

## コアユ資源予測調査（43年度）

山村金之助・岩崎 治臣

昭和43年のアユ苗出荷は、7月上旬までかゝって やっと210トンの出荷を完了したという比較的低調な年であったと云える。出荷終了直後からコアユの漁況は急に好転してエリヤナ、沖すくい網ともに7月～8月中旬にかけて好況が続いたため、43年の農林統計速報によるびわ湖産コアユの年間漁獲量は700トンとほぼ中漁程度の成績をおさめ得た。

このような状況のもとに、8月下旬から本年度の産卵期を迎えたわけであるが、例年どおり次年度コアユ資源量予測のための各種の調査を実施したので、その結果をとりまとめて報告する。

### 調 査 結 果

#### 湖中親アユ分布調査

本年は8月下旬の第1次調査のみ実施した。調査水域は例年同様主湖盆北半分の沿岸部水域である。第1次調査のアユ群出現数を、既往3ヶ年のそれと比較すると第1表のとおりである。

第1表 過去3ヶ年とアユ群出現数比較

群種 \ 年度	40年	41年	42年	43年
大 群	—	—	3	—
中 群	16	3	3	3
小 群	57	21	24	20
計	73	24	30	23
小群換算値※	121	33	63	32

本年は7月頃のマキ（浮上群）の出現数が比較的多くて、7月15日から8月14日まで特別解禁されたアユ沖すくい網の漁獲量も、農林統計速報によると45トンとかなり多かったので、残存親魚量も相当多いだろうと予想していたが、上表で見られるとおり最不漁年の41年と同程度という少なさであった。この理由については検討してみると次の二つの原因が考えられる。

1. 姉川の河口附近に残存していた大量のアユ群が、8月17日の降雨出水によって姉川に大量さく河してしまったからで、8月18日の姉川四手網のコアユ漁獲量は約12トンに達したと云う。
2. 本年のアユ魚群は群集性が弱いためか、魚探調査で小群と認める映像より、さらに小さい規格の映像が多く出現した。

なお調査当日のマキの出現状況は、姉川河口附近で5群、塩津湾奥の飯の浦附近で12群と、魚群がこの2水域に極端に偏在していたのが、本年度の特徴である。魚探映像も此の2水域に多く出現した。

## 産卵状況調査

### 調査期日

第1次	{	9月 3日	野洲川、日野川、宇會川
		4日	安曇川、石田川
		5日	知内川、大川、姉川
		6日	天野川、芹川、犬上川、愛知川、
第2次	{	9月 17日	天野川、芹川、犬上川、
		18日	安曇川、石田川、
		19日	知内川、大川、姉川
		20日	愛知川、野洲川、
第3次	{	10月 1日	天野川、芹川、犬上川、
		2日	愛知川、野洲川、
		7日	知内川、大川、姉川、
		8日	安曇川、石田川、
第4次	{	10月 29日	安曇川、石田川、知内川
		30日	大川、姉川、天野川、芹川、
		31日	犬上川、愛知川、野洲川

### (1)産卵期間中の気象概況

8月は夏型の晴天が少なく、盛夏期としては天気の良い日が多かった。17日には台風7号くずれの低気圧に伴い寒冷前線の通過で降雨があり、姉川ではコアユの大量さく河があったが、安曇川、知内川等のヤナ設置河川のさく上量は少なかった。姉川にさく上したコアユはピグリオ病の罹病魚が多く、8月21日には飯の浦の棧橋付近でコアユの病魚やへい死体が多数見かけられた。

さらに25日夜から29日にかけて秋雨前線の活動、台風10号の影響などで鈴鹿山系では250mm内外の雨が降り、県下全般に天気が大きく荒れた。

彦根における8月の月平均気温は25.8℃で平年より0.4℃低く、また降水量は260mmで平年より126mmも多かった。

9月は残暑の時期がなく、月のはじめから大陸高気圧が北に偏って日本付近に張り出した。このため月の前半はかなり気温が低く、天気は周期的に変って早い秋の訪れを感じさせた。20日過ぎからは台風16号および、この台風くずれの低気圧が西日本で停滞したことなどのため、比較的天気はぐずつき、気温は平年並に戻った。彦根における月平均気温は21.5℃で平年より0.8℃低く、降水量は113mmで平年より81.2mm少なかった。

10月は概して天気は周期的に変ったが、上旬は比較的雨の日が多く、中旬は晴の日が多かった。そして中旬から下旬はじめにかけては高気圧が北に偏って通ったため気温が低く経過した。彦根における月平均気温は15.2℃で平年より0.9℃低く、また降水量は97mmで平年より33mm少なかった。

