

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 方 法

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。

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沖で、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）。

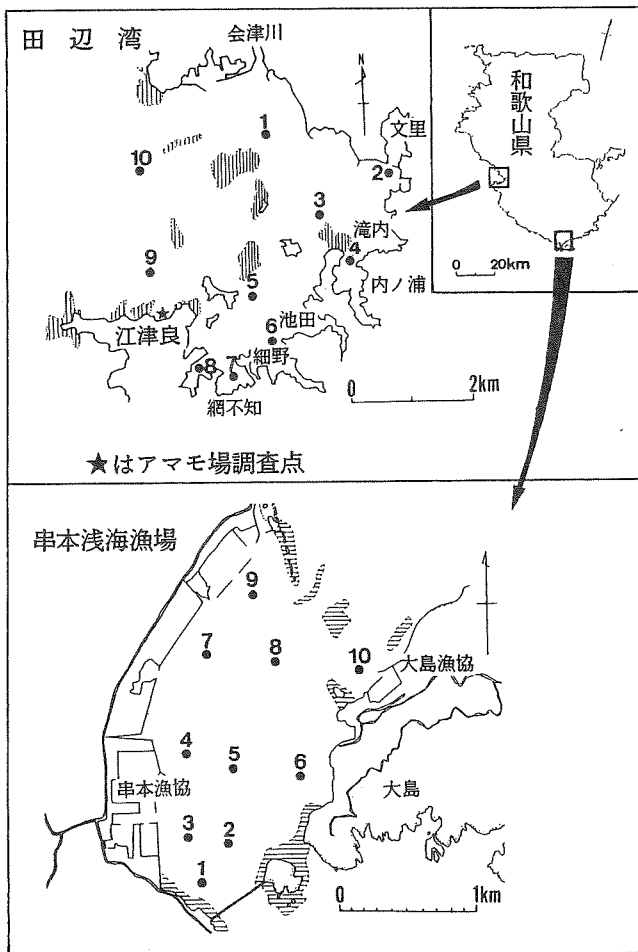


図1 調査海域図

(図中の数字は調査定点, 斜線域は岩礁帯)

1. アマモ場調査

調査は年2回、アマモの繁茂期と衰退期に時相を合わせて前者は1995年5月19日、後者は10月4日に行った。

- 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。生育密度は藻場の東西にロープラインを引き、そのライン上の南北5m付近をほぼ均等に10点分け、各点で目視したときの1視野内の生育密度を点数で表した。アマモの生育密度は点生（1点）、疎生（2点）、密生（3点）、濃生（4点）、濃密生（5点）の5段階とした。面積及び生育密度はスキューバ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の種類と数量が最も豊富になる春季及び富栄養化などによる貧酸素化影響でマクロベントスが最も貧酸素になる晩夏の年2回、

* 漁場保全対策推進事業費による。

田辺湾では5月9日と10月9日に、串本浅海漁場では6月2日と10月19日にそれぞれ行った。

調査は各々10定点とし、船上からエクマン型採泥器(15×15cm)で採泥し、1mm目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。類型区分は指定様式に従って甲羅類(エビ類、カニ類、端脚類、その他)、貝類(巻貝、二枚貝)、その他(多毛類、クモヒトデ類、その他)及び有機汚染指標種としてのシズクガイ、チヨノハナガイ、ヨツバナスピオについて、各々固体数と湿重量を測定した。

関連項目調査としての天気、風、気温は調査の間時点て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)は調査定点ごとに観測、採集した。

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と性状は図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は5月の調査時点では完全に消滅し、10月の調査でも全く観察されず、これに代わって昨'94年10月に観察されたウミヒルモが生育していた。従って10月調査ではウミヒルモの生育状況について調査した。ウミヒルモは海岸線に沿って水深2~3mにみられ、葉体は砂に埋もれているものが多かった。この藻場面積は1.3ha、生育密度の平均値は0.6点であった。

2. 底生動物調査

調査結果は、田辺湾は表3、4、串本浅海は表5、6の海域マクロベントス調査原票に、図1の定点に水深を示したものを図4、7に、マクロベントスの個体数と質重量を図5、6、8、9にそれぞれ示した。

田辺湾の底泥は5月には湾奥の定点6、7、8において黒色を帯び硫化水素臭があり、黒色の硫化還元泥は定点2、10でみられた。10月には上記5点に変化はみられなかった。他に定点4で黒色硫化水素臭、定点5、9で黒色硫化還元泥となった。

マクロベントスは5、10月とも湾口北部の定点1、10で多毛類がみられた。5月と10月とを比べると、10月は湾南部で定点6、7、8では減少が大きく、定点6では0、定点7、8でもごく僅小で、これらの水域はほとんど無ベントス化している。汚染指標種は5月にシズクガイが定点3~9の各点で出現していた。

串本浅海漁場の底質は6月に定点1~4で硫化還元の色を示し、特に定点1では硫化水素臭があった。しかし、10月には全点でこれが解消されていた。

マクロベントスの個体数及び湿重量は6月に比べて10月の変化は大きいものではなかった。量的分布は漁場の中央部に向かって少なくなっている。ここにおけるマクロベントス量は田辺湾に比べて、春、秋とも個体数で約10倍、湿重量で約2.5倍と多いものである。多毛類が最も多く、次に二枚貝、端脚類であった。汚染指標種は6月に定点3でシズクガイが、チヨノハナガイは定点1~4で、10月にはシズクガイが定点2、3で出現していた。

