

## 第 12 回 設楽ダム環境検討委員会 議事概要

日 時：令和 6 年 3 月 26 日（火）14:00～15:45

場 所：タイムオフィス 名古屋 TimeSalon(3F)

出席委員：松尾 直規 委員（委員長）、加藤 晃樹 委員、西條 好迪 委員、田中 正明 委員

### ○議事概要

#### （1）設楽ダム建設事業について

- ・ダム本体工事や道路建設工事などの実施状況（令和 6 年 2 月下旬時点）を報告した。

#### （2）環境検討委員会の経緯及び経過について

- ・環境検討委員会等の経緯・経過、及び事業工程と併せた今後の委員会の予定等を報告した。

#### （3）環境保全措置等の進捗・実施状況

##### 1) 令和 5（2023）年度の工事实施状況

- ・ダムサイト直上の斜面对策や転流に伴う仮締切などのダム本体関連工事、付替道路工事などを行ってきたことを報告した。

##### 2) 環境保全措置等の実施状況

- ・工事中の土砂による水の濁りを低減するための沈砂池を設置していることを報告した。
- ・職員による月 2 回の平時の河川巡視や、河川愛護モニターによる月 1 回の河川の観察報告において、異常は確認されなかったことを報告した。
- ・工事現場より濁水の発生がみられることがあったことから、現場における濁水対策を強化し、今後も監視を続けて適宜対応することを報告した。
- ・濁水対策は、濁水発生箇所における濁水の性状等に応じて実施するとよいとの意見をいただいた。
- ・ダム上下流において水質の定期調査や機器の連続観測による監視を行っていることを報告した。
- ・その結果、ダム下流、砂見地点の工事期間中における平時の S S（浮遊物質）は、工事前と比較してほぼ変化はなかったことを報告した。
- ・また砂見地点における pH は、自然変動の範囲内であることを確認していることを報告した。

- ・また工事区域より下流の砂見と、上流の大名倉・八橋の3地点における濁度を比較し、砂見のみが環境基準相当以上だった場合の日数が年間で7日であったこと、その要因としては、いずれの日も降雨量は小さくかつ1日の超過時間も短いため、工事区域内より一時的に濁水が流入した可能性が考えられたため、今後も工事現場の濁水対策を強化し、監視を続けて適宜対応することで、その頻度が小さくなるよう努めていくことを報告した。
- ・また同じ3地点において、降雨後の計2回、SSや濁度等を計り、濁質の粒度分布の分析を実施し、その結果、粒度分布は工事区域の上流側と下流側で大きく異ならなかったことを報告した。
- ・粉じん等の発生を抑えるため、散水や泥落としマットの設置等を行っていることを報告した。
- ・実施した全ての工事において低騒音型建設機械を採用していることを報告した。
- ・5年に1回の工事中における事業地周辺の動物の生息状況調査を行い、その結果、アセス評価時に確認された重要種の多くが継続して確認され、また新たに、オオコノハズクの鳥類1種、スゲドクガ等の昆虫類4種、ワスレナグモのクモ類1種、ムシオイガイ等の陸産貝類3種の計9種の重要種が確認されたことを報告した。
- ・これらの新たに確認された重要種は、いずれも設楽ダムでは既往調査で確認記録がない重要な種であるが、文献などで生態や生息環境が明らかになっており、かつ今回調査で得た情報と併せて、工事や湛水による生息環境への影響を検討し、その結果、スゲドクガ1種を環境保全措置の対象とし、本種の主な生息環境とされる湿地環境の整備により保全できることを報告した。また本種は、幼虫が湿地環境に生育するスゲ類を主な食草とし生息できるとの意見をいただいた。
- ・これまで11箇所への段階的な移植と移植後の監視を行い、令和2(2020)年度の移植個体は移植後の生息状況の安定を確認したことから監視終了とすることを報告した。
- ・5年に1回の工事中における事業地周辺の植物の生育状況調査を行い、その結果、アセス評価時に確認された重要種の多くが継続して確認され、また新たに、ミズニラ等の種子植物・シダ植物4種、マルバヒメクサリゴケ等の蘚苔類4種の計8種、またアセス評価後に初めて生育個体が確認された種として付着藻類のチャイロカワモズク1種の重要種が確認されたことを報告した。
- ・これらの新たに確認された植物は、いずれも設楽ダムでは既往調査で確認記録がない重要な種であるが、文献などで生態や生育環境が明らかになっており、かつ今回調査で得た情報と併せて、既往調査で確認記録のあるチャイロカワモズクを含め、工事や湛水による生育環境への影響を検討し、その結果、マツバラシ、ケサガリゴケ、ミギワイクビゴケ、チャイロカワモズクの4種を環境保全措置

