

# カ. 生物モニタリング調査

## 調査方法

### 1. 調査場所

藻場調査点とベントス調査点 (図1)

### 2. 調査期間

藻場調査 2006年5月24日に実施。

ベントス調査 2006年5月15日、10月11日

### 3. 調査項目

#### 1) 藻場調査

藻場面積、生育水深、被度、構成種、  
水温、塩分

#### 2) ベントス調査

泥温、粒度組成、COD、TS、泥色、臭気

ベントス種類・個体数・重量

スミスマッキンタイヤー型採泥器で底質を採取し、  
底質試料は低温保存し、生物サンプルは1mmの篩  
いにかけて、10%ホルマリンで固定し、(株)海洋生  
態研究所に分析を委託した。

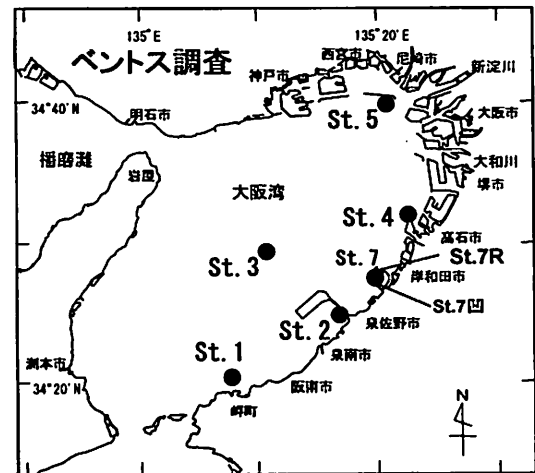
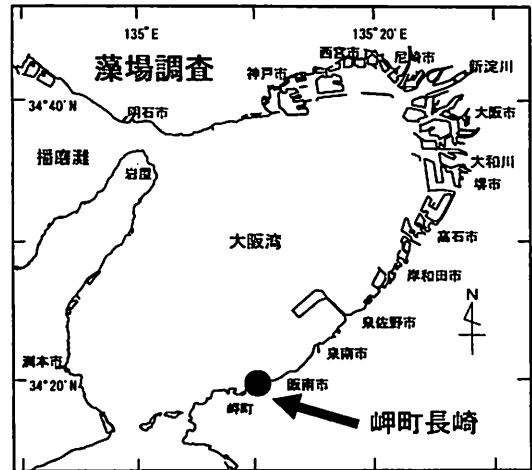


図1 調査場所

## 調査結果

### 1) 藻場調査

表1のとおり。

### 2) ベントス調査

表2～8、図1～7のとおり。

## 担当者

鍋島靖信、中嶋昌紀

表1. 生物モニタリング調査、藻場調査結果

場 所	長崎地先ガラモ場	
時 期	繁 茂 期	衰 退 期
調査年月日	平成18年5月24日	平成18年10月18日
天候	はれ	はれ
表層水温 (°C)	18.4	23.9
表層塩分	32.52	32.67
藻場面積 (ha)	8.8	0
平均生育密度	2.7	0
生育水深 (最浅)	TP +0.1m	—
生育水深 (最深)	TP -2.0m	—
生育水深 (繁茂)	TP -4.3m	—

表2. 生物モニタリング調査、調査定点位置

定点	緯度		経度	
	St. 1	34	20.83	135
St. 2	34	25.08	135	16.88
St. 3	34	29.95	135	10.73
St. 4	34	32.59	135	22.73
St. 5	34	40.20	135	19.83
St. 7	34	28.20	135	19.83
St. 7凹	34	27.72	135	19.58
St. 7R	34	28.15	135	20.03

St. 7Rは、H18. 10に調査開始

表3. 生物モニタリング調査、マクロベントスの出現種数と多様H18

	定点	種類数						多様度 (H')ピット	
		分類群	多毛類	甲殻類	棘皮類	軟体類	その他		合 計
5月15日	St. 1		24	12	5	8	5	54	4.71
	St. 2		9	5	4	2	1	21	3.26
	St. 3		12	4	1	2	3	22	1.96
	St. 4		9	1	0	4	2	16	1.49
	St. 5		7	0	0	1	2	10	0.99
	St. 7		16	3	2	5	5	31	3.48
	St. 7凹		0	0	0	0	0	0	0.00
	10月11日	St. 1		14	8	1	1	3	27
St. 2			14	2	1	8	1	26	1.43
St. 3			10	2	1	0	2	15	3.38
St. 4			2	0	0	0	0	2	0.09
St. 5			1	0	0	1	1	3	0.21
St. 7			8	4	0	0	0	12	0.36
St. 7凹			0	0	0	0	0	0	0.00

