

## 2) アユの産卵保護水面指定河川の水質

金辻宏明・鈴木隆夫

### 【目的】

保護水面管理事業の一環として、アユの産卵保護水面に指定されている主要8河川でアユの産卵孵化が適切、有効に行われているかを判断する基礎資料とするために水質状況を調査した。

### 【方法】

調査地点は、和迩川、安曇川、石田川、知内川、塩津大川、姉川、天野川、犬上川の8河川とした。調査期間は8月から11月までの4ヵ月間とし、月に1回調査した。調査は、気温、水温、流量、pH、DO、BOD、SS、NH<sub>4</sub>-N、NO<sub>2</sub>-N、NO<sub>3</sub>-N、T-N、PO<sub>4</sub>-P、T-Pについて行った。

### 【結果】

流量は、8月に少なく、9月にやや多くなる河川が多かった。いずれの月も降雨不足による河川の干上がりはなく、産卵に支障を及ぼす水量不足も認められなかった。

pHは、水産用水基準（pH6.7～7.5）と比べて塩津大川、姉川、天野川、犬上川で少し高く、特に天野川でpH7.9～8.5と高位であったが、これまでの調査でも同様の結果が観測されている。

DOは、全ての河川で全期間を通じ、7.7～14.0mg/lの範囲にあり、水産用水基準（7mg/l）を満たしていた。特に天野川で高位であったが、pHも高かったことから繁茂した沈水植物による活発な光合成活動の結果であると考えられた。

BODとCODは、和迩川の8、9月を除く全河川で基準値（BOD:2mg/l, COD:3mg/l）を満たしていた。

SSは、すべての河川で15mg/l以下と基準値（25mg/l）より低い濃度であった。

T-Nは、天野川の10月を除き、基準値（1mg/l）を満たしていた。

T-Pは、全ての河川で基準値（0.1mg/l）を満たしていた。

以上の結果から、今年度のアユ産卵場としての河川水質状況はおおむね良好であると判断された。

保護水面指定河川の水質測定結果(平成11年度)

