

漁場環境保全総合対策事業
- 漁場環境保全対策事業 -

三浦常廣・森脇晋平・内田浩・福井克也・後藤悦郎

水質調査

目 的

宍道湖・中海の漁場環境の維持、達成を図るため水質環境の現況を調査する。

方 法

(1) 調査実施期間及び調査回数

平成11年4月から平成12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。

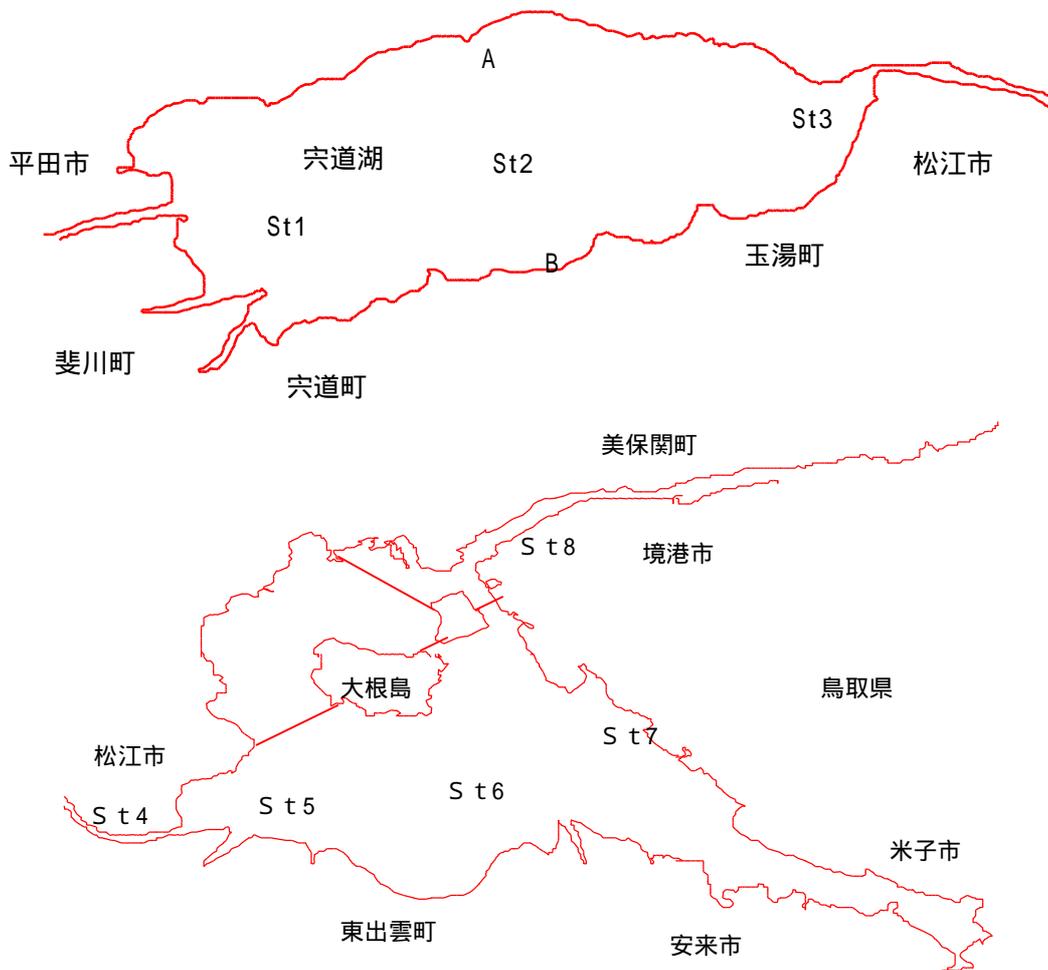


図1 宍道湖・中海の調査定点

(3) 調査実施体制及び方法

調査は、各定点で内水面水産試験場職員等が、表 1 - 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 11 年度実施体制

調査場所	調査担当機関名	調査定点数	調査期間
1. 中海	内水面水産試験場 松江水産事務所 島根大学	5	4月~3月
2. 宍道湖	内水面水産試験場 松江水産事務所 島根大学	5	4月~3月

表 - 1 - 2 平成 11 年度調査担当者

調査場所	所属機関名	氏名	担当分野
1. 中海	内水面水産試験場	三浦常廣	現場測定
		森脇晋平	
		福井克也	
2. 宍道湖	松江水産事務所	内田浩	現場測定
		来間淳一	
		堀 玲子	
	島根大学	石橋茂人	
		加藤・宮川・志村・溝口	
		三浦常廣	
松江水産事務所	森脇晋平		
	福井克也		
	内田浩		
島根大学	来間淳一		
	堀 玲子		
	石橋茂人		
		加藤・宮川・志村・溝口	

(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。

結果及び考察

(1) 調査実施状況

平成 11 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	調査年月日		回	調査年月日	
	穴道湖	中海		穴道湖	中海
第 1 回	4 月 5 日	4 月 1 日	第 7 回	10 月 5 日	10 月 4 日
第 2 回	5 月 7 日	5 月 7 日	第 8 回	11 月 1 日	11 月 2 日
第 3 回	6 月 2 日	6 月 1 日	第 9 回	12 月 1 日	12 月 2 日
第 4 回	7 月 6 日	7 月 5 日	第 10 回	1 月 6 日	1 月 7 日
第 5 回	8 月 2 日	8 月 3 日	第 11 回	2 月 3 日	2 月 1 日
第 6 回	9 月 2 日	9 月 1 日	第 12 回	3 月 1 日	3 月 2 日

