

令和6年度

恩納村サンゴ礁モニタリング

調査実施業務報告書

0m

100m

2025年2月

恩納村

1 目次

1 目次	01
2 事業目的	02
3 リーフチェックとは	03
4 サンゴ礁モニタリング結果	04
5 調査中の様子・その他	12
6 結果の分析-専門家コメント	14

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『リーフチェック』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、2023年に養成講座を開催して当協会に所属する事業所・インストラクターを中心に、延べ23名のチームリーダー、チーム科学者が誕生した。今後は、村内において自らの手でサンゴ礁のモニタリング調査を実施継続し、調査結果の積み上げと公開、環境保全に努めていきたい。



2020年講座認定式



2021年講座認定式



2023年講座認定式

3 リーフチェックとは

「サンゴ礁が健全な状態であるのか」を知る方法が『リーフチェック』です。リーフチェックは、世界統一のルール・手法で行われるサンゴ礁の調査で、現在は102の国と地域で14,000回以上実施されています。

この取り組みはサンゴ礁保全のため、統一された方法でデータの蓄積を行っていくことと、ダイバーが調査に参加することが目的です。シンプルな手法と役割分担がされており、参加によるサンゴ礁保全に向けた意識醸成や普及啓発も大きな目的となっています。

このリーフチェックを行うためには、現場を統括する「チームリーダー」と、調査の精度を担保するために海洋科学者から認定を受けた「チーム科学者」が必要となっています。



Reef Check World Wide
<https://www.reefcheck.org/>



リーフチェック中の様子

4 サンゴ礁モニタリング結果（真栄田岬）

水深3m、10m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/7b0RnOSFe54>

10mライン⇒<https://youtu.be/5BxLRypM0vI>

基礎データ

実施日	2024/6/26（水）
調査地	真栄田岬
T L / T S	比嘉愛/池野正一
天候	晴れ
気温	32°C
水温	25.6°C
透明度	15～20m
海況	南東の風 波1m
潮汐	中潮4日目 満潮9：40（199cm） 干潮16：29（26cm）
実施主体	（一社）恩納村マリンレジャー協会

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
ナギ	稲村 雅司	ライン設置	ライン設置
ナチュラルブルー	星原 貴保	ライン設置	ライン設置
ナチュラルブルー	義村 功貴	底質	底質
一般参加	桐本 香織	底質	底質
マリンクラブベリー	比嘉 愛	魚類	魚類
日本自然保護協会	安部 真理子	魚類	魚類
ラグーン	吉馴 一真	無脊椎	無脊椎
ナギ	山西 真哉	無脊椎	無脊椎
一般参加	東 愛実	無脊椎	無脊椎
一般参加	佐藤 佳代	無脊椎	無脊椎
ラグーン	池野 正一	統括/撮影	統括/撮影

