

# シェルナース NEWS

美味しい魚を増やしたい！！

キーワードは「**生物多様性**」

## 今号の話題

生物多様性の回復に向けて・・・

発信！海の寺子屋 第12時限目

里海について

貝殻の活用を目指して！！

J F シェルナースで華麗<sup>カレイ</sup>に変身！！

全国の浜から ～J F グループの取組～

J F シェルナースでアワビを育ててみませんか？

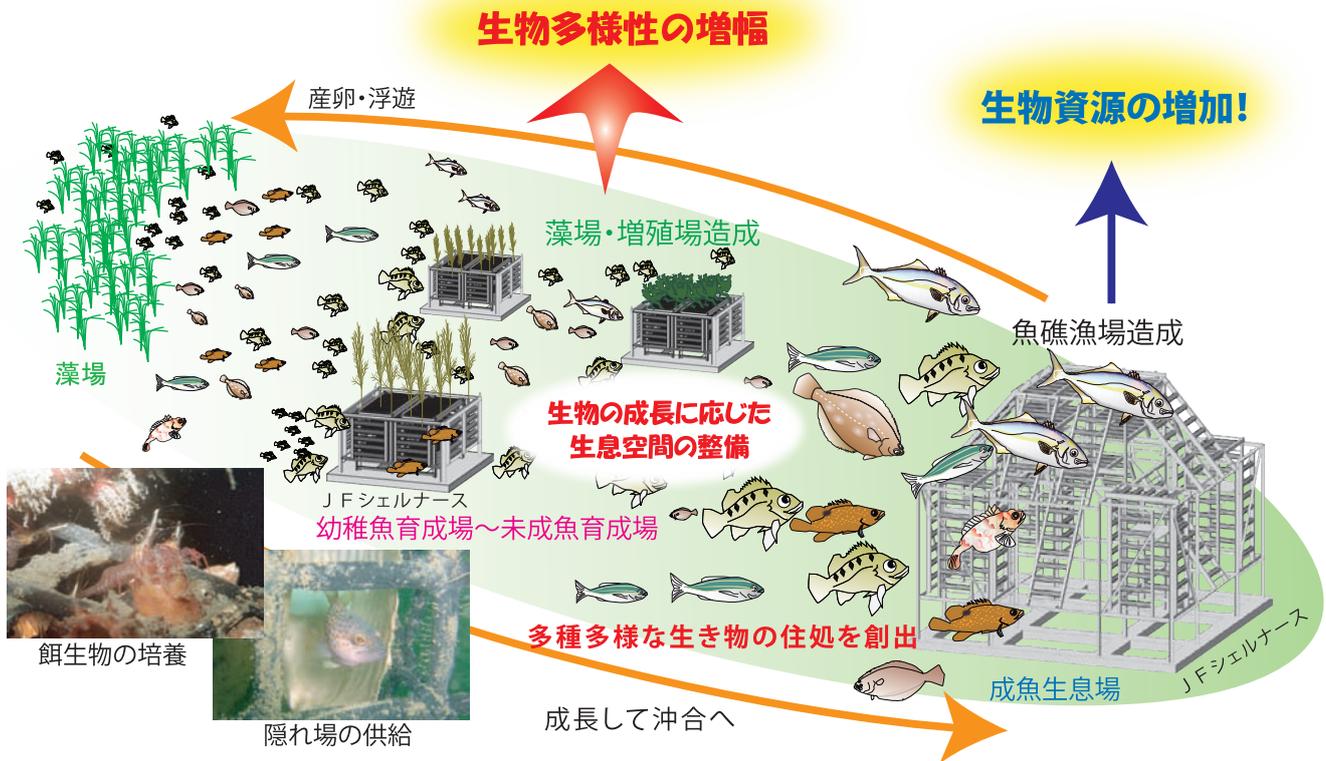
海洋建設株式会社

# 生物多様性の回復に向けて・・・

今年の10月に名古屋で開催される「生物多様性条約、第10回条約締約国会議」を控え、様々な分野で生物多様性に関する検討が進められています。生物多様性と美味しい天然魚介類の増産は切っても切れない仲です。J F シェルナースは生物多様性の回復に向けてどのように貢献できるかを考えてみました。

