

## VIII 漁場保全対策事業 生物モニタリング調査

狭間 弘 学 ・ 難波 武 雄  
木村 創 ・ 浜口 寿 一

### 目 的

アマモ場の面積、生育密度および底生動物（ベントス）の現存量、生物類型相などを指標として、水域の富栄養化等による長期的な漁場環境の変化を監視する。

### 方 法

漁場保全対策事業の一環として、生物モニタリング調査指針（1990年、水産庁）に基づき、1990年から同一場所、同一手法によりアマモ場調査を田辺湾江津良浜仲、底生動物調査を田辺湾と串本浅海漁場で実施している。（図1）



図1 調査海域図

### 1. アマモ場調査

調査は年2回、アマモの繁茂期に当たる1994年5月31日、衰退期の10月5日にそれぞれ行った。

- 調査項目
1. アマモ場の面積
  2. アマモの生育密度
  3. アマモ場の最浅及び最深部の水深
  4. 天気、風、気温、表層水温、表層塩分（藻場の中央で観測）

アマモ場の面積は海岸線に平行方向の長さとその幅の最大距離を実測し、その積によって求めた。生育密度は藻場をほぼ10の等面積に区分し、アマモの生育密度を点生（1点）、疎生（2点）、密生（3点）、濃生（4点）、濃密生（5点）の5段階に分け、各区画の中心で目視したときの1視野内の生育密度を点数で表した。面積及び生育密度はスキューパー潜水により行った。

### 2. 底生動物調査

調査時期はマクロベントス相が最も豊富になる春季及び富栄養化などの影響が最もよくマクロベントス相に現れやすい秋季の年2回、田辺湾では6月16日と10月21日に、串本浅海漁場では6月20日と10月31日にそれぞれ行った。

調査は10定点を選定し、船上からエクマン型採泥器（15×15cm）で採泥し、1mmのふるいでマクロベントスを選別、ホルマリンで試料を固定後、実験室で定点別に類型区分した。類型区分はエビ類、カニ類、端脚類、巻貝、二枚貝、多毛類、クモヒトデ類及びその他とし、個体数と湿重量を測定した。

マクロベントスのうちシズクガイ、チヨノハナガイ、ヨツバネスピオは有機汚染の状態を指標するこ

とが認められているので可能な場合には種類を同定し、個体数と湿重量を測定した。

関連項目調査として天気、風、気温を調査の中間時点で1回測定、表層水温、泥温、水深、底質(粒度、臭い、色、海藻ゴミ等の有無)を調査定点ごとに1回観測した。

## 結 果

### 1. アマモ場調査

継続調査の対象としている藻場の規模は図2、図3、表1、表2に示すとおりである。江津良浜沖のアマモ場は海岸線に沿って水深3~6mにみられ、左右の端は群落が点在し、アマモの葉体は短くウミヒルモ等と混在していた。5月31日は0.6ha(密度0.95)、10月5日は0.3ha(密度0.45)で、本年のアマモはかなり衰退していた(表3)。

### 2. 底生動物調査

調査結果は海域マクロベントス調査原票、表4、5、6、7に、定点、水深等を図4、6、8、10に、マクロベントスの個体数と質重量を図5、7、9、11にそれぞれ示した。

田辺湾の底質は湾奥の定点2、6、7、8で黒色となっており硫化水素臭があり、10月にはさらに定点5、9、10でも硫化還元泥があった。

マクロベントスの個体数は定点1、9、10の湾口部と湾北部で、多毛類が多く、湿重量の多いものは二枚貝、巻貝類であった。

田辺湾全体で6月と10月とを比べると、10月はマクロベントスの個体数が3倍に増加している。しかし、湾奥部の定点7、8では6月に比べて10月はマクロベントスがそれぞれ14%、33%にも減少し、定点6では6月、10月ともマクロベントスは全くみられなかった。

串本浅海漁場の底質は定点7、10を除き黒色を示して還元状態にあり、10月には定点1、2、3で硫化水素臭があった。

マクロベントスの個体数及び湿重量は、6月と10月とを比べて、全体に個体数では6月の方が10月の2倍、湿重量では同じく6月の方が2倍になっていることから季節的な差があると思われる。マクロベントスで多いものは多毛類、次に二枚貝、端脚類で、指標種のシズクガイは6月に定点9で、チヨノハナガイは10月に定点2、3で出現していた。

表3 江津良浜のアマモ場の消長(面積, ha)

