

## 6. 福岡県・糸島漁協姫島支所漁業者グループ

(地域住民参加・雇用創出タイプ)

### (1) 背景

#### ① 地域の概要

本グループのある姫島は、福岡県糸島半島の西側の唐津湾に浮かぶ総面積 0.45 km<sup>2</sup>、周囲 4.3 kmの小さな島で、福岡県糸島市に所属している。島の最高点は標高 186mで、急傾斜な地形となっているため平地はほとんどない。姫島は高杉晋作らの幕末の志士を支援した「野村望東尼」が幽閉されていた島としても知られている。

島の人口は 198 人、世帯数は 49 戸で、このうち漁業に従事する世帯は 35 戸であり、平地がほとんどないことから姫島の産業は漁業であった。古くは捕鯨が盛んであった時代もある。島では一時期人口が減少したため、少子化対策の一環として嫁を島に来てもらう条件整備として、第 3 土曜日の休漁日の導入、漁業集落排水施設整備事業の導入による全戸水洗化を進め、平成 5 年には 5 組のカップルが誕生し、その後も島内での結婚が相次いだ経緯もあり、小さな島にもかかわらず小中学校が今なお存続しており、21 年度の児童・生徒数は 20 名である。

漁業以外に見るべき産業はないが、昭和 45 年頃までは島の南西部の段々畑で麦、大豆、芋等が栽培されていた。しかし、最近は民家周辺で自給用の野菜がつくられている程度でそのうちの一部が本土側にある直売施設「志摩の四季」で販売されている。

本土と島のアクセスは、糸島市岐志漁港より市営渡船により約 16 分で結ばれている。

なお、上水道は平成 3 年に簡易水道が整備され、翌平成 4 年には排水処理施設が整備された。また、平成 10～12 年にかけて現在の漁港施設や渡船桟橋、漁港公園などが整備されている。

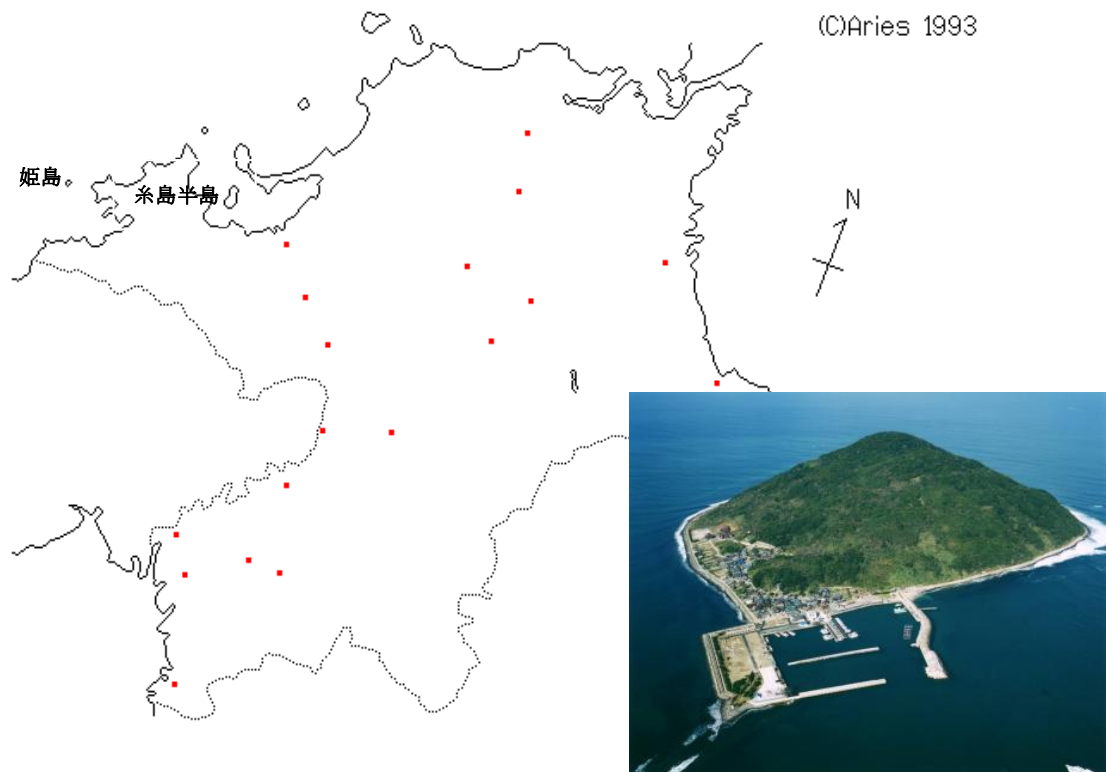


図 3.6.1 姫島の位置と全景

## ② 漁業の現状

### a. 組合員数

糸島漁協姫島支所は平成 13（2001）年 7 月の糸島地区 6 漁協の合併に伴って発足した。組合員資格は世帯複数制であるが、1 世帯 2 名までに制限されている。平成 21 年度の組合員数は正組合員 41 名、准組合員 16 名の計 57 名である。総組合員数はこの 5 年間で大きな変動はみられない。なお、組合員 57 名のうち 20～29 歳の若い組合員が 8 名おり、30 歳代、40 歳代も多く、年齢構成はバランスがとれている。

後述するように輪番休漁には漁業者 36 名とその家族 35 名の計 71 名が参加しており、漁協自営の大型定置網の乗組員 7 名（正組合員）を除くほぼ全員が参加していることになる。

