

養殖場におけるナラワスサビノリの単胞子の放出について

川村 嘉応*・山下 康夫

Release of Monospore from *Porphyra yezoensis* in Culture Ground

Yoshio KAWAMURA*, Yasuo YAMASHITA

まえがき

アマノリ類では殻胞子から生長した葉体は、無性的に単胞子を放出し繁殖する。この単胞子は、ノリ養殖初期において幼葉を増加させることに利用され、着生量の調整が、ノリ葉体の生育や病害の程度にも影響を与えている。

今までに、この単胞子の放出の時期・量・条件などについては多くの研究が行われ、品種による

違いも指摘されている¹⁻⁴⁾。しかし、これらは室内での実験が主であり、野外で精査した報告はみられない。

そこで、筆者らは佐賀県で養殖品種として使用されているナラワスサビノリについて、単胞子の放出数の日変化と経日変化を養殖場で調べ、併せて環境条件との関係を検討したので報告する。

材料と方法

試験養殖は、網糸10cm当たり約200個体の割合で殻胞子を室内採苗したナラワスサビノリ (*Porphyra yezoensis*) を用い、佐賀県福富町地先の六角川河口域漁場に位置する佐賀県有明水産試験場試験地で行った。

単胞子放出数の日変化は、1983年10月31日午前9時から11月1日午前9時まで1時間毎に、試験網の上に重ねていた網糸を新しい網糸に取り替え、そのままポリ容器に入れて保存し、持ち帰り後検鏡した。網糸に付着した単胞子は、計数して10cm網糸に付着した個体数として表した。試験網の葉体は網糸2cmに付着する葉長の長い葉体から10個体の平均値で、葉長約10mm、葉幅約1.5mmであった。なお試験当日の天気は晴れ、日の出は6時、日の入りは18時であった。

単胞子放出数の経日変化は、1983年は10月4日、1984年は10月3日、1985年は10月7日から試験網を張り込み、試験網の上に取り付けた網糸を1-3日毎に新しく取り替えて持ち帰った後、直ちに検鏡した。網糸に付着した単胞子を計数し、1日当たり10cm網糸に付着した個体数として表した。

なお環境条件としては水温、塩素量を取り上げ、養殖試験地横に設置されている自動観測塔の日平均値を用いた。

* 現佐賀県水産振興課

結果及び考察

試験期間中の水温、塩素量の変化を図1、図2に示した。

単孢子放出数の日変化は、図3に示すように昼間の干出終了直後の13—14時に65個体を示したが、徐々に減少して17—18, 18—19時には7個体となった。その後、増加傾向へ転じ23—0時には最大値72個体を示した。夜間の干出後2—3時間経過した3—4時に3個体と最小値を示した後、夜が明けた6—7時には再び49個体にまで増加した。

三井所¹⁾は室内の自然光下での単孢子の放出は日の出後明るくなると増加し、日没後しばらく多いが、夜中から早朝にかけて少なくなる傾向があるとしている。

今回、調査を行った11月1日が、後述する経日変化の結果によると放出数が多い時にあたったため、このように昼夜とも多数の単孢子が観察されたことが、放出数が多い時期にのみ限られるのか、水温、干出などの影響なのか今後検討する必要がある。しかし、このように多くの単孢子の放出が昼夜ともに行われておれば、芽落ちなどによって採苗を再度行う必要が生じた場合、半日ほど新網を重ねることといゆる「二次芽とり」が、簡単にできると思われる。

各年の単孢子の放出数の変化を図4に示した。1983年には15日後から観察されはじめ、徐々に増加して25日後には、放出数177個体と最大を示し

た。その後一時減少したものの32日後から再び増加し、36日後には73個体となった。

1984年には12日後から観察されはじめ、その後徐々に増加して24—33日の期間は放出数1026—2158個体の高い水準で推移した。以後、減少傾向となり、48日後には31個となった。

1985年には10日後から観察されはじめ、22日後に急激に増加し放出数513個を示した。その後一時減少したものの、再び増加して28日後には約280個に達した。33日以降は8—105個の範囲であった。

前記の単孢子の放出数と図1に示す水温との関係を見ると、3か年とも20°Cを下回ってから放出数が急増し、20°Cを上回ると再度減少していた。20°Cを下回ってからは、水温の低下に比例して増加し、3か年とも19°Cから降温した時期に放出数が急激に増加し最大値を示した。

また放出数が高い水準で観察された1984年には、水温は19°C以下に低下した後、昇温することなく4日後に約16°Cを示したように急激に低下していた。

今までに、単孢子が着生する水温について、山内³⁾は25—15°Cで着生を認め、安部⁴⁾は15—20°Cが適正条件であるとオオバアサクサノリを用いた報告で述べている。今回、筆者らはナラワスサビノリについて試験したが、得られた結果は、山内³⁾の結果に比較するとやや低いようであるが、ほぼこれらの値の範囲内にある。

