

グループ名 ・代表者名	泡瀬干潟を守る連絡会 前川 盛治	助成金額	50万円
連絡先など	save_awasehigata@yahoo.co.jp		
助成のテーマ	沖縄県沖縄市泡瀬干潟のサンゴ群落調査 (移植サンゴを含む)		

【調査研究の概要】

1. 泡瀬干潟のヒメマツミドリイシの被度調査を2005年以降続けている。2016年度は、6月30日に調査したところ、被度が5.6%と極端に悪化、その後2017年3月には被度がゼロになった。この種の絶滅危機が心配され、このことを記者会見で明らかにし、その原因と思われる埋立工事の中止を事業者(国沖縄総合事務局、沖縄県)に要請した。沖縄タイムス論壇にも投稿・掲載され、広く市民・県民に知らせた。
2. 調査しているヒメマツミドリイシの100mのライン上での死滅のため、新たな調査枠(25㎡)を設定し、今後の経過を観察し、報告していく。現時点では被度62%程度である。
3. 2000年の埋立工事のアセス書で、保全の必要なしとされた泡瀬干潟の海域において、泡瀬干潟を守る連絡会の調査では、ヒメマツミドリイシの群落が確認され、それを事業者も認めた。埋立地にも保全されるべきサンゴは生息していないとアセス書に記載されていたが、それも連絡会の調査で、リュウキュウキッカサンゴやスギノキミドリイシが確認され、事業者も認めた。そのヒメマツミドリイシについては、上記「1.」記載のように被度の調査を継続してきた。また、埋立地のサンゴは泡瀬干潟の他の海域に移植されたため、経過を見るために、調査の必要を認識し調査をしている。
4. 移植サンゴは大きく3つの場所に移植された。「西防波堤東端の灯台近く」、「東防波堤のテトラポット」、「東防波堤の西側の沖合」の3箇所である。移植を実施した沖縄市、NPO法人コーラル沖縄は、「概ね良好に生育」と報告しているが、私たちの調査では、評価(A、B、C、D)でC、Dの移植サンゴもあり、沖縄市等の報告は実態を反映しておらず、問題であると認識している。

【調査研究の経過】

- 2016年5月23日：移植サンゴ(東防波堤テトラポット、西側沖)調査、移植サンゴ西防波堤踏査。灯台近く(見つからず)。その後、沖縄市から、移植先の位置情報を取得。
- 6月30日：ヒメマツミドリイシ群落の被度調査、新しい調査枠(5×5=25㎡)の設定、西防波堤灯台近く移植サンゴ(オヤユビミドリイシ)の調査。
- 11月7日：移植サンゴ(東防波堤西側、テトラポット)動画撮影。
- 11月17日：ヒメマツミドリイシ白化、新しい調査枠の調査は、鉄筋消失のため出来ず。
- 2017年3月2日：ヒメマツミドリイシ白化(天候不良で詳細な調査はできず)。
- 3月29日：移植サンゴ調査。東防波堤沖、テトラポット。新しい調査枠の設定。
- 7月2日：新しい調査枠での調査、写真撮影。(新ヒメマツミドリイシ)。

【今後の展望など】

1. ヒメマツミドリイシ群落、移植サンゴの継続調査をしていく。
2. 沖縄県が泡瀬干潟でサンゴ再生事業を2015年度、2016年度実施しているので、情報公開で資料を入手し、事業を検証していきたい。
3. ダイバーの確保が難しい。他団体との協同を考える。

会計報告書の概要 (金額単位：千円)			充当した資金の内訳		
支出費目	内 訳	支出金額	高木基金の 助成金を充当	他の助成金 等を充当	自己資金
旅費・滞在費	安部真理子旅費	226	176	50	
機材・備品費	空気ボンベ、防水紙、調査船賃貸費 調査船燃料費、鉄筋、ロープ、海底表示板(マグネットシート)	200	150	50	
会議費	会議参加交通費、セミナー会場費	28	28		
印刷費	用紙、インク代、配布資料作成	30	30		
協力者謝礼等	安部真理子、セミナー講師謝金	55	55		
外部委託費	写真データ整理、データ処理補助	19	19		
人件費	調査日、交通費・飲み物・弁当	42	42		
合 計		600	500	100	

参考文献(ウェブサイトや書籍、成果物など)

- ・泡瀬干潟を守る連絡会 Blog <http://saveawasehigata.ti-da.net/>

沖縄県沖縄市泡瀬干潟のサンゴ群
落調査（移植サンゴを含む）
報告
（高木基金・2016年度助成）

2017年7月8日・名古屋YWCA

前川 盛治（泡瀬干潟を守る連絡会・事務局長）

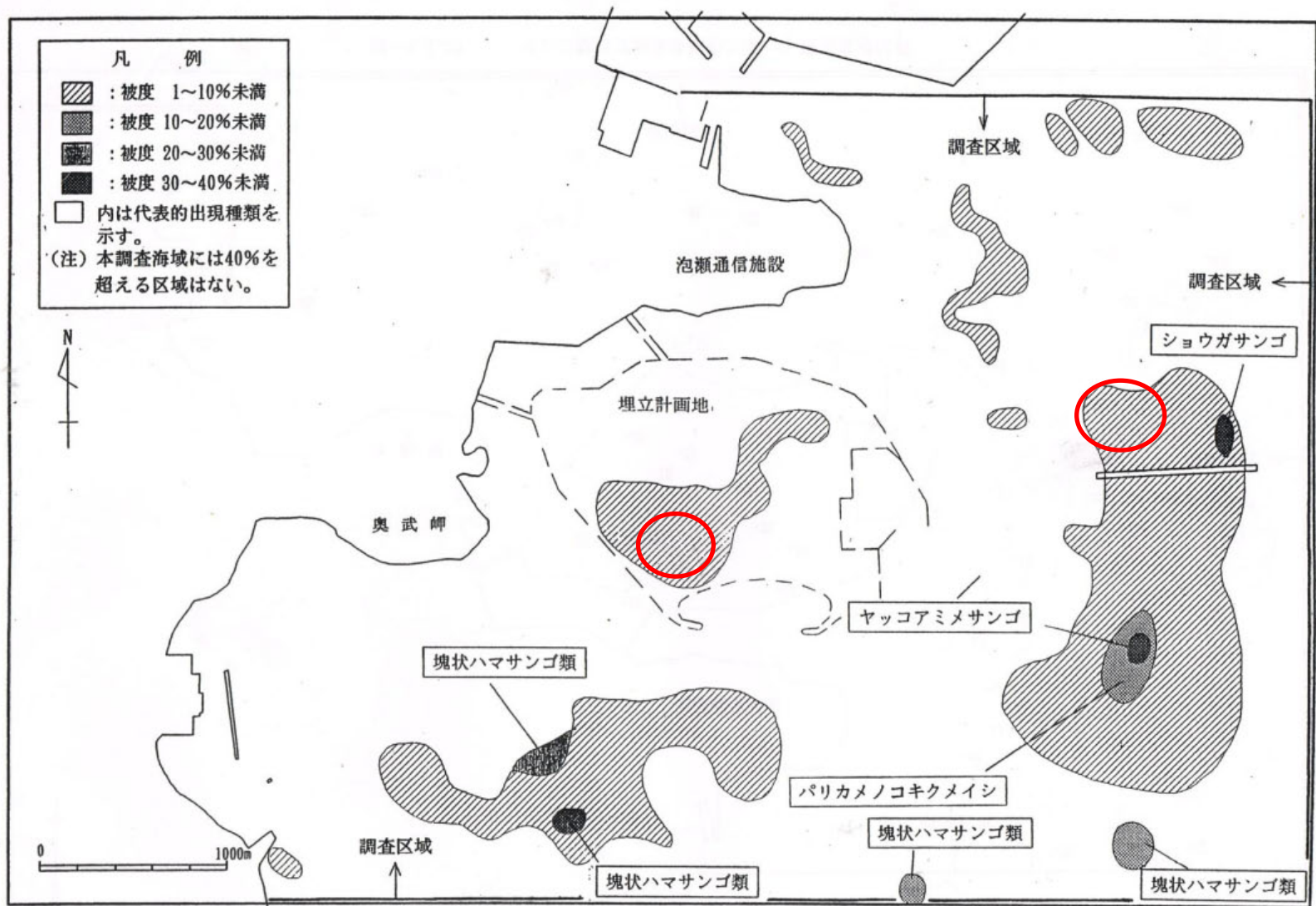


図-5.2.24 サンゴ類分布状況

2000年アセス書のサンゴ類分布状況 埋立地・西防波堤周辺、被度10%未満

連絡会のサンゴ調査の概要

- 2005年4月に実施、記者会見、事業者への要請
- 主に2箇所で調査
- ヒメマツミドリイシ群落(西防波堤の西端の北西部)
 - (1) 被度50%以上のヒメマツミドリイシが生息
 - (2) 面積おおよそ2,500m²。
 - (3) 周辺海域の卵(種苗)提供地になっている可能性
- 埋立地(1区)のサンゴ群落
 - (1) リュウキュウキッカサンゴ、スギノキミドリイシなどが生息
 - (2) 被度も50%以上、面積はおおよそ550m²

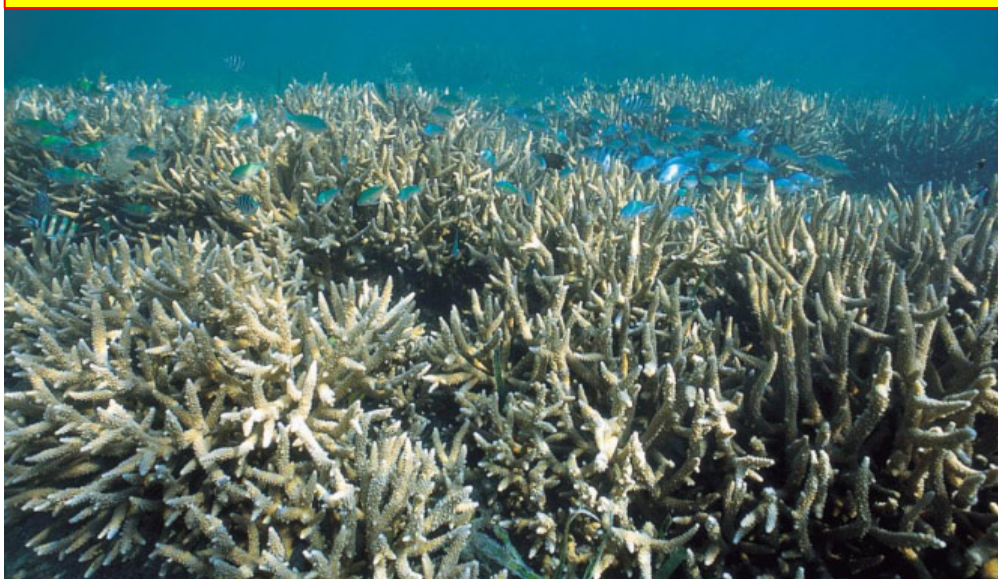
※ 事業者のアセス(両地域とも被度は10%未満、保全対象でない)は間違いであることが判明



