

ポーラスコンクリートを組み込んだ根固めブロックによる藻場造成工事（第2報）

みらい建設工業株式会社 技術部 正会員 ○石原慎太郎
 みらい建設工業株式会社 技術部 高羽 泰久
 みらい建設工業株式会社 技術部 正会員 渡辺 龍司
 株式会社三柱 正会員 西川 嘉明
 株式会社三柱 小野塚 孝

1. はじめに

藻場は、水産資源生産過程における初期段階の拠点として、また CO₂ の固化や水質浄化による地球環境保全の面から注目されているが、近年は海流の変化や藻食性生物の食圧上昇により生じる磯焼けや、また沿岸開発による直接の破壊により減少しつつある。

従来の藻場造成技術は、海藻の生育に適した水深に石材や FRP 着生基質を設置するもので、耐波性能を考慮しないものが大半であり、漁港・港湾・海岸施設への利用が困難とされていた。

筆者らは、耐波性能を有する根固めブロック（名称：メガロック）にポーラスコンクリートを組み込んだハイブリット構造の藻場造成用構造体（名称：トリビオン）を青森県横浜町百目木漁港に試験的に投入し、追跡調査を行い、効果について確認してきた。施工後 1 年目の追跡調査の結果として、トリビオンはメガロックに比べて魚類の蛸集効果に優れるものの、藻類の着生・生育については有意な差は認められなかったことをすでに報告している（石原ら，2002）。しかし、藻類の着生については 1 年間の追跡調査では、日照不足・水温異常等の気象異常による影響などを受けた場合、構造体による効果を反映できないことも考えられる。

本報告は、施工後 2 年目の追跡調査の結果、1 年目には確認できなかった藻類の着生・生育（第 2 報）および施工の適用について報告するものである。

2. 試験工事の内容

発注者：青森県横浜町役場

工事名：町局第 14 号百目木漁港局部改良工事

トリビオン - 1 t 型



写真 - 1 百目木漁港

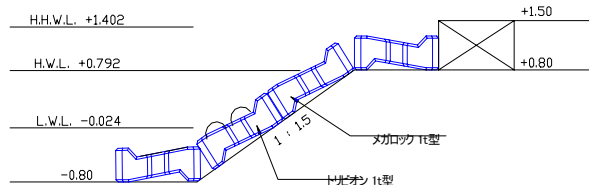


図 - 1 施工箇所断面図



写真 - 2 トリビオン

3. 追跡調査結果

表 - 1 追跡調査結果

年月	経過月	メガロック			トリビオン			
		安定性	魚類の蛸集	海藻の着生	安定性	魚類の蛸集	海藻の着生	
							ブロック全体	ポーラス部
平成 12 年 9 月	1 ヶ月後	—	—	—	—	魚類の蛸集有り	—	—
平成 13 年 8 月	12 ヶ月後	姿勢の変化および移動なし	特になし	ヒトエグサのみ着生	姿勢の変化および移動なし	魚類の蛸集有り	ヒトエグサのみ着生	ヒトエグサ、ホンダワラの 2 種着生
平成 14 年 8 月	24 ヶ月後	姿勢の変化および移動なし	特になし	ヒトエグサのみ着生	姿勢の変化および移動なし	魚類の蛸集有り	ヒトエグサのみ着生	多種（7 種類）の海藻が着生

キーワード：藻場造成 ポーラスコンクリート 根固めブロック

連絡先 〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町 2-31-1 みらい建設工業株式会社 TEL 03-5641-9086



写真 - 3 設置直後の
トリビオン



写真 - 4 魚類の蛸集

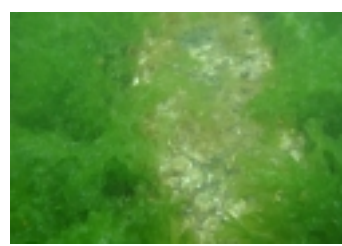


写真 - 5 設置1年後
のポーラス部

4. まとめと考察

ブロックの安定性について：設置してから2年間の経過した中で、ブロック自体の姿勢の変化および移動は無かったことが確認された。このことからトリビオンは、通常の根固め被覆ブロックと同等の耐波性能を有していることが裏付けられた。