	'90	'91	'92	'93	'94
春	0.5	0.9	1.0	0.9	0.6
秋	0.6	0.7	0.6	0.5	0.3

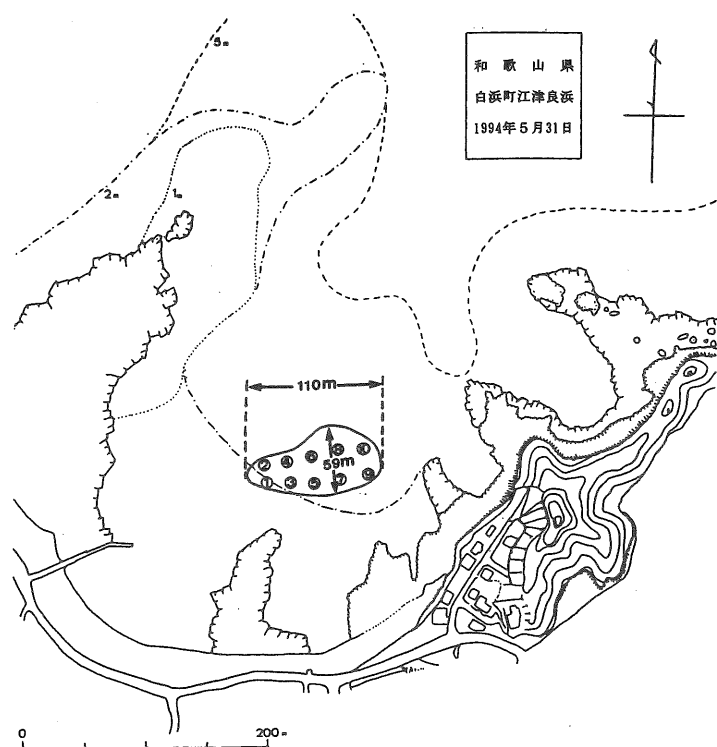


図2 調査対象藻場位置図

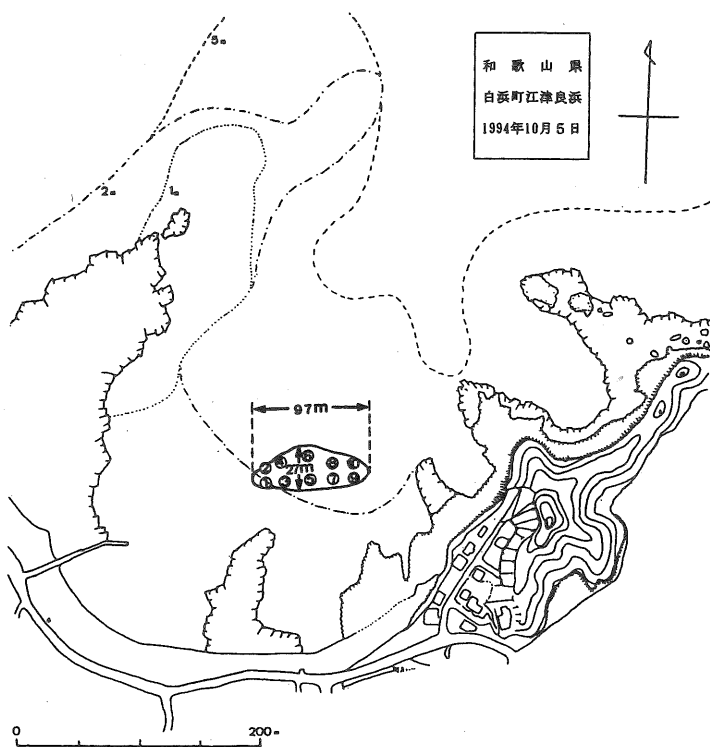


図3 調査対象藻場位置図

表 1 海域藻場調査原票

1. 藻場の名称	白浜町江津良浜地先アマモ場		環境庁委託 第4回自然環境保 全基礎調査、海域 生物環境調査で設 定した藻場の番号  なし	
2. 調査年月日	平成6年 5月31日			
3. 調査時刻	10時48分~12時24分			
4. 白浜の潮汐	高潮: 9時44分、144cm 23時21分、150cm 低潮: 4時16分、91cm 16時26分、51cm			
5. 藻場面積	(長さ) 110 m × (幅) 59 m = 6,490 m <sup>2</sup> = 0.6 ha			
6. 生育密度	目視点	密度	目視点	密度
	1	2.0	6	0.5
	2	1.5	7	2.0
	3	0.0	8	0.5
	4	1.0	9	1.0
	5	1.0	10	0.0
	平均値 0.95			
7. 生育水深	最陸側縁: 実測値	4.00 m	最沖側縁: 実測値	5.30 m
	潮位	1.13 m	潮位	1.13 m
	潮汐補正值	2.87 m	潮汐補正值	4.17 m
8. 関連項目	9. 備考			
	天気: くもり 風: 微風 気温 ( ±0.0 ) : 22.7 °C 表面水温 ( ±0.1 ) : 23.9 °C 表面塩分 : 35.0 ‰ 塩分測定器材名 : 赤沼式比重計			
10. 調査担当者	所属: 和歌山県水産増殖試験場 氏名: 難波 武雄 木村 創 狭間 弘学 浜口 寿一			

表 2 海域藻場調査原票

1. 藻場の名称	白浜町江津良浜地先アマモ場		環境庁委託 第4回自然環境保 全基礎調査、海域 生物環境調査で設 定した藻場の番号  なし	
2. 調査年月日	平成6年10月 5日			
3. 調査時刻	9時30分～11時44分			
4. 白浜の潮汐	高潮： 5時43分、201cm 17時48分、202cm 低潮： 11時45分、48cm 0時 0分、 0cm			
5. 藻場面積	(長さ) 97 m × (幅) 27 m = 2,619 m <sup>2</sup> = 0.3 ha			
6. 生育密度	目視点	密度	目視点	密度
	1	0.0	6	1.0
	2	0.0	7	0.0
	3	1.0	8	0.0
	4	1.0	9	1.0
	5	0.5	10	0.0
	平均値 0.45			
7. 生育水深	最陸側縁：実測値	3.20 m	最沖側縁：実測値	3.70 m
	潮位	0.44 m	潮位	0.41 m
	潮汐補正值	2.76 m	潮汐補正值	3.29 m
8. 関連項目	9. 備考			
天気： くもり	アマモが生育した点で ウミヒルモが繁茂していた。			
風： 微風				
気温 ( ±0.0 )： 24.8 °C				
表面水温 ( ±0.1 )： 25.5 °C				
表面塩分： 35.2 ‰				
塩分測定器材名： 赤沼式比重計				
10. 調査担当者	所属： 和歌山県水産増殖試験場		氏名： 難波 武雄 木村 創 狭間 弘学 浜口 寿一	

表 4 海域マクロベントス調査原票

特定地域名及び 田辺湾 調査年月日 : 1994.6.16 使用した採泥器と規格 : エクマン型採泥器 (15×15cm)  
 調査対象水域名 調査時刻 : 12:00~14:10 天気 : 晴 風 : 弱風 気温 : 26.0℃  
 関連項目

