

資料 コアユ資源予測調査データ (平成10年度)

担当者：片岡佳孝*¹・田中秀具・井出充彦・澤田宣雄*²・酒井明久

Data: Research on Forecasting of Ayu *Plecoglossus altivelis*
Resources in Lake Biwa, 1998.

Yoshitaka Kataoka *¹, Hidetomo Tanaka, Atsuhiko Ide,
Norio Sawada *², Akihisa Sakai

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 主要河川の調査次別産卵状況
- 表5 主要河川の有効産着卵数の年別比較
- 表6 主要河川の調査次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 調査次別ヒウオ体重組成
- 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

エリ：早期エリ漁 (11月21日～12月15日) では、漁獲目標量は設定されず、63トンが漁獲された。漁業調整委員会指示により、12月16日～1月31日まで休漁し、2月1日から再開された。早期エリの漁獲は良好であったが、統一価格の設定ができず、流通面において混乱した。早期エリでの好漁、および単価が安かったことが重なり、供給過剰気味となり、2月以降の活魚での出荷が伸び悩んだ。また、冷水病の問題もあり、鮮魚

で出荷されるものも多かった。

沖曳網：特別採捕許可は出されず、調整規則通りの2月1日～28日の操業となった。期間中の漁獲量は4.8トンであった。エリ漁の再開と重なったこともあり、漁獲量は少なかった。

ヤナ、追いさで網：ヤナは河川の水理状態が漁期を通じて良好で漁獲も順調であった。追いさで網は4月～5月にかけて好漁であった。

沖すくい網：操業期間は漁業調整規則上では6月10日～7月31日であるが、本年度は6月4日～6月9日までの特別採捕許可も出された。しかし全体的にマキ

現所属

* 1 : 滋賀県健康福祉部生活衛生課 (Environmental Health Division, Department of Public Health and Welfare, Agency of Shiga Prefecture, Kyomachi 4-1-1, Otsu, Shiga 520-8577, Japan)

* 2 : 滋賀県農政水産部水産課 (Fisheries Management Division, Department of Agricultural and Fisheries, Agency of Shiga Prefecture, Kyomachi 4-1-1, Otsu, Shiga 520-8577, Japan)

の形成が悪く漁獲はあがらなかった。

アユ資源管理としては漁業規制措置として滋賀県漁業調整規則によるアユの採捕禁止期間（8月11日～11月20日）が設定されている。また増殖事業として、姉川、安曇川の両人工河川にそれぞれ、3,181kg（うち天然遡上群1,000kg）安曇川人工河川に14,586kg（うち天然遡上群2,000kg）の計17,767kgが放流され、約28億尾の仔魚の流下が見込まれた。また、アユの産卵保護水面8河川に対して、産卵場整備を目的として河床耕耘が行われた。天然河川への親魚放流も行われた。

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10年1月から8月の中旬
- 2) 調査水域：琵琶湖北湖（図1）

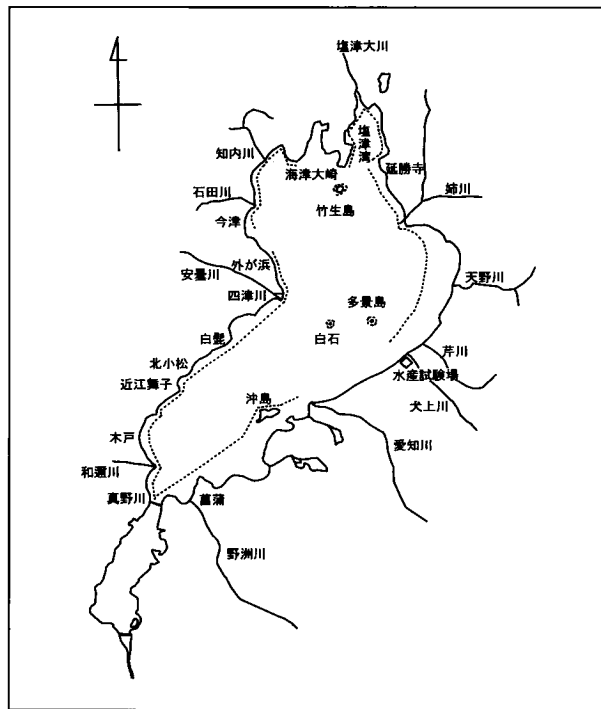


図1 湖中アユ魚群分布調査コース

- 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。魚群探知機の記録の映像は、記録機（JRC製NJW-96）の記録紙上で小群（航行方向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10年8月24, 25日
 第2次調査 平成10年9月7, 8, 9日
 第3次調査 平成10年9月21, 24日
 第4次調査 平成10年10月5, 6, 7, 8日
 第5次調査 平成10年10月19日
 第6次調査 平成10年11月2, 4, 5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、和辻川（図2）

