

サザエの種苗生産研究 - I

産卵誘発試験 - 1

中久 喜昭・小島 博

最近サザエの種苗生産研究が各地で進められてきている。サザエはアワビ類と異なり、外観から生殖腺の発達はおろか雌雄の判別もできないことから受精卵を得る機会が少ないともいわれ、採卵技術の開発研究が望まれている。本県では昭和48年度、県南沿岸域に生息するサザエの産卵期について調査し、生殖腺の発達から産卵盛期を7月上旬～9月下旬の3箇月間と推定した。また、昭和55年度は採卵実験を着手し、干出並びに温度刺激を用いた方法で受精卵を得る見透しが得られたので結果の概要を報告する。

1 方 法

産卵誘発の実験に用いたサザエは表1に示したように、昭和55年6月17日、徳島県由岐町志和岐地先で漁獲されたサザエから貝重量85～130g(75個体)を選んだ。

表1 供試貝の飼育管理

母貝飼育開始月日	個体数	飼育区分	日長時間	餌料	備考
55.6.17	75	Aグループ 35個 (110～130g)	6月17日～7月15日 6 ^h 00 ^m ～18 ^h 00 ^m	アラメ (生)	飼育水槽 250ℓ 飼育中のへい死貝 Aグループ 1個 Bグループ 4個
		Bグループ 40個 (85～110g)	7月16日～9月30日 7 ^h 00 ^m ～17 ^h 00 ^m		

母貝は産卵実験に備えて貝殻の付着物(キクスズメ、カンザシゴカイ)を除去し、飼育槽250ℓ容水槽(50×100×50cm)2槽にポリネットで作成した飼育籠(30×45×45cm)に15～20個を収容し、日長管理として、蛍光灯20W、2灯式を1基、飼育槽上面に設置して、1日12～10時間照射した。また飼育中サザエはアラメ(生)を餌料とし、2日毎に補給した。

産卵誘発実験は8月5日から9月30日まで9回実施した。このうち初期の3回は干出と温度刺激を併用したが、他の6回は温度刺激のみによった。産卵誘発は実験貝を脱衣籠に入れ、30分間干出した後、産卵槽(60×100×30cm)に収容した。温度刺激は加温を水中ヒーター(100V、500W)、冷却を自然流水とした。

2 結 果

サザエの産卵誘発による実験結果は表2、及び図1に示した通りである。表2は産卵誘発の実験結果を、図1は干出、並びに温度刺激による時間的な産卵経過を示したものである。表及び図からサザエの干出と温度刺激による産卵経過をみると、8月5～7日のAグループは8月5日の

表2 サザエの採卵経過

採卵月日	実験員数	採卵前の 飼育水温 °C	刺激温度		産卵水温 °C	産卵員数と産卵粒 個 粒	産卵開始 までの時間 時 分
			下 限 °C	上 限 °C			
55.8. 5	A - 34	24.8	24.2	27.2			
" 8. 6	A - 34	24.8	24.3	29.0	♂ 25.2 ♀	♂(2) ♀(0)	20
" 8. 7	A - 34	25.3	24.8	27.0	♂ 25.2 ♀ 26.0	♂(2) ♀(1) 2,000	3.15 3.30
" 8. 8	B - 36	25.8	25.3	26.5	♂ 25.5 ♀ 25.5	♂(2) ♀(1) 30,000	12 22
" 8.26	B - 36	25.7	25.5		♂ 25.5 ♀ 25.5	♂(2) ♀(5) 100,000	30 30
" 9.10	B - 36	26.7	25.9	28.2	♂ 25.0 ♀ 25.0	♂(3) ♀(4) 150,000	20.00 20.00
" 9.11	A - 34	26.2	26.2	27.8	♂ 26.4 ♀ 26.1	♂(2) ♀(5) 330,000	5.30 5.30
" 9.12	B - 36	26.2	25.9	26.4		♂(1) ♀(1) 350,000	4.00 4.30
" 9.30	AB-70	24.5	24.7	24.8		♂(4) ♀(7) 600,000	10 20

