

資料 コアユ資源予測調査データ (平成12年度)

担当者：大山明彦・田中秀具・鈴木隆夫*・酒井明久*・吉岡 剛*

Data: Research on Forecasting of Ayu *Plecoglossus altivelis*
Resources in Lake Biwa, 2000.

Akihiko Oyama, Hidetomo Tanaka, Takao Suzuki*,
Akihisa Sakai*, Tsuyoshi Yoshioka*

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

平成11年11月～平成12年8月のアユ漁業は、漁業調整規則に基づく特別採捕許可により、早期エリ漁が11月16日より開始(通常11月21日)、沖すくい網が6月1日より開始(通常6月10日)された。また、エリ・小糸網(刺網)・ヤナの操業が8月19日まで延長(通常8月10日)された。

漁獲については、前年の平成10年11月～平成11年8月と比較して、漁期の前半(主にエリ)は好調であっ

たが、6月以降は思わしくなく、特に沖すくい網はマキの形成が非常に悪く、操業直後を除き不漁であった。エリ・小糸網(刺網)・ヤナの操業が8月19日まで許可されたものの、漁期後半では、ヤナは水理状況の悪化に伴い7月末には終了し、エリも不漁のため操業しているところはほとんどなく、小糸網のみ操業を続けていた。

アユ資源管理としては、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)の設定がされている。また、増殖事業として、平成12年9月～10月に、姉川人工河川に4839kg(うち天然遡上

現所属

* : 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)

群2200kg) 安曇川人工河川に13106kg (同300kg) の計17945kgを放流し、約30億尾の仔魚の流下が見込まれた。また、アユの保護水面8河川に対して産卵場造成を目的として河床耕耘が行われ、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12年1月から8月の中旬
- 2) 調査水域：琵琶湖北湖 (図1)

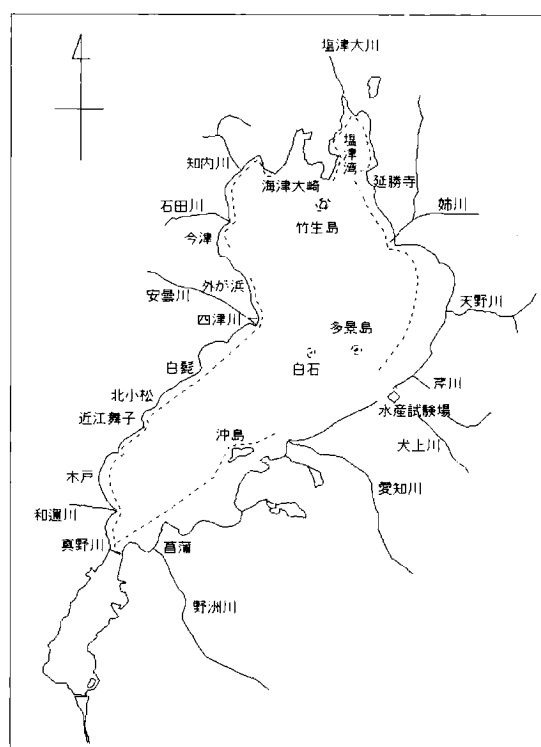


図1 湖中アユ魚群分布調査コース

2. 産卵状況調査

- 1) 調査日：
 - 第1次調査：平成12年8月29,30日
 - 第2次調査：平成12年9月4,5日
 - 第3次調査：平成12年9月18,19,20,21日
 - 第4次調査：平成12年10月2,3,4,5日
 - 第5次調査：平成12年10月16,17,18日
 - 第6次調査：平成12年10月30,11月1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、和邇川 (図2)

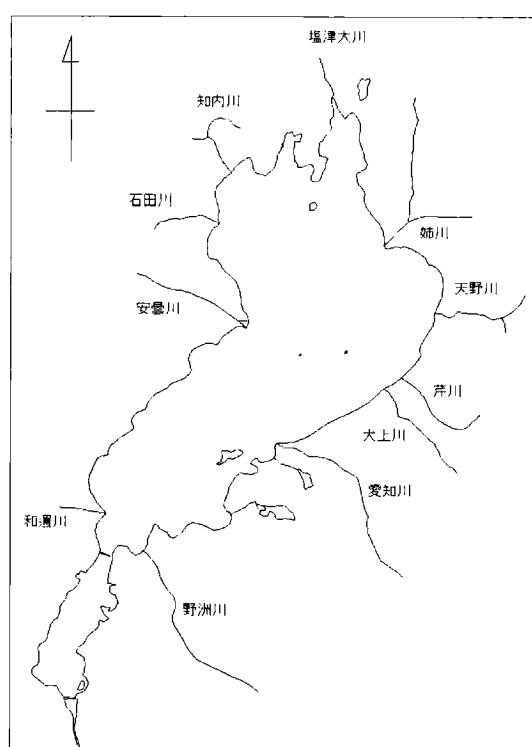


図2 産卵状況調査河川

- 3) 方法：水試調査船琵琶湖丸に装備している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。

- 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12年10月27,30日
 第2次調査：平成12年11月27,29日
 第3次調査：平成12年12月18,20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～和邇沖、菖蒲～長命寺
 沖 (図3)