## 美味しい魚を増やすための鍵は“生物多様性”

1尾の魚が育つためには、多くの餌生物と成長に見合った住処が必要となります。そのためには、生態系全体のかさ上げが必要で、生物間のつながり、すなわち“生物多様性”が鍵となってきます。J F シェルナースで多種多様な生き物の住処を創り、生物多様性の増幅を目指します!!



### ▲JFシェルナースによる生物多様性増幅と魚介類増産の考え方

## 沿岸生態系修復技術として J F シェルナースを世界に発信!!

2009年10月にフィリピンのマニラで開催された、東アジア海洋会議(EAS Congress)において、弊社の片山敬一代表取締役が開会式にてスピーチを行いました。

スピーチでは沿岸生態系の悪化に対する革新的な環境技術としてJFシェルナースを紹介し、世界各国から大きな注目を集めました。



片山 敬一による基調講演の様子

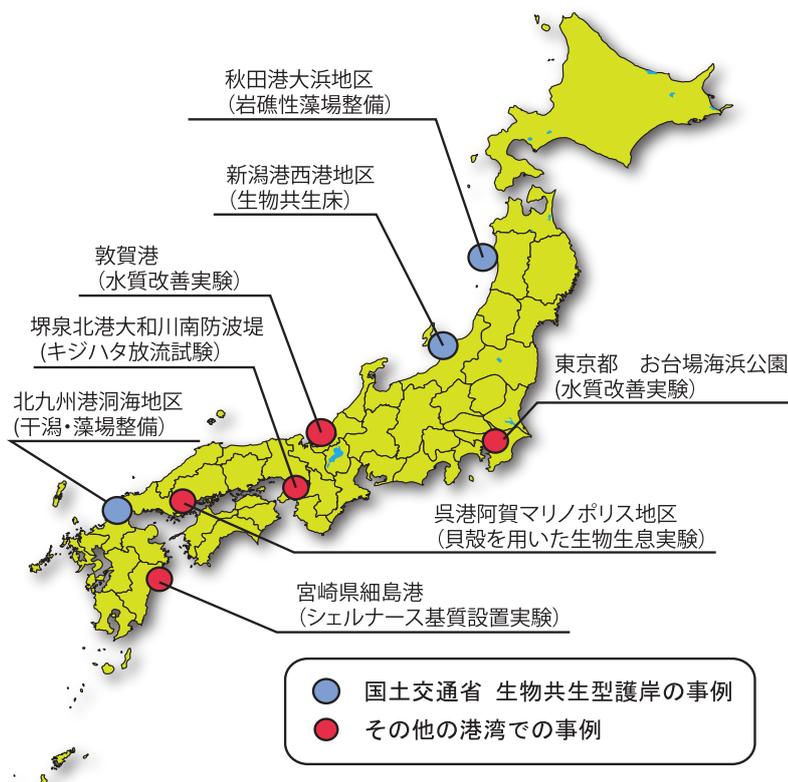
# 生物共生型の港湾へ 各地で実験がスタート!

現在、各地の港湾で老朽化した護岸等を、生物共生型のものへと展開していくための実験がスタートしています。

JFシェルナースもその一部で設置されており、港湾の様々な環境修復の取組に活用されています。

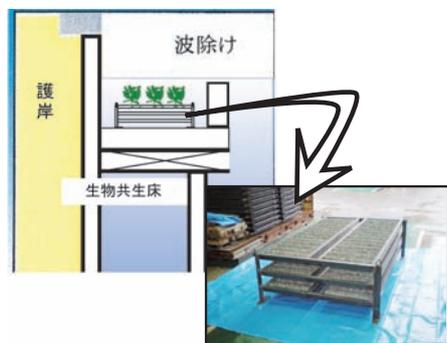
JFシェルナースで生物多様性を回復させ、港湾における自然環境の再生、保全を図ります。

