

8. オキナワモズク浸出液の雑藻抑制効果試験

当真 武

1978年度に「オキナワモズク種苗の大量越冬保存法」を開発したが、それはモズク藻体の溶解した液体—オキナワモズク浸出液—が雑藻の繁茂を抑制する効果が著しいことを発見しそれを応用したものである。今回報告するのは当時実施した予備試験の結果である。

方法：1978年7月17日、0.5トパンライト水槽にモズク藻体3.5kgを収容し、種苗の大量越冬培養を開始した。同時にタンク内に塩ビ板（25×5×0.1cm）20枚を垂下し、それにムラなく採苗させ標題の試験に供した（図-1）。なお本試験ではn盤状体、2n盤状体の区別はしていない。

7月頃に採苗するとタンク内には中性複子の由来の2n盤状体、単子の由来のn盤状体が混在する。恒温槽（24～25℃）において²n盤状体が長期にわたって多量に越冬することを確認した。それはタンク壁面に付着した盤状からヒビ網に採苗し、海中へ展開すると25～40日では網全体に幼芽が密生することが確認できることからもうなずける。さらにタンク内での遊走子の放出状況は月令に関係なく採苗できることが分った。これらのことについては1979年度から講習会あるいは巡回指導によって普及した。それは現場で種苗保存そしてヒビ網へ採苗する際にきわめて有利な条件となっている。しかしながらタンク内で混在する割合、一つの盤状体が残留する期間、ローテーションについて追求する必要はあるが、当真（1978 a, b）の報告からもある程度推定でき、その割合は60%以上になることも考えられる。

標題の試験は採苗後43日たった9月1日に開始した。普通海水で約30日間培養すると約50μ盤状体になるが、海藻浸出液中では43日後でも30～35μの大きさであった。

試験の区分は5ℓビーカーを使用し次の6区分にした。①暗処理海水区、②滅菌海水区、③ミツケルの培地区、④ $\frac{1}{2}$ 濃度ミツケル培地区、⑤モズク浸出液区、⑥ノリマックス2号1μ添加区

各容器に前述の盤状体の付着した塩ビ板を各1枚垂下し送気した。なお、各試験区のビーカーは日中、高水温にならないようアクリル製水槽（183×32×20cm）に水を入れその中に浸漬するようにした（図-2）。実験は室内自然光で行い、東側の窓際にセットした。試験中の日中の照度はほぼ30,000luxから2,000luxの範囲にあった。使用海水は糸満港内から取水後、クリーンフィルターを過されただけであるので外洋水比べ、幾分富栄養化された状態にある。

結果：実験開始7日後の様子は図-3に示した。採苗するのに適当な50μ以上の盤状体になるのは③ミツケル培地区、次いで④ $\frac{1}{2}$ ミツケル培地区、⑥ノリマックス区であり、①暗処理区、②滅菌区がやや成長したのに比べ、⑤海藻浸出液は変化が最も小さい。

実験開始後24日後の様子を同様に図-3に示した。そして全体の経過を図-5に示した。

実験開始後20日後になると③ミッケル区と④ $\frac{1}{2}$ ミッケル区は雑藻（紅藻 sp.、緑藻 sp.、ラン藻 sp.）の繁茂が目だつようになる。①暗処理区と⑥ノリマックス区の盤状体の大きさはほぼ同じであるが、後者の方が雑藻の出現がみられる。②滅菌区の保存状態は良いが、⑤海藻浸出区の方は試験前と比較して成長は大差がないが逆に退色した。その原因は不明である。

考 察：6区分の条件下では早めに成熟させるにはミッケル区、 $\frac{1}{2}$ ミッケル区、そしてノリマックス（1 μ 添加）がよいことが分る。暗処理海水区の保存状態は次いで良好である。長期間保つためには海藻浸出区がよい。海藻浸出液区では雑藻の繁茂も抑制されるが、モズク盤状体自身の成長も抑制される傾向があった。以上のことからモズク種苗を長期に保存するにはまず出来るかぎり海藻浸出液の効果が持続する期間（0.5 μ 水槽なら約3カ月）はそれを活用し、その後は暗処理海水とノリマックス2号同仁化学研究所製）を適当量添加することで長期保存できるものと推定された。なお、雑藻の繁茂が著しい塩ビ板③、④を再び0.5 μ の海藻浸出液中に戻すと約1週間で雑藻の勢力が減少する傾向は著しかった。その結果からみてもモズク浸出液中に抗藻性物質が存在することは明らかであろう。