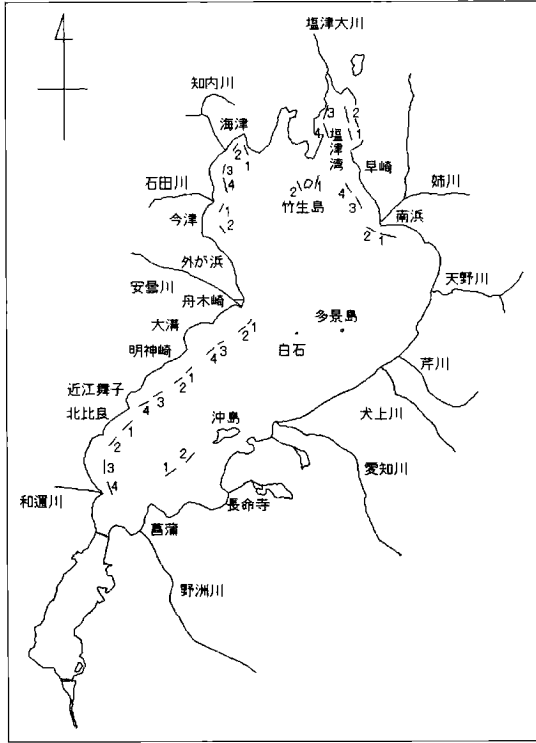


図3 ヒウオ生息状況調査コース

- 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行った。採集は新月前後の夜間に行った。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回の曳網を行った。

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。

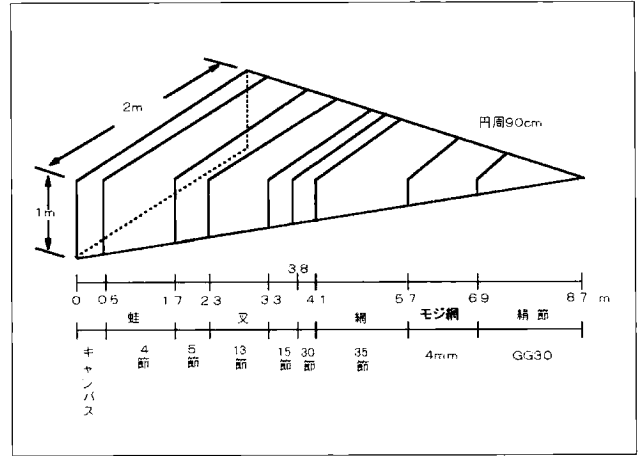


図4 角形幼生網

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 | 調 査 月 日 | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|----------|----|-----|-------|----------|----|-----|-------|----------|----|-----|-------|----------|----|-----|-------|
| | 1月17,18日 | | | | 2月18,22日 | | | | 3月16,22日 | | | | 4月17,18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 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 天野川～姉川 | 0 | 1 | 4 | 8 | 0 | 0 | 7 | 7 | 1 | 2 | 31 | 48 | 0 | 1 | 4 | 8 |
| 姉川～延勝寺 | 2 | 3 | 48 | 79 | 1 | 6 | 65 | 98 | 0 | 2 | 55 | 63 | 0 | 3 | 14 | 26 |
| 塩津湾 | 0 | 3 | 49 | 61 | 0 | 0 | 44 | 44 | 0 | 0 | 36 | 36 | 0 | 8 | 123 | 155 |
| 竹生島 | 3 | 0 | 2 | 29 | 0 | 5 | 8 | 28 | 0 | 3 | 5 | 17 | 0 | 0 | 17 | 17 |
| 海津大崎～海津 | 0 | 3 | 6 | 18 | 1 | 9 | 17 | 62 | 0 | 2 | 18 | 26 | 1 | 1 | 26 | 39 |
| 海津～知内川 | 1 | 3 | 10 | 31 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 1 | 5 | 9 | 0 | 1 | 24 | 28 |
| 知内川～石田川 | 0 | 6 | 41 | 65 | 0 | 0 | 17 | 17 | 0 | 1 | 14 | 18 | 4 | 10 | 62 | 138 |
| 石田川～今津 | 0 | 3 | 5 | 17 | 0 | 2 | 3 | 11 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 15 | 24 |
| 外ヶ浜～四津川 | 0 | 3 | 21 | 33 | 1 | 3 | 17 | 38 | 0 | 1 | 20 | 24 | 0 | 4 | 36 | 52 |
| 沖の白石・多景島 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 3 | 12 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 愛知川～沖島北 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 12 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 沖島 | 3 | 4 | 9 | 52 | 6 | 10 | 31 | 125 | 0 | 2 | 9 | 17 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 沖島南～菖蒲 | 1 | 2 | 11 | 28 | 6 | 7 | 9 | 91 | 0 | 1 | 20 | 24 | 1 | 1 | 22 | 35 |
| 菖蒲～真野川 | 1 | 6 | 43 | 76 | 0 | 2 | 12 | 20 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 | 11 | 11 |
| 真野川～和邇川 | 4 | 0 | 1 | 37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 和邇川～木戸 | 8 | 6 | 44 | 140 | 2 | 4 | 26 | 60 | 0 | 1 | 18 | 22 | 2 | 1 | 7 | 29 |
| 木戸～近江舞子 | 5 | 4 | 18 | 79 | 0 | 0 | 7 | 7 | 2 | 3 | 9 | 39 | 1 | 6 | 22 | 55 |
| 近江舞子～北小松 | 0 | 4 | 13 | 29 | 0 | 1 | 7 | 11 | 1 | 1 | 13 | 26 | 0 | 3 | 19 | 31 |
| 北小松～白髭 | 1 | 2 | 31 | 48 | 0 | 0 | 10 | 10 | 1 | 1 | 14 | 27 | 5 | 7 | 25 | 98 |
| 白髭～四津川 | 9 | 8 | 21 | 134 | 6 | 9 | 53 | 143 | 1 | 8 | 45 | 86 | 1 | 9 | 32 | 77 |
| 計 | 38 | 61 | 379 | 965 | 24 | 59 | 353 | 805 | 6 | 29 | 320 | 490 | 16 | 55 | 465 | 829 |

