

# 藻場造成支援 藻場モニタリング調査

増養殖環境課 清水 重樹

## 1 目的

大型海藻であるカジメ、ガラモ及びテングサ類の藻場は、1970から1990年代には県全域で約1,000ha存在していた。しかし、2000年代には300ha程度に縮小し、(田井野 2016) 環境保全活動組織による藻場の維持・回復に関する活動が行われている。

高知県水産試験場は、平成18年度から藻場の消長に関するモニタリング調査を実施している。ここでは、平成30年度の調査結果を報告する。

## 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。

採集した海藻の湿重量を種ごとに測定した。測定精度は0.1gとした。得られた値を1㎡当たりの重量に換算し、海藻の生息密度として示した。

### (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か所で海藻を採集した。今年度の調査日は令和元年3月14日、採集時刻は9:17、9:30、9:40及び9:54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。

なお、当区域での調査は2007年から継続され、年によって調査ライン等(図1)を変更しており、結果とあわせて示した(表1)。



図1 高岡における調査ライン

## 2) 香南市手結

香南市手結地先を調査区域とし、平成22年1月にウニ類の駆除を実施した区画内に4か所を定め(図2)、結果は海藻の生育状況として示した。調査日は令和元年3月25日、採集時刻は9:41、9:53、10:03及び10:14であった。



図2 手結における調査地点

## 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。調査日は令和元年3月26日、採集時刻は9:23、9:29、9:51及び9:58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3 田野浦における調査地点

### 3 結果

#### (1) 室戸市室戸岬町高岡地先

2013年～2019年の調査結果一覧を表1に示した。今年度の調査では、水深3.9～8.9mまでの水深帯でマクサが確認されたが、密度は過去最低であった2017年より高かったものの、2013年に比べ低かった。

表1 高岡における歴年のマクサ密度調査結果の一覧、調査ラインは図1のとおり。

	2013年2月21日		2016年2月20日		2017年1月27日		2019年3月14日	
	調査水深 (m)	密度 (kg/m <sup>3</sup> )						
調査 ライ ン 1	3.5	0.9			2.6	0.1		
	6.9	1.8			3.5	0.0	3.9	1.1
	9.0	0.5	9.0	0.0	6.0	0.0	6.4	0.1
	11.5	0.1			8.4	0.0	8.9	0.2
	13.7	0.1	13.4	0.0			11.4	0.0
調査 ライ ン 2	2.8	1.6	2.8	0.6				
	5.3	2.3						
	6.7	1.2						
	8.2	0.4						
	11.4	0.2	10.7	0.1				

- ・2014年は調査なし。
- ・2015年は調査水深のデータがないことから記載せず。
- ・2018年は種の同定を行っていないことから記載せず。

#### (2) 香南市手結地先

平成27年2月12日の調査では、ウニ類の駆除効果が継続しているものの、大型海藻類の生育には至っていなかった(田井野 2016)。令和元年3月の調査でも、環境保全活動組織が継続してウニ駆除を行っているにもかかわらず、大型海藻の生育を確認できなかった。

表2 手結における調査結果 藻類密度 (kg/m<sup>3</sup>)

出現種	調査定点1	調査定点2	調査定点3	調査定点4
キッコウグサ	0.23	0.13	0.11	0.00
ピリヒバ	0.18	0.60	0.10	0.46
シマオウギ	0.00	0.00	0.06	0.08

#### (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4に示した。水深6～7mの場所における密度が高かった。

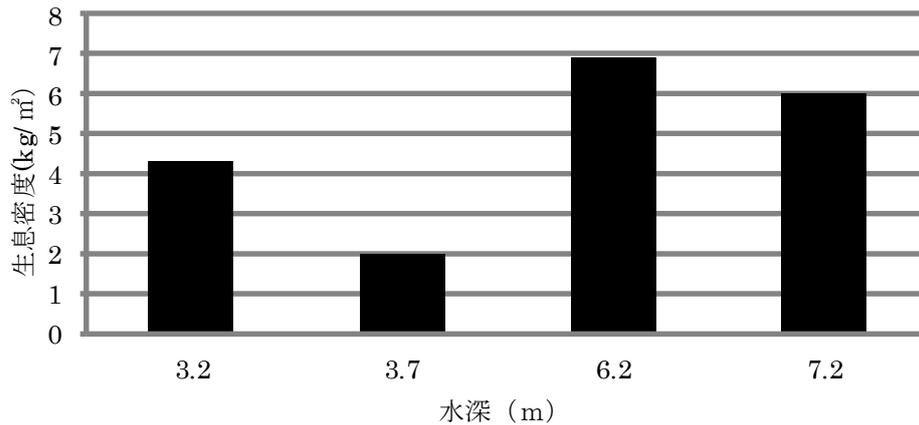


図4 田野浦におけるカジメの生息密度

## 4 考察

### (1) 室戸市室戸岬高岡地先

マクサの密度の減少要因の一つとして、近年の本県沿岸の海水温の上昇が影響している可能性が指摘されている（林・鈴木 2015）。一方、今回の調査ではマクサの密度が2016年の過去最低を若干上回っており、この結果が藻場回復の兆しなのか、水温変動も含め注視していく必要がある。

### (2) 香南市手結地先

当該海域では、1990年代まで存在していたカジメ藻場が消滅した（石川ほか2004）。この原因として、黒潮からの暖水波及による水温上昇、さらに水温上昇に伴い藻食性の底生動物や魚類の活性が高まり、海藻を食べる期間が長くなったことが考えられている（高知県磯焼け対策指針）。現在の磯焼けは、ウニ類を中心とする底生動物の捕食圧が強いため、新たな海藻が生育できずに持続しているものと考えられる。環境保全活動組織によるウニ類等の密度の高い場所での駆除作業の効果と併せてモニタリングを継続する必要がある。

### (3) 黒潮町田野浦地先

岩礁域であっても、波浪の影響を受ける水深の浅い所では、ウニ類の摂食活動が波動に妨げられ、大型海藻が繁茂することが多い（川俣・長谷川 2006）。しかし今回の調査では、平成28年度と同様に、浅場より深場の方がカジメの生息密度が高かった。このような結果について、林（2018）は食害以外の要因、すなわち当地先特有の水温変動に伴う栄養塩の補給等の影響により、カジメの藻場が維持されていると考察している。当地先は、県内で唯一まとまったカジメの藻場が存在する場所であることから、今後も継続した水深別の調査が必要である。

## 引用文献

- 1) 石川徹・田井野清也・荻田淑彦．藻場管理手法開発事業．平成14年度高知県水産試験場事業報告書2004，90-116.
- 2) 川俣茂・長谷川雅俊．2006．アイゴの海藻摂食に及ぼす振動流の影響．日本水産学会誌2006；72,717-724.
- 3) 田井野清也（2016）．磯焼け等沿岸域機能回復支援事業．平成26年度高知県水産試験場事業報告2016，159-176.
- 4) 田井野清也・田中幸記・平岡雅規．高知県沿岸域藻場分布調査．平成21年度高知県水産試験場事業報告書2011，158-178.
- 5) 林芳弘・鈴木怜．藻場造成支援．平成25年度高知県水産試験場事業報告書2015，195-199.
- 6) 林芳弘．藻場造成支援．平成28年度高知県水産試験場事業報告2018，149-155.