

藻場面積の把握 (UAV調査)

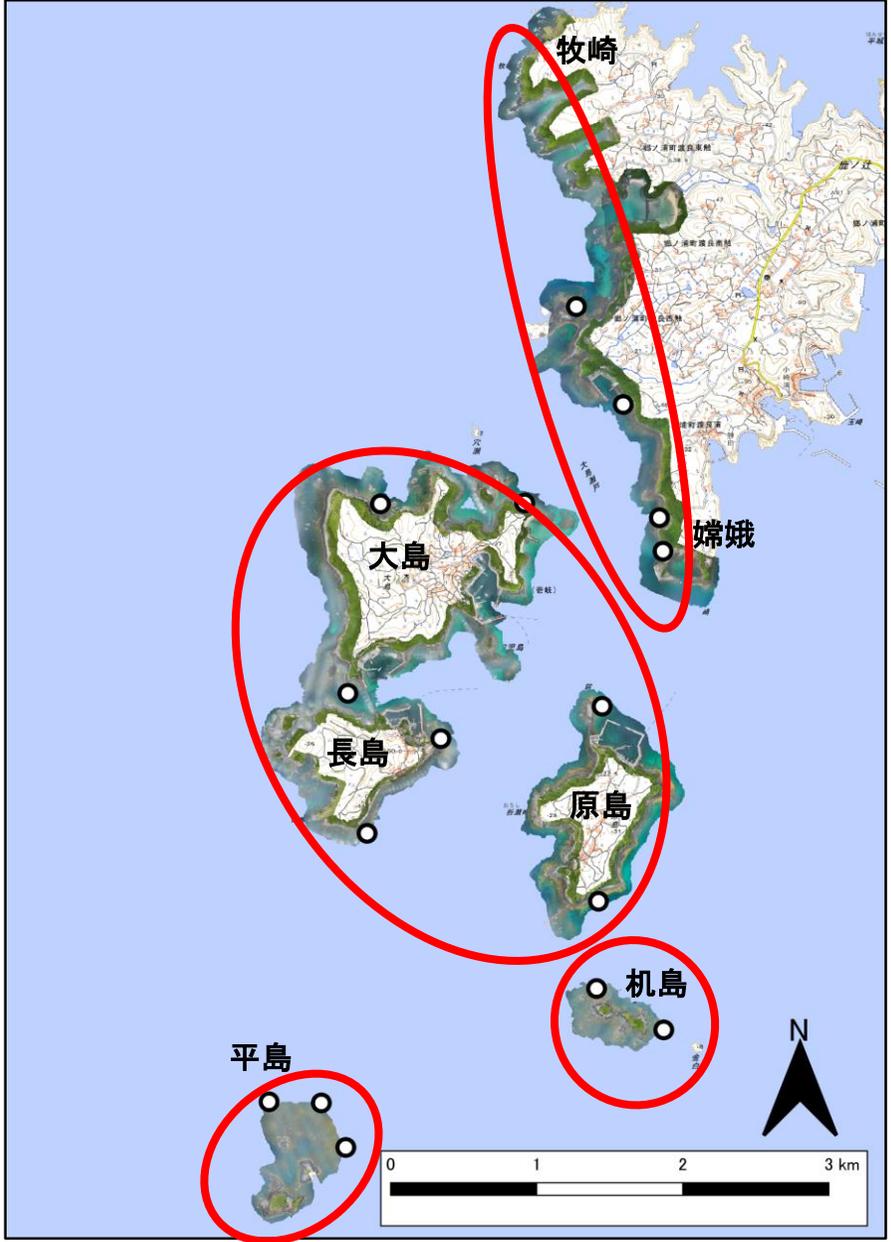


図1-1 空撮調査地点

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、姥岐島（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 (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		吉岐 郷ノ浦																				調査年月日					
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					
景観被度	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				
	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	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
大型海藻・藻類	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)																						
	イノモク			+																			+				
	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)				
	シワヤハズ	+	+		+																						
	アミジグサ												+						5								
小型海藻	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				
	モサズキ属の一種					+					+						10										
	マクサ					+							+						+								
	キントキ																	5					+				
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/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

