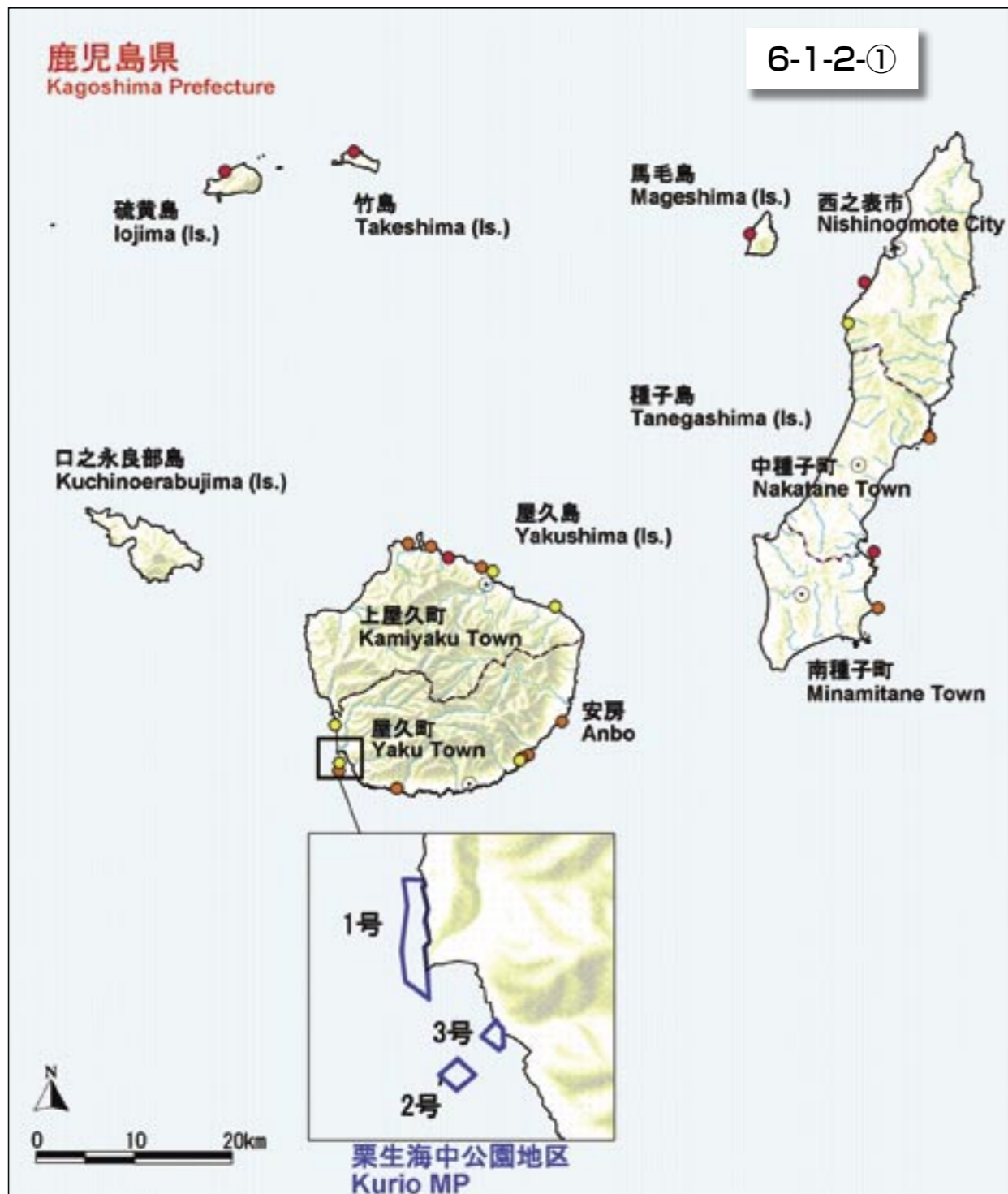
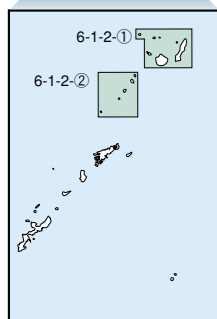
