

## 環境審査顧問会風力部会

### 議事録

1. 日 時：平成29年3月9日（木）12:55～15:18
2. 場 所：経済産業省別館1階 104各省庁共用会議室
3. 出席者

#### 【顧問】

河野部会長、岩瀬顧問、川路顧問、清野顧問、近藤顧問、日野顧問、村上顧問、山本顧問

#### 【経済産業省】

長村統括環境保全審査官、高須賀環境審査担当補佐、高取環境審査分析官、渡邊環境アセス審査専門職

4. 議 題：（1）環境影響評価方法書の審査について

① ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社（仮称）折爪岳北風力発電事業

・ 方法書、補足説明資料、住民意見と事業者見解、青森県知事意見及び岩手県知事意見の説明

・ 質疑応答

② ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社（仮称）折爪岳南（Ⅱ期地区）風力発電事業

・ 方法書、補足説明資料、住民意見と事業者見解、岩手県知事意見の説明

・ 質疑応答

5. 議事概要

（1）開会の辞

（2）配付資料の確認

（3）環境影響評価方法書の審査

① ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社「（仮称）折爪岳北風力発電事業」について、事務局から方法書、補足説明資料、住民意見と事業者見解、青森県知事意見及び岩手県知事意見の説明を行った後、質疑応答を行った。

② ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社「（仮称）折爪岳南（Ⅱ期地区）」

風力発電事業」について、事務局から方法書、補足説明資料、住民意見と事業者  
見解及び岩手県知事意見の説明を行った後、質疑応答を行った。

(4) 閉会の辞

## 6. 質疑内容

- (1) ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社 (仮称) 折爪岳北風力発電事業  
<方法書、補足説明資料、住民意見と事業者見解、青森県知事意見及び岩手県知事意見の説明>
- (2) ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社 (仮称) 折爪岳南(Ⅱ期地区)風力発電事業  
<方法書、補足説明資料、住民意見と事業者見解及び岩手県知事意見の説明>

○顧問 ありがとうございます。

2事業を一緒に審査しますが、とりあえず折爪岳北地区を集中的に審査したいと思えます。先生方からいただいた意見に対して、事業者から回答をいただいています。しかし、準備書までに検討しますという回答が多く、方法書審査の過程でこのようにしますという資料を出していただかないと、準備書でまた議論をするということになります。事業者もそれを承知しているということで、議論を進めさせていただきます。

補足説明資料2-1-2「風力発電機の配置計画について」非公開図面を出していただいています。補足説明資料では3,000kW級を22~28基というスペックになっていますが、方法書(折爪岳北)では2,000kWからとなっています。今後2,000kWになることはないと考えてよろしいでしょうか。

○事業者 現段階でないとは言いきれませんが、可能性としては、低い方に入るという状況でございます。

○顧問 方法書段階で、環境騒音や振動、シャドーフリッカーを議論するときに、風車配置が決まらなると、測定点を決めても評価できないということになります。準備書にならないと配置が分からないというのであれば、ここで方法書を議論しても、準備書段階でまた一から議論をしなければいけない。何かしっくりしないということを先に申し述べさせていただきます。

騒音の先生方からご意見が出ると思いますが、住宅や建物からの距離が、対象事業実施区域から比較的近接していて、補足説明資料では約500mでした。また、尾根筋から最寄りの民家まで約800mになるのですが、これは暫定であって、風車の配置によっては、大幅に変わる可能性が想定されます。それを考えたときにはできるだけ早く配置とスペックを決めていただいた上で議論をしないと、架空の議論になってしまいます。

準備書段階では、風車の配置を決めていただいて、議論ができるようにしていただきたいというお願いです。折爪岳南（Ⅱ期地区）も同じでございます。

両方の事業に共通ですが、補足説明資料ではネズミのトラップ調査の間隔が3 mとなっています。データの使用内容によっては3 mでいい場合もあるし、ダメな場合もあります。3 m程度のトラップ間隔は、種を同定するための目的か、上位性の餌量を推定するためのデータとして使うのかを教えてください。

○事業者　　トラップの間隔については、まずはネズミ類の相の把握の目的を目的として設置しております。近過ぎず離れ過ぎずというところになるのですが、ある一定の範囲を大まかに決めまして、その中で必要個数を配置した場合、大体3 mぐらいになるという判断でやっています。

○顧問　　このデータは餌類の調査には使わないのですか。

○事業者　　何を生態系の典型性にするかまだ決めていないのですが、生態系調査に使う場合は定量調査になりますので、ある一定の範囲で、どのぐらい掛ければいいのかをしっかりと考えて設定したいと思います。

○顧問　　別途、新たにトラップを計画するという前提ですよ。

○事業者　　典型性の検討次第ということになりますが、そういうことも考えます。

○顧問　　最近、2 mや3 m間隔、あるいは5 mでも過大評価になるので、少なくとも10 mぐらいの間隔でないと定量的な調査のデータとしては使えないのではないかという意見が出ています。部会の議事録を見ていただければお分かりいただけると思います。上位性の餌種を何にするか改めて考えていただいて、この相の調査とは別に新たなトラップ調査を設定するのであれば、それなりの間隔で調査をしてくださいということです。

○事業者　　分かりました。調査目的をしっかりと踏まえた上で検討したいと思います。

○顧問　　方法書審査なので、本来それをしっかりと説明していただかないといけないうわけです。

両事業に共通ですが、コウモリの調査点のセッティングの仕方について、住民意見にもあります。風車の設置予定地域に均等に配置ができればいいのですが、実際は非常に難しいという現実があります。空間飛翔調査では、高さ方向のデータは風況ポールの1地点しかないわけで、その周辺データは分かるかもしれませんが、そこから離れたところは全然飛ばないという保障があればいいのですが、調査データがないのにどう

