

資料6 高時川から流出した濁水の琵琶湖への拡散状況

大山明彦・鈴木隆夫

1. 目的

令和4年(2022年)8月4日から5日にかけて上流部で発生した豪雨災害により、高時川では長期間にわたり濁水が発生している。特に出水時には、下流の姉川を通して琵琶湖まで濁水が到達・拡散し、河川漁業のみならず琵琶湖漁業への悪影響が懸念されている。そのため、高時川の出水時における濁水の琵琶湖への拡散状況を確認することを目的とした。

2. 方法

令和5年(2023年)4月27日と7月4日に、姉川河口および河口から北西、西、南西、南、南東方向に500m、1000m、2000mの距離にある地点計16か所(図1参照)において、調査船から多項目水質計(RINKO Profiler)を用いて濁度の鉛直分布を0.1mごと測定することにより、濁水の琵琶湖への拡散状況を確認した。合わせて目視でも表面の状況を観察した。なお、4月25日から27日までの間に高時川上流の柳ヶ瀬では合計52.5mm、6月29日から7月2日までの間に合計153mmの降水を記録しており、いずれの調査時においても、姉川は出水状態にあった。

3. 結果

4月の調査時には、調査船上から定点付近の湖面を観察したところ、濁水は河口から南東方向に向かって琵琶湖へ流入・拡散しており、表面の濁りは河口から約2.5kmの地点(図1の旗マークの地点)まで確認できた。一方、濁度の鉛直分布を見ると、湖面観察の場合と同じく、濁水が河口から南東方向に向かって拡散していること、南東方向の濁度は概ね底層より表層のほうが高く、北西方向での数値と比較すると、全層に渡って濁りの影響が表れていることを確認した。また北西以外の各

方向において、中層から底層にかけて比較的高い濁度が確認されたことから、表層からは確認できないものの、これらの方向においても濁水が一定程度拡散している可能性が示された。なお調査時に、表面から湖底直上1mまでの範囲内で確認された懸濁物量(濁度からの変換値)の最高値は、南東0.5km地点の水深0.8mでの8.59mg/Lであった。

7月の調査時には、湖水表面の濁りは河口部のごく周辺部のみ確認でき、全ての定点で薄く濁っていた。湖中の濁りは水深10m~15mの間が最も濁りが強く、また西から南西方向を中心にして全方位的に拡散が見られた。濁りは水深10m~15mにある水温躍層(水温の境目)上を広がり(図3参照)、河口から2km離れた地点でも、高いところでは懸濁物量で20mg/L以上の濃度が確認された。なお表面から湖底直上1mまでの範囲内で確認された懸濁物量の最高値は、南0.5km地点水深9mの37.87mg/Lであった。



図1 調査地点



図2 河口で確認した濁水と湖水の境界(4月調査時)

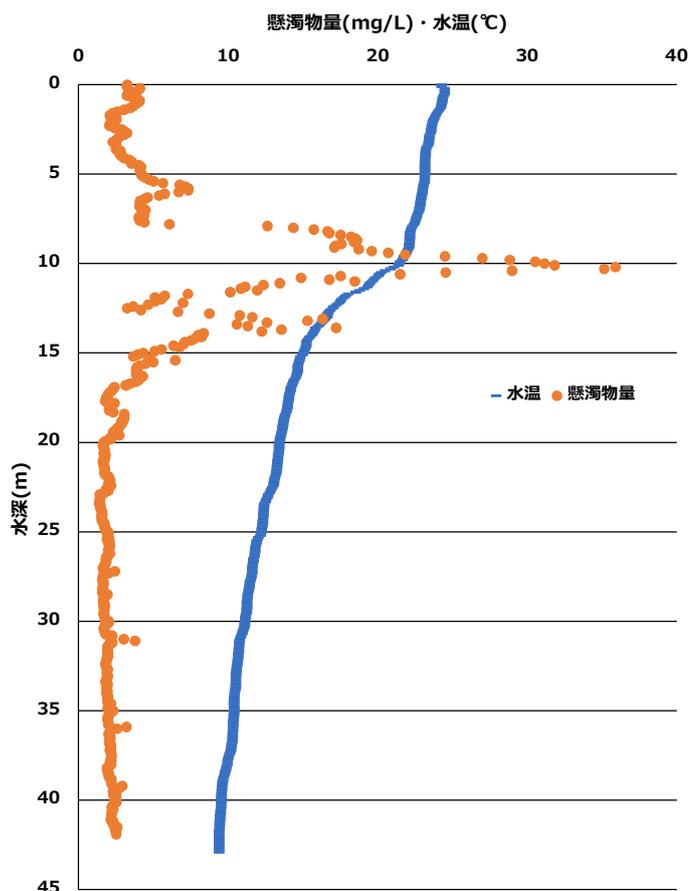


図3 南西 1km 地点での懸濁物量と水温(7月調査時)