

# シェルナースNEWS



イサキの群れ



特許庁長官表彰



繁茂する藻場



人工中層海底

## トピックス

### 農商工等連携事業計画として認定！！

シェルサンド、港湾・漁港型、人工中層海底の開発と販路開拓が農林水産省・経済産業省より農商工等連携事業計画として認定されました。

### 競争的研究資金を獲得！！

岡山県水産試験場との共同研究が、新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業で認定されました。

### J F シェルナース効果調査報告

大分県に設置されたJ F シェルナースの効果調査と、全国のJ F シェルナースによる藻場造成効果を報告します。

### 特許庁長官賞を受賞！！

シェルナースに関する特許の有効活用により、〈特許優良活用企業〉として当社が「特許庁長官賞」を受賞しました。

# 農工商等連携事業計画として認定！！

## 貝殻を利用した藻場や干潟等の海域環境を改善・修復する製品の開発

18号でもちょっと紹介しましたが、「農工商等連携事業計画」で当社とJF全漁連による「貝殻を利用した藻場や干潟等の海域環境を改善・修復する製品の開発」が認定されました。環境や用途に合わせて貝殻を利用した3つの製品の開発および販路開拓を目指していきます。

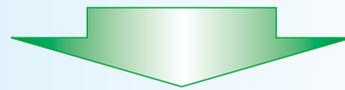
カッキー

た・た・た  
たいへんだ～



### 沿岸域の抱える現状と課題

- ・沿岸開発により藻場・干潟の喪失 → 水質浄化や生態系の維持等の機能が低下
- ・潮流の変化(水の出入りが少ない) → 貧酸素水塊の発生や底生生物をはじめとする生態系の劣化
- ・海砂の採取や浚渫の影響 → 底生魚類などが生息する海底の環境が悪化
- ・貝殻の発生 → 貝類養殖業では、毎年大量の貝殻が発生し、処理が問題となっている



