

阿嘉島周辺のサンゴ被度と オニヒトデ分布密度の 10年間の変化

下池 和幸
阿嘉島臨海研究所

Changes in coral coverage and occurrence of the crown-of-thorns starfish
around Akajima Island from 1989 to 1999

K. Shimoike

はじめに

沖縄全域に及んだ1970年代のオニヒトデ大発生後、多くの海域で慢性的な異常発生が続いている。1988年には慶良間列島でオニヒトデの大発生が起こり、1996年夏には恩納村で、その翌年には沖縄本島と渡嘉敷島の上に位置するチービシでオニヒトデの大発生が確認された。1998年夏には沖縄全域で起こった大規模なサンゴの白化によって多くのサンゴが死滅したことから、生き残ったサンゴにオニヒトデの食害がおよぶことが懸念される。阿嘉島臨海研究所では設立当初よりサンゴ礁の環境保全のための調査研究を行っており、1989年2月には、阿嘉島周辺のサンゴ礁景観を観察し(下池 1991)、1989年2~3月には、マンタ法により阿嘉島周辺海域のサンゴ被度とオニヒトデの分布を調査した(岡地・中村 1990)。その後、10年間にわたり調査を継続したので報告する。

方法

1991年2月18日および9月11日、1992年4月7日、1993年4月6日、1997年4月12日、1998年6月28日の6回は1日で、1999年は2月17日と3月15日の2日に分けて、阿嘉島周辺の礁縁部に沿ってスノーケリングにより一周を遊泳しながらサンゴの被度、オニヒトデの目撃個体数および食害状況を記録した。サンゴの海底面積に対する被度は、1989年に同じ海域で行ったマンタ法(岡地・中村 1990)に従い、4階級(+ : 0~5%, : 6~25%, : 26~50%, : 51%以上)に分けて目視で判定した。1991年9月と1999年2月には、10分間のスイムカウント法による食痕数も計数した。また、必要に応じてスクーバ潜水による精査も行った。

結果

1. サンゴ被度

阿嘉島周辺のサンゴ被度分布の変化を図2に示す。1989年2~3月(岡地・中村 1990)と比較して1991年2月のサンゴ被度に変化は見られなかったが、1991年9月には、ニシハマ南端の被度が階級 から階級 に高くなった。しかし、その直後の台風により激しく攪乱され、1992年4月以降は階級 に低下した。阿嘉島北端のクロジャキからギナノタテジャンの範囲は1992年4月までは階級 の高いレベルにあったが、1993年4月には階級 に、1997年4月には階級 に低下した。