使用船舶/船長

シーウェット/山城正巳（真栄田漁港）

真栄田岬リーフチェックレポート【底質】

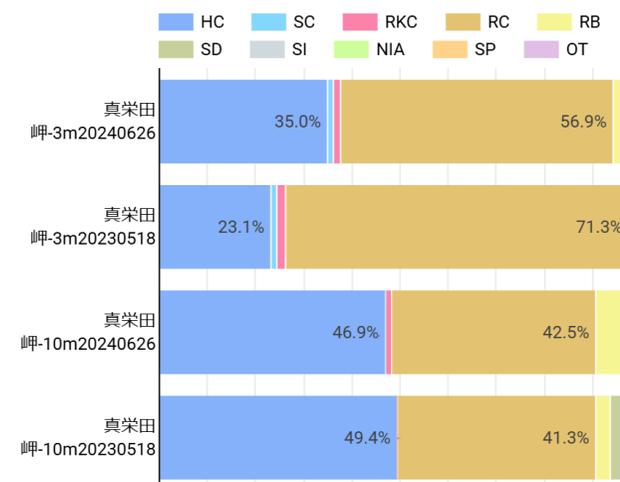
「底質」の調査結果

真栄田岬

2024/06/26

調査日...	コメント：底質【3~6mライン】浅場	コメント：底質【10mライン】深場
2024/06/26	去年よりサンゴは12%程増えている。サイズが大きくなっている。3mの後半はRCが目立つ。前半でサンゴが増えている印象。スナギンチャクが多い。	スタート地点の部分は昔着底している場所だったが今はあまり着底する場所ではなくなってきたのでサンゴが増えている。ライン上のハナヤサイサンゴ（他数個体）が放精していた。
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。フインでキックしたり、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メートル付近のブ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	2024/06/26	桐本 香織・義村	35.0%	1.3%	1.3%	56.9%	3.1%	0.0%	0.0%	0.6%	1.9%	0.0%
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	2024/06/26	桐本 功貴	46.9%	0.0%	1.3%	42.5%	5.6%	0.6%	0.0%	0.0%	2.5%	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

真栄田岬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

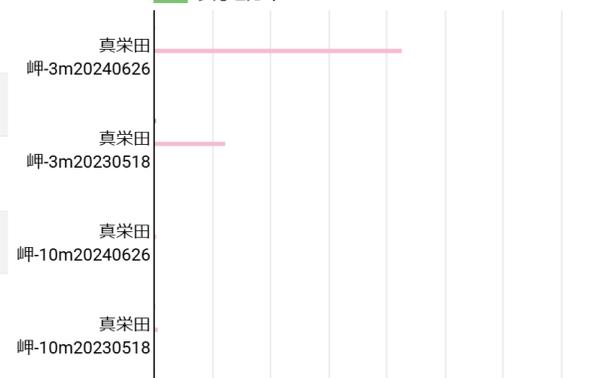
真栄田岬

2024/06/26

調査日...	コメント：無脊椎動物【3~6mライン】浅場	コメント：無脊椎動物【10mライン】深場
2024/06/26	50Mライン以降のヒメジャコガイがかなり多い（分布は昨年同様で約3倍）後半部分にかなり偏っている（7:3）かなり小さいサイズのシャコガイが目立つ（10cm未満の8割が稚貝）年間1cm~1.5cm成長する？ ナマコがほとんどいない ナガウニ12 ウミウシ1	タコ2匹、アカメハゼ、サンゴ周りにアマミなどの幼魚がいた ゴミ釣りの重り、糸、ビニデ、フィンストラップの破片
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。	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	ガンガゼ	パイプウニ	食用ナマコ	オニヒトデ	シャコガイ	ホラガイ	シラヒゲウニ	イセエビ	ウツボ全種	サンゴガニ	ナカウニ	タカセガイ
3m	2024/06/26	佐藤佳代・東愛実・山西真哉・吉馴一貴	0	3	0	0	0	1,068	0	0	0	0	0	0	0
3m	2023/05/18	菅井・吉儀・山西・石橋	0	8	0	0	0	306	0	0	0	0	0	0	1
10m	2024/06/26	佐藤佳代・山西真哉・吉馴一貴・東愛実	0	1	0	0	0	9	0	0	0	0	0	1	0
10m	2023/05/18	梶本・比嘉・菅井・石橋	1	4	1	0	0	18	0	0	0	0	0	0	2

- オトヒメエビ
- ガンガゼ
- パイプウニ
- 食用ナマコ
- オニヒトデ
- シャコガイ
- 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