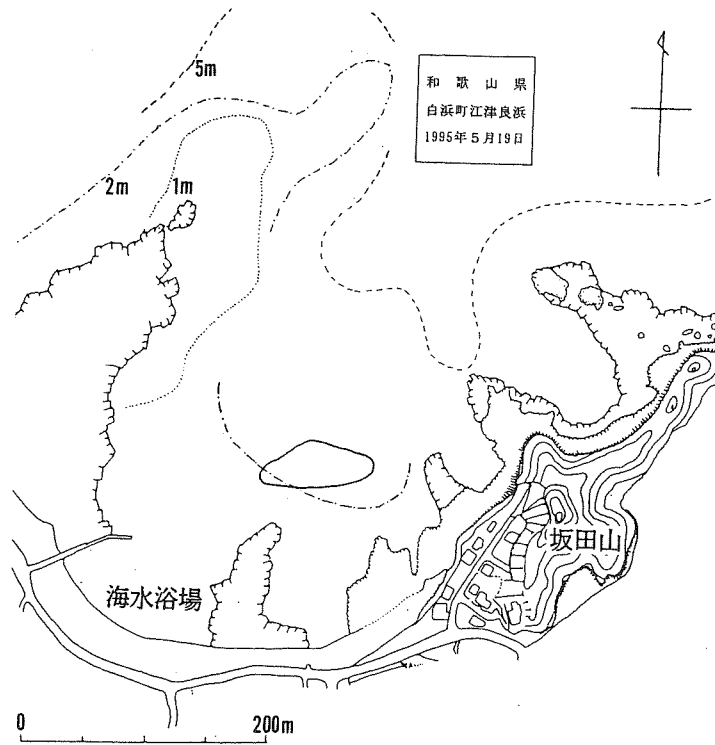


図2 春期調査対象藻場位置図

○は'94年10月アマモ生育場、本年度は消滅

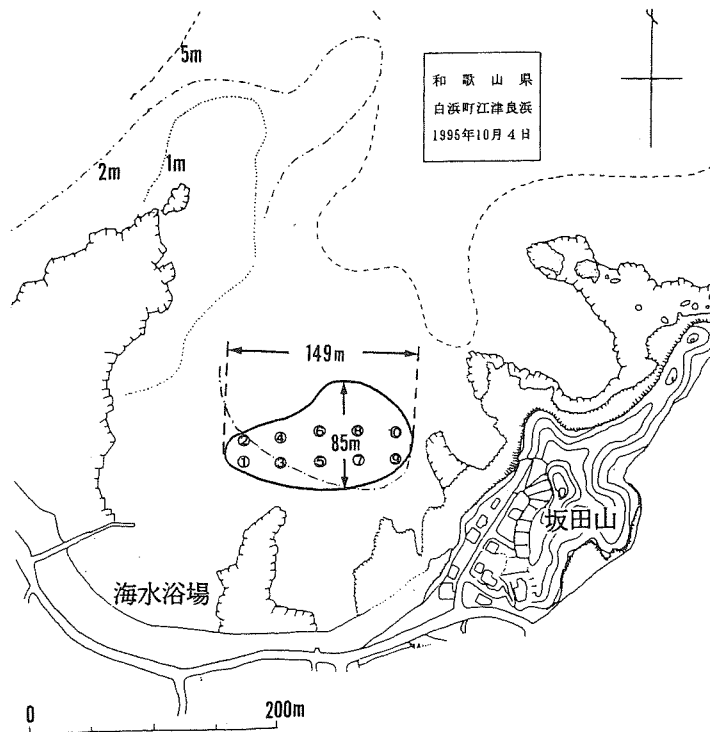


図3 秋期調査対象藻場位置図

表1 海域藻場調査原表(1)

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7年5月19日			
3. 調査時刻	10時30分～12時25分			
4. 白浜の潮汐	高潮： 8時20分、165cm 22時10分、162cm 低潮： 2時50分、85cm 15時13分、16cm			
5. 藻場面積	(長さ) 0 m × (幅) 0 m = 0 m ² = 0 ha			
6. 生育密度	目視点	密度	目視点	密度
	1	0.0	6	0.0
	2	0.0	7	0.0
	3	0.0	8	0.0
	4	0.0	9	0.0
	5	0.0	10	0.0
	平均値 0.0			
7. 生育水深	最陸側縁：実測値	— m	最沖側縁：実測値	— m
	潮位	— m	潮位	— m
	潮汐補正值	— m	潮汐補正值	— m
8. 関連項目	天気： 晴れ 風： 弱風 気温 (±0.0)： 22.5 °C 表面水温 (±0.1)： 21.0 °C 表面塩分： 32.8 ‰ 塩分測定器材名： 赤沼式比重計			
9. 備考	アマモが消失し、ウミヒルモが点生していた。			
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 海域藻場調査原表(2)

