PRESS RELEASE

公益財団法人
海洋生物環境研究所

〒162-0801
東京都新宿区山吹町 347 藤和江戸川橋ビル 7 階

平成３０年１月１７日
公益財団法人海洋生物環境研究所

水温調節を用いたサンゴの人為的な成熟・産卵に成功（学会発表）

公益財団法人 海洋生物環境研究所及び国立研究開発法人 産業技術総合研究所の研究チームは，水温調節の方法を用い，初めて造礁サンゴ類を短期間で成熟・産卵させることに成功しました。

本成果は，2017 年 11 月 23 日に日本サンゴ礁学会第 20 回大会にて口頭発表しました。

【キーワード】造礁サンゴ，有性生殖，人為的産卵誘発，水温調節，産卵周期短縮

【研究チーム】
海洋生物環境研究所　実証試験場　応用生態グループ
　　主査研究員 林 正裕，主査技術員 渡邉 裕介，主査研究員 山本 雄三，
　　契約研究員 諏訪 僚太（現 沖縄科学技術大学院大学）
産業技術総合研究所　地質情報研究部門　海洋環境地質研究グループ
　　研究グループ長 鈴木 淳

詳細は，添付資料をご覧ください。

＜問い合わせ先＞
担当：事務局　研究企画調査グループ
渡邉 剛幸，磯山 直彦
Tel. 03-5225-1161
Fax. 03-5225-1160

以　上

水温調節を用いたサンゴの人為的な成熟・産卵に成功

【要旨】公益財団法人 海洋生物環境研究所及び国立研究開発法人 産業技術総合研究所の研究チームは，水温調節の方法を用い，初めて造礁サンゴ類を短期間で成熟・産卵させることに成功しました。

当研究所は，地球温暖化に伴う気候変動による海水温上昇および海洋酸性化の影響を受けやすい造礁サンゴ類を飼育し、影響を予測する実験を進めてきました。一方，現場では，サンゴ礁の保全や再生を目的とした造礁サンゴ移植が近年盛んに実施されています。既存のサンゴ移植のほとんどは，天然海域からサンゴ断片を採取し，移植して個体を成長させるという無性生殖法で行われてきました。しかし，この方法では遺伝的攪乱やドナー群体の損傷などの恐れがあり，自然界にみられる有性生殖法による移植技術の開発が望まれています。また，既存のサンゴ研究（有性生殖）において，実験材料として受精卵を利用する場合は，天然採取に大きく依存しているため，実験の時期や規模などが制約を受けています。そこで，当研究チームは，サンゴの成熟・産卵を人為的に誘発する技術の開発を目的とし，造礁サンゴ類の飼育下における産卵までに掛かる時間を水温調節によって短縮する実験を行いました。

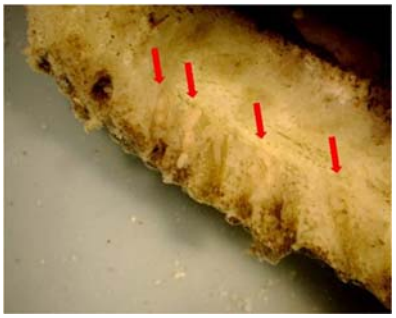
供試材料は，一般的にみられる造礁サンゴ類の一種であるスギノキミドリイシ（*Acropora muricata*）の 6 群体を用いました。スギノキミドリイシは天然環境下では年 1 回のみ産卵を行います。短縮実験は，飼育水温を一旦低下させた後に上昇させました（水温調節期間は約 4 ヶ月間）。また，同じ群体を用い，水温を一定に保った対照実験を行いました。対照実験ではスギノキミドリイシは成熟・産卵には至りませんでした。一方，短縮実験において，昇温完了後に生殖巣を観察した結果，実験に使用した全ての群体で成熟卵を確認できました。その後，最初の新月の夜間に全群体が一斉産卵し，受精卵を約 9,000 個得ることができました。得られた受精卵は正常に発生し，数 mm の幼群体に成長しました。本産卵誘発方法の再現性と多回産卵の可能性を確認するため，産卵後に同じ群体を用いて，再び短縮実験を行いました。その結果，6 群体全てで成熟が確認され，その後 6 群体中 1 群体が産卵しました。

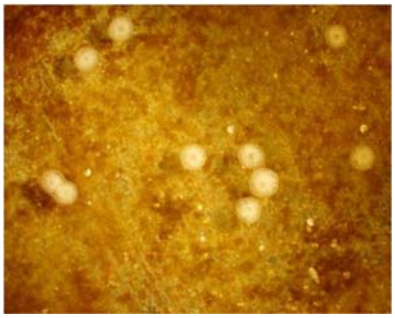
以上の結果，本研究で用いた水温調節による産卵誘発方法によって，スギノキミドリイシの成熟を人為的に約半年間短縮できることが分かりました。しかし，放卵放精は未だ確実に制御できていません。今後は放卵放精のトリガーを解明した上で，人為的な放卵放精の制御技術を開発する予定です。また，同群体からの年複数回の産卵誘発の試みや，他種のサンゴ類でも本方法が適用可能であるか確かめる実験を行なう予定です。

本成果は，2017 年 11 月 23 日に日本サンゴ礁学会第 20 回大会にて口頭発表しました。

【キーワード】造礁サンゴ，有性生殖，人為的産卵誘発，水温調節，産卵周期短縮

【研究チーム】
海洋生物環境研究所　実証試験場　応用生態グループ
　主査研究員 林 正裕，主査技術員 渡邉 裕介，主査研究員 山本 雄三，
　契約研究員 諏訪 僚太（現 沖縄科学技術大学院大学）
産業技術総合研究所　地質情報研究部門　海洋環境地質研究グループ
　研究グループ長 鈴木 淳


卵成熟の様子


幼群体の様子