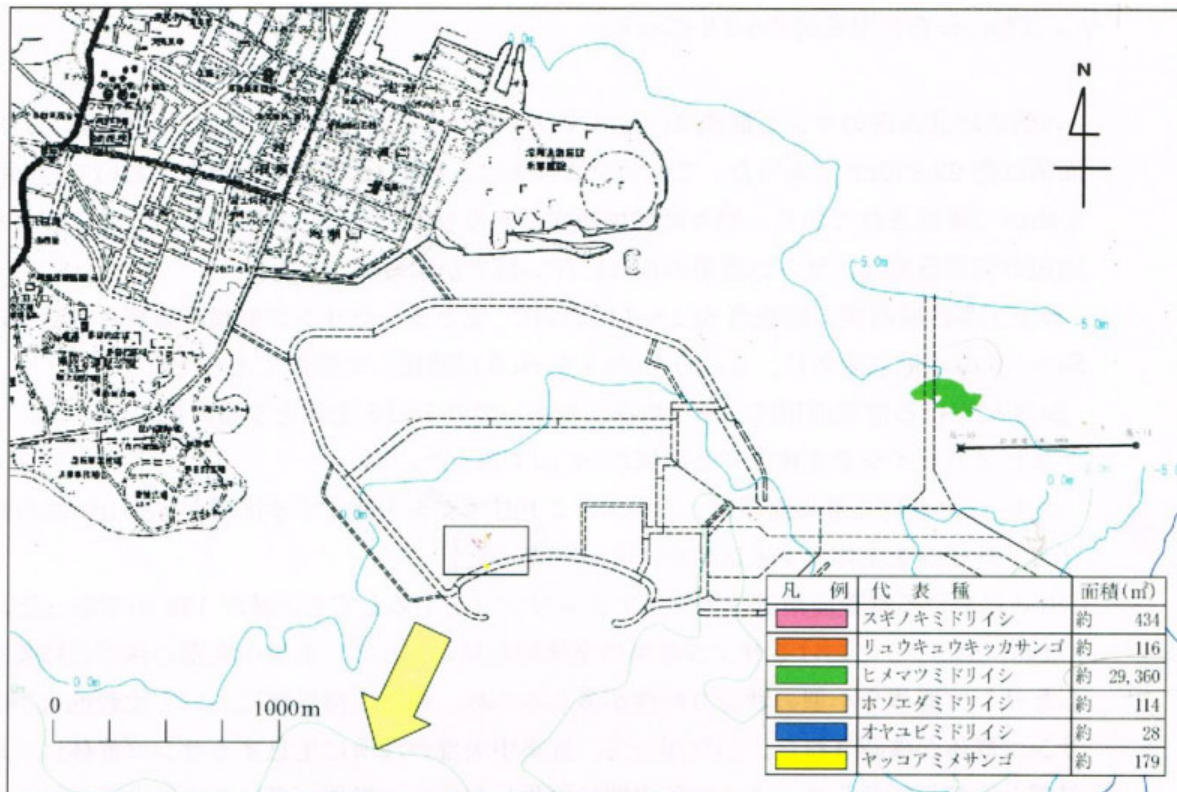
1区埋立地のスギノキミドリイシとロクセンススメダイ



西防波堤北西部のヒメマツミドリイシとデバスズメダイ



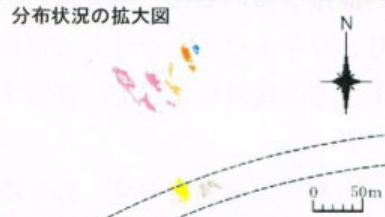
1区埋立地のリュウキュウキッカサンゴ



左の図は、事業者が、環境監視委員会(2005年7月12日)に報告した資料の一部。

ヒメマツミドリイシ群落
面積29,360m²(約3万m²)
 連絡会の調査結果の約10倍

1区のサンゴ群落のサンゴの種類と面積(m²) 871m²



海上工事区域西側の代表的なサンゴ群集の状況



- スギノキミドリイシ 434
- リュウキュウキッカサンゴ 116
- ホソエダミドリイシ 114
- オヤユビミドリイシ 28
- ヤッコアミメサンゴ 179

(その後コノハシコロサンゴも追加発表)
 その後面積は**976m²**と公表

図 2.5.2.1 サンゴ類の分布状況



2005年9月8日 航路掘削前 東側砂州は健全



2007年3月22日 航路掘削で干潟破壊



2008年5月8日 1区の護岸が8割がた完成 サンゴ・海草は生埋め



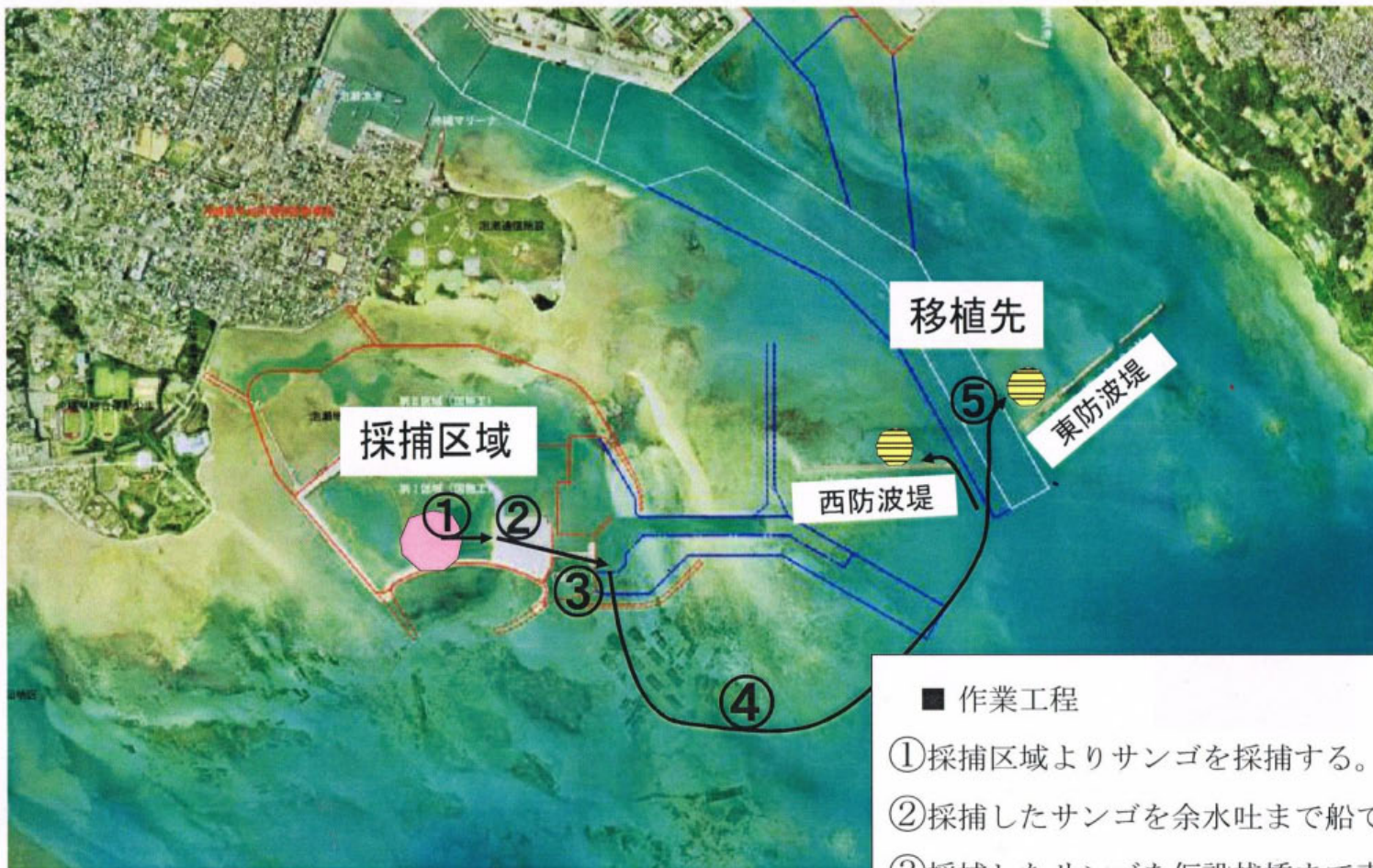
2013年7月22日 浚渫土砂で埋められた 東側砂州衰退



有光智彦氏撮影 2016年3月 赤い○の中に注目 掘削航路塞がり、2016年工事で再浚渫

■ 全体図

コーラル沖縄、沖縄市のサンゴ移植。事業者が、保全に全く言及しない中で1区護岸が完成し、浚渫土砂投げ込みを始める前に突如実施された。

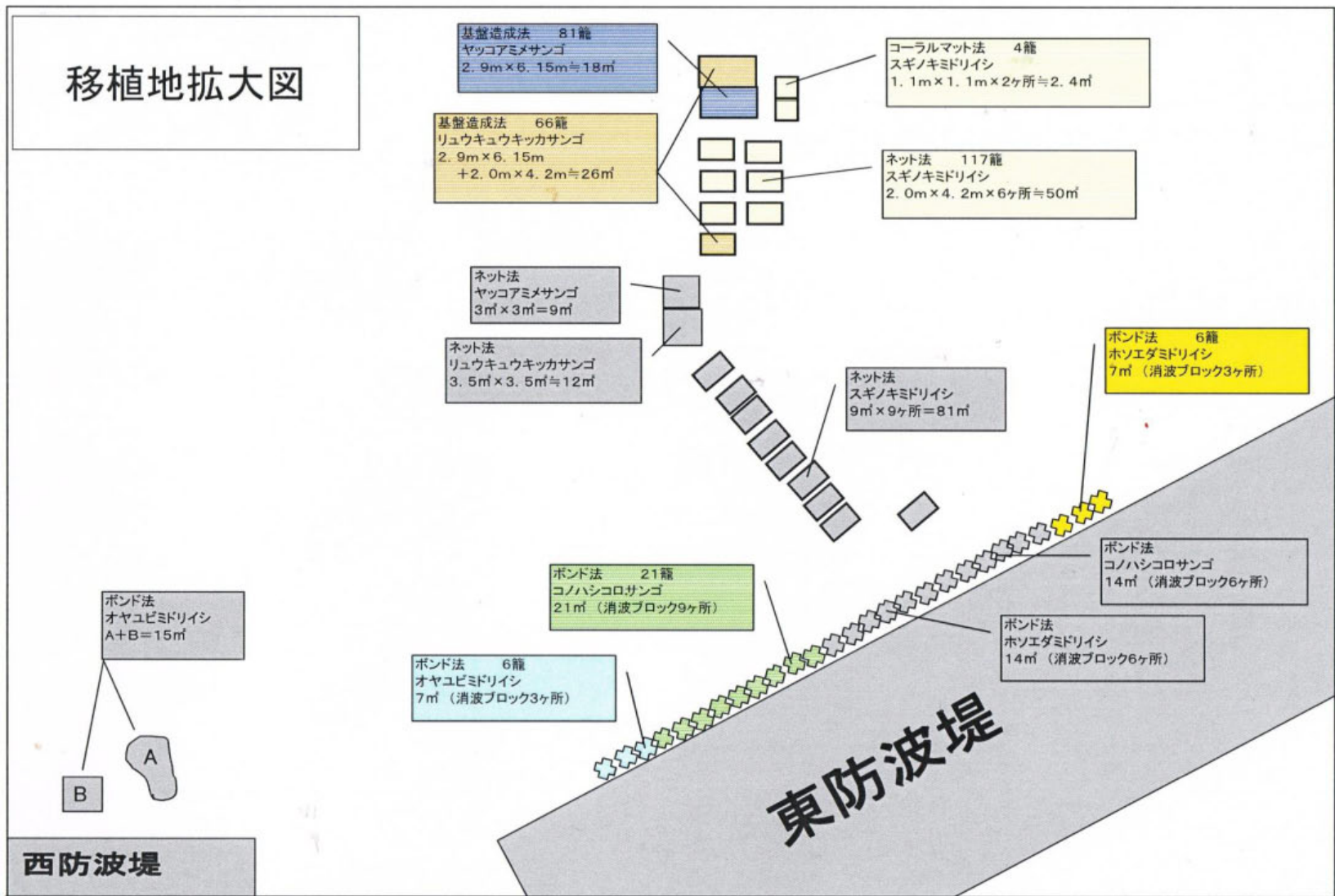


沖縄市のHPより

■ 作業工程

- ①採捕区域よりサンゴを採捕する。
- ②採捕したサンゴを余水吐まで船で運搬する。
- ③採捕したサンゴを仮設栈橋まで車両で運搬する。
- ④採捕したサンゴを移植先まで船で運搬する。
- ⑤採捕したサンゴを移植先へ移植する。

