

# 中海・宍道湖漁場環境保全対策推進調査 定期観測基礎調査

山根恭道・清川智之・内田 浩・原田茂樹・中村幹雄・福井克也・重本欣史

## I 水質調査

### 1 目的

漁獲対象生物として良好な漁場環境の維持、達成を図るため中海・宍道湖水域における水質環境の現況を調査する。

### 2 方法

#### (1) 調査実施期間及び調査回数

平成9年4月から平成9年3月までの間、原則として毎月1回、計12回の調査を行った。

#### (2) 調査地点

調査は図-1に示した10定点で行った。

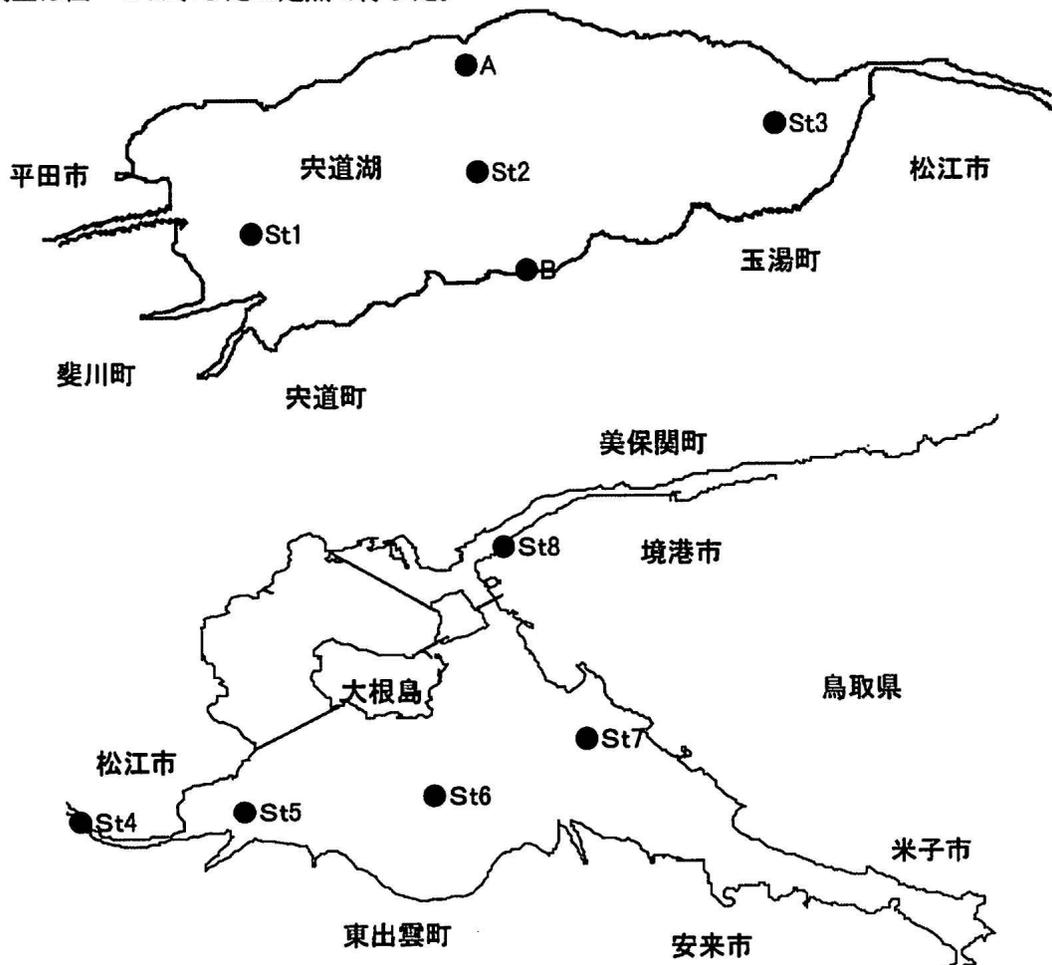


図-1. 宍道湖・中海の調査地点

### (3) 調査実施体制及び方法

調査は、各定点において水産試験場職員が、表-1及び表-1-2に示すような役割分担で行った。

表-1-1 平成9年度実施調査

調査漁場名	調査担当機関名	調査定点数	調査期間
1. 中海	島根県水産試験場	4	4月～3月
	松江水産事務所		
	島根大学		
2. 宍道湖	島根県水産試験場	6	4月～3月
	松江水産事務所		
	島根大学		

表-1-2 平成9年度調査担当者

調査漁場名	所属機関名	氏名	担当分野
1. 中海	内水面分場	山根恭道	現場測定
		清川智之	
		福井克也	
	松江水産事務所	福島英治	
		横田幸男	
		開内洋	
島根大学	加藤・田中		
	2. 宍道湖	内水面分場	山根恭道
			清川智之
内田 浩			
松江水産事務所		福島英治	
		横田幸男	
		開内洋	
島根大学	加藤・田中		

### (4) 分析項目及び分析方法

分析項目及び分析方法は以下のとおりである。

- 1) 水温 投げ込み型センサーによる電気測定によった。
- 2) DO 投げ込み型酸素電極による測定によった。
- 3) PH 投げ込み型電極のPHメーターによる測定によった。
- 4) 透明度 セッキ盤（透明度盤）による測定によった。
- 5) 水深 音響探知法による測定によった。

### 3. 結果及び考察

#### (1) 調査実施状況

平成9年度の調査実施日及び各調査定点における調査実施状況をそれぞれ表-2、3に示した。

表-2 水質調査実施日

回数	調査年月日	回数	調査年月日
第1回	平成9年4月1～2日	第7回	平成9年10月1～2日
第2回	平成9年5月1～2日	第8回	平成9年11月5日
第3回	平成9年6月3～4日	第9回	平成9年12月3日
第4回	平成9年7月1・4日	第10回	平成9年1月8～9日
第5回	平成9年8月1～2日	第11回	平成9年2月3～4日
第6回	平成9年9月1・3日	第12回	平成9年3月3～4日

表-3 各調査定点における調査実施状況

NO	調査定点名	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	第7回	第8回	第9回
1	St1	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2	St2	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3	St3	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4	St4	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5	St5	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6	St6	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7	St7	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8	St8	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9	StA	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10	StB	○	○	○	○	○	○	○	○	○
調査回ごとの調査実施回数		10	10	10	10	10	10	10	10	10

(表-3 つづき)

NO	調査定点名	第10回	第11回	第12回	定点ごとの調査実施回数	実施率(%)
1	St1	○	○	○	12	100
2	St2	○	○	○	12	100
3	St3	○	○	○	12	100
4	St4	○	○	○	12	100
5	St5	○	○	○	12	100
6	St6	○	○	○	12	100
7	St7	○	○	○	12	100
8	St8	○	○	○	12	100
9	StA	○	○	○	12	100
10	StB	○	○	○	12	100
調査回ごとの調査実施回数		7	7	7	84	100

