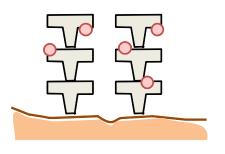
石西礁湖自然再生事業報告ー





いであ株式会社



海底設置着床具に着床(4-6日後)



幼生(約200µm)



浮遊卵 幼生



着床1ヶ月後ポリプ (長径約1mm)



着床具を用いたサンゴ移植 フロー



成長(3-5)移植サンゴ産卵 年で繁殖

可能)



海底で育成(約1.8年)

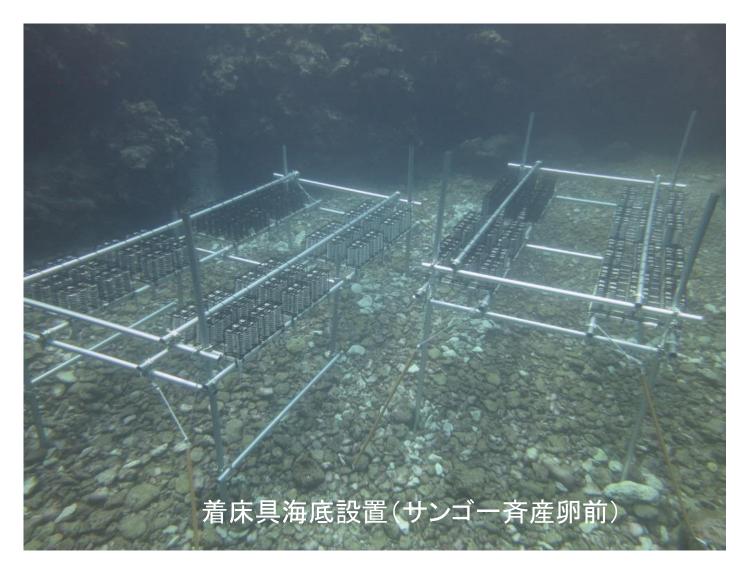
海底に移植

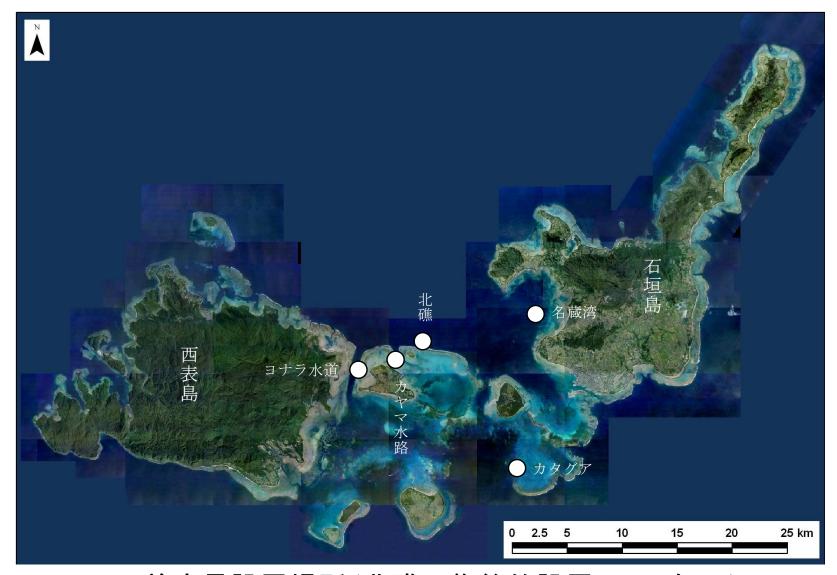
内容

- 1. 移植種苗の生産
- 2. 種苗サンゴの移植
- 3. 移植によるサンゴ群集復元
- 4. 課題と方向性

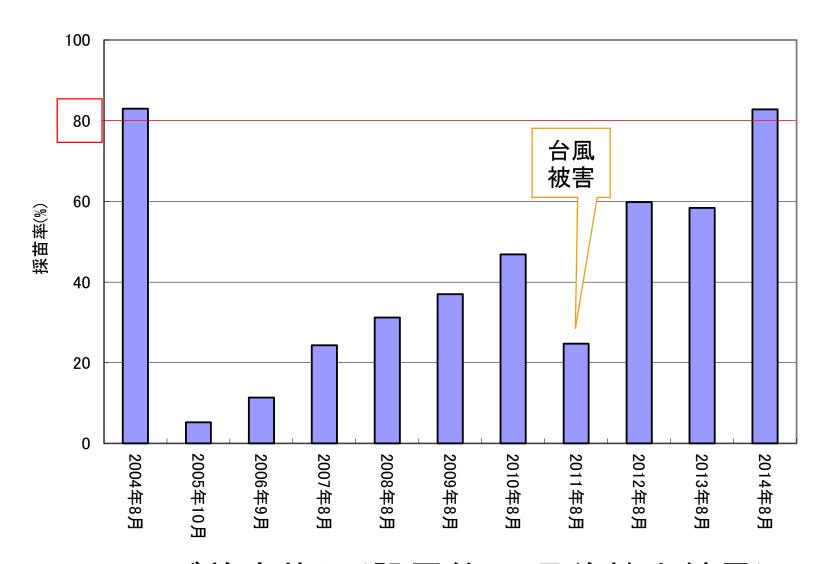
