

玄海漁場環境保全調査（藻場調査）

大庭 元気

佐賀県玄海地区で確認されている磯焼けの原因は、主としてウニなどの植食性ペントスの摂食が考えられている¹⁾。ウニ類の中でも、近年の海水温の上昇により生息域を北上させているガンガゼと、在来種のムラサキウニは摂食圧が高い²⁾。ガンガゼは本県玄海地区では食用とされないこと、ムラサキウニは食用とされるものの磯焼け域に生息する個体は身入りが悪いことから、いずれの種も漁獲の対象とされず藻場回復の妨げとなっている。

今年度は、大型褐藻類の生育密度とウニ類の生息密度について調査した。

方 法

調査はSCUBA潜水による目視観察で行い、図1に示す屋形石、波戸、仮屋の3地区で実施した。

調査項目は、水深別（0、2.5、5、7.5、10m）の大型褐藻類の生育密度とウニ類の生息状況とした。大型褐藻類は、水深別に平均的な繁茂状況にある地点を1点選び、50cm平方枠内の種類と生育密度を求めた。なお、枠外でも海藻種の観察を行い、地区別の大型褐藻類の出現種を把握した。

結 果

1. 屋形石

6月23日、2月24日に実施した調査結果として、表1-1, 2に大型褐藻類の種類別生育密度、表2-1, 2にウニ類の種類別生息密度を示した。6月23日に出現した大型褐藻類は9種類（うち枠外のみ2種類）で、5m以深ではクロメが確認された。水深別の生息密度（本/0.25㎡）は浅い順に、16、13、10、7、14であった。2月24日に出現した大型褐藻類は10種類で、水深別の生育密度（本/0.25㎡）は浅い順に、17、10、8、14、7であった。



図1 試験場所

6月23日に出現したウニ類は3種類で、水深別の生育密度（個/㎡）は浅い順に、9.4、6.6、5.8、3.4、2.4であった。2月24日に出現したウニ類は3種類で、水深別の生息密度（個/㎡）は浅い順に、33.6、29.1、16.8、13.6、11.2であった。

当該地区は、アラメ、クロメおよび多年生ホンダワラ類からなる混成藻場であった。5m以浅においては、ウニ類（特にムラサキウニ）の生息密度が高い状態となっていた。

2. 波戸

5月16日、1月6日に実施した調査結果を表3-1, 2、および表4-1, 2に示した。

6月16日に出現した大型褐藻類は9種類で、水深別の生育密度（本/0.25㎡）は浅い順に、24、9、13、19、20であった。1月6日に出現した大型褐藻類は3種類で、水深別の生育密度（本/0.25㎡）は浅い順に0、0、9、10、9であった。

6月16日に出現したウニ類は3種類で、水深別の生息密度（個/㎡）は浅い順に、5.6、7.4、4.4、3.2、3.0であった。1月6日に出現したウニ類は3種類で、水深別の生息密度（個/㎡）は浅い順に、20.8、32.8、16.6、17.6、9.6であった。

当該地区は、アラメ、クロメおよびノコギリモクから

なる混成藻場であった。2.5m以浅においてウニ類（特にムラサキウニ）の生息密度が高く、冬季に藻場の密度低下がみられた。

3. 仮屋

6月29日、1月11日に実施した調査結果を表5-1, 2、および表6-1, 2に示した。

6月29日に出現した大型褐藻類は11種類（うち枠外のみ3種類）で、水深別の生息密度（本/0.25m²）は浅い順に、30、11、7、15、10であった。1月11日に出現した大型褐藻類は11種類（うち枠外のみ4種類）で、水深別の生息密度（本/0.25m²）は浅い順に、0、2、10、7、12であった。

6月29日に出現したウニ類は3種類で、水深別の生息密度（個/m²）は浅い順に3.6、6.6、3.6、1.2、1.0であった。1月11日に出現したウニ類は3種類で、水深別の生息密度（個/m²）は浅い順に33.6、26.4、8.0、4.0、0.0であった。

当該地区は、クロメおよび多年生ホンダワラ類からなる混成藻場であった。2.5m以浅においては、ウニ類（特にムラサキウニ）の生息密度が高く、藻場の密度が低い場所がみられた。

考 察

ウニ類の生息密度（個/m²）は、いずれの海域においても概ね5m以浅で高い傾向がみられた。波戸と仮屋では、アイゴ等の植食性魚類の分布が当該地区の海士漁業者等から報告されており、ウニ類と植食性魚類による複合的な要因により磯焼けが発生し継続している可能性が考えられる。一方、屋形石では、浅海域においてウニ類が高密度に分布するものの現時点では磯焼けは確認されていない。しかし、藻場が一旦減退して磯焼けに陥てしまうと、既存の状態には戻りにくい³⁾ことから、同地区においても引き続き藻場の状況を注視する必要がある。前述したように、玄海海域においてムラサキウニは重要な磯根資源であるものの、磯焼け箇所においてはウニ類の生息密度を低くすることが最優先課題である。磯焼け箇所においては、今後もウニ類駆除を主体とする藻場管理を継続する必要がある。

文 献

- 1) 藤田大介・町口裕二・桑原久実（編著）2008：3.10 唐津周辺海域/佐賀県，成山堂書店，74-79.
- 2) 金丸彦一郎・荒巻裕・古川泰久 2007：陸上水槽における植食性ペンテス5種の海藻摂餌量の比較と標準化による天然海域における摂餌圧推定の試み，佐玄水振セ研報，15-20.
- 3) 水産庁 2015：改訂磯焼け対策ガイドライン，188pp.

