

漁獲・資源管理および増殖事業の概要

本年度（平成 11 年 11 月～平成 12 年 8 月）、漁業調整委員会指示はなく、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）、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、前年度（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、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整備を目的として河床耕耘が行われ、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 12 年 1 月から 8 月
- 2) 調査水域：琵琶湖北湖（図 1）
- 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 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 18～21 日
第 4 次調査：平成 12 年 10 月 2～5 日
第 5 次調査：平成 12 年 10 月 16～18 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、和迩川（図 2）

- 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 m²から30 m²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～和迺沖、菖蒲～長命寺沖（図3）
- 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層を角形幼生網（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。

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。

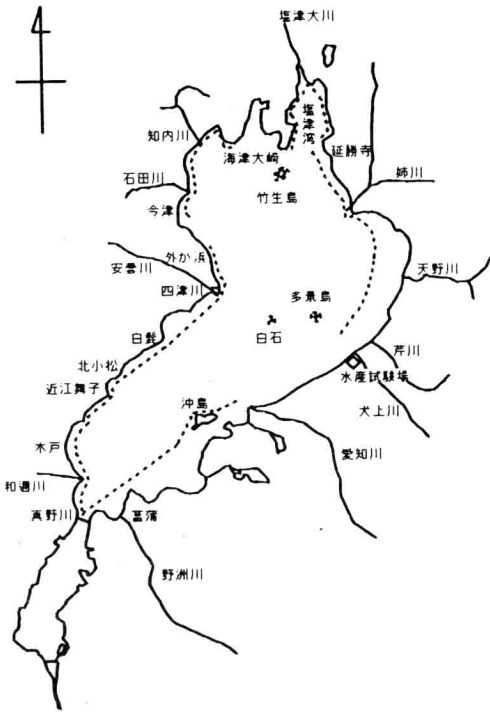


図1 湖中アユ魚群分布調査コース

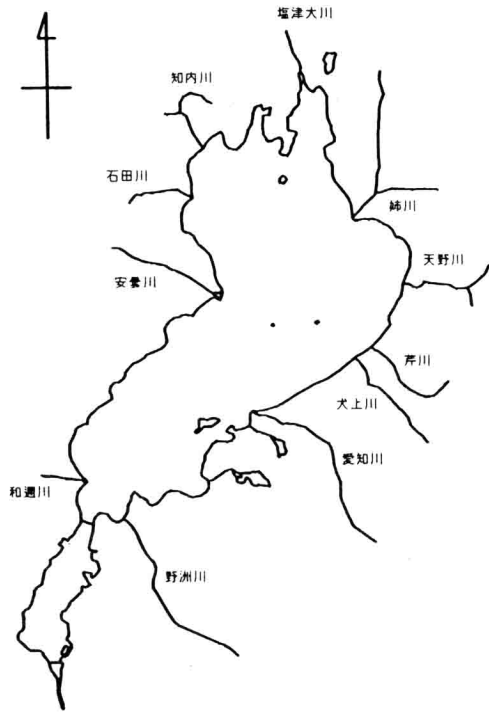


図2 産卵状況調査河川

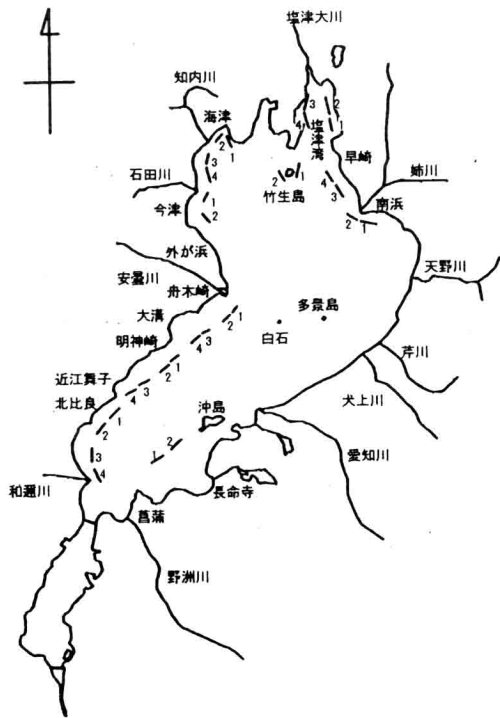


図3 ヒウオ生息状況調査コース

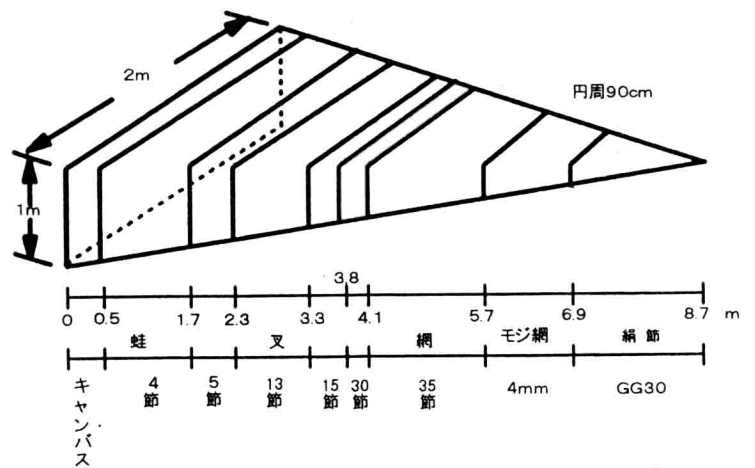


図4 角形幼生網

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	78	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～葛蒲	1	2	11	28	6	7	9	91	0	1	20	24	1	1	22	35
葛蒲～真野川	1	6	43	76	0	2	12	20	0	0	4	4	0	0	11	11
真野川～和迹川	4	0	1	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
