

藻場造成支援

増養殖環境課 林 芳弘・鈴木 怜

1 目的

大型海藻であるカジメ、ガラモ、テングサ類の藻場は、70から90年代には県全域で約1,000ha存在したが、2000年代には300ha程度に縮小し¹⁾、藻場造成による維持回復が必要な状態となっている。このうち、現在も健全な海藻群落が維持され、イセエビやトコブシの好漁場でもある室戸市地先のテングサ場、須崎市地先のガラモ場、黒潮町地先のカジメ場は、とりわけ貴重な藻場であることから、2006（平成18）年度からモニタリングが続けられている。そこで、今年度もこれらの3か所についてモニタリング調査を実施した。

2 方法

(1) 調査方法

後述の各調査海域で、海藻の生息密度について調査した。一辺50cmの方形枠を海底に設置し、枠内に出現した海藻を可能な限り刈り取った。潜水調査には潜水器を用いた。

採集した海藻を実験室に持ち帰り、種ごとに湿重量を測定した。測定精度は0.1gとした。その値を1平方メートル当たりの重量に換算し、海藻の生息密度として示した。

採集の際には、ダイビングコンピューターで時刻とともに水深を記録した。水深の値は、東京湾平均海面基準値に補正して示した。補正に用いた潮位は、気象庁ホームページ (<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>) を参照した。

調査海域のうち、室戸市室戸岬町高岡においてはウニ類の生息密度も調査した。各海藻採集場所において、一辺1mの方形枠を海底に設置し、枠内に出現するウニの個体数を計数した。さらに、採集場所の周辺を1人が10分間観察し、発見したウニの個体数を記録した。

(2) 調査海域と調査時期

1) 室戸市室戸岬町高岡

室戸岬東岸に位置する高岡地先を調査区域とし、4箇所海藻を採集した。今年度の調査日は2016年2月10日、採集時刻は9:46、10:02、10:45、及び11:15であった。当区域ではマクサが藻場を形成していることから、結果は本種について示した。

当区域での調査は2007年から続けられているが、調査年によって採集場所に違いがあった。そこで今回の報告では、採集場所の変遷について整理した。また、これらの採集場所を水深に応じて区分し、各水深帯でのマクサ密度の経年変化を示した。水深帯の区分は、2~3m、5~7m、8~9m、11~12m、13~14mとした。各採集場所の水深の値は、2013年2月21日の調査時に記録されたものを用いた。その水深はDL値で示されていたため、当日11時の潮位をもとに、東京湾平均海面基準値に補正した。採集場所の定点番号は、2007年の調査報告²⁾に従った（図1）。なお、1~3月の期間以外の調査結果は除外した。

2) 須崎市久通

須崎市久通漁港の南側防波堤の外海を調査区域とし、防波堤沿いの4箇所海藻類を採集した。調査日は2015年6月8日、採集時刻は10:14、10:27、10:38、及び11:02であった。当区域ではホンダワラ属海藻が藻場を形成していることから、結果は本属について示した。

3) 黒潮町田野浦

黒潮町入野漁港から田野浦漁港に至る海岸線の地先を調査区域とし、この中の4箇所海藻類を採集した。調査日は2016年1月21日、採集時刻は9:47、11:24、11:31、及び12:28であった。当区域ではカジメが藻場を形成していることから、結果は本種について示した。

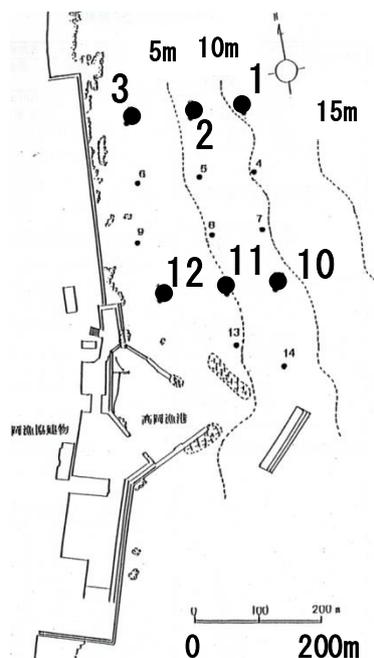


図1 高岡における調査地点（2007年の調査報告²⁾を改変）

3 結果

(1) 室戸市室戸岬町高岡

2007～2016年の調査結果一覧を表1に示した。定点3から定点1へは沖方向に約200m伸びていて（図1）、2011～2013年の調査では、その線上で50m刻みに採集した³⁾。定点12から定点10も同様とした。それ以外の年では、2015年を除き、定点3から定点1の間と定点12から定点10の間で、それぞれ2点ずつ採集した。

