

## 資料1 コアユ資源予測調査データ(令和6年度)

担当者：谷口皆人・尾崎友輔・太田滋規・臼杵崇広・大前信輔

### コアユ資源予測調査方法

表1	水域別魚群出現数	(令和6年1月～8月)
表2	調査次別の流量と産卵範囲の面積	(令和6年8月～11月)
表3	調査次別の産卵状況	(令和6年8月～11月)
表4	水域別ヒウオ採集尾数	(令和6年10月～12月)
表5	水域別採集ヒウオの体型	(令和6年10月～12月)
表6	調査次別ヒウオ体重組成	(令和6年10月～12月)
表7	漁獲アユの体型	(令和5年12月～令和6年8月)

## コアユ資源予測調査方法

### 1. 湖中コアユ魚群分布調査

- 1) 調査日：令和6年1月～8月
- 2) 調査水域：琵琶湖北湖(図1)
- 3) 方法：水産試験場調査船「琵琶湖丸」に装備された科学計量魚群探知機(SIMRAD製EK-80)を用い、図1に示した調査コース上に出現する魚群数を観測した。観測時の船速は8～9ノット、魚群探知機の周波数は70 kHz および200 kHz とした。魚群映像は、小群(深度方向3.5 m×航行方向10 m)、中群(同7 m×同20 m)、大群(同10.5 m×同30 m)に分けて計数し、次の式により小群数に換算した。  
小群換算値=(大群数×9)+(中群数×4)+小群数

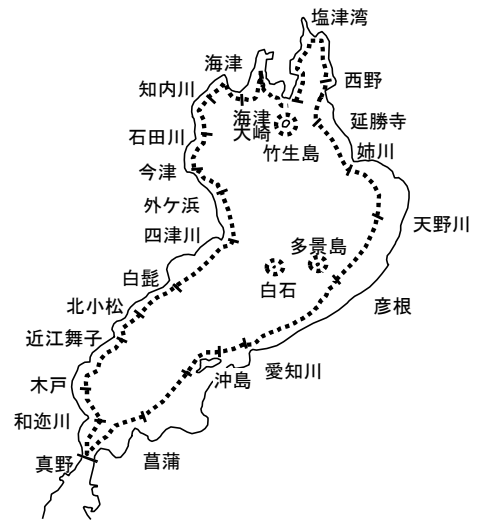


図1 湖中コアユ魚群分布調査コース

### 2. 産卵状況調査

- 1) 調査日：第1次 令和6年8月27～29日  
第2次 令和6年9月9～12日  
第3次 令和6年9月24～27日  
第4次 令和6年10月7～10日  
第5次 令和6年10月21～24日  
第6次 令和6年11月14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)

- 3) 方法：各河川下流域の一定区間において、歩きながら産卵の有無を確認し、産卵がある場合はその範囲の面積を求めた。産卵範囲の面積に応じて10～30m<sup>2</sup>あたり1カ所程度の割合で直径10cm 深さ10cmの円筒を河床に差し込み、円筒内の砂利に付着している卵数を数えた。それぞれの産卵範囲における産卵数は、この面積比に応じて推定した。なお、卵の計数は、未発眼卵・発眼卵・死卵に分けて行い、これらの総数を総産着卵数、この値から死卵を除いた数を有効産着卵数とした。

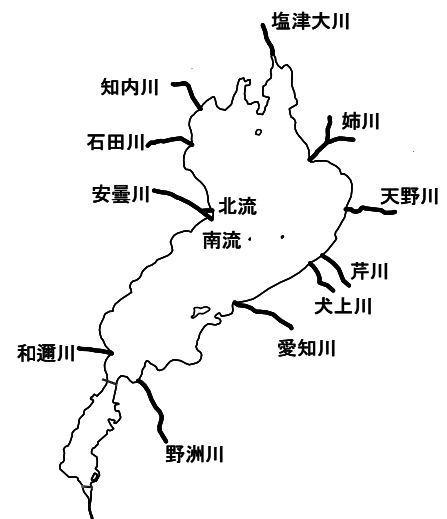


図2 産卵状況調査対象河川

### 3. ヒウオ生息状況調査

- 1) 調査日：第1次 令和6年10月4日、5日  
第2次 令和6年11月5日、8日  
第3次 令和6年12月2日、3日
- 2) 調査水域：琵琶湖北湖の9水域(図3)

