

チーム美らサンゴ 2014年活動報告



沖縄サンゴ礁・保全活動報告

沖縄海邦銀行・沖縄電力・オリオンビール
琉球放送・沖縄タイムス・沖縄ヤマト運輸

ANA・mic21・月刊ダイバー・PADIジャパン
ヤマハ発動機・イサム塗料・住友化学
アップフロントエージェンシー

サンゴを救うために・・・

自治体・地域住民・企業によるサンゴの保全活動

沖縄県内外の企業

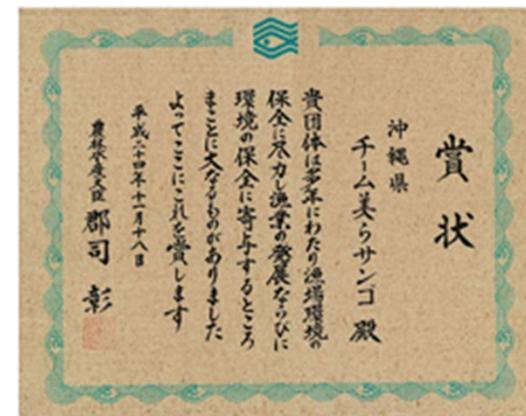
経済的支援・普及活動

地元関係者による協力

恩納村漁協
万座リゾート



ボランティアのダイバーの皆さん



2012年全国豊かな海づくり大会で農林水産大臣賞受賞

自治体による後援

沖縄県
恩納村
環境省

2014年の参加状況

表1. チーム美らサンゴ 植え付け参加状況

年	回数	人数			本数		
		ダイバー	ノンダイバー	計	植えつけ	寄付等	計
2004年	7	252		252	391		391
2005年	8	154		154	154		154
2006年	10	188	36	224	224		224
2007年	11	285	94	379	285		285
2008年	4	190	42	232	217		217
2009年	8	95	64	159	229		229
2010年	5	107	178	285	243		243
2011年	4	124	35	159	374		374
2012年	4	114	64	178	316		316
2013年	4	128	61	189	317	475	792
2014年	4	123	44	167	290	817	1,107
計	69	1,760	618	2,378	3,040	1,292	4,332

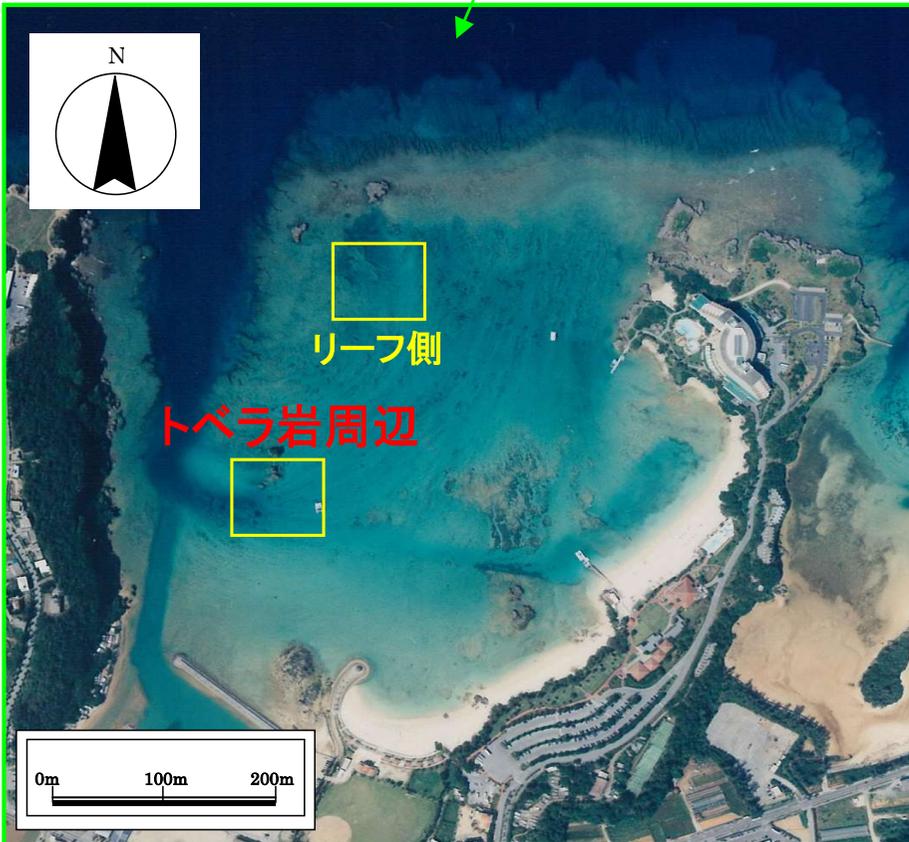
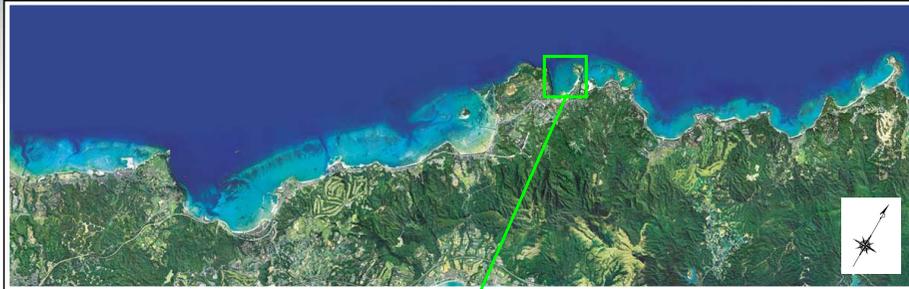
表2. 2014年の植え付け状況

対象者	参加者	本数	植え付け場所
ダイバー	123	246	トベラ岩
ノンダイバー	44	44	中央
ANA ダイヤモンド	43	817	中央
	210	1,107	