採泥面積0.1m<sup>2</sup>あたり

表4. 生物に列挙調査、マクロベントス優占種上位5種とその個体数

調査 年月日	定点	個体数順位				
		1	2	3	4	5
平成18年 5月15日	St.1	<i>Gammaropsis utinomii</i> ホウソウコエビ	星口動物 <i>Apionsoma</i> sp.	かき毛トビ	アサシマカニ	<i>Palaeonemertini</i> 古紐虫目
		34	26	25	16	14
	St.2	トビコエビ	<i>Lumbrineris longifolia</i> アサシマカニ	アサシマカニ	<i>Glycinde</i> sp	和明 イトトビコエビ アサシマカニ
		40	25	13	10	5
	St.3	アサシマカニ	トビコエビ	イトトビコエビ	<i>Paralacydonia paradoxa japonica</i>	<i>Sigambra tentaculata</i>
		239	130	22	11	5
	St.4	アサシマカニ A型	アサシマカニ	<i>Lumbrineris longifolia</i> アサシマカニ	<i>Ehlersia cornuta</i> アサシマカニ	<i>Actiniaria</i> イカリソウ目
	307	48	22	5	5	
St.5	アサシマカニ A型	<i>Sigambra</i> sp	<i>Lumbrineris longifolia</i> アサシマカニ	アサシマカニ	アサシマカニ	
	152	15	5	2	2	
St.7	アサシマカニ A型	<i>Lumbrineris longifolia</i> アサシマカニ	<i>Actiniaria</i> イカリソウ目	<i>Euchone</i> sp.	<i>Sigambra</i> sp	
	113	53	35	28	21	
St.7回						
平成18年 10月11日	St.1	星口動物 <i>Apionsoma</i> sp	和明アサシマカニ	紐形動物 Cephalothrichidae	<i>Heteromastus</i> sp.	<i>Glycera chirori</i> 和明
		14	10	7	4	3
	St.2	アサシマカニ A型	アサシマカニ	<i>Lumbrineris longifolia</i> アサシマカニ	アサシマカニ	<i>Glycinde</i> sp
		683	122	20	12	10
	St.3	<i>Prionospio ehlersi</i> エーベルシカニ	アサシマカニ B型	<i>Heteromastus</i> sp.	<i>Paralacydonia paradoxa japonica</i>	
		7	6	3	3	
	St.4	アサシマカニ A型				
	86					
St.5	アサシマカニ A型	<i>Actiniaria</i> イカリソウ目	アサシマカニ			
	321	5	4			
St.7	アサシマカニ A型	アサシマカニ	<i>Sigambra</i> sp	<i>Sthenelais mitsuii</i>	<i>Linopherus</i> sp.	
	1139	23	11	8	2	
St.7回						

