

県南海域に適したワカメ養殖品種開発の試み

環境増養殖担当 棚田教生

Key word ; ワカメ養殖, 美波町, 高水温耐性品種, 生長, 品質, 交雑

古くからの基幹産業である漁業の衰退が著しい美波町由岐地区では, 新たな収入源となる漁業の創出が求められています。近年は, 比較的安定した漁業として期待できる海藻養殖, とりわけワカメに着目して試験的な養殖が始まっています。しかしながら, 太平洋に面する由岐町沿岸は, 県北部の鳴門海域と比べて海水温が 3 前後も高いため, この海域でワカメ養殖を可能にするためには, より高水温に適応した種苗が必要となります。そこで今回, 当研究課が鳴門海域で開発したワカメの高水温耐性品種を基に, 県南海域の暖かい海に適応した養殖品種の開発に取り組みました。なお, 由岐地区での養殖試験は, 美波の海の恵み研究会の協力のもと, 徳島大学生物資源産業学部と連携して行いました。

品種開発の方法

養殖試験に用いる種苗には, 鳴門産早生養殖品種(以下「鳴門早生」)♀×椿泊産天然ワカメ♂(以下 NT), 椿泊産天然ワカメ♀×鳴門早生♂(以下 TN)の 2 種苗に, 比較対照として鳴門早生♀×鳴門早生♂(以下 NN)を加えた計 3 種苗を用いました。各種苗は, 雌雄のフリー配偶体を用いて棚田ら(2015)の方法により生産し, 水産研究課鳴門庁舎地先の海面で育苗しました。

次に由岐漁港において, 上記の種苗が生育した種系を長さ 20m の養殖ロープに差し込み, 由岐漁港沖に位置する試験漁場(図 1)の水平筏式養殖筏に各ロープを設置し, 平成 27 年 11 月 17 日から平成 28 年 3 月 8 日まで養殖試験を実施しました。

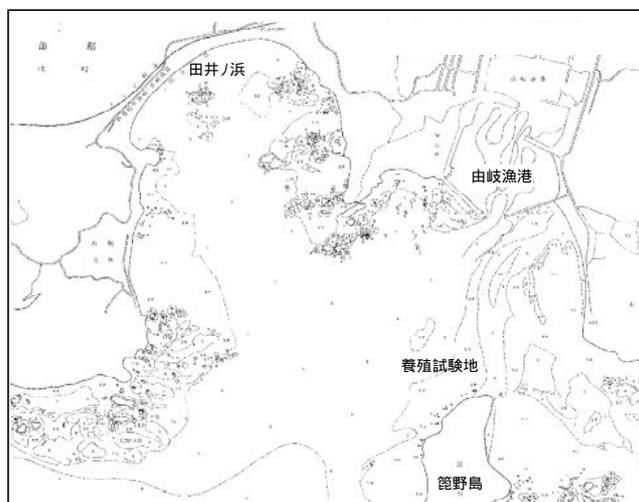


図 1. 美波町由岐地区のワカメ養殖試験地

養殖試験の結果

(1)水温

養殖期間の水温は、試験開始直後の 21.9 から、低下と上昇を繰り返しながら全体としては徐々に低下し、1月中旬にはいったん 15 前後となりました。しかしその後も 18～13 の範囲で大きく変動し、2月中旬は 17 台の高水温の日が多くなりました。2月下旬に 15 を下回ってからは変動が比較的小さくなり、3月4日に期間で最低となる 12.9 を記録しました。これは、同じ時期の鳴門海域(小鳴門海峡)の最低水温 9.5 と比較すると、3.4 高い値でした(図 2)。

