

## 資料 コアユ資源予測調査データ (平成9年度)

担当者：太田滋規・片岡佳孝\*<sup>1</sup>・氏家宗二・田中秀具・井出充彦・酒井明久

Data: Research on Forecasting of Ayu *Plecoglossus altivelis*  
Resources in Lake Biwa, 1997.

Shigeki Ota, Yoshitaka Kataoka \*<sup>1</sup>, Muneji Ujiie,  
Hidetomo Tanaka, Atsuhiko Ide, 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

平成9年のアユ漁獲状況の推移は漁具別にみると、エリは漁連により早期漁獲目標量を60トンと設定し、11月21日より12月9日までの操業で68.9トン漁獲した後、2月23日まで休漁した。春期から夏期は順調な漁獲があったが、魚病や流通の問題があり、鮮魚で出荷されるものが多かった。

沖曳網は、特別採捕許可は出されずに調整規則どおりに、2月1日からの操業となった。2月18日に目標量に達したため、24.8トンで翌日より休漁となった。

ヤナ、追さで網は、ほとんどが4月初旬より操業し、5月以降は豊漁となったが鮮魚で出荷されるものも多かった。追さで網は5月以降はほとんど操業されなかった。

沖すくい網はマキの形成が悪く、濃いマキが少なく一度に少ししか漁獲できないときもあり不漁であった。

平成9年の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)の設定の他には、平成8年に行われた漁連によるエリや沖曳網の自主規制も目標値を設定するのみで行われなかった。また、平成8年に続き、従来行われていた滋賀県内水面漁場管理委員

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)

会による内水面第5種共同漁業権漁場での産卵親魚保護を目的とした9月下旬からのアユ採捕禁止の指示は出されなかった。

増殖事業として、これまで(財)アユ資源培養協会が行ってきたが、本年より(財)滋賀県水産振興協会が事業を行うこととなり、2本の人工河川と天然河川14河川に対して産卵親魚がそれぞれ13,040kg(池中養成親魚11,640kg、安曇川天然遡上親魚1,400kg(推定重量))、7,500kg放流された他、アユの保護水面8河川に対して産卵場整備を目的として合計68,030㎡の河床耕耘がおこなわれた。

### 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9年1月から8月の中旬
- 2) 調査水域：琵琶湖北湖(図1)

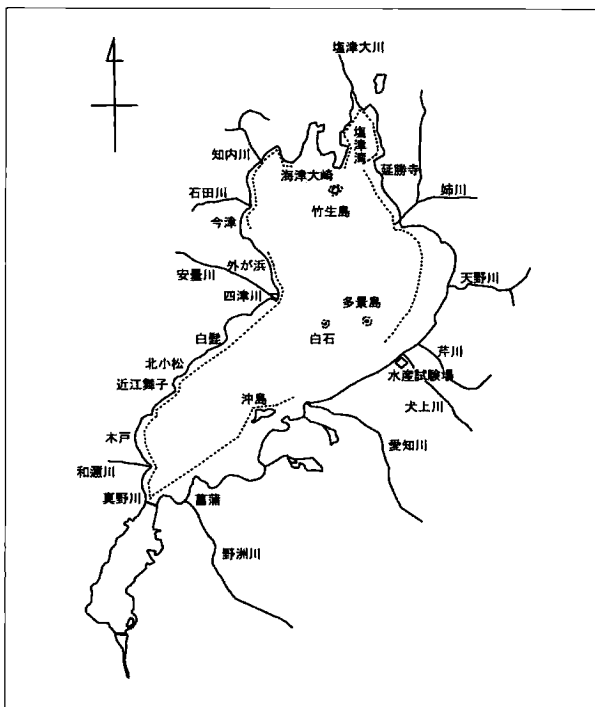


図1 湖中アユ魚群分布調査コース

- 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9年8月27、28日  
 第2次調査 平成9年9月8、9、10日  
 第3次調査 平成9年9月22、24、25日  
 第4次調査 平成9年10月6、7、8日  
 第5次調査 平成8年10月20、21、22日  
 第6次調査 平成9年11月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、和瀬川(図2)