1. 移植種苗の生産

(1)海域採苗



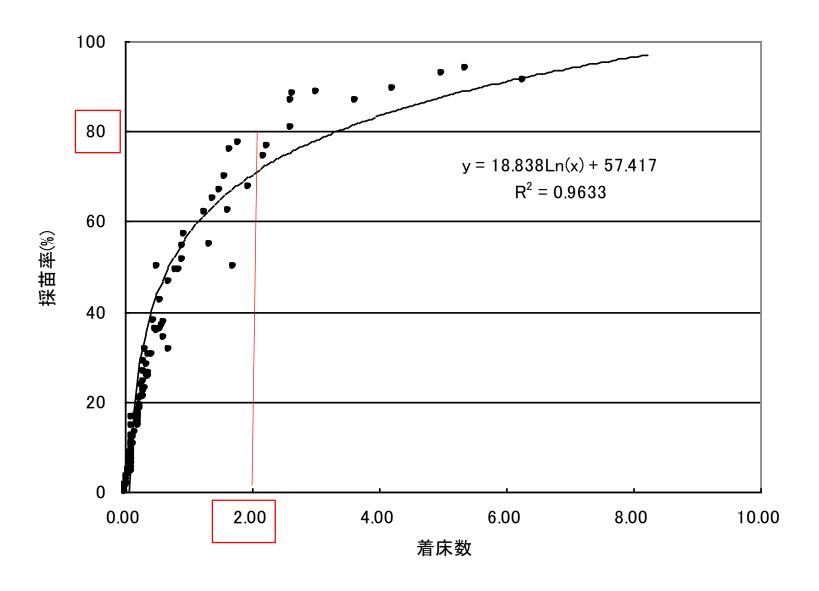


着床具設置場所(北礁に集約的設置:2009年~)



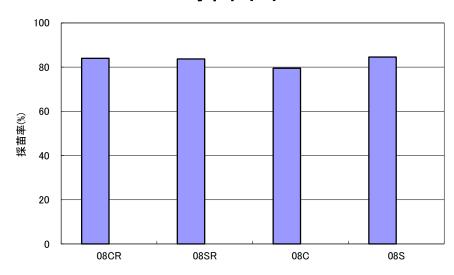
サンゴ着床状況(設置約4ヶ月後抽出結果)

採苗率(%)=サンゴ着生着床具数/設置着床具数×100



着床数と採苗率(設置3ヶ月、8ヶ月後)

採苗率



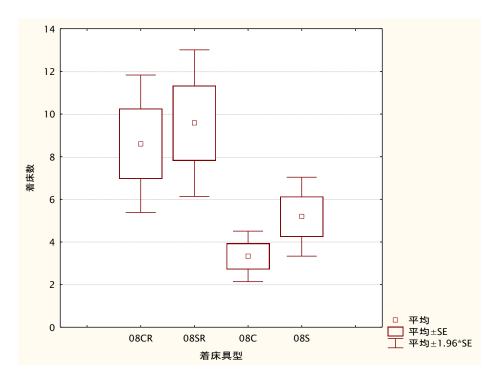
C: セラミック型

CR: セラミック型リユース

S:スラグ型

SR:スラグ型リユース

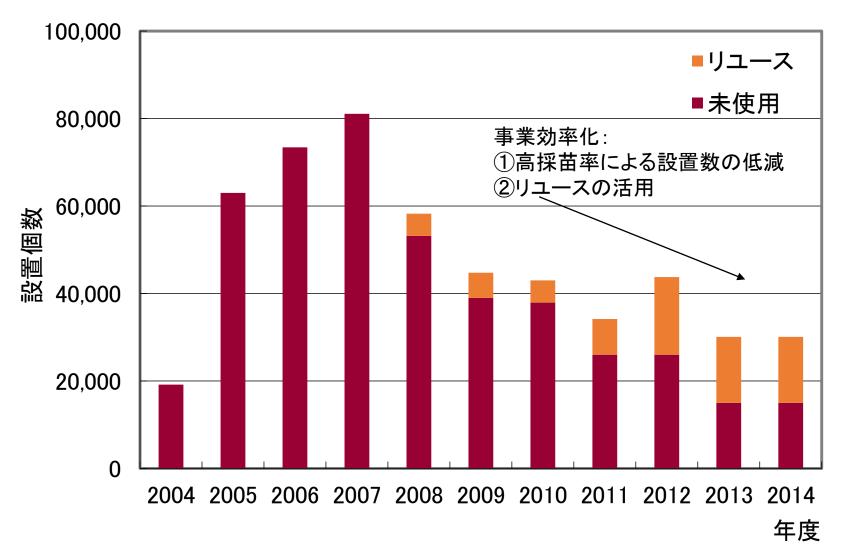
着床数



C:CR、S:SR、C:SR 有意差(p<0.05)