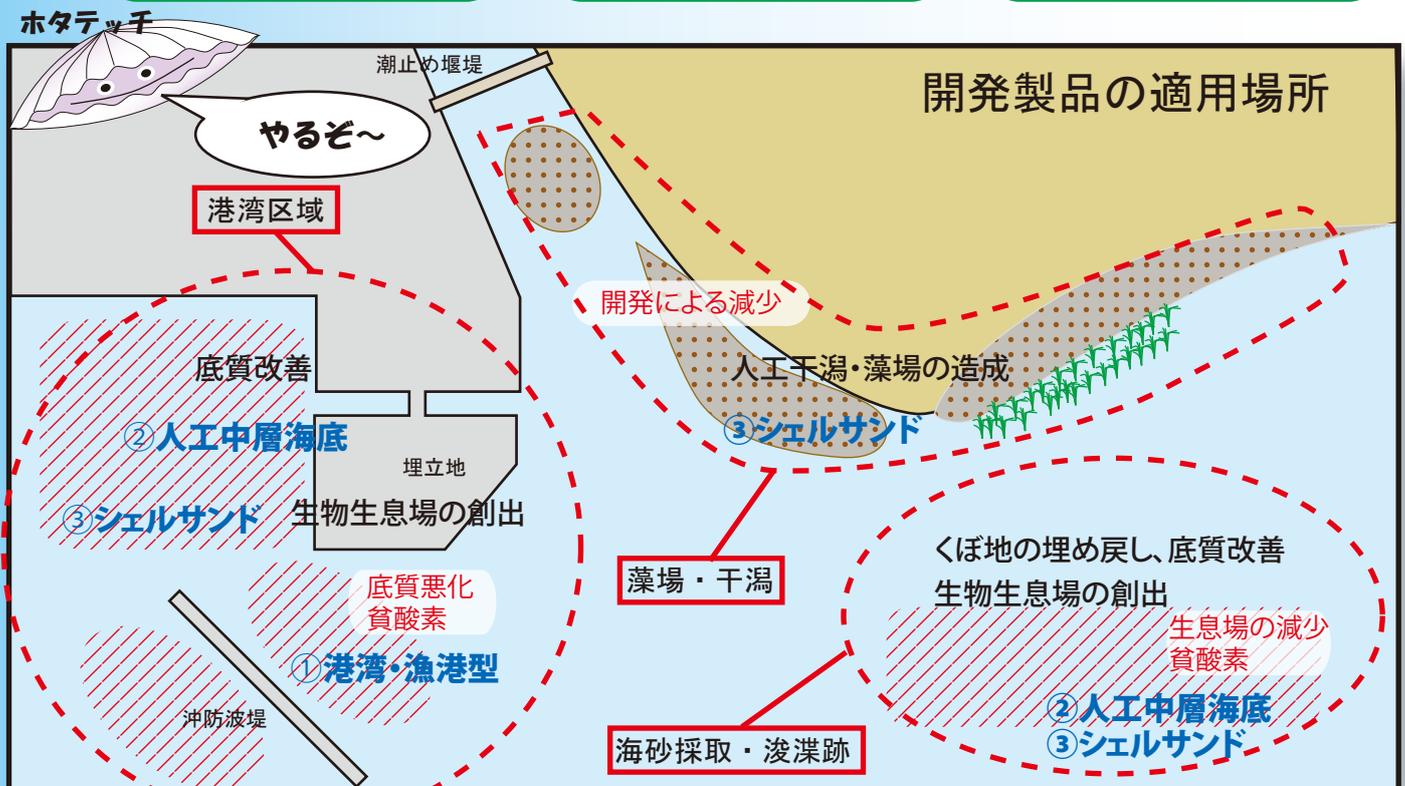
これらを解決するために・・・

### 貝殻を利用した製品の開発・普及

#### 1. 港湾・漁港型

#### 2. 人工中層海底

#### 3. シェルサンド



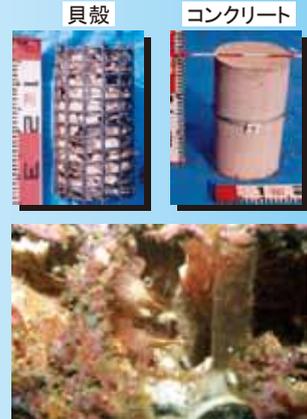
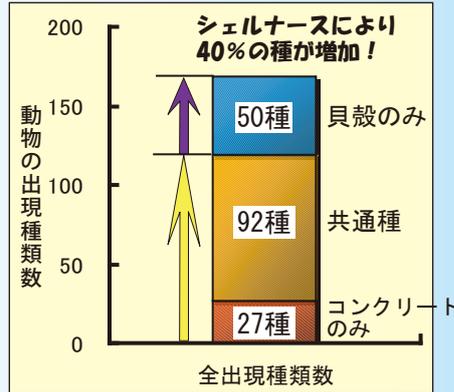
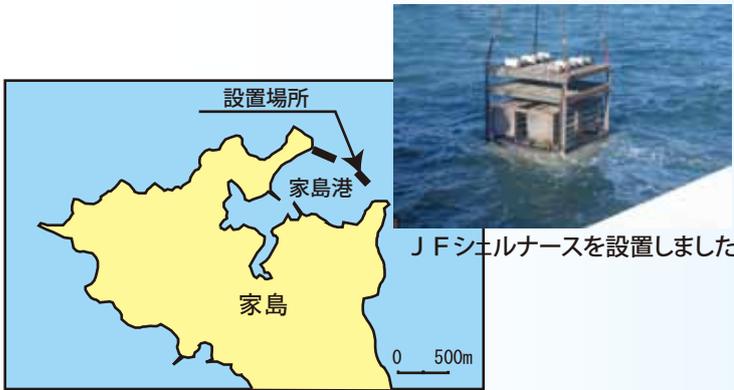
貝殻のさらなる有効活用を目指して・・・

# 1. 港湾・漁港型

防波堤や護岸のマウンド部、壁面などに取り付け、生物共生型の港湾・漁港施設を創ります。

## ◎兵庫県姫路市(家島)の事例

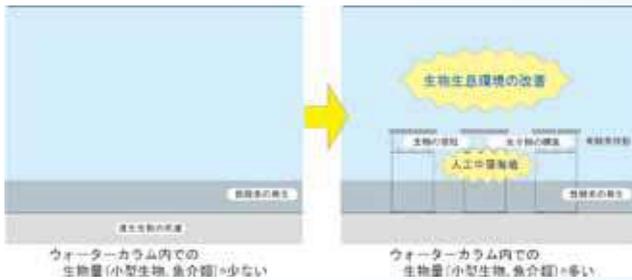
防波堤のマウンド部に J F シェルナースを設置して試験研究を行いました。



※「港湾施設に設置した貝殻を利用した生物共生施設の効果  
海洋開発論文集, Vol25, pp.473-478, 2009年6月」より引用

# 2. 人工中層海底

酸素の豊富な中層に貝殻を使用した人工中層海底を設置し、生き物の住める場所を提供します。



人工中層海底の技術は環境省の環境技術実証事業で実証されています。詳しい情報はウェブサイトでも公開されています。

(<http://www.env.go.jp/policy/etv>)