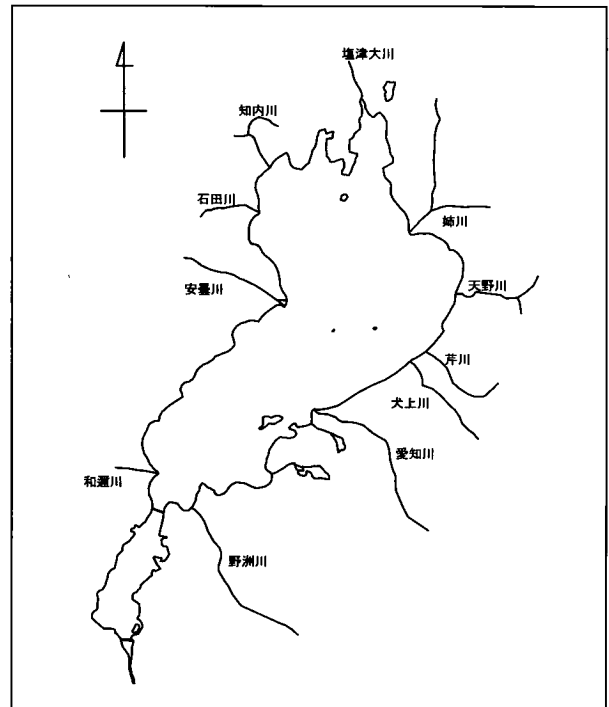


図2 産卵状況調査河川

- 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ヶ所ぐらいの割合で砂礫に付着している卵数を計数した。計数にあ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に無作為に投入し、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10年10月22, 23日
 第2次調査 平成10年11月24, 26日
 第3次調査 平成10年12月15, 16日

表1 水域別魚群出現数

水 域	調 査 月 日															
	1月13, 14日				2月12, 13日				3月11, 12日				4月13, 14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
水試～天野川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10	18	0	0	0	0
天野川～姉川	0	0	0	0	0	1	5	9	1	4	21	46	0	0	1	1
姉川～延勝寺	0	0	10	10	1	7	48	85	2	9	24	78	0	0	4	4
塩津湾	0	0	19	19	0	3	26	38	0	4	36	52	0	3	20	32
竹生島	1	1	2	15	0	3	9	21	0	2	12	20	0	1	22	26
海津大崎～海津	0	0	2	2	0	1	13	17	0	3	19	31	0	0	4	4
海津～知内川	0	1	16	20	0	1	3	7	0	0	3	3	0	4	13	29
知内川～石田川	0	4	11	27	3	1	27	58	3	10	29	96	0	0	20	20
石田川～今津	0	0	0	0	1	1	9	22	0	0	3	3	0	0	57	57
外ヶ浜～四津川	0	1	11	15	0	2	7	15	0	0	3	3	0	0	4	4
沖の白石・多景島	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0
愛知川～沖島北	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
沖島	9	7	4	113	1	2	16	33	1	2	7	24	0	0	0	0
沖島南～菖蒲	0	0	3	3	0	0	5	5	0	0	1	1	0	0	0	0
菖蒲～真野川	0	0	1	1	1	6	26	59	0	0	0	0	0	0	2	2
真野川～和邇川	0	0	0	0	0	0	10	10	0	0	23	23	0	0	5	5
和邇川～木戸	1	2	19	36	1	4	27	52	1	4	10	35	0	0	2	2
木戸～近江舞子	0	2	6	14	0	0	19	19	0	0	1	1	0	0	4	4
近江舞子～北小松	0	2	5	13	0	0	5	5	0	1	8	12	0	0	0	0
北小松～白髭	0	7	14	42	0	2	21	29	0	1	12	16	0	0	4	4
白髭～四津川	0	1	18	22	0	3	9	21	0	0	9	9	0	0	7	7
計	11	28	141	352	8	37	288	508	8	42	233	473	0	8	169	201

