

第3回 山鳥坂ダム・鹿野川ダム環境検討委員会 議事録

平成22年2月2日（火）

9:30～11:30

東京第一ホテル松山

2F『コスモゴールド』

1. 開会

○司会

おはようございます。定刻の時間でございますので、第3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。

これよりは座って説明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、事務局より後方をお願いします。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いて、傍聴される方へのお願い及び取材に関する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たかとは思いますが、傍聴の方、報道関係の方におかれましては、趣旨のご理解をいただき、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、以後の議事の円滑な進行にご協力をお願いいたします。

2. 国土交通省山鳥坂ダム工事事務所所長 挨拶

○司会

ではまず、山鳥坂ダム工事事務所所長より一言ご挨拶を申し上げます。

○事務局

おはようございます。一言私のほうからご挨拶申し上げたいと思います。

本日はお忙しい中、先生の中では遠くからお越しいただいている先生もおられます、どうもありがとうございます。今回の環境検討委員会につきましては、当山鳥坂ダム工事事務所が抱える2つの大きな事業の環境保全上のより良くすべき計画、あるいは事業の実施について、学識経験者の意見をお伺いしながら進めていくという趣旨で開催されております。まず

最初に予算のことについて、ちょっとお話を差し上げたいと思います。昨年の12月の末に、国土交通省のほうで22年度のダム事業の予算が出されております。山鳥坂ダムにつきましては、21年度が12.44億円。これが22年度は5.56億円となっております。また鹿野川ダムにつきましては、16.4億円が16.08億円ということでございます。山鳥坂ダムにつきましては、対前年度約45%、そして鹿野川ダムについてはほぼ横ばいの数字となっております。

まず山鳥坂ダムのことにつきましてですけれども、皆様よくご存知のとおり、平成20年、一昨年の5月に環境影響評価書が作成されまして、その後工事用進入路が着手いたしまして、昨年度も2カ所ばかりで工事用進入路の工事をやっておったと。かつ昨年の9月、これ地元の水没地権者に対する補償基準を提示しておったんですけれども、これが地元の了解を受けた状態だったと。そういった状態の中で、昨年の9月から新しい政府の方針により、山鳥坂ダムについては新しい用地買収の段階に入らないということが10月のあたりから出されまして、12月の25日に大臣の会見及び記者発表された資料がホームページに載っておりますけれども、22年度も用地買収の新たな段階に入らない、そして検証作業を進めるということでございます。検証作業については、中央で新しい治水のあり方に関する有識者会議というものが昨年来開催されておりますけれども、今年夏を目標に個別ダムの検証を行うための評価の基準を提示すると、地方から出されたそういった評価の基準に従って、今夏から山鳥坂ダムについては、検証を行っていくと、そういった状況であることを背景に冒頭述べましたような予算の状況となっております。

一方鹿野川ダムにつきましては、これは同じく昨年の12月25日の大臣会見において、継続して事業を実施するというので、これまで通りの事業をしますということになっております。今年は鹿野川ダムの改造事業については、一番大きな事業であるトンネル洪水吐の事業に着手するということが目標となっております。そういったような状況でございます。

本日の委員会において、私なんかが考えるポイントといたしましては、1つ目は山鳥坂ダムの効率的な環境保全上の調査の実施、まあ予算が減った中でどのような調査をやっていくかというようなポイント、そして鹿野川ダムについてはトンネル洪水吐の水質及び動植物の影響みたいな点がポイントになっていくだろうかと考えております。本日は短い時間の中で資料等がたくさんありまして、なかなか時間も短いと思いますけれども、本日いらっしゃる先生方の意見を頂戴いたしまして、今後の事業に役立てたいと思っておりますのでどうぞよろしくお願いいたします。

○司会

それでは続きまして検討委員の皆様をご紹介します。〇〇先生から順に紹介させていただきます。

(資料2 出席者名簿のとおり)

それでは委員長であります〇〇先生よりご挨拶をいただきたいと思います。よろしくお願
いします。

○委員長

皆さんおはようございます。委員の先生方には、年度末のお忙しい中お集まりいただきま
してどうもありがとうございました。

第2回の、前回以降、政権交代が9月にございまして、新しい政権のもとに国民が新しい
政策、子ども手当だとか、いろんな新しい政策に対して非常に期待しているところでござい
ます。その中で河川行政におきましても国土交通大臣の前原大臣が、ダムに頼らない治水と
いうふうなことを掲げられまして、大きな発想の転換というものがあつたわけでございます。
それでダムに頼らない治水という観点から、先ほど〇〇所長さんからご説明がございました
ように、山鳥坂ダムにつきましても、今年の8月をめどにいろんな評価基準、あるいは検証
基準が出されて、それに基づいて山鳥坂ダムについてもいろんな検証をしていくというこ
とのでございます。それまではいろんな予算的な制約とかいろんなことがあります。ただ
ダムに頼らない治水といいましてもいろんな事が考えられ、遊水池だとか輪中堤だとかある
いはもちろん堤防の引き堤だとかかさ上げあるいは河道掘削、いろんな事がございませ
ども、こういうダムに頼らない治水を行うにしても、河川における環境というものが非常
に重要でございまして、環境アセスというこの委員会の役目がどういう治水方式を取ら
うとしても、重要であることに変わりはありません。現在まで山鳥坂ダムをつくった場合
にはどう
いうふうに環境に考慮すべきかということを検討してきておりますので、その今までやっ
てきた事の総括もやらなくてはならないし、また山鳥坂ダムを続けるあるいは中止とい
うことになりましても、環境問題というものは非常に調査は続けておく必要があるだろ
うということ
で、この委員会が持たれているというふうに理解しております。もう1つは鹿野川ダムの
放水路による環境影響評価をしていく必要があるかということ、2つの使命をこの委員
会は持っているわけでございます。どうぞ忌憚のない意見をいただきましてより環境に
配慮した河川行政ができる、その手助けができればと思いますので、皆さん宜しくお願
いいたし
ます。

5. 議事

○司会

どうもありがとうございました。それではただいまから議事に入りたいと思いますが、そ
の前にお手元にございます資料の確認をさせていただきます。まず資料1、議事次第がござ
います。それから資料2につきましては出席者名簿となっております。それから説明資料の
ほうで、資料3-1、3-2、3-3で今後の委員会の開催についてまでがついていると思
います。

それから資料の 4-1、それから 4-2、参考資料、それと環境影響評価書のあらましというのが添付されておるとは思いますけれども、ここで注意点といたしまして、資料 4 につきまして参考資料も含めてなんですけれども、貴重種のクマタカ、サシバ、ヤイロチョウ、そのほか重要な動植物の生息位置を特定できる内容であるため、希少動植物の保護の観点から、審議終了後に回収させていただきます。よろしくお願ひします。ということなんですけど、資料のほう、不足等はないでしょうか、よろしいでしょうか。また、本日の議事には貴重種の位置を特定できる内容が含まれるため、希少動植物の保護の観点から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、委員会終了後において希少種の生息・生育場所が特定できない、できるような事項については録画・録音を行わない、また報道内容に含めないという条件のもと、傍聴を可能としております。委員の皆様、よろしいでしょうか。

それでは、ただいま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ひいたします。

(1) 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山鳥坂ダムにおける環境保全の取り組みについて
- ②これまでの猛禽類等調査結果（概要）について
- ③動物及び植物の環境保全について

○委員長

それでは議事に入ります。

まず、議事の 1 番目、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ということで事務局のほうからご説明をお願いいたします。

○事務局

では始めに山鳥坂ダムの環境影響評価に基づく保全措置及び事後調査ということで、前回の第 2 回環境検討委員会の後に調査をした内容について、ご説明のほうを差し上げたいと思います。

これはこれまでも評価書を作成した時点で、どのような項目について環境保全措置や配慮事項をしていくかということを取りまとめた資料になっております。

過去第 1 回、第 2 回の検討委員会の中でクマタカ等、オオタカ等の新たなつがいが確認をされているということ、またその後の調査におきまして植物等の新たな重要種が見つかって

いるということにおきまして、そのあたりの対応をどのようにしていくかというようなことについて、ご審議をいただいております。昨年度につきましては、植物につきましては新たに重要種が2種発見をされ、ミズキカシグサとオカオグルマという2種が確認をされておりました、本年度は新たにイガホオズキというものも新たに見つかっております。これらの対応といたしまして、これまで見つかってきた保全措置対象種と同様に位置づけを行いまして、やはり同様に保全措置の考え方について検討を行っていくということで整理をさせていただいております。

それではまず、山鳥坂ダムにおける環境保全の取り組みということで、これはこれまでも何度もお説明させていただきました各項目について、環境保全措置をすることになっていることについて、工事・調査等で確実に保全措置のほうの取り組みを行ってきております。今回新たな取り組みといたしまして、動植物と鳥類につきまして新たにハンドブックというものをつくりまして、これは今現在工事は止まっているんですけども、工事の業者の方ですとか、各種地質ですとかそういった調査に入られている方、業者の方、一般の方等にも配布をするようにいたしまして、この周辺におります重要種等の情報を提供することによりまして、よりその環境に影響を与えないための配慮ということを今取り組んでいるところでございます。

では始めに猛禽類の第2回検討委員会後の結果についてご説明をいたします。これは平成11年から過去もう11年ぐらいいなりますけれども、継続的に猛禽類の調査のほうを進めているところでございます。本年度につきましては、それらの調査の中でこの第2回検討委員会を行いました、昨年3月以降の調査の結果についてご報告をしたいと思っております。

まず、クマタカの事後調査の結果についてご説明をいたします。クマタカにつきましては、過去からK-Cつがいというつがいが平成14年から継続的にこの事業実施区域周辺において繁殖をしているということが確認をされております。その後、平成19年に新たにK-Dつがいというつがいが確認をされまして、その翌年にさらにK-Eつがいというつがいのほうが確認されております。これにつきましては雌が以前からその同じ個体とその交互にこの繁殖を繰り返しているということでご説明を差し上げてきましたが、これが昨年、平成21年につきましてもこのK-Dのほうで繁殖を成功させているというところを確認をさせていただいております。後ほど位置情報等資料4のほうでご説明をいたしますけれども、本年度につきましても、今現在繁殖とみられる行動をとっておりますので、それは後ほどご説明をしたいというふうに考えております。これは主なK-Dつがい、K-Eつがいが確認された後の状況をとりまとめたものになっておりますが、前回の検討委員会後にK-Dのつがいにつきまして、雛の確認と幼鳥の巣立ちというものを確認をしているところでございます。

では続きましてサシバの調査結果についてご説明をいたします。サシバにつきましても、過去からずっとつがいが繁殖している、事業実施区域周辺で繁殖をしているような確認をしております。今回鹿野川の調査も一部入っておりますけれども、鹿野川のほうと山鳥坂の事

業実施区域周辺ということで、平成 21 年度につきましては 6 つのつがいが繁殖をしていることを確認をいたしまして、そのうちの 5 つのつがいが幼鳥が巣立ちをしたというところを確認しているところでございます。

では続きまして、オオタカの調査結果のほうをご説明いたします。オオタカのほうにつきましては、平成 20 年度に新たに事業実施区域周辺のところで 1 つ 0-D つがいというつがいが確認をされております。この 0-D つがいにつきましては本年度も同じ箇所におきまして無事繁殖をしまして、幼鳥の巣立ちというものを確認しております。あともう 1 点 0-C つがいという過去にいたところにおりますつがいにつきましても、繁殖とみられる行動をとっておりますが、これは最終的に幼鳥の巣立ち等のところまでは確認はできておりません。こちらがそれぞれ 0-C つがいと 0-D つがいの状況ですけれども、その後幼鳥の巣立ちというものを 0-D のつがいのほうで本年度につきましても確認をしているところでございます。

続きまして、ヤイロチョウの事後調査結果のほうをご説明いたします。ヤイロチョウにつきましては、21 年の 5 月から 6 月にかけてこれだけの数の調査のほうを実施をしてきているところでございます。本年度の結果につきましては、鳴き声の確認回数が 27 回ということで、過去の調査の中でも一番確認回数が少ないという結果になっております。周辺の高知ですとか、香川の状況につきましてもやはり鳴き声の確認されている数、回数が非常に少ないということになりまして、今回はその事業区域の特徴というわけではなくて、全体的にやはりヤイロチョウの渡来の数がかなり少なかったというような結果が出ているということもご報告をお聞きしているところでございます。

