

第9回 山鳥坂ダム・鹿野川ダム環境検討委員会

議事録

平成 28 年 3 月 9 日（水）

13:00～15:00

メルパルク松山 3F 『ラフィナーネ』

1. 開会

○事務局

定刻になりましたので、ただ今より、第 9 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。

私は、本日の進行をさせていただきます山鳥坂ダム工事事務所の事業対策官です。よろしくお願いたします。それでは着席のうえ進めさせていただきます。

会議に先立ちまして、本日の注意事項を述べさせていただきます。本日、傍聴、取材される方は「傍聴される方へのお願い」及び「取材についてのお願い」を、配布させていただいております。その中にビデオ、カメラの撮影位置、携帯電話についての注意事項等を記載しておりますので、よろしくお願いたします。

傍聴の方、報道関係の方におかれましては、会議中の発言、私語、談論、拍手、その他妨害行為、持ち込み資料の配布等をしないことなど、遵守すべき事項をお守りいただき、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、最初に山鳥坂ダム工事事務所長より一言ごあいさつを申し上げます。

2. 国土交通省山鳥坂ダム工事事務所長 挨拶

○事務局

山鳥坂ダム工事事務所事務所長です。本日は、年度末のお忙しいところにもかかわらず、委員の皆さまには本委員会にご出席をいただきまして、大変ありがとうございます。

現在、山鳥坂ダムにつきましては、平成 25 年度から本格的に付替道路関係の工事を行うとともに、地質調査等を進めているところでありまして、一方、鹿野川ダムにつきましては、平成 30 年度の完成に向けて現在改造事業を本格的に実施しているというところでござ

います。来年度も引き続きこれらの工事が地域の安全安心のため、また活力向上のために着実に進めて行くためにも、何よりもこの貴重な自然環境の保全ということを適切に図っていくということが大事だというふうに考えておりますので、本日もご出席の委員の皆さまにおかれましては、限られた時間ではございますが、ぜひご忌憚のない意見をいただきますようどうぞよろしくお願いたします。

3. 検討委員の紹介

○事務局

続きまして、委員の皆さまをご紹介いたします。

委員の紹介

それでは議事に先立ちまして、委員長よりごあいさつをいただきたいと思います。委員長よろしくお願いたします。

4. 委員長挨拶

○委員長

本日は第9回の環境検討委員会になります。本年度も昨年度同様、動植物の重要種につきましてはモニタリング調査や保全の取り組みが行われております。

また2014年のレッドデータ改訂に伴います希少種の追加調査も行っております。また、新しい調査として鹿野川ダムの流入河川におきましても、保全対象種の生息実態調査が行われておりまして、本日これらの報告がありますのでよろしくご審議いただきたいと思ます。

また、鹿野川ダム関連では洪水吐トンネルの貫通がありまして、フリーウォーキングというイベントが行われました。これになんと1,200名もの一般の方々の参加があったそうでございます。この地域における事業に対して一般市民の方の関心がいかに高いかということが、あらためて実感できたのではないかと思います。

このことをしっかりと受け止めまして環境検討委員会も機能していかなければいけないと改めて感じました。本日はご審議のほど、どうぞよろしくお願いたします。

5. 議事

○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、議事に入る前にお手元にごございます資料の確認をさせていただきます。資料 1 ですが本日の委員会の議事次第が A4、1 枚で入っております。資料 2 ですが出席者名簿です。これも A4、1 枚でございます。資料 3 といたしまして今回の検討委員会の説明資料 3 が入っております。資料等よろしいでしょうか。不足等ございましたら事務局へお申し付けください。

そのほかに資料 4 がございますが、資料 4 につきましては猛禽類やヤイロチョウ等の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、希少動植物の保護の観点より報道関係者、一般の方々の傍聴は一部非公開として審議させていただきます。非公開のとき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) これまでの委員会、専門部会における審議内容について
- (2) 山鳥坂ダム・鹿野川ダムにおける環境保全措置について
 - ① 大気質(粉じん等)、騒音、振動等の環境保全の取り組みについて
 - ② 水質の環境保全の取り組みについて
 - ③ 廃棄物等(伐採木)の環境保全の取り組みについて
- (3) 鹿野川ダム改造に伴う環境保全措置について
 - ① 植物の環境保全の取り組みについて
 - ② 鹿野川ダム改造事業における水質保全の取り組みについて

○委員長

では、議事に入ります。まず、これまでの委員会、専門部会における審議内容と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、まずは資料 3 の 3-1~3-3 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です。よろしくお願いいたします。資料 3 です。

3-1 これまでの専門委員会、専門部会における審議内容。

2 ページ、委員会、専門部会の経緯。平成 20 年~27 年までこのような専門の委員の方々の助言や指導を受けながら、山鳥坂ダム、鹿野川ダムの環境検討委員会を開き調査・保全

措置を実施してきております。

3 ページ、山鳥坂ダム、鹿野川ダムにおける環境保全措置について。

4 ページ、環境保全措置・配慮事項・事後調査については、2つの事業において表のように実施してきております。

5 ページ、保全措置対象種の追加・削除について。

これまでの現地調査で得られた生息・生育状況また改変区域内において新たに発見された重要種について、専門家のご意見をいただきながら追加あるいは削除を実施してきております。

6 ページ、環境保全の取り組み。2つの事業におきまして大気質、騒音、振動等配慮してきており赤字で書かれておりますのは平成27年に実施した環境保全の取り組みとなります。以降、写真を用いて説明いたします。

7 ページ、大気質、騒音、振動等の環境保全の取り組みについて。

8 ページ、工事用車両のタイヤ洗浄や道路を走る際の散水の実施を行っております。

9 ページ、防爆・防音シートの使用も行っており石や粉じんの飛散防止、爆発音の低減などを実施しております。

10 ページ、工事で使用します重機につきましては排出ガス対策型・低騒音型の使用を行っております。

11 ページ、水質の環境保全。

12 ページ、建設発生土の処理場におきまして沈砂池を設置し、下流への濁水を低減しております。

13 ページ、伐採木等の環境保全。

14 ページ、地域の方々からの要望もあり、伐採木については無料配布し、再利用の促進に取り組んでおります。

15 ページ、鹿野川ダム改造に伴う環境保全措置。

16 ページ、植物の環境保全。

17 ページ、平成22年度以降の移植を実施したシランにつきましては肱川右岸、湿性圃場などにおきまして5年間良好な生育が確認されているため、今後の詳細なモニタリングや維持管理は終了したいと考えております。

18 ページ、鹿野川ダム改造事業における水質保全。

19 ページ、工事で発生します濁水等の影響を低減するため、対策を講じております。

以上、3-3までご説明しました。

○委員長 はい、ありがとうございました。

今、ご説明いただいた内容は、山鳥坂ダムと鹿野川ダムで共通の環境保全措置、大気質、騒音、振動、水質、廃棄物等、それと鹿野川ダム改造関連の事項になりますけれどもご質問ご意見等ありましたらよろしく申し上げます。

