

糸モズクのフリー糸状体保存及び養殖試験

—改良型フリー糸状体直接法—

主任専門技術員 瀬底 正 武

1. 要 約

- 1) 不安定な糸モズクの種保存技術の確立を図るべく、若干の改良を加えた『糸モズクの改良型フリー糸状体直接法』の改良試験を実施した。
- 2) 照度については、『直接法』の場合1000 LUX～500 LUXと低照度化での保存が雑藻防止及び増殖に有効であった。
- 3) 保存水温については、現場では、15℃～25℃と10度差は糸状体の増殖に何ら影響はなかった。逆に、30℃以上の高水温での保存は、雑藻類の繁殖を助長する結果となり、糸状体の増殖も見られなかった。
- 4) ビタミンB12の添加量については、添加過多による糸状体への影響は見られなかった。さらに、1年間冷蔵庫に放置した状態のB12の効果についても、増殖にはなんら影響はなかった。
- 5) 沖出し網の発芽状況は、久米島を除く各地区とも前期の(9月～10月)種網は、ほとんど発芽せず、11月から12月の沖出し網の発芽生育が顕著であった。平成8年度は、全県的に糸モズクの生育は不良のようである。

2. 目 的

糸モズクの種保存技術については、これまで、生産現場で試行錯誤的に実施されてきたため、安定生産までには至ってなく、保存技術の確立が急がれていた。そういった観点から、平成7年度は昨年度に得られた成果と問題点を踏まえて、若干の改良を加えた『改良型フリー糸状体直接法』について実施したので、その概要について報告する。

3. 材料及び方法

- 1) 試験実施に当たっての協力者
 - (1) 知念漁協志喜屋モズク養殖生産部会 仲里 新盛
 - (2) 久米島漁協モズク養殖生産部会 渡名喜 盛二
 - (3) 沖縄市漁協モズク養殖生産者 小嶺 仁

2) 実施時期及び実施場所

- (1) 実施時期；平成7年4月～平成8年3月
- (2) 実施場所；知念・久米島漁協特定区画漁業権内

3) 試験方法

フリー糸状体の保存方法については、昨年度の手法を若干改良した、別紙の『改良型フリー糸状体直接法』の手順に準じて実施した。直接法は、寒天培地による分離培養が省かれ、直接藻体採種によるフリー糸状体を培養する方法である。現場では、寒天培地等からの分離培養は簡単のようで、実際には難しく、失敗することが多いことから、このような手法を試みた。

4. 試験結果と考察

改良型直接法は、知念・久米島・沖縄市・糸満漁協生産グループ等で実施され、知念、久米島漁協生産グループでは、同手法で1網当たり150キロ～200キロの生産を上げる等、母藻作りの工程を踏まらずに、ストレート採苗による養殖生産を可能にした。

1) 保存水温・照度について

水温について、普及所内ではクーラー室を23℃にコントロールして実施した。生産現場では、シ

ョーケースを使用しているため、保存水温の幅が15℃～25℃と大きく不安定な状況ではあるが、糸状体への影響もなく順調な生育であった。

平行して、常温保存を試みた結果、室温30℃～35℃では明るい(2000 L U X～2800 L U X)ほど糸状体の増殖は早い、雑藻類(緑藻類の一種)の繁殖が著しく試験10日目には完全に雑藻化した。さらに、同じ条件で照度を200 L U X～600 L U X以下で保存すると逆に雑藻類の繁殖は抑制されるが、糸状体の増殖は見られなかった。

照度については、1000 L U X～500 L U Xと低照度化での保存が雑藻防止として、有効であった。採種照度についても現場では、同様に200 L U X～500 L U X > 900 L U X～1000 L U X > 1500 L U X～1800 L U X >と低照度化ほど良い結果を得ている。

2) ビタミンB12の添加量について

ビタミンの添加過多等による、糸状体への影響試験を実施した。

B12の割合、『蒸留水1リッター』に100 mgを元液として、その100 cc、50cc、20ccにそれぞれ希釈して使用した。さらに、1年間冷蔵庫に放置した状態のB12の効果についても調べた。それぞれ試験区毎の中性複子のう(孢子体)の形成状況を1視野当りX100でランラムに計数した結果、元区47個体、100cc区125個体、50cc区65個体20cc区30個体、古B区で58個体と全体的にB12の