第 2 表 主要河川の水利状況とコアユの遊泳状況

	第 1 次			第 2 次			第 3 次			第 4 次		
	河水温	流量	遊泳状況	河水温	流量	遊泳状況	河水温	流量	遊泳状況	河水温	流量	遊泳状況
安曇川本流	21.6℃	4	1	23.6℃	4	2	22.2℃	2	1	—℃	0	—
〃 北流	23.5	4	1	24.8	4	1	20.5	6	?	13.0	4	2
石田川	22.3	4	2	22.7	4	3	20.5	4	1	14.0	4	1
知内川	20.2	4	2	20.5	4	2	17.9	4	1	13.3	4	?
塩津大川	23.2	4	1	24.6	4	2	20.8	4	1	14.0	4	1
姉川	24.8	5	3	25.2	3	3	19.1	5	2	15.0	6	1
天野川	18.5	5	1	19.0	4	2	19.6	5	2	14.3	4	1
芹川	20.0	4	1	21.3	4	2	22.8	5	1	15.8	4	2
犬上川	21.7	4	1	21.7	4	2	22.1	5	2	18.9	2	1
愛知川	24.7	4	1	22.8	3	1	20.3	4	1	19.7	1	1
野洲川北流	23.0	4	0	25.0	4	1	21.2	6	1	15.5	2	1
〃 南流	23.0	6	0	25.8	4	0	21.5	6	?	14.1	2	0

- 1) 流量の分類 0—湧水、 1—湧水寸前、 2—水量少し、 3—水量やゝ少し  
 4—水量適量 5—水量やゝ多し 6—水量甚だ多し
- 2) コアユ遊泳状況の分類 0—全く見えず 1—ごく少数散見 2—小群散見  
 3—中群見らる 4—大群見らる

(2) 各調査次の親魚遊泳状況と産卵状況

9月3～6日の第1次調査時の河川水量の状況は、近年にない良好な状況であった。しかしながらコアユの遊泳状況は、河川の水量が多くて河水温が例年に比べて低く、好適な環境条件であったにもかかわらず、姉川で中群、石田川、知内川で小群が見られた以外の、その他の河川ではコアユが少数散見または全く見えないという状況であった。

各河川の河床の状態は、水量が多いため概してやゝ良好な状態であったが、愛知川、野洲川の2河川を除いては、産卵に好適な底質の軟い瀬は少なかった。

第 3 表 第 1 次調査時の産卵状況

河川名	産卵場面積	総産着卵数	有効産卵数	着卵組成		
				未発眼	発眼	死卵
安曇川南流	352 m <sup>2</sup>	3,730 千粒	3,730 千粒	99.9%	0.1%	—%
〃 北流	30	6,788	6,788	100.0	—	—
石田川	99	22,022	22,022	88.1	11.9	—
知内川	185	20,136	20,136	90.9	9.1	—
大川	15	1,101	902	77.7	4.2	18.1
姉川	528	123,684	123,684	67.6	32.4	—
天野川	77	1,848	1,848	62.2	37.8	—
芹川	33	11,730	11,730	100.0	—	—
愛知川	928	34,610	34,610	100.0	—	—
計	2247	225,649	225,450	79.8 (180.162)	20.1 (45.288)	0.1 (199)

環境条件が良好であったので、調査した12河川のうち9河川で産着卵が認められた。上表で見られるとおり、9月上旬に約2億2千万粒の産着卵が見られたのは、近来稀な現象で産卵場面積も2,247㎡と、この時期としては珍しい広さであった。

産着卵の最も多かったのは姉川で、最下流部のアユ苗蕃養場横の広大な瀬の流心部に、高密度の産卵が行なわれていた。さく上コアユは美浜橋下の堰堤から下流に多く見られ、上流部では魚影が少なく産着卵も見当らなかつた。

愛知川の産卵場は、例年同様栗見橋ヤナ場上流の広大な瀬で、産卵場面積は第1次調査で最大であったが、コアユの魚影が少なく産着卵密度が薄かつたため、産卵量は第2位であった。

石田川の産卵場は浜分橋とヤナ場の中間点の瀬の、流心部の礫が小さくて砂質の多い場所で、知内川は漁連事業場横の瀬とヤナ下の瀬の2ヶ所であった。

芹川は例年初期産卵の行なわれるヤナ下の瀬に卵は無く、池洲橋上流の瀬が産卵場で、それも底質の最も軟かい「カケ上り」の場所にのみ卵が産み着けられていた。

安曇川は南北流ともさく上コアユの魚影が薄く、南流は産卵場面積が第3位の広さであったが、産着卵密度が甚だ小さかつた。

天野川は上多良ヤナ下の2ヶ所の「カケ上り」の瀬が産卵場で、塩津大川は底質が固く、木橋の下流にごく小面積の産卵場が1ヶ所あった。犬上川は底質が固くて、礫に藻類の附着が多く産着卵は皆無であった。

