

IV-9. 沖ノ鳥島海域のサンゴ多様性を考慮した サンゴ増殖の検討

目 次

IV-9. 沖ノ鳥島海域のサンゴ多様性を考慮したサンゴ増殖の検討

1	はじめに	IV-9-1
2	種苗生産	IV-9-1
3	高水温暴露	IV-9-2
4	まとめ	IV-9-3

1 はじめに

近年の頻発する夏期高水温の影響によって沖ノ鳥島におけるサンゴ分布が大きく減退し、サンゴ種の構成も大きく変化していることが、これまでの調査結果から分かっている。沖ノ鳥島海域において多様性を有したサンゴ礁を保全・回復するためには、増殖の対象種を増やす必要がある。

沖ノ鳥島産のサンゴを対象とした有性生殖法による種苗生産および移植は、これまで主にウスエダミドリイシを対象種として行われてきた。そこで、昨年度は、同種以外のサンゴ種の有性生殖法による増殖の可能性を検討するために、沖ノ鳥島に分布する造礁サンゴの中から、*Acropora globiceps*（和名なし、以降グロービセプスと呼ぶ）、*A. aculeus*（ハリエダミドリイシ）、*Pocillopora verrucosa*（イボハダハナヤサイサンゴ）の3種を選定して生殖生態等の情報を収集した。また、グロービセプス（図-IV-9.1）については、過去に沖ノ鳥島より採集し、サンゴ増殖研究所にて飼育中の群体がいることから、この種を対象として令和6年度に種苗生産するとともに、高水温暴露で選抜した稚サンゴが成長後も高水温耐性を維持できるかどうかを継続的に検証していくこととした。



図-IV-9.1
種苗生産対象種のグロービセプス

2 種苗生産

グロービセプスの産卵は、2024年7月29日から7月31日の期間に観察された（図-IV-9.2, A）。満月後9～11日目であった（満月7月20日）。通常、ウスエダミドリイシの産卵は、満月後5～7日目に行われることが多いが、グロービセプスは多少ウスエダミドリイシより産卵日が遅れる傾向があると思われる。

7月31日に最も多くの群体（5群体）が産卵したことから、この日に採卵を行った。採卵数は約9,700粒、受精率は87%であった（受精卵数8,445粒）。

採卵後の4日間において、100L円形ポリカーボネート水槽にて胚と幼生の飼育を行った（図-IV-9.2, B）。飼育は、「改訂 有性生殖によるサンゴ増殖の手引き 水産庁漁港漁場整備部 平成31年3月」に示された方法に則って行った。幼生までの飼育期間において、卵や胚どうしの癒合が多く発生し、これに伴う腐敗・斃死も多発したことから幼生飼育期間の生残率は14%であった（生残幼生数1,200個体）（図-IV-9.2, C, D）。ウスエダミドリイシの場合は、幼生生残率は通常90%程度である。

日齢4の幼生を、あらかじめ着床具をセットした100L円形ポリカーボネート水槽へ収容して着生を行わせた。幼生の着生率は19%で、着生個体数225個体であった。ウスエダミドリイシの場合は50%程度であることから、この着生率は低いといえる。

幼生の低生存率および低着生率の理由は正確には不明であるが、2023 年 12 月頃から 2024 年 3 月頃の冬季において、低水温により群体が多少白化したことが原因かもしれない。今後、冬季に水温が 23℃より低くなる場合は、ヒーター等により加温することも検討したい。

