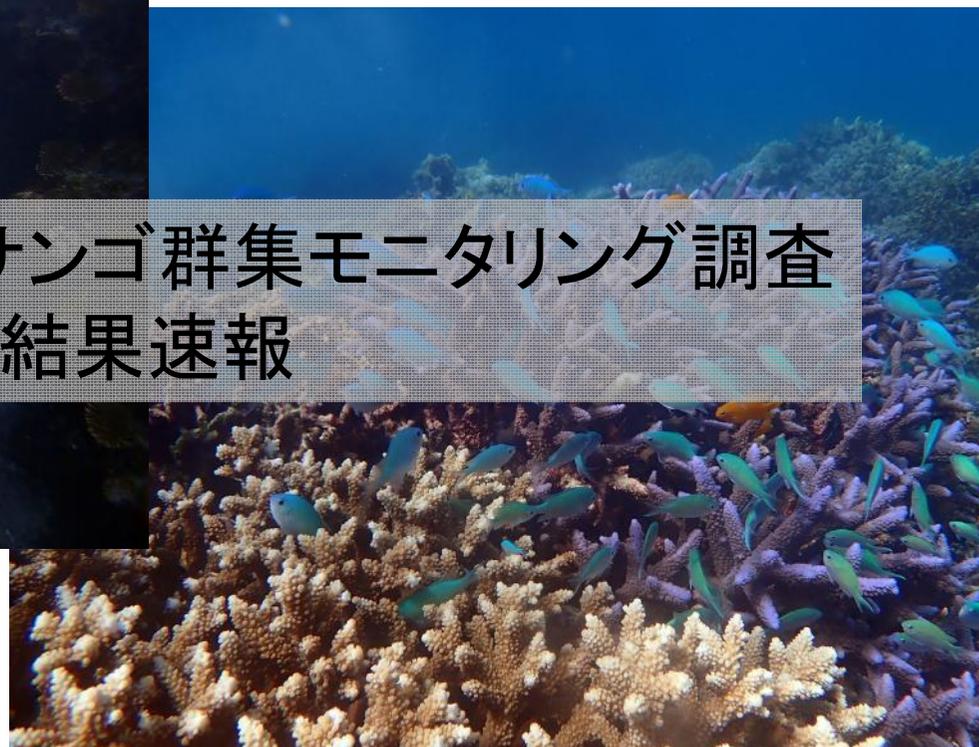




令和7年度石西礁湖サンゴ群集モニタリング調査
調査結果速報

S26 2025年9月



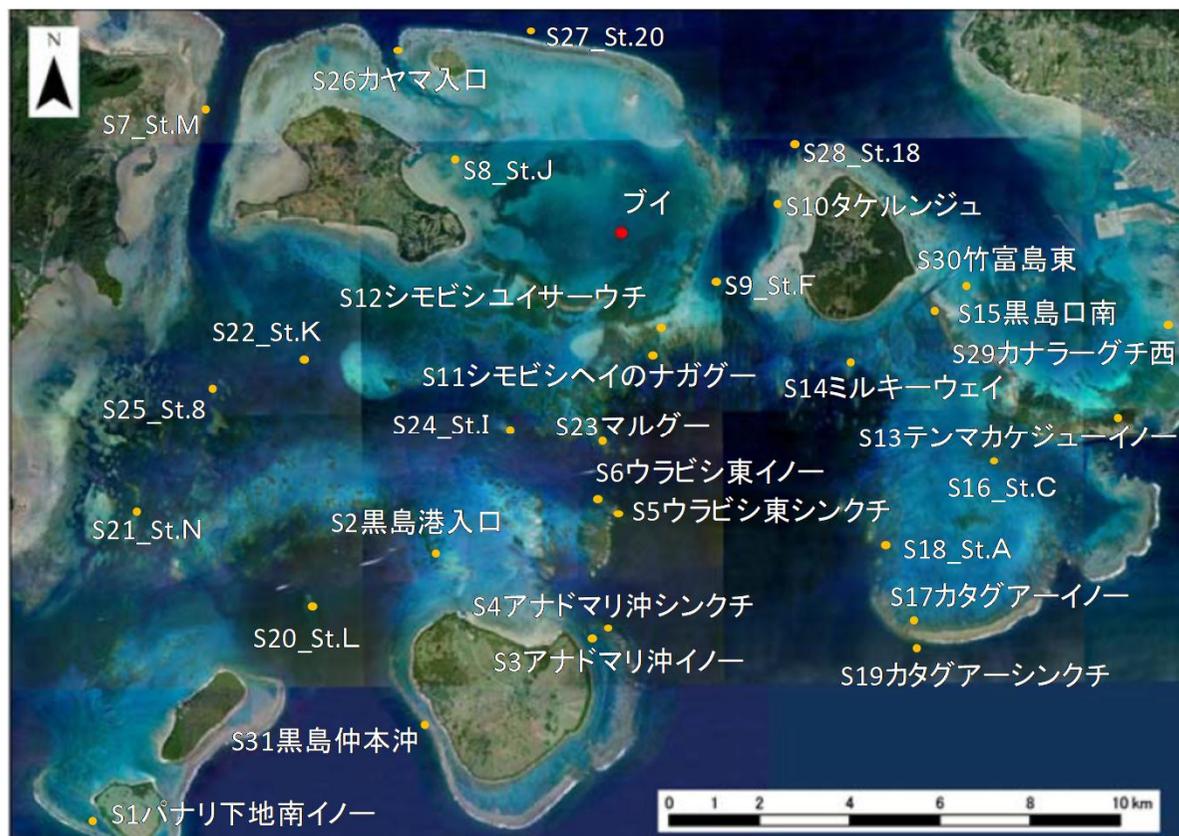
S22 2025年9月

環境省 沖縄奄美自然環境事務所 石垣自然保護官事務所
いであ株式会社 沖縄支社

サンゴ群集モニタリング調査の概要

モニタリングブイで
水温等の連続観測

石西礁湖内の全31地点
複数の項目を調査



サンゴ群集モニタリング調査の概要

①スポットチェック調査(6,9月)

調査方法:50m×50mを遊泳して観察

調査項目:被度、白化段階、加入、攪乱要因(水温連続観測)

→2025年の礁湖の**傾向**を調べる

②コドラート調査(8月)

調査方法:調査区30m²を目視観察

調査項目:種別被度、群体数、加入等

→**同じ場所**の変化を追う

③ポイント法調査(9月)

調査方法:任意に遊泳して観察

調査項目:種別の白化段階

→**白化の状況**を種別に調べる



サンゴ群集モニタリング調査の概要

④クシハダミドリイシの個体群構造調査(9月)

調査方法:25分間遊泳して折尺で計測

調査項目:クシハダミドリイシの長径

→**優占種の成長状況**を調べる

⑤定着量調査(5月設置、9月回収)

調査方法:10cm×10cmの定着板30枚を設置

調査項目:属別の定着量

→2025年の幼生の**加入量**を調べる

⑥1年生稚サンゴ加入量調査(9月)

調査方法:50cm×50cm×10回計数

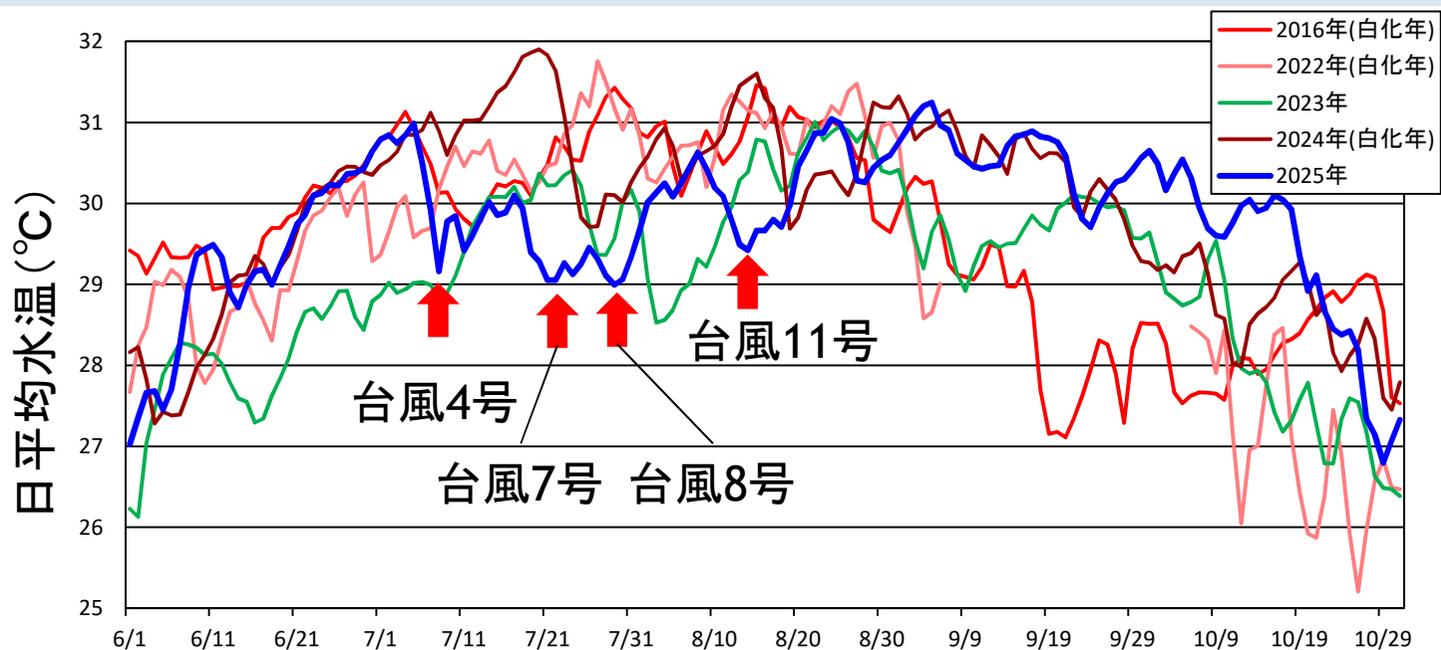
調査項目:直径5cm以下の群体(稚サンゴ)

