

ヒジキ人工種苗量産化技術の開発

漁場環境部 研究専門員 徳永成光

○目的

ヒジキ人工種苗量産化技術の確立により、安定的なヒジキ養殖の推進を図り、漁業収入の増加、漁家経営の安定化に資する。

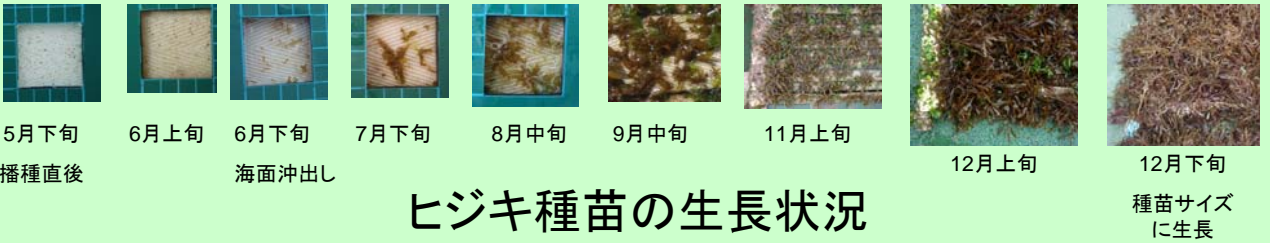
○背景

1. 安全・安心な国産ヒジキの需要の増大
2. 県内各地域でヒジキ養殖への関心が高まり、養殖導入を検討
→ 長島地区では本養殖、鹿児島湾内では試験養殖が開始された
3. 持続的なヒジキ養殖には、種苗の安定確保が必須
→ 天然種苗は不安定、過剰採取による天然資源減少の懸念
→ 不安定な天然種苗に頼らない人工種苗が必要

○H23年度 ヒジキ人工種苗量産化技術開発試験

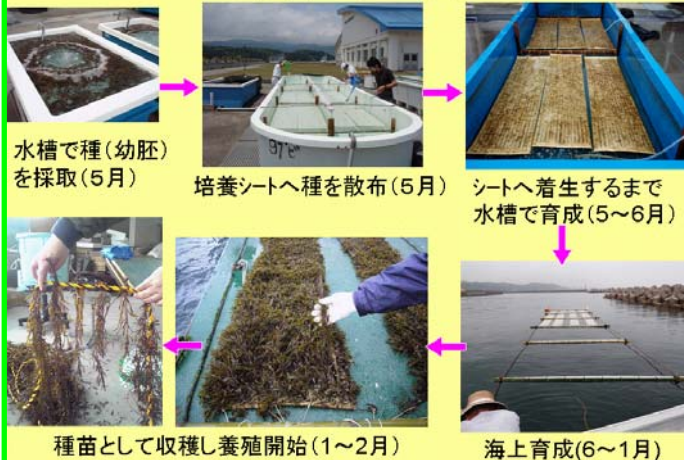
材料及び方法

H23年5月に指宿産ヒジキを母藻として得たヒジキの種(幼胚)を化学繊維製シートに播種し、約1ヶ月後の6月から海面での育成を開始し、H24年1月に養殖種苗を収穫した。その間、以下に示した課題について検討した。なお、一部のシートは現在も試験中であり、現時点での結果を示す。



ヒジキ種苗の生長状況

ヒジキ種苗生産の流れ



課題: 種苗培養シート素材の選定

H22年度に使用した木綿製シートは1シーズンで腐食したため、ポリエステル繊維製の3種類のシート(薄手と厚手のポリエステル帆布2種とエステルテープ製)を比較した。

結果: 3種類ともに腐食しなかった。エステルテープ製のシートが低価格で高い耐久性があると考えられた。種の付きやすさやヒジキの生長については、特に差は見られなかった。

エステルテープ	帆布(薄手, 厚手)
幅25ミリのテープを縫い合わせて作製 4,500円/枚	1枚の布地を25ミリ幅に熱でカットして作製 薄手: 6,500円/枚, 厚手: 7,000円/枚
付着物を金属製のへらでこそぎ取っても、ほつれは生じなかった	カットした部分から所々ほつれが生じた

