

ワカサギ、シラウオ稚魚の出現状況および体長、成熟の モニタリング調査

(宍道湖・中海水産振興事業)

藤川裕司

1. 研究目的

宍道湖においてワカサギやシラウオは重要な漁業資源である。両資源の変動要因について検討を加えるに際して、毎年の稚魚の発生量や体長、成熟状況を把握することは極めて重要である。そこで、ワカサギおよびシラウオ稚魚の出現状況と漁獲物の体長および成熟状況についてのモニタリング調査を実施したので報告する。

2. 研究方法

(1) 資源の動向

宍道湖漁協が集計している定置網漁獲統計を用い資源の動向について検討を加えた。なお、ここでいう定置網とは、ます網、小袋網、越中網をさす。

(2) ワカサギ、シラウオ稚魚の出現状況

ワカサギ、シラウオ稚魚の出現状況を知る目的で、試験船ごず(8.5トン)により平成17年6月13~16日、8月23~29日、10月17~21日に図1示す24定点において、ひき網による曳網試験を実施した。なお、船川のst.1,2 斐伊川のst.22,23,24では試験船わかさぎ丸(0.8トン)により曳網試験を行った。曳網回数は各定点1回とした。使用したひき網は全長60m、袖網の高さ1.5m、魚捕りの目合いがモジ網260径のものである。ひき網長は試験船“ごず”で曳網を行う場合は40m、試験船わかさぎ丸で行う場合は20mとした。採集されたワカサギ、シラウオは、直ちに100%エチルアルコールで固定後実験室に持ち帰り、定点別の出現個体数や体長の測定を行った。

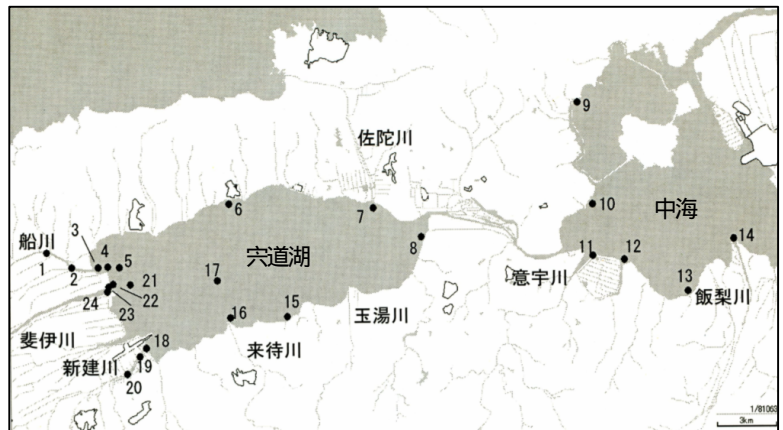


図1 ひき網調査の定点(数字は定点番号を示す)

(3) ワカサギ、シラウオ漁獲物の平均体長と生殖腺熟度

宍道湖の定置網および刺網により漁獲されたワカサギ、シラウオについて精密測定を行った。測定項目は体長、体重、生殖腺重量、生殖腺熟度とした。

3. 研究結果と考察

(1) 資源の動向

昭和56年~平成17年漁期の定置網によるワカサギ、シラウオ漁獲量の経年変化を図2,3にそれぞれ示した。ここでいう漁期とは、昭和56年漁期を例にあげると、ワカサギでは解禁期間である昭和56年10

月15日から昭和57年3月までを、シラウオでは昭和56年11月15日から昭和57年3月をさす。ワカサギは平成6年漁期以降不漁が続いている。シラウオは平成15、16年漁期は豊漁であったが、平成17年漁期は0.7トンと低迷した。

