

イトヨリダイ *Nemipterus virgatus* (HOULTUYN) の卵発生 (予報)*

青山恒雄・外垣信智

(西海区水産研究所)

On the development of the egg of *Nemipterus virgatus* (HOULTUYN)

(Preliminary report)

Tsuneo AOYAMA and Nobutomo SOTOGAKI

(Seikai Regional Fisheries Research Laboratory)

は し が き

底棲魚の人工授精は完熟した雌雄の親魚を同時に得る機会に非常に恵まれないことと、多くは作業を外海の漁船上で行わねばならぬという悪条件とのために、従来あまりその成功をみていない。筆者等は 1954 年 7 月 6 日、大洋漁業長崎支社が長崎県野母半島沖で底曳網の拡張試験を実施した際、これに便乗する機会を得、漁獲物中に幸いにもイトヨリダイの完熟個体をえたので、これについて授精を行い僅か 2 個体ではあるが孵化させることができたので、その概要を中間報告する。授精時から帰港まで豪雨で波浪階級は 3、うねりがやゝ大きく船のローリングが大きかった。授精後最初の検鏡までに 8 時間余を経過したためその間の発生経過は不明である。

この試験にあたり、懇切な御指導をいただいた長崎大学助教授岡正雄氏並びに実験に御協力くださった大洋漁業長崎支社に深謝する。また多くの御指導をいただき本稿の御校閲をたまわつた九州大学教授内田恵太郎博士に厚く御礼申し上げる。

発 生 ・ 孵 化

1) 実験に使用した個体：1954 年 7 月 6 日長崎県野母崎 W~WNW、10~20 哩沖の海域で大洋漁業株式会社長崎支社所属機船底曳船第 113、第 115 明石丸 (各 75 トン) によつて捕獲されたイトヨリダイの成魚を使用した。実験時なお生きているものもあつたが、大部分は死後であつた。使用した個体は雌雄とも 25cm 以上の大型魚で、腹部をおすと容易に卵、精子を出した。雌雄は外観と腹部の触感とから容易に判別できた。すなわち雄では腹部がしまつており、指でさわると固いが、雌では腹部が膨大して柔く、殊に熟卵を持つた個体では砕氷を入れた氷嚢にさわると固い感じである。なお漁場附近の水温は表層 25°C、底層 19°C 前後であつた。

2) 卵：熟卵は球形で径 0.65~0.70mm、無色透明で現場の表面海水中では表面に浮游した。卵膜腔は極く狭く、0.13mm 前後の油球 1 個を植物極よりに持つている。油球はほぼ無色で透明である。

3) 授精：まず、ウォッチグラスに少量の葡萄糖を溶解した海水を入れ、これに精をしぼり出して拡散させた。次に熟卵を持つた卵巣の一部を切取つて、海水を入れた管瓶中に入れて静かに振つて熟卵を浮游させ、上のように用意した精をかけた。授精した卵は海水を入れた管瓶 (径 3~4cm、高さ 10cm) に数個づつ入れ適宜ピペットで換水しながら帰港し、研究室では水道水 (23~24°C) 中に管瓶を入れ定温に維持した。

