

農林水産基礎研究「主要藻場モニタリング調査」

大野弘貴・諏訪 剛

目 的

県下の主要藻場について盛衰状況を定量的に確認することを目的とする。

方 法

白浜町江津良地先（以下、「江津良」と表記）及び串本町田原地先（以下、「田原」と表記）（図 1）において、スキューバ潜水及びドローンによる藻場調査を実施した。

スキューバ潜水調査は、ベルトトランセクト法¹⁾により、江津良では令和 4 年 7 月 12 日、田原では令和 4 年 6 月 20 日と令和 5 年 3 月 8 日に実施した（図 1）。ベルトトランセクト法では、沈子ロープを用いて全長 100m の調査ラインを設定し、このロープに沿って幅 1m の藻場の様子を観察した。観察結果は、主な海藻の被度と底質の状況を 10m 毎にとりまとめた。水深は調査ラインの起点と終点、及びこれらの間の 10m 間隔地点で記録した。

なお、田原で令和 5 年 3 月 8 日に実施したベルトトランセクト法では、天候の都合により起点から 50m 地点までの調査とした。

また、江津良では令和 5 年 3 月 28 日に、潜水調査の代替として、潜水調査ライン周辺の藻場を水中カメラ（RICOH WG-40W）により観察した。

ドローン（DJI 社製 Mavic Mini）を用いた調査は、上空からの藻場の撮影を、江津良では令和 4 年 7 月 12 日、田原では令和 4 年 6 月 20 日に潜水調査と併せて実施した。ドローンの操作は用船した漁船の船上から行った。上空からの映像をドローン操作器のモニターで確認しながら、適宜、写真を撮影した。

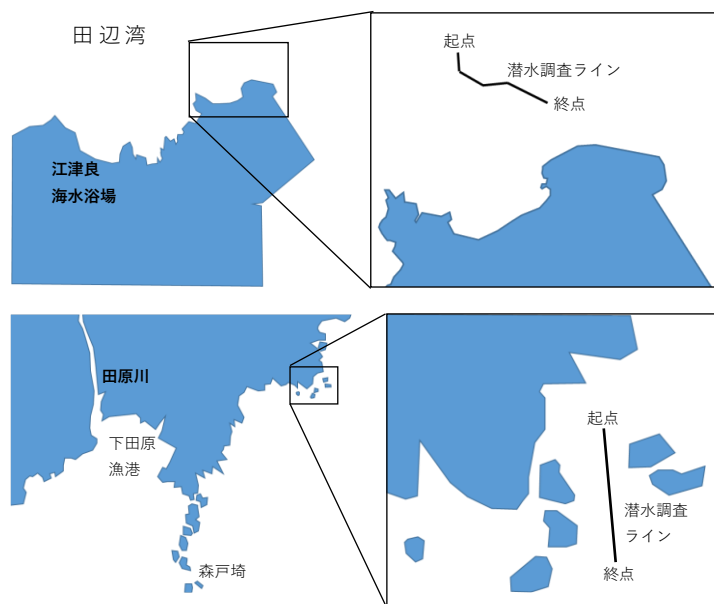


図 1 調査域図（上図：白浜町江津良地先，下図：串本町田原地先）

結果及び考察

江津良における潜水調査結果を表 1 に示す。調査ラインの水深は 1～4m で、底質は岩盤が主体であった。キレバモク、ヒイラギモク、ヨレモクモドキが混生するガラモ場が優占しており、下草としてしばしばウミウチワの群落が確認された。なお、ガラモ場を構成する 3 種のホンダワラ類は、互いに入り混じって生えており、種別の被度は判別が非常に困難であったため、把握できなかった。ドローンによる空撮画像（図 2）では、浅所に繁茂するガラモ場を確認することができた。しかし、水深が深くなると藻場の境界判別ができず、藻場全体の面積把握はできなかった。水中カメラによる観察では、水深 2～4m の海底でホンダワラ類（種不明）、ウミウチワ類、フクロノリ、有節石灰藻等が混生して群落を形成している様子（図 3）が確認された。

表 1 白浜町江津良地先における潜水調査結果

調査日：令和4年7月12日				
調査ライン 区切り	水深	底質	海藻の被度 (%)	
			ガラモ場	ウミウチワ
0m (起点)	4m	転石	55	45
10m	4m	岩盤 + 転石	80	20
20m	2m	岩盤 + 巨岩	100	
30m	2m	岩盤 + 巨岩	100	5
40m	2m	岩盤	90	10
50m	1.5m	岩盤	80	20
60m	2m	岩盤	65	35
70m	2m	岩盤 + 巨岩	70	30
80m	1.5m	岩盤	90	10
90m	1m	岩盤	90	10
100m (終点)	2m	岩盤 + 巨岩	90	10

