環境省請負調査

平成 18 年度
持続可能な漁業・観光利用調査

（石西礁湖自然再生事業）

平成 19 年 3 月

環境省自然環境局

（財）亜熱帯総合研究所

目　次

調査の背景と目的 ---------- 1

調査方法 ---------- 1

調査結果

第１章　マイボート所有者（遊漁者）等の調査

１．小型船舶在籍船調査 ---------- 3
２．乗船調査 ---------- 5
３．聞き取り調査 ---------- 7
４．離島調査 ---------- 9
５．小型船舶登録と漁船登録 ---------- 13
６．漁獲統計調査 ---------- 15

第２章　漁業者及びマリンレジャー業者等の調査

１．平成 17 年度調査のフォローアップ ---------- 23
２．前年調査した他地区海洋保護区の状況 ---------- 30
３．白保のマリンレジャー業者等の調査 ---------- 32
４．西表国立公園設定時の状況調査（爆弾漁の状況）---------- 33

第３章　漁業の変遷と現状についての意識調査

１．調査概要・調査地域・調査対象者 ---------- 36
２．八重山一帯の海の地名 ---------- 43
３．昔の石西礁湖 ---------- 46
４．漁具と漁法の変遷 ---------- 50
５．海の汚染に関する言説 ---------- 64
６．漁獲の変化と魚価 ---------- 70
７．個人所有船と観光 ---------- 76
８．禁漁と漁業制限 ---------- 82
９．おわりに ---------- 85

「持続可能な利用」に向けた具体的提案 ---------- 88

調査の背景と目的

沖縄県八重山群島の石垣島と西表島の間には，我が国最大規模のサンゴ礁が発達する広大な浅い海域，石西礁湖が形成されている。石西礁湖のサンゴ群集とその他の海洋生物との織りなす豊かな景観は，国内外から高い評価を得ており，1972年に西表国立公園区域に指定されるとともに，1977年には同海域内に4つの海中公園地区が指定された。

海中公園地区指定と前後して，石西礁湖内ではオニヒトデが大発生し，その後の駆除努力も顕著な効果を上げず，1980年代半ばには同礁湖内のサンゴ群集は北部の一部海域を除き，ほぼ全域が死滅した。このオニヒトデの異常発生は，餌となるサンゴ群集の消失によって1980年代後半に終息し，その後，礁湖内の各地でサンゴ類は徐々に再生してきていた。

しかし，1998年の高海水温に伴う大規模な白化現象や陸域からの土砂の流入等の様々な影響により，石西礁湖のサンゴ礁をはじめとする浅海域の生態系は現在も大きな脅威にさらされている。

このため，石西礁湖におけるサンゴ礁生態系の保全･再生手法について検討を行うため，平成14～16年度に自然再生推進計画調査を実施し，自然再生推進マスタープランが2005年に策定された。また，2006年には自然再生推進法に基づく石西礁湖自然再生協議会が設立され，地域の多様な主体の参加を得て必要な取り組みを進めているところである。

なお，マスタープランでは５つの方向に沿って自然再生への取り組みを進めることとしており，その一つに「持続可能な利用」を掲げているが，この実現のためには，それぞれの利用に対する基礎資料や利用の社会的背景の把握と各産業分野における権利関係者等との連携を強化することが不可欠である。

本調査は，主に「持続可能な漁業利用」と「持続可能な観光利用」の実現に向け，サンゴ礁資源に関する重要な利害関係者である漁業者やダイビング事業者，観光業者及びその消費者，利用者等の資源利用の変遷，現状や資源および環境についての考え方，他の利用者との関係などについての知見を得ることを目的とする。前年度（平成 17 年度）は漁業者とダイビング事業者を対象にした調査，漁獲統計や海洋保護区に関する調査を実施した。平成 18 年度は，漁業者およびマリンレジャー業者から，その資源利用の変遷と現状についての知見を得ることを目的に，意識調査等を実施した。

調査方法

第１章　マイボート所有者（遊漁者）等の調査

マイボート所有者，離島でサンゴ礁資源を利用している人々，釣具店関係者などを対象に資源利用の実態に関する聞き取り調査を実施するとともに，乗船調査，船置き場・船舶登録方法の調査，文献調査，漁獲統計調査を行った。

第２章　漁業者及びダイビング業者フォローアップ調査等

（1）平成 17 年度に聞き取り調査した漁業者・ダイビング事業者からランダムに 6 名を選び，既に聴き取り調査によって得られた内容を確認するための聴き取り調査を実施した。

(2)平成 17 年度に調査した石垣島の保護水面, 座間味村, 今帰仁村の海洋保護区（MPA）について，その後の状況を関係者からの聴き取り調査により明らかにした。

(3) 白保地区で活動するマリンレジャー業者の協議会について, 協議会の設立経緯と現状について関係者から聴取した。

(4) 西表国立公園設立当時の爆弾漁の様子とその後の衰退の過程について, 爆弾漁に従事していた漁業者およびその取締担当者からの聞き取り調査, 文献調査を実施した。

第３章　漁業の変遷と現状についての意識調査

石西礁湖における漁業の変遷と現状についての意識を調べるため，主に石垣島，一部小浜島の 48 名の漁業者等から聞き取り調査を実施し，その結果を，八重山一帯の海の地名，昔の石西礁湖，漁具と漁法の変遷，海の汚染に関する言説，漁獲の変化と魚価，個人所有船と観光，禁漁と漁業制限という７つの側面から整理した。

本報告書の執筆は，調査の背景と目的，調査方法，調査結果の第１章，第２章の２～４は亜熱帯総合研究所の鹿熊信一郎，第２章の１は亜熱帯総合研究所の中谷誠治，第３章は北九州市立大学の竹川大介が担当した。「持続可能な利用」に向けた具体的提案は 3 名で担当した。

調査結果

第１章　マイボート所有者（遊漁者）等の調査

石垣市および竹富町には 500 隻以上のマイボート(遊漁船)が存在するが，その利用状況に関する知見はほとんど存在しない。しかし，高度の機材，技術を備え，漁業組合員に比肩するほどの漁獲高をあげているとの見方もあることから，これらの船舶の実態，利用者の行動，資源や環境に対する態度，将来の管理体制に対する考えなどに関する知見を得るための調査を行った。また，石西礁湖内の離島における水産資源利用の実態調査，遊漁と漁業でともに利用する魚種の漁獲統計の解析も実施した。なお，マイボート所有者については，組織化がされていないため，調査は信頼性の高い調査方法の検討を行いながら進めた。

１．小型船舶在籍船調査

2006 年 3 月 31 日現在では，石垣市と竹富町には 1,813 隻の小型船舶が在籍している。これは沖縄県全体 11,442 隻の約 15%を占める。表 1-1 に用途別，長さ別の在籍船数を示した。このうちマイボートの主体をなすと考えられるプレジャーモーターボートは 626 隻である。この数は，2005 年 12 月末時点の漁船法に基づく石垣市の登録漁船 470 隻，竹富町 197 隻，合計 667 隻（沖縄県農林水産部水産課 2006）とほぼ同等の勢力である。

表 1-1　石垣市と竹富町に在籍する小型船舶

市町村～用途別	特殊小型船舶	ﾌﾟﾚｼﾞｬｰ モーターボート	ﾌﾟﾚｼﾞｬｰヨット	漁船	小型兼用船	遊漁船	その他	合計
沖縄県石垣市	131	519	21	11	222	378	118	1,400
沖縄県竹富町	30	107	5		88	112	71	413
計	161	626	26	11	310	490	189	1,813
沖縄計	1,864	4,662	167	163	2,537	1,325	724	11,442

市町村～長さ別（沖縄県）	3m未満	3m～5m	5m～7m	7m～10m	10m～15m	15m～20m	20m以上	合計
沖縄県石垣市	187	404	357	290	130	14	18	1,400
沖縄県竹富町	37	85	118	115	54	4		413
計	224	489	475	405	184	18	18	1,813
沖縄計	2,290	2,843	2,732	2,130	1,343	81	23	11,442

資料：小型船舶統計集CD版（日本小型船舶検査機構）平成18年3月31日現在

特殊小型船舶：水上オートバイ、機付サーフライダー等をいう。

プレジャーモーターボート：レジャー用のモーターボートであり、この中に釣船も含まれる。

プレジャーヨット：機付帆船又は沿海区域を超えて航行する帆船をいう。

漁船：12 海里を超えてもっぱら漁ろうに従事する小型船舶等をいう。

小型兼用船：漁船以外の小型船舶のうち漁ろうにも従事する小型船舶をいう。

遊漁船：業として遊漁を行う船舶をいう。

その他：特殊小型船舶、プレジャーモーターボート、プレジャーヨット、漁船、小型兼用船及び遊漁船以外の船舶であり、主なものとしては、客船、交通船、作業船等である。

図 1-1 に石西礁湖とその周辺の港湾区域・漁港区域を示した。マイボートはこれらの区域に多く置かれている。漁港は，石垣島に 4 つ，小浜島に 1 つ指定されている。

図 1-2 に 1995 年に石垣市が実施した石垣島におけるプレジャーボートの置き場と数の調査結果を示した。石垣港の浜崎地区にはプレジャーボート専用のマリーナがあり，ここに 2006 年時点で水域・陸域あわせ 295 隻のプレジャーボートが置かれている。登野城漁港や石垣漁港にもプレジャーボートが置かれているようだが，その数は明らかでない。

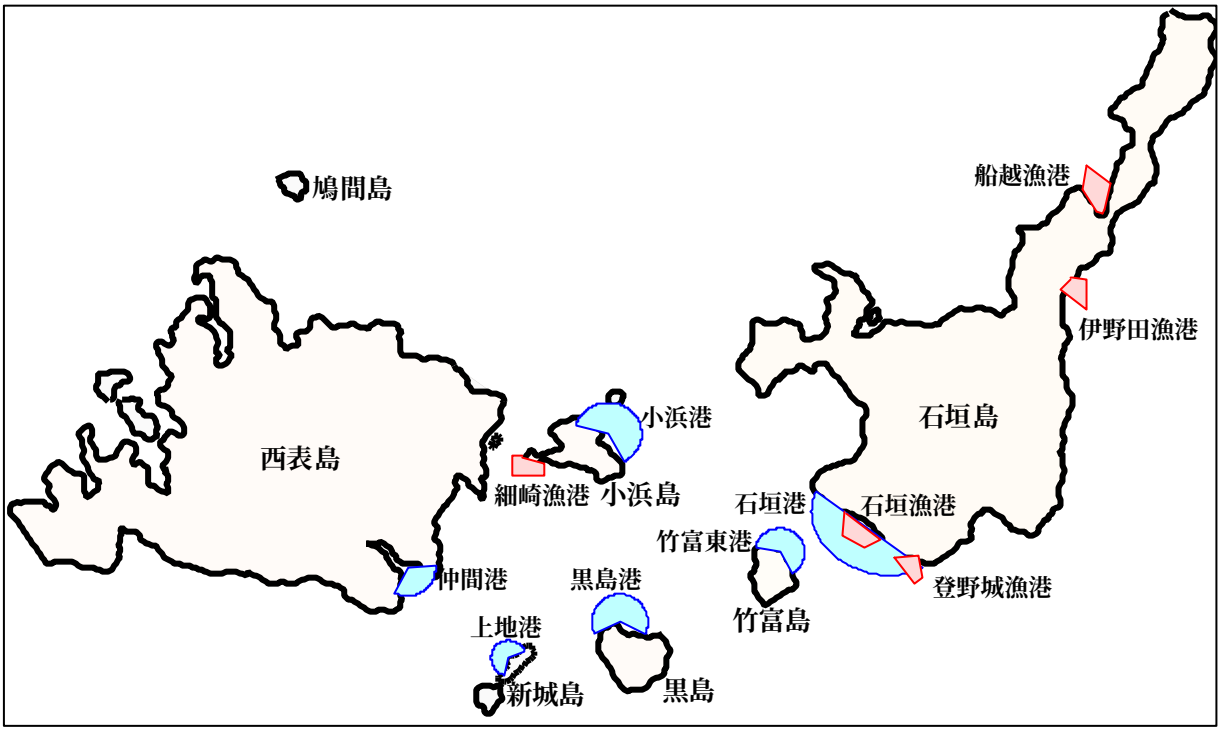


図 1-1　石西礁湖と周辺の港湾区域と漁港区域

1995 年時点の調査では石垣島の海岸部には 243 隻が置かれており，これに 2006 年時点の崎浜地区 295 隻を加えると 538 隻となる。この数は 2006 年時点の石垣市におけるプレジャーモーターボートの数 519 隻よりも多いが，これには，釣りを主に行うマイボート以外に，グラスボートやヨット，遊漁船業用の船も含まれている。特に浜崎地区はダイビング船が多く置かれている。現在，海岸沿いの船揚場だけでなく，自宅の近くにマイボートを置くケースも相当数あると考えられる。釣りに行くときは車で船台ごと牽引し，港湾や漁港のスロープ等から海に降ろすことになる。

日本は欧米と比べ，人口あたりのプレジャーボートの数は少ない(対米協 1999)。表 1-2 に，2005 年国勢調査による石垣市，竹富町，その他

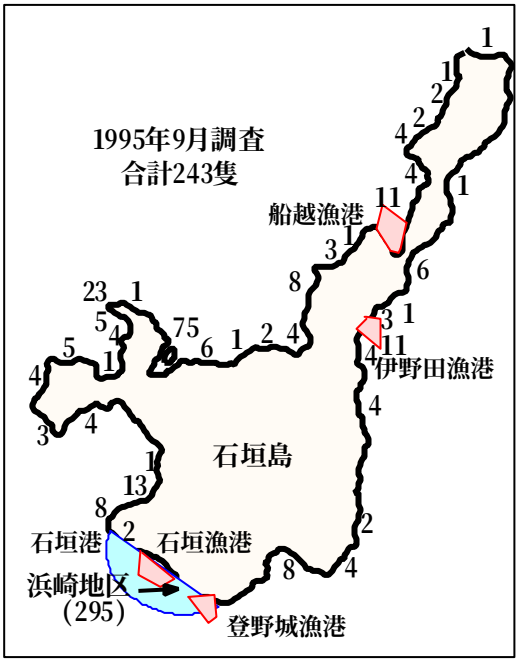


図 1-2　石垣島プレジャーボート位置
1995 年 9 月石垣市の調査

の地域の人口，プレジャーモーターボート数，その比率を示した。

石垣市では人口 87 人に 1 隻の割合でマイボートの主体をなすプレジャーモーターボートがあることになる。竹富町は 39 人に 1 隻で，石垣市とともに那覇市の 793 人，沖縄県 292 人，全国 522 人と比べてはるかに少ない人数に 1 隻の割合でマイボートが存在している。逆に言えば，それだけマイボートの数が多いことになり，八重山では，漁業者以外にも多くの人達が周辺海域で釣りを行っていることを示している。

表 1-2　人口とプレジャーモーターボート数の比率

	石垣市	竹富町	那覇市	沖縄県	鹿児島県	東京都	全国
プレジャーモーターボート数	519	107	394	4,662	8,446	4,476	244,951
人口	45,145	4,190	312,308	1,360,830	1,753,144	12,570,904	127,756,815
比率（人口／ボート数）	87	39	793	292	208	2,809	522

2．乗船調査

1）第 1 回乗船調査（観光漁業）

2006 年 10 月 12 日，観光漁業として遊漁案内を行う漁業者Ａの漁船に乗船し，グルクン釣を参与観察した。漁業者Ａは，パヤオにおけるマグロ釣の案内を観光漁業の柱としており，グルクン釣は年に 10 日程度である。漁船搭載の GPS に記録された西表島北部のグルクン釣漁場と聞き取りした黒島西部の漁場の位置を図 2-1 に示した。

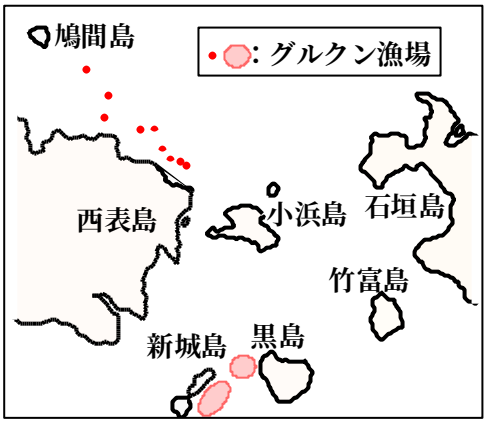


図 2-1 グルクン釣漁場の位置

パヤオは石西礁湖のずっと沖合に設置されている。また，大型のカンパチ等をターゲットとするジグ（重いルアー）釣の漁場はマチ類の漁場と同様で，これも石西礁湖のずっと沖合に位置する。

10 月 12 日は北東～北北東の風がやや強く，石垣島気象台の観測では平均風速 5.0m，最大風速は北東 9.0m，最大瞬間風速は北北東 14.4m だった。波もやや高く，筆者には遊漁としては限界の海況に思われたが，漁業者Ａは「この程度なら遊漁案内を行う」と言っていた。

表 2-1 に石垣島気象台で観測された 2006 年 6 月～10 月，2006 年 12 月～2007 年 2 月の平均風速を示した。遊漁に行ける限界と考えられる平均風速 6m 以上の日数は，6 月～10 月では，それぞれ 4，13，2，4，8 日だった。12 月～2 月では 17，8，8 日だった。

西表島北東の漁場まで 1 時間 10 分かかった。船速は携帯 GPS で計測した結果，約 20km/h だった。その後，カラー魚群探知機（魚探）で丹念に魚群と海底地形を探るのに 23 分かかった。マイボートでも，GPS と魚探があればグルクン漁場は簡単に探索できるとのことである。

この船の GPS は 60 万円，魚探は 90 万円だった。インターネットでは，マイボート用 GPS，魚探ともに 20 万円程度で販売されている。筆者らが使用するガーミン社の携帯 GPS・Geko201 は 2 万円以下で，位置の誤差は 5～8m，位置の記録もとれる。沖縄の釣雑誌（釣王国 64 号）には，個人売買用の中古マイボート情報が掲載されており，価格は

30 万円～680 万円まで様々だった。120 万円以上の船には GPS と魚探が装備されていた。

釣具の仕掛けは，疑似針が 10 以上付いた「サビキ」の上に撒き餌カゴを付けたものである。錘は潮の速さに応じて 40～60 号を使う。撒き餌は5kg の冷凍オキアミのブロックを解凍して使う。1 つ 650 円で，通常，1 人 1 日 1 ブロックは必要である。現状では撒き餌は大量に使用されており，サンゴ礁生態系への影響が懸念される。今後，実態の調査が必要と考えられる。2004 年に，沖縄県漁業調整規則の遊漁の漁法制限項目から，撒き餌の使用は削除された。実態として遊漁による撒き餌の使用を禁止できる状態ではなかったためである（鹿熊 2006b）。

1 時間に 3 人で 25 尾のグルクンを釣獲した。この釣果は，漁業者Aによれば平均より悪いとのことである。

表 2-1 石垣島気象台の平均風速(m/s)

資料：気象庁 HP・気象統計情報

日	6月	7月	8月	9月	10月	12月	1月	2月
1	6.9	4.4	5.3	2.4	4.3	5.7	5.9	6.0
2	6.4	4.7	4.9	3.5	5.4	7.7	4.6	6.0
3	3.6	4.9	3.0	3.4	6.7	6.3	5.4	3.3
4	3.2	5.2	1.8	3.7	7.8	8.2	6.2	4.6
5	5.3	4.5	2.7	2.5	8.0	6.9	4.3	4.5
6	5.6	3.1	3.8	2.1	6.7	6.1	5.9	4.7
7	4.2	4.9	4.0	2.7	5.1	4.1	6.1	5.4
8	7.6	10.3	9.6	3.5	4.6	3.9	4.9	5.0
9	4.2	8.5	5.5	5.3	4.2	5.5	4.1	4.4
10	3.0	7.5	6.9	6.3	4.1	6.1	4.8	5.2
11	4.4	6.0	5.0	5.2	4.9	6.2	5.5	5.1
12	3.7	11.6	5.0	3.4	5.0	6.0	3.6	4.6
13	4.3	16.6	3.4	3.1	4.1	4.6	5.7	8.3
14	4.8	16.4	2.2	4.9	3.8	6.2	6.8	7.4
15	5.5	9.1	2.9	12.0	3.6	5.0	6.4	5.4
16	6.3	6.8	2.8	23.9	3.8	7.2	5.8	6.9
17	5.5	4.3	4.5	6.7	3.4	8.5	3.6	7.2
18	5.3	3.0	4.8	2.6	4.5	5.1	5.6	5.1
19	3.1	3.0	4.0	2.9	4.4	6.5	5.8	5.8
20	4.5	4.2	3.4	3.0	3.8	7.4	5.1	6.4
21	3.8	4.3	3.7	4.2	3.4	8.4	5.3	3.7
22	3.8	4.0	3.7	3.9	2.8	7.6	5.4	4.4
23	3.7	3.9	4.6	3.5	3.6	5.8	6.5	5.3
24	4.3	7.8	3.1	3.8	5.4	5.0	7.4	4.6
25	4.7	9.3	2.6	4.8	4.3	5.6	4.3	7.0
26	5.2	9.1	-	3.3	5.0	3.7	4.4	5.2
27	5.5	6.9	5.0	2.8	5.6	4.6	7.7	3.8
28	4.4	4.3	4.4	5.0	6.1	5.2	7.6	5.3
29	5.3	3.9	-	5.1	7.7	7.0	5.0	
30	5.1	5.6	-	3.8	7.8	5.7	3.8	
31		4.5	3.8		6.0	6.4	3.9	

2）第 2 回乗船調査（マイボート）

2006 年 11 月 11 日に，遊漁者Aが所有するマイボートの乗船調査を実施した。小浜島西の漁場をめざしたが，北風が強く，途中で引き返して石垣島の南で島かげになる海域に移動した。このマイボートは 5 トン未満の漁船タイプ船である。当日の平均風速は 5.8m，最大風速は北北東 9.3m，最大瞬間風速は北北東 17.5m だった。ダイビング船も近くに集まっていて，狭いポイントに 8 隻が集中していた。

魚群を魚探で探し，アンカーを使い係留した。最初の漁場では「あたり」がなく漁場を移動した。6 名が 3 時間でグルクン 46 尾，ヨナグニグルクンと呼ばれるササムロ 6 尾，オジロバラハタ 3 尾，ニザダイの仲間 2 尾を釣獲した。バラハタは釣ったグルクンを生き餌として釣獲した。

3）第 3 回乗船調査（マイボート）

2007 年 2 月 19 日に，遊漁者Bが所有するマイボートの乗船調査を実施した。B氏は魚釣りにも行くが，シャコガイ等の貝類を捕るほうが好きだと言っていた。この日も，ヒメジャコ（*Tridacna crocea*），マガキガイ（*Strombus luhuanus*）を短時間，採捕した。これらの貝類は漁業権の対象であるが，沖縄では村落地先の貝類資源をその村落の人々が利用してきた歴史がある。慣習と漁業権制度の関係については離島調査の節で考察する。

図 2-2 ヒメジャコ採捕用ハンマー

ヒメジャコは，沖縄県漁業調整規則で産卵期である

6 月～8 月，十分な産卵ができないサイズである殻長 8cm 以下の採捕が禁止されている。この規則に違反すると，漁業者・一般住民を問わず海上保安庁や警察による検挙の対象となる。B氏もこの規則の存在を知っていた。

ヒメジャコを捕るには，一端の先が尖った特殊なハンマー（図 2-2）を用い，ヒメジャコが穿孔する岩の周囲を割ってからひっかき出す。このため，採捕後は岩にそのヒメジャコのサイズより大きい穴が空く。漁業者も普通は同様のハンマーを用いる。ややきつい作業であるが，B氏は通常，素潜りで採捕する。この日はやり方を見せてもらっただけなので, 2 個体のみ採捕した。遊漁によるヒメジャコの採捕量がどの程度なのかは不明である。八重山漁協市場におけるヒメジャコの取扱量は現在とても少なく（年間 1t 以下），シャコガイ類の水揚げは養殖によるヒレジャコ（*T. squamosa*）が主体である。

マガキガイは，冬季（12 月～2 月）に産卵のため浅海域に集まる生態をもち，この時期が漁獲の盛期となる。八重山漁協市場ではマガキガイはほとんど扱われていない。海底のマガキガイを見つけるのは素人には難しいが，C氏は，素潜りにより，1 時間で網袋いっぱい（10kg 以上）採捕していた。恩納村漁協は 1980 年代にマガキガイの資源管理を実施したことがある。漁場制限と 1 日の漁獲量制限を管理ツールとした。しかし，マガキガイは自然加入量の変動が大きいようで，漁獲のコントロールによる資源管理は難しい（鹿熊 2006b)。

３．聞き取り調査

平成 18 年度は，マイボート所有者A～L 12 人から聞き取りを実施した。このうち 7 人が公務員で 5 人が民間人だった。項目は，マイボートの所在地，隻数，大きさ，登録状態，年間の遊漁回数，漁場，対象魚，漁法，漁獲量，魚の処理，資源の状況などである。これ以外に，釣具店関係者 4 人，漁業者 5 人，その他遊漁に関する知見を有する関係者 6 人からも聞き取りを実施した。

1）マイボートの大きさと置き場

マイボートの置き場は，自宅の近くが最も多く 5 人だった。次いで浜崎地区 3 人，漁港 3 人，港湾 1 人の順だった。全て陸上の船台に船を置いている。自宅の近くに置いている人達は，港湾や漁港などスロープがある場所に車でボートを運び，そこから海に出す。港湾区域の陸上に置いている人も，車で浜崎地区にボートを運んでいた。

マイボートの大きさは，長さ 4.2～6.5m，漁船タイプのものは総トン数 2 トンや 5 トン未満と大きなものだった。搭乗人数は，確認できたものは 3 人から 7 人だった。エンジンは，小型の船はガソリンを燃油とする船外機であり，より大型の船は船内外機や船内機でディーゼルを燃油とするものもあった。中古で購入した人が多く，価格は 60 万円～350 万円だった。

2）漁場と出漁回数

漁場は石垣島の南，北，名蔵湾内外，小浜島周辺と様々だった。石垣島の北海域に行く人達は，島の北側でスロープがある場所に車でボートを運ぶ。遊漁のシーズンである 4 月～10 月に主に出漁する人がほとんどだったが，ある人は周年出漁し，北風の強くなる冬場

は島かげになる石垣島南の海域に出漁するとのことだった。この人は，夏場にはやや深場のハナフエダイやレンコダイをねらって小浜島北東海域まで行くこともある。

釣りに行くときは 1 人で海に出る人もいたが，多くは 2-3 人同乗する。年間の出漁日数は様々で，前年は 1 回しか釣りに行かなかった人もいたが，年 10 回程度という人が多かった。最も多い人は，月平均 3 回，年に 36 回は釣りに行くと答えた。

3）対象漁業と漁法

グルクン釣を主に行う人が最も多く 7 人だった。そのうちのほとんどの人は，釣ったグルクンを生き餌にしてアカジンやバラハタ釣も行っている。撒き餌に集まったグルクンをねらってアカジン等も集まってくるらしい。次は，クチナギ等のフエフキダイ類やヒメフエダイ等を，産卵集群する時期に釣る人が多かった。これらの魚種の主産卵期は 4-5 月である。その後，グルクン釣に移行する人が大部分である。カツオやソーダガツオを対象に，リーフの外で曳縄を行う人もいる。これ以外にでてきた対象種は，ハマフエフキ，サヨリ，カンモンハタ，ナミハタ，シロダイ，ガーラ（ヒラアジ類），シロクラベラ，シロイカ，シャコガイ，タコ等である。シロクラベラ（*Choerodon schoenleinii* 方名マクブ）は，アカジンとともに，今後，八重山漁協が資源管理に取り組んでいく最重要種の一つである。

遊漁の漁法は，グルクンはサビキ釣，クチナギやヒメフエダイは「フカセ釣」と呼ばれる軽い錘を使った竿釣りが中心であり，餌は冷凍サンマの切り身を使う。ハタ類は通常の竿釣が多いが，カンモンハタはルアー釣でも漁獲される。石西礁湖内の大型のガーラもルアー釣の対象となっている。シロイカは，夜間にマイボートで餌木をゆっくり曳いて釣る方法の他，陸からも餌木を投げて釣る人も多い。

遊漁による漁獲量は，例えばグルクンなら悪いときで 1 人 1 日十数尾，良いときで 100 尾以上とのことであり，出漁日数にも大きな幅があったので，定量的な評価をするのが困難だった。漁獲統計調査の節で定量的な考察を行う。

遊漁で釣った魚の処理は，家族・親戚・近所で分けると言う人がほとんどだった。他の人に分ける場合でも，魚を「さばく」（内蔵や鱗をとる）作業が必要である。このため，大漁してもさばく作業がたいへんであるという意見が多かった。遊漁者のなかには，さしみ屋，冷凍業者などに釣った魚を売る人もいるとのことだった。

4）リゾートホテルの遊漁サービス

小浜島のリゾートホテルは遊漁案内サービスを実施している。ホテルのチラシによると，船釣ライトタックル（フエフキダイ類が対象）が 1 名 3 時間 7,350 円，船釣ビックフィッシング（大型のアジ類やハタ類が対象）が 1 隻チャーターして 105,000 円，ルアーフィッシング（様々なサンゴ礁魚類が対象）が 1 隻チャーターして 84,000 円となっている。

このホテルは遊漁サービス用に 8～30 名乗りの船を 6 隻準備している。前年度の実績では，4～11 月は月平均 40 回，12～3 月は月平均 10 回の利用実績とのことである。

5）釣具店関係者の見解

石垣市街にある大型の釣具店 3 店で，石西礁湖における遊漁の実態について聞き取りを行った。以下に店主などの見解を示す。

「浜崎地区には比較的大きなマイボートが置かれている。これらのボートは船内外機のエンジンで喫水が深いものが多く，リーフの内側にはあまり入っていかない。石西礁湖の浅海域を利用するのは，より小型の船外機船（50 馬力以下）が多いだろう」。

「近年，釣客は減ってきており，釣具店から船をチャーターすることは少なくなった。特に観光客はダイビングにシフトしてきている。魚が減っているのも原因の一つだろう。海の透明度も昔と比べて悪くなっている。名蔵湾でグルクンが釣れなくなり，お客を連れて行けなくなったのが痛い。カンモンハタも減ってきている。シロイカも減っているが，定置網についた卵を捨てているのが原因ではないか」。

6）資源状態の認識

全般に魚は減ってきているという意見が多かった。特に，アカジン，シロイカ，カンモンハタ，タコ，アイゴ類，ガーラ，ナミハタ等は，具体的に魚種名をあげ資源の減少傾向が指摘された。しかし，「グルクンの資源量は変化していない，シロクラベラが増えた，カンモンハタの資源量は変化していない」等，第 6 節の漁獲統計の解析結果とは異なる見解もみられた。

４．離島調査

石西礁湖内あるいはこれに面する竹富島，黒島，小浜島，西表島東部では，漁協の組合員ではなくとも，半農半漁あるいは観光業に携わる生活で石西礁湖の資源を利用している人達が多数存在し，自然再生事業の重要なステークホルダーとなっている。

2007 年時点の八重山漁協の組合員数は，竹富島は 0，黒島は正組合員 2 と准組合員 2，小浜島は西部の細崎を主体に正組合員 15，西表島東部は正組合員 6 となっている。しかし「黒島の人は全員海人のようなものである」（黒島研究所 2004）と言われるように，石西礁湖の離島に住む人々はサンゴ礁の資源をよく利用している。

シャコガイ，サザエ，タコ，アーサ等の定着性資源は，第 1 種共同漁業権の対象種となっているため，漁協の組合員に採捕の権利がある。しかし，沖縄では村落地先の礁池内資源をその村落の人々が利用してきた歴史があり，慣習と漁業権制度の関係が複雑になっている（上田 1991; 1996; 2006a; 2006b）[1]。上田（2006a）は，沖縄には「海はみんなのもの」という共同体意識が県全体に存在すると指摘する。そして，本土では新漁業法の制定にともない旧漁業権が精算されたのに対し，沖縄では権利関係の清算ができなかったことから「漁業者が漁業権に基づいて利用する海と，地元住民が地域の海を慣行使用する住民の海の 2 つが同時に存在する曖昧さが生じている」としている。

離島の人々による石西礁湖のサンゴ礁資源の利用については，マイナーサブシステンスという概念が重要である。マイナーサブシステンス（松井 1998; 2004a; 2004b）とは「もっぱら楽しみのために行われるものであるが，まったく経済的意味がないわけではなく，

[1] サンゴ礁資源を漁業とダイビングで利用する際の権利関係も複雑である。宮古地域のように漁業者とダイビング事業者が対立し紛争がおこる（上田 2006b）ことがないように，両者の調整を図っていかなければならない。前報（鹿熊 2006a）で報告したように，座間味村では漁業者とダイビング事業者が連携して，サンゴ礁を保全するための海洋保護区を設定している。

この一点で，かろうじてサブシステンス（自給的生業）の枠内にとどまるものである」。そして，「経済的意味よりも，はるかに大きな社会的意味をもつ。マイナーサブシステンスの上手，名人は，その地方である種の威信を手にすることができる」。今後の石西礁湖の自然再生を考える上では，サンゴ礁資源を漁業という生業で利用する人々だけでなく，マイナーサブシステンスとして利用している人々の意見も取り入れて検討していく必要があるだろう。

1）黒島

黒島ではカツオ漁や採貝，追い込み漁が一時期は盛んだったが，現在は振るわない（黒島研究所 2006）。民宿で客に出す魚も石垣島から搬入している。天然のアーサ[2]の採取は現在でも盛んである。方言でアーサと呼ばれる緑藻は，アオサではなくヒトエグサ（*Monostroma spp.*）である。黒島のアーサは品質・色が良いことで有名で，石垣空港で乾燥されたものがお土産として売られていた。ビニール袋込みで 12g，315 円だった。那覇で，生活協同組合を通して購入した鹿児島県産のヒトエグサは 18g（中身は 15g）100 円だったので，黒島産のものはかなり高価で販売されている。

黒島南岸で，干潮時にアーサを採取している住民 3 名から聞き取りを行った。以下，その結果を示す。「黒島では年配の女性達を中心に 20～30 人がアーサを採っている。石垣島から採りに来る人もいる。アーサが採れる季節は例年だと 12 月～2 月だが，今年は 1 カ月以上遅い。また，成長も悪く，短くてたくさんは採れない。暖冬の影響だと思う」。

タイドプールにアーサが大量に浮いていたが，これは「おちた」（切れた）アーサで「味が悪く通常は採らない。これを採って佃煮の原料にしている人もいる。例年だと，アーサはおちた後，また伸びてくる。たくさんの人がアーサを採っているが，収穫しているアーサの量は全体の 1/10 程度だろう」。

ある年配の女性は「前日，1 日で直径 40cm の篭 2 つに山盛りのアーサを採った。最干潮の前後，計 4-5 時間採取する」と語った。腰を曲げての肉体的に厳しい作業である。この女性は「平日は仕事があるので休日だけアーサを採っている。採ったアーサを干して親戚に配っている。販売している人も多く，乾燥させたものを石垣の業者に売っている」。乾燥前の水切りの状態にもよるが，乾燥によりアーサの重量は 1/10～1/20 になる。

黒島は牛の放牧が盛んであり，これを起源とする栄養塩の流入がアーサの成長に関係していそうだが，ある年配の男性は「牧畜が始まる前から黒島ではアーサがよく採れた」と言っていた。この人は「30 年前は島の周辺でヒメジャコやシラヒゲウニがたくさん採れたが，今は全然いなくなってしまった」と語った。

黒島のアーサ採りは，一部に生業としている人もいるが，多くの人にとってマイナーサブシステンスであると考えられる。石西礁湖の自然再生を進める上で，この人達の意見も尊重するべきだろう。

2）竹富島

---

[2] 八重山漁協では，次の漁業権一斉切替の際，アーサ養殖の漁業権を石垣島南海域に申請する予定である。

竹富島には漁協の組合員はいないが，住民はサンゴ礁の資源を利用している。ある民宿の 81 才の男性から聞き取りを行った。以下にその結果を示す。「素潜りによりヤスで魚を突いたり，貝，ウニ，タコ，イカを捕ったりしていた。干潮時には小型の追込網も行った。竹富島には昔から専業の漁業者はおらず，半農半漁の生活だった。今は観光産業が主体となっている」。

「昔は魚が多かった。ヒメジャコ，サザエ，シラヒゲウニ，タコもずいぶん減ってしまった。昔は西側の浜で，干潮時に 1 時間半でシラヒゲウニの身だけを 1 升も採ることができた。シャコガイではヒレジャコも減った。シャゴウは今でも採ることができる。コブシメも，昔は夜，松明を使ってよく捕ったが，今は減ってしまった。シロイカも減っている。原因は，石垣から来た漁業者が捕りすぎたことと，汚染も影響しているのではないかと思う。ある時，家の壁に使うため，西側の礁池からサンゴの岩をたくさん採ってきて，石灰を作った人がいたが，その後，魚が急に減ったのを記憶している。昔は，サンゴは島の北側に多くとても綺麗だった。オニヒトデの食害でほとんど死んでしまったが，回復は速く，5-6 年で元に戻った」。

この男性は「終戦後，日本軍が投棄したと考えられる手榴弾を使い，爆弾漁を行っていた。数百の手榴弾が箱に入れられた状態で島に流れ着いた。1 日に 10 個程度を岸から魚の群れに向かって投げ，浮いた魚を捕っていた。捕った魚は島の住民に分配した」。

「大潮の干潮時に，穴に潜むアナダコ（方名ウムズナー，ンンスー）を，クロツグの葉に縛ったヤドカリを餌として穴に突っ込んで捕ることは今もやっている。このタコは，大きなタカラガイをロープに縛って投げ，これを追いかけてくるタコを手で捕まえる方法でも捕れる」。典型的なマイナーサブシステンスである。

図 4-1 に八重山漁協のワモンダコ（沖縄でシマダコと呼ばれるサンゴ礁海域のタコ）の 1989～2005 年における漁獲量の推移を示した。1999 年以降，漁獲量は減少傾向にある。石西礁湖におけるシラヒゲウニは，現在，極端に資源水準が低下している。前報（鹿熊 2006a）で報告したように，今帰仁漁協ではシラヒゲウニの資源管理に成功していると評価できる。今後，石西礁湖でも今帰仁の取組を参考に，シラヒゲウニ資源も管理していく必要があるだろう。

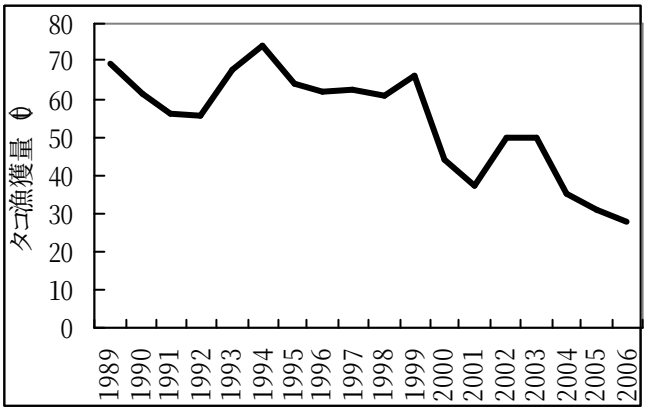


図 4-1 ワモンダコの漁獲量の推移
データは沖縄県水産海洋センターの太田格氏が集計

3）小浜島

小浜島では西部の細崎に漁村集落があり，漁協の正組合員 15 人が暮らしている。細崎で漁業者 2 人から聞き取りを行った。その結果を以下に示す。

1 人の漁業者は「モズク・シャコガイ養殖を主体に刺網や定置網も行っている。最近，漁港に隣接する自宅の敷地内にコンクリートタンクを自分で作った。ハタ類の養殖を行う

計画である。海水は漁港内からポンプで汲み上げる。海水に赤土が混ざるので，独自の濾過漕も自分で作った」。

「細崎にはモズク養殖のグループが 8 つあり，自分は 4 人のグループで養殖を行っている。モズク養殖を始めて 7-8 年になる。最近，収穫用の 2 トンの中古漁船を購入した。島周辺の魚は減ってきている。最近は，3 日漁を行わないと，市場に出す 30 リットルのクーラーボックスいっぱいの魚が獲れない。原因は獲り過ぎだろう。赤土汚染も激しい。昔，土地改良した場所から，雨の日に赤土が流れ出す」。

聞き取りをした別の漁業者は「定置網漁に従事している。魚は減っており，原因は電灯潜り，刺網，定置網で魚を獲りすぎたからだ」と言っていた。

4）西表島東部

西表島東部の大原で，観光産業に従事する男性から聞き取りを行った。マイボート所有者である。「弟は漁協の組合員で刺網を行っている。遊漁に使う船は大きく，普段はトローリングを行う。天気がよければ出漁するので，年間，100 日以上出ているはずである。カツオ，カマスサワラ，シイラ等を釣る。カジキも狙うことがあり，与那国島のカジキ釣り大会に毎年参加している」。

「観光客を乗せて釣をさせることもある。数は少なく，年間 10～20 人程度である。シュノーケリングをさせている合間に 1 時間程度釣を行い，キツネウオやクチナギを釣る。釣った魚はその場で調理し，自分達で食べる分以上は放流する。大原や大富地区では，マイボートは自家用車と同じような感覚で使われている。住民は余暇を使い，グルクン，クチナギ，シロイカ等を釣っている」。

5）シロイカ釣

石垣島にはシロイカ釣を競技として行う組織「海月会」がある。海月会のメンバー2 人から聞き取りを行った。うち 1 人は漁協の組合員でもある。120 年以上の歴史があり，現在のメンバーは 25 名である（年会費 1 万円）。数年前は 50 名だった。8 月～12 月にトーナメント制の 5 回の競技を行う。11 隻のマイボートに 2 人ずつ乗り込み，17:00 から翌朝 8:00 までの間に何個体シロイカを釣ったかで競う。漁場は石西礁湖である。様々なルールを定めた規約があり，メンバーはこれに従わなければならない。

最大の特徴は，5 種類の木を削って作る餌木で競う点にある。木の種類や個々の木によってシロイカの釣れ具合に大きな差が出るらしい。切り出した枝にはそれぞれ名前をつけ，よい枝を区別できるようにしておく。餌木は電気コンロで炙って黒くするが，それ以外の着色は認められない。この炙り方で釣れ具合に差がでることはないという。月の角度によって餌木を変える。このため，メンバーは 1 人で餌木を数十もっている。海月会のシロイカ釣も典型的なマイナーサブシステンスである。

「昔は 1 晩で 1 人 30～40 シロイカを釣ったが，今は 4～10 しか釣れなくなった。原因は様々だろうが，定置網で小型のシロイカを獲りすぎているのが主因ではないか」と言っていた[3]。図 4-2 に八重山漁協のシロイカ（アオリイカ）の漁獲量推移を示した。1994 年

[3]漁業者のメンバーは，普段はアカジン曳を行っている。昔は午前中だけでアカジンが 40kg

以降，シロイカの漁獲量は減少傾向にある。

シロイカは，石垣港の岸壁からも釣れる。シーズンは 12 月～2 月の冬場が主で，この時期，大型のシロイカが釣れる。石垣港は石西礁湖に面しており，岸壁から釣をする人も石西礁湖の資源の利用者といえる。

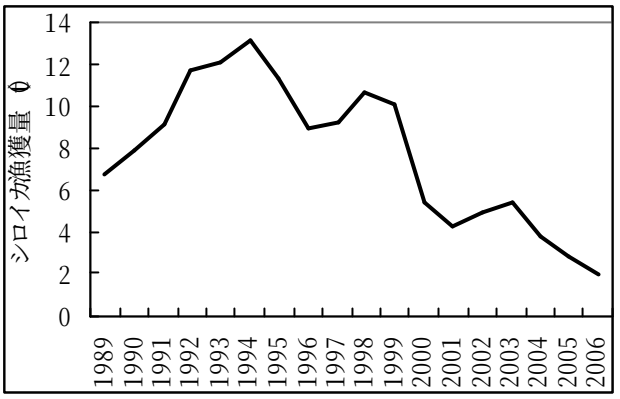


図 4-2 シロイカの漁獲量の推移
データは沖縄県水産海洋センターの太田格氏が集計

岸壁でシロイカ釣をしている人の話を聞いた。タイワンリールという八重山独特のシロイカ釣の道具を使っていた。シーズン中週末はほぼ毎日来ており，1 日 4～5 個体釣れるようだ。夜の方がよく釣れるらしい。

