

第 11 回 山鳥坂ダム・鹿野川ダム環境検討委員会

議事録

平成 30 年 3 月 2 日（金）

15 : 00～17 : 00

メルパルク松山 3F「ラフィナーネ」

1. 開会

○事務局

定刻になりましたので、ただ今から第 11 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、本日の司会を担当いたします国土交通省四国地方整備局 山鳥坂ダム工事事務所副所長の石岡と申します。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局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をお願いします。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いておりますのでご確認をお願いいたします。

ここで「会議」とは、委員の方が部屋に入室し退室するまでを会議といたします。議事の円滑な進行にご協力をお願いいたします。

では、まず本委員会を開催するにあたりまして山鳥坂ダム工事事務所長の小長井より皆さまに一言ご挨拶を申し上げます。

2. 国土交通省山鳥坂ダム工事事務所長 挨拶

○事務局

皆さまこんにちは。所長の小長井でございます。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。

山鳥坂ダム工事事務所におきましては、山鳥坂ダムの建設、また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。山鳥坂ダムの建設につきましては、平成 25 年より本格的に用地補償や付替道路に関する工事を進めており、また地質の調査や設計を順次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来年度の完成を目指して改造事業を進めているところでございまして、事業メニューの 1 つでございます選択取水設備、こちらを昨年度より運用を開始している。というようなところでございまして、曝気循環装置を含めます環境対策のメニューが一通り完成している段階でございます。

地域の安全・安心、そして活力の向上のために実施しておりますこれらの事業につきまして、これからも着実に進めていくためには、何よりも貴重な自然環境、こちらを適切に保全していくことが非常に重要であると考えてございます。

本日は限られた時間ではございますが、委員の皆さまにおかれましては忌憚のないご意見を多数いただければ思っておりますので、よろしくお願ひ申し上げ、私からの挨拶とさせていただきます。

今日はどうぞよろしくお願ひいたします。

3. 検討委員の紹介

○事務局

続きまして検討委員の紹介に移りますが、前回の委員会で哺乳類、爬虫類及び両生類を担当しておられました●●委員が退任されましたので、今回より●●●●委員に新たに委員を委嘱しております。

それでは検討委員の皆さまをご紹介させていただきます。

〈委員の紹介〉

4. 委員長挨拶

○委員長

●●でございます。本年度も昨年度この委員会で承認いただきました対応方針に沿った取り組みがなされております。今日はその報告がでございます。また土捨て場の一部変更によりまして、保全対象種の新たな調査、再調査や、あるいは移植が実施され、あるいは検討されておりますので、これらについても報告がでございます。どうぞよろしくご審議のほどお願ひします。また、来年度の対応方針についても提案されますので、それについても皆さま方の忌憚のないご意見をお寄せいただきたいと思います。

どうぞよろしくお願ひします。

○事務局

どうもありがとうございました。

それではただ今から議事に入りたいと思いますが、議事に入る前に規約の改正について説明をさせていただきます。

お手元の資料の2-2、規約（改正案）をご覧ください。

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、委員の構成に変更がございましたので規約を一部改正しているということがございます。

規約に関しては以上でございます。

それでは続きまして配布している資料の確認をさせていただきます。

資料1 としまして本日の委員会の議事次第。

資料2-1 としまして出席者名簿。

資料2-2 が今ほどお話ししました一部改正させていただいた規約と別紙メンバー表。

そして資料3 がございます。

資料のほうよろしいでしょうか。もし不備等ございましたら事務局までお申し付けください。

そのほかに資料の4 というのがあるんですけども、この資料4 につきましては猛禽類やヤイロチョウ、貴重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だきます。また、本日の議事は希少種の生息域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により報道関係者、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。

5. 議事

○委員長

では議事に入ります。まず委員会の経緯と審議内容について、環境保全の取り組みの状況、①大気質、②の水質について、資料3-1～3-2 まで説明をしていただきます。

事務局のほうからよろしく申し上げます。

(1) 委員会の経緯と審議内容について

○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。

資料3 で説明させていただきます。3 ページをご覧ください。

この山鳥坂ダムは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す、今回で 11 回目の環境検討委員会となります。

次のページをご覧ください。環境影響評価法に基づく環境影響評価書を作成したあと、環境保全措置の状況や配慮事項、事後調査について実施したことを環境検討委員会でご報告させていただき、その場でご意見、ご助言をいただいております。

これまでの経緯、5 ページをご覧ください。

これまで行ってきた環境保全措置についての取り組みをこちらに示しております。今回報告させていただき事項につきましては、黄色のハッチを掛けたところについて説明させていただきたいと思っております。

これまで保全対象種を環境影響評価書をつくった以降もずっと調査を続けてまいりまして、いろんな種が見つかったり、あるいはいろいろな状況によって対象種から外したりという過程をこちらにまとめおります。赤が追加された種でございまして、青が削除された種になります。平成 28 年度の委員会ではヒナノシャクジョウについて保全対象種として追加させていただきことをご承認いただきました。

次のページをご覧ください。こちらについては今までこの委員会でご報告させていただきました環境保全措置について、細かく記載させていただいたものです。黒丸が付いているものは完了したものになりまして、平成 29 年度実施したものは赤字で記載させていただいております。

といったことが経緯になりまして、①大気質、騒音、振動と、②の水質について今からご説明させていただきます。

(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）

①大気質（粉じん等）、騒音、振動

②水質

○事務局

資料の 11 ページをご覧ください。大気質に対する環境保全措置として建設発生土処理場出口についてタイヤ洗浄の実施、あと工事用車両が通行する道路等での散水を実施し、粉じんを防いでおります。また、次の 12 ページにありますとおり、粉じん対策のために工事用道路については単粒碎石の敷均しを実施しまして、粉じん等が発生しないようにしているところがございます。

13 ページではダムサイトの付近で調査横坑の掘削を行ってまいりました。そこで石や粉じんの飛散防止だけではなく、爆発音の低減のために発破作業時に防爆シートに加えて防音シートを設置し、このような写真のような状況で作業を進めてまいりました。

最後に 14 ページになります。こちらは山鳥坂ダム建設事業で使っている重機になります。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工事を進めております。

15 ページ、来年度も引き続き同じように工事中道路のタイヤ洗浄や散水、あとは砕石敷均しや排出ガス対策型建設機械の使用、低騒音型建設機械の使用、低振動型建設機械の使用等を取り組んでいきたいと考えております。

続きまして②の水質についての取り組みをご報告させていただきます。

17 ページをご覧ください。濁水低減のために平成 22 年度に建設発生土処理場の下のところに設置した沈砂池の写真を載せております。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。また、こちらは鹿野川ダムの方です。工事で発生する汚濁水の影響を低減するため、写真でいうと黄色い浮きが汚濁防止膜をつけているものになります。そして仮設構台の上で汚水の浄化装置できれいな水に変えるという取り組みを実施しております。

