

# ワカメ選抜育種試験

## ワカメの形態と生理特性について

團 昭紀・加藤慎治

徳島県鳴門海域ではワカメ養殖が盛んであり、鳴門ワカメとして出荷されている。しかし、鳴門海域で養殖されているワカメは、本海域から採取された天然ワカメを親とするだけでなく、漁業者らによって三陸地方からも母藻が導入されており、遺伝的には南方系、北方系の入り混じったものとなっている。漁業者は、早生系ワカメと晩生系ワカメの存在を経験的に認識しているが、種の保存方法等に問題があり、種苗の特性を生かした養殖法をおこなうに至っていない。そこで、本研究ではフリー配偶体として保存してある株の生理特性を把握するために、配偶体の受精率、海面での養殖による成長速度、形態について調査した。

### 材料と方法

**海面養殖** 当水産研究所が県内養殖漁業者のワカメから採取した配偶体9株につき配偶体の受精率、海面養殖後の成長速度、形態を調査した。平成15年11月14日にフリー配偶体9株の雌雄配偶体を混合した後、ミキサーにより細断し採苗基質であるクレモナ系に播種した（この方法の詳細については、徳島県立農林水産総合技術センター 水産研究所HPにある「よくわかるワカメ種苗生産マニュアル」を参照）。使用した配偶体は、母藻を入手した漁業者による聞き取りで早生系4株、晩生系4株、中間系1株であった。平成15年12月25日に海面養殖を開始した。2~3cmに切断した種苗系を30cm間隔で養殖ローブに挟み込み、水面下20~30cmで水平張り養殖をおこなった。養殖は平成16年5月17日までおこない、毎月2回を原則に1株ごと採取し、形態を測定した。また、生長量に関しては3、4、5月に1回ずつ測定をおこなった。測定の3日前に成長帯を避けた位置でパンチにより穴を開け、その移動距離を測定した。

**配偶体の受精率** 配偶体をミキサーにより細断し雌雄を混合した後、グリット付きシャーレに播種し、10、15、20、25で10日間培養した。20個分のグリットを対象に、雌の配偶体のうち、卵の形成、芽胞体を形成した個体を求め、その合計の雌全体の中の割合を受精率とした。

### 結果と考察

養殖開始が12月25日と遅かったため、早生系の幼葉にとっては成長に不適な水温帯となったと考えられ、早生系は晩生系ワカメに比べ著しく生長が悪かった。ワカメの形態は、葉の縦横比でみると早生系は横に広く、晩生系は縦に長い特徴を持っていた。縦横比の特徴は、養殖開始から1ヶ月後の比較的早い時期から現れ始め、肉眼的にも判別できる程度であった。また、裂葉の形成や切れ込みの深さなどの形態的特徴も比較的早い時期から認識できた。日間生長量では、3月で早生系は5~10mmであったが、晩生系では20mm前後であった。その後、4月には早生系は5mm以下でほとんど生長がみられなかったが晩生系では10~20mmを維持していた。

配偶体の受精率は、晩生系4株では20で受精率が最も高く、早生系では25が最も高いという結果となった。

漁業者の聞き取りによる分類に従った早生系、晩生系ワカメが配偶体の受精温度、葉体の縦横比などで、うまくその分類に従った数値が得られた。鳴門海域で養殖されているワカメが北方系、南方系が入り混じったものになっているが、やはり親の特徴である形態や生理特性を引き継いでいるものと考えられる。今後の研究の方向としては、今回の結果の検証をおこない、配偶体等の微小な段階での形質の分類のための判別基準を探索してゆきたい。このことにより、漁業者や市場のニーズに合致した優良な品種を効率的に作りだすことができるものと期待される。さらに、遺伝子レベルでの研究と併用することにより、研究効率や内容が深まるものと思われる。