

# 藻場の大切さ



崎山地区活動組織



# 長崎県五島市



## 位置

五島市は、九州の最西端、長崎県の西方海上約100kmに位置しています。大小152の島々からなる五島列島の南西部にあって、総面積420.90km<sup>2</sup>、**11の有人島と52の無人島**で構成されています。

## 特徴

黒潮本流から分岐して北上する**対馬暖流**と、五島列島付近にできる**沿岸流**の影響を強く受け、魚類の回遊が多い西日本有数の漁船漁業の**好漁場**となっています。

## 気候

対馬暖流の影響が大きく、冬は暖かく夏は比較的涼しい海洋性の気候区(西海型気候区)に属しています。**年間平均気温は約17度**で対馬暖流の影響を受け比較的温暖で、年間降水量は2,500mmとなっています。

五島市では、「世界遺産登録の推進」「再生可能エネルギーの島づくり」「マグロ養殖基地化」「日本一の椿の島づくり」の4大プロジェクトを推進し、島ならではの地域資源を活用して、活性化と交流人口の拡大に取り組んでいます。

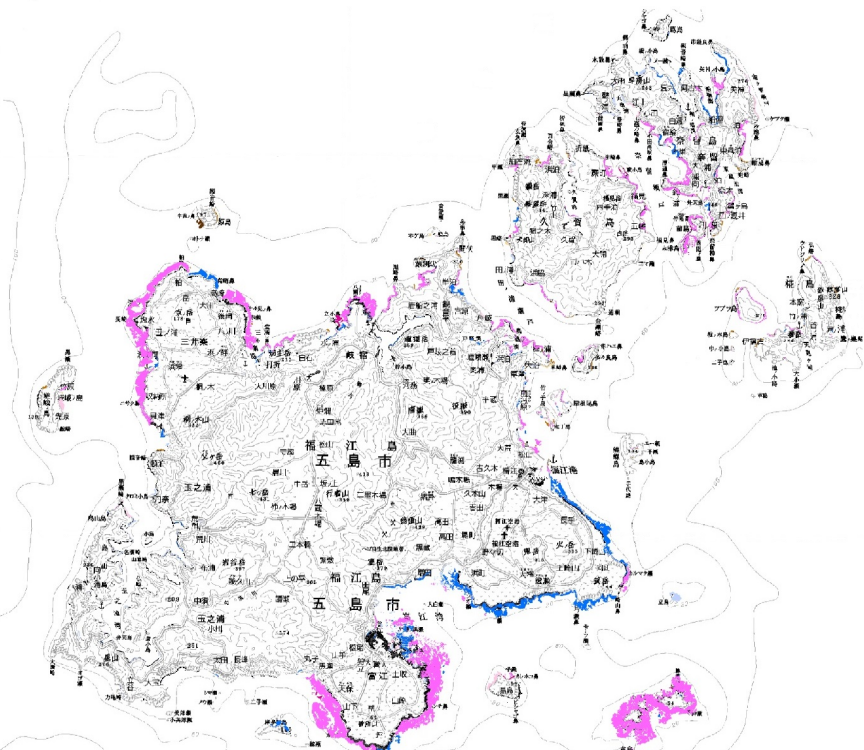




# 五島市藻場マップ



(出典:五島市管内漁協地区の藻場マップ(平成26年MSS調査))



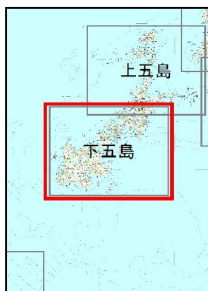
磯焼けとは？ → 海の砂漠化

## 考えられる原因

- ①水温等の環境変化
- ②海藻を食べる魚の活性化等
- ③海藻の生産力の低下

海藻の減少

## 五島市

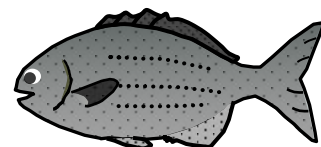


### 優占種(疎密度)

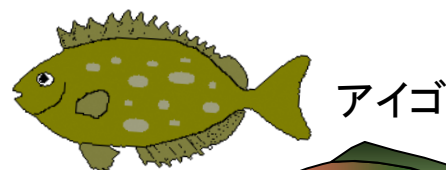
|   |               |
|---|---------------|
| ■ | アラメ・カジメ場 (濃生) |
| ■ | アラメ・カジメ場 (密生) |
| ■ | アラメ・カジメ場 (疎生) |
| ■ | ガラモ場 (濃生)     |
| ■ | ガラモ場 (密生)     |
| ■ | ガラモ場 (疎生)     |
| ■ | アマモ場 (濃生)     |
| ■ | アマモ場 (密生)     |
| ■ | アマモ場 (疎生)     |
| ■ | 混生 (濃生)       |
| ■ | 混生 (密生)       |
| ■ | 混生 (疎生)       |
| ■ | サンゴモ類         |
| ■ | 磯質            |

