

第10回 山鳥坂ダム・鹿野川ダム環境検討委員会

議事録

平成29年3月2日(木)

13:00～15:00

メルパルク松山 3F『ラフィナーネ』

1. 開会

○事務局

定刻でございますので、ただ今から第10回山鳥坂ダム・鹿野川ダム環境検討委員会を開催いたします。私、本日の司会を務めさせていただきます、よろしくお願いいたします。

会議に先立ちまして、本日の会議の運営についての注意事項を述べさせていただきます。ビデオ・カメラ等の撮影の際は、議事の妨げにならないよう、事務席よりも後方をお願いいたします。また、携帯電話の電源はお切りいただくかマナーモードに切り替え願います。その他、議事の円滑な進行のため、傍聴の方、報道関係の方に守っていただきたい事項について、「傍聴される方へのお願い」及び「取材についてのお願い」というペーパーにまとめ配布させていただきましたので、再度ご確認をお願いいたします。なお、会議とは委員の方が部屋に入室し退室するまでということとしております。議事の円滑な進行にご協力をお願いいたします。

それでは、まず山鳥坂ダム工事事務所長より一言ご挨拶申し上げます。

2. 国土交通省山鳥坂ダム工事事務所長 挨拶

○事務局

皆様こんにちは。本日は年度末のお忙しい中、ご出席いただき誠にありがとうございます。

当事務所におきましては、ご承知のとおり山鳥坂ダムの建設、そして鹿野川ダムの改造の2事業を実施しているところでございますが、山鳥坂ダムにつきましては平成25年から付替道路の本格的な工事、あるいは地質の調査、設計などを進めているところでございます。一方、鹿野川ダムにつきましては、平成30年度の完成を目指して改造事業を進めておりまして、昨年の12月におきましては、改造事業の1メニューでございます選択取水設備の運用を開始したというところでございます。

これら地域の安全・安心、また活力の向上のために実施している事業を着実に進めていくためにも、何よりもこの貴重な自然環境の保全をしっかりと図って行って成り立つと考

えてございます。本日は大変限られた時間ではございますが、忌憚のないご意見を多数いただければありがたいと考えておりますので、よろしくお願い申し上げます。

本日はよろしくお願いいたします。

3. 検討委員の紹介

○事務局

続きまして、検討委員の皆様をご紹介いたします。

〈委員の紹介〉

なお、哺乳類を担当されておりました〇〇委員におかれましては、前回、第9回の委員会をもちまして本委員会の委員を退任されました。〇〇委員におかれましては、山鳥坂ダム環境検討委員会の発足より長きに渡り山鳥坂ダム建設事業、鹿野川ダム改造事業などに関し、貴重なご意見、ご助言をいただきました。ここに深く感謝を表します。

また、水環境を担当されておられました〇〇委員におかれましては、かねて病気療養中のところ、昨年3月にご逝去されました。謹んでお悔やみ申し上げます。〇〇委員におかれましては、水環境のご担当として本委員会のほか、鹿野川ダム水質検討会の委員長として活躍いただき、貴重なアドバイスや助言をいただくなど、多大な功績がございました。ここに敬意を表し黙とうを捧げたいと存じますが、皆様よろしいでしょうか。

恐れ入りますが、ご起立お願いいたします。それでは黙とうを捧げます。黙とう。

<黙とう>

ありがとうございました。ご着席願います。

それでは、委員長でおられます〇〇委員よりご挨拶いただきますよう、お願いいたします。

4. 委員長挨拶

○委員長

今回は第10回目の環境検討委員会になります。本年度も昨年度にこの委員会でご承認いただきました対応方針に基づきまして、各種取り組みが行われておりますので、今日はその結果の報告ということになります。よろしくご審議のほどお願いします。

昨年度は、クマタカの巣立ち雛が野獣に襲われまして落鳥した、というニュースをこの委員会で報告しましたが、今年は何と3羽もクマタカの幼鳥が巣立ちまして、これはモニタリング調査始まって以来のことだと聞いております。こういった報告も中に含まれております。また来年度の対応方針(案)につきましても、その案が示されますので、皆さまの、忌憚のないご意見を頂戴したいと思います。よろしくお願い致します。

5. 議事

○事務局

どうもありがとうございました。

まず、議事に入る前に規約の改正について説明させていただきます。お手元の資料の資料2-2をご覧くださいでしょうか。規約（改正案）のとおり、今回より山鳥坂ダム・鹿野川ダム環境検討委員会につきましては、7名の委員による構成となりました。ということもありまして、一部改正しております。これについて、委員の皆様の了解を得たいと思いますが、いかがでございましょうか。

特に異議がないようでございましたら、資料2-2の（改正案）というところを削除させていただきますまして、正式規約改正としたいと思います。

それでは、配布している資料の確認をさせていただきます。

まず資料1として、本日の委員会の議事次第、資料2-1として出席者名簿、資料2-2に先ほど一部改正させていただきました規約と別紙メンバー表、資料3として説明資料3がございまして、資料の方はよろしいでしょうか。もし不備がございましたら事務局までお申しつけください。そのほかに資料4がございまして、資料4につきましては、猛禽類やヤイロチョウの希少種の生息位置を特定できる内容が含まれているため、議事の後半で配布と回収をさせていただきます。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、希少動物の保護の観点より、報道関係の方、一般の方々の傍聴は一部非公開として審議いたします。非公開時には速やかに退室をお願いいたします。

それでは、ただ今から議事に入りしたいと思います。ここからは委員長に進行をお願いしたいと思います。委員長、よろしくをお願いいたします。

(1) 委員会の経緯と審議内容について

(2) 環境保全の取り組みの状況（環境保全措置・配慮事項・事後調査）

①大気質(粉じん等)、騒音、振動

②水質

○委員長

では、議事に入ります。まず、(1) 委員会の経緯と審議内容について、(2) 環境保全の取り組みの状況の①大気質、②水質について事務局のほうから説明をお願いします。

○事務局

山鳥坂ダム工事事務所調査設計課長の舘井と申します。着座にて説明させていただきます。よろしくをお願いいたします。

それでは、委員会の経緯と審議内容について、それと環境保全の取り組み状況の大気質、騒音、振動、それと水質について、お手元の資料3にて説明させていただきます。

2 ページ目の目次を見ていただきますと、まず資料の構成について説明させていただきます。3-1として委員会の経緯と審議内容について、3-2では環境保全の取り組み状況について

て、3-3については今後の委員会の開催についてという構成とさせていただいております。

まず、これまでの委員会の経緯と本日の審議内容について説明させていただきたいと思っております。

委員会の経緯についてですけれども、山鳥坂ダム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を設立しておりまして、今回で10回目の委員会となります。

次のページをご覧ください。これまでの検討の経緯について説明させていただきます。山鳥坂ダム建設事業では、平成20年に法律に基づきまして環境影響評価書の公告・縦覧をし、現在、環境保全措置・配慮事項・事後調査に取り組んでおります。一方、鹿野川ダム改造事業につきましては、環境影響評価を自主的に実施し、これまでの委員会でご検討いただきまして、現在、環境保全措置に取り組んでいるところでございます。

次のページをご覧ください。こちらの表は山鳥坂ダム・鹿野川ダム事業を進めていく上で実施する環境保全措置・配慮事項・事後調査について整理した一覧表でございます。左端は環境保全の 카테고리を示しておりまして、環境影響評価や委員会において、するということが決まっている事項について○をつけております。黄色のハッチをつけているところにつきましては、今年度実施して、これから報告をさせていただく内容となっております。

次のページをご覧ください。こちらの表は過年度に決定しました動植物の保全対象種について、この影響評価書以降に追加をしたり、削除した種を示しております。現地調査で得られました生息・生育状況等を基にして本委員会で審議を経て、表のように追加や削除を行ってきたところでございます。

次のページをご覧ください。こちらが過去から実施している環境保全の取り組み状況になります。山鳥坂ダム・鹿野川ダムの事業でそれぞれ実施している内容を別々に記載させていただいております。赤字で書いてあるものは平成28年度に実施した内容になります。●は完了済みの項目となっております。今回、第10回の委員会でご審議いただく内容について次の8ページで示しております。事務局より山鳥坂ダム・鹿野川ダムにおける環境保全の取り組み状況を説明させていただいた後、対応方針(案)をそれぞれの分野で提示させていただきます。それらについてご意見、ご助言をいただきたいと考えております。

では、環境保全の取り組みについて、これから今年度の取り組みについてご報告をさせていただきます。

まず大気質、騒音、振動について説明させていただきます。お手元の資料11ページをご覧ください。まず大気質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の実施、右の写真の工事用車両が通行する際、道路で散水を実施している状況になります。

続きまして次の12ページでは、こちらは粉じん対策のために舗装されていない工事用道路につきまして、単粒碎石を敷設し、敷きならしを実施した状況です。

次のページをご覧ください。こちらはダムサイト調査横坑の掘削では発破を使用しましたので、石や粉じん等が飛散することを防止するために防爆シートや防音シートを設置して作業している状況になります。

続きまして14ページでは、こちらは排気ガス・騒音対策として、排出ガス対策型・低騒

音型・超低騒音型の建設機械を使用して工事をしている状況になります。

続きまして、これは鹿野川ダムでの対策になりますけれども、鋼管杭を打設しているときに防音カバーを設置しまして、近くにある家屋への騒音を低減している状況になります。

大気質、粉じん、騒音、振動等についての対応方針（案）としましては、引き続き工事用車両のタイヤ洗浄、工所用道路への散水、排出ガス対策型の建設機械の使用、低騒音型建設機械の使用等をこれからも環境保全措置として取り組んでいくこととさせていただいております。

