

クビレオゴノリ増養殖試験

—果孢子タンク保存及び礁池内育苗試験—

瀬底正武

1. 目的

オゴノリ類は近年工業用寒天の原藻や加工原料として、県内では「もーい豆腐」の食材として需要も増えつつあり、市場価値も以前に比べ高まりつつある。近代化された漁具漁法や科学装備等の開発は目覚ましいものがある。しかしながら、その裏では確実に漁業資源の減少が目立ち始めている。このような沿岸漁業の中で必然的に漁業者が求めてくるのが経営の複合化である。これまではモズク養殖が大半を占めてきたが、今後はさらに複数の組み合わせが必要である。その組み合わせのメニューとして換金性の高いクビレオゴノリが年々減少傾向にある。ちなみに、天然産クビレオゴノリは南部地区では、糸満市潮平から豊見城村与根、瀬長にかけて生育が見られる。生産量は昭和59年度の21トンピークに年々減少し、現在では1トン程度の生産にまで激減した。中南部地区では、金武湾に面した具志川市、与那城町の浅海域にかけて生育が見られるが漁業生産に結びつけるほどの生産量ではない。一方北部地区では、羽地から屋我地、大宜味、今帰仁、本部にかけて生育が顕著である。生産量は年間10トン前後で近年は沿岸域の汚染とともに減少傾向にあり、増養殖に向けての技術の確立が急がれていた。

本年度は、陸上タンク内での果孢子越冬保存試験と平行して、豊見城村瀬長島沖礁池内において、果孢子付けしたカキ殻「コレクター」の育苗試験を実施したので、その概要について報告する。

2. 材料及び方法

(1) 試験実施に当たっての協力者

ア. 羽地漁協モズク養殖生産部会

松田 修部会長 (他5名)

イ. 糸満漁協瀬長支部

高良利夫代表 (他3名)

ウ. 水産業改良普及員

甲斐哲也・中村勇次

(2) 実施時期及び実施場所

ア. 実施時期：平成11年4月～12月

イ. 実施場所：県栽培漁業センター・豊見城村瀬長沖礁池内

3. 試験方法

採苗・保存試験は、写真に示した県栽培漁業センター構内に設置したグラスファイバー製タンク(5.00m×1.00m×0.60m)で実施した。採苗器「コレクター」は広島産カキ殻(殻経8cm～10cm)の表を使用した。コレクターは連垂下のためあらかじめカキ殻中心部に垂下連の大きさの穴を開けた。採苗期間中は軽い通気を行い一週間目までは止水採苗にし、後半の一週間目から流水採苗に切り換えた。本試験から母藻の浮上対策として、ネトロンゼット(網目の大きさ、3cm)を使用して、敷き詰められたコレクター上面の母藻が浮上しないようにセットした。保存は、写真に示されるようにタンク上面に角材を並べて、2.5mmの大きさのテグスに胞子付けしたコレクターを通して(5cm間隔に1連当たり7個～8個)垂下保存した。保存期間中は流水し通気を行う。肥料は「ロングトータル313.70タイプ」を2kg/トンの割合で添加し

た。連は、84連の796コレクターを垂下保存した。礁池内育苗試験は豊見城村瀬長沖で実施した。胞子付けしたコレクターを1連10個の20連(200個)を沖出し、育苗試験を行った。

4. 試験経過及び結果

海上における養殖技術については、ほぼ確立されているが「果胞子の越夏保存」技術の確立が残された課題である。今回栽培センターの施設を活用する機会を得たので、技術改良試験を実施した。4月21日、第1回目の採苗作業を行う。藻量5.7kgコレクター数516個であった。採苗期間中4月22日の豪雨でタンク底に赤土が堆積したため4月26日に全換水を行い、同一コレクターに再採苗を行った。同日より赤土対策として、濾過器(10ミクロンのフィルター使用)を設置し流水採苗にする。4月30日、第2回目の採苗作業を行う。2回目は与根支部からの母藻が十分使用可能なため、新しいコレクター280個に果胞子付けを行った。いずれの採苗も母藻は、放出促進のため干出処理を2時間から3時間行った。濾過器使用後も保存水の汚れがひどく、フィルター10ミクロン目では、せいぜい1日で目づまり状態が続いたため、その原因を調べた所生海水であることが分かった。採苗開始から16日目の5月7日から濾過海水による流水保存に切り換える。5月3日から果胞子の垂下保存に入る。

