

(別添 1)

対象生態系面積の算定方法に関する資料

<ベースライン>

- 調査実施日：2015年7月15日
- 対象藻場：VUを施肥した汀線（約270m）を挟んだ海岸線560mと沖合約80mにある囲い礁までのエリアを対象海域とした（図1）。
- 面積算出方法ならびに対象生態系の判断方法：オルソ化したドローン画像上で対象藻場を20m角のメッシュで分割し、メッシュごとに被度階級を判読した（5段階）。さらに、メッシュ内に分布する海藻を潜水目視観察の結果と合わせて判別し、海藻種ごとに被度階級から面積を集計し、実勢面積を求めた。

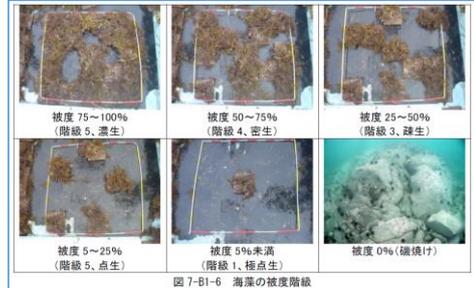


図7-B1-6 海藻の被度階級

\*被度階級の把握：第3版 磯焼け対策ガイドライン（令和3年3月）に記載の「図7-B1-6 海藻の被度階級（7章）」に準拠

●活動範囲の判断および算定：

- ・対象藻場のドローン画像から20m角メッシュで分割し（図1）、各メッシュの被度階級を判定した（表1）。この際、メッシュ内の色味ならびに潜水調査による目視観察の結果を複合的に判断して、藻場タイプを判別した（図1、表1）。



\*黄色メッシュ：藻場面積算出エリア（0.04ha/メッシュ）



図1. 対象海域（ベースライン、2015年7月15日撮影）

表1. 被度階級の判定結果（ベースライン）

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
4	1	1	2	1	3	2	2	0	0	2	3	3	3	1	1	1	1	0	0	1	2	1	1	3	3	0	0	0
3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
2	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3	4
1	3	4	4	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	2	3	3	3	2	3	5	4	4

- ・上記結果から藻場の実勢面積を求めた（表2、3）

表2. ホソメコンブの実勢面積

被度	被度係数	該当数	実勢面積
0	0	49	0
1	0.025	17	0.017
2	0.15	10	0.06
3	0.375	16	0.24
4	0.625	5	0.125
5	0.875	1	0.035
計			0.47 ha

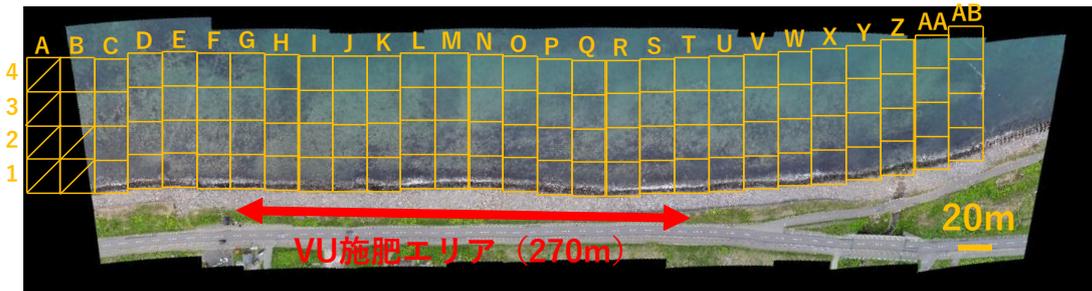
表3. 紅藻の実勢面積

被度	被度係数	該当数	実勢面積
0	0	0	0
1	0.025	1	0.001
2	0.15	4	0.024
3	0.375	6	0.09
4	0.625	3	0.075
5	0.875	0	0
計			0.19 ha

(別添 1)

