ハボウキガイ *Pinna atrina japonica* (REEVE) の 浮遊仔貝の同定について*

太 田 繁

(1960 年 11 月 5 日受理)

IDENTIFICATION OF THE LARVA OF *PINNA ATRINA* *JAPONICA* (REEVE)

Shigeru Ota**

In the present paper, shoe-horn shaped and strange bivalve larvae, collected in Ago Bay, were studied. They were followed with growing stages and compared with the prodissoconchal shell of young *Pinna atrina japonica*. Based on the facts obtained in this study, they were identified with the veliger larvae of *Pinna atrina japonica*.

The veliger larva of this species is very similar in shape to that of allied species, *Atrina pectinata japonica*, but it can be distinguished from the latter by the following morphological features;

- a) Larval shell of *Pinna atrina japonica* is golden yellow in color.
- b) When the veliger gets grown stage, brown spots appear only on the velum in *Pinna atrina japonica*, but in *Atrina pectinata japonica*, black spots appear on the anterior adductor muscle and the proximal part of the foot.
- c) Full-grown veliger of *Pinna atrina japonica* measures about 400 μ in shell length, but the same stage of *Atrina pectinata japonica* attains about 600 μ .

筆者は大村湾におけるアコヤガイ *Pinctada martensii* (DUNKER) の浮遊仔貝の出現状況を調査中に、奇異な形状をした浮遊仔貝をしばしば発見し、興味を感じたが、この浮遊仔貝はネットで採集される数が多いにもかかわらず、当時これについての研究は行なわなかった。

その後、吉田氏 (1956) によつて、タイラギ *Atrina pectinata japonica* (REEVE) の浮遊仔貝の同定がなされたけれど、前記の浮遊仔貝はタイラギのそれと酷似するも同一のものとは思えなかった。この浮遊仔貝は英虞湾にも出現するので、今夏 (1960) 機会を得て研究に着手し、ハボウキガイ *Pinna atrina japonica* (REEVE) の浮遊仔貝であることを確めたので、ここに報告する。

本文に入るに先立つて、御校閲の労を執られた吉田博士に厚く感謝の意を表する。また実験にさいし多大の便宜を賜つた高山所長に心から拝謝する。

種 の 同 定

7月上旬頃より例年のように、殻長 120 μ ~130 μ 位の大きさになつた奇異な形状をした浮遊仔貝が出現した。この浮遊仔貝は吉田氏が同定したタイラギの浮遊仔貝の初期 (early veliger) のものに酷似しているけれど、タイラギの浮遊仔貝の幼生殻がほとんど無色であるのに対し、淡い金色を帯びた黄色であることや、外廓の屈曲が多少異なることなどが主な相異点である。この浮遊仔貝が採集しにくいこと (英虞湾多徳島地先では下層を 20~30m 曳いても 2~3 個位しか採集できないことが多かった)、スポイトで吸入したり、シャーレに移した多合に、硝子と水の界面に附着したり、またシャーレで飼育中に水面に浮ぶなどの特異な性

* 国立真珠研究所業績 No. 65

** 国立真珠研究所 (National Pearl Res. Lab.).

Fig. 1. Veliger larvae of *Pinna atrina japonica* (REEVE).

1. $87\mu \times 78\mu$ (shell length $\times$ shell height).	2. $109\mu \times 109\mu$	3. $112\mu \times 124\mu$
4. $143\mu \times 145\mu$	5. $219\mu \times 219\mu$	6. $333\mu \times 319\mu$
7. $371\mu \times 342\mu$	8. Full grown veliger, $390\mu \times 366\mu$	

質はタイラギについての吉田氏の報告と同様で、取扱いや飼育が困難であつた。そのため採集された各大きさの違った浮遊仔貝を大きさの順に追跡して、各 stage における変化の状態を確かめたが、採集したものの最大形は殻長 409μ × 殻高 361μ であつた。一方、8 月下旬頃より採集した底棲初期のハボウキガイの稚貝の殻頂部に残る原殻（殻高 364μ ~ 386μ , Plate A-8）とこの浮遊仔貝の成熟期のものが一致するのを確かめ、ハボウキガイの浮遊仔貝と同定した。なお原殻の殻長の測定にはやや困難な点があるので、筆者は主として殻高を測定したが、前記の殻高に相当する殻長の大きさは、吉田氏が原殻の大きさを殻長で約 400μ と報告しているのとはほぼ一致している。

殻形は Fig. 1, Plate A に見るように、初期の殻頂は大きく、殻は左右不相称で右殻が大きき（Plate A-10）、膨らみも大きい。初期は突出した前腹縁端はやや尖っているが、後縁は鈍円で、全体としては“斜め”の殻形を呈し、やや靴べらに近い形をしているが（Plate A-1~5）、生長につれ殻長がのび、正三角形に近い形になる（Fig. 1-6~8; Plate A-7）。

軟体部はほとんど無色であるが、殻は生長するにつれオレンジ色を帯び、濃くなるので内部の観察が次第に困難になつてくる。殻長 150μ ~ 160μ 位に達したのものには、velum の部分に朱色を帯びた褐色の着色部が現われ（Fig. 1-5）、生長につれ、この着色部の現色は顕著になる。内臓部の背部には消化管の屈折しているのが見られるけれど、タイラギに比べやや見にくい。色素点（pigment spot）は見られない。

左右両殻の縫合線部はタイラギより濃い朱赤色を呈し、蝶番線は真線状で、その前・後部には比較的大きい3個の幼歯が並んでいる。成熟期に近づくにつれ、幼歯の観察は困難になつてくる。成熟期に達したものの数個について軟体部を取除き幼歯を観察したが、この比較的大きな3個の幼歯の前後に数個の小さな欠刻ができて、前・後部の数は必ずしも同様ではない（Plate A-9）。