→2024年の加入幼生が、どの程度**生き残っているか?**



2025年の水温

※モニタリングブイデータから作成

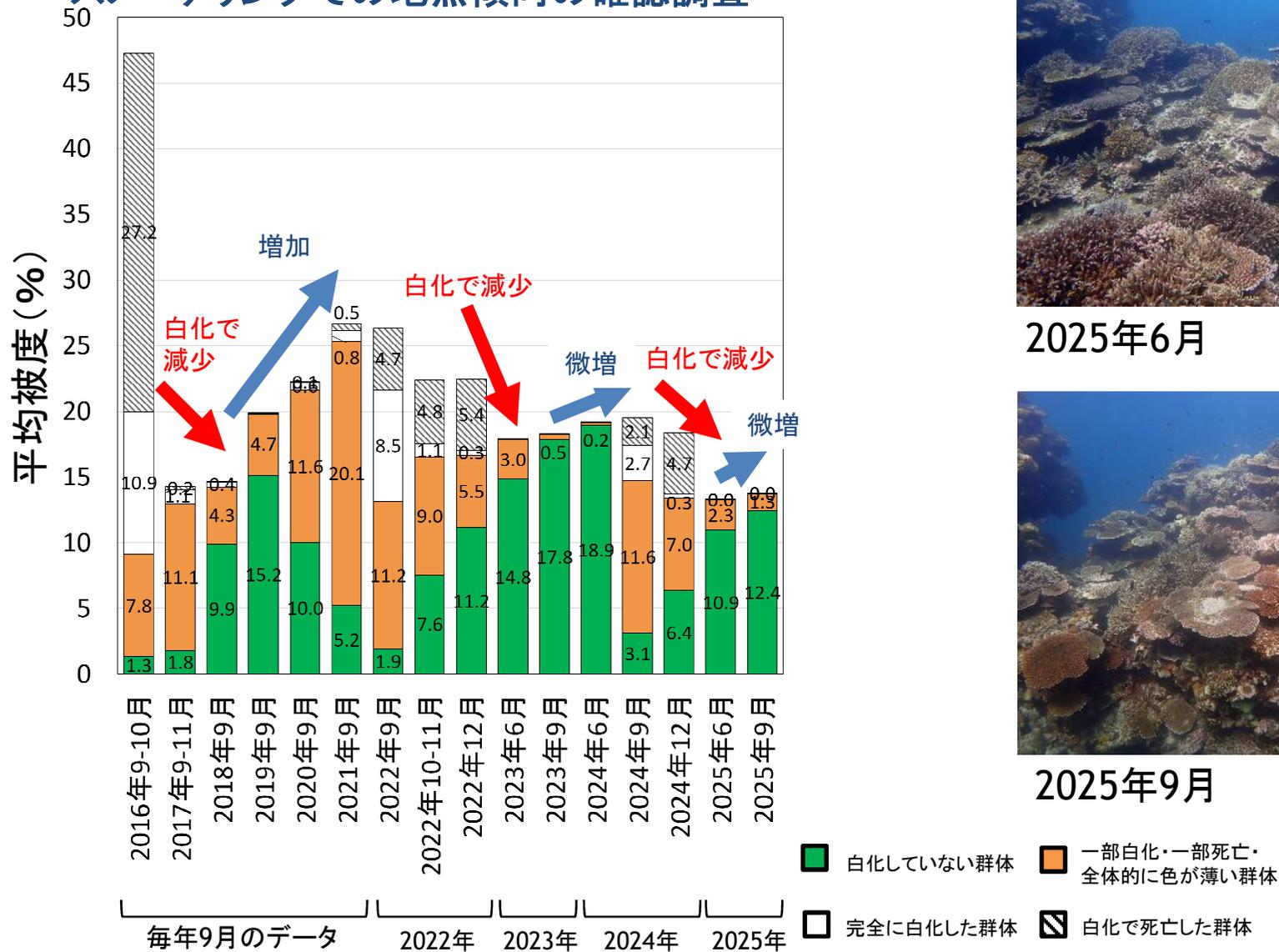


年	水温30°C以上	水温31°C以上	最高水温	備考
2016年	68日	16日	31.5°C (8/15)	白化年
2022年	61日	18日	31.8°C (7/27)	白化年
2023年	40日	1日	31.0°C (8/22)	
2024年	90日	27日	31.9°C (7/20)	白化年
2025年	74日	4日	31.2°C (9/5)	

7月には台風の影響で一時的に減少したが、8月下旬以降は高水温が続き、日平均水温の最高値は31.2°C(9月5日)を記録した。

① スポットチェック調査結果の概要

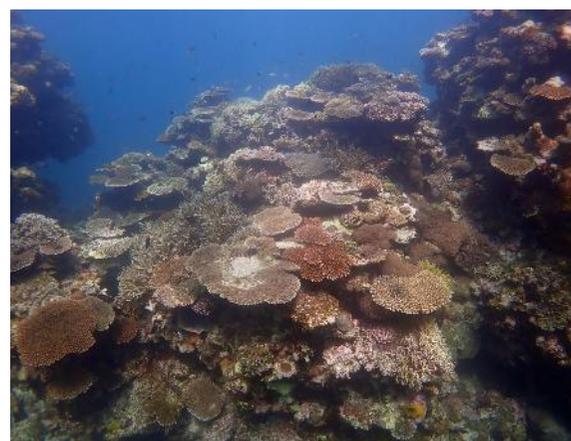
スノーケリングでの地点傾向の確認調査



S26(カヤマ入口)



2025年6月

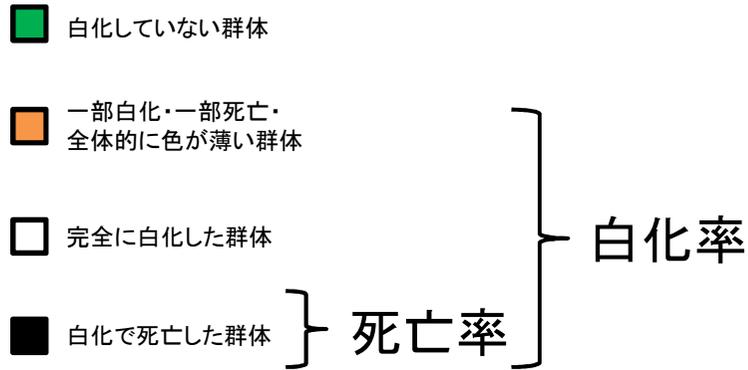


2025年9月

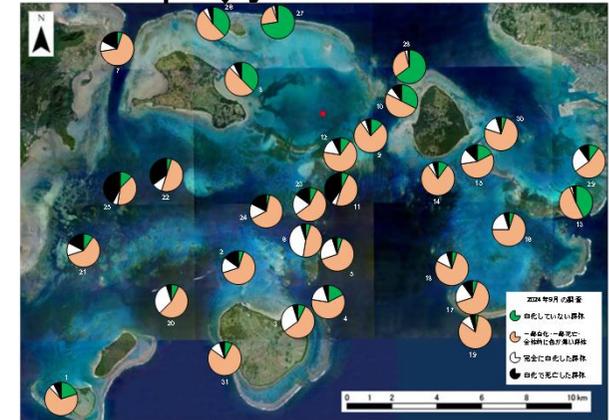
2024年は大規模白化により被度が減少したが、2025年は目立った白化の影響は見られず、6～9月にかけて被度は微増した。

① スポットチェック調査結果の概要

スノーケリングでの地点傾向の確認調査

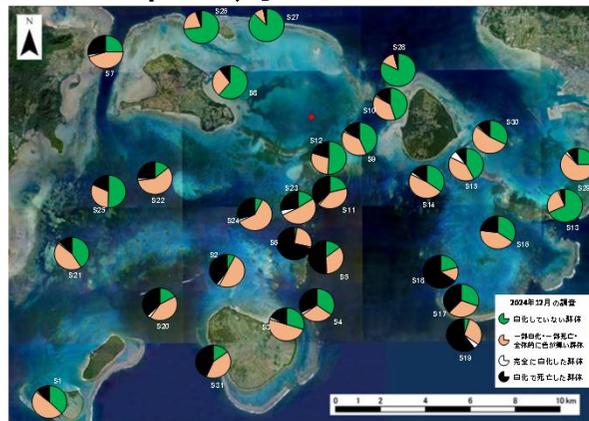


2024年9月(大規模白化あり)



白化率: 84.0%
死亡率: 10.9%

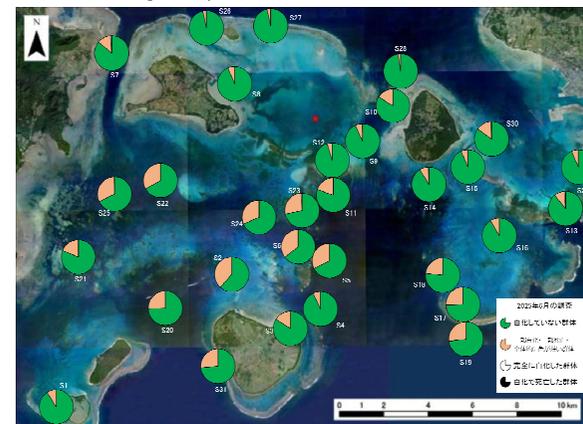
2024年12月



白化率: 65.5%
死亡率: 25.5%

9月の白化群体が回復と死亡に分かれた。

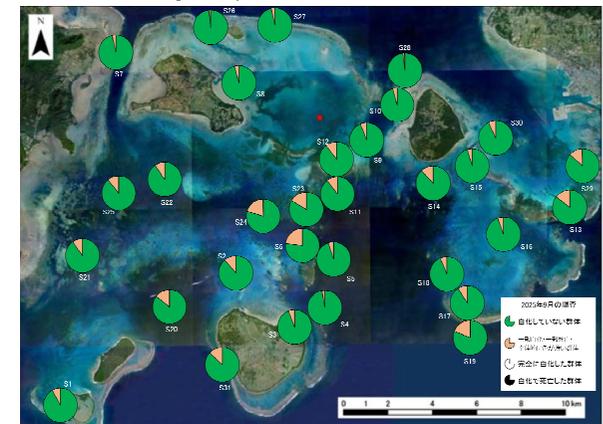
2025年6月



白化率: 17.5%
死亡率: 0%

白化から回復した群体が増加した。
12月以降、追加的に死亡したものは殆ど無い。

2025年9月



白化率: 9.3%
死亡率: 0%

大規模白化なし

① スポットチェック調査結果の概要

2024年と比較して被度が顕著に減少した地点の例。

大規模白化の影響が大きかった地点であり、
白化群体の死亡が主な要因と考えられる。



S6(ウラビシイノー)



S19(カタグア・シンクチ)



2024年9月(大規模白化)

