

千葉県飯岡沿岸におけるウバガイの産卵期

信太雅博

Spawning Period of Sakhalin Surf Clam
Spisula sachalinensis
along the Coast of Iioka, Chiba Prefecture.

Masahiro SHIDA

はじめに

ウバガイ *Spisula sachalinensis* (SCHRENCK) は、主として鹿島灘以北に分布する寒海性の二枚貝である。¹⁾ところが、前報²⁾で述べたように1983年以降本県北東部に位置する銚子・飯岡海域でも本種の生息が確認され、以来、同海域の重要漁獲対象種となっている。

本種の生態的特性に関しては、生殖周期⁴⁻⁹⁾、産卵期⁴⁻¹⁵⁾、など多くの報告があるが、それらはすべて分布の中心をしめる茨城県以北の海域の個体群に関するものである。本県でのウバガイに関する調査研究は、漁業実態²⁾や打ち上げ現象³⁾などについての報告が断片的にあるのみで、生態に関する本格的な調査研究はほとんど行われていないのが現状である。これは、同種が寒海性の貝であることから、本県北東部海域の分布が海況変動による一時的な発生と考えられていたためである。

一方、漁業現場では、ウバガイ資源の有効利用が考えられ、関係漁協では自主的な増産対策として、漁獲サイズの制限、禁漁期や禁漁区の設定、漁具漁法や操業時間の制限など様々な漁業管理が実行されつつある。

このように現場の対応策が先行するなか、これらの基礎資料となる産卵期の究明は科学的な漁業管理上不可欠な課題と考える。そこで生殖魂熟度指数の季節変化から産卵期の推定を行ったので報告する。

材料と方法

飯岡町地先でのウバガイ漁場は、飯岡漁港前から新川前で、水深3~10m海域が中心である(図1)。調査用ウバガイは、1993年4月から1995年6月の間に17回、同地先で貝桁網漁業により漁獲されたものから選択した。調査個体は、1回に5~20個体(殻長77.9~131.4mm)を使用し、殻長、全軟体部(殻を除いたすべての軟体部の値)、全内臓諸器官(全軟体部から外套膜、鰓およびすべての筋肉部の値を差し引いた値)、肝臓および桿晶体の湿重量の測定を行った(表1)。

生殖腺は、他の内臓諸器官や筋肉組織の間隙を埋めるように発達するので、各器官に分離することは困難である。そこで今回の調査では、比較的分離の可能な肝臓と桿晶体の値を全内臓諸器官の値から差し引いた値を便宜上、生殖魂湿重量とし、これを生殖魂熟度指数の算出に用いた。生殖魂熟度指数は、以下の式により算出した。

$$\text{生殖魂熟度指数(\%)} = \frac{\text{生殖魂湿重量}}{\text{全軟体部湿重量}} \times 100$$

水温は、1993年1月1日から1994年8月9日までは片貝漁港沖水深10m点(図1①)、1994年3月22日から1995年12月31日までは飯岡漁港沖水深15m点(図1②)で、それぞれ60分間隔毎の等間隔観測したデータ¹⁶⁾を使用し、1ヵ月毎の平均を算出した。

