

## 与論島シゴー東側海岸潮間帯のサンゴ類：白化現象からの回復

塚 原 潤 三

鹿児島大学理学部生命化学科

### 要 旨

与論島シゴー東側は潮間帯の礁原のサンゴ礁が非常に美しい景観を作っていたが、1998年に広範な高海水温による白化現象のため、その殆どのイシサンゴ類（特にミドリイシ類）が死滅した。この回復を調べるため、2003年5月から定期的な追跡調査を実施している。

キーワード：与論島、シゴー東側海岸、サンゴ礁、白化現象、自然回復

## Mediolittoral coral reef at Sigou-east side, Yoron Island: Natural recovery of corals from the bleaching damages

TSUKAHARA Junzo

Department of Chemistry and BioScience, Faculty of Science, Kagoshima University

### Abstract

Mediolittoral corals at Shigo-east side, Yoron Island, were very fresh and vivid until summer, 1998. However, Shigo-east side coral reef experienced extensive coral reef bleaching in the summer of 1998. More than 90% corals disappeared from the reef flat after the bleaching event. Ecological studies of the natural recovery of corals was carried out periodically at Shigo-east side mediolittoral zone from May 2003.

**Key words** : Yoron Island, Shigo-east side, coral reef, bleaching, natural recovery

与論島はサンゴの居礁に囲まれた島である。シゴー東側海岸は、与論島の南部にあり、潮間帯に非常に美しいサンゴの礁原(reef flat)が発達していた。付近に大きな川の流入も無く、人家や大きな畑等の人工物が無いために、赤土の流入や人為的な原因によるサンゴ群

集の攪乱も最小限に抑えられ、安定した景観を保ってきた。

鹿児島大学理学部旧生物学科（現在は地球環境科学科）は1985年以来与論島で生態学に関する実習を実施してきたが、シゴー東側における潮間帯のサンゴ礁観察は重要なテーマの一つであった。シゴー東側はリーフエッジまでの距離が100m 足らずであり、その礁原はミドリイシ(*Acropora* sp.)を主体にした種々のイシサンゴ類で覆われ、被度は90%を超えるところも多かった（図1、図2）。また、1970年代から沖縄で繰り返し大発生したオニヒトデの広範な食害によるサンゴ類の死滅も、シゴー東側では殆ど観察されなかった。



図1 シゴー東側で臨海生態学実習をする学生（1995年5月）

足下は生き生きとしたサンゴ群集が殆ど覆い尽くした礁原



図2 サンゴ群集の調査をする（1993年5月）

タバネミドリイシ(*Acropora polystoma*)やコエダミドリイシ(*A. microphthalma*)などのミドリイシ属のサンゴが礁原のサンゴ群集の主な構成種

1987 年オーストラリアに始まったサンゴ類の広範な白化現象は、1988 年に琉球列島全体に広がり、慶良間諸島では3月には平均水温から2〜3℃高くなり、その後も高いままに、8 月には 30℃を越し、それが一か月近く続いた（谷口、2002）。この結果、25%近くの造礁サンゴ類が死亡している（岩尾・谷口、1999）。浅海のサンゴ類では、ミドリイシ属やコモンサンゴ属のサンゴが多く死亡した。沖縄本島瀬底島のサンゴ礁では90%以上のサンゴが死滅した（Yamazato、1999）。

シゴエ東側では、1998 年5月の実習では、白化現象が見られなかったが、その後全島的に白化現象が起ったため、シゴエ東側のイシサンゴ類も壊滅的な影響を受けた。1999 年5月の観察では、特にミドリイシ類は全く見られなくなり、わずかに塊状のイシサンゴ類が生息するのみとなった。図3は2002 年6月の礁原の様子であるが、白化現象から4年ほど経っているのにわずかに塊状のサンゴが生息するのみで、礁原はミドリイシの死骸で覆われている。



