

# 宍道湖・中海水産振興対策検討調査事業

## - 基礎調査（漁業実態調査） -

内田 浩・高橋孝史

漁業の振興を図るためには、まず現状の漁業の実態を把握することが必要である。しかしながら、近年中海における漁業の実態調査は実施されておらず不明な部分が非常に多い。また、宍道湖においては小型定置網の漁獲統計資料が整備されているものの、その他の漁業種類については未整備である。したがって、この調査で現在の漁業の状況を把握して、今後の水産振興策を検討するための資料とする。

### 調査方法

#### 1. 漁獲物買い取り調査（生物測定）

漁獲物を買取り魚体測定を実施する。そして、漁獲されている魚種、漁獲量、体長、体重および生殖腺重量等を把握する。対象としたのは中海に設置されている小型定置網（マス網）であり、測定した魚種には投棄魚も含まれている。

#### 2. アンケート調査

宍道湖漁協の正組合員を対象に、漁獲量、漁獲金額、水産振興対策を展開するための意見等をアンケート調査する。

### 結果及び考察

#### 1. 漁獲物買い取り調査（生物調査）

計8回漁獲物を買取り、魚体測定を実施した。付表1～8に測定結果を示した。

小型定置網において漁獲物の中にしめる割合が高いのは、マハゼ、サッパ、スズキ等であり、特に小型のスズキであるセイゴの割合が高かった。マハゼ、サッパ、スズキは中海において周年見られる魚種である（川那部，1962）が、冬季における漁獲量は非常に小さい。図1～3にマハゼ、サッパ、スズキ（セイゴ）の体長組成の変化を示した。マハゼ、サッパは中海で産卵すると考えられている（越川，1985）マハゼは春季に新規加入があり、夏季から秋季にかけて生長している。サッパは7月に平均体長が小さくなっているが、8月31日には新規加入群が見られる。スズキは美保湾から春季に中海に来遊してくると考えられている。セイゴは5月12日の46m から10月26日には131m mに生長しているのが分かる。また、平成12年度はイシ