続きまして、動植物の環境保全についてのご説明を差し上げたいと思います。動物につきましては前回の第 2 回検討委員会の中で、これまで事業区域を中心とした調査をしてまいりましたが、やはりその河川域に住む生物ということもございまして、その河川の流下方向のところの状況もちょっと調査をするべきではないかというご指摘をいただきまして、今回事業実施区域の上流域のほうに生息環境があるかどうかといったようなことを新たに調査をしているところでございます。そのまず結果といたしまして、保全措置対象種となっております、これ全てトンボ類になりますけれども、キイロサナエとアオサナエとミヤマサナエというのはそれぞれ、キイロサナエについては確認されておりませんし、アオサナエとミヤマサナエについては確認の結果がでございます。次からちょっともう少し詳細な状況をお伝えしていきます。

まずキイロサナエにつきましては、本年度につきましても幼虫・成虫ともに確認することができておりません。この本種につきましては平成 11 年以降、アセスですと調査が続いているところでございますが、一度も確認をされていないと、また平成 11 年時点のその調査につきましても、その標本等が残っていないということで、これは確実にその、ここに生息があったかどうかということが現在確認ができていないような状況になっているところでございます。

続きまして、アオサナエにつきましては上流域につきましても 7 地点におきまして、21 個体、成虫が 2 個体、幼虫が 19 個体が確認をされている状態でございます。やはりそのアオサナエにつきましては今回の調査でもわかりますように、上流域のほうにもある程度生息する環境があるということが今回の調査で確認をされております。

続きまして、ミヤマサナエにつきましては、これは昨年度新たに確認をされている重要種でございますが、河辺川の上流域におきまして 1 個体確認されております。一応確認事例はあるということでございますけれども、やはり確認をされている箇所、個体数が少ないということで、まだこちらにつきましては上流域に主要な生息箇所があるということはないとあってまして、今後も引き続き検討が必要だというふうに考えておるところでございます。

動物の保全措置の基本的な方針ということで、これまで本事務所の考え方といたしまして、事業区域、その周辺の地域を含んだその地域の生息環境が維持をされるということと、保全措置対象種のその個体群が維持をされること、ということ大きな目標といたしまして、保全措置の検討というものを実施をできております。今後の事務所の方針案といたしましては、現在事業区域、上流域の調査結果を確認いたしまして、今後河川水辺の国調のデータですとかそういったものも活用しながら、これらの今出てきました事業区域やその上流域の調査結果を踏まえた上で、どういった保全措置をしていくかということ、そのためにどういう調査が必要かということ今後検討していきたいというふうに考えているところでございます。

続きまして、植物の調査結果についてご説明いたします。植物につきましては、政権が変わる前の調査でございまして、直近に改変を予定している区域についての調査のほうを実施をできておるところでございます。こちらが植物の現地調査結果によって新たに確認をされた重要種の情報になっております。詳細につきましては後ほどのペーパーのほうでご説明をしたいと思います。

まず今回改変区域内の中で新たに確認をされているものといたしまして、過去何度も見つかっておりますが、コバノチョウセンエノキが見つかっております。これにつきましてはこれまでの検討の中で、多数の個体が現在事業実施区域周辺に残存しているということから、今現在移植をしているものの生育状況が良好な間というのは、委員会等で審議をしながら進めてまいりますが、新たな移植等の保全措置は実施をしないという考え方で進めさせていただいております。今回新たにイガホオズキとエビネ属の一種という新たに 2 種類のものが重要種として確認をされておきまして、これにつきましては後ほどのペーパーでご説明をいたしますが、市有林内のところに移植のほうを実施をしておるところでございます。

今回事業区域内外におきまして、新たに確認をされております重要種といたしまして、ギンギン属の一種というものがございまして、これはマダイオウに非常に特徴が似ているところもございまして、一部マダイオウとは特徴が異なる部分というものがございまして、現在のところ確実な同定というものができておりません。これにつきましては今後も確認の作業を進

めていきたいというふうに考えているところでございます。

続きまして事業区域内で先ほど移植のほうを実施をいたしました、イガホオズキというものと、あとチャボホトトギスというもの、これは改変予定区域の外でございますけれども、こういったものが新たに事業区域周辺のところの重要種として確認をされているところでございます。

続きまして、前回の環境検討委員会の中でスブタ属の一種ということで、おそらくセトヤナギスブタかヤナギスブタではないかと思われる、スブタ属の一種の植物が見つまっているというご説明のほうを差し上げましたが、これにつきましては昨年につきましても同定のほうができておらず、引き続き確認をするといったようなご説明を差し上げていたかと思いません。これにつきましては本年度も引き続き確認の作業を行っておりますが、やはり確認をされている個体の成熟の度合いというのがあまりよろしくないということもございまして、まだ確実な同定というのができていないという状態になります。これにつきましても引き続き確認のほうを進めていきたいというふうに考えているところでございます。

続きまして、本年度に保全措置を実施をいたしましたオカオグルマからエビネ属の一種までの6種類について、移植などの保全措置のほうを実施をしているところでございます。こちらは過年度に実施をして、これまで移植等の保全措置を実施してきたものが合計8種ございまして、これらの生育の状況につきまして次のページからご説明をしたいと思っております。

まず、本年度移植を実施しましたオカオグルマとホシクサにつきましては、こちらにつきましてはいずれにつきましても良好に生育をしているということを確認をしているところでございます。

続きまして、ミズキカシグサとゴマギにつきましても、ちょっとゴマギにつきましては取り木という方法を用いまして、今保全措置を検討しておりますが、こちらにつきましても良好に生育をしているということを確認をしているところでございます。

続きまして、本年度移植を実施しましたイガホオズキとエビネ属の一種ということで、エビネ属の一種については良好に生育しているということを確認をしております。イガホオズキにつきましては冬期に移植をしているということで、まだ発芽等の状況を確認をしておりますので、これは来春、発芽の状況等確認する予定にしております。

続きまして、過年度に移植を実施しましたコバノチョウセンエノキやコシロネにつきましては、順調にその後も生育を続けているという状況を確認しております。

こちらは過年度に実施しましたムヨウランとウスギムヨウランにつきまして、こちらにつきましては移植の方法といたしまして、根鉢ごと、要するに周辺の土ごと移植をしているものと根茎、根だけを掘り出して移植しているものの2つの方法によって、その移植を試みているところでございますが、現在の結果といたしまして、ウスギムヨウランの根鉢ごと移植をしたもののみが発芽を確認しております、それ以外のもの、ムヨウランとウスギムヨウ

ランの根茎のみのものについては、発芽は確認されておられません。本年度につきましては、春先に非常に雨が少なかったということもありまして、このムヨウラン属についてはあまり状況が良くなかったということもございしますが、もともとこれらの種が1年程度で結果が出てくるといってもございませので、これにつきましては引き続きモニタリングのほうを引き続き行いまして、発芽の状況等が確認されないかどうかというのを引き続き確認していきたいというふうに考えているところでございます。

続きましてキンラン、カビゴケにつきましては、こちらにつきましては移植後非常に良好に生育をいたしまして、開花・結実等がまた新しい葉のほうに着生をしているということを確認しているところでございます。

事務所の方針といたしまして、今後は新たに工事のほうを行わないということも含めまして、新たな工事箇所の調査等は実施をいたしません、やはりそのすでに移植をしている、移植済みの種にいたしましては、やはり引き続き定期的にメンテナンスをしたりですとか生育状況を確認をしながらやっていく必要があるということもございまして、生育を維持していくために引き続き維持管理・モニタリング調査等を最低限実施をしていく必要があるというふうに考えているところでございます。

山鳥坂の調査結果については以上になります。

○委員長

はい、ありがとうございます。それではただいまご説明いただきました資料3-1の内容につきまして、ご質問・ご意見等があればよろしく申し上げます。どなたからでも結構ですけれども。

1 つちよっと良いですか。ヤイロチョウがたぶん、来る年と来ない年とか、かなりこの変動が大きいのでしょうか。今年かなり減っていますよね、21年度。何か原因があるのでしょうか。

○委員

その原因はなかなかつかみにくいです。今まで渡来している色々な所でも、今年は少ないんですよ。それと同時に、これはまあ、色々な所で言われているんですが、夏鳥の渡来が非常にずれているという事があります。というのも大体5月から来る鳥が4月の初めに来てもう鳴いているとかいうような事がありまして、ヤイロチョウもそれと同じような事が起きているんじゃないかと。それから他の地域では繁殖場所がかなり伐採されているということから、その近くに他の生息場所を求めてきて、色々なところを飛び回っているというようなことも起きているんです。で、多く来る年と来ない年というのは、はっきりと何かがあって、何が原因でどうなっているのかというのは、なかなかまだつかめていないということです。

○委員長

そうですか。はい、ありがとうございました。どうぞ。

○委員

事業実施区域よりの上流域での調査を行っているんですけども、これの対象種、その内容ですね、実際に対象種としてアオサナエとミヤマサナエが見つかっていますけれども、それ以外のどういうふうな調査を実施したのかというのが、ちょっと教えていただけますか。

○事務局

今回確認をされている重要種の状況の確認をするということで、ある程度アオサナエとかキイロサナエ、ミヤマサナエというのがどういったところに繁殖をするかといったところの知見がございまして、そういった生息環境のところを狙っていきまして、調査のほうをさせていただきました。今回につきましては、その他につきましては、アオサナエとかミヤマサナエ以外の重要種については特段確認をされていないという状況ではございますが、そういった中でわりとその生息環境として使われそうな流れの緩やかなところにつきまして、上流域のほうでもその場所をピックアップいたしまして、網羅的に調査をしているところでございます。

○委員

そうしたら対象種を希少種に絞って調査されたということでしょうか。

○事務局

そうですね。今回につきましてはその全体の生息の環境、上流域の、全体の状況がどうかといったような調査よりは、そのある程度アオサナエやミヤマサナエのその生息状況の確認をするということを狙っておりますので、やはりそういったアオサナエやミヤマサナエが生息していると思われるようなところを重点的に調査のほうを実施しております。

○委員

結果的にアオサナエがたくさん見つかったということで、調査回数が少ない割にはたくさん出ていると思いますので、まあ分布の本来、より好適な生息地っていうのがこの〇〇にあるんじゃないかというふうな、この調査結果からはわかると思う、そういう意味ではすごく良かったんじゃないかと思うんです。

もうちょっとミヤマサナエですけども、これ1個体しかいなかったという。これ流下する性質がございまして、もし山鳥坂ダムができた時にダム湖に流入してしまうということがありますよね。そうすると、ダム湖で発生ができるのかというそういうこともちょっと考

慮されたほうが良いように思います。

○事務局

今回の3種の重要種の状況を踏まえまして、やはりキイロサナエがほとんど確認ができていないと。で、アオサナエにつきましても、ある程度上流域、事業実施区域についてもある程度生息の環境があるということが確認されております。ミヤマサナエにつきましてはやはりその昨年新しく見つかっているということもございまして、事業区域は確認事例がありませんので、本年度の調査につきましてもあまり上流域のほうで確認されていないということもございまして。今後やはり、そういった状況を踏まえながら、やはりすべて画一的な対応を取っていくのではなくて、アオサナエとミヤマサナエというのは当然対応していく方法というのは変わってくるということが考えられますので、やはりそういったところで、こういったことをまた調べていかななくてはいけないのか、もしくはその新たなその生息の環境等ができるかどうかというためには、その見つかっている箇所その状況を詳細に調査をするとか、いろいろとたぶん方法があるかというふうに考えているところでございまして。今後につきましてはそういったところをどういった方法で進めていけば良いかということを検討させていただければというふうには考えているところでございまして。

○委員長

特に動物等についてございませんでしょうか。はい、どうぞ。

○委員

今のトンボの話なんですけども、確か以前の鹿野川ダムであるとか野村ダムであるとか、または下流の河川、国土交通省さんがされている調査でもこれらのトンボの記録がいくらか見られると思うんですよ。たぶん山鳥坂ダムのあそこの区域だけでこの個体群が回っているんじゃなくて、そういうのも含めて地域個体群みたいなものを形成していると思いますので、周辺にどのような分布があつてという過去の資料を調べられて、であそこの個体群というか偶然見つかった個体が個体群の中でどういう位置付けにあるのかというのを押さえられたほうがきつともうちょっと保全の計画を立てやすいと思うので、ぜひ周りのデータを集められてですね、たぶんたくさんあると思いますので、ご検討ください。

○事務局

そちらの周辺の情報につきましては、今整理をさせていただいております、取りまとまった段階でまたこの委員会の中でもご報告をさせていただきまして、引き続きどういった方法で検討していくかというのをご相談させていただきたいというふうに思っております。

