

## 水槽内におけるサンゴ種苗生産の試み

○中村良太<sup>1</sup>・三上信雄<sup>1</sup>・安藤 亘<sup>1</sup>・石岡 昇<sup>1</sup>・綿貫 啓<sup>2</sup>・河野大輔<sup>3</sup>

<sup>1</sup>(社)水産土木建設技術センター、<sup>2</sup>(株)アルファ水工コンサルタンツ、<sup>3</sup>水産庁漁港漁場整備部

### 【はじめに】

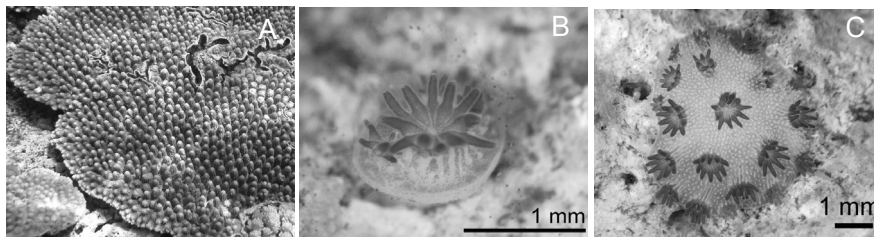
水産庁では、沖ノ鳥島におけるサンゴ群集の維持・増大を目的として、サンゴ増殖技術の開発を行っている。その一環として、沖縄県阿嘉島のサンゴ種苗生産センターにおいては種苗生産に関する技術開発を実施している。沖ノ鳥島産サンゴの種苗生産に先立ち、本試験では、水槽内において稚サンゴまでの生産を行う技術を開発するために、阿嘉島産サンゴより得られた卵を用いてサンゴ幼体の長期飼育を行っている。

### 【試験内容】

2006年6月9日に枝状ミドリイシ類が優占する阿嘉漁港内において産卵された卵を採集するとともに、8月21日に室内にて産卵した被覆状ミドリイシ類の一種 (*Acropora* sp. 1) の卵 (約11万粒) を阿嘉島臨海研究所より譲り受けて試験に用いた。これらの卵を止水状態の100リッター円形ポリカーボネート水槽で4~9日間飼育した後、あらかじめ着床具を収容してあった1.4トンFRP水槽へ幼生を移槽した。着床具として、6月には長さ数cm~十数cmの枝状のサンゴ礁を、8月には格子状着床具 (素焼き瀬戸物、寸法117×117×25mm、15×15mmの孔を25箇所配置)、素焼きタイル (寸法98×98×5mm) およびサンゴ礁の3種類を用いた。産卵後7~11日目に幼生が着底した後、2時間に1回転の換水率で注水を開始した。海水は阿嘉新港の沖側の水深約4mから取水し、砂濾過をしている。水槽には水流を発生させるため通気を施し、光量の調整は50~80%遮光ネットを用いた。漁港にて採集した卵由来のサンゴ幼体の推定生残数は、産卵後91日目で791群体 (一部、個体が混在)、131日目で810群体 (個体混在) であった。131日目の幼体の最大直径の平均は2.0mmであった。*A. sp. 1* の産卵後4日目の浮遊幼生の生残率は24%、推定着底幼体数は13,419個体、産卵後61日目の生残数は2,478群体 (個体混在) であった (収容幼体数から求めた生残率はそれぞれ53%および10%)。61日目の幼体の最大直径の平均は1.3mmであった。今回の結果から、水槽内においてもサンゴ種苗生産の初期の段階は実施可能であることが立証できた。また、同様な飼育環境下においても種により幼体の生残率が異なる可能性が示唆された。

### 【今後の展開】

浮遊幼生および幼体の生残率と成長率を向上させるために、適正な飼育環境を把握する試験を継続する。また、種により異なった種苗生産技術を開発しなければならない可能性もある。これらの試験を通して得られた知見を沖ノ鳥島産サンゴの種苗生産に応用したい。



A: *Acropora* sp. 1

B: 産卵後61日目の *A. sp. 1* の幼体

C: 産卵後131日目の阿嘉漁港内で採集した卵由来の幼体

キーワード：沖ノ鳥島、サンゴ群集、飼育、種苗生産、種苗生産センター

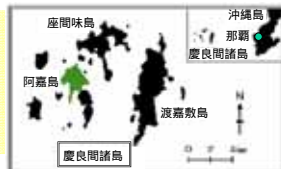
# 水槽内におけるサンゴ種苗生産の試み

中村良太<sup>1</sup>・三上信雄<sup>1</sup>・安藤亘<sup>1</sup>・石岡昇<sup>1</sup>・綿貫啓<sup>2</sup>・河野大輔<sup>3</sup>

<sup>1</sup>(社)水産土木建設技術センター、<sup>2</sup>(株)アルファ水工コンサルタンツ、<sup>3</sup>水産庁漁港漁場整備部

## 【はじめに】

水産庁では、沖ノ鳥島におけるサンゴ群集の維持・増大を目的として、サンゴ増殖技術の開発を行っている。その一環として、沖縄県阿嘉島のサンゴ種苗生産センターにおいては、種苗生産に関する技術開発を実施している。沖ノ鳥島産サンゴの種苗生産に先立ち、本試験では、水槽内において稚サンゴまでの生産を行う技術を開発するために、阿嘉島産サンゴより得られた卵を用いてサンゴ幼体の長期飼育を行っている。



