

ヒジキ種苗生産の取り組みについて

長崎県総合水産試験場 種苗量産技術開発センター 介藻類科

はじめに

ヒジキは、近年新たな養殖種として全国的に注目され、本県でも対馬や有明海ですでに定着するなど養殖の取り組みが進められています。総合水産試験場（以下、水試）では、地元からの要望に答えるため、平成二十〇二十二年に有明海沿岸で地元漁協と連携して養殖試験を行いました。特に南有馬地先では、養殖網五十m当り四百kg（湿重量）を超える生産があり、当地区での養殖の定着に繋がりました。一方で養殖適地の選定や種苗の確保が課題として明らかになりました。養殖適地については、付着物や魚の食害の発生等が少ない場所を選ぶ必要があります。この点は実際に養殖してみないとわからないので、県の定める「区画漁業の試験操業に関するガイドライン」に基づき、養殖試験を行って事業化が可能か判断する必要があります。種苗の確保については、県内全域でヒジキが減少しているため、天然群落から養殖用種苗を採取して用いることは厳しい状況にあります。そこで、水試では平成二十三年から種苗の安定生産に向け、①陸上水槽による種苗生産試験、②野外での育苗試験、③ヒジキ群落からの種苗の間引き方法の検討を課題に研究に取り組んできました。今回は、これまでに得られた成果についてご紹介します。

陸上水槽による種苗生産

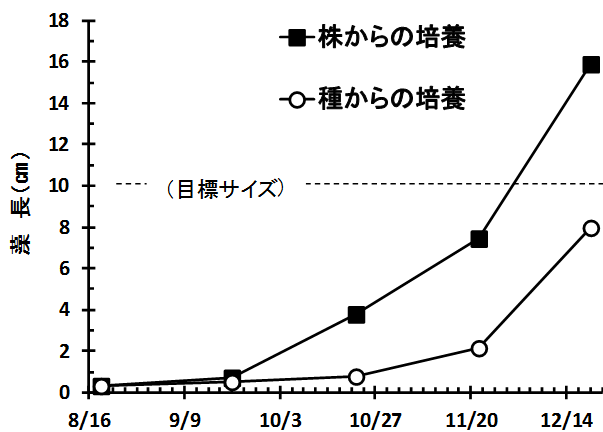


図1 野外2t水槽でコンクリートブロックに着生させ培養したヒジキの藻長変化

ヒジキの種苗生産は、細断した根（仮根）を恒温室で増やし、発芽した幼芽を基質に付けずにエアレーションで攪拌して流水下で培養する方法が大分県で開発されました。また、種を用い、基質に採苗して陸上水槽で培養後、野外で育苗する取り組みが各地で行われていますが、共に量産化には至っていません。本県で種苗生産を行う場合、全域でヒジキ群落が減少していることや秋に魚の食害が発生するため、種や仮根の採取を天然群落に依存することや野外で育苗することは厳しい状況です。そこで、天然群落を利用せずに流れ藻から採取した種と収穫後に残った養殖ヒジキの株を用いて、陸上水槽での培養により養殖が始まる十二月に、10cmサイズの種苗生産が可能か検討しました。

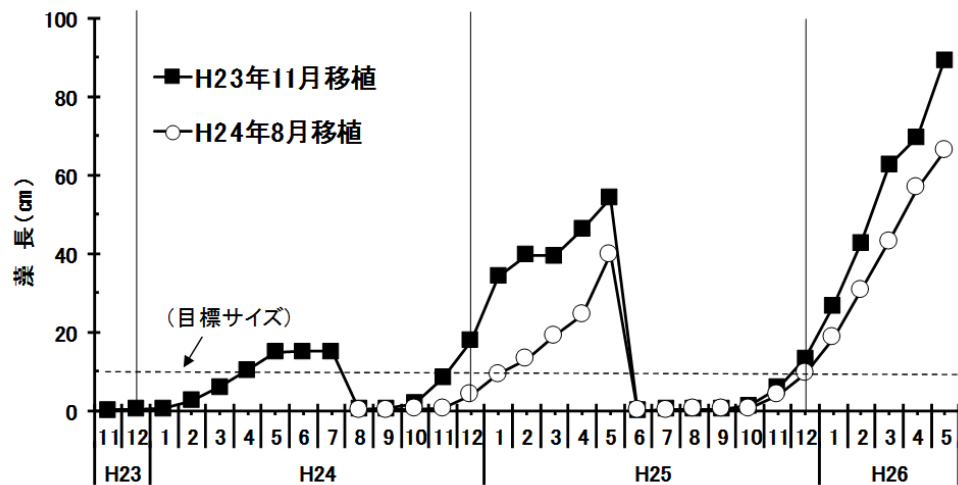


図2 諫早市多良見町佐瀬地先（大村湾）に移植したヒジキの藻長変化



図3 諫早市多良見町佐瀬地先（大村湾）に移植したヒジキの生育状況（H26年5月15日）

種苗の移植は、平成二十三年十一月と翌年八月に行いました。移植した種苗は水試でコンクリートブロックに採苗し陸上水槽で培養したものです。移植後のヒジキの藻長変化を図2に示します。十二月の藻長をみると、十一月移植分で、一年目三cm、二年目二十cm、三年目十一cm、八月移植分で、一年目四cm、二年目十cmと共に移植一年目は数cmの生長に止まりましたが、二年目以後

