

2023 年度

西表石垣国立公園石西礁湖及びその近隣海域
におけるサンゴ礁モニタリング調査報告書

令和 6（2024）年 3 月

環境省自然環境局 生物多様性センター

はじめに

石西礁湖及び周辺の海域は、1970～80年代のオニヒトデの大発生によって、ほとんどのサンゴ群集が死滅した。その後、サンゴ礁生態系は徐々に回復したが、1998年には海水温の上昇によるサンゴの白化現象が起き、再び大きな被害を受けた。また、開発に伴う陸地からの赤土流出や生活排水など的人為的かく乱が、サンゴ礁生態系を更に危機的な状況へと追い込んだ上に、2001年以降はオニヒトデが再び急増し、大きな食害をもたらした。近年、ようやくオニヒトデの大発生がほぼ収束したが、2016年及び2017年には琉球列島を中心に夏季高水温による白化現象が発生し、同海域のサンゴ群集に大きな被害をもたらした。被害を受けたサンゴ群集はその後回復の兆しが見られていたが、2022年にも日本の各地で夏季高水温による白化現象が発生し、石西礁湖及び周辺の海域のサンゴ群集に再び大きな被害がもたらされている。

環境省では、石垣島周辺海域、石西礁湖及び西表島周辺海域において、広域的なサンゴの生息状況を把握するための調査を行っている。石西礁湖については1983年度から調査が継続されており、今年度で41回目を数える（1983～1997年度は竹富町と財団法人海中公園センター八重山海中公園研究所との共同調査、1998～2001年度は環境省と財団法人海中公園センター八重山海中公園研究所との共同調査、2002年度以降は環境省事業として実施）。また、石垣島周辺海域については、白化直後の1998年度に調査を開始し、今年度で26回目の調査となった。

なお、2003年度から本調査は環境省の重要生態系監視地域モニタリング推進事業（モニタリングサイト1000）の一環として進められている。

要 約

【石垣島周辺海域】

- 全 77 調査地点の平均サンゴ被度は 20%であり、昨年度と変化はなかった。サンゴ被度の最高値は 80%で、昨年度と同様であった。
- サンゴ被度が昨年度より 30 ポイント以上「大きく増加」した地点はなく、昨年度と変わらなかった。10 ポイント以上 30 ポイント未満で「増加」した地点は昨年度から 11 地点増加して 14 地点であった。10 ポイント以上 30 ポイント未満で「減少」した地点は 4 地点、30 ポイント以上「大きく減少」した地点は 1 地点と、サンゴ被度の増加傾向が見られた。
- 全調査地点において、オニヒトデは確認されなかった。
- 夏季高水温による白化現象は確認されなかった。
- SPSS 測定値の平均値は 10.7 kg/m³で昨年度 (12.8 kg/m³) より減少した。また、サンゴ群集に影響を与える SPSS 階級 5b 以上を示した地点は、昨年度より 1 地点減少して 5 地点であった。

【石西礁湖及び西表島周辺海域】

- 全 125 調査地点での平均サンゴ被度は 20%であり、昨年度と変化はなかった。サンゴ被度の最高値は、西表島と周辺離島の地点 135 の 70%であった。
- サンゴ被度が昨年度より 30 ポイント以上「大きく増加」した地点はなく、10 ポイント以上 30 ポイント未満で「増加」した地点は、昨年度から 23 地点増加して 32 地点であった。10 ポイント以上 30 ポイント未満でサンゴ被度が「減少」した地点は 12

地点、30 ポイント以上「大きく減少」した地点なく、サンゴ被度の増加傾向が見られた。

- オニヒトデの観察地点数は 17 地点で、昨年度の 3 地点から増加した。オニヒトデの総観察個体数も昨年度の 4 個体から 23 個体に増加した。
- 今年度も夏季高水温が原因と考えられる白化現象が確認されたが、全地点の平均白化率は 42.1%（昨年度は 89.4%）、平均死亡率は 0.2%（昨年度は 26.8%）であり、全調査地点（125 地点）で平均白化率が 10%以上であった。
- 112 地点（全調査地点の約 90%）で台風の波浪によるサンゴの破損が確認された。
- 腫瘍が確認された地点は 42 地点（昨年度 38 地点）、黒帯病が確認された地点は 31 地点（昨年度 31 地点）、ホワイトシンドロームが確認された地点は 117 地点（昨年度 117 地点）であった。
- SPSS 測定値の平均値は昨年度の 30.4 kg/m^3 から 42.5 kg/m^3 に増加し、サンゴ群集に影響を与える SPSS 階級 5b 以上の地点は、昨年度の 22 地点から 27 地点に増加した。

SUMMARY

【Ishigaki Island】

- The average coral cover of all 77 monitoring stations was 20%, unchanged from last year. The highest coral cover value was 80%, consistent with last year.
- There were no stations where coral cover increased by more than 30 percentage points compared to last year, remaining unchanged from last year. The number of stations where coral cover increased by 10 percentage points or more but less than 30 percentage points increased by 11 stations from last year to 14 stations. There were 4 stations where coral cover decreased by 10 percentage points or more but less than 30 percentage points, and 1 station where coral cover decreased by more than 30 percentage points, indicating an overall increasing trend in coral cover.
- *Acanthaster* was not observed at any station.
- Coral bleaching by high water temperature in summer was not observed.
- The average value of SPSS (Suspended Particle in Sea Sediment) measurements was 10.7 kg/m³, a decrease from last year (12.8 kg/m³). Furthermore, the number of stations showing SPSS stress level 5b or higher, which affects coral communities, decreased by 1 station from last year to 5 stations.

【Sekisei Lagoon and Iriomote Island】

- The average coral cover at all 125 monitoring stations was 20%, unchanged from last year. The highest coral cover was 70% at station 135 in the vicinity of Iriomotejima Island and surrounding islets.
- There were no stations where coral cover increased by more than 30 percentage points compared to last year, but the number of stations where coral cover increased by 10 percentage points or more but less than 30 percentage points increased by 23

stations from last year to 32 stations. There were 12 stations where coral cover decreased by 10 percentage points or more but less than 30 percentage points, and no stations where coral cover decreased by more than 30 percentage points, indicating an overall increasing trend in coral cover.

- The number of observation stations for *Acanthaster* was 17, an increase from 3 stations last year. The total number of *Acanthaster* observed also increased from 4 last year to 23.
- Coral bleaching, believed to be caused by high summer temperatures, was observed this year as well. However, the average bleaching rate for all stations was 42.1% (compared to 89.4% last year), and the average mortality rate was 0.2% (compared to 26.8% last year), with the average bleaching rate at all monitoring stations (125 stations) being 10% or higher.
- Typhoon-related coral damage was confirmed at 112 stations (approximately 90% of all monitoring stations).
- Coral tumors were confirmed at 42 stations (38 stations last year), black band disease at 31 stations (31 stations last year), and white syndrome at 117 stations (117 stations last year).
- The average value of SPSS (Suspended Particle in Sea Sediment) measurements increased from 30.4 kg/m³ last year to 42.5 kg/m³, and the number of stations showing SPSS stress level 5b or higher, which affects coral communities, increased from 22 stations last year to 27 stations.

目 次

はじめに

要約

SUMMARY

I 調査方法	1
1. 調査範囲及び地点	1
2. 調査期間	1
3. 調査方法及び調査項目	1
(1) 調査方法	1
(2) 調査項目	9
1) サンゴの生育状況	9
①サンゴの被度及び生育型	9
②卓状ミドリイシ類の最大長径（平均値）	10
③ミドリイシ類の新規加入量（群体密度）	11
2) サンゴのかく乱要因	11
①オニヒトデ	11
②サンゴ食巻貝	11
③白化現象	12
④病気の発生状況	12
3) 物理環境	12
①位置	12
②地形	12
③底質	13
④観察範囲	13
⑤水深範囲	13
⑥シルトの堆積（SPSS）	13
4) 大型定着性魚類	14
5) 特記事項	14
4. 調査実施者	14

II 調査結果と考察	15
1. 石垣島周辺海域	15
(1) サンゴの生育状況	15
1) サンゴの被度及び生育型	15
2) 卓状ミドリイシ類の最大長径 (平均値)	21
3) ミドリイシ類の新規加入量 (群体密度)	23
(2) サンゴのかく乱要因の状況	25
1) オニヒトデ	25
2) サンゴ食巻貝	28
3) 白化現象	30
4) その他の自然のかく乱	32
①台風	32
②サンゴの病気	32
③テルピオス	34
④シルトの堆積状況 (SPSS)	34
(3) 大型定着性魚類	36
2. 石西礁湖及び西表島周辺海域	37
(1) サンゴの生育状況	37
1) サンゴの被度及び生育型	37
2) 卓状ミドリイシ類の最大長径 (平均値)	45
3) ミドリイシ類の新規加入量 (群体密度)	49
(2) サンゴのかく乱要因の状況	52
1) オニヒトデ	52
2) サンゴ食巻貝	57
3) 白化現象	60
4) その他の自然のかく乱	63
①台風	63
②サンゴの病気	63
③テルピオス	66
④シルトの堆積状況 (SPSS)	67
(3) 大型定着性魚類	70
(4) 貨物船座礁事故の発生	70

III	参考文献	71
IV	付録	73
	付表 調査結果一覧	75
	付図 1. 各調査地点の景観及び概況（石垣島周辺海域）	83
	付図 2. 各調査地点の景観及び概況（石西礁湖及び西表島周辺海域）	105

I 調査方法

1. 調査範囲及び地点

本調査は、調査範囲を「石垣島周辺海域」及び「石西礁湖及び西表島周辺海域」の2海域に分けて実施している。調査地点は、石垣島周辺海域に77地点（図1）、石西礁湖に102地点（図2）、西表島周辺海域に23地点（図3）の合計202地点を設置している。表1に基礎データとして、各調査地点の位置（緯度経度）や地形等を示した。なお、調査地点の位置（緯度経度）はWGS-84測地系によるGPSで記録した。

2. 調査期間

調査期間及び調査実施日数は、下記に示すとおり。

- ・石垣島周辺海域：2023年9月6日から11月23日の期間中に11日間
- ・石西礁湖及び西表島周辺海域：2023年10月25日から11月27日の期間中に21日間

3. 調査方法及び調査項目

（1）調査方法

GPSを用いて調査地点に船で赴き、調査員2名がそれぞれ任意に15分間のスノーケリングをしながら、後述の調査項目について目視観察を行う「スポットチェック法」を用いた。また、底質に砂又は泥の堆積が確認された場所では、それら底質を採取して実験室に持ち帰り、SPSS測定法を用いて底質中の赤土含有量を計測した。さらに、各地点では代表的な場所を選び、景観の特徴を記録するための写真撮影を行った。各調査項目及び具体的な調査手順を下記に示す。

なお、本報告では、「サンゴ」及び「ソフトコーラル」を、刺胞動物門における下記の種を総称するものとして扱った。

「サンゴ」：

- ・ヒドロ虫綱アナサンゴモドキ目全種
- ・花虫綱八放サンゴ亜綱根生目のうちのクダサンゴ
- ・花虫綱八放サンゴ亜綱アオサンゴ目（本邦産はアオサンゴ1種のみ）
- ・花虫綱六放サンゴ亜綱イシサンゴ目全種

「ソフトコーラル」：

- ・花虫綱八放サンゴ亜綱根生目のうちクダサンゴ（1属1種）を除く全種及びウミトサカ目全種

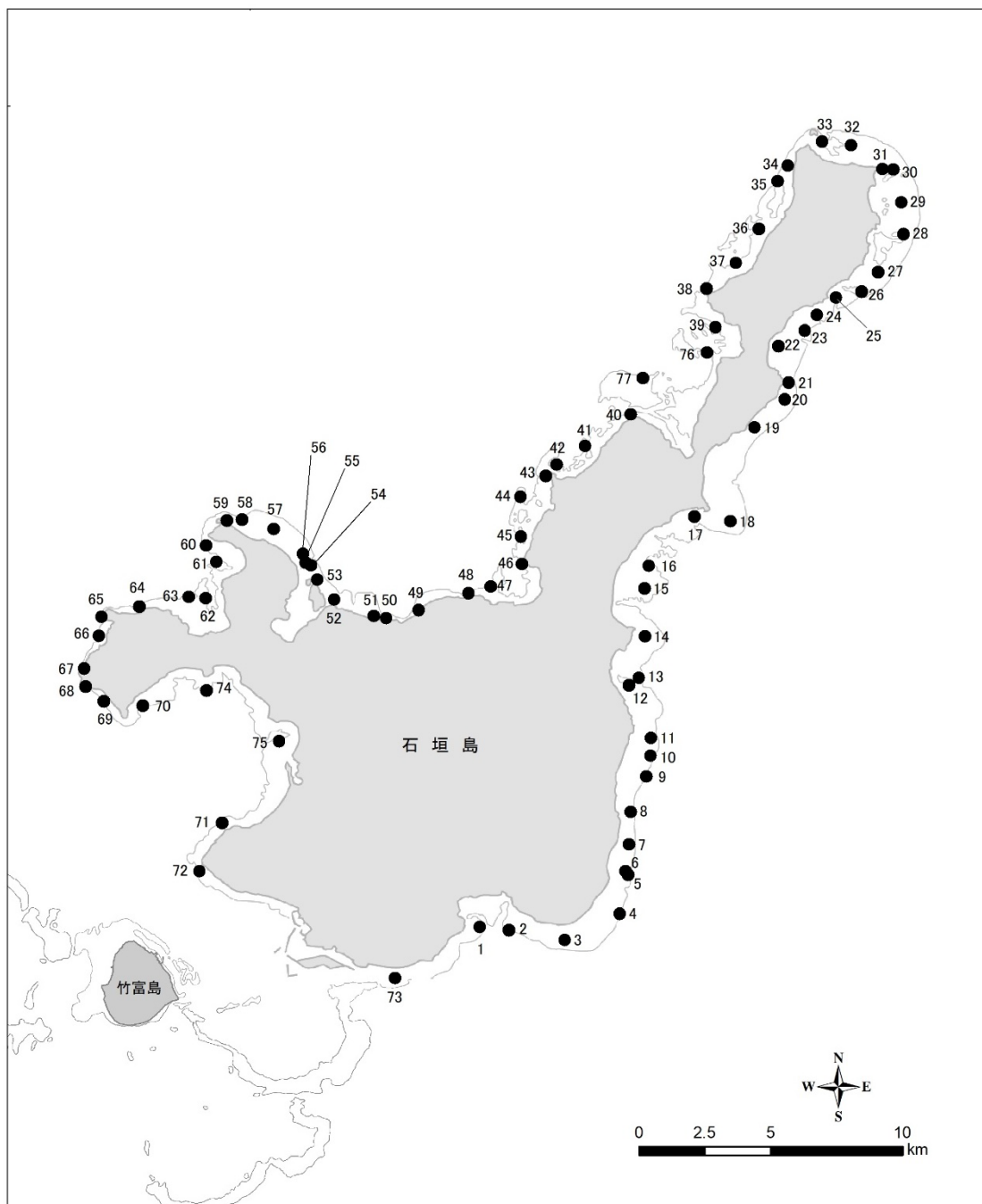


図1 石垣島周辺海域の調査地点位置図

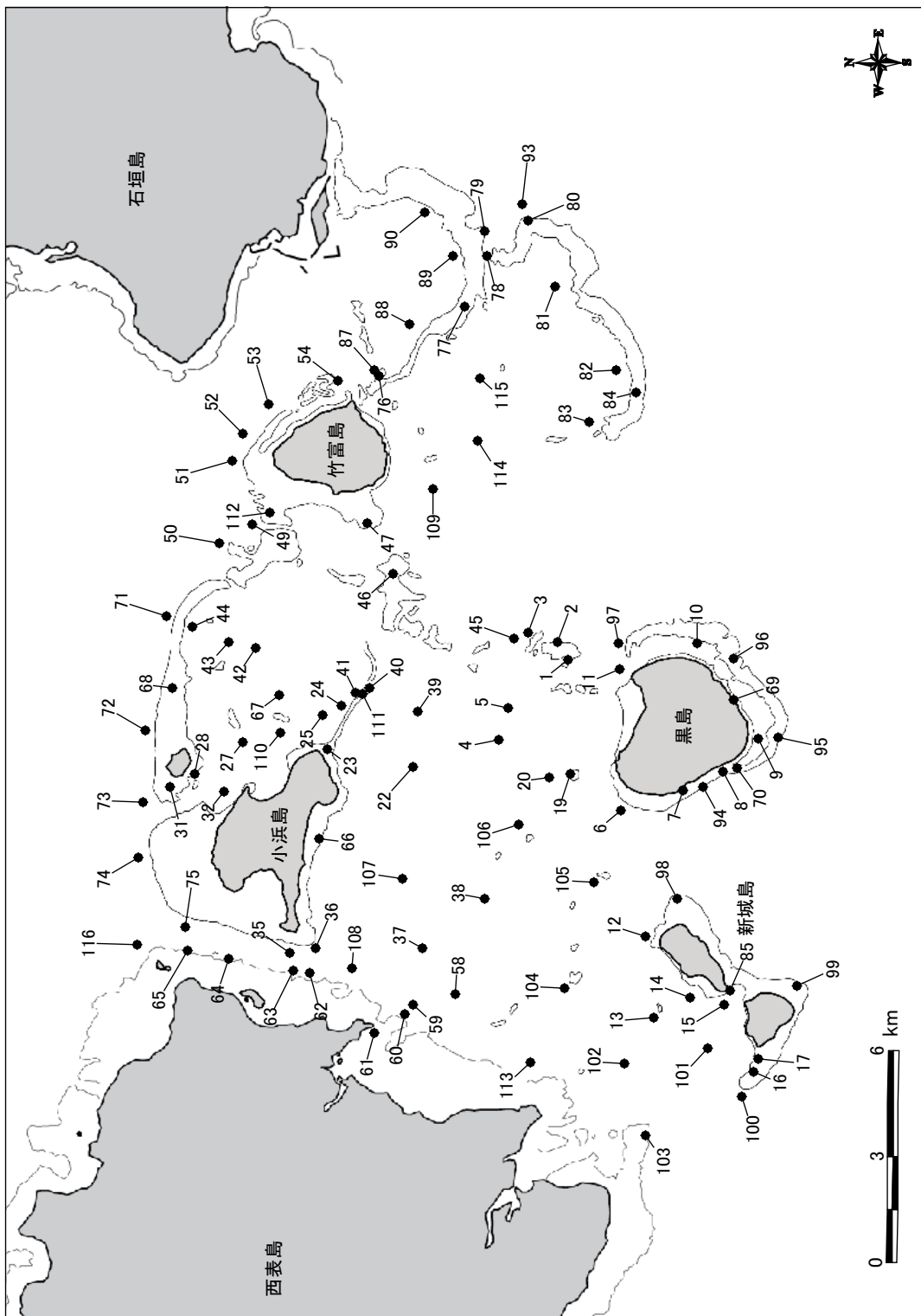


図2 石西礁湖周辺海域の調査地点位置図

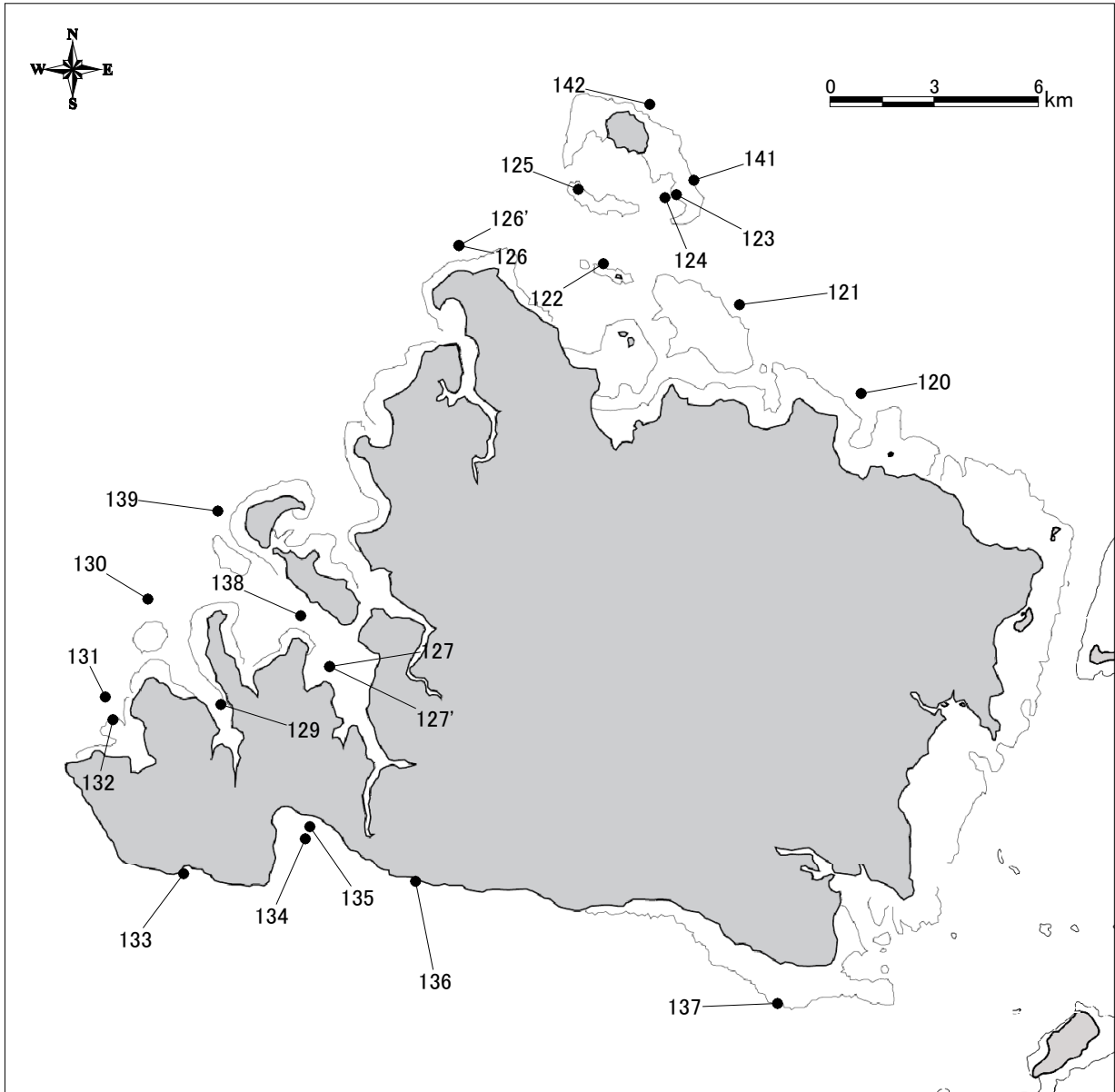


図3 西表島周辺海域の調査地点位置図

表 1 各調査地点の基礎データ

【石垣島周辺海域】							
地点番号	地名	北緯	東経	地形	底質	観察範囲 (m)	水深範囲 (m)
1	大浜小前	24° 20' 42.7"	124° 12' 17.5"	礁池	岩・枝礫	50×50	1.5~2.5
2	宮良川河口	24° 20' 39.4"	124° 12' 53.4"	礁原・礁斜面	岩	50×50	1.5~8
3	宮良集落前	24° 20' 27.1"	124° 14' 01.7"	礁池	砂・岩	50×50	1~1.5
4	白保集落前	24° 20' 59.6"	124° 15' 09.6"	礁池・礁原	岩・枝礫	50×50	1~2
5	白保アオサゴ	24° 21' 47.4"	124° 15' 19.6"	礁池・礁原	岩・砂	50×50	1~3
6	白保第1ホール	24° 21' 51.7"	124° 15' 16.4"	礁池	岩・枝礫	50×50	1~2.5
7	白保～轟川	24° 22' 24.4"	124° 15' 20.5"	礁池	岩・枝礫	50×50	1.5~2.5
8	轟川河口	24° 23' 04.2"	124° 15' 22.7"	礁池	岩・砂	50×50	1.5~2.5
9	モリヤマグチ	24° 23' 48.0"	124° 15' 41.7"	礁原・水路斜面	岩・枝礫	50×50	1~5
10	スムジグチ	24° 24' 13.7"	124° 15' 47.1"	礁池	岩・枝礫	50×50	1~4
11	採石場前	24° 24' 35.6"	124° 15' 47.9"	礁池・礁原	岩・枝礫	50×50	1~3
12	通路川南	24° 25' 40.0"	124° 15' 20.5"	礁池	岩・枝礫	50×50	0.5~4
13	通路川水路北	24° 25' 49.4"	124° 15' 32.6"	礁原・水路斜面	岩・枝礫	50×50	0.5~5
14	野原崎	24° 26' 40.3"	124° 15' 40.2"	礁池	枝礫・砂	50×50	2~4
15	伊野田漁港前	24° 27' 39.2"	124° 15' 39.7"	礁池	枝礫・岩	50×50	1~2
16	大野牧場前	24° 28' 06.9"	124° 15' 45.2"	礁原・水路斜面	岩・枝礫	50×50	1~5
17	玉取崎南	24° 29' 07.6"	124° 16' 40.7"	礁池	岩・枝礫	50×50	1~3
18	玉取崎東	24° 29' 01.7"	124° 17' 25.2"	礁池	岩・枝礫	50×50	1~2
19	伊原間牧場前	24° 30' 57.3"	124° 17' 55.0"	礁池	枝礫・岩	50×50	2~5
20	トムル崎南	24° 31' 31.6"	124° 18' 32.2"	礁池・礁原	岩・枝礫	50×50	1~3
21	トムル崎	24° 31' 52.6"	124° 18' 36.7"	礁原	枝礫・岩	50×50	1~2
22	ハラワルド前	24° 32' 37.5"	124° 18' 23.9"	礁池	枝礫	50×50	1.5~2.5
23	明石～安良崎	24° 32' 56.3"	124° 18' 56.7"	礁原・水路斜面	岩・礫	50×50	1~5
24	安良崎南	24° 33' 15.6"	124° 19' 11.2"	礁池	岩・枝礫	50×50	1~2.5
25	安良崎	24° 33' 36.8"	124° 19' 34.9"	礁池	岩・枝礫	50×50	1~4
26	安良グチ北	24° 33' 44.3"	124° 20' 06.4"	礁原・水路斜面	岩・礫	50×50	1~5
27	岩崎南	24° 34' 08.2"	124° 20' 26.3"	礁池	岩・枝礫	50×50	1~3
28	岩崎	24° 34' 55.0"	124° 20' 57.9"	礁池	岩・枝礫	50×50	1~5
29	岩崎～浦崎	24° 35' 33.6"	124° 20' 55.1"	礁池	岩・枝礫	50×50	0.5~2.5
30	浦崎沖	24° 36' 14.2"	124° 20' 45.0"	礁池・礁原	岩・枝礫	50×50	1~2
31	浦崎前	24° 36' 14.8"	124° 20' 31.7"	礁池	枝礫・岩	50×50	1~2
32	平野集落前	24° 36' 44.2"	124° 19' 53.4"	礁池	岩・枝礫	50×50	1.5~3
33	平久保灯台北	24° 36' 48.8"	124° 19' 17.9"	礁原・水路斜面	岩・枝礫	50×50	1~7
34	平久保灯台西	24° 36' 19.1"	124° 18' 35.6"	礁池・礁原	枝礫・岩	50×50	1~2
35	平久保川北	24° 36' 00.1"	124° 18' 23.2"	礁池	枝礫・岩	50×50	1.5~5
36	平久保集落南	24° 35' 01.4"	124° 18' 00.1"	礁池	枝礫・岩	50×50	1.5~5
37	嘉良川前	24° 34' 19.1"	124° 17' 31.8"	礁池	枝礫・岩	50×50	2~5
38	ダテフ崎北	24° 33' 48.0"	124° 16' 55.5"	礁斜面	岩・枝礫	50×50	1.5~6
39	ダテフ崎南	24° 33' 00.4"	124° 17' 07.0"	礁池	枝礫・砂	50×50	2~5
40	野底石崎	24° 31' 13.0"	124° 15' 22.9"	礁池	枝礫・岩	50×50	2~6
41	栄集落前	24° 30' 34.3"	124° 14' 26.9"	礁池	枝礫・岩	50×50	2~6
42	野底集落前	24° 30' 11.5"	124° 13' 51.8"	礁池	枝礫・岩	50×50	2~8
43	野底崎	24° 29' 57.6"	124° 13' 38.2"	礁池	岩・枝礫	50×50	2~5
44	伊土名北	24° 29' 32.1"	124° 13' 07.7"	礁池・礁原	枝礫	50×50	1.5~2.5
45	伊土名南	24° 28' 43.3"	124° 13' 08.2"	礁原・礁斜面	岩・枝礫	50×50	1.5~6
46	浦底湾口北	24° 28' 09.4"	124° 13' 09.1"	礁原・礁斜面	岩・枝礫	50×50	1.5~5
47	浦底湾口西	24° 27' 41.7"	124° 12' 31.0"	礁原・礁斜面	枝礫・岩	50×50	2~8
48	富野集落前	24° 27' 33.7"	124° 12' 03.7"	礁原・礁斜面	岩	50×50	1~8
49	米原キャンプ場	24° 27' 12.8"	124° 11' 02.7"	礁池	枝礫・岩	50×50	1~2
50	ヤマバレー前	24° 27' 02.6"	124° 10' 22.9"	礁原・礁斜面	岩・枝礫	50×50	1~8
51	ヤマバレー西	24° 27' 05.4"	124° 10' 07.1"	礁池	岩・枝礫	50×50	1~2
52	川平小島東	24° 27' 25.6"	124° 09' 18.9"	礁池	岩・枝礫	50×50	1~2.5
53	川平小島北	24° 27' 49.8"	124° 08' 58.0"	礁池	岩・枝礫	50×50	1~2.5
54	川平水路東	24° 28' 07.6"	124° 08' 50.2"	礁原・水路斜面	岩・枝礫	50×50	1~8
55	川平水路	24° 28' 10.5"	124° 08' 43.9"	礁原・水路斜面	枝礫・岩	50×50	1~8

地点番号	地名	北緯	東経	地形	底質	観察範囲 (m)	水深範囲 (m)
56	川平水路北西	24° 28' 21.9"	124° 08' 40.8"	礁池・礁原	岩・枝礫	50×50	1~2.5
57	川平～石崎	24° 28' 52.2"	124° 08' 04.5"	礁池	岩・枝礫	50×50	1~2.5
58	クラブメド前	24° 29' 04.2"	124° 07' 25.6"	礁原・礁斜面	岩・枝礫	50×50	1~8
59	川平石崎北	24° 29' 03.1"	124° 07' 06.8"	礁池・礁原	枝礫・岩	50×50	1~1.5
60	川平石崎南	24° 28' 32.3"	124° 06' 41.6"	礁池・礁原	岩・枝礫	50×50	1.5~3
61	底地ビーチ沖	24° 28' 11.6"	124° 06' 54.3"	礁池	枝礫・岩	50×50	1~7
62	崎枝湾内	24° 27' 27.2"	124° 06' 40.7"	礁池	枝礫・岩	50×50	2~3
63	崎枝湾口	24° 27' 28.9"	124° 06' 20.1"	礁原・礁斜面	岩	50×50	1~8
64	崎枝～御神	24° 27' 17.2"	124° 05' 19.7"	礁原・礁斜面	岩	50×50	1~8
65	御神崎	24° 27' 04.1"	124° 04' 33.3"	礁原・礁斜面	岩	50×50	1~8
66	御神～屋良部	24° 26' 41.0"	124° 04' 30.1"	礁原・礁斜面	岩・枝礫	50×50	1~8
67	屋良部崎北	24° 26' 01.0"	124° 04' 11.8"	礁原・礁斜面	岩	50×50	1~8
68	屋良部崎南	24° 25' 38.9"	124° 04' 13.6"	礁原・礁斜面	岩	50×50	1~8
69	屋良部～大崎	24° 25' 20.5"	124° 04' 36.1"	礁池・礁原	枝礫・岩	50×50	2~8
70	名蔵保護水面	24° 25' 15.1"	124° 05' 23.7"	礁池	枝礫・砂	50×50	5~5
71	富崎小島前	24° 22' 51.0"	124° 07' 00.9"	礁原・礁斜面	枝礫・岩	50×50	1~4
72	観音崎	24° 21' 51.4"	124° 06' 33.4"	礁原・礁斜面	岩・礫	50×50	2~8
73	真栄里海岸前	24° 19' 40.4"	124° 10' 33.1"	礁池	岩・砂礫	50×50	1~4
74	赤崎	24° 25' 33.9"	124° 06' 41.9"	礁原・礁斜面	枝礫・岩	50×50	2~4
75	名蔵川河口	24° 24' 31.8"	124° 08' 11.1"	礁池	砂泥・岩	50×50	1~3
76	明石西	24° 32' 29.3"	124° 16' 56.2"	礁池	枝礫	50×50	1~4
77	伊原間湾口	24° 31' 58.0"	124° 15' 37.7"	礁斜面	岩	50×50	1~7

【石西礁湖周辺海域】

地点番号	地名	北緯	東経	地形	底質	観察範囲 (m)	水深範囲 (m)
1	ウラビシ南礁縁	24° 15' 50.307"	124° 01' 48.026"	離礁	岩・枝礫	50×50	0.5~2
2	ウラビシ東礁縁	24° 16' 00.006"	124° 02' 05.025"	離礁	岩・礫	50×50	1~7
3	ウラビシ北東礁縁	24° 16' 26.204"	124° 02' 14.724"	離礁	岩・礫	50×50	3~10
4	黒島北沖離礁①	24° 16' 54.300"	124° 00' 28.035"	離礁	岩・枝礫	50×50	1~3
5	黒島北沖離礁②	24° 16' 40.001"	124° 01' 01.730"	離礁	岩・枝礫	50×50	1~4
6	黒島北西岸礁縁	24° 15' 01.811"	123° 59' 16.839"	離礁	岩・礫	50×50	1~7
7	黒島西岸礁池内	24° 14' 05.817"	123° 59' 36.736"	礁池	岩・砂	50×50	1~3
8	黒島南岸礁池内①	24° 13' 30.122"	123° 59' 56.133"	礁池	岩・枝礫	50×50	1~3
9	黒島南岸礁池内	24° 13' 01.225"	124° 00' 27.631"	礁池	岩・砂	50×50	1~4
10	黒島南岸礁池内①	24° 13' 53.319"	124° 02' 04.624"	礁池	岩・枝礫	50×50	1~4
11	黒島北東岸礁池内	24° 15' 05.112"	124° 01' 38.228"	礁池	岩・礫	50×50	1~5
12	新城島上地北岸離礁	24° 14' 38.517"	123° 57' 10.749"	離礁	岩・砂	50×50	1~4
13	マイビシ海中公園地区	24° 14' 30.518"	123° 55' 48.555"	離礁	岩・砂	50×50	1~4
14	新城島上地西岸	24° 13' 56.623"	123° 56' 00.753"	離礁	枝礫・砂	50×50	1~3
15	新城島間水路部	24° 13' 27.026"	123° 56' 02.352"	離礁	岩・枝礫	50×50	1~5
16	新城島下地西岸礁池内①	24° 12' 59.931"	123° 54' 55.357"	礁池	岩・礫	50×50	1~5
17	新城島下地西岸礁池内②	24° 12' 56.431"	123° 55' 07.456"	礁池	岩・枝礫	50×50	1~4
19	黒島北沖離礁③	24° 15' 47.506"	123° 59' 52.636"	離礁	岩・砂	50×50	1~4
20	黒島北沖離礁④	24° 16' 06.204"	123° 59' 49.037"	離礁	岩・枝礫	50×50	1~4
22	黒島一小浜島間離礁①	24° 18' 09.392"	123° 59' 59.144"	離礁	枝礫	50×50	1~4
23	小浜島南東岸礁縁	24° 19' 26.982"	124° 00' 17.246"	礁斜面	枝礫・砂	50×50	1~2
24	小浜島南東沖礁縁①	24° 19' 17.585"	124° 00' 53.239"	礁斜面	枝礫	50×50	1~2
25	小浜島南東沖礁縁②	24° 19' 31.081"	124° 00' 51.045"	礁斜面	枝礫・砂	50×50	4
27	小浜島東沖	24° 20' 43.472"	124° 00' 23.554"	離礁	枝礫	50×50	1~2
28	嘉弥真島南岸礁縁	24° 21' 26.484"	123° 59' 51.702"	礁斜面	枝礫・砂	50×50	1~3
31	嘉弥真島南岸礁池内	24° 21' 48.305"	123° 59' 39.163"	礁池	岩・枝礫	50×50	1~3
32	小浜島北東岸礁縁	24° 20' 59.987"	123° 59' 34.505"	礁斜面	枝礫・砂	50×50	1~2
35	ヨナラ水道南礁縁	24° 19' 35.720"	123° 56' 57.574"	礁斜面	岩・枝礫	50×50	1~5
36	ヨナラ水道南①	24° 19' 35.820"	123° 56' 55.474"	離礁	枝礫・砂	50×50	5
37	黒島一西表島間離礁①	24° 18' 00.133"	123° 56' 57.873"	離礁	枝礫	50×50	2~7
38	黒島一西表島間離礁②	24° 17' 04.325"	123° 57' 47.526"	離礁	枝礫・砂	50×50	2~3

地点番号	地名	北緯	東経	地形	底質	観察範囲 (m)	水深範囲 (m)
39	黒島一小浜島間離礁②	24° 18' 05.593"	124° 00' 54.938"	離礁	岩・枝礫	50×50	3~7
40	小浜島南東沖離礁①	24° 18' 49.188"	124° 01' 19.036"	離礁	枝礫	50×50	2~5
41	小浜島南東沖離礁②	24° 19' 01.987"	124° 01' 13.436"	離礁	枝礫	50×50	1~3
42	小浜島東沖礁湖内①	24° 20' 31.673"	124° 01' 58.746"	離礁	岩・砂	50×50	2~3
43	小浜島東沖礁湖内②	24° 20' 56.271"	124° 02' 04.745"	離礁	岩・砂	50×50	4
44	嘉弥真島東沖礁湖内	24° 21' 29.768"	124° 02' 19.243"	礁池	岩・砂	50×50	1~2
45	ウラビン北離礁	24° 16' 38.702"	124° 02' 07.124"	離礁	岩・礫	50×50	2~8
46	シモピン海中公園地区	24° 18' 28.993"	124° 03' 12.955"	離礁	岩・枝礫	50×50	2~7
47	竹富島南西岸礁縁	24° 18' 52.592"	124° 04' 04.750"	礁斜面	岩・枝礫	50×50	2~4
49	竹富島西沖離礁縁	24° 20' 35.885"	124° 04' 02.149"	離礁	岩・枝礫	50×50	1~3
50	竹富島西沖離礁外縁	24° 21' 05.889"	124° 03' 43.844"	離礁	岩・礫	50×50	1~6
51	竹富島北岸礁外縁	24° 20' 51.183"	124° 05' 06.144"	礁斜面	岩・枝礫	50×50	1~5
52	竹富島北東岸礁外縁	24° 20' 44.582"	124° 05' 33.442"	礁斜面	岩・枝礫	50×50	1~5
53	竹富島北東沖礁縁	24° 20' 21.284"	124° 06' 02.840"	礁斜面	岩・枝礫	50×50	1.5~4
54	竹富島東沖離礁	24° 19' 19.187"	124° 06' 27.538"	離礁	岩・枝礫	50×50	1~2
58	西表島東沖離礁①	24° 17' 30.137"	123° 56' 12.075"	離礁	枝礫	50×50	1~7
59	西表島東沖離礁②	24° 18' 07.632"	123° 56' 01.177"	離礁	枝礫・砂	50×50	1~5
60	西表島東沖離礁③	24° 18' 15.632"	123° 55' 51.277"	離礁	枝礫・砂	50×50	2~5
61	西表島東岸礁池内	24° 18' 42.328"	123° 55' 32.879"	礁池	泥	50×50	2
62	ヨナラ水道南②	24° 19' 41.720"	123° 56' 32.676"	礁斜面	枝礫	50×50	1~3
63	ヨナラ水道南部	24° 19' 56.418"	123° 56' 34.877"	礁斜面	岩・枝礫	50×50	1~4
64	ヨナラ水道中央部①	24° 20' 54.512"	123° 56' 46.277"	礁斜面	岩・枝礫	50×50	1~7
65	ヨナラ水道北部	24° 21' 32.108"	123° 56' 54.177"	礁斜面	岩・枝礫	50×50	1~8
66	小浜島南礁縁	24° 19' 33.305"	123° 58' 47.021"	礁斜面	岩・砂	50×50	1~3
67	小浜島東沖離礁①	24° 20' 10.775"	124° 01' 11.549"	離礁	枝礫・砂	50×50	3~5
68	嘉弥真島東沖礁内縁	24° 21' 45.166"	124° 01' 18.449"	礁池	岩・枝礫	50×50	1~2
69	黒島南東岸礁池内②	24° 13' 20.423"	124° 01' 08.228"	礁池	枝礫・砂	50×50	1~4
70	黒島南西岸礁池内②	24° 13' 17.123"	124° 00' 00.333"	礁池	岩・枝礫	50×50	1~3
71	嘉弥真島東沖礁外縁	24° 21' 52.166"	124° 02' 29.642"	礁斜面	岩・礫	50×50	1~8
72	嘉弥真島北岸礁外縁①	24° 22' 10.768"	124° 00' 34.765"	礁斜面	岩・礫	50×50	2~7
73	嘉弥真島北岸礁外縁②	24° 22' 12.903"	123° 59' 23.365"	礁斜面	岩・礫	50×50	1~6
74	小浜島北岸礁外縁	24° 22' 16.902"	123° 58' 28.070"	礁斜面	岩・礫	50×50	2~8
75	ヨナラ水道中央部②	24° 21' 33.508"	123° 57' 18.375"	礁斜面	岩	50×50	1~6
76	アーサービー外縁	24° 18' 42.190"	124° 06' 32.438"	離礁	枝礫・砂	50×50	1~2
77	ウマノハビ礁内①	24° 17' 25.899"	124° 07' 42.134"	礁池	岩・枝礫	50×50	1~2
78	ウマノハビ礁内②	24° 17' 05.301"	124° 08' 33.629"	礁池	岩・枝礫	50×50	1~3
79	ウマノハビ礁内③	24° 17' 07.701"	124° 08' 58.327"	礁斜面	岩	50×50	2~10
80	ウマノハビ内縁①	24° 16' 28.404"	124° 09' 09.128"	礁池	岩・礫	50×50	1~2
81	ウマノハビ内縁②	24° 16' 03.808"	124° 08' 02.933"	礁池	岩・枝礫	50×50	1~3
82	ウマノハビ内縁③	24° 15' 08.613"	124° 06' 38.452"	礁池	岩・枝礫	50×50	1~5
83	ウマノハビ内縁④	24° 15' 32.310"	124° 05' 46.930"	礁池	岩・礫	50×50	1~5
84	ウマノハビ外縁①	24° 14' 50.416"	124° 06' 16.597"	礁斜面	岩	50×50	3~8
85	新城島水路部礁池内	24° 13' 21.627"	123° 56' 16.751"	礁池	岩	50×50	1~3
87	アーサービー内縁①	24° 18' 46.789"	124° 06' 38.238"	離礁	岩・枝礫	50×50	1~3
88	アーサービー内縁②	24° 18' 15.493"	124° 07' 24.435"	離礁	岩・枝礫	50×50	1~3
89	アーサービー内縁③	24° 17' 36.295"	124° 08' 32.430"	離礁	枝礫・砂	50×50	2~3
90	アーサービー内縁④	24° 18' 01.995"	124° 03' 17.155"	離礁	岩・枝礫	50×50	1~5
93	ウマノハビ外縁②	24° 16' 34.600"	124° 09' 24.728"	礁斜面	岩	50×50	2~8
94	黒島南西岸礁外縁	24° 13' 47.120"	123° 59' 40.735"	礁斜面	岩・礫	50×50	1~5
95	黒島南岸礁外縁	24° 12' 40.228"	124° 00' 30.230"	礁斜面	岩・礫	50×50	2~8
96	キヤングチ海中公園地区	24° 13' 20.523"	124° 01' 49.524"	礁斜面	岩	50×50	1~8
97	黒島東岸礁外縁	24° 15' 04.612"	124° 02' 04.525"	礁斜面	岩・礫	50×50	1~6
98	新城島上地東岸礁外縁	24° 14' 10.419"	123° 57' 47.845"	礁斜面	岩・礫	50×50	2~8
99	新城島下地南東岸礁外縁	24° 12' 22.234"	123° 56' 21.350"	礁斜面	岩・礫	50×50	1~7
100	新城島下地西岸礁外縁	24° 13' 10.330"	123° 54' 29.859"	礁斜面	岩・礫	50×50	1~7

地点番号	地名	北緯	東経	地形	底質	観察範囲 (m)	水深範囲 (m)
101	新城島北西沖離礁	24° 13' 41.825"	123° 55' 18.257"	離礁	岩・砂	50×50	1~8
102	新城島一西表島間離礁①	24° 15' 13.817"	123° 54' 40.464"	離礁	岩・砂	50×50	2~8
103	南風見崎沖離礁外縁東	24° 14' 37.250"	123° 53' 50.454"	礁斜面	岩・礫	50×50	1~8
104	新城島一西表島間離礁②	24° 15' 51.511"	123° 56' 17.953"	離礁	岩・枝礫	50×50	1~3
105	黒島一新城島間大型離礁	24° 15' 25.810"	123° 58' 04.945"	離礁	岩・礫	50×50	1~5
106	黒島北西沖離礁	24° 16' 38.702"	124° 02' 07.124"	離礁	岩・枝礫	50×50	1~5
107	小浜島南沖離礁	24° 18' 18.606"	123° 58' 07.198"	離礁	枝礫・砂	50×50	2~5
108	ヨナラ水道南沖離礁	24° 19' 02.725"	123° 56' 37.274"	離礁	枝礫・泥	50×50	1~2
109	竹富島南沖離礁①	24° 17' 53.097"	124° 04' 38.548"	離礁	岩・枝礫	50×50	1~7
110	小浜島東沖離礁②	24° 20' 09.475"	124° 00' 32.853"	離礁	枝礫・砂	50×50	1~2
111	小浜島南東沖離礁③	24° 18' 55.188"	124° 01' 12.236"	離礁	枝礫・砂	50×50	2~4
112	タキドングチ海中公園地区	24° 20' 19.686"	124° 04' 14.748"	礁斜面	枝礫・砂	50×50	1~5
113	西表島仲間崎沖離礁	24° 16' 21.611"	123° 55' 02.562"	離礁	岩・砂	50×50	2~3
114	竹富島南沖離礁②	24° 17' 12.900"	124° 05' 27.945"	離礁	岩・礫	50×50	1~8
115	ウマノハビ一礁内④	24° 17' 11.800"	124° 06' 30.040"	離礁	岩・枝礫	50×50	2~8
116	鵜離島前離礁	24° 22' 16.804"	123° 56' 59.778"	礁斜面	岩・礫	50×50	2~8

【西表島周辺海域】

地点番号	地名	北緯	東経	地形	底質	観察範囲 (m)	水深範囲 (m)
120	ユツン湾口礁縁	24° 13' 46.020"	123° 59' 38.535"	礁原~礁斜面	岩・枝礫	50×50	1~7
121	船浦沖離礁	24° 25' 27.293"	123° 51' 16.511"	礁斜面	岩・礫	50×50	1~4
122	バラス島西	24° 26' 05.494"	123° 48' 57.524"	離礁	枝礫	50×50	1~6
123	鳩間島南東礁池①	24° 27' 10.285"	123° 50' 12.322"	礁原	岩・枝礫	50×50	1~2
124	鳩間島南東礁池②	24° 27' 07.485"	123° 50' 00.623"	離礁	岩・枝礫	50×50	1~3
125	鳩間島南西沖離礁	24° 27' 14.986"	123° 48' 31.530"	離礁	岩・礫	50×50	1~8
126	星砂浜前礁縁	24° 26' 22.594"	123° 46' 28.836"	礁斜面	岩・礫	50×50	2~5
126'	星砂浜前礁池内	24° 26' 22.594"	123° 46' 28.836"	礁池	岩・枝礫	50×50	1~2
127	タコ崎礁縁	24° 19' 48.841"	123° 44' 16.635"	内湾	岩・枝礫	50×50	3~7
127'	タコ崎礁浅部	24° 19' 48.841"	123° 44' 16.635"	内湾	枝礫・砂	50×50	1
129	網取湾奥	24° 19' 12.848"	123° 42' 24.942"	内湾	枝礫	50×50	4~8
130	ヨナンネ	24° 20' 52.138"	123° 41' 10.051"	礁斜面	岩・礫	50×50	5~8
131	崎山礁縁	24° 19' 20.249"	123° 40' 26.551"	礁斜面	岩	50×50	11~13
132	崎山礁池	24° 18' 58.751"	123° 40' 34.450"	礁池	枝礫	50×50	1~3
133	波照間石	24° 16' 45.743"	123° 41' 30.186"	礁斜面	岩	50×50	2~8
134	鹿川湾中ノ瀬①	24° 17' 07.559"	123° 43' 52.031"	礁斜面	岩	50×50	13~16
135	鹿川湾中ノ瀬②	24° 17' 18.557"	123° 43' 56.231"	礁斜面	岩・枝礫	50×50	2~8
136	サザレ浜礁縁	24° 16' 31.659"	123° 45' 46.621"	礁斜面	岩	50×50	2~8
137	豊原沖礁縁	24° 14' 33.561"	123° 51' 55.590"	礁斜面	岩・礫	50×50	1~7
138	船浮崎前	24° 20' 35.937"	123° 43' 47.139"	礁原	岩・枝礫	50×50	1~2
139	外バナリ南礁縁	24° 22' 14.427"	123° 42' 21.649"	礁原~礁斜面	岩・礫	50×50	2~7
141	鳩間島東礁縁	24° 27' 33.770"	123° 50' 30.080"	礁斜面	岩・礫	50×50	1~5
142	鳩間島北礁縁	24° 28' 34.530"	123° 49' 45.0200"	礁斜面	岩・礫	50×50	1~5

