

キシウモズク養殖の安定生産に向けた技術改良 いつでも・どこでも「知の拠点」！農林水産課題即応事業

牧野賢治

潜水漁業が盛んな海部郡では、主要な漁業対象種であるアワビ類などの磯根資源の漁獲量が著しく減少している。一定の漁家所得を確保するためには、新たな漁業の創設が不可欠である。水産研究課鳴門庁舎では、平成14年に海部郡に合った新しい養殖産業としてキシウモズク養殖に取り組み、平成15年に一連の養殖技術が確立され、海部郡浅川地区で養殖が行われている。しかし、漁業者による採苗技術、育苗技術に課題を残しているため生産が安定していない。海部郡漁業の振興と漁業者の所得向上のためには、採苗技術、育苗技術の改良が必要である。これら課題の克服に向けて、海部郡沿岸でのキシウモズク養殖の生産を安定させる技術を開発する。

材料と方法

種苗生産

水産研究課鳴門庁舎で100mLメリクロンフラスコに保存されていたキシウモズク発芽糸状体（室温20℃管理）を500mLのピーカーに入れ、室温15℃、光量50 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ で通気培養した。培地はポリフィランコンコ（市販品ノリ糸状体用の栄養剤）を海水1Lに対し0.09mL添加したのを使用した。ピーカー内で直径3～5mmまでに生長したキシウモズク発芽糸状体をミキサーで粉碎し、再び500mLピーカーに入れ同じ条件で通気し、拡大培養をおこなった。培地は週に1回の頻度で交換した。

採苗、育苗

平成25年10月18日にキシウモズク養殖研究会に所属する漁業者が水産研究課から配布されたキシウモズクを基に採苗と育苗を開始した。キシウモズクをミキサー（VA-W36（株）日立製作所）で粉碎し、ノリ網8枚（幅1.8m、長さ18m）と濾過海水が入った500Lパンライト水槽の中に投入した。1水槽につき、一握り程度のキシウモズクを使用した。採苗作業は3水槽おこなった。採苗から12月15日まで通気培養により育苗作業を実施し、11月8、15、22日、12月6、15日に水槽内のノリ網の結節と結節部分を切り取り（長さ15cm）、キシウモズクの付着、生育状況を顕微鏡（VH-Z20R KEYENCE社製）で観察した。また、水槽に連続水温計（TR-71Ui（株）ティア

ンドデイ）を設置し水温を測定した。

環境条件、培養条件の違いを比較するために現場と並行して水産研究課でも採苗・育苗を実施し、1水槽分（ノリ網2枚）に同様に採苗した。測定項目、経過観察方法は前記と同様である。

養殖

ノリ網上で育苗されたキシウモズクを海部郡海陽町大砂海岸の海底に張り込み、生長過程を潜水により観察した。

結果と考察

種苗生産

9月からキシウモズク養殖研究会に配布するまでキシウモズクの拡大培養をおこない、3Lピーカー2杯分のキシウモズクを得た。

採苗、育苗

漁業者が採苗したノリ網では、11月8日の観察時に粉碎されたキシウモズク体細胞がノリ網上に固着していた。育苗期間中、クラミドモナスが水槽内で大量発生したことから、洗浄と水換えを頻繁におこなった。11月15、22日、12月6日までには、キシウモズクの生長に変化が見られなかったが、12月15日にノリ網上で同化糸までに生育していた（写真1）。水産研究課が育苗したキシウモズクには、11月8日の観察時からスジアオノリの混入があり、同化糸を確認することができなかった。育苗期間中の水槽内の水温は浅川地区で4.6～27.1（平均13.2℃）、水産研究課鳴門庁舎では8.3～21.6（平均16.0℃）であった（図1）。漁業者が採苗したノリ網では、育苗期間中に同化糸まで生長したが、水産研究課のものは、発芽糸状体のままであった（写真2）。この原因として、育苗期間中、浅川地区では11月20日以降は育苗水温10℃以下の日がほとんどであったのに対し、水産研究課鳴門庁舎では育苗水温10℃以下であった日が育苗終了日の3日前のみであったことから、発芽糸状体を水温10℃以下である一定期間育苗することが必要と考えられる。キシウモズクの体細胞をノリ網上に定着させ、定着した体細胞が発芽糸状体に生長した時に水温を10℃以下に調節して一定期間を

育苗すれば、発芽糸状体から同化糸への誘導できる可能性があると考えられる。

養 殖

平成26年1月23日の潜水目視調査において、水産研究課で育苗したノリ網上からキシウモズクの発芽を確認した（写真3）。また、1月28日にキシウモズク養殖研究会が育苗したノリ網からもキシウモズクの発芽を確認した。3月5日の潜水調査では、張り込んだノリ網から10～20cmに生長したキシウモズクが見られたが、ムラ付き状態であった。ムラ付きの改善策として、体細胞分裂を利用した採苗のみならず、孢子嚢からの遊走子をノリ網上に付着させ発芽糸状体を作り出す技術を開発する必要がある。

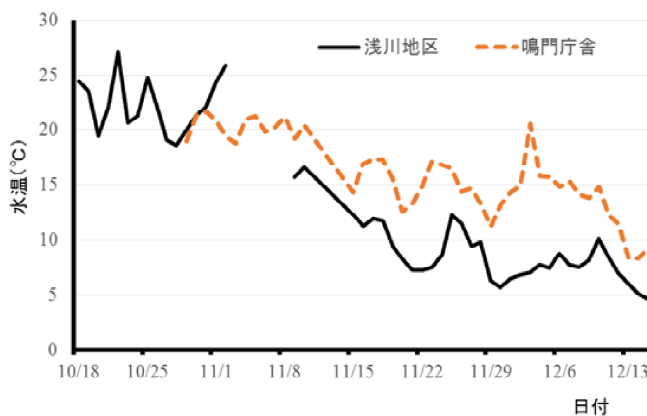


図1. 育苗水槽内の水温の推移



写真1. 浅川地区の漁業者により育苗されたノリ网上的キシウモズク



写真3. 養殖網から発芽したキシウモズク

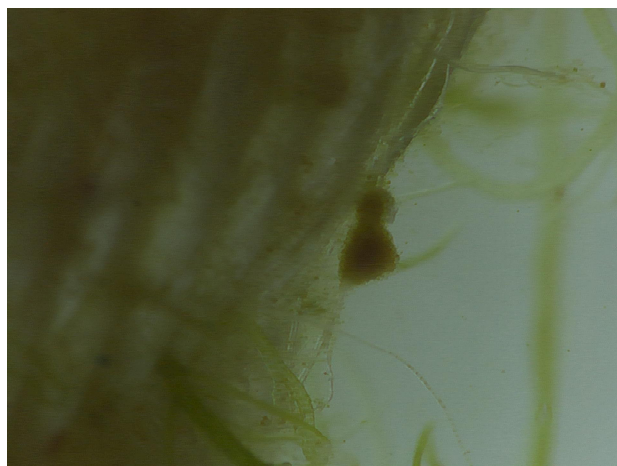


写真2. 水産研究課が採苗したノリ网上的キシウモズク