

## 資料 コアユ資源予測調査データ (平成14年度)

担当者：臼杵崇広・田中秀具・井出充彦・片岡佳孝・大山明彦・大江孝二

Data: Research on Forecasting of Ayu *Plecoglossus altivelis*  
Resources in Lake Biwa, 2002.

Takahiro Usuki, Hidetomo Tanaka, Atsuhiko Ide, Yoshitaka Kataoka, Akihiko Oyama, Kouji Ooe

### 漁獲、資源管理および増殖事業の概要

#### コアユ資源予測調査方法

- 表1 水域別魚群出現数
- 表2 魚群出現数の年別比較
- 表3 主要河川の産卵床状況
- 表4 主要河川の調査時別産卵状況
- 表5 主要河川の有効産着卵数の年別比較
- 表6 主要河川の調査時別有効産着卵数の年別比較
- 表7 水域別ヒウオ採集尾数
- 表8 水域別ヒウオ採集尾数の年別比較 (11月期)
- 表9 水域別ヒウオ採集尾数の年別比較 (12月期)
- 表10 水域別採集ヒウオの体型
- 表11 水域別採集ヒウオの平均体重の年別比較 (11月期)
- 表12 水域別採集ヒウオの平均体重の年別比較 (12月期)
- 表13 調査時別ヒウオ体重組成
- 表14 ヒウオ体重組成の年別比較 (11月期)
- 表15 ヒウオ体重組成の年別比較 (12月期)
- 表16 漁獲アユの体型
- 表17 エリ漁獲アユの月別平均体型の年別比較
- 表18 ヤナ漁獲アユの月別平均体型の年別比較

### 漁獲、資源管理および増殖事業の概要

早期エリ漁は、平成13年11月21日から開始され、滋賀県漁業協同組合連合会が自主規制として設定した漁獲枠の約40トンに、11月29日に達し終了した。さらに、12月のエリ漁でも同様に約17トンの漁獲枠を設定し、12月20日から12月25日まで操業された後、一旦自主規制に入り、2月から再度開始された。滋

賀県漁業調整規則（以後、規則という。）上、2月に可能となるアユ沖曳網漁業は、2月1日から2月7日まで操業され、漁獲量は約1.6トンであった。また、特別採捕許可によりアユ沖すくい網漁業は、6月1日より開始され（規則により、本来は6月10日から開始）、エリ・小糸網（刺網）・ヤナの操業は8月20日まで延長された（規則により、本来は8月10日に終了）。

漁獲については、エリは11月から好調であった。

ヤナは3月から非常に好調であったが、6月以降には河川の濁水によりアユはほとんど漁獲されなかった。ヤナ漁獲アユは3月から8月まで期間を通じて小型であった。アユ沖すくい網による漁獲アユは漁期前半は特に小型であったものの、漁獲は好調であった。

アユの資源管理としては、漁業規制措置として規則によるアユの採捕禁止期間（8月11日～11月20日）の設定がされている。また、増殖事業として、平成14年8月30日～10月16日に、親魚を安曇川人工河川に17,000kg（うち姉川人工河川天然遡上群2,500kg、志賀町漁協自主放流養成アユ親魚500kg）、姉川人工河川に天然遡上群3,000kgの計20,000kgを放流し、約24億尾のふ化仔魚の流下が見込まれた。

### コアユ資源予測調査方法

#### 1. 湖中アユ魚群分布調査

- 1) 調査日：平成14年1月から8月中旬
- 2) 調査水域：琵琶湖北湖（図1）

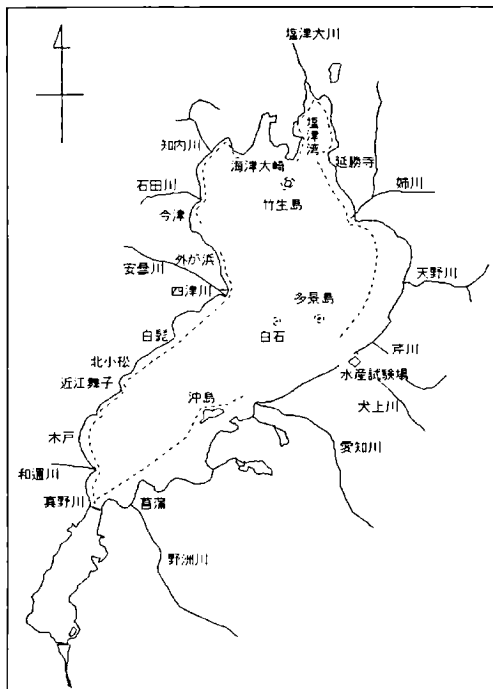


図1 湖中アユ魚群分布調査コース

- 3) 方法：水試調査船に装備している50KHz魚群探知機（JRC製JFV-200）で水深6～50m層を船速8ノットで調査した。魚群探知機の記録映像は、記録機（JRC製NJW-96）の記録紙上で小群（航行方法1mm×深度方向7mm）、中群（同2mm×同14mm）、大群（同3mm×同21mm）に分け、小群

値への換算は中群＝4×小群、大群＝9×小群とした。

#### 2. 産卵状況調査

- 1) 調査日：第1次調査：平成14年8月26,27日  
第2次調査：平成14年9月9,10日  
第3次調査：平成14年9月24～26日  
第4次調査：平成14年10月7～10日  
第5次調査：平成14年10月21～23日  
第6次調査：平成14年11月5,6日
- 2) 調査河川：安曇川南流・北流、石田川、知内川、塩津大川、姉川、天野川、芹川、犬上川、愛知川、野洲川、和迩川（図2）