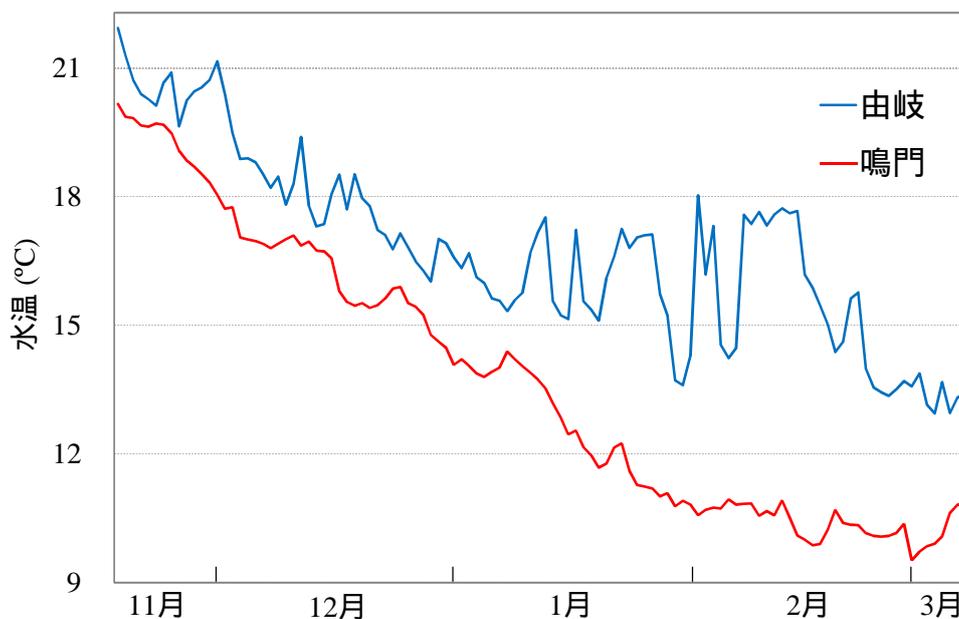


図 2. 美波町由岐の試験養殖漁場および鳴門海域における水温の推移

(2)生長・品質

養殖期間中における 3 種苗の葉重と皺数の推移を図 3 に示しました。

葉重では、期間を通じて、NT が 3 種苗で最も値が大きく、対照種の NN の値と比較すると、12月26日が 1.7 倍(写真 1)、1月28日が 1.4 倍、2月17日が 1.2 倍(写真 2)、3月8日が 1.1 倍となりました。一方、雌雄の配偶体の組合せが逆の交雑種である TN は、初期の 12月26日は NN と同等の値でしたが、その後は NN の値を下回り、NT とは対照的な結果となりました。

次に、品質面の指標となる葉状部表面の皺数については、初期の 12月26日までは 3 種苗ともに皺数は 0 で滑らかな葉質でしたが、1月下旬になると交雑種の NT、TN の皺数が増加しました。ただし、1月28日に NT の藻体に認められた皺は、比較的柔らかい性状であったため、湯通しすることで消失しました。しかし 2月以降は皺数の増加が顕著となるとともに皺の質も硬くなり、実用化には適さない葉質となりました。

平成 27 年度の養殖試験の結果から、交雑種の NT が期間の初期から最も良好な生長を示し、太平洋沿岸の 15 以上の高水温環境に対して高い適応性を有していることが明らかになりました。NT は品質面においても実用可能な水準でしたが、NN よりも葉質が劣化する時期は早いた

め、本年では 1 月下旬頃までが適収穫期と判断されました。今漁期は平年よりも高水温で変動も大きく、ワカメの生育には厳しい漁場環境と思われましたが、このような環境下でも良好な特性を示した NT は、黒潮の影響を強く受ける由岐地区において有用な種苗であると考えられます。