| 水 域 | 調 査 月 日 | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---------|----|-----|-------|----------|----|-----|-------|----------|----|----|-------|---------|----|----|-------|
| | 5月9,10日 | | | | 6月13,15日 | | | | 7月10,11日 | | | | 8月9,10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 | 2 | 7 | 5 | 51 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 天野川～姉川 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 5 | 7 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| 姉川～延勝寺 | 0 | 0 | 11 | 11 | 2 | 5 | 13 | 51 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 塩津湾 | 1 | 13 | 64 | 125 | 1 | 5 | 20 | 49 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 6 | 6 |
| 竹生島 | 0 | 1 | 8 | 12 | 0 | 1 | 4 | 8 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 海津大崎～海津 | 0 | 2 | 16 | 24 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 海津～知内川 | 0 | 1 | 16 | 20 | 4 | 1 | 13 | 53 | 2 | 1 | 8 | 30 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 知内川～石田川 | 1 | 6 | 32 | 65 | 6 | 4 | 16 | 86 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 4 |
| 石田川～今津 | 0 | 2 | 6 | 14 | 0 | 1 | 4 | 8 | 0 | 0 | 6 | 6 | 0 | 0 | 7 | 7 |
| 外ヶ浜～四津川 | 0 | 7 | 11 | 39 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 2 | 6 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 沖の白石・多景島 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 13 |
| 愛知川～沖島北 | 0 | 3 | 14 | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 6 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 沖島 | 0 | 0 | 7 | 7 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 3 | 5 | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 沖島南～菖蒲 | 1 | 0 | 3 | 12 | 0 | 0 | 6 | 6 | 0 | 0 | 6 | 6 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 菖蒲～真野川 | 0 | 0 | 6 | 6 | 0 | 0 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 真野川～和邇川 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 和邇川～木戸 | 0 | 0 | 12 | 12 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 木戸～近江舞子 | 0 | 2 | 10 | 18 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 近江舞子～北小松 | 0 | 1 | 6 | 10 | 0 | 3 | 3 | 15 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 北小松～白髭 | 1 | 1 | 11 | 24 | 0 | 8 | 7 | 39 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 白髭～四津川 | 6 | 10 | 24 | 118 | 0 | 4 | 34 | 50 | 0 | 1 | 18 | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 計 | 10 | 49 | 260 | 546 | 16 | 44 | 147 | 467 | 3 | 9 | 69 | 132 | 1 | 2 | 31 | 48 |

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2年 | 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 |
| 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 |
| 平均 | 198 | | | | 216 | | | | 205 | | | | 213 | | | |
| 12 | 38 | 61 | 379 | 965 | 24 | 59 | 353 | 805 | 6 | 29 | 320 | 490 | 16 | 55 | 465 | 829 |

| 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2年 | 7 | 26 | 516 | 683 | 17 | 24 | 296 | 545 | 1 | 7 | 59 | 96 | 2 | 6 | 77 | 119 |
| 3 | 9 | 44 | 179 | 436 | 5 | 37 | 108 | 301 | 3 | 9 | 69 | 132 | 2 | 6 | 117 | 159 |
| 4 | 12 | 45 | 312 | 600 | 14 | 51 | 220 | 550 | 5 | 11 | 78 | 167 | 40 | 13 | 64 | 476 |
| 5 | 4 | 15 | 313 | 409 | 16 | 3 | 122 | 298 | 0 | 5 | 95 | 115 | 3 | 1 | 33 | 64 |
| 6 | 7 | 50 | 292 | 555 | 7 | 36 | 218 | 425 | 0 | 4 | 147 | 163 | 4 | 10 | 37 | 113 |
| 7 | 1 | 17 | 358 | 435 | 9 | 39 | 381 | 618 | 10 | 18 | 97 | 259 | 3 | 8 | 117 | 176 |
| 8 | 2 | 7 | 187 | 233 | 0 | 12 | 198 | 246 | 3 | 9 | 94 | 157 | 19 | 14 | 65 | 292 |
| 9 | 0 | 0 | 34 | 34 | 0 | 0 | 52 | 52 | 0 | 0 | 30 | 30 | 0 | 4 | 69 | 85 |
| 10 | 9 | 29 | 275 | 472 | 18 | 37 | 244 | 554 | 8 | 19 | 108 | 256 | 0 | 10 | 75 | 115 |
| 11 | 16 | 45 | 351 | 675 | 1 | 19 | 345 | 430 | 3 | 10 | 285 | 352 | 0 | 2 | 106 | 114 |
| 平均 | 477 | | | | 419 | | | | 168 | | | | 147 | | | |
| 12 | 10 | 49 | 260 | 546 | 16 | 44 | 147 | 467 | 3 | 9 | 69 | 132 | 1 | 2 | 31 | 48 |

