

水産研究成果情報

[成果情報名]組織培養を利用したコアマモの増殖体様種苗の誘導

[要約]海草コアマモは、種子繁殖ができないため、藻場造成用の種苗供給が困難である。そこで、無菌化したコアマモの組織を一定期間培養し続けることで、地下茎の節間短縮を促し、高密度で茎葉が形成される増殖体様の種苗を誘導できる。

[担当]三重農研・経営植物工学研究課、三重水研・水圏環境研究課

[代表連絡先]電話 0598-42-6356

[推進会議名]中央ブロック

[専門]魚場環境

[研究対象]あまも・すがも

[分類]研究

[「研究戦略」別表該当項目]4-(1)漁場環境の保全と基礎生産力向上のための技術開発

[背景・ねらい]

近年水圏環境の浄化に効果がある水生植物として、アマモ等の海草が注目されている。中でもコアマモは、アマモよりも生息探水域が浅く、浅場に生育できる唯一の海草である。新規の藻場造成には大量の種苗が必要となるが、コアマモは種子をほとんど形成しないため、既存の藻場からの株を採取しなければならない。この問題を解決する最良の方法は、クローン種苗生産技術の開発である。本研究では、組織培養によってコアマモから増殖につながる種苗を誘導する。

[成果の内容・特徴]

1. コアマモ植物体から基部の茎頂（生長点）を含む組織 2~4cm を摘出し、表面殺菌を施し、人工海水培地に植え付けた。採取してから殺菌するまでの日数は、コアマモの殺菌率（雑菌汚染でない個体の割合）および生存率に大きな影響を与えた。採取して即日、次亜塩素酸ナトリウム溶液（有効塩素濃度 2%）で 10 分表面殺菌すれば殺菌率・生存率共に 70%以上と高いが、4 日間経過後に殺菌すると、生存率は 11.1%と大幅に低下した（図 1）。
2. 人工海水 IMK-SP 培地（和光純薬）の塩濃度の比較では、塩濃度 1.0~1.5%がコアマモ組織の生長に適していた。この濃度で培養した場合、6 週間後も 80%以上の個体が生長を続けた（図 2）。
3. さらに培養期間を 3~4 ヶ月まで延長すると、地下茎の節間が短縮され、短い間隔に連続して茎葉が形成される増殖体様の種苗が誘導された（図 3 右）。これによって、材料とした元のコアマモ植物体（図 3 左）に比べ 10 倍以上の種苗密度になる。

[成果の活用面・留意点]

1. 増殖体様種苗を分割培養することでさらに効率よく増殖率を上げられる可能性がある。
2. 材料の採取量は 1 日の処理能力を考慮して、即日すべての個体を殺菌するようにしなければならない。
3. 増殖した種苗の安定した順化・活着条件を検討する必要がある。

[具体的データ]

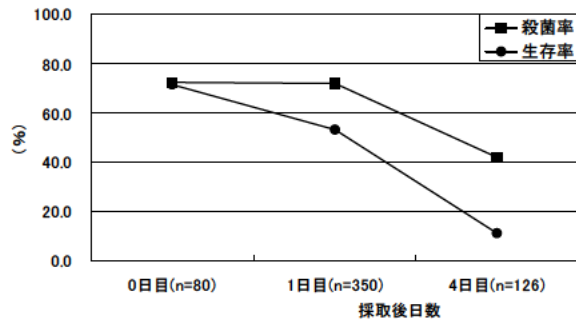


図1 コアマモの採取後殺菌までの日数と培養1ヵ月後の殺菌率・生存率

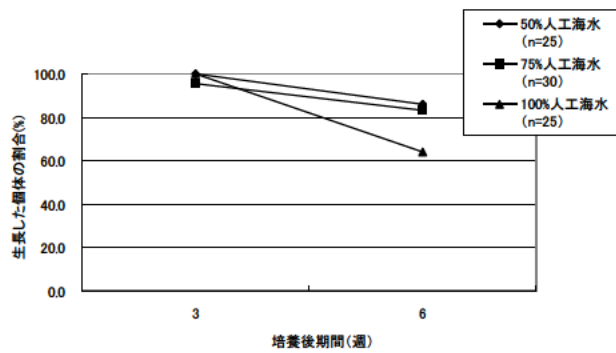


図2 培地塩濃度と生長したコアマモの割合



図3 海から採取したコアマモと組織培養により誘導された増殖体様種苗 (右)

[その他]

研究課題名：組織培養を利用したコアマモの種苗生産技術の開発

予算区分：委託（JST シーズ発掘）

研究期間：平成 18 年度

研究担当者：橋爪不二夫（三重農研）、国分秀樹（三重水研）