

今度は海で水中窒素固定菌誘引型吹付工法

マリンエコダー

特許 第7491605号

NETIS登録番号 . QSK-240005-A



竹でピコプランクトンを招待して
海の生態系ピラミッドを修復しましょう

picoplankton please use this bamboo



株式会社グリーン有機資材

海洋微生物をひきよせる竹の特性に着目して

あふれ続ける竹を循環資源として

放置竹林の山林への侵入が年々増加の一途を辿り、森林機能の消失など生物多様性に多くの悪影響を与え続けています
この厄介な侵入竹を微生物誘導資材として植生活用している事が未知の特性の発見となり学術的検証を得る事ができました
竹の特性や使用時の相乗効果で健全な海を取り戻す工法です

1



2



救世竹(生き竹短繊維)
全体重量比の3%以上



海水マグネシア
全体重量比の12%以上



飛砂・クリンカ他
全体重量比の約80%



塩化ナトリウム粒
全体重量比の1%

圧送乾式吹付機施工

- ・消波ブロックやケーソンなど海洋構造物へ変幻自在に圧送吹付造形
- ・低炭素固化材使用でCO₂排出抑制
- ・全ての環境基準をクリアした骨材使用
- ・凹凸面の形成基材として粒状塩化ナトリウム錠を混入(沈設後溶解)



3



4



仕様・養生・沈設など注意点

- ・吹付厚みは1cm程度の薄層吹付
- ・陸上養生期間は30日以上を推奨
- ・沈設時期は3月～10月(要応談)
- ・太陽光が入る水深が最適
- ・高分子樹脂などプラ使用禁止
- ・特定微生物やミネラルの投与禁止

自然のメカニズムによって

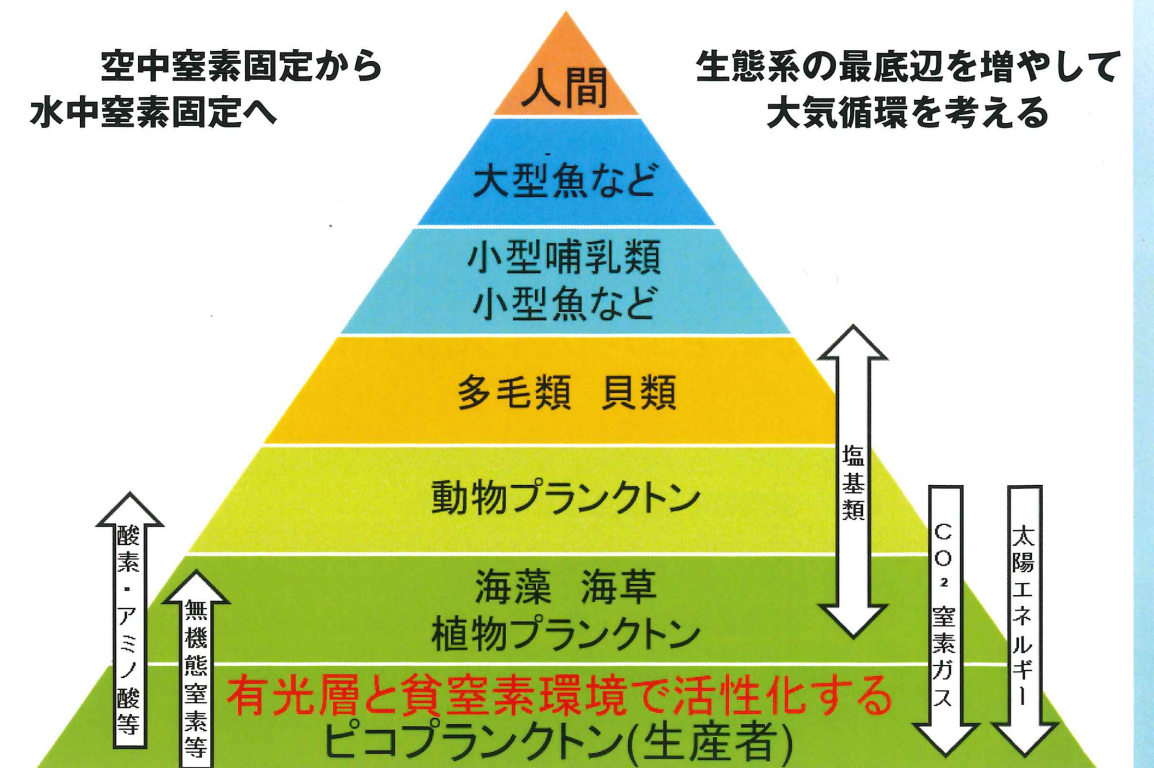
沈設後はマリンエコダー基盤に誘引されたピコプランクトンが増殖・死滅を繰り返しながら生態系を整えてくれるので、従来のように人が特定の微生物やミネラルを投与する必要はなくその海域の風土を育んだビオトープを構築



