

設楽ダム建設事業における環境保全の取り組みについて

大道一步¹

¹設楽ダム工事事務所 調査課（〒441-1341 新城市杉山大東57）

設楽ダム建設事業は現在、本体関連工事や付替道路に着手している段階である。また、設楽ダム工事事務所では、環境調査について昭和54年の実施計画調査着手から継続し、平成19年6月には環境影響評価書を公告縦覧する等の環境保全の取り組みを行っている。今回はその取り組み状況を報告するものである。

キーワード：ダム、環境影響評価、環境保全、環境検討委員会

1. はじめに

(1) 設楽ダムの概要

設楽ダムは、愛知県東三河地方を流れる豊川水系豊川（幹川流路延長77km）の、河口から約70km上流に建設する、洪水調節、流水の正常な機能の維持、新規利水を目的とした多目的ダムで、高さ129m、流域面積約62km²、湛水面積約3km²、総貯水容量9,800m³の重力式コンクリートダムである。ダムは、愛知県北設楽郡設楽町であり、図-1の豊川の流域図に示されるように、豊川用水の受益地区は6市に及び、農産物の盛んな地域である。



図-1 豊川流域図

(2) 工事の進捗状況

図-2に設楽ダムの現在の工事進捗状況を示す。黄色で着色されているところが現在実施中の内容であり、平成28年度から、転流工に着手している。環境調査については、昭和51年から文献調査や水質調査等に着手し、平成5年度からは、対象事業実施区域やその周辺において本格的な現地調査を行っており、平成16年までの現地調査結果を基に環境影響評価を行っている。次章からは、環境影響評価の流れ、環境調査の手法及び各種検討会について、設楽ダムでの取り組みを説明していく。

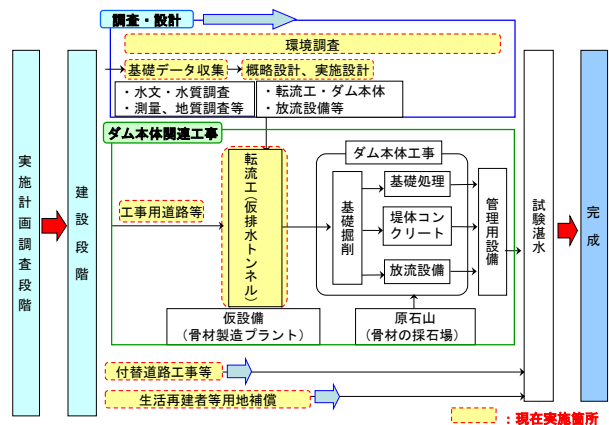


図-2 工事進捗状況

2. 環境保全の取り組み

(1) 環境影響評価手続き

図-3に環境影響評価のフローチャートを示す。前章で

述べたように、設楽ダム周辺の自然環境調査は工事着手前から行っている。また、河川整備計画などに基づく事業計画に対して、平成9年に制定された環境影響評価法に基づく環境影響評価（環境アセスメント）の手続きを行い、平成19年6月に「豊川水系設楽ダム建設事業環境影響評価書」が公告縦覧したところである。