して影響は小さいと言えるのかという議論になります。とりやすいところでデータをとることは、やむを得ないと思いますが、対象事業実施区域全域に対してどのようにして拡張するかの考え方を整理して準備書で出していただかないと、調査結果はこうでした、高いところを飛んでいるコウモリは確認されませんでした、だから衝突リスクは小さいと結びつけられるのは困ります。準備書段階ではしっかりと説明できるようにしていただきたい。

それから、ルートセンサスの関係で、先生方からいろいろ意見が出ていますが、相の把握をする調査の一環として、センサスをやられていると思います。しかし、センサスデータは定量的なデータなので、定量性を担保するために複数回とか環境類型に仕切り直して、再現性のあるデータに加工してくださいというお願いをしていますが、補足説明資料の回答ではそれが見えません。全ての事業者に通ずる話で、準備書段階で同じ指摘がないように、定量的な表現ができるように努力をしていただきたい。

それから、補足説明資料（折爪岳北）55ページに「累積的な影響についての対応方針」があります。動物、植物、生態系のところを見ると、基本的にほとんどやらないという考え方のようにですが、クマタカ、あるいはほかの猛禽類でもいいです。クマタカのペアが尾根筋に風車ができることによって、飛翔制限を受ける可能性があります。あるエリアを高利用域として使っていたときに、風車を意識して行動パターンが変わったと想定します。どちらかにシフトし、行動圏が変わると、ほかのペアの行動圏にも抵触していく可能性があります。単純に衝突リスクが小さいとか、営巣域から離れているから、影響は小さいとか、改変が小さい、あるいは餌量の変化が小さいというだけで影響予測評価をしても意味がないです。要するにシフトしたときに、既存のペアも影響を受ける可能性があり、餌が確保できるかとか、事業を継続している過程で、風車設置前後の繁殖率はどのように変化するのかというようなことも考えていかないといけないということを、頭の隅に置いておいていただきたい。

今の段階では、行動圏が多少シフトする可能性があるというような程度で、現実的に影響は比較的小さいとか、改変面積率が小さいからということで、まとめる可能性があると思いますが、実際にはそういったことも考えていかないと、影響予測評価をしたことにはならないです。留意しておいていただきたいと思います。

○顧問　最初に部会長がおっしゃったように、風車の配置は具体的にしてほしいということ。以前、事務局から風車設置箇所が決まっていなかった場合は、複数案でもよい

ので出してくださいというお願いが、事業者に対してあったと思います。それが反映されていないことになるとあまりにも実効性がないと思わざるを得ません。今後徹底をお願いします。また、部会では非公開資料が提出されますが、その資料は知事意見に反映されているのでしょうか。住民意見にも騒音関係がほとんど出てこないのですが、非公開資料が示されていないからゆえに意見が出てこなかったのか、全く問題にしていなくて意見が出てこないのかということについて、どう判断したらいいか戸惑っています。いずれ配置は明らかになるわけですから、最適なものを選んだということが、まさに環境アセスメントの趣旨だと思います。環境影響が一番少ない、あるいは事業性から考えて、この案に決めていくというプロセスのための重要なデータだと思います。今後は是非実現していただきたいことを、この場を借りてお願いします。

次に騒音です。非公開資料なので具体的に申し上げられないのですが、最近、高出力の機種を採用する例が目立ちます。付随してパワーレベルも大きくなると想定されます。想像ですが、最近、ギアレスの傾向から、どうもギアつきの、増速機つきが増えていることが想像されます。低騒音型にトレンドがいったのに、またそうでなくなってきたという懸念が考えられます。

今回、折爪岳北の方法書12ページでは、尾根筋から最近傍の住居まで約800mですが、複数の風車が1,000mぐらいのところに配置されることが想定されます。静音地域に高出力化、高騒音型の風車を設置するということを考えますと、決して安心できないと思いました。

それから、青少年の家は、最寄りの民家よりも近く、両方から挟まれる形になると思いますが、青少年の家の利用形態を教えてくださいと思います。

あと、尾根筋と最寄りの集落等の関係で、シャドーフリッカーの説明がありましたが、標高差はどのくらいあるのでしょうか。最も近い集落は篠倉ですか。

○事業者 はい。

○顧問 篠倉と尾根との標高差は、どのくらいあるのでしょうか。要するに、集落から風車を見渡せるのかどうかということも、騒音を概略的に捉えるのに重要なことなので教えてくださいと思います。

○事業者 この時期に方法書を出すことになった経緯は、FIT法の改正で、設備認定を得るに当たって、方法書が出ていないといけないということがありまして、結局、今までと同じような形態になってしまいました。言い訳にしかありませんが、今後

はまだ状況が変わらない部分もあるのですが、方法書が出ていないと手続が踏めないところが、本当は何か変わってほしいのですが、我々もそういうところで早目に情報がお出しできるように努力していきたいと思います。

あと、風車の機種がこれからもいろいろ出てきて、変わっていくと思います。どういう影響が近隣の施設や民家にあるかというところをシミュレーションしながら、考えていかなければいけないかと思います。そこを見ながら風車配置は最終的に決めたいと思っています。

青少年の家の利用形態は、宿泊しながら研修を実施できる場になっております。宿泊されることを前提に風車等の配置なども配慮していくことを今検討しておりますし、近くには置かないことを当初から考えております。