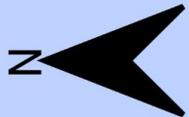
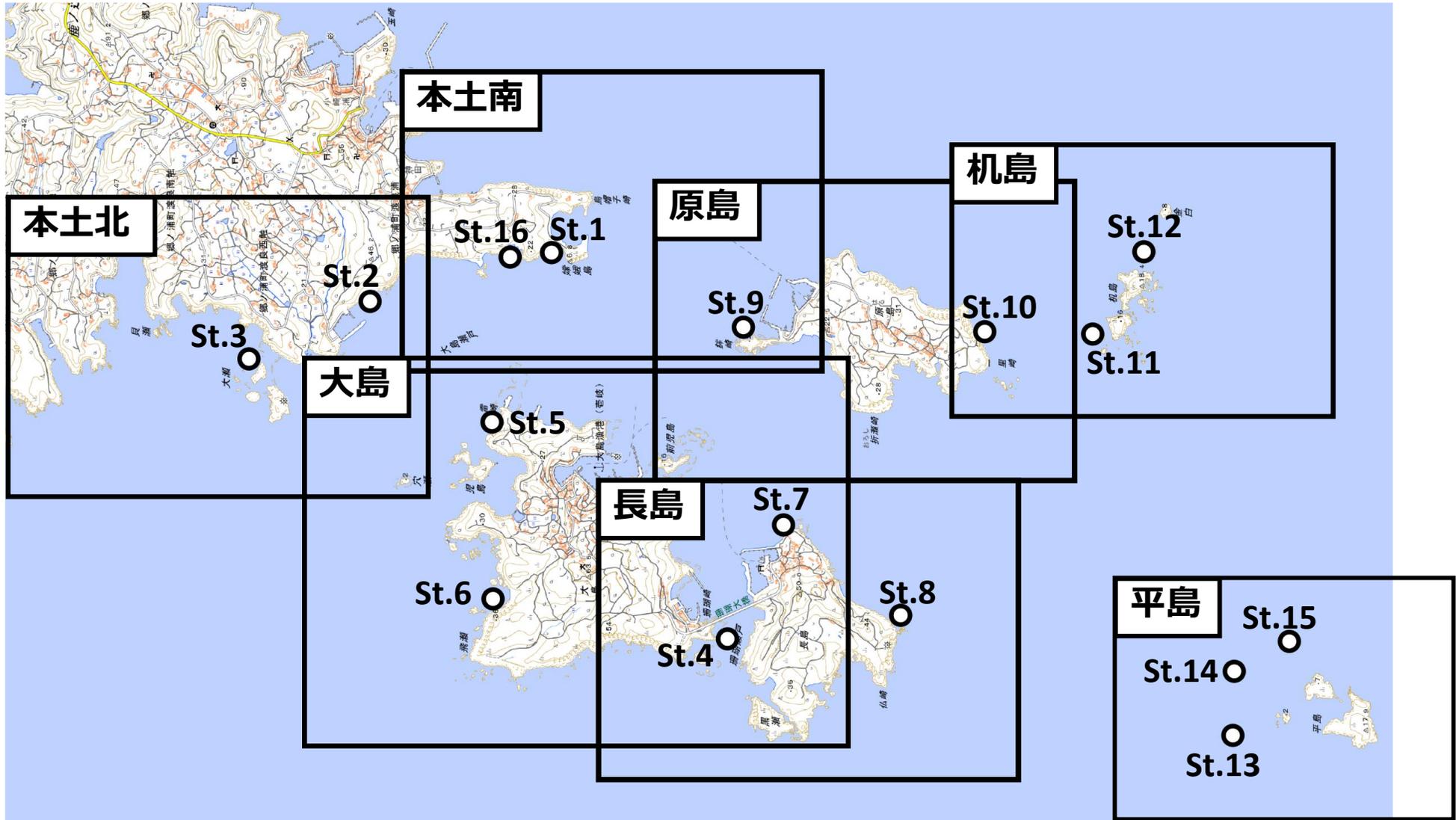
被度階級
 被度75~100% : 階級5、濃生
 被度50~75% : 階級4、密生
 被度25~50% : 階級3、疎生
 被度5~25% : 階級2、点生
 被度5%未満 : 階級1、極点生別紙 1

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/m ²)
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

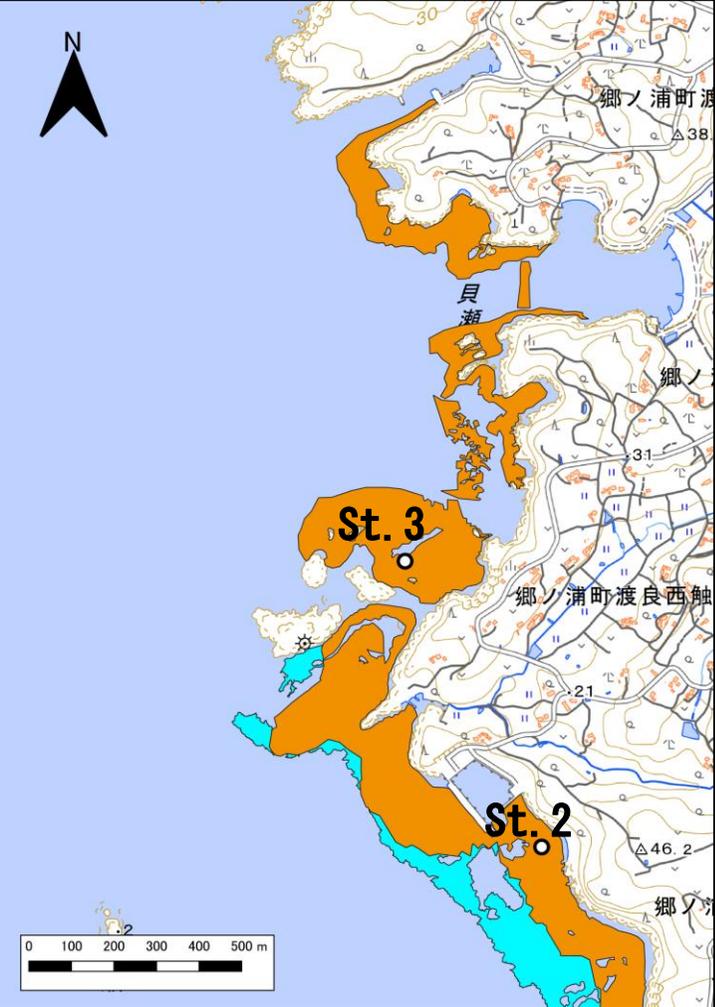


凡例
○：目視観察調査地点

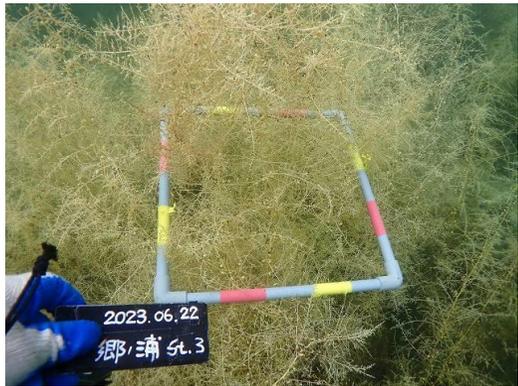
藻場範囲の設定 (本土北)



