

高水温耐性ワカメを産業規模で現場導入

環境増養殖担当 多田篤司

key word: ワカメ, フリー配偶体, 高水温耐性, 現場導入

はじめに

徳島県水産研究課では、気候変動に伴う海水温の上昇に対応するため、暖海性ワカメとの交雑により、高水温でも良く生長する「鳴門わかめ」（以下、新品種）を開発し、高水温に対する耐性を明らかにしてきました（棚田 2016, 棚田ら 2018）。新品種は、多くの養殖業者さんの協力のもと、試験規模だけでなく産業規模で導入が進んでおり、徳島県のワカメ生産の下支えとなっています。

そこで今回は、新品種の導入方法と県内での導入状況、さらに導入によって得られた効果についてご紹介します。なお、本研究は、国立研究開発法人農研機構生研支援センター「イノベーション創出強化研究推進事業」の支援を受けて実施しました。

新品種の導入方法

新品種の種苗生産は、雌雄のフリー配偶体を用いて行います（棚田ら 2015）。フリー配偶体は、1本のワカメのメカブから遊走子（孢子）を採取して、恒温室内のフラスコで培養したものです（養殖業者のみなさま、良いワカメがとれたら、配偶体を保存しますので、これだというワカメの葉とメカブを水産研究課までご持参ください）。

雌雄の配偶体を細断して作製した配偶体液を、採苗器に塗布します（図1）。その後、従来と同様に、陸上水槽で約1ヶ月培養すると種苗の完成です。従来法では、春から秋まで種苗を培養管理する必要がありますが、フリー配偶体を用いることで、培養期間を短くでき、さらに猛暑等による種苗の減耗リスクを無くすことができます。また、任意の時期に種苗生産を開始できるので、海面で育苗を開始する時期から逆算して計画的に取り組むことができます。

このように、新品種の導入にはフリー配偶体を用いた種苗生産技術が必須であり、新品種と種苗生産技術の現場導入を同時に進めています。

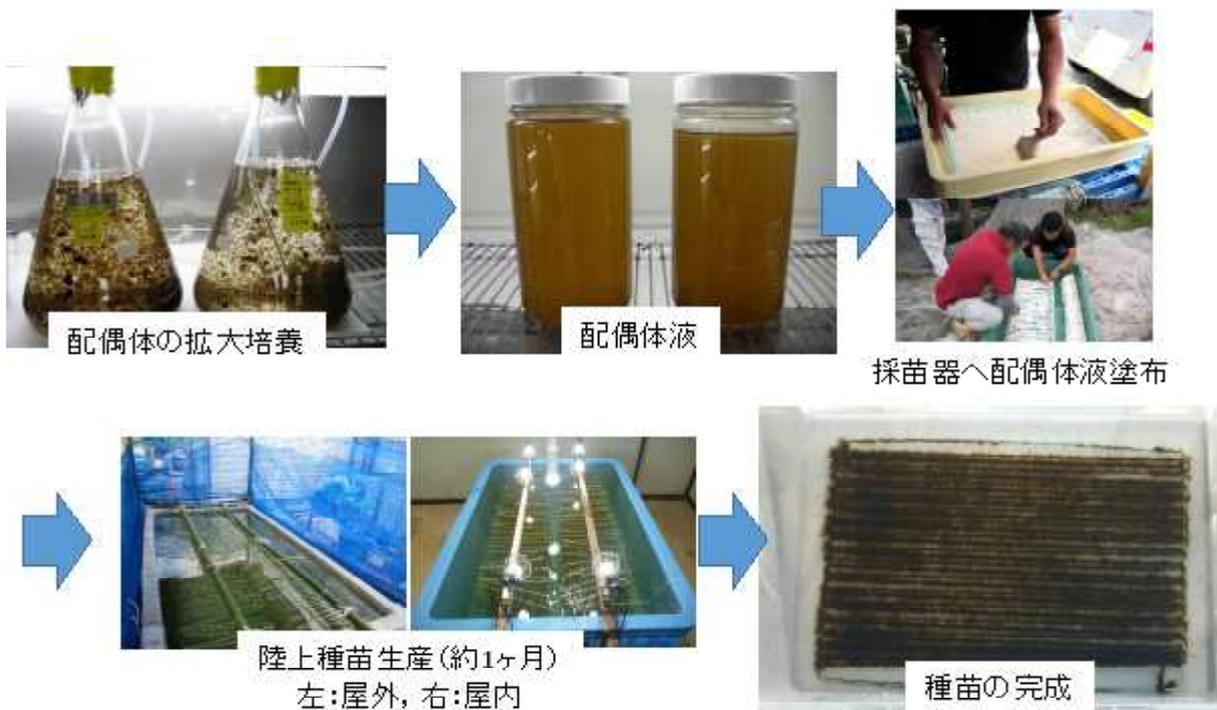


図 1. フリー配偶体を用いたワカメの種苗生産

新品種の導入状況と得られた効果

新品種の本格的な現場導入は今年度で 5 年目となります。令和元年度は 9 漁協 36 軒の漁業者に新品種の配偶体を提供しました。配偶体液を塗布した種苗糸の長さは 30,000m を越え、これまでで最も多い数量となりました。新品種の種苗は海面での育苗を経て、県内のワカメ養殖業者全体の 2 割以上にあたる 50 軒が養殖しました（表 1）。

表 1 新品種の現場導入実績（配偶体を塗布した種苗量から生産量を推定）

年度	導入経営体数(軒)	推定生産量(トン)
H27	25	250
H28	43	300
H29	50	500
H30	56	1,000
R1	50	1,000

また、新品種を養殖した県内 3 漁場（播磨灘，小鳴門海峡，紀伊水道）において、平成 31 年 2 月 15 日から 4 月 12 日の間にサンプリングを行い、従来その漁場で養殖されている品種との比較を行いました（図 2）。その結果、生産量に直結する葉重は、従来品種の 1.2 ～ 1.6 倍となりました。このうち、自家で養殖するワカメの全てが新品種である養殖業者はいませんでした。新品種の導入によって生産量が 2 割以上アップする可能性が示されました。



図2. 播磨灘海域で養殖された新品種(左)と従来品種(右)(平成31年2月15日採取)

おわりに

高水温でも生長が良い新品種の普及が進む一方で、海水温の上昇だけでなく、夏季の猛暑等により不安定となっている陸上での屋外種苗生産や、漁場の栄養塩の減少による品質の低下等、ワカメ養殖が直面している課題は尽きません。

今後も養殖業者さんとの連携のもと、新品種の現場導入と並行して、刻一刻と変わる養殖環境に対応したワカメ品種改良を継続し、徳島県産ワカメの生産量・品質の維持・拡大を図っていきたいと考えています。

参考文献

棚田教生(2016)フリー配偶体を用いたワカメの実用規模種苗生産法および高水温耐性品種の開発. 海洋と生物 38, 464-471

棚田教生, 多田篤司, 村瀬 昇, 戸越飛鳥(2018)ワカメ新品種の種苗段階における高水温耐性. 水研だより第105号

棚田教生, 團昭紀, 日下啓作, 岡直宏, 浜野龍夫(2015)1遊走り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* 8, 23-36.