来年度も引き続き、建設発生土処理場における沈砂池の設置、鹿野川ダム湖における汚濁防止膜の設置、汚水浄化装置の設置などの取り組みを続けてまいりたいと思います。

以上で説明を終わらせていただきます。

○委員長

ありがとうございました。

それではただ今ご説明をいただきました資料 3 の大気質、騒音、振動、水質までの内容につきましてご意見ご質問等ございましたらよろしくお願ひします。

よろしゅうございますか。

それでは今後の対応方針が大気質に関しましては 15 ページ、水質に関しては 19 ページに対応方針（案）が示されております。これを承認するという事によろしいでしょうか。

はい、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事にいたします。

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の状況の動物関連、鳥類、哺乳類について事務局のほうから説明をお願いします。

(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. 哺乳類

○事務局

調査設計課の館井です。資料 3 の 20 ページから説明させていただきます。

資料の 21 ページをご覧ください。こちらは当事業で対象となっておりますクマタカ、サシバ、オオタカ、猛禽類のモニタリングの今回ご報告する調査の概要になります。冒頭でもお話ししましたとおり、生息場所についての資料は非公開のときに再度説明させていただきます。

きますので、こちらの猛禽類とヤイロチョウに関しましては概要のみの説明とさせていただきます。

お手元の資料の23ページをご覧ください。こちらはクマタカのつがい別の繁殖結果の過去からの状況で、一番下が平成29年度の状況になります。平成12年からK-Aつがい～K-Eつがいまでの繁殖状況をこの事業範囲で確認しておりますが、平成29年度はK-Dつがいの繁殖が行われております。このK-Dつがいは特色がありまして24ページをご覧ください。平成19年～22年にかけて同じ雌が2個体の雄とつがいを形成し、年ごとに交互に繁殖を行っておりました。平成23年以降は雌はK-Dつがいで定着して繁殖を継続しており、今年も繁殖が行われました。K-Eつがいについては26年までは単独だったんですけども、27年からフローターの雌とつがいを形成し繁殖をしております。今年もK-Eつがいは流域におりまして、求愛ディスプレイ等を確認したんですけども繁殖には至らなかったという状況になります。

続きまして猛禽類のサシバの報告をさせていただきます。26ページをご覧ください。平成15年からS-A～S-Nのつがいの繁殖状況を確認しております。今年度はS-H、S-J、S-L、S-M、S-Nの5つがいの繁殖を確認し、無事に繁殖成功したことを確認いたしました。

続きましてオオタカのモニタリングの結果をご報告します。28ページをご覧ください。オオタカのほうはO-A～O-Dの4つがいが今まで繁殖していますが、今年度はO-Aつがいが調査対象範囲内で生息しており交尾を確認したのですが、繁殖に至りませんでした。

ヤイロチョウのモニタリング結果については30ページ以降に記載しています。ヤイロチョウは目視で確認することが大変難しい鳥ですので、毎年繁殖でこちらに渡ってくる5月～6月の時期に3回調査を実施しております。今年の鳴き声は76回、2,134声聞こえました。これは、ここ数年の中では平均的な確認数だと考えておりまして、今年も調査区域、事業実施区域周辺に飛来し繁殖していたと考えております。

対応方針としましては31ページに示させていただいているとおり、今までと同様クマタカ、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ける生息状況や繁殖状況、行動範囲の変化や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実施します。

ヤイロチョウにつきましても渡来状況の確認及び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たいと考えております。今後近くで増えていきます工事に関しましては、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て、必要に応じてモニタリングの地点の追加や環境保全措置等の検討を実施し速やかに対応していきたいと考えております。

続きまして動物の哺乳類の報告をさせていただきます。33ページをご覧ください。

環境影響評価時には保全対象種となるコウモリ類は確認されませんでした。平成27年度に委員のご指摘を踏まえて、試掘横坑においてコウモリの生息状況を把握するため一部の試掘横坑を対象とした予備調査を実施しました。その予備調査で重要種であるテングコ

ウモリを 1 匹確認したため、学識者の現地視察を踏まえて、全ての試掘横坑を対象に生息調査を行うことと昨年度の委員会ですべての委員会でさせていただいたところです。そこで 34 ページのほうで調査の目的と概要を載せております。

テングコウモリを対象としまして、コウモリの利用状況や環境状況を把握するための調査を行いました。また、平成 28 年度にコウモリのいなかった横坑では一部入口を閉鎖しておりますので、その閉鎖の効果を確認しました。

35 ページには調査の詳しい項目と調査時期を示させていただいております。通年 4 月～3 月にかけて調査をさせていただきました。場所は 36 ページに示すとおりになっております。こちらの中の赤と緑のところで調査を実施させていただきました。

37 ページが調査結果になります。結果としてはテングコウモリを含む重要種は確認されませんでした。生息が確認されたのはコキクガシラコウモリなどの 4 種のコウモリが確認されました。次のページをご覧ください。7 月の調査でコキクガシラコウモリの繁殖が確認された写真が左です。そして 8 月～9 月の調査については右で、違う横坑で活動期や越冬期を集団で過ごしていることを確認しました。コウモリがいる横坑といない横坑でどういった条件が違うのかということを確認するために、温度と湿度を計測した結果を 39 ページにお示ししております。横坑の環境はともに気温 12℃～15℃程度で湿度が 100%程度でした。コウモリが利用した横坑と利用しなかった横坑で気温や湿度の条件に大きな違いが確認されませんでした。

続きまして試掘横坑入口閉鎖の効果としましては、基本的に扉が閉まったネットによる入口隙間の閉鎖はコウモリ類の侵入を防ぐ一定の効果が確認されましたが、入口の扉が老朽化しておりまして、左上の AR-6 という横坑の木製扉を見ていただくと分かると思うんですけど、老朽化によってネット閉鎖箇所以外から隙間が生じたところについてはコウモリが入ったことも確認されておりますので、確実に閉鎖をする必要があるということが今回の調査で分かりました。

コウモリに対する対応方針については 41 ページに示させていただいております。

コウモリ類への配慮事項としましては、重要種であるテングコウモリは試掘横坑に定着している可能性は低いと考えられます。平成 27 年度の調査での確認は偶発的な理由であったと考えられました。そのためテングコウモリを対象とした生息環境の整備は実施しないこととしたいと思います。

試掘横坑はダム完成時には消失する予定であります。そのため環境配慮の一環として現在生息しているコウモリ類については適切な時期に追い出した上で再び生息することがないように横坑を閉鎖したいと考えております。横坑の閉鎖後は閉鎖の効果を確保するためのモニタリングを実施していきたいと考えております。

以上で動物の報告を終わらせていただきます。

○委員長

ありがとうございました。

それでは資料 3 の鳥類、哺乳類の内容につきましてご質問、ご意見を頂戴いたしたいと思います。鳥類に関しましては、このあと資料 4 のほうで詳しい説明があります。ただ今説明いただきました資料 3 の内容で何かございましたらご意見をお願いします。

