



## a. 房総半島 (地図 6-2-1-①)

下池和幸

### 1 サンゴとサンゴ礁

#### 1. 地形の特徴

房総半島南部の館山平野周辺は、約7,000～5,000年前にはサンゴ礁が広がる浅い海であったが、その後、関東地方で繰り返し起こった大地震を伴う地殻変動によって隆起した。そのため、海食崖下には3～4段の海成段丘が形成され、サンゴや貝の化石を含む海成層が海拔20m以上にも達している(貝塚ら 2000)。館山湾付近の海拔15～20mの地点には化石サンゴ層があり、本州唯一の隆起サンゴ礁として地質学上重要である。特に館山市沿のサンゴ層は良く保存されており、地層中から約100種のイシサンゴ類が確認されている(江口 1971a)。

#### 2. サンゴの分布の概要

第4回自然環境保全基礎調査(環境庁自然保護局 1994)によると、房総半島における造礁サンゴ群集の分布域は、半島西側の館山湾(館山市)から東岸の大原町までであった。サンゴは、黒潮の流路に沿って分布域をのぼす傾向にあり、房総半島におけるこのような分布もその影響だと考えられる。千葉県下に生息する造礁サンゴは32種、ソフトコーラルは4種であり、その分布域は、館山湾の坂田、波佐間、沖ノ島、大房地先に集中していた。房総半島西岸で確認されたサンゴでは、富浦町の大房岬南岸のハナガササンゴ類(*Goniopora* sp.)とミドリイシ類(*Acropora* sp.)が北限で、東岸では天津小湊町のキクメイシモドキ(*Oulastrea crispata*)が北限であった。キクメイシモドキは、造礁サンゴの中で最も高緯度まで分布が確認されている(西平・Veron 1995)。

館山湾では、坂田から波佐間の水深10～15m地点で25種の造礁サンゴが確認されている(Veron 1992a)が、

水深5m以浅では沖ノ島と大房以外の海域では確認されていない(環境庁自然保護局 1994)。

#### 3. 水質・物理環境

萩原(2003)が館山湾坂田地先で1994年から4年間行った調査結果によると、月平均水温は8月が最高で23.8℃、3月が最低で14.3℃、12～5月は18℃以下であった。塩分は年間を通じて33.0～35.0で安定しており、平均は34.3であった。また、海水中の懸濁物量(SS)は平均1.27mg/lで、これは沖縄県阿嘉島の値の2.1～4.0倍に相当した。

#### 4. 特記すべき生物種・生態系

南房総東岸の勝浦市明神岬の一带は、1974年に南房総国定公園勝浦海中公園地区(14.5ha)に指定され保護されている。この海中公園地区の景観の特徴は、温海的要素と寒海的要素を併せ持ち、カジメ(*Ecklonia cava*)、アラメ(*Eisenia bicyclis*)、オオバノコギリモク(*Sargassum giganteifolium*)、ホンダワラ(*S. fulvellum*)などの海藻類の生育が顕著で、ニザダイ(*Prionurus scalprum*)、ブダイ(*Calotomus japonicus*)、メジナ(*Girella punctata*)、ベラ類、チョウチョウウオ類、スズメダイ類などが見られることである。無脊椎動物では、オオギウミヒドラ(*Solanderia secunda*)、センナリウミヒドラ(*S. misakiensis*)、イソバナ(*Melithaea flabellifera*)、アカヤギ(*Echinogorgia rigida*)などが生育し、美しい海中景観が広がっている(財海中公園センター 2001)。

近年、館山湾では8月下旬にエダミドリイシ(*Acropora tumida*)とキクメイシ属の一種(*Favia* sp.)の放卵放精が確認され(三瓶 私信)、ニホンアワサンゴ(*Alveopora japonica*) (写真1)の幼生放出も確認されている(Harii *et al.* 2001)。これらにより、北限域に生息するサンゴが有性生殖によって種を維持・拡散している可能性が示唆された(萩原 2003)。

### 2 利用の状況

#### 1. 観光

勝浦には、東洋一の規模を誇る勝浦海中展望塔が1980年に完成し、水深6.5mの海中展望室から海底の様子を



写真1 水槽内で幼生の着生が観察された館山湾のニホンアワサンゴ (*Alveopora japonica*) (撮影：波利井佐紀)



写真2 沖ノ島のトゲイボサンゴ (*Hydnophora exesa*) (撮影：田口正穂)

