

サンゴ類の実行可能な環境保全措置について

令和8年1月

沖縄防衛局

サンゴ類の実行可能な環境保全措置の実施状況

○ 実行可能な環境保全措置として、有性生殖法による増殖技術が効果的と判断し、陸上施設での幼サンゴの飼育、海域での中間育成と移植・モニタリングを行いサンゴ場の再生・創出を行うものである(第30回委員会で提示)。

■ サンゴ類の実行可能な環境保全措置の実施状況(概要)

 今回報告対象

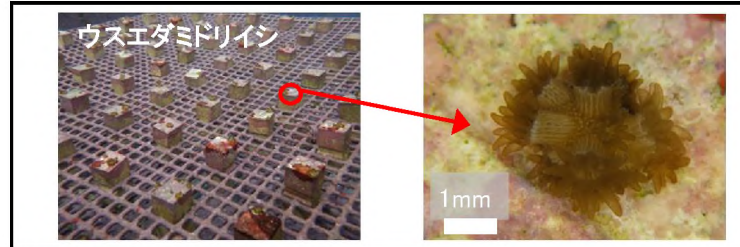
年度	採苗	育苗	移植	移植後モニタリング
令和4年度 種苗	<ul style="list-style-type: none"> クシハダミドリイシの採苗に成功(40回) 	<ul style="list-style-type: none"> 陸上施設での育苗後、R5.3より、中間育成を開始(44回) R5.8に、台風第6号の影響により、M1とM3の中間育成施設が流出(44回) R6.4時点では合計25種苗生残(50回) 	<ul style="list-style-type: none"> R6.5頃に、海域への移植を計画(45回) 移植先、移植方法・時期、モニタリング内容・評価基準の提示(47回) R6.5に、移植を完了(50回) 	<ul style="list-style-type: none"> R7.10に、臨時調査を実施(P5~7)
令和5年度 種苗	<ul style="list-style-type: none"> 4種(クロマツミドリイシ、ウスエダミドリイシ、クシハダミドリイシ及びスギノキミドリイシ)の採苗に成功(44回) 	<ul style="list-style-type: none"> 陸上施設での育苗後、R6.3より、中間育成を開始(50回) R7.10時点で、合計104種苗が生残(P4) 	<ul style="list-style-type: none"> R7秋から冬(R7.11からR8.2頃)に海域への移植を計画(56回) 移植先の選定、移植方法、移植時期を提示(56回) R8.2頃までに移植を実施する予定(P4) 	—
令和6年度 種苗	<ul style="list-style-type: none"> 3種(クロマツミドリイシ、クシハダミドリイシ及びスギノキミドリイシ)の採苗に成功(51回) 	<ul style="list-style-type: none"> 陸上施設で育苗後、R6.11及びR7.3より中間育成を開始(56回) R7.10時点で、R6.11に開始した種苗は合計3種苗、R7.3に開始した種苗は合計200種苗が生残(P3) 	—	—
令和7年度 種苗	<ul style="list-style-type: none"> ウスエダミドリイシの採苗に成功(56回) 	<ul style="list-style-type: none"> 陸上施設で育苗中、R7.10時点では合計1,590種苗生残(P2) 	—	—
各工程の実施状況	 <p>採卵(海域)・幼生の飼育状況(陸上)</p>	 <p>幼サンゴの飼育状況(陸上) 中間育成の状況(海域)</p>	 <p>移植作業の状況</p>	 <p>モニタリング作業の状況</p>

