

研究分野	増養殖技術	機関・部	水産総合研究所・ほたて貝部
研究事業名	環境変化に対応した砂泥域二枚貝類の増養殖生産システムの開発(アカガイ増養殖手法等開発試験)		
予算区分	受託研究(日本海区水産研究所)		
研究実施期間	H21～H23		
担当者	吉田 達		
協力・分担関係	宮城県、東北大学、東北区水産研究所		

#### 〈目的〉

陸奥湾におけるアカガイ生産量の増大を図るために効率的な増養殖技術を開発するとともに、市場価値の高い高品質な貝を生産し、出荷するための技術を開発する。

#### 〈試験研究方法〉

##### 1 効率的な天然採苗技術の開発

産卵期前後(7～10月)にむつ市川内地先の養殖貝を入手するとともに、東湾の14地点でアカガイ桁網を用いて天然貝を採捕し、成熟状況を調査した。養殖貝の保有数量と桁曳調査の結果から母貝数を試算した。母貝調査に合わせ、陸奥湾内9地点で浮遊幼生を採取して出現数や分布状況を調査した他、効率的な採取時期、水深、素材などを調べるため、川内地先の7地点へ採苗器を投入した。

##### 2 効率的な増養殖技術の開発

成長、生残率、肉色等の優れたアカガイを生産するため、潜砂効果のある改良パールネットを作成して、10月に川内実験漁場へ垂下した。7月に川内地先の水深15mの海底へ、直径80cmの籠網にアカガイを収容したサイズ別・密度別放流試験区と、海底に直播放流した大量放流試験区を設置した。

##### 3 品質改良技術の開発

アカガイの肉色や殻皮の状態を定量化するため、色彩計を用いて養殖貝と天然貝(増殖貝含む)の可食部の明度(L)と色度(青黄系a、赤緑系b)を測定した。アカガイの貝殻を楕円形と見なして、貝殻全体と殻皮脱落部分の殻長と殻高をそれぞれ測定し、貝殻全体に占める殻皮脱落部分の面積割合を計算した。出荷時における蓄養水槽や梱包容器の酸素濃度を変化させて、色彩計で肉色を測定した。

#### 〈結果の概要・要約〉

##### 1 効率的な天然採苗技術の開発

陸奥湾におけるアカガイ母貝は東湾の天然貝と養殖貝であることが分かった。個体数は天然貝よりも養殖貝が多いが、サイズ(軟体部重量の平均値は養殖貝が12～18g、天然貝が150g)を考慮して母貝数を試算すると、天然貝の母貝が養殖貝の母貝よりも多い傾向を示した(図1)。養殖貝の3～5年貝で成熟が見られ、いずれも8月下旬には産卵が終了した(図2)。浮遊幼生の出現数は西湾よりも東湾で多く、東湾の中でも北東部の大湊湾付近で極めて多かった。出現数のピークは9月上旬で、水深別では表～中層で多かった(図3)。

##### 2 効率的な増養殖技術の開発

平成20年7月にアカガイ種苗を直播放流した試験区では、1年後の生残率は75%となり、殻長は12.6mm増加、全重量は15.1g増加していた。

##### 3 品質改良技術の開発

色彩計で養殖貝と天然貝(地まき貝含む)の肉色を測定したところ差が見られ、市場で評価の高い天然貝の肉色は足部分がL=44～48、a=14～22、b=14～19、内臓囊がL=55～60、a=6～11、b=15～21

であった(図4)。殻皮脱落率は養殖貝が70~76%、天然貝が14%と養殖貝の方が高かった。アカガイを酸素濃度の異なる水槽(高酸素区、低酸素区、貧酸素区)で1週間蓄養した場合、低酸素区の明度と青黄色系色度(b)が全ての部位で低下し、最も肉色の変化が顕著であったものの、天然貝のL、a、b値には及ばなかった。出荷用の発泡スチロール箱(無酸素区、対照区)に3日間収容した場合も、明度、色度の低下が見られたが、天然貝のL、a、b値には及ばなかった。

