

# 生物モニタリング調査\*1

竹内 照文・ 諏訪 剛\*2

## 目 的

田辺湾や串本浅海漁場とその周辺海域において、藻場調査や底生動物調査（底質調査を含む）を行い、海藻群落の分布や組成の変化、底泥中化学成分とそこに棲息する底生動物（マクロベントス）の種類・現存量の変化を把握することにより長期的な漁場環境の変化を監視する。

## 方 法

調査は図1、2に示す田辺湾や串本浅海漁場とその周辺海域において2003年の春季と秋季に行った（表

1）。調査項目は藻場調査（田辺湾のみ）と底生動物調査で、各々以下の方法で行った。

藻場調査：ウミヒルモを対象にして繁茂する面積と生息密度についてスキューバー潜水により観察した。

底生動物調査：採泥はエクマンバージ型採泥器（採泥面積0.0225m<sup>2</sup>）を用いて3回行い、2回分は1mm目のフルイで泥を洗浄した後全ての生物（動物）を選別しマクロベントスとして種類の同定と個体数および湿重量を測定した。また、残りの1本分は底泥表面から2cm層をサンプルとして冷蔵して持ち帰った後、粒度組成、COD、TSの分析に供した。

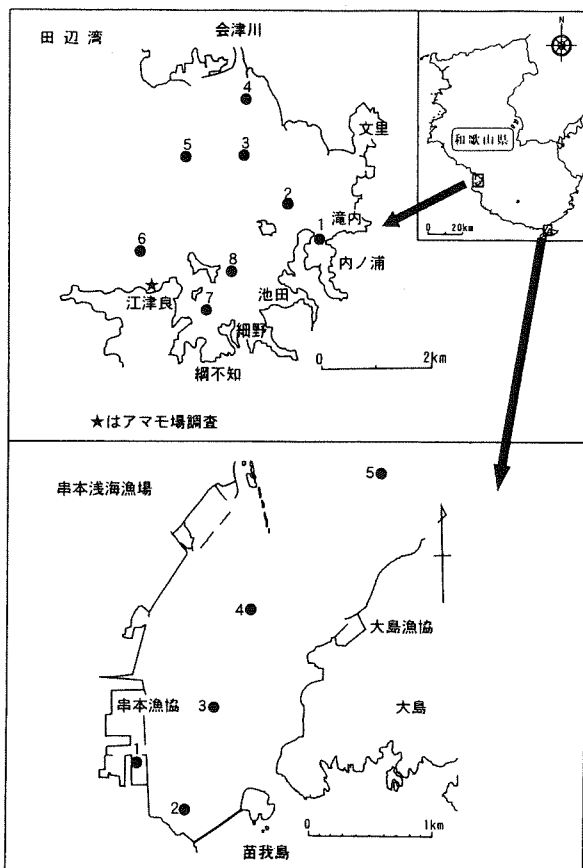


図1 底生動物調査地点

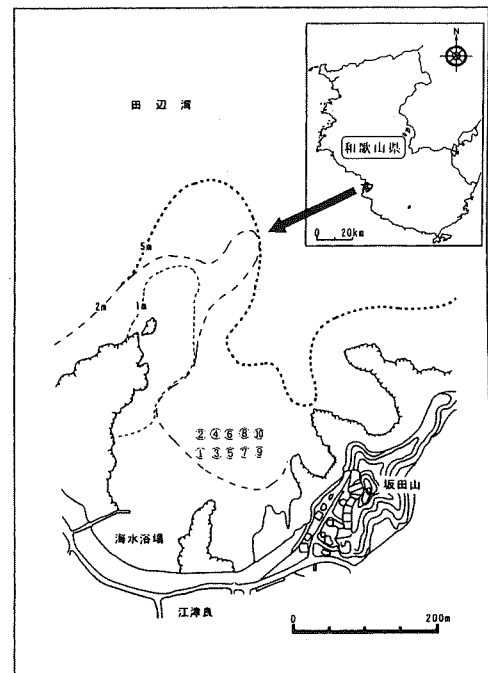


図2 藻場調査水域

表1 調査の実施状況

水 域	調 査 項 目	時 期	
		春季	秋季
田 辺 湾	底生動物調査	5月21日	10月30日
	藻場調査	5月16日	
串本浅海漁場 と周辺水域	底生動物調査	5月23日	10月27日