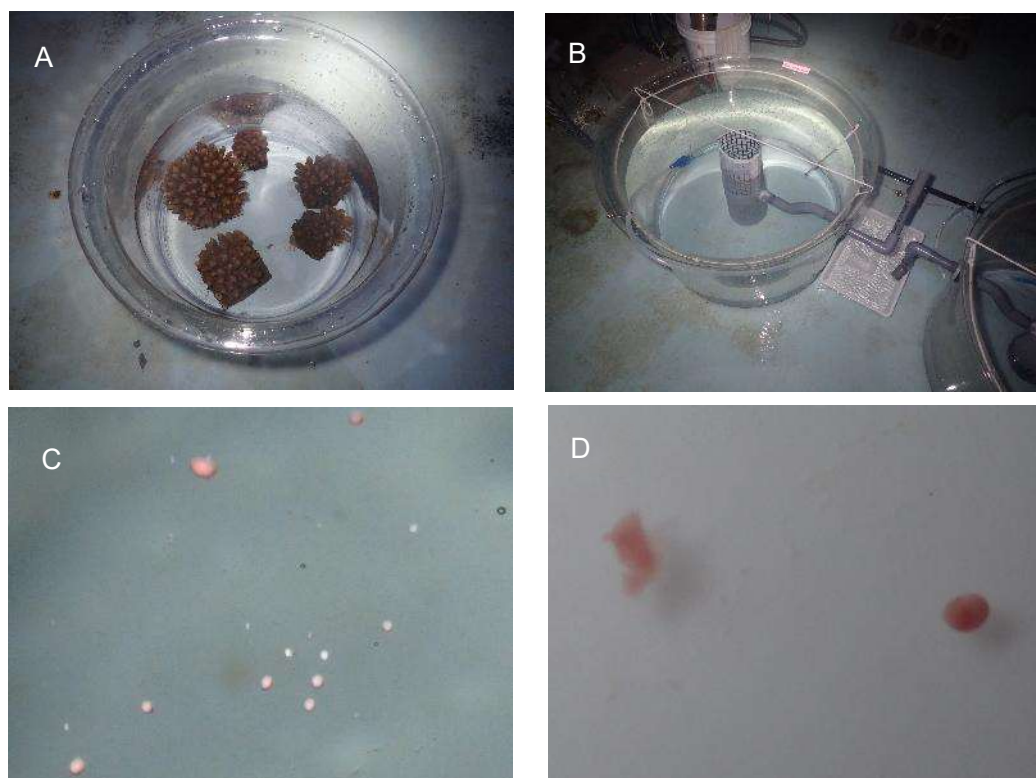


図-IV-9.2 グロビセプスの種苗生産の状況

A：産卵した 5 群体、B：使用した卵・胚・幼生の飼育水槽、C：飼育中の胚（中央上：他の胚と癒合して大きくなった胚、中央白色胚：斃死して腐敗した胚、中央ピンク色胚：正常なサイズの胚）、D：飼育中の胚（左：奇形、右：正常）

3 高水温暴露

稚サンゴの高水温暴露は、2024 年 11 月 15 日～12 月 26 日まで期間において、約 4 か月齢の群体を用いて行った（図-IV-9.3, A, B）。稚サンゴを 1 トン円形ポリカーボネート水槽に収容し、ヒーターにより加温して水温を上昇させた（図-IV-9.3, C）。実験開始時には常温の水温から 1 日 1℃ずつ昇温し、終了時には常温の水温まで 1 日 1℃ずつ降温した。32～33℃の高水温での飼育期間は 28 日間であった。12 月 26 日の生存群体数は 25 群体、生存率は 11%であった（図-IV-9.3, D）。

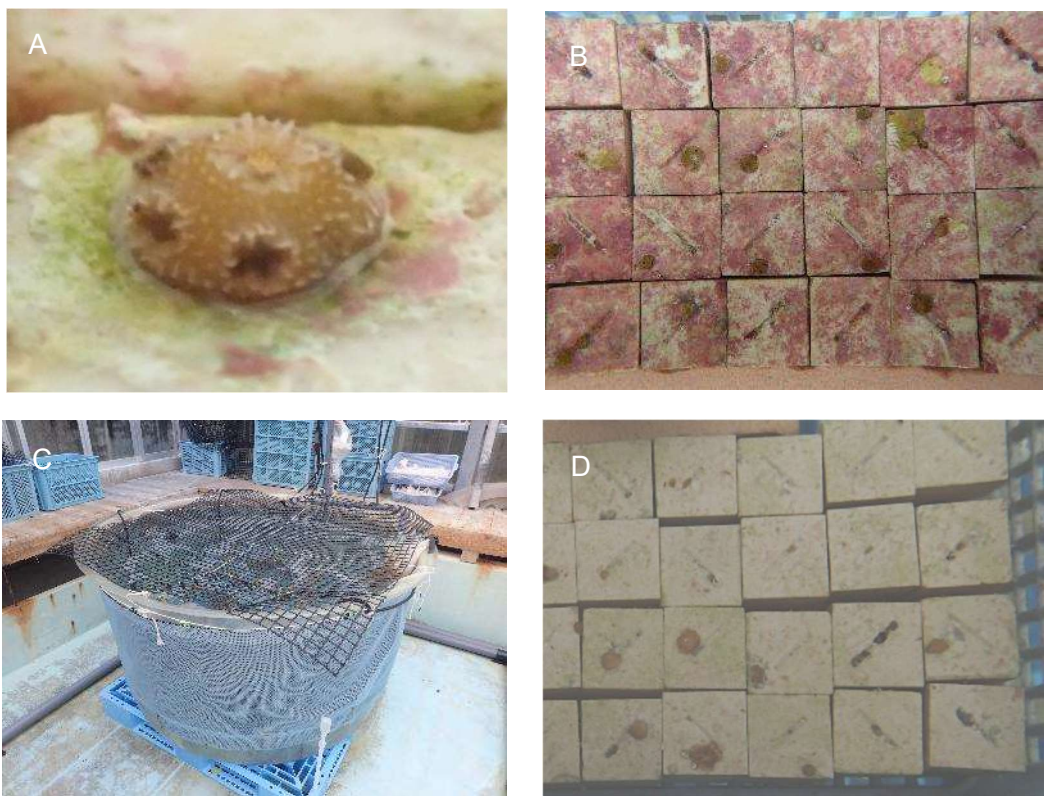


図-IV-9.3 グロビセプスの高水温暴露の状況

A : 4 か月齢の稚サンゴ（直径約 3mm）、B : 高水温暴露に用いた稚サンゴ（角柱型着床具に着生。茶色の円形の塊が稚サンゴ）、C : 高水温暴露に用いた水槽(1 トン円形ポリカーボネート水槽)、D : 高水温暴露後の稚サンゴ（茶色の円形の塊が生残群体。茶色の塊が見られない角柱型着床具においては稚サンゴが斃死している）

4 まとめ

本技術開発における過年度のウスエダミドリイシを用いた検証実験において、0 歳令で高水温暴露により選抜した群体は 4 歳令においても高水温耐性を維持していることが明らかになった。グロビセプスも同様な性質を持っているかどうかを検証するために、今年度の高水温選抜で生残した群体を、来年度も 1 歳令で高水温暴露して生残の状況を確認する必要がある。