

シェルナース NEWS

身近な港を活用しよう！！

漁港・港湾のナーサリー化構想

トピックス

◎漁港・港湾のナーサリー化構想

◎JFシェルナース釣獲紀行 ～島根編～

◎シェルナースはイセエビの楽園♪

◎なんでもつくつくシェルナース

◎海の寺子屋 第19時限目 「波と流れについて②」

◎全国の浜から 第6回貝殻利用と豊かな海づくり研修会

最新NEWS

① JFシェルナース学術研究報告・論文集（2012年度版）刊行！！

JFシェルナースをはじめとした貝殻利用技術に関する研究報告をまとめた4冊目となる学術研究報告・論文集（2012年度版）が刊行されました。



② 土木学会第38回海洋開発シンポジウムにて発表！！

(2013年6月 米子)

① 貝殻基質周辺の流れに関する研究報告

発表者 穴口裕司

② 港湾内へ付加した貝殻を使用した水質改善礁の機能の定量化

発表者 大原啓史

身近な港で、生き物を増やそう！！

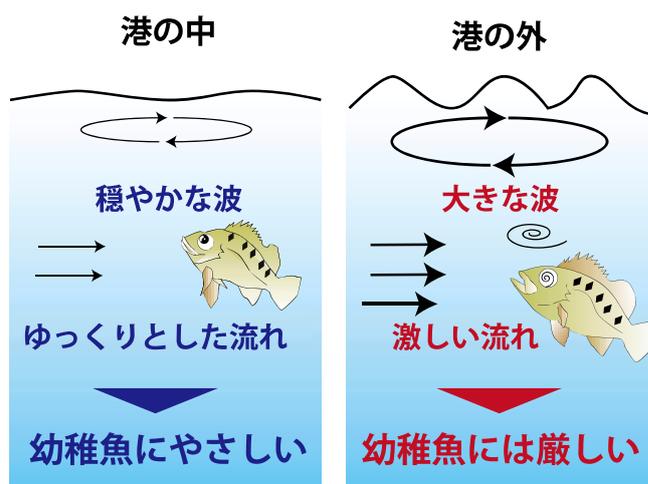
漁港・港湾のナーサリー化構想

わが国には、約3万5千kmの海岸線に約4千もの漁港・港湾があります。それら漁港・港湾内の生き物の生息に適した水域環境を活用して、色々な魚介類を増やす工夫をしましょう！！

