

藻場造成効果調査（日本海北部地区）（要約）

鈴木亮

目 的

日本海北部地区小泊漁場及び下前漁場の増殖場に設置した藻場礁と周辺の天然漁場、育成場において、ホンダワラ類等海藻類の生育や魚類の産卵状況を調査し、増殖場の造成効果を把握する。

材料と方法

調査は2020年9月に小泊漁場、11月に下前漁場で行った。調査地点は小泊漁場において藻場礁体6基と天然漁場1地点（対照区）、下前漁場において育成場礁体3基を選定した。各地点において下記の調査を実施した。

1. 小泊漁場

(1) 海藻類の生育状況調査

各地点に生育する海藻類の被度を調査した。また0.25 m²分枠取りを行い、計数できるものは種毎に個体数、湿重量を測定した。

(2) 底生動物の生息状況調査

底生動物を1 m²分枠取り（生息状況により礁体1基全体から）採取し、種毎に個体数、サイズ、湿重量を測定した。また、海藻類と着底基質を競合する固着性動物については種毎に被度を観察した。

(3) 魚類等の生息状況調査

各地点の半径約3m内に生息する魚類の種ごとの個体数及びサイズ、産卵状況を潜水により目視調査した。

(4) 餌料生物調査

小泊漁場で2礁体及び対照区に生息するマクロベントスをエアリフトで0.09 m²（0.3m×0.3m）分採集した。動物を可能な限り下位の分類群まで同定し、種毎に個体数と湿重量を測定した。

(5) 海藻類の窒素、リン、炭素の含有量調査

小泊地区の増殖礁からジョロモクを採集した。採集した藻体は50℃で24時間乾燥し、窒素、リン、炭素の含有量を測定した。分析は三洋テクノマリン株式会社に委託した。

2. 下前漁場

(1) 魚類等の生息状況調査

各地点の半径約3m内に生息する魚類の種ごとの個体数及びサイズ、産卵状況を潜水により目視調査した。

結 果

1. 小泊漁場

(1) 海藻類の生育状況調査

海藻類は全20種が出現しており、多くの藻場礁でホンダワラ類が優占し、特にジョロモクが多く生育していた。その他の海藻類は少なかった。対照区では全6種が出現しており、ヨレモクが優先して生育していた。その他の海藻類は少なかった。

(2) 底生動物の生息状況調査

キタムラサキウニは藻場礁1基平均17.0個体で、多い礁体では47個体見られ、対照区では1.0個体/m²であった。

(3) 魚類等の生息状況調査

藻場礁ではマダイ、ウミタナゴ、キュウセンの他、全 8 種が観察され、対照区ではマダイ、キュウセンの他、全 6 種が観察された。卵塊は観察されなかった。

(4) 餌料生物調査

全種（マキガイ綱を含む）で藻場礁では平均 1.821g/0.09 m²、対照区では 1.034g/0.09 m²であった。出現種数は増殖礁で平均 27 種、対照区で 17 種であった。また、藻場礁 4 地点周辺にアミ類が多く蝟集しているのが観察された。

(5) 海藻類の窒素、リン、炭素の含有量調査

ジョロモクの窒素・リン・炭素含量はそれぞれ 10mg/g dry、0.45mg/g dry、319mg/g dry だった。

2. 下前漁場

(1) 魚類等の生息状況調査

育成場礁体でウマヅラハギ、イシダイ、マダイ、マハタの他、全 14 種が確認された。卵塊は観察されなかった。

考 察

1. 小泊漁場

小泊漁場ではヒバマタ目の褐藻であるホンダワラ類が優占して生育しており、生育密度は、敷設から 5 年経過した礁体でも高い状態を維持していた。通常、基質の特性として敷設当初は海藻の密度は高いが、年数を重ねると基質を競合する固着性動物が多くなり、海藻の密度は低くなる。しかし、平成 27 年度礁体で固着性動物の被度は低かったために、ホンダワラ類の被度、密度ともに高い状態であったものと考えられた。

魚類の蝟集効果としては、造成漁場内においてアミ類の蝟集が観察されたが、造成漁場外では観察されなかった。このことから、造成漁場内に敷設した礁体がアミ類の蝟集に有効に作用したと考えられ、マダイやウミタナゴ、キュウセンはアミ類を捕食するために蝟集したと推測される。マダイについては幼稚魚から成魚までが蝟集していたことから、造成漁場内はマダイ幼稚魚にとっては餌場及び隠れ場、マダイ未成魚から成魚にとっては餌場として利用していると考えられた。

本調査は一回のみの結果による考察のため、その効果を立証するには引き続き調査を行う必要がある。

2. 下前漁場

下前漁場に整備された木材付き FP 魚礁 5.00P-B 型では、ウマヅラハギの大群、マダイ、アイナメやメバル類の蝟集が見られたことから、礁体の構造や配置について問題はなく、一定数の効果があったものと考えられる。

下前漁場の礁体において魚介類の卵塊の付着を確認することはできなかったが、婚姻色のアイナメ（雄個体）を複数尾確認している。調査時は 11 月であったため、アイナメの産卵時期ではないが、婚姻色の雄個体が産卵間近でこの場所に蝟集していると考えれば、今後、下前漁場内においてアイナメが産卵する可能性があると考えられた。

本調査は一回のみの結果による考察のため、その効果を立証するには引き続き調査を行う必要がある。