○委員

よろしく申し上げます。

○委員長

はい、それでは事務所の今後の方針として、パワーポイントの 28 ページにありますように今後の調査方法についてということで、現地調査結果を踏まえ、河川水辺の国勢調査等の結果も活用し、ダム湖上流での保全措置対象種の生息状況の詳細を把握するというを今後調査していただくということで、よろしゅうございますか。

はい、それでは植物のほうに入りたいと思います。これについてご意見等があればよろしくお願ひいたします。

私のほうから、植物については、貴重種の保全とかということで、移植ということがこの委員会でも議論されていて、当時かなり難しいのではないかと、移植しても育たないのではないかと委員のご意見もありましたけれども、こう全体を見てかなり良く育っているように思うんですけれども、移植という方法は非常に有効であるとお考えでしょうか。

○事務局

今、知見がなかったものにつきましても、試みをいろいろとやっているところでございまして、一部ムヨウラン、ウスギムヨウランという、やはり事前から移植が非常に難しいとされているものについては、まだ引き続き、良好な結果というところまでは確認ができていないところもございます。ただ一部その状況がちょっとわからないものにつきましても、現在のところとしては、その良好な生育の環境を維持をしているということもございまして、ある程度そういった方法でも対応ができるということが分かってきているのではないかとこのように思っております。ただ今後大きな問題といたしまして、やはり今現在その継続的に人の手を入れながら、田畑と同じような状況をつくり出しながらその生育を続けているというような種もございまして、そういったものを山鳥坂ダムの事業のあるなしに関わらず、最終的にどういった形で保全措置として残していくのかというところが今後非常に大きな課題というふうに考えておまして、そういったところも今後これまでも重点的な課題として上がってきた内容ではあるんですけれども、やはり今ちょうどその事業が止まっているということもございまして、そういったところを改めて、ちゃんと考え直す段階にきているのではないかとこのように考えております。今この方針の案の中ではその辺を示させていただいてはいるんですけれども、そういった保全等を実施をしながら、併せてそういった状況についてもどういった方法があるのかというのを検討していきたいというふうに考えているところでございます。

○委員長

はい、ありがとうございました。そのほかございませんでしょうか。

それではパワーポイントの最後にありますように事務局の方針案として植物については、移植済みの種について、生育を維持するため、引き続き維持管理・モニタリング調査を実施するということによろしゅうございますか。はい、それではそのようにさせていただきたいと思います。

それでは資料の1の内容につきましては、以上でよろしゅうございますか。

はい、それでは異議がないと思いますので、次の議題ですね、鹿野川ダム改造に伴う環境影響についてということで、これも事務局のほうから説明をお願いしたいと思います。説明が長くなると思いますので、まず途中で水環境までで一度切ってご審議いただきたいと思いますので、よろしく願いいたします。

(2) 鹿野川ダム改造に伴う環境影響について

①鹿野川ダム改造事業の概要について

②鹿野川ダム環境影響予測・評価及び保全措置等について

○事務局

引き続きまして、鹿野川ダムの改造に伴う環境影響についてご説明を申し上げます。

まず鹿野川ダムの改造事業の主な目的といたしまして、こちらが現在の状況になりますが、主に洪水調節容量と発電容量というものと、あと死水容量、実際には使えない、利用ができない水と、堆砂容量という大きな項目のほうがございます。これは現在の容量というものを、発電容量とこの死水容量というものをなくしまして、それを洪水調節のための容量の増強と、あとは下流に対する河川環境のための容量というものに振り替えを行うということを大きな目的としております。

主な改造事業の内容といたしまして、まず1つがダム右岸側に通りますトンネル洪水吐、下流に洪水を早期に流してあげるためのトンネルの洪水吐というもの、あとゲート改良ということで現在ダムがすでに既設 50 年以上経過をしているということもございまして、かなりゲートの老朽化等が進んでいると。そういったこともございまして、ゲートの改良を実施しております。また選択取水設備、これは新設のダムではほとんどのダムについているものではございますけれども、ダムの任意の層のところから水を取ってきてあげるための機能というものを新たにつけるといふふうに予定しております。これら以外にもダム湖の中でアオコの対策といたしまして、曝気装置等の設置を現在進めているところでございまして、これらの内容について、改造事業の影響というのを検討しているところでございます。

主な改造事業の内容ということで、やはり一番環境上大きなものとしていたしましては、このトンネル洪水吐というものがございます。こちらがそのダムの右岸側のところの敷高 53m と

いうところを直径 11.5m と、非常に大口径のトンネルが通る予定になっております。その他といたしまして、利水放流管ですとか、水質保全の対策といたしまして、選択取水、曝気装置やまた貯水池上流域の底泥処理等の事業の実施をしようと検討しているところでございます。

では鹿野川ダムの環境影響予測・評価の保全措置の内容についてご説明いたします。過去の第 1 回検討委員会の中で、現地調査計画ですとか、あと環境項目、どういった機能、ものを評価するのかといったようなことについて、ご審議をいただいております。第 2 回の中ではその現地調査の状況についてご説明をさしあげております。今回につきましては最終のその影響の予測と評価といったようなところについて、検討しましたのでご説明のほうをしたいと考えております。

こちらの環境影響評価の項目といたしまして、工事の実施中と工事が終了した後、実際に運用した場合の時の状況とに分けて、検討のほうを実施をしてきているところでございます。これらの内容につきましては、山鳥坂ダムのアセスの中で検討されているものも多くございますけれども、鹿野川もその同じ区域にあるということで、包括的に検討ができるものもございしますが、それらの項目について全て併記をしております。山鳥坂の中ですでに実施をしている調査については、有効に活用しながら検討のほうを実施をしているところでございます。

こちらが山鳥坂ダム以外ですね、新たに調査が必要となっている項目について列挙しております。これらにつきましては平成 20 年から 21 年にかけて、調査のほうをしているところでございます。

ではまず大気環境の状況からご説明をしたいと思います。まず大気質の状況になりますが、大気質につきましては過去山鳥坂の中で、山鳥坂集落におけますその粉じんの影響というもの計測しているところでございます。この際併せて、当然粉じんにつきましては風向き等が非常に影響を受けるということもございまして、どちらの風向が顕著に出ているかといったようなことも併せて調査のほうを実施しているところでございます。これらの影響を踏まえた上で工事による影響というものを加味した上で、どの程度の影響が出るかといったようなことを予測を行っております。今粉じんの基本的な指標といたしまして 10 t 以下になるかどうかといったことが 1 つの指標としてございますが、検討いたしました結果、事業区域周辺にある主な集落での状況といたしまして、工事による最大の状態、最大の状況といたしましてそれぞれ 3.49 t、8.67 t、0.80 t といずれも 10 t 以下というところに収まっているところでございます。ただし、当然事業によりましてその粉じんの影響が出てくるということがございますので、参考値は下回っているとはいいいながらも可能な限りの保全措置は実施する必要があるというふうに考えているところでございます。こちらにつきましては従来保全措置等でよく環境対策として行われております排出対策型建設機械を採用するというですとか、必要に応じて散水を実施しまして、粉じん等が発生しにくい状況をつくると。ま

たタイヤ、工事用車両のタイヤの泥落としを実施すること等の保全措置というものをこの山鳥坂のほうでも実施をしております、鹿野川のほうについても同様に保全措置のほうを実施をしていきたいと。こちらにつきましてはもうすでに既往の事例から多くの大気環境の改善効果があるということが認められておりますので、これらに対して低減の効果というのは十分に得られるというふうに考えております。

その保全措置後の予測の結果ということで散水等の実施によりまして山鳥坂集落、宇和川集落、予子林集落それぞれにつきまして、8.67t からこれですと 3.47t というふうに粉じんの影響というものを軽減するということが可能というふうに考えておりまして、工事による影響というのは非常に小さいというふうに考えているところでございます。

続きまして騒音の状況についてご説明を差し上げます。騒音につきましても、工事用車両と建設機械の稼働ということに鑑みまして、周辺の集落ですとか道路につきまして、騒音の状況というものを確認をしているところでございます。工事によります実際の影響というものを予測をしております、従来のその調査の結果の上にその予測の結果というものをプラスするという形になるんですけども、2 つの考え方、まず建設機械の稼働ということで、これは工事による機械の稼働の音についての影響というものを計測して確認をしております。こちらにつきましてはその工事周辺箇所 3 カ所の場所におきまして、それぞれ 76 dB、73 dB、66 dBということで 1 つの騒音の目安となる規制基準となっております 85 dB という数値につきましてはいずれの結果についても下回るという結果になっております。一方工事用車両の通行によります影響ということで、主に工事用車両が通行することが想定されます 2 つの場所について評価のほうを行っております、国道と市道ということでちょっと規制の基準は国道と市道とで若干異なっておりますが、それぞれ規制環境基準と言われております 65 dB、70 dB という値をいずれの場所においても下回るという結果になっているところでございます。しかしながら先ほどの大気と同様にやはりその工事によって影響が出てくるということは当然のことでございますので、可能な限りの回避・低減の措置を行うための検討・実施をしております。こちらにつきましても山鳥坂のほうで実施をしております超低騒音型の建設機械を採用するというですとか、あと工事用車両が走行する際に、集中して道路を通行するということがないように平準化をすることにして音を抑えるというような対策のほうを実施をするということで、これらにつきましてもすでに実績が非常に多くあるということで、騒音の低減をすることは可能であると、騒音レベルを低減することは可能であるというふうに考えておるところでございます。

続きまして、振動の影響についてご説明を差し上げます。振動につきましても騒音と同様に、主に周辺地域のところで調査のほうの実施をしております、まず現状の影響というものを把握をしているところでございます。これにつきましても併せて建設機械の稼働と工事用車両それぞれの影響について予測の結果というのをプラスをいたしまして、これにつきましてもそれぞれ規制基準としまして 75 dB という 1 つの目標値がございますが、いずれの場

所におきましても、それらの数値を下回るといったような結果になっているというところがございます。同じく工事用車両の通行につきましても、それぞれ規制の基準となっております 65 dB という数値がございますが、こちらの値をいずれの箇所についても下回っていると結果が出ております。やはりこちらのほうにつきましても工事の当然影響というものを可能な限り低減をするということで、こちらにつきましては低振動型の建設機械の採用ということと、工事用車両の騒音の時と全く同じでございますけれども、走行台数を平準化することによって振動が大きく生じないように配慮すると。こちらにつきましてもすでに低減している実績というものがございますので、これによって周辺箇所の振動の低減というものが図られると考えているところでございます。

大気環境の結果といたしまして、粉じん・騒音・振動についての調査・予測のほうを実施をしているところでございます。まずそれぞれの結果といたしまして、まずその1つの基準といえますか評価の基準との整合というのは図られていると。ただし、その事業によって発生する影響というのも可能な限り低減するための保全措置というものを実施することによって実行可能な範囲内でできる限りの回避・低減をされているというふうに判断をしているところでございます。

続きまして水環境の状況についてご説明を差し上げます。水環境につきましては大きく工事中の影響と実際に工事後に施設を供用した後の2つの状況について検討をしているところでございます。まず工事中につきましては、下流河川におきまして、洪水吐を新設する工事をいたしますが、その工事によって受ける影響というものと、あとはそのトンネルを当然掘りますので、トンネルを掘った際に出てくる土砂を処理するための工事というものがございます。これらの工事によって濁水が発生するということや、当然コンクリートを用いますので、コンクリートからそのアルカリ分が流出するといったような懸念があるかと思っております。よって予測の項目としまして工事中につきましては下流の水の濁りと pH の2項目についての検討を行っております。一方供用時につきましては貯水池と下流河川の2カ所で検討のほうを行っております。改造後施設を供用することによりまして、まず新設の洪水吐や選択取水設備、あとは曝気装置の運用によりまして、あと予備放流水の低下とかそういった様々な状況によりまして、下流と貯水池の水質が変化をするということが想定をされます。想定される現象といたしまして、まず曝気装置によりまして貯水池の水質が変化すると。当然運用が変化をするということですね、洪水吐ですとか放流の仕方が当然これまでと変わってきますので、そういったことによって放流水質の変化が生じると。また選択取水設備を新たにつけるといって、選択取水設備によりまして放流水質が変化をするというようなことが想定をされます。よって貯水池につきましては水温と SS と富栄養化の状況と DO (溶存酸素) の状況について検討をしております。一方下流河川につきましては、水温、SS、あと BOD の状況について検討をしているところでございます。

まず工事中の状況についての結果をご説明したいと思います。工事中につきましては大き

な問題といたしましてまず、トンネル洪水吐の入り口と呑口と吐口のところの2カ所の工事による影響というものと、あとは建設発生土の処理場というものがこのあたりでございますが、発生土の処理場への雨等によって濁りの流出というものがその河辺川のほうに入ってくるような状況になっております。よって予測の地点といたしまして、ダム直下と河辺橋のところと、あとは最終的には小田川と合流する前の道野尾橋の地点の3カ所で評価をしております。