表5. 生物モニタリング調査 環境測定結果

観測年月日 平成18年5月		大阪府		大阪湾東部海域				調査担当者 大阪府立水産試験場 鍋島靖信					
観測点		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 7	St. 7四					
観測月日		5月15日	5月15日	5月15日	5月15日	5月15日	5月15日	5月15日	5月15日				
観測時刻		9:35	13:15	10:33	12:30	11:25	13:00	13:25					
天候		晴れ	くもり	くもり	くもり	くもり	くもり	くもり					
気温℃		-	-	-	-	-	-	-					
風向		-	-	-	-	-	-	-					
風力		-	-	-	-	-	-	-					
水深m		43.6	11.5	32.9	11.5	13.2	12.8	23.3					
水質													
水温	表層												
	底層	15.31	14.92	14.82	14.01	13.59	14.32						
	塩分	32.98	29.76	28.67	25.86	11.62	28.74						
DO	表層	33.02	31.89	31.9	31.8	32.07	31.96						
	底層	-	-	-	-	-	-						
	ml/l	4.74	4.68	4.95	3.78	4.17	4.18						
%	底層	82.19	78.42	82.94	62.27	68.31	69.32	69.32					
	探泥回数	2	2	2	2	2	2	2					
	底質	泥温℃	17	13.7	14.8	13.5	13.5	13.4	13.1				
色	色	緑灰	青緑茶灰	緑灰茶	青緑灰	灰黒	青緑茶灰	黒灰					
	臭い	なし	なし	なし	なし	微	なし	あり					
	粒度組成%	0.5mm<	67.5	5.8	0.3	2.1	0.2	5.6	0.4				
0.5-0.25mm	0.5-0.25mm	17.5	1.9	1.7	0.5	0.2	5.1	0.2					
	0.25-0.125mm	4.1	2.6	22.9	0.5	0.2	12.9	0.2					
	0.125-0.063mm	0.7	3.6	13.5	0.4	0.2	2	0.2					
	<0.063mm	10.2	86.1	61.6	96.5	99.2	74.4	99					
	COD mg/g乾泥	3.9	17.5	14.5	21.5	26.2	16.4	25					
TS mg/g乾泥	0.05	0.4	0.36	0.63	1.13	0.38	1.05						
IL %	550℃6h	-	-	-	-	-	-	-					
	900℃1h	-	-	-	-	-	-	-					
分類群		個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量
多毛類	1g以上	0	0	0	0	0	0	2	5.29	0	0	0	0
	1g未満	60	0.48	60	1.07	37	2.85	352	5.02	177	2.95	273	4.21
甲殻類	1g以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1g未満	67	2.13	50	0.14	155	0.56	1	0.72	0	0	3	0.37
棘皮類	1g以上	0	0	1	2.25	1	13.79	0	0	0	0	0	0
	1g未満	39	0.09	6	0.17	0	0	0	0	0	9	0.05	0
軟体類	1g以上	1	3.94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1g未満	14	0.22	9	0.12	243	5.99	51	0.98	2	0.06	17	1.21
その他	1g以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1g未満	47	0.64	1	0	3	0.21	8	0.18	2	0	46	4.44
合計	1g以上	1	3.94	1	2.25	1	13.79	0	0	2	5.29	0	0
	1g未満	227	3.56	126	1.5	438	9.61	412	6.9	181	3.01	348	10.28
指標種	ツバカイ			5	0.113	239	4.975	48	0.805	2	0.059	8	0.102
	ツバカイ							1	0.122				
	ツバカイ A型							307	3.198	152	2.625	113	1.434
	ツバカイ B型												