石垣港の岸壁では，シロイカ以外にも様々な魚種が釣れる。大嶋（1999）では，石垣港ではグルクマ，メアジ，サヨリ，ゴマアイゴ，ミナミクロダイ，ハマフエフキ，ガーラ，コロダイ，ブダイ類，ニザダイ類，タマガシラ，クチナギ，グルクン，シロダイ，ホオアカクウチビ，シロクラベラが釣れるとされている。しかし，聞き取りした遊漁者の 1 人は，最近，港でアイゴ釣をしている人が極端に減ったと言っていた。

6）漁業者の見解

数名の漁業者から，離島での水産資源利用や遊漁について見解を聞いた。その結果，「自分の家や親戚で食べる分ぐらいを釣るのはかまわないが，売るのは困る」という意見が多かった。ただし，アーサについては，組合員以外でも販売している実態があることを理解していた。

5．小型船舶登録と漁船登録

沖縄沿岸域で使用されている総トン数 20 トン未満の船舶の登録には，国土交通省および日本小型船舶検査機構（JCI）が所管する「小型船舶登録」と，沖縄県農林水産部水産課が所管する「漁船登録」の 2 種類があり，やや複雑な二重構造となっている。

平成 13 年度までは，船舶の総トン数 5 トンを境に漁船登録と小型船舶登録が分けられていたが，平成 13 年 7 月 4 日に制定された「小型船舶の登録等に関する法律」（号外法律第 102 号）により，漁船法に規定する漁船とそれ以外の船は明確に分けられることになった（JCI n.d.）[4]。このため，小型船舶と漁船の両方の登録を受けていた漁船は，小型船舶登録の抹消の手続きが必要となった。これを行わないと罰則がある。

漁船登録を行うと，いくつかメリットがある。まず，係船施設を含む漁港施設を無料で利用できる。次に，沖縄県漁業調整規則に規定された遊漁の漁法制限が適用されなくなる。

も釣れたが，今は 1 日に 1 尾しか釣れないこともある。

[4] 漁船でも，JCI が実施する安全検査を受ける必要はある。この検査に合格すると，船体に 296 ではじまる番号が付けられる。小型船舶登録の場合は「沖縄」というシールも付けられる。漁船登録の場合は ON2 や ON3 ではじまる番号が登録番号となる。

つまり，別に知事の許可が必要なものもあるが，漁協の組合員でなくとも潜水器漁業や観賞魚漁業などを行えることになる。さらに，他の保険より有利な漁船保険に加入することができる。

このため，主とする職業が漁業でなくても，所有する船舶を漁船として登録する人は多い。県水産課は，実態として漁業を行っていない者が漁船登録を行うことがないよう，基準（内規）を定めている。その一つに,「漁船登録は漁業者（漁協組合員である必要はない）だけが行うもので，年間，最低 60 日は漁業に従事する」という基準がある。水産業協同組合法では，年間 90 日の漁業従事日数が漁協正組合員の資格条件となっているが，漁船保険がおよそ 60 日を加入の条件としているため，この基準を準用している。

実際に 60 日漁業に従事したかを確認するのは困難なので，その日数に相当する水揚があったことを証明する「水揚証明書」を，最寄りの漁協から提出させている。新規に船舶を購入したときは，この証明ができないため「新規漁船使用者事業計画書」に「新規漁船使用者誓約書」を添付して申請者に提出させている。この誓約書には，漁船登録後 1 年以内に相当日数以上操業を行った証明書（水揚仕切書等）を県に提出すること，提出ができない場合は漁船登録を抹消されても異存がないことが明記されている。今後，水産課としては，漁船登録の審査をより厳しくしていく方針のようである。

八重山の場合は離島が多いので，状況はより複雑である。第 4 節でみてきたように，八重山の離島には，漁協の組合員でなくても半農半漁で石西礁湖の水産資源を利用している人が多い。これらの人達が利用する小型の船舶は，多くが漁船登録を行っている。八重山漁協のセリに漁獲物を出していない人も多いので，漁船登録の基準をどのように設定するかは難しい課題である。

しかし，数名の漁業者から「ほとんどダイビング事業で使用している船舶が漁船登録されている実態がある」という話を聞いた。たしかに，漁港や港湾区域を調査した際，あきらかにダイビング船とみられる船に漁船登録の番号が付いているものを何隻も確認した。八重山における漁船登録を所管する沖縄県八重山支庁も，今後，漁船登録の審査をより厳しくしていく方針のようである。

６．漁獲統計調査

6-1　八重山海域の重要資源の状況

マイボートを使用した遊漁による漁獲と漁業による漁獲で，競合が起こる可能性がある魚種を中心に統計資料を解析するが，その前に八重山海域の重要資源の状況を示す。

熱帯亜熱帯で漁獲される魚類の種数は，温帯域と比較してはるかに多く，2005 年の八重山漁協の市場調査では 178 種が確認され，実際には 200 種以上と推定された(太田ら 2007a)。前報(鹿熊 2006a)で示したように，沖縄の代表的な漁獲統計には農林水産統計年報(沖縄総合事務局)と沖縄県水産試験場漁獲統計(以後，水試統計)の 2 種があり，資源水準を解析するには水試統計が適している。太田ら(2007a)は，水試統計から 1989-2005 年における八重山海域の沿岸性魚類資源の資源状態を解析している。以下，この報告から石西礁湖自然再生事業に特に関係するものを抜粋する。

全沿岸性魚類の漁獲量と CPUE の推移を図 6-1 に示した。CPUE(努力量当たり漁獲量)とは，漁獲量を漁業者数や漁具数などの漁獲努力量で割った数値で，資源水準の指標となる。この場合の努力量は延べ水揚げ日数である。漁獲量は 1991 年の約 630t をピークに 2005 年は約 300t で，この 15 年間に半減した。CPUE も減少傾向にある。CPUE の推移は，漁獲量の推移よりも資源水準の動向をより正確に示しているはずである。ただし，漁業者は常に自分の漁獲能力を向上させようと努力するので，漁具の改良，漁船・エンジンの大型化，漁場・魚群探査装置の改良などにより，同じ水揚げ日数でも真の漁獲努力量は増えていることが多い。つまり，実際の CPUE の推移はグラフの線よりもやや右下がりである可能性があることを考慮する必要がある。

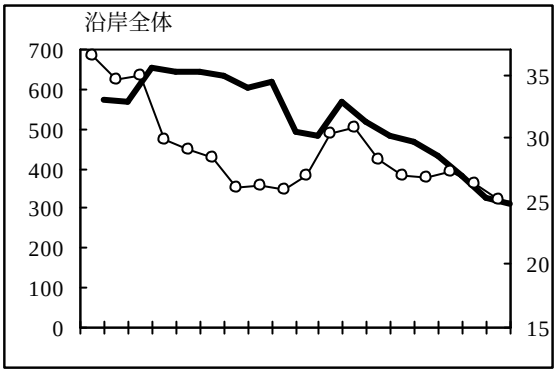


図 6-1 全沿岸性魚類の漁獲量と CPUE の推移
ー：漁獲量(t 左軸) ○：CPUE(kg 右軸)
横軸：1989-2005 年 太田(2007a)図 1 を改変

2005 年では，漁獲量上位 4 科であるフエフキダイ，ブダイ，ハタ，フエダイ科で全沿岸性魚類の漁獲量 304t の 68%，全生産額の 76%を占めた。このうちハタ科が全生産額の 30%を占め最も経済価値の高いグループとなっている。

図 6-2 にこの 4 科の漁獲量と CPUE の推移を示した。4 科ともに CPUE は減少傾向にあり，特にフエフキダイ科，ハタ科の CPUE は急激に下がっている。また，1999 年以降の減少傾向が著しい。

6-2　遊漁と漁業が競合する魚種

a. グルクン(方名)

現在，マイボートを使う遊漁で最も多く漁獲されているのは，沖縄方言でグルクンと呼ばれるタカサゴ科の魚類である。八重山漁協の市場では，タカサゴ科ではタカサゴ(*Pterocaesio digramma*[5])・ニセタカサゴ(*P. marri*)，クマササハナムロ(*P. tile*)，ウメイロ

[5] 魚類の学名は岡村・尼岡(1997)による。

モドキ(*Caesio teres*)，ササムロ(*C. caerulaurea*)の 5 種，4 分類が扱われている。図 6-3 にタカサゴ科の漁獲量と CPUE の推移を示した(出典は太田ら(2007a)。以後，ことわりがないかぎり図の出典は同じ)。

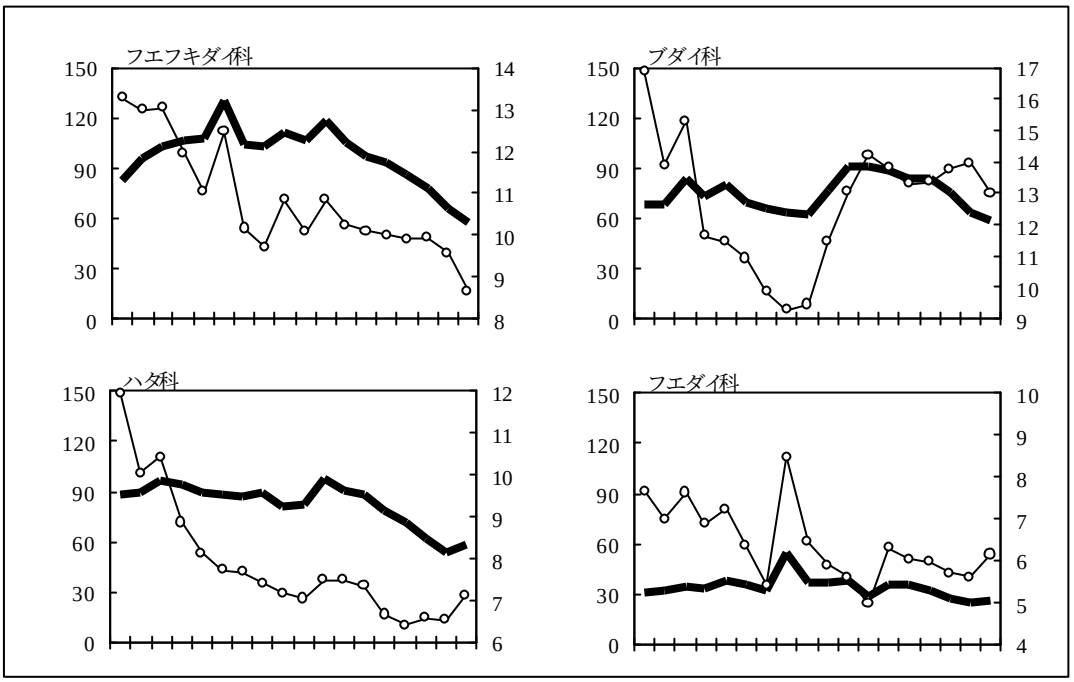


図 6-2 フエフキダイ，ブダイ，ハタ，フエダイ科の漁獲量と CPUE の推移
ー：漁獲量(t 左軸) ○：CPUE(kg 右軸)　横軸：1989-2005 年
太田(2007a)図 1 を改変。

漁獲量は 1998 年に急減し，以後，低位で推移している。これは，この年を境に主にグルクンを漁獲する大型追込網(アギヤー)のグループが解散したためである。

今回の調査で，グルクン釣りを主とする 10 名以上のマイボート所有者から聞き取りを実施したが，年間の出漁回数に大きな差があり，600 隻以上あると考えられるマイボート全体の漁獲量を定量的に把握するのは困難である。

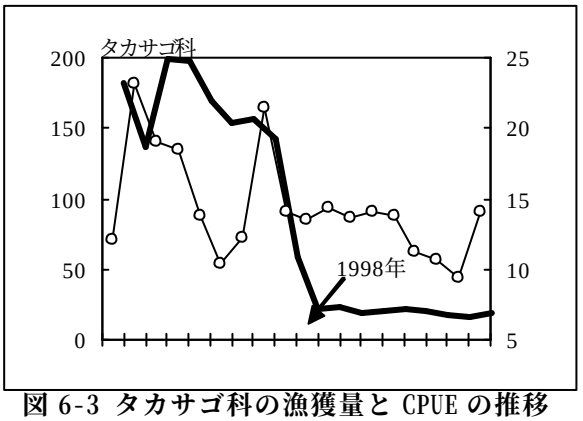


図 6-3 タカサゴ科の漁獲量と CPUE の推移
ー：漁獲量(t 左軸) ○：CPUE(kg 右軸)
横軸：1989-2005 年 太田(2007a)図 1 を改変

そこで，乗船調査でのおよその漁獲量および聞き取り結果と平均的な年間出漁回数から，非常にラフな漁獲量を推計してみる。

グルクン 1 尾 200g とし，平均的な大きさのマイボートに 2 人乗り込み 1 人 50 尾釣るとすると，1 日の漁獲量は 20kg となる。聞き取り結果では，年間出漁日数は，多い人は天気が良ければシーズンの毎週末釣りに行くものの，少ない人は 1 回だった。そこで，シーズンの 6 月～10 月の 5 ヶ月間，1 カ月 4 回として，20 回を 2 で割って年間 10 回とする。これに石垣市・竹富町のマイボート数推定値 600 を乗ずると推定漁獲量は 120t となる。根拠の弱い仮定値が多いので，幅をもたせ遊魚の漁獲量を 60～240t 程度とすると，漁業

による漁獲量がピークだった 1990 年代初めの 180t に匹敵する漁獲量となる可能性もある。

八重山漁協観光漁業部会(n.d.)のパンフレットには，観光漁業として船釣り・トローリングを行う 14 隻が載っているが，乗船調査した漁業者Aによれば，実働しているのは約 6 隻で，かつ，パヤオでの釣が主体でありグルクン釣は年間 10 日以内とのことだった。つまり，観光漁業によるグルクンの漁獲量はマイボートによる漁獲量推定値の誤差の範囲内ということになる。

図 6-4 に農林水産統計年報より 1973 年～2005 年における沖縄県全体のタカサゴ類漁獲量を示した。1981 年に 1200t 以上あった漁獲量が 2005 年には 200t 強に減少している。漁獲量減少の主因は労働力不足による大型追込網の統数の減と考えられるが，資源の状態も心配される。また，八重山に大型追込網が存在していた頃は，八重山での漁獲量が県全体の漁獲量の 1/4～1/3 程度を占めていたことがわかる。

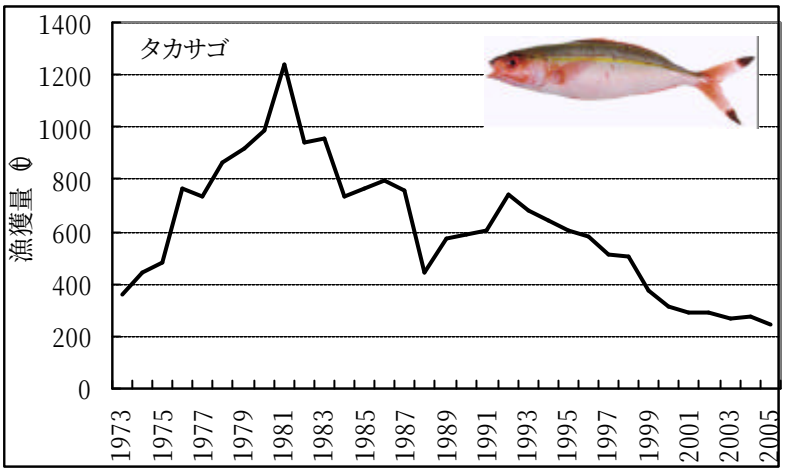


図 6-4 沖縄県のタカサゴ類漁獲量の推移
資料：沖縄農林水産統計年報(沖縄総合事務局)

1980 年代おわりに，沖縄における遊漁のグルクン漁獲量をアンケートで調査した結果，漁獲量は漁業による漁獲量に匹敵する約 600t と推計された(沖縄県水産業改良普及センター大嶋洋行氏私信)。

結論として，マイボートによるグルクンの漁獲は，大型追込網の解散により，八重山の漁業にとって現状では脅威となっているとは考えられない。但し，太田ら(2007a)では，CPUE の推移からタカサゴ科の資源は減少傾向にあるとしている。

b. クチナギ(方名)

八重山でクチナギと呼ばれている魚の漁獲量のうち 9 割はイソフエフキ(*Lethrinus atkinsoni*)であり，一部ハナフエフキ(*L. arnatus*)も含まれる(太田・工藤 2007b)。八重山でグルクンの次に遊漁によって多く獲られているのはクチナギと考えられる。また，図 6-5 に示した漁獲量と CPUE の推移からわかるように，資源水準は急激な減少傾向にある。より詳細なコホート解析による資源量の推定でも，イソフエフキの資源は減少傾向にある(海老沢 2005)。今後，漁業者と遊漁者が連携して資源管理に取り組むべき第一の魚種と言える。

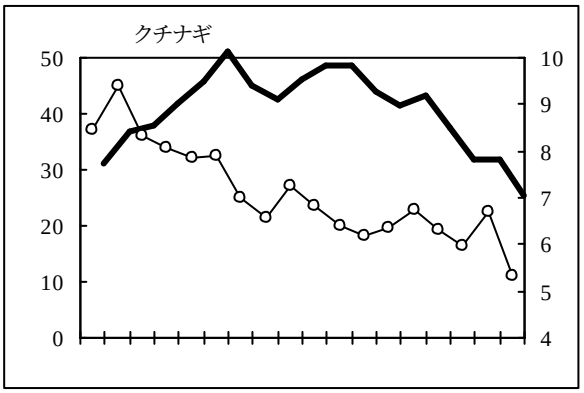


図 6-5 クチナギの漁獲量と CPUE の推移
ー：漁獲量(t 左軸) ○：CPUE(kg 右軸)
横軸：1989-2005 年 太田(2007a)図 3 を改変

八重山地域においてクチナギは重要資源であり，漁協での取扱量が単一種で最も多いものの１つである。クチナギは，潜水器，篭，釣り，刺網，追込網，定置網など様々な漁業で漁獲されている。沖縄県は八重山海域のクチナギを対象に 1995-1997 年度に資源管理型漁業総合推進対策事業に取り組んだ。沖縄水試による綿密な資源調査と 8 回に及ぶ漁業者検討会の結果，クチナギの主産卵期である 4-5 月に主産卵場 4 箇所を完全禁漁区(MPA)とする管理ツールが採択された。

クチナギだけでなく全漁法・全魚種禁漁としたのは, MPA 内で他の魚種を獲っているかどうかを見分けるのが困難なためである。

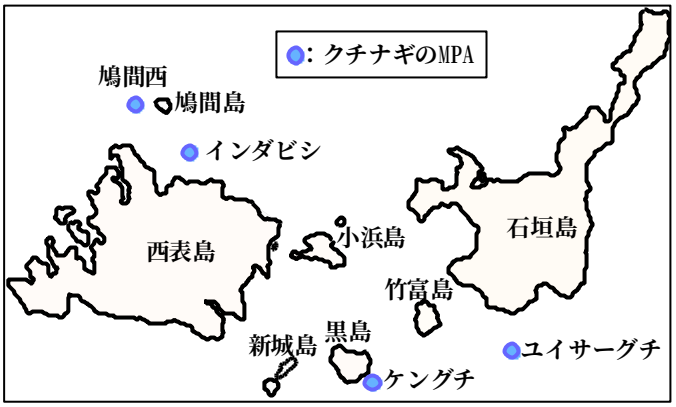


図 6-6　クチナギの MPA の位置

MPA の設定により CPUE の急激な減少傾向にやや歯止めをかけたものの，漁獲量削減目標を達成できたわけではなく，資源水準も上がらなかった。原因の一つに，MPA の面積が小さすぎた点が考えられる。沖縄水試の提言では，1 つの MPA は 2km 四方で 400ha だったが, 実際にはこれよりずっと小さかった(八重山漁協のイソフエフキ資源管理規程に記載された位置から面積を調べたところ，水試提言の 1/10 以下の面積だった)。

しかし，漁業者は自主管理のルールを守ったようだし，この活動を通して資源管理意識は向上したと評価できる。大きな問題点は，資源管理計画の終了時点である 2002 年に，漁業者の話し合いが十分もたれないまま MPA が中断されてしまったことである(鹿熊 2006)。

海老沢(1999)は, 1997 年に八重山における遊漁のクチナギ漁獲量をアンケート等により推計した。この結果，水試統計に載った 42t 以外に，水試統計に載らないクチナギの漁獲量が全体の約 30%あると推計された。このうち，島内流通した漁業者の漁獲量を除くと，全体の約 25%，水試統計漁獲量の約 33%が遊漁によるクチナギの漁獲量となる。

c. ヒメフエダイ(*Lutjanus gibbus* 方名ミミジャー)

ヒメフエダイもクチナギと同様に, 3 月～6 月の産卵盛期に遊漁・漁業によって集中的に漁獲される。漁場は産卵場となるリーフ外の曽根やリーフの切れ目「クチ」の海域である。図 6-7 に水試統計の漁獲量・CPUE の推移を示した。

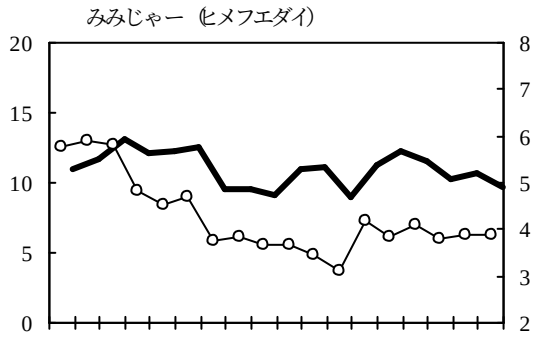


図 6-7 ヒメフエダイの漁獲量と CPUE の推移
ー：漁獲量(t 左軸) ○：CPUE(kg 右軸)
横軸：1989-2005 年 太田(2007a)図 5 を改変

ヒメフエダイの価格は 2003 年に 1021 円／kg だったものが 2006 年には 1337 円／kg に上昇している(太田格氏私信)。聞き取り結果から判断して，遊漁によるヒメフエダイの漁獲比率はクチナギよりも低いと考えられ，最大でも漁獲量は水試統計の漁獲量約 10t の 33%，3t 程度だろう。

d. スジアラ(*Plectropomus leopardus* アカジン)

スジアラ属の魚は，八重山で最も重要なハタ科のなかでも，漁獲量・漁獲金額ともに特に重要である。スジアラ属にはコクハンアラ(*P. laevis* クルバニ)，量は少ないがオオアオノメアラ(*P. areolatus* ヤーラアカジン)もあるが,スジアラが80%を占める(太田 2007b)。1997 年以前は 3 種は全てアカジンとして市場で扱われていたと考えられるため(太田 2007a)，図 6-8 にスジアラ属 3 種の漁獲量と CPUE の推移を示した。CPUE は減少傾向にある。コホート解析でも 1998 年以降，資源量は明瞭な減少を示している(海老沢 2005)。スジアラの資源は加入水準に左右されるものの，制限体長を 39cm(体重 0.9kg)に設定すると管理効果は絶大と判断された(海老沢 2005)。

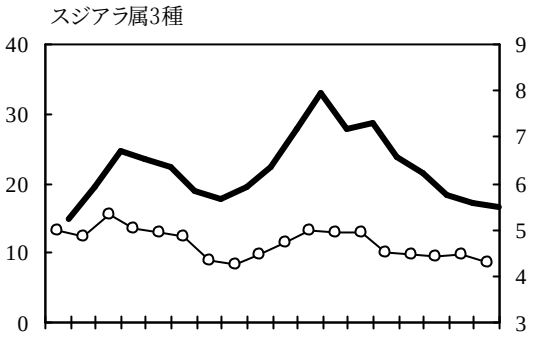


図 6-8 スジアラ属 3 種の漁獲量と CPUE の推移
ー：漁獲量(t 左軸) ○：CPUE(kg 右軸)
横軸：1989-2005 年 太田(2007a)図 4 を改変

マイボート所有者からの聞き取りでは，1 回の釣で 1kg 程度のアカジン 1 尾が釣れれば良いほうだとの意見が多く,遊漁による漁獲量はそれほど多くないと考えられる。しかし，重要な魚種であり，漁業者が資源管理を行う際は遊漁者との連携が必要である。

e. バラハタ(*Variola louti* ナガジューミーバイ)

グルクン釣の乗船調査の際，釣ったグルクンを生き餌としてアカジンをねらった結果，オジロバラハタ(*V. albimarginata*)が釣れた。バラハタ属も八重山漁協の市場では重要な魚種であり, 図 6-9 に漁獲量と CPUE の推移を示した。CPUE は横ばいである。

ナガジューミーバイのうちバラハタが 75%を占める(太田 2007b)。遊漁によるバラハタの漁獲量は，アカジンと同様，それほど多くないと考えられる。

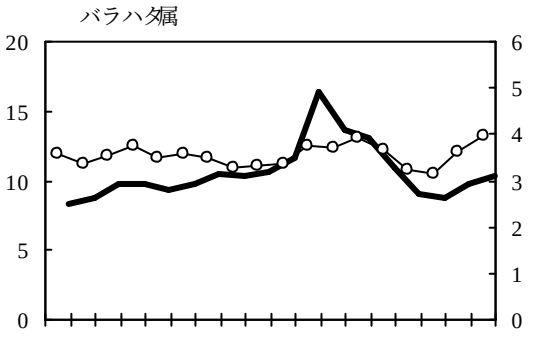


図 6-9 バラハタ属の漁獲量と CPUE の推移
ー：漁獲量(t 左軸) ○：CPUE(kg 右軸)
横軸：1989-2005 年 太田(2007a)図 4 を改変

バラハタは，熱帯独特の微細藻類を起源とするシガテラ魚毒をもつことがある魚種として有名だが，八重山では中毒の例はほとんどないためか，市場で取り扱われていた(体表に黒い斑点があるものはシガテラ魚として扱わない)。オジロバラハタはシガテラをもつことはないと考えられていたが，沖縄沿岸で漁獲された 32 尾の検体のうち 1 尾にシガテラ毒性があった(大城ら 2007)。

f. ナミハタ(*Epinephelus ongus* サッコーミーバイ，タコクェーミーバイ)

ナミハタは産卵集群することが知られ，産卵期(春～夏)に集中的に漁獲される。この時期，遊漁による漁獲もある。図 6-10 に漁獲量と CPUE の推移を示した。ナミハタは，1998

年以前は「その他のハタ類」として市場で扱われていた可能性が高い(太田 2007a)ので，これを含めたナミハタ+のデータである。CPUE は急激な減少傾向にある。

八重山漁協は，クチナギの資源管理を始める以前にナミハタの資源管理を実施した経験をもつ。産卵期に産卵場での漁獲を禁止した。しかし，複数の漁法の漁業者間で規制に対する同意を維持するのが困難だったため，この資源管理は失敗に終わった。

聞き取り結果から判断して，遊漁によるナミハタの漁獲比率はクチナギよりも低いと考えられ，最大でも漁獲量は水試統計の漁獲量約 20t の 33%，6t 程度だろう。

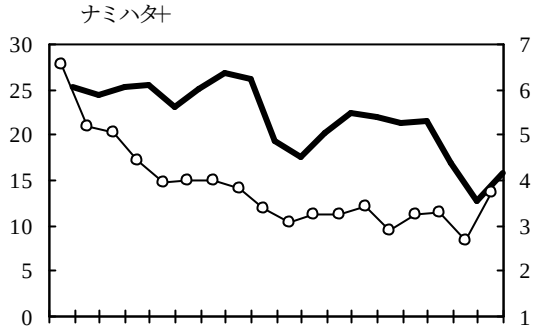


図 6-10 ナミハタの漁獲量と CPUE の推移
ー：漁獲量(t 左軸) ○：CPUE(kg 右軸)
横軸：1989-2005 年 太田(2007a)図 4 を改変

g. カンモンハタ(*E. merra* イシミーバイ)

カンモンハタは，礁池内にも生息する小型のハタ類で，漁業とともに遊漁でも多く漁獲される。ルアー釣のターゲットにもなっている。図 6-11 に漁獲量と CPUE の推移を示した。漁獲量・CPUE ともに急激に減少している。遊漁による漁獲量は不明である。

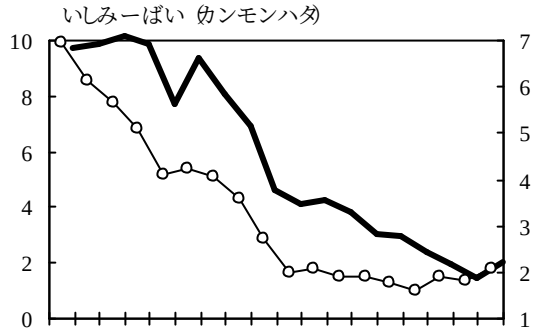


図 6-11 カンモンハタの漁獲量と CPUE の推移
ー：漁獲量(t 左軸) ○：CPUE(kg 右軸)
横軸：1989-2005 年 太田(2007a)図 4 を改変

h. ロウニンアジ(*Carax ignobilis* ガーラ)

ロウニンアジは大型のアジ類で，尾叉長 1.8m に達する(岡村・尼岡 1997)。大型のものは GT(Giant Trevally)と呼ばれ，石西礁湖におけるルアー釣りの有名なターゲットとなっている(南山社 2007; http://www.fisherman.ne.jp/f_bl.htm)。市場で扱われているが，漁獲量は少なく CPUE の分析は難しい。近年，遊漁による漁獲量は急減していると言われる((有)海游・吉田稔氏私信)。ルアーによって釣られた GT は，通常リリース(放流)されるが，アジ類は皮膚が弱く，人間の手で触れたものはリリースしても生残する確率は低いとのことである(沖縄県水産業改良普及センター大嶋洋行氏私信)。

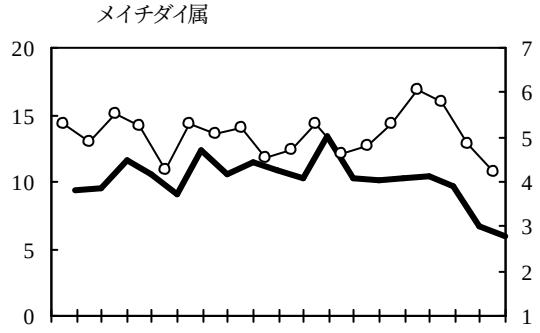


図 6-12 メイチダイ属の漁獲量と CPUE の推移
ー：漁獲量(t 左軸) ○：CPUE(kg 右軸)
横軸：1989-2005 年 太田(2007a)図 3 を改変

i. シロダイ(*Gymnocranius euanus* シルイユ)

聞き取りしたマイボート所有者の数名がシルイユ釣をすると言っていた。シルイユは，リーフ外のパッチリーフ間で流し釣(シーアンカーで流されながらの釣)で釣る。八重山漁協の市場では，シルイユに分類されたもののうち 57%がシロダイ，23%がサザナミダイ(*G.*

robinsoni)，12%がタマメイチ(*G. sp.*)だった(太田 2007b)。図 6-12 にメイチダイ属(シルイユ)の漁獲量と CPUE の推移を示した。CPUE は横ばいである。遊漁による漁獲量は不明である。

j. カンムリブダイ(*Bolbometopon muricatum* クジラブッタイ)

カンムリブダイはブダイ科のなかでは最大級で，尾叉長 1.2m に達する(岡村・尼岡 1997)。遊漁による漁獲はほとんどないが，石西礁湖自然再生マスタープランでは，未来の石西礁湖のイメージとして「クジラブッタイが群れ泳ぎ---」とあるように，大型のカンムリブダイがサンゴ礁の海を群れる姿は豊かな自然の象徴である。図 6-13 に漁獲量と CPUE の推移を示した。CPUE は増加傾向にあるが，漁業者からの聞き取りでは昔と比較して資源は相当減っているとのことであり，低い水準で変動しているか，流通形態の変化にともない漁獲量が適切につかめていない可能性がある(太田 2007a)。

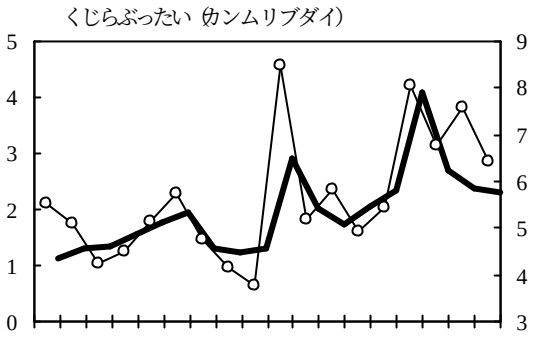


図 6-13 カンムリブダイの漁獲量と CPUE の推移
ー：漁獲量(t 左軸) ○：CPUE(kg 右軸)
横軸：1989-2005 年 太田(2007a)図 3 を改変

f. コブシメ，サザエ

1998 年の大規模白化によってサンゴ礁漁場が劣化し，その影響が漁獲統計にも表れてきている可能性がある。重要 4 科の CPUE は 1999 年以降の減少傾向が著しい。しかし，この減少は漁獲過剰が主因である可能性もあり，統計からサンゴ白化の影響を読みとるのは難しい。図 6-14 に八重山のコブシメの漁獲量と農林統計から抽出した県全体のサザエの漁獲量を示した(サザエの漁獲量は水試統計に正しく反映されないため)。

産卵基質としてユビエダハマサンゴ等枝状サンゴを利用するコブシメ(*Sepia latimanus* クブシミ)の漁獲量は，1999 年以降急激に減少しており，これはサンゴの大規模白化と関係しているかもしれない。

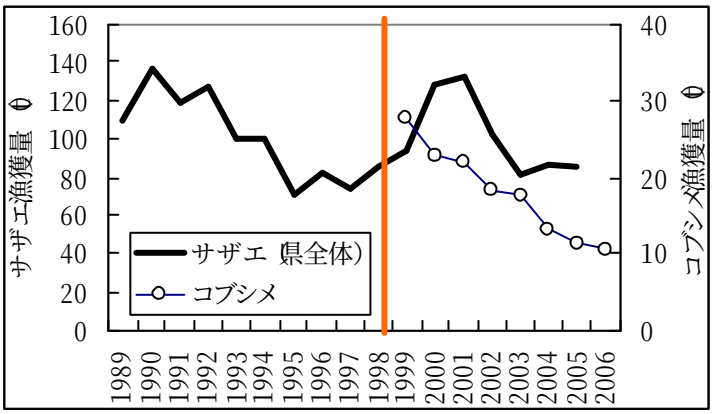


図 6-14 八重山のコブシメと県全体のサザエの漁獲量

県全体のチョウセンサザエ(*Turbo argyrostomus*)の漁獲量は 1998 年以降増加した。この増加は，死んだサンゴを被う海藻を餌料とするサザエが増えたためと考えられないこともない。しかし，2002 年以降，漁獲量は減少した。この要因は漁獲過剰や自然加入量の変動の可能性があり，簡単には説明できない。

文献

上田不二夫（1991）沖縄の海人 糸満漁民の歴史と生活、タイムス選書Ⅱ-7，沖縄タイムス社

上田不二夫(1996)サンゴ礁の漁業権と海の利用，浜本幸生監修 海の「守り人」論，まな出版企画. 181-192

上田不二夫（2006a）第 3 章海面利用と漁業権，地域の自立シマの力（下），沖縄大学地域研究叢書 7. 198-224

上田不二夫（2006b）第 5 章宮古島ダイビング事件訴訟，ローカルルールの研究，海の「守り人」論 2，まな出版企画. 191-238

海老沢明彦（1999）八重山海域におけるイソフエフキの資源生態調査（資源管理型漁業推進調査），平成 11 年度沖縄県水産試験場事業報告書. 64-84

海老沢明彦（2005）八重山海域におけるスジアラ等潜水器漁業主要漁獲対象種の資源動向（資源管理型漁業推進調査），平成 15 年度沖縄県水産試験場事業報告書. 102-132

大嶋洋行（1999）八重山の磯釣り 石垣ベイエリア，海と釣り，フィッシング沖縄社. 52-53

大城直雅・与儀健太郎・安里周子（2007）沖縄県におけるシガテラ食中毒の発生状況と近海魚の毒性，ミニシンポジウム「シガテラ毒研究の最前線」報告資料，沖縄県衛生環境研究所

太田格・工藤利洋・海老沢明彦（2007a）八重山海域の沿岸性魚類資源の現状，平成 17 年度沖縄県水産海洋研究センター事業報告書. 165-175

太田格・工藤利洋（2007b）八重山海域における主要沿岸性魚類の種別漁獲量の推定，平成 17 年度沖縄県水産海洋研究センター事業報告書. 176-180

岡村収・尼岡邦夫(編・監修)（1997）日本の海水魚，山と渓谷社

沖縄県農林水産部水産課(2006) 漁船統計表（平成 17 年 12 月末現在）

鹿熊信一郎（2006a）3-4-1 漁獲統計の解析，平成 17 年度持続可能な漁業・観光利用調査（石西礁湖自然再生事業），環境省自然環境局・(財）亜熱帯総合研究所. 56-58

鹿熊信一郎（2006b）アジア太平洋島嶼域における沿岸水産資源・生態系管理に関する研究－問題解決型アプローチによる共同管理・順応的管理にむけて－，東京工業大学

黒島研究所（2004）うみがめーる 2004 年 9 月号

黒島研究所（2006）(2)漁業，黒島の自然と民族. 82-83

対米協：社団法人 沖縄県対米請求権事業協会（1999）プレジャーボート関連市場調査

南山舎（2007）やえやまなび 2007 年版

日本小型船舶検査機構 (2006) 小型船舶統計集 CD 版（平成 18 年 3 月 31 日現在）

日本小型船舶検査機構（JCI）(not dated)プレジャーボートなど小型船舶登録ガイド

松井健（1998）文化学の脱-構築－琉球弧からの視座，榕樹書林

松井健（2004a）マイナーサブシステンスと環境のハビトゥス化，沖縄列島 シマの自然と伝統のゆくえ，東京大学出版会. 103-126

松井健（2004b）マイナーサブシステンスと日常生活，生活世界からみる新たな人間－環境系，東京大学出版会. 61-86

八重山漁協観光漁業部会（not dated）八重山の海で遊ぼう！

写真1　浜崎地区マリーナの遊漁船

写真2　浜崎地区マリーナ遊漁船

写真3　浜崎地区マリーナ遊漁船

写真4　浜崎地区マリーナ遊漁船

写真5　宮良地区遊漁船

写真6　宮良地区遊漁船

写真7　白保地区遊漁船

写真8　伊野田漁港地区遊漁船

写真9　船越漁港地区遊漁船

写真10　川平地区遊漁船

写真11　川平地区ダイビングボート

写真12　乗船調査した観光漁業用釣り船

写真13　乗船調査で使用した道具

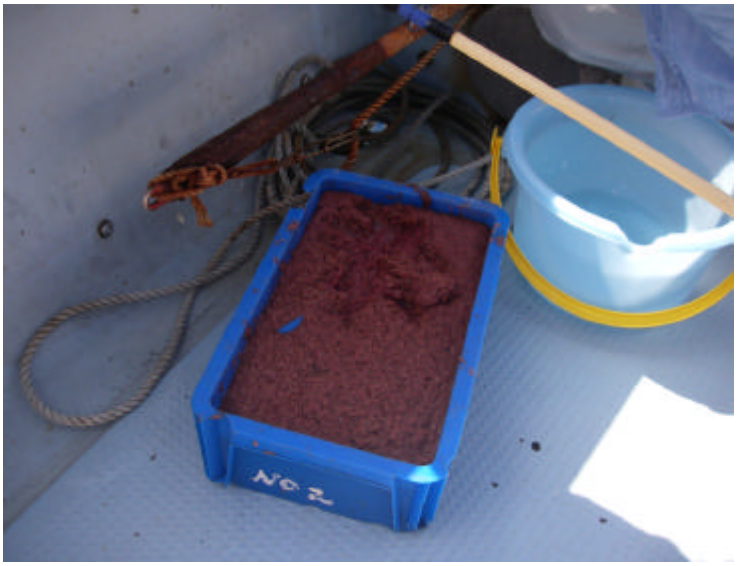


写真14　グルクン釣りに使う撒き餌のオキアミ

写真15　釣ったタカサゴ

写真16　名蔵湾近くのクリアランス船

写真17　乗船調査したマイボート

写真18　グルクン釣り用のサビキ仕掛け

写真19　マイボートに装備された魚探とGPS

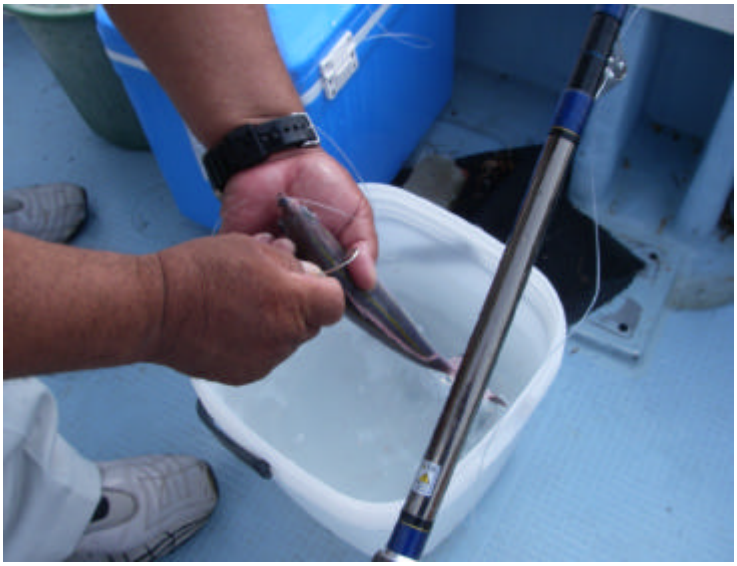


写真20　釣れたグルクンを生き餌にしてアカジンをねらう

写真21　マイボート乗船調査での釣果の一部

写真22　マイボート乗船調査での釣果の一部

写真23　ヨナグニグルクンと呼ばれるササムロ

写真24　仕事・遊漁兼用のマイボート

写真25　竹富東港地先で捕ったティラジャー

写真26　竹富東港地先で捕ったティラジャー

写真27　岩礁に穿孔するギーラ

写真28　特殊なハンマーで岩から取り出したギーラ

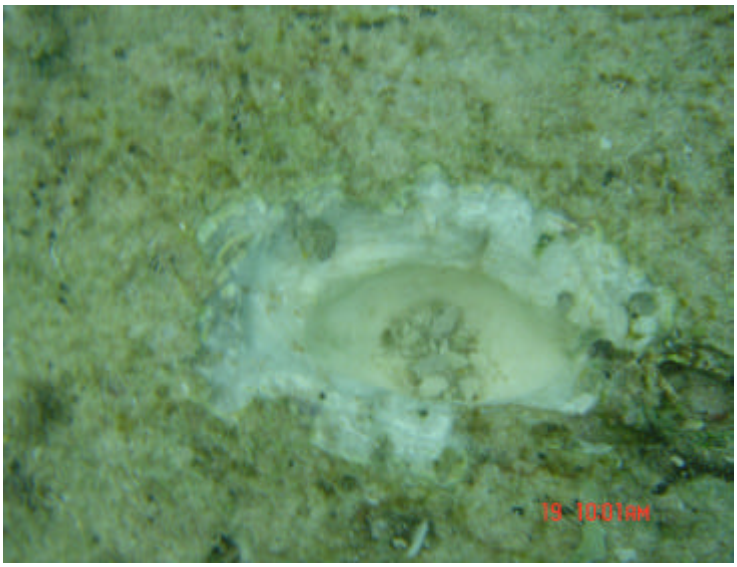


写真29　ギーラを取り出した跡

写真30　聞き取り調査を実施したある公務員所有の
マイボート

写真31　車で牽引するマイボート

写真32　ホテルの駐車場に置かれていたマイボート

写真33　黒島東港でスロープからマイボートをおろす

写真34　離島航路桟橋に近くにある釣具屋

写真35　石垣港にある釣具屋

写真36　歴史的なシロイカ釣りクラブ「海月会」所属船

写真37　海月会で使用する餌木を入れる木の箱

写真38　海月会で使用する餌木

写真39　シロイカを陸から釣獲する八重山独特の
「タイワンリール」

写真40　人工島で釣獲されたシロイカ

写真41　特大のロウニンアジ等を釣るためのルアー

写真42　白保に復元された魚垣

写真43　魚垣での体験漁業の様子

写真44　黒島港の漁船・遊漁船

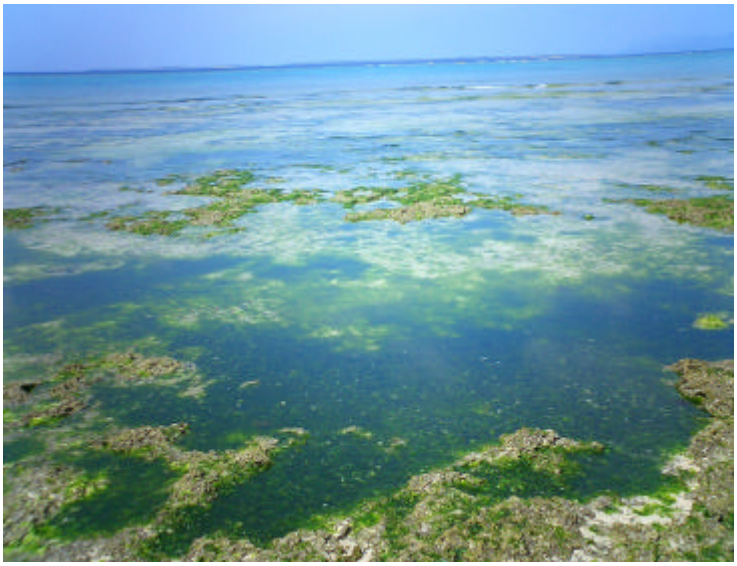


写真45　黒島南岸のアーサ

写真46　黒島南岸のアーサ

写真47　黒島南岸でアーサを採っているところ

写真48　黒島南岸でアーサを採っているところ

写真49　黒島産ヒトエグサ（アーサ）の乾燥製品

写真50　小浜港の漁船・遊漁船

写真51　小浜島細崎港の漁船

写真52　西表島仲間港の漁船・遊漁船

写真53　西表島大富の漁船・遊漁船

写真54　竹富島：アナダコを捕るための道具

写真55　竹富東港の遊漁船

写真56　竹富島西桟橋の遊漁船

写真57　鳩間島南西の浜。シャコガイ（シャゴウが主）の殻がたくさんあった。

写真58　八重山漁協のセリ開始前の状況

写真59　水産海洋研究センターが重要種の体長を測定している

写真60　クチナギ（八重山でクチナギと呼ばれる魚は，ほとんどがイソフエフキ）

写真61　スジアラ（アカジン）

写真62　コクハンアラ（クルバニーアカジン）

写真63　オジロバラハタ。
沖縄島ではシガテラ中毒の例がある

写真64　カンムリブダイ（クジラブッタイ）

写真65　美ら海水族館のクジラブッタイ

写真66　ナミハタ
（サッコーミーバイ，タコクェーミーバイ）

写真67　カンモンハタ（イシミーバイ）

写真68　シロクラベラ（マクブ）
香港の海産物レストラン

写真69　シロダイ（シルイユー）

写真70　ヒメフエダイ（ミミジャー）

写真71　ワモンダコ

写真72　シロイカ（アオリイカ）

写真73　コブシメ（クブシミ）

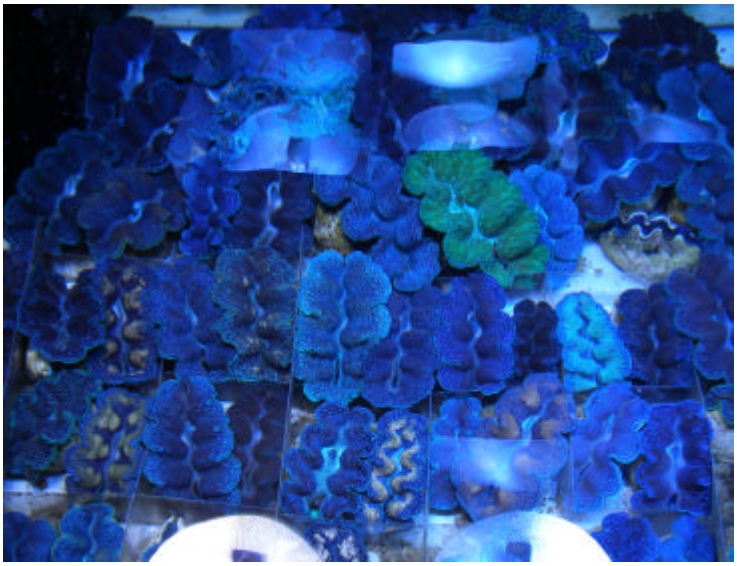


写真74　観賞用に養殖されたヒメジャコ（ギーラ）

写真75　マガキガイ（ティラジャー）の身

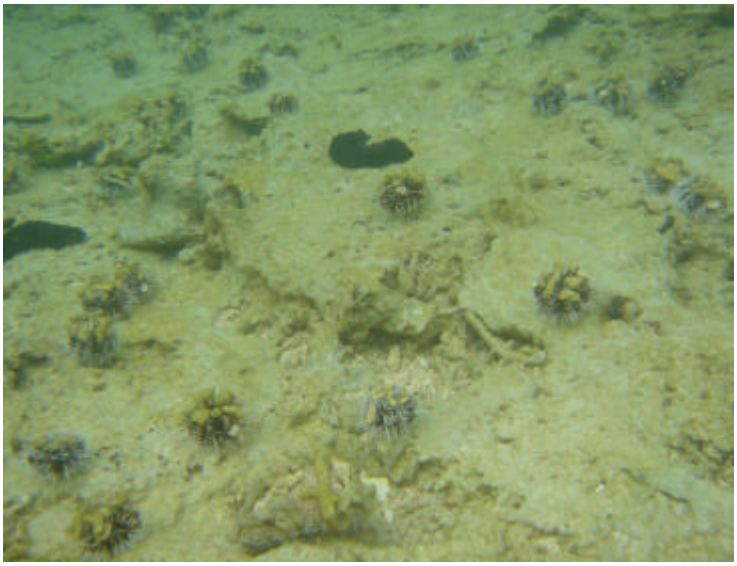


写真76　シラヒゲウニ。今帰仁村地先

第２章　漁業者及びマリンレジャー業者等の調査

(1) 昨年度実施した調査で得られた結果の信頼性を確かめるため，昨年度実施した調査対象である漁業者及びダイビング業者に対する聞き取り調査を継続した。また，(2) 平成 17 年度に調査した石垣島の保護水面，座間味村・今帰仁村の海洋保護区の追跡調査，(3) 白保地区で活動するマリンレジャー業者の協議会についての調査，(4) 西表国立公園が設定された当時，爆弾漁に従事していた漁業者及びその取締担当者からの聞き取り調査，文献調査を実施した。

