

西海町沿岸潮下帯のヤドカリと後鰓類

西尾 知照*・平野 義明**・家山 博史

(愛媛大学教育学部生物学教室)

(平成15年10月23日受理)

Hermit crab and opisthobranch fauna in infralittoral zone of Nishiumi-cho, Ehime Prefecture

Tomoteru NISHIO, Yoshiaki HIRANO and Hiroshi IEYAMA

Laboratory of Biology, Faculty of Education,

Ehime University, Matsuyama, 790-8577 Japan

(Received October 23, 2003)

Abstract

The hermit crab and opisthobranch faunas of infralittoral zone of Uwa Sea were investigated. In Anomura, 22 species of Diogenidae and 14 species of Paguridae were observed. In these, 17 species are the first report in Ehime Prefecture. Densities of hermit crabs in infralittoral zone were rather low, and the occupied shell ratio by hermit crabs were also low. In Opisthobranchia, 18 species in seven families were observed.

Key words : Hermit crab, opisthobranch, fauna, Uwa Sea region

キーワード : ヤドカリ, ウミウシ, 生物相, 宇和海

はじめに

愛媛県の沿岸域は穏やかな瀬戸内海と黒潮の影響を強く受ける宇和海に面し、多種多様な生物が生息している。この豊かな自然は新学習指導要領でも重視された児童の自然体験や、環境と人間との関わりについての学習を行う上で、非常に優れた地域素材である。しかし、有用な水産資源以外の生物についての調査は十分に行われておらず、多くの生物の分布や生息状況などはほとんど分かっていない。その上、埋め立てや環境の悪化によ

り、多くの生き物たちは人々に知られるまもなく消え去ってしまっている。その減少しつつある生物を調べ、データベースを作り、教材化し、子供達に伝えることは理科教育に携わる我々にとって急を要する課題ではないだろうか。我々の研究室ではこれまで愛媛県沿岸潮間帯のヤドカリと宇和海の魚類相を調べてきた¹⁾²⁾³⁾。本研究では海岸動物のデータベース作成の一環として西海町沿岸潮下帯のヤドカリと後鰓類の調査を行った。

*中山町立野中小学校

**千葉大学海洋バイオシステム研究センター

調査方法

今回の調査では西海町の4カ所に調査地点を設定した (Fig. 1). 西の浜, 引船越の2カ所は湾内, コーラルビーチ, 青桐海岸の2カ所は潮通しの良い場所である. 水深約1mの海底に起点を決め, 沖に向かって海底に100mのラインを設置した. このとき, ラインが海岸線に対して垂直になるように西の浜と引船越では北北西へ, コーラルビーチでは東北東へ, 青桐海岸では東へ設置した. 採集エリアはラインを挟んで左右1m, 長さ10mごとにエリア1, エリア2~エリア10とした. 長時間潜水となるため, 水深20m程度までとしたため, コーラルビーチではエリア5までしか設置できなかった. 底質は転石, 砂, サングからなり, Fig. 2 から Fig. 5 は4地点の地形と底質を示している. 調査日は西の浜: 2001年8月15日, 引船越: 9月3日, コーラルビーチ: 9月4日, 青桐海岸9月17日である.

調査はエリアごとにヤドカリと巻貝の貝殻を全量採取し, 10%ホルマリンで固定した. ヤドカリを採取する場合, 岩の隙間や珊瑚の下など, できるだけ多く採取するが, 環境保全のため, 転石をはぐったり, 珊瑚を破