チーム美らサンゴは、2004年（平成16年）より活動を開始し、今年で11年目となります。これまでに、2,381名が参加し、4,332本のサンゴを植え付けました。

2014年は、参加者167名で290本を植え付けました。また、寄付分は、43名分817本の植え付けを行い、1,107本の植え付けとなりました。

植え付け場所



植え付け場所は、沖縄県恩納村の万座湾内です。

2014年のチーム美らサンゴの植え付けは、生存率が高いトベラ岩周辺としました。

ANAダイヤモンドクラブによる寄付分は、リーフ側に植え付けました。

恩納村



チーム美らサンゴの植え付け種

チーム美らサンゴでは、今までに22種のサンゴを植え付けました。その中で、万座湾内に適した種は、ウスエダミドリイシとドネイでした。

表3. 植え付け種の検討(22種類)

番号	生存率・成長ともに良い種	場所を選ぶ種	生存率が良くない種	成長が遅い種
1	<i>Ac. Valenciennesi</i> (バランヤンネシ)	ヒメマツミドリイシ	トゲスギミドリイシ	ショウガサンゴ
2	ウスエダミドリイシ	<i>Ac. Microclados</i> (マイクロクラドス)	スギノキミドリイシ	オヤユビミドリイシ
3	<i>Ac. donei</i> (ドネイ)	ハナガサミドリイシ	コエダミドリイシ	ホソエダミドリイシ
4	ハナバチミドリイシ	ヤッコミドリイシ	タチハナガサミドリイシ	トゲホソエダミドリイシ
5	クシハダミドリイシ		ヤングミドリイシ	チビアザミサンゴ
6			<i>Ac. suburata</i> (スブラタ)	エダイボサンゴ
7			ムギノホミドリイシ	
計	5種	4種	7種	6種



植え付け基盤の変更

2014年は、秋の植え付け以降、プレート型基盤から円筒形のスティック型基盤へ変更しました。

スティック型基盤は、海水より抽出したマグネシウム(にがり)を使用した天然素材です。

また、高さ8cmの基盤に対し、大型種苗を横付けすることにより生存率と成長の向上が期待できます。

スティック型サンゴ植付基盤

寸法	φ28 x H80 軸φ6x40
重量	100グラム
成分	マグネシウム系固化剤 (海水マグネシウム) 白砂 (沖縄県海域) ステンレスねじ切り軸
製作	沖縄セメント工業(株)

チーム美らサンゴの植え付け活動

植え付け活動は、下記の手順で行います。

【ダイバーコース】

- ① サンゴ学習会
- ② 養殖場でのサンゴ観察
- ③ サンゴ観察ダイビング
- ④ サンゴ植え付け講習会
- ⑤ サンゴ植え付けダイビング(1人2本の植え付け)
- ⑥ 植え付け証明書の発行

チーム美らサンゴの植え付け活動 サンゴ学習会



2014年5月

養殖場でのサンゴ観察



2014年5月

観察ダイビング



2014年10月

観察ダイビング



2014年10月

チーム美らサンゴの植え付け活動
植え付け講習会



2014年10月

植え付けダイビング(苗取り)



2014年10月

チーム美らサンゴの植え付け活動
植え付け



植え付けダイビング(岩盤掃除)



2014年10月

ハンダイバープログラム

スノーケリング及び、ガラスボートでの観察



2014年11月



生き物観察

2014年11月

基板へのメッセージ描き



2014年11月

苗作り



2014年11月

ANAダイヤモンドサービスメンバーによる寄付植え付け 植え付け状況

2014年5月植え付け



天然サンゴの棲み込みを見て場所を決定しました。 2014年5月

ヘラジカハナヤサイサンゴ



クシハダミドリイシ



ミドリイシの仲間



2014年観察状況

表3. サンゴ観察とオニヒトデ等の駆除(2014年)

月日	参加者	内容	オニヒトデ駆除数
1月16日	2	観察	
2月18日	5	オニヒトデ	197
3月12日	6	オニヒトデ	191
3月17日	2	観察	
4月21日	3	オニヒトデ	21
4月22日	9	オニヒトデ	329
5月12日	4	オニヒトデ	162
5月13日	4	オニヒトデ	254
5月14日～		ANA寄付分植え付け	
5月24日		2014年 第1回植え付け	
6月11日	4	オニヒトデ	168
6月15日	8	産卵	
6月21日		2014年 第2回植え付け	
7月2日	6	オニヒトデ	216
7月17日	2	観察	
7月22日	2	観察	
8月19日	11	オニヒトデ	495
8月21日	4	オニヒトデ	68
9月21日	2	観察	
10月18日		2014年 第3回植え付け	
11月15日		2014年 第4回植え付け	
11月17日	2	観察	
17日	76		2,101

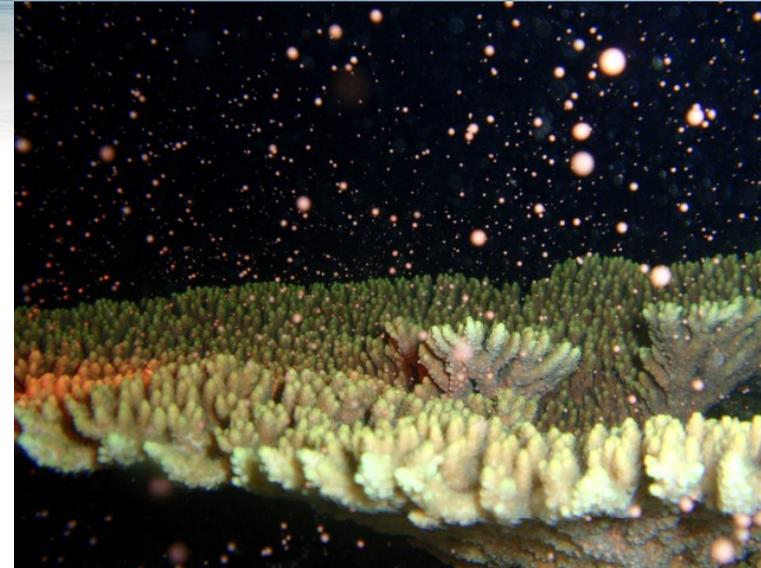
2014年は、春先よりオニヒトデが多い状態で駆除に力をいれました。

6月15日には、植え付けた**サンゴの産卵**を確認しました。

7月の高水温により一部のサンゴが白化し、影響を受けましたが、影響は軽微でした。

植え付けたサンゴの産卵状況

撮影：2012年6月9日（万座ビーチホテル）



Ac. *Microciados* (左上)、クシハダミドリイシ(右上)、スギノキミドリイシ(下2枚)

