

2) 宇曾川濁水流出状況調査

幡野真隆・孝橋賢一

【目的】琵琶湖沿岸では水田の代掻きに起因する濁水の流入が観察され、汚濁負荷や漁業への影響等、大きな問題となっている。そこで、例年顕著な代掻き濁水の発生が認められる宇曾川河口において、今年度も発生状況を調査したので報告する。

【方法】調査は平成 15 年 4 月 7 日から 5 月 20 日にかけてほぼ毎日、宇曾川河口より約 1km 上流の定点において行った。河岸よりロープ付きバケツにて表層水を採取し、水温、透視度、SS、IL を測定した。また、宇曾川の濁水は微細な粒子を多く含むため、公定法で用いられる孔径 1 μm のグラスファイバー製フィルターで捕捉される画分の他に、孔径 0.45 μm メンブレンフィルターを用いて、0.45 μm 以上 1 μm 以下の画分についても測定した。また、荒神山中腹の展望台より琵琶湖への流出状況を観察した。

【結果】調査結果は表 1 に示した。今年度の濁水発生状況は 4 月 21 日に透視度の低下が始まり 5 月 1 日には 8cm、9 日には 7cm を記録し、5 月 15 日に一旦 50cm 以上に回復した。16 日には再び透視度の低下が見られたが、その後は 50cm 以上に回復した。懸濁物質量は透視度の低下の始まった 4 月 21 日から 5 月 10 日まで 40mg/l 以上が続き 4 月 30 日に 109.5mg/l の最大値を記録した。

過去 10 年間にゴールデンウィークを中心として、連続して透視度が 50cm 以下となっていた期間を図 2 に示す。濁水発生開始時期は近年になって徐々に遅くなり、今年は過去 10 年間で最も遅かった。終了時期は徐々に遅くなる傾向はあるが、大きな変化が見られなかった。アユの濁水忌避閾値の SS 濃度は 22mg/l であるが、宇曾川の濁水ではほぼ透視度 30cm に相当する。透視度 30cm 以下の期間は過去 10 年間は明確な傾向が見られなかったが、今年は開始時期、終了時期ともに 5 日ほど遅くなった。

また、荒神山中腹の展望台から琵琶湖への流出状況を観察した結果、今年度は昨年度よりも拡散状況は小さかった。

今年度は米の品質向上のために田植え時期を遅くするよう指導がなされ、県内では 5 月下旬に田植えする様子が多く見られた。このため例年よりも濁水の長期化が懸念されたが、宇曾川流域ではほぼ平年通りの作付け状況であったといわれており、本調査結果とも一致している。

