

第 51 号

2025年11月

シェルナース NEWS

今号の内容

- イカ類の産卵特集
- JFシェルナース藻場造成事例
- 貝殻基質のヒミツに迫る！～海藻類着生効果その2～
- JFシェルナース釣獲紀行 ～島根編～
- 海の寺子屋 第43時限目
「海藻の生育と温度～海藻は最高何℃まで生きるの？～」
- お手軽底質改善 シェルマット

魚のマンション 満員御礼！

佐賀県唐津市に設置されたシェルナース2.7型には約4,000匹のイサキの大群、アジ・イワシ類、クエなどの様々な魚が大集合！

釣獲調査でもイサキが数多く釣れ、消化管や生殖腺を調べた結果、餌場や産卵場として利用されていると考えられました。



映像はこちらから→

海洋建設株式会社

表紙：山口県下関市 水深10m
キジハタ



イカ類の産卵特集



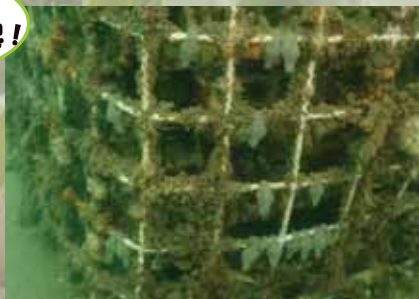
イカ類を増やす取り組みとして各地で産卵礁が設置されています。
ここでは、JFシェルナース・貝藻くんにおけるイカ類の産卵事例を紹介します！

コウイカ

イカ産卵礁1基あたり
645個の卵のうを確認！



熊本県八代市 水深8m



佐賀県唐津市 水深4m



岡山県倉敷市 水深3～7m

貝藻くん1基あたり159個の卵のうが
産み付けられていました！



アオリイカ



長崎県対馬市 水深7m



宮崎県串間市 水深4m



鹿児島県指宿市 水深3m

ヤリイカ



佐賀県唐津市 水深22m



富山県魚津市 水深6m



島根県松江市 水深7m

シヤケイカ



佐賀県太良町 水深8m



岡山県笠岡市 水深8～10m



ふ化直後の稚仔も
確認されました！



広島県福山市 水深10m

10年間のモニタリングで継続的に産卵を確認！

山口県萩市大島では、離島漁業再生支援交付金を活用し、2015年から継続して母藻を取り付けたJFシェルナースを設置し、漁場の生産力向上を図っています。

設置から約10年が経過したJFシェルナースにも卵のうが確認されました！ヤリイカの産卵に適した形状のJFシェルナースを採用したことで、長期間継続した産卵利用が確認されました。



2016年(沈設6ヵ月後)



2025年(沈設9年5ヵ月後)

10年間のモニタリングで毎年のように卵のうが確認されたことから、ヤリイカにとってとても良い産卵場だということわかりました♪

母藻を取り付けたクロメも継続して繁茂！



学会で報告しました！

2025年度日本水産工学会学術講演会において、以下の演題で報告を行いました。

『漁港区域に設置した貝殻増殖礁の ヤリイカ産卵効果等について』 ～10年間に亘る長期モニタリング～

ヤリイカの産卵や大型褐藻類の着生に関する貝殻基質の長期的なモニタリング結果について紹介。



発表の様子



発表資料より

山口県大島漁業集落 長岡 代表から本取り組みについてコメントをいただきました！



山口県営業担当
ふじたん

10年間のシェルナースによる漁場造成に取り組み、ヤリイカが毎年卵を産んでいることや、クロメが生え続けていた効果には驚きました。

今後はアオリイカの産卵場、キジハタ、ヒラメ、カサゴの放流漁場、ナマコ増殖などに効果を発揮する漁場造成を継続し、子供たちが大島での漁業に関心を持つ豊かな海づくりに励みたいですよ！