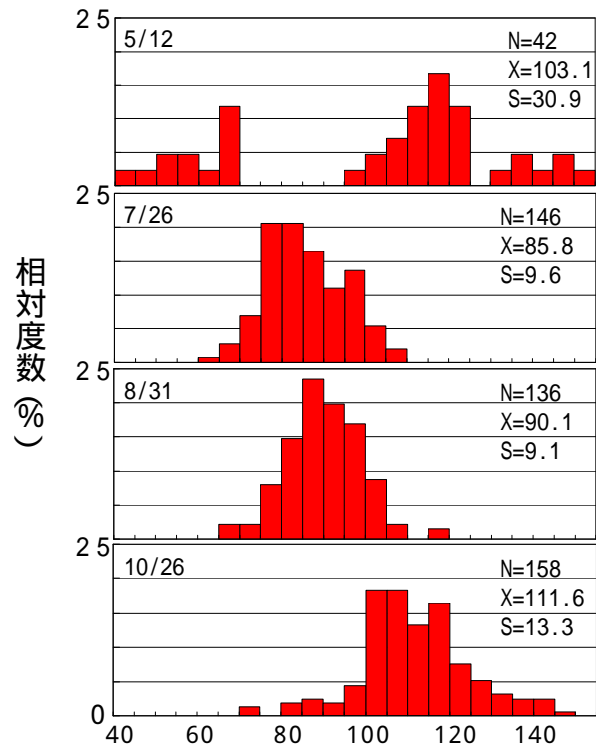


図1 マハゼ体長組成の変化（中海小型定置網）

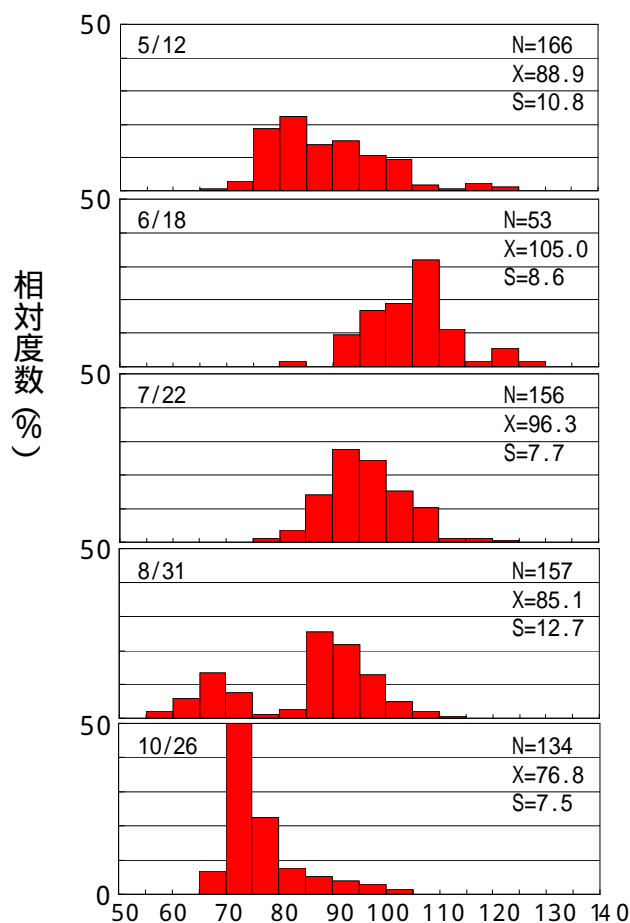


図2 サツパ体長組成の変化 (中海小型定置網)

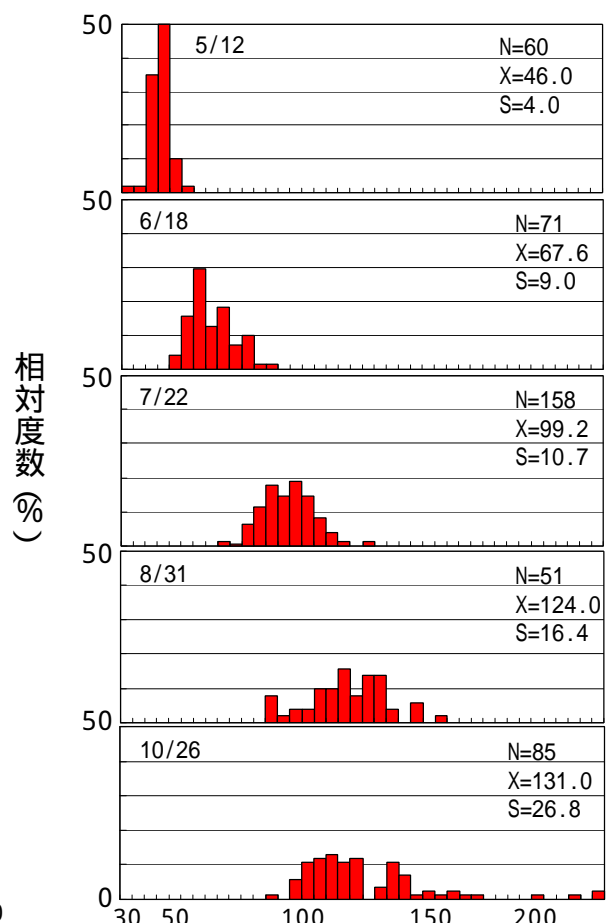


図3 セイゴ体長組成の変化 (中海小型定置網)