よろしいでしょうか。

今ご説明いただいたところの質問は 3-4 の説明の後でも受け付けますので 3-4 のほうに進めていただきたいと思います。

(4) 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

①動物の環境保全の取り組みについて

②植物の環境保全の取り組みについて

○事務局

20 ページ、3-4 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。

21 ページ、動物の環境保全の取り組み（鳥類）です。

22 ページ、平成 27 年～28 年の各種の繁殖シーズンにおいてクマタカ、サシバ、オオタカのモニタリングを実施してきております。

23 ページ、クマタカのモニタリング結果。

24 ページ、クマタカつがい別の繁殖結果ですが、平成 27 年は K-C、K-D、K-E のつがいがあり、そのうち K-C と K-E のつがいにおいて繁殖成功を確認しております。

25 ページ、K-D、K-E つがいの繁殖結果ですが、この 2 つのつがいは平成 19 年から 1 つの雌が 2 つの雄と交互に繁殖を行ってきており、近年は K-D のつがいで繁殖を行っております。ただ K-E つがいについては、今年フローター雌と繁殖を行い、幼鳥の巣立ちまで確認をしております。8 月には巣立った幼鳥が落鳥しているのが見つかりました。

26 ページ、サシバのモニタリング結果。

27 ページ、つがい別の繁殖結果。平成 27 年は S-H、S-J、S-L、S-M の 4 つがいのうち 3 つのつがいで繁殖成功が確認されております。

28 ページ、オオタカのモニタリング結果。

29 ページ、平成 27 年は O-A つがいで繁殖成功が確認されております。

30 ページ、ヤイロチョウのモニタリング結果。

31 ページ、平成 27 年のモニタリングでは 6 月に 3 回の調査を実施しており、過年度と同様の調査密度で調査を行った結果、鳴き声の確認回数は 120 回、囀り数は 6,090 回と過年度の中では比較的多いほうでした。

32 ページ、今後の対応方針（案）ですがクマタカ、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などの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などを確認するためのモニタリングを継続したいと考えております。ヤイロチョウについては、工事予定箇所を中心に渡来・生息状況を確認するためのモニタリングを継続し、今後の工事に際してはそれぞれの種の位置や繁殖期を考慮して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・実施していきたいと考えております。

33 ページ、動物の環境保全の取り組みについて（底生動物等）です。

34 ページ、動物の環境保全の取り組みの進め方は、環境影響評価を行い、その際に環境保全措置として移植や生息環境整備が位置付けられております。環境影響評価の事後調査としては保全措置内容の詳細化を行っております。その他環境省や県のレッドリスト等の改訂について追加の調査を行ってきており、専門家のご意見をいただきながら進めてきているところです。

35 ページ、平成 27 年度に実施した調査について。

36 ページ、保全措置対象種の現地調査結果、解析結果及び環境保全措置の検討結果です。

37 ページ、保全措置対象種の現地調査実施概要です。保全措置対象種は、サナエトンボのキイロサナエ、アオサナエ、ミヤマサナエとなっておりますが、継続して確認されているアオサナエを主な対象としております。調査目的は①生息環境の解析を行う上での精度の向上、②ダムの上流部においてアオサナエの生息可能性についての知見を蓄積していくことです。

38 ページ、調査の内容ですが、鹿野川ダムの上流部 4 河川について生息状況調査と生息環境調査を行っております。これらのデータを用いて幼虫の生息環境の解析を実施しております。

39 ページ、現地調査の場所ですが、鹿野川ダム湖に流れ込む 4 つの河川において実施しております。

40 ページ、現地調査結果、キイロサナエ、アオサナエ、ミヤマサナエについて。

アオサナエについては舟戸川、黒瀬川、肱川について特に黒瀬川において多くの個体が発見されました。ミヤマサナエについては肱川について 1 地点、1 個体で発見されています。このことから 3 つのことが明らかになっています。1 つ目、鹿野川ダムの流入河川のうち、3 河川においてアオサナエの生息が確認されたことから、ダム上流部の流入河川でアオサナエが生息できる可能性があると考えられます。河辺川を含む流域全体でみた場合においても、アオサナエの生息が維持される可能性が高いと考えられます。2 つ目、貯水位との関係ですが鹿野川ダムの上流端部の平常時最高貯水位付近では、アオサナエの生息が確認されなかったのですが、洪水時最高水位付近では少数の生息が確認されました。このことから、ダム上流端部のうち平常時最高貯水位付近は生息に適していませんが、洪水時最高水位付近では生息できる可能性があります。3 つ目、鹿野川ダム上流端部付近でミヤマサナエが確認されており、周辺地域においても低密度ではありますが生息しており、ダム上流端部においても生息できる可能性が示唆されました。

41 ページ、解析の流れです。平成 27 年度は生物環境の定量的評価を行うために、河川の物理環境、河床材料や河川環境、アオサナエ幼虫の生息状況との関係性について評価しております。今後はこのデータを基に具体的な環境保全措置案の検討に進みます。

42 ページ、解析結果から明らかになったことです。3 つございまして 1 つ目は河床材料については中砂～小礫またはシルト～中砂、河川環境についてはワンドやたまりがアオサ

ナエ幼虫の生息に大きく寄与しており、生息適地の構成材料となっています。これは従来の調査結果と類似しており、アオサナエの生息適地の傾向は変わらないことが明らかとなりました。2つ目、泥～シルトの河床材料、湛水する河川環境下においてはアオサナエ幼虫の生息には不適切であるということが推定されました。ですので、ダム上流端部の平常時最高貯水位付近は生息確率が低く推定され、そのような環境が少なくなる洪水時最高水位付近では生息確率が中程度と推定されています。ダム上流端部の平常時最高貯水位付近はアオサナエの生息に適していない可能性があり、一方、洪水時最高水位付近は生息できる可能性あるということです。3つ目です。昨年度実施しました河辺川のデータと今年度実施しました鹿野川ダム上流端部のデータを合わせることで、今後の保全措置を具体的に検討する上でデータを蓄積することができました。

43 ページ、検討結果です。これまでの検討内容は移植と生息環境の整備がありました。移植については直接改変の影響を受ける個体を移植する際に、移植先の河川域を選定する。その際は生息環境整備を実施した場所のほうが望ましい。生息環境整備は生息適地としての緩流部等を整備するという中で2つのパターンが想定され、1つ目はダムの影響を直接受ける上流端部、2つ目は直接的なダムの影響を受けない上流部という検討内容がありました。今年度明らかになりました新たな知見としまして、鹿野川ダム上流部の調査結果から、山鳥坂ダムの今後予定されている平常時最高貯水位付近は生息に適していない可能性がある一方、洪水時の最高水位付近は生息できる可能性があることが分かりました。以上のことから生息環境整備の実施方針（案）としまして、山鳥坂ダムの洪水時最高水位付近や河辺川上流域における試験的な生息環境の整備に向け、具体的な整備箇所等の調査を進めるとともに必要に応じて関係機関との調整を図っていきたいと考えております。

44 ページ、愛媛県レッドデータブック 2014 公表に伴う追加調査結果と影響予測結果です。

45 ページ、2014 年のレッドデータブックの公表を受けまして、新たに追加された 55 種のうち追加調査の必要があると判断された 26 種を抽出して、平成 26 年度から専門部会や専門家のご意見を受けて調査内容を決め 27 年度まで実施してきております。

