

# 色調に優れたワカメ新品種開発 (気候変動に打ち克つ農林水産適応技術プロジェクト)

多田篤司

本県のワカメ養殖漁場では栄養塩が不足することによる「色落ち」被害が頻発しており、販売価格の低下については漁家経営に影響が出ることから、大きな問題となっている。また、気候変動に起因する漁場の高水温化により生長も不安定になっており、漁業者からは色調に優れ、かつ高水温条件下でも生産性の高いワカメ養殖品種へのニーズが増えている。

本県の養殖ワカメには晩生（おくて）と早生（わせ）があり、晩生ワカメは色調において優れた特徴を持つ。そこで本研究では、晩生ワカメの中から色調に優れ、かつ高水温条件下でも生長可能な母藻を選抜し、色落ち被害に対応する養殖品種開発を目的とする。

## 材料と方法

令和元年度は、色調に優れた株の選抜を目的とし、候補株の色調を比較するため、養殖試験を実施した。供試株は、水産研究課が保有するワカメのフリー配偶体のうち、過去の試験結果や漁業者の声を基に、色調面での評価の高い晩生ワカメ3株を用いた。呼称と由来は、G株（鳴門市里浦町）、O株（三陸）、W株（鳴門市鳴門町）とした。対照区には、早生ワカメであるが色調及び生長面の評価の高いN株（鳴門水域）を用いた。各株は、棚田ら（2015）の方法により種苗生産し、その後、小鳴門海峡に位置する本課

鳴門庁舎前の養殖セットで14日間育苗した。生育した種苗糸を長さ10mの養殖ロープ（1試験区は5m）に40cm間隔で差し込み、令和元年12月17日から令和2年4月16日まで養殖試験を実施した。サンプリングは、2月6日、3月9日、3月23日、4月16日に、各株のロープ上に形成された1集団毎に行った。1集団のうち大きい10本の葉長、葉重、SPAD値、葉厚を測定し、平均値と標準誤差を算出した。SPAD値及び葉厚は、葉緑素計（SPAD-502plus, コニカミノルタ社製）及びマイクロメーター（PK-1012CPX, ミットヨ社製）により、葉状部下端から先端方向に葉長の1/4の位置を測定した。

## 結果と考察

養殖試験終了時のワカメ藻体を写真1に示す。2月下旬以降、小鳴門海峡のDIN濃度が $2\mu\text{M/L}$ を下回り、W株で一部色落ちが見られた。

養殖期間中のSPAD値を図1に示した。O株あるいはN株が最も高いSPAD値を示した。しかし、使用した葉緑素計は対象を挟んで測定し、対象となるワカメも藻体ごとの厚みが異なることから、単位葉厚あたりのSPAD値を算出したところ（図2）、養殖期間を通じてO株が最も高い値を示した。これらの結果から、試験に供した株のうち、O株の色調が最も優れていると考えられる。

O株と同様に、鳴門海域で養殖される晩生ワカメも数世代さかのぼれば三陸ワカメに由来するが、O株はその起源に最も近く、色調に優れた特徴をより濃く残していることが考えられた。