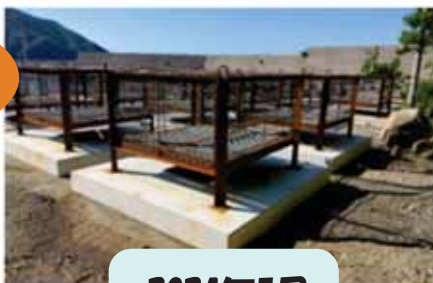
今後もイカ類の資源増殖に貢献していきたいと考えています！

ソフト & ハード

JFシェルナース藻場造成 ～愛媛県の事例～

各地で盛んに行われている藻場造成の取り組み。着定基質の整備(ハード)だけでなく、海藻繁茂を促す母藻や種系の設置(ソフト)を組み合わせることでより高い効果が見込まれます！

藻場礁設置



シェルナースプラス1.0型
(防護ネット付き)

2024年5月



母藻設置



マメタワラなどのホンダワラ類を採取して
つくったスポアバックを藻場礁上面に設置



種系設置



クロメ種系を防護ネット内に設置

1年1カ月後

2025年6月



防護ネット内にマメタワラが着生し繁茂！

クロメ種系も藻長70cmまで生長！

母藻を設置していない周囲の礁にも少しずつ拡大！

**母藻＋種系設置によって、より早く！より確実に！
藻場を形成することができます！！**



貝殻基質のヒミツに迫る！

～海藻類着生効果その2～

解説のダイバー(左)と
博士(右)です



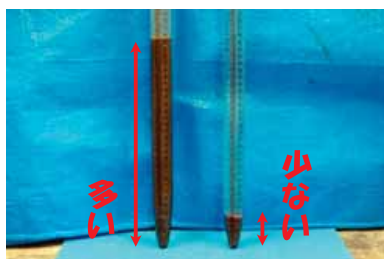
NEWS50号では貝殻基質の海藻類着生効果について、①生えた海藻がはがれにくい、②ウニ類がのぼりにくいので食害も受けにくい、の2つを紹介しました。今回もまだまだある貝殻基質の海藻類着生効果を説明します。

③浮泥が溜まりにくい！？

貝殻基質には、エビ・カニ類などの動物が多く住み着きその活動も活発なため、海藻のタネが付くのを邪魔する浮泥が表面に堆積しにくい。実海域での調査研究においても、貝殻基質は天然礁(岩礁)よりも浮泥が少ないという結果が得られています。



貝殻基質に住み着く
活発な動物たち



浮泥の量を調べた結果
左:天然礁、右:貝殻基質

ダ

平らなところの特に中央部は
浮泥が溜まりがち。そういった場
所は海藻も生き物も少ないです。

博

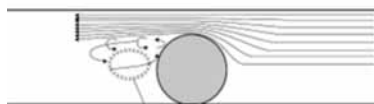
貝殻基質には多くの生物が生
息しますが、海藻のタネを食べる
と言われる数種のヨコエビ類はあ
まり出現していません。

④海藻のタネや胞子がつきやすい！？

内部に空間があって水が通ることのできる貝殻基質は、そうでないコンクリートなどの部材と比較すると、流れに対して基質の下流側(後背部)に流れの淀みや渦流域が広範囲に安定してつくられることが実験※によってわかっています。この流れが海中を浮遊する海藻のタネの定着をより効果的に促進させるものと考えられます。



穏やかで複雑な流れ 内部を水が通過



速い規則的な流れ

貝殻基質周囲の流れを調べた実験の様子
左下:貝殻基質、右下:内部空間のない基質

ダ

貝殻基質内部の貝殻に付いたタネも
基質の外まで伸び、数十cmまで生長して
いました。

他にも、周りには生えていないのにシェ
ルナースのみ海藻が生えていた、なんて
事例もあります。しかもこの数年後には
周りにも海藻が生えるようになり藻場が
拡大されていました。



基質内部の貝殻に
着生した海藻類



シェルナースにのみ
海藻が繁茂

博

貝殻基質の下流でつくられる渦流域は、流れが穏や
かで、フランクtonも溜まりやすいため、魚類の休息場・
エサ場としても有効に機能します。

※穴口裕司・片山真基・田中丈裕・永松公明・大久保賢治：貝殻基質周辺の流れに関する研究報告，
土木学会論文集B3(海洋開発)，69 (2)，569-573，2013。