1) 宍道湖における97年度の水質環境

過去10年間（昭和62～平成8年）の湖心の表層と底層の水質を平均し、平成9年度の調査結果と併せて図2と図3に示した。

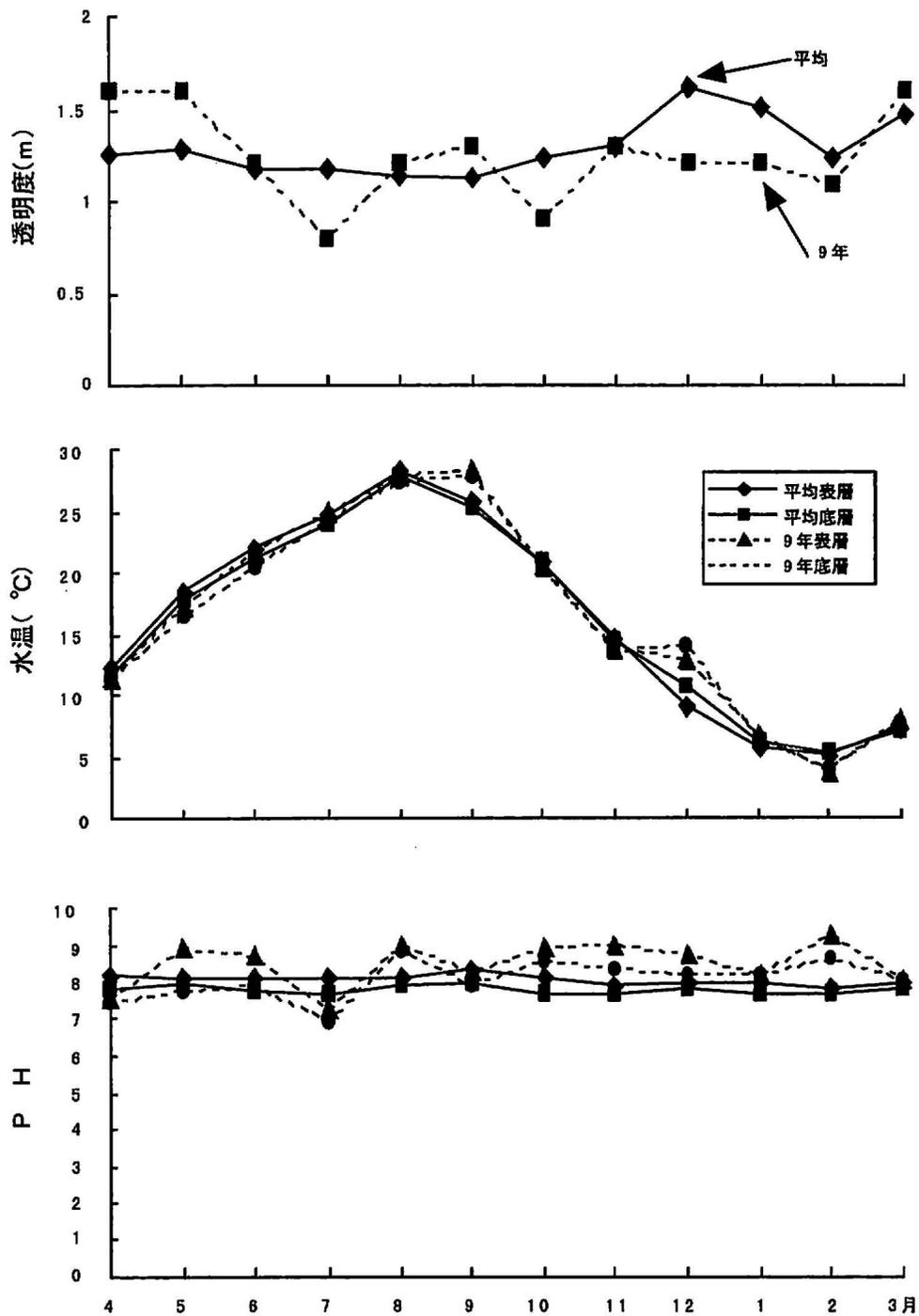


図2 宍道湖湖心の水質環境

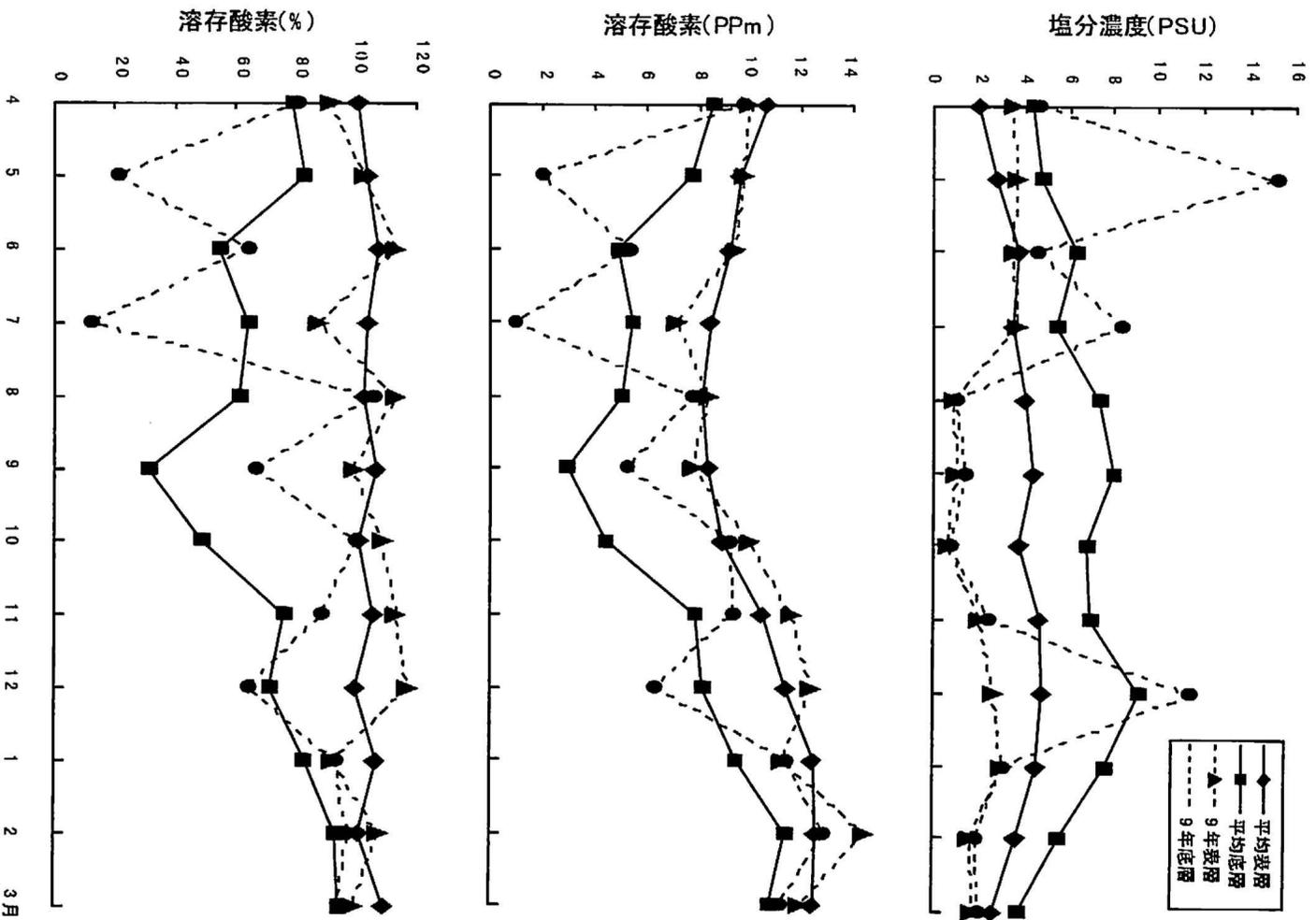


図3 奥道湖湖心の水質環境

2) 奥道湖における97年度の漁場特性

奥道湖の水質環境は表層で水温3.7~28.2°C (平均16.4)・PH7.21~9.25 (平均8.47)・塩分濃度0.6~3.7 (平均2.3)・DO7.03~14.43ppm (平均10.30)87.8~117.0% (平均104.0)、底層は水温4.0~27.8°C (平均16.1)・PH6.96~8.83 (平均8.04)・塩分濃度0.7~15.1 (平均4.7)・DO0.98~12.81ppm (平均7.5)8)12.2~105.0% (平均73.9)であり、透明度は0.8~1.6m (平均1.3)であった。

