

◆ 重点普及課題

モズク養殖巡回指導

水産海洋技術センター 牧野清人

1. 目的

沖縄県における養殖モズクの生産量は年間で10,000～20,000tの間で推移しているが、近年は不安定な気象条件や水温変動による芽出し不良や雑藻の繁茂、および芽落ち現象が安定生産の妨げとなり、沖縄県もずく養殖業振興協議会の提示する目標生産量を満たしていない現状にある。養殖モズクの安定的な生育を促すためには、年々変動する環境条件に対応しながら種付け、沖出し等の作業を進めてゆく必要がある。平成28年度は本島中南部地区オキナワモズク養殖業者を対象として、10月の種付け時期から収穫時期までの間、種付け施設および養殖場について現場観察するとともに、生育状況等について聞き取り調査を行った。また、モズク培養種の活用方法として、培養種を長期保存し再利用するための静置保存について試験を行った。さらに、養殖業者の協力の下、船上で使用可能なモズク洗浄機を作成し、異物除去試験を試みた。

2. 内容

(1) 種付け状況

本島中南部地区のモズク養殖業者を訪問し、母藻確保、種付け、生育について巡回し、聞き取りならびに状況確認、指導を行った。

1) 勝連漁協

平敷屋、浜・比嘉地区を巡回した。天然母藻（シート採苗）の確保は問題なく、種付けも順調ではあった（図1）が、前年同様12月までの海水温が高く、苗床での生育を不安視していた。



図1. 平敷屋地区における種付け状況

2) 知念漁協

採苗はビニルシートによる天然母藻ならびに培養種由来の母藻（シート付けした培養種を海面で育成した母藻）から行われていた。天然母藻は問題なく採取出来ているとのことであった。また、現場確認したかぎりでは天然母藻、培養種由来母藻ともに網への種付きも良いと思われた（図2、3）。



図2. 培養種からシートへの母藻用種付け（知念漁協）



図3. シート母藻からの種付け（知念漁協）



図5. 海中での人工母藻の育成（久米島）

3) 与那城町漁協

養殖業者に対し当センター主任研究員とともに培養種の確保、拡大ならびに寒天培地および静置保存方法について説明を行った。養殖現場巡回において、種付けは問題なく行われており、網への盤状体の付着も確認されたが、養殖業者によって、沖出し後の伸びが悪いもしくは芽出し後に藻体が消失するなどの情報が聞かれた（図4）。



図4. モズク種保存、培養指導（与那城漁協）

4) 久米島漁協

久米島漁協の養殖業者は培養種由来の人工母藻により種付けを行っている。母藻の海面での育成は順調であり、十分量の種付けが出来たとのことである。

5) 読谷村漁協

培養種の拡大、種付けについて指導し、盤状態の付着も確認した。（図5）。また、翌年使用する種の静置保存方法についても指導した。



図6. 上：読谷都屋地区モズク種培養状況
下：種付け状況確認

6) 沖縄市漁協

泡瀬漁港付近の種付け施設において、養殖業者が天然母藻と培養種による種付け、生育の比較を行っている。現場での顕微鏡観察では、どちらの種も問題ないが、培養種の生育が比較的に良く、網への種付きの密度も多いものと思われた(図7)。

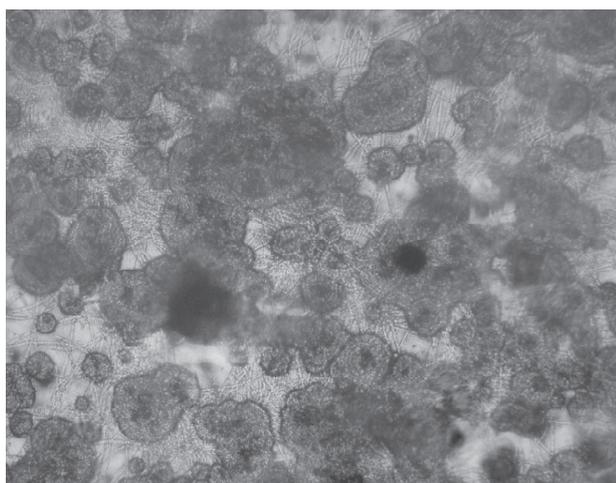


図7. 上：沖縄市の種付け施設 下：培養種種付けによる盤状体の発達(確認板)

(2) 沖出し後の状況

昨年度問題となった雑藻の繁茂については、各産地において比較的問題は少なかった。与那城地区の沖出し後の状況について現場(中間育成場)にて観察したところ、イソスギナ等の雑藻の繁茂する漁場であったが、これらによる網への付着はみられず、芽出ししたモズクが健全に生育しているのが確認できた(図8)。養殖業者に聞き取りしたところ、種付けならびに苗床での設置を他の業者より1週間程度長めに行

