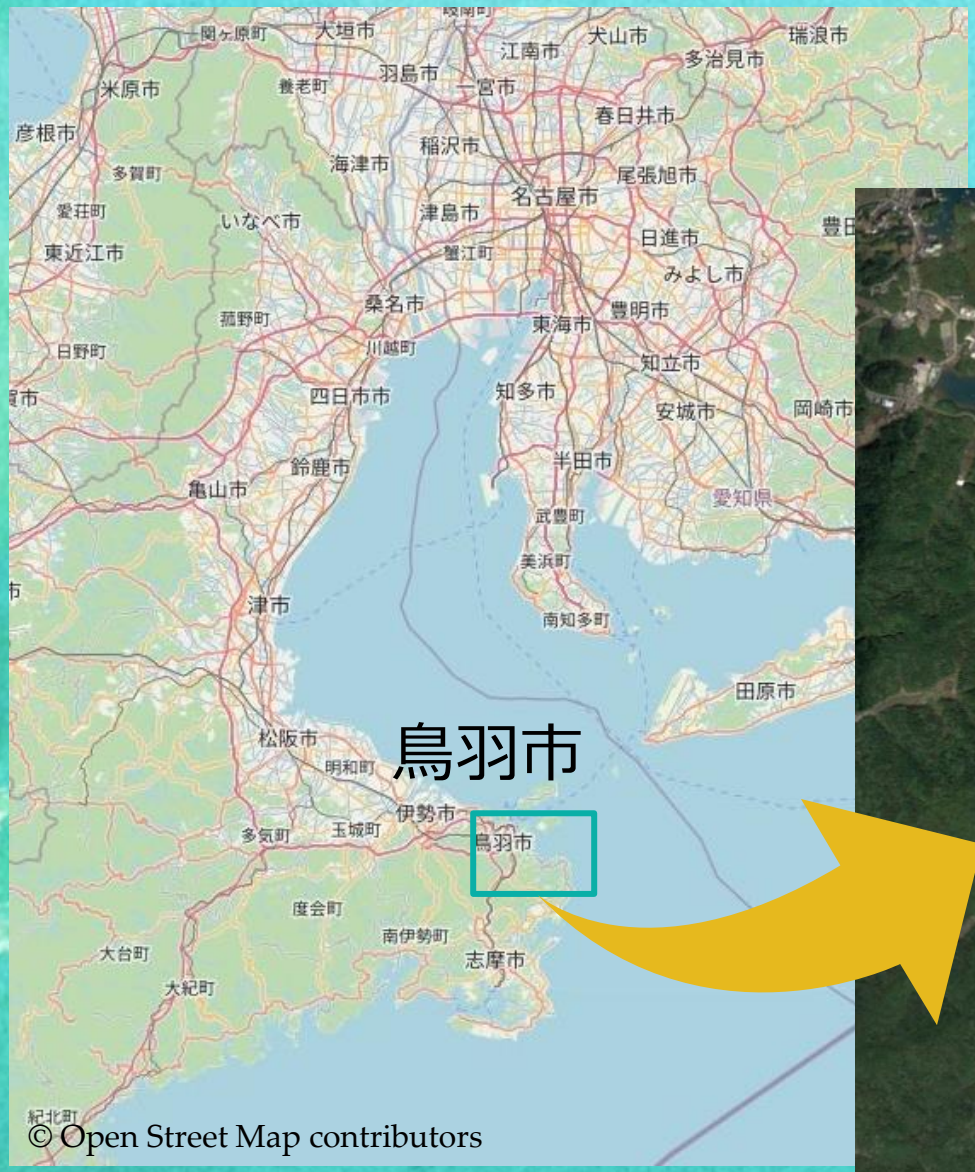
【連携と協働の事例】藻場

博物館の伝える使命と合致

浦村地区藻場保全活動組織：三重県鳥羽市

代表 平賀大蔵（鳥羽市立海の博物館 館長）

1.地域の概要


関ヶ原町
大垣市
犬山市
江南市
瑞浪市
多治見市
米原市
養老町
羽島市
一宮市
春日井市
彦根市
稲沢市
海津市
多賀町
尾張旭市
愛荘町
名古屋市
いなべ市
津島市
東近江市
蟹江町
日進市
みよし市
桑名市
豊明市
菰野町
東海市
川越町
日野町
知立市
四日市市
知多市
安城市
岡崎市
鈴鹿市
半田市
亀山市
愛知県
武豊町
美浜町
津市
南知多町
田原市
松阪市
明和町
鳥羽市
伊勢市
多気町
玉城町
鳥羽市
度会町
南伊勢町
大台町
志摩市
大紀町
紀北町
© Open Street Map contributors