UAVオルソ画像



藻場面積算定図



St. 3 : 目視観察



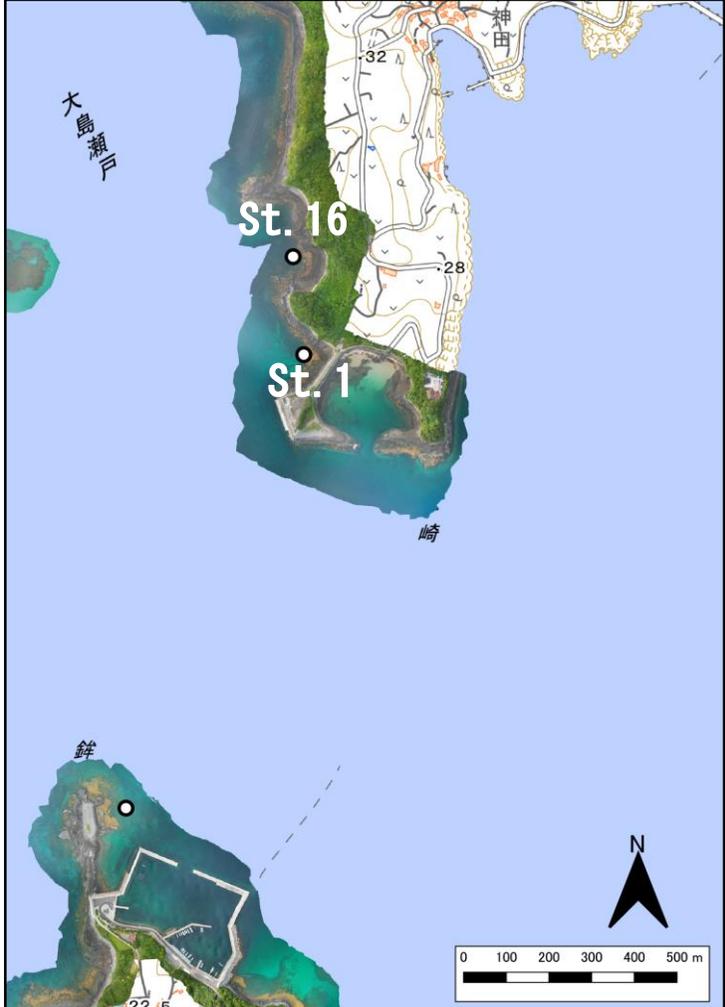
St. 2 : 目視観察

凡例

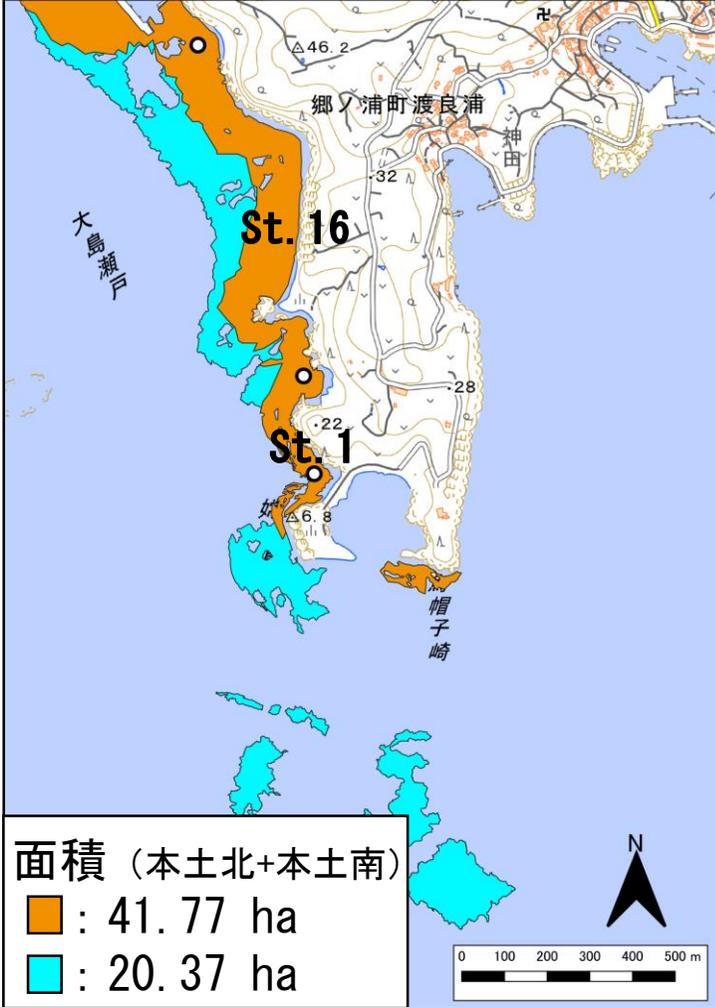
- : UAVオルソ画像から視認できた藻場
- : UAVオルソ画像よりも海側の藻場