※ 表中(○回)は当該内容を収録した委員会の回次を示す。

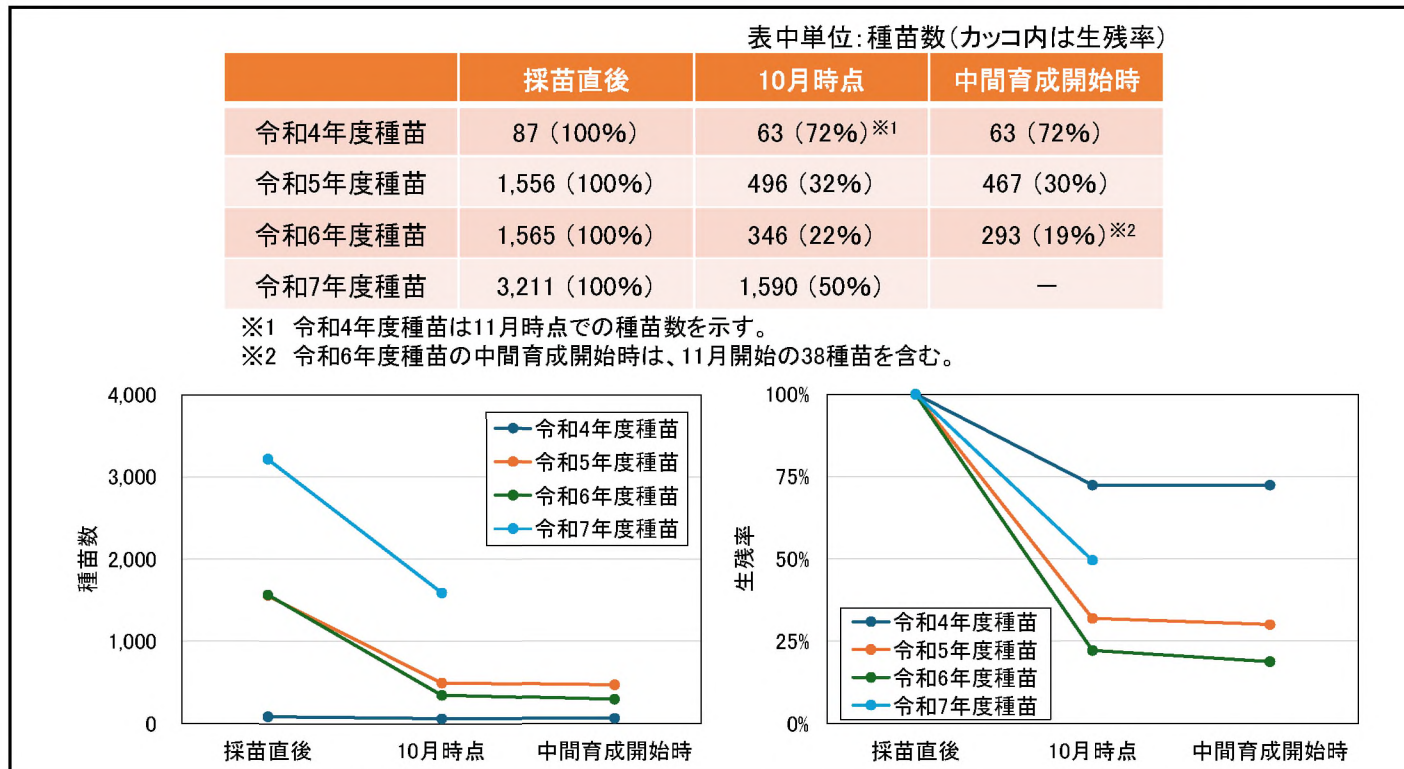
育苗の状況(1/3)

1. 陸上施設における育苗状況(令和7年度種苗)

- 令和7年度種苗の幼サンゴの飼育(陸上施設における育苗)は、令和7年6月に、ウスエダミドリイシ 3,211種苗で開始した。
- 10月時点の生残数は、ウスエダミドリイシ1,590種苗であった。平均長径は、4.5mmであった。
- なお、陸上施設における令和7年度種苗の生残状況を過年度と比較したところ、種苗数は採苗直後及び10月時点ともに最も多く、生残率は10月時点で令和4年度種苗に次いで約50%を維持している。



幼サンゴの飼育状況
(令和7年10月22日撮影)



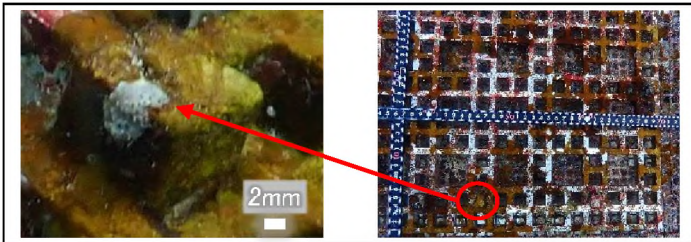
陸上施設における種苗の生残状況の年度比較(種苗数及び生残率)

育苗の状況(2/3)

