

1.7 まとめ

【調査結果からいえること】

琵琶湖深層部への DO 供給のメカニズムにおいては、湖水の冷却による全層循環が支配的である。姉川からの融雪水の流入は、その生起時期および流入状況からみて深層部への DO 供給メカニズムに果たす役割は明確には考えられず、また DO 供給量の点からみても深層部への DO 供給への寄与はわずかであると考えられる。

すなわち、まとめると以下のようにいえる。

- (1) 琵琶湖水質連続観測データより、全層循環に至る基本的メカニズムは、秋季より表層付近の循環が徐々に下方を侵食し循環層厚が増大していくものと考えられ、循環期の DO 回復にはこのメカニズムが大きく寄与している。
- (2) 近 30 年程度の気象・琵琶湖水質観測データより、深層部の DO が高いレベルに回復するためには、循環期の琵琶湖水温がいかに低下するか、すなわちいかに寒い冬であるかが重要である。
- (3) 琵琶湖水質・姉川流量観測データより、深層部の DO 回復は、姉川からの融雪水の主たる流入時期より前にあたる 2 月までに生起しており、DO 回復の主たるメカニズムは、姉川からの融雪水の流入に支配されるものではない。また、姉川からの融雪水の流入量の大小は、その後翌冬までの DO 変化に明確な影響を及ぼすものではない。
- (4) 河川水温・琵琶湖水温観測データより、水温差による密度流の観点からは、3 月以降は、姉川からの流入水は必ずしも琵琶湖底層に潜り込むとはいえない。
- (5) 現地調査結果より、2 月下旬以降の姉川からの融雪水が琵琶湖深層部に潜り込み DO を供給するというメカニズムは、必ずしも成立しているとはいえない。
- (6) 2005 年の姉川・琵琶湖水質連続観測データより、全層循環直前の約 2 週間に深層部に供給された DO 量は、姉川からの流入 DO 量をはるかに凌ぐものであり、琵琶湖流入水量から推定される全流入 DO 量と比較しても、深層部の DO 供給に対しては湖水の全層循環が支配的な役割を果たしている。

よって、丹生ダムによる高時川上流域の融雪水（主として 3 月以降）の貯留が琵琶湖深層部の DO 供給に影響を及ぼす可能性は、ほとんどないものと考えられる。

【引き続き解明すべき点】

冬季の琵琶湖水温低下に対する姉川からの融雪水流入の寄与、具体的には

- ・全層循環が最深部に至る直前に姉川からの流入水が及ぼす影響（トリガー効果の可能性）
- ・全層循環が最深部に至った後の湖水（全層）の水温低下及び溶存酸素上昇の要因分析と姉川からの流入水が及ぼす影響

姉川からの流入水（融雪出水、夏～秋季出水等）による琵琶湖内 DO の年間変化（供給および消費）への影響

上記 に対する、ダムによる河川流況・水質変化の影響