

(3) 発生中の卵の耐性の変化について

(井戸本純一)

目 的

発生初期の卵が動揺に対して弱いことについては、昨年度の報告でも触れたが、インキュベーションの方法を本年度のように変更するにあたって、その根拠をより明確にするため、フルイを使ったハンドリングが卵の生残にどのような影響をおよぼすのかを、卵の発生段階別に調査した。

材料および方法

Ⅲ (DL) 群からの採卵によって得られた卵を用いた。2~4細胞期にある卵をデカンテーションによって洗浄し、濾過湖水を入れた1ℓビーカーに分注した(1次換水)。収容密度は200粒/cm³で、水深は約8cmとした。各ビーカーについて1回、卵をオープニング95μmのミューラーガーゼで濾し取り、数回水をかけて洗浄し、再びビーカーに新しい水とともに収容するという処理(2次換水)を随時行った。処理の際には、卵の発生段階を実体顕微鏡で観察した。採卵から8日目に、生残率を計測した。

結果および考察

採卵から処理までの時間と生残率との関係の1例を、図19に示した。採卵から10分後、収容と同時に処理した区では生残率が42%であったが、採卵から約8時間後の桑実期~胎胚期に処理した区では19%に低下した。約17時間後の原腸期~トロコフォラ期に処理した区では再び42%、

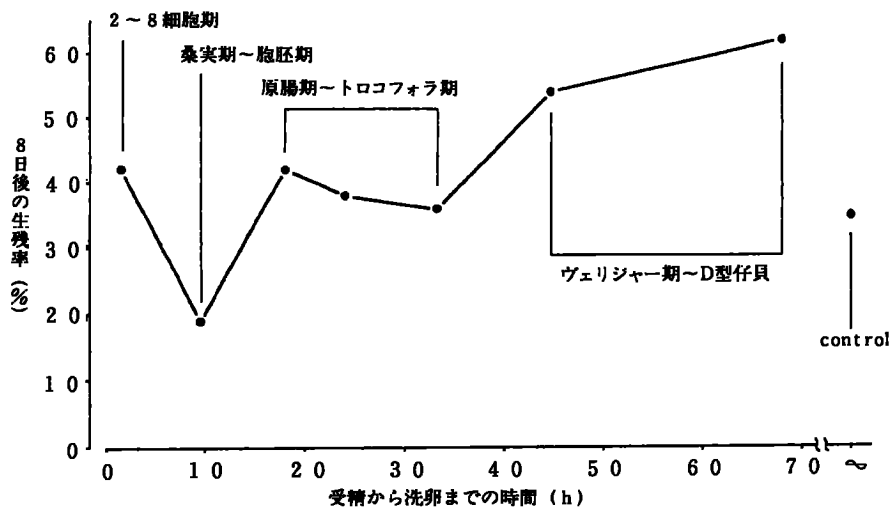


図19 フルイを用いた洗浄・換水が胚の生残におよぼす影響。採卵直後に1度デカンテーションによって洗浄し、その後随時95μmのミューラーガーゼを用いて濾過洗浄した卵の生残率。対照は濾過洗浄を行わなかった。

と回復し、約32時間後のトロコフォラ期まで横ばいか、やや低下する傾向で推移した。約43時間後のヴェリジャー期に処理したものになると、生残率は54%と高くなり、約67時間後の膜内D型仔貝では62%とさらに生残率が向上した。2次換水を行わなかった対照区では、生残率は35%と比較的低い値となった。

以上の結果から考えると、受精から初期の卵割までの卵は機械的な衝撃に対して比較的強いものの、細胞数が増えるにしたがって脆弱になることがうかがわれる。細胞の分化が始まる頃になると耐性が回復するが、形態変化の激しい時期にはある程度脆弱で、体制の安定するヴェリジャー以降はかなり衝撃に対して強くなるものと思われる。また、対照区の生残率が低かったことは、インキュベーション途中での換水の必要性を示唆しているものと思われる。

今回は実験回数が少なく、卵の耐性について断定的な結論を得るには至らなかったが、実験データは今回の採卵、孵化方法が基本的には妥当であったことを支持すると同時に、生産性を向上させるために、換水の時期や方法、仔貝の取り上げ時期などについて検討すべき材料を提供している。したがって、今後もこの種の実験を行い、採卵・孵化技術の向上に役立てたい。