

### ミズクラゲの横分体形成過程における核酸・タンパク量と形態形成

加藤憲一・青地正寿・尾里健二郎\*(大阪教育大学生物学教室・\*京都大学教養部生物学教室)

Protein, DNA and RNA levels in relation to morphogenesis in *Aurelia*

K. KATO, M. AOCHI, K. OZATO

ミズクラゲ (*Aurelia aurita*) のポリプは低温 (15°C) に移すと約10日で最初の横溝を形成しはじめ、その後も体節化を進行し (横分体), 23~24 日で各体節が幼若クラゲ (エフィラ) になる。この過程における、顕著な外形的变化とともに組織的にも明白な構造的特徴の違いがあらわれる。形態形成や分化の研究上興味ある材料となる可能性があると考えよう。このような変態の過程を通して、個体当りの DNA量は徐々に増加 (3 → 6  $\mu\text{g}$ ) し, RNAも増える (10 → 15  $\mu\text{g}$ ) が, タンパクは一時期増加するものの, 徐々に低下してゆく (70 → 100 → 55  $\mu\text{g}$ )。DNA に対するタンパク比をみると, 横分体形成の中期から急激に減少 (25 → 5) し, RNA 比は最初の体節形成時に急激に低下したあと DNA の場合と同じ時期に急速に低下しはじめる (4 → 3 → 4 → 2)。また RNA に対するタンパク比は第1体節期にやや高くなり, 後は徐々に低下する (6.5 → 7.3 → 4)。このような結果は, ポリプがエフィラになる過程において, おそらく細胞数は増加するが, 細胞当りの RNA やタンパクレベル低下することを意味するであろう。

いっぽう, 横分体期の切断片は, その後の再生や形態形成の過程は切断片の大きさによって異なる様相を示す。たとえば, 5体節期の体節化部分を切りはなした場合, 1体節分や1/2の大きさだと正常な形をもつエフィラになるが (1/2の場合は4枚で半減する), 1/4 や 1/8 の体節だと2枚あるいは1枚の分葉のものになる場合と, 一度は外形的に分葉形成の初期過程を示しながら, ポリプに変わってゆく場合とが見られた。これらの場合の物質的变化をみると, ポリプになる時には一時期 (切断後数日~10日の間) DNA に対する RNA 比が著しく高くなる。形質発現の過程におけるプログラムの変更とどのような関わりをもつかは今後の問題である。