

女川湾における籠養殖によるアカザラガイの成長

鈴木 英勝^{*1}・松木 駿^{*2}・高橋 和誉^{*2}・石原 慎士^{*3}・李 東勲^{*3}

Growth of *Chlamys farreri nipponensis* KURODA Cultured in Cages in Onagawa Bay, Japan.

Hidekatsu SUZUKI^{*1}, Syunn MATSUKI^{*2}, Kazunori TAKAHASHI^{*2}, Shinji ISHIHARA^{*3} and Dong Hong LEE^{*3}

^{*1,2}Department of Biotechnology, School of Science and Engineering, Ishinomaki Senshu University, Ishinomaki 986-8580

^{*3}Faculty of Business Administration, Ishinomaki Senshu University, Ishinomaki 986-8580

Abstract

Seasonal variations in shell length was investigated in *Chlamys farreri nipponensis* KURODA in Onagawa Bay, Japan from December 2007 to November 2008. The mean shell length was 19.8 mm at the start and, the shell grew well from spring to summer, but hardly grew in winter. One year later, the mean shell length reached 40.5 mm. Compared to the previous report, growth of the shells was not significantly fast.

はじめに

アカザラガイ (*Chlamys farreri nipponensis* KURODA) はイタヤガイ科に属し、アズマニシキの北方型に分類されている。主に三陸沿岸から北海道南部沿岸に分布し、最低潮面以深の岩礁、砂礫、養殖施設等に足糸で付着しながら棲息している。1950-60年代に養殖化の研究⁽¹⁻²⁾、ならびに生態調査が試みられた⁽³⁾。しかしホタテガイの養殖方法が成功したため、アカザラガイの養殖化は進められず、一部の地域のみ天然物が市場に流通している状態である。

近年、地域水産物を地域のブランド品として売り出す動きが散見している⁽⁴⁾。アカザラガイも水産加工品の原料や駅弁の食材など、その地域水産物として、商品開発が進められている。地域水産物であるアカザラガイを原料とした商品を作るために、その材料の安定供給が必要である。安定供給するための方法の一つに養殖化が挙げられる。アカザラガイを養殖するためには、稚貝などを確保する“採苗”と、確保した稚貝を育てて、成貝に育てる“育成”の両行程が必要である。アカザラガイの採苗に関する知見は報告されてい

る^(1,5,6)しかしながらアカザラガイ育成方法に関する知見は乏しい。本研究ではアカザラガイ養殖の第一歩として天然採苗後、籠養殖による育成を1年間試み、育成方法開発のための基礎的データである成長速度の知見を得ることを目的とした。

材料と分析方法

アカザラガイの育成は宮城県女川町の小乗浜で、2007年6月、水深約5mにホタテガイ用採苗袋を設置し、同年12月、約400個体のアカザラガイ稚貝を採集した。採集したアカザラガイ稚貝は付着物を除き、30~40個体程度に分割し、市販の玉葱袋に入れ、水深約5mに吊下した籠内に移植し、養成した。一ヶ月に一回玉葱袋ごと籠から回収した。回収したアカザラガイを研究室に持ち帰り、ノギスにより全個体の殻長を計測し、殻長の経月的な成長から成長速度を算出した。

結果

図1には採苗直後から1年間のアカザラガイの殻長の経月変化(殻長の平均値±標準偏差)を示

^{*1}石巻専修大学理工学部生物生産工学科准教授

^{*2}石巻専修大学理工学部生物生産工学科平成23年度卒業予定

^{*3}石巻専修大学経営学部経営学科准教授

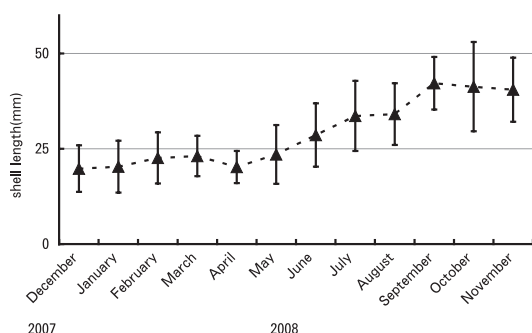


Fig. 1 Seasonal changes in shell length of *Chlamys farreri nipponensis* cultured in cages. Points and bars indicate means and standard deviation

した。育成開始直後のアカザラガイの平均殻長は 19.8 mm であった。冬期（12 月から 3 月）は殻長の顕著な成長は見られなかったが、4 月から 7 月にかけて殻長の増加が観察された。9 月から 11 月にかけて殻長の顕著な成長は冬期と同様に見られなかった。養成開始 1 年後の 11 月には 平均殻長は 40.5 mm に達した。

