

自然史研究

VOL. 2, No. 2

31-VII-1986

大阪市立自然史博物館

SHIZENSHI-KENKYU, Occasional Papers from the Osaka Museum of Natural History

大阪湾南東部の岩礁海岸生物相

— 1981~1985年の調査結果 —*

大阪湾海岸生物研究会**

Rocky shore macrobiota of southeastern Osaka Bay :

Results of a series of surveys conducted from 1981 to 1985

Association for the Research of Littoral Organisms in Osaka Bay

A series of floral and faunal surveys were conducted along the rocky coast of the outer part of eastern Osaka Bay, the Inland Sea of Japan, from 1981 to 1985. One hundred and fifteen algal and 250 animal species were recorded from the supra- and intertidal zones of seven sites where detailed field observations were made. As a result of similarity analyses of species composition between the investigated sites, it is shown that the macrobiota of the surveyed area is nearly homogeneous.

However, a small number of species were restricted to the outer part of this area, which might indicate the existence of some difference in water quality or other environmental factors within the area.

大阪府南部から和歌山市北部にかけての、大阪湾南東部の岩礁海岸生物相について、大阪湾海岸生物研究会は、1980年に8か所の海岸を調査した結果、海藻105種・動物232種を報告するとともに、この地域の岩礁海岸生物相の特徴を明らかにした(大阪湾海岸生物研究会, 1981)。

その後も、本会では、これら8か所のうち大川峠下を除く7か所について調査を継続してきた。ここに1981年春から1985年秋までに実施した延べ24回の調査結果を報告する。

調査地および調査方法

調査したのは、湾口側から順に、田倉崎(和歌山市加太)・城ヶ崎(和歌山市深山)・戎崎(和歌山市大川)・明神崎(岬町小島)・豊国崎(岬町多奈川)・長崎(岬町深日)・大岩(岬町淡輪)の7か所である。調査地の位置と地形については、前報(大阪湾海岸生物研究会, 1981)のFig. 1とTable 1とにそれぞれ示されている。

ただし、大岩の周辺は、調査期間中に、海水浴場を目

的とした人工砂浜の造成によって埋立てられたために、1983年以降は調査不能となった。このため、1983年には、大岩の約500 m東側に残されていた同規模の岩礁海岸を代わりに調査したが、ここも現在は埋立てられて砂浜となっている。

表1に調査日・干潮時の潮位・調査者数等を示した。各地点について3~4回の調査を実施したが、事情により海藻または動物の片方だけの調査となった場合も生じた。

調査は、大潮の期間中を選び、最干潮時の前後3~4時間に、参加者各自が潮間帯及び潮上帯に生息する生物を目視により観察・記録し、その結果を持ち寄ってまとめるという方法で実施した。

現地での同定が困難なものは、採集し、持ち帰って精査するようにした。ホヤ類の多くはこのようにして同定されたものである。また、多毛類と小型甲殻類については、種類が多く、同定に時間がかかるので、一部(ウミグモ類と現地で同定できた多毛類)を除いて、将来、別に報告する予定である。苔虫類も多く種が出現したが、少数の種以外は同定できていない。

*大阪市立自然史博物館研究業績 第290号(1986年7月8日受理)

**大阪市立自然史博物館動物研究室気付。本調査の参加者は次の34名である(アイウエオ順)：阿野正之・阿野裕美・阿部直子・有山郁子・有山啓之・石崎英男・宇野広次・大谷道夫・長舟雅好・笠原敦子・笠原慎司・河添純子・北島浅子・北野定己・久保順一・久保松照和・小牧信夫・田代 貢・中筋久弥・鍋島靖信・西 明美・西 深・野々上良甫・萩野 哲・畑中義治・花井 孝・花井美代子・樋口勝彦・福田義治・藤本暢万・丸山純一・藪田聡・山西良平・山本英男。

調査結果

海藻・動物について、記録された種を、調査地別に、それぞれ表2・表3に示す。

海藻の総種数は115で、内訳は緑藻14種・褐藻29種・紅藻72種である。総種数を調査地別に比較すると、城ヶ崎>長崎>田倉崎>戎崎>明神崎>豊国崎>大岩の順となる。

動物の総種数は250で、内訳は海綿5種・腔腸8種・扁形4種・紐形5種・星口2種・触手2種・軟体107種・環形8種・節足56種・棘皮14種・原索18種・脊椎21種である。総種数を調査地別に比較すると、豊国崎>城ヶ崎>田倉崎>明神崎>戎崎>長崎>大岩の順となる。

今回の調査で、前報に記録されていなかった海藻30種、動物85種が記録された。これらは、表中に記号で示されている。

逆に、前報で記録されていながら今回見つからなかった種として、海藻ではホソジュズモ・サナダグサ・イチ

メガサ?・ヤツマタモク・トゲモク・アサクサノリ・ニセフサノリ・クサノカキ・フサカニノテ・ヒヂリメン・ネザシノトサカモドキ?・ホウノオ・ホソバミリン?・イソマツ?・イギス・ケイギスの16種が、動物ではスジホシムシモドキ・センナリコケムシ・フサコケムシ・コブヨコバサミ・ケムシヒザラガイ・テンガイガイ・ヒメクボガイ・アマオブネガイ・ヌノメチョウジガイ・クリイロカワザンショウガイ・チャツボ?・アラウズマキガイ・アワブネガイ・シボリダカラガイ・メダカラガイ・フトコロガイ・ヒメネジガイ・ナガヒメネジガイ・キリオレガイ・ゴマフミノウミウシ・イソアワモチ・エガイ・ヒメツキガイ・サルノカシラガイ・チリハギガイ・スジホシムシヤドリガイ・イチョウシラトリガイ・ゴンズイ・ヘビギンポ・ホンベラ・キヌカジカの31種がある。この他、前回報告した多毛類(27種)・小型甲殻類(6種)に関しては、前述のように本報では割愛した。