### b. 営まれている主な漁業

姫島で営まれている主な漁業種類と経営体数、漁期、主な漁獲物は表 3.6.1 に示す通りである。このうち経営体数が最も多いのが刺網で、周年営まれており、続いて採介藻、延縄の順である。

表 3.6.1 姫島支所で営まれている主な漁業種類と漁期

| 漁業種類       | 経営体数 | 漁期 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 主な漁獲物               |
|------------|------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---------------------|
|            |      | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |                     |
| 一雙吾智網      | 3    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | タイ、イサキ、キス           |
| 刺網         | 21   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | ヒラメ、カレイ、コチ、サザエ      |
| キス流刺網      | 10   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | キス、エソ               |
| 一本釣        | 8    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | イサキ、アジ、スズキ、チヌ、ミズイカ  |
| 延縄         | 11   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | トラフグ、サバフグ、アラカブ、アマダイ |
| 採介藻        | 15   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | アワビ、サザエ、ウニ類、ナマコ、ヒジキ |
| ます網（小型定置網） | 6    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | ヒラメ、青物、イカ類          |
| 大型定置網      | 1    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | タイ、青物、好ウオ、イカ類       |
| その他の漁業     |      |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | サワラ、好ウオ、エビ          |
| 遊漁船業       | 18   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                     |

姫島支所資料より作成

### c. 漁場

大型定置網は漁港から 10 分程の場所に漁業権が設定されている。刺網、ます網、採介藻は共同漁業権漁業で、これらの漁業は「筑共第 1 号」と鳥帽子島周辺に設定されている「筑共第 2 号」で営まれている。「筑共第 1 号」は糸島漁協の各支所との入会となっているが、採介藻については姫島周辺の漁場は姫島支所が地先権を有している。

一雙吾智網、キス流刺網、一本釣、延縄は広く東シナ海を漁場としている。

### d. 漁業生産

姫島支所の漁業種類別生産量の推移を表 3.6.2 に示した。

平成 16～20 年の生産量は 300 トン前後で推移していたが、平成 21 年度は 204 トンと極端に減少している。これは生産量の 1/3 強を占めている大型定置網の漁獲量の減少が大きく影響しており、特にアジ類の減少によるところが大きい。

大型定置網に次いで刺網、その他の漁業、一双吾智網などの生産量が多いが、採介藻やキス流刺網を除くと生産量は拮抗している。

表 3.6.2 姫島支所の漁業種類別生産量の推移 単位：トン

| 漁業種類       | 平成12年度 | 平成16年度 | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 | 平成21年度 |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 一双吾智網      | 22.7   | 35.6   | 18.5   | 23.1   | 26.3   | 22.2   | 17.0   |
| 刺網         | 47.8   | 42.5   | 57.3   | 39.7   | 39.5   | 36.7   | 29.0   |
| キス流刺網      |        | 3.5    | 3.6    | 7.2    | 7.7    | 6.9    | 4.2    |
| 一本釣        | 24.6   | 18.1   | 16.3   | 13.9   | 20.5   | 17.8   | 21.1   |
| 延縄         | 53.9   | 32.9   | 51.8   | 30.8   | 17.9   | 17.7   | 19.7   |
| 採介藻        | 23.5   | 12.2   | 17.8   | 12.9   | 10.0   | 7.3    | 5.0    |
| ます網(小型定置網) | 12.6   | 21.9   | 16.6   | 18.0   | 21.0   | 16.7   | 11.8   |
| 大型定置網      | 88.4   | 114.9  | 126.9  | 123.8  | 139.0  | 89.4   | 72.9   |
| その他の漁業     | 12.2   | 12.3   | 12.0   | 21.7   | 21.6   | 46.4   | 23.0   |
| 遊漁船業       | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| 合計         | 285.7  | 293.9  | 320.8  | 291.1  | 303.5  | 261.1  | 203.7  |

姫島漁協業務報告書（平成12年度）及び姫島支所資料より作成

生産量の推移は表 3.6.3 に示す通りである。

生産額は平成17年度の2.7億円から年々低下しており、平成21年度は1.9億円と近年では最も低い水準に落ち込んでいる。

漁業種類別にみると、その他の漁業が伸びているのに対し、延縄や採介藻、定置網の生産額の低下が顕著である。後述するように姫島周辺では藻場の磯焼けが拡大しており、その影響を受けて採介藻の生産額の低下が著しい。また、大型定置網については漁獲の5割以上を占めていたアジ類の減少が影響しており、これも水温上昇などの海象条件の変化が原因と考えられている。

