

第5回 山鳥坂ダム環境モニタリング委員会

議事録

令和8年2月27日（金）

13：30～15：30

にぎたつ会館 1F『芙蓉』

1. 開会

○事務局

ただ今から、第5回山鳥坂ダム環境モニタリング委員会を開催いたします。

委員会の開催にあたり、山鳥坂ダム工事事務所長よりご挨拶を申し上げます。

2. 主催者挨拶

○山鳥坂ダム工事事務所長

本日、委員会開催に当たりまして、年度末大変お忙しい中、お時間をつくっていただき、また、この場にご参集いただきまして誠にありがとうございます。日ごろより山鳥坂ダム建設事業の推進、ならびに環境保全に多大なるご指導をいただきまして、重ねてお礼申し上げます。

現在私どもの事業につきましては、生活再建や地域振興のために、付替道路の工事を先行してやっているところでございますけれども、昨年7月に河辺川の流れを切り替える転流を行いました。また、10月末にダム本体の工事を契約したというところまで進んでまいりました。現在ダム本体をつくるにあたって、準備となる伐採作業を進めており、山肌を削る基礎掘削の段階に入っております。これまでとは少し事業環境が変わってくる、そういう時期に来ております。

こういった施工段階の移行に伴い、環境への影響というのは、これまで以上にしっかり把握していく必要があると考えているところでございます。

本年度は、先ほど申し上げた基礎掘削に伴う濁水をきちんとモニタリングできるような体制を構築いたしました。今後、地質調査横坑を閉塞してまいりますけれども、その準備として、コウモリの対策、そのほか、重要種の生息環境の整備など、環境保全の取り組み

を進めてきたところでございます。これらについて、本日も報告をさせていただきたいと考えております。

今後も事業を推進していくうえで環境への影響をしっかりと把握しまして、必要な保全措置を適切にやっていく考えでございます。本日は環境モニタリング結果の報告に加えまして、本体工事後期における環境保全の取り組み状況についてご説明をいたします。皆様方の専門的な見地からご意見ご助言を賜りますよう、どうぞよろしくお願いいたします。

3. 委員の紹介

〈委員の紹介〉

本日、委員長が欠席されております。会の進行については委員長の指名により●●委員に臨時で委員長代理をお願いしております。

それでは、委員長代理よりご挨拶をいただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

4. 委員長挨拶

○委員長代理

代理として議事進行をさせていただきます。

山鳥坂ダムは日本でも有数の長期事業化ダムとなっています。いよいよ来年度、本体打設が始まって、年々その本体の姿が現してくるだろうと思います。調査に関しては、湛水区域の詳細調査が必要かなと思っています。本日は、第5回目の委員会ということで、昨年度この委員会で皆さんに了承していただいた保全計画に関して、そのとおり実施されているかどうか検討いただきたいと思います。円滑な議事進行にどうぞ協力よろしくお願いいたします。

○事務局

ありがとうございました。

それでは、議事に入る前に配布資料の確認をさせていただきます。

資料1として、本日の委員会の議事次第

資料2として出席者名簿

資料3として説明資料3

資料5として説明資料5がございます。

資料のほうはよろしいでしょうか。そのほか、資料4につきましては猛禽類や鳥類、希少種の生息位置を特定できる内容が含まれるため、議事の後半で配布と回収をさせていた

できます。

また、本日の議事は希少種の生息位置を特定できる内容が含まれることから、希少動植物の保護の観点より報道関係者の方、一般の方の傍聴は一部非公開として審議いたします。非公開時には退出をお願いいたします。それでは、ただ今から議事に入りたいと思います。ここからは委員長代理に進行をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

5. 議事

○委員長代理

議事次第に従って説明資料 3 (1) の委員会の経緯、(2) の山鳥坂ダム環境影響評価に基づく環境保全措置及び事後調査等についての②まで説明をお願いいたします。

(1) 委員会の経緯について

○事務局

(1) 委員会の経緯及び(2) 山鳥坂ダム環境影響評価に基づく保全措置及び事後調査等についての②までをご説明いたします。

本日の構成につきましては、3-1 委員会の経緯について、3-2 環境保全措置及び事後調査等についての①から⑥をご報告し、ご審議いただくこととしております。

初めに委員会の経緯についてでございます。山鳥坂ダムの環境影響評価書の公告・縦覧以降、山鳥坂ダム・鹿野川ダム環境検討委員会に移行したのち、鹿野川ダム改造事業後には、山鳥坂ダム環境モニタリング委員会となり、第1回を令和4年に開きまして、今回が5回目の開催となっております。

(2) 山鳥坂ダム環境影響評価に基づく環境保全措置及び事後調査等について

○事務局

続きまして、3-2 山鳥坂ダム環境影響評価に基づく環境保全措置及び事後調査等についてでございます。

初めに、事業の進捗状況を5ページに記載してございます。右上の地図が山鳥坂ダムの建設予定地及び湛水池を示してございます。画面右から左に河辺川が流れてございます。黄色の①がダムサイト周辺工事の様子でございます。現在、本体工事に向けての伐採等を進めているところでございます。

また②、昨年7月に転流作業を完了させてございます。現在は写真に示しています転流工の呑口部に川を切り替えており、最後の締め切り作業を行っている段階でございます。また、ほかにも付替道路の主要な③④をあげてございまして、1日も早い付替県道の供用

に向けて作業を進めているところでございます。

6 ページ、これまでの山鳥坂ダム建設事業の環境影響評価の経緯を掲載してございます。山鳥坂ダム建設事業では、平成 20 年に法に基づく影響評価書を公告・縦覧いたしまして、現在、環境保全措置や配慮事項、事後調査などに取り組んでいるところでございます。この環境保全措置、配慮事項、事後調査につきまして報告し、意見、助言をいただいております。

また、7 ページに具体的な環境保全措置と今年度報告する事項を記載してございます。今年度報告する事項としまして、粉じん、騒音、振動、水質に関する保全措置事項、鳥類の事後調査、哺乳類の配慮事項、底生動物の保全措置、植物、生態系、廃棄物等に関する報告をさせていただきます。

