

5.7. まとめ

(1)まとめ

水質の評価を取りまとめ、表 5.7-1 に一覧で示す。

表 5.7-1 水質評価一覧表

項目	検討結果等	評価	改善の必要性
年間値からの評価	<p>流入本川(広瀬)の昭和51年から平成18年までの平均は、水温:13.4、pH:7.7、BOD75%値:0.8mg/L、SS:1.1 mg/L、DO:10.7mg/L、大腸菌群数:319MPN/100mL、COD75%値:1.3mg/L、T-N:0.28mg/L、T-P:0.007mg/L、クロロフィル a:0.6 µg/L となっている(p5-21 参照)。</p> <p>貯水池内(ダムサイト)表層の昭和51年から平成18年までの平均は、水温:13.6、pH:7.6、BOD75%値:1.3mg/L、SS:3.7mg/L、DO:10.9mg/L、大腸菌群数:203MPN /100mL、COD75%値:1.7mg/L、T-N:0.24mg/L、T-P:0.015mg/L、クロロフィル a:3.6 µg/L となっている(p5-47 参照)。</p> <p>放流本川(辻堂)の昭和51年から平成18年までの平均は、水温:13.3、pH:7.5、BOD75%値:0.9mg/L、SS:4.8mg/L、DO:10.6mg/L、大腸菌群数:314MPN/100mL、COD75%値:1.4mg/L、T-N:0.280mg/L、T-P:0.011mg/L、クロロフィル a:0.8 µg/L となっている(p5-21 参照)。</p>	<p>流入から貯水池内、下流河川にかけて、水質に大きな変化は見られない(p5-191 参照)。</p> <p>生活環境項目は、貯水池内は全ての項目で環境基準値を満足している。流入・放流河川では大腸菌群数が満足していないが、ダム直下の辻堂では河川 A 類型相当であるため、ただちに人体に害を与えるレベルではない(p5-125~5-158 参照)。</p> <p>健康項目は全ての項目で環境基準値を満足している(p5-159~5-164 参照)。</p>	現時点で必要なし (現状調査の継続)
水温の変化	<p>春期~夏期にかけて水温躍層の形成が見られる。昭和51年から平成18年までで放流水温が流入水温を下回る日数は本川側で58/99日、分流側で41/79日である。そのうち、水温差が5以上となるのはそれぞれ2/99日、3/99日であり、ともに5月と8月に発生しており最大水温差はそれぞれ6.2、7.0である。年平均では放流水温は流入水温と概ね同程度の水温(年平均は本川側で0.6差、分流側で0.8差)であり、概ね流入水温と同程度で放流されている(p5-167~5-171 参照)。</p> <p>猿谷ダムの下流河川(本川側)への放流はコンジットゲートより行われており、最低水位より下の中層からの放流となるため、水温躍層の形成時には冷水放流となりやすい(p5-169 参照)。</p>	<p>流入水温と放流水温は年平均的では概ね同程度であるが、春期から夏期において、冷水放流が発生することがある。</p> <p>しかし、この期間における下流への影響や障害は今のところ報告されていない。(p5-169~5-171 参照)。</p>	現時点で必要なし (現状調査の継続)
土砂による水の濁り	<p>平成10年から平成18年までで放流SSが流入SSを上回る日数は、本川側で62/99日、分水側70/79日である。このうち、放流SSと流入SSの差が5mg/L以上の日数はそれぞれ9日、18日、10mg/L以上の日数はそれぞれ7日、8日である(p5-174 参照)。</p> <p>全体的に流入水質より放流水質が高い傾向にあるが、特に平成16年は長期間にわたり濁水長期化が起こり、発電放流側である丹生川及び吉野川に影響を与えたため、五條市をはじめとする各方面から苦情や要望書が寄せられている(p5-116 参照)。</p>	<p>出水後、貯水池内に濁水塊が長期に渡り滞留し、下流への濁水放流が長期化しており、ダムによる影響が認められる(p5-177~5-178 参照)。</p> <p>西吉野第一発電所の発電用水を取水する阪本取水口は濁水長期化の影響を大きく受けやすいため、早急な取り組みが必要であると考えられる(p5-201~5-204 参照)。</p>	発電所をはじめとする関係機関と連携した、継続的な取り組みが必要である。具体的には阪本取水口の改築や、濁水対策フェンスの設置、さらなる運用改善が必要と考えられる。
富栄養化現象	<p>猿谷ダムおよび流入河川における淡水赤潮は昭和55年7月に初めて発生し、その後昭和62年までほぼ毎年発生している。淡水赤潮の発生は9回確認されており、そのうちダムサイトでの発生は3回である(p5-114 参照)。</p> <p>Vollenweider モデルによれば猿谷ダムは「富栄養化現象発生の可能性が低い」と評価される。(p5-188 参照)。</p>	<p>近年は貯水池内では大きな水質障害を引き起こすような富栄養化減少は発生していないことから、緊急的な課題ではないと考えられるが、継続した監視体制が必要であると考えられる(p5-187 参照)。</p>	緊急な対策は必要ないが、過去に淡水赤潮の発生事例があることから継続的な監視が必要であると考えられる。 (現状調査の継続)

(2) 課題の抽出

水質の評価を受けて、今後の水質監視に向けた課題点としては以下の点が挙げられる。

1) 土砂による水の濁り

濁水長期化現象に対する水質保全対策について、濁水防止フェンスの設置、堆積土砂の撤去、が実施されている。

今後は、阪本取水口の改造等の更なる濁水対策や、流域の濁水発生源対策等を鋭意実施するとともに、貯水池内の濁水長期化現象発生メカニズムを把握するための調査、実施する水質保全対策の効果をモニタリングしていくための調査を実施し、効果的な水質保全対策の計画や改善に反映していく必要がある。

また、今後、ダム下流河川関係者と連携を図り、ダム放流水も含めた下流河川における濁水長期化現象の影響要因を把握するためのモニタリングに努めていく必要がある。

2) 富栄養化現象

猿谷ダムでは流域に大きな汚濁源がない。藍藻類などによるアオコの集積は見られず、またクロロフィルaの年間平均値は5 μ g/L前後であり、富栄養化が問題となるレベルではない。ただし、淡水赤潮等による湖水変色などの報告もあることから、今後も継続的にモニタリングを実施し、現象を把握しておくことが必要である。

(3) 今後必要な調査事項

以上の課題点を踏まえて、今後必要となる調査事項としては以下の点が挙げられる。

1) 濁水対策の効果把握

貯水池内の高濁水塊の滞留状況、阪本取水口付近の堆積土砂の巻上げ状況等、濁水の発生機構を把握するため、濁度鉛直分布の連続観測調査等を実施する。

また、出水時において、ダム流入地点～下流河川までの濁水発生状況を把握するための連続調査等を実施し、ダムによる影響を把握する。

2) 富栄養化現象

湖面の定期的観察・記録や変色時における植物プランクトンの臨時調査を今後も継続実施し、増殖種の経年的変化、発生時期、発生箇所を把握する。