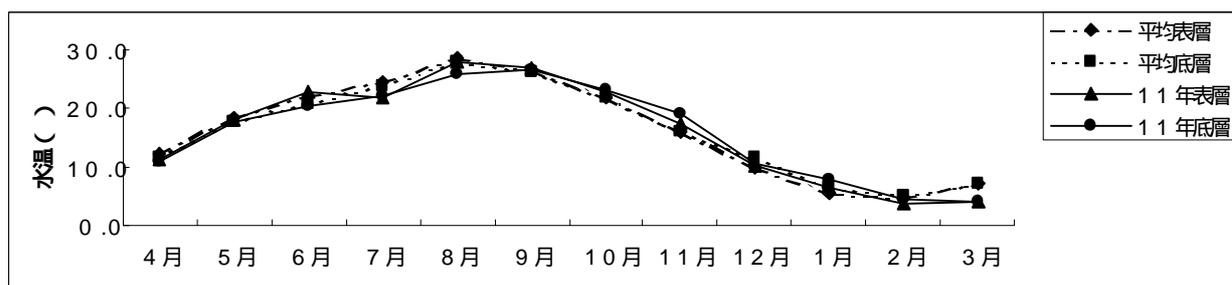
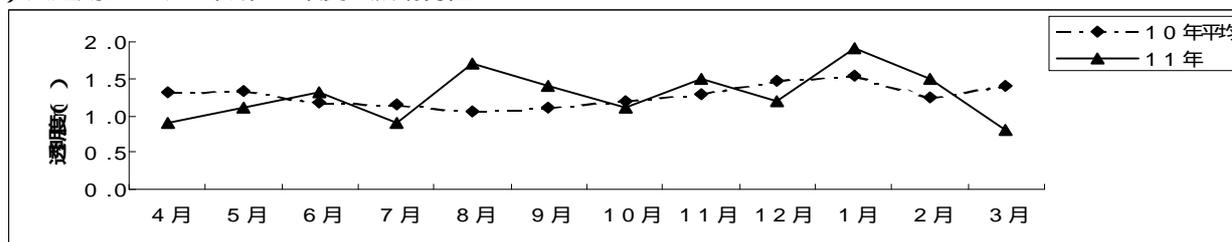
表 3 各調査定点における調査実施状況

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	第 10 回	第 11 回	第 12 回	定点毎の 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		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	120	100

(2) 穴道湖・中海における平成 11 年度の水質環境

穴道湖及び中海の湖心における過去 10 年間（平成元年～平成 10 年）の表層と底層の水質を平均し、平成 11 年度の調査結果と併せて図 2 と図 3 に示した。

1) 穴道湖における平成 11 年度の漁場特性



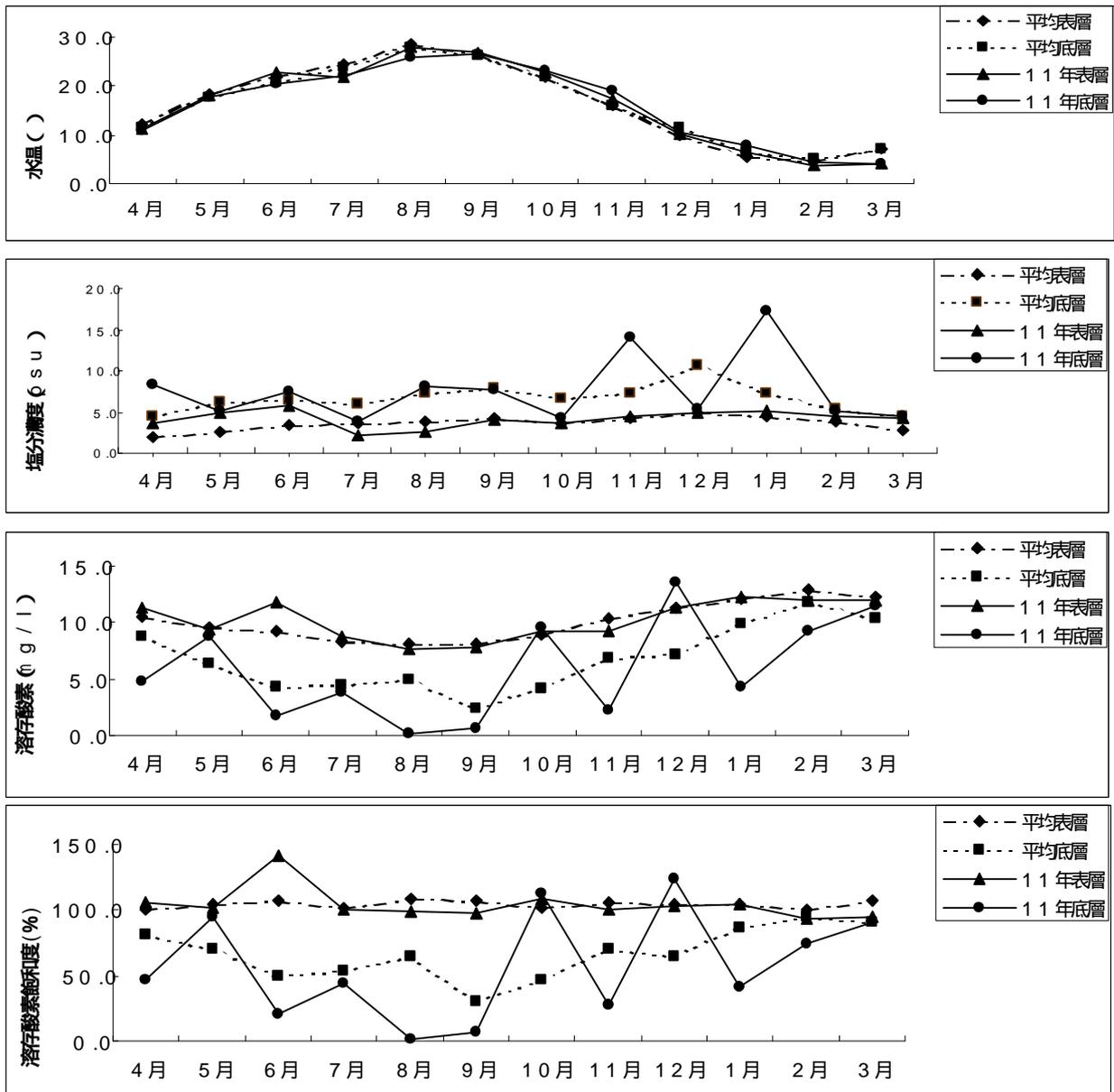


図2 宍道湖湖心の水質変化

宍道湖の水質環境は表層で水温 3.8~28.0 (平均 16.1)・pH7.55~9.25 (平均 8.24)・塩分濃度 2.2~5.7psu (平均 4.2 psu)・溶存酸素濃度 7.6~12.3mg/l (平均 10.2 mg/l)・溶存酸素飽和度 93.8~142.0% (平均 104.4%)、底層は水温 4.2~26.7 (平均 16.1)・pH7.43~8.53 (平均 7.84)・塩分濃度 4.3~17.3psu (平均 7.6psu) 溶存酸素濃度 0.1~13.5mg/l (平均 5.9mg/l)・溶存酸素飽和度 1.0~124.4% (平均 57.3%) だった。