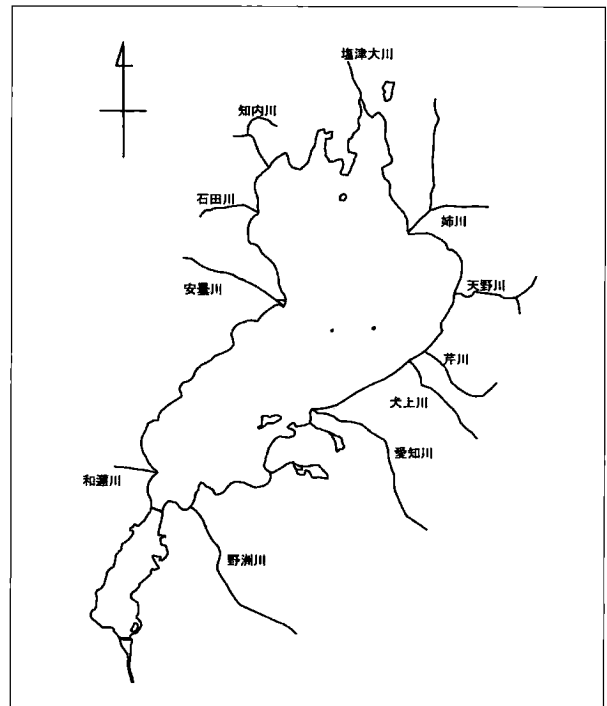


図2 産卵状況調査河川

- 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9年10月1、2日  
 第2次調査 平成9年10月29日、30日  
 第3次調査 平成9年12月1、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～和述沖、菖蒲～長命寺沖 (図3)

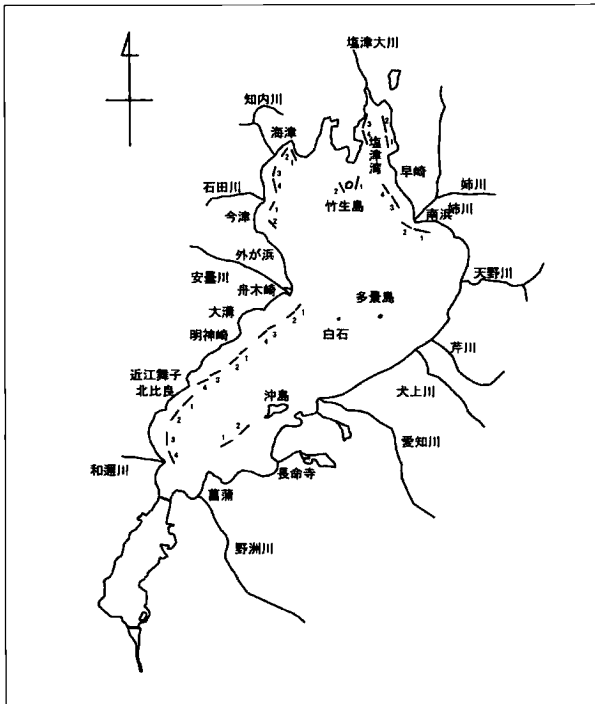


図3 ヒウオ生息状況調査コース

3) 方法：水試調査船琵琶湖丸を用いて、1.67 m/secの船速で水深6～8 m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30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。

#### 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

浜分漁業協同組合

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：北舟木漁業協同組合(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%のホルマリンで固定した後、体型測定を行った。