○委員

23 ページをお願いします。これはすごい表でして、なぜかと申しますと猛禽類は生態系において、食物連鎖の頂点に位置する肉食動物であるため多くの生き物の命によって支えられ、かつその生物多様性からなるその地域の生態系をコントロールしておると、従ってその地域の生態系の維持に非常に重要な役割を果たしているわけですし、健全な生態系の指標種としての重要な意味を持っているわけでありまして、この表で分かりますようにクマタカは平成 12 年、13 年と出ておりまして、平成 14 年 1 ペア、19 年 2 ペア、20 年から 3 ペアとなり、こういうふうが増えてきているということは、この地域の生物が自然環境が豊かである証でありますから、今後はクマタカが減らないような環境配慮をお願いしたいと思っております。以上です。

○事務局

これからも配慮して減らないように努めてまいりたいと思っております。

○委員

コウモリのほうで意見を言わせていただきます。テングコウモリがいたということで継続的に調査をされて、テングコウモリあるいはそのほかの重要種は今のところ確認されていないということですが、コウモリは確認自体難しい動物ですし、飛翔能力もありますし移動とか分布とかに関しても、我々の知識も非常に少ないのであまり安心することなく調査はしていただきたいと思っております。それで対応方針はこれで特に問題はないと思っておりますけれども、ご注意いただきたいのはコキクガシラコウモリはレッドリストに載ったりするようなものではないですが、繁殖集団が定着しているような状態ですので、それから数年先には多分全部水没するということですので、いきなり坑口を閉めていろいろ問題が起きることがないようにコウモリの繁殖とか行動のスケジュール、季節的なものも考えながら、なるべく問題なく出ていってもらって、しかもあとは入ってこない。っていうふうに進めていただきたいと思っております。以上です。

○委員長

事務局のほうも対応よろしくをお願いします。普通種であつても繁殖しだしているわけですから、別の新しい繁殖場所がつけられたということで、そのあたりの対応もよろしくをお願いします。

ほかにございませんでしょうか。

○委員

コキクガシラコウモリは、四国カルスト、それから小田深山の鍾乳洞などに広く分布しておりまして、周辺に良好な生息環境はあるということを付け加えておきます。

○委員

1 つ教えていただきたいことがございます。33 ページに環境影響評価時には保全措置対象となるコウモリ類は確認されなかった。とありますが、これは例えばバットディテクター使ったりコウモリを目的とした調査はしていて、いろいろコウモリも確認されたけどもレッドリストに載っているのは確認されていなかったということですか。

○事務局

もともと環境影響評価書の時点でもコウモリ対象の調査はやっておりまして。そのときにも数種類のコウモリは確認されておりました。コウモリ自体の調査を急に始めたわけではなくて、動物、哺乳類全般の中でコウモリの調査も入っていたということです。

○委員長

よろしいでしょうか。

ほかにございませんでしょうか。

○委員

猛禽類ですけど、クマタカは安定的なんですけど、オオタカを見ると平成 18、19 とか 24、25 とか繁殖成功が減ってるような気がするんですよ。それは何か思い当たるような、例えば工事を始めたとか何かあるんですかね。特にオオタカはやや途切れ気味になっているので、それなりに理由づけがあるような気もするんですけど。

○事務局

オオタカは 28 ページに示させていただいてますが、定着しているペアが 16、17 は多いですけども、18 年ぐらいから 1 ペアか 2 ペアになっているということですけど、今回 29 年度も近年確認されている A ペアを確認しているところで、あとで資料 4 のときに位置図をお示いたしますけれども、当事業の事業範囲から尾根を越えたかなり遠いところのペアでございました。周辺で当事業じゃない工事も行われてないかどうか確認いたしました。それも行われてないということでした。今年の繁殖中断については工事の影響ではない。そのほかの何らかの影響はあると思われませんが、最低でも工事の影響ではないということは状況から確認しているところでございます。

○委員

普通クマタカもオオタカも毎年繁殖が成功するとは限りませんが、クマタカでは隔年が多いですね、いろんな原因があるわけですが、現実としてはそういうふうになっております。

○委員

前にも申し上げたんですがクマタカにしてもオオタカにしてもモニタリング結果というタイトルでスライドが出てくるんです。確かに結果なんです。ただ結果だけで終わってるんです。それがこの会議の資料として結果に対しての考察、●●委員言われたように繁殖は毎年継続するものではないとか、工事の地域から離れてるとか、数はこうなってるけども大きな影響はないんだと読む人が安心できるような、それがないと3年続けて抱卵したけどやってないのは工事の影響かっていう、減ってるんじゃないかとかかっていう、この結果をどういうふうに解釈していいのかわからないので、そういう評価というのはここには本来入ってるほうがいいと思うので、今後ご検討ください。

○事務局

ありがとうございます。分かりました。おっしゃられていることは当然だと思います。資料4のほうにそういう評価的なところを書いていますので、そこは来年度から問題のない部分については資料3のほうでも示していくように丁寧な資料づくりに努めていきたいと思っております。

○委員

特に猛禽は今でこそそんなに大きく騒がれませんが、この資料3だけが公表された場合には一般の人が悪いほうに解釈されても困るので、またご検討をお願いします。

○委員長

我々論文書くときも結果があれば必ず考察するわけですので、今、●●委員がご指摘いただいた結果だけでなく、いわゆる考察の部分をぜひ取り入れていただきたいと思っております。

それでは鳥類と哺乳類に関する対応方針ですけれども鳥類の対応方針が31ページ、哺乳類の対応方針が41ページでございますけれども、これらを承認するというところでよろしいでしょうか。

はいありがとうございます。それではこの内容を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ります。引き続き環境保全の取り組み状況の④植物～⑥廃棄物等

について事務局のほうから説明をお願いします。

(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）

④植物

⑤生態系

⑥廃棄物等

○事務局

資料3の42ページ以降をご説明させていただきます。43ページをご覧ください。山鳥坂ダムでは、植物においては環境影響評価書において移植、増殖、監視の環境措置を実施することとしておりまして、今年実施しましたことをご報告させていただきます。

44ページをご覧ください。植物の保全措置の長期計画の検討を策定するために植物の生息調査を行いました。また、今移植実験等行っております植物、湿生植物についての本移植先となります水田の分布調査を行っております。また、毎年ご報告させていただいており、環境保全措置の実施の報告と過年度行ったものの管理とモニタリングについて報告をさせていただきます。

46ページに植物の環境保全措置の実施フローを示させていただきます。まず最初に事前調査で委員の先生や学識者の方へのお話を伺ったり、生育状況の確認をしたあと現地調査、そして保全措置が本当に必要なのか検討したあと、必要なものについては委員の方のご助言をいただきながら保全措置の実施、管理、モニタリングを今まで進めてまいりました。

まず事前調査についてご報告をさせていただきます。48ページをご覧ください。今年は●●委員に2度、そしてギシギシ属の専門家である●●氏に1回ご助言をいただきました。●●委員からは現地調査の内容についてご了解をいただいたこと、あと事業計画の変更で今まで移植先として使っておりました大洲市の市有林を事業計画で使うことになる可能性が出てきましたので、以前そちらに移したマヤランはもとの自生地が改変されないことも分かったということもあり、自生地に戻すことについてご了解をいただきました。また、大洲市の市有林の中に移植している植物については、新たな移植先へ移植することのご了解を得たことと、移植候補地について環境調査の実施についてご助言をいただきました。