1. 藻場の名称	白浜町江津良浜地先アマモ(ウミヒルモ)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7年10月4日			
3. 調査時刻	9時30分~11時25分			
4. 白浜の潮汐	高潮： 一時一分、162cm 14時51分、157cm 低潮： 7時22分、121cm 20時01分、110cm			
5. 藻場面積	(長さ) 85m × (幅) 149m = 12,665m ² = 1.3ha			
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	1.0
	3	1.0	8	1.0
	4	0.0	9	0.0
	5	1.0	10	1.0
	平均値 0.6			
7. 生育水深	最陸側縁：実測値	3.6 m	最沖側縁：実測値	6.8 m
	潮位	1.4 m	潮位	1.4 m
	潮汐補正值	5.0 m	潮汐補正值	8.2 m
8. 関連項目	天気： 晴れ 風： 弱風 気温 (±0.0)： 25.2 °C 表面水温 (±0.1)： 25.5 °C 表面塩分： 31.0 ‰ 塩分測定器材名： 赤沼式比重計			
9. 備考	アマモが消失し、ウミヒルモが点生していた。本表の藻場面積、生育密度はウミヒルモに関するものである。			
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3 海域マクロベントス調査原表(1)

特定地域名及び 田辺湾 調査年月日 : 1995.5.9 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 : 10:15~12:05 天気 : 晴 風 : 弱風 気温 : 21.0°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)	9	10	12	9.5	18	12
表面水温 (°C)	22.0	22.5	22.1	22.6	21.8	21.9
泥温 (°C)	21.1	20.5	20.3	20.1	20.2	20.4
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	有	木くず	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 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)
甲殻類	エビ類 1g以上 1g未満	1	0.089			1	0.004					
	カニ類 1g以上 1g未満	2	0.152									
	端脚類 1g以上 1g未満	4	0.006								2	0.005
	その他 1g以上 1g未満											
	小計	7	0.247			1	0.004				2	0.005
貝類	二枚貝 1g以上 1g未満	1	3.625								1	0.073
	巻貝 1g以上 1g未満	7	2.791									
	小計	10	6.439									
	多毛類 小計 1g以上 1g未満	67	0.126	18	0.086	8	0.028	4	0.016	8	0.013	66
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	84	6.812	18	0.086	9	0.032	4	0.016	8	0.013	69	0.169
1m ² 当りの現存量(g)	1,867	151.4	400	1.9	200	0.7	89	0.4	178	0.3	1,533	3.8
指標種	シズクガイ				2	0.015	5	0.171	3	0.186	7	0.223
	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3 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)	11	13	24	20
表面水温 (°C)	21.6	21.5	21.6	22.1
泥温 (°C)	20.1	20.1	20.5	20.8
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	無	貝殻	無	有

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 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	
甲殻類	エビ類 $\frac{1g以上}{1g未満}$								2	0.093	0.1	0.005	
	カニ類 $\frac{1g以上}{1g未満}$						1	0.075	3	0.227	0.15	0.011	
	端脚類 $\frac{1g以上}{1g未満}$						1	0.002	7	0.013	0.35	0.001	
	その他 $\frac{1g以上}{1g未満}$												
	小計						2	0.077	12	0.333	0.6	0.017	
貝類	二枚貝 $\frac{1g以上}{1g未満}$						5	0.193	1	3.625	0.05	0.181	
	巻貝 $\frac{1g以上}{1g未満}$			1	0.356		1	1.137	8	0.289	0.4	0.014	
	小計			1	0.356		6	1.330	1	1.137	0.05	0.057	
多毛類 小計 $\frac{1g以上}{1g未満}$	17	0.063	16	0.061	12	0.082	62	0.186	8	3.147	0.4	0.157	
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	17	0.063	17	0.417	12	0.082	70	1.593	308	9.283	15.4	0.464	
1m ² 当りの現存量(g)	378	1.4	378	9.3	267	1.8	1,556	35.4	6,844	206.3	342	10.3	
指標種	シズクガイ	4	0.079	1	0.039	1	0.010			23	0.723	1.15	0.036
	チヨノハナガイ												
	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				

表4 海域マクロベントス調査原表(2)

特定地域名及び 田辺湾 調査年月日 : 1995.10. 9 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 : 10:25~12:15 天気 : 晴 風 : 微風 気温 : 25.3℃
 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	9	11	13	18	11
表面水温 (°C)	24.7	25.1	25.2	24.7	24.8	25.1
泥温 (°C)	24.7	24.8	24.8	24.6	24.4	24.7
底質 (泥・砂泥)	砂	泥	泥	泥	泥	泥
臭い (硫化水素臭)	無	無	無	有	無	有
色 (黒色)	無	有	無	有	有	有
海藻、ゴミ等	木くず	木くず	木くず	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 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)
甲殻類	エビ類 $\frac{1g以上}{1g未満}$	1	0.007									
	カニ類 $\frac{1g以上}{1g未満}$	2	0.363									
	端脚類 $\frac{1g以上}{1g未満}$											
	その他 $\frac{1g以上}{1g未満}$	1	0.001									
	小計	4	0.371									
貝類	二枚貝 $\frac{1g以上}{1g未満}$	8	0.896									
	巻貝 $\frac{1g以上}{1g未満}$	7	0.692									
	小計	15	1.588									
多毛類 小計 $\frac{1g以上}{1g未満}$	74	0.192	13	0.024	5	0.016	4	0.006	10	0.024		
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	93	2.151	13	0.024	5	0.016	4	0.006	10	0.024	0	0
1m ² 当りの現存量(g)	2,067	47.8	289	0.5	111	0.4	89	0.1	222	0.5	0	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 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)	12	14	25	20
表面水温 (°C)	24.9	25.1	24.7	24.8
泥温 (°C)	24.9	24.5	24.2	24.6
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	有	有
海藻、ゴミ等	無	貝殻	無	木くず