爬虫類、淡水魚類、昆虫類・クモ形類についての調査結果を 46 ページにお示しします。調査の結果 13 種が確認されております。26 種類のうち残りの 13 種類、確認されなかったもののうち 12 種類は現地の生息環境等から確認される可能性は低いということでしたが、ウラナミアカシジミについては若齢のクヌギの林が現地にありますので、補足調査により現地で確認される可能性があるというご意見をいただいております。

47 ページです。愛媛県レッドデータブックの公表を受けまして新たに重要な種として追加された 55 種のうち、調査地域において定着している可能性が高いと判断された 27 種について、当該事業による影響の程度を予測し、保全措置の必要性を検討してまいりました。

検討の結果は 47 ページ、48 ページ、49 ページにお示ししますが、保全措置としての対象種は抽出されなかったという結果になっております。当該事業の影響の程度の予測においては山鳥坂ダムのアセス時の考え方をうけ、各種ごとの生息環境の改変状況について評

価しております。事業実施後も各種の生息環境である樹林環境や河川環境、湿地環境や草地環境が広く分布することから生息が維持される、という評価になっております。ただ 48 ページにお示ししますオオヨシノボリ、この魚類につきましては事業の実施によりダム下流側と上流側に個体群が分断されると考えられますが、事業実施後においても肱川や河辺川において広く分布するため生息は維持されると考えています。上流側の個体群については、ダム上流域において繁殖個体が複数地点で確認されているのですが、個体群の分断化後に陸封化されることにより生息が維持される可能性があります。ただし生息の維持については不確実性が高いことから、モニタリング等の対応を検討する必要があるとのご意見をいただいております。

50 ページです。これらを踏まえまして今後の対応方針（案）について、河辺川における生息状況調査を保全措置対象種について実施してまいります。ダム上流端部の洪水時最高水位予定地付近での生息環境整備の可能性を検討するため、山鳥坂ダム上流端部の洪水時最高水位予定地付近での環境調査を実施します。ダム上流側での保全措置の実現可能性を検討するため、関係機関との協議を進めます。愛媛県レッドデータブック 2014 公表に伴う対応としては、追加調査対象種のうちウラナミアカシジミの補足調査を実施します。

52 ページ、植物の環境保全の取り組みについてご説明いたします。

53 ページ、環境保全の取り組みの進め方は動物と同様ですが、環境影響評価において環境保全措置の手法として移植、挿し木・播種、監視が位置付けられております。環境影響評価の事後調査としましては、環境保全措置の手法が確立されている種については環境保全措置を実施し、モニタリング、維持管理となりますが、環境保全措置の不確実性が高い種については移植実験等を行っていくことで進めております。動物と同様に愛媛県のレッドリスト等の改訂について追加調査の対応も行っております。

54 ページ、環境保全措置の進め方ですが、事前調査から現地調査、環境保全措置の具体的な検討と実施、それ以降の管理やモニタリングについて専門家のご意見をいただきながら進めてきております。

55 ページ、平成 27 年度に実施した調査、事前調査結果として 57 ページに過年度までに同定が確定していないギシギシ属の一種について専門家の委員に現地にお越しいただき調査をしていただいております。その結果、現地の生育個体を見ていただき、「かなりの確率でマダイオウに同定されると思われるが、雑種の可能性も否めない。」という指摘をいただいております。

58 ページ、直近の工事予定区域における保全措置対象種等の生育調査結果です。

59 ページ、この調査の目的は平成 27 年～29 年度の直近の工事予定区域と 50m の周辺域において保全措置対象種等があるかどうかという調査を行っております。調査時期は年に 4 回にわたって行っております。

60 ページ、その調査の結果ですが、調査対象種は 41 種としています。環境影響評価等でこれまでに保全措置対象種とした 28 種に加え、環境影響評価後に現地調査や委員の指摘、

あるいは環境省や愛媛県のレッドデータの改訂に伴い、合計 41 種となっています。

それらについて調査した結果が 61 ページとなります。直近の工事予定区域のものをピンク色で示しております。さらにこの調査を進めるにあたり、新たな重要種が現地で 1 種類、シソクサが発見されております。その状況についてご説明します。

62 ページ、新たに確認された重要な種としまして愛媛県のレッドデータブックで準絶滅危惧に指定されていますシソクサについて、63 ページ、直近の工事予定区域にて開花した個体の生育が確認されました。

64 ページ、愛媛県レッドデータブック 2014 公表に伴う対応状況です。

65 ページ、追加調査対象種の選定です。2014 年の公表を受け、新たに重要な種に追加された種のうち、生育状況の把握や追加調査の必要性があると判断されました 9 種類について現地調査を行っております。植物、高等菌類、地衣類の 9 種類について平成 26 年度～27 年度まで調査を実施しました。

66 ページ、追加調査の結果です。植物についてはメアオスゲ、高等菌類についてはクロヒメオニタケ、地衣類については全ての種が現地で確認されております。

67 ページ、これらの追加調査を行った結果を踏まえまして、今後環境保全措置が必要であるかどうかということを検討しております。検討の結果、植物、高等菌類、地衣類に関して、メアオスゲは直近の工事予定区域における保全措置対象種等の生育調査の対象種とし、引き続き生育状況の把握に努めてまいります。今後の詳細な調査結果を踏まえまして、専門家の助言をいただきながら保全措置の検討性を検討してまいりたいと考えています。ほかの種に関しては保全措置の必要性はないという評価になっております。

68 ページです、検討結果について。

69 ページ、保全措置対象種の抽出の考え方ですが、現地調査と直近の工事計画を重ね合わせ、直接改変が行われるものについては影響の程度を整理し、直接改変以外の影響については、水質、ダムの冠水頻度、河床材料の変化などを整理し保全措置の対象種として生育が維持されると考えられるものであれば対象種としない。生育が維持されないと考えられる場合は保全措置対象種とする。ということを専門家の助言をいただきながら決めてきております。

70 ページ、このような抽出の考え方にに基づき抽出した結果です。その結果、暫定的に保全措置対象種として追加しておりますシソクサに加えて、これまでの 28 種、合計 29 種を抽出しております。

71 ページ、保全措置の検討結果です。移植手法が確立しているものについては移植を実施しております。キンランやコシロネです。移植手法が不確実なものについては仮移植、実験、直接改変以外の影響を受ける可能性があるものについてはモニタリング等の個体監視を行っております。

72 ページ、保全措置の実施状況について。

73 ページ、移植・仮移植を行った種は、コシロネは休耕田への移植、ホシクサ、ミズキ

カシグサ、シソクサについては休耕田へ仮移植として表土を移設しております。キンランについては市有林に移植を実施しました。

74 ページ、モニタリング、維持管理を継続している種はミヤマミズと以下に示すものです。主に市有林で移植実験を実施してきており、モニタリング、維持管理を継続しております。

75 ページ、環境保全措置実施上の課題がある種です。ゴマギ、ミズキカシグサ、セトヤナギスブタについては再生産の安定性など不確実なものがあるため、増殖実験や仮移植を実施してきております。