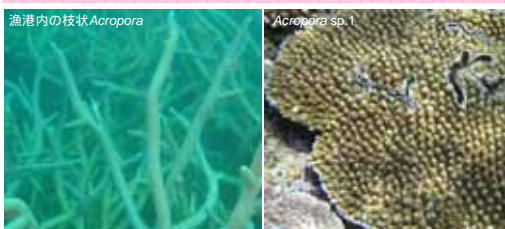
## 【サンゴ種苗生産センターの概要】

- 所在地  
沖縄県島尻郡座間味村阿嘉
- 完成  
2006年6月末
- 敷地  
コンクリート土間、23 x 23m (529m<sup>2</sup>)
- 建物  
管理棟 (管理室及び倉庫、40m<sup>2</sup>)  
屋根付き作業場 (63m<sup>2</sup>)  
機械室 (17.5m<sup>2</sup>)
- 主な設備  
取水ポンプ (揚水能力毎分300ℓ/台、2台)  
貯水槽 (24トン、1基)  
密閉式ろ過機 (ろ過能力毎分450ℓ/台、2台)  
海水冷却装置 (冷却能力3,360kcal/時間/台、2台)  
親サンゴ飼育水槽 (2トンFRP製、8基)  
稚サンゴ飼育水槽 (1.4トンFRP製、16基)  
エア・ブローア (吐出圧力8.8kpa、風量3m<sup>3</sup>/分/台、2台)  
非常用発電機 (30KVA、1台)



## 【種苗生産の材料と方法】

- 2006年6月9日に枝状ミドリイシ類が優占する阿嘉漁港内において産卵された卵を採集
- 8月21日に室内にて産卵した被覆状ミドリイシ類の一種 (*Acropora* sp. 1) の卵 (約11万粒) を阿嘉島臨海研究所より譲り受けた



- 止水状態の100リッター円形ポリカーボネート水槽で4～9日間、幼生を飼育
- 毎日、飼育海水の約半分を換水



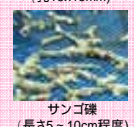
(ウォーターバスを用いた幼生飼育の一例)

- 着床具を収容してあった1.4トンFRP水槽へ幼生を収容
- 緩やかなエアレーションを施した
- 換水率: 0.5回転/時間
- 遮光率: 50～80%
- タカセガイ稚貝との混養



(水槽サイズ: L520 x W75 x D35cm)

### (着床具)



## 【結果】

漁港にて採集した卵由来のサンゴ幼体 ➢ 上記FRP水槽1基にて飼育継続中



131日令の幼体のサイズ (N=50)

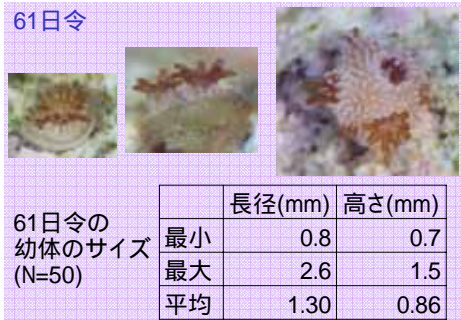
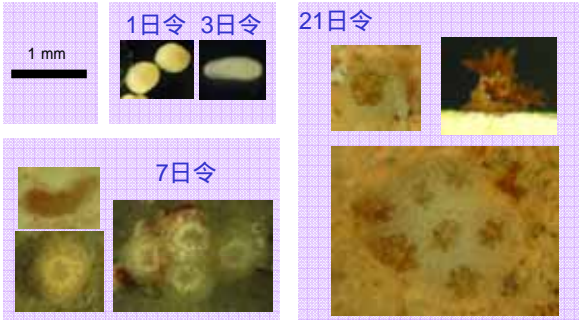
	長径(mm)	高さ(mm)
最小	0.5	0.5
最大	4.9	2.1
平均	1.96	1.15

幼体の推定生残数

	群体数
91日令	791
131日令	810

(注) 収容卵数、受精率、幼生生存率及び幼生収容数は計数せず

*Acropora* sp. 1 ➢ 上記FRP水槽2基にて飼育継続中



61日令の幼体のサイズ (N=50)

	長径(mm)	高さ(mm)
最小	0.8	0.7
最大	2.6	1.5
平均	1.30	0.86

幼生の推定生残数 (ポリカ水槽内)

	個体数	生残率(%)
受精卵数	112,161	100.0
3日令	31,607	28.2
4日令	26,879	24.0

幼体の推定生残数 (FRP水槽内)

	個体数	群体数	生残率(%)
収容幼生数	25,088		100.0
21日令	13,419		53.5
61日令	2,478		9.9

## 【まとめ】

- 水槽内においてサンゴ種苗生産の初期の段階は実施可能であることが立証できた。
- 同様な飼育環境下でも種により幼体の生残率が異なる可能性が示唆された。種により異なった種苗生産技術を開発しなければならない可能性もある。
- 今後、浮遊幼生および幼体の生残率と成長率を向上させるために、適正な飼育環境を把握する試験を継続する。
- これらの試験を通して得られた知見を沖ノ鳥島産サンゴの種苗生産に応用したい。

### (養成中の親サンゴ)

種苗センターでは、沖ノ鳥島にて採集された *Acropora* sp. 4 ?, *A. globiceps* ?, *A. tenuis*, *Pocillopora eydouxi* 等、約25群体を養成中である。(写真は *A.* sp. 4 ?)



謝辞: *Acropora* sp. 1の受精卵を提供頂いた阿嘉島臨海研究所および同種の写真を提供頂いた同研究所谷口洋基氏にお礼申し上げます。