

平成 10 年度スジアオノリ優良品種作出技術開発

萩平 将・團 昭紀

人工採苗技術を利用して、スジアオノリの品種選別技術および種の保存技術を開発し、養殖業者に普及することを目的とする。なお、本事業はフロンティアテクノ 21 推進事業による。

I 野外養殖試験

スジアオノリの室内培養での形態と養殖漁場での形態を比較するため、吉野川から単離培養した株を用い、吉野川の養殖漁場で養殖試験を行った。

材料及び方法

吉野川から単離培養した株の中で、表 1 の外観特徴を持つ株を用い、川内漁業協同組合の養殖漁場で養殖試験した。

11 月 7 日に人工採苗した網を 11 月 16 日に吉野川の養殖漁場に展開し、12 月 14 日に各株の形態を比較した。

なお、試験養殖期間中の水温、塩分推移を把握するために、水深 80cm にメモリー式塩分水温計を設置した。

結果

試験養殖場での形態は 97T, AC, OT 及び 2 - 3 株の 4 株は室内培養形態とほぼ同じ形態だった。なお、葉長が伸びて製品として収穫できたのは 97T, AC, 2 - 3 株の 3 株であり、OT 株は 5cm 程度しか伸びず収穫できなかった。

試験養殖期間中、漁場の水深 80cm の日平均水温は 19.1 ~ 11.5 の範囲で推移し、日平均塩分は 24.9 ~ 28.8 の範囲で推移した。(図 1)

II 室内試験

野外養殖試験で株によって収穫の有無ができたのは、成長量と成熟による藻体消失量との差が株によって異なるためと考えられ、この差は水温、塩分条件に起因する株の成長及び成熟特性が関与すると示唆された。このため、野外養殖試験で収穫できた株と収穫できなかった株を用いて、水温、塩分条件の違いによる株の特性を検討した。

表 1 養殖試験に用いた株の概要

| 株 | 採取場所 | 採取日 | 室内培養形態 | |
|-----|---------------------|-------|--------|-----|
| | | | 主軸幅 | 分枝 |
| 97T | 川内、渭東漁協等天然採苗漁場（養殖網） | H9.11 | 1mm | 多い |
| AC | 鮎喰川コンニャク橋 | H10.4 | 1mm | 多い |
| OT | 応神町漁協天然採苗漁場 | H10.4 | 1mm | 少ない |
| 2-3 | 川内、渭東漁協等天然採苗漁場（養殖網） | H9.11 | 10mm | なし |

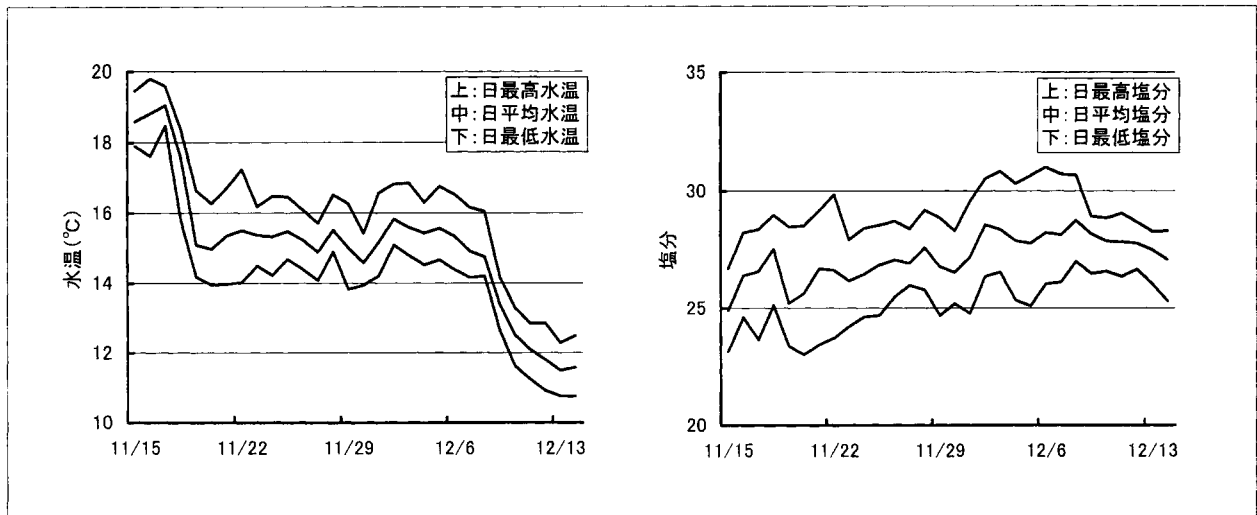


図 1 養殖試験期間中の水温，塩分推移

なお，成熟が関与しないと考えられる成長初期の葉長推移と成熟が関与すると考えられる時期の葉長推移を調べた。

1 成長初期の水温，塩分特性

材料及び方法

試験には野外養殖試験で収穫できた AC 株と収穫できなかった OT 株を用いた。

母藻細断法で胞子を採取し，PES 培地を 5ml 入れたグリッド付きシャーレに播種した。胞子がシャーレ内で偏って付着しないように，播種したシャーレを暗条件下で一晩静置し，翌朝から静置培養した。なお，シャーレに印を付け同じ藻体を連続測定できるようにした。