図3 2002 年6月のシゴエ東側潮間帯

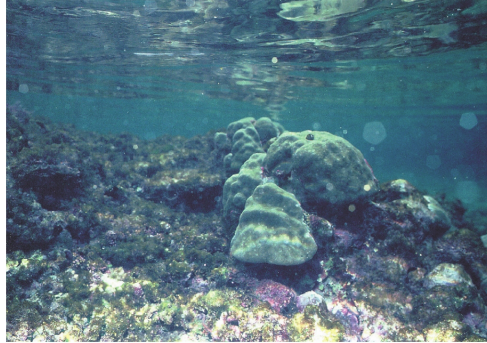
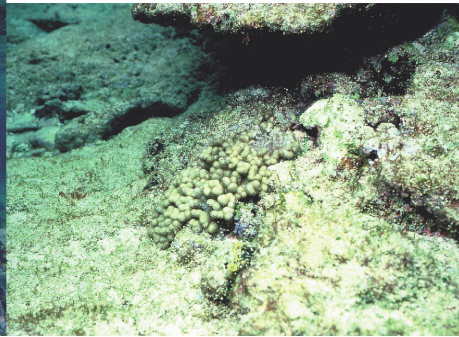
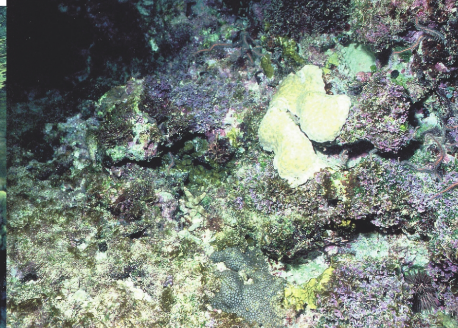
ミドリイシ類の死骸が礁原を覆う。中央の生きているサンゴはハマサンゴ(*Porites* sp.)。

白化から5年経過した2003 年5月に行われた予備調査でも、ミドリイシ類は全く見当たらず、以下の塊状のイシサンゴ類がわずかに観察されたが、その被度は10%以下であった（図4〜図7）。

*Milepora* sp. (アナサンゴモドキ)、*Pocillopora* sp. (ハナヤサイサンゴ)、*Gonioastrea* sp. (カメノコキクメイシ)、*Echinopora* sp. (キッカサンゴ)、*Polites* sp. (ハマサンゴ)、*Favia* sp. (キクメイシ)、*Montipora* sp. (コモンサンゴ)

他に *Palythoa* sp. (イワスナギンチャク)、*Sarcophyton* sp. (ウミキノコ)などが観察された。



図4 ハマサンゴ *Polites* sp.図5 ハナヤサイサンゴ *Pocillopora* sp.図6 キッカサンゴ *Echinopora* sp.図7 キクメイシ *Favia* sp.

興味を引いたのは、潮間帯上部に形成されたタイドプールに、ソフトコーラルの仲間である *Zoanthus* spp. (マメスナギンチャク) が多種生息していたことである。このタイドプールは小規模で夏期は30℃以上の水温になり、冬期は20℃以下になる厳しい環境である。桜島袴腰の潮下帯に生息する *Zoanthus* sp. は1998年の高海水温の影響で白化し死亡するコロニーが多かった(Ono et al, 2004) 事と比較すると、与論島の *Zoanthus* sp. は高海水温に耐性をもつ特異的な性質をもつかもしいない。

2004年6月に再度シゴエ東側潮間帯のサンゴ礁をライトランゼクト法を用いて、詳しく調査する予定である。また、今後も定期的にシゴエ東側潮間帯のサンゴ礁の回復過程を、長期間にわたる観察で追跡していくことが必要である。

なお、図1～図3は理学部地球環境科学科の佐藤正典氏の撮影による。

## 引用文献

- 岩尾研二・谷口洋基 (1999) みどりいし、10、23-28  
 Ono S, Reimer JD & Tsukahara J (2003) Galaxea、5、21-32  
 谷口洋基 (2002) みどりいし、13、26-29  
 Yamazato K (1999) Galaxea、1、83-87