具体的な取組内容が 8 ページでございます。右側が今年度までに取り組んだ内容、赤字が今年度の内容となっております。

9 ページ、これまでの保全対象種の追加、削除の履歴を記載してございます。いちばん下の昨年度の委員会では、オニノヤガラ属の一種が発見されましたので、保全対象種に追加しております。今年度に追加、削除する種はございません。

10 ページ、①から⑥までの取り組み内容について対応方針をご提示し、ご意見ご助言をいただきたいと考えております。3-1 は以上でございます。

① 大気質（粉じん等）、騒音、振動

○事務局

続きまして、①大気質、騒音、振動に関する保全措置でございます。

12 ページ、粉じんに対する環境保全措置としましては、建設発生土処理場出口でのタイヤ洗浄、碎石の敷均し、排出ガス対策型の建設機械の採用といったことに取り組んでございます。

13 ページ、騒音、振動対策といたしまして、低騒音型、超低騒音型の建設機械などを採用しているところでございます。

14 ページは報告事項でございます。令和 7 年 7 月、今年度に道路環境影響評価の技術手法が改訂されました。この中で、騒音の予測項目のうち工事用車両の運行に係る騒音についての技術手法が改訂されましたので、事業者の自主的な取り組みとして、既存資料の予測結果を再確認してございます。表の右側がアセス上の要請限度値でございましたが、いずれの地区も、新しいモデルで予測結果が要限度値を上回らないということを確認してございます。このことから、環境保全の対応方針については変更はございません。

15 ページ、本年度以降の対応方針でございます。引き続き、記載の工事車両のタイヤ洗浄、散水、碎石敷きならし、排出ガス対策型建機の採用、低騒音型建機の採用等に取り組んでまいります。

② 水質

○事務局

続きまして、水質でございます。

17 ページ、環境保全措置として、濁水低減のために建設発生土処理場に沈砂池を設けることとしておりまして、今年度もしっかり対応しているところでございます。写真の右下に沈砂池を図示してございます。また、今年度は転流工の掘削工事に伴い、濁水の発生が予見されましたので、下流端に濁水処理プラントを設置しまして、濁水を処理、河川に戻すという取り組みをしてございます。

18 ページ、昨年度の委員会では、ダム本体工事の本格化に際し、下流の濁質発生等についてモニタリングを行い、その結果を委員会で報告することが望ましい。と委員からご意見をいただきました。このため、事業者として河辺川下流に濁度自動観測装置を設置し、濁度モニタリングの取り組みをしてございます。測定項目は濁度、水位、水温。観測地点は付帯工事などの影響を把握できる地点としてダムサイト下流を選定してございます。

掲載している写真のとおり、橋の下流側にモニタリング装置をつけてございます。システムとしては、観測値がリアルタイムでクラウドサービスに送信され、常時モニタリングが行え、濁度の増加が観測された場合には職員等にメールが自動配信される仕様となっております。

19 ページ、モニタリングにあたっての目安の濁度を設定してございます。河辺川で類型指定はございませんが、肱川本川が A 類型に該当していますので、本川に準じる基準を適用してございます。環境基準の生活環境項目、A 類型の SS 25mg/L 以下を目安として設定いたしました。また、今回設置しますのは濁度計でございますので SS、濁度の換算直線より目安の濁度を設定してございます。近似直線上で申し上げますと SS 25mg/L 相当が濁度 19 という数字になりますが、分散も考慮しまして 15 度を目安として設定してございます。

20 ページ、今年度観測を開始してからのデータを掲載してございます。黒の棒グラフが河辺雨量観測所の降雨量、青の折れ線グラフが観測地点での水深、オレンジの折れ線グラフが濁度となっております。今年度以降、工事が本格化してまいりますので、このデータをベースとしまして、来年度以降の濁度を評価していくこととなりますが、今年度は赤の縦長の丸で囲っているところが降雨に伴って濁度が大きく上昇しております。それぞれ対応する降雨によって水位が上昇、流量が大きくなりまして、濁りのかく乱が起きたということを確認してございます。また、濁度計は鋭敏なセンサーになっており、青丸で囲っています単発の上昇イベントがありますけれども、いずれも工事時間外の夜間や休日、あるいは近隣にお住まいの方がカニ籠等を設置して、河川水がかく乱されたという現象であったことを確認しており、いずれも工事の影響ではないことを確認してございます。

今後の対応方針でございます。建設発生土処理場における沈砂池の設置、濁水処理設備の設置、そして濁度自動観測をしっかりと取り組んでまいります。

3-2②の水質までの説明は以上でございます。

○委員長代理

ありがとうございました。ただ今説明がありました大気質、騒音、振動、水質までについて、何かご意見があればお願いします。

○委員

資料の12ページ、13ページ、大気質（粉じん等）に対する環境保全措置の写真を貼っていただいております。撮影日時、撮影場所の情報があると今年度しっかり対策していたということがわかりますので、今後、そのような情報を付記していただけるとありがたいです。昨年度、場所がわかるようにしてほしいと指摘した17ページの濁水処理低減のための沈砂池等の写真は改善していただきありがとうございました。

○事務局

ご指摘について、次年度以降、どこでいつ撮った写真かということを追記したいと思えます。

○委員長代理

地域住民の方から騒音のクレームや何か意見が届いていますか。

○事務局

現時点で騒音に関して住民の方からのクレーム等はございません。

○委員長代理

わかりました。このようないろんな対策をしているということ自体、地域の人にご存じでしょうか。

○事務局

関心のある方は見られていると思います。

○委員長代理

その他ご意見はないでしょうか。

ないようでしたら、今後の対応方針としまして、大気質と騒音と振動、それから水質、これに対する方針案を了承するというところでよろしいですか。

ありがとうございました。

それでは、この委員会として了承したということで、続いて鳥類、哺乳類、底生動物の説明をお願いします。

③-1 鳥類

○事務局

引き続きまして③-1 鳥類の報告をさせていただきます。

23 ページ、クマタカ、サシバ、オオタカのモニタリング状況を掲載してございます。

今回の委員会では、令和7年繁殖シーズンの1月から9月と令和8年2月までの状況を報告させていただきます。

クマタカが1月から9月、オオタカが2月から7月、サシバが4月から7月まで繁殖シーズンを迎えるということと、令和8年も1月、2月それぞれクマタカ、オオタカの繁殖シーズンの始まりに該当する時期でございます。