課題：種苗生産に適する母藻や幼胚の質
どのような親・種が良いのか？

結果：
枯れかかった部分の少ないきれいな母藻から採取した新しい種(幼胚)がシートへの付着力が強く、種苗生産に適している。



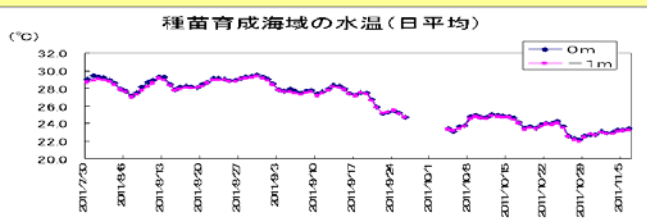
左側：きれいな母藻から得た、新しい種
上澄みは透明。ゴミも少ない。分割の進んだものが少なく、状態が均一。付着力が強くシートに着きやすい。

右側：枯れかけた部分のある母藻から得た種
上澄みににごり、ゴミが多い。付着力も新しい種より劣る。

課題：海面沖出し時期の検討

コストのかかる陸上水槽育成期間を短縮するため、夏季前から海面に沖出しし、夏の高温に耐えられるか検討した。

結果：種苗育成海域では、7月下旬から9月中旬が水温28℃を超える日が多く、年間が一番水温が高い時期。
2011年の夏は、最高水温では30℃を超える日もあったが、ヒジキ幼体が枯死するようなことはなく、夏季前からの沖出しが可能であった。

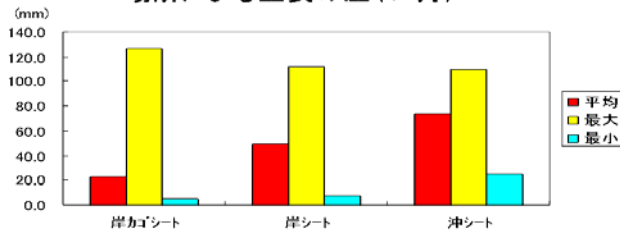


課題：場所による生長の差の把握

岸カゴシート(岸側のカゴ内に設置)、岸シート(岸側カゴ無し)、沖シート(沖に設置)の3区分で比較し、波の影響の関与を調べた。

結果：岸よりの比較的穏やかな場所より、波の影響を受けやすい沖に設置したシートの方が生長が良かった。

場所による生長の差(12月)



課題：種苗育成中の管理

海面で種苗を育成するにはどのような管理が必要か？

結果：培養シートが付着生物や浮泥で汚れ、種苗が脱落する場合もあるため、定期的な淡水洗浄が必要。



筋状の茶色部分がゴカイ類の巣。
淡水洗浄で容易に除去できた。



青ノリ類やアオサ類。淡水洗浄では除去できなかったが、設置の水深を下げて魚に摂食させることで除去できた。

課題：培養シート1枚あたりの収穫可能種苗数

幅45cm×長さ200cmの種苗培養シート1枚からどれだけの種苗が得られるか？

結果：1枚から一度に得られた種苗は1,700本程度であった。

作業効率上、シートからの種苗摘採、養殖ロープへの挟み込み、海上設置を1日で実施するためには、シートのヒジキを一度に撤去し、養殖に使用できるサイズのみを使用する必要があった。よって、養殖用種苗サイズまで生長していない種苗も多く見られた。

種苗サイズのみを選別して摘採し、小型の種苗は生長を待って収穫すれば、より多くの養殖用種苗が得られると考えられるが、労力と生長を待つ時間を考慮すると養殖現場での実施は困難であると考えられる。

○今後の課題

- ・収穫種苗数の増加・生産安定化を図るための技術改善
 - ①付着力の強い良質な幼胚を大量に確保する技術の検討
 - ②シートに幼胚をむら無くしっかりと着生させる方法の検討
 - ③耐久性があり種の着生・生長が良いシートの素材・形状等の検討
- ・品質低下を招くサメハダコケムシなど種苗に付着する汚損生物の着生防止技術の開発
- ・各養殖現場における種苗育成の実証試験



H24年1月31日に取りあげた種苗培養シート
現在、種苗数や大きさを測定中です。