(着床数が少ない場合、有意差はなくなる)

着床具型式別着床状況(2014年8月抽出)



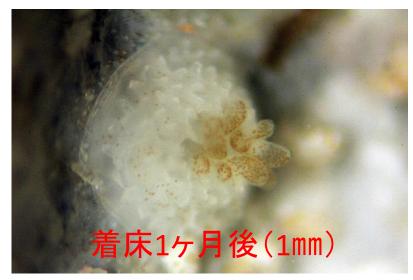
着床具設置数変遷

(2)水槽採苗(生産量の歩留り向上が目標)

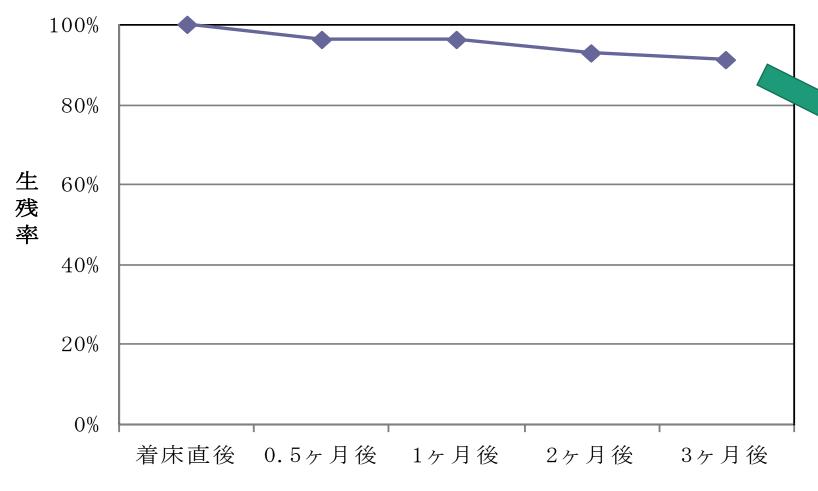








採苗率90%(3ヶ月後)



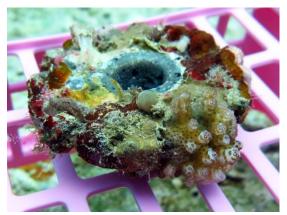
水槽飼育稚サンゴ生残率 (通年飼育による生産量の歩留り向上が課題)

2.種苗サンゴの移植

(1)種苗選別(多様な種生産)



Acropora (種苗の大半)



