

母藻細断法による簡易な人工採苗で こだわりの黒のり養殖

課長 團 昭紀

Key word; スサビノリ, 人工採苗, 母藻細断

黒のり(スサビノリ)養殖における人工採苗は、昭和 30 年代にはすでに技術が確立し、全国への普及が完了した方法です。春に目的の種(フリー糸状体)をカキ殻に散布し、夏までカキ殻で糸状体を培養します。秋になりカキ殻中で十分生長・成熟した糸状体から殻胞子を放出させ、水車を使い養殖網に着生させます。

人工採苗は、これしかないと思われているかも知れませんが、これ以外にもスサビノリの生活史の一部で二次芽を出す段階を利用した知見があります。育苗時には、しっかりと干出を与えて、二次芽をとることが重要と言われておりますが、この二次芽は単胞子という栄養細胞なので遺伝的には親芽となんら変わらないクローンなのです。これからご紹介する母藻細断法は、のり葉体を細断することで細断組織を単胞子への分化を促進し、放出させる技術です(能登谷 1997)。

この技術のメリットの第一は、均質な種網ができるということです。交配がなく、遺伝的には同じ葉体ができるはずですが、養殖中に、自分で気に入った葉体が見つかったら、それを凍結しておくだけで、翌年もそれを使って種網をつくることができます。第二に、母藻を冷凍するだけで、めんどうなカキ殻による糸状体培養管理が省略できます。このようにメリットが多い方法ですが、世の中にあまり知られておらず普及もしていないのは何故でしょうか。少々の室内実験を行い検証してみました。



図 1. 高濃度海水で処理された細断片からの落下胞子の分化(シャーレ内)。幼葉と糸状体様の2つのパターンになる。

カキ殻糸状体から殻胞子を放出させ、これを培養してスサビノリの幼体を得ました。まず、母藻細断に適した葉体の大きさを探索しました。5~10mm 程度の幼葉から 20~30mm の成葉まで培養し、藻体の大きさ別で単胞子の放出量の有無を調べました。藻体をミキサーで細断し、培地を入れたシャーレで培養(17℃, 暗期 14 時間)したところ、幼葉でのみ単胞子様胞子の放出が見られました。また、胞子は一度に大量に放出されるのではなく、だらだらと少量ずつ 1 週間程度に渡り放出されるのが観察されました。落下胞子からの発芽体と落下したばかりのものが混在するので、殻胞子に見られる同調性を持った放出ではなく、人工採苗には不利でないかと考えられます。

放出された胞子は、ただちに発芽するものと糸状体に似たものに分化する 2 パターンが見られました(図 1)。発芽体の培養を続けると大型のワケ葉体へと生長しました。糸状体については、追跡していませんが殻胞子嚢を形成し、殻胞子を放出する通常的生活史にもどるようです。殻胞子からの採苗と母藻細断からの採苗を比較してみると、①殻胞子は全て発芽するのに対し、母藻細断では発芽と糸状体化の 2 つのパターンに分かれるため効率が悪く、また、②幼葉からしか放出されないため、成葉が使えず絶対的に収量が少ないなどの短所があります。

成葉からの胞子誘導で、化学物質のアラントインと岩塩を使った高濃度の海水で刺激する2つの方法(坂口・岩出 2011)があります。これに藻体をミキサーで砕く母藻細断とを組み合わせる実験してみました。基本的にアラントインと岩塩を海水に溶かした高濃度の海水とを比較すると、アラントインの方が効率よく単孢子様の胞子からの発芽体を得られましたが、高濃度海水による方法も実用化では問題ない量が得られると判断されました。また、糸状体様の細胞も混じりましたが、圧倒的に発芽体の方が多く、あまり問題とはならないと考えられました。図 2 は、アラントインにより採苗し、クレモナ糸上で発芽した幼葉です。



図 2. アラントイン溶液で処理された細断片からの落下胞子からの幼葉(クレモナ糸上)

徳島の黒のり養殖業者さんは人工採苗を自分でやられる方は少ないと思いますが、海苔養殖をやっている方なら種へのこだわりは強いと思います。この際、少量でもこの方法でご自分で種付けをやられてはどうでしょうか。水槽とエアレーションがあれば自宅の庭でやれます。毎年、養殖をしていて、これはという葉体に出くわすと思います。それを凍結保存しておくだけで、遺伝的には同じ葉を毎年作ることができます。

参考文献

能登谷 正浩(1997), アマノリ類の組織培養と養殖への応用. 水産増殖, 45(3), 405-409.

坂口研一・岩出将英(2011), 黒のり優良品種および育苗不良網再生技術開発に関する研究. 平成 22 年度三重県水研報, 73-75.