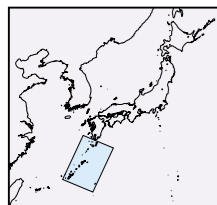
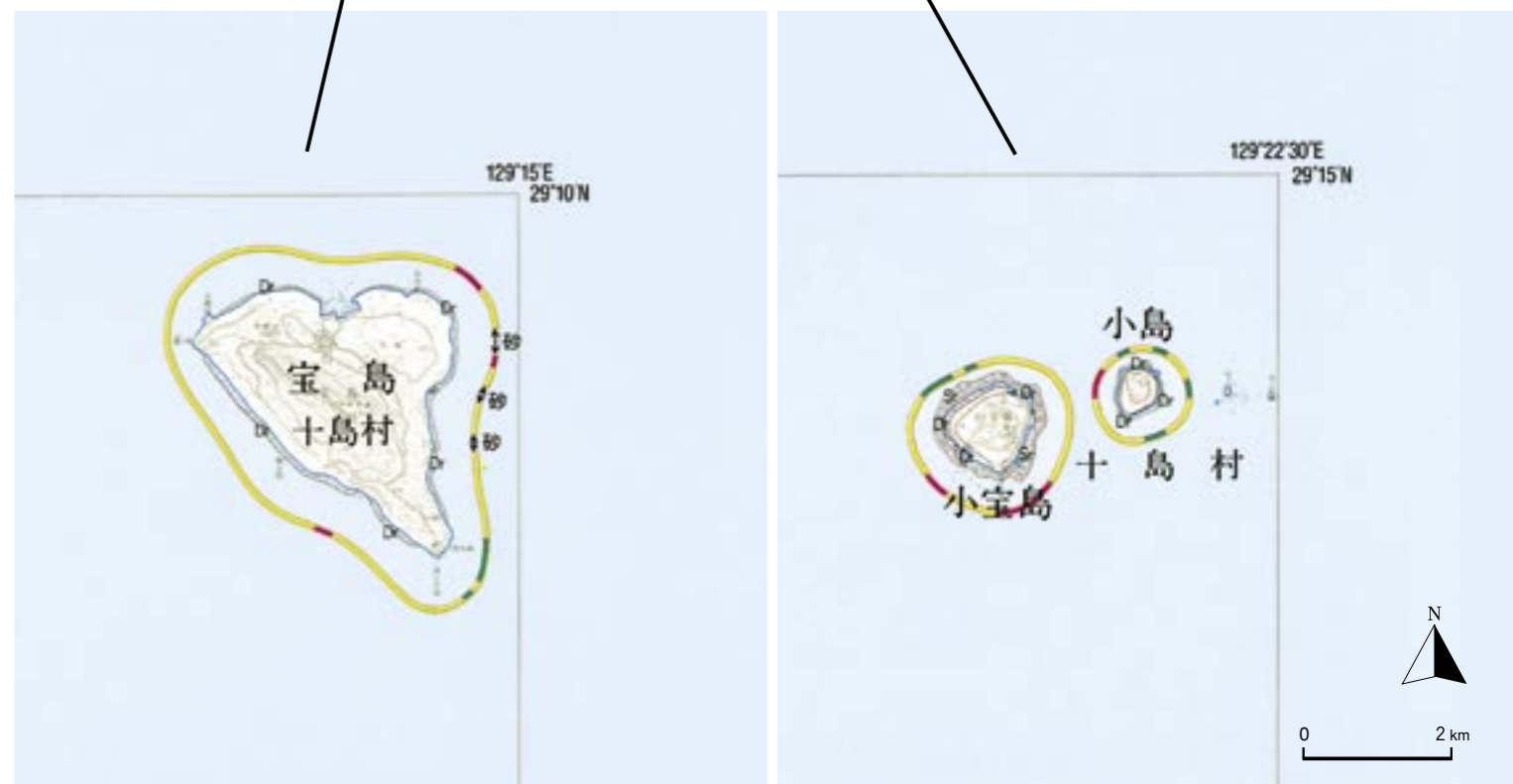