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！
好評の釣獲紀行第七弾は、島根県松江市御津沖合での調査についてご報告いたします。

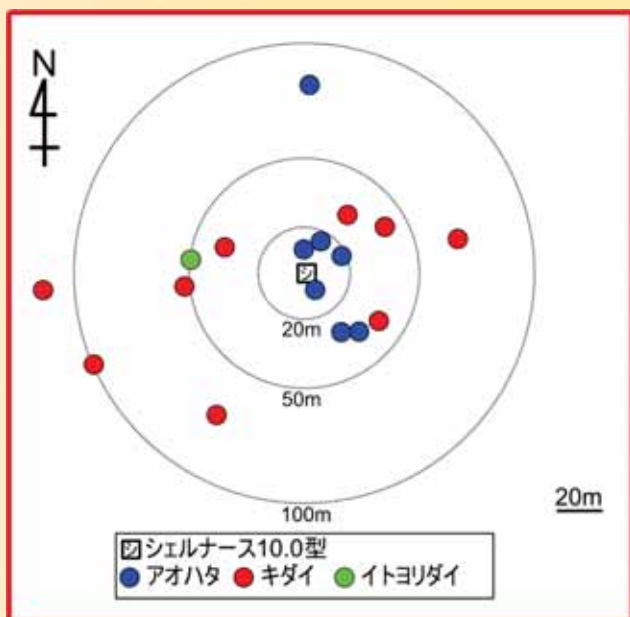
釣行データ

- ・場所 : 島根県松江市御津沖合 水深79m
- ・日時 : 2025年6月10日 (沈設1年後)
- ・潮汐 : 大潮
- ・釣り人 : あなぐち、やまがた
- ・主な釣果 : アオハタ、キダイ、イトヨリダイ

釣獲調査

流し釣りでアオハタ、キダイ、イトヨリダイの計3種18尾を釣ることができました！

釣れた位置を確認すると、魚礁性の高いアオハタは10.0型から20mの範囲で特に多く、10.0型から40mや80m離れたところでも釣ることができました！



※シェルナースの周囲は平らな砂底で、瀬などはありませんでした。

ROV調査



メダイ



大型のイサキも！



全長70cm超え！

ブリ

1000個体以上のイサキを確認！



イサキ

高級魚だらけ！



シェルナース10.0型

他にもオニオコゼ、ウマヅラハギ、ウツカリカサゴ、イシダイなどが確認された！

爆釣！



開始2時間でこの釣果！



50cm



オウギガ二類



アオハタと格闘中！



アタリの多さに驚き！



JFシェルナースにいる餌生物をよく食べてました！

離れた場所でも魚礁の効果を発揮！

海藻の生育と温度～海藻は最高何℃まで生きるの？～

国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産大学校
生物生産学科 教授 村瀬 昇

第43時限目となる今回は、水産大学校の村瀬先生に「海藻の生育と温度」について執筆いただきました。海藻が生きる上限温度は一体、何℃なのでしょう？

今年（2025年）の夏も暑い日が続きました。海底で着生する海藻は私たちのようにクーラーがある涼しい部屋へ逃げ込むことができません。では、海藻は最高何℃まで生きることができるのでしょうか？私たちの研究室では、温度条件を1℃間隔で設定できる流水式温度勾配培養装置を用いて、温度下で何℃まで生長できるのか、すなわち生育上限温度を求める培養実験を行ってきました。

この培養装置の大型水槽内の水は恒温水循環装置により一定温度で循環します（図）。大型水槽内の6つの小型水槽の水温は温度調節器により1℃間隔で設定できます。大型水槽の下には照明装置が設置されています。小型水槽には海藻の体の一部と培地を入れた培養ビンを設置し、各温度で通期して培養します。

