

# 白化から一年、 阿嘉島マエノハマの サンゴ被度及び群体数の変化

谷口 洋基  
岩尾 研二  
阿嘉島臨海研究所

Changes in coral coverage and colony number at Maenohama, Akajima Island,  
one year after the 1998 bleaching event

H. Taniguchi  
K. Iwao

## はじめに

1998年夏に沖縄を襲った大規模な白化現象から一年以上が過ぎた。慶良間列島阿嘉島周辺でも、月平均水温が30℃を上回った1998年8月に大部分のサンゴで白化が確認された。そのため、9月に入ってから阿嘉島周辺15地点において白化の現況調査を行い(谷口ら1999)、その内の5地点についてはその後1999年3月まで0.5m×30mのベルトトランセクト法により継続調査を行った(岩尾・谷口1999)。岩尾・谷口(1999)により、その5地点の一つであるマエノハマ(図1)では、1998年9月の時点で総群体数の33.4%が完全に白化しており、部分的に白化した群体も含めると91.4%のサンゴで白化が確認された。それから6ヶ月後の1999年3月になると完全に白化した群体は見られなくなり、部分的に白化のみされる群体が全体の14.8%となった。そして、48.7%は正常なサンゴとなった。

そこで今回、白化現象から約一年が経過した1999年11月にマエノハマ調査地において再度造礁サンゴの被度及び群体数の調査を行い、白化調査を開始した1998年9月、および継続調査を終了した1999年3月のデータと比較したので報告する。

## 方法

阿嘉島マエノハマの定点に設置した0.5m×30mのベルトを真上からデジタルビデオで撮影し、その映像をもとにサンゴ群体の投影面積を解析した。デジタルビデオの画像をコンピューターに取り込んだ後、各サンゴ群体の輪郭をトレースして投影図を作成し、

その面積を各群体の投影面積とした。面積の測定には、パブリックドメインソフトのNIH Image(U.S. National Institutes of Healthが開発。インターネットを介してzippy.nimh.nih.govからanonymous FTPで入手するか、National Technical Information Service, Springfield, Virginia, part number PB95-500195GEIからフロッピーディスクで入手できる)を用いた。

## 結果

1998年9月の時点では阿嘉島周辺でも大部分のサンゴが白化しており、マエノハマ調査地においてもベルト内に出現した造礁サンゴの総群体数298群体のうち、91.4%が完全または部分的に白化していた。

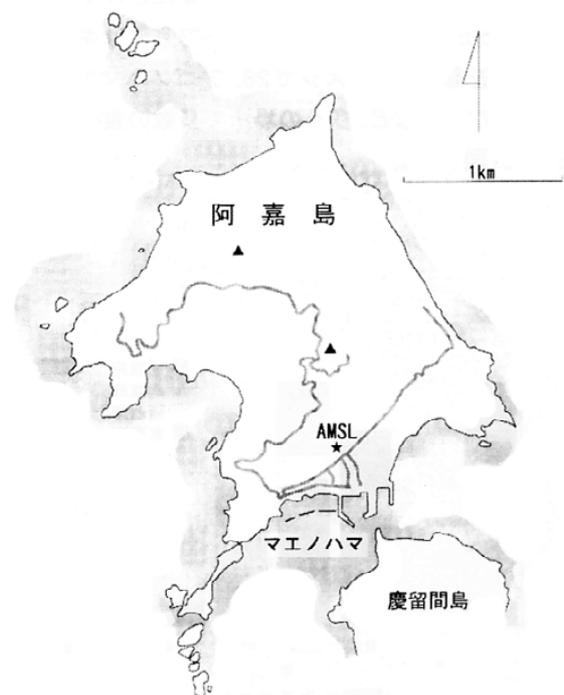


図1. 阿嘉島の位置とマエノハマ調査地

表 1. マエノハマ調査地の被度の推移

調査日	1998.09.25	1999.03.02	1999.11.18
総群体数	298	191	125
総被覆面積(m <sup>2</sup> )	4.85	3.09	3.04
被度(%)	32.30	20.60	20.30

また、この時点で白化が原因と思われる死亡群体が 2.3%あった。そして、この時のマエノハマ調査地の被度は 32.3%であった(岩尾・谷口 1999)。

6ヶ月後の 1999 年 3 月、完全白化した群体は見られなくなり、部分的に白化のみられる群体が全体の 14.8%となったが、それと同時に、35.9%の群体で死亡または消失が確認された。この時点で群体数は 298 群体から、およそ 3 分の 2 の 191 群体にまで減少し、被度は 20.6%となった。

前年の白化現象から約一年経った 1999 年 11 月には、群体数はさらに 125 群体にまで減少していた(表 1)。しかし、その被度は 20.3%であり、3 月の調査時とほぼ同等であることがわかった。そこで、投影面積の解析上、比較的誤差の少ないと思われるコリンボース型ミドリイシ属 8 群体について群体ごとの投影面積を前年 9 月の調査開始時のデータと比較し、各群体の成長をみてみた(表 2)。その結果、どの群体とも明らかな成長がみられ、最も成長の割合の大きかった群体では、前年 9 月の約 3.7 倍になっていた。

表 2. コリンボース型ミドリイシの投影面積の変化

群体No.	面積 ( ×10 <sup>3</sup> m <sup>2</sup> )		%
	1998.09.03	1999.11.18	
65	15.10	24.70	163.6
71	17.50	25.80	147.4
97	5.30	15.00	283.0
101	20.30	23.20	114.3
174	55.90	79.90	142.9
191	24.50	32.20	131.4
207	2.10	7.70	366.7
309	7.70	8.60	111.7

**考 察**

今回の調査で、白化現象の最中であった 1998 年 9 月から 15 ヶ月後の 1999 年 11 月までの間に、マエノハマ調査地の造礁サンゴ被度は 32.3%から 20.3%へと減少していることが明らかとなった。群体数の推移をみると、1998 年 9 月、1999 年 3 月、同年 11 月でそれぞれ 298、191、125 群体と減少している。1998 年 9 月から 1999 年 3 月までの群体数の減少は白化による群体の死亡が主な原因であることがこれまでの調査で明らかとなっている。しかし、1999 年 3 月から 11 月にかけての減少は、3 月の時点で白化から完全に回復していた多くの群体が群体ごと消失していることから、白化がその原因であるとは考えられず、波浪などのその他の要因、特に同年 9 月下旬に慶良間列島を直撃した台風 18 号の影響によるものが大きかったと考えられる。こうした群体数の激減にもかかわらず、11 月の 20.3%という被度が、白化がほぼ終結したと考えられる 3 月の被度(20.6%)とほぼ同等であるという結果は、生き残った各群体の成長が群体数の減少を補った結果であることを示唆する。

今回の結果は、今後の被度の回復を示唆し得るものであり、本調査海域の良好な環境を反映したものと考えている。

**引用文献**

岩尾研二・谷口洋基 1999. 阿嘉島マエノハマにおける白化した造礁サンゴの回復および死亡過程の報告. みどりいし, (10): 23-28  
 谷口洋基・岩尾研二・大森 信 1999. 慶良間列島阿嘉島周辺の造礁サンゴの白化. I. 1998 年 9 月の調査結果. Galaxea, Journal of the Japanese Coral Reef Society, 1: 59-64