6-1-2 大隅諸島・トカラ列島 (地図 6-1-2)

大隅諸島は鹿児島市の南100kmに位置する、種子島、屋久島、口之永良部島、馬毛島などからなる。トカラ列島は、屋久島と奄美大島間に約160kmに渡って並ぶ12の島々である。屋久島の年平均気温は19.2℃、年間降水量は4,358.8mmである。屋久島北の年平均水温は23.4℃である。宝島、小宝島、小島で造礁サンゴが確認された礁縁の積算距離は19.0km、大隅諸島のサンゴ群集の総面積は118.0haであった。屋久島の陸域は、20,989haが国立公園として、1,219haが原生自然環境保全地域として、計22,208(島の約44%)が保護地域に指定されている。これらの保護地域の中でも特に自然環境の優れた地域10,747haが、1993年に世界自然遺産として登録されている。海域には、栗生海中公園地区が指定されている。



6-1-2-②



大隅諸島・トカラ列島

(地図 6-1-2-①, ②)

中井達郎・野島 哲

1 サンゴとサンゴ礁

1. 地形の特徴

この地域の最大の特徴は、サンゴ礁の北限付近に位置することである。この地域のサンゴ礁分布を図1に示す。

大隅諸島は、種子島、屋久島、口永良部島、馬毛島などからなるが、竹島、硫黄島、黒島を含めることもある。硫黄島と口永良部島は霧島火山帯に沿った火山の島で、現在も噴煙が上がっている。齊藤ら(1980)は、種子島～馬毛島～竹島を結ぶ線をサンゴ礁の北限とした*1。なお、Yamano *et al.* (2001c) は、種子島・屋久島地域より約350km北の長崎県壱岐島(北緯33°48′)でサンゴ礁地形を確認している(6-2-2a参照)。しかし、壱岐島と種子島・屋久島との間にはサンゴ礁地形が確認されておらず、分布が不連続であることや、壱岐島と種子島・屋久島以南とは礁を形成する主要な造礁サンゴ種が異なることなどから、この地域にもサンゴ礁分布上の何らかの限界線があるものと考えられる。また、中井(1990)は、種子島のサンゴ礁地形の平面形と縦断面形を記載し、種子島付近を北限としている。この地域のサンゴ礁は、平坦な波食棚の上に礁石灰岩がのる構造になっており、礁石灰岩の厚さは最大で数mである。種子島南部では、礁原幅が1km近い礁のように見えるが、それは、基盤の波食棚の幅が非常に広いことに起因している。また、平面的には、やや湾入した部分あるいは島影に発達し、岬の先端など波あたりの強い環境には発達しない(図2)。以上のような構造は、トカラ列島北部も同様で、北限域のサンゴ礁地形の特徴である。なお、種子島でサンゴ礁の発達が見られるのは、東海岸に限られ、中部ではサンゴ礁地形の連続性は非常に悪い。屋久島では、島の各所に造礁サンゴ群集が見られるが、礁原

と礁斜面を持つ明瞭なサンゴ礁地形は、屋久島北部の一部に見られるのみである(中井・和田1983)。なお、中田ら(1978)は、屋久島南東部の安房で完新世の隆起サンゴ礁の存在を報告している。

トカラ列島は種子島・屋久島と奄美大島の間に約160kmにわたって並ぶ12の島からなる。面積はいずれも小さく、最大の中之島でも、34km²である。これら12の島のうち、現成のサンゴ礁が分布するのは、口之島、中之島、平島、小臥蛇島、小宝島、宝島の6島である。それ以外の島は、第四紀更新世後期～現在に活動する新期火山の島であり、火山活動の影響でサンゴ礁は発達していない。口之島、中之島の場合も島の半分がそれに相当する。トカラ列島のサンゴ礁は、その北に位置する種子島・屋久島はもちろん、南に位置する奄美大島の、特に南東側に比べても連続性が良い。たとえば平島や小宝島あるいは宝島では、海岸線の80～90%でサンゴ礁が発達する。これは、優勢な暖流である黒潮の流路と関連するものと考えられる。