１．平成 17 年度調査のフォローアップ

1）背景

昨年度（平成 17 年度）は，石西礁湖およびその周辺海域における主な資源利用者として，漁業者とダイビング業者を取り上げ，サンゴ礁の資源利用状況，環境変化やその原因に対する意見，問題解決に関する考えなどを理解しようと試みた。

調査対象者は，漁業者に関しては八重山漁業協同組合から紹介された漁業者から石西礁湖で使われている代表的な漁法に従事する方をバランスよく含むように 14 人を選択した。一方，ダイビング業者については八重山ダイビング協会会長から，石垣市街地，川平地域，北部地域，離島部それぞれから 2 業者計 8 業者を紹介された。対象者に直接連絡の上，個別面談した。①過去から現在までに従事したサンゴ礁利用活動の種類と活動範囲，②経験年数，③過去に起こった環境や資源に関する大きな変化，④その原因として考えていること，⑤期待される今後の対応策，について，半構造的インタビューにより聴取を行った。また，既存の文献調査を実施した。

その結果，以下のようなことがわかった。

（1）漁業者

1990 年前後には 600 人近くいた組合員が現在は 300 人台にまで減少した。漁獲量だけでなく，輸入品に押され，魚価も低迷し，漁業者の暮らしは厳しい。サンゴ礁ではかご網，小型定置網，刺し網，綱かけ網，電灯潜り，昼潜り，モズク漁などさまざまな漁法が用いられている。また，近年は養殖（モズク，魚類，貝類），観光漁業，観賞魚漁業などが新たに導入されている。同一の海面に複数のことなる漁法が分布する。

漁業者は異口同音に資源の減少を指摘する。たとえば，かご網漁を長年にわたり行っている漁業者の記憶によれば，1960 年代には 8 カゴを使い一日当たり 50 から 70kg ほどもの漁獲があったが，現在は 40 カゴほど使っているが 25kg/日ほどしか獲れない。電灯潜りによる過度の漁獲を問題視する意見が，電灯潜りに携わらない漁業者から聞かれる。八重山の漁業を「取り減らし漁業」と揶揄する意見もあった。

また，多くの漁業者は赤土や家庭・畜産排水などの陸域からの環境負荷や大型貨物船のアンカーによるサンゴ礁の破壊を指摘する。

そのような中，①パヤオ漁やセーイカ漁，養殖などの導入を促進することでサンゴ礁での漁獲圧を分散させる，②漁獲物を急速冷凍保存するなどの高付加価値化，③禁猟区の設置など（遊漁も含めた）資源管理の導入，④観光漁業の振興，⑤赤土や畜産・家庭排水による環境悪化の防止，⑥砂浜・干潟や自然海岸の保護，⑦クリアランス船などあらたな脅威への対応などが提案された。

（2）ダイビング業者

2005 年の入域観光客数が 74 万人，2002 年度の観光収入が石垣市だけで 440 億円である（沖縄県八重山支庁 2005）。観光は総合産業であり地域経済を牽引している。観光客のうち 35%が何らかのマリンスポーツを目的に八重山を訪れ，19%がダイビングをしたとの調査報告もある（日本交通公社 2003）。海での観光・レジャーが重要であり，なかでもダイビング客は，ハードリピーターとして中心的な位置づけにある。ダイビング業者は現在約 80 者で，そのうち 9 割方はダイビング協会に属している。

西表島の業者は主に西表島の西側の海域を利用し，狭義の石西礁湖を頻繁に利用することはない。離島部と石垣市街地の業者は西表島周辺（鳩間から東，鹿野川から東），石西礁湖，石崎・米原以西の石垣島西部が活動の中心。川平の業者は石垣島周辺の米原から石崎，崎枝から名蔵湾にかけての海域を利用。北部の業者は石垣島北部を中心に利用する。直接的な環境負荷として陸域からの赤土，家庭・畜産排水による海水の汚れや濁り，富栄養化を危惧する。また，オニヒトデの大量発生，サンゴ白化現象によるサンゴの死滅とそれに伴う生物相・水中景観の変化・劣化に強い関心を持っている。漁業者との間には，他の地域で顕在化しているような，海の利用をめぐる争いは目立ってはいないものの，新・石垣空港が開港し観光客数が増加すれば，現在よりも強いコンフリクトが発生する懸念を感じている。そのため，海域を何らかの方法により分けることを提案する業者もあった。

2）本年度調査の目的

昨年度の結果を踏まえ，今年度は以下の目的で調査を実施した。

① 調査結果を調査対象者にフィードバックする。
② 昨年度の調査の信頼性を確かめる。
③ 石西礁湖自然再生事業が取り戻すことを目指す 1972 年ごろサンゴ礁の状況を聴取する。
④ ダイビングサイトの位置を確認する。

3）調査方法

昨年度に聴取を行った調査対象者から漁業者 3 名，ダイビング業者 3 者の計 6 者を無作為に選び，電話連絡の後，個別にインタビューを行った。聴き取りは 12 月に 3 日間にわたり実施した。昨年度の報告書を示し，その後の 1 年で状況が変化しているかどうか，言い足りなかったところがあったかどうか，を聴取した。昨年度の報告書の記載が聴き取り内容を反映していないなどの指摘があった場合は，必要な措置を講じることとした。

ダイビングサイトの位置に関しては，複数のダイビング情報を扱う出版物を参考に，おおよその位置を地図上に落とし，ダイビング業者に確認し修正した。また，平成 17 年度のダイビングサイトに関する環境省による調査の結果を反映させた。

4）調査結果

上記の 6 人に面談し，記載内容を確認したところ，平成 17 年度の報告書の記載内容に齟齬があるケースは生じなかった。そのため，同報告書の信憑性を疑う必要はないと判断した。一方，昨年度の聴き取り調査時に，調査対象者が言い足りなかったと感じた点を，以下のように挙げた。

（1）漁業者

＜環境＞

サンゴ礁の環境劣化の原因は，人為的なもの。具体的には，土地改良に伴い赤土や肥料が流入している。かつては，畑の周囲には防風林があり，赤土の流出がある程度抑えられていた。また，河川にも淵には草が生い茂っていた。しかし，現在の新川川を見てもわかるように，三面張りに改修されたため水の流れが速くなり，土砂が途中で沈殿することなく直接海に流れ込むようになった。さらに，流れ込んだ赤土が，その流れ込むスピードが速いために，広範囲に広がるようになった。かつては，河口には現在よりも高密度で海草が生茂っていた。

赤土をとめることも大切であるが，すでに海底に堆積している赤土も問題である。海が荒れるたびに舞い上がるからである。

現在，サンゴ移植事業を実施しているようであるが，赤土流入を放置したままで実施しているとすれば，まったくの無駄である。

復帰後，海水の透明度が低下した。30 年ほど前は石垣島の南岸と竹富との間の海域（ジョーキウキジュ）では，30m ほどの水深の海底のパッチ状リーフ（ヤナ）が船からよく見えたが，現在では 10m ほどの深さのものしか見えない。

一方，護岸構造物を設置することにより，陸と海との生態的なつながりが遮断された。たとえば，復帰前は多数のオカガニが，浜が真っ黒に見えるほど集まり，産卵した。その卵が小魚に食われ，それがまた中型・大型の魚に食われることにより，水産資源を支えた。そのようなつながりが絶たれてしまった。また，護岸があるところには，シジミ（2 枚貝）が無いことが経験的に知られている。白保のイノーを埋め立てて空港を建設する計画があったとき，宝の海をつぶすなと反対した村人の意見をよく理解できる。

＜1972 年ごろのサンゴ礁＞

現在との顕著な違いは海水の透明度である。先にも述べたように当時は水が澄んでいた。今は水も濁り，ヤナの上にシルト状に堆積している。枝が太く，高さ２mほどにもなるような枝状サンゴが見られたが，今はもうない。土地改良の影響が出たのだろうか，90 年代には姿を消してしまった。

サンゴ礁だけでなく海岸部も大きく変化した。小学６年のころ，学校に行く前に１－２時間海に潜り，手作りの水中銃で魚をついた。コーフー（チヌの仲間）がどんどん獲れた。弟と役割分担（弟はスピアーから外す役，自分は突く役）するともっと効率が良くなった。一時間で 12－13kg ほどとれた。それを母親が売った。それで食べていけた。グルクマも入れ食いで釣れた。20－30kg ほどは容易に釣れたものである。また，コウイカも獲れた。これらは，舟が無くても，岸から釣れたものである。また，6kg ほどのボラが釣れた。

しかし，現在は，海岸には魚は居ず，ガチュン（メアジ）が寄り付かない。シーラー（イワシの幼魚）やスクもとれない。カツオ船が以前は 27－28 隻もあり，それを賄うほどの餌が取れていたのである。現在，カツオ船は 2 隻になってしまったが，その餌も十分に賄えない。

また，砂浜では復帰のころは，スンカーメーメー（地引網）をやった。エーグァーやコーフーが良く獲れた。この漁法は年寄りがよく行った。いまは，そんなことをする場所も無い。

サンゴ礁は魚が豊富だった。石垣と竹富の間で底延縄をするとタマン，マクブ，アカジンが一度に 50－100kg ほど獲れた。20kg ほどのマクブや 100kg クラスのクジラブッタイが良く獲れた。そのようなサイズのクジラブッタイの 100 匹を越す群れを見ることができたものである。また，70－100kg ほどのナポレオンがどんどん獲れた。今はそんな大きなのはいない。しかし，あんまり大きな魚はうまくなく，ナポレオンの場合だと，身の色も青くなり，カマボコに使ったものである。

＜自然・資源利用＞

20 年ほど前，電灯潜り漁が導入されたとき，産卵期には一日あたり一人 100kg ほどのアカジンが獲れた。それが 5 年ほど続いたが，その後漁獲は激減した。それなのに，何ら規制をしなかった。同じように一時の大漁に続く不漁は，10 年前のセーイカ漁でも起こった。一時は大漁したが，4―5 年前には獲れなくなった。ウニ，シャコガイ，ヤコーガイなども獲りすぎて減った。

現在，漁業協同組合で禁漁区の設置を検討しているが，産卵域を十分に囲い込むような広範囲の（たとえば 5km 四方ほどの）禁漁区が必要であろう。

また，電灯潜りに従事しない漁業者として，このような意見を述べるのは憚られるが，と前置きした上で，現在，まったく，あるいはほとんど規制されていない電灯潜りについては，何らかの規制を導入しないと資源が枯渇してしまうのではないかと危惧している。

＜ダイビングとの関係＞

現在アクアリウム用の魚類や無脊椎動物を採取する業者が存在する。これらは，ダイビング業にとっては重要な観光資源であるにもかかわらず，御神崎のような重要なダイビングポイントで採取を行う場合がある。今後，何らかの調整が必要になるかもしれない。また，小浜島の北岸，黒島の北岸で漁業者とダイビング業者の活動域が重なっているのが気になる。

＜その他＞

組合員による観光漁業についての問題として，観光漁業に 100％従事すると組合員の条件である水揚げ金額（正組合員で 150 万円／年）を達成できないため，非常に有利な組合員の地位が脅かされることである。

（2）ダイビング業者

＜環境＞

サンゴ礁環境に関し，昨年度の聴き取り調査の後，新たに生じた問題としては，台風 13 号により名蔵湾や竹富島南岸のサンゴが大量に死亡したことが挙げられる。特に，ヤナ（パッチ状リーフ）の上部が影響を受けた。しかし，過去の経験から，台風の波浪による物理的な破壊については，そこからの回復が速やかに進むのではないかとの見方がある。

昨年，自然再生事業が始まったからといって，サンゴ礁の環境が突然良くなったりはしていない。ダイビングボートの投錨の際には，ダイバーがアンカーを持って潜り，サンゴ礁に影響のない海底に設置するなど，目に見えないところで地味な努力をしている。しかし，赤土の流入などの問題は相変わらず続いている。また，石垣島北部で営業を開始した大規模畜産施設からの排水の影響が危惧される。陸域からの環境負荷の低減のために，西表国立公園の拡張に期待している。

＜利用＞

八重山ダイビング協会によれば，ダイビング業者の数は増加している。現在の八重山ダイビング協会会員名簿には，石垣支部 1 組 27 社，石垣支部 2 組 25 社，川平支部 15 社，北部支部 6 社，竹富支部 4 社，与那国支部 7 社，計 84 社とある。石垣支部は数が多いため，支部長を一人にすると業務が過大になるので，2 組に分けた。その他，新規入会した業者が数社あり，現在の全会員数はほぼ 90 社である。

一方，非会員も存在し，その数は 20 社未満と見ている。

サンゴ礁の利用状況に関しては，冬季，風を避けてダイビングするため，多くのダイビングボートが大崎南西海岸に集合し過密状態にある。竹富島の南側海域でも同様である。

＜漁業者との関係＞

現在のところ，八重山では海域が比較的広大であることから，ダイビング業者と漁業者とのトラブルは聞いていない。ただ，多くのダイバーが集まる崎枝半島の西端の屋良部崎，北西端の御神崎は，漁船が岸近くを通過する近道になっており，事故の可能性がある。また，竹富島の南岸もダイビング利用者が多いと同時に，かご網漁の盛んな海域でもある。

ダイビング業者と漁業者の連携に関しては，漁協の組合長が八重山ダイビング協会の顧問を務め，総会に出席するなど緊密化を図っている。八重山ダイビング協会会長によれば，2007 年には，八重山ダイビング協会，八重山漁業協同組合および海上保安庁で協議を行う予定である。また，今日，石垣のダイビング業者の７－８割が県外出身者によって経営されているため，八重山の漁業についての知識が十分に共有されていない。一方，漁業者の間にもダイビング業に対する知識が十分ではない。したがって，ダイビング業者と漁業者が，その活動の種類や時間的・空間的分布のパターンも含め，互いに学びあう機会を設定することを予定している。

＜その他の問題＞

環境以外の問題としては，より安全なダイビングを実現するために，シュノーケリングなどのマリンレジャーを含み，ダイビング業者の全県的な組織化が必要と考えている。2005 年から死亡事故を含むダイビング事故が連続的に発生している。また，ダイビング用ボートや遊漁船など，漁船以外の船舶が急増しているが，安全に停泊できる港が整備されていない。港の整備や漁港の有効利用など緊急に対策が必要である。

現在八重山地域で名前がつけられているダイビングポイントの位置を図 1-1 に示す。

5）考察

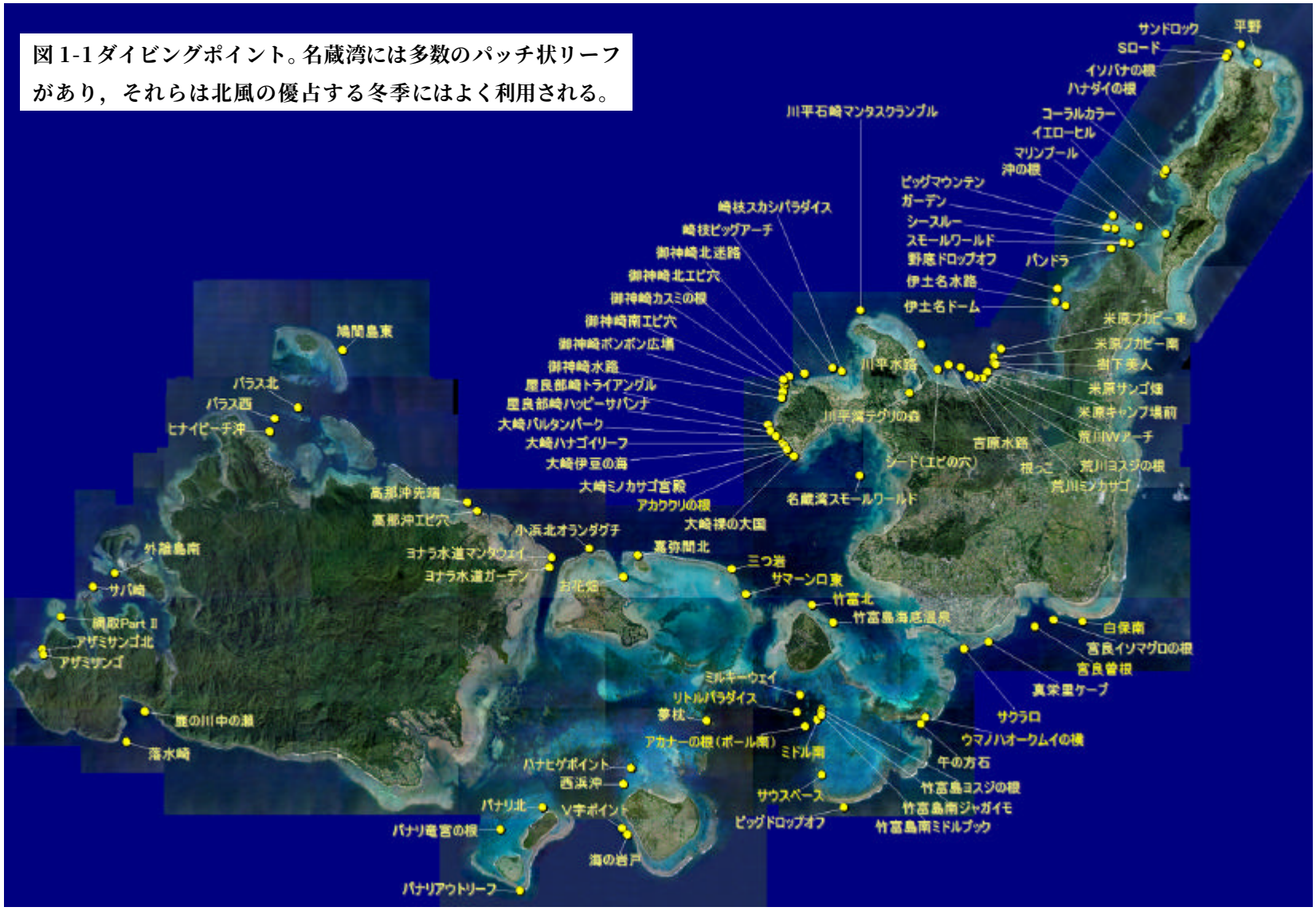
これまでに，漁業者やダイビング業者を対象にして多数のアンケート調査や聴き取り調査が行われてきている。しかし，その結果を調査対象者にフィードバックすることはまれで，一般に調査のやりっぱなしが多い。そのため，調査対象者は，調査に協力しても，その結果がどのような役に立つのか実感できず積極的に調査に協力する動機を持ちにくい。経時的な変化を知るためなどのため，複数回にわたり調査を実施する場合があるのであるから，対象者と良好な関係を維持することが肝要である。このフォローアップ調査では，昨年度の調査対象者 22 人のうち 6 名に対するフィードバックを行ったにすぎないが，このことは業界のネットワークを通して調査対象となった漁業者やダイビング業者に伝わると思われる。また，このような調査が刺激となり，業界内の構成員どうし，あるいは水産およびダイビング業界間の対話が促進されることも期待できよう。

今回のフォローアップの結果から，昨年度の調査結果の信憑性を疑う理由はない。このような調査により，利用者の声を代弁することができるのではないか。

今回得られたコメントのほとんどは，昨年度の聴き取り調査で得られた内容と重複するものであった。つまり，環境・資源の劣化は明白で，陸域起源の環境負荷や海域における過度の漁獲努力量がその原因として意識されている。依然として続く赤土流入を防御する必要があり，新たな脅威となる過度の畜産

振興に対し注意しなければならない。また，持続可能な漁業のためには，適切な資源管理の導入が急務である。さらに，これらの問題解決のために，多様な主体が対話を促進し，連携して取り組む必要がある。

図 1-1ダイビングポイント。名蔵湾には多数のパッチ状リーフがあり，それらは北風の優占する冬季にはよく利用される。



２．前年調査した他地区海洋保護区の状況

石西礁湖における水産資源管理の参考とするため，平成 17 年度に石垣島の保護水面，座間味村，今帰仁村の海洋保護区（MPA）について調査した。その後の状況の概略を整理した。

1）石垣島の保護水面

石垣島には，水産資源保護法に基づき農林水産大臣が指定し，沖縄県漁業調整規則で規定された川平湾保護水面と名蔵湾保護水面がある。石垣島の北西に位置する川平湾保護水面は 1974 年に指定された。面積は 275ha で，シャコガイ類，クロチョウガイ，ゴシキエビ，ニシキエビ，フトミゾエビ，シラヒゲウニ，カタメンキリンサイが対象である。川平湾の南西に位置する名蔵湾保護水面は 1975 年に指定された。面積は 68 ha で，全ての動植物が禁漁のノーテイク MPA(完全禁漁海洋保護区)である。保護水面の第一の利点は，法的裏付けがしっかりしているため，海上保安庁や警察が取締を実施できることである。欠点は，規則の変更に漁業調整委員会の決議が必要であり，柔軟性を欠いていること等である(鹿熊 2006a)。

沖縄水試八重山支場は，保護水面管理事業の要綱に基づき「川平保護水面管理計画書」を策定し管理にあたってきた。この計画書では「魚類及びタコ，イカ，コブシメ以外の水産動植物は採捕を制限又は禁止」されている。しかし，この規則は沖縄県漁業調整規則と矛盾するため，2006 年に，漁業調整規則を管理計画書の制限規則と合致するように変更する手続きが進められた。しかし，漁業調整委員会の事務手続きに時間がかかるため，2007 年 3 月時点ではまだ変更されていない。

保護水面の効果については，川平湾保護水面ではシャコガイの生息密度が保護水面外よりかなり高く，効果が認められる。名蔵湾では，浅海域の海草藻場を中心に保護水面が設定されている。設定当時，漁業者の同意を得やすい位置として，あまり漁業が行われていない場所が選択された。このため，保護効果は限定的であると考えられる(太田・工藤 2006)。

2）座間味村の MPA

座間味村では，オーバーユースのため，いくつかの優良なダイビングポイントのサンゴが劣化していた。このため，ダイビング事業者は，その場所を休ませることを検討し，組合員の多くがダイビング事業を営む漁協と連携してニシハマ，安慶名敷，安室島東の 3 箇所に，3 年間をめどに漁業もダイビングも自粛するコミュニティベース MPA を設定した。ニシハマでは，1999 年～2001 年までにサンゴ被度は平均約 30%から 50%近くまで回復した。これは MPA 設定の効果と判断できる。しかし，2002 年にはオニヒトデが急増し，サンゴ被度は 30%程度まで下がってしまった。特にオニヒトデが好んで食べるミドリイシ類が減少した。安室島東の MPA では，漁業・ダイビングが禁止されたため誰も訪れない間に，オニヒトデによって壊滅的な被害を受けてしまった。安慶名敷の MPA では，サンゴの被度は 2002 年でも維持された。保護対象のサンゴが枝状ハマサンゴであり，オニヒトデが集まらなかったことが主因と考えられる(鹿熊 2006b)。

ニシハマはサンゴの被度に回復が認められたため，3 年半後の 2001 年にオープンされた。ただし，サンゴ礁域沖の砂地海底にコンクリートブロックと係留用ブイを 3 基設置し，1 度にアクセスできる船の数を制限するとともに，アンカーによる被害を防止した。2006 年には，南側のブイ付近にあったイソバナの群体がダイバーによって破壊される事故が起きたため，このブイを撤去しニシハマの北側に水中ブイを設置した。ダイビングによる利用を適性にコントロールする取組は続けられている。

オニヒトデは，2007 年には 2002～2003 年頃より減少しているが，3 海域の最重要保護区を主体に駆除作業は続けられている。

沖縄県は，エコツーリズム推進の一環として，慶良間地域における「保全利用協定」の締結を進めている。この協定はエコツアーを実施する事業者間で締結するもので，県知事が認定する。慶良間海域には慶良間諸島にあるダイビングショップだけでなく，沖縄島にあるショップのダイビング船も多数入域するため，ダイバーあるいはダイビング船の数を制限することになると予想される保全利用協定の締結は難航しており，2007 年 3 月時点ではまだ締結されていない。

3）今帰仁村の水産資源管理

沖縄島の羽地・今帰仁海域では，ハマフエフキを対象に MPA が 2 区設定されている。MPA は若齢魚が多くなる 8 月～11 月に，全魚種・全漁法を対象として設定された。まず 2000 年～2002 年の 3 年間設定し，様子を見て延長するかどうか決めることとなった。遊漁対策としては，広報を強化し，釣具店に MPA の位置・期間を表示したチラシを配布するとともに，陸域に看板を設置することとなった。この規則は, 2000 年の今帰仁･羽地両漁協の総会で正式に決議されている。

その後，禁漁の始まる 8 月の前に資源管理委員会のメンバーが境界ブイを設置し，交代で密漁を監視している。地元市町村である名護市，今帰仁村は，境界ブイの設置や監視にかかる経費として, 年間 30～90 万円をそれぞれの漁協に補助している。MPA の設定は効果をあげてきており，若齢魚の漁獲が減り，2-3 才魚の漁獲が増えてきている(鹿熊 2006b)。

八重山におけるクチナギの MPA が，5 年計画の終了とともに中断してしまったのに対し，羽地・今帰仁のハマフエフキ MPA は計画終了後も継続している。最終年のときに漁業者の話し合いが十分もたれたことと，この場に県から科学的情報が提供される等，十分なフォローアップがあったことが影響していると考えられる。

今帰仁村には県内有数のシラヒゲウニ漁場がある。今帰仁漁協では，漁業者がシラヒゲウニ資源の減少に危機感をいだき，ウニ部会を結成して資源管理にあたっている。共同第 3 号漁業権漁場では，原則としてウニ漁業は生殖腺が大きくなる 6 月～9 月が漁期となっている。だが，今帰仁漁協では，ウニ部会のメンバーが事前にウニの生息状況を調査し，漁業期間を決定している。最近は 7 月以降が漁期となっている。また，最近は漁獲量を 1 日 2 タブ，名護漁協への出荷数を 10 パックに制限している。「ドブ」と呼ばれる生殖腺を真空パックに詰めて販売する方法には出荷制限はない。生殖腺の大きさは，生息海域の海藻の繁茂状況に大きく左右される。このため，ウニは多いが海藻の少ない海域から，海藻の多い海域へのウニの移植が長年行われている。ウニ部会員は漁期終了後，全員で移植作業を実施することになっている(鹿熊 2006b)。

今帰仁海域ではシラヒゲウニの人工種苗の放流が実施されている。シラヒゲウニの放流は，過去，全県的に放流後の生残率がとても低く成績は悪かった。ところが，2005 年，2006 年に今帰仁海域に放流したものは良い成績を残している。2006 年に放流した海域の一部，周囲 500m の範囲は MPA に設定された。この MPA は，通常の MPA と異なり，放流効果を調べることを第 1 の目的にしている。このため，範囲内の大型ウニは特定期間に集中的に漁獲し，標識として染色された口器を水産海洋研究センターに提供することで放流効果を確認している。今後，移植先の海域を MPA に設定して保護する方法も考えられる。シラヒゲウニは漁協組合員に採捕の権利があるが，ここでは古くから一般住民が浅海域のウニを採捕している。MPA の設定は，一般住民の採捕を制限するツールとしても使えると考えられる。

３．白保のマリンレジャー業者等の調査

石西礁湖を利用する海洋レジャー業者には，ダイビング以外にもシュノーケリング，グラスボート，シーカヤック等を扱う業者が存在する。これらの業者は組織力が弱いため，活動の実態は十分把握されていない。また，利用者の増加とともにサンゴ礁資源の観光によるオーバーユース(過剰利用)の問題が顕在化してきている。

石垣島南東に位置する白保地区では，浅い礁池内におけるシュノーケリング案内を実施する業者が複数存在する。筆者が 2003 年に参与観察を実施した際は，シュノーケリングツアーの参加者十数名のうち，初心者が過半数を占めていた。彼らはライフジャケットを付けたままシュノーケリングをおこなっていたが，水中で観察したところ，フィンで枝状サンゴを折ってしまうことが何回もあった。また，ツアー業者はボートの船長 1 名で対応しており，安全対策も十分とは思えなかった。

このような事態に対処するため，白保の海洋レジャー業者は「白保魚湧く海保全協議会」を設置し，観光事業者のルール策定を進めた(白保魚湧く海保全協議会 n.d.a)。協議会のメンバーは 21 名で，事務局として WWF しらほサンゴ村の職員 2 名が入っている。観光事業者のルールは，その上位規則である「サンゴ礁環境の適切な利用に関する自主ルール」の一部に位置付けられる。この他に，観光・レジャー利用者のルール，漁業者・採捕者のルール，研究者のルールで全体の規則が構成される予定で，観光事業者のルール以外の 3 ルールはまだ作られていない。

観光事業者のルールは，その基本的な考え方に「いつまでもシュノーケリング観光が続けられるように，観光事業者自らが厳しいルールを設置し，白保サンゴ礁の観光資源であるサンゴや海の生き物への影響が無い範囲での観光を遵守します」とある。目的の第一に，観光資源としてのサンゴ礁生態系の保全を掲げている。

また，エコツーリズムの環境収容力(キャリングキャパシティー)の概念を明確に示しており，観光客の人数を適性に保つ仕組みが検討されている。その一つは「白保サンゴ礁海域で観光業を新たに営む際のルール」であり，観光事業者の数が増えすぎないようにしている。このルールの背景には，慶良間海域でみられるように，観光事業者が増えすぎて競争が激化することを防ぐねらいもあると考えられる。ルールの細則には，2 年間の経験・実績の義務，事業計画書の提出，協議会理事会の承認など厳しい規則もある。自主ルールの強制力がどこまで及ぶのかは今後検討していかなければならない。

一方，白保地先の礁池は，貴重なアオサンゴ群集の存在や，独特の浅い地形を形成していることから，シュノーケリング案内業を営むには経験が必要なことも確かである。このため，ルールには安全確保とともに研修に参加することも定められている。この他，このルールは「白保の海を白保集落の共有の財産」として保全・管理していくこと，ゾーニングの考え方を導入していること，ルールの評価・見直しを行う順応的管理の考え方も入っていること等に特徴がある。

観光・レジャー利用者のルールはまだできていないが，協議会は「ゆらていく白保村 白保村へおこしの皆さんへ」(白保魚湧く海保全協議会 n.d.b)を作成し，白保村を訪れる観光客に注意事項を説明している。内容は，夜遅くまで騒がないこと，水着で部落内を歩かないこと，日焼けに注意すること，海の危険生物に注意すること，神聖な場所に入らないこと，タバコやゴミのポイ捨てをしないこと，動植物を捕らないこと，車の速度を落とすこと，写真撮影のマナー，祭りに参加する際の注意事項など多岐にわたっている。

協議会は WWF しらほサンゴ村と連携して，白保の浜近くに「魚垣」を復活させた。魚垣につ

いては第３章４節で説明するが，石で囲いを作り，潮汐を利用して魚を捕る古い漁具の一種である。漁獲量は多くないが，体験学習などで子供達への教育に利用している。

４．西表国立公園設定時の状況調査（爆弾漁の状況）

西表国立公園は 1972 年に設定された。しかし，1945～1973 年当時，沖縄，特に八重山海域において爆弾漁が行われていた。そこで，爆弾漁が当時のサンゴ群集およびサンゴ礁生態系に与えた影響などを考察する目的で，沖縄の爆弾漁およびその取締に関する文献調査，石垣島で爆弾漁に従事していた漁業者 3 名，海上保安庁・琉球政府で取締業務を担当していた元職員 2 名から聞き取りを実施した。

1）文献調査

戦時中，日本軍は食料調達のために爆発物を使用して魚類を採捕していた。終戦(1945 年)後，漁船および漁具が不足していた沖縄の漁業者は，旧日本軍が海中投棄した弾薬類や不発弾から火薬を抜き取って爆弾を製作し，これで魚類を採捕した。その後，米軍基地からの密売火薬や，増大した公共事業用のダイナマイトが横流しされたものも使用された(第十一管区海上保安庁 1982)。

沖縄県農林水産行政史(沖縄県農林水産部 1990)では，1946～1957 年の 12 年間に，爆弾漁に必要な火薬を抜き取る際に 98 名，爆弾漁の際に 91 名，計 189 名が事故で死亡している。また，1952 年に琉球政府は，漁業不振の第一の理由として「ダイナマイト類の使用により，沿海水産資源が著しく枯渇していること」をあげている。

1972 年に沖縄が日本に復帰するのとあわせて，沖縄海域を管轄する第十一管区海上保安本部が設立された。石垣島には石垣海上保安本部が設置され，八重山海域で行われていた爆弾漁の取締にあたった。石垣海上保安本部は，1973 年 8 月 10 日のある爆弾漁常習者の逮捕をきっかけに，同年 12 月 15 日までの約 4 カ月間，集中的な取締を実施した。この結果，検挙は 96 名，押収は爆薬 185kg，ダイナマイト 42kg，雷管 1022 本に達した。取締には 1 隻の巡視船を専従させ，他の 2 隻の巡視船も捜査に協力した。これにより，八重山海域の爆弾漁を一掃することに成功した(第十一管区海上保安庁 1982)。当時の新聞記事を資料 1，資料 2 としてこの章の末尾に載せた。

2）聞き取り調査

第十一管区海上保安本部に勤務していたＡ氏は，1972 年 8 月に沖縄で最初に爆弾漁業者を検挙した。爆弾漁の取締では，爆弾を使用したところを目撃する必要はなく，爆発物を所持しているだけで検挙できた。また，漁獲物を調査し，肉に鬱血がある，あるいは骨が砕けていた場合は爆発物を使用したと判断された。

爆弾漁の対象はタカサゴ類が多かった。一発目の小さな爆弾で魚群を岩礁域に集め，より大きな二発目の爆弾で漁獲することが多かった。沖縄島周辺では，海上における爆弾漁業者の現行犯検挙はほとんどなかった。火薬の密売と魚の販売ルートを頼りに陸上活動で検挙した。

琉球政府の漁業監督官だったＢ氏は，1962～1963 年頃に爆弾漁の取締を担当していた。取締海域は沖縄島南部糸満沖が主体だった。司法権がなかったので被疑者を検挙することはなく，警察に引き渡すか，情報提供だけを行った。爆弾漁が一掃された理由として，取締が強化されたこと，火薬の入手が困難になったこと，展示会や新聞による広報で爆弾漁の危険性が広く伝わったことをあげた。

1963 年～1999 年に八重山海域でカツオ竿釣り漁業に従事していた元漁業者Ｃ氏は，爆弾漁も行った経験をもつ。石垣島では終戦後，漁具が無かったため，小型のくり舟に 3～4 名が乗り込み，400～800g の爆弾を使ってタカサゴ類やブダイ類などのサンゴ礁魚類を漁獲していた。カツオの餌を獲るのにも爆弾を使っていた。100g 以下の小さな爆弾で活餌となる小魚を岩礁に集め，網で漁獲する方法である。このような漁業者が，八重山全域では数百人，Ｃ氏の集落だけでも 40～50 名はいた。爆弾は，はじめはガラス瓶に火薬を入れて作っていたが，途中からは紙袋に火薬を入れ，穴をあけて雷管をさし込み縛った。水深に応じて火薬の量や導火線の長さを調整し，1 日 5～6 個使用していた。

爆弾漁が八重山でなくなったのは，海上保安庁の集中した取締があったからであり，その当時，ナイロンの刺網・定置網や篭などの漁具が入手できる環境にあったことも影響した。Ｃ氏は爆弾漁が悪いことだとは認識していなかった。ただ，危険な方法でたくさんの漁業者が死亡したので，厳しい取締で爆弾漁が一掃されたことは，結果として良かったと考えていた。サンゴ礁海域で爆弾は使われ，実際にサンゴは破壊されたが，Ｃ氏は，エダサンゴは 2～3 年で元に戻るので，広大なサンゴ礁に与える影響は小さかったと認識していた。他の 2 名の元爆弾漁経験者も，爆弾漁は悪いことであり，サンゴ礁に重大なダメージを与えたとは認識していなかった。

3）1970 年台初頭における石西礁湖のサンゴ礁の状況

石西礁湖のサンゴ群集分布データは 1980 年以降のものしか存在しない。1977 年のカラー空中写真画像を解析した結果では，サンゴ群集はほぼ最大限に成長した状態だったと推定されている。1973 年に爆弾漁が一掃されてから 4 年間で，そこまで回復したとは考えにくいので，1973 年当時のサンゴ群集の被度は比較的高かったものと推測される。その後，オニヒトデの大発生が起こり，1980 年代中頃には，一部を除いて石西礁湖のサンゴは食害によりほぼ死滅した。これらのサンゴ群集が回復するまでには 8～9 年を要している(環境省那覇自然環境事務所 2005)。

2006 年 11 月に開催された石西礁湖自然再生協議会講演会で，1970 年代の石西礁湖について講演した井田斉氏によると，石西礁湖のサンゴ群集は全般に被度が高く，爆弾漁による破壊の痕跡は確認できなかったとのことである。また，その当時の写真および調査報告書(井田 1971a; b)からも爆弾漁の影響は認められない。井田氏とともに潜水調査を行った琉球大学名誉教授の諸喜田茂充氏も「石西礁湖では爆弾漁の痕跡は見なかった。爆弾漁はグルクン等をねらって，礁湖の外側のより深い海域で行われていたのではないか」と語った。資料 1 の新聞記事では，爆弾漁で検挙された漁業者 91 人のうち 57 人がカツオの餌獲り漁業者となっている。つまり，大半の漁業者は魚を殺さないように小さな爆弾を使っていたことになる。

当時の環境庁が 1978 年～1979 年に実施したサンゴ礁分布調査では，八重山列島に分布したサンゴ礁は約 3 万 ha で，1973 年からの 5-6 年間で消滅した面積は 0 だった(環境庁 1982)。ただし，このサンゴ礁はテーブル状，枝状，塊状の「区分が不可能な項目」に分類されており，同期間に沖縄島のサンゴ礁が約 3.7 万 ha から 419ha 消滅したとしているので，生物としてのサンゴ群集を見たのでなく，よりスケールの大きな「地形」として，埋立などによる消滅を調べたものと考えられる。つまり，爆弾漁の影響はこの調査からは判断できないだろう。