まず、一年目は種を用い、大分県で行われている仮根の培養方法に準じ基質に付けずにエアレーションで攪拌し微流水での培養を試みました。しかし、幼体は付着物に覆われ培養一ヶ月で枯死してしまい、培養方法と付着物対策が課題となりました。次の年は、付着物を洗い落とし易いようにコンクリートブロックに種を付け、エアレーションと流水下で培養しました。また、種からの培養より生長が早く付着物に覆われにくいことが期待され、仮根の様に増やす工程なしに直接利用できる株を用いた培養も試みました。種と株から培養したヒジキは付着物対策もあり枯死せず生長しました（図1）。しかし、十二月の藻長を比べる

と各々平均八cmと十六cmで大差がみられ、株からの培養であれば陸上水槽でも目標サイズに十分生長することがわかりました。今後、種からの培養で目標サイズまで生長させられる培養方法を検討し、株からの培養と共に量産化に取り組んでいきます。

野外での育苗試験

陸上水槽での培養は、半年以上の長期の管理と施設整備が必要となるため、労力や経費をかけずに育苗するには天然海域の利用が有効です。そこで、諫早市多良見町佐瀬地先（大村湾）を試験漁場に選びました。その理由は、外洋域と比べて、秋の水温低下が早く、魚の食害が少ないからです。

降では目標の10cm以上に生長し、陸上水槽での培養と同様の結果となりました。また、二十六年五月には、十一月移植分で藻長九十cmに達し、ブロック一個当たり五・六kg(湿重量)の収穫がありました(図3)。これらのことから、大村湾沿岸はヒジキの育苗および生産場所として活用できることがわかりました。今後、養殖ヒジキの収穫後の株を用い、移植一年目での養殖種苗の量産化と養殖の可能性、および他地区の育苗適地の拡大を検討していきます。

ヒジキ群落の適正管理

ヒジキは仮根を伸ばし、そこから新しい芽が出て増えていきます。天然群落から種苗を採取する際、自然回復できる範囲の剥離であれば、群落は維持され継続した利用が可能です。そこで、自然回復できる剥離範囲(面積)を明らかにするため、養殖用種苗を採取する十二月に南島原市南有馬町浦田地先(有明海)で十五×十cm、十五×十五cm、十五×二十cmの三種のヒジキ剥離

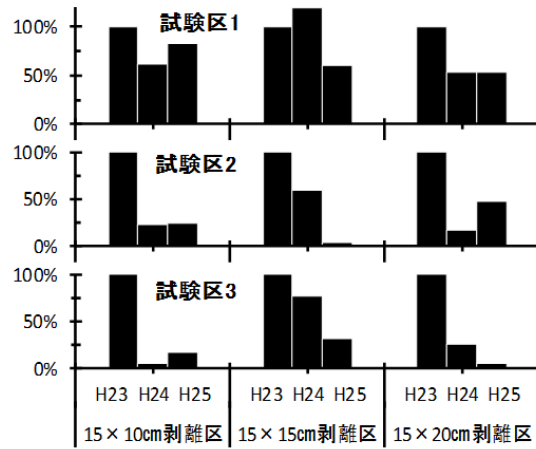


図4 南島原市南有馬町浦田地先(有明海)の試験区内のヒジキ本数変化

区を三箇所設け(試験区1〜3)、その後の回復状況を調べました。試験区別の各剥離区内におけるヒジキ本数は、剥離一年後の一剥離区を除き、剥離一年後、二年後と試験開始時を全て下回り、群落の回復はみられませんでした(図4)。また、三種の剥離区別の回復状況は試験区毎で大きく、剥離面積の違いによる本数の回復状況に明らかな違いはみられませんでした。

試験区での仮根の生長を調べると、一年間に平均五cm(最大七cm)の伸長がみられました。このため十cm幅の剥離であれば両側から五cmずつ仮根が伸びて自然回復することが推定されます。しかし、実際は十五×十cmの剥離区でも回復はみられず、現在も調査中で結論は出ていませんが、群落を維持するには剥離の際、できるだけ大きな裸地をつくらず、数株ずつを間引いて採取することが望ましいと思われます。仮根の生長は漁場や年による差があり、様々な場所継続調査を行い漁場毎に適した管理方法を明らかにしていく必要があります。

おわりに

ヒジキ種苗の安定生産については、まだまだ多くの課題が残されています。水試では今後も地元漁協のご協力のもと、引き続き種からの培養による生長の改善、種苗の量産化、群落の適正管理方法等の技術開発に取り組み、得られた成果は「ヒジキ種苗生産マニュアル」として取りまとめ、技術の及に努めてまいります。

(担当 桐山隆哉)