野洲川南北流は、河床の状態は最良好であったが、さく上コアユの魚影が全く見当らず、産着卵も見られなかつた。

第4表 既往3ヶ年と初期産卵状況比較

年 度	40	41	42	43
調 査 日	9月3日	7～9日	4～5日	3～6日
産卵河川数	1	1	2	9
産着卵数(千粒)	3,636	115	9,589	225,649
産卵場面積(㎡)	126	3	65	2,247
産着卵密度(千粒)	1	46	148	100

初期産卵状況を、既往3ヶ年と比較すると第4表のとおりで、本年の初期産卵はずば抜けて良好である。これは河川水量の豊富さと、姉川にさく上した中群のコアユ親魚に依存するところ大であった。なお着卵組成では、産卵量の最も多かった姉川で、発眼卵が30%以上を占め、県下全体でも20%もあるので、本年の早期ふ化仔魚は相当大量に達するものと期待が持てた。

9月7日以降数度の降雨に恵まれたが、小雨量であったので各河川は第1次調査時に比べてかなり減水していたが、姉川と愛知川以外の全河川はなお水量適量の状況を維持していた。9月中旬の第2次調査時には愛知川、野洲川を除く全河川で耕耘実施済であった。中でも塩津大川、犬上川、安曇川南流の耕耘実施状況は優秀であった。その他の河川においても、昨年までに比べてはるかに良く耕耘されていた。これは漁連の増殖事業担当者が本年度から新任者と交代したために、熱心に耕耘実施を推進したためであろう。

野洲川南流は調査時に泥濁りの状況を呈していたので、その理由を聴いてみると、上流での砂利

洗浄のため毎日正午頃から濁るとのことであった。今浜橋の下に放流直後のアユ小群が見られたが、泥濁りのため苦悶している模様であった。

第2次調査で産着卵数が最も多かったのは安曇川南流で、産卵場はコアユヤナ場から本庄橋にかけて6ヶ所あり、最下流のブルドザーでよく耕耘した河口部の瀬にも1ヶ所あった。魚影の少なかった割にはよく産卵したが、これには降河大アユが、かなり産卵に参加したものと推定される。下流にはマस्याナが仕掛けられていたので、ふ化仔魚が安全に降河出来るよう、毎日夕刻には必ずゴミ除けの簀を掃除するよう、ヤナ番に注意しておいた。

第5表 第2次調査時の産卵状況

河川名	産卵場面積	総産着卵数	有効産卵数	着 卵 組 成		
				未 発 眼	発 眼	死 卵
安曇川南流	1,347 m <sup>2</sup>	179,806千粒	179,653千粒	94.9 %	5.0 %	0.1 %
石田川	256	37,212	36,132	86.4	10.7	2.9
知内川	145	10,680	10,625	17.6	81.9	0.5
大川	140	11,457	11,335	9.9	89.0	1.1
姉川	797	78,676	70,687	64.0	25.9	10.1
天野川	196	45,041	43,508	86.2	10.4	3.4
芹川	297	74,253	74,253	85.6	14.4	—
犬上川	130	12,860	12,809	92.7	6.9	0.4
愛知川	240	8,103	7,981	52.8	45.7	1.5
野洲川北流	296	19,023	19,023	10.8	89.2	—
計	3,844	477,111	466,006	79.0 (376,866)	18.7 (89,140)	2.3 (11,105)

姉川は流量が半減したために、前回より産着卵数が減少し、死卵の割合も増加して来た。しかし遊泳するコアユの量は此の川が最も多かった。産卵場は美浜橋から南浜魚場にかけて4ヶ所あった。

芹川は小河の割に、姉川に匹敵する産着卵があった。産卵場は池洲橋からヤナ場にかけての4ヶ所の瀬で、その中でも中藪橋下の「カケ上り」の瀬ではコアユが盛んに産卵行動し、産着卵密度が高く産卵量が多かった。

石田川も浜分橋から河口にかけての4ヶ所の瀬が産卵場で、浜分橋下の耕耘した瀬の産着卵密度が高かった。この川は姉川に次いでコアユの姿が多く見られ、降河大アユも小数混在していた。

天野川は北陸線鉄橋から下ヤナまでの間に5ヶ所の産卵場があったが、上多良ヤナ場の「カケ上り」の瀬と、下ヤナの瀬の産着卵密度が高かった。なお下ヤナの上流の粘土の露出した瀬では、ふ化仔魚の死骸が採集した砂礫の中に多数見られたが、これはふ化仔がふ化後底土の表面に逸出することが出来ず死亡したものと見られ、珍しい現象であった。

野洲川北流は吉川橋下の瀬が主産卵場で、こゝではコアユが小数見られ、ヤナ場附近の2ヶ所の産卵場の産着卵数は少なかった。

犬上川は木橋の下に1ヶ所と、ヤナ場のよく耕耘してある瀬が産卵場で、ヤナ場の上手の深みにはコアユに混って降河大アユの姿がかなり見られた。

塩津大川は県道橋から下橋にかけて充分耕耘が実施されていたが、産着卵は意外に少なかった。

知内川は耕耘が実施されていないので、河床が全般に固く遊泳するコアユの魚影の多い割に産着卵数が少なかった。愛知川は前回より流量が大分減少したので、産卵場面積が少なくなったために、産着卵数は大巾に減少した。