表6. 生物モニタリング調査 環境測定結果

観測年月日 平成18年10月		大阪府		大阪湾東部海域				調査担当者 大阪府立水産試験場 鍋島靖信						
観測点		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 7	St. 7B						
観測月日		10月11日	10月11日	10月11日	10月11日	10月11日	10月11日	10月11日						
観測時刻		9:35	14:10	10:31	12:04	11:24	12:56	13:39						
天候		くもり・雨	くもり	くもり	くもり	くもり	くもり	くもり						
気温℃		-	-	-	-	-	-	-						
風向		-	-	-	-	-	-	-						
風力		-	-	-	-	-	-	-						
水深m		43.5	13	34	12.5	14	13.5	24						
水質														
水温		表層												
		底層	23.93	23.71	23.89	23.93	23.95	23.81						
塩分		表層	32.05	31.97	31.81	31.8	28.74	31.88						
		底層	33.16	32.12	32.3	32.29	32.13	32.22						
DO		表層	-	-	-	-	-	-						
ml/l		底層	3.99	3.94	3.37	4.21	2.13	4.09						
%		底層	68.95	76.8	65.99	82.44	41.67	79.9						
採泥回数		2	2	2	2	2	2	2						
底質		泥温℃	23.9	23.9	23.8	23.8	23.8	23.9	23.5					
		色	青灰黄	青緑灰茶	青灰茶黒	青緑灰茶	黒灰	灰緑茶	黒灰					
		臭い	なし	なし	なし	なし	微	なし	あり					
粒度組成%		0.5mm<	63.4	19.7	2.4	0.4	0.4	7.5	0.3					
		0.5-0.25mm	17.9	5.1	3.4	0.2	0.2	5.5	0.1					
		0.25-0.125mm	5.6	5.5	46.4	0.5	0.2	8.1	0.3					
		0.125-0.063mm	0.7	7.8	17.3	0.4	0.2	3.2	0.4					
		<0.063mm	12.4	61.9	30.5	98.5	99	75.7	98.9					
COD mg/g乾泥		4	13.9	8.7	21.7	26.1	16.7	27						
TS mg/g乾泥		0.07	0.33	0.16	0.66	1.34	0.48	1.48						
IL %		550℃6h	-	-	-	-	-	-	-					
		900℃1h	-	-	-	-	-	-	-					
分類群		個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	
多毛類		1g以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		1g未満	31	0.36	750	16	27	0.22	87	0.93	321	2.51	1186	7.46
甲殻類		1g以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		1g未満	10	0.77	3	0.07	2	0.17	0	0	0	4	0.1	
棘皮類		1g以上	0	0	0	0	1	1.98	0	0	0	0	0	
		1g未満	1	0.02	1	0.07	0	0	0	0	0	0	0	
軟体類		1g以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		1g未満	1	0.28	143	6.84	0	0	4	0.12	0	0	0	
その他		1g以上	1	1.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		1g未満	21	0.14	1	0	2	0.3	0	0	5	0.59	0	
合計		1g以上	1	1.9	0	0	1	1.98	0	0	0	0	0	
		1g未満	64	1.57	898	22.98	31	0.69	87	0.93	330	3.22	1190	7.56
指標種		シカガイ												
		アサギ		12	1.693				4	0.121				
		アサギA型		683	14.786		86	0.884	321	2.507	1139	6.306		
		アサギB型		4	0.009	6	0.005							

