

Figure 1: Map of the study area. The map shows the Iriomote Island group (父島列島) and Okinawa Island (沖縄県). The study area is highlighted in the Iriomote Island group, with numbered points (1-23) indicating the locations of the underwater camera and UAV photography. The map includes a scale bar (0-40 km) and a north arrow. The legend defines the symbols used on the map.

凡例

- 計画調査地点
- 水中動画連続撮影
- 橋下式カメラ撮影
- UAV撮影(300m × 300m)
- その他
 - 堆積分布素図
 - 港湾・漁港
 - 港湾区域
 - 漁港区域
 - 等深線(1mL/ウチ)
 - 等深線(5mL/ウチ)
 - 国定公園

詳細な位置情報は掲載しておりません。詳細な位置情報を希望される場合は、藻場調査ウェブサイトの「現地調査の結果」の「調査結果（データ）」をご覧ください。

[illegible]

【垂下式水中カメラ撮影】

海域	スポット 番号	地点名	緯度		経度	
父島海域	1	1	-	-	-	-
	2	2	-	-	-	-
	3	3	-	-	-	-
	4	4	-	-	-	-
	5	5	-	-	-	-
	6	6	-	-	-	-
	7	7	-	-	-	-
	8	8	-	-	-	-
	9	9	-	-	-	-
	10	10	-	-	-	-
	11	11	-	-	-	-
	12	12	-	-	-	-
	13	13	-	-	-	-
	14	14	-	-	-	-
	15	15	-	-	-	-
	16	16	-	-	-	-
	17	17	-	-	-	-
	18	18	-	-	-	-
	19	19	-	-	-	-
	20	20	-	-	-	-
	21	21	-	-	-	-
	22	22	-	-	-	-
	23	23	-	-	-	-
兄島海域	24	1	-	-	-	-
	25	2	-	-	-	-
	26	3	-	-	-	-
	27	4	-	-	-	-
	28	5	-	-	-	-
	29	6	-	-	-	-
	30	7	-	-	-	-
	31	8	-	-	-	-
	32	9	-	-	-	-
	33	10	-	-	-	-
	34	11	-	-	-	-
	35	12	-	-	-	-
	36	13	-	-	-	-

【 UAV 撮影（オーバーラップ撮影）】

調査地点	緯度		経度	
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	-	-	-	-
4	-	-	-	-

(5) 調査年月日

船上作業：令和2年2月14日、15日
UAV：令和2年2月13日

(6) 調査者

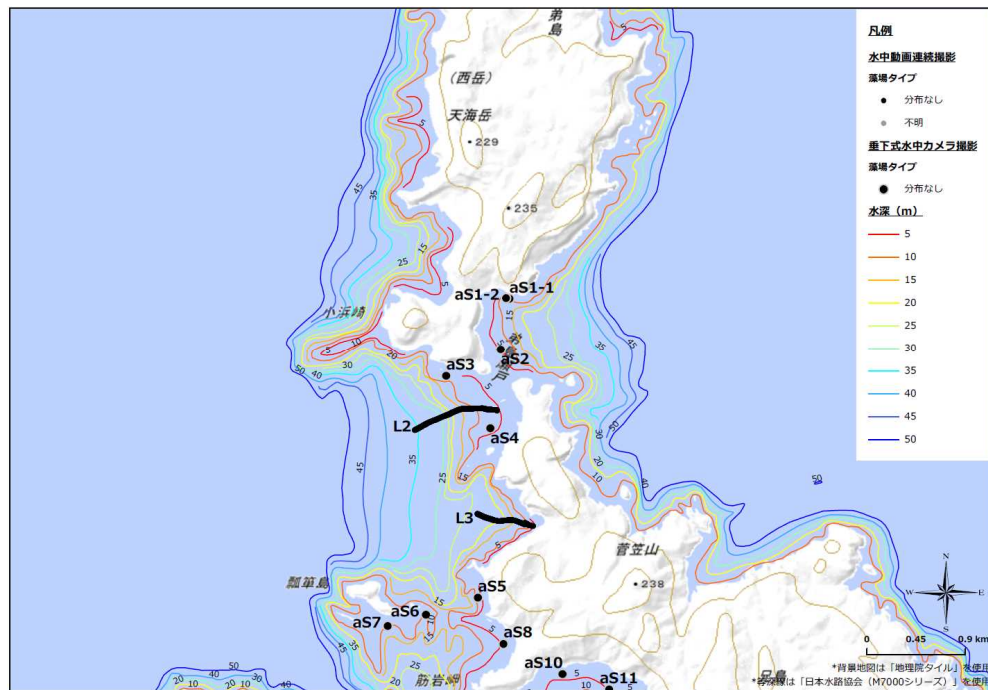
三洋テクノマリン株式会社 代表：北野慎容
株式会社エアロ・フォト・センター 代表：堀田政男

