

中海・宍道湖水域特産資源管理対策事業

ワカサギ・シラウオ資源調査

川島隆寿・山根恭道・森脇晋平

中海・宍道湖におけるワカサギとシラウオの生態を把握し、両種の資源を高水準で安定させることを目的として、昭和61年度から継続して本調査を実施している。今年度は稚魚調査と資源尾数調査を行なったので報告する。

材料及び方法

1. 稚魚調査

前年度までの調査結果から、6月の稚魚調査におけるワカサギの採集尾数とその年10月から翌年3月にかけての宍道湖マス網でのワカサギ漁獲量の間には相関が認められることが判明している¹⁾、今年度の稚魚調査は6月24～26日の1回だけ行なった。調査地点(図1)、稚魚の採集方法等は昭和61年度²⁾以後、同じである。

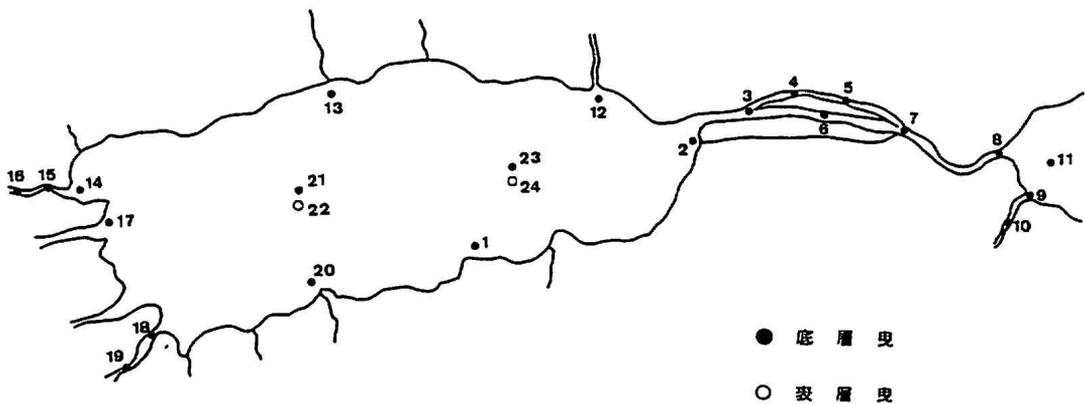


図1 稚魚調査地点

2. 資源尾数調査

平成2年10月24日～平成3年3月13日にかけて計6回（シラウオは11月21日以後計5回）、宍道湖内に設置してある小型定置網（通称：マス網）から5地点を選び、そこで漁獲されたワカサギとシラウオの魚体測定を行なった。また、宍道湖漁業協同組合の定置網漁獲量資料を集計した。これらの生物統計資料と漁獲統計資料からDe Lury法によってワカサギとシラウオの資源尾数を算出した。

結果及び考察

1. 稚魚調査

1986年以降、6月の稚魚調査におけるワカサギ、シラウオの採集尾数とその年の宍道湖内のマス網漁獲量をそれぞれ表1、2に示した。

今年度のワカサギ採集尾数は平均156.5尾で、過去5年間では最高値を示した。前年度までの稚魚調査結果から、6月のワカサギ採集尾数とその年の宍道湖内のマス網漁獲量との間には、

$$y \text{ (漁獲量)} = 76.1 + 0.7 x \text{ (採集尾数)} \quad (r = 0.826)$$

の相関関係が認められることが判明している¹⁾、この式を用いて今年度のワカサギ漁獲量を予想すると、70%信頼区域で119.9～251.5トンとなった（図2）。

一方、シラウオの採集尾数は平均62.0尾で、過去5年間で最低値を示した。

表1 ワカサギ採集尾数とマス網漁獲量

調査地点	1986年	1987年	1988年	1989年	1990年
1	0	0.5	—	150.5	83
2	126	0	—	4	0
3	0	0	—	30.5	—
4	0	1	—	15.5	—
5	7.5	291	—	220	0
6	0	0	—	0	—
7	8	0	—	35	—
8	0	0	—	0	—
9	—	7	—	75	0
10	—	1	—	136.5	—
11	—	—	—	35.5	—
12	0	0	—	189.5	0
13	20.5	0	—	1012	118
14	71.5	0	277	422.5	66.5
15	—	0.5	0	16.5	—
16	—	2	1	61.5	—
17	1	3	26.5	174	920
18	36.5	13	214.5	267.5	533
19	49	66.5	244	83	—
20	0	0	0	3.5	0
21	—	0	—	31.5	1
22	—	0	—	0	—
23	53.5	0	—	6	—
24	15.5	0	—	0	—
平均(尾)	22.9	16.8	109	123.8	156.5
漁獲量(トン)	124.7	59.1	139.0	173.0	

