

サンゴ増殖用電着基盤の構築

The construction of an electrodeposition base for coral increases

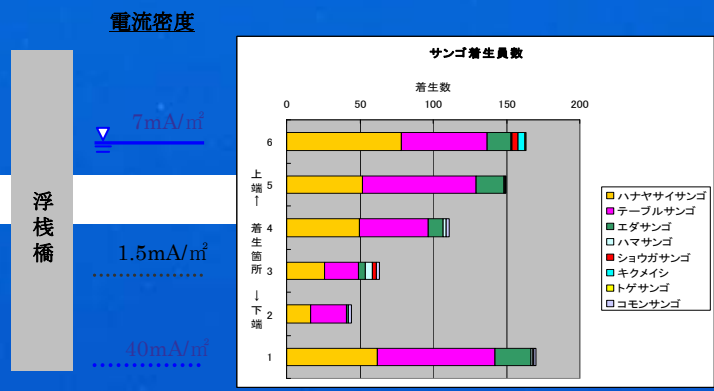
(正)木原一禎¹, 鯉淵幸生², 谷口洋基³, 山本悟⁴, 近藤康文⁵

1:三菱重工鉄構エンジニアリング(株), 2:東京大学大学院, 3:阿嘉島臨海研究所, 4:日本防蝕工業(株), 5:(株)シーピーファーム

1. はじめに

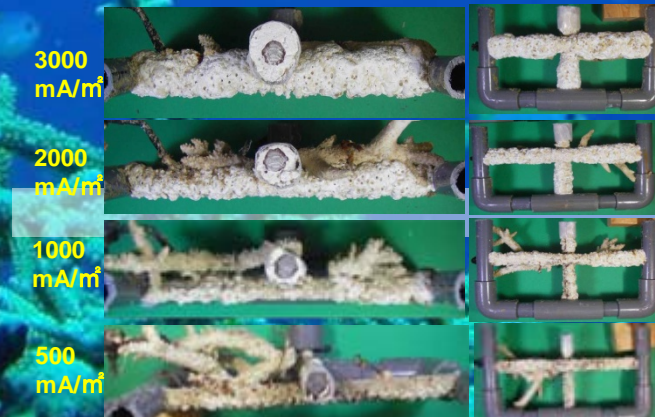
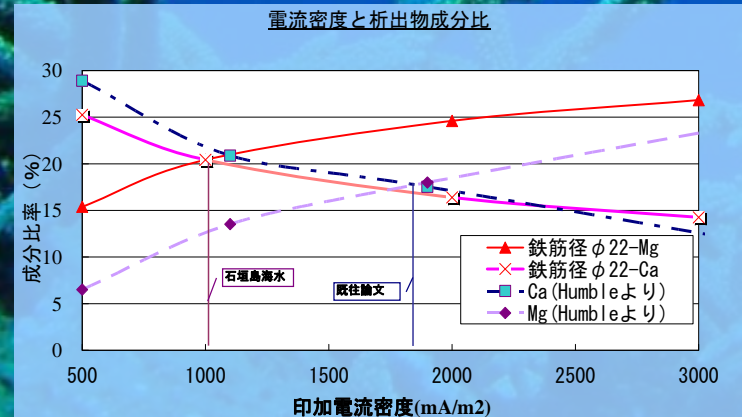
微弱電流のサンゴの増殖効果については、文献1,2などによって微弱電流によるサンゴの活性効果が報告されている。著者らはサンゴ礁の保全・再生・創造を確実に推進するため、有性生殖と微弱電流を組み合わせることで効率的にサンゴを増殖させる技術開発をねらいとして、種々の現地実験を実施した。本報では、微弱電流が種苗生産効率へ及ぼす影響を検討するために実施したサンゴ生育基盤の構築実験と基盤へのサンゴ着床試験の経過について報告する。

2. 微弱電流とサンゴの関係



浮棧橋の詳細調査を実施し、通電電流と着生したサンゴの個体数をプロットした。結果、サンゴは電流値の比較的大きい場所を好んで活着している傾向が見られた。浮棧橋の設置時の電流密度を考慮するとサンゴには、40~100mA/m²の防食電流程度の値が良いようである。

