



Title	イシガキズズメダイのオスはなぜ複数の産卵床を持つのか？
Author(s)	佐川, 鉄平; 藤原, 彰子; 酒井, 一彦
Citation	琉球大学21世紀プログラム「サンゴ礁島嶼系の生物多様性の総合解析」平成17年度成果発表会
Issue Date	2006-03-06
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/815
Rights	



PS-21 イシガキスズメダイのオスはなぜ複数の産卵床を持つのか？

佐川 鉄平¹⁾・藤原 彰子²⁾・酒井 一彦³⁾

¹⁾ 琉球大学大学院理工学研究科海洋環境学専攻 ²⁾ 日本大学生物資源科学部

³⁾ 琉球大学熱帯生物圏研究センター瀬底実験所

イシガキスズメダイはサンゴ礁の礁縁部に生息する体長 10cm 程度の小型種で、オスは生きた枝状サンゴやテーブル状サンゴの一部のポリプをつついて殺し、そこに藻が生えてくると産卵床として利用する。1 個体のオスは 4-13 ヶ所の産卵床を持ち、それらはサンゴ各部に散らばって存在する。産卵床の大きさは 2-60 cm² ほどである。産卵床の分割は卵保護のコストを上昇させると考えられるため、このようにオスが産卵床を分散させる理由は、1) オスが分割によって卵獲得数の増加や卵生存率の上昇といった利益を得ているためか、2) 産卵床に最適な場所が制限されているためと予想される。2005 年 4~10 月にかけて、西表島での野外調査によりこれらの仮説を検証した。

1) 産卵床の数とオスの繁殖成功の関係： オスが獲得する卵数とオスの持つ産卵床の数との関係を調べるために、10 個体のオスについて卵獲得面積と産卵床数および産卵床のべ面積を記録した。その結果、卵獲得面積は産卵床のべ面積と有意な正の相関があったが、産卵床の数とは有意な相関がなかった。次に、卵の生存率と産卵床の数との関係を調べるために、10 個体のオスが保護している卵の消失率を 3 週間にわたって記録したのち、5 個体のオスのなわばりから産卵床の半数程度を除去し、残る 5 個体のオスのなわばり内に移植した。この操作によって半数のオスの産卵床の数が減少し、残る半数のオスの産卵床の数は増加した。操作後 10~14 日間の卵消失率を記録した結果、産卵床増加、減少のいずれにおいても操作前後で卵消失率に有意な差はみられなかった。

2) 産卵床に適した場所の制限： 6 オスの 33 産卵床について、産卵床の形成される位置（枝の先端・中間・根元）と産卵床の向き（上向き・下向き・垂直）を記録した。その結果、産卵床の位置には有意な偏りがみられ、枝の中間に形成されることが最も多かった。また向きにも同様に有意な偏りがあり、下向きの産卵床が最も多く、上向きの産卵床は全くみられなかった。

本研究の結果より、産卵床の数が増えることで直接的にオスの繁殖成功が上昇することはない一方で、枝の中で産卵床が形成される場所は限られていることがわかった。オスは枝の中間に産卵床を作ることによって底生性、遊泳性双方の卵捕食者から防衛しやすくなり、下向きに作ることで過剰なシルトの堆積による藻類の枯死を防いでいると考えられる。このような制限の結果、多くの場合 1 つの産卵床のサイズは小さくなるだろう。本種は繁殖期中のほぼ毎日複数のメスが産卵に訪れるため、1 つの小さな産卵床ではすべての卵を受け入れることができず、オスは自分の卵獲得能力に合わせて複数の産卵床を持つ必要が生じると考えられる。