表2 シラウオ採集尾数とマス網漁獲量

調査地点	1986年	1987年	1988年	1989年	1990年
1	3	198	—	457.5	236
2	7.5	28.5	—	20	37
3	23.5	23.5	—	58	—
4	3	67.5	—	370	—
5	58.5	153.5	—	573.5	24.5
6	6.5	0	—	1.5	—
7	74.5	0	—	1607	—
8	0	0	—	8.5	—
9	—	4	—	128	11.5
10	—	27	—	17	—
11	—	—	—	88	—
12	108	114.5	—	46.5	0
13	1146.5	111	—	41	8
14	105	237	817	636.5	206.5
15	—	138.5	929	531.5	—
16	—	1.5	1043	1234	—
17	178	0	613.5	142.5	97
18	43	172	183	727.5	58
19	14.5	213	577	249	—
20	73.5	153	114.5	268.5	2
21	—	0	—	6	1.5
22	—	0	—	32	—
23	6	0	—	61.5	—
24	9	0	—	29.5	—
平均(尾)	109.4	71.4	611.0	305.6	62.0
漁獲量(トン)	13.4	15.3	10.5	2.0	

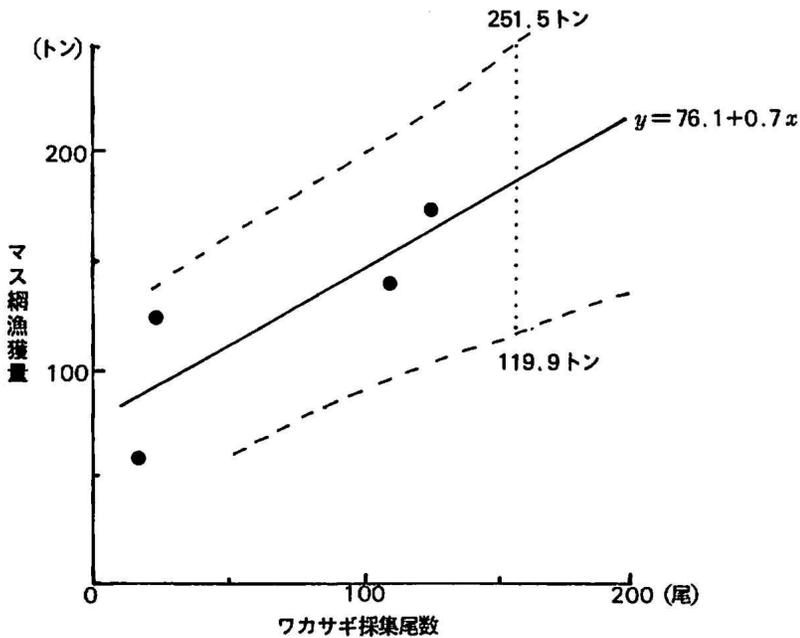


図2 ワカサギ採集尾数とマス網漁獲量との関係

2. 資源尾数調査

ワカサギ及びシラウオの漁獲統計結果と表3に示した。また、累積漁獲尾数(Kt)と1日1網当たり漁獲尾数(Ct)との関係をそれぞれ図3、図4に示した。

表3 ワカサギ及びシラウオの漁獲統計結果

魚種	月	漁獲量 (kg)	平均体重 (g)	漁獲尾数 ($\times 10^3$)	延網数	1日1網当たり 漁獲尾数	累積漁獲尾数 ($\times 10^3$)
ワカサギ	10	27	2.46	11.0	170	64.7	11.0
	11	45	5.72	7.9	360	21.9	18.9
	12	70	8.94	7.8	372	21.0	26.7
	1	379	9.72	39.0	837	46.6	65.7
	2	6	8.27	0.7	112	6.3	66.4
	3	0	8.61	0	0	0	66.4
		計	527				
シラウオ	11	153	1.02	150.0	288	520.8	150.0
	12	683	1.73	394.8	1023	385.9	544.8
	1	1009	2.40	420.4	961	437.5	965.2
	2	405	2.75	147.3	728	202.3	1167.5
	3	170	3.09	55.0	434	126.7	1294.2
		計	2420				