クシバルの礁嶺にはオトメミドリイシなどの枝状ミドリイシ群落が分布し、1993年4月までは階級 であったが、1997年4月には階級 に低下した。



図1. 阿嘉島の地名の詳細

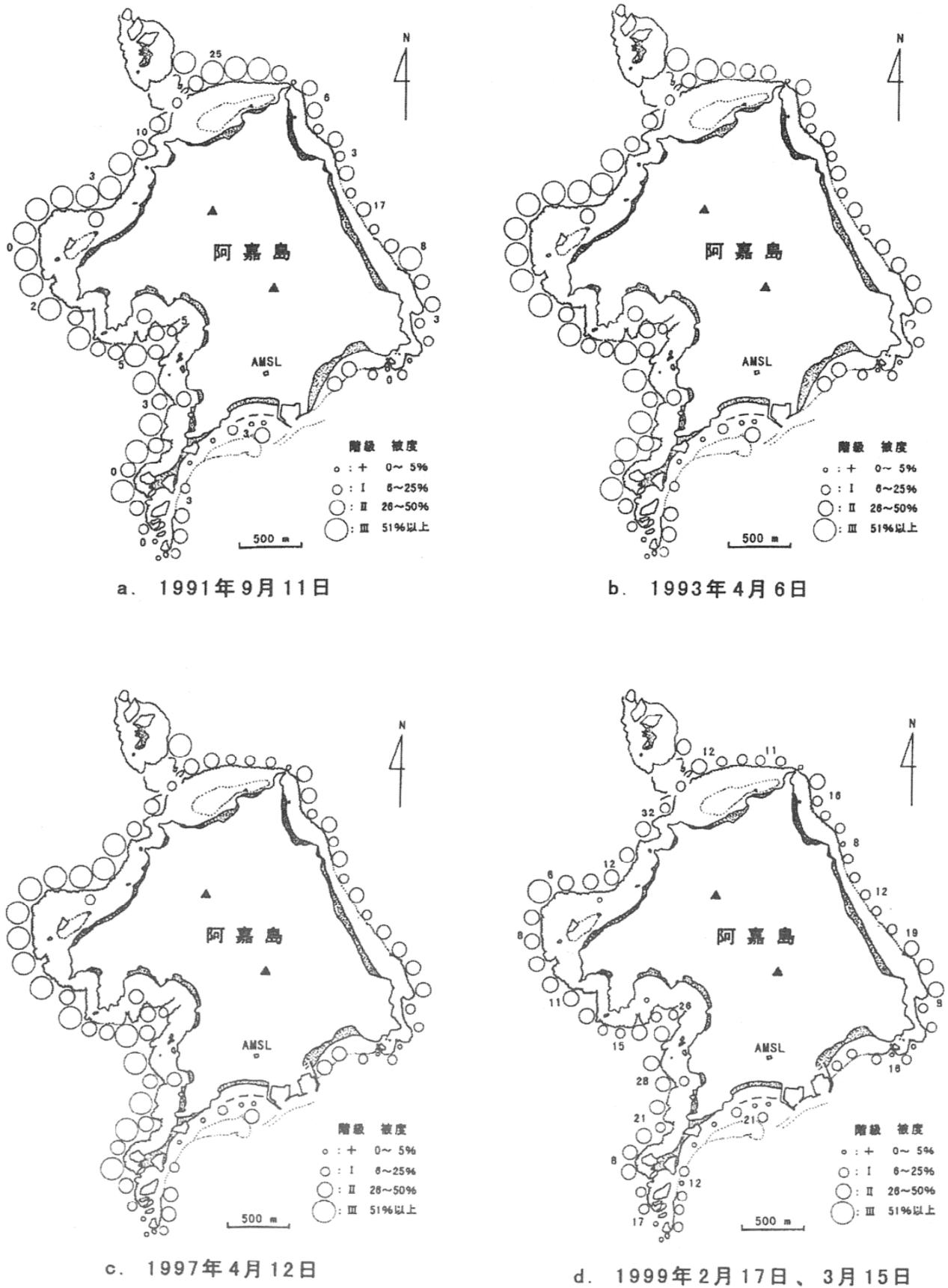


図2. 遊泳観察による阿嘉島周辺のサンゴ被度分布
 図中数字は10分間スイムカウント法によるサンゴの食痕数を示す

1997年4月から1998年6月までは被度の変化はなかったが、1998年夏に起きた大規模なサンゴの白化現象により、1999年2~3月にはほとんどの範囲で被度の低下が認められた。

2. オニヒトデ分布密度

阿嘉島一周遊泳観察によるオニヒトデ目撃個体数の推移を図3に示す。1991年の2月にはオニヒトデは目撃されなかった。1991年9月には北西岸のギナノタテジャン周辺のみで8個体が目撃された。この時、北東岸のニシハマではオニヒトデは目撃されなかったが、多くの食痕とともにシロレイシガイダマシとヒメシロレイシガイダマシが観察された。1992年4月は合計10個体で、北西岸のギナノタテジャン周辺で最も多く6個体が目撃された。1993年4月にはギナノタテジャン周辺で3個体とニシハマ周辺で5個体の合計8個体が目撃された。その後、1997年4月および1998年6月は2個体と少なかった。1999年2~3月は過去最高の11個体が目撃されたが、潜水による精査では、特に阿嘉島南東岸の集落前に位置するマエノハマで、直径10cmほどの小型個体が多く観察された。10分間スイムカウント法によるサンゴの食痕数は、1991年9月にはギナノタテジャンの25を最高に、島の北岸から北東岸にかけて多い傾向にあったが(図2-a)、1999年2~3月にはギナジャキの32を最高に、ヒズシで28、アゴノハマで26、マエノハマで21など、多くの場所で多数の食痕が観察された(図2-d)。