小さな魚にやさしい港内の環境

◎波や流れが穏やか

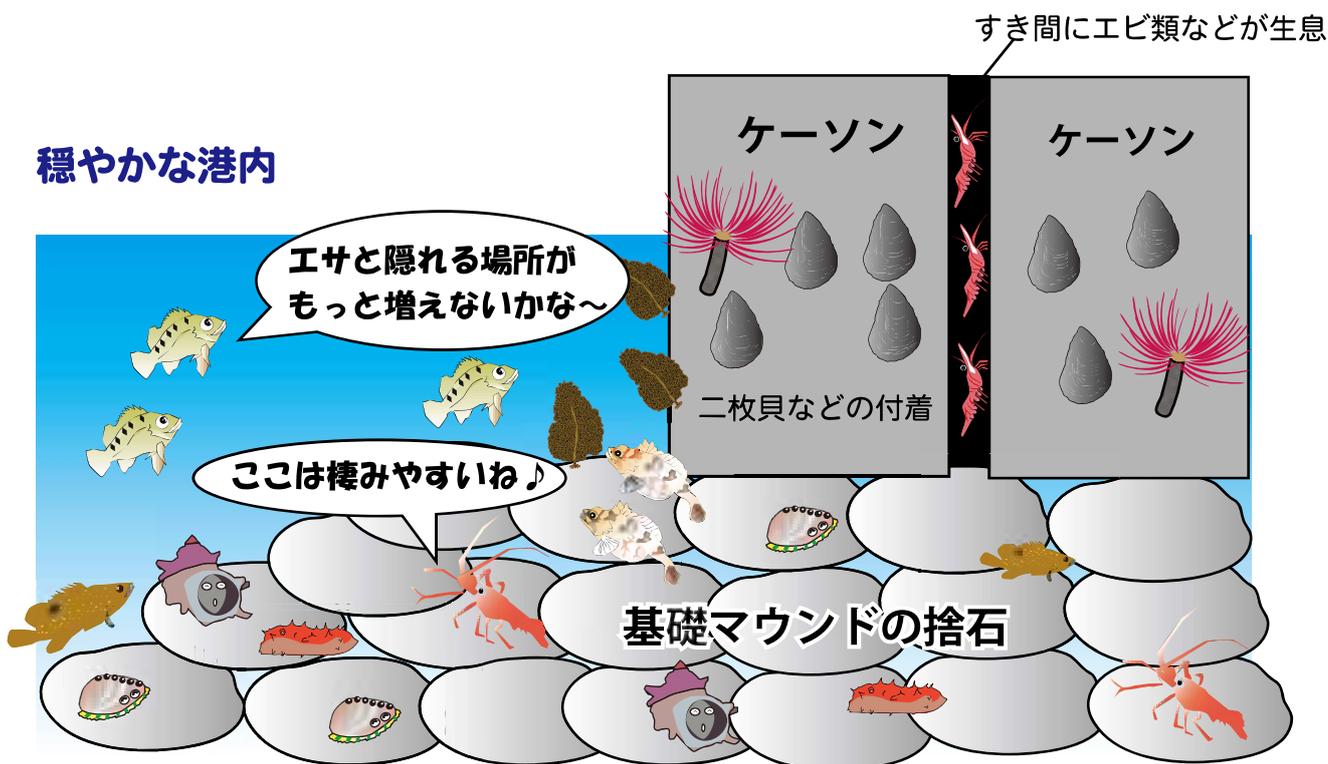
港の中は、波が小さく、潮の流れもゆっくりとしているので、泳ぐ力の弱い稚魚にとってとても過ごしやすい場所となっています。また、台風などで港の外が荒れた時には、大きな魚も港の中に避難してきます。



◎隠れ場やエサが豊富

防波堤の周辺や消波ブロック、基礎マウンドなどは、魚類やアワビ、イセエビなどの隠れ場や稚魚のエサとなる生き物が生息しています。

穏やかな港内



◎漁港・港湾のナーサリー化構想とは？

漁港の穏やかな環境を活かし、餌場や隠れ場、産卵場といった機能を強化して、漁港・港湾のナーサリー（幼稚仔の保護育成）機能を高めます。漁港・港湾と沿岸の漁場を一体的に整えることにより、沿岸漁場全体の水産資源が増加します。

【漁港・港湾のナーサリー化のイメージ】



漁港の ナーサリー機能

- ①餌場・隠れ場
幼稚魚、アワビ
イセエビ、マナマコなど
- ②種苗放流育成場
キジハタ、マナマコ
カサゴ、アワビなど
- ③産卵場
ハタハタ、イカ類
メバル・カサゴ類など