続きまして水質について説明させていただきます。資料 18 ページをご覧ください。こちらは山鳥坂ダム建設事業、鹿野川ダム改造事業共通で利用している建設発生土処理場での対策の状況になります。濁水低減のため、建設発生土処理場の下に沈砂地を設置している写真になります。こちらは平成 22 年に設置した沈砂地により、降雨時に裸地から河川に流れる濁水を低減しております。

続きまして、鹿野川ダム改造事業での取り組みになります。こちらでは設置している汚濁防止フェンスの写真、左側になります。右側が污水浄化装置の写真でございます。鹿野川ダムでは、工事においてこれらの装置を設置し、工事で発生する汚濁水の影響を低減させる対策を実施しているところでございます。

これらを踏まえまして、これからの対応方針（案）といたしましては、引き続き建設発生土処理場におきまして沈砂地の設置、それ以外でも鹿野川ダムでも汚濁防止フェンスの設置、污水の浄化装置の設置等をこれまでと同様、保全措置として継続して取り組むこととさせていただきたいと考えております。

以上で委員会の経緯と審議内容、環境保全措置の取り組みの状況のうち大気質、騒音、振動、水質について説明させていただきました。

○委員長

ありがとうございました。

それでは、資料 3 の①、②のご説明いただいたことに関して、ご質問、ご意見等ございましたらよろしく申し上げます。

○委員

一番最後に説明していただいた鹿野川ダムの工事での污水の浄化装置ですが、この污水というのは有機物、どのような種類の污水か教えてください。

○事務局

工事のときに出る污水。例えばセメントミルクですとか、そういうものを処理してきれいな状態にして出すということでございます。

○委員

わかりました。富栄養化には関係ない。

○事務局

そうですね。

○委員長

よろしいですか。ほかにございませんでしょうか。

それでは、今後の対応方針（案）といたしまして、大気質、騒音、振動に関する事務所の方針案、資料3の16ページにあります。水質に関する事務所の方針案が資料3の20ページにございますけども、これを承認するというところでよろしいでしょうか。

ありがとうございました。それでは、この内容は委員会のほうで承認するというようにいたします。

(2) 環境保全の取り組みの状況（環境保全措置・配慮事項・事後調査）

③動物

③-1. 鳥類

③-2. 底生動物

③-3. 昆虫類

③-4. 陸産貝類

○委員長

それでは次の議題に入りたいと思います。引き続き環境保全の取り組み状況の動物関連、③-1～③-4、鳥類、底生動物、昆虫類、陸産貝類について事務局のほうからご説明いただきます。よろしくをお願いします。

○事務局

引き続き、お手元の資料3にて③-1～③-4の動物の鳥類～底生動物、昆虫類、陸産貝類について説明させていただきます。

鳥類より説明させていただきます。資料の22ページをご覧ください。こちらには鳥類の調査についての資料になりますが、事後調査の実施状況としまして、平成28年～29年のクマタカ、サシバ、オオタカのモニタリング状況を整理しております。モニタリングは、こちらの表のスケジュールで実施しております。そして今回の委員会では、平成28年の繁殖シーズンのモニタリング結果と平成29年繁殖シーズンの2月までの確認状況を報告させていただきます。

まずはクマタカのモニタリング結果について説明させていただきます。資料24ページをご覧ください。こちらがクマタカのつがい別の繁殖の結果一覧でございます。クマタカにつきましては、平成12年からK-Aつがい～K-Eつがいの繁殖を確認しているところです。平成28年はK-C、K-D、K-Eのつがいで繁殖を確認し、3つ全てで確認しました。なお、ここでは繁殖の結果の概要をご説明しておりまして、詳細につきましては資料4のほうで説明させていただきます。

続きまして、これまで特異な事例としてご報告申し上げましたK-D、K-Eつがいの繁殖結果についてまとめたもの、25ページになります。平成19年～平成22年にかけては、同じ雌が2個体の雄とつがいを形成し、交互に繁殖を行う状況を確認しておりました。平

成 23 年以降は雌が K-D のつがいに定着し繁殖を確認しております。K-E つがいは平成 23 年～26 年にかけて雄が単独だったんですけども、昨年度平成 27 年よりフローターの雌とつがいを形成し、今年度も同じペアで繁殖をしております。クマタカのモニタリングの概要は以上になります。

続きまして、サシバのモニタリング結果について説明させていただきます。資料 27 ページになります。サシバにつきましては、平成 15 年から S-A～S-M のつがいで繁殖を確認しております。平成 28 年は S-H、S-L、S-M のつがいで繁殖を確認しております。

続きまして、オオタカのモニタリング結果について説明させていただきます。資料は 29 ページになります。オオタカにつきましては、平成 12 年から O-A～O-D のつがいの 4 つがいで繁殖状況を確認しております。28 年は O-A つがいは繁殖を中断し、巣立ちには至りませんでした。

ヤイロチョウのモニタリング結果について説明させていただきます。平成 28 年のモニタリングは、5 月～6 月にかけて 3 回調査を実施しております。28 年の確認状況といたしましては、53 回、1,395 声を確認しております。確認状況はこれまでと同様の環境の常緑広葉樹、落葉広葉樹、針葉樹などの環境で確認をしております。

これらの結果を踏まえまして対応方針(案)を 32 ページに示させていただいております。

クマタカ、サシバ、オオタカについ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にモニタリングを継続する。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及び各工事箇所周辺の渡来・生息状況を確認するためのモニタリングを継続する。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・実施する、とさせていただきたいと考えております。

続きまして、底生動物について説明させていただきます。資料は 34 ページになります。

まず、今年度実施した調査検討の経緯について説明させていただきます。山鳥坂ダムでは、環境影響評価書においてアオサナエ等を保全対象種としておりまして、現在、保全措置の詳細の検討とそのための調査を実施しているところです。

底生動物の保全対象種としては、サナエトンボ科の 3 種類ですが、主にアオサナエを対象にしております。今年度の調査では、生息環境整備の具体化・効率化のため、保全対象種について生息状況の把握と生息環境解析の精度向上を行いました。

その内容の詳しいものについては 36 ページです。現地調査におきまして、主に幼虫を対象として任意採集をしまして、幼虫が確認された地点において河床材料及び河川の形状を主とした河川環境について記録を行いました。これらの調査から得られたデータと過年度のデータを合わせまして、後ほど示しますアオサナエ幼虫の生息環境の解析に用いました。

調査した範囲を 37 ページに示しております。調査範囲は河辺川における肱川本川との合流点から対象事業実施区域上流までとしました。その中で、過去の調査で幼虫があまり確認されていない深い淵や、キビシ川合流より上流区域を中心に調査を実施しました。主な調査区域は図の河川のところで緑色に着色している部分で調査を実施させていただきました。

調査の結果ですけれども、38 ページにまとめております。調査の結果、アオサナエのみが

確認されました。アオサナエは幼虫が 11 地点 17 個体、脱皮した殻が 2 地点 2 個体、成虫が 2 地点 2 個体を確認いたしました。その結果から、下の黄色の四角の 3 点を確認したところです。1 点目が、アオサナエが延べ 15 地点で確認されたのに対して、キイロサナエやミヤマサナエは確認されませんでした。アオサナエを主たる対象とすることの妥当性が再確認できたと考えております。2 点目が、昨年度は淵周辺で脱皮の殻が確認されていたので今年も調査したところ、深い淵では幼虫の生息が確認できませんでした。淵の周辺部で確認するにとどまっていたところから、深い淵はこの種類の生息にあまり適していない可能性が示されたと考えました。3 点目は、調査範囲の最上流部付近では、過去の調査で成虫のみが確認されていまして、今回も調査したところ、幼虫は確認されませんでした。調査範囲の最上流付近は幼虫の生息密度が低く、主要な生息地ではないという可能性が示されたと考えました。

続きまして、それらを踏まえまして、環境保全措置の詳細検討のために生息環境解析を実施させていただきましたのでご説明いたします。解析目的は、過年度に選定した生息環境整備の実施場所の候補区間について、整備箇所や内容をより具体化させることを目的といたしました。手法としましては、生息適地解析により、生息適正度を推定して、河川の各区間において生息適地、不適地を評価させていただきました。

その結果が資料 40 ページになります。河川が赤く塗られている部分が生息適地で、青く塗られていた箇所が生息不適地と判断したところになります。まずは①ダム上流端における生息環境整備候補区間について説明させていただきますと、そこでは解析の結果、黄色い枠の区間については早瀬の面積から平瀬へ 50 m²程度、河床材料を大きな礫から砂へ整備することによって生息適地になる可能性があると考えました。一方でダム上流端の他の場所は溪流的な環境が優占しているため、生息適地とするためには大規模な整備が必要となるため、整備には不適と考えられました。②の上流部における生息環境整備候補区間では、現在、生息不適地ではありますが、小規模な整備で生息適地となる可能性のある区間を○で示しております。

これらの結果、41 ページで、今後の調査・検討の内容を考えております。まずはダム上流端、①のほうですね。生息環境整備の工程について記載しております。ここの表に示しますとおり、少なくとも 2 年程度かけながらモニタリングをしながら生息環境整備を行っていきたくと考えております。