現地で確認されたギシギシ属の一種として報告させていただいていた植物につきましては、●●氏からは、ギシギシとマダイオウの雑種である。という助言をいただいたところです。

続きまして現地調査についてご報告をさせていただきます。詳しく50ページに書いております。

事業により改変を受ける範囲のうち平成25年度～28年度までに調査を実施していない範囲及びその周辺において保全措置の対象となる植物の生息の調査を行いました。この事業は平成20年に環境アセスのための評価書をつくるために調査をしており、過去の調査から

時間がたっているので、近年調査してないところを再度、丁寧に調査をさせていただきました。調査範囲は事業範囲プラス 50m の区域とさせていただきました。

続いて 51 ページをご覧ください。こちらは今までの調査で実施区域及びその周辺に生息が確認されている保全対象種になります。保全対象になった理由につきましては（ア）～（カ）のとおり整理をさせていただいております。今年の調査の結果、また新たに見つかった種がありますので 52 ページに示させていただいております。こちらで赤いハッチを掛けた 5 種類が新たに見つかった種でございました。これらを詳しく書いたものが 53 ページにございます。マルミノヤマゴボウ、ハルザキヤツシロラン、アケボノシュスラン、着生ランの一種、カヤランの 5 種が新たに見つかりました。これらは環境省のレッドリストや愛媛県のレッドデータブックに記載されているものになります。

生息状況の写真は 54 ページから示させていただいております。マルミノヤマゴボウは比較的明るいスギ植林内の斜面で確認をいたしました。ハルザキヤツシロランについてはシイカシ林の林床の斜面下側のやや表土が安定している箇所を確認をしました。アケボノシュスランにつきましては沢沿いのスギ植林内の踏み分けた道で開花しているものが確認されております。着生ランの一種はまだ若いので種が特定ができていないんですけども、川のそばに生息しているアラカシの枝に着生しているものが確認されました。

そして次の 58 ページをご覧ください。こちらについては成長した着生ランで、カヤランだと特定されたものが河辺川の左岸のビワの木に着生しているものが確認されました。こういった種を新たに保全対象種として実施していきたいと考えております。

続きまして環境保全措置の検討についてご報告をさせていただきます。今まで体系的にあまり整理ができていなかったので、環境保全措置の対象種の選定についてフローを付けて長期計画の策定ということで整理をさせていただきました。先ほど説明した種の中で過去に見つかったものなど、このように（ア）～（カ）のように整理をいたしました。今まで（ア）と（イ）については委員会であったり環境影響評価時に保全対象種として整理されているんですけど、それ以降追加された種について未整理だったので、このように整理をさせていただきました。最終的には事業実施に伴う影響の程度というところで保全対象種を新たに 6 種追加し、36 種とさせていただきました。ギシギシ属の一種はマダイオウとギシギシの雑種と確定されたため保全対象種から外させていただきたいと考えております。

詳しい種については 61 ページに書きました。これらのうち 36 種を保全対象種としてどのように保全措置を検討していくかのフローを 62 ページにお示しました。

まず直接改変をするだけでなく日当たり等が変わったことによって生息の影響を受けるものが 21 種。考慮しないで済むものが 15 種というふうに分けて、その先は直接改変の影響を受けるものは移植しますし、影響が少ないもの、またはないものは実施はしないと考えております。そして間接的に影響を受ける種については、直接改変の影響が大きいものはもちろん移植しますが、直接改変の影響が小さくても間接的影響と合わせて程度が大きいものについては個体監視を続けていく。というふうに整理をさせていただきます。

した。これらについてそれぞれの種に分けたものを 63 ページに記載しております。

ここですでに移植の実験や移植措置をしたものは下線をつけて示させていただいております。一番下で影響が小さい、またはないため保全対象種から外すとさせていたコシロネ、セトヤナギスブタ、ミズオオバコについて 64 ページでその理由を整理したのでご説明させていただきたいと思っております。

まずコシロネにつきましては、アセス時には保全対象種として選定された種になりますが、事後調査で新たな自生地や個体が確認された結果、全体として直接改変による影響の程度が当初の予測よりも小さくなって影響が大きいたとは言えなくなったため、保全対象種から除外することとしたいと考えております。

セトヤナギスブタとミズオオバコについては、アセス後の検討で保全対象種として選定されましたが、同様に新たな自生地や個体が確認されたため、直接改変を受ける個体の数が小さくなり影響が大きいたとは言えなくなったため、保全措置の対象種から除外したいと考えております。この考えに基づいて、残りの移植等をしなければならない種の考え方について 65 ページ以降にご説明します。

移植が必要な種としたものにつきましては、移植実施をまだしてない種については、そこが改変区域内であれば移植する。改変区域内に個体がなければ移植実施保留とさせていただきますが、かつて対象区域で確認されたんですけれども、近年の調査で確認ができていない種がこの 9 種になります。

続きまして移植、個体監視が必要な種についてはこのようなフローになっておりまして同じような考え方で改変区域内の生息状況等を踏まえてお示しさせていただいております。フローは多いんですけれども基本的に考え方は同じで、基本的に全て移植実施あるいは個体監視を続けていくという整理にさせていただいております。

さらに個体監視の必要な種についても、個体監視が必要だという整理にさせていただいております。

最新の確認状況を踏まえた移植等の実施状況について 68 ページに記載させていただいたとおり、黄色のハッチが掛かっている種が近年改変区域に確認されていませんので移植の対象にはしませんけれども、見つかり次第移植の対象として見ていきたいと考えております。これらを踏まえて今年度や来年度、保全措置をどのように進めていくのかというスケジュールを 69 ページと 70 ページにお示ししております。

70 ページをご覧ください。先ほど●●委員にご相談させていただいたり、ご助言をいただいで実施しているマヤランを戻す作業は、今年の冬にさせていただきました。来年度につきましては、冬動かし方がいいもの、そうでないものなど種の生態に合わせて移植等を実施していきたいと考えております。

71 ページに今まで移植の実験ということをお示ししているんですけど、これらは田んぼや湿地に依存した種になります。今実験を行っているんですけども、本移植先は決まっております。本移植先を決めるために水田の分布について調査を行ったものを 71 ページ

で報告いたします。調査地周辺及び調査地域よりも上流の地域において営農水田の分布を確認いたしまして67カ所で営農が確認されました。今後これら営農者や地権者の承諾を得て、移植の容易さを考えて移植候補地を絞り込んでいきたいと考えております。

73 ページ以降に継続して行っている移植実験の状況をご報告させていただいております。

74 ページについてはマヤラン、ゴマギ、ウスギムヨウランを移植したときの写真を示しております、この3つを今年移植させていただきました。

76 ページ以降では過年度移植した種のモニタリングの報告になります。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、セトヤナギスブタについては平成25年に仮移植なり移植をしております、モニタリングは最低5年は続けようと考えておりますので、来年度もモニタリングや維持管理を続けていきたいと考えております。