鑑賞できる。また、千葉県立中央博物館分館 海の博物館も平成11年に開館し、多くの観光客が訪れている。

美しい海中景観は、スキューバダイビングにも利用されている。主なダイビング地点としては、東沿岸の勝浦や鴨川、南端の西川名、坂田、波左間が有名であり、黒潮の影響を受けるこれらの海域では、年間を通じて魚影が濃く、季節によってはヒラマサ (*Seriola lalandi*) やカンパチ (*S. dumerili*) など回遊魚の群も見られる。

## 2. 漁業

南房総では勝浦、銚子、千倉で漁業が盛んであり、この地域最大規模の千倉漁港では、漁船漁業と磯根漁業による水揚げが多い。漁船漁業のうち沿岸漁業では3t未満の小型船が主流であり、アジ、サバ、イカ、トビウオ (*Cypselurus agoo agoo*) 等が獲られている。磯根漁業では天然の磯に恵まれ、素潜りや刺し網漁によりアワビ、サザエ (*Turbo cornutus*)、イセエビ (*Penulirus japonicus*)、海藻などが獲られている。

## 3. その他

東京湾の入口、館山市坂田には東京海洋大学坂田実験実習場があり、1980年の開設以来、坂田地先の沿岸をフィールドとして、海産動植物の生理・生態・資源育成などに関する研究や実習が行われている。

## 3 モニタリングと保全

### 1. 沖ノ島サンゴを見守る会

沖ノ島サンゴを見守る会は、市民や教育関係者らが集って1997年に発足した。東京湾口にある沖ノ島周辺(写真2)のサンゴ調査の他、磯の観察会や磯のごみ拾い、館山湾のウミホタル保護などの活動も行っている(三井公報委員会 1999)。

### 2. 海岸保全基本計画

2000年4月の改正「海岸法」の施行に伴って、都道府県知事は国が定めた海岸保全基本方針に基づき、学識経験者、関係市町村長、関係海岸管理者の意見を聴き、地域の意見を反映した海岸保全基本計画を沿岸ごとに定めることになった。これに従って、千葉県は千葉東沿岸と東京湾沿岸の2つの沿岸域を対象として、海岸保全基本計画を策定し、海岸環境の保全や海岸利用にも配慮した総合的な海岸保全を推進している<sup>\*1</sup>。

引用 URL :

\* 1 : [http://www.pref.chiba.jp/syozoku/i\\_kasen/umihozen/](http://www.pref.chiba.jp/syozoku/i_kasen/umihozen/)

## b. 伊豆半島 (地図 6-2-1-②)

上野信平

### 1 サンゴとサンゴ礁

#### 1. 地形の特徴

ここでは、伊豆半島南端の石廊崎と御前崎とを結ぶ駿河湾を対象とする。駿河湾の中央には南北に駿河トラフが走り、湾口では水深が2,500mにも達する。この駿河トラフを境に、東西で海底地形は大きく相違する。西側の海底地形は、石花海と呼ばれる浅瀬や石花海海盆などがあり複雑であるが、海岸線は砂浜が主体で単調であり、造礁サンゴ（以下、サンゴ）の生息は確認されていない。一方、駿河トラフの東側は、海岸よりトラフ底に達する斜面が続き単調であるが、海岸線は全体的には磯が多く複雑である。駿河湾の支湾である内浦湾の海岸線も同様

であるが、水深61~75mまでは緩やかな陸棚上の斜面で、底質は砂泥となる（根本ら 1989）。

#### 2. サンゴの分布の概要

駿河湾の表層は暖流の黒潮の影響下にあるが、冬季には低水温になるため、生育するサンゴの種数、現存量ともに少なく、サンゴ礁の形成には至っていない。

駿河湾湾口の下田、中木では42種のサンゴが報告されている（西平・Veron 1995）。内浦湾でも22属31種が報告され（杉山 1937）、その後も17属29種が追加報告されている（峯岸・上野 1995）。内浦湾のサンゴ群集は、水深5~10mの範囲に広がり、面積は約5,000m<sup>2</sup>と伊豆半島以北では最大規模である。また世界的分布から見てもほぼ北限に位置する（ICUN 1988）。このサンゴ群集はエダミドリイシ（*Acropora tumida*）（写真1）が優占する群集であり、群集の周辺部を除けば被度は80~100%と極めて高い。またサンゴ群体の高さは被度が70%以上の地点では平均28cmと高い。しかし、サンゴの付着基盤となる岩盤や岩は現在の海底面の下1.5~2.0mの砂中にあり、海底面に露出せず、したがって、エダミドリイシは砂底面から突出して生育している。