そこで、こちらの区間での対応方針（案）としましては、整備内容としては石積みの床固工等の簡単な整備を行うことによって緩流部を創出して、小さな砂の堆積を促して環境整備をしたいと考えています。それらの場所につきましては、ダム上流端部の一部区間とし、早瀬から平瀬へ河床材料を大きな礫から小さな礫へ整備することを目標とします。モニタリングは 2 年以上行いまして、整備の方法については適宜、追加修正を行っていきま。期限につきましては試験湛水より前に移植を実施できるような形で整備をしたいと考えております。移植後は 5 年程度モニタリングを実施して順応的管理を行っていきたくと考えております。なお、ここの区間につきましては、国交省の管理する区域になります。

続きまして、上流部の保全措置の実施方針（案）につきましては、整備内容はダム上流端での内容、方針に準じて行う方針です。生息環境整備の実施の可能性につきましては、関係機関と協議をこれから始めていきたくと考えております。上流の生息環境整備につき

ましては、関係機関との協議を行いまして、河川改修等の工事が実施される場合は、保全措置、対象種の保全が促進されるよう考慮してまいりたいと考えております。なお、この上流部については、管理が愛媛県となることから、先ほどご説明した国の管理区間であるダムの上流部での良好な結果を出してからの整備をすることを考えております。

移植の実施方針（案）についてご説明いたします。資料 44 ページです。貯水予定区域内に生息する個体を貯水予定地域外の上流部へ移動させまして、上流側の生息密度を高めることを目的といたします。移植先としましては、既存の河川域では生息数が環境収容力の上限に達している可能性があることから、可能な限り生息環境整備を実施した箇所に移植したいと考えております。移植前に貯水予定区域内の確認地点を中心に幼虫の生息状況を確認いたしまして、幼虫が確認された場合は捕獲し、速やかに貯水予定地域外の上流側の生息適地に移動させたいと考えております。上記対応につきましては、生息環境整備後、試験湛水までの間に実施する、とさせていただきますと考えております。

続きまして昆虫類について説明させていただきます。資料 46 ページになります。

今年度実施した経緯について説明させていただきます。山鳥坂ダムでは、環境影響評価後にも環境省や愛媛県のレッドデータブック改訂に伴いまして、新たに重要種となったものにつきましては、環境保全措置対象種とすべきか検討を実施してまいりました。環境影響評価時に文献により確認されていたウラナミアカシジミについては、愛媛県のレッドデータブックが 2014 年に発行されたことに伴いまして重要種となりました。この種につきましては、生息可能な環境は存在しますが、平成 27 年度の調査では生息が確認されなかったため、前回の検討会において調査を継続する方針とさせていただきます。今年度も調査を継続して実施しまして、保全対象種とすべきか検討を実施したものになります。

対象種のウラナミアカシジミは愛媛県のレッドデータブックで絶滅危惧Ⅱ類とされておりまして、その補足調査を実施しました。具体的な調査内容は 47 ページの表です。下段の表に示しているとおり、成虫が出現する 6 月に幼虫が食べる若いクヌギの林の周辺において、成虫がいるかどうかを確認いたしました。地図に示している赤い点の箇所が今回の調査地点となっております。

48 ページをご覧ください。こちらに調査結果をまとめました。昨年度の調査に引き続きまして、今年度の調査もウラナミアカシジミは確認できませんでした。愛媛県内での確認状況について、文献資料も集めて確認をいたしました。愛媛県内のチョウの愛好家が集まる愛蝶会の雑誌「いよにす」によりますと、1983 年～2003 年までは調査地点付近では確認されておりますが、近年はこの付近、大洲市の肱川町ですけれども、そちらでは確認記録がない状況でした。これら調査の確認状況や文献などから考えまして、ウラナミアカシジミにつきましては、調査地域に生息している可能性が低いいため、環境影響予測の対象外とさせていただきますと考えております。

対応方針（案）としましては、49 ページに書いておりますが、生息の可能性が低いため、影響予測の対象外、つまり保全措置対象種とはしない。今後調査地域で確認された場合には生息状況を踏まえて、改めて影響予測を実施していきたいと考えております。

続きまして 50 ページから陸産貝類の取り組みについて説明させていただきます。

51 ページをご覧ください。こちらにつきましてもレッドデータブックの改訂に伴いまして、新たに重要種となったものについて、保全対象種とすべきかどうか検討を実施してき

ました。陸産貝類であるウメムラシタラガイ、サドタカキビについては、平成 25 年の環境検討委員会において保全対象種としないことを決定しましたが、改変区域内に確認されたため、個別の配慮事項として平成 26 年度に移植を実施しました。今年度はその移植の実施効果を把握するため、調査を実施させていただきました。

52 ページをご覧ください。陸産貝類につきましては、改変区域内に多くの個体が確認されたウメムラシタラガイ及びサドタカキビの 2 種を対象としまして、平成 26 年度に環境配慮の一環として移植を行いました。本年度はこの移植の効果を把握するために移植先である大洲市の市有林におきまして、この 2 種の生息状況を確認するため調査をいたしました。調査をしたのはこの 2 種類で、平成 26 年度はそれぞれ 15 個体、11 個体を移植しております。

53 ページをご覧ください。上段が調査結果になります。ウメムラシタラガイにつきましては生息が確認できませんでした。サドタカキビについては、1 地点で 2 個体が確認されました。また、この調査では他の 8 科 21 種の陸貝が確認され、サドタカキビを含めて 4 種が重要種に該当するものでした。これらを踏まえまして、移植の効果についてまとめました。サドタカキビの確認地点は、実は移植を行った場所から 300m 離れていました。貝殻の大きさが 3mm 程度のすごく小さな貝なので移動能力が限られておりまして、今回の調査で確認された個体が移植された個体あるいはその子孫である可能性はあまり高くないと考えております。ただ、移植した個体はサドタカキビで 11 個体、ウメムラシタラガイで 15 個体と限られた数であり、小さな貝であることから生息していても確認できなかった可能性もあります。今回の調査では調査範囲が限られているものの、過年度の全踏調査と比較しましても、その 60%~88%の種類の貝が確認されました。また、複数の重要種が確認されたことから、移植を行った広葉樹林というのは一般的に陸貝の生息に適した環境であったと考えられます。以上のことから、陸産貝類に対する配慮（移植）につきましては、適切な環境において実施されており、相応の効果が期待されるものであると考えております。これらを踏まえまして、対応方針（案）を 54 ページに示しております。

レッドデータブックの改訂等が行われた際は、同様に保全対象種とすべきか今後も適宜検討してまいりたいと考えております。

あと、補足としまして 55 ページに、地質調査地点で先ほども防音のシートとかを被せている写真を示したような試掘横坑におきまして、コウモリ類の生息が確認されております。重要種であるテングコウモリを主対象として、生息状況の把握、配慮事項の検討実施を行っていきたいと考えております。

以上で今年度の環境保全措置の動物について説明をさせていただきました。

○委員長

ありがとうございました。

それでは、今、ご説明いただきました鳥類、底生動物、昆虫類、陸産貝類、最後にコウモリ、哺乳類のことについて話されましたけれども、これらにつきましてご質問、ご意見等ございましたらよろしく申し上げます。

○委員

24 ページですが、クマタカは普通、隔年に繁殖することが多いようですけども、その成功率は約 3 割くらいだと言われております。今回、3 ペアともに成功したということは、天敵に遭わなかったとか、気象の激変がなかったとか、餌資源が十分にあったと。それは生物多様性に恵まれていた。すなわち、この地域の生態系は、健全な状態で推移しているということが言えると思います。

それからオオタカですけども、去年は、大洲市が道路の拡幅工事をしたときに、〇m ぐらい離れたところで営巣していたわけですけども 7 月に巣立っております。工事の影響はほとんどなかったのではないかとと思われるわけですけども、このようにタカ類の繁殖と工事に関するデータを蓄積していきますと本当に貴重な資料となると思いますので、お願いできたらと思います。そのデータとしましては、発破とかバックホーとか、騒音、振動などの測定のほかに、どのような工種の音かとか、どのぐらいの距離まで届くか、これは営巣中には測定は難しいですから、前もって似たような環境でデータをとっておくと非常に役に立つと思います。もし、営巣しておれば親鳥の忌避行動など、動きをよく見て、騒音などとの因果関係を解析しておくということも大事になると思います。

それからヤイロチョウですけども、31、32 ページです。工事の影響がある範囲内に営巣があるかどうかを見ておくということが重要でして、もし営巣があった場合には、工事の開始時期をずらすなどの環境配慮が必要となると思います。ヤイロチョウは渡来の時期、個体数、営巣場所など年によって非常に変動がありますので、順応的な対応をお願いしたいと思います。以上です。

○委員長

ありがとうございました。事務局何かございますか。

○事務局

ありがとうございました。委員のおっしゃったとおり、クマタカについては 3 ペアとも無事ペアリングして抱卵まで確認後、幼鳥まで確認できておりますので、影響がないことを確認できたと思っております。クマタカについては、おっしゃられた意見を参考に各種の調査を事前にするなどして、後で照らし合わせができるよう、これからも留意していきたいと思っております。

ヤイロチョウにつきましても、鳥類につきましては後ほど非公開の部分にはなりますが、資料 4 のほうで詳しく説明させていただきたいと思っておりますので、了解しましたということです。

○委員長

鳥についての対応というのは、資料 4 のほうでまた詳しく出てきますので、そこでご議論いただければと思います。

ほかにございませんでしょうか。

○委員

クマタカとオオタカの今まで結果を見ておりますと、初めのうちはクマタカの勢力が弱

いんですがだんだんと強くなってきて、オオタカの勢力を圧倒している、そんな感じがするんですが、オオタカとクマタカが同じ場所で餌のとり合いで、勢力の争いが起こっているのかなと感じたのですが、そのあたりはどうでしょうか。

