

創刊号

2000年12月

シェルナーズNEWS

このヒラメで何人前？



ヒラメの大きさは静岡の調査事例に載っています。

平成12年3月22日 静岡県熱海市網代地区

内 容

1. シェルナーズ効果調査事例
2. シェルナーズ新規開発情報

海洋建設株式会社

What's SHELLNURSE ? シェルナースってなあ〜に？

シェルナースは魚が魚礁に集まる主な要因であると考えられている「餌場」、「隠れ場」の機能を持った水産資源保護、培養施設です。

シェルナースは、現在一般に使用されている他の型の人工魚礁にも増殖機能の付加部材としての利用が可能です。また、海で生産された貝殻を使用し、産業廃棄物としての貝殻処理にも役立つと同時に、水質の浄化や餌生物の培養、稚魚などの保護育成を行う資源培養型の魚礁です。

シェルナースがどんな魚礁で、どんな魚たちが集まっているのか？

調査の事例を紹介させていただきますので、一服ついでに海の中の世界をご覧くださいと思います。

目次

1. シェルナース効果調査事例

このヒラメで何人前？

静岡県事例 1

周りはマダイ！ 中はイセエビ!?

三重県事例 2

クロメのジャングル、高級魚も・・・

大分県事例 3

イカも産卵したくなる

広島県事例 4

きれいな海にマダイ・イシダイ

石川県事例 5

2. シェルナース新規開発情報

こんな魚礁もつくりました

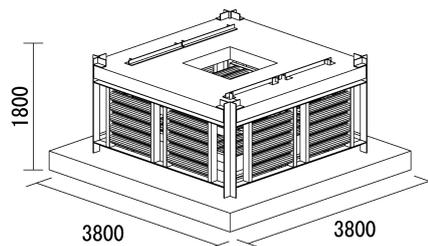
イセエビ型魚礁 6

タコ型魚礁 7

1. シェルナース効果調査事例

静岡県の実例

基 種 シェルナース 1.8 型
 設置水深 30m
 調 査 日 平成 12 年 3 月 22 日 (1 年 1 ヶ月経過)



シェルナースの核とも言える餌料培養基質に蛸集するエビ・カニなどの十脚類は時間経過とともに増加している(図 1)。コンクリートと比べるとその差は歴然である。

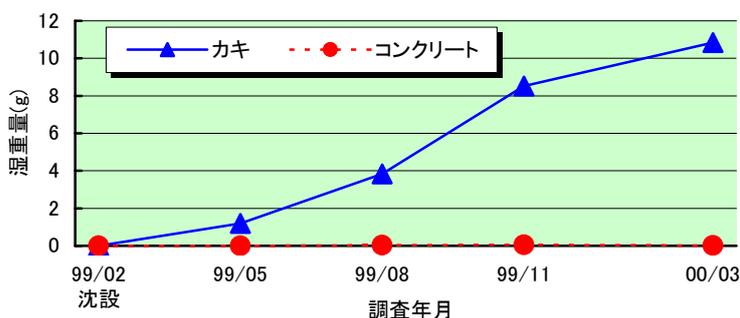


図 1 各テストピースにおける十脚類湿重量の経時変化

コンクリートテストピース

また、シェルナースに蛸集する魚介類は時間経過とともに増加し(図 2)、設置後 1 年でヒラメやカンパチなどの大型魚類の蛸集が確認できた。また、当海域で種苗放流を行っているマダイ稚魚もシェルナースの周囲で多数確認されている。

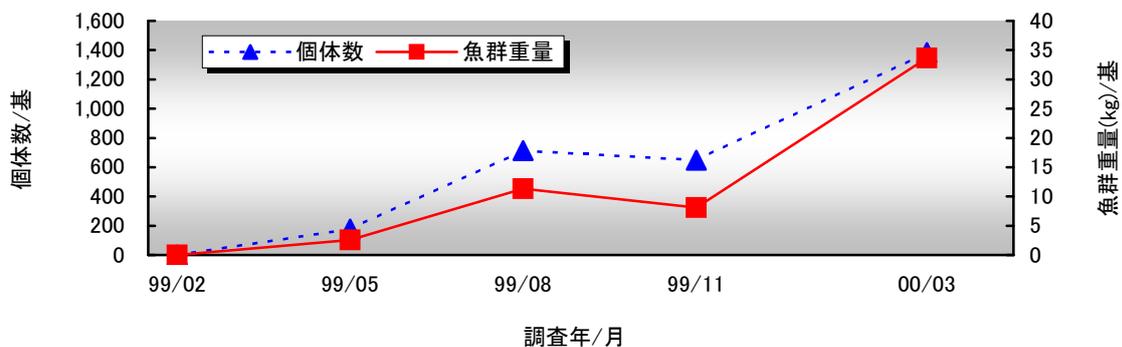


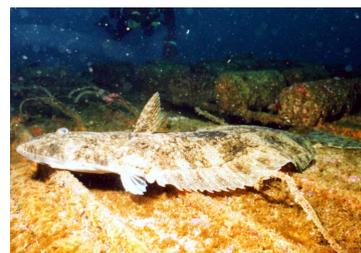
図 2 シェルナース 1.8 型に蛸集する魚群重量の経時変化



小型魚類蛸集状況



放流マダイ稚魚確認



大型魚類(ヒラメ 全長 80cm)

