

ナンクロロプシスの培養

平手康市・渡慶次賀孝・石垣 新

1. 目的

ワムシ類の培養、魚類(ハマフエフキ、ヤイトハタ、マダイ)および甲殻類(タイワンガザミ)の種苗生産に必要なナンクロロプシス *Nannochloropsis oculata* (以下、ナンノとする)を安定的かつ効率的に供給するために培養を行った。

2. 方法

ナンノの培養は100m³ コンクリート水槽6槽を用いた。水量は日照や気温などを考慮して30~90tの間で変化させた。培地は濾過海水10 m³ 当たり、硫酸 800g、過リン酸石灰150gおよびクレワット32 40gを添加し、カルキ(次亜塩素酸ソーダ:塩素3ppm)250もしくは500ccで一昼夜、滅菌消毒した後に元種を接種した。植え継ぎに用いる元種は1,000~2,000万cells/cc程度で原生

動物などの混入が少ないものを用いた。元種量は拡大に用いる濾過海水量の約1/5~1/6(植え継ぎ時で200~500万cells/cc を目安)とし、100μmのミューラーガーゼでゴミを除きながら展開する培養水槽へ水中ポンプを用いて転送し拡大培養を行った。培養したナンノは2,000万cells/ccを目安にワムシへの投餌、濃縮、および飼育水への添加に使用した。なお、ナンノの濃縮は荏原実業社製のナンクロロプシス濃縮装置(以下、濃縮装置)を用いた。

一方、培養状態が良好な元種が確保できない場合やナンノの使用量が急激に増加することが予想された場合に備えて、アジテータが設置されている甲殻類種苗生産池(甲殻類種苗生産の章を参照)を用いて屋内でのナンノ培養試み、屋外での培養との比較をおこなった。

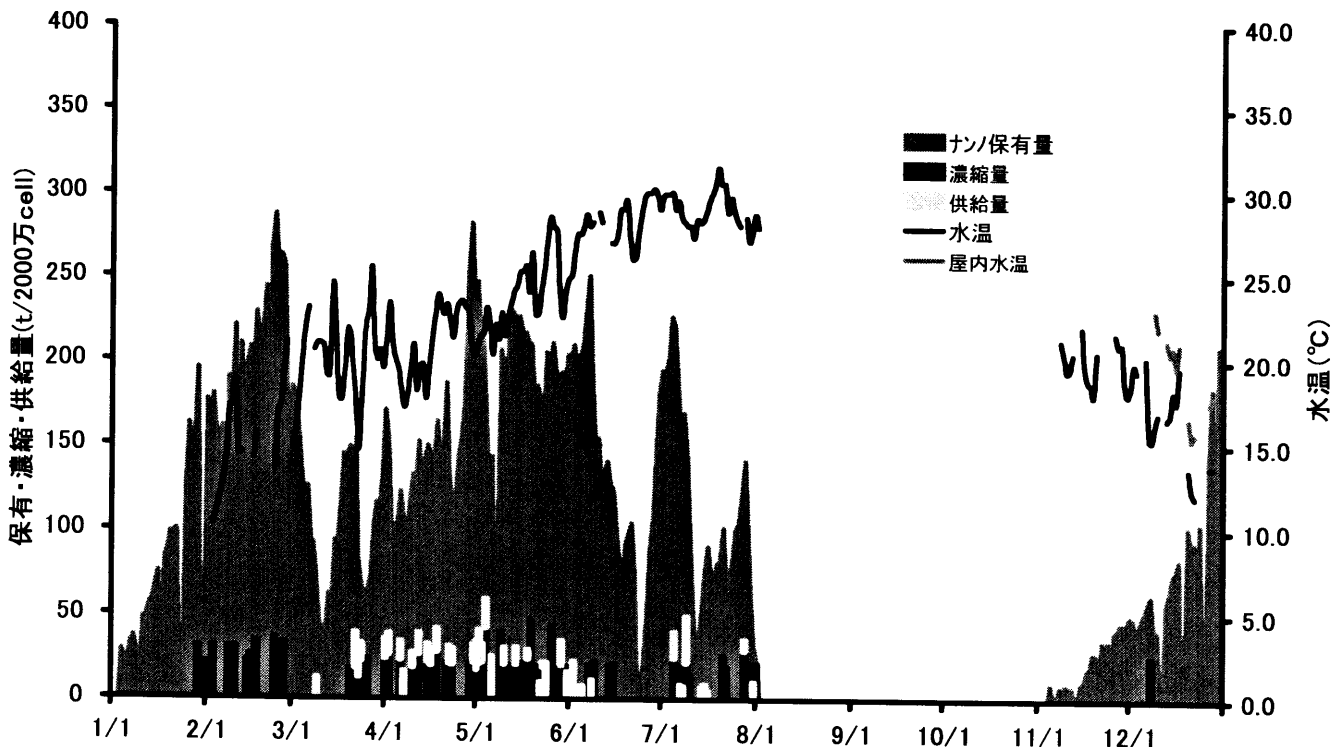


図1 1999年ナンクロロプシス保有量の推移

3. 結果と考察

図1および表1にナンノの1999年のナンノ培養状況を示した。ナンノの1日あたり保有量は2,000万cell換算で最大286.9klとなり、前年度の243.5klを上回った。保有量は好天が続く低水温である1月上旬から増加し、6月上旬まで維持した。培養期間中、3月上旬と6月中旬にナンノが水槽底面に沈殿する急落現象が起きたが、3月上旬の急落現象は天候の急変や長期に渡る悪天候などナンノ培養を不調にする要因がなく、この原因は不明である。一方、6月中旬に起きた急落は梅雨の天候不順によると考えられ天候が回復した6月下旬から培養水の温度が30℃を越えた7月上旬までは保有量の回復が見られた。また、慢性的にナンノ培養液中に見られ

た藍藻の発生は植え継ぎ時に添加するカルキの量を従来の250cc/10klから500cc/10klにしたところ、その後、藍藻の発生は見られなくなり、ナンノの培養にも特に影響は見られなかった。濃縮量は5月上旬～6月中旬と7月上旬～下旬が最も多かった。これは梅雨期から高水温期の培養不調に備えるために濃縮して備蓄したためである。

甲殻類種苗生産水槽で行った試験培養では特に問題なく培養することができた。また、屋外水槽と比較して、特筆すべき差違は今回の試験培養では見受けられないので、屋外の培養水槽の予備水槽として使用し、急激なナンノの供給量増大に対応することが考えられる。

表1 1999年ナンノクロフシス培養の結果

(単位:t/2000万cell)

平均保有量	119.2		
日最大保有量	286.9		
累積供給量	525.8	供給量率	9.0%
累積濃縮量(保有量換算)	1,510.1	濃縮量率	15.7%
累積濃縮量(濃縮実績)	1,046.8		