表1：調査日、当日の干潮時（日中）の潮位（淡輪港、気象庁発行の潮位表による）、調査者数および調査対象。

年 調査地	1981	1982	1983	1984	1985
田 倉 崎	6月7日, 27cm 6名, 海藻・動物	9月5日, 38cm 9名, 海藻・動物		4月15日, 25cm 6名, 海藻・動物	
城 ケ 崎	3月22日, 31cm 11名, 海藻・動物	4月11日, 15cm 5名, 海藻・動物	5月29日, 9cm 5名, 動物のみ		10月13日, 36cm 12名, 海藻・動物
戎 崎	7月3日, 2cm 4名, 海藻・動物	4月8日, 33cm 4名, 海藻・動物	9月6日, 15cm 5名, 動物のみ		
明 神 崎		9月17日, 30cm 6名, 海藻・動物	4月29日, 4cm 9名, 海藻・動物	7月1日, 0cm 6名, 海藻のみ	
豊 国 崎	7月5日, 21cm 3名, 海藻・動物	3月28日, 12cm 6名, 海藻・動物	7月10日, -1cm 11名, 動物のみ		6月2日, 3cm 10名, 海藻・動物
長 崎		4月25日, -4cm 7名, 海藻・動物	3月20日, 25cm 12名, 海藻・動物	6月3日, 5cm 8名, 海藻・動物	4月21日, 12cm 7名, 海藻のみ
大 岩	6月4日, -7cm 5名, 海藻・動物	3月25日, 36cm 3名, 動物のみ	7月11日, -6cm 5名, 動物のみ		

表2：海藻の出現記録(1)

調査地		田倉崎	城ヶ崎	戎崎	明神崎	豊国崎	長崎	大岩
出現種	調査回数	3	3	2	3	3	4	1
CHLOROPHYTA 緑藻植物								
<i>Collinsiella cava</i>	シワランソウモドキ		2					
<i>C. tuberculata</i> *	ランソウモドキ			1			1	
<i>Monostroma nitidum</i>	ヒトエグサ	1	2					
<i>Ulva arasaki</i>	ナガアオサ							1
<i>U. conglobata</i>	ボタンアオサ	3	3	2	3	3	4	1
<i>U. pertusa</i>	アナアオサ	3	3	2	2	3	4	1
<i>Enteromorpha compressa</i>	ヒラアオノリ	2	2			1	3	1
<i>E. intestinalis</i>	ボウアオノリ						1	
<i>E. linza</i>	ウスバアオノリ	1	2		1	1	4	1
<i>Cladophora opaca</i> *	ツヤナシシオグサ			1			2	
<i>C. sp.</i>	シオグサ属の1種		2	1	1		3	1
<i>Bryopsis plumosa</i>	ハネモ						1	
<i>Codium adhaerens</i> *	ハイミル			1	1			
<i>C. fragile</i>	ミル	1	1	1	2	3	2	
PHAEOPHYTA 褐藻植物								
<i>Giffordia mitchellae</i>	タワラガタシオミドロ	1	1					
<i>Ralfsia verrucosa</i> *	イソハンモン			1			1	
<i>Dictyota dichotoma</i>	アミジグサ	1		2	3	2		
<i>Spatoglossum pacificum</i> *	コモングサ			1	1	1	1	
<i>Dictyopteris latiuscula</i> *	ヤハズグサ				1			
<i>D. prolifera</i>	ヘラヤハズ	3	3	2	3	1	1	
<i>D. undulata</i>	シワヤハズ	2	2	1	2			
<i>Padina arborescens</i>	ウミウチワ		2					
<i>Petrospongia rugosum</i>	シワノカワ	1	2	1	1	1	4	
<i>Leathesia difformis</i>	ネバリモ	1	2	1	2	1	4	
<i>Myelophycus simplex</i>	イワヒゲ	3	3	2				
<i>Papenfussiella kuromo</i>	クロモ	1		1				
<i>Ishige okamurae</i>	イシゲ	3	3	2	2	2		
<i>I. sinicola</i>	イロロ		2					
<i>Desmarestia viridis</i> *	ケウルシグサ		1	1	1		2	
<i>Colpomenia sinuosa</i>	フクロノリ	1	2	2	2	3	4	
<i>Scytosiphon lomentaria</i>	カヤモノリ		2	1	1	1	4	1
<i>Petalonia fascia</i>	セイヨウハバノリ	1	1	1	1		1	
<i>Punctaria projecta</i> *	ユルヂハバモドキ			1			1	
<i>Ecklonia cava</i>	カジメ	3	3	2	3	1	2	
<i>Undaria pinnatifida</i>	ワカメ	1	2	2	2	3	4	1
<i>Hizikia fusiformis</i>	ヒジキ	3	3	2	3	2		
<i>Sargassum filicinum</i> *	シダモク	1		1	1		2	

註1：表中の数字は記録された回数を示す。

2：*印は1980年の調査では記録されていなかった種。

表2 : 海藻の出現記録(2)