の対象としたことを報告した。

- ・うちマツバラシ、ケサガリゴケは、文献や類似した種の設楽ダムでの移植実績等から移植の知見は十分にあり、両種とも改変の影響を受ける1地点の生育個体を移植し、またリスク軽減策として複数地点へ段階的に移植し不確実性を担保することを報告した。
- ・うちミギワイクビゴケは、本州、四国、九州に広く分布し、かつ近隣でも三重県や静岡県で生育が確認されており、かつ事業地内の調査だけで3地点確認されたことや、設楽ダムでの同属種であるクマノゴケの移植実績から移植の知見はあることなどから、改変の影響を受ける1地点の生育個体の移植を実施すること、またリスク軽減策として複数地点へ移植し不確実性を担保することを報告した。
- ・うちチャイロカワモズクは、アセス評価書に基づき、改変の影響を受ける3地点の生育個体について、移植実験を経ての移植、移植後の事後調査を行っていくことを報告した。また本種は、種の同定が外観では難しくDNA分析により可能であること、また移植実験は複数個所で行うことが望ましいとの意見から、DNA分析の実施及び複数箇所への移植実験を行うこととした。
- ・移植の実施状況としては、キバナハナネコノメの段階的な移植を実施したとともに、直近の工事により改変する1地点のミギワイクビゴケの生育個体を移植し、またリスク軽減策として豊橋総合動植物園への域外保全を行ったことを報告した。
- ・また植物18種について移植後の監視を行い、それぞれ移植時の生育環境が維持されていることを確認し、うちアギナシ、エビネ、ナツエビネ、ヤクシマヒメアリドシラン、ヤマシャクヤク、キンラン、キバナハナネコノメ、ヤマミゾソバ、オオクボシダ、ムギラン、オオミズゴケ、マツムラゴケ、カビゴケ、ヤマトハクチョウゴケは、移植後3年監視した箇所等の監視を終了することを報告した。
- ・また改変区域周辺に自生するナツエビネ、エビネ属の一種、クマノゴケ、ヤマトハクチョウゴケ、カビゴケの生育状況と生育環境を継続監視し、いずれも概ね維持されていることを確認していることを報告した。
- ・名古屋市東山植物園、豊橋総合動植物園、名古屋大学博物館設楽フィールドへ域外保全を行ったヤマシャクヤク、キバナハナネコノメ、アギナシ、ムギラン、エビネ、オオミズゴケの生育個体は、いずれも概ね生育状況が良好であることを確認していることを報告した。
- ・豊川上流域で工事を行う関係機関による会議を年2回開催し、環境保全措置や配慮等が必要な案件がないか、直近の工事情報の共有を図っていくことを報告した。
- ・廃棄物等の発生抑制と再利用促進のため、伐採で発生した枝葉や根株等の残材を

