

2024年2月16日 第33回石西礁湖自然再生協議会

# 石西礁湖サンゴ群集修復試験(2020-2024)

## 令和5年度の実施状況の報告

- ① 試験の実施概要、幼生供給拠点整備の考え方
- ② 実施状況の映像（幼生収集による種苗生産の流れ）
- ③ 種苗の生残状況の例 等

環境省沖縄奄美自然環境事務所

# 環境省自然再生事業 ～新たなサンゴ修復事業～

## 目指すべき姿

「石西礁湖自然再生協議会が実施する様々な取り組みにより、大規模攪乱が発生しても、サンゴの回復力が著しく低下しない状態」

- 2020～2024年度（5年間）： 複数の手法・技術を実証する試験期間
  - 2025年度以降： 本格的に修復事業を実施
- ➔ **初年度は基礎的なデータ取得・計画策定、海域試験3年目（2023年度）**

### ◆ 幼生の供給量（源）を増やす

白化現象から守る

### ◆ 幼生が着生しやすい基盤を整える

① 幼生供給拠点の整備

② 高水温適応策の検討

③ 藻類除去事業



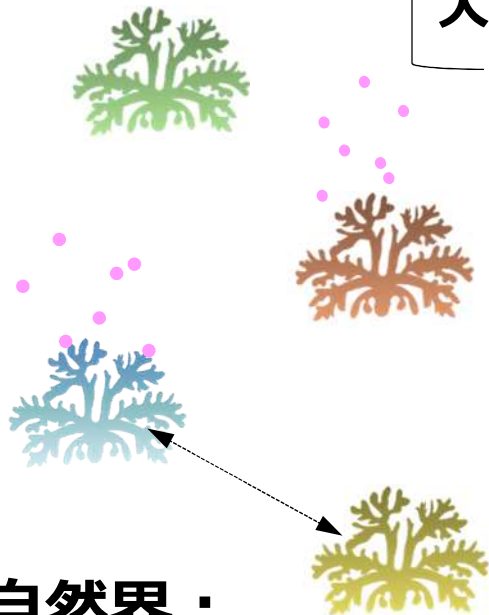
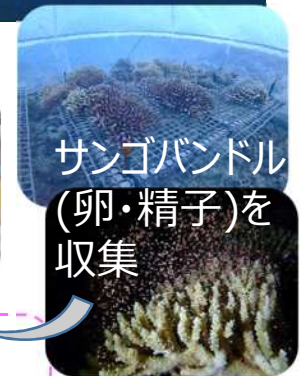
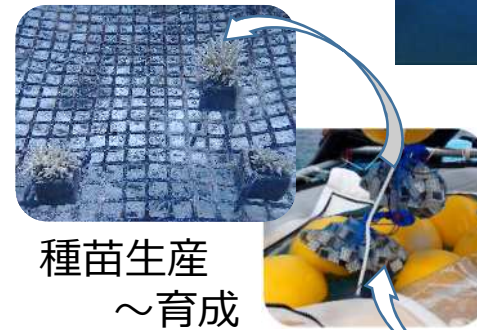
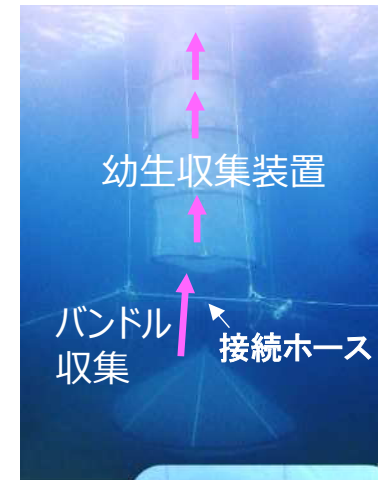
# ◆ 幼生供給拠点の整備の考え方

すべて海域で  
完結  
↓  
コスト低減  
(規模拡大 可能)