○顧問　今までは準備書への勧告がないと設備認定の申請ができませんでしたが、方法書を公開した事実をもって設備認定の申請ができるということで、少しやりやすくなったと思います。設備認定を全部取得してから手続に入ってほしいというのが本音ですが、タイムスパンが少しは前倒しになってきたので、準備書段階では設備認定を受けたものをベースにした準備書にさせていただきたいというお願いをしておきます。

○顧問　標高差は。

○事業者　500mはないです。400mぐらいのところを基準にして、そこから100m落ちないところに民家等が存在するような形です。折爪岳北については全体を見渡せる場所が折爪岳の頂上、山頂しかございませんので、見渡せる場所というのはほとんどない状況でございます。

○顧問　尾根筋も結構落差があるのですか。それぞれの集落から風車がよく見渡せるものなのか、あるいは地形的な影に入って見通しが悪いのか。

○事業者　見通しはほとんどきかないです。風車が見える場所を探すのに苦労するような状況です。

○事業者　県の審査委員の方をご案内するときに、景観を眺望できる場所を探したのですが、尾根を見渡せるいい場所がないというのが現状で、限られた中で景観のポイントをご案内する形になっておりました。地図上では分からないですが、風車がここに建つのだと、尾根を見渡せる場所が少ないという状況ではあります。

○事業者　補足説明資料（折爪岳北）16、17ページに赤色の地図で地形を示させていただいているのですが、かなり深い谷が入り組んでいるような地形でして、北側の方は

尾根部へのアクセスもなかなか難しいような状況のところですが、先ほどご指摘のありました住居等の位置は17ページの方の環境7番のところになるのですが、細い谷を見上げるような形で一部尾根が見えるようなところで、広く見渡せるようなところではありません。

○顧問 景観で言えばフォトモンタージュ、騒音で言えばコンター図等で評価ができると思います。さらに風車の高さもプラスされますが、そういったことに的確に反映されるように期待しています。

○顧問 風車位置と住居位置の代表的なところ、問題になりそうなところで、標高差の分かる断面図を準備書段階では用意してください。

○顧問 赤色立体図は、方法書（折爪岳南（Ⅱ期地区））308～309ページの地図に比べると測定点と尾根筋との関係が非常によく分かります。準備書、評価書にも赤色立体図を使っていた方が、イメージする意味では非常にいいと思います。

それで、見える、見えないということですが、可視領域図と測定点の関係を示したのが補足説明資料（折爪岳北）69ページにあります。住居が可視領域に入っているのですが、風車は見えるけれども、尾根筋は見通せないということですか。

○事業者 この図は、尾根からどこまで見えるかという領域図になっています。理屈の上では見えることになっているのですが、いろいろ被せているところがあるので、現地の感覚でいきますと見えるのですが、下の方から広く見渡せるようなところはほとんどないような地形の状況です。

○事業者 補足させていただきますと、この図面は高さ137mの風車が、一番高いところから外側が見えるような図として作ってはいるのですが、実際使っているデータが国土地理院から公開されている10mのデータを使っております、地盤高の高さだけを考慮したデータになっています。これに樹林が入ってくると実際は見えない状態になるという状況です。

○顧問 分かりました。風車の配置が分からないと測定ポイントが適切かどうかは分からないのですが、仮配置で、500mぐらいの距離になることはないですね。

○事業者 距離ですか。

○顧問 距離です。

○事業者 はい。

○顧問 風車と最近接住居の距離が500mはないですね。



- 事業者 500mより近いということは考えておりません。
- 顧問 1 kmぐらいいは離れているのですよね。
- 事業者 目安としてはそれぐらいで考えております。
- 顧問 107dBは大型車1台が60km/hで走行するぐらいのパワーレベルに相当します。500m離れると一基について43dBぐらいになるので、夜の環境基準値ギリギリになります。1 km離れると39dBぐらい、空気吸収も入れて34dBぐらいですが、10基見えると夜間の環境基準ギリギリということもあります。準備書段階までには考える必要があると思いますが、仮に環境基準との整合性が図れない場合の環境保全措置は何か考えていらっしゃるのですか。
- 事業者 補足説明資料（折爪岳北）8番では、青少年の家も含めて住居から、1 km程度の離隔距離をとるというところが、1つの保全措置ですが、それ以外のところで、問題が生じたら、その時点で考えなければいけないと思っております。
- 顧問 現地調査はやっていらっしゃるのですか。
- 事業者 これからです。
- 顧問 その結果によっては予測値が変わることも考えられるので、準備書の評価では、環境保全措置で風車の配置も変えないといけないこともあるかもしれないということですね。
- もう1つお伺いしたいのは、今は風況調査位置が分からないのですが、準備書では風況調査の位置と高さは記載をさせていただきますか。
- 事業者 どういうところで出せばいいかというのはありますか。
- 顧問 尾根筋のところ、つまりナセルの位置の風向・風速と環境測定地点の風速です。補足説明資料（折爪岳北）7番で意見（騒音・超低周波音の調査手法について）を出したところ、やりますとの回答がありましたので、どの尾根筋に風況調査位置が来るのかと思いましたが、これから調査に入られるということなので、準備書にはその位置や高さのデータをお願いします。
- 事業者 風の情報ですよね。
- 顧問 そうですね。それが結局、コウモリの調査にも関係するということですよ。
- 事業者 はい、そうです。
- 顧問 それをお願いしたいと思います。
- 事業者 はい。

○顧問 事業者の方から、樹木の関係で見えるか見えないかの話があったのですが、音響的に樹木は透明体だと思ってください。地形的な土や岩などでないと障害物としては見なしません。ご存じのこととは思いますが、再確認をお願いします。