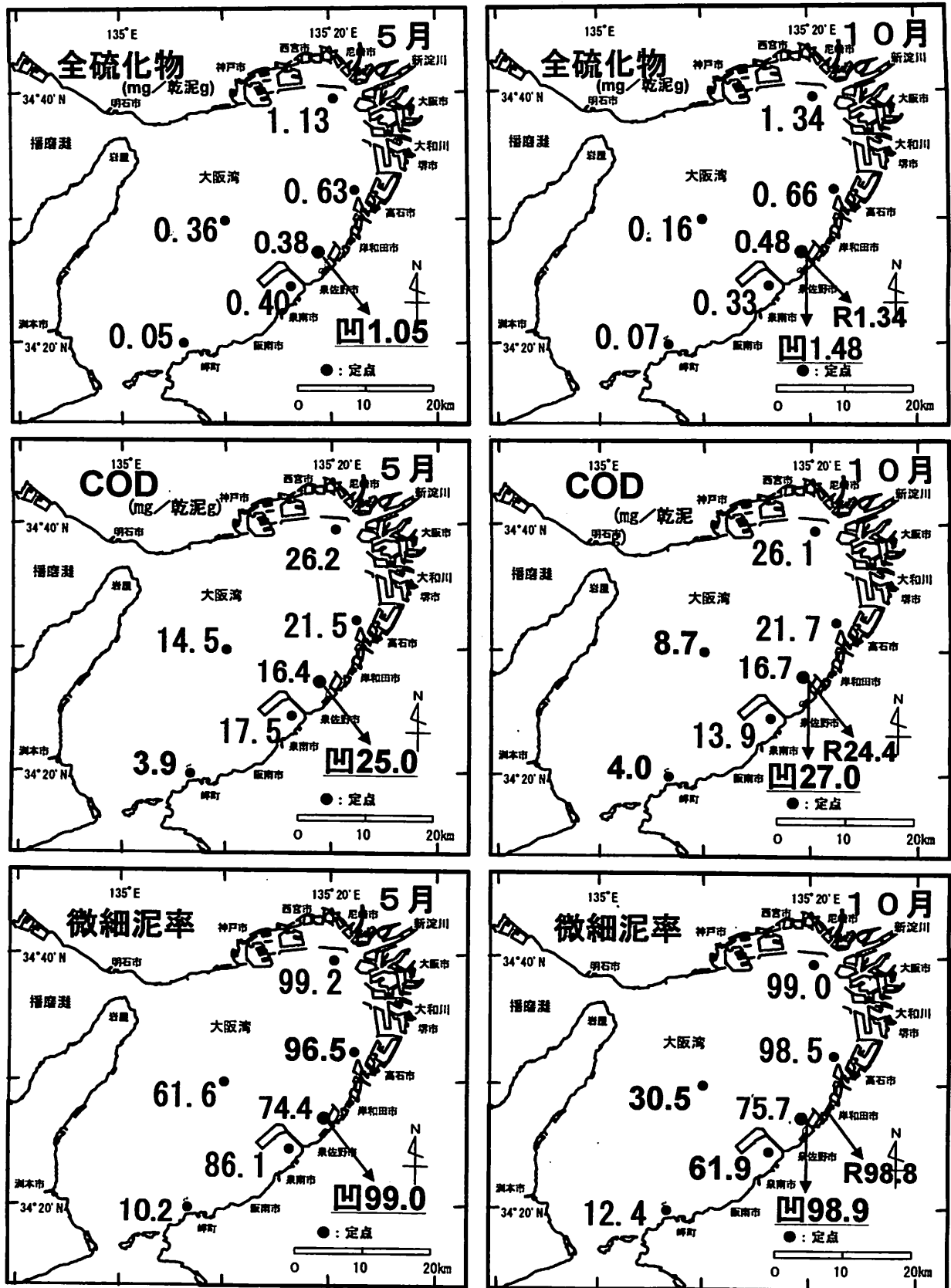


図2. 底質のTS、COD、微細泥率の分布

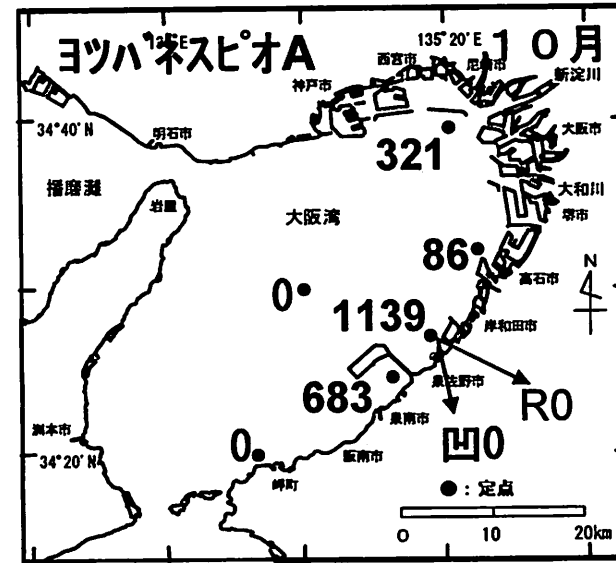
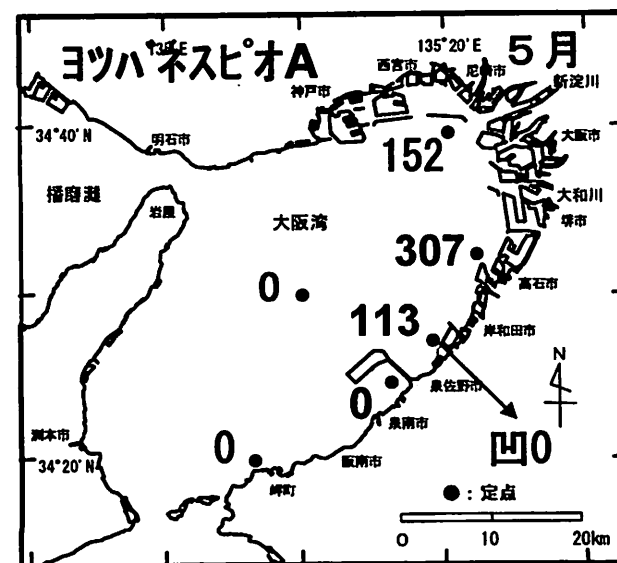