生浦湾
海の博物館
Google Earth
© 2020 ZENRIN
Image © 2021 TerraMetrics
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

浦村地区とカキ養殖

- 鳥羽市の地勢：志摩半島の北東端。伊勢湾と太平洋を分ける。
- 浦村地区の人口は730人。JF鳥羽磯部浦村支所。
- 昭和初期にカキ養殖を始め、三重県の代表的なカキの産地。
- 現在、カキ養殖の経営体は61軒（最盛期の半分）。ほぼすべて直販。
- 1996年～「牡蠣の国まつり」開催（8000人規模）。海の博物館を会場とする年もあり、協力関係にある。
- 2007年～漁家による「カキ小屋」（カキ食べ放題）の経営がさかんに。
- しかし近年、カキの斃死が問題となっている。

牡蠣の国
浦村

海の博物館について

海民や海辺に住む人が、海と親しく付き合ってきた
歴史と現在、さらに未来を広く伝える「海と人間」の博物館

- 1953年：(財)東海水産科学協会設立＝漁業振興と漁村青年教育が目的
- 1971年：海の博物館を開館、海の環境を守る運動もスタート
- 1980年：平賀、就職(2018年～館長)
- 1985年：収蔵資料6千点が、国の重要有形民俗文化財に指定
- 1992年：浦村地区に全面移転、地域漁業とのつながりはさらに濃くなる
- ～現在 ：とくに力を入れていること＝資料収集と展示、海の環境保全(アマモ場再生など)、海洋教育の実践、海女文化の世界遺産登録･･･

F
志摩の海女
AMA DIVERS IN SHIMA

海とにんげん

2015.01.20 Vol.8

に皆も癒される。

この写真は、愛知県出身のア

ア写真家、新美賢治氏によるもの。新

美氏は、1977～1979年の間、

鳥羽志摩の漁村を訪ね、海女を撮り続

けていました。そして

多くの貴重な写真資料

を海の博物館に寄贈し

て下さいました。

（石原真伊）

写真展

「漁村が育てた子どもたち」

から

鳥羽 海の博

海とにんげん

2015.4.20 Vol.9

鳥羽磯部漁業協同組合 桃取支所所蔵写真

歩し、

のに、街にニ

ところが日本は廃棄処理

は、アメリカやフランスと比べて、

倍も多い。それはどうしてだろうか、

と語っていた。

銀座と鳥羽の漁村のちがい、ほんと

うは減らないゴミ。どこかおかしい日

本のゴミの現状がある。

（石原）

鳥羽 海の

海とにんげん&SOS

2016.1.15 Vol.12

正月の漁船には大漁旗は少なく、日の丸が揺がっていた。

2016年元旦・石鎚漁港

お正月の漁港

二〇一六年のお正月は静かに明けた。日本の漁港から大漁旗の満艦飾が消えかけている。紋付き袴で挨拶を交わしながら、宮詣りに氏神様へ出向く人も少ない。まだ比較的漁業の盛んな志摩半島の漁村だが、変貌は著しい。人口はこの半世紀の間に半分近く減ってしまった。子どもが減り、老人ばかりになった。

三重県の1082kmの海岸線に、昭和50年代130を越える漁港があって、漁業人口も2万4千人を数えていた。いま漁業者の数は7千8百人。

お正月の三日に「集り初め」という行事がどこの漁村にもあった。集団漁だと船長や漁撈長の家に集まって、一年の組みを約束して、お神酒を酌み交わした。多くの漁村では氏神様を祀る神祭（じんさい）が村人総出で行われた。軒を接したどの家からも笑い声が聞こえたものだ。

漁村の賑わいの象徴が大漁旗だった。もう数年の間、新造船の進水式もない。だから真新しい大漁旗が贈られることもない。旗を掲げない漁船も現れた。

海の博物館が、昭和63年に刊行した「漁の図鑑」の表紙

昭和40年ごろの漁港には大漁旗がはためいていた

鳥羽 海の博物館

発行日／12号 平成28年1月15日
発行所／〒517-0025
三重県鳥羽市浦村町大浦1731-68
海の博物館・SOS運動本部
TEL 0599（32）6006