○顧問 補足説明資料（折爪岳北）6番で大気質の予測手法について確認しましたが、方法書（折爪岳北）256ページに窒素酸化物の建設機械の稼働があります。（6）予測の基本的な手法に「ブルーム式及びパフ式により定量的に予測する」としか書いていないので、何をやるのかがまったく分かりません。方法書というのは、どういうデータを用いて、何のために何を予測するのが、しっかりと分かるように記載をしていたきたいというお願いです。

補足説明資料には、どういう参考文献を使用するのが、一応書いていただいておりますが、それでもまだよく分からない。窒素酸化物は1週間、四季ということですが、気象観測は1週間、四季の測定をするわけです。環境基準と比較するのであれば、日平均値の98%値を出さなければいけないのです。そこに持っていくのに年平均値を出すとかが、いろいろ手法はあるかと思いますが、今回はどういうやり方で持ってくるのですか。

○事業者 確認してお答えさせていただきます。

○顧問 年間平均値を出すとすると、気象条件としての年間データがあれば非常に分かりやすいのですが、1週間、四季の測定で、年間をどのように推定するのですか。

○事業者 気象観測所の1年間データを使うということにしていますが、現地データを使っての検証や、そこで補完をして年間の値として予測には使っております。

○顧問 年間平均のもとになるデータは、気象観測所で使っている年間のデータをまずはもとにして、現地調査はその検証用に使うという考え方でよろしいですか。

○事業者 はい。

○顧問 その場合に両方のデータ、例えば、その気象観測所の年間風配図や、風況調査のときにやられたと思いますが、風速分布図別出現頻度といったものを両方で比較して、乖離がないことを準備書段階で確認した上で、やっていただきたいというお願いです。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 シャドーフリッカーの検討をするときに年間30時間、1日30分という指針値がありますが、それを満足できない地点が出てきたときにどう対応する予定ですか。あ

る事業者さんは実気象に見合った条件にして計算しています。要するに日照率や風向頻度、影がかかる頻度といった実際の気象条件に見合ったものを使うことになります。気象データの妥当性は窒素酸化物の予測だけではなくて、そういったところにも関係してきますので、しっかりとデータを整理していただきたいとお願ひしておきます。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 補足説明資料（折爪岳北）21ページに「10年間の最大雨量を設定する予定です」とありますが、10年間での最大でもいいと思いますが、もしデータがたくさんあるのであれば10年の確率降雨量でお願いします。

両事業の方法書10ページに「沈砂池に集水し、土砂等を沈降させながら地下に自然浸透させるなど」と書いてありますが、沈砂池に濁水を集めて、そこで浸透させるという表現に感じます。沈砂池容量を超える場合、上澄みを排水しますが、沈砂池で自然浸透させるのは無理ですよ。沈砂池にそんな機能はなく、濁水を集めて、土砂を沈降させて上澄みをオーバーフローさせるのが沈砂池の機能だと思います。ほかの事業でも同様な表現がありましたが、これは修正をお願いします。

それから方法書（折爪岳北）274ページの沈降試験です。沈降試験は「JIS M 0201」で定める測定方法に準拠するとありますが、この方法を教えてください。沈降試験をするときの前処理について、どういう篩を使うなどの決めがあるのか、教えてください。

○事業者 前処理として振り分けをして、そこで大きな土砂を除いた上で沈降試験にかけることになると思います。

○顧問 その方法はJISに書いてあるのですか。

○事業者 書いてあると思いますが、確認します。

○顧問 後で結構ですので、お願いします。

○顧問 補足説明資料（折爪岳北）10番の「濁水の予測手法について」の回答（2回目）です。確かに土壌については、道路を改変する場合には濁水が出るということで同意をいただいたわけですが、地質からの濁水をやらなくていいのかという質問には全然お答えになっていないですよ。風車の基盤は地質なので、地質の方からも濁水は出るのではないのかということなのです。それと知事意見では、ここはローム層で、酸性水の影響はないのかと言っているのです。どのみち地質調査はやる必要があると思います。知事意見についてよく分かりませんが、地質の濁水予測はやらなくていいの

かどうかです。

○事業者　こちらの認識が間違っているのかもしれませんが、濁水予測をするときには、裸地に対して流出係数を掛けて予測をします。その原単位となるのが現地で採取した土壌や土です。通常、土質調査は予測をするところで、今回は一番上の谷で、何地点採取するかに関しては、表層土壌の状況、あるいは地質の状況を踏まえて、調査地点を検討すると回答をさせていただきました。今のご指摘では地質基盤をボーリング調査して、深いところまで掘った土を採取して、それを使うというご意見ということでよろしいでしょうか。

○顧問　違います。工事をするときには裸地が出ます。その裸地の表面から濁水が出るわけです。その表面は土壌なのか、地質なのかということです。風車の基盤は、地質だと思います。過去の風力部会の議事録をご覧くださいれば分かると思いますが、表面の土壌の部分だけを削るから濁水の評価を地質でやると書いている事業者さんもあります。風車を建てる基盤まで掘れば、それは地質面のはずで、そこに雨が降ったときには地質から濁水が出るわけです。沈砂池に入る水はどこから出た濁水なのかということで、土壌であれば土壌の上を採取して、沈降試験をやればよく、地質が濁水のもとであるのであれば、地質を採取して、それで沈降試験をやらなければいけないのではないのかということです。