77 ページにはウスギムヨウラン、イガホオズキ、コシロネ、ホシクサ、ミズキカシグサ、シソクサ、キンラン、ゴマギ、マヤランについてのモニタリングの報告と維持管理状況になります。これらを踏まえまして対応方針は78ページにございます。

昨年度ご審議いただいたときと異なりまして、事業計画の変更が生じました。そのため新たに改変予定区域となる可能性が出てしまった種については、植物保全対象種等の生育状況を把握する調査を来年実施したいと考えております。今までの種であったり、来年度の調査で見つかった種につきましては、必要であれば説明させていただいたフローに基づき判断し、直近の工事による影響を受ける種については移植、移植手法が確立してない種については移植実験等を実施する。直接改変区域以外の影響を受ける可能性のある個体については個体監視を行います。そして移植等を実施したものについてはモニタリング、維持管理を継続し今後も続けていきたいと考えております。湿生植物、移植実験を行っている多くの種の本移植先となり得る営農水田については、移植候補地を選定し地権者との調整を始めたいと考えております。また、事業計画に伴う現地調査を踏まえ植物の保全措置の長期計画案を更新し、来年この場でご審議いただきたいと考えております。

続きまして生態系のご報告については80ページです。今年度も実施させていただきましたが、工事や業務で現場に入る業者さんについてこのようなハンドブックを作成し、気をつけなければならない希少種について勉強会を開催させていただきました。また、81ページでは樹林等の伐採を最小限の範囲にするなどの努力や、82ページには在来種を用いた法面緑化についての実施状況をご報告させていただきます。

83 ページには委員の先生方による現地の視察で、左側が●●委員に現場に来ていただいたとき。右側は●●委員に現場を見ていただいたときの写真で報告をさせていただきます。

これらの事項につきましては84ページに示しますとおり、環境の監視、専門家の巡視や工事関係者への環境保全に関する環境周知等、引き続き取り組んでまいりたいと考えております。

続きまして廃棄物等です。伐採木について径の小さいものについては無料配布し、処分

するわけではなくて再生利用の促進に取り組んでおります。その様子を写真でお示ししております。無料配布につきましては87ページにありますとおり、これからも続けてまいりたいと考えております。

以上で植物、生態系、廃棄物等について報告を終わらせていただきます。

○委員長

はいありがとうございました。

それでは資料3の植物、生態系、廃棄物等の内容につきましてご質問、ご意見等ございましたらよろしくお願ひします。

コシロネ、セトヤナギスブタ、ミズオオバコを保全措置対象種から外す理由が64ページに書かれていますけども、こういう理由で外してもいいかということ、妥当かということ、ご意見ございましたら。

○委員

この4種類、コシロネは実験圃場に移植されたんですけど、これは茎を切って土に挿せば出るような非常に強いもので実験圃場で十分再生が確認されたということで妥当だと思います。セトヤナギスブタ、ミズオオバコについても新たな自生地や個体数が確認された。条件さえ良ければ増えていくので当面は保全対象から外してもいいと思います。

○委員長

ほかにごございませんでしょうか。

○委員

48ページでギシギシがマダイオウとの雑種であるという結論が出たんで、これは●●さん、東北大学の人ですが彼が判断したんでこれで確定なんですけど、次はこれを新雑種として記載しないとイケないので、私は分類の論文とかは書いたことがないのでこれは対応をどうしようかと思っております。

○委員長

新種でしょ。

○委員

雑種として。山鳥坂ギシギシというわけにいかないですよ。雑種ですからレッドデータブックの対象種じゃないんですが、名前をつけないことには共通の呼び名がないので、牧野植物園とも相談しようと思います。それから71ページの営農水田で、これは非常に大事なことで、初めてかな。つまり工事が完成したあと本移植先となる営農水田での実験を

今している。実際にやっている昔ながらの営農水田でそこにおった希少種を守っていくという試みははまだされてなかったと思いますので、来年から大幅に広げるといふことから、これは山鳥坂でやってる大きな実験になると思います。営農されている方は谷の小さい圃場整備できない田んぼで、たぶんほとんどが65歳以上の方で、自分たちの子や孫のコメはあんまり農薬も使わずに昔ながらでやろうという、それが結果的に湿生植物の移植先として使えるんですが、あとそれをどういうふうに維持するかというのがまた次の問題になってくるので、こういう生き物をどうやって残すかというのはほんとに日本全体で考えなきゃいけないことだと思います。昨日も直接環境省の本庁にこういう検討を今やらないとっていうことは伝えてます。以上です。

○委員長

営農水田に移植するっていうのは営農に対する影響はかなりあるんですか。それとも補償しなきゃいけないとかそういうことになるんですか。

○事務局

田起こしとか代掻きとか水張りなど、この事業地近辺で行われている営農スタイルを通常続けていただくことで、そこに播種してその種が増えていく。そこで自力で増えていってもらってということなので、営農者に対して特にこれをしてくださいっていう新たな作業が発生するものではないです。通常行われている営農の場所にこの保全措置対象種を入れさせてもらうということで、今のところ補償という考え方は持ってありません。

○委員長

当面はそれでいいのかもしれませんが将来的なビジョンは大切ですよ。

○事務局

そうですね。ただこの国の事業もいずれ出来上がってしまうと管理になって、できる限りのことはするんですけども結局は地域の活動の中でほぼ管理しなくてもできると、国が手を出さなくてもこの種の保存ができる。っていうところを最終的に可能なように考えているのがこの営農水田を利用した増殖とか種の継続ですね。そこは最終的にはあまり手をつけない、というところが最後の着地点になるかと思っております。

○委員長

そうですね。でもモニタリングは大切ですよ。

○委員

かつて湿地環境の多くが激減しまして、それによって湿生植物の多くがレッドデータブックに掲載されるようになったわけなんですけれども、土捨て場は富郷ダムでは 100 万 m³ の土捨て場にビオトープをつくりましたし、横瀬川ダムでは現在建設中なんですけれども、そういう湿地環境をつくるということは国の方針である生物多様性の保全に大きく貢献できるのではないかと思います。ただ物理的な環境は簡単につくれますが、そのあと生物相互間の拮抗関係の予測が難しく例えば外来生物が入ってきたりして、望みどおりの生物相のファウナ、フローラができないのが現実ではなかろうかと思います。それならそういう土捨て場には落葉広葉樹を入れて野鳥の森をつくれればメンテナンスフリーですし、非常にメリットがあるのではないかと思いますけど、この土捨て場の活用につきましてはどのようにお考えでしょうか。

○事務局

委員のご意見のとおりさまざまに環境を守る取り組み、ビオトープなども国のほうも過去も実施してきてますし、今も実施しているところがあるっていうのはご指摘のとおりです。先ほどの湿生植物の営農水田を利用した考え方も、環境保全する上で最初の計画どおりにうまくいかない、予測できないことが起こるとか、維持管理にどうしても手間とお金とかかってくる面で頓挫するということが起こることが多いので、先ほど申しましたように、あまり手間をかけない、そのまま自然に自立してもらっていうところを目標に考えております。ご指摘のありました新たな土捨て場のあと、広葉樹林にするということも、今まだ具体的な設計が詰まっておりませんので、そこは委員のご意見も参考にして 1 つの案として、今後の設計の検討の中にのせていきたいと思っております。