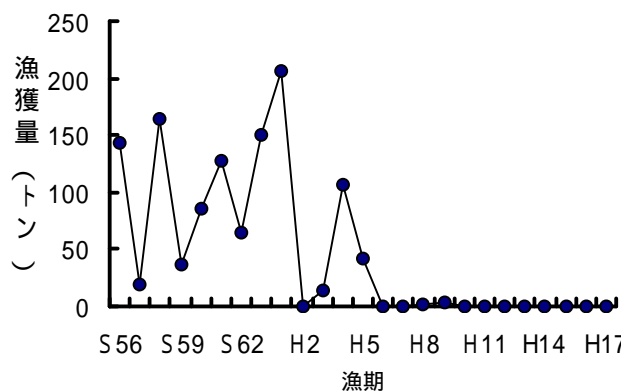


図2 宍道湖の定置網によるワカサギ漁獲量の経年変化

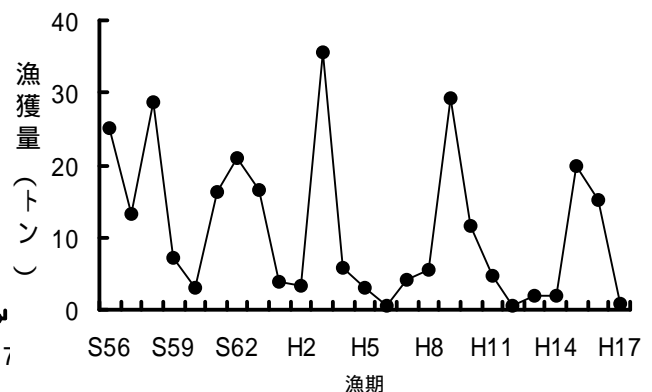


図3 宍道湖の定置網によるシラウオ漁獲量の経年変化

(2)ワカサギ、シラウオ稚魚の出現状況

A.ワカサギ

ひき網による1網当たり採集尾数を図4-1～4-3に示した。ワカサギは6月には宍道湖内では、船川河口域のst.3で1尾が採集されたが、他の水域からは全く採集されなかった。また、中海からも採集されなかった。流入河川では、船川のst.1とst.2からそれぞれ15尾、413尾が、新建川のst.20から25尾が出現した。斐伊川からは出現しなかった。8月には宍道湖や中海からは、全く出現しなかった。流入河川では、船川のst.1とst.2からそれぞれ2尾、3尾が、新建川のst.20で9尾が採集された。10月には、宍道湖内や中海からは全く採集されなかった。流入河川では、新建川内のst.1で1尾が採集された。ワカサギ稚魚が、6～10月にかけて流入河川内において多数分布することは過去の調査でも認められているが^{1,2)}、その原因については不明であり、今後検討を要す。ワカサギ稚魚の出現尾数について平成16年度の調査結果と比較したが、資源回復の兆候は認められなかった。