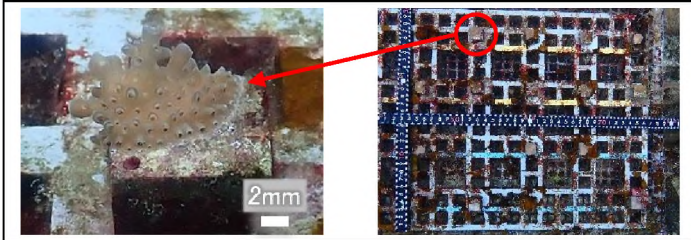
2. 中間育成施設における育苗状況(令和6年度種苗)

- 令和6年11月から中間育成を開始したクシハダミドリイシ38種苗のうち、令和7年10月時点の生残数は、3種苗であった。また、平均長径は、開始時の5.6mmから1ヶ月後に3.3mmに減少し、その後6.9mmまで成長していた。
- 令和7年3月から中間育成を開始したクロマツミドリイシ63種苗、クシハダミドリイシ38種苗及びスギノキミドリイシ154種苗の計255種苗のうち、令和7年10月時点の生残数は、それぞれ、52種苗、29種苗及び119種苗の計200種苗であった。また、平均長径は、クロマツミドリイシが開始時の8.0mmから15.4mm、クシハダミドリイシが開始時の13.3mmから16.9mm、スギノキミドリイシが開始時の8.1mmから14.9mmまで成長していた。

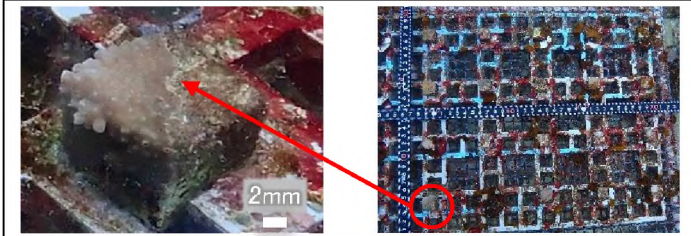
クシハダミドリイシ(令和6年11月 中間育成開始)



クロマツミドリイシ(令和7年3月 中間育成開始)

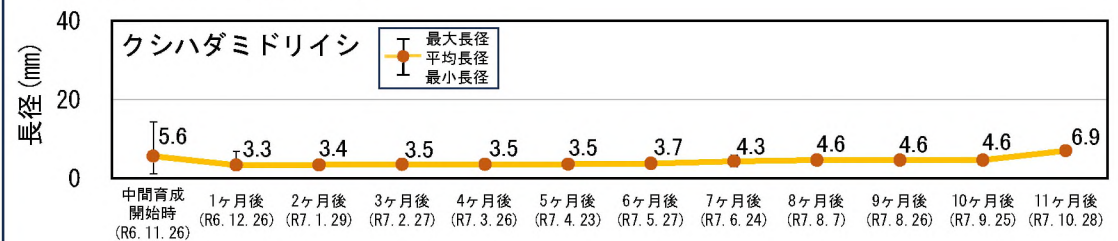


スギノキミドリイシ(令和7年3月 中間育成開始)