真栄田岬リーフチェックレポート【魚類】

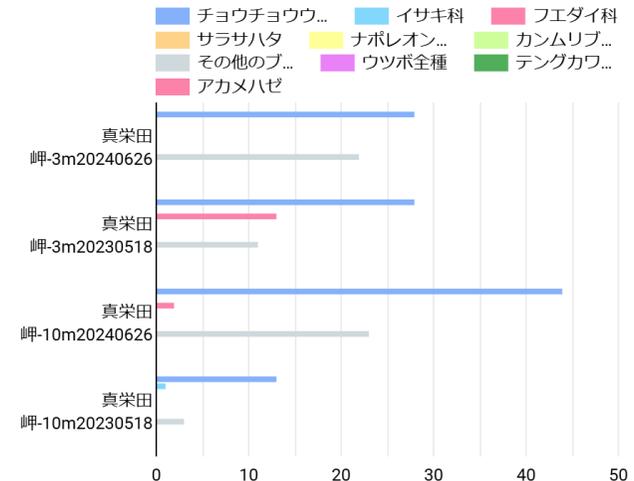
「魚類」の調査結果

真栄田岬

2024/06/26

調査日...	コメント：魚類【3~6mライン】 浅場	コメント：魚類【10mライン】 深場
2024/06/26	チョウチョウウオは同数、フエダイは群れに当たらなかった可能性 泳ぐとついてくるイメージ 4割くらいの方が餌付けしている印象 シュノーケルで餌付けしている関係で魚が水面近くにいる（スズメダイ系）	チョウチョウウオは多い印象 フウライウオは人についていく
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	調査実施日	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	カムムリフダイ	その他のフダイ科	ウツボ全種	テングカワハギ	アカメハゼ
3m	2024/06/26	安部真理子・比嘉愛	28	0	0	0	0	0	22	0	0	0
3m	2023/05/18	Ikano Shouchi・Oshima Saori	28	0	13	0	0	0	11	0	0	0
10m	2024/06/26	安部真理子・比嘉愛	44	0	2	0	0	0	23	0	0	0
10m	2023/05/18	Yoshinara Kazuma	13	1	0	0	0	0	3	0	0	0



4 サンゴ礁モニタリング結果（ドリームホール）

水深3m、10m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/Vrt02n3odNc>

10mライン⇒<https://youtu.be/SQoohTRVR8c>

基礎データ

実施日	2024/11/25（月）
調査地	万座ドリームホール
T L / T S	佐藤佳代/池野正一
天候	晴れ
気温	24℃
水温	25.8℃
透明度	20m
海況	東の風 波2.5m
潮汐	長潮 満潮15:39 (159cm) 干潮 8:59 (73cm)
実施主体	(一社) 恩納村マリンレジャー協会

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
ラグーン	山本 浩章	ライン設置	ライン設置
ラグーン	吉馴 一真	ライン設置	ライン設置
一般参加	桐本 香織	底質	底質
ナチュラルブルー	義村 功貴	底質	底質
マリンクラブベリー	比嘉 愛	魚類	魚類
ラグーン	大嶋 紗織	魚類	魚類
マリンクラブベリー	坂部 芽音	無脊椎	無脊椎
ラグーン	志水 芳美	無脊椎	無脊椎
一般参加	佐藤 佳代	無脊椎	無脊椎
ナチュラルブルー	星原 貴保	無脊椎	無脊椎
ラグーン	池野 正一	統括 マーカー修理	統括 マーカー修理