○委員長

はいありがとうございました。ほかにございますか。

○委員

植物ではなくて生態系の配慮のところでも少しだけ意見を申し上げます。

皆さんご存じかと思いますがけれども、今全国で野生動物、特にシカが非常に増えて大きな問題になってます。農林水産業だけではなく生態系全体に非常に大きな影響を及ぼして、四国でも森林生態系の下層植生が壊滅するとかいろんな大きな影響が出ております。幸いにしてこの工事をされている箇所はまだシカの密度はそんなに上がっていないんですけども、愛媛県全体、ここも含めて今までいなかった、あるいは低密度のところでも密度は上がりつつあります。シカの密度管理そのものに関して、この工事の中で国交省が配慮されるっていうことは非常に重要でありますけれども、じゃあ何ができていいますと、こういう工事をして道路あるいは工作物、人工的につくった開放地が山間にできるとシカにとって非常にいい餌場になるっていうのはよく知られているところです。そういう意味

では法面とか最終的には公園的な平面の土地をつくるっていう管理をされることになるかもしれないですけども、そういう場合にやはりシカの餌場にしないような配慮は非常に重要ではないかなと思います。かつては法面緑化に外来の牧草が使われてまして、これが非常に問題だったんです。今回の工事では植生の回復用に在来種を用いたとされていますので、これは半歩は進んでいるんですけども、在来種の中でもシカの餌になるものとシカにあまり好まれないものが最近いろいろと研究されていますので、そういうことも配慮して進めていただきたいなと思います。それから先ほど申し上げましたように最終的に平面になったところを管理するときもシカの餌場になった、というふうなことを言われぬような管理を心がけていくことが必要だし、もしシカの密度が上がってくれば先ほどから議論されております希少植物の移植や保護措置にも大きな影響が出てくる可能性もありますので、シカについて工事の中で注意を払っていただきたいと思います。幸いにもこの地域ではまだ密度が低いので今のうちにそういうことを頭に入れていただければいいかなと思います。よろしくお願いします。

○委員長

事務局のほうでシカに対する配慮っていうのは考えていますか。

○事務局

先ほど申しましたように今、設計上細かい詳細のところまでできておりませんので、先ほどの●●委員の話もそうですし、●●委員の話もそうですし、シカに対する、寄せつけないような設計になっているかといったら、まだそれは途中でございます。●●委員にもご助言いただきながら設計進めていきたいなと思っているところでございます。

○委員長

工事区域が狭いのでそこで配慮してもどのくらいの影響があるのかっていうのはちょっと疑問な点もあるんですけども、でも工事を行う上ではシカに対する配慮も委員がおっしゃられたように必要ではないかと思っておりますのでご検討ください。

ほかにございませんでしょうか。いろいろご意見出ましたけれども十分にご検討していただきたいと思います。

それでは今後の対応方針ですけども植物に対する今後の対応方針が78ページにございます。生態系に対する対応方針が84ページ、それと廃棄物（伐採木）に関する対応方針が87ページにございます。これらの案を承認するということがよろしいでしょうか。

はいありがとうございました。

それではこの対応方針を委員会のほうで承認することといたします。

では次の議題に入る前に以後の審議は希少動植物の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

室をお願いいたします。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をいたしますのでそれまで外のロビーで待機願います。

○委員長

それでは事務局は非公開資料4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

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

② ヤイロチョウ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。

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

資料4にてご説明させていただきたいと思います。

○ページにクマタカの繁殖結果について過去の状況からのことを載せております。これは昨年度の委員会でご報告したところまでを載せております。昨年度は平成29年の2月までの状況をご報告させていただきました。そのときにはK-Cつがいではその前の年の幼鳥とつがいを、DのつがいもEのつがいも同じように前年度の幼鳥とつがいを確認し、DとEにつきましては求愛ディスプレイや交尾などを確認していたということをご報告させていただきました。

続きまして○ページは今までの調査でどこを飛んでいたかという蓄積になりまして、今回の新しい報告については平成29年3月の調査状況から○ページ以降で説明させていただきます。

3月につきましても、3つがいともまだ親のところに幼鳥がいることを確認しておりました。そして○ページになりますとDのつがいで幼鳥が確認されなくなってきて、CつがいとEつがいではまだその前の年の幼鳥がいる状況でございました。5月になりますと追い出したDのつがいだけ新しい雛が生まれまして、それ以外のCとEのつがいでは前年度の幼鳥がいる状況で5月を迎えている状況になりました。その状況で6月、7月、8月、9月と調査をしていきましてK-Dのつがいの平成29年の幼鳥も無事成長をしていることを毎月確認をさせていただきました。

今シーズンにつきましては○ページになります。1月の状況について、CとEのつがいで平成28年の幼鳥を確認しております。Dのつがいは昨年の幼鳥がまだいる状況です。Cのつがいで交尾、Eのつがいで求愛ディスプレイを確認し、次の○ページ、2月は29

年に繁殖に成功しました D つがいでは幼鳥の追い出しを確認しているところが今の最新の調査状況になります。これらの結果重ねたものを○ページに載せております。

K-C、K-D つがいについては今までの行動範囲に大きな変化は見られません。E つがいにつきましては○側に飛翔が集中しておりますが、左側で水色やピンクの線の周りに薄く細かい黒い線があるんですけどこれが事業実施区域、植物の調査などを行っている区域になるんですけれども、そこは重なっていないことが確認できています。しかし、黒い飛翔の線がありますとおり、事業実施区域の○側や○○でフローターの飛翔を確認しておりますので、これからの行動を確認していきたいと考えております。

○ページにはこういった標高をクマタカが飛んでいるのかを確認したものになりまして、茶色になるほど標高が高くなる図になります。各つがいは営巣木付近、白い星印付近とそこから標高の高い部分にかけての飛翔が集中しておりまして、標高の低い地域や事業実施区域についての飛翔は少ないことを確認しております。これらの個体の識別については○ページ、フローターについては○ページに個体の識別を行っている状況について報告させていただいております。羽の抜けであったり、折れとか伸び方についてそれぞれ個体差がありますのでこれらを望遠レンズ等で撮影して個体識別を行っております。フローターにつきましてもこのような形で個体の識別はできておりますので、つがいなど形成したときには認識できるよう状況になっていることをご報告させていただきます。

○ページにモニタリングの結果をまとめさせていただいております。K-C つがいでは平成 29 年の繁殖は確認されませんでした。K-D つがいでは 28 年に続いて繁殖を確認しました。K-E つがいは平成 29 年は交尾は確認したものの繁殖を中断しております。各つがいの行動範囲は変化しておらず、事業実施区域への飛翔等は確認されておられません。フローターは 6 個体を確認し、主に事業実施区域の○側や○側での飛翔を確認しているところがございます。