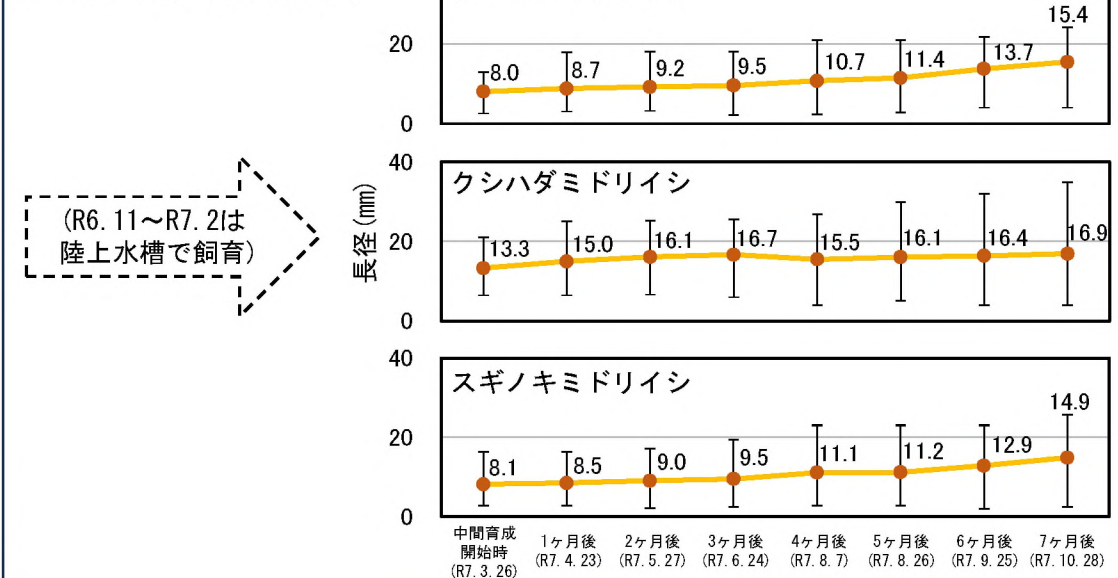


中間育成の状況(令和7年10月28日撮影)

■ 令和6年11月 中間育成開始



■ 令和7年3月 中間育成開始



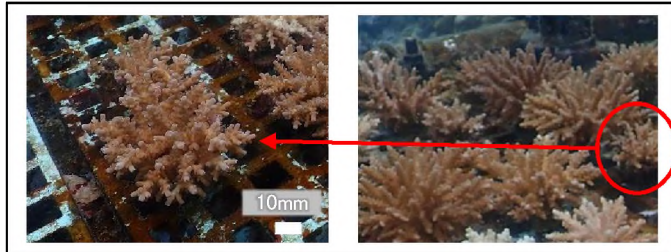
平均長径の推移

育苗の状況(3/3)

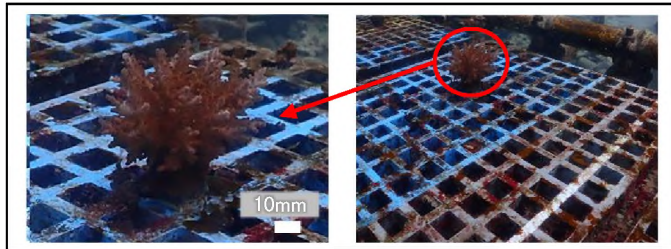
3. 中間育成施設における育苗状況(令和5年度種苗)

- 令和6年3月から中間育成を開始したクロマツミドリイシ67種苗、ウスエダミドリイシ297種苗、クシハダミドリイシ3種苗及びスギノキミドリイシ100種苗の計467種苗のうち、令和7年10月時点の生残数は、クロマツミドリイシ12種苗、ウスエダミドリイシ79種苗、クシハダミドリイシ1種苗及びスギノキミドリイシ12種苗の計104種苗であった。また、平均長径は、クロマツミドリイシが開始時の16.8mmから53.8mm、ウスエダミドリイシが開始時の18.9mmから65.5mm、クシハダミドリイシが開始時の16.9mmから62.3mm、スギノキミドリイシが開始時の14.8mmから82.7mmに成長していた。
- 令和5年度種苗の移植の時期については、第56回委員会に示したとおり、令和7年夏期の高水温の状況を考慮し、令和8年2月頃までに実施する予定である。

