

## 養殖ノリ2株の特性について

杉野博之・中力健治・檜東裕子

On the Characteristics of Some *Porphyra* spp. Varieties

Hiroyuki SUGINO, Kenji CHYURIKI, and Yuko KASHITO

キーワード：平成13年度，ノリ，野外栽培試験，品種特性

養殖ノリは移植や選抜育種が盛んに行われてきた結果，ノリ養殖を行っている各地の養殖株を含めると，現存の株は数え切れない程に多くなっている。これらの株は近年の養殖状況を踏まえ，それぞれの地域に適した株を選別し，使用しているのが実状である。しかし，これらの株の特性は必ずしも使用海域での調査が行われなままに，他県での使用状況の情報だけで使用する場合もままある。そこで，他県から近年導入した2株について，本県の主要ノリ養殖漁場で野外栽培試験を行い，特性調査を実施したので，その概要を報告する。

報告に先立ち，試験漁場の借り上げに快諾していただいた朝日漁業協同組合伊加正臣組合長並びに試験網の栽培管理に多大な尽力をいただいた同組合員豊田昭氏に感謝の意を表します。

### 材料と方法

供試した株は，通称「エビス9号」（2000年に熊本県エビスのり研究所から（財）岡山県水産振興協会がフリー糸状体で購入したもの，以後，「E9」と略す）及び「ヤマシタ」（'99年に山口県内海水産試験場からフリー糸状体で分与されたもの，以後，「Y」と略す）の2株で，'01年2月に貝殻に移植し，以後常法に従い垂下培養し用いた。

採苗は'01年10月10日から12日にかけて，ノリ網各15枚ずつに屋外水車式により行った。殻胞子は網糸1cmあたりに30個程度着生させた。採苗したノリ網は，流水水槽内で約24時間浸漬した後に水を切り，冷凍袋に5枚ずつ入れ， $-20^{\circ}\text{C}$ の冷凍庫で保存した。

試験漁場を図1に示した。育苗は10月14日から犬島周辺漁場の通称「竹の子」漁場に人工干出装置を設置し，冷凍庫で保存していたノリ網を張り込んで開始した。育

苗期間中の干出は，原則として毎日行った。単張りは葉長が約3cmに生長した11月9日に，各5枚は通称「白石」漁場に張り込んで行った。残りの各10枚は常法により冷凍網にして保存し，12月12日に再び冷凍網期の特性調査用として単張りして試験に供した。

以上の育苗期及び養成期（秋芽網期及び冷凍網期）を通じて，育苗期は網糸ごと，養成期は網糸及び一定面積当たりの葉体を適宜サンプリングし諸形質の測定に供した。なお，試験実施期間中の気象海況の状況について，気温については岡山地方気象台が観測したものを，また，水温については岡山県水産試験場の地先海面に設置した水温自動観測装置で観測したものを参考にした。

今回実施した特性調査は，「あさくさのり，すさびのり栽培試験法」の野外比較試験実施要領<sup>1)</sup>に準じて行った。

### 結果と考察

#### 1) 気象海況

試験期間中の10月から1月上旬までの平均気温はほぼ平年値並に推移した。その後，1月中旬から漁期終了まで高めに推移したが，特に1月中旬と2月下旬以降が平年値より約 $1\sim 4^{\circ}\text{C}$ 高めに推移した。また，水産試験場の地先海面の水温経過を図2に示した。10月中旬から11月上旬まで平年値より約 $0.5\sim 1^{\circ}\text{C}$ 高めに推移した。その後，12月下旬まで平年値並みに推移した。一時的に1月上旬から中旬にかけて冬型の気圧配置が強まり，平年値より低めに推移したが，1月下旬から漁期終了まで高めとなった。特に2月下旬以降は平年値より約 $1.5\sim 2^{\circ}\text{C}$ 高めであった。