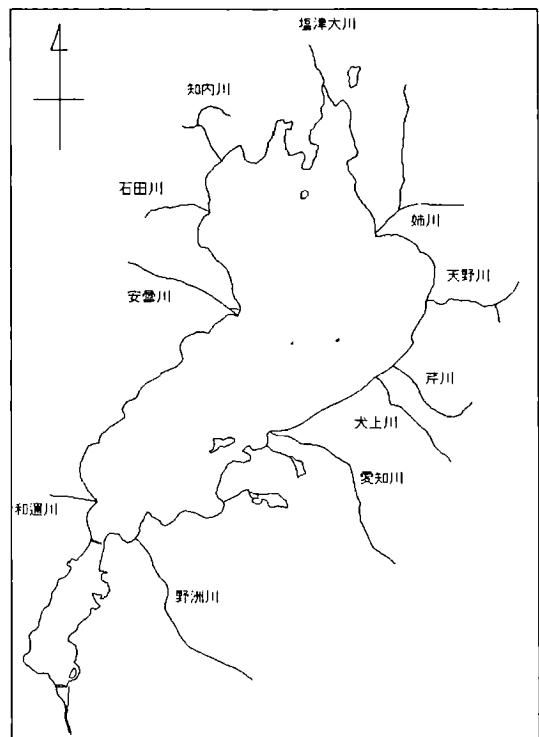


図2 産卵状況調査河川

- 3) 方法：各河川の産着卵を確認しながら徒渉し、産卵がある場合は、産卵場の範囲を確認して面積を測量した。産卵面積に応じて10㎡から30㎡当たり1カ所程度の割合で砂礫に付着している卵数を計数した。計数に当たっての砂礫の採集は直径10cm深さ10cmの鉄製円筒を産卵場は無作為に投入し、河床に押し込み、その中の砂礫を付着卵がなくなる深さまで採集し、バットに広げて未発眼卵・発眼卵・死卵の計数を調査現場で行った。未発眼卵・発眼卵・死卵の和を総産着卵数とし、未発眼卵と発眼卵の和を有効産着

卵数とした。

### 3. ヒウオ生息状況調査

- 1) 調査日：第1次調査：平成14年10月3,4日  
 第2次調査：平成14年11月6,7日  
 第3次調査：平成14年12月3,4日
- 2) 調査水域：南浜～早崎沖、塩津湾内、竹生島周辺、海津～石田川沖、今津沖、船木崎～大溝沖、明神崎～近江舞子沖、北比良～和途沖、菖蒲～長命寺沖（図3）

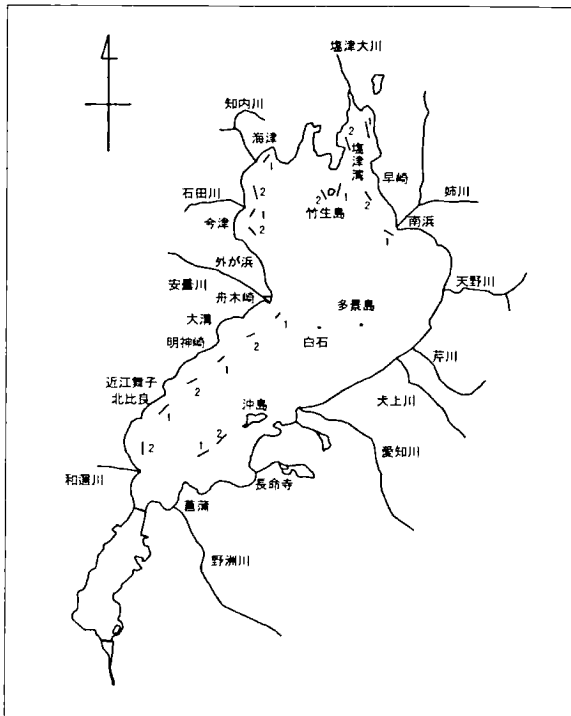


図3 ヒウオ生息状況調査コース

- 3) 方法：水試調査船琵琶湖丸を用いて、1.67m/secの船速で水深6～8m層を角型幼生網（図4）を1000m（10分間）曳網してヒウオの採集をおこなった。採集は新月前後の夜間におこなった。1水域の曳網回数は、竹生島周辺、今津沖および菖蒲～長命寺沖の3水域では2回、その他の6水域では4回とし、全9水域合計18回の曳網をおこなった。

ヒウオとは琵琶湖では一般に魚体が透明な時期のアユのことである。発育段階では、ほぼシラス型仔魚後期までのものに該当するが、メラノフォアが増加していない状態の稚魚期のもの

