

鰻生息状況等緊急調査

葦澤崇博・中山仁志・宇野悦央（内水面試験地）

1 目的

全国的にニホンウナギの資源水準の低下が危ぶまれている。そこで、和歌山県中部域の河川をモデルとして、資源の回復と安定供給を図るために必要となる、ニホンウナギの分布・生息状況等の基礎調査を実施した。

2 方法

富田川水系高瀬川の中流部3カ所(st.2-2, 5, 6)、上流部2カ所(st.7, 8)における100m区間、および上流の滝壺(st.9)において、2014年5~9月の間、電気ショッカーを用いて、生息するニホンウナギを採捕し、全長、重量を計測するとともに、河川流軸に10m間隔で10区間(計100m)の川幅を計測し、流程面積を算出した(図1)。

今年度から下流域に4定点(K-1, K-2, K-3, K-4)を設定し、毎月1回、1×1mの方形枠を河床に設置して、電気ショッカーを用いて、干潮時に泥や礫の中に生息する河川加入後のニホンウナギ小型個体(以下、クロコと略す。)を採捕(1定点当たり4カ所)し、生息密度を算出するとともに、採捕した地点における底質を採取(0.1×0.1m:方形枠使用)し、実験室に持ち帰り、餌と考えられる底生動物(貧毛類・ユスリカ類)の重量を計測した(図2, 3)。

3 結果及び考察

昨年度の結果と合わせて、各調査地点におけるニホンウナギの個体数・重量密度を表1に示す。高瀬川における各調査地点の流程面積(st.1:495.0 m², st.2:317.8 m², st.2-2:334.5 m², st.3:609.9 m², st.4:239.6 m², st.5:603.5 m², st.6:451.2 m², st.7:343.3 m², st.8:233.6 m², st.9:37.0 m²)当たりのニホンウナギの分布状況を解析したところ、st.9を除いて、感潮域上縁部の(St.1)で個体数密度(0.081尾/m²)が最も高くなった。中、上流部域(st.3~8)では、St.5, 6で重量密度が他の定点よりも高くなった(1.1, 1.3g/m²)。また、今回の調査定点のうち、最も上流の滝壺(St.9)では、狭い範囲内に5尾のニホンウナギが採捕され、最大全長(636mm)と大型個体が多かったため、個体数密度、重量密度ともに高い値を示した(0.135尾/m², 30.1g/m²)。

St.2は、2013年には両岸が石積み護岸(河床は礫状)であったが、翌年の2014年に河川改修が行われ(図4)、3面コンクリート張り形状になったことから、再度、同地点(st.2-2)で調査を行った。河床は、凹凸のない平面的コンクリートで、ところどころに砂礫が堆積した箇所があり、その中で、小型のニホンウナギが採捕され、個体数密度は、改修前(0.022尾/m²)、改修後(0.018尾/m²)で大きな差はなかったが、重量密度は、改修前(2.33g/m²)、改修後(0.08g/m²)と3.4%まで減少した。

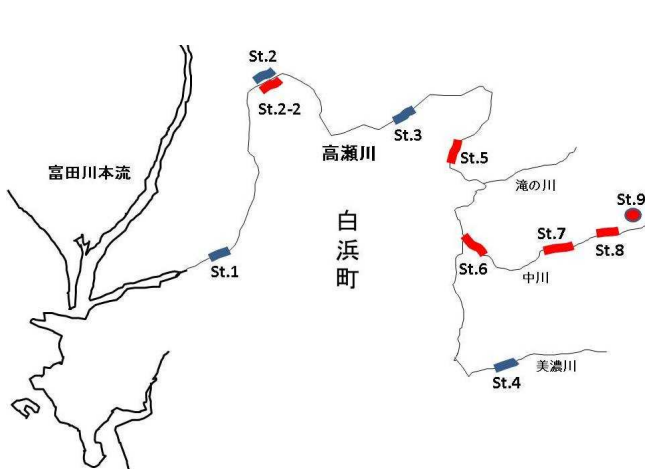


図1 富田川水系高瀬川流域における調査定点
(St.1,2,3,4は、平成25年度調査地点)