今年度は6月、8月~9月及び11月に、溶存酸素濃度が3mg/lを下回っており、底層水の貧酸素化が観測された。

2) その他

宍道湖では6月から7月にかけてコノシロの大量斃死、7月から8月にかけて大橋川においてシジミの斃死が発生した。また、6月にはプロロケントラムによる赤潮と、9月から12月にかけてアオコの発生が見られた。

3) 漁場保全

底層水の貧酸素化が複数回観測されており、宍道湖の主要水産生物であるヤマトシジミの生息に影響を及ぼすと考えられる。富栄養化防止、並びに底質改善等の対策が必要である。

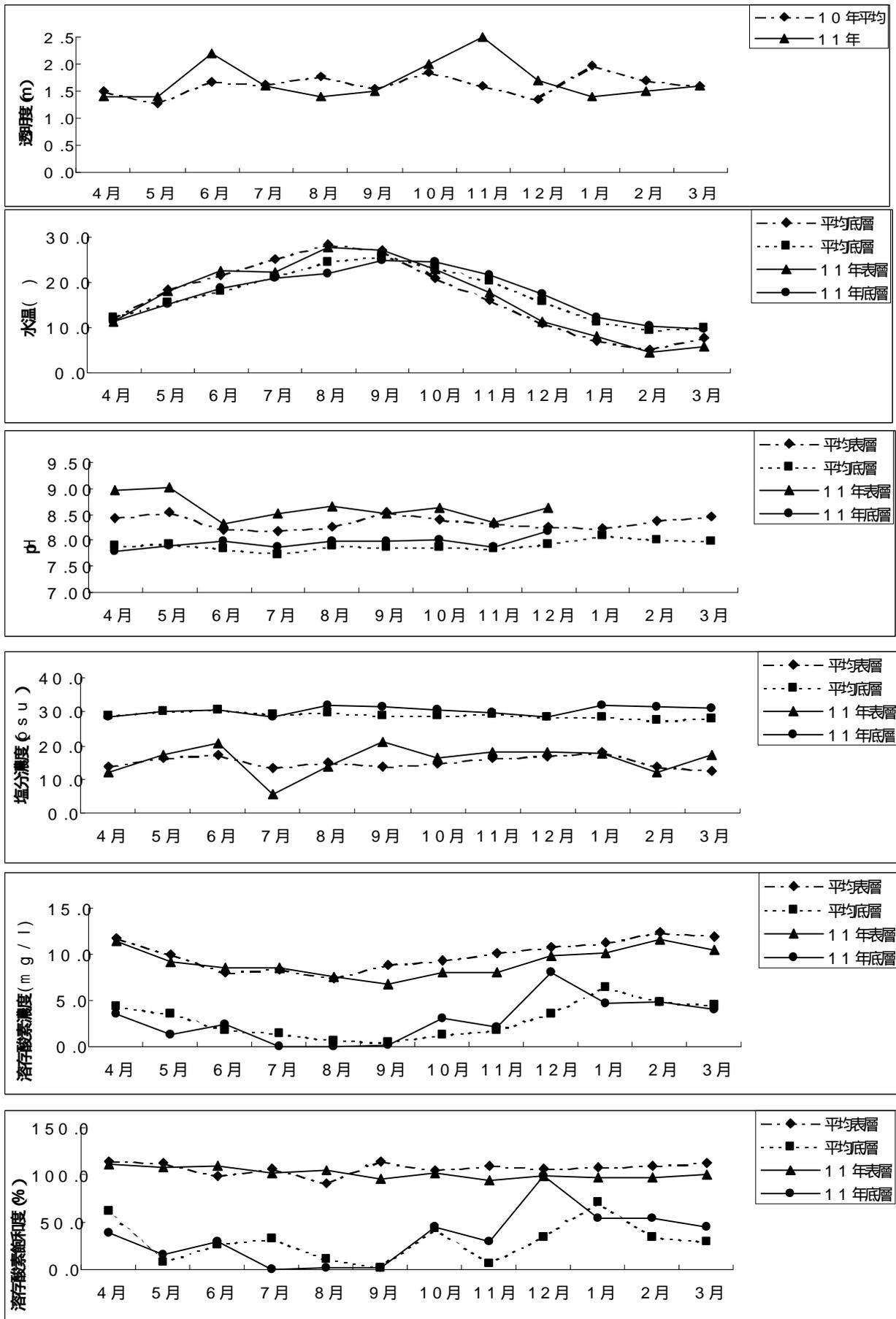


図3 中海湖心での水質変化

4) 中海における平成 11 年度の漁場特性

中海の水質環境は表層で水温 4.6~27.6 (平均 16.6)・pH 8.33~9.03(平均 8.63)・塩分濃度 5.7~20.5psu (平均 15.8 psu)・溶存酸素濃度 6.7~11.6mg/l(平均 9.2mg/l)・溶存酸素飽和度 94.3~111.1%(平均 101.9%)
底層は水温 9.8~24.8 (平均 17.4)・pH 7.80~8.01(平均 7.95)・塩分濃度 28.2~31.8psu(平均 30.3psu)・溶存酸素濃度 0.1~8.1mg/l(平均 2.9mg/l)・溶存酸素飽和度 0.7~98.2%(平均 34.3%)であった。溶存酸素濃度、及び溶存酸素飽和度は、表層では通年高い値を示しているが、底層では 5 月~11 月までの期間、長期にわたる底層水の貧酸素化が観測された。