ガレイが多く見られた。甲殻類としては、ヨシエビ、シラタエビ、モクズガニ及びタイワンガザミが見られたが、漁獲にしめる割合は小さい。

## 2. アンケート調査

宍道湖漁業協同組合正組合員対象としてアンケート調査を実施した。

回答率：45% {回答数 / (発送数 - 不通数) = 448 / (1003 - 12)}

住所、氏名を記入してアンケートに回答する方法を取った。

ここでは市町村のみを掲示する。

市町村	度数	%
松江市	149	33.6
平田市	119	26.9
斐川町	89	20.1
宍道町	45	10.2
玉湯町	24	5.4
出雲市	14	3.2
鹿島町	2	0.5
その他	1	0.2
合計	448	100

あなたの性別はどちらですか。

性別	度数	%
男	447	99.8
女	1	0.2
合計	448	100

あなたは何歳ですか

年齢	度数	%
20代	8	1.8
30代	21	4.7
40代	58	13.0
50代	117	26.2
60代	148	33.1
70代	86	19.2
80代	9	2.0
合計	447	100

あなたは漁船を所有していますか。

漁船の所有	度数	%
有り	314	71.7
無し	124	28.3
合計	438	100

平均年齢：52.3歳

あなたはどのような漁業種類を営んでいますか(操業している漁業種類すべてを選択してください)。選択肢以外の漁業種類(その他)で操業している場合は、その漁業種類を記入してください。また、操業している各漁業種類で年間どの程度出漁しますか、出漁日数を記入してください。

漁業者1名が操業している漁業種類

漁業種類数	度数	%
1	148	37.7
2	82	20.9
3	46	11.7
4	45	11.5
5	27	6.9
6	16	4.1
7	16	4.1
8	11	2.8
9	1	0.3
14	1	0.3
合計	398	100

各漁業種類毎の出漁日数

出漁日数	1.しじみ掻き	2.越中網	3.小袋網	4.ます網	5.おだ網	6.柴手網
0				2		
1 ~ 30	3	1		3	7	2
31 ~ 60	4			4		
61 ~ 90			4	3		
91 ~ 120	9	2	4	10		
121 ~ 150	24	3	2	11		
151 ~ 180	66			7		
181 ~ 210	69			9		
211 ~ 240	7					
241 ~ 270	3					
271 ~ 300						
301 ~						
合計	185	6	10	49	7	2
平均	172.5	114.2	108.0	124.9	10.3	13.5

出漁日数	7.わかさぎ 刺網	8.しらお 刺網	9.すずき・ このしろ刺 網	10.ぼら刺 網	11.こいっ な刺網	12.こいっ な網釜
0	13	3	4		16	5
1 ~ 30	83	43	56	5	121	17
31 ~ 60	9	27	7		14	2
61 ~ 90	4	14	2		4	
91 ~ 120		2	1		2	
121 ~ 150						
151 ~ 180					1	
181 ~ 210						
211 ~ 240						
241 ~ 270						
271 ~ 300						
301 ~						
合計	109	89	70	5	158	24
平均	16.3	38.7	24.2	10.0	20.6	17.9

出漁日数	13.こいっ な四つ手網	14.こいっ な投網	15.うなぎ 朶葉漬	16.うなぎ 釜	17.うなぎ 竹筒	18.うなぎ 延縄
0	5	14	6	7	6	8
1 ~ 30	3	93	7	25	19	43
31 ~ 60		10	3	11	3	1
61 ~ 90		3	1	7	2	3
91 ~ 120		1			3	1
121 ~ 150		1			1	
151 ~ 180		1				
181 ~ 210						
211 ~ 240				1		
241 ~ 270				1		
271 ~ 300						
301 ~						
合計	8	123	17	52	34	56
平均	4.6	18.7	19.1	43.4	32.2	17.3

出漁日数	19.すずき 延縄	20.えび四 つ手網	21.ワカサ ギ掻	22.雑魚刺 網
0	1	1	4	4
1 ~ 30	20		9	16
31 ~ 60	2			
61 ~ 90				
91 ~ 120				
121 ~ 150				
151 ~ 180				
181 ~ 210				
211 ~ 240				
241 ~ 270				
271 ~ 300				
301 ~				
合計	23	1	13	20
平均	15.3	0.0	11.4	10.9