培養条件は水温 10，15，20，25，30，塩分濃度 1/3，2/3 海水及び海水，光量 30mol/s/m²，明暗周期 12D/12L で静置培養した。

葉長測定は播種後 2 日目から 11 日目まで 10～20 本の藻体を毎日測定し，測定後培地を交換した。

結果

各条件下での葉長推移を図 2，3 に示す。

各水温条件下での塩分の違いによる播種後 11 日目の葉長を比較すると，OT 株，AC 株ともに水温

10, 15, 20 の条件下では海水区の葉長が短かった。

各塩分条件下での水温の違いによる播種後 11 日目の葉長を比較すると, AC 株は各塩分条件下で 30 区の葉長が 20, 25 より短かった。OT 株は, 2/3 海水区では水温が高いほど葉長は長かったが, 1/3 海水区では 30 区が 20, 25 区より短く, 海水区では 30 区が 25 区より短かった。

塩分条件のうち, 播種後 11 日目の葉長が悪かった海水区を除いて 2 株を比較すると, 野外養殖試験の水温に近い 15 区と 20 区では, AC 株は OT 株より葉長が長かった。

2 葉長 3~4mm からの水温, 塩分特性

材料及び方法

母藻細断法で OT 株と AC 株の胞子を採取し, シヤーレで 3~4mm 程度まで静置培養した。その中から 5 本をピンセットで抜き取り, PES 培地を 100ml 入れた三角フラスコに入れ, 成長初期の水温, 塩分特性試験と同じ条件下で通気培養した。