# 海藻をエサにする主な生物

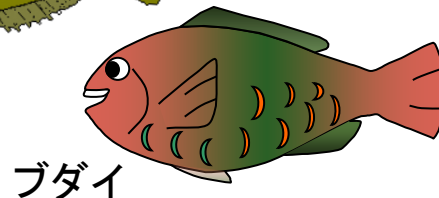
## 植食性魚種



イスズミ



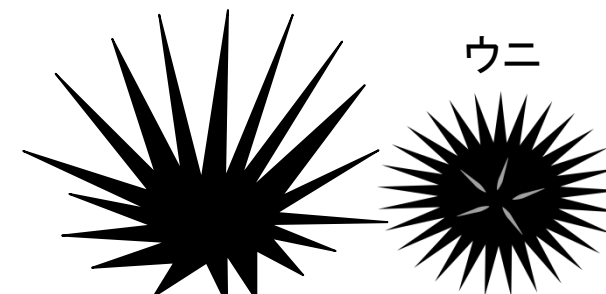
アイゴ



ブダイ



## 植食性生物



ウニ

ガンガゼ

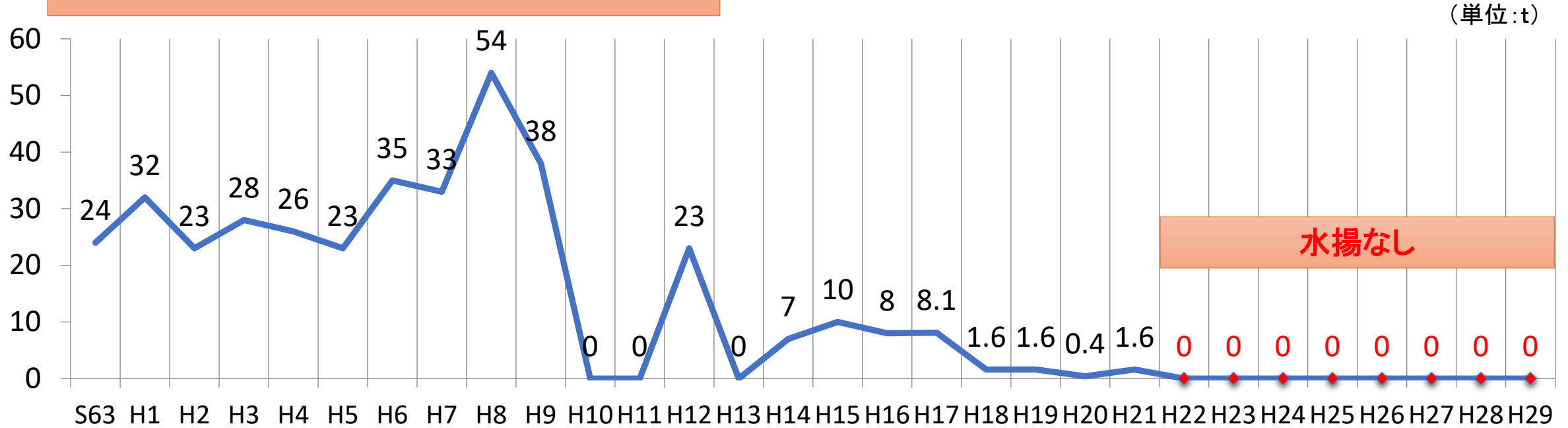


サザエ

(イラスト:水産研究・教育機構提供)



# 崎山地区 ヒジキ生産量推移



(出典: 港勢調査)

昔はヒジキの産地 ⇒ H22年以降は水揚なし

崎山漁業集落  
「自分たちの海を  
なんとか復活させたい！」



## 磯焼け対策に必要なもの

1. 磯焼けへの知識
2. 地元(海)を思う気持ち
3. あきらめない姿勢
4. チャレンジする勇氣

4つのことを皆が意識し、協力し合える  
環境こそ磯焼け対策の第一歩！



# 磯焼け対策 経緯

| 年度       | 補助事業名         |
|----------|---------------|
| H24～29年度 | 離島漁業再生支援交付金事業 |
| H30年度～   | 水産多面的機能発揮対策事業 |

## 水産多面的機能発揮対策事業

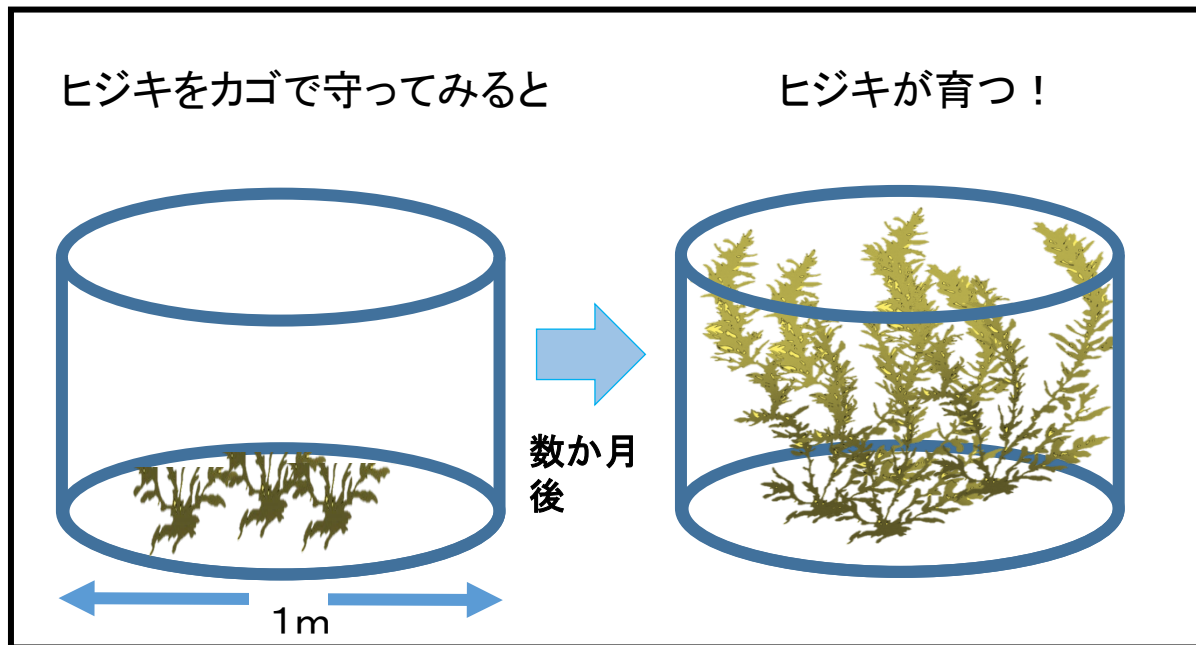
| 活動項目  | 活動内容名  | 面積     |
|-------|--|--------|
| 藻場の保全 | 母藻の設置<br>食害生物の除去(ウニ類)<br>食害生物の除去(魚類)<br>保護区域の設定<br>岩盤清掃<br>浮遊・堆積物の除去<br>モニタリング | 10.0ha |





