

ブランド飛躍を推進する実用技術増強事業

－「鳴門わかめ」ブランド維持拡大に向けた養殖技術の開発－

加藤 慎治・住友 寿明

近年、本県のワカメ養殖漁場では高水温化による養殖開始の遅れや、養殖初期の芽落ち等により生産量が減少している。そこで、「鳴門わかめ」ブランドの維持拡大を目的に高水温環境に適応した種苗開発を目的として養殖試験を実施した。

材料と方法

水産研究所で保有しているワカメのフリー配偶体のうち、高水温耐性が期待できる種苗について海面養殖試験を行った。供試した種苗については、県内漁業者が一般的な早生種苗として使用しているFKU-WS種苗を対照とし、極早生種苗として一部漁場で使用されているON0-WS種苗、平成18年度に実施した選抜育種試験で最も漁期初期の日間生長が優れ、葉重の大きかった鹿児島種苗を使用した。また、ON0-WS種苗と鹿児島種苗の交配種苗についても試験に供した。

供試株の配偶体から常法（当研究所新しいワカメの種苗生産マニュアル）により表1に示したそれぞれの種苗を生産し、平成22年11月30日から平成23年3月7日まで水産研究所地先の試験漁場において海面養殖試験を実施した。

養殖試験については、種苗を40cm間隔で挟み込んだ養殖ロープを、海上の養殖イカダに設置する方法で実施した。養殖ロープ上に40cm間隔で集塊を形成しているワカメを集塊ごと採取し、測定用標本とし1～2回/月の割合で採取した。採取したワカメのうち大きい個体から10個体を選び藻体全体を写真撮影するとともに、生長と収穫量の目安として葉長と葉重を測定した。また、葉状部の生長を明らかにするために、ワカメ採取前に石川（1993）の方法により各種苗10個体ずつ、葉状部基部から先端方向の生長帯を避けた先端部にパンチ孔（φ1-5mm）を開け、4日後に孔の移動距離から日間生長量を求めた。

なお、養殖期間中の水温については、養殖セット脇から汲み上げている水産研究所鳴門庁舎汲み上げ海水温データ

を用いた。

結果と考察

養殖期間中の水温については、期間を通じて過去10年間の平均値と比べて平均で1.0℃低く推移した。特に1月下旬から2月上旬には最大で2.3℃低かった（図1）。

葉長については、養殖開始初期には各種苗間で大きな差は見られなかったが、1月中旬以降ON0-WS♀×鹿児島♂種苗が他の4種苗に比べて大きくなった（図2）。

日間生長量を比較すると、漁期初期の1月11日にはON0-WS種苗とON0-WS♀×鹿児島♂種苗で17mm/日と大きく、鹿児島種苗及び鹿児島♀×ON0-WS♂種苗ではそれぞれ11mm/日、10mm/日と小さかった。その後1月下旬には、葉長の推移と同様にON0-WS♀×鹿児島♂種苗で日間生長量が最大となり、以降は漁期後半に掛けて緩やかに低下した。ON0-WS♀×鹿児島♂種苗以外の4種苗では、1月下旬から養殖終了まで横ばいからやや増加傾向で推移した（図3）。

収穫量に関わる葉重については、2月以降ON0-WS♀×鹿児島♂種苗及び鹿児島種苗で他の3種苗と比べて著しく大きくなった（図4）。高水温耐性品種では、漁期の前半に収穫量を確保することが望まれる。

葉長、日間生長量及び葉重を比較した場合、本試験で用いた5種苗の中では、漁期初期の高水温期から生長が良く、収穫量が多くなるON0-WS♀×鹿児島♂種苗が最も期待できる種苗と考えられる。