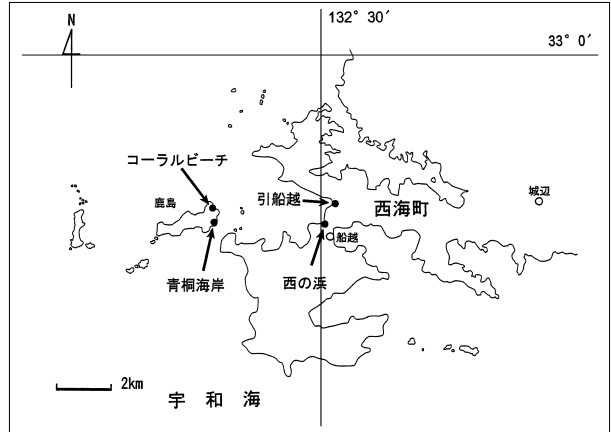


Fig. 1 調査地

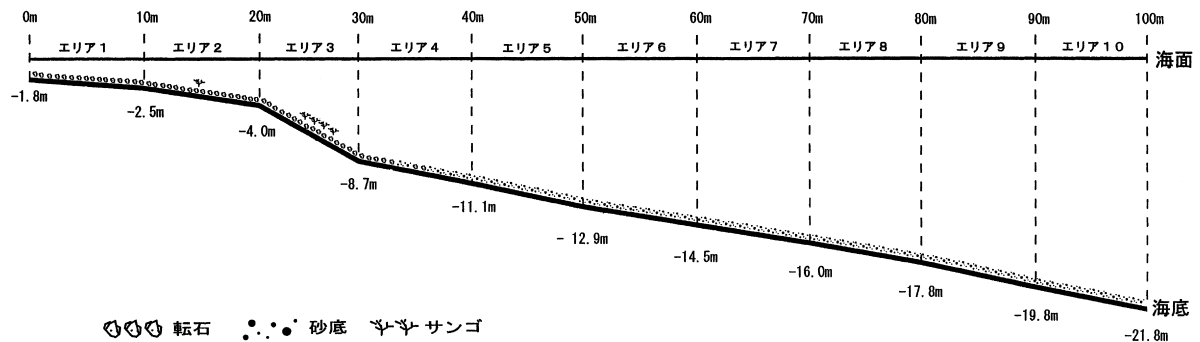


Fig. 2 西の浜の地形と底質

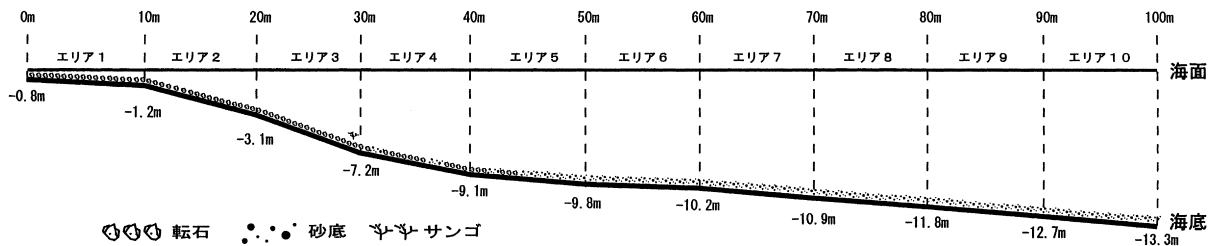


Fig. 3 引船越の地形と底質

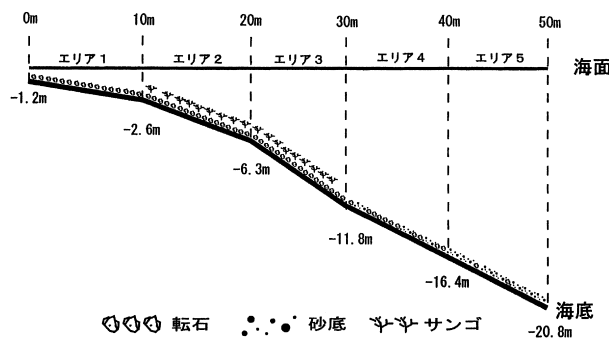


Fig. 4 コーラルビーチの地形と底質

西海町沿岸潮下帯のヤドカリと後鰓類

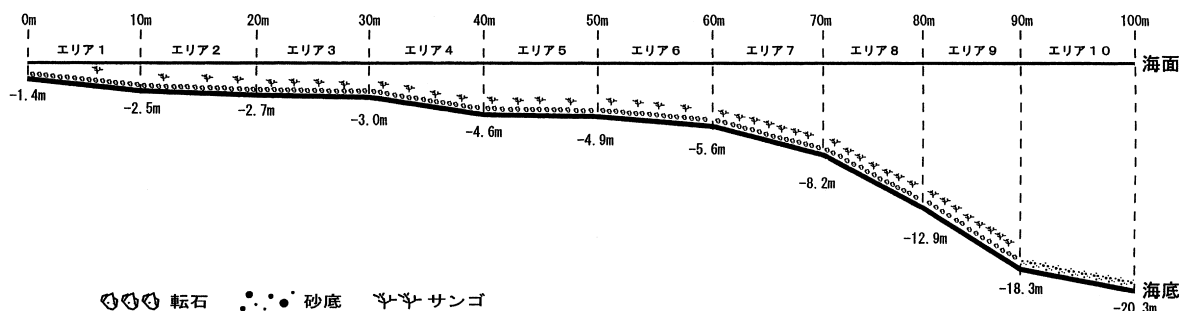


Fig. 5 青桐海岸の地形と底質

壊しての採取は行わなかった。また、生貝やウミウシは採取せず、写真撮影に留めた。

の分布をまとめたものである。この地域のヤドカリの垂直分布について次のことが分かった。

調査結果とその考察

今回の調査で未同定種も含めて25種503個体のヤドカリを採取した。Table 1~Table 4は各地点のヤドカリ

- ホンヤドカリ, ケアシホンヤドカリ, アカシマホンヤドカリ, ヤマトホンヤドカリの4種は水深3mより浅い場所に生息していた。
- オイランヤドカリ, イトヒキヤドカリの2種は水深10