これらを高めることが
大切なんだね！！

かっきー



◎JF シェルナースの活用

餌場・隠れ場など幼稚仔の保護育成機能に優れた貝殻リサイクル魚礁「JF シェルナース」を活用することで、漁港・港湾のナーサリー機能を高めます。

【港内で活用する JF シェルナース】



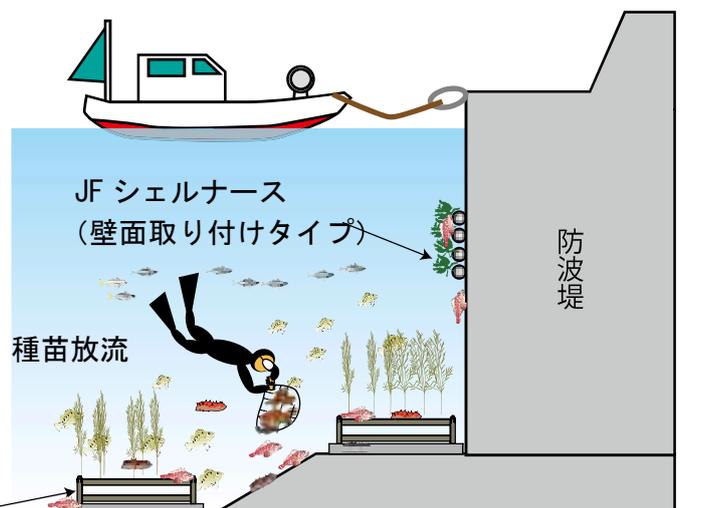
設置タイプ



壁面取り付けタイプ

◎種苗放流

JF シェルナースにキジハタ、マナマコ、カサゴ、アワビなどの種苗を放流することで、放流直後に他の魚から食べられるのを防ぎ、エサを自然に与えることができます。



JF シェルナース（設置タイプ）

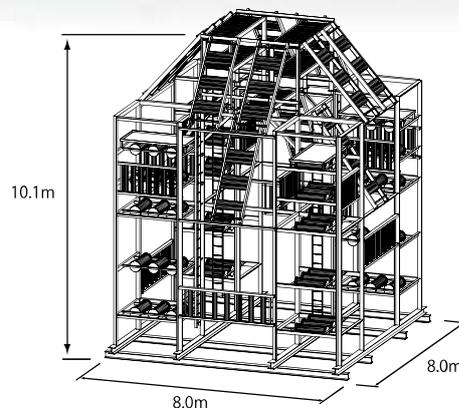
JF シェルナース釣獲紀行

～島根編～

JF シェルナースに集まっている魚たち・・・彼らは実際に水揚げされるのだろうか？
そんな疑問に答えるために、当社スタッフの釣り愛好家たちが釣獲調査に挑んでいます！！
好評の釣獲紀行第二弾は、島根県隠岐郡知夫沖での釣獲調査についてご報告いたします。

釣行データ

- ・場所 : 島根県隠岐郡知夫沖 水深 77m
- ・日時 : 平成 25 年 6 月 6 日
- ・潮汐 : 大潮
- ・釣り人 : はら
- ・主な釣果 : カサゴ、マアジ、レンコダイ等



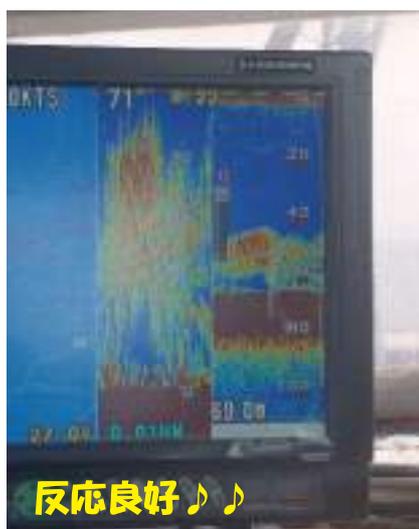
対象魚礁：シェルナース 10.0 型



今回の釣獲調査は漁獲の見込める朝マズメを狙って Let's 釣獲。魚探にも良い反応が出て一同大盛り上がり。

開始からマアジにレンコダイにマトウダイ、そして BIG サイズのカサゴも漁獲され、船上はまさに戦場に！！

釣獲調査の後で行った ROV（水中ロボット）による調査ではメダイも確認されました。



マアジ！！



カサゴ！！



シェルナースはイセエビの楽園♪

JF シェルナースでは、浅場から深場まで様々な場所でイセエビの生息が確認されています。今回は魚礁の上から下まで、様々な位置で見られたイセエビをご紹介します。



シェルナースの上にも
イセエビがあふれていました。



モクロン、棚の間でもいっぱい。
暗くて狭いところほど好んで集まってきましたね。



そして海底とのわずかな隙間にも・・・



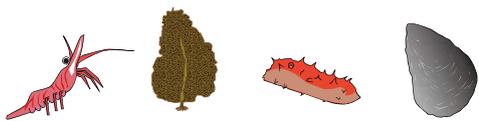
イセエビの増殖による経済効果

調査結果をもとに、シェルナースでどれだけイセエビが増えるか試算したところ、年間約20kg、30年間で約**168万円**もの効果がある結果となりました。

年間漁獲増産量	19.3 kg
イセエビ単価	5,000 円/kg
年間便益額	9.6 万円/年
総便益額 (30年)	168 万円
費用対効果 (B/C)	1.68 ※