(7) 調査海域の概要

第4回自然環境保全基礎調査（サンゴ礁調査）において海藻類の植生の記録があるものの、海藻草類に関する知見は少なく、今後の知見の充実が必要と考えられる海域である。年間平均風速は6.0 m/s以上である。

(8) 調査結果

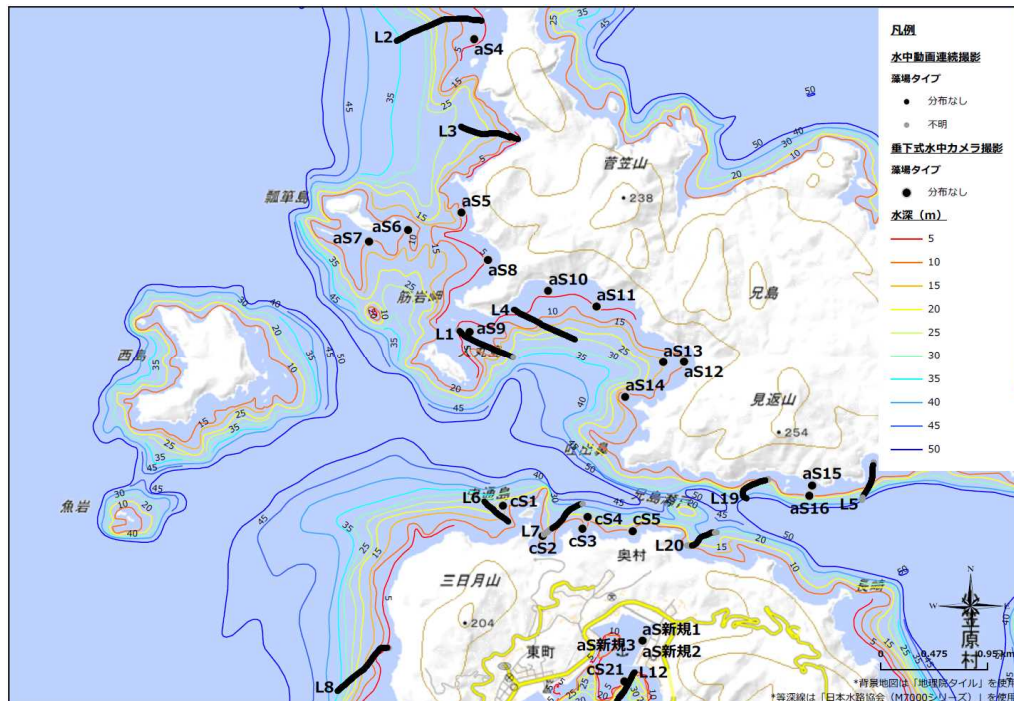
【水中動画連続撮影】○測線 2～3 の状況



測線 2 の状況：水深約 6～35 m で、岸よりは岩盤、沖に向かって砂質域に変化する測線であった。全ての底質、水深帯において、海藻草類は観察されなかった。
また、サンゴ類も同様に観察されなかった。

測線 3 の状況：水深約 5～17 m で、岸よりは礫、沖に向かって砂質域に変化する測線であった。全ての底質、水深帯において、海藻草類は観察されなかった。
また、サンゴ類も同様に観察されなかった。