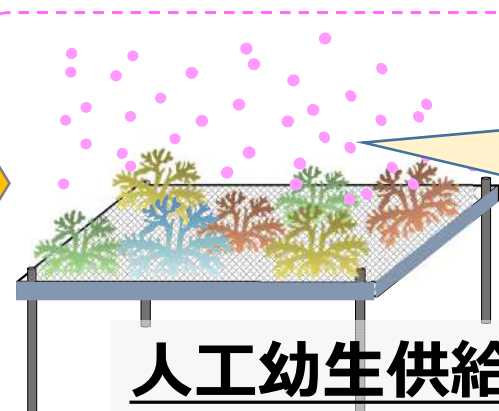
幼生収集装置での採卵～受精～幼生収集

↓  
生残率の高い着床具を用いた種苗大量生産  
(遺伝的に多様な有性生殖のサンゴ種苗)

↓  
人工幼生供給拠点の整備



**自然界：**  
同種の距離が遠く、受精率が低い  
→ 自律的な回復力が低下



供給拠点の**幼生供給効率**  
天然よりも最大1,400倍高い  
との試算  
(zayasu & Suzuki 2018)

**人工幼生供給拠点：**

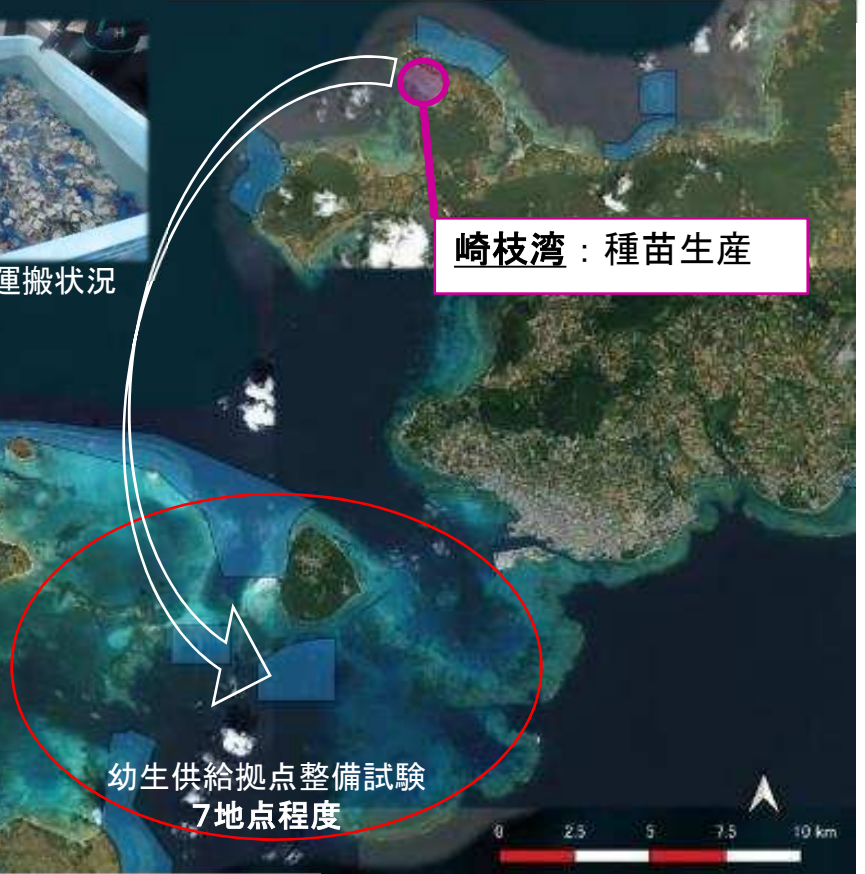
同種を**集約的に配置**  
同調産卵し、**受精率が高い**