が含まれている場合もある。

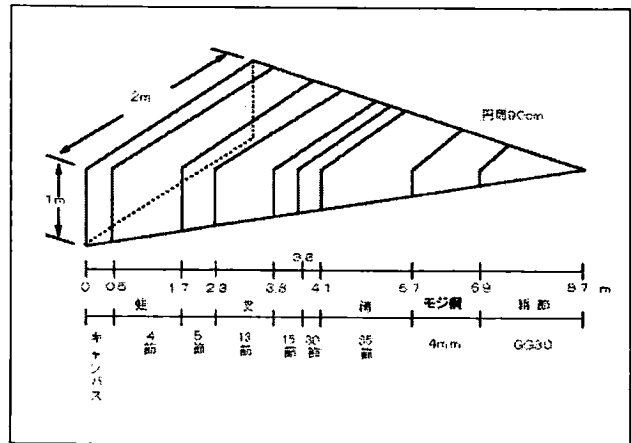


図4 角形幼生網

### 4. 漁獲状況調査

- 1) 調査漁業協同組合

エリ：彦根市磯田漁業協同組合

能登川町漁業協同組合

中主町漁業協同組合

志賀町漁業協同組合

今津漁業協同組合

百瀬漁業協同組合

朝日漁業協同組合

南浜漁業協同組合

ヤナ：北船木漁業協同組合（安曇川）

浜分漁業協同組合（石田川）

百瀬漁業協同組合（知内川）

南浜漁業協同組合（姉川）

- 2) 方法：アユ漁期中に調査漁業協同組合のエリやヤナで漁獲されたアユを上・中・下旬と月3回採集し、10%ホルマリンで固定した後、体型測定を行った。

表1 水域別魚群出現数

水 域 名	調 査 月 日															
	1月15,16日				2月22,25日				3月11,12日				4月18,19日			
	大群	中群	小群	小群換算値	大群	中群	小群	小群換算値	大群	中群	小群	小群換算値	大群	中群	小群	小群換算値
彦根～天野川	1	1	3	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
天野川～姉川	0	0	3	3	0	0	9	9	0	0	1	1	0	0	3	3
姉川～延勝寺	0	1	4	8	0	0	9	9	0	0	4	4	0	0	3	3
塩津湾	1	1	6	19	0	2	14	22	0	0	9	9	0	1	8	12
竹生島	2	4	10	44	0	1	5	9	0	3	9	21	0	0	3	3
海津大崎～海津	2	3	5	35	0	4	5	21	0	2	10	18	0	2	13	21
海津～知内川	0	1	0	4	0	0	5	5	0	0	3	3	0	1	11	15
知内川～石田川	0	0	9	9	0	0	4	4	0	1	14	18	3	1	26	57
石田川～今津	0	0	6	6	0	0	2	2	0	0	4	4	0	1	6	10
外ヶ浜～四津川	1	5	13	42	0	2	17	25	1	3	28	49	0	1	24	28
沖の白石・多景島	0	2	4	12	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	3	3
愛知川～沖島北	0	0	3	3	0	0	6	6	1	2	11	28	0	0	7	7
沖島	2	2	5	31	2	7	15	61	1	4	14	39	0	0	12	12
沖島南～菖蒲	0	0	2	2	1	5	18	47	1	0	13	22	1	1	27	40
菖蒲～真野川	0	0	3	3	1	3	15	36	0	0	6	6	0	0	3	3
真野川～和途川	0	4	5	21	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0
和途川～木戸	0	0	4	4	1	6	11	44	0	1	15	19	0	0	3	3
木戸～近江舞子	0	0	10	10	1	3	4	25	1	0	4	13	1	0	6	15
近江舞子～北小松	0	2	0	8	0	0	8	8	0	0	15	15	0	0	2	2
北小松～白髭	0	1	2	6	1	0	9	18	0	0	9	9	0	5	16	36
白髭～四津川	0	3	9	21	0	1	6	10	0	0	6	6	0	2	27	35
計	9	30	106	307	7	34	163	362	5	16	179	288	5	15	203	308

水 域 名	調 査 月 日															
	5月16,17日				6月17,18日				7月22,23日				8月5,6日			
	大群	中群	小群	小群換算値	大群	中群	小群	小群換算値	大群	中群	小群	小群換算値	大群	中群	小群	小群換算値
彦根～天野川	0	0	11	11	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
天野川～姉川	0	0	3	3	0	0	7	7	0	0	1	1	0	0	1	1
姉川～延勝寺	0	4	40	56	0	1	27	31	0	0	4	4	1	3	22	43
塩津湾	0	0	14	14	0	6	55	79	0	0	20	20	2	1	27	49
竹生島	0	0	6	6	0	3	22	34	0	0	0	0	0	0	4	4
海津大崎～海津	0	0	2	2	0	1	5	9	0	0	0	0	0	0	1	1
海津～知内川	0	0	13	13	0	1	14	18	0	0	0	0	0	1	6	10
知内川～石田川	0	0	0	0	0	1	47	51	0	0	1	1	0	0	4	4
石田川～今津	0	1	1	5	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
外ヶ浜～四津川	0	7	41	69	0	1	49	53	0	0	0	0	0	0	2	2
沖の白石・多景島	0	0	7	7	0	2	9	17	0	0	3	3	0	0	3	3
愛知川～沖島北	0	1	6	10	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0
沖島	0	0	6	6	0	0	22	22	0	0	0	0	0	0	0	0
沖島南～菖蒲	0	0	2	2	5	4	20	81	0	0	1	1	0	0	2	2
菖蒲～真野川	0	0	3	3	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0
真野川～和途川	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
和途川～木戸	0	0	4	4	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0
木戸～近江舞子	0	0	6	6	0	0	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0
近江舞子～北小松	0	1	15	19	0	1	18	22	0	0	0	0	0	0	0	0
北小松～白髭	1	7	32	69	1	0	51	60	0	0	0	0	0	0	0	0
白髭～四津川	0	5	54	74	3	5	73	120	0	0	0	0	0	0	0	0
計	1	26	268	381	9	26	465	650	0	0	31	31	3	5	72	119

表2 魚群出現数の年別比較

年	調 査 月															
	1月				2月				3月				4月			
	大群	中群	小群	小群換算値	大群	中群	小群	小群換算値	大群	中群	小群	小群換算値	大群	中群	小群	小群換算値
平成4年	5	18	142	259	30	10	47	357	6	21	119	257	2	20	211	309
5	13	25	101	318	9	35	279	500	5	16	138	247	8	33	105	309
6	4	17	253	357	3	8	157	216	2	8	134	184	3	24	147	270
7	0	2	127	135	0	0	82	82	0	2	104	112	0	0	80	80
8	0	1	39	43	0	2	42	50	0	1	45	49	0	1	25	29
9	3	11	173	244	3	12	139	214	7	24	152	311	7	31	255	442
10	11	28	141	352	8	37	288	508	8	42	233	473	0	8	169	201
11	3	9	80	143	1	6	143	176	1	9	148	193	0	1	23	27
12	38	61	379	965	24	59	353	805	6	29	320	490	16	55	465	829
13	8	20	192	344	1	15	314	383	2	11	287	349	5	33	195	372
平均				269				305				266				252
14	9	30	106	307	7	34	163	362	5	16	179	288	5	15	203	308