※JF シェルナース1基の参考事業費は約100万円とした

なんでもつくつく



シェルナース

NEWS24号で、「何でも付く着くシェルナース」と表紙に紹介しましたが、それを科学的に証明するために、独立行政法人 水産大学校の実験水槽を使用させてもらい、水理実験を行いましたのでご報告いたします！！

流れの可視化実験

海藻の孢子や付着動物の幼生の代わりに、同じくらいの大きさのアルミニウム粉末を流して、光を当てることでその動きが見えるようにして行いました。その結果、貝殻パイプの中を流れが通過し、中の貝殻にも粒子が付着することがわかりました。

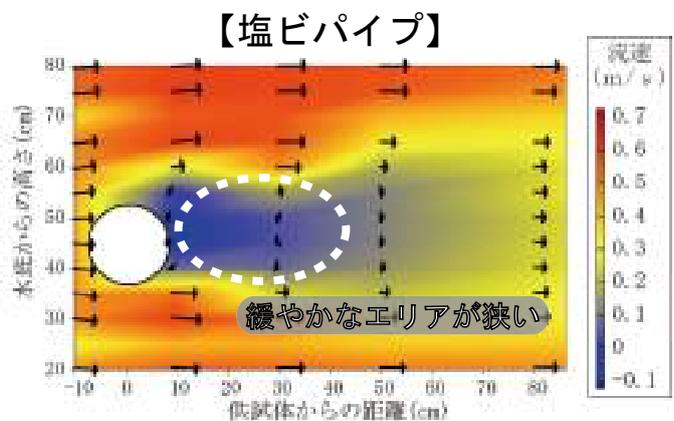
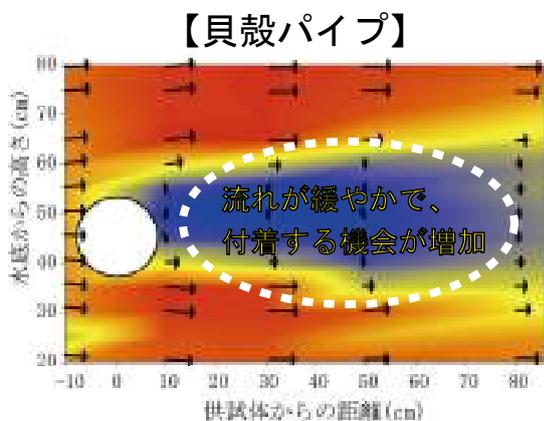


僕の背中(?)に何か付いてる!!