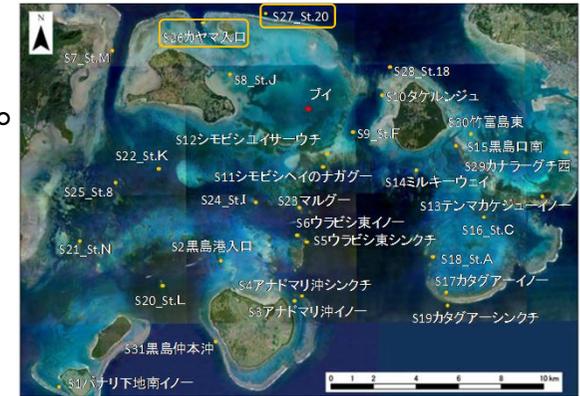
2025年6月

2025年9月

① スポットチェック調査結果の概要

2024年と比較して被度の変化が小さい or 微増した地点の例。

大規模白化の影響が小さかったため、結果として被度の目立った減少は発生しなかったと考えられる。



S26 (カヤマ入口)



S27 (St.20)



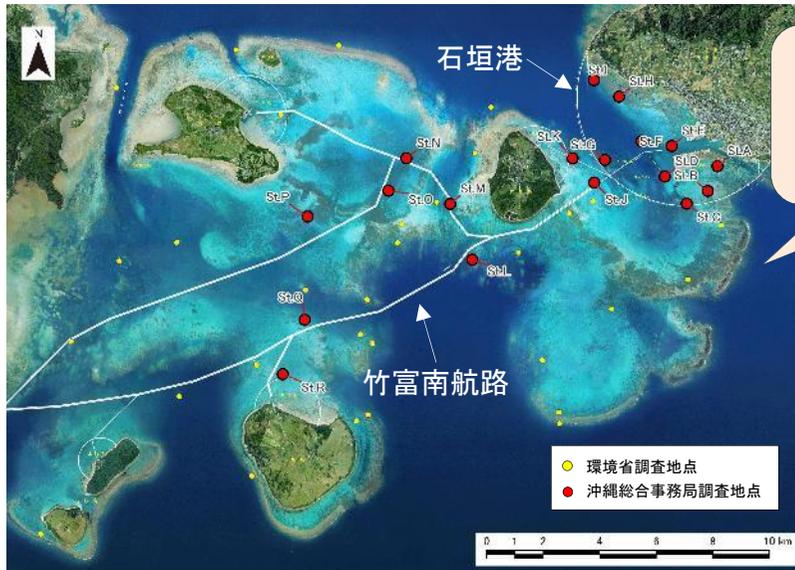
2024年9月 (大規模白化)

2025年6月

2025年9月

【参考】石垣港・竹富南航路における白化状況の概要

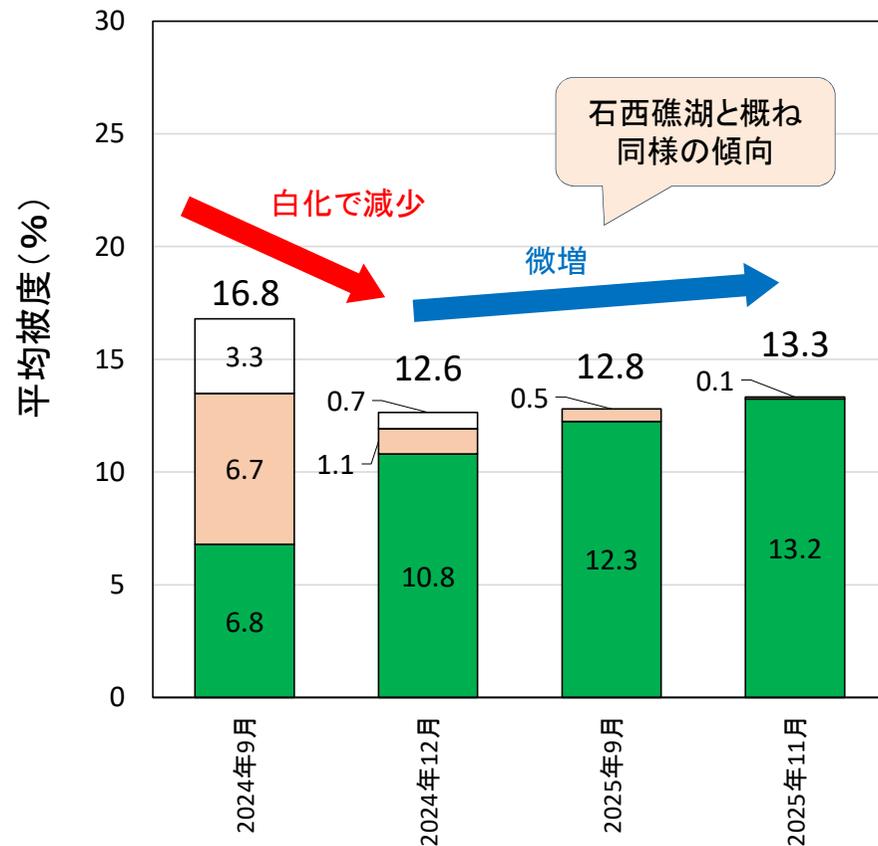
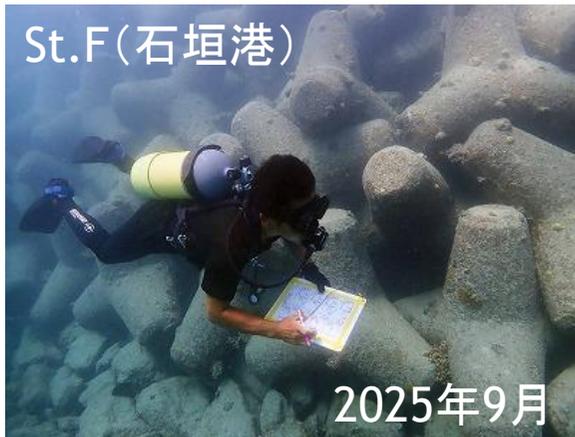
提供：内閣府沖縄総合事務局石垣港湾事務所



環境省の調査で実施できていない港内、航路周辺の18地点で実施

- 完全に白化した群体
- 一部白化・一部死亡・全体的に色が薄い群体
- 白化していない群体

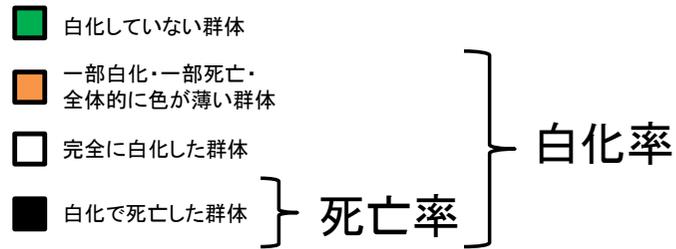
調査地点



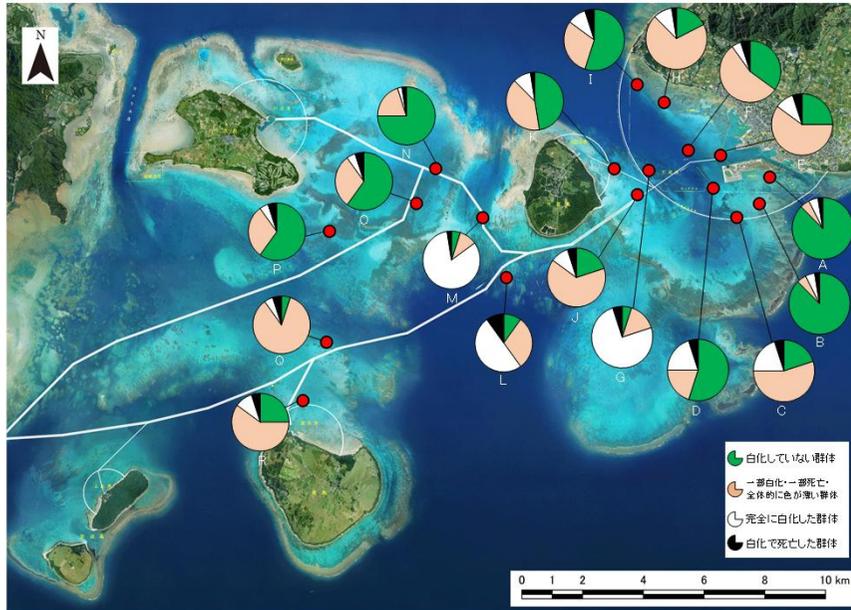
2024年は大規模白化により被度が減少したが、2025年は目立った白化はみられず、2024年12月から2025年11月にかけてに微増傾向にある。