Pocillopora



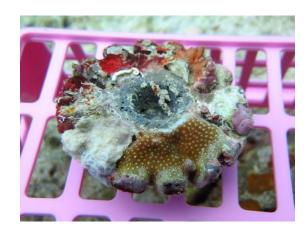
Seriatopora



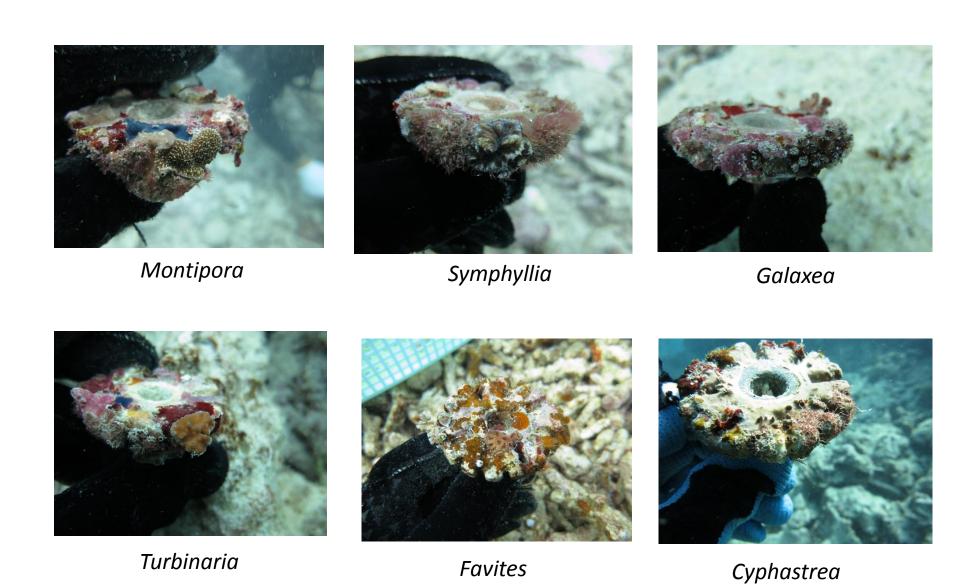
Stylophora



Millepora

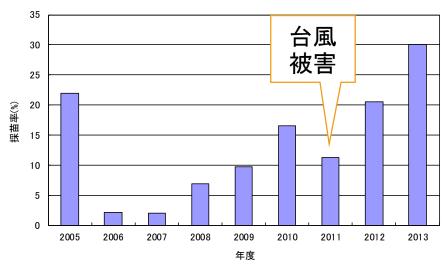


Porites

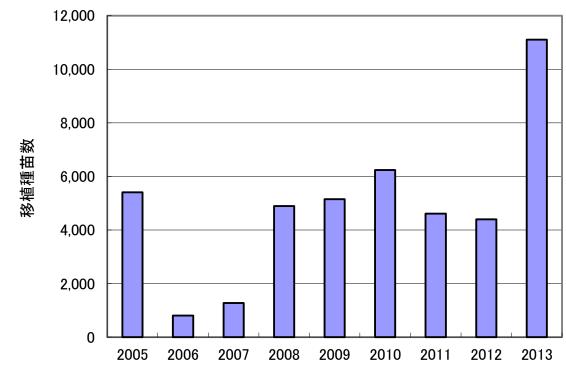


これまで22属以上生産(八重山諸島既知70属の約30%)

(2)移植種苗数



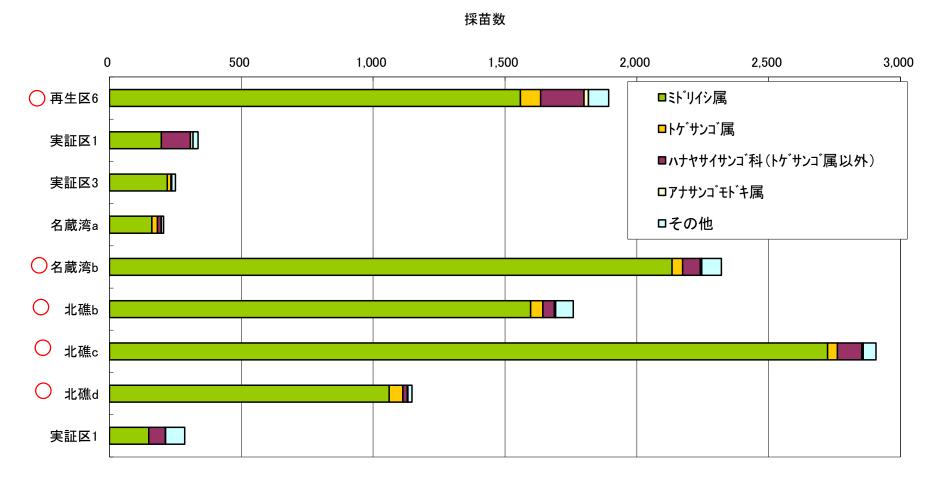
選別時採苗率(設置約1.8年後)



移植種苗数

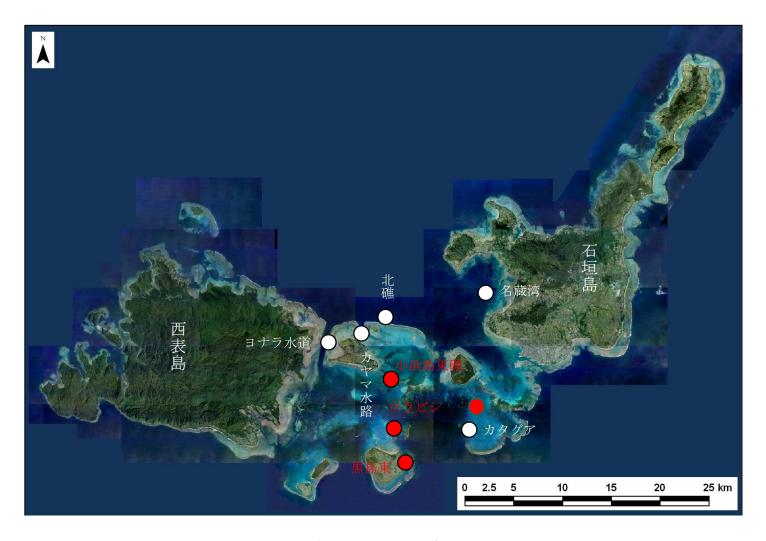
年度

(3)種苗サンゴ相

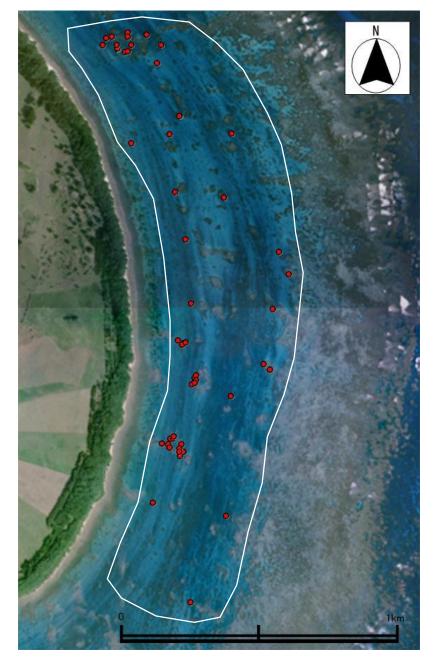


属別種苗生産量(2013年度)

(4)移植場所



主に黒島東礁池(加入貧弱だが幼生供給源として機能)