河川名	和瀬川				安曇川				石田川			
採水日	8/9	9/1	10/4	11/8	8/9	9/1	10/4	11/8	8/9	9/1	10/4	11/8
採水時刻	16:50	17:02	15:12	15:45	15:52	15:50	14:15	14:50	15:00	15:18	13:40	14:20
天候	晴	曇	晴	曇	晴	曇	晴	曇	晴	曇	晴	曇
気温(°C)	30.1	24.0	23.4	17.0	29.0	27.5	23.5	17.0	30.0	28.0	26.0	17.0
水温(°C)	29.5	29.4	19.8	17.2	29.3	25.0	21.0	15.1	28.2	22.5	22.2	17.0
流量(m <sup>3</sup> /s)	0.08	0.70	0.25	0.16	0.55	7.90	12.00	8.26	0.02	2.1	1.55	0.93
採水位置	流心	流心	流心	流心	流心	流心	流心	流心	流心	流心	流心	流心
pH	7.1	7.4	7.7	7.7	7.7	6.9	7.0	7.3	7.4	7.0	6.7	7.2
DO(mg/l)	7.9	7.7	8.8	9.7	9.0	7.9	9.1	9.6	8.9	7.8	8.8	9.8
BOD(mg/l)	0.8	1.0	<0.5	0.8	0.5	0.8	<0.5	<0.5	1.2	0.9	<0.5	0.5
COD(mg/l)	3.1	3.8	2.5	1.7	1.8	1.9	1.2	0.7	2.6	2.3	1.1	0.6
SS(mg/l)	5	15	4	4	<1	4	2	<1	6	15	2	<1
NH <sub>4</sub> -N(mg/l)	0.02	0.01	0.02	<0.01	0.02	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.05	<0.01
NO <sub>2</sub> -N(mg/l)	0.005	0.012	0.012	0.008	0.002	0.005	0.006	0.001	0.004	0.007	0.010	0.002
NO <sub>3</sub> -N(mg/l)	0.19	0.31	0.24	0.23	0.24	0.22	0.24	0.25	0.69	0.37	0.50	0.53
T-N(mg/l)	0.36	0.50	0.40	0.34	0.25	0.35	0.36	0.29	0.82	0.58	0.72	0.56
PO <sub>4</sub> -P(mg/l)	0.002	0.022	0.021	0.013	0.004	0.019	0.010	0.008	0.019	0.019	0.017	0.007
T-P(mg/l)	0.030	0.039	0.029	0.025	0.015	0.026	0.010	0.014	0.055	0.028	0.018	0.015
河川名	知内川				塩津大川				姉川			
採水日	8/9	9/1	10/4	11/8	8/6	9/20	10/12	11/7	8/9	9/1	10/4	11/8
採水時刻	13:38	14:32	13:20	13:55	10:10	10:45	15:35	9:58	11:20	11:20	10:53	11:25
天候	晴	曇	晴	曇	曇	曇	曇	晴	晴	曇	晴	晴
気温(°C)	29.0	30.5	25.5	15.0	31.5	27.2	25.5	9.2	32.0	30.0	25.5	17.0
水温(°C)	26.7	26.5	21.9	15.7	24.9	22.7	22.0	9.2	30.6	28.0	20.7	17.1
流量(m <sup>3</sup> /s)	0.13	0.22	2.95	0.67	0.35	0.75	0.44	1.90	0.05	1.14	4.58	0.11
採水位置	流心	流心	流心	流心	流心	流心	流心	流心	流心	流心	流心	流心
pH	7.0	6.9	6.7	7.1	8.1	7.5	8.7	7.5	8.2	8.4	7.6	8.1
DO(mg/l)	8.2	7.9	8.3	9.2	9.4	7.8	9.5	11.0	10.0	9.1	10.0	10.0
BOD(mg/l)	0.6	1.1	0.7	<0.5	0.8	0.8	0.9	0.4	0.7	0.5	<0.5	0.8
COD(mg/l)	1.7	2.7	1.6	0.9	2.2	1.5	2.2	2.4	1.6	1.8	1.2	1.0
SS(mg/l)	3	4	<1	1	2	2	4	5	2	2	<1	<1
NH <sub>4</sub> -N(mg/l)	0.02	0.03	0.13	<0.01	0.03	0.07	0.04	0.02	0.03	0.04	0.09	0.03
NO <sub>2</sub> -N(mg/l)	0.002	0.006	0.022	0.002	0.003	0.003	0.004	0.002	0.006	0.004	0.011	0.005
NO <sub>3</sub> -N(mg/l)	0.40	0.37	0.49	0.47	0.15	0.61	0.24	0.92	0.47	0.50	0.52	0.55
T-N(mg/l)	0.44	0.57	0.79	0.64	0.32	0.80	0.51	0.98	0.59	0.55	0.71	0.73
PO <sub>4</sub> -P(mg/l)	0.002	0.023	0.029	0.013	0.011	0.021	0.024	0.019	0.012	0.017	0.032	0.015
T-P(mg/l)	0.019	0.041	0.037	0.030	0.022	0.028	0.045	0.018	0.027	0.031	0.046	0.018
河川名	天野川				犬上川							
採水日	8/9	9/1	10/4	11/8	8/9	9/1	10/4	11/8				
採水時刻	10:02	10:15	9:55	10:20	9:05	9:00	8:58	9:10				
天候	晴	曇	晴	曇	晴	曇	晴	曇				
気温(°C)	31.0	30.0	22.5	17.0	31.0	29.0	21.0	16.0				
水温(°C)	27.2	25.3	19.5	17.5	23.8	23.5	20.6	17.0				
流量(m <sup>3</sup> /s)	1.12	2.24	3.39	1.27	0.48	0.97	1.37	0.55				
採水位置	流心	流心	流心	流心	流心	流心	流心	流心				
pH	8.5	7.9	8.5	8.4	7.8	7.8	7.7	7.9				
DO(mg/l)	11.0	8.7	11.0	14.0	8.9	9.1	9.1	10.0				
BOD(mg/l)	0.9	1.2	<0.5	0.8	0.6	0.8	<0.5	0.7				
COD(mg/l)	1.9	1.9	1.9	1.3	1.2	1.3	1.4	0.8				
SS(mg/l)	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				
NH <sub>4</sub> -N(mg/l)	0.09	0.02	0.01	0.02	<0.01	0.01	<0.01	0.01				
NO <sub>2</sub> -N(mg/l)	0.011	0.005	0.008	0.005	0.002	0.003	0.006	0.002				
NO <sub>3</sub> -N(mg/l)	0.52	0.76	1.05	0.74	0.76	0.71	0.68	0.80				
T-N(mg/l)	0.69	1.00	1.20	0.92	0.78	0.86	0.79	0.91				
PO <sub>4</sub> -P(mg/l)	0.029	0.014	0.041	0.019	0.009	0.013	0.014	0.010				
T-P(mg/l)	0.048	0.031	0.049	0.022	0.017	0.021	0.015	0.016				