

中城湾港泡瀬地区埋立区域内の  
造礁サンゴ類の移植に伴う追跡調査  
(移植6ヵ月後)

報 告 書

平成21年6月

NPO 法人コーラル沖縄

— 目 次 —

1.	はじめに	2
2.	調査日時	3
3.	調査方法	4
4.	調査結果	6
1)	オヤユビミドリイシ	6
2)	ホソエダミドリイシ	6
3)	コノハシコロサンゴ	7
4)	スギノキミドリイシ	8
5)	リュウキュウキッカサンゴ	8
6)	ヤッコアミメサンゴ	9
5.	考察	10
1)	サンゴ食性生物の影響	10
2)	藻類繁茂の影響	10
6.	今後の課題	11

## 1. はじめに

本調査は、中城湾港泡瀬地区第1区域において進捗している埋め立て工事により消失する造礁サンゴ類を平成20年10月30日及び11月5日に近隣海域に移植し、6ヵ月後にあたりその追跡調査を実施したものである。

移植にあたっては、10月30日に西防波堤近隣海域の自然岩盤（水深2～4m）にオヤユビミドリイシ *Acropora gemmifera* をボンド法によって移植し、東防波堤近隣海域の根固めX字状ブロック上（水深2～3m）にホソエダミドリイシ *Acropora valida* 及びコノハシコロサンゴ *Pavona frondifera* をボンド法によって移植した。11月5日には、東防波堤近隣海域の砂底質上（水深3～6m）にスギノキミドリイシ *Acropora formosa* をネット法で、リュウキュウキッカサンゴ *Echinopora lamellosa* 及びヤッコアミメサンゴ *Psammocora contigua* を囲い込み法（花壇法）によって移植した、



図1. 移植海域及びサンゴ種

## 2. 調査日時

調査は、平成 21 年 5 月 28 日に西防波堤近隣海域に移植したオヤユビミドリイシと東防波堤近隣海域の根固めX字状ブロック上（水深 2～3 m）のホソエダミドリイシ及びコノハシコロサンゴを調査し、翌 5 月 29 日にスギノキミドリイシ、リュウキュウキッカサンゴ及びヤッコアミメサンゴを調査した。



写真 1. オヤユビミドリイシ

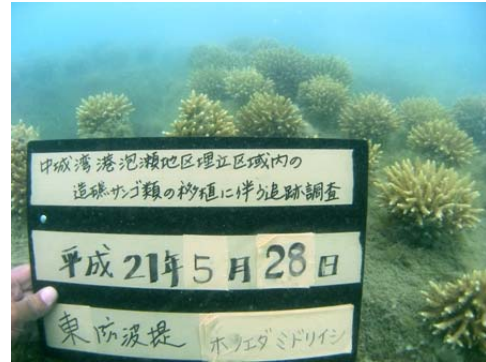


写真 2. ホソエダミドリイシ



写真 3. コノハシコロサンゴ



写真 4. スギノキミドリイシ



写真 5. リュウキュウキッカサンゴ



写真 6. ヤッコアミメサンゴ

### 3. 調査方法

今回のモニタリングにあたっては、サンゴ種毎に移植方法及び移植先が異なるためそれぞれの手法に適したモニタリング手法である、移植後1週間、1ヵ月および4ヵ月の追跡調査において実施した調査方法を踏襲した。

オヤユビミドリイシについては、移植した群体のうち2,8m×2,8mの範囲に移植した96群体をモニタリングサイトとして選定し、その生残を観察し同時に写真撮影を行った。ホソエダミドリイシ及びコノハシコロサンゴについては、X字状の根固めブロックをそれぞれ1個のブロックを選定し、その上の全ての群体を計数して生残を確認し同時に垂直方向より写真撮影を行った。スギノキミドリイシについては、約2m×4,5mの9セットのネット上に移植した群体のうち1セットのネットを選定し、その上のサンゴ群体を垂直方向に投影したネット全体の面積に対する被覆状況を肉眼により観察し、5%刻みで被覆率を算定した。リュウキュウキッカサンゴ及びヤッコアミメサンゴについては、建築用の長方形ブロックによって約3,2m×3,2mで囲まれた範囲の中をスギノキミドリイシと同様にサンゴ群体を垂直方向に投影し、全体の面積に対する被覆状況を肉眼により観察し、5%刻みで被覆率を算定した。