影響はほとんどなく、また、1年放置したB12についても、孢子体の形成、増殖には何ら影響は見られなかった。

3) 沖出し後の生育状況について

知念漁協等の生産グループについては、9月～10月にかけて採苗した種網は、網糸表面に色付いた状態で、同化糸が立ち上がることなく流失した。結局、11月に入って採苗した網のみ、収穫に結びついた。前期の高水温(20℃下降無し)の影響によるものか?一方、久米島漁協生産グループについては、10月下旬以降順調な生育を示し、平成8年3月11日現在128トンの生産を上げている。ちなみに、1網当りの生産量は、100 kg～150 kgであった。

沖出しは、急ぐことなく、各地域の漁場の特性を十分把握し、実施した方が無駄な動力を使わずに済む。経営改善も図られよう。

5. 今後の課題

- 1) 網数毎の採苗に必要な糸状体液量の把握
- 2) 採苗水温及び保存水温との温度差の関係
- 3) 照度に関する採苗及び保存の関係
- 4) 保存に最適な母藻の採種時期の確認(必要性の確認)
- 5) 採種後のポリタンク内への培地添加時期の把握
- 6) 藻体(母藻)洗浄の必要性とその改善
- 7) 糸状体の増殖速度と照度の関係

糸モズクの改良型フリー糸状体直接法 — 一種保存及び採苗手順 —

1. 採種方法

*採種容器……2リッターポリ瓶使用、通気は保存に比べ若干少目。

*藻量……手づかみ程度、大目にならないようにする。

*使用海水……すべてにおいて、ポイル海水(煮沸海水)