76 ページ、植生の回復（法面等の緑化）に関する実施状況です。現在実施しております付替道路工事等に伴って発生する法面は、早期の確実な緑化・復元を実施するにあたり、できるだけ在来種の種子配合を含むもので緑化対策を行うべく実験、モニタリングをしております。

77 ページ、これらを踏まえまして今後の対応方針（案）についてです。

78 ページ、現地調査においては直近の工事予定区域における植物保全措置対象種等の生育状況を把握する調査を実施していきます。当面の工事実施区域において緑化導入種の生育状況、周辺からの侵入種等を把握するためのモニタリングを実施します。環境保全措置についてはゴマギ増殖個体の移植先を決定し移植実験を行います。湿性植物の本移植先の選定に係る検討は調査を継続します。試験施工によって実施しております緑化の工法ですが、地域の在来種による法面緑化試験の実施、現地発生材活用による手法も検討していきたいと考えています。以上となります。

○委員長

はい、ありがとうございました。ただ今、3-4 の内容、動植物の環境保全の取り組みについての事業所からのご説明がございましたが、この内容と前の3-1~3-3の内容も含めて、ご意見、ご質問等ございましたらよろしくお願いたします。

○委員

40 枚目と 41 枚目あたり、アオサナエ等の保全についてですが、ダム上流、最高水位のところはいるけれども、上流端くらいになると生息場所としてはちょっと不適であると、だいたいどのくらいの個体数が生産できるかという予測はされているのですか。ハビタットそのものが残るといのは分かるのですが、それだけでは個体群の存続は保障されませんので、例えば 500 個体くらいはいるとかということがあれば、エリアだけでも判断できるのですが、個体数はどのくらいいると推定されているのですか。

○委員長

アオサナエの生息数の推定ですがどうですか。

○事務局

アオサナエの生息数の推定までは実施しておりません。今の段階では生息している状況の把握までの調査を行っています。

○委員

分かりました。そういうものも含めて、精度の高い調査をお願いしたい。それからハビタットを新たにつくる場合も、そういうものを保障できるくらいの広さも必要だということですね。それに留意し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。ほかにございませんか。

○委員

今の〇〇委員のご質問のやりとりに合わせたことですが、43 ページのところに生息環境整備について、①、②と 2 つ案がございまして、洪水時最高水位の付近とそれより上流の部分で検討するということでしたが、黒瀬川の調査のデータを拝見したところ、洪水時の最高水位のあたりまではほぼいないという状況と理解しておりますので、恐らくこの 43 ページについては、②のほうがいいたろうなと思っています。また、①を選択した場合だとしてもハビタットの範囲がかなり狭いということで、今、個体数の話が出ましたが、それが恐らく①の場所だけでは維持できないので、基本的に②を行う方向で検討したほうがいいたろうと考えております。ただ、県管理区間、直轄区間じゃないということで、難易度はとても高くなると思うのですが、ぜひそちらについては、愛媛県の大洲土木事務所との連携を深めて、確実に保全の措置を取っていただきたいと思います。よろしくお願いたします。

○委員長

事務所から何かありますか。

○事務局

黒瀬川流域でのアオサナエの生息状況ですが、確かに洪水時最高水位付近よりも上流側のほうで生息確認が多いことも踏まえまして、いただいたご意見のとおり、愛媛県などの関係機関と連携しながら生息環境整備の具体化に向けて検討していきたいと思います。

○委員長

サーチャージ（洪水時最高水位）付近の地形というのは、それは河川によって違うんで

すよね。そのサーチャージ（洪水時最高水位）付近の環境がたまたま黒瀬川は生息に適した環境ではなかったということでないかと思うんです。山鳥坂ダムの場合はサーチャージ（洪水時最高水位）付近の環境をアオサナエが棲める環境にすることが可能なわけですよ。そのための基礎データを得るために、流入河川のほうでも調査した訳です。もちろん②のダムの影響を受けない上流部での保全措置というのも必要だと思うのですが、サーチャージ（洪水時最高水位）付近というのは改変することができる環境ですので、そこを排除する必要はなくて、有効に活用すべきだと思います。

ほかにいかがでしょうか。

○委員

ちょっと本筋とずれますが、今年度の工事箇所と来年度の工事予定箇所は分かれますか。いろいろなところに出てくるのですが、例えばヤイロチョウの場合でも、各工事予定箇所を中心に渡来・生息状況を確認するためのモニタリングを継続するとなっているんですね。そうすると、工事計画との重ね合わせとか、もちろん、ご専門の委員の先生方と打ち合わせをするときには細かくお見せしてやるんでしょうけれども、もしよろしかったら見せていただけたらと。

○事務局

直近の工事予定箇所ですが、直近で進めてまいりますのは、今後ダム貯水池によって水没する現道を高い標高に付け替える道路工事が進んでまいります。ですので、ダムの本体から上流の 5 km程度までの道路工事とそれに繋がるような工事用道路と現県道等を通りやすくするための拡幅工事となりますので、線的に工事を実施していくこととなります。

○委員長

予定箇所と工事の内容についてのスライドはないわけですよ。

○事務局

今、お示ししているスライドで説明いたしますと、特に月野尾、見の越、下敷水、岩谷、橡の木瀬という右側の囲っている箇所において工事を行っていくこととなります。

○委員

道路工事がメインですね。

○事務局

はい。

○委員

じゃあ、切土と盛土のやり方が基本ですか。

○事務局

そうです。

○委員長

来年から予定箇所と工事内容についてのスライドを用意してもらいたいと思います。

○事務局

はい。

○委員長

ほかにございませんか。

○委員

1つはトンボのことに関係するのですが、今日午前中に別の会議があって、工事予定地には1カ所しか植物がなかったのですが、広範囲で見るといっぱいあるということで保全の必要性が下がったということがありました。今はダムの調査ですが、同時に肱川の河川水辺の国勢調査、それと野村ダムの河川水辺の国勢調査、それらのデータと1つにしたら分布の必要性がものすごく客観的に見ることができる気がします。もちろんⅡ類ですから必要性は高いのですが、既往調査は活用したほうが絶対いいと思います。

それから猛禽類の営巣している木の太さとか種類が分かれば、お示しいただければと思います。もし、工事が進んだときにクマタカがいなくなったら、1つの理由として適切な営巣木がなかったから移動、ということも考えられるのですが、そのときの資料としても必要かなと思っています。

いちばん最後に法面緑化のことが出ていましたが、在来種を使った緑化をと言われていましたが、写真に出ているのは、この段階で発芽するというのは、外来のコマツナギだろうと思うんです。コマツナギという種は在来と同じですが、全然高さが違う。いわゆるキダチコマツナギぐらいはあるものなので、これが入るとなかなか遷移が進まないという状況があります。まだ植生回復の実験ですから、いろいろなことを試されたほうがいいと思います。ネットを張って風散布の種子を捕まえる方法とか、場合によっては表土のまきだしとか、どれが一番コストがかからずに早く緑化できるか、早く在来型の斜面になるかというのをできる絶好の機会ですので、モニタリングではそのへんのいくつかの対応の検証をしていただきたいと思います。