年	調 査 月															
	5月				6月				7月				8月			
	大群	中群	小群	小群換算値	大群	中群	小群	小群換算値	大群	中群	小群	小群換算値	大群	中群	小群	小群換算値
平成4年	4	15	313	409	16	8	122	298	0	5	95	115	3	1	33	64
5	7	50	292	555	7	36	218	425	0	4	147	163	4	10	37	113
6	1	17	358	435	9	39	381	618	10	18	97	259	3	8	117	176
7	2	7	187	233	0	12	198	246	3	9	94	157	19	14	65	292
8	0	0	34	34	0	0	52	52	0	0	30	30	0	4	69	85
9	9	29	275	472	18	37	244	554	8	19	108	256	0	10	75	115
10	16	45	351	675	1	19	345	430	3	10	285	352	0	2	106	114
11	1	4	16	41	11	20	60	239	0	1	58	62	2	12	163	229
12	10	49	260	546	16	44	147	467	3	9	69	132	1	2	31	48
13	5	53	342	599	12	68	339	719	8	64	120	448	6	24	32	182
平均				411				410				187				135
14	1	26	268	381	9	26	465	650	0	0	31	31	3	5	72	119

注) 平均：平成4年～平成13年の間の最大・最小を除いた8年間の平均。

表3 主要河川の産卵床状況

河川名	項目	調査月日					
		第1次調査	第2次調査	第3次調査	第4次調査	第5次調査	第6次調査
		8月26,27日	9月9,10日	9月24~26日	10月7~10日	10月21~23日	11月5,6日
安曇川南流	流量	0	0	0	3.499	5.847	5.752
	標語	0	0	0	4	5	5
	産卵面積	0	0	0	4,880	0	0
安曇川北流	流量	0	0	0	2.499	-	-
	標語	0	0	0	5	5	5
	産卵面積	0	0	0	464	0	0
石田川	流量	0	0	0	0.260	1.396	3.517
	標語	0	0	0	3	4	6
	産卵面積	0	0	0	1,864	207	0
知内川	流量	0.337	0.345	0.422	0.455	1.733	5.479
	標語	2	2	2	3	5	6
	産卵面積	0	42	2,430	2,276	485	0
塩津大川	流量	0.084	0.088	0.151	0.515	0.353	-
	標語	1	1	2	4	4	7
	産卵面積	0	0	2,203	655	0	-
姉川	流量	0	0	0	1.604	2.391	-
	標語	0	0	0	3	4	7
	産卵面積	0	0	0	8,652	100	-
天野川	流量	0.715	0.550	0.300	6.615	1.740	5.655
	標語	2	2	1	5	4	5
	産卵面積	0	0	344	713	10	0
芹川	流量	0.194	0.146	0.203	0.570	0.439	0.812
	標語	1	1	1	4	4	5
	産卵面積	0	0	0	20	15	0
犬上川	流量	0.384	0.225	0.251	0.289	0.429	1.163
	標語	2	2	2	2	3	3
	産卵面積	0	11	155	283	100	0
愛知川	流量	0.186	0.046	0.047	0.242	0.199	0.163
	標語	1	1	1	1	1	1
	産卵面積	0	0	0	0	0	0
野洲川	流量	0.174	4.631	1.747	5.723	6.104	5.254
	標語	1	3	2	4	4	3
	産卵面積	0	0	2,847	4,380	11	0
和迩川	流量	0.032	0.116	0.012	1.013	0.145	0.052
	標語	1	1	1	5	1	1
	産卵面積	0	0	23	226	0	0

標語：0－渇水 1－渇水寸前 2－少ない 3－やや少ない 4－適量 5－やや多い 6－多い 7－増水  
 -：増水等により調査不可

表4 主要河川の調査時別産卵状況

単位：千粒

河川名	調 査 月 日						計
	第1次調査 8月26,27日	第2次調査 9月9,10日	第3次調査 9月24～26日	第4次調査 10月7～10日	第5次調査 10月21～23日	第6次調査 11月5,6日	
安曇川南流	濁水	濁水	濁水	157,051	0	0	157,051
				195,669	0	0	195,669
安曇川北流	濁水	濁水	濁水	23,060	0	0	23,060
				28,275	0	0	28,275
石田川	濁水	濁水	濁水	337,978	10,688	0	348,666
				467,750	23,290	0	491,040
知内川	0	3,756	1,128,944	672,061	7,118	0	1,811,879
	0	3,761	1,642,009	999,476	21,664	0	2,666,910
塩津大川	0	0	243,310	22,353	0	増水	265,663
	0	0	306,120	46,398	0		352,518
姉川	濁水	濁水	濁水	1,865,774	1,814	増水	1,867,588
				2,072,875	2,528		2,075,403
天野川	0	0	29,846	31,190	530	0	61,566
	0	0	35,604	39,453	530	0	75,587
芹川	0	0	0	8	10	0	18
	0	0	0	10	13	0	23
犬上川	0	2,562	26,561	73,488	4,688	0	107,299
	0	2,562	33,358	93,864	7,746	0	137,530
愛知川	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
野洲川	0	0	396,380	264,741	43	0	661,164
	0	0	402,473	348,254	48	0	750,775
和迩川	0	0	5,184	13,034	0	0	18,218
	0	0	5,848	17,195	0	0	23,043
計	0	6,318	1,830,225	3,460,738	24,891	0	5,322,172
	0	6,323	2,425,412	4,309,219	55,819	0	6,796,773

上段：有効産着卵数 下段：総産着卵数 -：増水により調査不可

表5 主要河川の有効産着卵数の年別比較

単位：百万粒

河川名	調 査 年											平均	14年
	平成4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年			
安曇川南流	10,485	33,058	1,248	5	260	1,045	182	1,645	1,254	1,739	2,232	157	
安曇川北流	0	238	3	濁水	64	濁水	67	濁水	125	濁水	83	23	
石田川	3,165	8,658	3,041	濁水	724	7,489	395	2,769	4,287	6,893	4,158	349	
知内川	1,430	9,448	6,310	2,402	484	1,775	276	20,808	2,533	2,414	3,350	1,812	
塩津大川	206	355	498	1,007	44	1,190	29	2,145	213	185	462	266	
姉川	172	3,468	49	10	8,654	6,698	386	1,728	4,272	4,667	2,680	1,868	
天野川	908	332	311	814	29	292	161	141	50	154	282	62	
芹川	34	334	1,192	755	31	77	689	143	17	303	296	0	
犬上川	1,979	5,084	20	584	69	1,224	198	104	103	233	562	107	
愛知川	6	581	2	0	122	76	39	68	349	738	155	0	
野洲川	336	41	24	1,756	366	130	4	6	119	53	134	661	
和邇川	495	225	85	53	30	73	23	13	40	29	70	18	
全調査河川	19,218	61,821	12,783	7,385	10,877	20,070	2,448	29,570	13,361	17,409	16,334	5,322	