○測線 1, 4～7, 19～20 の状況



測線 1 の状況：水深約 2～43 m で、岸よりは岩盤に砂が混在し、沖に向かって砂質域へ変化する測線であった。全ての底質、水深帯において、海藻草類は観察されなかった。
サンゴ類は、水深約 2～11 m 付近の岩礁上で、サボテンミドリイシが被度 20% で観察された。

測線 4 の状況：水深約 6～26 m で、岸よりは礫、沖に向かって砂質域に変化する測線であった。全ての底質、水深帯において、海藻草類は観察されなかった。
サンゴ類は、水深約 6～8 m でサボテンミドリイシとイボハダハナヤサイサンゴが被度 10% で観察され、沖に向かって水深約 8～18 m でサボテンミドリイシが被度 30% で観察された。水深 18～21 m 付近ではハナヤサイサンゴ類が被度 40% で観察された。水深 21～25 m の砂質域ではサンゴ類はみられなかったが、水深 26 m 付近の散在する礫上にサンゴ類が被度 10% で観察された。

測線 5 の状況：水深約 5～48 m で、岩盤に砂が混在する測線であった。全ての底質、水深帯において、海藻草類は観察されなかった。
サンゴ類は、水深約 5～12 m 付近でサボテンミドリイシ、コブハマサンゴ、アザミサンゴが被度 20～30% で観察された。水深約 12 m 以深ではサンゴ類が被度 5%～15% で観察された。

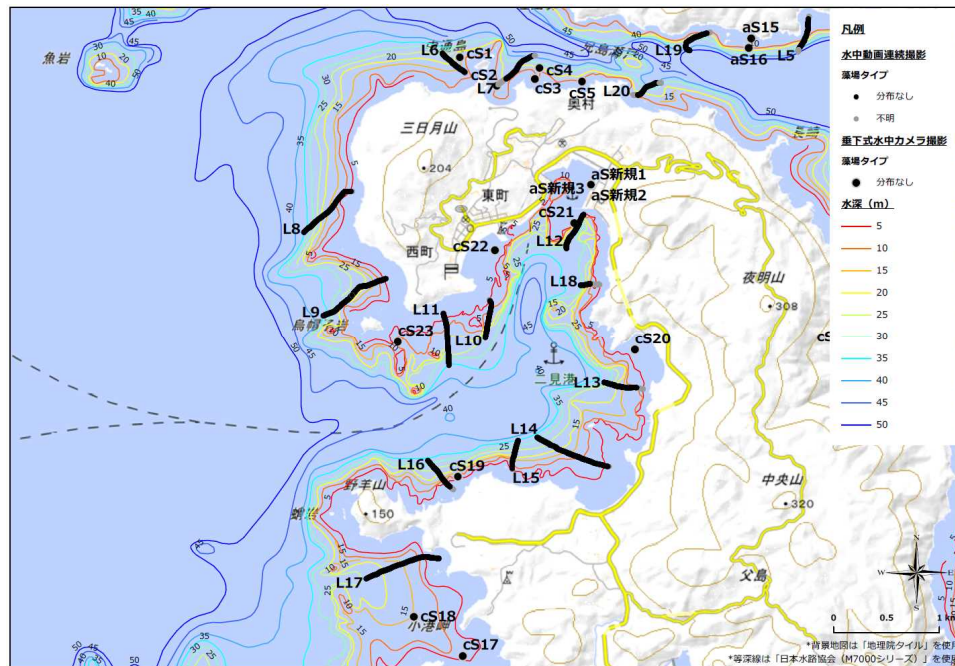
測線 6 の状況：水深約 7～48 m で、岸よりは岩盤に砂が混じった底質で、沖に向かって砂質域に変化する測線であった。全ての底質、水深帯において、海藻草類は観察されなかった。
サンゴ類は、水深 7～10 m 付近でアザミサンゴが被度 20% で観察された。それ以深では、サンゴ類も観察されなかった。

