

研究分野	3 生産性・市場性の高い増養殖技術の開発	部名	増養殖部
研究課題名	(2) アワビ等の種苗放流に関する研究 ① 種苗生産の安定・低コスト化技術の開発		
予算区分	国庫		
試験研究実施年度・研究期間	平成23年度～30年度		
担当	(主) 貴志 太樹 ・ 佐々木 司		
協力・分担関係	岩手県栽培漁業協会		

<目的>

岩手県沿岸はアワビの好漁場であり、アワビの漁獲量（平成22年度）は都道府県別で最も多い283トン、全国漁獲量1,461トンのおよそ2割を占めていた。岩手県では、この漁獲量を維持、増大するため、年間800万個の種苗放流と漁獲規制などの資源管理を実施してきたが、東日本大震災の大津波によりアワビ資源は大きな被害を受けた。震災後の調査結果から、平成22年生まれ（震災時の年齢は0歳）の天然稚貝が全県的に壊滅的な被害を受けたことが明らかとなり、さらに、県内のアワビ種苗生産施設が全壊し、平成23年以降当面の間、種苗放流を実施できない状況であることから、今後アワビ資源の減少、低迷を招くことが危惧されている。

このような状況から、アワビ種苗生産・放流の再開によるアワビ資源の増強が強く求められており、その一方で放流を行う各沿海漁協では復旧・復興のための経済的な負担が膨らんでいることから、震災前の種苗生産体制への単なる復旧ではなく、最先端の技術を活用し、従来以上に効率的な体制を構築することが急務である。

本研究では、事業規模での導入例のない再成熟採卵方式によるアワビの増殖技術の実証研究を行い、併せて、アワビ初期稚貝の好適餌料である針型珪藻およびワカメ幼芽を用いた飼育技術の導入により、従前より飛躍的に生産効率の高い種苗生産技術の開発を行う。

<試験研究方法>

事業規模の種苗生産において、二次成熟卵と針型珪藻を用いることによる生産効率向上の効果を実証するため、岩手県栽培漁業協会大船渡事業所において、初回成熟卵及び二次成熟卵からそれぞれ種苗生産を行い、好適餌料である針型珪藻を給餌して飼育し、採卵数や採苗率、採苗後の生残率を比較した。また、針型珪藻と同様に、アワビ稚貝の好適餌料であることが確認されているワカメの芽胞体（幼芽）について、効率良く培養し、餌として給餌する方法について検討を行った。

<結果の概要・要約>

岩手県栽培漁業協会において事業規模で実施した採卵・採苗・飼育結果を表1、表2に示した。採卵数、採苗率ともに対照区と同程度であり（表1）、前年度までの研究で明らかとなった二次成熟卵の採卵条件（初回成熟卵採卵後の積算水温700～800℃）が二次成熟卵を安定的に得るのに適していることが再確認された。平成28年度の実証試験では、採卵後4ヶ月の生残率が二次成熟区で著しく低くなった（表2）。これは、対照区と比べ初期生残率が高かったことと、前年産種苗の出荷遅延により水槽が空かずに分散が遅れたことにより、より早い時期から過密になったことが要因と考えられた。

表1 平成27年度および平成28年度の採卵・採苗結果

試験区と採卵日	供試雌 個体数	成熟有効積算温度 (℃)	採卵数 (千個/雌)	採苗率 (%)	採卵後1ヶ月の 生残率 (%)
(対照) H27. 5. 11	36	1281	772	97.0	38.1
(二次成熟) H27. 5. 25	36	1464 (初回採卵後 757)	324	98.2	44.2
(対照) H28. 4. 11	42	1275	430	94.7	16.6
(二次成熟) H28. 4. 25	42	1463 (初回採卵後 745)	611	92.7	33.5

表2 平成27年度および平成28年度の飼育結果

試験区と採卵日	計測時採卵後日数	生残率 (%)
(対照) H27. 5. 11	91～106	18.2
(二次成熟) H27. 5. 25	129～141	44.5
(対照) H28. 4. 11	127～128	18.0
(二次成熟) H28. 4. 25	121～126	6.2

ワカメ幼芽の培養は空いた採苗水槽（2 t 角形水槽）8基を用いて約1ヶ月間実施した。週1～2回、水槽1基の半分または全量を順次回収して、稚貝に給餌した。約1ヶ月の間に10回回収し、合計189 kg（1日あたりにすると約4.8 kg）の幼芽を得ることができた。これは殻長5～6 mmの稚貝100万個体分の餌料に相当する。

循環水槽で飼育中の稚貝に幼芽を給餌する場合は、排水口が詰まる問題が生じたため、幼芽を細断することが必要であった。その場合、流失も多くなることから、幼芽が捕捉されやすい形状の給餌板を使用するなどの対応が必要と考えられる。

表3 ワカメ幼芽回収量

日付	回収量 (kg)
11月21日	16.7
12月1日	22.4
12月5日	12.6
12月8日	18.9
12月12日	20.3
12月15日	24.0
12月19日	14.8
12月23日	17.0
12月26日	19.6
12月29日	23.5

<今後の問題点>

事業規模での実証試験においても二次成熟卵の初期生残率が高いことが確認されたが、その分過密になりやすいと考えられたことから、二次成熟卵を用いる際の適切な採苗密度の検討が必要と考えられた。

ワカメ幼芽については、採苗用水槽を流用することで効率よく培養できることが確認されたが、給餌方法については巡流水槽に適した方法を検討する必要がある。

<次年度の具体的計画>

引き続き岩手県栽培漁業協会において、再成熟と初回成熟によって得られた種苗に針型珪藻を給餌して飼育し、採苗後の生残率、成長速度等を比較することにより二次成熟卵と針型珪藻活用の効果について再現性を確認する。

初期生残率が高い二次成熟卵に適した採苗密度を検討するため、採苗試験を実施する。

巡流水槽へのワカメ幼芽の給餌方法として、平板にワカメの遊走子を付着させ、あらかじめ平板上でワカメ幼芽を培養する方法を検討する。

<結果の発表・活用状況等>

- ・アワビ種苗生産に関する研修会で報告