まず水質予測に関わる条件といたしまして、まず上下流の呑口と吐口のところにつきましては、この工事の際にも当然実施をすることといたしまして、濁水の処理施設、あとは pH 等の中和装置というものの設置をいたしまして、1 時間に 100 t の水を処理ができるというようなものを、これは通常としまして設置をすることが決まっております。

一方建設発生土の処理場のところにつきましては、影響が最大となる時の条件を確認をするということがございまして、一番、裸地の面積が大きくなる状態というものを調査・把握をして予測をしているところでございます。まず SS の予測の結果になりますが、SS の予測につきまして平均値等を見ていただきますとやはり平均値、環境基準の超過日数とも工事の前に比べて工事中のほうが影響が増加するといったような結果になっているところでございます。

続きましてダム直下につきましては平均値等は若干増加しておりますが、その環境基準の超過日数というある程度その大きなエリアのところの影響というものはほとんど変わらないということもございまして、工事前と平均的には大きな違いはないというふうに考えているところでございます。

続きまして道野尾橋ですね、それらの影響が最後、集まった一番下流のほうになりますと若干平均値等は増加をしておりますが、特に目立った影響というものは出ていないというような状況になっております。やはり河辺橋のところの影響が一番大きいということもございまして、河辺橋のところにおきまして、今環境保全措置といたしまして沈砂池というものを設置する予定にしております。これはそのちょうどその流出をする一番下流域のところにもその沈砂池ということで濁水を処理するための池を設置することによりまして、濁水を処理というか沈降させた後で下流に水を流してあげるといったような装置を設置をする予定にしているところでございます。この保全措置をすることによりまして、こちらが保全措置を実施する前と実施した後の影響の違いというふうになっておりますが、工事前と保全措置後の結果のほうを比較していただきますと、保全措置を実施することによって、現在と同程度の水に改善をすることができるというふうに考えているところでございます。よって保全措置を実施することによりまして、河辺橋地点におきまして工事に対する影響というものは可能な限り低減ができているというふうに考えているところでございます。

参考といたしまして、その後の道野尾橋のところはどうなっているかといいますと、道野尾橋によって河辺川からの流量というのが相対的に小さいということもございまして、河辺

川を改変したといたしましても、道野尾橋のところではほとんど影響としては小さいというような結果になっているところでございます。

続きまして、pH の予測結果ということで、pH につきましては当然コンクリートの状況から確認いたします。ダム直下が一番影響が大きくなるということが想定をされておりますので、ダム直下について予測のほうを実施をしているところでございます。こちらの結果になりますと、工事前につきましての最大値が 8.8、最小値が 7.0 というふうになっておりまして、工事中につきましても、やはり 8.8 から 7.0 とほとんど影響としてはないというふうに考えております。ただ現在環境基準を若干超過しているというような状況もございまして、これは現在貯水池の中で発生しているアオコ等が非常に大きな要因というふうになっていると考えているところでございます。このアオコの発生等につきましては、現在曝気装置等で富栄養化の状況を改善をするということで、併せて今、貯水池対策ということで低減を図っているところでございます。少なくとも pH の影響につきましては、すでに中和装置等設置をするということになりまして、工事によって pH に与える影響というものは小さいというふうに考えているところでございます。

続きまして供用時の予測の評価についてご説明いたします。供用時につきましては、変化を受ける箇所、想定される箇所といたしまして、まず貯水池の状況ということでまずダムサイト、あとは放流水質の影響を見るためにダムの放流水ということと、後は河辺橋合流後と最後小田川と合流する前の道野尾橋の地点、この 4 カ所で評価のほうを行っているところでございます。

まず、改造後の条件ということで、トンネルの洪水吐につきましては、高さ 53m から 64.5m までの水を取水するという条件で検討しておりまして、選択取水設備につきましては、66.5m から 86m の地点につきまして、任意で水を取水することができるということで条件を設定しております。それぞれトンネル洪水吐から最大 1,000 t、選択取水設備から最大 28 t の放流をするという条件で検討しておりまして、あと貯水池内に今設置をしておりまして、曝気装置につきましては 5 カ所、現在設置をしておりまして、4 月 1 日から 10 月 31 日まで連続稼働するという条件のほうで検討を行っているところでございます。

まず底泥の巻き上げの状況につきまして、これは過去から懸念が示されておりまして、まず構造上の対策ということで、トンネルの洪水吐の呑口のところに 6m の壁を立てる予定にしております。この状態で現在そのシミュレーションで流速の計算結果を行っておりまして、大体湖底のところにおきまして、流速がこの壁立てをすることによって 0.5m 以下に抑えられるというような計算の結果が出ているところでございます。これは対策を実施することによりまして、壁を立てない場合と 3m、6m のものを立てた場合におきまして、6m くらいの壁を立てますと底、底泥のところにある流速というものを 0.5m 以下に抑えることが可能になるというふうに考えているところでございます。参考といたしまして、この 0.5m という流速がどの程度のものになるかということの評価するために Crest Gate、現在既設の堤体

から放っている場合の状況というものを合わせて検討しているところでございます。現在放流をしているクレストゲートから放流をしている場合につきましても、やはり底部、一番底のところの流速というのは現在のトンネル洪水吐と同様に約 0.5m 以下になるということで、少なくとも底泥の巻き上げとかそういった状況につきましても、現在とトンネル洪水吐使用後というところも大きな変化はないというふうに考えているところでございます。

続きまして水質予測に係る条件ということで、まず貯水池の中の大きな問題といたしまして、現在鹿野川ダムにおきましては、アオコの発生が非常に懸念をされていると。過去、こちらが最新の状況になっておりますが、7 月から 10 月くらいにつきまして、経年的にアオコが発生をしているといったことがございます。これにつきましては曝気装置を導入することによりまして、貯水池内のアオコを併せて水質対策の改善の実施をしているところでございます。現在その予測の条件といたしまして、曝気装置を 4 月から 10 月いっぱいまで一番底の付近のところからフル稼働させたという条件で、出水の時期につきましては最終的な出水の時は、トンネルの洪水吐から放流をします。で選択取水設備につきましては、特段今運用等は検討せずに、常に表層、一番上の層から水を取ってくるといった条件で、検討のほうを行っております。

この場合の状況といたしまして、富栄養化の状況といたしまして、これ貯水池内ダムサイトの状況になりますが、改造前と改造後ということで、大きく数値のほうが低減していることがわかるかと思えます。特に 1 つアオコが発生する要因となっておりますその 25 μ g 超過日数という値につきましては、ダム改造前は 76.4 日なのに比べまして、改造後は 6.8 日ということで、大きくクロロフィル、特に貯水池内の富栄養化といった状況は、低減ができるというふうに考えているところでございます。

それによりましてその貯水池内の状況が当然改善することで、その放流水も当然改善されることから、これは下流の条件になりますが、下流の状況につきましても河辺川合流後と、あと道野尾橋というところでそれぞれ、現在に比べまして BOD が改善するといったような状況が結果として出ているところでございます。

一方ダムサイトにおきます水温の比較ということになりますが、水温につきましてはこれを見ていただくとわかりますように、改造後につきまして、春先、4 月から 6 月、7 月といったような状況が非常に水の温度が高くないといったような状況になっております。これによりまして、当然下流に放流する水温につきましても、春先につきまして非常に冷たい水が流れていくといったような結果になっております。この原因といたしましては、春先に曝気をフル稼働でさせることによりまして、貯水池内が常に水が循環をする状態になりまして、逆に水温が温まりにくい状況になると。通常ですと春先から日射量ですとか、気温の状況で徐々に上層のほうから水が温まっていく状況が、そういった曝気をすることによって、水が温まりにくくなりまして、結果として下流に冷水が流れていくといったような問題が発生することが明らかになっております。

併せて当然その放流水が冷水、冷たい水が流れてきますので、下流に流れる水につきましても、春先につきまして非常に冷水が出てくるといったような影響が出ていることが確認をされております。

もう1つ水の濁りということで、SSについてなんですけれども、SSにつきましてもちょっとコンターから見にくいところがございますが、洪水の後期に、上流から濁った水が流れてきて、それが貯水池の中に貯まるということで、トンネルの洪水吐を運用することによりまして、濁った水をなるべく初期のほうに下流に流してあげるといった効果は洪水吐でございますが、その後トンネルの洪水吐を閉めた後に曝気装置を稼働しますと、やはりダム湖の中の水をかき混ぜてしまうということで、なかなか濁水が沈降しないということで、その水の濁りが長期化するといったような結果になっております。よって平均値については増える状態になりまして、逆にその下流に早く濁った水を流してあげる洪水吐の運用によりまして、環境基準の超過日数については低減をするといったような結果になっているところでございます。

併せまして下流のSSにつきましても同様の傾向が出ておりまして、平均値については上昇いたしまして、環境基準を超過する日数というのが若干下がっているというような結果になっているところでございます。これらの結果からやはり、特に下流に対しますその水温というものと、水の濁りというものが現在の通常運用の中では大きな問題になってくるというふうに考えておりまして、ケース2といたしまして、それらに配慮した案というのを検討しております。大きな違いといたしまして、まず曝気の水深につきまして、一番低い層からずっと定期的に回すというおりましたが、その水深を10mから18mの中で運用してあげるといったふうに変更しております。また、下流に対する水温につきまして、選択取水設備によりまして、表層からその65.5mというところまで任意の層から、なるべく条件の良い水を優先的に放流してあげるといったような条件で検討のほうを、ケースを設定し検討させていただいております。

この運用によりましてダムサイトのまず水温につきましては、改造前と改造後で大きな状況の変化というのは無くなっておりまして、結果といたしまして放流する水というものの冷水といった状況につきましても改善をしております。若干トンネル洪水吐を開けている時に冷たい水が流れてくるといった状況がございますが、その大きな影響が継続的に続くといったような状況については、改善をされているというふうに考えているところでございます。

こちらが合わせて下流の水温になりますが、下流の水温につきましても、やはり曝気の運用等を考慮することによって冷水の状況というのは改善をされているというふうな結果になっているところでございます。

一方SSの状況につきましては、その特に選択取水設備の運用ですとか、曝気をなるべくそのSSの低いところから回して、高いところから回さないというような条件を検討することによりまして、結果といたしまして放流する水の濁りというのは平均値が同程度くらい

になると。それでありながら環境基準を超過する日数というのはトンネル洪水吐で早期に下流に濁りの水を流してあげることによりまして、若干改善するといったような結果になっているところがございます。

下流の河川につきましても、やはり放流水が変化をしているところで同様の状況にございまして、それぞれ平均値につきましては横ばいか若干改善すると。環境基準の超過日数については若干減少するといったような結果になっております。

続きまして富栄養化の状況につきましては、やはり曝気の運用をかなり限定的にしているということもございまして、一番低層からフル稼働させているほどの効果というものは出ない結果になっております。ですので $25\mu\text{g}$ の超過日数というのは、先ほどのケース 1 の条件に比べますと増えるといったような結果になっておりますが、その現状の貯水池の状況に比べますと、だいぶクロロフィルにつきましても改善をするといったような結果が示されているところがございます。ですので現在の調査の内容といたしましては、下流に対して冷水や濁水の影響が出ない中で、可能な限り貯水池内の富栄養化に対しての対策を行うといったような条件のもとで計算をさせていただいているところがございます。あとこれは年等が若干検討をしている項目によって内容が変わっておりますが、これは特に影響が顕著に出ているところの年を狙ってデータを示させていただいておりますので、年がそれぞれの項目について若干異なっております。

下流河川の状況につきましてはやはりその放流水が改善をしていると、貯水池の状況が改善をしているということもございまして、下流につきましても、平均値がほぼ横ばい。環境基準であります 2mg のような状況になる日数につきましては改善をするといったような結果になっているところがございます。

水環境の評価の結果といたしましては、まず工事中につきましては、沈砂池の環境保全措置を実施することによりまして、特にその建設発生土の処理場から出てくる濁水というのがやはり無対策ですと問題になりますが、これを環境保全措置をすることによりまして現在と同程度の水質にまで改善できまして、可能な範囲での回避・低減がされているというふうに判断をしているところがございます。

また、供用時におきましては、その富栄養化対策として導入をしております曝気の装置というものが、逆に言いますと富栄養化を良くするために冷水や濁水といったような問題を生じているといったような問題もございまして、これにつきましても曝気装置と選択取水設備を適切に運用することによりまして、下流に対しての冷水・濁水といったような問題を改善しつつ、富栄養化、貯水池内の富栄養化といった問題については改善をするといったような結果になってございまして、事業者の可能な範囲での回避・低減というものが図られているというふうに考えているところがございます。