サンゴは内浦湾以外の伊豆半島西岸の田子や妻良にも分布するが、面積はそれぞれ260m<sup>2</sup>、300m<sup>2</sup>と小さい。



写真1 駿河湾におけるエダミドリイシ（*Acropora tumida*）群集

いずれもエダミドリイシが優占する点では内浦湾と同様であるが、サンゴの付着基質が海底面に存在している点で相違する。このことは、内浦湾と田子や妻良とでは、堆積環境が大きく異なることを示唆している。

### 3. 水質・物理環境

内浦湾は地形的には内湾であるが、黒潮の分流が流入するため、水質は外洋的である。

エダミドリイシ群集が見られる区域の最深部（水深10m）における海底直上水は、1993年3月～1994年8月の月1回の測定では、pHが平均8.3、溶存酸素量（DO）が平均8.5ppm、塩分が平均34.3であった（峯岸・上野1995）。これらの値は、その後の年4回の測定でも、2003年1月までほとんど変化していない。ただし、水深1～3mまでの表層水の場合は、梅雨期の陸水流入の影響を受け大きく変動する。しかし、この時期の塩分低下もエダミドリイシ群集の生息水深までは影響しない。

照度は群集最深の水深10mまでは通常10,000lux以上であり、サンゴの成長に影響を与える程ではない。群集内に設置したセディメントトラップによる1カ月間の堆積物量は6～9月が5～9mm、10～1月が1～5mmと、春夏に多く、秋冬に少ない。ちなみに年間の堆積物量は、3.5cmである（上野1996）。この影響を受けて春夏期は低照度期、秋冬は高照度期である。

内浦湾のエダミドリイシに、最も影響の大きい非生物的要因は水温である。水深5mの岩盤に1998年以来設置してある自記水温計による1時間間隔での測定では、8月の27～28℃が最高で、最低は2月の12～13℃である。サンゴの生息に不適とされる18℃以下の期間は12～4、5月までの年間5、6カ月にも及ぶ厳しい環境である。

### 4. 特筆すべき生物種・生態系

伊豆海域の特徴は、サンゴと大型海藻類が同所的に生育することである。内浦湾のエダミドリイシ群集では、褐藻のフクロノリ（*Colpomenia sinuosa*）とヒロメ（*Undaria undarioides*）がサンゴ群体間のわずかな隙間や群集周辺部に12～6月に繁茂する。フクロノリ等の繁茂によって、遮光率90%以上の期間が5カ月間にも及び、エダミドリイシの褐虫藻密度を通常の40～50%にまで低下させる（中西・上野1998）。このような場合エダミドリイシは白化し、時には死亡することもある。

## 2 利用の状況

### 1. 観光（ダイビング）

伊豆半島西岸でサンゴが生息する海域の多くは、ダイビングスポットとして利用されている。しかし、内浦湾では、大瀬崎付近を除きダイビング自体が漁業協同組合によって禁止されている。

### 2. 漁業

サンゴの生息海域は岩礁地帯で、網を用いた漁業はむしろ避けられており、ほとんど行なわれていない。釣客も少ない。内浦湾ではタコ壺漁が小規模に行なわれている程度で全体的に漁業はほとんど行なわれていない。

## 3 生態系の現況とその変遷

### 1. 白化現象

伊豆海域では、高水温による白化現象の報告はないが、低水温による白化はある（小坂ら2001）。特に内浦湾は駿河湾の最奥に位置していることから、伊豆半島西岸のなかでは海水の停滞性が強く、低水温となる年もある。1996年1、2月の水深5mでの平均水温は12.6℃まで低下した。1～4月の13℃未満の積算時間も1996年が、1,198時間と1997年の209時間、1993～2000年のその他の年の0～2時間と比較して突出して多かった。このためエダミドリイシが大量に白化し、死亡した。その結果、エダミドリイシ群集の生サンゴ域の総面積は白化以前の85%から40%に激減した。水温が回復した1998年以降も2003年まで生サンゴ域の減少は継続している。しかし、1998年以降の減少の要因はガンガゼ（*Diadema setosum*）によるグレージングであると考えられる（大久保ら2003）。

### 2. ガンガゼ

2000年の毎月の調査では、5,000m<sup>2</sup>のエダミドリイシ群集内のガンガゼは、最高の4月が21,000個体、最低の12月でも15,000個体であった。これらのガンガゼによる