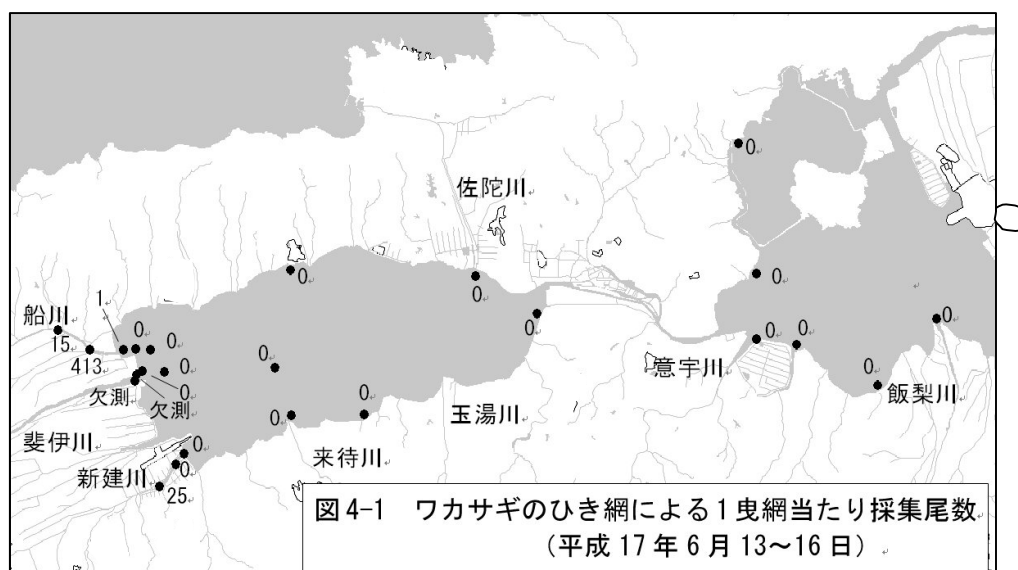
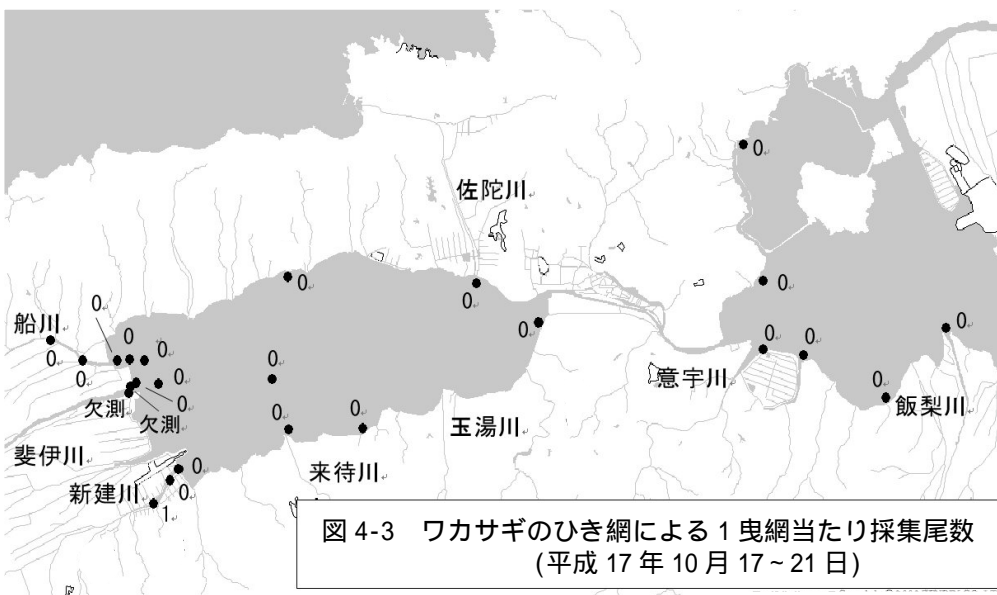
