

資料7 愛知川の濁水モニタリング結果

大山明彦・鈴木隆夫

1. 目的

永源寺ダム下流域の愛知川において、ダム湖内に滞留した上流部起因の濁水が、漁場環境に及ぼす影響を把握するため、調査を実施した。

2. 方法

令和5年8月23日、9月1日、13日、22日と10月2日に、永源寺ダム管理支所のボートからダム取水口にて多項目水質計(RINKO Profiler)による濁度等の鉛直分布測定を行った。またダム湖内の調査と同日に、ダム上流の如来堂堰堤(エチガケ)では採水による懸濁物量(SS)の測定と水質チェッカーでのpH等の測定を、ダム下流の紅葉橋ではそれらに加えて河床基質表面の付着物の採集を行い、付着物量、強熱減量(IL)およびクロロフィルa量の測定に供した。

3. 結果

ダム湖内 管理支所より提供の、8月1日から9月30日までの永源寺ダム流域6か所における日ごと平均降水量をみると、8月13日から17日にかけて最大329.5mm(15日)、22日から27日にかけて最大183.3mm(24日)の降水があり、この2回の100mmを超えるような大雨による出水が本調査期間中における濁りの主な原因と考えられる。ダム湖内の濁度の鉛直分布(図)をみると、程度の差はあるものの水深5m以深では濁りが続いている一方で、9月1日をピークとしてそれ以降は濁りが収まりつつある状況が確認できた。ただし、8月23日や9月13日のように、上流からの出水が見られる状況においては、水深5m以浅でも濁りが強かった。また、9月1日のダム湖内の濁度の鉛直分布をみると、濁度は2つのピークを示しており、表層に近い方が8月

22日から27日にかけての降水による濁り、その下が8月13日から17日にかけての降水による濁りを示しているとも考えられる。

ダム上流および下流 水質チェッカーおよび採水による測定結果を表1に示す。ダム湖を境にして濁度およびSSに違いが見られ、出水している8月23日と9月13日を除いて、ダム上流のエチガケより下流の紅葉橋のほうが濁度およびSSは高かった。また経時的には、紅葉橋での濁りはダム湖内と同様に、9月1日をピークとしてそれ以降収まりつつあるように見受けられた。

一方、紅葉橋での河床基質表面1cm²あたり付着物量等(表2)をみると、付着物量は9月22日までは経時的に増加したものの、ILは変動しながらも全体的に低い値であったことから、濁水由来の無機物(土壌粒子)が増加したものである。また10月2日の状況を見ると、濁水の改善により、付着物量に占める有機物(付着藻類)の割合が増加したものである。