その結果、タンク保存による発芽状況は、一時期見られた雑藻類の繁茂が7月以降自然剥離により未生育の状況が続いていたが、水温の変化が見られる8月後半から前半見られた種類の雑藻と違う藻類が繁茂し水の管理が難しくなる。10月21日、果胞子保存コレクターを回収した。結局、30コレクターに発芽生育が確認されただけであった。その原因については、採苗時の豪雨による低比重化と赤土汚染、さらに、保存タンクが屋外に設置されているため、夏場の高水温(常時30℃以上が続いた。)が発芽生育に何

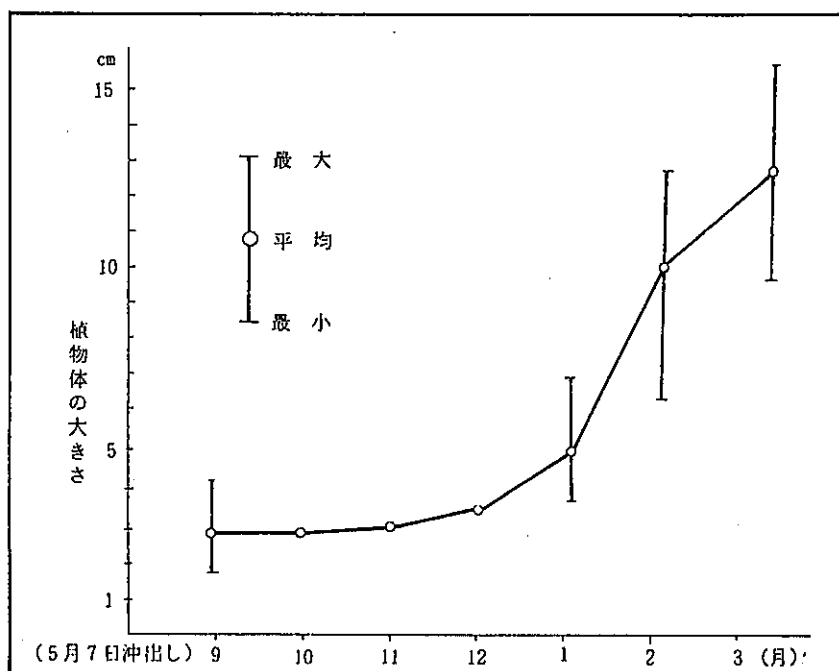
らかの影響を与えたのではないかと思われる。発芽コレクター数は少なかったがタンク内発芽が確認出来たことは、今後の保存管理に重要な意味を持つことになり、次年度以降の展開が期待される。一方、礁池内育苗試験については、6月10日果胞子付けを行い7月2日コレクターの沖出しを終えた。育苗条件を調査するため砂地、レキ地帯、モバ地帯、砂利地帯にそれぞれ連にしたコレクターを海底に接地した状態で育苗した。11月9日生育状況を調査した結果、ほぼ全コレクターに発芽が確認された。大きさも4cm~5cmに達していた。育苗期間中の連は海底に接地した状態になっているため雑藻類の繁茂も顕著であり、定期的な育苗管理を痛感した。その後、本張り養殖へ展開する直前に台風並の時化が続き、コレクターが海底とスレ状態になり基質面からの藻体剥離が起こり流失した。育苗後の垂下養殖までは至らなかったが、礁池内育苗の重要性が再確認された。

