

### 淡水産 *Euplotes woodruffi* (繊毛虫) の自家生殖と接合について

小阪敏和 (広島大・理・動)

Autogamy and conjugation in the clones of stock HR-3 of fresh-water *Euplotes woodruffi* (Ciliata)  
TOSHIKAZU KOSAKA

淡水産の特定株は自家生殖(自殖)と接合の両能力を備える。株間の接合及び接合完了クローンの特徴についてはすでに報告した。今回は、株HR-3から無作為に単離された5自殖完了クローン(A, B, C, D, E)で調べられた自殖と接合の特徴について報告する。クローン, A, B, C, D, E はそれぞれ自殖により, 72, 74, 78, 80, 84%の生存率を示す。生存したすべての自殖完了クローンは55-71回分裂の自殖間期を持つ。接合は、飢餓条件下で、高頻度に自殖を行なう状態にある2クローンが混合された時に、低率(10%以下)で生じる。残りの細胞は自殖を行なう。5クローンのいずれも、他の4クローンと、相補的に接合する。クローン内の接合は観察されない。5クローン間の10組の交配, A×B, A×C, A×D, A×E, B×C, B×D, B×E, C×D, C×E, D×E, の接合完了体(計500完了体)の生存率はそれぞれ, 4, 8, 12, 14, 18, 12, 6, 6, 10, 16%である。生存した計53の接合完了体クローンのうち49は、自殖間期がなく、低い生存率(50%以下)で連続的に自殖をくり返すが、F<sub>6</sub>までにはすべて死亡する。このように、同一株内のクローン間の接合は、株間の接合の結果と同様で、完了体は低い生存率しか示さず、生き残った完了体の子孫は、その後の自殖によっても接合に起因すると考えられる異常(自殖間期がないこと、低い生存率)を回復できず、やがては死ぬ運命にある。残りの4クローンのうち2は、自殖を行なうことなしに、7と16回で死亡し、他の2は51と60回の自殖間期を示す。後者の自殖完了クローン(F<sub>2</sub>)は52-73回の間期を持つ。これは、接合時にcytogamyが生じたことを示唆する。

### *Euplotes woodruffi* (繊毛虫) の自家生殖と行動 村上貴望 (広島大・理・動物)

Behavior and autogamy in *Euplotes woodruffi* (Ciliata)  
TAKAMOCHI MURAKAMI

自家生殖(自殖)にはいる細胞は、核や表層の変化に先行して特異な行動を示すことが明らかとなった。通常の細胞の運動には匍匐前進(FC)、匍匐後進(BC)、不連続方向変換(T)、停止(St)、遊泳(S)が区別される。自殖誘導後3時間の細胞ではふくれた小核がみられ、5時間では小核の減数前分裂と罎口部後半の消失が始まる。今回は、自殖の誘導開始から30分おきに5秒間の行動軌跡写真を撮り、それらの行動を比較した。誘導後1時間までの細胞では、持続時間の長いFCがみられ、BC・T・St頻度が1.2-1.7回/5秒で低いため、細胞の行動範囲は広くて1500 $\mu$ m/5秒である。誘導後1.5時間の細胞からBC・T・Stの頻度が急増し始め、2.5時間の細胞では3.6回/5秒にも達する。FCの持続時間が短く、行動範囲は500 $\mu$ m/5秒にまで狭くなり、ぎくしゃくした行動である。この時期には、自殖の核、表層の変化は起こっていない。4.5時間の細胞はさらに狭い範囲内(250-300 $\mu$ m)で行動し、持続時間の短いFC・BCを繰り返す。これはこの時期に特徴的な行動であるが長続きしない。小核の減数前分裂、罎口部後半の消失が始まると、少し長いBCが観察され、BC・T・Stの頻度は急減し1.5-2.0回/5秒になる。さらに自殖過程が進むと、静止している細胞が多くなる。自殖に関連する特異な行動変化と自殖完了系における自殖能の発現との関係を調べた。若い自殖完了系の細胞では誘導をかけても、行動に変化はみられず、BC・T・Stの頻度は0.7-1.7回/5秒で低い。その後自殖完了系が加齢を増すのに比例してこれらの頻度が上昇し、自殖誘導において特異な行動が現われるようになる。このような細胞が自殖にはいることができる。