三重県の事例

基 種 シェルナース 2.2 型
 設置水深 28m
 調査日 平成 12 年 6 月 23 日 (1 年 7 ヶ月経過)

当海域には 6 基のシェルナースが沈設されており、その周囲には FP 魚礁 3.25 型が配置されている (図 3)。

ここではシェルナース周囲にマダイやスズキが多数遊泳し、内部にはイセエビが多数蟄集していた。

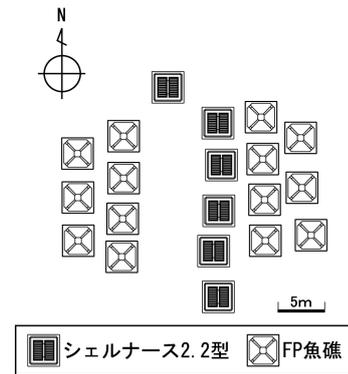
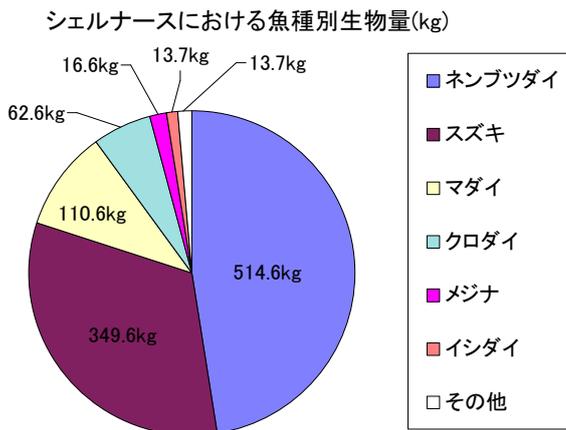
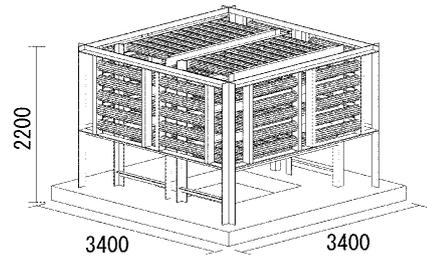


図 3 魚礁配置



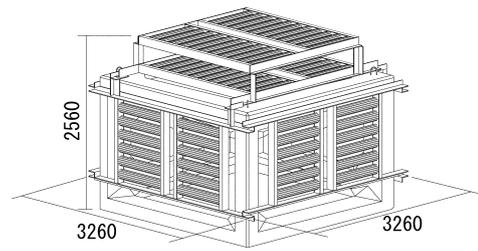
シェルナース 2.2 型周囲に蟄集するマダイ



シェルナース 2.2 型内部に蟄集するイセエビ

大分県の事例

基 種 シェルナース FP-A 型
設置水深 9～16m
調 査 日 平成12年6月26、27日(1年8ヶ月経過)



シェルナース FP-A 型上面には大型褐藻類のクロメが繁茂していた。

シェルナースの上面に装着された餌料培養パイプは、コンクリート面に比べると海藻類の根が絡みやすく、着生した海藻類が脱落しにくい形状となっている。



シェルナース FP-A 型上面に繁茂するクロメ。右の写真はパイプに絡んだ根の状態。

シェルナースではメバルをはじめアイナメ、スズキ、キジハタ、クロダイ、イシダイ、メジナ、マアジ、ベラ類、ウマヅラハギなど22種、約8,000尾が観察できた。



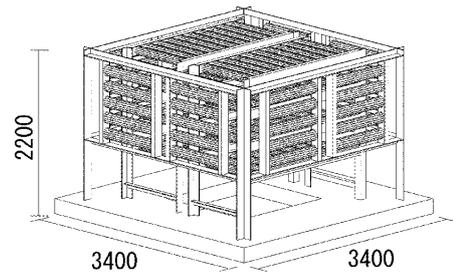
← シェルナース周囲に蟻集するメバル

シェルナース内部に定位するキジハタ →



広島県の事例

基 種 シェルナース 2.2 型
設置水深 10m
調 査 日 平成 12 年 7 月 3 日 (11 ヶ月経過)