食害量は59kg/月と推定された（大久保ら 2003）。一方で群集全体でのエダミドリイシの成長量は2001年5月では47kg/月と試算された。現状ではエダミドリイシの現存量はしだいに減少しており、対策が必要である。

## 4 モニタリングと保全

### 1. 調査

近年実施された調査は以下の通りである。

- 1991年 第4回自然環境保全基礎調査（環境庁）
- 1993年 内浦湾内サンゴ調査（静岡県）
- 1993～2003年（現在） 西浦漁港海岸環境整備事業水質拡散モニタリング調査（沼津市）

### 2. 保全対策

近年のエダミドリイシの減少の主因はガンガゼによる食害であると考えられることから、2000年より毎年約100m<sup>2</sup>の食害防止ケージを設置している（写真2）。このケージはタキロン製で、1個のサイズが62cm×62cm×31cmである。ケージを覆せた実験区は、覆せなかった対照区と比較して、11カ月間で20.6～35.2%被度が増加した（舟越・上野 2004）。



写真2 ガンガゼ（*Diadema setosum*）と、ガンガゼの食害からエダミドリイシ（*Acropora tumida*）群集を保護するための食害防止ケージ。エダミドリイシは食害のため枝の先端が削れて白くなっている（写真1と比較）

## C. 伊豆諸島 (地図 6-2-1-③)

五十嵐健志

### 1 サンゴとサンゴ礁

#### 1. 地形の特徴

伊豆諸島は伊豆小笠原海嶺上にある火山島列で、ほぼ東経140°に沿って北緯33~35°の間に南北に点在している。

三宅島は東京の南約180km (34°04' N) にあり、大きさは直径約8.7km、面積約55km<sup>2</sup>で、玄武岩できているほぼ円形の火山島である。島の中央には雄山があり、ここから四方の海岸線まで穏やかに傾斜している (貝塚 1989)。海岸線のほとんどは岩場である。近年の噴火はほぼ20年毎に起きているが、2000年6月からの雄山の噴火活動は大規模で、島の生態系に多大な影響を与えている (上條ら 2002; 加藤ら 2002など)。沿岸でも島の北岸で主に降灰が、南岸の一部と東岸では泥流、そして西岸の一部では泥流と崖崩れが発生し、海岸形状の変化や海底での火山灰の堆積が起きている (東京都水産試験場 2001) (図1)。



図1 東京都三宅村三宅島

八丈島は、東京の南約300km、伊豆諸島の南端 (33°07' N) に位置する玄武岩質の火山島である。1606年の噴火以降溶岩の流出や火山灰の噴出はない。島の面積は約68km<sup>2</sup>、周囲が約59kmあり、南北に細長いまゆ形をしている。北側には八丈富士 (標高854m)、南側には三原山 (同700m) があり、この二山の裾が海岸付近までせまっている。海岸線は崖や岩場が多く、海底も一般に急深のところが多い (高橋 1983; 貝塚 1989) (図2)。

#### 2. サンゴの分布の概要

三宅島の造礁サンゴ (以下、サンゴ) の分布は島の西岸から南岸で多く、湧昇のある東岸では少ない。全島で13科36属80種が報告されている (Tribble and Randall 1986)。

島の南西に位置する富賀浜にはテーブル状のミドリイシ類 (*Acropora*) が優占するサンゴ群集がある。群集は富賀浜の南側の水深約1.5~8mの大型岩石や岩盤上にあり、おおよそ1,200m<sup>2</sup>の広がりを持つ。ここはその沖側に岩礁が在るため、外洋に面した富賀浜にあって比較的波浪の影響を受けにくい環境となっている。エンタクミドリイシ (*Acropora solitaryensis*) などのミドリイシ属が6種、ハナヤサイサンゴ (*Pocillopora damicornis*)、ヒメオオトゲキクメイシ (*Acanthastrea echinata*)、他にタカクキクメイシ (*Montastrea valenciensi*) などのキクメイシ科 (Faviidae)、コモンサンゴ属 (*Montipora*)、ハマサンゴ属 (*Porites*)、ハナガササンゴ属 (*Goniopora*)、スリバチサンゴ属 (*Turbinaria*) 等の各種がみられる