\*：平均は、平成4年～平成13年の内、最多・最少を除いた8ヶ年の平均値。石田川、安曇川北流は濁水・工事を除き、すべての計測値を平均した。

表6 主要河川の調査時別有効産着卵数の年別比較

単位：百万粒

年	調 査 月 日							全調査次
	第1次調査	第2次調査	第3次調査	第4次調査	第5次調査	第6次調査	第7次調査	
平成4年	8/26～27	9/8～9	9/16～18	9/29～10/2	10/12～14	10/26～28		
	0	293	12,803	5,018	1,082	21		19,218
5年	8/25～26	9/7～9	9/20～23	10/4～6	10/19～21	11/2～5		
	0	205	58,923	2,594	70	29		61,821
6年	8/29～31	9/12～16	9/26～30	10/9～14	10/24～27	11/8～12		
	0	3	10,693	2,025	40	22		12,783
7年	8/30～31	9/12～14	9/25～29	10/4～9	10/17～20	10/31～11/3	11/14～17	
	0	2,487	2,589	2,058	228	23	1	7,385
8年	8/27～28	9/9～17	9/24～27	10/7～11	10/21～23	11/6～8		
	0	8,001	2,187	553	133	3		10,877
9年	8/27～28	9/8～10	9/22,24,25	10/6～8	10/20～22	11/4～5		
	0	527	18,817	694	30	2		20,070
10年	8/24～25	9/7～9	9/21,24	10/5～8	10/19	11/2,4,5		
	0	393	356	1,699	0	0		2,448
11年	8/23～24	9/6～7	9/20～22	10/4～6	10/18～20	11/1～2		
	0	41	21,635	7,809	72	13		29,570
12年	8/29～30	9/4～5	9/18～21	10/2～5	10/16～18	10/30,11/1		
	0	0	10,187	2,707	466	0		13,361
13年	8/27,29,30	9/10,11,13,14	9/25～28	10/10～12	10/22～23			
	7	5,649	10,360	1,327	65			17,409
平均	0	1,200	11,159	2,265	243	13	1	16,334
14年	8/26～27	9/9～10	9/24～26	10/7～10	10/21～23	11/5～6		
	0	6	1,830	3,461	25	0		5,322

\*：平均は、平成4年～平成13年の内、最多・最少を除いた8ヶ年の平均値。第6次、第7次調査は計測値全ての平均値。



表7 水域別ヒウオ採集尾数

水 域 名	調 査 次 ( 月 日 )																	
	第1次調査(10月3,4日)				第2次調査(11月6,7日)				第3次調査(12月3,4日)									
	1	2	3	4	計	平均	1	2	3	4	計	平均	1	2	3	4	計	平均
南浜～早崎沖	—	0	—	3	3	2	—	18	—	22	40	20	—	8	—	14	22	11
塩津湾内	—	6	—	8	14	7	—	44	—	26	70	35	—	0	—	2	2	1
竹生島周辺	13	4	—	—	17	9	25	24	—	—	49	25	4	7	—	—	11	6
海津～石田川沖	—	15	—	4	19	10	—	32	—	26	58	29	—	5	—	1	6	3
今津沖	8	5	—	—	13	7	27	29	—	—	56	28	6	3	—	—	9	5
船木～大溝沖	7	—	11	—	18	9	6	—	15	—	21	11	16	—	3	—	19	10
明神崎～舞子沖	12	—	1	—	13	7	30	—	5	—	35	18	8	—	10	—	18	9
北比良～和邇沖	10	—	14	—	24	12	4	—	5	—	9	5	3	—	3	—	6	3
菖蒲～長命寺沖	6	10	—	—	16	8	4	20	—	—	24	12	10	20	—	—	30	15
全 水 域					137	8					362	20					123	7

表8 水域別ヒウオ採集尾数の年別比較（11月期）

水 域 名	調 査 年 月 日											尾 / 1 曳網	
	平成4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	平均	14年	
	11/19,20	11/10,11	11/1,2	11/21,22	11/11,14	10/29,30	11/24,26	11/8,10	11/27,29	11/13,15		11/6,7	
南浜～早崎沖	221	218	333	15	101	392	455	80	208	35	198	20	
塩津湾内	548	141	246	35	105	252	123	40	277	34	152	35	
竹生島周辺	597	498	163	94	81	406	289	95	172	28	225	25	
海津～石田川沖	704	309	268	77	126	923	218	163	141	147	259	29	
今津沖	423	359	174	107	50	569	285	198	191	56	224	28	
舟木～大溝沖	190	281	208	46	180	293	286	179	46	35	177	11	
明神崎～舞子沖	192	217	108	55	159	250	465	242	68	88	165	18	
北比良～和邇沖	177	157	53	169	82	239	139	285	236	83	160	5	
菖蒲～長命寺沖	231	85	99	85	32	392	76	352	47	185	145	12	
全 水 域	354	239	191	72	111	404	268	175	157	74	196	20	