考察

一般に貝類は稚貝を確保する行程である人工採苗、もしくは天然採苗後、その貝類の生態的特徴を利用した育成方法が取られている。例えばホタテガイの場合、採苗器により採集された稚貝は、パールネットと呼ばれる籠に入れて 殻長 3-6 cm くらいの大きさまで育て、地まき向け、耳吊り用の垂下養殖向けの 種苗として利用する⁽⁷⁾。アカザラガイ半成貝・成貝の生態的知見が乏しいため、アカザラガイ育成方法が開発されていないが、アカザラガイの形態的特徴や生態的特徴がホタテガイと近似していることより、ホタテガイ育成方法を改良した方法が最適と考えられる。過去にホタテガイの主要な養殖方法である、耳吊り養殖方法でアカザラガイの育成が行われ⁽¹⁾、その育成方法によると、採苗後、耳吊り養殖で 1 年間アカザラガイを育成すると、その殻長の成長速度は 30.3 mm/一年と見積もられた。今回の研究において、1 年間の育成期間の殻長の平均成長速度は 20.7 mm/一年と算出された。以上の結果から、異なる海域の問題等を考慮しなければならないが、耳吊りによるアカザラガイ養成方法が籠養殖

より成長速度が良と考えられる。ホタテガイ養殖の場合、養殖業者が経験的に耳吊りで吊れる限り養殖し、残る量を籠に入れる方法を経験的に採っていることから⁽⁸⁾、生態や内部の形態的特徴が似ているアカザラガイも天然採苗後、養成方法として耳吊りで吊れる限り養殖し、残りを籠に入れる育成養殖方法が実用的であると考えられる。

平成 23 年 3 月 11 日、東日本の太平洋側を襲った大震災により、東北地方沿岸域の多くは地震、津波、地盤沈下等により大きな被害を受けた。特にマガキ、ホタテガイ、マボヤ、ギンザケ、ノリ等の海面養殖業は甚大な被害を被り、今年度これらの養殖物の大半は出荷が不可能なところが多く、養殖業者の収入面での打撃は図りしれない。谷田・菅野⁽¹⁾によるとアカザラガイは 1 年から 1 年半で出荷サイズ成長すると報告している。またアカザラガイの産卵時期は夏期であること^(2,4)から、夏期にアカザラガイの天然採苗による稚貝の採集が可能なら、次年度末までにアカザラガイの出荷が可能と考えられる。実際、平成 23 年の夏期に著者らの研究グループは大津波の被害を受けた宮城県万石浦でアカザラガイの天然採苗による稚貝の採集に成功していることより、これらを育成することで、平成 24 年度末までにアカザラガイを市場へ出荷できる体制ができると考えられる。

水産等の持続性を確立するためには、市場（マーケット）における流通適用性について検討する必要がある。今後は採苗から養成まで一貫した生産方法の考察を確認するとともに試験販売等を展開しながらアカザラガイの価値形成の方策について探究していく予定である。アカザラガイがブランド品として認知され、石巻の水産の復活の象徴となることを切に望むものである。

謝辞

アカザラガイの養殖に多々大なる協力を賜った東北大学研究科附属複合生態フィールド教育研究センターの阿部勝夫氏に深甚なる感謝の意を表します。本研究は平成 23 度石巻専修大学研究助成（共同研究）を受けたものである。

文献

- (1) 谷田専治、菅野 尚 (1959) アカザラガイ *Chlamys farreri nipponensis* KURODA の増殖に関する研究 第Ⅰ報 養蠣場のアカザラ稚貝について。東北水研研究報告 15:23-32.
- (2) 菅野 尚、谷田専治 (1961) アカザラガイ *Chlamys farreri nipponensis* KURODA の増殖に関する研究 第Ⅱ報 生殖巣の周年変化について。東北水研研究報告 19:135-141.
- (3) 斎藤勝男 (1959) アカザラガイの生態に関する二、三の知見。北水試月報 16 :9-17.
- (4) 河北新報 (2011) 朝刊、5 月 30 日
- (5) 佐々木良、佐藤 茂 (1982) アカザラガイの幼生調査について。昭和 56 年度東北ブロック増養殖研究連絡会議報告書 27-30.
- (6) 小斉和宏、真岡東雄、小沼洋司、福田英雄 (1978) アカザラガイ *Chlamys farreri nipponensis* KURODA 養殖に関する試験Ⅰ アカザラガイの天然採苗試験。茨城水試研究報告 22:23-34.
- (7) 宮城県 (1998) 宮城県の伝統的漁具漁法 養殖編 (ほや・ほたてがい) 1-55.
- (8) http://www.tohoku-soken.co.jp/hotate_dayori.html