県下全体の着卵組成は前回と殆んど変わらず、産卵盛期の様相を呈していた。

9月中旬の第2次調査以降しばしば降雨に恵まれたので、10月上旬の第3次調査には各河川は良好な水量を維持していた。安曇川南流は本庄橋のかけ替工事のため分流点で水を堰き止めたので、ごく少量の水量であった。一方水を全部北流へ流しているため、北流は増水して徒渉不能であった。

塩津大川は支流の集福寺川で陶土採取が行なわれているとのことで、保護水面監視員の話によると夜間のみ濁水を流しているそうである。そのため礫は大量の浮泥におおわれて、産卵場としての価値を全く喪失していた。

野洲川南流も、分流点から下流での砂利洗滌のためひどく濁っていた。なお9月19日以降親魚放流が本格的に実施されたので、放流した河川では放流アユの姿が見られ、コアユも増水で不明の2河川を除いて、全河川で小数認められた。

第6表 第3次調査時の産卵状況

河川名	産卵場面積	総産着卵数	有効産卵数	着卵組成		
				未発眼	発眼	死卵
安曇川南流	347 m <sup>2</sup>	11,360 千粒	8,675 千粒	25.6%	50.8%	23.6%
石田川	260	13,846	11,911	63.5	22.6	13.9
知内川	203	13,002	13,002	67.3	32.7	—
大川	81	6,043	5,897	97.6	—	2.4
姉川	1,332	102,450	90,985	39.8	49.0	11.2
天野川	117	3,009	2,993	45.7	53.8	0.5
芹川	237	90,689	88,948	80.3	17.8	1.9
犬上川	444	112,296	108,614	64.2	32.5	3.3
愛知川	300	1,911	1,835	96.0	—	4.0
計	3,321	356,606	332,860	60.7 (215,160)	33.2 (117,700)	6.1 (21,746)

第3次調査では前回まで振わなかった犬上川の産着卵数が最も多かった。産卵場はし尿処理場横の木橋と、下流の犬上橋との中間点附近の3ヶ所の瀬と、ヤナ場に1ヶ所あった。産着卵の大部分は前者にあり、河川水量が豊富なために、良好な瀬が形成されていて産着卵密度が著しく高かった。

姉川は美浜橋下流のヤナ場の広大な平瀬が産卵場で、礫の部分全体に産卵していたが、産着卵密度は前回よりやや少なくなり、また左岸側に死卵が多く出現した。

芹川は池洲橋の橋脚の間をブルドーザーが通ったので、丁度耕耘したと同じ状態になった3ヶ所の瀬が絶好の産卵場となって、大部分の産着卵がこゝにあり、小数にコアユが盛んに産卵行動するのが見られた。中蔵橋、ヤナ下にも夫々1ヶ所産卵場があったが、産着卵数は少なかった。

石田川の産卵場は前回と略同じ場所であったが、遊泳するコアユの姿と産着卵密度は前回よりめっきり少なくなっていた。知内川も略同様であるが、産卵場面積は前回より少し増加し、ヤナ下の深みでは放流アユの中群が見られた。

安曇川南流は前記した理由で流量が急減して、流勢が著しく弱まったので、通常の状態の此の川

に比べて産卵場面積が少なく、死卵の割合が非常に多かつた。一方北流は増水して河へ入れないため調査不能であつたが、左岸の緩流部の礫に産着卵が附着していたので、相当数の産着卵があるものと推定された。

塩津大川は前回より著しく産卵環境が悪化していたため、産卵場面積、産着卵数ともに前回に比べて約半減していた。天野川も上流で土木工事が行なわれているためか、やや薄い濁りが見られ、瀬も大川程ひどくはないが浮泥におおわれていて産着卵数は少なかつた。

愛知川は流量増加のため、産卵場面積は前回に比べて若干増加したが、産着卵密度が急減したので、産着卵数は今次調査で最低であつた。野洲川北流は、流量も多く河床も良好で、放流アユ、コアユともに小魚ではあるが遊泳していたのに、最良好の瀬においても何故か産着卵は一粒も発見出来なかつた。

以上のとおり第3次調査では、調査した12河川のうち10河川で産着卵が認められ、総産着卵数は約3億5千万粒に達したが、親魚の遊泳状況、産卵組成等から見て既に産卵盛期から終期に入つたものと認められた。