○事業者　分かりました。表層土壌を除いたところの土を採取してという意味ですね。

○顧問　そうです。雨が実際どこを流れて沈砂池に入るかということです。

○事業者　了解しました。尾根沿いのため表層土壌はそれほどないという認識でいます。要は尾根部の表層の土壌をとった上で、土質をサンプリングして、切り土から出てくる濁水の影響を予測するための原単位とするというような理解でよろしいですか。

○顧問　だから沈砂池がありますよね。その沈砂池の集水域はどこかということ、地形や高低から考えてもらえばいいだけの話です。

○事業者　ありがとうございます。

○顧問　よろしく申し上げます。

○顧問　実際に流れ出す濁水は何かということで、地点ごとで少しずつ違ってくると思います。どこかに盛り土をすると、その盛り土の位置によって流れ込みが大きく変わってきます。土壌が流れ込むのか、土壌の下の泥岩などが破碎して、細くなったところを通った水が流れてくるのかは、地点ごとで大きく違ってくると思います。です

から、実態を把握して、場所によって違いは出てくると思うので、一度整理する必要があります。その辺の情報はお持ちにはなされていないのですか。

○事業者 調査地点は現地調査をして、その状況を見て影響設定はしております。先生がおっしゃるように、場所でかなり状況が変わるところがありますので、具体的にそのデータをどの予測に使うのかを整理して、調査を行っていきたいと思います。

○顧問 沈降試験に使われるサンプルですが、採取したコアか、表層を剥ぎ取ったものか、そのあたりを教えてください。

○事業者 今のところは後者を考えております。先ほど先生からご指摘があったように表層の土壌を採取するのではなくて、表層の土壌を取り除いた箇所土をとりまします。ボーリングしてコアをとるところまでは想定していません。

○顧問 泥岩などは、固まっているので表層を掘ったときの壊れ方によって違ってくると思います。実際には、基盤を掘ったときに、掘ったものをどこかに仮置きするわけですね。

○事業者 はい。

○顧問 基盤はコンクリート打ち、もしくはパイルを打って、また埋め戻すという作業になるのですか。

○事業者 はい。

○顧問 そうすると降雨時に、掘った箇所や盛土箇所、岩盤を切った箇所からの流出がどうなるのかかかります。

○顧問 岩からは濁水はありません。

○顧問 岩というか、泥ですね。

○顧問 この地域の表土の下の地質はローム層ですね。

○顧問 採掘した箇所から流れ出ていくのは、周囲からそこに流れ込んだ雨水が入ってきて、満杯を超えた段階で少しずつ流出するのですよね。

○顧問 沈砂池の場合はそうですね。

○顧問 その沈砂池の濁度成分は、地点ごとで変わると思われるので、これはこれでご検討をやられた方がいいと思います。データをもう少し整理して、粒度だけで出されていますが、質的なものも一緒に情報として出すことは可能でしょうか。

○事業者 はい。

○顧問 既存事例があればそれでもいいのですが、山間部でもいろいろな土木工事をや

られています。そういうデータはないのでしょうか。

○事業者 質というのは、例えばどういうことですか。

○顧問 質とは岩か粘土か、それとも岩が破砕したものなどで、この事業ではローム層なのか、泥岩なのか、それによって濁水の質は変わると思います。もう少し考える必要はあるかとは思いますが、そういう情報も必要ではないかなと思います。

○顧問 岩質であれば流れ出さないの、あまり考えなくていいのですが、知事意見ではローム層と言っていますよね。直感的には問題ないと思いますが、水質的なもの考える必要があるかもしれないので、土質成分などを既存データから調べて、その必要があるのかないのかという判断をされればいいと思います。

○顧問 関連しますが、知事意見で酸性水という言葉が出てきます。火山性の地層の場合には硫酸イオン濃度が高いケースがあります。その地層が表土で蓋をされて落ちついていたのに、掘削されたり、積まれたりする過程で酸化されて酸性成分が流出する可能性もあります。知事意見は濁水ではなくて水質としてのpHを懸念していると思いますので、準備書段階では、どのように予測評価するのか検討していただきたい。

○事業者 その対応について、検討しているところですが、知事意見では地質を予測評価の対象にというご意見と書いていたのですが、今のお話では、むしろ水質のご懸念というように理解いたしました。

○顧問 以前、八幡平の土壌調査をしたことがあります。場所によっては硫酸イオンの濃度が高くて、それがpHを下げています。別の場所では土壌が全然違うということになりますので、火山性の影響を受けた地形の場合には、土壌のpH、下流域での土壌酸性化あるいは河川水に対する影響を考えなければいけなくなる可能性があります。準備書段階で言及できるのであればされた方がよろしいかと思えます。

○顧問 方法書（折爪岳北）37ページの表層地質図において、東と北の方のかなり広い範囲がローム層になっています。知事はそこを心配しているということですか。この範囲について、過去いろいろ開発があった可能性はあると思うので、そういう事例も含めてご検討いただければと思います。

それから方法書（折爪岳北）283ページに底生動物の項目がありまして、四季の調査をやられるのはいいことですが、冬季に調査しますよね。ほかの魚類などは冬を外していると思いますし、この辺の地形を考えると冬季の調査はかなり大変だと思います。冬季が入っているのは何か特別にターゲットがあって計画されているのですか。