(参照 : 環境省藻場調査 令和元年-令和2年)

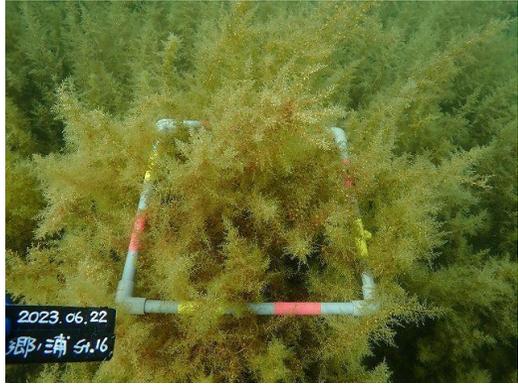
藻場範囲の設定 (本土南)



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

- (Orange) : UAVオルソ画像から視認できた藻場
- (Cyan) : 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)

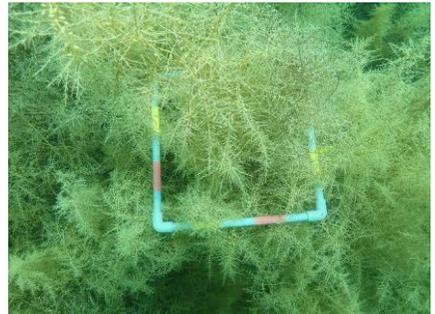


UAVオルソ画像



面積 : 57.22 ha
 : 18.36 ha

藻場面積算定図



St. 6 : 目視観察



St. 5 : 目視観察



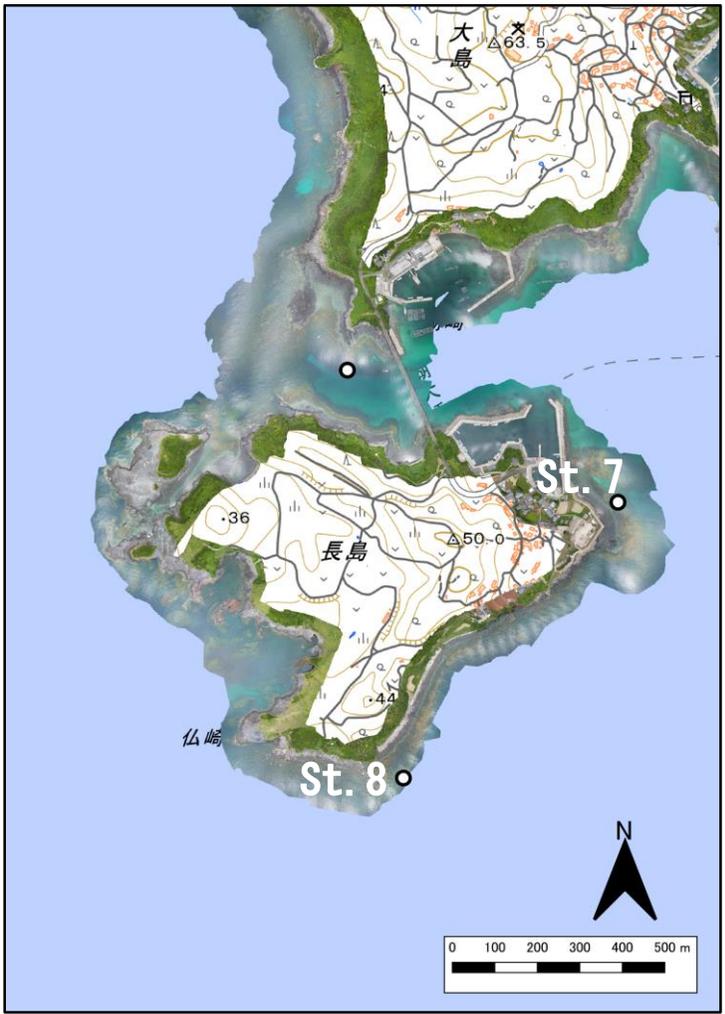
St. 4 : 目視観察

凡例

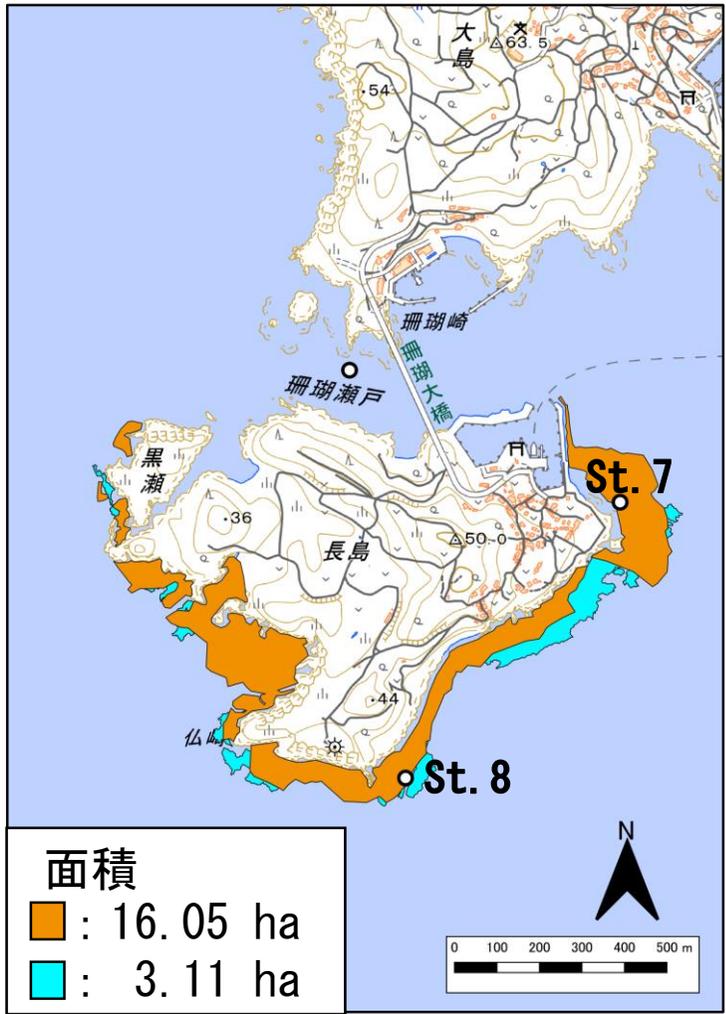
- : UAVオルソ画像から視認できた藻場
- : UAVオルソ画像よりも海側の藻場

