

マーブルビーチでの生き物調査Ⅱ

覚野 信行 (岸和田市立光陽中学校)

マーブルビーチは関西国際空港の対岸（大阪府泉南郡田尻町）に造られた人工海岸です。緩傾斜護岸として施工されており、海岸一面には白い石が敷き詰められています。親水公園としても利用できるようにしてあり、波打ち際にはカニ類やヤドカリ類などがたくさん生息しています。そこで、2011年5月に岸和田市立光陽中学校科学部の生徒らと共に同海岸の生き物調査を行い、その動物相を調べてみたところ、22～23種の動物種が確認できました（覚野、2011）。しかし、限られた人数や時間内での採集だったので、2012年度は調査回数を増やして同海岸でのより正確な動物相を調べることにしました。

マーブルビーチでは中央部に突堤があり、その大阪側（北東側）では大小の転石が散在しているのに対して、和歌山側（南西側）では均一な転石のみが敷き詰められています（図1、図2）。2011年の調査では大阪側で採集を行いましたが、2012年は底質が均一な和歌山側の海岸で採集しました。

調査は予備的なものも含めて、2011年12月28日から2012年8月30日まで計10回行いました（表1）。動物相の季節変化を調べるために2012年3月には高、中潮帯に汀線に水平に巻尺でラインをとり、3mおきに1辺30cmのコドラートを3か所、5月、7月、8月末には高、中、低潮帯ごとに上記と同じ方法でコドラートを設定し動物種の採集を行いました（簡単なライントランセクト法）。

また、コドラート枠を使った採集では生息密度が低いために採集できない動物種もあると考え、巻尺下の転石のみ調べて調査範囲を広げたり（4月8日、5月6日）、各自が自由に採集（自由採集）したりして（6月2日、7月31日）、マーブルビーチの動物相を把握することにしました。各調査日の採集時間は最干潮時をはさんだ1時間程度です。

採集個体は一時冷凍保存し、生徒達でソーティングを行いました。種名がわからないものについては貝塚市立自然遊学館の山田浩二学芸員に同定していただきました。

その結果、2012年度の調査結果も加えると6門、61種の動物種を確認することができました（表2、表3）。筆者が個人的に確認したカラマツガイや、夏季にたくさん出現してきたもののコドラート内に入らないため採集されていないフナムシなどを加えるとマーブルビーチでの確認種は63種ほどになります。また、不十分ながら生息する動物種に季節性があるらしいと思える結果も得られています。本海岸では中潮帯あたりで生息種が多くなる傾向があることも2012年度の調査結果と同じです。

以下、①高・中・低潮帯ごとにライントランセクト法で動物種を採集した結果、②1㎡のコドラ

ートを設置し、採集を行った結果、③汀線に水平方向、垂直垂直方向に巻尺でラインをとり採集した結果、および、④ライントランセクト法と自由採集での採集種の比較についてまとめました。



図 1 : 大阪側の海岸



図 2 : 和歌山側の海岸

表 1. 各調査日、調査人数、調査方法等

調査日	調査人数	予報潮位 (最干潮時)	調査方法
2011. 12. 28	3名	+81cm	中・高潮帯付近にコドラート 3 か所ずつ設置
2012. 3. 11	6名	+5cm	ライントランセクト法。高・中・低潮帯ごとにコドラートを 3 か所設置
2012. 4. 8	6名	-10cm	高・中・低潮帯ごとに巻尺下の転石にいる動物を採集 (汀線に水平方向、距離 10m)。
2012. 5. 4	4名	+24cm	1 m ² のコドラートで採集。I δ 法の試行。
2012. 5. 5	5名	+5cm	ライントランセクト法。高・中・低潮帯ごとにコドラートを 3 か所設置
2012. 5. 6	4名	-9cm	高～低潮帯にかけて巻尺下の転石にいる動物を採集。 (汀線に垂直方向、距離 16m)
2012. 6. 2	9名	+5cm	各自が自由に採集。大阪側の海岸も調査。
2012. 7. 4	4名	0cm	ライントランセクト法。高・中・低潮帯ごとにコドラートを 3 か所設置
2012. 7. 31	5名	+24cm	各自が自由に採集。大阪側の海岸も調査。
2012. 8. 29	5名	+37cm	ライントランセクト法。高・中・低潮帯ごとにコドラートを 3 か所設置

