

有用海藻類のバイオテクノロジー基礎技術開発研究*

杉山 昭博

1. 目的

近年、農林水産分野においてはバイオテクノロジーを用いた種苗生産技術の改良や新品種の開発が行なわれ、様々な成果が示されている。そこで、本県の水産増養殖にもバイオテクノロジーを用いた育種等の技術を導入するため、まず海藻類を対象として組織培養の基礎技術を検討する。

2. 結果及び考察

1) ヒトエグサ

平成3年3月から4月にかけて川平湾から母藻を採取し、種保存技術を開発するための試験に供した。すなわち、採取した母藻を干出、暗処理刺激で配偶子を放出させ、その後清浄な接合子をミッケル海水カンテン培地で、25℃の人工気象機内、または20～25℃の恒温室内で適当な照明を与えて培養した。その結果カンテン培地上で接合子嚢から遊走子の放出と幼芽の成育、およびバイパス生活史の発生が予想された。今後の課題は接合子嚢からの遊走子放出制御と、現場に適したより簡便な種保存システムの開発が必要と思われる。

Plate 1, Aは母藻から離れた直後の配偶子で正の走光性を示し、2本の鞭毛を持っている。Bは2個の配偶子が融合した接合子で、負の走光性と4本の鞭毛を持っている。C、Dはカンテン培地上で保存中の種で、幼芽になっている。Plate 2と3, 1-9はヒトエグサの同一カンテン培地上での継続的発育状況で、培養後0、7、12、20、26、39、53、70及び84日目である。

2) イトモズク

イトモズクの種保存技術を開発するために、平成3年4月から5月にかけてイトモズク母藻を鳩間島から採取し（養殖網から）、遊走子を種板に付着させて室温、および恒温室（20℃）で保存培養した。その後、純粋化した株を人工培地上で保存培養した。イトモズクは保存中も自己増殖を繰り返して増加し、管理方法が適切であれば比較的容易に種保存を行なえそうである。今後の課題は一連の種保存システムの確立（研究機関等と現場での役割分担を含む）である。

Plate 4, A, Bは恒温室（20℃）での種の保存状況である。培養容器壁面に小滴状にイトモズクの発育がみられる。Cは室温保存中、夏季の高温時に保存種の白色化が生じた。D, Eは保存中の藻体でほぼ純粋培養である。

3. 要約

ヒトエグサとイトモズクの種保存法を検討し、まだ現場に適用するためにはいくつかの課題があると思われるが、実験室内での今回の結果から今後の成果が期待できる。

*：県単独事業

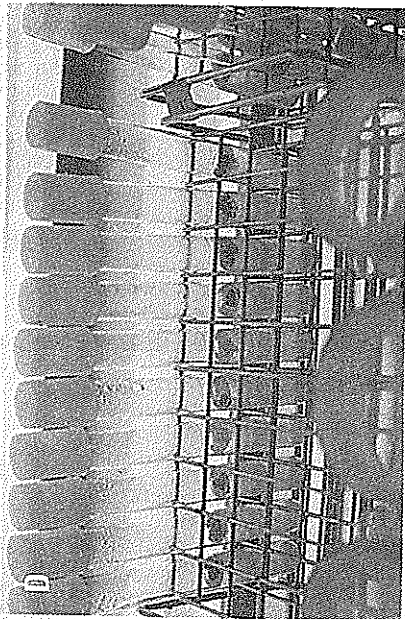
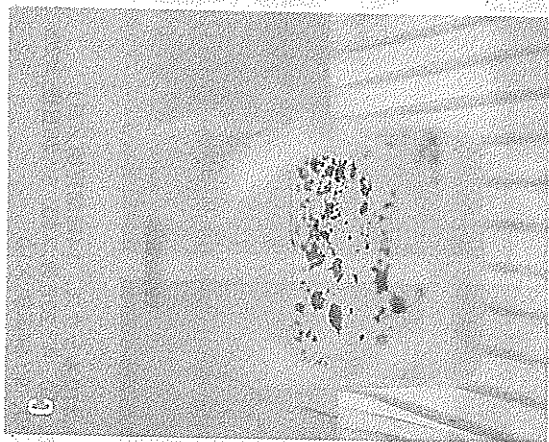
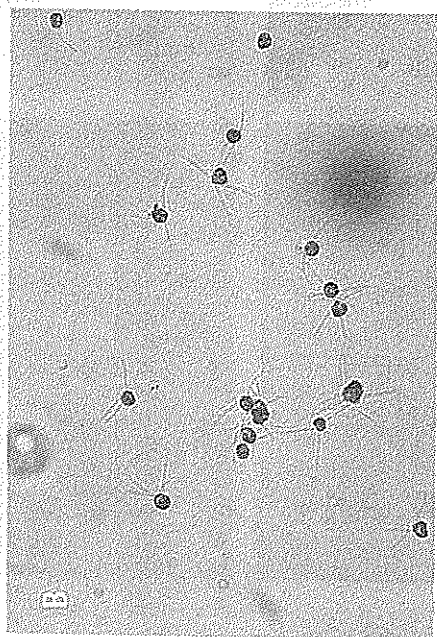
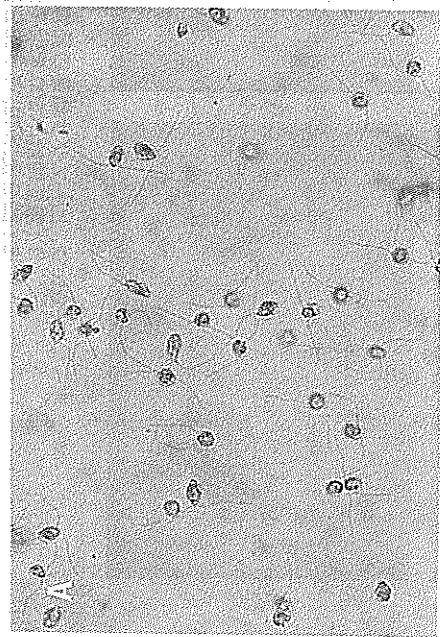