コーラル沖縄、沖縄市のサンゴ移植地の地図(2008年10、11月・1回目、他は2回目・2009年6月) 環境監視員会への報告20090715



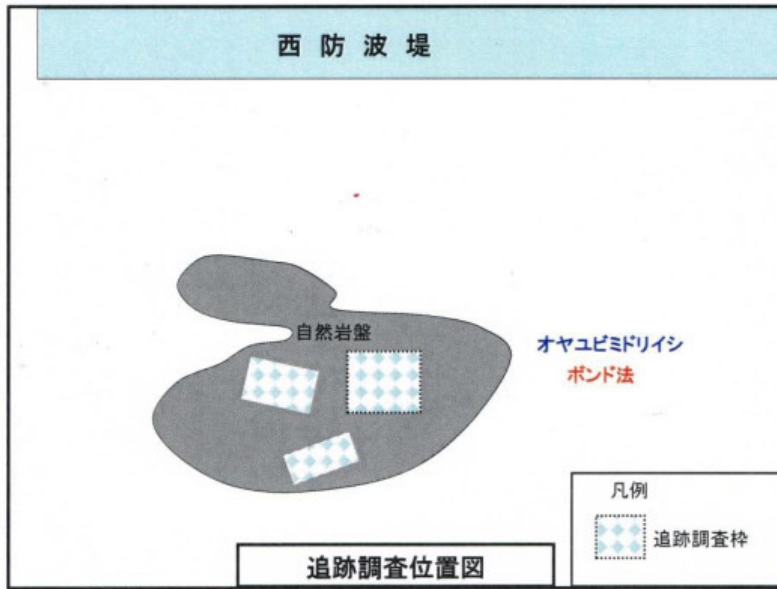


図2. 西防波堤近海における追跡調査位置

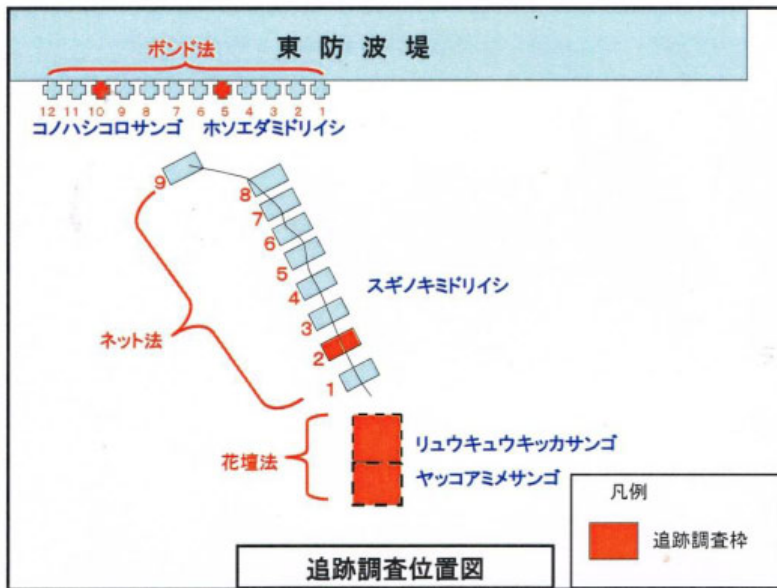


図3. 東防波堤近海における追跡調査位置

コーラル沖縄の移植サンゴの事後調査報告 (追跡調査) 沖縄市のHP(下記)

- 4か月後の事後調査
- 6か月後の事後調査
- 1年後の事後調査
- 4年後の事後調査
- 5年後の事後調査(H25年12月)

左図は5年目の追跡調査位置図

2008年10月、11月の移植サンゴのみを調査している。

2009年6月の移植ポイントを含めると合計50箇所あるのに、報告書は24箇所の図しかない。市の報告書は、2008年の移植ポイント6箇所だけの報告をしている。

リュウキュウキッカサンゴとヤッコアミメサンゴの位置が逆(間違っている)

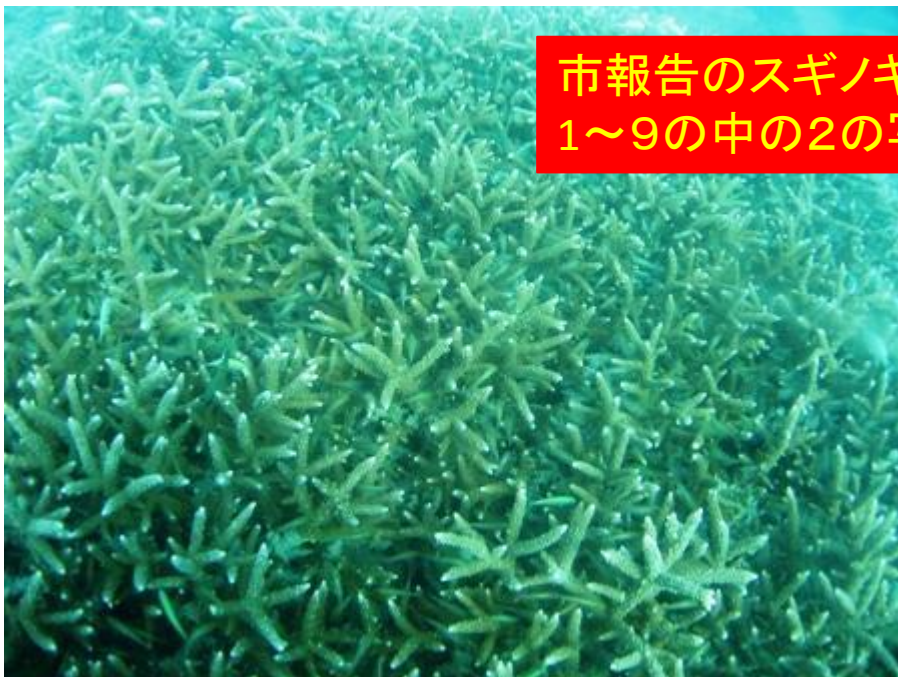
<http://www.city.okinawa.okinawa.jp/userfiles/files/page/about/831/5nenngo-monitarinngu.pdf>

5年後の事後調査報告 **沖縄市サンゴ移植**

移植されたサンゴの現状(コーラル沖縄)

- 移植は、2008年(10月、11月。1回目)と、2009年(6月。2回目)に行われている。
- 市の報告は、2008年の移植のみを調査して報告している。
- 報告書では、一部剥落したもの、泥に覆われているもの、他の生物の食害にあったもの、海藻に覆われて被害があるもの、被度は減少している、等があるが、「概ね良好な生育状況を示し」と報告している。
- 写真も移植された種について各2枚だけであり、スギノキミドリイシについては、ほとんど死滅した箇所もあるのに、良い状態の写真だけを掲載している。

市報告のスギノキミドリイシの写真
1～9の中の2の写真



リュウキュウキッカサンゴの写真
1か11？



ホソエダミドリイシの写真 5の写真

サンゴ移植の問題点

- 埋立事業は、**国・県の事業**であり、その責任でサンゴを保全すべきであるのに、「**沖縄市が中心になって**」移植した。
- これは、環境監視検討委員会や環境保全・創造検討委員会で「1期工事区域のサンゴは保全の対象ではない」といつてきたことから、国・県が移植すれば、**その責任を追求される(アセスの不備を追求される)**ので、**それを逃れるために**、埋立事業者でない沖縄市が中心になって行ったものと思われる。
- 環境監視検討委員会や環境保全・創造検討委員会では、サンゴの移植は、一度も議論されたことは無かった。
- 沖縄市は、「サンゴの専門家の指導助言を得た」とし、山里清氏の名を上げているが、何時、何処で、どのような指導を受けたのか、その実態は不明である。また、協力した業者に山里氏の関係者がおり、問題点もある。**サンゴの採捕は、「移植のためは原則禁止」「研究のため、ごく一部」が許可されるが、今回は128㎡の規模であり、沖縄県漁業調整規則を逸脱していると思われる。(特別採捕許可をしている。)**
- 僅か13%が移植されただけであり、**残り87%は生埋め**である。
- 移植された場所は、移植適地であったのかも疑問である。

多くの疑問があり、移植サンゴを調査することにした。

移植地拡大図

基盤造成法 81籠
ヤッコアミメサング
2.9m × 6.15m ≒ 18㎡

基盤造成法 66籠
リュウキュウキッカサング
2.9m × 6.15m
+ 2.0m × 4.2m ≒ 26㎡

コーラルマット法 4籠
スギノキミドリイシ
1.1m × 1.1m × 2ヶ所 ≒ 2.4㎡

ネット法 117籠
スギノキミドリイシ
2.0m × 4.2m × 6ヶ所 ≒ 50㎡

ネット法
ヤッコアミメサング
3m × 3m = 9㎡

ネット法
リュウキュウキッカサング
3.5m × 3.5m = 12㎡

ネット法
スギノキミドリイシ
9m × 9ヶ所 = 81㎡

ボンド法 6籠
ホソエタミドリイシ
7㎡ (消波ブロック3ヶ所)

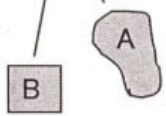
ボンド法
オヤユビミドリイシ
A+B=15㎡

ボンド法 21籠
コノハシコロサング
21㎡ (消波ブロック9ヶ所)

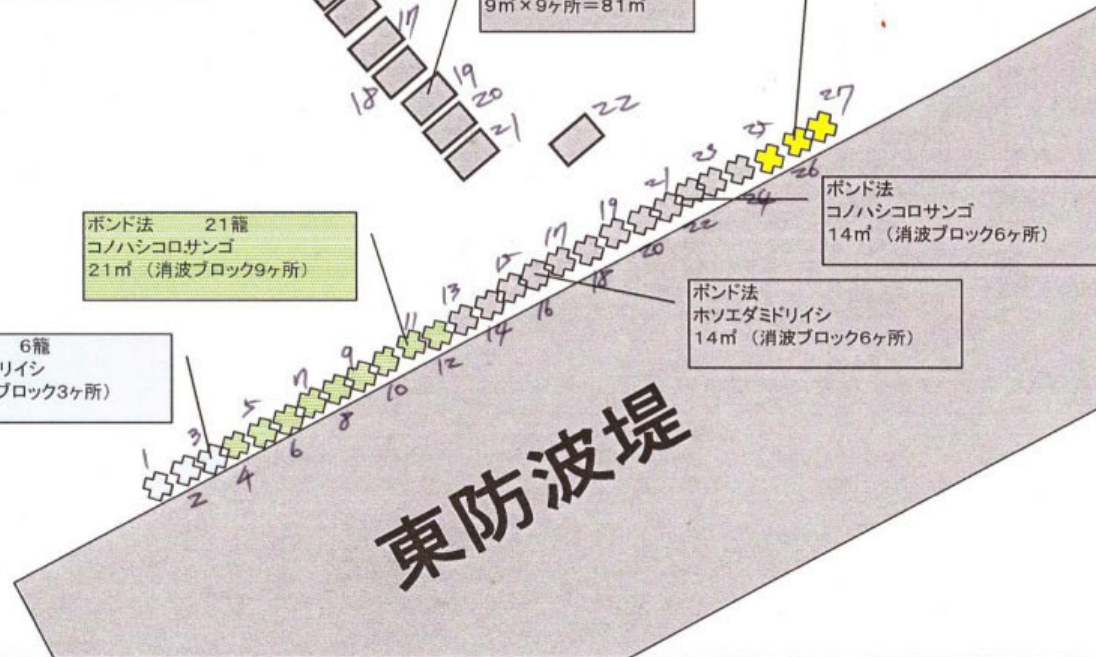
ボンド法
コノハシコロサング
14㎡ (消波ブロック6ヶ所)

