

# 琉球大学学術リポジトリ

## ニセクロナマコ *Holothuria leucospilota* における採卵採精法の検討及び発生過程の観察

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学21世紀COEプログラム 公開日: 2009-04-16 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 平塚, 悠治, Hiratsuka, Yuji メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/9833">http://hdl.handle.net/20.500.12000/9833</a>

PS-7 ニセクロナマコ *Holothuria leucospilota* における採卵採精法の  
検討及び発生過程の観察  
(Spawning induction and development of the sea cucumber  
*Holothuria leucospilota*)

平塚悠治 (Yuji Hiratsuka)

琉球大学理工学研究科

沖縄の潮間帯に多産するニセクロナマコ *Holothuria leucospilota* を使って、自然産卵誘発法及び受精から稚ナマコまでの発生について研究した。

産卵誘発実験は、(1) 複数飼育下での昇温刺激 (24°C→30°C)、(2) 単独飼育下での昇温刺激、(3) 複数飼育下での乾燥刺激 (2 時間)、(4) 単独飼育下での乾燥刺激の 4 条件について調べた。その結果、複数飼育下での昇温刺激が最も有効であり、18%の個体 (♂5・♀4; N=50) が放卵放精を行った。単独飼育下での昇温刺激では 10% (♂3・♀2; N=50) を示した。一方、乾燥刺激では放卵放精は見られなかった。潮間帯に生息し、高い生理耐性能力を持つ本種では、十分な産卵誘発効果を得るためには更に強いストレスが必要かもしれない。

産卵直後の卵に精子懸濁液を加えて受精を行い、25°C飼育下で稚ナマコまでの発生過程を調べた。受精卵は等割を繰り返し、5 時間後には桑実胚、14 時間後には胞胚期、20 時間後には囊胚初期に達し、22 時間後に孵化した。受精から 48 時間後、長楕円球形の初期オーリクラリア幼生となった。受精から 4 日後には消化管の分化が完了し、後端突起内に骨片 1 個が出現した。12 日後、4 対の側面突起、後端突起、口前葉、口後葉を有する中期オーリクラリア幼生となった。19 日後、体長 1061  $\mu\text{m}$  の後期オーリクラリア幼生となった。この時期、幼生には、11 個の球状体に加え、体腔囊から分化した背管・軸腔・水腔・左右体腔が見られた。続いて幼生の退縮が始まり、25 日後には 5 本の繊毛環を有するドリオラリア幼生へと変態した。体長は 486  $\mu\text{m}$  であった。ドリオラリア幼生をバイオロジカルフィルムの生育したシャーレに移して飼育した結果、28 日後には 5 本の一次触手と 1 本の管足を有するペンタクチュラ幼生となり、着底した。ペンタクチュラから稚ナマコへの移行期には、体表に多数の X 状骨片が出現した。34 日後には体長およそ 800  $\mu\text{m}$  の稚ナマコとなった。体表は卓状骨片で覆われていた。ニセクロナマコは、多くの同属種と同様、摂餌性浮遊幼生期を経る間接発生型の発生様式を有することが明らかになった。