

平成29年度第6回秋田県環境影響評価審査会議事録

1. 日 時 平成29年9月7日(木) 午後1時30分から
2. 場 所 秋田地方総合庁舎4階 総402・403会議室
3. 出席委員 及川洋委員(会長)、菊地英治委員、曾根千晴委員、高根昭一委員、高橋一郎委員、成田憲二委員
4. 議 事 諮問第7号
子吉川水系鳥海ダム建設事業環境影響評価準備書について
5. 議事の概要 知事より諮問された案件について審議し、その結果を知事に答申することとした。

委 員	参考のためにお聞きしたい。pHが酸性側に偏っているということなのだが、上流に酸性の川がある。その酸性の原因は、塩酸ではなく硫酸、あるいは亜硫酸が存在するためpHが下がっているのか。
事業者	主体は硫酸系である。
委 員	資料2の7ページの1番下の段で、重要な地形や地質に対しては、かなり離れているため影響はなく、環境保全措置も行わないとされている。これは当然だと思う。結局、全然影響がないので何もしないということであるが、評価結果を見ると、何かをしたことによって環境影響が回避される、低減されるという形で結ばれている。何もしてないのに環境影響を回避できる、低減できるという表現はおかしくはないか。
事業者	環境影響評価の評価方法としては、基準との整合性、それから実行可能な範囲で回避又は低減されるか否かで評価することになっているため、こういう書き方をしている。
委 員	文章の形式上、何もしなくてもこう書かざるを得ないということか。
委 員	付け替え道路は、湖をまたいで橋が架かるようになっているのか。確か図面ではそのようになっていた。
事業者	付け替え道路の計画としては、貯水池をまたぐ橋は何橋かある。いまのところ横断橋として2橋を予定している。
委 員	本荘のあたりでも、コウモリが結構いるが、大体ねぐらにしているのは、橋の下のような橋の下ができるのであれば、コウモリは結構賢

い動物であるため、そういったところへ移動すると思う。生息環境としては大丈夫ではないかと思う。

事業者

橋のほかにもトンネルの計画もあり、トンネルもねぐらにするのではないかと考えている。

委員

環境保全措置等のところの湿地環境の整備に、魚類を含め両生類、それから底生動物が多く出てきているが、どのように整備する考えなのか。このダム周辺で考えているのか、あるいはもっと広範に考えているのか。それから、あわせて在来種及びその個体数への影響も、例えばそこに生息しているタニシ類を動かす、土壌を動かすというようなことになってくると、在来の個体数への影響は当然考えられてくると思うので、この工事に伴い、湿地環境の準備はどの程度で、いつ頃実施されるのか疑問に思ったので、教えていただければと思う。

事業者

湿地環境の整備については、ただいまも検討しているところであり、できる限りダムの事業地内で確保していきたいと考えている。百宅地区は、水田耕作地を主な用地として使用されているため、ダムの水運用ではめったに水がかからない区間が上流に存在する。そのような区間のところで現況の沢水や水路の水を循環するように、なおかつ現状の土をそちらに移植するようなことで同様の環境をつくりながら、移植できればと検討を進めているところである。範囲等については、まだ検討中であるため明確なところは申し上げることはできないが、必要個体数と、先ほど委員から言われた個体数も検討しつつ配慮していきたいと思う。

委員

いくつかまだ心配なところがある。例えば生態系の上位を占める猛禽類の場合であっても、工事中に配慮されている点が3つ示されたが、それでも繁殖を妨げる方向で工事中は当然動いていくと思う。その後、落ち着いた状況の中で、そういった動植物が元に戻ってくるのか、あるいは全体的に個体数が維持されていくのかが非常に心配である。まずはそのようなことが懸念される。

それから監視を続けていくとあるが、どのようにして監視していくのか気になるところである。常時、人を置くのか、それとも何回かに分けて調査を続けていくのか、お聞きしたい。

事業者

猛禽類の現状の調査としては、定期的な定点からの観測調査を主に行っている。その上で現在、準備書に記載した個体数等を確認し、それで行動圏等を押さえている状況である。委員から言われたように、工事を進めていく上で、影響はないということではないと思うので、工事期間中、それから完成後においても、猛禽類については継続的な調査を進めていくことで現在考えている。