ボンド法
ホソエタミドリイシ
14㎡ (消波ブロック6ヶ所)

ボンド法 6籠
オヤユビミドリイシ
7㎡ (消波ブロック3ヶ所)



西防波堤



東防波堤の西側(図では上側)の沖の移植サングに1~22の番号
東防波堤のテトラポットに移植されたサングを南側(図では左側)から1~27の番号

2016年度ヒマツミドリイシ、移植サンゴの調査(全7回) 泡瀬干潟を守る連絡会、沖縄リーフチェック研究会

- 2016年5月23日(月)

移植サンゴ(東防波堤テトラポット、西側沖)、移植サンゴ西防波堤灯台近く(見つからず) その後、沖縄市から位置情報を取得

- 2016年6月30日(木)

ヒマツミドリイシ群落の被度調査、新しい調査枠(5×5=25m²)の設定、西防波堤灯台近く移植サンゴ(オヤユビミドリイシ)の調査

- 11月7日(月) 移植サンゴ(東防波堤西側、テトラポット)動画撮影

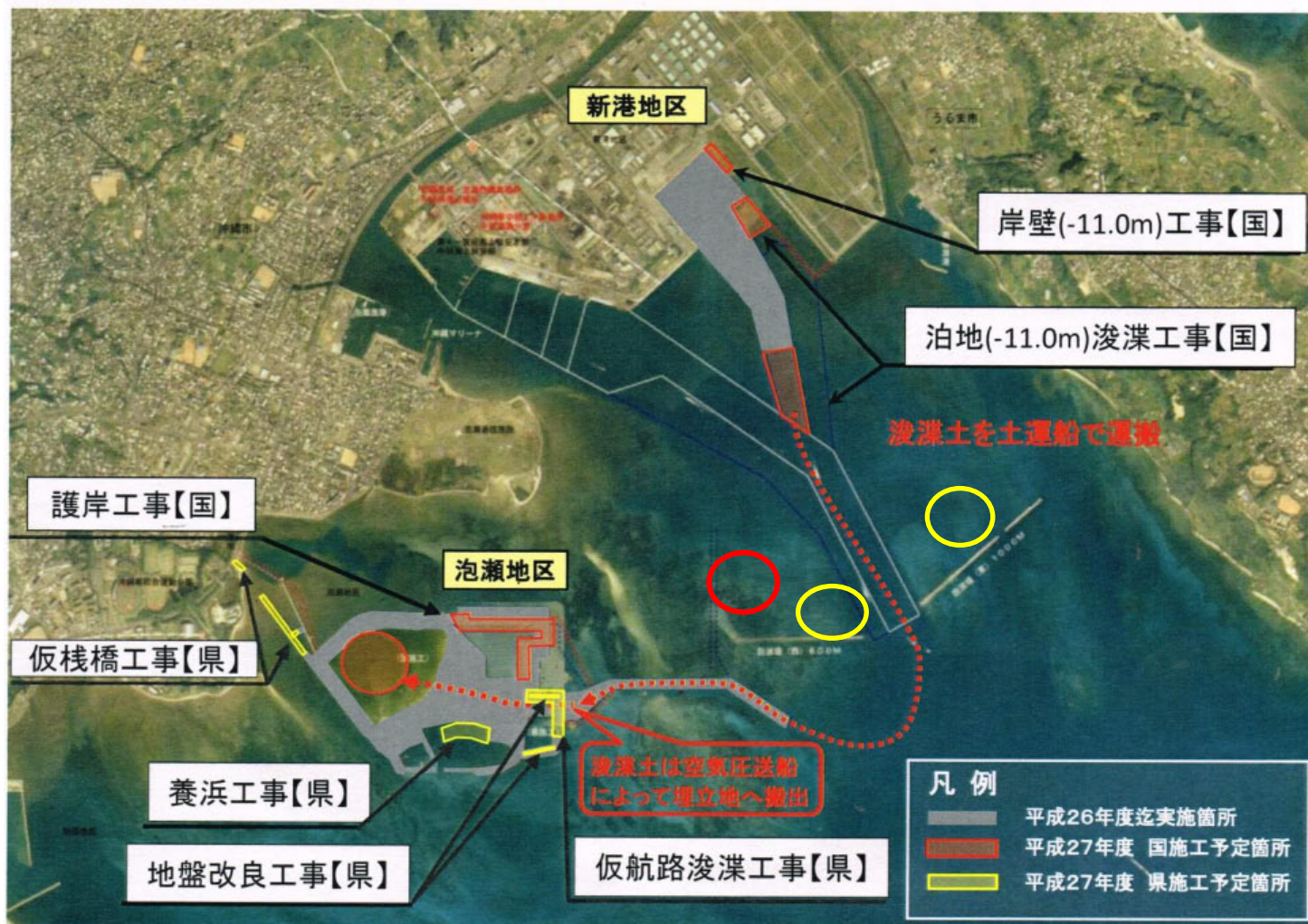
- 11月17日(木) ヒマツミドリイシ白化、新しい調査枠(鉄筋消失)

- 2017年3月2日(木) ヒマツミドリイシ白化(天候不良)

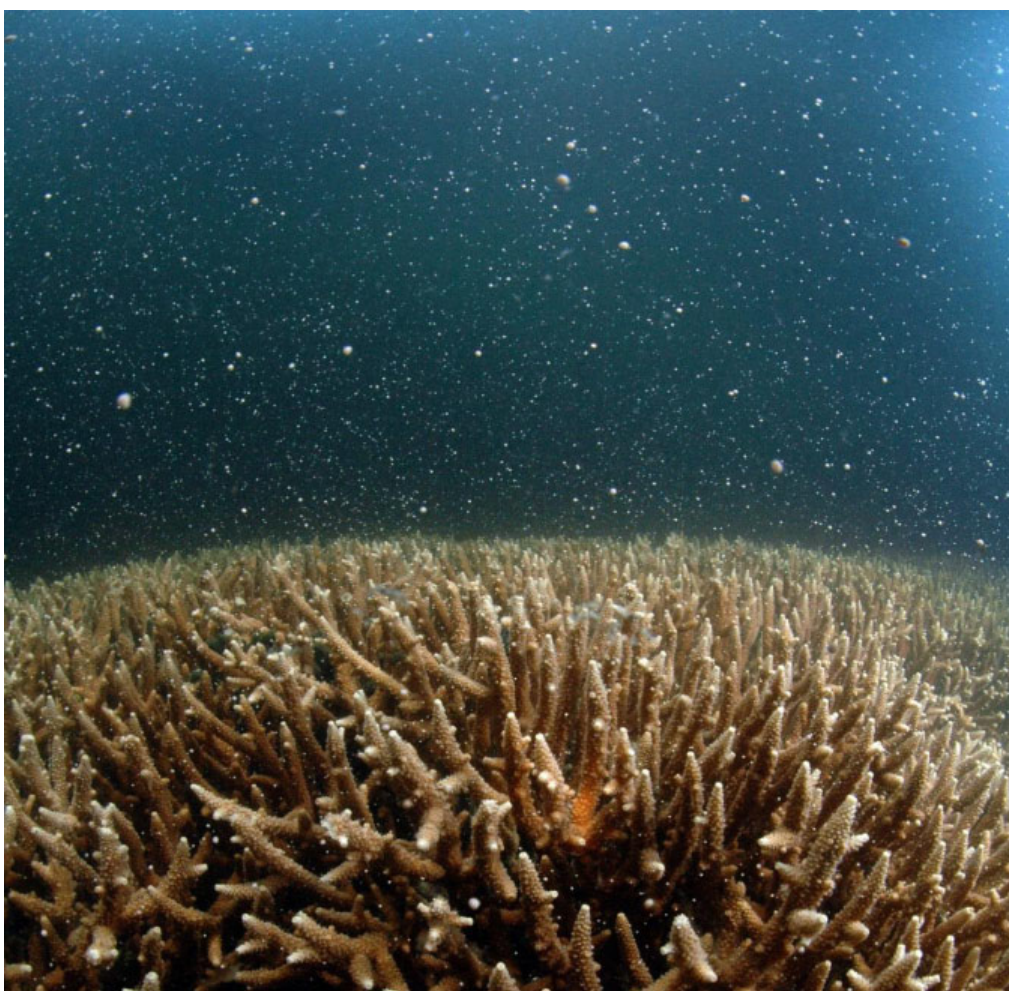
- 2017年3月29日(水) 移植サンゴ東防波堤沖、テトラポット

- 7月2日(日) 新しい調査枠(新ヒマツミドリイシ)

泡瀬干潟を守る連絡会、サンゴリーフチェック研究会の ヒメマツドリイシ群落の被度等の調査(2016年度)