水 域	調 査 月 日															
	5月18, 19日				6月22, 23日				7月16, 17日				8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
水試～天野川	0	2	35	43	0	5	67	87	0	1	55	59	0	0	11	11
天野川～姉川	0	2	16	24	0	2	21	29	0	0	0	0	0	0	0	0
姉川～延勝寺	0	2	10	18	0	0	9	9	0	0	1	1	0	2	22	30
塩津湾	0	0	22	22	0	8	114	146	0	0	5	5	0	0	2	2
竹生島	0	0	4	4	0	0	14	14	0	0	5	5	0	0	3	3
海津大崎～海津	0	0	9	9	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1	1
海津～知内川	0	0	31	31	1	0	6	15	0	0	20	20	0	0	8	8
知内川～石田川	0	0	22	22	0	1	8	12	0	0	6	6	0	0	15	15
石田川～今津	0	2	15	23	0	0	3	3	0	0	1	1	0	0	0	0
外ヶ浜～四津川	0	0	40	40	0	2	25	33	0	0	1	1	0	0	3	3
沖の白石・多景島	1	8	11	52	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	6	6
愛知川～沖島北	0	3	11	23	0	0	9	9	1	0	13	22	0	0	3	3
沖島	0	1	19	23	0	0	5	5	0	3	64	76	0	0	3	3
沖島南～菖蒲	1	3	0	21	0	0	16	16	1	3	51	72	0	0	0	0
菖蒲～真野川	0	0	10	10	0	0	15	15	1	2	40	57	0	0	17	17
真野川～和邇川	0	1	23	27	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0
和邇川～木戸	0	1	14	18	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0	2	2
木戸～近江舞子	0	0	20	20	0	0	2	2	0	0	5	5	0	0	8	8
近江舞子～北小松	0	2	13	21	0	0	3	3	0	0	3	3	0	0	0	0
北小松～白髭	7	9	9	108	0	0	1	1	0	1	2	6	0	0	1	1
白髭～四津川	7	9	17	116	0	1	25	29	0	0	0	0	0	0	1	1
計	16	45	351	675	1	19	345	430	3	10	285	352	0	2	106	114

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
昭和63年	2	19	17	111	2	13	142	212	—	—	—	377	6	33	221	407
平成元年	0	5	73	93	0	30	279	399	—	—	—	385	11	68	359	730
2	0	0	34	34	0	7	62	90	10	23	86	268	2	16	98	180
3	0	1	7	11	0	2	30	38	—	—	—	57	0	6	118	142
4	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
平均				155				203				227				267
10	11	28	141	352	8	37	288	508	8	42	233	473	0	8	169	201

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
昭和63年	12	38	147	407	12	29	135	359	11	16	86	249	5	28	160	317
平成元年	7	26	516	683	17	24	296	545	1	7	59	96	2	6	77	119
2	9	44	179	436	5	37	108	301	3	9	69	132	2	6	117	159
3	12	45	312	600	14	51	220	550	5	11	78	167	40	13	64	476
4	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	18	37	244	554	18	37	244	554	8	19	108	256	0	10	75	115
平均				454				410				167				172
10	16	45	351	675	1	19	345	430	3	10	285	352	0	2	106	114