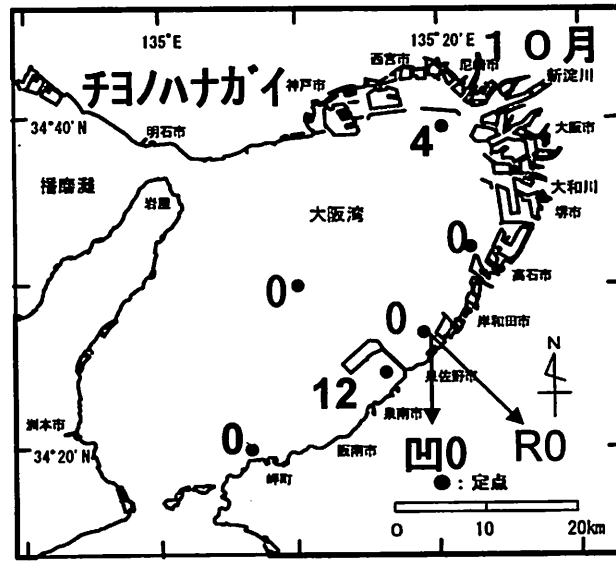
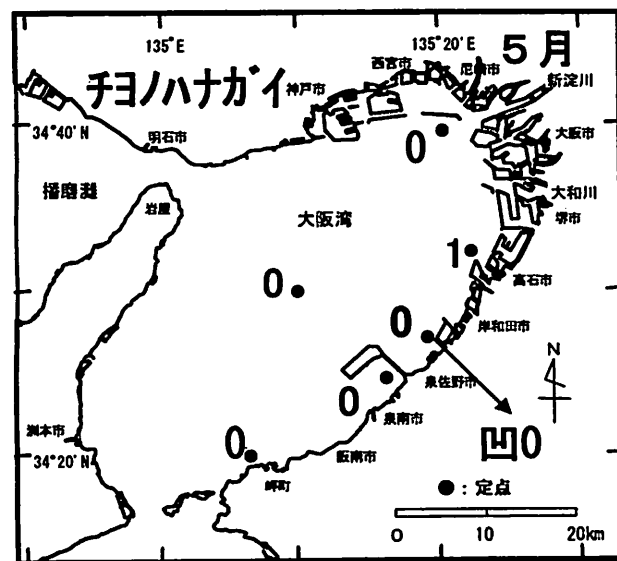
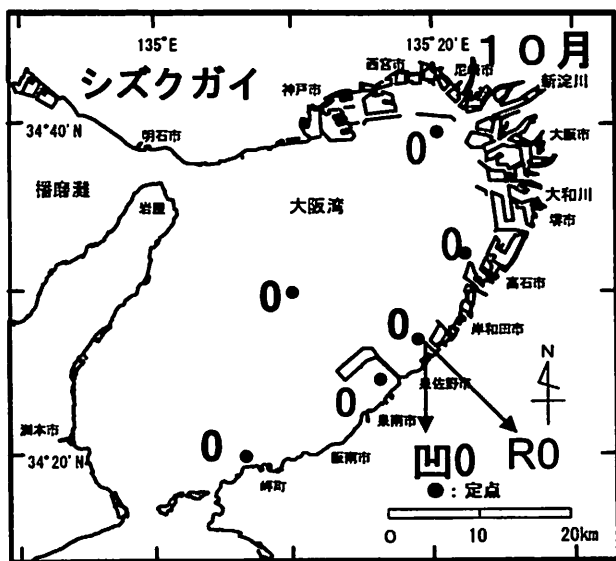
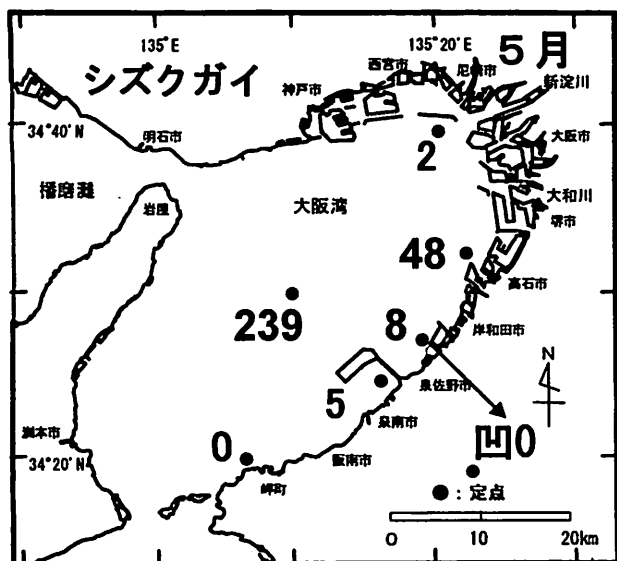