初めにクマタカのモニタリング結果についてです。

一番下のピンク色のハッチが令和7年の繁殖結果でございます。現在、流域にはK-Cつがい、K-Dつがい、K-Eつがい、K-Fつがい、K-Gつがいの5つがいがおりますが、今年度はそのうち2つがい、K-CつがいとK-Fつがいで繁殖成功が確認されました。それ以外のつがいでは繁殖は確認されませんでした。

続きまして、サシバのモニタリング結果についてでございます。

27 ページ、今年度4つがいの生息が確認されておまして、そのうち2つがい、S-LつがいとS-Nつがいの繁殖が確認されました。

続きまして、オオタカのモニタリング結果についてでございます。

29 ページ、令和7年は成鳥や若鳥の飛翔は確認されましたが、オオタカのつがいは確認されませんでした。以上が猛禽類の報告になります。

続いて、ヤイロチョウのモニタリング結果についてでございます。

31 ページ、ヤイロチョウのモニタリングは令和7年5月、6月に調査を実施してございます。令和7年の確認状況としましては、調査地域周辺において渡来・生息を確認してございまして、確認回数55回、囀り数1908声を確認してございます。参考までに近年の確認回数、囀り数を付記してございます。

32 ページ、鳥類に対する対応方針でございます。

クマタカ、サシバ、オオタカにつきましては、事業実施区域周辺及びこれまでに把握している営巣木付近において、生息状況や繁殖状況、行動範囲の変化、新たな繁殖つがいの有無を確認するためのモニタリングをしっかりと継続してまいります。

また、ヤイロチョウにつきましては、事業実施区域周辺の渡来状況の確認、また、各工事箇所周辺での渡来・生息状況を確認するためのモニタリングを継続してまいります。

今後の工事に際しましては、クマタカ、サシバ、オオタカ、ヤイロチョウの確認位置や繁殖期を考慮し、必要に応じてモニタリング地点の追加や環境保全措置等を検討・実施してまいります。

③-2 哺乳類

○事務局

続きまして、③-2 哺乳類のご報告でございます。

34 ページに経緯を記載してございますが、試掘横坑にてコウモリ類が発見され、環境配慮を実施し、横坑に入らないように、また入っていた場合には追い出すように取り組んでおります。令和2年以降、全ての試掘横坑で環境配慮の効果が出ており、コウモリ類が侵入していないことを確認してございます。

令和7年度の環境配慮の内容と結果でございます。過年度、環境配慮を実施した試掘横坑を対象に、閉塞状況や隙間が生じてないか等を確認して、必要あれば補修するということでございます。時期は10月を選定し、もしいた場合には忌避剤を使用して追い出し、閉塞箇所の隙間等が生じていた場合は素材を使って塞ぎます。

36 ページ、実施範囲でございます。旧のダムサイトと現ダムサイトを掲載してございます。旧ダムサイトで立ち入り可能なところを赤で図示してございまして、それらの場所で環境配慮を実施しております。

37 ページ、環境配慮を実施している箇所において閉塞箇所の隙間が生じている、あるいはコウモリ類が侵入している等は確認されませんでした。参考までに、各横坑の入り口付近の写真を掲載してございます。

対応方針、38 ページご覧ください。旧ダムサイト予定地及び旧原石山に位置する横坑の完全閉塞を令和7年度末より順次実施いたします。また、現ダムサイトに位置する横坑につきましても、本体掘削と同時に閉塞・取り壊しを行ってまいります。閉塞等は横坑内にコウモリ類がないことを確認したうえで行いまして、工事中の侵入をしっかり防止したうえで、侵入が確認された場合には追い出し等の環境配慮を行ってまいります。また、閉塞工事が終了していない横坑につきましては、従来どおりの環境配慮、具体的には閉塞状況の確認と維持、また、侵入した場合の追い出しを継続いたします。

③-3 底生動物

○事務局

③-3 底生動物、40 ページをご覧ください。

山鳥坂ダム建設事業ではサナエトンボ類のアオサナエ、ミヤマサナエ、キイロサナエの3種が保全対象種に選定されており、今年度はその生息状況調査と移植を実施してござい

す。生息状況調査により転流工無水区間箇所では保全対象種を確認し、確認された場合には工事の影響を受けない湛水予定区域よりも上流側の生息に適した場所に移植しました。実施時期は仮排水トンネル工事の転流作業に合わせて7月30日～31日に行いました。

41 ページ、調査結果でございます。工事予定箇所ではアオサナエが178個体、流れの緩やかな砂礫底で確認されております。確認されたアオサナエの一部写真で掲載しております。保全措置としましては、既往調査で生息環境に適すると判定されております移植予定地2カ所に過密にならないよう移植しております。

42 ページ、生息環境の整備も行ってございまして、その実施状況を報告いたします。今年度の取り組みとしましては、●●委員に現地に来ていただきまして、アオサナエの生息環境整備の現地視察とご助言をいただいたことを掲載しております。令和6年度の試験施工箇所のモニタリング調査結果を報告し、令和7年度の試験施工の内容について、河道内の状況を確認いただきながら説明を行っております。

43 ページ、令和6年度の試験施工箇所のモニタリングでございます。施工内容は昨年度報告したものでございますが、そのモニタリング結果を掲載しております。施工前と施工後、砂礫環境の創出を図った箇所では、その上流側に砂礫の堆積増加を確認しました。ただ、左岸側の堆砂は進んでいない状況でございました。また、現地ではアオサナエは確認されませんでした。類似環境を好むダビドサナエ等のトンボ類が確認され、砂礫の堆積が進んでいくとアオサナエの生息場所となり得ると考えられましたので、委員に確認いただいたうえで今年度の整備にあわせて近傍の砂礫の人力移動を実施しております。