(参照 : 環境省藻場調査 令和元年-令和2年)

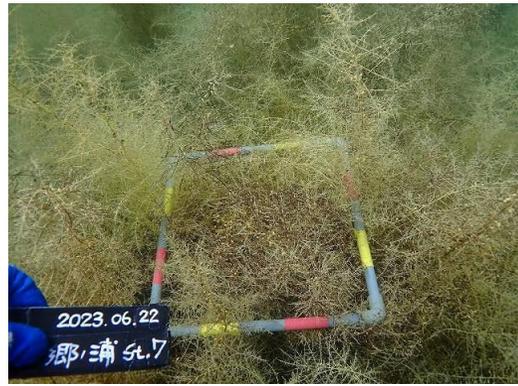
藻場範囲の設定 (長島)



UAVオルソ画像



藻場面積算定図



St. 7 : 目視観察



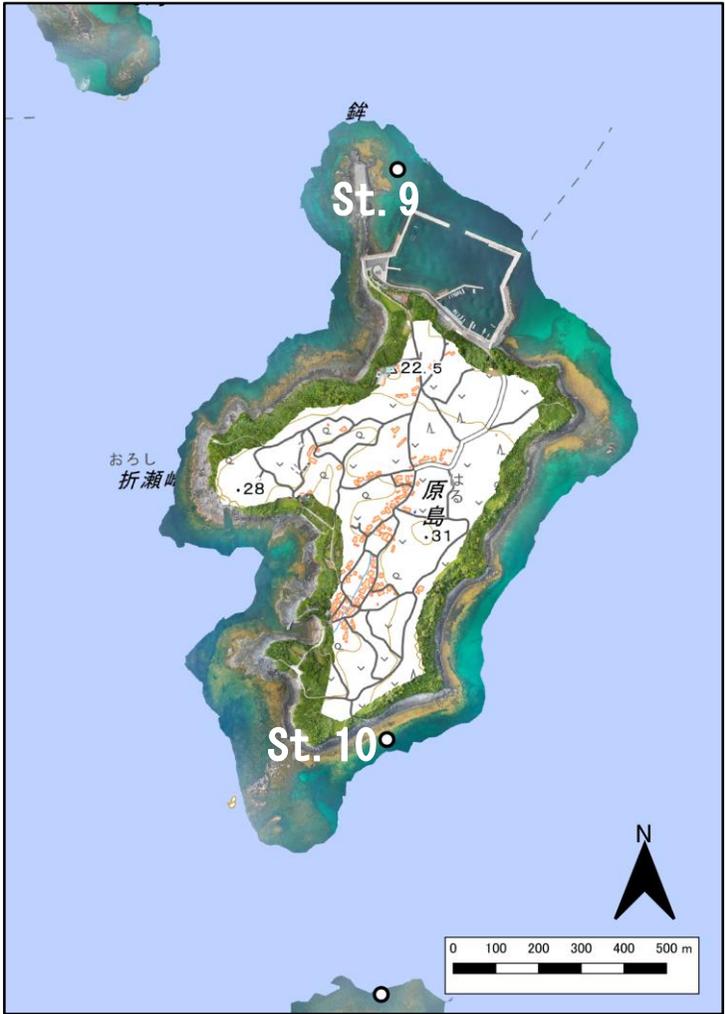
St. 8 : 目視観察

凡例

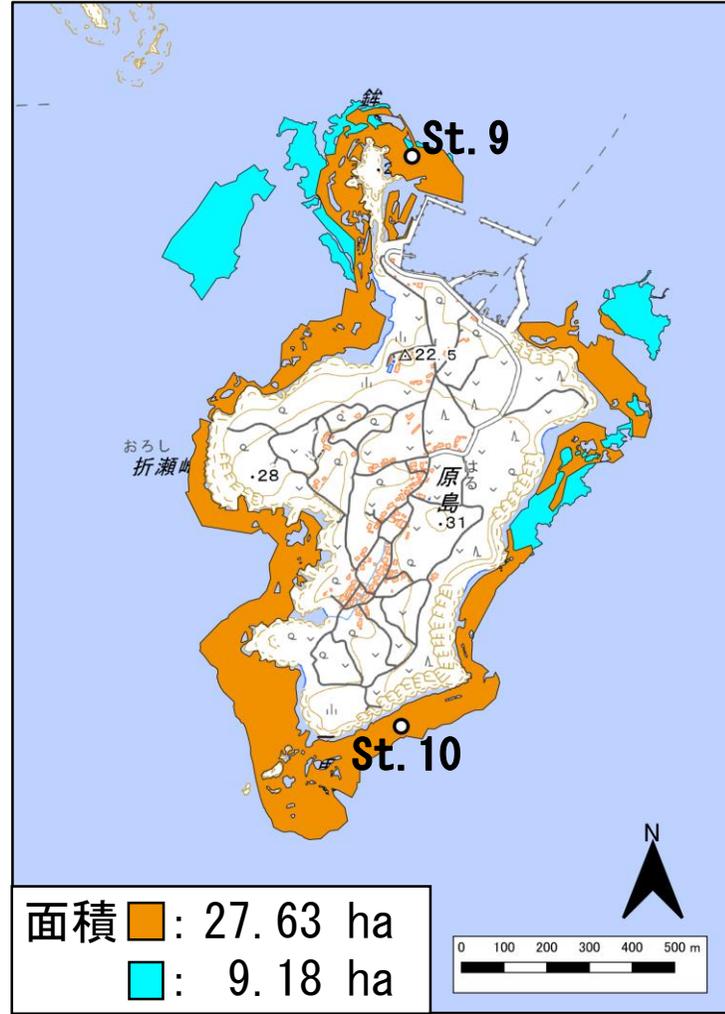
- (Orange) : UAVオルソ画像から視認できた藻場
- (Cyan) : UAVオルソ画像よりも海側の藻場

