

## 第6回 山鳥坂ダム・鹿野川ダム環境検討委員会

### 議事録

平成 25 年 3 月 1 日（金）

14:00～15:30

メルパルク松山 3F 『ラフィナーネ』

#### 1. 開 会

##### ○事務局

定刻がまいりましたので、ただ今から、第 6 回山鳥坂ダム・鹿野川ダム環境検討委員会を開催させていただきます。

私、本日の司会を務めさせていただきます国土交通省山鳥坂ダム工事事務所の副所長でございます。よろしくお願いいたします。

それでは、これから座って進めさせていただきます。

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いたします。そのほか、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きまして、「傍聴される方へのお願い」および「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。すでに目を通していただいているかと思いますが、傍聴の方、報道関係の方におかれましては、趣旨をご理解いただきまして、この件に関する取り扱いに十分ご配慮いただくとともに、以降の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、山鳥坂ダム工事事務所長より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

本日、委員の皆様におかれましては年度末のお忙しい中、本委員会に出席いただきまして誠にありがとうございます。

当事務所における事業の現状について簡単に報告させていただきます。山鳥坂ダム建設事業につきましては、報道等でご承知とは思いますが、昨年12月に事業主体である四国地方整備局より本省に対して現行の山鳥坂ダム計画案が妥当との検証結果を報告いたしまして、それに基づき、今年1月22日に今後の治水対策のあり方に関する有識者会議におきまして、山鳥坂ダム建設事業の検証について有識者会議においてもきちんと中間取りまとめに沿って検討されたもの、という評価をいただきまして、これを踏まえて国土交通本省におきまして1月25日付で現行計画を継続する。という旨の方針を決定されたところでございます。その後、事務所におきましては、地元の関係者等と協議を重ね、生活再建等についての協議を重ねてまいりまして、本日、午前中、松山市内におきまして、地元の地権者協議会の2団体と事業主であります四国地方整備局長の間で、愛媛県知事および大洲市長の立ち会いのもと、補償基準に関する協定書を締結したことを1点ご報告させていただきます。

鹿野川ダム改造事業につきましては、トンネル洪水吐の工事は、トンネル本体の掘削に昨年10月から着手しております。また、左岸側に設置する予定であります選択取水設備および低水放流管を設置する工事につきましても発注をしたところございまして、概ね順調に進捗しているところでございます。

これら両事業につきまして、環境への影響を最小化するための不断の努力が必要と考えております。そのためにも委員の皆様から引き続きご指導・ご鞭撻をいただきたくお願い申し上げます。

このあと、担当者の方から、これまでの委員会の議論のまとめ、および両事業における環境保全措置とその後の事後調査の状況について説明をさせていただきます。

いろいろとご意見をいただければと考えています。本日は、よろしく願いいたします。

### 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させていただきます。

#### 委員の紹介

以上、9名の委員により山鳥坂ダム・鹿野川ダム環境検討委員会は構成されております。それでは、委員長よりご挨拶をいただきたいと思います。

委員長、よろしく願いいたします。

## 4. 委員長挨拶

### ○委員長

事務所長から先ほどお話もございましたけれども、ご承知のとおり、昨年の夏に山鳥坂ダムの工事凍結解除ということがございまして、また、秋には肱川の治水の手法に関しましてダム建設が有利であるというような新聞報道もなされました。

ただ、私たちの立場といたしましては、そういう経過とか経緯とは全く無関係に、ただ工事と環境との影響について粛々と議論・審議し、そして提言を行うということに尽きようかと思えます。

凍結中も、希少動植物の調査は継続して行われております。本年度も、鳥類では猛禽類とヤイロチョウ、そして植物では工事の影響の及ぶ区域にありました希少植物の移植を行って、維持管理はずっと続けております。また、鹿野川ダムの改造工事も進捗しているようでございます。

本日は、これらの今年度の取り組みにつきまして事務局からご報告いただき、われわれ専門家、皆様方の忌憚のないご意見を賜りたいと思えます。それでは、よろしく願います。

### ○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えますが、議事に入る前にお手元にございまず資料の確認をさせていただきます。

資料1として第6回山鳥坂ダム・鹿野川ダム環境検討委員会の議事次第。資料2といたしまして出席者名簿。資料3として説明資料。資料4として説明資料4ですが、あと、別添資料として「傍聴の方へのお願い」および「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。なお、資料のうち資料4につきましては、猛禽類および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おりますため、議事の後半で配布と回収をさせていただきます。

資料はよろしいでしょうか？もし不備がございましたら、事務局までお申し付けください。

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ていることから、動植物の保護の観点より、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、速やかに退席をお願いいたします。ただし、報道関係者の方におかれましては、一般の方々に対して会議の内容を適正に伝える必要があることから、委員会審議において希少種の生息・生育場所が特定できるような事項については、録画・録音を行わない。また、報道内容にも含まない。という条件の下に報道関係者に関しまして傍聴を可能としておりますが、委員の皆様さまいかがでしょうか？よろしいでしょうか？（異議なし）

○事務局

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、よろしくお願いいたします。

## 5. 議 事

○委員長

それでは、議事に入りたいと思います。

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、資料3の3-1、3-2について事務局から説明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

○事務局

調査・品質確保課長です。本日、説明をさせていただきます。よろしくお願いいたします。それでは、座って説明をさせていただきたいと思います。

説明ですけれども、お手元の資料と同じものを前のPowerPointにも映しておりますので、両方見ながらお聞きいただけたらと思っております。

それでは、資料3の説明をさせていただきたいと思っております。

まず、これまでの委員会、専門部会における審議内容ということでございます。こちら、復習にはなりますけれども、平成20年度以降につきましては、委員会につきましては5回、それから専門部会につきましては2回開催をしております。直近におきましては、昨年、年度末お忙しいところお集まりいただいたのですけれども、昨年の3月26日に開催させていただいているところでございます。

### (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

それでは、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ということでご説明をしたいと思っております。

#### ①山鳥坂ダムにおける環境保全の取り組みについて

まず、山鳥坂ダムにおける環境保全の取り組みについてということでございます。前に

お示ししております一覧でございますけれども、環境影響評価書作成時におきます環境保全措置、配慮事項等、それから事後調査一覧ということでございます。

続いてお示しております表でございますけれども、こちらが環境影響評価書作成時以降におきまして保全措置対象種を追加してございますので、そちらの経緯について触れさせていただいているところでございます。評価書作成時以降の現地調査におきまして、平成 20 年には動物のオオタカ、それから植物のミズキカシグサ、オカオグルマの 2 種、それから 21 年には動物のミヤマサナエ、植物におきましてはイガホオズキを現地で確認してございますので、こちらにつきまして委員会、専門部会で審議いただきまして、それぞれ保全措置対象種に追加しているというところでございます。

それから、こちらの表でございますけれども、山鳥坂ダムにおきましてこれまでに実施してございます環境保全の取り組みということでございます。平成 24 年におきましては、前にお示ししている表のうち、赤字で示してございます内容につきまして実施してございますので、こちらについて委員会の中でご報告差し上げたいと思っております。

## ②動物の環境保全の取り組みについて

まず、そのうちの動物の環境保全の取り組みということでございます。なお、こちらにつきましては、先ほどのご説明にもありましたけれども、資料 3 では概要、それから資料 4 に移りまして詳細のご報告を差し上げたいと考えております。

