

2) アユの産卵保護水面指定河川の水質

鈴木隆夫・森田 尚

【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河川の水質状況を把握し、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ための基礎資料とする。

【方法】

調査対象河川は、和迩川，安曇川，石田川，知内川，塩津大川，姉川，天野川，犬上川である。調査期間は8月から11月までの4ヵ月間で、月一回の割合で計4回調査を行った。調査項目は、気温，水温，流量，pH，DO，BOD，SS，NH₄-N，NO₂-N，NO₃-N，T-N，PO₄-P，T-Pである。

【結果】

流量は、どの河川も8月にやや多めであり、9月に少ない河川が多かった。いずれの月も降雨不足による河川の干上がりといった、産卵に支障を来す水量不足はなかった。

pHは、水産用水基準（6.7～7.5）と比べると、全体的に少し高めの値であるが、これは今年度だけでなく、毎年ほぼ同様の状況である。

DOは、7.9～12.0mg/lで全ての河川で全期間を通じ、水産用水基準（7mg/l）を満たしていた。

BODとCODはともに、すべての河川で基準値（BOD:2mg/l, COD:3mg/l）を満たしていた。

SSは、安曇川と姉川の8月にそれぞれ12, 11mg/lと比較的高い値が観測されたが、それ以外は3mg/l以下で、基準値（25mg/l）より大幅に低い濃度であった。

T-Nは、天野川の8月以外、T-Pは全河川で全期間を通じて基準値（T-Nは1mg/l, T-Pは0.1mg/l）を満たしていた。

以上の結果から、今年度におけるアユの産卵場としての河川水質状況は、概ね良好であった。

保護水面指定河川の水質測定結果(平成9年度)