白化  
対策

**飛躍的に 幼生供給効率 が向上**



# ◆ 幼生収集による種苗生産の実施状況



一部の種苗の着生状況を観察

**種苗生産数**：約7,000個/年

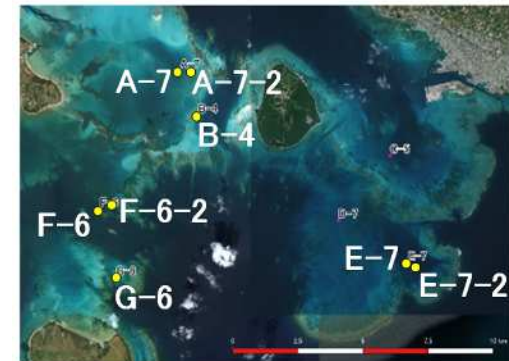
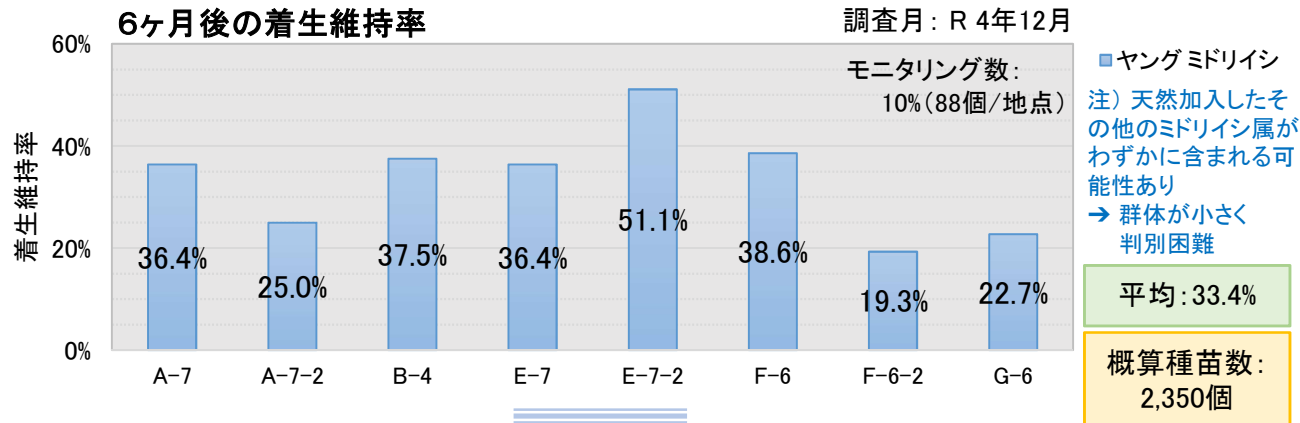
**試験対象種**：※養殖サンゴ

R3) ウスエダミドリイシ

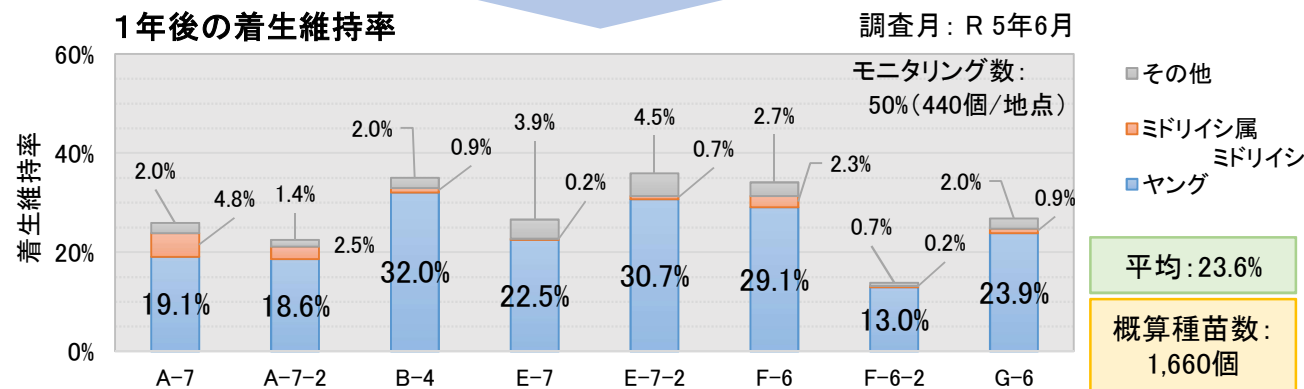
R4,R5) ヤングミドリイシ

# 種苗の生残状況の例

## R4生産種苗の 1年後モニタリング



R4試験の幼生供給拠点の候補地点 (8海域)



