

も高く、次に2区の2,376 $\mu\text{g}/\ell$ 、対照区の2,305 $\mu\text{g}/\ell$ の順であった。対照区に対する各区の増加比は5区の88%が最も高く、次に7区の84%、4区の79%、2区の78%、1区の65%、6区の64%、3区の49%の順であった。以上のように、本試験の *A. biceps* に対する増殖効果は対照区が最も良い値を示した。

エ) 考 察

本試験に用いた各施肥用培養液の増殖効果は対照区より低く、磷添加量の少ない区で増殖率の低い傾向が認められた。また、各施肥培養液で10 t規模の培養を行った場合の経費は1,291~1,434円の範囲であることから、*A. biceps*の増殖と経費面を勘案すると *A. biceps* の大量培養の施肥培養液には対照区、5区及び7区の組成が良いと考えられた。しかし、対照区と5区、7区の経費の差は10 t当たり98円以下であることから、当面は増殖の最も良かった対照区の1 ℓ 当たり硫酸アンモニウム130mg、過磷酸石灰133mg、メタ珪酸ソーダ60mg、クレワット32.30mgを *A. biceps* の施肥培養液として用いた方が良いと判断した。

2. 大量培養方法の検討

1) 炭酸ガスの通気

ア) 方 法

試験にはポリカーボネイト水槽 (30 ℓ) に25 ℓ の海水を入れ、次亜塩素酸ナトリウム1,000ppmで殺菌後チオ硫酸ナトリウムで中和した海水を用いた。元種に予備培養した *A. biceps* を100万 cells ずつ接種し、通常に通気に加えて1日1回炭酸ガスを15 ℓ (約25ml/sec、10分間) 通気する炭酸ガス通気区と通気のみ対照区を設けた。炭酸ガスは市販の液化炭酸ガスを使用し、通気はpHの高くなる午後2時から3時の間に行った。ゴム製のハケを用いて壁面や底面に付着した *A. biceps* を剥離し、攪拌後100mlをろ過し、両区のクロロフィルa量の推移を比較した。

イ) 結 果

培養試験の結果を表29、図22に示した。試験期間中の炭酸ガス通気区の通気前のPHは8.3~9.6であったが、通気後5.8~6.6に減少した。培養5日目のクロロフィルa量は236~434 $\mu\text{g}/\ell$ 、8日目では3,084~4,520 $\mu\text{g}/\ell$ の範囲と明瞭な差が認められなかった。培養8日目以降は両区とも2,431 $\mu\text{g}/\ell$ 以上を維持し、最高値では炭酸ガス通気区で7,055 $\mu\text{g}/\ell$ 、対照区では6,080 $\mu\text{g}/\ell$ とほぼ同様な値であった。