44 ページ、今年度の施工実施内容を2つ掲載してございます。人力の施工につきましては、令和6年度の施工箇所よりも少し上流側に、突堤のような形状になるよう石材を設置しております。さらに上流側に愛媛県が実施している道路改良事業がございましたので、愛媛県のご協力をいただきながら、その完了作業にあわせて重機を用いた現地石材の移動等を含む整備をしております。

45 ページ、今後の対応方針でございます。試験湛水の実施前に生息状況の確認を行い、生息が確認された場合は移植等の環境保全措置を行ってまいります。また、アオサナエの生息環境整備につきましては、令和6、7年度の試験施工の結果をしっかりと確認したうえでモニタリングを実施してまいります。また、関係機関と連携しながら、今回の施工箇所以外にもスクリーニングを行い、実施可能な場所において環境整備を順次実施していきます。

③-1～③-3 までの報告は以上でございます。

○委員長代理

説明ありがとうございました。ただいま説明のあった鳥類、哺乳類、底生動物についてご意見があればお願いいたします。なお、鳥類に関しては次の資料で詳しい説明があると思っておりますので、そちらでもご意見をお願いいたします。

●●委員、今の段階で何かご意見ありますか。

○委員

猛禽類は多くの生き物によって支えられていると同時に生態系のバランスを取る非常に重要な役割をしております、豊かな自然環境の指標となります。それで注目されるわけですが、工事の影響で一番問題になるのは繁殖が阻害されることです。それを調べるには、きちんと営巣地を確認して行動圏を分析して、環境配慮をしていくことが必要になります。この地域に猛禽類が多いということは、この地域の生物相が非常に豊かであって、自然環境がいいということになりますので、配慮をお願いできたらと思います。

○事務局

我々もしっかり調査を続け、この委員会でもご報告したいと思います。

○委員長代理

鳥類に関しては、また後の章でもご意見をお願いします。

●●委員、哺乳類で何かお願いします。

○委員

コウモリに関しては、ここで取り上げられている他の生物群と状況が違い、予防的措置をきちんとすることがメインなので、コウモリが入り込むところを確実に塞ぎ、かつ定期的に確認する作業をやっていただいておりますので、効果は出ていると思います。

今後新しいダムサイトにつくられた横坑にも、コウモリのような対象種が入り込まないよう措置を取っていただければと思います。コウモリに関しては以上です。

○事務局

試掘横坑につきましては、これ以降、掘る予定はございませんが、今すでにあるものについては、コウモリが入ってこないよう、しっかり対応したいと思います。

○委員

試掘横坑はもう掘らないということですが、大規模な土木工事ですので、今後問題になるようなものができるかどうか常に気を付けておいていただければと思います。

○事務局

おっしゃるとおりです。ありがとうございます。

○委員長代理

ありがとうございました。続いて底生動物ですが、生息環境を創出し、そこに移動したという新しい移植方法だと思いますが、●●委員、補足があればお願いします。

○委員

去年現場にも案内いただきまして、進行状況を確認しております。

アオサナエが実際にこの環境整備した箇所を確認されたという事例ではないですが、このような方法でできるのではないかという目処は立ってきており、いくつかは実際に行われており、本格的に動き始めたと思います。アオサナエの保全是進まない時期がありましたが、ここにきて一気に進んでおり本当に感謝しております。ただ、油断はできなくて、こういうのは大体半分ぐらいは失敗するものですから、トライ&エラーでどんどんつくってはうまくいったかどうか確認し、技術をどんどん積み重ねて、なるべく広い範囲にいろんな可能性としてつくっていく取り組みが大切だろうと思っております。また、県管理区間ということで実施が難しい部分もあったかと思いますが、県の協力もあったということで、これは本当に大きな一歩です。そこが大きな壁だなどずっと感じておりましたが、解決していただきとても心強く思っております。来年度以降もどんどんスピードアップして、いろいろと事例を増やしていただきたいと思っております。よろしくをお願いします。

○事務局

ありがとうございます。我々としても引き続き相談させていただければと思っておりますので、よろしくお願いたします。

○委員長代理

このような水生昆虫の移動というのはなかなか難しいと思っておりました。ただ、ある程度期間の長い大規模事業の場合は試験的にできるので、良い事例を残してほしいと思います。

●●委員、44ページの少し改良して施工した場所ですが、出水の時に河床がどんどん変わっていくと思いますが、それは大丈夫なんですか。

○委員

出水の規模にもよると思いますが、慣れたコンサルタントの方が巨石をうまく入れたり、元々あるものに引っ掛ける形で置いたりしていますので、ある程度の出水までなら大丈夫だと思います。ただ、かなり大きな規模の出水、例えば3年に一度などというものになれば、当然河床もその周りごと全部動きますので、その時には維持されないこともあると思います。ただ、残るものもあると思います。そういう中で、恒常的に機能が発揮できるものをどのようにつくっていけばいいのかという知見を積み重ね、技術を高めていけばいいと思っております。特に今回の施工箇所は自然の河床ではなく、元々道路沿いに擁壁

があったり劣化しているような箇所でしたので、そういうところを改善する。壊れたらまた少し手を入れていく。そういう感じで管理していけばいいのかなと思っております。

○委員長代理

非常に面白い取り組みだと思います。この水系にアオサナエがずっと生息し続けてきたということは、大規模な出水があって、河床が変化してもまた新しいところへ移動したりして生き残ってきたんだらうと思います。

その他ご意見あればお願いします。よろしいですか。

そうしましたら、鳥類のほうは次の資料で検討しますので、38 ページの哺乳類、45 ページの底生動物、この対応方針（案）でよろしいでしょうか。

ありがとうございます。そうしましたら、この委員会として了承いたします。

続いて植物、生態系、廃棄物までお願いします。

④植物

○事務局

それでは46 ページ以降、④植物ご報告いたします。

47 ページ、植物につきましては、生育状況調査を行ってございます。調査の目的は、事業により改変を受ける区域及びその周辺 50m 範囲における環境保全措置対象種の生息状況を把握するためでございます。

