

アオリイカの Hoyle 器官の形成に関する組織化学的研究

近藤昭夫, 花田隆一, 藤川隆政, 小野寺孝夫 (東邦大・理・生物)

Histochemical studies on the formation of Hoyle's organ of a squid, *Sepioteuthis lessoniana*
AKIO KONDO, TAKAKAZU HANADA, TAKAMASA FUJIKAWA, TAKAO ONODERA

すでに近藤は本大会 (1975) において, 孵化直前のアオリイカの Hoyle 器官 (孵化酵素腺) が直径約 $10\mu\text{m}$, 長さ約 $70\mu\text{m}$ で先端がやや円錐状の細胞から成る円柱上皮様組織で, その細胞は約 $1.5\mu\text{m}$ の分泌顆粒で満たされ, 核は基底部近くに位置し, 粗面小胞体が核の周辺および基底部に発達していること, 分泌顆粒は先端部の細胞膜を破って放出されるものらしいことなどを報告した。その後 Hoyle 器官の形成に関して次のような知見を得ることができた。すなわち, Hoyle 器官を構成する細胞群は殻腺陥入期に陥入口周辺の多列上皮様組織として現われ, 陥入口が閉鎖する頃単層円柱上皮様組織に移行しはじめ, 同時に核分裂像は見られなくなり細胞質中に RNA が出現する。腹面外套が鰓をおおいかくす頃までには細胞は Hoyle 器官特有の配列をするようになり, この間細胞の伸長に伴い RNA は増加する。胚体と卵黄囊との長さの比が 1 対 1 に達する頃, Launoy 法, 鉄ヘマトキシリン, 酸性フクシンなどで濃染するチモゲン顆粒が現われるが, Launoy 法による前チモゲン顆粒は確認できなかった。顆粒が細胞の中央部から先端部にかけて蓄積するにつれ, RNA は核の周辺および基底部に押しやられる。孵化に先立ち顆粒は放出されるが孵化時になお一部の顆粒は短くなった細胞に残存する。孵化後間もなく Hoyle 器官はチモゲン顆粒の一部を含んだまま幾つかのブロックに分断し外套表面に瘤状に突出し, やがて体表から剝離する。異調染色, コロイド鉄反応, アルシアン青反応の結果からは, 殻腺陥入期から孵化までの全過程で酸性粘液多糖類はチモゲン顆粒, 細胞質, 細胞膜表面など Hoyle 器官のどこにも認められなかった。

蛍光灯の光がもたらすハムスター卵子の成熟分裂の異常

平尾幸久 (和歌山県立医大・生物), 柳町隆造 (ハワイ大・解・生殖)

Detrimental effect of visible fluorescent light on meiosis of hamster eggs *in vitro*
YUKI-HISA HIRAO, RYUZO YANAGIMACHI

ハムスター卵子の *in vitro* での媒精の方法は, ほぼ確立している。しかし従来の方法によって, 裸にした卵を媒精しその発生状態を調べていくうちに, 精子の侵入後第 2 極体の放出が起こるはずのものが, 第二成熟分裂中期のまま止ってしまったり, 雌性前核が幾つもの小胞 (subnuclei) となる異常が生ずることに気が付き, このような異常が何故起るのかを調べた。(1)用いた培養液の pH およびその組成に問題はないか, (2) trypsin 処理に問題はないか, (3)卵の ageing に問題はないか。以上の点について調べたが原因は見当たなかった。次に *in vivo* と *in vitro* での受精時の相違を考えると, 光の要因が上げられる。そこで媒精までの間卵の取扱いを蛍光灯を消して, 赤色光の下で行なったところ, 極体の放出は正常となった。このことは明らかに卵が光に曝されることが原因で, しかも媒精まで光に曝される時間が長くなるほど, 異常となる率が高まった。そこでどの波長の光が卵に有害となるかを調べるために, 特定の波長のみを透過するフィルターを用いて, 媒精前に卵を太陽光に当てたところ, $470\text{--}480\text{nm}$ 以下の波長に曝されると異常となり, 500nm 以上の波長では正常に発生することが判明した。このことは蛍光灯から発する visible な光が成熟分裂に害を及ぼしていることを示している。この有害さは太陽光で 15 秒の照射, UV 灯で 5 分, 蛍光灯で 15 分, タングステン灯では 30 分の照射で, ほぼ同じような率の害をもたらすことが判明した。以上の結果から, UV はもちろん visible な光も成熟分裂に害を及ぼすことが明らかとなったので, 今後 *in vitro* での媒精の際卵の取扱いは, 光の影響を考慮し暗室で赤色光の下で行なう必要がある。