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 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	
甲殻類	エビ類 $\frac{1g以上}{1g未満}$	—	—	—	1	4.148	2	0.102	1	4.148	0.05	0.207	
	カニ類 $\frac{1g以上}{1g未満}$	—	—	—	—	—	1	0.722	3	1.085	0.15	0.054	
	端脚類 $\frac{1g以上}{1g未満}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	その他 $\frac{1g以上}{1g未満}$	—	—	—	—	—	—	—	1	0.001	0.05	+	
	小計					1	4.148	3	0.824	8	5.343	0.4	0.267
貝類	二枚貝 $\frac{1g以上}{1g未満}$	—	—	—	—	—	1	0.001	9	0.897	0.45	0.045	
	巻貝 $\frac{1g以上}{1g未満}$	—	—	1	0.137	—	—	1	0.101	9	0.930	0.45	0.047
	小計			1	0.137			2	0.102	18	1.827	0.9	0.091
多毛類 小計 $\frac{1g以上}{1g未満}$	1	0.001	1	0.001	14	0.047	99	0.330	221	0.641	11.05	0.032	
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	0.505	1	0.149	2	0.654	0.1	0.033
	小計					1	0.505	1	0.149	2	0.654	0.1	0.033
合 計	1	0.001	2	0.138	16	4.7	105	1.405	249	8.465	12.45	0.423	
1m ² 当りの現存量(g)	22	0.02	44	3.1	356	104.4	2,333	31.2	5,533	188.1	277	9.406	
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表(3)

特定地域名及び 串本浅海漁場 調査年月日 : 1995.6.2 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 : 9:30~11:30 天気 : 晴 風 : 弱風 気温 : 23.3℃
 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)	22	37	38	17	38	23
表面水温 (°C)	20.1	20.1	20.1	20.2	20.0	20.0
泥温 (°C)	18.3	17.7	17.6	18.1	17.1	18.2
底質 (泥・砂泥)	泥	砂泥	泥	泥	砂	砂泥
臭い (硫化水素臭)	有	無	無	無	無	無
色 (黒色)	有	有	無	無	無	無
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 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	
甲殻類	エビ類 1g以上 1g未満	—	—	—	—	—	1	0.023	—	—	—	—	
	カニ類 1g以上 1g未満	—	—	—	—	1	0.086	—	—	—	—	—	
	端脚類 1g以上 1g未満	8	0.009	5	0.015	10	0.011	4	0.021	1	0.001	—	
	その他 1g以上 1g未満	—	—	4	0.008	—	—	—	—	1	0.018	5	0.017
	小計	8	0.009	9	0.023	11	0.097	5	0.044	2	0.019	5	0.017
貝類	二枚貝 1g以上 1g未満	4	0.134	12	0.201	—	—	6	0.088	1	0.003	—	—
	巻貝 1g以上 1g未満	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0.467	—	—
	小計	4	0.134	12	0.201	—	—	6	0.088	2	0.470	—	—
多毛類 小計 1g以上 1g未満	474	1.635	538	1.840	452	1.688	391	1.038	21	0.052	377	1.247	
その他	クモヒトデ類 1g以上 1g未満	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	その他 1g以上 1g未満	21	0.023	55	0.084	2	0.001	1 5	6.284 0.006	—	—	—	
	小計	21	0.023	55	0.084	2	0.001	6	6.290	—	—	—	
合計	507	1.801	614	2.148	465	1.786	408	7.460	25	0.541	382	1.264	
1m ² 当りの現存量(g)	11,267	40.0	13,644	47.7	10,333	39.7	9,067	165.8	556	12.0	8,489	28.1	
指標種	シズクガイ	—	—	—	—	1	0.024	—	—	—	—	—	
	チヨノハナガイ	4	0.359	2	0.098	3	0.551	1	0.107	—	—	—	
	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										