\*1 漁場保全対策推進事業費による

\*2 和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場

分析は漁場保全対策推進事業調査指針<sup>1)</sup> によった。

## 結果および考察

### 1 藻場調査

調査結果を付表1に示した。ここでは1996年頃からアマモが消失し、ウミヒルモの群落に変わったが、このウミヒルモも衰退傾向が続き、1998年の調査から全て消失していた。2002年から、調査定点付近で極く少量のウミヒルモを視認したが、群落としては確認することが出来なかった。

### 2 底生動物調査

調査結果を付表2, 3と図3, 4に示す。

#### 1) 田辺湾

水温：5月は表層が21.1~21.8℃、底層が20.2~21.2℃で、東部域でいくぶん高い分布を示した。10月は表層が21.5~23.1℃、底層が21.5~23.4℃で湾口部で高く、湾奥部で低い分布を示した。

DO：5月は表層が7.12~7.99mg/l、底層が4.01~7.35mg/lで南部域の底層で貧酸素状態にまで低下していた。10月は表層が5.09~5.41mg/l、底層が4.91~5.42mg/lで、表、底層ともに南部域の奥を中心に全域にわたって低酸素状態になっていた。

粒度組成：北部域では0.063~0.125mmの微細砂が

多く、底質はいくぶん粗かったが、東・南部域では0.063mm以下のシルトや軟泥が多かった。ただ、St.8では0.063mm以上の砂や礫が多く、定点周辺では局地的に砂や礫が多い所があるものと考えられる。COD：5月は3.9~17.8mg/g乾泥（全定点の平均値10.2mg/g乾泥）、10月は3.0~22.2mg/g乾泥（全定点の平均値11.0mg/g乾泥）で、湾口~北部域で低く、東・南部域で高かった。特に、St.1では高く、基準値（20mg/g乾泥）を超えることがあった。

TS：5月は0.008~0.53mg/g乾泥（平均0.17mg/g乾泥）で、東部域の奥で高く、基準値（0.20mg/g乾泥）を超えていた。10月は0.02~0.66mg/g乾泥（平均0.27mg/g乾泥）で、東・南部域では5月の値よりも高くなり、基準値を超えていた。また、湾口~北部域では0.10mg/g乾泥以下で規制値を超えることがなかった。

底生動物：マクロベントスは、5月には多毛類と軟体類が優占し、甲殻類も出現していたが、10月にはこれらの個体数が著しく減少し、甲殻類や軟体類の認められない定点が多くなった。棘皮類は10月にSt.5で1個体認められたただけであった。これらの全個体数と湿重量は5月には511~3,152個体数/m<sup>2</sup>と5.6~17.3g/m<sup>2</sup>であったが、10月には67~