項目	定点1	定点2	定点3	定点4	定点5	定点6
採泥回数	2	2	2	2	2	2
水深 (m)	9	8.5	10	13.5	24	18
表面水温 (°C)	25.4	26.9	25.6	25.8	25.4	25.7
泥温 (°C)	23.2	23.2	22.6	22.7	22.3	23.0
底質 (泥・砂泥)	泥	泥	泥	泥	泥	泥
臭い (硫化水素臭)	無	無	無	無	無	有
色 (黒色)	無	有	無	無	無	有
海藻、ゴミ等	無	無	無	貝殻	無	無

マクロベントス

類型区分		定点1		定点2		定点3		定点4		定点5		定点6	
		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
甲類	エビ類	1g以上 1g未満		1	0.247								
	カニ類	1g以上 1g未満											
	端脚類	1g以上 1g未満											
	その他	1g以上 1g未満											
	小計			1	0.247								
貝類	二枚貝	1g以上 1g未満	1 1	1.724 0.001									
	巻貝	1g以上 1g未満	2	0.436					2	0.022			
	小計		4	2.161					2	0.022			
多毛類	小計	1g以上 1g未満	9	0.032	1	0.009	1	0.073	1	0.003			
その他	クモヒ トデ類	1g以上 1g未満											
	その他	1g以上 1g未満											
	小計												
合計			13	2.193	2	0.256	1	0.073	1	0.003	2	0.022	
1m <sup>2</sup> 当りの現存量(g)			578	97.5	89	11.4	44	3.2	44	0.1	89	1.0	
指標種	シズクガイ												
	チヨノハナガイ												
	ヨツバナスピオ												
備考													
担当者名		所属 : 和歌山水産増殖試験場		氏名 : 難波武雄 木村 創 狭間弘学 浜口寿一									

表 4 つづき

関連項目

項 目	定点7	定点8	定点9	定点10
採泥回数	2	2	2	2
水深 (m)	14	14	25	20
表面水温 (°C)	25.5	25.7	24.3	25.2
泥温 (°C)	23.3	22.7	22.7	23.7
底質 (泥・砂泥)	泥	泥	泥	泥
臭い (硫化水素臭)	有	有	無	無
色 (黒色)	有	有	無	無
海藻、ゴミ等	無	貝殻	無	無

マクロベントス

類型区分		定点7		定点8		定点9		定点10		合計		平均		
		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	
甲殻類	エビ類	1g以上 1g未満	—	—	—	—	—	—	—	1	0.247	0.1	0.025	
	カニ類	1g以上 1g未満	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	端脚類	1g以上 1g未満	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	その他	1g以上 1g未満	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	小計									1	0.247	0.1	0.025	
貝類	二枚貝	1g以上 1g未満	—	—	—	—	—	—	—	1 1	1.172 0.001	0.1 0.1	0.117 +	
	巻貝	1g以上 1g未満	—	—	—	1	0.306	—	—	5	0.764	0.5	0.076	
	小計					1	0.306			7	2.489	0.7	0.249	
多毛類	小計	1g以上 1g未満	7	0.005	3	0.021	8	0.098	37	0.163	67	0.404	6.7	0.04
その他	クモヒトデ類	1g以上 1g未満	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	その他	1g以上 1g未満	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	小計													
合 計			7	0.005	3	0.021	9	0.404	37	0.163	75	3.140	7.5	0.314
1m <sup>2</sup> 当りの現存量(g)			311	0.2	133	0.9	400	18.0	1,644	7.2	3,333	139.6	333	14.0
指標種	シズクガイ													
	チヨノハナガイ													
	ヨツバナスピオ													
備 考														
担当者名		所属 : 和歌山水産増殖試験場		氏名 : 難波武雄		木村 創		狭間弘学		浜口寿一				

表 5 海域マクロベントス調査原票

特定地域名及び 田辺湾 調査年月日 : 1994.10.21 使用した採泥器と規格 : エクマン型採泥器 (15×15cm)  
 調査対象水域名 調査時刻 : 9:30~11:25 天気 : 曇 風 : 微風 気温 : 23.7°C  
 関連項目

項 目	定点1	定点2	定点3	定点4	定点5	定点6
採泥回数	2	2	2	2	2	2
水深 (m)	9.5	9	12	14.5	22.5	12
表面水温 (°C)	24.2	24.1	24.2	24.2	24.3	24.1
泥温 (°C)	24.1	24.4	24.1	24.1	24.0	23.9
底質 (泥・砂泥)	泥	泥	泥	泥	泥	泥
臭い (硫化水素臭)	無	有	無	無	無	有
色 (黒色)	無	有	無	無	有	有
海藻、ゴミ等	無	ゴミ	無	無	無	無

マクロベントス

類型区分	定点1		定点2		定点3		定点4		定点5		定点6	
	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
甲殻類	エビ類 $\frac{1g以上}{1g未満}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	カニ類 $\frac{1g以上}{1g未満}$	1	0.035	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	端脚類 $\frac{1g以上}{1g未満}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	その他 $\frac{1g以上}{1g未満}$	1	0.002	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	2	0.037	—	—	—	—	—	—	—	—	—
貝類	二枚貝 $\frac{1g以上}{1g未満}$	3	0.454	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	巻貝 $\frac{1g以上}{1g未満}$	1	0.579	1	0.391	—	—	—	—	—	—	—
	小計	4	1.033	1	0.391	—	—	—	—	—	—	—
多毛類 小計 $\frac{1g以上}{1g未満}$	128	0.335	3	0.003	7	0.031	1	0.010	5	0.007	—	—
その他	クモヒトデ類 $\frac{1g以上}{1g未満}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	その他 $\frac{1g以上}{1g未満}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合 計	134	1.405	4	0.394	7	0.031	1	0.001	5	0.007	—	—
1m <sup>2</sup> 当りの現存量(g)	5,956	62.4	178	17.5	311	1.4	44	0.4	222	0.3	—	—
指標種	シズクガイ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	チヨノハナガイ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ヨツバナスピオ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
備 考												
担当者名	所属 : 和歌山水産増殖試験場 氏名 : 難波武雄 木村 創 狭間弘学 浜口寿一											



