

高水温環境に対応した早生ワカメ新品種について

環境増養殖担当 棚田教生

Key word : ワカメ, 早生, 高水温, 品種開発



図 1. 平成 23, 24 年度に小鳴門海峡の試験漁場で養殖された早生ワカメの新品種と従来品種 (上段が新品種, 下段が従来品種, 中央は交配した鹿児島産ワカメ。スケールバーの長さは 1m。)

はじめに

水産研究課では、全国第 3 位の生産量を誇る県産ワカメのブランド維持拡大を図る観点から、優良品種の開発など安定生産のための試験研究を行っています。特に全国から集めたワカメから雌雄の配偶体を採取し、これらを任意に掛け合わせることで優良な性質をもつ品種を開発しています。

徳島県のワカメの生産量は、平成 3 年には 1 万 5 千トン以上ありましたが、その後は年々減少し、近年は増減はあるものの概ね 6 千トン前後で推移しています。この 20 年間で生産量は約 60% 減少していることとなります。生産量の減少した理由としては、まず、生産者の高齢化や担い手不足による生産者数の減少が挙げられます。また、それ以外に、現場の漁師さんからは、海の変化、特に水温が昔と比べて高くなった(低くならない)ことを指摘する声がよく聞かれます。

海水温の上昇が問題？

ワカメ漁師さんとお話をする、「秋になっても水温が高いから仮沖出しや種付けの時期が遅く

なってきた」、「冬になっても昔のように水温が低くならないので、ワカメが大きくなりません」といった声をよく耳にします。

実際に徳島県沿岸の海水温は昔と比べて上昇しており、多くのワカメ漁場がある紀伊水道では、年平均水温が 40 年間で約 1.5℃ 上昇していることがわかっています。

水温が高いとワカメの生育が悪くなり、収量が落ちたり収穫時期が遅れるなどの悪影響がでできます。また、秋に水温が低下する時期も昔と比べると遅くなっています。仮沖出しをする場合、水温が 23℃ に下がるのを待って種苗を海に出すのですが、23℃ になる時期がこの 20 年間で 2 週間前後遅くなっています。その分、ワカメを養殖できる期間も短くなりますので、生産量も減少していると考えられます。

新たな早生品種の開発を目指す

今後もこの水温上昇傾向が続くとワカメの生産量はさらに減少する恐れがありますが、人間の力で水温の上昇を止めることは極めて困難です。そこで私達は、この高水温環境にも適応したワカメの新品種の開発に取り組むことにしました。具体的には現在鳴門海域で養殖されている早生品種(従来品種)を基準とし、これよりもさらに生長の優れた早生品種を開発することを目指しました。

小鳴門海峡での養殖試験

試験に用いた品種は、従来品種として、鳴門産早生ワカメの♀と♂を交配したもの、次に新品種として、鳴門産早生ワカメの♀に、鹿児島産天然ワカメの♂を掛け合わせた品種を作りました。鹿児島産ワカメを用いたのは、徳島県よりも水温が高いところで生育しているため、高水温環境にも強い性質をもっているのではないかと考えたからです。この 2 品種を鳴門市堂浦の小鳴門海峡の試験漁場で平成 23 年度と 24 年度の 11 月から 3 月まで養殖し、ワカメの生長や品質を比較しました。

その結果、平成 23 年度、24 年度ともに、新品種のほうが期間を通じて生長が優れていました。平成 23 年度は葉の重さ、長さともに従来の 1.4 倍(3 月 6 日収穫時点)、24 年度は重さが 1.3 倍、長さが 1.4 倍(2 月 7 日収穫時点)になりました(図 1)。

一方、新品種の開発にあたっては品質面も重要な要素です。今回は鹿児島産ワカメを用いて品種改良を試みましたが、鹿児島産など南方系のワカメは写真のように葉の表面が硬くゴワゴワしており(図 1)、このままでは品質面で問題がありました。しかし、今回、鳴門産を掛け合わせたところ、シワは残るものの、塩蔵加工用としては問題がないレベルになりました。

小鳴門海峡の試験漁場では、生長、品質面ともに 2 年ともほぼ同様の結果が得られ、再現性が確認できました(図 1)。

養殖現場での実証試験

次に私達は試験漁場以外の実際のワカメ養殖現場でも同様の結果が再現できるか検証するため、平成 24 年度に県内数カ所の養殖漁場で実用化に向けた実証試験を行いました。このうち、鳴門市里浦では葉の重さが従来品種の 1.5 倍(2 月 5 日収穫時点)、小松島市和田島では 1.3 倍(2 月 12 日収穫時点)になりました(写真 1, 2)。また、両漁場とも潮の流れが速く、波の影響も強い沖合の漁場であったために、収穫されたワカメは小鳴門海峡で養殖したワカメよりシワが少なく、品質面で改善がみられました。このワカメを見た漁師さんや加工業者の方々数人にお話を伺ったところ、「これなら使える」との評価をいただくことができました。

今回の実証試験では、岸寄りの潮の流れや波の影響が小さな漁場でも養殖してみましたが、このような漁場ではやはりシワがみられ、小鳴門海峡で養殖したワカメと似たワカメとなりました。現場の漁師さん達は、「早めに収穫すれば、塩蔵加工用としては使える」という評価でした。

今回の実証試験で養殖されたワカメを実際にご覧になった漁師さん及び加工業者の方々には 10 名以上にのぼりましたが、皆さん塩蔵ワカメ商品としては実用可能との評価をくださり、新たな早生

品種としての実用化の目処がたちました。



写真 1. 鳴門市里浦で養殖した早生新品種
(平成 25 年 2 月 5 日収穫, 葉重 1.5 倍(従来品種比))



写真 2. 小松島市和田島で養殖した早生新品種
(平成 25 年 2 月 12 日, 葉重 1.3 倍(従来品種比))

新たな早生品種の特長

今回、鹿児島産を交配させて開発した早生新品種は、従来の早生品種の 1.3～1.5 倍の収量が得られ、品質面も従来品種に近いものとなりました。特に潮の流れや波の影響が大きい沖合の漁場ではさらに品質が良くなることがわかりました。しかし、この品種も一般的な早生品種と同様に収穫時期に注意を払う必要があります。今回の各漁場での試験結果から判断すると、最低水温期を迎える 2 月中旬頃までに収穫するのが良いと思われます。新品種は、1 月中旬から 2 月中旬の漁期前半に収穫する早生品種という位置付けになると思います。ただ、潮の流れや波の影響が小さな漁場では、もう少し早い時期に収穫するほうが安全だと言えるでしょう。もちろん年によって水温や栄養など漁場環境は異なりますので、年ごとに各漁場で収穫時期を見極める必要があります。

県内のワカメ養殖現場では、漁場によって操業・加工形態が異なるため、養殖品種に対しても多様なニーズがあります。今回開発した新たな早生品種はその 1 つのニーズに応えることができると思いますが、決して万能品種ではありません。品質面ではまだ改良の余地があると思っています。水産研究課では今回の早生品種以外にも新品種の開発を試みており、これからも県産ワカメの増産ひいては増収につながる研究を進めてまいりたいと考えています。