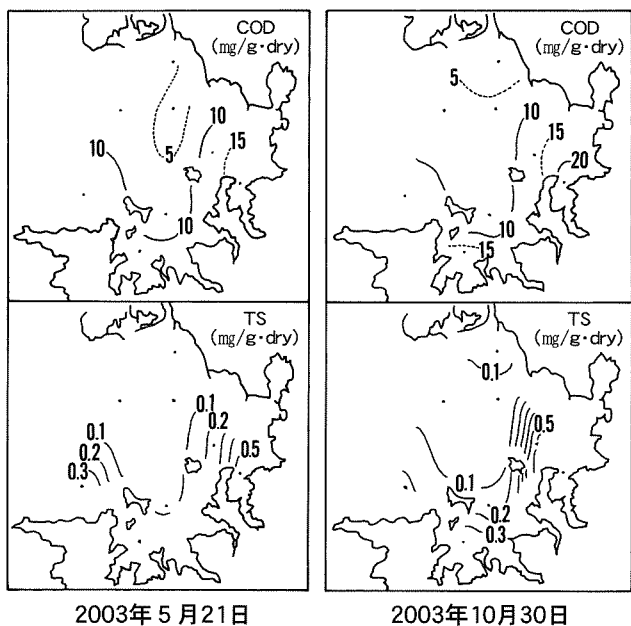


図3 田辺湾の底泥中のCODとTSの分布

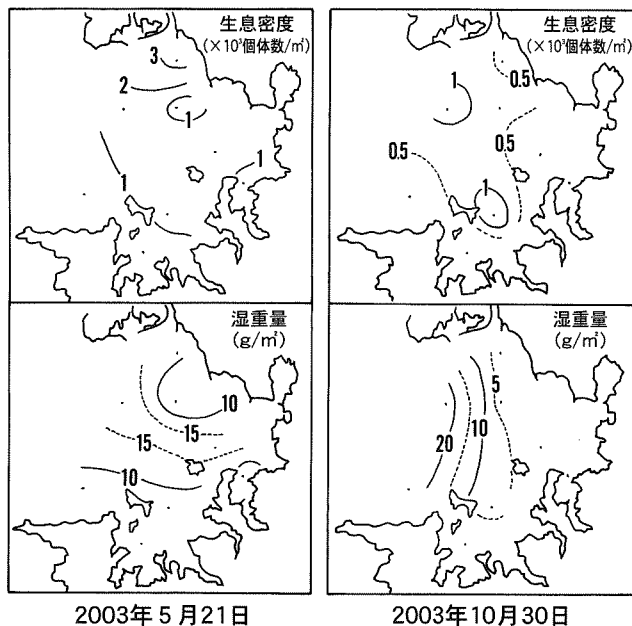


図4 田辺湾の底泥中のマクロベントスの分布

1,288個体数/m<sup>2</sup>と0.7~24.0 g/m<sup>2</sup>で、湾奥部ではマクロベントスが著しく減少していた。

シズクガイは5月に2定点で出現したが、10月には全く出現しなかった。

## 2) 串本浅海漁場

調査結果を付表4, 5と図5, 6に示す。

水温：5月は表層が21.2~21.6℃、底層が20.1~20.8℃でSt.5では表層が高く、底層が低かったが、その他の定点では均一な分布を示した。10月は表層が23.3~23.4℃、底層が23.2~23.4℃で極めて均一な分布を示した。

塩分：5月は表層が32.42~33.04でいくぶん低かったが、底層では34.01~34.44であった。10月は表層が33.75~34.13、底層が33.98~34.05で表・底層とも極めて均一な分布を示した。

DO：5月は表層が7.27~8.23mg/lで全域にわたって飽和状態であったが、底層では6.37~7.04mg/lに低下していた。10月は表層が6.21~6.44mg/l、底層が6.16~6.57mg/lで全域にわたっていくぶん低かつ

た。

粒度組成：St.1, 5では0.063mm以下のシルトや軟泥が大部分を占めていたが、St.2, 3では0.063mm以上の砂や礫が多く、底質は極めて粗かった。また、St.4では0.063~0.125mmの微細砂が最も多かった。

COD：5月は5.0~17.6mg/g乾泥（平均9.7mg/g乾泥）、10月は7.5~13.3mg/g乾泥（平均10.9mg/g乾泥）で、シルトや軟泥の多いSt.1, 5で比較的高かった。しかし、いずれの定点においても規制値（20mg/g乾泥）を超えることはなかった。

TS：5月は0.015~0.18mg/g乾泥（平均0.096mg/g乾泥）、10月は0.05~0.28mg/g乾泥（平均0.17mg/g乾泥）で港内（St.1）や養殖場（St.2）で高いのは従来までの分布<sup>2, 3)</sup>と一致していたが、St.5でもCODと同様高い値を示した。

底生動物：マクロベントスは多毛類が最も多く、全定点で優占していた。甲殻類と軟体類も多くの定点で出現していたが、棘皮類は10月にSt.3で出現しただけで、個体数も少なかった。これらマクロベン