っており、芽出し、成長を観察して網を移動しているとのことであった。



図8. 上：イソスギナ等の繁茂する中間育成場
下：網への雑藻の繁茂は無く、健全に生育(与那城 12月)

久米島地区では、2月までは順調に生育がみられ(図9)、早摘みモズク(生モズク)の収穫を漁協が開始した。3月上旬になると水温低下に伴い芽落ちが発生し、モズク網上で生育したモズクが多く消失することとなった(図10)。



図9. 本張り場での生育状況(久米島 1月)

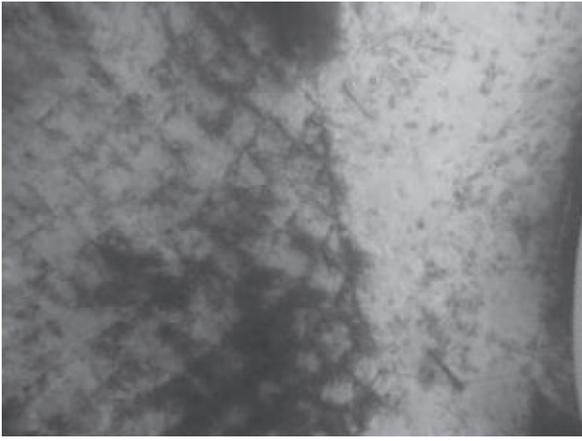


図10. 芽落ちの発生状況（久米島 3月）

沖縄市においては、苗床の水深が6m以上あり、日照が少ないように見えたが順調に生育していた。しかし、現場は底質が細かなシルトに覆われており、網への付着が多く、手入れに難渋しているようであった（図11）。中間育成ならびに本張り場での生育も問題なく、培養種由来のモズクの伸びも順調であった（図12）。

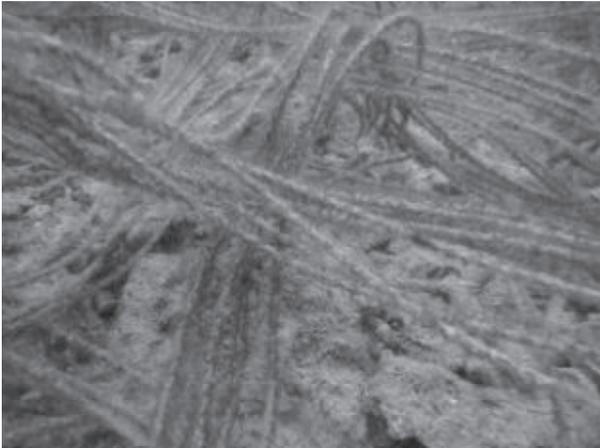


図11. 苗床のモズクの生育（沖縄市 2月）



図12. 本張り場のモズクの生育（沖縄市 2月）

(3)モズク培養種の静置保存

モズク培養種の種付けまでの簡易的な保存方法について検証するため、27年10月にモズク種寒天培地と液体培地を用い、市販の25L冷温庫を使用して静置保存を開始した（平成27年度水産業改良普及活動事業報告書）。これを28年7月まで保管し、再度施肥、通気し拡大培養したところ、26日で8L培養瓶まで種を拡大できた。

その後、簡易的な培養種保存方法として、養殖業者に対して指導している（図13）。

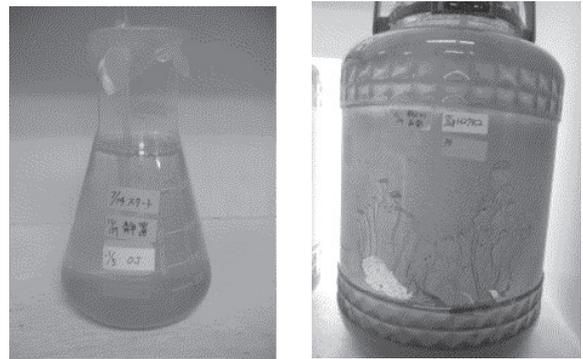


図13. 静置保存モズク培養種の拡大

左：拡大前（7/14） 右：拡大後（8/9）

(4)モズク洗浄機による船上異物除去試験

知念漁協の養殖業者を対象とし、モズク洗浄機を使用したモズク内の異物除去試験を実施している。モズク洗浄機は同漁協所属養殖業者の使用している洗浄機を元に、同業者から助言を頂き当センターにて作製した。また、仲里真吾青年漁業士の協力の下、船上に洗浄機を設置し、実際にモズクの収穫をしていただいた。その結果、洗浄機の排水部内部壁面に、多くのゴミが付着しており、顕微鏡観察の結果、その殆どがヨコエビや小型の甲殻類であったことから、収穫されたモズクから多くのエビ類を含む異物が除去されたものと思われた。本試験は継続中であり、今後内部構造の改良を含め、実用化に向け試験してゆく方針である。