○委員

もしあるとすればクマタカのほうが優勢であると思っております。

○委員長

実際、餌の競合はあるんですか。

○委員

よく似ていますが、クマタカのほうが哺乳類とか鳥類とか。

○委員長

餌そのものは似ていますが、実際に採取する場所はクマタカのほうが標高の高いところでやっているという以前聞きました。

○委員

そうですね。クマタカのほうは稜線に近い林で中を飛べるようなところをハンティングエリアにします。オオタカはそれよりもちょっと下で里山的な感じはしますけど。

○委員長

ということは、現地では餌そのものは似ているけど、それほど激しい餌の競合というのは両種間では行っていないということ。

○委員

と思います。クマタカのほうが餌をたくさん必要としますけど。

○委員長

わかりました。

ほかにございませんでしょうか。

○委員

トンボのこのことですが、38 ページ。詳しくないので感想になるのですが、ここでは幼虫や脱皮殻や成虫とかですが、可能性として幼虫が確認された場所が生育適地だったのか。羽化する場所が生育適地だったのか。トンボによっては産卵はしてヤゴまではいくけども羽化できないという環境もあります。ただ、羽化殻があるということは間違いなくそこで成虫になったということが証明できるので、調査する段階で幼虫が移動という可能性も考えたほうがいいと思っております。

それから、羽化した未熟個体が例えばヤンマとか鳥とかに襲われないための避難する周

圃の植生、アシがあるとかブッシュがあるとか、そういうところが必要であれば、生育適地を整備したり、そういう対策も移植に関しては必要かなと思っておりますので。調査に関してもそのへん念頭におきながら調べていただきたいと思います。

○事務局

ご意見ありがとうございました。40 ページで示しているところは、先ほど委員におっしゃっていただいた未熟個体に対してという観点ではない結果でございます。今後の上流部における生息環境整備、ダム上流端部における環境整備のときの検討の中でも、そこは○委員のご助言をいただきながら、頭の中に入れて検討を進めていきたいと思っております。ありがとうございました。

○委員

47 ページのウラナミアカシジミ、これが若齢のクヌギ林を食草にするという条件であれば、2003 年以降、もう 13 年もたっていますから若齢のクヌギ林自体が減ってきたからいなくなったのかなと思ったりしています。

○委員

若齢ではなくクヌギの葉っぱです。

○委員

これ、若齢と書いているので。クヌギの葉っぱだったらいいわけですね。わかりました。

それから、ベッコウマイマイ。結局これはどう解釈したらいいのか。53 ページの検証結果です。一番下に移植は適切な環境において実施されており、他の貝類がいたし、相応の効果が期待されるものと考えられたというのは、移植の評価をする前の段階で移植の効果があつたことが期待できるけど、今はよくわからないというくらいの解釈でいいのでしょうか。

○事務局

前のページの 52 ページ。スライドも出しておりますが。平成 26 年に移植した地点がこの赤い丸のところになります。15 個体、11 個体移植しました。次のページの意味ですけども、事務局としては確認ができているという事実、他の種についても確認できている。ただ、確認ができた地点が移植した地点と離れているので、そのものではない可能性が高いと考えています。陸産貝類自体がないというわけではなく、移植している市有林自体の環境が陸産貝類にとって悪いものではないので、移植する環境としてはいいというような考察をしているということでございます。

○委員

環境としては適している、までですね。

○事務局

はい。

○委員

わかりました。

○委員長

実際に移植した地点からかなり離れたところで見つかっているので、移植個体の子孫ではないということ。ということは、もともと棲んでいたということですね。だからこの両種の保全については、移植よりもそういった今いるところ、ここは工事とは全然関係ないところですから、ここを保全するという方向性にもっていったほうが良いという気はしますけど、どうでしょうか。

○事務局

距離の関係と個体の大きさの関係で移植個体そのものであったかどうか定かではないと考察していますが、委員長がおっしゃられるとおり、この環境に適しており他の個体もいるという事実は確認できておりますので、それと、この部分については工事等の改変部分ではないため、ここで環境を保全していけば陸産貝類の重要種については保全できると考えております。

○委員長

そうですね。それでは、この対応方針（案）についてそういうことを入れますか。

○委員

サナエの件なんですけども、40枚目です。一応生息適地というので河床材料を考えているのですが、温度とかはあまり考えていないですね。上流側にあまりないというのは。

○事務局

水温の。

○委員

水温ですね。

○事務局

今、スライドを出しております赤く塗った区域は河床形状であるとか、河床材料であるとか、現地調査で実際に幼虫が確認できたところを定量化したところです。ご指摘・ご質問の水温については、カテゴリーの中には入っていないということです。

○委員

もう1つは、ダム湛水域、下流のほうと今言っていた上流域で、実際に密度自体が違う

んですか。面積あたりという意味で。

○事務局

そうです。密度も若干の違いがあるという調査結果でございます。

○委員

本当に聞きたいのは、生息場所がなくなる部分のだいたいの個体数を、例えば上流側で整備してカバーできるのかということですね。要するに最小限の個体数というのはやっぱり重要な問題なので。

○事務局

数値的なところは書いてないんですけども、そこは推測の部分になりますが、消失するところにいるであろう個体数を全数というわけではなくて、環境を整備すれば復活してくるので、ある目安は持っておりますが、あくまでも消失する面積に対しての環境を整備してやると、例えば100いなくなるから100移植するという考え方ではなくて、場所を提供して、ある一定の割合をまず移植して、後は自然の力に任せていくという考え方をとっていきたいと思います。

○委員

ただ、こういうタイプの飛翔力はそれほどないですよ。かなり成虫でも限定されると思います。やはり最低の個体数というのがあるわけです。例えば、下流側も湛水していて生息地はない。上流側に限定されたときに、どのぐらいの個体数があるかで存続できるかどうかが決まってくるんです。そこらへんはやはり考慮しないと場所をつくっても結局、最終的には全部なくなったということになる可能性もあるんです。

○事務局

一応移植の実施方針（案）ですけれども、そちらのほうに今、数量的なことはないですけども、今後移植の方針をどんどん固めていく中で、委員の先生方のご助言とかご指導をいただきながら、そこも決めていけるものであれば決めていきたいなど。ご相談させていただきたいと思います。

○委員

よろしく願いいたします。

○委員長

よろしいですか。ほかにございませんか。

○委員

44 ページの移植の実施方針の件についてですが、4 番目のところに生息環境整備の後、試験湛水までの間に実施するとありますが、具体的には何年ぐらいを見越しているんです

か。

○事務局

今のところ、41ページのほうに少し工程を書かせていただいておりますが、試験湛水のところまでという書き方をさせていただいたのは、具体的な年次をまだ詳細に委員会の場でご提示できないという事情がございます。今、ちょうどダム建設事業、付替道路が始まったというのは、冒頭の事務所長の挨拶であったとおりでありますが、そこから順次進めていますが、そこまでの間の2年間を使うっていうところだけで、今、ここで何年に移植を開始するというのは今のスケジュールの中でご提示できなくて申し訳ないのですが、ただ、試験湛水の前までにとということだけを提示させていただいている状況とご理解いただければと思うのですが。

○委員

試験湛水の開始の予定の年については全く公表していないということですね。

○事務局

ダムの大まかな完成の年次というのは目標で30年代の後半ということを行っています。試験湛水はその1年前ぐらいということですので、そのような計画ということです。

○委員

30年代。38年とか39年とかですね。

○事務局

そういうことですね。

○委員

移植について何年前からやるかというのは、ある程度決めないといけないことで、10年前から移植を始めても多分そんなに意味はなくて、その後、分散したり移動したりしますので。何年ぐらい前からやれば効果的なのかというのを移動能力のことなんかも考慮しながら、そこだけは決めておいたほうがいいかなというふうに感じております。

○事務局

ありがとうございます。委員のおっしゃられたようにあまりにも早くやっても仕方ないということをご考慮させていただいて、全く決まっていないわけではないですけども、移植の準備、移植をどうやっていくかというところは今後どんどん詰めていかなければならないところだと思っております。それで先ほど〇〇委員からあった話、〇〇委員からあった話を踏まえまして、個体数であるとか何年前からというところも、もっと精度を上げていきたいと考えておりますので、ご指導いただければと思います。

○委員

あと、これは上流部の環境保全措置、生息場所の回復といたしますか、造成といたしますか、そういうもののスケジュールと関わってくることでして、いずれにしても関係機関との協議を始めるとありますが、これは早いほうがよくてですね、そんなにできるチャンスがたくさんあるとも限りませんので、できれば次年度中ぐらいには何かある程度公式な話し合いをもって、こういうことをやっているということ伝えて、向こうにもある程度周知していただいて、何か機会があればすぐできるという形にしたほうがいいかなと思っております。

○事務局

ありがとうございます。委員から指摘がございました上流部については、先ほどの説明にありましており、国土交通省の管理区間外になります。愛媛県の区間になりますので、関係機関の中には県も地元も含まれますが、とりあえず行政として県の出先、本庁も含めまして、来年度から上流部の整備をしていただきたいということについては、協議を正式に始めたいと思いますので、ご理解いただければと思います。

○委員

整備については、手間がかかることかもしれませんが、そんなに悪い話ではないですし、特に漁協にとっては環境の修復がされるということでプラスになることだと思いますので、そのへんは少し強調して話をさせていただければと思います。