チップ化し、木質バイオマスとして有効活用していくことを報告した。

### 3) 今後の環境保全措置等

- ・動植物の保全措置を、直近の工事に対する対応、段階的な保全措置の実施、既往移植個体の監視の3つの方針で引き続き実施していく方針を提示し確認された。
- ・今後の動物の移植として、アケボノユウレイグモはいったん完了したが、新たな地点で生育個体が確認されたため、令和6(2024)年度に移植するとともに、カジカは、移植実験で生息状況の安定を確認したため、令和6(2024)年度より段階的に移植していく方針を提示し確認された。
- ・今後の植物の移植として、今回調査で確認された既往保全対象種の生育個体(オオクボシダ、ヤマシャクヤク、キバナハナネコノメ、ムギラン、チャイロカワモズク)と、新たな保全対象種の生育個体(マツバラシ、ケサガリゴケ)、計7種を、令和6(2024)年度以降、移植していく方針を提示し確認された。
- ・令和6(2024)年度は、ダム本体第1期工事、付替道路工事等を引き続き実施していく方針を提示し確認された。
- ・令和6(2024)年度は、直近の工事予定箇所周辺で保全対象となる動植物はなく、また生態系上位性のクマタカは、工事中の配慮等を継続して実施していく方針を提示し確認された。
- ・また段階的な移植として、動物はアケボノユウレイグモ、カジカ、植物はオオクボシダ、ヤマシャクヤク、キバナハナネコノメ、ムギラン、マツバラシ、ケサガリゴケを、移植実験としてチャイロカワモズクを対象に実施していく方針を提示し確認された。
- ・また移植後の監視として、動物はアケボノユウレイグモ、植物はエビネ、ナツエビネ、キバナハナネコノメ、オオクボシダ、クマノゴケ、イチョウウキゴケ、カビゴケ、コキジノオゴケ、ヤマトハクチョウゴケ、ヒロハシノブイトゴケ、ミギワイクビゴケを対象に実施していく方針を提示し確認された。
- ・生息状況調査において、事業地周辺での外来種の増減や、ダム供用後にダム湖による動物の行き来が分断されないかという視点で成果をみるとよいとの意見をいただき、今後整理していくこととした。
- ・植物の生育状況調査について、多くの個体が確認された重要種は、その個体数に大きな変化が生じていないかの視点で今後実施していくことが望ましいとの意見から、ダム事業による影響だけでなく気候変動等の要因も想定しながら、変化の状況を注視していくこととした。

### (5) 各検討会の報告

- ・各検討会での検討内容の概要を報告した。

#### (魚類検討会)

- ・令和 5 (2023) 年のネコギギの生息状況調査の結果、豊川流域の推定個体数は前年と比べ増加傾向であるが長期的には減少傾向だったこと、また放流実験を行っている支川では調査区間全域で当歳魚を確認し、当年の繁殖状況は極めて良好であったこと
- ・砂礫が掃流される大石などの隙間がネコギギの繁殖に正の効果をもたらす可能性があることを確認したこと、また次回検討会では、隙間前面の流速(砂礫の掃流)に係る説明変数を組み込んだ生息適地評価モデルを示すこととしたこと
- ・掃流による繁殖環境を考慮した中長期的な環境改善手法を河川の特性ごとに整理したこと、また地域での保全活動を見据えた人力による間隙の創出なども短期的な環境改善とすることとしたこと、さらに環境改善箇所のうちダム下流河川においては、ダム完成後の変化を踏まえた対策として、他河川とは別にダム完成運用後を見据えた環境改善手法とすることとしたこと
- ・これまでの放流実験結果から、100 年後の絶滅確率 10%以下となる繁殖率と、その条件を満たす淵が複数確認できたこと
- ・DNA 解析により F2 (放流個体の子供) 世代まで家系に偏りが見られない傾向が複数の実験淵で確認され、またその解析成果を用いた推定手法により F3 (F2 の子供) 世代の個体が確認できたこと
- ・環境保全措置の本移植に向け、放流実験の結果より作成した生息適地評価モデルの予測に基づき「集団創設の設計」を進めており、モデルの精度向上により、その進捗が図れること
- ・令和 5 (2023) 年度より地元高校部活動によるネコギギ学習を支援し、令和 6 (2024) 年度も継続して実施することとしたこと、また令和 6 (2024) 年度に、「ネコギギがつなぐ、人と地域」をテーマとしたシンポジウムを開催することとしたこと
- ・カジカの移植実験で、移植個体の定着と繁殖が確認できたため令和 6 (2024) 年度より本移植を開始することとしたこと