図3. マクロベントス生物指標種の分布

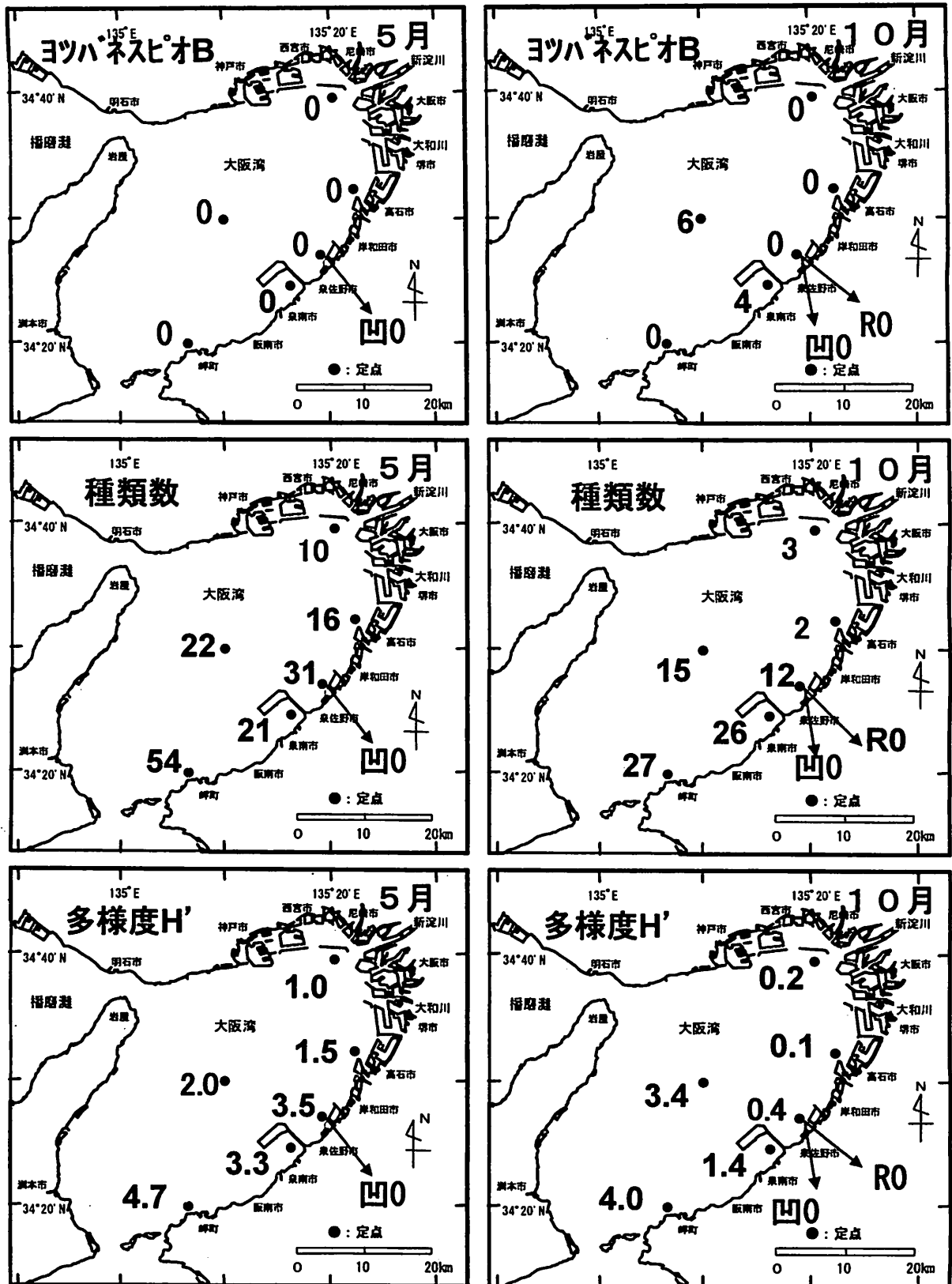


図4. マクロベントス生物指標種の分布と出現種数、多様度H'





