

## ノリ優良品種作出事業

### スサビノリとダンシサイの交雑試験

中原啓太・野口浩介・太田洋志・岩永卓也・藤武史行

ダンシサイ (*Neoporphyra haitanensis*) 等のアマノリ類 (野生種) は、日本のノリ養殖品種として利用されているスサビノリ (*Neopyropia yezoensis*) 養殖品種よりも優れた高水温耐性を有することが報告されており、地球温暖化に迅速かつ効率的に対応するためには、野生種の優れた高水温耐性を養殖品種に導入することが必要となる。

そこで、野生種の形質を養殖品種に導入する技術として人為的交雑法に着目し、室内試験により野生種と養殖品種を交雑させ、新たな高水温耐性株を作出することを目的とした。

#### 方法

交雑試験は、スサビノリ (S-5-0) とダンシサイを用いた。スサビノリは、11ポットを用いて18℃で8cmのナイロン糸で採苗を行った。採苗後は1回/週の頻度で換水を行い、成熟が始まるまで培養した。ダンシサイは24℃でスサビノリと同様に採苗と培養を行った。ダンシサイは雌雄異体のため、自家受精を防ぐために葉長1cm程度から葉体を1枚ずつ300mlの枝付きフラスコに収容し、培養を行った。培養条件は、塩分30、光量60 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ 、日長12L:12Dとした。培養液には栄養強化海水の1/2SWM-III改変培地を用いた。

上記により、スサビノリとダンシサイの葉体を作成後、18℃でスサビノリの成熟葉体を培養している容器の中にダンシサイの雌性葉片 (約1cm四方) を入れ、3日間混合培養し、雌性葉片を取り出した。取り出した葉片に付着した雑物を除去するため、葉片を滅菌海水中で激しくシェイキングしたのち、0.5%寒天培地に数回穿刺した。その後、スサビノリの自家受精由来の果胞子が葉片に付着していないことを顕微鏡下で確認したうえで、葉片を細断し、それぞれを48穴マルチプレートに入れて約30日間静置

培養し、果胞子を形成させた。

静置培養の条件は、塩分30、光量3 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ 、日長12L:12Dとした。培養液には栄養強化海水の1/2SWM-III改変培地を用いた。

#### 結果及び考察

交雑の結果、ダンシサイ雌性葉片上に赤色を呈した果胞子が形成された。その後、この果胞子は葉片上で発芽し、糸状体へと生長し、赤色糸状体を53株、赤色糸状体と黒色糸状体が混在するもの (図1) が24株形成された。一方、未受精のダンシサイ雌性葉片からは果胞子は生じなかった。

このことから、交雑に用いたダンシサイの糸状体と葉体は、赤色でスサビノリは黒色であったため、それぞれの色の特性を受け継いだ2種類の糸状体が形成されたと考えられる。

しかし、スサビノリとアサクサノリを種間交雑させた場合、生殖隔離が生じ、正常に生長しないことがあるため<sup>1)</sup>、今回作出された糸状体がスサビノリとダンシサイの交雑種であるかを確認し、交雑株の健全性を試験する必要がある。

そこで、今後は今回得られた77株のうち、約10株を選抜して、2023年度に佐賀大学で交雑の有無を遺伝



図1 赤色と黒色が混在する糸状体

的に確認するとともに、培養試験に着手していくこととしている。

#### 【文献】

- 1) 三浦昭雄・符鵬飛・申宗岩 (1992) 紅藻スサビノリとアサクサノリの色素変異体による種間交雑実験. *Journal of the Tokyo University of Fisheries*, Vol.79, No.1, p103-120