

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、8月に少ない河川が多かったが、9月以降は通常レベルにまで回復した。pHは水産用水基準（6.7～7.5）と比べると、すべての河川で高く、特に天野川では調査期間を通じて8.1以上であった。天野川では、今年度だけでなく毎年他の河川より高いpH値が観測されている。なお、この河川ではDOも他の河川より高めの値が観測されており、この川に繁茂している沈水植物による光合成活動の影響と思われる。DOは、7～13mg/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は、8月の和迩川で2.4mg/lと基準値（2mg/l）を越えていたが、この観測値以外はすべて基準値を満たしていた。CODは、8月の和迩川で3.2mg/lと基準値（3mg/l）をわずかに越えていたが、それ以外の観測値はすべて基準値を満たしていた。SSは、全河川で全期間を通じ4mg/l以下と、基準値（25mg/l）より大幅に低い濃度であった。T-N、T-Pともに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、概ね良好であったと判断された。

保護水面指定河川の水質測定結果(平成8年度)

河川名	和瀬川				安曇川				石田川			
採水日	8/5	9/5	10/6	11/5	8/5	9/5	10/6	11/5	8/5	9/5	10/6	11/5
採水時刻	8:17	9:22	8:55	9:26	9:33	10:25	9:53	10:35	10:21	11:07	10:23	11:00
天候	晴時々曇	晴時々曇	曇一時雨	曇一時雨	晴時々曇	晴時々曇	曇一時雨	曇一時雨	晴時々曇	晴時々曇	曇一時雨	曇一時雨
気温(°C)	27.9	27.2	21.7	18.2	30.6	27.2	22.3	16.4	30.0	31.0	23.8	18.2
水温(°C)	23.7	21.0	17.5	14.0	24.7	21.0	17.2	13.7	30.0	23.0	19.3	14.3
流量(m ³ /s)	0.06	0.51	0.23	0.23	1.40	0.51	10.00	20.60	0.02	1.48	1.39	1.51
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	7.8	7.4	7.0	7.7	8.0	7.7	7.4	8.3	8.4	7.7	7.5	8.4
DO(mg/l)	8.2	8.5	9.6	9.5	10.0	8.1	10.0	9.8	8.7	7.7	10.0	9.8
BOD(mg/l)	2.4	1.7	<0.5	<0.5	0.8	0.6	<0.5	<0.5	0.8	0.7	<0.5	<0.5
COD(mg/l)	3.2	2.2	2.1	1.6	1.2	1.1	0.8	<0.5	1.4	1.5	0.6	0.7
SS(mg/l)	3	1	2	2	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	1
NH ₄ -N(mg/l)	<0.01	0.04	0.02	0.05	0.02	0.06	<0.01	0.04	0.03	0.03	<0.01	0.01
NO ₂ -N(mg/l)	0.006	0.020	0.005	0.006	0.001	0.001	0.001	<0.001	0.002	0.002	0.002	0.001
NO ₃ -N(mg/l)	0.10	0.45	0.28	0.43	0.22	0.23	0.11	0.20	0.13	0.48	0.30	0.37
T-N(mg/l)	0.31	0.69	0.41	0.53	0.39	0.32	0.17	0.27	0.31	0.55	0.34	0.42
PO ₄ -P(mg/l)	0.002	0.009	0.010	0.009	0.017	0.015	0.007	0.005	0.020	0.005	0.008	0.006
T-P(mg/l)	0.025	0.028	0.026	0.026	0.036	0.027	0.015	0.015	0.029	0.018	0.017	0.018
河川名	知内川				埴津大川				姉川			
採水日	8/5	9/5	10/6	11/5	8/22	9/18	10/21	11/25	8/5	9/5	10/6	11/5
採水時刻	10:50	11:30	10:45	11:20	10:13	10:02	10:02	14:35	12:54	13:50	12:35	12:25