和迹川～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～葛蒲	1	0	3	12	0	0	6	6	0	0	6	6	0	0	1	1
葛蒲～真野川	0	0	6	6	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	3	3
真野川～和迹川	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
和迹川～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 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 8月29, 30日	第2次調査 9月4, 5日	第3次調査 9月18~21日	第4次調査 10月2~5日	第5次調査 10月16~18日	第6次調査 10月30, 11月1日
安曇川南流	流量	-	-	4.627	9.656	0.756	7.962
	標語	0	0	4	6	2	5
	産卵面積	-	-	8489	6014	45	-
安曇川北流	流量	-	-	2.091	4.717	-	3.344
	標語	0	0	4	6	0	3
	産卵面積	-	-	3282.5	2258	-	-
石田川	流量	-	-	1.015	3.602	0.161	2.008
	標語	0	0	4	6	2	5
	産卵面積	-	-	15385	7719	498	-
知内川	流量	-	0.088	0.543	1.964	0.471	1.296
	標語	1	3	4	6	2	5
	産卵面積	-	-	5715	5979.5	97	-
塩津大川	流量	0.065	0.089	0.344	0.64	0.295	0.432
	標語	2	3	4	5	3	5
	産卵面積	-	-	1347	829	91	-
姉川	流量	-	-	2.55	3.956	0.317	3.876
	標語	0	0	4	5	2	5
	産卵面積	-	-	23301	9249	52	-
天野川	流量	0.531	0.682	2.293	4.363	1.374	1.022
	標語	2	2	4	5	2	2
	産卵面積	-	-	630	69	-	-
芹川	流量	0.115	0.089	4.214	1.878	0.758	2.63
	標語	2	2	6	4	2	4
	産卵面積	-	-	-	130	2	-
犬上川	流量	0.271	欠測	8.743	5.286	0.562	3.452
	標語	2	2	6	5	2	5
	産卵面積	-	-	115	270	200	-
愛知川	流量	-	-	-	11.331	6.276	7.827
	標語	1	1	7	6	4	5
	産卵面積	-	-	-	1260	255	-
野洲川	流量	-	3.783	-	9.91	3.651	14.132
	標語	1	4	7	5	4	5
	産卵面積	-	-	-	300	253	-
和迹川	流量	-	0.035	0.672	0.456	0.268	0.65
	標語	1	2	4	4	3	5
	産卵面積	-	-	473	260	-	-
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 主要河川の調査特別産卵状況