表 3.6.3 姫島支所の漁業種類別生産額の推移 単位：千円

| 漁業種類       | 平成12年度  | 平成16年度  | 平成17年度  | 平成18年度  | 平成19年度  | 平成20年度  | 平成21年度  |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 一双吾智網      | 25,932  | 28,444  | 16,828  | 21,307  | 22,714  | 19,516  | 14,833  |
| 刺網         | 53,012  | 40,697  | 56,168  | 44,175  | 50,438  | 46,271  | 32,134  |
| キス流刺網      |         | 3,115   | 3,463   | 6,541   | 6,320   | 5,637   | 3,166   |
| 一本釣        | 23,329  | 16,731  | 17,085  | 14,441  | 17,497  | 12,593  | 16,653  |
| 延縄         | 55,341  | 42,465  | 48,779  | 34,634  | 21,978  | 18,729  | 18,103  |
| 採介藻        | 38,137  | 34,016  | 41,638  | 35,650  | 27,204  | 21,749  | 13,479  |
| ます網(小型定置網) | 11,816  | 17,252  | 14,857  | 20,937  | 19,309  | 17,569  | 10,228  |
| 大型定置網      | 40,963  | 39,671  | 47,841  | 45,229  | 55,542  | 27,738  | 26,611  |
| その他の漁業     | 6,887   | 9,128   | 10,196  | 25,108  | 18,253  | 31,269  | 48,704  |
| 遊漁船業       | 12,880  | 12,120  | 12,840  | 11,960  | 9,920   | 9,520   | 9,960   |
| 合計         | 268,297 | 243,639 | 269,695 | 259,982 | 249,175 | 210,591 | 193,871 |

姫島漁協業務報告書（平成12年度）及び姫島支所資料より作成

### ③ 抱える課題

#### a. 20年度からの漁業生産の落ち込み

図 3.6.2 は平成 7 年度以降の姫島支所の漁業生産額と生産量の推移を示したものである。平成 13～15 年までデータが未収集であるが、平成 20 年度以降の生産額の落ち込みは激しい。平成 21 年度は輪番休漁に取り組んだことも加わってさらに生産額が低下した。漁獲能力は大きく変化していないことから、20 年以降の生産量・額の減少は資源水準の低下を反映しているものと考えられる。

平成 21 年度の実績は平成 19 年度と比べると約 5 千万円落ち込んでいることから、正組合員 1 人あたりの漁業収入は 100 万円強の減収になっているものと推定される。

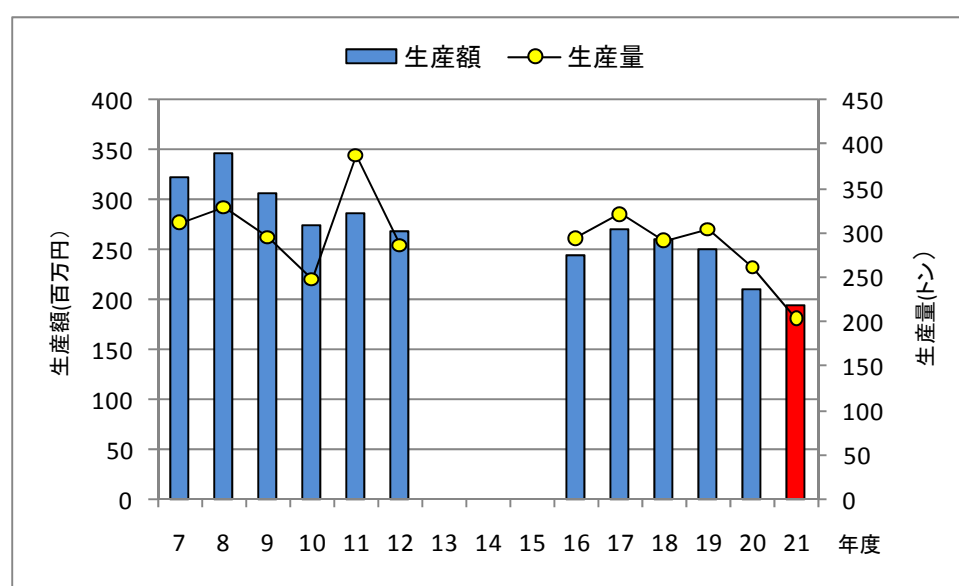


図 3.6.2 姫島支所の漁業生産量、生産額の推移  
姫島漁協業務報告書（平成 12 年度）及び姫島支所資料より作成

#### b. 流通面でのハンディキャップ

姫島には民宿が 2 軒あるだけで、遊漁客以外の観光客は少ない。このため、漁業生産物の島内消費はほとんどなく、もっぱら島外に出荷することになる。姫島支所に集荷された漁獲物は漁協の運搬船で本土側の岐志漁港まで運び、トラックで主として福岡市中央卸売市場に向けて出荷されている。一部はさらに広島方面にトラックで輸送されている。

離島であることから、船便は 1 日 1 便で出荷機会が限定され、しかも運搬コストが掛るという流通面でのハンディキャップを抱えている。

## (2) 実施状況

### ① 取り組んだ背景

当地域が輪番休漁によって取り組んだ活動は、後述するように海藻食性の害敵生物の駆除、密漁監視、海浜清掃、海底清掃の4種類である。これらの活動が必要とされた背景を説明しておこう。

#### a. 磯焼けの拡大とヒトデの発生

姫島周辺にはクロメ場やガラモ場が広範囲に分布していた。1988～1991年にかけて環境庁が実施した藻場面積の調査では姫島周辺には転石、玉石上にクロメを中心に143haの藻場が分布していた。その後、2007年に福岡水産海洋技術センターが実施した調査では125haに減少し、さらにこの数年で大幅に減少したといわれている。

磯焼けの原因は近年急速に増加したガンガゼやムラサキウニ等の食害生物による食圧の増大にあるとされ、さらにはウミウシ類も急増し、食害生物の種類も拡大している。

藻場の減少は浅所から進行し、東側の海域ではまだ藻場は残存しているものの、島の西側での磯焼けがひどい状態となっているとのことであった。特にクロメはほとんど消失したという。