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)	13	23	7	21
表面水温 (°C)	20.3	20.3	20.2	20.2
泥温 (°C)	18.4	17.9	18.8	18.2
底質 (泥・砂泥)	泥	砂泥	砂泥	砂
臭い (硫化水素臭)	無	無	無	無
色 (黒色)	無	無	無	無
海藻、ゴミ等	無	無	ウミヒルモ	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 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)
甲殻類	エビ類 $\frac{1g以上}{1g未満}$	—	—	—	—	—	—	—	1	0.023	0.05	0.001
	カニ類 $\frac{1g以上}{1g未満}$	1	0.081	—	—	1	0.291	—	3	0.458	0.15	0.023
	端脚類 $\frac{1g以上}{1g未満}$	9	0.008	—	—	—	—	3	40	0.069	2.0	0.003
	その他 $\frac{1g以上}{1g未満}$	14	0.016	3	0.003	8	0.006	2	37	0.069	1.85	0.003
	小計	24	0.105	3	0.003	9	0.297	5	81	0.619	4.05	0.031
貝類	二枚貝 $\frac{1g以上}{1g未満}$	1	0.055	1	0.062	13	$\frac{2.484}{0.737}$	—	38	$\frac{2.484}{1.280}$	$\frac{0.05}{1.9}$	$\frac{0.124}{0.064}$
	巻貝 $\frac{1g以上}{1g未満}$	—	—	—	—	—	—	—	1	0.467	0.05	0.023
	小計	1	0.055	1	0.062	14	3.221	—	40	4.231	2.0	0.212
多毛類 小計 $\frac{1g以上}{1g未満}$	277	0.602	57	0.593	65	0.281	161	2,763	9.335	138.2	0.467	
その他	クモヒトデ類 $\frac{1g以上}{1g未満}$	—	—	—	—	—	—	3	3	0.080	0.15	0.004
	その他 $\frac{1g以上}{1g未満}$	176	0.194	2	0.047	3	0.498	11	275	$\frac{6.284}{1.088}$	$\frac{0.05}{13.75}$	$\frac{0.314}{0.054}$
	小計	176	0.194	2	0.047	3	0.498	14	279	7.452	13.95	0.373
合 計	428	0.956	63	0.705	91	4.297	180	3,163	21.637	158.2	1.082	
1m ² 当りの現存量(g)	9,511	21.2	1,400	15.7	2,022	95.5	4,000	15.1	70,289	480.8	3,514	24.0
指標種	シズクガイ	—	—	—	—	—	—	—	1	0.024	0.05	0.001
	チヨノハナガイ	—	—	—	—	—	—	—	10	1.115	0.5	0.056
	ヨツバナスピオ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
備 考												
担当者名	所属 : 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表(4)

特定地域名及び 串本浅海漁場 調査年月日 : 1995.10.19 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 : 10:00~11:30 天気 : くもり 風 : 微風 気温 : 25.0℃
 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)	22	38	37	17	39	26
表面水温 (°C)	23.0	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1
泥温 (°C)	22.7	23.0	22.9	23.0	22.8	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	無
色 (黒色)	無	無	無	無	無	無
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 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	
甲殻類	エビ類 1g以上 1g未満	—	—	—	—	—	1	0.019	—	—	1	0.006	
	カニ類 1g以上 1g未満	—	—	—	—	1	0.071	—	—	—	—		
	端脚類 1g以上 1g未満	—	—	3	0.009	1	0.004	4	0.007	—	—	2	0.006
	その他 1g以上 1g未満	3	0.019	3	0.013	1	0.010	4	0.024	1	0.001	4	0.003
	小計	3	0.019	6	0.022	3	0.085	9	0.050	1	0.001	7	0.015
貝類	二枚貝 1g以上 1g未満	10	0.386	25	0.439	34	0.626	17	0.991	1	0.005	3	0.096
	巻貝 1g以上 1g未満	—	—	—	—	—	—	1	0.014	1	0.007	—	—
	小計	10	0.386	25	0.439	34	0.626	18	1.005	2	0.012	3	0.096
多毛類 小計 1g以上 1g未満	223	1.839	446	3.190	586	4.105	335	1.698	114	0.781	139	1.257	
その他	クモヒトデ類 1g以上 1g未満	—	—	1	0.003	—	—	—	—	1	0.036	—	—
	その他 1g以上 1g未満	—	—	3	0.008	3	0.049	12	0.001	—	—	128	0.007
	小計	—	—	4	0.011	3	0.049	12	0.001	1	0.036	128	0.007
合計	236	2.244	481	3.662	626	4.865	374	2.754	118	0.83	277	1.375	
1m ² 当りの現存量(g)	5,244	49.9	10,689	81.4	13,911	108.1	8,311	61.2	2,622	18.4	6,156	30.6	
指標種	シズクガイ	—	—	3	0.028	2	0.040	—	—	—	—	—	
	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)	13	23	7	22
表面水温 (°C)	23.1	23.1	23.1	23.1
泥温 (°C)	23.0	22.9	23.0	22.9
底質 (泥・砂泥)	泥	砂泥	砂	泥
臭い (硫化水素臭)	無	無	無	無
色 (黒色)	無	無	無	無
海藻、ゴミ等	無	無	ワカビ等	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 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	
甲殻類	エビ類 1g以上 1g未満				1	0.152	1	0.001	4	0.178	0.2	0.009	
	カニ類 1g以上 1g未満	1	0.065			4	0.010		6	0.146	0.3	0.007	
	端脚類 1g以上 1g未満	9	0.012	2	0.009	20	0.017	3	0.003	44	0.067	2.2	0.003
	その他 1g以上 1g未満	10	0.017	1	0.004	14	0.046	13	0.012	54	0.149	2.7	0.007
	小計	20	0.094	3	0.013	39	0.225	17	0.016	108	0.54	5.4	0.027
貝類	二枚貝 1g以上 1g未満	3	0.796	1	0.006	5	0.358	7	0.078	106	3.781	5.3	0.189
	巻貝 1g以上 1g未満	1	1.328			1	0.027		1	1.328	0.05	0.066	
		1	0.112						4	0.16	0.2	0.008	
小計	5	2.236	1	0.006	6	0.385	7	0.078	111	5.269	5.55	0.263	
多毛類 小計 1g以上 1g未満	183	0.892	64	0.459	165	0.884	154	0.664	2,409	15.77	120.5	0.788	
その他	クモヒ トデ類 1g以上 1g未満								2	0.039	0.1	0.002	
	その他 1g以上 1g未満			6	0.001	7	0.022		159	0.088	7.95	0.004	
	小計			6	0.001	7	0.022		161	0.127	8.05	0.006	
合 計	208	3.222	74	0.479	217	1.516	178	0.758	2,789	21.71	139.5	1.085	
1m ² 当りの現存量(g)	4,622	71.6	1,644	10.6	4,822	33.7	3,956	16.8	61,978	482.3	3,099	24.1	
指標種	シズクガイ								5	0.068	0.25	0.003	
	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												