上図の赤い○で囲まれたところ。西防波堤の西端の北西部、100mのライン
黄色の○は、移植サンゴ



2007年6月9日 ヒメマツミドリイシの産卵
読売新聞、板山氏撮影



安部真理子氏撮影 産卵



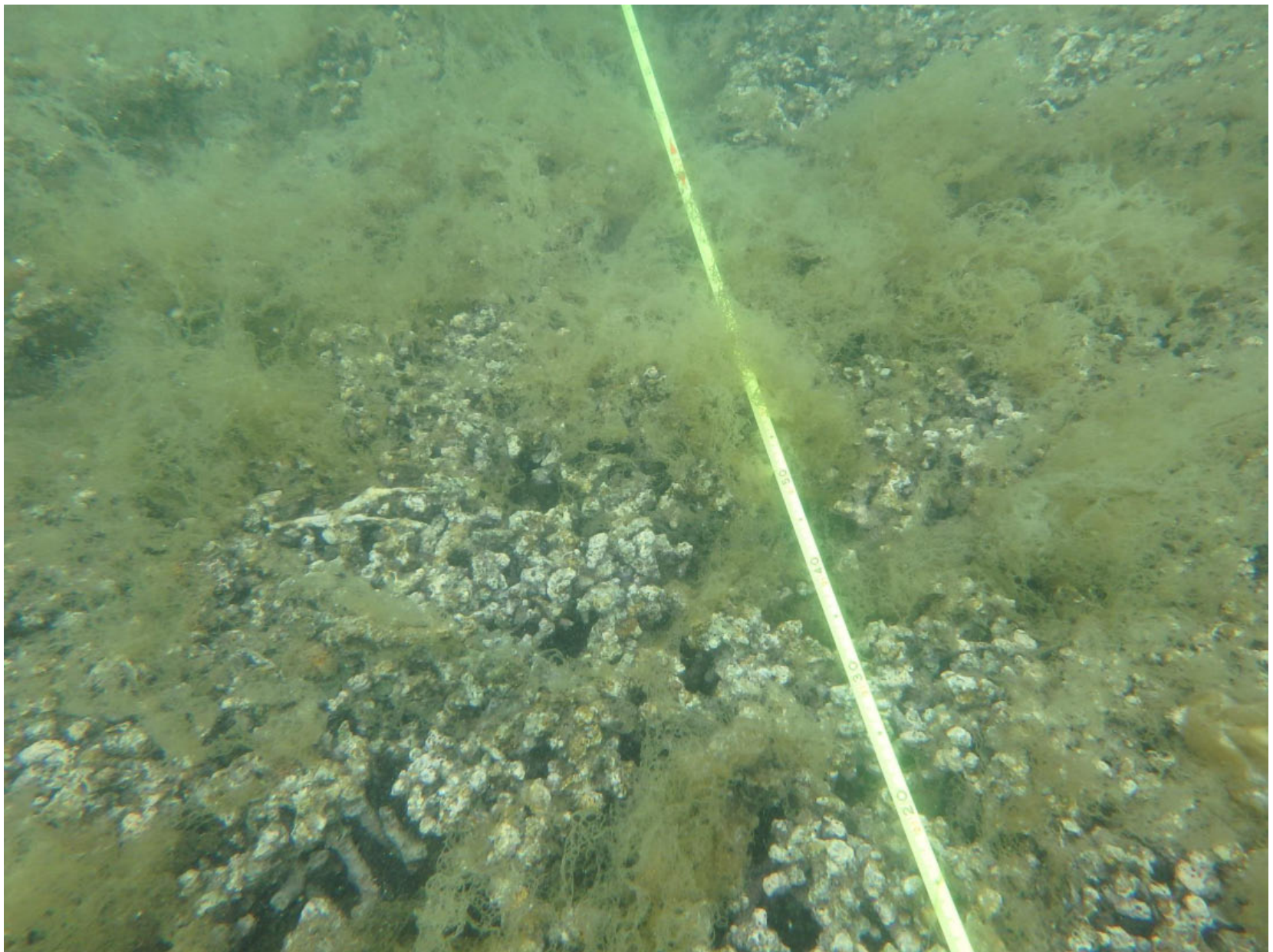
ここは、海草とヒメマツミドリイシが群生するところだった。
サンゴはピンクに輝いていた。撮影：小橋川共男

被度の調査方法

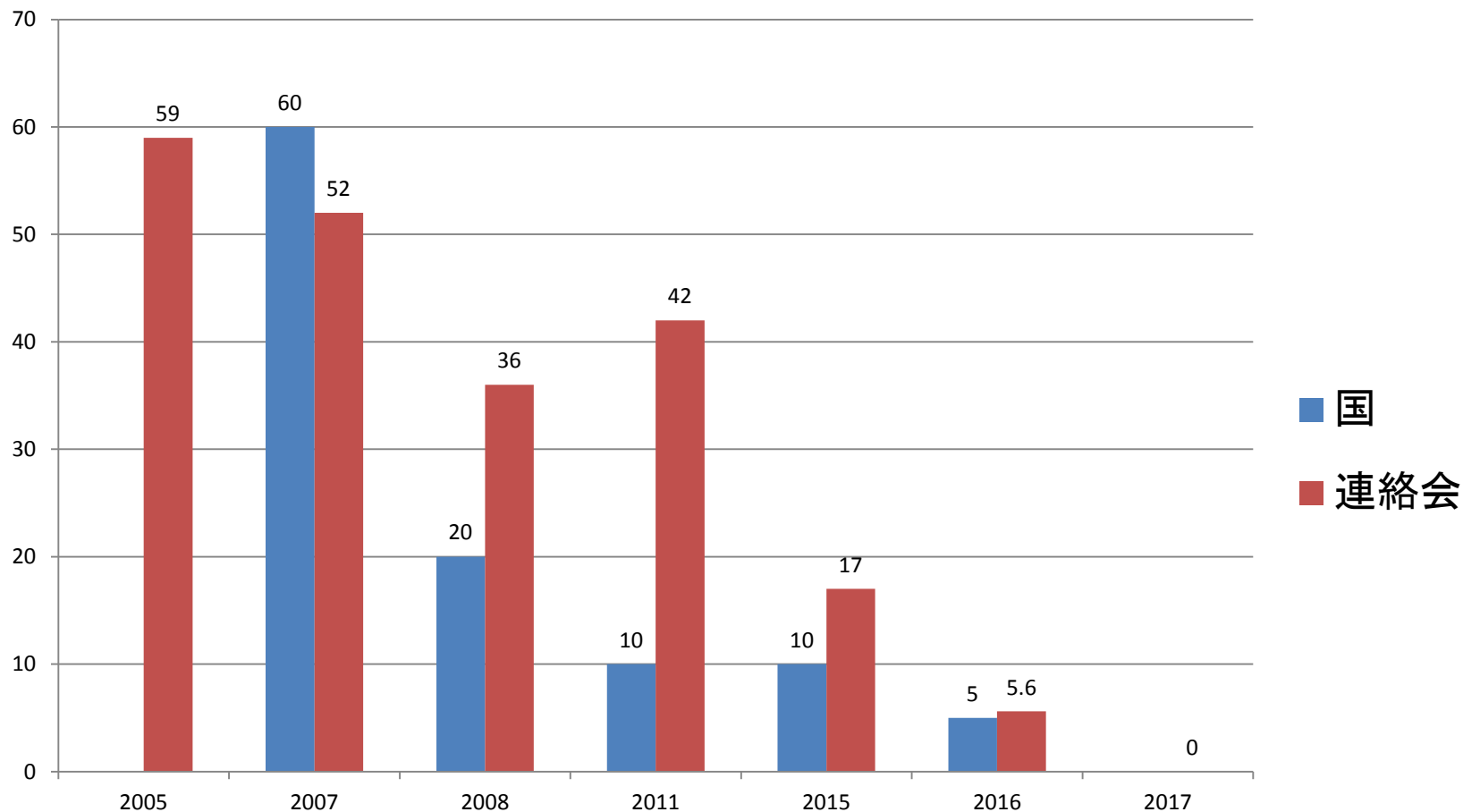
100mのライン上(定点、定線)を50cm毎に調査する。20mを調査し、5mは休む。合計4回(25×4=100)。合計80m(20×4)を50cm毎に調査するので、160箇所を調査することになる。サンゴの生息が確認できたのは160箇所のうちの何箇所かを調べ、%で被度を表示する。2016年度は、9箇所でサンゴの生息が確認できたので、被度は5.6%($9 \div 160 \times 100 = 5.6\%$)である。撮影、調査:安部真理子



2016年6月30日の調査。撮影:安部真理子 被度は5.6%であった。写真左は死滅したサンゴ。右は、生きているサンゴが確認できた箇所。



2017年3月29日調査。100mのライン上で、サンゴの生息は確認できなかった
被度はゼロであった。 撮影:安部真理子



ヒメマツミドリイシ群落被度変化のグラフ 赤:連絡会 青:国
 国は2007年から調査。2017年は国の報告は現時点でなし。連絡会調査2017年3月29日ではゼロであった。

論 壇



前川 盛治

沖縄総合事務局、県海産課)に工事中止を要請した。事業者も同海域を調査し、7月26日の環境監視委員会に報告した。概要は①被度が昨年比10%であったが今年比5%になっている②原因は冬季の干出による季節風の影響、シロレイシダマシ(貝)による食害である③工事の影響ではないである。

私たちは6月30日に泡瀬干潟のヒメマツミドリイシ(枝サンゴ)を調査し、被度が5・6%まで極端に悪化していることを報告した。2005年度は50%、その後減少し昨年は17%で、その原因の一つが埋め立て工事によるにほりであることを指摘し、7月19日に事業者(国・沖

卵をしていた事実、事業者のテータでも干出した先端部分は影響を受けているが、その他の大部分は健全であり、また冬季と夏季の被度の差もなく、(08・15年度)、逆に冬季に被度増加があること(12年度)をみれば、冬季の干出による季節風が原因とすることは無理がある。シロレイシダマシの食害は、

た。今回はそのまま放置し、絶滅の危機を招いたことになる。汚濁防止膜を設置し、濁りの調査を実施したが、基準値以下であり、浮泥の堆積も確認されなかった。工事の影響ではないとしているが、汚濁防止膜は、工事期間中は確かに濁りを沈降させるが、工事終了後(3~11月)は撤収するの

で、濁りは外界に拡散し、その影響を受けることは自明の理である。私たちの調査では、同海域の海草がほりをかぶり元気がなかったことを写真で示している。泡瀬干潟・浅海域のヒメマツミドリイシは、絶滅の危機にひんしている。県は、同地域のサンゴ移植の可能性の調査を実施しており、可能であれば移植を実施したいとしているが、現在生息しているヒメマツミドリイシの絶滅を放置したままでのサンゴ移植は矛盾している。県は、埋め立て地以外の場所をラムサール条約登録湿地にする取り組みを進めているが、環境が悪化しては、登録の可能性もなくなる。緊急な対策が急がれる。(沖縄市、泡瀬干潟を守る連絡会事務局長・泡瀬第二次訴訟原告団長、73歳)

泡瀬枝サンゴ絶滅危機

食害の放置 事業者責任

被度が極端に悪化し、絶滅の危機にひんしていることは同じ認識であるが、その原因については認識が異なるので、問題点を指摘する。同地域はこれまで幾度となく冬季の干出による季節風の影響を受けてきているが、05年度までは被度50%以上を維持し、産

私たちの調査では確認できなかったが、事業者のデータ(1平方メートルに100匹生息)の通りであれば異常発生であり、そのまま見逃してきたことは、事業者の責任が問われることになる。過去に他地域でのオニヒトデ異常発生による食害については、県はさまざまな対策を講じてき

で、濁りは外界に拡散し、その影響を受けることは自明の理である。私たちの調査では、同海域の海草がほりをかぶり元気がなかったことを写真で示している。泡瀬干潟・浅海域のヒメマツミドリイシは、絶滅の危機にひんしている。県は、同地域のサンゴ移植の可能性の調査を実施しており、可能であれば移植を実施したいとしているが、現在生息しているヒメマツミドリイシの絶滅を放置したままでのサンゴ移植は矛盾している。県は、埋め立て地以外の場所をラムサール条約登録湿地にする取り組みを進めているが、環境が悪化しては、登録の可能性もなくなる。緊急な対策が急がれる。(沖縄市、泡瀬干潟を守る連絡会事務局長・泡瀬第二次訴訟原告団長、73歳)

ヒメマツミドリイシの絶滅危機の原因 (国説明:環境監視委員会報告、7月26日)