第7表 第4次調査時の産卵状況

河川名	産卵場面積	総産着卵数	有効産卵数	着 卵 組 成		
				未 発 眼	発 眼	死 卵
安曇川北流	252 m <sup>2</sup>	3,1303 千粒	24,924 千粒	21.7 %	57.9 %	20.4 %
石 田 川	101	674	653	87.4	9.5	3.1
大 川	31	611	570	6.7	86.6	6.7
姉 川	208	8,480	8,480	100.0	—	—
天 野 川	58	2,540	2,291	52.6	37.6	9.8
芹 川	67	14,697	13,382	82.3	8.8	8.9
犬 上 川	70	2,365	2,243	13.8	81.0	5.2
愛 知 川	160	2,691	2,691	33.3	66.7	—
野洲川北流	24	1,222	1,149	54.0	40.0	6.0
計	971	64,583	56,383	48.4 (31,258)	38.9 (25,123)	12.7 (8,202)

10月下旬の第4次調査では、河川改修工事が始まった川が多く、調査当日泥濁りであつたのは、知内川、姉川、天野川の3河川で、芹川も調査時には濁っていなかったが、堤防改修工事が行なわれていた。アユの遊泳状況は10月上旬に比べてぐっと減少したが、安曇川北流、芹川では未だコブアユの小群が見られ、石田川では放流アユの小群が浜分橋下の深みに残存していた。

安曇川北流では、マヌナの中およびその下流が産卵場で、放卵後の放流アユ、天然アユの死骸がその附近で数多く見かけられた。そしてこの川は流量も多く底質も良好であつたのに、何故か死卵の割合が20.4%と多かつた。

芹川は池洲橋下の瀬とヤナ下の瀬の2ヶ所が産卵場で、面積は小さいが此の時期としては高密度の産卵が行なわれていた。

姉川は前回までの主産卵場であつたアユ苗養場横の広大な平瀬が泥に埋って不良となつたので、南浜漁協前の瀬が新たに産卵場となっていたが、遊泳するアユの姿もめっきり少なくなり、産卵終期の様相を呈していた。

### (3)本年度アユ産卵状況の総括および既往年次との比較

本年は8月17日の7号台風接近に伴う降雨のため、県下全河川が出水して以来産卵期間中適宜の降雨に恵まれたので、濁水に苦しんだ昨年とは異なり、河川水量の状況は真に好調な状況に終結した。

9月上旬の第1次調査で早くも2億2千万粒の産着卵が見られ、好調な滑り出してあつた。しか

しさく河したコアユ親魚量は、姉川で中群が見られた他は小群または小数で、例年同様親魚不足の傾向であった。

9月9日から第1回耕耘が主要河川で実施されたので、9月中旬の第2次調査時には絶好の産卵

第8表 各調査次に算定した産着卵数

調査次 項目	第1次 9月3～6日	第2次 9月17～20日	第3次 10月1～8日	第4次 10月29～31日	計
総産着卵数	225,649千粒	477,111	354,606	64,583	1,121,949
有効産卵数	225,450〃	466,006	332,860	56,383	1,080,699
産着卵密度	100〃	124	107	67	108
産卵場面積	2,247m <sup>2</sup>	3,844	3,321	971	10,383
産卵河川数	9	10	10	9	11

環境が形成され、産着卵数も4億7千万粒と本年最高を記録した。また本年度の親魚放流事業が9月16日から開始された。

10月上旬の第3次調査時には愛知川を除く全河川で放流アユの姿が見られ産卵に参加した模様で、3億5千万粒の産着卵が見られた。しかし安曇川南流では、本庄橋の掛替工事のため人為的に河水を堰止めて北流に流すと云う事態が生じ、産卵保護上大きなマイナスとなった。

10月下旬の第4次調査では遊泳する親魚の量も急減し、かつ河床が固結して不良な状況を呈して来たので、産着卵数も6千万粒と少なくなり、産卵期に入ったものと認められた。第8表から本年度のアユの産卵は8月下旬に始まり、盛期は9月中旬で11月上旬頃まで継続して行なわれたと推定される。

第9表 河川別有効産着卵数 (単位 千粒)

河川名 調査次	第1次	第2次	第3次	第4次	計
安曇川南流	3,730	179,653	8,675	—	192,058
〃 北流	6,788	—	?	24,924	31,712
石田川	22,022	36,132	11,911	653	70,718
知内川	20,136	10,625	13,002	—	43,763
大川	902	11,335	5,897	570	18,704
姉川	123,684	70,687	90,985	8,480	293,836
天野川	1,848	43,508	2,993	2,291	50,640
芹川	11,730	74,253	88,948	13,382	188,313
犬上川	—	12,809	108,614	2,243	123,666
愛知川	34,610	7,981	1,835	2,691	47,117
野洲川北流	—	19,023	—	1,149	20,172
計	225,649	466,006	332,860	56,383	1,080,699