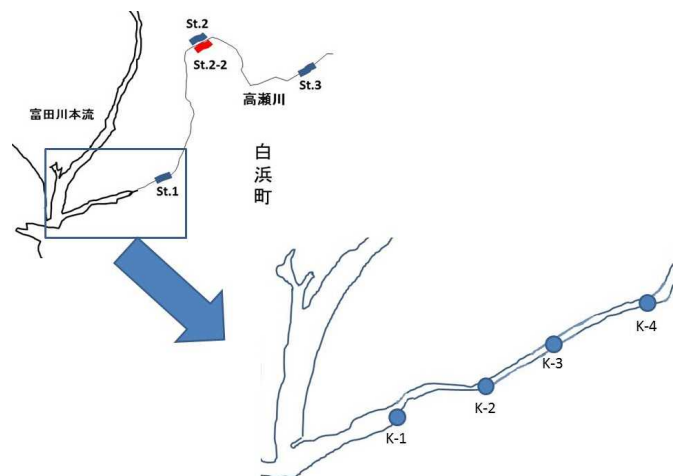


図2 富田川水系高瀬川下流域におけるクロコ調査定点



図3 クロコの胃内容物に含まれるユスリカの幼虫

下流部の4調査定点(K-1~4)におけるクロコの生息密度及び底生動物重量密度を表2, 3に示す。生息密度は、K-1では、5月に最も高い値(17.75尾/m²)を示した。K-2, K-4は6月(5.00, 5.50尾/m²)、K-3は3月(3.50尾/m²)に最も高い値を示した。底生動物重量密度は、最下流のK-1では8月、K-2, K-3は5月、K-4は1月に最も高くなった。

表1 各調査定点における採捕数・平均全長・平均重量・個体数密度・重量密度

調査定点	採捕数(尾)	平均全長(mm)	平均重量(g)	個体数密度(尾/m ²)	重量密度(g/m ²)
St.1	40	183.7	26.0	0.081	2.1
St.2	7	351.8	105.8	0.022	2.3
St.2-2	6	169.7	12.8	0.018	0.1
St.3	5	299.5	60.9	0.008	0.5
St.4	2	406.0	89.9	0.008	0.8
St.5	5	437.4	122.5	0.009	1.1
St.6	6	442.7	103.4	0.013	1.3
St.7	1	377.0	82.2	0.003	0.2
St.8	1	505.0	178.5	0.004	0.8
St.9	5	469.2	222.6	0.135	30.1

※St.1,2,3,4は平成25年度調査結果、St.2-2はSt.2における河川改修工事後の調査結果、
St.5,6,7,8,9は平成26年度調査結果、St.9は最上流部にある滝壺

表2 各調査定点におけるクロコの生息密度の周年推移

調査月	採捕地点			
	K-1	K-2	K-3	K-4
4	※	1.00	3.25	2.75
5	17.75	2.25	1.00	1.75
6	5.50	5.00	0.80	5.50
7	2.00	0.50	0.75	2.50
8	0.25	0.00	0.75	0.75
9	0.00	※	0.25	0.50
10	0.00	0.00	0.25	1.75
11	0.00	※	※	※
12	2.50	0.25	0.00	0.00
1	18.25	0.00	1.00	0.25
2	5.50	0.00	0.00	2.50
3	10.75	※	3.50	0.75

※欠測

単位:尾/m²

表3 各調査定点における底生動物（貧毛類、ユスリカ類）重量密度の推移

調査月	K-1		K-2		K-3		K-4	
	貧毛類	ユスリカ類	貧毛類	ユスリカ類	貧毛類	ユスリカ類	貧毛類	ユスリカ類
4	*	*	*	*	*	*	*	*
5	0.34	0.01	27.27	3.49	2.96	7.95	8.09	0.39
6	0.42	2.34	1.49	11.99	0.00	0.93	0.63	0.62
7	0.52	1.62	3.55	2.06	0.35	7.94	7.04	2.32
8	6.92	1.89	3.49	0.00	0.06	0.13	0.00	0.30
9	0.24	0.26	*	*	0.13	4.08	0.01	2.71
10	0.32	0.21	1.10	0.55	0.50	0.29	3.28	2.52
11	*	*	*	*	*	*	*	*
12	1.53	0.20	5.97	0.18	0.77	0.94	4.20	0.38
1	*	*	26.54	0.46	4.33	3.00	7.45	3.23
2	*	*	*	*	*	*	7.76	1.76
3	4.17	3.02	*	*	3.56	6.63	7.57	1.85

※欠測

単位: g/m²



図4 河川改修による環境変化 (St. 2:左 2013年7月、St. 2-2:右 2014年7月)