調査地		田倉崎	城ヶ崎	戎崎	明神崎	豊国崎	長崎	大岩
出現種	調査回数	3	3	2	3	3	4	1
<i>S. hemiphyllum</i>	イソモク	2	3	2	3	2	1	
<i>S. horneri</i> *	アカモク		1	1	3			
<i>S. macrocarpum</i> *	ノコギリモク				1			
<i>S. muticum</i>	タマハハキモク		1				2	
<i>S. ringgoldianum coreanum</i>	ヤナギモク	3	3					
<i>S. thunbergii</i>	ウミトラノオ	2	3	2	3	2	3	
RHODOPHYTA 紅藻植物								
<i>Porphyra suborbiculata</i>	マルバアマノリ	1	2	1			4	
<i>P. yezoensis</i>	スサビノリ			1	1		2	
<i>Gelidium amansii</i>	マクサ	3	3	2	3	2	4	1
<i>G. divaricatum</i>	ヒメテングサ	3	3	2	1	1	4	1
<i>G. japonicum</i>	オニクサ		3					
<i>G. pusillum</i> *	ハイテングサ			1	1			
<i>Pterocladia capillacea</i>	オバクサ	3	2	1	3	3	3	1
<i>Acanthopeltis japonica</i>	ユイキリ	1	1					
<i>Dudresnaya japonica</i> *	ヒビロウド		1	1				
<i>Neodilsea yendoana</i>	アカバ	1	1	1	1	1	2	1
<i>Chondrococcus japonicus</i> *	ナミノハナ	1	2					
<i>Heterodema sargassi</i> f. <i>parvula</i>	ソゾゴロモ	1						
<i>Cruoriopsis japonica</i> *	カイノカワ				1			
<i>Lithophyllum okamurae</i> *	ヒライボ	1						
<i>Amphiroa beauvoisii</i>	ウスカワカニノテ	1			1	1		
<i>A. ephedraea</i>	マオウカニノテ	1						
<i>Corallina pilulifera</i>	ピリヒバ	3	3	2	2	3	2	1
<i>Grateloupia carnosa</i>	ニクムカデ	2						
<i>G. filicina</i>	ムカデノリ	3	3	1	1	1	4	1
<i>G. imbricata</i>	サクラノリ	1	1	1	1	2	2	1
<i>G. okamurae</i>	キョウノヒモ	2			1	3	3	1
<i>G. turuturu</i>	ツルツル	2	1	2	2	3	3	
<i>Pachymeniopsis elliptica</i>	タンバノリ	2	1	1	3	1	2	
<i>P. lanceolata</i>	フダラク	2	2	2	3	3	4	1
<i>Carpopeltis affinis</i>	マツノリ	3	1	1	1	1	2	
<i>C. crispata</i>	トサカマツ	2	1	2	3	2	3	1
<i>C. divaricata</i> *	ヒトツマツ ?	1						
<i>C. prolifera</i>	コメノリ	1	2	1	2	3	4	
<i>Gloiopeltis complanata</i>	ハナフノリ	1	2					
<i>G. furcata</i>	フクロフノリ		2				4	
<i>Schizymenia dubyi</i> *	ベニスナゴ						1	
<i>Halarachnion latissimum</i>	ススカケベニ				1			
<i>Plocamium telfairiae</i>	ユカリ		2	1	1		2	

表2：海藻の出現記録(3)

出 現 種	調 査 地 調 査 回 数	田	城	戎	明	豊	長	大
		倉 崎	ヶ 崎	崎	神 崎	国 崎	崎	岩
		3	3	2	3	3	4	1
<i>Hypnea charoides</i> イバラノリ		1	1	1	2	2		
<i>Caulacanthus okamurae</i> イソダンツウ		3	3	2	3	1	4	1
<i>Gracilaria bursa-pastoris</i> シラモ			1					
<i>G. textorii</i> カバノリ		2	1	1	2	1	1	1
<i>G. verrucosa</i> オゴノリ		1	2				1	1
<i>Gymnogongrus flabelliformis</i> オキツノリ		3	3	2	2		4	1
<i>Gigartina intermedia</i> カイノリ		2	3	2	3	1	4	1
<i>Mastocarpus pacificus</i> イボノリ?							1	
<i>Chondrus crispus</i> トチャカ		1			1	1	1	
<i>C. ocellatus</i> ツノマタ		3	3	2	3	2	4	1
<i>Chrysomenia wrightii</i> タオヤギソウ							1	
<i>Lomentaria catenata</i> フシツナギ		1	1	1				
<i>L. hakodatensis</i> コスジフシツナギ		1	2	1		2	4	
<i>L. pinnata</i> ヒメフシツナギ		1			1			
<i>Champia bifida</i> ヒラワツナギソウ		1	1	1	1			
<i>C. parvula</i> ワツナギソウ		1		2		2		
<i>Binghamia californica</i> * カエルデグサ		1			1	1		
<i>Anotrichum furcellatum</i> * キヌゲグサ			1			1	1	
<i>Griffithsia japonica</i> カザシグサ			1		1			
<i>Ceramium japonicum</i> * ハネイギス						1	2	
<i>C. tenuissimum</i> * キヌイトイギス						1	1	
<i>C. sp.*</i> イギス属の1種		1	1				3	
<i>Centroceras clavulatum</i> * トゲイギス			1					
<i>Herpochondria elegans</i> * サエダ			1	1			1	
<i>Sorella repens</i> * ウスベニ							1	
<i>Acrosorium polyneurum</i> スジウスバノリ				1			1	
<i>A. uncinatum</i> * カギウスバノリ						1	1	
<i>A. yendoi</i> ハイウスバノリ		2	2		1	3	1	1
<i>Heterosiphonia pulchra</i> シマダジア		1				1	1	
<i>Polysiphonia japonica</i> * キブリイトグサ						1	2	
<i>P. urceolata</i> ショウジョウケノリ				1	1	1	3	
<i>P. sp.</i> イトグサ属の1種			3				1	1
<i>Chondria crassicaulis</i> ユナ		1	2	2	3	3		
<i>Laurencia intermedia</i> クロソゾ		3	2					1
<i>L. okamurae</i> ミツデソゾ				1	1	3	1	
<i>L. undulata</i> コブソゾ			1	1	1			
<i>L. venusta</i> * ヒメソゾ						1		
<i>Symphyocladia marchantioides</i> コザネモ				1				
<i>S. pennata</i> * ヒメコザネ				1			1	
海 藻 種 数 (全 115 種)		67	71	65	62	53	70	27