工事中それから完成後では、モニタリング委員会等により定期的な専門家の先生方からのご助言をいただきながら、しっかりとした監視を進めていきたい

と考えている。

委員

少なくとも工事が始まって終わるまでかなり長い時間かかると思うので、現在の資料がどうだったか、どこに聞けばいいのかわからなくなっている可能性もある。

委員

河川の生態系に生息する生物について、カワネズミやイワナ、サクラマス等がここで生息していたようであるが、その生息域が改変されることになるが、他にもすみかがあるから大丈夫というようなことであった。例えばカワネズミは、ダムの上流側や下流側に分布していて生息域があるが、これがダムによって分断されることになる。それは生息域の質の変化もあるが、生息域が分断化されることは、そこに棲んでいる生物に非常に強い影響を与えることは生態学保全の一番基礎になる知識だと思う。カワネズミだけではなく、川を利用している魚についても、やはりダム堤体ができることによって生息域が分断化される。ただ面積が減るなど、その質が変化するだけではなく生息域が完全に途切れるという影響があると思うが、これについてどのようにこの影響を取り除こうとしているのか、又は取り除けないのか、どのように考えているか教えていただきたい。

事業者

分断については、例えばカワネズミであれば、生態系のところで酸性の影響を受けている「溪流的な区間」において、影響を受ける範囲として示しているが、現場を見ると、この河川の区間については、いくつかの横断工作物があり、既に分断の影響を受けている状況である。ダムの建設予定地の下流部分にも複数の横断工作物が確認されており、鳥海ダムができたことによって上流で新たな分断は生じるが、下流部については既に分断されている状況であるため、特に変化はないと考えている。このため、分断の影響については、特段変化はなく現状のままであると考えている。

委員

生物が増えていくときには、種独自にいろいろな生息域があるが、その中で、その個体がそこにずっといてそこで繁殖するわけではなく、生息域の中をいろいろ移動して、それによって遺伝子の交流がある。個々で持っている遺伝子が交流されることによって、その種がその場で生存することができるわけである。いままも既に分断されているので、ダムができて変わらないとは、生息域内の遺伝的な交流を阻害するという意味では、そうではないと我々は思う。例えばカワネズミは川に沿ってしか移動しないと書いていると思うが、川に依存している生き物は、大きな構築物ができることによって分断される影響が非常に強いと思う。つまり、もう少し何か対策が必要ではないかと思う。面積が減る、生息域の質が変化するだけではなく、もう少しDNAをみて、あまり遺伝的な交流がいままでになかったという結果になるかもしれないが、遺伝的な要素も含めた調査もあつたらいいのではないかと思う。それは魚についても同じ

である。

それから、底生動物のところに溪流の魚の餌となるカゲロウ類が入っていないが、カゲロウ類については底生動物にはしないのか。

事業者

カゲロウについては、底生動物として取り扱っている。昆虫類にも両方に出てきており、昆虫類の調査で確認されていたが、底生動物の調査では、いわゆる重要種は確認されていなかった。

委員

トビケラ類は、魚の餌として季節的には非常に大きな部分を占めるという研究があるので、魚類の生態について、2つの間の関係についても考慮していただくようお願いする。

委員

分断はやはり影響はあると思う。それを解決することは、かなり難しいと思うが、何かご検討していただきたいということである。

昔、栗駒に道路を造るとき、エコロードという名前を付けて、道路が分断することによる影響を回避するため、動物達が行き来する小道を造ったかと思う。そのような対策がもし可能であれば、ご検討いただきたいという希望だと思う。

事業者

委員が言われたように、遺伝子等いろいろあるとは思いますが、分断に対する対処としては、場合によってはエコロードという形で対応できる施策もあるが、大規模な多目的ダムの場合、落差等の構造制限がかなり厳しく、魚道が計画されているダムもあるのだが、立地条件等を考慮すると、なかなか厳しい状況である。その点で準備書においても、工事中あるいは工事に入る前に、専門家の先生の指導や助言をいただいて進めていくということに記載させていただいているので、相談しながら検討したいと思う。

委員

前回の審査会で魚道について質問したが、それは全く考えていないという回答であったので、それを想定した環境保全措置の対応をされると感じている。要するに、短い小さな河川であるが、それをさらに分断して、完全な閉鎖系にしてしまうことは、そこに生息している生き物たちの生息環境を著しく阻害するものであることは、ご存知のとおり事業者も想定していると考えられる。それをどのように対応するかは非常に興味があるところである。湿地環境をどのように維持するのか、水環境をどうするのか、こういったことをかなり意識していると感じる。しかし、分断することによる狭い閉鎖系になることだけは確かであり、そのあたりを詰めていただきたいと思う。外来種が入ってきた場合に、そこが全滅してしまうというようなことは当然考えられるわけである。そういった対応も、文章の中で一文入れているところもあるので、考えていると思いますので、何とか頑張ってくださいと思う。

