

# 三宅島サンゴ群集の大規模白化後の減少傾向と保全・利用に向けた検討

○鈴木 倫太郎<sup>1,2</sup>, 内藤 明紀<sup>3,4</sup>, 土川 仁<sup>5</sup>, 野田 博之<sup>6</sup>, 塚本 みなみ<sup>7</sup>, 上田 修久<sup>7</sup>

<sup>1</sup> 喜界島サンゴ礁科学研究所, <sup>2</sup> 駒澤大応用地理研究所, <sup>3</sup> 三宅島アカココ館 <sup>4</sup> 日本野鳥の会  
<sup>5</sup> コーラル・ネットワーク <sup>6</sup> スナッパーダイビングセンター <sup>7</sup> ドルフィンクラブ三宅島

三宅島では、世界的規模で白化現象が生じた1998年・2007年・2016年においても、大規模な白化は確認されなかった。しかし、2024年8月、太平洋全域で顕著な高水温が観測され、日本沿岸の広い範囲で平年を大きく上回る海面水温が続いた。こうした広域的な海洋熱波の影響により、三宅島周辺でもこれまでに例のない高水温環境が形成され、島全域でサンゴの白化が確認された。その後、10月に実施したリーフチェックでは、白化率<sup>※1</sup>は富賀浜で100%、カタン崎で89.4%に達し、前年度よりも造礁サンゴ被度が大幅に低下した。

このような高緯度域のサンゴの脆弱性について、Edmunds *et al.* (2024) は、太平洋3地点の *Pocillopora* 属のサンゴを比較した研究において、緯度が高いほど光合成の最適温度が低く、熱ストレスへの余裕 (thermal margin) が小さいことを示している。すなわち、高緯度の個体群は高水温環境に対して生理的限界が近く、異常高温の発生時には致命的な影響を受けやすい可能性がある。三宅島の造礁サンゴ群集も、冬季の低水温や光量低下に適応してきた結果、夏季の異常高温に対する耐性を失っていた可能性が考えられる。

2025年6月に実施したリーフチェックでは、白化後の群集の状況が明らかとなった。富賀浜ではサンゴ被度が1.3%にまで減少し、伊豆諸島最大とされてきた卓状ミドリイシ群集は完全に消滅した (図2.3.4)。カタン崎でも造礁サンゴの被度が約11%まで低下し、死亡群体の表面は藻類に覆われていた (図3.4)。これらの結果は、2024年夏季の異常高水温によって造礁サンゴ類が白化現象を起こした後、回復することなく死滅したことを示している (図5.6)。今後は、白化後にどのような種が再定着し、群集がどのような過程で回復していくのかに注目する必要がある。とくに、温帯域のような環境変動幅の大きい海域においては、回復の速度や構成種の変化が熱帯域とは異なる可能性があり、その過程を継続的に観察することが重要である。