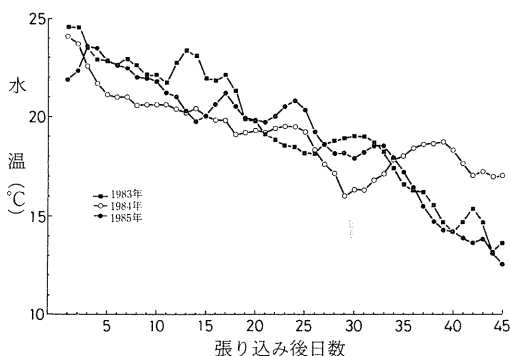


図1 試験地における水温（日平均値）の変化

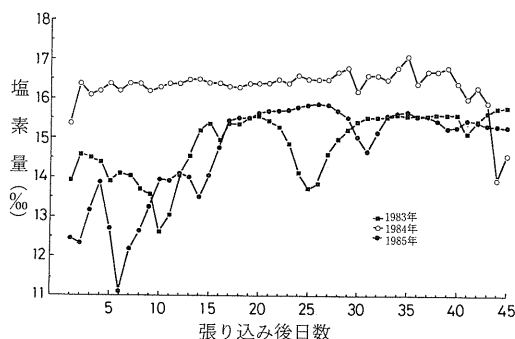


図2 試験地における塩素量（日平均値）の変化

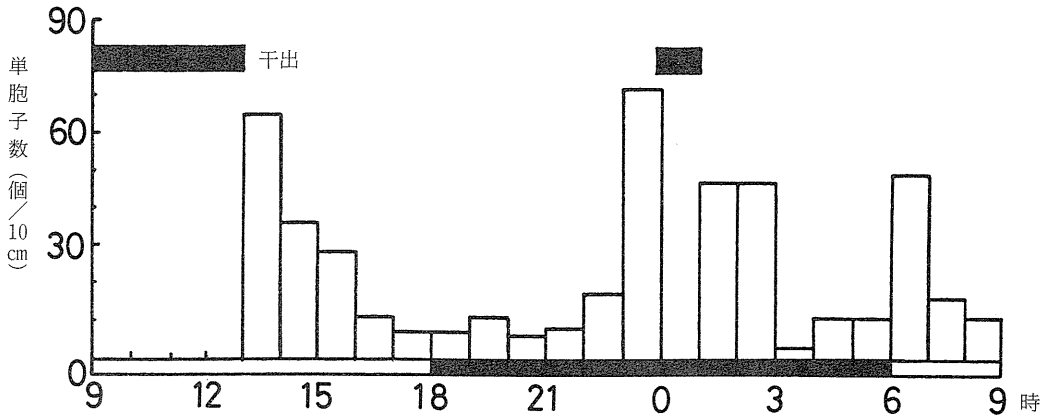


図3 単胞子数の日変化(1983年10月31日～11月1日)

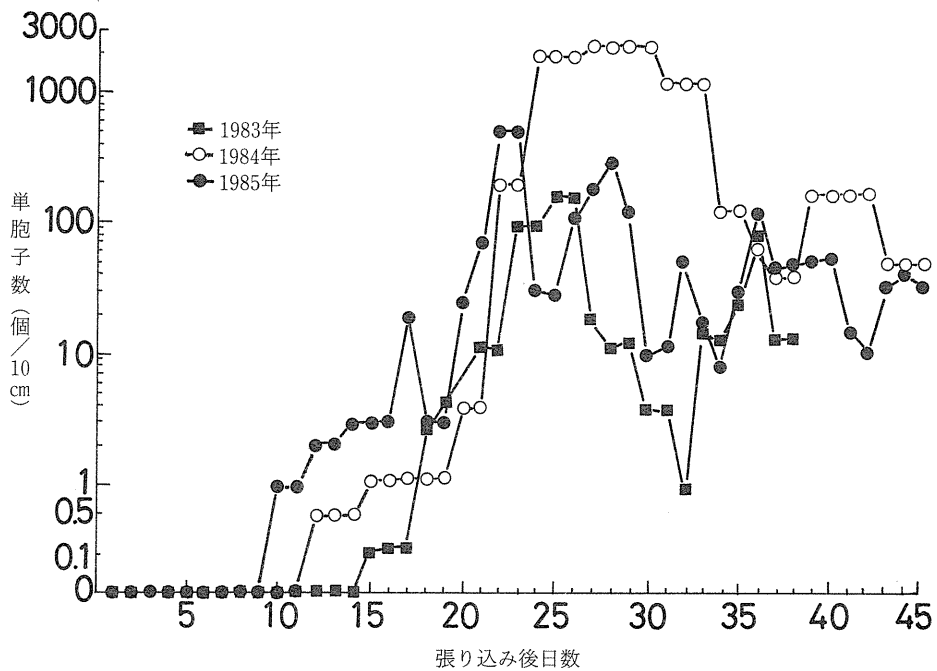


図4 単胞子数の経日変化

塩素量との関係では放出が始まり最盛期となるまでの間、1983年では12—15%、1984年は15—16%、1985年は11—14%の範囲で推移し、放出の多かった1984年は塩素量が高く、しかも安定していた。従ってノリの生長にとって好条件の時には放出数も多くなることが考えられる。

ノリ養殖において単胞子の放出時期を推測することは、ノリ網の展開時期の決定や、その後のノリの生長を予測する目安として重要である。今回の結果から、放出時期を推測する時の要因の1つとして水温を使用し、その値を19°C前後であるとしても良いように思われる。

文 献

- 1) 三井所正英・中尾義房 1964：ノリ葉体の単胞子について。佐賀県養殖試験場報告，48-52。
- 2) 殖田三郎 1973：海苔養殖読本。全国海苔貝類漁業協同組合連合会，東京。
- 3) 山内幸児 1974：ノリ幼芽の生長におよぼす温度の影響—I 温度条件とノリ芽の初期生長および形態について。日水誌，40(5)，439-446。
- 4) 安部 昇 1986：ノリの種苗生産及び育苗管理に関する研究。福岡県有明水産試験場臨時研究報告，1-78。