水環境までは以上になります。

○委員長

はい、ありがとうございました。それではただ今のご説明ございました、まず大気環境につきまして、ご意見等があればよろしくお願ひいたします。

これは工事中だけの影響ですので、水質はずっと永久に続く問題で重要ですが、大気環境は工事中だけですので、まあそんなにシビアな問題ではないと思ひますが、ご意見等ございますでしょうか。いろいろ調査をされて、振動・騒音・粉じん等されてますが、いかかでしょうか。

はい、この件につきましては特にご意見はないようございますので、大気環境に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されていると判断してよろしくございますか。はい、ではそのように判断させていただきます。

それでは、問題の水環境につきまして、よろしくお願ひいたします。はい、どうぞ。

○委員

鹿野川ダムの改造事業の目的と方法の関係についてお尋ねしたいのですが、まず洪水調節容量を増すという目的のためにトンネル洪水吐がつくられる。一方において、富栄養化対策、特にアオコを軽減する対策として、曝気装置を導入する。ところがこの両者お互いに関係しあって水質の悪化を招くこともある。そこで特に下流への水質悪化を防ぐために選択取水を取り入れて、少なくとも現状の水質は維持するようにする。こういった全体的な構想でよろしいでしょうか。

○事務局

やはりトンネル洪水吐というものと先ほどの曝気装置というのが当然その洪水調節のための容量を確保するですとか、曝気によりまして貯水池の水質を改善するというので、そういった目的として入れているものではございますが、先ほどお示した結果といたしまして、やはり水質の問題につきましては当然全てが1つの装置で良くなるということがなかなか難しいということもございまして、曝気装置を入れることによりまして、逆に冷水や濁水が生じる可能性があるといったような問題が生じる結果になっております。やはりそういったものにつきましては、現在検討しております洪水吐ですとか曝気装置、選択取水設備ですね、当然それぞれがその1つ単体のものでなくて、それぞれ洪水時、通常時というふうに関係しながら運用をしているものでございますので、そういった運用等の状況をうまく組み合わせをしながら、下流に対してまず影響を出さないということが当然大前提というふうにご検討しておりますので、そういった中で少しでも貯水池、また下流に対するBOD、SSの状況についても少しでも低減できないかというところで、現在のところ検討しております、その目的につきましても今、〇〇先生がおっしゃったとおりの内容でございます。

○委員長

先生よろしいでございますか。

○委員

はい。

○委員長

濁水とかですね、冷水の問題。洪水時にはものすごい濁った水がドッと出てくるわけで、それできれいな水にして流すということは不可能だと思うんですけどね、洪水時に濁っているというのは普通の自然現象ですし、それから冷水というのが非常に注目されていますけれども、冷水というのは普通は大量に冷たい水が流れてきて、農業用水等で冷害が起こるとか、そういう問題なんですけれども、どの程度下流側でね、かなり農業活動に使われているのか、それとも温度がですね、どの程度下がっているのはあまり問題がないのか、もし問題がその冷水についてないのならそんなにシビアな問題ではないですし、これが本当に致命的であれば非常に重要な問題だと考えます。いろんなことを想定されて、選択取水装置をつくられている訳だと思うんですけども、下流に与える影響がですね、現状よりちょっとでも違えばものすごい影響が出るのかどうかというふうな、どういう判断をなさっているのでしょうか。

○事務局

今回の検討としましては平成9年から平成18年というところの10カ年のデータで検討しているところがございますが、この10カ年につきましては、あまり肱川の中で冷水という問題が着目されているというのが非常に少ないのもございまして、逆に今年、非常に春先に雨が少なかったということもございまして、ダム貯水池のほうで、貯水位が非常に下がったと、ダム貯水位が下がったということもございまして、下流に対しての冷水が出てきたというような状態が確認をされております。この際に冷水病とか、そういったものについての問題が若干懸念をされているところもございまして、新聞等でも報道されたところでもございますけれども、やはり継続的に冷水が出てくる状況が、やはりそういった下流の水産資源ですとか、その農業用水に対して当然影響を与えるということはあるかというふうに考えております。ただ突発的に、これまでその洪水を放った時によりまして、その冷水等が生じた時に、その農業用水ですとかアユ等に対して致命的な打撃を受けたとか、そういったことについては現在のところというのは確認をされておられません。ですのでこの辺の状況につきましては、正直放流水が全く同じ条件になるということは当然考えられませんので、ただその現状の中ではその大きな影響というのは確認をされていないと。その辺はやはり改造後も放流の状況等、流れていく水温の状況と、下流の状況等と併せてモニタリングをしていきな

がら、本当に下流に対しての影響が出ないのかどうかといったことは検証しながら進めていく必要があるかというふうに考えております。

○委員長

もう1点、この鹿野川ダムにつきましては、その濁水の長期化で下流の漁業に影響を及ぼすとかそういう問題は過去どのような、かなりシビアな問題だったのでしょうか。

○事務局

やはりダム湖が当然あるということは、濁水が今まで溜まり易い状況になっていると。そのダム湖に溜まっているものがすぐに抜けていくものではございませんので、徐々に抜けていく中で下流に対しての濁りというものはやはりある程度どのダムでもある問題ではございますけれども、肱川においても問題になっているところでございます。ですのでやはりその水の濁りというものにつきましては、下流の水産資源に対してやはり影響を与えるものというふうに考えておりますので、まずその現状を少しでも改善できるものには改善すると。少なくとも、そのトンネルの洪水吐やその曝気装置を運用したことによりまして、下流に対しての悪影響が出るということがないように努めていきたいというふうに考えております。これにつきましては以前からやはり水の濁りの長期化といったところはダム湖、ダムの中でも非常に特に漁業関係の方がやはり重要視をされている項目というふうに考えております。

○委員長

はい。濁水の長期化もあるんでしょうけれども、ちょっといろいろ資料を見させていただきますと、富栄養化の問題ですね、これがメインではないかと、これを改善するのがメインだと私はそういう印象を受けているんですね。それで曝気装置を入れられているとか、そういうことでむしろその曝気装置の効果とかですね、そういうものについてきっちり検証していく必要があるんじゃないかと思うんですけれども。

○事務局

曝気の効果につきましては、別途水質検討委員会というものを開催させていただいておりまして、その詳細な運用の方法ですとかその必要な装置、あとはその曝気装置だけでは全ての対策ができないということもございまして、そういったところでどういった対策をやっていくのかといったことを現在検討を進めさせていただいておりまして、本年度導入をしているばかりということもございまして、まだその詳細な結果というのはちょっと出ていないというようなところではあるんですけれども、ある程度水質の検討会の中でもその水質の改善効果が見られるといったところをご報告させていただいておりまして、その辺は引き続きモニタリングをしていながら有効な対策というものを考えていきたいというふうに考えてい

るところでございます。

○委員長

はい、よくわかりました。どなたからでも結構です、はい。

○委員

2つあるんですが、まず1つは今の質問に関連するんですが、もう素人判断で放流水温とか濁りというのが非常に気になるところなんですが、この会というのは水質の専門の方もいらっしゃるんですが、少なくとも私はじめ数名は野生の生物の専門家で、半分以上がそのメンバーでこの水質まで判断すると、私自身も非常に難しい、他にもそういう検討する専門家の集団、委員会があるのかどうか、というのが1点です。

○事務局

大きく検討の方法としまして、その水質検討会というのがございまして、あとまたこちらの環境検討委員会というのが外部の方の目から評価をしていただくと。内部のほうでも、うちのほうにも当然研究組織というものがございまして、土木研究所という組織がございまして、そういった土木研究所とか国総研といったような組織の中でも当然専門の方に確認をしていきながらやりますので、何重にも、大きな影響を与える可能性がある事業でございまして、チェックをしながら進めているところでございます。

○委員

外部委員が入っているわけですか。

○事務局

外部の委員が入られている委員会というのが水質検討会と、この環境検討委員会の2つの組織のものになります。

○委員

で2つ目ですけれども、これも非常に素人的な質問なんですが、出水の時にダムだけで、そのゲートで操作するというのは比較的わかりやすいんですが、その途中にこれだけ大規模なトンネルを抜くというのはちょっと今まであんまり想定していなかったもので、具体的にこのトンネルの運用はどういう場面でどうされるのかというのがわかりやすく、最大1,000tというのはいきなり流すわけではないと思うんで、その辺をできたらわかりやすくお願いします。

○事務局

ダム運用という時には下流の状況ありきで検討させていただいておりますので、いきなり 1,000 t の水が現在、肱川の状況として 1,000 t が流せるというふうには考えておりません。今この最大 1,000 t を放流するという条件になっていますが、最終的に肱川の整備が全て完了した段階で、やっと 1,000 t の水まで、その下流が耐えられる状況になって、それだけの水が流せるという条件で、最終的な状況というものを想定した上で設計というのはさせていただいているところでございます。でその中で当然そのダムの運用につきましても、やはりトンネル洪水吐冷水の懸念ですとか、底泥の巻き上げの懸念があるということもございまして、極力使わないで良い場面につきましても使わないという運用が望ましいと。ですので例えばそのダムの運用ですとひとつ予備放流水位まで水位を低減させるといった状況がございまして、これは当然洪水が来る前になるべくダムを空っぽにしておいたほうが多く水をためることができますので、なるべく水位を下げたあげるといような放流方法があるんですけども、こういった時につきましてもクレストのゲートから放ってあげると。で、トンネルの洪水吐につきましても本当に洪水の初期に、まだ水位が上がってなくて、今既設のダムからクレストのほうから水が流すことができないという時に使うための施設ということで、検討させていただいているところでございます。

○委員

はい、その時にあの選択取水の 4、50 t では対応ができないということですね。

○事務局

そうですね。当然その選択取水で 28 t まで流せますので、選択取水で流せる時というのは選択取水で流せば良いんですけども、当然 28 t 以上の水がきた場合でもまだその後に大きな洪水が来るという想定がされれば、ダムの中に水を溜めずに下流に水を流してあげないといけません。28 t 以上の水を流してあげないといけないという時に、トンネルの洪水吐を活用して水を流してあげるといふような検討をしているところでございます。

○委員長

その他ございませんでしょうか。はい、どうぞ。

○委員

アオコの対策の件なんですけど、このデータを見ると平成 13 年くらいから急にアオコが発生してきているんですけども、その要因とかいうのは解析されているんでしょうか。とりあえずアオコが出たからそれを物理的なプロセスで抑えるというのは、まあとりあえず対処療法で良いんですけども、やっぱりエネルギーもかかりますし、やっぱり根治するために

はその、もともと何が要因だったのかというのはやっぱり明らかにする必要があると思いますが。

○事務局

影響ということで、大きな要因としましてまずダム環境と後は上流から流れてくる水の状況というものがアオコの発生とかそういったものに大きな影響を与えていると思っておりますので、貯水池の例えば底泥の状況ですとか、あとは上流から流れてくるその流入水の状況の変化というものは、経年的に確認をしているところでございます。ただ、そのアオコが発生している前と発生している後の、以前その管理が県で行われていたというところもあって、データが一部十分でないというところもございまして、やはりその前後のデータを比較をしましても、やはりある段階でなぜ急に出てきたかというところまでは、はっきりとした何か数値が大きく変わっているところがあるかという、はっきりとした要因としては出てきていないと。1点あるとしますと、その野村ダムが昭和57年のほうに完成をしているということもございまして、やはり形成されて十数年という時間が経過をしているということもありまして、直接その野村ダムができた影響によるかどうかちょっと正直明らかではないと。ちょっとそういったところは引き続き確認はさせていただいてはいるところではあるんですけども、これがアオコが出ている主要な要因だということとはなかなか把握はしきれないということもございまして、当然そういうところがわかれば、そこをピンポイントで対策をすれば改善できるんじゃないかというところもご指摘もあるかと思っておりますけれども、そういった状況がなかなか確認ができないということもございまして、貯水池の中である程度これが根本的な対策ではないかというふうには考えておりますけれども、そういった今の現状を少しでも改善するということから、その曝気装置というもので今対策を進めさせていただいているところでございます。