植え付けたサンゴの産卵状況

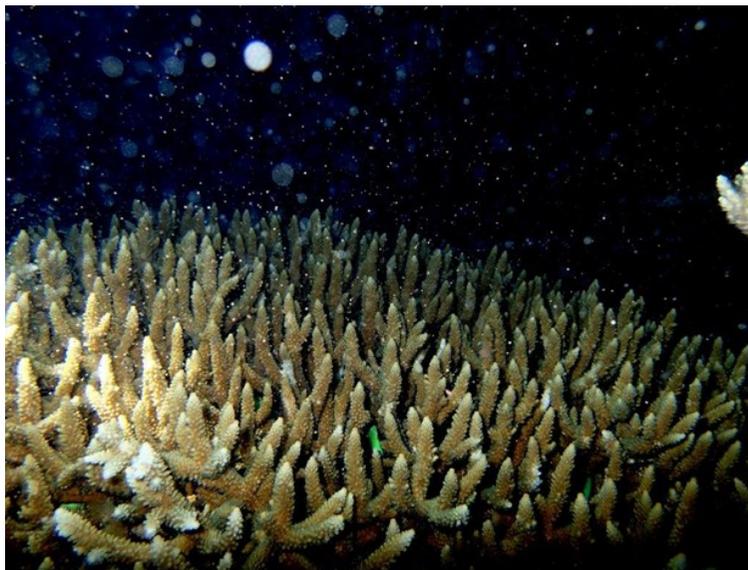
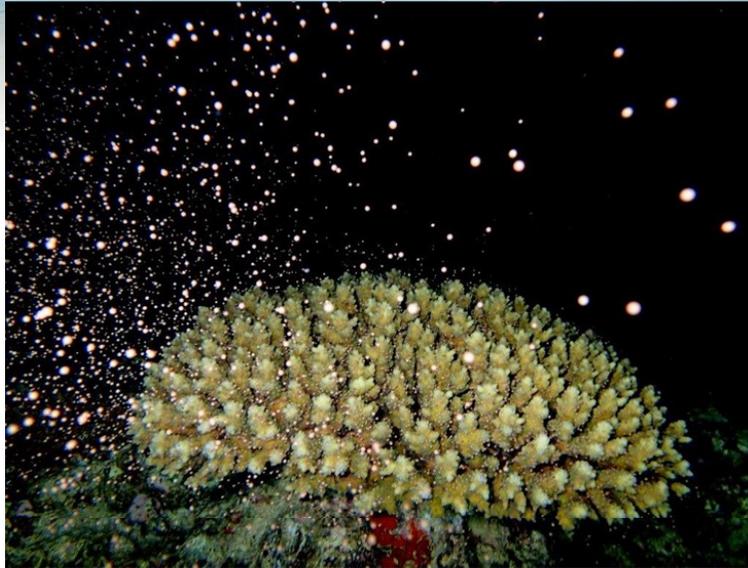
撮影：2013年5月30日（ラグーン）



オヤユビミドリイシ(上2枚)ハナガサミドリイシ(左下)、クシハダミドリイシ(右下)