シェルナース上面には多数のミル類が、その基部をメッシュパイプに絡めるように着生していた。



シェルナース 2.2 型上面にはミル類が繁茂している

ミル類の基部にはコウイカ類の卵のうが産み付けてられており、任意の魚礁 7 基について調査した結果、魚礁上面に着生していたミル類基部に産卵が確認できた魚礁は 4 基で、魚礁 1 基当たり 1~4 本のミルに 1 本当たり約 20~200 個程度の卵が確認された。卵のうはミルの基部と枝部の分岐する周囲に産み付けられていることが多く、ミルの先端部には産み付けられていなかった。



ミル類基部に産み付けられたコウイカの卵のう

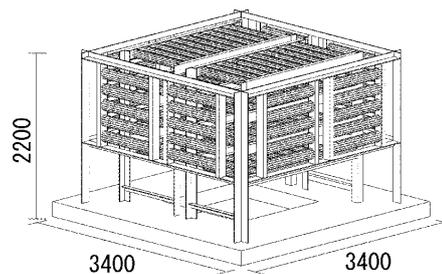


ミル類に産み付けられたコウイカの卵のう

魚類はハゼ科の小型魚類をはじめとしてメバル稚魚やクロダイ、スズキ、ウマヅラハギなど 13 種、約 1,400 尾が確認された。

石川県の事例

基 種 シェルナース 2.2 型
 設置水深 17~20m
 調 査 日 平成12年6月14日(1年7ヶ月経過)



当海域ではシェルナース 2.2 型が 20m 間隔で割石礁に挟まれるように設置されている(図4)。

調査したシェルナースにはカサゴ、メバル、アイナメ、マハタ、キジハタ、マダイ、イシダイ、マアジなど 18 種、約 900 尾が分布していた。

シェルナースの周囲ではマダイの 2~3 歳魚やイシダイ、クロダイといった大型の魚類が多数遊泳し、内部ではキジハタが定着していた。また、シェルナースの上層にはマアジ300 個体の群れが回遊していた。

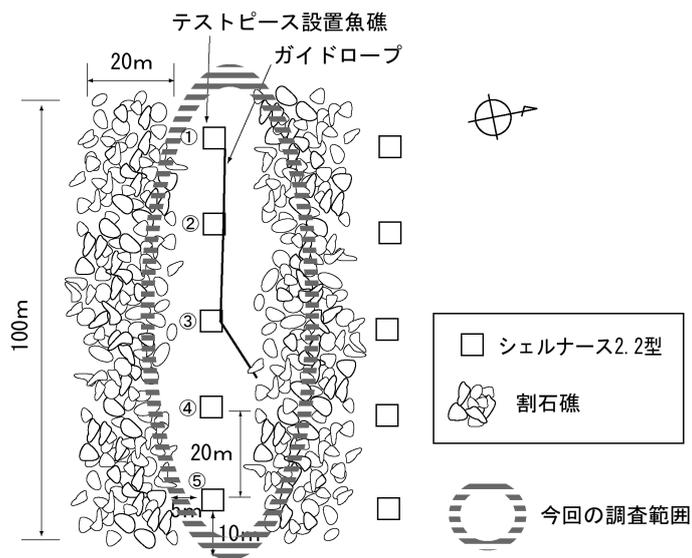
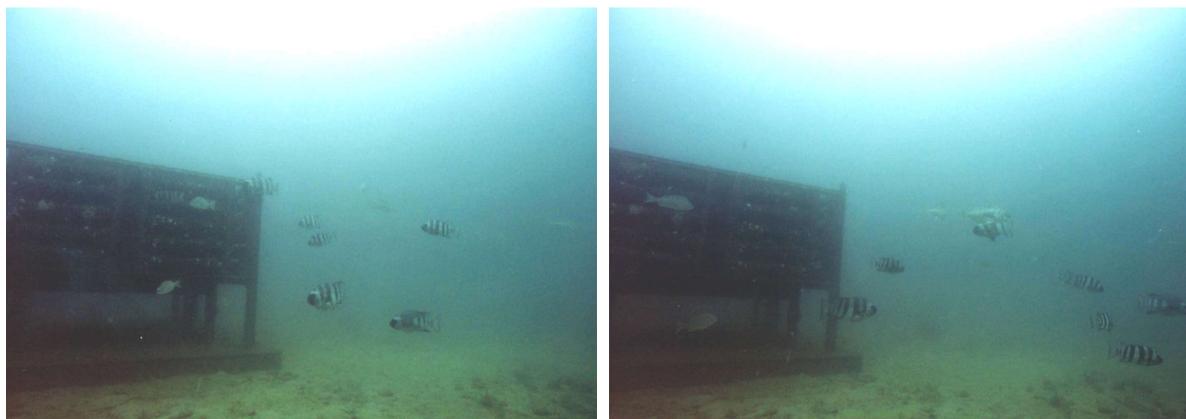
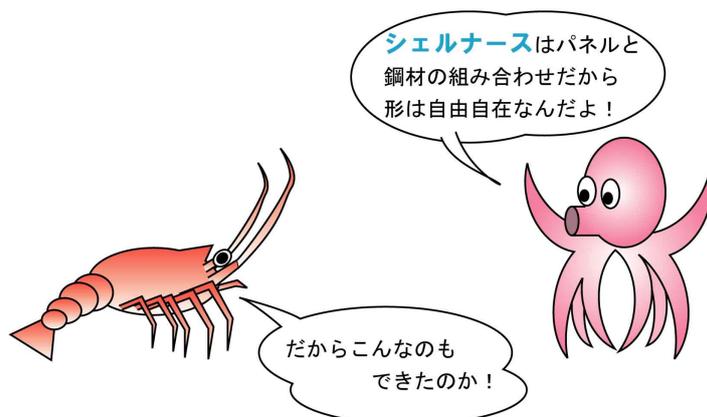