表3：動物の出現記録(1)

調 査 地		田 倉 崎	城 ヶ 崎	戎 崎	明 神 崎	豊 国 崎	長 崎	大 岩
調 査 回 数		3	4	3	2	4	3	3
出 現 種								
PORIFERA 海 綿 動 物								
<i>Vosmaeropsis japonica</i> *	ヤマトボスメールカイメン	1						
<i>Halichondria japonica</i>	ダイダイイソカイメン	3	4	3	2	4	3	3
<i>H. okadai</i>	クロイソカイメン	3	4	3	2	4	3	
<i>H. panicea</i>	ナミイソカイメン	2	4	3	2	4	3	2
<i>Haliclona permollis</i>	ムラサキカイメン	2	2	1	2	2	1	2
COELENTERATA 腔 腸 動 物								
<i>Hydrocoryne miurensis</i> *	オオタマウミヒドラ?					1	1	
<i>Hydractinia epiconcha</i> *	カイウミヒドラ			1				
<i>Actinia equina</i>	ウメボシイソギンチャク	1		3	2			
<i>Anthopleura asiatica</i>	ヒメイソギンチャク	2	3	1			2	2
<i>A. japonica</i>	ヨロイイソギンチャク	3	4	2		3	1	3
<i>A. midori</i>	ミドリイソギンチャク	3	3		2	3		1
<i>A. sp.*</i>		3	4	3	2	4	3	3
<i>Haliplanella luciae</i>	タテジマイソギンチャク	2	3	2	1	4	3	3
PLATYHELMINTHES 扁 形 動 物								
<i>Stylochus ijimai</i> *	イイジマヒラムシ		2			1	1	1
<i>Notoplana humilis</i>	ウスヒラムシ		3	2		3	1	1
<i>Planocera multitentaculata</i>	オオツノヒラムシ		2			2		1
<i>Thysanozoon brocchii</i> *	ミノヒラムシ			1	1			
NEMERTINEA 紐 形 動 物								
<i>Lineus piperatus</i>	リュウキュウヒモムシ					1		
<i>Amphiporus cervicalis</i> *	ヤジロベヒモムシ		1			1		1
<i>A. punctatulus</i> *	マダラヒモムシ					1		
<i>A. sp.*</i>							1	
<i>Tetrastemma nigrifrons</i> *	メノコヒモムシ						1	
SIPUNCULOIDEA 星 口 動 物								
<i>Phascolosoma scolops</i> *	サメハダホシムシ					1		
<i>Golfingia margaritacea ikedai</i> *	イケダホシムシ	1		1	1	2	1	
TENTACULATA 触 手 動 物								
<i>Lichenopora radiata</i> *	ハナザラコケムシ				1			
<i>Dakaria subovoidea</i>	チゴケムシ	2	3	2	2	4	3	3
MOLLUSCA 軟 体 動 物								
<i>Ischnochiton comptus</i>	ウスヒザラ カ ガイ	3	4	2	2	3	2	1

註1：表中の数字は記録された回数を示す。

2：*印は1980年の調査では記録されていなかった種。

表3：動物の出現記録(2)

出 現 種	調 査 地		田	城	戎	明	豊	長	大
	調 査 回 数		倉	ヶ	崎	神	国	崎	岩
			3	4	3	2	4	3	3
<i>Lepidozona coreanica</i> ヤスリヒザラガイ				2	1	2	2	3	2
<i>Placiphorella japonica</i> ババガセ						1	1		
<i>Rhyssoplax kurodai</i> クサズリガイ					1		2		
<i>Ohithochiton hirasei</i> ニシキヒザラガイ		3	3		2	2	4	1	
<i>Liolophura japonica</i> ヒザラガイ		2	4	3	2	4	3	3	2
<i>Acanthochiton defilippii</i> ケハダヒザラガイ		2	2	3	2	3	3		
<i>A. rubrolineatus</i> ヒメケハダヒザラガイ		2	4	3	2	4	1	1	
<i>Haliotis discus discus</i> クロアワビ					1	2		1	
<i>H. diversicolor aquatilis</i> トコブシ		2	2	2	1	1			
<i>Scutus sinensis</i> オトメガサガイ		1	2						
<i>Montfortula pulchra picta</i> スソカケガイ				1					
<i>Tugali decussata</i> シロスソカケガイ				2	1				
<i>Macroschisma dilatata</i> ヒラスカシガイ				1	1	1	3	2	
<i>Cellana grata grata</i> ベッコウガサガイ		1	1	2	2	3	2	1	
<i>C. nigrolineata</i> マツバガイ		3	4	3	2	4	3	1	
<i>C. toreuma</i> ヨメガカサガイ		3	4	3	2	4	3	3	
<i>Patelloida saccharina lanx</i> ウノアシガイ		3	4	3	2	4	2	2	
<i>Collisella dorsuosa*</i> カモガイ				2	2	2		1	
<i>C. heroldi heroldi</i> コガモガイ		3	4	3	2	4	2	3	
<i>Notoacmea concinna concinna</i> コウダカアオガイ		3	4	3	2	4	3	3	
<i>N. fuscoviridis*</i> クサイロアオガイ		2	3	2	2	3	1	1	
<i>N. schrenckii schrenckii</i> アオガイ		3	4	2	2	3	2	1	
<i>N. schrenckii gloriosa</i> サクラアオガイ			1	1	2	1	1		
<i>Tristichotrochus unicus</i> エビスガイ			2	2	2	3	1		
<i>Granata lyrata</i> アシヤガイ			2	1	1	2			
<i>Cantharidus callichrous callichrous*</i>		2							
ハナチグサガイ									
<i>C. japonicus japonicus*</i> チグサガイ		1	3	1	1	2	1		
<i>Euchelus paupercula</i> イボサンショウガイモドキ		2	1	1	2	1	2		
<i>Monodonta labio confusa</i> イシダタミガイ		3	4	2	2	4	3	3	
<i>M. neritoides</i> クロヅケガイ		3	4	2	2	4	2	3	
<i>M. perplexa</i> クビレクロヅケガイ		1	1		2	2	1	1	
<i>Chlorostoma argyrostoma lischkei</i> クボガイ		3	4		1	3	2		
<i>C. xanthostigma</i> クマノコガイ		2	2	1	1	1	1		
<i>Omphalius pfeifferi pfeifferi</i> パテイラ		2	4	2	2	1			
<i>O. rusticus</i> コシダカガンガラ		2	4	2	2	3	2	3	
<i>Awajitrochus mustelina</i> アワジチグサ		3	2						
<i>Lunella coronata coreensis</i> スガイ		2	4			1	1		
<i>Batillus cornutus*</i> サザエ		2		1	1				
<i>Astraliun haematragum*</i> ウラウズガイ		1							
<i>Nerita japonica</i> アマガイ			4		2				