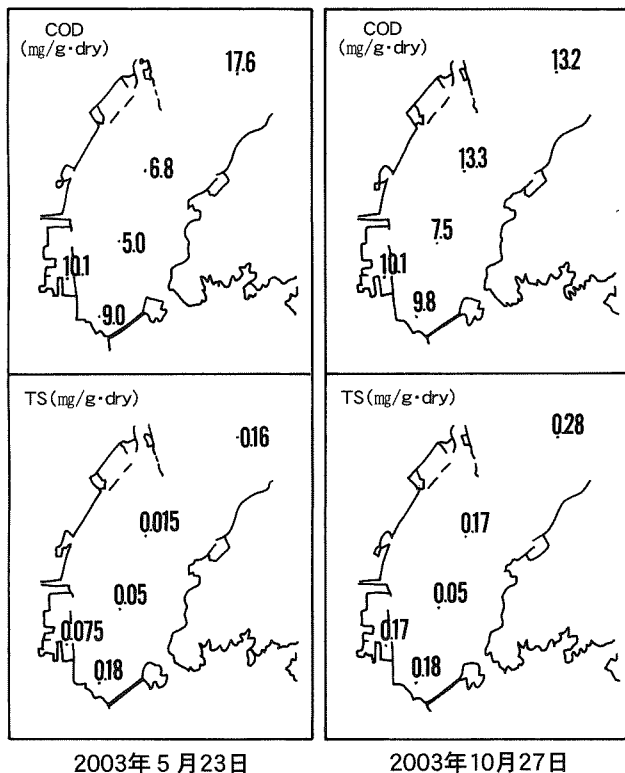


図5 串本浅海漁場と周辺水域の底泥中のCODとTSの分布

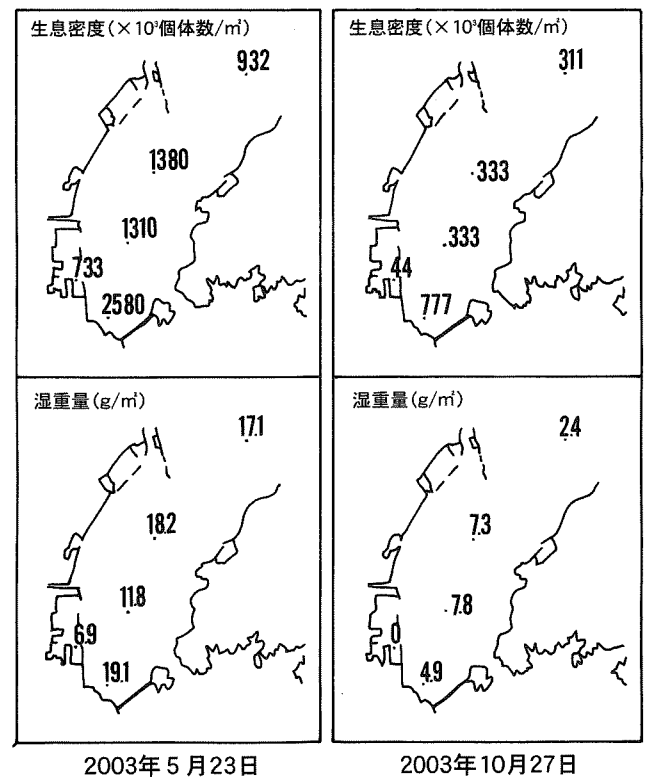


図6 串本浅海漁場と周辺水域の底泥中のマクロベントスの分布

トスの個体数と湿重量は5月が733～2,575個体数/m<sup>2</sup>と6.9～19.1 g/m<sup>2</sup>であったが、10月には44～777個体数/m<sup>2</sup>と0～7.8 g/m<sup>2</sup>となり、5月に比べると個体数、湿重量とも著しく少なくなった。また、5、10月ともに養殖場 (St.2) で多く、港内 (St.1) では10月にマクロベントスがほとんど見られなかった。

シズクガイは10月にSt.5で1個体出現していたが、その他の汚染指標種は全く出現することはなかった。

## 文 献

- 1) 水産庁研究部漁場保全課 (1997) : 漁場保全対策推進事業調査指針・漁場保全対策推進事業調査報告書様式 (海面) ・漁場保全対策推進調査報告書様式 (内水面) 、 pp.137.
- 2) 竹内照文・狭間弘学・芳養晴雄・小川満也 (1999) : 生物モニタリング調査、平成11年度和歌山県水産増殖試験場報告、第31号、83-93.
- 3) 坂本博規 (2004) : 生物モニタリング調査、平成14年度和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場増養殖研究所報告、第34号、73-81.

付表1 藻場調査原票

観測年月	都道府県名	海域(漁場、藻場)名/ 番号(注1)	調査担当者(所属・氏名)
2003. 5	和歌山県	白浜町江津良浜(ウミヒルモ)	水産試験場増養殖研究所・竹内照文
観測月日	5.16		備考
観測時刻	9:00~10:00		海洋環境観測機器名・規格
天候	bc		水温:水銀棒状温度計
気温(℃)	20.0		塩分:サリノメーター
風向(NNE等)	W		その他
風速(m/s)			気象観測高度(海面からの高さ)
風力	1		: 1m
表面水温(℃)	20.2		気象観測機器名・規格
表層塩分	34.198		温度計:赤液棒状温度計
藻場面積	消失		風向風速計
生息水深			
①最沖側縁			潮汐(白浜港)
			観測日における干・満
			時刻、潮位(cm)
			満潮
			5:16 184、 18:32 188
			干潮
			11:50 -8、 - -
②側線上の 最浅部			特記事項
			藻場として成立しないが、極く 少量のウミヒルモを確認
③最岸側縁			
生息密度			
目視点番号	1	2	3
	4	5	6
	7	8	9
	10		
生息密度	0	0	0
	0	0	0
	0	0	0
	0	0	0

注1: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(干潟・藻場)で設定した藻場であればその番号を海域名の欄に記入する。

