

12:30 刺激区の最高値は 8.6 %、16:30 刺激区の最高値は 0.5 %であった。出現率のピークは刺激後 90 分で共通していたが、出現率には差があった。光刺激による運動型細胞出現ピーク時間である光刺激後 1.5 時間に当たる 9:30 に攪拌による振動刺激を与えると最も効率的に運動型細胞に変異することが明らかになった。

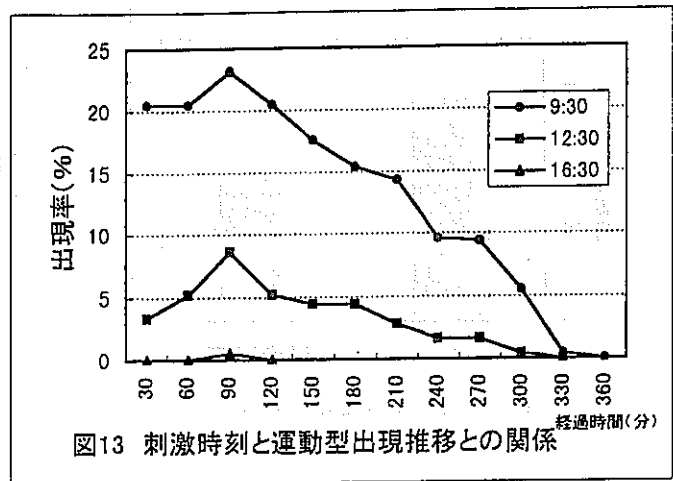


図13 刺激時刻と運動型出現推移との関係

## (2) 刺激と運動型細胞出現率との関係

### 1) 試験 1 (水質)

シャコガイ種苗生産水槽に共生藻を投与する際に共生藻培養液とシャコガイ飼育水の水質の違いが運動型細胞の出現率にどのような影響を及ぼすか不明であった。<sup>12,13)</sup> 図 14 に刺激時の水質変化による運動型細胞の出現率を示した。水質無変化区(上澄み希釈)は、20.8 %、水質変化区(滅菌海水希釈)は、21.3 %で差はなかった。水質変化は、運動型細胞の出現率に影響を与えないことが判明した。

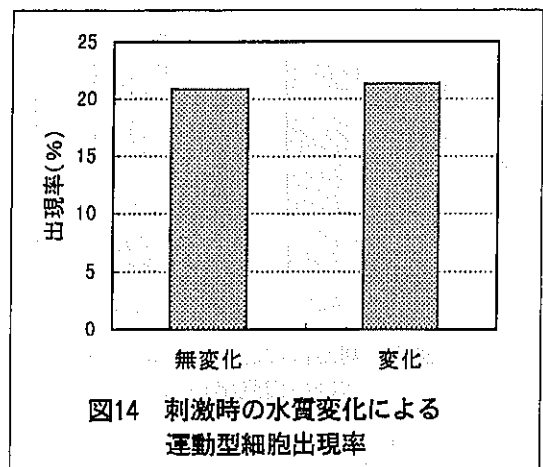


図14 刺激時の水質変化による運動型細胞出現率

### 2) 試験 2 (細胞密度)

運動型細胞を観察すると、回転と移動を繰り返す時、他の静止型細胞に衝突する様が頻繁に観察される。<sup>1,2)</sup> 運動型に変異した細胞の運動が、他の静止型細胞に振動刺激を与え、新たな運動型細胞への変異を誘発する可能性が想定された。<sup>13)</sup> そこで、試料の希釈濃度を変え、刺激時の細胞密度(運動型細胞の絶対数)と出現率との関係を調べた。

図 15 に刺激時の細胞密度の違いによる運動型細胞の出現率を示した。高密度区( $225 \times 10^4$  cells/ml)の出現率は 28.4 %、低密度区( $107 \times 10^4$  cells/ml)は 27.7 %で差は無かった。細胞密度(試料の希釈濃度)と出現率は無関係であると考えられた。

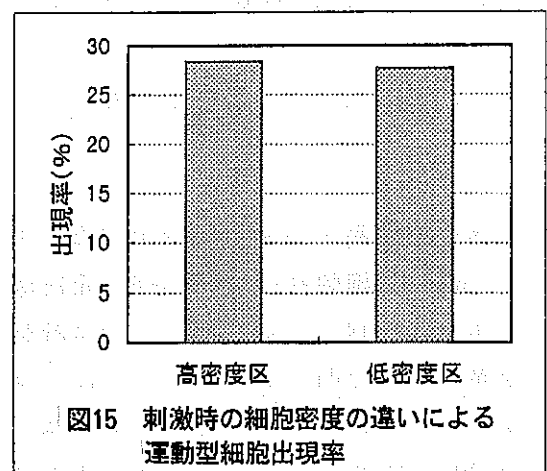


図15 刺激時の細胞密度の違いによる運動型細胞出現率

### 3) 試験 3 (温度降下)

図 16、図 17 に刺激時の温度降下による出現率を示した。常温区 25.1 %、温度降下区 15.3 %、であった。温度降下による出現率の低下が判明したため、温度差について再試験した結果、温度降下A区(-2.5 °C)の最高値 8.4 %、温度降下B区(-5.5 °C)の最高値 3.5 %であった。温度降下、特に急激な温度降下が運動型細胞の出現率を低下させることが示唆された。