

三重ノリ生産・販売体制構築事業

—青のり増産・安定供給技術の開発—

岩出将英・土橋靖史・丸山拓也¹⁾

1) 伊勢農林水産事務所 水産室漁政課

目的

本県の青さのり（ヒトエグサ）の生産量は、全国1位となっているものの、一部の地域では水域環境の変化などによって青さのりの生産量が大きく減少している。当該地域では、青さのりに替わる養殖対象として、平成24年度からイトノリ（スジアオノリ）養殖試験の取組みが開始されている。イトノリは、青さのりに比べ高値で取引されるため、新たな養殖品種として期待されている。本事業では、イトノリ養殖技術の開発とその普及・生産による経営の安定化を目指す。

方法

1.天然採苗

天然採苗漁場は、イトノリが自生している伊勢湾奥部の伊雑ノ浦下之郷漁場（以下、下之郷漁場）を平成29年度と同様に選定した（図1）。

9月28日から10月11日にかけて養殖網(1.2m×18m)を544枚張り込んだ（表1）。張り込み方法は、昨年度までに得られた知見を基に潮位表基準面（CDL）で80cm程度の高さに張り込みを行った。また、養殖網と同じ高さにメモリー式水温計（ONSET社 WATER TEMP PRO V2）を設置し、30分間隔で記録した。採苗状況を確認するため、定期的に養殖網の一部をサンプリングし、水産研究所において蛍光顕微鏡（OLYMPUS社 BX51）を用いて検鏡を行った。

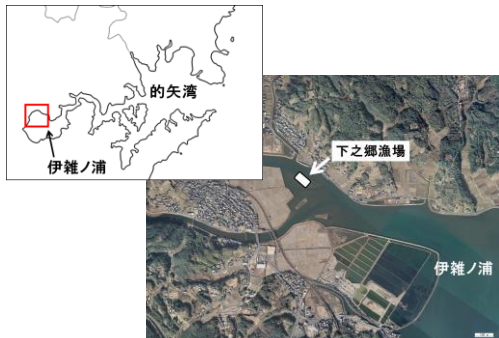


図1. 天然採苗漁場（伊雑ノ浦下之郷漁場）

表1. 天然採苗の実施状況（網数）

採苗地	下之郷						合計
	9月		10月				
月	28日	5日	7日	8日	9日	11日	
網数(枚)	64	4	112	184	64	116	544

2.養殖・加工

育苗以降の養殖方法については、基本的に昨年度と同様に行った。これまでの知見により、下之郷漁場では、イトノリが生長した養殖初期において鳥類による食害の影響を大きく受けることが分かっているため、11月下旬に食害防止の防鳥ネットを設置した。また、鳥類による食害の影響を調査するために、支柱に2台のトレイルカメラ（ENKEEO社 PH730）を設置し、動画と静止画の撮影を行った。

さらに、摘採効率の向上化を検討するために、徳島県で使用されている摘採機の構造を参考にして、従来の摘採機（通称：たたき機）に改造を加え、摘採の効率状態を確認した。

3.他海域への種網供給の可能性の検討

イトノリ研究会が下之郷漁場で天然採苗・育苗した養殖網（以下、育苗網）を伊勢湾の3地区（北勢地区、中勢地区、南勢地区）へ供給し、供給先での生育状況や生産量等について、調査を実施した。

結果および考察

1.天然採苗

9月29日から10月1日にかけて、台風24号の影響により東海地方は記録的な暴風と降水量を記録した（三重県には9月30日に最接近）。下之郷漁場に9月28日に張り込んだ養殖網の状況を10月4日に確認したところ、出水による養殖網へのゴミの絡みつきがあったが、養殖施設の破損・流失などの被害は発生しなかった。漁場周辺の底質（小石や礫など）上には天然のイトノリの生長が確認できた。10月4日にサンプリングした養殖網を水産研究所において検鏡したところ、網上にイトノリの付着および生長が確認された。養殖網上で生育していたイトノリの葉長は、数 μm ～100 μm であったため、張り込みを行った9月28日から断続的に養殖網に遊走子が付着したことが推察された。昨年度までの研究結果により、下之郷漁場では、天然採苗の適正網高は、潮位表基準面（CDL）で80cm程度であること、また水温23℃以下から天然採苗が可能であり、平均水温が20℃を下回るまでに養殖網の張り込みを終了する必要があることが分か

っている。天然採苗を開始した9月下旬から12月下旬までの下之郷漁場における潮位表基準面（CDL）で80cm程度の高さの温度変化を図2に示した。漁期中の温度は、天然採苗開始時の平均温度が23.2℃、終了時で22.4℃であり、概ね適正な水温帯で天然採苗が実施できた。