(2) 調査項目

1) サンゴの生育状況

① サンゴ被度及び生育型

サンゴ被度とは、調査地点の底質のうち、サンゴの着生基質となりうるものに対して生きているサンゴが占める割合をいう（ソフトコーラルは含まない）。砂や泥等のサンゴの着生基質とならない底質部分は対象外とする。被度はパーセントで記録した。

調査員 2 名は、各々 15 分の調査時間を 5 分ごとの調査単位に分け、それぞれの調査単位において目視で見積もったサンゴ被度を記録した。その上で、調査員 2 名の合計 6 調査単位の単純平均をその地点のサンゴ被度とした。ただし、西表島南西部にある特定のサンゴ種の単一群体・群落を調査対象とした 3 地点（地点 129、131、134）では、各調査員は 1 調査単位のみ記録し、これら 2 調査単位のデータを平均することで、調査地点のサンゴ被度を求めた。

サンゴ被度によるサンゴ礁の状態の評価は、スポットチェック法によるサンゴ被度の見積り精度が 10%程度であることを考慮し、サンゴ被度の表記方法を検討した結果、被度が極めて小さいものを 1%未満または 5%未満、それ以上のものを 10%刻みで表記することとして、平成 24（2012）年度より以下の表のとおり記述している。したがって、ここではサンゴ被度が 1%単位で報告された場合もその値を四捨五入することで 10%刻みに直して評価している。

サンゴ被度によるサンゴ礁の状態の評価

サンゴ被度の範囲	評価
80% ≤	優良
50% ≤ < 80%	良
30% ≤ < 50%	やや不良
10% ≤ < 30%	不良
< 10%	極めて不良

参考までに、平成 23（2011）年度までのサンゴ被度による評価区分を以下に示す。

〈参考〉平成 23（2011）年度までのサンゴ被度によるサンゴ礁の状態の評価

サンゴ被度の範囲	評価
75% ≤	優良
50% ≤ < 75%	良
25% ≤ < 50%	やや不良
10% ≤ < 25%	不良
< 10%	極めて不良

昨年度からのサンゴ被度の変化（増減）による評価区分は、過年度調査と変わらず以下のとおりとした。

昨年度からのサンゴ被度の変化（増減） （ポイント）	評価区分
+30 ≤	大きく増加
+10 ≤ < +30	増加
-10 < < +10	ほぼ変化なし
-30 < ≤ -10	減少
≤ -30	大きく減少

調査地点におけるサンゴ群集の生育型は以下の6型に分類した。

生育型	サンゴ群集の状況
I	枝状ミドリイシ優占型（枝状ミドリイシ類の割合が60%以上）
II	卓状ミドリイシ優占型（卓状ミドリイシ類の割合が60%以上）
III	枝状・卓状ミドリイシ混成型
IV	特定類優占型（ミドリイシ類以外の特定のイシサンゴ類が優占する）
V	多種混成型（多種のサンゴが混在し、特定の種が優占しない）
VI	ソフトコーラル優占型（ソフトコーラルが最も優占する）

各調査員は15分の調査時間を5分ごとの調査単位に分け、それぞれについてサンゴ群集の生育型を記録した。調査員2名の合計6調査単位で、原則として最も出現頻度が高かった生育型をその地点の代表的な生育型とした。異なる生育型が同程度の頻度で出現する場合は、その都度検討を行い、地点の生育型を決定した（例えば、I型とII型が同程度の頻度である場合はIII型とした）。なお、ソフトコーラル優占型の場合、サンゴ被度にはソフトコーラルの被度は含めていない。

② 卓状ミドリイシ類の最大長径（平均値）

調査地点で観察された卓状ミドリイシ類の長径を記録した。これは、当該地点のサンゴの成長状況・回復経過の目安となる。

調査員はそれぞれ、5群体の卓状ミドリイシ類の長径を大きい順に測定した。調査員2名の合計値を平均し、当該地点の卓状ミドリイシ類の最大長径（平均値）とした。

以下に、卓状ミドリイシ群体の最大長径（平均値）からみた回復期及びおおよその年齢の目安を示す。

階級：最大長径（平均値）	回復期	おおよその年齢（年）
1：25cm 未満	初期	0～5
2：25cm 以上 100cm 未満	前期	5～10
3：100cm 以上 200cm 未満	中期	10～15
4：200cm 以上	後期	15 以上

③ ミドリイシ類の新規加入量（群体密度）

サンゴ被度が低下した海域のミドリイシ類の回復の程度の指標として、直径 5cm 以下のミドリイシの小群体を加入群体として記録した。

調査員が、15 分間の調査時間中に、大型のサンゴ群体が少なく、岩盤の露出面が多い場所において目測で仮想の方形枠（1m×1m）を設定し、その中の加入群体数を記録した。これを 3 か所で行い、3 か所分の値を平均して当該地点のミドリイシ類の新規加入量（群体密度）とした。

2) サンゴのかく乱要因

① オニヒトデ

15 分間の調査時間中に観察されたオニヒトデの個体数を記録し、調査員 2 名の平均値を当該地点の 15 分換算観察個体数^{*}、合計を総観察個体数とした。実際の調査では、卓状ミドリイシ類の下や穴に隠れていることが多いため、食痕を見つけた場合は素潜りで潜水し、オニヒトデの存在を確認した（※オニヒトデが大きな集団をなす時は、状況に応じて調査時間を短縮するなどしており、その際は、15 分あたりの観察個体数に換算した）。

また、出現したオニヒトデの直径（腕の端から反対側の腕の端まで）を 20cm 未満、20cm 以上 30cm 未満、30cm 以上の 3 階級に分類し、優占（最も多い）サイズ階級を求めた。

さらに、サンゴ全体に対する、明らかに最近オニヒトデに食害されたと分かる（骨格が白く見える）サンゴの割合の概数を食害率として記録した。

以下に、15 分換算観察個体数に基づくオニヒトデの発生状態の目安を示す。

15 分換算観察個体数	発生状態
2 個体未満	通常分布
2 個体以上 5 個体未満	多い（要注意）
5 個体以上 10 個体未満	準大発生
10 個体以上	大発生

② サンゴ食巻貝

サンゴを捕食することでサンゴに被害を及ぼすシロレイシガイダマシ類（アクキガイ科シロレイシガイダマシ属 *Drupella* の小型巻貝類）等の発生状況を、以下の階級で記録した。

階級	発生状況
I	食痕（新しいもの）は目立たない
II	小さな食痕や食害部のある群体が散見
III	食痕は大きく、食害部のある群体が目立つが、数百個体以上からなる密集した貝集団は見られない
IV	へい死群体が目立ち、密集した貝集団が散見される

調査員 2 名によって得られたデータのうち、階級が高い方をその調査地点の代表値とした。

また、サンゴ全体に対する、明らかに最近サンゴ食巻貝に食害されたと分かる（骨格が白く見える）サンゴの割合の概数を食害率として記録した。

③ 白化現象

白化前まで生存していたと思われるサンゴ全体に占める白化したサンゴもしくは白化後に死滅したサンゴの割合を記録し、調査員 2 名の平均値を白化率及び死亡率とした。また、サンゴ全体とは別に、白化の影響を受けやすいミドリイシ類についても同様に記録した。

$$\text{白化率 (\%)} = \frac{(\text{白化後死滅したサンゴ}) + (\text{白化したサンゴ})}{(\text{白化後死滅したサンゴ}) + (\text{白化したサンゴ}) + (\text{白化していない生サンゴ})} \times 100$$

$$\text{死亡率 (\%)} = \frac{(\text{白化後死滅したサンゴ})}{(\text{白化後死滅したサンゴ}) + (\text{白化したサンゴ}) + (\text{白化していない生サンゴ})} \times 100$$

④ 病気の発生状況

サンゴに発生する病気のうち腫瘍、黒帯病及びホワイトシンドロームの 3 種について、その有無を記録した。

病気の種類	主な症状
腫瘍	群体表面に、瘤状の骨格異常が形成される
黒帯病	軟組織にシアノバクテリアが侵入・繁殖し、黒い帯状となって組織の壊死が起こる
ホワイトシンドローム	卓状ミドリイシ類でよく見られ、ケーキを切り分けていくような形で徐々に死亡していく 死亡した部分は海藻が覆い、生きている部分との境に白い帯状の部分が見られる

3) 物理環境

① 位置

調査地点の中心付近の緯度経度を GPS で計測して記入した。なお、緯度経度は世界測地系 (WGS-84 測地系) を使用した。

② 地形

調査地点の地形的環境を、礁池、離礁、礁原、礁斜面に分類して記録した。

③ 底質

海底面の状態を、岩（サンゴ岩）、礫（サンゴ礫）、砂/礫、砂、泥に分類し、占める範囲の多いもの（上位2つ）を記録した。

④ 観察範囲

観察範囲は地形やサンゴ群集の広がり方等によって異なるが、観察した範囲のおおよその面積（m²）を記録した。

⑤ 水深範囲

15 分間の遊泳範囲では起伏の変化が大きいため、観察域の水深（m）範囲を目測で記録した。

⑥ シルトの堆積（SPSS）

SPSSは「content of Suspended Particles in Sea Sediment」の略語であり、底質中懸濁物質含有量を意味する。本調査では、沖縄県衛生環境研究所赤土研究室が赤土汚染の程度を推定する目的で考案した手法（SPSS簡易測定法）を用いて測定した。調査地点の底質を採集して実験室に持ち帰り、試料を希釈した際の透視度を測定して懸濁物質含量を算出した。算出結果は以下の9つの階級に分類して記録した。

階級	SPSS (kg/m ³)
1	<0.4
2	0.4 ≤ <1
3	1 ≤ <5
4	5 ≤ <10
5a	10 ≤ <30

階級	SPSS (kg/m ³)
5b	30 ≤ <50
6	50 ≤ <200
7	200 ≤ <400
8	400 ≤

沖縄県衛生環境研究所では、階級6以上（SPSSが50kg/m³以上）は、明らかに人為的な赤土等の流出による汚染、階級5b（SPSSが30～50kg/m³）で透明度が悪くなり、サンゴ被度に悪影響が出始めるとみなしている。

透視度から微粒子の含有量を算出する計算式は、次のとおりである。

$$C = \{(1718 \div T) - 17.8\} \times D \div S$$

C : 底質中の微粒子の含有量 (kg/m³)

T : 透視度 (cm)

S : 測定に用いた試料量 (ml)

D : 希釈倍=500/分取量

本調査では、十分な量の堆積物が存在しない場合や、十分な量の堆積物が存在していても調査範囲の水深から大きく外れていた場合は、この調査法を実施しなかった。

4) 大型定着性魚類

水産資源量の目安として、大型定着性魚類のうち全長 30cm 以上のハタ類、ベラ類、ブダイ類の個体数及び分かる範囲で種名を記録した。なお、各魚類の観察個体数は、調査員 2 名のうち多い値を採用した。

5) 特記事項

調査中に気が付いたこと、特異なことを記録した。

4. 調査実施者

石垣島周辺海域

有限会社 海游 吉 田 稔

有限会社 海游 本宮 信夫

有限会社 海游 大石 健太

石西礁湖及び西表島周辺海域

石西礁湖サンゴ礁調査 上野 光弘

八重山漁業協同組合 砂川 政信

八重山漁業協同組合 名嘉 貴也

八重山漁業協同組合 川崎 豊

II 調査結果と考察

以下に、「石垣島周辺海域」及び「石西礁湖及び西表島周辺海域」における調査結果と考察について述べる。なお、全調査地点における調査結果の詳細値は付表に示した。

1. 石垣島周辺海域

(1) サンゴの生育状況

1) サンゴ被度及び生育型

サンゴ被度によるサンゴ礁の状態の評価別地点数を表 2 に、各調査地点におけるサンゴ被度を図 4 に、生育型を図 5 に示す。

全地点平均のサンゴ類被度は 20.8% であり、昨年度の 19.6% よりわずかに増加した。しかし 10% 刻みではどちらも 20% となり、被度によるサンゴ礁の状態は昨年度と同様に「不良」と評価される。

サンゴ被度の最高値は昨年度と変わらず 80% で、昨年度同様 1 地点（地点 27）で見られた。

サンゴ礁の状態が「優良」と評価される地点は、昨年度と同じく 1 地点のみであり、「良」とされる地点は昨年度より 2 地点減少して 7 地点であった。

表 2 サンゴ被度によるサンゴ礁の評価別地点数（全 77 地点中）

サンゴ被度によるサンゴ礁の状態の評価	地点数（昨年度）
優良：80%以上（80% \leq ）	1（1）
良：50%以上 80%未満（50% \leq <80%）	7（9）
やや不良：30%以上 50%未満（30% \leq <50%）	16（9）
不良：10%以上 30%未満（10% \leq <30%）	26（28）
極めて不良：10%未満（<10%）	27（30）

※（ ）内の数字は昨年度の値を示す

一方、「やや不良」と評価される地点は昨年度から 7 地点増加して 16 地点、「不良」と評価される地点は昨年度から 2 地点減少して 26 地点、「極めて不良」と評価される地点は昨年度から 3 地点減少して 27 地点であった。評価が悪化した地点が 5 地点であった一方で、向上した地点は 12 地点であり、このことから全体的には昨年度より被度がやや増加傾向を示し、回復の兆しが表れていると考えられる。

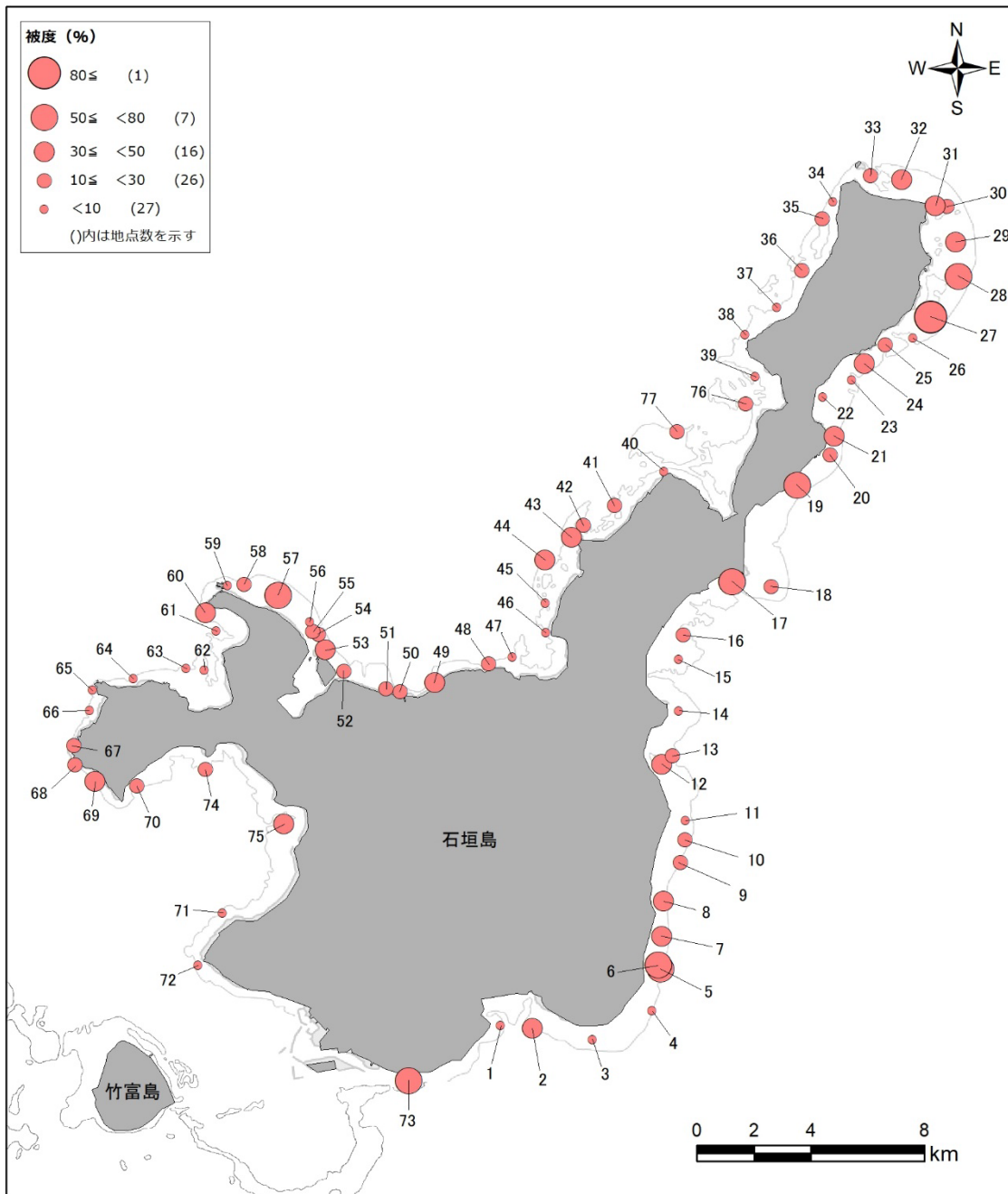


図4 石垣島周辺海域におけるサンゴ被度

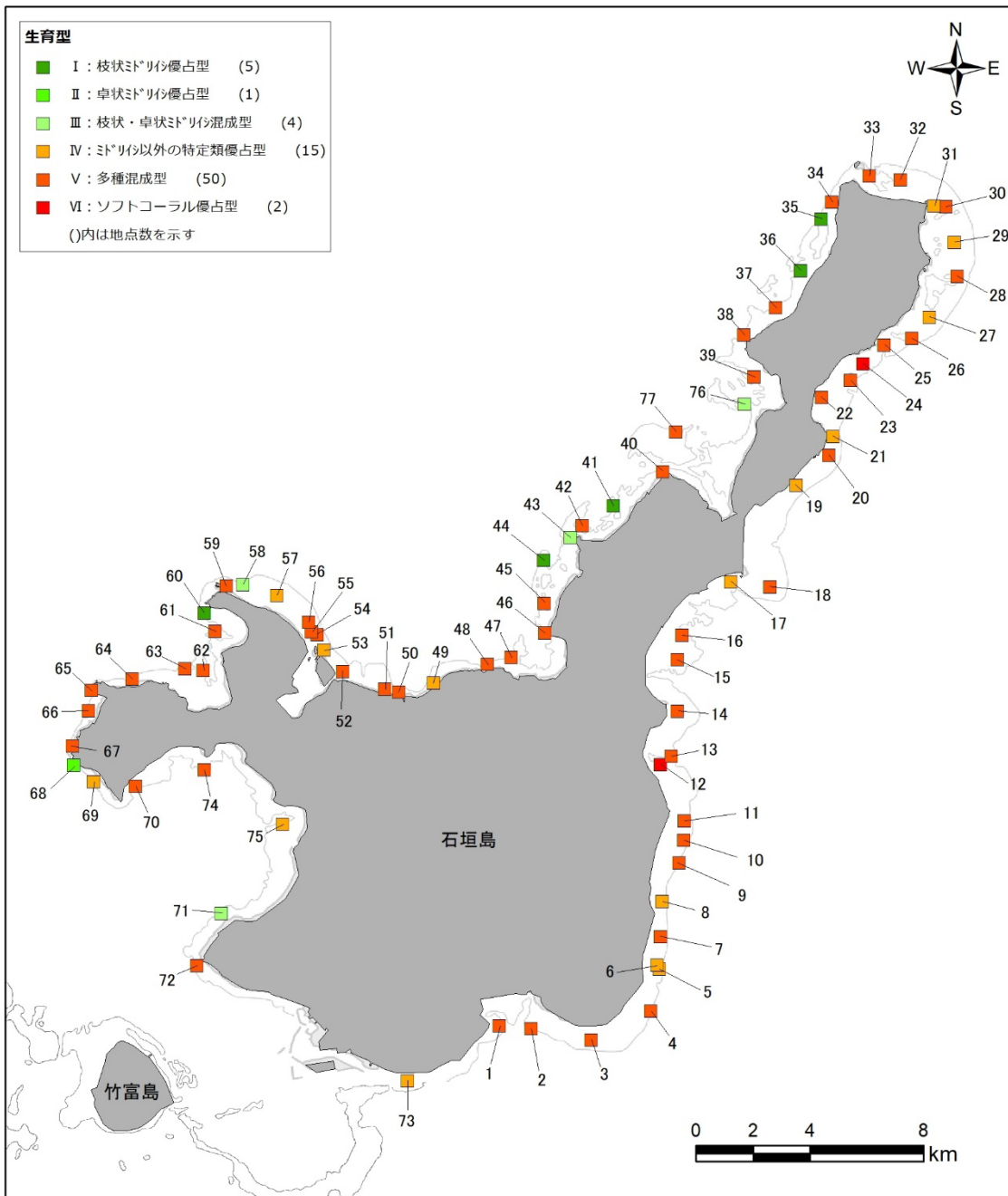


図5 石垣島周辺海域におけるサンゴの生育型

サンゴの生育型を見ると、今年度はミドリイシ類優占型（生育型ⅠⅡⅢ）の地点は、平久保崎から屋良部崎にかけての礁縁や水路に面した斜面など 9 地点（地点 35、36、41、43、44、58、60、68、76）、名蔵湾の 1 地点（地点 71）の合計 10 地点であった（昨年度比 1 地点増加、全体の 13%）。

ミドリイシ類優占型以外は、特定種優占型（生育型Ⅳ）が 15 地点（昨年度比 1 地点減少、全体の 19%）、多種混生型（生育型Ⅴ）が 50 地点（昨年度と同じ、全体の 65%）、ソフトコーラル型（生育型Ⅵ）が 2 地点（昨年度と同じ、全体の 3%）であった。

次に昨年度からのサンゴ被度の増減による評価区分毎の地点数を表 3 に、各地点における昨年度からのサンゴ被度の増減を図 6 に示す。

表 3 昨年度からのサンゴ被度の変化（増減）（全 77 地点中）

サンゴ被度の変化（増減）	地点数（昨年度）
「大きく増加」：30 ポイント以上（ $30 \leq$ ）	0（0）
「増加」：10 ポイント以上 30 ポイント未満（ $10 \leq < 30$ ）	14（3）
「ほぼ変化なし」：-10 ポイントより大きく 10 ポイント未満（ ± 10 ）	58（39）
「減少」：-30 ポイントより大きく -10 ポイント以下（ $-30 < \leq -10$ ）	4（20）
「大きく減少」：-30 ポイント以下（ ≤ -30 ）	1（15）

※（ ）内の数字は昨年度の値を示す

昨年度と同様にサンゴ被度が「大きく増加」（30 ポイント以上）した地点はなかった。「増加」（10 ポイント以上 30 ポイント未満）した地点は昨年度から 11 地点増加して 14 地点であった。「減少」（10 ポイント以上 30 ポイント未満）した地点は昨年度より 16 地点減少して 4 地点であり、「大きく減少」（30 ポイント以上）した地点が昨年度よりも 14 地点減少して 1 地点であった。「ほぼ変化なし」（10 ポイント未満の増減）の地点は、昨年度から 19 地点減少して 58 地点であった。

今年度サンゴ被度が増加した地点が 14 地点であるのに対し、減少または大きく減少した地点は 5 地点あったことから、本調査地域全域において、サンゴ礁景観の回復の兆しが表れていると考えられる。

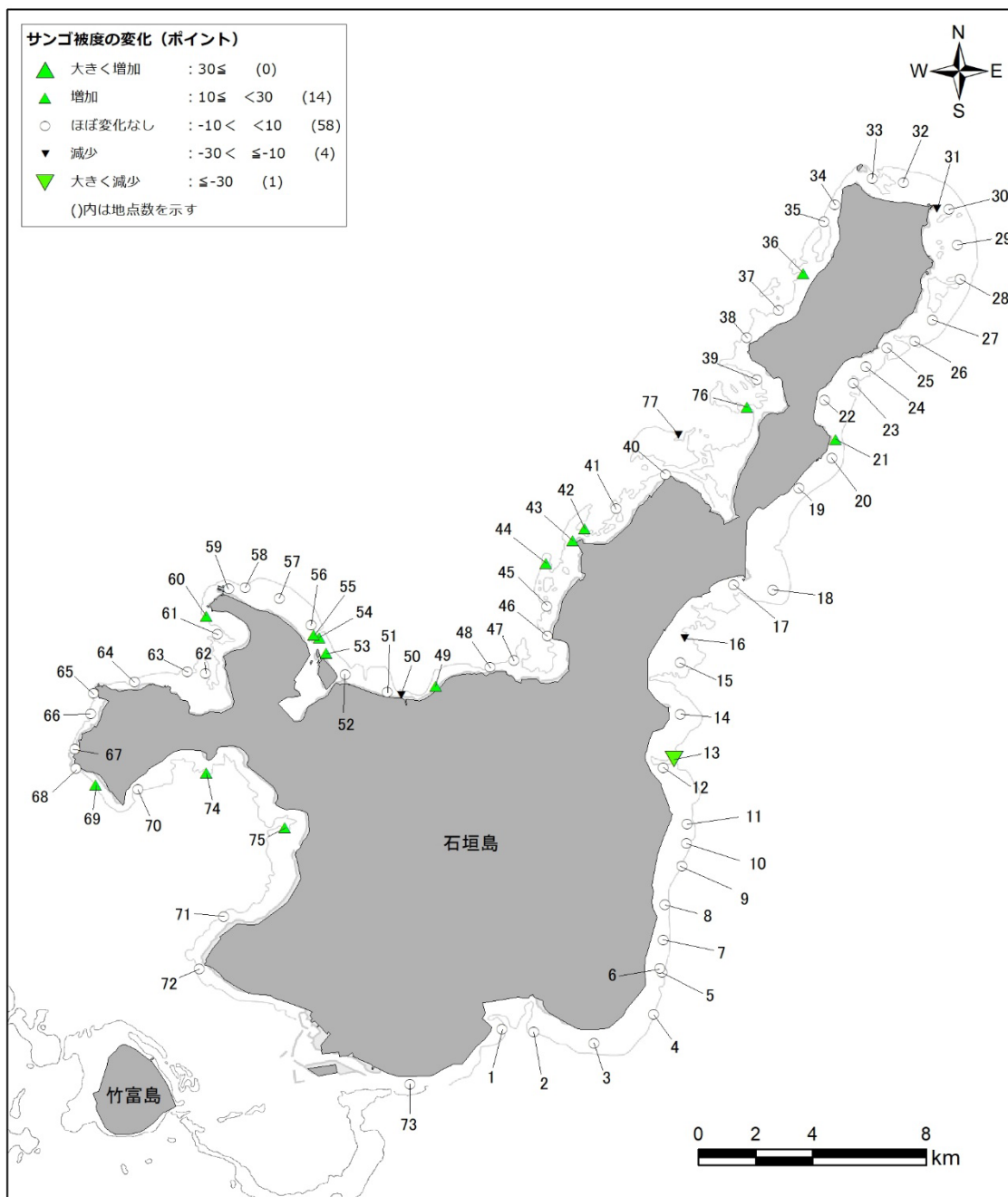


図6 石垣島周辺海域における昨年度からのサンゴ被度の変化

平均サンゴ被度の推移を見ると（図7）、調査を開始した1998年の白化前が最も高く、それ以降は増減を繰り返しながら推移している。ある程度まで回復が進んだところに大規模な乱が発生して、被度が低下するというサイクルを繰り返している。

主な被度減少期のかく乱要因は、2007年の白化現象、2010～2013年のオニヒトデの大発生、2016年の白化現象、2022年の白化現象である。

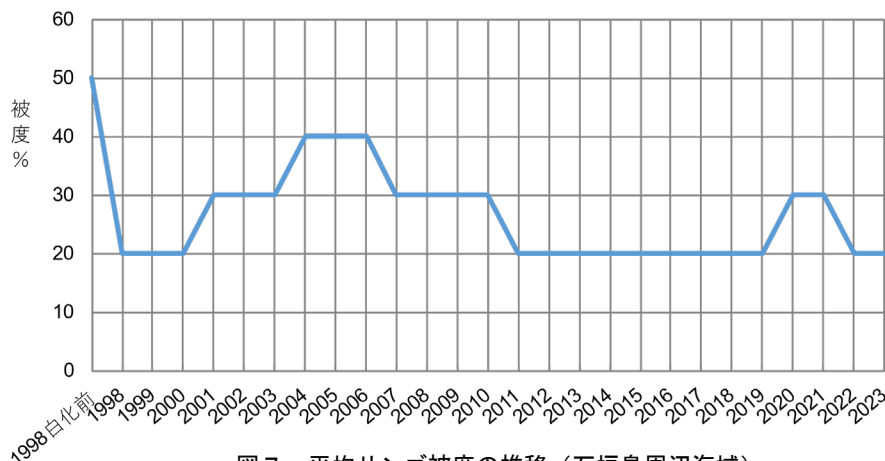


図7 平均サンゴ被度の推移 (石垣島周辺海域)

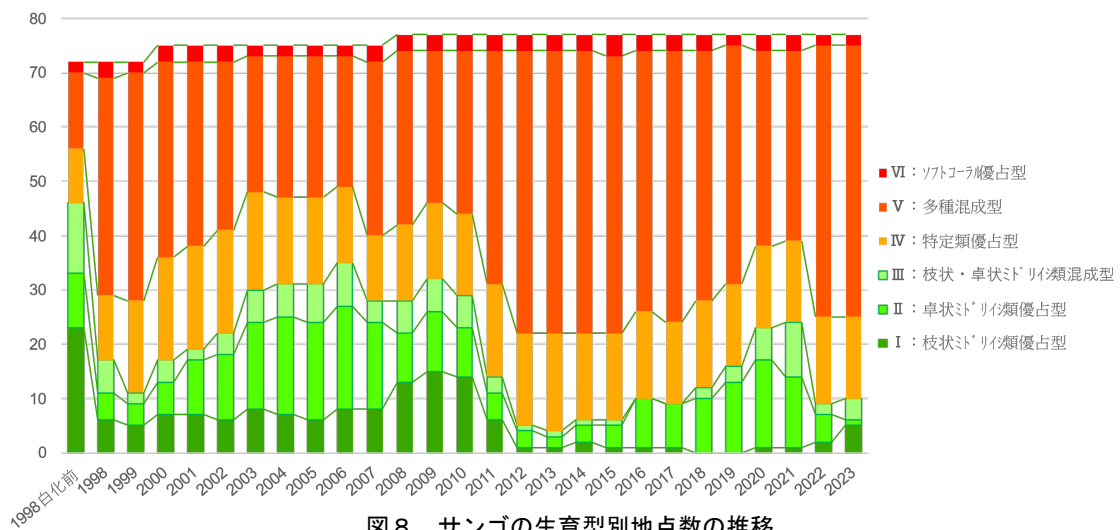
生育型別地点数の推移を見ると（表4、図8）、ミドリイシ類優占型の地点数は、サンゴ類の平均被度の推移と似た増減傾向を示しており、1999年以降2006年まで単調に増加し続け、2007年以降はおおむね減少傾向となり、2014年から2021年は少しずつ増加、2022年は大きく減少していた。今年度は、昨年比1地点増の10地点である。

特定種優占型（生息型IV）は15地点で、昨年度より1地点減少した。多種混成型（生育型V）は、昨年度と同様の50地点で、ソフトコーラル優占型（生育型VI）も2地点で、昨年度と同様であった。

表4 サンゴの生育型別地点数の推移

	1998白化前	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
I：枝状ミドリイシ類優占型	23	6	5	7	7	6	8	7	6	8	8	13	15
II：卓状ミドリイシ類優占型	10	5	4	6	10	12	16	18	18	19	16	9	11
III：枝状・卓状ミドリイシ類混成型	13	6	2	4	2	4	6	6	7	8	4	6	6
IV：特定種優占型	10	12	17	19	19	19	18	16	16	14	12	14	14
V：多種混成型	14	40	42	36	34	31	25	26	26	24	32	32	28
VI：ソフトコーラル優占型	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3
I II IIIの合計	46	17	11	17	19	22	30	31	31	35	28	28	32
合計地点数	72	72	72	75	75	75	75	75	75	75	75	77	77

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
I：枝状ミドリイシ類優占型	14	6	1	1	2	1	1	1	0	0	1	1	2	5
II：卓状ミドリイシ類優占型	9	5	3	2	3	4	9	8	10	13	16	13	5	1
III：枝状・卓状ミドリイシ類混成型	6	3	1	1	1	1	0	0	2	3	6	10	2	4
IV：特定種優占型	15	17	17	18	16	16	16	15	16	15	15	15	16	15
V：多種混成型	30	43	52	52	52	51	48	50	46	44	36	35	50	50
VI：ソフトコーラル優占型	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	2	2
I II IIIの合計	29	14	5	4	6	6	10	9	12	16	23	24	9	10
合計地点数	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77



2) 卓状ミドリイシ類の最大長径（平均値）

卓状ミドリイシ類の最大長径別の地点数の推移を表5に、各調査地点における卓状ミドリイシ類の最大長径を図9に示す。

今年度の調査では、卓状ミドリイシ類の最大長径が「25 cm 未満」の地点は昨年度より9地点増加して14地点、「25 cm 以上 100 cm 未満」は13地点減少して27地点で、「100 cm 以上 200 cm 未満」と「200 cm 以上」はそれぞれ0地点であった（昨年度と同様）。

昨年度から最大長径が増加した地点は24地点であった。一方、最大長径が減少したのは22地点であり、30 cm 以上減少した地点は、地点13の1地点であった。また、卓状ミドリイシ類が確認できなかった地点は昨年度よりも7地点減少して36地点となった。

表5 卓状ミドリイシ類の最大長径（平均値）別の地点数の推移

調査年度	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
最大長径																		
200cm以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100cm以上 200cm未満	6	3	5	9	9	4	5	3	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
25cm以上 100cm未満	45	35	30	24	23	12	9	13	9	10	11	5	27	26	43	46	29	27
25cm未満	13	2	2	8	15	5	7	10	13	11	13	19	14	23	7	12	5	14
卓状ミドリイシ群体が確認できなかった地点	11	35	40	36	30	56	56	51	53	54	52	53	36	28	27	19	43	36
合計地点数	75	75	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77

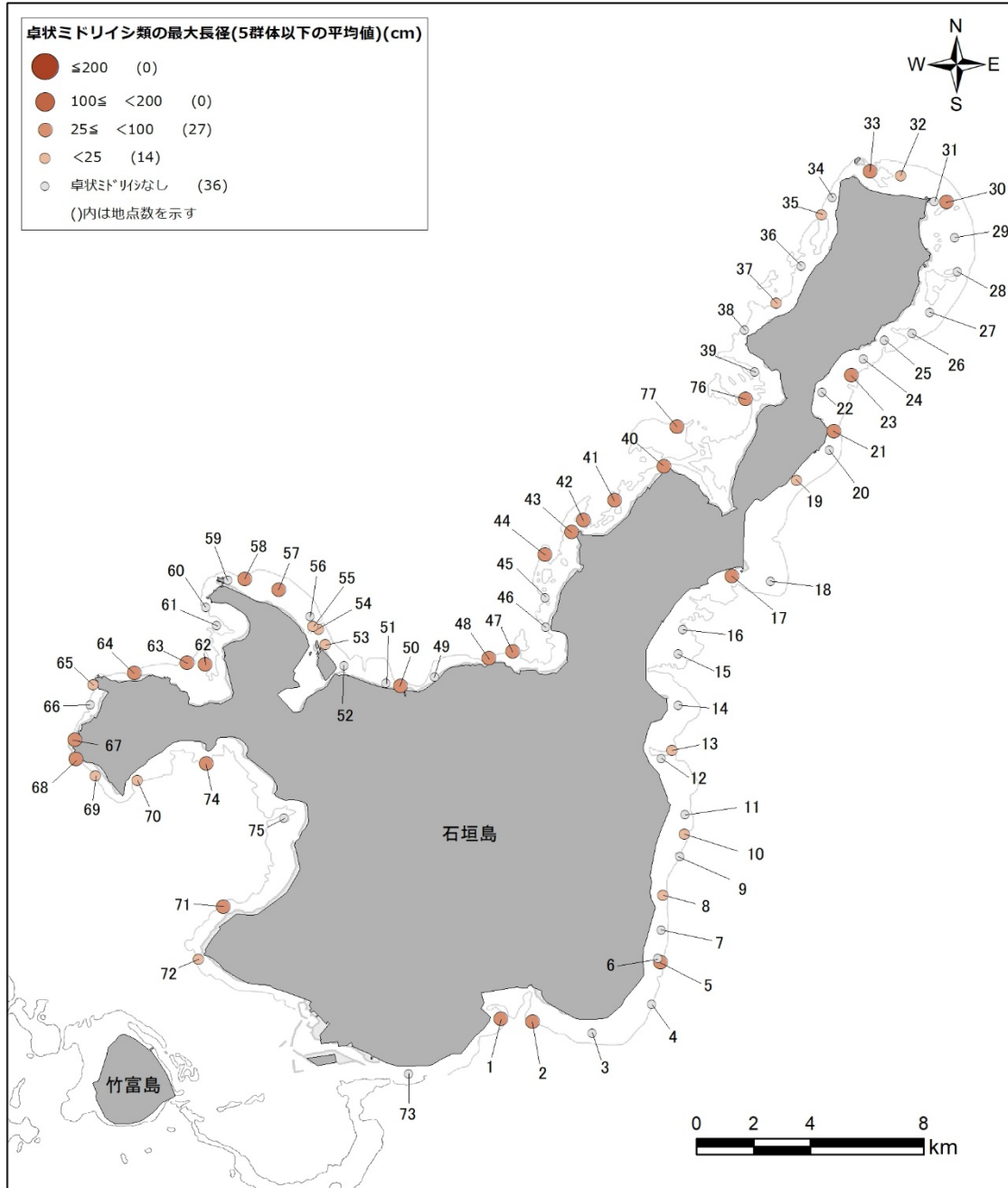


図9 石垣島周辺海域における卓状ミドリイシ類の最大長径 (5 群体以下の平均値)

3) ミドリイシ類の新規加入量（群体密度）

今年度の各調査地点におけるミドリイシ類の新規加入量を表 6 と図 10 に示す。

新規加入が 20 群体/m² 以上の地点は昨年度と同様に 0 地点で、10 群体/m² 以上 20 群体/m² 未満の地点は 1 地点（昨年度から 1 地点増加）、5 群体/m² 以上 10 群体/m² 未満の地点は 4 地点（昨年度から 1 地点減少）、1 群体/m² 以上 5 群体/m² 未満の地点は 62 地点（昨年度から 13 地点減少）であった。また、1 群体/m² 未満の地点は昨年度と同様 21 地点であり、加入がない地点は 10 地点（昨年度から 13 地点減少）であった。

表 6 ミドリイシ類の加入密度別地点数（全 77 地点中）

ミドリイシ類加入密度（群体/m ² ）	地点数（昨年度）
20 ≦	0（0）
10 ≦ < 20	1（0）
5 ≦ < 10	4（5）
1 ≦ < 5	41（28）
0 < < 1	21（21）
0	10（23）

※（ ）内の数字は昨年度の値を示す

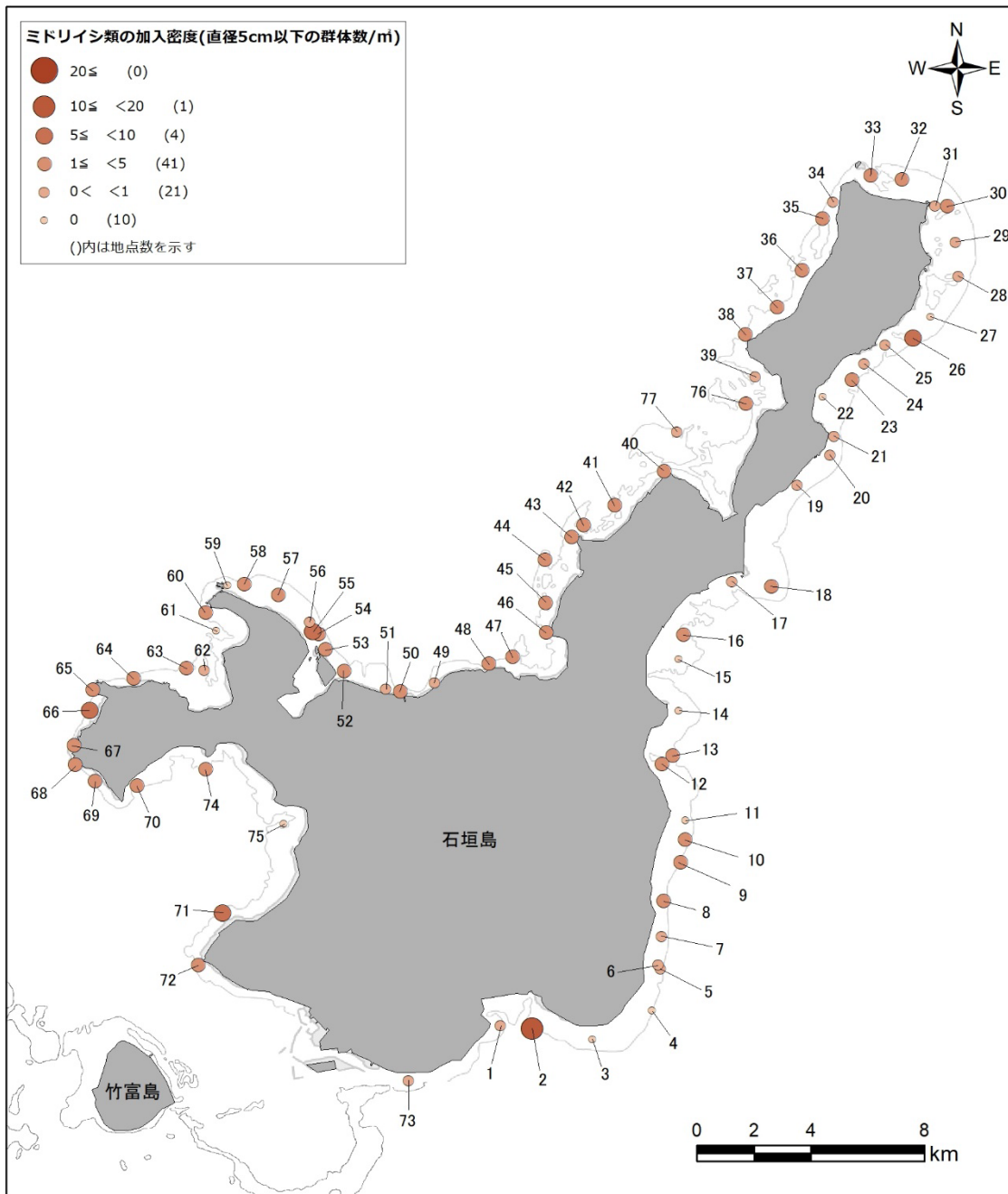


図10 石垣島周辺海域におけるミドリイシ類の加入密度（直径5cm以下の群体数/m²）

(2) サンゴのかく乱要因の状況

1) オニヒトデ

1998年から2022年までのオニヒトデの総観察個体数の推移を図11に、今年度のオニヒトデの15分換算観察個体数を図12に、同優占サイズを図13に示す。

サンゴ群集の最大の脅威であるオニヒトデは、八重山地方においては1980年代に大量発生があった後、しばらくは少ない状態が続いていた。2001年頃から石西礁湖や名蔵湾などでやや高い密度の集団が確認されはじめた後は、徐々に増加、拡散する傾向となり、2010年、2011年にピークを迎えたのち、2012年からは減少傾向にあった。

今年度の調査では、オニヒトデは全地点で確認されなかった。

オニヒトデの調査員一名あたりの総確認個体数の推移を見ると、調査を開始した1998年から2006年までは、0～1.5個体の範囲で推移していたが、2007年は3.5個体、2008年は14.5個体、2009年は29個体、2010年は279個体、2011年は424個体と急激に増加したのち、2012年は88.5個体、2013年には1.5個体と急激に減少した。それ以降は0～2.5個体と少ない水準にとどまっており、本年も0個体であったことから、今のところ通常分布の範囲だと思われる。