【参考】石垣港・竹富南航路における白化状況の概要

提供:内閣府沖縄総合事務局石垣港湾事務所



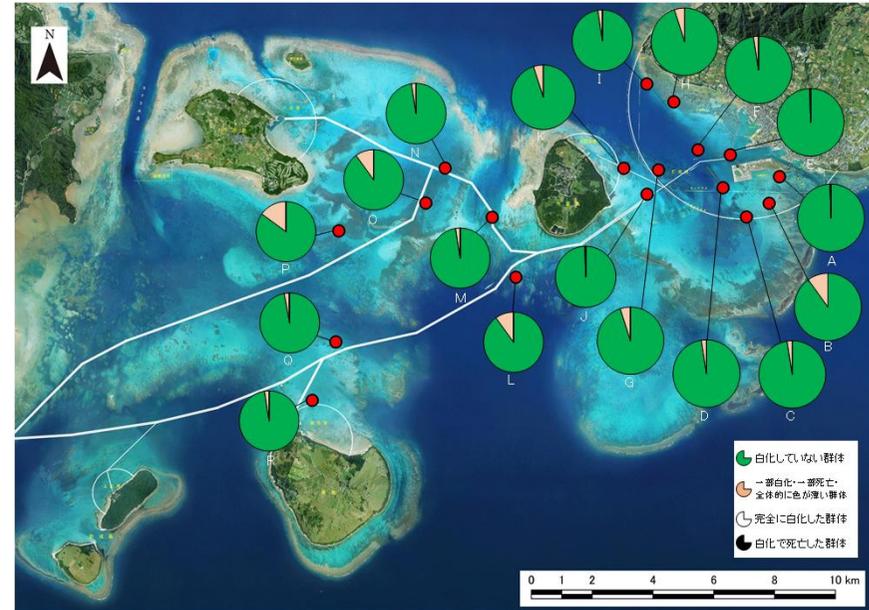
2024年9月



白化率:61.4%
死亡率:4.4%

広範囲で白化現象が確認された。

2025年9月



石西礁湖と
同様の傾向

白化率:4.3%
死亡率:0.0%

白化が目立った傾向はみられない。

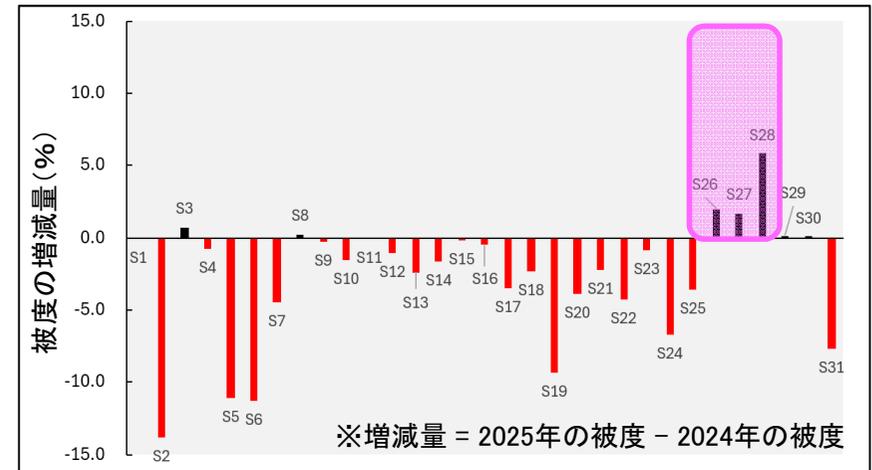
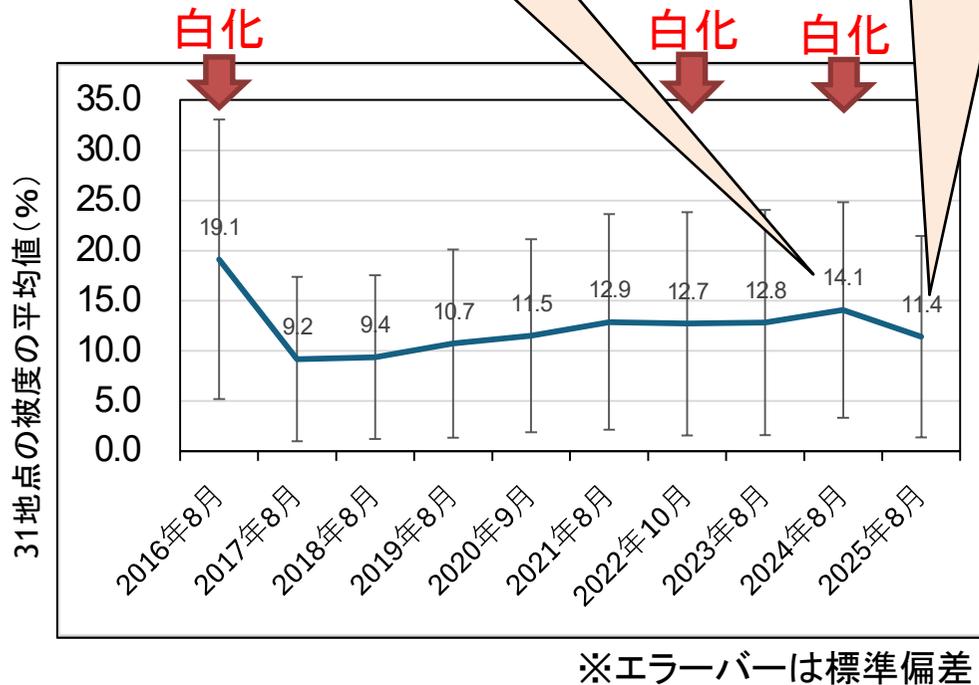
2025年には石西礁湖と同様に大規模な白化現象はみられなかった。

②コドラート調査結果の概要

同じ場所での詳細調査

白化しながら生残していた
群体が多く含まれている。

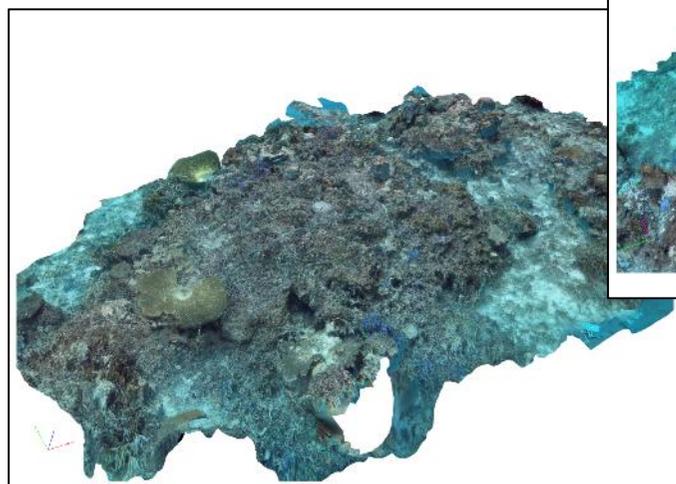
それらが死亡したための
被度の減少。



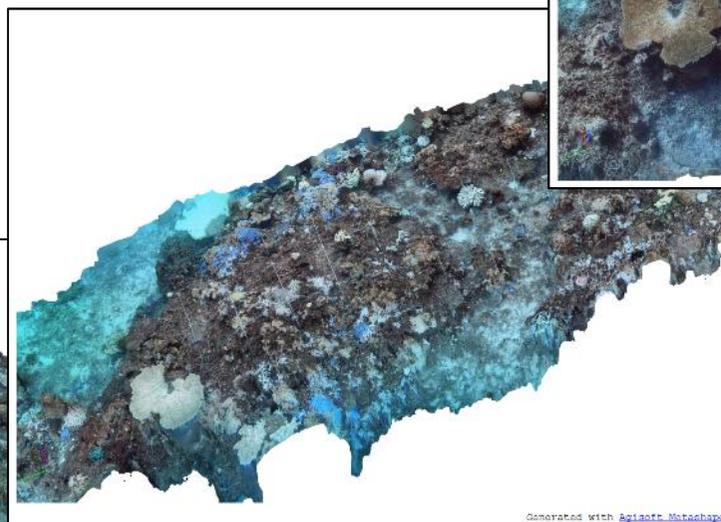
礁湖全体としては、2017年8月以降、被度は漸増傾向であったが、2025年は2024年夏の大規模白化により被度が顕著に減少した。
ただし、地点別にみた場合には、北側を中心に被度が増加した。

②コドラート調査結果の概要

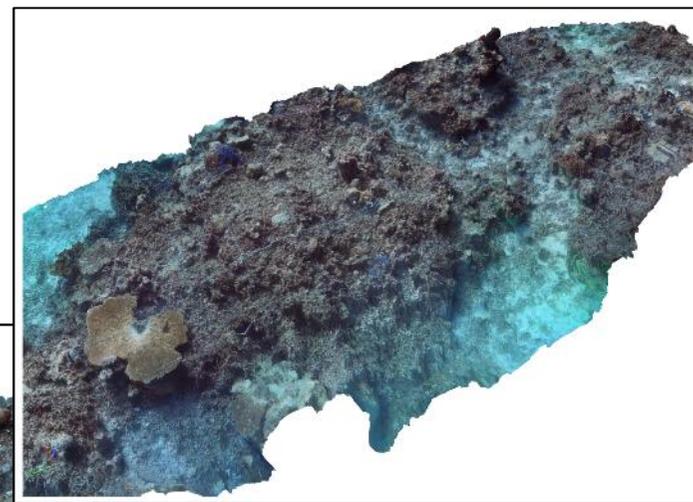
3Dフォトグラメトリモデルの紹介



2023年



2024年(白化)



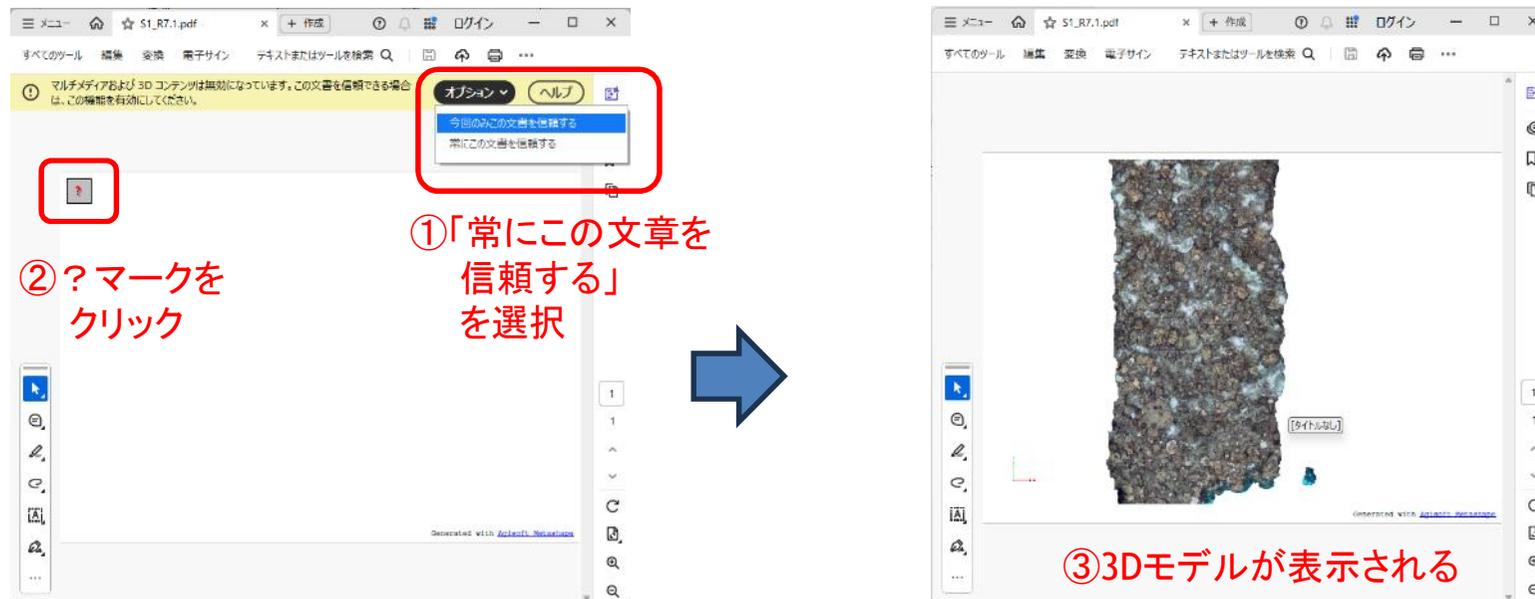
2025年

2024年白化前後の状況を3D.pdfをポータルウェブサイトの協議会資料付録に掲載。
ファイルサイズが1ファイル100～200MBと大きいため、S22の1地点を例示。