前にお示ししました表でございますけれども、24 年、25 年の繁殖シーズンのクマタカ、サシバ、オオタカのモニタリング状況ということでございます。昨年の委員会におきましては、24 年 3 月の時点までご報告をさせていただいておりますので、本日の委員会の中では、それ以降の内容につきましてご報告をしたいと思っております。

それでは、まず、クマタカのモニタリング結果ということでございます。クマタカのつがい別繁殖結果ということで前にお示ししてございます。クマタカにつきましては、平成 12 年から K-A～K-E つがいを確認してございます。

そのうち、K-C つがいにつきましては、平成 14 年に新たな繁殖を確認したというつがいでございます。以降、ほぼ同じ場所で生息・繁殖を繰り返しているというつがいでございます。平成 24 年におきましては、繁殖を確認していないというような状況でございます。

続いて、K-D つがいでございますけれども、こちらは平成 19 年に新たに繁殖を確認したつがいでございます。19 年、21 年と繁殖を確認してございまして、それぞれ翌年には幼鳥の独立を確認しているというような状況でございます。平成 24 年におきましては、繁殖を確認しているというようなことでございます。

それから、K-E つがいでございますけれども、こちらは平成 20 年に新たな繁殖を確認したつがいということでございまして、20 年、22 年と繁殖を確認してございまして、それぞれ翌年には幼鳥の独立を確認しているということでございます。24 年につきましては、雄

のみを確認しているというような状況でございました。

それから、こちらの一覧でございますけれども、これまでの委員会の中で特異的な事例ということでご紹介しておりました K-D と K-E つがいの繁殖結果をまとめている表でございます。雌が 2 個体の雄と交互につがいを形成し、繁殖をしているといったような事例でございます。19 年～22 年におきましては、雌は K-D の雄、それから K-E の雄と交互につがいを形成し、繁殖を成功させているというような状況でございました。23 年には三たび、K-D の雄とつがいを形成し、繁殖を試みたところでございますけれども、この年につきましては、繁殖の中断を確認しているというような状況でございます。また、24 年につきましても、引き続き K-D の雄とつがいを形成してございまして、こちらの年は繁殖が成功しているという確認をしております。25 年につきましては、引き続き K-D 雄とつがいを形成してございまして、1 月には 24 年の幼鳥の飛翔、それから 1 月、2 月には交尾を確認しているというような状況でございます。

一方、K-E つがいでございますけれども、25 年におきましては雄のみを確認しております。また、フローターの雌との飛翔を確認しているという状況でございました。

サシバのモニタリング結果でございます。サシバにつきましては平成 15 年以降、S-A～S-K つがいを確認しております。

24 年につきましては、S-B つがいの繁殖の中断、それから S-H つがいにつきましては幼鳥 3 羽の巣立ち、それから S-J つがいにつきましては幼鳥 1 羽の巣立ちを確認しております。

なお、これまでの委員会の中で、カラスの攻撃により繁殖の中断を確認していると報告をしておりました S-F つがいでございますけれども、こちらにつきましては、24 年につきましては確認をしていない、というような状況でございます。

引き続きまして、オオタカのモニタリング結果でございます。オオタカにつきましては平成 12 年以降、O-A つがい～O-D つがいを確認しております。

24 年につきましては、O-D つがいにつきましては成鳥を確認しておりますが、繁殖の確認はしていないというような状況でございました。

それから、ヤイロチョウのモニタリング結果でございます。ヤイロチョウにつきましては、24 年は渡来から繁殖期に当たります 5 月、6 月、7 月に現地に 4 回入っております。

確認状況としましては、調査地域周辺におきまして渡来・生息を確認しております。鳴き声の確認回数は 79 回、それから轉りにつきましては 1,764 声ということで確認している状況でございます。

また、確認環境としましては、常緑広葉樹林、落葉広葉樹林、針葉樹林といったところでございます。

前回の委員会の中では 23 年の確認回数、それから轉りといったところが非常に多く確認できましたということをご報告差し上げておりましたけれども、24 年につきましては、それと比べると少ないような状況であったというようなところでございます。

対応方針（案）でございますけれども、クマタカ、サシバ、オオタカについては、事業実施区域周辺およびこれまでに把握している営巣木付近における行動範囲の変化の有無や繁殖状況のモニタリングを継続する。

ヤイロチョウについては、事業実施区域周辺およびこれまでに把握している確認地域における渡来・生息状況のモニタリングを継続する。

工事に際しては、クマタカ、サシバ、オオタカ、ヤイロチョウの繁殖期を考慮し、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実施するという事としてございます。

### ③植物の環境保全の取り組みについて

引き続きまして、植物の環境保全の取り組みということでございます。まず、平成19年～23年の過年度に移植を行いましたモニタリング結果ということでございます。こちら、過年度に移植をしてございます種の一覧ということでございますけれども、以降のページで個別に説明を付けてございますので、そちらでご説明をしたいと思います。

まず、コバノチョウセンエノキでございますけれども、平成20年に移植をしてございまして、24年につきましては展葉を確認し、生育状況は良好でございました。

それから、コシロネでございますけれども、平成20年に移植をしてございまして、24年の状況は開花を確認し、生育状況は良好でございました。

ムヨウランでございますけれども、平成20年に移植をしてございます。24年の状況としましては、根鉢方式の個体から移植後初めて開花結実を確認してございます。根系方式の個体からは発芽を確認していないというような状況でございました。

それから、ウスギムヨウランでございますが、平成20年に移植をしてございまして、こちらは根鉢、根系方式の個体、共に発芽を確認していないというような状況でございます。

それから、キンランでございます。こちらは平成20年に移植をしてございます。24年の状況ですけれども、発芽、開花、結実を確認し、生育状況は良好でございました。

カビゴケでございます。平成20年に移植をしてございます。24年につきましては、新葉への着生を確認し、生育状況は良好でございました。

引き続き、オカオグルマでございます。平成21年に移植をしてございます。24年につきましては、モニタリングは行っておりますけれども生育が確認されなかったというような状況でございました。なお、オカオグルマにつきましては多年草ということもございまして、地中部が生存していれば次年度以降、発芽の可能性もある。あるいは過年度に種子が散布されているといったようなこともございますので、引き続きモニタリングを実施しまして、生育状況を確認したいということとしております。

それから、イガホオズキでございますけれども、21年に移植を実施してございます。24年につきましては、4月に発芽を確認してございますが、開花結実には至っていないという

ような状況でございました。

それから、エビネ属の一種でございますけれども、平成 21 年に移植を実施してございませうけれども、移植後のモニタリングによりエビネと同定し、保全措置対象外であるため、モニタリング・維持管理は終了しているというような状況でございます。

それから、ゴマギでございますけれども、平成 20 年に取り木により苗木の移植を開始してございまして、20 年～22 年に実施しました取り木につきましては、苗木の育成には至っていないというようなところでございました。23 年に実施しました取り木からは 1 株、挿し木からは 3 株の苗木となっておりますけれども、生育不良であったり、あるいは枯死といったようなリスクもございますので、24 年につきましても取り木、挿し木によって増殖を継続しているというような状況でございます。