種子島・屋久島からトカラ列島を経て与論島までのサンゴ礁地形の平面的な発達状況から、図2のようなサンゴ礁の分布限界地域でのサンゴ礁地形の緯度変化に関するモデルを描くことができる(中井1990)。また、口之島、中之島の一部に完新世後期の、小宝島、宝島に更新世後期と完新世後期の隆起サンゴ礁が確認され、海水準変動とサンゴ礁形成について論じられている(木庭ら1979など)。なお、海岸の堆積物調査から、口之島、中之島、平島、諏訪之瀬島、小宝島、宝島で、有孔虫(星砂:*Baculogypsina sphaerulata*)が確認されており、堆積物中の組成が検討されている(齊藤ら1980)。

2. サンゴの分布の概要

種子島周辺海域では151種の造礁サンゴ(以下、サンゴ)が確認されている(Veron 1992a, c; 西平・Veron 1995)。また、屋久島周辺海域では100種のサンゴが確認され(屋久島沿岸海洋生物調査団1992; 野島ら1992)、口永良部島では68種(野島未発表)のサンゴが確認されている。サンゴ相をみると、トカラ列島を挟んで、南の奄美群島と北の種子島・屋久島の間では種組成が大きく異なり(西平・Veron 1995)、トカラ海峡を南下すると種数が大きく増加する(福田ら1991)。以北にはサンゴ礁域では稀ないわゆる「南日本沿岸型」の造礁サンゴ