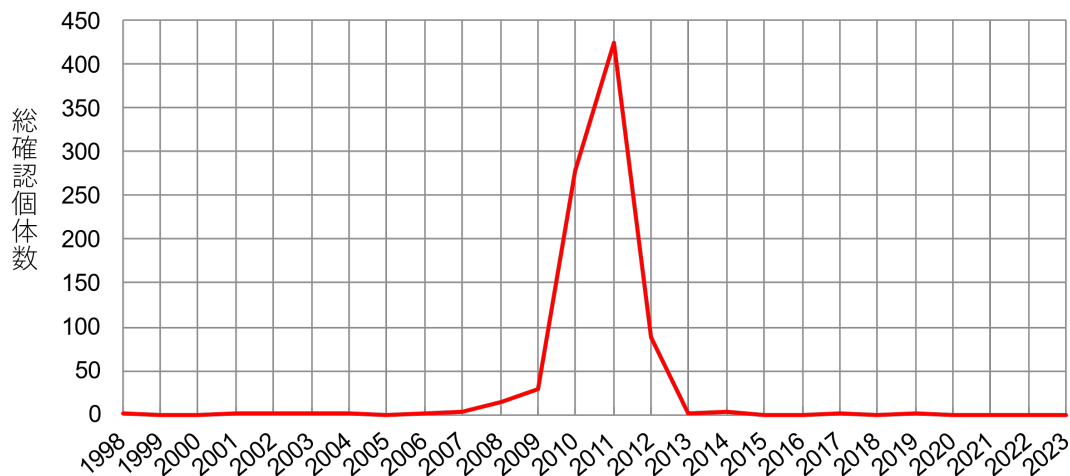


図11 オニヒトデの総観察個体数の推移

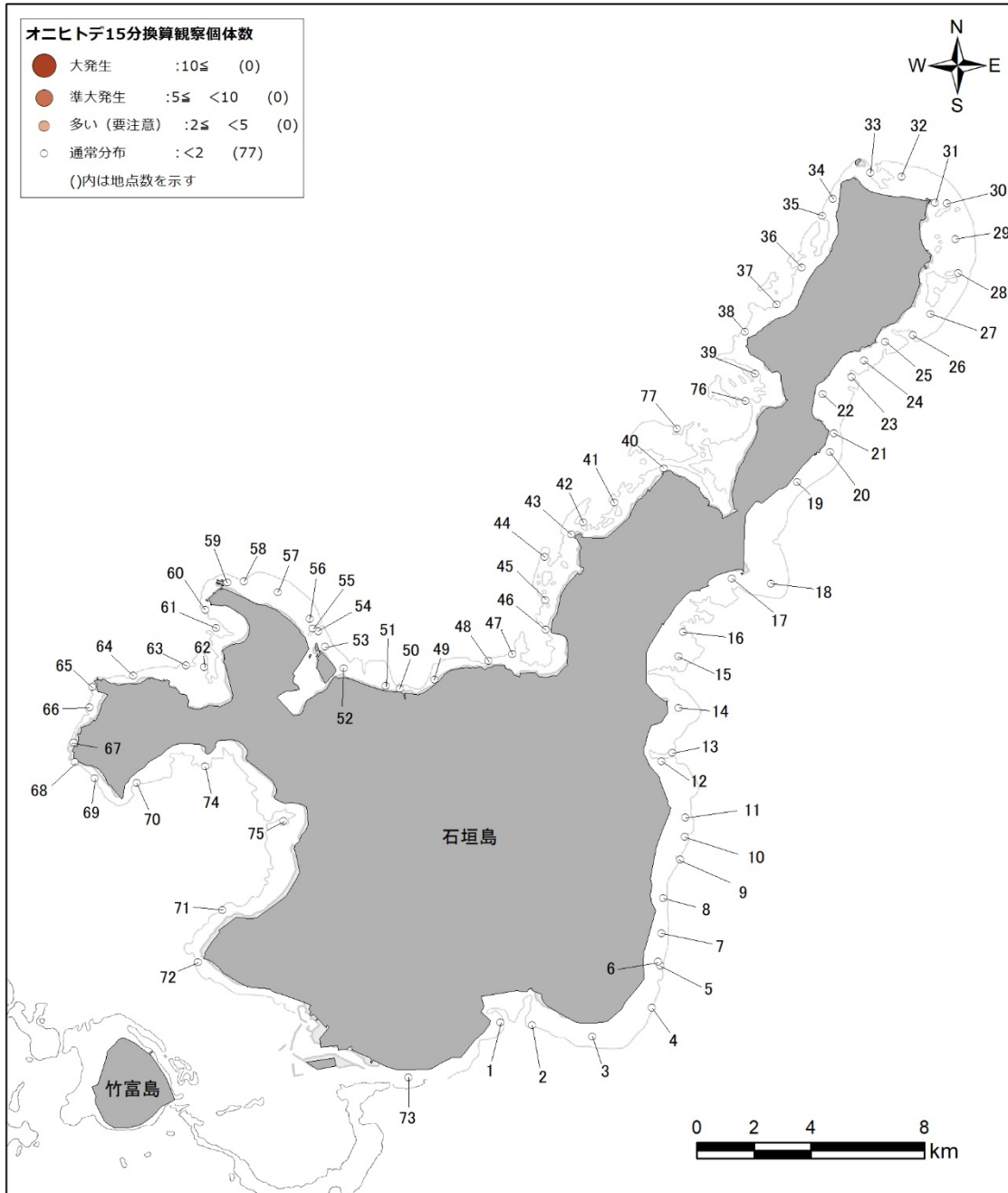


図12 石垣島周辺海域におけるオニヒトデ15分換算観察個体数

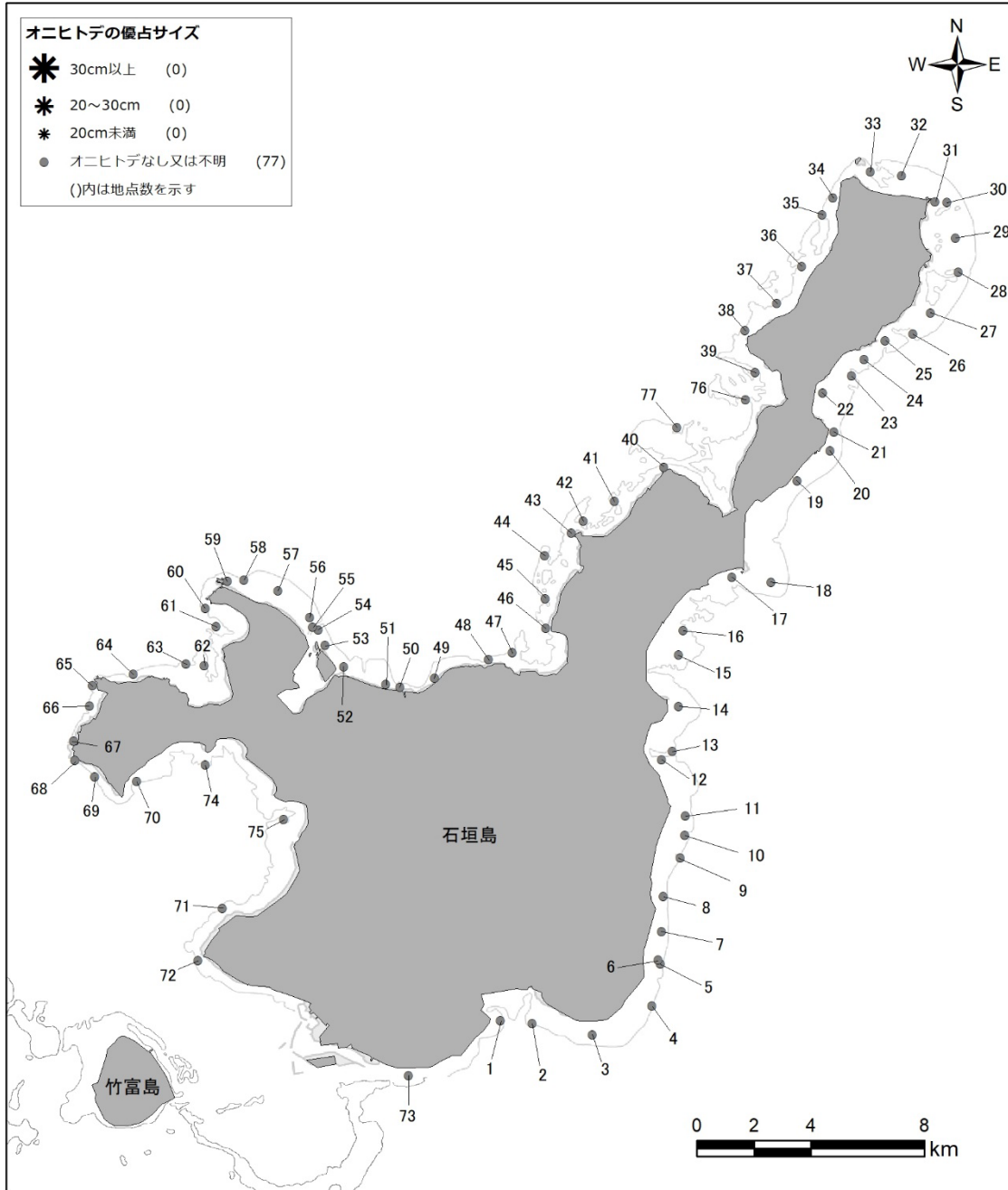


図 13 石垣島周辺海域におけるオニヒトデの優占サイズ

2) サンゴ食巻貝

サンゴ食巻貝の発生状況階級別の調査地点数を表 7 に、地点毎の分布状況を図 14 に示す。

今年度の調査では、ランクⅢ以上の地点はなく、ランクⅡが 16 地点（昨年度から 12 地点増加）であった。以上の結果から石垣島周辺海域では現在のところ、サンゴ食巻貝はサンゴ群集への大きなかく乱要因にはなっていない。

表 7 サンゴ食巻貝の発生状況階級別の調査地点数（全 77 地点中）

階級	サンゴ食巻貝の発生状況	地点数（昨年度）
I	食痕が目立たない	61 (70)
II	小さな食痕や食害部のある群体が散見	16 (4)
III	食痕は大きく、食害部のある群体が目立つが、数百個体以上からなる密集した貝集団は見られない	0 (1)
IV	死亡群体が目立ち、密集した貝集団が散見される	0 (0)
	白化によって判別ができず不明	0 (2)

※ () 内の数字は昨年度の値を示す

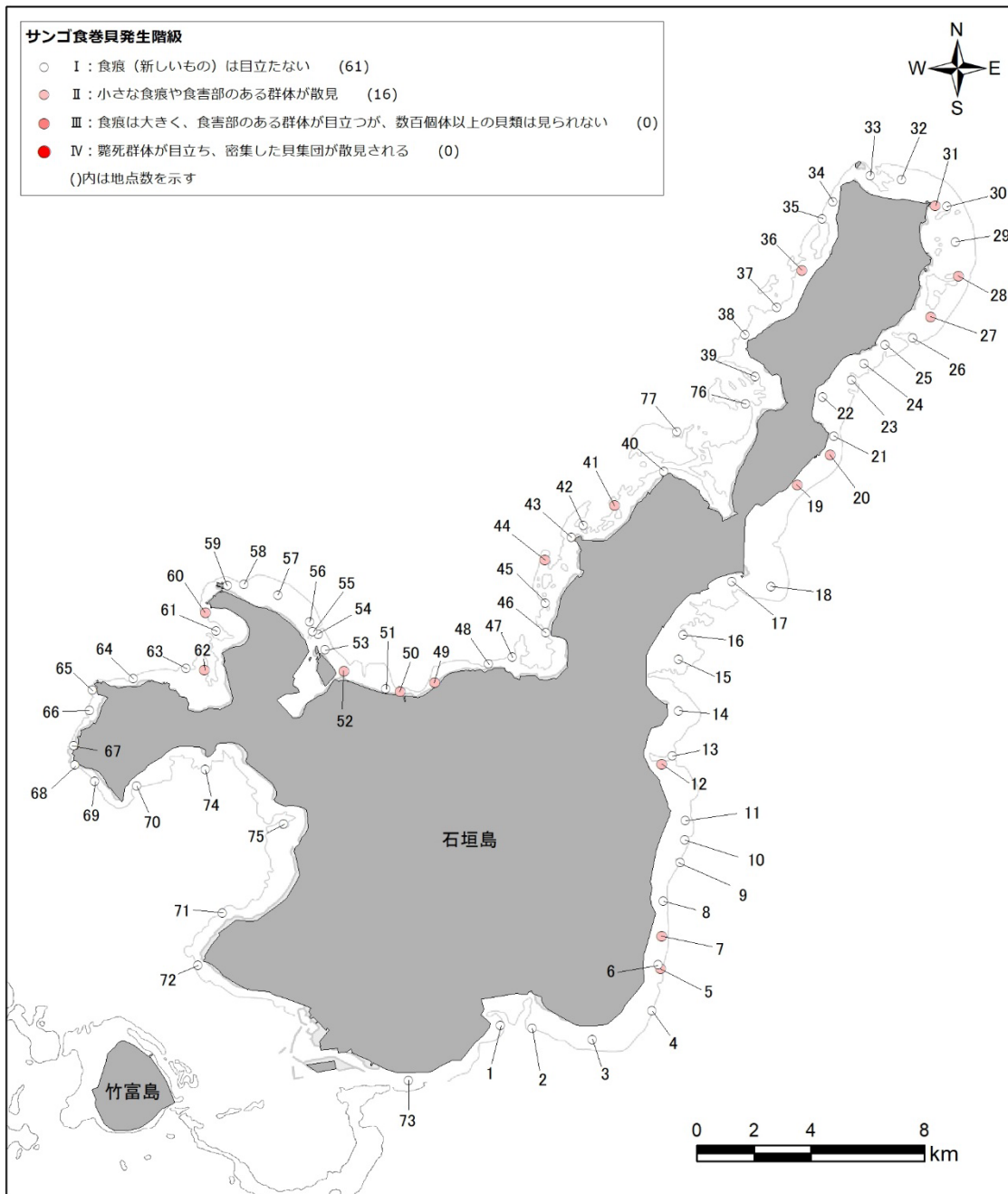


図 14 石垣島周辺海域におけるサンゴ食巻貝の分布状況

3) 白化現象

表 8 に今年度の白化率毎の地点数を示す。また、図 15 に今年度の地点毎の白化率を示す。

今年度は夏期に曇りや雨の日が適度にあり、台風の接近もあったため、白化現象は観察されなかった。

表 8 2023 年度調査時の白化率毎の地点数（全 77 地点中）

白化率	地点数（昨年度）
75% ≤	0 (18)
50% ≤ < 75%未満	0 (26)
25% ≤ < 50%未満	0 (9)
0% < < 25%	0 (24)
0%	0 (0)

※（ ）内の数字は昨年度の値を示す

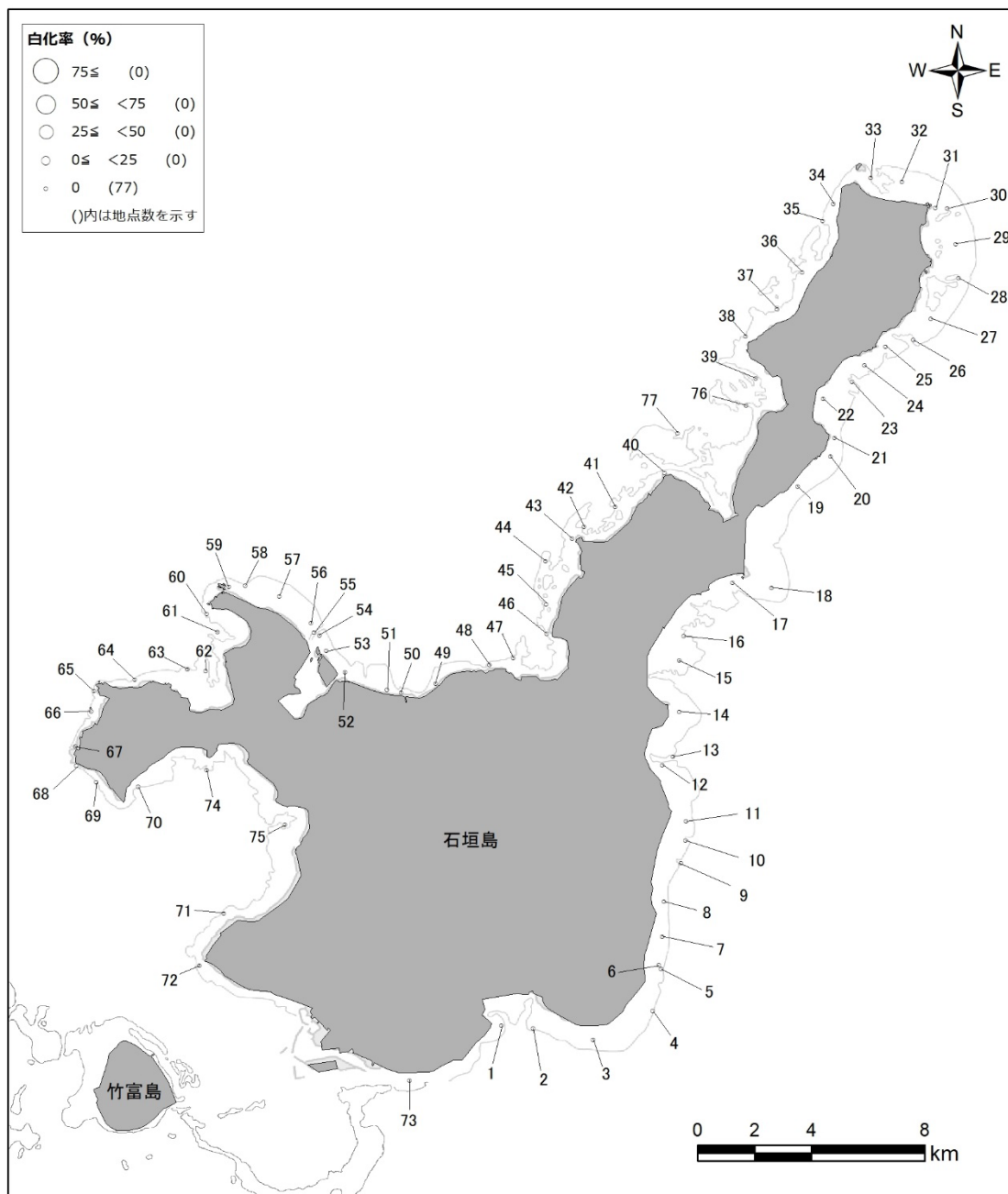


図 15 石垣島周辺海域における白化率

4) その他の自然のかく乱

① 台風

今年度石垣島地方に接近した台風は、6月1日頃の台風2号、8月3日頃の台風6号、9月3日頃の台風11号、10月3日頃の台風14号の4個であった。

台風2号は、宮古島東部を北上し、石垣市登野城で北の風26.1 m/sの最大瞬間風速を記録した。台風6号は、石垣島北部沖を通過し、石垣島登野城で西の風29.0 m/sの最大瞬間風速を記録した。台風11号は、石垣島南部沖を通過し、石垣市登野城で東北東の風22.2 m/sを記録した。台風14号は、石垣島南部沖を通過し、石垣市登野城で北東の風16.6 m/sを記録した。

今年度の調査で台風の影響が確認されたのは、トムル崎（地点21）、岩崎（地点28）、浦崎前（地点31）の3地点であった。影響は、サンゴの枝の折れや破損程度であり、大きなかく乱は確認されなかった。

なお、気象庁が定義する「(石垣島への) 台風の接近」とは、台風が中心が石垣島地方気象台（北緯24.337°、東経124.163°）から300km以内に入った場合を指す。

② サンゴの病気

表9にサンゴの病気毎の確認地点数、図16に病気の発生状況を示す。

表9 サンゴの病気の種類別確認地点数（昨年度地点数）

病気の種類	確認された地点数
腫瘍	0 (4)
黒帯病	0 (0)
ホワイトシンドローム	0 (0)

※（ ）内の数字は昨年度の値を示す

今年度の調査では、病気の確認地点はなかった。昨年度は4地点であり、疾病の内訳は腫瘍であった。

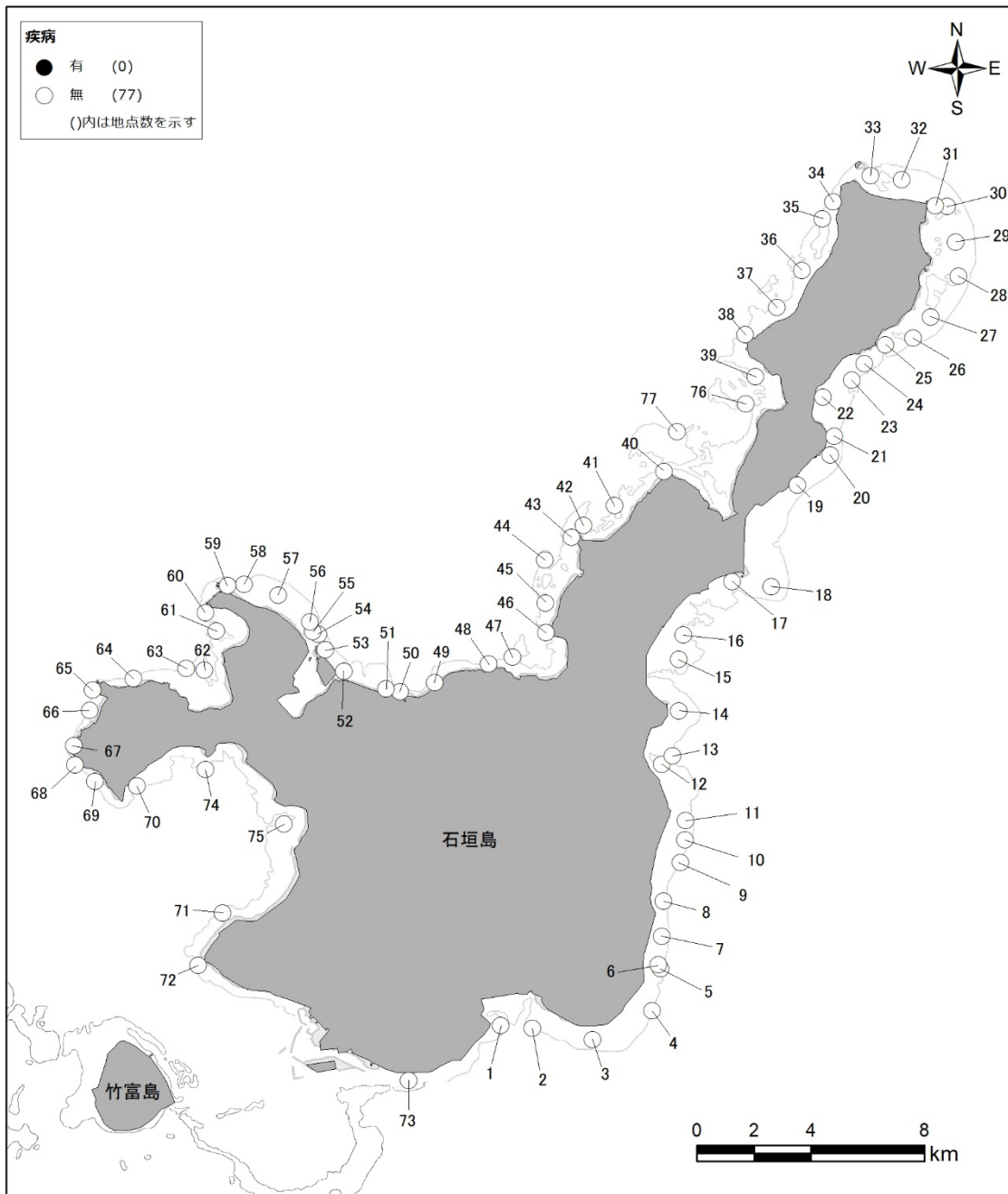


図 16 石垣島周辺海域におけるサンゴの病気の発生状況

③テルピオス

テルピオス類（黒色の海綿類の一種）はサンゴ群体に付着成長し、群体全体を覆ってしまうことがある。南西諸島のサンゴ礁域では散見されるのが普通であるが、希に大量に発生し、広範囲にサンゴを死滅させてしまうことがある。

今年度の調査では、屋良部～大崎（地点 69）の 1 地点（昨年度比変化なし）にて確認された。

④シルトの堆積状況（SPSS）

各調査地点における SPSS の階級別地点数の推移を表 10 に、各地点の SPSS 階級を図 17 に示す。

SPSS 測定値の平均値は 10.7kg/m³ であり、昨年度（12.8kg/m³）より減少した。また、SPSS 階級が 5b 以上であったのは地点 13、35、39、45、74 の 5 地点であった（昨年度より 1 地点減少）。

表 10 石垣島周辺海域における SPSS の階級別地点数の推移

調査時期 SPSS階級	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	1	3	2	1	2	3
3	25	18	9	18	11	5	4	10	16	16	15	20	19	22	13	32	6	15	23	21
4	13	18	18	24	11	11	24	15	22	10	20	20	21	19	9	8	15	12	10	14
5a	23	24	34	22	31	37	24	29	23	29	28	16	20	22	27	20	21	18	21	15
5b	3	4	5	4	7	12	8	7	3	8	4	6	4	1	3	3	6	9	3	4
6	2	3	3	2	6	4	6	5	3	9	4	7	3	1	7	1	7	3	3	1
7	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
8	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
測定不可	7	6	6	5	9	7	10	9	8	4	6	7	9	10	17	9	20	18	15	19
5b以上の地点数	5	8	8	6	15	17	15	13	7	18	8	13	8	2	10	5	13	13	6	5
合計地点数	75	75	75	75	77	77	77	77	76	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77

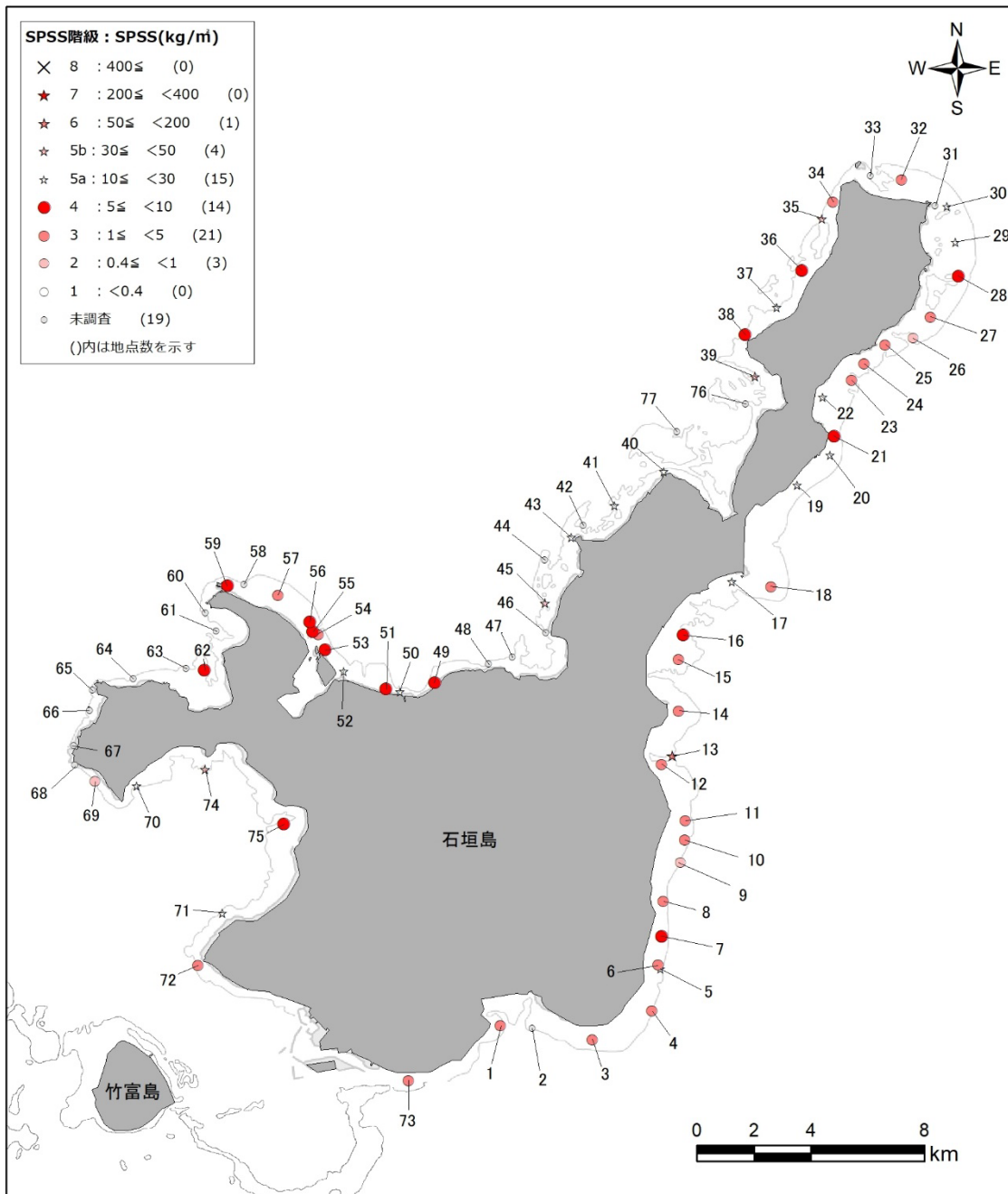


図 17 石垣島周辺海域におけるシルトの堆積状況 (SPSS)

(3) 大型定着性魚類

今年度の調査では、ブダイ類等の食痕等が特に多いとされた地点は、屋良部崎南(地点 68)と屋良部～大崎(地点 69)の2地点であった。

2. 石西礁湖及び西表島周辺海域

(1) サンゴの生育状況

1) サンゴ被度及び生育型

サンゴ被度によるサンゴ礁の状態の評価別地点数を表 11 に、各調査地点におけるサンゴ被度を図 18 及び図 19 に、生育型を図 20 及び図 21 に示す。

石西礁湖から西表島及び周辺離島にかけて設定された全 125 調査地点における平均サンゴ被度は 23.5%であり、昨年度の 21.3%よりわずかに増加した。しかし 10%刻みではどちらも 20%となり、被度によるサンゴ礁の状態は、昨年度と同様に「不良」と評価される。

サンゴ被度の最高値は昨年度と変わらず 70%で、昨年度同様 1 地点（地点 135）で見られたが、昨年度とは別地点であった。

サンゴ礁の状態が「優良」と評価される地点は昨年度と同じく 0 地点であり、「良」と評価される地点は昨年度より 1 地点増加して 13 地点であった。

表 11 サンゴ被度によるサンゴ礁の評価別地点数（全 125 地点中）

サンゴ被度によるサンゴの状態の評価	地点数（昨年度） 石西礁湖周辺	地点数（昨年度） 西表島周辺	地点数（昨年度） 合計
優良：80%以上（80%≦）	0（0）	0（0）	0（0）
良：50%以上 80%未満（50%≦ <80%）	9（8）	4（4）	13（12）
やや不良：30%以上 50%未満（30%≦ <50%）	28（20）	7（6）	35（26）
不良：10%以上 30%未満（10%≦ <30%）	34（43）	10（10）	44（53）
極めて不良：10%未満（<10%）	31（31）	2（3）	33（34）

※（ ）内の数字は昨年度の値を示す

一方、「やや不良」と評価される地点は昨年度より 9 地点増加して 35 地点、「不良」と評価される地点は昨年度より 9 地点減少して 44 地点、「極めて不良」と評価される地点が昨年度より 1 地点減少して 33 地点であった。評価が悪化した地点が 7 地点であった一方で、向上した地点は 19 地点であり、このことから全体的には昨年度より被度がやや増加傾向を示し、回復の兆しが表れていると考えられる。

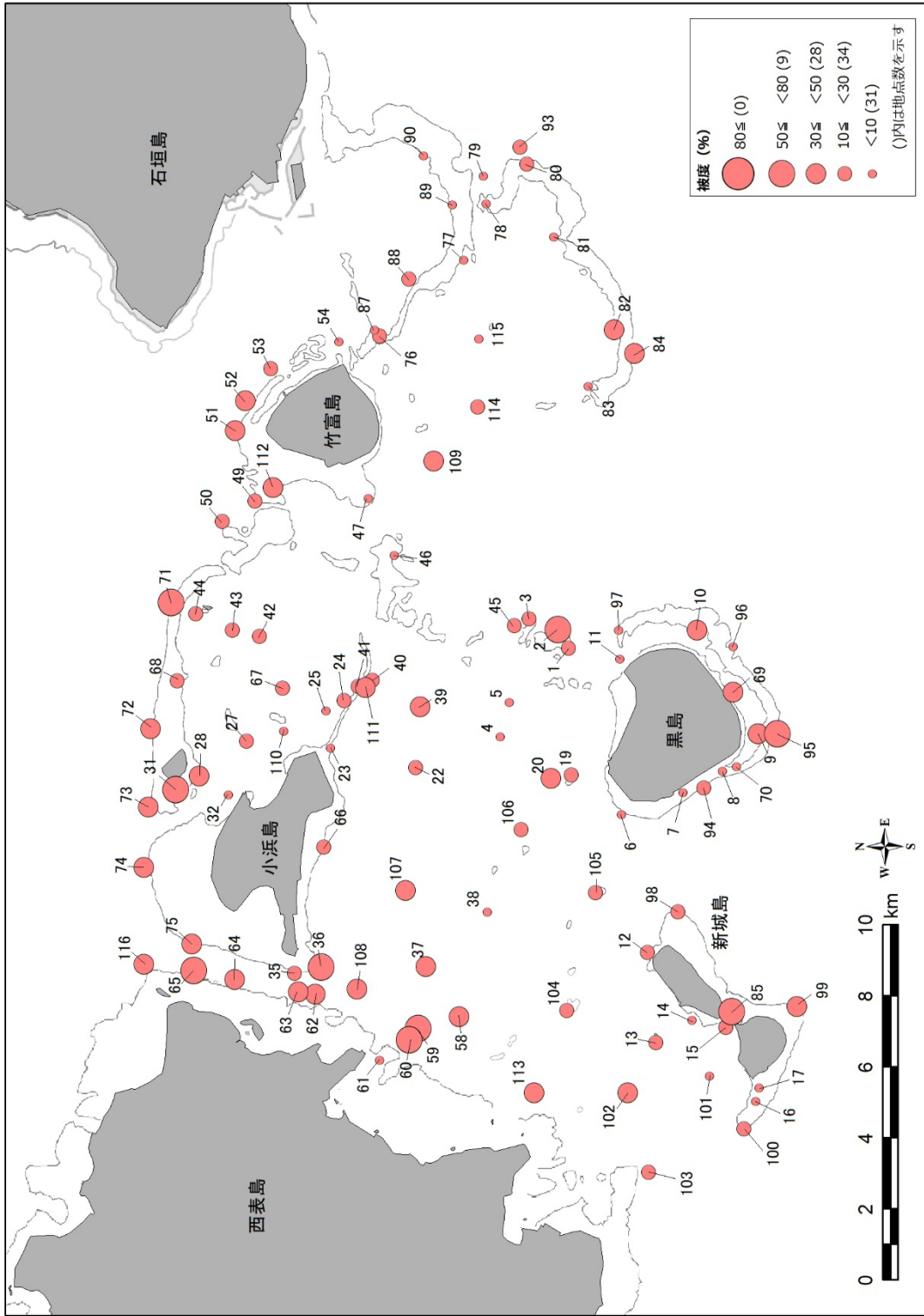


图 18 石西礁湖周辺海域におけるサンゴ被度

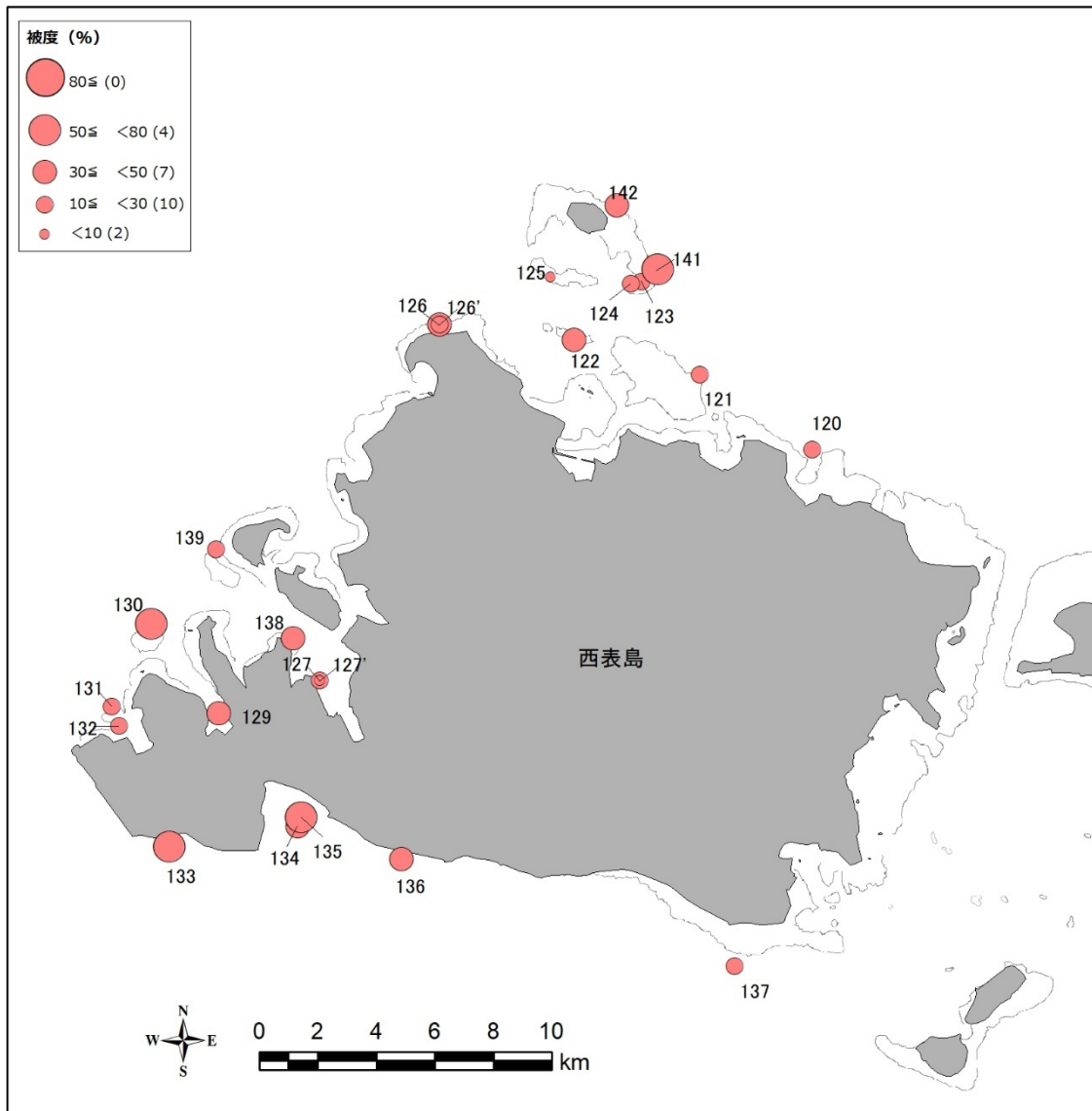


図 19 西表島周辺海域におけるサンゴ被度

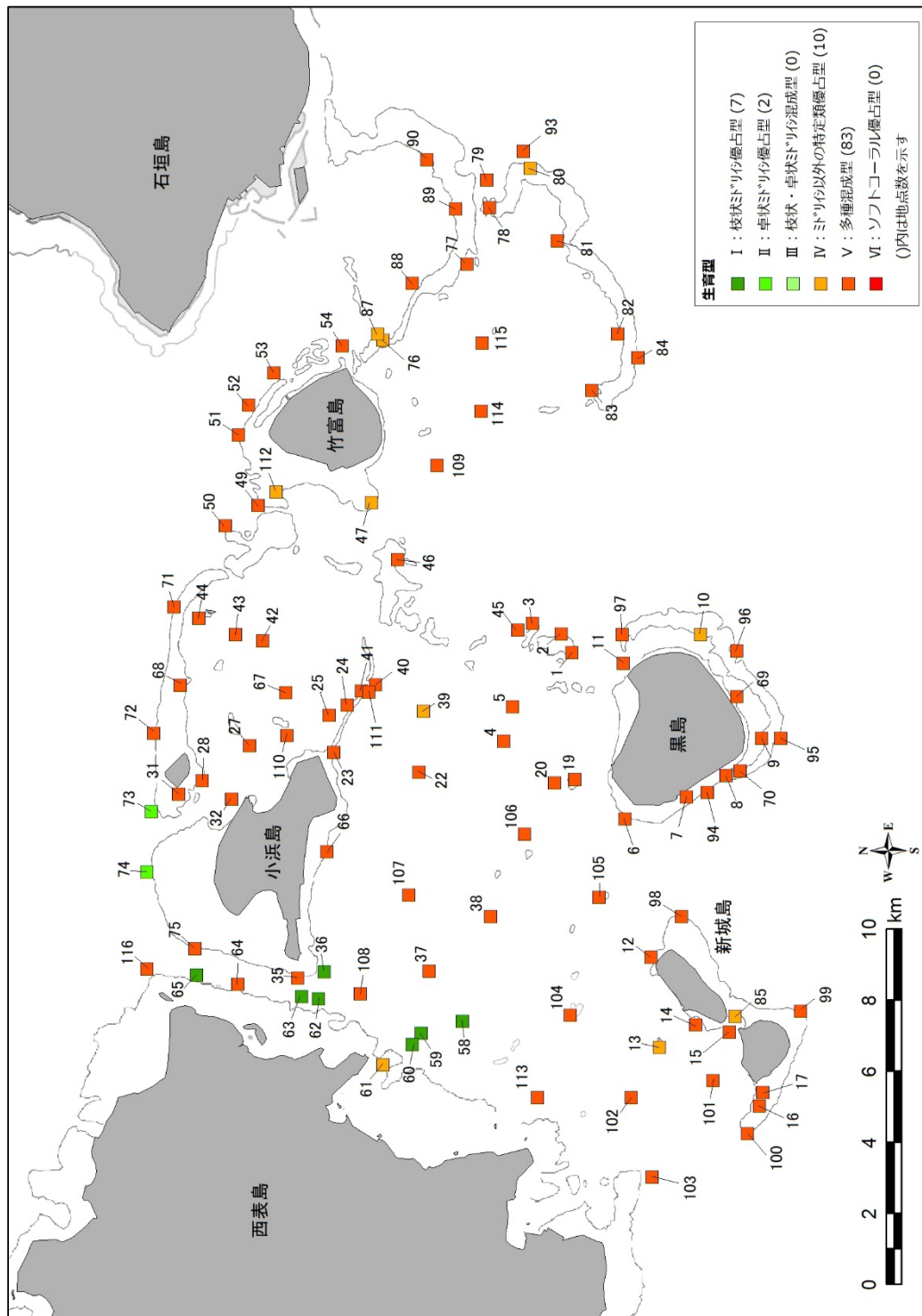


図 20 石西礁湖周辺海域におけるサンゴの生育型

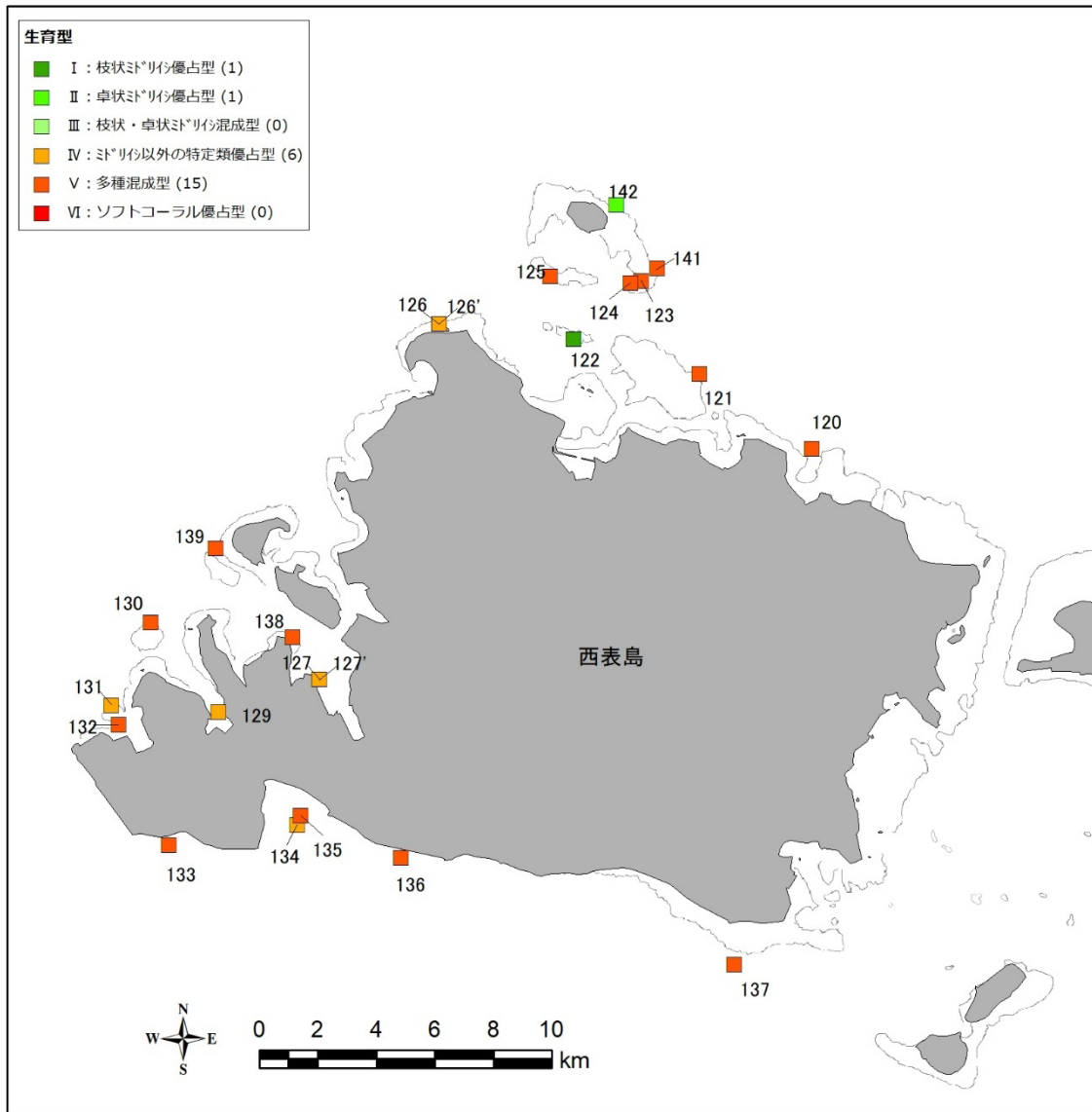


図 21 西表島周辺海域におけるサンゴの生育型

サンゴの生育型を見ると、今年度は、ミドリイシ類優占型（生育型ⅠⅡⅢ）の地点は、石西礁湖北部に6地点（地点36、62、63、65、73、74）、石西礁湖中央部に3地点（地点58、59、60）、西表島と周辺離島に2地点（地点122、142）の合計11地点であった（昨年度比1地点増加、全体の9%）。

ミドリイシ類優占型以外は、特定種優占型（生育型Ⅳ）が16地点（昨年度比1地点減少、全体の13%）、多種混生型（生育型Ⅴ）が98地点（昨年度比1地点増加、全体の78%）、ソフトコーラル型（生育型Ⅵ）が0地点（昨年度比1地点減少）であった。

次に昨年度からのサンゴ被度の増減による評価区分毎の地点数を表12、各地点における昨年度からのサンゴ被度の増減を図22及び図23に示す。

表12 昨年度からのサンゴ被度の増減（増減）（全125地点中）

サンゴ被度の増減	地点数（昨年度） 石西礁湖周辺	地点数（昨年度） 西表島周辺	地点数（昨年度） 合計
「大きく増加」：30ポイント以上（30≦）	0（0）	0（0）	0（0）
「増加」：10ポイント以上30ポイント未満（10≦ <30）	27（7）	5（2）	32（9）
「変化なし」：-10ポイントより大きく10ポイント未満（±10）	66（62）	15（6）	81（68）
「減少」：-30ポイントより大きく-10ポイント以下（-30 < ≦-10）	9（26）	3（6）	12（32）
「大きく減少」：-30ポイント以下（≦-30）	0（7）	0（9）	0（16）

※（ ）内の数字は昨年度の値を示す

昨年度と同様にサンゴ被度が「大きく増加」（30ポイント以上）した地点はなかった。「増加」（10ポイント以上30ポイント未満）した地点は昨年度から23地点増加して32地点であった。「減少」（10ポイント以上30ポイント未満）した地点は昨年度より20地点減少して12地点であり、「大きく減少」（30ポイント以上）した地点が昨年度よりも16地点減少して0地点であった。「ほぼ変化なし」（10ポイント未満の増減）の地点は、昨年度から13地点減少して81地点であった。

今年度サンゴ被度が増加した地点が32地点であるのに対し、減少した地点は12地点あったことから、本調査地域全域において、サンゴ礁景観の回復の兆しが表れていると考えられる。