写真7. 観察記録状況

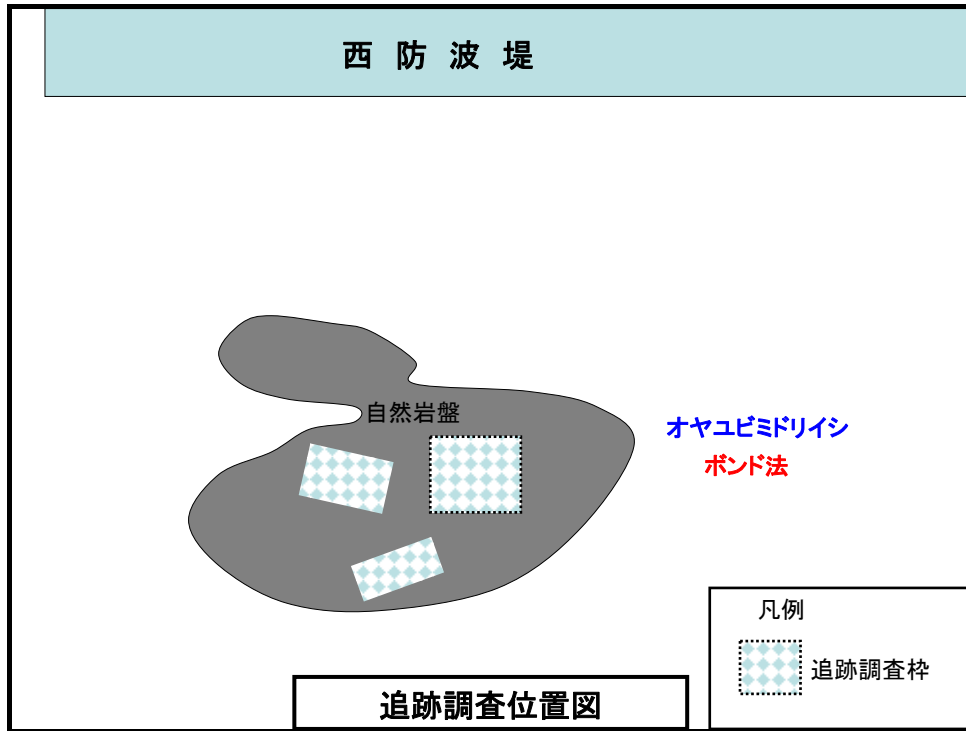


図 2. 西防波堤近海における追跡調査位置

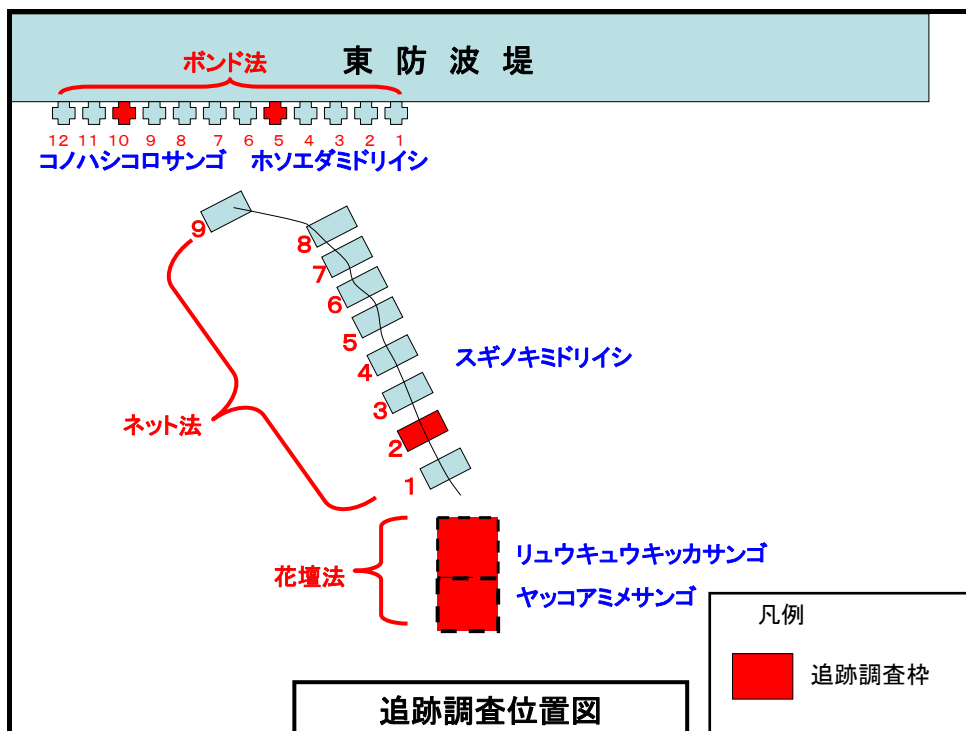


図 3. 東防波堤近海における追跡調査位置

#### 4. 調査結果

##### 1) オヤユビミドリイシ

・ 5月28日

移植した 96 群体のサンゴ群体は、全て生存していた。移植 4 ヶ月目の追跡調査時と同じく水中固着剤による底質の岩盤への固着状況も良好であり、不完全な移植群体は確認されなかった。サンゴ群体からの粘液もいずれの群体からも確認されず、サンゴ群体色の状況も移植時と変わらず茶褐色を呈し、順調な生育状況が観察された。補助的に観察を行っている方形区外の移植群体において、5 群体がオニヒトデの捕食と思われる被食によって死滅しているのが観察され、移植 4 ヶ月目の追跡調査時に確認された 3 群体の斃死とあわせて合計 8 群体が死滅した事となる。前回追跡調査において方形区内部のサンゴ群体間に確認されたフクロノリ(褐藻類の一種)の繁茂は、今回調査時にはほとんど消滅しており季節消長によるものと考えられる。



写真 8. 生育状況



写真 9. 生育状況

##### 2) ホソエダミドリイシ

・ 5月28日

観察用に任意に選定した X 字状のブロックの上には、39 群体のホソエダミドリイシ群体が移植されていた。移植された 39 群体は、4 ヶ月目の追跡調査時と同じく全て生存しており、水中固着剤による固着状況も良好であり、不完全な固着の移植群体は確認されなかった。サンゴ群体色の状況も変わらず茶褐色を呈し、順調な生育状況が観察された。前回観察されたブロック上のサンゴ群体間のカゴメノリ(褐藻類の一種)及びウスユキウチワ(褐藻類の一種)の繁茂は、ほとんどが消失しており、僅かにウスユキウチワが数株程度残るのみとなっていた。また、他のブロック上のホソエダミドリイシ群体においても、斃死している群体は観察されなかった。



