

アサリに卵を産ませる！

- アサリ種苗生産技術開発試験 産卵誘発方法の検討 -

【はじめに】

北海道のアサリは、道東地域を中心として年間約 1,500 トンの漁獲があります。この資源維持のために、資源管理や稚貝移殖といった対策がとられていますが、他地域からの稚貝移殖は、寄生虫や遺伝的な問題から規制される傾向にあります。そこで、安全な放流用の稚貝を確保するためにも、北海道のアサリを用いた種苗生産技術の開発が望まれています。前回（試験研究は今 No.***）で紹介したように、栽培漁業総合センターでは能取湖産アサリを用いて、種苗生産技術の開発試験を行っています。今回は、アサリに適した産卵誘発方法について紹介します。

【産卵誘発方法の検討】

1. アサリ親貝の準備

能取湖で採集して栽培センターへ搬入後、約 14 の海水で数日間蓄養したアサリを誘発試験に用いました。試験を行う前日にアサリを洗い、水槽へしばらく収容して砂出しをします。その後、アサリをしめさせたタオルに包み、飼育水温と同じ温度で干出処理を一晩しておきました。

2. アンモニア注射法と水温上昇法の検討

アンモニア注射が産卵誘発に有効かどうかを確かめるため、アンモニア水をアンモニア濃度が 0.05M となるようにリン酸塩溶液へ加え、これを前日より干出させていたアサリに 1 個体当たり 0.1ml ずつ注射し、UV 照射した 26 の海水へ収容しました(アンモニア区)。その結果、30 個体のアサリから 562 万個の卵を得ることができました(表 1 および図 1)。一方、アンモニア処理をしなかった区(UV 区)では、卵が得られませんでした。また同時に、加温法の有効性を確認するため、干出しておいたアサリを 18 の海水を入れた水槽へ入れ、1 時間あたり 2 (+2 区)、4 (+4 区)、8 (+8 区) 上昇させました。26 に達した後、1 時間その水温を維持し、産卵が見られなければ、再び 18 の海

表1 産卵誘発方法(アンモニア注射と加温)の検討

誘発日	試験区	個体数	誘発方法			産卵数 (万個)
			NH4	UV処理	水温	
8月12日	NH4区	30	○	○	26℃	562
	UV区	30	×	○	26℃	0
	高水温区	30	×	×	26℃	0
	低水温区	30	×	×	18℃	0
	+2℃区*	30	×	×	+2℃/h	0
	+4℃区*	30	×	×	+4℃/h	0
	+8℃区*	30	×	×	+8℃/h	0

*加温は、18℃から開始した。また、水温が26℃に達した後、その水温で1時間管理し、産卵が見られない場合は再び18℃から加温を開始した。



図1 アサリの産卵誘発風景
左の水槽で産卵がみられた(白く濁っている)。

水へアサリを戻し、再び水温上昇を行いました。また、水温を 18 のままの水槽(低水温区)、はじめから 26 の水槽(高水温区)も準備しました。しかしながら、これらの水温上昇を行っても、卵を得ることができませんでした。これらのことから、北海道のアサリを用いて産卵誘発を行う場合、水温を上昇させるよりも、アンモニア注射がより効果的であることがわかりました。

3. 精子添加法の検討

先の試験から、アサリにアンモニア注射をすることにより、卵を得ることができるとわかりました。しかしながら、

この方法では、1 個体 1 個体注射をする手間がかかること、産卵誘発を行った後にアサリ親貝が死んでしまうことなど、問題があります。そこで、他の方法として、アサリ精子の産卵誘発水槽への添加を試しました。外見から雌雄の判別がつかないため、10 個体ほどのアサリから軟体部を採りだして細かくきざみ、海水に混ぜて 45 μ m のメッシュで軟体部と卵を取り除いたものを精子液としました。この精子液の精子密度をあらかじめ計数しておき、目的の濃度となるように誘発水槽へ混ぜました。この試験では、1 ml あたり 1,000 個、10,000 個、100,000 個となるように精子を加えました。誘発に用いた海水はあらかじめ紫外線を照射し、水温は 26 としました。その結果、精子を混ぜたすべての区で 30 個体のアサリから 1 千万個以上の卵を得ることができました(表 2)。一方、アンモニア処理をした 30 個体のアサリからは 42 万個の卵しか得られませんでした。このことから、誘発水槽へ精子を混ぜる方法は、より簡便でより効果的な方法であることがわかりました。

表2 産卵誘発における精子添加の有効性

誘発日	試験区	水量(L)	個体数	アンモニア 処理	精子量 (cells/ml)	産卵数 (万個)
7月7日	1,000細胞/ml区	15	30	×	1,000	1,453
	10,000細胞/ml区	15	30	×	10,000	2,301
	100,000細胞/ml区	15	30	✓	100,000	1,240

【今後の課題】

今回の試験から、北海道産のアサリを用いて卵を得る場合、産卵誘発水槽へ精子を添加する方法が有効で、簡単にたくさんの卵を得ることができるとわかりました。今後は、これらの卵から幼生を得て稚貝にまで育てるための、卵管理や幼生飼育技術が必要であり、栽培センターではこの技術開発を行っていく予定です。

(栽培漁業総合センター 貝類部 清水洋平)