

養殖ノリ 2 株の栽培特性について

杉野博之・樫東裕子

On the Characteristics of Some *Porphyra* spp. Varieties

Hiroyuki SUGINO and Yuko KASHITO

キーワード：平成15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全国の養殖株を含めると、現存する養殖株の数は数え切れない程に多くなってきている。これらの養殖株は、各使用海域や養殖特性に合わせて選抜され使用されているのが現状である。ところが、他県や他の漁場で成績が良いとされた養殖株はその特性の調査もせず使用することもままある。この様な状況のもとで、平成13年度¹⁾に引き続きノリ採苗事業（財団法人岡山県水産振興協会に事業委託）において新たに岡山県に導入した養殖ノリ 2 株の栽培特性を調査するため、県下の主要ノリ養殖場において実施した。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、K株（2001年に有明地区の漁業者から（財）岡山県水産振興協会がフリー糸状体で譲り受けたもの、以後「K」と略す）及びO株（'03年に県内の漁業者が有明地区の漁業者を通じて貝殻糸状体で導入したもの、以後「O」と略す）の2株であった。「K」は'03年2月にフリー糸状体をホタテ貝殻に移植し、常法に従い垂下培養したものを採苗に用いた。また、「O」は採苗直前に貝殻糸状体で購入し採苗に用いた。

'03年10月7日及び9日に、ノリ網各10枚ずつに水車式で採苗を行った。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時間浸漬した後にかるく水を切り、冷凍袋に5枚ずつ入れ、-20℃の冷凍庫内で保存した。

試験漁場を図1に示した。10月13日から犬島周辺漁場

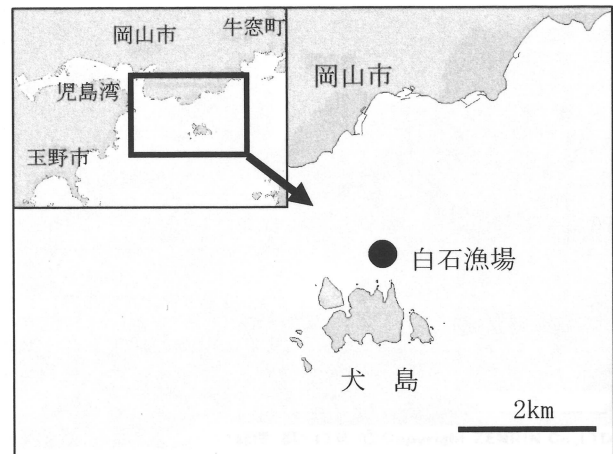


図1 試験漁場の位置

の通称「白石」漁場に人工干出装置を設置し、冷凍庫内で保存していたノリ網を10枚重ねで張り込んで育苗を開始した。育苗期間中に干出は、原則として毎日行った。単張りは葉長が約2cmに生長した11月7日に、各株とも5枚ずつを秋芽網期の栽培試験用として張り込んだ。残りの各5枚は常法により冷凍網にして保存し、12月15日に出庫して冷凍網期の栽培試験用に供した。

育苗期は網糸ごと、養成期（秋芽網期及び冷凍網期）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（栄養繁殖性、生長性、葉形、葉色、ねん性及び収量性）の測定に供した。なお、試験実施期間中の、水温経過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、野外比較試験実施要領²⁾に準じて行った。

結果と考察

海況 水産試験場の地先海面の水温経過を図2に示した。水溫は、10月はほぼ平年並みに推移し、その後、11月上旬から12月中旬までは平年値より若干高めに推移した。しかし、その後12月下旬から2月上旬まではほぼ平年値並みで2月中旬以降漁期終了まで再び平年値を約1℃高めで推移した。

栄養繁殖性 上記のような今漁期の海況下における2株の栄養繁殖性の観察結果を表1に示した。単胞子の放出開始時期や放出の多寡は、その品種特有の性質を判断する一材料となるものである。「K」は「O」と比べ単胞子の放出開始時期では葉長で2.0mm~4.6mmから、細胞列数で24~42細胞からと遅く、終了時期は「O」に比べて日齢で23~25日と逆に早かった。また、「K」は単胞子の放出量が少なく、最盛期でさえごく僅かに放出痕の確認ができる程度であった。この結果から、「K」は「O」に比べ栄養繁殖性の低い株であると言えた。一般的に単胞子の放出が非常に少ない株は、幼芽期の生長が早い特性を有している³⁾とされている。

生長性 育苗期の幼葉は無作為に20葉体を、養成期にあつては長いものから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14日(育苗開始日を日齢0日とする)には葉長が約1mm以上に生長した。また、葉長が約20mmまで達するのに要した日数は、両種共に23日であり、

