

藻場面積の把握（UAV調査）

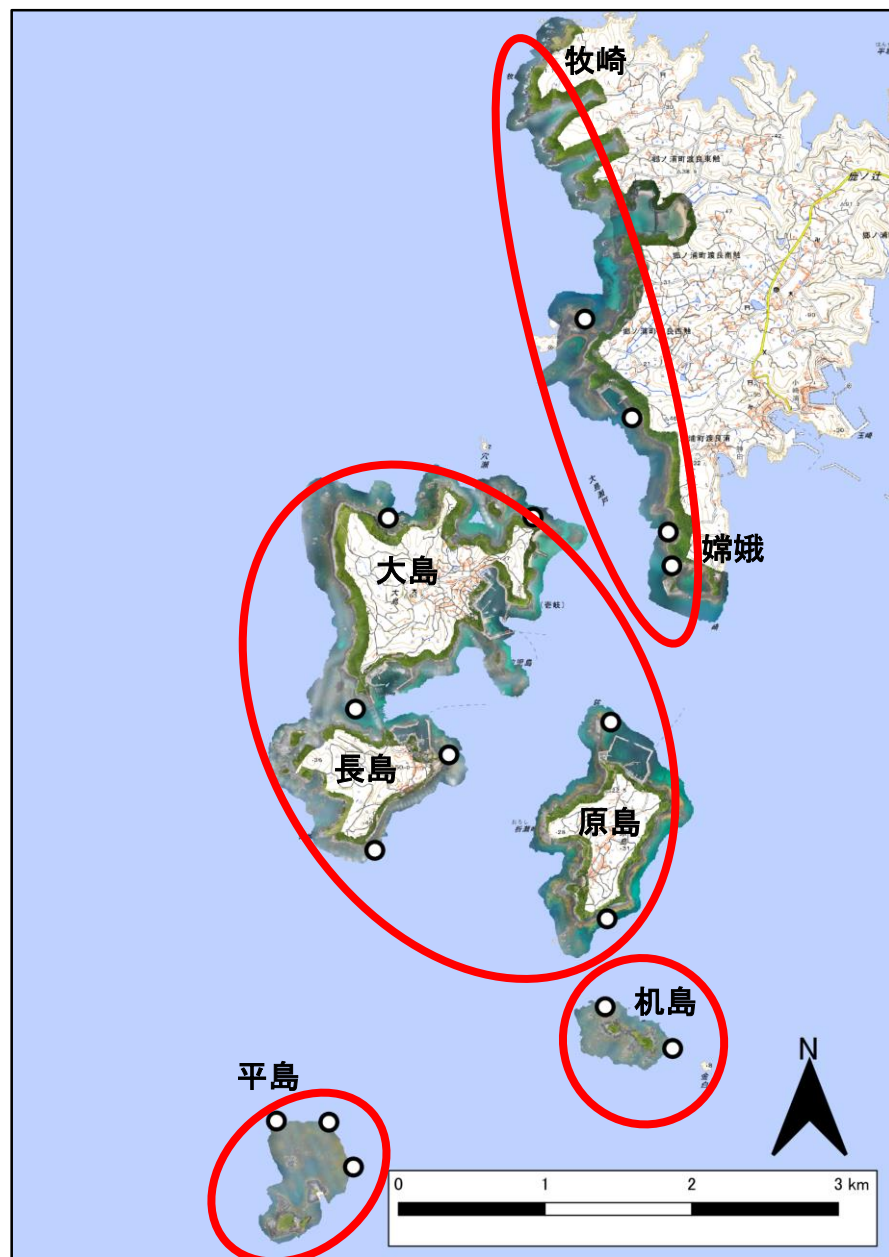


図1-1 空撮調査地点

調査日

令和5年5月25日

調査概要

- 申請対象の藻場（ヨレモク）の分布を把握するため、壱岐島（嫦娥～牧崎までの海岸線）、大島・長島・原島・机島・平島周辺をUAVで空撮した。

調査方法

- 使用した機体は、DJI社MINI3 PRO、飛行高度約130m、ラップ率約65%で撮影した。

申請対象とする藻場面積の算定方法

- Metashapeを用いてUAV空撮写真よりオルソ画像を作成した。
- QGISにオルソ画像を読み込み、目視で確認できる藻場の範囲にポリゴンを作成し面積を算定した。
- オルソ画像よりも海側（UAV空撮写真がない）は、環境省藻場調査(令和元年-令和2年)の藻場範囲のポリゴンで補完し、面積を算定した。(p.6～p.13 参照)