3) 方法：ヒウオ(※)の採集は、水産試験場調査船「琵琶湖丸」により原則として新月の夜間に角型幼生網(図4)を曳網して行った。1回の曳網は水深6~8m層を1.67m/secの速さで1000m(10分間)とした。曳網回数は1水域当たり2回、9水域で合計18回とした。採集したヒウオは、10%ホルマリン溶液中で固定した後、計数と全長および体重の測定を行った。

※ヒウオ：魚体が透明な時期のアユ仔魚。

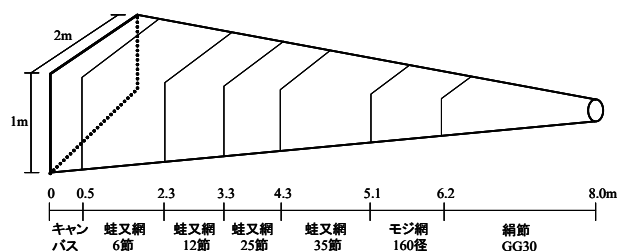


図4 角形幼生網

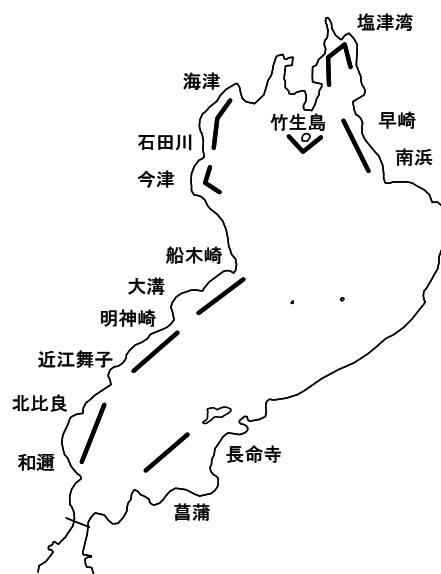


図3 ヒウオ生息状況調査コース

#### 4. 漁獲状況調査

##### 1) 調査対象とした漁業協同組合

エリ：能登川漁業協同組合  
 中主漁業協同組合  
 堅田漁業協同組合  
 志賀町漁業協同組合  
 三和漁業協同組合  
 百瀬漁業協同組合  
 西浅井漁業協同組合

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：漁期中に上記漁業協同組合で漁獲されたアユを月3回(上・中・下旬)採集し、10%ホルマリン溶液で固定した後、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 令和6年(2024年)															
	1月18, 19日				2月13, 14日				3月15, 19日				4月11, 12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	0	0	0	1	2	6	0	0	2	2	0	0	0	0
天野川～姉 川	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
姉 川～延勝寺	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
延勝寺～西野	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
塩 津 湾	0	0	14	14	0	0	4	4	0	0	1	1	0	0	0	0
竹 生 島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
つづら尾～海津大崎	0	0	5	5	0	0	7	7	0	0	12	12	0	0	4	4
海津大崎～海津	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	3	0	0	4	4
海 津～知内川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
知内川～石田川	0	0	0	0	0	0	7	7	0	0	1	1	0	0	2	2
石田川～今 津	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
今 津～外ヶ浜	0	0	2	2	0	0	13	13	0	0	2	2	0	0	0	0
外ヶ浜～四津川	0	0	0	0	0	0	7	7	0	0	6	6	0	0	3	3
沖の白石・多景島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
彦 根～愛知川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
愛知川～沖島北	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
沖 島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
沖島南～菖 蒲	0	0	4	4	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
菖 蒲～真野川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
真野川～和邇川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
和邇川～木 戸	0	0	1	1	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	1	1
木 戸～近江舞子	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
近江舞子～北小松	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
北小松～白 髭	0	0	7	7	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	4
白 髭～四津川	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	1	1	0	0	1	1
計	0	0	36	36	0	1	52	56	0	0	31	31	0	1	17	21