一般的に南方系由来の種苗は、2月中旬以降日間生長量が小さくなるとともに、いわゆる先枯れが始まる。このため見た目の生長が鈍くなり、同時に葉体の色調低下や葉が

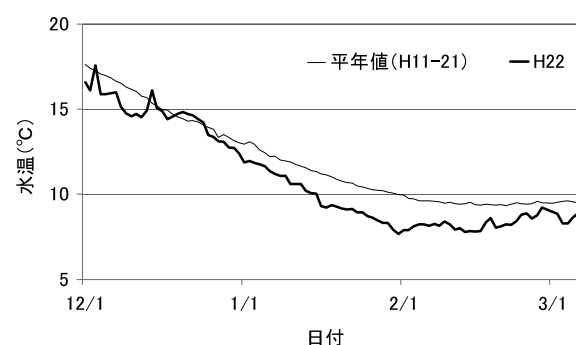


図1. 養殖期間中の水温の推移

表1. 養殖試験に用いた供試種苗

供給種苗	特徴
ON0-WS	県内一部の漁場で使われている極早生種苗
鹿児島	鹿児島県産天然藻体由来の種苗
ON0-WS♀×鹿児島♂	ON0-WS♀配偶体と鹿児島♂配偶体を交配させたもの
鹿児島♀×ON0-WS♂	鹿児島♀配偶体とON0-WS♂配偶体を交配させたもの
FKU-WS	県内で一般的に使用されている早生種苗

破れやすくなるなど著しく品質が低下する。しかしながら、本試験では2月中に著しい生長や品質の低下は見られなかった。原因として今漁期中の低水温が考えられるが、高水温耐性種苗の最も好適な収穫時期を見極めるためには、今後の詳細な調査が必要である。また、ONO-WS種苗と鹿児島種苗の交配種苗について、異なる雌雄配偶体の組合せでは生長に違いが見られた。特にONO-WS♀×鹿児島♂種苗の組合せでは、それぞれの母藻（ONO-WS種苗、鹿児島種苗）よりも良好な生長を示し、異なる系統の配偶体交配による品種改良の可能性が示された。

今後は、より高水温に適応した種苗の探索とともに、高水温耐性種苗の品質向上を視野に入れた研究が必要であろう。また、高水温耐性種苗と従来養殖に用いられている晩生種苗を活用することによって、限られた漁場を有効に利用しワカメ養殖生産量の増産に繋がる養殖技術の開発が必要であると考えられる。

