

藻場面積の算定方法に関する資料

① 藻場（ホソメコンブ）の面積の算定方法

対象生態系の面積は、現地調査によって作成したオルソ画像から藻場を目視で判読し、QGIS上で分析し面積を求めた。ベースラインである2020～2021年の面積は、Google earthから藻場が判読可能な空中写真を組み合わせ、同じく目視で藻場を判読し、QGIS上で面積を求めた。

解析に用いた現地調査の実施日と取得した衛星画像の撮影日は表1に示すとおりである。

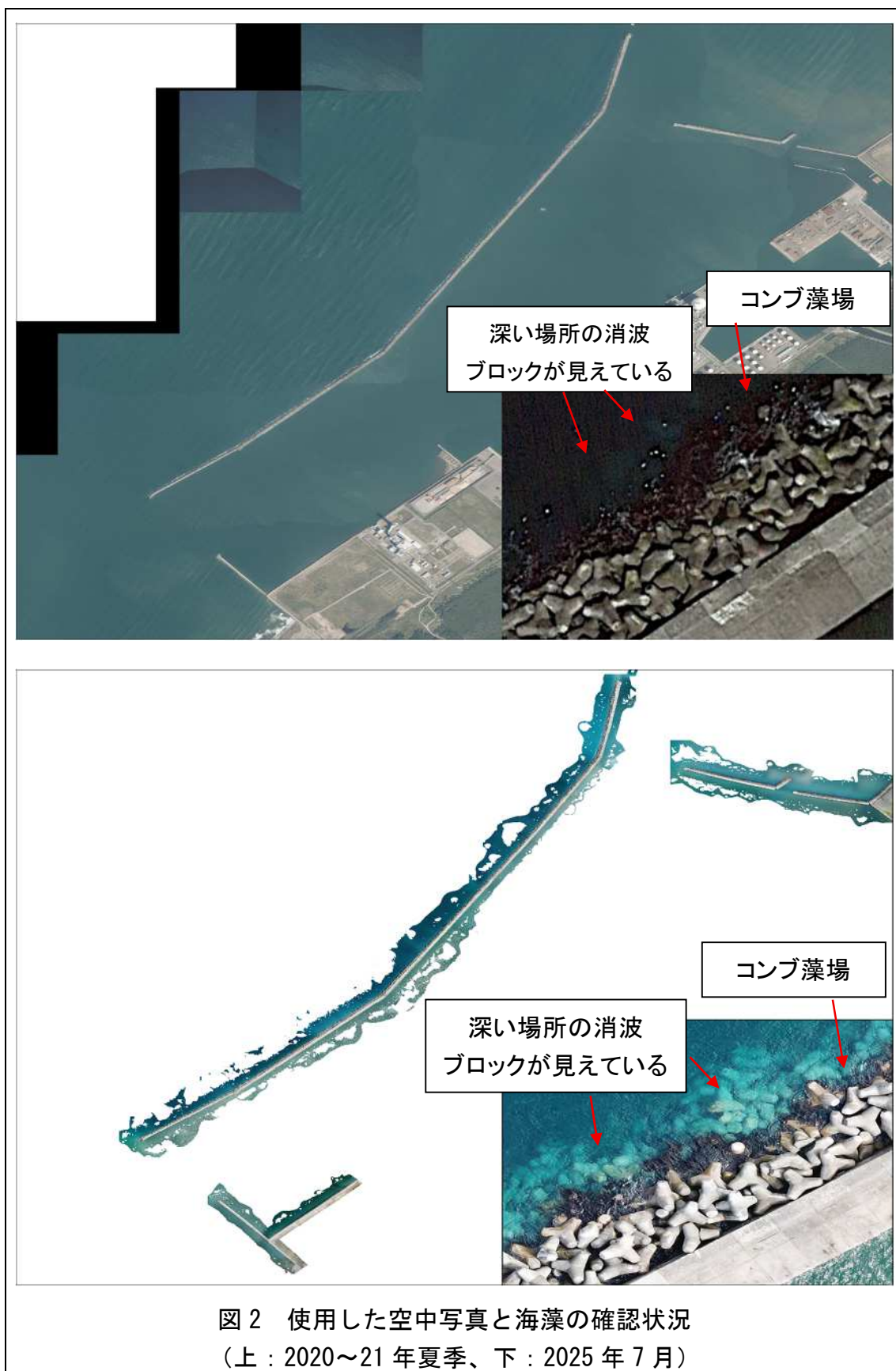
表1 使用した空中写真の撮影日と現地調査の実施日

年度	画像の種類	撮影日	取得方法
2020～2021 (ベースライン)	衛星画像	2020年6月13日 2021年7月19日	Google earthにて一般公開されている
2025 (現在)	空中写真	7月14～15日	現地で空中ドローンを飛行させ、撮影した写真から作成