藻場を構成する主な海藻の生育上限温度を表に示します。生育上限温度が30℃未満の海藻は、1年生海藻（ワカメ、アカモク）や暖海性コンブ類（クロメ、アラメ）、30～31℃の海藻は分布範囲が広い多年生の温帯性ホンダワラ類（マメタワラ、ヤツマタモクなど）、32℃の海藻は潮間帯に生育するヒジキと亜熱帯性ホンダワラ類のキレバモクでした。このように生育上限温度は、暖海性コンブ類よりも多年生ホンダワラ類の方が高くなる傾向が確認されました。

これからの藻場造成は、夏の海水の高温化と長期化に耐え得る海藻を対象にする必要があり、それには生育上限温度の知見が有効です。しかし、藻場造成海域に自生していない海藻を導入することは、対象海域の海藻の遺伝的攪乱、生態系や多様性への影響などが懸念されるため、避ける必要があります。

表 藻場を構成する主な海藻の生育上限温度

	生育上限温度(℃)			
	26	27	28	29
種 名	ワカメ幼体 (養殖株)	アカモク ワカメ幼体 (天然株)	クロメ	アラメ
	生育上限温度(℃)			
	30	31	32	
種 名	マメタワラ ホンダワラ ジョロモク	ヤツマタモク ノコギリモク	ヒジキ キレバモク	

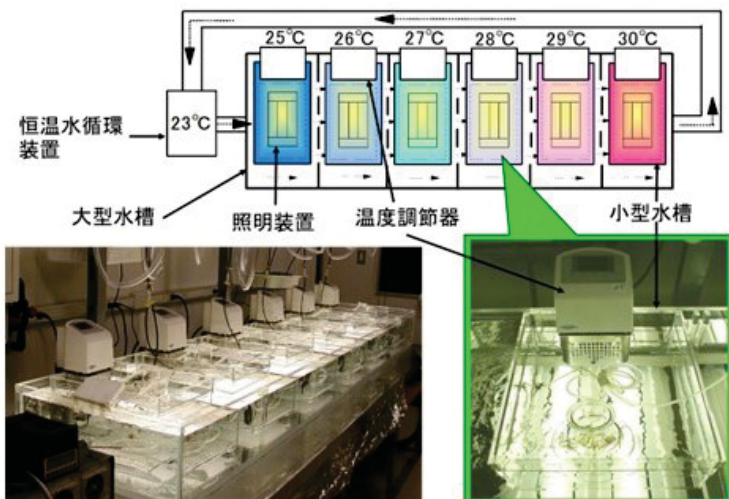
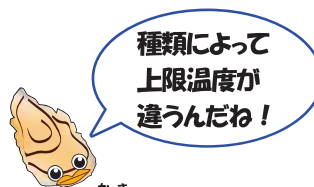


図 流水式温度勾配培養装置

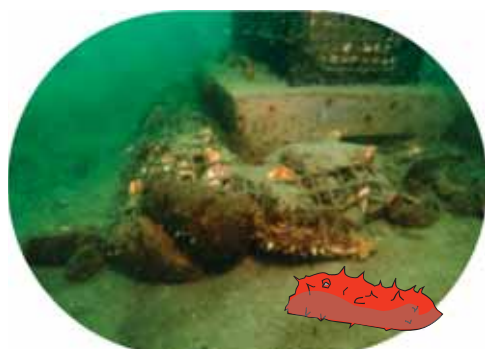
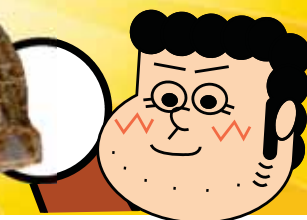


好きな場所に好きなだけ
お手軽底質改善

シェルマット



※ヤシ繊維素材のネットにカキ殻を
詰めた製品です。



貝藻くんと組み合わせで
ナマコの増殖に



抱卵イイダコの放流
稚ダコの隠れ場に



泥の海底に並べて
底質環境の改善に



人力による設置が可能
(約10kg/個)

引き上げ調査では中から稚ナマコ、稚ダコ、魚の幼魚、多様な餌生物が！

海の貝殻 海で役立つ

JFシェルナース



海洋建設株式会社

シェルナース NEWS 第51号

発行日 令和7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



@KAIYOH.KENSETSU