注) 平均：昭和63年～平成9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

流量：m³/s 産卵面積：m²

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24, 25日	9月7, 8, 9日	9月21, 24日	10月5, 6, 7, 8日	10月19日	11月2, 4, 5日
安曇川南流	流 量	0	0	測定不能	15.84	測定不能	5.28
	標 語	0	0	7	6	7	4
	産卵面積	—	—	—	7,090	—	25
安曇川北流	流 量	0	0	測定不能	0.28	測定不能	0
	標 語	0	0	7	2	7	0
	産卵面積	—	—	—	505	—	—
石田川	流 量	0	0.65	測定不能	2.95	測定不能	1.11
	標 語	2	3	7	5	7	4
	産卵面積	0	87	—	6,036	—	0
知内川	流 量	0.40	0.30	測定不能	1.83	測定不能	1.12
	標 語	3	4	7	5	7	4
	産卵面積	0	22	—	5,752	—	0
塩津大川	流 量	0.20	0.17	測定不能	0.80	2.69	0.47
	標 語	4	3	7	4	6	4
	産卵面積	0	58	—	1,890	0	0
姉川	流 量	0.79	1.49	測定不能	測定不能	測定不能	4.37
	標 語	2	3	7	7	7	4
	産卵面積	0	3,417	—	—	—	0
天野川	流 量	0.85	0.68	測定不能	4.18	測定不能	2.51
	標 語	3	4	7	4	7	4
	産卵面積	0	6	—	3,326	—	0
芹川	流 量	0.13	測定不能	2.45	0.13	測定不能	0.97
	標 語	2	2	7	5	7	4
	産卵面積	0	—	2,857	6,140	—	0
犬上川	流 量	0.36	欠測	測定不能	4.60	測定不能	0.75
	標 語	2	3	7	5	7	4
	産卵面積	0	10	—	2,697	—	0
愛知川	流 量	0.11	測定不能	0.08	18.27	測定不能	10.38
	標 語	2	1	1	7	7	6
	産卵面積	0	—	113	75	—	0
野洲川	流 量	0.24	測定不能	測定不能	21.74	測定不能	8.44
	標 語	2	4	7	6	7	5
	産卵面積	0	0	—	800	—	0
和邇川	流 量	0.19	欠測	測定不能	0.80	測定不能	0.43
	標 語	2	3	7	5	7	4
	産卵面積	0	0	—	335	—	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

表4 主要河川の調査次別産卵状況

単位：千粒

河川名	調 査 月 日						計
	第1次調査 8月24, 25日	第2次調査 9月7, 8, 9日	第3次調査 9月21, 24日	第4次調査 10月5, 6, 7, 8日	第5次調査 10月19日	第6次調査 11月2, 4, 5日	
安曇川南流	0	増水	増水	182, 230	増水	48	182, 278
	0			189, 219		48	189, 267
安曇川北流	増水	増水	増水	66, 591	増水	増水	66, 591
				80, 717			80, 717
石田川	0	4, 351	増水	390, 573	増水	0	394, 924
	0	4, 655		437, 992		0	442, 647
知内川	0	849	増水	275, 041	増水	0	275, 890
	0	892		491, 369		0	492, 261
塩津大川	0	1, 298	増水	27, 204	増水	0	28, 502
	0	1, 323		75, 262		0	76, 585
姉川	0	385, 940	増水	増水	増水	0	385, 940
	0	448, 305				0	448, 305
天野川	0	37	増水	161, 408	増水	0	161, 445
	0	37		213, 865		0	213, 902
芹川	0	0	317, 068	371, 919	増水	0	688, 987
	0	0	326, 102	386, 142		0	712, 244
犬上川	0	757	増水	197, 085	増水	0	197, 842
	0	773		208, 945		0	209, 718
愛知川	0	0	38, 860	29	増水	0	38, 889
	0	0	40, 893	29		0	40, 922
野洲川	0	0	増水	3, 771	増水	0	3, 771
	0	0		3, 771		0	3, 771
和邇川	0	0	増水	23, 053	増水	0	23, 053
	0	0		27, 862		0	27, 862
計	0	393, 232	355, 928	1, 698, 904	0	48	2, 448, 112
	0	455, 985	366, 995	2, 115, 173	0	48	2, 938, 201

上段：有効産着卵数 下段：総産着卵数

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	10年
	昭和63年	平成元年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年		
安曇川南流	19,971	1,164	0	6,250	10,485	33,058	1,248	5	260	1,045	5,626	182
安曇川北流	濁水	濁水	濁水	0	0	238	3	濁水	64	濁水	61	67
石田川	2,446	2,297	7	98	3,165	8,658	3,041	濁水	724	7,489	3,103	395
知内川	4,215	4,716	231	885	1,430	9,448	6,310	2,402	484	1,775	2,920	276
塩津大川	419	2,050	128	480	206	355	498	1,007	44	1,190	442	29
姉川	5,493	816	0	195	172	3,468	49	10	8,653	6,698	1,458	386
天野川	2,331	3	67	3,126	908	331	311	814	29	292	684	161
芹川	187	736	2	2,911	34	334	1,192	755	31	77	467	689
犬上川	2,018	475	67	6,468	1,979	5,084	20	584	69	1,224	1,468	198
愛知川	827	2,468	0	19,313	6	581	2	0	122	76	572	39
野洲川	134	92	0	0	336	41	24	1,755	366	130	142	4
和邇川	工事	工事	工事	901	495	225	85	53	30	73	266	23
全調査河川	38,041	14,818	502	40,625	19,218	61,821	12,783	7,385	10,877	20,070	20,477	2,448