5



現代の大気を創成した者のパワーをかりて



自然以外に環境操作ができる者の責任として・・・



15 陸の豊かさを守ろう



山林機能の回復

- ・身近に眠る天然資源の有効活用
- ・侵入竹伐採で生物多様性の保全

14 海の豊かさを守ろう



海洋生態系の修復で磯焼け解消

- ・自然のメカニズムに近い海底緑化を実現
- ・海域環境を育んだ海洋ビオトープの形成

13 気候変動に具体的な対策を



海水中のCO₂濃度の低減

- ・海水酸性化を制御(海洋pH8.1前後の維持)
- ・表面海水による大気中のCO₂吸収量アップ

Q&A

Q1 救世竹とは

A1

伐採直後の青竹を圧縮粉碎した綿状の活きた竹短繊維で被表面面積が極めて広く、誘引されたピコプランクトンの住居となります。

Q2 ピコプランクトンとは

A2

光合成と窒素固定ができる藻類や細菌で淡水・海水の有光層に多く生息し貧窒素環境でしか活性化しません。また、光学顕微鏡では確認できないサイズなので、その生態は未だによくわかってなく、地球環境に与える影響や関わる活躍は自然・神秘・不思議という現象で形容されています。

Q3 なぜ、ピコプランクトンは救世竹に導かれるのか？

A3

救世竹はピコプランクトンが住処として好む易分解性の有機炭素化合物を沢山含んでいて活性化の条件である貧窒素環境を提供し続けるからです。

Q4 赤潮の心配はありませんか？

A4

赤潮の原因である富栄養化環境を好む植物プランクトンは誘引しません。

Q5 特定の微生物・菌・ミネラル投与の方が早期に環境再生できるのでは

A5

もともと、その地域に存在しないものを人工的に与えることは一時的な環境再生の応急措置に留まり、生物多様性に多大な影響を及ぼすからです。

Q6 海洋生態系ピラミッド修復完了の判定基準は

A6

修復合否判定は遷移途中の肉眼で確認できる段階(海藻付着など)となります

Q7 コンクリート以外への吹付は可能ですか？

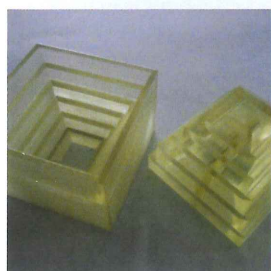
A7

放置廃船や漁業ゴミなどコンクリート以外への吹付付着強度を検証中です。

Q8吹付機械や技術がない地域での施工は

A8

- ・海水対応吹付プラント機器などの開発
- ・完成土嚢やブロック化など簡易施工技術の提供
- ・竹資材を主体としたプレミックス製品(麻袋)の開発



特許第7610859号

1. 容器の凹部分に救世竹を投入
2. 海洋食物残渣(牡蠣殻等)を投入
3. マグネシウム固化材(骨材入り)を混水して流し込む
4. 固化確認後容器をひっくり返し、担体を凸状態で取り出す
5. 沈設まで陸上養生



〒806-0048 北九州市八幡西区樋口町3-6-201号

株式会社 グリーン有機資材

TEL/FAX 093-647-5455

mailアドレス green181@proof.ocn.ne.jp

ホームページ <https://www.greenyuuki.co.jp>