

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】

調査は、和迹川、安曇川、石田川、知内川、塩津大川、姉川、天野川、犬上川の8河川で行った。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、NH₄-N、NO₂-N、NO₃-N、T-N、PO₄-P、T-Pについて行った。

【結果】

流量は、9月に少なく、10月にやや多くなる河川が多かった。10月の増水は、9月21から22日にかけて滋賀県を直撃した台風7,8号の影響であると考えられる。いずれの月も降雨不足による河川の干上がりはなかったが、9月の河川流域面積の減少、それに続く増水によって産卵への影響が懸念される。

pHは、水産用水基準（pH6.7～7.5）と比べて全体的に少し高めの値であったが、これは今年度だけでなく、例年とほぼ同様の状況である。

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

BODとCODはともに、8月の塩津大川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7mg/l以下と基準値（25mg/l）より大幅に低い濃度であった。

T-Nは、塩津大川の9月、天野川の10月、犬上川の11月を除き、基準値（1mg/ml）を満たしていた。T-Pは、姉川の8月、天野川の10月を除き、基準値（0.1mg/ml）を満たしていた。

以上の結果から、流水量に若干の問題が認められたが、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10年度)

河川名	和邇川				安曇川				石田川			
	8/10	9/1	10/5	11/9	8/10	9/1	10/5	11/9	8/10	9/1	10/5	11/9
採水日	8/10	9/1	10/5	11/9	8/10	9/1	10/5	11/9	8/10	9/1	10/5	11/9
採水時刻	15:40	16:02	16:00	15:40	14:35	14:45	15:05	14:48	13:55	14:15	14:30	13:50
天候	晴	曇	曇	曇	晴	曇	曇	曇	晴	曇	曇	曇
気温(°C)	30.0	29.0	22.0	18.5	30.5	29.5	23.0	18.5	31.3	29.8	23.0	19.0
水温(°C)	27.9	25.8	21.6	17.3	25.6	26.1	20.3	15.9	34.8	26.0	21.8	18.9
流量(m ³ /s)	0.07	0.24	0.54	0.23	2.32	2.98	23.10	5.98	0.05	1.1	4.30	1.03
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	7.3	7.3	8.7	6.3	7.4	7.1	8.7	9.0	8.8	7.0	8.6
DO(mg/l)	8.2	8.2	8.2	10.0	8.2	8.2	8.5	11.0	8.0	8.0	8.3	10.0
BOD(mg/l)	<0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.6	<0.5	0.6	<0.5
COD(mg/l)	2.9	2.3	2.0	2.1	1.3	1.3	0.9	0.9	2.4	1.8	1.3	1.2
SS(mg/l)	3	2	3	1	↑	1	4	<1	<1	<1	7	2
NH ₄ -N(mg/l)	0.08	<0.01	0.02	0.01	0.07	0.02	<0.01	<0.01	0.06	<0.01	0.03	<0.01
NO ₂ -N(mg/l)	0.023	0.013	0.009	0.010	0.006	<0.001	0.003	<0.001	0.008	<0.001	0.002	<0.001
NO ₃ -N(mg/l)	0.31	0.39	0.36	0.27	0.19	0.18	0.31	0.08	0.14	0.37	0.54	0.36
T-N(mg/l)	0.49	0.67	0.47	0.37	0.28	0.28	0.32	0.12	0.35	0.62	0.61	0.56
PO ₄ -P(mg/l)	0.011	0.004	0.015	0.007	0.011	0.010	0.011	0.004	0.005	0.008	0.015	0.005
T-P(mg/l)	0.019	0.026	0.022	0.017	0.020	0.015	0.012	0.005	0.011	0.012	0.019	0.009
河川名	知内川				塩津大川				姉川			
採水日	8/10	9/1	10/5	11/9	8/27	9/18	10/5	11/4	8/10	9/1	10/5	11/9
採水時刻	13:24	13:52	14:00	13:35	9:50	14:45	10:50	9:45	10:00	11:06	11:40	10:50