○事務局

3つに関してですが、すでに実施している近隣での水辺の国勢調査等の結果なども踏まえて、現地の植生、植物や動物の分布状況を把握するというので、本業務で実施している調査に加えて、情報を把握して、事業実施区域内だけではなくて広範囲の分布も把握していきたいと考えています。

猛禽類の営巣木については、従来利用しているものがありますので、木の大きさ等も把握しているところです。木の種類に関しては、アカマツやスギなどいろいろな種類を利用しているところですので、今後も把握していきます。

法面緑化については、在来種のコマツナギを入れているのですが、外来のコマツナギかもしれないということで、詳細についても緑化状況とともに把握していきたいと考えています。

○委員長

営巣木なども紹介資料のほうに書いてもいいと思いますので、営巣木の状況なども次回からでもいいと思いますが入れてもらえればと思います。

○事務局

はい、分かりました。

○委員長

ほかにございませつか。まだ時間はございます。

○委員

先ほど工事実施区域、すぐにやる場所ということで59ページでしょうか。だいたいこのへんという話がございましたが、かなり広範囲、本流右岸側の谷には全部手が入るという状況になってくると思います。心配されるのは、当然、濁水が出てくるということになると思います。いろいろ工事車両が入りますし、特に雨が降ったとき、典型的にダム工事をしているところでは濁水が出るわけですが、この資料では12ページのところで水質についての取り組みがあるのですが、発生土処理場についての記載ということで、工事の実施はやるわけですが、この地点については、どのような水質に対する配慮をされるのかということをおしご説明いただきたいと申します。

○事務局

建設発生土の処理場に関しては、今現在実施しているものと同じような濁水軽減の措置を取っていくことができると考えています。

○委員

かなり広範囲でやるわけですが、ここで何か配慮されるのかということで、やはり下流でいろいろ観光があったり、漁業があったりで、かなり濁水のインパクトが大きいと思います。ほかのダム現場などを見ましても、雨の後にすごく濁水が出るのはよくあることなので、なるべく抑えたほうがいいのではないかと思うわけですが、それについてすでにこういう配慮をしようとか、そういうことで考えておられることはありますか。

○委員長

それぞれの工事実施区域での配慮ということですか。

○委員

はい、そうです。例えば、鹿野川ダムの現場ではトラックのタイヤを1回水につけてからじゃないと出ないようにしたり、散水したりとかされているわけですが、ここではそういう配慮は特にされる予定はないですか。

○事務局

タイヤの泥洗浄や散水は、山鳥坂ダムの事業実施工事についても行っているものでして、こちらにも継続してやっていきます。

○委員

河辺川の水質の監視みたいなことはされるんですか。

○事務局

河辺川の水質についても定期的に調査を行っていますので、その変化というのは今後も把握していくことができます。

○委員

かなり目に見える影響ということになってくると思いますので、ぜひご配慮いただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

○委員長

ほかにございませんか。よろしいでしょうか。

3-4 に関しては、〇〇委員、〇〇委員、〇〇委員、〇〇委員からご意見をいただきました。その内容を含めまして対応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が、3-1 から順に、よろしければご承認いただきたいと思います。10 ページ、12 ページ、14 ページに大気質、騒音、振動等、水質、廃棄物について

での対応方針がございます。これは問題ないと思うのですが、よろしいでしょうか。

それと、植物、水質保全の対応方針が 17 ページと 19 ページでございます。特にシランにつきまして、5 年間良好な生育が確認されたので、モニタリング・維持管理は終了とするということですが、よろしいでしょうか。〇〇委員、これでよろしいですか。

○委員

はい。

○委員長

ありがとうございます。

それでは、3-4 で動物、底生動物に関する今後の方針ということで 51 ページでございます。この対応方針についてもよろしいでしょうか。

○各委員

はい。

○委員長

ありがとうございます。

植物に関しては 78 ページでございますが、これでよろしいでしょうか。

○各委員

はい。

○委員長

ありがとうございます。

鳥についてはこの後詳しい説明があるのですが、基本的な対応方針が 32 ページに出ています。

○委員

これで問題ございません。

○委員長

ありがとうございます。それでは、委員会のほうではこの内容で承認したいと思います。

次の議題は重要種のモニタリング結果ですが、この議題に入る前に、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したいと思います。報道関係の方、一般傍聴の方は速やかに退出をお願いします。なお、報道関係の方、一般傍聴

の方々で最後まで傍聴される方は、非公開の審議が終了しましたら事務局のものが連絡いたしますので、それまでの間、外のロビーで待機願います。

それでは、事務局は非公開資料4の配布をお願いします。

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から説明をお願いします。

(5) 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

資料4、○ページ、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。

○ページ、クマタカ、サシバ、オオタカのモニタリング結果。

○ページ、これまでのクマタカのモニタリング結果についてです。

○ページ、つがい別の繁殖結果ですが、これまで平成19年～27年にかけてC、D、Eの3つがいの生息・繁殖を確認しております。CとDつがいでは、雌雄の飛翔と求愛ディスプレイ、Eつがいでは雄とフローター雌の求愛ディスプレイを確認しているところまでを報告しております。青色でハッチ掛けしておりますのは、幼鳥の巣立ちを確認した年で、ほぼ毎年のように幼鳥の巣立ちが確認されております。

○ページがこれまでのクマタカの飛翔エリアとコアエリアの状況です。営巣木自体は大きな移動はなく、行動範囲に大きな変化は見られておりません。K-Eの雄はフローター雌との求愛ディスプレイが見られ、コアエリア南西側の飛翔が多くなっております。

これらの結果に加えまして○ページ、クマタカのモニタリング結果です。

○ページから各月ごとの報告となります。○ページの3月はそれぞれ求愛ディスプレイが確認されており、Eつがいは雄のみが確認されました。

○ページ、4月も同様です。

○ページは、新たな進展としまして、Eつがいについて営巣木と雛が確認されましたので、ここで新たな雌とつがいを形成したことが確認されました。

○ページ、K-Eつがいの雌雄ですが、新たなフローター雌とつがいを形成し、コアエリア内に営巣しているため、雌が入れ替ったと判断しております。

○ページ、新たに形成されましたEつがいの営巣木と雛ですが、このように事業実施区域の最上流端部からは〇〇km程度の距離にあります。尾根が介在しておりますので、視認性はないような場所です。

○ページ、6月に入りましてEつがいは雛への餌運びが確認されております。

○ページ、Eつがいにおいて幼鳥の巣立ちを確認したのですが、○ページ、幼鳥の落鳥を確認しております。

○ページ、幼鳥の落鳥の状況です。巣立ちは6月下旬～7月上旬と推定され、羽の散乱具合と羽軸の損傷具合から、哺乳類に捕食されたものと推定されております。専門委員の方

にも状況報告し、この時点をもってEつがいの行動圏の内部構造調査を中断しております。

○ページ、9月ですが、クマタカについては、Cつがいは巣立った幼鳥を確認しており、Dつがいは雌雄のみ、Eつがいは求愛ディスプレイを確認しております。

○ページ、モニタリング中の確認状況ですが、それぞれ写真に示すとおりです。

○ページ、今年に入ってからからの状況報告です。C、D、Eですが、CつがいとEつがいについて求愛ディスプレイが確認されております。

○ページ、Cつがいについては昨年の幼鳥も周囲で確認されております。D、Eつがいについては交尾が確認されており、3月の直近の調査ではDつがい、Eつがいで抱卵が確認されております。