藻場の被度等の把握（目視観察調査）

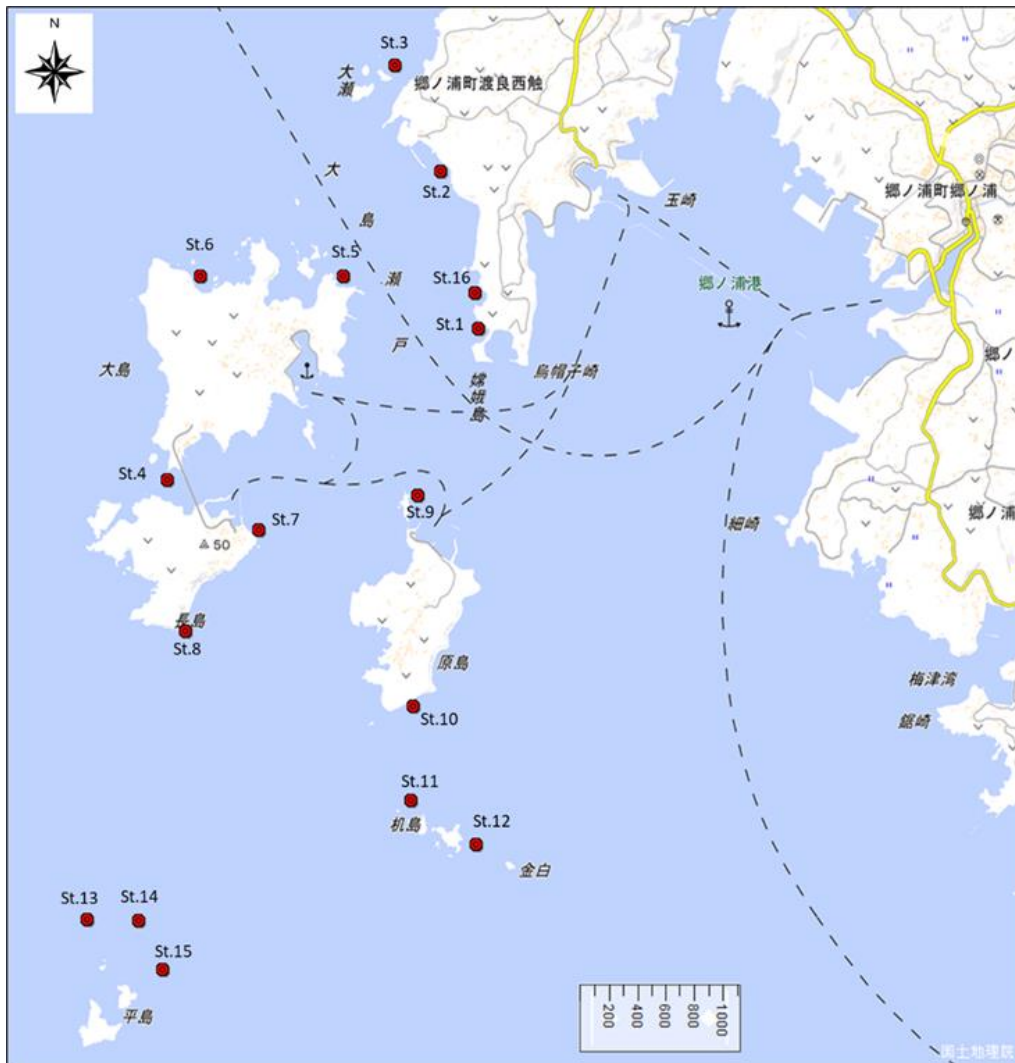


図1-2 調査場所：長崎県壱岐市郷ノ浦地先

調査日

令和5年6月21日、22日

調査概要

- UAV調査で藻場の分布が確認できた範囲において、藻場の生育状況を把握するため、目視観察調査を行った。

調査方法

- 調査方法は景観被度観察と坪刈りとした。
- 各調査地点の代表的な場所で、上方から1m×1mの範囲の景観被度を観察し、写真を撮影した。
- 大型海藻は種別の被度と平均的な全長を記録し、小型海藻は代表的な出現種の被度を記録した。
- 50cm×50cmのコドラート（方形枠）を設置し、海藻を採取した。
- 採取した試料は、陸上において種別に湿重量を計測した。
- 湿重量を計測した後、60℃で48時間乾燥させ、乾燥重量を計測した。（p.4参照）

藻場の被度等の把握（景観被度観察）

表1-1 目視による観察調査結果（観察面積：1m×1m）

調査場所		調査年月日: 令和5年6月21, 22日																						
峯岐 郷ノ浦																								
調査年月日		6月22日										6月21日	6月22日	6月21日										6月22日
調査地点		1	2-1	2-2	3-1	3-2	4-1	4-2	5	6	7	8	9	10	11-1	11-2	12-1	12-2	13-1	13-2	14	15	16	
観察時刻		9:17	10:11	10:23	10:48	11:04	14:09	14:21	12:59	11:33	13:46	17:06	13:30	16:40	14:57	15:08	14:05	14:19	15:28	15:47	16:11	16:22	9:48	
測定水深(m)		5.1	6.3	4.4	6.0	3.8	8.9	3.4	5.1	5.2	4.7	4.6	3.5	4.4	8.9	3.6	8.0	4.0	8.2	4.3	4.3	4.7	5.1	
水深(m)		3.3	4.3	2.4	4.0	1.7	7.5	2.1	3.3	3.2	3.2	4.2	1.9	4.0	8.1	2.9	6.8	2.9	7.6	3.7	3.8	4.3	3.2	
比高(m)		0.5	0.4	1.5	0.6	2.0<	0.2	2.0<	0.1	0.6	0.2	2.0<	0.5	2.0<	0.1	2.0<	0.1	2.0<	2.0<	2.0<	2.0<	2.0<	0.6	
底質被度 %	岩											100		95							100	90		
	転石(等身大≤)					50														100				
	巨礫(大人頭≤)	100	90	90	70	40	40	90	20	65	40		40		40	80	70	80	15				90	
	大礫(拳大≤)		5	10	25	10	40	10	70	30	40	+	50	5	30	20	15	20	75			5	10	
	小礫(米粒大≤)		5		5								5		10									
	砂(粒子確認)		+		5		20	+	10	5	20		5		20		15		10			5		
	浮泥厚(mm)	<1	<1	<1	0	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
	漂砂厚(mm)	<1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<1	0	<1	0	0	0	0	
景観被度 %	大型海藻	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	小型海藻	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	殻状海藻	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	固着動物等	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		裸面・砂地	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
大型海藻・藻類 被度 % (個体数)	ホンダワラ属(ヨレモクタイプ)	95		70	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
	全長(cm) (平均的なサイズ)	(250)		(200)	(180)	(250)	(150)	(170)	(300)	(140)	(170)	(200)	(220)	(210)	(220)	(170)	(195)	(180)	(190)	(270)	(255)	(230)		
	キレバモク				+																			
	全長(cm) (平均的なサイズ)				(40)																			
	イソモク			+																			+	
	全長(cm) (平均的なサイズ)			(50)																			(60)	
	マメタワラ	5	100	30	+																		100	
	全長(cm) (平均的なサイズ)	(40)	(130)	(120)	(15)																		(120)	
		+	+		+																			
小型海藻 被度 %	シワヤハズ												+					5						
	アミジグサ																							
	ウミウチワ	5	5	+			5	+		+	5	5	5	5	5	+		+					5	
	コナウミウチワ						5																	
	シマオオギ	+	+		15	+	+		+	+	+	+		+	5		10		+				10	
	フクロノリ							+																
	ヒラガラガラ				+																			
	カニノテ属の一種		+	+	15	10		5	+	+		+	+	+	+	+			+	+		+	+	
	サンゴモ属の一種	5	5	5	10	20	+	20	5	10	10	15		5			5		5	+	5	5	15	
	モサズキ属の一種					+					+					10								
	マクサ					+							+			+		5						
	キントキ																				+			
特記事項																								