調査範囲は図示しているところでございます。①ダム本体工事及び関連する箇所、②③の付替道路工事箇所の調査を行っております。

48 ページ、調査対象種は（ア）（イ）に示す 36 種でございます。環境影響評価時に保全対象種とした種のうち、現在も保全対象種が必要な（ア）、及び影響評価後に検討委員会において保全対象種とした（イ）の計 36 種でございます。調査時期は春、初夏、夏、秋に実施してございます。

49 ページ、調査結果でございます。今回の箇所におきまして、保全対象種が直接改変箇所では 2 種、改変箇所付近で 8 種確認されております。直接改変箇所においてムヨウラン、ウスギムヨウラン、また改変付近においてイヌアワ、キンラン、ヒナノシャクジョウ、シャクジョウソウ、キエビネ、ギンランが確認されております。

50 ページ、保全対象種の選定のフローでございますが、今年度は選定フローに変更はございません。昨年度と同様でございます。

その結果を 51 ページに示してございまして、36 種を保全対象種として選定しております。

52 ページ、オニノヤガラ属の一種につきまして、現地確認したところ直接改変箇所ではないことから、移植対象種ではなく個体監視に振り分けており、移植が 19 種→18 種、個

体監視が4種→5種に変わっております。

53 ページ、個体監視に分類したオニノヤガラ属の一種を掲載しております。

54 ページ、今年度は保全対象種4種の個体移植と2種の播種を実施しております。ミヤマミズ、ウスギムヨウラン、コバナガンクビソウ、キエビネを移植。また、ホシクサ、ミズキカシグサについては営農水田への播種を行っております。これらについては今後モニタリングと維持管理を実施いたします。

55 ページ、移植実験の実施内容と結果のご報告でございます。ホシクサ、ミズキカシグサの増殖を目的とした移植実験を行っており、今年度も湿性圃場で300個体、休耕田で2000個体のホシクサの生育を確認しており、種子の採取をしております。ミズキカシグサについても休耕田にて300個体生育を確認し、種子を採取しております。

56 ページ、シュスラン、アケボノシュスランの移植実験の状況でございます。シュスランにつきましては、令和4年度から移植実験を開始してはおりますが、移植後の状況が良好であり、移植手法の妥当性が確認できております。このことから、移植実験は終了し、今後、移植個体のモニタリングを継続します。また、アケボノシュスランにつきましても同様に扱いたいと考えております。

57 ページ、イワヤシダ、ギンランの移植実験の経過でございます。イワヤシダは令和5年から移植実験を開始しまして、先ほどの2種と同様、移植手法の妥当性が確認できたということから令和10年度までのモニタリング計画としてございます。ギンランにつきましては令和5年に移植したあと、令和6年に生育、開花・結実を確認しており、移植手法の妥当性は確認されていると考えております。ただ、令和7年度は地上部が確認されておりませんので休眠している可能性があり、移植実験は終了し、個体のモニタリングを継続したいと考えております。

58 ページ、個体監視の実施状況でございます。改変区域周辺に位置する生育地点において、生育状況と環境の変化等を確認しておりますが、いずれの地点でも事業の影響はないことを確認しております。

59 ページ、ムヨウランのモニタリング結果でございます。令和3年度に9個体の移植を実施しましたが、令和7年度までに3個体の生残を確認しております。その他については休眠している可能性があり、令和4年度の移植個体も休眠の可能性があり、それぞれ令和8年、9年までモニタリングを継続いたします。

60 ページ、ウスギムヨウランについてでございます。令和3年度の移植個体の経過は概ね良好。令和4年度、令和5年度の個体についても同様。令和6年度の移植個体につきましては現時点で地上部の伸長が確認されておらず、休眠の可能性があると考えております。それぞれ開始年度から5カ年のモニタリングを継続する計画としてございます。

61 ページ、ユキモチソウについてでございます。

令和4年、5年、6年にそれぞれ移植を実施しており、令和4年、5年に移植した個体は生育、開花・結実を確認しております。移植後の状況はいずれも良好でございました。た

だ、こちら全ての地点で球根が掘り返されて消失してしまい、モニタリングを続けられないということで、モニタリングは終了という扱いでございます。

62 ページ、イヌアワ、ミヤマミズ、キエビネでございます。イヌアワにつきましては、令和 6 年に 1 地点 60 株の移植実施をしてございまして、最大 65 株に増殖した後、58 株生残していることを確認しております。こちらは野生動物による影響を受けながらも移植後の状況は概ね良好でございます。ミヤマミズにつきましては、夏季以降の生育状況がやや不良でございまして、少雨が影響した可能性がございます。キエビネにつきましては、移植後の状況は概ね良好で、いずれもモニタリングを継続いたします。

63 ページ、ホシクサは平成 28 年度から、ミズキカシグサは平成 26 年度から営農水田への播種を開始しております。ホシクサは令和 7 年度は生育が確認されず、イネの収穫時のコンバイン等の走行によって発芽個体が減耗している可能性があり、モニタリングを継続いたします。ミズキカシグサにつきましては令和 7 年度に 5 地点で 22 個体の生育、開花・結実を確認しております。こちらも同様に発芽個体の減耗の可能性がございますが、埋土種子集団は形成されてきている可能性があり、今後の対応は同様でございます。

64 ページ、令和 8 年度の環境保全措置の検討結果でございます。保全措置項目として移植する種はシュスラン、イワヤシダ、マルミノヤマゴボウ、アケボノシュスラン。播種はホシクサ、ミズキカシグサを予定してございます。また、実験につきましては移植実験としてギンラン、増殖としてホシクサ、ミズキカシグサ、また記載の種の個体監視を行っていく予定でございます。

65 ページ、今後の対応方針でございます。直近の工事予定区域に加えまして、計画変更で新たに改変区域となった場所で、植物保全対象種等の重要な種の生育状況を把握する調査を実施いたします。改変時期の早い場所に生育する保全措置対象種から順次移植を実施し、手法が確立していない種については実験、移植実験を実施します。また、直接改変以外の影響を受ける可能性のある個体について個体監視を行います。また、移植を実施した種についてモニタリング、維持管理を実施いたします。以上でございます。