5. 要約

- (1) クビレオゴノリの集約的養殖を行うことを目的として、コレクター採苗による果胞子の越夏保存試験及び礁池内育苗試験を実施した。
- (2) 屋外においては、雨対策を考慮に入れた止水と流水を取り入れた採苗が安全で効果的であった。
- (3) 水管理は、出来るだけ生海水より濾過海水による流水保存の必要性を感じた。
- (4) 屋外採苗では、日差しが強過ぎると同時に雑藻対策として、遮光ネットによる照度調整が必要である。
- (5) 発芽コレクターは、全体的に少なかったがタンク内発芽が確認されたことで、今後の展開が期待される。
- (6) 果胞子付け後の礁池内育苗の重要性が再確認された。(中間育成の必要性)

6. 参考文献

- (1) 猪野俊平1947：海藻の発生・北陸館
- (2) 富山 昭1960：オゴノリの養殖に関する研究・山口県内海水試業績91号
- (3) 松川健一1961：オゴノリ人口種付け及び養殖試験・大分県水試事業報告書
- (4) 瀬底正武1988～1990：クビレオゴノリの増養殖試験（Ⅰ～Ⅲ）水改報



(参考資料)：タンク採苗によるクビレオゴノリの生長（1986～1987年）

クビレオゴノリ採苗から養殖までの手順

1. 母藻

- (1) 母藻は、あらかじめ4時間～6時間干出処理（放出促進の為）した、母藻を使用する。
- (2) 母藻の投入は、コレクター（サンゴ片・カキ殻）全体に均一になるように、海水を注入する前に投入した方がよい。満水状態で投入すると、母藻が浮いたり1ヶ所にかたよったり、均一な採苗ができない。
- (3) 母藻投入後は、海水を満たし、同時に通気をする。
- (4) 母藻は、かならず、嚢果形成（種袋）藻体を使用する。（成熟藻体の見分け方）

2. 採苗タンク

- (1) 採苗タンクは、コンクリートタンク、ファイバータンクと、いろいろ場所によって使いわけてよい。ファイバーの透明タンクで側面から、光が採光できるようなタンクが望ましい。
- (2) 採苗タンクは、通気を送るため、エンビパイプで配管する。

3. 採苗期間

- (1) 採苗期間は、7日～10日間実施する。採苗時期は、4月～5月にかけて実施。
- (2) 採苗期間中は、果胞子が放出したかどうか確認のため、アクリルかプラスチックの透明板をタンクの底面に敷く。
- (3) 照度は、できるだけ明るい方がよいので、特にサンドイッチ状にした場合には、タンクの底面にいくにしたがって照度が低下す

るため、蛍光灯を使用した方がよい。

4. 沖出し作業

(1) 底質の条件

- ① 底質は、礫地帯やモバ地帯よりも「砂地」が適当である。
- ② 沖出し後の中間育成～夏場の高水温（6月～9月）時は、採苗コレクターは多少砂に埋まった状態で夏を越し、10月～11月にかけて水温が低くなった時期を見計らって、コレクターを砂上に引き上げ、芽出しの促進を図る。

5. 養殖方法

- (1) 芽出しした、コレクターをワイヤーかテグスに連結して、垂下養殖する。
実施時期は、11月以降がよい。
- (2) 収穫の実施（沖出し後80日、90日）2月以降～5月頃まで3回可能。