*予報潮位は関空島のもの。コドラートは一辺が 30cm のものを使用

① 高・中・低潮帯ごとに動物種を採集した結果

2012年3月から8月末まで2ヵ月毎に行ったライントランセクト法での潮位帯ごとの確認種数を表2と図3に、全採集個体数を表3と図4にまとめました。その結果、種数では5月、採集個体数では8月が最も多くなりました。また、低潮帯よりも中潮帯での確認種、採集個体数が多くなる傾向がみられました。

表2. 各調査日に記録された種数

		3月11日	5月5日	7月4日	8月30日
高潮帯	軟体動物	5	8	7	4
	節足動物	6	2	3	3
	他	0	0	0	0
	計	11	10	10	7
中潮帯	軟体動物	6	11	10	7
	節足動物	3	5	3	4
	他	0	1	0	1
	計	9	17	13	12
低潮帯	軟体動物		8	8	8
	節足動物		4	6	3
	他		2	0	0
	計		13	14	11
確認種		14	28	25	16

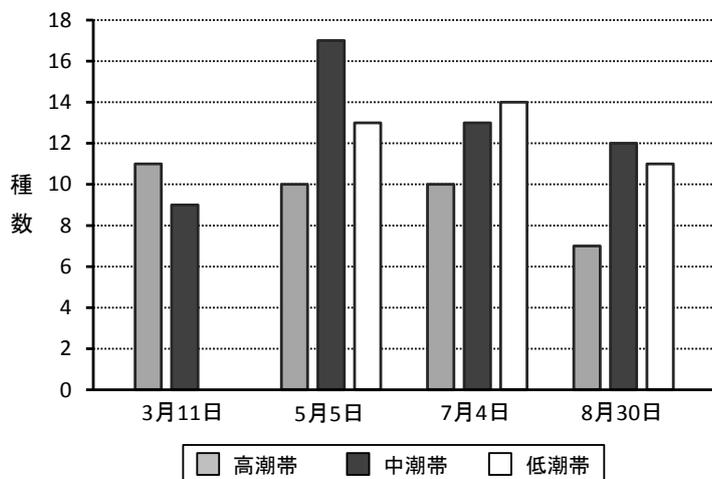


図3. 各採集日の確認種数

表 3. 各調査日毎の採集個体数

		3月11日	5月5日	7月4日	8月30日
高潮帯	軟体動物	158	60	97	54
	節足動物	47	2	11	15
	他	0	0	0	0
	計	205	62	108	69
中潮帯	軟体動物	85	204	117	199
	節足動物	42	70	46	40
	他	0	1	0	1
	計	117	275	163	240
低潮帯	軟体動物		176	43	237
	節足動物		92	41	27
	他		2	0	0
	計		220	84	264
総計		322	557	355	573

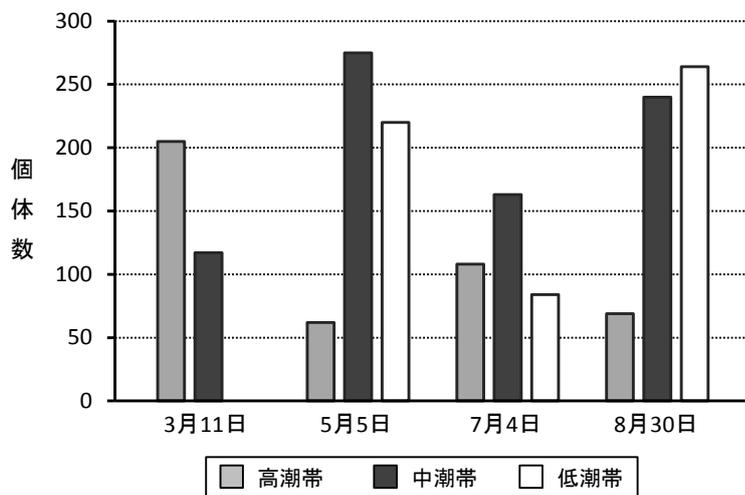


図4. 各採集日の採集個体数

② 1 m²のコドラートを設置し、採集を行った結果

5月4日には一辺30cm (0.09 m²) のコドラートで採集した場合と比較するため、1 m²のコドラートを1か所、低潮帯に設置して採集を行いました。また、採集時にコドラート内の採集面積を少しずつ増やしていくことによりIδ法が使えるかどうかとも確かめました。その結果は表4のように

なりました。この方法では採集面積が 144cm²~324cm²と小さい場合、カニ類は転石の隙間へ逃げ
てしまい採集しにくいという難点がありました。採集面積を大きくすると、生息密度の低い種もで
きるようになると考えられますが、この方法で採集された種は一辺 30cm のコドラートを設置した
場合でも採集できており、1 m²のコドラートで採集を行う必要はないように思います。また、転石
に付着する動物なら Iδ 方法で分布様式を推定するのも可能ですが、どこまで調査面積を大きくす
れば結果が得られるのか予想がつかない上、今回のような採集方法を最低 3 回は繰り返さなくては
ならず、大変な労力が必要になるようです。

