

# レンコダイ *Taius tumifrons* (TEMMINCK et SCHLEGEL) の卵発生 (予報)\*

岡 正雄・青山恒雄・川崎忠利  
(長崎大学水産学部) (西海区水産研究所)

On the development of the egg of *Taius tumifrons*  
(TEMMINCK et SCHLEGEL) (Preliminary report)

Masao OKA, Tsuneo AOYAMA And Tadatoshi KAWASAKI  
(Faculty of Fisheries, (Seikai Regional Fisheries Research Laboratory)  
Nagasaki University)

## はしがき

レンコダイ (キダイ) *Taius tumifrons* (TEMMINCK et SCHLEGEL) は中部日本以南の陸棚縁辺部附近に多く棲息する底棲魚で極く沿岸には余りみられない。シナ東海のレンコダイは五島西から台灣北にかけての大陸棚縁辺に沿つて多く分布するが、その回遊は顕著でなく産卵回遊といつたものも未だ知られていない。この魚の棲息域が大部分外洋である上、幼魚が漁獲物に現れることが殆んどないから、その生活史の若い部分については全然知られていない。

たまたま 1954 年 10 月 23 日、長崎港を根拠として漁業取締研究会が五島灘南方海域で行われた際、幸いにも日本水産長崎支社所属機船底曳船富貴丸、白砂丸に便乗する機会を得、漁獲物中に少數のレンコダイ成熟個体を発見し、その人工授精を実施した結果、僅か 2 個体ではあるが孵化させることに成功したので概要を報告する。尙実験当日は午前中晴で海は風であつたが、正午頃より雲量を増し波浪は階級 3 度となつた。午前 10 時船上の気温は 21.6°C、表面海水温度は 23.2°C、午後 0 時 30 分には気温 28°C、水温 26°C であつた。

尙、本実験にあたり多大の御協力を賜つた日本水産株式会社長崎支社に御礼申し上げます。

## 発生・孵化

1) 実験に使用した親魚：漁獲物の中レン\*\*\* 以上の個体について雌雄を分け、雌については全個体を切開したが成熟卵を持つものは数尾に過ぎなかつた。この内極く少數乍ら、生殖孔附近に完熟卵の集結のみられるものが 1 個体あつたが、これらの卵のみが満足な卵内発生を遂げた。その他の個体では成熟卵\*\*\* は未だ集結しておらず卵巣内に分散した状態であつたが、これらの卵は発生の過程で皆死亡した。一方雄では腹部をおすと精液を出す程度のもの数個体を切開して精巢を取り出した。実験時大部分の親魚は死亡後であつた。

2) 卵：熟卵は球形で径 0.90~0.93 mm 無色透明で卵腔は狭く、径 0.19 mm 内外の油球 1 個を植物極よりに有している。油球は僅かに紅色を帶びており透明である。現場の表面海水中

\* 西海区水産研究所業績第 59 号

\*\* Fork 長 190~230 mm 程度の大きさのレンコダイの呼ぶ名で、3 才群を主とすると見られる。

\*\*\* 卵巣の壞片を水中に入れるとこれらの透明卵は浮上したから、既に滌胞膜を破つて遊離しているものとみられる。

では表面に浮遊した (Fig. 1)。

3) 授精<sup>\*</sup> : シャーレに葡萄糖を溶かした海水を入れこれに鉄で切り込みを多数入れた精巢を沈め、精子を放出拡散させる。次にアルブミン海水（卵白を海水で約8倍に稀釀した）を混じた海水を大型シャーレに入れ、卵巣をさいてこれに入れ静かに振つて熟卵を浮遊させ、これを海水を入れた別の小型シャーレにピペットで取り、先に用意した精をかける5~10分後受精したと思われる卵をピペットでとり、海水を入れた管瓶に数個づつ移した。

4) 卵内発生・孵化 : 卵内発生の経過は一般硬骨魚のそれと大差ないが概要を記すと以下の通りである。尙研究室においては水温は water bath により 23°C に保つた。又授精後陸上で最初の検鏡を行う迄に 3 時間を経過しているからその間の詳細は不明である。