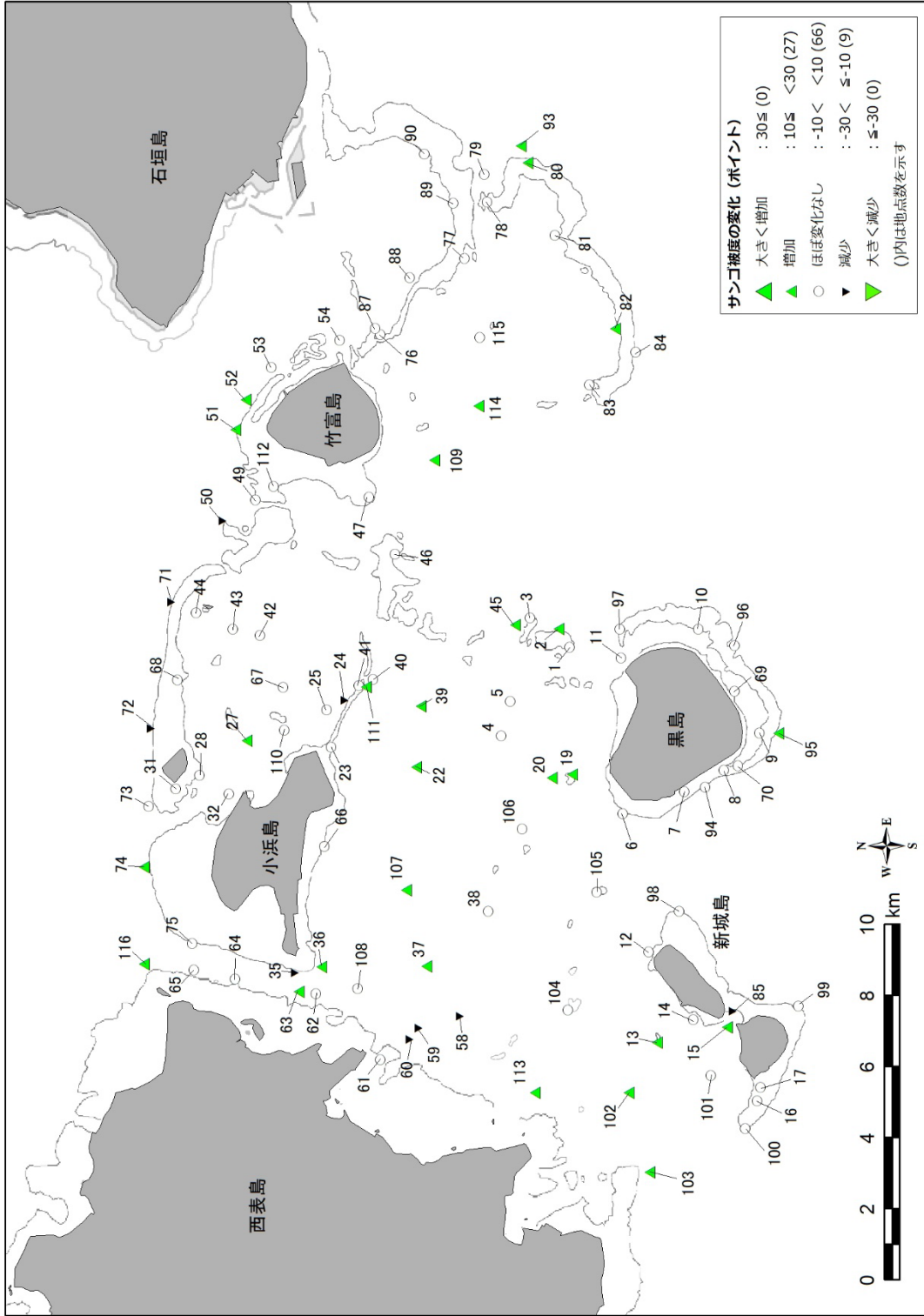


図 22 石西礁湖周辺海域における昨年度からのサンゴ被度の变化

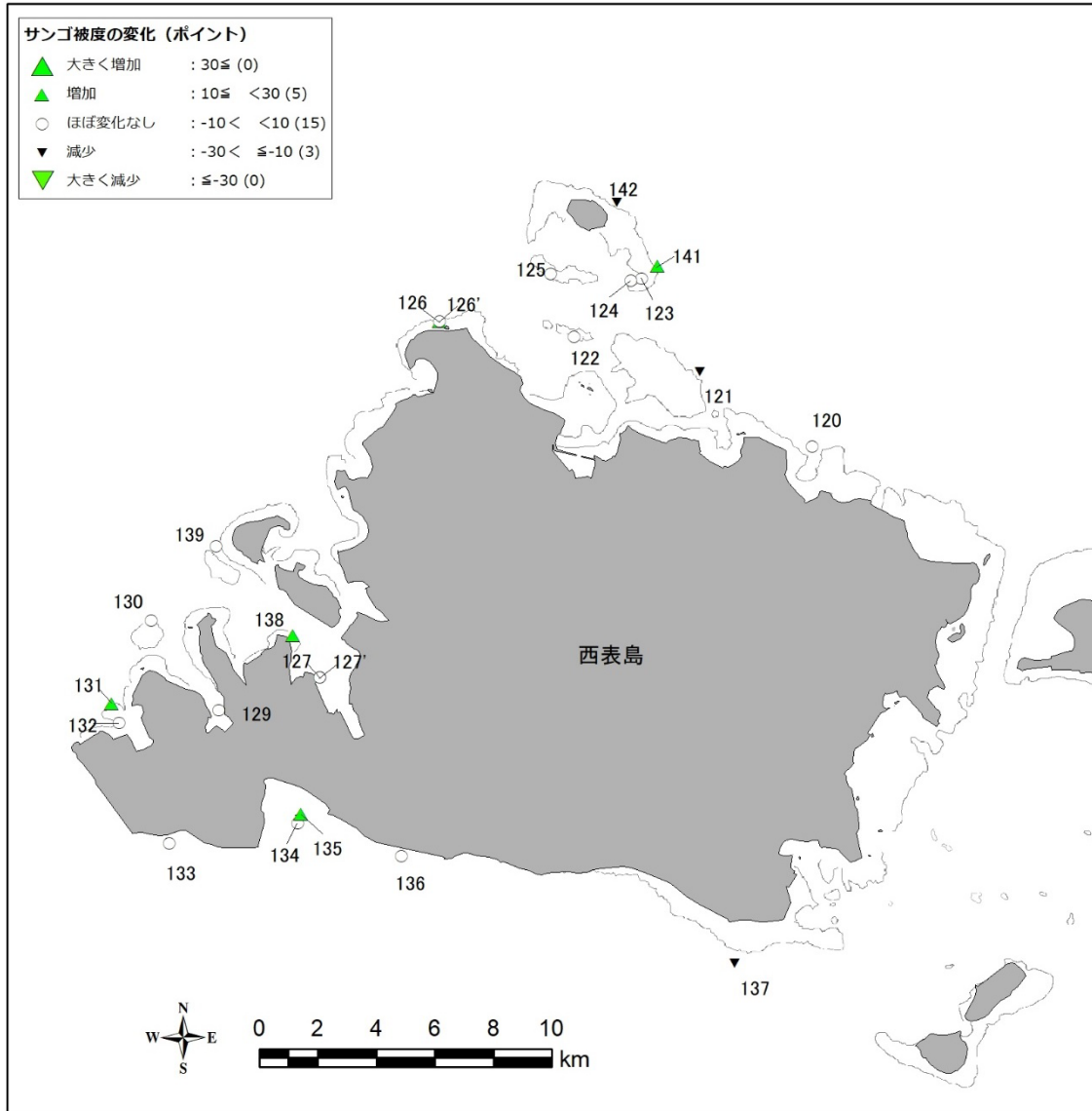


図 23 西表島周辺海域における昨年度からのサンゴ被度の変化

平均サンゴ被度の推移を見ると（図 24 及び図 25）、石西礁湖周辺海域および西表島周辺海域の両地域とも増減を繰り返しながら推移しており、回復の傾向が見られても大規模なかく乱によって、再び被度が低下するというサイクルを繰り返している。

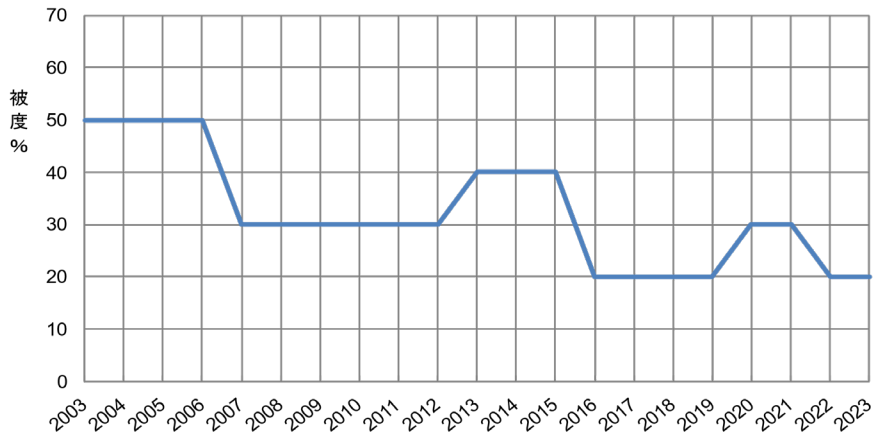


図 24 平均サンゴ被度の推移（石西礁湖周辺海域）

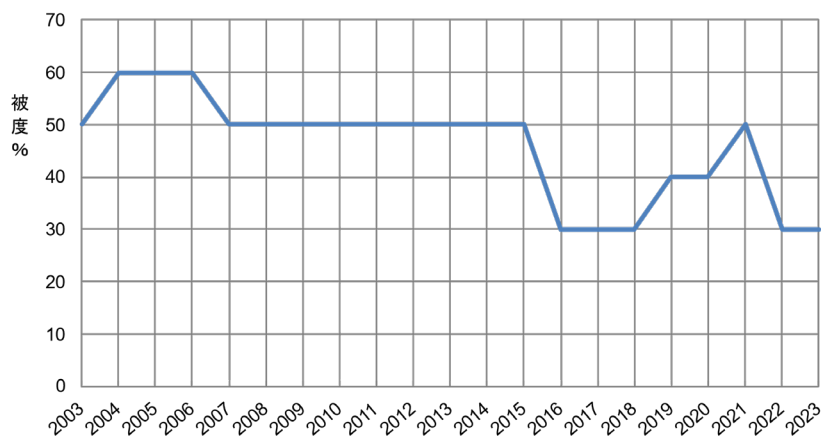


図 25 平均サンゴ被度の推移（西表島周辺海域）

2) 卓状ミドリイシ類の最大長径（平均値）

表 13 に卓状ミドリイシ類の最大長径別の地点数を、各調査地点における卓状ミドリイシの最大長径を図 26 及び図 27 に示す。

今年度の調査では、卓状ミドリイシ類の最大長径が「25 cm 未満」の地点は昨年度より 11 地点増加し 34 地点、「25 cm 以上 100 cm 未満」は 13 地点減少して 65 地点、「100 cm 以上 200 cm 未満」の地点数は 5 地点増加し 8 地点で、200 cm 以上の地点は 1 地点（地点 107）で昨年度から変化がなかった。

昨年度から最大長径が増加した地点は 57 地点（石西礁湖周辺 49 地点、西表島周辺 8 地点）であった。一方、最大長径が減少したのは 51 地点（石西礁湖周辺 43 地点、西表島周辺 8 地点）であり、30 cm 以上増加した地点は、地点 36 と地点 107 の 2 地点、30 cm 以上

減少した地点は、地点 70 の 1 地点であった。また、卓状ミドリイシ群体が確認できなかった地点 3 地点減少して 14 地点であった。

表 13 卓状ミドリイシ類の最大長径（平均値）別の地点数

卓状ミドリイシ類の最大長径サイズ階級	地点数（昨年度） 石西礁湖周辺	地点数（昨年度） 西表島周辺	地点数（昨年度） 合計
200cm 以上	1 (1)	0 (0)	1 (1)
100cm 以上 200cm 未満	7 (3)	1 (0)	8 (3)
25cm 以上 100cm 未満	54 (63)	11 (15)	65 (78)
25cm 未満	30 (22)	4 (1)	34 (23)
卓状ミドリイシ群体が確認できなかった地点	10 (13)	4 (4)	14 (17)
未調査	0 (0)	3 (3)	3 (3)

※ () 内の数字は昨年度の値を示す

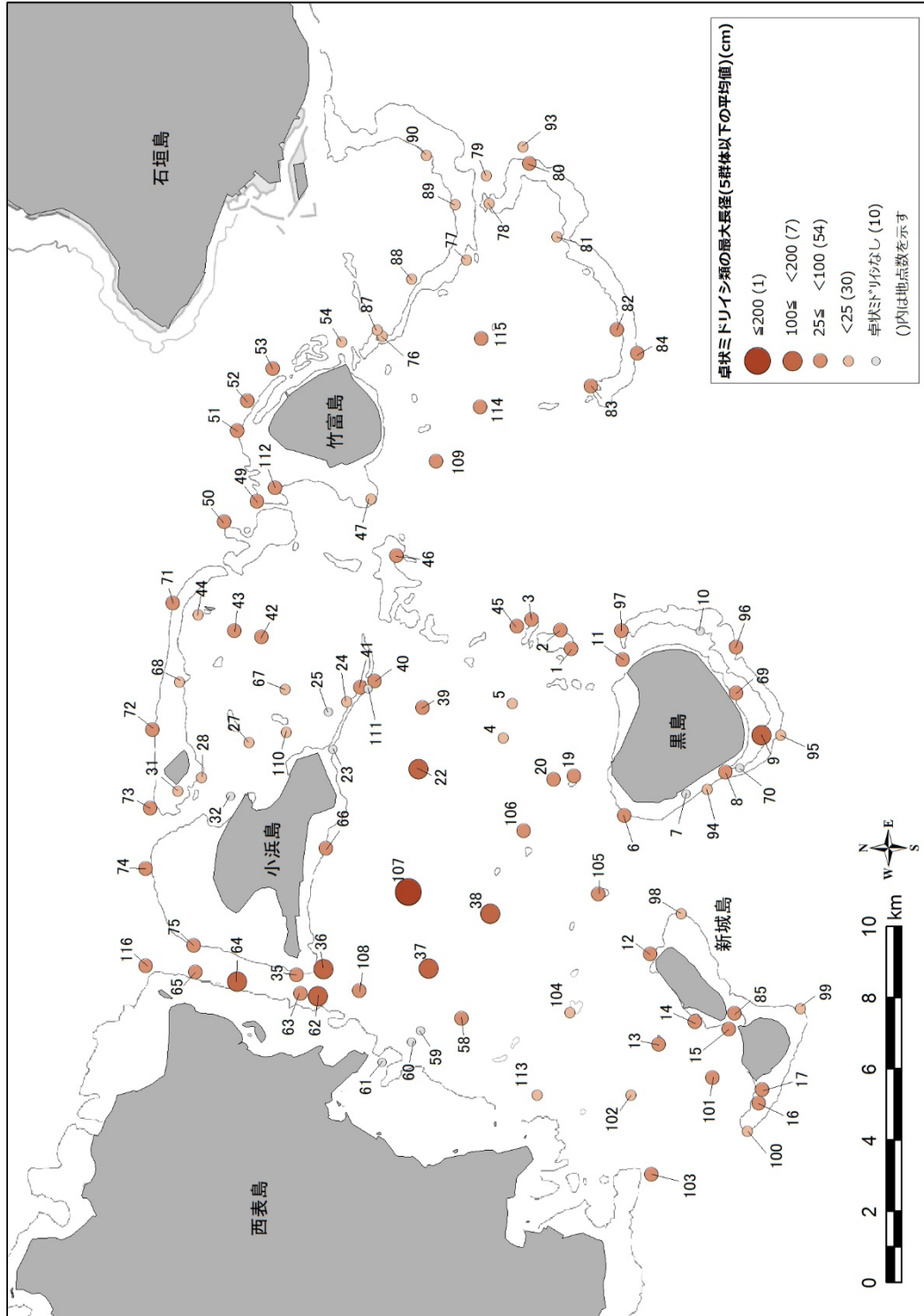


図 26 石西礁湖周辺海域における卓状ミドリシ類の最大長径 (5 群体以下の平均値)

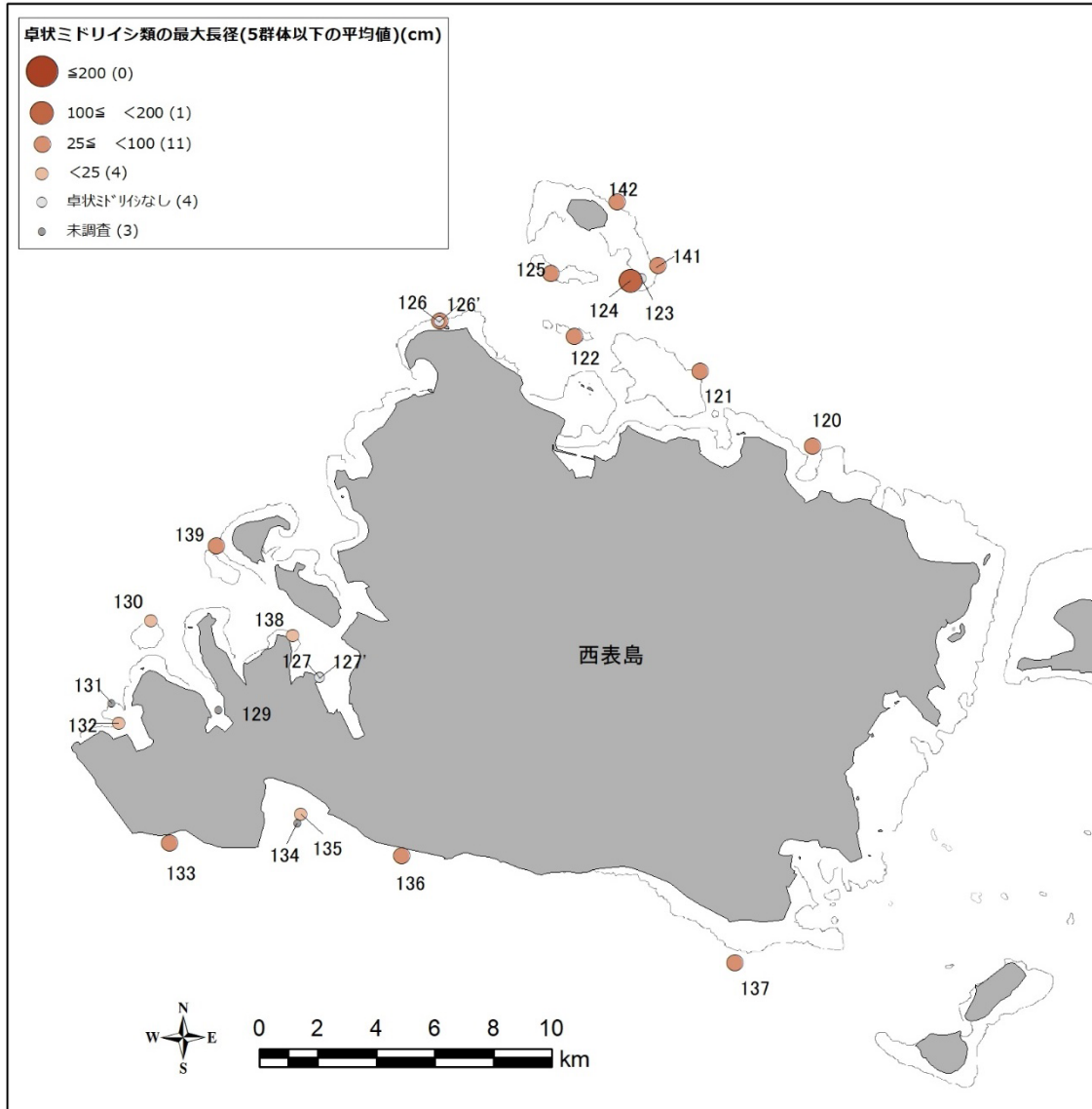


図 27 西表島周辺海域における卓状ミドリイシ類の最大長径 (5 群体以下の平均値)

3) ミドリイシ類の新規加入量（群体密度）

今年度の各調査地点におけるミドリイシ類の新規加入量別の地点数を表 14 に、図 28 と 29 に各地点の新規加入量を示す（単一群体を調査対象としている地点 129、131、134 は新規加入量を調査項目としていないため、表 14 及び図 28 中では未調査地点として扱った）。

新規加入が 20 群体/m² 以上の地点は 30 地点（昨年度 18 地点）であり昨年度より 18 地点増加した。10 群体/m² 以上 20 群体/m² 未満の地点は 22 地点（昨年度から 6 地点増加）、5 群体/m² 以上 10 群体/m² 未満の地点は 22 地点（昨年度から 6 地点増加）で、1 群体/m² 以上 5 群体/m² 未満の地点は 37 地点（昨年度から 33 地点減少）であった。また、1 群体/m² 未満の地点は昨年度と同様 0 地点であり、加入がない地点は 11 地点（昨年度より 3 地点増加）であった。

今年度は昨年度と比較して、加入量が多いカテゴリである 20 群体/m² 以上の地点が増加したのみならず、51 群体/m² 以上の加入量を計数した地点が 8 地点（昨年度から 2 地点増加）存在した。なお、本調査では 1 m² の仮想枠内における 5 cm 以下の小型ミドリイシ群体を計数し、100 群体以上を数えた場合は打ち切りを行い、加入量を 100 群体/m² とし記録している。

表 14 ミドリイシ類の加入密度別地点数（全 125 地点中）

ミドリイシ類加入密度（群体/m ² ）	地点数（昨年度） 石西礁湖周辺	地点数（昨年度） 西表島周辺	地点数（昨年度） 合計
20 ≤	26 (11)	4 (1)	30 (12)
10 ≤ <20	17 (15)	5 (1)	22 (16)
5 ≤ <10	19 (11)	3 (5)	22 (16)
1 ≤ <5	33 (61)	4 (9)	37 (70)
0 < <1	0 (0)	0 (0)	0 (0)
0	7 (4)	4 (4)	11 (8)
未調査	0 (0)	3 (3)	3 (3)

※（ ）内の数字は昨年度の値を示す

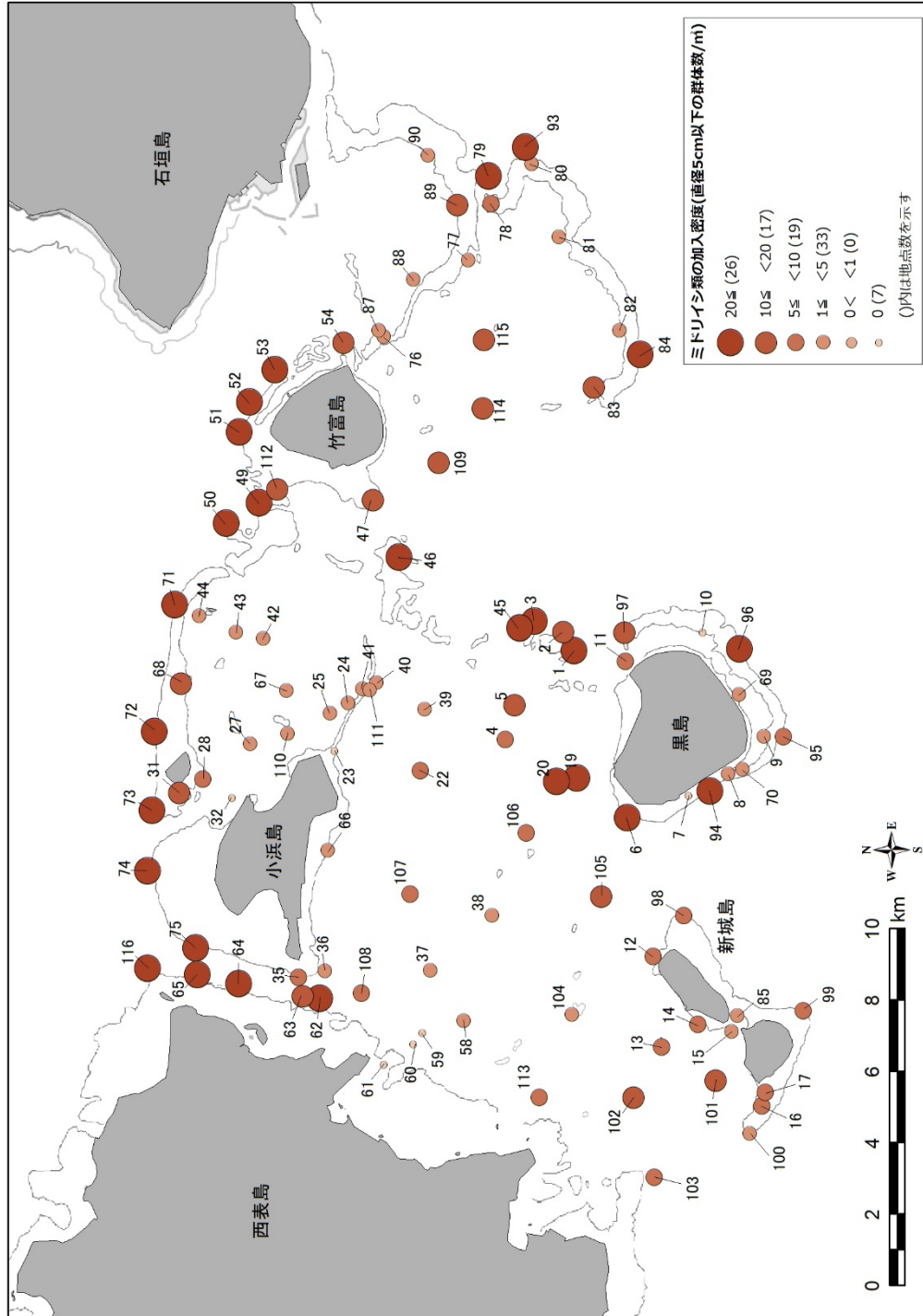


図 28 石西礁湖周辺海域におけるミドリイシ類の加入密度 (直径 5cm 以下の群体数/㎡)

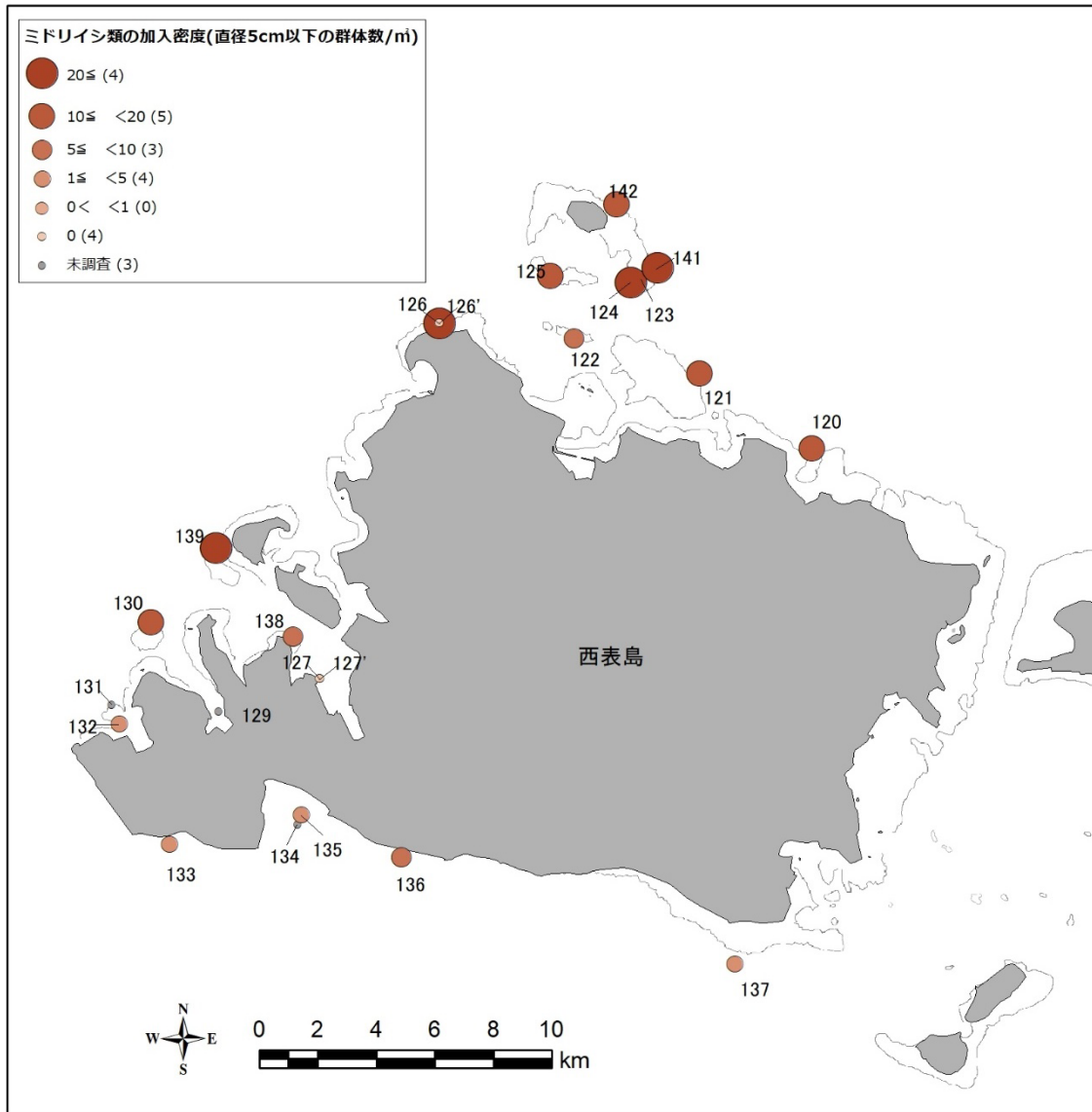


図 29 西表島周辺海域におけるミドリイシ類の加入密度 (直径 5cm 以下の群体数/m²)

(2) サンゴのかく乱要因の状況

1) オニヒトデ

オニヒトデの15分換算観察個体数別の調査地点数を表15に、各調査地点における観察個体数を図30及び31に、各調査地点における優占サイズを図32及び33に示す。なお、石西礁湖と西表島周辺においては、地点内のオニヒトデの個体数をより正確にとらえるため2人で観察範囲を分けて計数している。そのためこれらのサイトでは2人の合計値を示している。

表15 オニヒトデの15分換算観察個体数別の調査地点数(125地点)

オニヒトデ発生状態	地点数(昨年度)	地点数(昨年度)	地点数(昨年度)
	石西礁湖周辺	西表島周辺	合計
通常分布(0個体)	86(101)	22(21)	108(122)
通常分布(0< <2個体)	13(1)	0(1)	13(2)
多い(要注意)(2個体≤ <5個体)	3(0)	1(1)	4(1)
準大発生(5個体≤ <10個体)	0(0)	0(0)	0(0)
大発生(10個体≤)	0(0)	0(0)	0(0)

※()内の数字は昨年度の値を示す

オニヒトデは、125調査地点中17地点で観察された(昨年度の3地点から増加)。総観察数は23個体(昨年度4個体)であった。

15分間観察個体数を指標として、オニヒトデを目撃しなかった地点が108地点(昨年度は122地点)、2個体未満が13地点(昨年度は2地点)であり、これら「通常分布」と見なされる地点が合計121地点(昨年度は124地点)であった。「大発生」及び「準大発生」状態とみなされる地点は0地点(昨年度と同じ)、2個体以上5個体未満の「多い(要注意)」地点は4地点(昨年度の1地点から3地点増加)であり、全体としてはオニヒトデの観察地点数及び観察個体数共に増加した。

オニヒトデが観察された17地点のうち、20cm未満のサイズの個体が観察されたのは、11地点(14個体)で、そのうちの2地点(地点50及び地点114)では20cm以上30cm未満または30cm以上のサイズの個体も観察された(それぞれ1個体ずつ)。

昨年度に引き続きオニヒトデを観察した調査地点は地点124で、2017年以降毎年1個体以上を観察することが継続している。

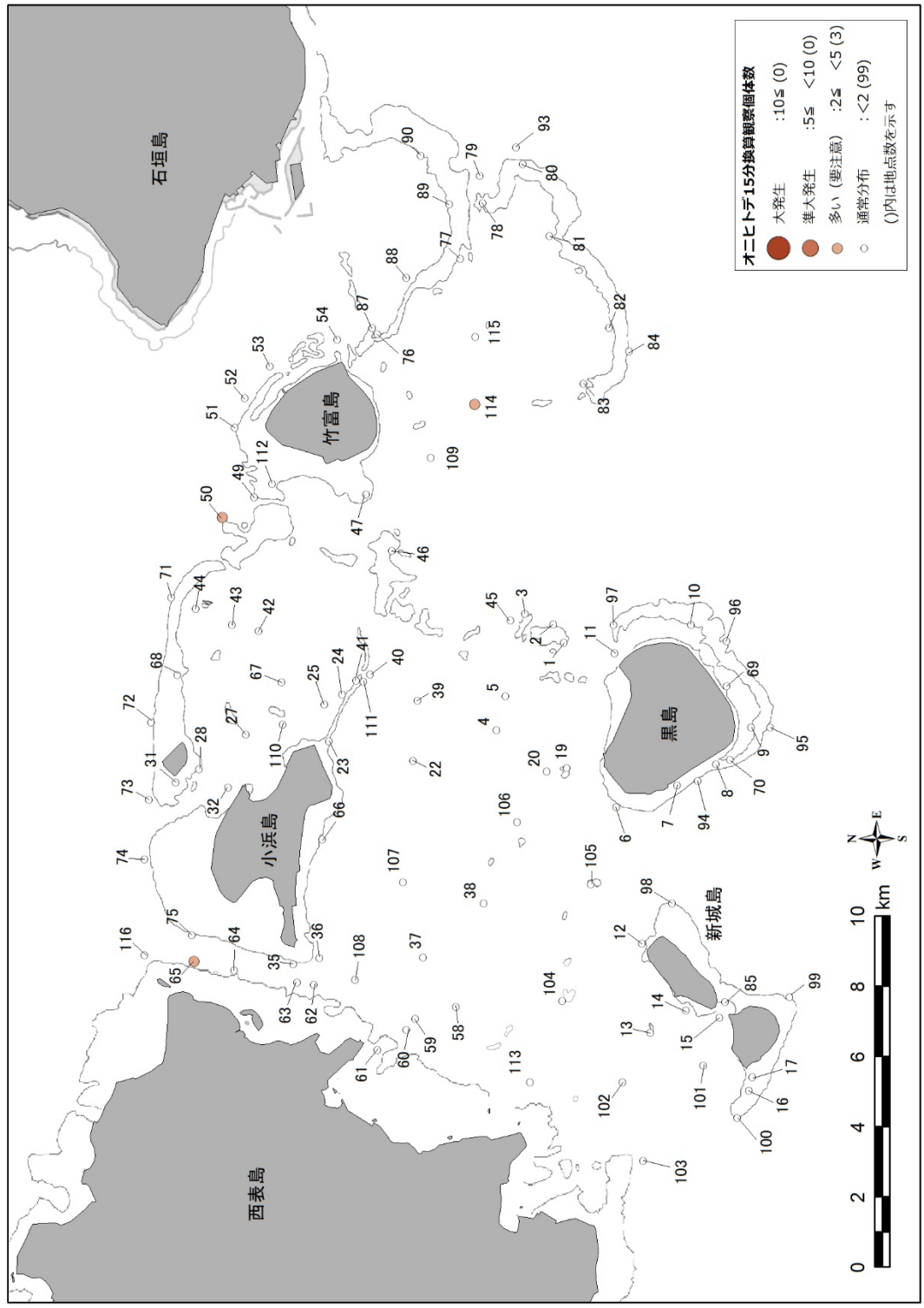


図 30 石西礁湖周辺海域におけるオヒヒトデ15分換算観察個体数

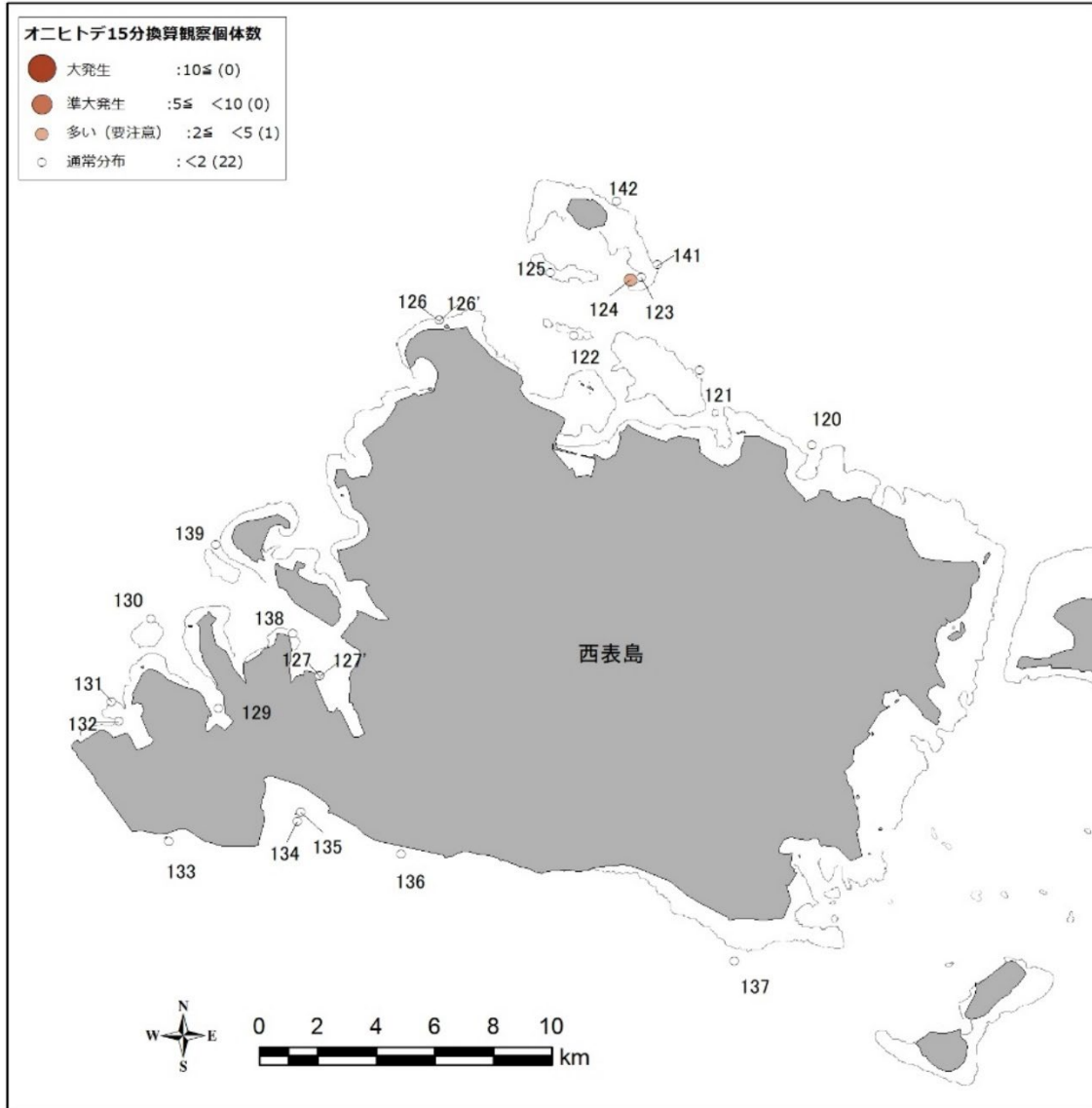


図 31 西表島周辺海域におけるオニヒトデ 15 分換算観察個体数

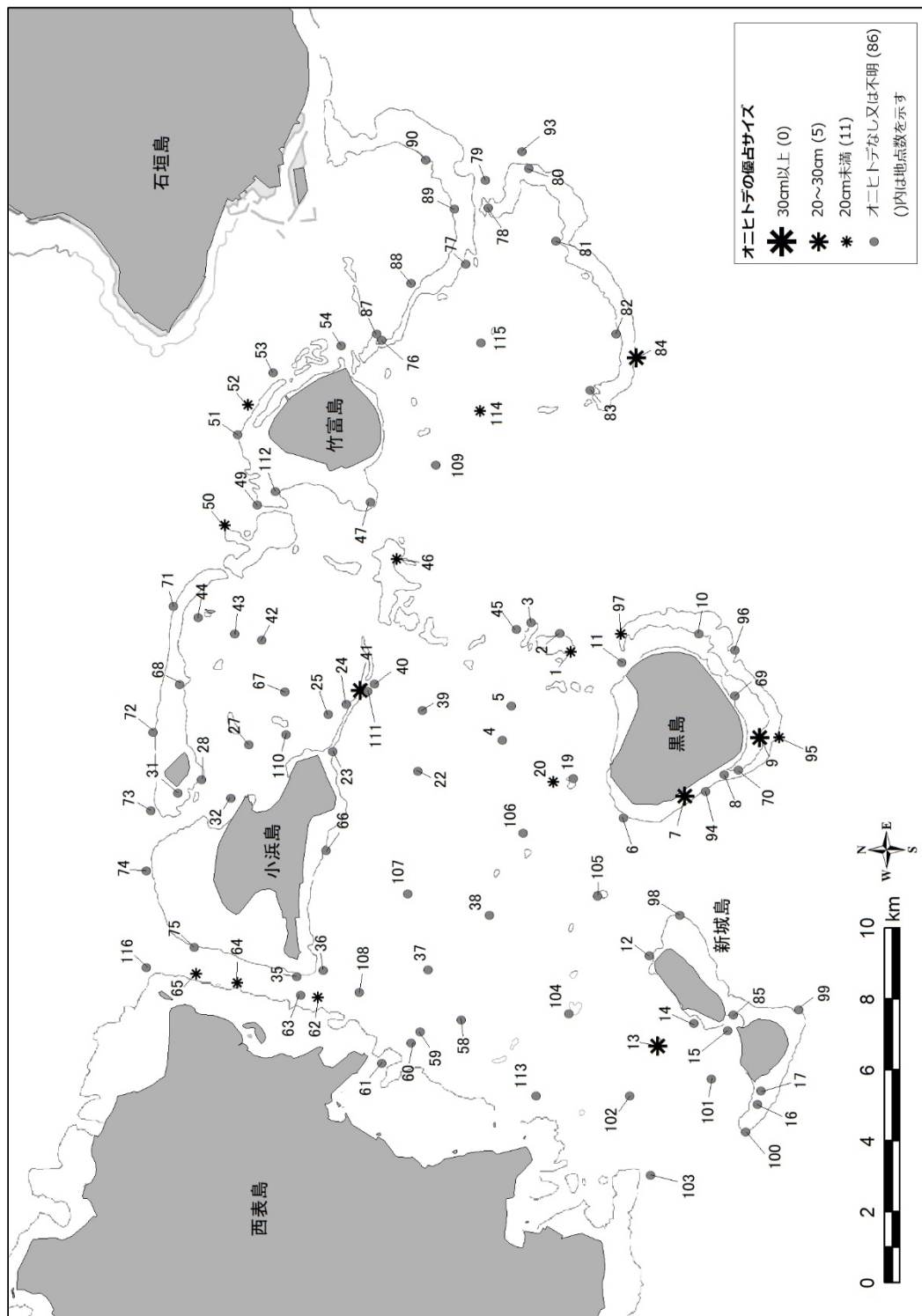


図 32 石西礁湖周辺海域におけるオニヒトデの優占サイズ

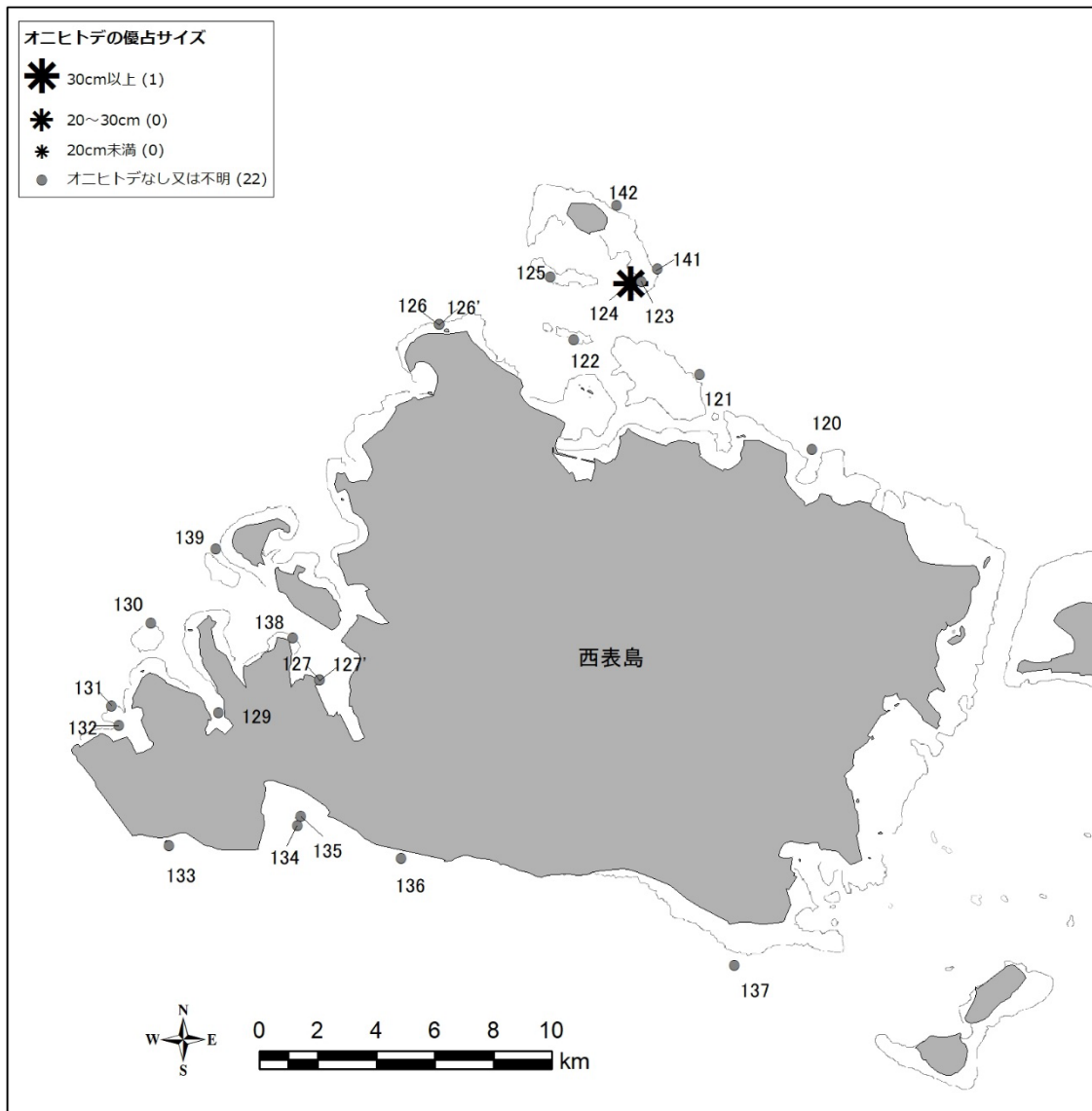


図 33 西表島周辺海域におけるオニヒトデの優占サイズ

2) サンゴ食巻貝

サンゴ食巻貝の発生状況の階級別調査地点数を表 16 に、各調査地点におけるサンゴ食巻貝の分布状況を図 34 及び 35 に示す。

サンゴ食巻貝の食痕があまり大きくない階級Ⅰ及びⅡを示したのは 122 地点（昨年度から 2 地点増加）であり、ほとんどの地点でサンゴ食巻貝のかく乱はまれであった。食痕が目立つ階級Ⅲの地点は 0 地点（昨年度より 5 地点減少）であったが、密集した貝集団が散見される階級Ⅳの地点が 3 地点（昨年度より 3 地点増加）であった。

階級Ⅳを示したのは石西礁湖中央部の 2 地点（地点 58 及び地点 108）と西表島及び周辺離島の 1 地点（地点 122）であり、これら 3 地点では枝状ミドリイシの大群落が形成されている景観であった。

表 16 サンゴ食巻貝の発生状況階級別の調査地点数（全 125 地点中）

階級	サンゴ食巻貝の発生状況	地点数	地点数	地点数
		(昨年度) 石西礁湖周辺	(昨年度) 西表島周辺	(昨年度) 合計
Ⅰ	食痕が目立たない	6 (5)	6 (6)	12 (11)
Ⅱ	小さな食痕や食害部のある群体が散見	94 (93)	16 (16)	110 (109)
Ⅲ	食痕は大きく、食害部のある群体が目立つが、数百個体以上からなる密集した貝集団は見られない	0 (4)	0 (1)	0 (5)
Ⅳ	死亡群体が目立ち、密集した貝集団が散見される	2 (0)	1 (0)	3 (0)

