

環境審査顧問会風力部会

議事録

1. 日 時：平成29年8月23日（水）13：30～16：28

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、阿部顧問、岩瀬顧問、河村顧問、清野顧問、近藤顧問、平口顧問、村上顧問、山本顧問

【経済産業省】

高須賀統括環境保全審査官、松井環境審査担当補佐、松浦環境審査担当補佐、高取環境審査分析官

4. 議 題：（1）環境影響評価方法書の審査について

① J R 東日本エネルギー開発株式会社 （仮称）川内鬼太郎山風力発電事業

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、福島県知事意見及び審査書案の説明及び質疑応答

② 電源開発株式会社 （仮称）上ノ国第二風力発電事業

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、北海道知事意見及び審査書案の説明及び質疑応答

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について

① J R 東日本エネルギー開発株式会社「（仮称）川内鬼太郎山風力発電事業」について、方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、福島県知事意見及び審査書案の説明を行った後、質疑応答を行った。

② 電源開発株式会社「（仮称）上ノ国第二風力発電事業」について、方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、北海道知事意見及び審査書案の説明を行った後、質疑応答を行った。

(4) 閉会の辞

6. 質疑内容

(1) J R 東日本エネルギー開発株式会社「(仮称) 川内鬼太郎山風力発電事業」

<方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、福島県知事意見及び審査書案の説明>

○顧問 ありがとうございます。

先生方からご意見をいただく前に、知事意見で計画の熟度が低く、ほとんどの事項が未定・検討中と書かれるのは、あまり好ましくないことです。この様な状況だと、アセスの手続きはできるのですが、実質的にアセスが形骸化しやすい。あるいは、手戻りの意見が出やすいということを感じていただきたいと思います。

確認ですが、本体の5ページ、「対象事業実施区域及びその周囲の平面図」という詳細図がありますが、これによると、改変を予定されているところは、尾根筋ですが、ここには、ほとんど林道などのアクセス道路は全くないと考えてよいのですか。

○事業者 この尾根筋につきましては、その尾根の東側に貝ノ坂という集落があるのですが、そこから少し林道的なものが伸びております。

○顧問 それは分かるのですが、要するに、配置される予定のところについては全くアクセス道路がないということですか。

○事業者 全くございません。

○顧問 ルートがないという前提ですね。

○事業者 はい、そうです。

○顧問 分かりました。そこら辺が大分大きな問題だと思います。

それと、放射線のところで意見が出ていますが、除染はしていないエリアですよ。空間線量率を見た上で考えますと言われていますが、そもそもセシウムというのは余り移動しにくい。要するに、コロイドとして土が流れ出すときに一緒に流れる。尾根筋というのは風が強いですから、フラックスとして考えたときには濃度が低くても量的に相当落ちている可能性がある。それが沢筋に流れ込んだりした場所が、非常に濃度が高くなる、数値が高くなっている可能性があるということ想定しておいた方がよいのではないかと思います。まず、この事業についての議論をする前に、除染はされていないと

ということなのですが、事業者としてそこはどうされるのですか。まず、表層の除染をするのかしないのか。

○事業者 一応、事業としては必要に応じて除染をして事業を行うという計画でおります。

○顧問 それは、書いていませんよね。

○事業者 この中には記載はしてありません。

○顧問 では、準備書の段階で、除染をした上で必要な措置を講じて、必要なことを行っていくということが分かるように書いて下さい。

○事業者 はい。そうですね。

○顧問 それから、もう一点は、9ページ、補足説明資料でもいただいています、計画の出力が3,400kWで10～14基程度という前提になっていますが、この表2.2-2に注釈があって、「方法書段階の想定」という言葉が非常に気になるのですが、これ、3,400kWよりも、例えば基数を減らさざるを得なくなったときに3,400kWよりも大きなものを将来的に設置する可能性というのはいり得るのですか。

○事業者 現状では特に考えてはおりません。そもそも輸送の関係で積み替えをしないと運べないぐらいの場所ですので、それほど大きい風車を入れられないという事情もござります。

