資料２－５

平成１６年度調査結果

オニヒトデの発生状況等について

１．モニタリング調査結果

1983 年から毎年行われている広域モニタリング調査によるオニヒトデ出現頻度とサンゴ被度の変遷を図１に示す。1980 年代のオニヒトデ大発生の終息後、サンゴ類被度は回復した。1996-2000 年には白化現象などオニヒトデ以外の要因によりサンゴ被度は低下したが、その後回復している。しかし、サンゴ類被度の回復と共に 2001 年以降、オニヒトデが増加している。

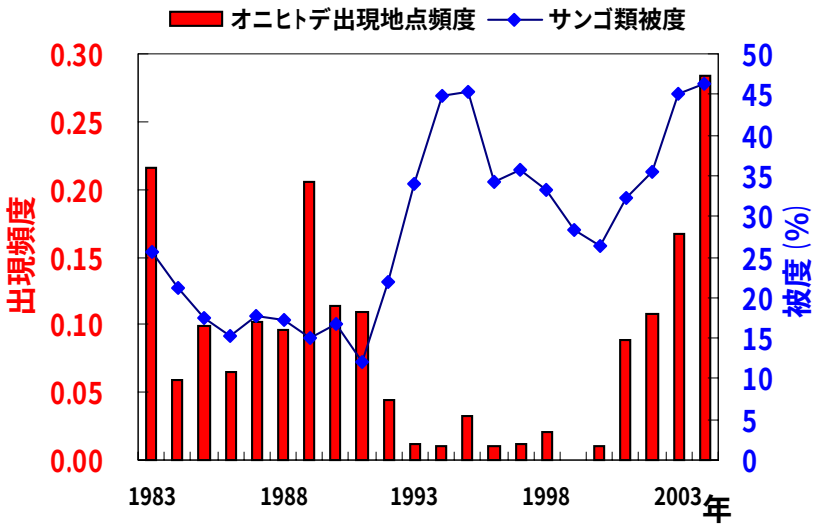


図1．広域モニタリング調査（1983-2004年）による石西礁湖オニヒトデ出現頻度の変遷

図２は石西礁湖 102 調査地点のオニヒトデ平均出現頻度の年推移（2000-2004 年）と今後の予想を示す。2001 年よりオニヒトデは増加傾向にあり、今後オニヒトデが指数関数的に増加すると仮定すると、2006 年には出現頻度が 1.0 を超え、石西礁湖でオニヒトデが大発生の状態になることが予想される。2003 年から行っているオニヒトデ簡易モニタリング調査の結果、マルグー周辺、竹富島南、カナラグチ周辺、ユイサーグチ周辺でオニヒトデが急増していることが分かった（図３-a）。これらの海域で定期的な駆除を行ったところ、竹富島南で駆除後の駆除効率が減少していることから駆除効果があったことが伺える（図４）。駆除の効果もあって、2003 年以降に石西礁湖ではオニヒトデによるサンゴ被度の低下が生じていない（図３-b）。しかし、石西礁湖のほとんどの海域でオニヒトデは増加傾向を示していることから、全ての海域を駆除することは不可能と思われる。石西礁湖において全域的なオニヒトデの大発生を防ぐことができないと予想されるため、集中的な駆除を行う守るべき海域を選定することが最優先課題であると考えられる。