使用船舶/船長

美千/銘苺和成（恩納漁港）

ドリームホールリーフチェックレポート【底質】※直近3年分データ

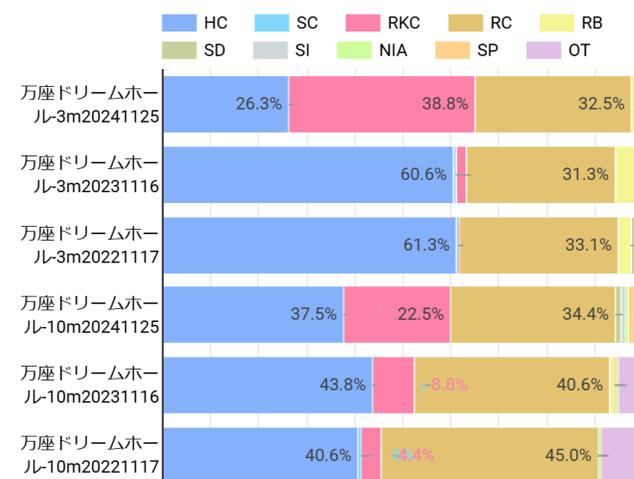
「底質」の調査結果

万座ドリームホール

2024/11/25

調査日...	コメント：底質【3~6mライン】 浅場	コメント：底質【10mライン】 深場
2024/11/25	今夏の白化で死滅したであろうサンゴが38%、生きているサンゴが26%、昨年比べ生きているサンゴが半以下となった。最近死んだサンゴは枝の形がまだ残っている。ハナヤサイ、ヘラジカ、被覆状サンゴが多い。死滅したのはミドリイシが多かった。	今夏の白化で死滅したであろうサンゴが22.5%、生きているサンゴが37.5%、水深3mに比べると生存しているサンゴ多かったが、目視上では生きているサンゴと死サンゴがまばらに見えた。データでは目立たないがチャツボボヤが多くいるエリア有（RKCよりRCに付着している印象）
2023/11/16	一部死滅しているハナヤサイサンゴが目立った。全体的にサンゴ被度は高いエリアだが、50~60mエリアの浅場はサンゴが少なく見えた（魚も少なかった）。10mに比べサンゴの色が濃く、縄張り争いが盛んに行われているように見えた。	チャツボボヤが前半多かった。部分的に白化しているサンゴ、一部死んで藻が増えているサンゴが目立った。完全白化ではなく色が薄くなっているサンゴが少数だけ見られた。
2022/11/17	ハードコーラルが密集しており一面サンゴというポイントなので、減った分は誤差のような気がする。何かの生き物に齧られているようなサンゴがあった。白化している浅場のサンゴ近くにレイシガイはついていなかったため、白化原因は別のところにあるようだ。一度白化して復活したと思われるサンゴがよく見られた。蛍光色が残っている。	チャツボボヤがすごくたくさんあった。岩の上に密集しているものもあればパラパラと生えているものも。50m以降くらいからハードコーラルが多くみられた。白化している個体が点々としていた。同じ場所に10cm程度の違うサンゴが3個体並んで白化していたのが印象的だった。

水深 ① -	調査 実施 日 ② -	調査者	HC	SC	RKC	RC	RB	SD	SI	NIA	SP	OT
3m	2024/11/25	桐本香織	26.3%	0.0%	38.8%	32.5%	0.6%	1.3%	0.0%	0.6%	0.0%	0.0%
3m	2023/11/16	佐藤佳代・積田慧加	60.6%	0.6%	1.9%	31.3%	5.0%	0.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3m	2022/11/17	佐藤佳代	61.3%	0.6%	0.0%	33.1%	2.5%	2.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
10m	2024/11/25	桐本香織	37.5%	0.0%	22.5%	34.4%	0.0%	1.3%	0.6%	0.6%	1.3%	1.9%
10m	2023/11/16	佐藤佳代・積田慧加	43.8%	0.0%	8.8%	40.6%	1.3%	0.0%	0.0%	0.6%	0.0%	5.0%
10m	2022/11/17	積田慧加・佐藤佳代	40.6%	0.6%	4.4%	45.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.6%	0.0%	8.8%



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

ドリームホールリーフチェックレポート【無脊椎動物】 ※直近3年分データ

「無脊椎動物」の調査結果

万座ドリームホール

2024/11/25

調査日... コメント：無脊椎動物【3~6mライン】浅場

コメント：無脊椎動物【10mライン】深場

2024/11/25 シャコガイが大幅に増えた。10cm未満が全体の54%で、内9割が1~2cmサイズだった。10cm以上の個体は20cm近くのサイズが多い。レイシガイ、ダマシガが大量発生（生きているヘラジカ、ハナヤサイに多い）小さめのヒトデの種類が多かった。後半にナガウニが多かった。

シャコガイが増えた。水深3mよりサイズは大きめ。マンジウヒトデ3匹、オニヒトデ30cm、サザエ大1匹、ウツボクリーニングでオトヒメエビいた。レイシガイが目立った。

2023/11/16 シャコガイの殻のみが目立った。前年に比べシャコガイの数も減っている。大きな見られなかった。

シャコガイの殻のみが目立った。前年に比べシャコガイの数も減っていた。シカクナマコが大きく減っていた。

2022/11/17 10cm未満のシャコガイが50%以上。最大でも30~40cm。シャコガイがサンゴの下に隠れているケースも多い。オトヒメエビ、パイプウニも見られた。サンゴの下も覗いて探しているため少し時間がかかった。