○顧問 分かりました。では、メーカーはどうなるかわからないが、一応3,400kWで、10～14基の範囲でおさめるという計画ですね。

○事業者 はい。その様な計画で今は考えております。

○顧問 分かりました。

それでは、先生方からご意見をいただきたいと思います。いかがですか。

○顧問 それでは、少しお伺いいたしますが、まず最初に、方法書13ページで、「既存道路で支障物の一時撤去等を行う」というのは、これは何を撤去しなければいけないのですか。

○事業者 風車を運ぶときに、カーブに差しかかったときに、内側のガードレールの一部を一旦外して戻したりとか、そういったところです。あと、標識等があります。

○顧問 分かりました。

それから、補足説明資料の方で、工事中の風の測定をどうするかとか、日射量をどうするかということに一応回答していただいています、要は、どういうデータをもと

に、その様なデータを使ってどう加工して、どういう結果を出したかということが、途中段階のデータも含めてきちんと分かるように準備書では記載をしてください。

○事業者 はい。承知いたしました。

○顧問 それから、今の放射線のことなのですが、土壌サンプリングのところでは空間線量率を測定するという事なのですか。284ページ、285ページにある4点で測定をするということですか。

○事業者 はい。そのとおりです。ここは、少なくともここでは確実に土壌サンプリングのときにあわせて行いますということであって、それ以外はやらないという意味ではございません。

○顧問 それは、土地の空間線量率を測るのですか。それとも、土をとってきて、ゲルマニウム半導体測定器を使ってベクレル数を測るとか、そこまではやらないということなのですか。

○事業者 土壌については、持ってきて、ゲルマニウムの検出器で測ります。

○顧問 では、何ベクレルという値が出てくるのですね。

○事業者 そうです。何ベクレル/kgという値ですね。

○顧問 少し、この4点では少ないのではないかという印象がするのですが。例えば、航空機モニタリングによる分布とか、その様なものと比較して、例えば4点で、4点以上やるということではありますが、この4点でよいということの理由は何かあるのですか。

○事業者 空間線量率の方につきましては、実際こちら、別途自然環境の調査等でも現場に調査員が入っておりますので、そういった者たちの安全確保もありまして、かなりの、そのたびにそれなりの細かさのところでは空間線量率は、アセスメントとは別ですが、押さえてはおります。ただ、土壌の方のベクレルについては、水質の方で使う粒径とかを測るための土壌サンプリング、その値、そのサンプルを分析するという、そういった意味でございます。

○顧問 除染をするということですが、住民意見にもありますように、その様な陸上の工事でも心配する意見もあるようなので、影響がないということを準備書では分かるように示していただきたいのと、当然樹木も伐採等するのですよね。その樹木にも放射線は多くついていますから、それらをどう処理するのか、あるいは、除染したものをどうするのかということもきちんと準備書では記載していただきたいと思います。

- 事業者 はい。ありがとうございます。
- 顧問 関連しますが、その空間線量率は、調査に入っているときに、データをとるの
ですよね。
- 事業者 はい。
- 顧問 とっているのであれば、もし、その様なデータを使ってアセスの図書としても、
この工事、事業実施区域全体の数値がどういう数値なのかという、そのマップを示すこ
とはできないのですか。
- 事業者 空間線量率そのものは、いろいろな、多少簡易的な手法で測っていたりする
ところもありますので、ここの地点は確実に精度よく測っていますよとは必ずしも言い
切れないので、出してしまってよいのかなというところはございます。
- 顧問 工夫して、出せるのであれば、面的にどの様な状況になっているのかというの
を、皆さんに安心していただくために、理解を促進するという意味合いでも、準備書の
段階で出せるのであれば、何か工夫してみてください。
- 事業者 承知いたしました。検討させていただきます。
- 顧問 よろしくお願ひします。
騒音、振動はいかがですか。
- 顧問 補足説明資料をありがとうございました。
風況ポールを2カ所に建てるということで進められているということ、了解いたしま
した。事業実施区域としては大体4kmぐらいの長さがあるのですが、2カ所の風況ポー
ルで測定されるということで、これら2カ所の風向・風速の関連性というのがあるのか、
ないのか、いかがでしょうか。
- 顧問 すみません、追加なのですが、その風況ポールは2カ所あると聞いているので
すが、どこなのかがよく分からないのですが、図面で分かりますか。
- 事業者 すみません、今、こちらの図面にお示ししているものはないのですが、もと
もと福島県の方で事業として風況ポールを2本ここに建てておりましたので、福島県の
ホームページに座標等詳しいところが載っておりますので、今お答えできないのですが、
確認することは可能です。
- 顧問 大体どの辺かというのを教えて下さい。
- 事業者 297ページをご覧ください。1つにつきましては、尾根の少し南側の「鬼太
郎山」と書いているところに、緑色で丸をつけているところが南側の風況ポールになり