注2:生息水深①、②、③及び生育密度の目視点は藻場調査位置図に場所を指定。

付表2 海域マクロベントス調査原票

観測年月	都道府県名	海域(漁場、藻場)名				調査担当者(所属・氏名)						
2003.5	和歌山県	田辺湾				水産試験場増養殖研究所 竹内照文						
観測点	St 1	St 2	St 3	St 4	St ⑤	備考						
観測月日	5.21	5.21	5.21	5.21	5.21	海洋観測機器名・規格						
観測時刻(開始~終了)	9:45-9:56	10:05-10:14	10:27-10:33	10:42-10:47	10:56-11:06	水温:棒状水銀温度計						
天候	C	C	C	C	C	塩分:サリノメーター						
気温(℃)	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	DO:ウィンクラ-法						
風向(NEE等)	NW	NW	NW	NW	NW	採泥器:エクマン型採泥器						
風速(m/s)						その他(15×15cm)						
風力	3	3	3	3	3							
水深(m)	15.0	9.3	6.8	7.5	11.0	気象観測高度(海面からの高さ) 1m						
水質 水温℃	表層	21.6	21.8	21.7	21.1	21.4	気象観測機器名・規格					
	底層	20.9	20.2	21.0	21.2	20.8						
塩分	表層						温度計:赤液棒状温度計					
	底層											
DO(mg/l)	表層	7.58	7.90	7.70	7.12	7.43	風向風速計:					
	底層	6.24	6.78	6.96	6.41	5.97						
採泥回数	3	3	3	3	5	潮汐(白浜)						
底質	泥温(℃)	20.6	20.5	20.5	20.9	20.8	観測日における干・満時刻、潮位(m)					
	色	灰	灰	茶	茶	茶						
	臭い	硫化	無	無	無	無						
粒度組成 (%)	~0.5mm	0.5	2.5	3.4	0.5	19.3	満潮 8:26 155、 23:07 147 干潮 3:13 107、 15:46 27					
	0.5~0.25mm	1.1	3.8	1.3	0.8	4.8						
	0.25~0.125mm	6.5	9.0	27.6	8.5	9.0						
	0.125~0.063mm	7.2	9.7	48.5	47.4	30.5						
	0.063mm~	84.7	74.9	19.2	42.8	36.4						
COD(mg/g乾泥)	17.79	13.57	3.95	6.02	7.62	特記事項						
TS(mg/g乾泥)	0.53	0.22	0.02	0.01	0.06							
IL(%) 550℃ 6時間												
	900℃ 1時間											
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
多毛類	1g以上											
	1g未満	18	0.07	23	0.24			32	0.17	115	0.28	49
甲殻類	1g以上											
	1g未満			2	+			8	0.01	13	0.02	6
棘皮類	1g以上											
	1g未満											
軟体類	1g以上											
	1g未満	21	0.34	47	0.50	2	0.15	14	0.19	6	0.01	
その他	1g以上											
	1g未満									1	+	
合計	1g以上											
	1g未満	39	0.41	72	0.74	42	0.33	142	0.49	62	0.78	
指標種	シズクガイ									6		
	チヨノハナガイ											
ヨツバナスピオ	A型											
	B型											

注1:種同定を行った観測点番号に○を付す。

注2:湿重量の単位はg。少数第2位(0.01g)まで記入。0.001-0.004gは+で示す。

付表2 つづき

観測年月	都道府県名	海域(漁場、藻場)名				調査担当者(所属・氏名)				
2003.5	和歌山県	田辺湾				水産試験場増養殖研究所 竹内照文				
観測点	St⑥	St7	St8			備考				
観測月日	5.21	5.21	5.21			海洋観測機器名・規格				
観測時刻(開始～終了)	11:25-11:37	11:42-11:51	11:56-12:07			水温:棒状水銀温度計				
天候	C	C	C			塩分:サリノメーター				
気温(℃)	20.2	20.2	20.2			DO:ウィンクラー法				
風向(NEE等)	NW	NW	NW			採泥器:エクマン型採泥器				
風速(m/s)						その他(15×15cm)				
風力	3	3	3							
水深(m)	28.0	14.5	16.5			気象観測高度(海面からの高さ) 1m				
水質	水温℃	表層	21.2	21.4	21.4		気象観測機器名・規格			
		底層	20.8	20.6	20.8		温度計:赤液棒状温度計			
	塩分	表層					風向風速計:			
		底層								
DO(mg/l)	表層	7.38	7.31	7.99						
	底層	7.35	4.01	5.59		潮汐(白浜港)				
採泥回数	5	3	3			観測日における干・満				
底質	泥温(℃)	20.3	20.4	20.3		時刻、潮位(m)				
	色	茶	灰黒	灰		満潮				
	臭い	無	硫化	無		満潮				
粒度組成 (%)	～0.5mm	0.5	5.0	31.4		8:26 155、 23:07 147				
	0.5～0.25mm	1.0	4.0	11.5		干潮				
	0.25～0.125mm	4.5	14.5	13.4		3:13 107、 15:46 27				
	0.125～0.063mm	12.8	30.1	13.9		特記事項				
	0.063mm～	81.2	46.5	29.8						
COD(mg/g乾泥)	14.39	11.70	6.40							
TS(mg/g乾泥)	0.30	0.16	0.08							
IL(%)	550℃ 6時間									
	900℃ 1時間									
分類群	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量				
多毛類	1g以上									
	1g未満	15	0.33	35	0.25	50	0.34			
甲殻類	1g以上									
	1g未満	1	+							
棘皮類	1g以上									
	1g未満									
軟体類	1g以上									
	1g未満	6	0.02	2	+					
その他	1g以上									
	1g未満	1	+							
合計	1g以上									
	1g未満	23	0.35	37	0.25	50	0.34			
指標種	シズクガイ	4								
	チヨノハナガイ									
ヨツバネスピオ	A型									
	B型									