②コドラート調査結果の概要

3Dフォトグラメトリモデルの閲覧方法(容量の関係でS22のみ掲載)

- ・石西礁湖自然再生協議会ポータルウェブサイトの協議会資料からpdfファイルをダウンロード。
- ・pdfファイルをAdobe Acrobat Readerで開く。
- ・オプションから「常にこの文章を信頼する」を選択。
- ・**?マーク**をクリックしてしばらく待つ。
- ・3Dモデルが表示される。



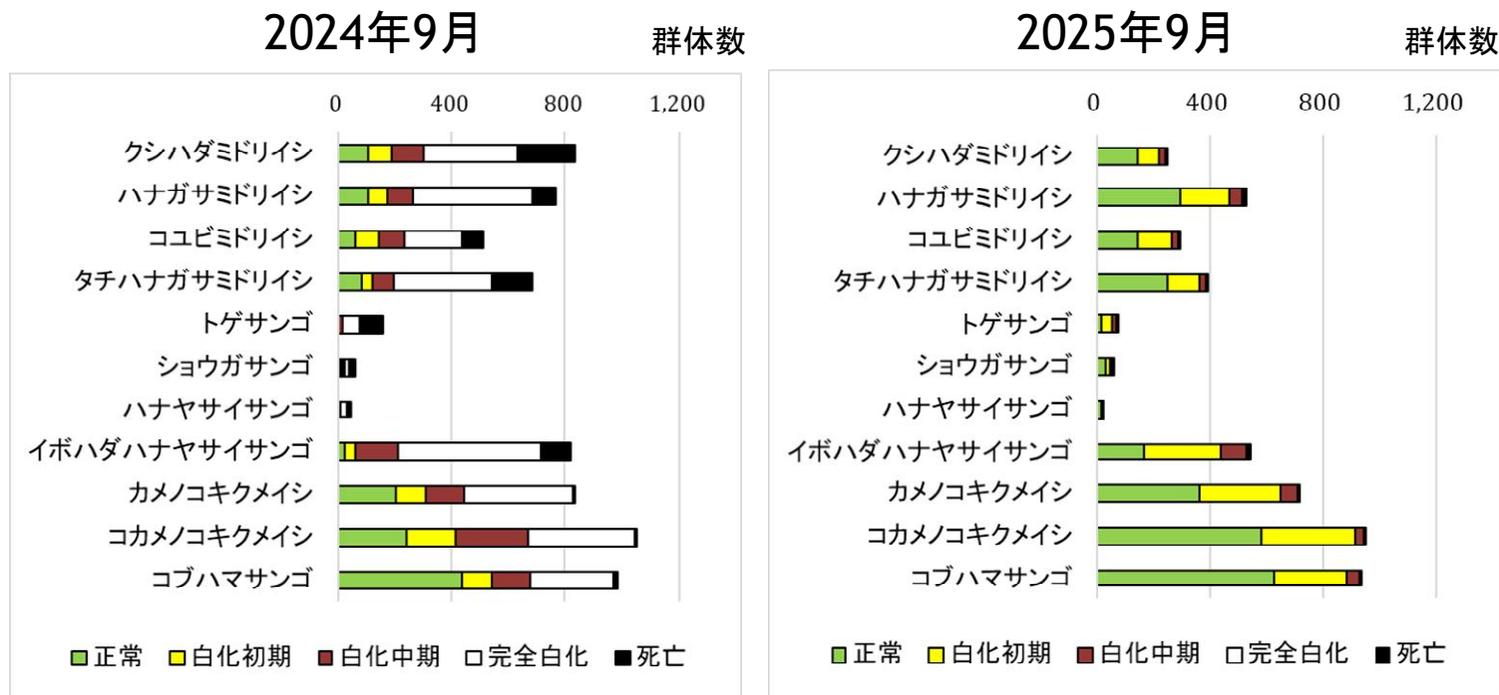
<3Dモデル表示後の操作方法>

- ・マウス左クリックを押したまま、マウスを上下左右に動かす⇒モデルが回転します。
- ・マウス右クリックを押したまま、マウスを上下に動かす⇒モデルを拡大縮小します。
- ・Ctrlボタンとマウス左クリックを押したまま、マウスを上下左右に動かす⇒モデルが平行移動します。

※スマートフォンやタブレットでは表示できません。ChromeやEdgeなどのブラウザでは表示されない場合があるため、デスクトップ版のAcrobat Readerで閲覧してください。

③ポイント法調査結果の概要

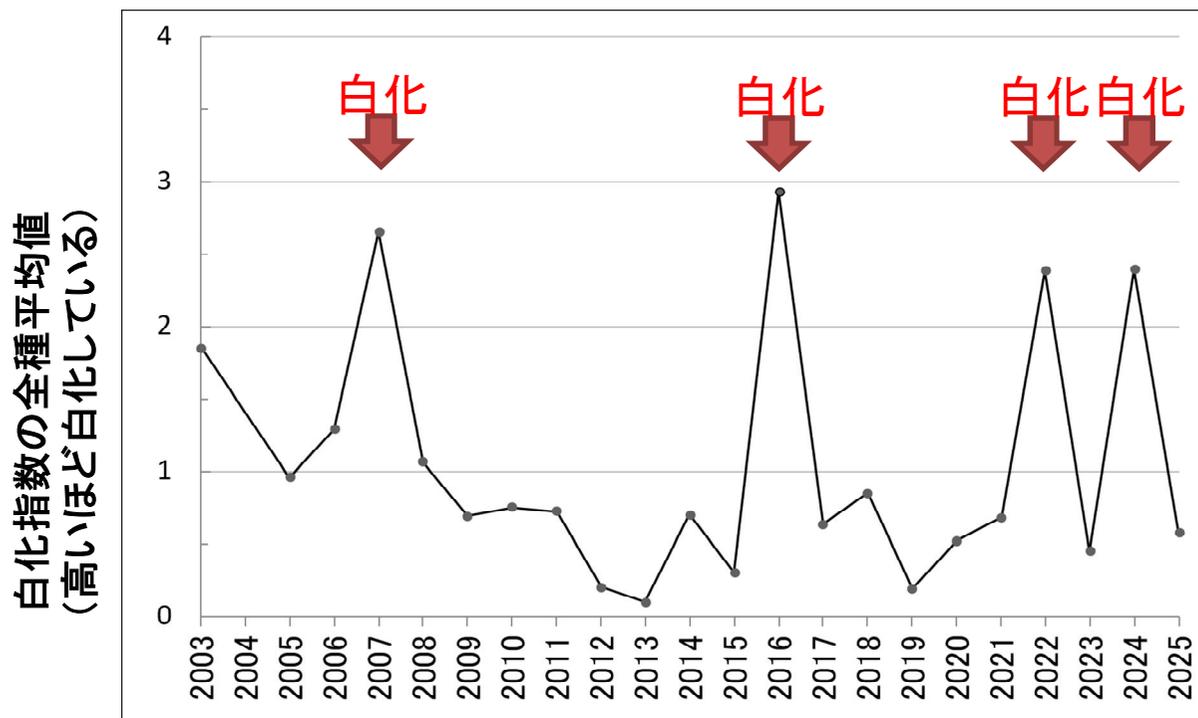
代表的なサンゴ11種について種類別の白化度合いを調査



- ・2024年と比較して、2025年はいずれの種でも群體数が減少した。
昨年の大規模白化に伴う死亡と考えられる。
- ・種別の白化状況は、多くの種で「正常」、「白化初期」が大部分を占め、「完全白化」はほとんど確認されなかった。

③ポイント法調査結果の概要

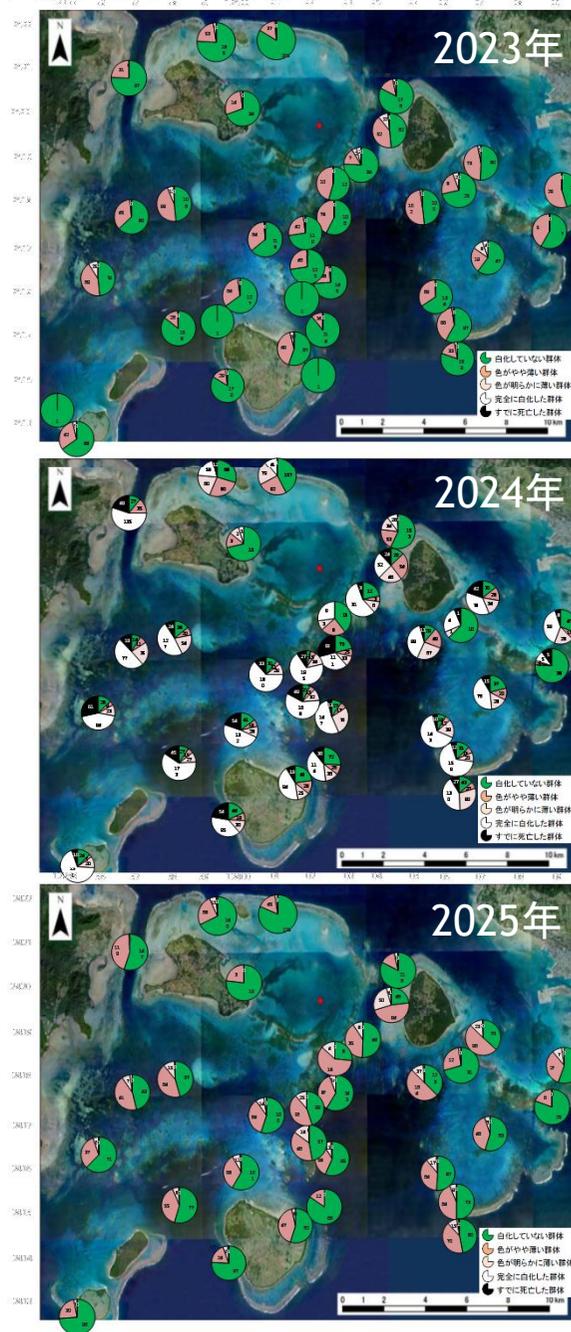
代表的なサンゴ11種について種類別の白化度合いを調査



2003～2011にかけては、環境省・野島らの調査結果を参照している。
白化段階は、通常状態を「0」、白化を「1」～「3」、死亡直後を「4」とする5段階で評価した。