それから、ホシクサでございます。ホシクサにつきましては、平成 20 年につきましては、室内播種後に湿性圃場へ移植。21 年につきましても同じく室内播種後に湿性圃場へ移植とともに、湿性圃場への直接播種も実施してございます。それから、22 年、23 年には湿性圃場へ直接播種を実施しているというような状況でございます。いずれの年も発芽、開花、結実を確認し、生育状況は良好でございます。

ミズキカシグサでございます。こちらは、平成 21 年、22 年は室内播種後に湿性圃場へ移植をしてございます。23 年は室内播種後の移植と併せまして、湿性圃場への直接播種も実施しているというような状況でございます。23 年には室内播種後に移植しました箇所において開花、発芽を確認したものの個体数が少なく、湿性圃場内での再生産といったものはまだ安定していないといった判断をしまして、24 年につきましても引き続き室内播種後の移植と、それから湿性圃場への直接播種といったようなことを実施してございます。

それでは、引き続いて、24 年に実施しました植物の移植・モニタリング結果ということでございます。24 年につきましては、ゴマギ、それからミズキカシグサの 2 種実施してございます。

まず、ゴマギでございます。取り木、挿し木の両方法によって移植を行っているわけでございますけれども、こちらお示ししている分は取り木の分でございます。取り木につきましては、削り取った剥皮部の周囲に水ゴケを入れ、湿った状態にし、枝の途中から根を出させ、そこを切り取ることで新たな株を得る方法ということでございますけれども、25 年春の展葉状況を確認しまして成功可否を判断したいと考えてございます。

引き続いて挿し木でございます。挿し木は、枝の一部を切り取り、挿し床に挿し、新たな株を得る方法ということでございますけれども、こちらも取り木と同様、平成 25 年春の展葉状況を確認し、挿し木の成功可否を判断したいということとしてございます。

それから、ミズキカシグサでございます。こちらは直接播種の個体、湿性圃場への直接播種の個体、それから室内播種後に湿性圃場に移植した個体と両方あるわけでございますけれども、どちらも生育状況は良好でございました。

それでは、スブタ属の一種についての同定結果ということで取りまとめてございます。



スブタ属の一種につきましては、平成 20 年の現地調査におきまして、本種の生育を初確認してございまして、分枝の状況等から、ヤナギスブタ、セトヤナギスブタのどちらかではないかということで推定はできたものの、同定が可能な標本がこれまで採取できておりませんので、委員会の中でもスブタ属の一種ということで整理し、報告させていただいたところでございます。

今年度におきましては、同定可能な標本を採取することができましたので、〇〇大学の〇〇先生にヒアリングを実施してございます。葉、分枝の状況、種子の形状から、セトヤナギスブタということで同定をいただいたというところでございました。

対応方針（案）としましては、改変区域で確認されているということがございますので、保全措置対象種と同等の扱いとし、今後は移植等の保全措置の検討を行うということで考えてございます。

それから、引き続いて平成 24 年に確認された植物の重要な種ということでまとめてございますが、先ほどご説明しましたスブタ属の一種の生息を確認しに現地に入ったところ、改変予定区域外の 1 地点でミズオオバコを 10 個体程度確認してございます。ミズオオバコにつきましては、平成 11 年度の現地調査において確認されておりますが、当時は重要な種として該当していなかったといったこともございまして、詳細な記録が残ってございません。また、平成 15 年、16 年度に実施しました調査において生育が確認されていなかったといったこともございまして、評価書の中では、予測の対象外ということで整理しているものでございます。

対応方針（案）でございましてけれども、今後、現地で調査を行う際には、本種、ミズオオバコに留意しまして、調査地点での生育状況の把握に努めたい。それから改変区域で確認された場合には、必要に応じて移植等の保全措置を検討するということとしたいと考えてございます。

それから、湿性圃場を一部改良してございますので、そちらについてご報告をしたいと思っております。

現在、湿性圃場につきましては、ミズキカシグサ、ホシクサ等の湿性圃場に移植を行っているわけでございますけれども、これらの種につきましては、水田を主な生育環境としてございまして、実際、現地で確認する環境も水田でございます。そこで、事務所で管理してございます湿性圃場、4 段のうちの 2 段につきまして水田化を図りまして、これら湿性植物の安定した再生産を図りたいということで実施してございます。

こちらが改良の状況でございます。4 段あるうちの一番上をクローズアップした形で写真を載せてございますけれども、4 段のうちの上から 2 段、1 段目、2 段目に止水工を実施しまして水田化を行っております。なお、今回の改良に併せて、これまでは 1 段目にしか給水できなかったのですけれども 2 段目、3 段目にも自由に給水ができるような工夫も行っているところでございます。また、1 段目にございましたシラン、それから 2 段目にございましたオカオグルマといったものにつきましては、この水田化に伴いまして 3 段目、4 段目に

移設を行っているというような状況でございます。

水田化をしました結果でございますけれども、ミズキカシグサの直接播種箇所からの生育、それからホシクサの生育といったものが確認されてございます。

今後も稲作を継続し、水田を主な生育環境としたミズキカシグサ等の湿性植物、これらの再生産を確認していきたいといったことで考えてございます。

対応方針（案）でございますけれども、これまでに保全措置を実施した種については、引き続き生育状況のモニタリングおよび維持管理を継続する。

早期に工事が行われる箇所において確認された保全措置対象種の移植や増殖等といった保全措置を実施するとともに、移植等の知見がなく不確実性が伴う種については、移植、増殖等の実験に着手する。

必要に応じて、現地調査において確認された新たな重要な種の保全措置の検討を行うといったことで考えてございます。

#### ④動植物調査に関する今後の基本的な考え方

それから、もう1つ、動植物の調査に関する今後の基本的な考え方ということで、1枚程度でございますけれども、まとめてございます。

保全措置対象種については、工事計画において早期に工事が行われる箇所での生息および生育状況を確認する調査を行う。

長期間調査を行っていない項目やレッドリストの改訂により重要な種に追加される種については、調査区域での生息および生育状況を把握する調査の実施について検討する。

調査実施の際は、必要なデータが取得できるよう委員の助言を得ながら調査計画を速やかに作成し、調査に着手するといったことで考えてございます。

あと、本日ご欠席されております委員からご意見をいただいておりますので、ここで紹介をさせていただきたいと思っております。

まず、〇〇委員から、湿性圃場はどうするのか？工事再開となり本移植等、次の段階に進むことが必要と思われる。今後の工事のスケジュールが決まった段階で各項目の委員方に相談し、細やかな対応をしていただきたい。

同じく、〇〇委員から、本移植に際しては地元の方と協力して伝統的な農法で実施できるとよいと思う。ダム完成後も保全措置対象種を移植した場を観光地化できるとよいのではないか。ムヨウラン、ウスギムヨウランの移植実験で得られた知見は発表すべきである。ムヨウラン、ウスギムヨウランについては、これまでの経緯を見ると根鉢方式での効果が期待できる。ウスギムヨウランは来年度出てくると根鉢方式での移植は概ね大丈夫だろう。といったご意見を事前にいただいております。

