

平成 11 年度スジアオノリ優良品種作出技術開発

牧野 賢治・廣澤 晃

人工採苗技術を利用して、目的に合ったスジアオノリの優良品種を選別し、優良株を養殖業者に提供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。

野外養殖試験

野外において、養殖漁場と養殖期間の違いによる養殖試験を行った。

材料及び方法

平成 10 年度の野外試験に使用した AC 株(鮎喰川コンニャク橋から採取して単離培養したスジアオノリ株)と OT 株(応神町漁協天然採苗漁場から採取して単離培養したスジアオノリ株)を用い、川内漁業協同組合の養殖漁場(河口側)と徳島第一漁業協同組合の養殖漁場(上流側)の 2 カ所で養殖試験した。野外の水温差の影響を調べるために試験網を張り込む時期をずらし、養殖試験はスジアオノリ漁の期間中に 2 回行った。第 1 回目の試験は平成 11 年 10 月 17 日に人工採苗した網を 10 月 21 日に吉野川の養殖漁場に展開した。第 2 回目の試験は 11 月 13 日に人工採苗した網を 11 月 25 日に同じ養殖漁場に展開しそれぞれの条件下においてスジアオノリの生長を比較した。なお、試験養殖期間中の水温、塩分推移を把握するために、垂下水深 80cm にメモリー式塩分水温計を設置した。

結 果

第 1 回目の養殖試験は 11 月 18 日まで行った。葉長を比較すると、吉野川の河口側漁場、上流側漁場、AC 株、OT 株に関係なく、すべての試験網が 60~100cm に生長していた。第 2 回目の養殖試験は 12 月 24 日まで行った。河口側漁場における葉長は OT 株 12~15cm、AC 株 3~4cm であった。上流側漁場では OT 株 30~40cm、AC 株 2~5cm であった。

試験養殖期間中、垂下水深 80cm の日平均水温は上流側で第 1 回目 13.94~21.16、第 2 回目 8.49~17.46、河口側では第 1 回目 16.44~21.30、第 2 回目 9.63~17.72 の範囲で推移した。日平均塩分は上流側で第 1 回目 8.14~28.30、第 2 回目 22.46~27.98、河口側では第 1 回目 19.18~29.16、第 2 回目 24.75~29.51 の範囲で推移した(図 2, 3, 4, 5)。

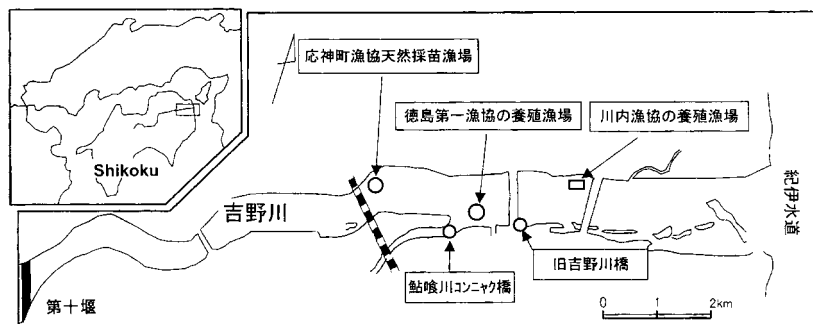


図1 養殖試験場所

室内試験

スジアオノリの生理特性を把握するために、塩分濃度の違いによる初期生長試験を行った。

材料及び方法

試験には徳島第一漁業協同組合の養殖漁場に生息していた天然株を用いた。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。

培養条件は塩分濃度 0, 5, 10, 15, 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200%海水の 14 試験区を設定し、水温 20℃, 光量 120Umol/m²/s, 明暗周期 12D/12L で静置培養した。

葉長測定は播種後 7 日目から 17 日目まで 1 試験区につき 10 本の藻体を 2 日間隔で測定を行い、1 日の伸長率 (倍/日, 以下「日間伸長率」とする。) を比較した。測定後培地を交換した。

結 果

各試験区別の日間伸長率を図 6 に示す。塩分濃度 5~140%海水における培養条件下での日間伸長率は 1.4~1.68 であった。0% (真水) では生長がなく、160%海水から高塩分になるにつれて日間伸長率が低下した (図 6)。

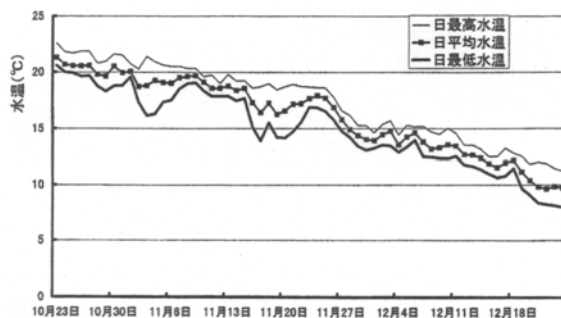


図2 養殖試験期間中の水温推移 (河口側)