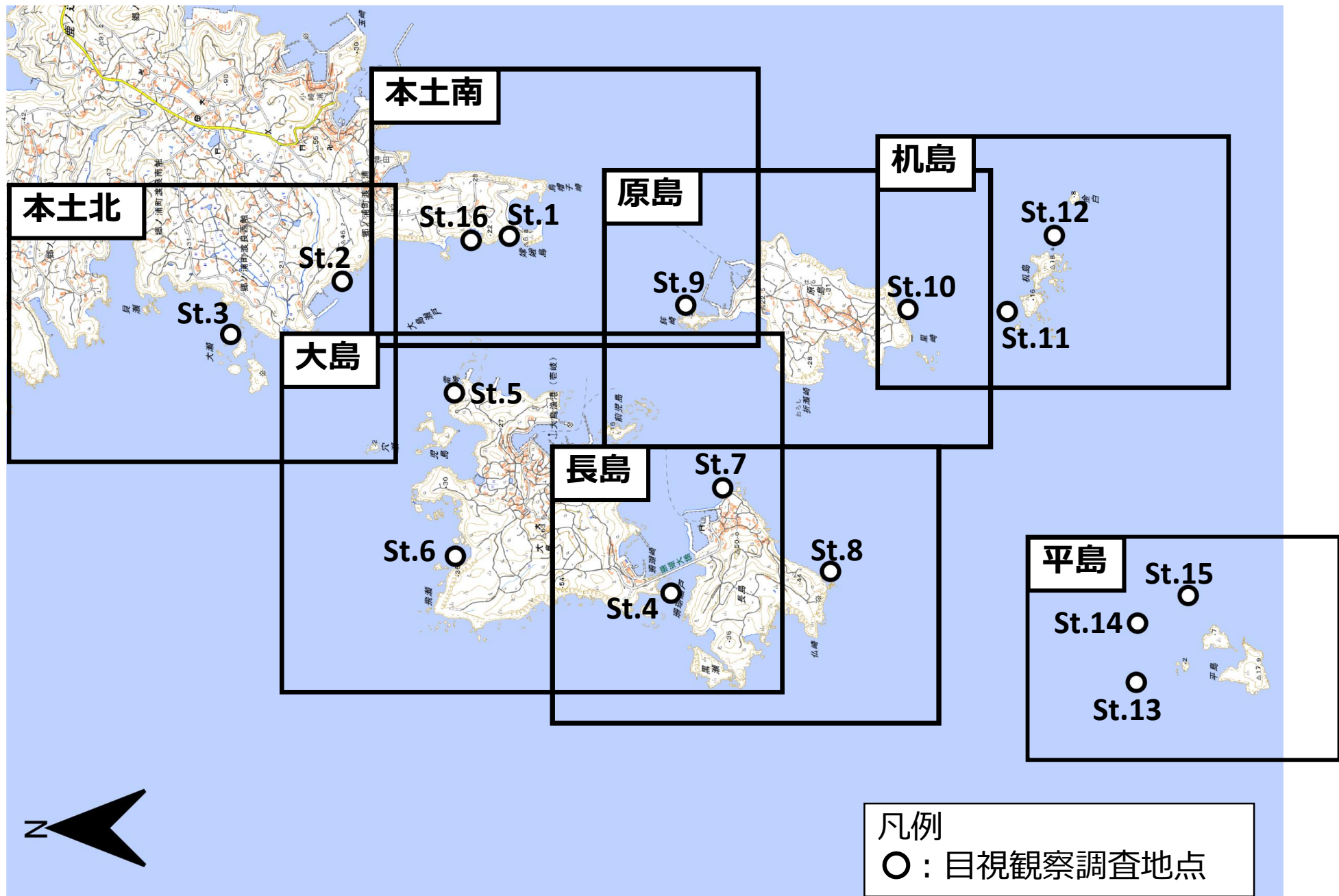
注)・底質被度と景観被度は合計100となる。
・比高は、基盤が漂砂の影響を受けるかどうかを判断するためのものである。その表示方法は砂地からの高さで示し、2.0mを超える場合、あるいは付近に砂地がない場合は「2.0<」とする。
・数字は被度%を示し、+記号は5%未満を示す。
・全長(cm)は藻長の大きさを示し、()内の数字は平均的な大きさを示す。
・殻状海藻は、無節サンゴモやイワノカワ科等の殻状の形態をもつ紅藻を示す。
・生物の和名表記や記載順は、次に従った。
海藻：日本産海藻目録(2015年改訂版) 吉田忠生・鈴木雅大・吉永一男
"藻類"第63巻第3号2015年11月10日 日本藻類学会

被度階級
被度75～100%：階級5、濃生
被度50～75%：階級4、密生
被度25～50%：階級3、疎生
被度5～25%：階級2、点生
被度5%未満：階級1、極点生別紙 1

