

部のリボソームに富む密な部域に電子密度の高い物質が集合し、順次中心体構造に転化するようにみえる。こうして生じた多数の中心体からできる繊毛は正常胚の繊毛と全く同じ構造をもつ。

付活卵のオルガネラの再配分と局在化が繊毛形成の契機となるものであり、繊毛が分化することと卵割とは直接関係のない現象と思われる。

ウニ卵および胚の酸性海水抽出物の卵割や発生におよぼす影響 (続報)

小嶋 学 (名古屋大学理学部臨海実験所)

演者は、1969年に、ウニ卵および胚を pH 4.5 の酸性海水で 30 分間抽出後 pH を 8.2 にもどした上澄海水が、付活の作用や卵割促進、さらに動物極化を誘起する作用をもつことをのべた。また、こうした海水を透析しても、熱処理しても、その作用は失なわれないことも報告した。この熱に対して安定である性質を利用して種々のウニ卵からの抽出海水を凍結保存し、産卵期の違う異種の卵に作用させて、種特異性があるかどうかを調べた。その結果、使用した 3 種の卵抽出海水はすべて、種特異性を示さず、異種の卵に対して上述の作用を持つことが判明した。一方、蒸留水に対して透析した後の卵抽出液に、アセトンまたはエチルアルコールを加えると、乳白色の沈澱が生ずるが、この沈澱を遠心分離後凍結乾燥させたものを再び海水に溶かした場合でも、その海水は、前述の作用をすべて示すことが分った。今後、この沈澱を分析し有効成分の正体を追究してゆく予定である。

ウニ卵初期発生におけるグルコース代謝 II. 糖代謝と炭酸固定

柳澤富雄・松永由美子

(東京都立大学理学部生物学教室)

糖の代謝と関連して、ウニ胚発生初期の炭酸固定を $\text{NaH}^{14}\text{CO}_3$ を用いてしらべたところ、発生初期にかなり高い炭酸固定があり、発生が進むにつれて次第に低下するのがみられた。取込まれた炭酸は、
1) ヌクレオチドの塩基部分をへて核酸に、また、
2) アミノ酸をへて蛋白質に入る。しかし、その量

は、受精液 6 時間の胚で 1 時間の取込み量が全量の 0.5% 以下であり、ウニ胚に取り込まれた $\text{G-u-}^{14}\text{C}$ や $\text{G-l-}^{14}\text{C}$ から発生する $^{14}\text{CO}_2$ の再取込みは無視できる。したがって、ウニ胚に $\text{G-l-}^{14}\text{C}$ を与え、その動態をしらべると、もしそれが五炭糖リン酸系 (WD 系) で代謝されれば、この ^{14}C は G-6-P と 6-PGA 以外の形では胚内に留まらないはずで、生じた $^{14}\text{CO}_2$ と胚内に留った上記の 2 つ以外のものの和から、解糖系と WD 系の割合がわかるはずである。蛋白質・核酸への取込みも考慮すると、受精後 6 時間の胚で、グルコースの約 80% が解糖系、20% が WD 系をへて代謝されることになる。

ウニ初期胚における RNAase 活性とそれに対する X_u線照射の影響 I. 発生過程における変動

野間口 隆・藤沢弘介・秋田康一

(東京大学医学部血清学教室・
静岡大学理学部生物学教室・
東京大学理学部動物学教室)

ムラサキウニ卵の RNAase 活性は初期発生を通じて周期的に増減し、孵化後における変動は酸性 RNAase, 中性 RNAase が互いに鏡像的な関係を示すことが明らかになった。卵にブルテウス幼生形成に関して放射線感受性の高い受精後 10 分目 (25°C) に 1,000 R の X 線を照射すると囊胚形成が阻害されるが、RNAase 活性にも著しい変化が認められる。すなわち、孵化までの両活性のレベルは低下するのに対して、孵化後は著しい増加を示し、周期性も失われる。同様に放射線感受性の低い受精後 30 分目に照射した場合、胚は孵化後もみかけ上正常な発生を続けるが、この場合にも酸性 RNAase 活性のレベルの増加が認められ、中性 RNAase 活性の変動にもかなりの乱れが生じる。

RNAase がウニの初期発生にどのような役割を果しているのか明らかではないが、卵に対する放射線効果から、この酵素活性の変動は胚形成に重要な役割を演じているものと推定される。