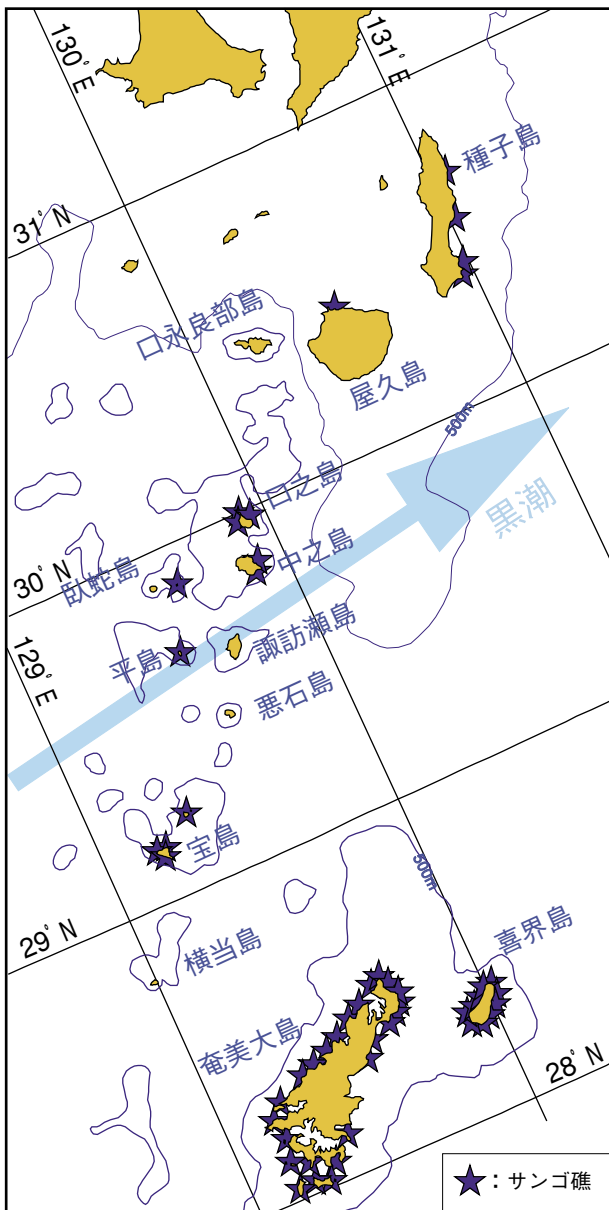


図1 大隅諸島～奄美大島のサンゴ礁の分布

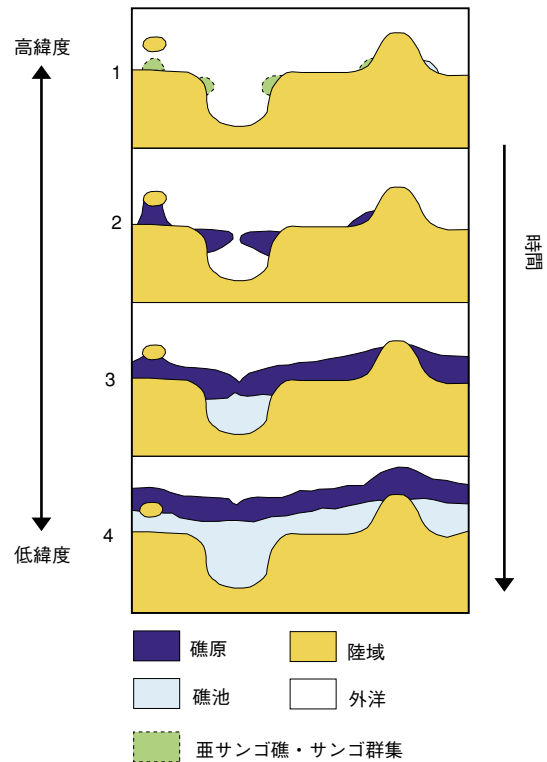


図2 サンゴ礁地形の緯度変化モデル (中井 1990 を一部改変)



写真1 屋久島の中水景観 (栗生塚崎 水深20m)

が、以南には「沖縄型」の造礁サンゴが優占する (福田ら 1991)。屋久島では「沖縄型」「南日本沿岸型」の双方が見られるが、被度で見ると上位種は全て「南日本沿岸型」の種で占められる (屋久島沿岸海洋生物調査団 1992; 野島ら 1992; 野島・Yeemin 1999) (写真1)。

トカラ列島では、海岸の堆積物調査の結果 (齊藤ら 1980) も含め、全域でサンゴの生息が確認されている。しかし、分布するサンゴの種のリストは、まだ完成されていない。Tokioka (1953) は、宝島でコカメノコキ

クメイシ属 (*Goniastrea*) 1種、ハマサンゴ属 (*Porites*) 1種、ミドリイシ属 (*Acropora*) 4種、アミメサンゴ属 (*Psammocora*) 1種、ヨロンククメイシ属 (*Coeloseris*) 1種、ハナヤサイサンゴ属 (*Pocillopora*) 2種の計10種を、中之島でコカメノコキクメイシ属 (*Goniastrea*) 1種、ミドリイシ属 1種を記載している。平田 (1967) は、宝島・小宝島周辺の主要サンゴとして、ミドリイシ属 5種、ククメイシ属 1種、カメノコキクメイシ属 (*Favites*) 1種、コカメノコキクメイシ属 1種、ノウサンゴ属

(*Platygyra*) 3種、イボサンゴ属 (*Hydnophora*) 1種、ハナヤサイサンゴ属 3種、ハマサンゴ属 1種、コモンサンゴ属 (*Montipora*) 1種、スリバチサンゴ属 (*Turbinaria*) 1種、アオサンゴ属 (*Heliopora*) 1種、アナサンゴモドキ属 (*Millepora*) 2種の計21種をあげている。しかし、両報告ともダイビングを用いない断片的な観察によるもので、その後もトカラ列島のいずれの島でも系統的なサンゴ分布調査は行われていない。

3. 水質・物理環境

北緯28°~30°に位置するトカラ列島のほぼ中央を黒潮の本流が、東シナ海から太平洋へと向かって流れている。一般的にサンゴ礁の分布限界水温と言われる最寒月の平均海水表面温度18℃の等値線が、トカラ列島の北側に引かれる。