水 域 名	調 査 月 日 令和6年(2024年)															
	5月15, 17日				6月11, 12日				7月9, 10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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
天野川～姉 川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
姉 川～延勝寺	0	0	4	4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
延勝寺～西野	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
塩 津 湾	0	2	5	13	0	0	9	9	0	0	1	1	0	0	7	7
竹 生 島	0	0	3	3	0	0	3	3	0	0	1	1	0	0	3	3
つづら尾～海津大崎	0	1	9	13	0	0	6	6	0	0	4	4	0	0	12	12
海津大崎～海津	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
海 津～知内川	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
知内川～石田川	0	1	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
石田川～今 津	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
今 津～外ヶ浜	1	0	2	11	0	1	3	7	0	0	0	0	0	0	4	4
外ヶ浜～四津川	0	0	0	0	0	0	10	10	0	0	4	4	0	1	11	15
沖の白石・多景島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
彦 根～愛知川	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	1	1
愛知川～沖島北	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
沖 島	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	1	1
沖島南～菖 蒲	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
菖 蒲～真野川	0	0	2	2	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	5	5
真野川～和邇川	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	1	1
和邇川～木 戸	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	4	4	0	0	0	0
木 戸～近江舞子	0	2	1	9	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
近江舞子～北小松	0	3	2	14	0	0	4	4	0	0	2	2	0	0	10	10
北小松～白 髭	0	1	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
白 髭～四津川	0	0	2	2	0	0	2	2	0	2	8	16	0	0	5	5
計	1	10	39	88	0	2	52	60	0	2	26	34	0	1	73	77

表2 主要河川における流量と産卵範囲の面積

流量：m<sup>3</sup>/s 産卵面積：m<sup>2</sup>

河川名	項目	調 査 月 日 令和6年(2024年)					
		第1次調査 8月27～29日	第2次調査 9月9～12日	第3次調査 9月24～27日	第4次調査 10月7～10日	第5次調査 10月21～24日	第6次調査 11月14日
安曇川南流	流 量	濁水	濁水	濁水	2.794	濁水	4.490
	標 語	0	0	0	2	0	3
	産卵面積	-	-	-	608	-	0
安曇川北流	流 量	濁水	濁水	濁水	濁水	濁水	未実施
	標 語	0	0	0	0	0	未実施
	産卵面積	-	-	-	-	-	未実施
石田川	流 量	0.444	0.240	0.220	0.796	0.452	1.059
	標 語	2	1	1	3	2	4
	産卵面積	0	3	196	647	105	0
知内川	流 量	1.138	0.778	0.704	0.679	0.691	0.932
	標 語	4	3	3	3	3	3
	産卵面積	0	1,472	3,262	879	122	0
塩津大川	流 量	0.266	0.238	0.269	0.382	0.452	未実施
	標 語	2	2	2	3	3	未実施
	産卵面積	0	0	16	49	6	未実施
姉川	流 量	1.981	2.396	0.938	3.370	1.237	0.932
	標 語	2	3	1	4	2	1
	産卵面積	0	11,192	4,036	770	276	0
天野川	流 量	2.329	2.596	1.082	1.489	0.651	未実施
	標 語	4	4	3	3	2	未実施
	産卵面積	0	105	19	50	6	未実施
芹川	流 量	1.010	1.073	0.638	0.797	0.370	未実施
	標 語	3	4	3	3	2	未実施
	産卵面積	0	41	43	85	58	未実施
犬上川	流 量	3.726	1.445	0.600	0.521	0.356	未実施
	標 語	5	4	3	3	2	未実施
	産卵面積	0	89	43	75	1	未実施
愛知川	流 量	1.364	5.257	1.483	3.921	1.250	未実施
	標 語	2	5	2	4	2	未実施
	産卵面積	0	0	54	436	9	未実施
野洲川	流 量	未実施	9.189	3.693	8.015	1.251	未実施
	標 語	未実施	5	3	5	2	未実施
	産卵面積	未実施	0	0	0	0	未実施
和邇川	流 量	未実施	0.233	0.233	0.267	0.197	未実施
	標 語	未実施	2	2	2	2	未実施
	産卵面積	未実施	0	24	74	2	未実施