今年度の特徴は夏季（7月～8月）の長雨により、塩分濃度が0.6PSU まで低下し低塩分の期間も8～11月まで続いた。

溶存酸素量は例年に比較し高い傾向にあり、夏期に貧酸素水塊の発生もみられなかった。

3) その他

塩分濃度の低下に伴うアオコの大量発生は見られなかった。

4) 漁場保全

宍道湖の最重要魚種はヤマトシジミであり、その生息環境は年々悪化傾向にある、そのため底質の改良と貧酸素水塊の解消がもっとも重要な環境保全対策となる。

1) 中海における97年度の水質環境

過去10年間（昭和61～平成7年）の湖心の表層と底層の水質を平均し、平成9年度の調査結果と併せて図に示した。

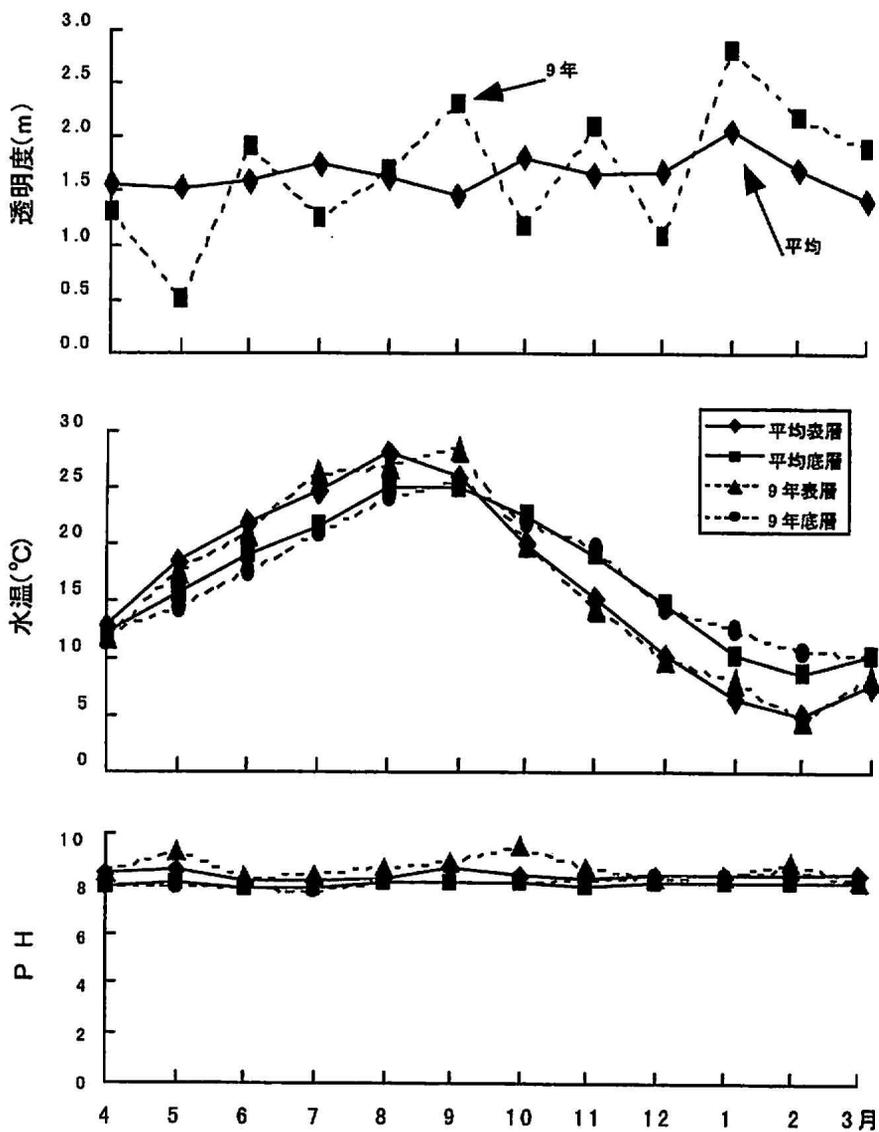


図4 中海湖心の水質環境

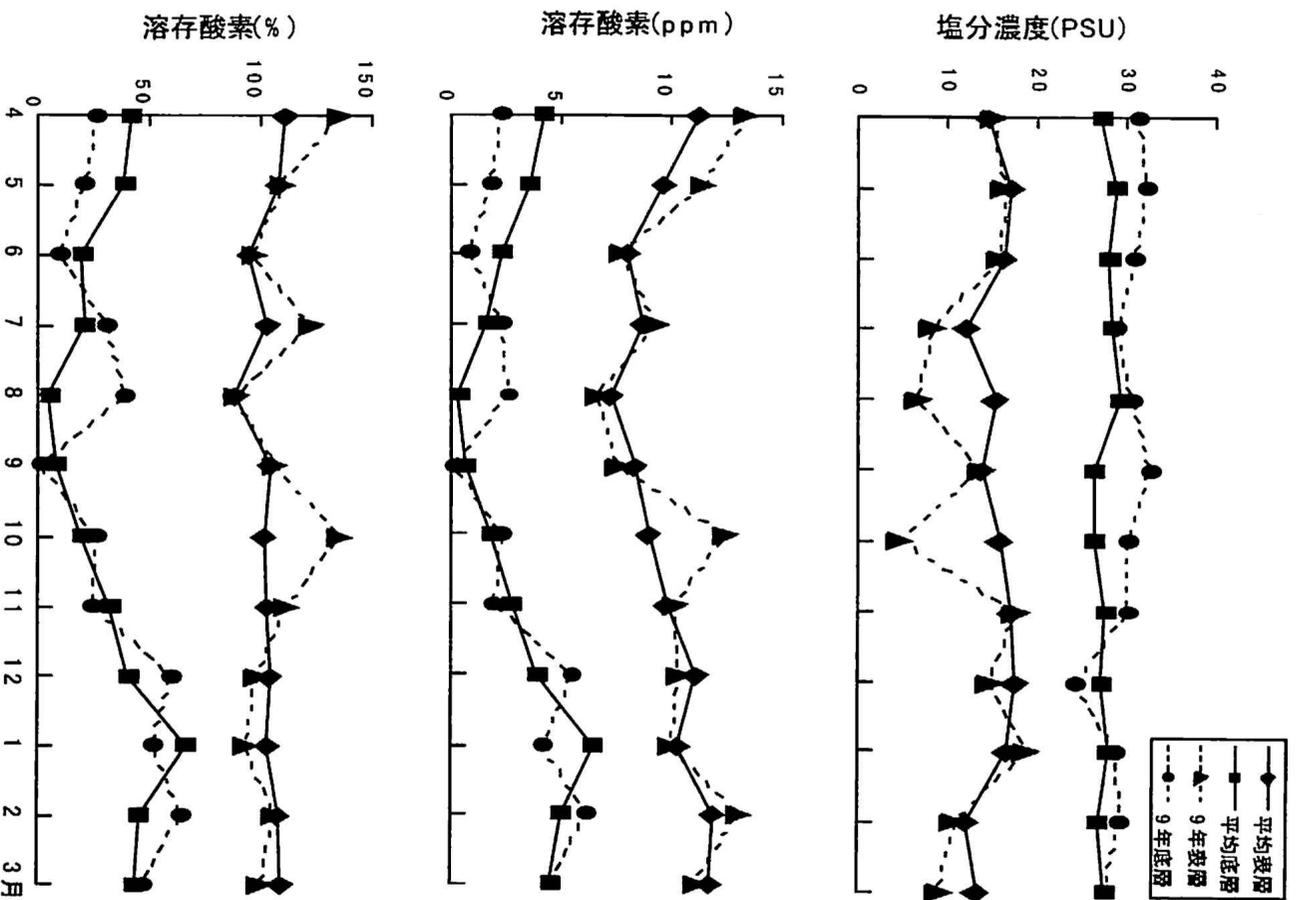


図5 中海湖心の水質環境

2) 中海における97年度の漁場特性

中海の水質環境は表層で水温4.6~28.4℃(平均16.4)・PH8.13~9.43(平均8.59)・塩分濃度4.7~18.7(平均12.6)・DO6.61~13.4ppm(平均10.3)89.4~135.5%(平均108.8)、底層は水温10.3~25.7℃(平均17.0)・PH7.71~8.52(平均8.02)・塩分濃度24.0~32.5(平均29.6)・DO0.11~6.06ppm(平均2.85)1.6~64.5%(平均33.3)であり、透明度は0.5~2.8m(平均1.7)であった。

今年度の特徴は宍道湖同様に夏季(7月~8月)の長雨により、塩分濃度が4.7PSUまで低下し低塩分の期間も8~10月まで続いた。貧酸素水塊の状況は大雨の影響により8月に例年よりも高い値を示し