⑤生態系

○事務局

続けて生態系でございます。67 ページをご覧ください。

工事関係者への環境保全に関する教育・周知の取り組みといたしまして、環境に関する勉強会を開催してございます。今年度も本体工事受注者も含めて開催しておりまして、山鳥坂建設事業に携わる技術者の皆様にとしっかりと保全措置の重要性でございますとか、こういった種が該当するののかということをお勉強会を通じてお伝えしております。また、実際の作業従事者に注意が必要な動植物のハンドブックを配布してございます。

68 ページ、生態系に配慮して必要最小限の範囲の伐採に取り組んでございます。

69 ページ、専門家による現地視察等でございまして、今年は●●委員、●●委員に現地視察をいただきました。現地を確認いただくとともに、いただいた助言を環境保全の取り組みに反映しております。

70 ページ、対応方針でございます。工事関係者への環境保全に関する教育・周知、作業従事者へ注意が必要な動植物ハンドブック配布、記載の取り組みについて継続していきたいと考えてございます。

⑥廃棄物等（伐採木）

○事務局

続きまして⑥廃棄物等（伐採木）でございます。

72 ページ、伐採木の無料配布、有価物の売却により、再利用の促進、処分量の低減に取り組んでございます。伐採木を無料配布する機会がありましたら配布し、有価物については売却を図っております。

73 ページ、対応方針でございます。これまでの取り組みを継続し、また、●●委員からの助言のとおり、多くの生物の生息箇所としての伐採木の残置の対応が可能かを検討いたします。

④～⑥までの説明は以上でございます。

○委員長代理

説明ありがとうございました。植物、生態系、廃棄物に関して質問があればお願いいたします。

植物の 55 ページ、ホシクサとミズキカシグサですが、事務所の前の湿性圃場では、ミズキカシグサはなかったけど、休耕田では一定数の生育を確認したということですが、問題はまだ少し先になると思いますが、この貴重種のモニタリングはしばらく続くとして、ダム供用後、どうやって維持管理する団体、手法を確立するかということです。そのための準備として今、ミズキカシグサを休耕田に移植しています。ただ、休耕田の場合は土地を借りて耕起して水を張り、毎年休耕田の状態を維持しなきゃいけない。休耕田で成果が継続する場合は域外保全にもあたらず、これも一つの選択肢としては有効だろうという感じがします。

それから、59 と 60 ページ、ムヨウランは毎年ここで話題になるんですが、腐生植物、今は菌従属栄養植物といいますが葉っぱがない。光合成ができないのでそのエネルギーは全て共生するナラ菌などから得ているという生き方で、非常に移植が難しい植物です。つまり、その移植先でその菌がいて、その菌と出合う必要がありますが、移植後すぐ開花、結実した場合もありますが休眠している。この休眠というのは最初よくわからなくて、何年たっても出てこないの、実際掘ってみると根が残っていたということです。それか

ら、その年の雨量にも影響し、毎年は出ないということで、休眠ということでモニタリングを継続することになっています。このムヨウラン、ウスキムヨウランに関して、非常に移植が難しく、山鳥坂ではいちばん最初の移植から十数年たった個体が昨年開花したという、これは日本でもたぶんそういう事例はなかったので、ムヨウラン類の移植に関しては一つの希望というか方向性というか、忍耐力が出ただろうという感じがします。これはこのダム事業じゃないとできない長期間のモニタリングになります。

それから 63 ページ、これも新しいことでもう一度理解してほしいのですが、ミズキカシグサを休耕田ではなくて、実際に田んぼを作っている営農水田、子や孫のための米をつくるぐらいの山間の営農水田で面積も広くなく、ががつと農薬をまいたりもしておらず、山際から水がにじんでいつも湿った状態のところ種子を播いて、そして普通どおりの営農してもらうことで存続・生存が続けばというので、事務所から手放す一つの継続的な移植方法だと思って相当期待したのですが、一定の効果はあります。歩留まりは非常に悪いけれども毎年出ていると思うので、こういう方法で実際に農業をしながら種が保全できるという手法を何とか提案できるようになればというので、これはもう少しモニタリングを継続する必要があると思っています。

困ったもので、ユキモチソウがかなり取られたというのがありました。この種は道の駅などでも球根が売られていたりしますが、県全体からすればランクが下がっているの、決定的なダメージはないだろうと思います。

もう 1 件、ここではムヨウランが大量に見つかったんです。これは愛媛県全体で同じような傾向があって、昭和 40 年ぐらいまでの薪炭林の伐採が停止し、そこから長い時間がかかったけれども、やっとリター・腐葉層が整ってきて、こういう共生菌が出てきて、何十年もかかってこのムヨウランなどが発生したんだと思います。愛媛県には点々とムヨウランが出ていますから、何年か経ったらランクが下がるかもしれないと思います。

何かご質問ないですか。

○委員

ユキモチソウは移植自体はうまくいったので、モニタリングは終了するという事ですけども、人が盗掘しているということですね。

○委員

そうですね。サトイモ科ですから、好んでイノシシも食べないだろうと思います。

○委員

もしも動物が持っていくとしたらイノシシぐらいかなと思いますが、私もたぶん動物じゃないだろうと思っており、人が持っていつているということでしたので、ユキモチソウのモニタリングは終了ということですけど、希少な植物についていろいろ実験されたりし

ているので、そういう盗掘に対する対策、例えばカメラを仕掛けておくなど、動物相手でもそうですけれど、ある程度気をつけたほうがいいのかと思います。

○事務局

現地を見ますと、花や茎が切り離されて球根が持ち去られており、掘り返したあと、落葉などで覆い隠している状況もありましたので、断定はできませんけれども、恐らく盗掘だろうと考えております。一昨年と同じ事象があり、今年度はより山側に移植しましたが、今年度も盗掘を受けてしまいました。来年度以降、ユキモチソウを移植することになりましたら、立て札など、何か対策をしたいと考えております。

○委員

希少な野生の植物を持っていく人もいるし、ここにこれがありますという看板を出して持っていかないでください、というのもよくないですし、非常に難しいだろうと思えます。ここに出ているような野生状態の希少な植物は、明らかに人が取って行ったというものは何か処罰の対象になるのでしょうか。