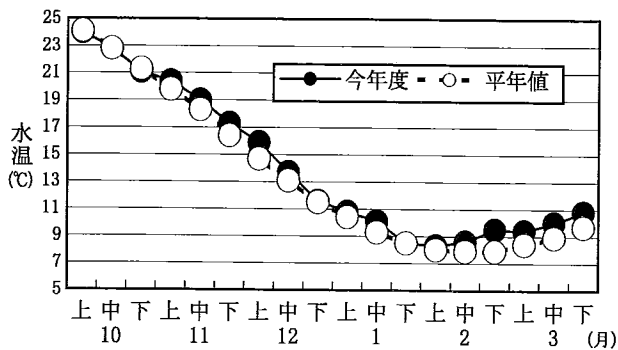


図2 試験期間中の水溫経過

表1 2株の栄養繁殖性

形質		「K」	「O」
単胞子放出	開始期	葉長(mm) 2.0~4.6	0.3~0.7
		細胞列数 24~42	4~8
		日齢※ 14~16	9~11
最盛期	葉体先端部の形	僅かに凹凸	裁形
	終了期	葉長(mm) 12.5~18.9	198.0~286
放出		日齢 23~25	43~52
	単胞子放出の未確認割合	約60%	約20%

※冷凍日数は除く

この間の生長にほとんど差は認められなかった。

単張り後の摘採回次毎の平均葉長の推移を図4に示した。秋芽網期では単張り10日後(日齢35日)の11月17日には平均葉長で「K」が16.7±0.9cm(平均値±標準偏差)と「O」は18.3±1.5cmに生長し初摘採を行った。その後、秋芽網では一斉撤去まで合計3回摘採した。

冷凍網期では12月15日に出庫して養成を開始し、11日後の12月26日(日齢36日)には「K」が23.7±2.8cm、「O」が22.8±1.4cmに生長し摘採を開始した。その後も、12~15日毎に摘採し、3月3日の網揚げまで合計7回行った。摘採回次毎の葉長は、秋芽網期では「K」は「O」とほぼ同じ程度であったが、冷凍網期では若干「K」の方が優っている回次が多かった。

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、「K」が18~32(平均24.0)、「O」が22~32(平均25.6)であった。これら2株の“n”は、過去の調査結果の値^{3,4)}などに比べ、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5に、また、時期別葉長葉幅比と葉形を表2に示した。「K」と「O」共に幼芽期から成葉期にかけて葉長葉幅比がほぼ10以上と高い値であった。しかし、「K」は育苗後期に葉長葉幅比の値が「O」よりも高く葉長葉幅比が14以上であり、初期に非