表 5 つづき

関連項目

項 目	定点7	定点8	定点9	定点10
採泥回数	2	2	2	2
水深 (m)	16.5	9	25	20
表面水温 (°C)	24.2	24.3	24.4	24.6
泥温 (°C)	24.0	24.0	24.1	24.4
底質 (泥・砂泥)	泥	泥	泥	泥
臭い (硫化水素臭)	有	有	無	無
色 (黒色)	有	有	無	有
海藻、ゴミ等	有	無	無	無

マクロベントス

類型区分	定点7		定点8		定点9		定点10		合計		平均		
	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	
甲殻類	エビ類 $\frac{1g}{1g}$ 以上 $\frac{1g}{1g}$ 未満	—	—	1	0.005	2	0.088	—	—	3	0.093	0.3	0.009
	カニ類 $\frac{1g}{1g}$ 以上 $\frac{1g}{1g}$ 未満	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0.035	0.1	0.004
	端脚類 $\frac{1g}{1g}$ 以上 $\frac{1g}{1g}$ 未満	—	—	—	—	—	—	1	0.004	1	0.004	0.1	+
	その他 $\frac{1g}{1g}$ 以上 $\frac{1g}{1g}$ 未満	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0.002	0.1	+
	小計			1	0.005	2	0.088	1	0.004	6	0.134	0.6	0.013
貝類	二枚貝 $\frac{1g}{1g}$ 以上 $\frac{1g}{1g}$ 未満	1	0.031	—	—	—	—	—	—	4	0.485	0.4	0.049
	巻貝 $\frac{1g}{1g}$ 以上 $\frac{1g}{1g}$ 未満	—	—	—	—	—	—	—	—	2	0.970	0.2	0.097
	小計	1	0.031	—	—	—	—	—	—	6	1.455	0.6	0.146
多毛類 小計 $\frac{1g}{1g}$ 以上 $\frac{1g}{1g}$ 未満	—	—	—	—	30	0.154	41	0.130	215	0.670	21.5	0.067	
その他	クモヒ トデ類 $\frac{1g}{1g}$ 以上 $\frac{1g}{1g}$ 未満	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	その他 $\frac{1g}{1g}$ 以上 $\frac{1g}{1g}$ 未満	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合 計	1	0.031	1	0.005	32	0.242	42	0.134	227	2.259	22.7	0.226	
1m <sup>2</sup> 当りの現存量(g)	44	1.4	44	0.2	1,422	10.8	1,867	6.0	10,089	100.4	1,009	10.0	
指標種	シズクガイ												
	チヨノハナガイ												
	ヨツパネスピオ												
備 考													
担当者名	所属：和水産増殖試験場 氏名：難波武雄 木村 創 狭間弘学 浜口寿一												

表 6 海域マクロベントス調査原票

特定地域名及び 串本浅海漁場 調査年月日 : 1994.6.20 使用した採泥器と規格 : エクマン型採泥器 (15×15cm)  
 調査対象水域名 調査時刻 : 11:00~13:00 天気 : 曇 風 : やや強風 気温 : 22.0°C  
 関連項目

項目	定点1	定点2	定点3	定点4	定点5	定点6
採泥回数	2	2	2	2	2	2
水深 (m)	23	36	36	17	35	22
表面水温 (°C)	21.9	21.9	22.0	21.5	21.7	22.0
泥温 (°C)	21.1	20.4	20.7	21.1	21.5	21.2
底質 (泥・砂泥)	砂泥	砂泥	泥	泥	砂	泥
臭い (硫化水素臭)	無	無	無	無	無	無
色 (黒色)	有	有	有	有	有	有
海藻、ゴミ等	無	無	無	無	無	無

マクロベントス

類型区分		定点1		定点2		定点3		定点4		定点5		定点6		
		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	
甲殻類	エビ類	1g以上 1g未満												
	カニ類	1g以上 1g未満						2	0.338					
	端脚類	1g以上 1g未満	2	0.008	15	0.079	26	0.088	2	0.005	1	0.001	2	0.004
	その他	1g以上 1g未満			21	0.351	4	0.053						
	小計		2	0.008	36	0.430	30	0.141	4	0.343	1	0.001	2	0.004
貝類	二枚貝	1g以上 1g未満	8	1.082	11	0.359			6	0.174	4	0.493		
	巻貝	1g以上 1g未満	1	1.668			19	0.675						
	小計		9	2.750	11	0.359	19	0.675	6	0.174	4	0.493		
多毛類	小計	1g以上 1g未満	59	0.616	256	1.907	282	2.078	153	1.979	20	0.171	54	0.456
その他	クモヒトデ類	1g以上 1g未満			12	1.153	3	0.034						
	その他	1g以上 1g未満			3	0.512	2	0.217	5	0.241				
	小計				15	1.665	5	0.251	5	0.241				
合計			70	3.374	318	4.361	336	3.145	168	2.737	25	0.665	56	0.460
1m <sup>2</sup> 当りの現存量(g)			3,111	150.0	14,133	193.8	14,933	139.8	7,467	121.6	1,111	29.6	2,489	20.4
指標種	シズクガイ													
	チヨノハナガイ													
	ヨツバネスピオ													
備考														