(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)



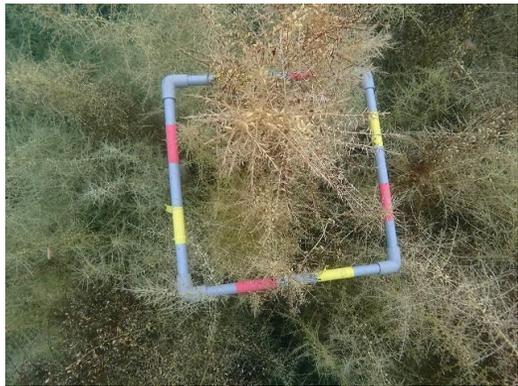
UAVオルソ画像



藻場面積算定図



St. 9 : 目視観察



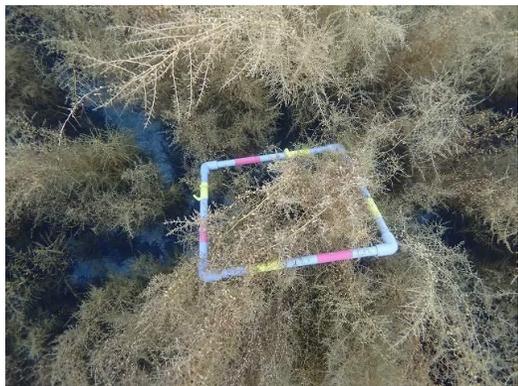
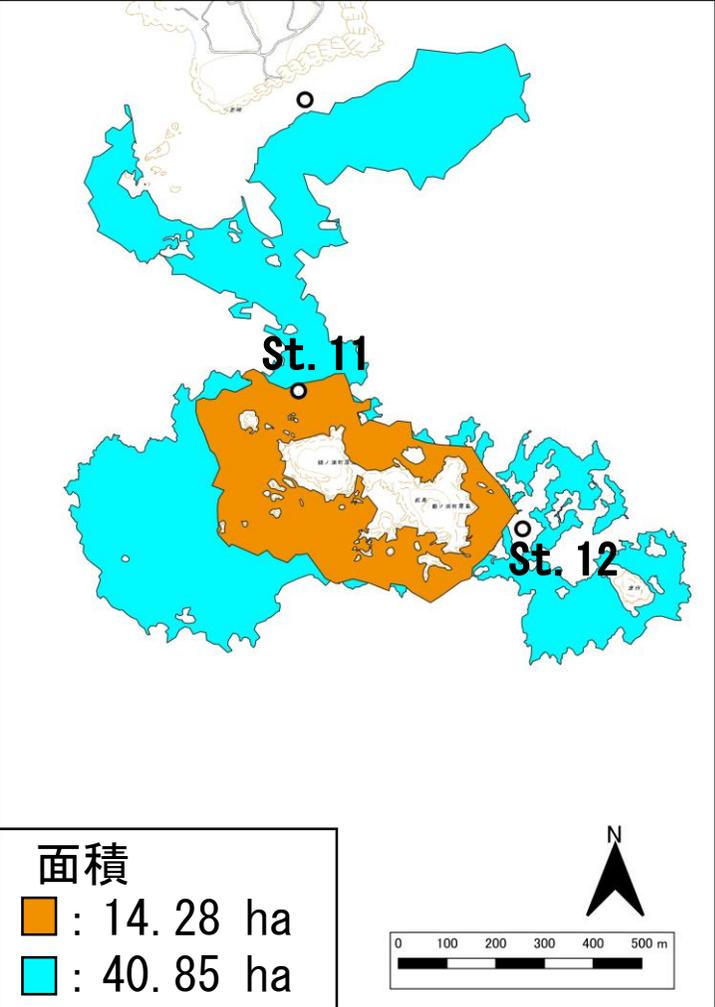
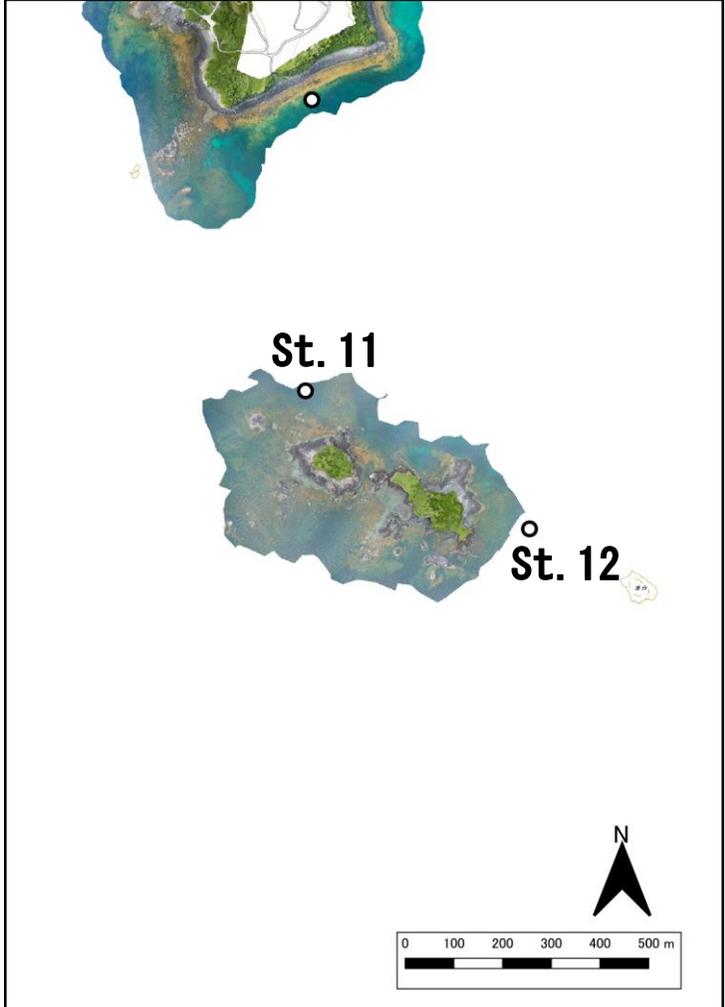
St. 10 : 目視観察