表 4. 採集面積を変えて調査した場合の生物種とその個体数

面積 出現種	144cm ² (12cm)	324cm ² (18cm)	625cm ² (25cm)	1225cm ² (35cm)	2500cm ² (50cm)	4900cm ² (70cm)	10000cm ² (100cm)
ヤスリヒザラガイ	1	2	3	1 1	2 4	3 9	6 5
ヒメケハダヒザラガイ	0	0	0	0	0	1	1
カリガネガイ	0	0	1	4	6	8	1 2
トマヤガイ	0	0	1	1	2	2	2
マルミエガイ	0	0	0	0	0	0	1
イソガニ	0	0	0	1	2	2	1 0
ヒライソガニ	0	0	3	5	1 6	3 3	6 1
ヨモギホヤトガリ	0	0	0	0	1	1	4
イダテンギンポ	0	0	0	0	0	0	1

*面積の下の括弧内の数値は、コドラートの一辺の長さを示しています。

*表中の動物以外にヨコエビ類の一種（1 個体）とイソコツブムシ 1 個体が採集されています。

③ 汀線に水平方向、垂直方向に巻尺でラインをとり採集した結果

前述のライントランセクト法では各潮位帯毎に一辺 30cm のコドラートを 3 か所しか取っていない
ため、僅かな採集面積しかありません。そのため、調査地での動物相を把握するにはより広い範
囲での採集も行う必要があると考え、海岸上に巻尺でラインをとり、その下の転石をひっくり返し
て動物種を採集しました。4 月 8 日に汀線に対して水平方向に 3 本（高・中・低潮帯付近にそれぞ
れ 10m）、5 月 6 日に垂直方向に 1 本取りました。これも一種のライントランセクト法だと思えま
す（以下、ライントランセクト法Ⅱと表記します）。

4 月 8 日の結果を表 5 に、5 月 6 日の結果を表 6 に示しました。4 月 8 日の調査では限られた時間
で調査を能率的に行うため、採集に時間がかかるイシダタミなどは除いて、主にカニ類とヤドカリ

類を採集しています。当日は潮がよく引き、1年に数回しか水面上に現れないと思える部分も観察できました。そのため低潮帯ではテッポウエビなど、多くの動物種が採集できています。マーブルビーチでは白い転石が置かれている下に工事用だと思える砂利が敷き詰められており、そこに海水も浸みこんできています。生き物はその部分にも生息しており、少し深く掘らないと採集できない個体もあります。この調査では転石が積もっている表面近くしか採集していないので、採集結果が海岸に生息する動物種の分布を正しく表していないことも考えられます。



図5

しかし、採集した生物量は高潮帯が最も少なく、低潮帯が最も多いという、潮間帯ではよくみられるパターンを示しました（図5：上から高潮帯、中潮帯、低潮帯の採集物）。

5月6日の調査では汀線に垂直なラインを3本取る予定でしたが、雨天と労力的な問題で1本と半分しか取れませんでした。転石の色が変わる（藻類が付着している）部分から1mごとの区間に分け動物を採集しています。汀線まで16区間取ることができました。イシダタミが海岸全域で採集できているのに対して、コシダカガンガラは汀線付近でしか採集されていません。イソガニとヒライソガニの比較では、ヒライソガニはより低潮帯側で多く採集されています。ヨモギホンヤドカりは海岸全域で採集されています。

表5. ライントランセクト法Ⅱでの採集結果（2012年4月8日）

種	高潮帯	中潮帯	低潮帯
カニ類			
イガニ	16	6	6
ヒライソガニ	0	56	50
オウギガニ	0	0	3
ヤドカリ類			
ヨモギホンヤドカリ	0	3	3
ホンヤドカリ	0	0	2
ユビナカホンヤドカリ	0	1	1
ヒラトゲガニ	0	0	2
他	スナホリムシ 3 ゴカイ類 2	ケハダヒサラガイ 1 ハフソウニ 1 カリガネガイ 1	ヤスリヒサラガイ 7 トマガイ 1 カリガネガイ 1 ミロクウロコムシ 3 テッポウエビ類 4 フトメリタヨコエビ 1 ナカトゲクモヒトデ 5 イトマキヒトデ 1 ハフソウニ 1

