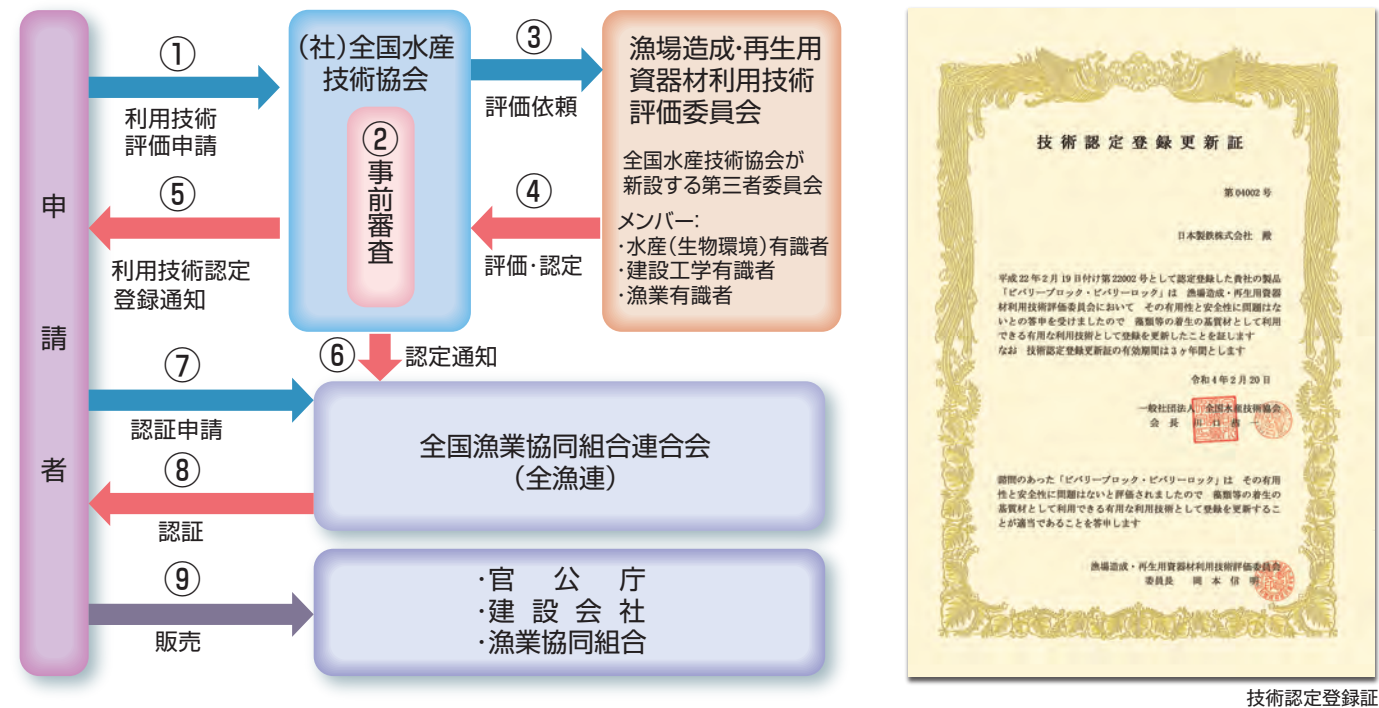


■漁場造成・再生用資器材の製品認証

本製品は一般社団法人全国水産技術協会（以下、全水技協）が制定した漁場造成・再生用資器材の利用技術認定制度*1により認定・登録されるとともに、全国漁業協同組合連合会（以下、全漁連）が制定した鉄鋼スラグ製品安全確認認証制度*2にもとづき安全確認認証を受けています。

- *1 全水技協の漁場造成・再生用資器材の利用技術認定・登録制度は、申請者が漁場の造成・再生を目的として開発した製品に対し、全水技協の設置した有識者委員会「利用技術評価委員会」が、その製品の魚介類に対する安全性、生産された魚介類等の食品としての安全性、製品の有用性などについて評価し、妥当であるとの評価を得た製品を全漁連認証制度対象製品として認定・登録するものです。
- *2 全漁連の製品安全確認認証制度は、申請した製品に対して全水技協の認定・登録をもとに個別の販売案件毎に申請者が提出する試験成績表に基づき、全漁連が安全性の確認をするものです。