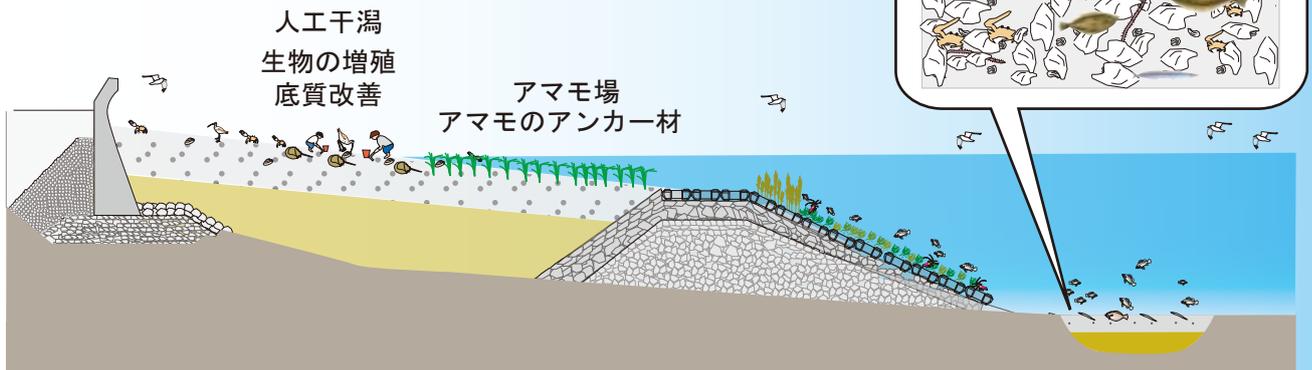


# 3. シェルサンド

貝類養殖で発生する貝殻を、海域の環境や対象とする生物種の生息に適した大きさ、形状に加工した素材で、底質の悪化した干潟や浅場、海砂採取跡地や浚渫窪地の環境改善・修復を目的に使用します。



## シェルサンドの活用イメージ



# JF シェルナースによる藻場造成 ただいま全国展開中！！

## JFシェルナースで海藻が増える理由

### 1.幼生が付きやすい

シェルナース基質は表面が複雑で、海藻の幼体が着生しやすいのです。



### 2.しがみついたら離さない

海藻の根がしっかりと基質を掴みます。

### 3.天敵をシャットアウト!

シェルナース基質はウニが歩きにくいのです。

## 宮城・南三陸(アラメ)



アワビにもウレシ〜

エサの提供

## 魚介類の保護・育成



石川・七尾(ホンダワラ類)

メバルもスクスク

## 三重・尾鷲(ヒロメ)



サザエもバンザイ!

エサの提供

## 長崎・新上五島(アントクメ)



クエもノンビリ

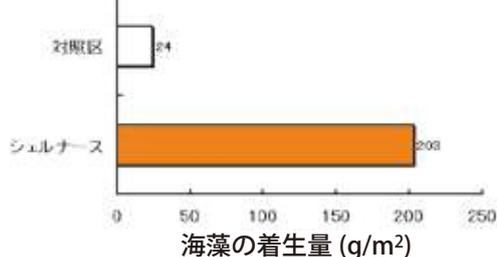
## 香川・坂出(シダモク)