平成24年(2012年)

ヒジキにカゴをかけた試験(H25.3月)



⇒カゴ内のヒジキは20cm生長

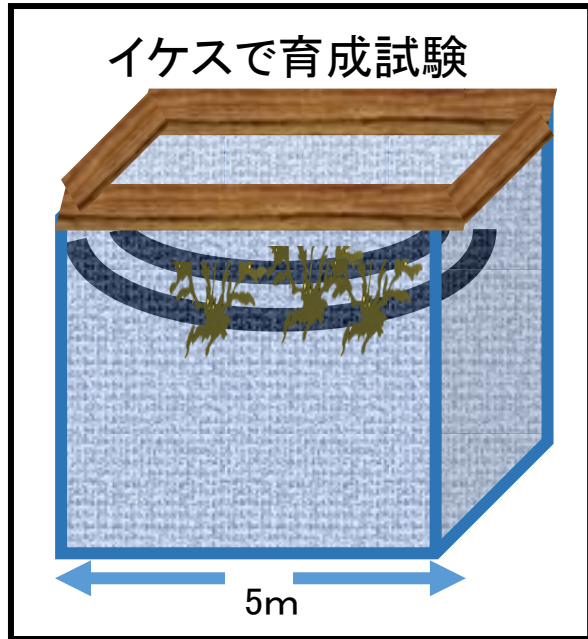
⇒カゴが破れると、ヒジキは短くなった





平成25年(2013年)

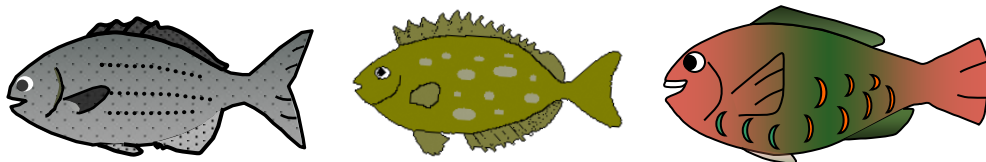
生簀内でのコンブ種苗の育成試験



イケス内の育成成功

【磯焼けの持続要因】

・植食性魚種である可能性⇒**確定**



【渋谷潜水工業との出会い】

⇒五島ふくえ漁業協同組合 熊川組合長が紹介



この出会いが磯焼け対策の良い結果に繋がっていく！

集落内で協議し、磯を仕切網(食害防止ネット)で大きく仕切って、植食性魚類の対策を行うことを決定。



平成26年(2014年)

魚の侵入を防ぐため仕切網(食害防止ネット)を設置



設置期間:12月~6月まで

仕切網(食害防止ネット)



集落の創意工夫+渋谷潜水の技術支援

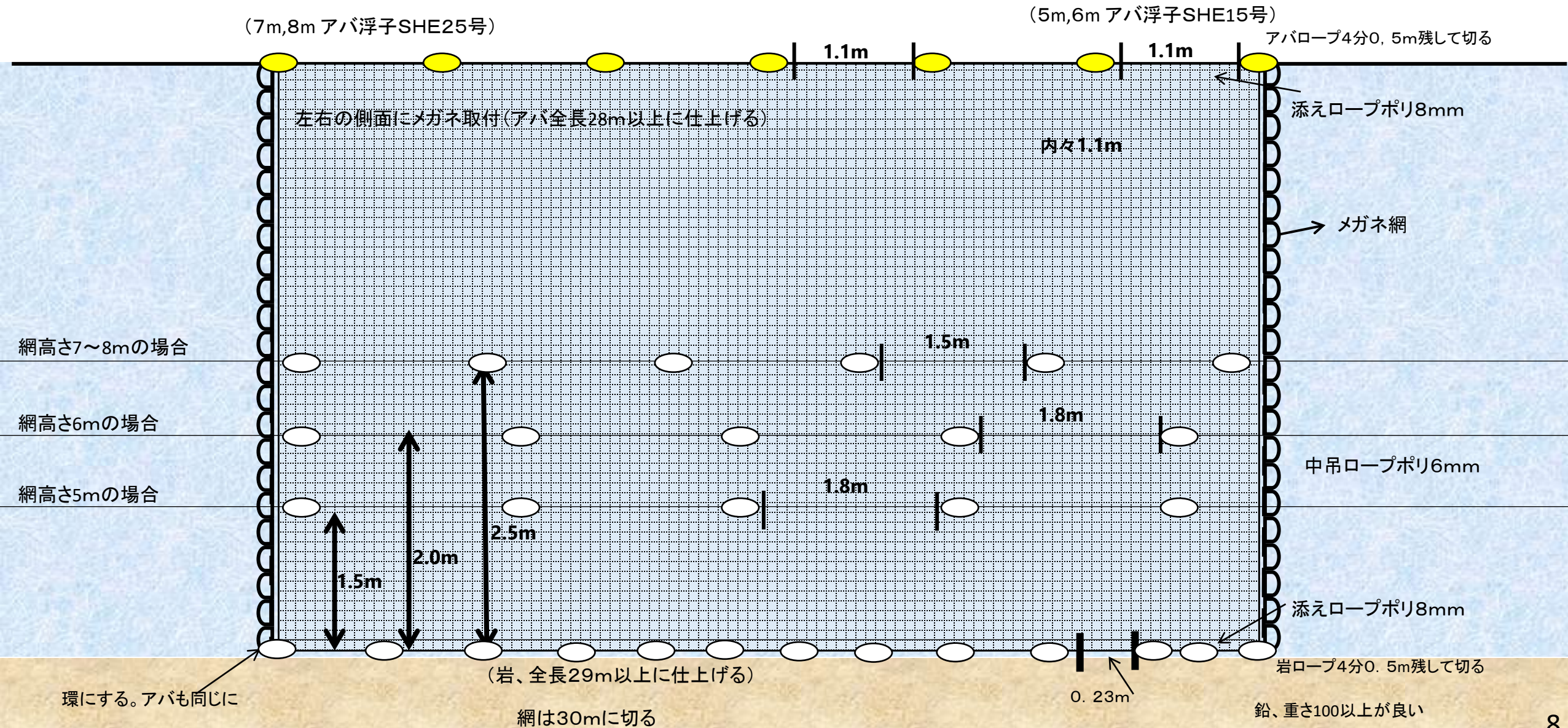
- ・時化で海が荒れると破れる網を何度も修復し、破れないように改善を図る
  - ・仕切網内に養殖の海藻を定着させる検証など
- チャレンジし続けた!**