表3：動物の出現記録(3)

調査地		田倉崎	城ヶ崎	戎崎	明神崎	豊国崎	長崎	大岩
出現種	調査回数	3	4	3	2	4	3	3
<i>Nodilittorina exigua</i>	アラレタマキビガイ	3	4	3	2	4	3	3
<i>N. pyramidalis</i>	イボタマキビガイ		1					
<i>Littorina brevicula</i>	タマキビガイ	3	4	3	2	4	3	3
<i>Brochina glabella*</i>	ミジンツツガイ?		2	1				
<i>Serpulorbis imbricatus</i>	オオヘビガイ	3	4	2	2	4	2	
<i>Batillaria multiformis</i>	ウミニナ	1	4					
<i>Sabia conica</i>	キクスズメ		1				1	
<i>Crepidula onyx</i>	シマメノウフネガイ	2	1	2	2	4	3	1
<i>Lamellaria kiiensis*</i>	キシユウベッコウタマガイ					2	1	
<i>Lachryma callosa</i>	ザクロガイ					1		
<i>Monetaria moneta moneta*</i>	キイロダカラガイ		1					
<i>Ergalatax contractus</i>	ヒメヨウラクガイ	1			1			
<i>Reishia bronni</i>	レイシガイ	2	4	2	2	4	2	2
<i>R. clavigera</i>	イボニシ	3	4	3	2	4	3	3
<i>Zafra mitriformis*</i>	ノミニナモドキ				1	3	1	
<i>Anachis misera misera</i>	ボサツガイ	1	4					
<i>Mitrella bicincta</i>	ムキガイ		1	1	2	2		2
<i>Japeuthria ferrea</i>	イソニナ		4	1	2			
<i>Polia mollis</i>	シワホラダマシ			1				
<i>Zeuxis sufflatus</i>	ヨフバイ			1		3	2	2
<i>Gyroscala perplexa*</i>	ネジガイ		1					
<i>Haloo japonica</i>	ブドウガイ	1	3					
<i>Aplysia juliana</i>	アマクサアメフラシ	2	4	2	1			
<i>A. kurodai</i>	アメフラシ	2	3		2	1	1	
<i>A. oculifera</i>	ミドリアメフラシ		1					
<i>A. parvula</i>	クロヘリアメフラシ	2	2		1	1	1	
<i>Notarchus leachii</i>	トゲアメフラシ		1					
<i>Elysia atroviridis</i>	クロミドリガイ							1
<i>Pleurobranchaea japonica</i>	ウミフクロウ	1	1	2		1		1
<i>Plocamopherus tilesii*</i>	ヒカリウミウシ		1			1	1	
<i>Okadaia elegans</i>	オカダウミウシ	1	1	1		2	1	
<i>Chromodoris pallescens*</i>	シロウミウシ	1						
<i>Homoiodoris japonica</i>	ヤマトウミウシ	2	3	2	1	2	2	2
<i>Dendrodoris denisoni*</i>	ミヤコウミウシ		1		1			
<i>D. nigra</i>	クロシタナシウミウシ	1	2			1	2	1
<i>D. rubra</i>	マダラウミウシ	1		1		1		
<i>Melibe pilosa*</i>	メリベウミウシ			1				
<i>Sakuraeolis enosimensis</i>	アカエラミノウミウシ		1		1	1	1	
<i>Siphonaria japonica</i>	カラマツガイ	3	4	2	1	4	3	3
<i>S. sirius</i>	キクノハナガイ	3	4	2	1	3	2	
<i>Nucula paulula</i>	マメクルミガイ	1						

表3：動物の出現記録(4)