以上を総合すると，西表国立公園が設定された 1972 年当時は，八重山海域で爆弾漁が行われていたにもかかわらず，石西礁湖のサンゴ群集は健全な状態にあったものと考えられる。

参考文献

井田斉（1971a）第二次西表政府立公園調査行録 海中生物－Ⅰ，海中公園情報 MAY，海中公園センター. 6-10

井田斉（1971b）第二次西表政府立公園調査行録 海中生物－Ⅱ，海中公園情報 JUNY，海中公園センター. 3-5

沖縄県農林水産部 (1990)『沖縄県農林水産行政史 第 8・9 巻水産業編』

沖縄県八重山支庁 (2005) 八重山要覧平成 16 年度版

太田格・工藤利洋（2006）海洋保護区（MPA）に関する課題についての研究，平成 17 年度亜熱帯島嶼域における統合的沿岸・流域・森林管理に関する研究報告書，亜熱帯総合研究所. 37-60

鹿熊信一郎（2006a）3-3 海洋保護区（MPA）調査－川平湾・名蔵湾保護水面調査報告書レビュー－，平成 17 年度持続可能な漁業・観光利用調査（石西礁湖自然再生事業），環境省自然環境局・（財）亜熱帯総合研究所. 52-55

鹿熊信一郎（2006b）3-4-2 座間味村・今帰仁村の沿岸資源管理，平成 17 年度持続可能な漁業・観光利用調査（石西礁湖自然再生事業），環境省自然環境局・（財）亜熱帯総合研究所. 59-66

環境庁（1982）4-2 干潟・藻場・サンゴ礁分布調査，第 2 回自然環境保全基礎調査報告書（緑の国勢調査）. 467-511

環境省那覇自然環境事務所 (2005)『石西礁湖自然再生マスタープラン』

白保魚湧く海保全協議会（not dated a）サンゴ礁観光事業者のルール

白保魚湧く海保全協議会（not dated b）ゆらていく白保村 白保村へおこしの皆さんへ

第十一管区海上保安庁 (1982)『10 年のあゆみ』

日本交通公社 (2003) 八重山圏域における観光リゾートの波及効果などに関する調査

資料 1　爆弾漁に関する新聞記事その 1

八重山毎日新聞　昭和 48 年 12 月 8 日　土曜日

石垣海上保安部
　新たに密漁 54 人を検挙
　　三ヶ月半で 91 人に
　　大量の爆薬，雷管等も押収

　石垣海上保安部（甚目進部長）は 7 日午前 10 時，同保安部長室で合同記者会見，爆発物使用による密漁関係者の一斉検挙について「8 月 10 日以来，11 月末までに 91 人を検挙したほか，爆薬約 184 キロ，雷管 1019 本及び導火線約 3.6m 等を押収した」と要旨次のとおり語った。

　海上保安部は，関係機関と緊密な連携をとり，爆発物使用による密漁関係者の一斉検挙，証拠となる物品を押収した。検挙数も 91 人に達し，八重山漁民のほぼ 1 割に達しており，密漁についてはほとんど解決したものと見ている。今後ともこの種の密漁犯防止のため，関係先に火薬取締法に定める立ち入り検査の強化を要請したほか，漁港及び魚市場等のパトロールも強化，一層厳重に取り締まる方針。これを契機として，八重山の住民が，爆発物使用による密漁から脱却，身の安全と水産資源の保護, 培養にも心掛け, 八重山の海を一層豊かなものにするよう切望する。
　同保安部の調べによると，密売買された火薬品の売買価格は，560 万 8700 円にのぼるが，その内訳は，雷管 4390 本（219 万 5000 円，単価 500 円），導火線 161.2m（雷管のサービス品），ダイナマイト 36.9 キロ（11 万 700 円，単価＝キロ 3000 円），爆薬 1101 キロ，330 万 3000 円，単価＝キロ 3000 円）。また押収した物品及びその売買価格は，雷管 1019 本（50 万 9500 円），導火線 3.6m，ダイナマイト 12 キロ（3 万 6000 円），爆薬 172 キロ（51 万 6000 円），漁獲物 281 キロ（7 万 50 円），漁船 2 隻（160 万円）で総合計金額 273 万 1750 円となる。
　密漁の実態については，かつおのえさ取りが主なもので，はく製，カマボコ等もあるが，かつお船 10 隻が主に利用している。また検挙した 91 人の内訳は逮捕に踏み切ったもの 62 人，逮捕しなかったもの 29 人。職業別では漁業 65 人で，うち魚を爆死させ，採捕したもの 8 人，かつおのえさ取り 57 人。漁業以外では 23 人で無職 3 人がおり，うち少年 2 人も含まれている。なお，一斉検挙の間に，八重山から宮古に流れたダイナマイトを使用して死亡するという犠牲者も出ている。次は検挙された密漁関係者（うちほとんどにあたる 80 人は，結審を終えており罰金額も最低 10 万円，最高 20 万円，保釈金は 30 万がある。先に報じられた 27 人を除く）。

以下，検挙された人の住所，職業，氏名，年齢が続く。

資料２　爆弾漁に関する新聞記事その２

「八重山・宮古の海上保安 30 年の航跡」（石垣海上保安部・平良海上保安部）より
　新聞名不明

昭和 48 年 5 月 4 日　平良　火薬爆死事件

　宮古　跡を絶たぬ密漁
　　爆死体を放置して逃げる
　　同僚ら 9 人を身柄送致

＜那覇＞第 11 管区海上保安本部が 4 日明らかにしたところによると，さる 5 月 4 日，沖縄県宮古郡伊良部村下地で起きた密漁爆死事件を捜査中の平良海上保安部は, 5 月 29 日までに密漁関係者ら 9 人を水産資源保護法及び火薬類取締法違反で那覇地検平良支部に身柄を送致したほか，爆死した伊良部総台開発会社運転手 S（37）と少年 1 人を書類送致した。

　この事件は 5 月 4 日午後 3 時ころ，宮古警察署伊良部駐在所に，通称ピタピシ海岸に男の水死体があるとの電話連絡があり，爆発物による密漁事件とみた第 11 管区海上保安部が捜査に乗り出していたもの。

　調べによると S は爆発物による密漁を計画，同村佐和田 1457，H（63）から火薬，導火線などを入手，コーラビンに火薬を詰めて手製爆弾 2 本を製造し，同日たまたま会社が休みだったため，会社仲間の運転手 K（24），同，N（24）ら計 9 人を誘ってピタピシ海岸へ行った。

　S は最初の一発を爆発させ，浮かび上がった魚を仲間数人が泳いで集め，更に二発目を投げようとしたところ S の手の中で爆発，S は心臓破裂で即死，近くにいた N，K の二人も顔や胸などにケガを受けた。予想外の大事故となってあわてた N らは，S の死体を海岸の草むらまで運び，知らぬ顔をして逃げ帰っていた。

　沖縄では, 不発弾などから比較的容易に火薬類が手に入るため, 爆薬による密漁が跡をたたず，昨年 8 月にも糸満市沖でダイナマイト密漁中の男女が現行犯で検挙されている。また，5 月 24 日には宮古空港滑走路拡張工事中に発見された不発弾 4 発のうち，250 キロと 50 キロ爆弾各一発が盗まれるという事件が発生している。

第３章　漁業の変遷と現状についての意識調査

１．調査概要・調査地域・調査対象者

1）調査概要

石西礁湖周辺では，古くから多くの漁業者たちが海洋資源を利用しながら生活をしている。海洋環境に限らず日本の環境保護の特徴として，こうした生活と自然が密着している事情を考慮して進めていく必要があるだろう。こうした試みは，欧米で盛んに計画されている人間隔離型の自然保護モデルではなく，人間共存型の自然保護モデルとして，今後アジアやアフリカなどの人口稠密地において，とくに有効な手法を提示すると考えられる。保護区域における人の営みを排除するのではなく，むしろ日常的な利用者の知見を活用して自然保護プランを組み立てられることがこの手法の利点である。

本調査では，石西礁湖の利用者として漁業者に注目し，９人の調査者が，八重山地域の漁業者を中心に総計４８人に対し参与観察もふくめ長時間の聞き取りを行った。調査期間は２００６年１２月１６日より１２月３１日，および２００７年２月１９日より３月８日までの３４日間である。

あとで詳しく記述するが，調査を行った地域は石西礁湖を基点とし，関連する地区でそれぞれ特徴の異なる石垣島の新川・新栄町・浜崎町・登野城・白保・名蔵および小浜島の細崎と地域ごとに拠点を設定した。

石垣島の登野城・新栄町・新川，小浜島の細崎は糸満系漁業者の居住区として知られており，八重山地域での漁業の中心地である。それに対し，石垣島の白保は古くからの地先での小規模漁業が残っており，前者との比較として選んだ。

調査を進めるうちに，石西礁湖の周辺環境として多くの漁業者たちが名蔵湾を重要視していることがわかり，陸と海との関連を調べるために名蔵湾を調査拠点に加えた。浜崎町は石垣市中心部にある埋め立て地であり，個人遊漁船専用の船泊まり（以下，浜崎町マリーナ）が造られている。

調査の方法は参与観察と聞き取りが中心となる。聞き取りでは，アンケートや特定の調査項目をあらかじめ設定せず，船泊まり周辺に集まる漁業者，元漁業者を訪ね，作業や会話に参加しながら随時質問を行った。あわせて海域の確認をするために地図と航空写真を使い地名を書き込んでいった。

調査の性質上，聞き取った内容は多岐にわたるが，２００７年時点での石垣島の漁業者の考えが，できるかぎり網羅的に把握できるような一次資料として使えるものを項目別に集めた。今後の施策や方針を考える上で，まずは当事者の意見をくみ上げていくことが先決だろうという考えが背景にある。

中間報告をまとめる際に，聞き取りから浮かび上がったいくつかのトピックスを絞り込み，さらに，そのうちサンゴ礁の保全に関連する項目を中心に補足調査を行った。

とくにより詳しい情報を知っている漁業者からは，自宅を訪問して重点的に時間をかけて話を聞いた。その際も恣意的にこちらから話を誘導することは極力避け，あくまでも彼らの語りの中から論点を抽出するように意識した。また実際の作業を手伝ったり，漁に随行して漁場の現場に足を運びながら，できる限り具体的に彼らの語る状況を理解するようにつとめた。現場を見ながら確認することでより深い理解を得ることができた。

乗船調査時にはＧＰＳで海域の位置測定も行った。漁の合間を利用してヤナなどの漁場や，漁を行うにあたり重要となる地点を記録した。

さらに，船を個人で所有し休日海に出て釣りなどを行う遊漁船・マイボート所有者には，マリーナの関係者や船の整備などで港に来た人たちを中心に，船の利用頻度や状況などを聞いた。

具体的な聞き取りの内容は以下の通りである。以下，第３章の節の構成にあわせて，本調査を進めていく過程で注目したトピックスを順に示しておく。

まず八重山一帯の沿岸の地名を収集し，サンゴ礁の変遷や状態などを知るために復帰当時の海域の様子を詳細に聞き取りした。

また漁業者は，技術の進歩や漁獲の変動に応じて，漁具や漁法を頻繁に変更しており，海と人の関係を考える上でこうした背景を押さえておく必要がある。昔と現在の違いを明確にするために，漁具と漁法の変遷と，サンゴ礁に関わりが深いリーフ内で現在行われている漁の概要を調べた。

さらに，毎日の生活の場として海を利用している漁業者は，海の汚染や漁獲の減少について非常に敏感であり，さまざまな知識や経験を持ちながら漁を行っている。続く節では沿岸部での海の汚染に関する事例と，そうした問題に対して，彼らがどのように考えているのかをまとめた。

海の汚染は漁獲の減少も引き起こしている。それに伴い逆に漁獲圧は高まっており，漁業者自身も獲りすぎの傾向を憂慮している現状がある。また近年，漁業者をとりまく経済的な状況は悪化の一途をたどっているが，その原因となっている魚価の低迷についても考察を進めた。

そのほかに，近年の新しい問題として，海の利用の多様化が指摘された。とくに石垣島では急速に観光化が進み，こうしたレジャー船や個人所有船と漁業者との問題がさまざまに発生している。そこで漁獲や漁業関連の問題に焦点をあわせ，個人所有船の実情についての聞き取りを行った。

こうした生態環境や社会構造の外的な変化に対して，漁業者側もさまざまな新しい試みをはじめている。調査の過程で，海域の悪化にともない漁業者の環境に対する意識も高まっている印象を受けた。石西礁湖のサンゴ礁生態系の回復と海の環境の保全を進めていく上で，これら漁業者自身によるとりくみは注目すべき点が多く，地域が一体となって海の環境を考える上で漁業者たちはひとつの重要な核になるだろう。

2）調査地域

続いて，今回の調査で対象とした地域について，地区ごとにそれぞれの特徴とあわせて説明する。

（1）石垣島　登野城・新川地区

この地区は沖縄本島の糸満系漁民から派生した寄留民の集落からなる。明治期から季節漁（八重山旅）のために石垣島を訪れていた専業漁師たちが，やがて定住し集落は形成された。こうした移住は戦後まで続き，糸満売りとよばれる年季奉公制度によって，宮古島や周辺の離島から多くの子どもたちが漁業従事者として集められた。現在でもそうした経

験を持つものが多い。

調査対象の漁業者，元漁業者の年齢層は３０代から８０代と広範囲であるが，とくに６０～７０代の現役漁業者が多い。漁業者たちがよく集まる場所として，船泊まりの周辺に併設されている小屋がある。漁に出る日も出ない日も，小屋では漁に関する情報が活発に交換されており，漁業者の社交場となっている。小屋は雨よけの簡単な屋根の下に椅子とテーブルが置いてある造りで,概ねハーリー小屋を持つ各組ごとにあり,登野城に東一組，二組，新栄町に中一組，二組，新川に西組の小屋がつくられている。他にも港湾部には，個人持ちの作業小屋が点在している。聞き取りは，こうした小屋にあつまる漁業者を対象に行った。

また，新川には八重山漁協があり，毎朝９時からセリが行われている。八重山地方での魚の水揚げの中心地となっている。

（2）石垣島　浜崎町マリーナ

市街地の埋め立て地に造られた小型船置き場である。浜崎町マリーナを利用するのは，一般の釣り人，兼業の漁業者，ダイビング業者が主である。

ここには現在陸域で２５０隻の船を保管することができる。照明用ポールの位置が悪く利用を敬遠されている１０の区画を除いて，ほぼ満隻の状態である。管理費用は非常に安く,本土などから船を預ける人も多く,実際にほとんど海に出ていない船も置かれている。

（3）石垣島　白保地区

明和の大津波（1771 年）により人口は２８人まで減少し，集落が一度崩壊しかけたことがあり，その後，波照間や宮古などの離島から人々が移住してきた。

世界的にも有数のアオサンゴの群落をもち，多様な礁池（イノー）の生態が有名である。９０年代の初めまで空港問題でゆれ，サンゴ礁保全に関していち早く注目された地区である。かつての空港予定地だった海域は，このときに八重山の共同漁業権から外された。国立公園の候補地にもなっている。WWFの「しらほサンゴ村」があり，地域の人々と環境保全のための自主ルール作りを進めている。

集落は，古くからの沖縄の風景を良く残しており，半農半漁の地先の海浜利用が行われている。とくにアーサ採りは地域の人たちの貴重な収入源となっている。石垣島に数名しかいないタコ漁専門の漁業者が２名おり，石垣島東海岸の海浜部の情報に詳しい。

（4）石垣島　名蔵湾地区

多くの漁業者が，漁場としての重要性と，稚魚の揺籃の場として名蔵湾をあげている。湾は石西礁湖の北東に位置し，名蔵湾からの河川水の流出が，石西礁湖全体に大きな影響を与えていると漁業者たちは考えている。

湾は遠浅の海で，干潮時には多くの人が潮干狩りに訪れ，地先の海としても利用されている。また湾内にはダイビングスポットも多く，街から近く手軽に楽しめる拠点として利用されている。

名蔵湾に注ぐ名蔵川の河口には名蔵アンパルが広がる。名蔵アンパルは，マングローブ林，干潟，海面，原野，海岸林などの様々な自然環境がまとまって存在する湿地であり，

カニやエビがたくさん住み，東アジアなどから飛来する水鳥たちの休息場所や冬を過ごす場所になっている。平成１７年１１月８日，この湿地が広がる名蔵アンパルがラムサール条約に基づく湿地に登録されている。

名蔵川の中流域には農場や牧場がひろがり，こうした地域からの排水などの影響を懸念する声も多い。復帰当時までは非常に透明度の高い湾であったが，現在は海底に細かいシルトがたまっており，潜ると海底部が濁るまでになっている。さらに名蔵湾に面する崎枝地区では，新しく高層マンションの建設が進められており，地元の住民からは工事の影響を懸念する声が出ている。

（5）小浜島　細崎地区

沖縄県八重山郡竹富町に属する小浜島は，石垣島より南西に 17.7 キロメートル，西表島の東に約 2.5 キロメートル離れた場所にあり，石西礁湖が形成されている海域の中に浮かぶ島のひとつである。小浜島の周囲は 16.6 キロメートル，面積は 7.84 平方キロメートルである。総世帯数は２９９世帯（字小浜２６８世帯，字細崎３１世帯），人口は５５３人（字小浜４８１人：男２４３人，女２３８人，字細崎７２人：男３９人，女３３人）である（平成１７年４月末，竹富町統計調査）。

石西礁湖の中でももっとも潮の流れが速いヨナラ水道のすぐ隣に位置する細崎地区には，漁業者が１５人いる。彼らもまた糸満系の寄留民の流れをくみ，石西礁湖を主たる漁場としている。漁場には恵まれているものの，出荷が不便であり漁業者の数は減少している。

島には，八重山地区では比較的初期のリゾートである「はいむるぶし」が 1979 年より営業しており，2001 年よりユニマットリゾート「南西楽園・小浜島リゾート」がオープンした。さらに同年にＮＨＫ連続テレビ小説「ちゅらさん」が放映されて以来，小浜島が全国へ大々的に紹介されたため，平成１７年で 161,445 人と入域観光者数も急激に増加した。

3）調査対象者のリスト

本文中で引用する聞き取りの調査対象者リストをはじめに付記しておく。アルファベットは調査担当者の記号とＡから順にふった調査対象者の記号を組み合わせたものである（複数の担当者がいる場合はひとつに統一している）。漁業は主として行っているもので，すでに引退している漁業者も含まれる。

（1）登野城，新川地区

【電灯潜り漁】

ＫＡ（６０代）

登野城在住，東二組。ひとりで電灯潜り漁を行っている。４０年以上電灯潜りをしている。とくにイセエビ，貝類の専門。

ＫＧ（６０代）

新川在住，西組。ひとりで電灯潜り漁を行っている。現在，３年目。以前は，一本釣り漁を行っていた。

ＩＡ（３０代）

字石垣在住，西組。八重山漁業協同組合の理事，西組代表を務めている。ひとりで電灯潜り漁を行っている。現在，１４年目。八重山漁協青年部の部長を務める。

ＩＢ（４０代）

新栄町在住，西組。ＩＡと同様，八重山漁協の理事，西組代表を務めている。息子とふたりで電灯潜り漁を行っている。

ＩＣ（２０代）

ＩＢの息子。父ＩＢとふたりで電灯潜り漁を行っている。

ＨＡ（４０代）

電灯潜り，定置網，イカ漁，タコ漁，チナカキヤーと様々な漁をしている。１８歳より漁業に従事する。漁業歴３０年。平成１０年よりミーバイ養殖，平成１１年よりモズク養殖を行っている。

ＭＪ（４０代）

新栄町在住，中一組。ＨＩの息子。潜水漁，貝採り専門である。

【タコ漁】

ＫＢ（６０代）

新栄町在住，中二組。息子とふたりで潜水タコ突き漁を行っている。天然モズク採集も行っている。

ＨＤ（７０代）

１１歳より漁業に従事する。漁業歴は６０年以上。追い込み網漁もしていたが，夏は魚突き，冬はタコ漁という形態を長くやっており，１年の半分は名蔵湾でタコを捕っていたという。昨年引退するまで，木製のサバニで漁に出ていた。テレビや写真家なども多く訪ねてきている。現在は土産物屋からの依頼で，ミーカガン（水中眼鏡）を作っている。

【定置網】

ＫＣ（６０代）

新栄町在住，西組。息子とふたりで定置網漁を行っている。モズク養殖を 2007 年から始めた。

ＫＪ（６０代）

新栄町在住，西組。定置網漁を行っている。

【追い込み網漁】

ＫＤ（７０代）

新栄町在住，中二組。自分の孫を含む５人のメンバーで，チナカキヤー（追い込み網漁）を行っている。

ＤＡ（６０代）

新川在住。アギヤー（大型追い込み網漁）のリーダーを長年つとめる。八重山の沿岸域の知識が豊富であり，南方漁の経験もある。現在は潜水病のためリハビリをしている。

ＤＢ（７０代）

登野城在住。潜水漁を中心に漁を行ってきた。石西礁湖内の地理に詳しい。現在カツオのエサ獲りを行っている。

ＨＧ（５０代）

２０年前にはアギヤー（大型追い込み網漁）をしていた。その後カツオ船のエサ獲りなど様々な漁を行った。潜水病で足腰を悪くしている。石西礁湖内のヤナの位置や呼称に詳しい。

ＭＢ（８０代）

新栄町在住，中一組。現在は引退しているが，若いころは追い込み網漁をしており，南方にも行ったことがある。

【刺し網漁】

ＫＥ（７０代）

新栄町在住，中一組。女性。息子とふたりで刺し網漁を行っている。

ＨＦ（６０代）

８歳の時から糸満売りにより漁業に従事する。漁業歴５７年。現在は刺し網漁をしている。以前はチナカキヤーをしていて，他の漁業者によると「今でもチナをやれば大漁はまちがいない」というほどの腕前を持つ。

ＨＪ（６０代）

ＨＦの妻。ＨＦが獲った魚を食堂に出している。共に船に乗り，漁に出ている。

ＭＡ（５０代）

新川在住，西組。普段は刺し網漁をしている。１０代のころからカツオ船のエサ獲り漁をしている。兄弟共に漁業者である。かつて追い込み網漁のサブリーダーをしていた。

【釣り漁】

ＨＩ（６０代）

新栄町在住，中一組，イカ釣り漁を行っている。息子も漁業に従事している。

ＭＫ（５０代）

深海の一本釣りでハマダイを釣っている。

ＴＧ（６０代）

カツオ船やマグロ船の乗組員として遠洋漁業に従事し，若い頃は福岡や広島など県外の港でも働いていた経験を持つ。

ＤＤ（８０代）

現役の漁業者としては最年長。さまざまな漁を経験し，かつて追い込み網漁にも参加していた。現在も八重山一帯に船を出しイカ釣りなどを行っている。

ＭＬ（８０代）

現在は引退したが，若いころはカツオ船の船長をしていた。

ＫＦ（７０代）

登野城在住，東二組。潜水漁，一本釣り漁を行ってきた経験を持つ。今は海の仕事を引退している。

ＫＨ（７０代）

新栄町在住，中一組。ダイナマイト漁，追い込み網漁の母船の船長などに従事してきた。今は海の仕事を引退している。

ＨＣ（６０代）

中一組。カツオ船のエサ獲り，タコ漁，電灯潜り漁などさまざまな漁をした後，２０年観光船の操業を行う。現在は引退して９年になる。中一組によく出入りしている。

ＫＪ（５０代）

巻き落とし一本釣り漁を営む漁業者

【その他】

ＨＥ（６０代）

漁業者ではない。元郵便局員である。中一組によく出入りしている。ＨＥは達筆であり，文字が書けない漁業者の代わりに文書の代筆をしたり，船に船名を書いたりしている。

ＨＢ（５０代）

漁業者ではない。家は網元だった。２０歳のころから独自に漁業者や石垣周辺の海の歴史に関する研究をしている。中一組によく出入りし，漁業者との交流は深い。

ＭＤ（５０）

ＫＨの友人。キックボクシングをしており，具志堅用高の先輩。漁業者ではないが，昔の名蔵湾の様子を詳細に語った。

ＨＨ（５０代）

石垣島でグラスボートの運航をしている会社の社長である。

ＭＩ（４０代）

畜産業を営む。石垣牛のレストランも経営している。

ＫＩ（７０代）

登野城出身。幼少時，沿岸で磯あさりを採っていた。かつて白保に住み石垣の環境問題に詳しい。

ＭＭ（８０代）

ＭＡの母。現在でも毎朝，刺し網漁の水揚げの手伝いをしている。

（2）浜崎町マリーナの遊漁船の所有者

ＴＡ（４０代）

漁協に加入している兼業の漁業者。本業は建築業。

ＴＢ（５０代）

３年前に脱サラをして名古屋から移住。釣りによく出かける。

ＴＣ（４０代）

沖縄県生まれ沖縄県育ちの沖縄県民。ルアー釣りをしている。土木業。

ＴＤ（２０代）

ボート販売会社勤務。ルアーによるガーラ釣りをしている。

ＴＥ（６０代）

３０年間セリに上場しているという兼業の漁業者。深海の高級魚をルアーによるトローリングで獲っている。

ＴＦ（８０代）

浜崎町マリーナ管理事務所の管理人のひとり。事務所設立当初から勤務している。

（3）白保地区

ＰＡ（７０代）

サバニ職人。昔は漁業者をしており，何度も南方へ行っている。数少ないサバニ職人のひとりとして工房を多くの人が訪れる。

ＰＢ（３０代）

タコ漁を行っている。元々は本土に住んでいたが，仕事で暮らすうちに石垣島が気に入り漁業に従事する。冬はタコを夏はイセエビを獲っている。スンカリヤーで電灯潜り漁を行う。

ＰＣ（５０代）

タコ漁を行っている。もともとは沖縄本島に住んでいたが石垣島に移ってきた。１５年分のタコ漁のデータをとっている。スンカリヤーで電灯潜り漁を行う。

ＰＤ（５０代）

漁業者だが釣り観光業も行っている。

ＰＥ（７０代）

白保に住んでいる。漁業者ではないが，地先の海での採集活動を昔から行ってきた。

ＰＦ（３０代）

世界自然保護基金ＷＷＦしらほサンゴ村の館長。地域での環境保護の一環として，さまざまな漁業者から聞き取りを行っている。

ＰＧ（４０代）

漁業歴３５年くらい。電灯潜り漁をしている。漁業者としてはまだ若い方だが，海の地名をよく知っている。中学校を出てすぐから漁業に従事している。

（4）小浜島，細崎地区の漁業者とダイビングショップ経営者

ＢＡ（５０代）

小浜島細崎で生まれ細崎で育つ。父親はジャコ獲り船のリーダーであり，１３歳の時からその船に乗っていた。春は天然モズク，夏は海藻採集，秋と冬は刺し網漁を行っている。

ＢＢ（４０代）

ＢＡの妻。大阪出身。小浜移住の後，ＢＡと結婚。結婚後は漁業の仕事を手伝う。船で沖に出ることもある。

ＢＣ（５０代）

ダイビングショップ経営を行っている。およそ２１年前に小浜に移住。その３年後に店を立ち上げる。現在は本人ひとりで経営しており，オンシーズンだけ臨時にスタッフを雇うこともある。昨年からショップ利用者を対象にした宿の営業も始めた。

２．八重山一帯の海の地名

すでに述べたとおり，石垣島周辺の漁業者は糸満系漁民の流れをくむ。そのため彼らが通常使う言葉も沖縄本島の糸満方言である。もともと八重山一帯の海浜部には八重山方言の地名がつけられていたが(いしがきの地名（１）1998)，リーフやさらにその外洋に漁場を求めた糸満系漁民たちは，石西礁湖の漁場に新たな地名をつけていった。

こうした地名は，単に地形の特徴を表すだけでなく，そこで行われる漁撈活動に利用するために，その地点の生態的環境を表す実践的な表象となっている。表 2-１に地形の特徴を示す基本地形名称をのせる。

八重山一帯の海域地図を資料１にのせた。基本的に海の地名は，その場所が示す地形的特徴と固有名の組み合わせで表現されることが多い。地形的特徴はその場所の生態環境をあらわしており，海を利用する者にとっては重要な情報となる。

あとで述べるとおり，海の地名は秘密として個人に所有されるものと，漁業者の共通言語として共有されるもののふたつがある。地図では，ヤナなどの微細な地形の名称は外し，共通に認識されているごく一般的な地名のみを記載した。

表2-1 基本地形名称

サキ	岬
マガイ	縁溝、引っ込んだところ
トゥガイ	縁脚、尖ったところ
スニ、ジュニ	曽根
ヒシ	瀬
ンジュ	水道、溝
グチ	入り口、礁縁の切れ目
トーングワァ	小さな入り口、礁縁の切れ目
ミジュウティ	水落ち、真水が流れてくるところ
チブ	礁原の深くひっこんだところ、 壺」の意味
パナリ	小島
ガマ	洞窟
シーグワァ	岩、小さい瀬
ユイサー	岩、大きい石
グー	浅瀬
チブルサー	大きい塊状サンゴ、 頭」の意味
クサリミー	藻場
シラマー	白い砂浜
アガリ	東側
イリ	西側
ニシ	北側
ヘー、ハイ	南側

集団漁である追い込み漁が盛んだった２０年ほど前までは，漁業者たちは，三角測量である山当ての技法（チカース）を使って，数多くの漁場を認識し地名を共有していたが，近年は電灯潜り漁などの個人漁が盛んになり，さらにＧＰＳの普及でこうした地名は失われはじめている。今回の調査でも，とくに若年層において地名の認知度は低くなっており，漁業者自身がこうした地名を記録し伝えていくことを望んでいるという実態が明らかになった。具体的にこうした地名がどのように利用されているのかを以下に論述する。

今回の調査で最年長の現役漁業者であるＤＤは，現在でもひとりで船を出し，イカ釣り漁を行っている。周りの人たちは危険なのでやめさせようとするが，本人は月や風や季節をみれば，魚がいる場所が自然に目に浮かび，獲りに行かないとおちつかないという（ＤＤ)。イカ漁では潮の流れをみながら，月に合わせて西表島の南海岸で仮眠をとり，一晩かけて漁を行い石垣島に戻る。仮眠をとる場所も時間も，海の状況によって変わってくるので，いつ漁をはじめていつ休むのかを毎日考えている（ＤＤ)。

海の上での一連の漁の作業自体が彼の生活となっており，海での空間と時間が，長い年月で身体に刻まれた知識となっている姿が話の中からよく伝わってきた。

石垣の定置網漁業者であるＫＣは，刺し網，定置網，カゴ網と網漁に携わってきた経験を持ち漁場の名前に詳しく，地図を見ながら場所を指し示した。ＫＣから聞き取った漁業者の使っている漁場名は，石垣島，西表島周辺，石西礁湖に及び，全部で１２３ヶ所を数える。その漁場を聞くときに，刺し網，定置網，カゴ網はそれぞれ入れる場所は全く重ならず，別々にポイントを考えて漁場を選んでいることがわかった。

ＫＣは，そうした場所を毎回自分で網を入れながら探していったという。その知識は「網は，魚の下がるところが分からなければならないからね」という言葉で表わされていた。しかし，４０歳（1979 年）のころから徐々に魚が減り始め，数年前からまったくとれなく

なり，蓄積していた「とれる漁場」の知識が通用しなくなっているという（KC)。

同様の話は，他の漁業者からもよく聞かれた。巻き落とし一本釣り漁を営む５０代の漁業者ＫＪは,「自分は行った漁場と旧暦の日付の記録をつけており,旧暦で合わせると毎年狂いなく獲れていたが，ここ２，３年は変わってきており，自分の記録とまったく合わなくなってきている。記録より，一週間ぐらいずれる」と話し，温暖化や埋め立てによる潮流の変化が原因だろうかと説明していた（ＫＪ)。おおくの漁業者が語る漁獲の減少については，節をたててこのあと詳しく事例をあげる。

八重山諸島，とくに小浜島周辺は天然モズクの良い漁場が豊富にある。モズク漁は沖縄の旧正月を目安とし，２月下旬から５月末まで行われる。小浜島で漁業を営むＢＡによると「モズク漁は主に小浜島周辺で行うが，小浜島から西表島東部にかけての海や，西表島の周辺にも船を歩かせる。西表島周辺では，南部の鹿川湾東部や西部の赤崎周辺，北部では伊武田崎付近が良い漁場となっている」という（BA)。

次に，漁業者が名前をつけて利用しているヤナについて紹介する。ヤナ（またはヤー）とは，魚の住処であり漁場である(資料２：ヤナの呼称)。漁業者はヤナとなるサンゴや岩の形状を記憶しており，山当てによって場所を探し当てる。山が見えないときは晴れるのを待ち，潜って確認することもある。漁場は風向きや季節によって行く場所を変える。ヤナは先輩から後輩へと伝えられ,漁業者はひとりで何百というヤナの場所を記憶している。規模の大きなヤナは皆が知っており，その地名をいえば，皆どこに行ってきたのかが分かる。逆に小さなヤナに関する知識は個人所有性が強く，見つけた漁業者は決して人に教えない。

なかでもタコとりのヤナ（タコノヤー）の場合は個人的な知識であり，名前をつけることはあまりしない。滅多に人に教える事のないタコノヤーだが，親子間だけは特別で，二代でタコ捕りを続けている場合は非常に有利である。良いヤナ悪いヤナという知識も重要である。たとえば干潮と満潮時の１日２回タコが入るような良いヤナをいかに多く知っているかが漁業者の技量となる。

またカツオ漁のエサに使うグルクンの稚魚獲りでは，約４ヶ月間ひとつのヤナが漁場となる。４０年ほど前までは，良いヤナは競争率が高く取り合いとなるため，くじ引きで決めていた。ヤナの一番くじ所を引いたら大漁は確実であり，漁に出る前から，その日は宴会といった話もあるほどである。しかし実際には一番くじ所といえども，行ってみるまで魚がたくさんいるかどうかは分からない（DB)。

そして，ヤナにはその形の特徴を表したり，ヤナのあたりで起こった昔のできごとや伝説，地名，その土地の特徴に由来する名前がつけられている。また，そのヤナを最初に発見した人の名前がつくこともある。

ＤＢは７０代にもかかわらず，現在でもエサ獲り漁に参加している。ＧＰＳを使うよりもＤＢの山当てのほうが正確であり，実際の漁の現場では素早い対応が可能となるからである。複数の漁場をまわるエサ獲りではＤＢの知識は欠かせない。５０代の漁師たちもそれを認め，尊重しているのである。

３．昔の石西礁湖

沖縄で海人（ウミンチュ）とよばれる漁業者たちは，古くから沿岸のサンゴ礁地域を日

常的に利用してきた。天気がゆるす限り石西礁湖に繰り出してきた彼らは，さまざまな知識を駆使して不安定な自然環境のもとで漁を行っている。彼らの漁場を表わす言葉や説明に注目しながら昔の石西礁湖や八重山の様子を紹介したい。

なお,「昔」に関する聞き取りを行う際に，できる限り情報提供者たちのイメージする年代を統一するため,「沖縄本土復帰」の年, 1972 年当時はどうだったかと聞いた。また，復帰前まで盛んであったダイナマイト漁が復帰を境に終焉しており，漁業者たちが 1975 年前後をイメージするのに印象深い出来事であることが調査中に明らかになった。そこで「ダイナマイト漁終焉期」にイメージされる「昔」はどうであったか，という設問も行った。なお，話の中で言及される年代については，語り手の年齢から相対的に表わされている。

かつてアギヤー（廻高網，大型の追い込み網漁）のリーダーであったＤＡは，昔の海の様子についてさまざまなエピソードを語ってくれた。雇い子として１１歳の時に海の暮らしをはじめて以来，潜水病で倒れるまで，ほぼ毎日のように八重山沿岸の海を渡り歩いていたＤＡの頭の中には，２００ヶ所をこえる漁場が記憶されている。アギヤーでは，潮や地形を利用して魚の群れを網に追い込んでいく。漁場はリーフの外で，むしろサンゴはあまり生育していないところを使うが，それでもよいイノー（礁池）があるところには魚が集まった。

ＤＡによると，1990 年頃でも八重山の海は十分に魚が豊富だったという。一時期，八重山にアギヤーの組が二統でき，その間は競争が激しく非常に危険だったが，一統になってからは，自分で魚の回復をみながら，八重山一帯の海を巡回できるようになった。

魚は休ませると必ず増える。たとえば与那国では，３年間漁にいかなかったら，魚が増え３日で４トンの収穫があった。競争ではなく海をうまく使わなくてはいけない。競争は事故のもとだ（ＤＡ)。リハビリセンターのベッドの上で，今も季節季節に海を思いながら語るＤＡの言葉は重い。

ＫＤは現在７７歳になる現役の漁業者である。チナカキヤーと呼ばれる，チナ（ツナ＝綱)を使った小規模な追い込み網漁を行っている。チナカキヤーのような複数人が潜水し，協力して行う漁法を周年行っているのは,現在の石垣島ではＫＤの組しか存在していない。

ＫＤは自分の孫を含む５人の追い込み網漁メンバーの親方として船を動かしている。現役の漁業者として７７歳というのは高齢な方であり,実際にＫＤ自身,「だいぶ年をとった。網を入れても魚が入らないときはとてもしんどい」という（ＫＤ)。しかしＫＤの漁場に関する知識や，いつの時期に網をどこに設置し，魚群をどう追い込むかといったことが漁の成功を担っているため，ＫＤは引退できない。ＫＤは１３歳の頃から漁業に携わるようになり，今にいたるまでチナカキヤー一筋にやってきた。

ＫＤは漁場について,「自分が３０代，４０代（1960 年代～７０年代）のころまではサンゴは多かったが，５０代（８０年代）の頃から死んできている」という（ＫＤ)。「昔，ボーウルー（エダサンゴ）は２メートルをはるかに越えており，腕の太さほどあった。ボーウルーは台風が来ると，すぐに折れてしまう脆いサンゴだが，生えてくるのはとても早い」と語る（ＫＤ)。

この「昔のエダサンゴの大きさ」を表わす語りは，今回の調査中多くの漁業者から同じように聞かれた。例えば，電灯潜り漁に従事する漁業者ＫＧも「ボーウルーはユイサービ

シやマムサーのシーグワァに多かった（地図参照）。シラハマの東側など，子どもの頃は自分の背をあまるほどもあるボーウルーだらけだった。今は，あったサンゴはなくなって全部砂地になっている」といい，また登野城，新川の船泊まりで，海を見て雑談を楽しむ年配者たちも，「昔は，埋め立てがない前までは，浜の向こう側は全部サンゴだった。サクラグチからカンナンドー（観音堂）の前まで，ずっとサンゴ礁が続いていた。あんなにいっぱいあったものが。もう二度とその光景が戻ることはないだろう。悲しいことだ。」と語っている（ＫＦ）。

漁業者ではないが，登野城で子どもの頃を過ごしたという７０代の女性ＫＩからも「自分が小さい頃，子どもたちは今の登野城港の前で泳いで遊び，小さな魚や海藻，貝採りをしていた。泳ぎ競争もしていた。昔，泳ぎの目印にしていた海上に出ている岩は，埋め立てによりなくなったものや陸からすぐに位置することになったものと，風景は様変わりしている。サンゴ礁は当たり前のように広がっており，遊びの場であり，食べるものを得るための採集の場だった」と聞いた。

ＫＤはサンゴの産卵の様子に関する変化についても言及している。「ウルーノコー（サンゴの子（卵））も昔はいっぱい出ていた。サンゴが子を出すとき，なんにも見えなくなるくらいに。とくに竹富島と小浜島の間は卵で海が真っ赤になっていた。今のサンゴは殖えようにも，根っこが泥に埋まっていてダメになっているからできない」。

「また，海が赤くなるといえばウルーノコーだけではなく，グルクンの稚魚でも真っ赤になっていた。グルクンの子が入ってくるのは旧暦の５，６月だが，最近はウルーノコーと同じで，昔ほど見られない。最近はイラブチャー（ブダイ）も小さくなり，まるで小さくなってしまったサンゴに合わせているかのように見える。昔は網にかかっても逃がしていたような小さい魚も，今は大きいのが獲れないから獲っている。子どもイラブチャーばかりだ。今やむをえず獲っている子どもイラブチャーは，１５，６年前なら逃がしていた」と，漁獲対象にしている魚の少なさを嘆く発言がたびたび聞かれた（ＫＤ）。

以前アギヤーに従事していたＨＧも，今から３，４０年前（1967～1977 年），小学校高学年の時分，現在の石垣港のすぐ沖に高さ２，３メートル，直径２０センチほどのボーウルーの群生が広がっていたという（ＨＧ）。中一組（新栄町）の漁民小屋の柱となっている鉄パイプを指し，「昔のボーウルーはこれくらいあった（高さ約３メートル，太さ直径約１０センチメートル）。現在，登野城から新川までの埋め立てられた地域にもそのように大きなサンゴ礁がずっと広がっていた」と語った（ＨＧ）。

潜水漁に従事してきた経験を持つ元漁業者のＨＣは，昔から沖縄の島の暮らしには，さまざまなところでサンゴが資源となっていたという話を語った。「家屋の柱の礎石，漆喰，石灰の材料，牛馬のエサ入れなど，全部豊富なサンゴ礁から調達してきたものだ。黒砂糖を作るときにも少量サンゴを入れていた。今でも，古い家屋には丸く加工されたサンゴの礎石が残っている。チブルサー（塊状ハマサンゴ）を海底から採ってきて作る。サンゴには小さな穴がたくさんあるからから水はけが良く，柱にした木を腐らせないので重宝されていた。このような礎石は金持ちの人が漁業者に採りに行かせて作っていたものだ」という（ＨＣ）。

ＨＣによると，サンゴは潮の流れがよいところでは，エサとなるプランクトンの入れ代わりがスムーズに行われるため，「畑の野菜よりも早く成長する。台風で折れたところも１

年で元のように戻る」といい，漁業者たちはサンゴの生命力の強さを主張する。他にも潜水漁をしている漁業者ＨＤは，サンゴが大潮のとき以外にも，噴き出すように産卵を行っている様子や，サンゴが定置網を固定する鉄筋やテトラポットに生えているのをよく見てきたという（HD)。

刺し網漁を行っているＭＡも，サンゴのよく発生する場所は潮の流れの良いところであり，昔に比べると全体的には減ってきているが，一方で生える場所は，時によって変わってきているという。ＨＤと同様に「鉄にはサンゴがつきやすく，昔の沈没船などには良く生えている。魚礁にもかつてはバスや車を使ったが，今のコンクリート製の漁場よりもサンゴが良く生育し，魚もつきやすい，鉄はいつかさびてなくなり景観も損なわないし，このほうがお金もかからないはずなのに」と語る（MA)。

かつて八重山近海の海を利用するのはほとんど漁業者たちであったが，近年，彼らを不安にさせている材料は多い。

ＨＢは，レジャーで訪れる観光客や一般人について，「海に関する知識があまりないダイバーが，サンゴを踏み荒らしている。また，魚を獲りに来た観光客や一般人が，リーフの上を歩きサンゴを踏み荒らしていのではないか」と語る（HB)。

一方で白保の漁業者ＰＢは，エダサンゴに関してこう話している。「エダサンゴは汚れにも強く，雑草のようなもので，これが生えると他のサンゴは生えない。タコもエダサンゴのまわりには見られない。サンゴの人工移植ではエダサンゴばかりを植えていて，確かにサンゴは殖えているが，期待されているような生態系の回復にはならないのではないだろうか。しかし，エダサンゴには，稚魚の隠れ場となり育てるという役割がある」（ＰＢ)。

1980 年ごろにオニヒトデが大発生した時について，ＨＩは「あの時は怖かった。中一組総出で竹富西のほうのウルグヮージー（密集サンゴ）のあたりに退治にいった。その時死滅したサンゴがどのくらいで再生したかは，自分はその辺りには漁に行かないので分からない」と話した（ＨＩ)。

ここ１０年で石垣島は，中国と台湾間の貿易を可能にするために立ち寄るクリアランス船が多く入るようになり，タンカーなどの大型外国船の停泊地となったと漁業者たちはいう。ＨＣはその影響について「大型船の出入りにより，２００メートルばかりある船のアンカーのチェーンが引きずられサンゴが破壊されている」という。しかしさらに詳しく聞くと，漁業者は，「それよりも赤土流出のほうが深刻な問題だと考えている」という（ＨＣ)。