単位: 千粒

河川名	調査月日						計
	第1次調査 8月29, 30日	第2次調査 9月4, 5日	第3次調査 9月18~21日	第4次調査 10月2~5日	第5次調査 10月16~18日	第6次調査 10月30, 11月1日	
安曇川南流	-	-	665,739	584,204	4,031	0	1,253,974
安曇川北流	-	-	673,638	687,051	4,867	0	1,365,556
石田川	-	-	115,117	9,916	-	0	125,033
知内川	-	-	124,190	10,702	-	0	134,892
塩津大川	-	-	3,428,969	852,747	5,458	0	4,287,174
姉川	-	-	3,769,855	2,022,809	14,158	0	5,806,822
天野川	-	0	1,625,823	905,504	1,586	0	2,532,913
芹川	-	0	2,112,105	1,577,354	2,131	0	3,691,590
天野川	0	0	190,059	18,923	4,040	0	213,022
姉川	0	0	202,855	33,968	6,346	0	243,169
天野川	-	-	4,098,394	173,404	167	0	4,271,965
天野川	0	0	4,667,020	467,349	923	0	5,135,292
芹川	0	0	47,630	2,065	0	0	49,695
天野川	0	0	48,165	2,520	0	0	50,685
芹川	0	0	0	16,399	330	0	16729
犬上川	0	0	0	16,603	347	0	16950
犬上川	0	0	479	100,610	1,656	0	102,745
愛知川	0	0	479	109,686	8,434	0	118,599
愛知川	-	-	-	15,255	333,431	0	348,686
野洲川	-	-	-	16,717	339,592	0	356,309
野洲川	-	0	-	3,210	115,482	0	118,692
和迹川	-	0	-	3,210	122,097	0	125,307
和迹川	-	0	15,190	24,771	0	0	39,961
和迹川	-	0	16,866	31,261	0	0	48,127
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	調査次														
	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	1	2	3	4	計	1	2	3	4	計
南浜～早崎沖	-	205	-	595	800	86	270	243	231	830	16	19	10	3	48
塩津湾内	-	244	-	307	551	228	479	172	227	1106	5	23	24	13	65
竹生島周辺	399	317	-	-	716	358	210	134	-	344	172	11	21	-	32
海津～石田川沖	-	404	-	420	824	412	94	207	84	177	562	140.5	101	88	28
今津沖	531	488	-	-	1019	509.5	243	138	-	-	381	190.5	16	61	-
船木～大溝沖	147	-	600	-	747	373.5	27	61	57	38	183	45.8	16	13	23
明神崎～舞子沖	437	-	394	-	831	415.5	55	71	97	50	273	68.3	13	10	11
北比良～和近沖	644	-	753	-	1397	698.5	106	89	405	345	945	236.3	3	8	5
葛蒲～長命寺沖	456	192	-	-	648	324	76	17	-	-	93	46.5	3	12	-
全水域					7533	418.5				4717	157.2				588

表5 水域別採集ヒウオの体型

水域	調査次																	
	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	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	16.2	24	158	12	44.6	64.3	12.4	31.3	1563	2	171.8
竹生島周辺	38.7	12.4	22.7	260	4	47.3	32.7	16.6	24	132	8	42	34	22.7	27.3	139	28	59.5
海津～石田川沖	31.7	13.8	21.7	124	3	31	47.5	16.9	24.8	533	9	53	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
船木～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	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～和近沖	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	94	12	46.8
葛蒲～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	2	46.6	64.3	12.4	27.2	1563	2	70.7

表6 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	56.1	30.7	8.8	1.6	0.5	0.9	0.5	0.9
第2次調査	11月27, 29日	4,717	46.9	36.0	41.9	13.7	5.3	1.2	0.8	0.3	0.8
第3次調査	12月18, 20日	588	73.9	5.2	46.0	29.6	11.2	3.7	1.9	1.0	1.4

表7 漁獲アユの体型

		11月				12月				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	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	45.35	47.91	46.73	46.54
	体重(g)	-	0.487	0.444	0.459	0.419	0.415	0.59	0.46	0.528	0.505	0.56	0.507	0.781	0.931	0.841	0.851
ヤナ	体長(mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	体重(g)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3月				4月				5月				6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
エリ	体長(mm)	48.01	54.23	53.44	5.098	58.53	58.71	58.69	58.38	60.56	62.63	56.75	58.53	59.7	64.51	66.39	61.21
	体重(g)	0.909	1.621	1.552	1.297	1.952	2.039	2.291	2.103	2.699	3.244	2.491	2.639	3.036	3.622	3.866	3.215
ヤナ	体長(mm)	-	-	74.81	74.81	-	71.37	75.55	73.89	74.19	75.62	81.78	78.82	78.64	78.84	78.46	79.18
	体重(g)	-	-	4.673	4.673	-	4.068	5.247	4.745	4.904	5.415	7.621	6.544	6.436	6.539	6.374	6.558
		7月				8月											
		上旬	中旬	下旬	月平均	上旬	中旬	下旬	月平均								
エリ	体長(mm)	66.26	68.69	67.44	66.01	-	80.58	-	80.58								
	体重(g)	3.925	4.281	4.086	3.865	-	6.925	-	6.925								
ヤナ	体長(mm)	79.81	70.76	85.55	8.077	-	-	-	-								
	体重(g)	6.613	4.116	8.137	6.81	-	-	-	-								