10 μ 水槽を使用したモズク種苗の長期保存試験では抗藻性物質の活性が小さくなると思われる3カ月以降はノリマックス2号液を月に2回、10 μ を添加し、蒸発した海水の分だけ暗処理海水を加えるだけで7月から1月は保存することができた。また知念村では漁業者がほぼ同様にして6月から翌年の2月まで見事な保存状態を保った事例があったが、それはタンクの設置場所の照度がよくタンク内での種苗の放出から成長への展開も理想的に行なわれたように思われた。

藻類によって生産される抗藻性物質は他の藻類やラン藻類でも報告があるようであり、本種についてもさらに詳細な試験を行う予定である。

参 考 文 献

- Luigi Pravasoli(白石景秀訳)(1964)、海水の生産力の研究、日本水産資源保護協会
当真 武(1979) オキナワモズク種苗の大量越冬保存法について、昭和54年日本水産学
会春季大会講演要旨、p. 77.
——— (1978a) オキナワモズク養殖についての調査研究—II、幼体の長期保存の一方法
について(予備試験) 昭和52年度沖縄水試事業報
——— (1978b) オキナワモズク養殖についての調査研究—III、盤状体の休眠状態の保存
について(予備試験) 同上。

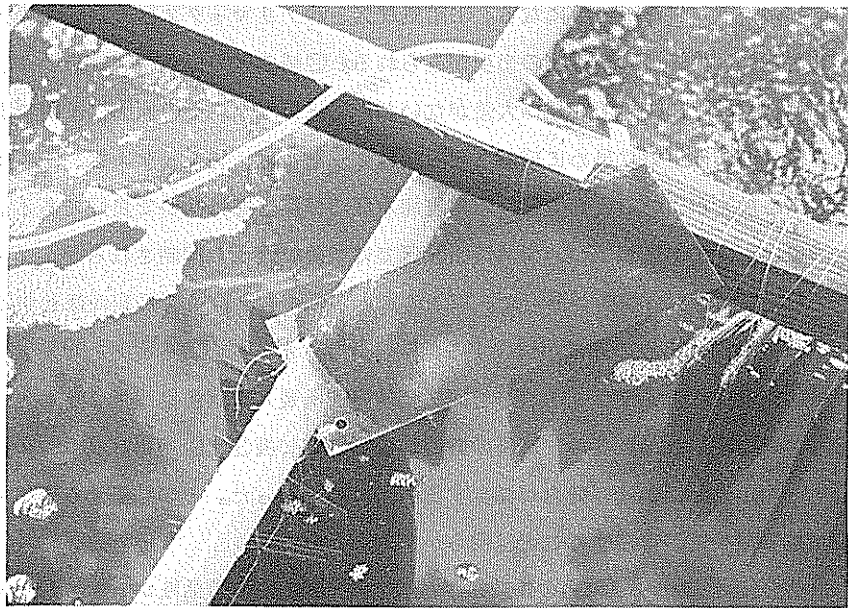


図-1 0.5トンパンライト水槽内で採苗し、海藻浸出液中で保存された塩ビ板

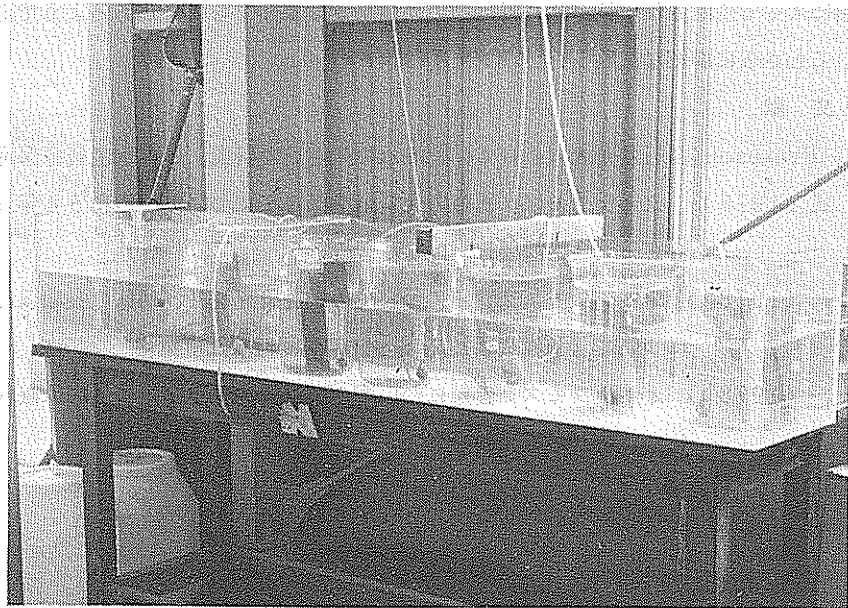


図-2 実験中の様子

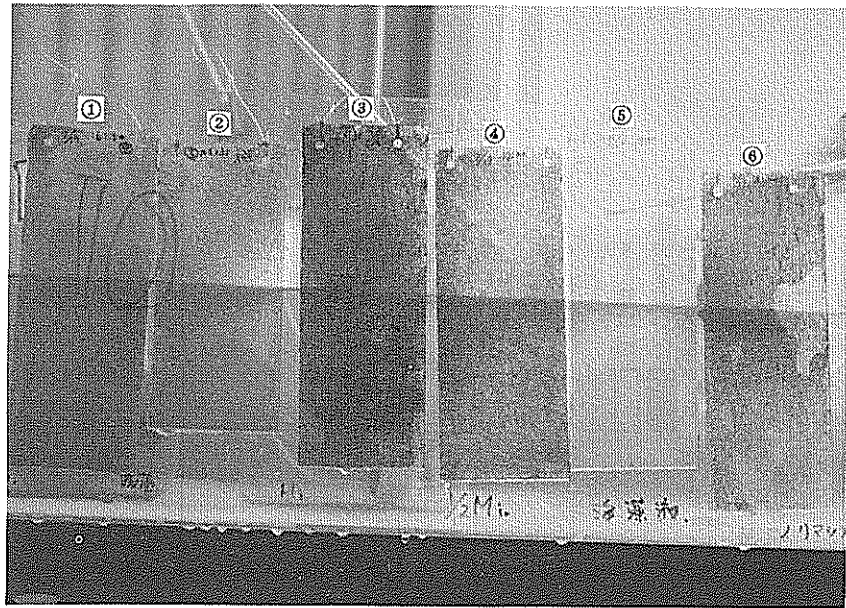


図-3 試験開始7日後の塩ビ板(2.5×5×0.1cm)上の盤状体の変化
 ①暗処理海水区 ②滅菌海水区 ③ミッケル培地区 ④1/2ミッケル培地区 ⑤海藻浸出液区 ⑥ノリマックス2号液1mg添加区

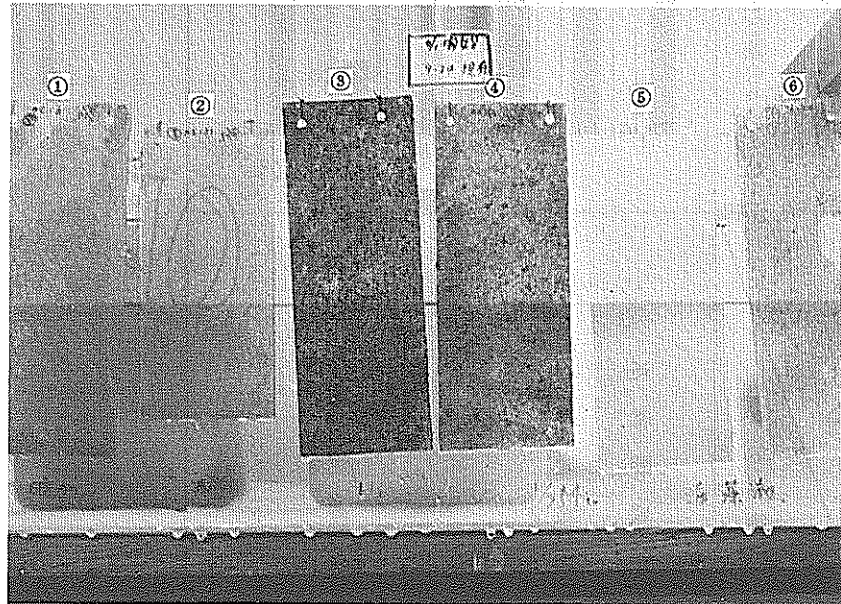


図-4 試験開始24日後の塩ビ板上の盤状体の変化

表一 各培養区における盤状体の経日変化と雑藻の混入状態