注) 平均：平成4年～平成13年の間の最大・最小を除いた8年間の平均

表9 水域別ヒウオ採集尾数の年別比較（12月期）

水 域 名	調 査 年 月 日											尾 / 1 曳網	
	平成4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	平均	14年	
	12/21,22	12/7,8	11/30,12/1	12/20,22	12/10,16	12/1,4	12/15,16	12/8,9	12/18,20	12/12,18		12/3,4	
南浜～早崎沖	135	242	190	19	50	78	133	37	12	36	85	11	
塩津湾内	124	136	140	15	15	83	31	25	16	16	56	1	
竹生島周辺	179	131	109	32	301	125	131	89	16	4	102	6	
海津～石田川沖	289	102	91	29	159	98	191	73	57	29	100	3	
今津沖	252	102	56	13	210	99	207	48	39	32	99	5	
舟木～大溝沖	208	38	51	13	30	197	101	42	17	19	62	10	
明神崎～舞子沖	145	87	67	16	55	648	172	43	9	40	78	9	
北比良～和邇沖	141	46	23	30	12	1,047	46	119	5	26	55	3	
菖蒲～長命寺沖	89	83	45	54	20	545	233	79	8	41	81	15	
全 水 域	173	108	89	23	78	338	128	59	20	27	86	7	

注) 平均：平成4年～平成13年の間の最大・最小を除いた8年間の平均

表10 水域別採集ヒウオの体型

水 域 名	調 査 次 ( 月 日 )																	
	第1次調査 (10月3,4日)						第2次調査 (11月6,7日)						第3次調査 (12月3,4日)					
	全 長 (mm)			体 重 (mg)			全 長 (mm)			体 重 (mg)			全 長 (mm)			体 重 (mg)		
	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均
南浜～早崎沖	14.7	12.0	13.2	7	2	4.3	25.9	9.0	16.5	57	1	13.6	26.2	15.5	21.8	53	4	26.7
塩津湾内	19.6	8.2	15.1	20	1	9.1	31.6	11.1	20.7	129	2	27.6	22.9	13.5	18.2	32	5	18.5
竹生島周辺	19.4	8.1	15.6	22	1	10.5	32.7	7.9	20.9	131	1	33.9	28.8	14.4	22.3	64	5	30.2
海津～石田川沖	19.2	6.1	14.1	20	1	7.5	30.4	11.2	20.6	110	2	31.1	28.4	14.1	21.0	62	9	27.2
今津沖	19.0	8.6	14.3	15	1	6.7	29.4	12.4	20.7	81	2	30.0	27.9	17.5	24.2	52	11	37.4
舟木～大溝沖	22.3	7.7	13.9	28	1	8.4	34.1	17.5	23.5	178	12	47.6	38.6	15.9	22.4	219	6	41.0
明神崎～舞子沖	19.1	8.6	14.3	21	1	8.5	28.8	11.6	21.0	82	4	29.1	27.6	17.5	21.7	59	11	26.4
北比良～和邇沖	20.5	10.2	15.2	23	1	9.0	30.8	17.1	22.5	94	10	34.8	24.3	18.2	20.7	27	13	19.6
菖蒲～長命寺沖	19.4	9.2	14.9	16	1	8.5	31.9	13.9	21.1	118	4	31.0	31.4	12.4	20.5	95	3	26.3
全 水 域	22.3	6.1	14.7	28	1	8.5	34.1	7.9	20.5	178	1	29.5	38.6	12.4	21.6	219	3	29.4

表11 水域別採集ヒウオの平均体重の年別比較 (11月期)

水 域 名	調 査 年 月 日												mg	
	平成4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	平均	14年		
	11/19,20	11/10,11	11/1,2	11/21,22	11/11,14	10/29,30	11/24,26	11/8,10	11/27,29	11/13,15		11/6,7		
南浜～早崎沖	36.6	35.5	29.6	69.7	28.1	22.8	24.4	29.3	48.4	26.0	32.2	13.6		
塩津湾内	39.8	47.1	44.4	60.8	33.4	25.5	31.7	26.1	44.6	36.3	37.9	27.6		
竹生島周辺	45.4	44.3	32.5	76.7	36.8	29.0	27.5	28.8	42.0	54.2	39.1	33.9		
海津～石田川沖	49.7	47.0	35.6	69.7	31.2	28.6	39.1	33.6	53.0	42.0	41.4	31.1		
今津沖	45.5	38.5	44.8	62.8	28.5	29.2	42.3	37.8	52.9	55.3	43.3	30.0		
舟木～大溝沖	37.9	44.9	24.1	60.1	51.2	31.8	47.8	51.3	61.3	49.4	46.8	47.6		
明神崎～舞子沖	33.2	41.5	25.4	65.5	43.8	29.4	33.0	45.8	43.8	47.7	39.8	29.1		
北比良～和邇沖	29.3	35.1	17.2	46.4	36.6	26.2	35.1	33.6	22.5	27.2	30.7	34.8		
菖蒲～長命寺沖	30.4	43.2	21.4	56.5	32.8	27.6	38.8	31.6	40.1	39.5	35.5	31.0		
全 水 域	38.3	41.9	30.4	59.1	36.6	27.6	35.3	36.2	46.4	40.4	38.2	29.5		

注) 平均：平成4年～平成13年の間の最大・最小を除いた8年間の平均

表12 水域別採集ヒウオの平均体重の年別比較 (12月期)

水 域 名	調 査 年 月 日											mg		
	平成4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	平均	14年		
	12/21,22	12/7,8	11/30,12/1	12/20,22	12/10,16	12/1,4	12/15,16	12/8,9	12/18,20	12/12,18		12/3,4		
南浜～早崎沖	57.4	54.5	47.2	52.1	66.6	39.5	42.4	76.6	46.5	89.6	55.4	26.7		
塩津湾内	103.0	55.5	51.7	81.2	97.8	49.2	44.6	72.0	171.8	201.1	85.3	18.5		
竹生島周辺	101.7	68.3	61.0	83.7	59.7	78.1	40.4	51.3	59.5	53.4	64.4	30.2		
海津～石田川沖	88.5	67.8	62.5	60.9	69.9	43.6	44.1	63.6	67.1	90.6	65.6	27.2		
今津沖	107.9	56.2	73.4	98.5	70.5	43.3	40.9	67.7	63.4	156.7	72.6	37.4		
舟木～大溝沖	96.4	79.8	68.6	74.8	110.2	59.3	47.1	65.6	88.9	128.1	80.5	41.0		
明神崎～舞子沖	63.7	71.9	47.5	96.9	68.0	52.0	39.9	90.2	51.9	58.0	62.9	26.4		
北比良～和邇沖	67.3	40.0	45.6	57.8	65.2	53.8	36.5	69.6	46.8	69.9	55.8	19.6		
菖蒲～長命寺沖	44.8	48.9	35.0	48.9	45.3	53.7	41.3	60.3	40.1	60.2	47.9	26.3		
全 水 域	81.4	60.5	54.8	68.2	73.5	51.7	42.3	68.5	71.2	98.6	66.2	29.4		