*西海区水産研究所業績 No. 55

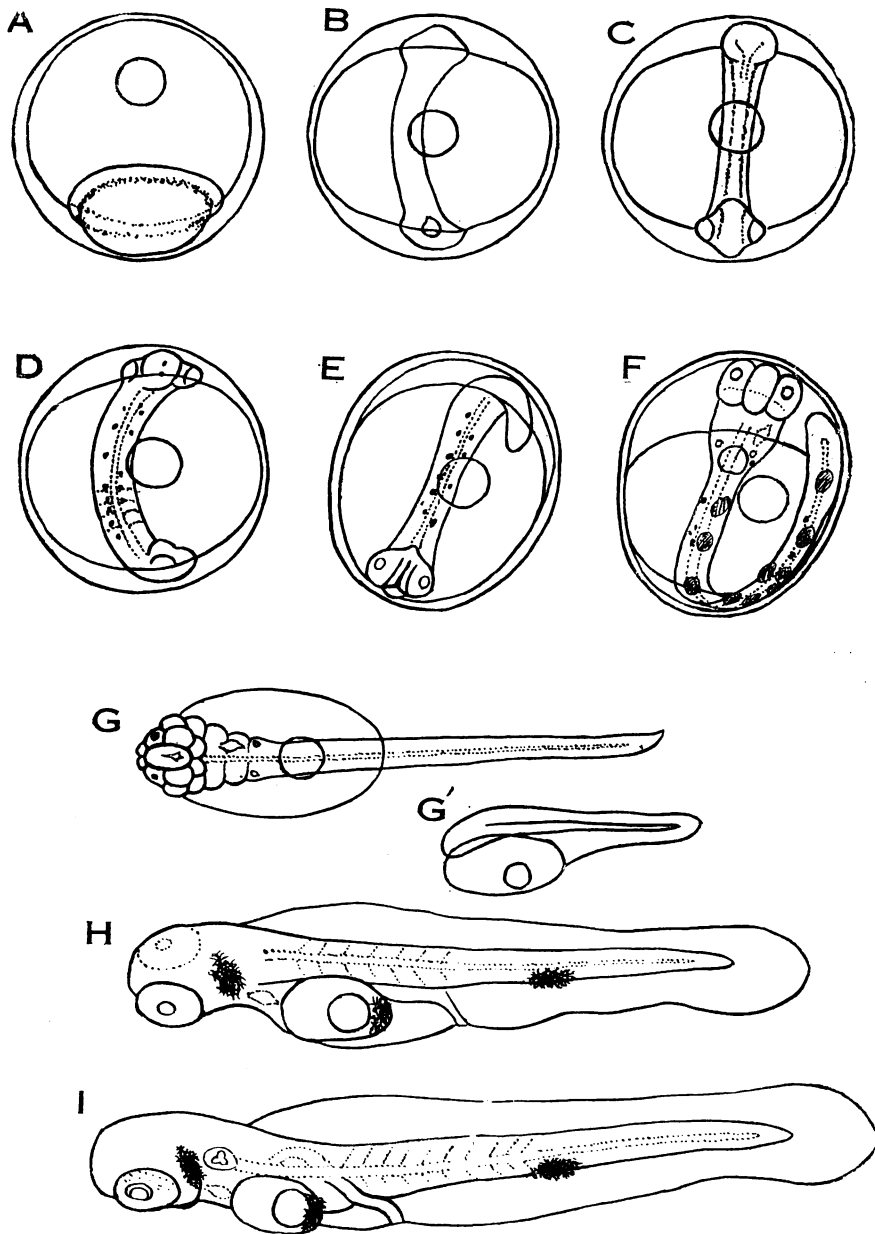


Fig. 1. The developing eggs and hatched larvae.

- A: Blastula stage; 8 hours and 35 minutes after insemination.
 B: Formation of the embryonal body; 16 hours and 50 minutes.
 C: Eye ball formation; 20 hours and 10 minutes.
 D: Appearance of melanophores on the embryonal body; 20 hours and 30 minutes.
 E: Embryo begins moving; 26 hours.
 F: Just before the hatching; 27 hours.
 G, G': Larva just hatched, total length 1.7mm, diameter of yolk 0.87 mm.
 H: Larva one day old, total length 2.3 mm.
 I: Larva two days old, total length 2.5 mm.

4) 卵内発生, 孵化: 6日午後3時漁船上で授精し, 8時間35分経過後はじめて検鏡した時にはすでに blastula であつた(A)。以後の発生経過は一般硬骨魚のそれと大差なかつたが要約すると次のとおりである。

16時間後には胚体を形成し(B), 20時間で発眼した(C)。卵はこの時期に容器の底に沈降した。20時間30分で黒色点状の色素胞を胚体上に生じたが胚体は未だ運動を起さない(D)。26時間後になると胚体は尾部を時折振りはじめ, 卵は球形からいわゆる卵形に変形した(E)。ついで黒色点状の色素胞のほかにも帯緑黄色の色素胞が多数斑紋状に現れ, 胚体は運動につれて卵内の位置を変えた(F)。27時間から28時間にかけて孵化動作を続け, 頭部尾部同時に孵出した。

5) 孵化仔魚: 孵化直後の仔魚は体長1.7mmで卵黄を上にして器底に静止している。油球は卵黄の中央や後よりに位置している(G, G')。孵化後17時間を経過すると, 頭部を斜下にし, 腹側を下にして正常の姿勢となる。黒色色素胞は不明瞭となり, 黄色色素胞が, 体中部と眼の後部および卵黄の後部との3個所に集り特徴的な斑紋となつた。またこの時期で筋節は25を数えた。21時間を経過すると器底に静止していた仔魚は時おり小さく運動するようになる。この時期に卵黄はすでに半分以下となつた(H)。40時間後になると仔魚は時折器内を大きく鋭く游泳した。また眼球にははく色の点が見られるようになった。卵黄はほとんど吸収し尽され, 体長は2.5mmとなつた(I)。

摘 要

- 1) 1954年7月6日長崎県野母崎沖においてイトヨリダイ *Nemipterus virgatus* (HOULTUYN) の人工授精を行い, その卵内発生と孵化後50時間までの前期仔魚の期間を観察した。
- 2) 熟卵は径0.65~0.70mm, ほゞ無色透明, 球形で表面海水に浮游性, 径0.13mm前後の油球1個を有す。
- 3) 孵化には水温23~28°C(たゞし授精後9時間以降は23~24°C)で28時間を要した。
- 4) 孵化直後の仔魚は全長1.7mm, 孵化後17時間で黄色々色素胞が眼の後方, 卵黄後部および尾部中央腹側の3ヶ所に集り特徴的な斑紋となり, 筋節数は25を数えた。油球は常に卵黄のほゞ中央, や後方よりに位置した。

Résumé

On July 6, 1954, the authors operated artificial insemination of *Nemipterus virgatus* (HOULTUYN) in the Sea of Goto, and observed the development of egg and reared the hatched larva for about forty hours.

The egg is colorless, buoyant and spherical, measuring 0.65~0.70 mm in diameter with an oil-globule measuring about 0.13 mm in diameter.

The hatching takes place in about twenty-eight hours at the water temperature 23~24°C (23~28°C, untill nine hours after the insemination).

The newly hatched larva is 1.7 mm in total length. In seventeen hours after the hatching characteristic yellow blotches appeared behind the eye, on the posterior surface of the yolk and on the ventral side of the tail, and the number of myotomes attained twenty-five.

The oil-globule was situated at rather posterior portion in the yolk during the whole period of rearing.