注1:種同定を行った観測点番号に○を付す。

注2:湿重量の単位はg。少数第2位(0.01g)まで記入。0.001-0.004gは+で示す。

付表3 海域マクロベントス調査原票

観測年月	都道府県名	海域(漁場、藻場)名				調査担当者(所属・氏名)					
2003.10	和歌山県	田辺湾				水産試験場増養殖研究所 竹内照文					
観測点	St 1	St 2	St 3	St 4	St ⑤	備考					
観測月日	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30	海洋観測機器名・規格					
観測時刻(開始～終了)	9:30-9:45	10:00-10:08	10:20-10:25	10:35-10:45	10:55-11:00	水温:棒状水銀温度計					
天候	bc	bc	bc	bc	bc	塩分:サリノメーター					
気温(℃)	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	DO:ウィンクラー法					
風向(NEE等)	N	N	N	N	N	採泥器:エクマン型採泥器					
風速(m/s)						その他(15×15cm)					
風力	0~1	0~1	0~1	0~1	0~1						
水深(m)	14.0	10.0	9.0	9.0	12.0	気象観測高度(海面からの高さ) 1m					
水質 水温	表層	21.6	21.5	21.9	22.9	23.1	気象観測機器名・規格				
	底層	21.6	21.5	21.9	22.1	22.1					
塩分	表層						温度計:赤液棒状温度計				
	底層										
DO(mg/l)	表層	5.38	5.15	5.41	5.26	5.39	風向風速計:				
	底層	5.36	5.14	5.10	5.35	5.21					
採泥回数	3	3	3	3	5	潮汐(白浜)					
底質	泥温(℃)	21.8	22.3	21.9	22.4	22.7	観測日における干・満 時刻、潮位(m)				
	色	灰	灰	茶	茶	灰					
	臭い	無	無	無	無	無					
粒度組成 (%)	~0.5mm	0.7	2.5	1.2	0.9	2.1	干潮				
	0.5~0.25mm	0.5	5.6	1.2	1.7	3.1					
	0.25~0.125mm	3.9	23.1	9.3	13.2	46.2					
	0.125~0.063mm	11.8	15.6	63.3	34.0	42.0					
0.063mm~	83.1	53.1	25.0	50.1	6.6	特記事項					
COD(mg/g乾泥)	22.24	14.43	4.62	8.73	2.98						
TS(mg/g乾泥)	0.66	0.60	0.06	0.14	0.02						
IL(%)	550℃ 6時間										
	900℃ 1時間										
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
多毛類	1g以上										
	1g未満	5	0.02	5	0.07		20	0.13	14	0.03	38
甲殻類	1g以上										
	1g未満			8	0.06		5	0.05	8	0.05	
棘皮類	1g以上										
	1g未満								1	+	
軟体類	1g以上										
	1g未満	4	0.04			1	0.01	1	0.01	11	0.90
その他	1g以上										
	1g未満										
合計	1g以上										
	1g未満	9	0.06	5	0.07	29	0.20	20	0.09	58	1.08
指標種	シズクガイ										
	チヨノハナガイ										
ヨツバナスピオ	A型										
	B型										