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)



St. 11 : 目視観察



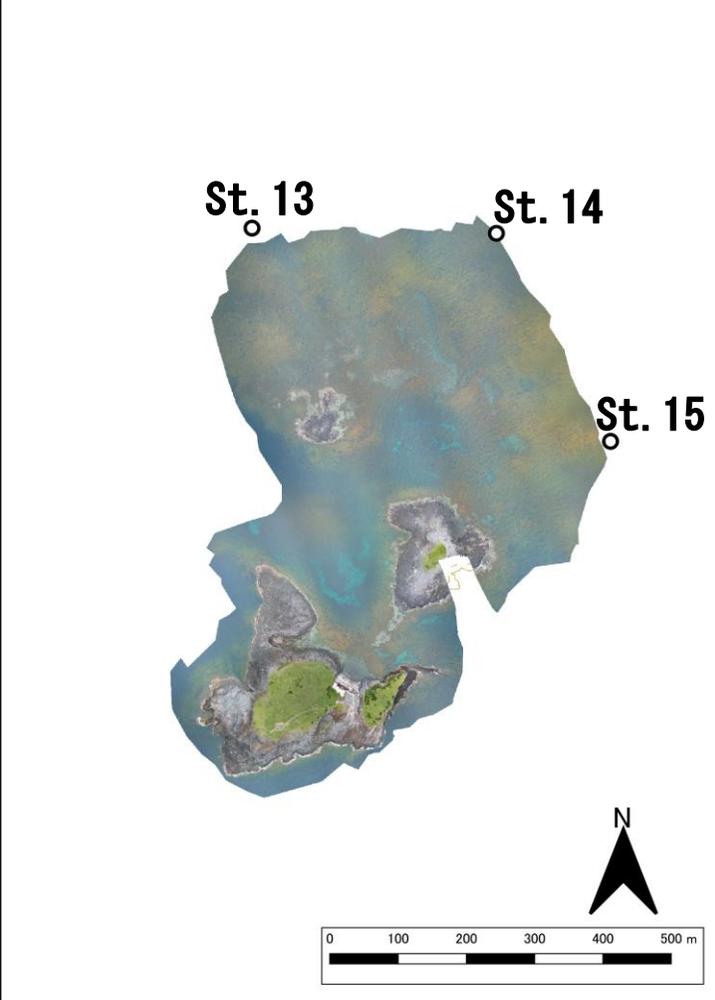
St. 12 : 目視観察

凡例

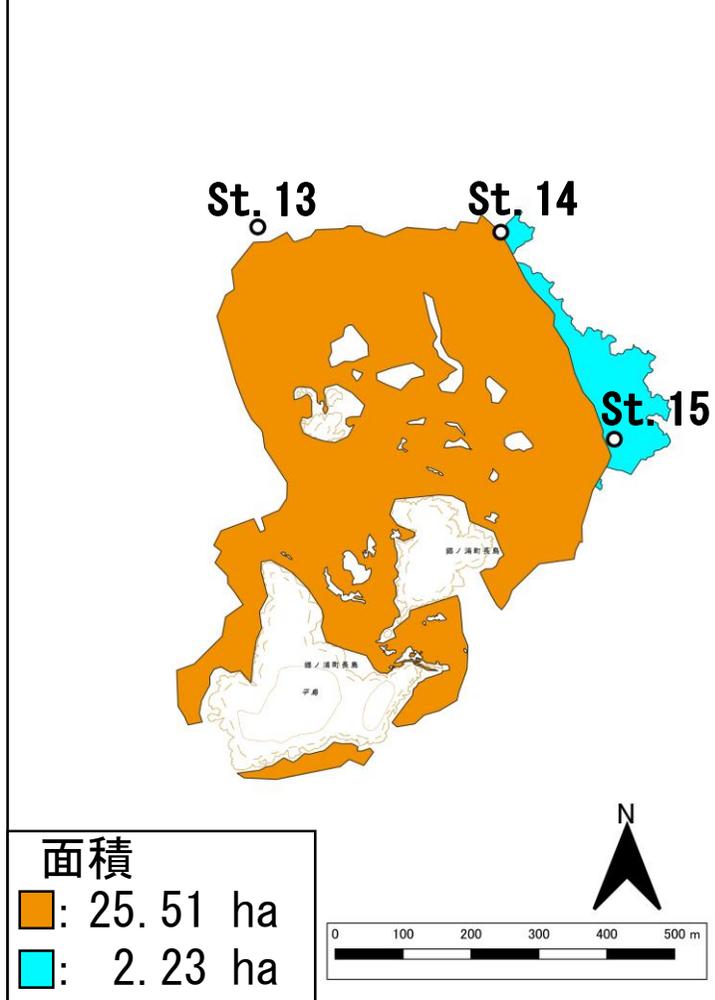
- : UAVオルソ画像から視認できた藻場
- : UAVオルソ画像よりも海側の藻場

(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)

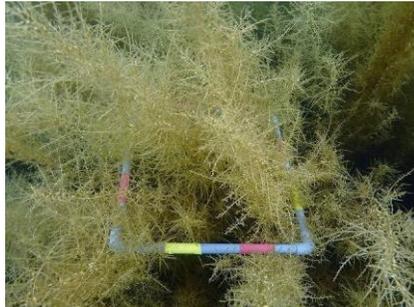


UAVオルソ画像

