

二枚貝から良い卵をとるために 一決め手はホルモ ン

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産総合研究センター 公開日: 2025-07-29 キーワード: 作成者: 淡路, 雅彦 メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2014956

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



二枚貝から良い卵をとるために —決め手はホルモン—

(生産技術部：淡路雅彦)



養殖の二枚貝といえばカキやホタテガイがお馴染みですが、最近アサリ、タイラギなど新しい種類の貝の養殖も始まろうとしています。ところで養殖するにはもともとなる稚貝が必要です。ここでは稚貝を得る方法に関連して私たちが進めている、貝のホルモンの研究を紹介します。

稚貝を得るには天然から集める方法(天然採苗)と、人工授精する方法(人工採苗)があります。天然採苗はカキ、ホタテガイの養殖などで使われている方法で、自然の生産力を利用して安価で遺伝的にも偏りの少ない稚貝を得ることができますが、海環境の変化により稚貝の採れる量が変化するなど不安定な面があります。またほとんどの二枚貝では、目的とする種類の稚貝だけを効率よく集める方法が確立されていません。そこで新しい対象種では、稚貝を得るために人工採苗の技術が重要になります。

二枚貝の人工採苗には切開法と産卵誘発法という二つの方法があります。切開法は発達した卵巣、精巣を持つ貝の体内から海水中に卵と精子を取り出して人工授精する簡便な方法ですが、カキ、アコヤガイなどごく限られた種類のみで可能です。一方、産卵誘発法は卵巣、精巣が十分に発達した貝を水槽に入れ、水温を上げるなどの刺激を与えて産卵させる方法で、多くはこの方法で人工採苗します。

さて、この産卵誘発法、簡単そうに書きましたが実は難しいのです。まず、十分に成熟した良い親貝を準備する必要があります。また、産卵させる刺激は、全国各地の担当技術者の方々が貝の種類に応じて色々と工夫している経験と勘に頼る職人技であるのが現状です。まさに技術者の腕の見せ所とも言えますが、私たちは二枚貝の産卵を刺激するホルモンを用いることで、産卵誘発がより確実にできるように研究を進めています。

二枚貝の発達した卵巣には卵黄が蓄積された卵母細胞(卵となる細胞)が多数詰まっており、それぞれ大きな核(卵核胞)を持っています(図1)。産卵が起こる時には、この核が消える現象(卵核胞の崩壊)が起こります(図2)。貝類をはじめ無脊椎動物の体内で起こる様々な生理現象は、神経節で作られるホルモンによって調節される場合が多いため、この現象も神経節で作られる物質で引き起こされるのではと予想しました。そこでカキを材料として、神経節抽

出物に卵核胞崩壊を起こす物質が含まれているか調べたところ、従来から知られているセロトニンとともに未知のタンパク質成分にも活性が認められました。現在、その物質の精製を進めています。またカキの神経節で働く遺伝子を調べたところ、ヒトや魚で生殖腺の発達を刺激するホルモンや、実験動物としてよく使われている貝類(アメフラシ)の産卵ホルモンの遺伝子と似たものがあることが分かりました。現在、それらの遺伝子から作られるホルモン候補物質についても化学合成して卵巣の発達や産卵に対する効果を調べています。

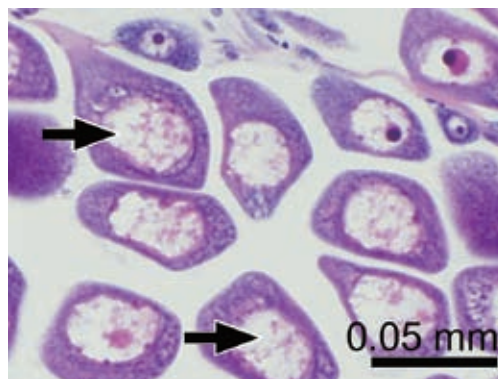


図1. アサリの卵母細胞(矢印が卵核胞)

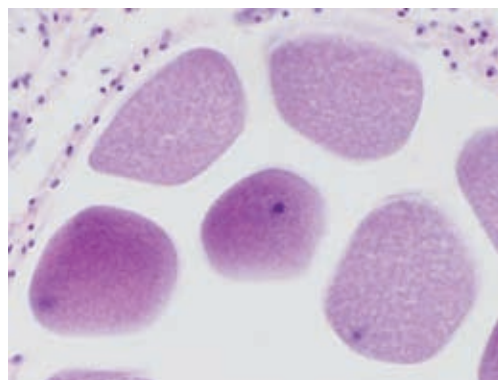


図2. 卵核胞が消えた産卵直前のアサリの卵母細胞

私たちは、今後、これらの生理作用の解明を進め、今よりも確実に産卵が誘発できる技術に結び付けたいと考えています。また、ホルモンに対する反応性が、産卵誘発に適した十分に成熟した状態の親貝かどうかを判定する指標になると予想しています。