1. 冬季の干出による季節風の影響。
2. シロレイシダマシ(貝)による食害。

私(前川盛治)の反論:国の報告に疑義がある。

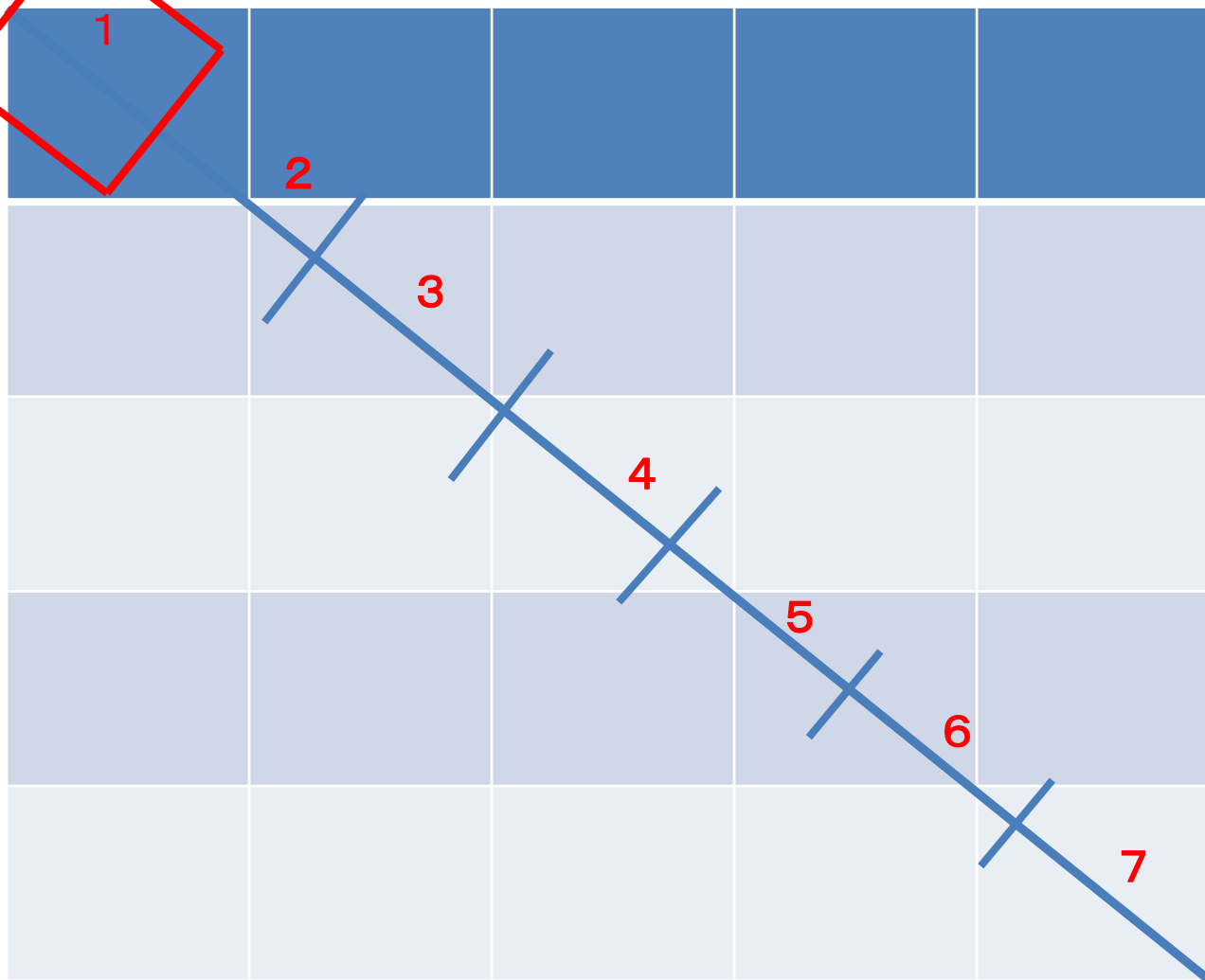
1. 当地域はこれまで**幾度となく冬季の干出季節風の影響を受けてきたが、これまで被度が70%の時もあり、サンゴ群落は維持されてきた。**冬季に被度が高くなったこともある。冬季の干出は理由にはならない。
2. 私たちの調査では、シロレイシダマシの食害は確認できなかった。国は1㎡に100個の個体を確認していると報告しているが、それが事実なら**食害によるサンゴの死滅を放置していたこと**になる。許されないことだ。
3. 県は、同地域でサンゴ再生事業も行っているが、矛盾している。

ヒメマツミドリイシの新しい区画での調査(今までの100mライン上での調査が被度ゼロになったので、新しい場所での調査が必要になったため)

- 調査場所: これまでの100mラインの場所の東側約200mの場所。5m × 5m = 25m²の区画(先の図の赤い○の東側)。生きているヒメマツミドリイシの群落があり、調査することにした。
- 経過
 - (1) 2016年6月30日: 25m²の方形枠の4角に鉄筋を打ち込む
 - (2) 11月17日に調査に行ったが。鉄筋が消失していたので調査できなかった。(台風で流されたか?)
 - (3) 2017年3月29日。再度鉄筋を打ち込む。予備調査カゴメノリが覆っていて調査できず。
 - (4) 7月2日に調査。北西の角と南東の角にロープでライン(対角線)を引き、1m平方の調査用方形枠で6箇所を撮影(25m²枠の対角線は約7mになるはずだが、**実際は方形枠の対角線は6m**であったので、6箇所の写真撮影になった。)

北西

北東



南西

南東

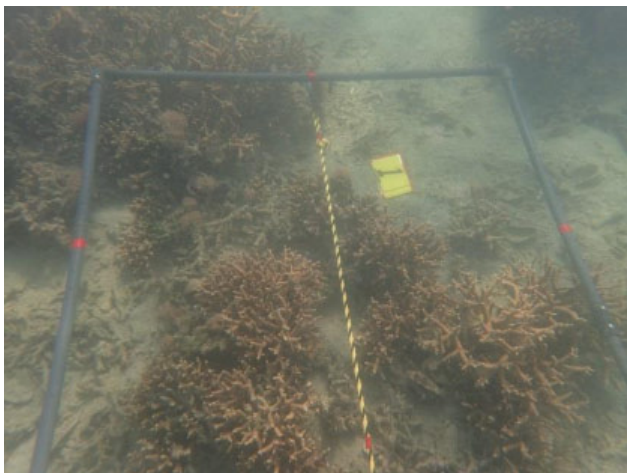


写真1:被度30%

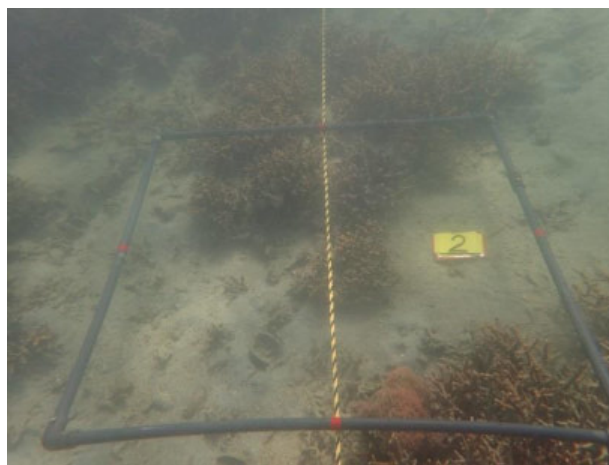


写真2:被度25%

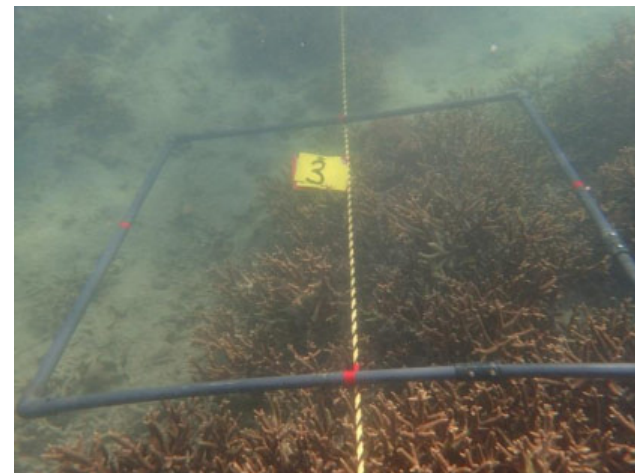


写真3:被度70%

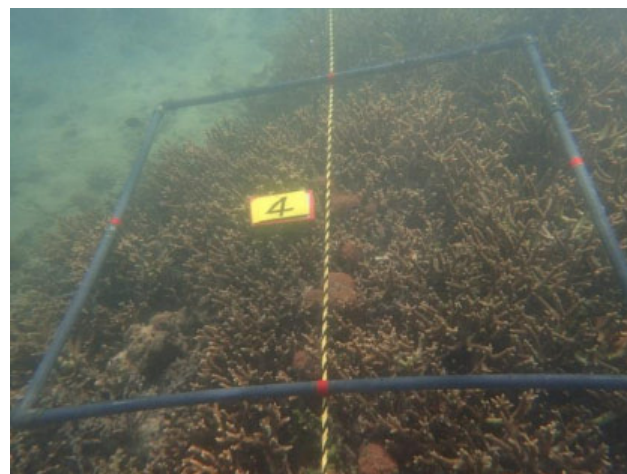


写真4:被度90%



写真5:被度80%



写真6:被度80%

この25m²枠の被度： $(30 + 25 + 70 + 90 + 80 + 80) \div 6 = 62.5\%$

この区画は、良好なヒメマツミドリイシ群落である。今後経過を観察する。

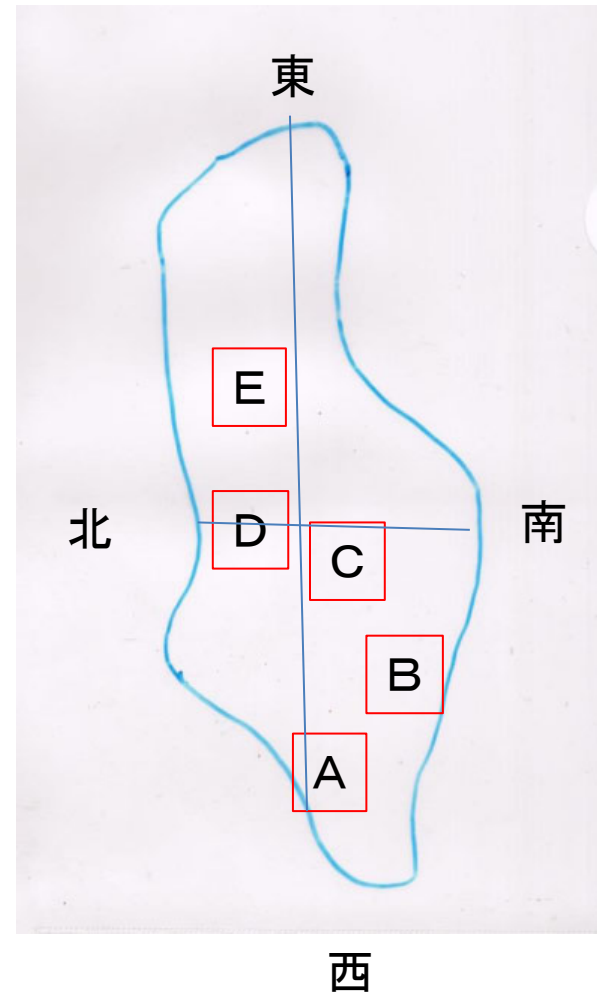
写真撮影：前川盛治

移植サンゴ(西防波堤東端灯台近く、オヤユビミドリイシ)の調査 ボンド法で固着されている。

1. 泡瀬干潟、西防波堤の東端、灯台の北西 N26度18.447 E127度52.039

2. 灯台を基点に方位321度、距離144mの場所(灯台から西に約100m、直角に海へ100m)のサンゴ礁の岩場(長径30m、幅18m) 15㎡の移植サンゴ 右の図