*：平均は、昭和63年～平成9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、和邇川は濁水・工事を除き、すべての計測値を平均した。

表6 主要河川の調査次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	
昭和63年	8/30～9/2	9/10～16	9/24～30	10/8～17	10/25～28			38,042
	13,318	17,486	4,661	2,314	263			
平成元年	9/5～7	9/18～22	10/2～5	10/16～21	11/8～9			14,818
	2,336	8,873	2,708	897	3			
2年	8/28～30	9/12～14	10/2～3	10/16～24				502
	0	81	417	4				
3年	8/29～30	9/9～11	9/19～20	9/30～10/1	10/16～17			40,625
	0	24,945	9,916	5,588	177			
4年	8/26～27	9/8～9	9/16～18	9/29～10/2	10/12～14	10/26～28		19,218
	0	293	12,803	5,018	1,082	21		
5年	8/25～26	9/7～9	9/20～23	10/4～6	10/19～21	11/2～5		61,821
	0	205	58,923	2,594	70	29		
6年	8/29～31	9/12～16	9/26～30	10/9～14	10/24～27	11/8～12		12,783
	0	3	10,693	2,025	40	22		
7年	8/30～31	9/12～14	9/25～29	10/4～9	10/17～20	10/31～11/3	11/14～17	7,385
	0	2,487	2,589	2,058	228	23	0	
8年	8/27～28	9/9～17	9/24～27	10/7～11	10/21～23	11/6～8		10,877
	0	8,001	2,187	553	133	3		
9年	8/27～28	9/8～10	9/22～25	10/6～8	10/20～22	11/4～5		20,070
	0	527	18,817	694	30	2		
平均	292	4,744	8,047	2,019	225	17	0	20,477
10年	8/24～25	9/7～9	9/21,24	10/5～8	10/19	11/2,4,5		2,448
	0	393	356	1,699	0	0		

*：平均は、昭和63年～平成9年の内、最多・最少を除いた8ヶ年の平均値。第5～7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

尾

水域名	調 査 次 (月 日)																	
	第1次調査 (10月22, 23日)						第2次調査 (11月24, 26日)						第3次調査 (12月1, 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	—	352	—	254	606	303	205	305	541	767	1,818	455	157	137	109	128	531	133
塩津湾内	—	188	—	77	265	133	188	124	77	101	490	123	12	24	40	47	123	31
竹生島周辺	486	339	—	—	825	413	278	300	—	—	578	289	143	119	—	—	262	131
海津～石田川沖	—	48	—	411	459	230	168	130	237	337	872	218	155	135	297	178	765	191
今津沖	330	606	—	—	936	468	250	320	—	—	570	285	112	302	—	—	414	207
舟木～大溝沖	119	—	1,026	—	1,145	573	136	336	432	238	1,142	286	188	82	55	78	403	101
明神崎～舞子沖	622	—	83	—	705	353	706	788	262	104	1,860	465	258	274	54	102	688	172
北比良～和邇沖	248	—	337	—	585	293	123	122	183	126	554	139	63	38	29	52	182	46
菖蒲～長命寺沖	207	116	—	—	323	162	108	43	—	—	151	76	179	286	—	—	465	233
全水域					5,849	325					8,035	268					3,833	128

表8 水域別ヒウオ採集尾数の年別比較 (11月期)

尾/1曳網

水域名	調 査 年 月 日												平均	10年
	昭和63年	平成元年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年				
	11/4-8	11/7-12/1	11/13-14	11/6-7	11/19-20	11/10-11	11/1-2	11/21-22	11/11-14	10/29-30				
南浜～早崎沖	141	610	661	168	221	218	333	15	101	392	273	455		
塩津湾内	164	797	527	182	548	141	246	35	105	252	271	123		
竹生島周辺	188	2,229	1,600	73	597	498	163	94	81	406	453	289		
海津～石田川沖	109	656	436	91	704	309	268	77	126	923	337	218		
今津沖	97	1,040	502	94	423	359	174	107	50	569	291	285		
舟木～大溝沖	522	840	625	88	190	281	208	46	180	293	298	286		
明神崎～舞子沖	334	972	564	158	192	217	108	55	159	250	248	465		
北比良～和邇沖	282	601	441	147	177	157	53	169	82	239	212	139		
菖蒲～長命寺沖	582	694	632	69	231	85	99	85	32	392	272	76		
全水域	265	861	616	127	354	239	191	72	111	404	288	268		