たが、9月には例年同様貧酸素塩塊の発生が確認された。

### 3) その他

中海では例年赤潮の発生が確認されているが、今年度は春（5月）に発生が見られた以外赤潮の発生はなかった。

### 4) 漁場保全

現在水質や底質の環境悪化が進み、漁業が成り立たない状況にある。宍道湖と同様貧酸素水塊の解消と底質改良の対策が必要である。

## II 湖沼生物モニタリング調査

### 1 目的

湖沼の大型水草群落調査により大型水草群落の分布や組成の変化、魚類生息状況調査により魚類相の変化を把握し、また、底生動物調査を行うことによって底泥中に生息する動物（ベントス）の種類・現存量を指標とし、中海・宍道湖の漁場環境の長期的な変化を監視する。

### 2 方法

#### (1) 大型水草群落調査

##### 1) 調査方法

ヨシ帯に5本のラインを設定（図7）し、各ラインに汀線（調査時水深0cm）から2m間隔で5地点（計25地点）に25cm×25cmのコドラートを設置してシュート密度、計、高、葉重、根重を各コドラートごとに計測し1mあたりの値に換算した。

##### 2) 調査定点

大型水草群落調査は、宍道湖西岸、斐伊川河口より約1.5m南にあるヨシ帯、図-4に示す1定点で行った。

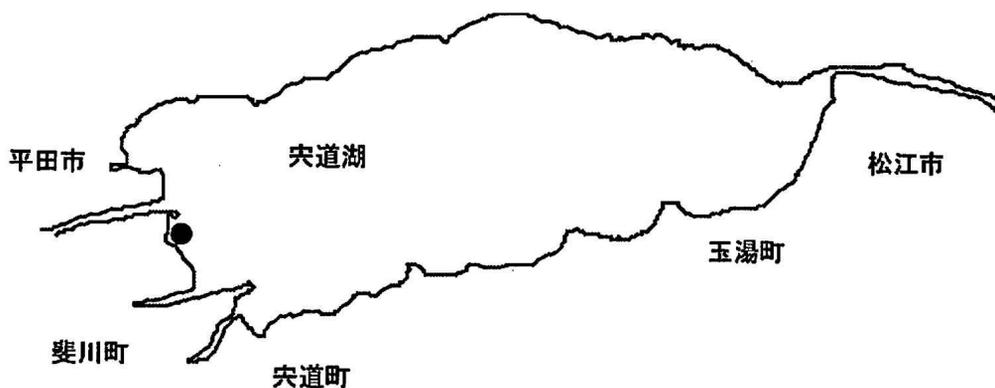


図6 大型水草群落調査定点

3) 調査月日

平成9年8月25日

4) 調査分析項目

- ①ヨシ帯の面積…汀線に対し、平行および垂直方向の長さをメジャーで測定し、これらの値を掛け合わせることで求めた。
- ②シュート密度…コドラート内のシュートの本数を計測。
- ③シュート径…コドラート内のシュートを無作為に5本選別し、根が生えている最上部の節の、直上の節間の中央部分(図8)をノギスにより測定。
- ④シュート高…シュート径を測定したシュートの高さを測定。
- ⑤葉重…シュート径を測定した5本のシュートについていた葉すべての乾重(80℃、24時間)を測定。
- ⑥根重…各コドラートごとに、半径5cm、深さ約10cmの円柱状のコアサンプルを採取し、サンプル内の根の乾重(80℃、24時間)を測定。