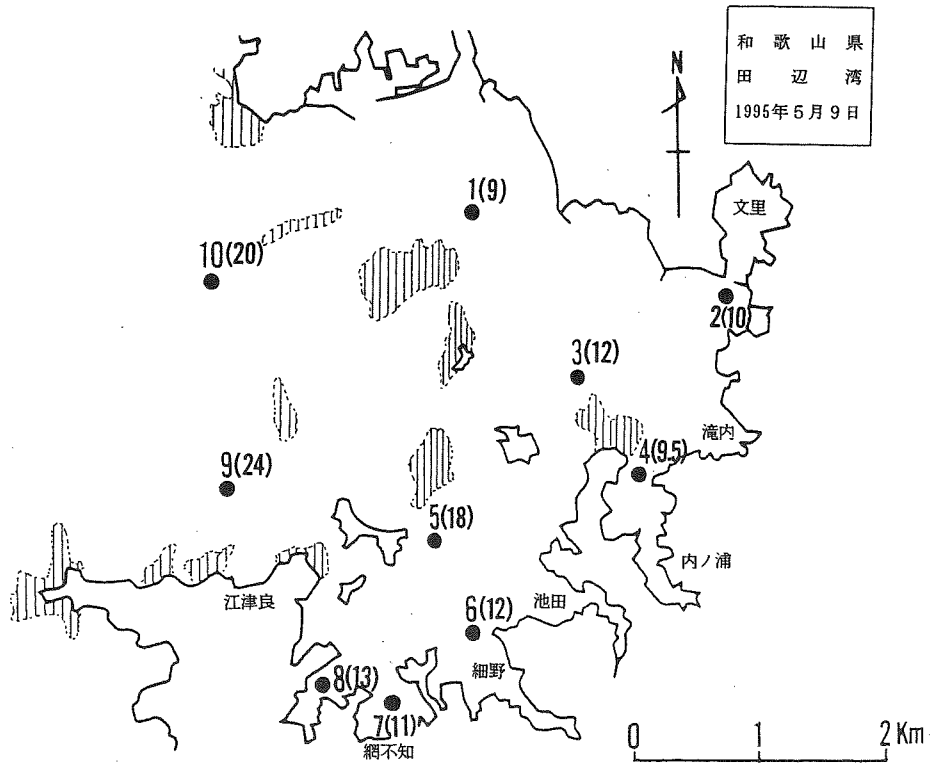


図4 田辺湾マクロベントス海域環境図

● 調査点 (数字は定点番号と水深m), 斜線域は岩礁帯

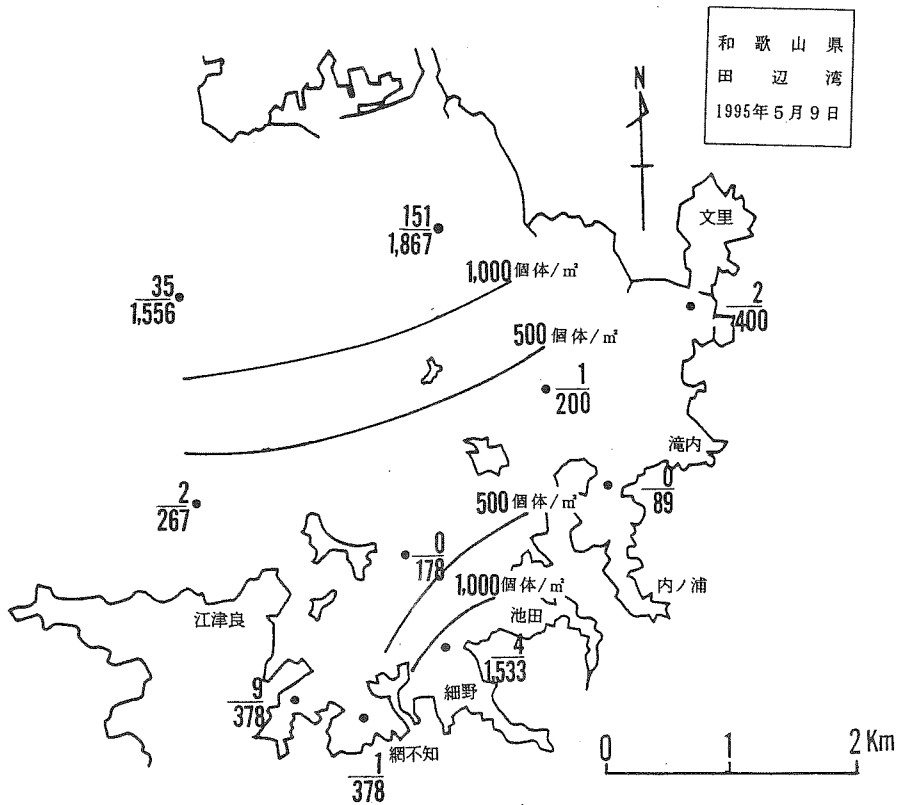