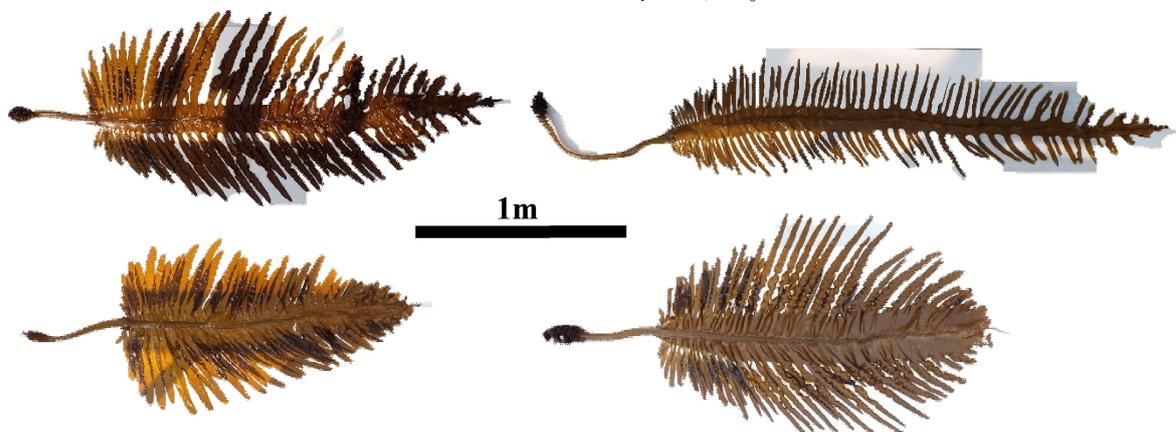


写真1. 養殖試験終了時のワカメ藻体（左上：O株、右上：G株、左下：W株、右下：N株）（令和2年4月16日）

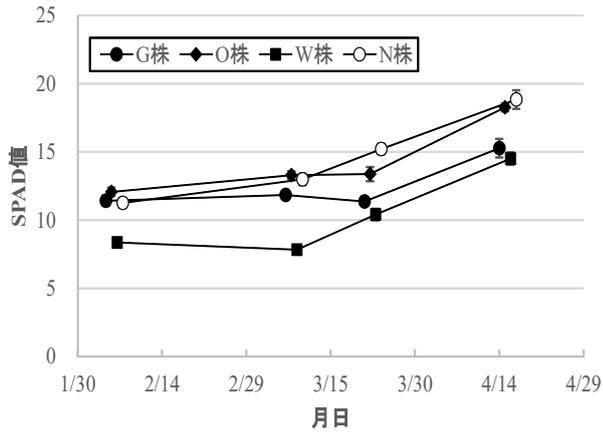


図1. 養殖期間中の各株のSPAD値の推移.

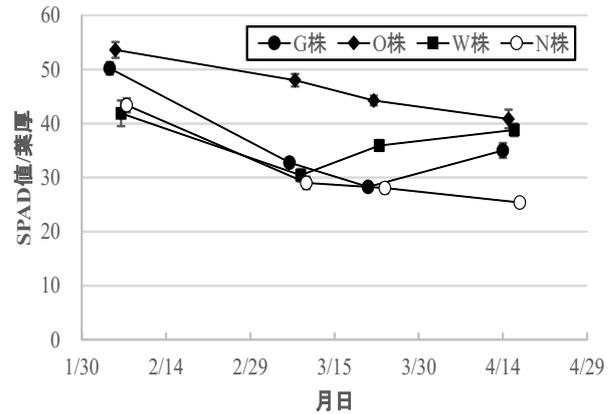


図2. 養殖期間中の各株のSPAD値/葉厚の推移.

養殖期間中の葉長及び葉重の推移を図3, 4に示した。養殖期間を通じて、葉長はG株が最も大きく、葉重はN株が最も大きい結果となった。O株は3月下旬以降に葉長及び葉重において良好な生長を示した。葉重は、生産量に直結する数値であるため、供試株のうち、G株の生産性が高い結果となった。

しかし、O株の3月下旬以降の良好な生長と、色調に優れている点を考慮すると、本研究の目的とする養殖品種としては、O株が適していると考えられた。

1漁期の試験結果であるため、今後は、異なる漁期、漁場環境において養殖試験を実施し、検証していく必要がある。

### 参考文献

棚田教生・團昭紀・日下啓作・岡直宏・浜野龍夫.  
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* 2015; 8: 23-36.

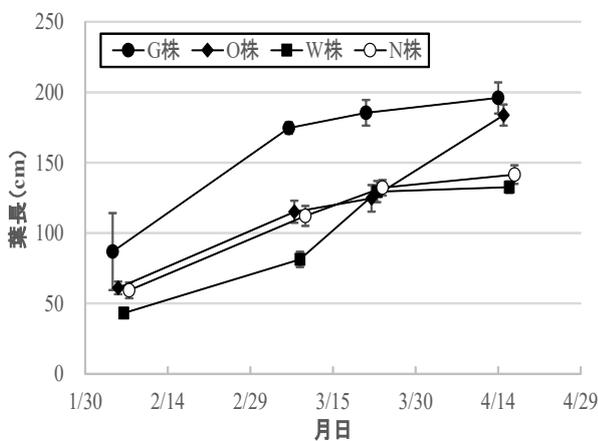


図3. 養殖期間中の各株の葉長の推移.

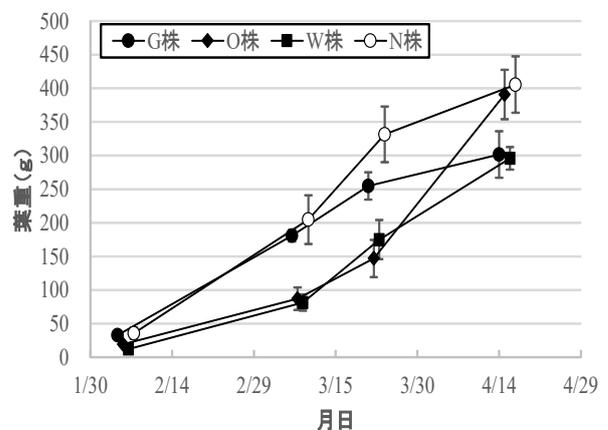


図4. 養殖期間中の各株の葉重の推移.