植え付けたサンゴの産卵状況

撮影：2014年6月15日（ラグーン）

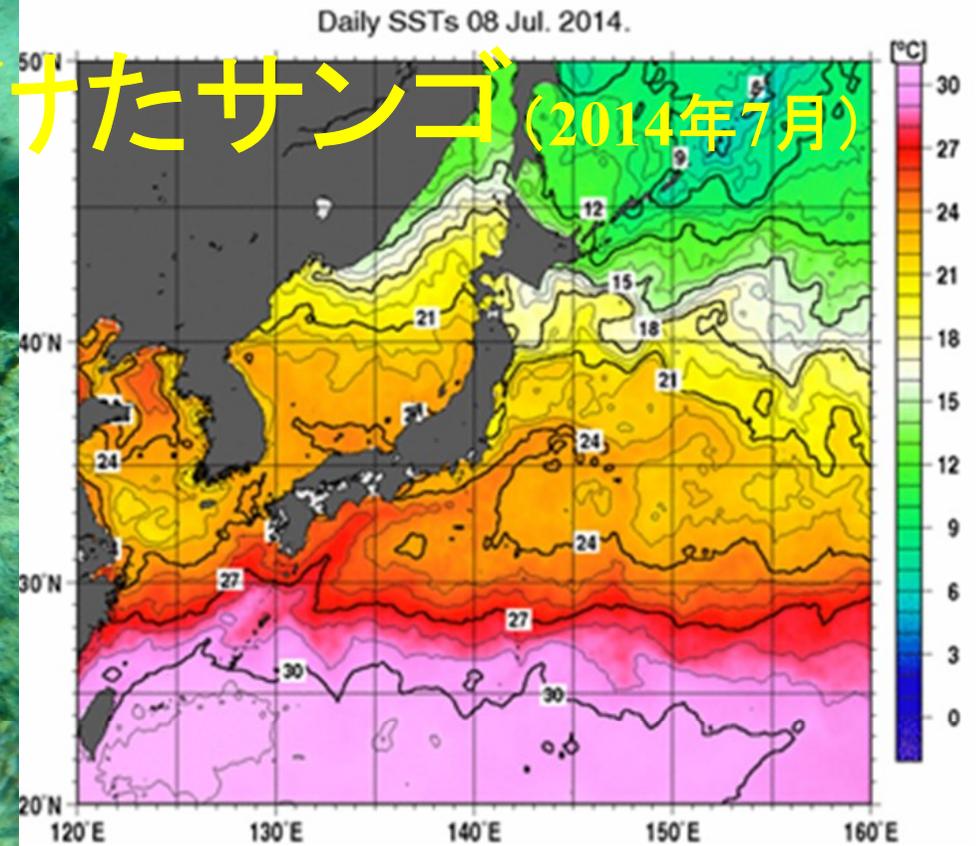


ハナガサミドリイシ(上2枚)、スギノキミドリイシ(右下)、スギノキミドリイシ拡大(左下)

2014年に植え付けたサンゴ (2014年7月)

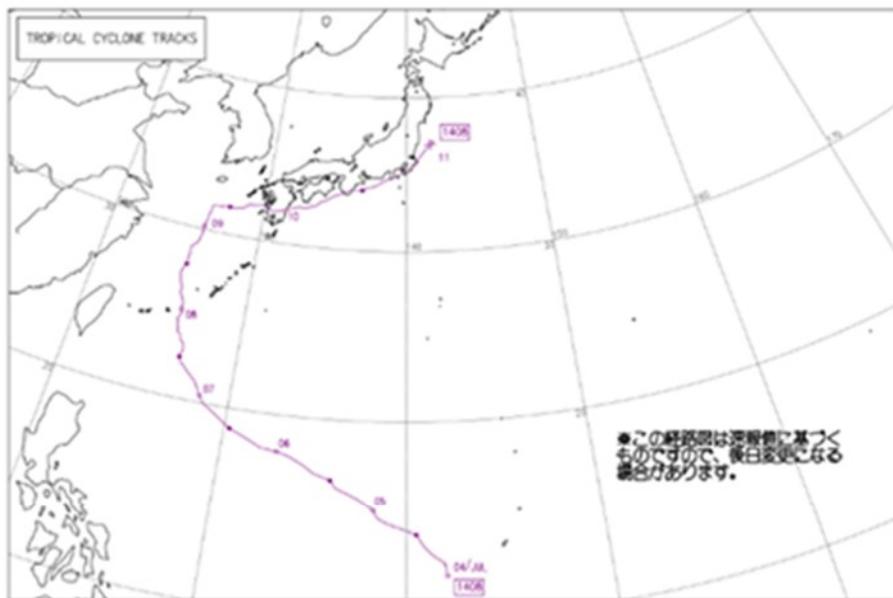
2014年7月17日一部白化

2014年7月



気象庁のホームページによると、沖縄近海の海水温は、7月3日～11日ごろまで30度近くまで上昇しました。7月17日の観察では、60群体中3群体(5%)の白化を確認しました。被害は軽微でした。

ANAダイヤモンドサービスメンバーによる 植え付け2014年

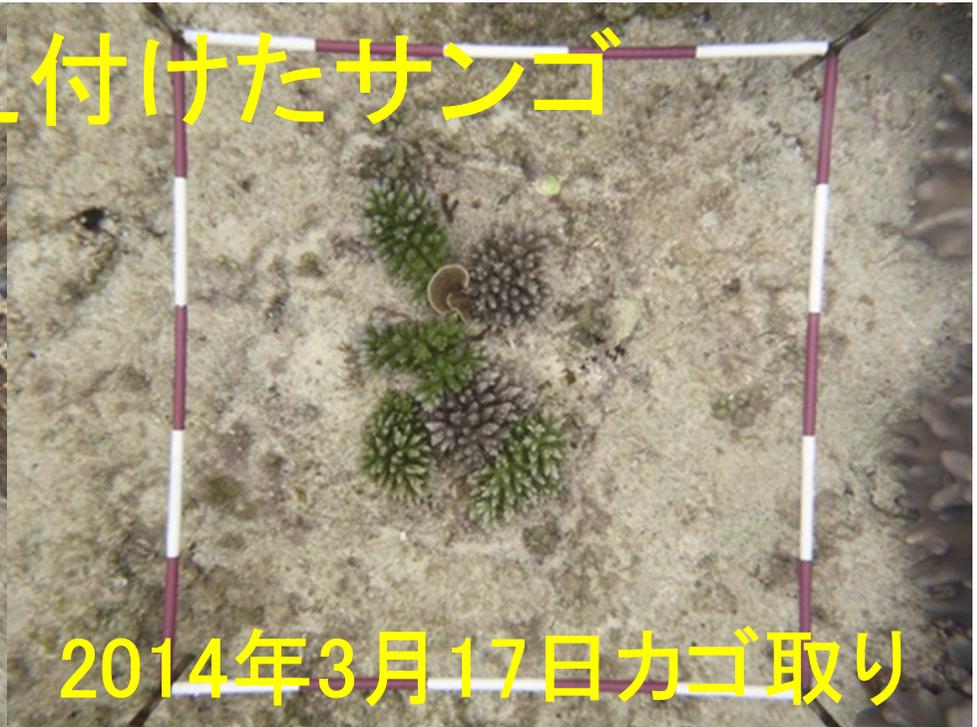
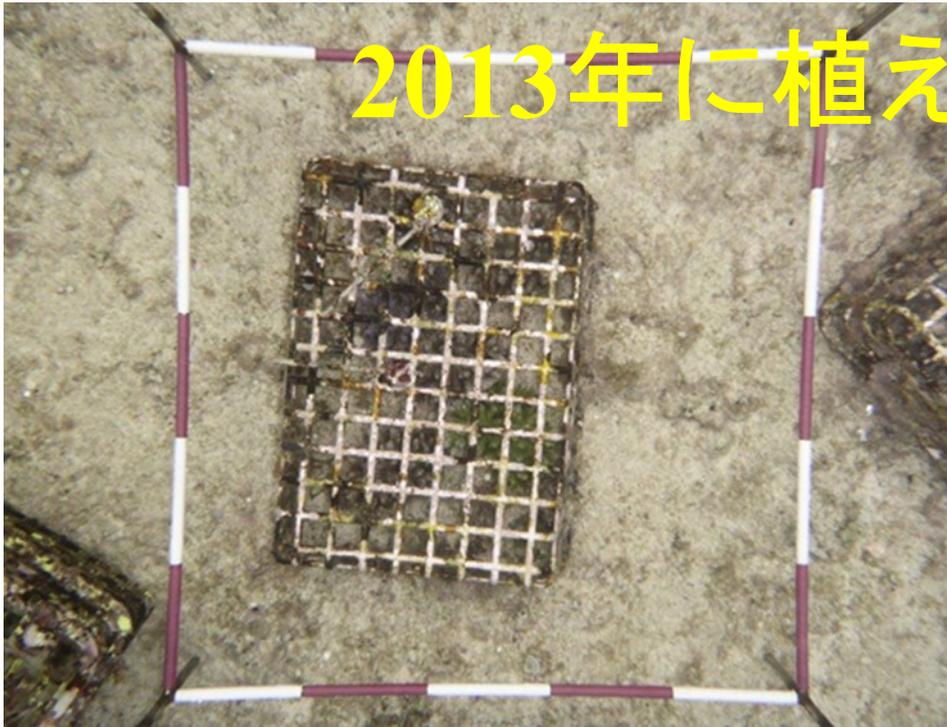