図5 マクロベントス量分布図(1)

上段: 湿重量 g, 下段: 個体数 (1 m² 当り換算値)

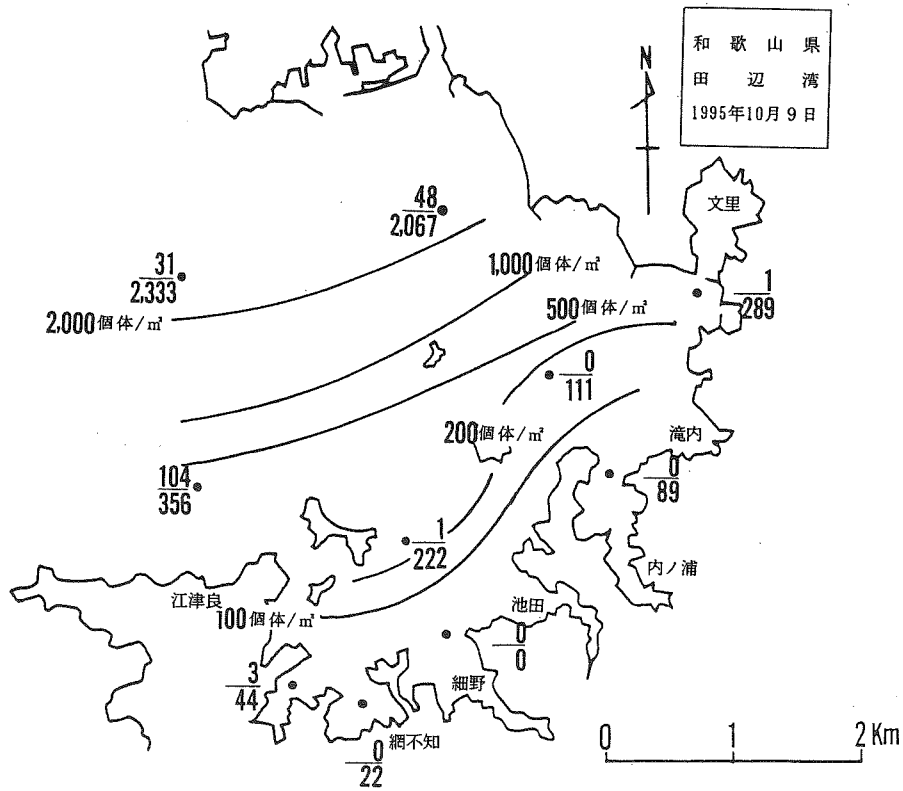


図6 マクロベントス量分布図(2)

上段：湿重量 g，下段：個体数 (1 m² 当り換算値)