図2 東京都八丈町八丈島

(五十嵐 2002)。

島の西に位置する伊ヶ谷は、1979年当時、多様なサンゴ相（種数59、被度31.1%、種多様度  $H_c$  2.76）と、島で唯一の礁構造の発達が見られたところである（Tribble and Randall 1986）。この礁構造は、正確にサンゴ礁とするほど発達していないが、漁港に隣接する岸沿いの古い溶岩流（水深6～8m）を土台に、主にテーブル状のミドリイシ類によって形成されていた。ここでは33種のサンゴがみられ、種多様度が2.53、被度は24.1%と高いが、ミドリイシ類で生きているものは少なく（後述参照）、被度の大半は被覆状のヒメオオトゲキクメイシ、ポーンアミメサンゴ (*Psammocora vaughani*)、キクメイシ (*Favia speciosa*) などのキクメイシ科、トゲイボサンゴ (*Hydnophora exesa*)、キッカサンゴ (*Echinophyllia aspera*) によるものであった。漁港の沖合にひろがる大規模な溶岩流上の水深6～7mもサンゴの被度が高く（31.1%）、テーブル状のミドリイシ類の比較的多いところであるが、礁構造の発達は認められていない。この溶岩流の水深15m以浅は種多様度が高く、その頂部（平均水深4m）で最も高い2.76を示した。これは太平洋中央のLine諸島（3°N）や紅海のEilat（29°N）での値に匹敵する（Tribble and Randall 1986）。

八丈島では14科35属がみられ、出現属は三宅島とほぼ共通している（高橋 1990）。最も普通にみられるのはキクメイシ属 (*Favia*)、カメノコキクメイシ属 (*Favites*)、ココメノコキクメイシ属 (*Goniastrea*) などのキクメイシ類で、他にオオトゲキクメイシ属 (*Acanthastrea*)、キッカサンゴ属 (*Echinophyllia*)、ハナガササンゴ属などが多い。また、アワサンゴ属 (*Alveopora*) は、1986年7月当時、他の伊豆諸島に比べ底土や神湊に著しく多く生息していた（五十嵐 未発表；高橋 1990）。サンゴは島東岸の底土から神湊周辺にかけて多く分布している。ここは勾配がゆるやかで比較的变化に富んだ岩礁域となっており、台風の影響も受けにくいところである。島西岸の八重根周辺や島北岸のナズマドも比較的サンゴの多いところであるが、生息域は海底地形により制限され狭い。この島では波浪の影響もありほとんどのサンゴは被覆状～準塊状で、立体的な葉状や樹枝状のものは極めて稀である。またテーブル状のミドリイシ類は点在するが、三宅島の富賀浜にあるような大きな群落は形成されていない（高橋 1983）。

### 3. 水質・物理環境

伊豆諸島は日本列島沿岸を北上してくる黒潮を縦断する位置にあるため、この海域の海況を左右する主要因は黒潮流路の状態、黒潮や冷水塊の離接岸、黒潮から分かれて沿海域に流入する黒潮分枝の方向・位置などである。

三宅島の表層水温の月平均は14.2℃（2～3月）から27.0℃（7～8月）の間にあるが、2月に13.0℃、8月には29.5℃に達することがある。波浪は強い季節風や台風の影響を受け、12～2月の冬期は西～西北西、3～5月は南西か北東、6～8月の夏期は南西、9～11月は北東の風が多い（林ら 1974；Shepard and Moyer 1980）。

八丈島の表層水温の月平均はほぼ17～28℃の間にあるが、冷水塊が張り出す年は2月の平均が13.9℃、8月でも平均が22.7℃になることがある（東京都水産試験場 1976）。波浪は三宅島と同様に季節風や台風等の影響を強く受ける。

### 4. 特記すべき生物種・生態系

三宅島富賀浜のミドリイシ群落は伊豆諸島では最大規模のものである（林ら 1974）。また、日本固有種であるチョウチョウウオ科のユウゼン (*Chaetodon daedalma*) が、伊豆諸島から小笠原諸島にかけて分布する。

## 2 利用の状況

### 1. 観光（ダイビング）

三宅島では上述の富賀浜や伊ヶ谷がダイビングポイントになっている。また、島の南岸にある長太郎池（水深約2.5m、面積約200m<sup>2</sup>のタイドプール）は海洋生物の観察会や海水浴によく利用されている。ただし、2000年の噴火以降、一般の入島は制限されている（2004年現在）。

八丈島でも底土、神湊、八重根、ナズマドなどはダイビングポイントとして利用されている。

### 2. 漁業

三宅島ではトコブシ (*Sulculus diversicolor aquatilis*) や寒天の材料となる紅藻のテングサ類 (*Gelidium*) が沿岸の重要な水産資源であるが、サンゴ群集が発達すると