写真 10. 生育状況



写真 11. 生育状況

### 3) コノハシコロサンゴ

・ 5月28日

観察用に任意に選定したX字状のブロックの上には、52 群体のコノハシコロサンゴ群体が移植されていた。移植後4ヶ月目の追跡調査時と同じく移植された52 群体は、全て生存しており水中固着剤による固着状況も良好であり不完全な固着の移植群体は確認されなかった。サンゴ群体色の状況も変わらず茶褐色を呈し、順調な生育状況が観察された。前回調査時に確認されたサンゴ群体間のフクロノリ及びウスユキウチワの繁茂は、ホソエダミドリイシ群落において観察された物と同様に消失していた。他のブロック上のサンゴ群体においても斃死している群体は、観察されなかった。



写真 12. 生育状況



写真 13. 生育状況



#### 4) スギノキミドリイシ

・ 5月29日

観察用に任意に選定したネットの上には、全底面積に対して55%の被度でスギノキミドリイシ群体が移植されていた。移植4ヶ月目の追跡調査時と同じく移植された群体は全て生存しており、サンゴ群体からの粘液もいずれの群体からも確認されず、順調な生育状況が観察された。前回調査時に確認されたサンゴ群体間及び群体上に漂着したと思われるカゴメノリ（褐藻類の一種）の繁茂は、3月に設置した海藻類漂着防止ネットによってサンゴ群体上には確認されず、若干の淡色化を呈していたサンゴ群体色も元の茶褐色を呈していた。また、前回調査においては他のネット上の群体においても、カゴメノリの繁茂が確認されたが海藻類漂着防止ネットによって健全な状態に保たれていた。