・H27年3月:天然ヒジキの初新芽が20~30cm





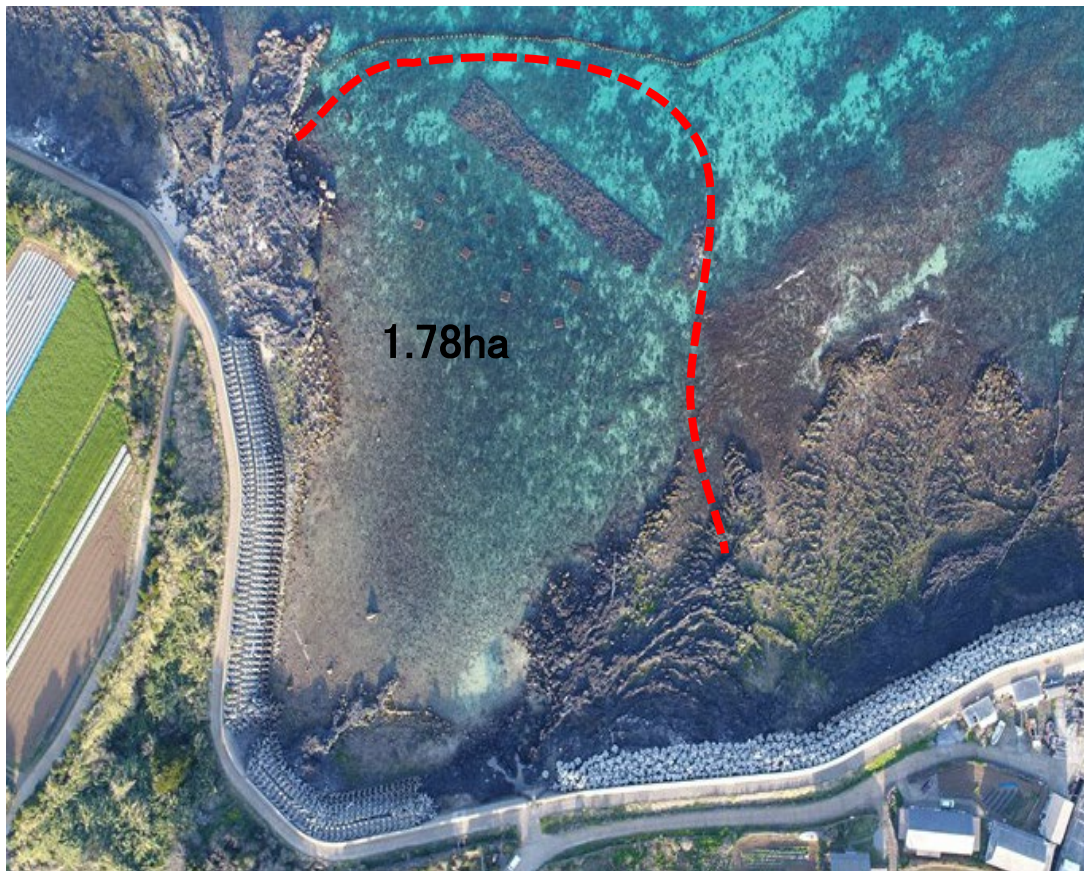
# 【 仕切網(食害防止ネット) 図面 】





平成27年(2015年)

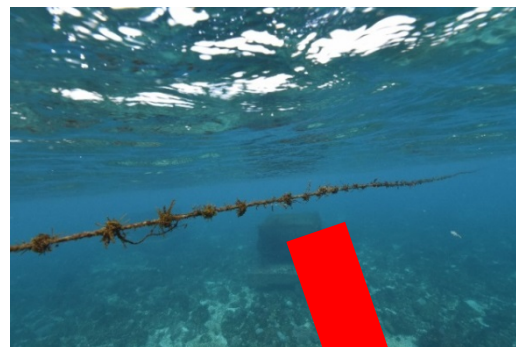
仕切網を**継続チャレンジ!**



H27年5月:天然ヒジキが1.2m~1.5m  
H28年2月:岩場に天然ヒジキ移植実験成功

仕切網(食害防止ネット)

仕切網内でヒジキ養殖試験



仕切網内のヒジキ養殖成功



成長した母藻の種から天然ヒジキの定着が見られる



# 平成28年(2016年)

仕切網を拡大(1.78ha⇒4.34ha)



H28年5月:ワカメ(メカブ)を仕切網内に入れ、胞子を出させることに成功

## ヒジキ母藻の投入



成長した母藻の種から天然ヒジキの定着が見られる



平成29年(2017年)

仕切網を継続



- ・仕切網の設置  
(12~6月の間のみ設置)
- ・ヒジキ、ワカメ延縄式養殖、スポアバックによる母藻設置、種苗移植、岩盤清掃、食害生物の駆除(ウニ、魚類)

・ヒジキ(天然)が収穫できるまで回復  
⇒天然ヒジキ0.5ha (8年ぶりに回復)





平成30年(2018年)

仕切網を継続(4.34ha)



