

「徳島発」ワカメ生産復興支援事業

フリー配偶体によるワカメ種苗の大量生産

棚田教生・中西達也・團 昭紀

本県が有するフリー配偶体を用いた種苗生産技術により、東日本大震災によって壊滅的な被害を受けた三陸沿岸のワカメ養殖業の復興を支援した。

材料と方法

ワカメ種苗大量生産の方法

ワカメの種系8,000m（採苗器288枚）を、2回に分けて4,000m（採苗器144枚）ずつ生産した。現地の導入希望時期から逆算し、1回目の種苗生産を平成23年8月29日から10月4日まで、2回目を9月27日から11月1日まで行った。平成16年に宮城県気仙沼水産試験場から提供を受けた気仙沼産天然ワカメから得られた雌雄の配偶体を用い、実験室内でそれぞれ拡大培養した後、平成23年8月29日及び9月27日にミキサーで細断し、雌雄の配偶体液を混合した。この混合液を採苗器の種系に塗布し、培地を入れた3Lのボトルに収容した。培地には、滅菌UV濾過海水にポルフィラン・コンコ（第一製網(株)製造）及びヨウ化カリウム液を加えたものを使用した。その後、室温19℃、日長10時間明期に制御した専用の大型藻類培養室で培養した（写真1）。照度については、培養開始時の約4,000luxから培養終了時の約10,000luxまで、徐々に上昇させた。1回あたり144本のボトルを培養するために必要な大量の滅菌UV濾過海水については、毎週、UV濾過海水を500Lのパナライト水槽でヒーターを用いて24時間60℃まで加熱することにより確保した（写真2）。全ボトルの培地を週1回交換するため、異物混入しないように留意しながら、職員3名が流れ作業で毎日ボトル30本以上の培地を交換した。

また、宮城県水産技術総合センターが行うワカメの種苗生産を支援するため、当研究所が保有する三陸産、鳴門産

のフリー配偶体4種類を雌雄毎に拡大培養して同センターに提供した。

種苗の輸送と技術支援

生産したワカメ種苗を平成23年10月5日と11月2日の2回に分けて現地に輸送した。短時間で輸送することで種苗のダメージを最小限に抑えるため、当研究所職員が公用車と航空機を利用して手荷物として運んだ。午前5時30分に採苗器に巻いた種系をスチロール箱に梱包（写真3）して公用車で鳴門を出発し、伊丹空港から仙台空港まで空路で、仙台空港から気仙沼市まで自動車で運んだ。その日の午後2時30分に気仙沼湾の海中に種系を吊した（写真5）。現地では、輸送した種系を鳴門式種枠（約37cm×51cm）に巻き直して海中で育苗した。これらの方法については、平成23年9月29日に現地で講習会を開催し、宮城県の漁業者及び関係者に指導した（写真6）。

また、平成23年7月27日～29日に、フリー配偶体による種苗生産技術等を現地試験研究機関に移転するため、宮城県気仙沼水産試験場の押野明夫上席主任研究員を当研究所に招き、技術研修を行った。さらに、平成23年10月6日に宮城県水産技術総合センターの種苗生産施設を訪れ、当研究所が提供したフリー配偶体からの種苗生産状況の確認および技術的助言を行った。

結果と考察

培養を開始して1ヶ月後には、種系上に発芽したワカメの幼芽が肉眼でもはっきり確認できるようになり（写真4）、1回あたり4,000m、計2回で8,000mの種系を生産する

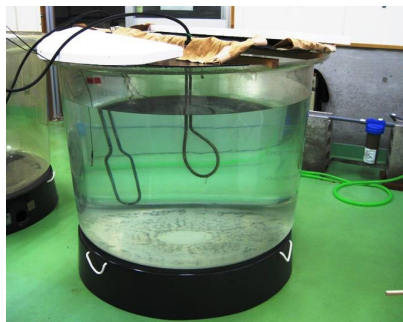


写真1. 大型藻類培養室で生産中の種苗

写真2. 大量生産した滅菌UV濾過海水

写真3. 梱包したワカメの種系

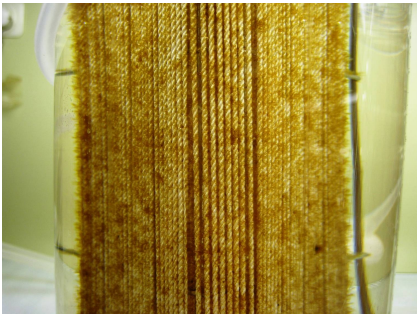


写真4. 生産されたワカメ種苗



写真5. 気仙沼湾に到着した種苗の沖出し作業（平成23年11月2日）



写真6. 気仙沼湾での種系の巻き直し作業（平成23年9月29日）

ことに成功した。

また、当研究所が宮城県水産技術総合センターに提供したフリー配偶体からは、同センターによって計33,720mの種系が生産された。

今回当研究所から提供したワカメの種苗および配偶体は、養殖用のワカメ種苗として宮城県沿岸の11地区に配布され、現地の漁業者によって養殖された。

当研究所から提供したワカメ種苗については、平成23年11月28日に養殖ロープに挟み込まれ、気仙沼湾で養殖が開始された。平成24年2月28日に初収穫されたワカメは、平均全長約183cmで色調、葉厚、形状など品質も良好であつ

た（写真7）。収穫されたワカメと母藻の形状を比較したところ、母藻の特徴を概ね受け継いでおり、フリー配偶体による種苗生産技術の有効性が確認できた（写真8）。

フリー配偶体による種苗生産技術は、これまで品種開発の研究に用いられてきたが、今回の成功により、大量種苗生産に応用することも可能であることが実証された。

本事業は今年度で終了となるが、今後も、必要に応じて技術協力や情報交換を行うなど宮城、徳島両県の連携を継続することが重要であると思われる。



写真7. 当研究所が提供した種苗より収穫されたワカメ（平成24年2月28日，気仙沼湾）



写真8. 母藻（左）と今回収穫されたワカメ（右）の形状。スケールバーの長さは1mを示す。