○事業者 特にターゲットがあつてというわけではないですが、実施する場合は雪が降る前に実施しようと考えております。

○顧問 調査をやられることが別にダメだということではないですが、かなり大変だと思います。冬季に底生生物の調査をする必要があるのかなと、特にターゲットを決めて何か考えているのではなくて、出現する底生動物を把握するという意味であれば、冬季は調査しなくてもよろしいのではないかと思います。コメントです。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 関連して、引用文献によって少し違いが出ていると思います。折爪岳南（Ⅱ期地区）の方法書巻末資料の底生動物はトビケラやカワゲラなどのたくさんの水生昆虫が並んでいますが、折爪岳北の方は、トビケラやカワゲラの水生昆虫が全く書かれていません。希少種になっていないとは思いますが、川の底生動物の場合は水生昆虫が非常に重要な項目になってきますし、生態系を考えると時には必要のある項目になってくると思います。当然、考慮されているという理解でよろしいですか。

○事業者 はい。

○顧問 春季、繁殖期、夏季という調査手法は、ほかの事業者の方法書でも載っていたのですが、何か参考にされたのですか。手引きがあるのですか。

○事業者 そういうわけではないです。繁殖期のさえずりとか、そういった声の情報でより相の把握が可能であると考えているため、このような方法でやることを予定しております。

○顧問 方法書なので、あえて申し上げますが、繁殖期という用語に対応するのは何ですか。非繁殖期、もしくは移動期、それから越冬期ですよね。春、夏、秋、冬と繁殖期は全く整合しないのです。なぜ春と夏の間には繁殖期を設けるか。繁殖期は春であろうが、夏であろうが、繁殖する鳥がそこにいれば繁殖期です。繁殖期をあえてここに出すのであれば、繁殖の有無をしっかりと調べるために、ここに調査時期を設けましたという方法になるはずですが。単にさえずりが多い時期だからでは、ほとんど意味はないと思います。それを考えていただきたいというコメントです。

それから補足説明資料（折爪岳北）21番の「一般鳥類調査について」で、ルートセンサスの結果をどう用いるか。生態系の餌資源把握の意味で、センサスルートの中でスポットセンサスをやり、それを定量的に利用しますと回答の中で書かれています。では、ルートセンサスの結果はどうなるか。回答にはスポットセンサスをやって、スポ

ットセンサスを定量的に利用しますと、ルートセンサスもやって、スポットセンサスもやって、それをどのように利用するのかというのをしっかりと分けた方がよろしいかと思います。

次に補足説明資料（折爪岳北）31番の「クマタカの餌動物調査の対象種」です。先行している折爪岳南（Ⅱ期地区）のビデオ撮影は、積極的にやられていて評価するのですが、ムクドリより小さな鳥類は、羽根をむしられたりして、確かに何かよく分からないです。また、モグラが確認されています。これは非常に貴重ですが、真正モグラですか、それともヒミズとかの小さい食虫類の方ですか。

○事業者　そこまで確認はしていないのです。

○顧問　補足説明資料（折爪岳北）31番では、ターゲットとして「中型以下の鳥類、ノウサギなどの小型哺乳類を想定しています」ということで、ノウサギは小型哺乳類の1つですが、モグラが出てくるのは重要ではないかという感じがしています。モグラはとりやすいからとったのか、モグラが多いからとったのか、要するに真正モグラであればモグラ塚の有無が大きな意味を持つと思います。かなり具体的にるのであれば、この事業で生息するクマタカの特徴として書くことによって、非常に評価がいいのではないかと思います。普通、ノウサギであれば糞粒法やINTGEP法、小型哺乳類であればトラップをかけてやります。それでモグラが捕まらなければ、モグラはいなかったのではなくて、モグラはモグラなりの調査があるはずですが、もちろんヒミズ関係のモグラだったらトラップ調査でもいいと思いますが、そのあたりをよく考えてください。

○顧問　餌動物について、ほかの事業者さん、コンサルさん共通的なことですが、例えば、クマタカの場合ある特定の種がメインということ、その餌量を調査する傾向にあります。ある先生は、クマタカの餌は主にノウサギだったのですが、最近はリスではないかとお話をされていました。ここはモグラが出てくるサイトということ、餌量調査を考えたときには、文献上でこのように書いてあるからではなくて、ペリット解析でどういう構成になっているのか、季節変化はどうなのだというようなことも考えていかないと、通り一遍な見かけ上の評価にしかならないということになります。よいデータが出ているので、このデータを生かした予測評価をしていただきたいというお願いです。

○顧問　青森県知事意見の3番と5番に、建設機械の稼働に伴う騒音と振動について、



方法書では規制法に基づいて評価するとありますが、この知事意見は確かにそのとおりだと思います。事業者はもともとどこで予測評価しようと思っていたのですか。敷地境界という考え方は成り立たないのではないかなと思います。折爪岳南も同じですか。

○事業者 建設作業の騒音として近傍の住居の予測をすることに関しては、環境基準を仮に当てはめて評価をするのですが、おっしゃるとおり今の段階で敷地境界というのは、境界は官民境界みたいな道路ではないですが、対象事業実施区域のところでの評価もあわせて行う予定です。折爪岳南（Ⅰ期地区）はそのような形で評価を行っています。

○顧問 方法書にこう書いてあるのですが、そこは予測評価するのですか。

○事業者 敷地境界ですか。

○顧問 敷地境界という考え方がないということですが。

○事業者 しています。

○顧問 分かりました。騒音について、青森県知事は長期にわたる場合は当該地域に環境基準があればそれと整合を図ってくださいと言っていますので、これでいいと思いますが、振動はどうしますか。