オニヒトデは今年もいない。オレンジのヒトデが多かった。ガンガゼの数は変わらなかったが、シラヒゲウニは見つからなかった。



ドリームホールリーフチェックレポート 【魚類】 ※直近3年分データ

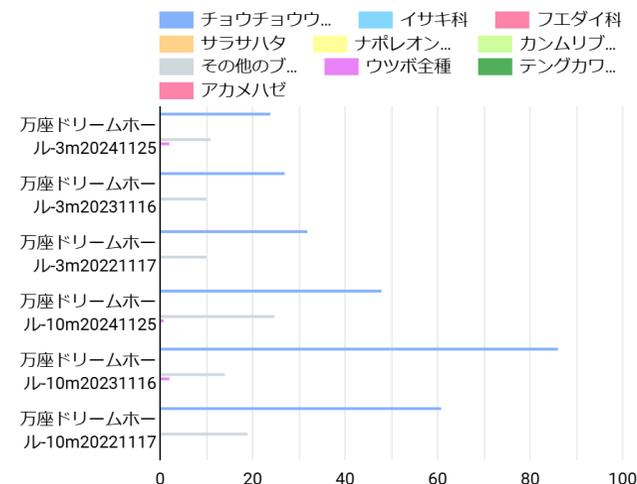
「魚類」の調査結果

万座ドリームホール

2024/11/25

調査日...	コメント：魚類【3～6mライン】 浅場	コメント：魚類【10mライン】 深場
2024/11/25	始点近くがデバ、オキナワスズメダイ、終点付近にノコギリダイ、20cm程のアカハタが2匹 他調査員の影響で魚が散ってしまったかも。	始点近く壁沿いはカスミチョウチョウ、アカモンガラ（産卵行動が見れた？）、ホソカマス群、アオウミガメが11個体（10畳に7個体）、始点と終点にニセゴイシウツボ（おそらく同一個体）4年前から確認できている。
2023/11/16	サンゴ被度が少ない50～60mエリアには魚が特に少なかった。オキナワ、キホシスズメダイがいたが全体的に魚が少なく感じた。	調査エリア外ではあるが、ドロップオフ沿いにカスミチョウチョウウオ、アカモンガラの群れ。10m地点の一部白化サンゴのポリプをチョウチョウウオ（ヤリカタギ、ゴマ、ミソレ、カガミ、ハナグロ、ミスジ、イッテン）がつついていた。100m地点にニセゴイシウツボがいた（一昨年にも発見）ライン引きの際にアオウミガメが3匹以上確認。
2022/11/17	比較的魚の量は少なかった。ヤリカタギ、イッテンチョウチョウウオ、カガミチョウチョウウオが多かった。	ライン引きの際に、エントリー直後にアオウミガメを3匹発見。1匹はかなり大きな個体。前年見つけたウツボはいなくなっていた。コブシメが1匹いた。ヤリカタギ、カガミチョウチョウウオが目立っていた。スタートラインの奥のドロップオフに前年と同様カスミチョウチョウウオ・アカモンガラが群れていた。

水深	調査実施日	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	カンムリフダイ	その他のフダイ科	ウツボ全種	テングカワハギ	アカメハゼ
3m	2024/11/25	大嶋沙織(左)・比嘉愛(右)	24	0	0	0	0	0	11	2	0	0
3m	2023/11/16	大嶋沙織・星原貴保	27	0	0	0	0	0	10	0	0	0
3m	2022/11/17	稲村・星原	32	0	0	0	0	0	10	0	0	0
10m	2024/11/25	大嶋沙織(左)・比嘉愛(右)	48	0	0	0	0	0	25	1	0	0
10m	2023/11/16	大嶋沙織・星原貴保	86	0	0	0	0	0	14	2	0	0
10m	2022/11/17	稲村・星原	61	0	0	0	0	0	19	0	0	0