表1 西の浜のヤドカリ個体数

エリ ア	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
水 深 (m)	2.5	4.0	8.7	11.1	12.9	14.5	16.0	17.8	19.8	21.8
底 質	転石 (稀にサンゴ)				砂					
ツマジロサンゴヤドカリ	1									
ホンヤドカリ	1									
アカシマホンヤドカリ	16	4								
ヤマトホンヤドカリ	8	3								
クリイロサンゴヤドカリ		1								
アカツメサンゴヤドカリ		1								
diogenid sp.1		2	5							
ニシキカンザシヤドカリ			6							
ヤスリヒメヨコバサミ			3							
ベニホンヤドカリ			1	1						
ソメンヤドカリ				1		1				
オイランヤドカリ						28			1	
イトヒキヤドカリ		1	2	2		5			3	

表2 引船越のヤドカリ個体数

エリ ア	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
水 深 (m)	1.2	3.1	7.2	9.1	9.8	10.2	10.9	11.8	12.7	13.5
底 質	転 石				砂					
アカシマホンヤドカリ	10									
ヤマトホンヤドカリ	11									
Pagurus sp.2	1									
イトヒキヤドカリ	2	2	34							
ツマジロサンゴヤドカリ			1							
diogenid sp.1			4	2						
ヤスリヒメヨコバサミ			2	3						
ブチヒメヨコバサミ			77	1						
オイランヤドカリ				1						

表3 コーラルビーチのヤドカリ個体数

エリア	1	2	3	4	5
水深 (m)	2.6	6.3	11.8	16.2	20.8
底質	転石	サンゴ		転石・砂	
アカシマホンヤドカリ	6				
ヤマトホンヤドカリ	6				
<i>Pagurus</i> sp.2	1				
<i>Pagurus</i> sp.3	1				
ウスイロサンゴヤドカリ	2	1			
ベニワモンヤドカリ		1			
カザリサンゴヤドカリ		3			
アカツメサンゴヤドカリ		3	2		
ヤスリヒメヨコバサミ			2		
ブチヒメヨコバサミ			52		
ソメンヤドカリ			1		
ニシキカンザシヤドカリ			1		
diogenid sp.1				1	
イトヒキヤドカリ		1	9	14	8
オイランヤドカリ			1	2	7

表4 青桐海岸のヤドカリ個体数

エリア	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
水深 (m)	2.5	2.7	3.0	4.6	4.9	5.6	8.2	12.9	18.3	20.3
底質	転石とサンゴ									砂
ケアンホンヤドカリ	1	1								
アカシマホンヤドカリ		1								
ヤマトホンヤドカリ		1	1							
<i>Pagurus</i> sp.4				1						
ベニワモンヤドカリ				1	1					
ツマジロサンゴヤドカリ	4	10	3	6	3	5				
ブチヒメヨコバサミ	1						1			
クリイロサンゴヤドカリ		1	1	4			1			
キカザリサンゴヤドカリ							1			
diogenid sp.1	1	2	1	2				2		
アカツメサンゴヤドカリ		1					1	3		
ウスイロサンゴヤドカリ	1	2		2					1	
オイランヤドカリ	1	1		2	3		3	3	3	
カザリサンゴヤドカリ							1	1		
ヤスリヒメヨコバサミ								4	2	
ベニホンヤドカリ								1	2	
イトヒキヤドカリ					1		3	14	6	10
ソメンヤドカリ										1

m 付近を中心に、水深 2m~20m まで幅広く生息していた。

- ヤスリヒメヨコバサミ、ベニホンヤドカリの 2 種は水深 10m 付近の岩場を中心に生息していた。
- 砂地に生息する種は少なく、ソメンヤドカリ、オイランヤドカリ、イトヒキヤドカリの 3 種であった。

また、ヤドカリは種の生息環境にあった場所に集中して生息する傾向がみられた。たとえば、西の浜のエリア

6 で採取したオイランヤドカリは 28 個体で、そのうちの 25 個体は沈んだアコヤガイ養殖かごの周囲 (0.17m²) に集中していた。同じように、サンゴヤドカリ属はサンゴの上に、ブチヒメヨコバサミは死んだサンゴが堆積した場所に、それぞれ集中して生息していた。