○委員

ここは県立自然公園の特別地域に入っていないということと、条例指定種ではないということで、直接取ったことで処罰の対象にはなりにくいと思えます。それと、これは現行犯じゃないとだめなんです。1回、県の方が林道の出口で待ち伏せて荷台を見るということをやりましたが、なかなか難しいです。ユキモチソウと同じように、キエビネも花が咲いたら高く売れますから、持って帰る可能性が高い種ですが、キエビネは大丈夫なのでしょうか。

○事務局

はい、現時点では大丈夫です。

○委員

なかなか難しい問題があると思いますが、希少種を扱っていますので、工事事務所としても対応はしてください。よろしくお願いします。

○委員長代理

ありがとうございました。その他ご意見はないでしょうか。

○委員

68 ページの必要最小限の範囲の伐採ですけれども、補足させていただきますと、私たち

は生物多様性の恵み、これを生態系サービスと言いますが、それによって生かされております。ところが、現実には大規模植林や環境改変をしなければならないわけですが、それを必要限の範囲にして、自然と共生していこうという意図なんです。

○委員長代理

その他ご意見がなければ、植物、生態系、廃棄物の対応方針についてももう一度ご確認いただいて、特に問題なければこの対応方針で了承したいと思います。よろしいですか。

ありがとうございました。そうしましたらこの資料3に関して皆さんのご意見をいただいで了解を得られたこととなります。

○事務局

以後の審議につきましては、報道関係者、一般の方々の傍聴は非公開として審議をいたします。報道関係、一般傍聴の方々、退室をお願いいたします。非公開の審議が終了いたしましたら、事務局の者が連絡いたしますので、それまでの間、外のロビーにて待機をお願いいたします。

(3) 山鳥坂ダムにおける重要種のモニタリング結果について

○事務局

それでは、資料4の説明に入ります。

初めに①クマタカ、サシバ、オオタカのモニタリング結果についてでございます。

4ページに記載しておりますのが令和7年2月までのクマタカつがい別の繁殖結果でございます。昨年度の委員会までは、5つがいのうちK-Gつがいの幼鳥の巣立ちを確認しております。

5ページ、それぞれのつがいのコアエリア、緑が幼鳥、★が過去の営巣木箇所となっております。

7ページ、令和7年から令和8年2月までのクマタカのモニタリング結果をご報告いたします。3月は5つがい全てで交尾を確認しました。K-Eつがいにつきましては、現在雄しかおりませんが、フローターの雌と交尾、求愛ディスプレイを確認しております。

8ページ、4月はK-Fつがいの雌雄と抱卵を確認しております。

9ページ、5月にはK-Fつがいの雛を確認しております。

10ページ、6月も雛を確認し、写真を掲載しております。

11ページ、7月も雛を確認しております。

12ページ、8月は、K-Fつがいの幼鳥、またK-Cつがいも幼鳥が巣立っていることを確認しました。

13ページ、令和7年の繁殖シーズンのモニタリングは9月までということになります。

が、2つのつがい、K-F、K-C つがいの繁殖成功を確認しております。

14 ページ、今年の1月にK-E つがいの交尾を確認しております。また、K-F つがいでは幼鳥を確認しております。

15 ページ、2月もK-F つがいの交尾を確認しております。

16 ページ、飛翔図をまとめて掲載しております。K-C、K-D、K-E、K-F つがいの4つがいにつきましては、コアエリア内や近接地域で飛翔しており、大きな変化はございません。K-G つがいは主に〇〇で飛翔しておりますが、一部〇〇にも飛翔が確認されておりますが工事影響等は見られておりません。

17 ページ、地形図を標高別で表したものを掲載しております。コアエリアが〇〇に形成されております。K-C、K-D、K-E つがいは〇〇にかけて飛翔が集中しております。K-F つがいは〇〇に飛翔が集中しております。また、K-G つがいは〇〇に飛翔が集中しております。

18 ページ、羽の「欠け」「折れ」「抜け」「伸長中」を確認し、しっかり個体識別を行っております。

19 ページ、つがいを形成してないフローターについてもしっかりと識別しております。以上がクマタカの調査結果でございます。

20 ページ、クマタカ営巣木付近での騒音調査の結果でございます。今年度では、〇〇の工事が最も大きい騒音源になろうかと考えまして、K-G つがいの営巣木から工事箇所までを結ぶ地点で騒音を測定しております。黄色の①が測定地点でございます。工事箇所から約〇mとなり、音圧レベルを測定しております。

21 ページ、工事中で46dB、工事休止中で40dBという結果ございました。参考までに、住居地域では昼間55dB以下という環境基準がございます。50dBは静かな事務所に相当する音圧でございます。このことから、工事騒音につきましては、営巣木付近までにしっかりと減衰していることを確認しております。

22 ページ、モニタリング結果のまとめでございます。令和7年繁殖シーズンはK-C、K-Fの2つがいの幼鳥の巣立ちを確認しております。また、K-D、K-G つがいは雌雄の飛翔を確認しましたが繁殖は確認しておりません。K-E つがいにつきましてはフローターの雌との交尾を確認しましたが、つがい形成までは至っておりません。また、騒音調査につきましては、工事の騒音は営巣木までにしっかりと減衰しており、工事に伴う警戒行動などは確認されております。

続いて、サシバでございます。

24 ページ、令和7年はS-L、S-N、S-O、S-Aの4つがいを確認しております。そのうちS-LとS-Nの2つがいの繁殖を確認し、それ以外の繁殖行動は確認しておりません。

25 ページが結果のまとめでございます。

続きまして、オオタカでございます。

27 ページ、成鳥、若鳥の飛翔は確認しましたが、つがいは確認されず、繁殖行動等も確

認しておりません。

28 ページ、結果のまとめです。以上が猛禽類でございます。

続いてヤイロチョウでございます。

31 ページ、ヤイロチョウのモニタリング結果につきまして、確認箇所をピンクの丸で落としております。渡来～繁殖期にあたる5月～7月にかけて、〇〇で確認しております。鳴き声の確認回数は55回、囀りは1908声を確認しております。工事箇所付近では営巢の兆候は確認しておりません。