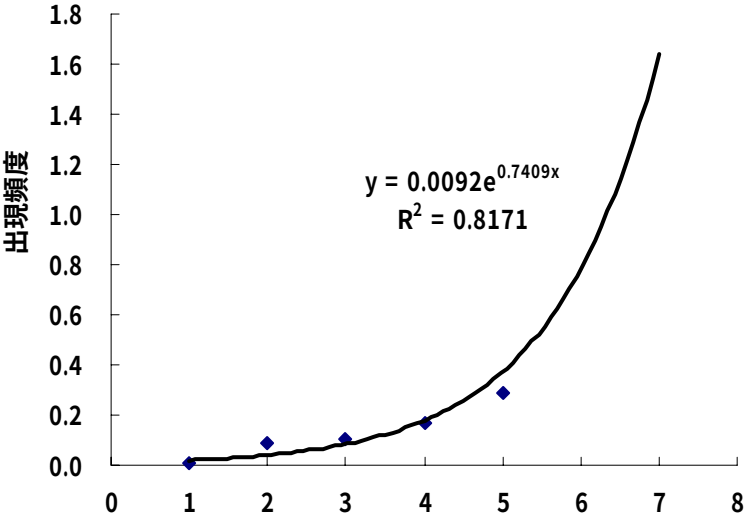
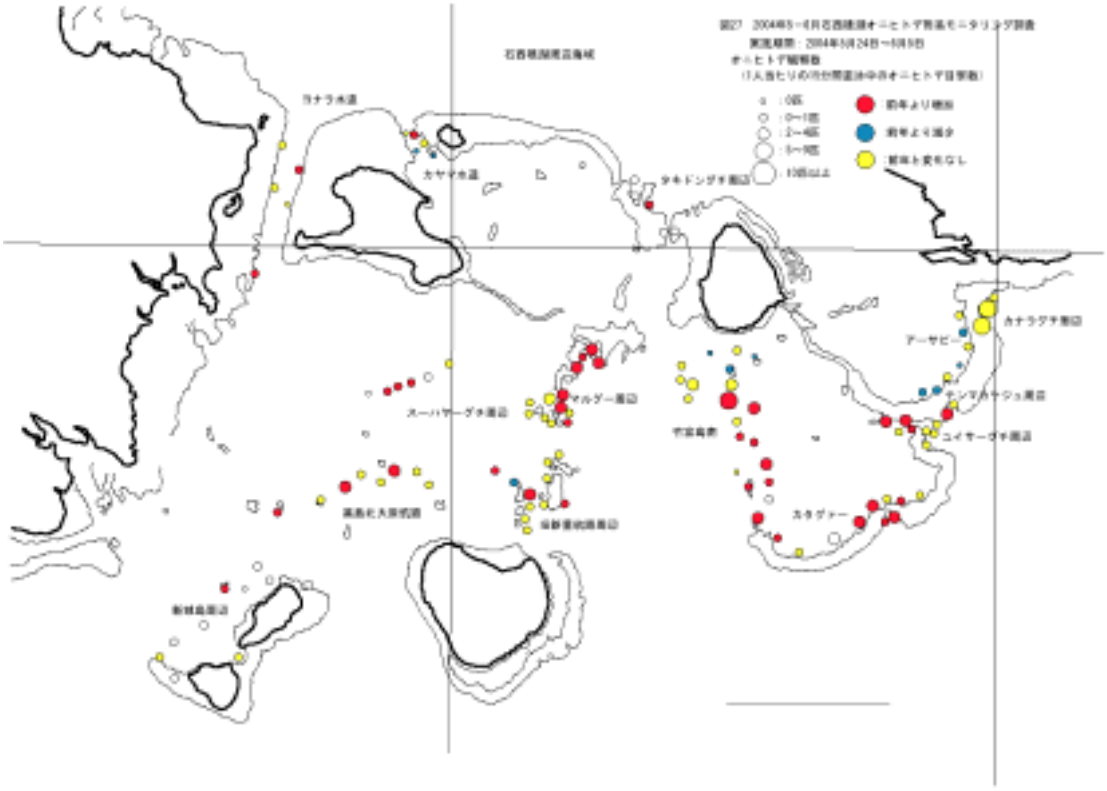