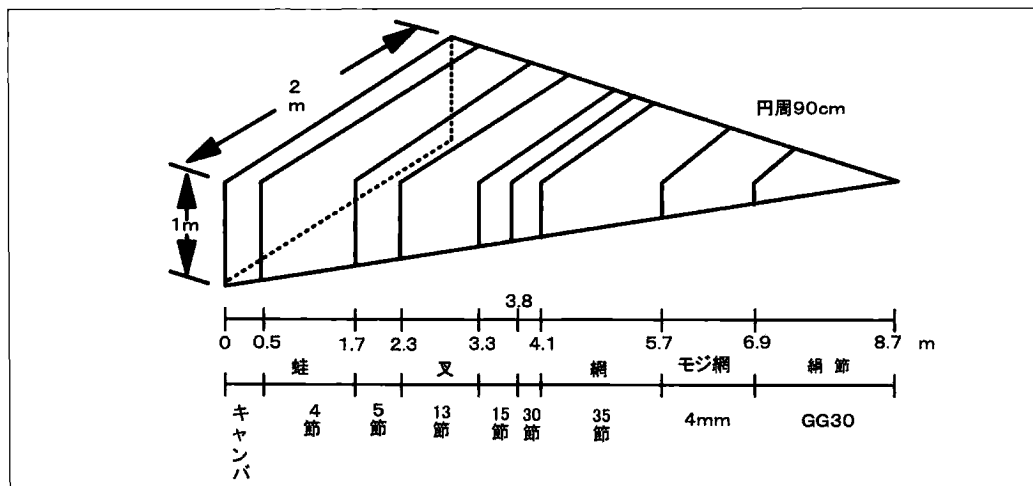


図4 角型幼生網

表1 水域別魚群出現数

水 域	調 査 月 日															
	1月16,17日				2月12,13日				3月12,13日				4月15,16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	0	0	0	0	0	0	
天野川～姉川	0	0	5	5	0	0	2	2	0	0	15	15	0	0	4	4
姉川～延勝寺	0	2	19	27	0	1	20	24	0	1	9	13	0	1	12	16
塩津湾	0	0	17	17	0	1	17	21	0	0	24	24	1	7	68	105
竹生島	0	0	2	2	0	1	6	10	0	2	7	15	0	2	10	18
海津大崎～海津	0	0	2	2	0	1	3	7	0	0	1	1	0	2	8	16
海津～知内川	0	0	5	5	0	0	2	2	0	1	4	8	0	1	12	16
知内川～石田川	0	2	10	18	1	1	12	25	0	1	2	6	0	0	3	3
石田川～今津	0	2	14	22	0	0	2	2	0	1	2	6	0	3	19	31
外ヶ浜～四津川	0	1	10	14	0	0	15	15	0	0	6	6	0	0	4	4
沖の白石・多景島	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
愛知川～沖島北	1	4	4	29	0	1	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0
沖島	0	0	5	5	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
沖島南～菖蒲	0	0	7	7	1	2	4	21	1	0	2	11	0	0	0	0
菖蒲～真野川	0	0	6	6	0	0	3	3	0	0	2	2	1	1	10	23
真野川～和邇川	0	0	9	9	0	0	0	0	0	1	6	10	0	0	23	23
和邇川～木戸	0	0	6	6	0	0	3	3	2	4	19	53	1	7	38	75
木戸～近江舞子	0	0	5	5	0	0	7	7	0	1	2	6	1	3	14	35
近江舞子～北小松	0	0	9	9	0	0	8	8	1	2	14	31	3	4	22	65
北小松～白髭	0	0	13	13	0	0	11	11	1	3	17	38	0	0	4	4
白髭～四津川	2	0	24	42	1	4	20	45	2	7	20	66	0	0	4	4
計	3	11	173	244	3	12	139	214	7	24	152	311	7	31	255	442

水 域	調 査 月 日															
	5月15,16日				6月17,18日				7月9,10日				9月19,20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	2	1	23	45	0	0	3	3
天野川～姉川	0	1	8	12	0	0	12	12	2	2	10	36	0	0	3	3
姉川～延勝寺	4	11	36	116	2	4	75	109	0	0	9	9	0	5	7	27
塩津湾	0	0	8	8	6	9	48	138	3	9	29	92	0	0	6	6
竹生島	1	2	17	34	0	2	0	8	0	0	0	0	0	0	1	1
海津大崎～海津	0	0	5	5	0	1	13	17	0	0	0	0	0	0	7	7
海津～知内川	0	0	0	0	5	5	10	75	0	0	1	1	0	3	7	19
知内川～石田川	0	0	20	20	2	1	13	35	0	2	5	13	0	0	2	2
石田川～今津	0	0	8	8	1	4	6	31	1	4	3	28	0	0	2	2
外ヶ浜～四津川	1	0	8	17	0	3	15	27	0	0	0	0	0	0	4	4
沖の白石・多景島	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6
愛知川～沖島北	0	3	14	26	0	2	1	9	0	0	0	0	0	0	1	1
沖島	0	3	33	45	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
沖島南～菖蒲	0	2	16	24	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
菖蒲～真野川	0	0	4	4	0	2	4	12	0	0	4	4	0	0	7	7
真野川～和邇川	0	0	3	3	0	0	6	6	0	0	4	4	0	0	1	1
和邇川～木戸	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
木戸～近江舞子	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
近江舞子～北小松	0	1	8	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
北小松～白髭	3	5	30	77	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
白髭～四津川	0	1	42	46	2	4	33	67	0	1	18	22	0	2	16	24
計	9	29	275	472	18	37	244	554	8	19	108	256	0	10	75	115