注)平均：平成2年～平成11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 | 55第3次調査 | 第4次調査 | 第5次調査 | 第6次調査 |
| | | 8月29,30日 | 9月4,5日 | 9月18,19,20,21日 | 10月2,3,4,5日 | 10月16,17,18日 | 10月30,11月1日 |
| 安曇川南流 | 流 量 | 0 | 0 | 4.63 | 9.66 | 0.76 | 7.96 |
| | 標 語 | 0 | 0 | 4 | 6 | 2 | 5 |
| | 産卵面積 | - | - | 8,489 | 6,014 | 45 | 0 |
| 安曇川北流 | 流 量 | 0 | 0 | 2.09 | 4.72 | 0 | 3.34 |
| | 標 語 | 0 | 0 | 4 | 6 | 0 | 3 |
| | 産卵面積 | - | - | 3,263 | 2,258 | - | 0 |
| 石田川 | 流 量 | 0 | 0 | 1.02 | 3.60 | 0.16 | 2.01 |
| | 標 語 | 0 | 0 | 4 | 6 | 2 | 5 |
| | 産卵面積 | - | - | 15,385 | 7,719 | 498 | 0 |
| 知内川 | 流 量 | 測定不能 | 0.09 | 0.54 | 1.96 | 0.47 | 1.30 |
| | 標 語 | 1 | 3 | 4 | 6 | 2 | 5 |
| | 産卵面積 | - | 0 | 5,715 | 5,979 | 97 | 0 |
| 塩津大川 | 流 量 | 0.07 | 0.09 | 0.34 | 0.64 | 0.30 | 0.43 |
| | 標 語 | 2 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 |
| | 産卵面積 | 0 | 0 | 1,347 | 829 | 91 | 0 |
| 姉川 | 流 量 | 0 | 0 | 2.55 | 3.96 | 0.32 | 3.88 |
| | 標 語 | 0 | 0 | 4 | 5 | 2 | 5 |
| | 産卵面積 | - | - | 23,301 | 9,249 | 52 | 0 |
| 天野川 | 流 量 | 0.53 | 0.68 | 2.29 | 4.36 | 1.37 | 1.02 |
| | 標 語 | 2 | 2 | 4 | 5 | 2 | 2 |
| | 産卵面積 | 0 | 0 | 630 | 69 | 0 | 0 |
| 芹川 | 流 量 | 0.12 | 0.09 | 4.21 | 1.88 | 0.76 | 2.63 |
| | 標 語 | 2 | 2 | 6 | 4 | 2 | 4 |
| | 産卵面積 | 0 | 0 | 0 | 130 | 2 | 0 |
| 犬上川 | 流 量 | 0.27 | 欠測 | 8.74 | 5.29 | 0.56 | 3.45 |
| | 標 語 | 2 | 2 | 6 | 5 | 2 | 5 |
| | 産卵面積 | 0 | 0 | 115 | 270 | 200 | 0 |
| 愛知川 | 流 量 | 測定不能 | 測定不能 | 増水 | 11.33 | 6.28 | 7.83 |
| | 標 語 | 1 | 1 | 7 | 6 | 4 | 5 |
| | 産卵面積 | - | - | - | 1,260 | 255 | 0 |
| 野洲川 | 流 量 | 測定不能 | 3.78 | 増水 | 9.91 | 3.65 | 14.13 |
| | 標 語 | 1 | 4 | 7 | 5 | 4 | 5 |
| | 産卵面積 | - | 0 | - | 300 | 253 | 0 |
| 和邇川 | 流 量 | 測定不能 | 0.04 | 0.67 | 0.46 | 0.27 | 0.65 |
| | 標 語 | 1 | 2 | 4 | 4 | 3 | 5 |
| | 産卵面積 | - | 0 | 473 | 260 | 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

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 | 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29,30日 | 9月4,5日 | 9月18,19,20,21日 | 10月2,3,4,5日 | 10月16,17,18日 | 10月30,11月1日 | |
| 安曇川南流 | 濁水 | 濁水 | 665,739 | 584,204 | 4,031 | 0 | 1,253,974 |
| | | | 673,638 | 687,051 | 4,867 | 0 | 1,365,556 |
| 安曇川北流 | 濁水 | 濁水 | 115,117 | 9,916 | 濁水 | 0 | 125,033 |
| | | | 124,190 | 10,702 | | 0 | 134,892 |
| 石田川 | 濁水 | 濁水 | 3,428,969 | 852,747 | 5,458 | 0 | 4,287,174 |
| | | | 3,769,855 | 2,022,809 | 14,158 | 0 | 5,806,822 |
| 知内川 | 0 | 0 | 1,625,823 | 905,504 | 1,586 | 0 | 2,532,913 |
| | 0 | 0 | 2,112,105 | 1,577,354 | 2,131 | 0 | 3,691,590 |
| 塩津大川 | 0 | 0 | 190,059 | 18,923 | 4,040 | 0 | 213,022 |
| | 0 | 0 | 202,855 | 33,968 | 6,346 | 0 | 243,169 |
| 姉川 | 濁水 | 濁水 | 4,098,394 | 173,404 | 167 | 0 | 4,271,965 |
| | | | 4,667,020 | 467,349 | 923 | 0 | 5,135,292 |
| 天野川 | 0 | 0 | 47,630 | 2,065 | 0 | 0 | 49,695 |
| | 0 | 0 | 48,165 | 2,520 | 0 | 0 | 50,685 |
| 芹川 | 0 | 0 | 0 | 16,399 | 330 | 0 | 16,729 |
| | 0 | 0 | 0 | 16,603 | 347 | 0 | 16,950 |
| 犬上川 | 0 | 0 | 479 | 100,610 | 1,656 | 0 | 102,745 |
| | 0 | 0 | 479 | 109,686 | 8,434 | 0 | 118,599 |
| 愛知川 | 0 | 0 | 増水 | 15,255 | 333,431 | 0 | 348,686 |
| | 0 | 0 | | 16,717 | 339,592 | 0 | 356,309 |
| 野洲川 | 0 | 0 | 増水 | 3,210 | 115,482 | 0 | 118,692 |
| | 0 | 0 | | 3,210 | 122,097 | 0 | 125,307 |
| 和邇川 | 0 | 0 | 15,190 | 24,771 | 0 | 0 | 39,961 |
| | 0 | 0 | 16,866 | 31,261 | 0 | 0 | 48,127 |
| 計 | 0 | 0 | 10,187,400 | 2,707,008 | 466,181 | 0 | 13,360,589 |
| | 0 | 0 | 11,615,173 | 4,979,230 | 498,895 | 0 | 17,093,298 |