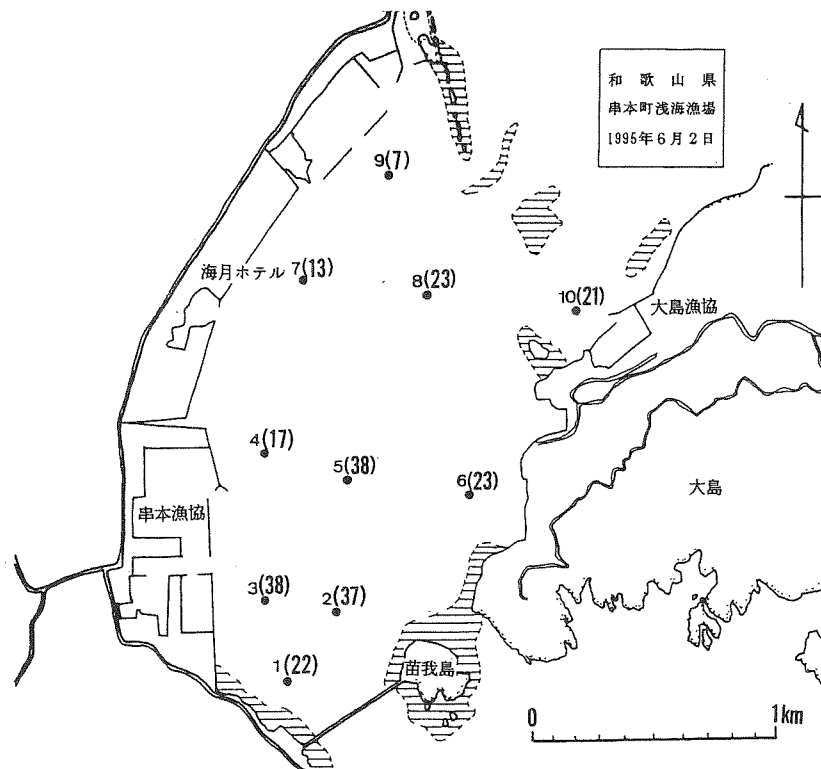


図7 串本浅海マクロベントス海域環境図

● 調査点 (数字は定点番号と水深m), 斜線域は岩礁帯

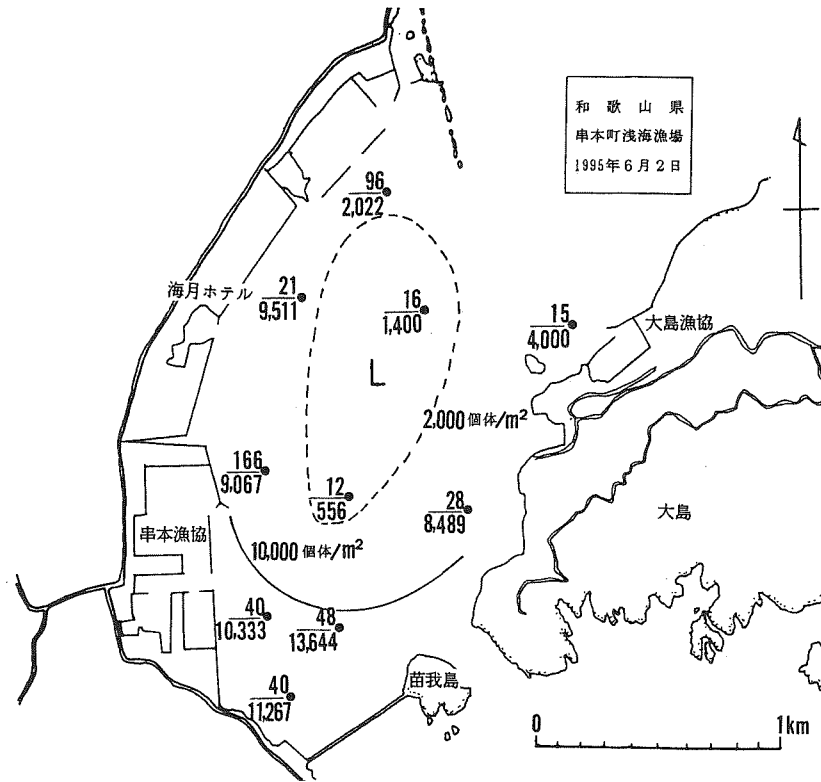


図8 マクロベントス量分布図(3)

上段：湿重量 g, 下段：個体数 (1 m²当り換算値)

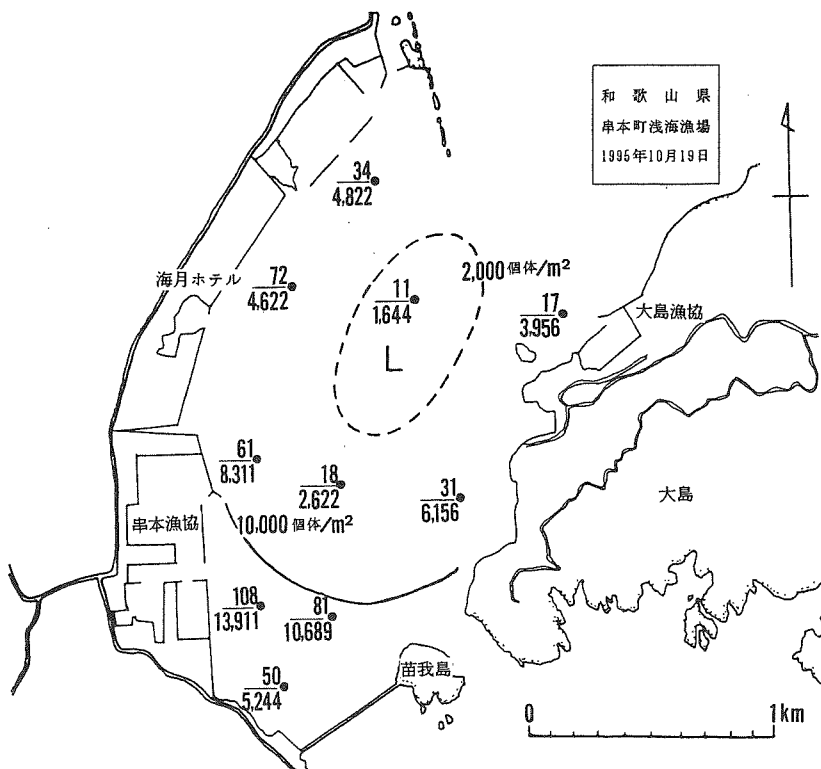


図9 マクロベントス量分布図(4)

上段：湿重量 g, 下段：個体数 (1 m²当り換算値)