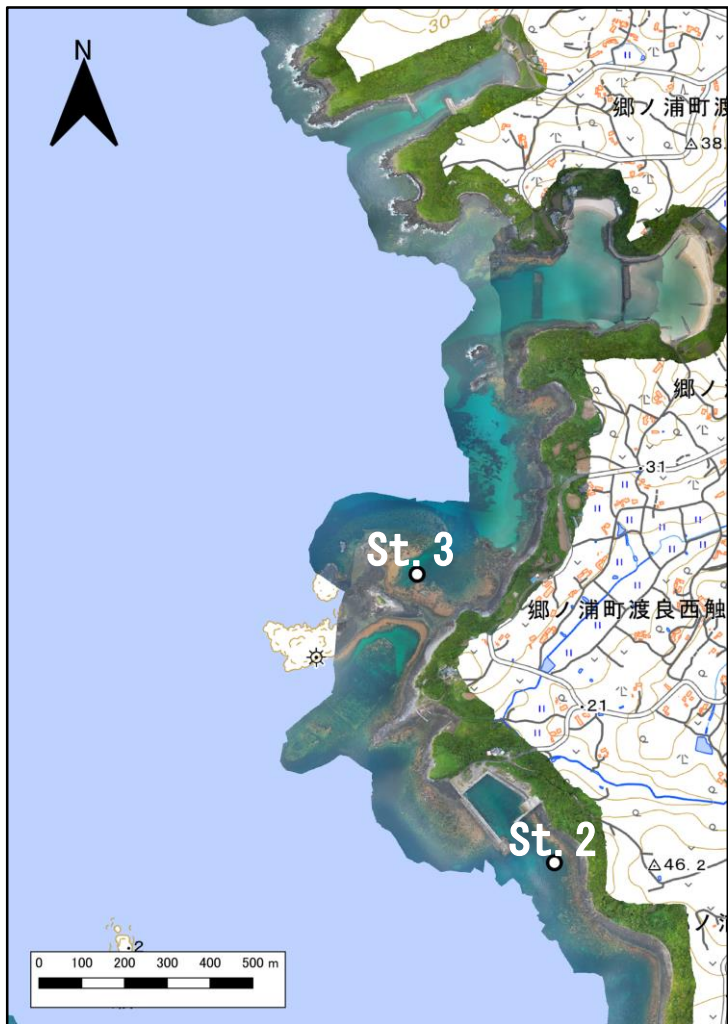
藻場の被度等の把握（坪刈り調査）

表1-2 大型海藻の坪刈り調査結果

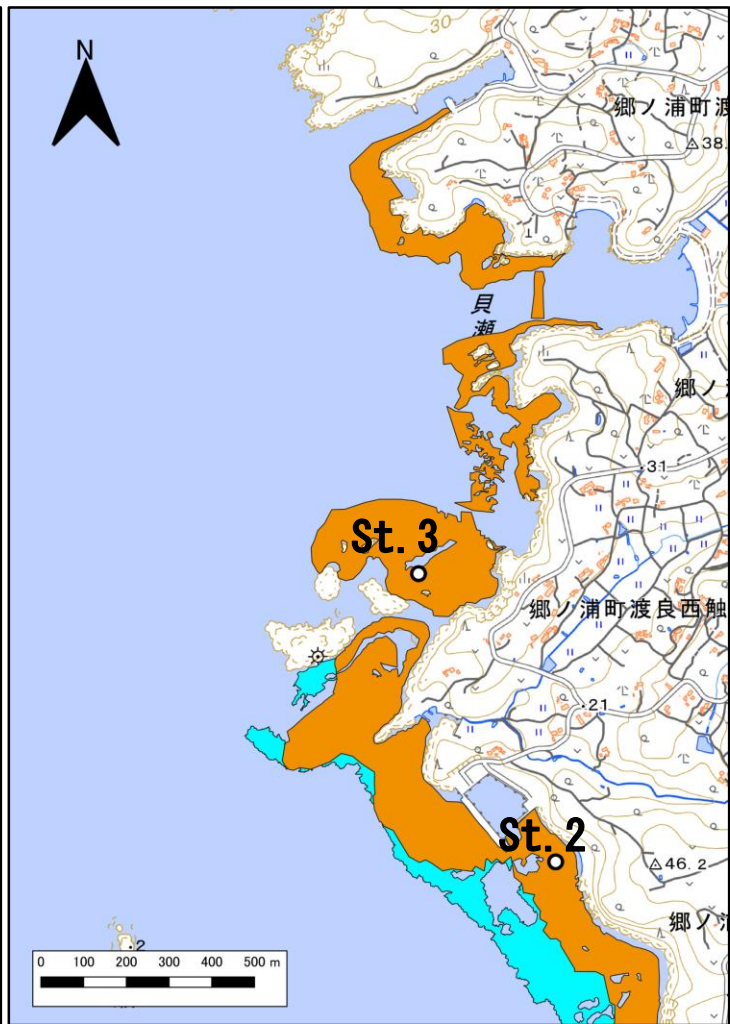
地点	種名	湿重量 (kg)	最長藻長 (m)	平均藻長 (m)	乾燥重量 (kg)	単位面積あたり 乾燥重量 (kg/㎡)
1	ホンダワラ属(ヨレモクタイプ)	2.77	3.32	2.50	0.54	2.15
2-1	マメタワラ	1.54	2.15	1.30	0.23	0.92
2-2	ホンダワラ属(ヨレモクタイプ)	3.92	3.48	2.00	0.74	2.96
3-1	ホンダワラ属(ヨレモクタイプ)	1.50	2.92	1.60	0.30	1.19
3-2	ホンダワラ属(ヨレモクタイプ)	2.22	3.12	2.50	0.46	1.83
4-1	ホンダワラ属(ヨレモクタイプ)	1.66	2.15	1.50	0.28	1.13
4-2	ホンダワラ属(ヨレモクタイプ)	2.68	2.54	1.70	0.57	2.28
5	ホンダワラ属(ヨレモクタイプ)	2.79	3.61	3.00	0.50	2.02
6	ホンダワラ属(ヨレモクタイプ)	1.36	1.89	1.40	0.28	1.11
7	ホンダワラ属(ヨレモクタイプ)	0.78	2.17	1.70	0.15	0.61
8	ホンダワラ属(ヨレモクタイプ)	2.47	3.63	2.00	0.48	1.92
9	ホンダワラ属(ヨレモクタイプ)	6.08	3.08	2.20	1.14	4.58
10	ホンダワラ属(ヨレモクタイプ)	2.58	3.29	2.10	0.42	1.67
11-1	ホンダワラ属(ヨレモクタイプ)	2.04	3.75	2.20	0.39	1.55
11-2	ホンダワラ属(ヨレモクタイプ)	3.08	2.34	1.70	0.56	2.24
12-1	ホンダワラ属(ヨレモクタイプ)	2.22	2.83	1.95	0.40	1.60
12-2	ホンダワラ属(ヨレモクタイプ)	3.08	2.25	1.80	0.58	2.34
13-1	ホンダワラ属(ヨレモクタイプ)	3.34	2.94	1.90	0.61	2.45
13-2	ホンダワラ属(ヨレモクタイプ)	5.10	3.42	2.70	0.90	3.61
14	ホンダワラ属(ヨレモクタイプ)	3.93	3.57	2.55	0.77	3.06
15	ホンダワラ属(ヨレモクタイプ)	3.41	2.93	2.30	0.59	2.34
16	マメタワラ	1.38	1.42	1.05	0.21	0.82
平均		2.72	2.85	-	0.50	2.02