Plate 1. ヒトエグサの配偶子と種の保存
 A: 放出直後の配偶子, X250. B: 接合直後の配偶子, X250. C, D: 接合子から発生した幼芽を保存

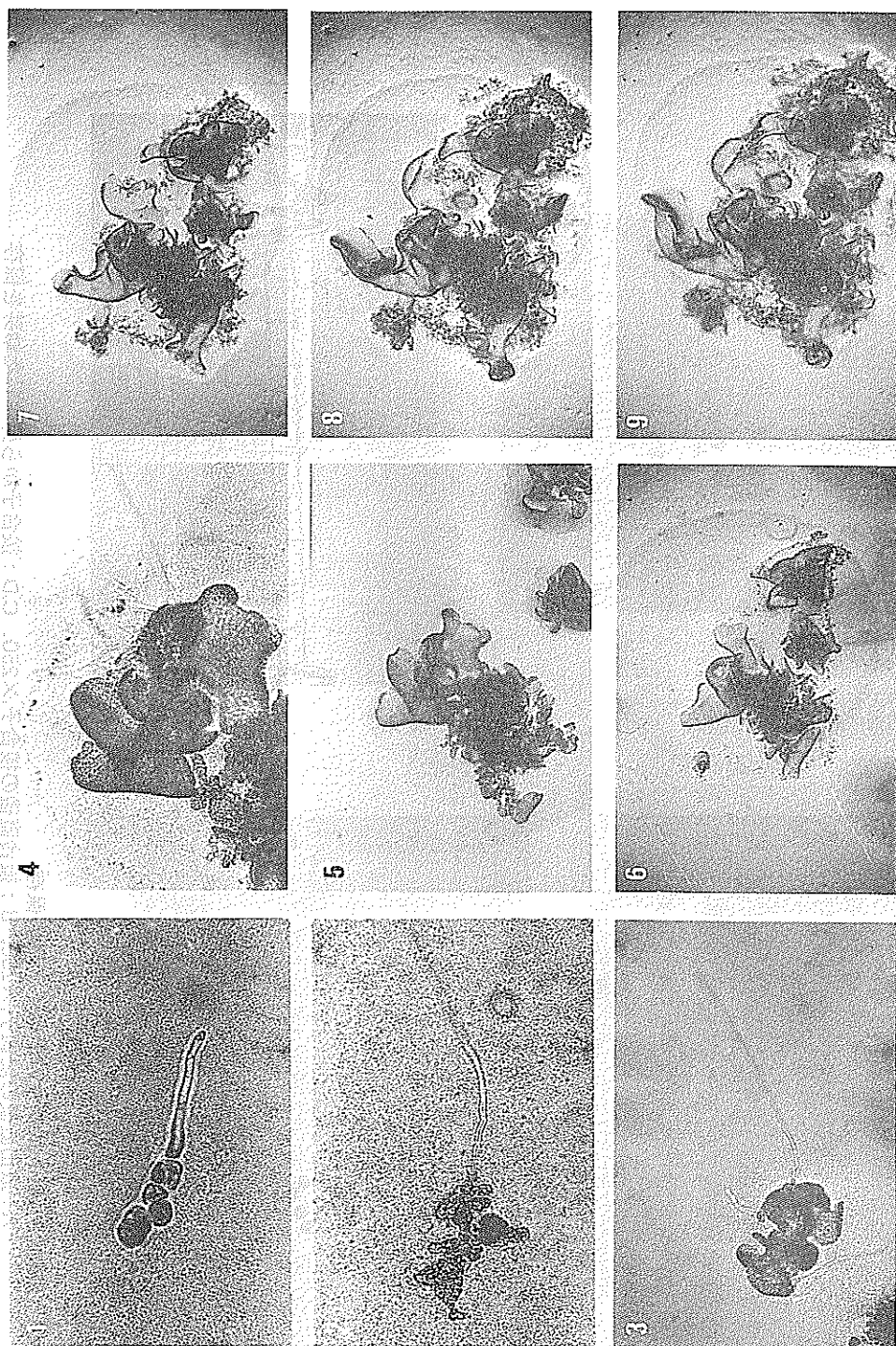


Plate 2. ヒトエグサ幼芽の発育 (培養条件: 25°C, 1,310ルクス、14時間照明/日)
 1: 培養開始, X200, 2: 7日後, X100, 3: 12日後, X50, 4: 20日後, X50, 5: 26日後, X20,
 6: 39日後, X10, 7: 53日後, X10, 8: 70日後, X10, 9: 84日後, X10