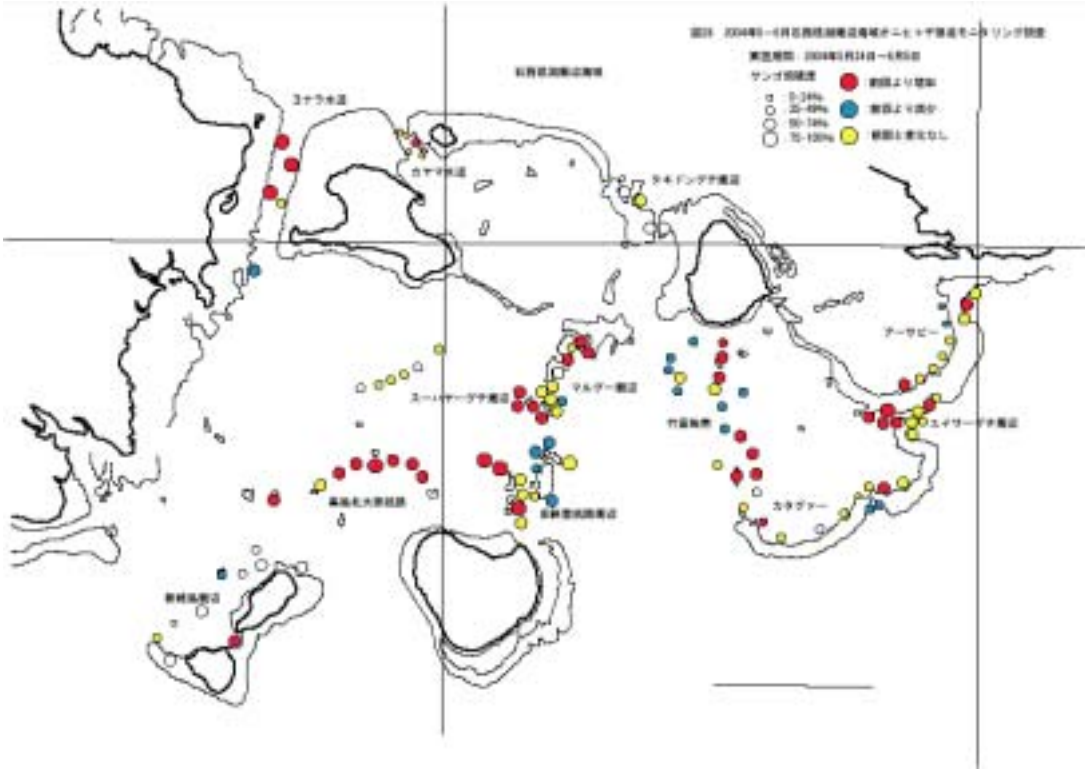


