

シェルナース NEWS

沿岸の浅場から深場、漁港・港湾・・・

無限に広がる JF シェルナースの活用

トピックス

- ◎全国の浜から ～「第5回貝殻利用と豊かな海づくり研修会」報告
- ◎広がる！！ JF シェルナースの活用 ～港湾活用のモニタリング編～
- ◎JF シェルナース物語 ～大分県編～
- ◎JF シェルナース効果調査報告、～玄海灘・有明海編～
- ◎海の寺子屋 第17時限目 「タコとイカの差異」
- ◎JF シェルナースを活用した種苗放流

最新NEWS

- ◎長崎県佐世保市の小学校で JF シェルナース体験学習を開催！！
JF シェルナースについての講習や基質製作、生き物観察を児童18名と一緒に楽しみました♪最後には美味しいご褒美も →



一緒に給食も食べました♪

- ◎瀬戸内海研究フォーラム in 岡山 ポスター発表で“優秀賞”を受賞！！
「貝殻魚礁を利用したキジハタ種苗放流の有効性」 発表者 大原啓史

新社長挨拶



この度、新しく社長に就任いたしました片山真基です。昨今の我が国の水産を取り巻く諸情勢には厳しいものがありますが、貝殻利用技術の研鑽・普及にさらに取り組むことで、多種多様な生き物が棲むことができる豊かな海づくりを目指していく所存です。今後とも皆様のご愛顧とご指導を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

全国の浜から

～「第5回 貝殻利用と豊かな海づくり研修会」報告～

平成24年6月6日に、東京のJF全漁連大会議室で「第5回貝殻利用と豊かな海づくり研修会」が開催され、漁業者、国土交通省、岡山県それぞれの立場から3名の講師に、ご講演頂きました。今回はその講演内容についてご紹介します。

『米ヶ脇地区における藻場保全の取り組み』

福井県雄島漁協 米ヶ脇里海を守る会 松田 泰明 氏

藻場の保全には地域全体の取り組みが必要

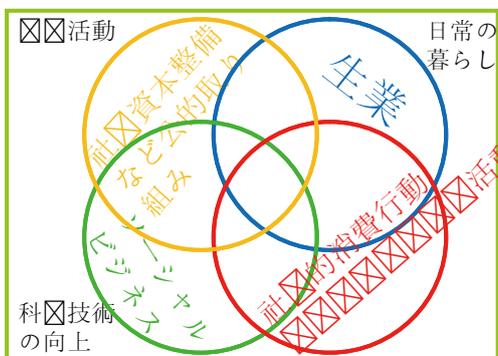
- 海女さんの漁業活動により長年藻場が保全されてきた
- 漁業者の減少や高齢化に伴い、地域の方の協力を得て藻場の保全活動を継続している
- 調査の結果、健全な藻場はまだ残っていた
- 将来にわたって、藻場を残すためには、地元の海に地域の方が入っていけるような制度づくりが必要である



保全活動の様子（講演資料より抜粋）

『エコシステムを回す社会システムづくり』

国土交通省 九州地方整備局 副局長 難波 喬司 氏



（講演資料より抜粋）

参加型の社会システムをつくる

- 海を豊かにすることが『利（利益生・楽しみ）』と『理（理念・社会的意義）』につながるというストーリーをつくる
- 行政側は、社会資本整備の機会を利用して環境改善を図る、またソーシャルビジネスを支援する
- 企業側は港湾側からの要請待ちでなく、積極的にビジネス機会を利用する。貝殻利用もソーシャルビジネスになる

『カキ殻を利用した海域環境修復の取り組み』

岡山県 農林水産部 水産課 総括主幹 鳥井 正也 氏

カキ殻の有効性に着目し底質改善技術等に利用

- カキ殻利用のきっかけは廃棄物処理ではなく、様々な機能や有効性に着目して実用化することを目的とした
- アマモのアンカー材、底生生物相の多様化等の効果が確認されており、実用化のためガイドラインを作成した
- 今後は広域的に技術を適用するためガイドラインを更新し、また、カキ殻による物質循環の解明を行っていく



