

サザエの種苗生産研究 - II

産卵誘発試験 - 2

中久喜昭・小島 博

本県におけるサザエの種苗生産研究は昭和55年度に着手した。55年度は母貝の干出と温度刺激による産卵誘発方式で受精卵を得たが、実験開始から産卵に至るまでの時間が3~20時間を要し、産卵が翌日になることもあった。このことから56年度の産卵誘発試験では採卵時期を約1か月遅らせ、9月3日から10月28日の間に実施した。この結果、短かい時間内に、僅かな刺激温度で産卵の機会が得られたのでその概要を報告する。

1 方 法

産卵誘発試験に用いた母貝は表1に示したように、昭和56年7月23日、及び9月22日、徳島県由岐町阿部地先で漁獲されたサザエから貝重量49~186g(83個)を選んだ。

母貝は産卵実験に備えて、第1回目に搬入した55個は貝重量でAグループ25個(77~160g)、Bグループ30個(49~87g)に分け、貝殻の付着物(キクスズメ、カンザシゴカイ、フジツボ等)を除去

表1 実験母貝

()平均殻高貝重量

区分	個体数	殻 高	貝 重 量	備 考
A	25 個	67~86 mm (75.6)	77~160 g (107.6)	飼育開始56.7.23
B	30	55~67 (62.7)	49~87 (65.2)	" "
C	28	63~93 (78.9)	68~186 (119.6)	" 56.9.22

したのち飼育槽(50×100×50cm, 塩ビ製)内に設置した飼育籠(45×45×30cm, ポリネット, 目合4mm)に収容し, 日長管理として蛍光灯(20W×2灯式)1基を飼育槽上面に設置し, 1日10時間照射した。また, サザエは飼育期間中, 生アラメを餌料として与え, 2~3日毎に新たに採取したアラメと取り替えた。

第2回目に搬入したサザエ28個についても同様な方法で飼育した。

産卵誘発試験は, 9月3日から10月28日の間, 14回に亘って実施した。実験は試験貝を脱衣籠に入れ, 産卵槽(60×100×30cm, 塩ビ製)に収容し, 加温は水中ヒーター(100V×500W)により, 冷却は自然流水とした。

2 結 果

サザエの採卵実験による産卵経過を表2, 及び図1に示した。表2は採卵実験結果を, また, 図1は放卵, 放精貝数と母貝1個の産卵粒を示したものである。この表, 及び図からAグループの産卵経過をみると, 9月3~14日に行った5回の実験では飼育槽から産卵槽に移した時の水

表2 サザエの温度刺激と産卵誘発

回	採卵日	試験貝区分	母貝飼育水温	刺激温度		産卵水温	産卵開始までの時間	産卵数	産卵粒
				上限	下限				
1	9. 3	A - 25 個	27.0℃			26.8℃	11 分	♂ 1 ♀ 2	60,000粒
2	9. 5	A - 25	26.8			26.5	29	♂ 2 ♀ 3	100,000
3	9. 8	A - 25	26.0			25.8	24	♂ 4 ♀ 5	300,000
4	9. 10	A - 25	25.7			25.6	11	♂ 5 ♀ 6	300,000
5	9. 14	A - 25	25.7			25.1	10	♂ 5 ♀ 3	210,000
6	9. 16	B - 30	25.3	26.5	25.3	25.8	130	♂ 1 ♀ 1	100,000
7	9. 18	A - 25	25.1	25.8	25.2	25.8	90	♂ 2 ♀ 2	200,000
8	9. 21	A - 25	24.9	25.8	24.9	25.8	58	♂ 2 ♀ 1	50,000
9	9. 22	A - 25	25.2	25.8	25.2	25.8	48	♂ 2 ♀ 2	100,000
		B - 30	"	"	"			♂ 0 ♀ 0	0
10	9. 26	A - 25	24.7	24.7	24.6	24.6	12	♂ 3 ♀ 3	180,000
		C - 28	"	"	"			♂ 0 ♀ 0	0
11	9. 30	A - 25	24.7	24.7	24.4	24.4	22	♂ 4 ♀ 4	520,000
		C - 28	"	"	"			♂ 0 ♀ 0	0
12	10. 8	A - 25	24.2	25.8	24.2	25.8	56	♂ 6 ♀ 3	280,000
13	10. 19	A - 25	23.5	25.2	23.5	25.2	82	♂ 3 ♀ 3	210,000
		B - 30	"	"	"			♂ 0 ♀ 0	0
14	10. 28	A - 25	21.4	24.2	21.4	24.2	86	♂ 3 ♀ 3	210,000
		C - 28	"	"	"			♂ 0 ♀ 0	0
Aグループ 13回						26.8 ~24.2	37.4	♂ 42 ♀ 40	2,720,000
Bグループ 3回						25.8	130	♂ 1 ♀ 1	100,000
Cグループ 3回						-	-	♂ 0 ♀ 0	0

温差 0.1 ~ 0.6℃で3 ~ 11個の母貝が放卵、放精した。産卵水温は25.1 ~ 26.8℃で、産卵開始までの時間は10 ~ 29分と短い時間に産卵し、母貝1個の産卵粒は30,000 ~ 60,000粒であった。

