

# 鹿児島市喜入町の河口干潟におけるアラムシロガイの生活史

富田悠斗・富山清升

〒 890-0065 鹿児島市郡元 1-21-35 鹿児島大学理学部地球環境科学科

**要旨** アラムシロガイ *Nassarius festiva* (Powys, 1833) は北海道南部以南の内湾潮間帯の干潟に生息する腐肉食性の巻貝である。殻表の粗いむしろ目状の模様が特徴で吸腔目 Sorbeoconcha ムシロガイ科 Nassariidae に属する。本研究においては、殻長、殻幅の季節ごとのサイズ頻度分布、季節ごとの殻長、殻幅の相関グラフ、季節ごとの殻長、殻幅の最大値、最小値、平均値を示したグラフを利用して、鹿児島県鹿児島市喜入町の河口干潟における、アラムシロガイの生活史の調査を行った。

殻長のサイズ頻度分布の季節変化において、1月に  $6.0\text{ mm} < N \leq 7.0\text{ mm}$  ( $N$  は殻長) の小さな個体が加入していた。8月に  $6.0\text{ mm} < N \leq 7.0\text{ mm}$  の小さな個体が加入していた。殻幅のサイズ頻度分布の季節変化において、1月に  $4.0\text{ mm} < N \leq 5.0\text{ mm}$  の小さな個体が加入していた。8月に  $3.0\text{ mm} < N \leq 4.0\text{ mm}$  の小さな個体が加入していた。殻長の最大値、最小値、平均値を示したグラフにおいては、1月に最小値  $7.02\text{ mm}$  の値をとり、平均値  $12.11\text{ mm}$  と大きく減少していた。8月に最小値  $6.21\text{ mm}$  の値をとり、平均値  $11.41\text{ mm}$  と大きく減少していた。殻幅の最大値、最小値、平均値を示したグラフにおいては、1月に最小値  $4.22\text{ mm}$  の値をとり、平均値  $6.69\text{ mm}$  と大きく減少していた。8月に最小値  $3.92\text{ mm}$  の値をとり、平均

値  $6.55\text{ mm}$  に大きく減少していた。これらのことをふまえてアラムシロガイは1月と8月に新規加入することが観察でき、喜入町の河口干潟に生息するアラムシロガイの産卵時期は1月と8月ではないかと考察した。

## はじめに

新腹足目ムシロガイ科のアラムシロガイ (*Reticunassa festiva*) は北海道南部以南の内湾潮間帯の干潟に生息する腐肉食性の巻貝である。アラムシロガイの生態に関する研究は、網尾 (1957) によるムシロガイ (*Niotha livescens*)、アラムシロガイ、ヒメムシロガイ (*R. multigranosa*)、ナミヒメムシロ (*R. pauperus*)、キヌボラ (*Raticunasa japonica*) の産卵行動と初期発生、奥谷 (2000) によるウネハナムシロ (*Nassarius variciferus*) の生息環境が報告されているのみで、アラムシロガイの生態に関する研究の報告例は少なく、喜入河口干潟に生息するアラムシロガイの生活史の研究を行うに至った。

## 材料と方法

**研究材料** アラムシロガイ (Fig. 1) の縦肋は白色で太い暗褐色の螺溝で分断され顆粒状。外唇は肥厚し小歯をもつ。北海道南部以南、韓国、中国、フィリピンの内湾潮間帯の干潟に生息する。死んだ魚などに群がる腐肉食性の巻貝で「海の掃除人」とも呼ばれている。殻は厚く、殻の表面は粗い顆粒状である。個体の色は通常灰色であるが、黄色の個体も確認できる (日本近海産貝類図鑑, 2000)。

Tomita, Y. and K. Tomiyama. 2014. Life history of *Nassarius festiva* (Powys, 1833) (Gastropoda: Nassariidae) on a mangrove tidal flat in Kiire, Kagoshima, Japan. *Nature of Kagoshima* 40: 155-158.

✉ KT: Department of Earth and Environmental Sciences, Faculty of Science, Kagoshima University, 1-21-35 Korimoto, Kagoshima 890-0065, Japan (e-mail: tomiyama@sci.kagoshima-u.ac.jp).



Fig. 1. アラムシロガイ.

