

K-hat リーフβ型 K-bank リーフ



K-hat リーフβ型は、従来の着定基質・増殖礁とは、全く次元の異なる『核藻場造成』を行う藻場増殖礁であり、核藻場造成内を高度に利用（アワビ放流・育成・産卵、イセエビの着底・保育）できる機能を有する、多機能型藻場増殖礁です。住友大阪セメントの長年培ったノウハウを結集したもので、水産の公共事業においても、画期的な製品です。核藻場増成機能に特化したK-bank リーフもラインナップしています。



K-hat リーフβ型

K-bank リーフ

海藻付きで沈設



プレートへの種糸の取付



筏に垂下し中間育成



クロメ付プレートの取付け作業



中間育成後の海藻（クロメ）付プレート



K-bank リーフ（エビクルハウス付）

K-bank リーフは、海藻付きで沈設するベーシックな核藻場造成礁です。オプションで『エビクルハウス』を付加することもできます。

K-hat リーフβ型

核藻場造成とアワビ放流、イセエビ保育



K-hat リーフβ型（エビクルハウス付）

K-hat リーフβ型は、海藻付きで沈設する核藻場造成礁であり、藻食性魚類の防護ネットが装着でき、さらに、アワビ放流・増殖にも対応しています。また、（独）水産総合研究センター西海区水産研究所と共同開発した『エビクルハウス』にて、イセエビ保育機能も付加できます。



K-hat リーフβ型（エビクルハウス付）



ネット内で繁茂する海藻



エビクルハウス



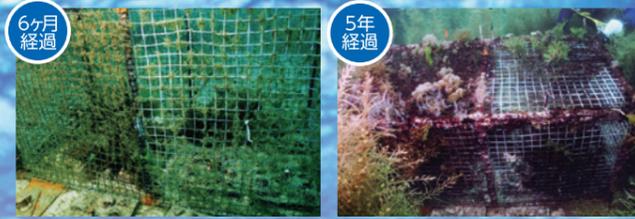
稚イセエビ



放流3ヶ月後のメガイアワビ

藻食性魚類等の食害防止ネット

K-hatリーフβ型は、カジメ類の核藻場を造成し、この核藻場がカジメ類の遊走子供給の基地となります。そのためには、藻食性魚類(アイゴ、イスズミ、ブダイ等)の食害からカジメ類を保護するネットを装着する必要があります。しかも、ネット内部の藻場をメンテナンスするためには、海底で開閉ができることが必要です。



(左:無塗装 右:付着防止コーティング加工)

特徴1 破れない、汚れない、しかも海底で開閉も可能な5面一体型シリコン加工ネットを装着。

ネットをシリコン特殊加工することで、汚れの原因となる付着物を物理的にスリップさせ、ネットを汚しません。香岐市の実績では、5年間ネットを交換していません。シリコンについては全く無害であり安全です。

ネットの外周は強固な親網が配置され、5面を一体化し、丁寧に加工しておりますので、極めて破れにくいネットです。



特徴2 特殊結束バンド(耐候性がありかつ高強度)でネットの親網部分のみを結束するため、破損しにくい工夫がなされています。

ネットは結束バンドを切断することにより任意の側面ネット1面を容易に開閉でき、ネット内部の海藻等を交換・メンテナンスできます。また、長い試用期間による交換も、水中作業、台船上での作業ともに実績があり、容易に交換できることを確認しています。

これは、ネットの装着にインシュロック(結束バンド)を用いているからできるのです。また、インシュロックについての耐久性実験も繰り返し実施しており、耐候性高強度インシュロックを採用しています。



3年経過後(破損無し)

特徴3 ネット目合いは、自由設計が可能。

ネット目合いは、藻食性魚類の食害がある実海域での実証実験の繰り返しにより、5cmを基本としていますが、各海域の藻食性魚類の食圧の大小にて、自由に目合いを設計できます。このことは、設置後の海域状況の変化にて、目合いの変更も可能であり、核藻場をしっかりメンテナンスできます。

アワビの育成に最適な環境

(注)アワビの育成に特化したオプション仕様を含みます。



核藻場機能 藻食性魚類の食害をガード。カジメ等中間育成プレート

ソートンネット 上部=海藻ゾーン、下部=アワビ育成ゾーンと目合いが2種類



アワビ放流・中間育成ゾーン タコ、ヒトデの食害をガードし、アワビ稚貝の育成場所を確保する。



ネット付きスリット構造

揚圧力の低減を図るためのスリット(水中でも取り外し可能なネット付き)