授精後 1 時間\*\*で 4 細胞期 (Fig. 2, A), 3 時間で morula (B), 6 時間で blastula (C) となる。morula, blastula 両期を通じて胚盤径は 0.65mm 内外である。12 時間で胚盤は径 0.80 mm となる。14 時間で胚体が現れ (D), 15 時間で発眼し筋節 5 を数える (E)。16 時間で筋節 7, 17 時間で筋節 8 となり原口 (blastopore) が閉じる。17 時間 30 分で Kupfel 氏胞が明瞭となり (F), 18 時間 30 分で耳石が形成され胸鰓原基が現れた (G)。19 時間 30 分で筋節は 9, 20 時間 30 分で 10 筋節を数え眼の後方と尾部に黄褐色の色素が現れた (H)。この時期迄卵は表面から 1 cm 以内に浮遊した。21 時間で 12 筋節, 22 時間で 15 筋節が数えられたが以後筋節の計数は困難となつた。31 時間頃から胚体は運動を始めたが、卵はこの時期迄に器底に沈降した (I)。34 時間で運動は愈々活潑となり、頭部、耳器後方に黒色色素胞が又頭部に 2 黄褐色点がみられた。黄色色素胞は胚体全般にみられたが頭部と尾部には多くみられた。39 時間に頭部を卵膜に突つ込み孵化に入り (J), 40 時間で頭部から孵出した。

5) 孵化仔魚 : 孵化直後の仔魚は全長 1.9mm で眼の後方耳器の前方の頭部に左右 2 個の黄褐色斑点を持ち、尾部後方に黄色の斑紋 1 個を持つている。卵黄の長径は 1 mm で後端に油球を持つている (K)。孵化後 10 時間で全長 2 mm, 卵黄は 0.9 mm, 1 日で卵黄は 0.5 mm までに吸収されたが仔魚は衰弱し体長の増加はみられなかつた。

## 摘要

- 1) 1954 年 10 月 23 日五島灘南方海域にてレンコダイ *Taius tumifrons* (TEMMINCK et SCHLEGEL) の人工授精を行い孵化迄の卵内発生を観察した。
- 2) 完熟卵は球形で径 0.90~0.93 mm, 無色透明で卵腔は狭く、径 0.19mm, 帯微紅色の油球 1 個を持ち、表面海水に浮遊する。
- 3) 孵化には水温 23°C で 40 時間を要した。
- 4) 孵化直後の仔魚は全長 1.7 mm, 卵黄の長径は 1 mm でその後端に油球を持つ。頭部眼と耳器の中間に左右 2 個の黄褐色点と、尾部後方に黄色斑紋 1 個を持つている。