3. 5箇所(A、B、C、D、E、各鉄筋のポイントの傍のオヤユビミドリイシ)。5箇所の位置の概略図は右(青い楕円形が岩場、長径30m、短径18m) 目印:ABCは、連絡会設定の鉄筋の杭 DEは、事業者設定の鉄筋の杭

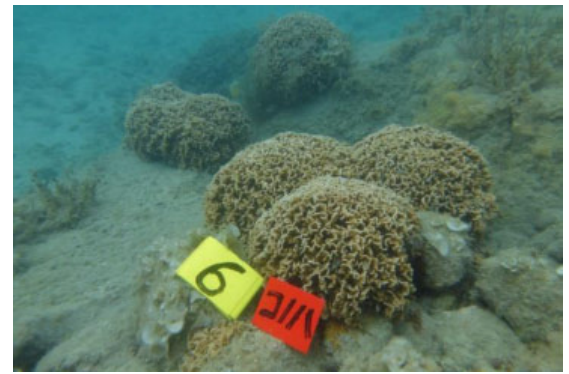
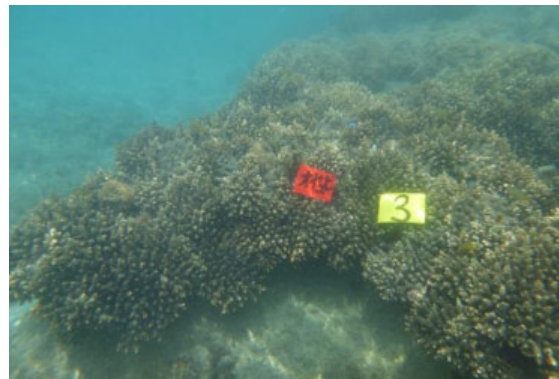
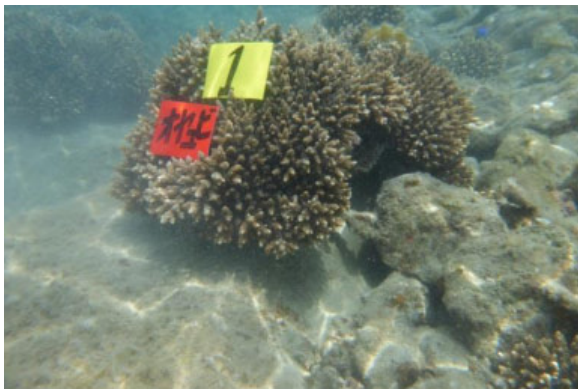




撮影は2016年6月30日 撮影者:小橋川共男
A~Eともに良好な生育であった。今後、継続して観察していく

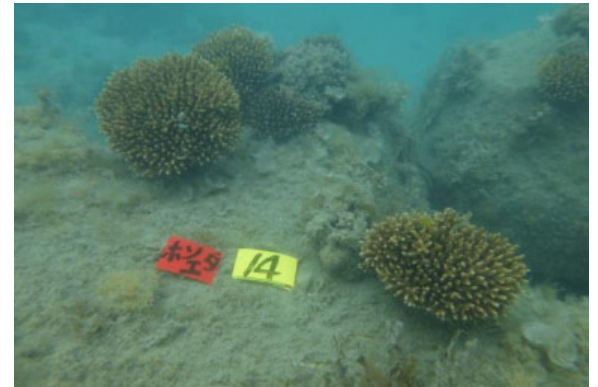
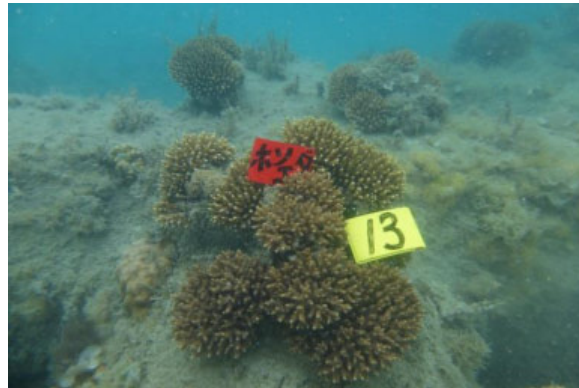
移植サンゴ（東防波堤テトラポット）

- ボンド法でテトラポットに固着されている
- 南側からオヤユビミドリイシ3ヶ所、コノハシコロサンゴ9ヶ所、ホソエダミドリイシ6ヶ所、コノハシコロサンゴ6ヶ所、ホソエダミドリイシ3ヶ所、合計27ヶ箇所である。
- 27ヶ所の写真からグループ毎に、平均的な写真1枚ずつ掲載する。
- 写真は、2017年6月30日、撮影：小橋川共男



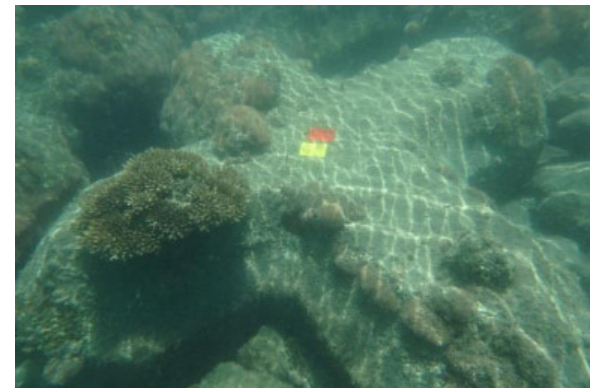
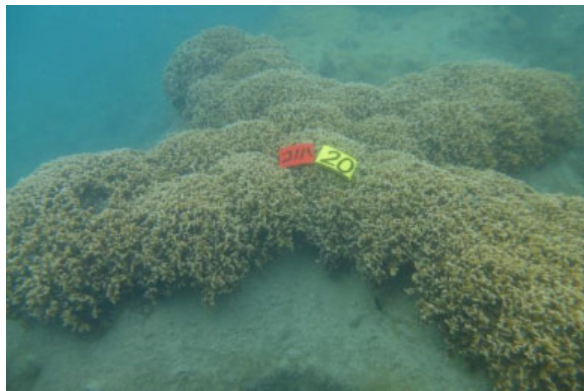
1～3のオヤユビミドリシ。1は不良、3は良

4～12のコハシコロサンゴ



6は不良、7は良

13～18のホソエタミドリシ 13は良、14は不良



19～24のコハシコロサンゴ 20は良、21は下に落ちている不良

27ホソエタ不良 2016年5月23日

移植サンゴ(東防波堤テトラポット)の評価
評価をA(良)、B(やや良)、C(やや不良)、D(不良)で示す。

- オヤユビミドリイシ(1~3)は、C
- コノハシコロサンゴ(4~12)は、A
- ホソエダミドリイシ(13~18)は、C
- コノハシコロサンゴ(19~24)は、B
- ホソエダミドリイシ(25~27)は、D
- **全体の総合評価は、B**
- 沖縄市報告は、コノハシコロサンゴ、ホソエダミドリイシの良の写真を示して、全て順調としていることは問題である。X状のテトラポットに十字型に固着したので、順調であれば、コノハシコロサンゴのようになる。オヤユビ、ホソエダは一部しか残っていない。

移植地拡大図

基盤造成法 81籠
ヤッコアミメサング
2.9m × 6.15m ≒ 18㎡

基盤造成法 66籠
リュウキュウキッカサング
2.9m × 6.15m
+ 2.0m × 4.2m ≒ 26㎡

コーラルマット法 4籠
スギノキミドリイシ
1.1m × 1.1m × 2ヶ所 ≒ 2.4㎡

ネット法 117籠
スギノキミドリイシ
2.0m × 4.2m × 6ヶ所 ≒ 50㎡

ネット法
ヤッコアミメサング
3m × 3m = 9㎡

ネット法
リュウキュウキッカサング
3.5m × 3.5m = 12㎡

ネット法
スギノキミドリイシ
9m × 9ヶ所 = 81㎡

ボンド法 6籠
ホソエタミドリイシ
7㎡ (消波ブロック3ヶ所)

ボンド法
オヤユビミドリイシ
A+B=15㎡

ボンド法 21籠
コノハシコロサング
21㎡ (消波ブロック9ヶ所)

ボンド法
コノハシコロサング
14㎡ (消波ブロック6ヶ所)

ボンド法
ホソエタミドリイシ
14㎡ (消波ブロック6ヶ所)

ボンド法 6籠
オヤユビミドリイシ
7㎡ (消波ブロック3ヶ所)

東防波堤

西防波堤

東防波堤の西側(図では上側)の沖の移植サングに1~22の番号
東防波堤のテトラポットに移植されたサングを南側(図では左側)から1~27の番号

移植サンゴ(東防波堤西沖)の調査

沖の方から護岸に向かって1~22まで

- 1はリュウキュウキッカサンゴ(基盤造成法)
- 2はヤッコアミメサンゴ(基盤造成法)
- 3~4は、スギノキミドリイシ(コーラルマット法)
- 5~10は、スギノキミドリイシ(ネット法)
- 11は、リュウキュウキッカサンゴ(基盤造成法)
- 12は、ヤッコアミメサンゴ(ネット法)
- 13は、リュウキュウキッカサンゴ(ネット法)
- 14~22は、スギノキミドリイシ(ネット法)