河川名	和邇川				安曇川				石田川			
採水日	8/1	9/4	10/1	11/5	8/1	9/4	10/1	11/5	8/1	9/4	10/1	11/5
採水時刻	8:27	9:34	10:25	8:55	9:28	10:40	10:26	9:40	9:56	11:10	11:03	10:15
天候	曇一時晴	晴	晴時々曇	曇時々晴	曇一時晴	晴	晴時々曇	曇時々晴	曇一時晴	晴	晴時々曇	曇時々晴
気温(°C)	25.1	29.0	19.9	14.5	28.1	26.7	19.9	14.2	28.9	29.6	21.0	16.8
水温(°C)	20.4	24.3	16.0	13.0	20.0	24.7	17.5	11.2	22.5	23.1	20.2	13.2
流量(m ³ /s)	3.11	0.06	0.31	0.12	27.70	10.50	15.10	4.45	3.74	0.1	1.24	0.38
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	7.4	7.5	7.6	7.7	7.3	7.7	7.6	8.1	7.1	7.7	7.7	8.5
DO(mg/l)	8.5	7.9	10.0	11.0	8.9	12.0	10.0	10.0	9.4	8.2	9.3	10.0
BOD(mg/l)	0.9	0.7	<0.5	0.8	0.7	0.7	<0.5	0.7	0.8	0.7	<0.5	0.8
COD(mg/l)	1.7	1.6	1.0	1.3	0.7	0.7	0.9	0.5	0.7	0.7	0.9	0.9
SS(mg/l)	3	2	<1	<1	12	<1	<1	<1	1	1	<1	<1
NH ₄ -N(mg/l)	0.03	0.06	0.02	0.02	0.02	<0.01	0.03	<0.01	0.01	<0.01	0.16	0.02
NO ₂ -N(mg/l)	0.008	0.001	0.005	0.003	0.002	<0.001	0.003	<0.001	0.002	0.002	0.005	0.003
NO ₃ -N(mg/l)	0.38	0.16	0.35	0.26	0.25	0.08	0.28	0.12	0.43	0.17	0.51	0.35
T-N(mg/l)	0.47	0.59	0.38	0.35	0.28	0.45	0.33	0.15	0.45	0.84	0.76	0.44
PO ₄ -P(mg/l)	0.007	<0.001	0.011	<0.001	0.010	0.007	0.008	<0.001	0.008	0.007	0.033	0.008
T-P(mg/l)	0.019	0.020	0.025	0.016	0.026	0.025	0.028	0.018	0.019	0.026	0.049	0.028
河川名	知内川				塩津大川				姉川			
採水日	8/1	9/4	10/1	11/5	8/12	9/16	10/14	11/18	8/1	9/4	10/1	11/5
採水時刻	10:16	11:40	11:18	10:35	14:33	10:01	10:05	10:00	12:22	13:45	13:05	12:30
天候	曇一時晴	晴	晴時々曇	曇時々晴	晴	曇	晴	晴	曇一時晴	晴	晴時々曇	曇時々晴
気温(°C)	29.5	26.9	22.5	18.6	32.5	22.8	18.9	12.0	29.2	28.6	24.0	14.0
水温(°C)	22.4	23.6	17.0	13.2	29.0	19.8	15.6	12.4	23.2	28.2	19.2	11.5
流量(m ³ /s)	2.21	0.79	1.03	1.21	0.55	0.30	0.53	1.25	19.70	0.36	1.25	1.14
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	7.3	7.3	7.1	7.3	8.2	6.6	8.1	7.4	7.9	9.1	8.9	7.7
DO(mg/l)	8.7	9.3	9.2	10.0	9.0	8.4	11.9	11.2	8.7	11.0	11.0	11.0
BOD(mg/l)	1.4	0.6	<0.5	0.8	0.8	1.0	<0.5	1.4	1.2	0.7	<0.5	0.7
COD(mg/l)	1.1	1.7	1.3	0.8	2.7	2.4	1.5	2.1	1.2	1.0	1.5	0.9
SS(mg/l)	2	2	<1	1	2	1	2	3	11	<1	<1	<1
NH ₄ -N(mg/l)	0.03	<0.01	0.09	<0.01	0.04	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02	0.21	0.02
NO ₂ -N(mg/l)	0.003	0.002	0.016	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.005	0.009	0.027	0.007
NO ₃ -N(mg/l)	0.41	0.37	0.42	0.47	0.23	0.38	0.39	0.67	0.40	0.31	0.48	0.40
T-N(mg/l)	0.51	0.57	0.63	0.51	0.38	0.53	0.48	0.74	0.56	0.66	0.92	0.59
PO ₄ -P(mg/l)	0.013	0.010	0.046	0.008	0.021	0.035	0.016	0.019	0.018	0.023	0.047	0.006
T-P(mg/l)	0.022	0.025	0.061	0.026	0.040	0.053	0.024	0.055	0.062	0.043	0.063	0.020
河川名	天野川				犬上川							
採水日	8/1	9/4	10/1	11/5	8/1	9/4	10/1	11/5				
採水時刻	14:20	15:35	15:25	14:20	15:18	16:40	16:15	15:07				
天候	曇一時晴	晴	晴時々曇	曇時々晴	曇一時晴	晴	晴時々曇	曇時々晴				
気温(°C)	26.5	28.3	21.0	19.7	27.2	26.6	20.5	19.2				
水温(°C)	22.4	25.2	20.9	17.2	22.0	23.2	19.5	16.0				
流量(m ³ /s)	8.06	1.56	1.24	0.46	8.02	0.62	0.97	0.29				
採水位置	流心	流心	流心	流心	流心	流心	流心	流心				
pH	8.1	8.7	8.7	8.2	7.8	8.0	7.6	8.1				
DO(mg/l)	8.5	10.0	12.1	12.0	8.0	9.6	8.9	12.0				
BOD(mg/l)	1.0	0.9	0.7	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7				
COD(mg/l)	1.0	2.1	1.2	0.7	0.7	1.0	1.1	0.7				
SS(mg/l)	2	2	1	1	3	1	<1	1				
NH ₄ -N(mg/l)	0.03	<0.01	0.09	<0.01	0.01	<0.01	0.11	<0.01				
NO ₂ -N(mg/l)	0.008	0.013	0.012	0.005	0.003	0.003	0.008	0.003				
NO ₃ -N(mg/l)	0.94	0.57	0.83	0.56	0.65	0.61	0.88	0.54				
T-N(mg/l)	1.10	0.95	0.98	0.60	0.69	0.98	1.00	0.60				
PO ₄ -P(mg/l)	0.029	0.037	0.044	0.007	0.011	0.007	0.050	<0.001				
T-P(mg/l)	0.047	0.059	0.061	0.028	0.030	0.029	0.066	0.021				