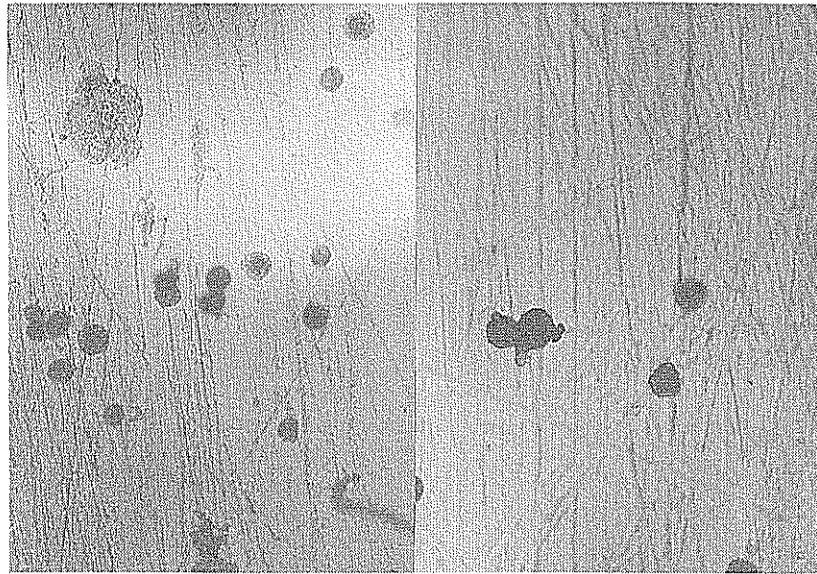
クビレオゴノリ採苗前の干出処理（放出促進）



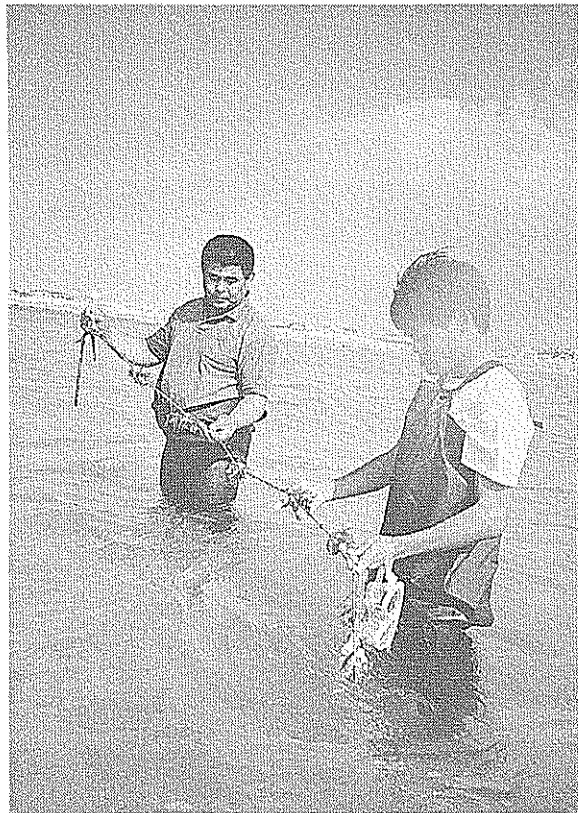
カキ殻表面に果胞子付け後の垂下保存状況



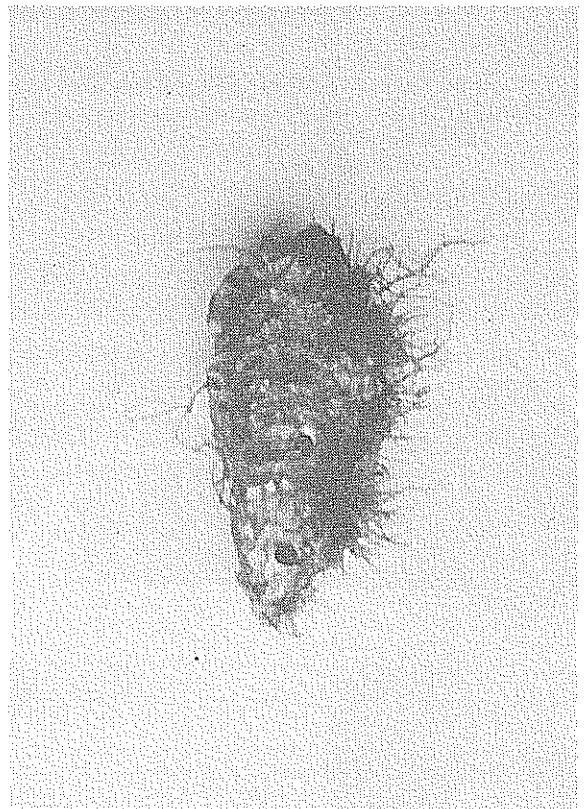
垂下連の状況と発芽体（大きさ2 cm～3 cm）



放出された果胞子盤状体の分割状況



礁池内育苗状況（全体的に発芽確認される。
左から高良氏・中村普及員）



カキ殻の表面にクビレオゴノリの発芽体密生
（植物体の大きさ、4 cm～5 cm）