<申請年、2018年造成藻場>

- 調査実施日： 2018年5月16日（空中ドローン撮影）、  
2018年5月15~17日（目視観察）
- 対象藻場：ベースラインと同様（図2）。
- 面積算出方法ならびに対象生態系の判断方法：ベースラインと同様の方法で判断した（表4）。
- 活動範囲の判断および算定：
  - ・活動範囲は、ベースラインと同様の方法で判断した。
  - ・本年は、藻場を構成する海藻が岸から80m地点までホソメコンブが主のエリアがある一方で、岸から向かって左右エリアでは岸から沖合までモロイトグサ、ウラソソなどの紅藻が多く観察された。以上結果を踏まえ、藻場タイプを判別した（図2、表4）。



\*黄色メッシュ：藻場面積算出エリア（0.04ha/メッシュ）



図2. 対象海域（申請年、2018年5月16日撮影）

表4. 2018年の被度階級の判定結果

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
4	0	3	4	3	3	4	3	3	2	1	2	2	2	1	1	2	3	2	2	2	2	2	1	3	3	1	2	2
3	0	2	4	4	3	3	3	4	3	2	2	2	3	2	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4
2	0	0	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	5	5	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	5	5
1	0	0	4	4	4	4	4	3	3	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	3	3	4

白；ホソメコンブ、黄色；紅藻

- ・上記結果から藻場の実勢面積を求めた（表5、6）。

表5. ホソメコンブの実勢面積

被度	被度係数	該当数	実勢面積
0	0	6	0
1	0.025	1	0.001
2	0.15	7	0.042
3	0.375	23	0.345
4	0.625	15	0.375
5	0.875	12	0.42

計 1.18 ha

表6. 紅藻の実勢面積

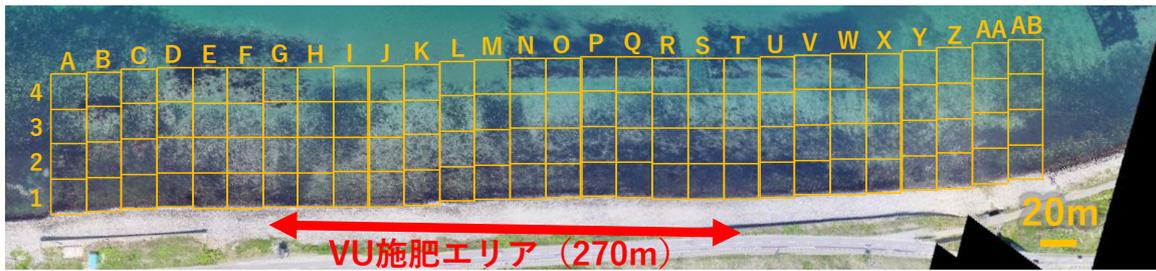
被度	被度係数	該当数	実勢面積
0	0	0	0
1	0.025	4	0.004
2	0.15	11	0.066
3	0.375	14	0.21
4	0.625	17	0.425
5	0.875	2	0.07

計 0.77 ha

(別添 1)

<申請年、2019年造成藻場>

- 調査実施日： 2019年5月16日（空中ドローン撮影）、  
2019年6月13～14日（目視観察）
- 対象藻場：ベースラインと同様（図3）。
- 面積算出方法ならびに対象生態系の判断方法：ベースラインと同様の方法で判断した。
- 活動範囲の判断および算定：
  - ・活動範囲は、ベースラインと同様の方法で判断した。
  - ・本年は、岸から40～50m地点では、ホソメコンブが主で、50m以降ではモロイトグサ、ウラソソなどの紅藻が主であることが観察された。以上結果を踏まえ、藻場タイプを判別した（図3、表7）。



\*黄色メッシュ：藻場面積算出エリア（0.04ha/メッシュ）



図3. 対象海域（申請年、2019年5月16日撮影）

表7. 2019年の被度階級の判定結果

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	3	4	
3	4	3	4	3	3	3	3	4	5	3	2	3	4	3	2	3	4	4	3	3	3	2	2	4	3	3	3	4
2	5	5	5	4	4	3	4	4	3	2	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4
1	5	5	5	5	5	4	5	3	3	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5

