

## 相模湾における葉上貝類群集組成の比較

倉持卓司\*

Comparison on some phytal-molluscan composition in western coast of Sagami Bay, southern-central Japan

KURAMOCHI Takashi \*

The phytal molluscan composition on the leaves of a seagrass, *Zostera marina*, and three seaweeds, *Eisenia bicyclis*, *Gelidium elegans* and *Sargassum ringgoldianum*, were ecologically compared in Odawa Bay, western coast of the Miura Peninsula. One species of Polyplacophora, 17 species of Gastropods and one species of Bivalvia were collected from the seagrass and the seaweeds. The major phytal mollusca and their population ratio are as follows: *Diffalaba picta* (42%), *Barieea angustata* (36%), *Hiloea megastoma* (9%), *Stenthis smithi* (9%) on *Zostera marina*; *Hiloea megastoma* (74%) *Cantharidus japonicus* (12%), *Omphalius pfeifferi pfeifferi* (5%) on *Eisenia bicyclis*; *Anachis misera* (45%), *Barieea angustata* (37%) on *Gelidium elegans*; *Hiloea megastoma* (71%), *Diffalaba picta* (10%), *Cantharidus japonicus* (9%) on *Sargassum ringgoldianum*.

### はじめに

葉上性の甲殻類群集は、生息基質となる海藻により種の構成が異なることが報告されている(今田ほか, 1981)が、貝類については、ほとんど検討されていない。本報告では、相模湾の浅海帯に生育する海草と海藻上の貝類の群集組成の比較検討を行う。

海藻と海草類の生態及び、生育環境についてご助言いただいた横須賀市自然・人文博物館の大森雄治氏、貝類群集についてのご助言をいただいた葉山しおさい博物館の池田 等氏・渡辺政美氏、横須賀市自然・人文博物館の蟹江康光氏に感謝申し上げます。

### 調査地点・検討方法

本調査に用いた海草・海藻類は、相模湾西岸に

位置する小田和湾北部の横須賀市自然・人文博物館付属天神島臨海自然教育園周辺海域の水深2～6mの岩礁～砂泥底帯より1999年7月1～12日に採集した。本海域には、アマモ *Zostera marina* を中心としたアマモ場、ホンダワラ類を中心としたガラモ場、アラメ *Eisenia bicyclis*・カジメ *Ecklonia cava* を中心とした海中林、マクサ *Gelidium elegans*、ウミウチワ *Padina arborescens* などの小型多年生海藻類群落形成されている。これらの各群落中より海中で径口30cm、5.0mmメッシュのネットで覆い、アマモは、1㎡のコドラート内より、マクサ、オオバモク *Sargassum ringgoldianum*、アラメの各種については1株づつ仮根部を切断して採集した。採集試料は、10%ホルマリン液で固定後、真水中でよく洗浄し、脱落した生物試料を回収し、種同定および個体数を数え、種構成の比較検討を行った。

\* 横須賀市自然・人文博物館気付。 c/o Yokosuka City Museum, Yokosuka 238-0016.

原稿受理 1999年9月8日。横須賀市博物館業績539号

キーワード: 軟体動物, 群集, 相模湾, 三浦半島; Key words: mollusca, community, Sagami Bay, Miura Peninsula.

Table 1 Molluscan species occurred on phytal community in July, 1999.

Community	<i>Z. marina</i>	<i>G. elegans</i>	<i>S. ringgoldianum</i>	<i>E. bicyclis</i>
Species				
<i>Ischnochiton comptus</i>	-	-	-	1
<i>Tugali decussata</i>	-	-	-	1
<i>Collisella (Kikukozara) langfordi</i>	-	-	-	1
<i>Notoacmea schrenckii gloriosa</i>	-	-	-	2
<i>Callostoma unicum</i>	-	-	-	1
<i>Omphalius pfeifferi pfeifferi</i>	-	-	2	13
<i>Cantharidus japonicus</i>	3	1	27	29
<i>Cantharidus callichroa</i>	-	-	2	9
<i>Hiloa megastoma</i>	3	11	205	177
<i>Stenotis smithi</i>	1	1	-	-
<i>Barleela angustata</i>	12	40	14	-
<i>Plesiotrochus parvus</i>	-	1	-	-
<i>Diffalaba picta</i>	14	-	29	-
<i>Thais (Reishia) clavigera</i>	-	5	-	1
<i>Euplica versicolor</i>	-	0	6	-
<i>Anachis misera</i>	-	45	3	3
<i>Zafra mitriformis</i>	-	1	-	-
<i>Babella</i> sp.	-	1	-	-
<i>Hiatella orientalis</i>	-	1	-	-
Total	33	107	288	238