続きまして○ページ以降にサシバについてご報告をさせていただきたいと思っております。○ページをご覧ください。平成 29 年 4～7 月にかけてサシバのモニタリングを行いました。新たな S-N というつがいが確認されました。5 つがいを確認し各つがいとも幼鳥の巣立ちを確認しました。一番上の白抜きのところにあります不明個体の餌運びは、繁殖は確認されませんでした。

まとめとしまして○ページにありますとおり、S-H と S-M と S-L については平成 28 年に続き繁殖を確認しております。S-J は 26 年以来の繁殖を確認しました。S-N については新たに繁殖を確認しております。新たに確認された S-N つがい以外はこれまでと同じ地域で確認しております。特に S-M につきましては事業実施区域に近く、工事を実施しているところに近いんですけども、継続して繁殖ができていく状況ということで、今のところ工事が繁殖には影響してないと思われまます。

○ページ以降にオオタカのモニタリングを示させていただいております。○ページの下の方に鹿野川ダム湖の水色が見えると思っております。ダムの建設を予定してます河辺川とは 1

つ尾根を越えた〇〇川流域のほうで 0-A つがいが確認をされております。交尾を確認したものの平成 29 年は繁殖を中断しております。

〇ページにまとめを書いておりますが 2 年連続繁殖の中断となりました。ただ近隣で工事等を行われていないため原因が不明となっております。これ以外のつがいの繁殖行動は確認できておりません。

〇ページには過去に委員からご指摘いただいた営巣木の状況をご報告させていただいております。営巣木はクマタカ、サシバともアカマツやスギを利用しておりまして直径は〇～〇cm の樹木を利用しているところであります。

続きましてヤイロチョウについて報告をさせていただきます。〇ページをご覧ください。事業実施区域が黒い線でありまして、楕円形でピンクの線があるところが今回のモニタリング、5 月～7 月にかけてのモニタリングで鳴き声を確認された範囲となっております。鳴き声の確認回数が 76 回、囀りが 2,134 声を確認しております。これらについては過去との比較でも平均的な値となっております。工事によって数が激減したとかそういった状況ではございませんでした。

〇ページにまとめを載せております。調査地域の〇側や〇側で渡来・生息を確認しております。工事箇所付近での営巣の兆候は過去と同様にあまりない状況でございます。鳴き声の確認回数は 76 回でした。ヤイロチョウについては 5 月～7 月に渡り鳥で来る鳥でするのでそのサイクルについて〇ページに記載させていただいております。

対応方針としましては、先ほどご審議いただいた資料 3 と同じものを〇ページに載せているところでございまして、今までどおりのモニタリング、新たな繁殖つがいや行動範囲の変化などに気を配りモニタリングを実施していきたいと考えております。あと過去いろいろご指摘いただいたもので、大洲市との情報共有ということで、事前にクマタカのつがいのコアエリアで林道開設の工事の情報を得ておりまして、これから大洲市と協力してモニタリングを実施していくという連携体制はきちんと取っていることをご報告させていただきます。また、一般カメラマンにつきましても 1 月～10 月にかけて 5 名のカメラマンを確認しております。K-E、D、C それぞれのつがいのところで確認をしております。今のところ営巣中断やそういった支障になるような行動ではないことを確認していることをご報告させていただいて資料 4 の説明とさせていただきます。

〇委員長

はいありがとうございました。

それでは資料 4、クマタカ、オオタカ、サシバ、ヤイロチョウの内容につきましてご質問ご意見等あればよろしくお願いたします。はい●●委員。

〇委員

〇ページをお願いします。過去にこの地域から巣立っていったクマタカは 10 個体以上お

りまして、昨年1月～9月の間に事業実施区域とその周辺で成鳥2個体、若鳥4個体のフローターが確認されております。クマタカの寿命は〇〇の個体から分かるように十数年以上と非常に長いものですから、今後フローターが増えることも予測されまして、事業実施区域周辺で営巣する可能性もありますから個体識別をして行動範囲の変化、それから特に新しくできたペアの有無などを確認しておく必要があると思います。個体識別が正確にできないと意味がないわけですがけれども〇ページの個体識別で分かるようにこの技術力は非常に高く評価できると思います。以上です。

○事務局

ありがとうございます。事業実施区域にフローターが飛翔しておりましてペアは形成されていないことは確認できております。委員のご指摘のとおりフローターの行動範囲や新しいペアには十分留意していきたいと思います。そのために〇、〇ページに示していますとおり、個体識別のほうも引き続き留意してモニタリングを進めていきたいと思っております。

○委員長

これ個体識別は主に羽でやってるんですけども、これは換羽の影響ありますよね。

○委員

これは毎月調査をやっておりますので問題はないですね。

○委員長

はい分かりました。ほかにございませんでしょうか。

○委員

〇ページ、サシバですけれども5カ所で営巣してまして、S-Mはダムサイトから非常に近いわけですけれども〇mくらい離れているんです。それが〇mくらいになってきますとミティゲーションの必要がありますので、特に注意していただければと思います。

○事務局

注意してまいりたいと思います。

○委員

〇ページのスライドですが、コアエリアとあります。このコアエリアというのはどういう意味なんでしょうか。

○委員

これは高頻度利用域ということになりますね。営巣木を中心として。

○委員

ただ高頻度と言っても飛行の跡があんまりないんで高頻度と言えないと思うんですが。飛翔の軌跡が濃くあるところの中で餌を調達したんだろうと。

○委員

行動圏の中の高利用の範囲とされています。

○委員

その範囲が専ら飛ぶ範囲と考えるとしたら5年、10年とたつ間で、森林伐採があったとか耕作地が放棄されたとか、そういう餌を取る範囲の変化による行動圏の変化、場合によったら営巣が移動するという事も考えられるんじゃないかという気がします。その植生との対比ということも念頭に置いてする必要があるかな。付替道路とか土捨て場で伐採して、そして新しい草地とか裸地、藪ができると意外とクマタカが近づいたりする。最初のほうはこのダムがあると猛禽はいなくならないかという見方があってこういう調査が始まったと思うんですが、もしいなくなったときにダムの影響かどうかというのもちろんと言えるような客観的なデータが必要かなという気がします。例えば大洲市のやっている道路工事で最大どれくらいの瞬間的な大きな音が出たけどもいたとか、今回サシバが直近に営巣してますけども、そのときの音はどれくらいだったとか、そういうデータが必要かなという気がします。

○委員

補足しますけれど、植林地を伐採するっていうことは草地ができることで、それはクマタカの餌資源が増えるということになりますので、クマタカを増やしてやろうとしますとその長期的に伐採をローテーションで行っていくとか、営巣できる大木を残してやるとか、生物多様性の低いスギ・ヒノキ林から高い落葉広葉樹林にするとか、ところが国交省さんの所有地はサーチャージから1mぐらいですから、これではどうしようもないわけですし、となりますと大洲市の所有地とかそれから民間の人たちの土地をご理解いただいてそういうことに協力していただければ生物多様性っていう観点から素晴らしい環境ができるのではないかと考えております。以上です。