藻場範囲の設定（本土北）

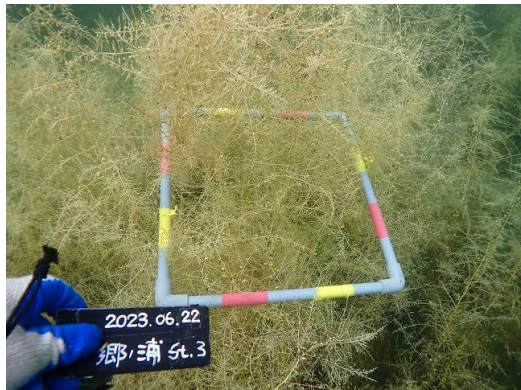


UAVオルソ画像



藻場面積算定図

- 凡例
- : UAVオルソ画像から視認できた藻場
 - : UAVオルソ画像よりも海側の藻場
- （参照：環境省藻場調査 令和元年-令和2年）

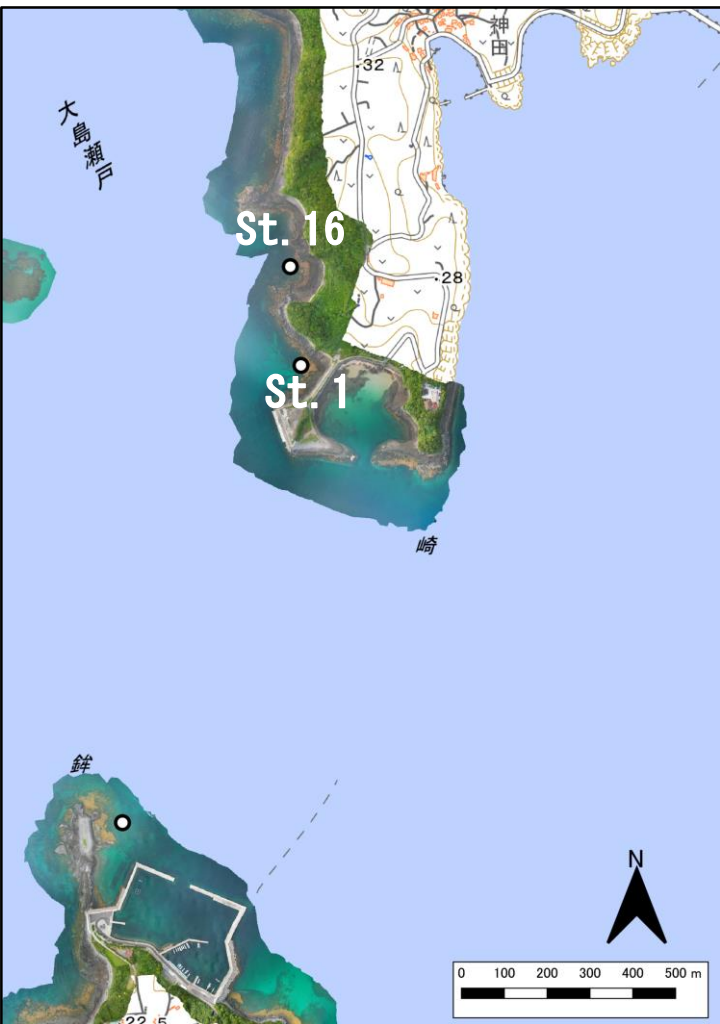


St. 3 : 目視観察

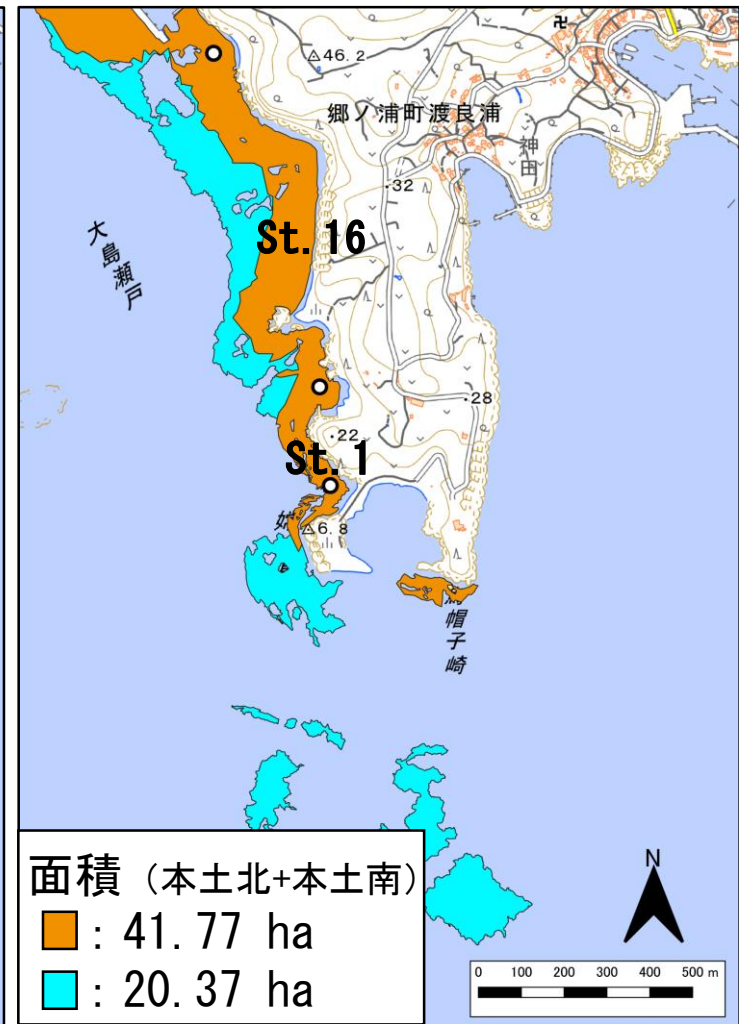


St. 2 : 目視観察

藻場範囲の設定（本土南）



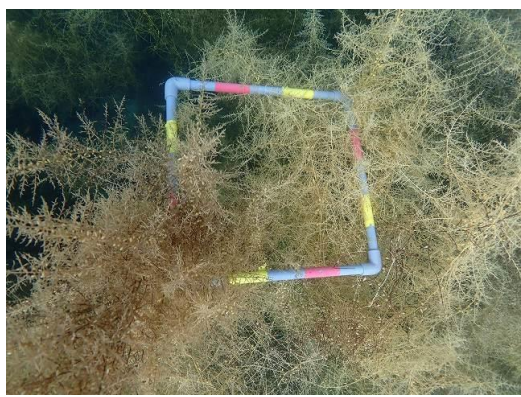
UAVオルソ画像



藻場面積算定図



St. 16 : 目視観察



St. 1 : 目視観察

凡例

- : UAVオルソ画像から視認できた藻場
- : UAVオルソ画像よりも海側の藻場

（参照：環境省藻場調査 令和元年-令和2年）

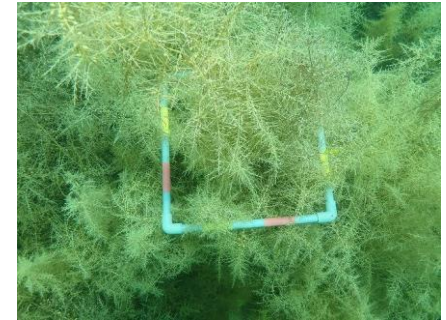
藻場範囲の設定 (大島)



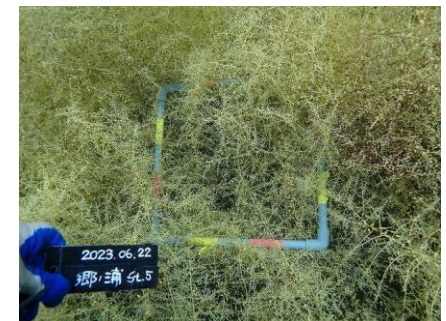
UAVオルソ画像



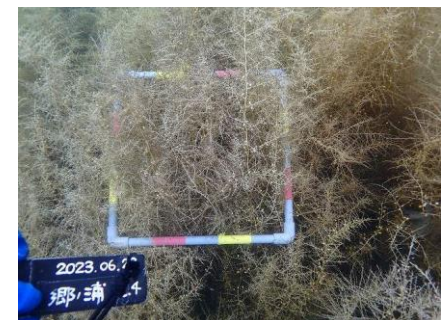
藻場面積算定図



St. 6 : 目視観察



St. 5 : 目視観察



St. 4 : 目視観察

凡例

- : UAVオルソ画像から視認できた藻場
- : UAVオルソ画像よりも海側の藻場

(参照 : 環境省藻場調査 令和元年-令和2年)