5 調査中の様子・その他（真栄田岬）



2024/6/26 真栄田漁港
調査メンバー



青の洞窟で人気のダイビングス
ポット「真栄田岬」



100mメジャー設置中



調査対象魚類を記録中



午後はデータ入力作業

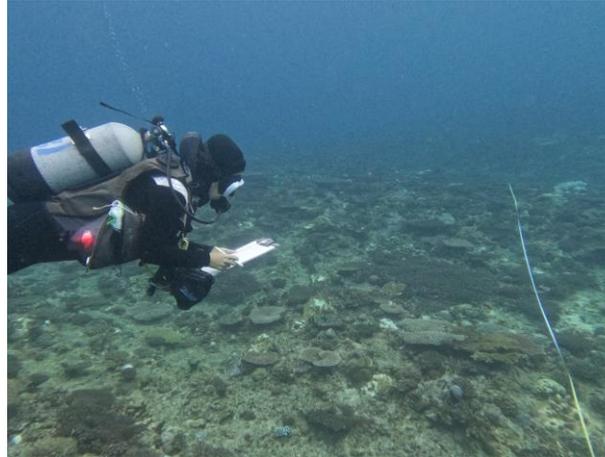


岩場に着底して餌付けをするダ
イバー

5 調査中の様子・その他（ドリームホール）



2024/11/25 恩納漁港
調査メンバー



水深10mのサンゴ



マーカーを補修



2024年夏の白化



白化後に死滅して藻が付着したサンゴが見られました



午後はデータ入力作業
役場会議室にて

6 結果の分析-専門家コメント

リーフチェックの結果については、「リーフチェックチームリーダー・チーム科学者養成講座」の講師を努めて頂いた安部真理子氏（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）に、以前の結果や周辺海域との比較をふまえての分析コメントを頂いた。

- 2024年は1998年、2007年、2016年に次ぐ第4回目の世界規模のサンゴの大規模白化現象が世界各地で起きた。日本でも琉球列島各地のみならず三宅島や高知県など北に位置する場所からも白化した。沖縄島周辺も北部から南部まで被害報告が寄せられている。
- 真栄田岬の2024年6月の調査結果ではサンゴの被度が3mラインで11.9%上がり、10mラインは49.4%から46.9%に若干下がったものの良好な状態を維持していた。夏の高水温等の影響は2025年の調査で判明する。
- 万座ドリームホールでは3mラインの被度が60.6%から26.3%と半分以下に下がり、浅瀬のミドリイシ類が多く失われた。10mラインでも43.8%から37.5%と6.3%減少した。

- 真栄田岬の調査結果だけを見るとチョウチョウウオやブダイなど健全なサンゴ礁に生息する魚類の存在が確認されていることがわかる。しかしながら実際に潜ってみると餌付けの影響で魚類の行動が自然の状態ではないことがわかった。また釣り糸などのゴミが多く目立った。
- 真栄田岬ではハナヤサイサンゴ類の放卵放精という珍しいシーンが記録できた。
- サンゴ礁の健康度と大きく関係するチョウチョウウオやブダイなどの魚類、無脊椎動物のシャコガイなどが多く記録された。とりわけ多かったのがシャコガイで、真栄田岬では3mラインにて1,068個体、10mラインでは9個体、万座ドリームホールでは3mラインで276個体、10mラインで137個体が記録された。
- シャコガイについては調査範囲を測線の左右2.5mずつとしているものの、目視に頼っており目印もつけていないので、一度、厳密に調査範囲内で数えてみるのも一案である。

6 結果の分析-専門家コメント

- 万座ドリームホールでは引き続きチャツボボヤが多く確認された。特定の生物が数年にわたり多く確認されることは珍しい。今後も継続観察を行う必要がある。
- サンゴを食べるシロレイシガイダマシが増えている。サンゴが弱ると食害生物（オニヒトデ、シロレイシガイダマシなど）が増えるので、可能な限り駆除する必要がある。
- 万座ドリームホールでは健康度が高い良好な状態が保たれており、3mラインではサンゴの被度が大きく下がったものの、10mラインには多くの健康なサンゴが残っているので数年で回復することと思われる
- 真栄田岬も万座ドリームホールもシャコガイの数が他のポイントよりも多いので、1) シャコガイを数える担当人数を増やす、2) 一定以下のシャコガイはカウントしない、など安全管理上の問題を見据え決めて行く必要がある

- 真栄田岬は人の利用と2024年夏の高水温等の影どのように出るのか興味深い。
- 2つのポイントがどのように変遷していくか、いずれも長期的なモニタリングが重要である。

2025年2月 安部真理子

令和6年度恩納村サンゴ礁モニタリング

調査実施業務 報告書

2025年2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