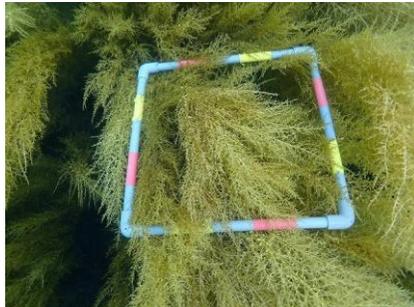


面積
 ■: 25.51 ha
 ■: 2.23 ha

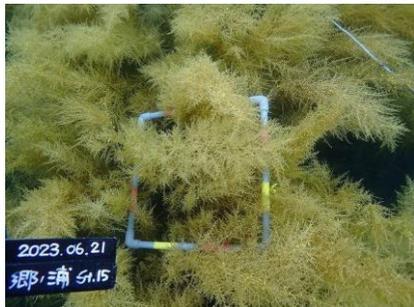
藻場面積算定図



St. 13 : 目視観察



St. 14 : 目視観察



St. 15 : 目視観察

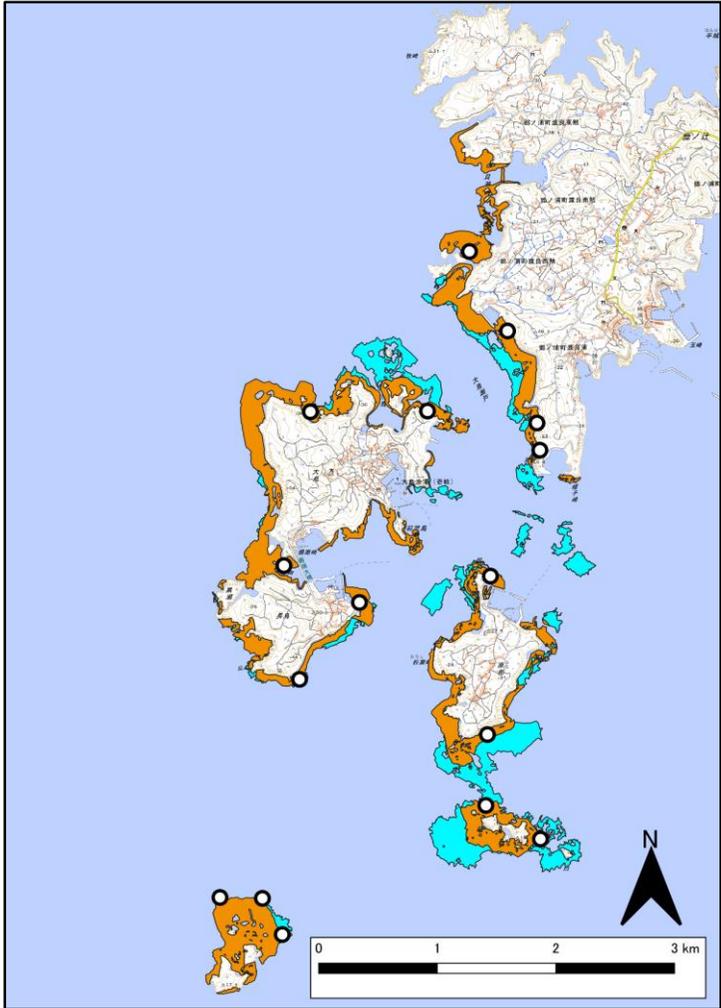
- 凡例
- : UAVオルソ画像から視認できた藻場
 - : UAVオルソ画像よりも海側の藻場

(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)