漁業者の多くが，クリアランス船のアンカーによる被害と赤土の被害を懸念していた。中一組の数人の漁業者は「学者が深いところにサンゴはいないといって，船がアンカーを下ろしているが，深いところにもサンゴはたくさんある」という（HC，HD，ＨＩ)。

別の漁業者は，クリアランス船の問題は，漁場（ヤナ）の破壊だけなく，航行の危険性，排水や海洋生物付着防止剤の使用などの不安があると訴えた（MA)。

ＩＡは「名蔵湾は静穏で海が深く，クリアランス船の検疫錨地である新川と竹富島の間のジョウキグチ・ジョウキウキズに，入りきれない船が１０～１５トンあるアンカーを名蔵湾の沖に落として停まっている。アンカーを上げるときは進みながら上げるのでサンゴ礁やグーグワー(岩)をひっくり返してしまう。潮の流れがないのでアンカーで巻き上げられた砂は流されることなく，周囲のサンゴ礁に降りかかる。

近年は北京オリンピックの影響でクリアランス船の数も増加していて，１年に約５千艘の船が石垣港に入港している。多いときは１日に１８艘の船が名蔵湾にアンカーを落としている」という（ＩＡ）。漁業者のＭＡは「潜ったらどこにアンカーをおろしていたのかすぐに分かる」という（MA）。

次に，新栄町の中一組の小屋に集まる漁業者たちに，昔の名蔵湾の様子を聞いてみた。石垣島の漁業者にとって名蔵湾は，冬のニシカゼ（北風）が強く他の漁場が時化ていて漁が難しいときでも，湾内は島影で風の影響を受けにくく漁がやりやすいことに加え，魚種が豊富なため好漁場として好まれていたという。しかし，現在は様子が違うと語られる。

ＭＤは「昔の海は竜宮城，絵にも描けない美しさだった。昔はサンゴが海岸近くまで広がっていて，足の踏み場もないくらいだった。海岸沿いは原野で，アダン（タコノキ）が海縁までマングローブみたいに生え，陸の汚れ（土）は全部アダンが食い止めていた。マングローブの中のカニ（ガザミ）を獲って生活していた人も多かった。貝でも魚でも何でもいて，いつでも獲れるのでその日に食べる分しか獲らなかった」という（MD）。

また，ＫＨは「ヤシガニがアダンにいるということは知っていたが，当時，魚も貝もたくさんいたので，ヤシガニを食べ物とは考えなかった。そのぐらい魚と貝が多くおかずに困らなかった。今は赤土で魚がいなくなってしまった。昔は浜に下りたらすぐ足元までサンゴがあったのに，今は大潮でもサンゴが出てこない。イカは今も見られるが，タコは激減している。名蔵湾のモズクは２０年前くらいは生えていたのに生えなくなった」という（KH）。

最後に，石垣島でダイビングショップを始めて２０年以上になるというＨＨに，海の汚染について聞いた。ＨＨはダイビングショップを始める前は，建設業に従事していた。「今から３０年前になるそのころは,雨で赤土が流れて海が濁っているのを陸から見ても，２，３日たったら潮が流れてきれいになっているように見えたので，海中で堆積してサンゴを殺しているとは思わなかった。ダイビングの仕事を始めて海に入り，初めて気がついた」という。

ＨＨはサンゴの死滅について赤土流出が一番の問題だと考えている。赤土問題に関する調査はこれまでに何度も行われてきたが，調査するだけで，調査を生かした対策が全く不十分であると憤っていた。とりあえず赤土さえ食い止めれば，それだけで１０年後，自然にサンゴは回復してくると思うと語り，禁漁区を設けるなどの対策は，１年の漁の計画が決まっている漁業者には酷だと考えていると語った（HH）。

現在ＨＨの店ではグラスボートを運航させている。コースは１０年以上使っている石垣島南側のリーフの外である。リーフ外側の壁の方は，流入してきた赤土が流れ去るので景観が保たれているためだという（HH）。

聞き取りの中で，今でも年配の漁業者たちは，美しかった頃の海のイメージを明確に持っていることがわかった。そうしたイメージを共有する機会が少ないのは非常に残念なことである。

漁業者たちは日頃の経験をもとに，台風で折れたり直接的な人の手による破損よりも，たとえば地球温暖化や陸での人々の生活の影響のほうがはるかに大きいと感じている。環境さえ整えば，サンゴは自然に戻って来るというのが漁業者たちにほぼ共通した考えである。

４．漁具と漁法の変遷

漁業者たちは，時々の海の環境や状況にあわせて漁具や漁法を多様に変化させていった。それらの変遷を追うことで，海と人との関わりがどのように移り変わってきたかを知ることができる。自然環境との接点である漁法の調査は，海の生態についてのさまざまな知見を与えてくれる。

石垣島ではアギヤーやカツオ漁に代表される集団漁業が盛んに行われてきたが，その数は年々減り続けており，現在では集団漁業を行っている漁業者はほとんどいない。表 4-1 に 1991 年当時の組合員の割合を示す。それに代わって増えているのが電灯潜り漁に代表される個人漁業である。まずはこのような漁法についての変遷を見ていきたい。漁法の変遷についての聞き取りは以下のとおりである。

表4-１ 1992年の八重山漁協組合員の漁業種別人数と平均年齢

	人数	平均年齢
アギヤー	27	49.4
網漁（刺網・定置網・アギヤー以外の追込漁）	60	51.7
潜水漁（突漁・採貝・採藻・籠漁）	124	42.2
釣漁（延縄・曳縄・一本釣り・イカ釣り）	205	53.8
不明・その他	175	55.8
総計	591	51.6

糸満系漁民の進取性と環境適応」竹川大介 1996 より

現在は廃れてしまったが，以前では八重山では集団漁業であるカツオ漁が盛んに行われていた。石垣ではカツオ漁の稚魚獲りを石西礁湖や名蔵湾で行っていた。現役の漁業者にとって現在の名蔵湾とはどういうところなのかを尋ねてみると，イカ釣り漁を行っているＨＩは「名蔵はいい海よ。海の本場」と答えた（ＨＩ）。１年の半分は名蔵湾でタコを捕っていたというＨＤも「八重山でも１番いいところ」という（ＨＤ）。電灯潜り漁を行っているＩＡは「名蔵湾では，カツオ・マグロ漁以外の全漁法（定置網，刺し網，電灯潜り，マクブ・アカジンの養殖）が行われている」と話した（ＩＡ）。

八重山の海というともっぱら石西礁湖が注目されるが，多くの漁業者はその北東部に位置する名蔵湾を重要な場所として指摘する。このことは今回の調査の重要な発見のひとつだった。名蔵湾には漁場であるヤナが点在し，稚魚を養う天然の入り江の役割を果たしている。漁業者の話からは，石西礁湖の保全には，海水でつながった周辺の環境を，総合的にとらえなくてはならない点を再確認させられる。

名蔵湾の海底は，深いところでは３０メートルほどあり，サンゴに覆われていると漁業者はいう。刺し網漁を行っているＭＡは「名蔵湾のリーフの外側は深い海になっている。名蔵湾の浅瀬には熱帯魚，キンメモドキがいて，シラマー（砂地）の岩にシロウミ（イシモチ）がいる。時期になると湾の中にジンベイザメ，ネコザメ，マンタも入ってくる。グルクマー（グルクマ），ガチュン（メアジ）が名蔵湾の浅瀬に群れて入ってきて，１５センチになるくらいまで名蔵湾にいる」と語る。

長年ヤナをみてきたＭＡはその生態にくわしい。「５月のハーリーの時期がおわると稚魚が湧いてくる。良いエサはアカー（タカサゴ・ニセタカサゴ），アカジュー（ウメイロモドキ），コーサー（イッセンタカサゴ），ウクー（クマザサハナムロ），ヤーラー（ニセタカサゴ）などといったグルクンの稚魚で，サネーラーとよぶ。

サネーラーがこないうちはウーミー（イシモチ類）をとる，ウーミーに似ているが，落

ち着きがなくカツオ船で撒いてもすぐに逃げてしまうのをガサガサ(イシモチ類)とよぶ。それ以外にあまりエサには使わないがグラグラーがいる。グラグラーはキンミングワとも呼ばれキンマー（キンメモドキ・ハタンポ）の子供だ。海の中でグラグラと鳴く。ガサガサーやグラグラーはほとんど獲らないのに,なぜかここ数年間いなくなっている」（MA）。

名蔵湾は「稚魚の宝庫」,「稚魚の幼稚園」ともいわれており，稚魚が育つ場所としても知られている。MAは「魚の産卵場所はわからないが，沖に流された卵から孵化した稚魚が名蔵湾で成長し，大きくなったら潮の流れによってリーフの外側に出る。稚魚がよく育つ理由は, 潮の流れがあまりなく, 台風の影響もすくないことや, サンゴやグーグワー（岩塊）がたくさんあり稚魚が隠れやすく，稚魚のエサとなるプランクトンも豊富であるからだ」と語った（MA)。

他にもＩＡという漁業者は「名蔵湾はマングローブから出たエキスがサンゴについて，プランクトンが発生するから稚魚がよく育つ。風の影響を受けにくく，稚魚を狙った大きな魚も入ってきて，魚の入れ替えが激しいので，漁に出ても当たり外れのない良い漁場になっている」と語っていた（ＩA)。

名蔵湾はカツオ漁でエサとなる稚魚がたくさんいる場所である。そのため，名蔵湾では昔からカツオ漁のエサ獲りが盛んに行われている。カツオのエサ獲りを専門にする人は漁船ごとに個別に契約する。MAは「獲った活餌はいけすに入れて運び，漁をするときに水面に放ってカツオを呼び寄せる。カツオのエサとしてはサネーラーが１番よく，その中でもアカーが最もよくウクーもいいが，コーサーは少し悪い。サネーラーがいなかったらシロウミを獲り，シロウミもいなかったらキンメモドキを獲る」と語っていた。ただ，キンメモドキは，水中に潜って行ってしまう性質があり，カツオ漁の活餌としては適さない。石垣島周辺でサネーラーが最も多いのは名蔵湾だったが，このごろは少なくなっている」という（MA)。

MAはカツオのエサ漁について,「岩のかたまりをグーグワーといい，稚魚は群れになって１つのグーグワーにつく。魚がつくグーグワーにはそれぞれ名前がついている。カツオ漁とエサ獲りの漁が始まるのは,旧暦５月４日に行われるハーリー祭が終わってからで,稚魚は５月の半ばくらいから寄ってくる。スカシテンジク, サクラテンジク, スズメダイ, ウーグミーもカツオのエサになる。今は潜水器具を使った小規模の追い込み漁でエサ獲りをしている。追い込み漁は３０年くらい前からは潜水器具を使って４人，５人でしているが，それ以前は素潜りで７人ぐらいがグループになり，交代で潜って追い込んでいた」と語った（MA)。

MBに昔のカツオのエサ獲りについて尋ねると,「稚魚は夜のうちはグーグワーを離れてばらばらにご飯を食べに行くので，昔は夜のうちに岩に網をかけておいて，稚魚が夜明けと共に帰ってきたところで網を上げて獲るという漁法を行っていた」と話す（MB)。

カツオ漁の変化についてMAは,「４０年～５０年前は石垣島にはカツオ船が３３隻くらいあった。新川の一帯はカツオ節作りで生計を立てていた家が多くあったが，自由貿易で入ってきた輸入物との競争に勝てず，経営ができなくなってしまったので，今は鮮魚のまま出荷している。今，石垣島は観光にばかり気をとられているが，観光は人が来なくなったら何も残らない。第一次産業をもっと大切にするべきだ」と話す（MA)。

ＩAは「今ではカツオ船は２隻だけになっている。けれど技術の進歩により１隻の船で

獲れる量は多くなっていて，１日に１～２トン獲れる。カツオ漁はだいたい４ヶ月間行う」と話していた（ＩＡ)。

次に小浜島における漁業についてである。小浜島は石西礁湖の北部に位置し，昔から石西礁湖の海域を利用してきた。現在の年間を通した海の利用は，主に小浜島周辺や石西礁湖の海域で，その他にも島の北部の海域，南側では黒島や新城島付近まで船を出すこともある。時には西表島周辺海域を利用することもあるが，細崎の漁業者が石垣島周辺に船を出すことは滅多にない。

小浜島には小浜集落（本集落）と細崎集落の２つの集落があり，島の西端に位置する細崎集落は古くからの漁師集落であった。現在では島の近海での刺し網漁が盛んである。また,「今では細崎の漁師はおよそ１５人と, 年々減ってきている状況にある」と細崎集落の漁業者ＢＡは話す（ＢＡ)。

ＢＡに昔の細崎の漁業について尋ねると,「八重山の中でも小浜島は昔から農業の盛んな地域として知られていた。昔は半農半漁で生計を立てているウミンチュも多かった。漁業で稼いだお金で，サトウキビ栽培に必要な肥料を購入していた。けれど台風などでサトウキビ畑が壊滅することもあって，小さな畑での農業で安定した収入を得る事は難しかった。４０年ほど前に畑を売り，そのお金で漁業に専念するようになってからやっと満足な暮らしがおくれるようになった」と答えてくれた（ＢＡ)。

現在細崎で定置網漁をしている漁業者は５人ほどいるが，刺し網をしている漁業者がほとんどである。刺し網ではタマン，イラブチャー，エーグワァなどがよく獲れる。以前は電灯潜り漁をしているウミンチュもいたが，石垣島とは違い，現在では電灯潜り漁を行っている漁業者はほとんどいない（ＢＡ)。

現在は７０人ほどが暮らしている細崎集落にも，以前は３００人以上の人々が暮らしていた。当時はカツオ漁が盛んで，カツオ船だけでなくカツオ節工場もあった。温暖な海のカツオは脂が乗っておらず他の魚に比べて安かったが，カツオ節に加工するには向いたものであった。そして，カツオ漁のエサとなるグルクンの稚魚を獲る船も細崎に存在した。５隻のカツオ船と，５隻の稚魚獲り船が組になって操業しており，カツオは波照間島付近でよく獲れた。グルクンの稚魚は，夏の時期に追い込み漁の敷き網で獲っていた（ＢＡ)。

細崎でグルクンの稚魚獲り船が姿を消したのは，1971 年（沖縄返還の前年）だった。この稚魚獲り船の船員は６人で，１３歳から稚魚獲りを始めた少年が２人いた。このチームで約１０年間稚魚獲りを行った。カツオ漁で使うエサのため稚魚は生きていなければならない。そのために追い込み漁でジャコを獲っていたのである。追い込み役の中には１３歳の少年であるＢＡたちも含まれていた（ＢＡ)。

この当時はまだダイナマイト漁を行っている時期でもあり，小浜島もその例外ではなく，むしろもっと早い時期からダイナマイト漁は行われていた。ジャコ獲りのときも，稚魚を殺さない程度に火薬の量を調整してダイナマイトを使って漁を行っていた（ＢＡ)。

次に，個人漁業のなかで現在最も従事者が多い電灯潜りについての聞き取りを以下にまとめる。

電灯潜り漁は電灯という漁具の開発によって可能になった漁法であり，様々な変遷をと

げてきた。電灯潜りを行っている漁業者の電灯は，今ではほとんどが手作りである。現在はバッテリー式でライトとセットになっている。「手作りのものは５０メートルぐらいまで大丈夫だが，既製品は３０メートルぐらいで爆発してしまう事がある。電灯の材料は水道管，ガラス，オートバイの反射板，車のランプ，シリコンなどで，１つ分の材料で大体５千円くらいかかる。３～４時間ほどで組み立ててシリコンの乾燥に１週間ほどかかる。昔は耐水の懐中電灯を改造していたが，メーカーが反射板をアルミからプラスチックに換えてしまい使えなくなったので，オートバイの反射板（アルミ製）で作るようになった。内地の漁業者は金をかけた最先端の技術で魚を獲るが，沖縄の漁業者はアイディアで勝負する」と現役の電灯潜り漁師ＩＢは語る（ＩＢ)。

同じく電灯潜りを行うＰＢも電灯を自分で作っている。さらには船もグラスファイバー（ＦＲＰ）で自作しているそうだ。ＰＢに漁で使う電灯についてさらに詳しいことを尋ねてみると,「以前は電灯の反射板に懐中電灯の反射板を使っていたが,現在はオートバイの反射板を使っている。オートバイの反射板もほとんどがプラスチック製になっているけれど，注文すればアルミ製のものを取り寄せてくれる。既製品は２万円ほどだが，自作にすると３～４千円くらいで作ることができる。電灯に繋ぐバッテリーは車のものを使っている。ジェルタイプのあまり高くない物ならば１万円ほどで買えるが，頻繁に手入れを行わなくてはならない。少し高い２万円ほどの物は，ほとんど手入れも必要なく使いやすい。バッテリーの充電器も１万円弱ほどする」と話してくれた（ＰＢ)。

八重山の海は，イノー（礁池）があったため潜り漁が発達したとＩＢは語る（ＩＢ)。外洋の大きな波もリーフに遮られイノーには入ってこず，外洋に比べて比較的安全に潜ることができたからである。電灯潜り漁でイセエビ，タカセガイなどの貝類を専門に採る６０代の漁業者ＫＡによると，電灯潜り漁開始当時は夜間にイセエビを捕ることが目的の漁であったが，使用する電灯の改良にともない，サンゴの間に眠っている魚類を狙う現在の漁の形となったという（KA)。

ＫＡは島における電灯潜りのパイオニアのひとりであり，１７歳のころ（1960 年代）から電灯潜りを始めて現在にいたる。またＫＡは「当初は懐中電灯を使っていて１時間程度しか電池がもたず，夜の海はダツも心配だった。始めた頃，電灯潜り漁をやっていたのは全部エビ捕り専門で，４～５組だけだった。組はサバニ１隻につき３～４名乗っていた。エビ捕りは５月からの漁で，冬は刺し網をやったり，タカセガイ採り，貝採りをやったりしていた」と語る（KA)。

電灯潜り漁を４０年以上行ってきたＫＡは，自分が電灯潜りを始めた時分を振り返って,「昔からウミンチュの集落の西と東では特色があり，登野城は個人で海を歩く人が多く，それに対して新川は集団で網漁などを行う人が多かった。電灯潜りを最初に始めたのも，登野城の人たちだったと思う。アギヤーをやっていたのは新川の連中だった。しかし今は，新川も登野城も電灯潜りをやる人ばっかりになった」という（KA)。

現在，サバニ１隻につき１人か２人で海に出て仕事をする漁業者がほとんどである。昔に比べると，漁業を行う経営体数は増加していると漁業者自身考えている。チナカキヤー（小規模な追い込み網漁）に従事しているＫＤも,「昔はサバニ３隻に１５，６人でチナカキヤーをやっていたが，今は５名１隻でやる」という（ＫＤ)。集団漁自体が少なくなっていることに加えて，集団漁の規模も縮小していることがわかる。また，経営体が個人経営

になっている主な原因は，潜水漁を行う漁業者の中で電灯潜りの占める割合が増加していることにあると考えている。この２つの変化は，魚が減っている理由として，しばしば漁業者自身からあげられる。

ＫＧは電灯潜り漁に従事して３年になる６０代で，「昔はハダカモグリ（ボンベ，フーカーなしの潜水漁）で大漁するといったら，５００斤（１斤＝０．６キロ）くらい獲っていた。サバニ１隻に４～５人乗るから，その人数で配当していた。当時はエンジンも小さい船だったので，西表の方に遠出するのも今のように気軽ではなく，泊まりで行っていた。昔の方が魚をいっぺんにたくさん獲っているようではあったけど，４～５人で獲ってその量だったから，１人当たり獲っている量は今のほうが多いかもしれない。今は１人ずつ自分の船を持つようになったからね。だけど，魚が減っている問題は赤土や排水が大きいんじゃないか」という（KG）。

魚が減っている原因を電灯潜り漁従事者の増加に求める意見は，主に他漁業種，各網漁従事者からよく聞かれた。今回の調査中に出会った刺し網漁を行う先述のＫＥを含むＨＦ，ＭＡら３名の漁業者，元漁業者たちから聞いた。「電灯潜りは簡単に，小さい魚も全部突いてしまう」（ＨＦ），「電灯潜りが多いせいで，魚が減っている」と彼らは語る（ＭＡ）。チナカキヤーを行う組の親方ＫＤも同じ調子で，「電灯潜りは海の公害だ。小さいものも獲るからもったいない。大きくしてから獲ればいいのに。寝ているのは誰だって突ける」という（KD）。

ちょうど中二組の小屋でＫＤから話を聞いているときに，３０代ほどの若い漁業者が横を通った。KDは，「あんたたち，小さい魚，なんでも獲るなよ」と，からかうような口調でいった（ＫＤ）。いわれた漁業者は苦笑いしながら，「わかったわかった」と返事をして通り過ぎていった。電灯潜りを問題と考える声は，漁業者の間で日常的な世間話として話されている。一方，ＫＥは「あれたちも生活がかかっているのだから，仕方がない」という（KE）。

電灯潜り漁の具体的な１日の流れは，午後４時ごろ海に出て，まずその日に漁をするポイントの目印となる点滅ライトのついたウキ（以下点滅ウキ）を４～６ヶ所投げこむことから始まる。

次に，魚が眠っているところをイーグン（銛）でつくため，魚が眠るほどに日が落ち暗くなるのを待つ。暗くなったら事前に海に投げた点滅ウキのあるポイントのところに行き，ウェットスーツ，フーカー，ウェイト（錘），イーグン，ライト，フィン，獲った魚を入れるための網袋を装備し，潜る準備を整え漁を開始する。だいたい冬季であれば午後６時ごろから始める。約１時間潜ったら船に上がり，獲った魚を氷漬けにして次のポイントに移動する。この際，移動時間が休憩時間であり，次のポイントに着くとまたすぐに潜る。

この行程を海の状況や当人の体調を加味した判断にもよるが，だいたい午前３時まで続ける。漁が終わると仮眠を取り，午前９時に始まるセリに間に合わせるように出荷し，その日の漁が終わる。

ダイナマイト漁に関しては先述のカツオ漁の項目でも少し触れたが，ダイナマイト漁は爆弾漁ともいわれ，実際にはダイナマイト以外の火薬が使われることが多い。主に戦後から沖縄本土復帰後２，３年まで盛んに行われていた。元漁業者であった年長者たちは，当時のダイナマイト漁の様子をよく話してくれた。これと関連して，当時の海がいかに豊か

であったかということが現在と比較して語られる。

中一組の小屋で談笑するダイナマイト漁に従事したことのある元漁業者のＨＩと，子どもの頃その光景を見ていたというＨＢは以下のように語った。

「ダイナマイトをやっているときは，毎日相当の量を獲っていたが，魚はまるで増えているみたいで，いっこうに減らなかった。自分でも不思議だと思っていた。魚はたくさん獲るし，ヤナも壊れるのではないかと心配だったからだ。実際壊れていたと思う。それでも魚が減り始めたのは,むしろダイナマイト漁が禁止されて終わってからだった。だから，『ダイナマイトが魚を増やすんだ』と豪語するウミンチュのオジィがいたぐらいだよ。笑い話だけれどもね」。

「ダイナマイト漁は戦前から始まっていた。西表島で坑道を掘るのに使われていた材料が流れてきていたからね。戦後は石垣島で道路を作るのに使われていたアメリカのものが流れてきた。ダイナマイトは自分で作る（実際にはダイナマイトではなく黒色火薬などからつくる爆弾)」。

「ウミンチュは自分で使う道具は，絶対自分で作る。とくにダイナマイトは自分の命がかかっているから。３合瓶に黒鉛，硫黄を詰めて作った。盛んな当時は，集落中あちらこちらの庭先で，鉄の棒を使って硫黄を砕く音が響いていた。１日の漁で，だいたい８個は使っていた。事故も多かった。縄を導火線にしていたときは，縄に火がついているかどうかわかりにくく，船上で爆発する事故がおこっていた。導火線を線香にするようになってから，そのような事故は減った。復帰後３年くらいから取り締まりが厳しくなった。海上保安庁も来て，ダイナマイト漁は行われなくなった」（ＨＩ）（ＨＢ)。

このようなダイナマイト漁の話に続けて，「海の力さえあれば人間のやる漁はちっぽけなもので，季節がまわると生き物は増えてくるはずだ。だが今は，埋め立て，農地改良，排水，と最終的に問題は全部海に押し寄せてきている」と語った（ＨＩ）（ＨＢ)。

以前ダイナマイト漁を行っていたＫＨに当時の話をきいた。「ダイナマイト漁は戦前から行われていた。戦前は西表島の炭鉱や工事現場，戦後は米軍からダイナマイトを入手していた。ダイナマイトは１斤が３ドルだった。決して安いものではないから，確実に獲物をしとめなければならなかった。ダイナマイト漁が盛んな頃は，浜からポンポン海に投げ入れていた。そしてダイナマイトの大きさがだんだんと大きくなっていった。ダイナマイトの音をサメが聞きつけてくるので，その前に魚を回収しなければならない。サメの体を蹴りながら魚を回収した。陸のほうでも魚を得ようとたくさんの人々が待ち構えていた。そんなやつらに対して，おれは『もしお前の畑のものを俺がとったらどんな気持ちか』と怒鳴ってやった。漁に行く前の夜には，コンコンと火薬をつめる音がしていた。ダイナマイトはみんな手作りだ。３合瓶にセメントを入れる袋を巻きつけ，筒を作る。そしてその片方を縛って火薬を詰め，麻紐のようなものを導火線にしていた。導火線の長さで爆発するタイミングを調節していた。ダイナマイト漁で獲れた，内臓が破裂したり，背骨が折れてしまって売り物にならない魚は，全部かまぼこ屋に卸していた。今では高級魚となっているアカマチやミーバイが，以前はかまぼこの材料となっていたんだ。だから当時は大きなかまぼこ屋が石垣市外に５～６軒もあった」（ＫＨ)。

かまぼこは冷凍技術が未発達だった時代の魚の保存方法であった。現在のかまぼこ作りにおいては，島の魚だけでなく価格の安い本土から仕入れたタラなどが多く使われるよう

になり，当時のかまぼこの味を懐かしむ声も聞き取りの中で多数耳にした。

また，登野城港で出会ったダイナマイト漁経験者である元漁業者のMOは，「名蔵湾で爆弾漁をしていて捕まった。昔はふんどしで潜っていたので，ふんどしのまま交番に連れて行かれた。子供が迎えに来たが，子供は交番に置いてあった砂糖を食べていただけだった。昔は取り締まりも緩かったのですぐに返してもらえた」と語った（MO）。当時からダイナマイト漁が危険であるという認識こそあったものの，八重山の暮らしの中ではごく当たり前に存在していた漁なのだ，ということをMOは語りの中から教えてくれた。

またダイナマイト以外にも危険物を取り扱う漁として，青酸カリを使った漁が行われていた。アギヤーや追い込み漁など様々な漁を経験してきたＨＧは「青酸カリは家にごろごろあった。子どもの時分には，いたずらで持ち出していた。魚が気絶する程度の少量をうまく調節しなければならかった」といっていた（HG）。

戦後から復帰にかけては漁具も十分ではなく，こうした破壊的な漁法が行われていたことがあったが，この時代にはサンゴはまだ十分に生育しており，現在のサンゴ礁の変容との直接的な因果関係は薄そうである。

現在では育てる漁業としての養殖も盛んである。海での漁獲が減ってきたことを理由に養殖を始める漁業者も多い。しかし魚の養殖を始めるには，はじめに設備や道具を揃えなければならず，多額の資本金が必要となるため，誰でも新たに養殖業を始められるというわけではない。そこで，モズク養殖を行っているＨＡに話を聞いた。

「モズク養殖では，１枚の網から１００～２００キロのモズクが採れる。網は竹富の方に設置している。また陸上水槽内で行うモズク種付け・種保存施設もある。ここの設備は，エアポンプが設置された長い大きなバスタブのような水槽である。そこに海水と種付けされた網を入れる。網は１０日ほどつけておき，沖縄本島の業者にも出荷している」（ＨＡ）。

またＨＡはミーバイの養殖も行っており，中でもとくにヤイトハタの養殖を行っている。さらに，ミーバイのほかにもシャコガイやムチグワァ（魚）など，数多くの養殖を行っている。「天然モノのシャコガイは近海や浅瀬で採れるが，海の汚染のため栄養をつくるのに必要な太陽光が十分に届かず減ってきている。養殖では１年で幅５センチほどに成長する。ミーバイのエサには，魚を細かく切り刻んだものに栄養剤をまぶしたものを与えている。ここで育てているミーバイが市場に出るのは約１年半後で，重さが約 1.5 キロになってからだ。３年で約 2.5 キロに育つ。県・国の研究センターから漁業者に養殖の依頼がきて，センターで育てた卵や稚魚を養殖場に移すようになっている。養殖をする際，漁業者には補助金が支払われる。またミーバイの前にはカーサーと呼ばれる魚の養殖もおこっていた。これからも研究所で研究，試験が行われ，他の魚も養殖されるようになるだろう」（ＨＡ）。

また，八重山では地先の浅い海域を利用する漁も多数存在する。白保では漁業者だけではなく農業に従事するハルサーと呼ばれる人々も海と深い関わりを持っており，仕事の合間に浜に降りてアーサを採ったり，ワタンジ（干潮時に現れるリーフまで続く道）で貝を採ったり毎日の食料を海から得ている。

しらほサンゴ村館長のＰＥは，白保の海の特徴的な活用の例として垣（カチ）と呼ばれるものがあると教えてくれた。一般に沖縄では魚垣（ナガキィ）と呼ばれるものだが，白保では垣と呼んでいる。垣とはイノーにサンゴの石垣を作ったものである。満潮時にイノーの中にエサを食べにきた魚が，潮が引くときに石垣にひっかかって戻れなくなっている

ところを手や網で獲る昔ながらの漁法である。この垣には特別な道具や技術がいらず，漁業者ではないハルサーたちが盛んに漁を行っていたし，女こどもでも簡単に魚を獲ることができた。白保には１６もの垣があったが，現在ではその姿を見ることはできない。台風などで壊れたりするうちに使用されなくなり，積んであった石も市街地の埋め立てに使われてしまった。このことに加え，戦後はサンゴの採取が禁止になったため，この石がしっくいの材料に使われたりと，今ではいくつかの石が点々と残っているだけになってしまっている（ＰＦ)。

伝統的な漁業を通して子供たちや地域の人に海に慣れ親しんでもらうために，白保では垣（カチ）の再生が行われ学習活動に利用されている。

なお同様の魚垣による漁は小浜島でも見られる。「島の南岸では現在でもおよそ４００メートルにも渡る魚垣の石積みがある。魚垣とは遠浅の海に石垣を築き，海の干満差を利用して魚を獲らえる漁のことだ。満潮時に垣の内側に入った魚は干満時に逃げ場を失い，出口に仕掛けられた網に入っていくという，魚の習性を利用した単純な方法」とＢＢは語っていた（ＢＢ)。

また，白保の集落に港は存在せず，船着き場と呼ばれる岩で囲まれた浅瀬がその代わりをはたしている。半農半漁で暮らしていた白保の人々だが，中には船を持っているものもいて，その人物が中心となって船を使って漁を行っていたという。その例のひとつとして昔から白保に暮らすＰＥから聞いたのが，イノーの中で行うチナカキヤーである。チナカキヤーとは満潮時に船を出し，クチと呼ばれるリーフの切れ目に袋状になっている袋網を仕掛け，そこに魚を追い込んでいく漁のことだ。

袋網からソデ網（ケタ網）と呼ばれる長さ２００メートルほどもある網を左右に広げ，潮が引くのにあわせて魚を追い込んでいくのである。当然潮が引いているので魚たちもイノーから出ようとリーフに向かうが，しかし海側には袋網が仕掛けてあり魚が集まる。昔はチナカキヤーで一度に１トン近くもの魚が獲れることさえあったという。

獲れた魚は白保の集落で売り，それでも余ったら八重山漁協に卸していた。クロタイ，イラブチャー（ブダイ)，チヌマン（テングハギ)，アオボーダー（ヒブダイ)，シロボーダー（キツネブダイ)，シロタイ（シロダイ)，サメなどが獲れていた。かつては７～１０人程度の人間が集まって行っていた。他にもイノー（礁池）の中ではイザリと呼ばれる漁も行っていた。これは夜にわらを束ねた松明をもって，潮の引いた海で魚貝を獲る漁であり，女性や子どもも参加していた（ＰＥ)。

タコ漁は主としてイノーのなかで行われるため，タコ漁の漁業者は，ほかの漁の漁業者たちに比べ礁池内の海の生態に詳しい。白保を拠点としてタコ漁を行っている漁業者ＰＢ，ＰＣから聞き取りを行った。石垣島の漁業者は昔からタコ漁を行っており，タコ専門の素潜り漁業者はタコトヤーと呼ばれる。

石垣島のタコトヤーは，スンカリヤーと呼ばれる独特な漁法を行う。スンカリヤーというのは「引っ張られる」という意味である。船体と体をつなぎ船のエンジンをかけたまま潜り，海の中からロープを使って船を操縦し，目視で海底のタコを探すモリ突き漁の一種である。タコトヤー達はイノーの中をくまなく観察している。熟練のタコトヤーは船から海底の「地」を見るだけで，そこに魚が居るかどうか，居るとしたらどのような魚かまで分かるという（ＰＣ)。

地とは底に生える海藻などのことで，食物連鎖の基幹部となるモノのことである。良い地ならばたくさんの魚がおり，地が悪ければ魚はいない。本土のタコ壷を使用するタコ漁業者はもちろんのこと，八重山の他の漁業者と比べても，タコトヤーは海の生態やイノーの環境に詳しくなければならない（ＰＣ）。

タコトヤーは主に，タコノヤーを探し漁をする。この巣になる穴はタコの入りやすいものと入りにくいものがあり，入りやすいものは毎年，あるいは１シーズンに２回，３回と入るものもある。このようなタコノヤーを上等ヤーと呼んでいる。いわばこれらが天然のタコ壷なのである。

タコノヤーは一子相伝であり，他人に教えることはない。タコトヤーとして大成するには，この上等ヤーをいくつ知っているかが重要となってくる。ちなみに，タコ捕りといえばタコ壷を使った漁が思いだされるが，タコ壷を使った漁に関してＰＣは「以前崎枝でタコ壷をしたことがあるが，タコがタコ壷に近寄らなかった。天然の上等タコノヤーがたくさんあるのだからタコ壷に入らないのは当たり前だ」と語った（ＰＣ）。

タコノヤーの多い海域でスンカリヤーは行われるが，タコノヤーが密集する海域の場合，全てのタコノヤーを見て回ることは時間的にも体力的にも無理がある。そこで，はじめにある程度大雑把にスンカリヤーを行ってタコを探索する。

その海域にタコが来ているかどうかは，タコノヤーの状態，タコの足跡や食痕によって判断する事ができる。タコがエサをあさった痕や，タコノヤーを作ろうとした痕跡が見つかった場合，目印として足跡をつけながらスンカリヤーを行ったり，ラインを決めて格子状にスンカリヤーを行ったりして，タコがいるタコノヤーを突き止めるのである。

ＰＣは「タコはサンゴ礁の隙間や石の下を掘って作った穴の中に入り，石やサンゴのかけらでそこに蓋をして巣を作る。タコノヤーは注意しないと素人目には普通の岩やサンゴ塊と見分けがつかない。足跡や食痕は，タコノヤーを見つけるよりもさらに難しい」とタコ捕りの難しさを語った（ＰＣ）。

その海域にタコがいないようなら，船に乗って，あるいは高速でスンカリヤーをしながら別の海域へ向かう。スンカリヤーを行わずに，素潜りのみでタコを探索していたのでは多大な労力と時間がかかるため，この漁法があみだされたという。この漁法を用いると１日で石垣を１周回ることも可能であるそうだ。スンカリヤーを使ったタコ漁は非常に効率が良くなる。ただ，ＰＢは「スンカリヤーでは自分自身が体を動かして泳ぐことがほとんどないので体が冷えてしまうし，それに加え錘をつけたまま何度も潜っては上がりを繰り返すので，腰や身体にかなりの負担がかかる」という（ＰＢ）。

タコノヤーを見つけた際でも，「タコノヤーにタコが入っていない場合もある。このタコノヤーのタコが今出かけているところなのか，あるいは誰か別のタコトヤーに捕られたのか。それともこのタコノヤーを捨てて別のタコノヤーに移動したのかを見極めるのはなかなか難しい。しかし，熟練したタコトヤーにはある程度見分けがつく。タコが蓋に使っている石の散らかり方や，石についているコケ，穴の中のタコの糞や，穴の内壁の状態，タコノヤーの周囲の状況を見ることによってわかる」ということもＰＢは話していた（ＰＢ）。

突き止めたタコノヤーにタコが入っていたら，ガギジャーと呼ばれる先端が鉤状に曲がった，長い金属製のシャフトを利用してタコを穴から出して捕る。ガギジャーはタコの穴

が深い場合，タコの穴の形状に合わせて曲がるようにある程度手で曲げられるように作ってある。

ガギジャーは，タコを引っ掛けてひっぱりだす道具ではなく，タコノヤーにガギジャーをいれてタコをくすぐるように操作し，タコがガギジャーに抱きつくようにして，微妙な力加減でタコと引っ張りあいをし，タコが自分で穴から出てくるようにするための道具である。タコを引っ掛けて力任せに引っ張り出してはいけない。なぜならば，タコを傷つけてしまうと，タコの血液に含まれるヘモシアニンによってタコが青くなってしまい，商品価値がなくなってしまうからである。その上，ぼろぼろになってもタコがでてくることはほとんど無い。このガギジャーの操作はタコトヤーの高度な技術のひとつである。

ＰＢにはタコの生態についても話を聞いた。「タコトヤーはタコのグループを夏ダコ（小さい），秋ダコ（大小混じる），冬ダコ（はじめ小，春先は特大）に分けて区別している。石垣島の周囲や石西礁湖では年中タコが漁獲されるが，とくに冬場はタコの最もよく捕れる時期だ。これは産卵行動と関係しているようで，冬場はタコの動きが活発になり特徴的な行動をする。この時期は，普段はリーフの外にいるタコもリーフを越えてイノーに入って来るから，素潜りで捕ることもできる。タコはイノーの中の潤沢なエサを求めてくるのだろう。冬というのは大体旧暦の１１月ごろからで，旧暦の正月が最も良くタコが捕れ，大きさも良いものが多い。イノーの中からリーフを越えて外に戻るのは大体旧暦の３月くらい。その後も頻繁に大海とイノーを行き来するタコもいる」ということであった（ＰＢ）。

また，タコの優れた能力として，「タコは擬態能力が非常に優れており，体の色や模様のほか，皮膚の表面に突起を無数に作って皮膚をでこぼこにして周囲の景色に溶け込む。，素人はよく注意して見なければ，擬態したタコが１メートルほどの距離にいて，視界の真中にいたとしても見つけることは難しい。見つけたタコノヤーにタコがいないと思っても，タコノヤーの岩にピクリともしないでタコが擬態して張り付いていることがよくある。たった今までヤーにタコがいた場合だと，タコノヤーの周りでその形跡が見つかるので，その周囲をよく調べるとタコがいる。岩陰の暗がりに体色を黒く変えてじっとしていることも多い」ということを語ってくれた（ＰＢ）。

しかし，そんな擬態能力に優れたタコを探すのに有力な手がかりとなるものがある。それは石垣島のタコトヤーにタコバンサー，あるいはタコバンサーミーバイ，タコノバンミーバイと呼ばれているヒレグロハタである。このハタはタコと共棲していると思われるハタで，タコの食べたエサの残りを食べているようである。このタコバンサーがいた場合，周囲を注意してよく観察するとかなりの確率で使用中のタコノヤーがある。それゆえ，いかにもこの魚がタコの巣穴の番をやっているかのようであるため，タコトヤーたちにタコバンサーと呼ばれているのである（ＰＢ）。

「崎枝が赤土でわりと汚れていることと関係があるのかは分からないが，崎枝では強い（大きい）タコがよく捕れる。他に強いタコが捕れる所はトドロキやクタンジの辺りなど。タコと赤土の関係は良くわからないが，やはり赤土が多すぎるところではほとんど捕れない。モリヤマグチ，イカグチといった場所では赤土が多過ぎてタコはほとんどいない。サンゴばかりのところにもタコはほとんどいない。タコに良い環境というのは，サンゴとエサ場が適度に混じり合ったところだ」といった（ＰＣ）。

「一般的にタコは真水を嫌うため河口付近にはいないはずなのだが，石垣では河口の辺りでもタコが捕れる。これは川を下ってくるカニを狙っているのではないだろうか。そしてもうひとつは，普通タコは個別で行動するのだけれど，石垣のタコはそうもいえないようで，タコを１匹捕まえたら，その半径５０メートル以内に，かなりの確率でもう１匹タコがいる。夫婦で行動しているタコが数多くいて，一度潜っただけで４組のタコの夫婦を捕まえたという話を聞いたことがある」とＰＢは語った（ＰＢ)。

産卵のためにイノーの中に入ってくるといわれるタコだが，イノーの中で産卵することはほとんどないという。ＰＢはそれに関連して，「一度どんなに頑張ってもヤーから出てこないタコがいたので，それを無理矢理ヤーから出すと，ヤーの天井に卵が着いていたことがあった。これはわりと珍しいことで，卵は普通，イノーで蓄えたり準備したりして大海で産むのだが。その時のタコはもうボロボロで売り物にもならないし，可哀想なことをしてしまった」と話していた（ＰＢ)。

他にもタコにはいくつかの面白い習性がある。「冬になってイノーに入ってきたばかりのタコはきれいに足もそろっているのだが，イノーの中で過ごす時間が増える程足切れが増えていく」（ＰＢ)。その原因はストレスではないだろうかとＰＢは推測していた。また月に向かって歩くというものがあるそうで，「タコは満月が近づくにつれて，夜にヤーからでて海を出歩く。満月の夜などは潮の引いた岩の上を幾匹ものタコが歩いていて，ガギジャーを使わなくとも捕れるほどだ。この月夜にタコが活発になる理由はほとんどわかっていないが，月夜は明るいので外敵にそなえやすく，エサを見つけやすいからではないだろうか」とＰＣは語っていた（ＰＣ)。

今回の調査でタコ漁についてＰＣに尋ねてみたところ，「昨年は，普段は小さいタコしかとれないような６，７月に，サクラグチの辺りなどで大きなタコが捕れた。そして最もタコがよく捕れるはずの１１月は，あまりタコが捕れなかった。その後はぼちぼち捕れてはいるけれど，普段よりは全体的に少なくタコも小さい」と語った（ＰＣ)。

昨年までタコ漁をしていたＨＤにもタコ漁に関する聞き取りを行った。「漁にはミーカガン，予備のミーカガン，お守り，ナイフを持っていく。木製サバニを戦後から４０～５０年ずっと使っている。タコ漁は船のスクリューが欠けるほど浅いところに行く。イカ・タコはオスから先に捕る。するとメスはまた別のオスを探しに行く。昨年からタコは捕れなくなってきている」(ＨＤ)。

続いては，同様に沿岸部で行われている漁法として定置網を紹介する。主に石垣島と西表島の沿岸部で定置網漁を営んで４０年以上になるＫＣに，定置網漁について話を聞いた。現在，石垣島の漁業者で定置網漁を行っているのは登野城に１名，中一，二組に２名，西組に２名である。定置網は刺し網と比べても最初に投資する網代が高いため，従事する漁業者は少ない漁法であるという（ＫＣ)。

沿岸部に網を固定して入れるため，場所に対する縄張り意識が強く，石垣島の漁師は小浜島や西表島に遠征するが，地元の定置網漁業者の方が網を入れる場所に対して占有権が認められることが多く，「他の島の浜近くに網を入れたいときは，様子を見て，喧嘩にならないように気をつける。先に使っていたら近くに寄らないようにする」とＫＣはいう（ＫＣ)。

ＫＣと同様に，石垣島の定置網漁業者ＫＪは，現在カンナンドー（観音堂）に３ヵ所，名蔵湾に２ヵ所，網を入れている。調査期間中の主な獲物は，エイグワァ（アイゴ），カーエー（ゴマアイゴ），チン（ミナミクロダイ）であった。「最近は多いときで１日に５０キロの漁獲を揚げるが，たいていは，まあまあ大漁したと思えるときで３０～４０キロだった。昔は１日に１５０～３００キロ揚げることが当たり前だった」とＫＪはいう（ＫＪ）。