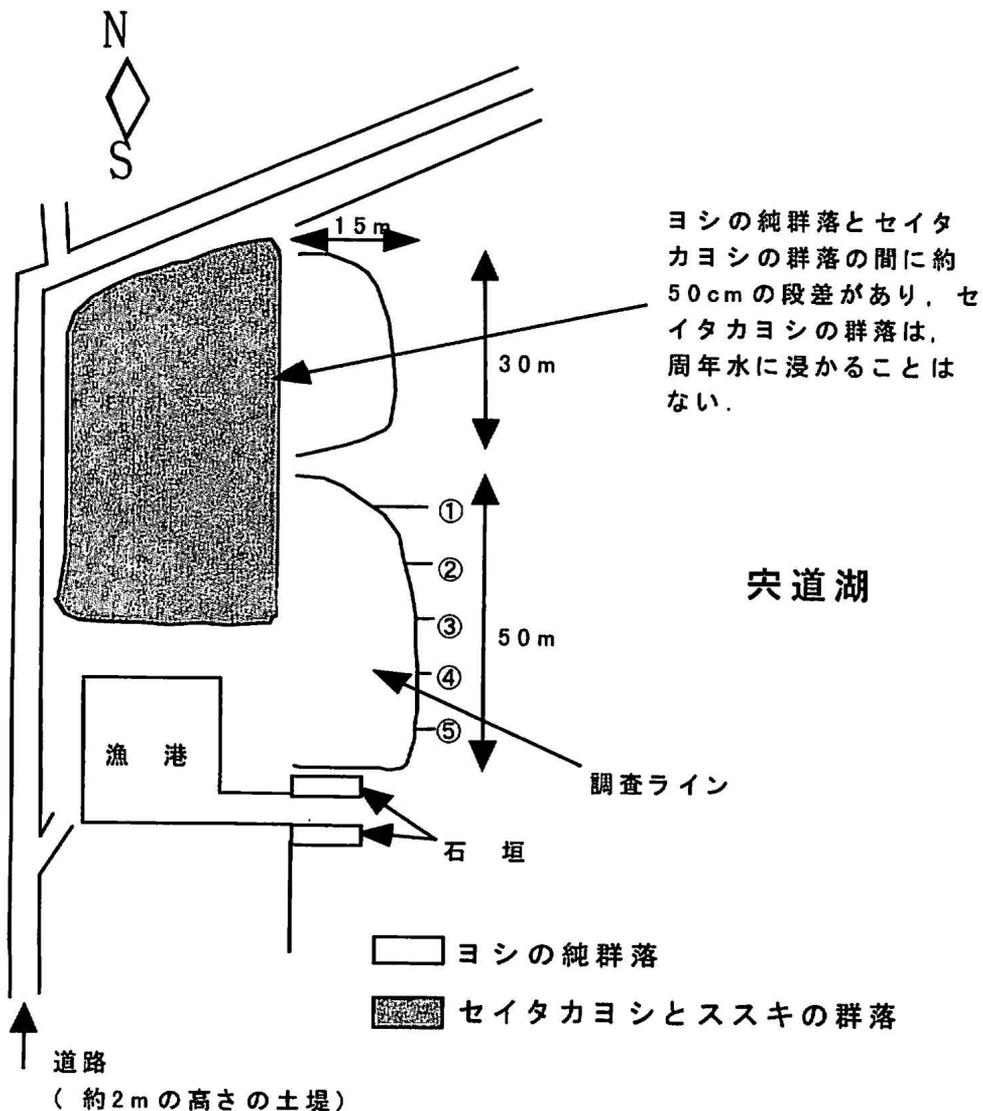


図7 ヨシ帯の概要

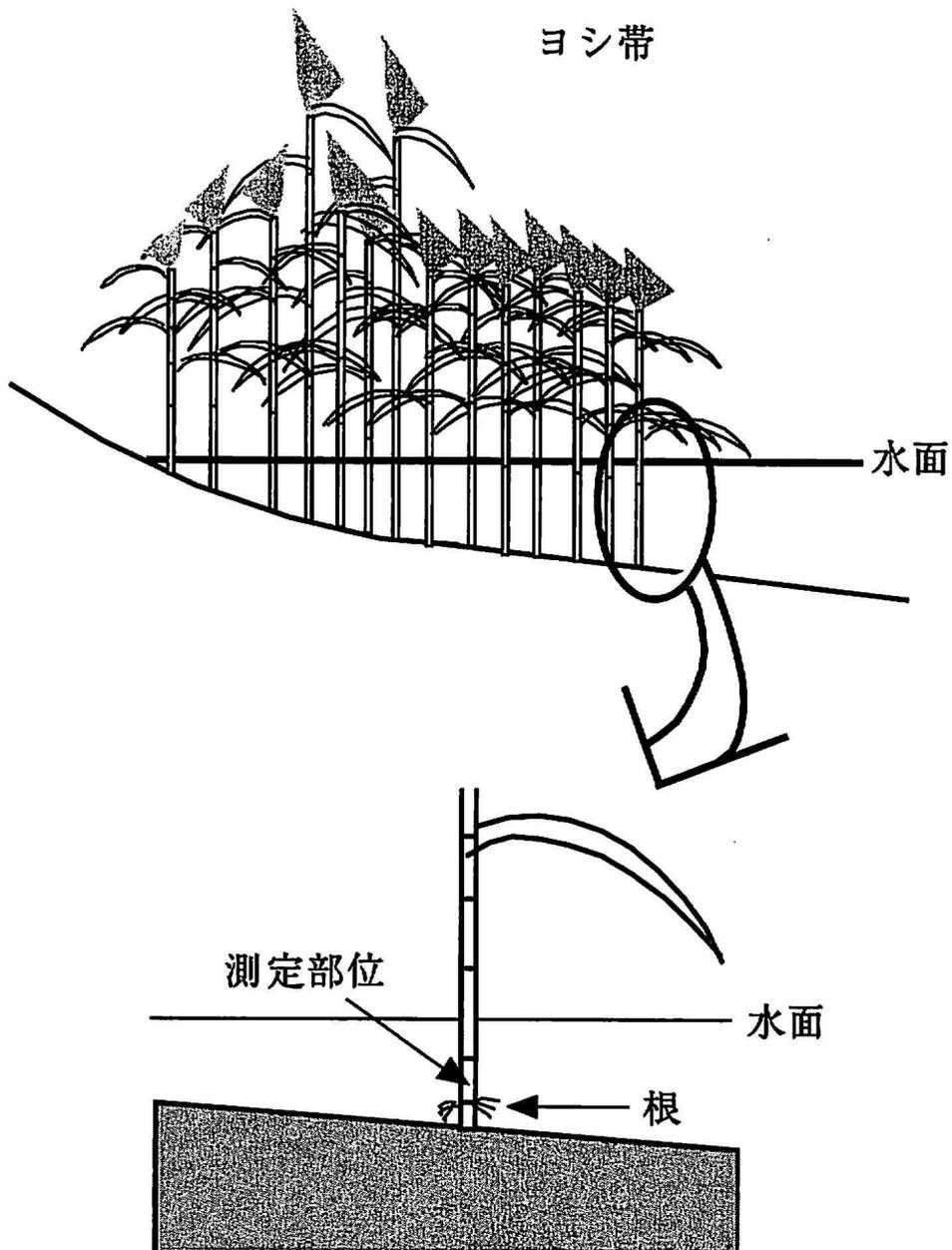


図8 ヨシ帯の測定部位

## (2) 底生動物（ベントス）調査

### 1) 調査方法

エクマン型採泥器とスミス型採泥器を用いてベントス試料を採集した。

採集した試料は、1mmの篩いで選別した後採集地点毎に広口瓶に収容し、5%ホルマリンで固定した後採集地点毎に扁形動物、環形動物、貝類、甲殻類、昆虫類、その他の類型に区分して個体数を測定しさらに種の同定を行った。

### 2) 調査定点

底生生物調査と底質調査を図9に示す10地点で実施した。

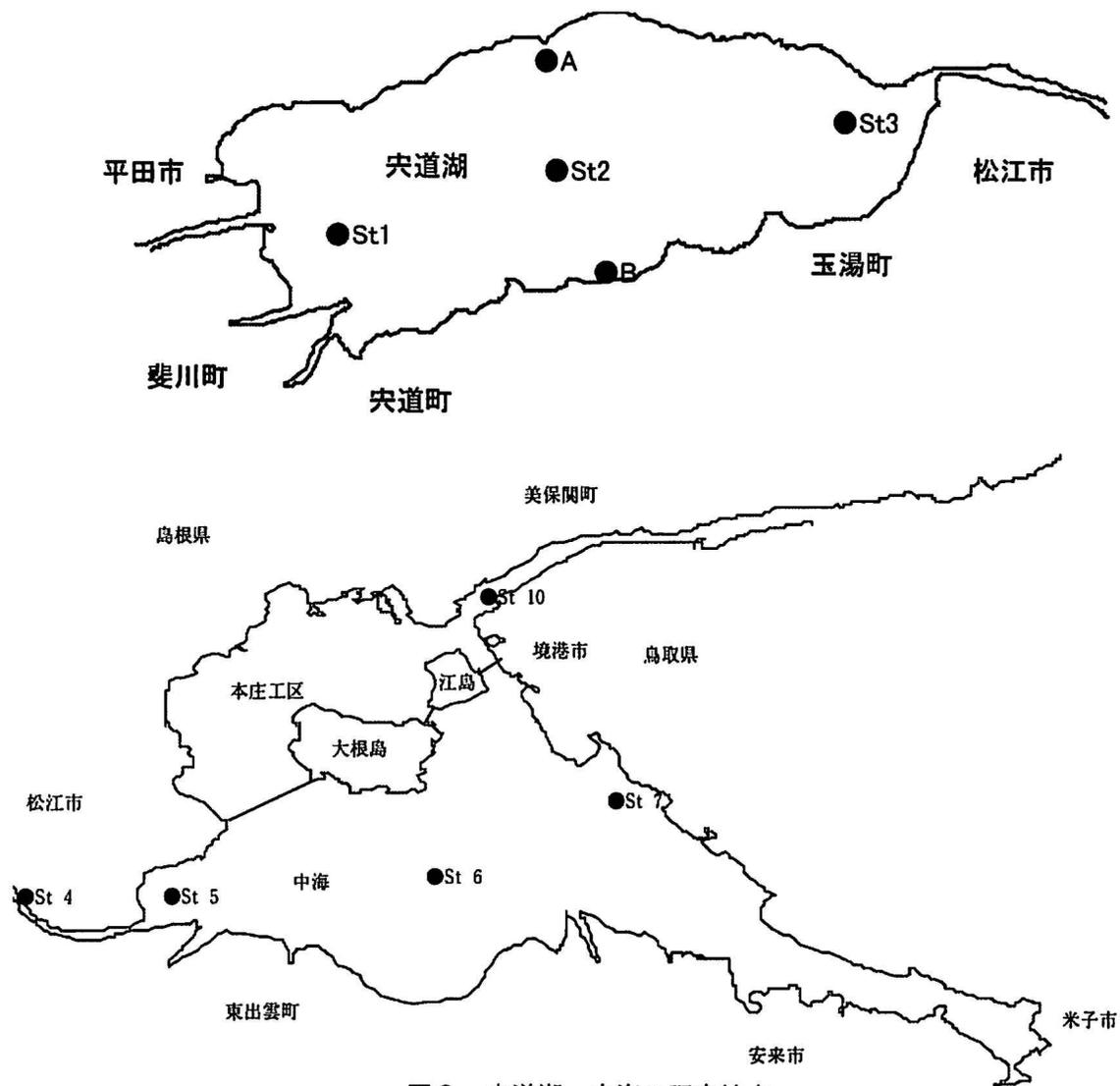


図9 宍道湖・中海の調査地点

3) 調査月日

平成9年4月～平成10年3月まで12回実施した。

底質調査は四季（5月・8月・10月・2月）の年4回調査を実施した。

4) 調査分析項目

分析項目及び分析方法は以下のとおりである。

底生動物（ベントス） 漁場保全対策推進事業調査指針によった。

底質分析（粒度組成・硫化物・COD・強熱減量） 漁場保全対策推進事業調査指針によった。

(3) 魚類生息状況調査

1) 調査方法

①魚類相

漁協、漁業者からの聞き取り調査と漁協が整理している定置網漁獲統計資料（9～3月）から生

息が確認された魚種を記録した。

## ②産卵場

ワカサギを対象として実施した。過去に実施した調査結果より産卵場が形成される区域でスミス・マッキンタイヤ型採泥器（0.05m<sup>3</sup>）を使用して採泥を行った。そして、採取した砂泥は持ち帰った後ローズベンガルで生体染色を行い、ワカサギ卵の選別計数を実施した。