担当者名 所属 : 和歌山水産増殖試験場 氏名 : 難波武雄 木村 創 狭間弘学 浜口寿一

表6 つづき

関連項目

項目	定点7	定点8	定点9	定点10
採泥回数	2	2	2	2
水深 (m)	10	28	7	21
表面水温 (°C)	21.7	21.9	21.7	21.9
泥温 (°C)	21.3	20.9	21.4	20.7
底質 (泥・砂泥)	泥	砂	砂	砂
臭い (硫化水素臭)	無	無	無	無
色 (黒色)	無	有	有	無
海藻、ゴミ等	無	無	ウミヒルギ	無

マクロベントス

類型区分		定点7		定点8		定点9		定点10		合計		平均	
		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
甲殻類	エビ類 1g以上 1g未満	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	カニ類 1g以上 1g未満	—	—	—	—	4	1.180	—	—	6	1.518	0.6	0.152
	端脚類 1g以上 1g未満	11	0.042	4	0.015	11	0.038	3	0.005	77	0.285	7.7	0.029
	その他 1g以上 1g未満	—	—	8	0.014	3	0.003	—	—	36	0.421	3.6	0.042
	小計	11	0.042	12	0.029	18	1.221	3	0.005	119	2.224	11.9	0.222
貝類	二枚貝 1g以上 1g未満	5	0.146	2	0.005	9	0.307	4	0.051	49	2.617	4.9	0.262
	巻貝 1g以上 1g未満	1	0.005	—	—	1	0.012	—	—	3	1.685	0.3	0.169
	小計	6	0.151	2	0.005	10	0.319	4	0.051	71	4.977	7.1	0.498
多毛類 小計 1g以上 1g未満		98	0.829	21	0.149	78	0.467	111	0.796	1,132	9.448	113.2	0.945
その他	クモヒ トゾ類 1g以上 1g未満	4	0.261	—	—	—	—	—	—	19	1.448	1.9	0.145
	その他 1g以上 1g未満	5	0.238	3	0.016	7	0.405	6	0.058	31	1.687	3.1	0.169
	小計	9	0.499	3	0.016	7	0.405	6	0.058	50	3.135	5.0	0.314
合計		124	1.521	38	0.199	113	2.412	124	0.910	1,372	19.780	137.2	1.978
1m <sup>2</sup> 当りの現存量(g)		5,511	67.6	1,689	8.8	5,022	107.2	5,511	40.4	60,978	879.3	6,098	87.9
指標種	シズクガイ	—	—	—	—	1	0.051	—	—	1	0.051	0.1	0.005
	チヨノハナガイ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ヨツバネスピオ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
備考													
担当者名 所属 : 和水産増殖試験場 氏名 : 難波武雄 木村 創 狭間弘学 浜口寿一													

表 7 海域マクロベントス調査原票

特定地域名及び 串本浅海漁場 調査年月日 : 1994.10.31 使用した採泥器と規格 : エクマン型採泥器 (15×15cm)  
 調査対象水域名 調査時刻 : 10:20~12:05 天気 : 晴 風 : 弱風 気温 : 24.0℃  
 関連項目

項目	定点1	定点2	定点3	定点4	定点5	定点6
採泥回数	2	2	2	2	2	2
水深 (m)	23	40	37	14	30	28
表面水温 (°C)	23.9	23.9	23.9	23.9	23.8	23.7
泥温 (°C)	23.6	23.6	23.3	23.5	23.8	23.7
底質 (泥・砂泥)	砂泥	砂泥	泥	泥	砂	泥
臭い (硫化水素臭)	有	有	有	無	無	無
色 (黒色)	有	有	有	有	有	有
海藻、ゴミ等	無	無	無	無	無	無

マクロベントス

類型区分		定点1		定点2		定点3		定点4		定点5		定点6	
		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
甲殻類	エビ類 $\frac{1g}{1g}$ 以上 $\frac{1g}{1g}$ 未満	—	—	—	—	1	0.043	1	0.067	1	0.032	1	0.247
	カニ類 $\frac{1g}{1g}$ 以上 $\frac{1g}{1g}$ 未満	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	端脚類 $\frac{1g}{1g}$ 以上 $\frac{1g}{1g}$ 未満	—	—	1	0.001	—	—	1	0.005	—	—	1	0.001
	その他 $\frac{1g}{1g}$ 以上 $\frac{1g}{1g}$ 未満	—	—	2	0.001	1	0.005	4	0.014	—	—	2	0.003
	小計	—	—	3	0.002	2	0.048	6	0.086	1	0.032	4	0.251
貝類	二枚貝 $\frac{1g}{1g}$ 以上 $\frac{1g}{1g}$ 未満	1	0.064	7	0.097	7	0.163	1	0.001	—	—	1	0.453
	巻貝 $\frac{1g}{1g}$ 以上 $\frac{1g}{1g}$ 未満	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	1	0.064	7	0.097	7	0.163	1	0.001	—	—	1	0.453
多毛類	小計 $\frac{1g}{1g}$ 以上 $\frac{1g}{1g}$ 未満	44	0.418	70	0.864	21	0.120	141	1.233	8	0.188	61	0.363
その他	クモヒトデ類 $\frac{1g}{1g}$ 以上 $\frac{1g}{1g}$ 未満	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	その他 $\frac{1g}{1g}$ 以上 $\frac{1g}{1g}$ 未満	—	—	—	—	—	—	2	0.011	—	—	7	0.037
	小計	—	—	—	—	—	—	2	0.011	—	—	7	0.037
合計		45	0.482	80	0.963	30	0.331	150	1.331	9	0.220	73	1.104
1m <sup>2</sup> 当りの現存量(g)		2,000	21.4	3,556	42.8	1,333	14.7	6,667	59.2	400	9.8	3,244	49.1
指標種	シズクガイ												
	チヨノハナガイ			3	0.148	2	0.033						
	ヨツパネスピオ												
備考													
担当者名 所属 : 和歌山水産増殖試験場 氏名 : 難波武雄 木村 創 狭間弘学 浜口寿一													