○事業者 振動は環境基準がありませんので、特定建設作業の規制基準をベースに評価をしています。

○顧問 住居はどうやって評価するのですか。

○事業者 住居側の予測評価につきましては、振動の環境基準はありませんので、人体の感覚閾値を使用して予測評価をする予定でございます。

○顧問 分かりました。それで結構です。

○顧問 累積的な影響を考えると、方法書（折爪岳北）4ページの図面に折爪岳北地区と折爪岳南のⅠ期地区とⅡ期地区、久慈・九戸地区があつて、このほかに高森、稲庭岳が左下の方に来て、尾根筋に沿って真下の方に葛巻が入ってきますね。この図面上では左側のところがずれて入っていないのですが。

○事業者 高森高原ですか。

○顧問 地点名は定かではないですが、県境周辺に、例えば稲庭岳が岩手県岩手町のところ辺に入ってくる可能性はありますよね。

○事業者 はい。

○顧問 尾根筋に並んでいるところだけを累積的影響の対象にするのではなくて渡りのルートを考えてときに、要するにこのページの端にも事業計画があるので、その事業との関係をどう考えるかも準備書段階では議論の対象になります。念頭に置いておいていただきたいと思います。

それでは、折爪岳北地区は一応終わったということで、引き続き折爪岳南（Ⅱ期地区）について、お気づきの点がございましたらお願いします。

○顧問 補足説明資料(折爪岳南(Ⅱ期地区))11番で、道路工事の実施に係る沿道や直近の住居等への影響の評価について質問しました。質問の趣旨は、工事用資材の運搬のことではなくて、建設機械の稼働に関して大丈夫なのかなということでお聞きしました。それは、方法書(折爪岳南(Ⅱ期地区))9ページに搬出入経路と対象事業実施区域が書いてあるのですが、風車が置かれる尾根から右側の道路に向かって2本、細い対象事業実施区域が延びているのですが、それが微妙に膨らんでいます。道路がそういうところを通る可能性があるのかどうか、あるいは土捨て場等を考えているのか。大きな土木工事がなければいいですが、確認のためにお伺いしました。

○事業者 方法書(折爪岳南(Ⅱ期地区))297ページを見ていただくと、上の方の沿道1の点が入っている道路の切れているところが、終点のところ膨らんでいるという意味でいいですか。

○顧問 その図で言いますと、上の方の五郎沢のその下が少し膨らんでいますよね。あるいは右下の坪沢あたりも少し膨らんでいますよね。

○事業者 こちらですが、取り付け道路で改変が考えられるということで、この部分の区域も含めたのですが、カーブが結構きつところでしたので、それにあわせて切りが出るかなというところで、少々膨らませています。

○顧問 そうしますと、特に大きな工事ではないだろうと、評価対象にはしないということですね。

○事業者 はい。

○顧問 分かりました。

○顧問 今の段階では道路の構造とかは分からないのですが、尾根筋をつなぐ道路がどうなるかによっても、景観を考えなければいけないかなと思います。沿道1のところだと結構真っすぐ登っていくという感じになりますので、実際に計画が可能かどうか、改変の程度はどうかというようなことも、よく検討していただきたいと思います。

- 事業者 既存林道を膨らますというような形で計画していますので、今後拡幅するときはどうしたらいいかというのを含めて検討してまいります。
- 顧問 補足説明資料(折爪岳南(Ⅱ期地区))22番のネズミ類のトラップ調査です。先ほども意見を言いましたが3mについては注意していただきたい。それから24番の哺乳類の調査で「上流部は地形が急峻で夜間における捕獲個体の確認作業が困難な状況」という説明があります。全体の調査結果を演繹するというか、展開する上で、こういう説明のときに、こういう状況のデータを、どのように科学的に考え方を展開していくのかということについては、注意が要ることを留意していただきたいと思います。
- 顧問 補足説明資料(折爪岳南(Ⅱ期地区))31番の猛禽類の調査点の視野図ですが、南の方は調査点が配置されていないようですが、大丈夫ですかという質問です。可視範囲がよく分からないのですが、次ページの図では北の方の対象事業実施区域が、可視範囲から抜けています。これは猛禽類だから、例えばSS11やSS12の側から見ていて、SS6やSS5から飛んでいったとして、途中で合致するという調査をされるのではないかなと予測はするのですが、尾根沿いに北の方に向かう飛翔は全く見られないということですか。尾根沿いに北に向かって飛んでいったりするの、全く把握できていないということになるわけですね。
- 事業者 そうです。できる限り視野の効くところをとっているのですが、稜線上は全部樹林帯になっていますので、稜線上では東も西も見渡せるところがない状況のため、やむを得ず下から見上げる形になっています。
- 顧問 SS11やSS12は近くの樹林で向こうが見えないということですか。
- 事業者 そういう意味ではなくて、今おっしゃったように縦に飛んでいくのを見ようとすると地点を稜線上にとるのはかなり難しい状況です。
- 顧問 稜線までかなり距離があるということですね。
- 事業者 はい。
- 顧問 その上空ということですか。
- 事業者 はい、上空です。
- 顧問 本当に点みたいなので、それが見つけられればいいと思いますが、ほとんど分からないと思います。折爪岳南(Ⅰ期地区)の南の方にクマタカ営巣があったかと思いますが、その行動圏ということになると思います。このような視野図を出されると疑問が増えていくというか、大丈夫かなという感じがするので、もう少し補足して、

このように連携していますから大丈夫ですというように、準備書段階では、幾つかの現地調査結果を例に挙げて、問題ないことを説明していただければいいのかなという気がします。

○事業者 はい。

○顧問 方法書(折爪岳南(Ⅱ期地区))312ページの(8)予測地点ですが、「予測地域の内、住居等の分布状況を考慮し、造成等の施工により」とありますが、「住居等の分布状況を考慮し」というのはどういう意味ですか。