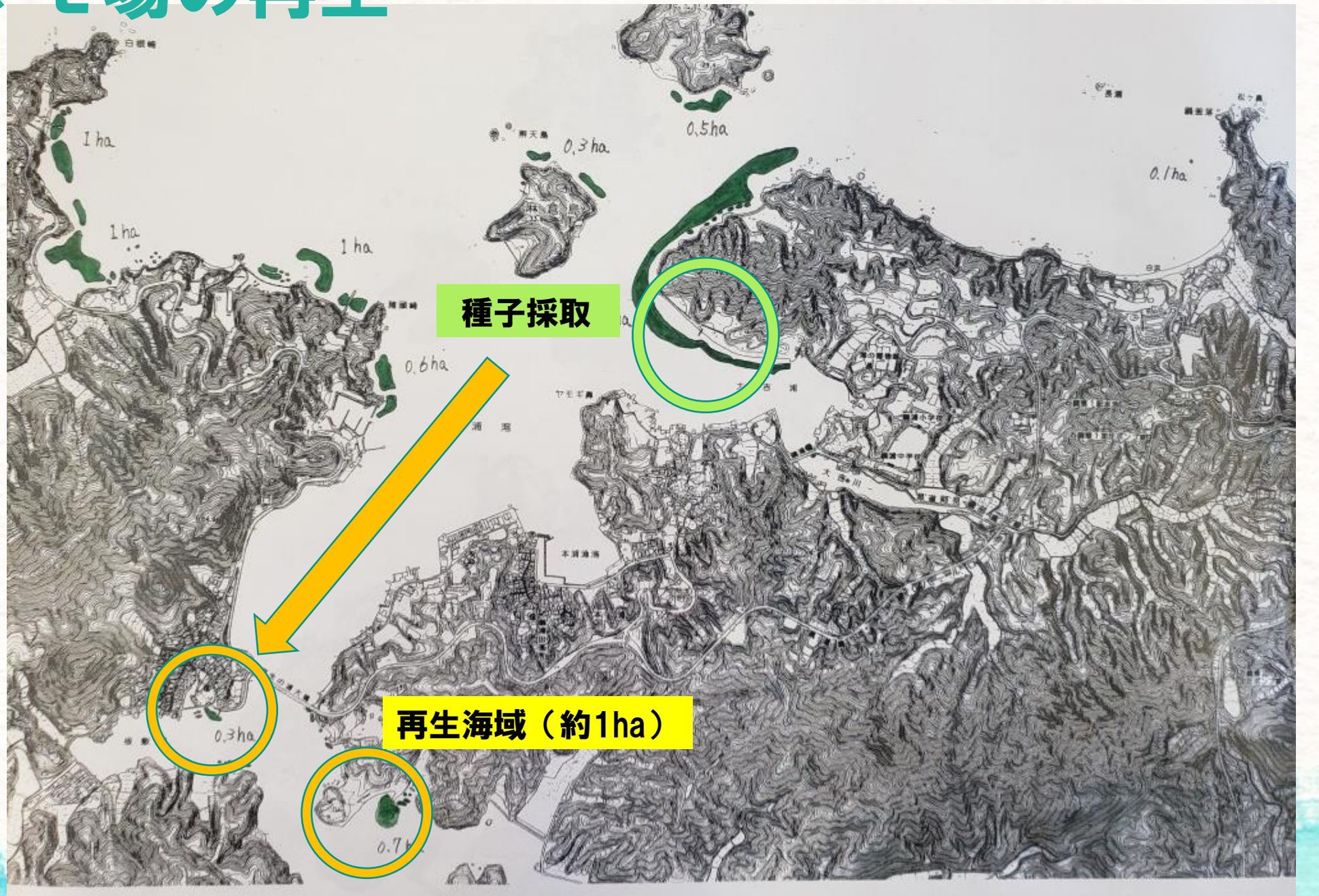
編集人／石原 義彰
印刷所／株式会社アイプレーン
購読料／年間1500円（季刊発行送料含）
郵便振替口座／00870-6-39225
ホームページ／http://www.umihaku.com