表7 つづき

関連項目

項 目	定点7	定点8	定点9	定点10
採泥回数	2	2	2	2
水深 (m)	10	24	11	18
表面水温 (°C)	23.9	23.9	23.9	23.9
泥温 (°C)	23.8	23.6	22.6	23.7
底質 (泥・砂泥)	泥	砂	砂	砂
臭い (硫化水素臭)	無	無	無	無
色 (黒色)	無	有	無	有
海藻、ゴミ等	無	無	無	無

マクロベントス

類型区分	定点7		定点8		定点9		定点10		合計		平均		
	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	
甲殻類	エビ類 $\frac{1g以上}{1g未満}$	—	—	—	—	—	—	—	4	0.389	0.4	0.039	
	カニ類 $\frac{1g以上}{1g未満}$	—	—	1	0.019	2	0.276	—	3	0.295	0.3	0.030	
	端脚類 $\frac{1g以上}{1g未満}$	1	0.001	—	—	4	0.027	1	0.003	9	0.038	0.9	0.004
	その他 $\frac{1g以上}{1g未満}$	—	—	—	—	—	—	1	0.004	10	0.027	1.0	0.003
	小計	1	0.001	1	0.019	6	0.303	2	0.007	26	0.749	2.6	0.075
貝類	二枚貝 $\frac{1g以上}{1g未満}$	—	—	1	0.013	5	1.153	10	0.181	33	2.125	3.3	0.213
	巻貝 $\frac{1g以上}{1g未満}$	—	—	1	1.051	—	—	—	1	1.051	0.1	0.105	
	小計	—	—	2	1.064	5	1.153	10	0.181	34	3.176	3.4	0.318
多毛類 小計 $\frac{1g以上}{1g未満}$	28	0.314	43	0.646	41	0.125	135	0.511	592	4.782	59.2	0.478	
その他	クモヒトデ類 $\frac{1g以上}{1g未満}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	その他 $\frac{1g以上}{1g未満}$	1	1.647	—	—	—	—	—	1	1.647	0.1	0.165	
	小計	1	0.064	—	—	—	—	—	10	0.112	1.0	0.176	
合計	31	2.026	46	1.729	52	1.581	147	0.699	663	10.470	66.3	1.047	
1m <sup>2</sup> 当りの現存量(g)	1,378	90.0	2,044	76.8	2,311	70.3	6,533	31.1	29,467	465.2	2,947	46.5	
指標種	シズクガイ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	チヨノハナガイ	—	—	—	—	—	—	—	5	0.181	0.5	0.018	
	ヨツバナスピオ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
備考													
担当者名	所属：和水産増殖試験場 氏名：難波武雄 木村 創 狭間弘学 浜口寿一												

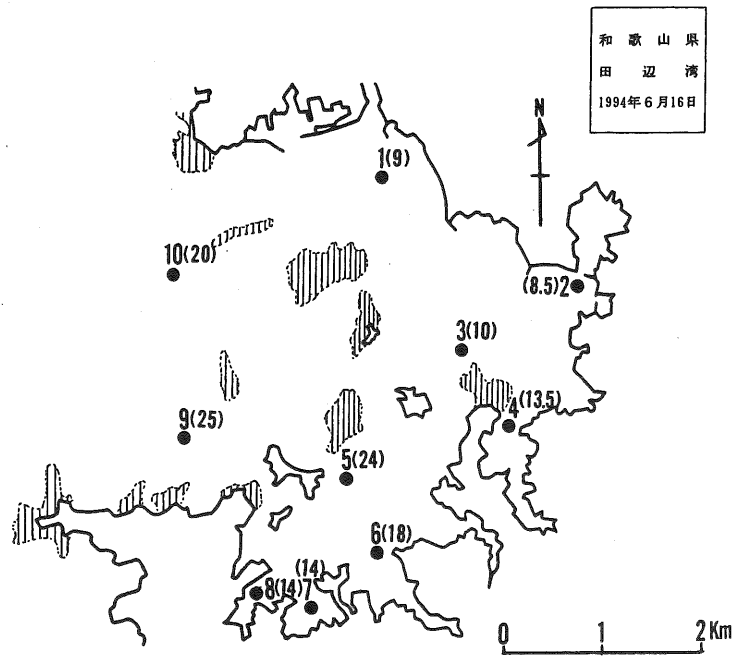


図4 マクロベントス調査定点と水深 (1)

● 調査定点(水深m), 斜線域は岩礁帯

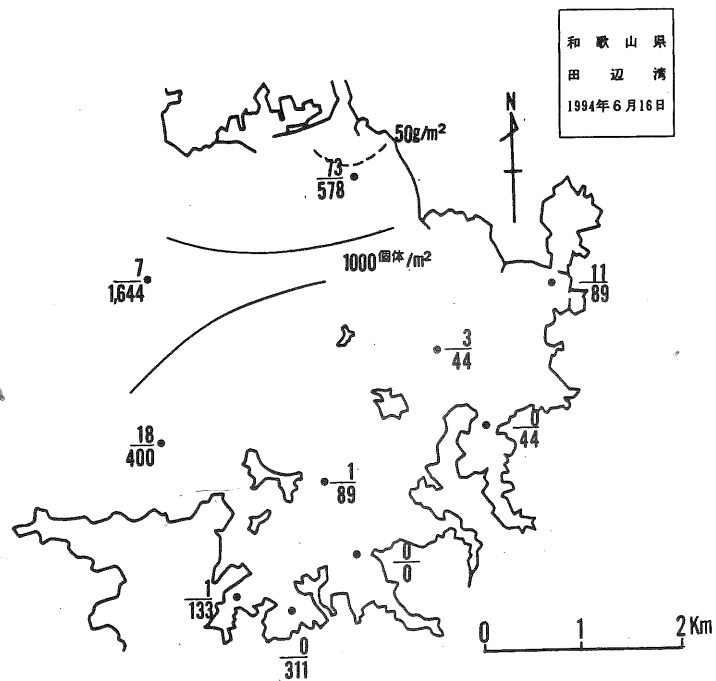


図5 マクロベントス分布図 (1)

