

石川県エコ・リサイクル認定製品



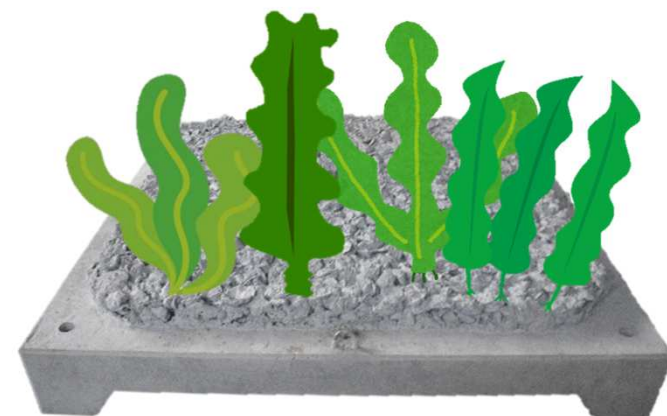
認定番号
205

2026.4.17

カルベース基質



海洋土木株式会社
北陸営業所



1. 当社の概要

社 名：海洋土木株式会社

設 立：昭和47年3月3日

本社所在地：東京都品川区二葉2-11-5

支 店：札幌支店

営 業 所：北陸(中能登町)・青森・関西・島根・山口・九州(大分)・長崎

代 理 店：沖縄

業務内容：人工魚礁・水産増殖礁および消波根固ブロックの型枠リリース、
水産増養殖・海洋構造物に関する研究開発と調査設計コンサル
タント、水中調査



2. 人工礁・増殖礁とは？

• 人工魚礁とは

魚は海底の岩や沈んだ船などに集まる習性がある。これをコンクリートや鉄などで人工的に再現する「**魚のマンション**」。

当社の主力商品にはFP (Fish Paradise) と名づけられています。



• 増殖礁とは

魚の産卵場・稚魚の隠れ場所・魚の餌となる小動物の増殖場所(藻場等)を人工的に造成する「**魚のゆりかご**」。

当社主力商品:貝殻を再利用して製作する「**カルベース基質**」を開発しました。



3. カルベース基質開発に至った経緯

沿岸漁場整備開発事業
(1974年 法施行)

2000年頃~

カキ・ホタテ等の貝殻
間伐材

漁場整備が
積極的に
事業化

➡ 廃棄貝殻の**再利用**を目的とした、新たな餌料培養基質を開発

カルベース



4. カキ殻の調達先

能登かき養殖漁業振興会（通称：能登かきリサイクルセンター）

住所：石川県七尾市中島町浜田五部92番地

- ・当中島地区はカキ養殖業が盛んな地域（日本海側水揚げ第一位）
- ・各々の漁業者が加工処理で排出するカキ殻の集積場所（有料で受入れ）→これをリサイクル販売
- ・年間取扱量 約950トン
（主に肥料原料に使用される）
- ・カルベース基質に利用する量は年間14～18トン程度





カキ殻集積場：面積約8,000㎡（約100m × 80m）

- カキ殻は主に肥料原料として使用される。
- 漁業者から受け入れたカキ殻は藻類・海綿・泥等が付着しており、そのままリサイクルできない。集積場で3年以上晒したカキ殻をリサイクル利用。

5. カルベース基質の製造工場

佐々波コンクリート工業株式会社

住所：石川県七尾市万行町5部129-14

・製造実績：R3～R7年度の間、毎年68枚～87枚製造

いしかわ工場・施設版環境ISO
登録番号34



6. 製品の特長

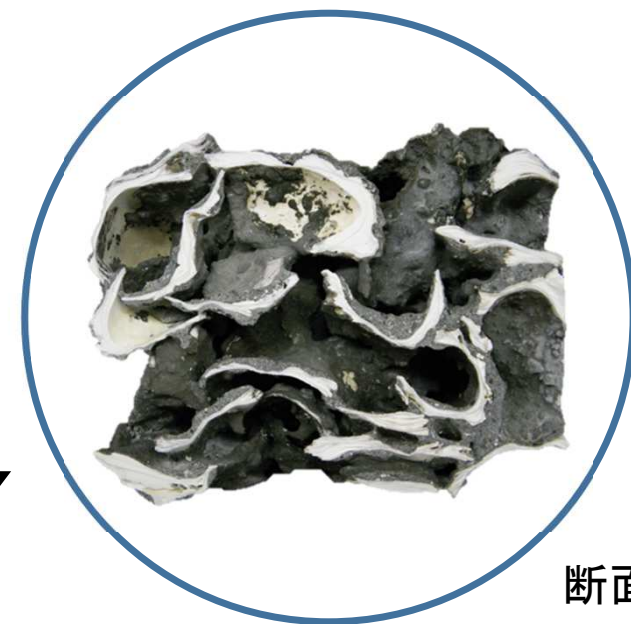
(1) カルベースパネル(FP1.5G型)