海藻が大きくなれば、魚も住みやすくなるんです。

三重・尾鷲の事例(約6年経過)  
→約8倍の効果が現れました。

それに二酸化炭素も減らしてくれるんですよ。



なるほど〜





# 大分県の JF シェルナース

## 効果調査報告 (平成 21 年 6 月実施)



大分県

### 宇佐市、中津市 (水深13~14m)

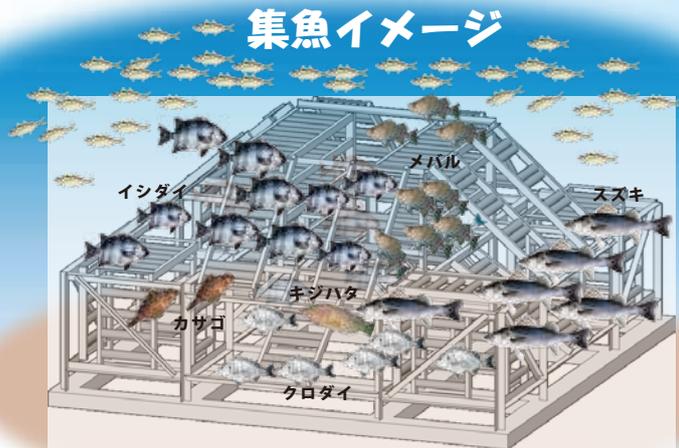
豊前海の平坦な泥底に J F シェルナースが沈設されているのですが、潜ってみますと「おっ、いた!いた!」、イシダイ、カサゴ、スズキ、メバルなどの岩礁性魚類が多く集まっていました。これらの魚類は、年々増加しています。



イシダイ



カサゴ



### 集魚イメージ



スズキ



メバル



イサキ



トゴットメバル・メバル

### 津久見市 (水深32m)

イサキやマアジの幼魚が泳ぎ回っていました。

メバルやトゴットメバルは、全長20cm前後の大きな魚から全長6cmの小さな魚まで生息していました。

### 姫島村 (水深11~14m)

今までに24回の潜水調査を行っていますが、いつもメバル、カサゴ、アイナメなどの幼魚がよく集まっています。

また、礁上面にはクロメがフサフサと繁殖していました。



クロメなどの海藻が着生



メバル

## JFシェルナースの “わ” ますます拡大中!!

JFシェルナースによる豊かな海を取り戻す活動についての勉強会や報告会を行い、海に関わる多くの人との繋がりを深めています。



調査報告会



JFシェルナース勉強会

# シリーズ・漁業者の取組 ～豊かな海づくりをめざして～

今回ご紹介する**漁業者の取組**は、福岡県での貝殻パイプ製作と、長崎県と佐賀県での魚介類を増やすための取組です。

## 貝殻パイプの製作で豊かな海づくりに貢献(福岡県)

漁師さんの強い要望があり、貝殻パイプ製作を行うことになりました。  
この貝殻パイプは福岡県内のJ Fシェルナースに使用されています。



J Fシェルナース説明会

52名の方が参加してくださいました。



貝殻パイプ製作

1,000本以上の貝殻パイプを製作していただきました。



## 地元の海を豊かにするために(離島漁業再生支援交付金の活用)

「地元の海を豊かにしたい」という漁業者さんの強い思いから、離島漁業再生支援交付金を活用して、小型の人工魚礁を自らの漁船を使用して沈設するところが増えています。今回はその中から2箇所をご紹介します。

### 長崎県福江島

母藻を取り付け設置した藻場・イセエビ礁には、海藻が繁茂し、中には放流したイセエビが隠れていました



藻場・イセエビ礁



漁船を使用しての沈設



放流したイセエビ

### 佐賀県小川島

幼稚魚がたくさん隠れるように貝殻パイプをボックス状に並べた保護育成礁を設置しました。保護育成礁には、漁協で放流したカサゴの幼魚が見られました。



保護育成礁



カサゴ幼魚



事後調査で状況確認

# 環境・生態系保全対策がスタートしています!

藻場や干潟などの機能が様々な理由により低下しています。そこで、浜の人たちが中心となって取り組む保全活動の強化・向上を目的とした環境・生態系 保全対策がスタートしました。

本制度では、様々な形態の組織が行う多様な保全活動に対して、支援が行われます。更に、保全活動だけでなく、計画づくりのための話し合いやモニタリング活動、地域住民や都市住民に対する広報活動などについても、支援が行われます。

また、公共事業(藻礁ブロックの投入や干潟造成など)との連携による相乗効果も期待されるということです。

保全対策に参加し、活動の輪を広げ、恵み豊かな「うみ」をみんなで未来に受け継ぎませんか…。

保全対策についての情報交換サイトが開設されています。各地の保全活動の情報や対策に関する情報を紹介しています。是非、のぞいてみてください。「[ひとつみ.jp](http://hitoumi.jp)」：<http://hitoumi.jp>