調査地 調査回数		田 倉 崎	城 ヶ 崎	戎 崎	明 神 崎	豊 国 崎	長 崎	大 岩
		3	4	3	2	4	3	3
<i>Arca boucardi</i>	コベルトフネガイ		2	2	1	2		
<i>Barbatia virescens</i>	カリガネエガイ	2	3	2	2	3	3	3
<i>Arcopsis symmetrica</i>	ミミエガイ	2	4	2	2	2	1	
<i>Mytilus galloprovincialis</i>	チレニアイガイ (ムラサキイガイ)		2	2	1	2	1	3
<i>Septifer virgatus*</i>	ムラサキインコガイ				2			
<i>Modiolus nipponicus</i>	ヒバリガイ		2	1		1	2	
<i>Musculus pusio*</i>	チビタマエガイ	1						
<i>Vignadra atrata</i>	クログチ							3
<i>Lithophaga curtus</i>	イシマテガイ	1	1		2	2		
<i>Pinctada fucata martensii*</i>	アコヤガイ		2					
<i>Anomia chinensis*</i>	ナミマガシワガイ			2				
<i>Crassostrea gigas</i>	マガキ		1	1	2	4	3	3
<i>Saccostrea kegaki</i>	ケガキ	1	2	3	2	2		
<i>Kellia japonica*</i>	ドブシジミモドキ			1				
<i>Cardita leana</i>	トマヤガイ	2	4	1	2	1	1	
<i>Protothaca jedoensis</i>	オニアサリ	1	4	2	2	2	2	1
<i>Ruditapes philippinarum</i>	アサリ	1	4			3	1	1
<i>Irus mitis</i>	マツカゼガイ		1			1		1
<i>Saxidomus purpurata</i>	ウチムラサキガイ	1						
<i>Claudioconcha japonica</i>	セミアサリ	2	2	1	1	3	2	3
<i>Anisocorbula venusta*</i>	クチベニデガイ					1		
<i>Hiatella orientalis*</i>	キヌマトイガイ	1		1		2		1
<i>Penitella kamakurensis*</i>	カモメガイ					1		
<i>Parapholas quadrizonata*</i>	モモガイ		1					
<i>Octopus vulgaris*</i>	マダコ				1	1		
ANNELIDA 環形動物								
<i>Acrocirrus validus</i>	クマノアシツキ	1	1	1				
<i>Cirriformia tentaculata</i>	ミズヒキゴカイ		4	1	1	3	1	3
<i>Sabellastarte indica</i>	ケヤリムシ	2	2	1	2	1		
<i>Pseudopotamilla ocellata</i>	エラコ							1
<i>Filograna implexa*</i>	シライトゴカイ		1	1	1	1		
<i>Pomatoleios kraussii</i>	ヤッコカンザシ	3	4	3	2	4	3	3
<i>Hydroides ezoensis</i>	エゾカサネカンザシ						2	2
<i>Dexiospira foraminosus*</i>	ウズマキゴカイ	1	3	2	1	3	1	
ARTHROPODA 節足動物								
<i>Ammothella biunguiculata</i>	フタツメイソウミグモ	1				1	1	
<i>A. hilgendorfi</i>	シマウミグモ	1	1					
<i>Tanystylum</i> sp.*	フトウミグモ属の1種					1		

表3：動物の出現記録(5)

出 現 種	調 査 地 調 査 回 数	田 倉 崎	城 ヶ 崎	戎 崎	明 神 崎	豊 国 崎	長 崎	大 岩
		3	4	3	2	4	3	3
<i>Pollicipes mitella</i> カメノテ		3	4	3	2	4	3	3
<i>Chthamalus challengerii</i> イワフジツボ		3	4	3	2	4	3	3
<i>Tetracitella chinensis</i> ムツアナヒラフジツボ		1			2			
<i>Tetracitella japonica</i> クロフジツボ		3	4	3	2	4	3	2
<i>Acasta dofleini</i> ケハダカイメンフジツボ					1	1	1	1
<i>Balanus albicostatus</i> シロスジフジツボ								2
<i>B. amphitrite</i> タテジマフジツボ			1	1		2		
<i>B. improvisus</i> ヨーロッパフジツボ		1	1		1	1	2	1
<i>B. trigonus</i> サンカクフジツボ		2	2	3	1	3	2	2
<i>Megabalanus rosa</i> アカフジツボ		1	1	3	1	2	1	
<i>M. volcano</i> オオアカフジツボ		1						
<i>Cleantiella isopus</i> イソヘラムシ		2	3	1		2	2	3
<i>C. strasseni*</i> オヒラキヘラムシ		2						
<i>Ligia exotica</i> フナムシ		2	3	3	2	4		3
<i>Palaemon pacificus*</i> イソスジエビ		1	2					
<i>Bataeus granulimanus*</i> テッポウエビモドキ		1						
<i>Alpheus lobidens</i> イソテッポウエビ		2	1	1				
<i>Euals sinensis</i> イソモエビ		3	2			2	2	
<i>Callianassa petalura</i> スナモグリ		1				2	1	
<i>Paguristes ortmanni</i> ケブカヒメヨコバサミ		1				1		
<i>Pagurus dubius</i> ユビナガホンヤドカリ		1	2					
<i>P. geminus</i> ホンヤドカリ		3	4	3	2	4	3	3
<i>P. lanuginosus</i> ケアシホンヤドカリ		3	3	2	2	2	3	3
<i>Hapalogaster dentata</i> ヒラトゲガニ			1	1	2	2		
<i>Petrolisthes japonicus</i> イソカニダマシ		1	4	2	2	3	3	1
<i>Pachycheles stevensii*</i> コブカニダマシ				1	2	3	3	
<i>Petalomera japonica*</i> ニホンカムリ						1		
<i>Pugettia quadridens quadridens</i> ヨツハモガニ		2	4	2	2	4	3	1
<i>Cancer amphioetus*</i> コイチョウガニ						1		
<i>Kraussia integra*</i> ゴイシガニ		1			1			
<i>Charybdis japonica</i> イシガニ		1	1		1	1	2	2
<i>Thalamita sima</i> フタハベニツケガニ		2	1	1			1	
<i>Atergatis reticulatus*</i> ヘリトリマンジュウガニ					1			
<i>Cycloxanthops truncatus</i> トガリオウギガニ		1	3			1	1	1

表3 : 動物の出現記録(6)

