

カガバイ *Buccinum bayani* JOUSSEAUME の産卵

*1高山茂樹

*2Shigeki TAKAYAMA

Spawning of the Kaga whelk, *Buccinum bayani*

JOUSSEAUM

はじめに

富山湾におけるバイ籠漁業の歴史は古く、1932年頃にはすでに氷見、新湊、滑川、魚津の沖合約30km、水深約250~680mで漁業が行なわれていた(寺町, 1933; 加藤, 1981)。当時の年間漁獲量は2.8トンと少なかったが、1962年以降、300トン以上を漁獲し、現在の漁獲量は400トン以上となっている(土井, 1990)。漁獲の対象になるエゾバイ類はオオエッチュウバイ *Buccinum tenuissimus* KURODA in TERAMACHI、カガバイ *B. bayani* JOUSSEAUM、ツバイ *B. tsubai* HABE et ITO 及びエゾボラモドキ *Neptunea intersculpta* (SOWERBY) の4種である。4種の内、ツバイ及びカガバイの近縁種のエッチュウバイ *B. striatissimum* SOWERBY では生殖腺重量指数の季節変動から産卵時期の推定が行なわれている(土井, 1990; 内野, 1980)。しかし、産卵の観察はヒメエゾボラ *Neptunea arthritica* (BERNARDI) で報告があるのみである(宮脇, 1953)。著者は1983年からカガバイの水槽飼育を始め、1990年までに14回の産卵を観察したので報告する。併せて、これまでに知られているエゾバイ類の産卵生態とも比較する。

本報告を進めるにあたり、多大なご協力を戴いた魚津水族館職員の皆様に感謝する。また、本文の校閲をしていただいた富山県水産試験場土井捷三郎課長に深謝する。

材料および方法

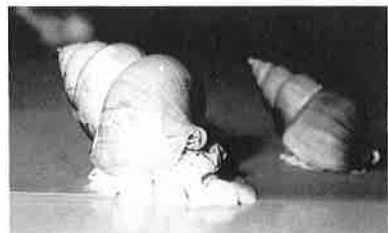
飼育に用いたカガバイは1983年から1990年の

12月から3月にかけて富山県入善町から朝日町沖、水深200~300mのバイ籠で漁獲された個体と新潟県市振沖で採集された個体であった。搬入後ただちに殻高、殻幅、体重を測定し、飼育水槽に入槽し、観察を開始した。飼育水槽はコンクリートをエポキシ樹脂塗装して防水したもので、縦1.2m、横3.0m、奥行き0.9m、水量は3.24トンの大きさで、底に直径約2mmの砂を敷いた。この水槽に開放式濾過槽を付随させ、飼育水を1時間に1回循環させた。飼育水温は8~9°C、pHは7.6~7.9の範囲で、比重は25.0に調整したが季節変化はつけなかった。なお、観察にあたり、産卵終了の確認が困難であったことから、産卵終了日を親貝が移動した日とした。

結 果

1. 産卵生態

カガバイの産卵を水槽または濾過槽で1983年から1990年の8年間に14回の観察をした。第1表は観察した産卵開始日、産卵期間、産み付けられた卵嚢数、産卵場所と産卵状態を示したものである。



第1図 カガバイの産卵

Fig. 1 Spawning of the Kaga whelk on the wall in the aquarium.

*1 魚津水族館(富山県魚津市三ヶ1390)

*2 Uozu Aquarium, Uozu, Toyama Pref., 937, Japan.