ウニ駆除活動の効果からベースラインを除去するため、ウニ駆除活動を実施した北防波堤の近傍に位置し、環境が類似している対照区を西防砂堤・西防砂堤・西地区海面処分用地護岸に設定した。駆除区と対照区は面積が異なるため、認証対象吸収量算定時に単位延長当たりで比較する方針とした。ウニ駆除区、対照区および現地調査地点図1に、現在とベースライン時の藻場範囲は図2に示すとおりである。



図1 ウニ駆除区、対照区、調査地点



② 藻場への被度情報の付与

実勢面積の算定に用いる被度は、調査地点にて水中ドローンにより水深 1m ごとに撮影を行い、映像から 1m ごとの被度を算出した。各地点における調査結果は表 2 に示すとおり。各調査地点を防波堤や護岸の代表点と仮定し、その付近の直線部分では深度別の被度が一様であるとした。

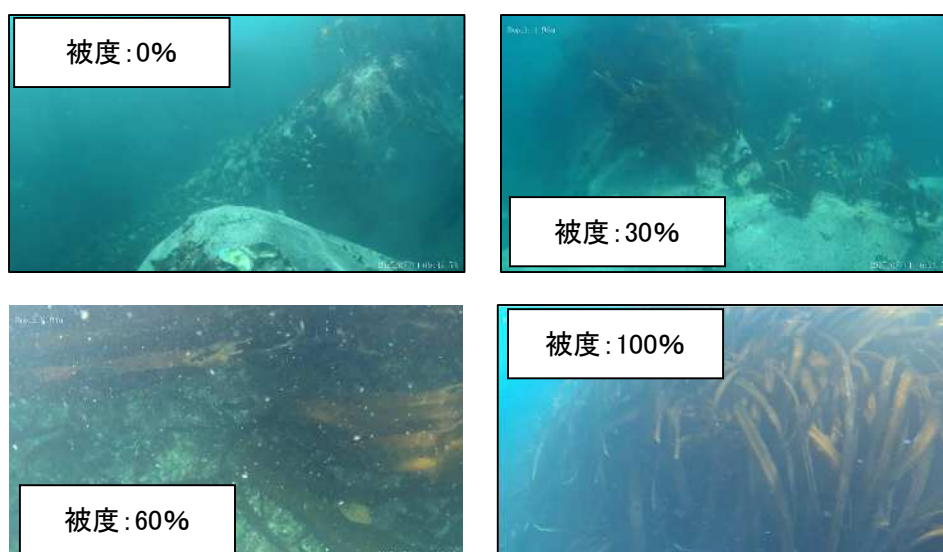
ベースライン時の深度別被度は不明であることから、2025 年の調査結果と同一と仮定した。なお、2020 年の藻場が 2025 年に被度が 0% であった水深帯に存在した場合、その被度は 5% と仮定した。

表 2 水中ドローンによる被度の調査結果

2025年 現地調査結果	北防波堤消波ブロック帯			西防砂堤等	
	N-1	N-2	N-3	W-1	W-2
±0.0m	100%	55%	100%	100%	100%
－1.0m	30%	30%	80%	100%	75%
－2.0m	0%	30%	55%	0%	0%
－3.0m	0%	0%	0%	－	0%
－4.0m	0%	0%	0%	－	－
－5.0m	0%	0%	0%	－	－