2025年は、礁湖全体として白化指数は低かった。

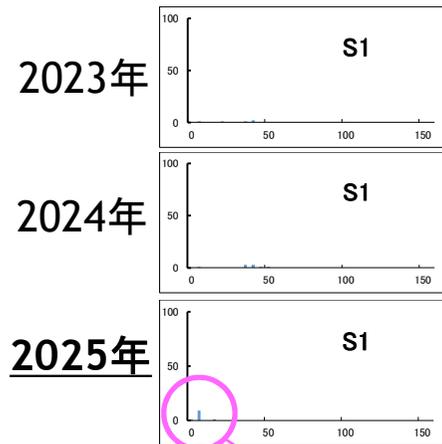
【例】各地点におけるクシハダミドリイシの白化・死亡群体の割合



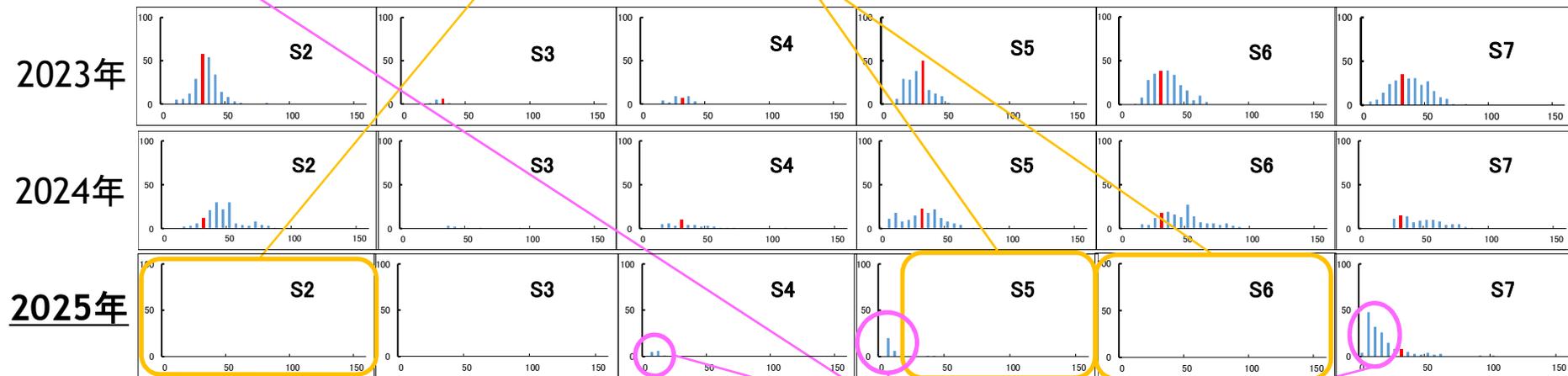
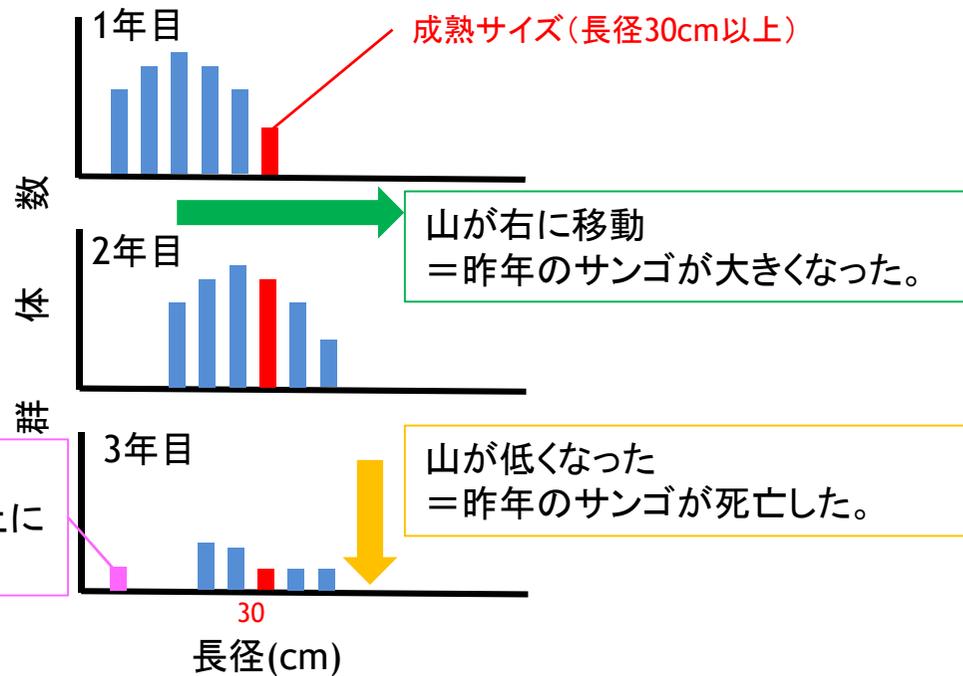
④クシハダミドリイシの個体群構造調査結果の概要

優占種の成長状況を調査(毎年9月)

3年間における長径の組成の変化(S1-S7)



小長径の出現
= 加入群体が5cm以上に成長した。

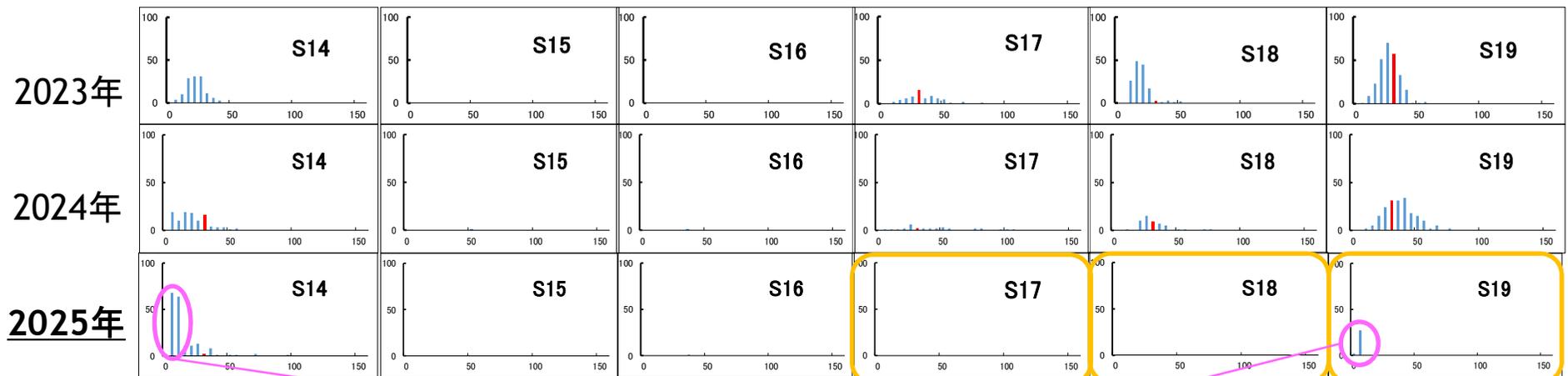
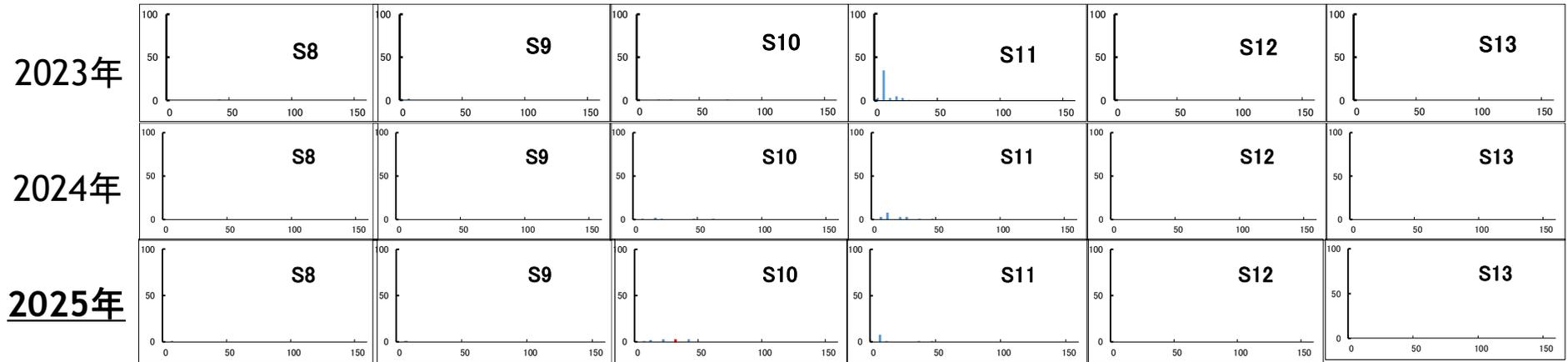


加入群体の成長

④クシハダミドリイシの個体群構造調査結果の概要

優占種の成長状況を調査(毎年9月)

3年間における長径の組成の変化(S8-S19)