#### 2) 栄養繁殖性

上記のような海況における2株の栄養繁殖性の観察結

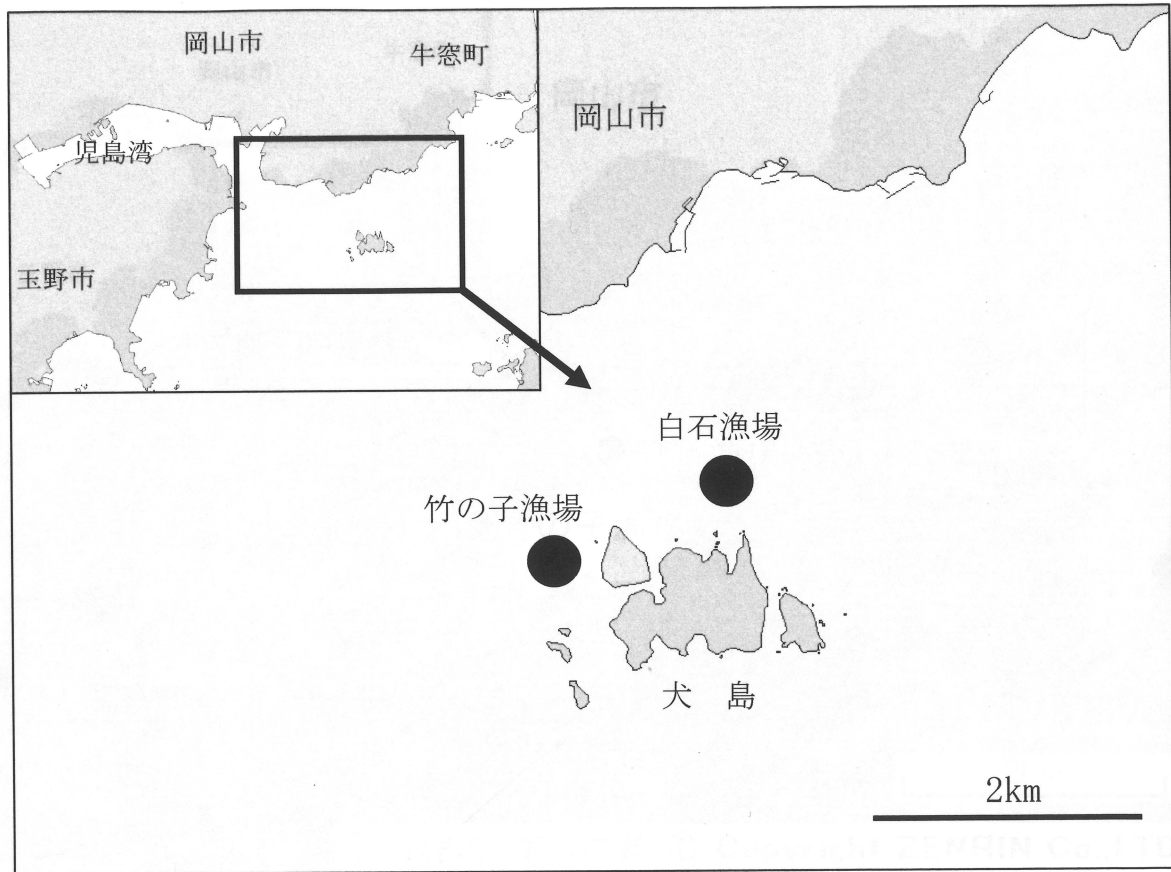


図1 試験漁場の位置

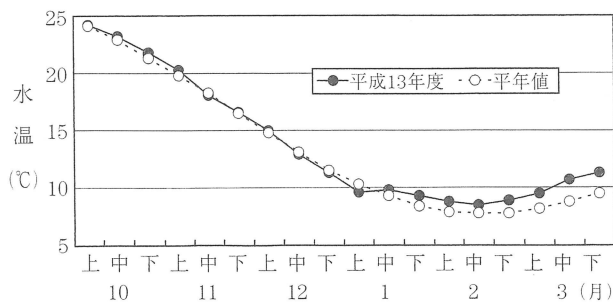


図2 試験場地先の水温経過

表1 2株の栄養繁殖性

形質		「Y」	「E9」
単胞子放出	開始期	葉長 (mm)	1.4 ~ 3.6
		細胞列数	8 ~ 16
		日 齢※	15 ~ 17
	最盛期	葉体先端部の形	裁 形
			僅かに凹凸
	終了期	葉長 (mm)	89.4 ~ 196.6
	日 齢	31 ~ 37	
単胞子放出の未確認割合※※		約50%	約90%