流速の測定実験

貝殻パイプと塩ビパイプの周りの流速を測定して比べてみました。その結果、貝殻パイプの方がより後ろの方まで流れの緩やかなエリアを形成することがわかりました。



結論

貝殻パイプには

水中を浮遊する孢子や幼生が付着しやすい！！

出典：貝殻基質周辺の流れに関する研究報告（穴口他・2013）

波と流れについて②

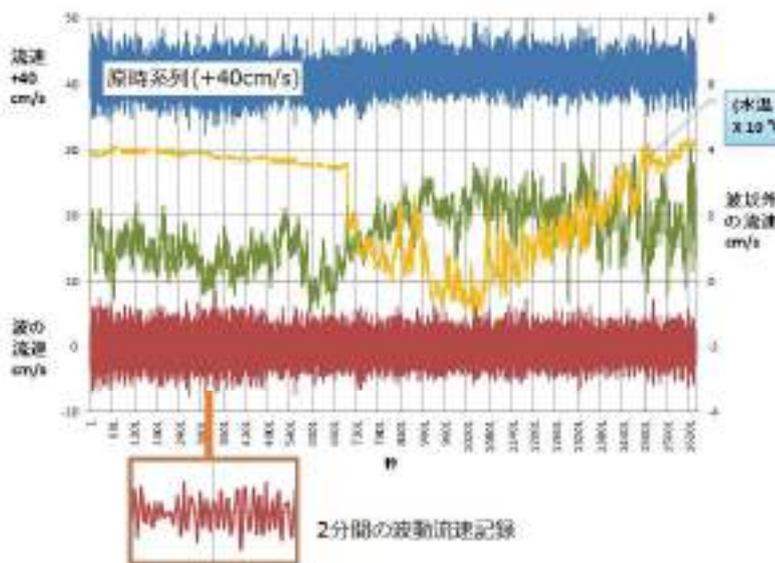
岡山大学大学院 環境生命科学研究科
教授 大久保 賢治

今回は、海の“波”についての基本的な事項について解説していただきました。今回も引き続き岡山大学大学院の大久保教授に波浪観測についてのお話をうかがいました。

◎測定記録から見る波と流れ

今回は風波の浅水変形について述べた。流れと波が共存することが多いと書いたので、波が比較的静穏なときの1 Hz 絶対流速記録で例証してみたい。図上段(青)は、左目盛で適当に(+40cm/s) オフセットした波形である。これから適当な(25点) 移動平均系列(図中段・右目盛・波以外の流速: 緑) を差引くと、波の軌道流速(図下段: 赤) が得られる。左目盛のゼロの周りで±5cm/s 程度変動する振動流であることがわかる。さらに拡大してみると横軸1/5 目盛に相当する2 分間に20~30 波がみられ、この5 時間弱の記録には、周期4~6 秒の減衰したうねりのほかに、周期数分~10 分程度の微弱な振動流が見える。これは湾振動か横静振と思われるが、平均水深5 m、長波波速7 m/s で計算すると、周期5 分に進む距離、2.1 km が波長であるから、その1/4 か1/2 に相当する500 m から1 km が湾のスケールと考えられる。早い話が波の観測としては失敗の部類に属するもので業務的には使えない平坦な記録であり、ファイルごと棄却されていても不思議ではないと思って眺めていると、

原時系列の半ば付近にわずかながら屈曲がある。念のため、これに水温時系列(図中段: 黄) を描き加えると水温低下に伴って中段の非波動流速が2cm/s 程度増加していたことがわかる。このときの温度差は右目盛で10 倍に引伸ばしているので高々0.4℃であるが、下層密度流という別の現象が見えてくる。このように水温記録というのは、転んでもただで起きたくない方々にお勧めの保険である。



◎後日談

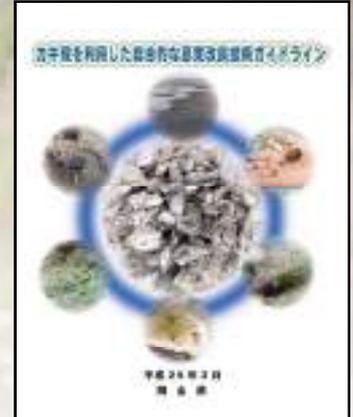
この原稿を書いてすぐ、遠い湖に波と流れの観測に出かけた。日程が固定かつ限定され、十分な波が立つかどうかは保証もなかったが、今回もこの保険が大いに役立った。この部分は校正のときに加筆した。古い記録中の緩い曲がり気になっただけ、というありふれたネタではあったが、結果は意外に新鮮であり、流れと波には前々回の寺子屋にあったタコとイカの差異を考えることに通じる何かがあると感じた次第である。

今年もJF全漁連主催で「貝殻利用と豊かな海づくり研修会」を開催しました。その中で、シェルナースとも関連の深い『貝殻を利用した沿岸域の物質循環促進技術』についての講演内容をご紹介します。

貝殻を利用した沿岸域の物質循環促進技術

NPO法人里海づくり研究会議 理事・事務局長 田中 文裕 氏

貝類や貝殻によって豊かな漁場が形成された事例は多数あり、技術の研究も進んでいます。その成果は、ガイドラインとしても公表されています。沿岸域の物質循環の促進のため、今後もさらなる技術の進化に向けて、漁業者を含めた系統団体、行政、研究機関、企業などが力を合わせて取り組むことが重要！！



岡山県が発行したガイドライン

カキ殻を活用したモザイク状エコトーンの創生



エコトーンとは？

森と草原の境目など二つの異なる環境がとなりあっている場所のこと。エコトーンには色々な生き物が住み、生物多様性を高める上で重要な役割を果たす。海中では干潟や藻場などがエコトーンに当たり、特にその縁には多くの魚介類が生息する。

出典：NPO法人里海づくり研究会議



海の貝殻 海で役立つ

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

JFシェルナース



海洋建設株式会社

シェルナースニュース 第27号

発行日 平成25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