ＫＣは現在西表島の大原に２ヵ所，古見に４ヵ所，カンナンドーに１ヵ所網を入れている。調査中，カンナンドーに入れている網の入れ替えに同行した。そのときはパッサイシチュー（メジナの仲間）が３０キロとシロイカ（アオリイカ）がかかっており，「久しぶりの大漁だ」とＫＣは喜んでいた。とくに，「シロイカは値がいいので，これ１匹で油代が儲かった」といっていた（ＫＣ）。

続けてＫＣに，定置網を入れる漁場はどのように選んでいるのかを聞いた。「サンゴが多すぎる場所は網を入れるのに向かない。死んでいるサンゴなら良いが，生きているサンゴはトゲトゲしており，網を傷つけて破り，使えなくしてしまうからだ。逆にカゴ網を入れるのは，生きているサンゴの間と決まっている。定置網を入れるのは魚が下がってくる場所で，網を入れてみないとわからないものだ。１０年やったら１０年分，２０年やったら２０年分の良い場所がわかるようになってくる。一度良い場所を見つければその場所は長く使える。しかし２，３年前から，それまで安定して大漁だった網にさえ魚が来なくなっているから困っている。赤土は時化のときに舞い上がってくる。とくに河口付近は赤土が多いから，最近はできるだけ河口を外すように網を入れている。とくに新川川から流れてくる赤土が多く，赤土を一旦溜めて水だけ流すという溜め池を新川川の河口に作って欲しいと思っている。何年か前にそういう方法で赤土を止めることができるという話を聞いた」（ＫＣ）。

ＫＣは定置網を始めた２０代のころ，石垣島と西表島をくまなく一周して定置網に相応しい場所を探した話をした。「まだ，エンジンが今ほど上等でなかったため，西表島へ出かけるといったら必ず泊まりであった。とくに西表島の西部は遠く，行くときは１週間は漁に出る覚悟だった。今は廃村になっている網取にも集落があり，漁のときに訪ねたら思いがけず小学校のときの恩師に会い再会を喜んだ。今は西表島もサバニですぐの距離になったが，昔は遠く感じたものだった。西表島の西部の海に出ていて時化に遭い，命からがら南側の島影に逃げることもあった。避難場所はガマ（洞窟）が２ヵ所あるカナカマガイで，避難しに行くとサバニが集まっていたものだ」（ＫＣ）。

現在，石垣島の漁業者が利用している日帰りの好漁場として，西表島周辺の海があげられるが，ＫＣの話にあるように，４０年前は大漁しても石垣島まで持ち帰るのは難しく，現在と比較して漁業者が利用する頻度も低かったと考えられる。

ＫＣによると，現在では２５セットの網を竹富の辺りにいれて３０キロぐらい獲れるという。昔は１０セットの網で２００～３００キロは獲れていた。

先に電灯潜り漁におけるライトの改良の事例をあげ，サバニの性能の向上についてふれたが，新しい器具を使った漁具の変化が，漁業者と海の関係を変えてしまった例もある。石垣の漁業を語る上でサバニは絶対に欠かせないものである。サンゴ礁の海で効率よく漁をするために改良された沖縄独自のハギ船である。

サバニ職人であるＰＡは船作りを２０年ほど中断していたが,2000 年に再開した。大体，年に２，３隻ほど注文が入るという。ＰＡは３６歳の時に奥さんが亡くなり，５人の子供（３ヶ月～15 歳）を抱えて途方に暮れていた。そんな時に家具屋の家具を見よう見まねで作ったところ，買いたいという人があらわれたので，しばらく家具作りを続けていた。だが木材などの材料費がかかってしまうので，その次は建築の現場で働いていた。そこで偶然船作りの手伝いを探している親方がいて，その親方の船作りを手伝うようになった。これがきっかけで船作りを始めた。

「サバニは４～６年前までは１隻仕上げるのに４ヶ月はかかっていたが，道具の機械化により１ヶ月ほどでできるようになった。用途や漁をしに行く場所によってサバニの形は違う。ハーリー用はシャープな形で，イノーで漁をするサバニは船底が平らである。昔は船体にフカ油やマンタ油を塗っていたが，今ではサラダ油などの廃油を塗っている。昔はサバニ１隻が９０ドルだった，現在では大きさにもよるが，だいたい１２０万円ほどで作っている。宮古，糸満など地域によって船，櫂，ミーカガンなどの漁具の形が違う。その地域のウミンチュに合わせて作られている」（ＰＡ)。

「あまりに値段を高くして何年も注文がないなら結局生活はできない。取り分は少なくてもいい。年に安定して２～３隻注文があれば生活できる」とＰＡは語る。ＰＡの元々の生まれは宮古島で,「サバニは糸満が発祥とされているが,宮古島では宮古島独自のサバニが作られており，糸満とは関係なくサバニ作りの技術が発展したのではないだろうか」と独自の考えを語っていた（ＰＡ)。

ＰＡがちょうど新しくサバニを作り始めていたので，その作業を見学させてもらった。まずはサバニを作り始める前に儀式を行った。お祈りをした後，底の部分となる厚い板の端２カ所に塩を乗せ，それに米を加える。最後に杯に注いでいた泡盛を半分ほどかけ，残りは飲み，その後チョウナ（大工道具）で塩と米を盛ったものの上を２度ずつ掘るような動作をするというものだった。ＰＡはこの儀式について,「昔は船を造るということは家を建てることと同じだったので，もっと盛大に儀式を行い，ユタが祈りを捧げていた。けれどもＦＲＰのサバニが主流となって木のサバニが減ってきたので，作る機会も減り，そういうユタもいなくなってしまった」と昔との違いを語ってくれた（ＰＡ)。

沖縄ではサンゴ礁を利用する近海専門の漁師の多くはサバニで漁をする。昔は木製のサバニであったが，エンジンを積むとその速いスピードの負荷に船体が耐えられずに割れてしまうこともあった。今から３５年ほど前にＦＲＰ製のサバニが誕生し,次第に普及した。それにともない現代型のエンジンも搭載することができるようになり，船のスピードも速くなった。

一方で小浜島ではサバニは使われていない。細崎の漁港からサバニが姿を消したのは今からおよそ１０年前のことである。現在はサバニのようなシャフト船ではなく，ＦＲＰ製の小型ボートを使っている漁業者がほとんどである。糸満の漁業者たちが「凪に漁をして，シケを切って帰れ」といっていた言葉の通り，サバニは船の性能としてはかなり良いものであったが，操縦が難しく，遠浅で水深が浅い海域では不利になることも多かった。

しかし，波を切りながら海を走るサバニは，操縦するものへの体の負担を和らげてくれたが，現在使っているような小型ボートは船底が面になっているため，船体が波に叩きつ

けられ身体への負担は大きいという（ＢＡ）（ＢＢ）。

また，ＦＲＰ製のサバニの登場後まもなく，網の改良も進められていった。およそ３３年から３４年ほど前に，木綿に代わるナイロンの網が新たに開発された。網の性能が格段にあがり，大漁の回数も確実に増えた（ＢＡ）。

船の装備の発達でいえば，昭和３２，３年にエンジン，３４，５年には魚群探知機，３５年前後にはコンプレッサーが登場したことなどがあげられる。また，巻き取り機はエンジンと同時期に搭載されるようになり，巻き取り機のおかげで漁獲量が増えるようになった。ＴＨは漁船の装備が発達することで，「それ以前は１２０斤で大漁と言っていたのが，４００～５００斤くらいで大漁というくらいになった。今はＧＰＳで誰でも漁場に行ける。昔は山当てしかなかったから，技術が必要だった。山当てに使っていた木が倒されることもあった。片方が残っていれば辿るうちに見つけられるけれど」と語っており，漁獲量が増えるようになったその一方で，伝統的なウミンチュの技術が失われてしまっているという複雑な心境を話してくれた（ＴＨ）。

同様の話を別の漁業者からも聞いた。釣り漁を行っているＰＤは，ＧＰＳが発達した現代では，昔ながらのウミンチュの技であった山当てなどの技術が廃れてしまったという。「事実自分たちの世代くらいを境にして，若い人たちは山当てを習っていないものも多いのではないだろうか。今の若い漁師はほとんど山当てできないだろうし，以前は自分もやっていたが，今ではほとんど使わなくなったからもう忘れてしまった」と語る（ＰＤ）。

現在は技術革新（エンジン，ＧＰＳ，巻き上げ機，魚群探知機などの発明）により，一昔前のウミンチュよりも格段に漁獲高をあげることが可能となっている。また遊漁者もＧＰＳや魚群探知機などで比較的簡単に魚を獲ることができる。以前ならいくら素人が知識や道具だけを持っていても，毎日のように海に出るウミンチュの経験に勝つことはできなかった。それが今やＧＰＳと魚群探知機など最新機器を使うだけで，すぐにでも漁業者顔負けの量を釣り上げることができてしまう。

沖縄の漁業者が発明したものの中で，広く知られているものとしてミーカガン（水中眼鏡）がある。このミーカガンが発明されるまでは，海に油をまいて上から海の中の様子を見てから潜っていた。ＰＡにこのミーカガンに関する話も聞いた。「ミーカガンは本体となる部分の材料を何にするかによって耐久性が変わる。木などで作ったものは腐ったりしてしまうが，牛の角で作ったものなどは一生使える。昔はガラスを包丁の背で切って加工したものをはめていた。２個つくるのに１時間ほどかかった。現在では５分とかからない作業になっている。ヒモの部分はアダンで作ったヒモを使っていた」（ＰＡ）。

沖縄の漁業者は昔から多くの道具を自分で加工し，新しい技術も積極的に取り入れてきた。現在もその気風は受け継がれている。

潜水器具は，フーカーやスキューバの技術の導入によって，４０年ほど前に大きな進歩を遂げた。八重山の漁業者たちはこうした技術を，いち早く導入して漁に応用した。ただしレジャーと違い，ときには非常に過酷な状況で器具を使うために，初期の頃から事故は多かった。

潜水器具を使った追い込み網漁は一世を風靡したが，今は衰退している。その原因のひとつにこうした事故の多発がある。石垣島では現在でも潜水病の後遺症をもつ漁業者は多い。１０代のころからカツオのエサ獲り漁をしており，かつて追い込み網漁のサブリーダ

ーをしていたＭＡもまた,潜水病に苦しんだことがあり,こうした漁法は実入りは良いが,命を縮めるものだと語る。お金のために命を削っては割りに合わないと考えている（ＭＡ）。

潜水器具の利用はたしかに水揚げを増やしたが，先に述べたように資源に対する負荷が大きい。本土では，たとえばアワビ漁などで潜水器具の使用を禁止している例は多いが，沖縄ではまだそうした動きはあまり見られない。とくに電灯潜りにおいては，潜水器具を使うことによる漁獲圧は大きく，今後なんらかの対応が必要ではないかと考えられる。

５．海の汚染に関する言説

漁業者たちは，漁を成功させるために毎日の観察から得られるデータを集積しており，その経験から１年の周期性に基づいて漁を組み立てている。例えば，漁業者は「旧暦の何月何日には○○という場所にクチナギが産卵に集まる」といったように，いつどこの漁場を使うべきか記憶しており，毎年旧暦をみながらその漁場を利用している。

多くの漁業者はそのような情報を明記はせず，自分の頭の中にとどめ，季節に合わせて漁の行程を組み立てている。情報は漁業者にとって個人に属する「知識」といえるもので，容易に他の漁業者に漏らすことはない。先輩漁業者の漁をまねしながら，自分の経験を重ねることによってその知識を獲得し，ようやく島の周りで安定した漁を行うことができるようになる。それはプロの漁業者として独り立ちできることを意味する。

潮や風や季節によって複雑に変化する海の環境や魚の生態に対する知識は，いわば漁業者たちの一生の宝である。だが，近年漁業者自身，漁場として利用している環境の急激な変化に直面し，自分が培ってきた知識では対応しきれないことに焦りを感じている。そこで，長い期間を通して石西礁湖海域を利用し，変化の様子を目の当たりにしてきた漁業者に，海の汚染，サンゴの死滅に関する考えを尋ねた。

たとえばオニヒトデの問題ひとつとっても，漁業者はさまざまな考えを持っている。2007 年現在，八重山周辺ではオニヒトデの駆除が行われており，再び増加の兆候が見られるという。

ＫＦは７０代で，引退している元漁業者である。潜水漁と一本釣り漁に従事してきた経験を持つ。「２４，５歳のとき，オニヒトデが登野城の浜に大量に上げられた。大量といっても，最近の大発生ほどではないが。しかし，来てから，２，３年はずっと見えていた。それからまたどこかへ行って見えなくなった。オニヒトデはああやって旅をする生き物ではないかと思う。オニヒトデが通って白くなったところには，新しいノリが萌えてくる。貝がそれを食べに集まる。イキウルー（生きているサンゴ）には貝は来ない。シニウルー（死んでいるサンゴ）にだけ集まる。オニヒトデは自然のものだから捕るものではない」。

「しかし，実際には，仕事のない島の青年たちに，駆除事業をやめろとはいえない。台風だって破壊力はすごい。全部白くしてしまうのに。海底を石が転がって，サンゴを砕く。オニヒトデは１０年に一度くらいは来ていた。大発生ほどのことはないけれども，たまにやって来るものと思う。昔は草履もなく，怪我をするので大変だった。トビウオ網を海底にかけるとき，邪魔なオニヒトデは刺して深いところに捨てていた」（ＫＦ）。

オニヒトデによるサンゴの食害の問題は注目されている。しかし調査中話を聞いた多くの漁業者が，オニヒトデについてＫＦと類似する発言をしていた（ＫＡ，ＫＢ，ＫＤ）。

オニヒトデは，方言でトゥガシカーと呼ばれ，年配者に「とってはならない」といわれ

ていたという。オニヒトデを捕ってはならないと考えている漁業者にとって，オニヒトデは海の浄化のサイクルの一端であるというイメージがある。電灯潜り漁を行っているＫＧも，「オニヒトデがきれいにしてくれる。掃除していく。白くするが全部は食べきれない」と表現する（ＫＧ）。この「掃除する」という言い回しは，他の年配の漁業者からも聞かれた。

ＫＦの発言で興味深いのは，オニヒトデが海を歩く意味について，「焼き畑と同じだ。一旦掃除されて，また萌えてくる」と表現していることだ（ＫＦ）。ＫＦは 1980 年代以降のオニヒトデの大量発生については，温暖化を原因と考えている」という（ＫＦ）。

タカセガイやヤコウガイ，シャコガイなどを専門に追うＫＡも，オニヒトデに関して「掃除してくれる」と語る（ＫＡ）。なぜならば，イキウルーの間では貝類は増えず，シニウルーのところに生えてきた藻を食べに貝類が集まり増えるため，オニヒトデの掃除は必要だと語る。

ＫＡは，「オニヒトデが発生しても，貝やタコは被害を受けない。藻を食べる魚も増える。オニヒトデは，サンゴのアクを食べる。オニヒトデが食べた後には，白くなったサンゴが残り，やがて藻が萌えてくる。すると，そこに藻を食べる貝類が集まり増える。タコもそういうところに多い。エイグワァ，チヌマンといった藻食の魚も集まる。このごろも，沖の方で，オニヒトデの小さいのを見かけるようになった。まだ増えてはいない」と語る（ＫＡ）。

実際に，ＫＡを含む漁業者４名が，ＫＢの家で世間話をしているところ，若い３０代の漁業者が「オニヒトデがサンゴを食べた後には，白くなったサンゴに草が萌えて，イナグワァ（タカセガイ）が食べに集まる。この間，自分がカヤマンジュに行ったとき，深さ１０尋（１尋＝1.8288 メートル）ほどのカヤマンジュのシニウルーのところに，やはりイナグワァが草を食べに集まってきていた。あれは大漁になるぞ」という情報を披露していた。

貝を探すために，白化した死サンゴの海底をよくチェックしているとのことだった。ＫＧも，貝類だけでなく，エイグワァ（アイゴ）やチヌマン（テングハギ）といった藻食の魚が，シニウルーの間に藻を食べに来ると指摘する（ＫＧ）。しかし，それらの魚も夜間には，イキウルーがある場所に寝るために帰るという。シニウルーが必要であることが語られる一方で，イキウルーとのバランスが，オニヒトデや台風を含めて海の浄化力に委ねられている（ＫＧ）。

またＭＪは「オニヒトデがサンゴを食べるとサンゴが死んで，そこに藻が生える。その藻を食べる虫が現れて，虫を食べる魚も増える。だから，魚とサンゴの量は比例しない」という（ＭＪ）。さらに，「回遊魚（シブター(ソーダガツオ)，ガチュン(メアジ)，ミジュン(イワシ類)）が２０年前（1987 年ごろ）はいっぱいいた。サンゴの影響ではなく，公害（農業の土，土地改良の土，牛の排泄物）の影響である」とも語った（ＭＪ）。

小浜島で漁業を営むＢＡは，小浜島周辺域におけるオニヒトデの問題について，以下のように語った。オニヒトデの大量発生後，一度はほぼ全域が死滅しかけた石西礁湖内のサンゴも，現在ではその群生を拡大し，回復の兆しを見せつつある。一方で，以前にはなかった場所にもサンゴが増えてきている。しかし，タコなどが棲んでいた巣穴（ヤナ）の上にも死んだサンゴが覆いかぶさり，ＢＡが知っているだけでも５００以上ものタコのヤナが失われた。

「この１０年間で急速にサンゴの生育域は拡大しており，この５年間はとくに成長が著しいという。浅い海域にサンゴが増えてきたため，船が座礁する危険も増えた。また，タコは決まった場所に潜んでいることが多いが，その場所にオニヒトデがいることも増えてきたという。このままオニヒトデが増えれば，またサンゴが死滅していくのではないかと考えている」（ＢＡ）。

続いてオニヒトデと並んでサンゴ礁の負荷要因と考えられる，赤土や生活排水などの流出による海の汚染についてまとめる。この問題に関し，定置網漁業者に話を聞くと「網は名蔵湾のあたりに設置している。潜ると赤土やヘドロが積もっているのが確認できる。海が時化たときは，長年積もった赤土が海面まで舞い上がる」と語った（ＫＣ）。

数名の現役漁業者と引退した漁業者は「牧場，田畑，街から赤土や農薬，排水が流れ出る。人口の増加に伴い生活排水も増えるものの，石垣島では下水設備がいまだ不十分である。雨の日には，石垣島の河川や排水溝から流れ出る赤土の混ざった水が，竹富島沖まで広がる。昔は畑の周りに月桃が植えてあったり，防潮林として芭蕉などが海岸沿いに植えてあったため，赤土の流出を防ぐ役割をしていた。さらに道路がコンクリート張りになったため，雨のあと赤土が吸収されることなく，すべて海に流れ込んでしまう」という（ＨＡ，ＨＣ，ＨＩ）。

白保で漁業を営むＰＤは「石垣島沿岸の伊原間の辺りにバリ石という石がある。このあたりは牧場になっており，牧草で赤土が覆われているため，赤土が海に流れ込むことはない。そのため海は赤土に汚染されておらず，雨が降っても全く濁ることはない。しかし，このあたりのサンゴは死滅しており魚もほとんど見られない死の海になっている」という（ＰＤ）。ＰＤはこの原因は農薬や除草剤ではないだろうかと考えている。石垣島では下水設備があまり整備されておらず，畑や道から流れ出る水のほとんどがそのまま海まで流される現状がある。

土地改良がなされた石垣では農業が昔よりも盛んになっており，除草剤などの農薬の使用量が増加していることが考えられる。ＰＤは「今までは目に見える赤土の被害にばかりに気をとられていたが，これからは水自体の汚染といった，目に見えない部分も気にかけた方が良いのではないか」と憂慮している（ＰＤ）。

赤土問題の主な原因としては，土地改良，パイン園の開拓，海岸沿いのリゾート化などがあげられた。それとともに，赤土流出に対する市の対策の不十分さも指摘された。また赤土とは直接関係ないが，開発により山の形状が変化し，ヤナの山当てができなくなったこともあるという。

すでに見てきたように名蔵湾は，漁業者にとって安定した有力な漁場であり，その汚染への関心は高い。そこで調査の重点地域のひとつに加え，牧場など名蔵湾周辺の視察と聞き取りを行った。

名蔵湾には，雨が降ると名蔵川から赤土が流れこんでくる。平成７年に，各種開発に伴う排水基準濃度が１リットルあたり２００ミリグラムと定められたが，もともと川の底に溜まっていた赤土による再懸濁の現象も見られるという。また名蔵地区の牧畜業における家畜の排せつ物の流出も，近年の名蔵湾の変化に影響していると考えられている。

この問題に対しては，肉牛の生産者たちも，海の汚染を広げないためのとりくみを行っ

ている。そのひとつに平成元年に稼働した堆肥センターが挙げられる。名蔵地区で牛を飼育している家は１６戸，牛の数は５００頭である。センターでは牛糞とバカスを混ぜて発酵させ，堆肥を販売していた。

しかしこれも義務ではないため，牛糞を自宅で処理していた家もあり，牛糞を集めているところが雨であふれ川に流れだしたり，地下へ浸透したりしていた。この施設は市が経営している第三セクターであったが，2005 年に廃止となり，2007 年に完成予定の新施設を建設中である。新しい施設は民間に委託されるという。

また平成１６年に「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」（通称：家畜排せつ物法）が制定され，現在は，堆肥舎その他の家畜排せつ物の処理又は保管の用に供する施設の構造設備に関する基準と，家畜排せつ物の管理の方法に関する基準の遵守が義務付けられるようになった。

実際に名蔵地区で牛の飼育をしている人に話を聞いた。ＭＩは「昔は牛の糞も海の栄養になるという認識しかなかったが，魚やサンゴ礁の問題が取り沙汰されるようになり，今は法律も作られて守らないといけなくなっている」と語った（ＭＩ）。

また新空港開港を見越した近年の石垣島の宅地開発はすさまじく，古くからの風景を一変させている。調査の最中にも名蔵地区における大規模な宅地開発に関する情報が新聞に掲載された。名蔵地区の開発について，ＨＢは「宅地開発を進めているのも内地の人，反対しているのも内地の人で，もともと住んでいる人は諦めている」と語った（ＨＢ）。

石西礁湖内の北西部に位置する小浜島でも赤土の問題は起きていた。小浜島における土地改良によっても，大量の赤土が海へ流れ出しており，その赤土が堆積した海域ではいまだサンゴの回復はみられない。サンゴが回復する海域もあるが，全くサンゴが育たない海域もあるという。

もともと湾になっている場所や川の河口になっている海域では，土の流入が多く海水も濁りやすかったが，現在ではその程度がひどく悪化してきている。昔はそのような海域に刺し網を入れて網が汚れたときは，島の南側のきれいな海へわざわざ網を入れ洗っていた。現在では小浜島南部はとくに赤土汚染がひどい海域となっており，海底に堆積した赤土が荒天のたびに舞い上がり漁業者たちを困らせている（ＢＡ）。以前は月に一度くらいの頻度で交換していた網も，すぐに汚れて網に魚が入らなくなるので，今では週に一度は交換しなければならない状況になってきている（ＢＡ）。

またイノー（礁池内）の外でも，水深１５メートルくらいまでは同様の状況が見られる。堆積した赤土は舞い上がり常に汚染源として漁業者を脅かしている。赤土は微粒子のため，潜水して行う漁業では視界がさえぎられるため，以前に比べ魚の捕獲が難しく，漁獲も減少してしまう。海が時化たときに漁に出ない理由のひとつは，堆積した赤土が舞い上がり視界が悪く，漁ができないからだという（ＢＡ）。

そして過去に比べて魚も年々減少していることを，ＢＡと，ＢＡの妻ＢＢは以下のように語る。「毎回の水揚げでも感じることだが，大漁の回数が大きく減ったことに最も強く危機感を感じる。昔の子どもたちは１０歳くらいになると，手漕ぎの船で海に出て銛で魚を突いていた。それだけで昼，夜の食卓に十分に並ぶ以上の魚が獲れていた。今ではそんな子どもも，それだけの十分な魚もいない。今あるのは，子どもたちに海の絵を描かせたと

きに，青でなく赤く濁った海を描いてしまうという，笑えない笑い話くらいのものだ」（ＢＡ，ＢＢ）。

細崎の他の漁業者は「海が汚れている原因はいろいろあるが，海が汚れた原因を誰かのせいにしたら負けだと思っている。みんなが被害者でみんなが加害者，大切なのは自分が何かを守るということだ」という（ＢＡ，ＢＢ）。また，ＢＡとＢＢに，海底の汚染状況とモズクが生える場所の関連性を聞いた。「モズクは砂地の上や，死んだサンゴの上，アマモ（海草）などの上で育ちやすい。また，潮の流れが速い場所では潮の流れにモズクが引っ張られるため，丈の長い良質なモズクが育ちやすい。潮の流れが速い場所でよく育つもうひとつの理由は，赤土が堆積しにくいためである」という（ＢＡ，ＢＢ）。

「今からおよそ２０年前（1987 年ごろ）に農地改良が始まって以来，大量の赤土が海に流れ出してきた。赤土はサンゴを死滅させた大きな原因のひとつであるが，同様の被害はモズクや他の海藻においてもいえることであった。工事が行われている最中はもちろんのこと，工事終了後も，その２年から３年の間はモズクが生育することはできない。現在では回復してきている漁場もあるが，失われた漁場も少なくない。これは小浜島においての農地改良だけでなく，八重山全体でいえることだ」という（ＢＡ，ＢＢ）。

現在，ＢＡがモズク漁を行っているポイントは１０ヶ所以上あるという。大きいところでは 500×2000 メートルにもなるらしい。その中でもモズクがよく育っている部分とそうでない部分があり，育っている部分を見落としている漁業者も多くいるという。「エリア全域で良く育ったとき，はじめて豊作だと感じる。平成９年は記憶に残るほど不作であったし，２，３年前も不作の年だった」とＢＡは話す（ＢＡ）。

また，シャコガイの漁獲の変化についてもＢＡは語ってくれた。「小浜島の南側の海にはシャコガイ，とくにヒメジャコが数多く生息していた。昔は畳２畳ほどの大きさの岩盤（3.3124 平方メートル）に，１００個から多いときには２００個ものヒメジャコを確認することができた。しかし，今では同じ大きさの岩盤でも，せいぜい１個か２個ほどしか見つけられない。ヒメジャコはとくに赤土などの汚染に弱く，免疫がなかったためではないかと思う。同じような現象がモズクでもいえるのではないか」という（ＢＡ）。

モズク以外の食用の海藻については，「夏の時期にはカーナ（オゴノリ）やスーナ（ユミガタオゴノリ）を採りに行くこともある。カーナは小浜島周辺にはあまり生育しておらず，西表島まで船で渡ってから採っている」という（ＢＡ）。集落の人たちは，年間を通して海藻という資源を幅広く利用しており，浅海底に発達する藻場が重要な資源であることについて，昔から漁業者たちは良く知っていた。藻場は潮の流れを抑えるため，堆積物を捕捉し海底面を安定させ，さらには水をきれいに保つ効果もあるという。

海藻の表面には様々な小型生物が付着し，さらに海藻の光合成によって多量の酸素が放出，供給されるため，生物にとっての良好な環境となっている。このように良好な環境を形成する藻場は，小型魚類・稚魚を含めた多くの魚たちのエサ場となり，また，隠れ場，育成の場となっている。しかし，このように大変重要な役割を持った資源である藻場さえも，年々縮小の一途をたどっているのだと，ＢＡ，ＢＢは語る（ＢＡ，ＢＢ）。

つぎに，小浜島でダイビングショップを経営するＢＣの語りを紹介する。ＢＣは，古参のショップ経営者で，マンタが見られるポイントを中心に観光客に石西礁湖を案内してきた。その経験は約３０年になる。ＢＣは「近年では海が濁っている日数が増えてきており，

石西礁湖内もその例外ではない。石西礁湖内の水は年間を通して汚く，濁っている。昔は見えていたものが見えなくなってしまい，昔は数十メートル先も見えたが，現在では数メートル先すら見えないこともあるくらいだ」と語る（ＢＣ)。

ＢＣは，小浜島の赤土流出と海の汚染について，以下のように説明してくれた。「島の中心の大岳が最も高くなっており，外に向かうほど低くなっている。島全体が山のような地形であるため，海への土砂の流出が多いのだ。２０年前の土地改良で赤土が大量に流れ出し，サトウキビ畑を作るために木を伐採して土地を平たくしたため，せき止めるものがなくなり大量の土砂が流れるようになった。土砂が流れ出したころ，雨が降った後は，ヨナラ水道では水深１メートルか２メートルは茶色く濁り，先がまったく見えなくなってしまっていた。小浜島の南側の海にはすでに大量の赤土が堆積している。これらの回収は困難，あるいは不可能だと考えている。風が吹いて天候が悪化する度に，堆積した土砂が舞い上がり濁ってしまうため，困り果てている。そのためサンゴも生育しない環境になっており，小浜島北東岸でも同じことがいえる。海の濁りだけを理由に，ダイビングのプランをキャンセルすることさえあるくらいだ」（ＢＣ)。

小浜島周辺の海の赤土汚染，またそれに伴うサンゴの死滅はこのように著しいものだが，８０年のオニヒトデの大量発生以降は，ヨナラ水道のサンゴ礁はかなり良好な状態を保っている。潮の流れが極端に速いため，赤土も堆積せずに流されるからだという（ＢＣ)。

また，サンゴの白化現象に関しても，ヨナラ水道のサンゴ礁は影響をあまり受けずにすんだ。サンゴの白化現象の原因のひとつとして海水温の上昇がある。ＢＣはヨナラ水道の現状を以下のように説明した。「ヨナラ水道あたりの水深は２０メートルほどと浅く，その北側は４０メートルほどと深くなっている。北の海は深く水温も冷たく，その冷たい海水がヨナラ水道に流れ込む。そのため白化現象が起こっていた当時でも，ヨナラ水道の水温は，他の水域に比べて２～３度は低かった。そのため白化現象の影響もほとんど見られなかった。一方，石西礁湖内の赤土による被害は重大なものだった。周辺の島々から流れ出した赤土は石西礁湖内に流れ込む。潮の流れが外に向かったときは，赤土は外に流れ出ようとする。しかし，ヨナラ水道など，石西礁湖内に向かう潮の流れも速い海域が多いため，赤土は外に出ることなく循環し，石西礁湖内に滞留することになる。その状況は現在でも変わらず，石西礁湖内には大量の赤土が堆積したままになっている。海が時化て荒れた場合はなおひどく，全く別の海に潜っているような感覚さえ覚えてしまう」（ＢＣ)。

ＢＣは，数年前に小浜島に設置されたという「赤土の沈殿池」に関しても説明してくれた。「確かに設置された場所での効果は期待以上のもので，その効果は著しく現れた。しかし，設置された沈殿池は部分的でしかなく，島内全域をカバーできるものではなかった。さらに，流れ出てくる赤土は大量で，その後すぐに池は土砂で満たされ，沈殿池の効果は失われていった。池にたまった土砂を撤去すれば機能は再び回復すると思われるが，農家にはこれら土砂の撤去は不可能であり，行政もそれを行おうとしない。つけ焼刃な政策をとり行い，まさにやりっぱなしの公共事業に強く疑問を感じている。メンテナンスや機能の維持，もっと先を見通した将来的なプラン設計を求めている」という（ＢＣ)。

またＢＣは，サンゴの生育状況を正しく把握するために，ボランティア活動としてリーフチェックも行っている。コーラルネットワークがその活動の中心となり，年に一度，全国の数ヶ所のサンゴ礁を定点観察しているという。小浜島周辺の海域もそのひとつとなっ

ている。

小浜島の集落内で海の汚染についての聞き取りを行う過程で，最も被害を及ぼしている原因として赤土をあげる人が多かった。また，小浜島の住民たちは，その問題解決の方法として，赤土の沈殿池やサトウキビ畑での緑肥など，陸での対策が重要だと考えている。「このどちらもが，すでに一定の効果を得ることができている。しかし，沈殿池に関していえることは，建設して終わりという公共事業ではなく，持続可能で維持可能なプラン設計こそが，必要だということである」（ＢＢ，ＢＣ）。

ここに上げた緑肥とは，文字どおり「緑の肥料」であり，土づくりを目的に休閑期に栽培し，堆肥と異なり腐熟させずに生のままで畑に肥料として混ぜ合わせる作物のことである。「沖縄での緑肥は，サトウキビの夏植えの前に行われることがほとんどである。具体的に説明すると，春にサトウキビの収穫後に緑肥の種を播いて，梅雨時の雨を利用して生育させ，夏のサトウキビ植え付け前に鋤込む，といった具合である。ちなみに，本土では稲の収穫後にレンゲを植えるといった例がある」（ＢＢ）。

緑肥は時間的にも物理的にも隙間なく畑面を覆うため，赤土流出も防止してくれる。近年ではヒマワリを緑肥として栽培するなど，景観向上に利用し，緑肥による多面的効果が期待されている。他にも現在緑肥のために栽培されている植物として，クロタラリア，大豆，黒ゴマなどがある。黒ゴマは収穫物としても非常に価値があるため，小浜島では黒ゴマの緑肥が盛んに行われている。

昔から小浜島では黒ゴマは栽培されており，台湾に売っていた時期もあるそうだ。「マミグルアッコン，グマングルアッコン」，豆の後に芋，ゴマの後に芋を育てるとよく育つ，という島言葉が昔から伝えられている。「黒ゴマの時期は５月か８月にかけてと期間も短く，およそ３ヶ月で収穫できる。うまくすれば４月から６月，７月から９月と二期作をすることもできる」（ＢＢ）。

海に生活の糧を求めてきた細崎の人たちは，自然の生命力の強さ，サンゴ自身の回復力はもちろんのこと，藻場，緑肥などの機能に様々な自然の力を感じているという印象を受けた。ＢＡ，ＢＢ，ＢＣそれぞれから，「一度汚してしまった海を元に戻すことは困難だが，現在進行中の汚染を食い止める事はできる。自然自身の再生能力があるのだからこそ，それらを妨げないよう，赤土をはじめとする汚染さえ食い止められれば，海はきっと回復のきざしを見せていくはずである」という意見を聞いた（ＢＡ，ＢＢ，ＢＣ）。

６．漁獲の変化と魚価

漁場の変化に伴う漁獲の変化について，漁業者も関心が高く，多くの話を聞くことができた。調査を進める中で，魚が減ったという声を，現役の漁業者，引退した漁業者，サシミヤー（鮮魚店）を営む人から一様に聞いた。とくに 2000 年以降のここ数年の減少が著しいという。

漁業歴が６０年以上のＨＤは，古くからの八重山の海を知る人のひとりだ。「５年前までは銛１本でやってこれた。グルクマー，イラブチャー，カツオ，タコなどは，およそ２０年前から減ってきた。６０～７０センチメートルほどのカーエー（ゴマアイゴ）が西表島の方でよく獲れていた」(ＨＤ)。

漁業歴５７年で，かつては追い込み網漁チナカキヤーをしていたＨＦも，昔の海と比較

してこう語った。「２０年前にはコンテナ３つ,１０トン以上が毎日漁協に水揚げされていた。復帰のころは，名蔵湾で巻網漁を行い，ムロアジ，イワシ，サバをよく獲っていた。魚の大群が海中で渦をなしている光景も見られたが，今はそのような魚群はまったく見られない。ここ数年で,沖縄本島や本土に送るための観賞用熱帯魚を専門に獲る船が増えた。以前は石垣島にも熱帯魚はいたが，今では黒島や佐良浜（伊良部島）のあたりまで行かなければいない」。

「大潮のときだけに来るアイゴの群れは，漁業者にとってボーナスのようなものであったが，その群れも年々減ってきている。さらに，魚以外の水産資源にも変化が見られる。２月末からは天然モズクのシーズンである。現在，天然モズクの収穫には竹富島沖，西表島沖の方まで行くが,５～１０年前には石垣港沖,名蔵湾沖でも天然モズクが採れていた。また天然のシャコガイも減ってきている。赤土で海が濁り，栄養を作るための太陽光が届かないためだ」(ＨＦ)。ＨＦから当時の水揚げの様子を写した写真を借りることができたので，本章の末尾に掲載する。

釣り漁を行う６０代の漁業者は以下のように語った。「石垣島周辺，とくに名蔵湾のあたりではボラが大量に獲れていた。またキハダは５０キロ以上のものは当然で，５００～６００キロ獲れていた。延縄によるアジ漁では，エサに使うエビを遠浅の海に行って，自分で獲ってから漁に出る。しかし，土地改良が最盛期のときは，そのエビが全く獲れなかった」(ＨＩ)。

現在もチナカキヤーで網を入れているＫＤは「昔は，イノーダグチでよく大漁できたが，今はあまり獲れなくなった。ついこの間もチナカキヤーをやったが，エイグワァ（アイゴ）がたったの１０尾しか獲れなかった。昔では考えられない少なさだ。今，まあまあ獲れているのは，ユシングチとタカナビジ。イラブチャーやタマンだ。しかし，昔に比べるとやはり少ない。網に追い込める量は，１００分の１になっているのではないかと感じる。今，島の西側，イバルマグチはサンゴで比較的青々している。タマンも増えている。ジキナラー（イソモンガラ）が，産卵しに来て『ゴーゴーゴー』とうるさく鳴くのも聞く」という(ＫＤ)。

また，大漁していた話として，昔はガーラを一日で２，３トンもとることがあったと語る。「昔は，獲るのは簡単なくらいだった。よく獲れたから。ただ今みたいに冷蔵施設がなかったから，３日以内に絶対販路を決めなければならず，獲った魚をお金にするのが大変だった。皮肉なことに，冷蔵施設が発達した今は魚が獲れない」(ＫＤ)。ＫＤの仕事仲間でもある孫は，３０歳で家庭を持っている。ＫＤは昔に比べ魚が激減していることから，若い漁業者の行く末を心配している。

ＫＥは漁業者の男性と結婚した１９歳のときから，夫と船に乗り，刺し網漁を営んできた。「海のことなら何でも知っていた」夫はすでに他界したが，ＫＥは７３歳の現在も息子と二人で刺し網を入れに海に出ている。

刺し網を入れるタイミングの変化を通して，魚の減少をＫＥは語る。「刺し網は，１回入れたところに次入れるときは，最低１週間以上たってから入れるもの。しかし，今，自分はだいたい１ヶ月以上経ってから入れるようにしている。西表島は山が多いせいか，魚が特別多い。植物と魚のつながりは深いと思う。昔，名蔵は魚がいっぱいだったが，今はいない。また，黒島の周辺も山がないからか，あんまり魚は獲れない」と，漁獲の変化に

ついて，陸とくに「山」の影響に注目して話をした(ＫＥ)。

また，「海はイッタリバッタリで，良いときもあれば悪いときもある。夫と一緒に長年海を歩いてきた。でも，これからのウミンチュは魚を獲って，それだけで生活できないなあ，と感じている」という(ＫＥ)。

ＫＣは，６８歳で現在は息子と二人で定置網漁を行っている。また，今年からモズク養殖を始めた。モズク養殖のことを考えるようになったのも，ＫＤと同様，漁業者として若手に位置する３０代の息子の収入を安定させるためだという。「本当は自然に待つ定置網でやっていきたいけれども，とくにここ２，３年，全く獲れなくなったからだ」と語る(ＫＣ)。

ＫＣが定置網漁を始めたのは２６歳（1965 年）のときで，当時，定置網は新しい網漁として，島外から伝えられたという。ＫＣは，定置網以前は刺網をやっていた。刺し網をやっていた当時（1962 年頃）の話。「昔はシチュー（メジナ類）が多かった。名蔵湾，ミジュンサキが一番だった。刺し網には，カーエー（ゴマアイゴ）がいっしょによくかかった。現在は量が少ない。今日の水揚げなど１０尾だけだ。昔の３分の１も獲れない」。

「今は，シニウルーばかりが目につく。昔は青いエダサンゴ，いろいろなイキウルーが多かった。名蔵湾には，チブルサー（丸い頭の形のサンゴ），ヒレクー（テーブルサンゴ），クワイシ（固い石）が多く，そういったところが魚の子どもの住処になっていた。実際，カツオ漁に使うジャコ獲りの漁場，ジャコノヤー（稚魚の家）は，名蔵湾内に５０以上点在していた。名蔵のチブルサーには生きているサンゴが多かった。刺し網では，シラマーのシーグワァでタマン，クチナギを大漁していた。２６歳のころ，カッパ（ウェットスーツ），ダイバー（フーカー，スキューバなどの潜水器具）が使われるようになった」と語る(ＫＣ)。

また，「昔，大原でチン（クロダイ類）を８００キロ獲るという大漁をした。今は，２，３０キロ獲れれば良い方。昔は１日おきに網をあげていたけど，今は，４，５日おきくらい。エイグワァを毎日３日間１トンずつもあげていたが，それも４０代（1980 年代ごろ）までの話」ともいう(ＫＣ)。

ＫＣは，ティール（カゴ）グワァとも呼ばれるカゴ漁も，定置網と並行して夏場の漁として行っていたが，数年前からやめている。カゴを作り，設置する手間の割に魚が入らないからである。「かつて，オランダチブにはよく入れていた。クチナギ，ミーバイ，タマンが多く獲れていたが，今はさっぱりだめだ」と語る(ＫＣ)。

電灯潜り漁でとくにイセエビを狙ってきたＫＡは，昔の漁場について，「サクラグチから出て東側，白保の方にエビは多かった。３名で２５０キロほど捕った。おそらく，１キロ当たり，今の１００円くらいの値段しかつかなかった。当時，エビは魚より安かった。ヤマトゥ（本土）の商人がエビを買いにきていた。自分がエビ捕りを始めた頃に比べて，エビの値段はどんどん上がっていったから，エビを狙うウミンチュも増えた。今は，一日がんばっても１５キロくらいしか捕れないよ」と語る(ＫＡ)。

ＫＡから話を聞いているときに居合わせたＫＢが，自分は今でも名蔵湾でタコ捕りをしていることを話すと，ＫＡは「名蔵湾はもうまったくダメだ，エビは捕れない」と言った。また，「エビを捕るときは，人が歩かないところ（他の漁業者が来ないところ）を選んでいく。エビは白くなっているところにいる。カニやサザエを食べている。平久保，西表にも

よく行っていた。昔は，エビノヤー（エビの家）とか関係なく，たくさん捕ることができた。とくに台風の後よく捕れた。今は，自分の知っているエビノヤーをまわって何とか捕っている状態だ」と，現在の捕れない窮状を語る(ＫＡ)。ＫＡは，他の漁業者から「魔法の目の持ち主だ」と言われるほど，潜水して獲物をとらえることに卓越した人として認められているが，このごろは「だって，いないのに」が口癖で，獲物の激減の現状を訴える。

昨年までタコ漁をしていたＨＤは，「復帰ごろ，不安になるほどタコが捕れていた。８０キロ入る袋がすぐにいっぱいになっていた」と語る(ＨＤ)。

遠洋漁業者として３０年以上のキャリアを持つＴＧは「２０年前（1986 年前後）なら，波照間の灯台が見えるくらいのところでマグロを５０キロはざらに獲っていた。５０～６０マイル南に行ったところでカツオが獲れた。その頃は日帰りで漁をしていた」と漁業作業が大変になってきたと語る（ＴＧ)。「カヤマ島のサッコウミーバイも今はいない。グルクンは浅瀬でも獲れていたが，サンゴがなくなって獲れなくなったし，グルクマーも獲れなくなった」と，当時の海の豊かさを語ると同時に，現在の漁獲の減少を嘆いていた（ＴＧ)。

後継者の将来を考えると，こうした漁業の不振はさらに深刻である。２人の息子が漁業者であるMMは「魚はどんどん少なくなっている。種類も変わった。島の東で魚が獲れなくなって西に移ってきたけれど，やはり西でもどんどん獲れなくなっている。今にウミンチュいなくなるよ。アゲ（陸）に行かねば」と話した(MM)。

石西礁湖だけでなく石垣島周辺全体で魚の減少は起きている。白保では「昔，轟川がとても澄んでいて，底の砂がきらきらしているのが見られた。エイグワァがたくさん獲れすぎて，白保だけでは捌ききれず，宮良まで売りに行ったこともあった」という話を元漁業者であるＰＨから聞いた（ＰＨ)。