一方、姫島の藻場はアワビ、サザエ、ウニ類、ナマコなどの貝類を育み、これらの資源を対象とした潜水漁業が営まれてきた。しかし、図3.6.3に示す通り平成18年以降採介藻漁業の生産量と生産額は減少の一途を辿っている。平成21年には生産量は5トンに低下し、生産額は1,500万円を下回っている。このことは藻場の磯焼けが採介藻漁業に大きな影響を与えていることを示している。

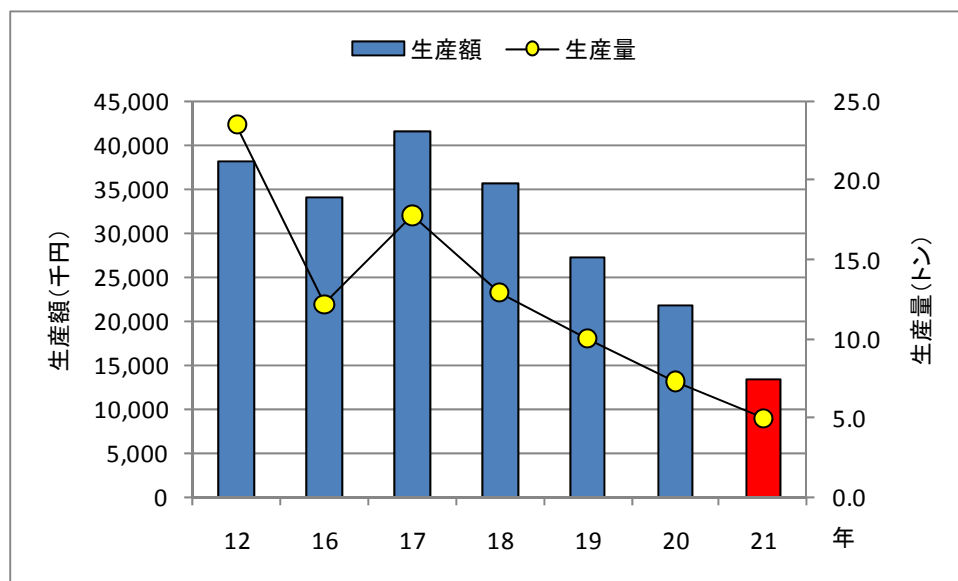


図 3. 6. 3 姫島支所における採介藻漁業の生産量と生産額の推移

姫島漁協業務報告書（平成12年度）及び姫島支所資料より作成

一方、近年はヒトデ類が増えている。このうち、小さな種類のヒトデはアワビの稚貝を食べており、アワビにとっては害敵生物に相当する。姫島支所では毎年アワビの稚貝を放流しているが、折角放流した稚貝が食害を受ける恐れがあるためヒトデ類の駆除も必要であった。

#### **b. 磯焼け対策のこれまでの実績**

西日本における藻場の磯焼けは 21 世紀に入ってから九州南部から北へと拡大している。姫島では潜水漁業が営まれていることから、磯焼けの状況や食害生物のガンガゼ等の資源量をモニタリングできる立場にあった。姫島周辺では平成 18 年頃からガンガゼの量が増加してきたため、福岡県水産海洋研究センターに相談したところ、駆除しないと磯焼けが広がるとの指摘を受けて平成 19 年 6 月に輪番休漁とは関係なく自らの海の環境と資源を守るために自主的な駆除活動を実施した。

採介藻漁業（潜水漁業）に従事する漁業者 17 名は海士部会を組織しており、活動資金を積み立てていたので、部会活動の一環としてウニ駆除が行われることになった。漁業は素潜りで行うことが定められ、潜水器の使用は禁止している。しかし、駆除となると効率が悪いので部会では講師を招いてスキューバの講習を受け、全員がスキューバで作業ができるような体制を整えていた。

平成 19 年 6 月の初回以降、平成 20 年 7 月、平成 21 年 7 月と毎年漁業の合間をみて食害生物の駆除を実施してきた。つまり、姫島では輪番休漁で取り組む以前に 3 ヶ年間継続して活動を展開してきた実績があったのである。

#### **c. 資源管理の取組**

磯根資源に関しては姫島海士組合が申し合わせ事項を定め、次のような資源管理を実施している。こうした日頃からの資源管理の活動が輪番休漁の意欲を支えているともいえる。

##### **ア. 放流事業**

姫島支所では、毎年、クロアワビ 1 万個、アカウニ 2 万個、トラフグ 4,000 尾を放流している。

##### **イ. 禁漁区の設定**

アカウニは禁漁区を設定して輪番制で採捕している。口開けは 1 年に 1 回で、売上げは海士組合の活動資金としている。

##### **ウ. サイズ規制**

アワビは殻長 10 cm、サザエは殻蓋 2.2 cm 以下の採捕を禁止。

##### **エ. 操業時間の制限**

操業開始時間及び出漁時間については組合の決めにしたがって統一行動をとること。潜水操業の終了は日没 20 分前までとする。

##### **オ. 密漁監視**

潜水する者は 3 日入ったら 1 回密漁監視をすること。

##### **カ. 害敵生物の駆除義務**

潜水した際には、1 日一人 10 個以上のヒトデを採って持ち帰ること。

#### **d. 海岸・海底部のゴミの増加**

姫島は東シナ海に連なる離島であることから外洋離島と同様、海外からもたらされるゴミ類が多い。それも生活ゴミに限らず、例えば過酸化水素の入ったポリタンクなども流れ着いている（図 3.6.4 参照、現地調査時に撮影）。一方、姫島の海岸部は大きな玉石で形成される。このため、玉石の間に入り込んだ漂着物は再び流出することなく、海岸部に堆積することになる。姫島の海岸ゴミは人手によって取り除かなければ海岸に貯まりつづける環境にある。