○事業者 失礼しました。間違いです。水質調査地点のところで予測を行いますので、水質調査地点自体が住居等も含めて設定したというところがあったので、誤解を生む表現になっていました。

○顧問 住居等の分布状況を水質調査で考慮するというのは、どういうご趣旨ですか。

○事業者 水質の影響を考えた場合、それを利用する可能性がある方たちが下流域にいるようなところを調査しようと、予測しようというところで考えましたので、そういった観点で水質調査地点も選んでいます。

○顧問 飲料水とか、いろいろな用水に使うという観点からの評価もあるし、環境影響評価では、そこに住んでいる生き物にどう影響するかと両方からの評価が必要と思います。1カ所で両方を考えればいいと思いますが、どのような考えでいますか。

○事業者 水生生物の調査地点は、基本的に水質調査を行う場所、あるいはその下流側でやるということで、ただ地点数自体はそれなりに労力がかかるようなところもありまして、その中から幾つか代表的なところを選んで選定しております。

○顧問 その場の特性を考えて両方一致できればいいのですが、もし一致できないようなケースが出てきた場合は、複数地点を設けるといことも状況を見ながら考えていただければと思います。

先ほど土壌の濁水の質のことでコメントしましたが、複数の点からサンプリングして、その中から安全サイドで沈降速度の一番遅いところを使って予測評価をするというのが、これまでの流れですよね。であれば、地点間の差も現在の方法で埋められると思いますが、そこは考えていなかったのですか。

○事業者 今想定しているのは、予測する地点のところの集水域に入ってくるデータを使って予測をしています。全地点のデータの中で一番遅いところを使うというようにしています。

- 顧問 地点別にやるということですか。
- 事業者 はい。
- 顧問 なかなか大変ですね。
- 事業者 安全側でやるということです。
- 顧問 事業者さんのためにはそれがいいのではないかと、提案したのですが、おっしゃるのは非常にサイエンティフィックな考え方で、正しいです。沈砂池に入るはずの土質や土壌で沈降性を求めるのが一番正しいのですが、それは大変なことになります。40ヵ所ぐらいやらなければいけませんよというようなことで、沈降分析で一番遅いものの数字を使っておやりになればいいのではないかと、今まで言ってきました。
- 顧問 安全サイドを考えるとということであれば、表層と深いところと明らかに土質が、土壌とローム層と全然違うということであれば、それぞれ試験をして、安全サイドの数値を使うというやり方もあるのかなと思いました。その地点ごとの結果を使うということであれば、大変かもしれませんが、実態に即した予測ができます。
- 事業者 沈砂池1つ1つというよりも地域としての、この予測地点に含まれる集水域の土質データを使うということを基本に考えています。
- 顧問 尾根をやりましたか。
- 顧問 地質についても何ヵ所か採掘をしますよね。
- 事業者 はい。
- 顧問 安全側の一番遅い結果で問題がなければ全て問題ないという考え方でやるのが結構多いですよ。ただ、遅い結果でやると問題があったときに、実際のデータを使ってやると問題にならないこともあるのです。あまり安全側を重視すると安全でなくなる可能性があるので、それはやり方次第だと思います。
- 事業者 問題なくするために、大きな沈砂池を想定せざるを得なくなってしまうのかなということになってしまいます。
- 顧問 それが困るようであれば、実際のデータを使ったほうがいいですよ。
- 顧問 方法書(折爪岳南(Ⅱ期地区))320、321ページの風車の影の調査地点(拡大図)を見ているのですが、住宅との関係で面岸開拓のあたり、対象事業実施区域の近傍に住宅地がありますが、比較的距離が近いですよ。それから321ページの地京というのも比較的稜線からも近いし、対象事業実施区域からも距離が近いので、騒音・振動を

検討するときには注意していただきたいと思います。

○顧問 変電所などは尾根筋に造るのですか。それとも民家に近いところに造るのですか。

○事業者 具体的にどこは決まっていますが、尾根よりも下りたところを探しますので、民家の近くになります。もしくは民家がないようなところでいい場所があれば、そういうところを選んでいくという形になります。

○顧問 変電所はアセス対象ではないですが、準備書段階のときには、騒音に関して一定の配慮はしていただいた方がいいと思います。

○事業者 はい。

○顧問 よろしいでしょうか。折爪岳北と折爪岳南（Ⅱ期地区）は、どちらも類似の地形で同じような計画になっていますので、折爪岳南（Ⅱ期地区）について意見がなかったというようには理解されないで、折爪岳北の意見が折爪岳南（Ⅱ期地区）にも該当しますので、議事録などで確認していただいて、準備書に向けた準備をしていただきたいと思います。

一通り意見が出ましたので事務局にお返しします。

○経済産業省 長時間にわたりまして議論いただきありがとうございました。

事業者様におかれましては、顧問からの意見を踏まえまして、今後調査・予測等、準備書の作成に向けて作業を進めていただければと思っております。

先ほどの沈降試験の前処理については、後ほど回答ということが残っていますので、見解等いただければ、事務局から顧問の先生方の方にお伝えしたいと思っております。

○顧問 今調べましたらJISの規格で、まず2mmで分けたものについて行うということになっていますので大丈夫だと思います。JISA1204に従ってやってくれば自動的にそうなるはずですから大丈夫だと思います。

○経済産業省 よろしいですか。では、沈降試験の前処理についての見解は特に必要ないということですね。

本日の顧問の先生方からのご意見と知事意見等を踏まえまして、勧告などの作業に入りたいと思っております。本日はどうもありがとうございました。