注1:種同定を行った観測点番号に○を付す。

注2:湿重量の単位はg。少数第2位(0.01g)まで記入。0.001-0.004gは+で示す。



付表3 つづき

観測年月	都道府県名	海域(漁場、藻場)名				調査担当者(所属・氏名)			
2003.10	和歌山県	田辺湾				水産試験場増養殖研究所 竹内照文			
観測点	St⑥	St7	St8					備考	
観測月日	10.30	10.30	10.30					海洋観測機器名・規格	
観測時刻(開始~終了)	11:10-11:15	11:45-11:50	11:30-11:35					水温:棒状水銀温度計	
天候	bc	bc	bc					塩分:サリノメーター	
気温(℃)	19.6	19.6	19.6					DO:ウィンクラ法	
風向(NEE等)	N	N	N					採泥器:エクマン型採泥器	
風速(m/s)								その他(15×15cm)	
風力	0~1	0~1	0~1						
水深(m)	27.0	17.0	17.0					気象観測高度(海面からの高さ) 1m	
水質 水温℃	表層	22.5	21.9	22.1				気象観測機器名・規格	
	底層	23.4	22.5	22.2				温度計:赤液棒状温度計	
塩分	表層							風向風速計:	
	底層								
DO(mg/l)	表層	5.34	5.09	5.09					
	底層	5.42	5.08	4.91				潮汐(白浜)	
採泥回数	5	3	3					観測日における干・満	
底質	泥温(℃)	23.3	22.7	22.0				時刻、潮位(m)	
	色	灰	灰黒	灰				満潮	
	臭い	無	有	無					
粒度組成 (%)	~0.5mm	1.1	3.1	42.8				干潮	
	0.5~0.25mm	1.4	4.1	17.0					
	0.25~0.125mm	6.7	15.4	17.3					
	0.125~0.063mm	19.1	27.0	12.7					
	0.063mm~	71.7	50.4	10.3				特記事項	
COD(mg/g乾泥)	14.50	15.60	5.12						
TS(mg/g乾泥)	0.21	0.34	0.12						
IL(%) 550℃ 6時間									
900℃ 1時間									
分類群	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量			
多毛類	1g以上								
	1g未満	2	0.07	3	0.03	54	0.23		
甲殻類	1g以上								
	1g未満	2	0.04			1	0.02		
棘皮類	1g以上								
	1g未満								
軟体類	1g以上								
	1g未満								
その他	1g以上								
	1g未満	1	0.85						
合計	1g以上								
	1g未満	5	0.96	3	0.03	55	0.25		
指標種	シズクガイ								
	チヨノハナガイ								
ヨツバネスピオ	A型								
	B型								

注1:種同定を行った観測点番号に○を付す。

注2:湿重量の単位はg。少数第2位(0.01g)まで記入。0.001-0.004gは+で示す。

付表4 海域マクロベントス調査原票

観測年月	都道府県名	海域(漁場、藻場)名				調査担当者(所属・氏名)				
2003.5	和歌山県	串本浅海				水産試験場増養殖研究所 竹内照文				
観測点	St 1	St 2	St 3	St ④	St 5	備考				
観測月日	5. 23	5. 23	5. 23	5. 23	5. 23	海洋観測機器名・規格				
観測時刻(開始~終了)	9:40-9:50	9:55-10:07	10:11-10:35	10:41-10:56	11:04-11:17	水温: STD				
天候	C	C	C	C	C	塩分: STD				
気温(℃)	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	DO: ウィンクラ法				
風向(NEE等)	NE	NE	NE	NE	NE	採泥器: エクマン型採泥器				
風速(m/s)						その他(15×15cm)				
風力	2	2	2	2	2					
水深(m)	16.0	21.0	32.0	26.0	33.0	気象観測高度(海面からの高さ) 1 m				
水質	水温 表層	21.2	21.4	21.3	21.4	21.6	気象観測機器名・規格			
	底層	20.7	20.8	20.6	20.7	20.1				
塩分	表層	32.43	32.42	32.95	33.04	33.02	温度計: 赤液棒状温度計			
	底層	34.13	34.01	34.19	34.13	34.44				
DO(mg/l)	表層	8.23	7.27	7.57	7.53	7.57	風向風速計:			
	底層	6.49	6.37	6.77	7.04	6.53				
採泥回数	3	3	3	5	3	潮汐 (潮岬)				
底質	泥温(℃)	21.1	21.1	21.4	21.3	21.5	観測日における干・満時刻、潮位(m)			
	色	灰	灰	灰	黒	灰				
	臭い	無	無	無	無	無				
粒度組成 (%)	~0.5mm	0.2	27.6	39.6	20.9	12.8	満潮			
	0.5~0.25mm	0.3	8.1	15.7	17.3	2.8				
	0.25~0.125mm	4.9	14.4	15.2	14.4	3.6	干潮			
	0.125~0.063mm	41.7	31.0	10.3	25.1	15.7				
0.063mm~	52.8	18.8	19.3	22.4	65.1	特記事項				
COD(mg/g乾泥)	10.06	9.04	4.97	6.81	17.67					
TS(mg/g乾泥)	0.08	0.18	0.05	0.02	0.16					
IL(%) 550℃ 6時間										
900℃ 1時間										
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
多毛類	1g以上									
	1g未満	33	0.31	107	0.78	45	0.38	53	0.45	37
甲殻類	1g以上									
	1g未満					9	0.02	4	+	2
棘皮類	1g以上									
	1g未満									
軟体類	1g以上									
	1g未満			8	0.07	4	0.11	1	0.01	
その他	1g以上									
	1g未満			1	0.01	1	0.02	4	0.36	3
合計	1g以上									
	1g未満	33	0.31	116	0.86	59	0.53	62	0.82	42
指標種	シズクガイ									
	チヨノハナガイ									
ヨツバナスピオ	A型									
	B型									