備前市日生町のカキ筏

（講演資料より抜粋）

広がる！！

～港湾活用のモニタリング編～

JF シェルナースの活用

福井県敦賀港、福岡県博多港など5つの港湾水域で活用しているJF シェルナースについて、NPO 法人里海づくり研究会議等の協力の下、今秋より本格的なモニタリングを開始します。ここでそのモニタリングの主な内容をご紹介します。

モニタリングの主な内容と目的

JF シェルナースを設置することで生き物が増え、物質循環や水質浄化が促進されます。港湾のような流れの弱い水域では、その効果がより顕著であることが想定されます。そこで、改善効果を数値化して正確に把握することを目的に、右の枠内に示した内容の調査を行います。

主な調査内容

- 環境（水温等）
- 魚介類調査
- 海藻類調査
- 固着潜入動物調査
- 有機懸濁物調査
- 流向流速調査
- 有機物の堆積量・C/N比及び安定同位体比
- 固着潜入動物のC/N比及び安定同位体比
- 固着潜入動物による有機物取り込み速度など

モニタリング水域と JF シェルナースのタイプ

水域	活用施設	特徴
①福井県敦賀港	水質改善礁	防波堤マウンドに設置
②福岡県博多港	博多港湾型	湾奥の海底に設置
③京都府舞鶴港	舞鶴港湾型	栈橋の鋼管杭に取付
④高知県宿毛港	宿毛港湾型	防波堤壁面に取付
⑤宮崎県細島港	リングタイプ	防波堤壁面・マウンドに取付

①福井県敦賀港



平成 21 年度に設置

4 種類の水質改善礁

全体でアサリ 16 万個分の
浄化効果を確認！！



多くの魚介類が生息

②福岡県博多港



15日間の連続観測をしました

③京都府舞鶴港



稚ナマコの生息を確認済みです

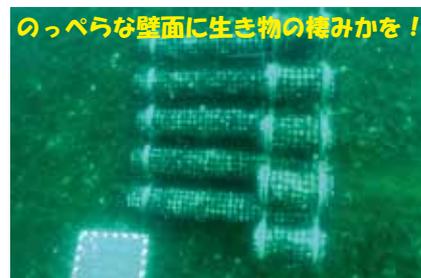
④高知県宿毛港



取り付け半年後

すでに色とりどりのお魚が・・・

⑤宮崎県細島港



のっぺらな壁面に生き物の棲みかを！

写真提供：(株)大本組

シェルナース NEWS25 号

JFシェルナース物語

～大分県編～

漁業者によるシェルナース基質づくり

大分県国東半島の南側に位置する守江湾は、広大な干潟を有し、豊かな漁場を形成しており、全国的にも数少ないカブトガニの生息地としても知られています。その中央に位置する灘手カキ組合は平成10年からシェルナース基質の製作を通じて貝殻のリサイクルに取り組んでいます。



集積されたカキ殻

約 15 万本製作！ 850トンの貝殻を活用！！

現在（H24.11）までにシェルナース基質149,000本（年間10,000本程度）の製作をされ、使用した貝殻の重量はなんと約850tにもものぼります。

大分では、シェルナース基質のことを「ポンポコ」の愛称で呼び、漁船漁業を兼ねている方々も、その休漁期間を主に利用して製作を行っています。

ポンポコ♪
ポンポコ♪



基質づくりの様子

責任あるカキ殻の活用方法！！

製作者の方は、「組合で排出された貝殻を有効利用し、自分達の手で再び海に戻す。カキ養殖を行う者としての責任あるカキ殻の活用方法だ」と、基質製作に誇りを持たれています。