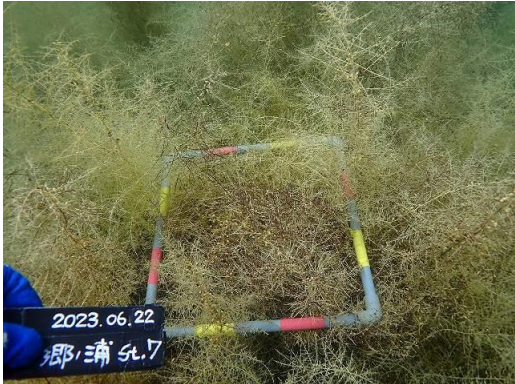
藻場範囲の設定（長島）



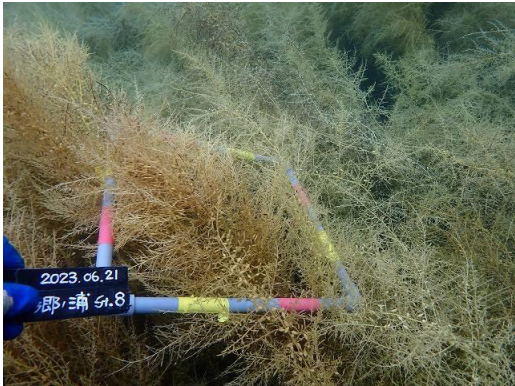
UAVオルソ画像



藻場面積算定図



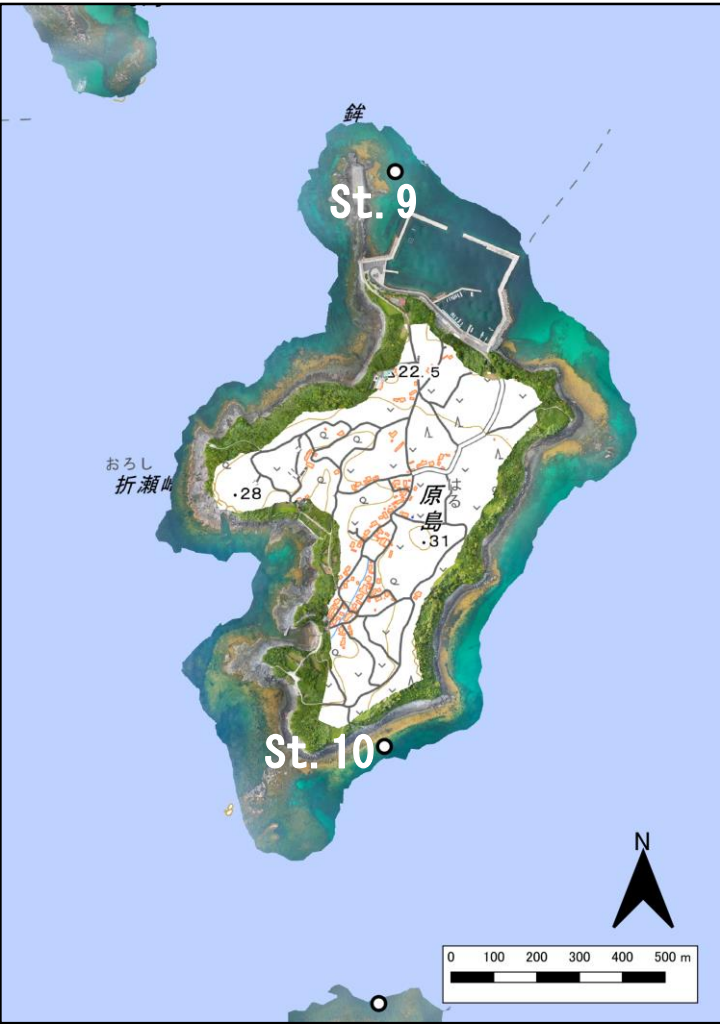
St. 7 : 目視観察



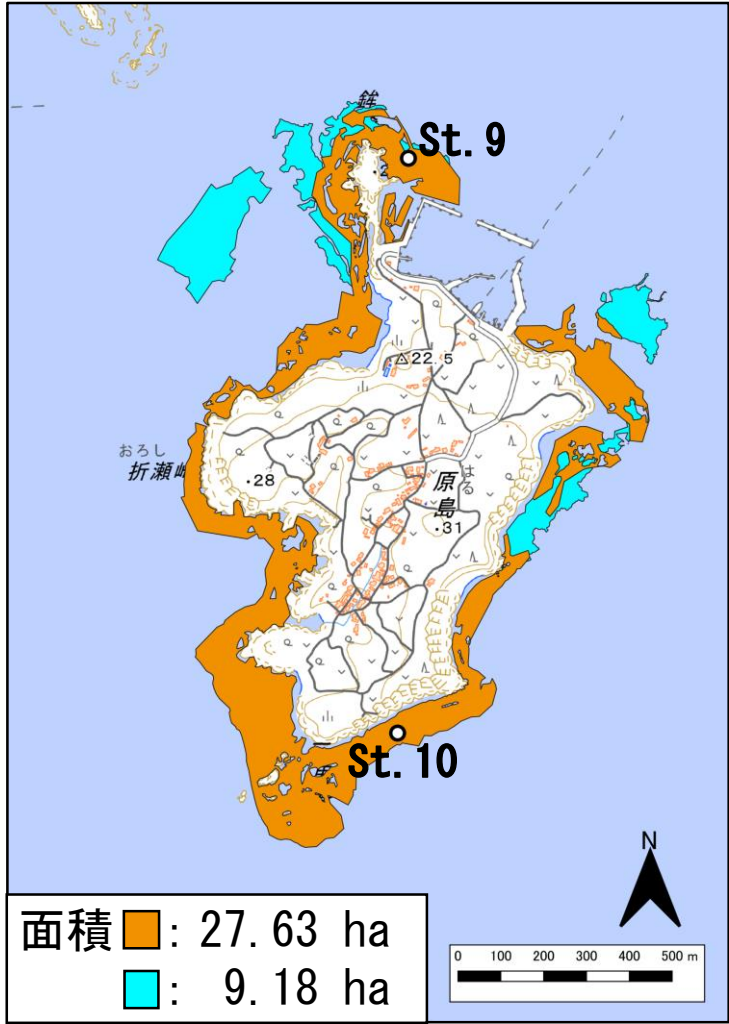
St. 8 : 目視観察

凡例
■ : UAVオルソ画像から視認できた藻場
■ : UAVオルソ画像よりも海側の藻場
(参照 : 環境省藻場調査 令和元年-令和2年)