河川別の有効産着数は姉川が第1位で、次いで安曇川南流が第2位と大河の偉力を発揮した。芹川、犬上川が第3、4位を占め、第5位は石田川で、天野川、愛知川が第6、7位と本年度は湖東部の河川の産卵が優勢であった。

第10表 過去3ヶ年との産卵状況比較

項目	年次	40	41	42	43
総産着卵数		1,413,942千粒	753,041	748,435	1,121,949
有効産卵数		1,350,094 "	740,021	704,719	1,080,699
産着卵密度		53 "	94	99	108
産卵場面積		26,464 m <sup>2</sup>	8,040	7,567	10,383

過去3ヶ年と比べて今年の産卵状況は41、42年より優り40年より劣る。本年は産卵期前の天然親魚の少なかった割に産卵量が11億2千万粒に達したのは、河川の水量が豊富であったことと、親魚保護、増殖措置の徹底した効果によるものと考えられる。

### ヒウオ棲息状況調査

#### (1)ヒウオの分布状況について

調査次別、水域別の1曳網当り採集尾数を第11～12表に示す。第1次調査でのヒウオの分布密度は、木戸～和邇沖と竹生島周辺水域が高く、海津～知内沖、舟木～大溝沖、北小松～舞子沖、今津沖、塩津湾が中位のグループを形成し、南浜沖のみが9尾とかけはなれて少なかった。

水域別の分布密度についてさらに詳しく述べると、木戸～和邇沖では木戸沖、蓬来沖、和邇沖が多く、南比良沖は少なかった。竹生島周辺では島の南部、北部、東部水域の順に多く、西部水域は

第11表 水域別ヒウオ採集尾数（第一次）

水 域 名	1 曳網当り採集尾数				平均尾数
	第1回	第2回	第3回	第4回	
南 浜 沖	9	7	5	15	9
塩 津 湾	27	25	43	13	27
竹生島周辺	74	53	110	5	61
海津～知内沖	27	18	83	31	40
今 津 沖	1	21	36	55	28
舟木～大溝沖	52	45	16	8	30
北小松～舞子沖	5	1	18	95	30
木戸～和邇沖	6	111	94	84	74
全水域平均	37尾				

第12表 水域別ヒウオ採集尾数（第二次）

水 域 名	1 曳網当り採集尾数				平均尾数
	第1回	第2回	第3回	第4回	
南 浜 沖	36	56	67	51	53
塩 津 湾	37	9	2	6	14
竹生島周辺	10	16	30	39	24
海津～知内沖	75	9	26	9	30
今 津 沖	48	125	18	49	60
舟木～大溝沖	12	8	27	25	18
北小松～舞子沖	7	1	21	37	17
木戸～和邇沖	13	18	30	14	19
全水域平均	29尾				

少なかった。海津～知内沖では知内沖，舟木～大溝沖では舟木沖，四津川沖，北小松～舞子沖では近江舞子沖がそれぞれ多かった。

第2次調査では今津沖，南浜沖の分布密度がずば抜けて高く，次いで海津～知内沖，竹生島周辺が中位の分布密度で，舟木崎以南の3水域と塩津湾の分布密度が小さかった。11月中旬に実施した第1次調査で最下位であった南浜沖が今回第2位となり，また前回第6位であった今津沖が今回は第1位と，ヒウオの分布状況は約1ヶ月の間に大分変って来ている。

水域別の分布密度について詳しく述べると，今津沖では浜分沖が多く，饗庭中，貫川沖がこれに次ぎ，今津沖は少なかった。南浜沖では早崎沖，八木浜沖，延勝寺沖の順に多く 海津～知内沖では大崎沖が多く，知内沖がこれに次ぎ，海津沖，新保沖は少なかった。竹生島周辺では島の西部および南部水域が多かった。