上段 : 湿重量g, 下段 : 個体数(1m<sup>2</sup>当り換算値)

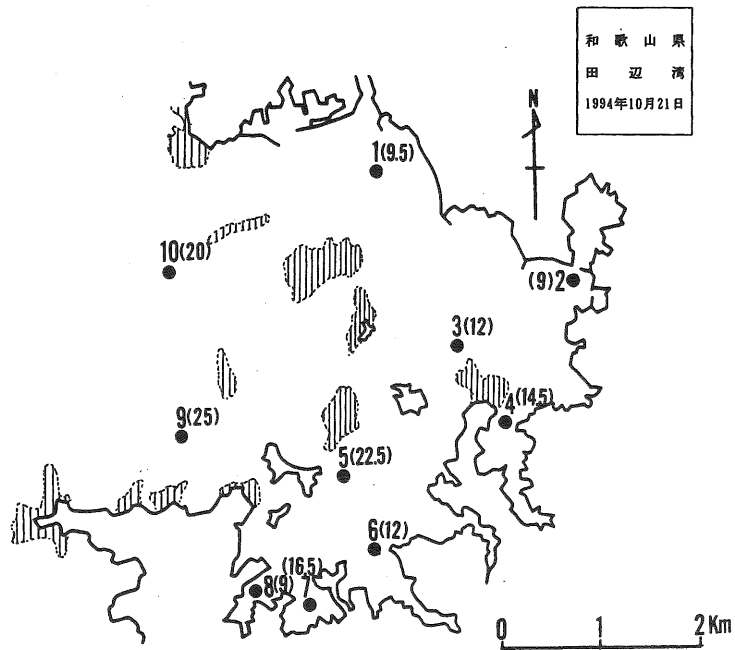


図6 マクロベントス調査定点と水深 (2)

・調査定点(水深m), 斜線域は岩礁帯

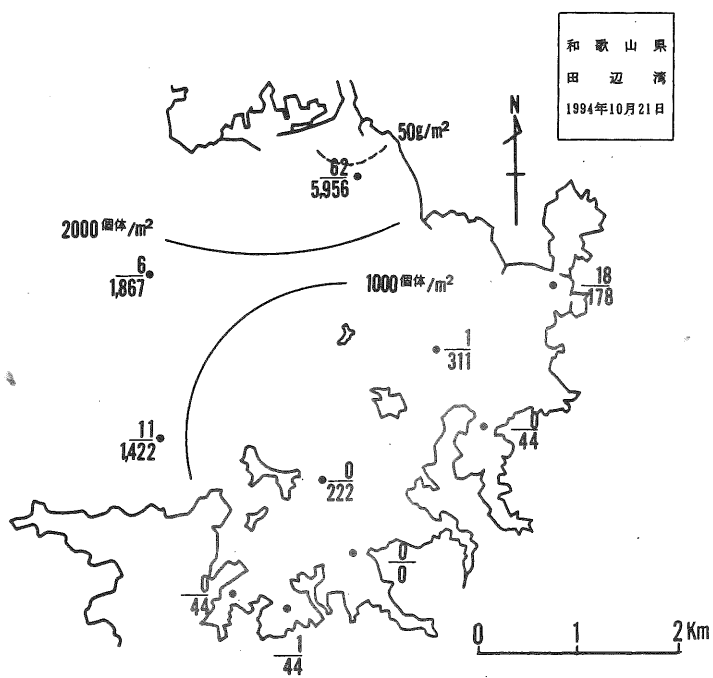


図7 マクロベントス分布図 (2)

上段 : 湿重量 g, 下段 : 個体数 (1 m<sup>2</sup> 当り換算値)