類似種浮遊仔貝との識別

類似種のタイラギの浮遊仔貝との識別点を挙げれば次の通りである。なお比較に供したタイラギの浮遊仔貝は多徳島地先で採集したものである。

I. 殻の色

ハボウキガイの殻の色は初期は淡いが、生長につれ金色を帯びた黄色が濃くなる。しかしタイラギはほとんど無色に近く、採集後時日を経過したものについても両種は明らかに区別し得る。殻長、殻高が 100μ より小さいものでは両種の殻形は非常に酷似しているので、識別には新しい材料について、色に重点をおくことが簡単な方法ではあるが大切である。両殻の縫合線部の淡朱赤色はハボウキガイがタイラギより濃く特に初期においては、この相異点が明らかである。

II. 殻形

1) ハボウキガイもタイラギと同様に右殻が大きく、かつ舟底状にふくらんでいるため、殻を正位置に据えることがむずかしく、殻形の測定には多少のあいまいさは免れないが、殻長 200μ 位までは両種ともほぼ殻長 ≤ 殻高の関係が成立するけれども、殻高/殻長の値はハボウキガイの方がやや大きい。初期においてはハボウキガイはタイラギに比べて殻形が一層“斜め”であるので、殻高/殻長の値は近似でもタイラギの方が巾広く見える（Plate B-1~2）。しかし浮遊仔貝の生長につれ、殻長 ≤ 殻高の関係は両種ともにくずれ、殻長 > 殻高となるが、殻高/殻長の値の変化する時の大きさは Fig. 2 に見られるようにハボウキガイが殻長 190μ ~ 200μ 、タイラギは殻長 220μ ~ 240μ で、ハボウキガイの方が小さい。すなわちハボウキガイの方がタイラギに比べ小さい時に前腹縁が突出し、殻形に変化を来す。さらに成熟期における両種の浮遊仔貝の形態を比較するとハボウキガイの方が前背縁における屈曲度が著しい。

2) 成熟期に達した浮遊仔貝の大きさは殻長において、ハボウキガイが約 400μ であるのに対し、タイラギは吉田氏によれば約 600μ にも達し、著しく大きい。

III. 軟体部

1) ハボウキガイは殻長 150μ ~ 160μ × 殻高 160μ ~ 170μ 位に達したころ velum の附近に朱色を帯びた

Fig. 2. Showing dimension of height in relation to length of shell of *Pinna atrina japonica* (•) and *Atrina pectinata japonica* (×, ⊗).
⊗: after YOSHIDA (1956)

褐色の着色部が見られるが (Fig. 1-5), タイラギにはこれ以上のものにもほとんど見られず, 極めて稀に見られるものでも淡い黒色である。

2) タイラギは殻長 180μ 位に達すると前腹端附近の軟体部の縁にそつて線状に赤紺色の着色部が見られ (Plate B-6), 生長につれ濃黒色になり, 更に殻長 $238\mu \times$ 殻高 247μ 位の大きさに達したものでは前閉殻筋基部に赤紺色 (後に濃黒色) の現色が見られる (Plate B-7)。

Fig. 3. Comparison of veliger larvae between *Pinna atrina japonica* ($257\mu \times 247\mu$, left side) and *Atrina pectinata japonica* ($259\mu \times 276\mu$, right side).

Arrows: Showing the distribution of pigments.

またこの位の大きさになると後閉殻筋下部附近に朱を帯びた淡い褐色の線状の着色部が見られるものもあり、両種の識別は極めて明瞭になる (Fig. 3)。更に殻長 370μ × 殻高 360μ 位の大きさに達すると吉田氏の報告のように、前閉殻筋基部や足の附近の黒色の着色部（すでに赤紺色は黒色になっている）はますます顕著となるも (Plate B-8), ハボウキガイではこの部分に現色は全く見られない。

3) 初期においては、閉殻筋はタイラギの方がハボウキガイに比べて見やすい。

文 献

吉田 裕：有明海産有用二枚貝の初期生活史 (1) タイラギ，コケガラス，水講研報，6 (1)，(1956)。

Explanation of Plate

A. Veliger larvae and prodissoconch on early young shells of *Pinna atrina japonica*.

1. $105\mu \times 105\mu$ (shell length $\times$ shell height). 2. do. right side view.
3. $124\mu \times 133\mu$. 4. $152\mu \times 162\mu$. 5. $188\mu \times 190\mu$. 6. $269\mu \times 262\mu$.
7. $361\mu \times 338\mu$, $395\mu \times 352\mu$, $409\mu \times 361\mu$.
8. Prodissoconch on early young shell.
9. Provincular teeth of left valve.
10. Larval shell ($368\mu \times 343\mu$).

B. Comparison of veliger larvae between *Pinna atrina japonica* (P) and *Atrina pectinata japonica* (A).

1. A $\dots 109\mu \times 105\mu$ (shell length $\times$ shell height), P $\dots 105\mu \times 105\mu$.
2. A ($133\mu \times 135\mu$), P ($124\mu \times 133\mu$).
3. P ($162\mu \times 164\mu$), A ($157\mu \times 157\mu$).
4. P ($209\mu \times 204\mu$), A ($195\mu \times 195\mu$).
5. A ($276\mu \times 276\mu$, $294\mu \times 285\mu$), P ($309\mu \times 295\mu$, $333\mu \times 319\mu$).
6. $184\mu \times 186\mu$ (A).
7. $238\mu \times 247\mu$ (A).
8. $371\mu \times 361\mu$, $409\mu \times 404\mu$ (A).

Plate.

A.

B.