注) 平均：平成4年～平成13年の間の最大・最小を除いた8年間の平均

表13 調査時別ヒウオ体重組成

調査次	調査月日	総採集尾数	平均体重 (mg)	体 重 区 分 (mg)							%	
				0~29	30~59	60~89	90~119	120~149	150~179	180~209		210<
第1次調査	10月3,4日	137	8.5	100.00								
第2次調査	11月6,7日	362	29.5	61.69	26.48	9.01	1.97	0.56	0.28			
第3次調査	12月3,4日	123	29.4	61.98	32.23	3.31	0.83	0.83				0.83

表14 ヒウオ体重組成の年別比較（11月期）

調査年	調査月日	総採集尾数	平均体重 (mg)	体 重 区 分 (mg)								%
				0~29	30~59	60~89	90~119	120~149	150~179	180~209	210<	
平成4年	11/19,20	10,624	38.3	47.43	40.56	6.80	2.87	1.60	0.20	0.34	0.20	0.20
5年	11/10,11	7,175	41.9	47.06	34.63	10.56	4.21	2.00	0.67	0.67	0.20	0.20
6年	11/ 1, 2	5,731	30.4	56.72	33.21	8.41	1.38	0.21	0	0.07	0	0
7年	11/21,22	2,156	59.1	27.54	37.78	18.10	7.22	4.44	2.38	0.56	1.98	1.98
8年	11/11,14	3,330	36.6	50.03	36.26	11.06	1.81	0.56	0	0.14	0.14	0.14
9年	10/29,30	12,123	27.6	63.33	30.47	5.53	0.60	0	0	0	0.07	0.07
10年	11/24,26	8,035	35.3	44.54	48.72	5.39	0.67	0.40	0.07	0.07	0.13	0.13
11年	11/ 8,10	5,245	36.2	49.24	41.63	5.39	1.59	0.83	0.41	0.41	0.48	0.48
12年	11/27,29	4,717	46.4	35.96	41.87	13.72	5.28	1.27	0.77	0.35	0.77	0.77
13年	11/13,15	2,220	40.4	54.98	30.48	7.81	2.49	1.25	0.75	0.66	1.58	1.58
平均		5,885	38.2	47.68	37.56	9.28	2.81	1.26	0.53	0.33	0.56	0.56
14年	11/ 6 ,7	362	29.5	61.69	26.48	9.01	1.97	0.56	0.28	0	0	0

\* : 総採集尾数と平均体重の平均は平成4年～平成13年の内、最大・最小の年を除いた8ヶ年の平均値。

表15 ヒウオ体重組成の年別比較（12月期）

調査年	調査月日	総採集尾数	平均体重 (mg)	体 重 区 分 (mg)								%
				0~29	30~59	60~89	90~119	120~149	150~179	180~209	210<	
平成4年	12/21-22	5,200	81.4	5.63	38.43	27.66	13.27	6.88	2.92	1.67	3.54	3.54
5年	12/7 - 8	3,233	60.5	18.87	46.48	20.42	6.34	4.37	1.06	0.70	1.76	1.76
6年	11/30-12/1	2,661	54.8	20.26	53.46	12.73	6.85	2.71	1.88	1.43	0.68	0.68
7年	12/20-22	678	68.2	14.08	38.97	25.82	11.11	5.63	2.50	0.94	0.94	0.94
8年	11/10-16	2,334	73.5	14.36	37.04	24.97	13.63	4.06	1.56	1.46	2.91	2.91
9年	12/1 - 4	10,141	51.7	25.94	48.68	13.88	6.42	2.58	1.26	0.70	0.56	0.56
10年	12/15-16	3,833	42.3	24.53	64.57	9.31	1.23	0.29	0	0.07	0	0
11年	12/8 - 9	1,780	68.5	11.33	43.19	26.41	9.70	4.89	1.87	0.98	1.63	1.63
12年	12/18,20	588	71.2	5.18	45.96	29.61	11.18	3.73	1.86	1.04	1.45	1.45
13年	12/12,18	814	98.6	7.23	40.31	24.94	9.95	6.20	3.10	1.42	6.85	6.85
平均		2,567	66.2	14.74	45.71	21.58	8.97	4.13	1.80	1.04	2.03	2.03
14年	12/3 - 4	123	29.4	61.98	32.23	3.31	0.83	0.83	0	0	0.83	0.83

\* : 総採集尾数と平均体重の平均は平成4年～平成13年の内、最大・最小の年を除いた8ヶ年の平均値。

表16 漁獲アユの体型

	11月				12月				1月				2月				3月			
	上旬	中旬	下旬	月平均	上旬	中旬	下旬	月平均	上旬	中旬	下旬	月平均	上旬	中旬	下旬	月平均	上旬	中旬	下旬	月平均
エ 体長(mm)	-	-	42.18	42.18	-	45.23	50.59	47.52	-	-	-	-	44.57	47.79	49.11	47.79	56.51	58.53	55.41	56.39
リ 体重(g)	-	-	0.661	0.661	-	0.864	1.252	1.025	-	-	-	-	0.801	1.092	1.181	1.076	1.861	2.200	1.699	1.872
ヤ 体長(mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72.23	-	72.23
ナ 体重(g)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.118	-	4.118