今回の調査で潮下帯の 1m² 当たりのヤドカリの密度は西の浜 0.97、引船越 1.51、コーラルビーチ 2.50、青桐海岸 1.30 であった。同地域にある船越の潮間帯の調査²⁾ ではヤドカリの密度は 147 であったことからみると、潮

下帯のヤドカリの密度は潮間帯に比べて圧倒的に少ないことが分かった。

家山ほか(1990)²⁾は潮間帯での貝殻利用率(利用されている貝殻/総貝殻数)を調べ、86~97%と報告しているが、今回の調査ではヤドカリの貝殻利用率は西の浜35.9, 引船越50.0, コーラルビーチ52.3, 青桐海岸31.3%であった。潮下帯でのヤドカリ密度が潮間帯に比べてかなり低いことが一因になっているようである。また、ヤドカリの利用していた貝殻は47種で、最も利用されていた種はヒメヨウラクガイ(全体の46%)で、以下に続くマガキガイ(8.7%), フトコロガイ(7.4%), ウニレイシガイ, ヒメクボガイ(3.9%)らに比較して圧倒的に高い利用率であった。成貝の密度を調べていないので、これが現地の貝密度を反映しているかどうか分からなかった。10個体以上採取された9種のヤドカリがどのような貝殻に寄居していたかを調べると、ブチヒメヨコバサミとイトヒキヤドカリはヒメヨウラクガイをそれぞれ76.5%, 62.9%, オイランヤドカリはマガキガイに67.3%, ヤマトホンヤドカリはヒメクボガイに50.0%と全体の利用率に比較して高い選択性を示していることが分かった。貝殻種から利用されていたヤドカリ種を見るとマガキガイがオイランヤドカリ(87.5%), ヒメクボガイがヤマトホンヤドカリ(83.3%)と高い関連性を示した。

Table 5は今回の調査に加えて、調査地設定の予備調査で見つかった11種を含めて示したものである。宇和海では2科10属36種のヤドカリが確認された。このうち、*の付いている17種は今回初めて報告された種である。

後鰓類については個体数が少なく、すべて写真のみとし、採集は行わなかった。同定できた種は無楯目1種、背楯目1種、裸鰓目16種であった(Tabel 6)。大植ほか(1953)⁴⁾に頭楯目2種、無楯目1種、裸鰓目5種の報告があるが、今回同定できた種のうち裸鰓目のアオウミウシ以外は全て新記録である。西尾・家山(2002)³⁾は宇和海の魚類相に温暖化の影響が見られることを指摘している。後鰓類についても今後種構成について継続的に調査する必要がある。

要 約

西海町沿岸の潮下帯で、2科10属36種のヤドカリと7科18種の後鰓類が確認された。このうちヤドカリ17種、後鰓類17種は今回初めて報告された種である。

潮間帯に比較して潮下帯のヤドカリ相は種数は多いが、密度は低く、限られた場所に集中分布する傾向があり、貝殻利用率も低いことが分かった。

マガキガイの貝殻とオイランヤドカリ, ヒメクボガイとヤマトホンヤドカリには高い関連性がみられた。

引用文献

- 1) 家山博史・西尾知照, 1988, 愛媛県沿岸の潮間帯・潮下帯のヤドカリ相. 愛媛大学教育学部紀要第Ⅲ部, 自然科学, 8巻, p.109 - 113.
- 2) 家山博史・神野明子・西宮浩二, 1990, 宇和海沿岸潮間帯におけるヤドカリ類の分布調査. 愛媛大学教育学部紀要第Ⅲ部, 自然科学, 10巻, p.1 - 5.
- 3) 西尾知照・家山博史, 2002, 潜水調査による愛媛県西海町沿岸域の魚類相, 第2報. 愛媛大学教育学部紀要第Ⅲ部, 自然科学, 23巻, p.1 - 12.
- 4) 大植登志雄・伊藤猛夫・森川国康・沢田允明・村上節太郎・豊田英義・八木繁一・影浦 勉, 1953, 滑南海岸. 愛媛県土木部都市計画課, p.56.