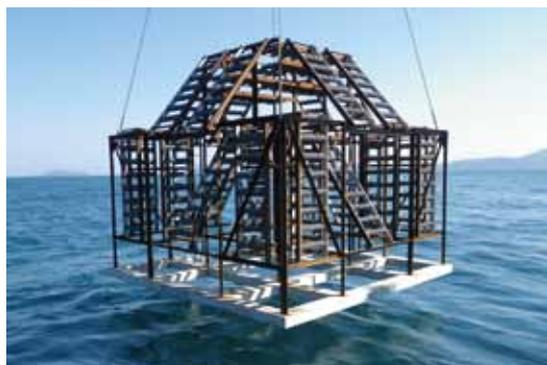
勉強会の様子

また、シェルナース勉強会を毎年開催し、調査結果を中心にシェルナースの効果について報告しています。

完成した基質は、県内の工場に運ばれて魚礁に組み上げられます



工場での製作の様子



これまでに2千基以上が大分県の海へ・・・

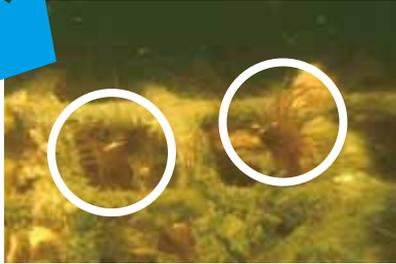
豊富な海づくりへの貢献



いろいろ生き物が付いた
シェルナース基質

優れた餌場効果を発揮！！

沈設したシェルナースにはフジツボ類、ホヤ類、海綿動物などの動物が着生しており、内部にはエビ類やカニ類など魚介類の餌になる生き物がたくさん生息しています。



アップで見ると
隠れている小エビを発見！！



引き揚げた基質からも
多くの生き物を確認

餌になる生き物がたくさん生息しているシェルナースには、イサキの群れ、ハタ類、メバル、イセエビなど様々な魚介類が集まり、海藻も繁茂しています。



クロメ



メバル



キジハタ



イセエビ



イサキ



カサゴ



イシダイ



マコガレイ

シェルナース付近で釣りをすると、マアジ、マダイ、カサゴ、トゴットメバルなどが釣れました。釣れた魚の胃の中を見てみると、シェルナースで確認されたカニ類、フジツボ類を食べていました。



釣り調査の様子



釣果① アジ、タイなど



胃の中身



釣果② アジ、カサゴなど



胃の中身

大分県リサイクル製品に認定！！

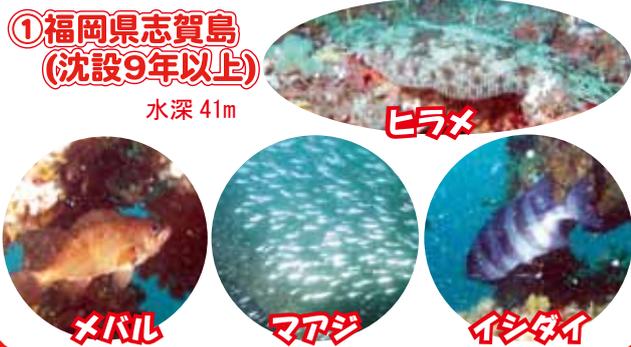
このようにカキ養殖でつくられるカキ殻を有効に活用することで、豊かな漁場づくりを目指す一連の取組が評価され、大分県リサイクル製品に認定されました。



JF シェルナース効果調査報告 ～玄海灘・有明海編～

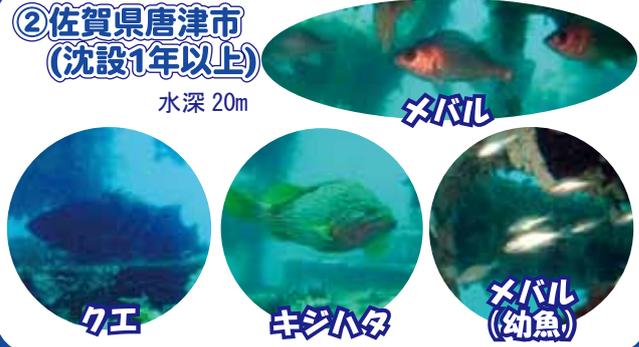
今号は、佐賀県を中心とした玄海と有明海の効果調査結果をご報告します。

① 福岡県志賀島 (沈設9年以上)
水深 41m



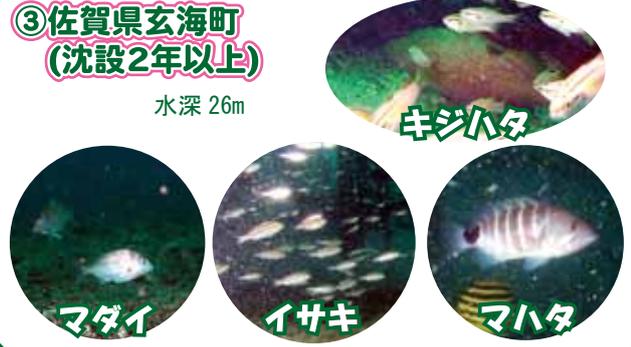
ヒラメ
マバル
イシダイ

② 佐賀県唐津市 (沈設1年以上)
水深 20m



マバル
カエ
マバル (幼魚)