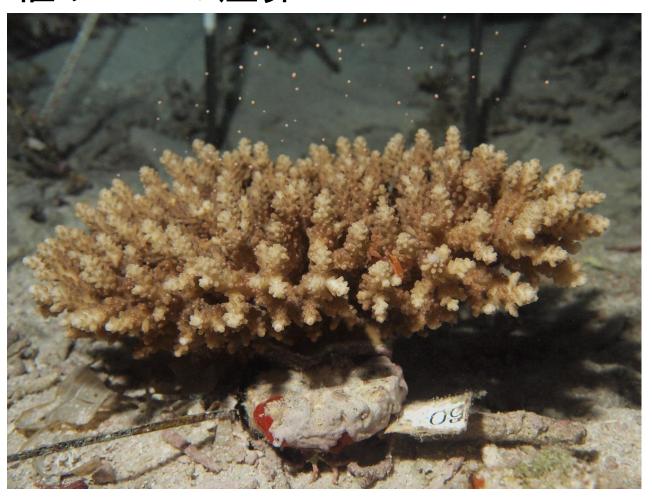
移植ユニット分布図



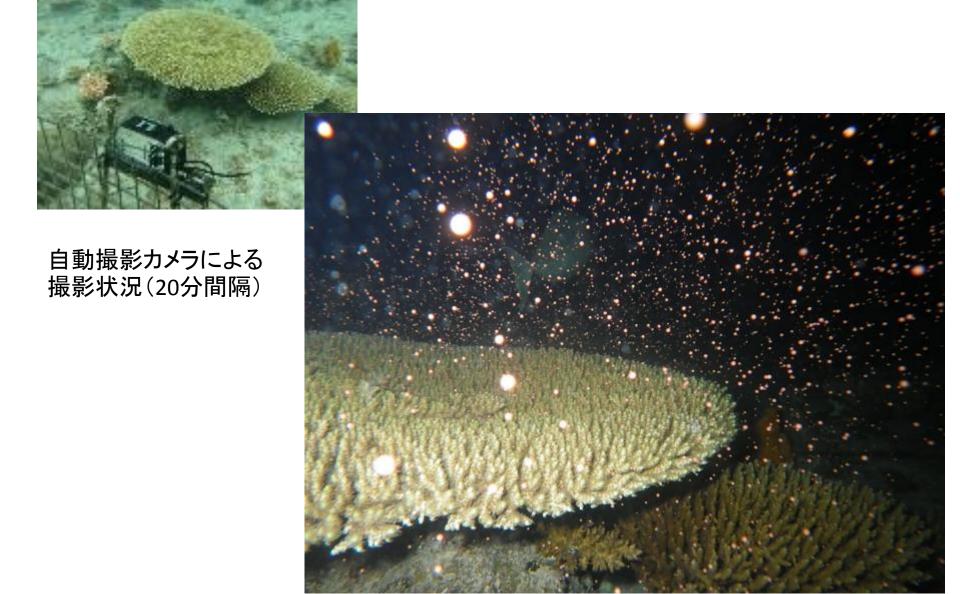


移植海域(約1km) 移植ユニット(約30m) 現在のユニット数:95 移植可能域(岩礁)にほぼ移植

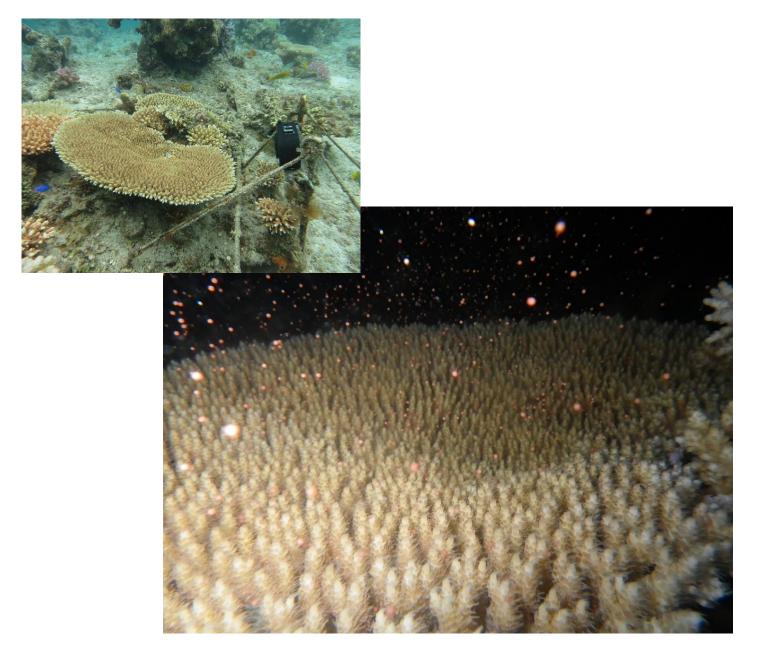
3. 移植によるサンゴ群集の復元 (1) 移植サンゴの産卵



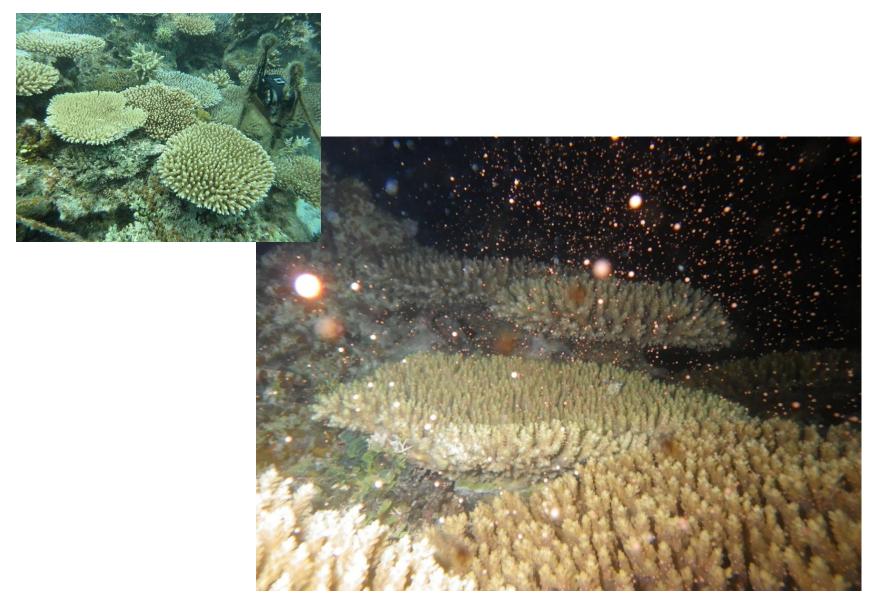
2010年(移植4年後)以降毎年確認