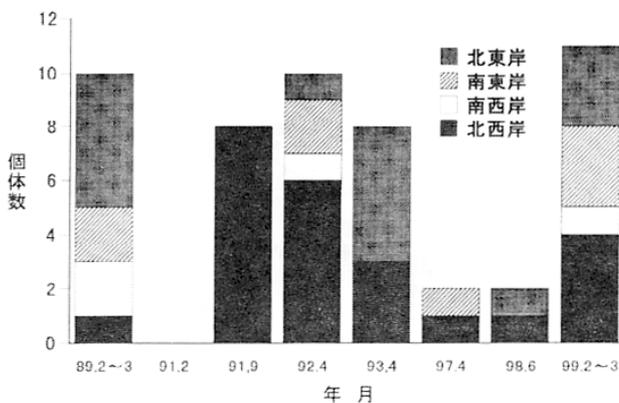


図3. 阿嘉島 - 周遊泳観察によるオニヒトデ目撃個体数の推移

考察

阿嘉島の北西岸に位置するギナノタテジャン付近のサンゴ礁は1988年来オニヒトデが異常発生していると言われており、水深3m以浅でテーブルサンゴの陰に潜むやや小型のオニヒトデが発見されていることから、オニヒトデ集団が潜在的に維持されていることが推測されていた(岡地・中村 1990)。この海域のサンゴ被度はオニヒトデによる食害によって低下したものと考えられ、それに伴ってオニヒトデ個体数は減少した。しかし、1999年2月にはサンゴ被度階級のギナジャキでオニヒトデ個体数および食痕数の増加が認められたことから、生きたサンゴの残る南側へオニヒトデの分布が広がっている可能性が考えられる。

1996年11月に阿嘉島周辺の5地点でサンゴモ食期オニヒトデ稚仔のモニタリング調査が行われたが、ヤカラハマの礁縁で1個体しか発見されなかったことから、1,2年は大発生の可能性がないことが予測されていた(横地 1998)。実際に、その後2年間は遊泳観察によるオニヒトデ目撃個体数は2個体と少なかったが、1999年2~3月には11個体に増加し、生後1年半と思われる直径10cmほどの小型個体が多く観察されたことから、増加傾向にあることが推測された。1999年11月に再び行われた稚ヒトデ調査では、前回と同地点で4個体の稚ヒトデが確認されたことから、増加傾向にあるが、ここ数年は大発生にまでは至らないことが予測されている(横地 未発表)。大発生を予知して効果的な駆除を行うために、今後さらにモニタリング調査を行う必要がある。

1998年夏の白化現象によって大きな被害を受けた阿嘉島周辺のサンゴ礁は現在回復に向かっているが、原因不明の死サンゴが見られたり、オニヒトデとシロレイシガイダマシ類の両方に食害されたサンゴも見られた。これらの実態解明については、今後の調査に期待したい。

引用文献

- 岡地 賢・中村良太 1990. 阿嘉島周辺のサンゴ礁とオニヒトデの分布密度. みどりいし, (1): 16-22.
 下池和幸 1991. 阿嘉島海中ガイド - 阿嘉島一周遊泳観察 -. みどりいし, (2): 27-29.
 横地洋之 1998. オニヒトデ大発生予知の試み - サンゴモ食期稚ヒトデのモニタリング -. みどりいし, (9): 12-14.