## 港湾区域でのJFシェルナース事例



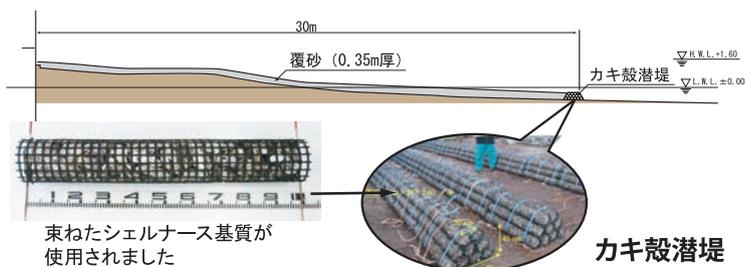
## 新潟港の生物共生床

消波機能を併せもつ生物共生護岸の背後に、シェルナースが設置されました。



## 北九州港洞海地区の干潟整備

護岸前面に整備する干潟の潜堤の一部に、カキ殻(シェルナース基質)が設置されました。



## 呉港阿賀マリノポリス地区の生物生息実験



公開調査を実施しました。



## 大阪湾堺泉北港のキジハタ放流試験



防波堤壁面にシェルナース基質を設置し、キジハタが放流されました。



## 里海について

九州大学応用力学研究所 柳 哲雄 所長

今回は陸における「里山」同様に、海においても人の手を入れることで自然を守っていく「里海」の重要性について、九州大学応用力学研究所 所長の柳 哲雄先生に執筆していただきました。

### 里海の定義

里海は「人手を加えることで生物多様性と生物生産性が高くなった沿岸海域」と定義される。1998年に筆者が初めて活字としてこの言葉を用いた。一方、2000年以降日本各地で沿岸海域の環境保全を目指す様々な住民運動が起こり、里海という言葉が独自に使われ始めた。そこで、2009年10月に九州大学で「日本における里海概念の共有と深化」というシンポジウムを開催した。その結果、「日本各地でいろいろな人と海の関わり方があるので、里海の定義は各地で異なってよい」。「漁業者の減少で人々による地先海域の利用が減り、漁業との共生で維持されてきた二次的自然が荒廃しようとしている今、人々に警鐘を鳴らす象徴として里海概念を普及させることは重要である」ことが確認された。



干潟で潮干狩りを楽しむ人々

### 人手と生物多様性

多様な生物の生息は多様な生息環境によって保証されるのだから、沿岸海域に多様な生息環境を整備するような人手を加えてやれば、生物多様性を高めることができる。漁民が行ってきた築磯や魚礁設置はこれに相当する。また、里山と同様、海域の植生が極相にいかないように人手を加えることも生物多様性を高める。戦前まで日本沿岸のアマモ・ガラモなどの藻場は定期的に刈り取られ、田畑の肥料として用いられていた。このような部分的刈り取りにより、藻場にギャップが生じ、ギャップと藻場の境界に多くの小魚が蛸集していた。しかし、化学肥料の普及で、藻場刈り取りがなくなり、藻場が極相に至り、ギャップが消失し、藻場に集まる小魚の種類・個体数は減少した。生息環境を多様にし、植生を極相に至らせない、海洋生物に考慮した適切な人手を加えることが沿岸海域の生物多様性を高め、その余剰物を間引く＝漁獲することで持続可能な漁業が保証される。



人手による藻場機能の維持

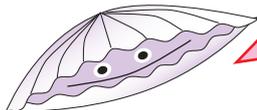
(谷本 2009)

海で生まれた貝殻 海で役立つ！！

# 貝殻の活用を目指して！！

貝殻はいろいろな分野で活用できる優れた素材ですが、海で生まれたのだから海で役立つのが一番だとわたしたちは考えています。もっともっと貝殻を海のために役立てたい。そんな取組をご紹介します。