※ () 内の数字は昨年度の値を示す

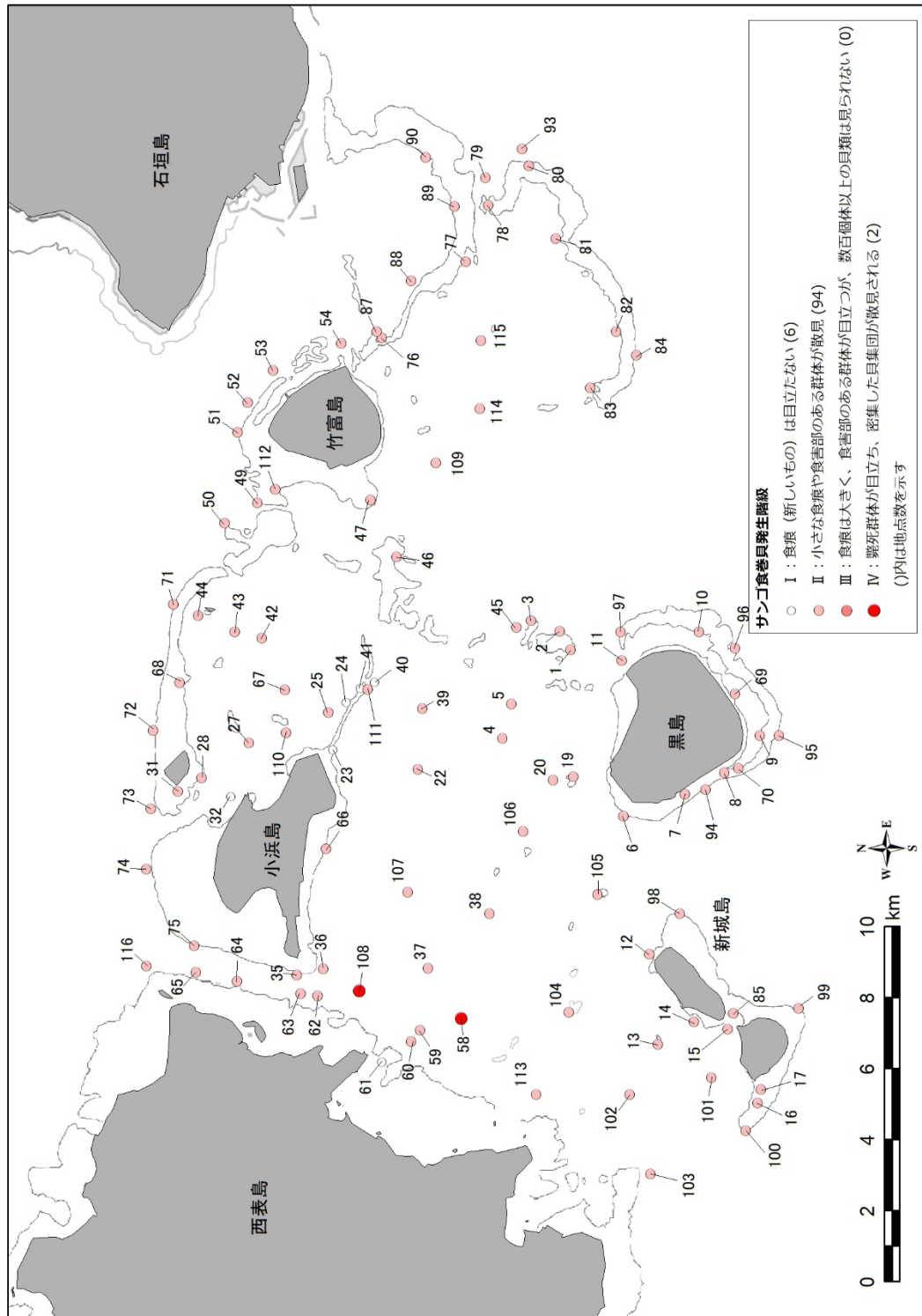


図 34 石西礁湖周辺海域におけるサンゴ食巻貝の分布状況

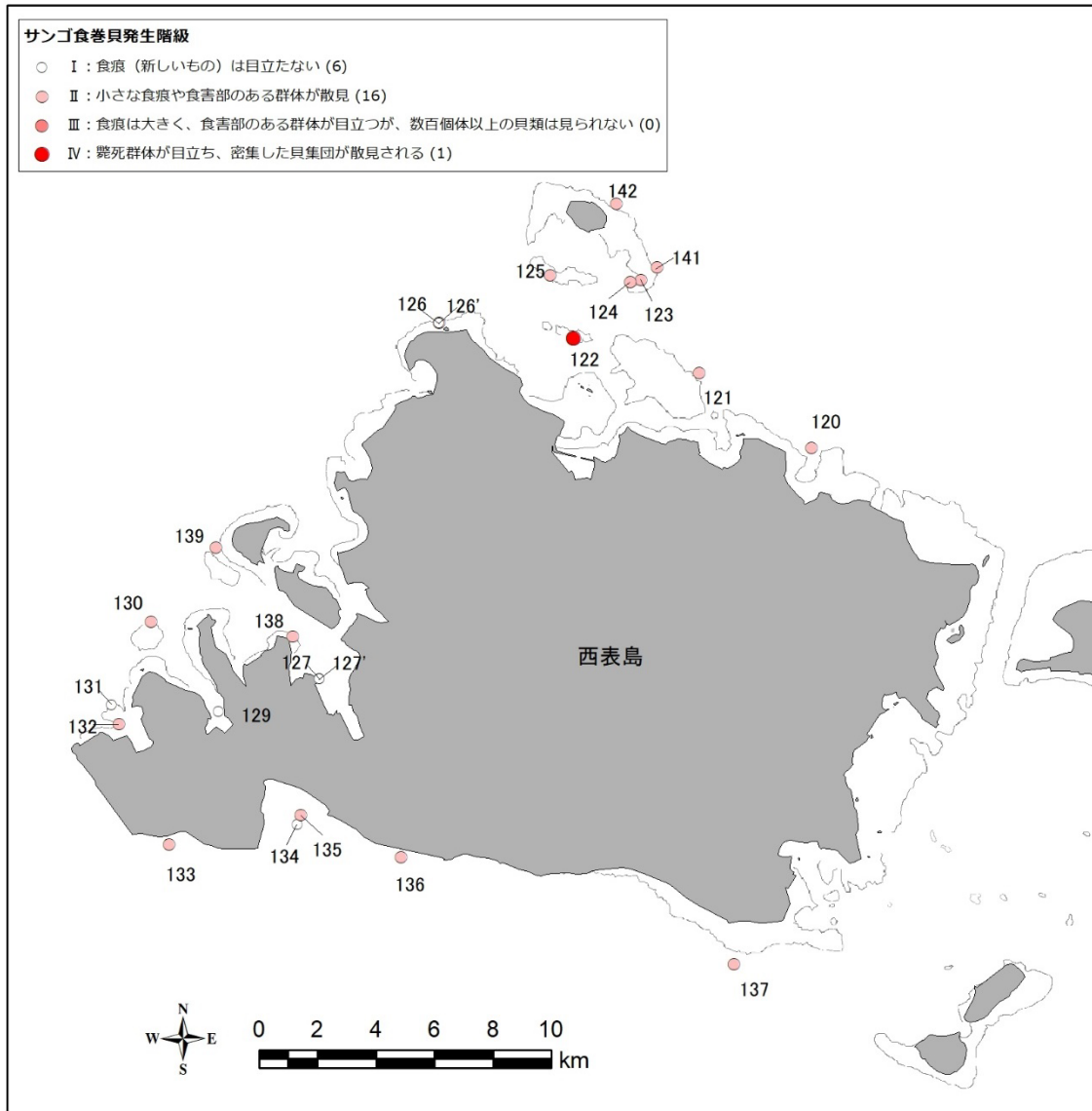


図 35 西表島周辺海域におけるサンゴ食巻貝の分布状況

3) 白化現象

表 17 に 1998 年以降の全調査地点における平均白化率及び平均死亡率を、表 18 に今年度の白化率毎の地点数を示す。また、図 36 及び図 37 に今年度の地点毎の白化率を示す。

今年度も夏季高水温が原因と考えられる白化現象が観察され、全地点の平均白化率は 42.1%（昨年度は 89.4%）、平均死亡率は 0.2%（昨年度は 26.8%）であった。

表 17 1998 年度から 2023 年度までの白化の確認された年の全地点の平均白化率及び平均死亡率 (%)

調査年度	1998	2001	2003	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
白化率 (%)	65	24	31	33	16	49	65	42	39	32	17
死亡率 (%)	35	2.8	2.7	0.2	0.6	33	6.3	0.1	0.4	<0.1	<0.1
調査年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
白化率 (%)	14	55	60	98	90	15	21	55	57	89	42
死亡率 (%)	0.3	1.5	2.5	49	8.6	0	0	2.4	1.4	27	0.2

125 調査地点中、50%を越える白化率を示した地点は 38 地点（昨年度 125 地点）、25%以上 50%未満の白化率を示した地点が 74 地点（昨年度 0 地点）であった。白化率が 25%未満で小規模な白化現象と見なせる地点は 13 地点（昨年度は 0 地点）であった。

また、125 調査地点のうち死亡率が他よりも高かった（平均死亡率 0.2 に不偏標準偏差 0.5 を加算した 0.7 よりも高い死亡率であった）地点は、石西礁湖北部の 1 地点（地点 53）、東部の 2 地点（地点 83、地点 115）、中央部の 1 地点（地点 108）、及び南部の 1 地点（地点 94）、西表島周辺 5 地点（地点 122、125、133、136、138）の 10 地点であった。

一方で、本調査で観察したサンゴ群体の死亡に関して、今年度発生した白化現象に伴う直接的な死亡なのか、あるいはホワイトシンドロームなどの病気が原因である死亡なのか判別するのは困難であった。

表 18 2023 年度調査時の白化率毎の地点数（125 地点中）

白化率	地点数（昨年度）石西礁湖周辺	地点数（昨年度）西表島周辺	地点数（昨年度）合計
75% ≤	7 (97)	1 (23)	8 (120)
50% ≤ <75% 未満	28 (5)	2 (0)	30 (5)
25% ≤ <50% 未満	59 (0)	15 (0)	74 (0)
0% < <25%	8 (0)	5 (0)	13 (0)
0%	0 (0)	0 (0)	0 (0)

※ () 内の数字は昨年度の値を示す

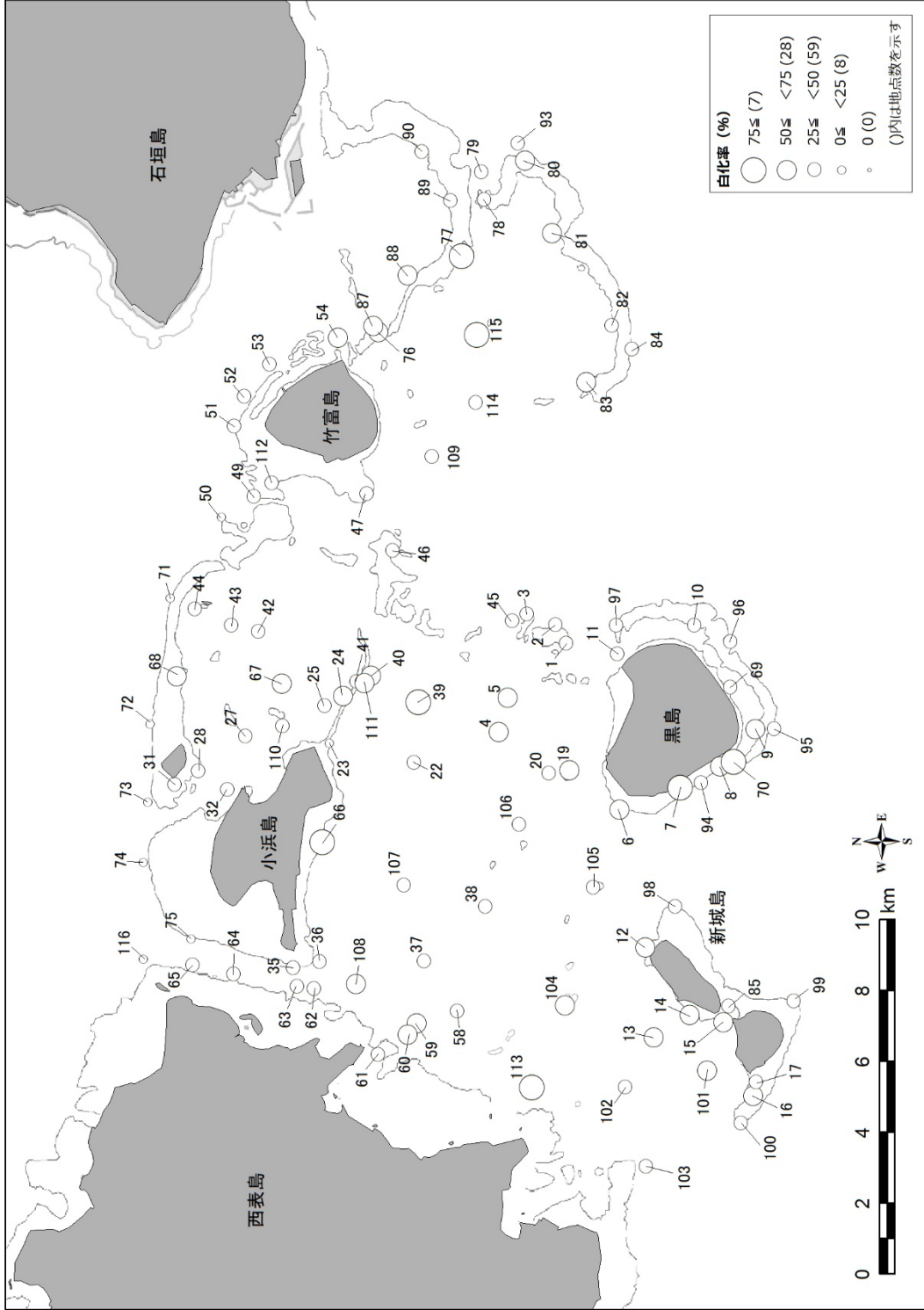


図 36 石西礁湖周辺海域におけるサンゴの白化率

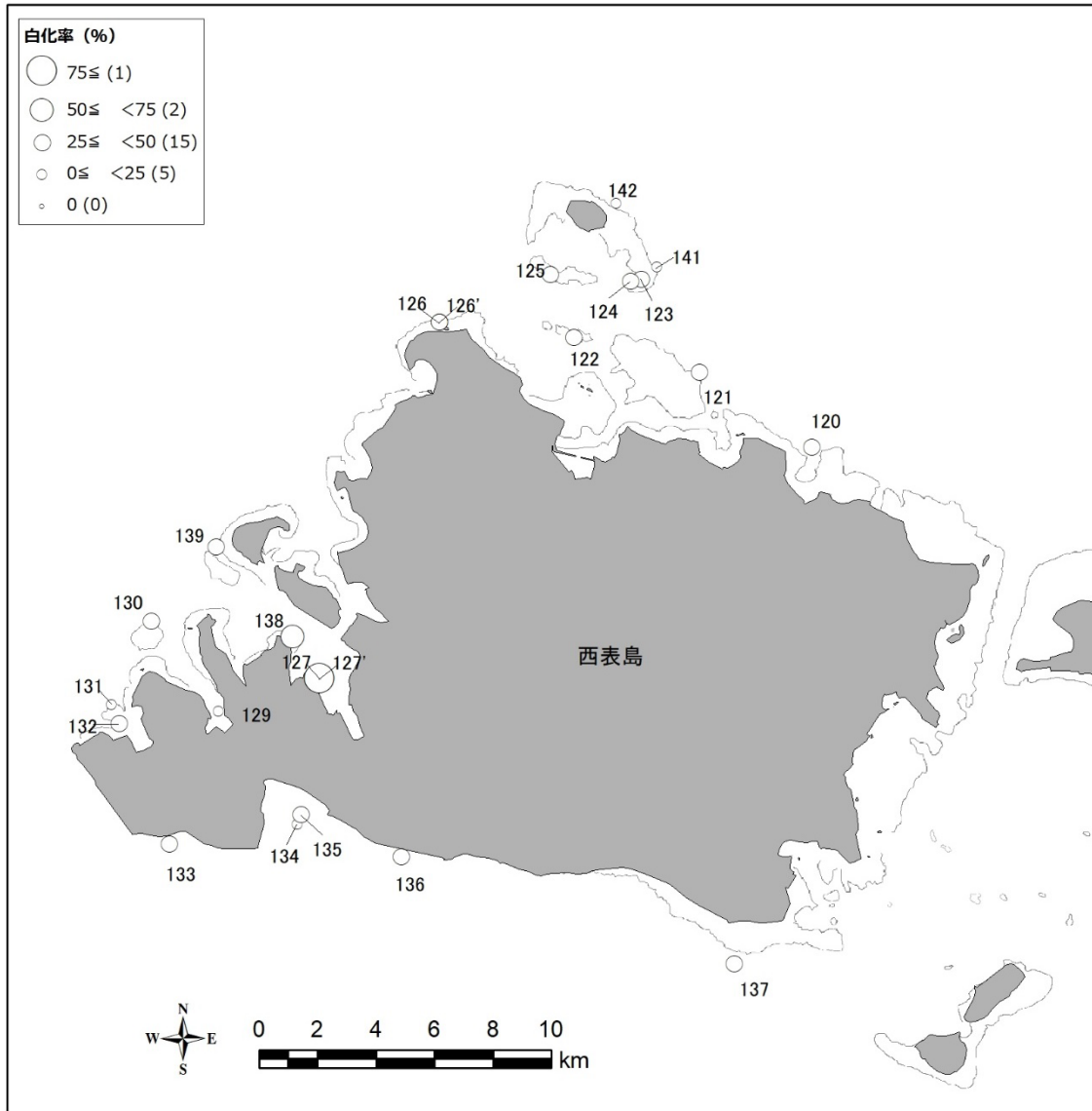


図 37 西表島周辺海域におけるサンゴの白化率

4) その他の自然のかく乱

①台風

2023年に八重山地方の一部（石垣島、西表島）を暴風域内に巻き込んだ台風は、台風2号（5月27日～6月2日；最大瞬間風速：30.5m/s）、台風6号（7月30日～8月6日；最大瞬間風速：29.2m/s）の2個であった（出典：沖縄気象台発表「顕著気象現象速報」）。

これらの台風によるサンゴ群集の破損は、全125調査地点の90%にあたる112地点と、本調査対象海域の広範囲においてサンゴ群体の破損が観察された。ただし、サンゴ群集のみならず岩盤そのものが複数箇所において崩壊・崩落するなどの甚大な影響が観察された調査地点は0地点であった。今年度は接近した台風の数が少なく、かつその勢力が比較的弱かったにもかかわらず、調査対象海域の広範囲でサンゴ群体の破損が観察された。

②サンゴの病気

表19に各病気の確認された地点数を、図38及び図39に今年度の調査において病気が確認された地点を示す。

腫瘍、黒帯病及びホワイトシンドロームが観察されたのは、それぞれ42地点（昨年度38地点）、31地点（昨年度31地点）、117地点（昨年度117地点）であった。昨年度と比較して、3種類の病気のうち腫瘍の観察された地点数が増加していた。また、今年度も全調査地点の約9割にあたる地点でホワイトシンドロームが認められた。

表19 サンゴの病気の種類別確認地点数

病気の種類	確認された地点数 (昨年度) 石西礁湖周辺	確認された地点数 (昨年度) 西表島周辺	確認された地点数 (昨年度) 合計
腫瘍	35 (31)	7 (7)	42 (38)
黒帯病	25 (26)	6 (5)	31 (31)
ホワイトシンドローム	100 (100)	17 (17)	117 (117)

※（ ）内の数字は昨年度の値を示す

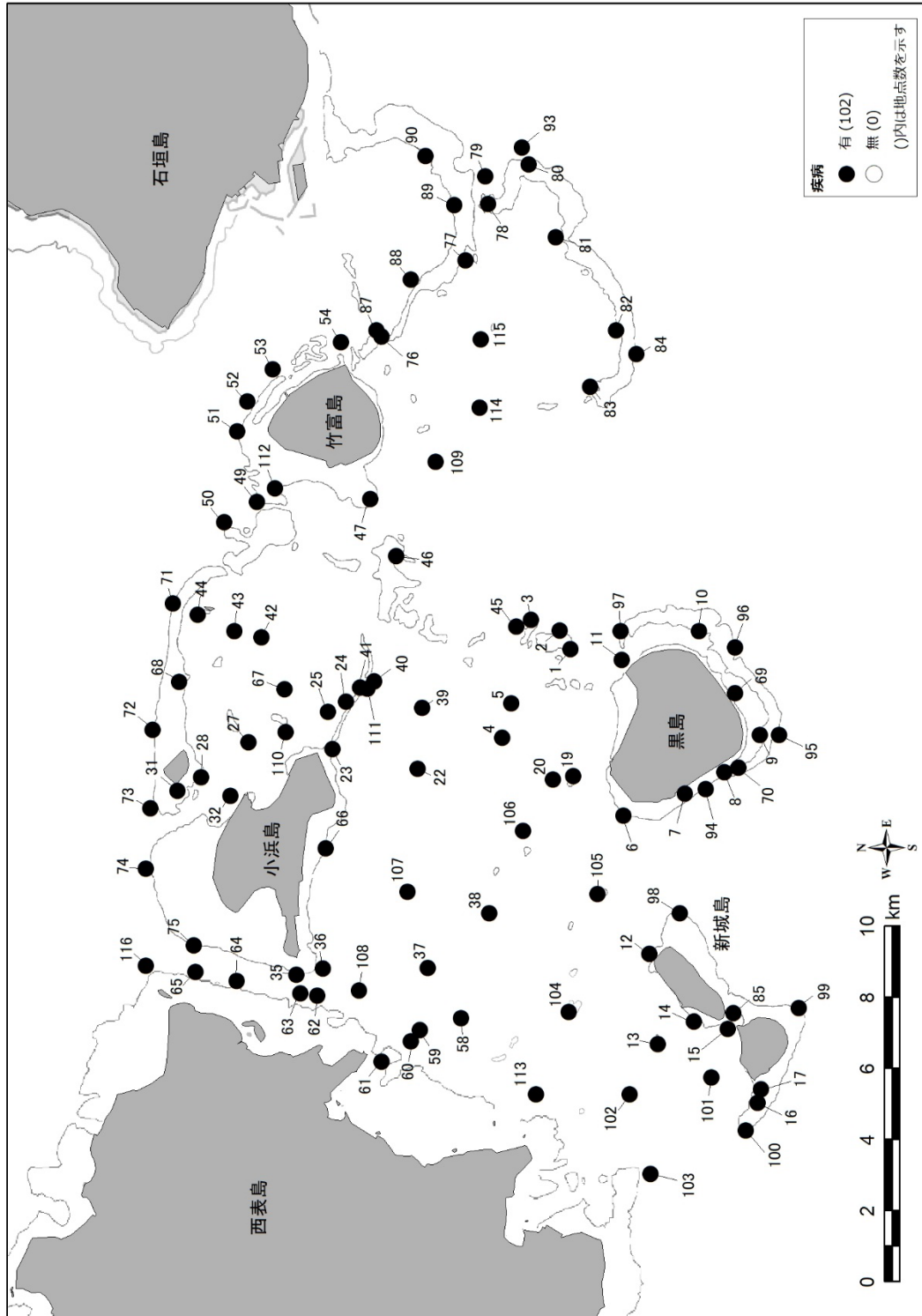


図 38 石西礁湖周辺海域におけるサンゴの病気の発生状況

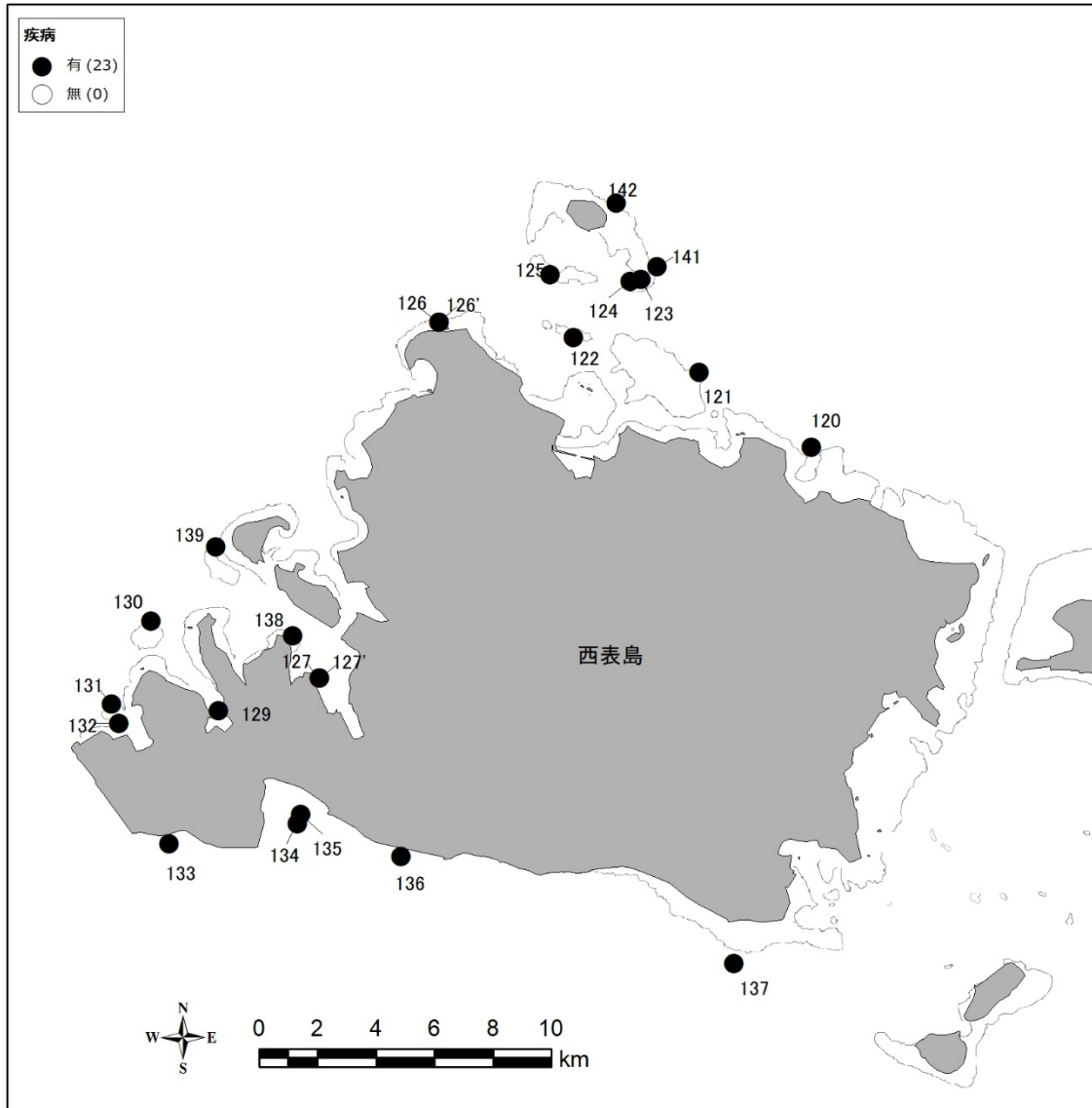


図 39 西表島周辺海域におけるサンゴの病気の発生状況

③テルピオス

病気ではないが、テルピオス類（黒色の海綿類の一種）はサンゴ群体に付着して成長し、群体全体を覆ってしまうことがある。石西礁湖では、テルピオスの出現を以下の3つのランクで記録した（表20）。

表20 テルピオスが確認された地点数の推移（2008～2023年度）

調査年度 ランク	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ランク1 (見ない)	103	112	97	81	85	80	79	75	55	36	40	58	42	42	42	47
ライン2 (1カ所程度)	19	11	25	31	30	36	37	43	53	64	69	57	64	63	52	59
ランク3 (数カ所/規模大)	3	2	3	13	10	9	9	7	17	25	16	10	19	20	31	19

今年度テルピオスが観察された地点は78地点（昨年度は83地点）であった。ただし、ランク2の調査地点数が52地点から59地点と増加した一方で、テルピオスが調査地点内の複数カ所で確認され、一カ所あたり規模（面積）も大きいランク3を示した地点数が31地点から19地点へと減少した。

昨年度ランク2から今年度ランク3へとランクが上昇した調査地点は、石西礁湖南部の1地点（地点9）で、昨年度ランク1から今年度ランク2へとランクが上昇した調査地点は、石西礁湖北部の1地点（地点53）、石西礁湖東部の5地点（地点80、82、88、90、109）であった。

一方で昨年度ランク3から今年度ランク2へとランクが下降した調査地点は、石西礁湖北部の3地点（地点35、62、63）、石西礁湖東部の1地点（地点114）、石西礁湖中央部の1地点（地点108）、石西礁湖南部の4地点（地点98、99、100、103）、西表島および周辺離島の3地点（地点122、130、137）で、昨年度ランク3から今年度ランク1へとランクが下降した調査地点は、石西礁湖中央部の1地点（地点59）、昨年度ランク2から今年度ランク1へとランクが下降した調査地点は、石西礁湖北部の3地点（地点36、64、75）、石西礁湖東部の1地点（地点54）、石西礁湖中央部の3地点（地点25、58、60）、石西礁湖南部の3地点（地点12、14、70）であった。

④シルトの堆積状況（SPSS）

SPSS 階級毎の地点数を表 21、各地点の SPSS 階級を図 40 及び図 41 に示す。

生き生きとしたサンゴ礁生態系が維持される目安となる SPSS 階級 1 から 5a までは 55 地点（昨年度の 60 地点から 5 地点減少）であった。これは、調査対象とした 82 調査地点のうちの約 67%に該当する。

表 21 SPSS 階級別調査地点数（全 82 地点中）

SPSS 階級	地点数（昨年度） 石西礁湖周辺	地点数（昨年度） 西表島周辺	地点数（昨年度） 合計
1	0 (0)	0 (0)	0 (0)
2	0 (0)	0 (0)	0 (0)
3	2 (2)	1 (0)	3 (2)
4	15 (14)	0 (1)	15 (15)
5a	35 (41)	2 (2)	37 (43)
5b	7 (10)	2 (2)	9 (12)
6	15 (7)	2 (3)	17 (10)
7	0 (0)	0 (0)	0 (0)
8	0 (0)	1 (0)	1 (0)

※ () 内の数字は昨年度の値を示す

一方、サンゴ礁生態系に影響を与えるとされる 5b 以上の地点は 27 地点（昨年度の 22 地点から 2 地点増加）であった。また、調査対象の 82 地点における SPSS 測定値の平均は 42.5kg/m³ であり、昨年度の 30.4kg/m³ から増加していたため、本調査海域における堆積物の状況は悪化していたと言える。最も高い SPSS 値を記録したのは西表島および周辺離島の地点 127（853.5kg/m³）、次いで石西礁湖中央部の地点 61（180.5kg/m³）であった。

今年度 SPSS 階級が 2 階級以上増加した地点は、石西礁湖東部の 2 地点（地点 82 及び地点 109）、石西礁湖中央部の 3 地点（地点 4、5、107）及び西表島および周辺離島の 1 地点（地点 127）であった。一方で SPSS 階級が 2 階級以上減少した地点は、石西礁湖北部の 1 地点（地点 32）、石西礁湖中央部の 1 地点（地点 104）及び石西礁湖南部の 1 地点（地点 103）であった。

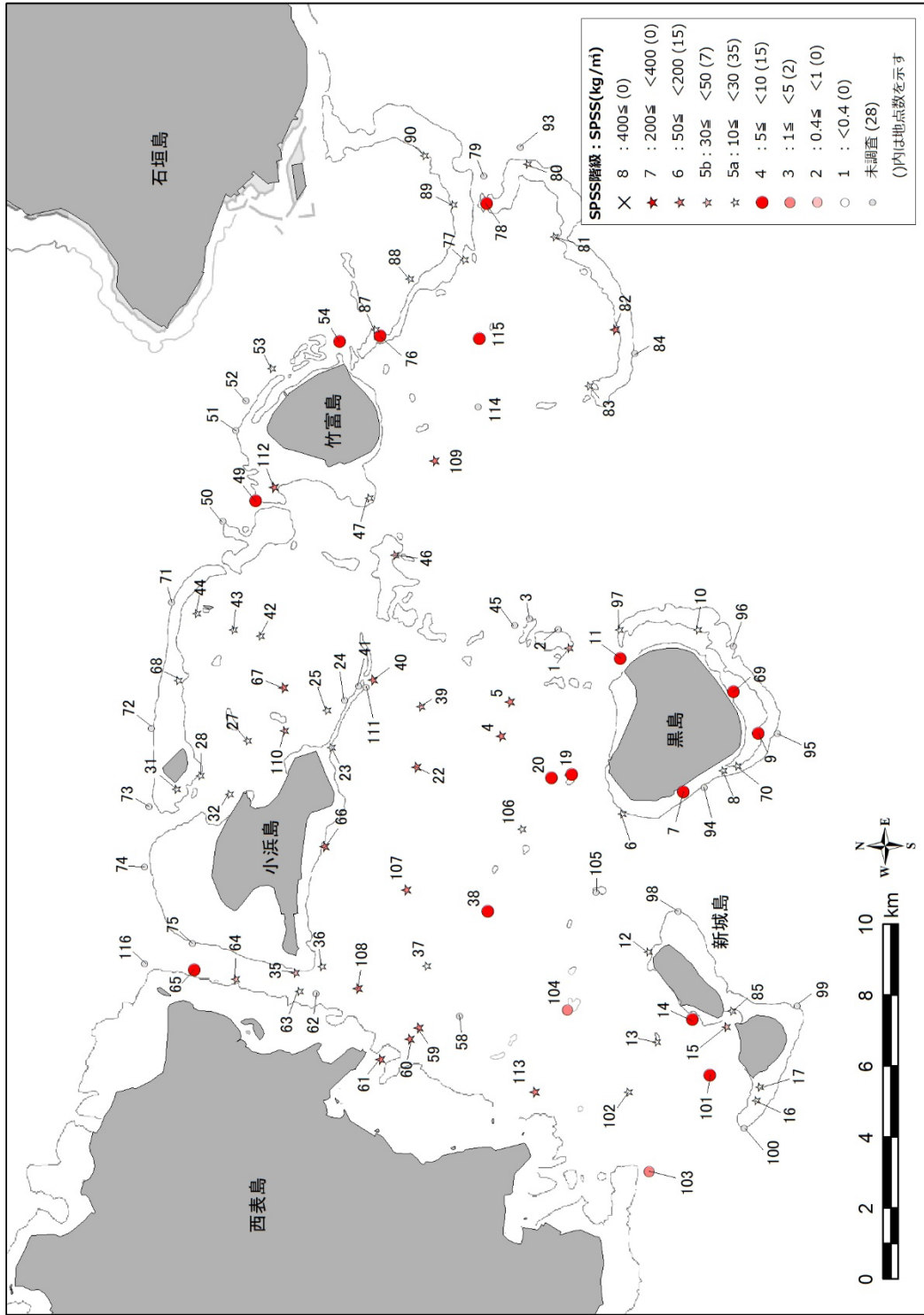


図 40 石西礁湖周辺海域におけるシルトの堆積状況 (SPSS)

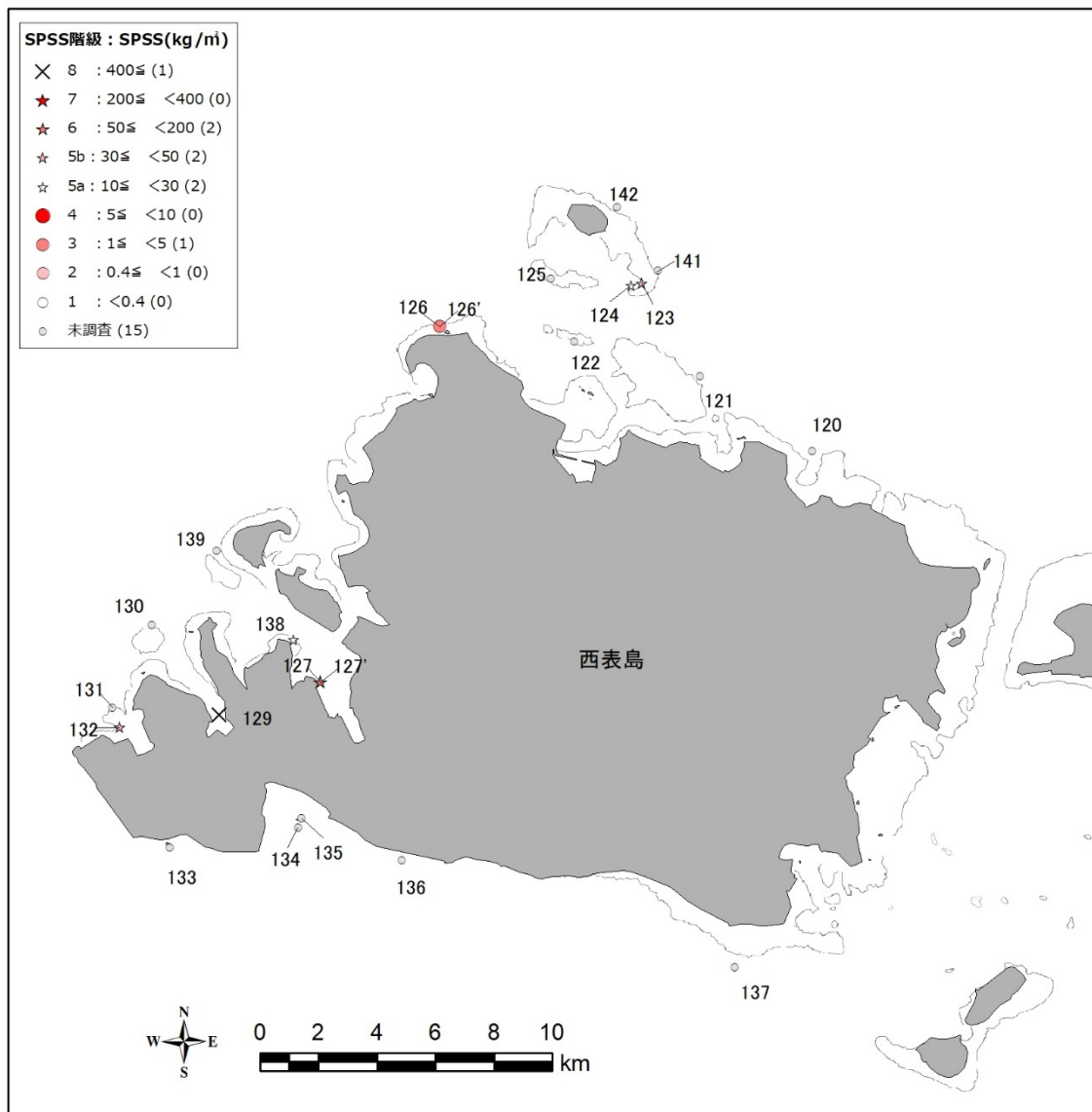


図 41 西表島周辺海域におけるシルトの堆積状況 (SPSS)

(3) 大型定着性魚類

2004年度より、ハタ類、ブダイ類、ベラ類の目撃数を記録している。今年度は、ハタ類150個体（昨年度は126個体）とブダイ類698個体（昨年度は1,090個体）及びベラ類50個体（昨年度は39個体）を数え、ハタ類およびベラ類においては増加が見られたものの、ブダイ類が大幅に減少した（表22）。

表22 全調査地点における大型定着性魚類の出現個体数の合計（2004～2023年度）

魚類 \ 調査年度	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ハタ類	90	113	145	136	87	68	51	70	46	94
ブダイ類	683	2,162	1,379	1,028	1,148	1,128	748	812	693	985
ベラ類	48	61	67	45	33	30	24	25	15	26
総個体数	821	2,336	1,591	1,209	1,268	1,226	823	907	754	1,105
魚類 \ 調査年度	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ハタ類	62	67	71	69	126	105	117	92	126	150
ブダイ類	981	1,022	953	917	1,515	1,502	1,028	1,062	1,090	698
ベラ類	19	28	27	46	47	40	25	40	39	50
総個体数	1,062	1,117	1,051	1,032	1,688	1,647	1,170	1,194	1,255	898

(4) 貨物船座礁事故の発生

2023年1月24日午前9時30分頃、石垣島西7.2キロメートルのサンゴ礁に、石垣港に向かっていた貨物船が座礁するという事故が発生した。座礁した位置は、石西礁湖北部の調査地点71のすぐ近くであり、今年度の調査の際は調査範囲の一部を除外して調査を実施した。調査範囲が昨年度と同一ではないため、単純な比較はできないが、この調査地点での被度は60%（昨年度は70%）であった。

Ⅲ 参考文献

環境庁自然保護局. 1998. 生態系多様性地域調査(石垣東部及び平久保半島の沿岸海域) 報告書.

環境庁自然保護局. 1999～2000. 石垣島周辺海域におけるサンゴ礁モニタリング調査報告書. 環境庁委託調査報告書.

環境省自然環境局. 2001～2003. 石垣島周辺海域におけるサンゴ礁モニタリング調査報告書. 環境省請負調査報告書.

環境省自然保護局 生物多様性センター. 2007～2019. 西表石垣国立公園石西礁湖及びその近隣海域におけるサンゴ礁モニタリング調査報告書

環境省自然環境局・(財)自然環境研究センター. 2003. 西表国立公園における海中公園計画作成に関する海域調査業務 報告書. 174pp.

西平守孝・J. E. N. Veron. 1995. 日本の造礁サンゴ類. 海游社、東京. 439pp.

沖縄県衛生環境研究所・大見謝辰夫. 2000. 海の赤土汚染調査法(講演資料)

(財)海中公園センター. 1997. 石西礁湖及び近隣海域におけるオニヒトデ及びサンゴ類の分布調査報告書. 竹富町委託調査報告書.

(財)海中公園センター・環境庁. 1999～2002. 西表国立公園石西礁湖及び近隣海域におけるサンゴ礁モニタリング調査報告書. 共同調査報告書.

(財)沖縄県環境科学センター. 1994. 沿岸海域実態調査(宮古島、石垣島及び西表島並びに周辺離島). 平成5年度 委託調査 沖縄県企.

IV 付 録

付表 調査結果一覧

付図 1 各調査地点の景観及び概況（石垣島周辺海域）

付図 2 各調査地点の景観及び概況（石西礁湖及び西表島周辺海域）

地点番号	地名	ヤング				加入数	15分未満者数(注1)	オニトコ		サンゴ産卵員		本調査の調査結果			30cm以上の大型産卵数			
		雄数	全体	合計	割合			雄数(注1)	雌数(注1)	雄数(注1)	雌数(注1)	割合	雄数(注1)	雌数(注1)	割合	雄数(注1)	雌数(注1)	割合
1	大浜小前	<10	0	0	0	<1	30.0	0	-	0	1	0	無	3.8	3	0	0	0
2	宮良川河口	30	0	0	0	11	41.5	0	-	0	1	0	無			0	0	5
3	宮良集落前	<5	0	0	0	0		0	-	0	1	0	無	1.1	3	0	0	0
4	白浜集落前	<5	0	0	0	0		0	-	0	1	0	無	2.7	3	0	0	0
5	白浜オヤジ	60	0	0	0	<1	98.3	0	-	0	2	<1	無	14.4	5a	0	0	0
6	白浜第1丁	60	0	0	0	<1		0	-	0	1	0	無	2.1	3	0	0	0
7	白浜～藤川	40	0	0	0	<1		0	-	0	2	<1	無	5.4	4	0	0	0
8	藤川河口	40	0	0	0	3	10.0	0	-	0	1	0	無	4.8	3	0	0	0
9	モリヤマグチ	20	0	0	0	4		0	-	0	1	0	無	0.7	2	0	0	0
10	スミジクチ	10	0	0	0	2	10.0	0	-	0	1	0	無	2.6	3	0	0	0
11	採石場前	<1	0	0	0	0		0	-	0	1	0	無	4.7	3	0	0	0
12	通路川南	30	0	0	0	1		0	-	0	2	<1	無	3.4	3	0	0	0
13	通路川水路北	10	0	0	0	2	20.0	0	-	0	1	0	無	59.3	6	0	0	0
14	野原崎	<10	0	0	0	0		0	-	0	1	0	無	4.7	3	0	0	0
15	伊野田漁港前	<1	0	0	0	0		0	-	0	1	0	無	4.5	3	0	0	0
16	大野牧場前	10	0	0	0	2		0	-	0	1	0	無	6.2	4	0	0	0
17	玉加崎南	70	0	0	0	<1	35.0	0	-	0	1	0	無	22.5	5a	0	0	0
18	玉加崎東	10	0	0	0	2		0	-	0	1	0	無	1.1	3	0	0	0
19	伊原田牧場前	70	0	0	0	<1	10.0	0	-	0	2	<1	無	17.4	5a	0	0	0
20	トムル崎南	20	0	0	0	<1		0	-	0	2	<1	無	13.6	5a	0	0	0
21	トムル崎	30	0	0	0	<1	30.0	0	-	0	1	0	無	5.5	4	0	0	0
22	ハラアト前	<5	0	0	0	0		0	-	0	1	0	無	13.8	5a	0	0	0
23	明石～安良崎	<10	0	0	0	2	30.0	0	-	0	1	0	無	4.5	3	0	0	2
24	安良崎南	30	0	0	0	<1		0	-	0	1	0	無	2.7	3	0	0	0
25	安良崎	20	0	0	0	<1		0	-	0	1	0	無	2.8	3	0	0	0
26	安良グチ北	<5	0	0	0	6		0	-	0	1	0	無	0.9	2	0	0	4
27	岩崎南	80	0	0	0	0		0	-	0	2	<1	無	2.3	3	0	0	0
28	岩崎	50	0	0	0	<1		0	-	0	2	<1	無	6.4	4	0	0	2
29	岩崎～清崎	40	0	0	0	<1		0	-	0	1	0	無	11.2	5a	0	0	0
30	清崎沖	20	0	0	0	1	48.8	0	-	0	1	0	無	10.9	5a	0	0	0

【石理島周辺海域】

地点番号	地名	ヤング			オニトコ			サンゴ養殖員			SPSS			30cm以上の大型魚種数		
		個数	割合 全体	割合 ヤング	割合 全体	割合 ヤング	割合 オニトコ	割合 サンゴ	割合 オニトコ	割合 サンゴ	割合 SPSS	割合 SPSS	割合 30cm以上	割合 30cm以上	割合 30cm以上	
31	浦崎前	30	0	0	0	0	0	0	0	2	<1	無	無	0	0	0
32	平野集落前	30	0	0	0	20.0	0	0	1	0	0	無	無	2.5	3	0
33	平久保灯台北	20	0	0	0	46.5	0	0	1	0	0	無	無	0	0	4
34	平久保灯台西	<1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	無	無	1.9	3	0
35	平久保川北	10	0	0	0	15.0	0	0	1	0	0	無	無	31.1	5b	0
36	平久保集落南	20	0	0	0	0	0	0	2	<1	0	無	無	6.3	4	0
37	嘉島川前	<10	0	0	0	10.0	0	0	1	0	0	無	無	23.3	5a	0
38	ダテ川南北	<5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	無	無	6.9	4	0
39	ダテ川南南	<5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	無	無	35.8	5b	0
40	野原石崎	<5	0	0	0	75.0	0	0	1	0	0	無	無	18.8	5a	0
41	栄集落前	10	0	0	0	30.0	0	0	2	<1	0	無	無	16.7	5a	0
42	野原集落前	20	0	0	0	28.6	0	0	1	0	0	無	無	0	0	0
43	野原崎	40	0	0	0	96.0	0	0	1	0	0	無	無	14.6	5a	0
44	伊土名北	40	0	0	0	77.5	0	0	2	<1	0	無	無	0	0	0
45	伊土名南	<5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	無	無	35.8	5b	0
46	浦底瀬口北	<5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	無	無	0	0	0
47	浦底瀬口西	<10	0	0	0	39.0	0	0	1	0	0	無	無	0	0	3
48	高野集落前	10	0	0	0	42.0	0	0	1	0	0	無	無	0	0	7
49	米原ヤブ場	30	0	0	0	0	0	0	2	<1	0	無	無	6.2	4	0
50	ヤマハレ一前	20	0	0	0	43.5	0	0	2	<1	0	無	無	28.1	5a	0
51	ヤマハレ一西	20	0	0	0	0	0	0	1	0	0	無	無	6.5	4	0
52	川平小島東	20	0	0	0	0	0	0	2	<1	0	無	無	11.4	5a	0
53	川平小島北	40	0	0	0	12.5	0	0	1	0	0	無	無	8.2	4	0
54	川平水路東	20	0	0	0	19.0	0	0	1	0	0	無	無	3.2	3	0
55	川平水路	20	0	0	0	21.9	0	0	1	0	0	無	無	6.3	4	0
56	川平水路北西	<1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	無	無	6.2	4	0
57	川平～石崎	50	0	0	0	26.3	0	0	1	0	0	無	無	2.9	3	0
58	ダテ川前	20	0	0	0	79.0	0	0	1	0	0	無	無	0	0	0
59	川平石崎北	<1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	無	無	7.2	4	0
60	川平石崎南	30	0	0	0	0	0	0	2	<1	0	無	無	0	0	0
61	鹿地一子井	<1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	無	無	0	0	1

地点番号	地名	ヤング			オニトビ			サンゴ養殖員			島の大きさ			30cm以上の大型魚種数				
		個体数	割合	加入数	最大体長(注1)	最大体長(注2)	割合	割合	割合	割合	割合	割合	割合					
62	崎投湾内	<10	0	<1	25.0	0	0	2	<1	無	無	無	8.0	4	0	0	0	
63	崎投湾口	<10	0	2	30.0	0	0	1	0	無	無	無			0	0	0	
64	崎投～御神	<10	0	4	58.5	0	0	1	0	無	無	無			0	0	2	
65	御神崎	<10	0	3	100	0	0	1	0	無	無	無			0	0	5	
66	御神～屋良部	<5	0	7		0	0	1	0	無	無	無			0	0	0	
67	屋良部崎北	10	0	2	53.8	0	0	1	0	無	無	無			0	0	0	
68	屋良部崎南	10	0	2	33.0	0	0	1	0	無	無	無			0	0	3	
69	屋良部～大崎	30	0	4	15.0	0	0	1	0	無	無	無	0.6	2	0	0	0	
70	名蔵屋敷水面	10	0	3	15.0	0	0	1	0	無	無	無	22.7	5a	0	0	0	
71	高崎小島前	<10	0	5	39.0	0	0	1	0	無	無	無	15.5	5a	0	0	0	
72	観音崎	<10	0	3	15.0	0	0	1	0	無	無	無	1.1	3	0	0	2	
73	真栄屋敷前	70	0	<1		0	0	1	0	無	無	無	3.5	3	0	0	0	
74	糸崎	20	0	3	30.0	0	0	1	0	無	無	無	48.8	5b	0	0	0	
75	名蔵川河口	30	0	0		0	0	1	0	無	無	無	5.7	4	0	0	0	
76	明石西	20	0	4	25.5	0	0	1	0	無	無	無			0	0	0	
77	伊原間瀬口	10	0	<1	62.5	0	0	1	0	無	無	無			0	0	10	
【石西瀬湖及び西表島周辺海域】																		
1	ウラビ沖礁線	10	35.0	26	37.5	1	<20	1	2	1	1	2	50	310	5b	1	0	1
2	ウラビ沖東礁線	60	40.0	16	78.0	0	-	0	2	1	4	1	100			4	1	6
3	ウラビ沖北東礁線	20	30.0	65	57.5	0	-	0	2	1	1	0	125			1	0	9
4	黒島北沖礁線①	<10	65.0	7	23.9	0	-	0	2	1	0	0	7.5	60.3	6	1	0	6
5	黒島北沖礁線②	<10	57.5	11	11.5	0	-	0	2	1	0	0	7.5	95.2	6	1	0	1
6	黒島北西沖礁線	<10	50.0	20	45.0	0	-	0	2	1	0	0	7.5	17.7	5a	2	0	11
7	黒島西岸礁池内	<10	75.0	0		1	20-30	1	2	1	9	3	7.5	6.0	4	0	0	1
8	黒島西岸礁池内①	<10	65.0	1	35.0	0	-	0	2	1	0	0	12.5	11.2	5a	0	0	1
9	黒島南岸礁池内	30	60.0	2	114.5	1	20-30	1	2	1	4	1	32.5	5.1	4	1	0	1
10	黒島南東岸礁池内①	40	30.0	0		0	-	0	2	1	3	1	7.5	15.5	5a	0	0	0
11	黒島北東岸礁池内	<5	43.0	9	25.5	0	-	0	2	1	0	0	5.0	9.2	4	3	0	6
12	新築島上地北岸礁線	10	70.0	7	36.0	0	-	0	2	1	6	2	10.0	11.5	5a	0	0	3
13	マイビシ海中公園地区	20	82.5	7	32.0	1	20-30	1	2	1	1	4	7.5	16.5	5a	0	0	9
14	新築島上地南岸	<5	55.0	6	33.9	0	-	0	2	1	0	0	7.5	7.3	4	0	0	1