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 | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| | 平成2年 | 3年 | 4年 | 5年 | 6年 | 7年 | 8年 | 9年 | 10年 | 11年 | 平均 | 12年 |
| 安曇川南流 | 0 | 6,250 | 10,485 | 33,058 | 1,248 | 5 | 260 | 1,045 | 182 | 1,645 | 2,640 | 1,254 |
| 安曇川北流 | 渇水 | 0 | 0 | 238 | 3 | 渇水 | 64 | 渇水 | 67 | 渇水 | 62 | 125 |
| 石田川 | 7 | 98 | 3,165 | 8,658 | 3,041 | 渇水 | 724 | 7,489 | 395 | 2,769 | 2,927 | 4,287 |
| 知内川 | 231 | 885 | 1,430 | 9,448 | 6,310 | 2,402 | 484 | 1,775 | 276 | 20,808 | 2,876 | 2,533 |
| 塩津大川 | 128 | 480 | 206 | 355 | 498 | 1,007 | 44 | 1,190 | 29 | 2,144 | 489 | 213 |
| 姉川 | 0 | 195 | 172 | 3,468 | 49 | 10 | 8,653 | 6,698 | 386 | 1,728 | 1,588 | 4,272 |
| 天野川 | 67 | 3,126 | 908 | 331 | 311 | 814 | 29 | 292 | 161 | 141 | 378 | 50 |
| 芹川 | 2 | 2,911 | 34 | 334 | 1,192 | 755 | 31 | 77 | 689 | 143 | 407 | 17 |
| 犬上川 | 67 | 6,468 | 1,979 | 5,084 | 20 | 584 | 69 | 1,224 | 198 | 104 | 1,164 | 103 |
| 愛知川 | 0 | 19,313 | 6 | 581 | 2 | 0 | 122 | 76 | 39 | 68 | 112 | 349 |
| 野洲川 | 0 | 0 | 336 | 41 | 24 | 1,755 | 366 | 130 | 4 | 6 | 113 | 119 |
| 和邇川 | 工事 | 901 | 495 | 225 | 85 | 53 | 30 | 73 | 23 | 13 | 211 | 40 |
| 全調査河川 | 502 | 40,625 | 19,218 | 61,821 | 12,783 | 7,385 | 10,877 | 20,070 | 2,448 | 29,570 | 17,872 | 13,361 |

*：平均は、平成2年～平成11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、和邇川は渇水・工事を除き、すべての計測値を平均。

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2年 | 8/29～30 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 |
| 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 |
| 10年 | 8/24～25 0 | 9/7～9 393 | 9/21,24 356 | 10/5～8 1,699 | 10/19 0 | 11/2,4,5 0 | | 2,448 |
| 11年 | 8/23～24 0 | 9/6～7 41 | 9/20～22 21,635 | 10/4～6 7,809 | 10/18～20 72 | 11/1～2 13 | | 29,570 |
| 平均 | 0 | 1,504 | 9,882 | 2,529 | 229 | 14 | 0 | 17,872 |
| 12年 | 8/29～30 0 | 9/4～5 0 | 9/18～21 10,187 | 10/2～5 2,707 | 10/16～18 466 | 10/30,11/1 0 | | 13,361 |

*：平均は、平成2年～平成11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 | 調 査 次 (月 日) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|------------------|-----|-----|-----|-------|-----|------------------|-----|-----|-----|-------|-----|------------------|----|----|----|-----|----|
| | 第1次調査(10月27,30日) | | | | | | 第2次調査(11月27,29日) | | | | | | 第3次調査(12月18,20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 | - | 205 | - | 595 | 800 | 400 | 86 | 270 | 243 | 231 | 830 | 208 | 16 | 19 | 10 | 3 | 48 | 12 |
| 塩津湾内 | - | 244 | - | 307 | 551 | 276 | 228 | 479 | 172 | 227 | 1,106 | 277 | 5 | 23 | 24 | 13 | 65 | 16 |
| 竹生島周辺 | 399 | 317 | - | - | 716 | 358 | 210 | 134 | - | - | 344 | 172 | 11 | 21 | - | - | 32 | 16 |
| 海津～石田川沖 | - | 404 | - | 420 | 824 | 412 | 94 | 207 | 84 | 177 | 562 | 141 | 101 | 88 | 28 | 11 | 228 | 57 |
| 今津沖 | 531 | 488 | - | - | 1,019 | 510 | 243 | 138 | - | - | 381 | 191 | 16 | 61 | - | - | 77 | 39 |
| 船木～大溝沖 | 147 | - | 600 | - | 747 | 374 | 27 | 61 | 57 | 38 | 183 | 46 | 16 | 13 | 23 | 16 | 68 | 17 |
| 明神崎～舞子沖 | 437 | - | 394 | - | 831 | 416 | 55 | 71 | 97 | 50 | 273 | 68 | 13 | 10 | 11 | 1 | 35 | 9 |
| 北比良～和邇沖 | 644 | - | 753 | - | 1,397 | 699 | 106 | 89 | 405 | 345 | 945 | 236 | 3 | 8 | 5 | 4 | 20 | 5 |
| 菖蒲～長命寺沖 | 456 | 192 | - | - | 648 | 324 | 76 | 17 | - | - | 93 | 47 | 3 | 12 | - | - | 15 | 8 |
| 全水域 | 7,533 | | | | | 419 | 4,717 | | | | | 157 | 588 | | | | | 20 |

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 | 12年 |
|---------|-----------|--------|----------|----------|--------|----------|----------|----------|----------|---------|-----|-----|----|-----|
| | 平成2年 | 3年 | 4年 | 5年 | 6年 | 7年 | 8年 | 9年 | 10年 | 11年 | | | | |
| | 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 | 11/8,10 | | | | |
| 南浜～早崎沖 | 661 | 168 | 221 | 218 | 333 | 15 | 101 | 392 | 455 | 80 | 246 | 208 | | |
| 塩津湾内 | 527 | 182 | 548 | 141 | 246 | 35 | 105 | 252 | 123 | 40 | 202 | 277 | | |
| 竹生島周辺 | 1,600 | 73 | 597 | 498 | 163 | 94 | 81 | 406 | 289 | 95 | 278 | 172 | | |
| 海津～石田川沖 | 436 | 91 | 704 | 309 | 268 | 77 | 126 | 923 | 218 | 163 | 289 | 141 | | |
| 今津沖 | 502 | 94 | 423 | 359 | 174 | 107 | 50 | 569 | 285 | 198 | 268 | 191 | | |
| 舟木～大溝沖 | 625 | 88 | 190 | 281 | 208 | 46 | 180 | 293 | 286 | 179 | 213 | 46 | | |
| 明神崎～舞子沖 | 564 | 158 | 192 | 217 | 108 | 55 | 159 | 250 | 465 | 242 | 224 | 68 | | |
| 北比良～和邇沖 | 441 | 147 | 177 | 157 | 53 | 169 | 82 | 239 | 139 | 285 | 174 | 236 | | |
| 菖蒲～長命寺沖 | 632 | 69 | 231 | 85 | 99 | 85 | 32 | 392 | 76 | 352 | 174 | 47 | | |
| 全水域 | 616 | 127 | 354 | 239 | 191 | 72 | 111 | 404 | 260 | 175 | 233 | 157 | | |