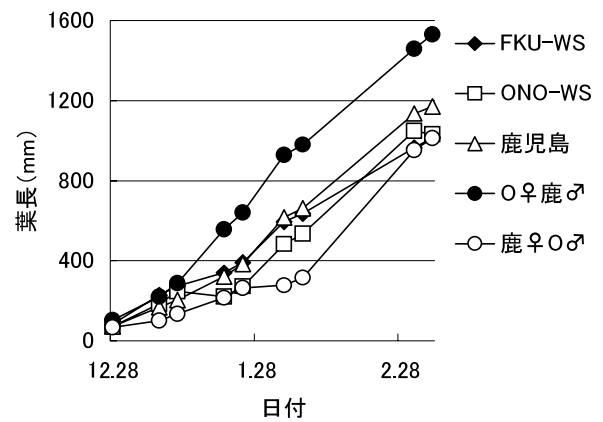


図2. 養殖期間中の葉長の推移

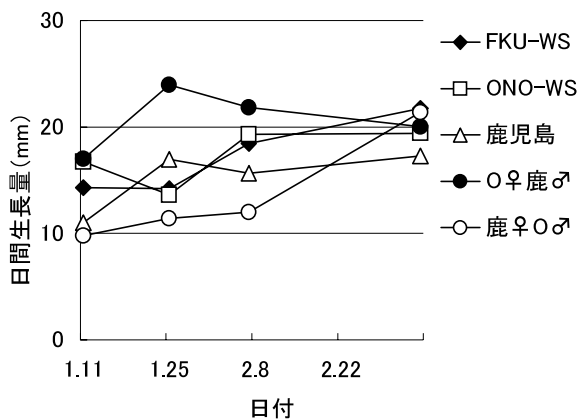


図3. 養殖期間中の日間生長量の推移

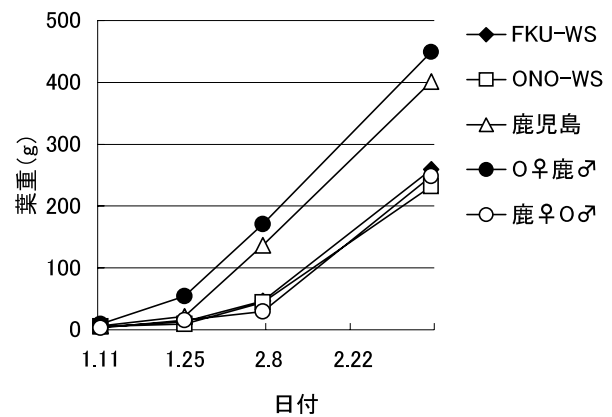


図4. 養殖期間中の葉重の推移

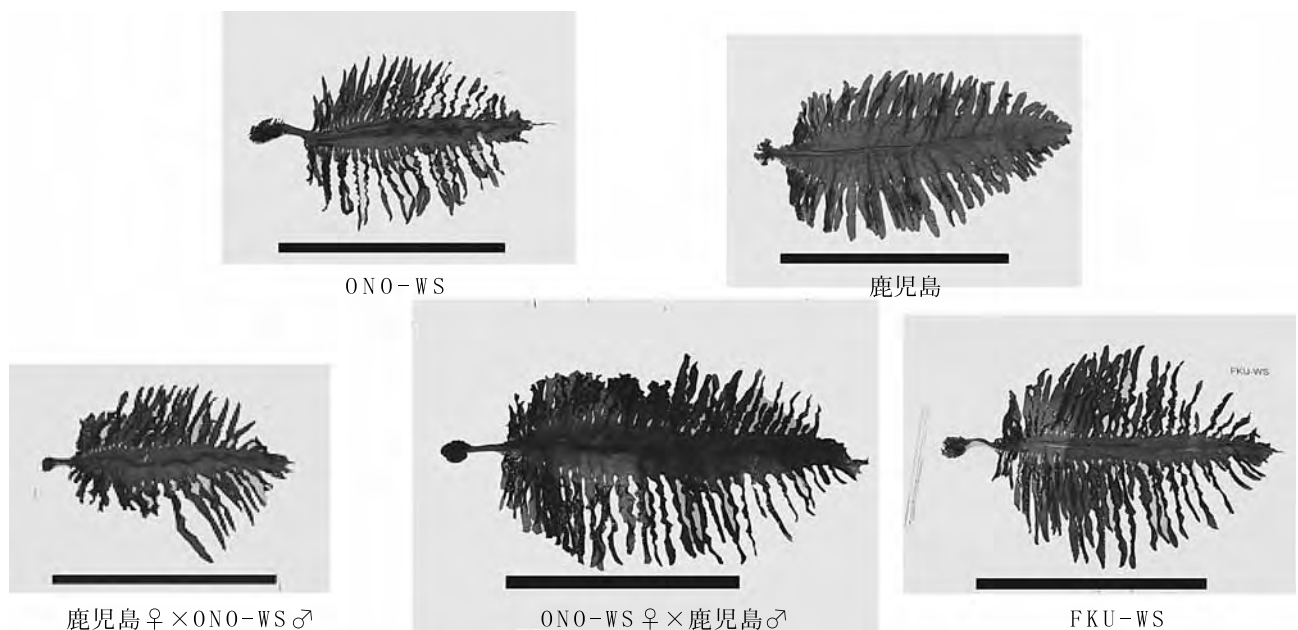


写真1. 養殖試験終了時の供試種苗の葉形

※スケールバーの長さは1cm