付表 2023年度調査結果一覧

地点番号	地名	白比			サンゴ			加入数	加入数 大塚様以外 イ(%)	15分調査 時間(注)	オニトビ			サンゴ養殖員			30cm以上の大塚養殖						
		全体	針ノ先	針ノ先 割合	水深	水深 割合	水深 割合				水深 割合	水深 割合	水深 割合	水深 割合	水深 割合	水深 割合	水深 割合	水深 割合	水深 割合	水深 割合	水深 割合		
15	新堀島間沖波部	20	50.0	40.0	0	0	0	3	26.7	0	-	-	0	2	1	3	4	50	35.0	5b	0	1	1
16	新堀島下地西岸渚内①	<5	57.5	50.0	0	0	0	6	39.5	0	-	-	0	2	1	1	0	50	13.6	5a	2	2	6
17	新堀島下地西岸渚内②	<10	47.5	35.0	0	0	0	6	46.5	0	-	-	0	2	1	0	0	50	13.8	5a	2	0	10
19	黒島北沖渚③	20	70.5	37.5	0	0	0	33	49.5	0	-	-	0	2	1	0	0	100	5.1	4	2	0	12
20	黒島北沖渚④	40	35.0	35.0	0	0	0	40	63.0	1	<20	<20	1	2	1	1	1	12.5	7.7	4	0	0	8
22	黒島一小浜島間渚①	20	40.0	70.0	0	1.5	0	7	105.0	0	-	-	0	2	1	0	0	100	67.8	6	0	0	1
23	小浜島東岸渚	<5	15.0	17.5	0	0	0	0	-	0	-	-	0	1	0	0	0	0	10.6	5a	0	0	0
24	小浜島南東沖渚①	10	57.5	37.5	0	0	0	1	14.3	0	-	-	0	1	0	0	0	50	-	-	0	0	0
25	小浜島南東沖渚②	<10	40.0	32.5	0	0	0	2	-	0	-	-	0	2	1	0	0	2.5	24.5	5a	1	2	0
27	小浜島中	20	47.5	42.5	0	0	0	4	11.3	0	-	-	0	2	1	0	0	150	20.7	5a	0	0	0
28	瀬野真島南岸渚	40	35.0	40.0	0	0	0	7	23.3	0	-	-	0	2	1	0	0	50	24.4	5a	1	0	1
31	瀬野真島西岸渚内	60	30.0	32.0	0.5	1.0	0	17	21.0	0	-	-	0	2	1	0	0	150	24.9	5a	3	0	1
32	小浜島北東岸渚	<5	25.0	32.5	0	0	0	0	-	0	-	-	0	1	0	0	0	2.5	27.2	5a	0	0	0
35	三ツ水道渚	20	32.5	27.5	0	0	0	6	63.5	0	-	-	0	2	1	0	0	200	47.2	5b	6	0	0
36	白子水道①	50	27.5	22.5	0	0	0	2	194.5	0	-	-	0	2	1	0	0	150	26.6	5a	4	0	0
37	黒島一西岸渚	40	37.5	35.0	0	0	0	4	163.0	0	-	-	0	2	1	1	0	100	26.5	5a	0	0	2
38	黒島一西岸渚②	<10	32.5	30.0	0	0	0	3	131.0	0	-	-	0	2	1	1	0	7.5	7.3	4	0	0	5
39	黒島一小浜島間渚②	30	80.0	72.5	0	0	0	3	33.5	0	-	-	0	2	1	0	0	7.5	48.1	5b	0	0	0
40	小浜島南東沖渚①	20	55.0	47.5	0	0	0	1	38.0	0	-	-	0	1	0	0	0	100	50.2	6	0	0	0
41	小浜島南東沖渚②	20	37.5	32.5	0	0	0	3	25.8	1	20-30	20-30	1	1	0	0	0	7.5	-	-	0	0	0
42	小浜島東沖渚内①	20	47.5	58.5	0	1.0	0	2	32.5	0	-	-	0	2	1	1	0	100	26.1	5a	0	0	0
43	小浜島東沖渚内②	20	40.0	57.5	0	0	0	3	25.0	0	-	-	0	2	1	2	0	150	27.8	5a	1	5	0
44	瀬野真島東沖渚内	10	42.5	50.0	0	0.5	0	3	8.0	0	-	-	0	2	1	0	0	150	26.6	5a	1	0	0
45	ウラビシ北渚	20	40.0	30.0	0.5	0	0	50	48.5	0	-	-	0	2	1	1	1	100	-	-	8	0	15
46	シモビシ海中公園地区	<10	37.5	40.0	0	0	0	44	40.5	1	<20	<20	1	2	1	0	1	12.5	31.7	5b	0	0	11
47	竹富島西岸渚	<5	42.5	32.5	0	0	0	19	140	0	-	-	0	2	1	0	0	2.5	26.6	5a	1	0	2
49	竹富島西沖渚	20	25.0	15.0	0	0	0	69	73.5	0	-	-	0	2	1	0	0	5.0	6.4	4	6	0	9
50	竹富島西沖渚外縁	10	22.5	27.5	0	0	0	36	63.0	3	<20	<20-30	2	2	1	0	0	100	-	-	1	0	14
51	竹富島北岸渚	40	25.0	12.5	0	0	0	90	65.5	0	-	-	0	2	1	0	0	12.5	-	-	1	0	6
52	竹富島北東岸渚	30	30.0	15.0	0	0	0	100	74.5	1	<20	<20	1	2	1	0	0	150	-	-	5	0	12
53	竹富島北東沖渚	20	33.5	21.5	1.0	1.5	0	70	65.0	0	-	-	0	2	1	0	0	100	15.3	5a	3	0	5

付表 2023年度調査結果一覧

地点番号	地名	ヤング			ファミリー			ファミリー			ファミリー			ファミリー			ファミリー			ファミリー			ファミリー		
		人数	男性	女性	加入数	加入数	加入数	加入数	加入数	加入数	加入数	加入数	加入数	加入数	加入数	加入数	加入数	加入数	加入数	加入数	加入数	加入数	加入数	加入数	
89	アースビー内線③	<5	47.5	30.0	0	0	15	6.0	0	-	0	2	1	0	2.5	28.6	5a	2	1	0					
90	アースビー内線④	<10	25.0	30.0	0	0	2	22.5	0	-	0	2	1	0	2.5	16.4	5a	0	0	0					
93	ウマノハビ内線②	20	25.0	20.0	0	0	20	21.5	0	-	0	2	1	0	7.5			0	1	5					
94	黒島南西岸線外線	20	45.0	27.5	4.0	0.5	21	20.5	0	-	0	2	1	18	2	10.0		0	0	12					
95	黒島南岸線外線	60	30.0	22.5	0	0	5	19.5	1	<20	<20	2	1	21	2	12.5		0	0	2					
96	キャンプ中環中公園地区	<10	27.5	22.5	0	0	24	30.5	0	-	0	2	1	0	0	5.0		0	0	6					
97	黒島東岸線外線	<10	32.5	27.5	0	0	10	51.0	1	<20	<20	2	1	0	0	5.0	17.9	5a	3	0	4				
98	新築島上地東岸線外線	10	42.5	30.0	0.5	0.5	6	15.5	0	-	0	2	1	1	1	12.5		0	0	35					
99	新築島下地南東岸線外線	30	45.0	27.5	0	0	8	9.0	0	-	0	2	1	4	1	10.0		0	1	6					
100	新築島下地西岸線外線	10	45.0	39.0	0	0	2	11.3	0	-	0	2	1	1	0	7.5		3	0	9					
101	新築島北西沖線	<10	32.5	47.5	0	0	12	34.5	0	-	0	2	1	0	0	7.5	7.1	4	1	0	2				
102	新築島一西表島間線①	30	35.0	40.0	0	0	11	18.0	0	-	0	2	1	0	0	15.0	28.2	5a	1	1	13				
103	南風島沖線外線東	20	35.0	17.5	0	0	8	40.0	0	-	0	2	1	2	0	7.5	2.5	3	0	11					
104	新築島一西表島間線②	10	60.0	50.0	0	0	4	23.5	0	-	0	2	1	3	15	10.0	4.8	3	0	0					
105	黒島一新築島間大型線	20	36.0	27.5	0	0	10	23.8	0	-	0	2	1	24	4	10.0		1	0	41					
106	黒島北西沖線	20	47.5	35.0	0	0	9	86.0	0	-	0	2	1	0	0	7.5	25.1	5a	0	1	4				
107	小浜島南沖線	40	35.0	37.5	0	0	5	27.0	0	-	0	2	1	2	0	12.5	116.4	6	3	0	2				
108	ヨナラ水溜り沖線	30	55.0	55.0	2.5	2.5	8	63.0	0	-	0	4	2	0	0	17.5	60.4	6	1	0	1				
109	竹富島南沖線①	30	42.5	45.0	0	0	16	89.5	0	-	0	2	1	1	4	17.5	70.6	6	4	0	16				
110	小浜島北沖線②	<5	32.5	42.5	0	0.5	2	13.1	0	-	0	2	1	0	0	2.5	41.8	5b	0	0	0				
111	小浜島南沖線③	30	55.0	55.0	0	0	4		0	-	0	2	1	0	0	10.0		0	0	0					
112	タキソグチ海中公園地区	30	35.5	37.5	0.5	0	13	38.0	0	-	0	2	1	0	0	7.5	77.0	6	5	2	10				
113	西表島中間沖線	30	80.0	50.0	0	0	5	23.3	0	-	0	2	1	0	0	2.5	96.7	6	2	1	2				
114	竹富島南沖線②	20	37.5	35.0	0	0	17	34.5	2	<20	<20	2	1	0	0	10.0		2	0	5					
115	ウマノハビ内線④	<10	77.5	77.5	1.0	2.0	14	43.5	0	-	0	2	1	0	0	27.5	6.5	4	0	1					
116	ウ直島南沖線	40	17.5	12.5	0	0	34	85.0	0	-	0	2	1	0	0	5.0		1	0	23					
120	ユツノ環口線	20	35.0	25.0	0	0	12	39.5	0	-	0	2	1	0	0	7.5		0	1	8					
121	船津沖線	10	28.0	20.0	0	0	13	59.5	0	-	0	2	1	1	0	7.5		0	0	10					
122	ハノラ島西	30	37.5	40.0	2.5	2.0	7	73.9	0	-	0	4	3	0	0	25.0		1	1	0					
123	鳩間島東端①	10	30.0	25.0	0	0	0		0	-	0	2	1	0	0	2.5	38.1	5b	0	0	0				
124	鳩間島東端②	20	25.0	30.0	0	0	21	109.5	2	>30	>30	3	2	1	0	12.5	19.0	5a	2	0	3				

付図 1 各調査地点の景観及び概況

(石垣島周辺海域)

※サンゴの生育型の類型:

- I : 枝状ミドリイシ優占型(枝状ミドリイシ類の割合が 60%以上)
- II : 卓状ミドリイシ優占型(卓状ミドリイシ類の割合が 60%以上)
- III : 枝状・卓状ミドリイシ混成型
- IV : 特定類優占型(ミドリイシ類以外の特定のイシサンゴ類が優占する)
- V : 多種混成型(多種のサンゴが混在し、特定の種が優占しない)
- VI : ソフトコーラル優占型(ソフトコーラルが最も優占する)



地点1 大浜小前

調査日：令和5年9月6日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：10%未満

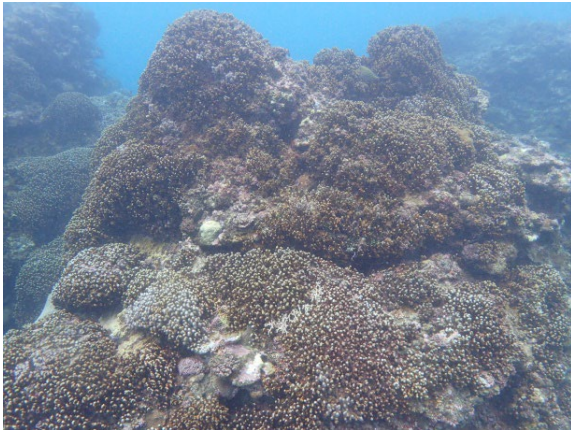
昨年のサンゴ類被度：10%未満

ミドリイシ類の新規加入：<1 群体

貝類食痕ランク：1

写真：塊状ハマサンゴ類などが見られる

※大型の塊状ハマサンゴ類を主体とする多種混成で、ウミツタ類もやや多い。ミドリイシ類は少ない。ホンダワラ類が多い。



地点2 宮良川河口

調査日：令和5年9月6日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：30%

昨年のサンゴ類被度：30%

ミドリイシ類の新規加入：11 群体

貝類食痕ランク：1

写真：水路部の景観

※水路に面した斜面は、大型のハマサンゴ類や、アオサンゴなどの多種混成で被度が高く、リーフフラットは被度が低い。ミドリイシ類は多少見られる程度であるが、エッチ部に新規加入が多い。



地点3 宮良集落前

調査日：令和5年9月6日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：5%未満

昨年のサンゴ類被度：5%未満

ミドリイシ類の新規加入：0 群体

貝類食痕ランク：1

写真：サンゴが少なく海藻が繁茂している

※ハマサンゴ類やキクメイシ類、コモンサンゴ類などが多少見られる。ミドリイシ類は見当たらない。ホンダワラ類が繁茂している。



地点4 白保集落前

調査日：令和5年9月6日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：5%未満

昨年のサンゴ類被度：5%未満

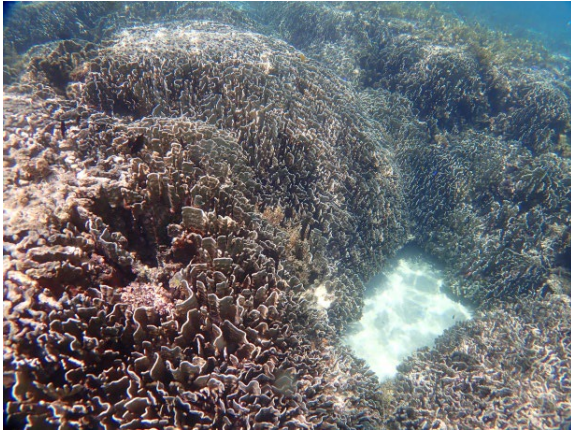
ミドリイシ類の新規加入：0 群体

貝類食痕ランク：1

写真：サンゴ類が点在している

※ハマサンゴ類やキクメイシ類、コモンサンゴ類などの多種混成で被度は低い。ミドリイシ類は見当たらない。ホンダワラ類など海藻が多い。

付図 1-1. 各調査地点の海中景観及び概況



地点5 白保アオサンゴ

調査日：令和5年9月6日

サンゴ類生育型：IV（特定類優占型）

サンゴ類被度：60%

昨年のサンゴ類被度：60%

ミドリイシ類の新規加入：<1 群体

貝類食痕ランク：2

写真：高被度のアオサンゴ群落

※高被度のアオサンゴ群落。ユビエダハマサンゴもやや多い。ミドリイシ類は枝状の小群落が少し見られる。コモンサンゴ類に貝類の食痕が少し見られる。



地点6 白保第一ポール

調査日：令和5年9月6日

サンゴ類生育型：IV（特定類優占型）

サンゴ類被度：60%

昨年のサンゴ類被度：60%

ミドリイシ類の新規加入：<1 群体

貝類食痕ランク：1

写真：ユビエダハマサンゴの群落

※ユビエダハマサンゴの群落で、アオサンゴも多くみられる。ミドリイシ類は小型の群体が多少見られる。海藻類がやや多い。



地点7 白保～轟川

調査日：令和5年9月6日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：40%

昨年のサンゴ類被度：40%

ミドリイシ類の新規加入：<1 群体

貝類食痕ランク：2

写真：シコロサンゴ類

※シコロサンゴ類とハマサンゴ類、コモンサンゴ類などを主体とする多種混成である。ミドリイシ類は少ない。コモンサンゴ類に貝類の食痕が少し見られる。ホンダワラ類が多い。



地点8 轟川河口

調査日：令和5年9月6日

サンゴ類生育型：IV（特定類優占型）

サンゴ類被度：40%

昨年のサンゴ類被度：40%

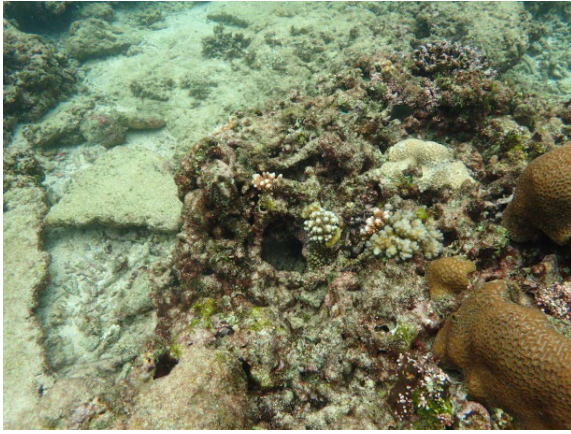
ミドリイシ類の新規加入：3 群体

貝類食痕ランク：1

写真：大小の塊状ハマサンゴ類

※大小様々な大きさの塊状ハマサンゴ類を主体とするサンゴ群集である。ミドリイシ類は小型の群体や新規加入が多少見られる。ホンダワラ類などの海藻が多い。

付図 1-2. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 9 モリヤマグチ

調査日：令和 5 年 9 月 8 日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：20%

昨年のサンゴ類被度：20%

ミドリイシ類の新規加入：4 群体

貝類食痕ランク：1

写真：小型のミドリイシ類群体

※リーフフラットから水路にかけて小型のミドリイシ類やコモンサンゴ類、キクメイシ類などが見られる。ミドリイシ類は小型の群体が多く、新規加入もやや多い。



地点 10 スムジグチ

調査日：令和 5 年 9 月 8 日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：10%

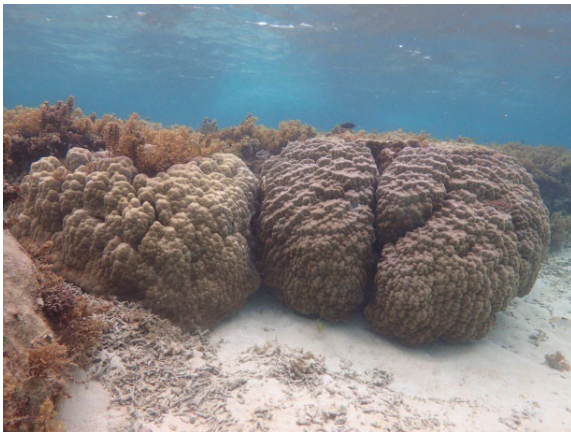
昨年のサンゴ類被度：10%未満

ミドリイシ類の新規加入：2 群体

貝類食痕ランク：1

写真：ハマサンゴ類などが見られる海域の状況

※大型の塊状ハマサンゴ類がやや多く、ユビエダハマサンゴやキクメイシ類もやや多い。ミドリイシ類は小型の群体がやや多く見られ、新規加入も多少ある。海藻類が多い。



地点 11 採石場前

調査日：令和 5 年 9 月 8 日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：1%未満

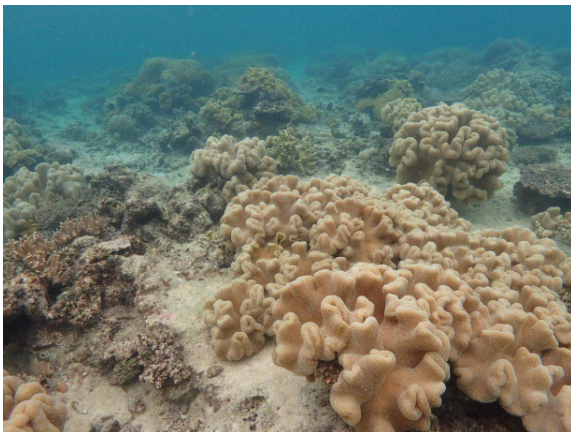
昨年のサンゴ類被度：1%未満

ミドリイシ類の新規加入：0 群体

貝類食痕ランク：1

写真：ハマサンゴ類の大型群体

※ハマサンゴ類やキクメイシ類などがわずかに見られる程度である。ミドリイシ類は少ない。岩盤上にホンダワラ類などが繁茂している。



地点 12 通路川南

調査日：令和 5 年 9 月 8 日

サンゴ類生育型：VI（ソフトコーラル優占型）

サンゴ類被度：30%

昨年のサンゴ類被度：30%

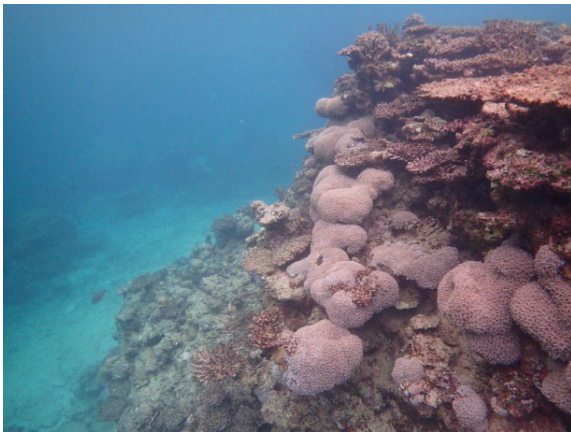
ミドリイシ類の新規加入：1 群体

貝類食痕ランク：2

写真：ソフトコーラル類が優占する海域の状況

※ウミキノコ類主体のソフトコーラルが優占している。場所によっては枝状コモンサンゴ類が多い。ミドリイシ類は少ないが、新規加入は多少見られる。貝類の食痕が少しある。

付図 1-3. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 13 通路川水路北

調査日：令和5年9月8日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：10%

昨年のサンゴ類被度：50%

ミドリイシ類の新規加入：2 群体

貝類食痕ランク：1

写真：水路部の景観

※リーフフラットはソフトコーラルやキクメイシ類がわずかに見られる程度。水路部は大型の塊状ハマサンゴ類やソフトコーラルが多少ある。



地点 14 野原崎

調査日：令和5年9月8日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：10%未満

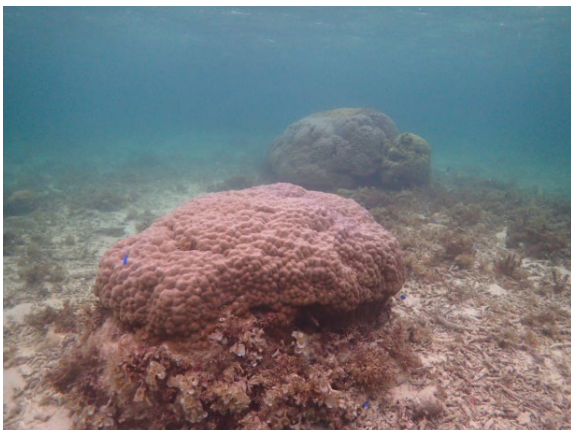
昨年のサンゴ類被度：10%未満

ミドリイシ類の新規加入：0 群体

貝類食痕ランク：1

写真：繁茂するホンダワラ類

※ハマサンゴ類やキクメイシ類、ソフトコーラルなどの多種混成型である。ミドリイシ類はほとんど見当たらない。岩盤上にホンダワラ類が繁茂している。



地点 15 伊野田漁港前

調査日：令和5年9月8日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：1%未満

昨年のサンゴ類被度：1%未満

ミドリイシ類の新規加入：0 群体

貝類食痕ランク：1

写真：大型の塊状ハマサンゴ類

※平坦な礫質底で、大型の塊状ハマサンゴ類が少し見られる程度である。ミドリイシ類はほとんど見当たらない。ホンダワラ類などの海藻が多い。



地点 16 大野牧場前

調査日：令和5年9月8日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：10%

昨年のサンゴ類被度：20%

ミドリイシ類の新規加入：2 群体

貝類食痕ランク：1

写真：岩盤上のサンゴ類

※ハマサンゴ類やキクメイシ類、ソフトコーラルなどの多種混成である。ミドリイシ類は少ないが、新規加入群体が多少見られる。

付図 1-4. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 17 玉取崎南

調査日：令和5年9月8日

サンゴ類生育型：Ⅳ（特定類優占型）

サンゴ類被度：70%

昨年のサンゴ類被度：70%

ミドリイシ類の新規加入：<1 群体

貝類食痕ランク：1

写真：ユビエダハマサンゴ群落

※ユビエダハマサンゴの高被度群落。ミドリイシ類は小型の群体や小群落が少し見られる。



地点 18 玉取崎東

調査日：令和5年9月8日

サンゴ類生育型：Ⅴ（多種混成型）

サンゴ類被度：10%

昨年のサンゴ類被度：10%

ミドリイシ類の新規加入：2 群体

貝類食痕ランク：1

写真：ミドリイシ類の新規加入群体

※ハマサンゴ類やキクメイシ類、コモンサンゴ類などの多種混成である。ミドリイシ類は少ないが新規加入が少し見られる。



地点 19 伊原間牧場前

調査日：令和5年9月7日

サンゴ類生育型：Ⅳ（特定類優占型）

サンゴ類被度：70%

昨年のサンゴ類被度：70%

ミドリイシ類の新規加入：<1 群体

貝類食痕ランク：2

写真：エダハナガササンゴ群落

※エダハナガササンゴの大群落広がっている。磯部には枝状コモンサンゴ類の群落も見られる。ミドリイシ類は多少見られる程度。コモンサンゴ類に貝類の食痕が少しある。



地点 20 トムル崎南

調査日：令和5年9月7日

サンゴ類生育型：Ⅴ（多種混成型）

サンゴ類被度：20%

昨年のサンゴ類被度：20%

ミドリイシ類の新規加入：<1 群体

貝類食痕ランク：2

写真：枝状コモンサンゴ類の群落

※コモンサンゴ類やハマサンゴ類、キクメイシ類などの多種混成で被度は低い。ミドリイシ類は少ない。場所により小規模な枝状コモンサンゴ類の群落があり、貝類の食痕が少しある。

付図 1-5. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 21 トムル崎

調査日：令和5年9月7日

サンゴ類生育型：IV（特定類優占型）

サンゴ類被度：30%

昨年のサンゴ類被度：20%

ミドリイシ類の新規加入：<1 群体

貝類食痕ランク：1

写真：枝状コモンサンゴ類の高被度群落

※枝状コモンサンゴ類の高被度群落が形成されつつある。その他のサンゴは少ない。台風による礫の移動が少し見られる。



地点 22 パラクータ前

調査日：令和5年9月7日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：5%未満

昨年のサンゴ類被度：5%未満

ミドリイシ類の新規加入：0 群体

貝類食痕ランク：1

写真：サンゴ類が少ない海域の状況

※枝状コモンサンゴ類の小群落やハマサンゴ類などが多少見られる。ミドリイシ類ほとんど見当たらない。海藻類がやや多い。



地点 23 明石～安良崎

調査日：令和5年9月7日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：10%未満

昨年のサンゴ類被度：10%未満

ミドリイシ類の新規加入：2 群体

貝類食痕ランク：1

写真：水路部のソフトコーラル

※リーフラットは被度が低い。水路部は大型の塊状ハマサンゴ類やソフトコーラルが見られる。ミドリイシ類は枝状の小群落が少し見られる。



地点 24 安良崎南

調査日：令和5年9月7日

サンゴ類生育型：VI（ソフトコーラル優占型）

サンゴ類被度：30%

昨年のサンゴ類被度：30%

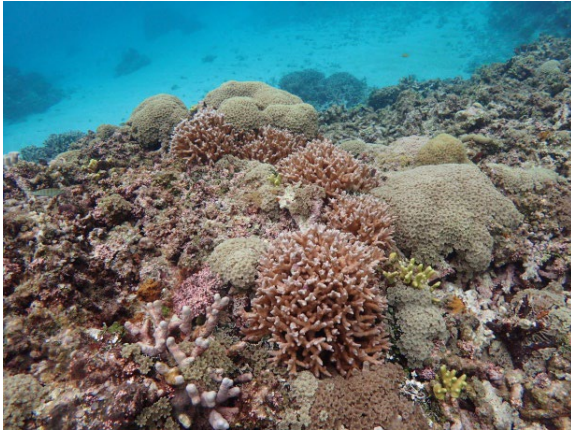
ミドリイシ類の新規加入：<1 群体

貝類食痕ランク：1

写真：ウミツタ類が優占する海域の状況

※場所によりウミツタ類が高被度で見られる。ハマサンゴ類やコモンサンゴ類、キクメイシ類もやや多い。ミドリイシ類は少ない。

付図 1-6. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 25 安良崎

調査日：令和 5 年 9 月 7 日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：20%

昨年のサンゴ類被度：20%

ミドリイシ類の新規加入：<1 群体

貝類食痕ランク：1

写真：ユビエダハマサンゴとウミツタ類

※ユビエダハマサンゴとウミツタ類を主体とした多種混成である。大型の塊状ハマサンゴ類もやや多い。ミドリイシ類は少ない。



地点 26 安良グチ北

調査日：令和 5 年 9 月 7 日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：5%未満

昨年のサンゴ類被度：5%未満

ミドリイシ類の新規加入：6 群体

貝類食痕ランク：1

写真：岩盤上のミドリイシ類新規加入群体

※リーフラットは被度が低い。水路に面した斜面に被覆状のコモンサンゴ類やキクメイシ類、アナサンゴモドキ類などが多少見られる。ミドリイシ類は少ないが新規加入が多い。



地点 27 岩崎南

調査日：令和 5 年 9 月 7 日

サンゴ類生育型：IV（特定類優占型）

サンゴ類被度：80%

昨年のサンゴ類被度：80%

ミドリイシ類の新規加入：0 群体

貝類食痕ランク：2

写真：枝状・葉状コモンサンゴ類の高被度群落

※枝状・葉状のコモンサンゴ類の高被度群落である。ミドリイシ類はほとんど見当たらない。貝類の食痕が少し見られる。



地点 28 岩崎

調査日：令和 5 年 9 月 7 日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：50%

昨年のサンゴ類被度：50%

ミドリイシ類の新規加入：<1 群体

貝類食痕ランク：2

写真：高被度の枝状サンゴ類

※リーフラットは枝状コモンサンゴ類や枝状ミドリイシ類が場所により高被度である。深い場所はユビエダハマサンゴが主体である。コモンサンゴ類などに貝類の食痕が少し見られる。

付図 1-7. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 29 岩崎～浦崎

調査日：令和 5 年 9 月 7 日

サンゴ類生育型：IV（特定類優占型）

サンゴ類被度：40%

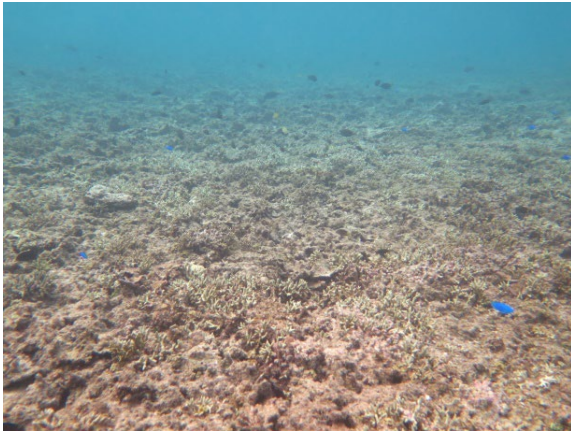
昨年のサンゴ類被度：40%

ミドリイシ類の新規加入：<1 群体

貝類食痕ランク：1

写真：ユビエダハマサンゴの群落

※リーフフラットから礁池にユビエダハマサンゴの群落が見られる。浅い場所はやや被度が低く、枝状コモンサンゴ類も多い。ミドリイシ類は少ない。



地点 30 浦崎沖

調査日：令和 5 年 9 月 30 日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：20%

昨年のサンゴ類被度：20%

ミドリイシ類の新規加入：1 群体

貝類食痕ランク：1

写真：枝状コモンサンゴ類

※浅い岩盤上に枝状・葉状コモンサンゴ類が見られ、砂礫底には枝状ミドリイシ類が見られる。局所的に枝状ミドリイシ類が多い。



地点 31 浦崎前

調査日：令和 5 年 9 月 30 日

サンゴ類生育型：IV（特定類優占型）

サンゴ類被度：30%

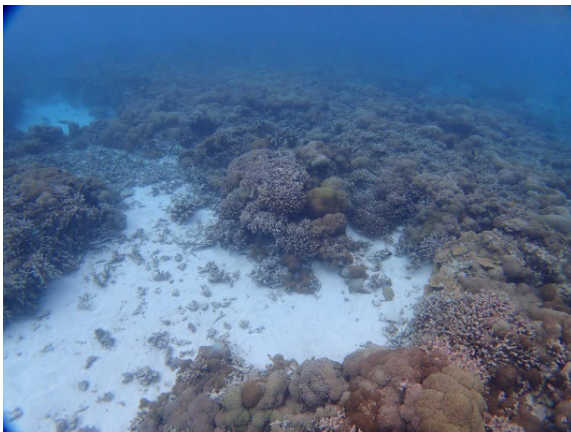
昨年のサンゴ類被度 50%

ミドリイシ類の新規加入：<1 群体

貝類食痕ランク：2

写真：枝状コモンサンゴ類群落

※浅い岩盤上に枝状コモンサンゴ類やソフトコーラルが見られる。平らな部分ではサンゴ被度が低く、少し窪んだ所の被度が高い。



地点 32 平野集落前

調査日：令和 5 年 9 月 30 日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：30%

昨年のサンゴ類被度：30%

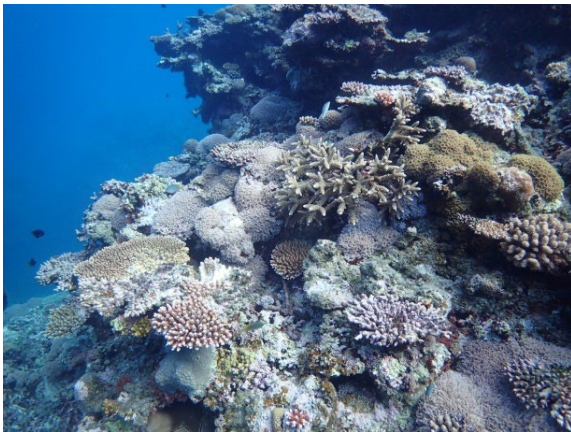
ミドリイシ類の新規加入：2 群体

貝類食痕ランク：1

写真：ウミヅタ類やミドリイシ類が多い状況

※ウミヅタ類などのソフトコーラルとミドリイシ類を主体とした多種混成である。局所的には岩盤上をソフトコーラルが優占する。

付図 1-8. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 33 平久保灯台北

調査日：令和5年11月22日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：20%

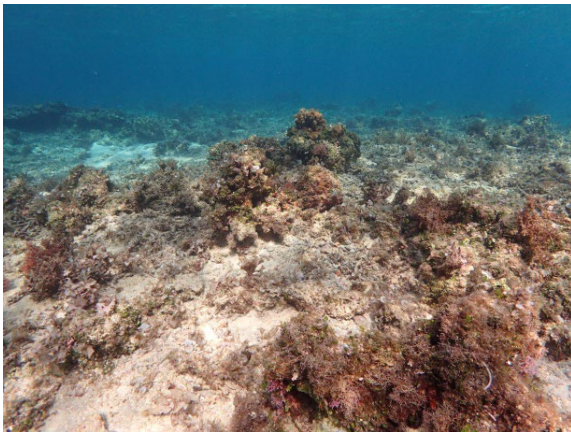
昨年のサンゴ類被度：20%

ミドリイシ類の新規加入：2 群体

貝類食痕ランク：1

写真：礁斜面のサンゴ類

※リーフフラットは被度が低いですが小型のミドリイシ類が多く見られる。礁斜面はミドリイシ類やハマサンゴ類、ソフトコーラルなどの多種混成で被度 30%程度である。



地点 34 平久保灯台西

調査日：令和5年11月22日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：1%未満

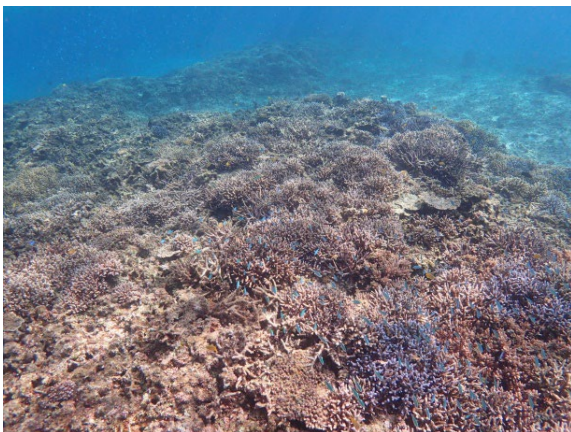
昨年のサンゴ類被度：1%未満

ミドリイシ類の新規加入：<1 群体

貝類食痕ランク：1

写真：サンゴ類が少ない海域の状況

※浅い岩礫底に海藻が繁茂する。サンゴ類はククメイシ類、ハマサンゴ類、ミドリイシ類などがわずかに見られる程度である。



地点 35 平久保川北

調査日：令和5年11月22日

サンゴ類生育型：I（枝状ミドリイシ優占型）

サンゴ類被度：10%

昨年のサンゴ類被度：10%

ミドリイシ類の新規加入：2 群体

貝類食痕ランク：1

写真：枝状ミドリイシ類の群落

※全体に枝状ミドリイシ類が多く、場所により小規模な群落を形成している。



地点 36 平久保集落南

調査日：令和5年11月22日

サンゴ類生育型：I（枝状ミドリイシ優占型）

サンゴ類被度：20%

昨年のサンゴ類被度：10%

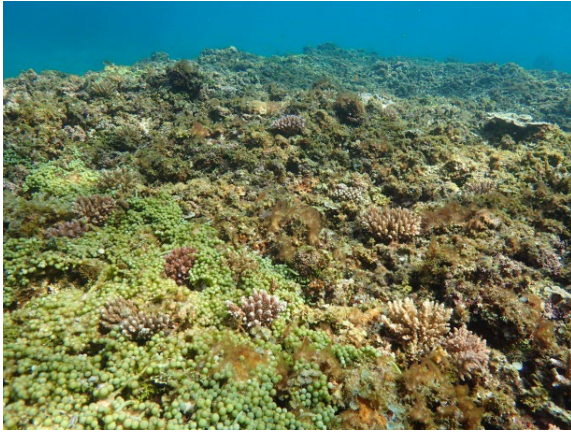
ミドリイシ類の新規加入：1 群体

貝類食痕ランク：2

写真：枝状ミドリイシ類群落

※直径 30 cm 程度の枝状ミドリイシ群体が多く見られ、局所的には被度 30~50%の群落を形成している。貝類の食痕が少しある。

付図 1-9. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 37 嘉良川前

調査日：令和5年11月22日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：10%未満

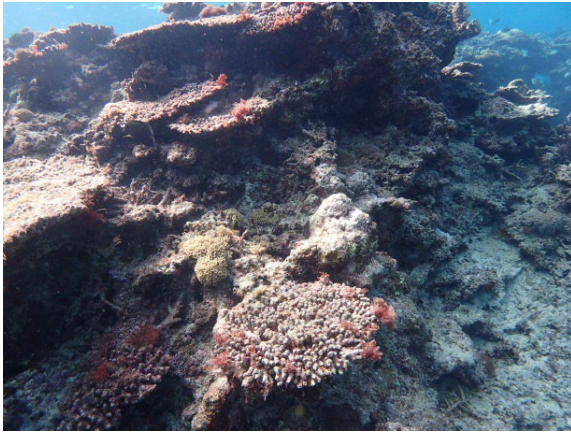
昨年のサンゴ類被度：5%未満

ミドリイシ類の新規加入：4 群体

貝類食痕ランク：1

写真：小型のミドリイシ類群体

※サンゴ被度は低い、小型のミドリイシ類が多く見られ、回復しつつあるとみられる。やや深い場所に枝状ミドリイシ類が多い。



地点 38 ダテフ崎北

調査日：令和5年11月22日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：5%未満

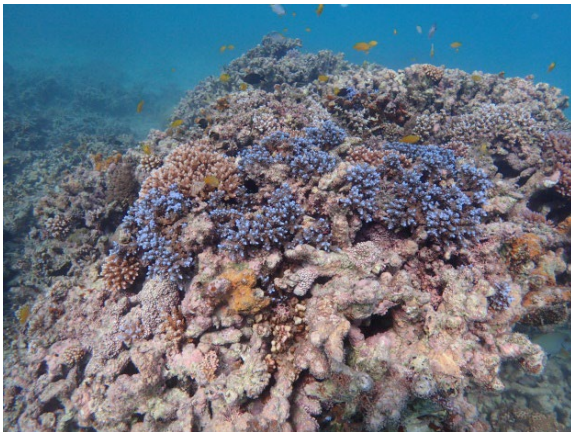
昨年のサンゴ類被度：5%未満

ミドリイシ類の新規加入：3 群体

貝類食痕ランク：1

写真：岩盤上の新規加入群体

※キクメイシ類やハマサンゴ類、ミドリイシ類などが少し見られる程度である。場所により新規加入がやや多い。



地点 39 ダテフ崎南

調査日：令和5年11月22日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：5%未満

昨年のサンゴ類被度：5%未満

ミドリイシ類の新規加入：<1 群体

貝類食痕ランク：1

写真：サンゴ類が少ない海域の状況

※シルトが多い礫質底。アナサンゴモドキ類やハマサンゴ類、ミドリイシ類など小型の群体が散在している。



地点 40 野底石崎

調査日：令和5年11月23日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：5%未満

昨年のサンゴ類被度：5%未満

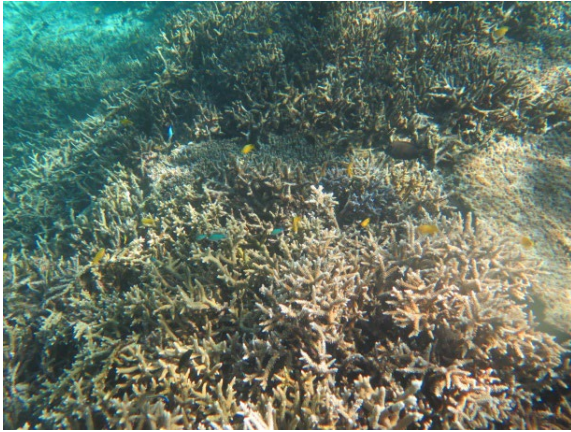
ミドリイシ類の新規加入：2 群体

貝類食痕ランク：1

写真：サンゴ類と海藻

※ミドリイシ類やハマサンゴ類、キクメイシ類などの多種混成で被度が低い。ミドリイシ類は小型の群体がやや多い。ホンダワラ類などの海藻が多い。

付図 1-10. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 41 栄集落前

調査日：令和 5 年 11 月 23 日
 サンゴ類生育型：I（枝状ミドリイシ優占型）
 サンゴ類被度：10%
 昨年のサンゴ類被度：5%未満
 ミドリイシ類の新規加入：4 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：枝状ミドリイシ類の小群落
 ※小型のミドリイシ類群体が多く、場所により枝状ミドリイシ類の小規模な群落が見られる。



地点 42 野底集落前

調査日：令和 5 年 11 月 23 日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：20%
 昨年のサンゴ類被度：10%
 ミドリイシ類の新規加入：2 群体
 貝類食痕ランク：1
 写真：やや深い場所のサンゴ類
 ※やや深い場所はミドリイシ類やユビエダハマサンゴ、ウミツタ類などが多く被度が高い。浅い場所は被度が低く、小型のミドリイシ類などが見られる。



地点 43 野底崎

調査日：令和 5 年 11 月 23 日
 サンゴ類生育型：III（枝状・卓状ミドリイシ混成型）
 サンゴ類被度：40%
 昨年のサンゴ類被度：20%
 ミドリイシ類の新規加入：4 群体
 貝類食痕ランク：1
 写真：点在する大型の卓状ミドリイシ類
 ※岩盤上に小型のミドリイシ類が多く、大型の卓状ミドリイシ類や枝状ミドリイシ類の小群落も見られる。局所的にウミツタ類も多いが、ミドリイシ類の比率が高くなっている。



地点 44 伊土名北

調査日：令和 5 年 11 月 23 日
 サンゴ類生育型：I（枝状ミドリイシ優占型）
 サンゴ類被度：40%
 昨年のサンゴ類被度：20%
 ミドリイシ類の新規加入：3 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：枝状ミドリイシ類群落
 ※浅い岩盤上に枝状ミドリイシ類が群落を形成しており、局所的に高被度である。コモンサンゴ類もやや多い。貝類の食痕が散見される。