天然ヒジキがイカ産卵床になっている



10年ぶりの崎山中学生ひじき採り



天然ヒジキ収穫できるまで回復  
⇒天然ヒジキ  
0.8ha 回復



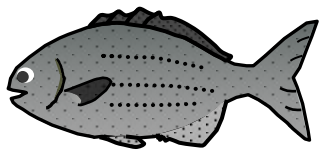
平成30年(2018年)



水産研究・教育機構 西海区水産研究所  
吉村部長、門田研究員との出会い！

### 植食魚の対抗策の開発

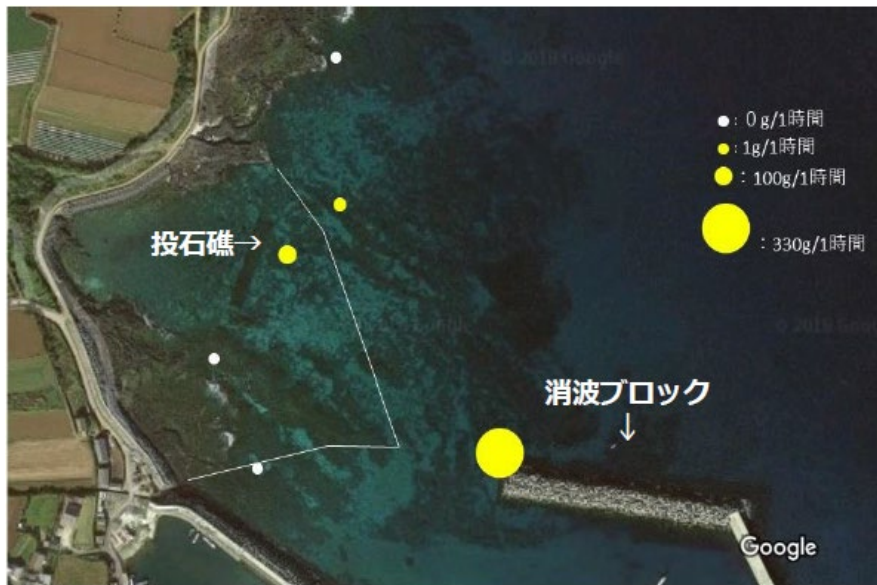
#### ・食害の原因種



トイスズミ



#### ・生息場所の特定



(映像、写真:水産研究・教育機構提供)