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3 主要河川における調査次別産卵状況

単位：千粒

河川名	調 査 月 日 令和6年(2024年)						計
	第1次調査 8月27～29日	第2次調査 9月9～12日	第3次調査 9月24～27日	第4次調査 10月7～10日	第5次調査 10月21～24日	第6次調査 11月14日	
安曇川南流	未実施	未実施	未実施	33,820	未実施	0	33,820
	未実施	未実施	未実施	42,932	未実施	0	42,932
安曇川北流	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	0
	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	0
石田川	0	1,456	179,178	114,304	15,837	0	310,775
	0	1,456	182,454	121,993	16,619	0	322,522
知内川	0	258,026	1,331,186	99,426	16,030	0	1,704,668
	0	291,876	1,510,041	106,089	17,057	0	1,925,063
塩津大川	0	0	970	13,197	2	未実施	14,169
	0	0	1,036	14,053	2	未実施	15,091
姉川	0	478,015	395,704	42,517	17,683	0	933,919
	0	1,728,191	519,430	52,356	18,252	0	2,318,229
天野川	0	535	1,227	16,893	226	未実施	18,881
	0	535	1,309	16,948	336	未実施	19,128
芹川	0	23,943	18,827	12,003	2,338	未実施	57,111
	0	23,943	18,827	12,021	2,466	未実施	57,257
犬上川	0	2,340	940	16,336	91	未実施	19,707
	0	2,340	997	16,813	98	未実施	20,248
愛知川	0	0	2,293	160,296	174	未実施	162,763
	0	0	2,568	166,083	238	未実施	168,889
野洲川	未実施	0	0	0	0	未実施	0
	未実施	0	0	0	0	未実施	0
和迩川	未実施	0	644	3,983	175	未実施	4,802
	未実施	0	644	4,040	188	未実施	4,872
計	0	764,315	1,930,969	512,775	52,556	0	3,260,615
	0	2,048,341	2,237,306	553,328	55,256	0	4,894,231

上段：有効産着卵数 下段：総産着卵数

表4 水域別ヒウオ採集尾数

水 域 名	調 査 次 令和6年 (2024年)											
	第1次調査(10/4,5)				第2次調査 (11/5,8)				第3次調査 (12/2,3)			
	1	2	計	平均	1	2	計	平均	1	2	計	平均
南浜～早崎沖	18	12	30	15	34	51	85	43	61	5	66	33
塩津湾内	1	1	2	1	156	8	164	82	12	11	23	12
竹生島周辺	13	14	27	14	77	60	137	69	16	14	30	15
海津～石田川沖	23	19	42	21	55	3	58	29	5	7	12	6
今津沖	19	9	28	14	3	25	28	14	8	13	21	11
船木～大溝沖	4	0	4	2	46	38	84	42	13	19	32	16
明神崎～舞子沖	17	2	19	10	8	29	37	19	20	18	38	19
北比良～和邇沖	9	18	27	14	39	33	72	36	15	16	31	16
菖蒲～長命寺沖	61	12	73	37	83	69	152	76	8	25	33	17
全 水 域			252	14			817	45			286	16