## 藻場や干潟等の役割

水をキレイにする

卵を産む場所を提供する

小さな生き物をまもる

レクリエーションの場を提供する



## 浜の人が取り組む保全活動の一例



## 発信!海の寺子屋 第11時限目

連載コラム

# 漁港のナーサリー効果 ~イセエビの増産~



(財) 漁港漁場漁村技術研究所 漁場と海業研究室室長 伊藤 靖

※ナーサリー：保育、保護

## 漁港の機能

漁港は係船や水揚げといった本来の機能に加えて、静穏域であることを利用した種苗放流、中間育成や出荷調整のための蓄養等に利用されています。

さらに、漁港は水産生物の生息場になっており、泊地にメバル稚魚が生息したり、ブロックの隙間がカサゴなどの生息場になっていることがよく知られています。

また、千葉県以南の黒潮の影響を強く受ける地域の漁港水域では、イセエビの生息場になっており、漁獲漁場として利用されているところもあります。

## 漁港の改良と効果

しかし、体長5cm未満の稚エビは岩盤や転石等の自然石に空いた巣穴に日中潜在していますが、漁港区域のコンクリート構造物では、このような穴がないことから、稚エビが確認されていませんでした。

そこで、私たちは、漁港の増殖機能を強化することにより稚エビを着定させるため、人工巣穴を試験的に付加し、その効果や有効性について検討を行う試験を行いました。

その結果、人工的に空けた巣穴に施工後、1ヶ月後から稚エビが着定し、7ヶ月後も継続して稚エビが確認されました。また、巣穴を利用する稚エビの体長組成が時期を追って大きくなっていることから、成長していることが確認されました。

漁港本来の機能に若干の改良を加えることにより、稚エビから成エビまでの生育環境を創造できることが確認できました。

今後は巣穴の設置場所や構造に関する好適条件を定量的に明らかにし、餌料や海藻の植生などとの関係を明らかにするなど、より良い施設づくりに役立てていきたいと思っております。



▲巣穴を利用する稚エビ

# 競争的研究資金を獲得！！

～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～

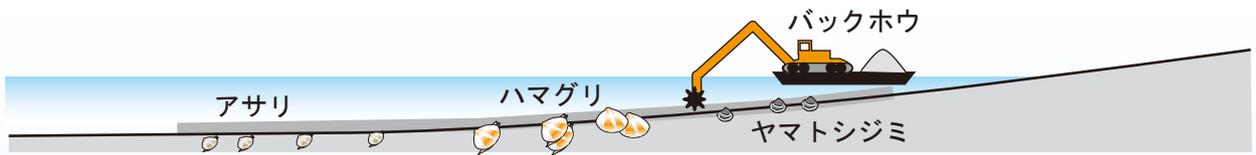
農林水産技術会議(農林水産省)による「平成21年度新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」において、当社と岡山県水産試験場(中核機関)との共同研究が採択されました。

研究の内容は、貝殻を底質改良材として汎用的に利用するための技術開発を目指すものです。研究の成果は、問題を抱える多くの水域環境において、貝殻(シェルサンド)活用の道を拓くことでしょう！！

## 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

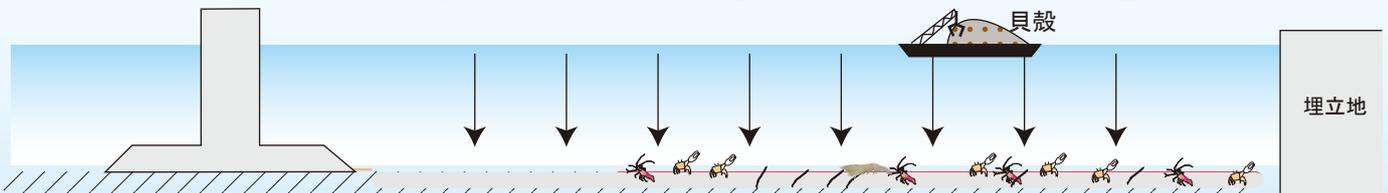
### 潮間帯における底質改良技術の開発

底質が固い → 貝殻<sup>さんぷ</sup>撒布のみでは流失 → 貝殻<sup>す</sup>を鋤きこむことによって底質改善を図る



### 沖合(浅場)における底質改良技術の開発

沖防波堤 著しく軟弱な底質 → 貝殻を撒布することで底質改善を図る



### 沖合(深場)での使用を想定した底質改良技術の開発試験

海底地形の修復が必要 → 底質改良材としての貝殻の可能性を検討 → 水槽実験による検証



生物種に合わせた貝殻使用方法の検証(水槽実験)



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NEWS 第19号

発行日 平成21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](mailto:info@kaiyoh.co.jp)