恩納漁港前	植え付け本数: 844本		
植え付け	5月14日		
観察	8月12日	寄付 817本	
	群体数	比率	備考
生存数	825	97.7%	
死滅数	14	1.7%	白化
流失数	5	0.6%	台風
計	844		

スティック型基盤での植え付けは5月14日で、その後、高水温と大型台風の直撃を受けました。白化による死亡率は1.7%、基盤の流失は0.6%でした。

プレート型基盤と比較すると、白化耐性が強く、波浪による転石の影響を受けにくいという特徴があります。

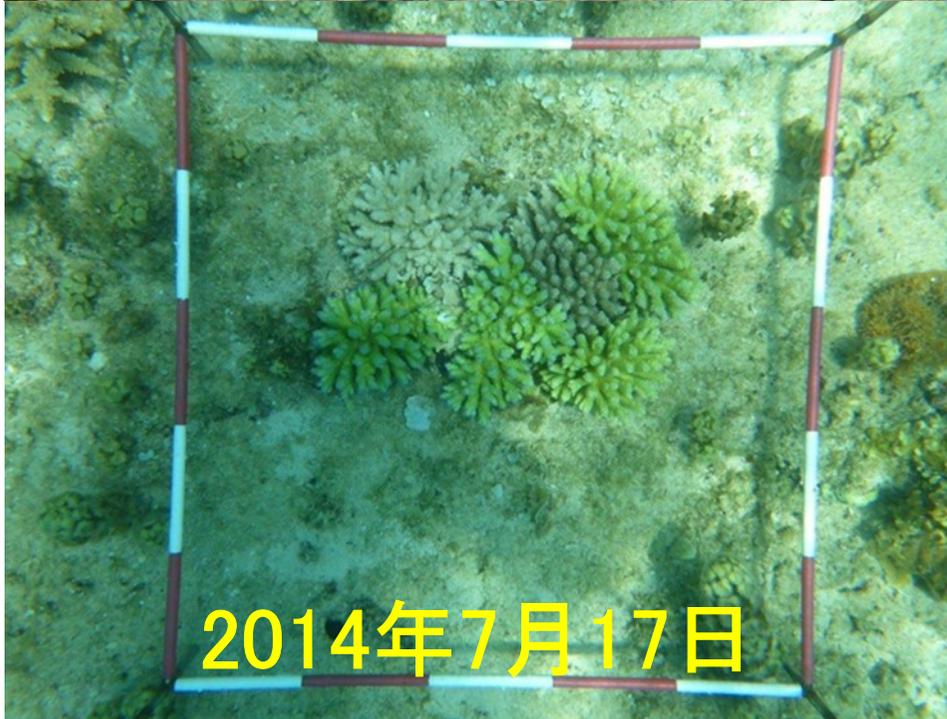
2013年に植え付けたサンゴ



2014年3月17日カゴ取り

2013年の夏は、2001年以来の大規模な白化現象が起こりました。

2013年春の植え付けは、カゴを被せていることより、光の量が削減され白化による死亡が少なく、生存率は90%以上となりました。また、ウスエダミドリイシとドネイを中心に種を選定したことにより、高い生存率を示しました。