○委員

はい、だいたいこの流域の人口というのはどんどん減っているんで、負荷そのものは減っているはずなんですよね。で野村ダムのほうにもいろいろ処置をやろうとしていますので、今後どんどん良くなるはずなんですけれども、それで前から何度か言っていると思うんですが、やっぱり一番見落としがちなのは水、ダム湖というのは湖ですから、その中にいろんな生き物がいるわけですね。でよくある話がダム湖の植物を食べる動物プランクトンをさらに食べる魚を導入するというので、その動物プランクトンが減ってしまうということで、それが植物プランクトンを抑えられなくなると。動物プランクトンは植物プランクトンを一所懸命食べますからね。そういうことが実際にあるわけですね。ワカサギを入れたりすると急に濁度が高くなったとか。だからそのワカサギを今度は除去し始めるとまた元に戻ってきたというようなこともあるんで、単純に水質だけではなくて、やはり生き物の構成というの、

ダム湖の中の、この前後で変わっていないかとか、一番気になるのは、いわゆるアユの陸封アユが確立したのがもしかしたらこのあたりかもしれないですね。でアユというのは子どもころ、小さなころは、動物プランクトンを食べていますから。それからもう1つ、琵琶湖からの導入、まあ同時にアユを放した時に入っていたと思うんですけども、他のホンモロコとかがかなり獲れているんですよね。実際のダムの環境調査を5年ごとにやっていますよね、かなり漁獲対象にしても良いぐらいに獲れているというようなこともあるので、そこら辺もちょっと注意していただくと、だからもうそこら辺まで考えないともう駄目な状況があるんじゃないかということですね。以上です。

○事務局

わかりました。今後そのあたりも踏まえた上で確認をさせていただきたいというふうに思っております。

○委員長

はい、どうぞ。

○委員

その底泥の巻き上げのほうなんですけれども、そのクレストのほうからも、だから例えば同時に水を出したりした時に、そのクレストのほうからもその流速に対する影響が出るし、それからこっちのほうの1,000tのほうの放流のほうからも来るとすると、まあ単純な足し算じゃないと思いますけれども、角度がありますからね、けども1m/sとかになったりするんじゃないんですか。それからもう1つは、そのこういうやつを使う時というのは基本的にもう洪水の時ですよね、そもそも浮泥がかなり上がっている段階でそれでいろいろ細かい実験をしてみると、巻き上げ始めるとですね、巻き上げるまでは秒速はかなりあってもですね、なかなか巻き上がらないんですけれども、細泥の場合、細かい泥の場合一旦巻き上げ始めると凸凹ができるんですよね、底泥の表面に。そうするともう一気に上がっていくんですよね。だから洪水時というのはたぶんかなりそういう凸凹の状態になっていて、こういう0.5m/sとか、それからクレストプラスで1mまでなるとかなりの影響が出るんじゃないかと思うんですけど、そこら辺はどうなんでしょうか。

○事務局

クレストとトンネル洪水吐を放った場合というのは当然流れる流量がちょっと変わりますので、そこまで検討はしていないところがございますけれども、その現在、ある程度流す水の量を変えた場合につきましても、検討のほうは実施しております。その際に大きな流速の変化というのは正直無いというような結果にはなっておりますので、仮にその流す量が、

当然洪水吐ですと 2,000 t は流せませんので、1,000 t 流した場合に残りのクレストから放ったとしても、流速としてそこまで倍になるとか、そういったことはないというふうには考えております。ただクレストとそのトンネル洪水吐との合わせた場合の影響というのは、多少今の流量とは変わってくることとなりますし、当然底泥が巻き上がってきた場合にその凸凹が生じるといったようなことも、懸念としてはあるかと思っておりますので、そういった状況も実際に影響がどれほど出てくるかといったところも確認をさせていただきたいと思えます。

○委員長

どうぞ。

○事務局

今と同じ回答なんですけれども、その前にちょっと僕のほうで補足させていただきたかったのが、〇〇先生のご発言なんですけれども、事務局のほうで答えておったんですけれども、そもそももう一度ちょっと確認したいと思うんですけれども、この事業で大きくトンネル洪水吐と曝気装置と選択取水設備の位置づけという話があったんですけれども、1 点だけですね、お話しておきたいのが、トンネル洪水吐については水質上の悪化があると、トンネル洪水吐と曝気装置によってその下流に対しての影響があり、それに対して選択取水設備でそれを低減させると。いうふうに私、理解したんですけれども、私のほうで言うておきたいことは、トンネル洪水吐については主に平常時においては操作をしないこと、通常は洪水時しか操作をしないので、トンネル洪水吐については下流には基本的には影響はないこと、平常時においてはですね。で、曝気装置によって、今日説明した内容なんですけれども、曝気装置によってダム湖については攪拌等することにより、下流に対して濁水の放流であるとか、これまでよりか濁水の放流であるとか冷水の放流をする可能性があるので、選択取水設備によってそれを適正な状態にすること、いうふうな位置づけというふうに私は考えておりますので、補足説明をさせていただきました。

あともちろん底泥の巻き上げの話については、本日ご説明したのはあくまで今は途中段階でございます。非常に地元のほうでは下流へのその底泥の流出を懸念する声があるんですけれども、今回お話させていただいたように、今のシミュレーションにおいてはそれほど現状のクレストとの変化はない。で、〇〇先生からの意見等も踏まえて、今後とも実験とかシミュレーションによって、そこらへんの水質、水流の流れについては実験等を行って行って、最終的な設計及び施工に反映させていきたいというふうに考えております。

○委員長

よろしゅうございますか。はい、どうぞ。

○委員

放流関係の高さについてお尋ねしたいのですが。まず量的に少ない放流ですが。ここにバルブゲート 61.0m というのがあって、それと別に選択取水で 65.5m から 86.0m ですか、これはこの 2 つとも使うのですか。

○事務局

まず、うちのダムの特徴といたしまして、発電で今放流をしているということがございます。改造後というものは、その発電放流、今までその発電のために水を溜めたり、発電をするために水を多く流すというようなことをやってはいたんですけども、それが今後その自然な流れの中で発電をするといったような状況に改造後というのは切り替わります。で、この選択取水設備によりまして、現在の計画といいますのは、今は発電のこれが 72m のほうに発電の放流管があるんですけども、そこまでの水に対しましてはその発電放流管のほうに流してあげると。その後その 72m 以下というところにつきましては今利水の放流管では 61m になるというお話がございましたが、そちらのほうに選択取水装置から水を取ってそっちらのほうに流してあげるといような方法で運用をするほうに検討をしているところでございます。ですので改造後につきましてもその発電放流というものと利水放流というものは両方とも併用しながら、ただそれは水位の条件を見ながら発電ができるかどうかと、発電ができる高さまでは発電のほうに放流を流しますし、発電ができない高さになった段階でその利水放流管のほうに切り替えをして、水を流してあげると。ただいずれの場合につきましても選択取水設備を通した中で水を取りまして、そこのところで水を流してあげるとい条件については変わらないというふうに考えております。

○委員長

どうぞ。

○委員

あと、洪水時関係でトンネル洪水吐が下のほうにあって、上のほうはクレストの 76.0m ですか、これがある。それにさらにまた曝気装置の深さとかあって、おそらくシミュレーションの場合にはうまくいっても、実際に運用する場合には、これかなり大変であろうということで、感想として、これは感想なのですが、よほどしっかりしたマニュアルで行わなければならないだろうし、出来るだけ単純化できないかなという、そういう感想です。どうも複雑すぎるような気がします。

○事務局

現在のその運用ですね、ちょっとこういった 10m から 18m で稼働させるというのは、もう

少しこれ実際の計算上は単純にしております、たとえば SS の濃度が 10 以下ですと、10 何 m、10 以上ですとちょっと高さをあげるとか、それぐらいの運用条件のほうで検討させていただいております。実際にその本格的に改造が行われた後でその曝気装置やその選択取水設備が実際にどの程度の頻度でやれるかといったことも条件が当然ございますので、そこは下流とあと実際にその管理をするものの当然手間とかそういったものもございまして、そういった合わせた中できちっとしたマニュアルのほうは整備をさせていただきたいと思っております。ちょっと今この書きぶりといましては、非常に複雑な操作をするような書き方をしておりますが、実態といましては、ある一定の水質を越えた段階で、その曝気装置の水深を変えるというような、それほど状況としては難しくないような運用の方法でやっておりますので、実際は言われる通り、あんまり複雑にいたしますと操作が非常に厳しいということもございまして、当然その実際の運用に至ってはそういったところも配慮させながら計画というのを立てさせていただきたいと思っております。

○委員長

よろしいでしょうか。

○委員

はい。

○委員長

結局、あの洪水時ですよ。洪水時と平常時とむしろこれを分けて議論すべきで。洪水時、ものすごい大きな洪水がきた時はその放水管で放水して、その時に濁っていてもですね、あまり問題にならないですね、かなり濁ったとしても。それがむしろその洪水が終わった後、長期化する、濁水が長期化するような、例えば容量が変わっているから、そういうことがないような操作というのを懸念されているわけですね。だから、洪水時にものすごい濁るといようなことは、あまり気にしなくて、むしろ濁水が長期化しないような、操作方法というのがまあ私は望まれるんじゃないかと思えますけど、そのほかございませんでしょうか。

○委員

基礎的なことなんですけれど、こういう設備をつくられる時、取水量の点がちょっと分からないところがあるんですけれど、例えば今ダムをつくられて、発電に使われている。その常時流されている水の量が一体いくらなのか、何 t くらい流しているのか。そして選択取水はこれ 28 t ですね。それに比べて大きいのか小さいのか、そのあたりがちょっと疑問なんです。でトンネルの 1,000 t の量っていうのが、今常時流れている川の水量がだいたいどれくらいなんんでしょうか。それがあればおおよその見当がつくんですけれど。で発電に使われて

いる水の量と常時、平常時に川に流れている河辺、あそこの学校の前ぐらいですね、あそこぐらいで流れている水の量というんで。

○事務局

まず通常時につきまして 28 t、これが今既設ですね、すでに発電放流をしている時に最大で 28 t ということですので、その流れる水の量ということは工事前と、改造前と改造後というのは基本的に変わりません。ただそのピークが、発電ですとそのずっと水を流さなくて水を溜めて一気に 28 t 流して発電をした後にまた水を流さなくなるというのは運用の仕方がピーク立ての発電といったのもございますけれども、そういったその川が水が多く流れたりする状況を無くして、なるべくその下流に対して平準化した水を流してあげようということで改造のほうをしておりますので、基本的にその量的なもの、28 t というところを今超えているか超えていないかということでは、改造前と改造後でも同様の状況になっております。であと 1,000 t という水がどの程度の量かというちょっと指標の出し方が難しいところでございますが、今鹿野川ダム運用といたしまして、1 つその下流に対して影響を与えない目安の量としまして、600 t というものを想定しております。ですので改造後も当然運用はその当初はやはり 600 t という状況を目安として放流を考える必要があると。ただし今後今下流に対しても堤防整備、そういったものを進めておりますので、そういったものが整備ができてくる段階で徐々にその当然洪水に対して流してあげる流量というのは増えていくというふうに考えております。ですのでそういったその状況に合わせてながら、洪水吐の運用方法というのは変わっていくというふうに考えております。そしてそういったふうな計画を立てているところでございます。

○委員長

よろしゅうございますか。

○委員

はい。

○委員長

それではそろそろ意見が出尽くしたようですので、水環境の評価の結果というのがそこに書いてありますように、工事中においては環境保全措置として、建設発生土処理場に沈砂池を設置することにより、環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されていると判断すると。また、供用時におきましては、富栄養化対策として導入している曝気循環設備に加え、選択取水設備を適切に運用することにより、水質改善を行うとともに、放流水温や放流 SS を概ね現況と同程度とすることにより、環境影響が事業者の実行可能な範

圏内のできる限り回避・低減されていると、こういうふうに判断いたしますけどよろしゅうございますか。

ではそのようにさせていただきたいと思います。

ちょっと時間が押しておりますので、続けて後半の地形・地質以降を事務局のほうからご説明お願いいたします。ちょっと時間があれですので、手短にお願いいたします。

○事務局

では地形・地質のほうからご説明をします。地形・地質につきまして、もうすでに山鳥坂の中で実質上評価が行われておりまして、この鹿野川周辺につきましてはその重要な地形・地質等については存在しないということが確認をされておりますので、地形・地質については大きな影響はないと考えているところでございます。

続きまして、動植物・生態系につきまして、まず動物につきましては調査範囲といたしまして、事業実施区域周辺と後はその下流、その小田川の合流点までの下流域といったものを調査範囲として設定して検討しております。

その中で動物の重要種につきまして、これだけの数の確認がされているところでございます。

調査結果の概要といたしまして1点、前回の委員会の中でもご説明差し上げましたけれども、ヒサマツメクラチビゴミムシ、これは前回ではその新しい新種ということで状況のほうまでのご説明してなかったんですけれども、新しい新種のヒサマツメクラチビゴミムシというものが見つかっております。また、もう1点こちらのメクラチビゴミムシ、シイノキメクラチビゴミムシというものを併せて確認をされているところでございます。