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62年	1	25	199	308	2	24	327	441	—	—	—	810	33	78	420	1029
63	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
平均				163				231				236				303
9	3	11	173	244	3	12	139	214	7	24	152	311	7	31	255	442

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62年	13	73	447	856	13	19	246	439	9	20	101	262	3	15	74	161
63	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
平均				470				395				167				178
9	9	29	275	472	18	37	244	554	8	19	108	256	0	10	75	115

注) 平均: 昭和62年~平成8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：m<sup>3</sup>/s 産卵面積：m<sup>2</sup>

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27, 28日	9月8, 9, 10日	9月22, 24, 25日	10月6, 7, 8日	10月20, 21, 22日	11月4, 5日
安曇川南流	流 量	0	2.68	2.11	1.73	0	0
	標 語	0	2	4	4	0	0
	産卵面積	—	0	12,175	3,190	—	—
安曇川北流	流 量	0	0.07	0	0	0	0
	標 語	0	1	0	0	0	0
	産卵面積	—	0	—	—	—	—
石田川	流 量	0	0.72	0.61	0.83	0.27	0.76
	標 語	0	2	4	4	2	4
	産卵面積	—	10	13,070	4,517	419	0
知内川	流 量	0.60	1.14	0.65	0.57	0.66	0.92
	標 語	2	4	4	4	2	4
	産卵面積	0	2,638	6,578	2,529	400	0
塩津大川	流 量	0.33	0.56	0.35	0.29	0.25	0.39
	標 語	4	5	4	4	2	4
	産卵面積	0	820	4,228	1,408	182	8
姉川	流 量	0.66	1.12	1.18	0.25	0	1.60
	標 語	2	2	4	3	0	5
	産卵面積	0	1,189	25,532	2,932	—	0
天野川	流 量	1.38	2.98	1.68	0.94	0.67	0.11
	標 語	4	4	4	3	2	3
	産卵面積	0	40	1,945	452	0	0
芹川	流 量	0.40	0.34	0.52	0.27	0.12	0.06
	標 語	3	4	4	4	2	2
	産卵面積	0	11	366	146	27	14
犬上川	流 量	0.43	2.43	1.55	0.43	0.28	0.21
	標 語	2	4	4	3	2	2
	産卵面積	0	0	2,955	77	2	0
愛知川	流 量	0.90	1.42	4.15	11.28	0.72	0.26
	標 語	2	2	4	6	2	2
	産卵面積	0	0	1,720	208	105	10
野洲川	流 量	2.49	測定不能	5.71	7.23	2.66	0.77
	標 語	4	7	5	4	2	2
	産卵面積	0	—	5,239	968	237	0
和邇川	流 量	0.11	1.61	0.26	0.34	0.17	0.18
	標 語	2	6	4	4	2	2
	産卵面積	0	0	225	270	17	0