図 3.6.4 韓国製の過酸化水素のポリタンク（左）と姫島の玉石海岸（右）

底曳網漁業は海底の魚介類を漁獲するとともに、海底ゴミも網に入ることから回収したゴミを陸上に持ち帰れば、海底にゴミは堆積し続けることはない。しかし、姫島では底曳網漁業が営まれていないため、漁業を通じてのゴミ回収機能がないことから、姫島周囲の海底にはこれまでにゴミが堆積し続けていたと考えられる。しかも海底は玉石のところが多く、ゴミは流出しにくい。そして、玉石には海藻類が繁茂するわけだが、堆積物の増加は藻場の形成や海藻の着生を阻害することになりかねない。

#### e. 密漁者による資源略奪

島の周りは水産資源が豊富なため昔から密漁者が絶えなかった。特に島の周辺に多く分布していた藻場のおかげで高価なアワビが数トンレベルで毎年漁獲されていたことから密漁者にとって魅力のある島であった。

このため、旧姫島漁協では平成3年に鉄筋コンクリート製の密漁監視施設（図 3.6.5 参照）を整備し、交代で夜間の密漁監視にあたってきた。



図 3.6.5 姫島の密漁監視塔

## ② 実施時期

姫島における輪番休漁は表 3.6.4 に示す通り、平成 21 年度から合計 5 回行われた。これまでの総取組日数は 78 日であった。漂流・漂着ゴミの除去と海底清掃は毎回行われたが、密漁監視は第 1 回のみ、害敵生物駆除は第 2 回を除いて実施された。

表 3.6.4 輪番休漁の実施期間と取組日数

| 回 | 実施期間              | 班数 | 取組日数 | 活動内容           |      |      |            |
|---|-------------------|----|------|----------------|------|------|------------|
|   |                   |    |      | 漂流・漂着<br>ゴミの除去 | 海底清掃 | 密漁監視 | 害敵生物駆<br>除 |
| 1 | 21.11.16～22.01.31 | 6  | 24   | ○              | ○    | ○    | ○          |
| 2 | 22.03.01～22.04.30 | 6  | 16   | ○              | ○    |      |            |
| 3 | 22.07.01～22.08.31 | 6  | 20   | ○              | ○    |      | ○          |
| 4 | 22.10.01～22.11.30 | 6  | 12   | ○              | ○    |      | ○          |
| 5 | 23.01.01～23.01.31 | 6  | 6    | ○              | ○    |      | ○          |

## ③ 参加者

輪番休漁には、姫島支所の組合員 57 名のうち、定置網の従事者（正組合員）と高齢者を除く組合員がほぼ全員参加した。参加漁業者は漁業種類によって潜水作業が可能な海士部会と建網部会に分かれるが、海士部会は 17 名のメンバーが 3 班に分かれて 2～4 班を構成した。一方、建網部会の 19 名は第 1 班を組織した。姫島の輪番休漁は地域住民参加・雇用創出タイプであることから、非漁業者も多数参加した。非漁業者は建網部会の漁業者の夫人が第 5 班を、海士部会の漁業者の夫人が第 6 班を組織した。また、地域住民は島内の在住者で漁協購買部のパートないしパートをやめた人が参加している。

表 3.6.5 輪番休漁の班編成と役割分担

| 班     | 構成メンバー    | 役割分担                  |
|-------|-----------|-----------------------|
| 第 1 班 | 建網部会の漁業者  | 漁船による海底清掃、害敵生物駆除      |
| 第 2 班 | 海士部会の漁業者  | 密漁監視、潜水による海底清掃、害敵生物駆除 |
| 第 3 班 | 海士部会の漁業者  | 密漁監視、潜水による海底清掃、害敵生物駆除 |
| 第 4 班 | 海士部会の漁業者  | 密漁監視、潜水による海底清掃、害敵生物駆除 |
| 第 5 班 | 建網部会の夫人中心 | 海浜清掃                  |
| 第 6 班 | 海士部会の夫人中心 | 海浜清掃                  |

各回の参加者数と延べ参加者数は表 3.6.6 に示す通りである。延べ参加者は漁業者が 618 名、非漁業者が 372 名の計 990 名であった。

表 3.6.6 輪番休漁の参加者数と延べ参加者数

| 回  | 期間                | 参加者数 |      | 延べ参加者数 |      | 延べ船舶数 |
|----|-------------------|------|------|--------|------|-------|
|    |                   | 漁業者  | 非漁業者 | 漁業者    | 非漁業者 |       |
| 1  | 21.11.16～22.01.31 | 36   | 35   | 175    | 105  | 119   |
| 2  | 22.03.01～22.04.30 | 33   | 32   | 131.5  | 96   | 112   |
| 3  | 22.07.01～22.08.31 | 34   | 33   | 169.5  | 66   | 150   |
| 4  | 22.10.01～22.11.30 | 36   | 35   | 106    | 70   | 96    |
| 5  | 23.01.01～23.01.31 | 36   | 35   | 36     | 35   | 32    |
| 合計 |                   | 175  | 170  | 618    | 372  | 509   |