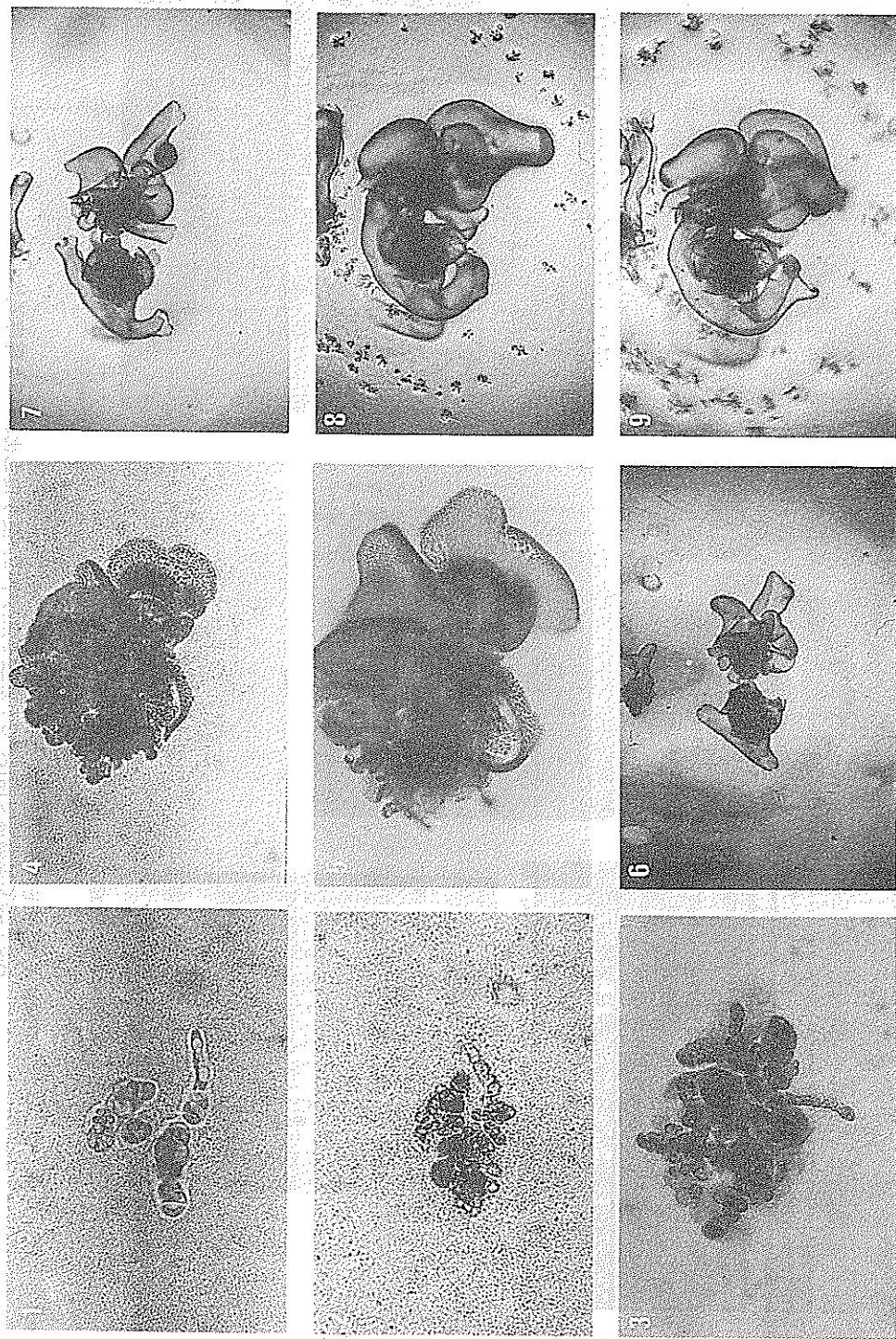


Plate 3. ヒトエグザ幼芽の発育 (培養条件: 25°C, 1,310ルクス, 14時間照明/日)
 1: 培養開始, X200, 2: 7日後, X100, 3: 12日後, X100, 4: 20日後, X100, 5: 26日後, X50,
 6: 39日後, X10, 7: 53日後, X10, 8: 70日後, X10, 9: 84日後, X10

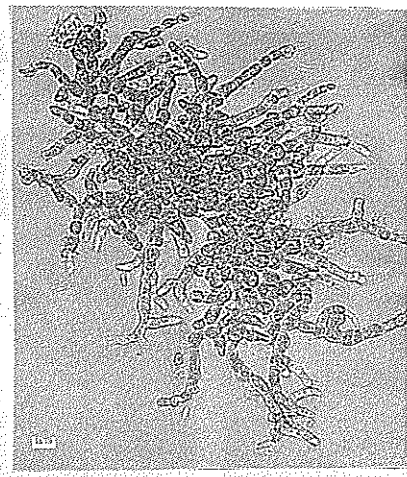
