

琉球大学学術リポジトリ

西表島周辺海域におけるサンゴ幼生加入の空間的、
時間的変異：
繁殖様式と卵の浮力が幼生分散に及ぼす影響

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: 中村, 雅子, 酒井, 一彦, Nakamura, Masako, Sakai, Kazuhiko メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/657

PS-29

西表島周辺海域におけるサンゴ幼生加入の空間的、時間的変異
～繁殖様式と卵の浮力が幼生分散に及ぼす影響～

(Spatial and temporal variation in coral recruitment around Iriomote Island
～ Effect of reproductive modes and egg buoyancy on larval dispersal ~)

中村雅子・酒井一彦 (Masako Nakamura and Kazuhiko Sakai)

琉球大学熱帯生物圏研究センター瀬底実験所

サンゴ群集の主要な構成者であるイシサンゴ目の造礁サンゴの幼生加入は、空間的、時間的に変異する。これは、サンゴの浮遊性幼生の遊泳能力が乏しく、幼生の分散方向や距離が、風によって引き起こされる表層流の影響を受けて、空間的および時間的に変異するためであると考えられてきた。またサンゴの種による幼生分散の時空間変異パターンの違いは、種によって異なる繁殖様式、すなわち放卵放精型か幼生保育型、に起因すると考えられてきた。本研究ではサンゴ幼生分散の変異形成要因として、卵の性質の差異、すなわち放出後浮くか沈むか、に着目し、浮く卵ともつサンゴの幼生は、分散が表層流の影響を受け、親から遠くに加入し (self-seeding しない)、沈む卵をもつサンゴの幼生は、親の近くに加入する (self-seeding する)、という仮説を、西表島周辺海域のサンゴ礁における野外調査で検証した。2005年と2006年に、西表島周辺海域の11地点において、放卵放精でかつ浮く卵を放出するミドリイシ科およびハマサンゴ科と、調査地では放卵放精で沈む卵を放出する種が大部分を占めるハナヤサイサンゴ科の、幼生加入量と親サンゴ被度の関係を解析した。また浮く卵から発生した幼生は海水面を浮遊し、その間表層流と同じ方向に流れると仮定し、放卵放精種の幼生が海面を浮遊する平均的な最短日数である放卵放精後4日間の平均風向と、各地点でのサンゴ幼生加入量の関係を解析した。その結果、ミドリイシ科サンゴの幼生加入量は、親サンゴの被度と相関が見られず、かつ地点間での幼生加入量の変異は、親サンゴ被度の変異に比べ小さかった。またミドリイシ科幼生加入量の空間パターンの年変動は、風向から予測される表層流が流れる方向の年変動と一致していた。一方ハナヤサイサンゴ科とハマサンゴ科の幼生加入量は、それぞれの親サンゴ被度と正の相関を示し、空間パターンの年変動は小さかった。これらの結果は、本研究の地点間の空間スケール (< 5 km) では、ミドリイシ科はself-seedingしておらず、ハナヤサイサンゴ科とハマサンゴ科はself-seedingしていることと、ミドリイシ科幼生の分散は表層流の影響を受けることを示唆し、仮説を部分的に支持する。本研究の結果は、幼生加入量の時空間変異パターンを左右する幼生分散への表層流の影響には、繁殖様式だけでなく卵の性質も大きく影響している可能性を示唆するとともに、それらに加えて発生時間や放卵放精時期などの生物的要因も複雑に絡み合っており影響を与えている可能性を示唆した。