#### ④ 取組内容

##### a. 密漁監視

密漁監視は、海士部会の漁業者で構成する第2～4班が平成21年度の第1回目で実施した。密漁監視は船上と密漁監視塔（レーダー地上局、探照灯、ビデオ等を装備）のレーダーによる監視に大別される。監視活動は夜間で日没後から翌朝1時頃までの時間帯で実施された。

密漁監視の実施日と班別分担は表3.6.7に示す通りである。○内の数値は出動した船隻数を示す。海上からの監視は1隻2名で毎回2隻が出動した。陸上監視塔での監視は各班1～2名で分担した。

表 3.6.7 密漁監視の年月日とそれぞれの班の出動割当

| 年月日      | 2班 | 3班 | 4班 |
|----------|----|----|----|
| 21.12.10 | ②  |    |    |
| 21.12.11 |    | ②  |    |
| 21.12.14 |    |    | ②  |
| 22.01.12 | ②  |    |    |
| 22.01.14 |    | ②  |    |
| 22.01.15 |    |    | ②  |
| 22.01.20 | ②  |    |    |
| 22.01.21 |    |    | ②  |
| 22.01.25 |    | ②  |    |



図 3.6.6 船上からのレーダー（左）と監視塔のレーダー（右）を活用しての密漁監視

##### b. 海浜清掃

海浜ゴミの回収は第5～6班を構成する非漁業者（女性）によって、毎回実施された。回収したゴミはマリンプルー21の供給したゴミ袋に入れ（袋に入らないものは除く）、姫島漁港に軽トラックで集荷し、野積みしておき、糸島市のゴミ処理施設（グリーンセンター）で焼却等により処分した。市が協力的で処分は無料で行ってくれた。

本土までの輸送は漁協の鮮魚運搬船を使用して運んだ。漁港に積み上げておいたゴミ類は輪番休漁の活動とは別に各班3名が運搬船に積み込み作業に協力している。



図 3.6.7 海岸でのゴミ回収作業（左）と道路に集められた漂着ゴミ（右）

### c. 害敵駆除

ウニ類とウミウシを対象とした害敵生物駆除は潜水作業により駆除し、ヒトデ類の駆除はエビ漕ぎ網を使用し漁船によって行った。害敵生物駆除は第1回及び3、4回に行われた。前者は海士部会で構成する第2～4班、後者は建網部会で構成する第1班がそれぞれ分担した。

ガンガセ類は水中で潰して処分し、クロウニは船上に回収した。また、ウミウシも船上に回収して陸上部で乾燥して処分した。なお、ウニは畑の肥料として効果的なため、使う人が漁協に取りに行き、肥料として活用した。一方、エビ漕ぎ網で回収したヒトデ類は天日干しにして乾燥させ、処分した。



図 3.6.8 潜水作業による回収作業（左）と回収したクロガゼ（右）



図 3.6.9 エビ漕ぎ網による回収作業（左）と回収したヒトデ類（右）



#### d. 海底清掃

海底清掃は第2～4回に実施された。海底清掃は、①潜水作業による人力による回収、②鉤によって海底を曳航する方法の2つで行われた。

前者は2～4班の海士部会が、後者は1班の建網部会が分担した。

回収した海底ゴミは姫島漁港に集め、海浜ゴミと同様に糸島市の協力を得て、処分した。



図 3. 6. 10 潜水作業による海底ゴミの回収作業



図 3. 6. 11 漁船による海底ゴミの回収作業

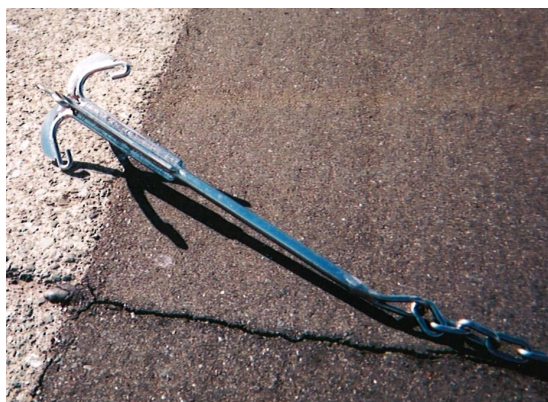


図 3. 6. 12 海底ゴミの回収に用いた鉤

## ⑤ 活動場所

第3回の輪番休漁の活動場所を図3.6.13に示した。

島の北側は道路もなく岩礁海岸が連なることから海岸清掃活動は主として島の南側で行われた。潜水による害敵生物の駆除は磯焼けが激しい海域を中心に行った。また、漁船による海底清掃とヒトデ駆除は島の3ヶ所で行われた。