2.活動の概要

おもな活動は2本立て

①アマモ場の再生
②小中学校の「アマモ場の生き物観察会」

①アマモ場の再生



②小中学校の「アマモ場の生き物観察」

- R1年の活動における観察会は、13回。
- 鳥羽市立の小学校7校の5年生は必修。ほかに県内、大阪・愛知・岡山など他府県からも。本事業以外にも修学旅行などを受け入れ。
- 博物館の前浜のアマモ場で実施。
- テキストの冊子を作成し配布。
- 伝えていること　：　アマモ場の豊かな生物多様性、海は地球の7割を占めるが、これだけの生き物がいる海域はほんのわずか、三重県のアマモ場は50年で1/100に減った、保全の大切さ・・・

adidas

テキストの冊子

「地球の海と鳥羽の海の話」
「誰でもできるアマモ場再生」
「海の博物館から行ける大吉半島」

から2011年2月にかけて、鳥羽の海辺で見つけた（確認した）生きものは600種類もありました。また鳥羽市水産研究所のおこなった調査では、鳥羽の海の海藻類だけで130種類以上も見つかっています。

植物プランクトンが豊富で、海藻類がいっぱいの海底がひろがる鳥羽の海は、いろいろな海の生きものが育ち、集まる、とても豊かな海です。

鳥羽の海ではいろいろな海の生きものに出会えます

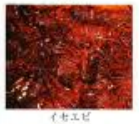
＜鳥羽の漁業＞

① 大昔から続いています

漁師さんたちは、春から秋にかけて、メバル、マダイ、スズキなどの魚を一尾ずつ釣り漁でつかまえています。他にはサワラ、イサキ、サバ、アジなども釣り漁でとります。イワシ、コウナゴ、ボラなどの魚は、網を使って大量にとっています。カレイ、ヒラメ、イセエビ、クルマエビなどは刺網でとり、イカ類は擬餌針を使って釣り、タコはタコツボでとるなど、いろいろな道具や漁法を使って、鳥羽の海にいる美味しい魚介類をとっています。

魚市場に水揚げされる魚介類

コウナゴ


イセエビ

サザエ

神島、答志島、菅島、石鎚、国崎、相差などにいる海女さんたちは、海に潜ってアワビ、サザエ、イワガキなどの貝類、ナマコやウニ類をとっています。ワカメ、ヒジキ、アラメ、テングサなどの海藻類も海女さんがとります。海の博物館の2010年の調査によると、鳥羽市内には565人、志摩市内には408人の海女さんがい

鳥羽の海でとれる主なサカナ

て、全国の海
の約半数が鳥
重県）にいる
きました。
鳥羽の海で
鳥羽の海に集
の種類の魚や
カ、貝、海藻
海女さんたち
続けています

② 盛んな養殖

鳥羽の海で
養殖は、浦村
殖は浦村、
桃取、答志、
安乗島、手貫
安乗島、浦村
の中につか
殖方法が開発

鳥羽の海で盛んな
によるクロノリ養

＜鳥羽の海

① 食物連鎖が活発な海

海の中では、海中の二酸化炭素と栄養分（チッソ、リンなど）それに太陽の光の力をかりて、植物プランクトンがいっぱいふえます。その植物プランクトンを動物プランクトンが食べてふえ、イワシなどの小魚の餌になります。スズキやサワラなどの大きい魚は、イワシなどの小魚を食べて成長します。そして、スズキのような大きい魚も、やがて死んでしまいます。海の生きものの養や死骸は、海水中

植物プランクトンの量を5000億トンとして、それをエサにしている動物プランクトン、さらにその倍、そして小・大型の魚と進に1段上のグループがその10倍のエサを必要とするという考え方をあてはめてみると、ちょうどピラミッドの形になります。
（日本水産株式会社提供）

磯（いそ）

こつこつとした岩がたくさんある海辺が磯と呼ばれる海辺です。大きな岩の凹い磯には、岩がりくとしきものいっぱいのタイドプールがあらわれ、岩の表面やすき間にはいろいろな生きものを見つけることができます。

ここで見られる生きもの
（岩の表面）
カメノテ、カサガイの仲間、ヒザラガイの仲間
（岩のすき間）
ウニの仲間、ヒトデの仲間、ゴカイの仲間、カニの仲間
（タイドプール）
小さな巻貝や二枚貝の仲間、ワミウシの仲間、イソギンチャクの仲間、アメフラシ