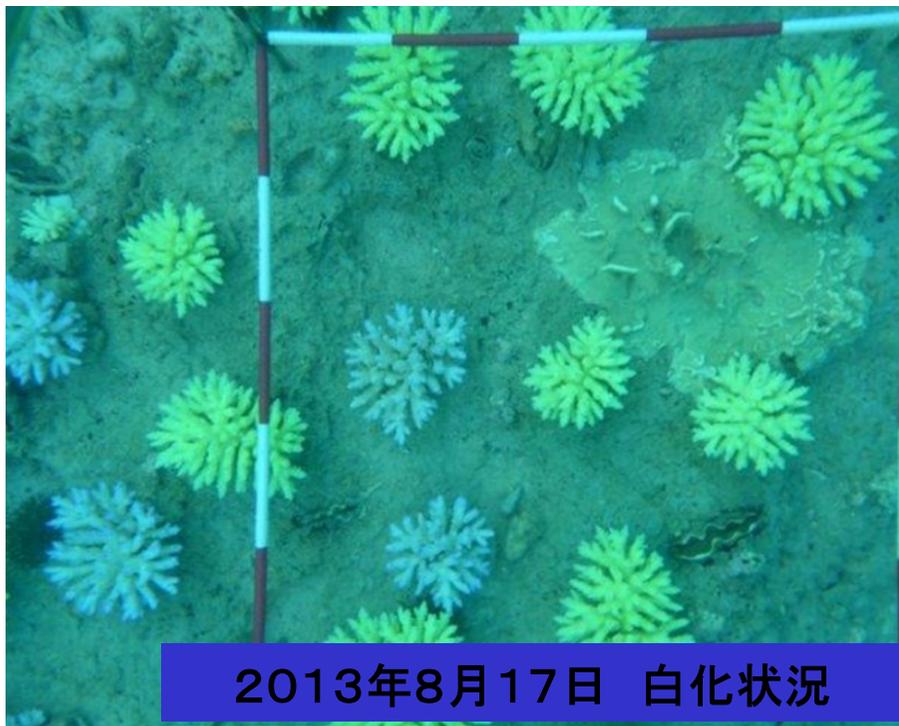
2014年7月17日

2012年に植え付けたサンゴ (2013年12月)

2012年植え付け(ビーチ南 171本)

調査日	モニタリング群体					推定生存数 当初 171	生存率
	モニタリング数	生存群体数	白化後の死滅	死滅群体	基盤破損		
2013.3.7	171	107		55		107	62.6%
	100%	62.6%		32.2%			
2013.9.28	107	102	5			102	59.6%
	100%	95.3%	4.7%				

ビーチ棧橋南には、172本を植え付け、2013年3月時点の生存率は63%まで低下しました。残った群体は白化後の生存率が95%と高い値を示し、この場所にあった種が残ったこととなります。