ます。北側につきましては、真ん中に送電線が2本走っているのですが、そこよりも少し北側で、「伐跡群落」と書いてあるところ、文字がございますが、そこから東に進んでいて、調査経路の青線がTの字に重なっているところ、およそその辺が北側の風況ポールの位置になります。

○顧問 尾根側ですか。

○事業者 尾根の上にあります。

○顧問 767とか、標高のある近くということですかね。

○事業者 そうですね。その西側になります。

○顧問 はい。

○顧問 風車が回っている条件と止まっている条件を判定するときに、2か所のデータに関連性があれば割合簡単なのですが、関連性が全くなかったりすると、どっちを採用してよいか分からなくなるでしょう。準備書においては、その辺のことも十分承知しておいて、整理していただければと思います。これが第1点。

○事業者 分かりました。ありがとうございます。

○顧問 第2点なのですが、補足説明資料の55ページに、この時点で予想されている風車の配置と、それに近接する集落もしくは住宅との関係、それと距離が書いてあります。先ほど、ここは避難地域に指定されていないということだったのですが、この地域全体としては、現状、普通に人々がお住まいになっている様な状況でしょうか。

○事業者 はい。そのとおりです。最近戻られた方とか、そういった方もちらほらいらっしゃるということで、もともとここは早目に避難指示が解除されて、帰村宣言が出されて、早目に戻られてきた村でございますので、特に西側の住宅地というか、国道沿いのところにつきましてはたくさん家が建っていて、人が住まれているという認識をしていただければと思います。

○顧問 分かりました。

この図で見ると、数カ所に近接の集落があり、住宅までの距離も書いてありますが、実際に現況調査をするのは、257ページの地点ですね。この図では可視領域図に調査地点を落とし込んであります。2つ前のページで示された集落の中から3つを選んだということですが、これは可視領域内にあるところを選んだという様な考え方になりますか。

○事業者 57ページは、騒音との関連ということで、音が直達するのかということも絡んで、直接見えるかというような観点で可視領域図等を重ねていますが、55ページの方

の図につきましては、騒音だけでなく大気の方も考えて、騒音だけではなく大気の調査地点と重複しております。今、顧問が言われましたように、55ページの図の点のところから工所用資材の方については2点、建設機械、施設の稼働については3点、その中から選んで、調査地点として設定しています。

○顧問 分かりました。

あと、その可視領域図の中で、左の方のE-1とE-3の間くらいに小田代集落というのがあります。55ページを見ると分かりやすいのですが、ここは、全体に、風力発電設備の配置図から言うと真ん中辺に当たると思いますが。距離が2kmぐらい離れているということで、確かに遠いということではあるのですが、全体を見渡せる位置なので結構影響があるのではないかと思います。ここを選ばれなかった理由というのは特にありませんか。