表6. ライントランセクト法Ⅱでの採集結果 (2012年5月6日)

種	ヤスリヒザラガイ	ウスヒザラガイ	インダタミ	コシダカガンガラ	イソガニ	ヒライソガニ	ホンヤドカリ	ヨモギホンヤドカリ	他
区画									
1	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	0	0	2	0	0	1	0	0	
5	2	1	0	0	0	6	0	0	アオガイ類1
6	4	0	8	0	11	13	0	1	
7	0	0	23	0	0	0	0	5	
8	4	1	9	0	2	2	0	0	イボニシ1
9	0	0	15	0	0	2	1	6	
10	6	0	0	0	0	2	1	0	ムサキガイ1
11	2	3	0	0	1	6	1	5	
12	1	0	5	0	0	8	0	4	トマカガイ1 ユビナガ1
13	1	1	1	0	0	10	1	4	
14	2	0	22	0	0	17	0	6	ユビナガ2 タマキビ1
15	6	1	0	0	0	11	0	3	ムギガイ3
16	6	0	1	8	0	16	2	4	カリガネ1 アサリ1 テッポウ1

*表中ユビナガはユビナガホンヤドカリ、カリガネはカリガネエガイ、テッポウはテッポウエビを示しています。

④ ライントランセクト法と自由採集での採集種の比較

調査期間中、ライントランセクト法では採集出来ない種を確認するため、6月3日と7月31日に、生徒各自が自由に動物種を採集する方法をとりました。本調査では3種類の採集方法がとられているので、それぞれの方法での確認種を比較してみることにしました。

ライントランセクト法では採集できない種を調べるために行ったライントランセクト法Ⅱですが、採集できた種はそれほど変わりませんでした。6月3日の自由採集では貝類が多く採集されているので、生息密度の低い種がまだ見つかる可能性もあります。またヒトデ類とウニ類はサイズが大きいのので一辺30cmのコドラートでは採集されにくいものと思われます。7月31日の種数が少なかったのは暑さの影響で作業能率が落ちたためとも考えられます。

表 7 : 採集方法別の採集種数

	ライントランセクトⅡ		自由採集		ライントランセクト法			
	4月8日	5月6日	6月3日	7月31日	3月11日	5月5日	7月4日	8月30日
軟体動物	2	12	18	9	8	16	13	10
節足動物	10	9	8	6	6	7	9	5
他	4	2	12	0	0	5	3	1
計	16	23	38	15	20	28	25	16

表 8 : ライントランセクト法Ⅱ及び自由採集のみで採集された種

採集方法	ライントランセクトⅡ		自由採集	
	4月8日	5月6日	6月3日	7月31日
軟体動物	ケハダヒザラガイ		ケハダヒザラガイ	
			ヨメガガサ	
			ホソシジアガイ	
			チゲサガイ	
			ミミガイ	
節足動物			モズミヨコエビ	
			サンハチウロコムシ	
棘皮動物	ナガトゲクモヒトデ		ナガトゲクモヒトデ	
	ハフウニ		ハフウニ	
			ムラサキウニ	
魚類			ハオコゼ	
			カサゴ	
		ミスハセ		
			イダテンギンボ	

* 6月3日、7月31日以外で、自由採集によって採集された種

クロシタナシウミウシ (5月5日) トゲワレカラ (5月6日)

2011年5月の調査で採集された動物種の内訳は、多板類3種、腹足類7種、二枚貝類5種、甲殻類5種、棘皮動物1種、環形動物1種でした(覚野、2011)。貝類が多く、磯海岸に生息している種がたくさん採集されたのが特徴でした。また、高、中、低潮帯の内、中潮帯での採集個体が最も多かったのもその特徴でした。

2012年度の調査では調査回数を増やしたこともあって、さらに多くの種を確認することができました。2011年以降の累積確認種は61種になります。内訳は多板類4種、腹足類14種、二枚貝類10種、節足動物18種、棘皮動物6種、環形動物4種、脊索動物5種などです。確認種を表9に表しました。