**調査方法** 調査は2012年12月から2013年11月の期間、喜入干潟において干潮時刻前後に月に1回、アラムシロガイを40–50個体を採集した。採集した個体は研究室に持ち帰り冷凍した。その後全個体の殻長、殻幅をノギス(0.1 mm精度)を用いて測定した。季節ごとの殻長、殻幅のサイズ頻度分布、相関を求めた。

**調査地** 調査は鹿児島市喜入町 (Fig. 2) を流れる愛宕川の河口干潟 (31°22'N, 130°32'E) で行った。愛宕川は鹿児島湾の日石石油基地の内側に河口があり、この河口部で八幡川と合流している。干潟周辺にはメヒルギ (*Kandelia obovata*) やハマボウ (*Hibiscus hamabo*) からなるマングローブ林が広がっており、太平洋域における北限のマングローブ林とされている。この干潟では道路道路開発事業が行われており、それによって干潟の環境の一部が破壊された。この干潟にはウミナタ科のウミナタ (*Batillaria multiformis*)、フトヘナタリ科のフトヘナタリ (*Cerithidea rhizophorarum*) が同所的に生息しており、カワアイ (*Cerithidea djadjariensis*) もわずかに生息している (若松・富山, 2000)。

## ■ 結果

アラムシロガイの殻長と殻幅のサイズ頻度分布の季節変化を Figs. 3–4 に示す。殻長のサイズ

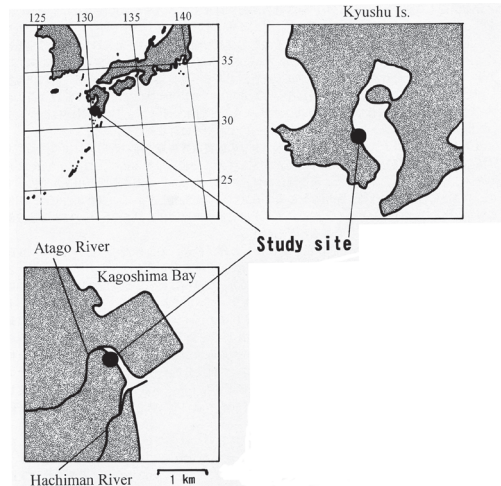


Fig. 2. 調査地点の地図.

頻度分布の季節変化において、1月に  $6.0 \text{ mm} < N \leq 7.0 \text{ mm}$  ( $N$  は殻長)、2月に  $6.0 \text{ mm} < N \leq 7.0 \text{ mm}$ 、3月に  $7.0 \text{ mm} < N \leq 8.0 \text{ mm}$  と1–3月にかけて小さな個体が加入していた。8月に  $6.0 \text{ mm} < N \leq 7.0 \text{ mm}$ 、9月に  $7.0 \text{ mm} < N \leq 8.0 \text{ mm}$  と8–9月に小さな個体が加入していた。

殻幅のサイズ頻度分布の季節変化において、1月に  $4.0 \text{ mm} < N \leq 5.0 \text{ mm}$ 、2月に  $4.0 \text{ mm} < N \leq 5.0 \text{ mm}$ 、3月に  $4.0 \text{ mm} < N \leq 5.0 \text{ mm}$  と1–3月に小さな個体が加入していた。8月に  $3.0 \text{ mm} < N \leq 4.0 \text{ mm}$ 、9月に  $4.0 \text{ mm} < N \leq 5.0 \text{ mm}$  と8–9月に小さな個体が加入していた。

2012年12月から2013年11月までのアラムシロガイの季節ごとの殻長、殻幅の相関を Fig. 5 に示す。年間を通して  $R^2$  の値が1に近く、相関があることが確認された。

## ■ 考察

殻長のサイズ頻度分布の季節変化において、1月に  $6.0 \text{ mm} < N \leq 7.0 \text{ mm}$  の小さな個体が加入していた。8月に  $6.0 \text{ mm} < N \leq 7.0 \text{ mm}$  の小さな個体が加入していた。殻幅のサイズ頻度分布の季節変化において、1月に  $4.0 \text{ mm} < N \leq 5.0 \text{ mm}$  の小さな個体が加入していた。8月に  $3.0 \text{ mm} < N \leq 4.0 \text{ mm}$  の小さな個体が加入していた。殻長の最大値、最小値、平均値を示したグラフにおいて、1月に

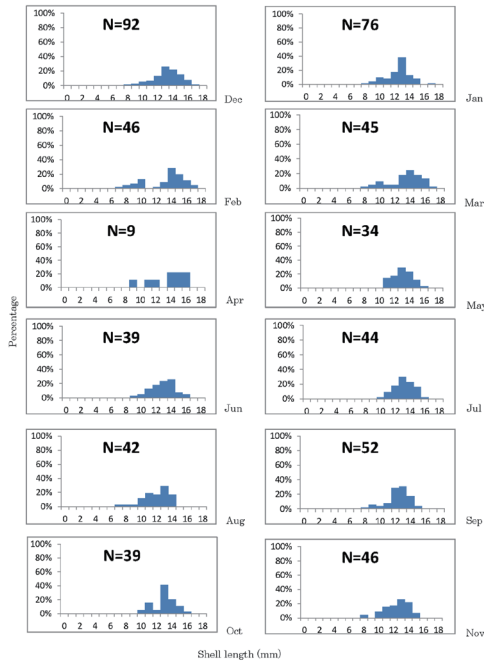


Fig. 3. アラムシロガイの殻長のサイズ頻度分布の季節変化.

