

## クビレオゴノリ増養殖試験

—果胞子の育苗及び垂下養殖試験—

瀬 底 正 武

### 1. 目的

有用藻類の増殖については、積極的な胞子付けが研究されているがオゴノリでは数年来各県の水試等により、葉体の挟み込みによる延縄式養殖試験が実施されてきた。胞子付け試験としては、小味山他（1957有明海報第4号）、松川（1961大分県水試報告）の試験があるが、いずれも積極的な胞子付けから集約的な養殖までにはいたってない。平成11年度から平成12年度にかけて、カキ殻コレクター（以下コレクターと呼ぶ。）を使用した果胞子付けによる育苗試験及び養殖試験を実施し、技術的に現地適応化の見通しを得たので、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. 羽地漁協養殖生産グループ

松田修、崎山正明部会長（他5名）

##### イ. 糸満漁協豊見城村養殖生産部会

高良利夫代表（他4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12年4月～平成13年3月

##### イ. 実施場所：水産業改良普及所本部駐在（採苗）・名護市屋我地沿岸（養殖）

### 3. 試験方法

採苗は、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（殻径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、敷きつめられたコレクター上部の母藻が浮上しないようにセットした。育苗試験は、台風対策等勘案してウニ礁内の砂地に連ごと接地した状態で育苗した。試験比較のため一部はウニ礁外育苗も検討した。沖出しコレクター数は、第1回目（カキ殻197個、ウミギクの仲間94個、ヒオウギ貝60個）351個のウニ礁外（屋我地ビーチ沖）漁場で育苗した。第2回目は、カキ殻760個をウニ礁内で育苗した。養殖方法は「延縄式垂下養殖」方法で実施した。

#### 4. 採苗沖出し経過

囊果形成藻体を4～5時間干出処理することにより、大量の果胞子を得ることが瀬底（1988）により明らかになり、室内タンク採苗を可能にした。4月17日、第1回目の採苗作業を行う。藻量5kgコレクター数351個であった。採苗方法及び採苗期間中の管理は前回と同様であった。5月9日第1回目の沖出し作業を行う。ウニ礁外の屋我地ビーチ沖水深2m～3mの砂地に連を横張にして育苗した。6月8日第2回目の採苗作業を行う。藻量7kgコレクター数760個であった。今回の採苗から藻体浮上対策として、母藻の上部にネトロンゼットを被せて、母藻が浮上しないよう配慮した。さらに雑藻対策として、タンクの上面に同様のネトロンゼットで日覆いをした。6月12日集中豪雨による採苗海水の淡水化が心配された。本部駐在で塩分濃度を測定した結果、表面で28‰、底面で29‰と濃度の低下

が確認されたので、止水から流水に切り替える。流水後は表面で33%、底面で34%であった。6月15日果胞子の大量採種を確保するため、同一母藻で再採苗を一週間行う。6月26日第2回目の沖出し作業を行う。6月12日の豪雨による淡水化が心配されたが、果胞子の斃死は見られなかった。コレクター表面に放出された果胞子は、視野当たり×100で12個体から150個体、果胞子の大きさは30 $\mu$ で盤状体への分裂が進んでいる個体は60 $\mu$ に達していた。

#### 5. 沖出し後の生育試験結果

9月20日第1回沖出し後の成育状況調査を行う。当初から心配されたウニ礁外の屋我地ビーチ沖育苗漁場については、台風14号の影響で接地連の位置特定ができず、調査を断念することになった。第2回沖出しコレクターは、台風の影響もなく接地連の破損は見られなかった。コレクターの発芽状況は、数個体について10mm前後の発芽が見られるものの、全体的に発芽確認できなかった。次回からの調査は、第2回沖出しコレクターについて行うことにした。12月6日で沖出し後、163日経過したコレクターは9月調査時に比べ全体的に発芽生育とも良好であった。(図-1参照)ただ、標砂によるスレで新芽が折れたりしているのが多く見られた。また、コレクターが砂に埋まった状態と砂上にあるのとは前者より後者が発芽生育とも良好であった。前者については、今回の調査ではコレクターが洗われた状態で白くなり発芽は全く見られなかった。12月16日本養殖用垂下連の設置作業を行う。1月17日沖出し後205日で植物体の大きさが60mmから120mmに伸長したため垂下養殖に入る。本養殖もウニ礁内育苗漁場付近で実施した。本養殖後の生育調査を2月20日に行ったところ、1ヶ月前まで順調に伸長していた藻体が今回の調査で、食いちぎられたような状態(写真等参照)になり、収穫間際に残念な結果となった。その原因について、当時の栽培漁