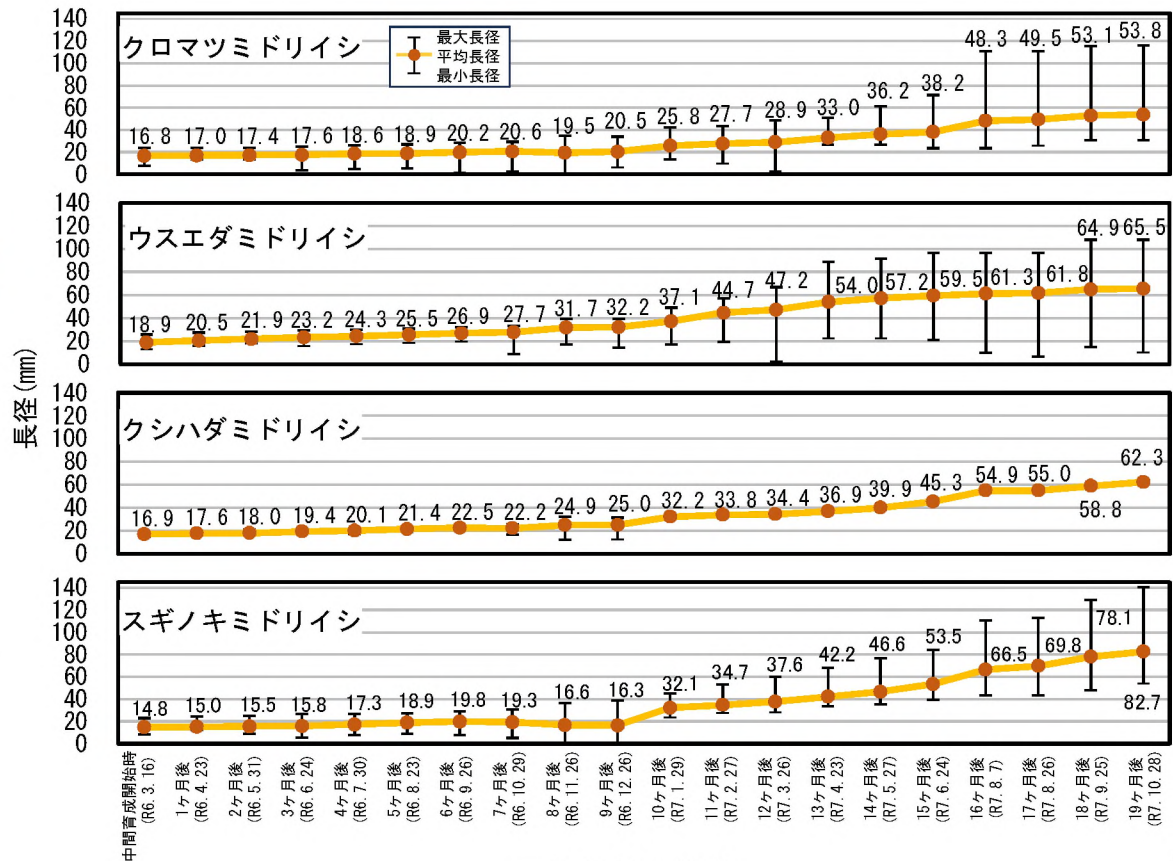
ウスエダミドリイシ



スギノキミドリイシ



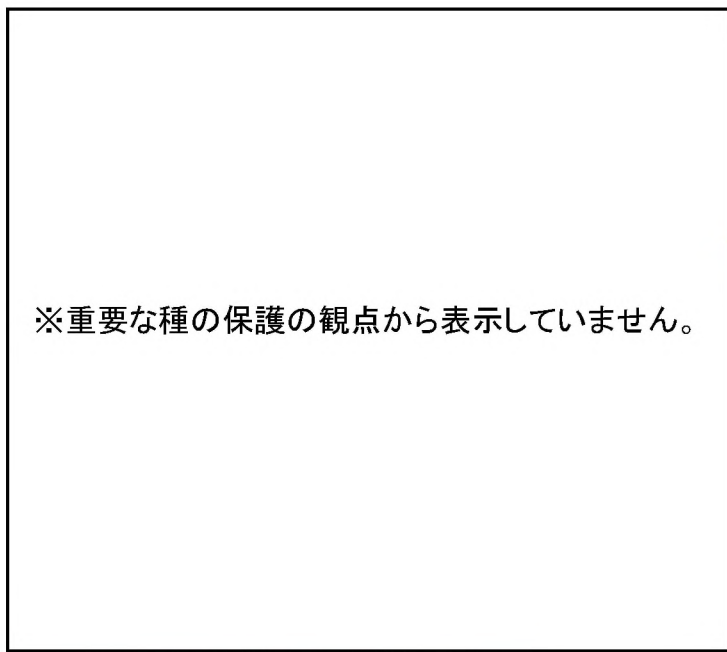
中間育成の状況(令和7年10月28日撮影)



平均長径の推移

移植後モニタリングの進捗状況

- 移植した種苗の移植後モニタリングは、移植直後、1、3、6、9、12ヶ月後、その後は1年に1回を基本として実施する計画である(第47回委員会において提示)。
- 今回は、夏期の高水温の状況の中、移植先における生息環境の把握等のため、令和7年10月に実施した令和4年度種苗の臨時調査の結果を報告する。



令和4年度種苗の移植先



臨時調査時の状況(令和7年10月撮影)