白；ホソメコンブ、黄色；紅藻

- ・上記結果から藻場の実勢面積を求めた（表8、9）。

表8. ホソメコンブの実勢面積

被度	被度係数	該当数	実勢面積
0	0	0	0
1	0.025	0	0
2	0.15	4	0.024
3	0.375	12	0.18
4	0.625	16	0.4
5	0.875	23	0.805

計 1.40 ha

表9. 紅藻の実勢面積

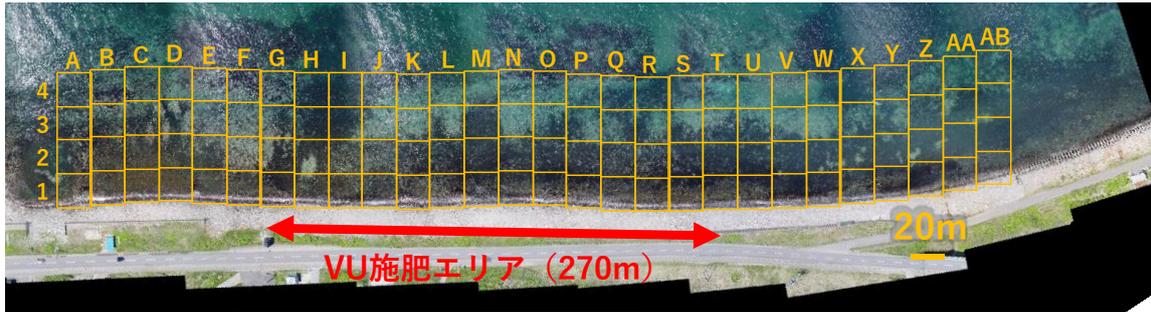
被度	被度係数	該当数	実勢面積
0	0	0	0
1	0.025	0	0
2	0.15	8	0.048
3	0.375	28	0.42
4	0.625	12	0.3
5	0.875	9	0.315

計 1.08 ha

(別添 1)

<申請年、2020年造成藻場>

- 調査実施日： 2020年5月15日（空中ドローン撮影）、  
2020年6月22～23日（目視観察）
- 対象藻場：ベースラインと同様（図4）。
- 面積算出方法ならびに対象生態系の判断方法：ベースラインと同様の方法で判断した。
- 活動範囲の判断および算定：
  - ・活動範囲は、ベースラインと同様の方法で判断した。
  - ・本年は、岸側ではオバクサなどの紅藻、10m以降はホソメコンブ、80m付近になると紅藻とホソメコンブが混成していた。以上結果を踏まえ、藻場タイプを判別した（図4、表10）。



\*黄色メッシュ：藻場面積算出エリア（0.04ha/メッシュ）



図4. 対象海域（申請年、2020年5月15日撮影）

表10. 2020年の被度階級の判定結果

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
4	4	4	4	3	4	4	4	5	5	3	3	3	3	3	3	3	4	5	4	3	2	2	4	5	4	4	4	4
3	4	4	4	3	3	2	3	5	5	2	2	3	5	2	3	3	4	3	3	4	4	3	2	4	4	5	4	5
2	4	5	5	5	5	2	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4

白；ホソメコンブ、黄色；紅藻

・上記結果から藻場の実勢面積を求めた（表11、12）。

表11. ホソメコンブの実勢面積

被度	被度係数	該当数	実勢面積
0	0	0	0
1	0.025	0	0
2	0.15	7	0.042
3	0.375	13	0.195
4	0.625	28	0.7
5	0.875	39	1.365

計 2.30 ha

表12. 紅藻の実勢面積

被度	被度係数	該当数	実勢面積
0	0	0	0
1	0.025	0	0
2	0.15	1	0.006
3	0.375	5	0.075
4	0.625	3	0.075
5	0.875	16	0.56

計 0.71 ha

(別添 1)

<申請年、2021年造成藻場>

- 調査実施日： 2021年6月10日（空中ドローン撮影）、  
2021年5月17～19日（目視観察）
- 対象藻場：ベースラインと同様（図5）。
- 面積算出方法ならびに対象生態系の判断方法：ベースラインと同様の方法で判断した。
- 活動範囲の判断および算定：
  - ・活動範囲は、ベースラインと同様の方法で判断した。
  - ・本年は、岸～80m沖まで広くホソメコンブが分布していたが、一部沖側（沖合の囲い礁）ではモロイトグサ、ウラソソなどの紅藻が観察された。以上結果を踏まえ、藻場タイプを判別した（図5、表13）。