測線 7 の状況：水深約 7～40 m で、岩盤に砂が混在する測線であった。全ての底質、水深帯において、海藻草類は観察されなかった。
サンゴ類は、水深約 6～9 m でアザミサンゴが被度 5% 未満で観察され、沖に向かって水深約 14～22 m でサボテンミドリイシが被度 5% 未満～5% でみられた。水深約 22～40 m でサンゴ類が被度 5% で観察されたが、それ以深ではサンゴ類もみられなかった。

測線 19 の状況：水深約 7～23 m で、岸よりは岩盤に砂が混在し、沖に向かって砂質域に変化する測線であった。全ての底質、水深帯において、海藻草類は観察されなかった。
サンゴ類は、水深 7～16 m 付近でサボテンミドリイシが被度 30～60% で観察された。それ以深では、ミドリイシ類が被度 5% 未満でみられた。

測線 20 の状況：水深約 4～40 m で、岩盤に砂が混在する測線であった。全ての底質、水深帯において、海藻草類は観察されなかった。
サンゴ類は測線全体を通じて観察され、被度は 30～50% であった。

○測線 8～18 の状況



測線 8 の状況：水深約 5～34 m で、岩盤や礫に砂が混在する測線であった。全ての底質、水深帯において、海藻草類は観察されなかった。水深約 8 m 以浅では被覆状サンゴ類のサンゴ類が被度 5%未満で観察された。水深約 8～9 m 付近ではイボハダハナヤサイサンゴが被度 5%未満で観察され、沖に向かって水深約 9～29 m 付近ではサンゴ類が被度 5%でみられた。水深約 29～34 m 付近は、岩盤に砂が混在し、サンゴ類は観察されなかった。

測線 9 の状況：水深約 7～30 m で、岸よりは岩盤に砂が混在し、沖に向かって岩盤へと底質が変化する測線であった。全ての底質、水深帯において、海藻草類は観察されなかった。サンゴ類は、水深約 20 m 付近と、周辺から隆起した岩礁上の水深 12 m 付近で、被度 5%未満で観察された。それ以外の水深帯では、サンゴ類も観察されなかった。

測線 10 の状況：水深約 9～28 m で、岩盤や礫に砂が混在する測線であった。全ての底質、水深帯において、海藻草類は観察されなかった。サンゴ類は、水深約 9 m 付近で被覆状サンゴ類のサンゴ類が被度 5%未満で観察された。それ以外の水深帯では、サンゴ類も観察されなかった。

測線 11 の状況：水深約 4～36 m で、岸よりは岩盤を主体として、沖に向かって礫に砂が混在する底質に変化する測線であった。全ての底質、水深帯において、海藻草類は観察されなかった。サンゴ類は、水深約 4～7 m 付近では観察されなかった。水深約 7～36 m 付近ではイボハダハナヤサイサンゴとサボテンミドリイシが被度 5%未満～10%で観察された。沖に向かって水深 36 m 付近では、サンゴ類が被度 5%未満でみられた。

測線 12 の状況：水深約 10～35 m で、岸よりは岩盤で、沖に向かって砂質域を主体とする底質に変化する測線であった。全ての底質、水深帯において、海藻草類は観察されなかった。サンゴ類は、水深約 10～31 m 付近でスギノキミドリイシが被度 20%～100%で観察された。それ以深では、サンゴ類も観察されなかった。

測線 13 の状況: 水深約 11～30 m で、岸よりは岩盤に砂が混じった底質で、沖に向かって砂質域に変化する測線であった。全ての底質、水深帯において、海藻草類は観察されなかった。サンゴ類は、水深 11～15 m 付近において被度 5%未満で観察されたが、それ以深では観察されなかった。

測線 14 の状況: 水深約 5～33 m で、砂質域であり、局所的に岩盤がみられる測線であった。全ての底質、水深帯において、海藻草類は観察されなかった。また、サンゴ類も同様に観察されなかった。

測線 15 の状況: 水深約 6～35 m で、岩盤や礫に砂が混在する測線であった。全ての底質、水深帯において、海藻草類は観察されなかった。サンゴ類は、水深約 6～16 m 付近でイボハダハナヤサイサンゴが被度 5%未満で観察され、水深約 16～30 m 付近で被覆状サンゴ類のサンゴ類が被度 5%未満でみられた。水深約 30 m 以深では、サンゴ類も観察されなかった。