注)平均：平成2年～平成11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 | 12年 |
|---------|-----------|--------|----------|--------|------------|----------|----------|--------|----------|--------|-----|----|-----|
| | 平成2年 | 3年 | 4年 | 5年 | 6年 | 7年 | 8年 | 9年 | 10年 | 11年 | | | |
| | 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 | 12/8-9 | | | |
| 南浜～早崎沖 | 230 | 66 | 135 | 242 | 190 | 19 | 50 | 78 | 133 | 37 | 115 | 12 | |
| 塩津湾内 | 179 | 49 | 124 | 136 | 140 | 15 | 15 | 83 | 31 | 25 | 75 | 16 | |
| 竹生島周辺 | 371 | 41 | 179 | 131 | 109 | 32 | 301 | 125 | 131 | 89 | 138 | 16 | |
| 海津～石田川沖 | 225 | 73 | 289 | 102 | 91 | 29 | 159 | 98 | 191 | 73 | 127 | 57 | |
| 今津沖 | 248 | 62 | 252 | 102 | 56 | 13 | 210 | 99 | 207 | 48 | 129 | 39 | |
| 舟木～大溝沖 | 432 | 46 | 208 | 38 | 51 | 13 | 30 | 197 | 101 | 42 | 89 | 17 | |
| 明神崎～舞子沖 | 310 | 25 | 145 | 87 | 67 | 16 | 55 | 648 | 172 | 43 | 113 | 9 | |
| 北比良～和邇沖 | 314 | 24 | 141 | 46 | 23 | 30 | 12 | 1,047 | 46 | 119 | 93 | 5 | |
| 菖蒲～長命寺沖 | 392 | 57 | 89 | 83 | 45 | 54 | 20 | 545 | 233 | 79 | 129 | 8 | |
| 全水域 | 292 | 48 | 173 | 108 | 89 | 23 | 78 | 338 | 138 | 59 | 123 | 20 | |

注)平均：平成2年～平成11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27,30日) | | | | | | 第2次調査 (11月27,29日) | | | | | | 第3次調査 (12月18,20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 | 40.6 | 12.8 | 22.7 | 292 | 3 | 43.0 | 37.7 | 17.2 | 24.7 | 212 | 9 | 48.4 | 34.8 | 15.7 | 25.8 | 157 | 8 | 46.5 |
| 塩津湾内 | 36.8 | 13.3 | 21.5 | 215 | 2 | 33.3 | 35.0 | 16.2 | 24.0 | 158 | 12 | 44.6 | 64.3 | 12.4 | 31.3 | 1,563 | 2 | 171.8 |
| 竹生島周辺 | 38.7 | 12.4 | 22.7 | 260 | 4 | 47.3 | 32.7 | 16.6 | 24.0 | 132 | 8 | 42.0 | 34.0 | 22.7 | 27.3 | 139 | 28 | 59.5 |
| 海津～石田川沖 | 31.7 | 13.8 | 21.7 | 124 | 3 | 31.0 | 47.5 | 16.9 | 24.8 | 533 | 9 | 53.0 | 38.6 | 16.8 | 27.7 | 217 | 9 | 67.1 |
| 今津沖 | 32.4 | 13.6 | 22.8 | 121 | 5 | 38.1 | 36.3 | 17.7 | 25.4 | 191 | 13 | 52.9 | 37.9 | 21.7 | 27.5 | 191 | 25 | 63.4 |
| 舟木～大溝沖 | 34.3 | 14.8 | 22.9 | 169 | 6 | 40.5 | 46.2 | 18.1 | 25.5 | 546 | 13 | 61.3 | 38.8 | 18.1 | 29.5 | 251 | 13 | 88.9 |
| 明神崎～舞子沖 | 34.0 | 14.3 | 21.8 | 154 | 7 | 34.1 | 39.4 | 10.9 | 24.1 | 262 | 2 | 43.8 | 34.1 | 20.7 | 26.3 | 131 | 19 | 51.9 |
| 北比良～和邇沖 | 26.9 | 13.4 | 19.4 | 71 | 4 | 20.4 | 38.8 | 17.3 | 22.8 | 229 | 6 | 33.5 | 31.7 | 16.9 | 25.0 | 94 | 12 | 46.8 |
| 菖蒲～長命寺沖 | 33.6 | 14.1 | 20.5 | 152 | 5 | 28.6 | 32.3 | 15.5 | 23.9 | 134 | 6 | 40.1 | 29.2 | 16.2 | 24.1 | 72 | 7 | 40.1 |
| 全水域 | 40.6 | 12.4 | 21.8 | 292 | 2 | 35.1 | 47.5 | 10.9 | 24.4 | 546.0 | 2 | 46.6 | 64.3 | 12.4 | 27.2 | 1,563 | 2 | 70.7 |

