

事業名	令和6年度 海部郡沿岸海藻植生調査
予算区分	水産研究費(県単)
事業実施期間	令和6年度
担当者	(海洋生産技術担当)小倉季人・石川貴志
共同研究機関等	

本県太平洋沿岸は岩礁性藻場が多く、採介藻に適した漁場になっている。漁業者が重視するのは、サガラメ、カジメ、マクサが優占する四季藻場で、その盛衰は磯根資源量にも直結するため、藻場の変遷を把握する海藻植生調査を実施している。

調査定点は、美波町阿部地先（わかさ）、同町日和佐地先（内が磯）、牟岐町古牟岐地先（小島の浜）に設け、四季藻場が最も繁茂する初春～初夏に調査を行っている。平成11年度からの結果では、四季藻場の生育状況に年変動はあるものの、阿部地先はサガラメ・カジメが減少し、日和佐地先・牟岐地先ではほぼ消失。また、日和佐地先・牟岐地先はマクサ群落も縮小傾向にある。

太平洋沿岸の藻場で繁茂状況が大きく異なる主因は、植食性動物による摂食圧の強弱と考えられる。加えて、基質の高低差や波浪は海藻の入植・脱落に、栄養塩量や高水温は海藻の成長に影響を及ぼす可能性がある。これに対し、外敵駆除、スポアバック設置、施肥などの藻場保全活動や、藻場造成・海藻増養殖技術を進めているが、効果を得るには継続的な取組とモニタリングによる検証が不可欠である。このことから、令和6年度も当海域の海藻植生の現状を調査した。

### 方法

これまで同様、調査定点は、美波町の阿部地先、日和佐地先、牟岐町の古牟岐地先とした（図1）。調査日は、阿部地先が令和6年4月26日、日和佐地先が4月12日、古牟岐地先が4月11日で、いずれも四季藻場と春藻場の繁茂期に実施した。

各定点では、勾配に沿って調査ラインを一定範囲で区切り、方形枠（1m×1m）内の主要な海藻の生育状況を表1の区分で記録し、ライントランセクト周辺の磯根動物と植食性魚類の有無も観察した。

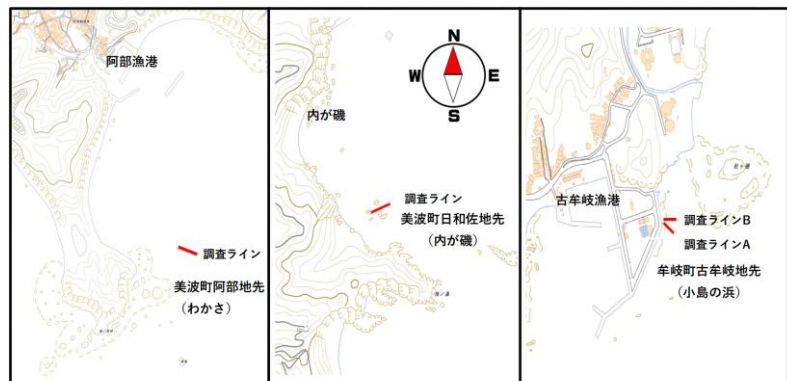


図1. 調査定点。特徴的な四季藻場が形成される場所で、藻場の経年変化を観察している。

表1. 生育状況, 底質, 藻場類型の区分

生育状況				底質	
類型	基準	被度階級	植生率	類型	基準
なし	植生はない	0	0	泥	粒子を認めがたい
ごく点生	植生はごくまばら	1	5未満	砂	米粒以下
点生	植生はまばら	2	5~25	礫	小礫 米粒~拳 大礫 拳~人頭 巨礫 人頭~人体大
疎生	植生より海底面が多い	3	25~50	転石	人体大以上で可動なもの
密生	海底面より植生が多い	4	50~75	岩	人体大以上で動かしがたいもの
濃生	海底面がほとんど見えない	5	75以上	岩盤	海底に固着して不動のもの

藻場類型

植生	大分類	中分類	小分類	主な構成種	景観の変化
			アラメ場	サガラメ, カジメ, クロメ	周年の繁茂が見られ, 群落高は高い。
	四季藻場	大型海藻藻場	ガラモ場	オオバモク, ヤツマタモク, ヨレモクモドキ, ノコギリモク, トゲモクなど	初冬~初夏に繁茂が見られ, 群落高は高い。夏~初冬は群落高が低くなることが多い。
多年生		小型海藻藻場	天草場	マクサ, 有節石灰藻などの多年生小型海藻	周年の繁茂が見られ, 群落高は低い。
	春藻場	大型海藻藻場	ガラモ場	ヒイラギモク, キレバモク, マメタワラなど	晩冬~初夏に繁茂が見られ, 群落高は高い。夏~初冬は大きく衰退, もしくは消失する。他のホンダワラ類に比べて, 繁茂が見られる期間は短い。
一年生	一年藻場	大型海藻藻場		ワカメ, アントクメ, アカモクなど	晩冬~初夏に繁茂が見られ, 群落高は高い。夏~初冬は繁茂なし。