測線 16 の状況: 水深約 2～43 m で、岸よりは岩盤に砂が混在し、沖に向かって砂質域へと変化する測線であった。全ての底質、水深帯において、海藻草類は観察されなかった。サンゴ類は、水深約 2～13 m 付近では、サボテンミドリイシが被度 20%で観察された。水深約 13～30 m 付近ではサンゴ類は観察されず、水深約 30～34 m 付近では卓状ミドリイシ類が被度 5%未満で観察された。

測線 17 の状況: 水深約 4～21 m で、岸よりは礫に砂が混在し、沖に向かって砂質域に変化する測線であった。全ての底質、水深帯において、海藻草類は観察されなかった。サンゴ類は、水深約 4～12 m でイボハダハナヤサイサンゴが被度 5%未満で観察された。それ以深では、サンゴ類も観察されなかった。

測線 18 の状況: 水深約 14～33 m で、岩盤に砂が混在する測線であった。全ての底質、水深帯において、海藻草類は観察されなかった。サンゴ類は、水深約 14～34 m 付近でスギノキミドリイシが被度 100%で観察された。沖に向かって水深 34 m 以深ではナガレハナサンゴが被度 30～80%でみられた。

【垂下式水中カメラ撮影】

垂下式水中カメラ撮影の結果は以下のとおりで、父島調査海域及びその周辺海域において、43 地点実施した。全地点において、海藻草類は観察されなかった。サンゴは、イボハダハナヤサイサンゴやアザミサンゴ、サボテンミドリイシ等が観察された。

番号	地点 番号	水深 (m)	主要な 構成種	底質	備考
1	aS 新規 1	3.4	なし	4	－
2	aS 新規 2	3.4	なし	4	－
3	aS1-1	5.3	なし	1	サンゴ＋(ハナヤサイサンゴ類＋)
4	aS1-2	4.6	なし	1	サンゴ＋(ハナヤサイサンゴ類＋)
5	aS2	7.2	なし	1	－
6	aS3	10.2	なし	1	－
7	aS4	5.4	なし	1	サンゴ＋(ハナヤサイサンゴ類＋)
8	aS5	4.5	なし	1	サンゴ 5%(ハナヤサイサンゴ類 5%)
9	aS6	6.9	なし	1, 4	サンゴ＋(アザミサンゴ＋)
10	aS7	4.1	なし	1	サンゴ 5%(ハナヤサイサンゴ類 5%)
11	aS8	3.5	なし	1	－
12	aS9	8.5	なし	3, 4	サンゴ＋(ハナヤサイサンゴ類＋)
13	aS10	4.6	なし	1, 4	サンゴ 10%(ハナヤサイサンゴ類＋、コブハマサンゴ＋)
14	aS11	5.5	なし	1, 3	サンゴ 30%(サボテンミドリイシ＋)
15	aS13	12.2	なし	4	－
16	aS12	4.9	なし	4	－
17	aS14	10.1	なし	1, 4	サンゴ 60%(サボテンミドリイシ, アザミサンゴ)
18	aS16	22	なし	1, 4	サンゴ＋(ハマサンゴ＋)
19	aS15	6	なし	1, 4	サンゴ 70%(サボテンミドリイシ)
20	cS11	10	なし	1	サンゴ＋(イボハダハナヤサイサンゴ＋)
21	cS10	11.4	なし	1	サンゴ 15%(イボハダハナヤサイサンゴ＋)
22	cS9	7.4	なし	1	サンゴ 5%(イボハダハナヤサイサンゴ＋)
23	cS8	4.2	なし	4	－
24	cS7	5	なし	1, 4	サンゴ 5%(ハマサンゴ)
25	cS6	4.5	なし	3, 4	サンゴ 5%(被覆状サンゴ類、イボハダハナヤサイサンゴ)
26	cS5	4.2	なし	1, 4	サンゴ 60%(アザミサンゴ)
27	cS4	16.4	なし	1, 4	－
28	cS3	4.9	なし	1, 4	サンゴ 50%
29	cS2	3.5	なし	1, 4	サンゴ＋
30	cS1	2.3	なし	1, 4	サンゴ 5~10%(イボハダハナヤサイサンゴ)
31	aS 新規 3	1.7	なし	3, 4	－
32	cS21	6.9	なし	1	サンゴ 100%(スギノキミドリイシ 100%)
33	cS22	7	なし	1, 4	サンゴ 5%(ハナヤサイサンゴ類 5%)。周辺はサボテンミドリイシが生息
34	cS23	15.6	なし	1	サンゴ＋(ハナヤサイサンゴ類＋)
35	cS12	4	なし	2, 4	サンゴ＋(ハナヤサイサンゴ類＋)
36	cS13	3.4	なし	2, 4	－
37	cS14	5.9	なし	2, 4	サンゴ＋(ハナヤサイサンゴ類＋, アザミサンゴ)
38	cS15	3.6	なし	1	サンゴ 20%(ハマサンゴ＋, ハナヤサイサンゴ類)
39	cS16	2.6	なし	4	－
40	cS17	9.2	なし	2, 4	サンゴ＋(コブハマサンゴ＋)
41	cS18	15.8	なし	4	－
42	cS19	11.5	なし	1, 4	サンゴ＋(ハナヤサイサンゴ類＋)
43	cS20	8.9	なし	1, 4	サンゴ 5%(コブハマサンゴ、ハナヤサイサンゴ類 5%)。



