

竹ヶ島周辺海域に生息するエダミドリイシの産卵期の生態的特性について

徳島大学大学院先端技術科学教育部（ニタコンサルタント(株) 学生員○岡田直也

徳島大学環境防災研究センター 正会員 中野 晋

ニタコンサルタント株式会社 正会員 安芸浩資

1. はじめに

本報告は、四国東南部に位置する竹ヶ島海中公園(1972 年指定・図 1)の自然再生事業を対象としたものである。竹ヶ島海中公園は、サンゴの一種であるエダミドリイシを中心としたサンゴ群集がおりなす海中景観の美しさをもとに 1972 年に海中公園地区として指定された。

しかし、徳島県が断続的に実施してきた環境調査により、エダミドリイシが激減し、海中公園としての資質が失われつつあることが明らかになった。そのため、徳島県は平成 15 年 6 月に委員会を設置し、竹ヶ島海中公園の自然再生に向けての検討に着手した。

エダミドリイシの再生を図るためには、本種の産卵期から固着成長期までの各段階での生態的特性を把握することが重要である。

本研究では、2006 年と 2007 年の本種の産卵期に実施した採卵調査の結果と、本種の産卵期の生態的特性について報告する。

2. エダミドリイシ採卵調査

採卵調査は、本種が産卵時期に入る前に、本種の卵母細胞の成熟状況を本種本体の断面より観察し、専門家により産卵が近いと判断された日から開始した。採卵方法は、潜水作業により午後 18 時頃、採卵器を本種に覆い被せるように設置し(図 2・左下写真)、同日の 23 時頃、採卵器内の卵塊^{*}の有無を確認する作業を、産卵が行われ採卵器内に卵塊が入るまで毎日行なった。採卵作業開始日は 2006 年が 7 月 14 日、2007 年が 7 月 23 日である。採卵器は、2006 年には海中公園 1 号地の西側に位置する本種が多く生息している箇所^{*}に設置し、2007 年は上記の箇所^{*}に海中公園 1 号地内の本種が多く生息している箇所を追加した。なお、同時期に竹ヶ島湾内の 1 箇所^{*}に水温計を設置し、連続観測(1 回/1 時間)を行った。採卵器設置箇所、水温計設置箇所および採卵器設置状況を図 2 にそれぞれ示す。

^{*}卵塊：数個の未受精卵と無数の精子が詰まった塊のこと。

3. 調査結果

大規模産卵は、2006 年 7 月 27・28 日と 2007 年 8 月 14・15 日に兩年共に 2 日間連続で行われ、竹ヶ島湾内の広範囲で規模の大きい産卵が確認された。産卵時刻は、全産卵日において 21 時 30 分～22 時 30 分であった。産卵日当日、各地点に設置した全採卵器内の卵塊は、全て一つのバケツ内に移し、攪拌した後 30 分以上放置することにより受精させた。受精卵は洗浄した後、成体までの各段階における生態的特性を把握するため、サンゴの



図 1 竹ヶ島海中公園位置

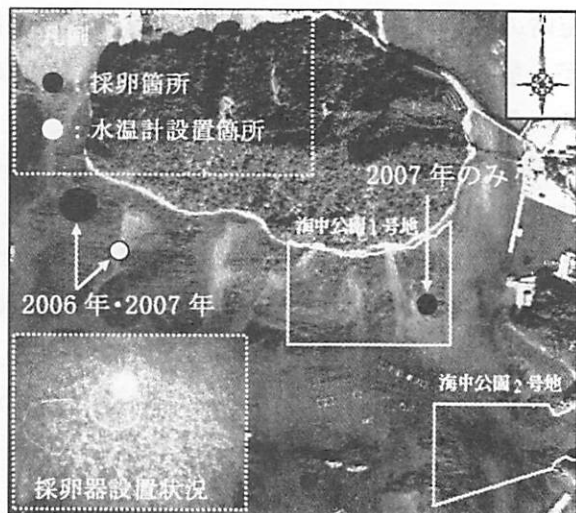


図 2 採卵箇所・水温計設置箇所(2006, 2007)

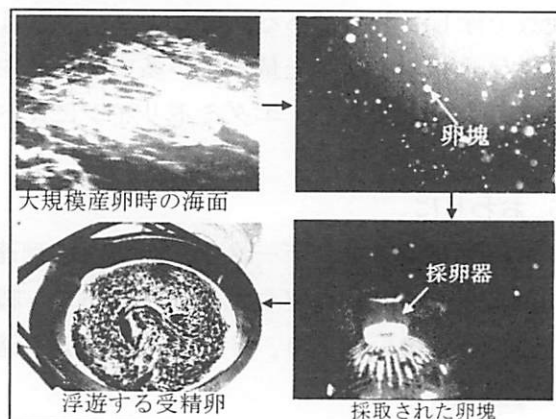


写真 1 採卵時の現場状況(2007 年)

飼育設備が整えられた高知県の黒潮生物研究所に発送した。2007 年の産卵日(8 月 15 日)当日の大規模産卵および採卵状況を写真 1 に示す。

両年の産卵日を旧暦に当てはめると、2006 年が 7 月 3・4 日、2007 年が 7 月 2・3 日となり、旧暦の場合、両年ともほぼ同じ日に 2 日間連続で大規模産卵が行われていたことが確認された。産卵日の月齢は、両年とも 3.0 以内で、新月から 3 日間以内の中潮日または大潮日であった。両年の産卵日の暦、月齢および月の周期を比較し、表 1 に示した。