### 「着生維持率」の定義

1群体以上の着生が見られる着床具の割合  
→ 「種苗」としての割合

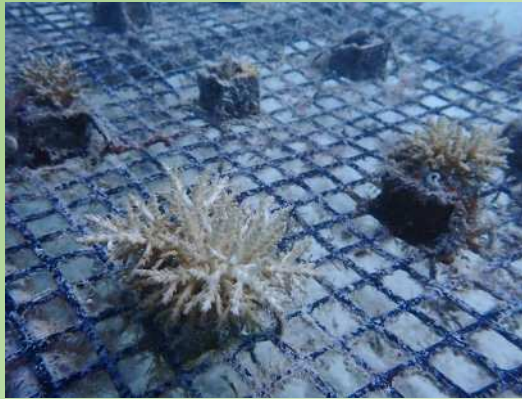


1群体以上の着生がみられる着床具

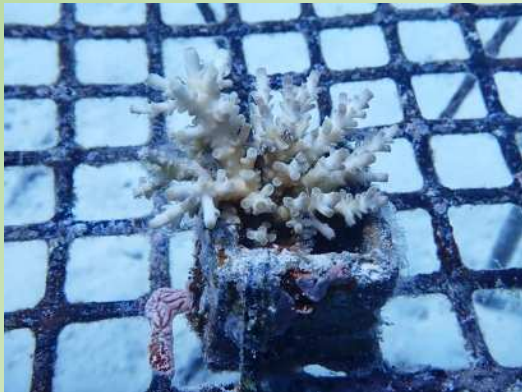
### R4試験対象種(ヤングミドリイシ)の着生維持率の推移

- 6ヶ月後には、E-7-2で50%以上と最も高く、次いでA-7、B-4、E-7、F-6で35~40%程度であった。
- 1年後には、B-4、E-7\_2、F-6で30%程度を維持し、A-7、A-7\_2、F-6\_2は20%以下と相対的に低かった。





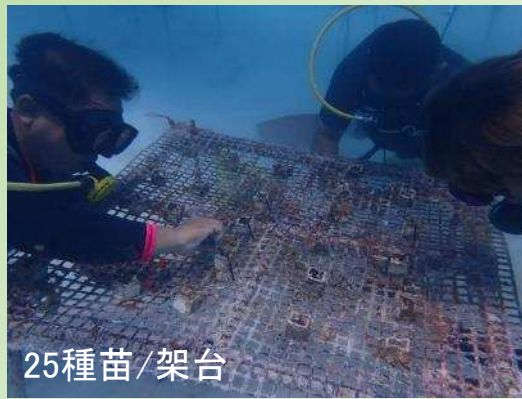
生残状況(ウスエダミドリイシ)



生残状況(ウスエダミドリイシ)



生残状況(ミドリイシ属)



25種苗/架台

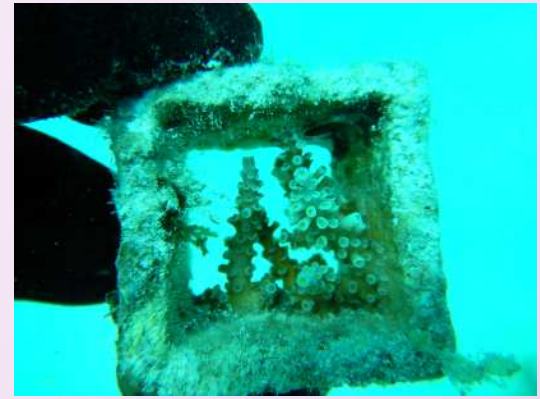
間引き状況

R3生産種苗  
2年後のモニタリング、間引き

R4生産種苗の  
1年後モニタリング



モニタリング状況



生残状況(ヤングミドリイシ)