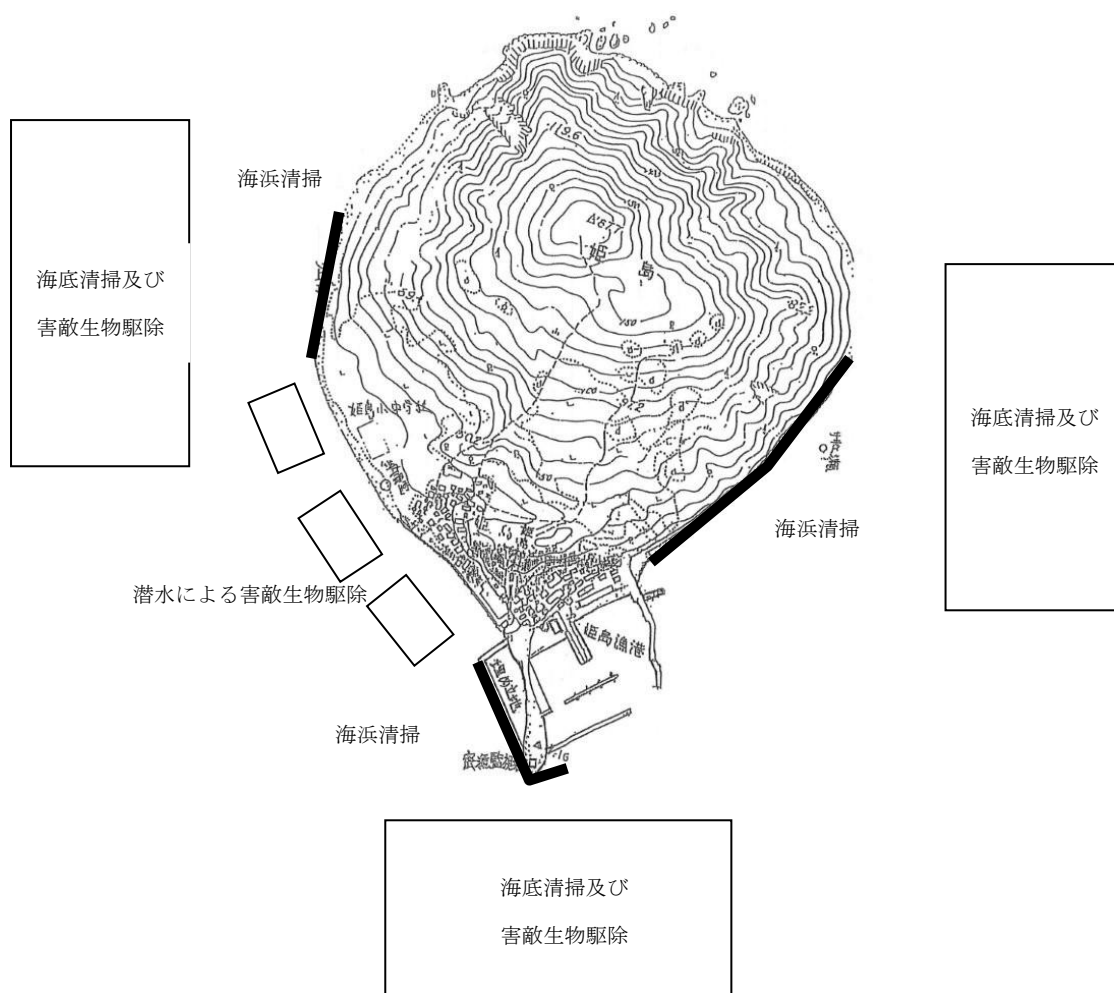


図 3.6.13 輪番休漁の活動場所（第3回実施分の例）

## ⑥ 投入費用

4回の輪番休漁に投入された助成金とその内訳は表3.6.8に示す通りである。なお、資材費には自己負担分が含まれている。投入された助成金の総額は23,003千円で、非漁業者には4,613円の労務費が提供された。

表 3.6.8 投入された助成金とその内訳 単位：千円

| 回  | 実施期間              | 助成金<br>(千円) | 労務費   |       | 船舶賃料   | 資材費 |
|----|-------------------|-------------|-------|-------|--------|-----|
|    |                   |             | 漁業者   | 非漁業者  |        |     |
| 1  | 21.11.16～22.01.31 | 5,982       | 2,170 | 1,302 | 2,499  | 23  |
| 2  | 22.03.01～22.04.30 | 5,193       | 1,631 | 1,190 | 2,352  | 42  |
| 3  | 22.07.01～22.08.31 | 6,079       | 2,012 | 818   | 3,150  | 20  |
| 4  | 22.10.01～22.11.30 | 4,203       | 1,314 | 868   | 2,016  | 9   |
| 5  | 23.01.01～23.01.31 | 1,546       | 440   | 434   | 672    | 0   |
| 合計 |                   | 23,003      | 7,566 | 4,613 | 10,689 | 93  |

### (3) 成果

#### ① 活動による一次的成果

4種類の活動が実施されたが、それぞれの活動の一次的成果は以下の通りである。

##### a. 密漁監視

9日間、延べ18隻による洋上での監視活動及び陸上からのレーダーによる監視活動が行われたがこの間に密漁者を現認することはなかった。

##### b. 海浜清掃

5回の海浜清掃で回収されたゴミ類の回収量と清掃距離を表3.6.9に示した。清掃距離は各回とも約1km程度の海岸で実施された。回収したゴミの総量は3,570kgで人工ゴミが圧倒的に多かった。このうちの主なゴミは発泡スチロール、空缶、ペットボトルが多く、また地理的特性から韓国からのプラスチック製品等も多く回収された。なお、活動の回が進むにしたがってゴミの回収量は少なくなる傾向を示した。