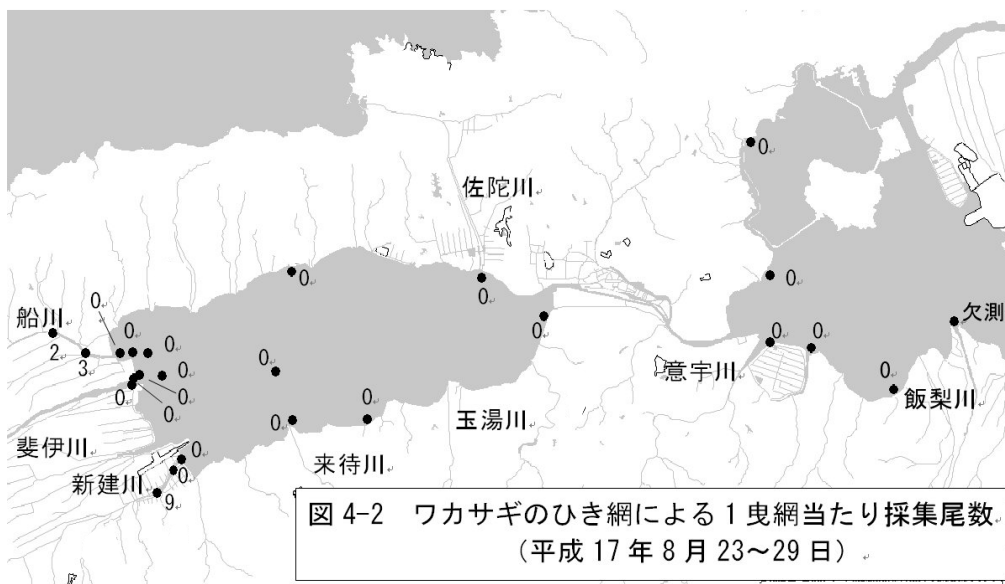
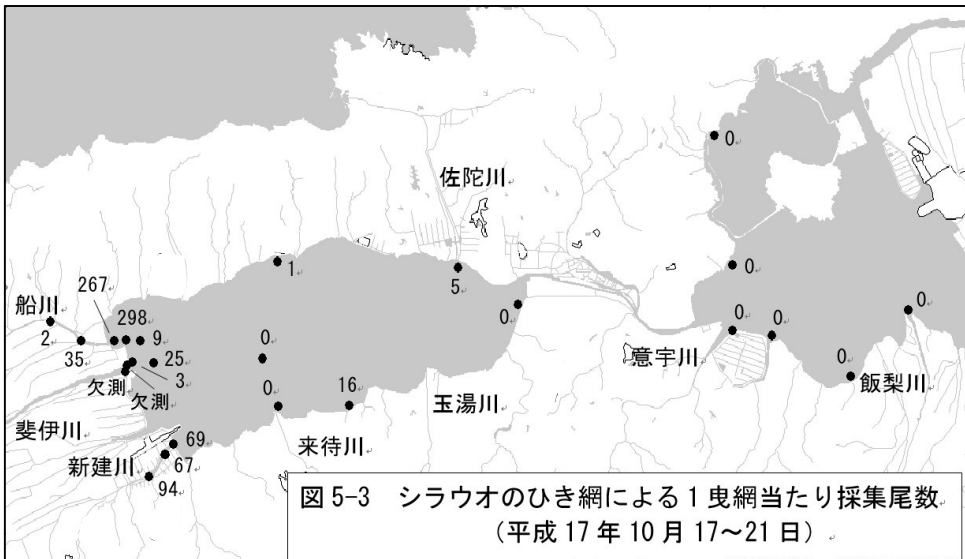