表1の結果を水深別に整理して、図2に示した。2～3m及び5～7mの浅い水深帯では、深所よりも高い密度が維持されていたが、2016年調査の際に2～3mで観察された密度は、同水深帯において過去2番目に低い値となった。8～9mの水深帯では経年的に増加傾向がみられていたが、2016年は大きく減少に転じ、過去最低の値となった。11～12m及び13～14mの水深帯では経年的に減少傾向が続いていて、2016年はやはり過去最低であった。

方形枠の中に出現したウニ個体数は、4箇所とも0であった。合計40分の周辺観察では、ツマジロナガウニが2個体みられた。

(2) 須崎市久通地先

採集場所ごとのホンダワラ属の生息密度を図3（左）に示した。海藻の生息密度は、水深2～3mの場所で多く、6～8mでは少なくなった。浅所ではヒイラギモク、深所ではツクシモクが優占した。

(3) 黒潮町田野浦地先

採集場所ごとのカジメの生息密度を図3（右）に示した。水深6～7mの場所で密度が高かった。

4 考察

本年度に行った水深別の潜水調査では、マクサ、ホンダワラ属、カジメで生息密度に、ホンダワラ属で種組成に差異が認められたことから、今後、藻場調査は水深別に比較する必要があると考えられた。本年度の久通におけるホンダワラ属の密度は2~5kg/m²であり、過去の調査で記録された平均的な密度である2kg/m²前後³⁾とほぼ同じか高かった。田野浦におけるカジメの密度は1定点を除けば3~6kg/m²であり、2008年以降の調査では2kg/m²を上回ったことはまれであることから³⁾、かなり高かったといえる。これに対して、高岡におけるマクサの密度は過去最低の水準であった。その原因の一つとして、近年の本県沿岸の海水温の上昇⁴⁾が影響している可能性がある。また、本年度の調査における高岡のウニの密度は磯焼けが見られる海域の20個体/m²前後⁵⁾より著しく低かったことから、ウニの食害がマクサ減少の直接の原因である可能性は低い。

引用文献

- 1) 田井野清也・田中幸記・平岡雅規. 2011. 高知県沿岸域藻場分布調査, 高知県水産試験場事業報告書, 107, 158-178.
- 2) 林芳弘. 2008. 漁場環境保全推進事業, 高知県水産試験場事業報告書, 104, 93-99.
- 3) 田井野清也・鈴木 怜. 2016. 藻場造成支援藻場モニタリング調査, 高知県水産試験場事業報告書, 112, 177-183.
- 4) 明神寿彦・田ノ本明彦・大河俊之・梶達也. 2012. 高知県沿岸域の海況, 高知県海域における漁海況と主要魚種の資源生態, 7-16.
- 5) 田井野清也. 2016. 磯焼け等沿岸域機能回復支援事業, 高知県水産試験場事業報告書, 112, 159-176.

表1 高岡における歴年のマクサ密度調査結果の一覧
 定点番号は、図1のとおり。

定点 2007年 調査時	水深(m) 2013年 調査時	水深(m) 2016年 調査時	マクサ密度(kg/m ²)										
			調査年 調査日	2007 1/31	2008 3/27	2009 調査 なし	2010 2/4	2011 3/25	2012 3/13	2013 2/21	2014 調査 なし	2015 2/6	2016 2/10
3	3.5			1.2	2.0		0.5	1.2	1.1	0.9			
	6.9							1.2	0.8	1.8			
2	9.0	9.0						0.3	0.4	0.5			0.0
	11.5							0.1	0.2	0.1			
1	13.7	13.4		0.6	0.2		0.6	0.1	0.3	0.1			0.0
12	2.8	2.8						2.2	1.3	1.6		1.7	0.6
	5.3							1.3	0.9	2.3		1.0	
11	6.7			0.5	1.5		0.5	1.1	0.6	1.2		0.5	
	8.2							0.2	0.3	0.4		0.9	
10	11.4	10.7		1.3	0.8		0.4	0.3	0.3	0.2		0.1	0.1

