

# 気候変動に対応したワカメ種苗生産技術の開発

## 市場に広がる「とくしまブランド」を育成する技術開発事業

多田篤司・加藤慎治

近年、徳島県内のワカメ種苗生産現場では、従来型の遊走子付けによる種苗生産の不調が頻発している。原因として、屋外水槽で種苗を培養管理する春から秋までの約6ヶ月間に夏季の猛暑や異常気象の頻発といった気候変動の影響を受けて、ワカメ種苗が減耗するリスクが増えていることが挙げられる。

水産研究課では、水温・日長・光量を制御した恒温室内でフリー配偶体を用いた種苗生産を長年行っており、毎年安定した結果が得られている。生産現場においても平成23年度からフリー配偶体を用いた種苗生産に取り組んでおり、従来型の遊走子付けによる種苗生産と比べると夏を越すリスクがなくなり、安定した結果が残っている。しかしながら、年による変動は見られ、秋にも高気温の日が続くことや日照不足等により、種苗の生育不良も見られるようになった。

そこで本事業では、種苗の培養環境を制御できる室内種苗生産施設を生産現場に導入し、フリー配偶体を用いた種苗生産を漁業者による管理で行うことを目的とする。

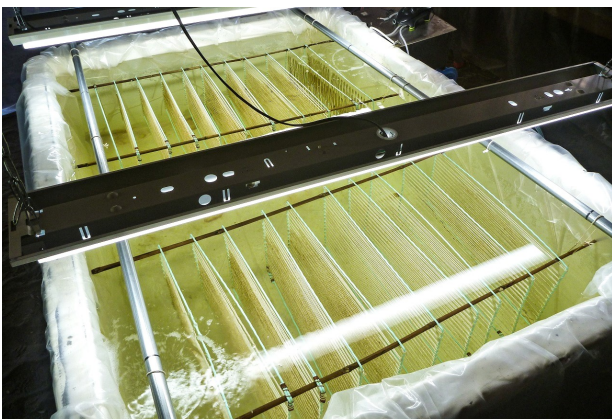


写真1. 福村地区の室内施設で培養中のワカメ種苗

### 材料と方法

種苗には水産研究課が開発した新品種（鳴門産♀×阿南市椿町産♂）を用いた。阿南市福村地区に整備された室内種苗生産施設において、棚田ら（2015）の方法により上記の雌雄配偶体を鳴門式種枠20枚（種糸300m）に塗布し、平成30年9月28日から10月29日まで培養した（写真1）。培養海水は福村町亀崎漁港から汲み上げた海水を適正塩分（3.1～3.4%）に調整して使用した。培養期間中は24時間エアコンを稼働させ、水温を20℃前後となるよう管理した。光源は市販の蛍光灯型白色LED灯を用いて、生育状況に合わせて水面に近づけて照度を段階的に上昇させ、日長はタイマーを用いて明期10時間：暗期14時間とした。1週間に1度、種枠の天地返しを行い、種糸全体に均一に光が当たるようにした。栄養剤（ポルフィラン・コンコ：第一製綱(株)）については、種苗の白化が見られた培養開始後14日目、21日目、28日目に50ml加えた。生産した種糸の歩留まりについては、10月29日の種苗生産終了（育苗開始）時点で、培養した採苗器20枚の種糸上のワカメ種苗の着生状況から、養殖に使用できる水準の種糸の長さの割合とした。

### 結果と考察

福村地区に整備した室内施設で種苗生産した結果、漁業者の目視による幼芽の発芽状況は種糸300mのうち270m以上で芽付きが確認された。つまり配偶体を塗布して培養した種糸のうち、ワカメ幼芽が発芽し、養殖に使用できる水準となった種糸の長さの割合（歩留まり）は90%以上であった（写真2）。

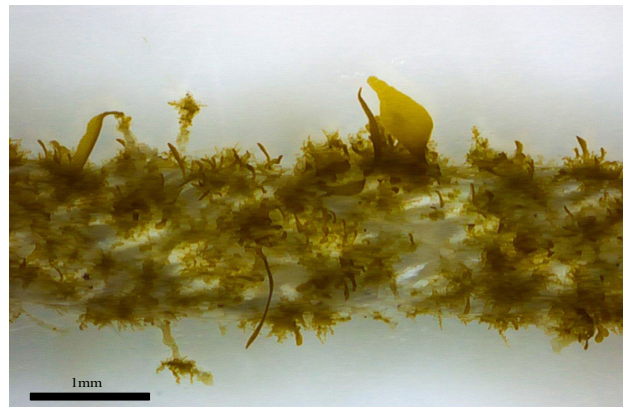


写真2. 培養28日目（10月26日）の種苗

これらの種苗は10月29日から11月28日までの31日間、桑野川河口地先で育苗され、ほぼ毎日付着物の除去作業も行われた。その後同海域で4名の漁業者によって順次養殖に利用され、それぞれ健全な生長を示した。一例として、福村漁協への聞き取りによると、採苗枠5枚分の可食部葉重は812kgで通常の養殖ワカメと同様に出荷されたとのことであった。養殖した漁業者によると、今回生産した種苗は他の在来種苗と比べて健全に生長した個体が多く、早期に収穫可能なサイズになったとのことであった。漁業者による試食の感想は、今年度収穫された天然ワカメより味が良い、固すぎず柔らかすぎず、匂いも良いと好評であった。

このように、生産現場で水温や光量等の培養環境を制御することで、漁業者による生産管理でも小規模ながら養殖に使用可能な種苗を生産できることが実証された。今後は高い歩留まりを安定して実現することと、産業規模に拡大することを視野に入れた種苗生産に取り組む予定である。

### 参考文献

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.