	4月				5月				6月				7月				8月			
	上旬	中旬	下旬	月平均	上旬	中旬	下旬	月平均	上旬	中旬	下旬	月平均	上旬	中旬	下旬	月平均	上旬	中旬	下旬	月平均
エ 体長(mm)	55.50	57.96	55.33	56.27	58.61	58.47	59.72	58.28	58.51	58.55	60.80	59.21	61.78	-	-	61.78	65.38	-	-	65.38
リ 体重(g)	1.744	2.036	1.817	1.865	2.248	2.150	2.451	2.232	2.274	2.288	2.615	2.387	2.782	-	-	2.782	3.261	-	-	3.261
ヤ 体長(mm)	70.41	69.89	71.67	70.66	72.08	71.84	70.92	71.61	69.48	67.78	68.21	68.34	67.85	68.65	70.35	68.79	67.92	-	-	67.92
ナ 体重(g)	3.707	3.573	4.027	3.769	4.112	4.104	3.927	4.048	3.634	3.365	3.369	3.448	3.527	3.763	4.127	3.799	3.635	-	-	3.635

表17 エリ漁獲アユの月別平均体型の年別比較

	11月平均		12月平均		1月平均		2月平均		3月平均	
	体長(mm)	体重(g)	体長(mm)	体重(g)	体長(mm)	体重(g)	体長(mm)	体重(g)	体長(mm)	体重(g)
平成4年	41.26	0.612	39.28	0.533	-	-	44.21	0.705	45.87	1.038
5年	38.37	0.462	38.26	0.463	-	-	44.05	0.805	45.06	0.882
6年	38.01	0.497	36.99	0.413	37.92	0.474	39.33	0.516	41.87	0.725
7年	36.47	0.362	37.36	0.415	-	-	41.19	0.613	45.86	0.920
8年	40.97	0.543	40.20	0.550	-	-	41.59	0.565	43.40	0.723
9年	37.35	0.366	38.36	0.395	-	-	41.42	0.609	48.57	1.083
10年	38.56	0.395	40.28	0.479	-	-	41.46	0.516	47.20	0.896
11年	40.11	0.495	42.85	0.623	-	-	44.13	0.835	48.66	1.105
12年	39.65	0.459	39.48	0.460	40.86	0.507	46.54	0.851	50.98	1.297
13年	40.25	0.516	42.23	0.629	46.67	0.983	-	-	56.14	1.859
平均	39.10	0.471	39.53	0.496	41.82	0.655	42.66	0.668	47.36	1.053
14年	42.18	0.661	47.52	1.025	-	-	47.79	1.076	56.39	1.872

	4月平均		5月平均		6月平均		7月平均		8月平均	
	体長(mm)	体重(g)	体長(mm)	体重(g)	体長(mm)	体重(g)	体長(mm)	体重(g)	体長(mm)	体重(g)
平成4年	48.43	1.249	48.91	1.512	52.37	1.936	59.42	2.770	-	-
5年	49.36	1.278	48.56	1.248	54.54	1.947	58.34	2.429	59.35	2.701
6年	47.17	1.171	48.90	1.438	53.16	1.958	62.49	3.398	-	-
7年	50.59	1.436	54.96	2.134	61.35	3.293	69.13	4.458	70.48	4.622
8年	43.68	0.771	46.97	1.416	59.38	3.192	66.82	4.286	81.97	7.992
9年	53.91	1.692	58.56	2.458	66.99	3.722	71.39	4.824	-	-
10年	52.72	1.479	55.00	1.844	58.01	2.168	64.13	3.121	62.39	2.765
11年	49.49	1.187	56.50	2.359	67.54	4.339	75.64	5.707	79.43	6.874
12年	58.38	2.103	58.53	2.639	61.21	3.215	66.01	3.865	80.58	6.925
13年	55.73	1.864	59.32	2.426	61.06	2.686	63.84	3.233	67.01	3.671
平均	50.95	1.423	53.62	1.947	59.56	2.846	65.72	3.809	71.60	5.079
14年	56.27	1.865	58.28	2.232	59.21	2.387	61.78	2.782	65.38	3.261

表18 ヤナ漁獲アユの月別平均体型の年別比較

	11月平均		12月平均		1月平均		2月平均		3月平均	
	体長(mm)	体重(g)	体長(mm)	体重(g)	体長(mm)	体重(g)	体長(mm)	体重(g)	体長(mm)	体重(g)
平成4年	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5年	—	—	—	—	—	—	—	—	74.51	4.770
6年	—	—	—	—	—	—	—	—	89.54	10.362
7年	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8年	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9年	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10年	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11年	—	—	—	—	—	—	—	—	84.11	6.864
12年	—	—	—	—	—	—	—	—	74.81	4.673
13年	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
平均	—	—	—	—	—	—	—	—	80.74	6.667
14年	—	—	—	—	—	—	—	—	72.23	4.118

	4月平均		5月平均		6月平均		7月平均		8月平均	
	体長(mm)	体重(g)	体長(mm)	体重(g)	体長(mm)	体重(g)	体長(mm)	体重(g)	体長(mm)	体重(g)
平成4年	70.21	4.223	68.85	4.044	66.12	3.649	63.20	3.202	—	—
5年	76.04	5.638	70.81	4.233	67.08	3.495	64.19	3.164	68.18	4.088
6年	71.45	4.320	68.49	4.063	69.69	4.358	—	—	—	—
7年	69.32	4.012	78.20	6.692	81.67	8.152	75.45	5.846	—	—
8年	69.69	4.354	78.03	6.923	83.75	8.788	74.58	5.966	—	—
9年	82.97	7.355	87.00	8.537	76.08	5.401	78.98	6.666	83.12	7.784
10年	81.07	6.225	83.88	7.518	70.23	4.005	68.89	3.823	—	—
11年	78.47	5.515	87.65	8.691	89.05	10.092	90.35	10.504	—	—
12年	73.89	4.745	78.82	6.544	79.18	6.558	80.77	6.810	—	—
13年	73.48	4.281	77.76	5.536	71.13	4.300	69.60	3.503	—	—
平均	74.66	5.067	77.95	6.278	75.40	5.880	74.00	5.498	75.65	5.936
14年	70.66	3.769	71.61	4.048	68.34	3.448	68.79	3.799	67.92	3.635