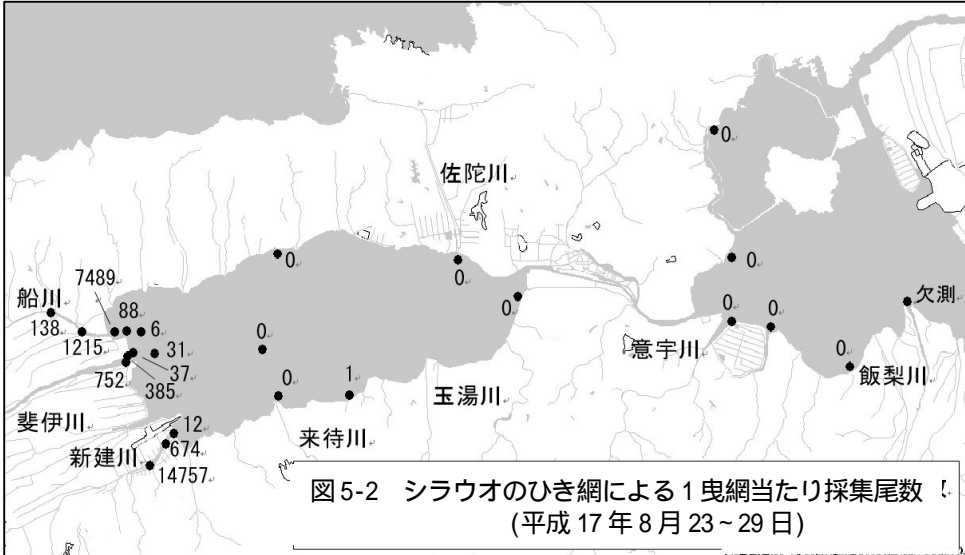
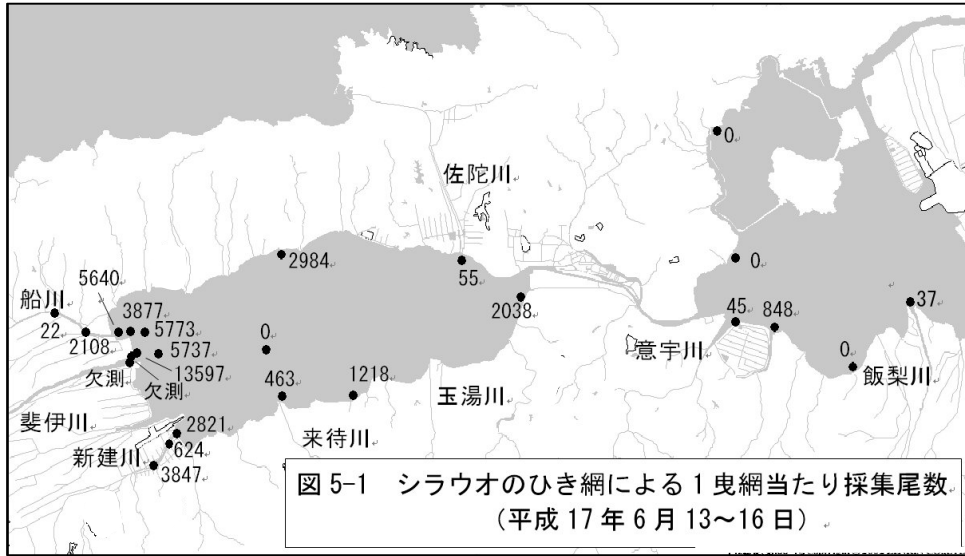