これらにつきまして、影響があるかどうかといったようなことにつきまして、それぞれのこのフロー図に分けて検討をしております、この中で結果といたしまして、事業によって大きな改変を受けるものということで、そのシイノキメクラチビゴミムシというものが改変区域の中で大きな影響を受けると、いうふうな検討結果になっているところでございます。これらの条件につきましては、実際の位置情報との関連もございまして後ほど非公開の中で、具体的な審議のほうをしていただければというふうに考えているところでございます。

続きまして、植物の重要種につきましても、これらの種が確認をされているところでございます。

この中で植物の調査結果といたしましてイワヒバですとかいう公園の中で重要と考えられているものですか、シラン、エビネ属ですとかチャボホトトギスといったようなレッドデータに載っているような重要種というのが確認をされているところでございます。

これにつきましても同じく影響についての予測を確認をいたしまして、大きな改変区域によって影響を受けるものとして、シランとエビネ属の一種というものと、あとイワヒバというものが影響を受けるというふうに考えております。ただこのこちらのイワヒバに

つきましては非常に確認地点が多くありまして、生息個体も非常に多いということもございまして、保全措置につきましてはその数が非常に多く、生息環境も多いということから、ある程度の区域について改変をされるんですけども、影響は少ないのかなというふうに考えておられて、やはりその改変区域が大きく影響を受けます、生息域が大きく影響を受けるこのシランとエビネ属の一種というものが保全措置が必要なものではないかというふうに考えているところでございます。これも動物と併せて後ほど位置情報のほうをお示ししたいというふうに考えております。

続きまして、生態系につきましては事業区域が非常に限定されているということもございまして、その事業区域のところでは主に生息をしている上位の種というものはないというふうに考えているところでございます。ただ、山鳥坂の時につきまして、そのオオタカ、サシバとヤマセミといったものについての上位性の評価をしておりますので、一応確認のために鹿野川につきましても上位性の評価というものは同じオオタカ、サシバやヤマセミのほうで実施をさせていただいております。その他典型性ということはその陸域と河川域のそれぞれ典型的な状況での生息域が変わるかどうかといったことですので、こちらにつきましては、落葉樹・広葉樹等、スギ・ヒノキの樹林というものと、緩やかな流れの肱川というものを対象といたしまして、その状況が変わるかどうかというのは確認をしております。特殊性につきましては、これ河川特性ですが、そういったものが生態とか非常に変わるところがあるかどうかといった項目で、鹿野川のダム湖の上下流のところではそういった特殊域というのはございませんので、特殊性については該当するものがないので、検討は行っておりません。

上位性の注目種、これは陸域と河川域の中で生体系のピラミッドの中で上位の種が保全されれば下位の種についても保全がされるという1つの考え方について考えているものでございますが、結果といたしまして、まず陸域オオタカとサシバにつきましては当然事業区域の中にやはり主たる生息域がないということもございまして、周辺、今回の調査でも改変区域、予測区域にはオオタカの巣が確認、サシバについても巣が確認をされていないということから、影響は想定されないというふうに考えております。一方ヤマセミにつきましても、上下流で営巣しているということは確認をしておりますが、事業区域周辺は生息域等がないということもございまして、ヤマセミについても繁殖に対する影響はないというふうに考えているところでございます。

一方典型性につきましては、こちらが改変域になっておりますが、やはり実質的に改変が起きる箇所は限定されているということもございまして、陸域の典型性としても大きな影響はないというふうに考えているところでございます。

河川域につきましても、やはりもうすでにダムがあるということもございまして、改造することによりまして、流れについては流量というのが若干変わることにはございますけれども、その土砂の供給が無くなったりすることによって、大きな下流の状況が変わるということも

想定がされないということもございまして、この河川域の典型性についても改造後も維持をされるというふうに考えているところでございます。

よって、動植物の生態系につきまして、動物と植物につきましては後ほどもう少し議論させていただきますが、まず動物につきまして、このシイノキメクラチビゴミムシというのが改造によって100%改変を受ける種になっております。よってこれにつきましては現在上下流、野村のところですか、下流域のところによってその生息が確認をされているということもございまして、種の保全という観点からは維持をされるというふうには考えておりますが、やはりその鹿野川湖の中で、その改造によってもその生息域が保たれるということをやはり確認をする必要があるのではないかとこのように考えておまして、現在考えている保全措置といたしましては、やはりこれは追加の調査をいたしまして、鹿野川湖周辺の中で、その改造を受ける場所以外にもその生息環境があるということを確認をするというふうにしたいというふうに考えているところでございます。また、植物のシランとエビネ属につきましても、大きく改変を受ける地域でございすけれども、こちらについてはある程度知見があるということで、移植等の対策が可能であるというふうに考えていることから、シラン、エビネ属の一種につきましては、移植の保全措置をさせていただきたいというふうに考えているところでございます。生態系については大きな影響は出ないというふうに考えているところでございます。

基本的に動植物生態系につきましては保全措置を実施することによりまして、可能な限り事業者の可能な範囲で回避・低減ができていくというふうに判断をしています。ただしシイノキメクラチビゴミムシについては今後分布状況を確認するための追加調査が必要であるというふうに考えているところでございます。

続きまして、景観については1カ所、鹿野川湖も状況が変わらないということもございまして、神南山というところからの眺望景観というところで、若干影響を受けるかというふうに考えております。実際はこの神南山からその御在所山というところを眺望した場合に、こちらの地点が若干土捨て場のところが影響を受けると。ただ大きくその景観の中で大きな影響が出てくるということにはございせんので、基本的にはその点状でその土砂を捨てているところの状況が確認をされるというふうに考えているところでございます。

これにつきましては、現在その土捨て場のところにつきましては法面の緑化を行う予定にしております。当然土の状態ですと、茶色の状態が残りますけれども、緑化をすることによって、周辺環境と統一された景観になりますので、景観について大きな影響についてはないというふうに考えているところでございます。

続きまして、人と自然の触れ合いということで、説明させていただきます。鹿野川湖周辺はすでにもう既設のダム湖があるということもございまして、周辺環境が大きく利用されているところがございす。大きなものといたしまして、まず鹿野川湖の中のボートコースですとか、釣りがされているということですか、あとはその山側のところにジャクナゲを見

るための公園等があるというような、あと下流にいろいろと施設があるといったようなものが大きく影響として考えられるものがございます。

これにつきまして、まず大きな問題といたしましてまず、工事によってアクセスが変化するという。または工事によって近傍の風景が変わるかどうかといったようなこと。あとは周辺環境の工事によって騒音が生じるといったような可能性があるというふうに考えているところでございます。

こちらにつきましては、まず保全措置を検討しまして、利用性につきましては当然迂回路の設置が必要になっております。当然ダム湖の周辺の中に道路が通っておりまして、工事によっても周辺の迂回路というのが使えるようになりまして、アクセスは最大でも5分程度の回り道で済むというふうに考えているところでございます。また騒音等につきましては、先ほど騒音のところでご説明いたしましたが、一般の生活の中で影響が出ないという、騒音の低減をするということもございまして、これについても大きな影響は出てこないというふうに考えております。また工事の影響で出てくるリギング場、ボート設備等のものにつきましては工事後、リギング場及び搬路等については復旧をするというふうなことを予定しているところでございます。

工事の影響によりまして、大きくアクセスのお話と騒音のお話等があったかと思えますけれども、これにつきましては対策を検討することによりまして、可能な限り影響については回避・低減ができていくというふうに考えているところでございます。

最後、廃棄物につきましては、こちらはその発生するコンクリートですとか、後は木材等、伐採の木等につきまして、適切に処理をするということで可能な限り再利用を図ったりですとか、極力発生そのものを抑制するといった方法で対応させていただきたいというふうに考えているところでございます。説明については以上になります。

○委員長

はい、ありがとうございました。それでは資料3-2の後半部分の内容につきまして、ご質問・ご意見があればよろしくお願いをいたします。

これはほとんどトンネルの出口と入口だけが改変されるということで、そんなにシビアな影響はないというふうなご報告でしたけれど、いかがでしょうか。はい、どうぞ。

○委員

シイノキメクラチビゴミムシなんですけれども、あの地下の浅い層、地下浅層と言いますが、そこは細かい間隙がたくさんありまして、そういうところをこの虫は移動しておるわけで、生息範囲は非常に広いと思うんですけれども、その生息に適した環境っていうのはある程度限られておると思いますので、そういうところを重点的に調べられていけば出てくるのではないかと思いますのでよろしくお願いたします。

○委員長

はい、ありがとうございました。はいどうぞ。

○委員

場所の設定がすごく難しいと思うんですよね。だからあの、調査が難しいと思うんですけども、1カ所限って見て、いなかったからといっていないという判断をするのではなくてですね、地下の様子というのはわからない、掘ってみないとわからないわけですから、その周辺にも何か所かにかけて見て、いない、いる、という判断というのはそういうふうにしてやっていただきたいということです。このこういったアセスの調査でこういった地中性のものが調査されるというのはたぶん今までなかったんじゃないかと思うんです。そういう意味で、きちんと調査されてこういうものを見つけ出したと、そのことはすごく評価できると思います。でこのシイノキメクラチビゴミムシについてはまた後で実際に生息調査が報告されるということで、その時にお話ししても良いんですけども、野村町からずっとこういったメクラチビゴミムシにしては広い範囲に生息しているものですので、ピンポイントで生息地が失われるということについての大きな影響っていうのはないんじゃないかと思われまうけれども、周辺でどのような分布状態にあるのかという調査というのはやはりきちんとしていただきたいというふうに思います。

○委員長

はい、それではそのほかよろしゅうございますか。それでは動物・植物・生態系の評価の結果として、動物・植物・生態系に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されていると判断すると。なお、動物のシイノキメクラチビゴミムシについては、本種の分布状況を把握するための追加調査を実施するというところでよろしゅうございますか。

はい、じゃあそのようにさせていただきます。ありがとうございました。

(3) 山鳥坂ダム・鹿野川ダム関係重要種の生息状況について（非公開）

○委員長

それでは、次にまいります。次の議題に入る前に、これからの審議は希少動植物の保護の観点から、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、外のロビーで待機をお願いいたします。

<傍聴者退室>

○委員長

よろしゅうございますか。はい、それでは（3）山鳥坂ダム・鹿野川ダム関係重要種の生息状況についてということで、山鳥坂ダム猛禽類調査、ヤイロチョウ調査の結果について事務局のほうから説明をお願いいたします。

○事務局

先ほどご説明をいたしました、猛禽類とヤイロチョウの状況につきまして、実際の図を用いまして説明をさせていただきたいと思っております。

まず山鳥坂の猛禽類調査の結果につきまして、過去第2回検討委員会までの状況といたしましては、次のページになりますけれども、過去平成14年からK-Cつがいというものがずっと繁殖を続けておりまして、K-D、K-Eというものが平成19年、20年と新たにペアをつくりまして、その後この雌がこちらを往復しながら繁殖をしているといったような状況が確認されているところでございます。前回説明した第2回検討委員会後のクマタカの状況といたしましては、4月にこちらのK-Dのつがいにつきまして、巣を確認しておりまして、その後6月に巣の中に雛がいるということで、また雄と雌が餌運びしているという状況を確認しております。K-Cのつがいにつきましても、繁殖のほうをしてはいたしましたが、5月の段階でその繁殖のほうを中断しておりまして、今年の繁殖については失敗をしているというような状況になっております。その後7月にK-Dのつがいにつきまして、幼鳥が巣立ちをするといったことが確認ができて、無事このK-Dつがい繁殖を成功させたということを確認しております。その後8月、9月以降というのは大きな動きがございまして、12月になりますと、今度こちらK-Eのつがいのほうで、雄と去年こちらで繁殖をした雌がディスプレイという繁殖とみられるような行動を取ってきているといったようなところが確認されております。ところが翌1月になりますと、今度はK-Dのつがい、こちらですね、雌が今度はこちらに戻ってきて、この雄と雌でまた2個体で飛翔をしたりとしているような状況がありまして、今年につきましてもちょっといずれどちらのほうかで繁殖をするのではないかとこのように考えられますが、ちょっとどちらでやるかというのはちょっとわからないような状態になっておりまして、また一方K-Cのほうにつきましても、巣材運び等をしておりまして、ちょっと巣の位置が若干、変わっているようではございますが、また繁殖をする可能性があるというように考えているところでございます。つがい別の確認の状況といたしましては、この状況で2年間ぐらい状況が安定しているということもございまして、大きな巣の移動もないことから、行動圏等も詳細に把握されておりまして、主にやはり次のページを見ていただくとわかりますけれども、主な飛翔のほうといたしまして、やはり標高の高いところを中心として餌を獲ったりですとか飛翔をしているという状況が確認をされておりまして、これは前回までご報告した内容と大きな変化というのはない結果になっております。