全水域平均尾数は，第1次37尾，第2次29尾と漸減しているが，これは例年見られる通常の傾向である。

第13表 ヒウオ調査時の気象環境条件

水域	月日	時刻	天候	雲量	気温	波浪	表面湖水温	水域深度
南 浜 沖	11, 18	1802 <sup>h</sup> ~ 1923 <sup>m</sup>	⊙	2~3	88 <sup>c</sup> ~ 81 <sup>c</sup>	3~2	14 <sup>f</sup> ~ 145 <sup>c</sup>	30 <sup>m</sup> ~ 46 <sup>m</sup>
	12, 17	1745 ~ 1906	⊙	2~3	90 ~ 76	2~3	104 ~ 114	41 ~ 25
塩 津 湾	11, 18	1950 ~ 2300	⊙	2~5	71 ~ 58	2~1	139 ~ 140	25 ~ 48
	12, 17	1970 ~ 2042	⊙	3~5	76 ~ 65	1	109 ~ 107	31 ~ 66
竹生島 周辺	11, 18	2320 ~ 0, 36	⊙	2	73 ~ 58	2~1	148 <sup>h</sup> ~ 147	80 ~ 30
	12, 17	2103 ~ 2220	⊙	6~4	72 ~ 84	2~1	110 <sup>h</sup> ~ 113	84 ~ 55
海津～知内沖	11, 19	101 ~ 217	⊙	2	64 ~ 48	1~0	147 <sup>h</sup> ~ 146	77 ~ 20
	12, 17	2243 ~ 2355	⊙	10~6	83 ~ 68	1~0	114 ~ 110	73 ~ 43
今 津 沖	11, 19	257 ~ 329	⊙	2	50 ~ 45	1~0	145 ~ 142	30 ~ 77
	12, 18	006 ~ 100	⊙	10	78 ~ 80	1~0	112 ~ 113	50 ~ 72
舟木～大溝沖	11, 19	2123 ~ 2300	⊙	4	90 ~ 73	1	148 ~ 147	55 ~ 35
	12, 18	2057 ~ 2214	⊙	10	91 ~ 72	1	90 ~ 9A	62 ~ 23
北小松～舞子沖	11, 19	1950 ~ 2106	⊙	0~1	95 ~ 88	0~1	148 <sup>h</sup> ~ 147	25 ~ 45
	12, 18	1907 ~ 2021	⊙	9~10	97 ~ 86	0~1	82 ~ 84	20 ~ 48
木戸～和邇沖	11, 19	1811 ~ 1929	⊙	3	116 ~ 102	1	149 ~ 148	65 ~ 49
	12, 18	1743 ~ 1856	⊙	9	100 ~ 9A	1	84 ~ 82	73 ~ 54

第14表 水域別平均採集尾数の比較

水域	年次	39	40	41	42	43
南 浜 沖		110	59	32	17	53
塩 津 湾		63	44	25	15	14
竹生島 周辺		10	103	34	7	24
海津～知内沖		4	34	17	5	30
今 津 沖		3	33	14	2	60
舟木～大溝沖		52	10	10	5	18
北小松～舞子沖		55	28	15	40	17
木戸～和邇沖		48	13	15	10	19
全水域平均		43	41	20	12	29
比 率		358.3	341.7	166.7	100.0	241.7

次に第2調査の分布密度を既往の12月期調査結果と比較すると，第14表のとおりである。昨年同期の分布密度と比較すると，本年は2.4倍多いが，39年，40年よりは少ない。39～42年の4ヶ年平均値を計算すると29尾となり，本年の分布密度と全く等しくなる。

また第1次調査の37尾に対して、第2次の29尾はその78.4%と高率であり、例年の60%前後の値に比べて、本年は11月～12月間のヒウオの自然減耗が少なく、生残率が良好であったと云えよう。

(2)ヒウオの成育状況について

採集したヒウオの体型測定結果は第15、16表のとおりである。

第15表 水域別体型測定結果 (第1次)

	全 長 cm			体 重 mg		
	最 大	最 小	平 均	最 大	最 小	平 均
南 浜 沖	5.19	1.76	3.54	730	10	190
塩 津 湾	5.13	1.28	3.01	660	2	103
竹 生 島 周 辺	4.00	0.91	2.28	250	1	36
海 津 ～ 知 内 沖	5.42	1.15	2.73	780	2	79
今 津 沖	5.30	1.06	2.85	710	1	73
舟 木 ～ 大 溝 沖	3.09	1.39	2.04	90	4	21
北 小 松 ～ 舞 子 沖	3.78	1.01	2.02	200	2	23
木 戸 ～ 和 邇 沖	4.20	1.38	2.08	320	4	30
総 合 平 均	5.42	0.91	2.45	780	1	56

第16表 水域別体型測定結果 (第2次)

	全 長 cm			体 重 mg		
	最 大	最 小	平 均	最 大	最 小	平 均
南 浜 沖	5.90	1.67	3.81	1,127	7	248
塩 津 湾	7.03	1.74	3.27	2,071	10	172
竹 生 島 周 辺	5.65	2.29	3.70	929	24	238
海 津 ～ 知 内 沖	6.33	2.18	3.81	1,200	21	239
今 津 沖	6.40	1.96	3.60	1,519	14	212
舟 木 ～ 大 溝 沖	5.53	1.61	3.33	787	8	153
北 小 松 ～ 舞 子 沖	5.23	2.16	3.09	668	17	102
木 戸 ～ 和 邇 沖	7.50	1.64	3.15	2,518	6	194
総 合 平 均	7.50	1.61	3.57	2,518	6	211

第17表 全水域平均体型の年度別比較

項目	年度 月別	39	40	41	42	43
		全 長 (cm)	11月 2.91	2.85	2.30	2.69
	12月 2.87	3.54	3.24	3.32	3.57	
体 重 (mg)	11月 83.9	90.3	42.3	120.2	55.6	
	12月 86.8	178.2	151.8	193.4	210.9	