全ての漁業種類を合すると年間どのくらい出漁しますか（シジミ漁とマス網を同じ日に操業しても1日と考える）

出漁日数	度数	%
0	33	8.3
1 ~ 30	81	20.4
31 ~ 60	40	10.1
61 ~ 90	19	4.8
91 ~ 120	18	4.5
121 ~ 150	25	6.3
151 ~ 180	54	13.6
181 ~ 210	70	17.6
211 ~ 240	28	7.1
241 ~ 270	17	4.3
271 ~ 300	10	2.5
301 ~	2	0.5
合計	397	100
平均	118	6

平成10年1年間の水揚量はどのくらいですか。大まかな数字でかまいませんので、シジミと魚類を区別してカッコの中に記入してください。

シジミ漁獲量(kg)	度数	%
~ 3,000	33	19.1
3,000~ 6,000	13	7.5
6,000~ 9,000	8	4.6
9,000~ 12,000	18	10.4
12,000~ 15,000	29	16.8
15,000~ 18,000	27	15.5
18,000~ 21,000	32	18.5
21,000~ 24,000	8	4.6
24,000~ 27,000	4	2.3
27,000~ 30,000	1	0.6
合計	173	100
平均	12,687	

シジミ漁獲量(kg)	度数	%
~ 500	2	6.1
500~ 1,000	10	30.3
1,000~ 1,500	4	12.1
1,500~ 2,000	11	33.3
2,000~ 2,500	4	12.1
2,500~ 3,000	2	6.1
合計	33	100

\*漁獲量 3000kg 以下の割合が高いので、3000kg 以下を右表にした。

魚類漁獲量(kg)	度数	%
~ 500	175	76.4
500~ 1,000	17	7.4
1,000~ 1,500	9	3.9
1,500~ 2,000	10	4.4
2,000~ 2,500	3	1.3
2,500~ 3,000	2	0.9
3,000~ 3,500	4	1.7
3,500~ 4,000	1	0.4
4,000~ 4,500	4	1.7
4,500~ 5,000	1	0.4
5,000~ 5,500	1	0.4
5,500~	2	0.9
合計	229	100
平均	649	

魚類漁獲量(kg) 500kg	度数	%
~ 50	79	45.1
50 ~ 100	43	24.6
100 ~ 150	9	5.1
150 ~ 200	9	5.1
200 ~ 250	5	2.9
250 ~ 300	7	4.0
300 ~ 350	3	1.7
350 ~ 400	7	4.0
400 ~ 450	1	0.6
450 ~ 500	12	6.9
合計	175	100

\*漁獲量 500kg 以下の割合が高いので、500kg 以下を右表にした。

平成 10 年度は春季シラウオの豊漁にわきましたが、ワカサギについては近年資源量が低水準で推移しています。ワカサギとシラウオの資源動向の資料としますので、特に前漁期のワカサギとシラウオの漁獲量をカッコの中に記入してください。

ワカサギ漁獲量(kg)	度数	%
~ 50	95	76.0
50 ~ 100	9	7.2
100 ~ 150	11	8.8
150 ~ 200	3	2.4
200 ~ 250	2	1.6
250 ~ 300	3	2.4
300 ~ 350	0	0.0
350 ~ 400	1	0.8
400 ~ 450	0	0.0
450 ~	1	0.8
合計	125	100.0
平均	59	

ワカサギ漁獲量(kg) 5	度数	%
~ 10	58	61.1
10 ~ 20	19	20.0
20 ~ 30	9	9.5
30 ~ 40	5	5.3
40 ~ 50	4	4.2
合計	95	100.0