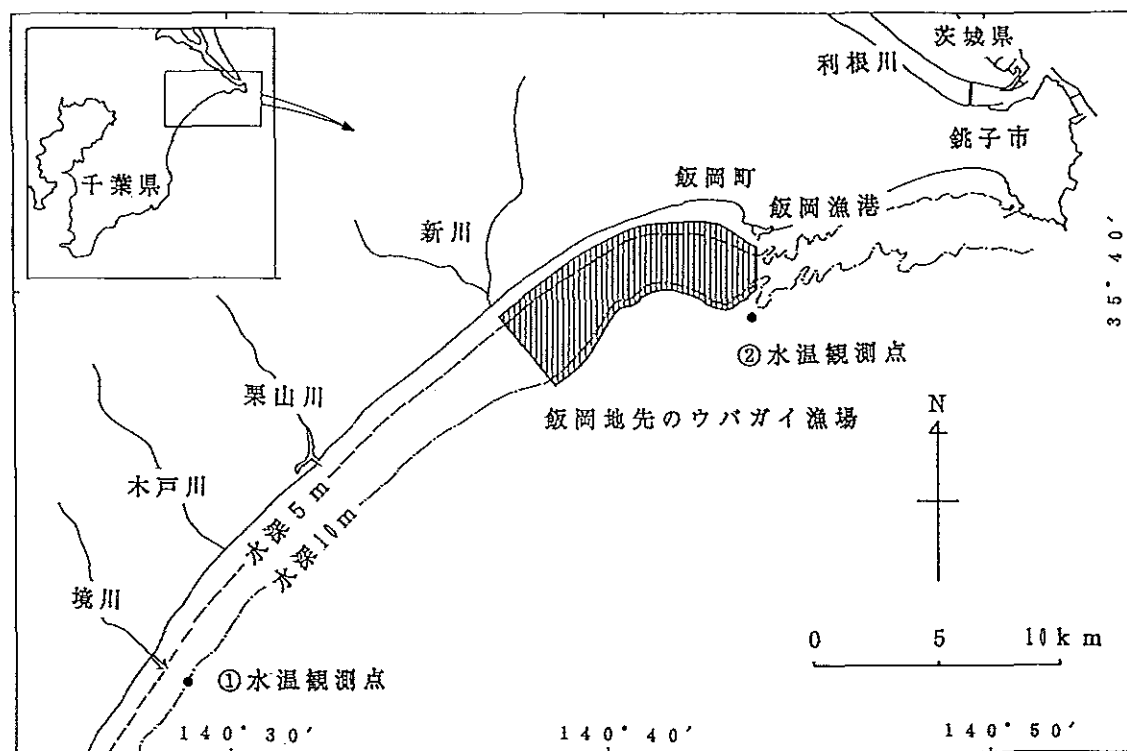


図1 飯岡地先のウバガイ漁場および水温観測点

表1 生殖腺の観察に用いたウバガイ

漁獲年月日	殻長範囲(平均)	個体数
	単位: mm	
1993/ 4/20	99.6~115.6(108.6)	20
1993/ 5/11	102.9~116.3(110.8)	16
1993/ 6/ 7	100.6~110.3(104.1)	8
1993/ 6/22	108.6~131.4(121.0)	10
1993/ 7/22	113.1~122.2(117.6)	9
1993/ 9/ 6	97.8~129.4(111.7)	14
1993/ 9/21	87.6~130.5(104.6)	15
1993/12/14	87.5~114.4(105.3)	19
1994/ 4/10	101.5~122.9(109.2)	10
1994/ 5/19	94.0~112.0(103.3)	15
1994/ 6/21	100.4~116.0(111.3)	7
1994/ 7/12	111.8~121.5(117.4)	5
1994/10/ 9	77.9~ 89.0(83.5)	20
1995/ 1/27	98.1~126.5(107.0)	19
1995/ 3/ 8	104.8~129.0(117.5)	10
1995/ 4/18	97.8~112.9(104.3)	20
1995/ 6/ 7	104.9~123.8(113.7)	20

結果

生殖腺熟度指数の季節変化 生殖腺熟度指数は、1993年では、調査を開始した4月が最大で平均14.3% (SD=4.9, N=20), 5月には若干減少し平均12.9% (SD=4.5, N=16)を示した。6月の測定では、平均6.3%まで指数が急激に減少した。その後、9月の平均2.7%まで徐々に減少を示し、12月の測定では上昇に転じた。1994年に入り、4月には指数の10%以上の個体が10個体中5個体見られた。その後、前年同様、徐々に減少し10月に平均2.7%を示した。1995年1月には再び上昇し、3月に最大で平均13.8% (SD=2.8, N=10)を記録し、4月には平均12.2% (SD=5.6, N=20)でその後6月には平均5.1% (SD=0.7, N=20)と再び大きく減少した。