マーブルビーチは長さ7~8cm程度の石を敷き詰めてあり、一見転石海岸のように見えます。よく似た転石海岸としては、男里川河口大阪側の海岸がありますが、生物種が非常に少ないです。また、さらに南へ行けば大川峠（和歌山市）の戎崎にも転石が多く見られます。両海岸とマーブルビーチの海岸を比べてみると、樽井海岸、戎崎とも海岸に点在している転石の下は砂地であり、転石の下にはカニ類くらいしか生息していません。それに対して、マーブルビーチの場合は、人工的に埋め立てられて造られた海岸なので、海岸の土台として工事用の砂利が敷き詰められてあり、その上に何層かになった転石が積み重ねています。多くの動物種はその転石の隙間に生息しています。また、さらに下部の砂利の中にも生き物を見つけることができます。夏季などは海岸の表面には何もなくても、転石を少し掘れば生き物がでてきます。低潮帯付近では海水が湧き出してきてエビ類も見つかりました。生息している生き物にとっては転石が積もった部分は、よい隠れ家になっているのでしょう。当海岸で低潮帯より中潮帯の方が種数が多くなる傾向があるのは、そのことも関係しているのではないかと思います。

2012年度、調査を重ねるごとに新しい種を1~2種確認することができました。継続的に調査を続けていけばまだ増えてくるものと思われます。ゴカイ類、ヨコエビ類などは十分な同定を行っていません。生息密度の低い貝類やカニ類が見つかる可能性もあります。大阪側の海岸の調査が十分に出来ていなくて、和歌山側の海岸との比較がないので、次の課題になりうると考えられます。

引用文献

覚野信行（2011） マーブルビーチでの生き物調査．自然遊学館だより No. 61：2-3.

表9. マーブルビーチでこれまでに採集・確認された種

門	綱	目	科	種
星口動物門	サメハダホシムシ綱	サメハダホシムシ目	サメハダホシムシ科	サメハダホシムシ
環形動物門	多毛綱	サシバゴカイ目	ウロコムシ科 ゴカイ科	ミロクウロコムシ サンハチウロコムシ イトヒキゴカイ クマドリゴカイ
軟体動物門	多板綱	クサズリガイ目	ウスヒザラガイ科	ウスヒザラガイ ヤスリヒザラガイ
			ケハダヒザラガイ科	ケハダヒザラガイ ヒメケハダヒザラガイ
	腹足綱	カサガイ目	ヨメガガサガイ科	ヨメガガサガイ
			ユキノカサガイ科	コウダカアオガイ クモリアオガイ ホソスジアオガイ
			ニシキウズ科	コンダカガンガラ
			サザエ科	スガイ
			カリバガサガイ科	シマメノウフネガイ
			タマキビ科	タマキビ
			フトコロガイ科	ムギガイ
			アッキガイ科	イボニシ レイシガイ
二枚貝綱	後鰓目 フネガイ目	クロシタナシウミウシ科	クロシタナシウミウシ ミミエガイ マルミミエガイ カリガネエガイ	
		フネガイ科	ムラサキイガイ ヒバリガイ	
		イガイ目	イガイ科	
		ウグイスガイ目 トマヤガイ目 マルスダレガイ目	ナミマガシワガイ科 トマヤガイ科 マルスダレガイ科	
節足動物門	顎脚綱	無柄目	フジツボ科	フジツボsp.
		軟甲綱	端脚目	フレカラ科 メリタヨコエビ科
	等脚目		スナホリムシ科 コツプムシ科	ニセスナホリムシ シリケンウミセミ
	十脚目		テッポウエビ科	テッポウエビ イソテッポウエビ
	(異尾下目)		オウギガニ科	オウギガニ
			イソガニ科	イソガニ ヒライソガニ
	棘被動物門	ヒトデ綱	アカヒトデ目	イトマキヒトデ科
クモヒトデ綱 ウニ綱		クモヒトデ目	トゲクモヒトデ科	ナガトゲクモヒトデ
		ホンウニ目	オオバフンウニ科 ナガウニ科	バフンウニ ムラサキウニ
ナマコ綱	樹手目	スクレロダクティラ科	イシコ	
脊索動物門	ホヤ綱	マホヤ目		マホヤ目sp.
	硬骨魚綱	カサゴ目	ハオコゼ科 フサカサゴ科	ハオコゼ カサゴ
		スズキ目	ハゼ科	ミミズハゼ イダテンギンポ

調査日以外にカラマツガイとフナムシも確認しています。

付表1. マーブルビーチ定期調査 コドラート毎の生物採集結果 (3月11日)