生残状況(ヤングミドリイシ)



生残状況(ハナヤサイサンゴ科)

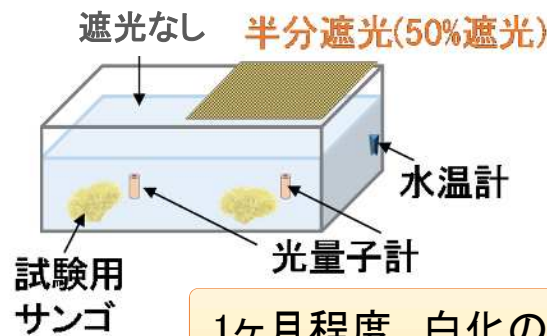
# 異常高水温時の対策試験 進捗

## <遮光試験>



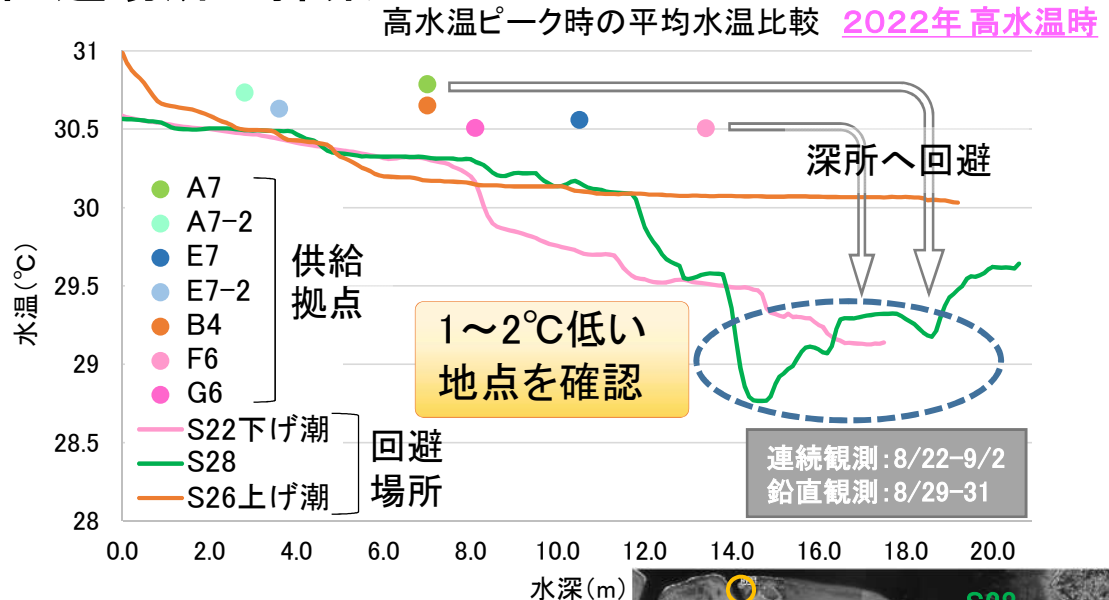
R3~5試験: 30~40%程度の遮光性能を確認

## <遮光試験(水槽実験)>

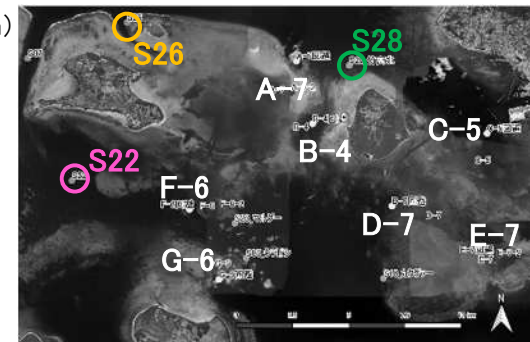


1ヶ月程度、白化の進行を遅らせる効果を確認

## <回避場所の探索>



得られた知見



日本サンゴ礁学会で報告  
R4: 第25回大会 in石垣  
R5: 第26回大会 in仙台