\*漁獲量 50kg 以下の割合が高いため、50kg 以下を右表にした。

シラウオ漁獲量(kg)	度数	%
~ 300	71	61.7
300 ~ 600	17	14.8
600 ~ 900	7	6.1
900 ~ 1,200	7	6.1
1,200 ~ 1,500	5	4.3
1,500 ~ 1,800	3	2.6
1,800 ~ 2,100	3	2.6
2,100 ~ 2,400	1	0.9
2,400 ~ 2,700	0	0.0
2,700 ~ 3,000	1	0.9
合計	115	100.0
平均	432	

シラウオ漁獲量(kg) 3	度数	%
~ 50	40	56.3
50 ~ 100	13	18.3
100 ~ 150	3	4.2
150 ~ 200	5	7.0
200 ~ 250	5	7.0
250 ~ 300	5	7.0
合計	71	100.0

\*漁獲量 300kg 以下の割合が高いため、300kg 以下を右表にした。

主に漁獲対象とする魚介類は何ですか(いくつでも可)。その他の場合は、カッコの中に魚種名を記入してください。

魚種名	度数	%
フナ	205	19.0
シジミ	156	14.5
ワカサギ	135	12.5
コイ	111	10.3
シラウオ	105	9.7
スズキ	94	8.7
ウナギ	85	7.9
テナガエビ	73	6.8
マハゼ	44	4.1
ヨシエビ	34	3.2
ウグイ	10	0.9
ボラ	8	0.7
コシロ	8	0.7
サツパ	3	0.3
その他	8	0.7
合計	1,079	100.0

未記入 121 名

主に操業される場所はどこですか、下記の地図に印をつけてください。ただし、シジミ漁は印で、その他は×印をお願いします。

シジミ

漁場番号	度数	%
1	55	20.4
2	33	12.2
3	31	11.5
4	51	18.9
5	40	14.8
6	33	12.2
7	3	1.1
8	19	7.0
9	4	1.5
10	1	0.4
合計	270	100

魚類

漁場番号	度数	%
1	50	16.1
2	24	7.7
3	25	8.1
4	74	23.9
5	24	7.7
6	22	7.1
7	27	8.7
8	27	8.7
9	3	1.0
10	34	11.1
合計	310	100