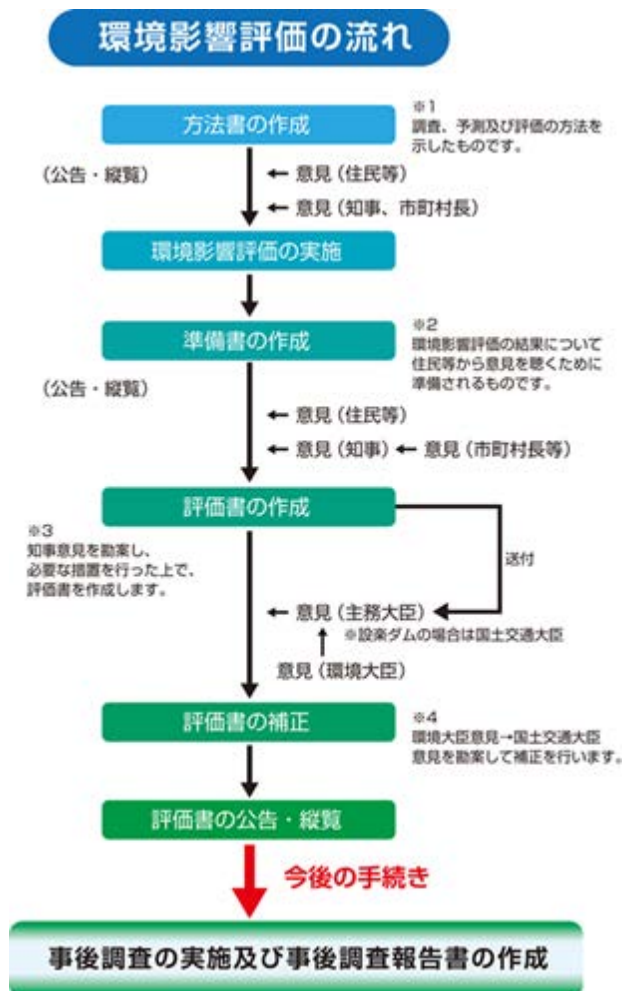


図-3 環境影響評価の流れ

環境影響評価書において、対象項目における、「環境保全措置」（環境影響を受ける項目について、事業者の実行可能な範囲内で環境影響を回避、低減等を行う措置のこと）、「配慮事項」（事業者の自主的な努力により、任意に実施する環境への配慮事項）、「事後調査」（効果に関わる知見が不十分な環境保全措置等を講ずる場合において、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるときに、環境の状況を把握する調査）が示されており、各検討会において、指導・助言及び実施状況の監視を行っている。また、平成29年3月に、「豊川水系設楽ダム建設事業 事後調査報告書（第1回）」が公告縦覧された。

(2) 事後調査報告書について

効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合

等において、工事中及びダム完成後に環境の状況を把握するために事後調査を行うこととなっている。概要を以下に示す。

(a) クマタカについて

クマタカについては平成27年度までの調査結果からは、工事前（平成9年もしくは平成10年～平成20年）と工事中（平成21年～平成27年）における生息状況に大きな変化は見られていない。このことから、現時点では、事後調査の結果から新たに講ずる環境保全措置は必要ないと考えられるが、クマタカの営巣等については不確実性が考えられるため、事後調査を継続する。

(b) クマタカ以外の事後調査対象の現状について

アケボノユウレイグモについては、移植実験により移植手法が確立したことから、今後、生息地が改変される場合には、改変地の個体数と移植先の状況を踏まえて移植を実施する。

蘚苔類については、これまでの移植実験の結果を踏まえ、必要に応じて移植先を見直すなど詳細な移植計画を策定し、移植を実施する。

ネコギギについては、人工繁殖の技術開発を実施し、それによって得られた個体を用いて放流実験等を実施し、個体の生存、繁殖などの観察により生息適地・生息環境の確認を行っており、生息域が水没するまでに生息適地へ移植する。

3. 環境保全の進捗状況

本章では、設楽ダムで行っている環境保全の取り組み状況について、環境検討委員会及び各種検討会の内容を抜粋して紹介する。

(1) 環境検討委員会

環境検討委員会は、ダム建設に伴う、ダム周辺及びダム下流の自然環境の環境保全措置等低減策の検討について、指導・助言及びその実施状況の監視を行う目的で平成20年12月に設置されたものである。

本委員会では、環境保全措置等の実施状況として、工事箇所からの濁水の低減状況の報告、濁水発生の監視、植物の保全対象種の確認状況・追認調査結果及び移植状況の報告等を行っている。

写真-1は、工事施工時の濁水防止対策の一環として、沈砂池を設置しているものである。他にも、粉じん等における環境保全措置として散水やタイヤ清掃、騒音における環境保全措置として低騒音型機械の導入等を実施している。次項からは、魚類検討会、猛禽類検討会、湿地整備検討会における環境保全措置等の実施事項について順に述べる。