現在クマタカの個体につきましてはこういった羽の欠損の状況とかで、個体の識別をしております、やはりこういった情報が営巣の状況を確認するために非常に重要な情報となっていることを確認しているところでございます。調査の結果といたしましては、K-C、K-D、K-E つがいとそれぞれ昨年と同様に、相手を変えながらではございますけれども、大きな変化というものは確認をされていないと。今後の調査の進め方といたしまして、やはり個体の識別、個体確認ができていくというのが、やはり情報として非常に大きいというところもございまして、やはりそういった繁殖状況とこれまでの繁殖の個体確認の情報を得るための調査というものと、新たに外から別の個体、つがい等が入ってくることはないかどうかといったような調査につきましては、最低限進めていく必要があるのではないかとこのように考えているところでございます。

続きまして、サシバの状況につきましても、こちらも大きな変化というものはございまして、こちらの事業区域周辺では4つのつがいにつきましての繁殖というものを確認をしているところでございます。こちらもクマタカと基本的には調査の方法というのは同様に考えているところでございます。

最後にオオタカにつきましては昨年、ここですね、ちょうど事業区域のやや〇〇のところで新しく 0-D つがいというつがいを確認をされておまして、昨年も無事繁殖を終了したことを確認しておりますが、今年、本年度につきましても無事幼鳥が巣立ちをいたしまして、つがい巣立ちをしたということが確認をされております。若干〇〇のほうに、新たに 0-C つがいというのが2月、3月くらいに飛翔しているというのを確認しましたが、これにつきましてはどうもここでは定着をしないで、またどこかに行ってしまうと、というような状況になっているところでございます。オオタカにつきましてもやはりこれまでの状況と基本的に同様で、営巣の状況ですとか、新たに外から個体がないかどうかということについて引き続き確認をしていく必要があるというふうに考えております。

続きまして、ヤイロチョウの調査結果になります。ヤイロチョウにつきましては、5月から7月の調査結果になりますけれども、結果を見ていただきますとわかるように過去に比べて鳴き声を確認している丸の数というのが非常に少なくなっております。最も多く確認されているのはこの一番〇〇のところでありまして、ここが程度鳴き声の集中というのがございまして、その他の箇所につきましては、ほとんどその鳴き声の集中とかの確認ができないということで、非常に今年については確認の事例が少なくなっているという結果になっております。今後ヤイロチョウの調査につきましては、これまで主に工事区域との関係ということで調査のほうを進めさせていただきましたが、しばらく工事のほうが中断をしているということもございまして、工事区域との関係という点では調査のほうをやめさせていただきます、むしろ経年的にやはりその、渡来の時期が変わっているということもございまして、ある程度これまでの調査の中で重点的に確認をされている地域に絞って、そういった渡来の状況が変化がしないかどうかといったところを集中して確認をさせていただく

ようにちょっと方法を変えさせていただきたいというふうに考えているところでございます。
猛禽類とヤイロチョウにつきましては以上になります。

○委員長

はい、ありがとうございました。ただいまのクマタカ、オオタカ、サシバ及びヤイロチョウについて、平成 21 年度の調査結果をご報告いたしました。特に大きな問題点はないというふうな感じでしたけれど、まあヤイロチョウは少ないという話がありましたけれども、引き続きモニタリングをこれらについては継続するというふうな事務局の提案ですけれどもよろしゅうございますか。特に問題があれば、どうぞ。

○委員

追加してですけれども、あのクマタカは一夫一妻性ということが言われておったんですけども、今回の調査によりまして、そのつがいの解消ですとか、新たなペアリングによる繁殖というのが解明された訳でして、この新しい知見というのは学術的にも非常に価値があるものと思います。こういうことが解明されましたのは、個体識別によって、詳細で正確な調査が可能になった訳でして、以前からレベルの高い調査をされていると評価できると思います。その個体識別ができることによってその地域の個体群について、その行動圏とかテリトリー、その内部の動態を明らかにできるわけですから、調査を中断してしまいますと、個体識別ができなくなりますので、継続してモニタリングをしていく必要があるのではないかと考えております。

○委員長

はい、ありがとうございます。それではあの継続してモニタリングをお願いしたいというふうにさせていただきます。はいどうぞ。

○委員

モニタリングは良いんですが、その行動範囲の年々の変化とかそういうものをベースにして、例えば何か事業をやった時にそれが変化したとか、いうのをたぶん狙っていると思うんですが、そのデータをちょっと見せていただきたいんですけど。これ、飛翔の跡だけだとどこまでが行動範囲かとちょっとよくわからないんですが。

○委員長

あの、工事後のお話ですか。

○委員

前ですね、今までいろいろ調査されていると思うんですけども、例えば上位性といったらやっぱりその行動範囲が例えばそこにずっと残っていたとしても事業後ですね、その範囲が倍ぐらいになってしまったら、行動範囲が、それは支えている場所がこう劣化したと考えることもできるわけですね、ですから行動範囲というのは非常に大事だと思うし、一般公開しても良いようなデータですから、その数値データですからねあくまでも、場所のデータではないので。それはかなり重要な情報になるんじゃないかと思うんですけど。今なければ構いませんから。

○事務局

今手元にちょっと資料がございませんので、後ほどその行動範囲共に確認をしておりますので、その辺のデータをまた改めて資料をまとめましてご報告させていただきます。

○委員長

はい、じゃあそれでは引き続きモニタリングを継続していただきたいと思います。
それでは次の議題に、はいどうぞ。

○委員

先ほどもちょっと話したんですけど、ヤイロチョウの場合に限らず、他の鳥もですが、一昨年から前か、渡来がすごくずれて、調査の時期を過ぎてからどんどん鳴き出したということがあったんです。だからそういうこともあるので、以前からの調査では大体5月の中旬から来て7月の中旬頃までに繁殖をすませて、9月から10月頃には南へ行くという状況だったんですが、今はどうもそういう状況にないということがありますので、モニタリングをやる時には時期というものを色々考えてやっていった方が良いんじゃないかと思います。

○事務局

これまでのところ、ある程度その工事に対する直接影響があるかどうかといったところを中心に調査させていただいておりましたが、おっしゃるとおり渡来の時期が早かったり遅くなったりといったようなことがございますので、まず事業区域に渡来してきているかどうかということと、渡来している時期等が大きく変わっていかないかというところをそういった先ほどお示したようなある程度、渡来が確認をされている地域に限定したところで、そういった時期ですとか、個体の数とかそういったところを把握をしていくというような調査の方法に、しばらくの間切り替えていきたいというふうに考えているところでございます。ご懸念のとおり、そういった状況というのが確認されておりますので、そういった調査時期等については配慮させていきながら調査を進めたいと思っております。

○委員長

ポイントは、ヤイロチョウは5月からだったのを、4月からやったらどうかというご提案だと思うんですが、検討していただきたいと思います。

はい、それで次の議題に入りたいと思います。鹿野川ダムにおける動植物重要種の確認状況についてということで、これも事務局のほうから説明をお願いいたします。

○事務局

続きまして、鹿野川の先ほどの動物と植物の位置情報についてのご説明をいたします。

まず動物につきましては、1点シイノキメクラチビゴミムシというものが確認をされておりまして、これが確認をされている場所になりますけれども、こういった礫等が出ているようなその裸地のところにトラップをかけまして確認をしております。この確認をされている場所が2地点ございまして、この2地点がちょうど今トンネル洪水吐の〇〇のところで改変される地域というふうになっております。よってちょうど改変を100%受けてしまう地域ということもございまして、先ほどもご説明をいたしましたように、まず上下流の中である程度広範囲の中で生息をしているということが確認できておりますが、やはりその鹿野川湖の中で、この生息している環境を保全できているかどうか、できるかどうかということを確認をするためにこの区域周辺の中で生息環境を把握をするための調査を実施したいというふうに考えているところでございます。

一方植物につきましてはこちらがシランとエビネ属の一種になりますけれども、シランにつきましては点のようではわかりませんが、ちょうどこの下流の工事用の〇〇のところにシランというものが5株ほどいるということが確認されております。一方エビネ属の一種につきましてはちょうどその下流の〇〇のところと〇〇のところで確認をされております。こちらのところにつきましてはいずれもその改変を受ける可能性があるという地域でございまして、先ほどご説明いたしましたように、基本的には移植等の知見もあるということもございまして、そういった移植で対応させていただきたいというふうに考えているところでございます。動物と植物の位置情報につきましては以上になります。

○委員長

どうもありがとうございました。ただ今のご説明について何かございますでしょうか。どうぞ。

○委員

先ほども言いましたけれども、あのシイノキメクラチビゴミムシがですね、実際〇〇のところで発見されたということで、その部分というのは破壊されてしまいます。たださっきも言いましたですけれども、結構広い分布を持っております。まあ事業区域内で保全したいと

というのがそちらのほうのお考えは当然なんですけれども、まあなるべく広い範囲で調査していただいて、実際の分布状況をきちっと把握していただくということでよろしいんじゃないかと思います。

○委員長

はい、その他意見ございませんでしょうか。はい、それではあの、引き続きこれらの調査をお願いしたいということでこの委員会をお願いするということにさせていただきます。

それでは次の議題に入る前に、次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の回収後、一般聴衆、傍聴の方々を招き入れてください。まず、資料回収をお願いいたします。

<資料回収・傍聴者入室>

6. 今後の委員会開催について

○委員長

はい、それでは今後の予定について説明をお願いいたします。

○事務局

座って説明させていただきます。

今後の委員会の開催につきまして、やはり山鳥坂の状況が大きく変化しているということもございまして、山鳥坂につきましてはこれまで主に保全措置の方法ですとか、直近の工事箇所に対する猛禽の影響ですとか、ヤイロチョウの影響等が工事によって影響があるかどうかといったようなことを中心にご審議いただいておりますが、今現在その事業の継続性といったような観点におきまして、今後仮に山鳥坂ダムがまた整備をするというふうになった時におきましても、工事等の状況にスムーズに移っていけるための必要な調査というものを最低限、先ほどもご説明したように続けていく必要があるというふうに考えております。やはりそういった観点の中で、毎年同じ調査をしていくということではなくて、やはり年ごとにその状況に応じた調査の方法というものですとか、検討の方法を考えていかないとけないというふうに考えておきまして、そういったところをご審議いただきまして引き続き指導・助言をいただければというふうに考えているところでございます。また一方鹿野川ダムの改造事業につきましても今後、一部の種につきまして追加の調査等が必要になっているというような状況もございまして、やはりそういった今後、モニタリングの調査、また一部保全をするような種もございまして、そういったものの種の実施状況についてご報告をさせていただきます。ご指導・ご助言をいただければというふうに考えているところでござい

ます。よって次回もまた委員会の日程等につきましては、改めてその今後の調査計画等を立案した段階で、また委員会という形で審議をさせていただくか個別に予定を確認させていただくかということはあるかと思えますけれども、そういったある程度状況が取りまとまった段階でまたご相談をさせていただきたいというふうに考えているところでございます。

○委員長

はい、ありがとうございました。ご質問・ご意見等があればよろしくお願いたします。よろしゅうございますね。はい、それでは今日の議事は以上をもちまして全て終りにしたいと思いますのですが、委員の先生方よろしゅうございますか。

はい、それでは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へお返ししたいと思います。

7. 閉会

○司会

はい、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賜り、誠にありがとうございました。

ここで事務局からご案内を申し上げますが、〇〇委員が今回を持ちまして委員を辞任されるということになりました。〇〇委員から一言ご挨拶をお願いしたいと思います。

○委員

現場を離れて5年経ちまして、そろそろ委員を辞めさせていただこうかなと思っておりましたら、ある程度きりが良くなってきましたので、ここで辞めさせていただきたいと思えます。今後ともこの委員会の成果があがることをお祈りいたします。どうもありがとうございました。

○司会

〇〇先生、本当にありがとうございました。長い間ご指導・ご助言、本当にありがとうございました。〇〇委員の後任はまた委員長と規約に基づきまして委員長といろいろご相談させていただきまして、決定させていただく運びになろうかと思っております。それでは次回の委員会につきましては先のご案内のとおりということで実施させていただきたいと思っております。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、これをもちまして第3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。また閉会后、報道関係の皆様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ひします。本日は本当にありがとうございました。