標語 0-濁水 1-濁水寸前 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27, 28日	第2次調査 9月8, 9, 10日	第3次調査 9月22, 24, 25日	第4次調査 10月6, 7, 8日	第5次調査 10月20, 21, 22日	第6次調査 11月4, 5日	
安曇川南流	濁水	0	858,534	186,328			1,044,862
		0	927,292	188,580			1,115,872
安曇川北流	濁水	0					0
		0					0
石田川	濁水	10	7,281,574	203,371	3,901	0	7,488,856
		10	8,249,555	279,354	53,652	0	8,582,571
知内川	0	263,734	1,393,165	115,970	2,419	0	1,775,288
		268,316	2,712,789	204,222	47,877	0	3,233,204
塩津大川	0	84,762	1,064,745	39,749	738	1	1,189,995
		85,351	1,360,625	109,479	1,139	1	1,556,595
姉川	0	178,461	6,506,453	12,921		0	6,697,835
		178,672	9,261,049	3,305,735		0	12,745,456
天野川	0	41	273,983	18,447	0	0	292,471
		41	316,916	25,461	0	0	342,418
芹川	0	321	48,112	26,615	1,976	279	77,303
		331	48,490	27,019	2,149	313	78,302
犬上川	0	0	1,223,116	623	18	0	1,223,757
		0	1,274,146	628	83	0	1,274,857
愛知川	0	0	43,599	25,155	5,544	1,264	75,562
		0	49,480	26,684	5,544	1,335	83,043
野洲川	0	増水	74,276	41,947	14,119	0	130,342
			74,277	43,244	19,824	0	137,345
和邇川	0	0	49,521	22,888	840	0	73,249
			49,521	25,672	980	0	76,173
計	0	527,329	18,817,078	694,014	29,555	1,544	20,069,520
		532,721	24,324,140	4,236,078	131,248	1,649	29,225,836

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											
	昭和62年	63年	平成元年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	平均	9年
安曇川南流	782	19,971	1,164	0	6,250	10,485	33,058	1,248	5	260	5,021	1,045
安曇川北流	160	濁水	濁水	濁水	0	0	238	3	濁水	64	78	濁水
石田川	30	2,446	2,297	7	98	3,165	8,658	3,041	濁水	724	2,274	7,489
知内川	3,331	4,215	4,716	231	885	1,430	9,448	6,310	2,402	484	2,972	1,775
塩津大川	398	419	2,050	128	480	206	355	498	1,007	44	436	1,190
姉川	87	5,493	816	0	195	172	3,468	49	10	8,653	1,286	6,698
天野川	164	2,331	3	67	3,126	908	331	311	814	29	619	292
芹川	89	187	736	2	2,911	34	334	1,192	755	31	420	77
犬上川	1,482	2,018	475	67	6,468	1,979	5,084	20	584	69	1,470	1,224
愛知川	541	827	2,468	0	19,313	6	581	2	0	122	568	76
野洲川	440	134	92	0	0	336	41	24	1,755	366	179	130
和邇川	121	工事	工事	工事	901	495	225	85	53	30	273	73
全調査河川	7,626	38,042	14,818	502	40,625	19,218	61,821	12,783	7,385	10,877	18,922	20,070

\*：平均は、昭和62年～平成8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62年	8/31~9/1 469	9/10~12 1,247	9/21~25 2,331	10/1~5 1,481	10/14~16 784	10/28~11/2 1,201	11/11~14 113	7,626	
昭和63年	8/30~9/2 13,318	9/10~16 17,486	9/24~30 4,661	10/8~17 2,314	10/25~28 263			38,042	
平成元年	9/5~7 2,336	9/18~22 8,873	10/2~5 2,708	10/16~21 897	11/8~9 3			14,818	
2年	8/28~30 0	9/12~14 81	10/2~3 417	10/16~24 4				502	
3年	8/29~30 0	9/9~11 24,945	9/19~20 9,916	9/30~10/1 5,588	10/16~17 177			40,625	
4年	8/26~27 0	9/8~9 293	9/16~18 12,803	9/29~10/2 5,018	10/12~14 1,082	10/26~28 21		19,218	
5年	8/25~26 0	9/7~9 205	9/20~23 58,923	10/4~6 2,594	10/19~21 70	11/2~5 29		61,821	
6年	8/29~31 0	9/12~16 3	9/26~30 10,693	10/9~14 2,025	10/24~27 40	11/8~12 22		12,783	
7年	8/30~31 0	9/12~14 2,487	9/25~29 2,589	10/4~9 2,058	10/17~20 228	10/31~11/3 23	11/14~17 0	7,385	
8年	8/27~28 0	9/9~17 8,001	9/24~27 2,187	10/7~11 553	10/21~23 133	11/6~8 3		10,877	
平均	351	4,834	5,986	2,118	242	217	57	18,922	
9年	8/27~28 0	9/8~10 527	9/22~25 18,817	10/6~8 694	10/20~22 30	11/4~5 2		20,070	