以上で説明を終了したいと思っております。

<質疑応答>

○委員長

はい、ありがとうございました。

それでは、ただ今ご説明いただきました資料 3、3-1、3-2 の内容につきましてご質問・ご意見等あれば、よろしくお願ひいたします。

また、猛禽類、ヤイロチョウにつきましては、この後、別途、資料 4 で詳しい説明がございしますので、その後でご質問をお願いしたいと思います。

山鳥坂ダムの環境保全措置関連、それと山鳥坂ダムの植物関連ということで、これからご質問・ご意見等を頂戴できればと思います。よろしいでしょうか？

○委員

12 ページですけれども、クマタカの K-D、K-E ですね。これは特異的な繁殖形態だと思いますけれども、K-D が平成 19 年から、K-E が 1 年遅れて 20 年からやって来たわけですけど、雌が両方掛け持ちして、それで幼鳥が巣立ってきたわけですけれども、K-E が 23 年から雄と幼鳥で、去年と今年は雄のみで、フローターとの飛翔が確認されているということは、ここでも繁殖の可能性があると思いますので、生息数が増えていくと思いますので、注意して見ていただければと思います。

11 ページの表を見てもみますと、平成 12 年から 24 年まで◎、幼鳥の巣立ちが確認されたもの、これが 10 個体以上ありまして、巣立ってどこに行ったかと。一部はフローターとして来ておる可能性もありますし、実は一昨年、ここから〇〇に〇〇km、それから〇〇から約〇〇km 位の山地でもクマタカを確認したことがあります。

○委員長

よろしいですか？ この件につきましては資料 4 のときに具体的な議論するので、そのときご質問いただくことでよろしいでしょうか？

○委員

ええ、結構です。

○委員長

そうしたら、植物とか保全措置関連で何かほかにございませんでしょうか？

○委員

50 ページの対応方針ですね。今後の 2 番のところに「長期間調査を行っていない項目」というのがあるわけですけども、私はこれに結構注目しないといけない点だと思っており

まして、基本的にこの事業、アセスメントが始まる前はかなり大規模な調査をやって、多項目でかなりしっかりと生物相の把握であるとか、また環境の把握をして、その中から重要種というものに絞って、それに関する予測をして対策をとって、事後までつなげていくということになるわけですが、1つ重要なのは重要種というのはそれだけで生きているわけではなくて、ほかの生物、生態系を構成するほかの生物によって支えられているということがある。もう1つは8年前位までに事業実施前の調査をかなり手広くやっているわけなのですが、これから事業を行い終わってという話になると、多分12年とか13年とか全く手広い調査がない状態で事業が進むと我々の中がどうなっているのか分からないわけですね。その間に重要種に何かが起こったとしても、何故で起こったのか分からないという事態になる可能性もありますので、幸い重要種の調査、特にレッドリストの改訂等ありまして新たに調査が行われるということを伺っております。12、3年空くと事前の調査としての価値といいますかそういうものが損なわれてくると思いますので、できる限り手広く、手厚く、長期間とっていない項目についても調査していただきたいと思っております。

#### ○事務局

事前に委員からもそういったご意見いただいております、具体的に今ここでということではなかなか申し上げられないですが、まずは調査計画を立案しまして、専門の委員の方にご相談に伺いたいというように考えております。事業者としましても、まずは手広くやるというような方針で実施していきたいと考えてございますので、またよろしくお願いたします。

#### ○委員

よろしくお願いたします。

#### ○委員長

ほかにございませんか？よろしゅうございますか？

それと、〇〇委員から「本移植」という言葉が出てきたのですが、これについてはどうのことを考えておられるのでしょうか？

#### ○事務局

これまでダム検証中といったところもありますので、湿性圃場ということで少し規模を小さくして仮移植を進めてきたわけですが、実際、工事が本格化というような段階に入ってきますので、〇〇委員からご提案いただいているのですが、例えば先ほどご紹介しました水田についても少し大きな規模の移植場を確保して行ってはどうか、というような意見もいただいておりますので、そういった方針についても一度事務所で揉んでみたい

というように考えてございます。

○委員長

現地の方の協力というものがすごく必要になってきますよね。そのあたりの対応もこれから問題になってくると思いますので、よろしくお願いします。

ほかにございませんでしょうか？ よろしゅうございますか？

○委員

もうかなり前になるので記憶が定かではないのですが、アセス法といいますかアセス新法以前のやり方として「重要種」という言い方があったのですが、その後、「上位種」とか「特徴種」とか「普通種」という形で生物種をより広い観点から見ていくという形で決めてきたはずですよ？今、動物の中に入っているリストはいったいどこに所属するのかということがすごく曖昧になっているので、これはちょっと問題じゃないかと。もう一度、例えばクマタカ、サシバは上位種であるのは間違いないのですけれども、それは重要種として認定したのか、上位種として認定したのか、それをもう少しはっきりと書いていかないと、この後、例えばモニタリングするとき、どういうやり方をするのかという、それからどの種に、上位種に影響が出たのか、普通種に出たのか、という部分が問題になるわけですね。ですから、はっきりと書いていただければと思います。以上です。

○事務局

はい、ありがとうございます。

○委員長

ほかにございませんでしょうか？よろしゅうございますか？

ただ今、〇〇委員から長期間調査を行っていないことへの対応について、あるいは私から本移植について、あるいは〇〇委員から重要種と上位種の認定について、そういった意見が出てきました。

それでは、今後の方針でございますけれども、鳥については 19 ページと 48 ページ、それと動植物調査に関する今後の基本的な考え方についての対応方針というものが 50 ページに示されております。この内容でよろしいかということですが、委員の方にお諮りしたいと思います。これでよろしゅうございますか？

(異議なし)

○委員長

はい、ありがとうございました。

それでは、次の議題に入る前に、希少種の具体的なデータが出てきますので以後の審議

は、希少動植物保護の観点から一般の方々の傍聴は非公開として審議いたします。一般傍聴の方々は、速やかに退席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します。

よろしいでしょうか？それでは、非公開資料の配布をお願いします。

よろしいですか？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

それでは引き続きまして、資料の 4 をご説明差し上げたいと思っております。また、お手元の資料と合わせまして前にも映し出してございますので、よろしくをお願いいたします。

山鳥坂ダムにおきます重要種のモニタリング結果ということで、クマタカ、サシバ、オオタカのモニタリング結果をまとめてございます。

まず、クマタカでございます。平成 19 年～24 年におけますクマタカのモニタリング結果ということで、前回の委員会でご説明した内容を一度復習したいと思っております。

19 年～24 年におけますクマタカのつがい別の繁殖結果ということをお示ししてございます。19 年～24 年にかけては、K-C つがい、K-D つがい、K-E つがいの 3 つのつがいの生息・繁殖を確認してございます。昨年の委員会におきまして、K-C つがいにつきましては 2 月に交尾、K-D つがいにつきましては 12 月に求愛ディスプレイ、2 月に交尾、それから K-E つがいにつきましては 3 月に雄とフローター雌の同時飛翔を確認しているといったことをご報告をしているところでございます。

飛翔図でございますけれども、K-C、K-D、K-E つがいの営巣木に大きな変化はなく、行動範囲にも大きな変化は見られていない。21 年に巣立ちました K-D 若鳥の飛翔を 22 年～23 年にかけて確認しているということでご報告してございます。

個別のつがい別でございますけれども、まず K-C つがいでございます。事業実施区域の〇〇で確認してございますつがいでございます。19 年、20 年、22 年と繁殖を確認してございます。23 年は繁殖せず、24 年は交尾を確認しているといったご報告をしてございます。

それから、K-D つがいでございますけれども、こちらは事業実施区域の〇〇で確認してございまして、19、21 年と繁殖、23 年繁殖中断、24 年求愛ディスプレイ・交尾を確認しているといった報告をしてございます。