今後も継続して調査を行うとともに、作付けスケジュールの変更に伴う他河川での濁水の発生状況の推移に注意を払う必要がある。

表1 水質調査結果

月日	曜日	時刻	天候	透視度 cm	気温 ℃	水温 ℃	D0 mg/l	SS mg/l	IL %	0.45um mg/l	SS合計 mg/l
4/7	月	9:26	晴	47	11.0	11.7	9.3	9.4	29.8	9.0	18.4
4/8	火	8:30	雨	>50	14.0	12.2	8.7	4.6	26.1	2.6	7.2
4/9	水	9:30	曇	>50	11.2	12.7	8.8	6.6	28.3	1.0	7.6
4/10	木	9:46	晴	>50	14.0	11.3	10.3	3.3	42.4	0.3	3.6
4/11	金	8:37	曇	>50	9.0	11.6	10.0	3.8	29.0	0.0	3.8
4/14	月	8:07	晴	>50	12.6	14.3	9.2	6.8	26.5	2.1	8.9
4/15	火	8:45	曇	>50	13.8	14.2	8.5	6.6	30.2	3.0	9.6
4/16	水	8:15	晴	>50	10.6	13.1	9.4	6.8	29.4	2.2	9.0
4/17	木	8:32	晴	>50	14.8	14.5	7.1	7.0	34.3	4.2	11.2
4/18	金	9:30	晴	>50	17.0	17.7	10.1	4.8	25.0	3.6	8.4
4/21	月	9:50	雨	14	13.8	15.4	7.6	26.3	21.5	28.0	54.3
4/22	火	8:17	晴	15	13.4	12.6	8.5	26.7	23.8	29.7	56.3
4/23	水	8:22	曇	19	13.8	13.7	7.3	23.7	19.7	19.7	43.3
4/24	木	8:17	雨	11	16.0	13.7	8.4	32.0	20.3	27.5	59.5
4/25	金	8:13	雨	13	14.8	13.9	7.8	29.0	20.7	38.0	67.0
4/26	土	9:01	曇	10	14.6	16.2	8.1	63.5	15.0	7.5	71.0
4/27	日	8:03	曇	70	13.8	14.8	-	67.0	16.4	31.5	98.5
4/28	月	9:42	晴	11	17.0	16.3	7.1	23.5	21.3	46.5	70.0
4/29	火	8:55	晴	14	19.0	16.8	-	38.0	18.4	14.5	52.5
4/30	水	11:40	雨	10	14.6	16.3	7.7	73.5	13.6	36.0	109.5
5/1	木	8:25	晴	8	13.5	13.4	8.9	41.0	9.8	52.5	93.5
5/2	金	8:26	晴	12.5	17.6	17.1	8.4	38.5	10.4	29.5	68.0
5/3	土	9:00	晴	12	19.6	18.9	7.6	52.0	12.5	27.0	79.0
5/4	日	10:37	晴	11	22.0	19.7	6.2	25.0	16.0	61.0	86.0
5/5	月	9:05	晴	11	19.8	20.6	7.6	50.5	3.0	16.5	67.0
5/6	火	11:25	晴	12.5	25.0	20.0	8.1	31.5	28.6	14.0	45.5
5/7	水	8:30	曇	20.5	24.0	19.9	8.0	24.7	18.9	23.0	47.7
5/8	木	8:37	雨	13.5	-	18.5	7.9	53.0	19.8	17.0	70.0
5/9	金	8:15	晴	7	12.0	12.5	9.0	68.0	16.2	36.0	104.0
5/10	土	7:30	晴	10.5	11.0	16.5	9.4	70.5	16.3	22.0	92.5
5/12	月	11:45	晴	24	22.4	16.8	8.7	14.7	22.7	16.0	30.7
5/13	火	8:15	曇	36	17.4	17.6	6.4	11.2	19.6	9.4	20.6
5/14	水	8:25	曇	44	19.3	17.5	7.9	10.0	33.3	8.0	18.0
5/15	木	8:12	曇	>50	16.8	16.3	6.7	9.3	29.7	5.3	14.5
5/16	金	8:12	曇	16.5	13.8	15.8	7.7	35.3	19.8	13.0	48.3
5/19	月	-	曇	>50	-	-	-	12.4	27.4	3.8	16.2
5/20	火	-	雨	>50	-	19.3	-	10.6	26.4	0.4	11.0

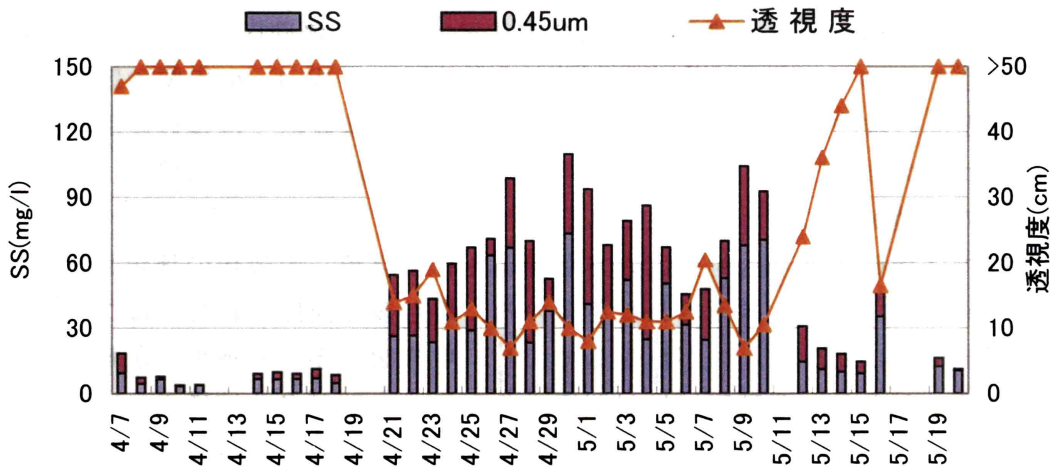


図1 透視度とSSの関係

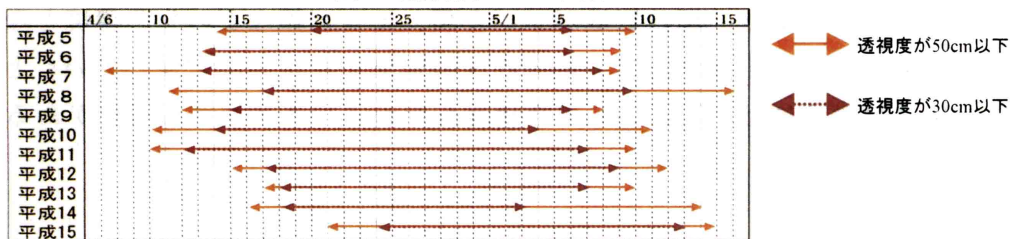


図2 透視度低下期間の経年変化