綱	種	高潮帯			中潮帯			低潮帯		
		No.1	No.2	No.3	No.1	No.2	No.3	No.1	No.2	No.3
多板綱	ウスヒザラガイ									
	ヤスリヒザラガイ	11	8	6	27	7	4			
	ケハダヒザラガイ									
	ヒメケハダヒザラガイ									
腹足類	ヨメガガサ									
	コウダカアオガイ									
	クモリアオガイ	1								
	ホソスジアオガイ									
	スガイ									
	コシダカガンガラ									
	イシダタミ	78	13	12	21	18	1			
	シマメノウフネガイ									
	タマキビ	4	5	17						
	ムギガイ									
	チグサガイ									
	イボニシ									
	レイシガイ									
クロシタナシウミウシ										
二枚貝綱	ミミエガイ									
	マルミミエガイ									
	カリガネエガイ	3			4					
	ムラサキイガイ									
	ヒバリガイ						1			
	トマヤガイ						1			
	オニアサリ									
	アサリ									
	ウチムラサキ						1			
	マツカセガイ									
	顎脚綱	フジツボ科sp.								
軟甲綱	トゲワレカラ									
	フトメリタヨコエビ									
	モズミヨコエビ									
	ヨコエビ類sp.(未同定)			1						
	ニセスナホリムシ			1						
	シリケンウミセミ		1							
	テッポウエビ									
	インテッポウエビ									
	ホンヤドカリ									
	ユビナガホンヤドカリ									
	ヨモギホンヤドカリ	9	3		4	3				
	ヒラトゲガニ									
	イソカナダマシ									
	オウギガニ									
ヒメアカイソガニ										
イソガニ	2	3	1		1	2				
ヒライソガニ	10	8	8	14	7	11				
サメハダホシムシ綱	サメハダホシムシ									
多毛綱	ミロクウロコムシ									
	サンハチウロコムシ									
	ウロコムシsp.(未同定)									
	イトヒキゴカイ									
	クマドリゴカイ									
ゴカイ類sp.(未同定)										
ヒトデ綱	イトマキヒトデ									
	ヌノメイトマキヒトデ									
クモヒトデ綱	ナガトゲクモヒトデ									
ウニ綱	バフンウニ									
	ムラサキウニ									
ナマコ綱	イシコ									
ホヤ綱	ホヤ綱									
	(マホヤ目)sp.									
硬骨魚綱	ハオコゼ									
	カサゴ									
	ミスズハゼ									
	イダテンギンボ									

付表2. マーブルビーチ定期調査 コドラート毎の生物採集結果 (5月5日)

綱	種	高潮帯			中潮帯			低潮帯		
		No.1	No.2	No.3	No.1	No.2	No.3	No.1	No.2	No.3
多板綱	ウスヒザラガイ				1			9		7
	ヤスリヒザラガイ	2	1	2	16	35	16	67	6	31
	ケハダヒザラガイ									
	ヒメケハダヒザラガイ				1					
腹足類	ヨメガガサ									
	コウダカアオガイ			1		1				
	クモリアオガイ		3							
	ホソスジアオガイ									
	スガイ									
	コンダカガンガラ									
	インダタミ	11	28	5	52	29	42	35		2
	シマメノウフネガイ					1				
	タマキビ									
	ムギガイ									
	チグサガイ									
	イボニシ		1		3			2		
	レイシガイ									
クロシタナシウミウシ										
二枚貝綱	ミミエガイ									
	マルミミエガイ									
	カリガネエガイ	1	1			2	1	2		1
	ムラサキイガイ	1	1							5
	ヒバリガイ							2		
	トマヤガイ	1	1				1	1	1	2
	オニアサリ					1		1	1	
	アサリ									
	ウチムラサキ									
	マツカゼガイ				1					
	顎脚綱	フジツボ科sp.								
軟甲綱	トゲワレカラ									
	フトメリタヨコエビ									
	モズミヨコエビ									
	ヨコエビ類sp.(未同定)				1			1		
	ニセスナホリムシ									
	シリケンウミセミ									
	テッポウエビ									
	インテッポウエビ									
	ホンヤドカリ				1					
	ユビナガホンヤドカリ								5	4
	ヨモキホンヤドカリ	1			16	5	7	26		
	ヒラトゲガニ									
	イソカナダマシ									
	オウギガニ									
ヒメアカイソガニ										
イソガニ	1			7		3				
ヒライソガニ				19	4	7	21	16	19	
サメハダホシムシ綱	サメハダホシムシ									
多毛綱	ミロクウロコムシ					1				
	サンハチウロコムシ									
	ウロコムシsp.(未同定)									
	イトヒキゴカイ									
	クマドリゴカイ									
	ゴカイ類sp.(未同定)									
ヒトデ綱	イトマキヒトデ									
	ヌノメイトマキヒトデ									
クモヒトデ綱	ナガトゲクモヒトデ									
ウニ綱	ハフンウニ							1		
	ムラサキウニ									
ナマコ綱	イシコ							1		
ホヤ綱	ホヤ綱									
	(マホヤ目)sp.									
硬骨魚綱	ハオコゼ									
	カサゴ									
	ミズハゼ									
	イダテンギンボ									