写真 14. 生育状況



写真 15. 生育状況

#### 5) リュウキュウキッカサンゴ

・ 5月29日

ブロック内には、全底面積に対して90%の被度でリュウキュウキッカサンゴ群体が移植されていた。移植4ヶ月目の追跡調査時と同じく、移植された群体は全て生存しており、サンゴ群体からの粘液もいずれの群体からも確認されず、順調な生育状況が観察された。群体上に若干の沈殿物の堆積が確認されたが大きな阻害要因となるほどの量ではなかった。前回調査時には、スギノキミドリイシのネットと同様にサンゴ群体上に漂着したと思われるカゴメノリの繁茂が確認されたが、海藻類漂着防止ネットによって防御され、群体は健全な状況を呈していた。



写真 16. 生育状況



写真 17. 生育状況

#### 6) ヤッコアミメサンゴ

・ 5月29日

ブロック内には、全底面積に対して85%の被度でヤッコアミメサンゴ群体が移植されていた。移植4ヶ月目の調査時と同じく、移植された群体は全て生存しており、順調な生育状況が観察された。群体上に沈殿物の堆積も確認されなかった。前回調査時には、隣接するリュウキュウキッカサンゴと同様にサンゴ群体上に漂着したと思われるカゴメノリの繁茂が確認されたが海藻類漂着防止ネットによって防御され、群体は健全な状況を呈していた。若干の淡色化を呈していた群体色も元の茶褐色へと戻っていた。



写真 18. 生育状況



写真 19. 生育状況

## 5. 考察

### 1) サンゴ食性生物の影響

今回のモニタリング調査でも前回調査時と同じく、調査対象範囲以外ではあるが5群体のオヤユビミドリイシにおいて、オニヒトデの捕食が原因と思われる斃死が確認された。実際に今回の追跡調査時に、オヤユビミドリイシ移植岩盤近隣の砂底質上で移動するオニヒトデ個体を確認した（写真 20、21）。

前回報告書においても指摘されていたが、移植海域の近隣海域からの移動してくるオニヒトデ個体が今後も考えられるため、今後においてもその動向を監視する必要があると考えられる。



写真 20. オニヒトデ



写真 21. 食害により斃死したオヤユビミドリイシ

### 2) 藻類繁茂の影響

前回の追跡調査においては、フクロノリやウスユキウチワ、カゴメノリ等がサンゴ群体間及び群体上に繁茂している状況が観察された。そのため3月には、海藻類の影響が著しいスギノキミドリイシ、リュウキュウキッカサンゴ、ヤッコアミメサンゴの移植群落周囲を海藻類漂着防止ネットによって囲い、その進入防止に努めた。今回の調査においては、その効果が認められ前回調査時に確認された群体色の白色化が抑制され、健全な茶褐色へと回復していた。藻類は季節消長を示すため、今回の調査時には、ほとんど消失していたが今後夏季の高温期を迎えるため、別種の藻類の繁茂も懸念されるため監視を怠る事無きように注意が必要と考えられる。

## 6. 今後の課題

今回の追跡調査においても6種類の移植サンゴ群体は、概ね良好な生育状況を示し今後の展望も期待できる結果となった。しかし前回の報告書でも指摘があったように、オニヒトデなどサンゴ食性生物の出現や藻類の繁茂などの他の生物の盛衰や季節変動など今後も注視していかなければならない状況であると言えよう。今回は、3月に海藻類漂着防止ネットを設置した事により藻類の進入を防御でき、サンゴ群体に重大な影響が生じる事がなかったが、今後においても出来る限り頻繁に追跡調査及びメンテナンスを実施し、移植群体の動向を観察する必要があると考えられる。

また、6月を迎え県内各地においてミドリイシ類サンゴの一斉産卵が確認されている。今回の移植は埋め立てによるサンゴ群集の緊急避難であると共に、移植群体による新たなるサンゴ群集創出をも目的としている事から、サンゴ産卵期に産卵状況を調査し、中城湾内におけるサンゴ群集への寄与の動向も観察する必要があると考えられる。



写真 22. サンゴの産卵（平成 21 年 6 月 9 日：宜野湾）