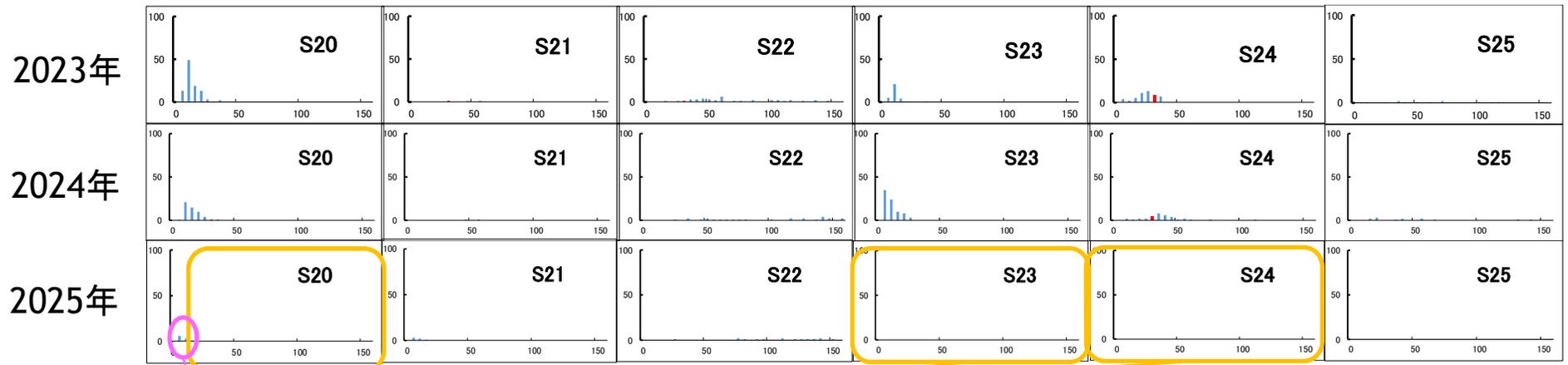
加入群体の成長

昨年の群体が死亡

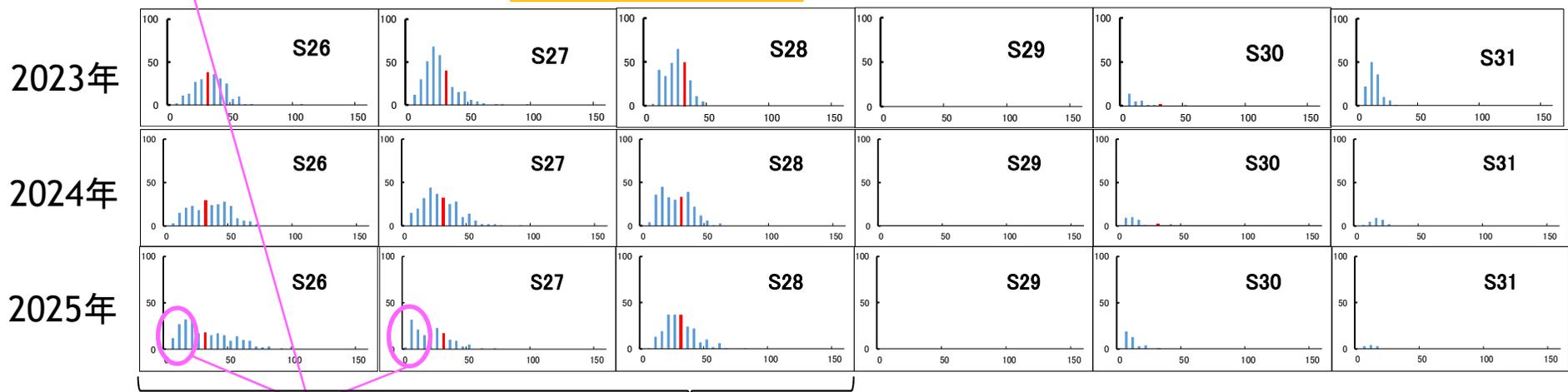
④クシハダミドリイシの個体群構造調査結果の概要

優占種の成長状況を調査(毎年9月)

3年間における長径の組成の変化(S20-S31)



昨年の群体が死亡



加入群体の成長

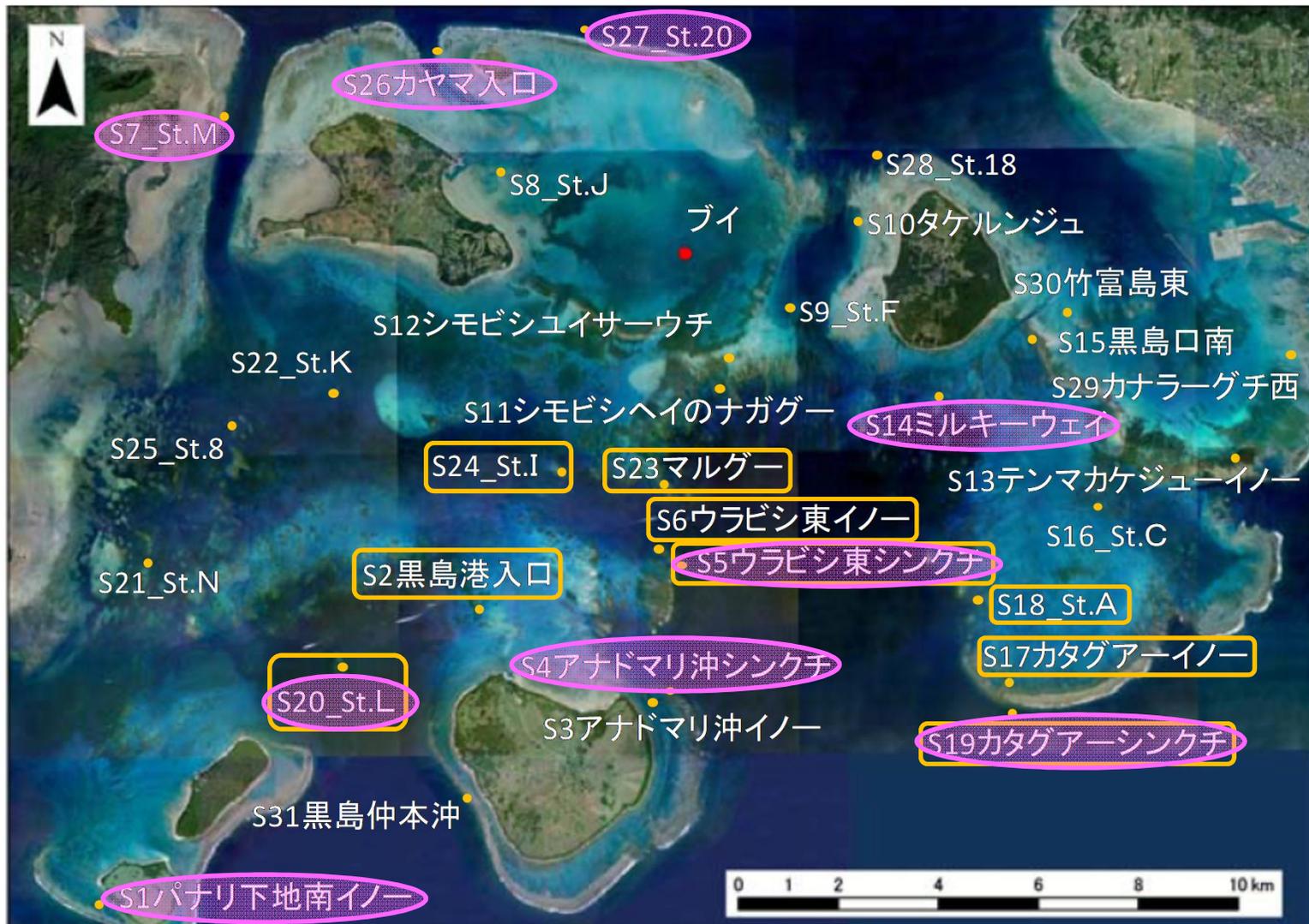
北側のリーフエッジでは、生存群体が多い。

④クシハダミドリイシの個体群構造調査結果の概要

優占種の成長状況を調査

□: 昨年度の群体が死亡

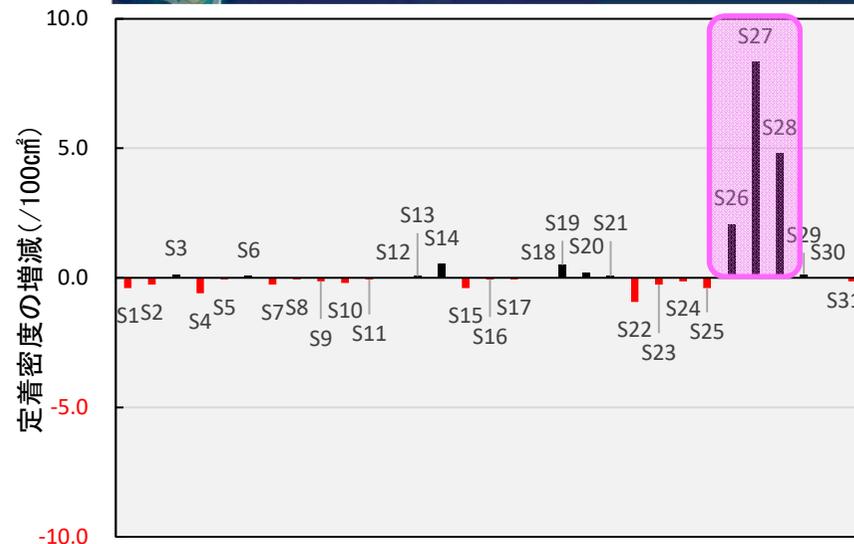
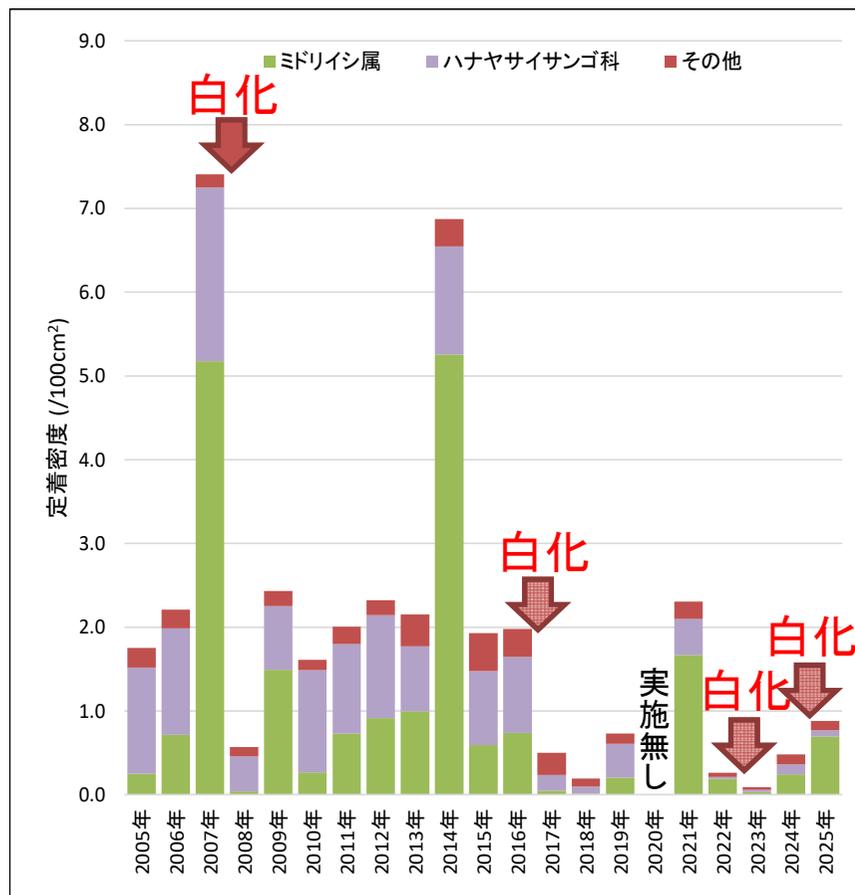
○: 加入群体の成長



- ・礁湖南側において、白化により多数の群体が死亡した地点がみられた。
- ・一方、礁湖外縁の地点では、生残した稚サンゴが多数確認された地点もあった。

⑤ 定着量調査結果の概要

幼生の加入量を調べる



2023、2024年に引き続き、2025年もサンゴ定着量は増加傾向であった。
 ただし、地点別にみた場合、定着量の顕著な増加があったのは主に北側であり、
 ほかは2024年と同程度もしくは減少傾向であった。

