

報告（４）冬季のウニの摂餌圧分散を利用した餌料対策について

北川真衣（岩手県水産技術センター）

【目的】

本県沿岸では、アワビやウニ類の主要な餌料であるコンブの生育量は、冬期の海水温の高低に左右され、近年はこの時期の海水温が高めに推移していることによって、コンブの量が極めて少なくなっている。これは、高めの水温によってウニがコンブ幼葉を食べつくしてしまうことに起因している。この餌料海藻不足への対策として海中造林やウニ除去が一定の効果があることが確認されているが、それぞれ難点や課題があり、生産現場には普及していない。そこで、簡便で効果的な新たな餌料対策手法を検討した。

【方法】

「大型海藻を餌料として冬期に漁場に設置し、それをウニに摂餌させることで天然コンブの幼葉に対する摂餌圧を分散して天然コンブの幼葉を守る手法」の現場実施に向けて、陸上水槽にて模擬試験を行い、コンブ幼葉の保護効果を検証した。

① 模擬海底の作製

平均殻径 35.7 mm のキタムラサキウニ（以下、ウニ）、餌料用海藻としてスジメとコンブ、天然コンブ幼葉に見立てたコンブ促成種苗を用いて、FRP 水槽に設置したポリプロピレン製カゴ（外径 560 mm × 390 mm × 290 mm）の中に模擬海底を作製した。

② 試験区の設定

ウニの有無、餌料用海藻の有無及び種類によって合計 6 種類の試験区を設定した（表 1、図 1）。日長は明期 11 時間、暗期 13 時間とし、照度は、使用する照明器具の最大照度である 1300 lx とした。藻場形成に大きな影響を及ぼすウニの生息密度 200g/m² 以上（菊地ら 1974）をもとに、カゴへのウニ収容密度が約 209g/m² となるよう、カゴ 1 個へのウニ収容数は 4 個体とした。試験実施期間は 2 週間に設定し、餌料用海藻給餌区には、当該期間中にウニ供試個体の飽食状態が維持されるよう、ウニ供試個体重量の 10%/日相当の 116 g とした。

③ 結果の評価方法

試験開始から 8 日後に試験区 1 のコンブ幼葉がウニに食べつくされたため、そこで試験を終了した。餌料用海藻とコンブ幼葉の総重量を測定し、コンブ幼葉については種糸 10mm を 1 カ所として計 4 カ所無作為に抽出し、全長 2mm 以上の幼葉を計数した。得られた結果と、試験開始時における、設置した餌料用海藻重量平均 116g 及びコンブ幼葉重量平均 16.5g から重量の増減（増減量）を計算し、この数値を用いて結果を評価した。

【成果の概要】

① コンブ幼葉の増減量

ウニを収容している試験区では、試験区 1 で -14.2g、試験区 2 で -6.6g、試験区 3 で +23.9g となり、餌料用海藻を設置していない試験区では大きく減少した一方、餌料用コンブを設置した試験区では小さく減少し、餌料用スジメを設置した試験区では増加

した。一方、ウニを収容していない試験区では、試験区4で+28.4g、試験区5で+20.4g、試験区6で+7.2gとなり、餌料用海藻の設置の有無に関わらず各試験区でコンブ幼葉の重量は増加した（図2、3）。

② 試験終了時のコンブ幼葉の葉長組成（計測した1cm×4カ所の個体数で表示）

コンブ幼葉は、ウニを収容して餌料用海藻を設置していない試験区1で残存数が極めて少なく、サイズも小さかった。一方、他の試験区では、より多くのコンブ幼葉が残存し、サイズも大型を含む広範であった（図4）。

③ 餌料用海藻の増減量

試験区2でコンブが-20.1g、試験区3でスジメが-35.9g、試験区5でコンブが+20.4g、試験区6でスジメが、-1.1gであり、試験区2と3ではウニが餌料用海藻を相当量摂餌していることが確認できた（図3）。

以上から、餌料用海藻を給餌することで、ウニの摂餌圧が分散され、コンブ幼葉はウニの摂餌から保護された。

表1 試験区（番号は試験区名を示す）

	餌料用海藻		
	なし	コンブ	スジメ
ウニ有	1	2	3
ウニ無	4	5	6

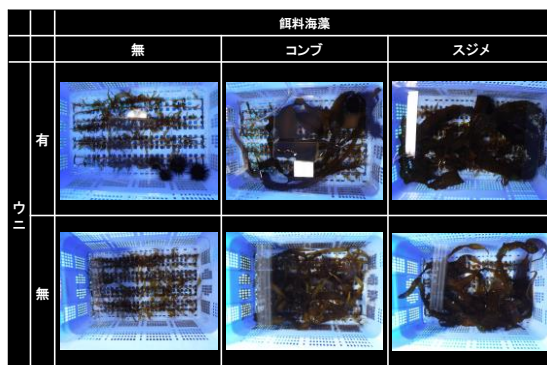


図1 試験開始時の模擬海底の様子

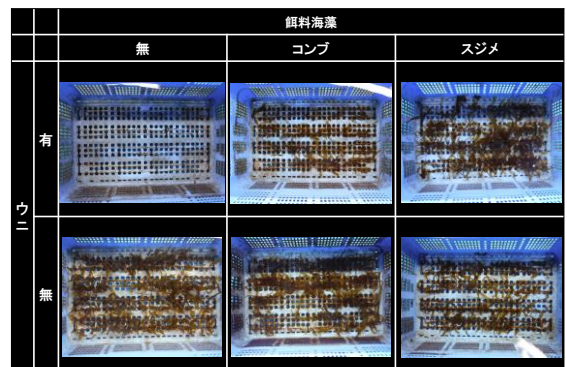


図2 試験終了時のコンブ幼葉の様子

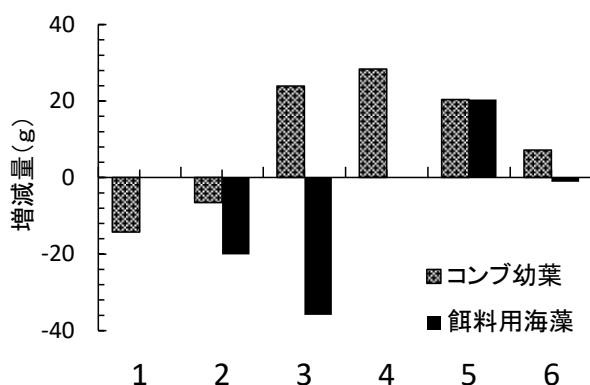


図3 コンブ幼葉及び餌料用海藻の増減量

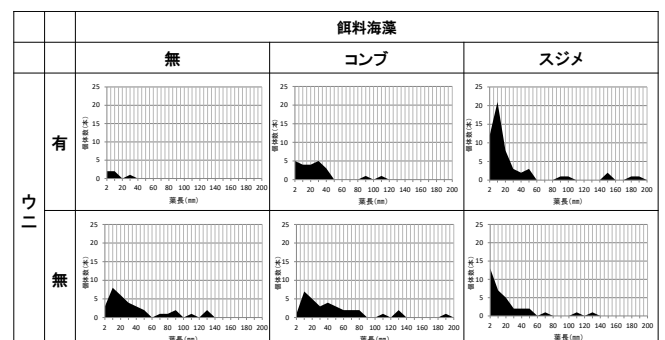


図4 試験終了時のコンブ幼葉の葉長組成

【今後の展開】

陸上での模擬試験で、当手法はコンブ幼葉の保護に有効であることがわかった。現在、漁場において、当手法を用いた実証試験を行っている。