図4 魚礁配置



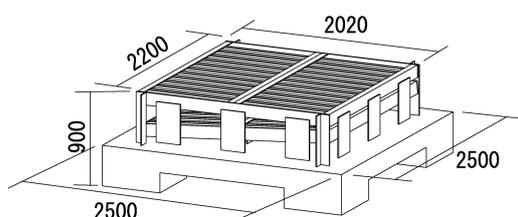
魚礁周囲に蟻集するイシダイ、クロダイ

2. シェルナース新規開発情報

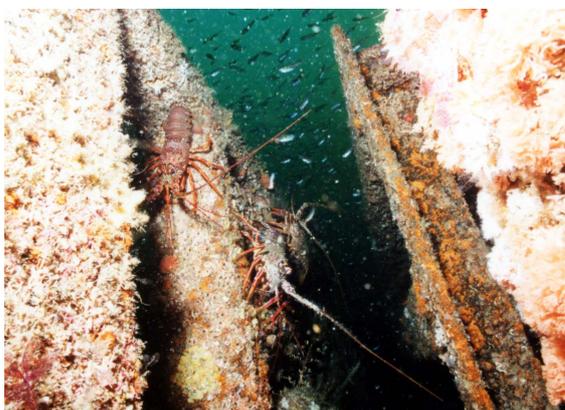


1) イセエビ型魚礁

イセエビ型魚礁は様々な大きさと形の空間を形成しており、各発育段階のイセエビに生息場を提供し、イセエビのみならず多種の磯根水産資源の増大を図ることを目的としている。また、藻類の付着基質やカサゴ、サザエなどの生息場としても役立つ構造の魚礁である。その構造は、カキ殻餌料培養基質でイセエビ等の餌料となる巻貝、二枚貝、カニ類、ヨコエビ類、フジツボ類などを供給するとともに、沈着間もない稚エビの生息場を提供し、斜めに装着した棚は稚エビから成体までの各体長に対応した空間を持つ生息場とした。また、側面、内部、底板コンクリートに通路を設け、外敵から逃避したり、移動できる構造になっている。



平成 12 年度 事業実施(三重県浜島町)

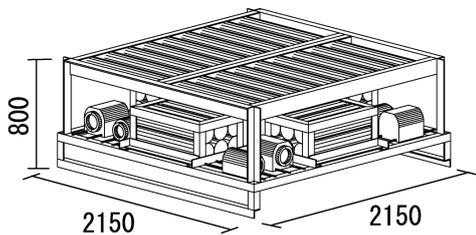


← シェルナースに定着したイセエビ

2) タコ型魚礁

タコ型魚礁は、成長段階の異なるマダコに生息場を提供し、マダコ資源の増大を図ることを目的としており、上面は藻類の付着基質、礁の内部はクロダイ、メバル、カサゴの生息場としても役立つ構造の魚礁である。その構造は、礁内部に親ダコの産卵場と生息場を提供するために大、小2型のタコツボを配置し、沈着間もない稚ダコの隠れ場、餌場としてカキ殻餌料培養基質パネルを上面に装着した。そして幼ダコの隠れ場、餌場として内部にカキ殻よりもやや大きい空間を形成するホタテガイなどを使用したユニットを装着した。

このタイプの魚礁は岡山県倉敷市、広島県安芸津町において事業実施されている。



平成 12 年度 香川県中讃水域設置型



タコツボ内の抱卵マダコ



カキ殻餌料培養基質に潜入していた稚ダコ

海の貝殻 海で役立つ **シェルナース**



海洋建設株式会社

■本社

〒711-0924 岡山県倉敷市大島 1-6-12
TEL. 086-479-9200 FAX. 086-479-9297

■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