## 2) 調査定点

魚類生息状況調査の産卵場調査は、図10に示す5定点で実施した。

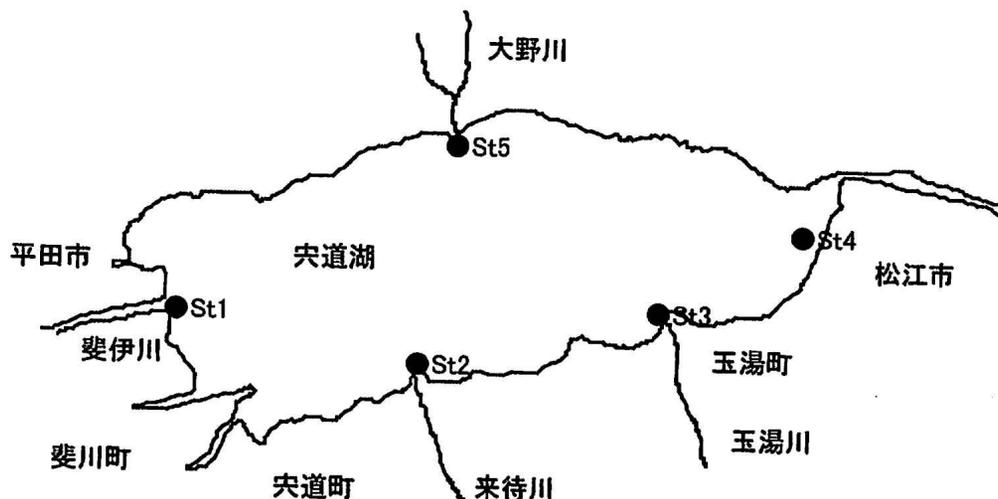


図10 産卵場調査地点

## 3) 調査月日

①魚類相 9～3月

②産卵場 平成10年1月 日(St. 1～St. 5) および2月 日(St. 1～St. 5)

## 4) 調査分析項目

魚類生息状況 漁場保全対策推進事業調査指針によった

魚類相 産卵場

”

## 3 結果及び考察

### (1) 大型水草群落

調査時の環境とヨシ帯の状況を表4と図7に示した。

宍道湖の護岸に繁茂する植生はヨシ帯以外ほとんどないことから、ヨシ帯の繁茂状況を調査した。調査地点は前年度調査した地点が護岸工事のため、調査不可能となったため隣接する工事予定のないこの地点に決定し調査した。

このため前年度との比較はできないが、調査結果は下記に示すとおり0.12haのヨシ帯が存在した。

今後この場所で調査を継続することによってヨシ帯の増減および繁茂状況を把握することによって環境保全の指針とする。

表4 大型水草群落調査結果 (ヨシ帯調査)

調査日時	97.8.25 10:00~12:00
場所	斐伊川河口右岸から300m南の舟だまりのヨシ帯
天候 気温	曇り 27.6℃
湿球温度	24.5℃
風向 風速	無風 0 m
水深・表面水温	最浅 0 m 最深0.8m 27.3℃
群落の種類と面積	ヨシ 長さ80m×幅15m=0.12ha

表5 ヨシ帯の概要

	シュート径(mm)					岸からの距離(m)				
	0	2	4	6	8	0	2	4	6	8
line 1	5.58	5.46	6.04	5.60	6.48					
line 2	6.76	5.74	5.68	8.02	6.86					
line 3	7.22	6.80	6.80	7.56	7.26					
line 4	6.66	7.84	6.42	6.88	6.10					
line 5	6.14	7.50	7.50	7.28	7.62					

	シュート高(cm)				
	0	2	4	6	8
line 1	156	167	220	223	228
line 2	156	186	174	176	188
line 3	224	204	226	204	192
line 4	164	220	216	228	184
line 5	162	196	210	220	202

	シュート密度(本/m <sup>2</sup> )				
	0	2	4	6	8
line 1	60	64	72	80	76
line 2	64	76	72	72	96
line 3	56	104	68	96	108
line 4	72	76	76	76	68
line 5	56	76	76	84	96

	葉重(g/m <sup>2</sup> )					岸からの距離(m)				
	0	2	4	6	8	0	2	4	6	8
line 1	108	95	43	65	67					
line 2	102	87	60	170	107					
line 3	87	138	70	155	143					
line 4	97	96	55	40	79					
line 5	68	129	145	140	101					

	根重(g/m <sup>2</sup> )				
	0	2	4	6	8
line 1	137	105	57	120	107
line 2	107	78	67	167	30
line 3	51	40	24	19	21
line 4	148	60	9	56	57
line 5	46	58	48	57	53

(2) 底生生物

宍道湖、中海・大橋川の出現種を表6・表7に示した。

中海では境水道(st.10)を除けば夏期にベントス現存個体数が少なかった。最も優先的に分布が認められたのは宍道湖がヤマトシジミ、中海が多毛類、大橋川がホトトギスおよびヤマトシジミであった。

宍道湖では例年と同じくベントス現存個体数は春から夏にかけて多く、秋から冬にかけて少なくなる傾向が認められ、特にst.1、st.2でその傾向が強かった。

湖岸に近いst.3、st.A、st.Bではヤマトシジミの個体数密度が年間を通じて高かったが、冬期になると採集数が減少する傾向が認められた。

多毛類ではヤマトスピオが最も優先的に採集されたが、各調査地点とも春期に多く夏期に減少した後増殖の傾向は見られなかった。また、st.3、st.Bではゴカイも多くみられた。

大橋川(st.4)では、軟体類が非常に多くみられた。例年はそのほとんどがホトトギスで占められるが、本年度は春期大量に発生していたホトトギスが夏期減少し9月には全ての底生生物は確認されなかった。しかし、10月に入るとヤマトシジミが確認され始め冬期にかけて増殖した。

中海 (st. 5～st. 7・st. 10) での軟体類は少なく、ホトトギス、アサリ、ヤマトシジミ、チヨノハナガイがわずかにみられる程度であった。多毛類ではウミイサゴムシが多く、その他の多毛類ではヨツバネスピオが、st. 10のその他の多毛類ではケヤリが最も優占していた。

表6 六道湖の底生生物出現個体数 (0.1m<sup>2</sup>あたり)

st. 1

種類名	標準和名・月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
<i>Neanthes</i> sp.	ゴカイ	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0
<i>Notomastus</i> sp.	ノトマスタス	0	0	0	0	28	27	3	0	0	0	0	0
<i>Prionospio japonicus</i>	ヤマトスピオ	23	9	120	0	1	0	11	11	11	9	13	18
others	その他の多毛類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
<i>Musculus senhousia</i>	ホトトギス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Corbicula japonica</i>	ヤマトシジミ	1	3	6	1	9	1	0	3	3	3	0	0
others	その他の軟体類	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
<i>Tubifex</i> sp.	イトミミズの種類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chironomidae	ユスリカ科	9	4	0	9	5	0	0	13	13	61	27	92
<i>Paranthurus japonica</i>	ウミナナフシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
others	その他の甲殻類	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
others	不明生物	0	2	0	0	0	0	0	4	4	6	7	13
total	合計	34	19	127	10	43	28	17	33	33	79	50	123

st. 2

種類名	標準和名・月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
<i>Neanthes</i> sp.	ゴカイ	0	0	0	0	0	0	0	7	7	0	0	0
<i>Notomastus</i> sp.	ノトマスタス	0	1	3	2	1	4	11	0	0	10	6	2
<i>Prionospio japonicus</i>	ヤマトスピオ	75	184	195	3	13	18	0	3	3	7	3	4
others	その他の多毛類	0	7	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0
<i>Musculus senhousia</i>	ホトトギス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Corbicula japonica</i>	ヤマトシジミ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
others	その他の軟体類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tubifex</i> sp.	イトミミズの種類	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chironomidae	ユスリカ科	12	2	2	10	14	30	6	21	21	32	65	47
<i>Paranthurus japonica</i>	ウミナナフシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
others	その他の甲殻類	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
others	不明生物	1	0	0	0	0	0	0	3	3	1	3	0
total	合計	90	194	201	15	28	52	17	34	34	52	77	53