32 ページは結果のまとめを記載しております。

33 ページ、資料3の再掲でございます。クマタカ、サシバ、オオタカにつきまして、しっかりとモニタリング、ヤイロチョウについてもモニタリングを継続していくということ、今後の工事に際しては確認位置、繁殖期を考慮し、地点追加、保全措置を検討・実施していくということを記載しております。

34 ページ以降に別紙として参考情報をつけてございます。

35 ページ、事務所としても他の工事との連携をしっかりとっていくことを考えておりました。今年度で申しますとクマタカ K-F つがいの周辺で〇〇の情報を得ており、大洲市と情報共有しながらモニタリングを行っております。また、一般カメラマンの確認状況でございますが、令和7年1月～令和8年2月にかけて3名確認しております。

37 ページは対象種の一般的な生活サイクルを掲示しております。資料4の説明は以上でございます。

○委員長代理

ありがとうございました。これについて●●委員、何か補足説明ありますか。

○委員

17、18 ページも非常にわかりやすくまとめていただいております。生息の実態がよく把握されている点で大変結構だと思います。

○委員

質問ですが、20 ページの騒音調査、これは何月の調査になりますか。

○事務局

21 ページに測定日を記載してございますが、4月の下旬に行ったものでございます。

○委員

そうしますと、この K-G つがいの営巢木のところで十分減衰し、幼鳥が飛び回っているのもそれほど大きな影響はなかったということですね。

○事務局

まさにおっしゃるとおりでございます。工事作業中の音に関して警戒行動、あるいは何らかの反応をしているということは確認されておりません。現地に行きますと、風の音のほうが大きい状況でございます。

○委員

わかりました。それともう一つ関連するんですけど、来年度本体の打設が始まった時の音は予想できますでしょうか。

○事務局

来年度、工事が本格化していくことに伴い、しっかりと騒音調査していこうと考えております。

○委員長代理

●●委員にお聞きしたいんですが、猛禽類調査の行動圏の5ページ、これもう20年続けているんですが、こういう調査は人員もかかるし当然経費もかかる。日本では多分そんなには行われていないと思いますが、これだけの資料の学術的な価値は何かありますか。

○委員

本当によく調査されておりまして、以前も日本鳥学会に発表され、学術的にも貴重な資料となります。

5ページのデータを取るのも、図を描くのも本当に大変なことですが、正確にやっておられまして、この狭い地域に5ペアもいてそれが共存している。それだけの餌資源があり環境がいいということで学術的にも価値がありますし、将来また何かにまとめられたらいいのではないかと考えております。よろしく申し上げます。

○委員長代理

ありがとうございました。●●委員にもう1件、この山鳥坂ダムが供用されたあと、例えばクマタカがすむダム湖、そういうふうにすると良くないですか。

○委員

クマタカが見えるダム湖は本当にアピールできると思います。クマタカ湖という名前をつけてもいいと思いますし、本当に素晴らしいところです。やはり生物多様性、生態系の底辺が多様でしっかりしているから猛禽類が生息できるということをもっとアピールされたらいいのではないかと。クマタカウォッチングなどいろいろ考えられると思います。

それから、ヤイロチョウにつきましてもアピールされたらいいのではないかと思います。ヤイロチョウは姿が見えないですし、鳴き声を聞いたらすぐわかりますが観察が難しいです。バードウォッチングにはあまり適していませんが、熱心な方は1日中そこにおられますから、そういう方には喜ばれると思います。

○委員長代理

ありがとうございました。野村ダム、鹿野川ダムと三兄弟みたいな感じですけど、どこかで個性を出さないといけないなと思っておりました。

そのほか、ご質問があればお願いします。

33 ページ、対応方針（案）について、説明していただいたとおりにモニタリングを継続するという事になっています。これでよろしいですか。

ありがとうございました。

○委員長代理

はい、そうしましたら対応方針（案）について全て了承いただいたということで最後の議題になりますが、今後の委員会の開催について説明をお願いします。

○事務局

報道関係者、一般の方々の入場誘導をお願いします。

(4) 今後の委員会の開催について

○事務局

資料5でございます。今後の委員会の開催につきまして、山鳥坂ダム建設事業に係るモニタリング、保全措置の実施状況等について報告を行い、指導・助言を受けたいと考えており、その他必要が生じた場合には、委員長及び担当分野の委員と相談し、委員会の開催を相談させていただければと思います。

資料5につきましては以上でございます。

○委員長代理

ありがとうございました。

○委員

ちょっといいですか。いつも申し上げておりますが、現代はIT革命の時代で、利便性は著しく向上しておりますが、インターネット依存症やいろんな問題が出てきており、予防、治療として森林浴が注目されております。山鳥坂ダムの周りに新しい環境ができます

と、周囲には本当に素晴らしい自然がありますので、建設するときに管理道に手を入れて、桜やいろいろ植栽をして楽しい遊歩道にする。それから展望台や駐車場、休憩所などのインフラ整備もぜひお願いできたらと思います。地域の方も喜ばれると思いますし、SNSなどでこんなに素晴らしいところがあるとぜひアピールをお願いできたらと思います。

それからもう一つ、昨年11月から少雨が続いておりますけれども、地球温暖化による異常気象で2018年に大洲、肱川で水害が起きましたので、今後もそういうリスクに備えて野村ダム、鹿野川ダム、山鳥坂ダム、この3つのダムを連携して運用することによって、防ぐことが可能になると思いますので、山鳥坂ダムの建設を前向きに、順調に進めていただければと思います。

○事務局

ご意見ありがとうございます。まさにそのように思っております。引き続き委員からもご助言いただきながら、しっかり進めていきたいと思っておりますのでよろしく願いいたします。

6. 閉会

○事務局

本日はお忙しい中、委員の委員方におかれましては当環境モニタリング委員会にご出席いただき、また、貴重なご意見を賜り、誠にありがとうございました。引き続きご指導のほどよろしく願いします。

それでは以上をもちまして、第5回山鳥坂ダム環境モニタリング委員会を閉会させていただきます。

本日は誠にありがとうございました。