第1表 カガバイの産卵記録

Table 1 Kaga whelk, records of the spawning

No.	Date of spawning	Term of spawning	Number of egg-capsule	Place and condition of spawning (substratum)
1	III/25/83	1	3	artificial rock in tank(F.R.P)・vertical
2	III/28/83	1	9	artificial rock in tank(F.R.P)・vertical
3	IV/4/83	—	42	wall of tank(epoxy resin paint)・vertical
4	IV/19/83	—	150	wall of tank(epoxy resin paint)・vertical under the surface of the water
5	III/7/84	1	—	artificial rock in tank(F.R.P)・vertical
6	III/10/84	8	62	
7	V/10/84	—	—	wall of tank(epoxy resin paint)・vertical
8	V/24/84	2	98	under the surface of the water
9	VI/23/84	—	—	wall of tank(epoxy resin paint)・vertical
10	I/15/90	—	170	wall of filter bed(epoxy resin paint)・vertical under the surface of the water
11	VI/8/90	6	*266	bucket in the filter bed(polyethylene)・vertical
12	VI/14/90	4	*	bucket in the filter bed(polyethylene)・vertical
13	X/20/90	—	4	wall of filter bed(epoxy resin paint)・vertical
14	X/25/90	4	42	plate in the filter bed(vinyl chloride resin)・vertical

* the number of egg-capsule is the total of No.11 and No.12

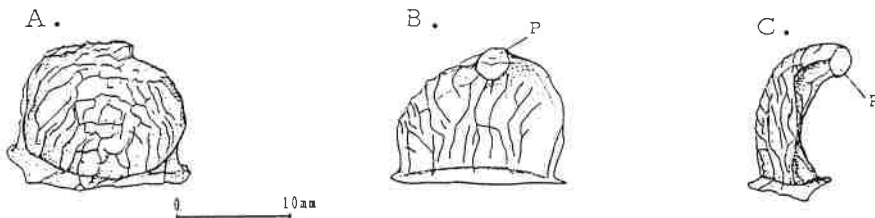
産卵開始日は1月に1回、3月に4回、4月に2回、5月に2回、6月に3回、10月に2回となっており、3月から6月にかけての産卵が多かった。産卵は1日で終了する場合、8日にわたって行われる場合など幅があった。卵嚢が産み付られた場所の基質は水槽または濾過槽のエポキシ樹脂塗装の壁面に6例、F.R.P製の擬岩上が2例、ポリエチレン製バケツ上が2例及び塩化ビニル樹脂上が1例であった。また、水面直下で産卵する場合が3例みられた。これらの産卵はすべて垂直の場所で行われた(第1図)。

2. 卵塊と卵嚢

カガバイは産卵を始めると移動することなく、産卵を続けた。そのために産み付られた卵嚢が

少ない卵塊は平面的になり、卵嚢数が多い卵塊はドーム型になった(第2, 3図)。一つの卵塊の卵嚢数は3~170個の幅があった(第1表)。14回の産卵を観察したが、12例は単独産卵であった。しかし、1990年6月産卵の卵塊は2個体の親がほぼ同じ位置で産卵したため、二つの卵塊が結合した卵塊になった(第4図)。

個々の卵嚢の大きさは横11.5~14.7mm(平均13.1mm)、高さ8.2~12.4mm(平均10.9mm)、幅2.2~4.6mm(平均3.2mm)で、白色または乳白色の半透明であった。卵嚢を背正面から見ると、基部がやや細くなった袋状で、腹面表面に湾曲し、表面に細かい網目状の皺がたくさん見られた(第5図、A)。一方、卵嚢の腹面表面は縦縞があり、先端に直径2.0~3.0mm(平均2.4mm)の孵出孔を持っているが(第6図)、孵出孔は卵嚢の湾曲のために背側からは

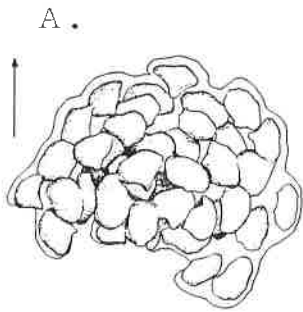


第5図 カガバイの卵嚢。

A.背側 B.腹側
C.右側面 P.孵出孔

Fig. 5 Egg-capsule of Kaga whelk.