表5 水域別採集ヒウオの体型

水 域 名	調 査 次 令和6年 (2024年)																	
	第1次調査(10/4,5)						第2次調査 (11/5,8)						第3次調査 (12/2,3)					
	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	19.8	5.9	12.1	18.7	0.1	4.1	33.8	10.3	21.3	174.9	1.5	33.0	42.5	13.1	26.6	406.5	7.2	74.4
塩津湾内	15.0	14.4	14.7	5.5	3.5	4.5	31.3	12.1	23.5	131.0	2.7	43.6	35.3	13.8	26.9	183.2	0.6	75.6
竹生島周辺	18.7	9.5	14.9	15.8	1.3	8.2	28.7	11.7	20.6	76.2	1.7	27.0	42.5	17.1	25.7	381.3	13.1	62.1
海津～石田川沖	19.5	5.8	12.4	15.7	0.1	5.1	30.8	17.2	23.4	93.7	8.0	40.4	33.9	21.3	29.2	167.0	33.5	91.0
今津沖	18.7	12.4	15.3	20.0	3.1	7.9	28.1	15.4	23.2	84.0	5.6	38.9	50.1	15.8	29.5	729.9	7.0	115.2
舟木～大溝沖	17.4	16.2	17.0	17.9	10.2	13.2	36.6	11.9	20.8	239.5	4.7	35.1	39.4	21.1	27.7	277.3	18.4	82.7
明神崎～舞子沖	18.4	10.7	15.6	17.6	1.9	9.2	24.7	13.9	20.4	60.6	3.8	26.9	36.4	10.4	26.2	195.3	1.5	63.8
北比良～和邇沖	19.4	8.9	14.1	19.9	0.3	7.0	26.2	9.7	17.7	54.9	1.5	16.5	45.6	13.5	22.8	508.3	4.1	60.5
菖蒲～長命寺沖	19.0	6.7	13.7	18.1	0.2	6.6	34.7	8.5	20.1	156.2	0.5	27.7	49.9	12.6	23.5	618.8	2.8	54.1
全 水 域	19.8	5.8	13.9	20.0	0.1	6.7	36.6	8.5	20.9	239.5	0.5	31.0	50.1	10.4	26.1	729.9	0.6	72.3

表6 調査次別ヒウオ体重組成

調査次	調査月日 (令和6年)	総採集尾数	平均体重 (mg)	体 重 区 分 (mg)								%
				<30	30～59	60～89	90～119	120～149	150～179	180～209	210≦	
第1次調査	10/4,5	252	6.7	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
第2次調査	11/5,8	817	31.0	59.17	30.73	7.80	1.38	0.23	0.46	0.00	0.23	
第3次調査	12/2,3	286	72.3	27.84	30.59	18.82	8.24	5.49	3.14	1.57	4.31	

表7 漁獲アユの体型

	令和5年(2023年)12月				令和6年(2024年)1月				2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
エ 体長(mm)	39.75	42.60	45.51	41.66	-	43.00	45.19	43.82	50.93	44.97	42.33	45.99
リ 体重(g)	0.55	0.76	0.95	0.69	-	0.77	0.97	0.85	1.67	0.99	0.82	1.15
ヤ 体長(mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ナ 体重(g)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	3月				4月				5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
エ 体長(mm)	42.99	43.63	43.78	43.51	46.46	55.50	52.99	51.07	62.86	63.00	67.74	64.35
リ 体重(g)	0.84	0.86	0.89	0.86	1.25	2.46	2.62	1.99	4.52	4.72	5.87	4.99
ヤ 体長(mm)	-	-	78.55	78.55	78.54	80.98	92.68	81.77	106.10	107.31	94.51	102.96
ナ 体重(g)	-	-	6.80	6.80	6.99	7.79	13.66	8.37	20.41	21.47	15.12	19.12

	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
エ 体長(mm)	76.31	73.48	75.39	74.80	76.86	83.28	84.11	80.66	84.37	96.62	-	93.56
リ 体重(g)	8.08	7.01	7.31	7.40	7.45	9.34	9.14	8.43	8.70	12.19	-	11.32
ヤ 体長(mm)	102.99	90.32	82.62	90.98	80.82	84.41	87.42	84.27	87.73	97.06	-	90.84
ナ 体重(g)	18.31	12.76	9.82	13.23	9.34	10.16	10.93	10.15	10.24	14.45	-	11.64