ころは漁場になっていない。2000年の噴火で漁場の多くが泥流や降灰、崖崩れによる被害を受けた（東京都水産試験場 2001）。

八丈島でもフクトコブシ(*Sulculus diversicolor diversicolor*) やテングサ類が沿岸の重要な水産資源であるが、三宅島同様サンゴ群集の発達するところは漁場となっていない。近年、これらの漁獲量は磯焼けなどの影響もあり減少している（高橋私信）。この他にトビウオ類なども重要魚種で、この地域独特の刺網による漁法で漁獲される。

### 3 生態系の現況とその変遷

#### 1. 三宅島

伊ヶ谷では、1972～1974年に周辺で行われた土木工事に伴う土砂の流入と1970年代後半～1980年代初頭に起こったヒメシロレイシガイダマシ (*Drupella fragum*) やオニヒトデ (*Acanthaster planci*) による食害 (Moyer 1978; Moyer *et al.* 1982)、台風 (Tribble *et al.* 1982) で礁のミドリイシ類の多くが死亡した。また、1990年代後半に行われた港防波堤の拡張工事の期間中にも礁周辺のみドリイシ類やハナヤサイサンゴの9割近くが死亡し (海野 私信)、礁自体も一部が防波堤の土台となり消失している。2000年6月からの噴火では泥流が発生し、2001年10月の時点で礁周辺の海底には最大約20cmの火山灰の堆積がみられた。また海水には濁りがあり透明度は約5mであった。礁周辺のサンゴは12種 (種多様度は1.56) に減少し、ミドリイシ類で生きているものはみられなかった。被度 (6.7%) の大半は灰堆積の比較的小さい溶岩流の側面や凸部にある被覆状のヒメオオトゲキクメイシ、コモンサンゴの一種 (*Montipora* sp.)、キクメイシなどのキクメイシ類によるものであったが、いずれも部分的死亡、共生藻の減少や白化を起こしていた (五十嵐 2002)。港の沖合でも火山灰の堆積がありテーブル状ミドリイシ類の8割近くが死亡していたが、被覆状のサンゴでは生きているものが多かった。ここは防波堤の外側にあり灰堆積物は比較的短期間に外洋水によって洗い流されている (東京都水産試験場 2001)。

富賀浜でも、1976年と1978年の周辺での工事による土砂の流入と、ヒメシロレイシガイダマシやオニヒトデ

による食害の影響がみられた。前者による食害は1979～1981年の2年間でミドリイシ群落の面積の約35%に及んだ (Moyer 1978; Moyer *et al.* 1982)。一方、ここでは2000年の噴火後も各種サンゴの生育状態は良好で、噴火前の観察 (1995年8月) と比べても量的に特に大きな変化はみられなかった。また、長太郎池でも2000年の噴火による大きな影響はなく、フカトゲキクメイシ (*Cyphastrea serailia*) をはじめ9種のサンゴがみられた (五十嵐 2002)。

この他に三宅島のサンゴ群集の構造と動態は、低水温による成長の抑制や死亡 (Tribble and Randall 1986) などの影響を受けている。

#### 2. 八丈島

三宅島と同様にサンゴ群集は、海底地形、季節風や台風による波浪、低水温 (高橋 1983)、そして沿岸での土木工事の影響を受けている; 1984年7月にみられた神湊港のサンゴ群集は、2003年7月の観察では防波堤の拡張によって一部が消失しており、生残しているところでもアワサンゴ属、ハナガササンゴ属、イボサンゴ属 (*Hydnophora*)、オオトゲキクメイシ属などで共生藻の減少や部分的死亡がみられた。また、底土では離岸堤の設置によって消失したサンゴがある一方で、波当たりが弱くなった離岸堤の内側 (水深約3～5m) に葉状のスリバチサンゴの一種 (*Turbinaria* sp.) の群落 (約7m<sup>2</sup>) が形成されていた (五十嵐 未発表)。離岸堤が設置される以前 (1961～1982年) の底土のスリバチサンゴ類の大きさは最大でも直径1m程で、大半は50cm以下であった (高橋 1983)。

### 4 モニタリングと保全

#### 1. 保全対策の現状

三宅島の富賀浜は海中公園地区であるが、ここでは未だ詳細な調査、分析は行われていない。また伊ヶ谷でも Tribble and Randall (1986) 以降、十分な調査は行われていない。伊豆諸島の他の島も同様で、今後、この海域のサンゴ群集の構造と動態を種レベルで定量的に把握し、保全対策を講じていく必要がある。