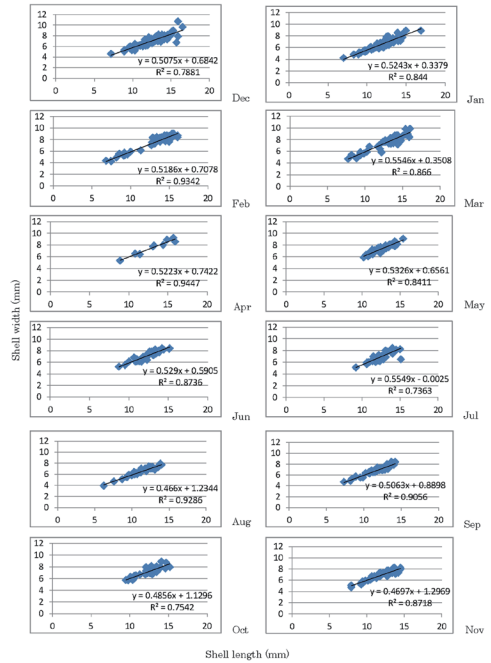


Fig. 5. アラムシロガイの季節ごとの殻長、殻幅の相関グラフ.

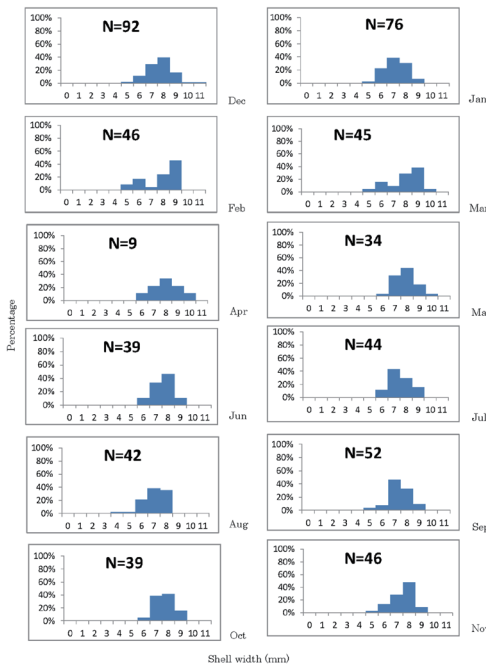


Fig. 4. アラムシロガイの殻幅のサイズ頻度分布の季節変化.

最小値 7.02 mm の値をとり、平均値 12.11 mm をとって大きく減少していた。8月に最小値 6.21 mm の値をとり、平均値 11.41 mm をとって大きく減少していた。殻幅の最大値、最小値、平均値を示したグラフにおいて、1月に最小値 4.22 mm の値をとり、平均値 6.69 mm をとって大きく減少していた。8月に最小値 3.92 mm の値をとり、平均値 6.55 mm をとって大きく減少していた。

以上のことをふまえてアラムシロガイは1月と8月に新規加入することが観察でき、喜入町の河口干潟に生息するアラムシロガイの産卵時期は1月と8月ではないかと考察した。西日本沿岸に生息するアラムシロガイは4-8月に産卵し、卵は水温 25-28℃で約9日間で孵化、約4週間の浮遊幼生期間を経たのち、殻長 0.65 mm に成長した稚貝が着底する(綱尾, 1957)。本研究において喜入町の河口干潟に生息するアラムシロガイの産卵時期は8月であるという考察は、綱尾(1957)により報告された西日本に生息するアラムシロガイの産卵時期と一致する。

しかし、1月に産卵するという他地域からの報告例はない。アラムシロガイは生息環境により寿命が異なり、潮干狩りなどによる人為的影響のある海域では、人為的影響のない海域の個体群に比べ寿命が短くなる (Morton & Chan, 2004)。鹿児島県喜入町愛宕川の河口干潟では2010年から防災道路整備事業が行われており、この人為的影響が喜入町の河口干潟に生息するアラムシロガイの産卵時期に影響をおよぼし、1月に産卵したのではないかと考察した。

## ■ 謝辞

本研究を行うにあたり、日頃より多くの知識と示唆をいただいた鹿児島大学理学部地球環境科学科の先生・先輩・同輩の皆様に深く感謝いたします。

## ■ 引用文献

- 綱尾 勝, 1957. アラムシロ *Tritia (Hinia) festiva* (Powys), ムシロガイ *Nassarius livescens* (Philippi) の卵囊および孵化幼生に就いて. 水産学研究報告, 6 (2): 123-132.
- Morton, B. & K. Chan, 2004. The population dynamic of *Nassarius festiva* (Gastropoda: Nassariidae) on three environmentally different beaches in Hong Kong. *Journal of Molluscan Studies*, 70 (4): 329-339.
- 奥谷喬司, 2000. 日本近海産貝類図鑑. 東海大学出版会, 東京. xviii + 1174 pp.
- 若松あゆみ・富山清升, 2000. 北限のマングローブ林周辺干潟におけるウミミナ類分布の季節変化. *Venus*, 59 (3): 225-243.