

真珠養殖業の新たな課題に対する取組みについて（二）

長崎県総合水産試験場 種苗量産技術開発センター 介藻類科

はじめに

長崎県における真珠の生産量は全国一位（令和四年農林水産統計）で、真珠養殖業は本県の基幹産業の一つに挙げられます。また、生産された真珠は、入札会や品評会で非常に高い評価を受けています（図一）。

ところが、本誌三百三十二号（令和四年十二月）で紹介したように、令和元年に本県を含む全国各地の主要な真珠養殖海域において、春季から秋季の期間に、真珠をつくるアコヤガイ当歳貝（以下、稚貝と称す）の大量へい死が発生し、大きな問題となりました。本現象はその後も継続してみられ、国と関係県が連携し、本現象の実態把握と原因究明に取組み、令和四年に（国研）水産研究・教育機構 水産技術研究所と愛媛県の研究により、本現象はウイルスによる感染症と判明しました。一方、対策については、実用レベルの技術開発が喫緊の課題となっています。

そこで、総合水産試験場では、令和五年から稚貝のへい死を軽減するための技術開発に取り組み、若干の知見が得られましたので紹介します。



図1 最高品質の真珠(※)

(※) 真珠品質の要素である、大きさ、形状、色彩(実体色)、照り(干渉色)、キズ、巻き（真珠層の厚さ）の全てが優れた真珠。

一・早期採卵及び種苗生産試験

これまでの調査で、養殖業者からの情報によると、本現象によるへい死は、小型の稚貝に多く、大型の稚貝に少ない傾向がみられました。そのため、大量へい死の軽減対策として、毎年春季に生産する養殖種苗（稚貝）の大型化が望まれています。そこで、種苗生産機関では、従来の三月採卵による種苗生産を一月採卵に早める取組を試みています。

しかし、アコヤガイの成熟期は本来六～十月であり、これまでの三月採卵より早期となる一月採卵では、種苗の生産が安定しないことが問題となっています。そこで、稚貝の安定生産を目的に、まず、種苗生産用親貝の成熟を促進するために必要な養成飼育期間について調べました。

試験は、成熟が進んでいる雌雄個体を選別して、水温約二十三℃（県内の主要な養殖海域の六月平均水温）で加温飼育を行い、アコヤガイの成熟が進行する十三℃以上の積算水温（午前十時の飼育水温から十三を引き、その差を毎日積算した数値）が〇、一五〇、二〇〇、二五〇、三〇〇及び三七〇℃時に採卵を行いました。結果を表一に示します。採卵数は積算水温が高くなるに従って増加し、受精率とふ化率はいずれも二三十℃以上で九十五%以上の高水準に達しました。

次に、実用レベルの一月採卵による早期

種苗生産を目的として、真珠組合と連携し、親貝の養成飼育に十三℃以上の積算水温を用いた種苗生産試験を行いました。

試験は、十二月から開始し、成熟が進んでいる親貝（雌雄各三十個体）を水温約二十三℃で加温飼育を行い、十三℃以上の積算水温が二三〇、二五〇及び二七〇℃時に採卵し、受精率とふ化率を測定しました。続いて、生産した浮遊幼生を各二千万個体用いて稚貝の生産試験を行いました。結果を表二に示します。令和五年及び六年の一月採卵の受精率とふ化率は、全ての積算水温で九十%以上と高く、生産した稚貝の採苗率（飼育開始時の浮遊幼生数に対する着底稚貝数の割合）は十～十一%と従来の五～十%と同程度でした。

以上の結果から、成熟が進んだ個体を親貝として選別し、十二月から水温約二十三℃で加温飼育を行い、十三℃以上の積算水温が二三〇～二七〇℃となる一月に早期採卵が可能となり、実用レベルの稚貝数（採苗率）が生産できることが分かりました。

表1 13℃以上積算水温と採卵の結果

13℃以上の積算水温(℃)	内臓部 1gあたりの卵数(万粒)	受精率(%)	ふ化率(%)
0	24	10	0
150	47	69	30
200	94	85	74
230	109	99	98
250	97	97	96
270	108	97	95

表2 実用レベルでの採卵及び種苗生産の結果

採卵月	13℃以上の積算水温(℃)	受精率(%)	ふ化率(%)	稚貝の採苗率(%)
R 5 1月	230	99	92	10
	250	98	94	11
	270	99	93	10
R 6 1月	230	98	92	11
	250	99	91	10
	270	98	91	11

二・早期採卵稚貝の飼育試験

続いて、令和五年一月及び三月採卵で得られた稚貝（以下、一月採卵群及び三月採卵群と略す）を用いた飼育試験を令和五年五～十月に西海市西海町地先で行い、両群のへい死亡率と殻長の推移を調べました。

五～十月のへい死亡率の推移を図二に示します。へい死亡率は、各群で五～六月と八～九月の期間に高くなり、この期間のへい死亡率は、一月採卵群が三月採卵群と比べていずれも低い値となりました。さらに、試験終了時の十月のへい死亡率は、一月及び三月採卵群で二十八%及び八十%となり、へい死亡率は、一月採卵群が三月採卵群の約三分の一と明らかな差がみられました。

次に、平均殻長の推移を図三に示します。平均殻長は、両群ともへい死亡率が高かった五～六月と八～九月に鈍化したものの、一月採卵群は三月採卵群と比較して、終始大きく推移しました。試験開始時と終了時の平均殻長は、一月採卵群及び三月採卵群で

六mm〜五十二mm及び二〜二十三mmとなり、へい死がみられた六月と九月における一月採卵群の平均殻長は三月採卵群と比べて、六月に三倍、九月に二・六倍もの成長差が生じました。

また、へい死が多くみられた九月に感染症の検査を行ったところ、各群ともウイルス遺伝子が検出されました。

これらの結果から、一月及び三月採卵群はウイルスに感染しますが、養殖業者からの情報と同様に、殻長が大きい一月採卵群が三月採卵群よりへい死率が低く、早期採卵の有効性が確認されました。

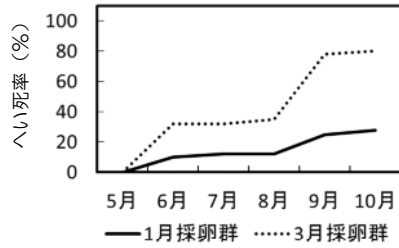


図2 へい死率の推移

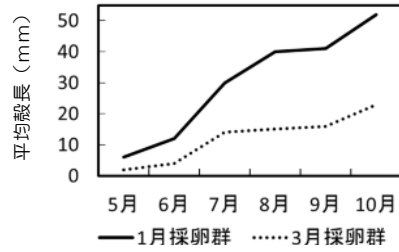


図3 平均殻長の推移

おわりに

今後も本県の真珠養殖業の振興を図るため、さらなる課題の解決に向け研究を進めるとともに、開発した技術については、これまでと同様に、養殖業者への普及や種苗生産機関への技術移転に努めてまいりますので、皆様のご協力をいただけますよう、よろしくお願いいたします。

(担当 岩永 俊介)