5) その他

中海では 4 月及び 1 月から 2 月にかけて赤潮の発生が見られた。

6) 漁場保全

底層水の貧酸素化が長期にわたり観測されており、かつて主要水産生物であったアサリ・サルボウ等の底生生物の生息にとって非常に過酷な環境となっている。宍道湖と同様、富栄養化防止、並びに底質改善等の対策が早急に必要である。

湖沼生物モニタリング調査

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、現存量を指標として宍道湖・中海の漁場環境の長期的な変化を監視する。

方 法

(1) 大型水草群落調査

10 月 22 日に宍道湖西岸の斐伊川河口より約 1.5 km 南にあるヨシ帯(図 4、図 5)に示す 1 定点で行った。

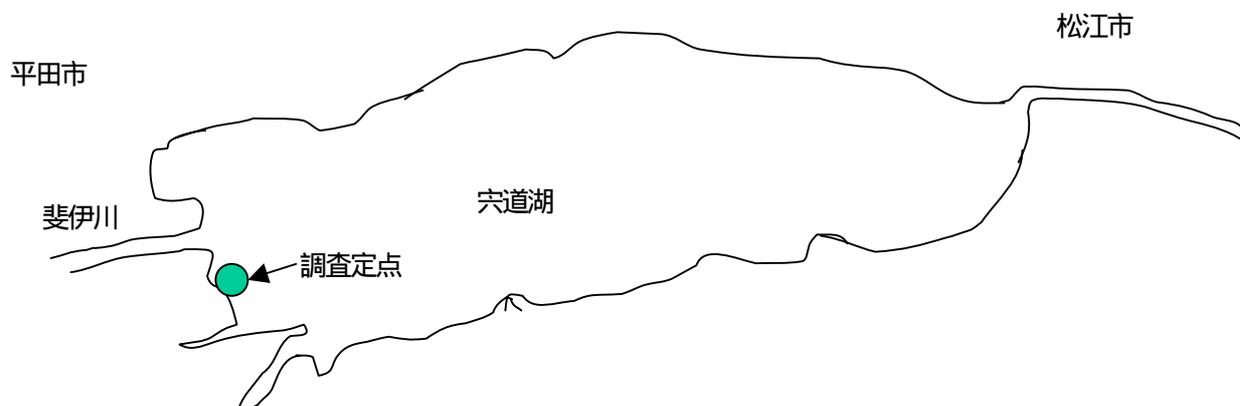


図 4 大型水草群落調査定点

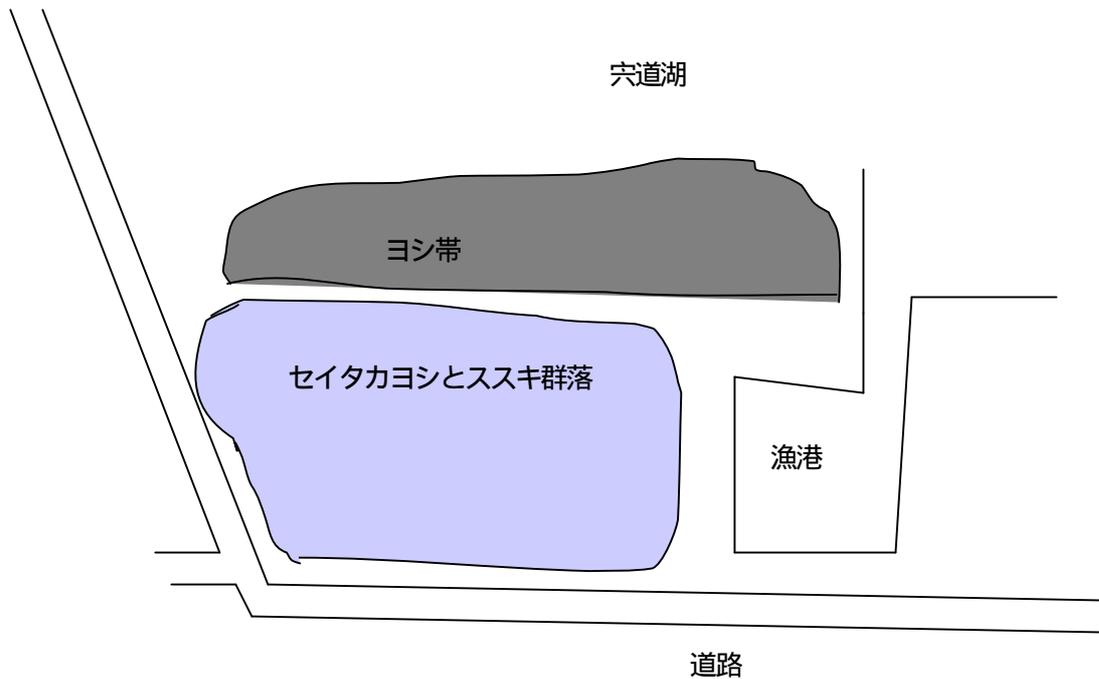


図5 調査定点概要

メジャーでヨシ帯の長さ、幅（両端及び中央部）及び水深を、中央部についてはシュートの高さを測定した。次いで50×50cmのコドラートを使用してヨシ帯6カ所のシュート本数を計測した。

（2） 底生動物（ベントス）調査

水質調査と同一地点、同一月日に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、穴道湖試料は0.5mmの篩で、大橋川・中海試料は1mmの篩で選別した後、採集地点毎に広口瓶に収容し、10%ホルマリンで固定した。各試料について種の同定を行い、個体数を測定した。

（3） 魚類生息状況調査

1) 調査方法

魚類相

穴道湖においては、漁業者からの聞き取り及び穴道湖漁協が整理している小型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。また、中海においては、漁場者からの聞き取り及び小型定置網の漁獲物を買って取り戻して魚種を記録した。

産卵場

ワカサギを対象とした。

過去に実施した調査結果よりワカサギの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（0.05 m²）を使用して採泥を行った。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

産卵場調査は、図6に示す5定点で実施した。

3) 調査月日

魚類相

宍道湖：9～3月 中海：5～12月

産卵場

平成12年1月18、2月15日(一部2月3日) 3月14日(一部3月1日)