■ 移植後モニタリングの実績・計画

	令和6年												令和7年												令和8年						
	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月				
令和4年度種苗 <small>※重要種は種名を隠して表示しています。</small>	■	■		■				■					■					■													
	移植直後	1ヶ月後	3ヶ月後				6ヶ月後					9ヶ月後						12ヶ月後													
																		臨時										2年後			

対象群体移植(種苗)
 移植後モニタリング
 移植後モニタリング(臨時調査)
 移植後モニタリング(計画)
 今回報告対象

夏期の高水温の状況に係る臨時調査の結果(1/3)

1. 調査経緯及び調査内容等

- 資料2に示した移植・移築したサンゴ類と同様に、夏期の高水温の状況の中、令和7年10月に移植先における生息環境の把握等のため臨時調査を実施した。
- 今回の臨時調査は、その目的から、下表に示すとおり、調査内容を、移植後モニタリングで実施している項目のうち、生物生息状況、サンゴの再生産の項目を除いたサンゴ類の白化・死亡に関する項目について実施した。
- 調査対象は、移植先の [ここに写真の場所を特定するための情報が入ります] (1枠)とした。
- 移植した種苗の調査結果を次ページに示す。

※重要な種の保護の観点から表示していません。

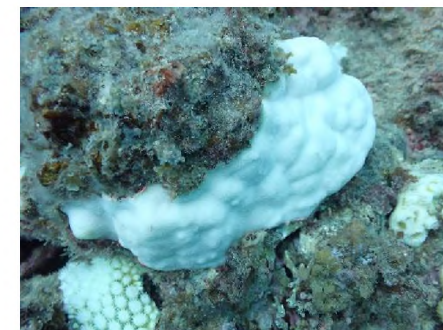
令和4年度種苗の移植先

臨時調査内容

調査項目	調査内容	臨時調査
生息環境の把握	物理的環境:底質・水温・濁度	機器による連続観測 (底質は除く)
	生物的環境:サンゴ類、海藻類、海草類の被度	○
サンゴ群集の 成育状況	サンゴの生残・死亡・消失の群体数とその状況 (食害、白化、折損、消失、風化等)	○
	サンゴの成長状況	○
	サンゴの食害生物	○
	サンゴの病気、腫瘍、藻類等の発生状況 (異変部の有無等)	○
生物生息状況	生物の蠕集状況(魚類・底生動物)	-
サンゴの再生産	バンドルまたは幼生の放出や保有状況の確認	-



ミドリイシ属(移植した種苗)



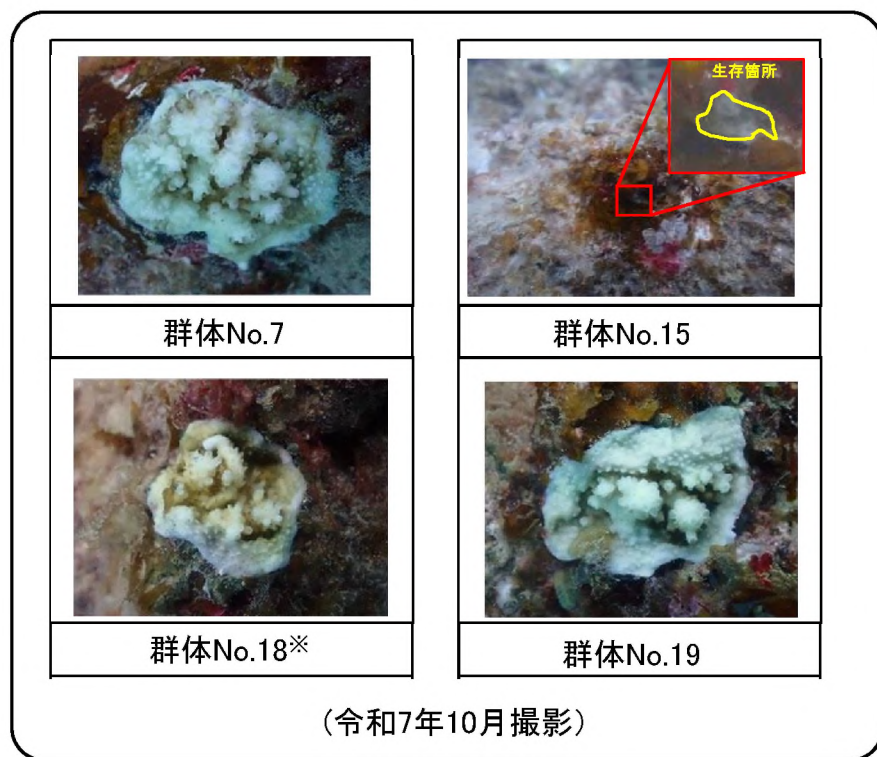
ハマサンゴ属(元々生息していた小型サンゴ類)