- 委員 かなり難しい問題であると思うが、ご検討をお願いしたいという意見だと思う。
- 事業者 できる限りの検討はしたいと考えている。ただ、魚道はかなり厳しいところがあり、高低差分については、なかなか厳しい問題だということで、全く考えていないということではなく、考えたが、できないということになるかと思う。現状ではそのようになっていることもご理解いただければと思う。この問題については、今後も専門家の先生から意見を聞きながら検討を続けていきたいと思う。
- 委員 ダム周辺の農地については、そこで耕作をする人はほとんどいなくなると思うので、これを生かすようなことを前提に、何とか手を入れていただければありがたいと思う。
- 事業者 先ほども言ったように、百宅地区の地形から、水田部分で、ダムの水位変動にあまり影響のない上流の端には、結構そのような農地があるので、そちらで湿地を検討していきたいということで進めている。そこにどのような水を回して排水をするかについて、地形に配慮しながら検討していきたいと考えている。よい知恵をいただきたいと思うので、よろしく願います。
- 委員 これはもしかしたら、いたしかたないことなのかもしれないが、いろいろな方からのご意見をいただいて、最善の方法をお願いする。
- 委員 植物について環境保全措置として生育適地の選定、移植、播種、挿し木と、その後、個体の監視を考えているが、この生育地からの個体の移植、個体から種子を播種する場合、何箇所ぐらいから採ることを考えているのか。仮に、この地域の、この移植や播種を考えている植物が、どれぐらい遺伝的変異をこの地域で持っているかわからないが、可能であれば1箇所からだけ採った植物を増やすのではなく、何箇所からか植物を集めて増殖していただいたほうがよいと思う。
- 事業者 植物の移植であるが、ただいま検討しているところであり、移植先も含めてどこにするのか、それから委員がいま言われたように、1箇所ではなく2地点や3地点の箇所も検討している。若干、距離や地形の関係で厳しいところは、どうしてもできないような場合もあるが、できる限りのことで進めていきたいと考えている。これについても、先生方にまた相談して意見を伺いながら、最終的には移植の方法を決めていきたいと思う。
- 委員 植物に入れたほうがよいのか、生態系に入れたほうがよいのか、わからないが、このダムの建設によって、水質が下流等が変わるということであるが、こ

のダムの下流には、もちろん水田がたくさんあり、例えば水温やpHの変化が稲の生育には影響を及ぼさないのか。そのような検討はされているのか。

事業者

pHについては、ダム湖に入ってくる流入河川でも酸性河川があるが、その後は中和されて下流で中性になることをシミュレーション等で確認している。水温については、ダムの取水設備で選択取水というものを計画しており、そちらで過去の水温変化の10年平均の上流域の水温を補給するような温度特性として押さえようということで、要は水位が変動したときに一番温かいところの水を下流に供給できるような選択取水を設置して補給するというので、一応シミュレーションの中では下流に影響はあまり出ないことを確認している。実際は、本運用してみないとわからないところもあると思うが、シミュレーションでは特に問題は出ていないところである。

委員

最近、秋田でも高温が増えており、稲は高温になると品質の低下等が起こるという問題があるが、もし秋田で今後高温が起こった際に、流量も多少減ることになり、水温が1℃上がった場合はどうなるのか。

事業者

どうしても冷温水対策がメインになってしまうので、いま言われた高温対策については、温度差として生じることはあまり出ていないということもあって、検討は行っていないという状況である。今後、温暖化が急激に進めば、またそのときは検討していく必要性はどうしても出てくると思うが、その時点でダムがどうなっているかはわからないが、管理に入っていれば管理の段階で適切な補給を検討して、流域の方々と対応していくことになると思う。

委員

ダムを造るとダムの際まで木を切ることになるが、どのような計算で、どこまで切るかは決まっているのか。

事業者

近年のダムの場合は、常時満水位までは伐採するようになってきている。常時満水位より少し下の場合でも残して、それ以上の標高の樹木については基本的には伐採しないということで進めてきている。