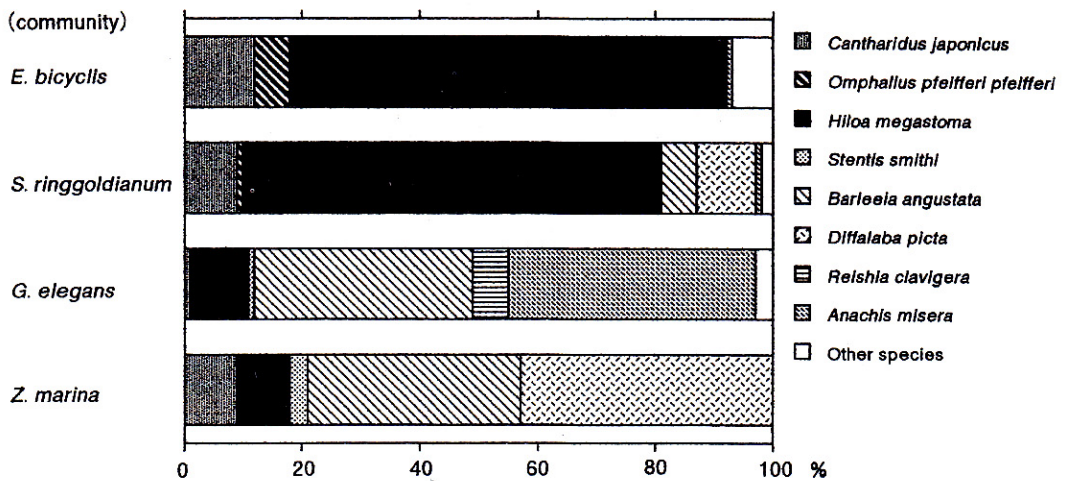


Fig. 1 Number of individuals of mollusca on phytal community in July, 1999.

## 結 果

4種の葉上より多板綱1種、腹足綱17種、二枚貝綱1種の合計19種が採集された (Table 1)。

各群落間にみられる種および個体数構成を示す (Fig. 1)。

アマモ葉上の構成種は、シマハマツボ *Diffalaba picta* (42%), チャツボ *Barieea angustata* (36%) の2種が優占し、ベニバイ *Hilola megastoma* (9%), ヘソカドタマキビ *Stenthis smithi* (9%) が準じ出現した。

マクサ葉上の構成種は、ボサツガイ *Anachis misera* (45%), チャツボ (37%) が優占して出現した。また、仮根部にキヌマトイガイ *Hiatella orientalis* が付着していた。

オオバモク葉上の構成種は、ベニバイ (71%) が最優占し、シマハマツボ (10%), チグサガイ *Cantharidus japonicus* (9%) の順であった。

アラメ葉上の構成種は、ベニバイ (74%) が最優占し、チグサガイ (12%), バテイラ *Omphalius pfeifferi pfeifferi* (5%) の順となった。アラメ葉上の生息分布には、不均一化がみられ、枝根元付近にベニバイが密集する傾向が観察された。

また、本調査で得られた試料のうちアラメ葉上に出現したバテイラを除く全ての種は殻高1.5 cm以下の小型巻貝、もしくは幼貝であった。

採集された貝類群集の種構成についてピアソンの非類似度を求め、クラスター分析を行い、デンドログラムを作成した (Fig. 2)。この結果、アマモ葉上群集とオオバモク葉上群集が最も高い類似度で連結し、これにマクサ葉上群集を加えた構成クラスターと、アラメ葉上群集単一からなる2つのクラスターに分類された。

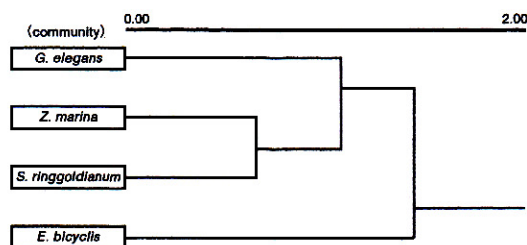


Fig. 2 Cluster analysis of phytal community in July, 1999.