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

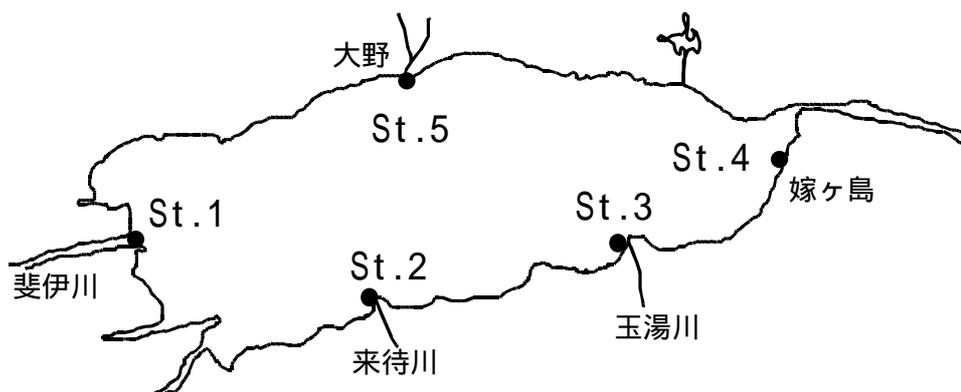


図6 ワカサギ産卵場調査定点

結果及び考察

(1) 大型水草群落調査

調査結果を表4に示した。ヨシ帯の幅は両端から中央部に向かうにつれて広がっており、生息面積はおよそ0.165haであった。

表4 大型水草群落調査結果

調査日時	9月22日
場所	斐伊川河口右岸から約300m南の舟だまりのヨシ帯
群落の種類	ヨシ
群落の長さ	110m
群落の幅	11m(北端) 20m(中央) 14m(南端)
シュートの高さ	平均200cm
シュートの密度	35本/50cm×50cm
水深	0～50cm

(2) 底生動物(ベントス)調査

宍道湖、中海の出現種を表5・表6に示した。

宍道湖では、底生生物が春～から夏にかけて増大し秋以降に減少する傾向が見られた。ヤマトシジミは湖岸

に近い、St.3、St.A、St.B でほぼ年間を通じて分布密度が高かったが、冬期になると採集数が減少する傾向が本年も認められた。多毛類では、ヤマトスピオが優占的に出現したが、本年は夏期に多く採集された。また、St.3では例年ゴカイが多く出現するが、本年度はヤマトスピオやノトマスタス、春期には貧毛類のイトミミズも多く採集された。

大橋川 (St.4) では、例年、軟体類が年間を通じて非常に多く見られておりホトトギスがほとんど周年を通じて最優占種となっているが、ヤマトシジミやソトオリガイも季節的に採集された。多毛類ではゴカイとヤマトスピオが優占的に出現した。

中海 (St.5~St.8) では、境水道 (St.8) を除いて夏期~秋期にかけて底生生物の出現個体数が減少する傾向が見られた。また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、シズクガイが散在的に見られる程度であった。多毛類ではSt.5、St.6及びSt.7でヨツバネスピオが優占的に出現し、その他では、ウミイサゴムシ、カギゴカイ、ミナシロガネゴカイ、ケヤリが採集された。St.8のその他の多毛類ではギボシイソメ及びヘテロマスタスが優占的に出現した。

表5 宍道川の底生生物出現個体数(0.1㎡あたり)

st		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
種名	標準名/月												
Neanthes japonica	イトミミズ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Notomastus sp.	ノトマスタス	9	6	0	93	198	0	1	0	0	0	0	0
Prionospio japonica	イトミミズ	2	5	2	132	66	0	0	0	1	0	10	34
othe	その他の多毛類	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Musculus senhousii	カタツムリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corbicula japonica	カタツムリ	0	4	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
othe	その他の軟体類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tubific	イトミミズ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Chironom	ユスリカ	29	43	78	82	57	75	92	31	56	45	34	37
Cyathura murom	イトミミズ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
othe	その他の環形類	0	5	3	0	0	1	0	0	0	2	2	0
	その他の生物	2	0	0	0	0	0	2	0	3	0	2	1
合計		42	63	83	30	32	76	95	31	60	48	48	78
st		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
種名	標準名/月												
Neanthes japonica	イトミミズ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Notomastus sp.	ノトマスタス	1	3	0	27	80	0	0	0	0	0	1	0
Prionospio japonica	イトミミズ	3	0	0	80	25	0	1	0	1	0	1	0
othe	その他の多毛類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Musculus senhousii	カタツムリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corbicula japonica	カタツムリ	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
othe	その他の軟体類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tubific	イトミミズ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Chironom	ユスリカ	26	0	2	0	16	16	1	1	1	2	7	3
Cyathura murom	イトミミズ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
othe	その他の環形類	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	7
	その他の生物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計		30	10	8	10	12	16	2	1	2	2	9	13
st.3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
種名	標準名/月												
Neanthes japonica	イトミミズ	102	39	66	139	247	230	133	189	260	285	251	297
Notomastus sp.	ノトマスタス	93	46	124	117	71	110	115	97	130	44	26	10
Prionospio japonica	イトミミズ	44	33	76	201	162	450	253	152	144	54	91	39
others	その他の多毛類	0	0	1	2	4	1	0	0	0	0	2	0
Musculus senhousii	カタツムリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corbicula japonica	カタツムリ	159	645	791	820	603	677	627	571	341	208	56	23
others	その他の軟体類	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Tubificidae	イトミミズ	598	1790	322	46	3	42	55	4	7	2	2	5
Chironomidae	ユスリカ	0	0	0	0	4	1	0	0	1	0	0	0
Cyathura murom	イトミミズ	6	1	12	32	16	20	9	5	15	3	1	3
others	その他の環形類	4	20	8	14	21	35	22	50	7	3	6	2
	その他の生物	4	5	4	6	0	69	9	0	10	0	6	3
合計		1010	2579	1404	1377	1131	1635	1223	1068	917	599	441	382

