

●技術紹介

＜実海域でのリススキニング手法によるサンゴ増殖技術の検討＞



環境系事業部
沖縄環境部
栖原有里

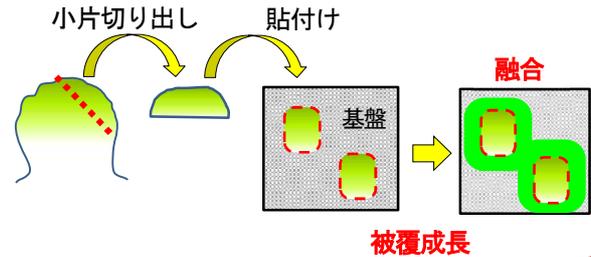
1. 技術開発の背景

一般的にサンゴは、高水温等の環境変化の影響を受けやすいと言われていますが、なかには環境変化に強いサンゴも存在します。環境変化への耐性が強いサンゴの多くは、成長速度が遅いため増殖技術に関する研究が遅れています。そこで我々は、環境変化への耐性が強いサンゴを効率良く増殖させる技術である「リススキニング」に注目し、最も効果的な条件設定の検討を行っています。将来的には、この技術を用いて構造物の表面をサンゴに被覆させ、魚類等の蝸集効果や棲み込み連鎖などの効果により、良好な漁場の維持・回復を見込んでいます。

リススキニング (Reskinning) とは？

遺伝子が同一の群体から採取した断片 (クローン) を、小さく断片化 (小片化) し、人工基盤等に一定の間隔をあけて貼り付け、各小片が基盤を水平方向に被覆成長した後、融合することで、サンゴ群体を早期に再生する技術です。

(Forsman et al, 2015)



2. 最適な増殖条件を検証

今回は、検証条件のうち小片サイズの条件(小: 1~2cm 角, 中: 2~3cm 角, 大: 3~5cm 角)の結果を表1に示します。

小片の生残率は全体で90%以上であり、6か月以降に生存していればその後は良好な状態が維持されることが示唆されました。また、成長率は6カ月後、1年後と小サイズが最も高く、モニタリング1年後から小サイズの縁辺部で融合がみられはじめました。モニタリング1.5年後にはプレート全体で融合が確認されています (図1参照)。

表1 サイズ条件の生残率、成長率

属	サイズ	小片数 (初期)	生残率(%)			成長率(%)		
			6ヵ月後	1年後	1.5年後	6ヵ月後	1年後	1.5年後
ハマサンゴ	小	34	94	94	融合により サイズ 別評価 不可	200	213	182.2 ^注
	中	16	100	100		169	181	
	大	9	100	100		138	154	
トゲ ククメイシ	小	36	100	100		159	219	215.9 ^注
	中	16	100	100		147	186	
	大	8	100	100		121	142	

赤文字：最大値
注) 融合したためプレートを被覆した面積の平均成長率を算出

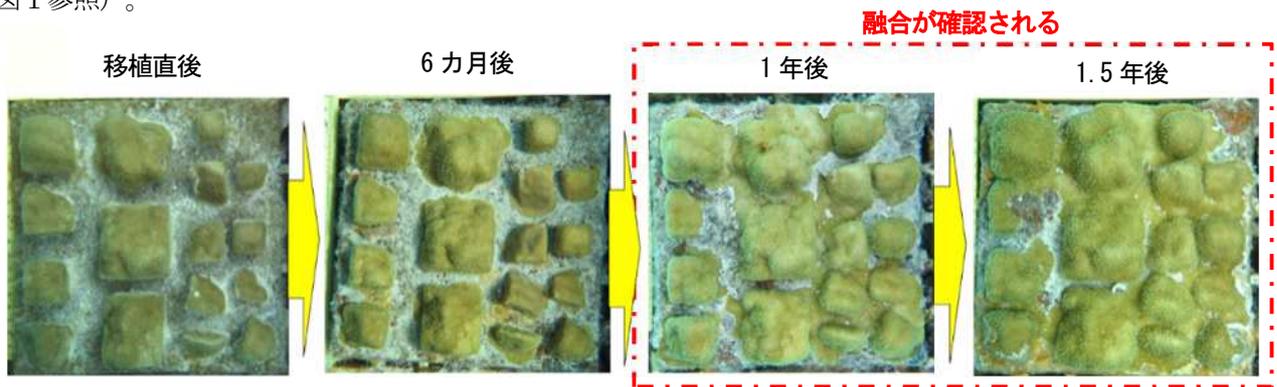


図1 サイズ条件の経時変化 (ハマサンゴ属)

3. まとめ

上記の結果から、効果的なリススキニングの条件としては、小片を小~中サイズ (2cm 角程度) に切り出し、基盤に貼り付けると、その後の成長により、1~1.5年後にはサンゴ同士が融合することで基盤を効率的に被覆させることができると考えられます。

今後は、小片の切断厚^{*1}や貼り付け間隔・位置、付着物の影響などに着目してさらなる最適条件を検討していきます。

*1切断厚：接着後に側面に露出する切断面の高さ

※本成果は、水産庁委託「厳しい環境条件下におけるサンゴ礁の面的保全・回復技術開発実証委託事業」の一部を照会したものです。