転石の浜（てんせきのはま）

手でひっくり返せるくらいの大きさの石が海辺に転がっているところを転石の浜などと呼びます。大吉半島の鈴浜や千浦、贄には、転石の浜があります。

ここで見られる生きもの
イソガニ、ヒライソガニ、ミミズハゼ、ヤドカリの仲間、小さな巻貝や二枚貝の仲間

大吉半島にある藻場

藻場の種類

大吉半島の周辺では、「アマモ場」と「ガラモ場」を見ることができます。砂泥質の海底には「アマモ場」があり、石や岩礁（がんしょう）などの海底には「ガラモ場」が広がっています。

アマモ場

海草のアマモやコアマモによって構成される藻場をいいます。伊勢湾南部から熊野地方、英虞湾内にアマモ場は残っており、魚やイカなどの産卵場、また卵からかえった幼稚仔（ようちし）の保育場、生育場となっています。

海の博物館に近い大吉浦には、コアマモとアマモの「アマモ場」が広がっています。

ここで見られる生きもの
スズキ、メバル、ギンポ、ウミタナゴ、コウジウオ、タツノオトシゴ、ヘダイ、クロダイ、アミメハギ、ヒメイカ、コシマガリモエビ、ホソモエビ、テッポウエビなど

ガラモ場

褐藻類のホンダワラ類によって構成される藻場を「ガラモ場」といいます。志摩半島から南伊勢にかけては、アカモク、ホンダワラ、ヤツマタモクなどの褐藻が繁茂して、魚やイカなどの産卵場、また卵からかえった幼稚仔（ようちし）の保育場、生育場となっています。

大吉半島の北部の磯には、アカモクやオオバヤナギモクなどの「ガラモ場」が広がっています。

ここで見られる生きもの
メジナ、メバル、ギンポ、クサフグ、イソスジエビ、コシマガリモエビ、アメフラシなど

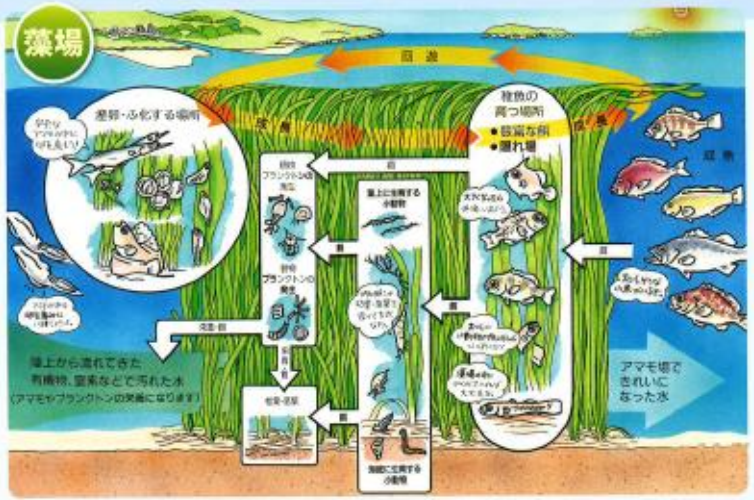
藻場のはたらきと役割

藻場の重要なはたらきの一つは、基礎生産が非常に高いことです。「成長した熱帯雨林よりも高い有機物生産力を持っている」との報告もあります。この他に、生物の産卵・生育の場、水質浄化や底質の安定化など、次のようなはたらきや役割を複合的に持っています。

1. 海草・海藻類は、海中の栄養塩を吸収して有機物に変換することによって有機物を生産します。
2. 海中の栄養塩（リン酸、窒素）を吸収・固定することにより、水質を浄化します。
3. 藻場は、海の生物にとって産卵場や育仔場（子育て場）として重要な役割を果たしています。
4. 海藻を餌とする生物や、さらにそれらの生物を餌とする動物の摂餌となります。
5. 海藻は波浪に対抗します。ワラメやアカモクなどの海藻は、ちぢれ状になっています。波浪は海藻の間にちぢれ状の海藻が波浪を消します。ワカメなどの厚い葉状の海藻は、ワカメなどの厚い葉状の海藻が波浪を消します。
6. 日本人は、アマモなどの海草やホンダワラ類などを食用として食べる中国料理として食べる中国料理として、また古代の人びとは、海藻を肥料として使っていました。
7. 魚類などの産卵場として海藻は、海藻や藻場は、海藻の産卵場として使用されています。
8. アマモ場は、海草の産卵場として海藻は、海草の産卵場としてつながります。