st.A													
種群名	標準名\月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
Neanthes japonica (p.)	ヒメハダカイ	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	1
Notomastus sp.	ノトマスタス	0	10	4	3	4	0	3	2	0	0	0	0
Prionospio japonica	ヒメハダカイ	3	2	0	8	26	14	40	25	28	12	34	14
others	その他の多毛類	4	10	3	15	37	2	0	0	2	2	1	1
Musculus senhousii	ムスカシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corbicula japonica	ヒメハダカイ	36	245	191	216	815	341	283	253	251	29	78	67
others	その他の軟体類	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Tubificidae	ヒメハダカイ科	34	121	20	0	7	8	0	11	3	1	2	0
Chironomidae	ユスリカ科	29	6	0	1	13	1	0	2	5	2	23	0
Cyathura muromi	ヒメハダカイ	9	12	33	21	90	49	22	36	24	13	16	10
others	その他の甲殻類	8	15	32	13	65	63	6	1	31	10	3	12
	その他の生物	13	11	5	0	5	4	0	4	9	4	20	9
合計		136	434	288	281	1063	482	355	336	353	73	177	114

st.B													
種群名	標準名\月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
Neanthes japonica (p.)	ヒメハダカイ	0	0	0	23	27	10	3	2	0	1	0	0
Notomastus sp.	ノトマスタス	0	5	0	586	58	2	7	4	0	0	0	0
Prionospio japonica	ヒメハダカイ	10	10	4	989	88	2	141	44	42	62	43	45
others	その他の多毛類	2	1	2	32	7	0	0	2	1	1	0	0
Musculus senhousii	ムスカシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corbicula japonica	ヒメハダカイ	54	218	262	334	611	277	181	167	137	50	34	78
others	その他の軟体類	0	0	3	1	0	5	15	0	5	1	0	1
Tubificidae	ヒメハダカイ科	2	47	11	24	7	3	26	10	2	4	6	1
Chironomidae	ユスリカ科	34	8	2	0	25	3	0	2	2	11	10	0
Cyathura muromi	ヒメハダカイ	10	19	14	6	18	4	4	2	2	6	10	2
others	その他の甲殻類	0	1	9	5	34	13	11	8	1	6	0	2
	その他の生物	5	74	3	30	5	0	13	7	29	77	21	23
合計		117	383	310	2030	869	319	401	248	221	219	124	152

表.6 中津大橋川の底生動物出現個体数(0.1m²あたり)

st													
種群名	標準名\月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
Neanthes sp.	ゴカイ	3	0	0	38	119	14	37	27	35	60	45	1
Eteone longa (sp.)	ヒメハダカイ	1	28	3	4	2	2	3	0	5	2	5	8
Nephtys polybrachyura	ヒメハダカイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sigambra sp.	カギカケの一種	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0
Prionospio japonica	ヒメハダカイ	66	42	0	3	0	12	22	3	36	0	0	1
Paraprionospio	ヒメハダカイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lagis bocki	ウミケムシ	2	0	1	1	0	0	0	0	2	0	1	0
Sabellidae spp.	ケムシ科	3	2	2	0	0	0	1	0	18	1	0	0
othe	その他の多毛類	46	22	27	5	38	23	27	2	16	19	39	30
Musculus senhousii	ムスカシ	1966	1655	6027	5555	3064	2775	2077	3047	1315	2226	82	4
Ruditapes philippinarum	アサリ	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corbicula japonica	ヒメハダカイ	199	233	225	253	104	301	52	0	24	35	46	2
Macoma incongrua	ヒメハダカイ	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Raetellops pulchra	ヒメハダカイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Theora fragilis	シロカゲ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Laternula marilina	ヒメハダカイ	613	70	72	17	2	0	0	0	0	0	0	0
Mytilus edulis	ムサシヤガイ	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
othe	その他の軟体類	0	0	24	14	1	0	0	0	0	0	0	0
Cyathura sp.	ヒメハダカイの一種	15	2	5	13	5	16	15	4	4	5	6	0
GAMMARIDEA	ヨコエビ目	172	9	6	77	15	0	11	0	21	5	94	41
othe	その他の甲殻類	5	0	0	30	0	0	0	0	3	0	1	2
othe	その他の生物	20	42	5	8	7	2	9	5	6	8	4	21
合計		311	210	640	601	335	314	225	308	163	253	32	11

s t

種類名	標準和名\月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
Neanthes sp.	ゴカイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eteone longa (sp.)	ホシダシバゴカイ	10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	7
Nephtys polybranchiata	ホシダシバゴカイ	1	0	1	1	0	0	0	0	0	3	5	1
Sigambra sp.	カギカイの一種	0	1	2	7	5	0	0	0	0	0	2	2
Prionospio japonica	ヤマトスビオ	32	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Paraprionospio	ヤマトスビオ	1	0	0	0	0	0	0	0	35	34	26	17
Lagis bocki	ウミケゴムシ	3	0	3	28	0	0	0	0	0	1	12	11
Sabellidae spp.	ケヤク一種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
othe	その他の多毛類	12	0	0	0	0	0	0	0	1	4	17	19
Musculus senhousii	ホトケシ	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruditapes philippinarum	アサリ	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Corbicula japonica	マドシミ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Macoma incongrua	マシロガイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Raetellops pulchra	ヨロイガイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	5
Theora fragilis	シズクガイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Laternula marilina	オウガイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mytilus edulis	ムラサキガイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
othe	その他の軟体類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Cyathura sp.	スナウミナフシの一種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GAMMARIDEA	ヨコヒ目	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
othe	その他の甲殻類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
othe	その他の生物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計		62	3	8	38	5	0	0	0	36	46	69	65