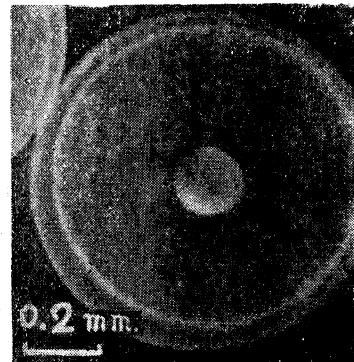
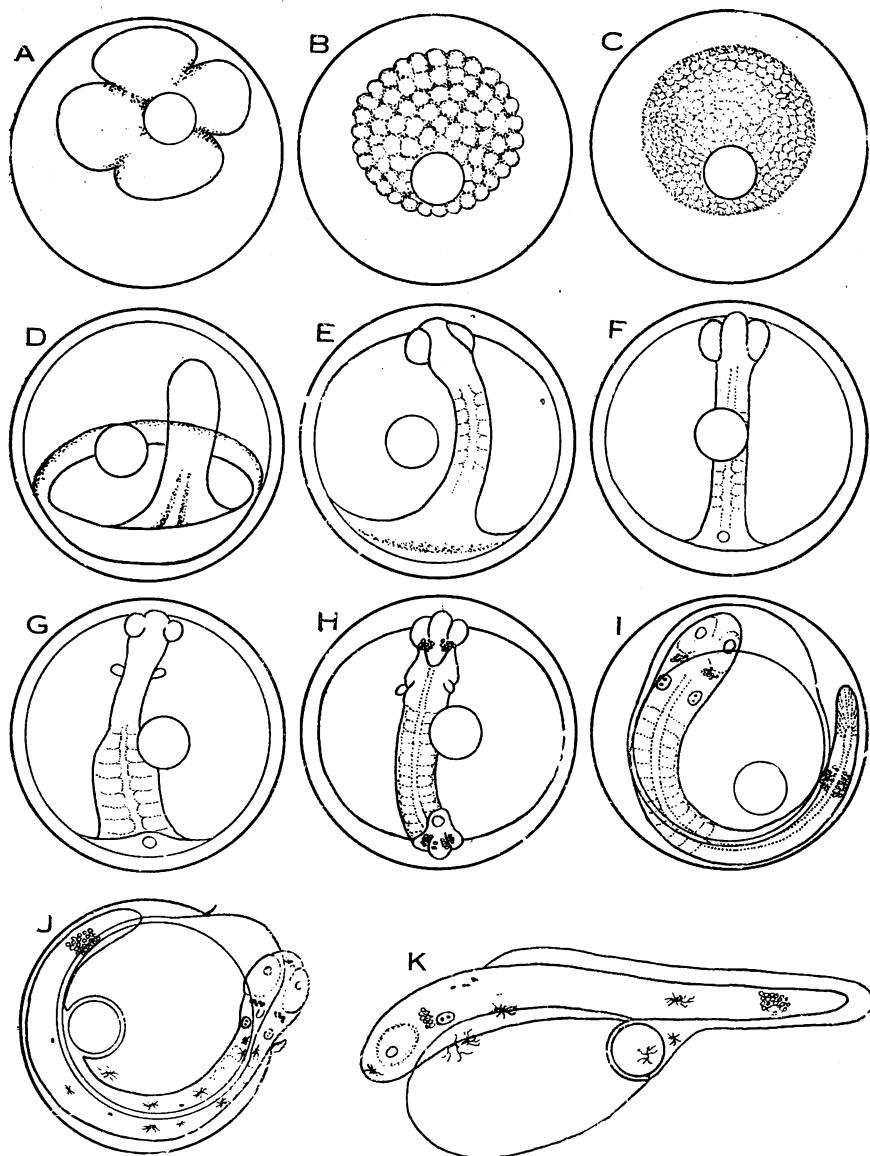


Fig. 1. The matured egg.

\* 卵白および葡萄糖を使用する方法は岡:二三の底魚魚種の受精効率に関する研究(発表予定)によつた。又受精方法が稍々繁雑となつてゐるのは、完熟した卵、精子を充分に得ることが出来ない事にも因つてゐる。

\*\* 船上で固定したものによる。



**Fig. 2.** The developing eggs and hatched larva.  
 A. 4 cell stage ; 1 hour after insemination. B. Morula stage ; 3 hours. C. Blastula stage ; 6 hours. D. Formation of the embryonal body ; 14 hours. E. Eye ball formation, 5 myotome stage ; 15 hours and 30 minutes. F. 8 myotome stage, blastopore closes ; 17 hours and 30 minutes. G. Pectoral fin formation, otolith appear ; 18 hours and 30 minutes. H. 10 myotome stage, with xanthophores on the embryonal body ; 20 hours and 30 minutes. I. Embryonal body begins the moving ; 31 hours. J. Just before the hatch out ; 39 hours. K. Larva just hatched.

## 文 献

真道重明・青山恒雄、1954：東海および南シナ海産レソコダイに関する形態測定の結果について。

西海区水研研報, no. 3.

SHINDO, S. & AOYAMA, T. 1954 : Maturity of the Yellow Sea Bream (*Taius tumifrons*) in the East China Sea. 西海区水研研報, no. 3.

## Résumé

On October 23, 1954, the authors operated artificial insemination of *Taius tumifrons* (TEMMINCK et SCHLEGEL) in the Sea of Goto, and observed the development of egg.

The egg is colorless, buoyant and spherical, measuring 0.9~0.93 mm in diameter with an oil-globule measuring about 0.19 mm in diameter and coloured pink slightly.

The hatching takes place in about forty hours at the water temperature 23°C.

The newly hatched larva is 1.9 mm in total length, having two brown-yellow blotches on the head behind the eye and a large yellow blotch on the tail. The largest diameter of the yolk is 1 mm. The oil-globule is situated in the rear end of the yolk.