### 〈主要成果の具体的なデータ〉

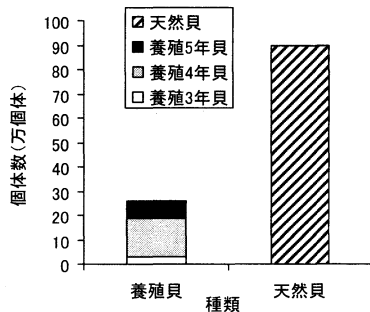


図1 天然貝を基準にして補正した養殖貝と天然貝の母貝数

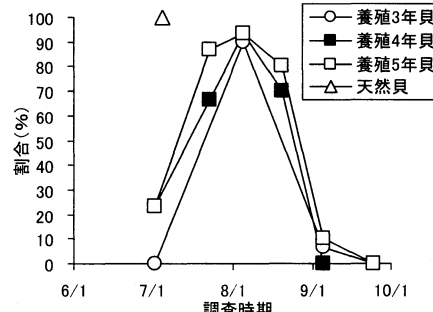


図2 生殖腺の外部観察で成熟を確認できたアカガイの割合の推移

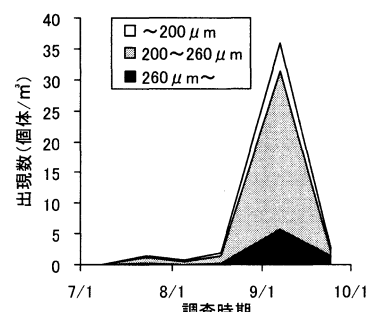


図3 東湾におけるアカガイ浮遊幼生の出現数の推移

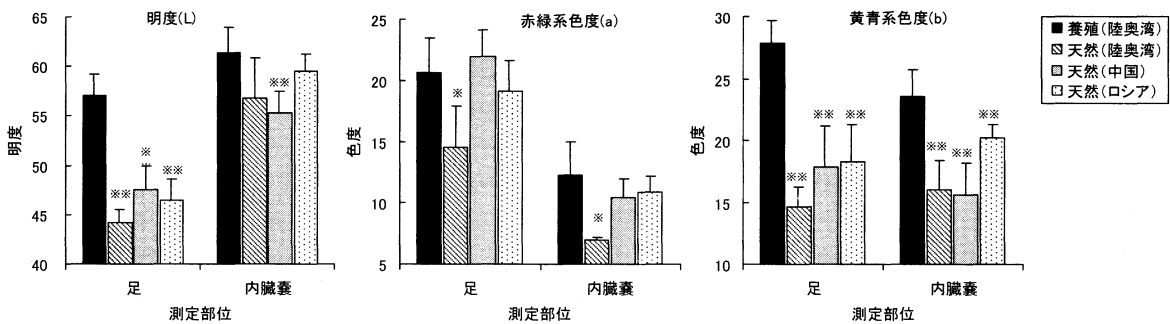


図4 色彩計により測定したアカガイ可食部の明度と色度(陸奥湾産養殖貝と比較した場合、※はP<0.01で、※※はP<0.05で有意差あり)

### 〈今後の問題点〉

陸奥湾北東部の天然貝の分布状況、国内産天然アカガイの肉色を調べる必要がある。また、密閉性の高い容器を用いて、出荷時における酸素濃度と肉色の関係を再確認する必要がある。

### 〈次年度の具体的な計画〉

- ・母貝としての重要性が再認識された天然貝の分布及び成熟状況を明らかにして、養殖貝と合わせて母貝数の再計算を行う。
- ・養殖母貝の成熟状況、浮遊幼生の出現・分布状況の年変動を明らかにする。
- ・試験採苗器の追跡調査を行って、稚貝の付着数や成長等を明らかにする。
- ・養殖改良試験、地まき放流試験の追跡調査を行って、成長や生残率等を明らかにする。
- ・商品価値の高い国内産天然アカガイの肉色等を分析して、基準値を明らかにする。
- ・密閉性の高い容器を用いて、酸素濃度と肉色の関係を明らかにする。

### 〈結果の発表・活用状況等〉

平成22年2月25日にむつ市川内町で調査結果報告会を開催。