2013年8月17日 白化状況



2013年12月6日 回復状況

2012年に植え付けた サンゴ



ビーチ棧橋南には、ウスエダミドリイシが多く残りました。オニヒトデやシロレイシガイダマシなどの食害動物を根気強く駆除しました。

2014年3月17日観察

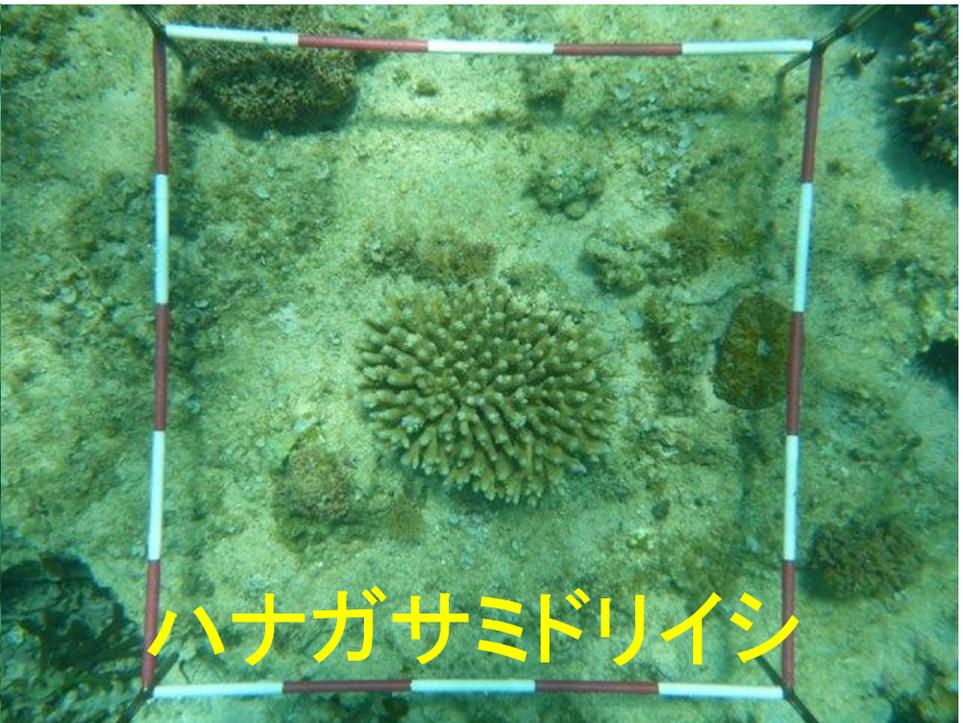


ビーチ棧橋南に植え付けたサンゴは、成長記録を取っています。

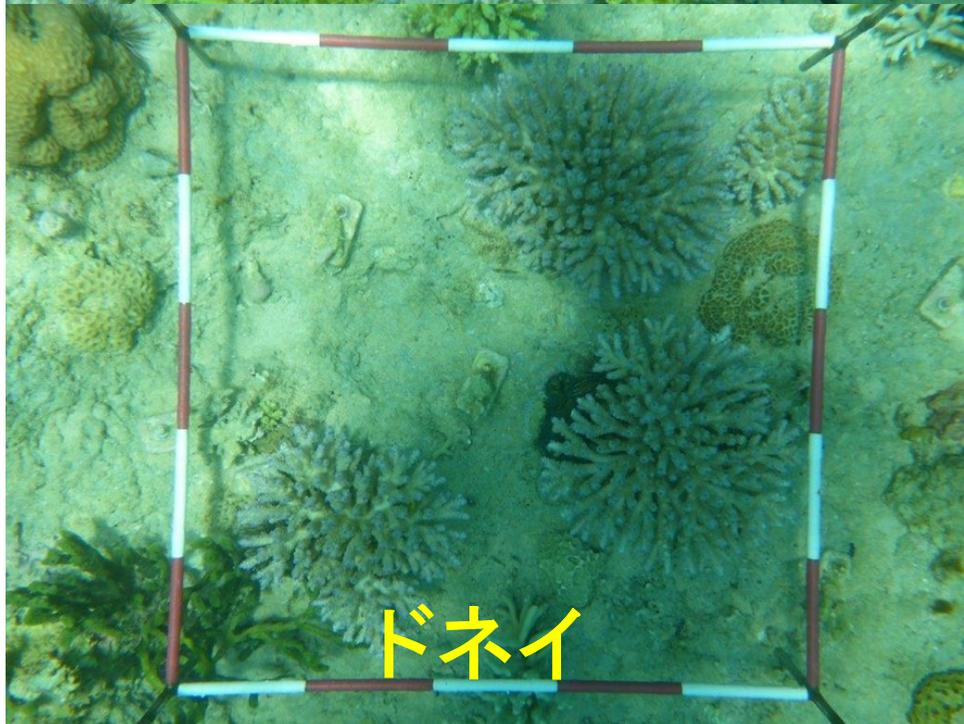
2014年7月17日観察



ウスエダミドリイシ



ハナガサミドリイシ



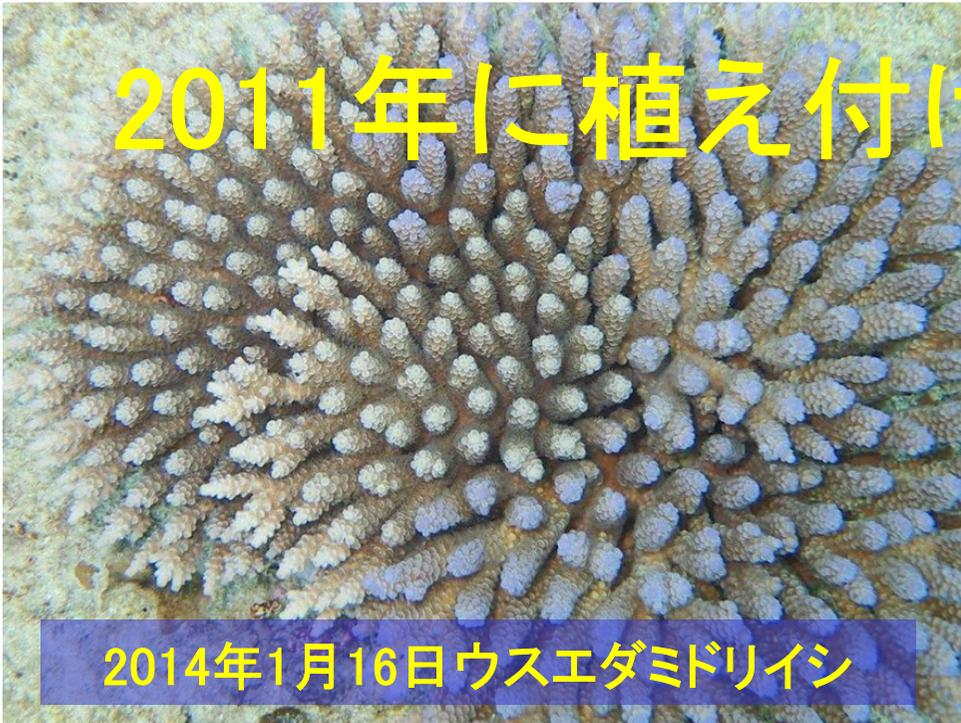
ドネイ

平均直径を測定したところ、ウスエダミドリイシは6.9 cm/年、ドネイは7.0cm/年、ハナガサミドリイシは4.6cm/年でした。

第1回測定：2013年8月19日

第2回測定：2014年7月17日

2011年に植え付けたサンゴ (2014年1月)