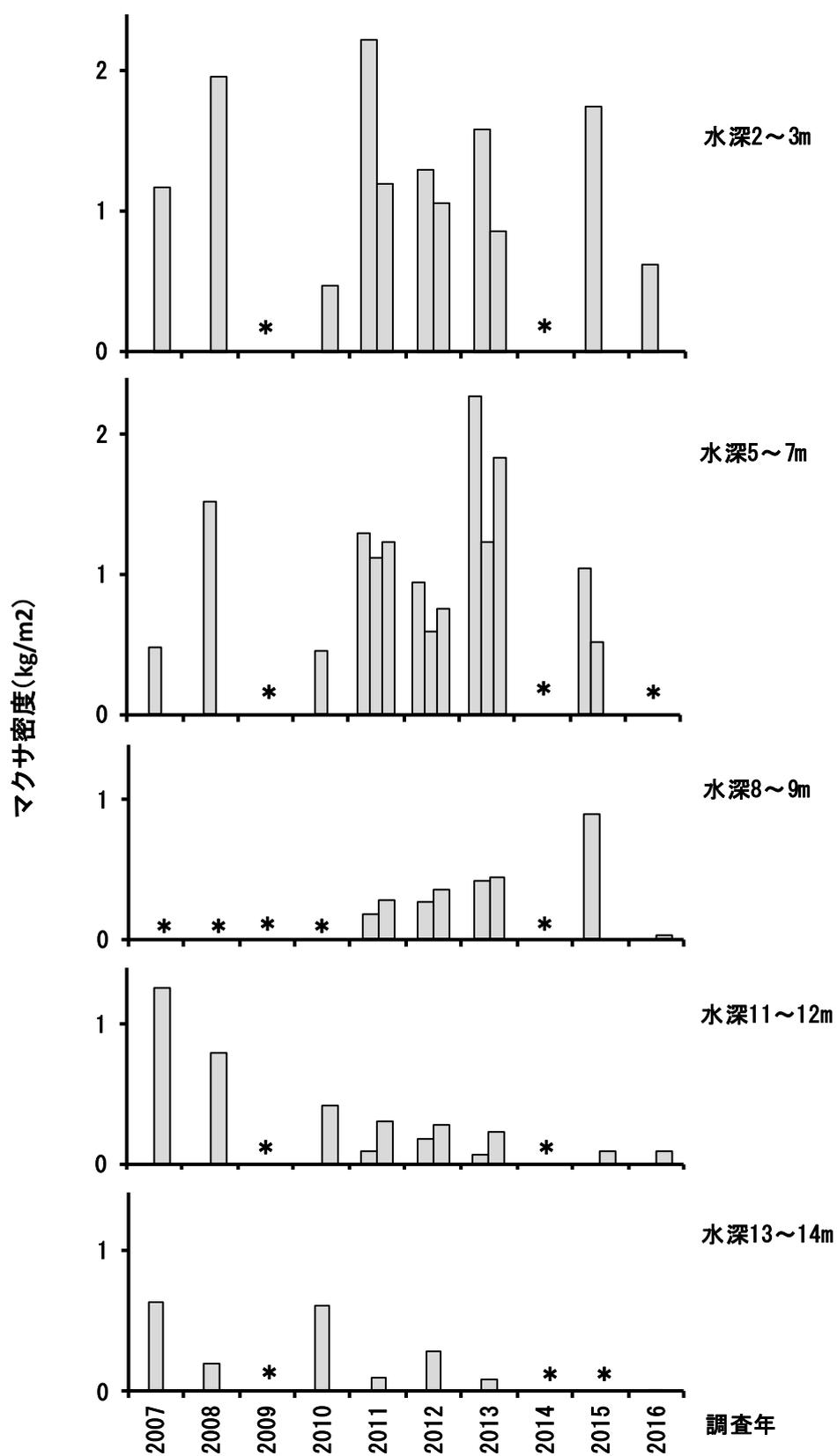


図2 高岡における水深別のマクサ生息密度の推移
*は調査がなかったことを示す。

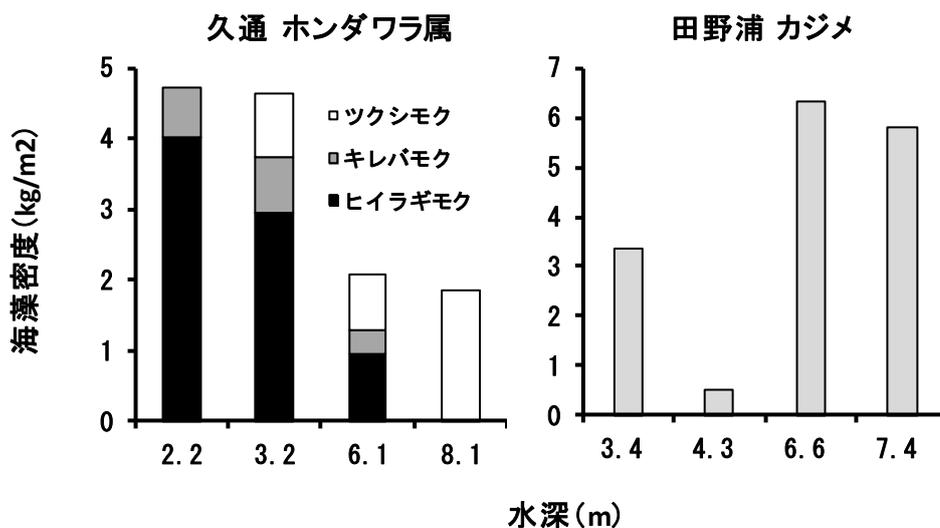


図3 久通におけるホンダワラ属（左）及び田野浦におけるカジメ（右）の生息密度