基盤造成法: 建築用ブロックで枠を造りそこに移植

コーラマット法: コーラルの上に移植

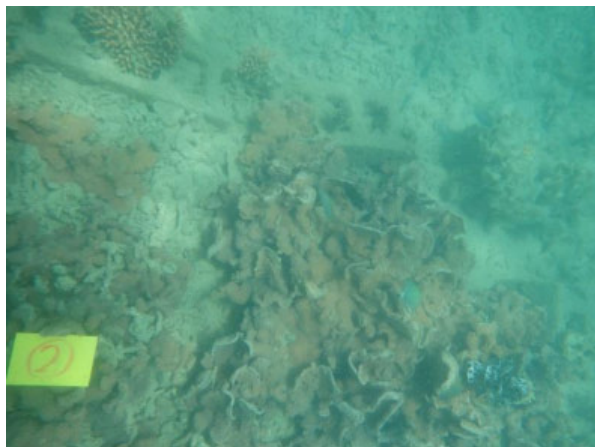
ネット法: 網目状の鉄筋の上に移植

評価をA(良)、B(やや良)、C(やや不良)、D(不良)で示す。

リュウキュウキッカサンゴ 1、11、13 撮影:安部真理子

撮影日:2016年5月23日

写真下の説明の数字は移植ブロック番号 A、B、Cは評価



1 B



1 A



1 C



1 A

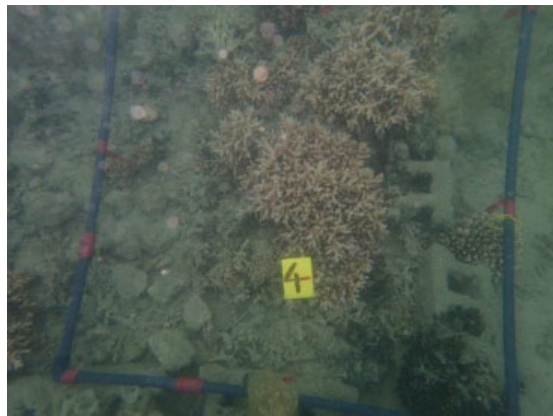


11 A



13 B

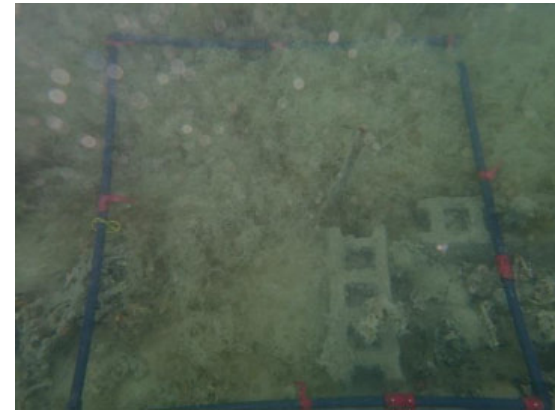
スギノキミドリイシ4~10 撮影: 玉栄将幸 撮影日: 20170329



4 評価B



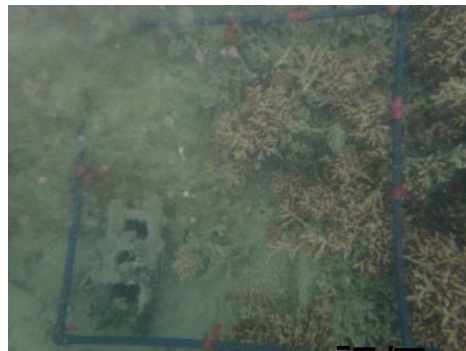
4 評価D



4 評価D



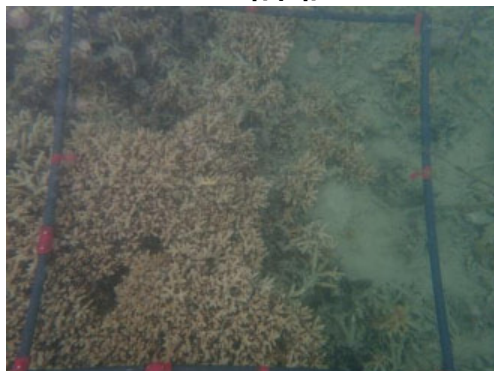
6 評価B



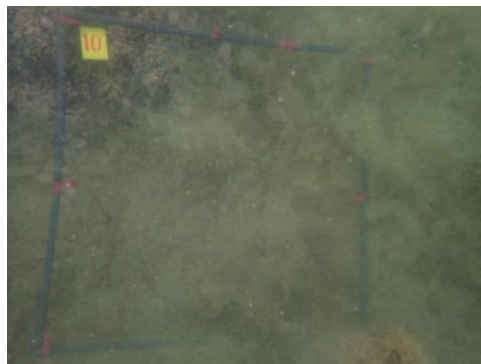
6 評価C



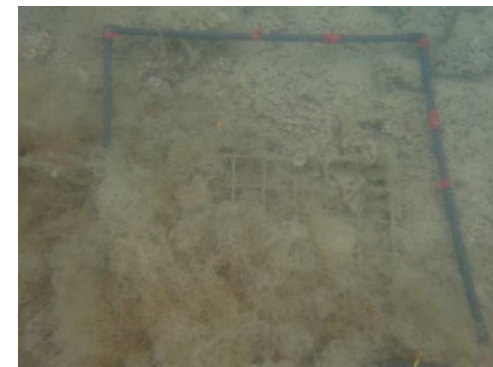
8 評価B



8 評価A



10 評価D



10
評価D

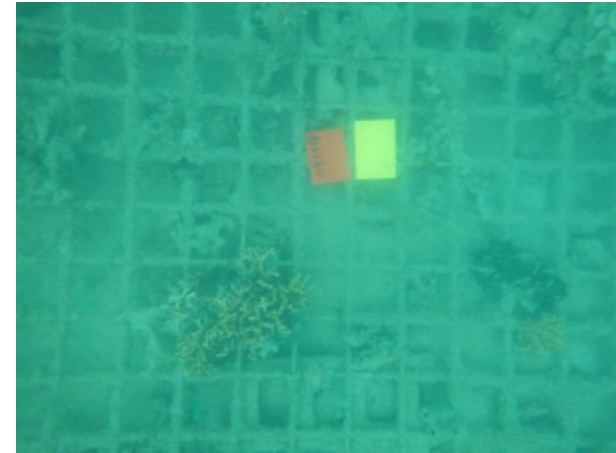
スギノキミドリイシ14～22 撮影:安部真理子 20160523
写真の下の説明の数字は移植ブロックの番号 A、Dは評価



15 A



18 A



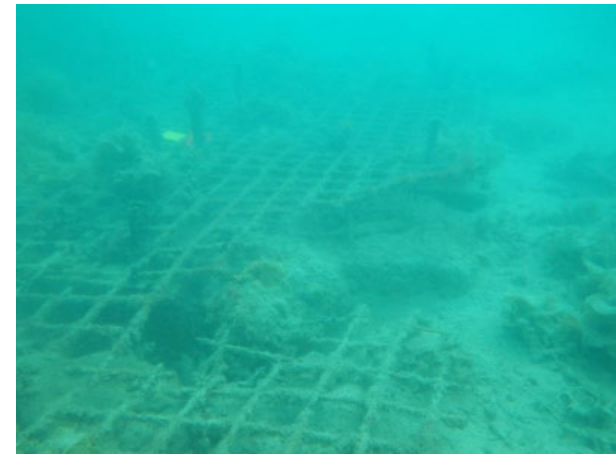
19 D



20 D

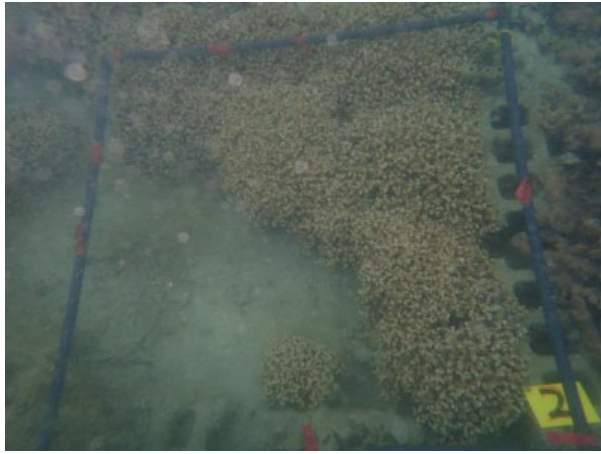


21 D



22 D

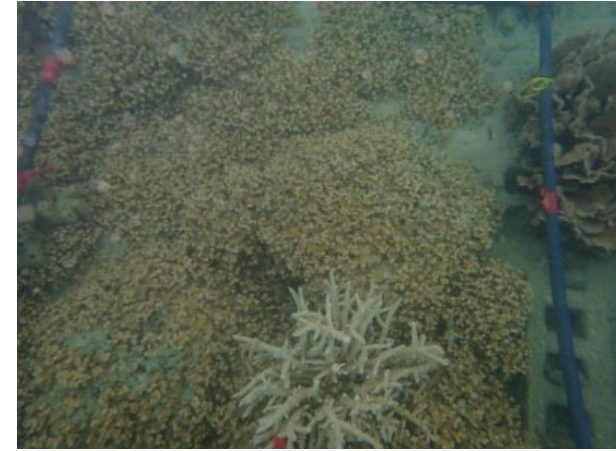
ヤッコアミメサンゴ 移植ブロック番号2 撮影:玉栄将幸
撮影日:2017年3月29日 写真の下の説明、A、B、C、Dは評価



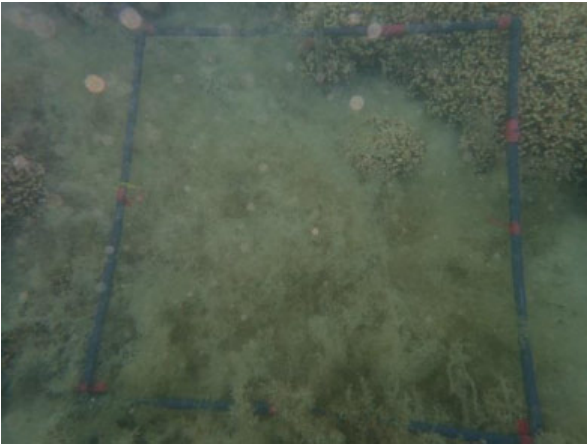
評価 B



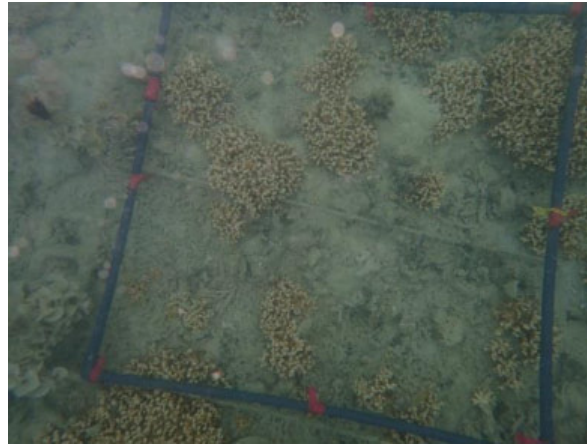
評価 A



評価A



評価 D



評価 C



評価 C

ヤッコアミメサンゴ 移植ブロック番号 12 撮影:玉栄将幸
撮影日:2017年3月29日 写真の下のA、B、Cは評価



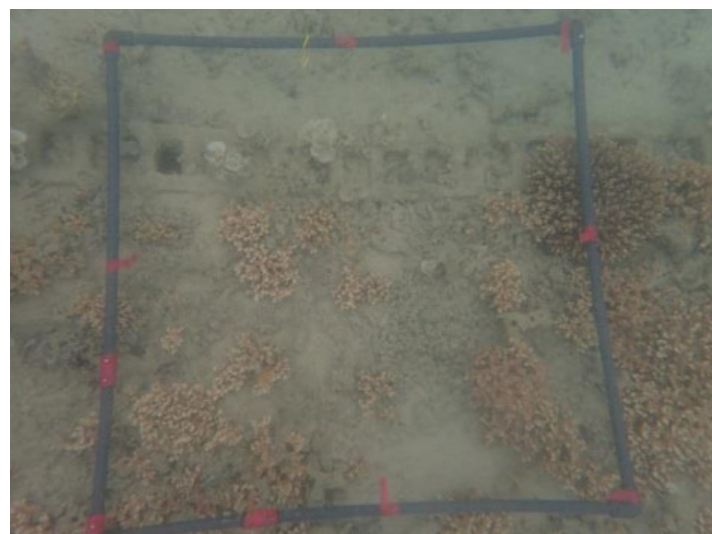
評価 A



評価 B



評価 A



評価 C

東防波堤西側沖の移植サンゴの評価

- リュウキュウキッカサンゴ(1, 11, 13) 評価B
- スギノキミドリイシ(4~10) 評価B
- スギノキミドリイシ(14~22) 評価C
- ヤッコアミメサンゴ(2, 12) 評価B

東防波堤西側沖の移植サンゴの総合評価 B

評価が良好なもの(A)もあるが、C, Dもあり、沖縄市報告のように「概ね良好な生育」との評価はできない。継続調査が必要である。

- 生存率が低い箇所も多いことから、環境保全措置としてサンゴ移植は使えないのではないか。
- サンゴ移植技術は未確立(日本サンゴ礁学会、2008)と言われていたが、やはり未確立だった。サンゴ移植を保全措置として使うべきではない。

今後の課題

- 継続調査をしていく(ヒメマツミドリイシ群落、移植サンゴ)
- 沖縄県が泡瀬干潟でサンゴ再生事業を2015年度、2016年度実施してるので、情報公開で資料を入手し、事業を検証していきたい
- ダイバーが確保が難しい。他団体との協同を考える。