

沖縄におけるヒトエグサ (*Monostroma*) の 増殖に関する研究 - III

瀬 底 正 武

(1) 天然における生態の観察

ヒトエグサの天然における生態学的研究は新崎 (1949)¹⁾ が伊勢湾の養殖種について報告し、最近では喜田 (1966)²⁾ が体長組成の時期的変化及び生育期と生殖器管の季節的变化について詳細な報告がある。

ここでは、沖縄産ヒトエグサ属の(1)、照度と配偶子の放出について、(2)、配偶子の放出量と水温の関係について1971年の3月から6月までの3ヶ月間調査実験を行なったのでその概要を報告する。

材 料 と 方 法

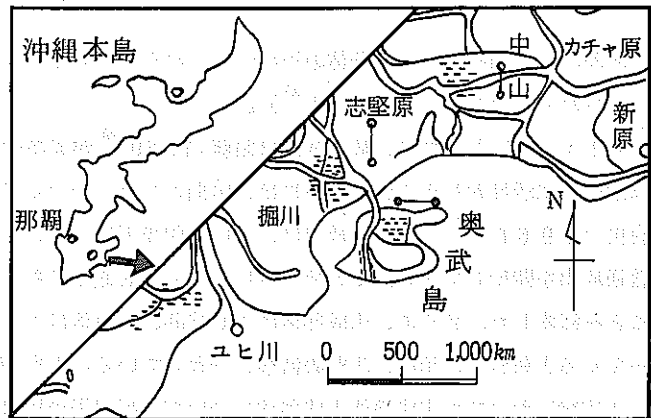
葉体の採集は、第1図に示した、沖縄島南部の玉城村奥武島沿岸で行ない、調査は7日に1回とし、サンプルは10個体でその日の干潮時を見はからって行なった。

採集葉体は、当場の実験室に持ち帰り洗浄後白色蛍光灯4,000～4,500 LUX下にセットし配偶子を放出させた。

配偶子の放出量は放出を開始してから、放出が終る30分から1時間までの1葉体からの放出量をThomasのHAEMACYTOMETERで、5～6視野について計数し毎回10個体について調べ平均値を求めた。

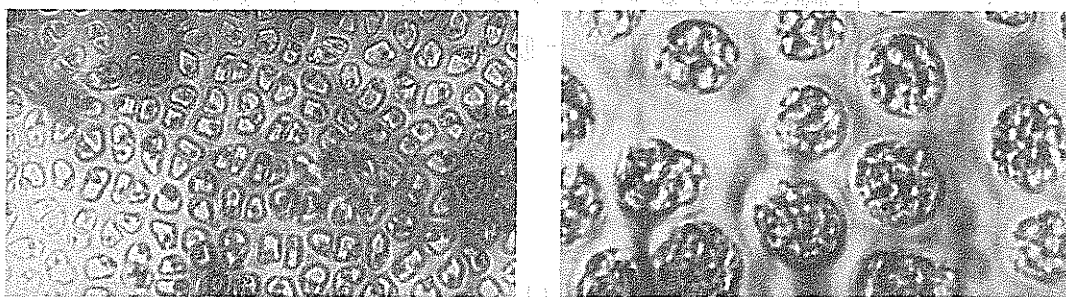
葉体の生長測定は、採集と同時に現場で行い、10個体についての平均である。

熟度の判定は喜田²⁾の方法にしたがった。すなわち、体の緑辺部を鏡して、配偶子母細胞が未熟なものを未成熟体(第2図-A)、配偶子母細胞が多数形成されているものを成熟体(同図-B)とした。



第1図 ヒトエグサ生態観察地

●—●; 採集及び調査地点



〔A〕

〔B〕

第2図；生殖細胞の熟度

(A・B, 生殖細胞の表面観×200)

結果と考察

照度と配偶子の放出

海藻の游走細胞の放出は藻体の干出から、浸水への変化か、或は、暗期から明期への変化によって誘発されるといわれている(志平³⁾)。

ヒトエグサにおいては、放出誘因は須藤(1950)⁴⁾が光条件であることを指摘し、志平(1958)³⁾は配偶子に活性が与えられるためには、暗期とこれにつづく光期が必要であることを観察した。また、喜田(1966)²⁾は配偶子放出は、一般に明光下程多く、そして前処理や放出時の条件にもよるが、普通放出を開始してから約15分以内において最も盛んであり、約1時間後には大部分の放出が終ることを観察した。さらに、未成熟体は40時間、成熟体は16時間と熟度により有効な処理時間は異なると報告し、須藤、志平の観察と一致していることを認めた。