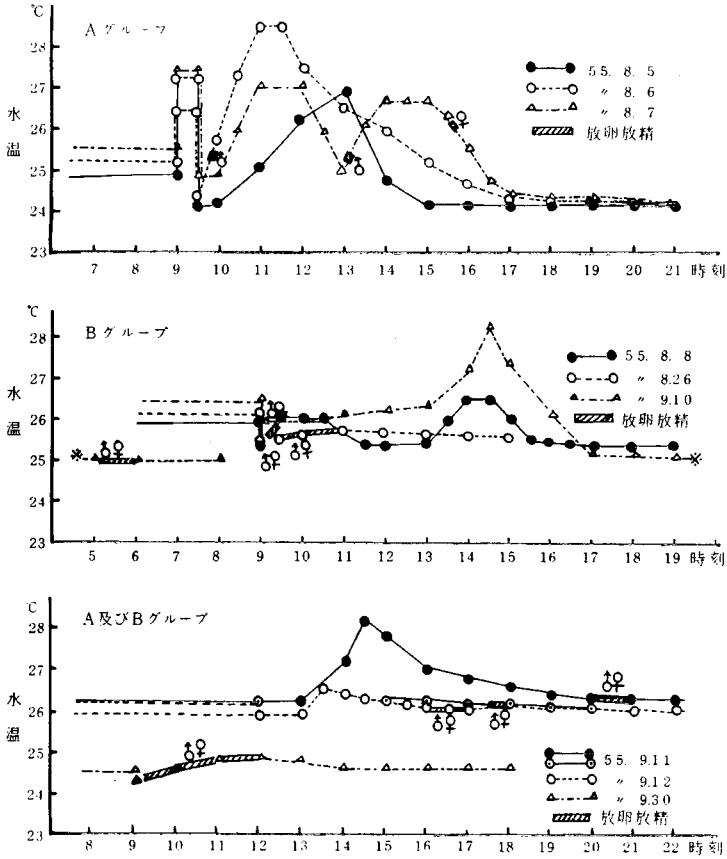


図1 サザエの産卵誘発と産卵経過

干出、加温(27℃)、冷却(24.3℃)では加温開始から20分後、水温25.2℃で雄貝2個の放精が観察された。また、8月7日の干出、加温(27℃)、冷却(24.8℃)後、再加温(26.6℃)、再冷却(24.4℃)の実験では、再加温開始10分後、25.2℃で雄貝2個が放精し、再冷却開始30分後(26.0℃)で雌貝1個が放卵した。

次に8月8、26日及び9月10日のBグループは8月8日の加温(26.0℃)、冷却(24.5℃)、再加温(26.5℃)、再冷却(25.0℃)の反復刺激した結果、最初の加温開始12分後、水温25.5℃で雄貝2個が、また、22分後雌貝1個の放卵、放精を観察したが、再加温、再冷却では放卵、放精はなかった。8月26日は産卵槽(25.5℃)収容30分後、加温開始と同時に放精貝2個、放卵貝5個が観察され、この放精、放卵は90分間続いた。9月10日の加温(28.3℃)、冷却(25.2℃)の温度刺激では放卵、放精を観察できなかったが、この母貝は翌朝5時に雌貝4個、雄貝3個の放卵、放精があった。

更に9月11、12日及び30日の実験では9月11日のAグループを産卵槽(26.2℃)に収容、その1時間後に加温(28.1℃)した結果、放卵、放精をみななかったが、この母貝を2組に分け、1方を急速に、他方を徐々に冷却(26.1℃)した結果、急速に冷却した場合は2時間後に、徐々に冷却した場合は5.5時間に放精、放卵がみられた。9月12日のBグループの実験では、産卵槽(25.9℃)に収容1時間後に加温(26.5℃)の後、冷却(26.1℃)を行った結果、冷却開始から2.5時間後に放卵、放精があった。

また、9月30日のA、B両グループは産卵槽(24.3℃)に収容、直ちに両グループ、放卵、放精を始め、産卵は約3時間にわたって続いた。

次に産卵貝数と産卵粒をみると、8月上旬に行った4個の実験では放精が6個体、放卵が2個体で産卵粒も2,000~3,000粒と少なかったが、8月下旬から9月下旬の5回の実験では産卵個体は毎回8.3~20.6%と多く、また1個体当りの産卵粒は8月下旬が2万粒、9月中旬が3.7~8.7万粒、9月下旬が8.5万粒と9月中旬以降に多かった。

3 考 察

サザエの採卵に関する実験は阿井①、吉田②の報告がある。阿井は8月上旬、温度刺激のみで受精卵を得ており、吉田は母貝の飼育管理に工夫をこらし、9月上旬以降、干出と温度刺激で採卵を成功させている。今回の実験では母貝の日長管理による飼育、干出と温度刺激を併用、または温度刺激のみで産卵誘発を試みたが実験結果から産卵経過をみると、干出と温度刺激を併用した3回は産卵個体、産卵粒ともに少ないが、8月8日以降の6回は産卵、放精個体は8.3~20.6%に達し、産卵粒も1個当たり3.0~8.5万粒と多く、本県での産卵盛期は8月中旬以降になるのではないかと推定された。また、8月26日、9月30日の実験では飼育槽と産卵槽の水温差が0.2

℃で産卵が誘発されるなど、僅かな水温差も刺激となり産卵を誘発するようであった。

一方、今回の実験からサザエの産卵水温は24.7～26.4℃(平均25.4℃)で産卵がみられ、人工的な刺激を加えた採卵水温は25.4±1.0で産卵を得る機会が多かったようである。

また、今回の実験ではサザエの日長管理と産卵の関係を明らかにできなかったが産卵の機会が多く得られたことから効果があったとも受け取られるが、採卵技術を確立する上で検討する必要があるように考えられる。

参 考 文 献

- 1) 阿井他 1965 サザエの産卵と発生－Ⅱ，産卵誘発と幼生の発達 日水試Vo131, No2
- 2) 吉田他 1969 サザエの人工採苗試験 新潟水試村上支場研究報告(3)
- 3) 徳島水試 1978 徳島県南部海域におけるサザエの生態と資源保護について

徳島水試事業報告書