それから、K-E つがいでございますけれども、K-D つがいの〇〇で確認してございまして、20 年、22 年と繁殖、それから 24 年は雄とフローター雌の同時飛翔を確認しているといったご報告をしてございます。

それでは、昨年報告しました以降の調査につきまして報告をさせていただきたいと思っ

ております。各月ごとに整理してございます。まず平成24年4月ということでございます。まず、K-C つがいにつきましては雌雄を確認してございますが、繁殖行動は確認してございません。K-D つがいにつきましては雌雄を確認し、また、営巣木付近への出入りを確認しているといったような状況でございます。K-E つがいにつきましては雄を確認してございまして、繁殖行動は確認してございません。

5月でございます。5月は、K-C つがいは雌雄を確認してございますが、繁殖行動は確認してございません。K-D つがいにつきましては雌雄を確認し、また、営巣木付近への出入りを確認しているといったような状況でございます。K-E つがいにつきましては確認してございません。

6月でございます。K-C つがいにつきましては雌雄、それから求愛ディスプレイを確認しているという状況でございます。K-D つがいにつきましては雌雄と、それから雛、餌運びを確認しているといったような状況でございます。K-E つがいにつきましては雄を確認しているといったような状況でございます。

7月でございます。K-C つがいにつきましては雌雄を確認してございますが、繁殖行動は確認してございません。K-D つがいにつきましては雌雄を確認し、また雛、餌運びを確認してございます。K-E つがいにつきましては雄を確認しているという状況です。

8月です。K-C つがいにつきましては雌雄を確認してございますが、繁殖行動は確認してございません。K-D つがいにつきましては雌雄を確認し、また、幼鳥の巣立ちを確認しているといったような状況でございます。K-E つがいにつきましては雄を確認しているという状況でございます。

9月でございます。K-C つがいにつきましては雌雄を確認しておりますが、繁殖行動は確認してございません。K-D つがいにつきましては雌雄を確認し、幼鳥の飛翔を確認してございます。K-E つがいにつきましては雄を確認してございます。また、フローター雌とのディスプレイを確認しているという状況でございます。この9月をもちまして、24年繁殖シーズンのモニタリングを終了してございます。

24年繁殖シーズンのまとめとしましては、K-C つがいにつきましては繁殖せず、K-D つがいは繁殖の成功、それから K-E つがいは雄のみを確認しているといったような状況でございました。

こちらは、24年モニタリング中の確認状況ということで、一部ご紹介という形で前に写真を添付してございます。上半分が K-D つがいということで、雄の餌運びの状況、それから幼鳥の飛翔ということでございます。それから下半分が K-E つがいでございますけれども、雄とフローターとの同時飛翔であったり、求愛ディスプレイというようなところをご紹介しているところでございます。

それから、今年の1月から25年繁殖シーズンのモニタリングを開始しているところでございますので、1月分、2月分についてご報告を差し上げたいと思っております。

1月ですけれども、K-C つがいにつきましては雌雄を確認してございますが、繁殖行動は

確認してごさいません。K-D つがいにつきましては雌雄、それから幼鳥を確認してごさいます。また、交尾を確認しているというような状況でごさいます。K-E つがいにつきましては雄を確認してごさいまして、フローター雌との同時飛翔も確認しているというような状況でごさいました。

2月でごさいます。K-C つがいにつきましては雌雄を確認してごさいますが、繁殖行動は確認してごさいません。K-D つがいにつきましては雌雄、それから幼鳥を確認してごさいます。それから交尾も確認しているというような状況でごさいます。K-E つがいにつきましては雄を確認してごさいます。

こちら 24 年、25 年繁殖シーズンのモニタリング結果ということでまとめてごさいますけれども、K-C、K-D つがいの行動範囲に大きな変化は見られてごさいません。K-E つがいはコアエリア〇〇でフローターとの飛翔・ディスプレイを確認している。つがい以外におきましては、事業実施区域の〇〇でフローターの飛翔を確認しているといったような状況でごさいました。

また、こちらは標高データに重ね合わせたものでごさいます。各つがいとも営巣木付近から標高の高い地域にかけての飛翔が集中している。それから標高の低い地域や事業実施区域周辺にかけての飛翔は少ないといったような状況でごさいました。

また、クマタカ各個体の特徴ということでご紹介してごさいますけれども、各個体とも羽の抜け、欠け、折れ、伸長中といった場所が異なります。羽の生え換わりに伴い特徴が変化するため、継続した調査によって個体識別を行っているということで、こういったところの特徴を押さえながら調査をしているかといったご紹介でごさいます。

また、つがい以外にもフローターが周辺に確認されてごさいますけれども、それらフローターにつきましても同様に個体識別を行っているということで、こちらについてもご紹介したいと思っております。

まず、こちら、前にお示ししてごさいますのが、23 年 12 月～25 年 2 月にかけて確認されたフローターのうちの成鳥でごさいます。フローターの成鳥につきましては 6 個体確認してごさいまして、主に事業実施区域の〇〇で飛翔を確認しているというような状況でごさいます。

それから、フローターの若鳥といったものも確認してごさいます。こちらは 1 個体のみ確認してごさいまして、こちらにつきましても、事業実施区域の〇〇で確認しているというような状況でごさいました。

モニタリング結果のまとめでごさいます。K-C つがいにつきましては 24 年に繁殖の確認をしてごさいません。K-D つがいは幼鳥の巣立ちを確認してごさいます。K-E つがいは雄のみを確認し、フローター雌との求愛ディスプレイを確認しているといったようなところでごさいます。

各つがいの雌雄を継続して確認し、事業実施区域周辺への一時的な飛翔は見られるものの、行動範囲に大きな変化は見られてごさいません。ただし、K-E つがいの雄はコアエリア



〇〇でフローター雌との求愛ディスプレイを確認しているという状況でございます。

フローターについては7個体、成鳥が6個体、若鳥が1個体、合計7個体を確認してございまして、24年、25年にかけて主に事業実施区域の〇〇で飛翔を確認しているという状況でございます。

引き続き、サシバのモニタリング結果でございます。こちら、24年4月～7月のモニタリング結果について1枚でまとめたものでございます。24年につきましては3つがい確認をしております。S-H、S-J つがいは幼鳥の巣立ちを確認し、S-B つがいににつきましては繁殖の中断を確認しているといったところでございます。各つがいとも、これまでと同じ地域で確認しているところでございます。

それから、サシバについてはもう1枚まとめてございます。現在、鹿野川ダム堤体付近におきまして大きな工事を実施してございますけれども、比較的この位置から近い場所でサシバのS-J つがいが繁殖をしておりますので、こちらの影響についてということでもまとめてございます。S-J つがいの営巣地はこの辺りでございます。鹿野川ダム堤体付近、トンネル洪水吐の工事を主にやっておりますけれども、こちらまでの距離が約〇〇km、それから、こちらに建設発生土処理場ということもございますけれども、ここから営巣地周辺までが約〇〇km というような距離でございます。下に絵を付けてございますけれども、間に尾根を挟んでおりまして、視認性はないような位置関係でございます。平成24年4月～7月といった繁殖期間中におきましても、この両地点におきましては重機が稼働していたという状況でございます。