藻場範囲の設定（原島）



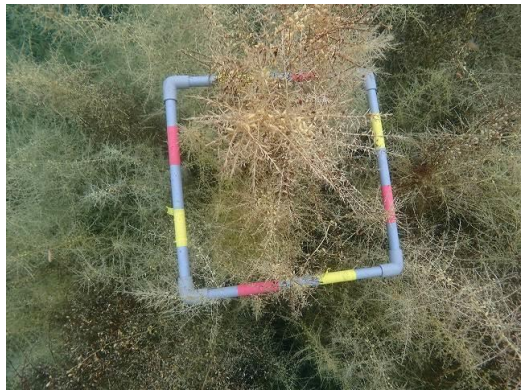
UAVオルソ画像



藻場面積算定図



St. 9 : 目視観察



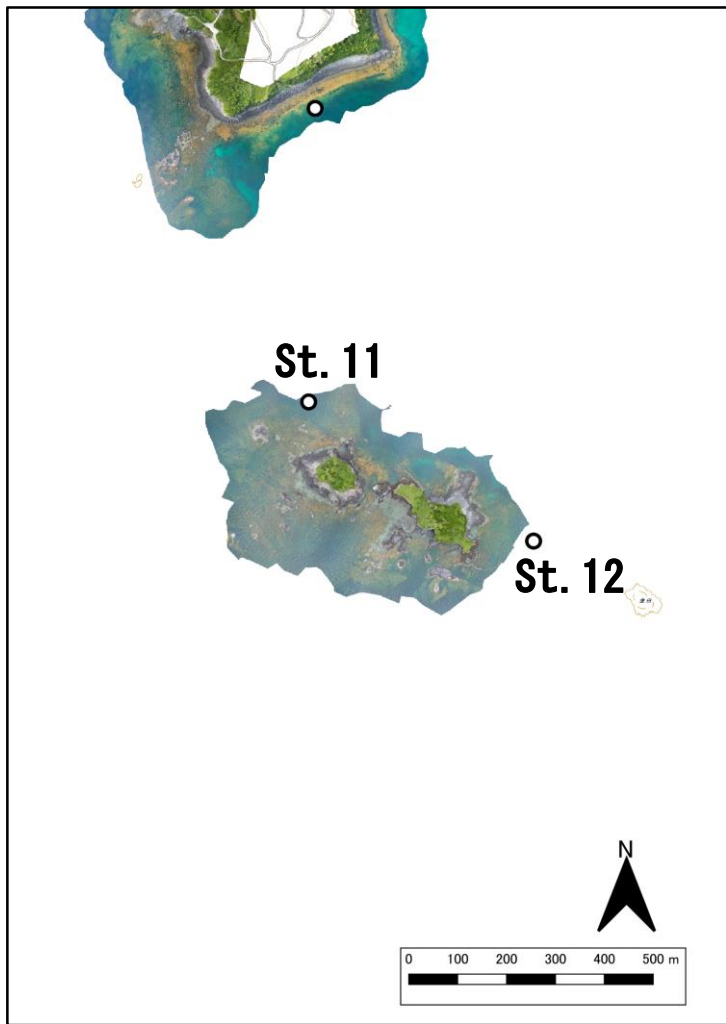
St. 10 : 目視観察

凡例

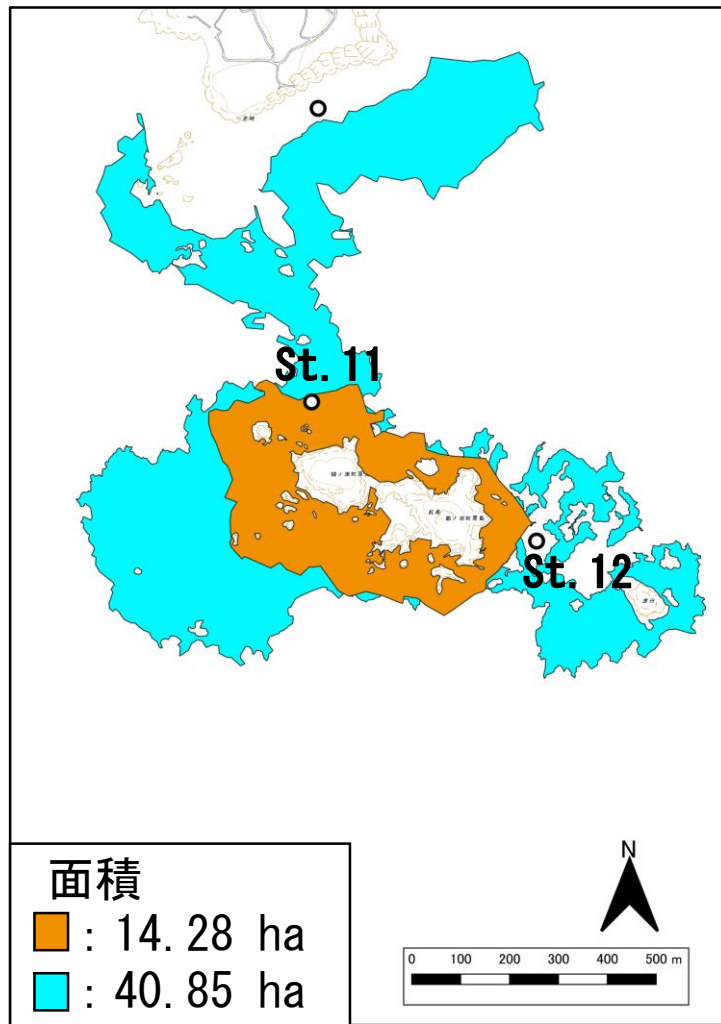
- : UAVオルソ画像から視認できた藻場
- : UAVオルソ画像よりも海側の藻場

(参照：環境省藻場調査 令和元年-令和2年)

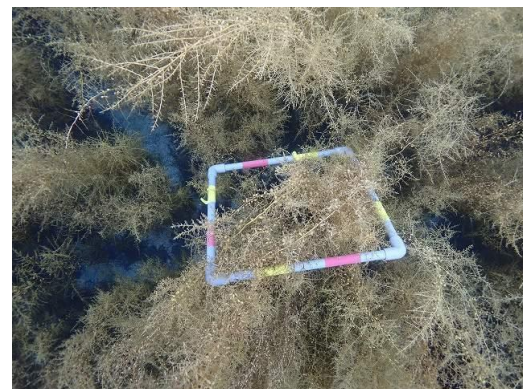
藻場範囲の設定（机島）



UAVオルソ画像



藻場面積算定図



St. 11 : 目視観察



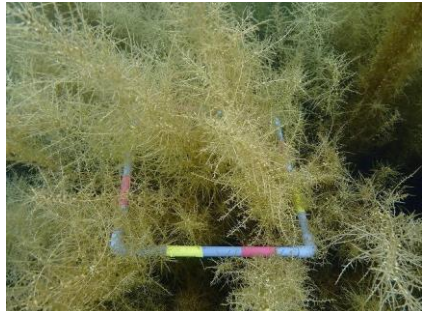
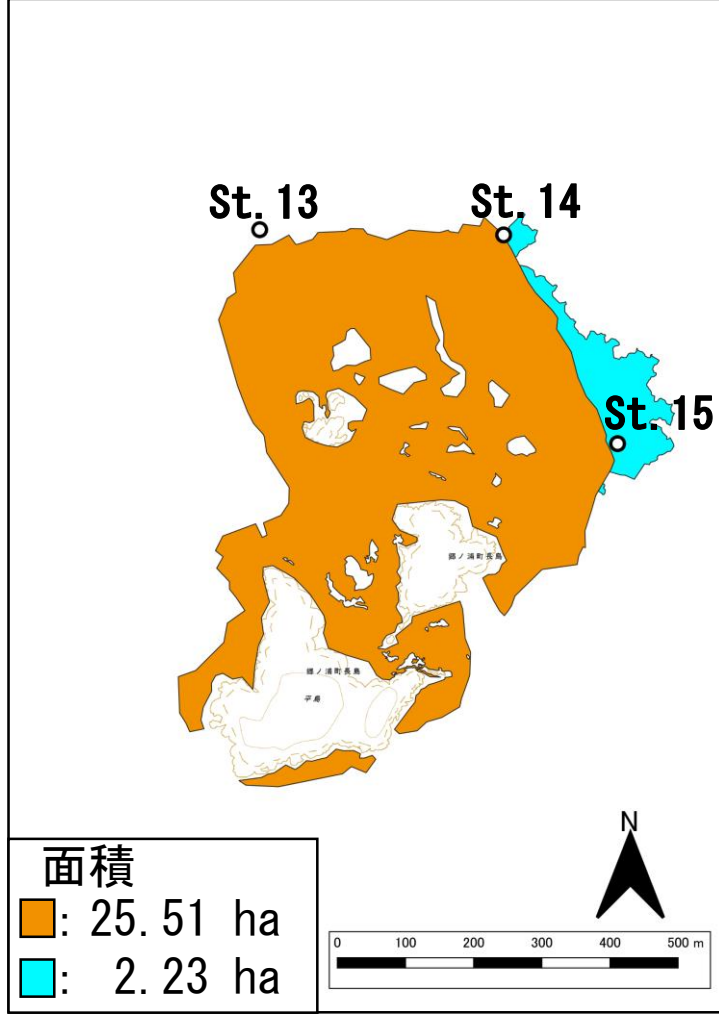
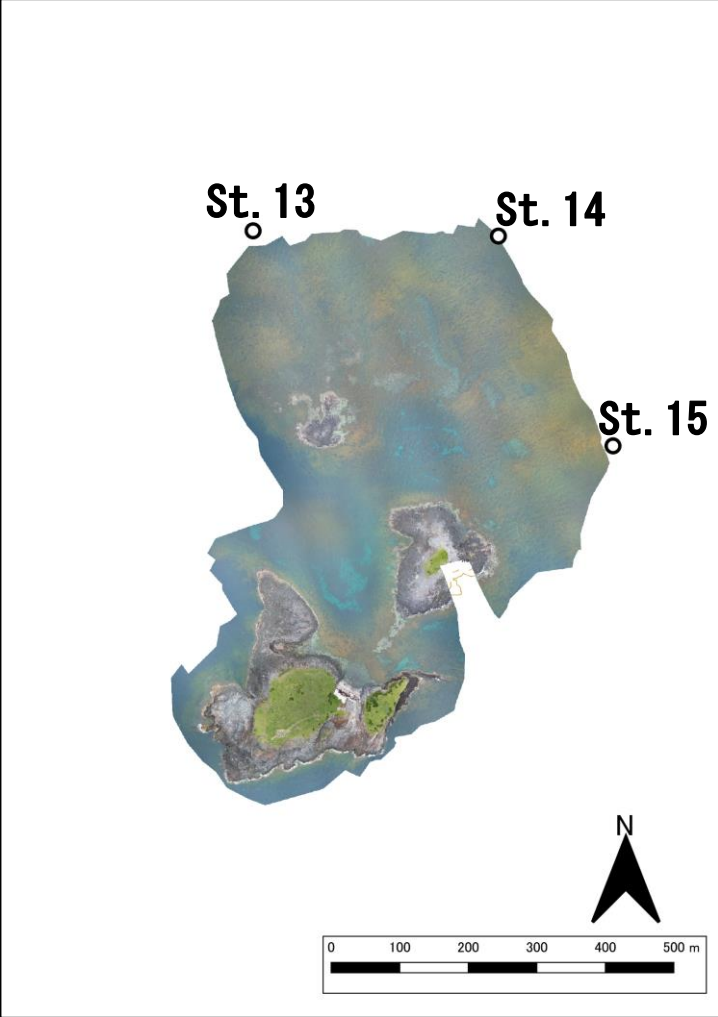
St. 12 : 目視観察