天候	晴時々曇	晴時々曇	曇一時雨	曇一時雨	曇	晴	晴	曇一時雨	晴時々曇	晴時々曇	曇一時雨	曇一時雨
気温(°C)	31.2	31.0	21.9	19.4	29.4	23.8	17.7	15.0	31.0	27.9	19.8	18.5
水温(°C)	24.9	23.0	17.1	14.5	25.0	19.0	13.7	13.5	27.2	24.3	17.8	16.0
流量(m ³ /s)	0.20	1.48	2.17	1.09	0.28	0.52	0.57	0.43	1.16	16.30	9.24	0.76
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	7.9	7.5	7.3	7.8	8.5	7.8	7.8	7.4	9.1	7.8	7.8	8.6
DO(mg/l)	7.6	7.0	9.7	9.2	10.0	9.9	10.4	10.6	8.0	8.0	9.8	13.0
BOD(mg/l)	0.9	1.4	<0.5	<0.5	0.8	<0.5	0.7	<0.5	0.9	0.6	<0.5	<0.5
COD(mg/l)	0.6	1.3	1.2	1.1	1.6	1.2	1.0	1.2	1.2	1.2	0.5	0.9
SS(mg/l)	<1	<1	<1	1	2	3	1	3	<1	<1	<1	<1
NH ₄ -N(mg/l)	0.03	0.09	<0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.03	0.01	0.01	0.01
NO ₂ -N(mg/l)	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.005	0.003	0.002
NO ₃ -N(mg/l)	0.25	0.41	0.29	0.36	0.26	0.37	0.31	0.36	0.14	0.44	0.31	0.44
T-N(mg/l)	0.37	0.65	0.41	0.45	0.31	0.46	0.37	0.39	0.31	0.49	0.42	0.67
PO ₄ -P(mg/l)	0.006	0.041	0.007	0.008	0.010	0.018	0.012	0.014	0.009	0.019	0.014	0.010
T-P(mg/l)	0.025	0.062	0.019	0.022	0.027	0.024	0.087	0.019	0.026	0.032	0.025	0.022
河川名	天野川				犬上川							
採水日	8/5	9/5	10/6	11/5	8/5	9/5	10/6	11/5				
採水時刻	14:45	15:40	14:15	15:27	16:05	16:37	13:07	16:40				
天候	晴時々曇	晴時々曇	曇一時雨	曇一時雨	晴時々曇	晴時々曇	曇一時雨	曇一時雨				
気温(°C)	34.5	26.8	19.5	15.9	33.0	25.7	18.1	16.6				
水温(°C)	29.2	25.3	19.0	16.1	28.1	24.2	18.0	16.5				
流量(m ³ /s)	0.89	2.59	1.76	1.17	0.37	1.19	0.61	1.00				
採水位置	流心	流心	流心	流心	流心	流心	流心	流心				
pH	9.3	8.1	8.1	8.2	8.2	7.5	7.6	7.6				
DO(mg/l)	11.0	8.5	9.4	12.0	8.7	7.0	8.8	9.6				
BOD(mg/l)	1.1	1.6	0.5	<0.5	1.1	0.6	<0.5	<0.5				
COD(mg/l)	2.7	1.4	1.5	1.2	1.1	1.4	0.9	0.7				
SS(mg/l)	<1	4	<1	1	<1	<1	1	<1				
NH ₄ -N(mg/l)	0.08	0.02	0.01	0.01	0.03	<0.01	0.01	0.01				
NO ₂ -N(mg/l)	0.018	0.007	0.005	0.004	0.005	0.003	0.004	0.003				
NO ₃ -N(mg/l)	0.33	0.80	0.73	0.80	0.85	0.95	0.85	0.91				
T-N(mg/l)	0.65	0.92	0.84	0.91	0.90	0.98	1.00	1.00				
PO ₄ -P(mg/l)	0.033	0.026	0.022	0.020	0.006	0.019	0.007	0.010				
T-P(mg/l)	0.062	0.054	0.040	0.038	0.023	0.031	0.023	0.023				