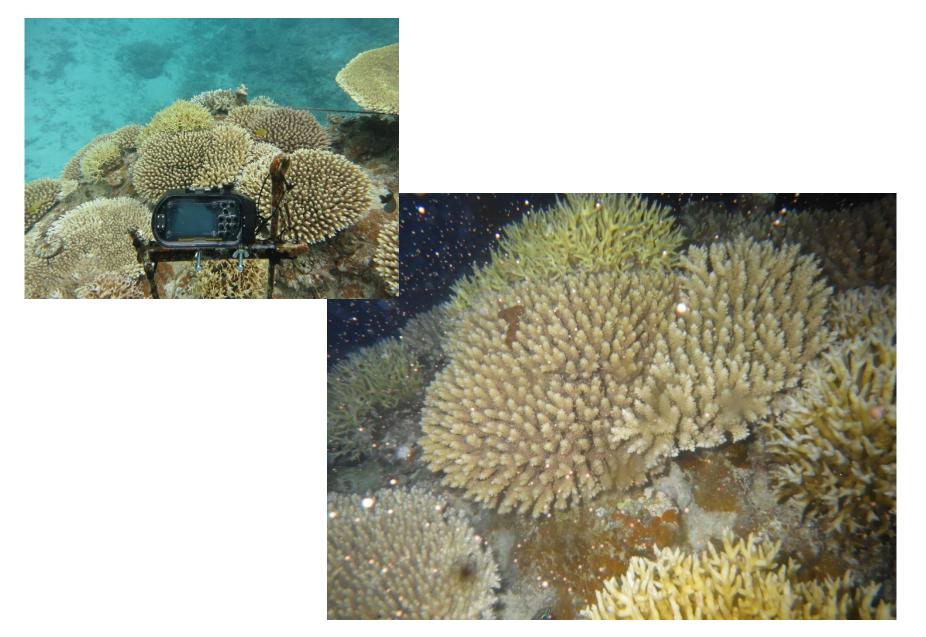
2006年移植ハナバチミドリイシ(2014.5.18)



2008年移植ハナバチミドリイシ(2014.5.18)



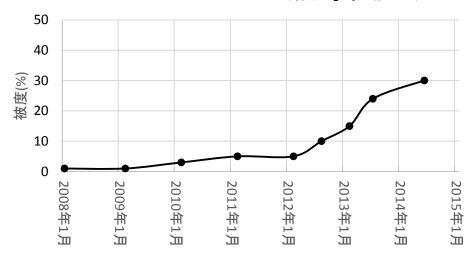
2008年移植ハナバチミドリイシ・ハナガサミドリイシ(2014.5.18)



2009年移植ハナガサミドリイシ(2014.5.18)

(2) サンゴ群集の復元

ユニット24 (黒島東礁池)



卓状・コリンボース状Acropora

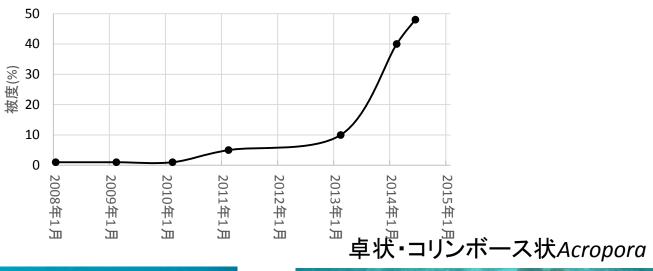


2008年1月(移植時)