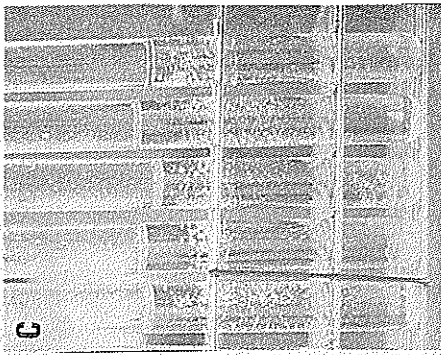
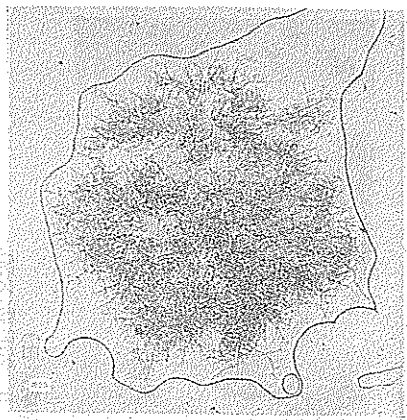
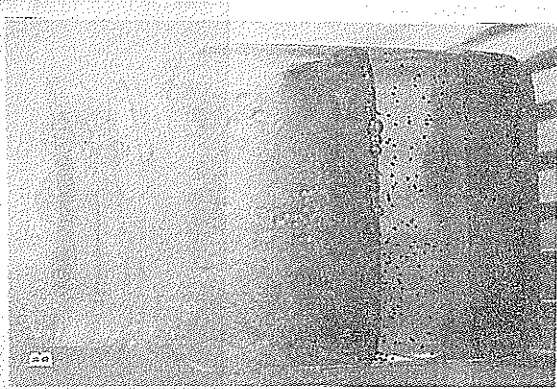
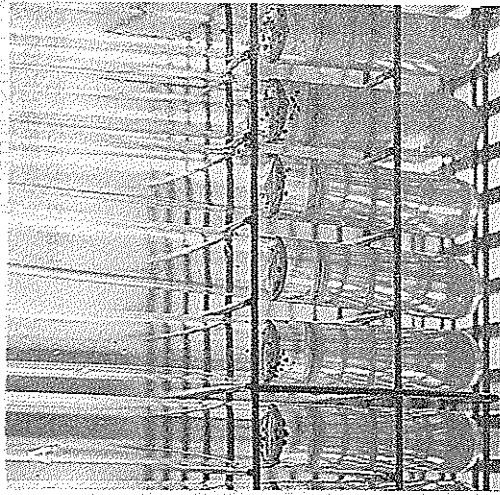


Plate 4. イトモズクの種類保存と保存中の藻体
A,B: 20°C恒温室で保存、C: 室温で保存中に、夏季白色化、D,E: 保存藻体