イボハダハナヤサイサンゴ



アザミサンゴ



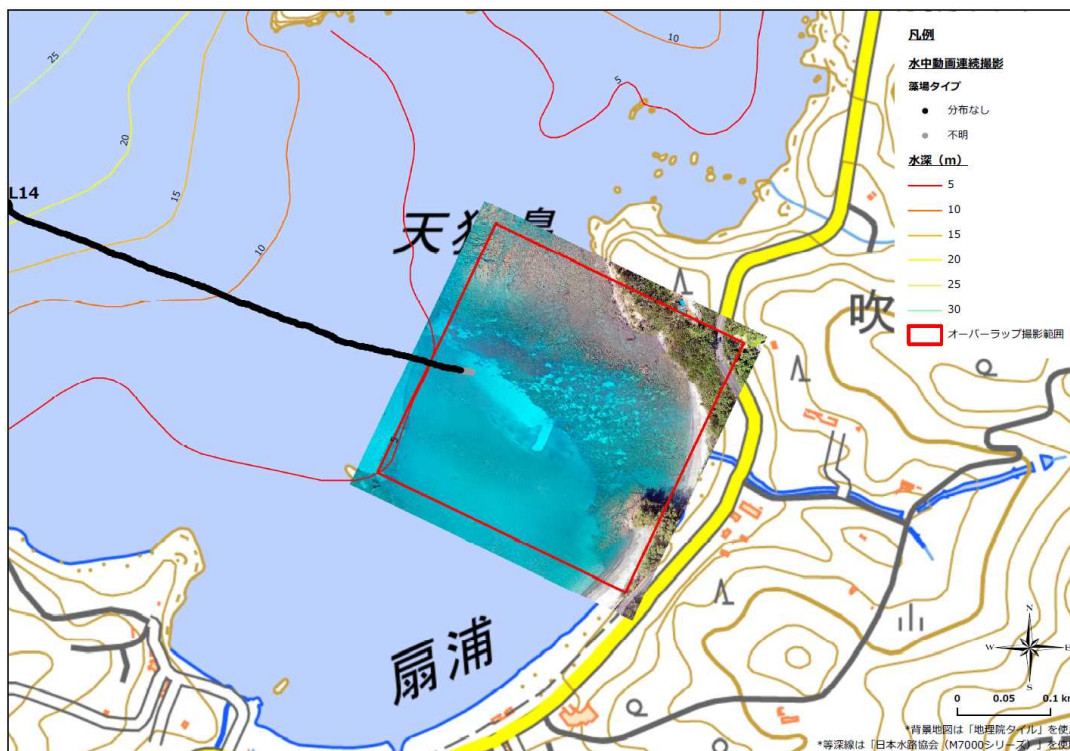
スギノキミドリイシ



サボテンミドリイシ

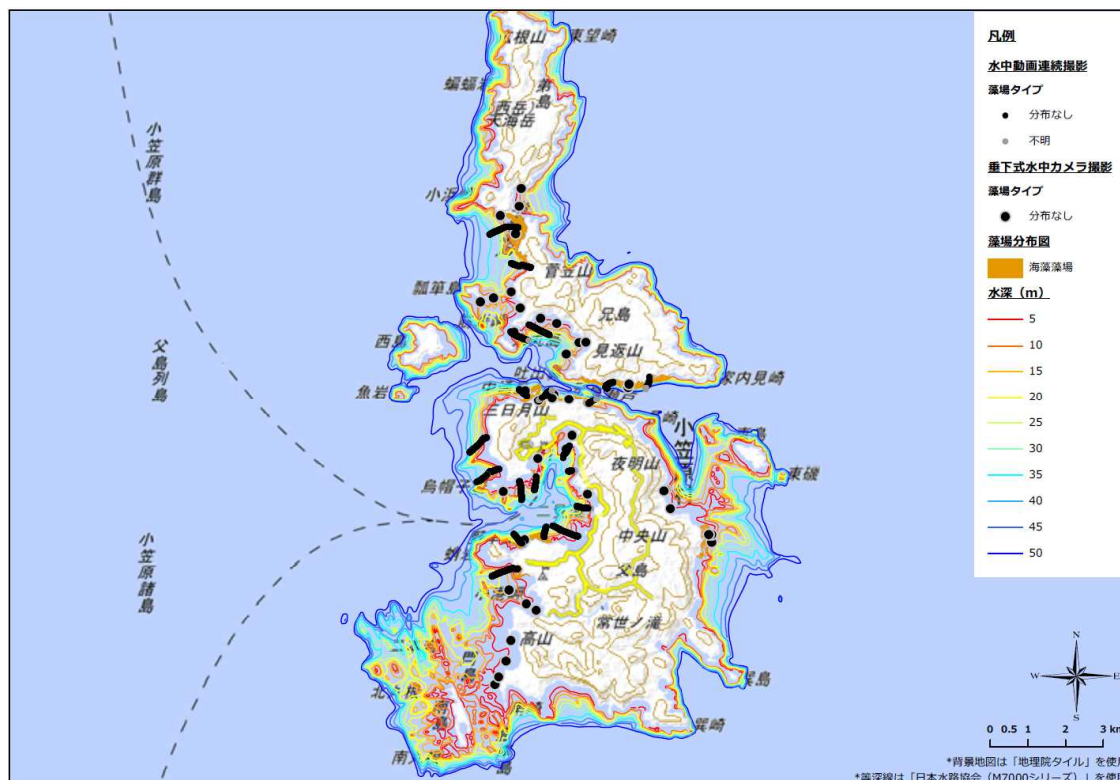
【UAV 撮影】

300m 四方のオーバーラップ撮影の結果、300m 四方全域でオルソ化された。その画像において、海藻草類はみられなかった。



撮影時間	潮位 (m)	風向・風速	波高 (m)	撮影高度 (m)	撮影時間
13:12-13:20	CDL0.44m	南東・1.6m/s	0.3m	149.0m	13:12-13:20

(9) 藻場分布図



(10) まとめ

水中動画連続撮影においては、汀線から沖に向かって緩やかな勾配を呈する測線や起伏に富んだ測線がみられた。底質は、岩礁や岩礁に礫や砂が混在、砂質等がみられた。海藻草類は、全ての測線において観察されなかった。一方、サンゴは、イボハダハナヤサイサンゴやアザミサンゴ、サボテンミドリイシ等が観察された。

垂下式水中カメラ撮影においても、水中動画連続撮影と同様で、海藻草類は、全ての測線において観察されなかった。



周辺状況（測線 2）



周辺状況（測線 4）



周辺状況（測線 19）



周辺状況（測線 18）

(11) その他特記事項

特になし