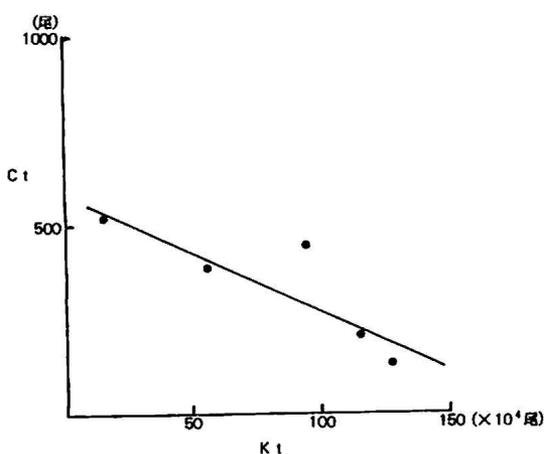


図3 ワカサギのKtとCtの関係

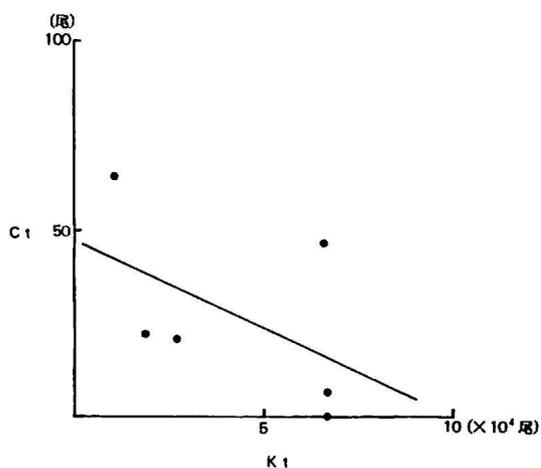


図4 シラウオのKtとCtの関係

今年度のマス網による漁獲量はワカサギの0.5トン、シラウオが2.4トンであり、ワカサギは過去に例を見ない大不漁で、稚魚調査結果から予想された119.5～251.5トンとはかけ離れた値となった。一方、シラウオも1984年度以後³⁾で3番目に不漁の年であった。

マス網による累積漁獲尾数 (Kt) と1日1網当たり漁獲尾数 (Ct) の関係は、ワカサギでは、

$$Ct = 0.0047 \times 10^4 - 4.7641 \times 10^{-4} Kt \quad (r = -0.511)$$

また、シラウオでは、

$$Ct = 0.0583 \times 10^4 - 3.0126 \times 10^{-4} Kt \quad (r = -0.863)$$

であった。これらの式から初期資源尾数を推定すると、ワカサギでは9.9万尾、シラウオでは193.5万尾が得られた。

3. ワカサギ不漁原因の一考察

これまでも述べた様に、今年度のワカサギ漁は大不漁であり、宍道湖のマス網漁獲量はわずか0.5トン、推定された初期資源尾数もわずか9.9万尾にとどまった。ただし、6月の稚魚調査では過去5年間で最も多くの稚魚が確認されている。従って、6月からワカサギ漁が解禁される10月までの間に、大量のワカサギが減耗してしまったことになる。

今年の夏は猛暑で、7月末から8月にかけて宍道湖で大量のワカサギが死んで浮いているのが観察された。もともと北方系のワカサギに、夏期の高水温が悪影響を与えたことが考えられたので、宍道湖の水温について検討を加えた。水温の資料は、建設省松江観測所（大橋川）で得られた毎日の水温を集計して用いた。図5に、宍道湖の夏期の月別平均水温（1981～1989年）と今年の月別平均水温の推移を示した。

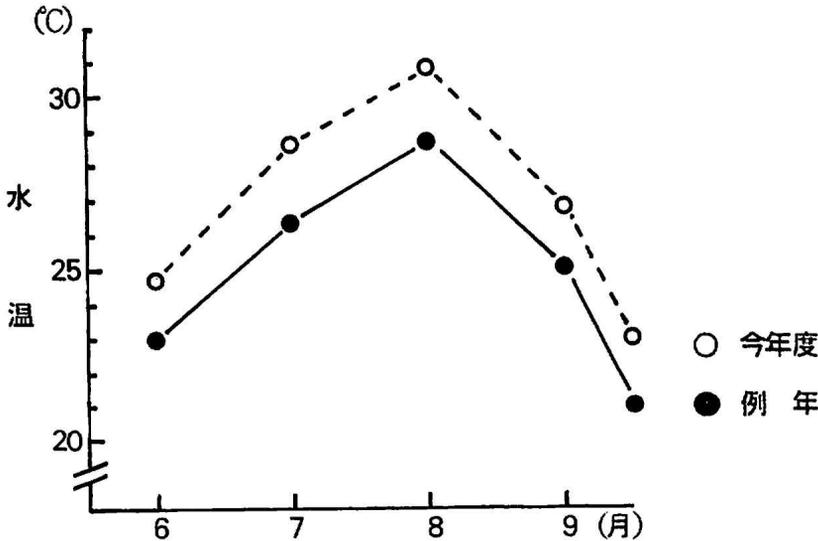


図5 宍道湖における夏期（6～9日）の月別平均水温の推移

今年の宍道湖の水温は、データの集計を行なった6月から9月の間、すべての月で例年より水温が高く、特に7月から8月にかけては例年より2.1～2.2℃も水温が高かった。また、水温が30℃を超えた日が7月中旬から9月上旬にかけて36日間もあり、異常な高水温であったことがわかった。従って、今年のワカサギ漁が不漁であった原因は明らかではないものの、夏期の高水温もひとつの原因であろうと考えられる。

文 献

- 1) 川島隆寿他 2名：島水試事業報告，平成元年度，147-153 (1989)
- 2) 川島隆寿他 2名：島水試事業報告，昭和61年度，187-195 (1986)
- 3) 川島隆寿：島水試研報，No. 6，69-80 (1989)