\*：平均は、昭和62年～平成8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

尾

水域名	調 査 次 ( 月 日 )																	
	第1次調査(10月1, 2日)						第2次調査(10月29, 30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	—	201	—	101	302	151	257	507	343	459	1,566	392	10	96	132	75	313	78
塩津湾内	—	36	—	18	54	27	286	317	181	222	1,006	252	97	50	123	63	333	83
竹生島周辺	78	76	—	—	154	77	319	492	—	—	811	406	194	55	—	—	249	125
海津～石田川沖	—	87	—	42	129	65	556	673	1,636	825	3,690	923	29	186	94	83	392	98
今津沖	29	54	—	—	83	42	384	753	—	—	1,137	569	98	99	—	—	197	99
舟木～大溝沖	113	—	14	—	127	64	287	219	463	204	1,173	293	207	183	192	207	789	197
明神崎～舞子沖	17	—	43	—	60	30	204	169	356	270	999	250	584	565	508	936	2,593	648
北比良～和瀬沖	65	—	109	—	174	87	379	287	185	106	957	239	1,727	1,340	534	585	4,186	1,047
菫蒲～長命寺沖	45	56	—	—	101	51	298	486	—	—	784	392	199	890	—	—	1,089	545
全水域					1,184	66					12,123	404					10,141	338

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	9年
	昭和62年	63年	平成元年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年				
	11/18-19	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			
南浜～早崎沖	113	141	610	661	168	221	218	333	15	101	238	392		
塩津湾内	45	164	797	527	182	548	141	246	35	105	245	252		
竹生島周辺	95	188	2,229	1,600	73	597	498	163	94	81	415	406		
海津～石田川沖	44	109	656	436	91	704	309	268	77	126	259	923		
今津沖	96	97	1,040	502	94	423	359	174	107	50	232	569		
舟木～大溝沖	59	522	840	625	88	190	281	208	46	180	269	293		
明神崎～舞子沖	25	334	972	564	158	192	217	108	55	159	223	250		
北比良～和瀬沖	59	282	601	441	147	177	157	53	169	82	189	239		
菫蒲～長命寺沖	67	582	694	632	69	231	85	99	85	32	231	392		
全水域	63	265	861	616	127	354	239	191	72	111	247	404		

注) 平均: 昭和62年～平成8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	9年
	昭和62年	63年	平成元年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年			
	12/18-19	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	19	29	272	230	66	135	242	190	19	50	120	78	
塩津湾内	36	58	53	179	49	124	136	140	15	15	76	83	
竹生島周辺	51	83	203	371	41	179	131	109	32	301	137	125	
海津～石田川沖	30	107	223	225	73	289	102	91	29	159	126	98	
今津沖	24	77	295	248	62	252	102	56	13	210	129	99	
舟木～大溝沖	26	160	302	432	46	208	38	51	13	30	108	197	
明神崎～舞子沖	55	138	950	310	25	145	87	67	16	55	110	648	
北比良～和瀬沖	45	67	988	314	24	141	46	23	30	12	86	1,047	
菫蒲～長命寺沖	77	67	703	392	57	89	83	45	54	20	108	545	
全水域	38	89	452	292	48	173	108	89	23	78	114	338	