○事務局

ありがとうございます。今後の協議のときの参考にさせていただきます。

○委員

今の件なんですけども、上流部に大きな礫を除けて砂地にするとか、そういう改変なんですけど、5箇所やられる予定にされていますが、一度出水が起これば、早瀬から平瀬なんて瞬く間に変わっていくわけです。砂なんかあつという間に流れていくと思います。ですから、安全性と言ったらおかしいですけども、少々の出水があっても変化しないような環境を整えて石を設置というやり方をぜひやってほしいと思います。そうしないと、せっかくやったのに無駄になって後の調査ができないこともあるかと思っております。その点、ちょっと心配しております。

○事務局

ご指摘のところ、42ページの対応方針（案）のダム上流端部のところの実施方針（案）についてのご指摘だと受け止めております。これについても詳細な大きさ、石といたしましても、例えば拳大から人の頭大、もっと大きいものというような、まだそこまでの詳細を詰めているわけではございません、ここの50㎡という平瀬、早瀬の面積の交換というものも、計算によって生息適地になる数値というのがこの50㎡という計算結果でございます。詳細な図面を書いているものでもございませぬので、おっしゃられたところも加味して、やったことが無駄にならない、手戻りにならないような設計を目指して、先ほどの委員か

らのご意見も参考にしつつ、詳細のほう、詰めていきたいと考えております。ありがとうございました。

○委員長

関係機関との協議で、県の機関ですけれども、自然保護課も含まれるのですか。

○事務局

すみません。今、そこまでの調整はできていないのですが。

○委員長

これ希少種ですので、そういうことをするのであれば自然保護課にも話を入れたほうがいいかなという気はしました。実際は河川管理の部門だけでやろうということですか。

○事務局

わかりました。県の中でも関係部署が多岐にわたっていると思いますので、河川管理に関するところ、それから委員長から指摘されたところにも話を通しておかないといけないということになれば、その関係課にもお話をさせていただいて、協議をさせていただく予定でございます。

○委員

窓口は自然保護課になると思います。

○委員長

希少種の保全にかかわることですから、当然自然保護課にも話は入れたほうがいいですね。

ほかにございませんか。だいぶ意見が出たのですけども。よろしいでしょうか。

底生動物関係では、〇〇委員から出水を考慮しなさいとか、あるいはヤゴの移動性とか、生息場所と羽化場所の違いとか、そういった意見が出ております。鳥類では〇〇委員のほうからクマタカ、オオタカ、ヤイロチョウについて、昨年の調査結果についての意見をいただきました。昆虫類はよろしいですか。コウモリについては、まだ何もありませんがよろしいでしょうか。

○委員

コウモリは生息環境が周辺にたくさんありますから。

○委員長

それでは、今まで出ました意見をご検討いただくようお願いしたいと思います。

今後の対応方針(案)ですけども、鳥類に関しまして、資料3の32ページに対応方針(案)がありますが、これは資料4が済んでからまた決定したいと思います。底生動物につきましては、42ページ～44ページです。ダム上流端部の環境保全措置の実施方針、上流部の環

境保全措置の実施方針、移植の実施方針の3つございます。それと、昆虫類に関する対応方針（案）としましては49ページです。ウラナミアカシジミを保全対象種としないということ。この理由がクヌギ林の老齢化ということなんですけれども、クヌギはシイタケのほだ木にしますので、切るとまた新しい芽が出てきて若齢化されると思いますがとにかく、当面は生息している可能性が低いために影響予測の対象外とすると。もし確認された場合は、改めて影響予測を実施するという対応方針（案）でございます。それと陸産貝類の対応方針（案）につきましては54ページにあります。レッドデータブックの改訂等が行われた際には、同様に保全措置対象種とすべきか検討するということですけども、これは実際に移植場所がいい環境であるということで、この2種を保全するには移植場所近辺の広葉樹林を保全するというのも、この場で対応方針（案）として入れるべきかどうか、どうなんでしょう。まだよろしいですか。

○事務局

移植場所としての市有林については、そもそも改変されないで、そこは保全していく、残していく場所であるということは確認した上で移植しております。対応方針（案）として、移植場所としての市有林を保全していくという文言を入れてもよろしいですが。

○委員長

大丈夫なんですか。

○事務局

はい。そこは大丈夫です。

○委員長

そうですね。今年じゃなくても次のときにでも対応方針（案）としてそういうことを。

○事務局

そもそも改変されない場所なので移植場所として使わせていただいているという経緯もございますので、必要であれば次回とか、補足的に対応方針（案）に入れさせていただいても大丈夫だと思います。今年度はとりあえず移植の適地はあるということは確認できたので、今後重要種が出てきたときは保全対象種とするかどうかを検討する、ということをご審議いただければと思います。

○委員長

わかりました。そのことにつきましてはご検討いただいて、次の委員会のときに案を出していただきたいと思います。

コウモリに関する今後の方針で、資料3の55ページでございます。試掘横坑で生息が確認されているコウモリについて、重要種であるテングコウモリを主対象として生息状況の把握、配慮事項の検討・実施を行うという対応方針（案）でございます。これらの対応方針（案）について承認するという事でよろしいでしょうか。よろしいですか。

ありがとうございました。それでは、この内容は委員会のほうで承認するというようにしたいと思います。

(2) 環境保全の取り組みの状況（環境保全措置・配慮事項・事後調査）

④植物

⑤生態系

⑥廃棄物等(伐採木)

○委員長

それでは、次の議題に入りたいと思います。引き続き環境保全の取り組み状況の④～⑥です。植物、生態系、廃棄物等につきまして、事務局のほうから説明をお願いします。

○事務局

引き続き資料3を使いまして環境保全の取り組み状況の植物、生態系、廃棄物等につきまして説明させていただきたいと思います。資料3の57ページをご覧ください。

まずは植物について説明させていただきたいと思います。植物につきましては対象種であったり、やったことがとても多いので、まず丁寧に順番から説明していきたいと思います。

まず、今年度実施した環境検討の経緯についてこのスライドを使って説明させていただきたいと思います。環境影響評価では、植物の環境保全措置として移植や挿し木、播種及び監視を実施することとしておりますが、環境保全措置の不確実性が高いとされた種につきましては、事後調査をすることによって環境保全措置の内容を詳細なものにすることとして、環境保全を進めていくということになっております。一方、保全対象種のうち、環境保全措置の手法が確立されている種については、工事の進捗状況を踏まえて、順次移植などの環境保全措置を実施していく、ということを進めております。そして今年度は環境保全措置と事後調査を進めておりました。

全体の環境保全措置のフローは資料の58ページでございます。平成28年度は、まず環境保全措置をする前に最初、事前調査を実施して、そこで委員や学識者の先生からこの種類についての生育状況についてお話を聞いております。その後、現地調査を実施しまして、その結果を基に環境保全措置を検討し、委員の先生方からのご助言を踏まえて環境保全措置を検討し実施しております。過年度に実施しておりました環境保全措置につきましては、その経過をモニタリングして、維持管理などを実施しております。

59ページになります。今年度実施した移植等をするための事前調査になります。今年度改変予定区域において新たに生息が確認されたマヤランについて、自生地での生育状況を先生方に確認いただきまして、マヤランの移植方法につきましてご助言をいただきました。また、昨年度環境保全措置を行った休耕田について、保全対象種の育成状況といったものもその場でご確認いただきました。ここでは表土移設による対象種の保全の有効性や自生地の個体群が維持できたと評価をいただきました。

続きまして、直近の工事予定区域における保全対象種等の生育状況について現地調査した結果をご報告させていただきます。資料61ページをご覧ください。

調査の目的として、今ご説明したとおり工事予定区域で環境保全措置の対象となる植物の生育状況を把握することとしまして、工事が予定されているところ及びその周辺 50m の区域で調査しました。それぞれ随時必要な時期、春、初夏、夏、秋とこの表に示すような期間で4回にわたって調査を実施しております。

62 ページに対象調査種 42 種類を示しております。これらの対象種の表がありますが、この左側に (ア)、(イ)、(ウ)、(エ)、(オ)、(カ) と分けをしておりますけど、(ア) は環境影響評価をしたときに保全対象種とした 21 種類。その評価が終わった後に保全対象種とした 8 種類を (イ) としております。(ウ) は影響評価の後に現地調査で新たに確認された重要な種類になっております。(エ) は委員のご指摘をいただきまして、重要な種として加えたものになります。(オ) と (カ) は重要種の基になる環境省のレッドデータリストや愛媛県のレッドデータブックが更新されたことに伴いまして追加された種として、今回の対象種は 42 種類で現地調査をさせていただきました。

調査結果を 63 ページに示しております。スライドの一番下に (キ) というものがありますが、新たに確認された重要な種 3 種類を含む合計 18 種類の生育が確認されました。ピンクのハッチ付きにつきましては、今年度の調査範囲で、直接改変部分で確認されたものになっております。

新たに確認された重要な種について 64 ページで説明させていただきます。調査の結果、新たにアイナエ、ヒナノシャクジョウ、シュスラン属の一種の生育が確認されました。これらは愛媛県のレッドデータブックにおいて指定されております。このシュスラン属の一種については、個体の形状からアケボノシュスラン、シュスラン、ツユクサシュスランのいずれかの可能性があると考えられます。まだ種は特定できていないのですが、アケボノシュスランまたはシュスランである場合は、愛媛県のレッドデータブックにおいて指定されている重要種となります。