※ 冷凍日数は除く

※※単胞子発芽体数を親芽数で除した値

果を表1に示した。単胞子の放出開始時期や放出の多寡は、品種特有の性質を判断する一材料となるもので、「Y」は単胞子の放出開始から終了が確認できたのに対し、「E9」ではほとんど単胞子放出の確認ができなかった。単胞子の放出の確認ができた「Y」の放出開始期は、日齢で15~17日、葉長では1.4~3.6mmと比較的遅い時期であり、アサクサノリ *P.tenera* の特性よりもナラワスサビノリ *P.yezoensis* の特性により近かった。一方、放出終了期も葉長が89.4~196.6mm、日齢で31~37日と遅くまで放出する傾向にあった。この点では、葉長が数cmになるまで単胞子の放出が続くとされている<sup>1)</sup> スサビノリに近い性質を持つ。これらの点で両株の栄養繁殖性には異なる性質が多かった。特に、「E9」のような単胞子の放出が非常に少ない株は、一般的に幼芽期の生長が早い特性を有している<sup>2)</sup> とされている。

### 3) 生長性

育苗期の幼葉は無作為に20葉体を、養成期の成葉は長いものから11~30番目の20葉体の葉長を測定した。育苗期間中の2株の平均葉長の推移を図3に示した。両種ともに、日齢15日(育苗開始日を日齢0日とする)で葉長は2~3mmに生長し、初期の生長が良いとされてい



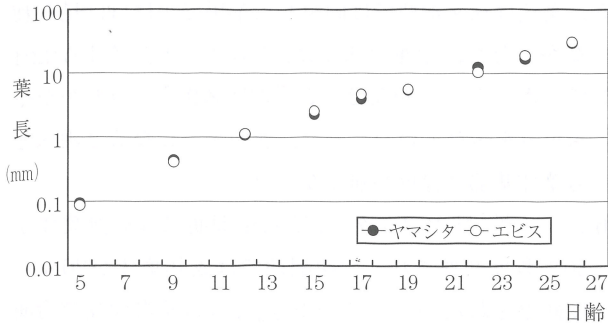


図3 供試2株の平均葉長の推移

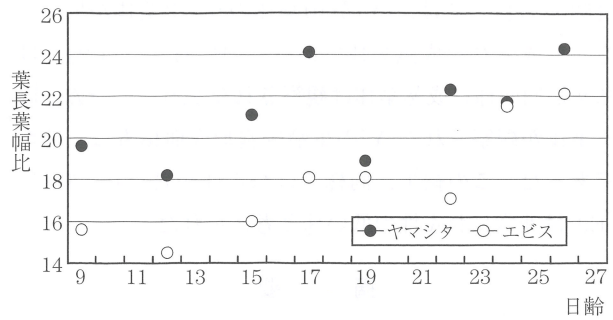


図4 供試2株の葉長葉幅比の推移

表2 養成期における平均葉長

秋芽網	摘採月日	「Y」	「E9」
	11月20日	19.7±2.8	22.1±2.4
冷凍網	11月29日	35.8±3.9	17.1±5.2
	12月7日	35.5±4.1	13.6±3.1
	12月25日	43.7±3.6	33.1±6.5
冷凍網	1月7日	48.6±4.0	34.8±4.3
	1月21日	36.3±4.3	31.3±4.6

注) 数字は平均値 (cm) ±標準偏差

表3 2株の葉長葉幅比と葉形

時期	葉長 (cm)	「Y」	「E9」
幼芽	0.1~0.2	18.2±5.33*	14.5±3.33
幼葉	2.5~3.0	24.3±5.09	22.1±6.49
成葉	20~30	32.4±7.80	32.3±7.64
葉形		線状倒破針形	線形
葉体基部		鋭角	鋭角

\*平均値±標準偏差

るナラワスサビノリ<sup>2)</sup>の特性に匹敵する。また、一般に育苗が終了する、葉長が約3cmまで達するのに要した期間は、両種共に26日間であり、差は認められなかった。

単張り後の養成期における摘採回毎の平均葉長を表2に示した。秋芽網期では葉長約3cmのものが、単張り11日後の11月20日に「Y」, 「E9」の平均葉長はそれぞれ19.6cm, 22.1cmとなり「E9」の方が「Y」より若干長かった。しかし、さらに9日後の第2回摘採時の11月29日では「Y」, 「E9」の平均葉長はそれぞれ35.8cm, 17.1cmに生長し「Y」の方が倍近く長かった。この傾向は、秋芽網期を通じて12月7日の網揚げまで続いた。