s t

種類名	標準和名\月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
Neanthes sp.	ゴカイ	3	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Eteone longa (sp.)	ホシダシバゴカイ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Nephtys polybranchiata	ホシダシバゴカイ	20	1	21	18	7	0	0	0	0	0	0	1
Sigambra sp.	カギカイの一種	26	1	24	23	25	3	0	1	1	0	0	20
Prionospio japonica	ヤマトスビオ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paraprionospio	ヤマトスビオ	181	28	160	143	131	5	0	4	26	27	42	308
Lagis bocki	ウミケゴムシ	14	0	30	3	0	0	0	0	0	0	0	1
Sabellidae spp.	ケヤク一種	4	0	2	0	0	0	0	0	0	4	0	1
othe	その他の多毛類	40	1	6	3	1	0	0	0	2	5	0	23
Musculus senhousii	ホトケシ	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruditapes philippinarum	アサリ	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Corbicula japonica	マドシミ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Macoma incongrua	マシロガイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Raetellops pulchra	ヨロイガイ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Theora fragilis	シズクガイ	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Laternula marilina	オウガイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mytilus edulis	ムラサキガイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
othe	その他の軟体類	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Cyathura sp.	スナウミナフシの一種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GAMMARIDEA	ヨコヒ目	49	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	21
othe	その他の甲殻類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
othe	その他の生物	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
合計		34	31	25	19	16	9	0	6	29	39	42	38

s t

種類名	標準和名\月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
Neanthes sp.	ゴカイ	2	4	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Eteone longa (sp.)	ホシダシバゴカイ	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	12	27
Nephtys polybranchiata	ホシダシバゴカイ	9	14	12	18	5	0	1	0	0	0	0	1
Sigambra sp.	カギカイの一種	9	7	5	33	47	20	6	6	1	1	15	11
Prionospio japonica	ヤマトスビオ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paraprionospio	ヤマトスビオ	2	2	3	3	23	1	0	94	232	341	314	115
Lagis bocki	ウミケゴムシ	71	74	89	14	0	0	0	0	0	1	1	1
Sabellidae spp.	ケヤク一種	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
othe	その他の多毛類	12	10	14	12	6	7	4	1	8	2	7	18
Musculus senhousii	ホトケシ	28	140	112	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ruditapes philippinarum	アサリ	6	22	34	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Corbicula japonica	マドシミ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Macoma incongrua	マシロガイ	6	7	3	7	0	0	0	2	0	0	0	0
Raetellops pulchra	ヨロイガイ	4	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	2
Theora fragilis	シズクガイ	2	9	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Laternula marilina	オウガイ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mytilus edulis	ムラサキガイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
others	その他の軟体類	12	11	11	0	3	0	0	1	0	1	0	0
Cyathura sp.	スナウミナフシの一種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0
GAMMARIDEA	ヨコヒ目	62	20	20	0	0	0	0	0	0	8	44	145
others	その他の甲殻類	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
others	その他の生物	1	2	24	1	0	0	1	0	0	0	0	1
合計		234	323	339	91	84	28	11	105	241	366	394	322

st.8

種類名	標準名	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
Neanthes sp.	カイ	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3	0	0
Eteone longa (sp)	ホミダヒカイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nephtys polybra	ホミダヒカイ	2	5	6	7	2	3	5	9	9	13	5	24
Sigambra sp	カギカイの一種	3	1	16	0	14	4	9	1	3	2	2	2
Prionospio japon	イロヒコ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paraprionospio	イロヒコ	0	0	0	6	0	0	0	1	0	0	10	1
Lagis bocki	ウミケコムシ	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sabellidae spp	ケアリノ一種	0	3	6	114	27	17	21	21	6	156	10	48
others	その他の多毛類	98	64	149	206	243	255	227	263	249	350	317	416
Musculus senhou	ホトシス	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Ruditapes philip	アサリ	1	8	5	6	0	0	0	0	0	41	11	85
Corbicula japoni	アサリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Macoma incongru	アサリ	0	2	0	11	0	1	0	0	1	18	7	16
Raetellops pulch	アサリ	1	0	0	6	3	0	0	0	0	0	0	0
Theora fragilis	シズクガイ	26	15	20	1	19	6	3	0	0	1	2	0
Laternula marilin	アサリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
Mytilus edulis	ムラサキガイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
others	その他の軟体類	10	46	9	21	2	6	6	0	4	3	10	8
Cyathura sp	スナウヨナフシの一種	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0
GAMMARIDEA	エビ目	13	0	11	106	80	10	34	16	0	71	38	26
others	その他の甲殻類	17	0	1	0	1	5	5	5	6	3	2	5
others	その他の生物	4	15	17	28	10	15	10	36	10	22	13	23
合計		175	160	241	512	401	324	320	352	296	688	427	654

底質の調査結果について調査地点別の底質を表7に、調査地点別の底質の平均と範囲を表8に示した。

・COD

分析結果は1.07~83.77mg/gの範囲にあり、平均37.33mg/gであった。

宍道湖ではSt2、中海ではSt5が最も高く、宍道湖ではSt3、中海ではSt7が最も低かった。

・硫化物

分析結果はND~5.99mg/gの範囲にあり、平均1.70mg/gであった。

宍道湖ではSt2、中海ではSt4が最も高く、宍道湖ではSt3、中海ではSt8が最も低かった。

・強熱減量

分析結果は0.88~16.55%の範囲にあり、平均8.94%であった。

宍道湖ではSt1、中海ではSt6が最も高く、宍道湖ではSt3、中海ではSt7が最も低かった。

表7 調査地点別の底質

調査月日：5月7日

項目 地点	COD (mg/g)	硫化物 (mg/g)	IL (%)	粒度組成 (%)				
				~0.5mm	0.5~ 0.25mm	0.25~ 0.125mm	0.125~ 0.063mm	0.063mm ~
1	17.92	0.32	13.58	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
2	31.90	0.94	12.25	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
3	4.19	ND	1.21	27.4	39.3	32.2	0.5	0.5
4	5.86	0.58	5.38	39.6	7.1	12.8	15.9	24.5
5	44.08	2.60	12.99	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
6	65.57	1.17	14.17	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
7	10.74	0.05	1.94	3.8	43.1	43.2	5.0	4.9
8	25.78	0.21	7.38	1.4	8.3	32.7	11.7	45.8
A	3.49	0.01	5.07	10.1	6.4	40.0	23.6	19.9
B	7.59	0.03	1.57	0.7	6.5	62.8	28.4	1.7