藻場を増やす試み

現在、伊勢湾内の「アマモ場」は、50年前の100分の1にまで減少してしまいました。志摩半島や伊勢湾沿岸では「ガラモ場」、「アラメ場」、「テングサ場」の減少、海底から海藻類が消えてゆく「磯焼け」が起こっていることなどが報告されています。漁村地区藻場保全活動組織と海の博物館では鳥羽市、三重県、三重大学と協力して、「アマモの移植」、「アマモの種の採取」、「アマモの種まき」などを広く呼び掛け、多くの人々と「アマモ場」を増やすための活動を続けています。



藻場（もば）とは

沿岸域の太陽光が届く水深20～30メートルぐらいまでの浅い海底には、海草（うみくさ）や海藻（かいそう）がいっぱい生えている場所があります。このような海草や海藻がとても多く生えているところを「藻場」（もば）と呼びます。

野山に草木が茂るように、海の中にもたくさんの海草や海藻が茂っている場所があり、そこは多種多様な海の生きものたちが育つとても大切なところです。

アマモ

アマモが多く生えている「アマモ場」

海草（うみくさ）と海藻（かいそう）の違い

花をつける海生植物を海草といいます。海草類は、陸上の植物と同じ顕花植物（種子植物）で、花を咲かせて種子を作り、その種子や地下茎をのばして増えて、栄養分は地中にのばした根から取り込み成長します。その代表はアマモで、内湾の砂泥質の海底に生育します。

一方、花をつけない海生植物を海藻とよびます。海藻類の根のように見える部分は、付着根（ふちゃくこん）と呼ばれ、流されないように岩礁（がんしょう）や石などに付着するためのものです。付着根は、栄養分を取り込む機能を持たないため、海藻類は海水中の栄養分を葉体（ようたい）から取り込んで成長し、潮流れや波にながされないように岩礁や石などに付着して生育します。

海藻類は、大きく「緑藻」（りょくそう）、「褐藻」（かっそう）、「紅藻」（こうそう）の3種類に分類されています。

3.連携の経緯

★キーパーソンは2人

①村田孝雄さん＝カキ養殖の漁業者・JF理事・元鳥羽市職員
②平賀＝20年前から三重県のアマモ場再生と調査に参画

★きっかけは、アマモ場の生き物観察会

アマモ場に、
これほどたくさんの
生き物がいるとは！

アマモ場を増やす
水産庁の事業を
申請したよ！

博物館も協力し
てくれませんか？

アマモ場を増やすと、
カキ養殖場の環境も
よくなるはず！

ぜひやりましょう！
以前アマモがあった
場所に再生しよう！

構成員と役割

漁業者＝カキ養殖経営者

10名　理事：1名
運営委員：5名
役職なし：4名

種の採取と植えつけ
観察会の見守り・子どもとの交流
海の作業における漁船の協力

ＪＦ職員

4名（支所長を含む）

◆支所長
計画立案
漁業者との調整
◆職員
種の採取・育苗の管理
観察会の見守り

フリーランスの研究者

1名（元博物館職員）

おもに潜水調査

ダイビングショップ

1名（館長の知人）

おもに潜水調査

海の博物館職員

4名（館長を含む）

◆館長
計画立案、運営
関係者との調整
事務全般
現場作業の指揮
モニタリング
観察会の講師と指揮
◆職員
観察会の見守り

【その他の協力者】
三重県の水産関係職員
鳥羽市の水産担当職員
鳥羽市水産研究所
四日市港管理組合

4.博物館の連携のポイント

連携の「モチベーション」

おもに
熱い思い

- 海の環境をよくしたい！
- 海の幸の恵みを豊かにしたい！
- 子どもたちや多くの人たちに、海の生態系のすばらしさ、楽しさ、海の環境保全の大切さを伝えたい！
- 交通の便のわるい「いなかの博物館」に人を呼びたい！
- 漁師さん・漁村と、子ども・都会の人たち・消費者などをつなぐ「交流の拠点」となりたい！