## 考 察

4種の葉上より採集された腹足類のうち、海草・海藻類を主な生息基質としていると考えられる種は、チグサガイ・ベニバイ・ヘソカドタマキビ・チャツボ・シマハマツボ・ボサツガイの7種であり、他の種は、出現個体数が著しく少なく、周辺海域の岩礁域上からも採集されることなどから、摂食生態や偶因的に葉上に出現したものと考えられる。

本調査で用いたアマモ・オオバモクは、季節消長を示すことが知られており、アマモ群落は、2~3月に現存量が最大になり、7~10月に現存量が減少する (相生, 1989)。また、オオバモク群落は、2~3月に現存量が最小になり、7~10月に現存量が最大になる (YOSHIDA, 1960)。これに対して、マクサやアラメは、季節的な現存量の大きな変動はなく、マクサの現存量は年間を通じ、ほぼ一定量の群落を保持する (千原, 1983; 殖田ほか, 1963)。また、アラメは1つの株の平均寿命は満6年ほどの多年生海藻であることから (谷口, 1990)、生息基質として、これら2種は、成長に伴う現存量の増加があっても、季節的な現存量の増減変化はほとんどみられないと推測される。

アマモやオオバモク葉上の貝類群種の種構成は季節により異なるが (倉持, 1998a, 1998b)、マクサ・アラメ葉上では、年間を通じて幼貝の新規加入により個体数の変化があっても、種構成に大きな変化が見られず (倉持, 未発表)。アマモ・オオバモク葉上ではヘソカドタマキビやシマハマツボなどのように短期間で世代交代を行う種群が優占する (向井, 1976; 倉持・渡辺, 1997; 倉持, 1998b) のに対し、マクサ、アラメ葉上では、バテイラやボサツガイなどの、2~3年の生存期間のある生活史をもつ種群が優占する傾向が見られ、生息基質の季節変動や存続期間が葉上貝類群集の種組成に大きく関与していると考えられる。

クラスター解析の結果、アラメ葉上の貝類群集が、他の葉上群集の種構成と異なった原因は、アラメが植食動物に対してフロロタンニン類を二次的代謝物として蓄積することにより化学的に防御し摂食阻害の活性化を行っているため (谷口ほか, 1992)、他の海草・海藻類と葉上貝類群集の組成が異なっている可能性が考えられる。

これらのことから、葉上性貝類群集が生息基質

となる海草や海藻により組成が異なる要因は、1) 海藻・海草類の平均寿命に伴う現存量の物理的变化、2) 葉上性貝類の生活史と平均寿命の種差、3) 海藻・海草類の分泌する嫌避物質による種の選択、の3つの複合要因により左右されると推測される。

#### 引用文献

- 相生啓子 1989. アマモの生育環境. 水草研究会会報, (37): 5-7.
- 千原光雄 1983. 学研生物図鑑 海藻. 290ページ. 学習研究社.
- 今田和則・平山 明・野島 哲・菊池泰二 1981. ホンダワラ類海藻に付着する端脚類の微細分布. 甲殻類の研究, 11: 124-137.
- 向井 宏 1976. ガラモ葉上の貝類について. 貝類雑 (Venus), 35(3): 119-133.
- 倉持卓司 1998a. 三浦半島におけるアマモ場の貝類相-出現種の季節変化とシマハマツボの成長-潮騒だより, (9): 2-6.
- 倉持卓司 1998b. 相模湾のアマモ葉上における貝類の季節変化. ちりぼたん, 28 (4): 71-74.
- 倉持卓司・渡辺政美. 1997. 相模湾におけるヘソカドタマキビガイの成長と出現個体数の季節変化. ちりぼたん, 28(2): 30-32.
- 谷口和也 1990. 牡鹿半島沿岸におけるアラメ群落の更新過程. 東北水研研究報告, (52): 9-12.
- 谷口和也・秋元義正・蔵多一哉・鈴木 稔 1992. 褐藻アラメの植食動物に対する化学的防御機構. 日水誌, 58(3): 571-575.
- 殖田三郎・岩本康三・三浦昭雄 1963. 水産植物学. 643ページ. 恒星社厚生閣.
- YOSHIDA T, 1960. On the growth rings found in the root of *Sargassum ringgoldianum* (FUCALES). *Bull Jap. Soc. Fish.* 26: 673-678.