③ 佐賀県玄海町 (沈設2年以上)
水深 26m



キジハタ
マダイ
イサキ
マハタ



④ 佐賀県太良町 (沈設5年以上)
水深 8m

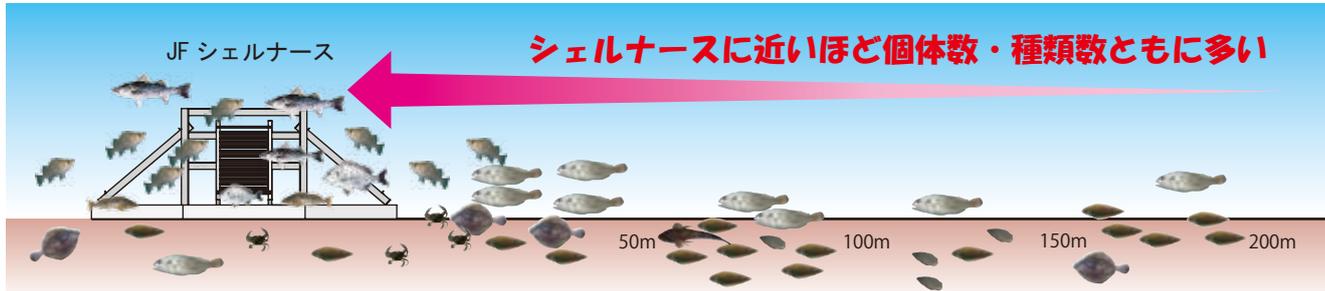
JF シェルナースに刺網を掛けてみると・・・



近いほど沢山の魚介類が漁獲されました。

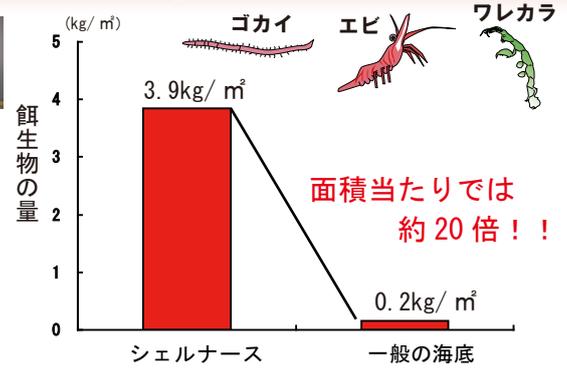
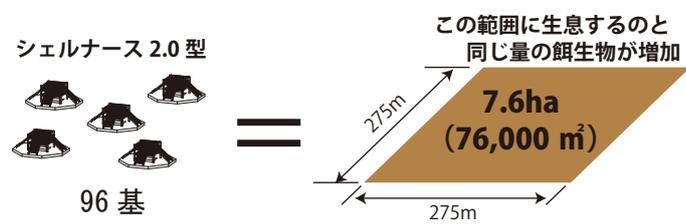


▲0~50m で漁獲された魚介類

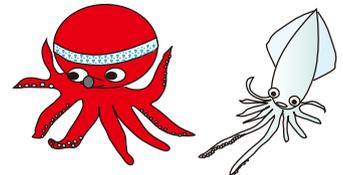


餌生物の調査では・・・

シェルナース1基で周りの海底 190 m² 増殖場全体 (96 基) で 7.6ha 分の餌生物が増加！！



平成 23 年度日本水産工学会学術講演会、土木学会西部支部技術発表会で発表



独立行政法人水産大学校
理事長 鷺尾 圭司

「タコとイカの差異」

今回は、私たちの食生活に大変身近な「タコ」と「イカ」の違いについて、水産大学校の鷺尾理事長にわかりやすく解説していただきました。

里海にやってくる生きものにタコとイカもある。タコはマダコやイイダコ、テナガダコなどがお馴染みで、マダコは岩礁から砂礫地帯、イイダコは少し泥があったところ、テナガダコは海岸のがれきの隙間など、微妙に棲み分けている。イカはコウイカ類とアオリイカが藻場を産卵場として利用し、生まれてしばらくは海草の茂み周辺で過ごしている。

