

第2部 ①

陸奥湾の不思議たち

東北大学浅虫海洋生物学
教育研究センターの研究から

「人工授精」は卵や精子を取り出してヒトの手で受精を行う、効率の良い受精のさせ方です。受精後、他の動物たちに食べられないぐらい大きく育ててから海に帰せば、自然に任せるより効率よく水産資源を管理できます。青森県では、魚のほかにも、ウニやアワビなどの人工授精

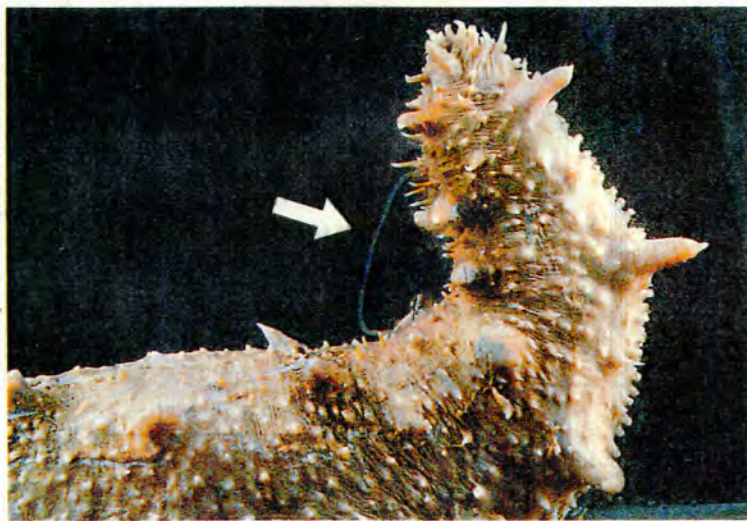
が行われています。

最近、水産資源として注目されているのはナマコ(マナコ)です。ナマコは私たちの食卓ではなじみが薄いかもしれませんが、中国ではさまざまな料理に使われる食材です。コラーゲンが豊富なことから健康食品としても人気があり、大きな需要があるとのことですが、青森県からも輸出が盛んです。ナマコの人工授精の技術が確立されれば、青森県の水産資源の輸出増に大いに貢献できるはずですが、

ナマコは実はまだ、受精の技術が確立したとはいえません。ナマコにはオスとメスがいます。オスから切り出した精子はすぐにでも

成熟卵の確保が壁に

ナマコの人工授精



受精可能な状態になりますが、メスの卵巣から直接取り出した卵はそうはいきません。「成熟卵」であることが必要なのですが、人工的に成熟卵を得ることが

難しいのです。

自然に放出された卵は成熟卵ですが、水槽にナマコを入れ、いつ起こるか分からない自然放出を待つてはいられません。そこで、ナマコに温度ショックを与え放出を試みますが、効率よく受精可能

自然に放卵を起こしているメスのナマコ。頭部を持ち上げ、成熟卵が1本の線(矢印)のように放出されているのが分かる。放卵は数時間続く

な卵を得ることができません。

体の中で成熟卵ができる仕組みは次の通りです。まず「受精できる卵を放出せよ」という指令がメスのナマコの神経に伝わり、神経から卵成熟を起こすホルモンをつくる命令が出ると、卵の周りの細胞でこのホルモンがつかわれ、卵の成熟が進みます。その後、成熟卵の放出が起こると考えられています。その過程がないと、卵は未成熟のままです、受精ができません。

卵巣中の未成熟卵に指令が伝わると、1時間以内に成熟卵がつくられること、および、この過程にかかわる物質のいくつかは分かっています。しかし、肝心のナマコの卵成熟を起こすホルモンは明らかに不足しています。ナマコの人工授精を行うには、卵と精子を取り出し海水中に混ぜるだけでなく、卵成熟を起こした卵を用いる必要があります。人工授精を成功させるには受精の研究だけでなく卵成熟の研究も大切です。

陸奥湾のナマコの産卵時期は初夏です。このころはナマコのおなかを切ると、メスからは卵の詰まった卵巣が、オスからは精子の詰まった精巣が現れます。今年も初夏にはたくさんのナマコにお世話になる予定です。(准教授・経塚啓一郎)