結果

1. 阿部地先 (わかさ)

調査結果を写真1と表2に示す。大型海藻ではサガラメとカジメが全水深帯で確認され、幼体の入植も広範囲に及んだ。ワカメは0~7.5mで疎生~点生、7.5~10.5mでごく点生、10.5~20.0mでは入植が見られなかった。

大型個体ではヨレモクモドキが最も多く、1.8~20.0mで疎生又は点生し、藻場群落の優占種となった。他のホンダワラ属はごく点生で、方形枠内には出現しない。小型海藻では石灰藻が最多で、7.5~17.0mで濃生、その他はごく点生だった。磯根動物は、調査ライン付近でサザエが多く、アワビ類とウニ類は少数、岩盤の裂孔や岩の隙間にはイセエビが多く見られた。調査時、藻食性魚類(アイゴ、ブダイなど)は確認されなかった。

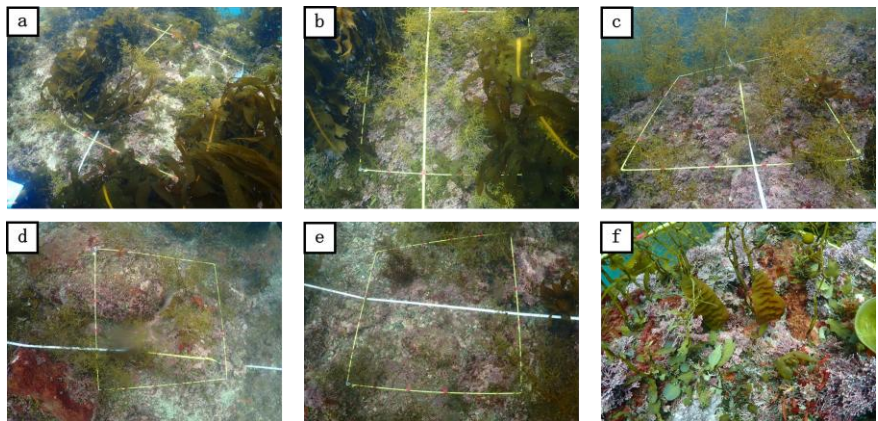


写真1. 阿部地先の藻場。サガラメとカジメが優占する四季藻場で、春先はワカメの1年藻場、海底にホンダワラ類の春藻場を混成する。a: 0~1.8m, b: 1.8~7.5m, c: 7.5~10.5m, d: 10.5~14.5m, e: 14.5~17.0m, f: サガラメもしくはカジメの幼体が入植。

表2. 阿部地先（わかさ）の調査ライン上に出現した主な海藻の景観被度

出現した主な海藻	始点～終点の距離 (m)				
	0～1.8	1.8～7.5	7.5～10.5	10.5～14.5	14.5～17.0
カジメ	+	+	10	+	
サガラメ			+	+	+
ワカメ	30	10			
ヨレモクモドキ	+	20	30	30	20
ヤツマタモク					10
ヘラヤハズ		+	+	10	
ホンダワラ類（幼体）	10	+		+	+
アミジグサ		+	+	+	
サナダグサ	+				
フクリンアミジ		+		+	
カゴメノリ	30	20	+		
フクロノリ	+	+	+		
ウミウチワ		+	+		+
クロソブ	+				
ミツデソブ			+		
キントキ		+	+	+	+
石灰藻	30	40	60	50	50

+ : 5%未満

## 2. 日和佐地先（内が磯）

調査結果を写真2と表3に示す。昨年度同様、サガラメとカジメ（幼体を含む）は確認されなかった。マクサは、0～3.0mと15.0～20.0mで点生、3.0～7.0mと9.0～15.0mでごく点生し、一部でオバクサとヒラクサが混在した。アミジグサ類（アミジグサ・ヘラヤハズ）は各水深帯でごく点生、石灰藻は3.0～15.0mで密生又は濃生した。磯根動物は、定点付近でサザエが比較的多く、アワビ類とウニ類は確認されなかった。岩盤の裂孔や岩の隙間にはイセエビが多く、藻食性魚類（アイゴ、ブダイなど）は確認されなかった。