どちらも軟体動物に分類され、先祖は貝の仲間だ。イカを開くと背中に甲という舟型の硬い芯が入っている。骨とは違ふように見えるのは、これが貝殻の名残だ。要するに、イカは貝殻を身体の中に取り込み、自分の心棒としてからだを支える装置に変えてしまったものだ。一方タコの方は、それも活動するのに面倒だと貝殻をすっかり退化させて無くしてしまった。

この貝殻の名残が残っているか否かが、タコとイカの違いに大きく影響している。タコは海底をはい回って、時には穴に入って隠れるのに対して、イカは水中に浮かんで暮らす。貝殻を失ったタコは、行動的ではあるが、休みたくなると貝殻に守られていた先祖を思い出し、安心感を求めて穴や壁を求めてしまう。一方のイカは、身体の中に貝殻の名残を心棒として残しているのも、他に頼らなくても心の安定を保てるアイデンティティーがあって、平気で浮かんでいられるわけだ。

この違いは、両種の墨の使い方にも影響している。タコが墨を吐くと、それは煙幕となって岩陰に隠れる間をつくる。忍法煙隠れの術だ。しかし、イカの方は水中に浮かんでいるのだから、同じ煙幕では次の隠れ場所がない。そこでイカは墨を塊で吐き出し、自分の姿に似せた影を身代わりとする。敵が影武者に目を奪われている間に半透明のからだを生かしてイカジェットで彼方へと逃げ去る算段だ。だから、タコの墨は分散して広がるのに対して、イカの墨はまとまりやすく粘着質で、見せかけの影がつけられるわけだ。

なるほどイカ墨はパスタに使うとスパゲッティーによく絡むので知られるが、タコ墨を使う例はほとんど聞かない。あまりきれいに仕上がらないのだろう。

このほか、筋肉繊維はイカが縦横に整列して裂きやすいのに、タコは網の目状になってなかなか裂けない。イカはジェット噴射に、タコは柔軟なタコ踊りに特化するせいだろう。また、吸盤を見比べるとイカの吸盤には歯の付いた硬いリングがあるが、タコにはない。獲物を引っかけて獲るか、吸い付いてねじ伏せるかの違いが、こんなところに見られる。よく観察してみてくださいね。



卵を守るマダコ



水中を泳ぐコウイカ

水産業・漁村の多面的機能発揮に向けた取組

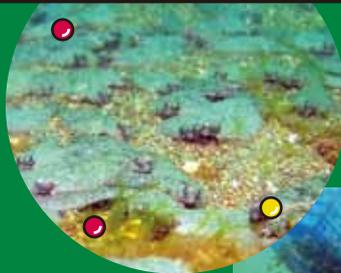
～JFシェルナースを活用した種苗放流～



平成25年度より、地球環境保全のための取組の一環として、漁業者による種苗放流などの取組に国から支援が得られるように予算が要求されています。JFシェルナースを活用した種苗放流なんていかがでしょうか？



キジハタ



マコガレイ



アイナメ



スジアラ



カサゴ



イサキ



その他の種苗放流魚種

マダイ、クロダイ、ヒラメ、オニオコゼ、マハタ、キュウセン、タケノコメバル、アワビ、サザエ、イセエビ など

11月1日(木) 日直小川



海の貝殻 海で役立つ

JFシェルナース

再生材料を使用 88%
貝殻

認定番号 07 131 008
品名 シェルナース基質
契約者名 海洋建設株式会社



海洋建設株式会社

シェルナースニュース 第25号

発行日 平成24年11月1日

編集・発行 海洋建設株式会社 水産環境研究所

〒711-0921 岡山県倉敷市児島駅前1-75

TEL.086-473-5508 FAX.086-473-5574

URL <http://www.kaiyoh.co.jp>

E-mail info@kaiyoh.co.jp



JFシェルナース
水産環境研究所