

中性赤によるシオフキ卵の付活

山 本 忠

(三重大・学芸・生)

中性赤処理による多精現象や第一卵割の促進などが知られている。多精を起す種々の処理に付活作用があり、反対にアサリ等人工受精の困難な材料ではアンモニア海水などの前処理で受精率を高める。このことから多精を起す変化と付活作用の初期の変化とは関係があると考えられる。中性赤によるシオフキ *Mactra veneriformis* 卵の付活を試みた結果 0.01% の濃度で 1 分処理すると 80% 卵割し、一部は幼生に達した。中性赤で付活された卵は極体の放出を省略することが多く、胚胞の崩壊後続いて aster を形成する場合と第一極体放出後 aster を形成する場合とがみられた。中性赤で染色される顆粒は初め胚胞の植物極側に見られ次第に胚胞を包む、胚胞崩壊により卵の中心部に集合し、第一極体を放出する場合は動物極へ移動する。中性赤染色顆粒はシオフキでは二種あり遠心処理で分層すると遠心端と中央部に分かれるが、分裂装置及び核周辺に集合する顆粒は後者である。

ゴカイ卵ゼリー物質の化学的組成

沢田允明・前川一之

(愛媛大・文理・生、農・農化)

ゴカイ未受精卵を $10^{-5}M$ $KMnO_4$ で付活し、放出されたゼリーを遠心分離し、40% メタノールで沈澱する部分を精製して、白色粉末を得た。電気泳動と超遠心分離によってみて、ほぼ単一の物質と考えられる。

この物質は炭水化物と蛋白質を大体等量ずつ含み、その蛋白構成アミノ酸を紙クロマトグラフによってしらべると、13 種のアミノ酸がふくまれる。炭水化物としては硫酸で 14 時間加水分解して構成単糖類をイオン交換樹脂で分離し、赤外線スペクトルや呈色反応、 R_f 値等によって、グルクロン酸、ラムノース、フコース、マンノース、ヘクソースアミンの他、なお未決定の中性糖一種が分離された。

この多糖類は従来知られていたウニ卵のゼリー物質と相当異っているが、ゴカイ卵のゼリーは受精又

は付活後に卵表層の形態的な変化に伴って放出されるので、ウニ卵における表層顆粒物質に相当するものである点に注目すべきであろう。

ウニ卵の受精の際の分泌物

石 原 勝 敏

(埼玉大・文理・生)

ゼリーをのぞいたウニ卵を受精させ遠心分離によって卵と精子をのぞき、その海水に排出された物質をゼリーと比較しながら糖と硫酸の分析をした。ケトースとウロン酸は含まれていない。ゼリーがフコースを主成分とするのに反して受精物質はアルドースと微量のヘクソースアミンを主成分とし二種のウニで 3 : 1 の割合である。フコースも含まれているが、完全にのぞくことのできなかったゼリーから由来する可能性もある。アルドースの種類はウニにより異なりアカウニではグルコース・マンノース・ガラクトースでムラサキウニではガラクトースの様である。その他硫酸がエステル結合をしているものと考えられ定量の結果、糖一分子に硫酸二分子の割合となった。受精物質には遊離した硫酸も含まれているから受精における酸発生は多糖類にエステル結合している硫酸に由来する可能性が強い。糖以外の有機物はニンヒドリン反応に陽性であるから、受精物質は硫酸を含んだ糖蛋白と考えられる。

ウニ未受精卵の原形質膜の位置について

梶 山 正 雄

(名大・臨海)

ウニの未受精卵の原形質膜は、前には一般に表層の外側にあると考えられていた。1954 年 Parpart らが原形質膜の表層内側説を主張して以来、この見解の支持者が次第に現われ、一つの問題点となっている。バフンウニの未受精卵を酪酸海水に浸し、付活に必要な時間後 1 M 尿素溶液に移すと、表層粒が崩壊し、膜があがってくる。しかし膜分離後の細胞質表面には膜がなく、細胞質が囲卵腔に分散してくる。原形質膜が表層の外側にあると考えると、表層粒崩壊により損われ、 Ca 等のイオン欠除のため表面沈澱反応による修復ができないと説明できる。Parpart 等はグリセロールにより表層粒がこわれる