4. 特記すべき生物種・生態系

屋久島は、魚類の確認種数を競う全国魚種確認コンテスト (フォト・デュ・ポアソン) で、しばしば全国一位になるなど、沿岸海域の魚影の濃さ、魚種の豊富さは全国でも指折りである。また、屋久島の砂浜はアカウミガメ (*Caretta caretta*) の重要な産卵場になっている。

陸上の生物分布は、種子島・屋久島と奄美大島との間で明瞭な差異が認められ、種子島・屋久島は温帯、奄美大島は亜熱帯に位置づけられている。その中間に位置するトカラ列島は温帯と亜熱帯の漸移帯と考えられ、トカラ列島付近に陸上生物分布の不連続線を設定し、「渡瀬線」と呼んでいる (齊藤ら 1980)。

2 利用の状況

1. 観光

種子島・屋久島には鹿児島港との間に、フェリーとジェットフォイルが運航している他、空港があり、鹿児島空港と大阪伊丹空港 (種子島のみ) とアクセスできる。屋久島は世界自然遺産に登録された屋久杉原生林が有名で、多くの観光客が訪れる。

鹿児島とトカラ列島の7つの有人島とを結ぶ村営の定期航路が週に2往復する (内1便は奄美大島・名瀬港往復、もう1便は宝島往復)。仕事関係などを含めた来島

者は各島とも年間数百人であり (各島の人口は50~200人で、合計は711人)、各島に2~5軒の宿がある。

ダイビング、釣り、トローリングなどを目的とした入域者が多い。

2. 漁業

種子島では、トコブシ (*Haliotis diversicolor aquatilis*) の素潜り漁やキビナゴ (*Spratelloides gracilis*) の流し網漁が有名である。屋久島ではゴマサバ (*Scomber australasicus*) の一本釣りが盛んで、鮮度を保つため魚の首を折って活き絞めした「首折れサバ」が有名。また、流し刺網によるトビウオ (*Cypselurus agoo agoo*) 漁も盛んで、日本一の漁獲量を誇っている他、アサヒガニ (*Ranina ranina*) 漁も行われている。

トカラ列島には各島に少人数の漁業者がおり、沿岸でトビウオ、サワラ (*Scomberomorus niphonius*)、カツオ (*Katsuwonus pelamis*) などの漁やイセエビ (*Panulirus japonicus*)、コウイカ、ヤコウガイ (*Turbo marmoratus*) などの素潜り漁が行われている。なお、トカラ列島海域は黒潮が横切っているため、トビウオ、サワラ、カツオの良い漁場となっており、屋久島や種子島などからも漁業者が集まる。

3 モニタリングと保全

屋久島では、地元サークルの屋久島海洋生物研究会が魚類やサンゴなどのモニタリング調査を行っている。

1992年にトカラ列島全域が鹿児島県の県立自然公園に指定された。また、2002年に屋久島の栗生が海中公園地区に指定され、保全管理が行われている。

1998年の夏に起こった大規模な白化現象について、市町村を対象としたアンケート調査の結果、生サンゴに対する白化したサンゴの被度は、種子島北部の西之表市が60%以上、その他の種子島と屋久島は20~60%であった (環境庁自然保護局 2000c)。

オニヒトデについては、2003年現在、屋久島では確認されておらず (環境省自然環境局 2003d)、隣の口永良部島でも僅か1匹しか見つかっていない (野島 未発表)。

4 必要な対策

現在のところオニヒトデの大発生は確認されていないが、隣の奄美群島で大発生が起きていることから、監視を強化する必要がある。

トカラ列島では、サンゴリストなどサンゴ礁生態系に関する基本的な情報が欠落している。アクセスの点などで頻繁な調査・モニタリングは不可能にしても、定期的かつ組織的な調査・モニタリングが必要である。

* 1：現在、サンゴ礁の北限は壱岐と考えられている (Yamano *et al.* 2001)。