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2年 | | 3年 | 4年 | 5年 | 6年 | 7年 | 8年 | 9年 | 10年 | 11年 | 平均 | 12年 | |
| | 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 | 11/8,10 | | 11/27,29 | | |
| | 南浜～早崎沖 | 36.1 | 43.8 | 36.6 | 35.5 | 29.6 | 69.7 | 28.1 | 22.8 | 24.4 | 29.3 | 32.9 | 48.4 | |
| 塩津湾内 | 42.8 | 47.3 | 39.8 | 47.1 | 44.4 | 60.8 | 33.4 | 25.5 | 31.7 | 26.1 | 39.1 | 44.6 | | |
| 竹生島周辺 | 58.3 | 44.1 | 45.4 | 44.3 | 32.5 | 76.7 | 36.8 | 29.0 | 27.5 | 28.8 | 39.9 | 42.0 | | |
| 海津～石田川沖 | 57.3 | 52.8 | 49.7 | 47.0 | 35.6 | 69.7 | 31.2 | 28.6 | 39.1 | 33.6 | 43.3 | 53.0 | | |
| 今津 | 46.9 | 52.7 | 45.5 | 38.5 | 44.8 | 62.8 | 28.5 | 29.2 | 42.3 | 37.8 | 42.2 | 52.9 | | |
| 舟木～大溝沖 | 44.5 | 38.5 | 37.9 | 44.9 | 24.1 | 60.1 | 51.2 | 31.8 | 47.8 | 51.3 | 43.5 | 61.3 | | |
| 明神崎～舞子沖 | 51.9 | 34.4 | 33.2 | 41.5 | 25.4 | 65.5 | 43.8 | 29.4 | 33.0 | 45.8 | 39.1 | 43.8 | | |
| 北比良～和邇沖 | 34.1 | 31.0 | 29.3 | 35.1 | 17.2 | 46.4 | 36.6 | 26.2 | 35.1 | 33.6 | 32.6 | 22.5 | | |
| 菖蒲～長命寺沖 | 38.9 | 40.7 | 30.4 | 43.2 | 21.4 | 56.5 | 32.8 | 27.6 | 38.8 | 31.6 | 35.5 | 40.1 | | |
| 全水域 | 45.1 | 42.2 | 38.3 | 41.9 | 30.4 | 59.1 | 36.6 | 27.6 | 35.5 | 35.3 | 38.2 | 46.6 | | |

注)平均：平成2年～平成11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 | | | | | | | | | | | mg | |
|---------|-----------|--------|----------|--------|------------|----------|----------|--------|----------|--------|------|----------|------|
| | 平成2年 | | 3年 | 4年 | 5年 | 6年 | 7年 | 8年 | 9年 | 10年 | 11年 | 平均 | 12年 |
| | 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 | 12/8-9 | | 12/18,20 | |
| | 南浜～早崎沖 | 88.2 | 66.9 | 57.4 | 54.5 | 47.2 | 52.1 | 66.6 | 39.5 | 42.4 | 76.6 | 55.3 | 46.5 |
| 塩津湾内 | 86.2 | 62.6 | 103.0 | 55.5 | 51.7 | 81.2 | 97.8 | 49.2 | 44.6 | 72.0 | 69.2 | 171.8 | |
| 竹生島周辺 | 63.7 | 57.3 | 101.7 | 68.3 | 61.0 | 83.7 | 59.7 | 78.1 | 40.4 | 51.3 | 67.4 | 59.5 | |
| 海津～石田川沖 | 86.8 | 59.7 | 88.5 | 67.8 | 62.5 | 60.9 | 69.9 | 43.6 | 44.1 | 63.6 | 64.5 | 67.1 | |
| 今津沖 | 73.6 | 95.1 | 107.9 | 56.2 | 73.4 | 98.5 | 70.5 | 43.3 | 40.9 | 67.7 | 72.9 | 63.4 | |
| 舟木～大溝沖 | 75.4 | 67.2 | 96.4 | 79.8 | 68.6 | 74.8 | 110.2 | 59.3 | 47.1 | 65.6 | 74.5 | 88.9 | |
| 明神崎～舞子沖 | 65.7 | 45.3 | 63.7 | 71.9 | 47.5 | 96.9 | 68.0 | 52.0 | 39.9 | 90.2 | 59.2 | 51.9 | |
| 北比良～和邇沖 | 54.8 | 48.9 | 67.3 | 40.0 | 45.6 | 57.8 | 65.2 | 53.8 | 36.5 | 69.6 | 52.3 | 46.8 | |
| 菖蒲～長命寺沖 | 71.3 | 57.2 | 44.8 | 48.9 | 35.0 | 48.9 | 45.3 | 53.7 | 41.3 | 60.3 | 48.6 | 40.1 | |
| 全水域 | 74.9 | 62.4 | 81.4 | 60.5 | 54.8 | 68.2 | 73.5 | 51.8 | 41.9 | 68.5 | 63.7 | 70.7 | |

注)平均：平成2年～平成11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27,30日 | 7,533 | 35.1 | | | | | | | | | | |
| 第2次調査 | 11月27,29日 | 4,717 | 46.9 | 35.96 | 41.87 | 13.72 | 5.28 | 1.27 | 0.77 | 0.35 | 0.77 | | |
| 第3次調査 | 12月18,20日 | 588 | 73.9 | 5.18 | 45.96 | 29.61 | 11.18 | 3.73 | 1.86 | 1.04 | 1.45 | | |