表 3.6.9 海浜清掃で回収したゴミ類の実績

| 回  | 回収量(kg) |      |       | 清掃距離<br>(km) | 主なゴミの種類                       |
|----|---------|------|-------|--------------|-------------------------------|
|    | 人工ゴミ    | 自然ゴミ | 合計    |              |                               |
| 1  | 900     | 20   | 920   |              | 発泡スチロール、空缶、瓶類、流木              |
| 2  | 800     | 50   | 850   |              | 発泡スチロール、空缶、瓶類、流木              |
| 3  | 1,200   | 0    | 1,200 | 1.0          | 発泡スチロール、空缶、ペットボトル、韓国製プラスチック製品 |
| 4  | 400     | 0    | 400   | 1.2          | 発泡スチロール、空缶、ペットボトル、韓国製プラスチック製品 |
| 5  | 200     | 0    | 200   | 1.0          | 発泡スチロール、空缶、ペットボトル、韓国製プラスチック製品 |
| 合計 | 3,500   | 70   | 3,570 |              |                               |

##### c. 害敵生物駆除

害敵生物駆除の実績は表3.6.10に示す通りである。4回の活動を通じてガンガゼ7,500個体、クロガゼ73,000個体、ウミウシ5,300個体、ヒトデ類16,960個体を駆除した。なお、ガンガゼの駆除は第1回目のみ実施し、その後は別の環境・保全対策事業でガンガゼを対象とした駆除を実施しているため事業の重複を避けるために輪番休漁では実施していない。

表 3.6.10 害敵生物駆除の実績 単位：個体数

| 回 | 駆除面積<br>(km <sup>2</sup> ) | ガンガゼ  | クロガゼ   | ウミウシ  | ヒトデ類  |        |
|---|----------------------------|-------|--------|-------|-------|--------|
|   |                            | 潜水駆除  |        |       | 潜水駆除  | 漁船駆除   |
| 1 |                            | 7,500 | 20,000 | 4,000 | －     | －      |
| 3 | 28                         | －     | 23,000 | 1,300 | 1,300 | 14,000 |
| 4 | 0.265                      | －     | 22,000 | －     | 60    | 1,600  |
| 5 |                            | －     | 8,000  | －     | －     | －      |

##### d. 海底清掃

漁船及び潜水作業による海底清掃の成果を表3.6.11に示した。

漁船による海底ゴミの回収量は5回分で約400kgであった。一方、潜水による作業では2回分で1,400kgの海底ゴミを回収した。潜水による回収の方が効率的であった。主なゴミ類は漁網やロープ等の漁具関連が中心であった。

表 3.6.11 海底ゴミの回収実績（漁船及び潜水による回収作業の合計）

| 回  | 掃海面積<br>(km <sup>2</sup> ) | 人工ゴミ(kg) |      |       | 主なゴミ類の種類                        |
|----|----------------------------|----------|------|-------|---------------------------------|
|    |                            | 漁船       | 潜水   | 合計    |                                 |
| 1  | -                          | 50       | -    | 50    | ワイヤー、網類                         |
| 2  | -                          | 100      | 600  | 700   | 雑カゴ、アミ類、タイヤ、空き缶、ペットボトル          |
| 3  | 125                        | 100      | 800  | 900   | ロープ、空き缶、ペットボトル、網類、タイヤ、釣具、パイプ、網等 |
| 4  | 0.5                        | 100      | -    | 100   | ロープ、網                           |
| 5  | 0.25                       | 50       | -    | 50    | ロープ、網                           |
| 合計 |                            | 400      | 1400 | 1,800 |                                 |

## ② 藻場再生の兆し

姫島では平成 19 年度から毎年 1 回ウニ類を中心とした食害生物の駆除に取り組んでいたが、輪番休漁事業により大規模かつ集中的に食害生物を駆除することができた。その結果、食害生物による食圧の一部が減少したことから、平成 22 年春にはガラモ場の一部が再生し、ホンダワラに付着するモズクを久しぶりに採ることができたという。

ただし、その規模は藻場生成の兆しが見えたという程度で、従来の規模の藻場が再生されるには至っていない。もとより水温上昇という自然環境要因が大きい中で、また食害生物を人為的に絶やすことなど不可能な状況にあって、一朝一夕で藻場の再生ができるほど現実には甘くない。やはり、長期にわたる食圧のコントロールが必要と現地では感じており、平成 22 年度からは環境・生態系保全対策の事業も取り入れて、活動を継続している。

## ③ 漁業者の意識の変化

もともと島の住民は連帯感が強かったが、漁師間でさらにチームワークがとれるようになった。

## ④ 海岸・海底の環境改善

長い間貯まっていた海底ゴミがこの事業を契機として大幅に撤去された。また、玉石海岸の間に貯まっていた海浜ゴミも撤去された。ゴミは発生源を絶たない限り毎年漂着するが、少なくとも過去の堆積物はこの事業を通じて取り除かれた。この結果、海底、海岸の環境は著しく改善された。自然環境の改善は生息生物の生息環境の改善につながり、漁業生産へと反映されと考えられるが、現時点ではこの点を数量的に確認するには至っていない。

## ⑤ 釣り客のマナー向上

遊漁船が 18 隻あり、島には遊漁客が多く訪れる。今までは釣り客が海にゴミを捨てていても見て見ぬふりをしていたが、輪番休漁を契機に遊漁客は自発的にゴミを陸に持ち帰るようになり、マナーが向上した。

## ⑥ 漁家経営の下支え

島には漁業以外に働き場がない。休漁すると一家の主人の働く場がなくなり、加えて水揚げの減少で漁家の収入が減ってしまうのだが、輪番休漁では一定の収入が得られ、特に家計をあずかる女性からは家計の足しになったとの感謝の声は大きい。