第1次調査時のヒウオの成育状況は不良で、41年よりは少し大きい、その他の

の年に比べて大分小さい。本年度の産卵が8月下旬と云う早期から開始されたので、昨年を上回る成長ぶりであろうと云う期待は外れた。

水域別で最も成育の良かったのは、南浜沖、塩津湾で、次いで海津～知内沖、今津沖と北部水域が良好であったのは例年と同様の傾向である。

第2次調査では、第1次成育不良が一転して良好な成育状況となった。第17表で見られるとお

り全長3.57 cm 体重210.9mgは39年以降では最高の成育ぶりである。また全長7 cm台のコアユが塩津湾で1尾、木戸～和邇中で2尾採集されたが、12月にこのような大型魚が出現したのは、昨年に引続いて2度目のことである。さらに11月～12月までの1ヶ月間に、体重で約3.8倍の増重しているが、これは41年の3.5倍を上回る好調さである。

水域別で最も成育の良いのは南浜沖で、次いで海津～知内沖、竹生島周辺の順となるが、湖心部の竹生島周辺が第3位の成育ぶりとは、過去に見られなかった希現象である。これとは逆に塩津湾の成育が第5位と振わなかったのも本年の特異現象である。

第1次調査の全長組成では2 cm台のものが47.5%と約半数を占め、体重組成においても0～30 mgの小型魚が47.6%と多く、昭和41年の組成と相似した状況である。しかし41年には見られなかった全長5 cm以上の大型魚が0.9%と僅かではあるが混在しているので、41年よりは幾分か

第18表 12月期全長組成の年度別比較 (%)

年度	区分	1～2	2～3	3～4	4～5	5 cm<
39		5.2	57.9	30.8	5.7	0.4
40		0.2	23.8	49.3	23.6	3.1
41		3.6	41.4	32.6	20.0	2.4
42		4.0	47.8	26.9	14.7	6.6
43		1.2	29.0	39.4	24.5	5.9

第19表 12月期体重組成の年度別比較 (%)

年度	区分	0～30	30～60	60～90	90～120	120～150	150～180	180～210	210mg<
39		15.6	33.1	17.7	9.4	8.0	5.3	3.0	7.9
40		2.2	12.2	15.7	13.4	8.7	9.3	8.7	29.8
41		13.4	26.4	9.4	6.6	7.0	6.0	6.0	25.2
42		7.7	19.1	36.4	3.3	1.8	4.8	4.8	22.1
43		6.8	17.1	13.1	6.6	6.4	7.2	6.1	36.7

良好な状況と考えられる。第2次調査の全長、体重組成は第18、19表に示したとおりで、全長3 cm台の39.4%をピークに綺麗な正規分布型を呈しており、前年が2 cm台がピークであったのに対し本年の方が成育が良好である。

## 要 約

### 1 産卵状況

- (1)次年度のびわ湖におけるコアユ資源の豊凶を予測するため、本年度も4回にわたり県下12河川における産卵状況を調査した。
- (2)本年度のアユの産卵期は8月下旬から11月上旬の2ヶ月半の長期にわたり、しかも途中で濁水や増水で産卵が一度も中断されなかった。産卵盛期は9月中、下旬と推定され、近年遅れ気味であったものが、久し振りで正常な姿に戻ったと云える。
- (3)過去3ケ年と比べて本年の産卵状況は、41、42年より優り40年よりは劣る状況である。また本年は産卵期前の天然親魚量の少なかった割に調査した総産着卵数は11億2千万粒と多

かったが、これは産卵期間中の河川の水量が豊富であったことと、親魚保護・増殖措置の徹底したことの効果によるものと考えられる。

## 2 ヒウオ棲息状況

- (1)ふ化後の湖中におけるヒウオの分布状況と成育状況を知るため、11月中旬および12月中旬の2回にわたり、夜間ヒウオの曳網調査を実施した。
- (2)12月中旬の第2次調査結果では、分布密度は第1次の37尾に対して、29尾と21.6%減少したが1尾平均体重が3.8倍増加しているため、湖中のヒウオの資源重量は順調な伸びを示した。
- (3)第2次調査の分布密度を最近5ヶ年と比べると第3位であり、昨年同期と比べて2.4倍多い。また12月中旬現在のヒウオの成育状況は良好で、全長7.50cm 体重2.52gのコアユ体型のものが出現し、資源全体としては全長3cm 台をピークとして正規分布型を呈していた。

## 3 漁況予報

- (1)明春のコアユ苗漁況の見通しは、12月期に既にコアユが出現しているため、暖冬であれば早期から活発化するとの期待が持てる。また来年のコアユ漁況全般も今後の気象環境条件に異変がない限り順調に推移するものと考えられる。

## 文 献

- 1)彦根地方気象台：滋賀県気象月報 昭和43年7月～12月