○ページ、直近の27年～28年の繁殖シーズンのモニタリング結果ですが、Cつがい、Dつがいには行動範囲に大きな変化は見られませんが、Eつがいは新たにつがいを形成し、営巣木が移動しており、幼鳥が確認されたのですが、落鳥しました。フローターについては、依然として事業実施区域の東側で飛翔を確認しております。

○ページ、標高との関係を示しております。飛翔は標高が高いところに集中しており、これは標高が高い位置に餌を取りに行っているためと考えられます。

○ページ、各つがいの個体については、「抜け」、「欠け」、「折れ」、「伸長中」などから個体識別を行い、フローターが新たにEつがいの雌となっております。

○ページはつがい以外のフローターですが、3個体でございます。

○ページ、モニタリング結果のまとめですが、Cつがいは22年以來の繁殖を確認しており、Dつがいは繁殖は確認しておらず、Eつがいはフローター雌とのつがいを形成しましたが、幼鳥の落鳥が確認されています。今シーズンも繁殖を行っておりますので、行動圏の内部構造調査を行い、詳細にコアエリアの変化について把握していきたいと考えております。フローターについては東側の飛翔となっております。

次は、サシバのモニタリング結果です。

○ページ、4月～8月のモニタリング結果、4つがいがございます、その結果、3つのつがいについて幼鳥の巣立ちまで確認しております。また、飛翔の集中が新たに舟戸川流域で確認されたのですが、繁殖は確認されておられません。

○ページ、工事位置との関係です。営巣木から〇〇mの範囲に飛翔が確認されており、事業実施区域への飛翔は少ない状況です。

○ページ、まとめですが、4つがいのうち3つがいで巣立ちを確認しており、つがい以外については、他の流域で飛翔等を確認しております。

次はオオタカの結果についてです。

○ページ、2月～7月のモニタリング結果では、依然として0-Aつがいを確認しており、事業実施区域付近ではオオタカの繁殖は確認しておりません。

○ページ、0-Aつがいについては繁殖成功を確認しておりまして、外的な影響として〇m付近でバックホーやダンプカーを用いた道路拡幅工事が行われましたが、幼鳥の巣立ち

まで確認しております。ただ、工事を実施しておれば従来であれば繁殖を邪魔しないために巣立ちの後に騒音調査を行うのですが、今回は巣立ちの前に工事が終わっておりまして、騒音調査は実施しておりません。

○ページ、オオタカについては、道路拡幅工事が行われましたが繁殖を確認していません。

○ページ、今後の対応方針（案）ですが、クマタカ、サシバ、オオタカについては、事業実施区域周辺と営巣木について、モニタリングを継続していきたいと考えております。Eつがいについてはコアエリアが変化してくる可能性がありますので、抱卵の状況をモニタリングしながら行動圏内部構造調査を実施します。今後の工事に関しては、繁殖期を考慮しまして、モニタリング地点の追加など必要に応じて行い、必要があれば環境保全措置の検討・実施をしていきます。

○ページ、一般的な生活サイクルで、このサイクルに従って今後の調査時期を決定していきます。

○ページ、ヤイロチョウのモニタリング結果です。

○ページ、平成 27 年における結果です。

○ページ、5 月～7 月の東南アジアのほうから渡来してくる時期において鳴き声の確認を行い、事業実施区域の左岸側のほうで渡来がございまして。ただ、事業実施区域からは離れているところでの鳴き声の確認がほとんどとなっています。

○ページ、結果ですが、上流側や南側の流域での渡来・生息を確認しておりますが、工事の箇所付近では確認しておりません。鳴き声は過年度と比べて多いほうでした。

○ページ、今後の対応方針ですが、工事予定箇所を中心にモニタリングを継続し、必要に応じて環境保全措置の検討・実施をしてまいります。以上となります。

○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クマタカ、サシバ、オオタカ、ヤイロチョウの説明内容につきまして、ご質問、ご意見等ございましたらよろしくお願いたします。

○委員

○ページ、○ページです。クマタカの雌が 2 個体の雄と交互に繁殖したり、あるいは昨年にはクマタカ K-E の雄が、その 3 年前から記録されておりましたフローター雌 12A2 とペアになり、繁殖していたことが分かったわけです。以前にはそのような詳細な調査が不可能でしたが、精度の高い機器、技術力を持つ本ダム工事事務所の調査のレベルというのは非常に高く、最も最先端をいっているのではないかと思います。K-E の営巣位置は平成 20 年にはダム予定地から約〇〇kmでしたが、昨年にはダム上流端に約〇〇kmまで接近してきましたので、今後、繁殖に入った場合には、行動圏内部構造調査をする必要がある

と思いますので、よろしくお願いいたします。

それから、クマタカが繁殖を失敗する原因としましては、カラスなどの天敵、気象の激変、工事による環境改変、カメラ圧がありますが、後の 2 つは人為的なものですから予防可能ですけれども、特にカメラ圧について危惧しております、カメラマンはいい写真を撮るために巣に近づきたい気持ちは分かるのですが、巣に近づき過ぎますと営巣放棄のリスクが高まります。クマタカは愛媛県レッドデータブックの絶滅危惧Ⅰ類に指定されていますので、事務所のほうから県の自然保護課、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願っております。以上です。

○事務局

ありがとうございます。クマタカ等の繁殖を阻害する要因の 1 つとして、一般のカメラマンの方の接近による長時間に渡る撮影なども大きな影響を与えるということで、できるだけ調査時に一般のカメラマンがそのような行動をされているのを見かけましたら、可能な限り注意していただく旨を申し上げるようにはしていますが、なかなか個人の行動を制限するのは難しいのが現状となっています。そのようなカメラマンや工事による改変、あるいはカラスなどのその他の阻害要因についてもできるだけ把握していきたいと考えております。

○委員

インターネットの介在が大きいと思うんですけどね。写真を出したりしています。

○委員長

K-E は営巣木が移動していますよね。これの原因というのはどういうことが考えられますか。

○委員

もしかしたら、カメラ圧があるかも分かりませんが。

○委員長

ああ、そういうことが考えられるんですか。

○委員

私も 1 つ。フローターが左岸の 1 カ所に集中しますよね。ここは何か意味があるんですか。ここからつがいが発生してくるなんてことは考えられますか。フローターがものすごくそこに集中している感じがするんですよね。

○委員

K-E の雌も平成 24 年からフローターだったわけですね。K-E の雄自体も昔はフローターだったんでしょうけれども、それで 2、3 年前から求愛しておったけれども、繁殖に入ったのは去年であると。ですから、今後もそういう可能性はあると思います。

○委員

標高がちょっと低いとは思いますが。

○委員

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、クマタカの寿命は十数年から 50 年程度といわれていますので、今後、フローターが増えるということは予測されますので、継続して個体識別して、行動圏の変化とか、新規のつがいの有無を確認していく必要があると思います。