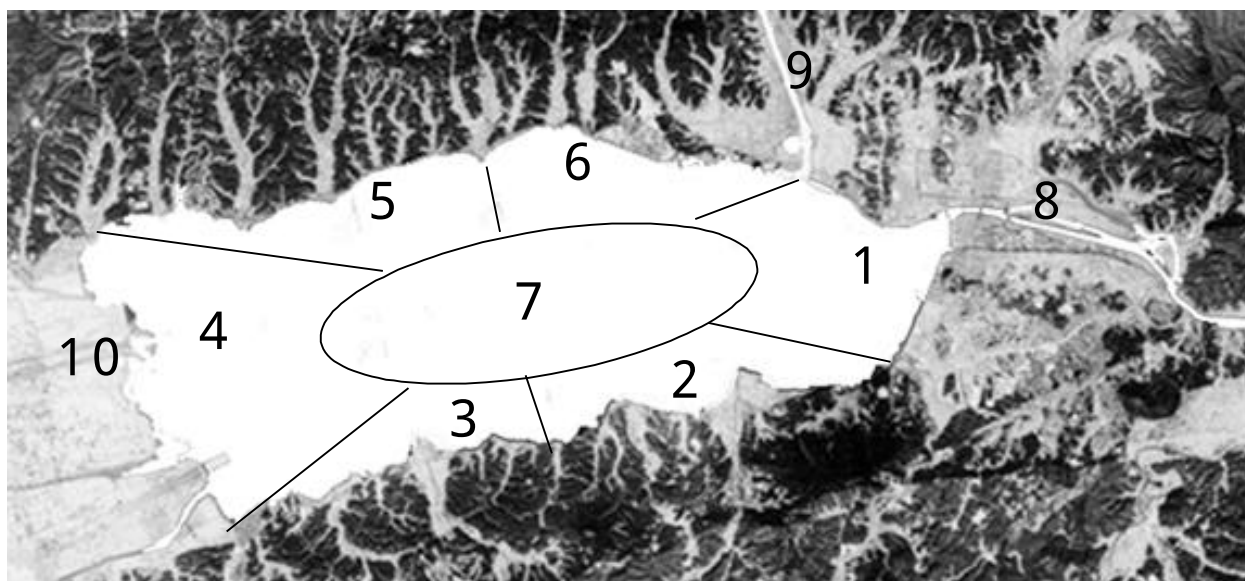
記入者 : 145 名

記入者 : 216 名

未記入者 : 303 名

未記入者 : 232 名

\* 漁場番号は、便宜的に宍道湖を区切りそれに番号を付けたものである。



わかる範囲でかまいませんので、昭和30年代と比較すると水揚量はどのように変化していますか。

No	選択肢	度数	%
1	水揚量は増加した	10	4.0
2	水揚量は増加も減少もせず横ばいである	18	7.2
3	水揚量は減少した	218	87.2
4	魚種によって増加、減少した	4	1.6
合計		250	100

No. 4は選択肢中にはなかったが、No. 1と3の両方に印を付けた人がいたために、付け加えた。

未記入者 : 198 名

過去 10 年間、魚種別の水揚量はどのように変化していますか。増加傾向、変化していない、減少傾向にあるそれぞれの魚介類をカッコの中に記入してください。

変化なし 63 名

魚種名	度数	%
フナ	37	33.0
コイ	25	22.3
スズキ	12	10.7
シラウオ	10	8.9
シジミ	8	7.1
マハゼ	6	5.4
ウナギ	5	4.5
ワカサギ	2	1.8
テナガエビ	2	1.8
ウグイ	1	0.9
ナマス	1	0.9
ボラ	1	0.9
コノシロ	1	0.9
エビ類	1	0.9
合計	112	100

減少傾向 236 名

魚種名	度数	%
ワカサギ	122	24.1
シジミ	98	19.4
フナ	71	14.0
ウナギ	53	10.5
コイ	45	8.9
エビ類	39	7.7
シラウオ	23	4.5
テナガエビ	23	4.5
ヨシエビ	8	1.6
マハゼ	8	1.6
ボラ	8	1.6
ウグイ	3	0.6
スズキ	2	0.4
イトミ	1	0.2
サッパ	1	0.2
モクスガニ	1	0.2
合計	506	100

増加傾向 76 名

魚種名	度数	%
シラウオ	41	33.9
スズキ	38	31.4
コノシロ	18	14.9
フナ	6	5.0
シジミ	4	3.3
ワカサギ	3	2.5
コイ	2	1.7
ウグイ	2	1.7
サケ	1	0.8
サッパ	1	0.8
アミエビ	1	0.8
シンジコハセ	1	0.8
モクスガニ	1	0.8
テナガエビ	1	0.8
エビ類	1	0.8
合計	121	100

記入者 : 257 名 未記入者 : 191 名

水揚げした魚介類はどこに出荷しますか(いくつでも可)。地元市場、魚問屋、鮮魚店、直送、その他の場合は、市場名および店名を記入してください。また、出荷する割合をカッコの中に記入してください。

出荷場所数	度数	%
1	164	69.8
2	55	23.4
3	15	6.4
4	1	0.4
合計	235	100

出荷場所	度数	%
松江県漁連	47	14.3
松江中央水産	9	2.7
地元市場	9	2.7
魚問屋、鮮魚店	207	62.1
直送	34	10.3
その他	23	7.0
合計	329	100

記入者 : 235 名 未記入者 : 213 名

過去 10 年間、魚介類の価格はどのように変化していますか。増加傾向、変化していない、減少傾向にあるそれぞれの魚介類をカッコの中に記入してください。

増加傾向 89 名

魚種名	度数	%
シジミ	56	54.9
ワカサギ	24	23.5
シラウオ	5	4.9
ウナギ	2	2.0
テナガエビ	3	2.9
エビ類	5	4.9
スズキ	2	2.0
コイ	3	2.9
フナ	2	2.0
合計	102	100