表14 ヒウオ体重組成の年別度比較 (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2年 | 11/13-14 | 18,476 | 45.1 | 41.94 | 32.94 | 17.00 | 6.33 | 1.33 | 0.33 | 0.13 | 0 | | |
| 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 | 0.07 | 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 | | |
| 8年 | 11/11-14 | 3,330 | 36.6 | 50.03 | 36.26 | 11.06 | 1.81 | 0.56 | 0 | 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 | | |
| 10年 | 11/24,26 | 7,855 | 35.4 | 44.54 | 48.72 | 5.39 | 0.67 | 0.40 | 0.07 | 0.07 | 0.13 | | |
| 11年 | 11/8,10 | 5,254 | 35.3 | 49.24 | 41.63 | 5.39 | 1.59 | 0.83 | 0.41 | 0.41 | 0.48 | | |
| 平均 | | 6,987 | 38.2 | 46.82 | 37.58 | 10.08 | 3.11 | 1.31 | 0.49 | 0.27 | 0.34 | | |
| 12年 | 11/27,29 | 4,717 | 46.9 | 35.96 | 41.87 | 13.72 | 5.28 | 1.27 | 0.77 | 0.35 | 0.77 | | |

* : 総採集尾数と平均体重の平均は平成2年~平成11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度別比較 (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 | | |
| 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 | | |
| 10年 | 12/15-16 | 3,700 | 42.1 | 24.53 | 64.57 | 9.31 | 1.23 | 0.29 | 0 | 0.07 | 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 | | |
| 平均 | | 3,907 | 63.7 | 16.69 | 45.10 | 20.41 | 9.75 | 4.01 | 1.65 | 0.98 | 1.40 | | |
| 12年 | 12/18,20 | 588 | 73.9 | 5.18 | 45.96 | 29.61 | 11.18 | 3.73 | 1.86 | 1.04 | 1.45 | | |

* : 総採集尾数と平均体重の平均は平成2年~平成11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 リ | 体長(mm) | - | 40.34 | 39.37 | 39.65 | 38.88 | 38.19 | 41.75 | 39.48 | 41.76 | 40.52 | 41.83 | 40.86 | 43.35 | 47.91 | 46.73 | 46.51 | 48.01 | 54.23 | 53.44 | 50.98 |
| | 体重(g) | - | 0.487 | 0.444 | 0.459 | 0.419 | 0.415 | 0.590 | 0.460 | 0.528 | 0.505 | 0.560 | 0.507 | 0.781 | 0.931 | 0.841 | 0.851 | 0.909 | 1.621 | 1.552 | 1.297 |
| ヤ ナ | 体長(mm) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 74.81 | 74.81 |
| | 体重(g) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4.673 | 4.673 |

| | | 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 リ | 体長(mm) | 58.53 | 58.71 | 58.69 | 58.38 | 60.56 | 62.63 | 56.75 | 58.53 | 59.70 | 64.51 | 66.39 | 61.21 | 66.26 | 68.69 | 67.44 | 66.01 | - | 80.58 | - | 80.58 |
| | 体重(g) | 1.952 | 2.039 | 2.291 | 2.103 | 2.699 | 3.244 | 2.491 | 2.639 | 3.056 | 3.622 | 3.866 | 3.215 | 3.925 | 4.281 | 4.086 | 3.865 | - | 6.925 | - | 6.925 |
| ヤ ナ | 体長(mm) | - | 71.37 | 75.55 | 73.89 | 74.19 | 75.62 | 81.78 | 78.82 | 78.64 | 78.84 | 78.46 | 79.18 | 79.81 | 70.76 | 85.55 | 80.77 | - | - | - | - |
| | 体重(g) | - | 4.068 | 5.247 | 4.745 | 4.904 | 5.415 | 7.621 | 6.544 | 6.436 | 6.539 | 6.374 | 6.558 | 6.613 | 4.116 | 8.137 | 6.810 | - | - | - | - |

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 |
| 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 |
| 平均 | 38.35 | 0.451 | 38.99 | 0.490 | 37.92 | 0.474 | 42.17 | 0.678 | 45.90 | 0.976 |
| 12年 | 39.65 | 0.459 | 39.48 | 0.460 | 40.86 | 0.507 | 46.54 | 0.851 | 50.98 | 1.297 |

| | 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 | - | - |
| 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 |
| 平均 | 48.71 | 1.279 | 51.89 | 1.806 | 58.58 | 2.819 | 66.05 | 3.938 | 70.72 | 4.991 |
| 12年 | 58.38 | 2.103 | 58.53 | 2.639 | 61.21 | 3.215 | 66.01 | 3.865 | 80.58 | 6.925 |

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2年 | - | - | - | - | - | - | - | - | 65.58 | 3.120 |
| 3年 | - | - | - | - | - | - | - | - | 94.46 | 11.162 |
| 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 |
| 平均 | - | - | - | - | - | - | - | - | 81.64 | 7.256 |
| 12年 | - | - | - | - | - | - | - | - | 74.81 | 4.673 |

| | 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2年 | 61.96 | 4.312 | 74.88 | 5.892 | 73.62 | 5.467 | 73.44 | 5.280 | - | - |
| 3年 | 84.83 | 8.334 | 90.01 | 11.013 | 81.17 | 7.204 | 81.01 | 6.803 | - | - |
| 4年 | 73.53 | 4.768 | 74.14 | 5.301 | 68.93 | 4.372 | 65.82 | 3.860 | - | - |
| 5年 | 70.21 | 4.223 | 68.85 | 4.044 | 66.12 | 3.649 | 63.20 | 3.202 | - | - |
| 6年 | 76.04 | 5.638 | 70.81 | 4.233 | 67.08 | 3.495 | 64.19 | 3.164 | 68.18 | 4.088 |
| 7年 | 71.45 | 4.320 | 68.49 | 4.063 | 69.69 | 4.358 | - | - | - | - |
| 8年 | 69.32 | 4.012 | 78.20 | 6.692 | 81.67 | 8.152 | 75.45 | 5.846 | - | - |
| 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 | - | - |
| 平均 | 74.99 | 5.470 | 78.39 | 6.598 | 74.36 | 5.620 | 73.48 | 5.461 | 75.65 | 5.936 |
| 12年 | 73.89 | 4.745 | 78.82 | 6.544 | 79.18 | 6.558 | 80.77 | 6.810 | - | - |