気温や風を敏感に感じ取って漁をしている漁業者は，それら気候の変化に対する戸惑いも語っていた。ＭＬは「魚が減っているのは温暖化が原因にあって，排水の問題も多少影響していると思う。ガジュマルが港のところにたくさん生えていたのに，自然になくなっている。最近は丘でも災害が多い。昔は季節風（カーチーバイ，南風のこと）が確実で，暦どおりだったが，今，季節風はあるにはあるがはっきりと分からない。サンゴは生き物だから自然に戻ってくる。サンゴの人工移植は意味がないし，たかが知れている。サンゴ礁は熱帯魚しか住まないから，人工移植をしてサンゴ礁が増えても魚が増えるわけではない。シブターなどは誰も獲りもしないのにいなくなっている。魚は４０～５０年前は，今の何百倍といた。一本釣りも獲れば獲るほど減っている。環境の問題は，石垣島だけではなく地球の問題である。地球はひとつだから」と話す(ＭＬ)。

また，ＨＥは「気温・水温が高くなっている。前は暖房器具を使っていたのに，こたつを使わなくなった。白い息が出ることがなくなった。海水の温度が上がって，ここら辺にいた魚はみんな北に行ってしまった。１日の気温の差が大きくなっていて，天気や風が読めなくなっている」と語った(ＨＥ)。

海産資源の減少は，相対的な環境の変化としてとらえるべきで，漁業者による漁獲圧だけでは説明できないのではないか。「誰も獲らないような魚も減っている。ちょっと前までヤナに，なんという名前か知らないけど，ちいさな魚がいっぱいついていたが，ここ数年見なくなったさ」(MA)。

また，漁業者にとっては魚価の変化も重要な関心事項である。「海で魚を獲るだけでは漁とはいえないよ，魚をお金に換えて初めて漁をしたことになる」（ＭＡ）。漁業者の生活は獲れた量ではなく漁獲金額によって左右される。それぞれが個人事業主である漁業者にとって，漁獲物を実際に換金することも大切な仕事である。漁獲を上げるための漁業技術は，個人的な努力で向上できるかもしれないが，魚価の変動は運に左右される。そうしたリスクを避けるために，魚の流通に関するさまざまな社会システムが形成されてきた。

石垣には糸満からの伝統で，漁業者の妻たちが，自分の夫もふくむ特定の漁業者たちとウキジュという関係を結び，魚の売買をうけおう仲買システムがある。かつては仲買をした女性達が「カミアチネー」と呼ばれる魚行商や市内の市場で魚を売っていた。現在ではサシミヤーや食堂で魚を現金に換えている。家族の中に販売を専門とする者がいることで，漁業者の生活は比較的安定し守られていた。

しかし，近年は流通も多元化し，他地域の魚との競争も高まり，市場の情報をすばやく察知し，いかに臨機応変に漁を行うかが漁業者にとってより重要な課題となってきた。魚価の低迷に直面したときに「損をする一方である」，という話を昔の経験から漁業者は語る。

特定の魚種の人気は時代に左右されやすい。調査中始まったモズク漁についても，漁業者の間で毎日，「今年のモズクはキロいくらになるか」ということが活発に議論されている。漁業者にとって，モズクを採るという作業は毎年同じであるにもかかわらず，その年の価格により収入が大きく変動するからである。

「復帰後あたりには，マグロよりもハタ類に高値がついていた。復帰当時と現在では高級魚とされる魚が異なる。復帰当時は現在高級魚とされるアカマチ（ハマダイ），ミーバイがカマボコの材料となっていた。一方，当時高級だったタマン，クチナギは現在では安い。現在は釣り漁で獲る魚のほうが値段は高い」(ＨＦ)。

深海の一本釣りでアカマチを釣っているＭＫは「３日くらい漁に出て，戻ってセリに出している。魚が減ったため，鹿児島，宮崎の漁船が沖縄の海で釣って，そのまま沖縄のセリに出すので，それにつられて自分の魚の値段も下がってしまう」と話す(MK)。

小浜島の漁業者ＢＡは「八重山漁協には加盟しているものの，八重山漁協でのセリに漁獲物を卸すことはほとんどない。八重山漁協自体がセリをはじめたのは最近で，セリに出すという習慣は昔からあまりない。昔はその日に獲れた魚を，女性がタライを頭に乗せて細崎から本集落（小浜集落）まで売りに行っていた。今と違って道が悪い中を，毎日３０キロ以上も頭の上に乗せて歩いた。売れ残った魚は，農家の野菜などと物々交換していた。

現在，近海魚は個人冷凍業者や，『はいむるぶし』などの地元のホテルに卸すことが多い。とくにホテルは常に比較的安定した値段で買い取ってくれる。また，那覇で買い取ってもらった方がいい値段が付くため那覇に空輸することも多い」と話す(ＢＡ)。

白保で電灯潜り漁を行うＰＢは，約１０年前に石垣島でセリが行われるようになったことにより，魚価がどう変化しているかを丁寧に語ってくれた。「石垣島でセリが行われるようになったのは，１０年程前（1998 年８月）からで，それまでは地元で消費するか，県漁連のセリに送っていた。当時県漁連で行われるセリに出されていた沿岸の魚は，八重山８割，本島１割，他１割だった。ほとんどの魚が県漁連のセリに出されるので，沖縄に送られた魚を逆輸入して石垣島に持って来ていた」。

「そんな中，地元石垣の人間がもっと魚を食べられるようにと，地元でのセリが提案された。当初は朝・夕の１日２回行われていた。というのも，夜漁に行く電灯潜りなどは朝のセリで良いが，昼間漁に行く釣り専門のウミンチュは，朝のセリではどうしても一晩置いた魚になってしまうので，夕方のセリが行われていたのである。しかし，しばらくするうちに，いつの間にか夕方のセリは行われなくなった」。

「石垣でのセリが行われるようになると，本島では魚が足りなくなってしまった。県漁連のセリに出される魚の８割を八重山で占めていたからである。石垣でのセリが始まり，魚がなくなった県漁連は，海外に目をつけ，東南アジアなどの国々から魚を輸入し始めた。海外から安い魚が入ることによって，当然魚価が全体的に下がっていった。また仲買人も石垣で魚をセリ落とした後，売れなかった時に県漁連のセリに出しても赤字が出ないような値段しか付けず，魚の値段はどんどん下がっていった」。

「値段が下がってしまうと量をたくさん獲らなくてはならず，魚の大小に関わらずセリにすべて出てくるようになってしまった。今さら県漁連のセリに魚を出しても，海外ルートがしっかりできてしまっているので魚の値段はなかなか上がらない。普通セリでは，魚が減ってくれば値段は上がるはずだが，逆に値段が下がっているのが現状だ。かつては石垣島が不漁のときは魚価が上がったが，そういうことも少なくなった。また，県漁連のセリにおける魚価の低下は，結果的に石垣島のセリにも影響し，魚価を下げている」という（ＰＢ）。

ＰＢによると，石垣の現在のセリ制度が提案された動機は「石垣の地元の人に，地元の海で獲れたものを提供するため」であり，セリ制度導入以降は，それまで一旦県漁連を経由して石垣に戻って売られていた石垣産の魚を，直接地元に流通させることができるようになった。

しかし，セリ制度が定着した現在，当初の目的であった島内流通・地産地消が促進されているかどうかは疑問である。新川の漁協施設で毎朝行われるセリには，島外に出荷することを前提に仕事をする仲買人も少なからず参加している。

県漁連のセリだけでなく，実際に消費者のまわりには安価な輸入魚が溢れており，地元産の魚は輸入魚との価格競争に苦戦を強いられている。石垣市内には，大型ショッピングセンターが次々に建設され，そうした店では輸入魚や国内の魚が空輸されて並んでいる。スーパーマーケット等の小売店でも，かつては北の魚であるサンマやサケをほとんど見ることはなかったが，現在では大量に売られている。

これらの店の棚に並列される地元産の魚の割合は，年々少なくなっている。漁業者ＫＣが，漁獲が少ないときに卸しているというサシミヤーに，魚を売りに行くとき同行し，店主に客層について聞いた。「島の人でも，３０～４０代以下の若い人たちは，サシミヤーで魚を求めなくなってきている。お得意さんは年配の方が多い。若い人はスーパーでの買い物を選ぶから」という。調査中店にいる間にも若い買い物客は見かけず，５０代以上の女性の来店が目立っていた。

また元郵便局員で漁業に詳しいＨＥによると，「遊漁船がサシミヤーに漁業者よりも安値で魚を卸しているため，魚価が下がることがある。たとえば漁業者が５００円のところを，遊漁船は３００円ほどで売っている」という（ＨＥ）。

ＰＢが示すとおり，魚価の低迷は「獲っても儲からない」という状況を生み，漁業者に

乱獲を促し，いっそう生業としての漁業を困難にさせている。もし，減少している漁獲量に合わせて魚価が上昇すれば，漁業者の間に無理をしてでも漁獲高を上げなければならないという状況を起こさず，資源の枯渇が進むのを遅らせることができるだろう。ＰＢは「漁協で体長制限や禁漁区を設けても，サシミヤーなどがあるので根本的な解決にはつながらない。魚価を上げることがひとつの解決策となるのではないか」と語る（ＰＢ)。

また，白保の集落内での魚の取り引きについて，「白保を拠点とするウミンチュが，白保の集落内で魚を卸す時には，魚によって大体の値段が決まっている。これは，ウミンチュたちの間で不平等がおこらないようにするためだ」といっていた(ＰＢ)。

７．個人所有船と観光

近年，八重山海域では，自然環境が急速に変化しているだけではなく，漁業者以外の海の利用者が急速に増えている。この節では，レジャーを目的として，個人で遊漁船（マイボート）を所有し，島の近海で釣りなどを行う人々や，観光業者の八重山海域での資源利用に関する事例を考察する。

浜崎町マリーナを利用するマイボート所有者（以下，専業の漁業者と区別するために「釣り人」という表記を併用する）は，夏期の週末のみ船を稼動させるなど，１年のうち限定された期間に船を動かす人がほとんどである。夏期のシーズン中は，多い人で月に４回以上，少ない人でも最低月１回は海に出て釣りを楽しむという。そのようなシーズン中は，毎日１００隻前後の船が海に出る様子が見られ，浜崎町マリーナは賑わう。

調査期間は冬期であったため，訪れた浜崎町マリーナは閑散としていたが，天候の良い日を選んで釣りに出かけたり，船の様子を見るためにマリーナに来るマイボート所有者たちに，海の利用状況や釣果などについて話を聞くことができた。

ガーラ（ヒラアジ類）を狙ったゲームフィッシングを趣味とするＴＤは「冬は寒く，魚の動きが鈍いため，釣りの駆け引きを楽しむゲームフィッシング愛好者は，ほとんど海に出ることはない」という（ＴＤ)。建築業を営む兼業漁業者のＴＡは「寒さで魚の動きが鈍いことを利用して突き漁も行う」と語った（ＴＡ)。

浜崎町マリーナを通年で利用しているのは，主にダイビング業者である。石垣市で営業しているショップのダイビング船のほとんどが,浜崎町マリーナの港内に係留されている。陸揚げされているダイビング船は，オフシーズンを理由に休業状態にあるものや，修繕中のものだった。

調査中，マイボートの多くもオフシーズンを理由に陸揚げされていた。それ以外に，長期にわたって陸揚げされたまま動かされていない船も見られた。それらは主に県外居住者が所有しており，彼らが休暇をとって石垣島を訪れる夏期以外，ほとんど動くことはないという。これは沖縄県内のどのマリーナにおいても状況はほとんど同じだと考えられる。

表7-1 浜崎町マリーナの係船料及び小型船置場料金表

けい船料及び小型船置場料金表				
種類		単位	使用料	備考
けい船料	岸壁	1.けい留24時間までごとに総トン数1までごとにつき	3円	ただし、石垣港に船籍を有する20トン未満の漁船は、無料とする。
	物揚場	1.総トン数5トン未満の船舶は、けい留24時間までごとにつき 2.総トン数5トン以上10トン未満の船舶は、けい留24時間ごとまでにつき 3.総トン数10トン以上20トン未満の船舶は、けい留24時間ごとまでにつき 4.総トン数20トン以上50トン未満の船舶は、けい留24時間ごとまでにつき	150円 170円 200円 300円	
使用料	小型船置場	専用使用 1.大型艇置場 1か所 1月につき 中型艇置場 1か所 1月につき 小型艇置場 1か所 1月につき 2.一時使用 船台置場 1か所24時間までごとにつ	 8509円 5095円 4070円 450円	ただし、けい留についてはけい船料の物揚場料金を適用

問い合わせ先 :石垣市建設部港湾課

さらに，浜崎町マリーナの特徴として年間使用料の割安さがあげられる。石垣市に在住するマイボート所有者からは，船の維持は別段経済的負担にはならないと聞いた。とくに，県外居住者にとって，浜崎町マリーナの利用料の安さは，マリーナを選択する際の基準になると考えられる。料金の高い本土のマリーナに停泊することを考えれば，月に一度飛行機で石垣にやってきても，こちらの方が安くつくという(表 7-1)。

表7-2 浜崎町マリーナと宜野湾港マリーナの比較

名称	利用時間	出入港に関する手続き	収容可能数	施設・サービス内容	年間使用料
浜崎町マリーナ	制限なし	特になし	水域 :— 陸域 226 隻 合計 226 隻	給水設備	\51,276
宜野湾港マリーナ	4月～10月末まで 午前 8時～午後 8時半まで 11月から3月末まで 午前 9時～午後 5時まで	出艇・入艇の際には管理事務所への届け出が必要	水域 :100 隻 陸域 :184 隻 合計 :284 隻	更衣ロッカー、シャワー、駐車場、上下架施設、修理ヤード、給水設備、給電設備、会	\270,961

宜野湾港マリーナについては http://www.kairanban21.jp （社）日本マリーナ・ビーチ協会・（社）フィッシャリーナ協会制作「海覧版　プレジャーボート保管場所情報」より引用。

沖縄本島の宜野湾市にある宜野湾港マリーナは，施設規模が沖縄島内では最大で，浜崎町マリーナと収容能力が近いので比較対象として表 7-2 に示す。

利用料金には５倍以上の開きがある。船体の大きさによって異なるが，本土の都市部のマリーナでは年間１００万円をこえることは普通である。そうした現状を考えると，地代やサービスなどを別にすれば,年間５万円あまりの浜崎町マリーナは破格であるといえる。

浜崎町マリーナには使用時間の制限はなく，２４時間自由に使用可能である。出入港に際しても特別の許可がいるわけではない。実際に浜崎町マリーナには夜中でも乗用車が出入りしていた。「夏期には，ジェットスキーなどを牽引した車がやってくる」とＴＦは語る（ＴＦ)。マリーナ内の施設には，給水塔，食堂がある。マリーナの使用規約の自由度が高いことと使用料が安価であることが，浜崎町マリーナに所有する遊漁船を置く人にとって魅力になっていると考えられる。

浜崎町マリーナの管理事務所が設立した当初から勤めている男性ＴＦから，マリーナの変遷について話を聞いた。「１６，７年前マリーナができた当初は，港内において小魚を追ってガーラが跳ねるのが見られたが，今はそういうこともなくなった。ひざ下くらいの深さで投網漁ができたが，それも見られなくなった。その頃マリーナを利用していたのは小型のマイボートが主だったが，５，６年前から，創業し始めて２０年以上になる古くからあるダイビングショップが船を持ち込み，現在のようにマリーナにダイビング船が増えてきた」。

「彼らは，ある時期にはダイビング事業の養成所のように，弟子を育てて送り出していた。それから内地のダイバーがこちらで経験を積んで独立するということが増えた。マイボートの数はダイビング船に比べればたいした数ではないが，それでも陸域船置き場使用の申し込みは多い。現在，浜崎町マリーナは満員の状態であり，もっと小型船を停泊させる施設が欲しい」（ＴＦ）。

マイボートが搭載している装備について，浜崎町マリーナの近くに店舗を構えるボート販売業者２店に話を聞いた。Ａ店支店長ＴＩとＢ店現場主任ＴＤである。ＴＤ自身，マイボートの所有者でもある。

ＴＩによると「現在，完成した船を売るセット販売では，５００万円以下のボートが主流で，とくに多いのは３００万円台のボートである。個別販売では工費やそれぞれのパーツの価格に合わせて変動するため，一概に判断出来るものではないが，セット販売の船とほぼ同程度である」という（ＴＩ）。

ＴＤは「船は１１５馬力のエンジンを積んだものが主流で，２２５馬力くらいまでの船はよく流通している。ボート購入についての問い合わせは近年徐々に増えつつある。公務員や土木・建築業，ダイビング業者が主な購入層だ。中古艇は釣り人同士のネットワークで個人間売買も行われているが，近年はインターネットオークションでの取引も増えている。ＧＰＳ，魚群探知機については，現在１５万円程度で入手することができ，ほとんどの遊漁船に完備されていると考えていい。釣具については一部の愛好家を除いて，市販の安価な物を長く使う傾向が強い」という（ＴＤ）。

次に，マイボート所有者からの聞き取りを紹介する。調査は，１．漁場，２．釣りの対象魚と漁法，３．漁に出る頻度，４．釣った魚の扱い，５．海洋資源状況について，の５つの質問項目を決めて行った。

（ＴＡ）

１．石垣島から西表島までを漁場にしている。ＧＰＳ，魚群探知機を使って漁場を探す。

２．季節ごとの魚を獲る。とくに対象とする魚はいない。夏は釣り，冬はダイビングで漁を行う。

３．主に週末に海に出る。夏場はほぼ毎週末，冬場は天気の良い日だけを選んで出る。１回の出漁時間は，約１０時間程。

４．１日に釣る量は，３０～４０キロ。漁協の組合員なので，魚はセリに出す。

５．昔はすぐに魚の群れを見つけることができたが，今は西表島まで行かないと群れに会えない。１時間じっくり探して，やっとひとつの群れに会えるくらいだ。魚は減っていると感じる。

（ＴＢ）

１．潮と風を見て決める。利用する海域は名蔵湾から西表島。

２．船は中古で，諸費用を含めて１５０～１８０万円で購入した。主な対象魚はなく，釣りを行っている。

３．１回の出漁時間は，８～１０時間程。

４．釣った魚は自分が食べる分を確保して，余りは海にリリースする。１回に釣る量は把握していない。

５．自分が船を購入し釣りを始めた３年前と比べ，魚は減ってきていると感じる。

（ＴＣ）
１．漁場は竹富島周辺から西表島周辺。潮の流れを見て決めている。
２．ルアー釣りを行っている。
３．出漁するのは主に週末である。冬は天気を選んで海に出ている。夏は，月に最低１回から４回以上は海に出る。
４．獲った魚は基本的にリリースする。
５．不明
（ＴＤ）
１．不明
２．ルアー釣りを行っている。対象魚は主にガーラ。
３．主に週末，海に出ている。夏期は月に４回程出る。冬期は全く出ない。海に出るときは，友人数人を誘って行く。短い日は半日，長い日は一日中海に出る。
４．獲った魚は全てリリースする。１回で釣る量は把握していない。
５．不明
（ＴＥ）
１．竹富島付近の海域を漁場にしている。
２．曳縄でルアー釣りを行う。主に高級な深海魚を狙っている。魚群探知機で地形を把握しながらルアーを曳く。巻き取り機がないので手巻きで行っている。
３．天気の良い日は漁に出る。
４．セリに出している。
５．３０年間セリに上場している兼業の漁業者の話。昔は４０～５０キロとれたが，今は１０キロくらいしか獲れない。話を聞いた日，ＴＥはマチ類１２キロほどをセリに卸していた。昔は，午前中漁に出るだけで，４０キロは獲れた。３月の産卵時期に，一晩で１２０キロ獲ったこともある。魚は減っていると感じている。

調査期間中は冬季のため利用者がほとんどおらず，限られたデータしかとることはできなかったが，遊漁船所有者たちからの聞き取りから，彼らが利用している漁場は，石垣島周辺から竹富島，西表島と広範囲で，専業の漁業者と大きく変わらない範囲を漁場にしていることがわかる。また，多くの遊漁船所有者が，その日の天気と潮を見て漁場を選んだ後，魚群探知機を使って釣りをしている。

漁業者と漁場の利用が重なる関係上，何らかのトラブルがあるのではないかという問いに対して，ＴＢは「海は誰のものでもないので，ウミンチュと釣り人はお互い不干渉が暗黙の了解と思っている。素人が獲れない禁漁区もあるから問題はない」と答えた。

一度の漁で獲る具体的な量を確認したのは，ＴＡの１２キロだけであったが，あるレジャーフィッシング業者は，標準的な話として，１日の釣果はおよそ３０～４０キロと語った。今回の聞き取りでは釣った魚の処理に関して「リリースする」をあげた人が多かったが，「釣った魚を個人的にサシミヤーに売る，あるいは冷凍会社・飲食店に売る人もいる」と話す釣り人や漁業者もいた（ＴＢ）。

しかし，今回の調査では，実際にそのように自分の獲ったものを売っているという遊漁船所有者に会って話を聞くことはできなかった。前述のレジャーフィッシング業者は，そ

のような漁獲物の卸しについて,「一口に魚を卸すといっても,買い手とのコネクションや信頼関係がなければ難しいだろう」と語っていた。遊漁船所有者の漁獲物の扱いに関する実体を把握するには，今後さらに詳細な調査が必要となるだろう。

ＴＡと同様に漁協に加盟しセリに上場する兼業の漁業者も，ごく少数ながら存在しているとＴＡから聞いた（ＴＡ)。八重山漁協によると，組合に加盟するには，組合の地区内に住所があって漁業を営んでいることが条件であり，毎年加盟の申し込みは専業・兼業を含めて２０件前後あるという。組合への加盟が認められるには，年に１回以上の資格審査が義務付けられており，毎年漁獲高が足りず，准組合員として認められない申請者は多い。

石垣島から西表島周辺までを漁場としている遊漁船所有者たちは，魚が減少しているという印象をもっていた。ＴＤは「趣味で釣る魚は数が知れているので，釣り人のせいで魚が減るとは思えない」という（ＴＤ)。海は広大だから，人が獲る魚の数はたいしたことはないと考える釣り人が多い。ＴＢは「夏の海が暑くなりすぎて魚が獲れなくなっている」と温暖化を原因にあげて説明した（ＴＢ)。ＴＤは「生活排水の処理施設の建設が追いついていない」と，漁業者と同じように陸上での環境整備の遅れが海に影響を与えると考えていた（ＴＤ)。

ここにあげた個人レジャーの対象者は地元に住んでいる人々がほとんどであるが，一方で国内有数の観光地である八重山には，多くの観光客が沖縄本島，日本本土，台湾からやってくる。観光客たちは限られた期間を滞在するだけであるが，こうした観光客を案内するため日頃から八重山の海に接している観光業者の方に，海の利用について話を聞いた。

白保で釣り観光業を営む兼業漁業者のＰＤは，自分の顧客のほとんどがダイビングのできない中年層,団塊世代であるという。「ウミンチュとして仕事にこだわることも大事だけど，新しいことを始めないと魚を獲るだけでは生きていけないのが現状である。ウミンチュは滅んでしまう職業ではないだろうかという話も最近はよくする。今は，１０人くらいの漁業者たちと協力して漁業と兼業の観光業をやっている。客の入りは上々で，週末は船が足りない時もある」と話す（ＰＤ)。

石垣島全体に共通する考え方といえるが，自分たちの集落の前にある海，地先の資源は自分たちのものという考えがある。とくに白保ではこの風潮が強かったという。環境保護と生活の両立を考えるしらほサンゴ村の館長ＰＦは「これは決して自分勝手な考えではなく，白保の人たちが昔からの海との繋がりを感じながら利用してきた結果である。白保の人々は生活の一部として海を活用してきたのである」と語る（ＰＦ)。

白保は大型リゾートなどの一般的な観光施設ではなく，地元の人たちの手で等身大の観光を考えようとしている。そして白保の地先の利用については新しいルール作りをはじめており，こうしたとりくみは他の地域でも参考になるだろう。

対照的に小浜島は「はいむるぶし」に代表されるような，石西礁湖の重要な観光拠点のひとつとして利用されてきた。「ちゅらさん」放映以降の観光客の増加も目を見張るものがある。長年ダイビングショップを経営し，海の変化を観察しているＢＣへの聞き取り結果を紹介する。現在，小浜島のダイビング業者は，ホテルが経営しているものを除くと主に３店舗である。小浜島のダイビング業者の特徴としてあげられるのは，５０歳以上の経営者が多く，小浜島の海とマンタを長い間見てきた人たちであることだ。

小浜島と西表島の間にあるヨナラ水道は，日本有数のマンタとの遭遇ポイントである。

マンタとはオニイトマキエイのことで，平均的な個体では体長が 2.5 メートルから５メートルほど，体重は３トンにも達する。ＢＣは，ヨナラ水道に現れるマンタの生態について以下のように語る。「小浜島で初めてマンタが観測された当時に比べて,ヨナラ水道に現れるマンタの数は減った。マンタは潮の流れが速いところによく現れる。潮の流れが速いところは，マンタのエサとなるプランクトンの多い場所でもあり，また，潮の流れを利用してマンタが自分の体を掃除する。だからヨナラ水道はマンタにとって大変環境の整った場所であることが分かる。観察され始めたころは，１０尾ほどのマンタの群泳を観察することもできた。移動中に，水面に浮上してエサを食べるマンタを５０尾も見たことがあるというダイバーもいるそうだ」。

「マンタは季節や潮によっても出現する場所を変える。ヨナラ水道にマンタが現れるのは４月から５月，９月から１０月の間くらいで，夏には姿を見せない。一時はマンタ人気が熱を帯び,連休ともなると１００人,２００人ものダイバーがポイントに群がっていた。そのようにダイバーが集中し過ぎたため，次第にマンタも出現場所を分散させていった。現在では，石垣島の川平石崎マンタスクランブルや，西表島の鹿ノ川湾，鳩間島からバラスにかけての海域，落水崎，冬場は黒島南部にも現れる。マンタの分布が散らばってきたためヨナラ水道に現れる数は減ってきたが，八重山全体でのマンタの数は減っていない。マンタは腹の白いアザの模様で個体識別できるので，数をかぞえることができる。新しいマンタポイントがここ数年でいくつも開発され,ポイントの数は年々増えてきている」（ＢＣ)。

ここまでみてきたように，現在の八重山の海の自然再生には，漁業者以外にさまざまなステークホルダーが存在する。もちろん,もっとも古くから日常的に海に接してきたのは,地先の住民と漁業者であるが，今後さらに状況が複雑になって整理がつかなくなる前に,関係者たちによるルールづくりを進めていく必要があるだろう。漁業者たちの意識が変わりつつある現在の状況は，その貴重なチャンスである。

漁業者と親しい元郵便局員のＨＥは，レジャーや観光客の増加に対して複雑な気持ちを持っている。「自分たちが使っている沖縄のウミンチュ（海人）という言葉は，海を歩いて生活をしている人という意味だ。最近土産物屋などで使われているウミンチュという言葉は，レジャーなども含んだ海が好きな人々という意味で使われている。漁師たちは生活をかけて海を歩いている。海を汚している人と，ウミンチュという言葉で一緒にしてほしくない。石垣は（観光など）何でも受け入れる一方で，規制をつくっていない」（ＨＥ)。

漁業者たちもこうした状況への対応をはじめようとしている。漁業者の中には，これからの産業として漁業だけでなく観光業へ目を向けている人々もいる。また，八重山漁協では，観光客向けの海のルールブックを作ろうと考えている。これは，増えつつある観光客やレジャー客・ダイビング客に対して，文章化されていない漁業者の海の知識を伝えるものである。しかし，残念ながら予算や作業にかける時間がないなどの問題もあり，具体化には到っていない。

８．禁漁と漁業制限

これまで述べてきたように，昔から親しみ使用してきた漁場から魚が激減しているとい

う印象を漁業者たちは一様に持っている。そうした状況の中，漁業者自身は資源を回復させるための禁漁・漁業制限についてどう考えているのだろうか。

近年の電灯潜り漁を行う漁業者の増加に関しては，同じ漁業者の間でも資源を枯渇させるとして批判的な意見があった。では，電灯潜りの漁業者自身は，禁漁や漁業制限についてどう考えているのか。電灯潜り漁を行う漁業者ＫＡに話を聞いた。

ＫＡは電灯潜り漁一筋に４０年のキャリアを持つ漁業者である。ＫＡ自身，獲物にしているイセエビや魚の減少は深刻に感じており，他の漁業者と同様に，この先今までのように漁業を続けられるのか不安に思っている。そして漁獲物のサイズ規制，漁場に規制区を設けることの必要性を感じているという。「このまま制限を設けることなく,生活を理由に小さいサイズの漁獲物をとり続ければ，結局ウミンチュは獲物がなくなって共倒れだ」と話す（ＫＡ)。

一方で,「規制は設けられても，ヤミで規制されたものが売られれば意味がない。イセエビなどは，規制をかけても守らずにヤミで流される。石垣で成功するだろうか。ナイチ（内地，本土）では，アワビやサザエの規制が厳しいようだ。同じようにできればいいが」と，漁業をするもの全体に公平にはたらく規制策を望んでいる（ＫＡ)。

しかし，石垣では実際，セリに出される流通の他，相対でサシミヤーや飲食店に直接売られる流通が発達しているため，ＫＡがいうようにヤミに規制をかけることが難しいと考える漁業者も多い。また，レジャー船などの規制は必要だが，漁場にしている石西礁湖の国立公園指定に伴い，自分たちも自由に漁ができなくなるのでは，という不安も漁業者から聞かれた（ＨＦ)。

次に，漁業者の取り組んだ漁業制限として小浜島の漁業者ＢＡの事例を紹介する。ＢＡは，数年前に八重山漁協で漁協の理事をしていたとき，以下の漁業制限に取り組んだという。「八重山諸島全域にある１０数ヵ所のミーバイ産卵区域に，Ａから順番にＢ，Ｃ，Ｄ…と順序を定め，２年ごとに禁漁区域をローテーションさせていくという決まりを設けた。しかし，漁協の理事の任期は３年間で，任期満了を迎えると間もなく，その決まりが守られることはなくなっていった。現在では，石垣周辺の産卵区域のみが常に禁漁区域に指定されおり，小浜島やその他周辺の離島の区域は常に禁漁が解かれている状況である」という（ＢＡ)。ＢＡは「石垣島周辺の限定された海域だけが守られ，離島の水産資源が搾取されている現在の禁漁のあり方に対して，やりきれない思いを感じている」と語る（ＢＡ)。

ＢＡは，自分の持つミーバイの産卵に関する知識と，禁漁区域を設定する上での課題として,遊漁船所有者について以下のように言及する。「ミーバイの産卵時期はデイゴの花が２回目に咲くときで，先にオスがやってきて巣穴を掃除し，メスを迎え入れ産卵を行う。先に現れるオスは身体も大きく，産卵期は毎年同じ場所にやってくるので捕まえるのは非常にやさしい。しかし，近年は乱獲ともいえる状況が続いているため，魚が散らばっている。また，近年に見られる遊漁者の増加も悩みの種で，禁漁区域で魚を獲っていることもしばしばある。指摘しても，個人であるため知らなかったと言い逃れる者がほとんどだ。しかし，ここまで海が侵されている今では，知らなかったで済まされる状況ではなくなってきている。遊漁者はこの１０年で大幅に増えてきている。遊魚者たちは個人冷凍業者に魚を売っているのではないか」という（ＢＡ)。

最後に紹介するのは，現在八重山漁協が取り組んでいる資源管理計画についてである。

先に述べたとおり，八重山漁協は７年前に資源管理へのとりくみを行ったが，継続できなかったという経緯がある。そこで，今回は沖縄本島の羽地・今帰仁地区での成功例を参考にし，２年間をかけて新たな資源管理の計画を策定した（ＩＡ）。八重山漁協青年部リーダーのＩＡへの聞き取りと，ＩＡより受け取った資料をもとに，このとりくみの概要を紹介する。

1）とりくみの経緯と概要

第 1 章 6 節で示したように，八重山海域の漁場では，沿岸性魚類の近年の水揚量はここ 15 年で半減しており，1980 年代初めの３０パーセント以下になるという状況になっている。その漁獲量の回復を目指し，今回の計画を立てた。

すでに８年前（1999 年）に八重山漁協が中心となって，禁漁を主に資源管理に取り組んだが，漁業者の協力，マイボートの規制，漁業者の水産資源枯渇への危機感などに問題があった。今回の資源管理へのとりくみは，沖縄本島の資源管理の成功例を参考に 2005 年２月より始まった。現在，八重山漁協青年部が中心となって県や市に働きかけながら進めている。

具体的な保護の内容は，産卵期にアカジン・マクブ・クチナギが産卵のため集まる漁場に禁漁区を設け，監視活動を行っていくことと，アカジン，マクブなどの体長制限を行うことである。この計画は 2007 年６月の総会にあげられ，漁業者の承認を得た上で実行に移される予定である。

2）課題

漁協のルールで規制する場合は，対象者は漁業者であり，遊漁者には適用されないため，レジャーとして漁行為を行っている彼らの理解，協力を得ることが計画成功のひとつの鍵と考えられている。こうした問題は，あくまでも当事者が主体的に進めていくことが成功に不可欠であるが，法的裏付けや助成などによる行政の側面支援もかかせない。

規制が漁場利用者に対して公平でないと，漁業者の協力すら失うことになりかねない。遊漁船所有者が規制外となると，彼らの漁獲物が高値で個人業者に出回るおそれがあり，規制がないがしろになってしまう。とりくみの意義を一般の人々にもうったえ，流通や消費活動までも含めた，全島的なとりくみにしていかなくてはならない。

規制を実施することは，少なくとも初期に漁業者の利益に直接影響することが難点としてあげられる。

資源管理に対する漁業者の意識も変えていく必要がある。保護区は漁獲を減らすのではなく，漁獲を増やすために設定されるものである。現在，魚価・水揚げ量ともに減少している厳しい状況にあるので，管理初期の漁獲減を我慢するのは大変だが，将来的に見れば漁業者の利益になることを理解させなければならない。八重山漁協では，魚を獲るだけでなく，海ぶどう養殖，アーサ養殖，ヤイトハタ養殖などの研究・技術の普及を計画し，養殖事業にも取り組むよう促すことを検討している。養殖事業に取り組むことで生活が安定し，出漁の回数が減ることにより水産資源も増えるという考えである。

魚の体長制限には実施面での工夫が必要である。漁法によっては，大きな魚だけを選択的に漁獲するのが困難なためである。電灯潜りでは，魚の大きさを目で見て確認できる。

釣や篭漁でも小さい魚を放すことは不可能ではない。しかし，刺網や定置網では，基本的に網にかかった魚は全て漁獲するので，この場合は網目制限なども必要となるだろう。

ＩＡは今回の資源管理の計画にたいして，「一時的には漁業者に負担をかけるが，漁業者のための計画である。将来的なことを考えれば慎重にやらなければならない」。また，「一度壊れた海はもう元にもどらない。禁漁区やサイズ制限のとりくみは，海の再生のお手伝い程度に過ぎない」と語っていた（ＩＡ)。

3）電灯潜り部会独自の資源管理へのとりくみ

漁協だけでなく下部組織である電灯潜り部会独自でも資源管理にとりくんでいる。電灯潜り漁業では，魚のサイズにかかわらず無差別に魚を突き，セリにも小さい魚が上がっていた。そこで，水産資源の減少を防ぐために，電灯潜り部会で 2003 年よりサイズ規制にとりくむことが決まった。サイズ規制後は，組合がサイズ以下の魚を受け取らなかったこともあり，セリに小さい魚が上がらなくなった。ＩＢは「このままいけば４～５年後にはよい状態になっているのではないか」と語っていた（ＩＢ)。

4）地域住民との交流活動

八重山漁協では，資源管理へのとりくみだけではなく，様々な活動も行っている。こうした活動は地域の活性化や環境保護，また消費者への安価な魚の提供などを目的としており，漁業者と地域住民とのコミュニケーションの機会を増やしていくことが期待されている。

例として，石垣島トライアスロン・スイムコースの作業（サメ防柵ネット設置作業，トライアスロン本番時のサメ監視)，お魚まつり，石垣島の中学校の職場体験学習，タカセガイ放流事業，ウミガメ産卵場所の清掃などがある。以下，調査中に参加した職場体験学習と第３回お魚まつりについての報告する。

2007 年２月２８日，石垣中学校・石垣第二中学校の女子計１６名が八重山漁協における職場体験学習に参加した。午前中は漁船に乗って竹富島に行き，ウェットスーツを着用し実際に海に入って追い込み網漁を体験した。午後は婦人会の方々とともに，海人館で獲った魚を調理し，みんなでその料理を食べた。そのあと，ＩＡが生徒たちに漁協青年部の活動概要や現在とりくんでいる資源管理の概要についてプリントを使ってわかりやすく説明し，体験学習が終わった。

2007 年３月３日，八重山漁協にて第３回お魚まつりが行われた。開催の第一の目的は，地域住民に安い魚を提供することにあった。催しの内容は，モズクのたれ・沿海性魚類・貝などの販売，モズクのつかみ取り，カメのいる水槽見学，マグロの解体ショー，ナマコタッチプールなどだった。当日は雨にもかかわらず，家族連れなど多くの来客があった。

９．おわりに

今回の調査では，聞き取りによる一次資料の収集が主たる目的であったために，分析や考察より事例の記載を重視した。類似した事例が並んだり，うまく類別できない問題も散

見されるが，重複もまた多くの人々が同じような考えを持っているという意味で，あえて掲載している。冗長な記載であっても，その事例の細部にやどる意識や背景をくみ取ることができればと思う。

本報告書で主として調査対象としてとりあげた漁業者は，地先住民とあわせてサンゴ礁海域の保全や利用に対する主要なステークホルダーである。彼らは古くからこの海で生活し，様々な知識を蓄積している。科学的な調査結果をもとに，社会的な施策を進める上で，両者をうまく組み合わせていくことが重要である。

対面的には漁業者たちは非常に話し上手な方が多いのだが，外に対して発言するときは物怖じしてしまい，彼らの意見がなかなかくみ取られないのが現状である。また一通りのアンケート調査では，どうしても表面的な社交辞令のような結果しかあらわれない。そこで，人類学でつかわれている参与観察によって，時間をかけできる限り現場に近いところから意見をくみ取るように心がけた。

最後にここまでの事例を大まかに整理して，問題点を抽出し，今後の課題を呈示したい。

1）昔の海・地名とサンゴ礁保全について

昔の海の語りから明らかになったように，年配の漁業者達は美しかった頃の海のイメージを明確に持っている。今回の調査の中で非常に優れた語り手を何人も見かけた。そうした人々から，次の世代にあるべき海の姿を伝えていく作業は大切だろう。

また，彼らの知識や経験が実際の海の現場と直接結びついているという点も重要である。今回の調査では天候が悪く，海域での調査が不十分であったが，地名の調査は今後も継続し，さらに精緻なものにする必要があるだろう。長年の経験から蓄積されたこうした地名が失われてしまうことは，貴重な文化資源の損失ともいえる。

石西礁湖と八重山周辺の地名については，漁業者だけでなく観光やレジャーで海を利用する多くの人たちで，共有し伝えていく試みをはじめるべきである。今後そうした試みに役に立つように地域での地名の共有化をすすめ，漁業者のみならず一般の人々にも伝統的な地名をひろく啓蒙する機会をつくっていく必要があるだろう。

漁業者たちの語り口は様々で，学校で学ぶような科学的な知識や語彙を多く持っているわけではないが，概していえることは，海に対する知見の広さと，関心の高さである。日々を海で過ごしており，ある意味当然なのかもしれないが，驚かされることも多かった。

概して漁業者は，自然の生命力の強さ，サンゴ自身の回復力に信頼をおいていた。人の手で直接なにかを再生するよりは，むしろ人間はそうした自然の営みを阻害する要因を取り除き，再生を外から助けるようなやり方が大切であると口々に語った。

サンゴの被害が，台風や直接的な人の手による破損よりも，たとえば地球温暖化や陸からの汚水の問題のほうが比べものにならないほど大きいと多くの漁業者は感じている。環境さえ整えば，サンゴは自然に戻って来るというのが漁業者たちにほぼ共通した考えである。

環境問題を一律に扱わず，影響のスケールの問題を考えるべきだと漁業者は語る。だから，スケールの違いを考えない理念的な環境保護に対する漁業者の意見は手厳しい。たとえばサンゴの移植やオニヒトデの駆除については，現場の視点から，効果を疑問視している声が散見された。美しい海のイメージを一番抱いているのは漁業者であるから，目に見

えた効果を示すことができれば，彼らの意欲も高まるだろう。科学的な根拠とすりあわせながら，彼らの意見を検討していく余地はあるのではないかと考えた。

海を守る当事者であるという漁業者たちの意識を尊重しながら，試験的なものばかりではなく，日常を海で暮らす彼らの実感とすりあわせた，根本的な施策を検討する必要があるかもしれない。

2）汚染について

海域の汚染についての言説は非常に多かった。陸の暮らしが，見えないところで，いかに海に影響を与えているのかを，強く印象づけられる結果だった。

たとえば，海に生活の糧を求めてきた細崎の人たちは，自然の生命力の強さ，サンゴ自身の回復力はもちろんのこと，藻場，緑肥など様々な自然の力を感じているという印象を受けた。「自然の再生には自然を用いる」という意識が，この発想の背景にある。さまざまな分野で応用の利く考え方であろう。たとえば数年前に小浜島に設置されたという「赤土の沈殿池」ついての事例は印象的である。設置された場所での効果は期待以上のもので，その効果は著しく現れたとされている。

すでに前回の報告書で取り上げたように，１６世紀の琉球王朝時代に，造林や河川の改修などを手がけた官吏である蔡温も，その著書「農務帳」のなかでこうした沈殿池の効果について述べている。沖縄において赤土の問題は古くて新しい問題なのである。

下水普及率の低さや，排水の海への垂れ流しなど，陸で行える施策はまだ数多く残されている。今後陸部の開発がさらに加速されることが予想される石垣島では，周辺の海を島全体の重要な資源と考え，個人の意識を啓蒙していくと同時に，行政の補助やルールづくりを急ぐ必要がある。

3）漁獲の減少について

通常漁業者が捕獲しない魚類も減少しており，明確な原因は特定できないが，漁獲の減少は大きな問題である。これは海の生態系変化とも連動しており，サンゴ礁の保全にも関わる問題だろう。

漁獲が減少し，さらに魚価の低迷と燃料の高騰によって，漁業者の家計は急速に悪化している。しかし，こうした状況に対する特別な施策もほとんど行われていない。その結果，漁業活動の圧力は高まり，無理に漁獲を増やそうとする。労働投下量は増え，資源量が減少し，さらに漁獲量が悪化するという悪循環が起きる。

こうしたサイクルをたつための工夫が必要である。調査では，魚価の問題は流通のシステムと関係が深いことが示唆された。かつてのサシミヤーにかわりスーパーが増えてきた。冷凍技術が発達し大型店舗が増え，島外の廉価な魚が供給されることにより，漁獲が少ないときでも魚価があがらないという現象は，とくに注目しておく必要があるだろう。地元消費者の地産魚離れが，海洋資源の荒廃に関与しているのであれば，その対策も必要となる。

また技術の革新によって，漁獲圧が高まると共に，遊漁者もＧＰＳや魚群探知機などをつかい比較的簡単に魚を獲れるようになってきた。今後，サンゴ礁を含む八重山沿岸の海洋資源の利用について，遊漁者を含めた，より具体的で有効性のあるルール作りをはじめ

る必要があるだろう。

海の規制が入れば，自分たちも自由に漁ができなくなるのではないかという心配が漁業者の中にある。レジャー船などの増加もその不安に拍車をかける。少なくとも，こうした問題の一端は当事者同士のコミュニケーションの不在からきている。

たとえばルールブックなどによって，増えつつある観光客やレジャー客・ダイビング客に対して，漁業者の海の知識を伝える試みは，ますます重要なものとなるだろう。すでに八重山漁協では「お魚まつり」や「体験学習」など地域との交流をすすめる事業を始めている。

漁獲を増やすための環境保全や漁業規制という意識を徹底し，自分たちの手で有効なルールを作っていくためには，今の状況はまたとないチャンスである。減少してしまった資源を回復し，漁業活動が継続できる豊かな海をとり戻すために，また，今後さらに増えていくことが予想される石垣島の住人にこの海のことを知ってもらうために，海の守り人である漁業者たちの声をすくい上げ，施策に活かすようなルートが必要である。