**採種時の照度……晴天で2000ルクス以下、雨天時で500ルクス。

*採種期間……約3月～6月3ヶ月

*ポリ瓶中の藻体のカスは、除去する。

*採種時の保存状況……現場では、採種期間は
ショウケース（冷蔵庫）に入れない。
実際には、ショウケース内でもよい。

2. 保存方法－1（採種後の保存）

*培養液は、いつ頃入れるか……採種開始3ヶ月後（培地は、リッター／1cc）

*保存時期……培地添加時からショウケース保存に入る。

*通気は、強めに。

*採種後の保存海水は、採種時のままの海水を継続使用し、保存海水を継ぎ足す。

*培地添加後の糸状体状況……培地添加後20日～30日目頃からマリモ状になる。

**保存時の照度は、晴天時で1000ルクス以下、雨天時で200～500 L U X。

3. 保存方法－2（増殖保存）

*植えつきは後……ポリ瓶一杯増えるのに10日～15日要する。

*植えつぎの間隔は、おおよそ15日間隔（実際には、瓶の汚れの状況で決める。）

**『保存瓶の交換』植えつぎの際には、出来るだけ新しい“ポリ瓶”に入れ換える。

植えつき後、20日以上経過すると糸状体が分解してドロドロ状になるため良い状態での保存が出来なくなる。『直接法のキーポイント』

*保存水温は、11℃～24℃の範囲であった。

*照度、通気とも方法－1と同じ。

4. 糸状体採苗

*1トン、パンライトで40枚採苗、その時の糸状体液量はポリ瓶5本10リッター使用した。採苗は直接露天でドブ漬採苗とした。（パンライトは、不透明使用）

*採苗期間は、10日前後、延べ5回実施した。採苗時の海水は生海水を使用した。

*採苗期間中の網返しは、期間中に2～3回実施した。

*採苗期間中の換水は、採苗が終了するまで全く換水しない。追加だけ。

（塩分濃度45パーミル、比重；1.032以上で高塩分である。）普通35パーミル、比重1.024

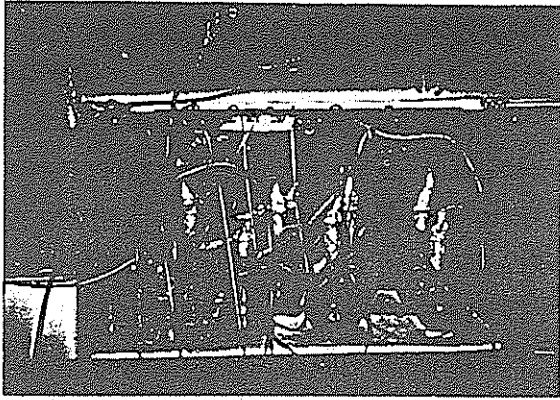
*採苗時の照度は、露天のため、5000～20,000ルクス（パンライトの外側）

5. 培養液の作り方

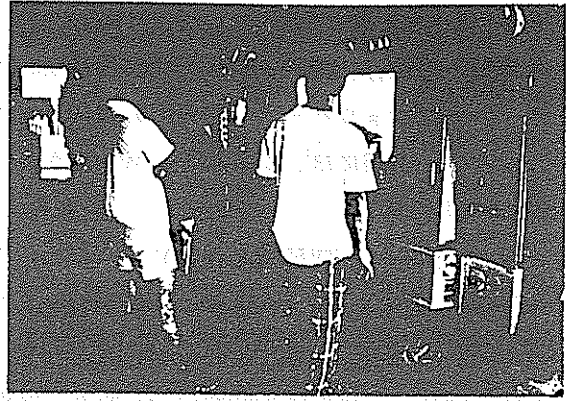
*原液－1…… KNO_3 （しょう酸カリウム）300g + Na_2HPO_4 （りん酸水素ニナトリウム）30g + クレワット30gを蒸留水1リッターに溶かし原液－1とする。

*原液－2……ビタミンB12、1g（100mg）を蒸留水1リッターに溶かし、その100ccを1リッターの蒸留水に溶かして原液－2とする。それぞれ、原液－1、-2の培養液を保存海水1リッター当たり／1ccの割合で使用する。

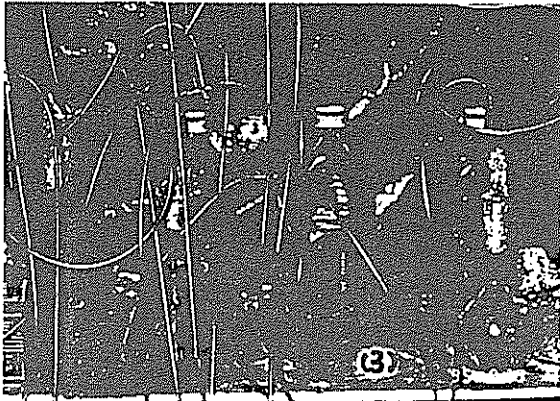
*ビタミンB12（原液－2）は、使用後はかならず冷蔵庫に保管すること。1年程度使用可能。



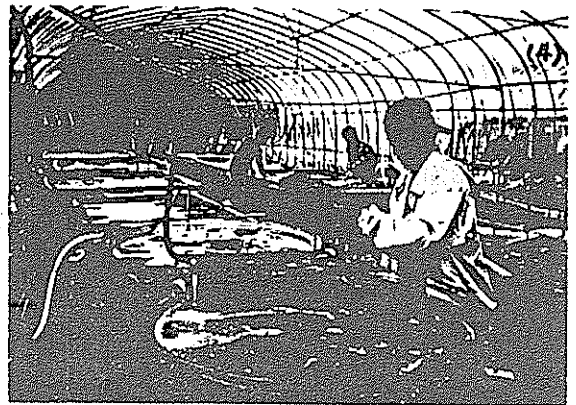
(1)普及所内クーラー室 (フラスコ保存)



(2)ショーケース保存 (知念村生産グループ)



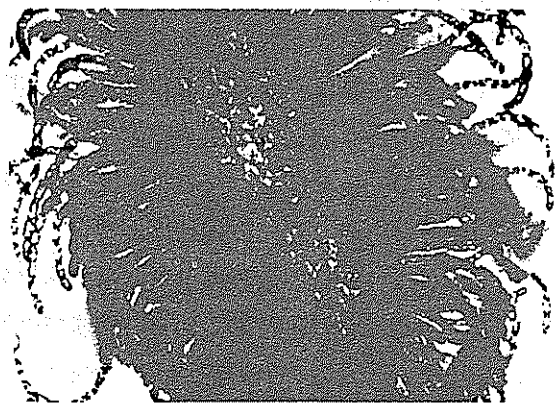
(3)普及所内・直接法 (2リッターポリ瓶保存)



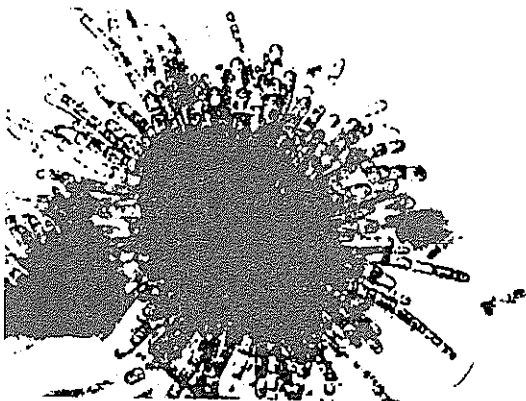
(4)ハウス内採苗風景 (久米島生産グループ)



(5)オキナワモズク中性複子のう形成状況X200



(6)糸モズク同化系の形成状況X 200



(7)マリモ状になった孢子体X 200



(8)育苗中の糸モズク養殖状況