委員

それは樹種にもよるのか。例えばブナであれば切らない、水に浸かってもしばらくは生きているなど、樹種の特성에応じて切ったり切らなかったりすることもあるのか。

事業者

一律水位で、切る、切らないということくらいしかしていない。ただ、高木の場合は常時満水位よりも下に生えているものでも切らない場合がある。冠水をしなくて樹木の上から水が出るような場合は極力残すような検討をする場合もあり、そういう場合は切らないで、低木の場合でも冠水してしまうようなものは伐採させていただく場合もある。

委員 満水時に樹幹部が水に浸かるようだと切るような感じか。

事業者 いまはそういう方向で進んできていると思う。どうしても枯れてしまうと、今度は流木になって別の弊害が出るという場合もあるので、そういうものを最初に伐採する。将来的にも生息するようなものについては、いまは極力残すように進んできているところである。

委員 じわじわと増えてきて自然に実生が定着して、水際に木やさまざまな植物が増えてきた場合は、あまり手をかけないということか。

事業者 自然と繁茂している部分は、基本的には手をかけないと思う。ただ、湖面でどうしても波浪を受けて河岸洗掘が起こるところは、どうしても繁殖できないような環境になってしまう。ただ、なだらかなところで自然に繁茂してきたものについては、伐採はあまりやっていないのが現状だと思う。

委員 質問が2つとお願いが1つある。
まず、質問であるが、湿地環境について先ほども質問したが、本日説明を受けている中で、耕作地も含めてダム周辺の湿地環境に値する部分がどれくらいあるのか非常に疑問に思ってきた。新たに湿地環境を造ることなのか、それとも放作地を拡大しながら広げる工夫をしていくということだったのか。
それから2つ目は、国定公園と重なるところが13.3haという説明だったが、これは当然国定公園に関わることなので、指定解除したということか。
それから3つ目のお願いは、法面や裸地で緑化が図られてくると思うが、間違っても外来種を導入してほしくないと思う。できれば地元のものということで、どこまでの範囲が地元なのかかわからないが、できればこの周辺の植物を使ってほしいと思う。妥協しても県内の植物を使う方向で動いていただければと思う。やはり秋田県の植生にとって、他の地域から持ってきた植物は外来種である。そのようなことにも配慮していただきたいと思う。

事業者 まず、湿地環境の件であるが、新たに造ることになると思う。現在ある水田が常に湿地になっているわけではないので、その水田の跡地を利用して湿地環境を創出するようなことで移植地を検討している。いずれにしても、創らなければそういうところは残らないということがあり、いまはそれを検討している。ただ、ダムで確保した用地以外で仮に過不足が出る場合は、他の地域まで検討をせざるを得ないかもしれないが、いまのところはダムで確保した空間で移植等を考えていきたい。
それから、国定公園の件であるが、国定公園の手続については、現在ダムの基本計画の策定中であり、それとあわせて国定公園等の手続を進めるということで、今後県の窓口と詰めさせてもらうということを考えている。事業の実施

に当たっては適切に対処していきたいと考えている。

それから、植栽については、現在どこの現場も在来種ということで考えおり、国土交通省の緑化では一般的になっている。それにあわせてダム緑化についても、基本的には在来種と考えているが、面積が広い場合と、それから植生する時期の関係もあり、在来種については、例えばメドハギ、ヨモギ、ススキなど根張りがよくて生育も良いようなもので植生を行うことが一般的になっている。そのようなもので進める可能性は高くなるが、例えば百宅地区にある在来種で種がよくとれるものなどがあれば、今後検討できると考えている。

委員

残土の捨て場は地図に書いてあるが、ほかの地図を見ると、ここは湿地を造るのに都合がよい場所ではないかと思う。等高線を見るとかなり緩い地域に捨てることになっているが、ほかにはこのような緩い地域はないのか。ここに残土を捨てる場合は、どこに湿地環境を造るのか疑問である。

事業者

残土は貯水池の中に捨てるのではなく、貯水池にかからない上のところに捨てて、造成する。貯水池内部に残土を入れるとせつかく貯める水の量が減ってしまうので、それはできない。ただ急峻な地形に盛土をすると、将来的に雨のために地すべりや土砂崩れが起こるため、できれば緩やかな地形を造るということで、いまの場所を考えている。湿地はその下の貯水池の中で、通常は水がかからないような上流の端で検討を進めているという状況である。