写真-1 沈砂池の設置

(2) 魚類検討会

魚類検討会は、希少な魚類に関する環境保全措置等低減策について、指導・助言及びその実施状況の監視を行うもので、平成15年6月から設置している。対象とする種の中で、今回はネコギギについての取り組みを紹介する。

環境影響評価書では、ネコギギの環境保全措置として、「生息適地を選定し移植すること」、「河床の間隙を整備すること」、また、環境保全措置と合わせて知見を得るために、「野外で生息環境の整備の実験」を行うこととされている。今後、ダム本体完成後の試験湛水により生息域が水没するまでに生息適地へ移植するとともに、その後も各個体群の存続が確認できることを最終的な目標として現在取り組んでいる。

魚類検討会では、飼育繁殖により得られた個体を用いて野外に生息している集団の遺伝的多様性を考慮した上で放流実験や、繁殖場実験を行っており、特に、写真-2に示すような放流実験においては、平成29年より移植対象集団の放流実験を開始したところ、6月～9月の短期間ではあるが、約4割の放流個体が再確認され、野生個体と同程度の成長をしていることが確認できた。

他にも、環境保全に関する教育・周知も行っており、ネコギギ保全の啓発活動の一環で、写真-3に示すように、ネコギギの生体展示や、飼育体験等も行っている。



写真-2 放流直後のネコギギ (H29.6) (写真右は放流用のケージ)



写真-3 ネコギギの生体展示 (H29.7)

魚類検討会での検討の結果、ネコギギの生態や生息・繁殖環境に関する知見が豊富に得られ、繁殖間隙の創出も可能となっていることから、今後も豊川流域のみならず伊勢湾流域全体のネコギギ生息域の保全に寄与するため、関係機関と連携していくこととしている。

(3) 猛禽類検討会

猛禽類検討会は、クマタカ等の希少な猛禽類に関する環境保全措置等低減策の検討について指導・助言及びその実施状況の監視を行うもので、平成15年7月から設置している。具体的には、環境影響評価書でのクマタカに対する環境保全措置として、「工事実施時期の配慮」、「建設機械の稼動に伴う騒音等の抑制」、「作業員の出入り及び工事用車両の運行に対する配慮」、配慮事項として、「森林伐採に対する配慮」、「植生の回復」、「生物の生息・生育状況の監視」、「環境保全に関する教育・周知等」を行うこととしている。

本検討会での対策として、環境保全措置については、建設機械の稼動に伴う騒音等の抑制として低騒音型の重機を積極的に使用し、配慮事項については、環境保全に関する教育・周知等として関係機関と情報共有や意見交換を実施しているところである。

その結果について、定点観察においてクマタカの忌避、警戒行動等は確認されなかったことから、工事等の影響はなかったものと考えられるため、前述したように、現時点では、事後調査の結果から新たに講ずる環境保全措置は必要ないと考えられる。しかし、クマタカの営巣等については不確実性が考えられるため、事後調査を継続するところである。

(4) 湿地整備検討会

湿地整備検討会は、環境保全措置としての湿地環境の整備に関わる動植物の生態等の面を踏まえた整備計画、現地の整備方法の検討を行うことを目的とし、平成21年9月から設置している。

設楽ダムで整備する湿地環境は、ダム事業により影響を受ける重要な種の生息・生育場であるとともに、多様

な生物が育む場としての環境学習の場や、自然豊かな景観と憩いの場を提供できる姿を目指すものであり、図4に示すように、湿地環境の整備により、生態系のイメージであるピラミッドの底辺を広げることで、重要な種のみならず、多様な生物が生息・生育できる場になると考えている。