図4-1 ワカサギのひき網による1曳網当たり採集尾数 (平成17年6月13～16日)



B. シラウオ

ひき網による一曳網当たり採集尾数を図5-1～5-3に示した。6月には、宍道湖や西部流入河川で多数分布していることが認められた。また、中海からも南部の流入河川の河口での分布が認められた。8月には、宍道湖東部や中海からはほとんど出現しなかったが、宍道湖西部からは出現が認められた。また、宍道湖西部の流入河川である、船川、斐伊川、新建川では多数の出現が認められた。10月には、宍道湖では8月と同様に西部を主体に分布が認められた。流入河川では、船川と新建川での分布が認められた。今年度の調査結果を平成16年度の結果と比較すると、分布密度は非常に高かった。



(3) ワカサギ、シラウオの平均体長と生殖腺熟度

ワカサギの平均体長と生殖腺熟度を表1に示した。平成17年漁期のワカサギの平均体長は、平成15年漁期¹⁾、16年漁期²⁾と同様、体長100mm以上と大型であった。

シラウオの平均体長と生殖腺熟度を表2に示した。平成16年漁期のシラウオ平均体長は、平成15年漁期¹⁾より大きく、平成16年漁期²⁾とほぼ同じ大きさであった。

表1 ワカサギの平均体長と生殖腺熟度

熟度 : 腹部を軽く圧しても卵、精子が流れ出ない個体
 熟度 : 腹部を軽く圧して卵、精子が流れ出る個体
 熟度 : 腹部が空またはわずかに卵が残っている個体

生殖腺熟度指数=GW/(BW-GW) × 100

年月日	漁業種	採集地点	雌雄	測定尾数	平均体長 ± S.D.(mm)	平均体重 (g)	平均生殖腺 熟度指数	熟度			
											欠測
H17.12.28	刺網	-	雌	3	104.7 ± 2.31	11.1	7.27	3	0	0	0
			雄	3	98.3 ± 2.31	9.18	5.01	3	0	0	0
H18.2.1	ます網	小境沖	雌	40	106.6 ± 5.00	12.5	24.8	32	8	0	0
			雄	22	103.0 ± 3.33	9.88	3.64	18	4	0	0
H18.2.2	刺網	軍川沖	雌	18	106.3 ± 3.14	12.8	29.2	11	7	0	0
			雄	17	102.5 ± 2.79	10.1	3.73	8	9	0	0
H18.2.7	ます網	小境沖	雌	16	106.9 ± 3.36	11.9	22.9	9	3	3	1
			雄	13	103.8 ± 3.39	9.89	3.91	2	11	0	0
H18.2.7	刺網	軍川沖	雌	15	104.6 ± 3.48	12.5	30.8	4	10	1	0
			雄	15	103.1 ± 2.87	10.1	4.27	4	11	0	0
H18.2.13	刺網	軍川沖	雌	17	107.1 ± 3.58	12.7	32.3	0	17	0	0
			雄	13	101.5 ± 3.41	9.72	3.81	3	10	0	0

表2 シラウオの平均体長と生殖腺熟度

熟度 : 外見(開腹しないで)から卵巣の発達が認められない

熟度 : 外見から卵巣の発達が認められるが卵粒は認められない

熟度 : 外見から卵粒認められる

$$\text{生殖腺熟度指数} = \text{GW}/(\text{BW}-\text{GW}) \times 10$$

年月日	漁業種	採集地点	雌雄	測定尾数	平均体長 ±SD(mm)	平均体重 (g)	平均生殖腺 熟度指数	熟度			
								7	4	1	0
H18.1.24	小袋網	大橋川	雌	12	87.6 ± 4.85	2.08	-	7	4	1	0
			雄	18	81.6 ± 3.29	1.74	-	-	-	-	-
H18.1.25	小袋網	大橋川	雌	20	87.7 ± 4.79	2.00	-	11	7	2	0
			雄	9	84.4 ± 3.09	2.04	-	-	-	-	-
H18.2.1	ます網	小境沖	雌	15	93.0 ± 4.56	2.63	-	2	13	0	0
			雄	15	86.9 ± 3.88	2.57	-	-	-	-	-
H18.2.14	小袋網	大橋川	雌	8	85.1 ± 6.43	2.00	-	4	4	0	0
			雄	14	82.8 ± 4.90	2.09	-	-	-	-	-
H18.2.15	小袋網	大橋川	雌	11	90.1 ± 4.18	2.68	-	2	9	0	0
			雄	7	84.4 ± 1.81	2.43	-	-	-	-	-
H18.3.14	小袋網	大橋川	雌	7	90.7 ± 4.92	2.17	-	2	2	1	2
			雄	23	85.0 ± 4.40	2.37	-	-	-	-	-
H18.3.15	小袋網	大橋川	雌	4	82.3 ± 5.44	1.78	-	2	2	0	0
			雄	26	83.7 ± 2.81	2.16	-	-	-	-	-

4. 研究成果

調査で得られた結果は、宍道湖漁協ます網組合役員会、総会および内水面漁業関係者等に報告するとともに宍道湖・中海水産資源維持再生構想の資料に使用された。

5. 文献

- 1) 藤川裕司, 江角陽司, 大北晋也. 宍道湖におけるワカサギ、シラウオ稚魚の出現状況と体長、成熟のモニタリング調査. 平成 15 年度島根県内水面水産試験場事業報告 2004 ; No.6 : 31 - 38 .
- 2) 藤川裕司, 開内 洋, 江角陽司, 大北晋也. ワカサギ、シラウオ稚魚の出現状況と体長、成熟のモニタリング調査. 平成 16 年度島根県内水面水産試験場事業報告 2005 ; No.7 : 41 - 46 .