ホタテッチ



貝殻の水質浄化や小型生物の住処となる機能を活かして、海の環境を良くしていこう！！



↑貝殻の投入

言うのは簡単だけど、実際にどんなことをするの？

今ね、カキ殻を海底にまいたり、干潟に混ぜたりして実験しているところなんだ



カッキー

(河口域潮間帯における底質改良材の開発)



↑カキ殻を混ぜた干潟



↑頑張って調べてます

それは面白そう！！  
結果が楽しみだね♪



↑カキ殻の顕微鏡写真  
細かい隙間がいっぱい！！

(沖合深場を想定した指標生物による  
貝殻使用方法に関する研究)



イイダコもカキ殻が大好き♪

(沖合浅場における底質改良材の開発)

↓まいたカキ殻を採取して  
中の生き物を調べます



ナマコがいっぱい  
できました！！



上記は平成21年度新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業で採択された、「カキ殻など二枚貝の貝殻を利用した総合的な底質改良技術の開発」の一環です。

# カレイ類 JF シェルナースで華麗に変身!!

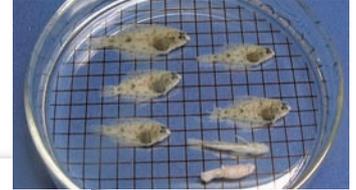
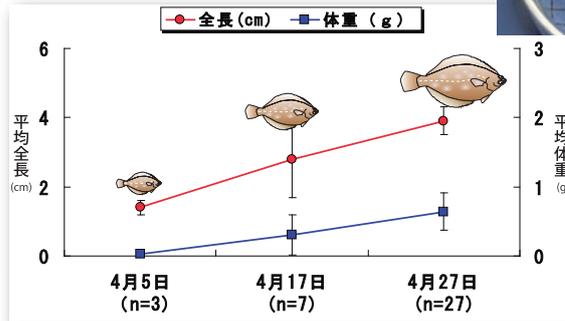
海底にいて、一見魚礁とはあんまり関係なさそうなカレイ類ですが、JFシェルナースのすぐそばには、多くのカレイが集まっています。今回はJFシェルナースに集まるカレイたちの華麗なる変身の模様をお伝えします!

## 稚魚期

2月下旬～4月中旬に出現する稚魚は、時間の経過とともに成長していました。



マコガレイ稚魚  
(香川県さぬき市)



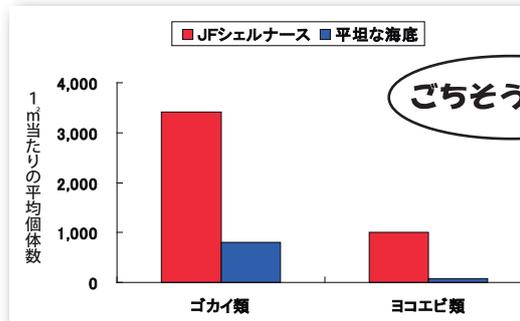
JFシェルナース周囲で採捕された稚魚

## 幼魚(未成魚)期

6月頃、幼魚はJFシェルナース周辺の海底付近に多いアミ類やヨコエビ類などを食べていました。



マコガレイ幼魚  
(福岡県北九州市)



海底に生息する小型動物量の比較  
(福岡県北九州市)



カレイ幼魚が食べていたゴカイ類

## 成魚期(全長17cm以上)

周年出現する成魚は、JFシェルナース周辺の海底の中から餌となる小型動物を華麗に食べる行動が観察できます。刺網を仕掛けると、JFシェルナースに近い場所でカレイ類が多く漁獲できました。



マコガレイ成魚  
(宮城県)



ゴカイを捕食する瞬間  
(石川県)



漁獲されたメイトガレイなど  
(長崎県)