注) 平均: 昭和63年～平成9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)

尾/1曳網

水域名	調 査 年 月 日												平均	10年
	昭和63年	平成元年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年				
	12/6-7	12/21-22	12/13-14	12/4-5	12/21-22	12/7-8	11/30-12/1	12/20-22	12/10-16	12/1-4				
南浜～早崎沖	29	272	230	66	135	242	190	19	50	78	128	133		
塩津湾内	58	53	179	49	124	136	140	15	15	83	82	31		
竹生島周辺	83	203	371	41	179	131	109	32	301	125	147	131		
海津～石田川沖	107	223	225	73	289	102	91	29	159	98	135	191		
今津沖	77	295	248	62	252	102	56	13	210	99	138	207		
舟木～大溝沖	160	302	432	46	208	38	51	13	30	197	129	101		
明神崎～舞子沖	138	950	310	25	145	87	67	16	55	648	184	172		
北比良～和邇沖	67	988	314	24	141	46	23	30	12	1,047	204	46		
菖蒲～長命寺沖	67	703	392	57	89	83	45	54	20	545	167	233		
全水域	89	452	292	48	173	108	89	23	78	338	152	128		

注) 平均: 昭和63年～平成9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22, 23日)						第2次調査 (11月24, 26日)						第3次調査 (12月15, 16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	24.5	12.7	17.4	36	3	12.4	26.8	15.9	20.7	57	9	24.4	31.1	19.3	25.2	106	17	42.4
塩津湾内	35.9	11.9	17.7	189	1	13.5	37.5	15.1	21.8	200	6	31.7	34.5	18.0	24.4	142	13	44.6
竹生島周辺	32.1	12.7	18.9	117	3	19.2	26.6	16.3	21.3	65	10	27.5	29.7	17.5	24.1	89	12	40.4
海津～石田川沖	22.8	10.0	16.7	31	2	10.4	30.6	17.1	23.5	96	8	39.1	37.1	18.6	24.7	169	13	44.1
今津沖	25.4	12.4	17.5	50	2	11.8	33.0	16.7	23.8	133	7	42.3	31.1	17.5	23.9	90	11	40.9
舟木～大溝沖	24.6	11.9	18.0	50	2	13.3	41.8	18.7	24.6	301	15	47.8	35.7	18.4	24.6	191	12	47.1
明神崎～舞子沖	25.1	15.1	18.7	57	4	16.4	27.4	15.5	21.5	71	6	33.0	35.1	19.1	24.0	127	15	39.9
北比良～和邇沖	22.9	12.8	17.9	43	3	13.2	32.4	16.6	23.0	124	8	35.1	30.0	17.6	23.4	95	9	36.5
菖蒲～長命寺沖	26.5	12.6	18.5	58	4	14.4	31.9	15.9	23.9	97	9	38.8	29.6	19.6	24.1	84	17	41.3
全水域	35.9	10.0	17.9	189	1	13.8	41.8	15.1	22.7	301	6	35.5	37.1	17.5	24.3	191	9	41.9

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		
	昭和63年	平成元年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	平均	10年			
	11/4-8	11/27-12/1	11/13-14	11/6-7	11/19-20	11/10-11	11/1-2	11/21-22	11/11-14	10/29-30			11/24,26		
南浜～早崎沖	77.6	42.7	36.1	43.8	36.6	35.5	29.6	69.7	28.1	22.8	40.3	24.4			
塩津湾内	65.3	47.6	42.8	47.3	39.8	47.1	44.4	60.8	33.4	25.5	45.4	31.7			
竹生島周辺	75.2	42.9	58.3	44.1	45.4	44.3	32.5	76.7	36.8	29.0	47.4	27.5			
海津～石田川沖	110.2	57.3	57.3	52.8	49.7	47.0	35.6	69.7	31.2	28.6	50.1	39.1			
今津沖	125.0	41.1	46.9	52.7	45.5	38.5	44.8	62.8	28.5	29.2	45.2	42.3			
舟木～大溝沖	64.1	45.6	44.5	38.5	37.9	44.9	24.1	60.1	51.2	31.8	44.3	47.8			
明神崎～舞子沖	72.2	41.8	51.9	34.4	33.2	41.5	25.4	65.5	43.8	29.4	42.7	33.0			
北比良～和邇沖	36.1	46.5	34.1	31.0	29.3	35.1	17.2	46.4	36.6	26.2	34.4	35.1			
菖蒲～長命寺沖	33.6	46.7	38.9	40.7	30.4	43.2	21.4	56.5	32.8	27.6	36.7	38.8			
全水域	72.5	46.3	45.1	42.2	38.3	41.9	30.4	59.1	36.6	27.6	42.5	35.5			