#### (猛禽類検討会)

- ・令和 5 (2023) 年繁殖シーズンは、監視対象のクマタカ 3 ペアのうち、1 ペアで繁殖が確認されたこと
- ・コアエリア内で稼働した工事において、低騒音型建設機械の使用、工事用車両の不必要なアイドリングの制限、作業員や工事用車両の営巣地付近への不必要な立ち入りの制限等を行う施工計画を立案の上、工事施工を実施し監視調査を行った結果、3 ペアすべてにおいて忌避・警戒行動は確認されなかったこと

- ・繁殖失敗及び繁殖活動未確認の要因について、断定はできないが、モニタリング及び林内踏査の結果等より、繁殖失敗した A ペアは例年よりも造巢時期が遅くなったことが、また繁殖活動未確認だった C ペアは前年シーズンに入れ替わった雌の繁殖経験が少ないことが、それぞれ一因となった可能性があるものと考えたこと
- ・令和 6（2024）年繁殖シーズンの調査計画は、前年シーズンの各ペアごとの監視結果を踏まえた方針としたこと
- ・また工事に対する環境保全措置の調査計画（案）として、直近の営巣木から 500m 以内で工事等が実施される A ペアは、監視調査より営巣木の利用状況を委員に報告し個別の環境保全措置の要否や方法等を確認するなどしていくこととしたこと

（湿地整備検討会）

- ・試験通水等の結果から、これまで導水可能な水量及び場所の特性を踏まえた湿地環境の整備を行ってきたこと
- ・これまでのモニタリングの結果、整備以降、湿生草本植物群落の割合が増加傾向にあることや、試験通水以降、保全対象種のカエル類やコオイムシ、ヤマカガシ、クロゲンゴロウ、イチョウウキゴケなどが継続あるいは断続して確認されたこと
- ・湿地環境へ移植したアギナシ、ヤマミヅソバ、オオミズゴケ、イチョウウキゴケの重要種 4 種は、良好な生育状況と移植時の生育環境の維持が確認されたこと
- ・湿地環境における環境学習会を、平成 27（2015）年より継続開催していること
- ・湿地環境の整備及び重要種の移植の評価は、湿地環境が維持されていることをもって評価するものとしたこと
- ・また湿地環境の維持管理手法（案）を整理し、今後の維持管理はこれに基づき適切に行っていくこととしたこと
- ・イチョウウキゴケの移植における事後評価（案）を整理したこと
- ・設楽ダム湿地整備・管理方針ガイドライン（案）[平成 27（2015）年度更新]の改定方針を整理し、それを踏まえ令和 6（2024）年度に改定することとしたこと
- ・令和 7（2025）年度以降、湿地環境の評価のためのモニタリングは、5 年に 1 回、国が行う調査により頻度を下げ実施することとしたこと
- ・ネコギギの環境改善に係る条件等は、試行の積み重ねの中で明らかになってくることがあるとの意見をいただいた。また、ダム下流のネコギギの餌環境は悪くなるのではないかとの意見があり、ダム放流量を一時的に増やし付着藻類の剥離更

新を促す環境放流設備や置き土を計画しており水生昆虫の生息に配慮した運用を今後検討していくことを報告した。降雨時の濁質の粒度分布は、 $2\mu\text{m}$ 以下の粒子径が少ないことから、ダム完成後それらの土砂を上手く通過させる、あるいは還元させるとよい効果が得られるのではないかとこの意見をいただいた。

- 湿地環境やネコギギは地元高校の学習のツールとなっているが、ダム供用後も地域連携のツールのひとつとして活用されたいとの意見や、それらを含めたダム供用後の環境等について総合的な利用を検討していくことが望ましいとの意見をいただき、地域活性化、地域振興等の視点で、地元に関心を持ってもらいながら、次の世代へ継続できる取り組みを行っていきたいことを報告した。
- 今回委員会での報告事項を踏まえ、今後のモニタリングや検討を行っていくこととの意見をいただいた。

以 上