変化なし 73 名

魚種名	度数	%
フナ	26	29.9
シジミ	18	20.7
ウナギ	11	12.6
コイ	9	10.3
ワカサギ	6	6.9
シラウオ	5	5.7
エビ類	5	5.7
スズキ	3	3.4
マハゼ	2	2.3
テナガエビ	1	1.1
ヨシエビ	1	1.1
合計	87	100

減少傾向 123 名

魚種名	度数	%
シラウオ	42	21.8
スズキ	34	17.6
シジミ	31	16.1
フナ	24	12.4
ワカサギ	17	8.8
コイ	17	8.8
ウナギ	11	5.7
マハゼ	6	3.1
テナガエビ	6	3.1
エビ類	2	1.0
ウグイ	1	0.5
コノシロ	1	0.5
ヨシエビ	1	0.5
合計	193	100

記入者 : 199 名 未記入者 : 249 名



宍道湖でこれから増えて欲しい魚介類は何ですか(いくつでも可)。その他の場合は、カッコの中に魚種名を記入してください。

魚種名	度数	%
ワカサギ	257	17.0
シラウオ	196	12.9
ウナギ	192	12.7
シジミ	192	12.7
テナガエビ	178	11.7
フナ	168	11.1
ヨシエビ	117	7.7
コイ	93	6.1
スズキ	69	4.6
マハゼ	36	2.4
ボラ	5	0.3
ウグイ	4	0.3
コナシロ	4	0.3
サツパ	1	0.1
その他	3	0.2
合計	1,515	100

記入者 : 312名

未記入者 : 136名

あなたには漁業後継者がいますか。

No	選択肢	度数	%
1	いる	107	32.9
2	いない	112	34.5
3	わからない	106	32.5
	合計	325	100

未記入者 : 123名

県の水産行政や水産試験場の調査について、意見、要望等がありましたら、御自由にお書きください。

意見、要望	度数	%
調査要望	22	21.4
水質改善	14	13.6
環境保全	7	6.8
価格の安定	3	2.9
調査後の迅速な対応	3	2.9
密漁等の取り締まり	3	2.9
漁場造成	3	2.9
種苗放流	3	2.9
産卵場造成	3	2.9
漁業権関係	2	1.9
港の整備	2	1.9
外来魚駆除	2	1.9
藻場、葦帯の造成	2	1.9
本庄工区干陸中止	1	1.0
不法投棄の取り締まり	1	1.0
その他	32	31.0
合計	103	100

自由に回答して頂いた内容を、表の意見、要望等にまとめて整理した。

記入者 : 84名

未記入者 : 364名

現在島根県では、宍道湖・中海の水産振興策を検討しておりますが、あなたは宍道湖の水産業を振興させるためには何が必要であると考えますか。あなたが考える振興策をお書きください。

水産振興策案	度数	%
水質浄化	61	22.9
ヘドロの浚渫	29	10.9
藻場、葦帯造成	21	7.9
覆砂	20	7.5
堤防の開削	20	7.5
干陸中止	14	5.3
資源管理、漁業管理	11	4.1
佐陀川の改修	8	3.0
産卵場造成	7	2.6
種苗放流	6	2.3
貧酸素対策	5	1.9
養殖業の振興	4	1.5
大橋川の改修	4	1.5
未利用魚対策	3	1.1
外来魚対策	2	0.8
魚礁の設置	1	0.4
その他	50	18.5
合計	266	100

自由に回答して頂いた内容を、表の水産振興策にまとめて整理した。

記入者 : 132名

未記入者 : 316名

#### 文献

越川敏樹, 1985: 宍道湖とその周辺水域の魚類. 淡水魚, 11, 10 - 14

宮地伝三郎, 1962: 中海干拓・淡水化事業に伴う魚族生態調査報告. 226pp