\*黄色メッシュ：藻場面積算出エリア（0.04ha/メッシュ）



図5. 対象海域（申請年、2021年6月10日撮影）

表13. 2021年の被度階級の判定結果

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	
4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	
3	4	4	4	3	3	3	3	5	5	5	2	3	3	5	3	4	5	5	4	3	4	3	3	5	4	4	4	5	
2	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4

白；ホソメコンブ、黄色；紅藻

- ・上記結果から藻場の実勢面積を求めた（表14、15）。

表14. ホソメコンブの実勢面積

被度	被度係数	該当数	実勢面積
0	0	0	0
1	0.025	0	0
2	0.15	1	0.006
3	0.375	14	0.21
4	0.625	30	0.75
5	0.875	55	1.925

計 2.89 ha

表15. 紅藻の実勢面積

被度	被度係数	該当数	実勢面積
0	0	0	0
1	0.025	0	0
2	0.15	0	0
3	0.375	0	0
4	0.625	4	0.1
5	0.875	8	0.28

計 0.38 ha

(別添 1)

<申請年、2022年造成藻場>

- 調査実施日： 2022年6月10日（空中ドローン撮影）、  
2022年6月21～24日（目視観察）
- 対象藻場：ベースラインと同様（図6）。
- 面積算出方法ならびに対象生態系の判断方法：ベースラインと同様の方法で判断した。
- 活動範囲の判断および算定：
  - ・活動範囲は、ベースラインと同様の方法で判断した。
  - ・本年は、目視観察の結果、岸側の一部は紅藻（主にモロイトグサ）が見られたが、それ以外はホソメコンブが主として繁茂していた。沖合50mでは広い範囲で紅藻（主にモロイトグサ）や一部に緑藻が観察された。以上結果を踏まえ、藻場タイプを判別した（図6、表16）。



\*黄色メッシュ：藻場面積算出エリア（0.04ha/メッシュ）

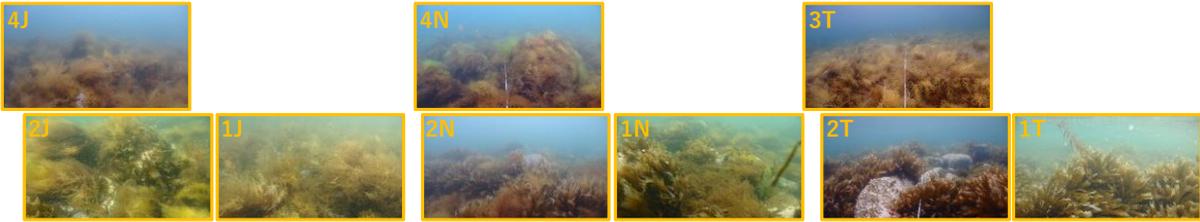


図2. 対象海域（申請年、2022年6月10日撮影）

表16. 2022年の被度階級の判定結果

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	0
3	4	4	4	4	5	3	5	5	5	4	3	3	5	3	4	5	5	4	3	5	5	5	5	5	4	4	5	3
2	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5
1	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	3	4	5	5	5

白；ホソメコンブ、黄色；主に紅藻

・上記結果から藻場の実勢面積を求めた（表17、18）

表17. ホソメコンブの実勢面積

被度	被度係数	該当数	実勢面積
0	0	1	0
1	0.025	0	0
2	0.15	0	0
3	0.375	6	0.09
4	0.625	20	0.5
5	0.875	19	0.665

計 1.25 ha

表18. 主に紅藻の実勢面積

被度	被度係数	該当数	実勢面積
0	0	0	0
1	0.025	0	0
2	0.15	0	0
3	0.375	3	0.045
4	0.625	14	0.35
5	0.875	49	1.715

計 2.11 ha