調査ライン全体では石灰藻が優占し、特に日照の良い0～7.5mではカゴメノリも多く、間をマクサやアミジグサ類などの小型海藻が埋めていた。

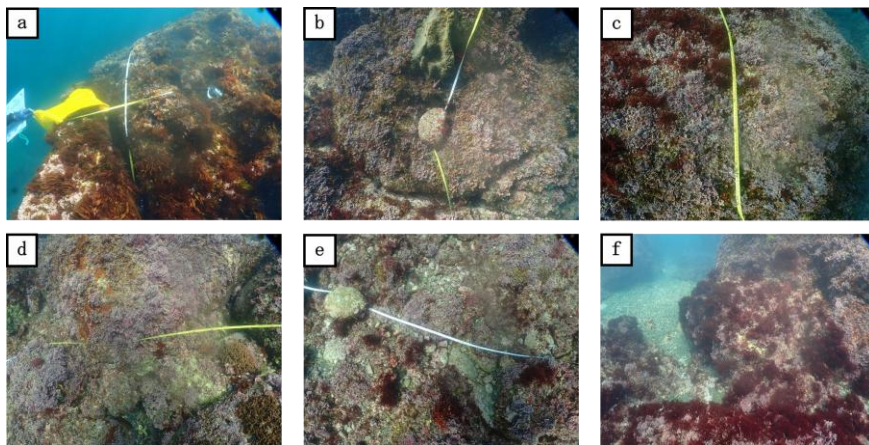


写真2. 日和佐地先の藻場。調査ライン全体で石灰藻が優占し、間をマクサなどが埋めている。a : 0～3.0m、b : 3.0～7.0m、c : 7.0～9.0m、d : 9.0～15.0m、e : 15.0～20.0m、f : 調査ライン周辺のマクサ場

表3. 日和佐地先（内が磯）の調査ライン上に出現した主な海藻の景観被度

出現した主な海藻	始点～終点の距離 (m)				
	0～3.0	3.0～7.0	7.0～9.0	9.0～15.0	15.0～20.0
フクリンアミジ	+				
アミジグサ	+	+	+		+
シマオウギ		+	+	+	+
ヘラヤハズ	+	+	+		+
シワヤハズ	+	+	+		
フクロノリ	+		+	+	
ハバノリ	+				
マクサ	20	+		+	20
オバクサ		+			
ヒラクサ				10	+
ガラガラ			+	5	10
ヒビロウド		+			+
ヒラムカデ	30				
キントキ	+	+	+		+
スギノリ		+		+	+
ツノマタ	+	+	+	+	
フシツナギ	20			+	+
イギス		+			
ソゾ属	+				
石灰藻	20	80	80	70	40
アミモヨウ	+	+			

+ : 5%未満

### 3. 牟岐地先（古牟岐）

調査結果を写真3と表4に示す。定点A・Bの植相・被度ともほぼ同じで、ソゾ類や石灰藻などの小型海藻が優占し、調査ラインではマクサ、ヘラヤハズ、ソゾ類、ガラガラなどがごく点生し、マクサは昨年度より繁茂量が少なく、面積は縮小したと考えられる。磯根動物は定点付近でウニ類・サザエ・トコブシを含むアワビ類は確認されず、藻場の衰退に伴い磯根資源の成長・再生産も低下していると推察される。

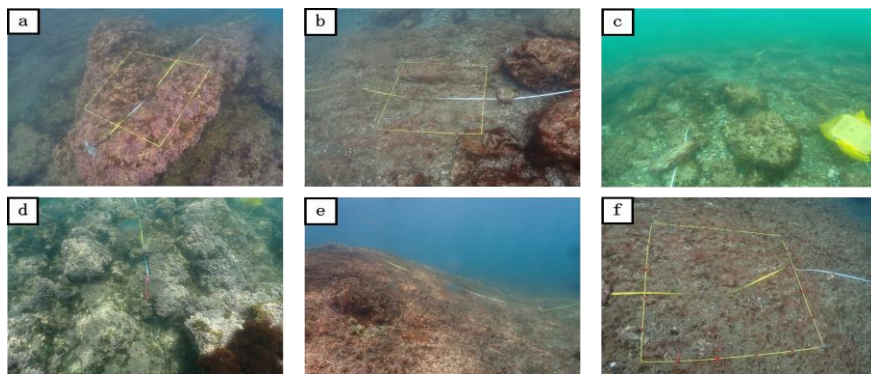


写真3. 牟岐地先の藻場。a～d: 調査ライン全体の様子。調査ラインAとBの植相・被度ともほぼ同じで、有節石灰藻が濃生、カゴメノリとフクロノリが点生～密生、ヘラヤハズがごく点生～点生、ソゾ類、キントキ、ガラガラなどが点生。サガラメとカジメの新規入植を稀に見る。

表4. 牟岐地先（古牟岐）の調査ライン上に出現した主な海藻の景観被度

出現した主な海藻	調査ラインA：始点～終点の距離 (m)				調査ラインB：始点～終点の距離 (m)			
	0～6.3	6.3～8.4	8.4～9.7	9.7～15.0	0～1.5	1.5～5.3	5.3～10.3	10.3～15.0
フクリンアミジ	+					+		
シマオウギ					+	+		
ヘラヤハズ	+	+			+	+		+
マクサ		+	+	+			+	
ガラガラ		+				+	+	+
ソデガラミ	+	+				+		+
スギノリ	+							+
フシツナギ			+	+				+
イバラノリ			+				+	
ツノマタ				+		+		
ツカサアミ				+	+	<b>10</b>	+	<b>10</b>
イギス				+	+	+		+
アヤニシキ							+	
カギケノリ						+		
ソゾ属	<b>20</b>	<b>50</b>			<b>30</b>	+	<b>10</b>	<b>10</b>
石灰藻	<b>80</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>40</b>

+ : 5%未満