出 現 種	調 査 地		田	城	戎	明	豊	長	大
	調 査 回 数		倉	ヶ	崎	神	国	崎	岩
	3	4	3	2	4	3	3		
<i>Macromedaeus distinguendus</i> シワオウギガニ		3	1	2	3	1	3		
<i>Leptodius exaratus</i> オウギガニ	1	4		2	2	1	1		
<i>Gaillardiiellus orientalis</i> ケブカアワツブガニ		2	1	1	1				1
<i>G. ruppellii</i> * アワツブオウギガニ				1					
<i>Sphaerozius nitidus</i> スベスベオウギガニ	2	2	1	1	3	2	1		
<i>Pilumnus minutus</i> ヒメケブカガニ			1		3	1	1		
<i>Pilumnopeus indicus</i> トラノオガニ	2	2	1		3	2			
<i>Pachygrapsus crassipes</i> イワガニ		1	2		1	1	1		
<i>Acmaeopleura parvula</i> ヒメアカイソガニ	1				2				1
<i>Eriocheir japonicus</i> * モクズガニ									1
<i>Hemigrapsus penicillatus</i> * ケフサイソガニ		1							
<i>H. sanguineus</i> イソガニ	3	4	3	2	4	3	3		
<i>Gaetice depressus</i> ヒライソガニ	3	4	2	2	4	2	3		
<i>Chiromantes dehaani</i> クロベンケイガニ									1
<i>C. haematocheir</i> アカテガニ					2		1		
<i>Parasesarma pictum</i> カクベンケイガニ			2	2	3		3		
<i>Nanosesarma gordonii</i> ヒメベンケイガニ	1		1						
<i>Cyclograpsus intermedius</i> アカイソガニ	2				2				
<i>Plagusia dentipes</i> ショウジンガニ	2	3	1	2	3	1			
ECHINODERMATA 棘皮動物									
<i>Asterina batheri</i> ヌノメイトマキヒトデ	2	4	2	2	4	2			
<i>A. pectinifera</i> イトマキヒトデ	3	3	2	2	4	2			
<i>Coscinasterias acutispina</i> ヤツデヒトデ	2	2	1	2	2	1			
<i>Asterias amurensis</i> * ヒトデ	1	1	1		1				1
<i>Ophiactis savignyi</i> * チビクモヒトデ		1							
<i>Ophiothrix exigua</i> ナガトゲクモヒトデ	1	4	1	1	3	2	2		
<i>Ophioplocus japonicus</i> ニホンクモヒトデ		1	1						
<i>Temnotrema sculptum</i> * ヒメウニ									1
<i>Pseudocentrotus depressus</i> アカウニ		1	1						
<i>Hemicentrotus pulcherrimus</i> バフンウニ	3	4	3	2	4	3			
<i>Anthocidaris crassispina</i> ムラサキウニ	3	4	3	2	2	2			
<i>Stichopus japonicus</i> マナマコ	2	2	2	2	2				1
Cucumariidae キンコ科の1種			1		1				1

表3 : 動物の出現記録(7)

出 現 種	調 査 地		田 倉 崎	城 ヶ 崎	戎 崎	明 神 崎	豊 国 崎	長 畠	大 岩
	調 査 回 数		3	4	3	2	4	3	3
<i>Patinapta ooplax</i> ヒモイカリナマコ							2		
PROTOCHORDATA 原 索 動 物									
<i>Amarocium yamazii</i> * シモフリボヤ			1						
<i>A. pliciferum</i> * マンジュウボヤ			1						
<i>A. sp.*</i>							1		1
<i>Didemnum moseleyi</i> * シロウスボヤ						1	3	1	
<i>Trididemnum savignii</i> * ミスジジデムニ						1			
<i>Diplosoma mitsukurii</i> * ネンエキボヤ			1			1	2	2	2
<i>Perophora japonica</i> * マメボヤ							1	1	
<i>Ascidia zara</i> * ザラボヤ									1
<i>Botryllus sahloseri</i> * ウスイタボヤ								2	
<i>Botrylloides violaceus</i> * イタボヤ								1	
<i>Symplegma reptans</i> * コバンイタボヤ							2	1	
<i>Cnemidocarpa areolata</i> * シロボヤモドキ			2				1		
<i>C. macrogastra</i> * マクワボヤ									1
<i>Styela clava</i> エボヤ			1				1		2
<i>S. partita</i> フタスジボヤ			1					1	2
<i>S. plicata</i> シロボヤ									3
<i>Pyura vittata</i> カラスボヤ			1				3	2	1
<i>Molgula hozawai</i> *			1				1	1	
VERTEBRATA 脊 椎 動 物									
<i>Mugil cephalus cephalus</i> * ボラ				2					
<i>Girella punctata</i> メジナ				1					
<i>Terapon jarbua</i> * コトヒキ				1					
<i>Microcanthus strigatus</i> カゴカキダイ					1				
<i>Abudefduf vaigiensis</i> * オヤビッチャ			1		1				
<i>Halichoeres poecilopterus</i> * キュウセン						1			
<i>Tridentiger trigonocephalus</i> シマハゼ			1	2	1	1	1		
<i>Chasmichthys dolichognathus</i> アゴハゼ			1	2		1	1	1	1
<i>C. gulosus</i> * ドロメ				1	1	1	1		
<i>Luciogobius guttatus</i> ミミズハゼ				3			1	1	2
<i>Pictiblennius yatabei</i> イソギンボ				2	1	2	1		1

表3：動物の出現記録(8)

出 現 種	調 査 地						
	田 倉 崎	城 ヶ 崎	戎 崎	明 神 崎	豊 国 崎	長 崎	大 岩
調 査 回 数	3	4	3	2	4	3	3
<i>Omobranchus elegans</i> ナベカ	1	3	1	2	2	2	
<i>O. punctatus</i> * イダテンキンボ					1		
<i>Emogrammus hexagramms</i> * ムスジガジ				1	1		1
<i>Dictyosoma burgeri</i> ダイナンギンボ	2	1		1	1	2	1
<i>Sebastes inermis</i> メバル				1			
<i>S. marmoratus</i> * カサゴ				1	1		
<i>Hypodytes rubripinnis</i> ハオコゼ		2	1				
<i>Hexagrammos agrammus</i> * クジメ				1			1
<i>H. otakii</i> アイナメ				1			
<i>Ocynectes maschalis</i> イダテンカジカ				1			
動 物 種 数 (全 2 5 0 種)	137	153	128	130	162	121	102