表1-1 大型褐藻類の生育密度（6月23日、本/0.25㎡）

種類	0m	2.5m	5m	7.5m	10m	枠以外
クロメ	0	0	3	2	7	○
アラメ	1	1	3	0	0	○
ノコギリモク	0	0	3	2	2	○
ヤナギモク	5	3	1	3	0	○
ジョロモク	2	9	0	0	0	○
トゲモク	0	0	0	0	5	○
ウミウチワ	8	0	0	0	0	○
マメダワラ						○
ヨレモク						○
総生育密度	16	13	10	7	14	

表1-2 大型褐藻類の生育密度（2月24日、本/0.25㎡）

種類	0m	2.5m	5m	7.5m	10m	枠以外
イソモク	4					○
ホンダワラ	5		1			○
マメタワラ	3					○
アカモク	5					○
クロメ		3	1		4	○
アラメ		3				○
ヤナギモク		3	3	3		○
ワカメ		1	3	1		○
ノコギリモク				10		○
ヨレモク					3	○
総生育密度	17	10	8	14	7	

表2-1 ウニ類の生息密度（6月23日、個/㎡）

種類	0m	2.5m	5m	7.5m	10m
ムラサキウニ	9.4	6.4	4.8	1.0	0.6
アカウニ	0.0	0.2	1.0	2.2	1.2
ガンガゼ	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6
総生息密度	9.4	6.6	5.8	3.4	2.4

表2-2 ウニ類の生息密度（2月24日、個/㎡）

種類	0m	2.5m	5m	7.5m	10m
ムラサキウニ	33.6	28.8	13.6	6.4	4.0
アカウニ	0.0	0.0	2.4	4.8	5.6
ガンガゼ	0.0	0.3	0.8	2.4	1.6
総生息密度	33.6	29.1	16.8	13.6	11.2

表3-1 大型褐藻類の生育密度（6月16日、本/0.25㎡）

種類	0m	2.5m	5m	7.5m	10m	枠以外
ワカメ	0	3	2	0	0	○
クロメ	0	0	0	5	3	○
ウミウチワ	0	1	0	0	0	
アラメ	0	0	0	1	1	○
ノコギリモク	0	0	10	13	16	○
マメダワラ	0	1	0	0	0	
ヤナギモク	0	1	1	0	0	
ヒジキ	2	0	0	0	0	
ウミトラノオ	22	3	0	0	0	○
総生育密度	24	9	13	19	20	

表3-2 大型褐藻類の生育密度（1月6日、本/0.25㎡）

種類	0m	2.5m	5m	7.5m	10m	枠以外
ノコギリモク			7	7	2	○
クロメ			1	3	7	○
アラメ			1			○
総生育密度	0	0	9	10	9	

表4-1 ウニ類の生息密度（6月16日、個/㎡）

種類	0m	2.5m	5m	7.5m	10m
ムラサキウニ	5.6	7.4	3.4	2.4	1.2
アカウニ	0.0	0.0	0.0	0.8	0.4
ガンガゼ	0.0	0.0	1.0	0.0	1.4
総生息密度	5.6	7.4	4.4	3.2	3.0

表4-2 ウニ類の生息密度（1月6日、個/㎡）

種類	0m	2.5m	5m	7.5m	10m
ムラサキウニ	20.8	32.8	15.2	12.8	2.4
アカウニ	0.0	0.0	0.6	4.0	2.4
ガンガゼ	0.0	0.0	0.8	0.8	4.8
総生息密度	20.8	32.8	16.6	17.6	9.6

表5-1 大型褐藻類の生育密度（6月25日、本/0.25㎡）

種類	0m	2.5m	5m	7.5m	10m	枠以外
イソモク	25	0	0	0	0	
ワカメ	4	7	2	0	0	○
クロメ	0	0	0	1	4	○
アラメ	0	0	2	1	0	○
アカモク	0	4	0	0	0	
ノコギリモク	0	0	1	13	6	○
ウミトラノオ	1	0	0	0	0	○
トゲモク	0	0	2	0	0	
ヤツマタモク						○
ヨレモク						○
エンドウモク						○
総生育密度	30	11	7	15	10	

表5-2 大型褐藻類の生育密度（1月11日、本/0.25㎡）

種類	0m	2.5m	5m	7.5m	10m	枠以外
アカモク		1				
フクロ		1				
クロメ			2	2	3	○
ホンダワラ			4			
トゲモク			2			
ヨレモク			2			
ノコギリモク				5	9	
ヤツマタモク						○
ウミウチワ						○
エンドウモク						○
ノコギリモク						○
総生育密度	0	2	10	7	12	

表6-1 ウニ類の生息密度（6月25日、個/㎡）

種類	0m	2.5m	5m	7.5m	10m
ムラサキウニ	3.6	6.6	2.0	0.4	0.2
アカウニ	0.0	0.0	1.4	0.6	0.4
ガンガゼ	0.0	0.0	0.2	0.2	0.4
総生息密度	3.6	6.6	3.6	1.2	1.0

表6-2 ウニ類の生息密度（1月11日、個/㎡）

種類	0m	2.5m	5m	7.5m	10m
ムラサキウニ	33.6	26.4	5.6	0.8	0.0
アカウニ	0.0	0.0	1.6	1.6	0.0
ガンガゼ	0.0	0.0	0.8	1.6	0.0
総生息密度	33.6	26.4	8.0	4.0	0.0