

バリ島クタ海岸におけるサンゴ移植の適用性に関する研究

コンサルタント海外事業本部 運輸・交通事業部 港湾・空港部 遠藤秀文 他

○キーワード

サンゴ移植、再固着率、成長率、バリ島、クタ海岸、白化

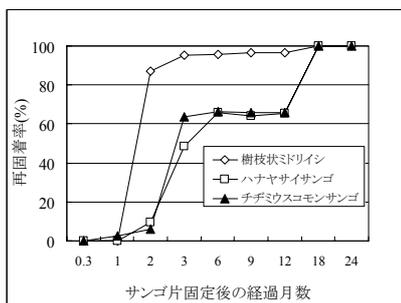
○概要

これまで、無性生殖によるサンゴ移植では、サンゴ種や固定方法の違いによる移植後のサンゴ群体の残存率や成長率について、長期的かつ定量的に検討された事例は少ない。本研究は、バリ島クタ海岸の礁池においてサンゴの群集の人為的再生の可能性を検討するため、数種類の固定材料を用いて礁池に設置した20個の自然石基盤の上面および側面に数種類のサンゴ片を移植し、2年以上にわたり定期的に移植したサンゴの残存、再固着および成長状況について観察したものである。この研究により、サンゴ移植の実用化に際して必要な移植サンゴの種類や固定方法等による残存率および成長率について定量的なデータが得られたとともに、海水温とサンゴの成長および影響についても定性的に把握することができた。

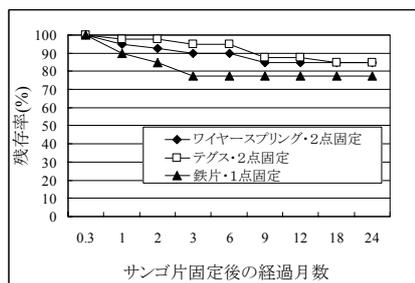
○技術ポイント

2年間のサンゴ移植試験によって、以下のことが確認された。

- ・ 樹枝状ミドリイシは2ヶ月程度、ハナヤサイサンゴおよびチヂミウスコモンサンゴは6ヶ月～1年サンゴ片を固定可能な素材の選定が必要である。
- ・ ワイヤースプリングおよびテグスの2点固定は、鉄片・1点固定に比べ、残存率が非常に高い。
- ・ 礁縁やリーフギャップに近く波や流れの外力が強い場所では、サンゴ片の残存率が低い。
- ・ 干潮時に基盤が干出す場所では、基盤に藻類が繁茂し、チヂミウスコモンサンゴは、藻類がサンゴ群体を隠蔽し、低い残存率を示した。
- ・ 基盤上面および側面での残存率は、いずれも同様の結果が得られ、側面での移植が可能であることを示した。
- ・ 樹枝状ミドリイシの成長速度は、基盤上面での最大幅が16.4cm/年および最大高が13.5cm/年と、他のサンゴ種に比べ非常に早いことが示された。
- ・ 樹枝状ミドリイシは、高水温(平均30度以上)時に群体の30～50%が白化したが、平温(26～28℃)に戻ると白化したサンゴが完全に回復することが確認された。



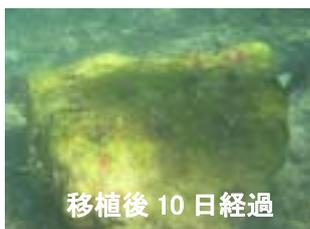
基盤への固着率



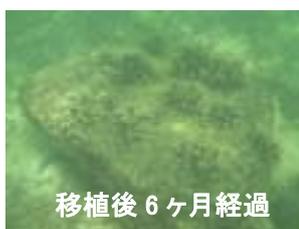
樹枝状ミドリイシの残存率の変化

各サンゴ種の成長速度
(最大幅および最大高)

サンゴ種(固定面)	平均成長速度(cm/年)	
	最大幅	最大高
樹枝状ミドリイシ(上面)	16.4	13.5
樹枝状ミドリイシ(側面)	19.7	14.4
ハナヤサイサンゴ(上面)	6.7	7.7
ハナヤサイサンゴ(側面)	7.4	4.3
チヂミウスコモンサンゴ(上面)	3.5	3.1
チヂミウスコモンサンゴ(側面)	5.5	3.4



移植後10日経過



移植後6ヶ月経過



移植後12ヶ月経過



移植後24ヶ月経過

樹枝状ミドリイシの成長過程