考察

以下、主要な生物群である海藻・軟体動物・節足動物の調査結果について検討する。

1. 調査地間の種組成の類似度

各調査地間の種組成の類似度を野村・シンプソン指数 (NSC)* を使って解析したのが表4～6である。

それぞれの生物群の指数値の平均は海藻 0.763, 軟体 0.819, 節足0.760で、全体として類似度が高い。また、指数値の分布には明瞭なパターンは見られない。したがって、調査された各地点の種組成には大きな差異は見られず、この地域の生物相は概して同質であると言える。

ただ、解析された3生物群に共通する、類似度の分布の特徴点として、①長崎・豊国崎間の指数値が平均より大きいこと、②田倉崎と他の6地点との間の指数値の平均(海藻0.742, 軟体0.751, 節足0.735)が全体の平均を下回っていること、が指摘される。①については、両調査地が隣り合っていること、および海岸地形がよく似ていることによって説明が可能である。②については、この調査地が最も外海寄りに位置していて、後述する湾

内への進入が阻害されていると考えられる種も生息するため、他の調査地との共通種を多く含みながらも、やや異質な種組成となっていることが考えられる。

2. 普通種の分布範囲

調査した7か所のうち3か所以上から記録された種を、この地域における普通種と呼ぶことにする。これによれば、海藻の場合115種中67種が、軟体動物の場合108種中68種が、節足動物の場合55種中35種が普通種に該当する。これらのうち、田倉崎・城ヶ崎の少くともどちらかから記録されると同時に、長崎・大岩の少くともどちらかからも記録された種、すなわち、湾口から湾内にまたがって、調査範囲内において広く分布していると考えられる種は、海藻で49種(普通種の73%)、軟体動物で54種(同79%)、節足動物で28種(同80%)と多数で高い比率を占めている。このことから、この地域の海岸の生物相の同質性は明らかである。

しかし、ここで言う普通種の中には、何度も記録されていないが、長崎・大岩においては全く出現しなかったものも少数ながら存在する。たとえば、10回以上記録さ

*木元(1976)による。 $NSC = \frac{c}{b}$, $a \geq b$ ただし a および b は両調査地の種数, c はそれらの間の共通種数。

表 4 : 海藻の種組成の類似度 (N S C)

城ヶ崎	0.776					
戎 崎	0.677	0.723				
明 神 崎	0.726	0.726	0.806			
豊 国 崎	0.811	0.717	0.736	0.811		
長 崎	0.612	0.657	0.738	0.694	0.811	
大 岩	0.852	0.926	0.704	0.815	0.778	0.926
	田 倉 崎	城ヶ崎	戎 崎	明 神 崎	豊 国 崎	長 崎

表 5 : 軟体動物の種組成の類似度 (N S C)

城ヶ崎	0.838					
戎 崎	0.677	0.825				
明 神 崎	0.709	0.873	0.794			
豊 国 崎	0.774	0.831	0.841	0.857		
長 崎	0.745	0.909	0.782	0.836	0.964	
大 岩	0.763	0.842	0.842	0.789	0.947	0.816
	田 倉 崎	城ヶ崎	戎 崎	明 神 崎	豊 国 崎	長 崎

表 6 : 節足動物の種組成の類似度 (N S C)

城ヶ崎	0.813					
戎 崎	0.704	0.852				
明 神 崎	0.778	0.741	0.704			
豊 国 崎	0.676	0.813	0.889	0.852		
長 崎	0.793	0.759	0.704	0.704	0.931	
大 岩	0.643	0.714	0.630	0.704	0.857	0.714
	田 倉 崎	城ヶ崎	戎 崎	明 神 崎	豊 国 崎	長 崎

れている種の中では、海藻のイシゲ・ヒジキ・ユナ、軟体動物のパティラ・ケガキがこれにあてはまる。この場合、逆に田倉崎・城ヶ崎に出現しなかったのはカクベンケイガニ1種だけである。

3. 湾内への進入が阻害されている種

少数の調査地に限られて出現した種の中には、外海寄りの調査地（田倉崎・城ヶ崎）に出現したものが少なくない（海藻ではシワランソウモドキ・ヒトエグサ・ウミウチワ・イロロ・ヤナギモク・オニクサ・ユイキリ・ナミノハナ・ソゾゴロモ・ヒライボ・マオウカニノテ・ニクムカゲ・ヒトツマツ？・ハナフノリ・トゲイギスなど、軟体動物ではオトメガサガイ・スソカケガイ・ハナチグサガイ・ウラウスガイ・イボタマキビガイ・キイロダカラガイ・ボサツガイ・ネジガイ・ミドリアメフラシ・シロウミウシ・マメクルミガイ・アコヤガイなど、節足動物ではオオアカフジツボ・イソスジエビなど）。

もちろん、今後の調査によって、これらの中には大阪湾の内部において見つかる種も出てくるであろうが、このような外海寄りの地域に記録が限られている種が多く存在することや、前項で述べた、多くの地点で出現しながら湾奥寄りの調査地に限って出現しなかった普通種が存在することは、調査範囲内において、水質等の環境条件に差異があることを示唆しているように思われる。

文 献

- 木元新作 1976. 動物群集研究法Ⅰ 一多様性と種類組成一. 生態学研究法講座14. 東京、共立出版.
- 大阪湾海岸生物研究会 1981. 大阪湾南東部の岩礁海岸生物相とその特徴 —1980年の調査結果—. 大阪市立自然史博物館研究報告, (35), 55—72.