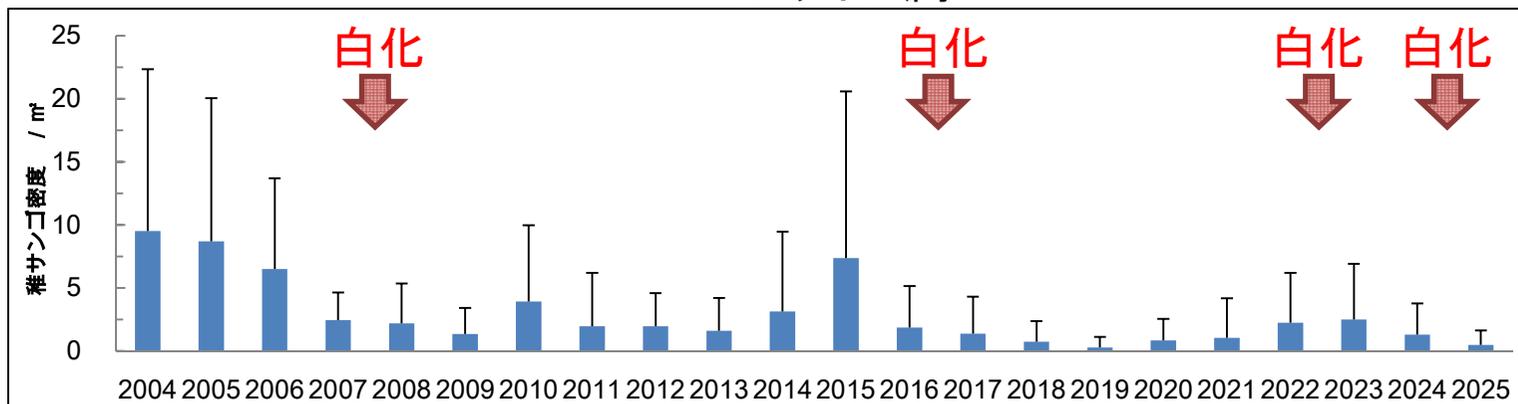
※正確には定着量=産卵数とは言えないが、産卵数は定着量に最も影響を与えるものの1つである。

⑥1年生稚サンゴ加入量調査結果の概要

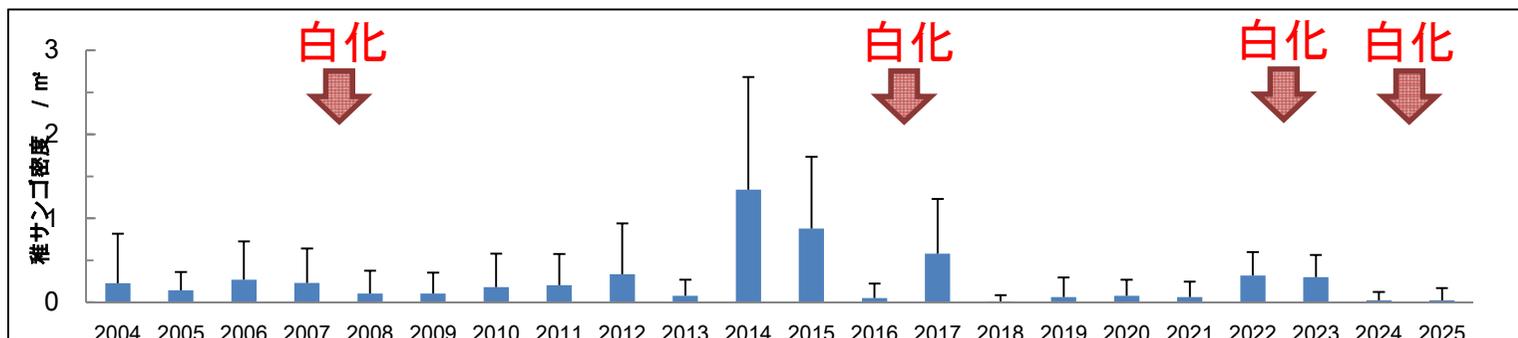
昨年（2024年）の幼生が、どの程度生き残っているか？

作成：琉球大学 中村崇准教授を一部改変
過去の調査結果（2002～2011：環境省・野島ら）を含む

ミドリイシ属



ハナヤサイサンゴ属



※エラーバーは標準偏差

稚サンゴ密度は...

ミドリイシ属：減少傾向

ハナヤサイサンゴ属：昨年と同程度に低い

⇒大規模白化の影響で、いくらかの稚サンゴが生残できなかったと考えられる。

まとめ

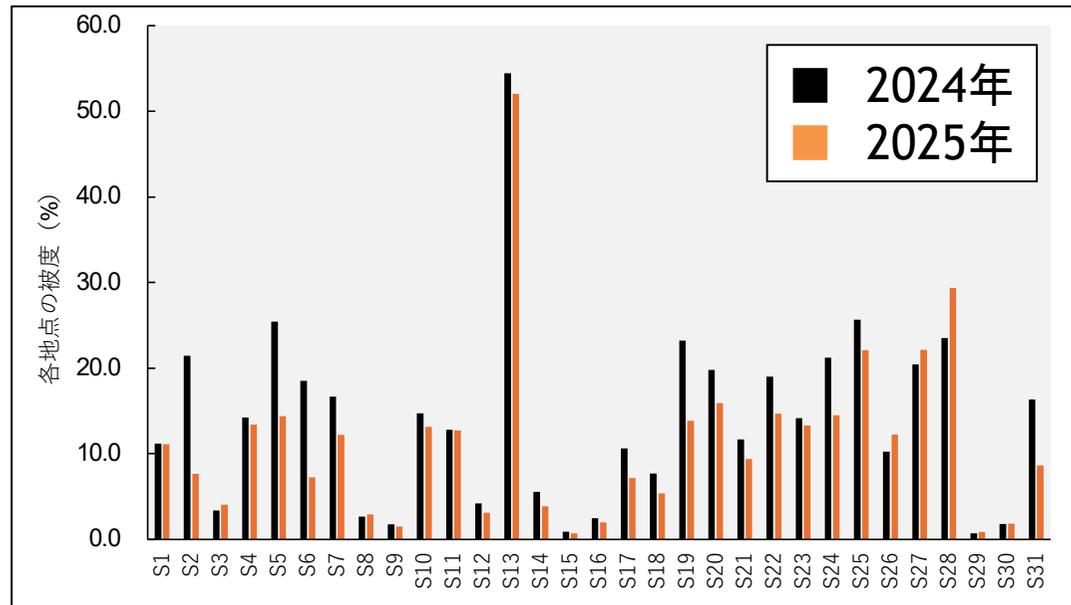
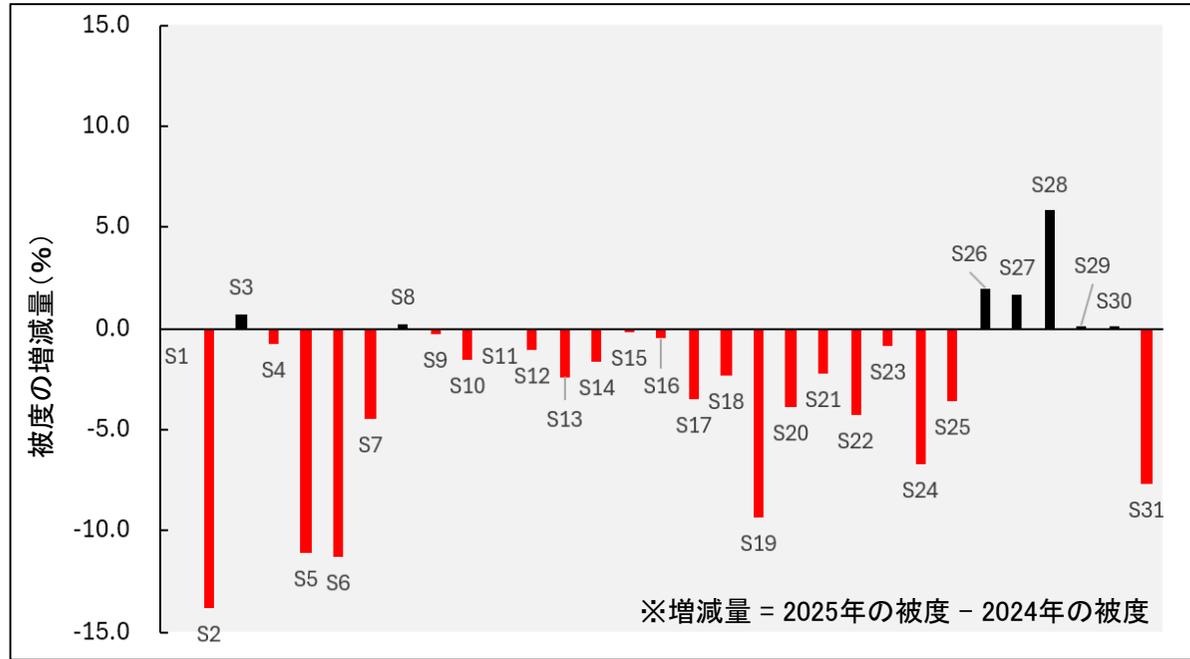
- | | | |
|--------------------------|---|--|
| ①スポットチェック調査 | → | 6～9月にかけて、被度は微増。 |
| ②コドラート調査(8月実施) | → | 北側を除き、被度は昨年よりも減少。 |
| ③ポイント法調査(9月実施) | → | 平均白化指数は比較的小さかった。 |
| ④クシハダミドリイシの個体群構造調査(9月実施) | → | 昨年の大規模白化により多数の群体が死亡。
一方、9地点で加入群体の顕著な生残・成長を確認。 |
| ⑤定着量調査(5月設置、9月回収) | → | 定着量は北側を中心に増加傾向。 |
| ⑥1年生稚サンゴ加入量調査(9月実施) | → | 稚サンゴ密度はミドリイシ属、ハナヤサイサンゴ属ともに低調。 |

2025年の全体的な傾向

- ・昨年と比較すると、31地点の平均被度は微増した。
- ・サンゴ群集の回復には時間がかかると思われる。
- ・今年は定着量が好調であったうえ、顕著な白化もなかったため、来年はそれらが順調に成育して稚サンゴとなることを期待したい。

ご静聴ありがとうございました

【参考】2025年と2024年の比較 ①コドラート被度



【参考】2025年と2024年の比較 ②幼生定着量