○委員長

黒い部分がフローターのテリトリーと考えていいわけですか。重複していますよね。

○委員

テリトリーを持てばフローターではない。

○委員長

テリトリーを持てばもうフローターではなくなりますよね。フローターの定義というのはどういうことですか。巣立ちした鳥が成熟するまでの間、フローティングするわけですね。それをフローターというわけですか。

○委員

成熟しても、ペアになっていなくてテリトリーを持っていないのはフローターということになります。

○委員長

K-E の雌というのはフローターだったけど、これからフローターではなくなると。

○委員

ではなくなった。

○委員

○ページですが、教えて欲しいのは愛媛県とか、四国とか、日本に対するクマタカの重要性ですが、確かに工事で営巣を放棄して、でも生育環境がなくなるわけではなくて、どこかへ飛んで行って工事後にはまた戻ってくるのか、愛媛県内にもほかにも行くところがあるのか。というのは、移動できない、愛媛県でも数箇所しかない、例えばホシクサなどはそうですが、愛媛県のそこしかない、実際 2 カ所とか、そういうものはそれがなくなると完全になくなるんです。クマタカとか猛禽の場合、移動すればまた戻ってくるというか、どうなんでしょう重要性というのは。

○委員

そうですね、昔は、自然林が多いときは安定した生息環境があったわけですが、伐採してスギ・ヒノキの人工林にしたものですから、生息環境がちょっと落ちたわけです。猛禽類は生態系ピラミッドの頂点にありますから、その地域の生態系のバランスを取っておると、そういう点で非常に重要な意義があるわけですが、ダム の 湛 水 に よ っ て、 湛 水 さ れ た と ころ の 環 境 は な く な る わ け で す が、 営 巣 地 は も っ と ず っ と 上 で す し、 餌 場 も も っ と 上 に な り ま す か ら、 この ダ ム の 建 設 に よ る 悪 影 響 と い う の は そ れ ほ ど 考 え ら れ な い と 思 っ て い ま す。

○委員

ありがとうございます。写真にある営巣木はアカマツですが、幸いマツクイムシが来ていないですが、今すごいスピードで減っています。これもひょっとしたら 10 年後なくなるかもしれないし、行動圏の中の餌場が、今までは住んでいる方が草刈りをされたりして、それも 10 年もすれば、今、65 歳の人に 80 まで農業しろと言えない。そうなると耕作放棄地が雑木みたいな感じになってくる。クマタカの営巣場所や餌動物がいなくなるということもあるんですか。人為的に関わりあっているからむしろいたので、放棄すると、自然に還ってくると餌場がなくなる。

○委員

餌資源はそれほどなくなるのではないかと考えております。シカなどはどんどん増えてますし。

○事務局

○○委員からご質問がありましたクマタカ、オオタカ、サシバなどの営巣木ですが、クマタカについてはアカマツやスギを利用しておりました、直径としては 30~70 cm ぐらいの樹木を利用するが多い。また、アカマツについては近年減ってきているということですが、その代わりにスギを利用することも多くなっているようです。

○委員

○○委員に伺いたいのですが、生物多様性というのは、植物の多様性が基盤にあって、それから昆虫とか鳥とかということなんですが、ただ、暖帯照葉樹林ですか、真っ暗になってしまいますと、植物の多様性が減ってしまうわけですが、山鳥坂の放棄竹林、放棄植林、それから放棄された畑などが増えてくると、どういうことになると考えられるでしょうか。

○委員

放棄竹林と放棄植林はそう変わりません。耕作放棄地とか畑や水田とか、今まで草を刈っていたようなところは、多分、かなり早いスピード、5年単位で先駆的な樹木が入ってきて、やがて上から見たら下が見えないような感じになります。地面が見えない林になる感じがします。

○委員

潜在的な照葉樹林というのはそういうことになるんですかね。

○委員

潜在的な照葉樹林は、ここはこの高さだったら、シイとアラカシ、ウラジロガシ。遷移が進めば多様性はぐんと下がります。

○委員

そうすると、人為的なかく乱を時々やってやるということも。

○委員

それはぜひ必要です。

○委員

山鳥坂ダムに対しての賛否、反対の声があまり聞こえなくなったのですが、それとは別に、私はこうやって委員会に出ているたびにすごいと思うのは、山鳥坂ダムの計画がなかったら道路はこのままですし、今、点々と谷ごとにいる人たちもほとんどが高齢化ですから、耕作放棄をするのは近い問題で、家も放棄される。そうすると、先ほどの話でどんどん遷移が進んでしまって、今、草刈りとか田植えとかをするので維持している植物とかが一挙になくなってしまいます。ただ、この計画があるから見つかって、保全しないとイケないというので、むしろ日の目を見た。日本でも余り例のない保全に対するノウハウも出たし、これからも何回か発表できるぐらいいろいろなものが出たのは、やはりダムの計画が

があると思います。キツネは愛媛県では少なかったのですが、昨年、私は谷上山で目撃しましたし、石手川ダムの河川水辺の国勢調査は平成 6 年から実施されておりますが、昨年キツネが初めて確認されましたので、県下で増加の傾向にあるのではないかと考えています。それから、外来種のアライグマは香川県で大きな農業被害を出しております。2006 年、松山で確認されましたので、これが県下全域に広がるのは時間の問題であると危惧しておりますので、アライグマにつきましても気を付けていただければと思っています。委員、アライグマの駆除はどうしたらいいですか。

○委員

今のところ捕獲しかないと思いますけど、罠による捕獲が一番有効。ただ、根気強くやらないとだめですので、なかなか難しいところはあると思います。

○委員長

捕食者の可能性のあるものも調査しろということではないですか。

○委員

ではないですけど。落鳥しなければ食われないわけですから。

○委員長

でも、情報としては持っておったほうがいいですよ。事務所側も幼鳥が落鳥するのはよくあることではあるんですが、周辺に捕食者がどのくらいおるのかという情報も機会があれば、ほかの調査のついででもいいですので把握しておかれたほうがいいのかと思います。

○委員

今の意見で、外来種は別として、落鳥したものが在来種にやられるというのは自然の流れですから、これは把握するとしても、だからどうだということではないですよ。

○委員長

はい、もちろんそうですけど。

○委員

クマタカとかオオタカはかなり細かいところまでデータがそろっているのですが、ヤイロチョウだけはほかの鳥とちょっと違いまして、120 回囀りがあったりしているのですが、おおよその数は推測できませんか。120 回鳴いたとして、実際にどれくらいの個体数がいるのかなと思って。

○事務局

やはりヤイロチョウに関しては姿を発見しにくいということで、林内の深いところで生息しているということで、個体数自体は分からないのが現状でして、おおよそ 3 地区程度で経年的に渡来が確認されているということぐらいしかまだ分からない状況です。

○委員長

鳴き声をかなり詳しく調べていますので、これから生息個体数の推定する方法はないんですか、ありそうな気もする。鳴き声に関してはかなり綿密にされていますよね。囀り 6,090 声まで確認しているわけですから。

