

両生類の発生過程における組織別にみた核サイズの変化

武内孝平(大阪府立勝山高), 加藤憲一(大阪教育大・生物)

Change in nuclear shape and volume during the early larval development of Amphibia

KŌHEI TAKEUCHI, KEN-ICHI KATO

両生類の発生過程で、核の大きさは徐々に減少するが、尾芽が若干伸長した時期以降は、少なくとも外・中胚葉の組織では一定になるといわれている。しかし、尾芽中期から後の核の大きさについての明白な資料はなく、またこの頃から顕著になる核形態の変化についての具体的な数字も見当たらない。そこで、演者は、イモリ(Sts. 24, 31, 33, 38, 48)とアフリカツメガエル(Sts. 22, 25, 35/36)を用い、組織別(神経管・脊索・筋肉・前腎管・赤血球及び中腸)に前方(脊索前端部)・後方(胴末端部)及び中央(両者の中間部)の各水準別に核の大きさ(長さ L , 幅 W)を測定した。体積(V)は一応楕円体として $\pi LW^2/6$ の式で求めた。

イモリについてみると、筋肉細胞の L はSt. 24(約 $15\mu\text{m}$)から31まで徐々に($16\sim 19\mu\text{m}$), St. 33以後38までは急激に増大($24\sim 27\mu\text{m}$)するが、この間 W は $7\mu\text{m}$ から $3.5\mu\text{m}$ までゆるやかに減少する。そして、 V も $350\mu\text{m}^3$ から $180\mu\text{m}^3$ まで少なくなった。しかし脊索は、この過程で L に大した変化を見せないが($15\sim 17\mu\text{m}$), W はかなり低下し、($13\sim 5\mu\text{m}$), 体積も減少する($500\sim 180\mu\text{m}^3$)。興味深いのは、いずれの組織でもSt. 31からSt. 33の間だけ $L\cdot W\cdot V$ ともに増大していることである。神経管組織の場合でも、 $L\cdot W\cdot V$ ともこの期を通して大した変化を見せないのに、St. 31~33で同じ傾向がみられた。この時期は、筋肉・脊索などで卵黄顆粒が減少し、光顕的に組織分化が明白になる時期である。なおツメガエルでは、 $L\cdot W\cdot V$ ともに神経管・脊索・筋肉ともにSt. 22から25ではっきりと増大するが、あとは大きな変化はなかった。