魚類の蛸集について：調査開始1ヶ月後より、トリビオン周囲の魚類の蛸集し、この現象は1年後および2年後も認められた。これは、ポーラス部分が藻類および小動物の増殖に適しており、それを魚類は捕食している現象だと考えられる。

着生した海藻の出現種類数について：着生した海藻の出現種類数は、調査1年目ではヒトエグサ、ホンダワラの2種のみの確認であった。しかし、1年後から2年後にかけて、ポーラス部への着生に関して著しい変化がでた。調査2年目ではこれら2種のほかセイヨウハバノリ、イトアミジ、エゾヤハズ、ミル、ウブゲグサをあわせた合計7種の海藻が確認できた。（図 - 2）

着生した海藻の多様度指数について：着生した海藻の多様度指数は、据付後1年目は5.5であったが、2年目では20.3まで増え、確実に生育している種類が増えたことが確認された。（図 - 2）

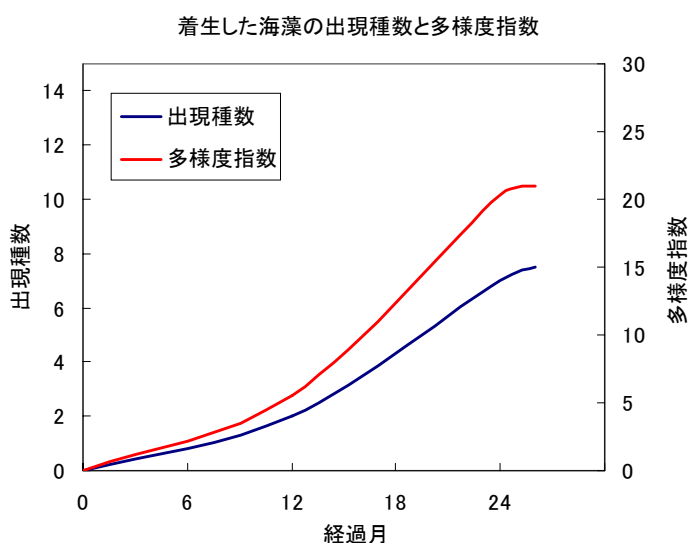


図 - 2 経過月と着生した海藻の関係



写真 - 6 ヒトエグサの
み着生したメガロック



写真 - 7 多種の海藻が
着生したトリビオン

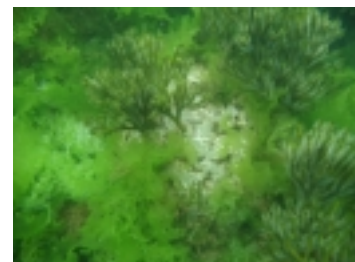


写真 - 8 ミルの着生
状態（拡大）

試験施工後2年間の追跡調査結果から、トリビオンの機能は、耐波性能を有すると同時に2年間の設置期間を過ぎれば藻類が着生する構造体であることが明らかにされた。また、メガロックの設置のみでは、根を張らない海藻のみの生育環境であったが、トリビオン設置後は根を必要とする海藻の生育場所となり、藻場造成の構造体に適していると言える。今後、施工に適用していく中で、適用可能箇所の追跡調査する必要がある。最後に、試験工事の実施及び追跡調査に尽力頂いた関係各位に謝意を表す。

【参考文献】1) 石原慎太郎・渡辺龍司・西川嘉明・加藤孝輔：ポーラスコンクリートを組み込んだ根固めブロックによる藻場造成試験工事，土木学会第57回年次学術講演会（平成14年9月）