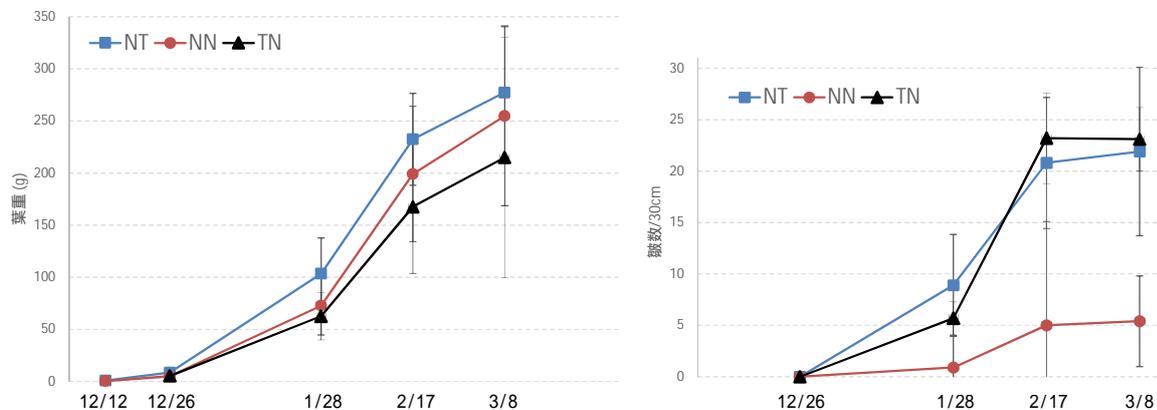


図 3. 養殖期間中の 3 種苗の平均葉重(左図)と平均葉数(右図)の推移



写真 1. 12 月 26 日に採取した 3 種苗の藻体 (左から TN, NN, NT)

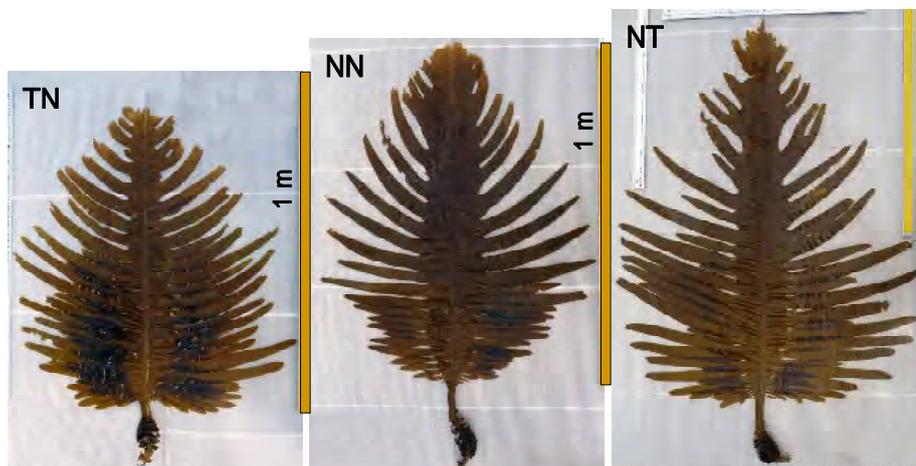


写真 2. 2 月 17 日に採取した 3 種苗の藻体(左から TN, NN, NT)



写真 3. 3 月 8 日に由岐漁港に水揚げされた養殖ワカメ
(現地養殖試験を担当した徳島大学の学生とともに)

今後の展開について

年末年始に早期収穫した NT のワカメを地域で多くの人に試食してもらったところ、評価も上々でした。実は前年度にも NT と NN の 2 種苗を予備試験として由岐漁港沖の試験漁場で養殖してみましたが、このときも NT は NN と比べて生長・品質ともに優れた結果となりました。これらの結果から、ひとまず太平洋沿岸の由岐地区に適した養殖ワカメの種苗が見出されたことは大きな成果といえます。

また、今漁期は高水温のためか由岐地区でも天然ワカメ漁が極めて不漁でしたが、同じ海域で養殖したワカメは順調に生育し、収穫量が確保できたことから(写真 3)、現地の漁業者も安定した漁業としてのワカメ養殖に大きな期待を寄せています。さらに漁業者からは、美波町産の天然ワカメ類を用いた種苗の作出が要望されていることから、平成 28 年の春に由岐地区で採取した数種類のワカメ類の配偶体を用いて今年度以降も品種改良に取り組む予定です。

水温の高い県南海域ではこれまでワカメ養殖は行われていませんでしたが、近年の漁業の衰退を受けて、由岐地区以外にもワカメ類の養殖に興味をもつ地域が増えています。県南地区での新たな産業の創出そして地域の活性化のために、これまで水産研究課で培った知見や技術をフルに活用し、引き続きワカメ養殖の実用化に向けて徳島大学と連携して取り組んでいきたいと思いをします。

参考文献

棚田教生・團昭紀・日下啓作・岡直宏・浜野龍夫, 2015. 1 遊走子起源のフリー配偶体を用いたワカメの大規模種苗生産法および養殖への実用化の実証. Algal Resources 8, 23-36.