続きまして確認状況で、アイナエについてはこの写真のように新たに工事区域となった人工裸地の 1 地点で 300 個体の生育が確認されております。

ヒナノシャクジョウにつきましては、直接改変区域及び既往の改変区域付近の落葉樹の下に 2 地点、合わせて 8 個体の生育を確認しております。

続きまして 67 ページをご覧ください。先ほど説明したシュスラン属の一種につきましては、直近の工事予定区域のスギの植林をしている場所で 1 カ所、10 個体の生育を確認しております。これで現地調査の報告を終わります。

続きまして、環境保全措置の検討結果について説明させていただきます。環境保全措置の検討結果は事前にヒアリングさせていただいた委員の方のご意見を踏まえた内容となっております。

この環境保全措置についても、その下にフローがありまして、環境保全措置対象種の抽出の考え方を 69 ページのフローに示しております。現地でも得られた重要種等の位置情報と工事計画を重ね合わせまして、直接改変または直接改変以外で周りが変わることによってどれだけ影響するかということ整理しました。これらを踏まえて、重要な種の生育が維持されると考えるか否かについて検討して、その結果、保全対象種とするかということ抽出しております。なお、保全対象種としない場合でも、工事の進捗に伴って環境に変化生じる可能性があると思われる場合は、必要に応じて個体監視といったモニタリングと

を実施していくというふうにさせていただいております。

今年度の調査を踏まえまして、保全措置対象種としてきた 29 種にヒナノシヤクジョウの 1 種を加えて、30 種を保全措置対象種、70 ページに示すとおりとさせていただきました。

71 ページをご覧ください。今年度または今わかっている限りで来年度実施する植物の環境保全措置の検討結果を示しております。直近の工事により改変を受ける種や移植手法が確立しておらず、環境保全措置の不確実性が高い種について、仮移植、増殖、実験、個体監視といったことをする種をここにリストアップしております。なお、個体監視につきましては、今年の春以降、各種の確認をそれぞれの種に合わせて適切な時期に実施していければと考えております。

72 ページをご覧ください。移植等の手法が確立されていない湿性植物について、移植先の候補である営農水田で環境等の適地かどうかを判断するために確認を行いました。移植先に適すると考えられましたので、今後、増殖や移植実験を進めていきたいと考えております。また、この周辺におきまして、別途、増殖の実施や移植先となる水田の分布、人がどんどんいなくなってしまうたり、人の住んでいる環境で営農水田というのは変わっていきますので、現時点で移植先となるような水田の分布を把握して検討していきたいと考えております。

こういった検討を踏まえまして、今年度実施した環境保全措置、移植等々について説明させていただきます。

74 ページをご覧ください。今年度の植物保全措置の実施状況についてこの表でまとめております。ゴマギ、ミズキカシグサ、セトヤナギスブタ、ホシクサにつきましては、以前から増殖を行っております。シソクサについては、昨年度初めて環境保全措置を実施したところでございます。ゴマギ、ミズキカシグサにつきましては、室内実験を今年実施しまして、発芽していることを確認できました。また、ミズキカシグサ、ホシクサ、セトヤナギスブタにつきましては、営農水田への播種や表土の撒き出しを実施しまして、開花などが確認されて順調でした。ただ、シソクサは生育を確認することができませんでした。

続きまして、今年度移植を行った種です。75 ページにありますとおり、イヌアワ、マヤラン、ゴマギの 3 種類になります。昨年 11 月に直近の工事によって改変を受けるイヌアワについては、湿性圃場への仮移植を実施。今年の 2 月にマヤランを市有林への移植とゴマギの苗木についても市有林に移植実験を行っているところでございます。

続きまして、昨年度までに移植等を実施した種のモニタリングや維持管理をしているものについてご報告させていただきます。76 ページとその次のページですけど、今、モニタリング、維持管理をすることとしているものは 14 種類になります。このうち平成 25 年度に仮移植等を実施したものが、ミヤマミズ、イヌアワ、ミズスギモドキ、カビゴケ、ミズオオバコ、ムヨウラン属の一種、セトヤナギスブタの 7 種類になります。それをこちらの表にまとめております。

続きまして、77 ページに平成 26 年度と 27 年度に実施した種をまとめております。ウスギムヨウラン、イガホオズキの 2 種類を 26 年度に実施しております。その下の 27 年度に実施したのが、コシロネ、ホシクサ、ミズキカシグサ、シソクサ、キンランの 5 種です。これら 2 ページにつきましては、移植等の実施後は良好である個体が多いと考えております。今後もモニタリングを続けていきたいと考えております。

植物につきましての対応方針（案）につきまして78ページでお示ししております。現地調査につきましては、改変予定区域のうち近年調査を実施していない範囲につきまして、環境影響評価から時間がたっておりますので、植物の保全対象種等の生育状況を把握するために、その面積で網羅的に調査を実施したいと考えております。そして環境保全措置では、湿性植物の本移植先となる水田の分布を把握して、今後、利用可能性がどの程度あるか検討していきたいと考えております。そしてこれらを踏まえて植物の保全措置の長期計画案を策定したいと考えております。以上が植物になります。

続きまして、79ページ以降の生態系の取り組みについて説明させていただきます。

資料80ページをご覧ください。山鳥坂ダム及び鹿野川ダムでは環境影響評価書における生態系の配慮事項として、工事関係者へ環境教育を年1回実施しております。今年度は勉強会を開催しまして、工事関係者に環境保全に対する教育等を実施して、また注意が必要な動植物の種類の手ブックを配布して作業時に注意していただけるよう注意喚起を促しているところでございます。左の写真が勉強会の様子、右が手ブックの記載例になります。

続きまして、81ページになります。生態系の配慮事項として、植生の回復や法面の緑化を行うこととしております。生態系に配慮した植生の回復として、緑化をするときに在来種を用いた法面緑化を実施しているところになります。その様子が下の写真になっております。

続きまして、82ページです。専門家の方々に現地視察をしていただきまして、現地の環境等をご確認していただいているところです。また現地で得られた助言を環境保全措置の実施や今後の検討などに反映するなど、適切に対応しているところであり、今後も継続したいと考えております。

生態系の対応方針（案）につきましては、83ページにお示ししているように、これまで同様に配慮事項に取り組んで参りたいと考えております。

最後に廃棄物（伐採木等）の取り組みについて説明させていただきます。

85ページにありますとおり工事で発生した伐採木について、お金にならないような伐採木につきましては、再利用するという観点から無料配布して再利用の促進に取り組んでいるところでございます。

そして86ページにお示ししていますとおり、今後もこういった環境保全措置に取り組んでいきたいと考えております。

以上で植物、生態系、廃棄物等の環境保全措置の平成28年度の取り組みについて説明させていただきました。

○委員長

ありがとうございました。それでは、現在、お話いただきました植物、生態系、廃棄物等の内容につきまして、ご質問、ご意見がございましたらよろしくお願いします。

何かございませんか。

○委員

これも質問ではないですが、トンボの移植も難しいと思えたのですが、植物も非常に難

しくて、74 ページのスライドなんですけど、この中でゴマギというのは樹木でこれは順調に増殖を行っています。これはIB類 (EN) です。ミズキカシグサというのは、愛媛県では一時絶滅の状態だったのですが、今回の調査で見つかって、絶滅危惧IA (CR) として今順調に増えています。その下のセトヤナギスブタもIB類、絶滅危険度の高いものの増殖というのはかなり難しい状況で、なんとかうまくいっているという報告をいただきました。今、マヤランという、これは多分、前例がないもので、今移植をしていますが、専門家の話では難しいということです。難しいといわれるムヨウランの仲間は一応3、4年うまくいっていて、これについては学会のほうで技術報告か何かで発表していただきました。

皆さんに知っていただきたいのは72 ページなんですけど、これは去年もお話したのですが、移植とか、実験室とか人工的な圃場では、とりあえずはなんとかかなったのですが、ただそれをダム供用後もこれをずっと残し続けるためにはというので営農水田、普通の田んぼで農業をしてもらってそこで保存しようという、保全の方法としては新しい方法だと思います。これについては、事務局に了解を得て、以前、生態学会でも発表したことがあるのですが、つまり植物のほうはこの後ずっとこれを残すためにどうやるかという長期的な展開をしないとイケないという状況で、営農水田における移植というのを今していただいて、非常に関心があるところです。ただ、いわゆる山間の高齢者がされている田んぼなので、市民がどう支えていくかということも必要なので、去年は個人的なレベルではありますが、山鳥坂米というその田んぼでできたお米を小分けして販売して、これは資金的な面ではなくて気持ちの上でみんなに知ってもらおうということがされていました。私も少しいただいたら、1 kg 500 円で、非常に高い値で、仲間に言ったらすぐ全部売れまして、こういう形で、地域でどうやって保全を支えていくか、そういうふうなことも検討していく必要があると感じております。という感想です。

○委員長

ありがとうございました。

今の植物のダム供用部の取り扱いというのはすごい大切なことだと思います。これから検討することがたくさんあると思いますが、よろしく対応してください。

ほかにございませんでしょうか。これは現在移植管理しているものはみんなそうなので、湿性植物に限らないです。その方針はもちろんお考えなんだろうけど、さらにきちんと検討していただくようお願いします。ほかにございませんでしょうか。

よろしいですか。それでは時間が追っておりますので、次に入ります。

それでは今後の対応方針(案)なんですけども、植物に関しては78 ページにございます。生態系に関しては83 ページ、廃棄物等に関するものは86 ページにございますが、この対応方針(案)でよろしいでしょうか。