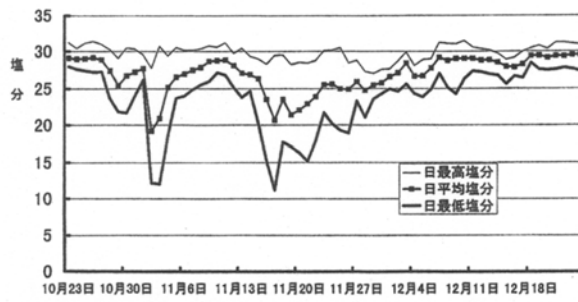


図3 養殖試験期間中の塩分推移（河口側）

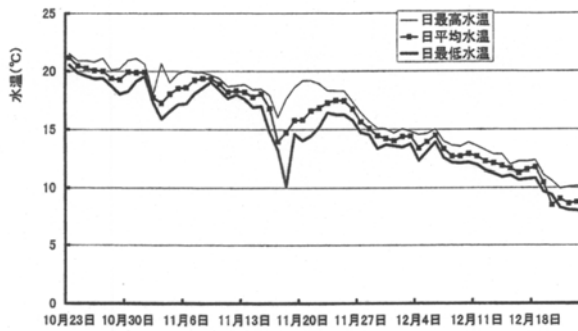


図4 養殖試験期間中の水温推移（上流側）

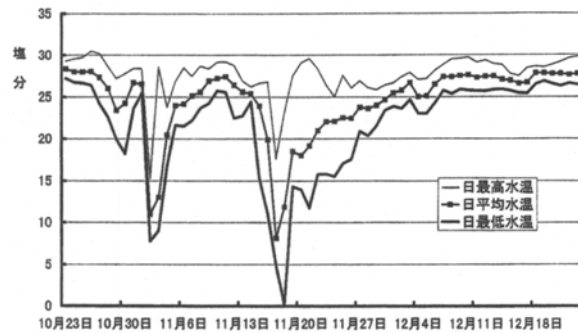


図5 養殖試験期間中の塩分推移（上流側）

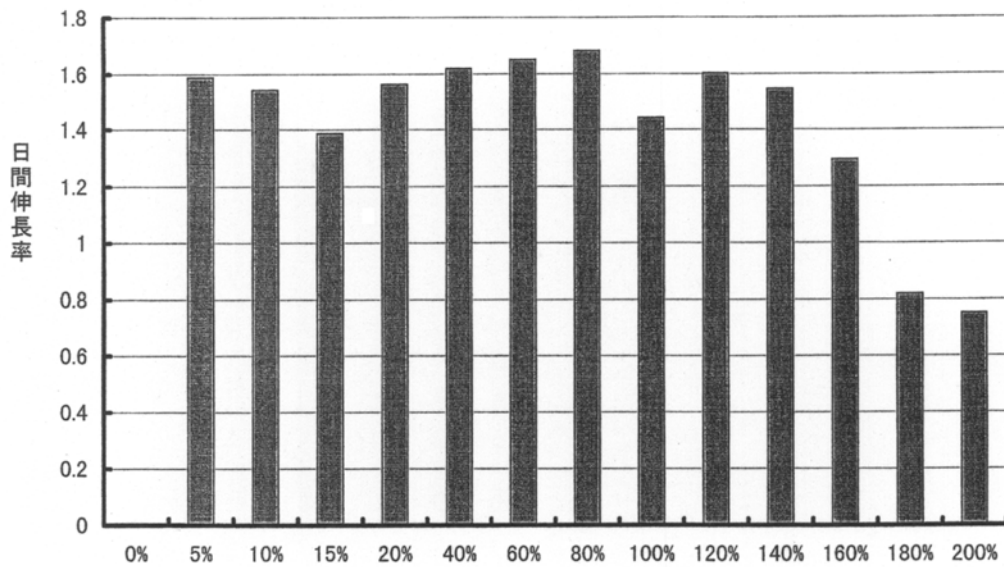


図6 各塩分濃度における日間伸長率

考 察

野外養殖試験の結果から第1回目の養殖試験では養殖場所，スジアオノリ株の別に関係なく，生長に差がなかった。第2回目では今回設定した養殖試験場所関係なく，AC株よりOT株の葉長が長かった。昨年，同じ養殖試験場所で試験期間もほぼ同じ時期におこなった時はAC株がOT株より葉長が長かった。このことから，昨年の結果と異なった。室内培養実験の結果，多少のばらつきはあるが，塩分濃度5～140%海水では生長速度が安定しており，スジアオノリは広範囲の生理的な塩分耐性が備わっていることがわかった。塩分特性のあるスジアオノリを選別するためには塩分濃度5%以下の海水において生長する低塩分耐性株の選別が必要であることが明らかになった。