2014年6月(約6.5年後)

ユニット26 (黒島東礁池)





2008年1月(移植時)



2014年6月(約6.5年後)

ユニット0801 (黒島東礁池)

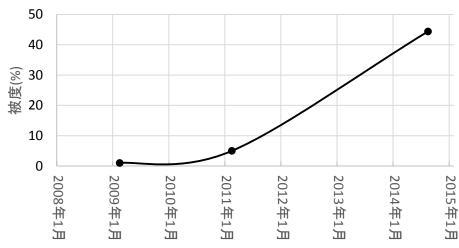


2009年2月(移植時)



2014年4月(約5.1年後)

ユニット0803 (黒島東礁池)



枝状・卓状・コリンボース状Acropora



2009年2月(移植時)



2014年8月(5.5年後)



卓状・コリンボース状Acropora



2009年2月(移植時)



2014年8月(5.5年後)

ユニット0812-2(カタグア)



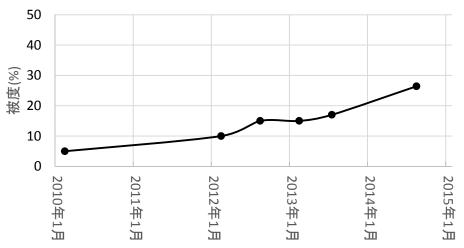
2011年2月(移植時) 被度:5%未満

2014年8月(3.5年後) 被度:20%





ユニット0919 (ウラビシ)



着床具補助具使用



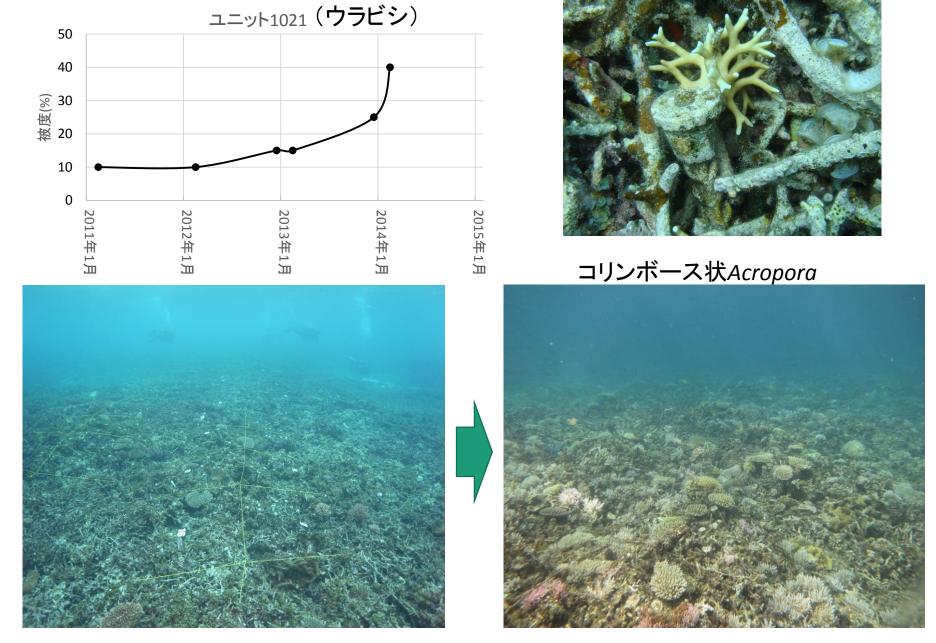
枝状・コリンボース状Acropora



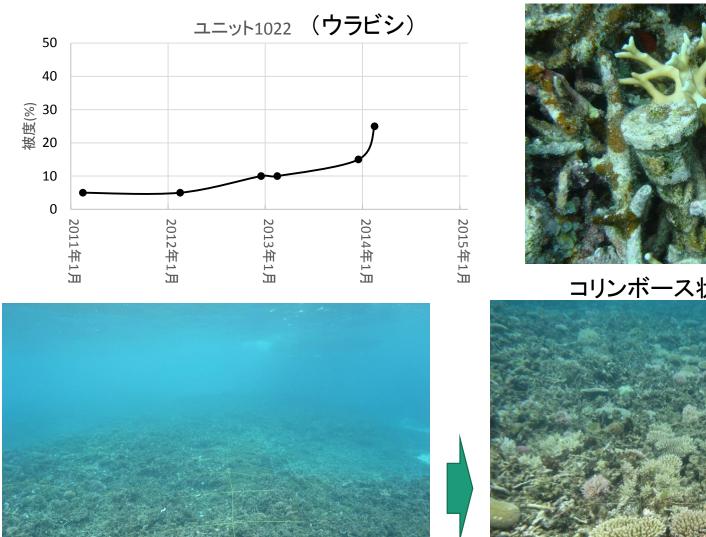
2010年1月(移植時)



2014年8月(約4.5年後)



2011年2月(移植時) 2013年6月(2.3年後)



2011年2月(移植時)