委員

このようなダムは全国的に観光資源になっている。そのようなポジティブな評価の仕方はないか。ここは法体の滝とダム等とが一体になって1つの観光ルートであるなど、そのようにダムを捉えることもできると思う。CSGダムは、日本でもあまり例がないもので、工事中に生徒に見せることも含めて教育の材料としても結構使えるのではないかと思う。ポジティブな評価も悪くないのではないか。

事業者

ただいまのご意見は、実はインフラツーリズムということで、昨今、流行ってきており、確定的なことを申し上げられるところはないが、由利本荘市も是非観光資源として活用したいという話もある。東北でいろいろな地区にダムがあり、ダムカードなどもいま流行ってきているため、起爆剤にして、人を呼んで触れ合いの場として活用していくことを我々も計画している現状である。ただ、これからどこまで発展するか見通しが立たないことも実情であるため、いただいたご意見を参考に検討していきたいと思う。

委員

景観はそれぞれの好みで、反対の意見もあるかと思うが、ポジティブに考えてもいいのではないかと思う。

委員

非常に細かい話からさせていただきたい。準備書の中に参考資料として用語

集があるが、その3ページ目に等価騒音レベルのことが説明されている。説明はよいが、載っている図は少し誤解を与えらると思う。図では縦軸が騒音レベルであるが、騒音レベルをある時間の中で平均したように見え、それは等価騒音レベルではなく時間率騒音レベルと誤解される可能性がある。この図だけを載せて等価騒音レベルを説明することはやめたほうがよいのではないか。説明にあるようなことをきちんと図にして載せるべきだと思う。なかなかその辺が難しいのであれば、図はとっていただきたい。

2つ目は、準備書7.1.2-14ページに、建設機械の稼働に伴う騒音レベルの計算式が書いてあるが、これを見直していただけないか。式がいろいろと書いてあり、上から3番目にある式の中にnという小文字がある。このnは何を示しているのかよくわからない。表記上何らかの誤りなのか、この式が合っているのであれば、少なくともnの説明を評価書に付けるべきではないかと思う。

3つ目は、本日の資料2の1ページ目で、工事用車両の運行に伴う騒音の影響を予測評価しているが、ここで工事用の車両の台数を120台と見積っている。工事の時期の中で1番台数の多いところという説明があったが、根拠がよくわからない。それに関連して、2章の7ページ、図の2.3.6では工事計画が示されており、工事の中に大きく分けて6項目があって、それを効率よく並行して進めていくことが書かれているが、これはあくまでも流れであって、この工事計画の流れという図の横に時間を振ることは現時点では難しいのか。つまり、ある工事は何年ぐらい時間を要して、この時期からこの時期まで工事するというようなことを示すことが難しいとなると、先ほどの工事用車両の通行台数の設定根拠がどのぐらいの精度になるのか。

事業者

音源の図や計算式のnの取扱いについては、しっかり確認した上で評価書の際に訂正又は追加させていただきたいと思う。

計画台数120台とは、工事の施工計画の中で1番車両が走ると想定したときの台数ではないかと思う。工事工程の流れで示せばよいが、この段階では事業の想定期間は出せるが、何年のいつ頃という表示はできないため、略図として書かせていただいた。工事の流れがわかっていたらよいということで示したものである。これについてもいま一度チェックしたいと思う。

委員

なかなか不確定な部分があって、正確に見積ることが難しいとなると、例えば騒音の予測値はある程度幅をもって評価しないといけないと思う。同じような車両の通行台数が増えて、120台が、例えば10倍の1,200台になった場合、それぞれの車両が同じような音を出すようなものとなると、予測結果としてはおそらく10dB程度騒音レベルが上がり、環境基準を超えるという感じになると思う。いま見積っているものの10倍ぐらい車両が通るようになると、少し危ないと解釈しているが、通行する台数が最大でも、この程度であると押さえられていけばよいと思う。120台は1番多いもので、これ以上は増えないと言える量なのか。

事業者 120 台の根拠資料はあるが、1 日の中でいろいろな工事車両が走る中で、通常ダンプトラックといわれる車両で 120 台と見積っているものである。これについてもいま一度確認したい。

