

鉢クラゲの変態過程の生長を通して見た形態形成パターン

富岡友子, 加藤憲一 (大教大・生物)

Morphogenetic pattern during the strobilation process of schyphozoan polyps

TOMOKO TOMIOKA, KEN-ICHI KATO

20°Cで飼育しているミズクラゲやアカクラゲのポリプは低温(11—18°C)に移すと横分体形成をはじめ。横分体形成は外形的にも実験的にも, 上部から下部へ向かう横分裂溝形成(分節化)とその後の縁弁生長の過程(エフィラ化)に分けて考えられる。前者は一定の間隔で進行するのに, 後者はより後で形成された分節程より速い生長を示す。この生長過程を3h毎に写真撮影して調べた結果, 縁弁の長さ l は, 分節の位置 n とその時間 t との関係で表現でき, $\log l = \tan \theta_n \cdot t$ となる。この式から, $l = \exp \{2.303 \cdot \tan(\theta_0 + \delta\theta \cdot n) \cdot t\}$ が導かれる。(但し, $\delta\theta$ は温度に関する係数)。横分体期は一つのポリプ個体の分断により多数個体を形成する過程であるが, 分節後も, より遅くできる分節程より速く生長するというように, 分節前の一個体としてのポリプの上下軸性に基づく協調的生長をすることは興味深い。各分節における協調的生長は各分節が一定時間経過後の生長の加速度の違いによってもたらされる。当研究室で以前調べた, DNA・RNA・蛋白質の横分体各期の上下軸に沿った相対比や, フォスファターゼ活性の組織化学的結果(未発表)も, 上下軸に沿った勾配性を示している。横分体形成は, 若い水母への細胞分化の変更期であり, 放射相称状態をもたらす出発点である。この時期における初期生長様式が後の段階の生長や形態形成とどのような関わりを持つかは, 今後の問題である。

エダアシクラゲヒドロ花再生の組織学的検討

左田野智子, 加藤憲一 (大教大・生物), 永井利三郎 (滋賀医大・解剖)

Hisological and autoradiographical studies on the hydranth regeneration of *Cladonema uchidai*
SATOKO SADANO, KEN-ICHI KATO, TOSHISABURO NAGAI

エダアシクラゲ (*Cladonema uchidai*) のポリプは、口丘部から上の水準で切断した場合には容易に再生するが、それ以下の水準で切断すると走根化する。メチレンブルー法、およびFaglu法によるカテコールアミンの蛍光検出で、口丘部に多くの神経細胞が見い出される。したがって、上記の再生と神経細胞の分布との関連が考えられる。実際、切断後30分以内で、傷口近辺に神経細胞の集合が認められた。Schaller 達のいう head activator が神経細胞由来のものだとすれば、このような神経細胞の挙動は、その近辺の組織がポリプ頂部を再形成することと関わりがあるとも考えられる。

一方、切断後に³H-チミジンを取り込ませたオートラジオグラムを見ると、切断後1h以内だと傷面の外層部の細胞は著しく標識されるのに、切断後1h以上経過したものでは傷面近くより、より下方の外層により多くの取り込みが見られた。また、正常ポリプは、極めて少数の細胞のみしか標識されないが、あらかじめ標識された細胞が切断部分近くに残っていると、切断後約2hで増殖を開始する。これらの事実から直ちに再生が新しい細胞増殖によって行なわれるという結論はできないが、切断後、一定時間経過したあとの個体再編に新たに増殖した細胞が何らかの寄与をしている可能性があるかも知れない。要するに、エダアシクラゲポリプの再生の可否は、一定数以上の神経細胞の存在によって決まるようで、神経細胞と再生との関係を調べるのに好適な材料であるといえる。また、本研究で用いた神経細胞の検出は、このような研究を進める上で有意義であろう。