

黒のり優良品種開発に関する研究

坂口研一・丸山拓也・落合 昇

目的

三重県の黒のり養殖は伊勢湾に面した漁場で広く営まれ、生産量約4億枚、生産額約40億円を水揚げする伊勢湾における冬季の基幹漁業である。黒のりの品種は全国各地の養殖漁場で優良と思われるものを選抜して品種として位置づけたものがほとんどで、その数は無数に存在する。しかし、近年問題となっている高水温に耐性を持つ養殖品種はいまだ開発されておらず、本県においても育苗期を中心に大きな被害を受けている。このことから、高水温耐性を有する品種の開発を進める。また、三重県は様々な海況の養殖漁場を有することから各地区の海況に適した優良品種の開発を目指す。さらに、海況や病害等により、育苗に失敗した網を再生する技術開発を目指す。

方法

1. 高水温耐性候補株の作出作業

多数のノリ葉体を27℃で培養し、生残した細胞からフリー系状体を作製した。さらなる室内選抜試験と純系化を図るため、作製した14株のフリー系状体を生長させた後、カキ殻系状体に穿孔、生長させ、成熟を確認後クレモナ糸を用いて採苗を行った。

また、平成19年度漁期の漁場試験用として1次スクリーニングを行った高水温耐性候補株14株をMIX系状体としてカキ殻系状体を鳥羽市水産研究所で培養を行った。

2. 各地区の優良品種候補株の作出作業

三重県内の河口漁場、内湾漁場、外洋性漁場に適した漁場特性別優良品種開発を行うため、城南下漁場、桑名大河原漁場、鈴鹿若松漁場、今一色漁場、鳥羽和具浦漁場の養殖網から採取された葉体を大きさ、形、色、病害に対する耐性等の形質が優れている葉体を選抜した。

選抜された葉体からフリー系状体を作製した。さらなる室内選抜試験と純系化を図るため、作製した各漁場のフリー系状体を生長させた後、カキ殻系状体に穿孔、生長させ、成熟を確認後クレモナ糸を用いて採苗を行った。

3. 育苗網再生技術開発試験

ノリ葉体から海苔網に採苗を行うためには葉体から単胞子を効率よく放出させる必要がある。単胞子は主として幼葉から育苗期に放出されるが、これまでの試験によ

り、自然界ではあまり起こり得ない幼葉を人為的に成熟させることにより葉体が崩壊する際に単胞子が得られることを見いだした。さらに、メカニズムは明らかではないが、幼葉への成熟処理に高塩分刺激を加えた方が単胞子が効率よく放出される現象を見いだした。そこで、成熟処理と高塩分処理、成熟処理と酸処理、成熟処理とアルカリ処理のそれぞれを組み合わせた葉体からノリ糸への採苗効率を比較するため、5cmに切断したノリ糸を用いて採苗し、ノリ芽になった数により比較した。

結果および考察

1. 高水温耐性候補株の作出作業

さらなる高水温耐性の室内選抜および純系化に用いるため、14株の糸状体からそれぞれ長さ5cmのクレモナ糸に数百個採苗を行った試験系約100本と数十個採苗を行った試験系約100本を冷凍保存することができた。また、平成19年度漁期の漁場試験用に鳥羽市水産研究所で培養を行っているカキ殻系状体3,000枚は順調に生育している。

2. 各地区の優良品種候補株の作出作業

さらなる高水温耐性の室内選抜および純系化に用いるため、城南下漁場、桑名大河原漁場、鈴鹿若松漁場、今一色漁場、鳥羽和具浦漁場の糸状体それぞれから長さ5cmのクレモナ糸に数百個採苗を行った試験系約100本と数十個採苗を行った試験系約100本を冷凍保存することができた。

3. 育苗網再生技術開発試験

成熟処理と酸処理の併用で最も採苗効率が良かったのはpH2の処理区でコントロールの17.8倍(図1)、成熟処理と高塩分処理の併用では30%の処理区でコントロールの5.4倍(図2)、成熟処理とアルカリ処理の併用ではpH13の処理区でコントロールの2.3倍(図3)であった。このことから成熟処理とpH2の酸処理の併用処理区が最も採苗効率が高いと考えられた。しかし、単胞子液を用いて養殖網への実的な採苗を行うためには、数100Lレベルの胞子液を得られるような培養拡大および、採苗に必要な単胞子を多く放出している時期の葉体を利用し、単胞子濃度を高める技術の開発が必要である。

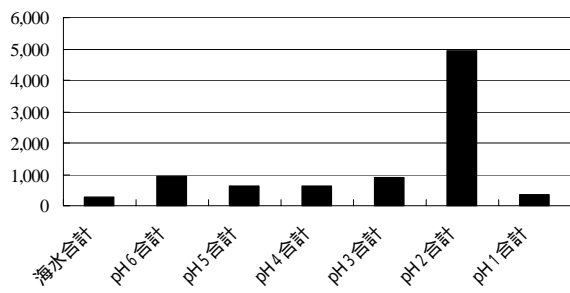


図1. 成熟処理と酸処理の併用による採苗数

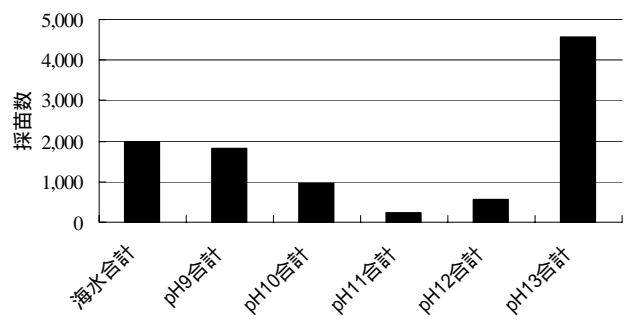


図3. 成熟処理とアルカリ処理の併用による採苗数

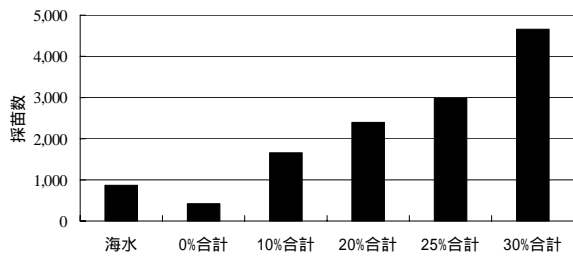


図2. 成熟処理と高塩分処理の併用による採苗数