注) 平均: 昭和62年～平成8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1, 2日)						第2次調査(10月29, 30日)						第3次調査(12月1, 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	19.5	11.9	16.5	13	2	7.6	27.9	14.7	20.7	75	4	22.8	35.6	19.3	24.5	141	13	39.5
塩津湾内	17.9	9.1	15.8	10	0.6	6.3	30.3	15.4	21.0	92	5	25.5	36.4	20.1	25.8	162	15	49.2
竹生島周辺	19.6	9.1	16.2	15	1	7.2	29.4	14.8	21.7	85	3	29.0	40.7	20.7	28.4	291	17	78.1
海津～石田川沖	19.1	9.1	16.5	14	1	7.8	32.3	16.1	21.7	116	6	28.6	36.4	19.9	25.1	161	10	43.6
今津沖	19.3	7.0	16.2	14	1	8.4	31.0	13.0	22.1	94	3	29.2	39.6	18.7	24.8	194	12	43.3
舟木～大溝沖	18.9	7.0	9.8	15	0.3	1.8	37.2	13.4	22.1	217	3	31.8	41.1	20.2	27.1	300	17	59.3
明神崎～舞子沖	18.7	7.5	13.8	16	0.2	6.3	30.2	15.5	22.0	88	5	29.4	39.2	21.0	26.2	226	17	52.0
北比良～和邇沖	19.3	8.5	14.5	16	1	6.7	30.3	16.5	21.3	84	6	26.2	41.0	19.9	26.5	243	15	53.8
菖蒲～長命寺沖	19.0	6.4	12.9	15	0.1	5.0	31.4	16.5	21.6	104	5	27.6	36.3	21.3	26.3	196	14	53.7
全水域	19.5	6.4	14.8	16	0.1	6.5	37.2	13.0	21.5	217	3	27.6	41.1	18.7	26.0	300	10	51.8

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												平均	9年
	昭和62年	63年	平成元年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年				
	11/18-19	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													
南浜～早崎沖	88.0	77.6	42.7	36.1	43.8	36.6	35.5	29.6	69.7	28.1	46.5	22.8		
塩津湾内	88.4	65.3	47.6	42.8	47.3	39.8	47.1	44.4	60.8	33.4	49.4	25.5		
竹生島周辺	75.3	75.2	42.9	58.3	44.1	45.4	44.3	32.5	76.7	36.8	52.8	29.0		
海津～石田川沖	104.8	110.2	57.3	57.3	52.8	49.7	47.0	35.6	69.7	31.2	59.3	28.6		
今津沖	111.2	125.0	41.1	46.9	52.7	45.5	38.5	44.8	62.8	28.5	55.4	29.2		
舟木～大溝沖	83.8	64.1	45.6	44.5	38.5	37.9	44.9	24.1	60.1	51.2	48.4	31.8		
明神崎～舞子沖	66.5	72.2	41.8	51.9	34.4	33.2	41.5	25.4	65.5	43.8	47.3	29.4		
北比良～和邇沖	73.4	36.1	46.5	34.1	31.0	29.3	35.1	17.2	46.4	36.6	36.9	26.2		
菖蒲～長命寺沖	108.2	33.6	46.7	38.9	40.7	30.4	43.2	21.4	56.5	32.8	40.4	27.6		
全水域	87.0	72.5	46.3	45.1	42.2	38.3	41.9	30.4	59.1	36.6	47.8	27.6		

注) 平均: 昭和62年～平成8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												平均	9年
	昭和62年	63年	平成元年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年				
	12/18-19	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	60.1	97.2	43.3	88.2	66.9	57.4	54.5	47.2	52.1	66.6	61.6	39.5		
塩津湾内	62.7	86.0	62.2	86.2	62.6	103.0	55.5	51.7	81.2	97.8	74.3	49.2		
竹生島周辺	73.2	113.6	57.6	63.7	57.3	101.7	68.3	61.0	83.7	59.7	71.1	78.1		
海津～石田川沖	147.5	122.2	75.4	86.8	59.7	88.5	67.8	62.5	60.9	69.9	79.3	43.6		
今津沖	105.7	87.6	56.8	73.6	95.1	107.9	56.2	73.4	98.5	70.5	82.7	43.3		
舟木～大溝沖	104.1	115.0	68.4	75.4	67.2	96.4	79.8	68.6	74.8	110.2	84.7	59.3		
明神崎～舞子沖	98.0	113.3	43.4	65.7	45.3	63.7	71.9	47.5	96.9	68.0	69.6	52.0		
北比良～和邇沖	49.1	85.1	47.3	54.8	48.9	67.3	40.0	45.6	57.8	65.2	54.5	53.8		
菖蒲～長命寺沖	55.4	10.7	46.7	71.3	57.2	44.8	48.9	35.0	48.9	45.3	47.8	53.7		
全水域	82.3	104.6	56.0	74.9	62.4	81.4	60.5	54.8	68.2	73.5	69.9	51.8		