2013年6月(約2.3年後)31

4. 課題と方向性

(1)種苗生産量増加

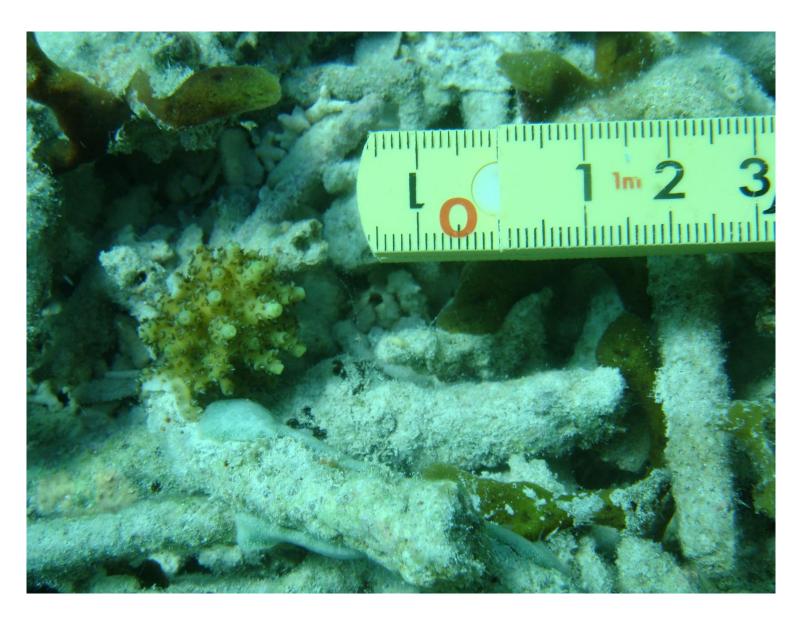


水槽通年飼育技術(歩留り向上)の確立

(2)移植規模拡大



岩礁域での成果→砂礫域(石西礁湖の大半を占める)へ拡大33



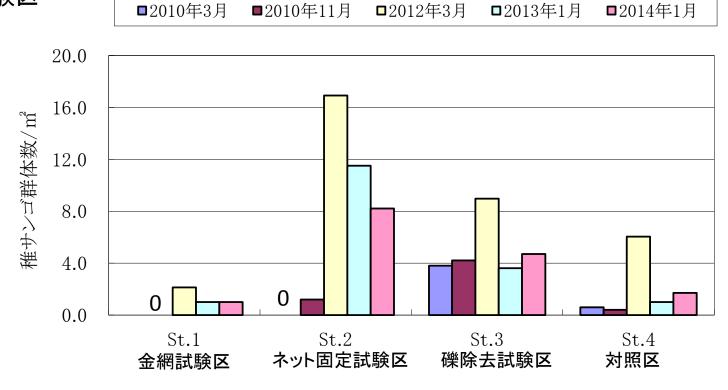
砂礫域(不安定基質)への加入



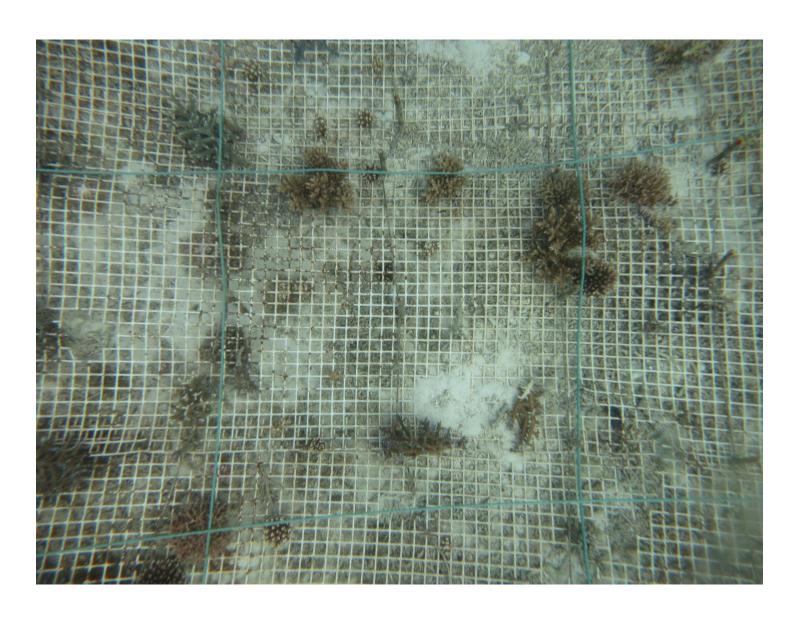
ネットによる砂礫底安定化技術



ネット固定試験区



砂礫底安定化試験結果



ネット固定による礫安定化の拡大

まとめ

- ①採苗率:北礁に着床具を集約した結果、約30%で 種苗生産が可能となった。
- ②幼生供給:移植4年後の2010年以降毎年産卵し、 供給源を創出した。
- ③サンゴ群集:被度の増加により、復元し、すみかの創出、生物多様性を増加させた。
- ④課題:砂礫底への移植による規模の拡大