3. 電流密度と析出物成分比

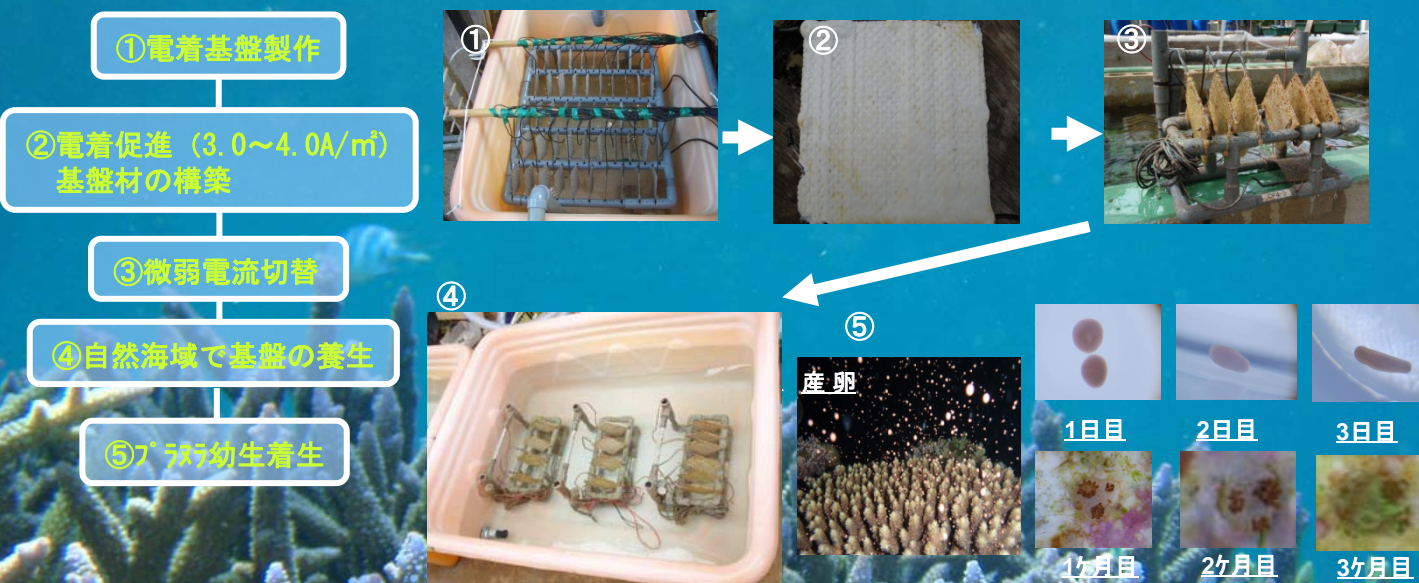


基盤構築には電流密度のコントロールが重要

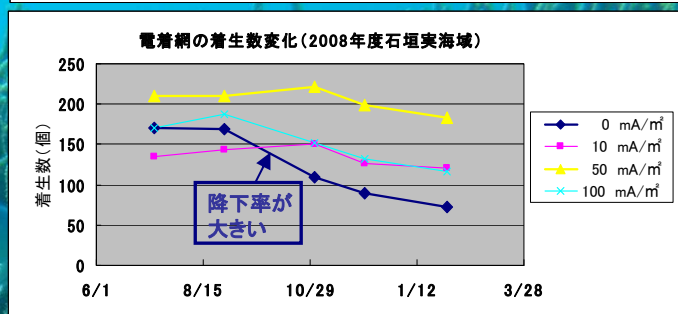
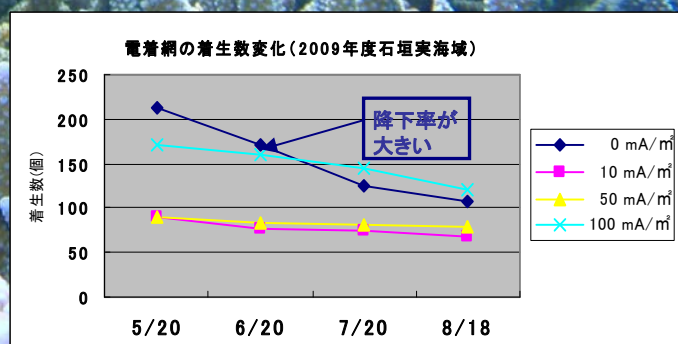
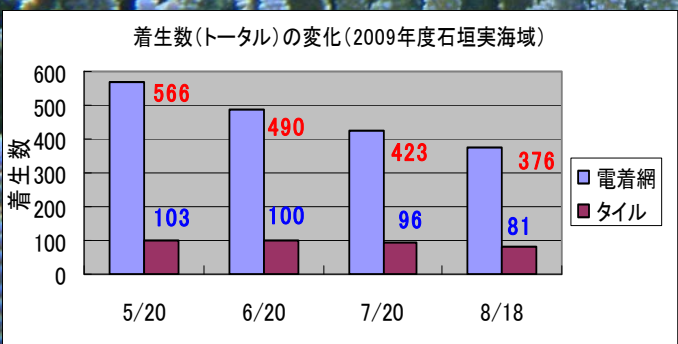
サンゴ着生前にカルシウム先行型のレベルまで電流密度を下げるのが基盤材構築のポイント。

基盤の構築は、電着開始初期に2,000~3,000mA/m²程度の強電流で基盤基礎を構築し、サンゴ着生前に段階的に電流を弱めて基盤を構築する。

4. 増殖基盤製作方法 (特許申請中)



5. 実験経過 (石垣島における結果速報)

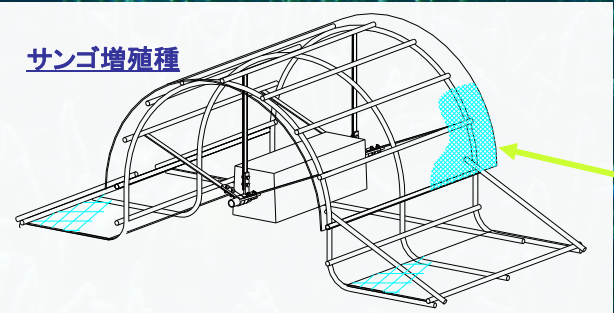


① 当研究Gが開発した幼生基盤の着生率が従来着生に利用されていた素焼きタイルの基盤より大幅に増大した。
(着生数が4~5倍増大)

6. 今後の展開

- ① モニタリングを継続し、微弱電流の有用性(予測では生残率が高くなる)を検証していく。
- ② サンゴ増殖棚のコンセプトの確立する。

電流は着生には直接関係がない結果となったが、**生残率を高めている。**(2008年の予備実験でも同様の傾向であり、電流の効果を示された。)



開発技術を基盤材に適用する

(参考文献)
 1) 木原一禎, 鯉淵幸生, 近藤康文他: 「電着効果を応用したサンゴ増殖に関する研究」第20回沿岸域学会研究討論会 2007年7月5-7日
 2) 木原一禎, 鯉淵幸生, 三浦ゆきこ, 近藤康文, 後藤大, 石川光男: 「電着を利用したサンゴ成長促進技術」第16回地球環境シンポジウム 2008.8月