

太田川ダム の濁水対策について

小松直矢

静岡県 河川砂防局 河川企画課（〒420-8601 静岡県静岡市葵区追手町9-6）

太田川ダムは、太田川流域の洪水被害防止や周辺市町の水道用水の役割を發揮する一方、大規模な出水の発生後に濁水が長期的に放流されることもあり、濁水による河川の環境や利用への影響が懸念されることから、濁水長期化の軽減に取り組んでいる。

キーワード：濁水対策

1. ダムの概要

太田川ダムは、静岡県西部地域を流れる二級河川太田川の河口から上流約35km地点の森町亀久保に位置する。洪水調節、流水の正常な機能の維持及び水道用水の確保を目的として、平成21年7月より供用開始された堤高70m、堤頂長290mの重力式コンクリートダムである。

太田川ダムは治水・利水の役割を發揮する一方、濁水長期化が課題となっており、濁水対策に取り組んでいる。



図-1 太田川ダム位置図



写真-1 太田川ダム全景

2. 濁水長期化について

供用開始後の主な濁水長期化の発生状況としては、平成23年9月から11月にかけて度重なる大きな出水があり、平成24年3月まで貯水池や放流水の濁度が高い状態が継続した。平成26年10月には台風18号の襲来により過去最大の流入量（約140m³/s）を記録し、112日間にわたり濁水の放流が続いた。

このような状況を受け、森町や漁協など地元から濁水の解消を望む声があがり、平成27年度に地元代表者や学識経験者などから構成する「太田川ダム濁水対策検討会（会長：中部大学 松尾直規名誉教授）」を設立し、対策の検討を進めることとなった。



写真-2 ダム下流の濁水の状況（平成26年12月4日）

3. ダムの特性と濁水長期化の要因

ダムの特性と濁水長期化の要因は以下のとおりである。

(1) 集水域の地質

太田川ダムの集水面積は約20.0km²あり、集水域の母岩の6割以上が泥岩である。太田川ダムの濁水には1/16mm以下の粒子が多く含まれており、泥岩に由来したものが多くと想定される。濁質の沈降試験をした結果、30%程度含まれていた2μm以下の土粒子は1日に数cm程度しか沈まないことが確認された。

(2) 貯水池内の水温変化

これまでの観測結果やシミュレーション結果から、3月頃から9～12月頃まで水温躍層が形成される成層期となり、9～12月頃から2月頃までは水温躍層が消滅する循環期となることが確認された。

(3) 濁水長期化の要因

大規模な出水が発生すると、貯水池の躍層上部に濁質が流れ込み、その後も貯水池内に濁質が滞留し続け、循環期となり躍層が消失すると、濁質が貯水池全体に拡がり、濁水長期化が発生する。

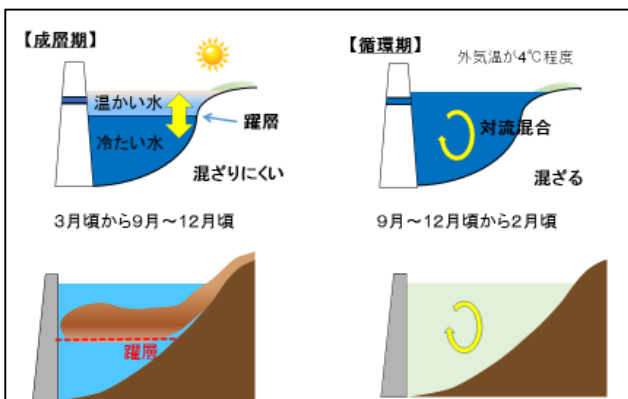


図-3 成層期と循環期について

4. 濁水対策

「太田川ダム濁水対策検討会」を通して、学識経験者及び地元関係者に助言や意見を聞きながら、以下の事項を決定し、対策に取り組んでいる。

(1) 濁水対策の対象範囲

対象範囲は、支川合流により濁度が希釈されることから支川である三倉川合流点前までとした。その間にはキャンプ場やアユ釣りポイントなどがある。

(2) 濁水対策の評価指標値

ダム下流は、キャンプ場やアユ釣りが盛んに行われており河川利用の多い地域であることから、一般的なダムの濁水対策として用いられている濁度10を目安とし、濁度10以下となる放流日数を評価指標値とした。

(3) これまでの対策

濁水対策として、貯水池対策、上流域対策、下流河川対策を実施している。

a) 貯水池対策

- ・躍層低下放流
- ・早期濁水放流
- ・貯水池内濁質挙動調査

b) 上流域対策

- ・本川流入水質観測の向上
- ・崩落防止対策
- ・森林パトロール

c) 下流域対策

- ・減勢工内の維持管理
- ・礫間浄化対策
- ・既設砂防堰堤の活用
- ・下流河川環境調査
- ・瀬淵創出工事

5. 対策による効果

躍層低下放流と早期濁水放流について、令和3年度の放流濁度を対策有と無の効果をシミュレーションで確認した結果、濁度10を超える期間を年間22日低減することができた。

また、それ以外の対策の効果については、下流河川のモニタリング調査等の結果や令和元年度以降は濁水長期化が発生していないことから、一定の効果があると考えられる。

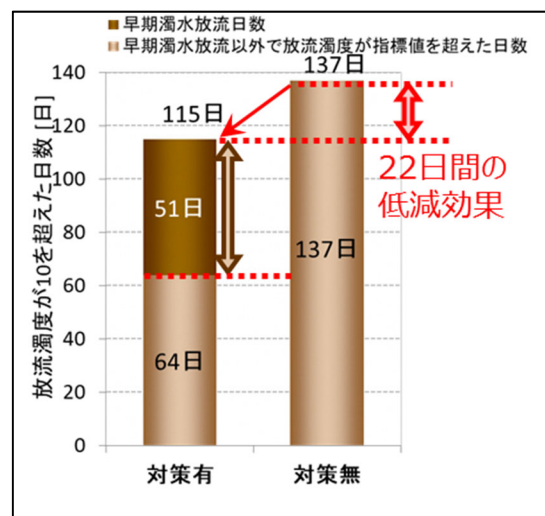


図-4 放流濁度10を超える日数の比較

6. おわりに

平成27年度に「太田川ダム濁水対策検討会」を設立して以降、様々な濁水対策に取り組んでおり、少しずつではあるが効果が確認されている。しかしながら、ダム下流の河川を利用する地元関係者からは更なる改善を求められている。

このため、引き続き、学識経験者及び地元関係者の助言や意見を聞きながら、濁水対策を実施してゆき、太田川にとっての理想的な川づくりに努めていく所存である。