## ・除去手法の開発

利用できそうな生態

- ・消波ブロックに集まる
- ・設置した海藻に集まる

利用できそうな資材

- ・海藻養殖いけす

漁業者の知恵・技術

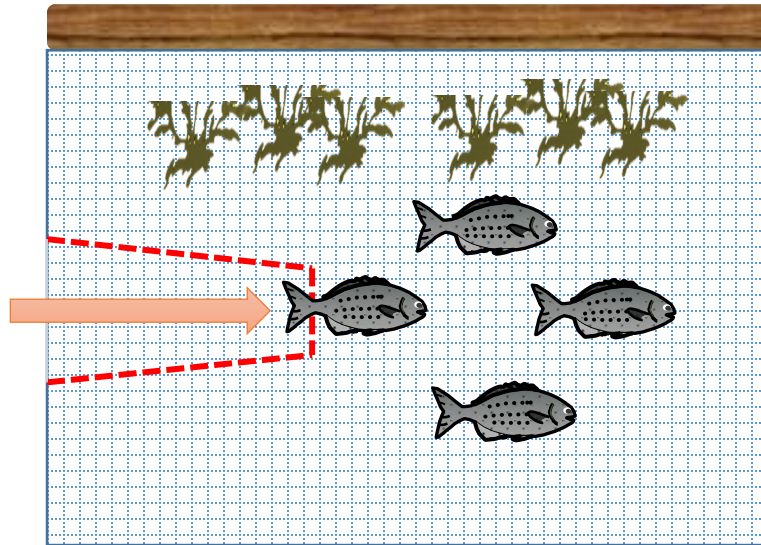
- ・登り窯方式の出入り口

養殖いけすを利用した、  
**イスズミトラップ**を考案。

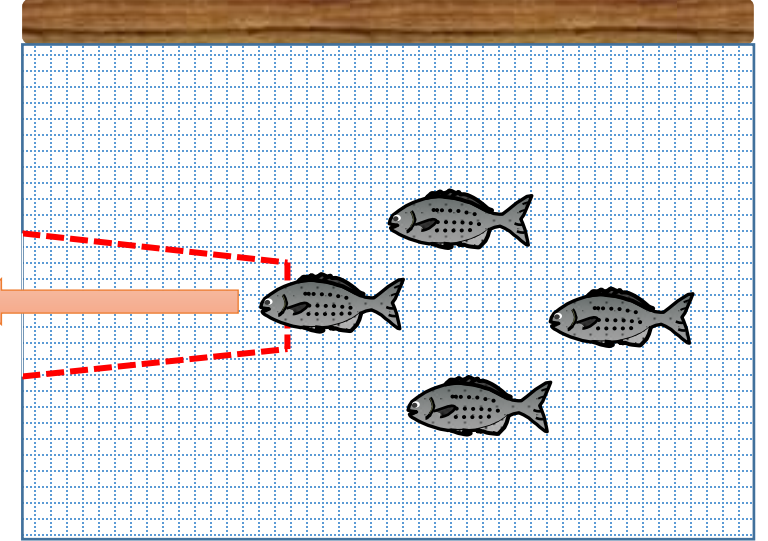
【イスズミトラップの利点】

- ①刺網と異なり、漁獲物を外す手間がかからない。
- ②人の都合にあわせて、水揚げができる。
- ③混獲物を生きたまま海に戻せる。

## イスズミトラップ(第1号) 竹野-西水研型初号機



登り窯を側面に設置  
魚が逃げないように登り窯を小さく



結果

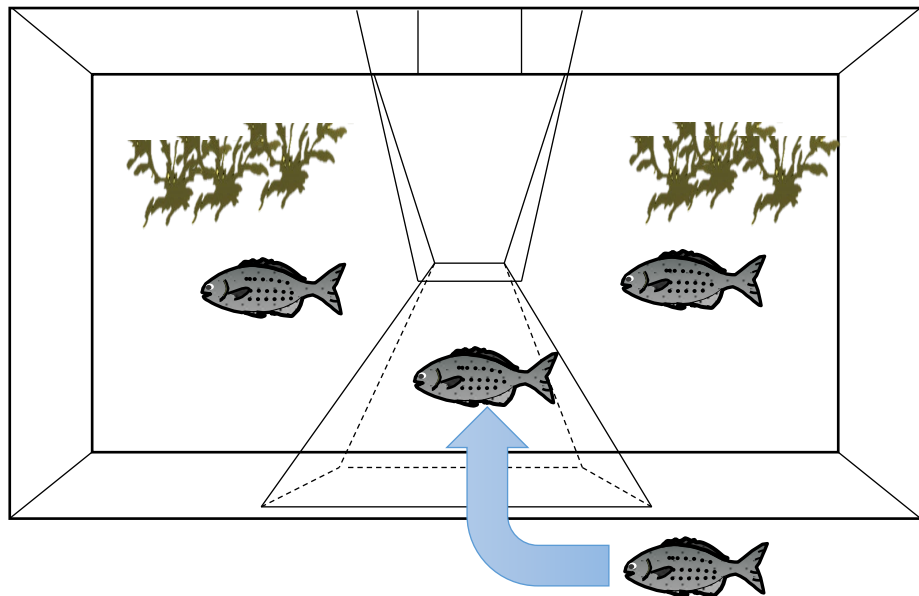
・イスズミ類、アイゴが数個体漁獲された

- ・登り窯を下につけてみる
- ・登り窯を大きくしてみる

(写真・イラスト:水産研究・教育機構提供)



# イスズミトラップ2号基の試験



## 竹野-西水研型式号機

- ・登り窯の大きさを調整
- ・登り窯を下につける

200体以上のイスズミを駆除

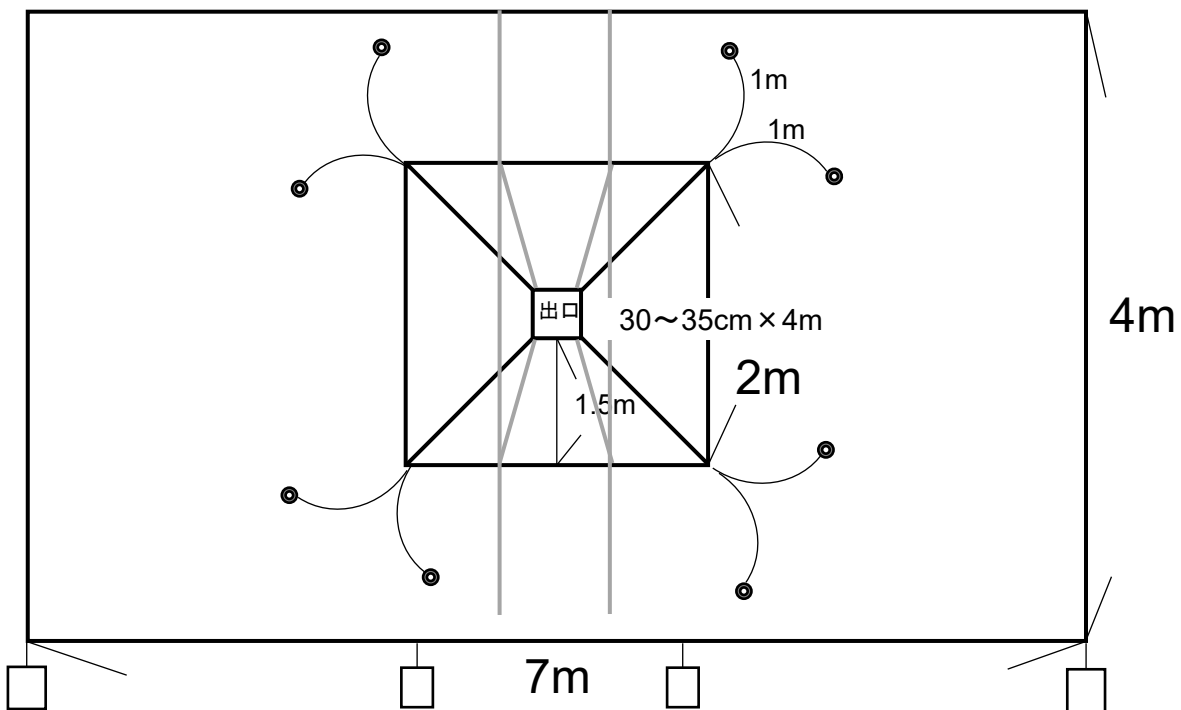


(写真・イラスト:水産研究・教育機構提供)

