

セイタカイソギンチャクの白化過程

セイタカイソギンチャク(*Aiptasia pulchella*)

- ・サンゴと同じく刺胞動物
- ・海水水槽に紛れ込み、増殖する厄介者
- ・褐虫藻と相利共生をする
- ・温かくて浅い海に生息(適温26℃ほど)
- ・魚、サンゴなどに有害な毒性をもつ
- ・30℃程度で白化するとされている



〈褐虫藻との共生関係〉

セイタカイソギンチャクは褐虫藻にすみかを与える代わりに、褐虫藻が光合成で生産した養分を受け取っている

〈白化とは〉

環境が悪くなり、共生している褐虫藻がイソギンチャクから抜け落ちてしまうこと。色は白くなり、褐虫藻との共生関係は破綻する。

実験

海水水槽にイソギンチャクを投入し、2日間に分けて水温を上げ、イソギンチャクにストレスを与えた。
一日後、水温を下げその後の経過を観察し、RGB値を分析して色の変化を調べた。

結果

水温30℃：変化なし

水温34℃：イソギンチャクが縮み、黒ずんだ。その後もとの様子に近づいた。

時間が経つと白化が始まり、徐々に全体から色が抜けた。

水温30℃超：8月6日12:30から8月7日11:30頃

白化の進行：8月7日14:00から8月8日12:00頃

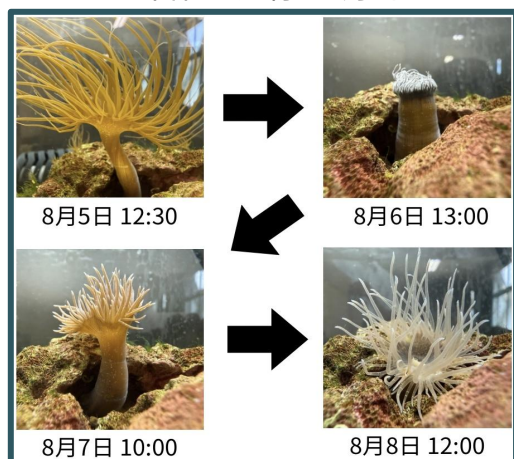


図3 イソギンチャクの様子の変化

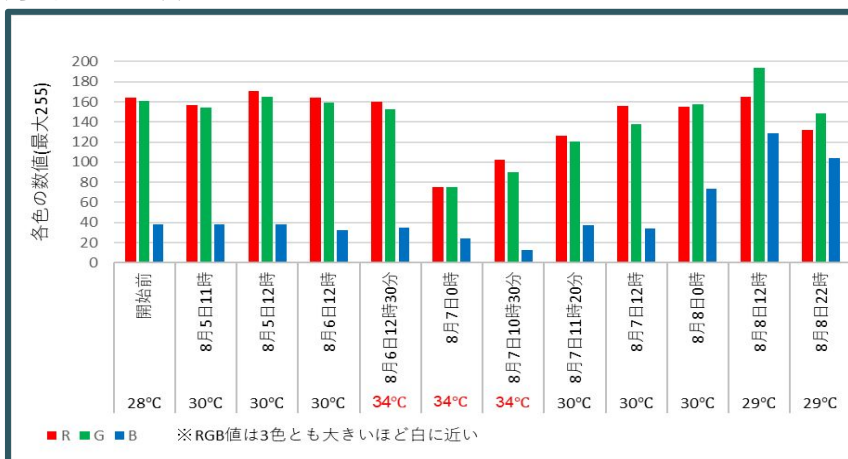


図2 RGB値の推移

考察

- ・水温が上がってから白化に至るまでには時間差があり、白化が進んでいる最中の水温は関係がない。
- ・白化がほぼ進みきったことから、イソギンチャクの白化の条件は
 1. 水温が高い時間の長さに応じて白化が進む
 2. ある水温を超えると最後まで白化が進むの2通りが考えられる。

今後の展望

1. 水温のこういった条件が白化に関係しているかをより詳しく調べる。
2. 水温以外の条件を変えて調べる。
3. 白化から回復する過程や条件を調べる。

参考文献

- 1) 山下 洋「サンゴ内外から探る「サンゴ-褐虫藻共生系」解明の手掛かり」みどり(22):14-20,2011
 - 2) 石井 悠「サンゴ共生藻における形質転換技術開発の現状と展望」植物科学最前線17
- 大阪公立大学理学部生物学科学研究科生物学専攻 原 静恵助教、同大学 東 晃大氏に多大な協力をいただきました。厚く御礼申し上げます。