ビバリーブロックの設置状況



ビバリーロックの設置状況

＜ご注意とお願い＞

- ・本資料に記載された技術情報は、製品の特性をご理解いただくためのものであり、保証を意味するものではありません。海藻類の生育等、製品の使用に伴う現実の効用につきましては、海洋の条件、気候、季節その他様々な要因の影響を受けるものですので、記載された実験結果どおりの発育等が必ずしももたらされるものではありません。
- ・本資料に記載された製品の保証条件につきましては、ご購入時に弊社と締結していただく売買契約において書面で約定させていただいた事項に限らせていただきます。
- ・本資料に記載されている情報の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましても責任を負いかねますのでご了承ください。
- ・本製品の海域へ設置により、藻類生育に対する効果が出なかった場合においても、機会損失による損害賠償や製品撤去の責任は負いかねますので、ご了承ください。
- ・本製品を海域へ設置するためには海上保安部への申請等を含め、必要となる官庁許可手続きがあります。これら許可等の取得や、利害関係者様からの同意の取得等は、お客様の責任で実施いただくものとし、当社は一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。
- ・本資料に記載される情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、担当部署にお問い合わせ下さい。
- ・本資料に記載された内容の無断転載や複製はご遠慮下さい。
- ・本資料に記載された製品または役務の名称は、当社および当社の関連会社の商標または登録商標、或いは、当社および当社の関連会社が使用を許諾された第三者の商標または登録商標です。その他の製品または役務の名称は、それぞれ所有者の商標または登録商標です。

日本製鉄株式会社

〒100-8071 東京都千代田区丸の内二丁目6番1号
Tel: 03-6867-4111 Fax: 03-6867-5607

ビバリー®ブロック / ビバリー®ロック
L008_03_202305f

© 2023 NIPPON STEEL CORPORATION 無断複写転載禁止

ビバリー®ブロック ビバリー®ロック

海藻類の着生用基質として藻場造成を助ける
日本製鉄の藻場造成製品

(社)全国水産技術協会による漁場造成
・再生用資器材利用技術評価委員会の技術認定登録
第22002号(2010年2月取得) 第04002号(2022年2月更新)

ビバリー®ロック

ビバリー®ブロック

0
NET ZERO
NIPPON STEEL
Green Transformation
Initiative

日本製鉄株式会社

藻礁・漁礁となるブロック・人工石材

ビバリーブロック・ビバリーロックとは

ビバリーブロック・ビバリーロックは、鉄鋼副産物である転炉系製鋼スラグと高炉スラグ微粉末等から製造され、藻類・生物着生の基質材や、潜堤や人工山脈等のマウンド材として適応できる藻場・漁場造成用の製品です。

■ビバリーブロック・ビバリーロックの特徴

1. 鉄鋼副産物の利用

ビバリーブロック・ビバリーロックは、鉄鋼副産物を主原料とするため、新たな天然骨材・天然原料の使用を抑制できます。更に、原料の焼成が不要なため、コンクリートブロックと比較してCO₂排出量を最大約75%抑制することが可能な地球に優しい製品です。

2. 自由な形状

ビバリーブロック・ビバリーロックは、コンクリートと同様に混練・成型されて製造されるため、自由な形状・サイズにすることが可能です。

3. 安全性

ビバリーブロック・ビバリーロックはアルカリの溶出が少なく、生物が着生しやすい製品です。また、生物安全性については、魚類、貝類、甲殻類、海藻類に対する急性毒性試験（海産生物毒性試験指針に準拠）、食品安全性については、製品周辺生物の重金属蓄積の分析によって安全性を確認しています。

■ビバリーブロック・ビバリーロックの製造方法



■ビバリーブロック・ビバリーロックの製品規格

項 目	品 質 規 格
強 度	圧縮強度:9.8N/mm ² 以上であること
膨張安定性	【粒径300mm以下】水浸膨張試験*1にて膨張率0.2%以下であること 【粒径300mm超】鉄鋼スラグ水和固化体の膨張安定性評価試験*2にて有害なひび割れがないこと
溶出安全性	「水底土砂に係る判定基準」の中で、カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、セレン、フッ素の7項目について基準値を満たしていること
pH	pHが9.0以下であること*3
COD	乾泥として、COD _{0h} :20mg/g以下であること *4