# 全国の浜から～JFグループの取組～

「全国の浜から」では、主にJFグループによる取組を紹介しています。今号は「岡山県寄島での体験学習」、「香川県白方漁協でのカキ祭り」および「JFシェルナース 学術研究報告・論文集の発行」についてご報告いたします。

## 「海辺の自然学校 in 寄島」で貝殻基質の調査を体験!! (岡山県)

主催:国土交通省宇野港湾事務所  
企画・運営:みずしま財団

昨年10月岡山県の寄島で開催された体験学習で、多くの子供たちやその保護者の方々に、JFシェルナースの貝殻基質に住む生き物を調べてもらいました。貝殻基質からは多くのカニやエビなどが確認され、生き物の住処としての貝殻の良さを実感してもらえました。



JFシェルナースとお魚のお話



貝殻基質の生き物調査

## 「白方漁協 カキ祭り」に出展!! (香川県)

今年の2月ミニシェルナースの展示や、ホタテガイ殻を使用したお絵かきコーナーを開きました。貝殻のお絵かきコーナーでは、多くの子供たちが豊かな感性でいろんな絵を描いてくれました。みんな力作ぞろいでしたよ～



ミニシェルナースの展示



盛況の貝殻お絵かきコーナー



力作がたくさん  
描かれました♪

## JFシェルナース学術研究報告・論文集(平成21年度版)を発行!!

JFシェルナースに関連する論文などの学術資料をまとめた「JFシェルナース学術研究報告・論文集(平成21年度版)」を2月に発行しました。平成12年度、16年度に続く3冊目で、今回は漁港・港湾や人工中層海底など、より幅広い分野の研究内容が増えています。

論文集をご要望の方は、JF全漁連または海洋建設(株)にお問い合わせください。

平成21年度版 →



# JFシェルナースで アワビを育ててみませんか？

平成21年10月、島根県でアワビのための放流保護礁が沈設されました。  
そこで、これまでJFシェルナースに蛸集していたアワビの紹介をしたいと思います。

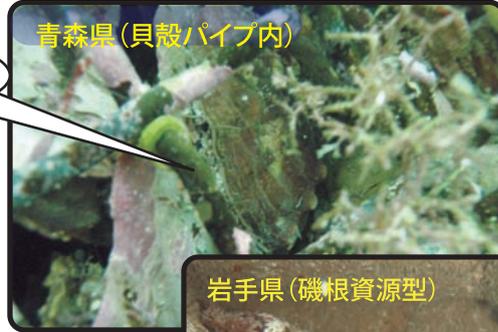


貝殻パイプ内の複雑な空間は小さなアワビが隠れるのに最適です。



三重県(1.0型)

ここなら見つからないよね？



青森県(貝殻パイプ内)



岩手県(磯根資源型)



愛媛県(2.2型)



パイプにはたくさんコンブが生えるのさ。



放流種苗が大きく育っていました！！

おお～！

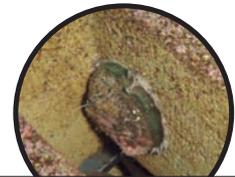
放流1年後

放流後の追跡調査でも  
周囲との差ははっきり！

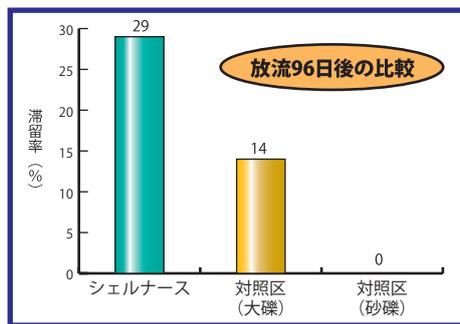


宮城県(2.2型)

貝殻パイプではアワビのエサとなる  
大きなコンブ類が育ちます。



これからもボクの仲間  
が増えるんです！！



(島根県松江市)



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 シェルナース基礎  
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NEWS 第20号

発行日 平成22年5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](mailto:info@kaiyoh.co.jp)



ハイオマス  
環境・社会貢献