カタン崎



富賀浜



## 三宅島

伊豆諸島の三宅島は東京都に属し、直径約8km、周囲38.3km、面積55.5km<sup>2</sup>の楕円形をした火山島である。

島の沿岸に沿う浅海域には、伊豆諸島で最大級とされる卓状ミドリイシのサンゴ群集や、多くの造礁サンゴ類の生息が確認されている。

三宅島では、1998年より富賀浜とカタン崎においてリーフチェックを実施している (図1)。

図1.三宅島シルエットおよび富賀浜・カタン崎位置

1km

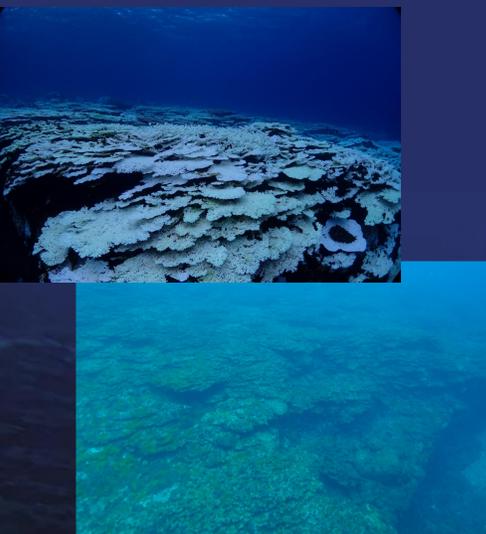


図2.富賀浜の卓状ミドリイシサンゴ (2025年は消滅)  
上: 2024年9月9日撮影 下: 2025年6月19日撮影

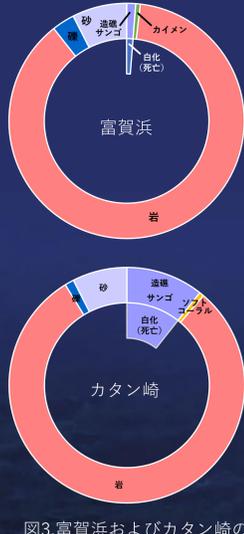


図3.富賀浜およびカタン崎の底質分類 (2025年)