連携と活動を強くする働きかけ

◆漁業者への最初の声かけ

- 漁業者への呼びかけは、リーダー的な村田孝雄さん。
- 村田さんの漁業者への「遺言」＝「平賀さんと一緒にアマモ場再生の活動を続けてほしい」。

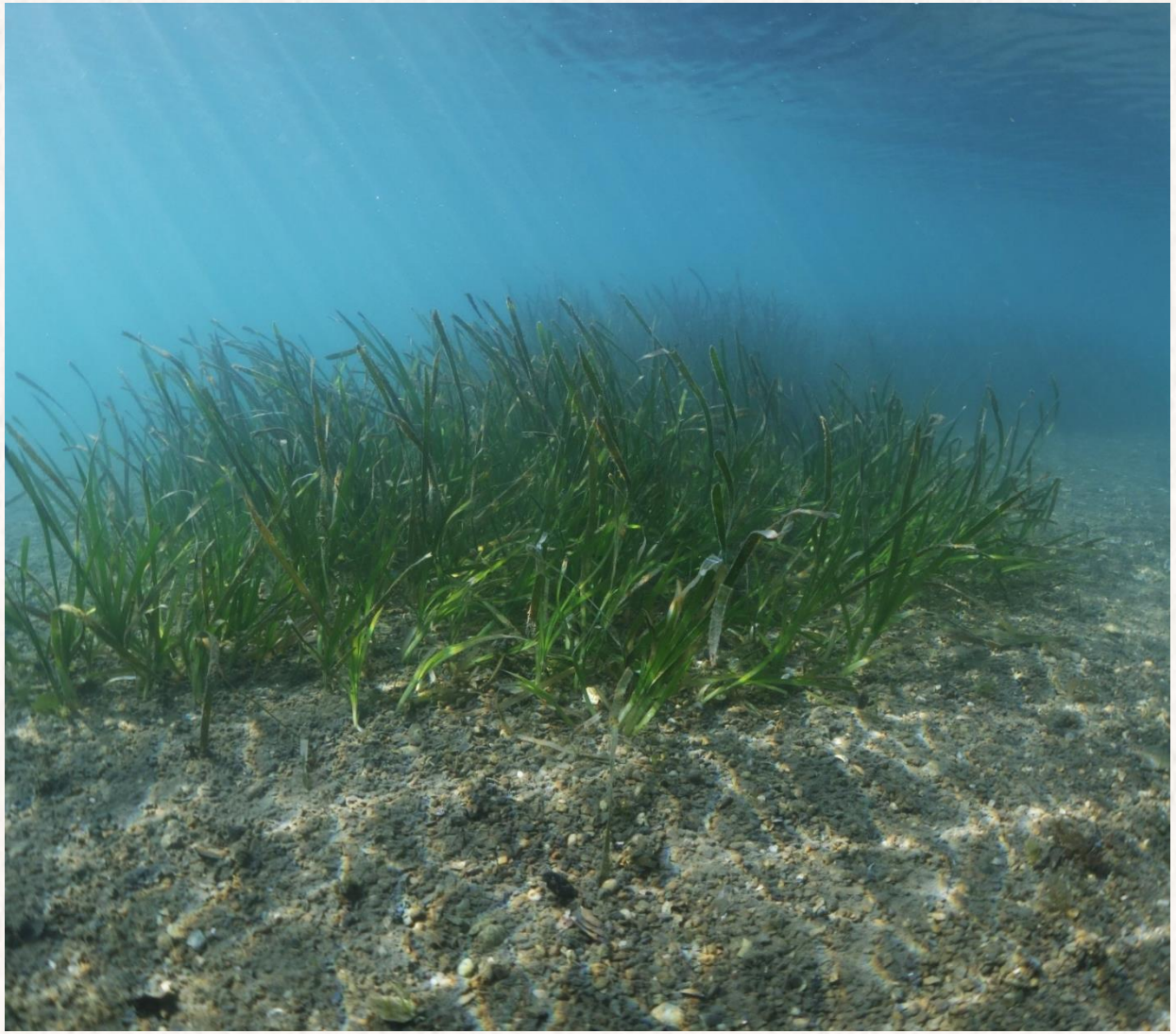
◆博物館から漁業者への働きかけ

- アマモ場の観察会に誘い、生き物の豊かさを知ってもらう。
- NHK制作の瀬戸内海のアマモ場再生のDVDを見せる。
- 「環境活動のPRで、浦村カキのブランドイメージを上げよう！」。

連携における「もどかしさ」

- アマモ場が大切だと思う漁業者が増え、構成員でなくても活動に参加してくれる人も。しかし、まだ少数派。
- 2014年、地元の中学校が統廃合になり、再生活動への参加がなくなった。

◆解決への道は？

- 周知と理解が進むよう、ひたすら活動を続けること。
- 統合された中学校への働きかけ　→　今年度、アマモ場の生き物観察・生き物の名前調べ（2日間）が実現。
  継続と発展が期待される。

ご清聴ありがとう
ございました。