○事務局

声紋分析に近いこともやっているのですが、なかなか個体数の把握までは。

○委員長

何かないですかね。

○委員

今の調査では無理ですね。

○委員長

無理ですか。

○委員

ただ、長年続けておれば囀りの回数で、ある程度の変化で様子を見るということはできると思います。

○委員

ヤイロチョウの場合は、営巣の確認が非常に難しいところがありますので、工事箇所近くで鳴いていないかどうかということを確認しながら工事を進めるということと、それから渡来の時期とか、個体数とか営巣場所というのは年によって変動がありますから、モニタリングしながら順応的な対応をしていくということですね。

○委員長

いずれにせよ、河辺川流域は愛媛県内においてのヤイロチョウの重要な生息地域だと思いますので、そのことも念頭に入れて調査を続けていただきたいと思います。

○委員

先ほどから気になっていたのが、ヤイロチョウの対応方針で各工事予定箇所を中心に渡来・生息状況を確認するためのモニタリングをやる。ということは、工事箇所がずれていたらやり方をずらしていくということですか。それで、私たちは東側を中心に生息しているというのは分かっているわけですから、工事とどのように結び付けてやっていくのかなというのが、実は一番知りたかった内容だったんです。

○事務局

現在は事業実施区域を含むかなり広い範囲を歩きながら調査をしていますので、それは同じような形態で、広範囲な調査を継続することで経年的な渡来や鳴き声の状況を把握していきたいと考えています。

○委員

ただ、そのときに毎年場所ややり方が違っているんですかね。

○事務局

やり方は同じ。

○委員

場所も。

○事務局

場所も同じです。ずっと何kmも歩いて調査しています。

○委員

ですよ。それだと比較対象になるんですけどね。だから、工事箇所が変わっていくたびに、変わっていったのではちょっと押さえにくいかなというのがあったんですね。

○委員

繁殖が終わってから営巣を見つける調査をしてみて、これくらい鳴いておったところに何カ所あるとか、そういうことも考えられるわけですけど、私も営巣の可能性の高い急斜面を調べてみましたが、本当に見つけるのが難しいですね。

○委員

だから、同じ方法で同じような調査をモニタリングしていったほうがいいんじゃないですかというふうに思っていたものですから。

○委員

しかし、営巣中心域が〇〇mということになりますから、移動せざるを得ないところもあります。

○委員

各工事予定箇所を中心にモニタリングを継続するというのは有効である。ということですか。

○委員

順応的に対応する。鳥というのは不確定性が大きいですから難しいですね。

○委員

もちろんそうですね。

○委員長

よろしいですか。

○委員

ただ比較検討できるように、そこは残したい。

○委員長

そうですね。これまでどおりの調査と各工事区域を。

○委員

できればいいですね。

○委員長

事務所は可能でしょうか。

○事務局

はい。経年的な変化を追えるような調査を継続的に実施していくということで。

○委員長

よろしく願いいたします。

○委員

○、○ページ、サシバです。サシバは夏鳥ですが、事業実施区域の近くで新たに繁殖しているかどうかを確認する必要があると思います。営巣中心域は営巣木から〇〇mの範囲とされておりますが、工事予定の〇〇m以内に営巣がある場合は、巣外育雛期後半まで工事を延期する。また、工事が先行しているときに新たに〇〇m以内に営巣を始めた場合は、その範囲内を立ち入り制限するなどの環境配慮が必要となると思いますので、モニタリングしながらミティゲーションを適正に実施していただきたいと思います。サシバも年によって渡来数に変動がありますし、順応的に対応する以外にないと思います。

○委員長

事務局のほう、よろしいでしょうか。工事開始後に営巣が確認された場合の対応です。

○委員

それから工事が先行しておるときにやってきた場合。

○委員長

工事が先行する場合どういうふうにお考えですか。事務局のほう。

○事務局

工事で調整が可能な範囲においては、配慮していくことが必要と考えています。

○委員長

よろしいですか、〇〇委員。

○委員

はい。

○委員

そういう対応のマニュアルみたいなものはないですか。

○委員

ございます。例えば、環境省の「猛禽類保護の進め方」とかですね。

○委員

じゃあ、それに従ってやるということですね。

○委員長

当然、事務所側も知っていますよね。

○事務局

はい、「サシバの保護の進め方」のマニュアルもあります。

○委員長

そういう状態に陥ったときには、マニュアルに従ってきちんと対応していただきたいと思います。

○委員

サシバに関しましては、2006年に環境省のレッドリストに追加されたわけですが、平成25年に「サシバの保護の進め方」というのが環境省から出ていますので、それでやっていただくと。

もう1つよろしいですか、○、○ページのオオタカです。アセスにおいては希少種の繁殖阻害が大きな問題であって、ミティゲーションが行われるわけですが、実際の工事と営巣についての具体的なデータというのが非常に少ないのが現状だと思います。その意味で今回の事例は大変価値のある貴重なデータだと思っています。昨年1月から大洲市により道路拡幅工事が実施され、2月に○○m離れたところにオオタカが営巣し、7月に巣立ちが確認されたとのこと。一番問題になるのは、突然、発破音がするとタカは驚いて営巣を放棄することがあるわけですが、今回、オオタカはバックホーとかダンプの動きを見て、認識して、安全を確認した上で産卵して抱卵して育雛をしたということになると思います。ですから、今後、事業実施区域の近くで大洲市、あるいは林業の方などが工事をされることもあると思いますので、お互いが情報を共有し、連携して環境配慮ができればと思っておりますので、よろしくお願いします。

○委員長

情報共有をするということは大切なことだと思います。よろしく願いいたします。特に、工事区域から○○mしか離れていないのにちゃんと巣立ちしたという今回のデータは今後の猛禽類の保全について重要な資料になるかと思っておりますので。

ほかにございませつか。よろしいですか。

今、たくさんのご意見をいただきましたが、特に○○委員が県の自然保護課などとも連携しなさいというようなこと、あるいは情報共有をしなさいということ、○○委員、○○委員が言われましたように、ダムをつくることでさらに環境をよくすることも念頭に入れて、今度、保全活動をやっ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が、クマタカ、オオタカ、サシバに関する対応方針が○

ページでございます。それとヤイロチョウに関する今後の方針、先ほど〇〇委員からご指摘がございましたが〇ページでございます。この対応方針について、委員会で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、一般傍聴の方の招き入れをお願いします。

よろしいでしょうか。それでは資料 3-5 にあります今後の委員会の予定について説明をお願いします。

6. 今後の委員会の開催について

○事務局

3-5、今後の委員会の開催について、80 ページです。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や環境保全措置の実施状況等について、今までどおり報告を行わせていただき、指導や助言をいただきたいと考えています。その他、必要が生じた場合は、委員長また担当分野の委員の方と相談し、委員会を開催したいと考えています。

以上です。

○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、ご質問、ご意見等あればよろしくお願いいいたします。

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、今日の議事は以上をもちまして全て終わりにしたいと思います。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した。それでは、事務局にお返ししたいと思います。

7. 閉会

○事務局

委員長、ありがとうございました。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承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いたします。

なお閉会后、報道関係の皆さまの取材がある場合は事務局が対応いたします。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。

それでは、以上をもちまして第9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。