そのS-J つがいについての状況でございますけれども、4月に渡来、それから4月～5月に抱卵、6月に巣内育雛、7月に幼鳥の巣立ちといった繁殖成功を確認してございますので、比較的近い位置にはあったものの、S-J つがいの繁殖に対してこの辺りの工事の影響は小さかったのではないかと、というように事務局としては判断しているところでございます。

まとめでございます。S-B つがいににつきましては、繁殖を中断してございます。S-H つがいににつきましては幼鳥の巣立ちを確認してございます。S-J つがいににつきましては近隣で鹿野川ダム改造工事が進捗している中で幼鳥の巣立ちを確認しているといったところでございます。

各つがいの営巣地の大きな移動はなく、継続的に同じ地域で確認しているというようなところでございます。

引き続き、オオタカのモニタリング結果ということでございます。前にお示ししてございますのは、平成24年2月～7月のモニタリング結果ということで1枚にまとめたものでございます。

24年につきましては、O-D つがいの成鳥は確認してございますけれども、繁殖は確認してございません。飛翔範囲につきましては、営巣木より〇〇～〇〇ということで確認しているような状況でございます。

まとめでございます。O-D つがいは平成24年は成鳥を確認したが繁殖は確認してござい

ません。

平成 20 年以降、同じ地域での繁殖・生息を確認しているといった状況でございます。

対応方針（案）でございますけれども、事業実施区域周辺およびこれまでに把握している営巣木付近における行動範囲の変化の有無や繁殖状況を確認するためのモニタリングを継続する。

工事に際しては、クマタカ、サシバ、オオタカの繁殖期を考慮し、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実施するとしてございます。

参考までにお示ししておりますのが、猛禽類の一般的な生活サイクルということでございますけれども、クマタカにつきましては 12 月～翌年 9 月までが繁殖期、サシバにつきましては 4 月～7 月が繁殖期、オオタカにつきましては 2 月～7 月が繁殖期といったところに該当します。

引き続きまして、ヤイロチョウのモニタリング結果ということで取りまとめてございます。24 年 5 月～7 月のモニタリング結果ということでお示ししてございますけれども、渡来から繁殖期に当たります 5 月～7 月にかけて、調査地域から〇〇、〇〇の流域で確認してございます。

鳴き声の確認回数は 79 回、囀りは 1,764 声ということで確認しているような状況でございます。ピンクで示しているところが確認箇所でございます。

まとめでございます。24 年においては、調査地域およびその〇〇、〇〇の流域で渡来・生息を確認してございます。鳴き声の確認回数は 79 回、囀りが 1,764 声ということで確認してございます。

対応方針（案）としましては、事業実施区域周辺およびこれまでに把握している確認地域における渡来・生息状況を確認するためのモニタリングを継続します。

工事に際しては、ヤイロチョウの繁殖期を考慮し、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実施するという事としてございます。

ヤイロチョウにつきましても、参考としまして一般的な生活サイクルというところで 5 月～7 月が渡来～繁殖期にあたるというところでございます。

資料 4 については以上でございますが、こちらにつきましても、本日ご欠席されております委員から意見をいただいております。

まず、〇〇委員から、工事が行われなかった期間においてクマタカの K-C つがいが繁殖を行わなかったこと等、繁殖については変動があり、今後の工事の影響を判断する重要な情報となる。

それから、〇〇委員、〇〇委員から、猛禽類への工事の音による影響はどうか、鹿野川ダム改造事業の工事中にもかかわらず、工事箇所の比較的近隣でサシバが繁殖を成功したことは重要な情報であるといったご意見をいただいておりますので、ご紹介いたしました。以上でございます。

<質疑応答>

○委員長

はい、ありがとうございました。それでは、資料 4 の内容につきましてご質問・ご意見等ありましたら、よろしくお願いします。

○委員

13 ページの K-D つがいが捕まえているあの動物は何と思われますか？タヌキくらいだろうかと思うのだけれども…ウサギかなとも。

○事務局

解体された後のようでして、何か判断がつかない状況のようです。

○委員長

ほかにございませんか？

○委員

行動圏の内部構造の解明には個体識別が必須でありまして、羽の欠損ですとかそういうものは継続調査していかないと分からないわけで、18 ページ～20 ページの写真というのはかなり離れていて、〇〇km 位離れているのではないかと思います、そこからこれだけの解像力があるということは、すごい精度でして、これからもこういうところはきちんとやっていただきたいと思います。

それから、サシバは先ほども出ましたけれども、ダムに近いところで営巣を行っておりますので、これからも注意深く見守ってほしいと思います、2006 年に環境省はサシバを絶滅危惧Ⅱ類に選定しました。愛媛県は 2003 年に準絶滅種として選定しているわけですが、これは夏鳥でして、4 月ごろやって来て、9 月ごろから移動を始めるわけなのですが、個体数が多いということ、ダムに近いということで、よろしく願いできたらと思います。

動物の動きというものは不確実性がありまして、生物多様性基本法にも予防的順応的な対応をなさいと。そこで、モニタリングしながら必要に応じてミティゲーションをやっていくと。タカ類というのは生態系ピラミッドの上にありますから、希少種を保全することは、底辺も含めて生物多様性を保全する。ということですのでよろしくお願いします。以上です。

○委員長

はい、貴重なご意見だと思います。よろしくお願いします。

ほかにございませんでしょうか？

○委員

K-Dつがいだと思うのですが、ほかのところでもあるかもしれませんけれども、どうもいろいろな情報が入ってきているところを見ますと、一般の人が撮影にどんどん近づいていること、大きなレンズを掲げてですね。それで、どうも今繁殖したり、しなかったりというのが起きているのは、まだ本格的な工事が進んでいないときにそういうことが起きているわけですので、クマタカにとって生活圏を侵されますし、そのためずっと使ってきた繁殖木を放棄して他へ行かなければならないというようなことも起こってくるわけです。ですから、一般的な撮影をされている方のご理解を是非とも得なければいけないのではないかと思いますので。

〇〇が造られていたダムでは、ダム工事のそこからその巣が見える範囲の所でクマタカが繁殖していたのです。わざわざそこに観察場所をつくって見せたということも聞いています。

その他の場所でも、きちんとしていけば、彼らは繁殖を続けると思うのです。ところが先ほども言いましたように、あまりにも近づいて、直下へ入ったりというようなことをされますと、クマタカにとって、これは非常に困ることではないかと思うのです。彼らにとってですね。

○委員

そうですね、カメラマンによるものか、何によるものか、そのあたりをきちんと調べておいていただきたいと思いますね。

○委員長

今いただいた一般の方の行為が猛禽類の繁殖に影響があるというご指摘ですが、これに対する対応というのはあるのですか？

○事務局

調査の中で、これまで我々の調査は平日を主にしてきたわけなのですが、そういった一般のカメラマンというのは平日よりは土日に入ることが多いので、我々の調査も土日にかかるような形で調査をしまして、そういった方々がどのタイミング、どのような方が入っているのかといったようなことを把握をしていくところから始めたいということで、今年の調査から試みているところです。

当然、我々の調査としましては、先ほど〇〇委員からもありましたけれども、猛禽類につきましては、〇〇km 位離れたところからそういったことも配慮しながら調査をしていますし、ヤイロチョウにつきましても、決して林内には入っていかないということで調査し

ていますので、一般の方々にもできるだけそういった配慮といいますか周知、こういった方法がいいかはまたご相談しながらだと思うのですけれども、そういった周知等ができたらなと思っているところです。