*1:JIS A 5015 道路用鉄鋼スラグ附属書2

*2:鉄鋼スラグ水和固化体技術マニュアル附属書2

*3:JGS 0211修正法(溶媒 人工海水、固液比 1:10)

*4:水産用水基準のアルカリ性法



ビバリー®ブロック



ビバリー®ロック

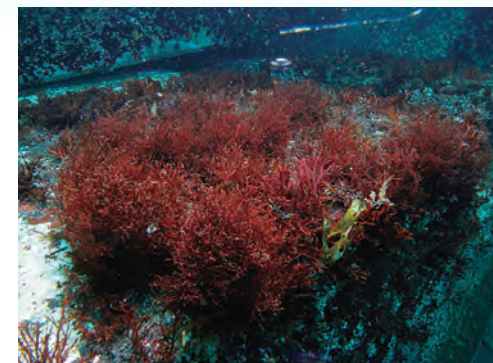
■ビバリーブロックの利用例

● 東京都三宅島(H20.9設置)

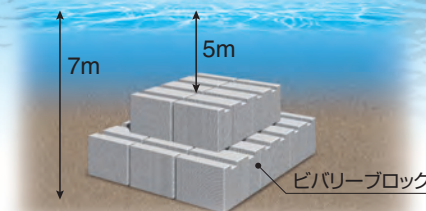
10tのビバリーブロックを2段に積み重ねて藻場礁を造成。
9ヶ月後にはマウンド全体にテングサが着生しました。



ブロック全体にテングサが着生(H21.6)



主にマクサ(テングサの一種)が繁茂(H21.6)



設置状況(H20.11)

■ビバリーロックの利用例

● 三重県尾鷲市(H19.2設置)

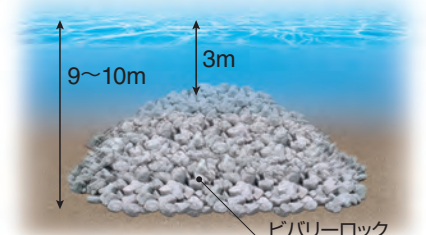
ビバリーロックを350m³投入して藻場礁を造成。
4ヶ月後にはマウンド全体に海藻が着生し、魚類(イシモチ等)のい集も確認できました。



設置1年目はフクロノリが繁茂(H19.6)



設置2年目はマクサに遷移(H20.6)



設置3年目にはホンダワラ類も着生(H21.6)

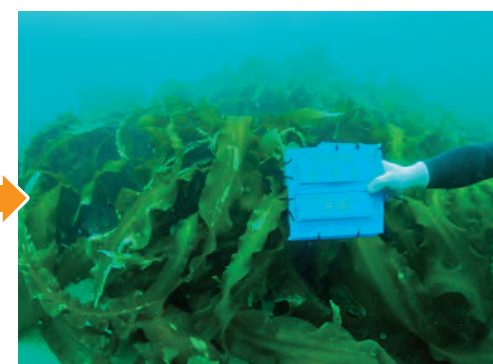
■ビバリーロックとビバリーユニットを組み合わせた利用例

● 北海道函館市(H19.11設置)

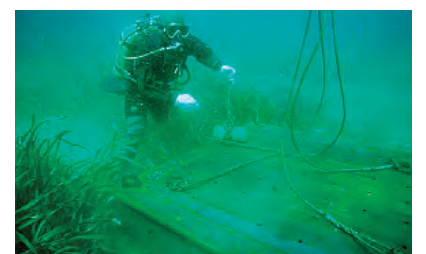
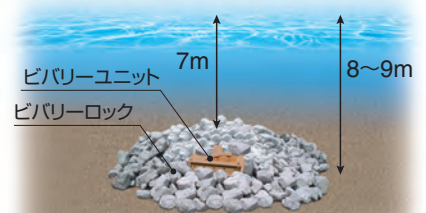
ビバリーロック30m³とビバリーユニット(ビバリーボックス1基)を組み合わせてマウンドを造成。
7ヶ月後にはマコンブがマウンド一面に繁茂しました。



設置1年目にマコンブが繁茂(H20.6)



設置2年目も繁茂が継続し大型化(H21.7)



マウンド内にビバリーユニットを設置(H19.11)