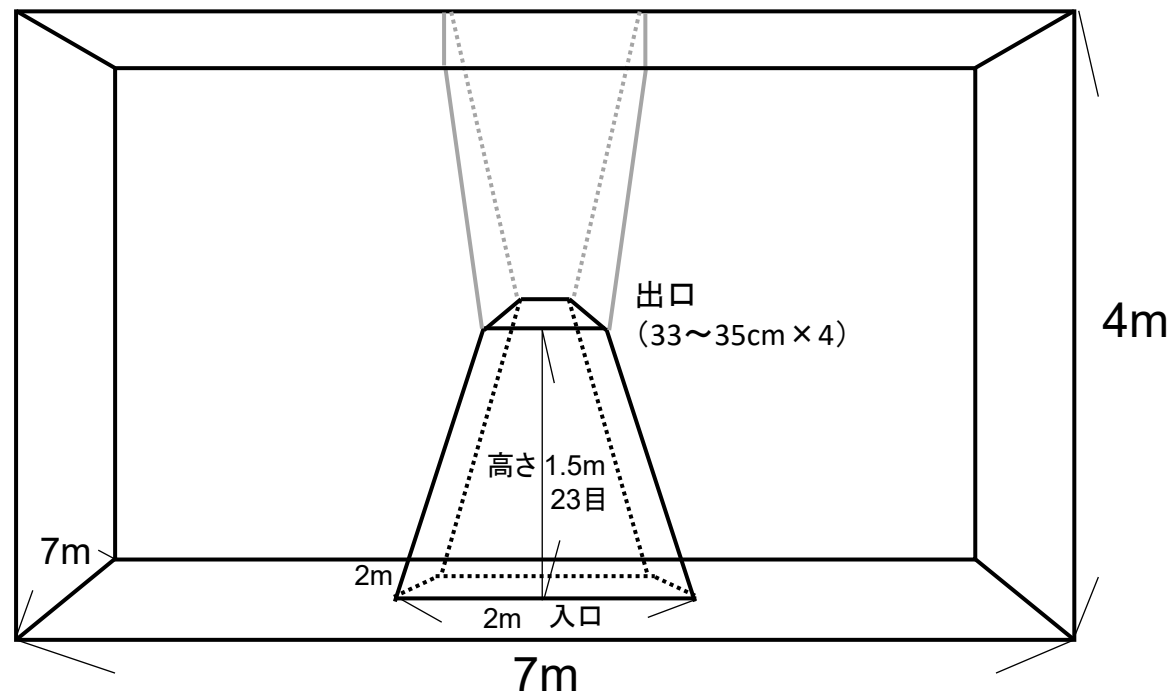


# イスズミトラップ詳細図面

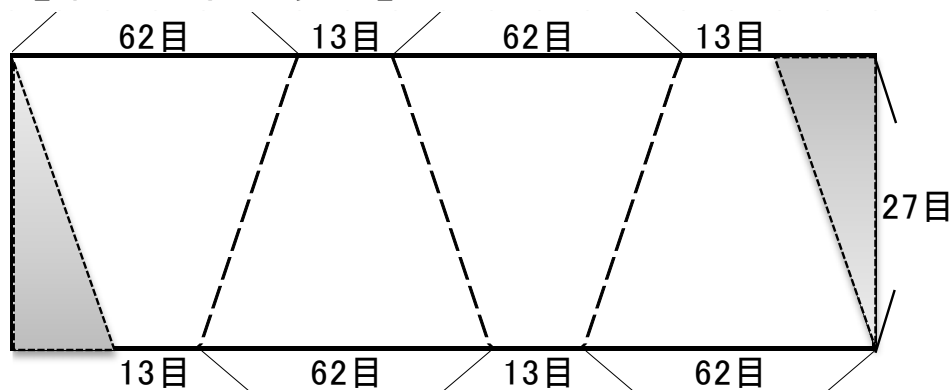
平面図



側面図



【網目6節の場合】



【網目5節の場合】

- ・入口の目数: 48目 × 4
- ・高さ: 23目
- ・出口の目数: 10目 × 4

【網目6節の場合】

- ・入口の目数: 62目 × 4
- ・縦目: 27目
- ・出口の目数: 13目 × 4

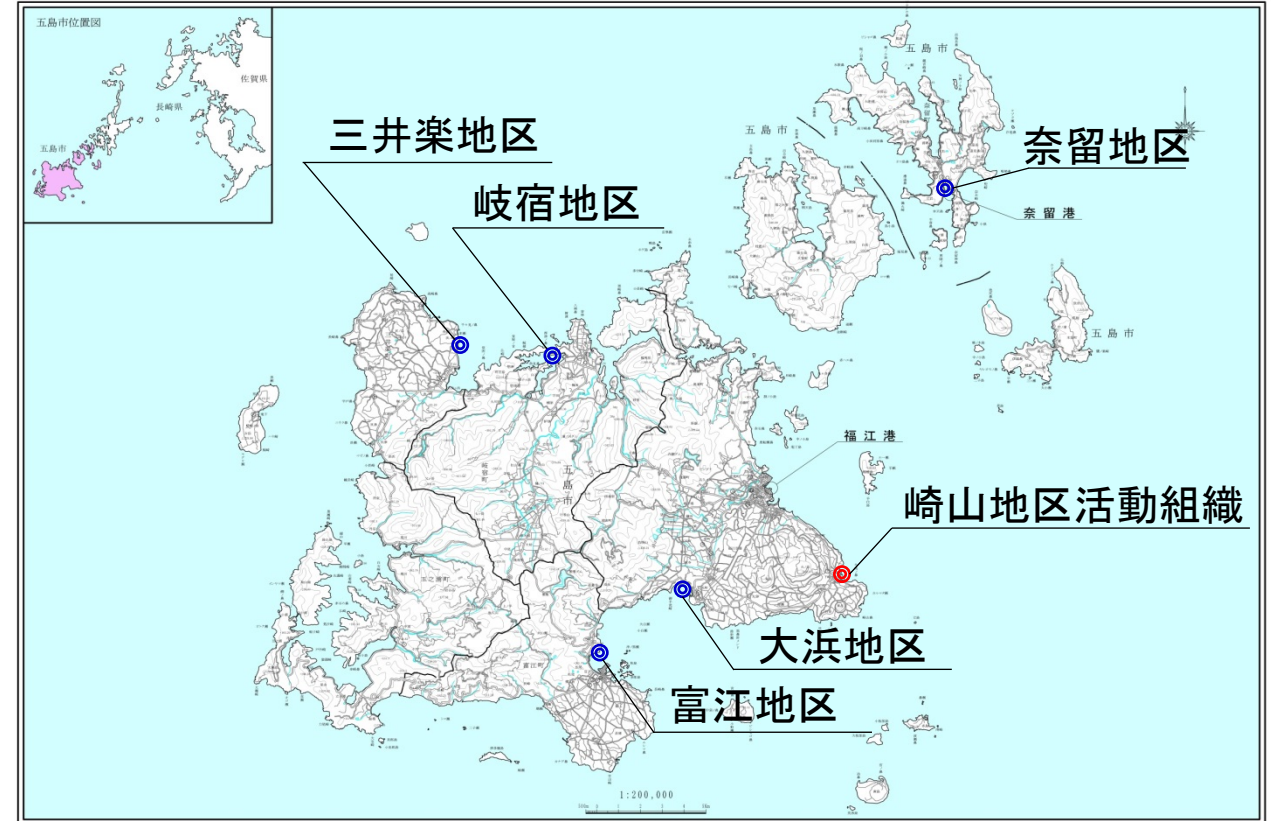


## 岐山地区活動組織の成功要因

- ①地元の海を復活させたいという強い思いがあった。
- ②竹野代表(リーダー)を中心としたまとまりのあるチームをつくり、活動組織で知恵を出し合いながら進めることができた。
- ③民間企業、研究機関の人達との出会いを大切にしてきたこと。