A.dorsal-side view B.ventral-side view C.side view P.plug



第2図 卵囊の数が少ない場合の卵塊。矢印は水面方向を示す。

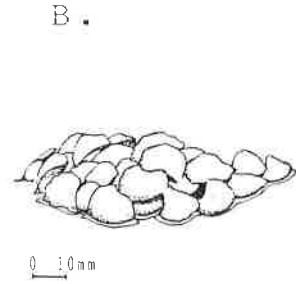
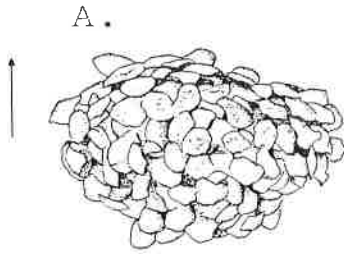


Fig. 2 Egg-mass of the Kaga whelk, in the case of a few egg-capsules. The arrow indicates the surface of the water.



第3図 卵囊の数が多の場合の卵塊。矢印は水面方向を示す。

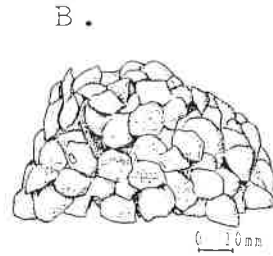
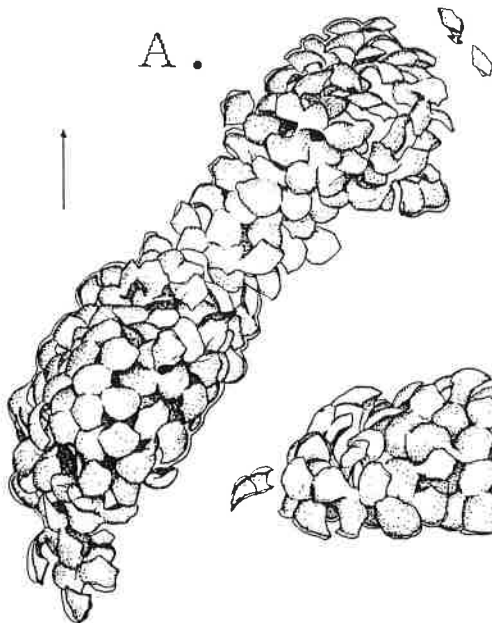


Fig. 3 Egg-mass of the Kaga Whelk, in the case of many egg-capsule. The arrow indicates the surface of water.



第4図 結合した卵塊。矢印は水面方向を示す。

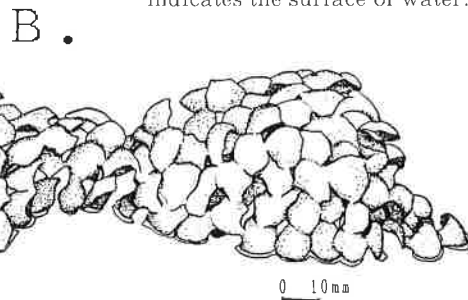
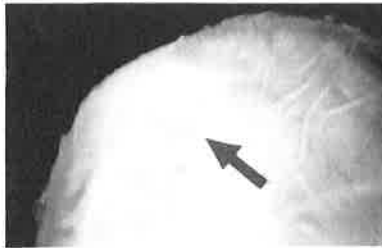
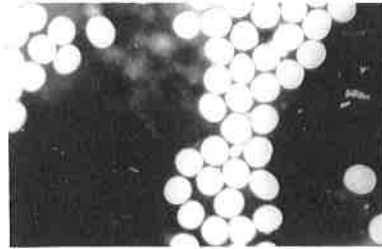


Fig. 4 Jointed egg-mass. The arrow indicates the surface of water.



第6図 卵囊の先端の孵出孔
Fig. 6 Plug.



第7図 卵
Fig. 7 Egg in the egg-capsule.