冷凍網期では12月12日に出庫し養成を開始したが、出庫後13日目の12月25日には「Y」, 「E9」の平均葉長はそれぞれ43.7cm, 33.1cmまで生長した。この後も、第3回摘採までの平均葉長の推移は、「Y」が「E9」より常に伸長していた。しかし、秋芽網期の倍程度の差ではなかった。これらのことから、「Y」は少なくとも「E9」より伸長する株であると言える。

4) 葉形

発芽体が初めて縦分裂を始める時の細胞数、いわゆる“n”は、「Y」が32~43 (平均35.7), 「E9」が24~50 (平均37.7)であった。これら2株の“n”は、過去の調査の値<sup>2) 3)</sup>などと比べ、両株共に高い値であった。

育苗期間中の葉長葉幅比の推移を図4に示した。「Y」,

「E9」共に幼芽期から葉長葉幅比が10以上あり、さらに、葉長が数cmを越えた成葉期になっても20以上と高い値であった。この2株では、常に「Y」が「E9」より高かった。これらの値は16以上でありこれは非常に縦方向への生長が顕著な株で、多収性品種の条件を十分に満たしている<sup>3)</sup>株といえる。

次に、幼芽から成葉に至るまでの各時期の葉長葉幅比と葉形を表3に示した。成葉期の葉形は、「Y」ではほぼ8割以上が線状倒破針形で、「E9」では線状の個体が多かった。また、葉体基部の形状は、両種共に鋭角の楔形を示したものが多かった。

5) 葉色

幼葉期から秋芽網期の間は、大きな差は認め難く、秋芽網の2番摘み時では「Y」が10R2.0/1.0 (標準色票によるマンセル値), 「E9」が5R2.0/1.0でほとんど差は見られなかった。また、冷凍網期第2回摘採時では「Y」が5R2.0/1.0, 「E9」が10YR2.0/1.0で「E9」の方がやや黄色みを帯びていた。また、漁期終期に近い3月には、両株とも葉体基部は緑色が強くなる傾向にあった。

6) ねん性

秋芽網期の12月7日の調査 (日齢54日目) で、生殖細胞は「Y」が10葉体中3葉体に形成されていた。その生殖細胞の形成面積はごく僅かであった。「E9」では生殖細胞の形成は観察されなかった。

さらに冷凍網期の1月21日の調査 (冷凍日数は除いた

日齢66日目)では、「Y」が10葉体のうち2葉体が生殖細胞が形成された成熟葉体であったのに対し、「E9」では秋芽網期同様に成熟葉体は観察されなかった。一方、成熟葉体が観察された「Y」の生殖細胞形成面積もごく僅かであった。この結果、両株ではねん性が異なり、特に、「E9」は非常にねん性の低い株と考えられた。

### 摘 要

1. 「エビス9号」及び「ヤマシタ」の養殖ノリ品種2株を用いて、野外栽培試験を行い、それぞれの栄養繁殖性、生長性、葉形、葉色及びねん性などの特性を調査した。
2. 栄養繁殖性で「ヤマシタ」は単胞子の放出が観察できたが、「エビス9号」はほとんど観察できず、幼芽期に生長が早い特性を有していた。
3. 生長性では、「ヤマシタ」は「エビス9号」に比べ秋芽網期にはより伸長する株と言える。
4. 葉形は「ヤマシタ」が線状倒破針形を、「エビス9号」では線形を示したものが多かった。また、葉体基部は、両株共に鋭角の楔形を示した。
5. 葉色は秋芽網期では両種共に茶黒で差はほぼ見られなかったが、冷凍網期では、「エビス9号」が10YR2/1で「ヤマシタ」が5R2/1で「エビス9号」の方がやや黄色みを帯びていた。また、漁期後半になると両株とも葉体基部は緑色が強くなった。
6. ねん性は「ヤマシタ」では秋芽網期には成熟葉体が30%程度観察され、冷凍網期では成熟葉体が20%程度観察されたが、「エビス9号」では秋芽網期及び冷凍網期を通じて観察されなかった。この点で、「エビス9号」は非常にねん性が低い株と考えられた。

### 文 献

- 1) のり品種特性調査研究協議会, 1980: あさくさのり, すさびのりの栽培試験法, 昭和55年度種苗特性分類調査報告書, 36-53.
- 2) 片山勝介, 1981: 二, 三の養殖ノリ品種の特性について, 岡山水試報, 131-135.
- 3) 片山勝介, 1980: 有明海産養殖ノリ3種の品種特性について, 岡山水試報, 188-192.