事業者 代わって説明させていただきたい。
工事用車両からの騒音の予測であるが、通常のダムでは工事区域から外に向かって土砂を運んだり、あるいは骨材を運び入れたり、工事用車両がたくさん走るが、今回の鳥海ダムの場合は、貯水池の中の土砂を使って堤体を造るため、そのような車両はほとんど走らない。例えば道路のガードレールの資材、あるいは橋梁の鉄骨など、外で作って工事現場に持ち込むものを運ぶ車両が工事区域外で走行することが想定されている。細かい種類が多くあるので、正確に見積ることができないが、工事計画から安全側として多くてもこれぐらいと見積り、この台数を作っている。ご指摘のように 120 台がものすごく数が増えることは想定されないと思う。したがって、例えば土砂を満載したダンプが何度も通ることはおそらく想定はされない見通しの中で、安全側として 120 台で設定している。

委員 可能な限り評価書に書いていただけるとわかりやすいと思うので、よろしくお願ひしたい。

委員 工程表を作らないと重機がどこでどう動くか細かいところはわからないと思う。1 日 120 台は結構安全側に見ていると思う。

委員 これが 10 倍になるということはないと思う。

委員 砂利を取った車両が事業区域内で動くものなので心配はないと思う。1 つ目と 2 つ目に指摘があった根拠とした式が間違っている、図がおかしいとなると、出てきた数値の信頼性に影響するため、具体的に示していただいたほうがよいと思う。それは、第三者にチェックしていただいたほうが確実かと思う。その場合は、正誤表のようなもので対応するのか。

事務局 準備書の手続きが終わった後に、先ほど説明したとおり評価書の手続きに入るので、そこで修正される。

委員 ダムの取水口の構造がよくわからない。2 章の 6 ページの図面に、上流側に取水口があるが、2.3.3 の図の断面の縁に沿っているのか、それとも縁から掘り込んだような形で垂直にあるのか教えていただきたい。

事業者 2 の 6 ページの上に、上流面図それからダム堤体の標準断面図、下流面図がある。上流面図は、上流から見たダムの堤体の絵であり、下流面図は下流側か

ら上流を見たときのダム絵であると見ていただき、取水のところに常用洪水吐きがあるが、一般的にこれが堤体のところに水が流れる部分として開いているところになる。それがそのまま下流面図になると180度変わった位置になるので、上に常用洪水吐きがあって、下のところに凹図のような形が付いているところから流れてきて水を流す水路だと思ってもらえればよい。それが上流面図で常用洪水吐きの隣に、選択取水設備が縦長の配置になる。これは一番上のダムの台形の断面、斜めに設置する取水口になる。そこから順次高さを取って、管を堤体の中を通し、先ほどの真ん中の絵の凹となった水が流れるというところに水を放水してくる管をつける構造で検討をすすめている。

洪水が発生したときに、全般に貯まって流れるところが、この中央のところには小刻みに立ち上げの表示があるが、ここが洪水時の非常用洪水吐きと言われる洪水のときに溢れる水路になる。

委員 玉川ダムの1番下の点検口を一度見せていただいたが、昔の振り子時計の振り子のようなものが置いてあり、ダムがきしんで、ダムに水がたまると振り子が振れるような監視装置は付くのか。

事業者 構造上そういうものが付くかはよくわからない。ただ、一般的なコンクリート構造物の場合は、100mの高さに100mの水圧がかかると水圧で上のほうが反ろうという力がかかるため、その反ろうという力をピアノ線の上から下までぶら下げて、変化を計測するものがあり、それをご覧になったのだと思う。ここについてもそのような構造は付くと思う。

委員 建設発生土処理場予定地についてお聞きしたいが、これは土砂が置いてあるものなのか。景観的にどういうものなのかお聞きしたい。

事業者 工事の掘削土と利用土の関係で、余った土砂を建設発生土受け入れ地に仮置きさせていただく。法面を安定勾配に設計し、表面は在来種で植樹して、法面の崩落等を保護するようなものに計画することになると思う。

委員 その場所が植生でいうと針葉樹林のカラマツ等になるのか。スギ植林地も含まれているが、ブナ林やミズナラ群落も入っている。おそらく自然度が高い植生を削って、そういうものを造るように見える。できれば、なるべく自然度の高い植生は手をつけないでもらいたい。

また、先ほど将来観光利用するようなことも考えて言っていたが、観光にはおそらくカヌー等で湖で遊んだりすることも含まれると思うので、あまり景観上よくないものがあると質が落ちるのではないかと思う。付け替え道路からもそのようなものが見えるとよくないと思うので、場所や処理の仕方をもう少し検討したほうがよいと思う。