注1: 種同定を行った観測点番号に○を付す。

注2: 湿重量の単位はg。少数第2位(0.01g)まで記入。0.001-0.004gは+で示す。

付表5 海域マクロベントス調査原票

観測年月	都道府県名	海域(漁場、藻場)名				調査担当者(所属・氏名)						
2003.10	和歌山県	串本浅海				水産試験場増養殖研究所 竹内照文						
観測点	St 1	St 2	St 3	St ④	St 5	備考						
観測月日	10.27	10.27	10.27	10.27	10.27	海洋観測機器名・規格						
観測時刻(開始~終了)	9:51-10:01	10:16-10:25	10:34-10:43	10:54-11:05	11:15-11:23	水温:STD						
天候	b	b	b	b	b	塩分:STD						
気温(℃)	27.6	27.6	27.6	27.6	27.6	DO:ウィンクラー法						
風向(NEE等)	SW	SW	SW	SW	SW	採泥器:エクマン型採泥器						
風速(m/s)						その他(15×15cm)						
風力	1	1	1	1	1							
水深(m)	15.0	22.0	32.0	25.0	34.0	気象観測高度(海面からの高さ) 1m						
水質 水温℃	表層	23.3	23.4	23.4	23.4	23.4	気象観測機器名・規格					
	底層	23.3	23.3	23.4	23.4	23.2						
塩分	表層	33.75	34.00	34.08	34.13	33.88	温度計:赤液棒状温度計					
	底層	34.00	33.98	34.05	34.00	34.04						
DO(mg/l)	表層	6.24	6.27	6.21	6.41	6.44	風向風速計:					
	底層	6.33	6.16	6.40	6.39	6.57						
採泥回数	3	3	3	5	3	潮汐(潮岬)						
底質	泥温(℃)	22.0	22.5	22.4	22.1	22.0	観測日における干・満時刻、潮位(m)					
	色	灰	黒灰	灰	灰	灰茶						
	臭い	無	硫化臭	無	無	無						
粒度組成 (%)	~0.5mm	0.1	11.1	21.7	14.5	9.1	満潮 7:42 68, 15:14 156 干潮 21:14 111					
	0.5~0.25mm	0.2	5.2	16.6	9.5	3.3						
	0.25~0.125mm	5.1	11.4	21.8	13.2	5.7						
	0.125~0.063mm	49.0	44.6	16.8	31.8	23.5						
	0.063mm~	45.7	27.7	23.1	31.0	58.5						
COD(mg/g乾泥)	10.57	9.76	7.48	13.33	13.22	特記事項						
TS(mg/g乾泥)	0.17	0.18	0.05	0.17	0.28							
IL(%)	550℃ 6時間											
	900℃ 1時間											
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
多毛類	1g以上											
	1g未満	2	0.00	29	0.14			9	0.23	6	0.28	10
甲殻類	1g以上											
	1g未満			1	0.01			2	0.01			1
棘皮類	1g以上											
	1g未満					1	0.09					
軟体類	1g以上											
	1g未満			2	0.02	3	0.02	8	0.05	2	0.01	
その他	1g以上											
	1g未満			3	0.05			1	+	1	0.00	
合計	1g以上											
	1g未満	2	0.00	35	0.22	15	0.35	15	0.33	14	0.11	
指標種	シズクガイ									1		
	チヨノハナガイ											
ヨツバネスピオ	A型											
	B型											

注1:種同定を行った観測点番号に○を付す。

注2:湿重量の単位はg。少数第2位(0.01g)まで記入。0.001-0.004gは+で示す。