付表3. マーブルビーチ定期調査 コドラート毎の生物採集結果 (7月4日)

綱	種	高潮帯			中潮帯			低潮帯		
		No.1	No.2	No.3	No.1	No.2	No.3	No.1	No.2	No.3
多板綱	ウスヒザラガイ						5			
	ヤスリヒザラガイ	3	5	1	27	37				
	ケハダヒザラガイ									
	ヒメケハダヒザラガイ									
腹足類	ヨメガガサ									
	コウダカアオガイ									
	クモリアオガイ									
	ホソスジアオガイ									
	スガイ									
	コシダカガンガラ	3	1		1			8	2	3
	イシダタミ	48	23	7	30			2	12	6
	シマメノウフネガイ							1	2	1
	タマキビ					3	2			
	ムギガイ		1		1	1		1		
	チグサガイ									
	イボニシ		1			1	2		1	
	レイシガイ									
クロシタナシウミウシ										
二枚貝綱	ミミエガイ									
	マルミミエガイ									
	カリガネエガイ	1	2		1	2	2	1		
	ムラサキイガイ							2		
	ヒバリガイ									
	トマヤガイ			1			1			
	オニアサリ				1					
	アサリ									
	ウチムラサキ									
	マツカセガイ								1	
	フジツボ科sp.									
軟甲綱	トゲワレカラ									
	フトメリタヨコエビ									
	モズミヨコエビ									
	ヨコエビ類sp.(未同定)									
	ニセスナホリムシ									
	シリケンウミセミ									
	テツボウエビ									
	インテツボウエビ					1				
	ホンヤドカリ									
	ユビナガホンヤドカリ									
	ヨモギホンヤドカリ									
	ヒラトゲガニ									
	イソカニダマシ									2
	オウギガニ							4		
	ヒメアカイソガニ									
イソガニ	1	2								
ヒライソガニ										
サメハダホシムシ綱	サメハダホシムシ									
多毛綱	ミロクウロコムシ			1	2	2		2	2	
	サンハチウロコムシ	6	1		18	13	10	5	6	15
	ウロコムシsp.(未同定)									
	イトヒキゴカイ									
	クマドリゴカイ									
ゴカイ類sp.(未同定)										
ヒトデ綱	イトマキヒトデ									
	ヌノメイトマキヒトデ									
クモヒトデ綱	ナガトゲクモヒトデ									
ウニ綱	バフンウニ									
	ムラサキウニ									
ナマコ綱	イシコ									
ホヤ綱	ホヤ綱									
	(マホヤ目)sp.									
硬骨魚綱	ハオコゼ									
	カサゴ									
	ミスズハゼ									
	イダデンギンボ									

付表4. マーブルビーチ定期調査 コドラート毎の生物採集結果 (8月30日)

綱	種	高潮帯			中潮帯			低潮帯		
		No.1	No.2	No.3	No.1	No.2	No.3	No.1	No.2	No.3
多板綱	ウスヒザラガイ				1					
	ヤスヒザラガイ		2	2	20	15	23	37	21	47
	ケハダヒザラガイ									
	ヒメケハダヒザラガイ									
腹足類	ヨメガガサ									
	コウダカアオガイ	1	1	1				3	1	2
	クモリアオガイ						2			
	ホソスジアオガイ									
	スガイ									
	コンダカガンガラ									1
	イシダタミ	13	21	9	46	34	44	45	24	44
	シマメノウフネガイ									
	タマキビ									1
	ムギガイ									
	チグサガイ									
	イボニシ						1	2	1	1
	レイシガイ									
クロシタナシウミウシ										
二枚貝綱	ミミエガイ									
	マルミミエガイ									
	カリガネエガイ	2	1	1	6	0	6	1	2	2
	ムラサキイガイ									
	ヒバリガイ									
	トマヤガイ				1					3
	オニアサリ									
	アサリ									
	ウチムラサキ									
	マツカゼガイ									
顎脚綱	フジツボ科sp.									
軟甲綱	トゲワレカラ									
	フトメリタヨコエビ									
	モズミヨコエビ									
	ヨコエビ類sp.(未同定)									
	ニセスナホリムシ		2							1
	シリケンウミセミ									
	テッポウエビ									
	インテッポウエビ									
	ホンヤドカリ				1					
	ユビナガホンヤドカリ				1					
	ヨモギホンヤドカリ									
	ヒラトゲガニ									
	イソカナダマシ									
	オウギガニ									
ヒメアカイソガニ										
イソガニ	1	1	1	1	0	0	0	2	2	
ヒライソガニ	8	1	1	17	3	7	3	3	16	
サメハダホシムシ綱	サメハダホシムシ									
多毛綱	ミロクウロコムシ									
	サンハチウロコムシ									
	ウロコムシsp.(未同定)				1					
	イトヒキゴカイ									
	クマドリゴカイ									
ゴカイ類sp.(未同定)										
ヒトデ綱	イトマキヒトデ									
	ヌノメイトマキヒトデ									
クモヒトデ綱	ナガトゲクモヒトデ									
ウニ綱	バフンウニ									
	ムラサキウニ									
ナマコ綱	イシコ									
ホヤ綱	ホヤ綱									
	(マホヤ目)sp.									
硬骨魚綱	ハオコゼ									
	カサゴ									
	ミズハゼ									
	イダデンギンボ									