事業者	<p>計画段階であるため、残土がどの程度か、まだはっきりつかめていない。ただ、一般的にダム事業は大規模な掘削が伴うので、土砂がだいぶ余ってくるという計画で図面上の配置を考えた。残土を貯水池内に入れるとどうしても負に影響するため、それはできない。委員から言われたように、植樹等もあるので、その辺についても今後、土量の発生量で範囲も特定し、検討を進めながら極力影響の少ないような処理をしていきたいと考えている。</p>
事務局	<p>4点ほど事業者を確認させていただきたい。</p> <p>1点目は、委員からも工事期間は長い、クマタカ等の猛禽類のモニタリングはどうするのかという発言があった。事後調査を行い、その結果を公表することになっているが、公表の時期について伺いたい。Q&Aでもやり取りしているが、ダムの基本計画の策定から工事10年と長期間にわたるが、事後調査の報告書をどのタイミングで公表されるのか。工事が長くなるので、工事中に複数回公表されることが想定されるが、公表のタイミングについて伺いたい。</p>
事業者	<p>報告書の公表時期ということになると思う。平成23年4月に環境影響評価法が改正され、新たに報告書に関する規定が設けられている。報告書は評価書の記載内容を踏まえ、事業の実施において講じた措置等について作成することになっている。評価書においては、事業の実施中、又は事業の実施後に講じる措置や調査として事後調査等の実施計画や内容等を記載することになっているので、これに基づいた各種調査、それからモニタリング等の計画も進め、追加調査や追加措置などを行ったものを報告書として取りまとめていくことになる。報告書は工事が完了した段階で1回作成することが基本とされており、作成された報告書については、許可等権者に送り公表するものとなっている。ただし、事業特性や状況に応じて環境影響評価法に基づく報告書又はこれに相当する文書、それから補足のための文書、複数回にわたり作成や公表することが決められているので、必要な場合は適宜実施したいと考えている。報告書については、工事完了後を目処に、一定の調査結果を踏まえた上で提示したいと考えている</p>
事務局	<p>いまのご説明では、工事が完了した後に公表するとのことであるが、工事期間は10年とかなり長い、例えばクマタカ等の猛禽類のモニタリングで環境保全措置をいろいろと講じるわけであるが、その効果については、例えば環境保全措置を講じてどのような効果が見られたのか、このような結果であったということを経済中に複数回公表せずに、工事が完了して最後にまとめて公表というニュアンスに感じた。</p>
事業者	<p>環境影響評価法に基づく報告書となると全体を意味していると思うので、それについては工事完了後で考えている。ただ、猛禽類等のモニタリング調査や類似調査は、例えば成瀬ダムでも毎年引継調査を行った上で、状況について公表</p>

しているの、鳥海ダムも猛禽等についてはそのような追跡調査を行いながら必要に応じて専門家のご意見を聞いて公表するところは公表していくことになるかと考えている。ただ、個別のものになると、これがどこまで処理できるかまた別途考えていきたいと思う。

事務局

動植物については、項目や種によって柔軟に対応するという事で承知した。

それから、関連して2点目を伺いたい。事後調査は環境影響評価法で行った場合は公表が義務付けられている。一方で水質や動植物等については、モニタリングを行うことになっているが、その公表については自主的に行うのか、現段階の計画があれば教えていただきたい。

事業者

準備書に示した環境保全措置について、モニタリング計画を検討しているところである。モニタリングの計画とあわせて評価の方法等も検討する。モニタリング計画案の内容については、鳥海ダム環境影響評価技術検討委員会等に諮って委員会を通じて公表されることになると思う。モニタリング計画を策定する項目は、準備書に示した環境保全措置に関わる項目である大気環境、水環境、動植物・生態系、景観、人と自然との触れ合いの活動の場が対象になるが、現在検討中である。

事務局

3点目は、委員から水温上昇に対する影響について発言があったが、水温変化の影響に対する環境保全措置については、今回選択取水設備を導入することによって水温上昇を低減するという事になっているが、冷水放流に対する措置を伺いたい。夏場、7月から10月にかけて表層が温水になり、下層が冷水になる温度差が生じるという水温躍層の形成が準備書で予測されているが、鉛直方向に拡散されれば、それは解消されると思うが、水温躍層の形成時に、例えば濁水が生じて水位が低下してしまう状況下において、既に表層の温水が流れ出してしまっている状況で、さらに下層の冷水が逆に流れてしまうと、冷水放流の懸念があると思う。そのような場合も選択取水設備で対応が可能なのか。事前のQ&Aでもやり取りしているが、理解ができない部分もあるので、伺いたい。表層の温水を定期的に、または計画的に貯水量を調整して温存するようにするのか、現段階で計画していることがあれば教えていただきたい。