水温の季節変化 観測期間中の水温は、概ね9~25℃台を推移していた(図3)。季節変化は、2月~3月に最低水温の9℃前後を記録し、9月~10月に最高水温24~25℃前後を記録した。

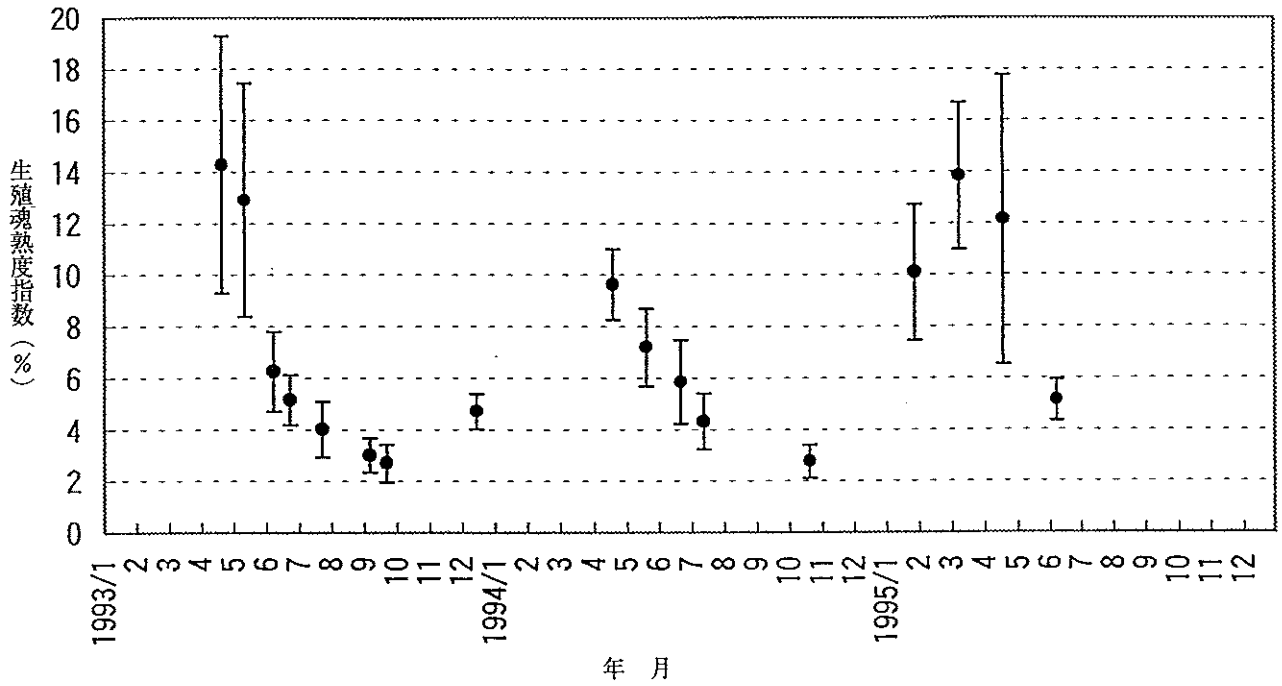


図2 生殖魂熟度指数(殻長77.9mm以上)の季節変化

●：平均 縦線：標準偏差

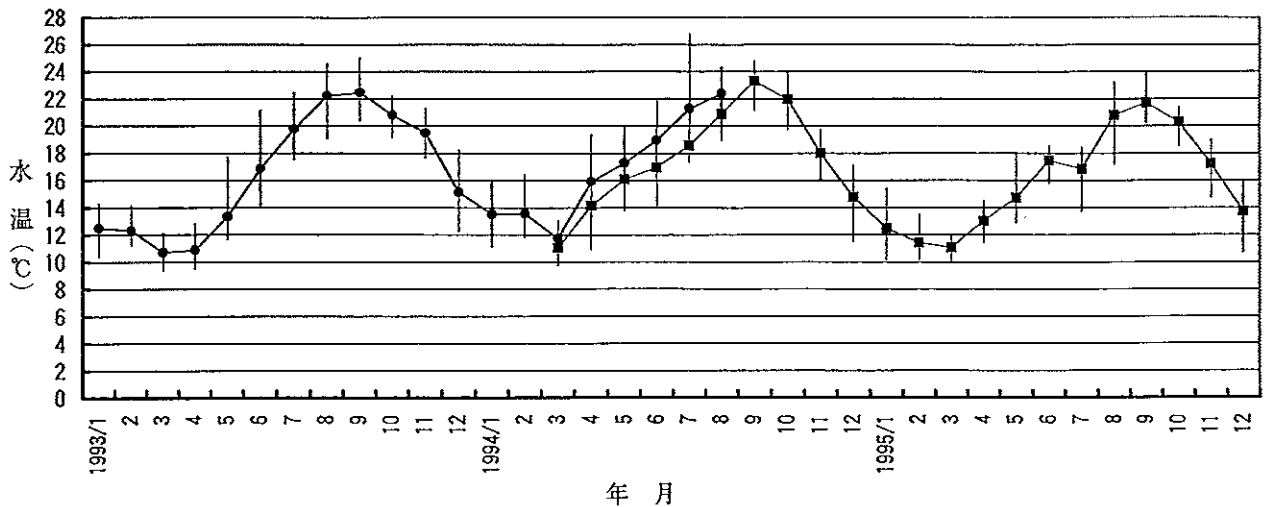


図3 調査期間中の水温環境

●：月平均(片貝漁港沖水深10m) ■：月平均(飯岡漁港沖水深15m) |：各月の水温範囲

考 察

1993年4月、1995年3月に生殖魂熟度指数が高い値を記録し、各々6月前半の調査では大幅に低下した。この様に毎年春から夏にかけての生殖魂熟度指数の大幅な低下が起きていることから、これらの時期を中心に本種の産卵が行われている可能性が高いと推察され

る。その時期は、1993年4月から7月、1994年4月から7月、1995年3月から6月である。また、生殖魂熟度指数の大幅な低下が起きている時期は、水温が10~15℃であり、当海域の水温上昇期であった。

茨城県以北の各地先での産卵期は、北から南に移るに従って早くなる傾向が認められる(表2)。また、産卵期の水温に関しては、その多くが10~15℃前後を中