本実験においても未成熟体と成熟体についての配偶子の放出状況(処理時間は考慮しない)を調べた。結果は表-1に示した。

第1表 配偶子の放出に及ぼす熟度と照度の影響

熟度	照度		LUX			
			70	1,600	3,400	4,800
実験(一)	未	熟	—	—	+	+
	成	熟	+++	+++	+++	+++
実験(二)	未	熟	—	—	+	++
	成	熟	+++	+++	+++	+++

—; 放出なし +; 放出少ない ++; よく放出している +++; 非常に多量に放出

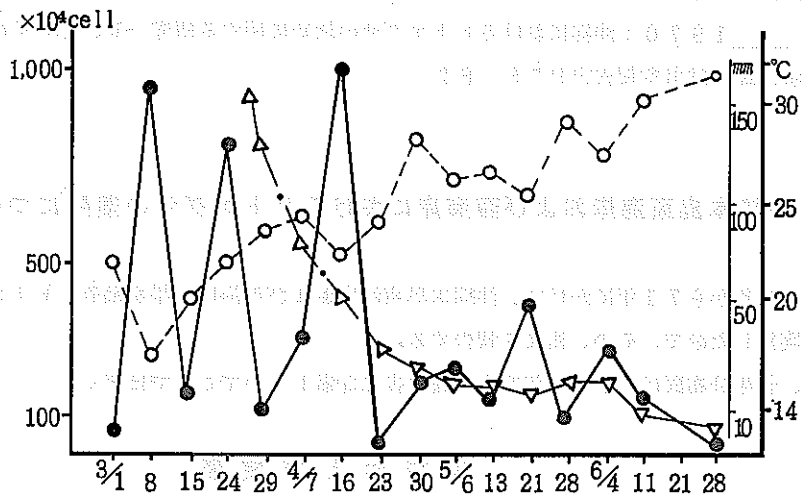
喜田²⁾が報告しているように、本実験においても配偶子の放出は未成熟体の場合には明光下ほど多いが、成熟体については、処理時間や光度の大、小にかかわらず、セット後5~10分には100LUX以下いわゆる低照度下でも多量の放出が確認された。

配偶子の放出量と水温の関係

沖縄におけるヒトエグサの摘採サイズは、本土産のヒロハノヒトエグサ (Monostroma, Latissimum) WITTROCK、に比べかなり小さく10cm~15cmである。

そこで、当地産のヒトエグサ属について、葉体の大きさに伴う配偶子の放出量及び水温との関係について調べた。その結果は第3図に示した。

摘採サイズ
15cmの葉体は、水温上昇とともに葉体の消失がめだち、消失されるにしたがい配偶子の放出量も少なく、葉体が完全に消失するまで配偶子の放出が確認された。



第3図 葉体の消失に伴う配偶子の放出量と水温の関係

●-● 配偶子の放出量 ○-○ 水温 △-△ 葉体の大きさ

配偶子の放出が盛んに行なわれる時期は3月から4月の下旬にかけてで水温も20°C~25°Cにおいて盛んで25°Cより以上になると葉体の消失と水温の上昇に伴ない放出量も100~200×10⁴ cell、前後に低下し6月28日にはその一帯の葉体は完全に消失した。

要 約

沖縄におけるヒトエグサの天然における生態の観察を行なった。その結果

- 1) 配偶子の放出は明光下ほど多いが、成熟葉体に関しては70LUXでも4500LUXと変わらない。
- 2) 配偶子の放出が盛んに行なわれる時期は3月から4月の下旬にかけてでその時の放出量も水温20°C~25°Cにおいては1000×10⁴ cellで水温上昇と葉体の消失に伴ない放出量は低下する傾向にある。
- 3) 沖縄地域における発芽期は11月頃で、葉体が消失するのは6月下旬頃である。