表 8. 生物モニタリング調査マクロベントス固定結果

観測年月 平成17年10月 観測日時 10月11日 9時~14時		都道府県名 大阪府 観測点番号	海域名 大阪湾東部海域 Stn. 1~Stn. 5	固定者 財団法人海洋生物研究所 採泥器名・規格 スリット付付録採泥器 0.1m <sup>2</sup>	生物種										
		Stn. 1		Stn. 2		Stn. 3		Stn. 4		Stn. 5		Stn. 7		凹	
		個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量
腔腸動物	Actinaria	イザシツバク目								5	0.59				
環形動物	Cephalothrichidae	ケマシツバク科	7	0.05											
	Palaeonemertini	古紐虫目			1	0.00	1	0.00							
環形動物	Hoploneurini	針紐虫目	1	1.90											
環口動物	Thysanocardia nigra	ケマシツバク					1	0.30							
	Apionsoma sp.		14	0.09											
環形動物	Sthenelais mitsuui								1	0.05			8	0.49	
	Bhawania goodii	カクシツバク科	2	0.00											
	Linopherus sp.				1	0.18							2	0.01	
	Anaitides sp.		1	0.01	1	0.01									
	Sigambra tentaculata				4	0.01	2	0.00							
	Sigambra sp.		1	0.00	3	0.01							11	0.02	
	Neanthes succinea	ツバク目											1	0.01	
	Nectoneanthes latipoda	ツバク目	1	0.10									1	0.20	
	Nereis spp.		1	0.01											
	Nephtys oligobranchia	コバシツバク科			6	0.01	2	0.00							
	Paralacydonia paradoxa japonica		2	0.00	1	0.00	3	0.00							
	Glycera chirori	ツバク	3	0.11			8	0.54							
	Glycinde sp.		2	0.00	10	0.08	1	0.00							
	Lumbrineris longifolia	ツバク目			20	0.33							23	0.42	
	Polydora sp.				7	0.01									
	Spiophanes kroeyeri	スズメツバク目	1	0.01											
	Aonides oxycephala	ケマシツバク目											1	0.00	
	Prionospio ehlersi	スズメツバク目					7	0.01							
	Prionospio pulchra	スズメツバク目					1	0.00							
	Paraprionospio sp. Form A	ツバク目			683	14.79			86	0.88	321	2.51	1139	6.31	
	Paraprionospio sp. Form B	ツバク目			4	0.01	6	0.01							
	Magelona japonica	ツバク目	10	0.02			1	0.00							
	Chaetozone sp.				1	0.01									
	Scoloplos sp.		1	0.01											
	Notomastus sp.		1	0.06	1	0.01	3	0.20							
	Mediomastus sp.						1	0.00							
	Heteromastus sp.		4	0.02											
	Sternaspis scutata	ツバク目	1	0.01											
軟体動物	Simusicola yendoi	ツバク目			2	0.01									
	Crepidula onyx	ツバク目			2	0.01									
	Indonitrella yabei	スズメツバク目			1	0.05									
	Musculus japonica	ツバク目			1	0.03									
	Pillucina pisidium	ツバク目			2	0.01									
	Cycladicama sp.	ツバク目	1	0.28											
	Rastallops pulchella	ツバク目			12	1.69					4	0.12			
	Veremolpa micra	ツバク目			122	4.48									
	Paphia undulata	ツバク目			1	0.56									
節足動物	Eocuma sp.	ツバク目	1	0.00											
	Synchelidium lenorostratum	ツバク目	2	0.00											
	Leptochela aculeocaudata	ツバク目	1	0.01											
	Leptochela pugna	ツバク目					1	0.02							
	Athenas sp.	ツバク目	1	0.01											
	Ogyrides orientalis	ツバク目	1	0.00									1	0.00	
	Processa sp.	ツバク目			2	0.04							1	0.01	
	Callianassa sp.	ツバク目	1	0.03											
節足動物	Philyra heterograna	ツバク目											1	0.08	
	Achaeus sp.	ツバク目											1	0.01	
	Charybdis variegata	ツバク目			1	0.03									
	Heteroplax nagasakiensis	ツバク目	1	0.07											
	Xenopthalmus pinnotheroides	ツバク目	2	0.65											
	Oratosquilla oratoria	ツバク目					1	0.15							
棘皮動物	Amphiura sp.		1	0.02											
	Amphiopus japonicus	ツバク目			1	0.07									
棘皮動物	Synaptidae	ツバク目					1	1.98		2					
	種類数		27		26		14		2	3		12		0	
	合計		65	3.49	898	22.95	31	0.70	87	0.93	330	3.22	1,190	7.55	0

注) 湿重量の + 120.01g未満を示す。