注) 平均: 昭和62年～平成8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1, 2日	1,184	6.5	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
第2次調査	10月29, 30日	12,123	27.6	63.33	30.47	5.53	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07
第3次調査	12月1, 4日	10,141	51.8	25.94	48.68	13.88	6.42	2.58	1.26	0.70	0.56	

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62年	11/18-19	1,892	87.0	37.67	17.50	11.90	8.79	7.33	5.43	2.24	9.14	
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	
平均		7,404	47.8	39.40	35.60	13.40	5.44	2.67	1.29	0.63	1.58	
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	

\* : 総採集尾数と平均体重の平均は昭和62年~平成8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62年	12/18-20	1,143	82.3	38.82	26.20	10.48	7.17	3.74	2.89	2.89	7.81	
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	11/10-16	2,334	73.5	14.36	37.04	24.97	13.63	4.06	1.56	1.46	2.91	
平均		3,300	69.9	16.23	39.36	21.04	11.21	5.12	2.53	1.53	2.98	
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	

\* : 総採集尾数と平均体重の平均は昭和62年~平成8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	
	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)	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)	体長(mm)	体重(g)	体長(mm)	体重(g)
エ	37.75	0.375	37.27	0.365	37.35	0.366	38.36	0.395	-	-	-	-	-	-	-	-	43.78	0.689	40.95	0.593	41.42	0.609	47.35	0.972
リ	38.36	0.395	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48.62	1.090	48.23	1.066	48.57	1.083	-	-
ヤ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ナ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	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	
	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)	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)	体長(mm)	体重(g)	体長(mm)	体重(g)
エ	53.10	1.530	54.41	1.711	55.99	2.018	53.91	1.692	57.21	2.344	59.69	2.801	58.65	2.270	58.56	2.458	67.28	3.764	67.54	3.755	66.59	3.797	66.99	3.722
リ	67.28	3.764	67.54	3.755	66.59	3.797	66.99	3.722	72.55	5.062	71.39	4.349	72.55	5.062	71.39	4.349	-	-	-	-	-	-	-	-
ヤ	-	-	84.20	2.817	81.71	2.829	82.97	2.928	-	-	92.28	3.282	82.42	2.870	87.00	3.755	-	-	75.41	3.755	78.06	3.797	76.08	3.722
ナ	-	-	7.700	7.151	7.355	-	10.707	6.643	8.537	-	5.175	6.160	5.401	5.552	-	7.191	6.666	7.784	-	-	-	-	-	7.784

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62年	-	-	44.78	0.955	-	-	54.21	1.966	55.42	2.123
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
平均	38.21	0.465	39.10	0.545	38.94	0.527	43.92	0.885	47.02	1.168
9年	37.35	0.366	38.36	0.395	-	-	41.42	0.609	48.57	1.083

	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62年	55.21	2.166	57.54	2.494	53.62	2.225	60.27	3.579	-	-
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
平均	49.05	1.413	51.27	1.814	56.12	2.587	64.59	3.747	72.11	5.520
9年	53.91	1.692	58.56	2.458	66.99	3.722	71.39	4.824	-	-

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62年	—	—	—	—	—	—	72.44	4.675	70.34	4.382
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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
平均							72.44	4.675	78.96	6.567
9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62年	69.65	4.246	67.63	3.984	67.21	4.205	71.96	6.044	—	—
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	84.83	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	69.69	4.354	78.03	6.923	83.75	8.788	74.58	5.966	—	—
平均	72.18	4.914	74.43	5.709	73.54	5.614	71.92	5.284	75.50	6.433
9年	82.97	7.355	87.00	8.537	76.08	5.401	78.98	6.666	83.12	7.784