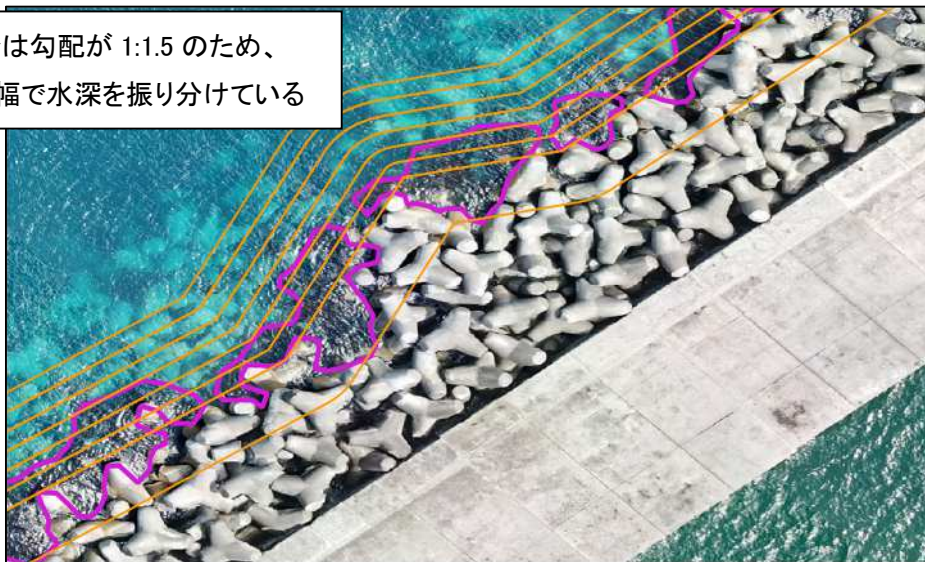
注:－は当該地点の水深が浅く、その深度が存在しないことを表す。

【参考 被度の分析に用いた画像の例】

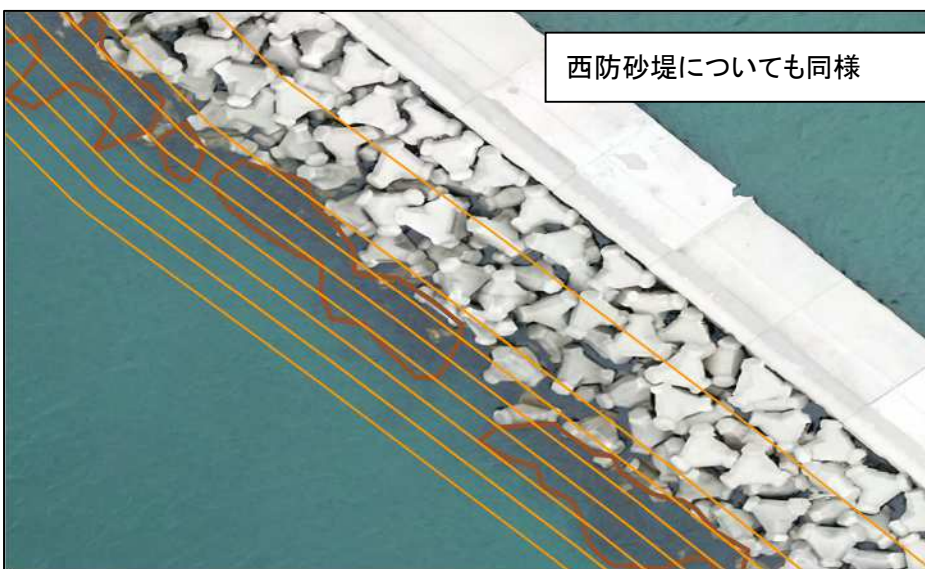


消波ブロック帯の傾斜を考慮し、藻場のポリゴンがどの水深帯に存在するかを求め、該当する被度階級の属性を与えた。分析状況を図3に示す。

ここでは勾配が 1:1.5 のため、
1.5m 幅で水深を振り分けている



西防砂堤についても同様



※紫及び茶色のポリゴンは、判読された藻場を表している。

図3 水深 1m ごとへの藻場の分割 (上：北防波堤 下：西防砂堤)

最終的に、藻場の面積は、表 3 のように算定された。



















表 3 (1) 駆除区における藻場面積の変化

被度階級	2020 年 (㎡)	2025 年 (㎡)
1	0.0	0.0
2	6204.9	4646.1
3	4961.2	4618.1
4	3354.4	6415.1
5	3280.0	10496.7
合計	17801.5	26176.9

表 3 (2) 対照区における藻場面積の変化



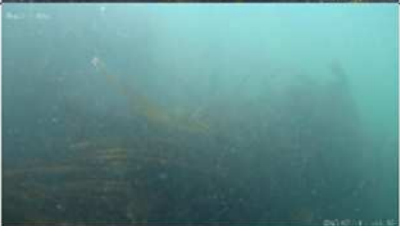




被度階級	2020 年 (㎡)	2025 年 (㎡)
1	1056.9	1316.2
2	0.0	0.0
3	0.0	0.0
4	532.0	0.0
5	1779.0	2821.9
合計	3367.9	4138.1

(別添 1)

深度	N-1	N-2	N-3
±0.0m			
-1.0m			
-2.0m			
-3.0m			
-4.0m			
-5.0m			

【参考 北防波堤の深度別コンブ生育状況写真】

(別添 1)

深度	W-1	W-2
±0.0m		
-1.0m		
-2.0m		
-3.0m		
-4.0m		
-5.0m		

【参考 西防砂堤等の深度別コンブ生育状況写真】