天候	晴	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	晴	晴	曇	晴
気温(°C)	31.0	30.5	23.5	19.0	27.9	26.6	24.1	17.8	30.0	32.5	23.5	17.5
水温(°C)	24.9	26.0	20.6	17.7	23.5	21.3	19.9	14.2	22.6	26.3	19.9	17.2
流量(m ³ /s)	0.78	0.50	2.26	1.19	0.96	0.81	0.89	0.81	1.47	1.26	9.08	2.13
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	6.9	7.1	7.0	7.0	7.7	6.8	6.8	7.5	7.4	8.4	7.6	8.7
DO(mg/l)	8.1	8.2	7.9	9.5	10.2	9.5	8.9	12.0	7.9	8.3	8.6	12.0
BOD(mg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	<0.5	1.2	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
COD(mg/l)	1.8	1.6	1.3	1.4	3.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.3	1.0	1.3
SS(mg/l)	<1	<1	2	4	6	6	4	1	2	<1	7	<1
NH ₄ -N(mg/l)	0.06	0.01	0.06	0.02	0.02	0.80	0.02	0.02	0.03	0.02	0.01	<0.01
NO ₂ -N(mg/l)	0.007	<0.001	0.004	0.002	0.003	0.004	0.002	0.002	0.004	<0.001	0.004	<0.001
NO ₃ -N(mg/l)	0.31	0.26	0.56	0.44	0.41	0.53	0.65	0.52	0.46	0.35	0.55	0.43
T-N(mg/l)	0.39	0.43	0.65	0.55	0.56	1.52	0.75	0.61	1.00	0.47	0.58	0.44
PO ₄ -P(mg/l)	0.016	0.014	0.016	0.008	0.015	0.081	0.023	0.015	0.107	0.013	0.020	0.008
T-P(mg/l)	0.018	0.020	0.019	0.016	0.038	0.088	0.028	0.035	0.230	0.026	0.028	0.011
河川名	天野川				犬上川							
採水日	8/10	9/1	10/5	11/9	8/10	9/1	10/5	11/9				
採水時刻	10:02	10:15	10:09	9:58	9:00	9:10	9:10	9:00				
天候	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴				
気温(°C)	30.5	33.0	22.5	16.0	30.0	31.5	20.0	15.5				
水温(°C)	24.7	27.6	19.8	17.1	22.6	25.1	18.5	16.9				
流量(m ³ /s)	1.08	0.94	6.10	1.18	1.47	0.53	2.00	0.73				
採水位置	流心	流心	流心	流心	流心	流心	流心	流心				
pH	8.2	8.0	7.6	7.2	7.4	7.9	7.5	7.8				
DO(mg/l)	10.0	9.5	8.3	12.0	8.7	9.3	8.4	10.0				
BOD(mg/l)	<0.5	0.6	0.9	0.5	<0.5	<0.5	0.7	0.7				
COD(mg/l)	1.9	1.7	1.9	1.1	1.2	1.3	1.0	0.9				
SS(mg/l)	2	3	2	<1	1	1	<1	<1				
NH ₄ -N(mg/l)	0.04	0.15	0.49	<0.01	0.05	<0.01	0.02	<0.01				
NO ₂ -N(mg/l)	0.005	0.007	0.038	0.002	0.003	<0.001	0.003	<0.001				
NO ₃ -N(mg/l)	0.60	0.48	1.07	0.95	0.69	0.68	0.72	1.00				
T-N(mg/l)	0.75	0.85	1.70	1.00	0.79	0.82	0.77	1.10				
PO ₄ -P(mg/l)	0.035	0.032	0.078	0.009	0.009	0.010	0.017	0.007				
T-P(mg/l)	0.036	0.060	0.120	0.010	0.015	0.021	0.020	0.011				