調査月日：11月2・3日

項目 地点	COD (mg/g)	硫化物 (mg/g)	IL (%)	粒度組成 (%)				
				~0.5mm	0.5 ~ 0.25mm	0.25 ~ 0.125mm	0.125 ~ 0.063mm	0.063mm ~
1	56.72	2.06	13.68	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
2	54.33	2.20	13.52	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
3	1.85	ND	1.11	24.9	42.1	31.8	0.6	0.7
4	67.82	5.99	12.37	7.2	2.6	8.4	24.7	57.1
5	83.77	3.58	15.34	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
6	70.31	1.82	14.25	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
7	19.79	0.92	3.02	6.4	43.2	38.2	5.1	7.0
8	12.58	0.04	3.50	2.7	14.4	62.5	8.3	12.1
A	7.97	0.28	4.95	1.4	3.1	29.5	39.3	26.7
B	7.09	0.29	2.51	1.9	5.6	62.5	25.7	4.2

調査月日：8月2・3日

項目 地点	COD (mg/g)	硫化物 (mg/g)	IL (%)
1	62.26	1.46	13.73
2	64.53	1.98	13.61
3	4.32	ND	1.33
4	29.21	1.70	5.68
5	71.64	3.94	14.02
6	66.87	1.95	16.55
7	8.33	0.16	1.36
8	10.45	0.01	5.00
A	13.75	0.19	3.49
B	9.57	0.07	1.44

調査月日：2月1・3日

項目 地点	COD (mg/g)	硫化物 (mg/g)	IL (%)
1	63.02	2.72	13.19
2	59.22	1.69	12.24
3	1.07	ND	0.88
4	31.41	3.44	9.26
5	71.25	3.93	13.01
6	63.63	1.71	13.55
7	5.92	0.27	2.09
8	8.08	0.06	4.87
A	5.63	0.06	3.85
B	2.00	0.06	2.24

表8 調査地点別の底質の平均と範囲

項目 地点	COD (mg/g)		硫化物 (mg/g)		IL (%)	
	平均	範囲	平均	範囲	平均	範囲
1	49.98	17.92 ~ 63.02	1.64	0.32 ~ 2.72	13.54	13.19 ~ 13.73
2	52.49	31.90 ~ 64.53	1.70	0.94 ~ 2.20	12.91	12.24 ~ 13.61
3	2.86	1.07 ~ 4.32	ND	ND	1.13	0.88 ~ 1.33
4	33.58	5.86 ~ 67.82	2.93	0.58 ~ 5.99	8.17	5.38 ~ 12.37
5	67.68	44.08 ~ 83.77	3.51	2.60 ~ 3.94	13.84	12.99 ~ 15.34
6	66.59	63.63 ~ 70.31	1.66	1.17 ~ 1.95	14.63	13.55 ~ 16.55
7	11.19	5.92 ~ 19.79	0.35	0.05 ~ 0.92	2.10	1.36 ~ 3.02
8	14.22	8.08 ~ 25.78	0.08	0.01 ~ 0.21	5.19	3.50 ~ 7.38
A	7.71	3.49 ~ 13.75	0.13	0.01 ~ 0.28	4.34	3.49 ~ 5.07
B	6.5	2.00 ~ 9.57	0.11	0.03 ~ 0.29	1.94	1.44 ~ 2.51

(3) 魚類生息状況調査

魚類相

表9に宍道湖、表10に中海で確認された魚介類を示した。

宍道湖では12種類、中海では39種類が確認された。

表9 宍道湖で確認された魚介類 (数字および印は確認された種を示す)

魚 種		9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
魚類	コイ		8.0	1.04.6	14.0	5.0	2.0	60.0
	フナ		36.0	433.1	2424.6	4032.2	1193.7	744.0
	スズキ	912.8	1421.5	7451.9	3782.6	2.3		73.0
	ボラ	9.5		3.0	21.5			
	ウナギ	27.8	31.6	103.8	26.0	5.0	2.2	4.0
	ワカサギ				1.5	11.3	55.4	
	シラウオ			912.8	1332.1	1372.6	640.6	334.0
	マハゼ	4.0	19.0	102.0	1575.9	590.2	15.8	3.5
	アユ							
	ウグイ			16.0	18.0	3.0		2.1
	サッパ			3		13.0	3.0	
甲殻類	モクズガニ	5.0	11.0	52.0	102.0	25.0	7.0	21.0
	エビ類(テナガエビ、ヨシエビ等)		2.0	0.2	1.4		13.0	20.0
貝類	ヤマトシジミ							

数値は小型定置網漁獲量

表10 中海で確認された魚介類 (印は確認された種を示す)

魚 種		5月	6月	7月	8月	10月	12月
魚類	マアジ						
	ウミタナゴ						
	ウナギ						
	イシガレイ						
	シロギス						
	アユ						
	シラウオ						
	ワカサギ						
	ウグイ						
	ゲンゴロウプナ						
	コチ						
	サヨリ						
	マサバ						
	トウゴロウイワシ						
	スズキ						
	ギンポ						
	サッパ						
	カタクチイワシ						

	コノシロ						
	マイワシ						
	マハゼ						
	ウロハゼ						
	シマハゼ						
	ヌマチチブ						
	ヒイラギ						
	コモンフグ						
	クサフグ						
	ヒガンフグ						
	クロソイ						
	ボラ						
	メナダ						
	ヨウジウオ						
甲殻類	モクズガニ						
	ヨシエビ						
	スジエビ						
	テナガエビ						
	シラタエビ						
	タイワンガザミ						

産卵場

表 11 に各調査地点におけるワカサギ卵の採集数を示した。今年度の調査においては来待川の河口 100m 上流で僅かにワカサギ卵を確認しただけであった。平成 6 年度以降ワカサギ漁獲量は非常に低下しており、産卵量の減少からも資源の状況は低迷していると考えられる。

表 11 各調査地点におけるワカサギ卵の採集数（単位：粒 / m²）

調査定点		ワカサギ卵数		
		1/18	2/15	3/14
S t. 1	斐伊川右岸	0	0	0
	斐伊川左岸	0	0	0
S t. 2	来待川河口	0	0	0
	河口から 100m 上流	0	0	10
S t. 3	玉湯川	0	0	0
	河口から 50m 上流（堰堤下）	0	0	0
S t. 4	嫁ヶ島	0	0	0
S t. 5	大野	0	0	0