産卵時刻は、全産卵日において日没から約 2 時間 30 分～3 時間 30 分後であった。多くのミドリイシ属の産卵は日没から 2～4 時間後に行われるが、竹ヶ島に生息するエダミドリイシにおいても、両年の大規模産卵時においてはこの範囲内であった。両年の大規模産卵日の潮汐、日没時刻および産卵時刻を比較し図 3 に示した。

大規模産卵時の水温は、図 4 に示すように両年共に 27.0～29.0℃の範囲内であった。また、大規模産卵日当日の目視確認により、本種は他の多くのミドリイシ属の種と同様、雌雄同体・卵塊放出型のサンゴであることが明らかになった。

4. おわりに

本研究では、竹ヶ島に生息するエダミドリイシの産卵期における生態的特性を把握するため、本種の採卵調査を行った。2 年間の調査を行った結果、本種の産卵日が旧暦の 7 月 3 日前後に行われる可能性が

高いこと、産卵が日没から 2～4 時間後に行われること、大規模産卵が 2 日間連続で行われること等がわかった。今後、本種の卵から成体までの各段階における生態的特性をより詳細に調査することにより、本種の最適な生息環境を把握し、竹ヶ島海中公園の海域環境の改善を図る必要がある。

謝辞： 本研究には徳島県、竹ヶ島海中公園自然再生協議会、同専門部会など、多くの方々の御協力によりなされたものであることを記すとともに、深甚なる謝意を表します。

表 1 大規模産卵日の新暦・旧暦(2006. 2007)

年(西暦)	新暦日付	旧暦日付	産卵調査記録	月の朔望	月齢	月の周期
2006	7/25	7/1		新月	29.5	大潮
	7/26	7/2			0.9	大潮
	7/27	7/3	大規模産卵を確認・採卵		1.9	中潮
	7/28	7/4	大規模産卵を確認		2.9	中潮
	7/29	7/5			3.9	中潮
2007	8/12	6/30			28.6	大潮
	8/13	7/1		新月	0.2	大潮
	8/14	7/2	大規模産卵を確認		1.2	大潮
	8/15	7/3	大規模産卵を確認・採卵		2.2	中潮
	8/16	7/4			3.2	中潮

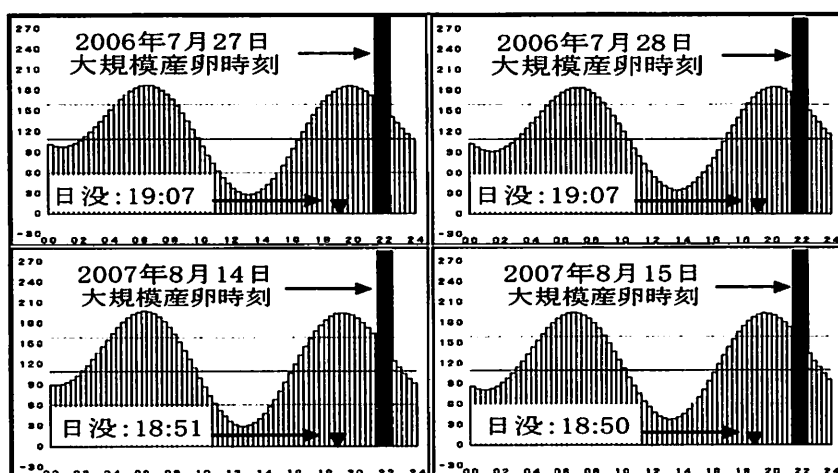


図 3 大規模産卵時の時刻、潮汐および日没時刻

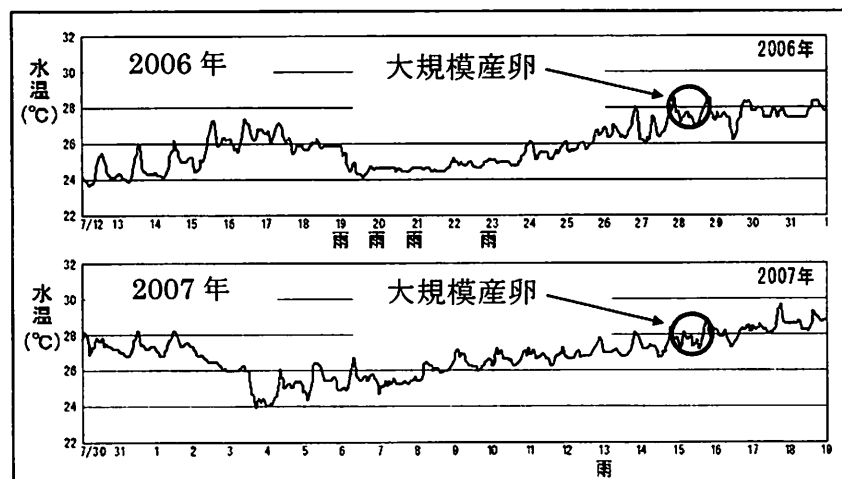


図 4 水温測定結果(2006. 2007)