引用・参考文献

今村薫 1989 「石垣島における漁民の妻の社会的役割－ウキジュ関係を手がかりにして」『期間人類学 20：3：pp129-178』

竹川大介 1996「沖縄糸満系漁民の進取性と環境適応－潜水追込漁アギヤーの分析をもとに」『列島の文化史』vol.10 p75-120 日本エディタースクール出版部

中坊徹次 1993「日本産魚類検索－全種の同定－」　東海大学出版会

益田一ほか 1984 『日本産魚類大図鑑』東海大学出版会

（財）沖縄県漁業振興基金 1986 『沖縄県の漁具，漁法』

石垣市役所総務部市史編集室　1998　『いしがきの地名（1）』

調査者リスト

竹川大介　北九州市立大学教授

木下靖子　北九州市立大学人間文化研究科

田畑宏美　北九州市立大学文学部

山田洋　北九州市立大学法学部

井上広平　北九州市立大学文学部

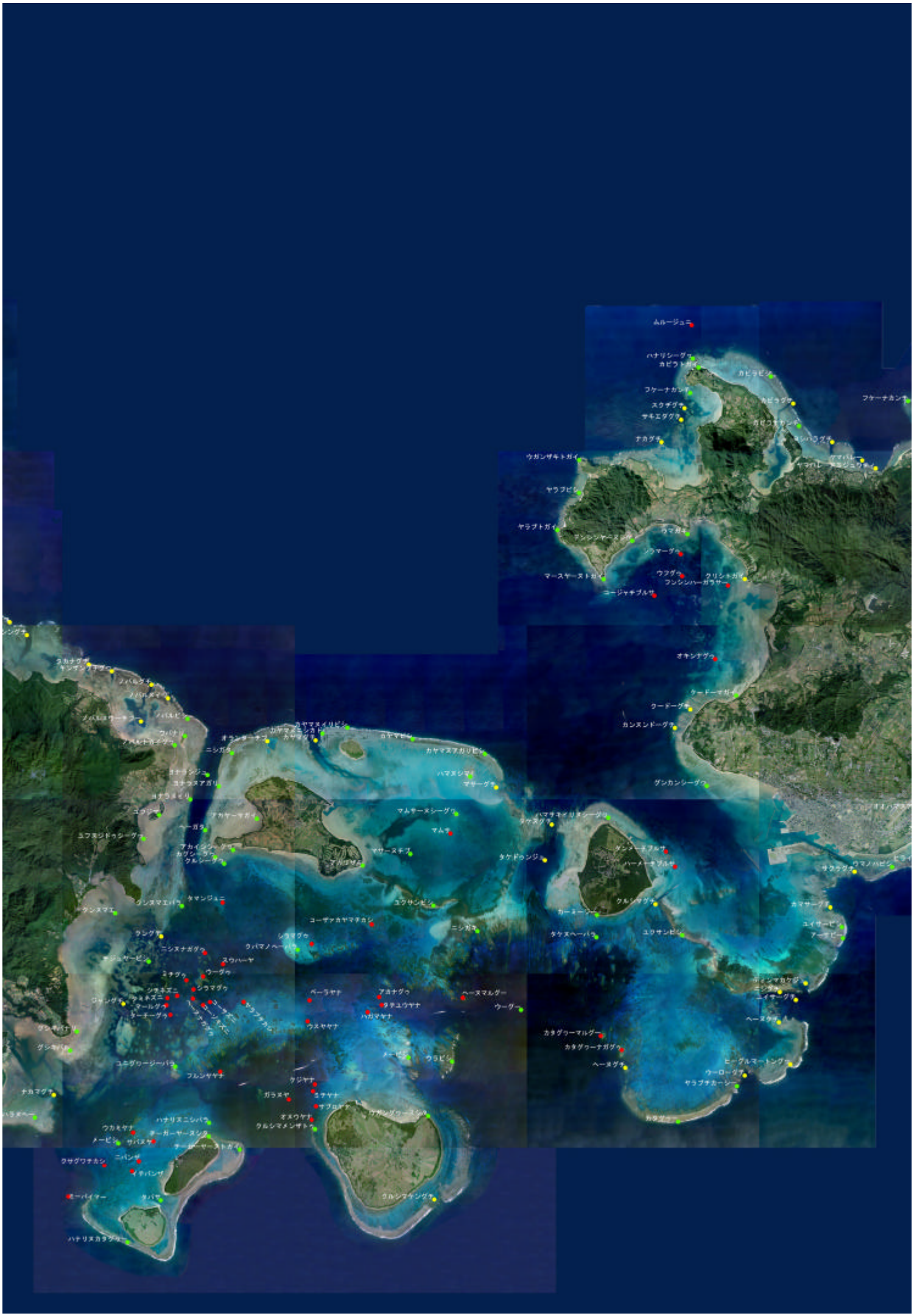
三宅大児　北九州市立大学文学部

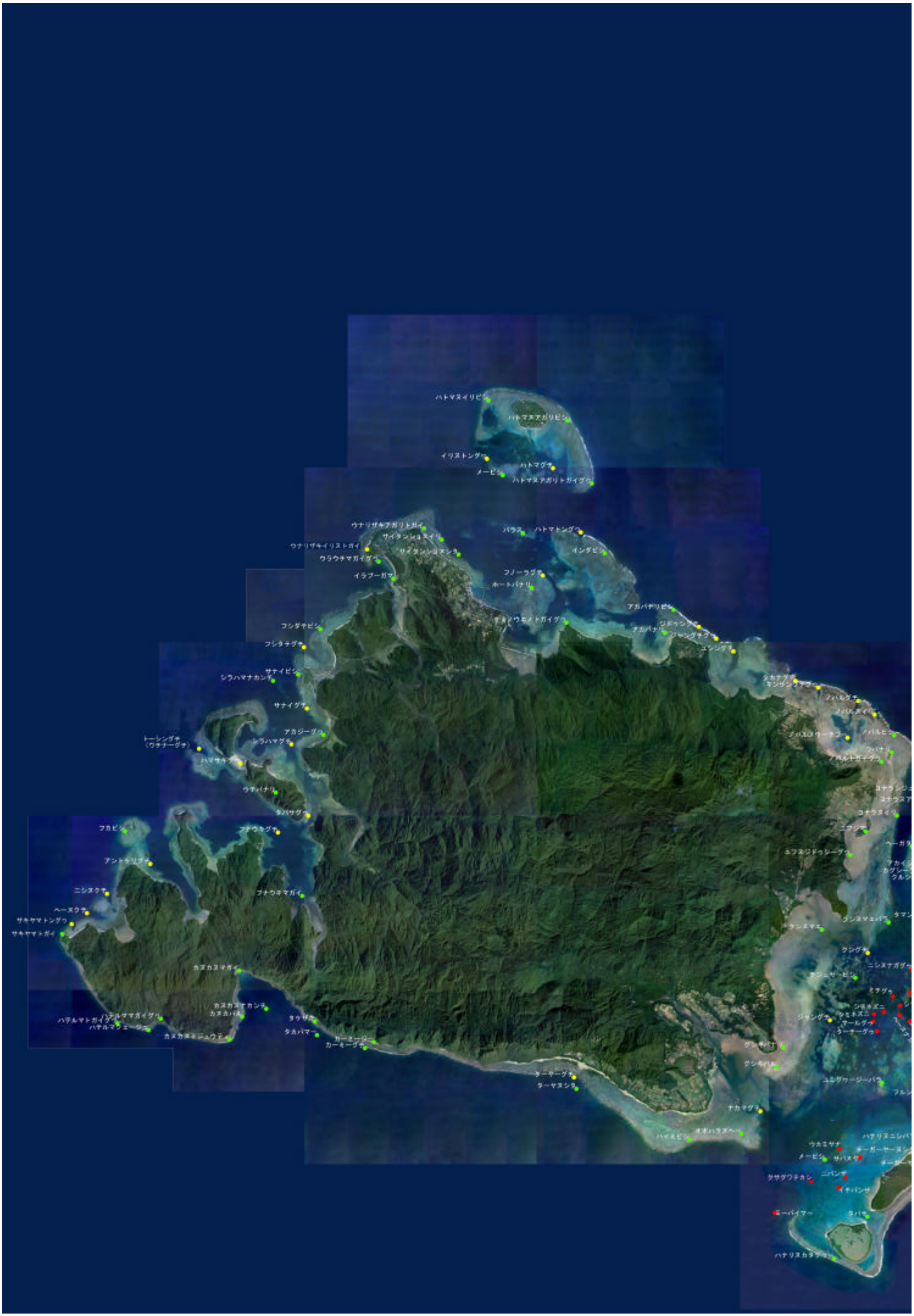
木下薫　北九州市立大学文学部

有松由衣　北九州市立大学外国語学部

大久保大助　北九州市立大学文学部

資料 1


ムルージュ
ハナリシーグ
カビラビシ
フケーナカンヌ
カビラグ
ナカグ
ウガンザキトガイ
ヤラブビシ
ヤラブトガイ
ウマガイ
ウフグ
クリシトガイ
マースケーヌトガイ
オキンナグ
クードーマガ
クードーグ
カンヌンドーグ
ゲンカンシーグ
ユウジー
ヘーガラ
ユフヌジドゥシーグ
マムサーヌシーグ
マムラ
マサーヌキブ
タケドゥンジ
ハマヌシマ
マリーグ
ユクサンビシ
ニシガキ
タケヌヘーバラ
カーヌーシー
クルシマグ
カマサーグ
ユイサービ
アーナビー
ウマノハビー
サクラグ
ヘーヌグ
ヘーヌマルグー
ウーグー
ヘーヌグチ
ヒーグルマートング
ウーロータ
ヤラブチカーシー
カタグーマルグー
カタグーナガグ
ヘーヌグチ
ペーラヤナ
アカナグ
タテユウヤナ
ハガマヤナ
ウスヤヤナ
ウラビシ
ケジヤナ
ユヌヤナ
ガラヌヤ
オヌウヤナ
クルシマメンザトー
ハナリヌニシバラ
ウカキヤナ
ヤーガーヤーヌシタ
メービシ
サバヌヤ
ヤーガーヤーヌトガイ
ニバンザ
イキバンザ
クサグワチカン
ハーバイヤー
タバヤ
クルシマケングヤ
ハナリヌカタブルー
ウフクヤ
ヌーバンザ
ヤーガーヤーヌシタ
ウフクヤ
ヌーバンザ
ヤーガーヤーヌトガイ
ヤーガーヤーヌシタ
ヤーガーヤーヌトガイ
ヤーガーヤーヌシタ
ヤーガーヤーヌトガイ


ハトマヌイリビ
ハトマヌアガリビ
イリヌトングマ
ハトマグマ
メービ
ハトマヌアガリトガイグマ
ウナリザキアガリトガイ
サイタンショヌイリ
ウナリザキイリヌトガイ
サイタンショヌシタ
ウラウチマガイグマ
イラブーガマ
バラス
ハトマトングマ
インダビ
フノーラグマ
ホートバナリ
アガバナリビ
ウチノウエノトガイグマ
アガバナ
ジドゥシグマ
ジャングチグマ
ユシングマ
フシダマビ
フシタラグマ
サナイビ
シラハマナカンマ
サナイグマ
アカジーグマ
トーシングマ
（ウチナーグチ）
シラハマグマ
ハマサキグマ
ウチバナリ
タバサグマ
フカビ
フナウラグマ
アントキリグマ
ニシヌクマ
フナウキマガイ
ヘーヌクマ
サキヤマトングマ
サキヤマトガイ
カヌカヌマガイ
カヌカヌオカンマ
カヌカバ
ハナルマトガイグマ
ハナルマウエーシー
カメカメキジュウビ
タウザキ
タカバマー
カーミージー
カーミーグマ
ターヤーグマ
ターヤヌシタ
ナカマグマ
ハイミビ
オキハラヌヘー
ウカミザキ
メービ
サバヌマ
クサダワチカシ
ニバンザ
イキバンザ
ハナリヌカタブシ
ハナリヌニシバ
ターガーヤーヌシ
ターガー
ユシングマ
ジンネマエバラ
ジンネマエ
クシングマ
ニシヌナガグマ
ミラグマ
シキネメー
クミネズニ
マールグマ
ターヤーグマ
ジャングマ
ゲンキバラ
ゲンキバ
ユミグマージーバラ
ナハリヌニシバ
ターガーヤーヌシ
ターガー
ニバンザ
イキバンザ
ターバイマー
タバ
ハナリヌカタブシ

■主なヤナの呼称

東兼久正次氏からの聞き取りより作成

ツブルサ

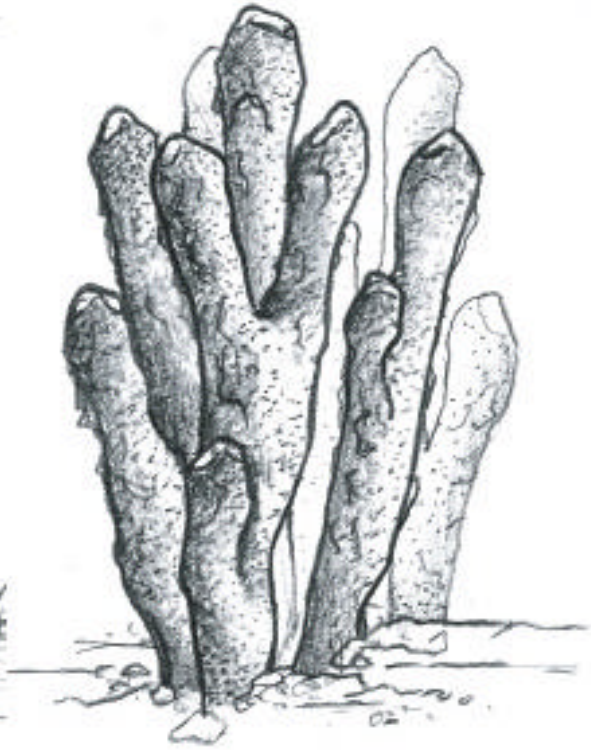
つるつるしたサンゴ

シンビ

せんべい菓子のようなサンゴ

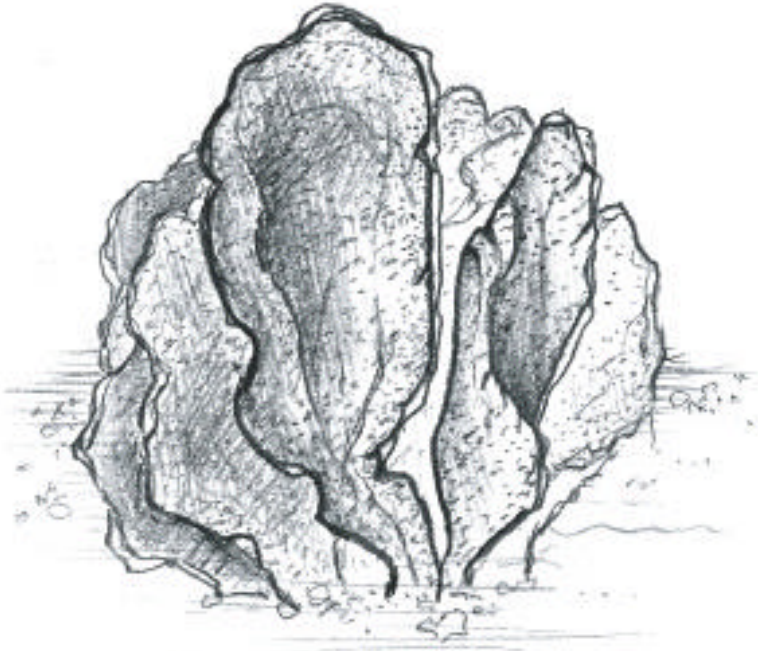
カミツブルサ

亀の甲羅のようなサンゴ



タチユウヤナ

立ち型サンゴ



イーゴヤナ

毒をもったサンゴ

資料２

A01 新栄町の漁港

A02 新栄町の中一組の小屋

A03　漁業者が集まる小屋

A04　白保の船泊

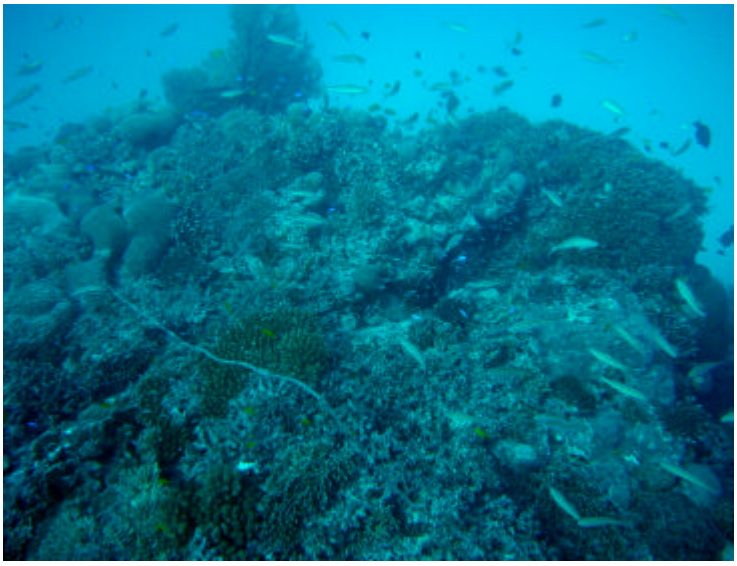
A05　細崎漁港の全景

A06　細崎漁港の船泊

A07　名蔵湾

A08　一般的な個人所有船（マイボート）

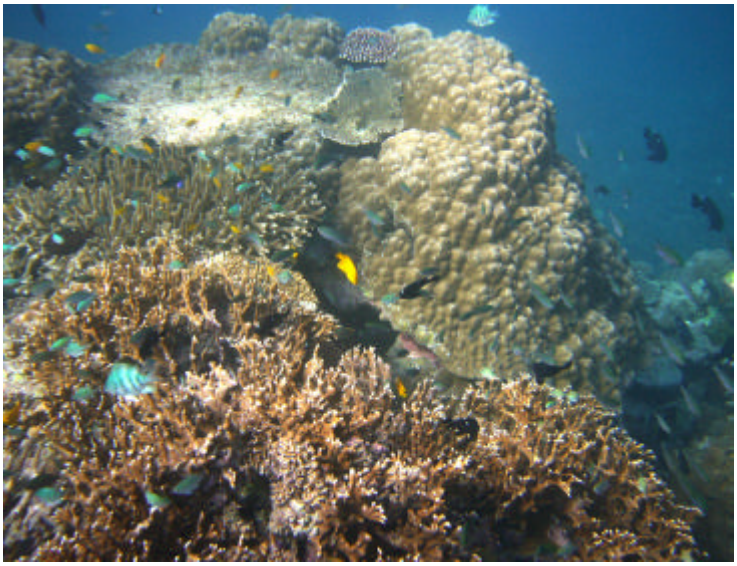
A09　多くの船が停泊する浜崎町マリーナ



B01　ヤナに集まるコーサー（イッセンタカサゴ）

B02　竹富島東のハーメーノチブルサー

B03　ヤナの様子



B04　ヤナの様子

B05　ヤナに集まる小魚たち

B06　ヤナに隠れるアヤメエビス

C01　追い込み漁（アギヤー）のダイバーたち（1989年）

C02　追い込み漁（アギヤー）ボンベを運ぶ（1989年）

C03　追い込み漁（アギヤー）使い込まれたボンベ（1989年）

C04　追い込み漁（アギヤー）船長（1989年）

C05　追い込み漁（アギヤー）網をあげる（1989年）

C06　追い込み漁（アギヤー）網をあげる（1989年）

C07　追い込み漁（アギヤー）１トンをこえる水揚げ（1989年）

C08　追い込み漁（アギヤー）１トンをこえる水揚げ（1989年）

C09　追い込み漁（アギヤー）のダイバーたち（1992年）

C10　追い込み漁（アギヤー）くつろぐ漁師たち（1992年）

C11　追い込み漁（アギヤー）準備をするリーダＤＡ（1992年）

C12　追い込み漁（アギヤー）追い込みがはじまる（1992年）

C13　追い込み漁（アギヤー）ダイバーたち（1992年）

C14　追い込み漁（アギヤー）網をあげる（1992年）

C15　昔はサイズの大きかったガーラ（20年前のＨＦ）

C16　昔の水揚げの様子その１

C17　昔の水揚げの様子その１

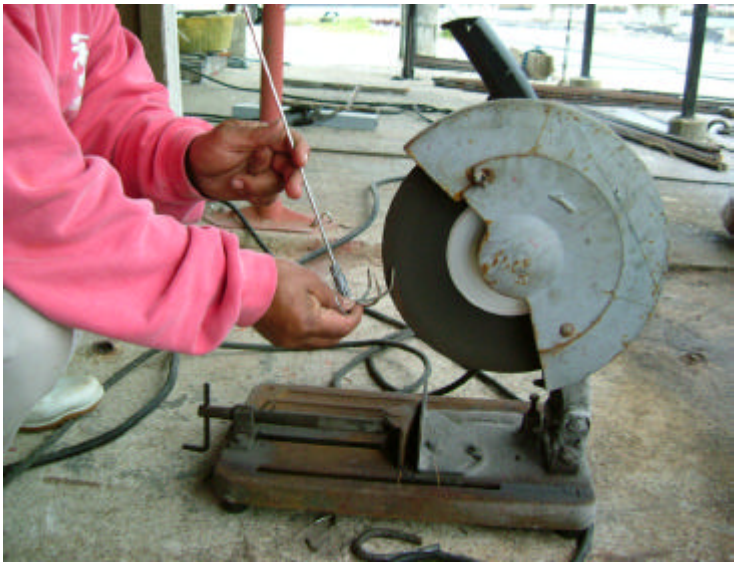
D01　水中電灯を造る

D02　水中電灯を造る

D03　手作りの水中電灯

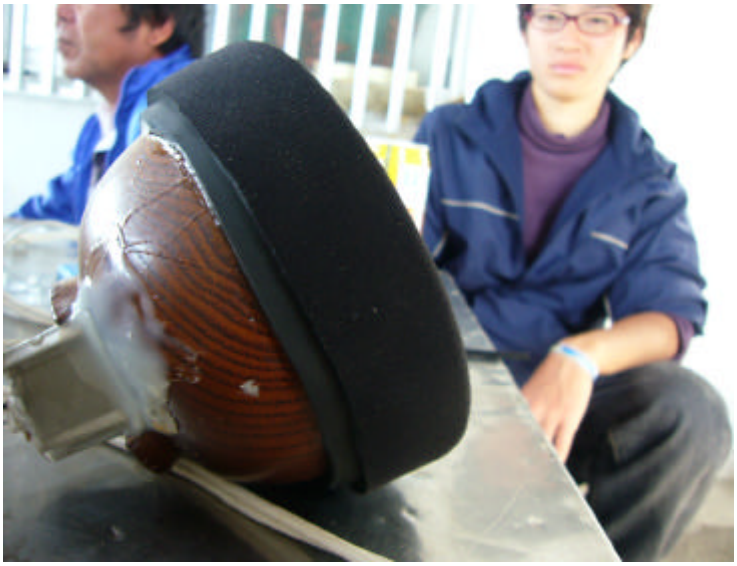
D04　アンカー作りのための溶接作業

D05　アンカー作りのための鉄筋

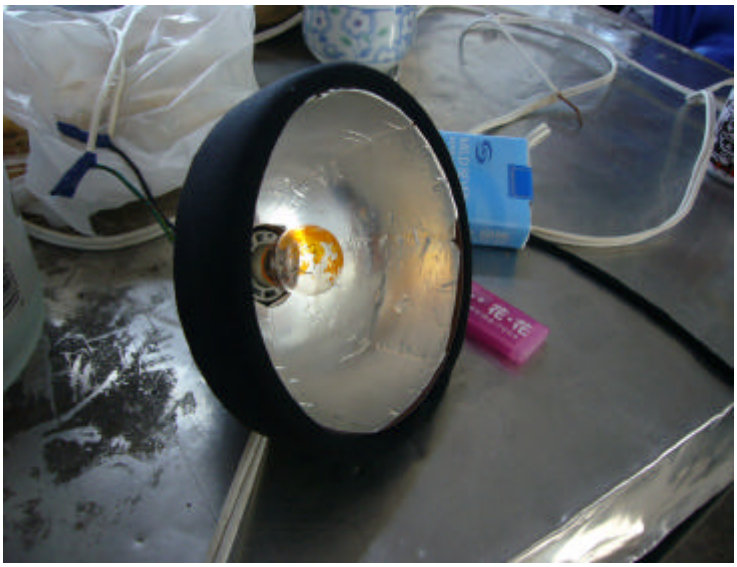


D06　イカを引き上げるための漁具

D07　イカ漁に使うウキ



D08　お椀から作られた手元を照らすあかり



D09　お椀から作られた手元を照らすあかり

D10　ミーカガンを造る

D11　ミーカガンを造る

D12　木製のサバニを造る

D13　サバニづくりの話を聞く（ＰＡさん）

D14　白保で再生された魚垣

D15　白保で再生された魚垣

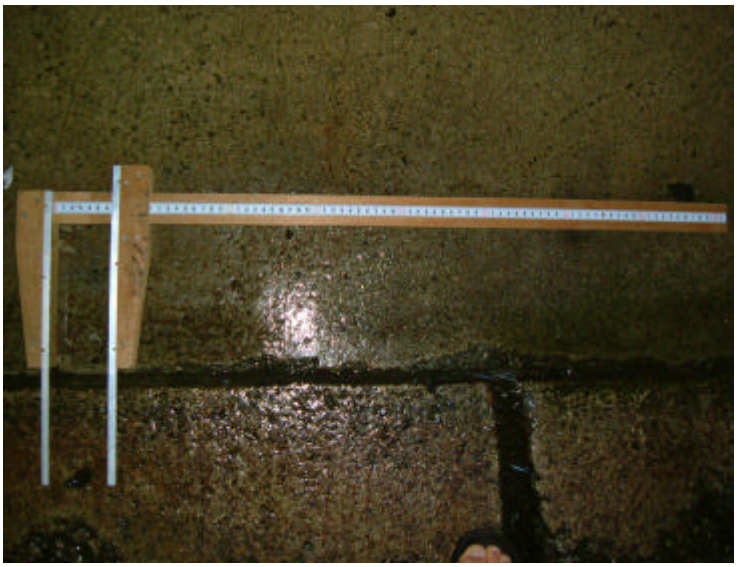
D16　深海漁（石巻）のためのおもりの石

D17　籠網

D18　定置網の網を準備する

D19　魚群探知機

D20　小浜島の細崎で使われる漁船



D21　漁業規制の魚体長を測るのぎす

E01　観音堂付近での定置網漁の様子

E02　いろいろな貝を採ったオジィ

E03　多田浜でのアーサ養殖

E04　多田浜のアーサ養殖の作業風景

E05　電灯潜りで獲られた魚

E06　マグロ船から水揚げされる魚

E07　天然モズクの収穫

E08　仕分けされるモズク

E09　漁に出るサバニ

E10　サバニを操縦する

E11　刺し網を入れていく

E12　漁が終わって浜で魚をさばく

E13　漁が終わって浜で朝ご飯を食べる

F01　２級河川・新川川河口

F02　赤土の流れ出した新川川河口

F03　赤土で濁った新川川河口

F04　赤土で濁った新川川

F05　新川川に排水と赤土が流れ込む

F06　畑から赤土が新川川に流れ込む

F07　宮良川に赤土が流れ込む

F08　宮良川の河岸工事

F09　八島近くの排水溝

G01　セリに卸されたマンビカ（シーラ）

G02　セリに卸されたキハダ

G03　セリに卸されたクジラブッタイ（カンムリブダイ）

G04　セリの様子

G05　セリの様子

H01　ウミンチュ体験学習に参加する地元の中学生たち

H02　獲れた魚を調理する地元の中学生たち

H03　お魚まつりのタッチプール

H04　お魚まつりのタッチプール

H05　お魚まつりのモズクつかみ取り

H06　お魚まつりのマグロ解体ショー

H07　お魚まつりのマグロ解体ショー

H08　お魚まつりのマグロ解体ショー

H09　お魚まつりの直売店

「持続可能な利用」に向けた具体的提案

平成 18 年度の持続可能な漁業・観光利用調査を実施した結果，導き出された具体的提案は以下の７項目である。

１．水産資源管理における漁業者と遊漁者の連携促進
２．遊漁者の組織化促進
３．漁業者の知識の継承・共有・施策への反映
４．自然再生のスケールの確認と自然の力の利用
５．離島における半農半漁者等への対応
６．観光事業者との連携促進
７．残された課題と今後の展開

平成 17 年度の調査報告書では，以下の項目を具体的提案として掲げた。

（1）より本格的な陸域からの環境負荷の低減
（2）海域での環境負荷の低減
　① 漁獲圧の分散
　② 資源管理の導入
　③ 海洋保護区（MPA）の設置と活用
（3）対話の促進
（4）利用者を知る

基本的に，平成 17 年度の提案は現時点でも有効である。平成 18 年度の提案は，これを継承しつつ，新たな提案やより具体的な提案を加えた。

１．水産資源管理における漁業者と遊漁者の連携促進

本調査，特に漁業者・遊漁者からの聞き取りと漁獲統計調査の結果から明らかになったように，石西礁湖を含む八重山海域の水産資源は，非常に厳しい状況になっていると判断できる。特に，ここ 5 年間の資源水準の低下は著しいと考えられる。このため漁業者は，八重山漁協を中心に新たな水産資源管理の取組を始めようとしている。この資源管理計画は，遊漁者の協力がなければ失敗に終わるだろう。今後，漁業者と遊漁者の連携を促進する活動が必要とされている。

第 3 章 8 節でふれたように，新しい八重山漁協の資源管理計画は禁漁区（MPA）の設定と漁獲対象魚のサイズ規制を柱としている。この規則は全漁法を対象にしているが，電灯潜りの資源管理を本格的に実施しようとしていることにも目的がある。八重山の漁業者全般に，電灯潜りが水産資源に対し大きな脅威となっているという意見が多いが，電灯潜りの漁業者間でも「このままでは資源は減る一方だ」という危機感があり，現在も先行的に自分達だけでサイズ規制の取組を行っている。

MPA は，重要対象種の主産卵期である 4 月～6 月に全魚種・全漁法を禁漁とする。場所は，第 1 章図 6-6 に示したクチナギの MPA4 カ所（1998-2002 年実施）に，石垣島のすぐ南に位置するサクラグチを加えた 5 カ所である。今後，水深等を考慮しながら正確な境界ブイの位置を決定するので，正確な面積もその時決定するが，計画ではおよそ 1km 四方で

あり，合計すると約 500ha になる。八重山漁協のイソフエフキ資源管理規定にある境界ブイの位置から計算すると，過去のクチナギ MPA の面積は約 100ha なので，新しいものは約 5 倍の広さとなる。

第 1 章 6 節で示した漁業と遊漁が競合する可能性のある魚種（クチナギ,ヒメフエダイ，ナミハタ等）の多くは，主産卵期と主産卵場が一部重なるので，この 5 カ所を全魚種禁漁にすることは生物学的に意味がある。クチナギの資源管理で資源水準が向上しなかった理由の一つに MPA の面積が小さかった可能性があるので，これを大きくすることにも意義がある。この資源管理計画を漁業者・遊漁者が守っていけるかが課題となる。

漁業者・遊漁者が規則を守るためには，規則の広報と監視・取締が重要な要素となる。優良事例である羽地・今帰仁地区のハマフエフキ資源管理では，この両方に力を入れている。広報としては，陸上のマイボートを海に出せる位置に規則を明示した看板を設置するとともに，チラシを作って釣具店などに配布している。また，マスコミも積極的に利用している。監視は，関係する漁業者全員が交代で行っている。監視活動には地元の市村から補助がでている。八重山でも同様の取組が必要とされるだろう。

法的には漁業者の作った自主ルールは遊漁者に適用されないので，遊漁者には協力を求める形になる。このため，漁業者のなかには，強制力をもたせるため「漁業調整委員会の指示」（委員会指示）で規則を定めるべきではないか，という意見もある。委員会指示は，漁業調整規則と漁業者の自主規制の中間的な性格をもつ規則で，沖縄では浮魚礁の設置場所・数の制限やソデイカの禁漁期などで有効に機能している。漁業者だけでなく遊漁者にも適用される。罰則規定はないが，悪質な違反者には「知事の裏付け命令」を出させることができる。この違反には罰則がある。強力な規則であるが，それだけに影響をうける広範囲の人への周知，同意形成が必要とされる。県水産課の見解では「短期間で広報・同意形成を行うのは難しいだろう」とのことだった。

サイズ規制については，フエフキダイ類，ハタ類，ブダイ類を対象に 18～25cm の最小サイズが定められている。生物学的にみてやや小さいと思われるが，電灯潜りの漁業者は「ものさし」で魚の大きさを測るわけではないので，実際には漁業者は，これよりやや大きいサイズをイメージしているようである。重要な 2 魚種アカジンとマクブについては，沖縄県水産海洋研究センターの調査結果をもとに，それぞれ 40cm と 35cm の案が検討された。だが，2007 年 2 月の理事会では，少し厳しすぎるということで，当面はアカジン 35cm，マクブ 30cm でスタートし，段階的に大きくしていくことになった。この規則は，MPA とともに 2007 年 6 月の漁協総会で決議される予定である。

今後，漁協で決議された規則を，遊漁者を交えた場で，共通のルールとして設定する話し合いを数多くもつことが重要となる。石西礁湖自然再生協議会もその候補の一つである。これらの場には，海上保安庁，沖縄県，石垣市，竹富町など，取締や調整を所管する機関の人も参加することが望まれる。また，対象生物の生態など，自然科学的な情報をこれらの場で提供していくことも重要である。

漁獲規制や環境保全は，漁業活動を排除するような恒常的な制度ではなく，将来的に漁獲量を増やすために，つまり漁業者のために実施するのであることを示すことが重要であ

る[1]。また，その成功の鍵として，外から規制を作るのでなく，現場の当事者がルールを作ることが重要である。ここでいう当事者は，当面は漁業者と遊漁者，さらにダイビング事業者であり，ルール作りから実際の管理運営もそれぞれが実施する形が理想的である。

そうした意味で，今回の漁協の計画は貴重なものであり，資源管理や環境保全の必要性を，漁業者自らが痛切に感じ始めていると考えられる今は，チャンスなのかもしれない。自分達が作ったルールであるからこそ守ることもできるのである。そして，こうしたルール作りを進めるにあたり，環境省などの行政・関連機関の役割として，周知・広報，活動資金の提供，科学的なアドバイスなど，外部から支援していくことがあげられる。

２．遊漁者の組織化促進

漁業者と遊漁者の話し合いは，それぞれ全員が集まることは不可能なので，組織の代表が参加することになる。漁業者の場合は八重山漁協があるので，代表の選定は容易である。しかし，八重山では遊漁者の組織が存在しないので，遊漁者側の代表の選定は困難な状況にある。

日本全体では（財）日本釣振興会があり，魚族資源の保護や自然環境の保全活動を実施している。沖縄にも沖縄県支部があるが八重山支部はない。八重山に遊漁者の組織が無いのは，組織を作るためのインセンティブが明確に意識されていないためと考えられる。遊漁者が組織を作る利点とはなんだろうか？　第一に，釣の対象となる魚族資源の保護と釣をする場所の自然環境の保全があげられるだろう。これらは個人では対処できず，組織を作って対処した方が有利である。また，この点は石西礁湖自然再生事業の目的とも合致する。今後，マイボート所有者を含む遊漁者に，八重山海域の水産資源や自然環境の現状，石西礁湖自然再生事業の意義を説明し，組織化を促進する活動が必要とされる。

第二のインセンティブとして「組織を作らなければ自由に釣ができなくなる可能性」もあげられる。漁業者が作った規則を一方的に押しつけられるよりは，自分達も組織として対処するほうが有利になるという考え方である。このインセンティブを強めるには，漁業者側の取組を広報していくことがまず必要になる。

沖縄には，沖縄県海面利用協議会および沖縄県海面利用八重山地区協議会が存在する。八重山地区協議会の設置要綱では，目的は「八重山沿岸海域における漁業者，遊漁者，その他の海面利用者との間の紛争の予防および調整・解決を促進し，海面の円滑な利用を図る」ことであり，職務は「八重山地区における漁業者，遊漁者，その他の海面利用者との調整に関する事項について調査，検討を行うこと」等となっている。メンバーは，漁業者代表 2 名，遊漁者代表 2 名，ダイビング業者代表 2 名，研究者代表 1 名，県担当課長 2 名，石垣市・竹富町担当課長 2 名となっている。

平成 18 年度は，八重山地区協議会は 1 回も開催されなかったが，遊漁者の組織化を進めるのと同時に，当面，この協議会の場で漁業者・遊漁者共通の資源管理計画について検討する方法も考えられる。

---

[1] たとえば，半閉鎖系であるサンゴ礁の海全体を利用した「養殖」のようなものと考えれば，多くの漁業者の理解が得られるだろう。

３．漁業者の知識の継承・共有・施策への反映

第３章で繰り返し指摘したように，年配の漁業者達は美しかった頃の海のイメージを明確にもっている。また，彼らの知識や経験が実際の海の現場と直接結びついているという点も重要である。そうした人々から，次の世代にあるべき海の姿や知識・経験を伝えていく作業は大切である。地名の調査は今後も継続し，さらに精緻なものにする必要があるだろう。長年の経験から蓄積されたこうした地名が失われてしまうことは，貴重な文化資源の損失ともいえる。

地名をはじめとするこのような知識は，漁業者だけでなく観光やレジャーで海を利用する多くの人たちで，共有し伝えていく試みを始めるべきである。今後そうした試みに役立つように，地域での情報の共有化をすすめ，一般の人々にも伝統的な知識を広く啓蒙する機会を増やしていく必要がある。さらに，海の守り人である漁業者たちの知識・声をすくい上げ，石西礁湖自然再生の施策に活かすようなルートを作っていく必要がある。

４．自然再生のスケールの確認と自然の力の利用

概して漁業者は，自然の生命力の強さ，サンゴ自身の回復力に信頼をおいていた。環境さえ整えば,サンゴは自然に戻って来るというのが漁業者たちにほぼ共通した考えである。人の手で直接なにかを再生するよりは，むしろ人間はそうした自然の営みを阻害する要因を取り除き，自然再生を助けるようなやり方が大切であると口々に語った。

また，環境への影響のスケールを考えるべきだと漁業者は語る。スケールの違いを考えない理念的な環境保護に対する漁業者の意見は厳しい。たとえば，台風・赤土汚染・白化などによる大規模なサンゴの破壊を目前に見てきた漁業者からは，現場の視点から，サンゴの移植やオニヒトデの駆除については効果を疑問視する声が散見された。逆に，目に見える効果を示すことができれば，彼らの意欲も高まるだろう。また今後，時間的・空間的スケールを十分意識した事業内容・方法の説明が必要とされている。科学的な根拠とすりあわせながら，長く石西礁湖のサンゴ礁を見てきた彼らの意見を検討していく余地はあるだろう。

５．離島における半農半漁者等への対応

本調査により，石西礁湖内あるいはこれに面する竹富島，黒島，小浜島，西表島東部では，漁協の組合員ではなくとも，半農半漁あるいは観光業に携わる生活で石西礁湖の資源を利用している人々が多数存在し，自然再生事業の重要なステークホルダーとなっていることを確認した。

シャコガイ，サザエ，タコ，アーサ等の定着性資源は，第 1 種共同漁業権の対象種となっているため，漁協の組合員に採捕の権利がある。しかし，沖縄では村落地先の礁池内資源をその村落の人々が利用してきた歴史があり，慣習と漁業権制度の関係が複雑になっている。今後，漁業者が漁業権に基づいて利用する海と，地元住民が地域の海を慣行使用する住民の海の 2 つが同時に存在する曖昧さを克服し，石西礁湖の資源を利用する様々な人々が，合意の下に，自然再生に関わる活動を検討していくべきだろう。

また，離島の人々による石西礁湖のサンゴ礁資源の利用については，マイナーサブシステンスという概念が重要であることも確認した。マイナーサブシステンスは「もっぱら楽

しみのために行われるものであるが，まったく経済的意味がないわけではない。ただ経済的意味よりも，はるかに大きな社会的意味をもつ」ものである。今後の石西礁湖の自然再生を考える上では，サンゴ礁資源を漁業という生業で利用する人々だけでなく，マイナーサブシステンスとして利用している人々の意見も取り入れて検討していく必要があるだろう。

６．観光事業者との連携促進

石西礁湖の自然再生には，漁業者と遊漁者の連携だけでなく観光事業者との連携も重要である。新石垣空港が建設されれば，観光客の増大とともに石西礁湖の利用者も増大し，海面利用をめぐるコンフリクトが生じる恐れがある。宮古地域で見られたように，漁業者とダイビング事業者が深刻な対立関係に陥ることがないように，早い段階で両者の継続的な話し合いの場を設定する必要がある。八重山漁協が取組を始めた MPA は，ダイビングも対象とすることが検討されている。ダイビング・漁業対象 MPA の存在する座間味村では，両者の話し合いの機会が頻繁にもたれていることは参考となるだろう。

八重山には，遊漁・ダイビング以外にもスノーケリング，グラスボート，シーカヤック等，様々な海洋レジャーに関連した観光事業者が存在する。これらの事業者は，石垣島沿岸レジャー安全協議会を組織し，安全対策とともに環境保全活動にも取り組んでいる。しかし，遊漁者と同様に組織力は弱いため，石西礁湖の自然再生を検討する場に参加することには限界がある。今回調査した白保地区では，これらの事業者が事業者間のコンフリクトの防止，自然環境の保全などを目的として，独自のルールを制定中である。今後の石西礁湖の自然再生事業でも，白保の事例は参考となるだろう。

７．残された課題と今後の展開

2 年間にわたり「持続可能な漁業・観光利用調査」を実施したが，石西礁湖の漁業・観光などによる利用は非常に多様・多面的であり，調査で得られた知見は限られている。また，残された課題も多い。平成 17 年度および本報告書に揚げた具体的提案以外に，主に今後必要とされる調査項目を中心に，残された課題と今後の展開を整理する。

1）遊漁実態の定量的調査

マイボート所有者などの遊漁の実態については,定量的な調査が困難だった。このため,聞き取り対象者数･参与観察数を大幅に増やし,適切なサンプリングデザインに基づいて,より定量的な実態把握を行う必要がある。特に，クチナギ，ヒメフエダイ，ナミハタ等，多くの重要種の主産卵期にあたり，産卵群をねらった遊漁が集中する 4～6 月に調査を実施する必要がある。また，グルクン漁の最盛期である 7～10 月の調査も重要である。

2）離島における資源利用実態調査

竹富島，黒島，小浜島，西表島東部など，石西礁湖の資源利用に深く関係する離島部において，サンゴ礁資源の利用実態を調査する必要がある（平成 18 年度は，ごく概略の調査を実施しただけである）。特に，漁協組合員以外の，第二種兼業としての資源利用やマイナーサブシステンスとしての資源利用を重点的・定量的に調査する。

3）漁業者の知識の継続調査

地名など漁業者の知識を，特に年配の漁業者から聞き取りし，調査を継続する必要がある。並行して「海の知識」の共有に関する活動を実施し，調査結果をこのなかで随時提供していく。

4）流通と魚価に関する調査

魚価の向上は漁業者の重要関心事であり，流通システムの改善は，漁業者の所得向上，少ない資源利用による資源管理につながる。このため，八重山漁協のセリ以外の流通経路における実態を調査する必要がある。同時に魚価の動向も調べる（なお，セリの情報は沖縄県水産試験場漁獲統計に入力される）。

5）マリンレジャー業者と観光客の動向と課題に関する調査

ダイビングだけでなくシュノーケリング，グラスボート，シーカヤックなどの沿岸環境を利用する観光・レジャー業は，サンゴ礁生態系と密接に関係し，地域経済に大きな貢献をしている。だが，知見が乏しいため，これらの業者および顧客の活動のパターン，環境や資源の現状，満足度，および将来の管理に関する考えについての理解を深める。

平成 18 年度
持続可能な漁業・観光利用調査
（石西礁湖自然再生事業）

発行日	平成 19 年 3 月
発行者	財団法人亜熱帯総合研究所
住　所	沖縄県那覇市旭町 1 番地
電　話	(098) 866-7500　FAX (098) 866-7533
製　本	東洋企画印刷（株）　電話　(098) 831-7404