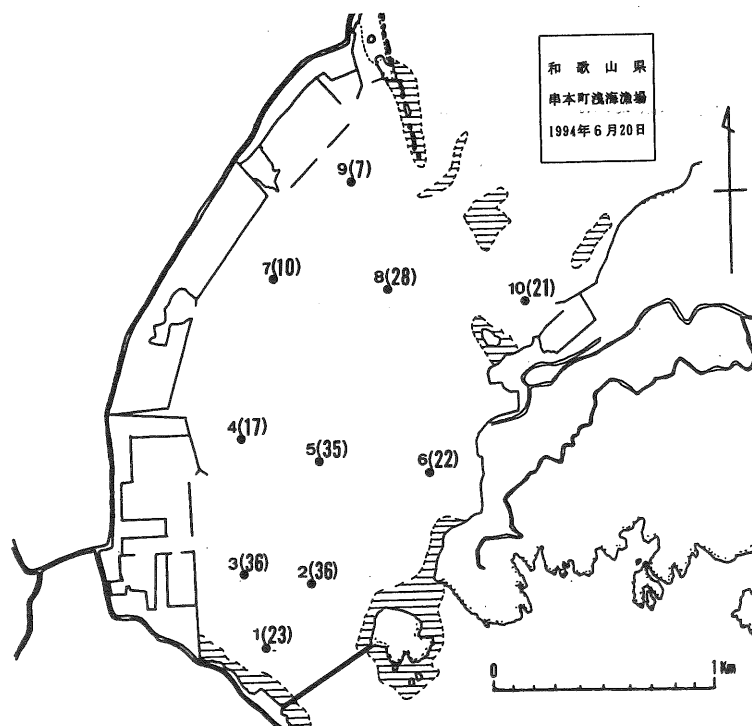


図8 マクロベントス調査定点と水深 (3)  
 ・調査定点(水深m), 斜線域は岩礁帯

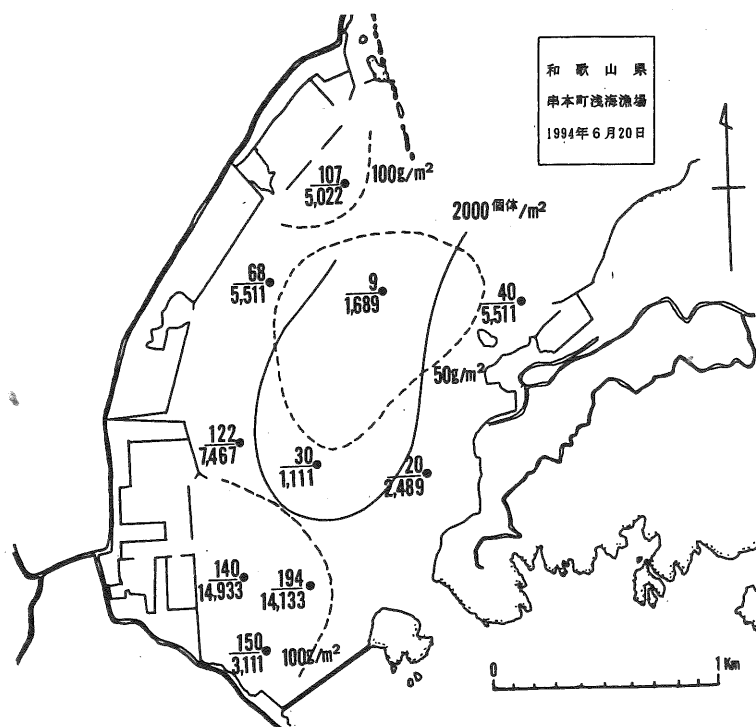


図9 マクロベントス分布図 (3)  
 上段 : 湿重量g, 下段 : 個体数(1m<sup>2</sup>当り換算値)



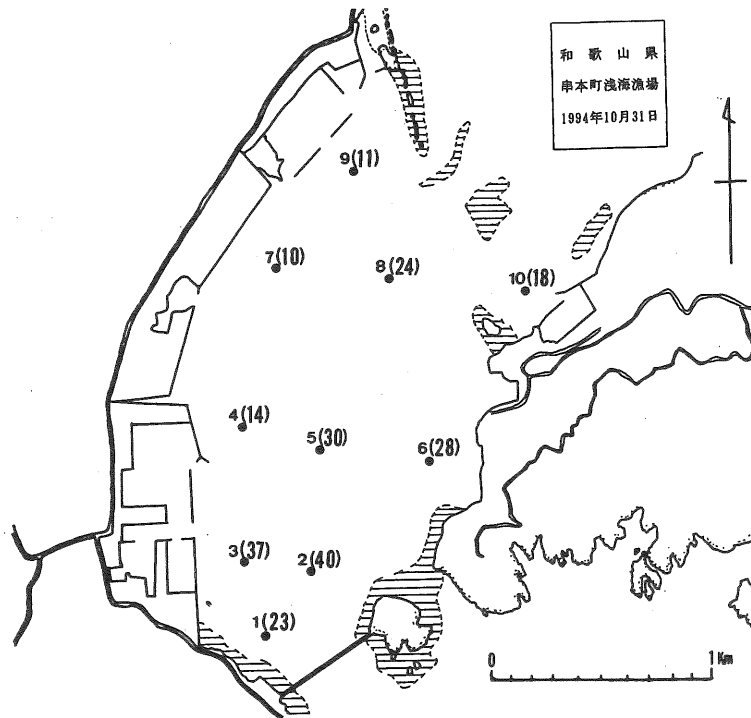


図10 マクロベントス調査定点と水深 (4)

・調査定点(水深m), 斜線域は岩礁帯

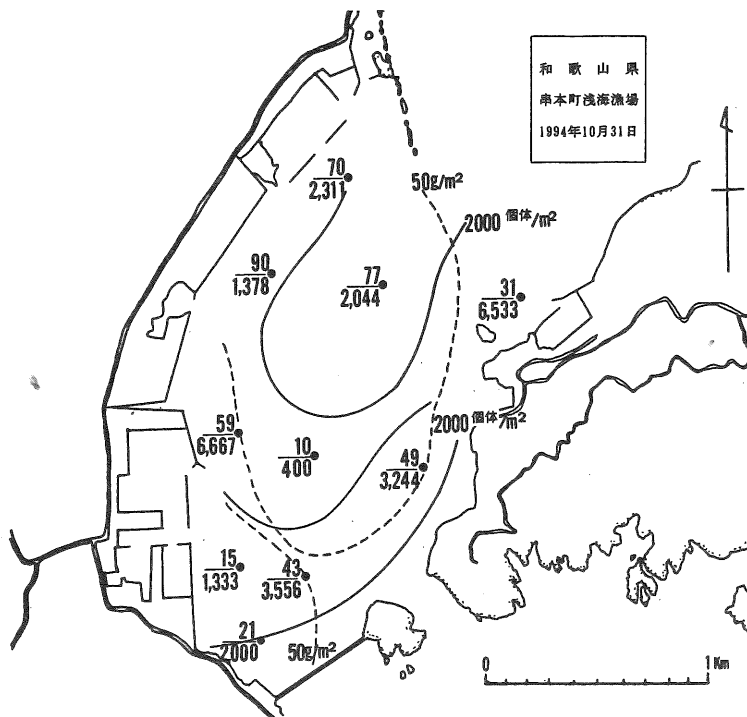


図11 マクロベントス分布図 (4)

上段 : 湿重量 g, 下段 : 個体数 (1m<sup>2</sup>当り換算値)