付図 1-11. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 45 伊土名南

調査日：令和5年11月23日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：5%未満

昨年のサンゴ類被度：5%未満

ミドリイシ類の新規加入：1 群体

貝類食痕ランク：1

写真：サンゴ類の少ない海域の状況

※リーフフラットはサンゴはほとんど見当たらない。礁斜面はハマサンゴ類やキクメイシ類などが多少見られ、新規加入も少しある。



地点 46 浦底湾口北

調査日：令和5年11月23日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：5%未満

昨年のサンゴ類被度：5%未満

ミドリイシ類の新規加入：2 群体

貝類食痕ランク：1

写真：サンゴ類の少ない海域の状況

※リーフフラットから礁斜面にかけてサンゴは少なく、キクメイシ類やコモンサンゴ類、ハマサンゴ類などが少し見られる程度である。



地点 47 浦底湾口西

調査日：令和5年11月23日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：10%未満

昨年のサンゴ類被度：10%未満

ミドリイシ類の新規加入：3 群体

貝類食痕ランク：1

写真：局所的に見られる卓状ミドリイシ類

※リーフフラットから礁斜面にかけてソフトコーラルやミドリイシ類、キクメイシ類などが多少見られる。場所により卓状ミドリイシ類がやや多い。



地点 48 富野集落前

調査日：令和5年11月23日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：10%

昨年のサンゴ類被度：10%

ミドリイシ類の新規加入：3 群体

貝類食痕ランク：1

写真：リーフフラットのサンゴ類

※リーフフラットは場所によりキクメイシ類や枝状ミドリイシ類が多く見られる。礁斜面は卓状・散房花状ミドリイシ類やキクメイシ類などが見られる。

付図 1-12. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 49 米原キャンプ場

調査日：令和5年10月5日

サンゴ類生育型：Ⅳ（特定類優占型）

サンゴ類被度：30%

昨年のサンゴ類被度：20%

ミドリイシ類の新規加入：<1 群体

貝類食痕ランク：2

写真：枝状コモンサンゴ類の群落

※浅い礁池に枝状コモンサンゴ類の群落が形成されている。塊状ハマサンゴ類も多い。貝類の食痕が少し見られる。フィンなどによるとみられる破碎がある。



地点 50 ヤマバレー前

調査日：令和5年9月19日

サンゴ類生育型：Ⅴ（多種混成型）

サンゴ類被度：20%

昨年のサンゴ類被度：30%

ミドリイシ類の新規加入：3 群体

貝類食痕ランク：2

写真：リーフラットのキクメイシ類

※リーフラットはキクメイシ類が多い。深い場所はミドリイシ類やアナサンゴモドキ類を主体とした多種混成である。ミドリイシ類は小型の群体が多く、新規加入もやや多い。



地点 51 ヤマバレー西

調査日：令和5年10月16日

サンゴ類生育型：Ⅴ（多種混成型）

サンゴ類被度：20%

昨年のサンゴ類被度：20%

ミドリイシ類の新規加入：<1 群体

貝類食痕ランク：1

写真：塊状ハマサンゴ類が優占する海域の状況

※塊状ハマサンゴ類の大型のマイクロアトールが多い。コモンサンゴ類やシコロサンゴ類もやや多い。ミドリイシ類はフトエダミドリイシがやや多く見られる。



地点 52 川平小島東

調査日：令和5年10月16日

サンゴ類生育型：Ⅴ（多種混成型）

サンゴ類被度：20%

昨年のサンゴ類被度：20%

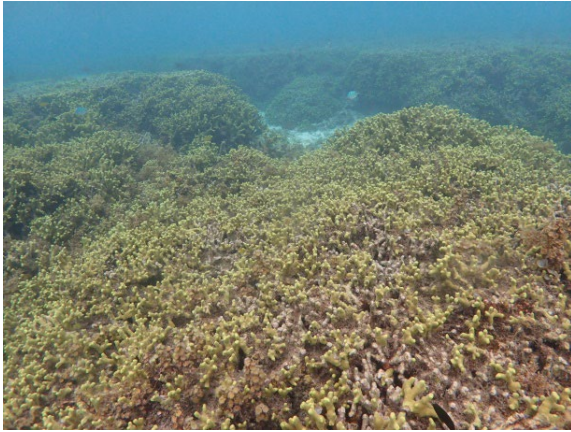
ミドリイシ類の新規加入：2 群体

貝類食痕ランク：2

写真：コモンサンゴ類とミドリイシ類

※枝状コモンサンゴ類とミドリイシ類を主体とする多種混成である。ミドリイシ類は小型の群体が多い。海藻類がやや多い。

付図 1-13. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 53 川平小島北

調査日：令和5年10月16日

サンゴ類生育型：Ⅳ（特定類優占型）

サンゴ類被度：40%

昨年のサンゴ類被度：30%

ミドリイシ類の新規加入：1 群体

貝類食痕ランク：1

写真：ユビエダハマサンゴの群落

※ユビエダハマサンゴを主体とするサンゴ群集で、枝状ミドリイシ類が場所により多い。ホンダワラ類などの海藻が多い。



地点 54 川平水路東

調査日：令和5年10月16日

サンゴ類生育型：Ⅴ（多種混成型）

サンゴ類被度：20%

昨年のサンゴ類被度：10%

ミドリイシ類の新規加入：4 群体

貝類食痕ランク：1

写真：リーフフラットの枝状ミドリイシ類

※リーフフラットは場所により枝状ミドリイシ類が高被度である。水路に面した斜面はミドリイシ類やハマサンゴ類などの多種混成で被度が低い。



地点 55 川平水路

調査日：令和5年10月16日

サンゴ類生育型：Ⅴ（多種混成型）

サンゴ類被度：20%

昨年のサンゴ類被度：10%

ミドリイシ類の新規加入：5 群体

貝類食痕ランク：1

写真：岩盤上にコモンサンゴ類などが生息

※リーフフラットから水路斜面にかけて、ミドリイシ類やハマサンゴ類キクメイシ類などが見られる。ミドリイシ類は小型の群体が多く、新規加入も多い。



地点 56 川平水路北西

調査日：令和5年10月16日

サンゴ類生育型：Ⅴ（多種混成型）

サンゴ類被度：1%未満

昨年のサンゴ類被度：1%未満

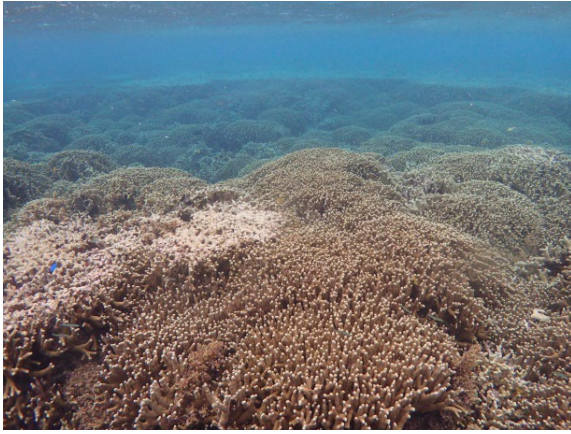
ミドリイシ類の新規加入：<1 群体

貝類食痕ランク：1

写真：小型のサンゴが多少見られる状況

※ごく浅い礫質底でサンゴ被度は低い。ハマサンゴ類やキクメイシ類、ミドリイシ類などがわずかに見られる。

付図 1-14. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 57 川平～石崎

調査日：令和5年10月16日

サンゴ類生育型：Ⅳ（特定類優占型）

サンゴ類被度：50%

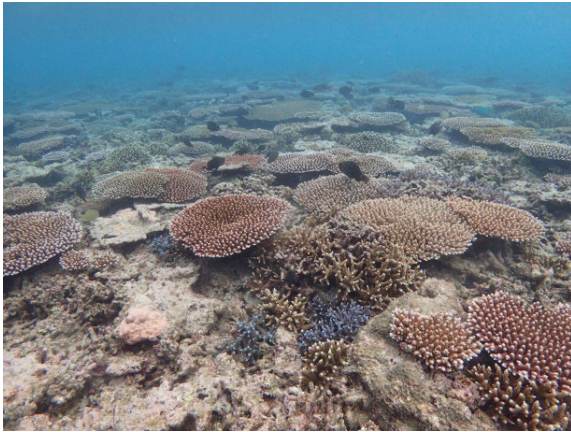
昨年のサンゴ類被度：50%

ミドリイシ類の新規加入：2 群体

貝類食痕ランク：1

写真：優占するユビエダハマサンゴ

※ユビエダハマサンゴが場所により高被度である。ミドリイシ類は小型の群体がやや多く見られる。



地点 58 クラブメッド前

調査日：令和5年10月16日

サンゴ類生育型：Ⅲ（枝状・卓状ミドリイシ優占型）

サンゴ類被度：20%

昨年のサンゴ類被度：20%

ミドリイシ類の新規加入：2 群体

貝類食痕ランク：1

写真：リーフフラットのミドリイシ類

※リーフフラットは卓状・散房花状ミドリイシ類が多く、やや深い場所に枝状ミドリイシ類が多く見られる。大型の卓状ミドリイシ類も多少生残している。



地点 59 川平石崎北

調査日：令和5年10月16日

サンゴ類生育型：Ⅴ（多種混成型）

サンゴ類被度：1%未満

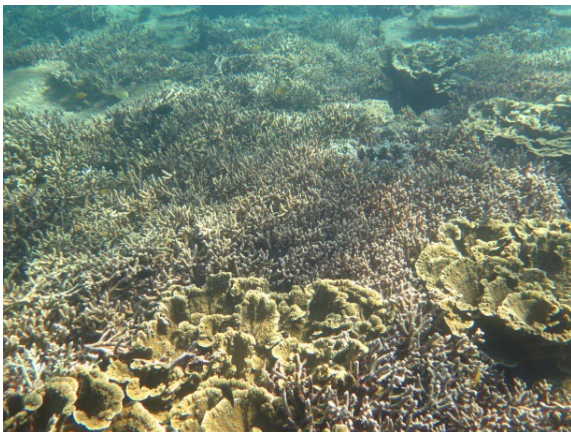
昨年のサンゴ類被度：1%未満

ミドリイシ類の新規加入：0 群体

貝類食痕ランク：1

写真：海藻が繁茂する海域の状況

※岩盤・礫質底にホンダワラ類などが繁茂している。サンゴ類はキクメイシ類やハマサンゴ類などがわずかに見られる程度である。



地点 60 川平石崎南

調査日：令和5年9月15日

サンゴ類生育型：Ⅰ（枝状ミドリイシ優占型）

サンゴ類被度：30%

昨年のサンゴ類被度：20%

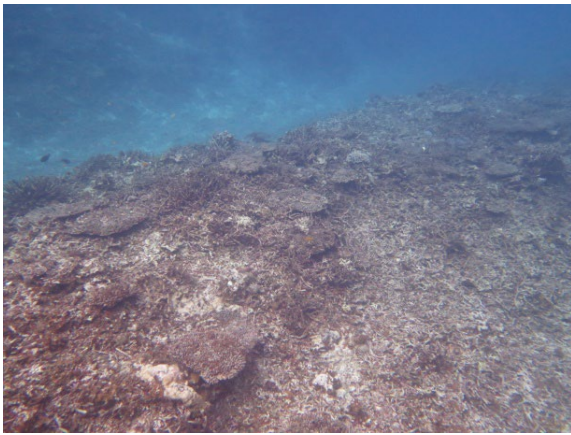
ミドリイシ類の新規加入：2 群体

貝類食痕ランク：2

写真：枝状ミドリイシ類の群落

※岩の周囲に枝状ミドリイシ類の群落が形成されており、場所によっては葉状・被覆状のコモンサンゴ類が多い。貝類による食痕が少し見られる。

付図 1-15. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 61 底地ビーチ沖

調査日：令和5年9月15日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：1%未満

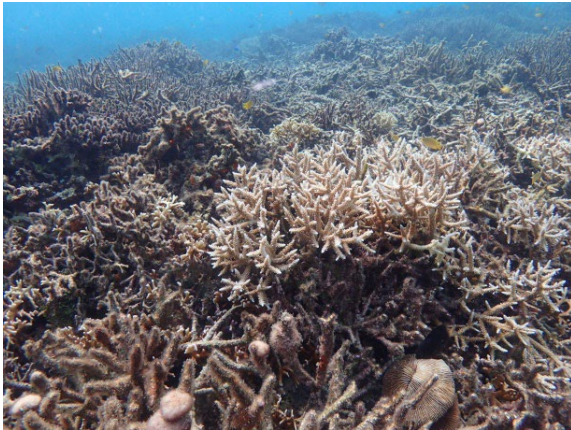
昨年のサンゴ類被度：1%未満

ミドリイシ類の新規加入：0 群体

貝類食痕ランク：1

写真：サンゴ被度の低い海域の状況

※リーフフラットから礁斜面にかけてハマサンゴ類やキクメイシ類などがわずかに見られる。ミドリイシ類は見当たらない。



地点 62 崎枝湾内

調査日：令和5年9月15日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：10%未満

昨年のサンゴ類被度：10%未満

ミドリイシ類の新規加入：<1 群体

貝類食痕ランク：2

写真：枝状ミドリイシ類の小群落

※サンゴ類被度は低いが、枝状ミドリイシ類や枝状アナサンゴモドキ類の小群落が多く見られる。ミドリイシ類に貝類の食痕が少し見られる。



地点 63 崎枝湾口

調査日：令和5年9月15日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：10%未満

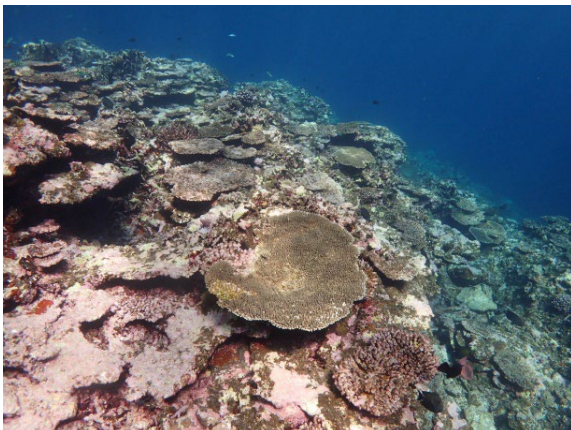
昨年のサンゴ類被度：10%未満

ミドリイシ類の新規加入：2 群体

貝類食痕ランク：1

写真：礁斜面の景観

※リーフフラットから礁斜面上部はサンゴ被度が低い。やや深い場所に枝状ミドリイシ類やユビエダハマサンゴが多く見られる。



地点 64 崎枝～御神

調査日：令和5年9月15日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：10%未満

昨年のサンゴ類被度：10%

ミドリイシ類の新規加入：4 運体

貝類食痕ランク：1

写真：礁斜面の卓状ミドリイシ類

※浅い場所はキクメイシ類やハナヤサイサンゴ類が少し見られる程度である。深い場所は直径40cm程度の卓状・散房花状ミドリイシ類がやや多い。新規加入はやや多い。

付図 1-16. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 65 御神崎

調査日：令和5年9月15日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：10%未満

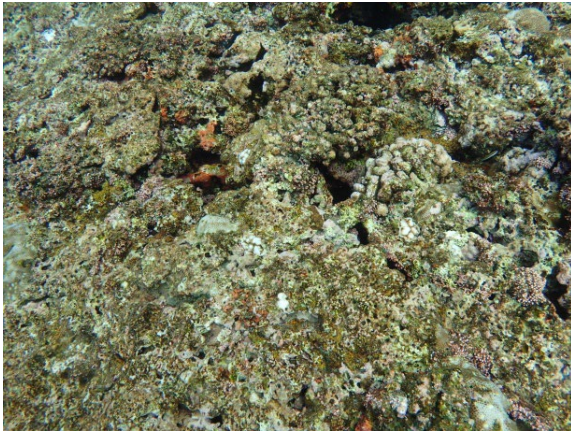
昨年のサンゴ類被度：10%

ミドリイシ類の新規加入：3 群体

貝類食痕ランク：1

写真：リーフフラットのハナヤサイサンゴ類

※リーフフラットから礁斜面にかけてハナヤサイサンゴ類や被覆状アナサンゴモドキ類、ソフトコーラルなどが少し見られる。場所により新規加入が多い。



地点 66 御神～屋良部

調査日：令和5年9月15日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：5%未満

昨年のサンゴ類被度：10%未満

ミドリイシ類の新規加入：7 群体

貝類食痕ランク：1

写真：岩盤上のミドリイシ類新規加入群体

※リーフフラットから礁斜面にかけて、キクメイシ類やコモンサンゴ類、ハナヤサイサンゴ類などが少し見られる程度である。ミドリイシ類は少ないが、場所により新規加入が非常に多い。



地点 67 屋良部崎北

調査日：令和5年9月15日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：10%

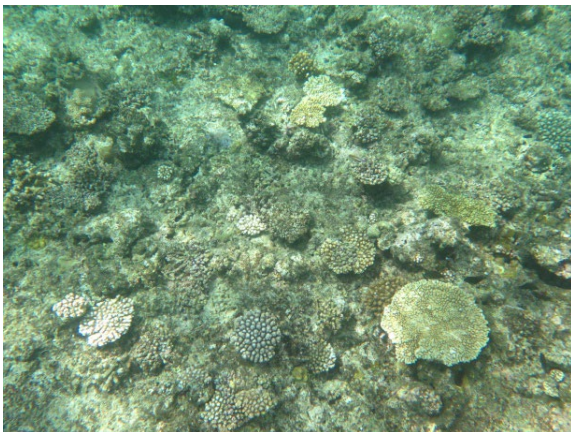
昨年のサンゴ類被度：10%

ミドリイシ類の新規加入：2 群体

貝類食痕ランク：1

写真：卓状ミドリイシ類

※リーフフラットはキクメイシ類やハナヤサイサンゴ類などが見られる。礁斜面はアナサンゴモドキ類やハマサンゴ類などの多種混成であり、場所によりミドリイシ類も多い。



地点 68 屋良部崎南

調査日：令和5年9月14日

サンゴ類生育型：II（卓状ミドリイシ優占型）

サンゴ類被度：10%

昨年のサンゴ類被度：10%

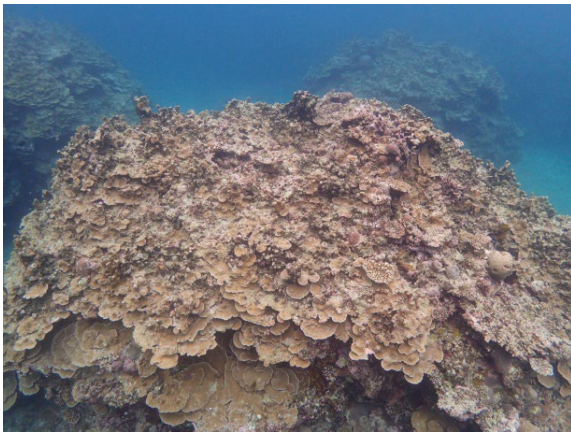
ミドリイシ類の新規加入：2 群体

貝類食痕ランク：1

写真：小型のミドリイシ類

※浅い場所は小型の卓状・散房花状ミドリイシ類がやや多く、ソフトコーラルもやや多い。深い場所は被度が低い。魚類による食み跡がやや多く見られる。

付図 1-17. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 69 屋良部～大崎

調査日：令和5年9月14日

サンゴ類生育型：Ⅳ（特定類優占型）

サンゴ類被度：30%

昨年のサンゴ類被度：20%

ミドリイシ類の新規加入：4 群体

貝類食痕ランク：1

写真：岩盤上にパラオハマサンゴが優占している

※岩盤上にパラオハマサンゴが優占している。ミドリイシ類は小型の群体がやや多く見られ、場所により新規加入も多い。テルピオスが散見される。ミドリイシ類に食み跡がやや多く見られる。



地点 70 名蔵保護水面

調査日：令和5年9月14日

サンゴ類生育型：Ⅴ（多種混成型）

サンゴ類被度：10%

昨年のサンゴ類被度：10%未満

ミドリイシ類の新規加入：3 群体

貝類食痕ランク：1

写真：キクメイシ類などの多種混成である

※塊状ハマサンゴ類やキクメイシ類を主体とした多種混成である。ミドリイシ類は小型の群体が多少見られ、新規加入も多少ある。



地点 71 富崎小島前

調査日：令和5年9月14日

サンゴ類生育型：Ⅲ（枝状・卓状ミドリイシ混成型）

サンゴ類被度：10%未満

昨年のサンゴ類被度：10%未満

ミドリイシ類の新規加入：5 群体

貝類食痕ランク：1

写真：散見される小型のミドリイシ類

※現状のサンゴ被度は低いが、小型のミドリイシ類が多く、新規加入もやや多い。



地点 72 観音崎

調査日：令和5年9月14日

サンゴ類生育型：Ⅴ（多種混成型）

サンゴ類被度：10%未満

昨年のサンゴ類被度：10%未満

ミドリイシ類の新規加入：3 群体

貝類食痕ランク：1

写真：キクメイシ類などが見られる海域の状況

※リーフフラットはサンゴ被度が低い。礁斜面はキクメイシ類やハマサンゴ類、アナサンゴモドキ類などが多少見られる。ミドリイシ類は小型の群体が多少見られ、新規加入もやや多い。

付図 1-18. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 73 真栄里海岸前

調査日：令和 5 年 9 月 14 日

サンゴ類生育型：Ⅳ（特定類優占型）

サンゴ類被度：70%

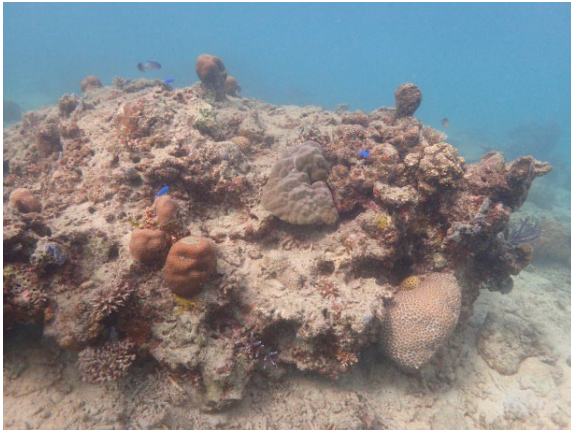
昨年のサンゴ類被度：70%

ミドリイシ類の新規加入：<1 群体

貝類食痕ランク：1

写真：ユビエダハマサンゴ群落

※ユビエダハマサンゴの群落が広がっている。ソフトコーラルがやや多い。ミドリイシ類はほとんど見当たらない。



地点 74 赤崎

調査日：令和 5 年 9 月 14 日

サンゴ類生育型：Ⅴ（多種混成型）

サンゴ類被度：20%

昨年のサンゴ類被度：10%

ミドリイシ類の新規加入：群体

貝類食痕ランク：1

写真：キクメイシ類などが混生する海域の状況

※塊状ハマサンゴ類やキクメイシ類を主体とした多種混成である。ミドリイシ類は小型の群体が多少見られ、新規加入も多少ある。



地点 75 名蔵川河口

調査日：令和 5 年 9 月 14 日

サンゴ類生育型：Ⅳ（特定類優占型）

サンゴ類被度：30%

昨年のサンゴ類被度：20%

ミドリイシ類の新規加入：0 群体

貝類食痕ランク：1

写真：深み周縁部のハマサンゴ類

※塊状、準塊状ハマサンゴ類が多く、特に深みの周縁部で被度が高い。場所によってはシコロサンゴ類がやや多い。浅い場所はサンゴ被度が低く、ホンダワラ類が多い。



地点 76 明石西

調査日：令和 5 年 11 月 22 日

サンゴ類生育型：Ⅲ（枝状・卓状ミドリイシ混成型）

サンゴ類被度：20%

昨年のサンゴ類被度：5%未満

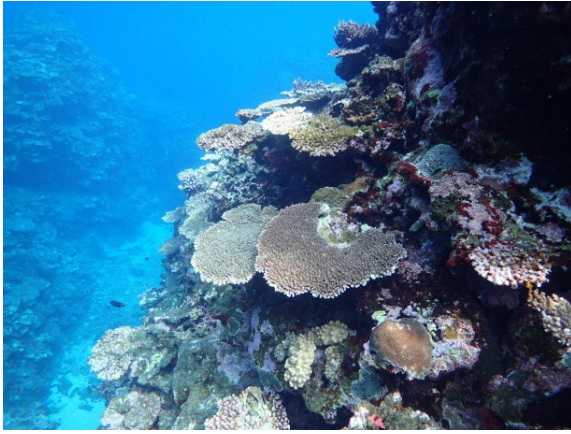
ミドリイシ類の新規加入：4 群体

貝類食痕ランク：1

写真：小型のミドリイシ類が多い

※緩やかな起伏のある岩盤礫質底。直径 10 cm 程度のミドリイシ類が非常に多く、コモンサンゴ類もやや多く見られる。

付図 1-19. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 77 伊原間湾口

調査日：令和5年11月22日

サンゴ類生育型：Ⅴ（多種混成型）

サンゴ類被度：10%

昨年のサンゴ類被度：20%

ミドリイシ類の新規加入：<1 群体

貝類食痕ランク：1

写真：生残している卓状ミドリイシ類

※浅い場所はソフトコーラルやハナヤサイサンゴ類などがわずかに見られる程度。やや深い場所に卓状ミドリイシ類が少し生残している。

付図 1-20. 各調査地点の海中景観及び概況

付図 2 各調査地点の景観及び概況

(石西礁湖及び西表島周辺海域)

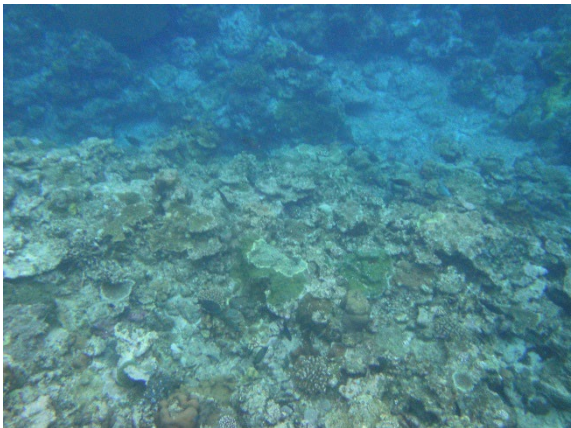
※サンゴの生育型の類型:

- I : 枝状ミドリイシ優占型(枝状ミドリイシ類の割合が 60%以上)
- II : 卓状ミドリイシ優占型(卓状ミドリイシ類の割合が 60%以上)
- III : 枝状・卓状ミドリイシ混成型
- IV : 特定類優占型(ミドリイシ類以外の特定のイシサンゴ類が優占する)
- V : 多種混成型(多種のサンゴが混在し、特定の種が優占しない)
- VI : ソフトコーラル優占型(ソフトコーラルが最も優占する)



地点1 ウラビシ南礁縁

調査日：令和5年10月28日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：10%
 昨年のサンゴ類被度：10%未満
 ミドリイシ類の新規加入：26 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



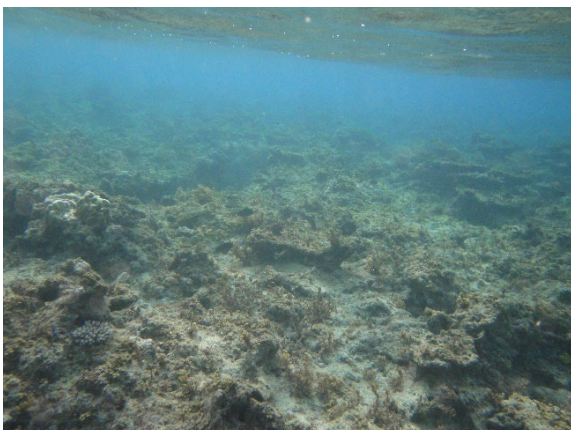
地点2 ウラビシ東礁縁

調査日：令和5年10月28日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：60%
 昨年のサンゴ類被度：40%
 ミドリイシ類の新規加入：16 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点3 ウラビシ北東礁縁

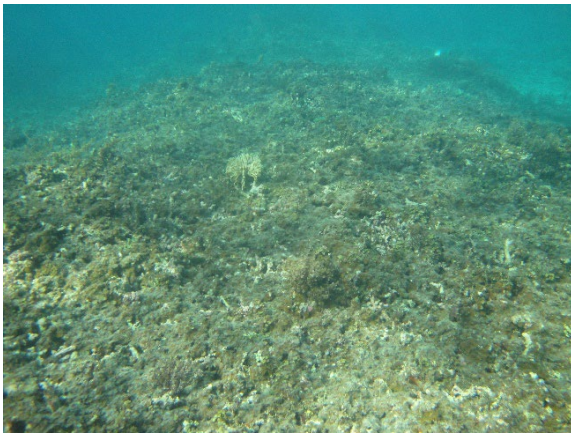
調査日：令和5年10月28日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：20%
 昨年のサンゴ類被度：20%
 ミドリイシ類の新規加入：65 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点4 黒島北沖離礁

調査日：令和5年11月21日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：10%未満
 昨年のサンゴ類被度：10%未満
 ミドリイシ類の新規加入：7 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻多い、台風あり

付図 2-1. 各調査地点の海中景観及び概況



地点5 黒島北沖離礁

調査日：令和5年11月21日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：10%未満
 昨年のサンゴ類被度：5%未満
 ミドリイシ類の新規加入：11 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻多い、台風あり



地点6 黒島北西岸礁縁

調査日：令和5年10月31日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：10%未満
 昨年のサンゴ類被度：10%
 ミドリイシ類の新規加入：20 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点7 黒島西岸礁池内

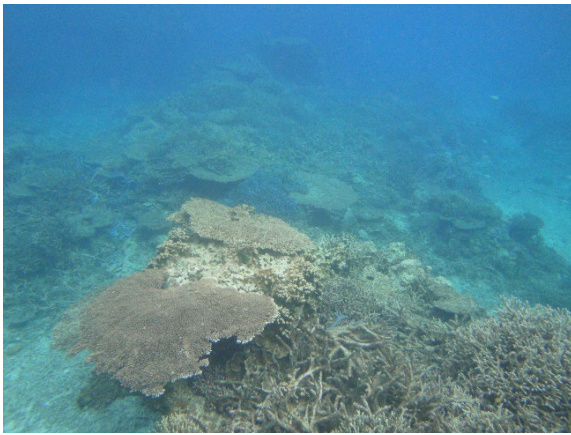
調査日：令和5年10月30日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：10%未満
 昨年のサンゴ類被度：10%未満
 ミドリイシ類の新規加入：0 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻多い、台風あり



地点8 黒島南西岸礁池内

調査日：令和5年10月30日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：10%未満
 昨年のサンゴ類被度：10%未満
 ミドリイシ類の新規加入：1 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻多い、台風あり

付図 2-2. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 9 黒島南岸礁池内

調査日：令和 5 年 10 月 30 日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：30%

昨年のサンゴ類被度：30%

ミドリイシ類の新規加入：2 群体

貝類食痕ランク：2

写真：調査地点の海中景観

コメント：海藻少ない、台風あり、紫色の枝状（網状）カイメン増加



地点 10 黒島南東岸礁池内

調査日：令和 5 年 10 月 30 日

サンゴ類生育型：IV（特定類優占型）

サンゴ類被度：40%

昨年のサンゴ類被度：40%

ミドリイシ類の新規加入：0 群体

貝類食痕ランク：2

写真：調査地点の海中景観

コメント：海藻多い、台風あり



地点 11 黒島北東岸礁池内

調査日：令和 5 年 10 月 28 日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：5%未満

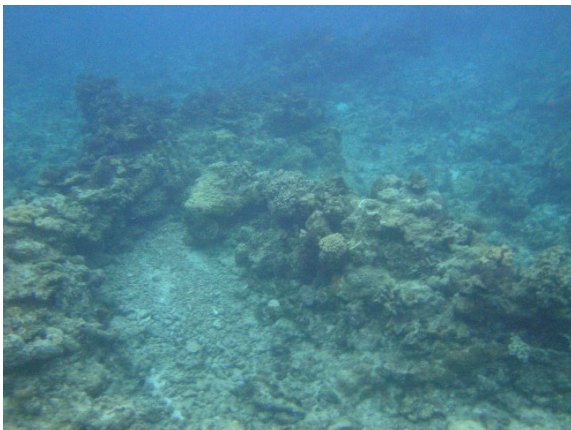
昨年のサンゴ類被度：5%未満

ミドリイシ類の新規加入：9 群体

貝類食痕ランク：2

写真：調査地点の海中景観

コメント：海藻少ない、台風あり



地点 12 新城島上地北岸離礁

調査日：令和 5 年 10 月 31 日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：10%

昨年のサンゴ類被度：10%

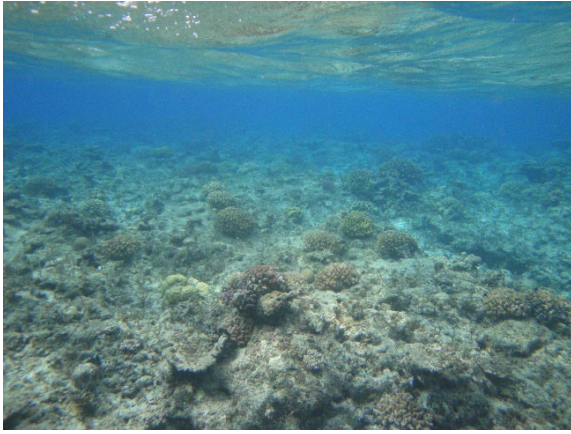
ミドリイシ類の新規加入：7 群体

貝類食痕ランク：2

写真：調査地点の海中景観

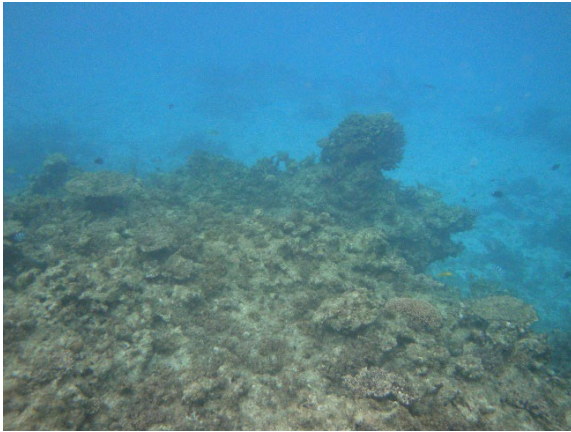
コメント：海藻多い、台風あり、水温低下によると推察される白化現象顕著

付図 2-3. 各調査地点の海中景観及び概況



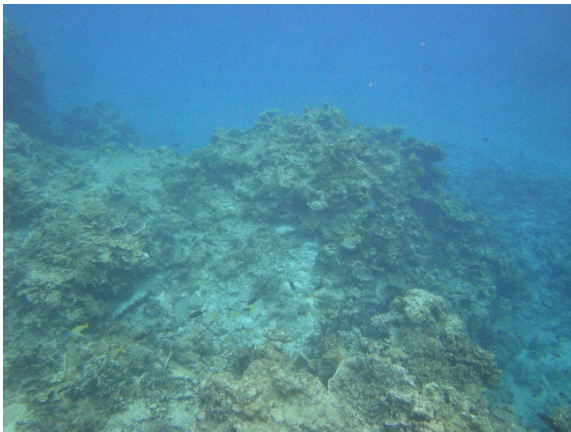
地点 13 マイビシ海中公園地区

調査日：令和5年11月9日
 サンゴ類生育型：Ⅳ（特定類優占型）
 サンゴ類被度：20%
 昨年のサンゴ類被度：10%
 ミドリイシ類の新規加入：7 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻並み、台風あり



地点 14 新城島上地西岸

調査日：令和5年10月31日
 サンゴ類生育型：Ⅴ（多種混成型）
 サンゴ類被度：5%未満
 昨年のサンゴ類被度：5%未満
 ミドリイシ類の新規加入：6 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻多い、台風あり



地点 15 新城島間水路部

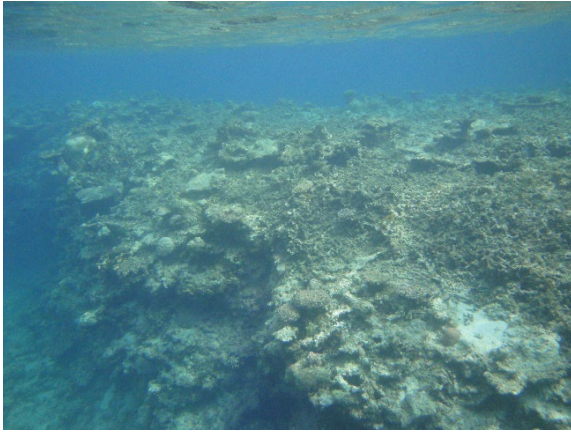
調査日：令和5年10月31日
 サンゴ類生育型：Ⅴ（多種混成型）
 サンゴ類被度：20%
 昨年のサンゴ類被度：10%
 ミドリイシ類の新規加入：3 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 16 新城島下地西岸礁池内

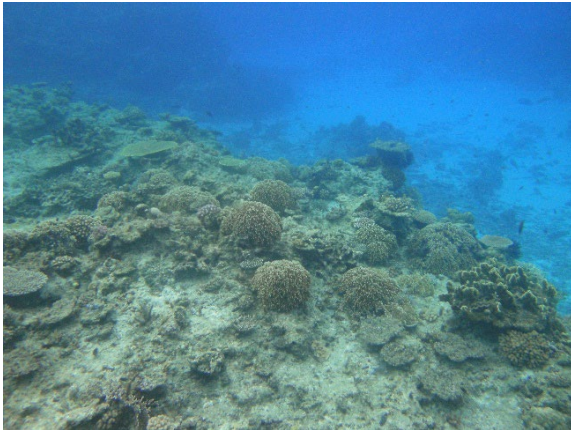
調査日：令和5年11月9日
 サンゴ類生育型：Ⅴ（多種混成型）
 サンゴ類被度：5%未満
 昨年のサンゴ類被度：5%未満
 ミドリイシ類の新規加入：6 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり

付図 2-4. 各調査地点の海中景観及び概況



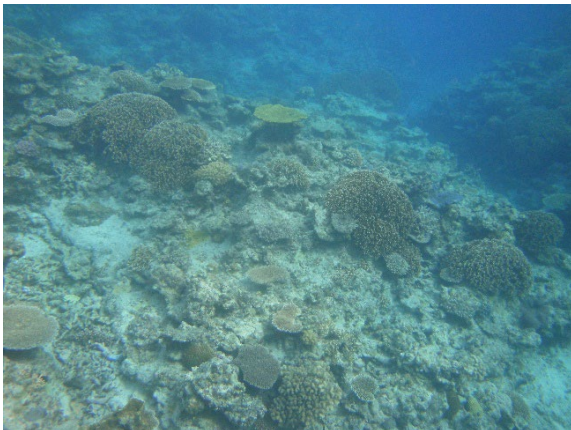
地点 17 新城島下地西岸礁池内

調査日：令和5年11月9日
サンゴ類生育型：V（多種混成型）
サンゴ類被度：10%未満
昨年のサンゴ類被度：5%未満
ミドリイシ類の新規加入：6 群体
貝類食痕ランク：2
写真：調査地点の海中景観
コメント：海藻少ない、台風あり



地点 19 黒島北沖離礁

調査日：令和5年11月27日
サンゴ類生育型：V（多種混成型）
サンゴ類被度：20%
昨年のサンゴ類被度：10%
ミドリイシ類の新規加入：33 群体
貝類食痕ランク：2
写真：調査地点の海中景観
コメント：海藻多い、台風あり



地点 20 黒島北沖離礁

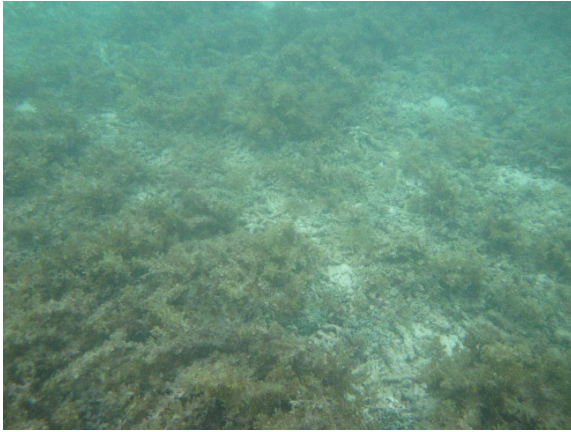
調査日：令和5年11月21日
サンゴ類生育型：V（多種混成型）
サンゴ類被度：40%
昨年のサンゴ類被度：20%
ミドリイシ類の新規加入：40 群体
貝類食痕ランク：2
写真：調査地点の海中景観
コメント：海藻並み、台風あり



地点 22 黒島一小浜島間離礁

調査日：令和5年11月11日
サンゴ類生育型：V（多種混成型）
サンゴ類被度：20%
昨年のサンゴ類被度：10%
ミドリイシ類の新規加入：7 群体
貝類食痕ランク：2
写真：調査地点の海中景観
コメント：海藻多い、台風あり

付図 2-5. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 23 小浜島南東岸礁縁

調査日：令和5年11月7日
サンゴ類生育型：V（多種混成型）
サンゴ類被度：5%未満
昨年のサンゴ類被度：5%未満
ミドリソウ類の新規加入：0 群体
貝類食痕ランク：1
写真：調査地点の海中景観
コメント：海藻多い、台風あり



地点 24 小浜島南東沖礁縁

調査日：令和5年11月7日
サンゴ類生育型：V（多種混成型）
サンゴ類被度：10%
昨年のサンゴ類被度：20%
ミドリソウ類の新規加入：1 群体
貝類食痕ランク：1
写真：調査地点の海中景観
コメント：海藻多い、台風あり



地点 25 小浜島南東沖礁縁

調査日：令和5年11月7日
サンゴ類生育型：V（多種混成型）
サンゴ類被度：10%未満
昨年のサンゴ類被度：10%
ミドリソウ類の新規加入：2 群体
貝類食痕ランク：2
写真：調査地点の海中景観
コメント：海藻多い



地点 27 小浜島東沖

調査日：令和5年11月14日
サンゴ類生育型：V（多種混成型）
サンゴ類被度：20%
昨年のサンゴ類被度：10%
ミドリソウ類の新規加入：4 群体
貝類食痕ランク：2
写真：調査地点の海中景観
コメント：海藻多い、台風あり

付図 2-6. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 28 嘉弥真島南岸礁縁

調査日：令和5年11月14日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：40%
 昨年のサンゴ類被度：40%
 ミドリイシ類の新規加入：7 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 31 嘉弥真島南西岸礁池内

調査日：令和5年11月14日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：60%
 昨年のサンゴ類被度：60%
 ミドリイシ類の新規加入：17 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻多い、台風あり



地点 32 小浜島北東岸礁縁

調査日：令和5年11月14日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：5%未満
 昨年のサンゴ類被度：5%未満
 ミドリイシ類の新規加入：0 群体
 貝類食痕ランク：1
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻多い



地点 35 ヨナラ水道南礁縁

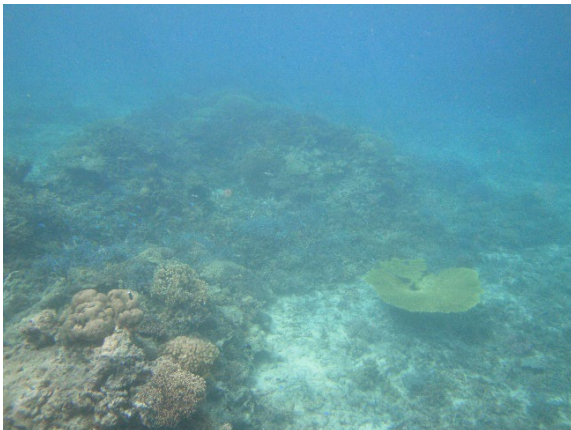
調査日：令和5年11月5日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：20%
 昨年のサンゴ類被度：30%
 ミドリイシ類の新規加入：6 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり、キツネノオ増加

付図 2-7. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 36 ヨナラ水道南

調査日：令和5年11月5日
サンゴ類生育型：I（枝状ミドリイシ優占型）
サンゴ類被度：50%
昨年のサンゴ類被度：40%
ミドリイシ類の新規加入：2 群体
貝類食痕ランク：2
写真：調査地点の海中景観
コメント：海藻少ない、台風あり



地点 37 黒島—西表島間離礁

調査日：令和5年10月29日
サンゴ類生育型：V（多種混成型）
サンゴ類被度：40%
昨年のサンゴ類被度：30%
ミドリイシ類の新規加入：4 群体
貝類食痕ランク：2
写真：調査地点の海中景観
コメント：海藻多い、台風あり



地点 38 黒島—西表島間離礁

調査日：令和5年10月29日
サンゴ類生育型：V（多種混成型）
サンゴ類被度：10%未満
昨年のサンゴ類被度：10%未満
ミドリイシ類の新規加入：3 群体
貝類食痕ランク：2
写真：調査地点の海中景観
コメント：海藻並み、台風あり



地点 39 黒島—小浜島間離礁

調査日：令和5年11月11日
サンゴ類生育型：IV（特定類優占型）
サンゴ類被度：30%
昨年のサンゴ類被度：20%
ミドリイシ類の新規加入：3 群体
貝類食痕ランク：2
写真：調査地点の海中景観
コメント：海藻並み、台風あり

付図 2-8. 各調査地点の海中景観及び概況



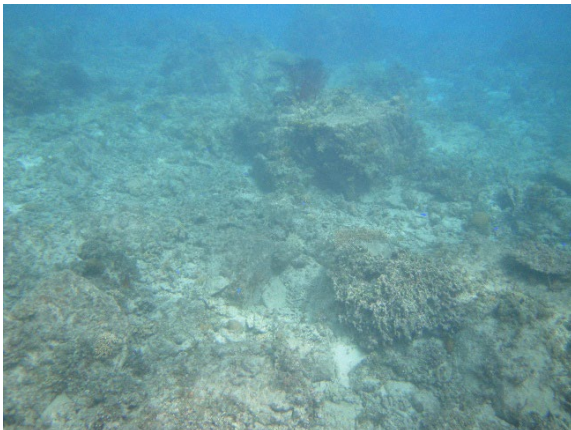
地点 40 小浜島南東沖離礁

調査日：令和5年11月7日
サンゴ類生育型：V（多種混成型）
サンゴ類被度：20%
昨年のサンゴ類被度：20%
ミドリイシ類の新規加入：1 群体
貝類食痕ランク：1
写真：調査地点の海中景観
コメント：海藻多い、台風あり



地点 41 小浜島南東沖離礁

調査日：令和5年11月7日
サンゴ類生育型：V（多種混成型）
サンゴ類被度：20%
昨年のサンゴ類被度：20%
ミドリイシ類の新規加入：3 群体
貝類食痕ランク：1
写真：調査地点の海中景観
コメント：海藻多い、台風あり



地点 42 小浜島東沖礁湖内

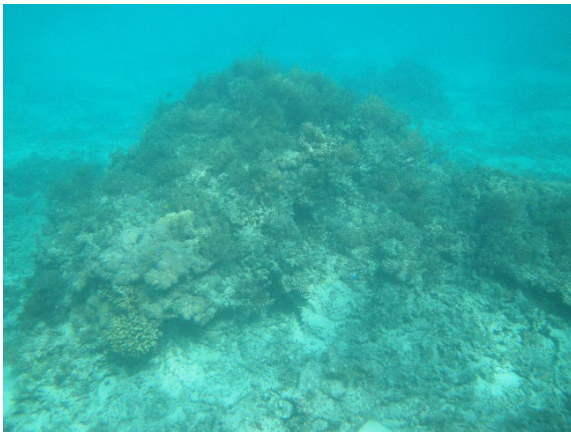
調査日：令和5年11月14日
サンゴ類生育型：V（多種混成型）
サンゴ類被度：20%
昨年のサンゴ類被度：20%
ミドリイシ類の新規加入：2 群体
貝類食痕ランク：2
写真：調査地点の海中景観
コメント：海藻多い、台風あり



地点 43 小浜島東沖礁湖内

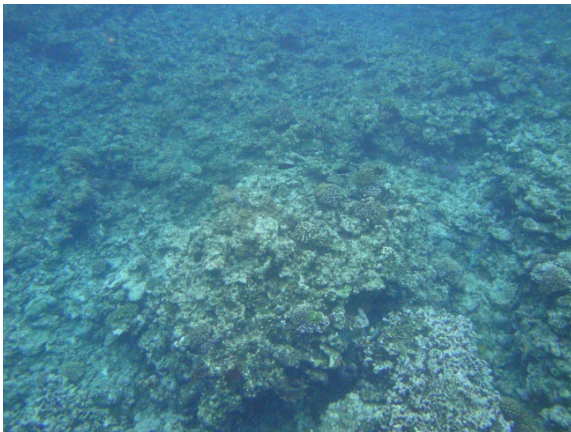
調査日：令和5年11月20日
サンゴ類生育型：V（多種混成型）
サンゴ類被度：20%
昨年のサンゴ類被度：20%
ミドリイシ類の新規加入：3 群体
貝類食痕ランク：2
写真：調査地点の海中景観
コメント：海藻多い、台風あり、調査範囲の南側半分を
囲むように新たにモズク養殖場として整備中

付図 2-9. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 44 嘉弥真島東沖礁湖内

調査日：令和5年11月20日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：10%
 昨年のサンゴ類被度：10%
 ミドリイシ類の新規加入：3 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻多い、台風あり



地点 45 ウラビシ北離礁

調査日：令和5年10月28日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：20%
 昨年のサンゴ類被度：10%
 ミドリイシ類の新規加入：50 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 46 シモビシ海中公園地区

調査日：令和5年11月22日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：10%未満
 昨年のサンゴ類被度：10%未満
 ミドリイシ類の新規加入：44 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻並み、台風あり



地点 47 竹富島南西岸礁縁

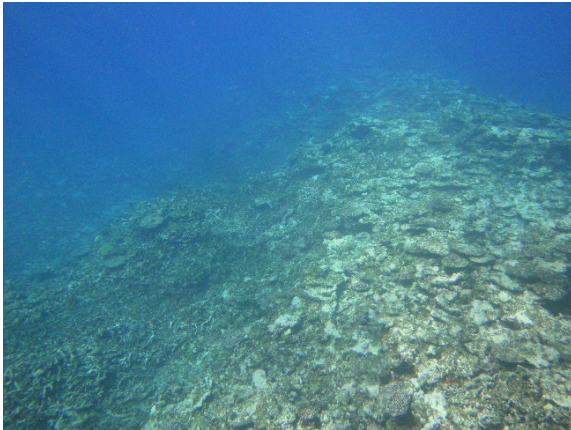
調査日：令和5年11月20日
 サンゴ類生育型：IV（特定類優占型）
 サンゴ類被度：5%未満
 昨年のサンゴ類被度：5%未満
 ミドリイシ類の新規加入：19 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻多い、台風あり

付図 2-10. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 49 竹富島西沖離礁礁縁

調査日：令和5年11月5日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：20%
 昨年のサンゴ類被度：20%
 ミドリイシ類の新規加入：69 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 50 竹富島西沖離礁外縁

調査日：令和5年11月5日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：10%
 昨年のサンゴ類被度：20%
 ミドリイシ類の新規加入：36 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 51 竹富島北岸礁外縁

調査日：令和5年11月10日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：40%
 昨年のサンゴ類被度：20%
 ミドリイシ類の新規加入：90 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 52 竹富島北東岸礁外縁

調査日：令和5年11月10日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：30%
 昨年のサンゴ類被度：20%
 ミドリイシ類の新規加入：100 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり

付図 2-11. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 53 竹富島北東沖礁縁

調査日：令和5年11月10日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：20%
 昨年のサンゴ類被度：20%
 ミドリイシ類の新規加入：70 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 54 竹富島東沖離礁

調査日：令和5年11月11日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：10%未満
 昨年のサンゴ類被度：10%
 ミドリイシ類の新規加入：12 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻多い、台風あり



地点 58 西表島東沖離礁

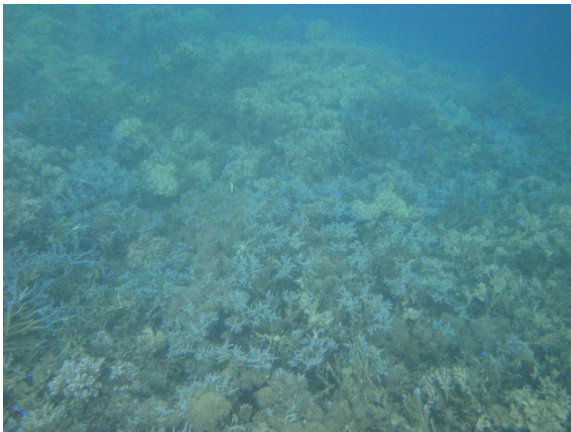
調査日：令和5年10月29日
 サンゴ類生育型：I（枝状ミドリイシ優占型）
 サンゴ類被度：40%
 昨年のサンゴ類被度：40%
 ミドリイシ類の新規加入：1 群体
 貝類食痕ランク：4
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻多い、台風あり



