

事業名	イノベーション創出強化研究推進事業<優良品種作出と種苗供給の安定化による国産ワカメ養殖のレジリエンス強化と生産増大>(抄録)
予算区分	受託研究(農研機構生研支援センター)
事業実施期間	令和6年度(令和3年度～令和6年度)
担当者	棚田教生・井口悠稀
共同研究機関等	水研機構、大阪府、徳島大学、高知高専

## 中課題1. 養殖ワカメにおける効率的な交雑育種技術と現場ニーズに応える優良株の開発

### 小課題名: 現場ニーズに適合した新規優良株の作出

#### <目的>

高水温耐性株「鳴門椿」(NT株)は県内の生産現場で広く用いられているものの、近年は貧栄養下において色落ちが生じ、色調面の改善が求められている。そこでフリー配偶体と交雑育種を用いて、高生長性と貧栄養耐性を有する株の作出を目指す。

#### <方法>

昨年度までの試験で色調、生長、品質の面で最も実用性の高い結果が得られたN5Tについて、生産現場への本格的な導入及び新たな漁場での養殖試験を実施した。

#### <結果>

N5T株のフリー配偶体の有償配布を開始した。初年度は計11名の生産者に配布し、各現場で種苗生産が行われた。また新たな漁場となる鳴門市室地区での養殖試験の結果、実用水準のワカメが収穫され、当漁場でもN5T株の実用性に問題がないことが実証された。

本小課題では計10種苗の養殖試験を実施した結果、N5T株が色調、品質、生長の面で実用化に到達し、従来の高水温耐性株(NT株)の色調面の品種改良に成功した。

#### <今後の課題>

次年度以降も引き続き配偶体の有償配布を行う。

## 中課題2. ワカメ種苗生産・育苗過程の隘路の徹底解消と健苗性向上技術の開発

### 小課題名: 冷蔵によるワカメ種苗の長期保存技術の確立とその産業利用の促進

#### <目的>

環境変動に対して脆弱な従来の屋外水槽による種苗生産(夏季)に対し、種糸を冷蔵保存することでリスクを回避し、生産現場の種苗生産を安定化させる。

#### <方法>

##### 1) 実験室での長期冷蔵保存試験

採苗器を-2.5℃の冷蔵庫に収容し、6か月間保存した。その後採苗器を取り出して種糸上の配偶体の生残状況を観察するとともに、採苗器を再培養し、種苗生産した。

##### 2) 生産現場での実証試験

生産者が春に遊走子から採苗し、培養を開始した採苗器を用い、塩蔵ワカメ保管用の冷蔵施設(-0.1℃)に3か月保存する試験を行った。その後生産者の陸上水槽で再培養した後、海面で通常の育苗を行った。

## <結果>

### 1) 実験室での長期冷蔵保存試験

6か月の冷蔵保存を経て出庫したところ、浸漬液は凍結していなかった。保存期間中の浸漬液の温度は平均で-2.9℃であった。その後採苗器を20℃の恒温室で再培養したところ、多数の発芽が確認され、種糸の歩留まりは66.9%であった。しかしながら生産現場での実用化を想定すると、芽付きの面では課題が残った。

### 2) 生産現場での実証試験

生産者の冷蔵施設で3か月保存した種枠を陸上水槽で再培養し、海面で育苗後、平均的な生育が見られる冷蔵種苗の種枠1枚について測定した結果、歩留まりは82.5%であった。

## <今後の課題>

冷蔵保存しても実用水準の芽付きの種糸を生産できる下限の温度を明らかにする必要がある。

## 小課題名：陸上育苗によるワカメ種苗の健苗性向上技術の開発

### <目的>

環境変動及び食害に対して脆弱な従来の海面での育苗に対し、陸上で育苗を行うことでリスクを回避し、生産現場での育苗を安定化させる。

### <方法>

陸上育苗と海面育苗のコスト面について、比較検証した。設定条件としては、生産者が自ら種苗生産と育苗をする場合とし、生産規模は種枠25枚、育苗期間は20日間で、5年間実施した場合の両者の必要経費を算出した。陸上育苗では水槽及び関連資材の購入費用、海面育苗では食害等の影響による種枠の再購入費用(25枚のうち半数の13枚を再購入すると仮定)を計上した。

### <結果>

5年間の必要経費は陸上育苗で219,980円(1年あたり43,996円)、海面育苗で403,700円(1年あたり80,740円)と試算された。海面育苗では食害による種枠の再購入費用がこの結果から、陸上育苗はコスト面でも海面育苗の約55%となり、大きな優位性があることが明らかになった。

### <今後の課題>

現場導入にあたっては、各現場の実情に合わせたアレンジ(普及指導)が必要である。

### <次年度の計画>

本事業は終了する。

### <結果の発表・活用状況等>

R7.3月：「環境変動に適応した半円柱型水槽によるワカメの陸上育苗技術の開発」  
棚田教生・多田篤司・吉田吾郎(日本藻類学会第49回大会口頭発表)

R7.4月：「市販メッシュパネルを活用したワカメ育苗ケージによる食害防護試験(短報)」  
棚田教生・堀正和・多田篤司・清本節夫・邵花梅・手塚尚明・吉田吾郎(徳島水研報第15号)