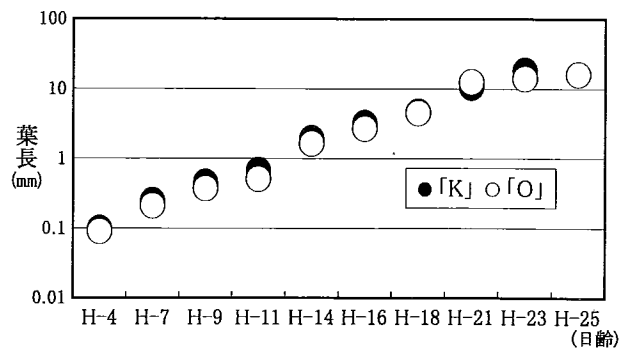


図3 育苗期の供試2株の平均葉長の推移

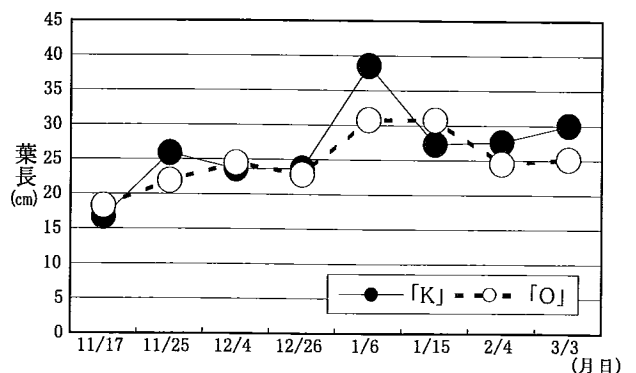


図4 摘採回次毎の平均葉長の推移

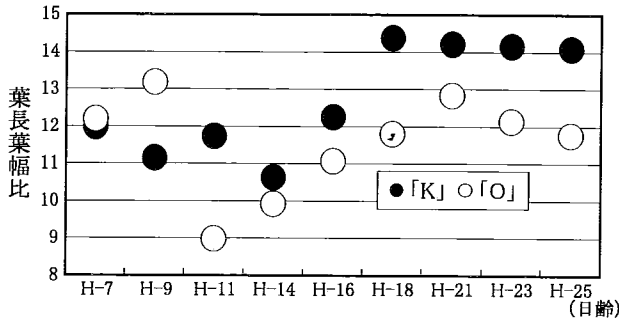


図5 育苗期の供試2株の葉長葉幅比の推移

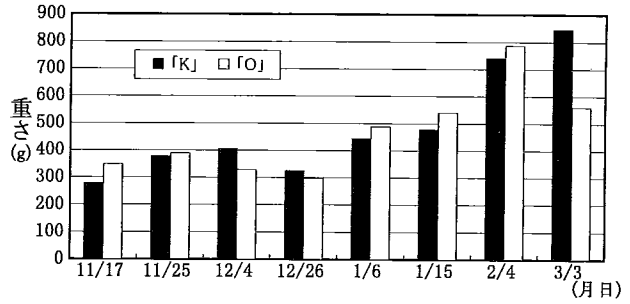


図6 一定面積当たりの収量の比較

表2 2株の葉長葉幅比と葉形

時期	葉長(cm)	「K」	「O」
幼芽	0.1~0.2	10.6±1.98 ※	9.9±2.27
幼葉	2.5~3.0	14.1±2.39	11.8±2.15
成葉	20~30	20.7±9.78	14.2±3.35
葉形		線形及び線状倒破針形	線形及び線状倒破針形
葉体基部		鋭角	鋭角

※平均値±標準偏差

常に縦方向への生長が優れ、多収性品種の条件を十分に満たしている³⁾株といえる。

成葉期の葉形は、「K」と「O」共にほぼ7割以上が線形の個体が多く残りは線状倒破針形であった。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。

葉色 幼葉期から秋芽網期の間は、両株とも大きな差は認め難く、秋芽網の第2回摘採時では「K」が5R 2.0/2.3 (標準色票によるマンセル値)、「O」が5YR 2.0/1.5でほとんど差は見られなかった。また、冷凍網の第2回摘採時では「K」が10RP 2.0/1.5、「O」が2.5R 2.0/2.8で「K」の方がやや黒みを帯びていた。また、漁期終期の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。

ねん性 秋芽網期の12月4日の調査(日齢52日目)で、生殖細胞は「O」が20葉体中2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。「K」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6日の調査(冷凍日数は除いた日齢47日目)では、すでに「O」が20葉体のうち1葉体に生殖細胞が形成された成熟葉体であったのに対し、「K」では秋芽網期同様に成熟葉体は観察されなかった。その後、1月15日の冷凍網期第3回摘採以降は、両株とも成熟葉体が観察され、特に「O」の生殖細胞形成面積は「K」のものに比べ多かった。これら結果、両株ではねん性が異なり、「K」は「O」に比べねん性が低く、多収性に優れた株と思われた。

収量性 秋芽網期及び冷凍網期を通じて、網地の一定

面積当たり(4網目分を2カ所)に着生している葉体を摘採し、その後、約30分間ビニールかごで水切りを行った後に秤量した。収量の経過を図6に示した。ほぼ同様な収量の経過であったが、摘採回数が進んだ網揚げ時の収量性は「O」に比べ「K」の方が多結果となった。これは、「O」は摘採回数が進むにつれ、芽数が少なくなる傾向が観察され、その結果、収量が減少したものと思われた。

要 約

1. 「K」及び「O」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栽培特性を調査した。
2. 栄養繁殖性で「K」は「O」に比べ単胞子放出の終了が早く、しかも最盛期でさえ放出痕がほとんど観察できないなど、幼芽期に生長の早い特性を有していた。
3. 生長性は、育苗期間中では「K」と「O」とは顕著な差は見られなかったが、秋芽網期から冷凍網期にかけて、「O」より「K」の方が葉長で若干優ることが多かった。
4. 葉形は「K」も「O」でも線形を示したものが多く、その他は線状倒皮針形を示した。また、葉体基部は、両株共に鋭角の楔形を示した。
5. 葉色を表す標準色表によるマンセル値は、秋芽網期では両種共に差はほぼ見られなかったが、冷凍網期では、「K」が10RP 2.0/1.5で「O」が2.5R 2.0/2.8で「K」の方がやや黒みに優っていた。また、漁期終盤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「O」では秋芽網期に成熟葉体が10%程度、冷凍網期では60%程度観察された。「K」は秋芽網期では成熟葉体は観察されず、冷凍網期の後半に40%程度が観察された。この結果、「K」はねん性が低く多収性に優れた株と考えられた。
7. 収量性は「O」と「K」は共に同じ様な傾向であったが、網揚げ前の最終摘採では「K」が「O」より収量性に優った。

ていた。

文 献

- 1) 杉野博之, 中力健治, 樫東裕子, 2002: 養殖ノリ2株の特性について, 岡山水試報, 17, 73-76.
- 2) 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.
- 3) 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.
- 4) 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.