凡例

- : UAVオルソ画像から視認できた藻場
- : UAVオルソ画像よりも海側の藻場

（参照：環境省藻場調査 令和元年-令和2年）

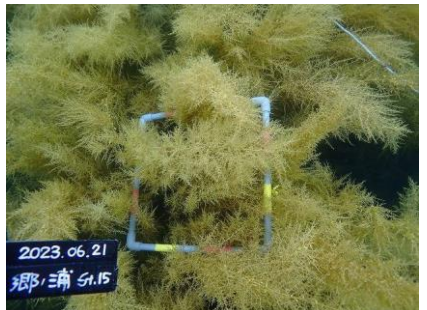
藻場範囲の設定（平島）



St. 13 : 目視観察



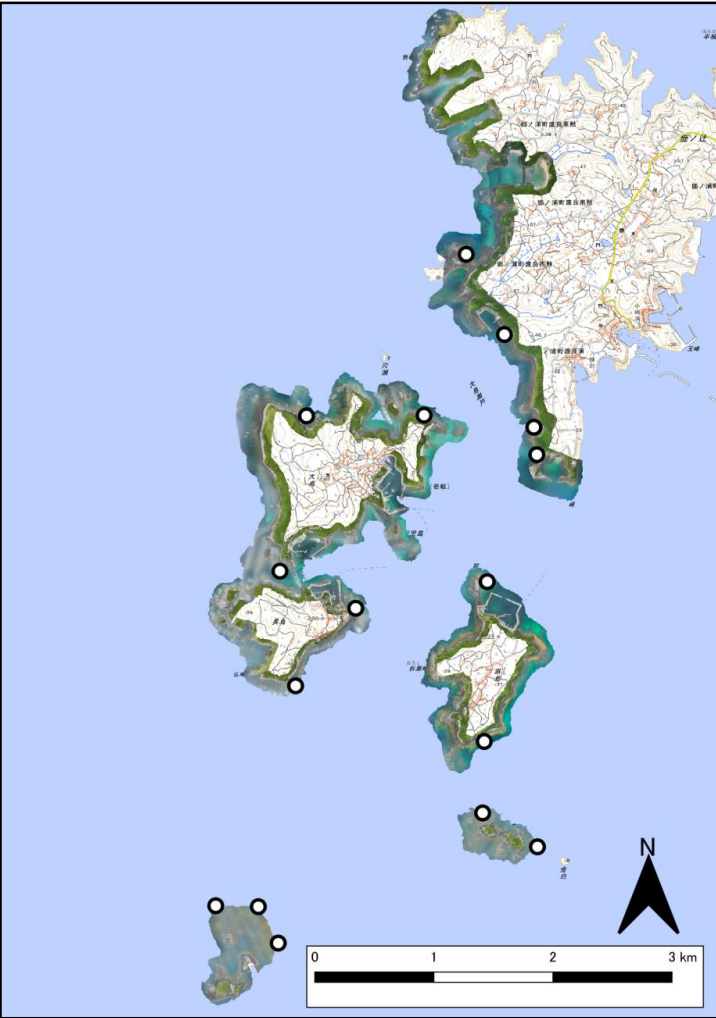
St. 14 : 目視観察



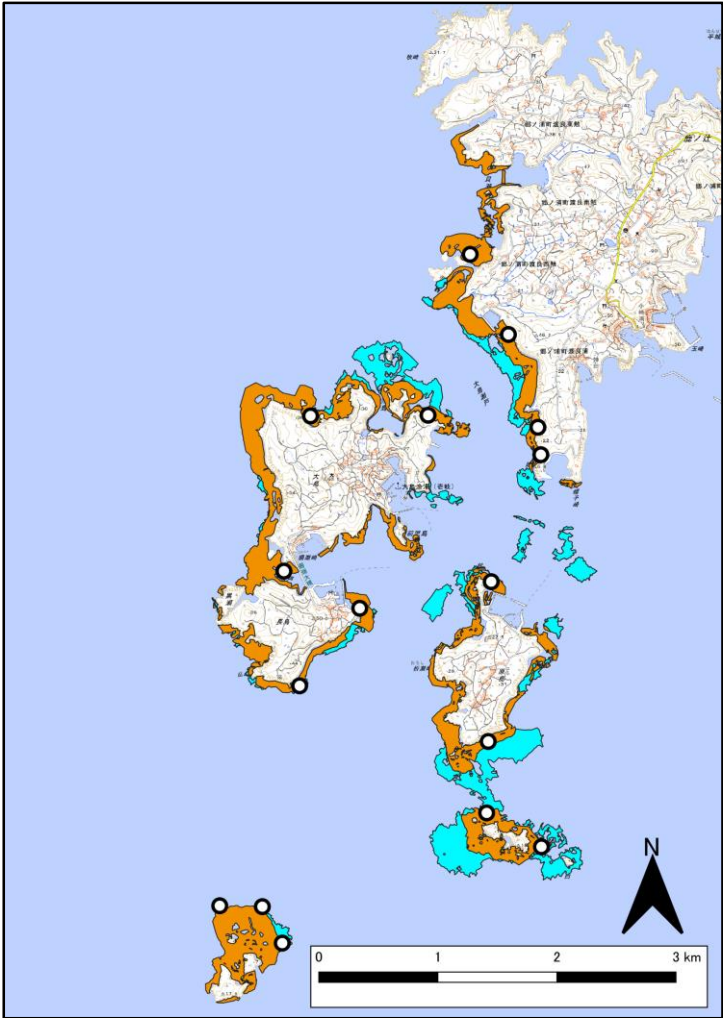
St. 15 : 目視観察

- 凡例
- : UAVオルソ画像から視認できた藻場
 - : UAVオルソ画像よりも海側の藻場
- (参照 : 環境省藻場調査 令和元年-令和2年)

藻場範囲の設定（壱岐全域）



UAVオルソ画像



藻場面積算定図

面積（合計）	
■	182.46 ha
■	94.10 ha

凡例

- ： UAVオルソ画像から視認できた藻場
- ： UAVオルソ画像よりも海側の藻場

（参照：環境省藻場調査 令和元年-令和2年）

藻場の分布状況 (撮影年月：令和5年5月)