st. 3

種類名	標準和名・月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
<i>Neanthes</i> sp.	ゴカイ	43	43	16	23	31	33	31	29	29	25	26	45
<i>Notomastus</i> sp.	ノトマスタス	5	3	6	2	6	3	2	18	18	0	0	0
<i>Prionospio japonicus</i>	ヤマトスピオ	14	1	22	20	2	3	2	6	6	0	2	14
others	その他の多毛類	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Musculus senhousia</i>	ホトトギス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Corbicula japonica</i>	ヤマトシジミ	223	606	549	870	868	246	555	130	130	46	195	29
others	その他の軟体類	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
<i>Tubifex</i> sp.	イトミミズの種類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chironomidae	ユスリカ科	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0
<i>Paranthurus japonica</i>	ウミナナフシ	2	5	0	2	26	11	8	5	5	0	9	5
others	その他の甲殻類	1	0	1	9	31	6	0	1	1	0	0	0
others	不明生物	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	4
total	合計	288	658	594	927	965	303	603	189	189	71	234	97

st. A

種類名	標準和名・月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
<i>Neanthes</i> sp.	ゴカイ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Notomustus</i> sp.	ノトマスタス	1	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0
<i>Prionospio japonicus</i>	ヤマトスピオ	5	2	10	0	0	0	0	1	1	0	0	0
others	その他の多毛類	1	2	4	4	18	5	1	0	0	0	0	1
<i>Musculus senhousia</i>	ホトトギス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Corbicula japonica</i>	ヤマトシジミ	143	291	228	414	216	141	155	68	68	10	32	126
others	その他の軟体類	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Tubifex</i> sp.	イトミミズの一種	0	0	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Chironomidae	ユスリカ科	3	2	11	0	5	74	2	0	0	12	7	3
<i>Paranthurus japonica</i>	ウミナナフシ	7	29	3	12	73	59	36	29	29	48	20	25
others	その他の甲殻類	1	3	22	14	3	0	1	4	4	1	0	25
others	不明生物	3	32	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0
total	合計	165	361	300	445	315	280	196	103	103	71	59	180

st. B

種類名	標準和名・月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
<i>Neanthes</i> sp.	ゴカイ	10	3	6	0	0	3	0	0	0	0	0	0
<i>Notomustus</i> sp.	ノトマスタス	2	0	4	15	1	0	0	0	0	1	3	127
<i>Prionospio japonicus</i>	ヤマトスピオ	11	11	2	13	2	4	0	0	0	2	3	21
others	その他の多毛類	0	1	4	65	22	6	6	0	0	2	3	1
<i>Musculus senhousia</i>	ホトトギス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Corbicula japonica</i>	ヤマトシジミ	130	148	433	403	448	490	274	0	0	96	60	8
others	その他の軟体類	0	0	0	0	0	29	2	0	0	0	0	0
<i>Tubifex</i> sp.	イトミミズの一種	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Chironomidae	ユスリカ科	11	8	5	7	9	4	1	0	0	0	0	9
<i>Paranthurus japonica</i>	ウミナナフシ	5	4	7	62	73	52	54	0	0	18	8	0
others	その他の甲殻類	7	9	57	0	4	5	0	0	0	1	0	0
others	不明生物	26	18	2	2	0	3	1	0	0	3	5	235
total	合計	202	202	520	568	559	596	338	0	0	123	82	401

表7 中海の底生生物出現個体数 (0.1m<sup>2</sup>あたり)

st. 4

種類名	標準和名・月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
<i>Prionospio japonicus</i>	ヤマトスピオ	5	0	1	0	4	0	0	61	61	28	32	224
<i>Lagis bochi</i>	ウミイサゴムシ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
others	その他の多毛類	5	9	5	22	9	0	338	0	0	0	1	0
<i>Musculus senhousia</i>	ホトトギス	1029	7429	4684	2869	6	0	1	0	0	12	0	0
<i>Ruditapes Philippinarum</i>	アサリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Corbicula japonica</i>	ヤマトシジミ	0	1	0	0	11	0	110	295	295	503	973	48
<i>Macoma incongrua</i>	ヒメシラトリガイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Laternula limicola</i>	ソトオリガイ	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
others	その他の軟体類	15	1	2	3	5	0	7	2	2	0	5	0
<i>Paranthurus japonica</i>	ウミナナフシ	2	7	0	21	18	0	14	26	26	8	0	16
others	その他の甲殻類	124	2	2	16	88	0	30	0	0	112	330	68
others	不明生物	0	1	3	9	13	0	2	8	8	16	109	28
total	合計	1175	7441	4691	2918	141	0	164	331	331	651	1417	160

## st. 5

種類名	標準和名・月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
<i>Prionospio japonicus</i>	ヤマトスピオ	4	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	15
<i>Lagis bochi</i>	ウミイサゴムシ	35	17	10	16	6	0	4	0	0	0	2	3
others	その他の多毛類	24	9	29	15	5	3	128	7	7	7	1	7
<i>Musculus senhousia</i>	ホトトギス	0	2	1	0	0	0	3	0	0	0	1	0
<i>Ruditapes Philippinarum</i>	アサリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Corbicula japonica</i>	ヤマトシジミ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Macoma incongrua</i>	ヒメシラトリガイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Laternula limicola</i>	ソトオリガイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
others	その他の軟体類	0	0	0	3	11	0	6	3	3	2	3	0
<i>Paranthurus japonica</i>	ウミナナフシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
others	その他の甲殻類	5	0	0	0	0	0	2	0	0	1	5	0
others	不明生物	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	23	30
total	合計	5	2	1	3	11	0	18	3	3	3	32	30

## st. 6

種類名	標準和名・月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
<i>Prionospio japonicus</i>	ヤマトスピオ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lagis bochi</i>	ウミイサゴムシ	3	8	7	7	2	0	0	0	0	0	0	1
others	その他の多毛類	77	41	78	83	70	57	1	67	67	127	13	27
<i>Musculus senhousia</i>	ホトトギス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ruditapes Philippinarum</i>	アサリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Corbicula japonica</i>	ヤマトシジミ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Macoma incongrua</i>	ヒメシラトリガイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Laternula limicola</i>	ソトオリガイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
others	その他の軟体類	0	0	1	2	7	0	0	0	0	0	3	0
<i>Paranthurus japonica</i>	ウミナナフシ	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
others	その他の甲殻類	4	0	0	0	0	0	0	0	0	6	8	7
others	不明生物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	97
total	合計	4	0	1	2	7	1	0	0	0	6	115	104

## st. 7

種類名	標準和名・月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
<i>Prionospio japonicus</i>	ヤマトスピオ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lagis bochi</i>	ウミイサゴムシ	43	50	42	37	0	0	0	0	0	0	12	4
others	その他の多毛類	17	69	84	60	59	0	24	161	161	395	129	37
<i>Musculus senhousia</i>	ホトトギス	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Ruditapes Philippinarum</i>	アサリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Corbicula japonica</i>	ヤマトシジミ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Macoma incongrua</i>	ヒメシラトリガイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Laternula limicola</i>	ソトオリガイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
others	その他の軟体類	0	0	3	15	0	0	0	0	0	7	0	0
<i>Paranthurus japonica</i>	ウミナナフシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
others	その他の甲殻類	66	121	0	0	0	0	0	0	0	17	19	29
others	不明生物	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	162	253
total	合計	126	240	130	113	60	0	24	161	161	420	323	323

st. 10

種類名	標準和名・月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
<i>Prionospio japonicus</i>	ヤマトスピオ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lagis bochi</i>	ウミイサゴムシ	0	0	0	0	3	0	4	0	0	0	1	0
others	その他の多毛類	644	37	80	48	238	0	128	45	45	25	6	12
<i>Musculus senhousia</i>	ホトトギス	4	0	0	0	1	0	3	1	1	8	0	0
<i>Ruditapes Philippinarum</i>	アサリ	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
<i>Corbicula japonica</i>	ヤマトシジミ	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Macoma incongrua</i>	ヒメシラトリガイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Laternula limicola</i>	ソトオリガイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
others	その他の軟体類	0	0	1	0	9	0	6	2	2	19	23	0
<i>Paranthurus japonica</i>	ウミナナフシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
others	その他の甲殻類	1222	3	2	0	40	0	2	3	3	6	3	0
others	不明生物	0	1	8	9	3	0	7	0	0	33	39	36
total	合計	1227	4	12	9	56	0	18	6	6	67	65	36