地点 59 西表島東沖離礁

調査日：令和5年10月29日
 サンゴ類生育型：I（枝状ミドリイシ優占型）
 サンゴ類被度：40%
 昨年のサンゴ類被度：60%
 ミドリイシ類の新規加入：0 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻多い、台風あり、昨年度の調査後ホワイトシンドローム等の病気により枝状ミドリイシ群体の多くが死滅したと推察される。

付図 2-12. 各調査地点の海中景観及び概況



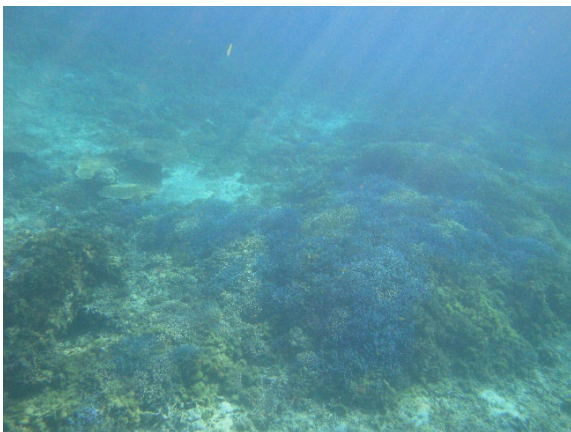
地点 60 西表島東沖離礁

調査日：令和5年10月29日
 サンゴ類生育型：I（枝状ミドリイシ優占型）
 サンゴ類被度：50%
 昨年のサンゴ類被度：60%
 ミドリイシ類の新規加入：0 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻多い、台風あり、昨年度の調査後ホワイトシンドローム等の病気により枝状ミドリイシ群体の多くが死滅したと推察される。



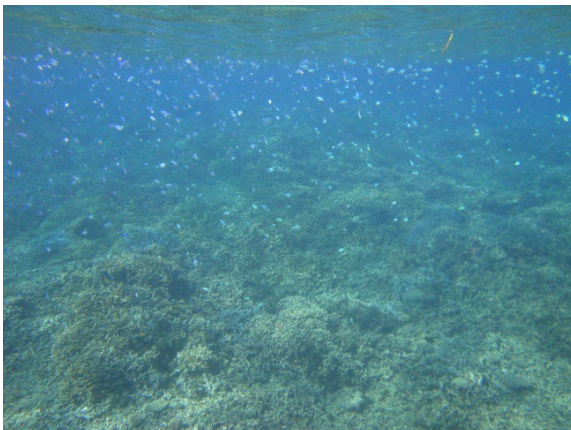
地点 61 西表島東岸礁池内

調査日：令和5年10月29日
 サンゴ類生育型：IV（特定類優占型）
 サンゴ類被度：10%未満
 昨年のサンゴ類被度：10%未満
 ミドリイシ類の新規加入：0 群体
 貝類食痕ランク：1
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：（アオ）ウミガメの摂食により調査範囲内のウミショウブが、約2年前と比較して5分の1から10分の1に減少した。海藻多い



地点 62 ヨナラ水道南

調査日：令和5年11月6日
 サンゴ類生育型：I（枝状ミドリイシ優占型）
 サンゴ類被度：40%
 昨年のサンゴ類被度：40%
 ミドリイシ類の新規加入：42 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり、藍藻およびマット状の緑藻（アオモグサ？）増加



地点 63 ヨナラ水道南部

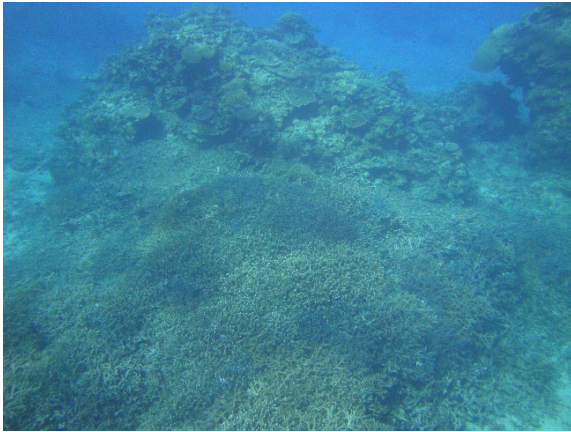
調査日：令和5年11月6日
 サンゴ類生育型：I（枝状ミドリイシ優占型）
 サンゴ類被度：30%
 昨年のサンゴ類被度：20%
 ミドリイシ類の新規加入：13 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり、藍藻およびマット状の緑藻（アオモグサ？）増加

付図 2-13. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 64 ヨナラ水道中央部

調査日：令和5年11月6日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：40%
 昨年のサンゴ類被度：40%
 ミドリイシ類の新規加入：77 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 65 ヨナラ水道北部

調査日：令和5年11月5日
 サンゴ類生育型：I（枝状ミドリイシ優占型）
 サンゴ類被度：60%
 昨年のサンゴ類被度：60%
 ミドリイシ類の新規加入：54 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 66 小浜島南礁縁

調査日：令和5年11月26日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：10%
 昨年のサンゴ類被度：10%
 ミドリイシ類の新規加入：1 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻並み、台風あり、枝状アナサンゴモドキ
 ほぼ全滅に近い状況



地点 67 小浜島東沖離礁

調査日：令和5年11月20日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：20%
 昨年のサンゴ類被度：20%
 ミドリイシ類の新規加入：2 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻並み

付図 2-14. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 68 嘉弥真島東沖礁内縁

調査日：令和5年11月20日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：20%
 昨年のサンゴ類被度：20%
 ミドリイシ類の新規加入：11 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻並み、台風あり



地点 69 黒島南東岸礁池内

調査日：令和5年10月30日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：40%
 昨年のサンゴ類被度：40%
 ミドリイシ類の新規加入：1 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻並み、台風あり、紫色の枝状（網状）カイメン増加



地点 70 黒島南西岸礁池内

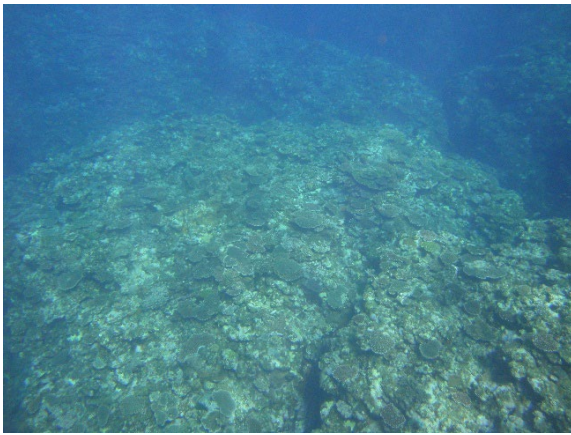
調査日：令和5年10月30日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：10%未満
 昨年のサンゴ類被度：10%
 ミドリイシ類の新規加入：1 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻多い、台風あり



地点 71 嘉弥真島東沖礁外縁

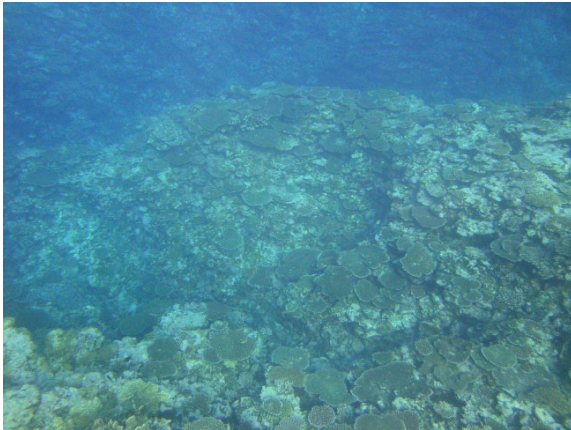
調査日：令和5年11月5日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：60%
 昨年のサンゴ類被度：70%
 ミドリイシ類の新規加入：40 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり、調査範囲東半分のうち東端約3分の1から4分の1の範囲にタンカー座礁（2023年1月24日発生、調査時解体撤去作業）

付図 2-15. 各調査地点の海中景観及び概況



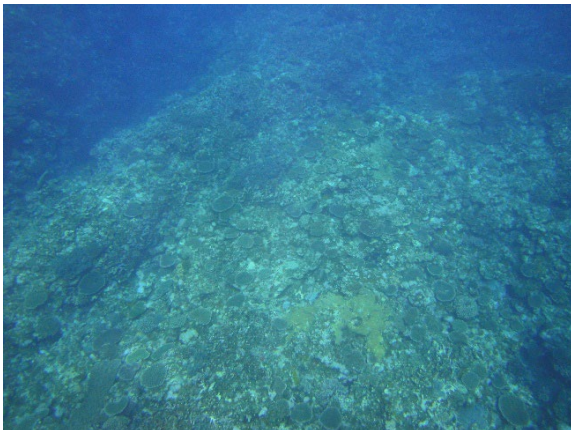
地点 72 嘉弥真島北岸礁外縁

調査日：令和5年11月5日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：30%
 昨年のサンゴ類被度：40%
 ミドリイシ類の新規加入：57 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



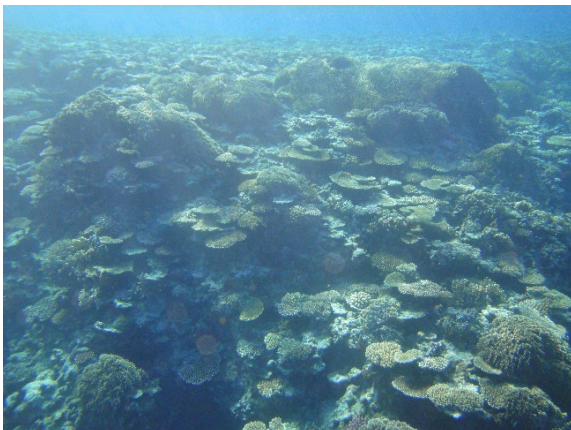
地点 73 嘉弥真島北岸礁外縁

調査日：令和5年11月4日
 サンゴ類生育型：II（卓状ミドリイシ優占型）
 サンゴ類被度：40%
 昨年のサンゴ類被度：40%
 ミドリイシ類の新規加入：36 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 74 小浜島北岸礁外縁

調査日：令和5年11月5日
 サンゴ類生育型：II（卓状ミドリイシ優占型）
 サンゴ類被度：40%
 昨年のサンゴ類被度：30%
 ミドリイシ類の新規加入：35 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 75 ヨナラ水道中央部

調査日：令和5年11月5日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：40%
 昨年のサンゴ類被度：40%
 ミドリイシ類の新規加入：43 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり

付図 2-16. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 76 アーサーピー外縁

調査日：令和5年11月11日
 サンゴ類生育型：Ⅳ（特定類優占型）
 サンゴ類被度：10%
 昨年のサンゴ類被度：10%
 ミドリイシ類の新規加入：3 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻多い、台風あり



地点 77 ウマノハピー礁内

調査日：令和5年11月12日
 サンゴ類生育型：Ⅴ（多種混成型）
 サンゴ類被度：10%未満
 昨年のサンゴ類被度：10%未満
 ミドリイシ類の新規加入：2 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻多い、台風あり



地点 78 ウマノハピー礁内

調査日：令和5年11月6日
 サンゴ類生育型：Ⅴ（多種混成型）
 サンゴ類被度：5%未満
 昨年のサンゴ類被度：5%未満
 ミドリイシ類の新規加入：7 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻多い、台風あり



地点 79 ウマノハピー礁内

調査日：令和5年11月6日
 サンゴ類生育型：Ⅴ（多種混成型）
 サンゴ類被度：10%未満
 昨年のサンゴ類被度：5%未満
 ミドリイシ類の新規加入：20 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり

付図 2-17. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 80 ウマノハピー内縁

調査日：令和5年11月12日

サンゴ類生育型：IV（特定類優占型）

サンゴ類被度：20%

昨年のサンゴ類被度：10%

ミドリイシ類の新規加入：1 群体

貝類食痕ランク：2

写真：調査地点の海中景観

コメント：海藻多い、台風あり、紫色の枝状（網状）カイメン増加



地点 81 ウマノハピー内縁

調査日：令和5年11月12日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：5%未満

昨年のサンゴ類被度：5%未満

ミドリイシ類の新規加入：4 群体

貝類食痕ランク：2

写真：調査地点の海中景観

コメント：海藻多い、台風あり、紫色の枝状（網状）カイメン増加



地点 82 ウマノハピー内縁

調査日：令和5年11月12日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：30%

昨年のサンゴ類被度：10%

ミドリイシ類の新規加入：4 群体

貝類食痕ランク：2

写真：調査地点の海中景観

コメント：海藻並み、台風あり



地点 83 ウマノハピー内縁

調査日：令和5年11月12日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：10%未満

昨年のサンゴ類被度：5%未満

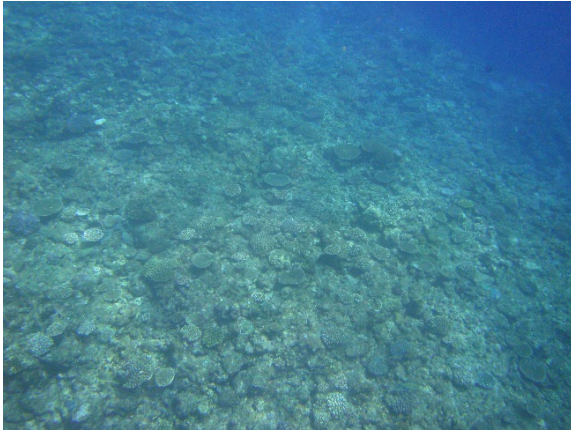
ミドリイシ類の新規加入：13 群体

貝類食痕ランク：2

写真：調査地点の海中景観

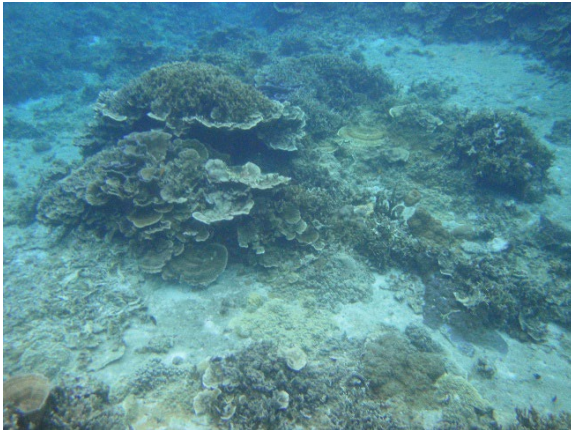
コメント：海藻並み、台風あり

付図 2-18. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 84 ウマノハピー外縁

調査日：令和5年11月6日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：30%
 昨年のサンゴ類被度：30%
 ミドリイシ類の新規加入：40 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 85 新城島水路部礁池内

調査日：令和5年10月31日
 サンゴ類生育型：IV（特定類優占型）
 サンゴ類被度：50%
 昨年のサンゴ類被度：60%
 ミドリイシ類の新規加入：2 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 87 アーサーピー内縁

調査日：令和5年11月11日
 サンゴ類生育型：IV（特定類優占型）
 サンゴ類被度：10%未満
 昨年のサンゴ類被度：10%未満
 ミドリイシ類の新規加入：4 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻多い、台風あり



地点 88 アーサーピー内縁

調査日：令和5年11月20日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：10%
 昨年のサンゴ類被度：10%
 ミドリイシ類の新規加入：3 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻多い、台風あり、紫色の枝状（網状）カイメン増加

付図 2-19. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 89 アーサーピー内縁

調査日：令和 5 年 11 月 21 日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：5%未満

昨年のサンゴ類被度：5%未満

ミドリイシ類の新規加入：15 群体

貝類食痕ランク：2

写真：調査地点の海中景観

コメント：海藻多い、台風あり、紫色の枝状（網状）カイメン増加



地点 90 アーサーピー内縁

調査日：令和 5 年 11 月 21 日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：10%未満

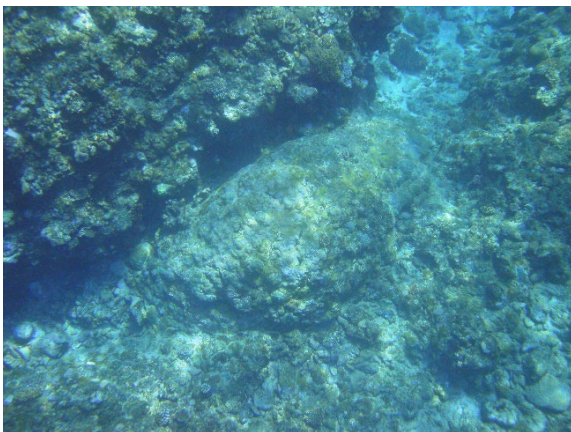
昨年のサンゴ類被度：10%未満

ミドリイシ類の新規加入：2 群体

貝類食痕ランク：2

写真：調査地点の海中景観

コメント：海藻多い、台風あり、紫色の枝状（網状）カイメン増加



地点 93 ウマノハッピー外縁

調査日：令和 5 年 11 月 6 日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：20%

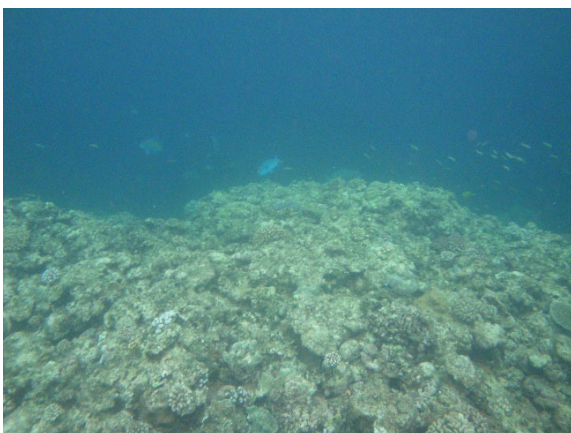
昨年のサンゴ類被度：10%未満

ミドリイシ類の新規加入：20 群体

貝類食痕ランク：2

写真：調査地点の海中景観

コメント：海藻少ない、台風あり



地点 94 黒島南西岸礁外縁

調査日：令和 5 年 10 月 27 日

サンゴ類生育型：V（多種混成型）

サンゴ類被度：20%

昨年のサンゴ類被度：20%

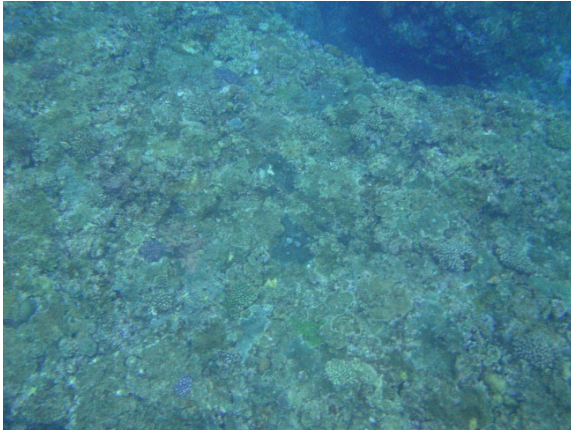
ミドリイシ類の新規加入：21 群体

貝類食痕ランク：2

写真：調査地点の海中景観

コメント：海藻少ない、台風あり

付図 2-20. 各調査地点の海中景観及び概況



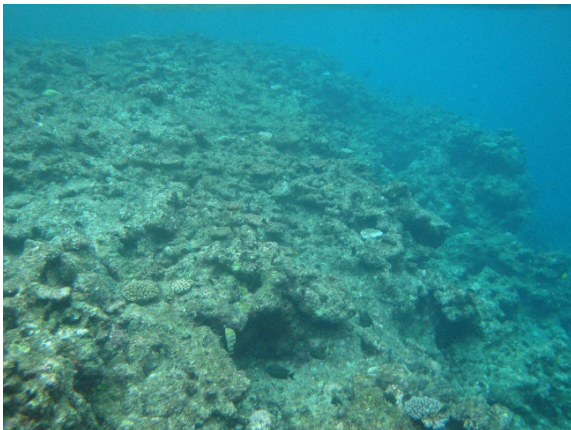
地点 95 黒島南岸礁外縁

調査日：令和5年10月27日
サンゴ類生育型：V（多種混成型）
サンゴ類被度：60%
昨年のサンゴ類被度：50%
ミドリイシ類の新規加入：5 群体
貝類食痕ランク：2
写真：調査地点の海中景観
コメント：海藻少ない、台風あり



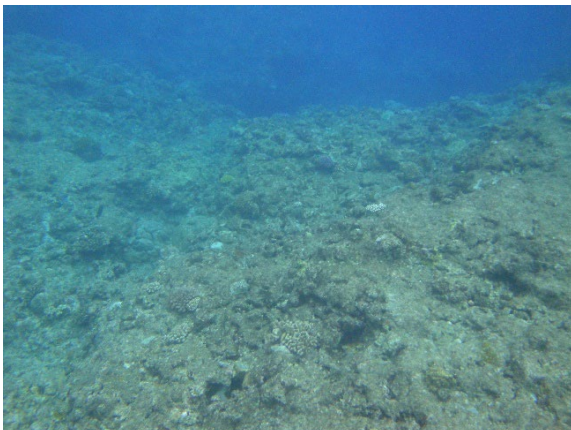
地点 96 キヤングチ海中公園地区

調査日：令和5年10月27日
サンゴ類生育型：V（多種混成型）
サンゴ類被度：10%未満
昨年のサンゴ類被度：10%未満
ミドリイシ類の新規加入：24 群体
貝類食痕ランク：2
写真：調査地点の海中景観
コメント：海藻少ない、台風あり、軽石漂流あり



地点 97 黒島東岸礁外縁

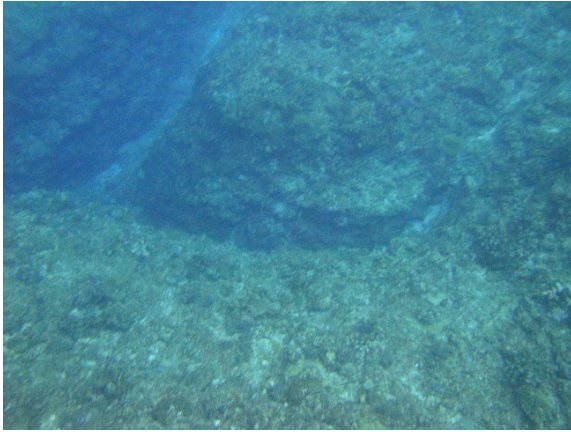
調査日：令和5年10月28日
サンゴ類生育型：V（多種混成型）
サンゴ類被度：10%未満
昨年のサンゴ類被度：10%未満
ミドリイシ類の新規加入：10 群体
貝類食痕ランク：2
写真：調査地点の海中景観
コメント：海藻少ない、台風あり



地点 98 新城島上地東岸礁外縁

調査日：令和5年10月27日
サンゴ類生育型：V（多種混成型）
サンゴ類被度：10%
昨年のサンゴ類被度：10%
ミドリイシ類の新規加入：6 群体
貝類食痕ランク：2
写真：調査地点の海中景観
コメント：海藻少ない、台風あり

付図 2-21. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 99 新城島下地南東岸礁外縁

調査日：令和5年10月27日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：30%
 昨年のサンゴ類被度：30%
 ミドリソウ類の新規加入：8 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



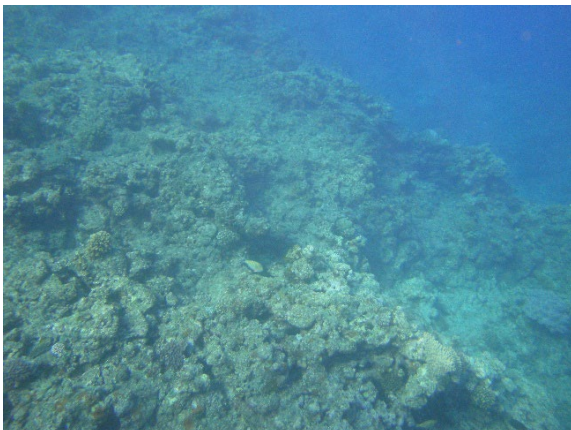
地点 100 新城島下地西岸礁外縁

調査日：令和5年10月27日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：10%
 昨年のサンゴ類被度：10%未満
 ミドリソウ類の新規加入：2 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 101 新城島北西沖離礁

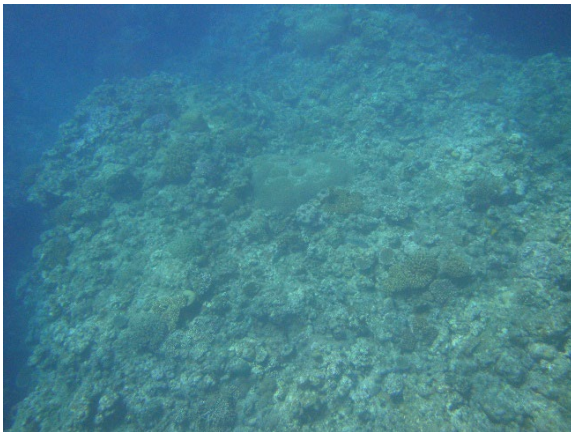
調査日：令和5年11月9日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：10%未満
 昨年のサンゴ類被度：10%未満
 ミドリソウ類の新規加入：12 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 102 新城島一西表島間離礁

調査日：令和5年11月9日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：30%
 昨年のサンゴ類被度：10%
 ミドリソウ類の新規加入：11 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり

付図 2-22. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 103 南風見崎沖離礁外縁東

調査日：令和 5 年 10 月 26 日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：20%
 昨年のサンゴ類被度：10%
 ミドリイシ類の新規加入：8 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 104 新城島一西表島間離礁

調査日：令和 5 年 11 月 9 日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：10%
 昨年のサンゴ類被度：10%
 ミドリイシ類の新規加入：4 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻多い、台風あり



地点 105 黒島一新城島間大型離礁

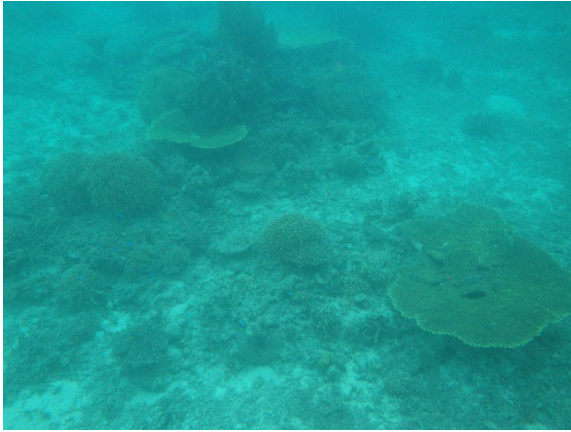
調査日：令和 5 年 10 月 31 日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：20%
 昨年のサンゴ類被度：20%
 ミドリイシ類の新規加入：10 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 106 黒島北西沖離礁

調査日：令和 5 年 11 月 9 日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：20%
 昨年のサンゴ類被度：20%
 ミドリイシ類の新規加入：9 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻並み、台風あり

付図 2-23. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 107 小浜島南沖離礁

調査日：令和5年11月11日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：40%
 昨年のサンゴ類被度：30%
 ミドリイシ類の新規加入：5 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 108 ヨナラ水道南沖離礁

調査日：令和5年11月6日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：30%
 昨年のサンゴ類被度：30%
 ミドリイシ類の新規加入：8 群体
 貝類食痕ランク：4
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻多い、台風あり



地点 109 竹富島南沖離礁

調査日：令和5年11月22日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：30%
 昨年のサンゴ類被度：20%
 ミドリイシ類の新規加入：16 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 110 小浜島東沖離礁

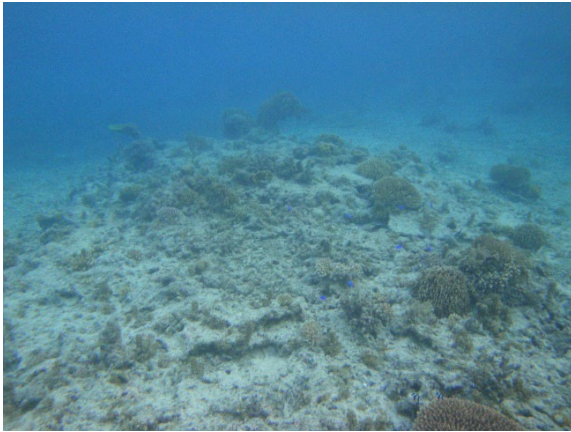
調査日：令和5年11月14日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：5%未満
 昨年のサンゴ類被度：10%未満
 ミドリイシ類の新規加入：2 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻多い、台風あり、海草増加、キツネノオ増加、紫色の枝状（網状）カイメン増加

付図 2-24. 各調査地点の海中景観及び概況



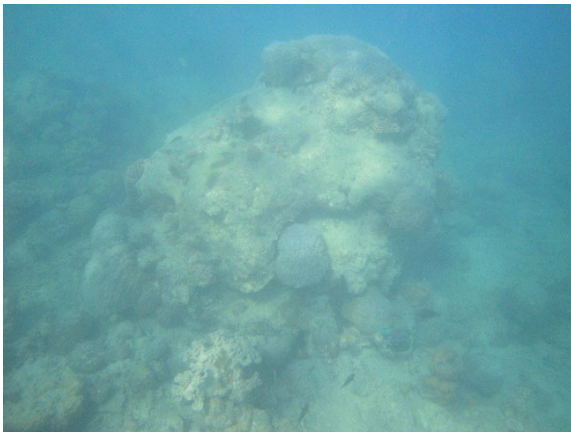
地点 111 小浜島南東沖離礁

調査日：令和5年11月7日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：30%
 昨年のサンゴ類被度：20%
 ミドリソウ類の新規加入：4 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻多い、台風あり



地点 112 タキドングチ海中公園地区

調査日：令和5年11月21日
 サンゴ類生育型：IV（特定類優占型）
 サンゴ類被度：30%
 昨年のサンゴ類被度：30%
 ミドリソウ類の新規加入：13 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻多い、台風あり



地点 113 西表島仲間崎沖離礁

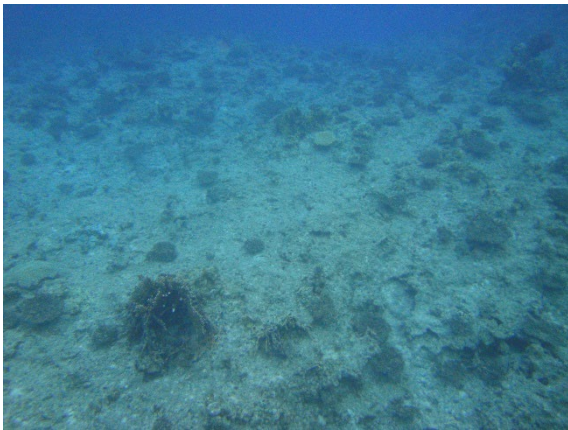
調査日：令和5年11月9日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：30%
 昨年のサンゴ類被度：20%
 ミドリソウ類の新規加入：5 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない



地点 114 竹富島南沖離礁

調査日：令和5年11月22日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：20%
 昨年のサンゴ類被度：10%
 ミドリソウ類の新規加入：17 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり

付図 2-25. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 115 ウマノハッピー礁内

調査日：令和5年11月12日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：10%未満
 昨年のサンゴ類被度：10%未満
 ミドリイシ類の新規加入：14 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない



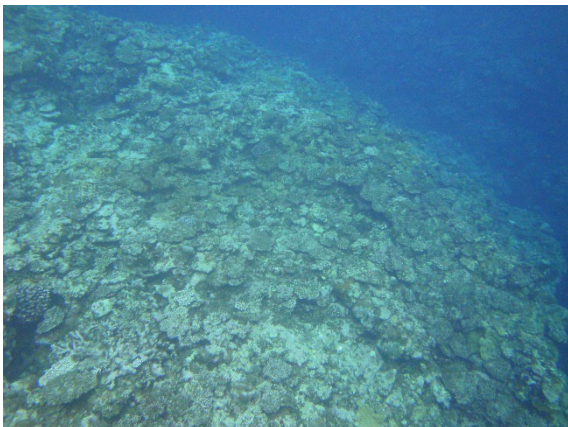
地点 116 ウ離島前離礁

調査日：令和5年11月4日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：40%
 昨年のサンゴ類被度：30%
 ミドリイシ類の新規加入：34 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 120 ユツン湾口礁縁

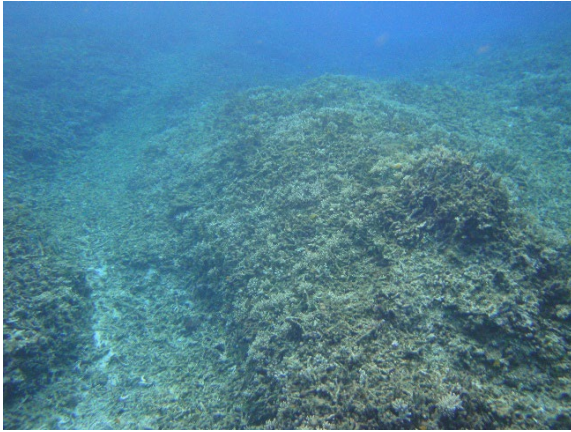
調査日：令和5年11月4日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：20%
 昨年のサンゴ類被度：20%
 ミドリイシ類の新規加入：12 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 121 船浦沖離礁

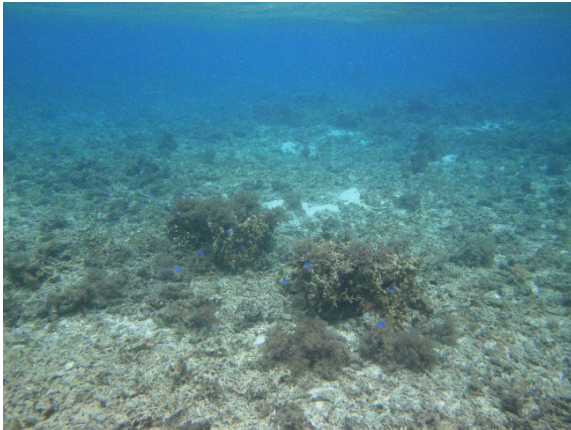
調査日：令和5年11月4日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：10%
 昨年のサンゴ類被度：20%
 ミドリイシ類の新規加入：13 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり

付図 2-26. 各調査地点の海中景観及び概況



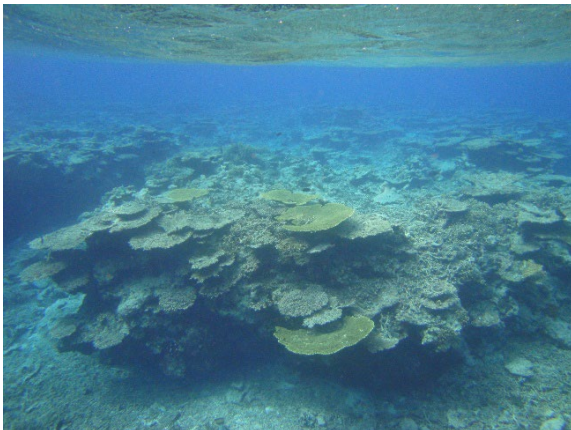
地点 122 バラス島西

調査日：令和5年11月4日
 サンゴ類生育型：I（枝状ミドリイシ優占型）
 サンゴ類被度：30%
 昨年のサンゴ類被度：30%
 ミドリイシ類の新規加入：7 群体
 貝類食痕ランク：4
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻並、台風あり、場所によりサンゴ被度のバラツキ大



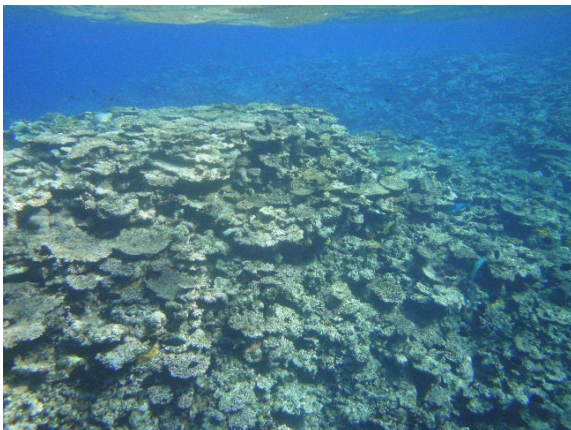
地点 123 鳩間島南東礁池

調査日：令和5年11月4日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：10%
 昨年のサンゴ類被度：10%
 ミドリイシ類の新規加入：0 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻多い、台風あり、枝状ミドリイシおよび枝状コモンスンゴ群体断片化拡散により増加（群落拡大）



地点 124 鳩間島南東礁池

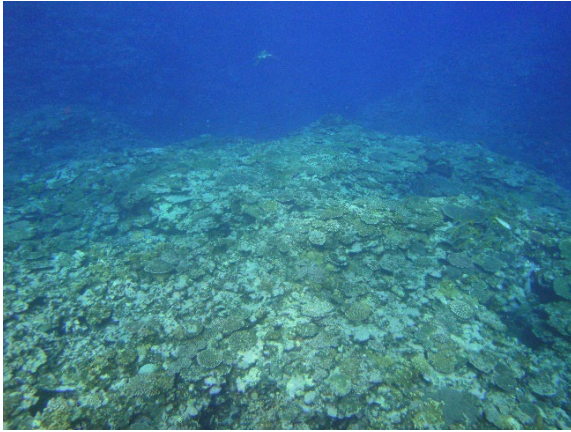
調査日：令和5年11月4日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：20%
 昨年のサンゴ類被度：20%
 ミドリイシ類の新規加入：21 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 125 鳩間島南西沖離礁

調査日：令和5年11月4日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：10%未満
 昨年のサンゴ類被度：10%
 ミドリイシ類の新規加入：18 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり

付図 2-27. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 126 星砂浜前礁縁

調査日：令和5年11月4日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：40%
 昨年のサンゴ類被度：30%
 ミドリイシ類の新規加入：32 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 126' 星砂浜前礁池内

調査日：令和5年11月4日
 サンゴ類生育型：IV（特定類優占型）
 サンゴ類被度：20%
 昨年のサンゴ類被度：20%
 ミドリイシ類の新規加入：0 群体
 貝類食痕ランク：1
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、甲長 60 cmほどのアオウミガメ 1 頭遭遇、ただし海草への食痕目立たない



地点 127 タコ崎礁縁

調査日：令和5年10月25日
 サンゴ類生育型：IV（特定類優占型）
 サンゴ類被度：10%
 昨年のサンゴ類被度：10%
 ミドリイシ類の新規加入：0 群体
 貝類食痕ランク：1
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻並み、海ブドウ繁茂



地点 127' タコ崎礁浅部

調査日：令和5年10月25日
 サンゴ類生育型：IV（特定類優占型）
 サンゴ類被度：5%未満
 昨年のサンゴ類被度：5%未満
 ミドリイシ類の新規加入：0 群体
 貝類食痕ランク：1
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻並み

付図 2-28. 各調査地点の海中景観及び概況



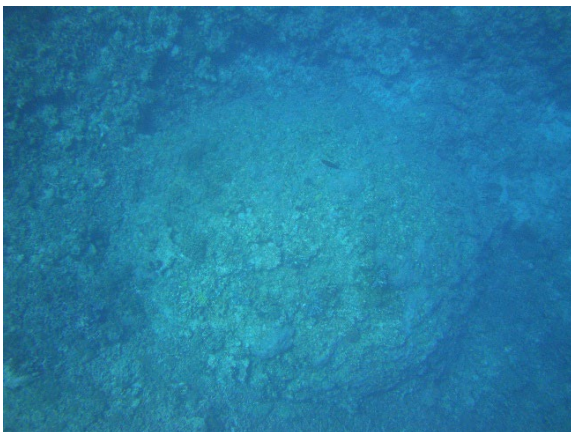
地点 129 網取湾奥

調査日：令和5年10月25日
 サンゴ類生育型：IV（特定類優占型）
 サンゴ類被度：40%
 昨年のサンゴ類被度：40%
 ミドリソウ類の新規加入：（観察項目でない）
 貝類食痕ランク：1
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない



地点 130 ヨナソネ

調査日：令和5年10月25日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：60%
 昨年のサンゴ類被度：60%
 ミドリソウ類の新規加入：14 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 131 崎山礁縁

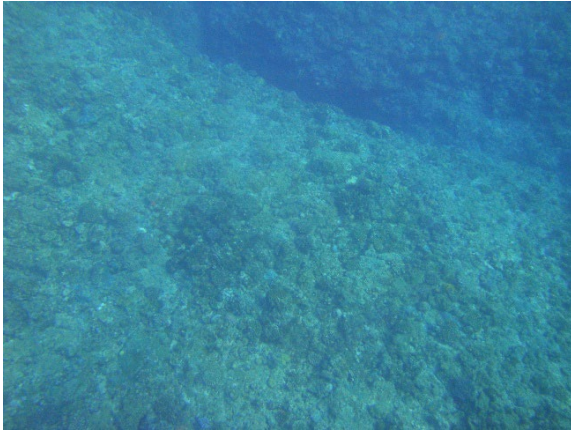
調査日：令和5年10月25日
 サンゴ類生育型：IV（特定類優占型）
 サンゴ類被度：20%
 昨年のサンゴ類被度：10%
 ミドリソウ類の新規加入：（観察項目でない）
 貝類食痕ランク：1
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない



地点 132 崎山礁池

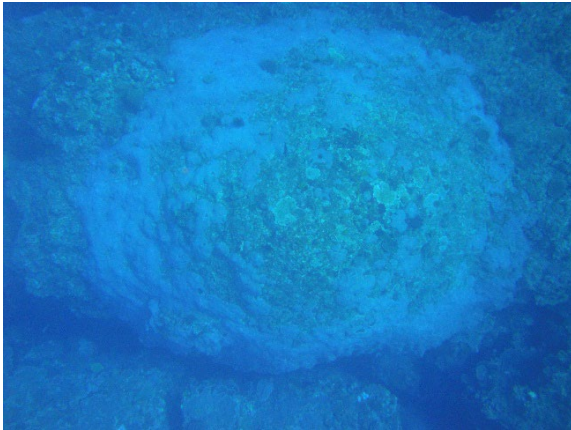
調査日：令和5年10月25日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：10%
 昨年のサンゴ類被度：10%
 ミドリソウ類の新規加入：2 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり

付図 2-29. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 133 波照間石

調査日：令和5年10月26日
サンゴ類生育型：V（多種混成型）
サンゴ類被度：50%
昨年のサンゴ類被度：50%
ミドリイシ類の新規加入：3 群体
貝類食痕ランク：2
写真：調査地点の海中景観
コメント：海藻並み、台風あり



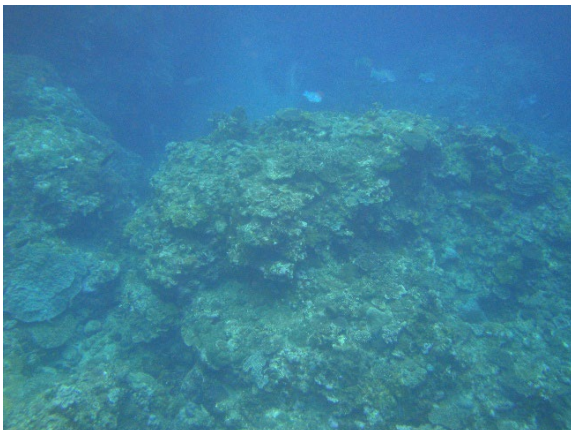
地点 134 鹿川湾中ノ瀬

調査日：令和5年10月26日
サンゴ類生育型：IV（特定類優占型）
サンゴ類被度：40%
昨年のサンゴ類被度：40%
ミドリイシ類の新規加入：（観察項目でない）
貝類食痕ランク：1
写真：調査地点の海中景観
コメント：海藻少ない



地点 135 鹿川湾中ノ瀬

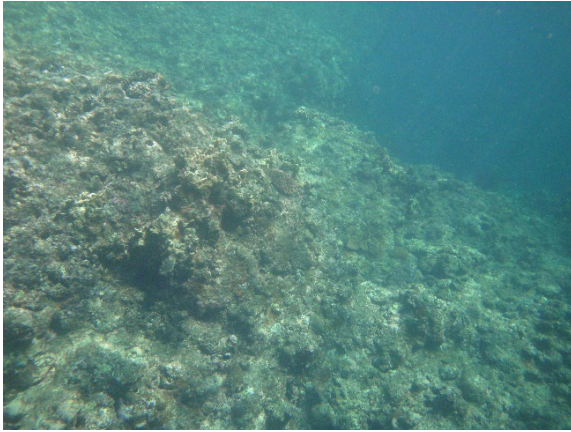
調査日：令和5年10月26日
サンゴ類生育型：V（多種混成型）
サンゴ類被度：70%
昨年のサンゴ類被度：60%
ミドリイシ類の新規加入：4 群体
貝類食痕ランク：2
写真：調査地点の海中景観
コメント：海藻少ない、台風あり



地点 136 サザレ浜礁縁

調査日：令和5年10月26日
サンゴ類生育型：V（多種混成型）
サンゴ類被度：40%
昨年のサンゴ類被度：40%
ミドリイシ類の新規加入：8 群体
貝類食痕ランク：2
写真：調査地点の海中景観
コメント：海藻少ない、台風あり

付図 2-30. 各調査地点の海中景観及び概況



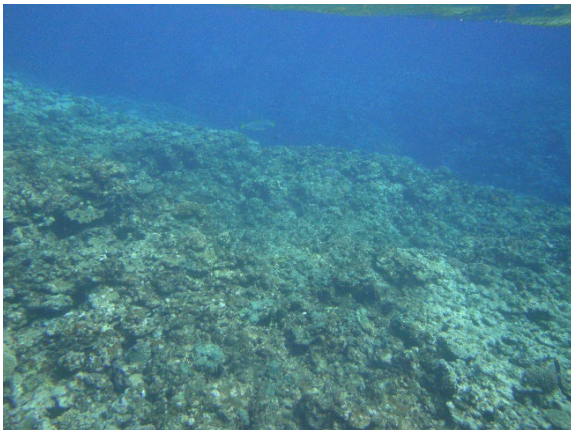
地点 137 豊原沖礁縁

調査日：令和5年10月26日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：10%
 昨年のサンゴ類被度：20%
 ミドリイシ類の新規加入：4 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 138 船浮崎前

調査日：令和5年10月25日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：30%
 昨年のサンゴ類被度：20%
 ミドリイシ類の新規加入：8 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない



地点 139 外パナリ南礁縁

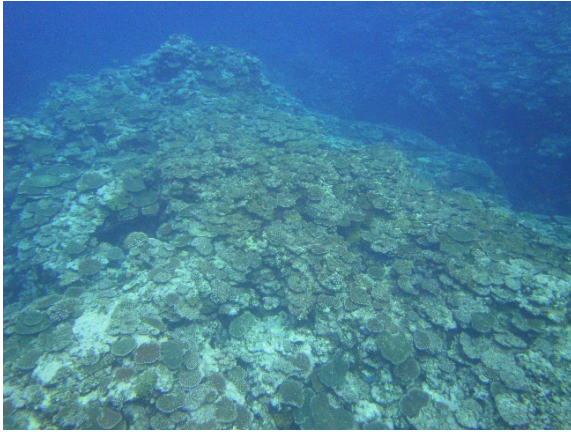
調査日：令和5年10月25日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：20%
 昨年のサンゴ類被度：20%
 ミドリイシ類の新規加入：22 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり



地点 141 鳩間島東礁縁

調査日：令和5年11月4日
 サンゴ類生育型：V（多種混成型）
 サンゴ類被度：60%
 昨年のサンゴ類被度：50%
 ミドリイシ類の新規加入：26 群体
 貝類食痕ランク：2
 写真：調査地点の海中景観
 コメント：海藻少ない、台風あり

付図 2-31. 各調査地点の海中景観及び概況



地点 142 鳩間島北礁縁

調査日：令和5年11月4日

サンゴ類生育型：Ⅱ（卓状ミドリイシ優占型）

サンゴ類被度：30%

昨年のサンゴ類被度：40%

ミドリイシ類の新規加入：16 群体

貝類食痕ランク：2

写真：調査地点の海中景観

コメント：海藻少ない、台風あり

付図 2-32. 各調査地点の海中景観及び概況

2023 年度
西表石垣国立公園石西礁湖及びその近隣海域における
サンゴ礁モニタリング調査報告書

令和 6 (2024) 年 3 月

環境省自然環境局 生物多様性センター
〒403-0005 山梨県富士吉田市上吉田剣丸尾 5597-1
電話：0555-72-6033

業務名 令和 5 年度重要生態系監視地域モニタリング推進事業
(サンゴ礁調査)

請負者 一般財団法人 自然環境研究センター
〒130-8606 東京都墨田区江東橋 3-3-7

本報告書は、古紙パルプ配合率 100%、白色度 70%の再生紙を使用しています。

リサイクル適性の表示：印刷用の紙にリサイクルできます

本報告書は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料 [Aランク] のみを用いて作製しています。