図2．2000－2004年のデータを基にしたオニヒトデ出現頻度の予想　（2000年を1年目とする）



a. 1 人当たり 15 分間オニヒトデ観察数



b. サンゴ被度

図３．石西礁湖オニヒトデ簡易モニタリング調査結果　（2004 年 5-6 月調査、円の色分けは前回調査 2003 年 7-8 月からの増減を示す。赤：増加、青：減少、黄：変化なし）

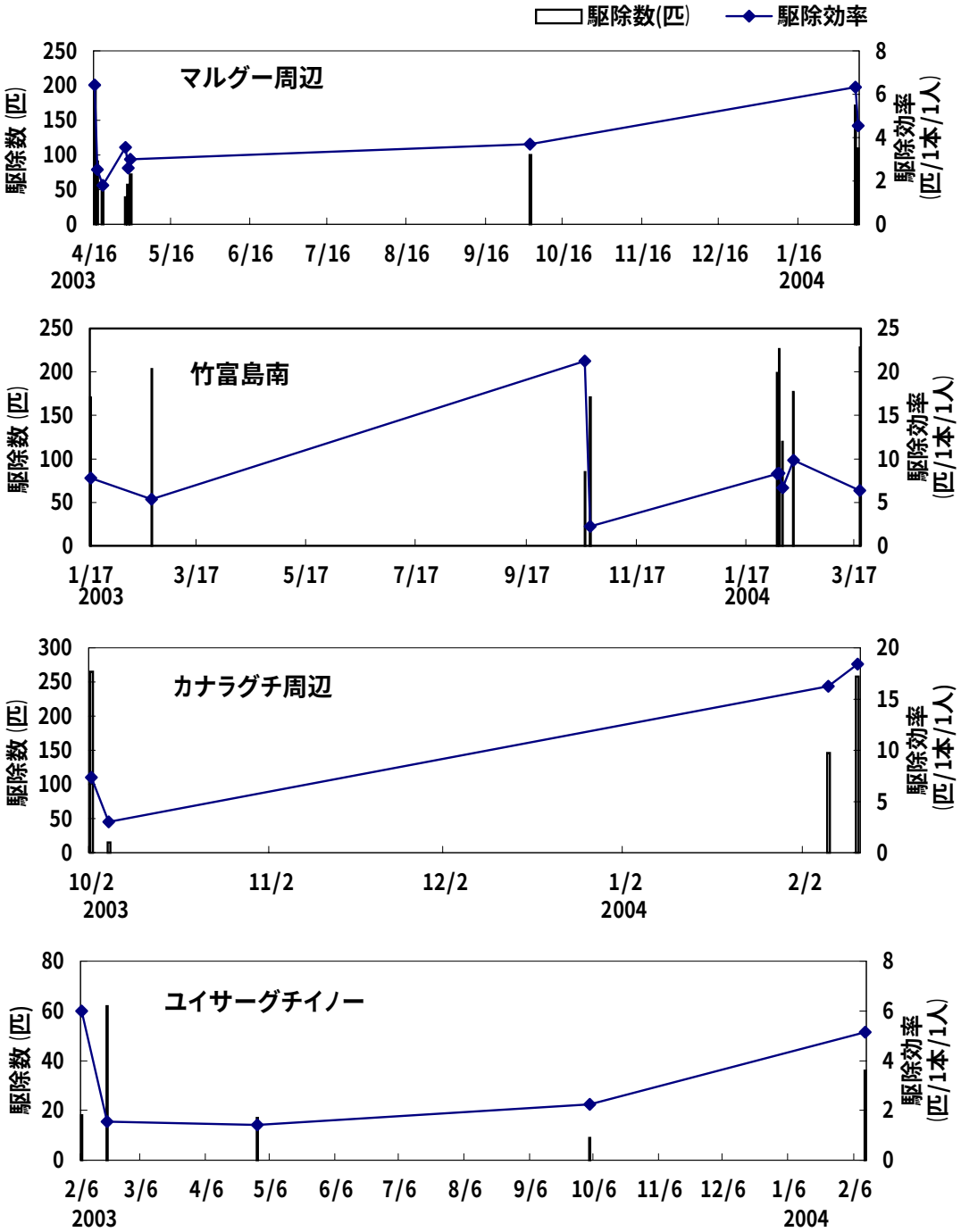


図４．オニヒトデ駆除による駆除効率の変化

２．これまでの対策の評価

- オニヒトデ簡易モニタリング調査を実施することにより、石西礁湖全域的なオニヒトデ分布、集中分布している場所の特定と範囲の限定が可能になった。
- オニヒトデが急増している海域に対して集中的な駆除を定期的に繰り返すことによって、オニヒトデが大量発生状態に至るのを抑制している。
- 現時点では、オニヒトデの食害が原因で大幅にサンゴ被度が低下しているとみなせる海域はない。オニヒトデが急増している海域でも、定期的な駆除が功を奏し、サンゴ被度の大幅な低下が免れている。
- モニタリング調査と駆除をあわせて実施することにより、オニヒトデが大量に発生している場所を発見するだけでなく、発生量の把握や必要とされる駆除努力量の推定が可能になる。また、この活動を年間複数回実施していることで、増加傾向を正確に判断し、すばやく対応することができる。この活動は、オニヒトデ大発生に対する保全範囲を選定する上で、極めて重要な情報を提供する。
- 地元住民である漁業者とダイビング業者の協力を得て、この対策を実施していることは、地域住民や社会に対してオニヒトデ大発生の危機感やサンゴ礁保全の意識を喚起する上で、重要な役割を果たしている。