注) 平均: 昭和63年～平成9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		
	昭和63年	平成元年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	平均	10年			
	12/6-7	12/21-22	12/13-14	12/4-5	12/21-22	12/7-8	11/30-12/1	12/20-22	12/10-16	12/1-4			12/15,16		
南浜～早崎沖	97.2	43.3	88.2	66.9	57.4	54.5	47.2	52.1	66.6	39.5	59.5	42.4			
塩津湾内	86.0	62.2	86.2	62.6	103.0	55.5	51.7	81.2	97.8	49.2	72.9	44.6			
竹生島周辺	113.6	57.6	63.7	57.3	101.7	68.3	61.0	83.7	59.7	78.1	71.7	40.4			
海津～石田川沖	122.2	75.4	86.8	59.7	88.5	67.8	62.5	60.9	69.9	43.6	71.4	44.1			
今津沖	87.6	56.8	73.6	95.1	107.9	56.2	73.4	98.5	70.5	43.3	76.5	40.9			
舟木～大溝沖	115.0	68.4	75.4	67.2	96.4	79.8	68.6	74.8	110.2	59.3	80.1	47.1			
明神崎～舞子沖	113.3	43.4	65.7	45.3	63.7	71.9	47.5	96.9	68.0	52.0	63.9	39.9			
北比良～和邇沖	85.1	47.3	54.8	48.9	67.3	40.0	45.6	57.8	65.2	53.8	55.1	36.5			
菖蒲～長命寺沖	10.7	46.7	71.3	57.2	44.8	48.9	35.0	48.9	45.3	53.7	47.6	41.3			
全水域	104.6	56.0	74.9	62.4	81.4	60.5	54.8	68.2	73.5	51.8	66.5	41.9			

注) 平均: 昭和63年～平成9年の間の最大・最小を除いた8年間の平均

表13 調査次別ヒウオ体重組成

%

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22, 23日	5,849	13.8	95.49	3.82	0.35	0.23	0.00	0.00	0.12	0.00
第2次調査	11月24, 26日	8,035	35.5	44.54	48.72	5.39	0.67	0.40	0.07	0.07	0.13
第3次調査	12月15, 16日	3,833	41.9	24.53	64.57	9.31	1.23	0.29	0.00	0.07	0.00

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<
昭和63年	11/4 - 8	7,935	72.5	21.51	27.28	22.96	14.30	6.19	2.61	1.65	3.50
平成元年	11/27-12/1	25,829	46.3	23.66	56.26	14.67	3.07	1.27	0.47	0.20	0.40
2年	11/13-14	18,476	45.1	41.94	32.94	17.00	6.33	1.33	0.33	0.13	0.00
3年	11/6 - 7	3,802	42.2	40.41	39.59	12.51	4.40	1.72	0.82	0.34	0.21
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
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
6年	11/1 - 2	5,731	30.4	56.72	33.21	8.41	1.38	0.21	0.00	0.07	0.00
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
8年	11/11-14	3,330	36.6	50.03	36.26	11.06	1.81	0.56	0.00	0.14	0.14
9年	10/29-30	12,123	27.6	63.33	30.47	5.53	0.60	0.00	0.00	0.00	0.07
平均		8,650	42.5	41.96	36.90	12.76	4.62	1.93	0.75	0.41	0.67
10年	11/24, 26	8,035	35.5	44.54	48.72	5.39	0.67	0.40	0.07	0.07	0.13