合計・・・合計個体数が0の種があることを示すために挿入したものです。

綱	種	高潮帯			中潮帯			低潮帯			
		No.1	No.2	No.3	No.1	No.2	No.3	No.1	No.2	No.3	
多板綱	ウスヒザラガイ	0	0	0	2	0	6	9	0	7	
	ヤスリヒザラガイ	16	16	11	90	94	43	104	27	78	
	ケハダヒザラガイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ヒメケハダヒザラガイ	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
腹足類	ヨメガガサ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	コウダカアオガイ	1	1	2	0	1	0	3	1	2	
	クモリアオガイ	1	3	0	0	0	2	0	0	0	
	ホソスジアオガイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	スガイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	コシダカガンガラ	3	1	0	1	0	0	8	2	4	
	イシダタミ	150	85	33	149	81	87	82	36	52	
	シマメノウフネガイ	0	0	0	0	1	0	1	2	1	
	タマキビ	4	5	17	0	3	2	0	0	1	
	ムギガイ	0	1	0	1	1	0	1	0	0	
	チグサガイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	イボニシ	0	2	0	3	1	3	4	2	1	
	レイシガイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	クロシタナシウミウシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	二枚貝綱	ミミエガイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
マルミミエガイ		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
カリガネエガイ		7	4	1	11	4	9	4	2	3	
ムラサキエガイ		1	1	0	0	0	0	2	0	5	
ヒバリガイ		0	0	0	0	0	1	2	0	0	
トマヤガイ		1	1	1	1	0	3	1	1	5	
オニアサリ		0	0	0	1	1	0	1	1	0	
アサリ		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ウチムラサキ		0	0	0	0	0	1	0	0	0	
マツカセガイ		0	0	0	1	0	0	0	1	0	
顎脚綱		フジツボ科sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
軟甲綱	トゲワレカラ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	フトメリタヨコエビ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	モズミヨコエビ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ヨコエビ類sp.(未同定)	0	0	1	1	0	0	1	0	0	
	ニセスナホリムシ	0	2	1	0	0	0	0	0	1	
	シリケンウミセミ	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
	テッポウエビ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	インテッポウエビ	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
	ホンヤドカリ	0	0	0	2	0	0	0	0	0	
	ユビナガホンヤドカリ	0	0	0	1	0	0	0	5	4	
	ヨモギホンヤドカリ	10	3	0	20	8	7	26	0	0	
	ヒラトゲガニ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	イソカナダマン	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
	オウギガニ	0	0	0	0	0	0	4	0	0	
	ヒメアカイソガニ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	イソガニ	5	6	2	8	1	5	0	2	2	
	ヒライソガニ	18	9	9	50	14	25	24	19	35	
	サメハダホシムシ綱	サメハダホシムシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	多毛綱	ミロクウロコムシ	0	0	1	2	3	0	2	2	0
サンハチウロコムシ		6	1	0	18	13	10	5	6	15	
ウロコムシsp.(未同定)		0	0	0	1	0	0	0	0	0	
イトヒキゴカイ		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
クマドリゴカイ		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ゴカイ類sp.(未同定)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ヒトデ綱	イトマキヒトデ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ヌノメイトマキヒトデ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
クモヒトデ綱	ナガトゲクモヒトデ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ウニ綱	バフンウニ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	ムラサキウニ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ナマコ綱	イシコ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
ホヤ綱	ホヤ綱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	(マホヤ目)sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
硬骨魚綱	ハオコゼ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	カサゴ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ミスハゼ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	イダテンギンボ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	