○委員長

委員が指摘されましたコアエリアの定義なんですけど、コアですから核ですよ。これ

はコアエリアじゃなくっていわゆる分布圏、行動圏という意味で図説、示しているんじゃないかということ今指摘があったんですけども。

○事務局

コアエリアの定義、位置なんですけども、全ての行動圏の中で相対的に利用率の高い範囲、1年を通じてよく利用する範囲のところをコアエリアと。どうやって決めているかっていうと推定にはなるんですけども、飛翔頻度の高い範囲と尾根や谷の形状から推定しているので、例えば○ページのEのコアエリアとDのコアエリアは飛翔の範囲と尾根の形状からここをコアエリアとして推定しております。昨年の委員会のお示しさせていただいたんですけど、餌場がどこであるとか、内部構造の分析もやらせていただいています。実は○ページの紫色の飛翔が多いところと黒く塗りつぶされてるところ、過去に○側にあった営巣地が○側に下がってきているということがあります。これもフローターが近くで飛翔していますので、その防衛行動のために○側に下りてきたんじゃないかなっていうことも考えています。○から○に、ダムの実業区域の遠いところから近いところに寄ってきておりますので、ダムの影響、工事の影響あれば逆に遠ざかっていくんじゃないかなろうかとも思いますので、そこらへんは過去のデータも委員言われましたように綿密にデータ取っておりますので、ダムの影響とか等々言われぬように騒音調査なりあわせてデータを取って行って準備していきたいと思えます。

○委員長

長年にわたって非常に詳しい調査されてますので、工事の影響かどうかっていうのは後々判断できるような資料にさせていただきたいと思えます。

○委員

それに関してよろしいですか。これからいろんなところで本格的な工事が始まるわけですが、工食用道路、付替道路、原石山、ダム堤体の建設などいろいろあると思えますけれども、騒音が発生するわけですけどもタカ類に関しましては、モニタリングしながらタカ類の警戒行動、それから忌避行動、そういうものが確認された場合は適切な対策をお願いしたいと思います。動物の行動っていうのは不確定要素が多いものですから、それらに順応的に対応していく必要があると思えます。

○委員

今、委員長の言われたような、あとから使えるデータ、多分これからいろんなところでもこういう大きなダムの工事がされる。その大規模工事の中で猛禽とどう距離感をとってやればいいのかという、そのときの資料として非常に大事なものとして使えるので、その前提で、多分山鳥坂は大丈夫と思うんですが、この距離この尾根そしてこれぐらいの音で聞こ

えて営巣が続いたとか、という記録は意外とないんですよ。ぜひそういうふうな認識で記録していただきたいと思います。

○委員

たまたま去年オオタカに関してそういうデータが取れたわけですがけれども、これからはいろんなデータを蓄積して行ってですね、これぐらいの環境負荷のときにこういう行動をとって影響があったかなかったとかですね、そういうことが言えるのではないかと思います。もう 1 つ、別紙○のカメラマンの確認状況なんですけれども、クマタカが営巣を放棄した場合につき繁殖に失敗した場合に、実際はカメラ圧が原因であるのにダムが原因であると誤報される可能性があると思いますので、カメラマンの行動を把握してそれを記録しておく必要があるのではないかと思います。現地調査されているときは 1km～2km 離れて観察しているから影響がないわけですがけれども、カメラマンはいい写真を撮るために接近するものですから、過去にもカメラ圧によって営巣を放棄したと考えられることがありました。そういうものがインターネット上に掲載されますとまたカメラマンが増加するのではないかと。繁殖への影響が懸念されますので事務所のほうから県の自然保護課、それから日本野鳥の会愛媛にご相談されて事故を未然に防げたらと思っておりますのでよろしくをお願いします。

○委員長

委員が言われたんですけれども、大変難しいとは思いますが、これだけのデータがあるわけですから、一般化できれば今後の国交省のこういった調査に関しても節約になるのかもしれませんが。長い間、非常に綿密なデータを取っていますので、ぜひ一般化できるデータということも考えてほしいと思います。

ほかにございませんか。

○委員

もう 1 つ。クマタカの独立分散なんですけれども、これは個体差がありまして、親の養育態度ですとか幼鳥の性格ですとか個体差が大きいわけですがけれども、こういうデータが全国的に見て非常に少ないものですから、このデータを取ることは学術的に非常に価値のあることだと思いますのでよろしく願いできたらと思います。それから四国の森林の 6 割強が人工林となって、生物多様性の基盤となる植物の多様性が低いわけですがけれども、そういう点でダムの方に生物多様性の構築ができれば大いに貢献できることだと思っています。それからもう 1 つ、ダムの地域貢献としましては環境学習の場、それから人々の憩いの場となるということで、例えばダム堤体近くからオシドリやヤマセミが見られる観察小屋をつくるとか、それからヤマセミ、カワセミの営巣ブロックを設置して観察会を開くなどが考えられます。ただ地形的に駐車場は非常に難しいと思いますので、道路幅を広

げて駐車スペースを確保するなど、よろしく願いできたらと思います。以上です。

○委員長

はい、それではよろしくご検討ください。

ほかにございませんでしょうか。

それでは鳥類に関する今後の対応方針ですけれども、資料3の31ページと同じ内容になりますけれども、34ページに対応方針が再掲されています。これで承認するということがよろしいでしょうか。

はい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ことにいたします。

次の議題に入る前に今後の審議は公開といたします。

それでは今後の予定について説明をお願いいたします。

6. 今後の委員会の開催について

○事務局

資料3の89ページをご覧ください。

今後の委員会開催につきましては山鳥坂ダム建設事業・鹿野川改造事業に係るモニタリング、環境保全措置の実施状況等について報告を行い助言を受けてまいりたいと考えております。またその他、必要が生じた場合は委員長及び担当分野の委員と相談し委員会を開催させていただければと思っております。

○委員長

ありがとうございました。

それでは今後の予定あるいはその他全般につきましてご質問、ご意見等ございましたらお願いします。

○委員

これから工事がどんどん進んでまいります。例えば道路がどんどんできるとか、法面の工事があるとか、いろいろあると思うんですけども、委員がそろって現場に行ってそういう場所を見るとかそういう計画はないんですか。頻繁に行かれてる方もいらっしゃるやうでない方もいらっしゃるやうに思うんですけども。

○事務局

ご相談したい事柄の委員に来ていただいているというのが現状でございます。これも時期的なものがまだ未確定でございますが、状況がかなり変わる工事段階になったら委員の

皆さんに見ていただくっていうのも今後、事務所内で相談したいと思います。

○委員

今回新しい●●委員が入ってこられて、現場は見ておられるんですか。

○委員

いえ、遠隔地ですのでなかなか。

○委員

そうですね。私も用事がないとなかなか行けなかったりするので、そういう機会があってもいいかなと思いました。

○委員長

ほかにございませんでしょうか。

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、よろしいでしょうか。

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す。それでは事務局のほうへお返しいたします。

7. 閉会

○事務局

本日はお忙しい中、委員の先生方におかれましては、当環境検討委員会にご参集いただき、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お願いいたします。

それでは以上をもちまして第11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。

本日は誠にありがとうございました。