ、関係者が想いと考えを言語化し、話し合う場の必要性を強く感じました。

今回の真栄田岬リーフチェックのふりかえりは、本当にそれぞれが想いを言葉にできた素晴らしい場でした。それは、自分たちが調査を担い、自らの手でデータを取ったからにほかなりません。次回、リーフチェックも楽しみにしています。

山岸豊氏(株式会社サスチュア)

令和5年度恩納納村サンゴ礁モニタリング

人材育成支援業務 報告書

2023年6月作成

一般社団法人恩納村マリンレジャー協会

池野 正一