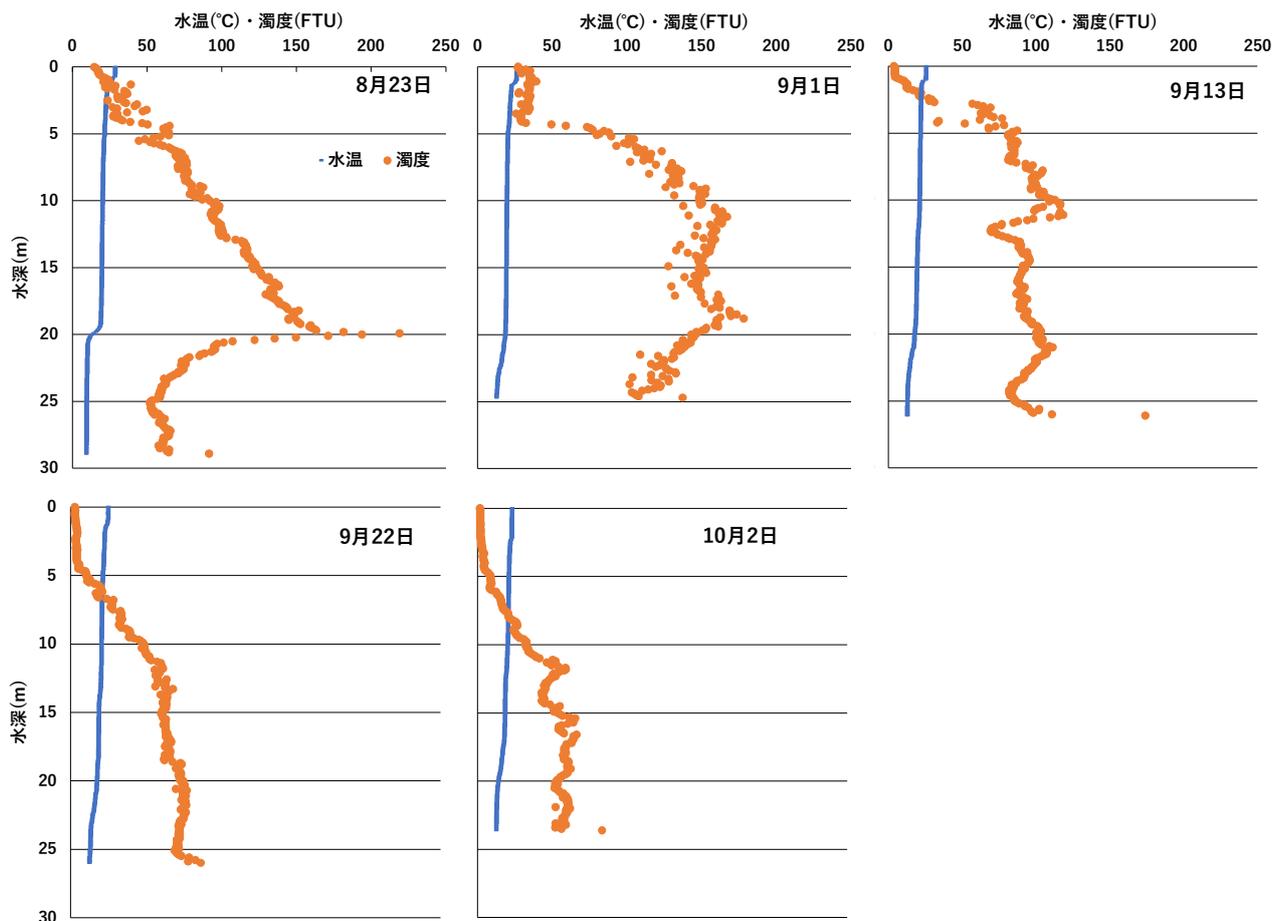


図 永源寺ダム湖内における調査日ごとの水温および濁度の鉛直分布

表 1 ダム湖上流下流での水質の測定結果

	8/23		9/1		9/13		9/22		10/2	
	エカガケ	紅葉橋	エカガケ	紅葉橋	エカガケ	紅葉橋	エカガケ	紅葉橋	エカガケ	紅葉橋
pH	7.83	7.34	7.97	7.84	8.09	8.00	7.98	7.77	8.45	7.96
濁度 (FTU)	51.2	34.5	13.4	84.9	25.3	23.8	6.0	14.5	0	5.2
DO (mg/L)	8.05	8.66	10.35	9.15	7.28	8.84	7.71	7.87	8.33	7.77
水温 (°C)	21.7	21.8	21.4	21.5	20.6	22.3	20.8	22.0	18.3	21.0
SS (mg/L)	49.6	15.0	6.6	45.4	18.6	11.2	4.4	7.6	0.5	3.8

表 2 紅葉橋での 1cm² あたり付着物量と強熱減量 (IL)、クロロフィル a 量

	8/23	9/1	9/13	9/22	10/2
付着物量 (mg/cm ²)	0.63	0.52	2.38	3.79	1.12
IL (%)	8.2	18.5	15.8	2.1	51.8
クロロフィル a 量 (µg/cm ²)	6.35	3.06	5.7	2.2	4.1