培養 19 日目に藻体の水分を良く拭き取った後に秤量し, 各条件下での藻体湿重量を比較した。なお, 培養中は 3~4 日に 1 回培地を交換した。

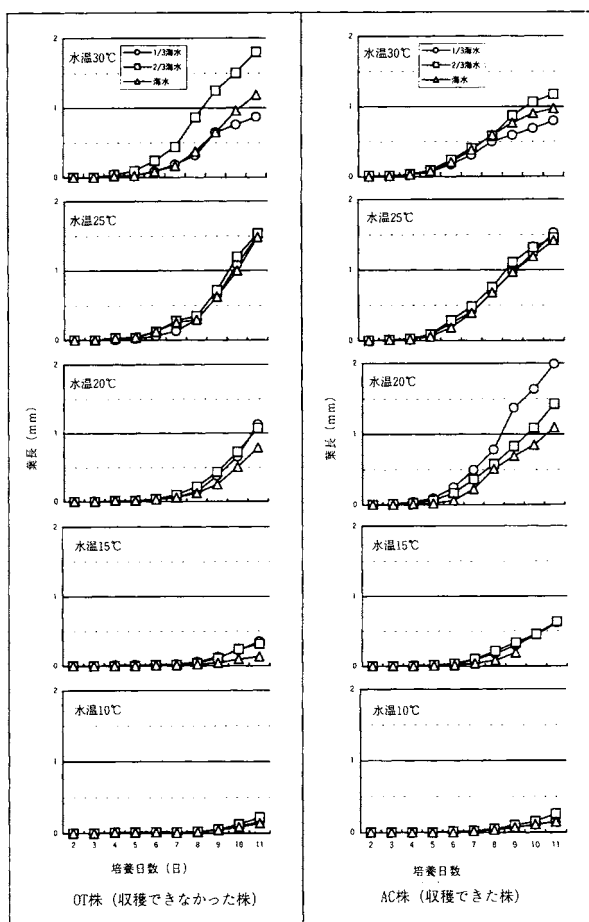


図2 各水温, 塩分条件における葉長推移 - 1

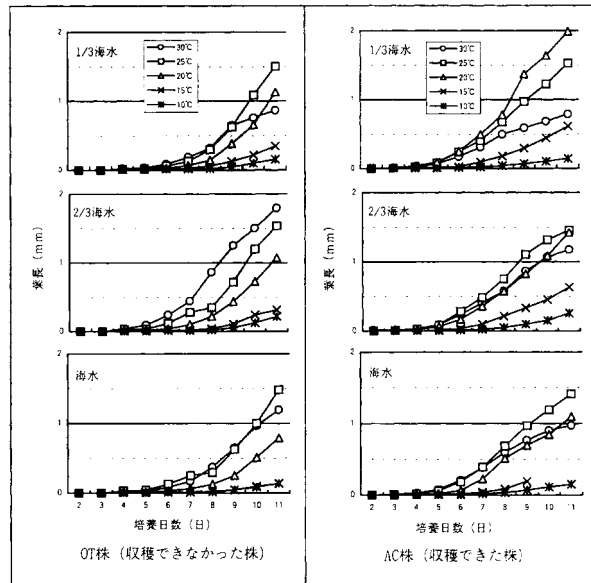


図3 各水，温塩分条件における葉長推移 - 2

結果

試験中は成長初期の水温，塩分特性試験と同様に葉長を測定していたが，25 及び 30 区では藻体が非常に細長くなり，明らかに原藻と形態が異なったため培養 19 日目の湿重量を測定した。

各 条件下で 19 日間通気培養した藻体の湿重量を図 4 に示す。

2 株を比較すると野外養殖試験時の水温塩分条件に近い，水温 15，20 ，塩分 1/3，2/3 海水区では培養開始時の平均葉長差(AC 株：OT 株=1：1.2)を換算しても収穫できなかった OT 株が収穫できた AC 株より湿重量の増加量は大きく，今回行った室内試験では養殖漁場で出現した差は再現されなかった。

考察

室内培養で形態が異なる 4 株のスジアオノリを養殖漁場で養殖試験した結果，室内培養形態と養殖漁場形態は，各株ともに同様の形態となった。室内培養での形態選別は，養殖漁場でも反映されることが分かった。

野外養殖試験で収穫できた AC 株と収穫できなかった OT 株ができたのは，2 株の水温，塩分の適性によるものと考えられたため，室内で各水温，塩分条件下で葉長推移を調べたが，室内試験の結果では 2 株に大きな差がなく，野外養殖試験での差が室内試験で再現されなかった。これは野外養殖試験と室内試験で成熟に起因する藻体の消失現象が異なったためと考えられ，スジアオノリの成熟には水温，塩分条件の高低だけでなく，水温，塩分の変動や照度等の環境要因も大きく関与していると考えられる。

スジアオノリ養殖での株による伸長差は，株の成長能力よりも成熟による藻体消失量が大きく関与

すると考えられ、伸長の速い株を選別するためには各株の成熟特性を把握する必要がある。

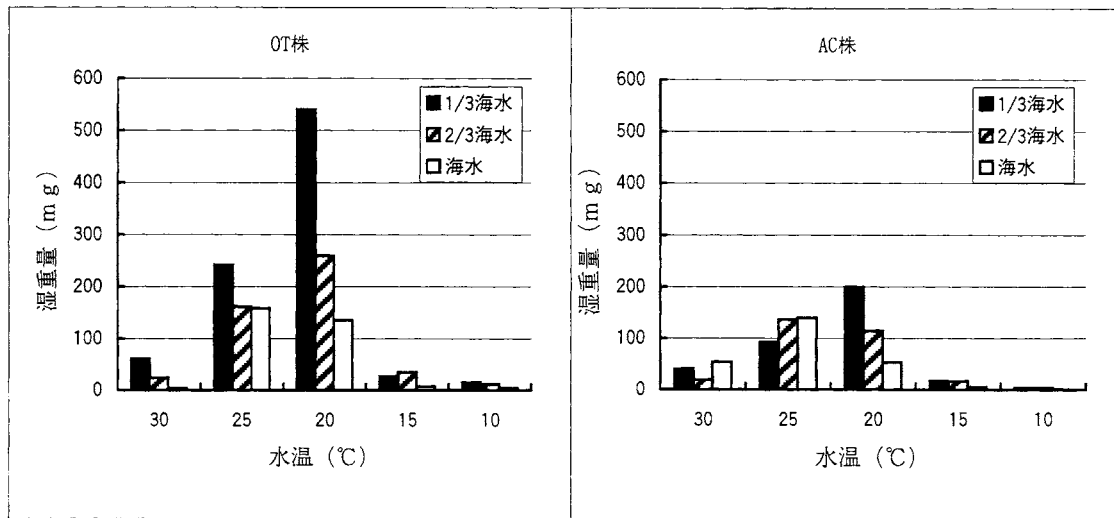


図4 各株の各水温、塩分条件における培養19日目の平均湿重量