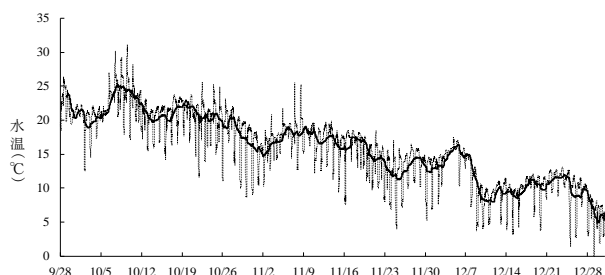


図2. 下之郷漁場における潮位表基準面（CDL）で80cm程度の高さの温度変化（破線は、30分ごとの測定値、実線24時間移動平均値の推移を示す）

2. 養殖・加工

9月28日から天然採苗を開始した養殖網では、10月19日の調査でイトノリの生育が確認された。その後、張り込んだ全ての養殖網で段階的にイトノリの生育が確認された。10月22日より葉長が10cm程度まで伸長した養殖網を順次、深場への張替えを行った。昨年度と同様、15～20℃の水温帯において高生長を示す傾向があり、9月28日から天然採苗を開始した養殖網は、10月30日に摘採サイズまで生長したため、10月31日に養殖網1枚分を摘採し、イトノリ乾燥製品2.5kgが生産された。

その後、深場では順調な生長が確認されたものの、11月8日に摘採直前の養殖網において大規模な葉体流失が発生した。原因究明には至っていないが、葉長が50cm以上にまで伸長した養殖網で顕著に発生したことや、大潮時であったこと、11月8日から10日にかけて志摩市において瞬間風速15m/s程度の強風が断続的に観測されていたことから、物理的な原因によって、イトノリが養殖網から脱落した可能性が考えられた。

葉体流失が発生した一部の養殖網からは、再び生長が確認されたものの、12月中旬ごろから養殖網にシオミドロが付着し始めた。養殖網上のシオミドロは、1月でも消失することはなく、イトノリの摘採を実施しても品質低下が懸念されたため、生産を中断し、継続的な摘採には至らなかった。三重県漁連による共販への出荷は5kgに留まり、平均kg単価は13,800円であった。

鳥類による食害の影響を調査するために設置したトレイルカメラの映像を確認したところ、鳥類による食害行動の撮影（動画および静止画）に成功した。これまでの食害については、生産者の目視情報によってカモ類とされていたが、主な原因種はヒドリガモであることが明らかとなった。

下之郷漁場で使用されている摘採機は、ヒトエグサ用に作製されたものである。イトノリはヒトエグサに比べ葉長が長い為、従来の摘採機の構造では刃が葉体に対して垂直に当たらず、摘み残しが発生するなどの問題があった。徳島県でスジアオノリ養殖に用いられている摘採機の基本構造は三重県の摘採機に類似しているが、スジアオノリが刃に対して垂直にあてるように摘採機の開口部にアングルが溶接されている。徳島県の摘採機の構造を参考に摘採機の改造を行ったところ、従来に比べて養殖網の引き込みに必要な力が少なくて済み、摘み残しも少なくなるなど、大幅な改善が確認された。

3. 他海域への種網供給の可能性の検討

伊勢湾において、北勢地区では支柱式、中勢地区では浮き流し式、南勢地区では、支柱式と浮き流し式にて養殖が行われた。

北勢地区では、11月6日に供給された育苗網の摘採が11月21日から開始された（養殖期間15日）。中勢地区では、11月9日に供給された育苗網の摘採が11月27日から開始された（養殖期間17日）。南勢地区では、11月13日に供給された育苗網の摘採が12月17日から開始された（養殖期間34日）。南勢地区では、摘採までに1ヵ月以上を要した。

共販に出品されたイトノリ108kgのうち、下之郷漁場から供給された種網によって生産された養殖イトノリは合計94kg、平均kg単価は17,800円であった（昨年度実績：合計75kg、平均kg単価は15,379円）。

今年度の養殖により、伊勢湾においては広範囲でイトノリ養殖が可能であることが示唆され、伊雑ノ浦海域は、他海域へのイトノリの種網供給地の機能を有していることが確認された。

関連報文

岩出将英・土橋靖史・丸山拓也（2018）：環境とカラダにやさしい“海藻”の増産・安定供給技術開発事業イトノリ類養殖技術の確立。平成28年度三重県水産研究所事業報告。