表2 水域別ウバガイの産卵期

都道府県	水 域	産 卵 期	水 温 (°C)	文 献 (年代)
茨城県	鹿島灘	3月中旬～4月中旬	13-14	原田・藤本(1953)
福島県	磯部	4月下旬～5月上旬	13-14°Cに上昇期	千葉(1953)
		4月中旬～5月上旬		Sasaki(1987)
		4月中旬～5月上旬	10°C以上の上昇期	天神他(1987)
宮城県	石巻湾	5月中旬～6月中旬		宮城県(1989)
青森県	三沢湾	5月中旬～6月中旬		青森県(1983)
北海道	上磯	5月下旬～6月上旬		Kato & Hanai(1985)
	小樽	6月中旬～7月下旬	14-19	寺井・黒田(1955)
	知内		10°C以下の産卵確認	林(1988)
	八雲	5月中旬～6月上旬		高橋・高野 高橋・山本(1970)
	室蘭	5月下旬～7月上旬	13.2-14.6	木下・波谷(1940)
	十勝	7月		高丸(1976)
	浜中	7月上旬～8月下旬		北海道(1991)
	小樽	6月中旬～6月下旬	14.4-15.9	木下・平野(1934)
	函館	6月中旬	15.7	木下・平野(1934)
	厚岸	8月中旬～8月下旬	14.4-15.4	木下・平野(1934)