底質調査の結果は調査地点別に見ると表8に示したとおりである。

1) COD

分析結果は0.79~27.05mg/gの範囲にあり平均11.3mg/gであった。

宍道湖ではSt. 1とSt. 2 中海ではSt. 5とSt. 6が非常に高く、宍道湖ではSt. 3とSt. A 中海ではSt. 7が最も低かった。

2) 硫化物

分析結果はND~18.35mg/gの範囲にあり平均2.58mg/gであった。

宍道湖ではSt. 1とSt. 2 中海ではSt. 5とSt. 6が非常に高く、宍道湖ではSt. 3とSt. B 中海ではSt. 10では検出されなかった。

3) 強熱減量

分析結果は1.2~19.8%の範囲にあり平均8.17%であった。

宍道湖ではSt. 1とSt. 2 中海ではSt. 5とSt. 6が非常に高く、宍道湖ではSt. 3とSt. B 中海ではSt. 10では検出されなかった。

表8 調査地点別の底質の平均と範囲

調査地点	COD (mg/g)		硫化物 (mg/g)		IL (%)	
	平均	範囲	平均	範囲	平均	範囲
1	16.65	12.98~22.14	0.40	0.15~0.7	11.43	10.40~12.70
2	18.63	9.76~22.13	0.57	0.30~0.84	12.60	10.20~14.60
3	1.62	0.71~2.75	ND	ND	1.85	1.20~2.60
4	5.76	1.64~12.58	0.14	0.03~0.37	3.00	2.20~3.50
5	22.98	17.16~25.88	0.68	0.46~0.91	15.73	14.20~17.50
6	22.14	16.60~26.92	0.50	0.31~0.68	14.50	13.50~15.30
7	5.31	3.65~7.52	0.07	0.03~0.19	4.88	4.20~5.40
8	6.31	3.37~9.20	0.06	0.03~0.16	3.90	2.80~5.10
A	3.23	0.91~5.52	0.08	0.04~0.15	2.43	1.90~2.70
B	3.51	1.98~5.90	0.05	0.03~0.14	3.35	2.80~3.70

1997. 5. 1	COD	硫化物	I L	粒度組成 (%)				
調査地点	mg/g	mg/g	%	~0. 5mm	0. 5~0. 25mm	0. 25~0. 125mm	0. 125~0. 063mm	0. 063mm~
1	16.58	0.42	10.4	0	0	0	0	100
2	20.76	0.84	11.8	0	0	0	0	100
3	0.71	ND	1.8	18.7	12.4	57.1	11.5	0.3
4	1.64	0.03	3.2	0	0	0	0	100
5	23.46	0.60	17.5	6.2	2.7	68.4	21.2	1.5
6	26.92	0.51	15.3	0	0	0	0	100
7	4.54	0.05	5.1	18.4	8.9	29.7	39.8	3.2
8	3.37	0.05	4.8	23.1	21.8	22.4	30.9	1.8
A	0.91	0.04	2.5	18.3	2.8	6.3	70.8	1.8
B	3.36	0.14	3.5	1.6	3.5	9.7	81.3	3.9

1997. 8. 1	COD	硫化物	I L	粒度組成 (%)				
調査地点	mg/g	mg/g	%	~0. 5mm	0. 5~0. 25mm	0. 25~0. 125mm	0. 125~0. 063mm	0. 063mm~
1	12.98	0.33	11.9	0	0	0	0	100
2	9.76	0.30	10.2	0	0	0	0	100
3	1.05	ND	1.2	16.6	24.2	51.8	7.1	0.3
4	4.11	0.08	2.2	0	0	0	0	100
5	17.16	0.91	14.3	2.8	8.3	73.6	13.3	2
6	18.29	0.31	13.5	0	0	0	0	100
7	3.65	0.03	5.4	9.6	12.2	53.8	17.5	6.9
8	5.27	0.16	2.8	19.7	28.5	41.3	5.8	4.7
A	1.53	0.15	2.7	15.2	12.7	25.8	42.1	4.2
B	1.98	0.04	3.4	2.1	5.3	11.8	75.2	5.6

1997. 10. 4	COD	硫化物	I L	粒度組成 (%)				
調査地点	mg/g	mg/g	%	~0. 5mm	0. 5~0. 25mm	0. 25~0. 125mm	0. 125~0. 063mm	0. 063mm~
1	22.14	0.70	12.7	0	0	0	0	100
2	21.86	0.39	13.8	0	0	0	0	100
3	2.75	ND	1.8	22.6	17.7	51.7	7.5	0.5
4	12.58	0.07	3.5	0	0	0	0	100
5	25.42	0.46	14.2	4.2	1.6	75.4	16.8	2
6	16.60	0.68	13.9	0	0	0	0	100
7	5.52	0.03	4.8	6.8	19.3	41.8	28.2	3.9
8	9.20	0.03	5.1	12.2	22.4	53.8	10.4	1.2
A	4.95	ND	2.6	18.5	15.4	20.6	43.2	2.3
B	5.90	0.03	3.7	1.3	4.2	15.4	74.8	4.3

1998. 2. 3	COD	硫化物	I L	粒度組成 (%)				
調査地点	mg/g	mg/g	%	~0. 5mm	0. 5~0. 25mm	0. 25~0. 125mm	0. 125~0. 063mm	0. 063mm~
1	14. 89	0. 15	10. 7	0	0	0	0	100
2	22. 13	0. 72	14. 6	0	0	0	0	100
3	1. 98	ND	2. 6	16. 1	22. 8	52. 5	6. 5	2. 1
4	4. 69	0. 37	3. 1	0	0	0	0	100
5	25. 88	0. 73	16. 9	3. 2	2. 6	72. 4	19. 1	2. 7
6	26. 76	0. 51	15. 3	0	0	0	0	100
7	7. 52	0. 19	4. 2	9. 8	19. 7	38. 6	27. 4	4. 5
8	7. 39	ND	2. 9	8. 5	22. 3	43. 2	24. 7	1. 3
A	5. 52	0. 15	1. 9	12. 4	14. 9	10. 1	52. 2	10. 4
B	2. 80	ND	2. 8	1. 6	4. 9	18. 6	69. 7	5. 2

### (3) 魚類生息状況調査

#### ①魚類相

宍道湖ではコイ、フナ、スズキ、ボラ、ウナギ、ワカサギ、シラウオ、ハゼ、ウグイ、サッパ、アユ、モクズガニ、ヤマトシジミで14種類の魚類と甲殻類の生息が確認された。

ヤマトシジミ以外の漁獲量を表9に示した。

これによると、シラウオの漁獲量が一番多く次いでスズキ・フナ・ハゼ・ワカサギの順であった。

表9 宍道湖における魚類の漁獲量

単位：kg

魚種	コイ	フナ	スズキ	ボラ	ウナギ	ワカサギ	シラウオ	ハゼ	アユ	ウグイ	エビ	サッパ	カニ	その他	合計
漁獲量	227	4, 623	17, 384	333	755	3, 269	29, 349	4, 612	12	153	281	322	354	3, 344	65, 018

#### ②産卵場

各調査地点におけるワカサギ卵の採集状況と、産卵場所が類似しているシラウオ卵の採集状況を表10に示した。

ワカサギ卵は前年度斐伊川河口域だけで卵が確認されたが、今年度は玉湯川の河口域で最も多く次いで来待川河口域で採集され斐伊川河口域での産卵量は少なかった。

ワカサギについては資源量の増加は見られるが、産卵量は過去の調査結果と比較するとまだ少ないため、現在資源の状態は回復の傾向にあると考えられる。

シラウオ卵は来待川河口域で最も多く調査地点の全地点で産卵が確認された。

表10 各調査地点におけるワカサギ及びシラウオ卵の採集状況

単位：粒/m<sup>3</sup>

魚種	S t . 1 (斐伊川)		S t . 2 (来待川)	S t . 3 (玉湯川)	S t . 4 (嫁ヶ島)	S t . 5 (大野)
	右岸	左岸				
ワカサギ卵	220	20	0	0	0	0
シラウオ卵	420	0	0	20	80	0