

琉球大学学術リポジトリ

藻食性魚類と栄養塩が小サンゴ群体の生存と成長に及ぼす影響

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学21世紀プログラム 公開日: 2007-06-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 玉井, 玲子, 酒井, 一彦, Tamai, Reiko, Sakai, Kazuhiko メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/634

藻食性魚類と栄養塩が小サンゴ群体の生存と成長に及ぼす影響
(Effect of herbivorous fishes and nutrients on survival and
growth of small coral colonies)

玉井玲子¹・酒井一彦² (Reiko Tamai and Kazuhiko Sakai)

¹理工学研究科海洋自然科学, ²熱帯生物圏研究センター瀬底実験所

サンゴ礁におけるサンゴの優占は、藻食性動物が豊富に存在し海水が貧栄養であることで、海藻の生長が抑制されているために実現すると考えられている。本研究は、藻食性動物と栄養塩流入が海藻を介してサンゴの生存や成長に及ぼす影響を同時に検証するため、西表島の中で栄養塩流入の異なる2地点を選定し、移植したサンゴに網をかけて藻食動物を排除する野外実験を行った。

栄養塩流入が少ない場所として定住者のいない網取地区、多い場所として人口密度が高い上原地区を選定した。両地点の礁原内に、塊状ハマサンゴの骨格から切り出した板を設置し、半数には動物を排除する網をかけた。毎月、板に付着した海藻の現存量と移植したウスエダミドリイシ群体片の大きさを計測し、ビデオ撮影によって魚の摂餌圧を評価した。

海藻の現存量は網取の方が上原よりも少ないと予想したが、期間全体を通して網取の方が上原よりも海藻の現存量が有意に多かった。一方、網取の方が上原よりも藻食性魚類による摂餌圧が有意に低かった。このことから、西表島では富栄養化が単独で海藻の繁茂を引き起こすほど進行していなかったため、海藻の生育に対して藻食性魚類の摂餌圧が持つ効果が、栄養塩流入の影響を上回ったと考えられる。

実験期間前半においては、海藻の現存量が有意に多い実験処理群でサンゴの生存や成長が有意に低かった。一方期間後半の結果は、海藻の現存量が有意に多かった実験処理群でサンゴの成長が有意に高かった。上原のケージありで基盤を密に占有する芝状藻類から、現存量に対する接地面積の割合が小さいウスエダミドリイシへと海藻の優占種が変化したため基盤に空き地ができ、それまで周囲を海藻に囲まれて成長できずにいたサンゴが急速に成長したために、期間後半は仮説と異なる結果が得られたと考えられる。以上のことから、海藻の種組成が時間的に変化しない場合は、海藻の現存量が増えるとサンゴの生存や成長が妨げられるという関係が明瞭であるものの、優占する海藻の種組成が時間的に変化する場合には、海藻の現存量のみならず優占する海藻の形態もサンゴの生存や成長に強く影響を及ぼすことが明らかとなった。