それと、私1つ、廃棄物に関して、伐採木を廃棄物というのはどうかと思いますが、これを有効利用していただいていることは結構なんですけども、85 ページの写真にある状態であれば、これは無料配布で有効活用できると思うんですけども、この状態になる前の枝葉の部分、細い枝とかですね。それはどういうふうになっているのかが全く書かれていない。これはぜひ自然に返す、自然分解に任せてほしいと思います。この枝葉を利用する生き物はたくさんおりました、まず菌が入ってきて、昆虫が入ってきて、複雑な生態系が

形成されますので、そうすると鳥も見えてきますし哺乳類も利用できますし、そういうことをぜひ考えてほしい。伐採木を廃棄物とするとそういう考え方ができないかもしれませんが、木というのは自然の中で一番基本になるもので、それを利用する生き物が生態系をつくり上げているわけですね。そのことをよく考えていただいて、無駄にしないように。枝葉を重油で焼いてしまうなんてもってもないことだと思いますので、ぜひ自然分解に任せるように、そういう対策をとっていただきたいと思います。そのことも含めてこの対応方針（案）なんですけれども、よろしいでしょうか。

ありがとうございました。それでは、この内容は委員会のほうで承認することといたします。

次の議題に入る前に、以後の審議は希少動植物保護の観点から報道関係者、一般の方々の傍聴は非公開として審議いたします。報道関係の方、一般傍聴の方々は速やかに退出をお願いします。なお、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願います。それでは、事務局は非公開資料の配布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

○委員長

それでは、次の議題に入りたいと思います。(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のほうから説明をお願いします。

○事務局

今配布しました資料4において説明をさせていただきたいと思います。

重要種の猛禽類のモニタリング結果につきまして、先ほど資料3にて説明させていただきましたが、こちらの資料で詳細を説明させていただきます。○ページ以降から今までのモニタリング、第9回で報告したものまでを概要としてまとめておりますので、説明させていただきます。

平成19年～28年におけるクマタカのつがい別の繁殖状況を○ページの表で示しております。こちらは先ほどの資料3と同じなんですけれども、事業実施周辺区域でK-C、K-D、K-Eの3つがいの生息・繁殖を確認してきたところです。第9回委員会では、平成28年2月までの状況として各つがいの雄雌の飛翔や求愛ディスプレイ、交尾等を確認しているところまでご報告をしました。

5ページに飛翔の状況や行動について地図に落としたものを示しております。K-C、K-Dのつがいの営巣木には大きな移動はなく、行動範囲の大きな変化は今まで見られておりません。K-Eにつきましては、近年、○側に営巣木が移動し、○側での飛翔が多くなっているところを前回の委員会でご報告をさせていただいたところです。K-Cが赤い線です。K-Dが水色と青の線、K-Eがピンクと紫の線になっております。

続きまして、今回の委員会でも新たにご報告するクマタカの確認状況を○ページ以降、毎月の調査結果をそれぞれ説明させていただきます。

まず、平成28年3月の確認状況につきましては、K-Cのつがいで、その前の年の幼鳥と

新たに求愛ディスプレイを確認し、D、E では抱卵を確認いたしました。

4 月につきましては、C のつがいでは雄だけの飛翔を確認しておりました。D、E につきましては、雛と雄雌両方を確認しました。

続きまして5月の状況につきましては、C のつがいでは雌と雛を確認し、K-D のつがいでは雄雌と雛、E についても雄雌と雛を確認しました。

6 月につきましては、K-C のつがいでは雄雌、雛を確認し、K-D、K-E のつがいは共に雄雌と幼鳥の巣立ちまでを確認しました。

7 月につきましては、K-C のつがいは雄と幼鳥の巣立ちを確認し、K-D、K-E のつがいは雄雌、幼鳥の飛翔を確認したところです。

8 月につきましては、K-C が雄雌、幼鳥の確認、K-D が雄、幼鳥の確認、K-E のつがいが雄雌、幼鳥の確認をしたところです。

9 月につきましては、K-C のつがいと K-E のつがいで雄雌、幼鳥を確認し、K-D のつがいでは雄と幼鳥を確認したところです。

平成 28 年 12 月、昨年度末については、K-E つがいのみ対象にモニタリングを行い、雄雌、幼鳥を確認しました。この 12 月をもちまして、平成 28 年の繁殖シーズンのモニタリングを終了しております。

平成 28 年のモニタリング中の確認状況の写真について○ページに記載しているところです。K-C のつがいでは並び止まりの状況について写真を載せました。K-D については巣の中の雛の様子を撮った写真をつけております。K-E のつがいは雌雄のディスプレイ飛翔の写真でございます。

先ほど、12 月に K-E つがいだけ確認したというのは、新たに K-E の雄がフローターの雌とつがいを形成されたことに伴いまして、営巣地が○側に大きく移動したことから、行動圏の内部構造を再度確認するため解析を行いました。解析について○ページに解析の内容と対象を記載しております。

解析結果につきまして 17 ページに示しております。こちらが内部構造の解析結果ですが、紫で書いてあるコアエリアの上のほうに白い星が 2 つあると思うんですけども、こちらに平成 20 年、22 年の営巣地を持っていたのですが、下のほうに平成 27 年より南側に営巣木が移動しました。新たなコアエリアを紫、繁殖テリトリーを赤、幼鳥の行動範囲をオレンジで示しております。これらの解析の結果、K-E つがいのコアエリア、繁殖テリトリー、幼鳥の行動範囲は、事業範囲、図の左のほうに黄色い矢印があると思いますが、矢印の左側が事業範囲の一番近いところですが、事業実施区域と重なっていないということを確認しました。

続きまして、今年に入ってからモニタリングの結果を○ページ以降に示しております。今年の繁殖シーズンのモニタリングの結果ですが、K-C つがいについては、雄と今年の幼鳥を確認しているところです。K-D のつがいについては雄雌、去年の幼鳥、それから雄雌によって求愛ディスプレイが行われたことを確認しております。K-E のつがいについては、雄雌と去年の幼鳥を同じように確認し、交尾をしているところも確認しております。

続きまして○ページで、先月 2 月の調査結果をこちらに載せております。K-C のつがいでは雄と昨年度の幼鳥を確認しているところです。K-D のつがいでは雄雌、去年の幼鳥、K-E のつがいでは雄雌、去年の幼鳥と交尾の状況を確認しているところです。

今報告しました28年～29年繁殖シーズンのモニタリング結果を○ページにまとめております。K-Cのつがい、K-Dのつがいの行動範囲について大きな変化はありませんでした。K-Eのつがいについては南側に飛翔が集中しておりますが、事業実施区域とは重なっておりません。また、つがい以外で事業実施区域の東側及び上流側でフローターの飛翔を確認しております。フローターは、この図でいくと黒い線になります。黒い線がフローターの飛翔の軌跡になっております。

○ページがこちらの図の背景の地図を標高図にして示したものになります。各つがいは営巣木付近から標高の高い地域にかけて飛翔が集中しており、標高の低い地域や事業実施区域の周辺についての飛翔が少ないことをこれで確認をさせていただきました。

○ページにはクマタカの各個体の特徴をどのように認識しているのか、各個体の写真を載せております。各個体とも、羽の「抜け」、「欠け」、「折れ」、「伸長中」等の場所が異なっておりますので、そういったものを判別しており、羽の生え替わりに伴い特徴が変化するため、継続した確認によって個体の識別を継続して行っている状況でございます。

続きまして○ページにつがい以外のフローターと呼ばれるものについても、一部識別しているものについて写真を載せています。今回のモニタリングでは、フローターの成鳥3個体、若鳥2個体を確認しております。事業実施区域の東側や事業実施の上流区域で飛翔をしていることを確認しております。

クマタカについてのモニタリングのまとめを○ページに示しております。K-C、K-Eについては、28年は27年に続いて繁殖を確認しております。K-Dのつがいについては、28年度繁殖していることを確認しまして、3ペアとも繁殖をしております。工事の影響が生じていないことを確認しております。それから、K-Eのつがいのコアエリア、繁殖テリトリー、幼鳥の行動範囲といったものが移動しておりましたので、解析を行って事業区域と重ならないことを確認しました。フローターについては、事業実施区域の東側及び上流側の飛翔を確認しております。

続きまして、○ページ以降で平成28年のサシバのモニタリング結果について説明させていただきます。

こちらについては、平成28年の繁殖シーズンとして4月～7月のモニタリング結果を1枚の図でお示ししております。山鳥坂ダムの周辺地域では3つのつがいを確認しております。S-H、S-Lつがいは幼鳥の巣立ち、S-Mのつがいは巣立ち前の雛を確認しております。これらのつがい以外の繁殖行動は確認しておりません。

これらの結果を踏まえまして○ページです。S-H、S-Lのつがいについては幼鳥の巣立ちまで確認いたしました。S-Mのつがいについては、巣立ち前の雛の確認をしております。これら3つのつがいは、これまでと同じ地域で確認しております。そしてこれらのつがい以外の繁殖行動は確認していないという結果になりました。

続きまして○ページで、オオタカのモニタリング結果をお示しさせていただきます。

○ページをご覧ください。平成28年の繁殖シーズンとしまして、2月～7月のモニタリング結果を1枚のスライドにまとめました。平成28年はO-Aのつがいを確認しておりますが、6月以降に確認されなくなりましたので、繁殖中断と推定しております。つがい以外で3月と4月に個体不明のディスプレイを確認したのみで繁殖行動は確認しておりません。

参考として○ページにオオタカ、クマタカ、サシバの営巣木についてデータを整理して

おります。各つがいの営巣木はこの表のようにアカマツ、スギを利用してありまして、大きさとしては直径 40 cm～60 cm前後の樹木を利用していることを確認いたしました。