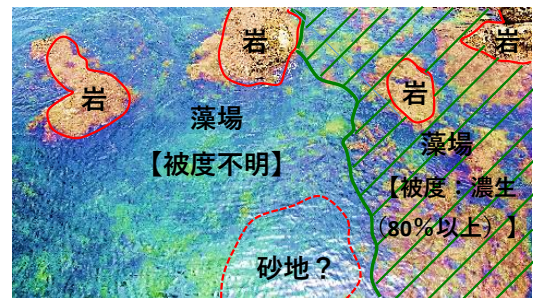


図 2 ドローンによる空撮画像（白浜町
江津良地先 令和4年7月12日）



図 3 水中カメラによる藻場観察（白浜町
江津良地先 水深3m 令和5年3月28
日）

田原における潜水調査結果を表2に示す。令和4年6月20日の調査では、調査ラインの水深は2～7mで、底質は岩盤が主体であった。水深2mの浅所ではネジモクの群落が確認され、これより深所ではヨレモクモドキが被度40～70%で観察された。また、有節石灰藻が被度5～25%、その他の海藻（ヘラヤハズ、フクリンアミジ、オバクサ、ガラガラ、ユカリ等）が被度5～50%で認められた。ドローンによる空撮画像（図4）については、調査当日はややうねりがあり、波打ち際に白波ができたため、浅所の海底の様子を部分的にしか確認できなかった。令和5年3月8日の調査では、調査ラインの水深は1～4mで、岩盤に転石が混じる底質であった。ヨレモクモドキが被度10～45%、その他の海藻（有節石灰藻、ガラガラ、シマオオギ等）が被度で観察された。

表 2 串本町田原地先における潜水調査結果

調査日：令和4年6月20日						
調査ライン 区切り	水深	底質	海藻の被度 (%)			
			ヨレモクモドキ	ネジモク	有節石灰藻	その他
0m (起点)	2m	岩盤 + 転石		40	10	50
10m	2m	岩盤	40	20	10	30
20m	3m	岩盤 + 転石	65		5	30
30m	5m	岩盤	55		10	30
40m	4m	岩盤	65		20	10
50m	4m	岩盤	70		25	5
60m	5m	岩盤	60		20	20
70m	7m	岩盤	45		10	40
80m	7m	岩盤	50		20	20
90m	4m	岩盤				
100m (終点)	5m	岩盤	50		10	30

調査日：令和5年3月8日					
調査ライン 区切り	水深	底質	海藻の被度 (%)		
			ヨレモクモドキ	その他	
0m (起点)	1m	岩盤 + 転石	45	30	
10m	3.5m	岩盤 + 転石	30	10	
20m	3m	岩盤 + 転石	10	0	
30m	4m	岩盤 + 転石	25	25	
40m	4m	岩盤	40	60	
50m	2.5m	岩盤			



図 4 ドローンによる空撮画像（串本町
田原地先 令和 4 年 6 月 20 日）

白浜町江津良及び串本町田原の各地先には、かつてカジメ類が生育していた²⁾。これら地先でのカジメ類の生育を確認できる直近の記録は、平成 25 年度の農林水産業競争力アップ技術開発事業「磯根漁場の生産力強化技術の開発」において両地先でカジメ類を採集したという報告である³⁾。今回の調査ではカジメ類を確認できなかったことから、平成 25 年度当時に比べ現在は両地先のカジメ場が衰退している可能性が示唆された。

謝 辞

調査を実施するにあたり和歌山南漁業協同組合及び和歌山東漁業協同組合の関係者にご協力をいただきました。厚く御礼申し上げます。

文 献

- 1) 社団法人全国漁港漁場協会（2007）磯焼け対策ガイドライン，東京，208
- 2) 山内信（1999）和歌山県におけるカジメ類の分布．平成 9 年度和歌山県水産試験場事業報告，166～170.
- 3) 山内信・向野幹生・白石智孝（2014）農林水産業競争力アップ技術開発事業「磯根漁場の生産力強化技術の開発」（藻場造成技術の開発），平成 25 年度和歌山県水産試験場事業報告，27～29.