臨時調査で確認された白化群体の状況(令和7年10月撮影)

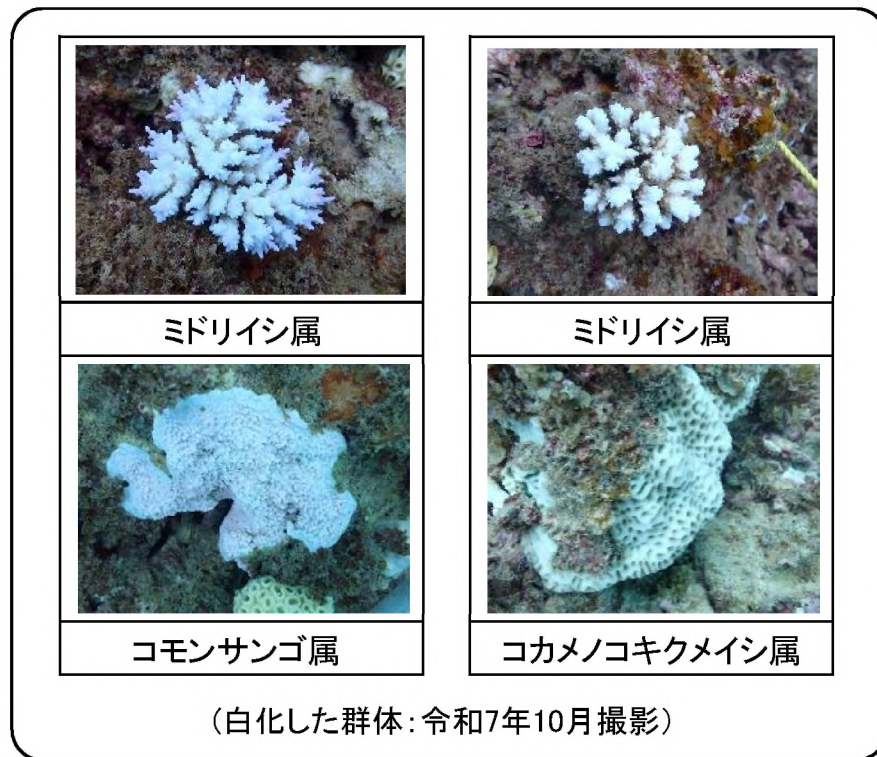
夏期の高水温の状況に係る臨時調査の結果(2/3)

2. 令和4年度種苗の臨時調査の結果

- 令和6年5月に 千葉県環境政策研究センター へ移植した令和4年度種苗の臨時調査を令和7年10月に実施した。
- 前回(12ヶ月後)に生存を確認していた4群体について、全群体の生存を確認した。3群体(No.7、18、19)は白化した部分が確認され、1群体(No.15)は生存部の縮小が確認された。
- また、元々生息していたサンゴ類においても、約半数の群体で白化が確認された。



移植した種苗の状況



元々生息していたサンゴ類の状況

※ 縁辺部に白化した部分が認められたもの。

夏期の高水温の状況に係る臨時調査の結果(3/3)