事業者

冷水放流の対策については、濁水のとくに既に表面が放流され、残りということになれば、かなり厳しい状況になる。それを事前に検討することは難しいことであり、選択取水をつけている現状のダムでも対応はかなり厳しいと思う。濁水であれば、水がないよりは、あったほうがよいということになるので、そのときに温度が何℃違うという問題なのか、水がほしいのかという話になるので、それについては通常、濁水連絡協議会という会合を利水者等とも図って運用していくことが一般的であるので、そちらに情報提供しながら、必要に

じた措置をとることになると思う。そのような運用を進めて、ダムから水を供給して皆様のお役に立てればという思いで進めていくことになると思う。

事務局

逆に洪水や取水時に、例えば選択取水設備の能力として準備書では1秒当たり15立方メートルと記載されているが、その能力を超えるような小規模な洪水が起きたときには、常用洪水吐きから下層の冷水が出てしまうと思うが、その辺も検討されるものなのか。

事業者

小規模洪水のような場合でも取水ゲートの範囲が上までもっているものであれば対応は可能だと思う。水量の調整では、取水設備のほか、常用洪水吐きからの放流になるので、それ以外のプラス放流という形で組むのであれば、取水設備からの取水は継続可能であるので、水温を配慮した取水は可能である。ただ、洪水の場合は流速が変化し、貯水池内の温度分布が当然変化するため、一概に温度特性を考慮した取水ができないことが多いと思う。

事務局

最後の4点目は動物に関する事後調査についてである。委員から湿地環境の整備について、ご質問やご意見が出ているが、準備書の7.1.6-861ページを見ていただきたい。そちらに動物の事後調査の項目が書かれている。マルタニシ等の底生動物に関しては、環境保全措置として湿地環境を整備することになっており、7.1.6-857ページにマルタニシ等の底生動物に対する措置として湿地環境の整備や移植が書かれているが、事後調査の内容を見ると、移植の候補地の環境の確認はすると書いてある。一方で湿地環境の候補地の環境は特に触れられていないが、そちらは検討しないのか。

事業者

マルタニシ等については、移動性が低いため、環境保全措置としての移植を実施することとしている。これらの種の移植候補地は、1つ目としては埋没しないような既存の生息地、2つ目としては湿地整備箇所を考えている。準備書の事後調査の項目については、この2つの候補地を含む移植の候補地として表記しているが、調査する際には、湿地整備箇所の環境に加え、既存の湿地環境を含めて実施することを想定している。

事務局

ここで移植の候補地の環境の確認とは、湿地環境の整備の候補地の環境も含むという理解でよいか。

事業者

そのとおりである。

委員

ダム工事に関与したことないのでよくわからないが、通常の土木工事では、例えば高速道路を造る場合には、動態観測施工と呼ばれる、常に現場を見ながら、安定性がおかしくなってきたら軌道修正して、設計どおりいかなくなってきたらベクトルを少しずつ変えながら工事を進めていくものがある。ダムの場合

合ももちろんそのようにされると思うが、例えばクマタカの生息に影響を与えそうだとわかったとき、施工の変更のようなものはあるのか。そのようなことは考えずに、とにかく工事後の事後調査だけで対応するというのか。

事業者

クマタカ等の猛禽類等については、他ダムの事例でもその都度配慮しながら、工事進捗にあわせて工事を休止するなど、状況判断を踏まえて対応しているため、鳥海ダムの現場も、常にその状況は把握しながら対応していくことになると思う。ただ、生息地がダムの影響範囲になるのか、ならないのかについては、猛禽類の保護の進め方等があるので、そちらで例えば2キロメートル離れている営巣地のクマタカであれば、工事にさほど影響がないというような判定もあり、そういうことであればそのまま進めていくこともあるが、行動圏が変われば、変わった行動圏にあわせた対応を図っていくということになると思う。

委員

工事中の動物の動きや植物の変化等のデータは、委員会のようなものをつくり、そこに報告しながら間違いのない方向で工事を完了させることになると思うが、それをまとめたものが工事後に事後調査報告書として報告されるということか。

事業者

そのとおりである。

以上