みえない(第5図B・C)。

卵囊内の卵は透明な膜に包まれ、卵白に似た粘液に包まれていた。卵は直径0.30mm、短径0.29mmのやや歪な楕円形で、白色を呈しており(第7図)、卵数は1990年6月14日産卵の卵囊で計数したところ2,224個であった。

考 察

これまでに報告されているエゾバイ類の産卵期はツバイでは6~7月、エッチュウバイでは5~6月、ヒメエゾボラでは4~6月または5~7月と推定されている(内野,1980;高丸・富士,1981;土井,1989;藤永,1985;宮脇,1953)。これら3種の産卵期は晩春から初夏に集中している。今回観察したカガバイでも3月から6月に11回と産卵回数が多く、春から初夏が産卵期と推定される。しかし、1月や10月に産卵した例があり、産卵期が長期に渡る可能性も残されている。

エゾボラモドキは産卵場所として別個体の殻の上を利用し、卵囊を産み付けることが知られている(伊藤,1957)。また、ヒメエゾボラは水槽内ではガラス面に産卵し、自然状態では石や貝殻に産卵する(藤永,1985;宮脇,1953)。今回観察したカガバイでは他個体の殻に産卵する例はなく、水槽または濾過槽のエポキシ樹脂塗料の壁面やF.R.P.製の擬岩上、塩化ビニル樹脂板上などに産み付けた。このことは産卵が長期に渡るため、不安定な貝の上よりも安定した場所を産卵場所を選ぶためと思われる。従って、自然状態では海底の堅い基質に産卵すると推定

される。

ヒメエゾボラでは産卵を始めた雌は産卵が終わるまでその場所を移動することなく、体の方向を回転させながら産卵を続ける。そのため、卵囊は円塔状に配列される(宮脇,1953)。カガバイも産卵時は移動することなく、産卵を続けた。さらに、卵囊数が少ない時は平面的に産み付け、卵囊数が多い時はドーム型の卵塊になり、ヒメエゾボラのような円塔状の卵塊にはならなかった。しかし、富山湾のバイ籠や刺網では6~7月に比較的多くのエゾバイ類の卵塊が採集できるが、水槽産卵で見られたようなドーム型の卵塊は見付かっている。このことから、自然下での卵塊の形状については今後、卵塊の採集によって確認する必要がある。

文 献

- 伊藤勝千代, 1957: エゾボラモドキ *Neptunea interscula* の産卵生態についての2.3の知見. ゆめ蛤, 89, 11-16.
- 内野 憲, 1980: エッチュウバイの成長. 京都府立海洋センター研究報告, 4, 39-44.
- 加藤史彦, 1981: 本州日本海側の漁場. in かが漁業, 日本水産学会編, 80-97, 恒星社厚生閣, 東京.
- 高丸 好・富士 昭, 1981: 北海道南部におけるヒメエゾボラ *Neptunea arthritica* (BERNARDI) の生殖周期. 水産増殖, 29, 78-87.
- 寺町昭文, 1933: 富山湾の蛸魚. *Venus*, 3, 358-365.

土井捷三郎, 1989: 富山湾産ツバイの産卵期と年齢の推定. 平成元年度日本水産学会秋季大会講演要旨集, 67.
———, 1990: 富山湾のバイーその生態と漁業一. 富山と自然, 90 冬号, 富山科学文化センター

藤永克昭, 1985: ヒメエゾボラ (*Neptunea arthritica* BERNARDI) 個体群の繁殖周期と卵塊産出・稚貝孵出について. 北大水産彙報, 36, 87-98.
宮脇三春, 1953: ヒメエゾボラの産卵についての二三の観察. 動物学雑誌, 62, 199-201.

Synopsis

The author had several chances to observe the spawning of Kaga whelk, *Buccinum bayani* (JOUSSEAUME) in the aquarium from 1983 to 1990. Most of the female spawned from March to June.

The females laid the eggs in capsules. The capsules were piled up in a dome-shaped mass, or laid flat, on the several substratums.

The capsules were bag-shape and leaning to the ventral side. The size of the capsules were as follows; 11.5-14.7mm in width, 8.2-12.4mm in height, 2.2-4.6mm in thickness. Color of the capsule was white or milk-white and translucent. One capsule contained over 2,000 eggs. The eggs inside were white and oval, and measured 0.29-0.30mm in diameter.