3. 中間育成施設及び令和4年度種苗の移植先の水質環境等

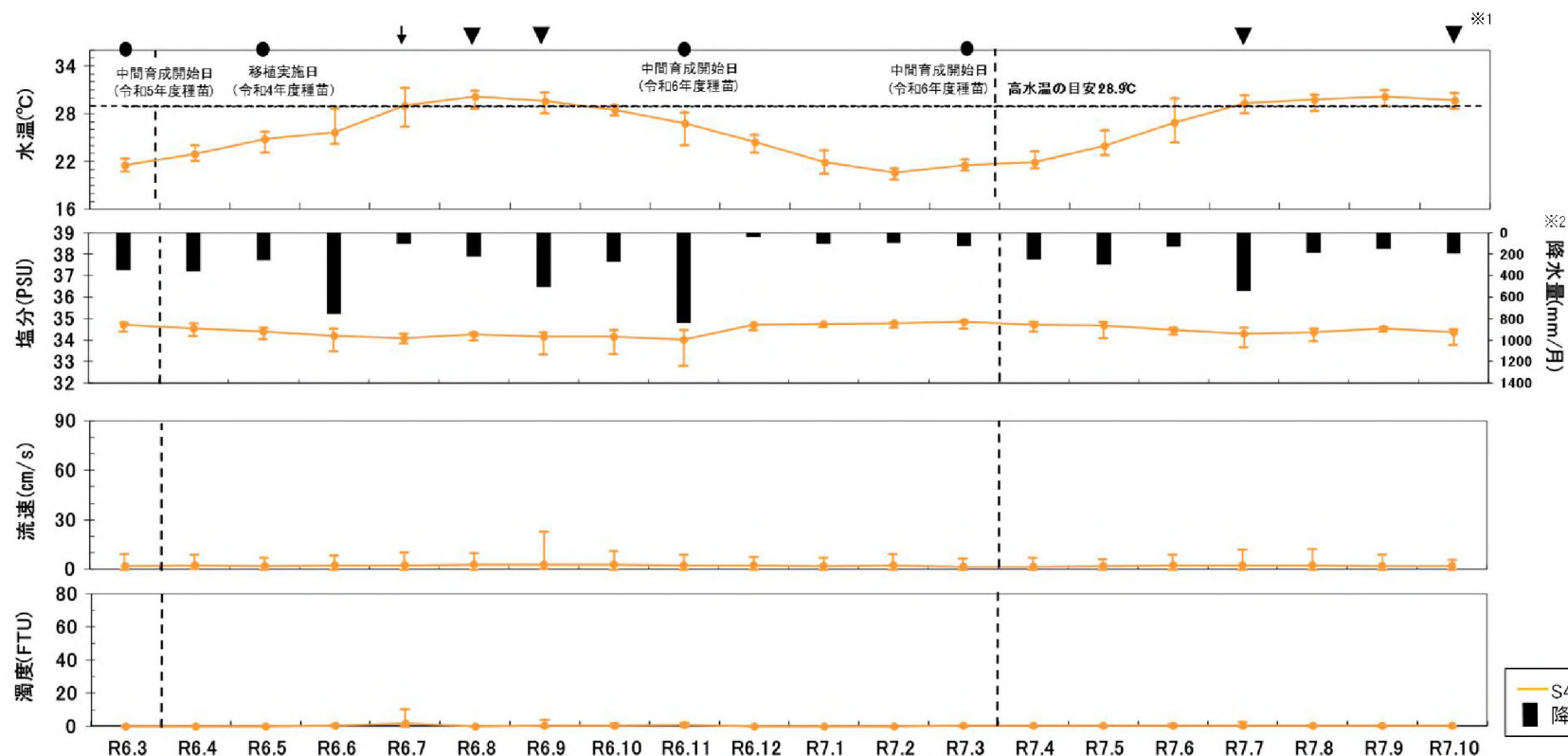
○ 中間育成施設及び令和4年度種苗の移植先の水質及び流速の連続観測結果は、以下のとおり。なお、観測地点は、中間育成施設及び令和4年度種苗の移植先の近傍に位置するS4地点としている。

- ・水温: 19.8~31.3°Cの範囲で推移。令和7年7~10月の月平均は、高水温の目安である28.9°C以上を確認。
- ・塩分: 32.8~34.9PSUの範囲で推移。降雨時には、一時的な低下を確認。
- ・流速: 22.7cm/s以下で推移。
- ・濁度: 概ね1FTU以下で推移。

※重要な種の保護の観点から表示していません。

水質及び流速の観測地点

■水質環境等の確認結果



※1 大矢印(▼)は半径300km以内に接近した台風、小矢印(▽)は300km以上離れた位置を通過した台風を示す。

※2 降水量は、気象庁東地域雨量観測所のデータを引用。

※ グラフの値は月平均値を示し、エラーバーは最小値~最大値の範囲を示す。

※ 令和7年10月の月平均値は、令和7年10月1日~令和7年10月27日の観測値より算出。