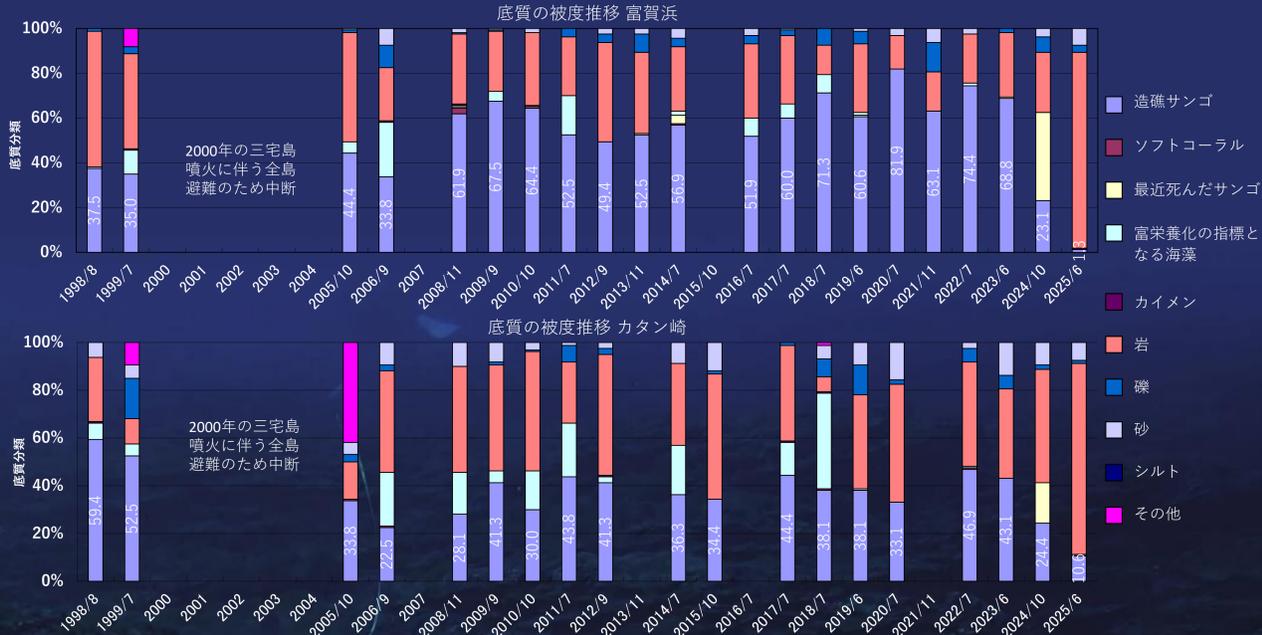


図4.富賀浜およびカタン崎の底質の被度推移

## 今後の保全・利用に向けた検討

前述のとおり三宅島の富賀浜海域には伊豆諸島最大級の卓状ミドリイシのサンゴ群集があり、その環境の保全や観光資源としての重要性を高めるため、リーフチェックを継続してきた。今回、そのサンゴ群集の死滅を確認したが、近年の海水温の温暖化等により、三宅島周辺ではあまり見られなかった海域でも造礁サンゴが増加するなど、分布の広がりを見せている。今後はそのような海域での調査も検討しながら引き続きモニタリングを進めていきたい。温帯域である三宅島は、冬季の低水温・季節変動の大きさなど、熱帯域とは異なる環境条件下でサンゴ群集が形成されている。そのため、白化発生から回復に至る過程や群集構造の変化は、他地域とは異なる応答を示す可能性が高い。こうした高緯度域のサンゴ群集を継続的にモニタリングすることは、温帯域に固有の回復ダイナミクスの把握、分布北上を含む長期的変動の検出、さらには将来の温暖化影響を評価する上で重要である。

また、三宅島のダイビングサービスではそれぞれサンゴの生息状況を確認しているが、年ごとや他地域との比較などができる一定の基準をもった記録は蓄積していない。今後も島内外の関係者と連携し、サンゴの保全および観光資源としての重要性を高めていきたい。

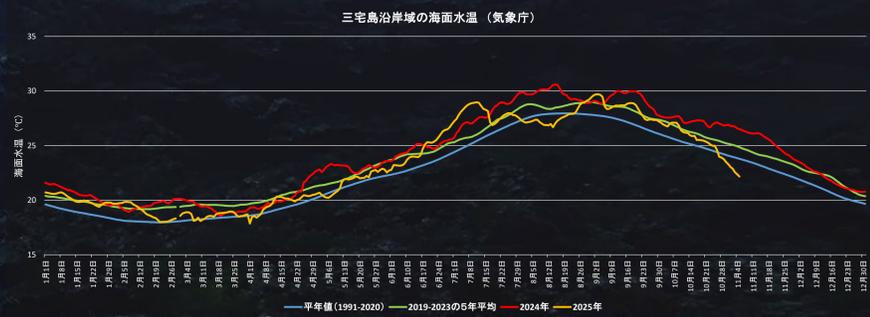


図5.三宅島沿岸の海面水温 (気象庁)

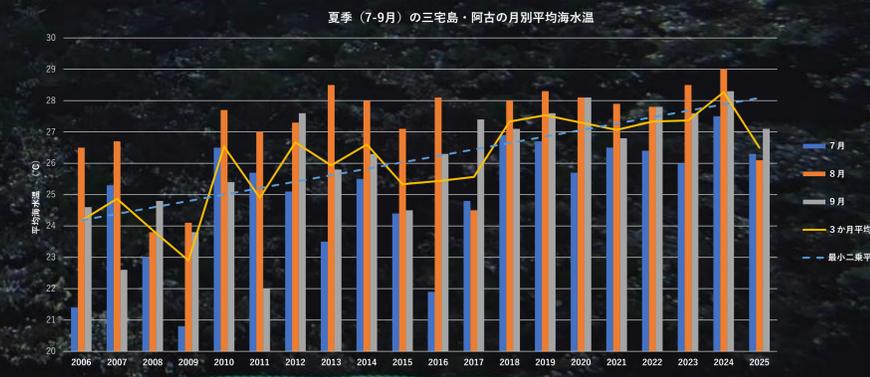


図6.夏季 (7-9月) の三宅島・阿古の月別平均海水温 (東京都島しょ農水産総合センター)

※1: 白化率 = (白化サンゴ + 白化による死サンゴ) / (生存サンゴ + 白化サンゴ + 白化による死サンゴ) × 100

### 引用文献

Edmunds, P. J., Combsch, D. J., Torrado, H., Sakai, K., Sinniger, F., Burgess, S. C. (2024) Latitudinal variation in thermal performance of the common coral *Pocillopora* spp., *Journal of Experimental Biology*, 227(11)