参考ではありますが、32 ページに猛禽類の一般的な生活サイクルで、これらを踏まえましてモニタリングの時期を設定しております。

33 ページ以降でヤイロチョウのモニタリング結果を説明させていただきます。

35 ページをご覧ください。平成 28 年の繁殖シーズンにつきましては、渡来や繁殖期である 5 月～7 月にかけてモニタリングを行いました結果をこのページに示しております。ヤイロチョウにつきましては、調査地域の周辺～上流、それから南側の舟戸川流域で生息を確認しております。鳴き声の確認数は 53 回、さえずり 1,359 声を確認しております。

37 ページに参考情報としてヤイロチョウの一般的な生活サイクルを載せております。

これらを踏まえまして、資料 3 にもありました対応方針（案）を 38 ページに載せておりますが、もう一度説明させていただきますと、クマタカ、サシバ、オオタカについては、事業実施区域周辺及びこれまでに把握しております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のモニタリングを今後も実施していきます。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及び各工事箇所周辺の渡来状況や生息状況を確認するためのモニタリングを実施していきます。工事につきましては、これらの猛禽類の確認位置や繁殖期を考慮して必要に応じてモニタリングの場所の追加や環境保全措置の検討実施を行ってまいりたいと考えております。

続きまして別紙があります。関連情報ですので一緒に説明させていただきます。

まず別紙の 1 枚目はクマタカ K-E のつがいの内部構造で左側がコアエリアの新旧比較表で点線が旧になっておりまして、実線が新しいコアエリア等になります。右側の図は狩り場、餌をとっている場所の分布でございまして、コアエリアの標高の高いところを主要な狩り場にしているということをこの図で確認しているところです。

先ほど委員からもご指摘のあった大洲市の工事につきましては、別紙 2 にありますとおり、林道の工事の情報を事前に得てありまして、これから大洲市と情報供用しながらモニタリングを実施していきたいと考えております。

別紙 3 につきましては、以前から気にかけていただいている一般カメラマンの確認状況をこちらに載せております。カメラマンへの対応については、繁殖に影響が生じないようにご配慮頂くよう、お願いしているところでございます。

以上、資料の説明になります。

○委員長

ありがとうございました。

それでは資料 4、鳥類の調査についてご報告いただきましたけれども、ご質問・ご意見等あればよろしく申し上げます。

○委員

21 ページの F ペアの行動圏、内部構造の実態はよく解析されていると思います。地形など、生息環境も大変わかりやすく示していただいております。この図からわかりますように、K-D、K-E、それからその西、ダムの左岸にフローターが近づいております。一般的に

隣接するつがいの巣間距離は2 km～6 kmとされていますから、ここはかなり過密ということになります。そのため、しっかりと個体識別をして行動範囲の変化、新規のつがいの有無などを継続して観察して行って、順応的に対応する必要があると思います。過去にこの地域から巣立ったクマタカは10個体以上おりました、クマタカの寿命は飼育下では50年ぐらいい、野生でも舟戸の個体からわかりますように、10数年と長いですから、今後、フローターも増えていくと予測されています。それで、このフローターがダム工場の影響のある範囲内に営巣するかどうかということが今後問題になると思いますので、気をつけていただければと思います。以上です。

○委員長

ありがとうございました。

フローターの営巣の傾向というのはありますか。

○事務局

フローターは営巣木を持っていない個体でございます。放浪している感じです。委員からもご指摘ありましたように、フローターの飛翔の範囲が21ページの黒い線になりますが、事業実施区域の近場をフローターとして飛んでいるのは確認されています。フローターがペアになって営巣木を構えとか、コアエリアを構えることが少し懸念されているので、それもありまして22ページ、23ページ、フローターについては23ページのほうに今確認できているフローターについての個体識別をしっかり行っておりますので、フローターがペアをつくるかどうかは十分留意していきたいと考えております。

○委員長

フローターの雌雄は確認できているのですか。

○事務局

確認できています。

○委員長

できているんですね。ほかにございませんか。

○委員

猛禽類にかかわらず調査の目的は、ダム工事によっていなくなるかどうかという影響だと思いますし、鹿野川ダムのようにいったんできたダムをこれから大きく改造するときに猛禽類に対してどういう影響を与えるかというデータにもなると思うので、非常に重要な調査だと思うのですが、ただダム工事とかの因果関係を確認する前に、例えばクマタカの営巣木が直径50 cm、60 cmのアカマツだったということで気になるのは、それだけ大きなアカマツの林は松枯れでひよっとしたら早いうちになくなるかもしれない。営巣木の木が減れば移動するかもしれないし、今、3組もつがいができている行動圏の中でそれだけの餌場が確保できたということなんですが、恐らくそれを賄うだけの植生単位があっただろう

と思うんです。全部植林だったら定期的に伐採を受けたり、道路工事があって新しい法面とか。今のこの行動圏を支えている、いわゆる餌の基になる植生単位というのが10年後に変わればいなくなるかもしれないし、増えるかもしれない。つまり、ダムとの直接の影響がわかるのを知りたいのですが、そのためにはやはり細かい調査と同時にそこを支えている基盤である植生とか餌分とか営巣木とか、そういうものも意外と効いてくるかなという気がするので、やがてそういうものとの因果関係も必要になってくると思います。

○委員

そのとおりだと思います。営巣環境、採餌環境、どういう種類の餌をとっているかとか、そういう基礎的なことについてもデータを蓄積しておく。昔はアカマツだったのですが松枯れで枯れたものですから、残っているものはありますけど、現在ではモミとかツガとかの大木も利用されています。

○委員長

ありがとうございました。

今、営巣木はアカマツが多いんですかね。なくなる可能性とか餌環境、具体的にダム建設とどういう関係があるか。そういうことについてご指摘いただきました。

ほかにはございませんか。よろしいでしょうか。

これは平成29年現在、幼鳥がいるそうですが、親と一緒に行動しているのですか。実際にディスプレイとか交尾を観察されていますよね。ということはもう産卵するんですよね。

○委員

幼鳥がいる間は繁殖行動には入らない。

○委員長

でも交尾しているって書いている。結局幼鳥を追い出すんですよ。

○委員

結局は追い出します。

○委員長

追い出しますよね。この時期にはまだ追い出さない。

○委員

いるということは追い出していない。

○委員長

ということですね。実際はどうなんですか。幼鳥がいる場合に幼鳥を巣から追い出す時期というのはいつになる。

○事務局

例年、3月ごろです。

○委員長

3月ごろということは、もう今ですね。

○事務局

そうですね。今、3月2日ですから、今月、来月までには幼鳥を出すということになるろうかと思います。

○委員長

そしたら、親がディスプレイや交尾しているということは、幼鳥はすぐに追い出される運命にあるということですね。

○事務局

そうですね。

○委員長

わかりました。ほかにございませんか。よろしいでしょうか。ありがとうございます。

それでは、今後の対応方針ですが資料4の48ページに対応方針(案)がございます。これは資料3の32ページに書かれているものと全く同じものがございます。この対応方針(案)をご承認いただけますでしょうか。

よろしいでしょうか。ありがとうございます。それでは、この内容は委員会のほうで承認することといたします。

それでは、次の議題に入る前に以後の審議は公開として審議いたします。事務局は非公開資料4の回収をお願いします。また、報道関係者、一般傍聴の方々の入場誘導をお願いします。

よろしいですか。それでは、今後の予定について説明をお願いします。

6. 今後の委員会開催について

○事務局

資料3の87ページ、88ページで今後の委員会の開催について説明させていただきます。今後の委員会につきましては、山鳥坂ダム建設事業・鹿野川ダム改造事業に係るモニタリング、環境保全の実施状況等について報告を行い、今後ご助言・ご指導いただけるようにしていきたいと考えております。また、委員会以外でも委員会の開催のタイミング以外で、委員長及び担当分野の委員方と相談し、適宜委員会を開催したいと考えております。

○委員長

ありがとうございました。

それでは、今後の予定やその他全般につきまして、ご意見・ご質問等があればお願いします。

よろしいでしょうか。ありがとうございました。それでは、今日の議事は以上をもちまして全て終わりにいたしたいと思いますが、委員の先生方、よろしいでしょうか。

ありがとうございました。

本日は議事進行にご協力いただきましてありがとうございました。それでは、事務局のほうにお返ししたいと思います。

7. 閉会

○事務局

本日委員の先生方におかれましては、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いたします。

なお、哺乳類、爬虫類及び両生類を担当されておられます〇〇委員が今回の委員会をもちまして委員を退任されることになりました。〇〇委員、一言ご挨拶いただけますでしょうか。

○委員

昨年ごろから左足を痛めまして、診断は脊柱間狭窄症ということで、連続して歩くことが不可能になりました。それで、調査とかそういった作業はなかなか難しい点がありまして、若い方にぜひやっていただきたいと思ひまして、今回身を引かせていただきます。どうも長い間、ありがとうございました。

○事務局

ありがとうございました。〇〇委員におかれましては、山鳥坂ダム環境検討委員会の発足当時より山鳥坂ダム建設事業や鹿野川ダム改造事業に関して、貴重なご意見・ご助言をいただきました。ここに深く感謝の意を表します。長い間、本当にありがとうございました。

それでは以上をもちまして、第10回山鳥坂ダム・鹿野川ダム環境検討委員会を閉会させていただきます。なお閉会后、報道関係の皆様取材がある場合は事務局が対応します。場所は本会議場の後方で行いますので、よろしくお願いいたします。

本日は誠にありがとうございました。