○委員長

はい、ありがとうございました。ほかにございませんか？

ヤイロチョウが、この資料 4 には具体的にはなかったのですが、資料 3 に鳴き声の確認回数というのがあって 23 年度に比べてかなり減っていますよね。

○委員

以前にも申し上げたのですけれども、ヤイロチョウに限らず、夏鳥が渡来することが以前と比べて非常に早く来たり遅く来たりというようなことが起こっているのです。例えば同じ夏に来るオオルリでも、普通 4 月の中ごろから来て鳴くということが多いのですけれども、4 月のはじめ、3 月の終わりごろから来て鳴いたりするようなこともありますし、また、ずっと遅くやって来ることも。ヤイロチョウもそれと同じような現象が起きております。去年は各地のヤイロチョウの渡来が少なかったですね。夏鳥もかなり少なかったところが多いのですが、四国内の渡来地、それから四国外の渡来地、そういうところにも聞いてみますと、やはり少ない。どういうことで渡来が少なかったかは分からないのです。

○委員長

冬でも同じようにありますよね？冬鳥でも。

○委員

はい。

○委員長

冬鳥でも渡来数がかなり少ないことがある。それと同じことだというふうに考えておけばよろしいわけですか？

○委員

そのあたり、まだはっきりしたものはないのですが。特に、ヤイロチョウの場合も、調査地の中で繁殖期のときにあちこちの林道に車が止まって、どうもその付近を捜してみても人がいないので、ヤイロチョウが鳴いてる付近に入っているのではないかというようなことも時々見られるのです。そういうことをすると、彼らの繁殖に大きく影響しますので、それも先ほどのクマタカと同じように、できるだけ控えていただくようにしていただきたい。高知県では県の天然記念物にしたのです。四国のほかの地域でこれほど本格的

な調査を始めるまでヤイロチョウの姿、声というのは聞いてなかったわけです。これは調査を始めてきて、かなり各地に来ていたということが分かってきているのです。そこで、この山鳥坂も非常に繁殖にいいような場所が残ってしまっていて、繁殖しているのが見つかったのですが、これも今後、夏鳥の減少というのがありますのでどうなるかは分かりませんが、できるだけ注意深く調査を幅広く、早く来たり、遅くするのがあるので、時期、調査地点というものをさらに検討していただいたらいいのではないかと思います。

○委員長

はい、ありがとうございます。ほかにご意見ございませんでしょうか？

○委員

例えばクマタカ等がどういうところを飛んでいるのかというのを、高度などで見てみたらどうかかという結果が17ページにあるような図になっていると思うのですが、いわゆるどういうところを主に使っているかというところですよ。そういう飛翔のマークを描くのはいいのですが、何をしているのかというところまで一応情報として入れて、それをもう何年もしているわけですから、それをずっと重ねたときに、だいたいコアエリアの中でどのような土地利用みたいなものをするのか、それから、それが面積的にどの程度あれば、クマタカならクマタカ、オオタカならオオタカ、支えていくことができるのか、1つのつがいをですね。そのくらいまでは多分できる情報があると思うので、それをもう少しししていけば、今後にも役に立つし、他所でも役に立つのではないかと思います。そこで、飛翔と餌探をしているところとは区別して表示するなり、何かそういうような工夫をされるといいのではないかなと思うのですが。コメントです。

○事務局

委員から今ご指摘あったような形で、標高の高いところは伐開地や林道とかありまして、餌を探しやすいという環境がございますので、そのような高い標高への飛翔が集中していると考えております。ありがとうございます。

○委員

ハンティングエリアがどの辺りにあるのかとか、どのような狩りをしているのかとか、大事になってくると思います。

○委員長

はい、ほかにご覧いませんか？

そうしましたら、今いろいろいただきましたご意見については、できるだけご検討いただき対応していただきたいと思います。

それでは、今後の方針案でございます。猛禽類およびヤイロチョウの今後のモニタリング方針、対応方針（案）というものが35ページでございますけれども、内容はモニタリングを継続するというところでございます。この対応でよろしゅうございますか？委員の方よろしゅうございますか？（異議なし）

○委員長

はい、ありがとうございました。

それでは、次の議題に入ります前に、以後の審議は公開といたします。事務局は、非公開資料の4の回収をお願いします。また、一般傍聴の方の招き入れをお願いいたします。

よろしゅうございますか？はい、それでは、次の議題に入りたいと思います。鹿野川ダム改造に伴う環境保全措置について事務局から説明をお願いいたします。

#### **（４）鹿野川ダム改造に伴う環境保全措置について**

○事務局

引き続き説明をさせていただきます。資料3に戻っていただきまして3-3としまして、鹿野川ダム改造に伴う環境保全措置ということで取りまとめてございます。

##### **①鹿野川ダム改造事業の進捗状況について**

まず、鹿野川ダムの改造事業の進捗状況としまして、簡単ではございますけれども、ご紹介を差し上げたいと思っております。鹿野川ダムの改造の完成イメージということでございますけれども、クレストゲートの改造につきましては過年度に実施しているところでございます。

現在進めております主な工事ということで、このトンネル洪水吐ということでございますけれども、まずは2月13日時点でございますけれども、呑口側、貯水池側の分についてでございます。仮設工としまして構台設置工事を進捗しているところのご紹介でございます。

それから、こちら側が下流側、ちょうどトンネル洪水吐の吐口になりますけれども、こちらを紹介している写真でございます。トンネルの出口がこの箱の中でございますけれども、それを防音ハウス、それから防音扉ということで蓋をして、今後、発破の工事を進めていくというようなことになろうかと思っております。

## ②鹿野川ダム改造事業における環境保全措置等について

それでは、本題になります環境保全措置等ということでご紹介をしたいと思っております。

こちらが、第3回委員会報告時にございます環境保全措置一覧ということで、大気質、騒音、振動等と9項目をお示ししているところでございます。

こちらにお示ししていますのが、鹿野川ダムでこれまでに実施してございます環境保全の取り組みということでございますけれども、24年に実施しました内容につきまして赤字で示しているところでございます。この赤字に示したところを以降のページでご説明を差し上げたいと考えております。

また、保全措置対象種の削除ということをしてございますので、こちらについて経緯を簡単に振り返りたいと思っております。

23年でございますけれども、まずシイノキメクラチビゴミムシにつきましては、22年の追加調査で改変区域外にも生息を確認してございまして、事業実施による影響が小さいと考えられましたので、委員会で審議を行い、保全措置対象種から削除するというところをしております。

それから、エビネ属の一種でございますけれども、移植後の開花によりエビネと同定されたため、委員会で審議を行い、保全措置対象種から削除してございます。

## ③大気質（粉じん等）及び騒音の環境保全の取り組みについて

それでは、先ほど赤字で示したものの、個々についてのご説明をしたいと思っております。まず、大気質および騒音の環境保全の取り組みについてということでございますけれども、工事区域の出口における工事車両タイヤの泥落としの実施の状況、それから散水をしている状況ということでございます。それから排出ガス対策型や低騒音型・超低騒音型の建設機械を採用しているといったところのご紹介でございます。

対応方針としましては、引き続きましてこれまでの環境保全の取り組みを継続することとしてございます。

## ④水質の環境保全の取り組みについて

それから、水質の環境保全の取り組みについてということでございます。建設発生土処理場に沈砂池を設置してございまして、降雨時に裸地から河川に流れる濁水を低減させているといったような事例でございます。

