

事業名	フリー配偶体の活用とサポート技術によるワカメ養殖のレジリエンス強化と生産性革命<イノベーション創出強化研究推進事業>
予算区分	受託研究(農研機構)
事業実施期間	平成30年～令和2年度
担当者	(海洋生産技術担当)中西達也, 多田篤司
共同研究機関等	北灘漁業協同組合, 水研機構, 徳島大学, 大阪府環農水研

<目的>

ワカメ養殖現場では、近年の猛暑や異常気象により、屋外の水槽で春から約半年間培養する従来型の種苗生産が不振に陥り、種苗不足や生産量の低迷が問題となっている。本県で開発を進めてきた、「フリー配偶体による種苗生産」と「塗布法」(棚田ら 2015)を用いて、気象条件に影響を受けない確実性の高い種苗生産技術を確立し、生産現場で実証する。

<方法>

徳島県水産研究課鳴門庁舎において培養した雌雄のフリー配偶体を用いて作製した濃度2.0g/Lの配偶体液を、種糸15mを巻き付けた鳴門式採苗器に配偶体液を塗布して採苗した。

種苗生産は、北灘漁協の遊休施設(25㎡)に設置した1トン角型水槽(内寸:158×110×H59cm)に培養海水を満たして垂下培養により実施した。培養期間中は、エアコンにより水温20℃前後、蛍光灯型白色LED灯と電球、タイマーによる光量・日長を制御した(表1)。

種苗生産終了時に、生産した種糸の歩留まり(種糸上のワカメ種苗の着生状況から養殖に利用できる水準の種糸の長さの割合)を算出した。また、種苗生産に要した労力(人数・時間)、経費(備品, 光熱費)について算出した。

<結果>

種糸上に芽胞体が確認できたのは培養16日目であった(図1)。

培養35日目の種苗生産終了時の種糸の歩留まり(養殖に使用できる割合)は99.6%(1,599m/1,605m)となった。

種苗生産に係る費用は、ワカメ養殖業者1軒あたり備品費250千円, 光熱費2千円であり、備品はほとんど繰り返し利用できるため、毎年10千円以内で必要量の種苗生産が可能である。労力については、種糸750mの生産期間35日のうち、延べ10人で36分間の労力で済むことがわかった。

<今後の課題>

種苗生産終了後に海面で約1カ月実施する育苗期においても、水温低下の遅れや筆委などの付着, 食害動物による種苗の減耗が障害となっている。

<次年度の計画>

同事業の開発ステージへ移行し、残された課題について研究を継続する。

<結果の発表・活用状況等>

R2.12 Algal Resources「フリー配偶体と塗布法を用いたワカメの種苗生産法の生産現場における実用化」.

表 1 種苗生産中の培養条件.

培養条件	1～7日	8～14日	15～21日	22～28日	29～35日
日長(明期/暗期時間)	10/14	10/14	10/14	10/14	10/14
光量($\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$)	31-40	45-57	41-72	50-80	50-80
照度(lux)	1,500-2,200	2,500-4,000	3,000-5,000	3,500-5,500	3,500-5,500
栄養剤	無し	無し	50ml添加	50ml添加	50ml添加
水温($^{\circ}\text{C}$)	19.0-20.3	19.1-19.9	19.0-20.9	20.1-20.9	19.8-20.9

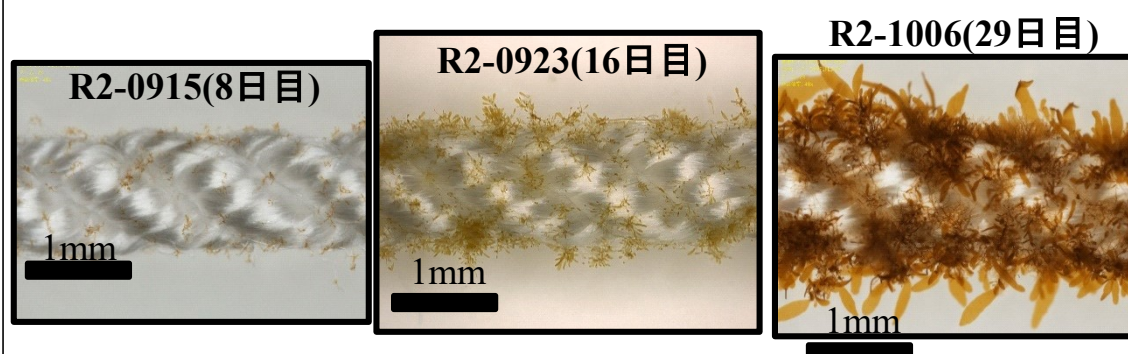


図 1. 培養期間中における種系の状況.