表5 宇和海産ヤドカリ相

Diogenidae ヤドカリ科	
<i>Aniculus miyakei</i>	ホンドオニヤドカリ
<i>Ciliopagurus strigatus</i>	ベニワモンヤドカリ
<i>Diogenes senex</i>	ミナミツノヤドカリ
<i>Paguristes digitalis</i>	ヤスリヒメヨコバサミ*
<i>Paguristes japonicus</i>	ブチヒメヨコバサミ
<i>Paguristes ortamanni</i>	ケブカヒメヨコバサミ
<i>Clibanarius virescens</i>	イソヨコバサミ
<i>Calcinus elegans</i>	ユビワサンゴヤドカリ
<i>Calcinus latens</i>	ツマジロサンゴヤドカリ
<i>Calcinus gaimardii</i>	クリイロサンゴヤドカリ
<i>Calcinus minutus</i>	アカツメサンゴヤドカリ*
<i>Calcinus vachoni</i>	ウスイロサンゴヤドカリ
<i>Calcinus lineapropodus</i>	カザリサンゴヤドカリ*
<i>Calcinus pulcher</i>	キカザリサンゴヤドカリ*
<i>Dardanus lagopodes</i>	オイランヤドカリ
<i>Dardanus impressus</i>	イボアシヤドカリ*
<i>Dardanus pedunculatus</i>	ソメンヤドカリ
<i>Dardanus crassimanus</i>	イシダタミヤドカリ
<i>Dardanus aspersus</i>	アカボシヤドカリ*
<i>Dardanus megistos</i>	コモンヤドカリ*
<i>Dardanus</i> sp.1*	
<i>diogenid</i> sp.1*	
Paguridae ホンヤドカリ科	
<i>Pagurus filholi</i>	ホンヤドカリ
<i>Pagurus lanuginosus</i>	ケアシホンヤドカリ
<i>Pagurus pilosipes</i>	アカシマホンヤドカリ
<i>Pagurus japonicus</i>	ヤマトホンヤドカリ
<i>Pagurus similis</i>	ベニホンヤドカリ
<i>Pagurus dubius</i>	ユビナガホンヤドカリ
<i>Pagurus ophthalmicus</i>	メナガホンヤドカリ*
<i>Pagurus</i> sp.2*	
<i>Pagurus</i> sp.3*	
<i>Pagurus</i> sp.4*	
<i>Paguritta vittata</i>	カンザシヤドカリ*
<i>Paguritta gracilipes</i>	ニシキカンザシヤドカリ*
<i>Paguritta</i> sp.1*	
<i>Nematopagurus vallatus</i>	イトヒキヤドカリ*

表6 宇和海の後鰓類

Anaspidea	無楯目
Aplysiidae	アメフラシ科
<i>Aplysia juliana</i>	アマクサアメフラシ
Notaspidea	背楯目
Pleurobranchidae	カメノコフシエラガイ科
<i>Berthella martensi</i> (Pilsbry, 1896)	チギレフシエラガイ
Nudibranchia	裸鰓目
Chromodorididae	イロウミウシ科
<i>Chromodoris tinctoria</i> (Ruppell & Leuckart, 1828)	サラサウミウシ
<i>Chromodoris fidelis</i> (Kelaart, 1858)	フジナミウミウシ
<i>Hypselodoris festiva</i> (Adams, 1861)	アオウミウシ
<i>Hypselodoris whitei</i> (Adams & Reeve, 1850)	クチナシイロウミウシ
<i>Hypselodoris bullockii</i> (Collingwood, 1881)	ハダイロウミウシ
<i>Mexichromis multituberculata</i> (Baba, 1953)	レンゲウミウシ
<i>Ceratosoma trilobatum</i> (Gray, 1827)	ニシキウミウシ
<i>Ceratosoma bicolor</i> Baba, 1949	フタイロニシキウミウシ
<i>Cadlinella ornatissima</i> (Risbec, 1928)	イガグリウミウシ
Dendrodorididae	クロシタナシウミウシ科
<i>Dendrodoris denisoni</i> (Angas, 1864)	ミヤコウミウシ
Phyllidiidae	イボウミウシ科
<i>Phyllidia ocellata</i> Cuvier, 1804	キイロイボウミウシ
<i>Phyllidia varicosa</i> Lamarck, 1801	タテヒダイボウミウシ
<i>Phyllidiella pustulosa</i> (Cuvier, 1804)	コイボウミウシ
Tritoniidae	ホクヨウウミウシ科
<i>Tritoniopsis elegans</i> (Audouin, 1826)	コビノウハナガサウミウシ
Arminidae	タテジマウミウシ科
<i>Dermatobranchus ornatus</i> (Bergh, 1874)	ハナオトメウミウシ
<i>Dermatobranchus albopunctulatus</i> Baba, 1976	アワシマオトメウミウシ