それから、こちらは濁水・土砂回収装置の設置による濁水の処理ということでございまして、杭打込み中に発生する濁水と削孔土砂を濁水・土砂回収装置から吸引ホース



でバキューム車に圧送し、バキューム車で濁水と削孔土砂を分離し、濁水は濁水処理装置で処理後、清水にして貯水池に戻しているといったこととございます。

対応方針（案）でございますけれども、これまでに実施してございます環境保全の取り組みを継続するという事としてございます。

### ⑤植物の環境保全の取り組みについて

それから、植物の環境保全の取り組みということでございますけれども、22年にシランを湿性圃場等の2箇所に移植をしてございます。24年につきましては、2箇所とも移植した個体の開花を確認してございまして、生育状況は良好であるといったところでございます。

対応方針（案）としましては、移植後の生育を維持するため、引き続き維持管理・モニタリングを実施するという事としてございます。

### ⑥廃棄物等（伐採木）の環境保全の取り組みについて

それから、廃棄物等の環境保全の取り組みということでございますけれども、工事で発生しました伐採木のうち、状態の良いものにつきましては有価物として売却し、用材、それから固形燃料としてペレットへの加工、それからチップ化して製紙材料への活用を行っているというようなところでございます。また、枝木等につきましては、セメント工場で発電燃料としても使用しているというような状況でございます。

対応方針（案）でございますけれども、これまでの環境保全の取り組みを継続するという事としてございます。

### ⑦鹿野川ダム水質改善について

それから、鹿野川ダム水質改善についてということでまとめてございます。この委員会とは別に、鹿野川ダム水質検討会ということを開催してございます。今年度につきましても2月6日に実施してございまして、その中ではアオコの発生抑制、底泥から栄養塩・マンガン等の溶出抑制対策、フラッシュ放流・土砂還元について、流入支川の水質改善について、ということで事務局から報告を差し上げ、ご審議いただいているというような状況でございます。

この中で、アオコの発生抑制ということだけ一部ご紹介を差し上げたいと思います。鹿野川ダムにおきましては曝気循環施設を導入してございまして、1号、2号、3号、4号、5号と全部で5機導入してございます。なお、5月には2機、6月～8月には5機、9月には3機、10月には2機の曝気を運用しているところでございます。出水時につきましてはあら

かじめ停止して、貯水池内の濁度を見ながらまた再開をするというような運転をしているところでございます。

24年につきましては、曝気循環施設を稼働することにより、貯水池全域にわたってアオコが発生するといったことについては抑制ができてございます。ただし、出水により曝気循環施設の停止中にアオコが一部発生しまして、それが局所的に9月まで約60日間程度残るといったようなことがございました。ただ、事務局としましては、貯水池全域にわたるものについては抑制できているということもございますので、来年度以降、その一部残ったものをどう対応していくのかというところを工夫していきたいということでご報告させていただいているところでございます。

資料3のうちの3-3については、以上でございます。

なお、ご欠席されている委員からご意見をいただいておりますので、ご紹介したいと思います。

〇〇委員から、鹿野川ダムのトンネル工事において発破を今後使わないのか、発破を使用する場合は低周波が発生する等、影響が懸念される。というようなご意見をいただいております。

先ほどもご説明の中でも申し上げましたけれども、鹿野川ダムのトンネル洪水吐工事においては、発破を使用する予定でございます。防音対策等行うとともに、振動・騒音調査を行いながら工事を進めてまいりたいというように考えているところでございます。

説明は以上でございます。

#### <質疑応答>

##### 〇委員長

はい、ありがとうございました。

ただ今の鹿野川ダムの改造計画関連および水質関連につきまして資料3-3に基づきまして説明がございました。何かご質問等ございませんでしょうか？よろしゅうございますか？

##### 〇委員

これは工事中の問題ではないのですけれども、完成した後にトンネルから水が洪水時出てくるでしょうが、出てきたときのその先にある河川に対してどんな影響があるのかということが以前から私自身懸念しておりました、河川水辺の国勢調査を今年肱川でありまして、そこで流出口のところに大きな瀬があるのですね。その瀬の上流側と下流側、2つに分けて調査をされていておりますので、完成した後の話ですけれども、モニタリングに使っていただければと、注意しておいていただければと思います。コメントです。

○事務局

はい、ありがとうございます。

○委員長

口径の大きなトンネルですので、影響は大きいと思いますので、そのあたりもよろしくご検討お願いします。ほかにございませんでしょうか？

○委員

1つ参考の情報をいただきたいのですけれども、水質の環境保全の取り組みについてのごとこで、濁水を低減、あとは清水にして貯水池に戻すと書いているのですが、この出てきた排水についての水質のチェックみたいなものは行っているのですか？

○事務局

SS等を確認して放流してございます。

○委員

そこで概ねその水質に問題はないと？

○事務局

ないと思っております。目標SSが25に対してそれよりはるかに小さい数字で放流してございますので、問題はないと考えております。

○委員

分かりました。ありがとうございます。

○委員長

ほかにございませんでしょうか？よろしゅうございますか？

はい、それでは今後の対応方針でございます。63ページに粉じん、67ページに水質がございまして、それと、71ページに植物ですね。74ページに廃棄物の対応方針がございまして、これらにつきましてこの対応方針を承認いただけますでしょうか？よろしゅうございますか？（異議なし）

○委員長

はい、ありがとうございました。

それでは、今後の予定につきまして説明をお願いしたいと思います。

## 6. 今後の委員会の開催について

### ○事務局

それでは、引き続きまして今後の委員会の開催についてということでご説明を差し上げたいと思っております。

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、保全措置の実施状況等について報告を行い、指導・助言を受ける。

その他必要が生じた場合は、委員長、それから担当分野の委員と相談し、委員会を開催するという考えてございます。以上でございます。

<質疑応答>

### ○委員長

そうしましたら、今ご説明がありました今後の予定、その他全般につきまして何かご質問・ご意見等ございましたら、よろしくお願いします。

### ○委員

工事中の環境への配慮ですが、猛禽類の繁殖期、ここが最も影響を受けやすい時期ですから、特に注意をお願いできたらと思います。

### ○（事務局）

はい。

### ○委員長

ほかにごございませんでしょうか？

昨年の夏に環境省のレッドリストの見直しがございまして、そこでかなりの種類が、特に昆虫と貝類ですかね、追加されていますが、それらに対する事務局側のご意見はいかがでしょう？

### ○事務局

当時は重要な種に該当していなかったといったような種が今回のような環境省レッドの改訂の中で上がってきたというところで、昆虫類、それから底生動物、それから陸産貝類等々を確認しているところもございますので、そういったところは次年度早々に調査を行っていきたいと思っておりますし、また、その調査計画に当たっては、事前に委員にご相談に伺いたいと考えております。

○委員長

はい、分かりました。かなりたくさんの方のレッド種が増えていますが、これらにどう対応すべきなのか否かということで、またご相談があらうかと思っておりますので、それぞれのご専門の委員、よろしくお願いいたします。

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したいと思います。よろしいでしょうか？

はい、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、事務局にお返しいたします。

## 7. 閉 会

○事務局

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 6 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。

本当にありがとうございました。

以上