次いで、9月18 ~ 22日に行った3回の実験では産卵槽収容30分後にも産卵せず、加温による温度刺激を行った。産卵は加温開始から18 ~ 60分後に始まり、母貝3 ~ 4個が放卵、放精した。産卵水温はともに25.8℃で、刺激温度は0.6 ~ 0.8℃であった。また、母貝1個の産卵粒は50,000 ~ 100,000粒であった。

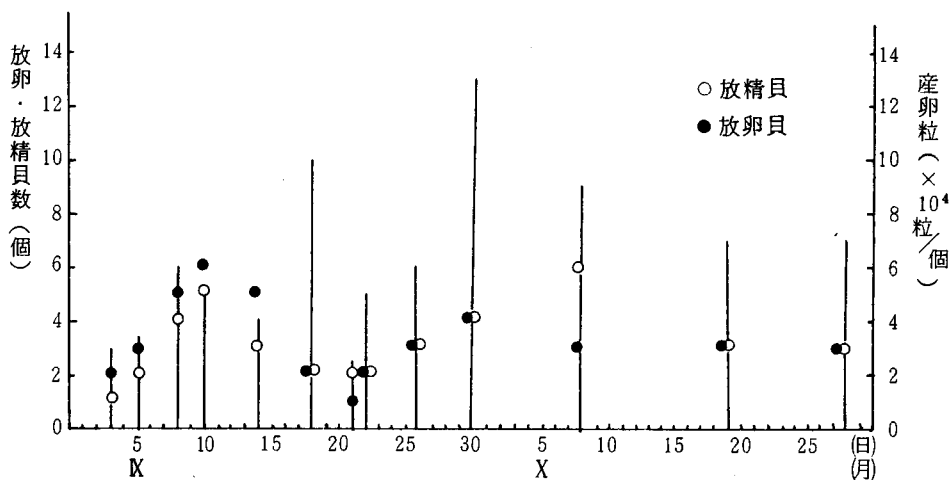


図1 産卵誘発による放卵，放精貝と産卵粒

更に，9月26日～10月28日に行った5回の実験のうち，9月26，30日の実験では産卵槽収容12分後，22分後に産卵が始まり，9月26日は母貝6個が，9月30日は母貝8個が放卵，放精した。産卵水温は24.6℃，24.4℃で，飼育槽と産卵槽の水温差は0.1℃，及び0.3℃であり，母貝1個の産卵粒は60,000粒，及び130,000粒であった。また，10月8日～28日に行った3回の実験では産卵槽収容30分後も産卵がなく，加温による温度刺激を行った。産卵は加温開始後26～56分に始まり，母貝9～6個が放精，放卵した。産卵水温は25.8～24.2℃で，加温による刺激温度は0.8～2.8℃であり，母貝1個の産卵粒は93,000～70,000粒であった。

一方，B及びCグループの産卵はBグループの母貝が9月16日，飼育槽から産卵槽に移した30分後も産卵しないことから加温による温度刺激を行った。加温は約30分かけ，25.3℃から26.5℃に上昇させたが産卵せず，10分後流水に切り替え水温を25.3℃に低下させたのち再び加温した。産卵は実験開始から130分後に観察され，雌雄各1個が放卵，放精した。この時の産卵水温は25.8℃，産卵粒は100,000粒であった。しかし，Bグループの9月22日，10月19日に行った2回の実験，及びCグループの9月26，30日，10月28日に行った3回の実験からは母貝に放卵，放精がなかった。

3 考 察

サザエの採卵技術の確立が望まれているが，55年度に行った採卵実験では受精卵が得られたものの，実験開始から産卵に至るまでの時間が20時間を要したこともあり，長期に亘って抱卵するサザエの産卵期が改めて問われたようであった。このことから56年度の採卵実験は採卵時期を1か月間延期し，9月3日に開始した。実験結果からAグループは13回に亘り産卵の機会

を得た。しかも実験開始から産卵に至るまでの時間が10～90分と短い時間内の産卵であった。Bグループについて行った3回の実験では反復の加温刺激で放卵、放精が1回、産卵に至るまでの時間が130分とやや長い時間を要したが、他の2回はAグループと同様な温度刺激では産卵しなかった。また、Cグループに至っては産卵の機会を得なかった。Aグループは比較的大きなサザエを母貝としたが、Bグループは小型であり、Cグループは9月22日の漁獲サザエであって産卵期を逸していたようであり、サザエの採卵では使用する母貝の大きさ、採集時期等の選択も重要なポイントと言えそうである。次に、Aグループの産卵結果から25個の母貝が13回の採卵実験で産卵40個、放精42個が確認され、期間を通して母貝1個の産卵回数は3回以上であったと推定され、また、同時に、採卵時の刺激温度、産卵貝数から産卵の周期性が伺われた。

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, 日水誌, VOL 31, No 2
- 2) 吉田他, 1969 サザエの人工採苗試験, 新潟水試上村支場研究報告(3)
- 3) 徳島水試, 1978 徳島県南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
- 4) 徳島水試 1981 サザエの種苗生産研究 - I 産卵誘発試験 - 1, 徳島水試事業報告書