

研 究 分 野	3 生産性・市場性の高い増養殖技術の開発	部 名	増養殖部
研 究 課 題 名	(3) 海藻類養殖の生産効率化に関する研究 ①人工種苗生産技術に関する研究		
予 算 区 分	県単 (養殖業振興事業費)		
試験研究実施年度・研究期間	平成 27 年度～30 年度		
担 当	(主) 西洞 孝広		
協 力 ・ 分 担 関 係			

<目的>

本県のワカメ養殖については、色の良さや葉の厚み等の品質を重視するとともに、病虫害による被害の発生を防ぐ観点から、収穫時期を3月から4月に限定して比較的若い葉体を収穫しているため、養殖施設当たりの生産量が比較的少なくなっている。しかし、養殖施設当たりの生産量の多寡は漁家の収益に直結していることから、県内の養殖関係者からは、より早く大きくなるワカメ種苗の開発が求められている。また、近年出荷量が増加している、間引いたワカメを生出荷する「早採りワカメ」については、出荷時期を早めることや、早採りワカメを専用の施設で繰り返し生産することによる生産量の増加などにより、漁家の増収への寄与が期待できる。このことから、本研究ではより早く沖出し可能な種苗生産技術について検討するとともに、より成長が早いワカメ種苗の開発に取り組み、養殖施設当たりの収穫量を増加させると同時に、早採りワカメの生産量増大、効率化のための手法についても検討を行う。

<試験研究方法>

県内の磯根漁場から採取したワカメから遊走子を採り、培養液を添加した滅菌海水中で配偶体を培養、増殖させたものを用いて人工種苗を作出し、養殖試験を行った。配偶体は、30フラスコを用いて22℃に調温した恒温室内で、照度約2,000ルクス、明期12時間暗期12時間の条件で培養、増殖させ、人工種苗生産に用いる際に、温度15℃に調温したインキュベータ内で照度約3,000ルクス、明期10時間暗期14時間の条件で約2～4週間ほど成熟を促してから用いた。成熟した配偶体を、ミキサーで3分程度細断し、糸等の基質には付着させない状態でフラスコに戻して通気培養し（フリー培養）、さらに3週間後からは18℃に調整したウォーターバス中でパンライト水槽により通気培養を行った。その後、葉長数mm程度に生長したところで、アルテミアふ化槽に移し、ろ過海水による流水中で通気培養し、数cmまで生長させて養殖試験に用いた。

<結果の概要・要約>

流水培養により生長させたワカメ（以後フリー種苗）は、数枚から20枚程度が一株となり、これを撚糸に1カ所あたりの幼芽の枚数が10～20枚程度になるように調整して挟み込んだ（写真1左）。これを越喜来湾の養殖施設に巻き込んで、その後の育成状況を調べた。



写真1 左：撚糸に挟み込んだワカメ種苗，右：本養成開始から2カ月後の育成状況

フリー培養種苗の全長、重量の推移を図1に示した。フリー種苗は本養成開始から2カ月後にはおよそ40 cm程度まで生長し（写真1右）、養殖ワカメの収穫開始時期である3月には平均全長約170 cm、平均重量300 g以上に生長しており、十分に収穫可能なサイズとなった。



写真2 左：フリー種苗の育成状況（3月）、右：フリー種苗を養成したワカメの形体

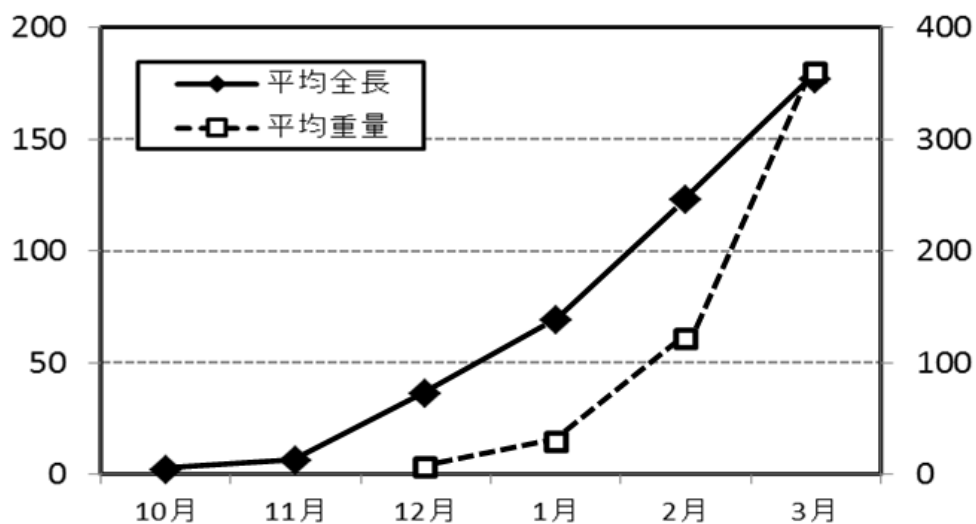


図1 フリー培養した種苗の全長と重量

試験の結果から、フリー培養により従来よりも大きくした種苗を用いることで、海中育苗を行わずに直接本養成を行うことが可能であり、本県の養殖ワカメの収穫開始時期である3月までに十分な大きさに生長することが確認された。従来の促成採苗種苗、あるいは無基質人工種苗では、本養成前に海中育苗による中間育成を行わなければならない、さらに、この際に芽落ちが起きやすいことから、ほとんど普及してこなかったが、本試験の方法により陸上水槽で数cmサイズまで種苗を生長させてから用いることで、安定的に本養成できることが確認された。また、従来の人工種苗生産のように、基質となるクレモナ糸やそれを固定するための塩ビパイプを用いる必要もなく、効率的な種苗生産ができる可能性が示唆された。また、この方法では、本養成開始時に養殖網1m当りのワカメの本数を調整することが容易であり、間引き作業を行わずに適正な密度のワカメを養成、収穫できる可能性が示唆された。

＜今後の問題点＞

フリー培養種苗について、養成開始時の全長を大きくすることにより、どの程度まで成長を早めることが可能か確認する必要がある。また、フリー培養種苗を早採りワカメ生産に用いた場合に、1シーズンに2回以上の収穫を行うことができるか確認する必要がある。

＜次年度の具体的計画＞

前年度に引き続き、フリー培養種苗を生産し、その成長について調べる。また、早採りワカメとして収穫する場合、一度収穫を行った養殖綱に再度種苗を巻き込み、養成することで1シーズン中に同一施設で2回以上の収穫が可能かを確認する。

＜結果の発表・活用状況等＞

ワカメ養殖用種苗生産技術の改良について（海藻類人工種苗生産担当者会議）