販売価格	168,200円 /枚(税別)
サイズ	1,800 × 1,800 × 330 mm
重量	0.939 t
原材料	カキ殻
県内調達率	100 %

(2) 多孔質増殖素材(特許技術)

天然再生資源であるカキ・ホタテ等の貝殻と、ポーラスコンクリートの技術を融合させた**多孔質増殖素材(Cultivator Base)**です。



断面図

空隙率: 50%以上(社内基準値)

(3) カルベースパネルの構造

鉄筋コンクリートによって支えられた**自立型構造**で、自由な形状設計でFP礁をはじめとする、様々な漁場造成アイテムに装着できます。



FP1.5G型への装着



FP2.00型への装着



FP3.25型への装着
(上面タイプ)



FP3.25型への装着
(内枠タイプ)

(4) 餌料環境

通水性のある空隙には、魚類の餌となる動物が早期に自然発生的に生息し、**好適な餌料環境**が形成されます。

[カルベース付着潜入動物]



(5) 藻場造成への寄与

表面粗度の高い複雑な構造により海藻の胞子の付着を促進し、付着器が強固に着床するため、**藻場造成**の基質に最適です。

砂泥海底にカルベースパネルを直置きすることで藻場造成ができます。

さらに、魚礁と組み合わせることで藻場造成の他、稚魚の保育場・磯根資源の餌場・隠れ場所として、さらなる機能アップが図られます。

カルベース基質のみ設置例(延岡市)



設置4年後のR2年3月
カルベースにホンダワラ類が大量繁茂



アオリイカの卵塊確認

カルベース基質＋魚礁の設置例
(七尾市佐々波地区)



設置6年後のR5年5月
魚の隠れ場等が確保、立体的にホンダワラ類が繁茂

(9) カルベース基質のまとめ

1 特許技術による新しい素材

天然再生資源であるカキ殻とポーラスコンクリートの技術を融合させた、新しい多孔質増殖素材です

2 カキ殻が海水中に溶け出ない **他社製品との大きな違い**

カキ殻の表面を特許技術でコーティングしており、カキ殻の主成分である炭酸カルシウムが海水中に溶解せず、持続的に効果を発揮します

3 藻場造成の基質に最適

表面粗度の高い複雑な構造のため、海藻の胞子の付着を促進し、付着器が強固に着床するため、藻場造成の基質に最適です

4 最適な餌料環境を形成

通水性のある空隙には、魚類が餌として好むエビ・カニ類やゴカイ類等が早期に自然発生的に生息し、最適な餌料環境を形成します

5 様々な魚礁・増殖礁に装着可能

鉄筋コンクリートに支えられた自立パネル構造で、自由な形状に設計でき、どのような漁場造成アイテムにも装着が可能です

7. 本県で製作したカルベース基質の近年の発注実績

石川県水産課 発注工事

- 佐々波地区広域型増殖場造成工事(H29～R1)
カルベース付きFP1.5G型 86基
- 鶺浦地区広域型増殖場造成工事(R1～3)
カルベース付きFP1.5G型 86基
- 黒崎地区広域型増殖場造成工事(R2～4)
カルベース付きFP1.5G型 86基



福井県敦賀港湾事務所 発注工事

- カルベースパネル(FP1.5G型) 8枚(R3:試験設置)

三重県水産基盤整備課 発注工事

- カルベースパネル(FP1.5G型－Ⅱ)
延べ229枚(R5:87枚、R6:74枚、R7:68枚)



佐々波地区広域型増殖場造成工事
カルベース付き1.5G型



ご清聴ありがとうございました

潜水調査

令和五年五月二十二日実施

水深15m