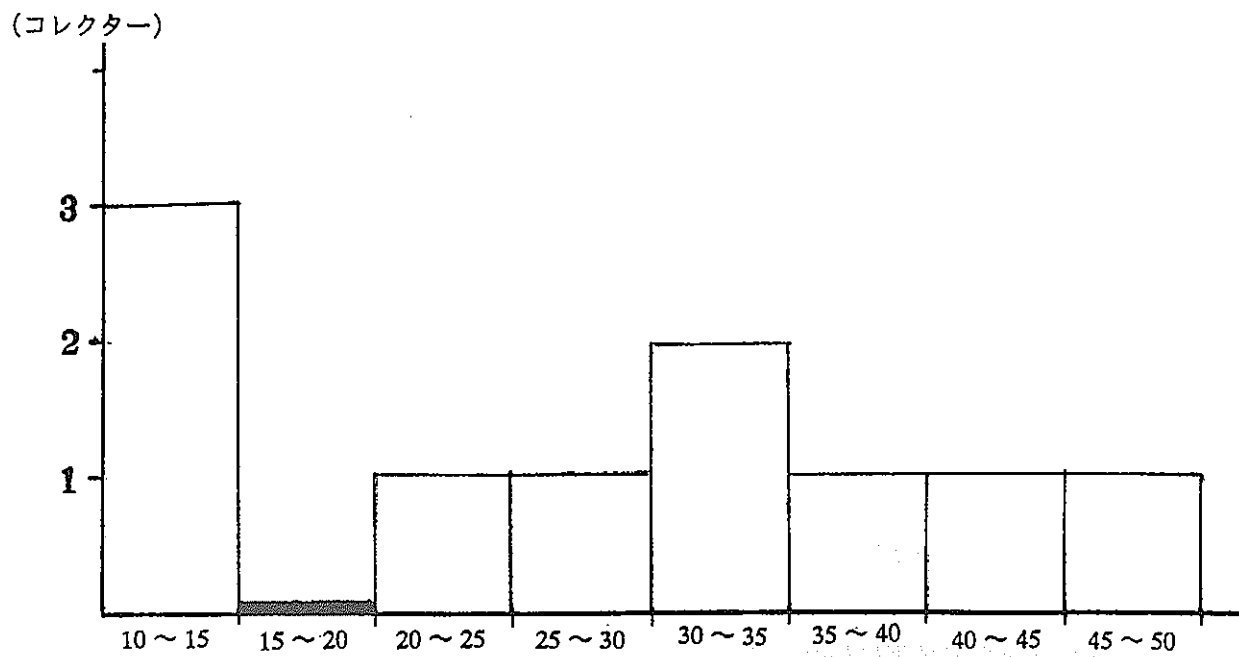
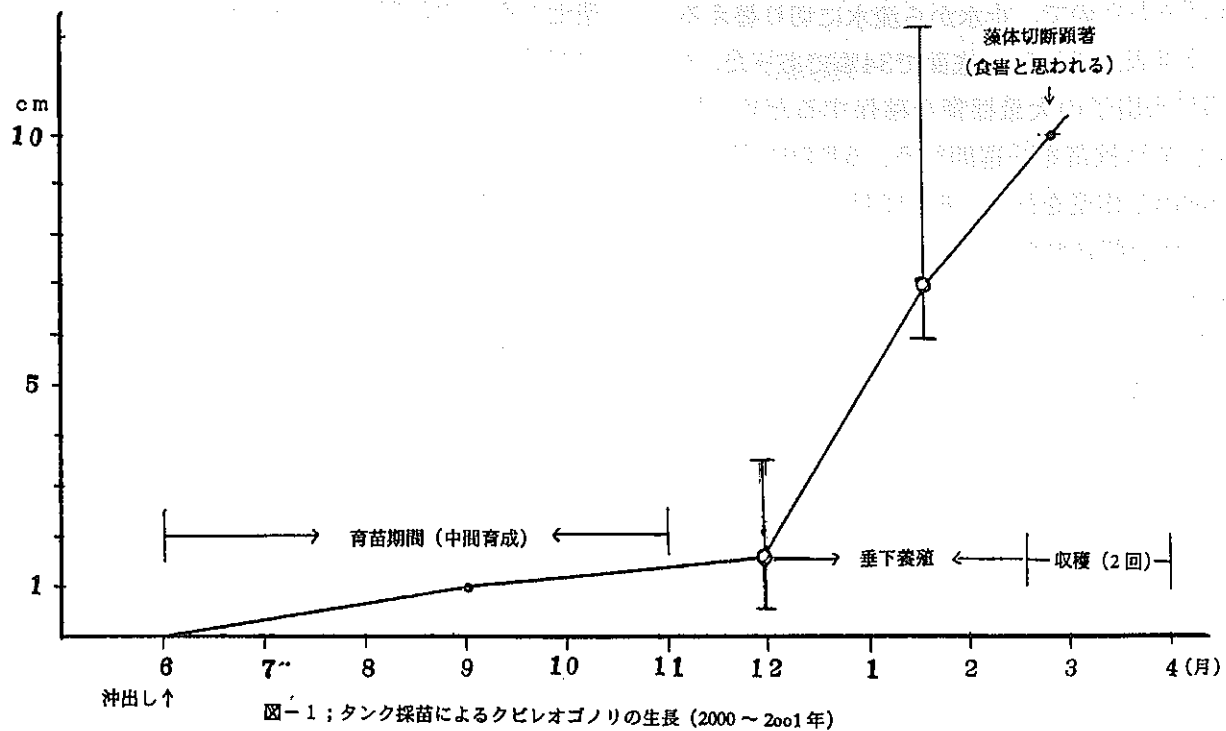
業センター主任研究員大城信弘氏は、これまでの経験で食害ではないかとの判断を示した。一方、養殖グループの崎山氏は悪天時等の波浪による切断ではないかと、直接養殖管理者としての意見があった。いずれにせよ、本年度の試験で収穫直前に前記したような結果になったことで、今後オゴノリ養殖の量産化へ向けての大きな課題を残す結果となった。