- ④小さな成功事例を積み重ね、組織全体で成功体験を共有していくことで組織内の機運を高めていった。



## 岐山地区成功事例の波及効果



岐山地区の取組みが5地区に波及し、磯焼け対策が活性化

### 岐山地区活動組織の目標

【最終目標】  
・仕切網なしでの  
ヒジキ回復

【最終目標に向けた取組】  
・イスズミトラップの改良  
・イスズミトラップの普及

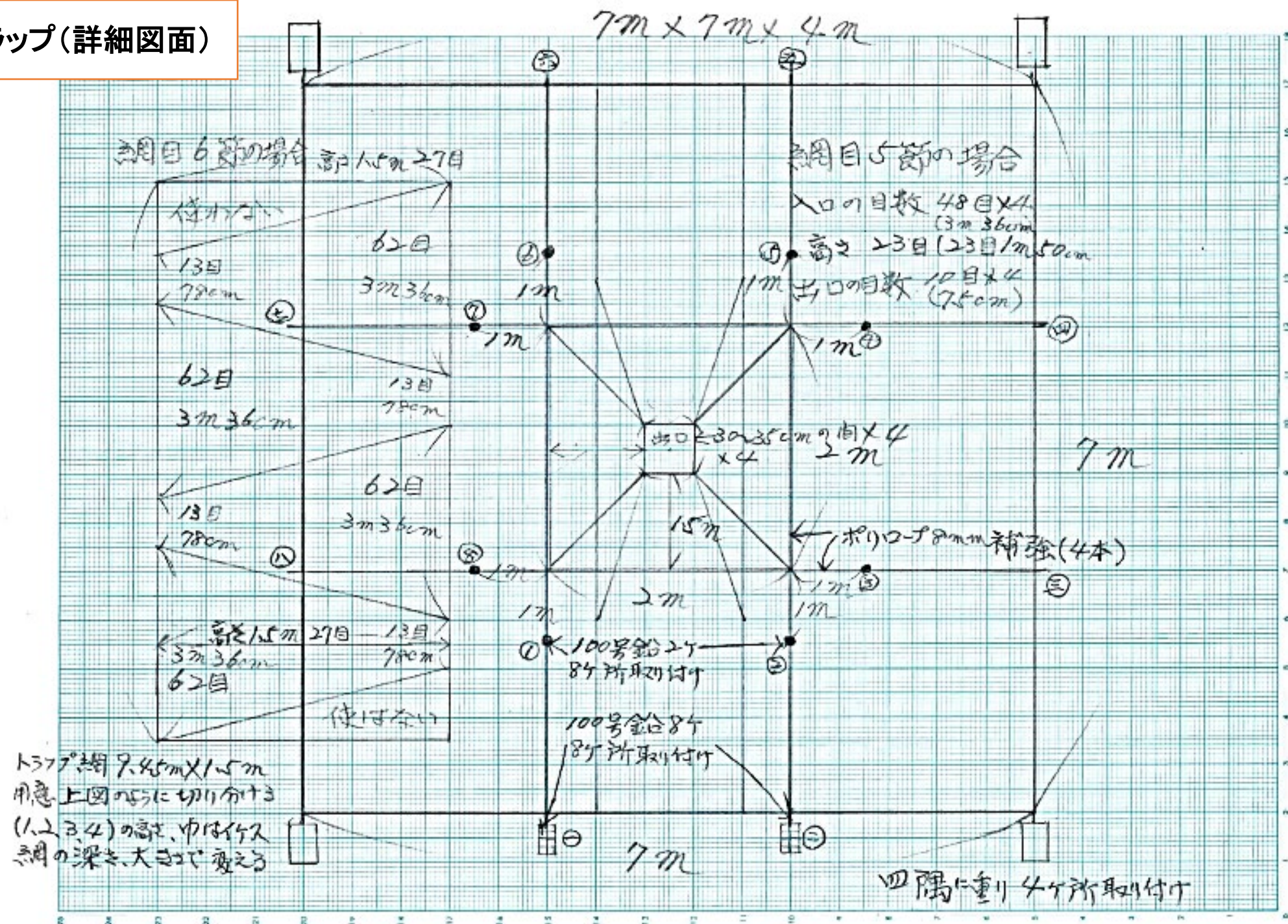


# 最後に

- ・海の環境生態系を改善するには、漁業者の力だけでは難しい時代。
- ・当活動組織の活動を地域の皆さんに知ってもらい、理解を得ることにより、1人でも多くの海のサポーターとなってほしい。
- ・難しいことをしてもらいたい訳ではなく、今の海の状況を知り当活動組織の対策活動に少しでも興味を持ってもらいたい。
- ・この機会に、海の環境を守る意識を持ってほしい。



# イスズミトラップ(詳細図面)





# イスズミトラップ(詳細図面)

(イス底部)

