

モズクの種苗生産に関する研究

中久喜昭

本県にはモズク、クサモズク、フトモズクの3種が鳴門市沿岸、阿南市橋湾、由岐町木岐沿岸に分布し、鳴門市北泊地区では古くから塩蔵品に加工されてきたが、近年漁場環境の悪化、多年生ホンダワラ類の衰退にともない、経年的に減少したと言われる。モズクは養殖か、あるいはホンダワラ類の増殖で増産が期待できると考えられるが、現状では生活史が明らかにされていないにすぎず、養殖による生産は今後の課題である。そこで養殖技術を開発する目的で、フトモズクの採苗と種苗の培養実験を行ったので結果の概要を報告する。

1. 方法

実験に用いたフトモズクの母藻は昭和46年6月30日、鳴門市瀬戸町北泊沿岸で採集されたものである。採取母藻は翌朝まで実験室内に開いた新聞紙に重ならないように広げ、また乾燥しないように上面から海水を浸した綿布で覆った。

採苗には種糸（クレモナ36本燃糸）、及びカキ殻等を用いた。種糸はビニール皮覆の#10鉄線で25×40cmの枠に1cm間隔で種糸を巻き付け、毛羽焼きした後、淡水処理（アク抜き）した。またカキ殻には中央部に吊り下げ用の孔をあけ、煮沸滅菌して用いた。

游走子付けは7月1日、採苗槽（50×30×15cm）に海水10ℓを注水し、フトモズクの母藻500gを入れた後、静かに攪拌した。10分後、游走子の放出を確認したので、母藻を取り上げ、種糸、及びカキ殻を浸漬し、静かにエアレーションを行いながら採苗した。

配偶体の培養は実験室内に設置した培養槽（60×30×40cm）に、採苗した種糸、カキ殻を垂下し、透明の塩ビ板を水槽上面に置き、蛍光灯20W×2灯式1基を10時間/日（水面照度2000Lux）照射した。また培養は止水方式で、エアレーションを行い、10～15日に1回、水量の $\frac{1}{2}$ 量程度を換水した。

配偶子の採苗は、12月15日、複子嚢から配偶子の放出が確認されたので、新しい種糸を培養槽に浸漬し、蛍光灯の照射時間を10時間から9時間に短縮し、培養管理した。

なお採苗した種糸、カキ殻等の観察は5～7日毎に1部を検鏡した。

2. 結果

1) 游走子付け

水温22.3℃の採苗槽に入れたフトモズクの母藻からは10分後に噴煙状に游走子を放出した。この游走子は水槽の暗い、隅側に移動するようにみられたが、静かにエアレーションを行いながら検鏡した結果、游走子は均一に分散した。游走子は西洋梨形をし、放出後活発に游泳したが、30～60分後には游泳力を失い、球状の胞子体になるものが多かった。

游走子付けした種糸、カキ殻は採苗槽に浸漬した60分後に取り揚げ、培養槽に移したが、種糸、カキ殻とも游走子（単胞子）の着生は均一で、1視野（顕微鏡10×15倍視野）では32~46個を観察した。

2) 配偶体の生長

種糸、カキ殻に採苗した游走子は図A~H示した配偶体に生長した。これら配偶体の成長経過をみると、基質に着生した単胞子（A）は7月の水温が22~23℃の間、発芽管を伸長（B~C）、分枝して糸状の匍匐体（D~E）に生長したが、8月上旬、水温が25℃に上昇すると、配偶体は細胞膜を肥厚させ、また細胞数も7~10個（F）と減少した。この状態は9月下旬まで続くが、10月上旬、水温が23~22℃に降下すると、配偶体は再び分枝生長（G）し、11月下旬、水温が20℃以下になると分枝した細胞は複子嚢（H）を形成した。またこの複子嚢の先端部から、12月15日、配偶子を放出した。

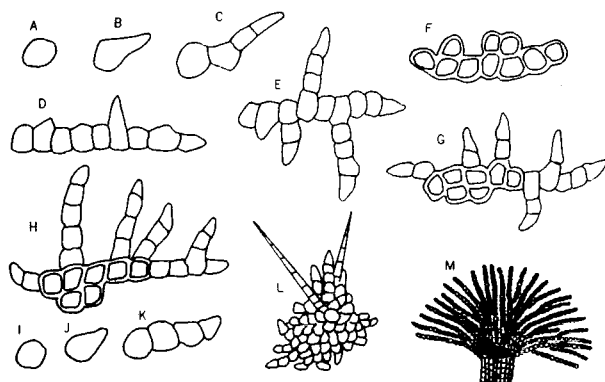


図1 フトモズの配偶体と幼芽体

A. 着生単胞子, B. C. 発芽体, D. E. 糸状の配偶体, F 夏季の配偶体, G. 秋季の配偶体, H 複子嚢をもつ配偶体, I. 配偶子, J~K. 配偶子の発芽体, L 初期直立体, K モスク幼芽体

3) 配偶子、接合子の生長

12月15日、培養槽に入れた種糸は配偶子、接合子が着生し、図I~Mの生長を示した。

この図から生長経過をみると、種糸に付着した配偶子（I）は発芽管を伸長（J~K）、分枝して複子嚢をもつ配偶体に生長するものが多かったが、2月20日、これら配偶体の中に無色の毛を持ち、直立する初期のモスク原始体（L）が観察された。この原始体は3月上旬、モスク本体の発芽体に生長し、3月下旬には肉眼的に観察出来る0.5~1.0mmに生長したが、室内培養ではこれ以上進展しなかった。

3. 考 察

本実験はフトモズの養殖技術を開発することで試みた。フトモズの生活史は新崎によって明らかにされているが、複雑な生活史をもつフトモズの養殖は問題点が多い。著者は游走子付けで通気法を、また培養には止水方式を採用し、基質の着生、配偶体の生長経過からみて、大きな誤りはなかったと考えられるが、接合子の着生が僅かな数であったことなど、今後に残した問題点も多い。

参考文献

- 1) 新崎盛敏 1941. フトモズの生活史について 日本水産学会誌 10号

- (1) 葉体の大きさは、3月になると、はさみ込み間隔が広い程大きかった。
- (2) 茎長は、はさみ込み間隔が狭い程長かった。
- (3) 葉長に対する茎長の比は、50 cm区だけが低かった。
- (4) 収量は、はさみ込み間隔が狭い程多かった。しかし、1株あたりの重量は少なく、葉体も小さなものが多かった。
- (5) 良い品質のワカメを得るためには、はさみ込み間隔については、30 cm～50 cmが適当であると考えられた。

4. 参考文献

- 1) 齊藤雄之助：東大水産実験所業績．第3号（昭和37年）
- 2) 井伊 明：兵庫県立水産試験場（昭和43年）