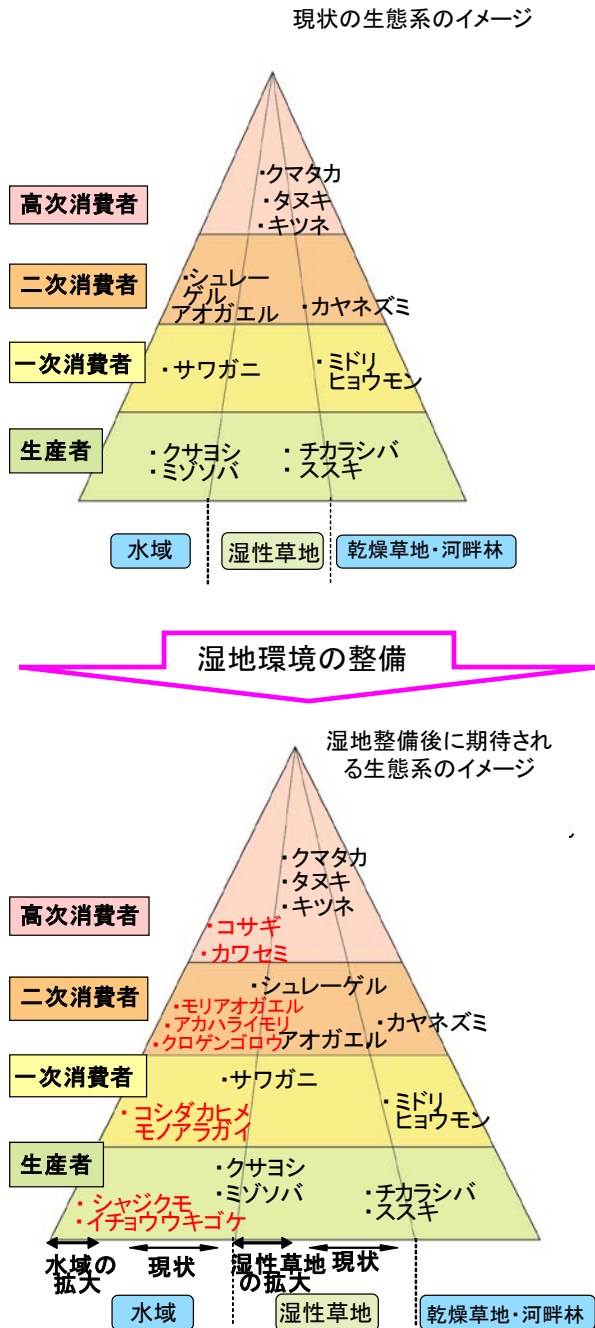


図4 湿地整備における環境保全措置の基本的な考え方

環境影響評価の環境保全措置として、種子植物、シダ植物等、及び蘚苔類については、湿地環境を整備し移植すること、また、両生類、は虫類、魚類、昆虫類の生息環境となるように湿地を整備することとしている。

湿地整備検討会では、今までに水田環境や池（冠水）を維持することにより評価書の保全対象種であるアカハライモリ等の生息を確認している。また、写真-4にある

ように、通水により、保全対象種のほかにも多くの種を確認しており、湿地の整備により、様々な動植物の生息・生育環境が創出できるものと考えている。



写真4 整備した水田環境に飛来したオシドリ

最近の成果として、平成29年度より、地域の植物園による保全対象種の域外保全を開始し、これにより、環境保全措置としての移植の不確実性を補完しつつ、地域の遺伝子群の保全・啓発にも繋がるものと考えている。

今後も過年度に作成した「設楽ダム湿地整備・管理方針ガイドライン（案）」の方針に基づき、多様な種の生息・生育環境に配慮し、ダム湖畔の水域から背後の樹林まで、連続性のある湿地環境の整備について、有識者の指導・助言を得ながら進めていくところである。

4. 今後の展望

設楽ダム工事事務所では、前述のとおり、今後本体工事に着手していく段階となっている。その中で、環境保全措置等の取り組みを継続し、自然環境に配慮した事業を進めていくためにも、これまで得られた知見を元に、環境保全について継続して取り組んでいきたいと考えている。