

V 新品種作出技術開発事業 黒潮海域適合種株摘出の検討

木 村 創

目 的

紀南海域の藻場造成に適する藻類の作出を最終目標とする。本年度はカジメのカルス細胞を用いてクローニング試験を実施した。

材 料 お よ び 方 法

試験には1993年7月に加太海域で採取した2年生カジメの茎の髓組織を常法により¹⁾ASP₁₂NTA寒天培地で培養(20°C, 1,000 lux)して50日目に得られたカルス細胞を用いた。クローニングの培地としては黒潮外洋水(潮岬沖合30マイル), ASP₁₂NTA液体培地, 沿岸水(目良湾にて採水)の3種類を用いた。培養には24穴のマルチウェルプレートを使用し, 各ホールに培地を2mlずつ注入し, そこに褐色カルス細胞²⁾を約10細胞ずつ入れ, 20°C, 3,000 lux, 12L:12Dの条件下で培養した。なお, 培地は1ヶ月に1回の割合で交換した。以後, 2週間に1回頭微鏡観察を行い再分化状況を観察した。一種の培地で100穴を用い, 再生の認められた穴を再分化した個体とし, 再分化率を求めた。

結 果 お よ び 考 察

表1に各培養液での再分化状況を示す。最も再分化率の良かったのはASP培地で60%が葉体に再分化し, 12%が配偶体様となった。外洋水では3%が葉体となり, 13%配偶体様となったが, 沿岸水では再分化は全く認められず, カルス細胞のままであった。Plate 1に外洋水で培養し, カルス細胞から再分化の認められた1ヶ月後の状態を示す。カルス細胞の一部が肥大するとともに, 色素

表1 各培養液によるカジメ再生状況

	検体数	葉体に再生	配偶体様に再生
外洋水	100	3	13
ASP ₁₂ NTA	100	60	12
沿岸水	100	0	0

が沈着し, 芽胞体様のものが多数観察された。その後, 褐色の細胞は増加し, 培養約1.5ヶ月にはPlate 2に示すように完全な葉体が観察され, 仮根らしきものも観察された。しかし, 以後培養を継続したが, マルチウェルプレート内では生長せず, 培養6ヶ月後には色素が抜け消失した。ASP₁₂NTA培地で再分化した藻体は順調に生長し, 完全なカジメの藻体となった。また, 外洋水においてもASP₁₂NTA培地においても一部でPlate 3に示すような配偶体様に再分化する場合もあり,

この原因については現在のところ不明である。また、沿岸水は全く再分化が認められないことから栄養塩類が多すぎるためか、他にも再分化を阻害するような物質が含まれているのかは明らかではないが、沿岸水はカルスからの再分化の培地としては適してないと推察された。

以上の試験結果から外洋水でもカルス細胞の再分化が確認できたことから黒潮海域でも繁茂するカジメの作出も可能と考えられた。しかし、葉長2 mm以上から生長しなかったことからこの時期からある程度の栄養を要求することも考えられる。今後、外洋水でのクローニング試験を継続するとともに沖出し可能な時期までの成育方法について検討する。

文 献

- 1) 木村 創, 1989 : カジメ・アラメ・クロメからのカルス細胞作出条件の検討, 本誌 21号, 15-18.
- 2) 木村 創, 1991 : IV 新品種作出技術開発研究事業 褐藻カジメの組織培養, 本誌 23号, 18-21.

P l a t e の 説 明

- Plate 1 カジメ褐色カルスを外洋水で培養。培養4週目。
Plate 2 カジメ褐色カルスを外洋水で培養。培養6週目。
Plate 3 カジメ褐色カルスを外洋水で培養。配偶体様に再生したカルス細胞。培養6週目。

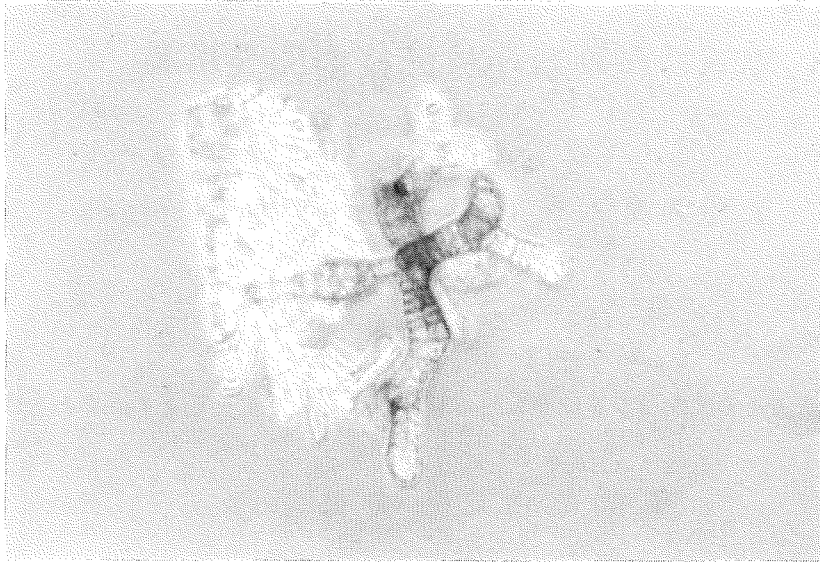


Plate 1



Plate 2

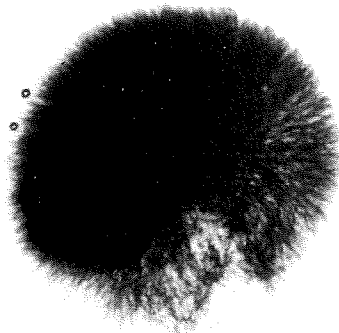


Plate 3