* : 総採集尾数と平均体重の平均は昭和63年~平成9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<
昭和63年	12/6 - 7	1,601	104.6	6.53	25.17	21.91	17.72	10.49	6.76	3.15	8.27
平成元年	12/21-22	13,556	56.0	17.14	49.60	17.54	7.16	3.68	2.01	1.20	1.67
2年	12/13-14	8,774	74.9	4.86	38.40	29.00	18.27	5.33	1.60	1.47	1.07
3年	12/4 - 5	1,450	62.4	21.71	39.87	19.89	10.63	4.27	2.09	0.36	1.18
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
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
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
7年	12/20-22	678	68.2	14.08	38.97	25.82	11.11	5.63	2.50	0.94	0.94
8年	12/10-16	2,334	73.5	14.36	37.04	24.97	13.63	4.06	1.56	1.46	2.91
9年	12/1 - 4	10,141	51.8	25.94	48.68	13.88	6.42	2.58	1.26	0.70	0.56
平均		4,424	66.5	14.94	41.61	21.38	11.14	5.00	2.36	1.31	2.26
10年	12/15-16	3,833	41.9	24.53	64.57	9.31	1.23	0.29	0.00	0.07	0.00

* : 総採集尾数と平均体重の平均は昭和63年~平成9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)	-	-	38.60	38.56	39.60	41.30	-	40.28	-	-	-	-	41.10	41.80	43.80	41.46	45.50	47.70	47.30	47.20
リ 体重 (g)	-	-	0.400	0.395	0.405	0.530	-	0.479	-	-	-	-	0.510	0.530	0.620	0.516	0.770	0.940	0.890	0.896
ヤ 体長 (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ナ 体重 (g)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	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)	50.80	53.30	54.20	52.72	54.70	55.90	54.20	55.00	56.90	56.40	60.90	58.01	63.80	63.80	63.20	64.13	62.40	-	-	62.39
リ 体重 (g)	1.170	1.550	1.870	1.479	1.910	1.940	1.680	1.844	2.030	1.940	2.500	2.168	3.040	3.200	3.040	3.121	2.770	-	-	2.765
ヤ 体長 (mm)	79.90	82.10	-	81.07	-	90.10	77.30	83.88	-	-	70.20	70.23	-	-	68.90	68.89	-	-	-	-
ナ 体重 (g)	5.920	6.500	-	6.225	-	9.610	5.330	7.518	-	-	4.010	4.005	-	-	3.820	3.823	-	-	-	-

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)
昭和63年			38.86	0.598			47.80	1.286	53.63	1.851
平成元年			38.96	0.494	39.95	0.580	42.55	0.784	46.53	1.032
2年	34.94	0.329	38.47	0.536			42.02	0.819	48.46	1.484
3年	37.42	0.453	37.87	0.488			42.26	0.795	44.08	0.900
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
平均	38.10	0.453	38.46	0.489	38.94	0.527	42.64	0.750	46.33	1.064
10年	38.56	0.395	40.28	0.479			41.46	0.516	47.20	0.896

	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)
昭和63年	54.16	1.927	53.20	2.112	54.26	2.343	64.39	3.912		
平成元年	50.16	1.608	53.12	2.132	60.02	3.339	71.84	4.258	76.65	6.764
2年	45.00	1.394	52.56	2.276	60.48	3.565	73.30	5.527		
3年	46.72	1.133	48.00	1.373	52.01	2.067	59.88	2.857		
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		
平均	48.92	1.366	51.37	1.810	57.46	2.736	65.70	3.872	72.11	5.520
10年	52.72	1.479	55.00	1.844	58.01	2.168	64.13	3.121	62.39	2.765

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)
昭和63年	-	-	-	-	-	-	-	-	79.35	5.606
平成元年	-	-	-	-	-	-	-	-	65.58	3.120
2年	-	-	-	-	-	-	-	-	94.46	11.162
3年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4年	-	-	-	-	-	-	-	-	74.51	4.770
5年	-	-	-	-	-	-	-	-	89.54	10.362
6年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
平均	-	-	-	-	-	-	-	-	80.69	7.004
10年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	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)
昭和63年	75.07	4.930	73.29	4.948	76.12	6.446	77.64	7.387	82.81	8.778
平成元年	61.96	4.312	74.88	5.892	73.62	5.467	73.44	5.280	-	-
2年	84.33	8.334	90.01	11.013	81.17	7.204	81.01	6.803	-	-
3年	73.53	4.768	74.14	5.301	68.93	4.372	65.82	3.860	-	-
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	82.97	7.355	87.00	8.537	76.08	5.401	78.98	6.666	83.12	7.784
9年	82.97	7.355	87.00	8.537	76.08	5.401	78.98	6.666	83.12	7.784
平均	72.18	4.914	77.27	6.326	73.66	5.395	73.19	5.430	78.04	6.883
10年	81.07	6.225	83.88	7.518	70.23	4.005	68.89	3.823	-	-