#### 6. 今後の課題

- 1) 1コレクター当たりの適正胞子量の把握  
(放出量と生長との関係)
- 2) 陸上タンク保存技術の確立  
(育苗時の台風対策)
- 3) 多量培養種苗技術の確立  
(母藻採苗では養殖規模に限界がある。)
- 4) 食害対策等藻体切断の原因究明
- 5) 波浪対策等養殖漁場条件の解明
- 6) 5ヶ月の長期育苗が必要なのか環境的解明が必要
- 7) 垂下養殖以外の中層張り等漁場に適した養殖方法の改善

#### 7. 参考文献

- 1) 小味山太一・笹本実1957: オゴノリ増殖の研究・有明海研究報告第4号
- 2) 松川健一1961: オゴノリ人工種付及び養殖試験・大分県水試事業報告
- 3) 猪野俊平1947: 海藻の発生・北陸館
- 4) 瀬底正武1987~1989: クビレオゴノリの増殖試験Ⅰ~Ⅲ・水普事業報告



\*コレクター当たりの莖数と生長の関係は見られなかった。したがって、1個当たりの生産量は果胞子の着生数が多いほど良い。

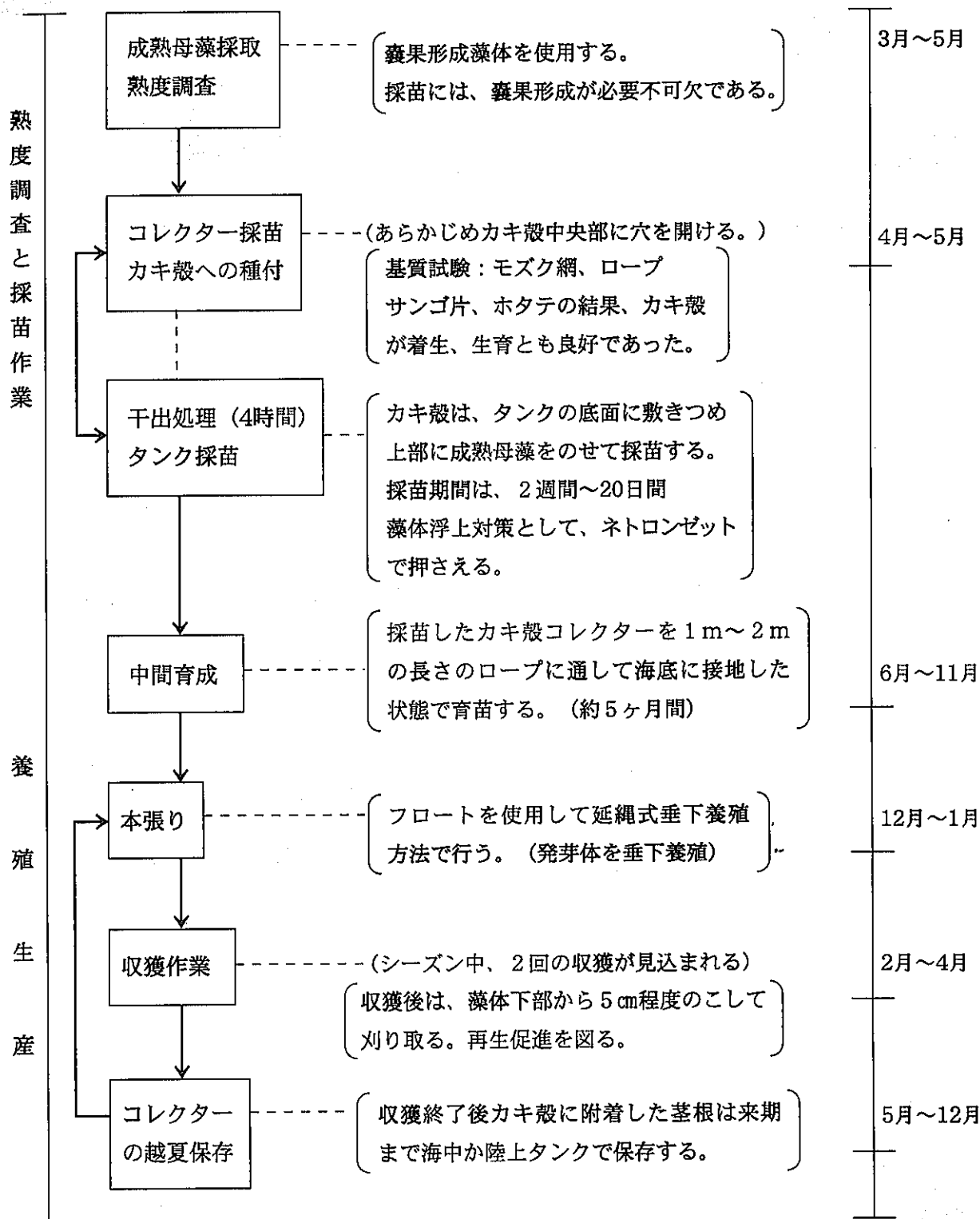


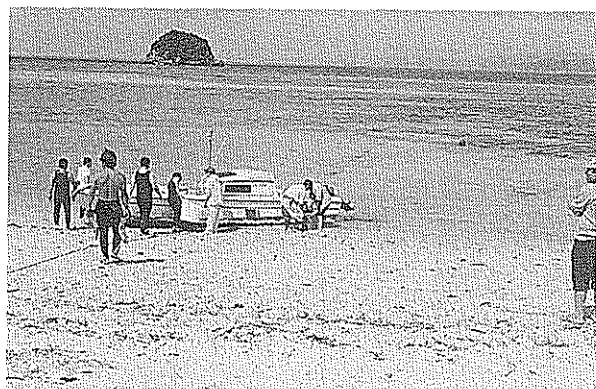
図3：クビレオゴノリ養殖生産工程  
 (瀬底、1988より改変)



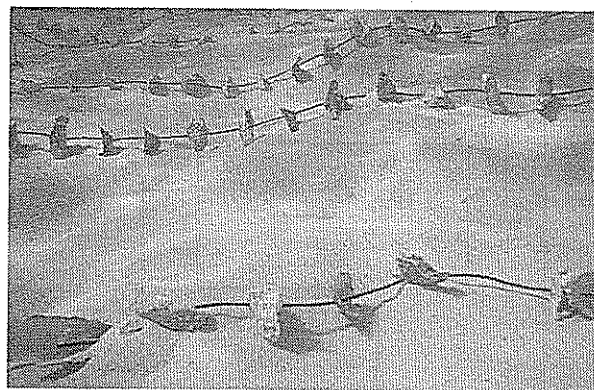
藻体浮上対策にネットロンゼット使用



採苗コレクターの連作り作業



育苗場へコレクターの移動作業



育苗中のコレクター（砂地に接地）



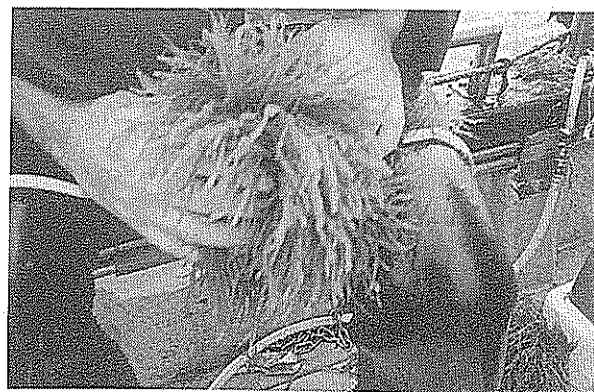
フロートを使った延縄式垂下養殖



本張り直後の生育状況



この段階で茎数と生長の関係は見られない



食害と見られる葉先が食いちぎられる