2014年1月16日ウスエダミドリイシ



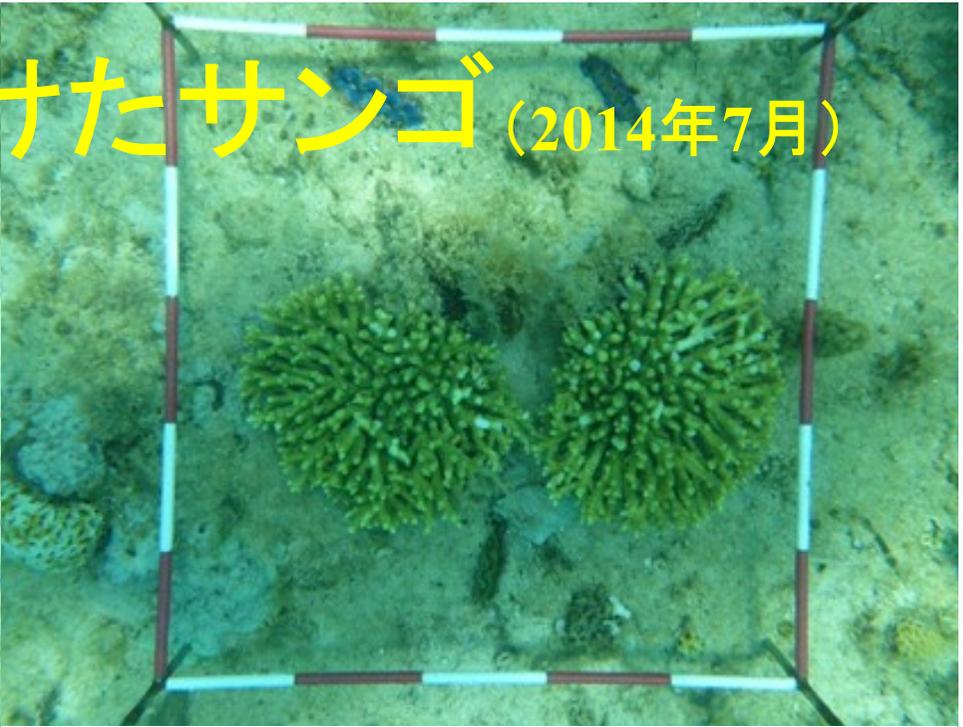
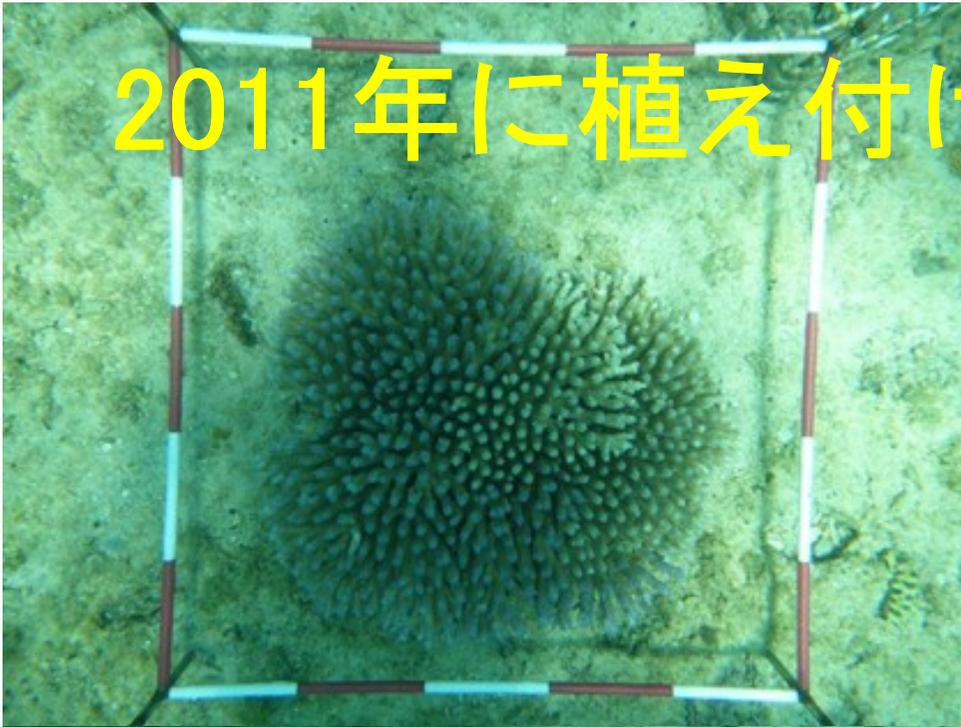
2014年1月16日ウスエダミドリイシ



自然加入

2014年1月16日ハナガサミドリイシ

2011年に植え付けたサンゴ (2014年7月)



トベラ南側には、ウスエダミドリイシが多く残りました。融合や接触によりサンゴ被度は、高くなりました。

2014年7月17日観察

2010年に植え付けたサンゴ (2013年12月)



2010年に植え付けたサンゴ

2014年9月21日観察(トベラ南A)

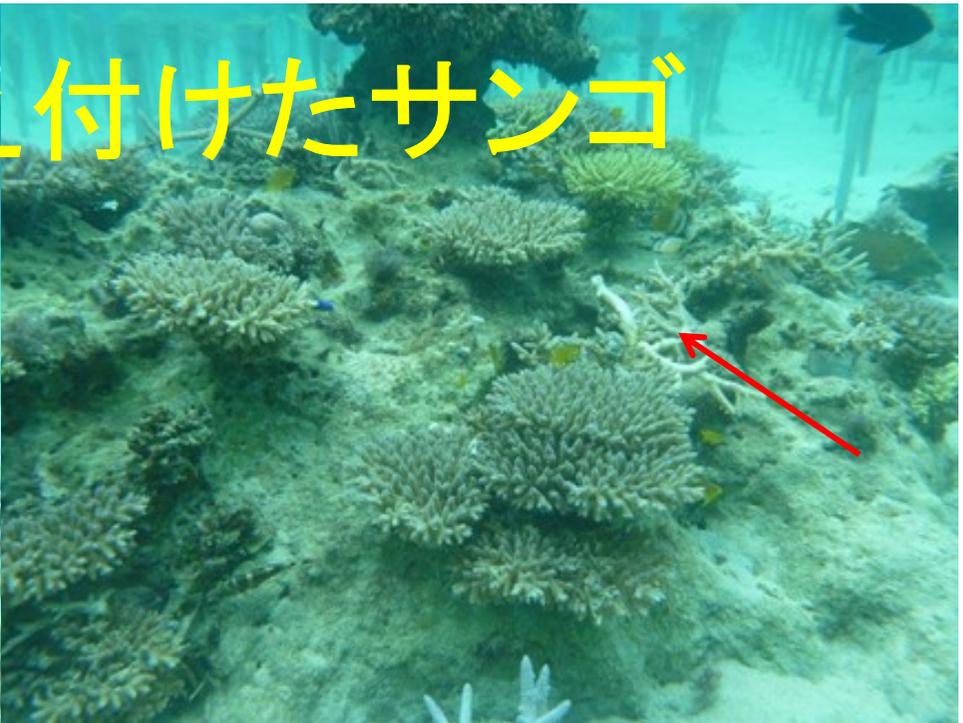
トベラ南側Aでは、スズメダイの仲間の棲み込みが多く見られました。

2014年9月21日観察

2010年に植え付けたサンゴ



2014年11月17日観察(トベラ南B)



トベラ南側Bでは、台風等で破損したスギノキミドリイシが見られます。サンゴは死滅していないので、今後は、岩盤に再固着し成長することが見込めます。

2014年11月17日観察

2014年の検討課題

1. 植え付けるサンゴ種苗は、スティック型基盤で大きく育てたものを使用します。
2. 植え付ける種は、初期加入に適した種から植え付け、その後、同じ岩に多くの種を植え付けます。
3. 植え付けは、50cm程度離し、サンゴ幼生やサンゴ断片の自然加入を促進します。
4. 植え付け場所の拡大を検討します。(万座湾中央部の岩盤にノンダイバーとANA寄付分を植え付けます。)