心とした上昇期と共通している。このことは、本県地先での産卵期の水温も同様の傾向を示しており、同一のカテゴリーに入るのではないと思われる。

各漁協の禁漁期は、海匠漁協(飯岡町地先)では、1月1日から6月30日まで、外川漁協²⁾(銚子市外川町地先)では、操業期間が5月1日から9月30日までと決められており、10月1日から翌年4月30日までである。海匠漁協は、産卵期を考慮したもので妥当と思われる。外川漁協に関しては、産卵期間中に操業が開始されており、操業開始時期の変更が必要と思われる。

要 約

千葉県飯岡町地先で貝桁網漁業により漁獲されたウバガイを使用し、生殖魂熟度指数を算出し、その季節変化を調べ、産卵期の推定を行った。

毎年春から夏にかけての生殖魂熟度指数の大幅な低下が起きていることから、これらの時期を中心に本種の産卵が行われている可能性が高いと推察された。その時期は、1993年4月から7月、1994年4月から7月、1995年3月から6月であった。また、生殖魂熟度指数の大幅な低下が起きている時期は、水温が10~15°Cであり、当海域の水温上昇期であった。

謝 辞

本報告をまとめるにあたり、試料の提供で協力をいただいた海匠漁業協同組合匝瑳支所長浪川芳則氏ならびに関係漁業者の皆様に感謝の意を表す。

文 献

- 1) 岡田 要(1982):新日本動物図鑑(中)8版発行。北隆館,東京,280.
- 2) 信太雅博(1993):銚子および飯岡沿岸におけるウバガイ漁業。千葉県水産試験場研究報告,51,11-16.
- 3) 柴田輝和(1989):九十九里浜へのウバガイ軟体部打上げ現象。千葉県水産試験場研究報告,47,23-25.
- 4) 北水試ホッキガイ研究グループ(1963):ホッキガイについて(その2)。北水試月報,20,16-28.
- 5) 高丸禮好(1976):十勝海域におけるホッキガイの産卵期について。北水試月報,33(6),1-8.
- 6) 佐々木浩一(1987):仙台湾産ウバガイの成貝期の生活サイクル。日本水産学会誌,53(11),1959-1963.
- 7) 佐々木浩一(1993):ウバガイ(ホッキガイ)の生態と資源。水産研究叢書,42,1-82.
- 8) 高橋延昭・高野和則(1970):ウバガイの生殖周期に関する組織学的研究-I 精巢の季節的变化。日本水産学会誌,36(4),337-344.
- 9) 高橋延昭・山本喜一郎(1970):ウバガイの生殖周期に関する組織学的研究-II 卵巣の季節的变化。日本水産学会誌,36(4),345-352.
- 10) 木下虎一郎・平野義見(1934):発寄貝発生適温試験。ペイナス,4(6),368-372.
- 11) 寺井勝治・黒田久仁男(1955):小樽市銭函産ホッキガイの産卵期と軟体部の肥満ならびにその化学

- 成分の変化について(第1報). 北水試月報, 12(7), 10-13.
- 12) 伊藤義三 (1982): ホッキガイの採卵について 第1報 産卵期における放精・産卵. 北水試月報, 39, 67-80.
- 13) 原田和民・藤本 武 (1957): 鹿島灘有用貝類の増殖に関する基礎研究-Ⅲ ホッキガイの増殖に関する生態学的研究. 茨城県水産試験場報告昭和28年度, 113-121.
- 14) 林 忠彦 (1988): 天然漁場におけるホッキガイ稚貝の発生, 分布, 減耗. 水産土木, 24(2), 45-52.
- 15) 天神 晃・鈴木 信 (1987): ホッキガイ種苗生産研究. 福島県水産種苗研究所研究報告, 2, 1-42.
- 16) 信太雅博 (1992): メモリー内蔵型等間隔水温測定装置設置技術. 千葉県水産試験場研究報告, 50, 83-84.