ネット下部の開放構造

放流アワビの脱出空間も作ることができる。



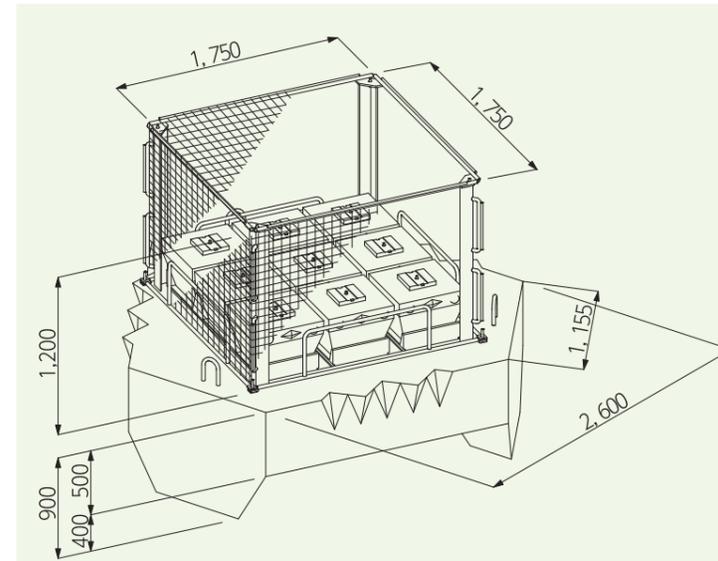
通常

一部のみ開放

大きく開放

K-hatリーフβ型 構造図

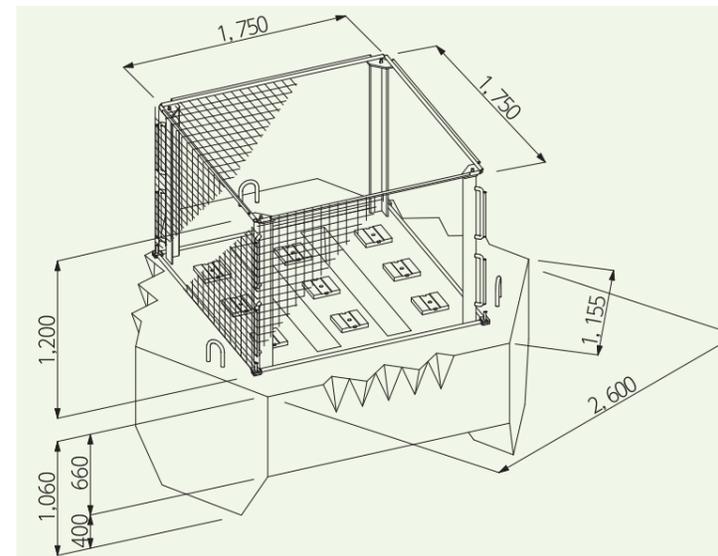
- 脚は3脚。いかなる底質でも安定する。
- 下からの揚圧力を低減するための、台座底部に2本のスリットがある。台風や大時化時の安定性が抜群。
- FAブロック9個、FAブロック台座3個。
- 藻場増殖プレートは標準仕様で9枚装置、最大で36枚装置可能。
- 破れない、汚れない、5面一体型シリコン加工ネット。



諸元	
総重量	8.6t
材料表	
コンクリート	2.857m ³ ock=18N/mm ²
型枠面積	15.270m ² コンクリート台座部
鋼材 (L-100×100×10)	80kg L=1.35m×4本
ネット支持金具	109kg φ25 L=1680mm φ25 L=1700mm
FAブロック(C)	9個 166kg/個
FAブロック台座	3個 78kg/個
増殖プレート (タイプ-1HB)	9枚 M-12(SUS)
食害防止ネット	11.4m ² シリコン加工

K-bankリーフ 構造図

- K-bankリーフβ型をベースにし、核藻場増成機能に特化したブロックの無いタイプ。
- 総重量はK-hatリーフβ型とほぼ同じで、台風や大時化時の安定性が抜群。
- 藻場増殖プレートは、標準仕様で9枚装置、最大で31枚装置可能。
- 安定性抜群の2本のスリット。5面一体型シリコン加工ネット。



諸元	
総重量	8.5t
材料表	
コンクリート	3.614m ³ ock=18N/mm ²
型枠面積	17.850m ² コンクリート台座部
鋼材 (L-100×100×10)	80kg L=1.35m×4本
ネット支持金具	83kg φ25 L=1680mm φ25 L=1700mm
増殖プレート (タイプ-1HB)	9枚 M-12(SUS) L=150
食害防止ネット	11.4m ² シリコン加工

成果を確実なものとするため、K-hatリーフβ型は、海藻付きで沈設します。海藻(カジメ類の幼葉)の垂下式中間育成が、公共工事工期内での施工を可能にします。

【カジメ類幼葉着生プレートの事業実施方法例】

- ① 海藻着生プレートを単体商品として購入
- ② 公共とは別枠で対応(市レベルの振興事業)
- ③ 離島漁業再生支援交付金活動として
- ④ 漁協・青壮年部活動として
- ⑤ 漁業者のボランティア活動(当社の協力含む)として
- ⑥ ほか

(注)海藻着生プレートの生産(供給)は、事業メニューによって、さまざまな対応・方法があります、当方担当者にご相談ください。