

主要藻場モニタリング

諏訪 剛・武田崇史（増養殖部）

目的

県下の主要藻場について盛衰状況を客観的に確認することを目的とする。

方法

1 ドローン調査

ドローン（DJI 社製 Mavic Mini）を用いた上空からの藻場の撮影を、令和 3 年 6 月 10 日に白浜町見草の見草漁港周辺、7 月 27 日に日高町津久野の兜崎周辺で実施した（図 1）。調査地の海底地形は、見草漁港は比較的フラットな遠浅で、兜崎は水深の変化が大きな岩礁帯であった。ドローンの操作は、見草漁港では漁港岸壁から、兜崎で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。

2 潜水調査

シュノーケリングによるベルトトランセクト法¹⁾での藻場調査を令和 4 年 3 月 22 日に日高町津久野の兜崎周辺（図 1）で実施した。ベルトトランセクト法では、水深 1m の浅所から沖へ向かって直線で 100m の沈子ロープを設定し、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。



図 1 調査域図（左図：見草漁港、中央・右図：兜崎、破線はドローン調査域）

結果及び考察

1 ドローン調査

見草漁港、兜崎とともに、海面の照り返しやさざ波により海底の様子を明瞭に捉えた画像を得ることが難しく、藻場の全体像を捉えることができなかつた。このため、ドローンで得た映像から藻場の面積を導き出すことが今回はできなかつた。撮影した写真のうち、海底の様子を比較的良く捉えることのできた画像を図 2 に示す。見草漁港では、調査時に海面近くまで伸長したホンダワラ類がガラモ場を形成しており、このガラモ場をモヤモヤした像として空撮画像で捉えることができた。このことから、比較的浅所でホンダワラ類が海面近くまで伸長したガラモ場はドローンでの分布域調査に適している可能性が示唆された。兜崎では、海底の様子は、岩の瀬で水深が浅い場所は白味を帯びた色合で判明できたが、深い場所は判明できなかつた。

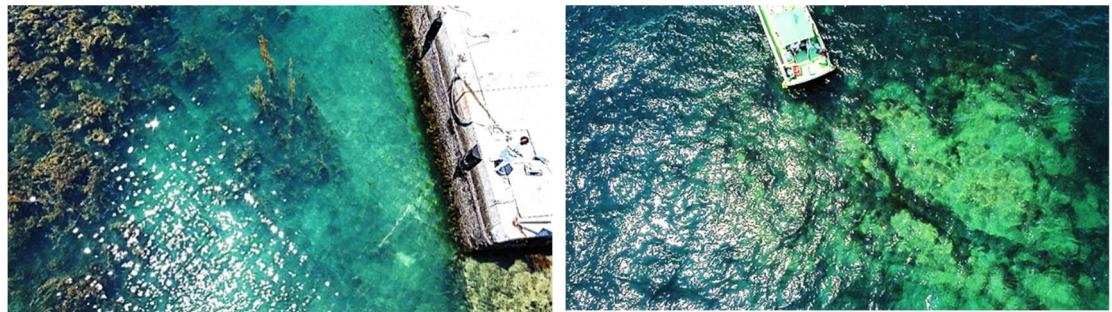


図2 ドローンによる空撮画像（左図：見草漁港、右図：兜崎）

2 潜水調査

調査結果を表1に示す。主な海藻として生育が認められたカジメ類、ヨレモクモドキ、ウミウチワ、有節石灰藻について、調査ラインの始点である水深1mの浅所から、水深6mの同ラインの終点までの生育状況は次のとおりである。カジメ類は水深約2.5m以深で少しづつ現れ始め、水深約4m以深でパッチ状の群落を形成した（被度5~30%）。ヨレモクモドキは水深1~2.5mで比較的多く（被度35~55%）、水深約3mより深くなるとやや少なくなった（被度10~20%）。ウミウチワは水深と被度の相関は明瞭でないが、調査ラインの終点近くには生育していないなかった。有節石灰藻は水深1mでは観察されなかったが、水深2~3.5mで徐々に現れ始め（被度5~10%）、水深3.5m以深で比較的多かった（被度25~60%）。

藻場の構成種として特に水産上重要と考えられるカジメ類とヨレモクモドキに注目すると、今回の調査では、カジメ類は深所に多く、ヨレモクモドキは浅所で繁茂する傾向が認められた。ただし、カジメ類の被度は最も多い場所（調査ラインの起点から70~80m）で30%であり、今後の状況変化に注意する必要があると考えられた。

当該地先における藻場調査は直近で平成21~22年度に「海水温上昇に伴う水産業への影響評価並びに適応策の検討」事業で4回の坪刈り調査が実施されている²⁾³⁾。これらの坪刈り調査結果のうち、平成21年8月の水深6m、同年12月の水深3mと6mではヨレモクモドキの繁茂が、平成22年6月の水深6mでは比較的多くのクロメが確認されている。これらの結果から、ヨレモクモドキとカジメ類（前出事業報告ではクロメとして報告）の出現頻度としては、平成21~22年度当時とほぼ変わらない状態と推測された。

表1 潜水調査結果

調査ライン 区切り	水深	底質	海藻の被度（%）			
			カジメ類	ヨレモクモドキ	ウミウチワ	有節石灰藻
0m（起点）	1m	転石		55	20	
10m	2m	転石砂利混じり		45	30	5
20m	2.5m	転石砂利混じり	点在	35	25	10
30m	2.5m	砂利転石混じり		20	35	10
40m	3.5m	転石		15	50	20
50m	3.5m	転石+砂利	5	15	35	25
60m	4.5m	岩+転石+砂利+砂	20	10	20	40
70m	4.5m	巨岩（下が砂）	30	10	10	45
80m	5m	巨岩（下が砂）	20	20	10	25
90m	5m	巨岩（下が砂）	25	20		25
100m（終点）	6m					

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比井崎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) 奥山芳生 (2009) 海水温上昇に伴う水産業への影響評価並びに適応策の検討. 平成 21 年度和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場事業報告, 12-13.
- 3) 諏訪剛・奥山芳生 (2010) 海水温上昇に伴う水産業への影響評価並びに適応策の検討. 平成 22 年度和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場事業報告, 10-11.