○事業者 こちらにつきましても、今言われたように、2kmとかなり離れているということが一番大きな理由になります。

○顧問 分かりました。

次に、交通騒音の調査地点について、補足説明資料の57ページのR-1とR-2というのがあるのですが、これは両方とも同じ道路に該当しますか。

○事業者 はい、そのとおりです。県道36号線だったと思います。

○顧問 2カ所選ばれているということなのですが、交通量が違うという前提で2カ所選んでいるということですか。

○事業者 工事車両の方が、この県道36号にぶつかったところから、西側、東側それぞれに車両のルートを設定してありますので、2カ所設置しています。

○顧問 西側のR-1の方にも行くのですね。

○事業者 調査地点の設定根拠の5ページ、補足説明資料の通し番号の71ページというところをご覧下さい。補足説明資料の通し番号の71ページをご覧いただきますと、鬼太郎山進入路というところから東側と西側それぞれに車両の走行ルートを設定してありますので、両側で調査、予測をすることを考えています。

○顧問 分かりました。方法書の17、18ページのところですね。

○事業者 そうです。特に18ページです。

○顧問 分かりました。大きな機材については36号だが、工所用車両、ミキサー車とか、そういったものは両方走行するというので2カ所に分かれているという理由ですね。

○事業者 はい、そうです。

○顧問 分かりました。ありがとうございました。

○顧問 よろしいですか。他の先生、お願いします。

○顧問 今、細かく顧問からご指摘いただいたので、あまり申し上げることもないのですが、最寄りの住居と風車の関係、それから調査地点というのが適切に選ばれているかどうかというのは非常に大事なことなのです。これまでの事業計画でも、準備書では騒音のコンターを書いていただいて、調査地点を示して頂いています。また、図の中に住居の位置も示して頂き、おおよその状況というのが把握できますので、それが一番分かりやすいまとめ方だと思います。

先ほど、まだ明確に機種が決まっていないということでしたが、補足説明資料によると、パワーレベルはマキシマムで言うと107dBのようです。それから想定すると、風車の設置位置、予定位置と調査地点や状況、ある地点までの距離から言うとどのぐらいになるかというのは、距離減衰だけで言えば想像が付きませんが、それに合わせて地域特性がどの様なものかということが評価の場合に重要になってくるかと思います。環境省の目安というか、指針値というのを参考にされるということですが、周辺の状況としては、漁業権のところで見るときには、随分川が入り組んでいて、集落等がほとんどそれに沿っているのかなというふうに思ったのですが、細かい調査地点のディテールを見せていただくと、必ずしも谷筋ではあるが流水音の影響はないところもありそうだというふうに思っています。そうしますと、風車は高いところで勢いよく回っていて、住居は比較的谷筋で、風は比較的弱くて、必ずしもそのときには風騒音がない状況で、場合によってはよく聞こえる可能性があるのかなと推測されます。そうしますと、評価としても、静穏な地域に1 km前後の距離で影響のある風力発電機が2基、3基というのが複合的に影響する状況が想定されます。先ほど言ったようにコンター等でマップを書いていただくと、その様なものがよく分かると思いますので、適切な予測方法による予測と評価、それから現況調査等についても、先ほど他の顧問からリクエストがあったかと思うので、それに応じて実施していただきたいと思います。

それとあわせて、補足説明資料ではパワーレベルの風速について、今回はある値だけのときの表示でしたが、通常は風速の推移によってパワーレベルがどの様に変化するかというデータもあわせて出していただいて、それで一応安全側というような予測をするというのが一般的な方法かとは思いますが。

それから、あわせて、いわゆるswish音、純音成分の有無というような、FFT分析に基づいた純音成分の可聴性等の評価も必要になってきます。これはいろいろな事業者とのこれまでのやりとりで、準備書が出てからも手直ししてほしいというリクエストをしています。その様なやりとりは既に公開されている議事録等でも十分分かると思いますので、問題のないデータを出していただきたいと思います。

○顧問 先ほど、2kmあるから基本的には多分そんなに影響はないのだろうとのことですが、我々が現地調査に行ったときに、2km離れたところでもかすかに音が聞こえるというのがありましたので、それで影響があるかどうかは別ですが、2kmあるから大丈夫ということは考えない方がよいと思います。要するに、安全側に考えて、聞こえても影響は考えなくてもよいという、その様な評価結果をしっかりと示していただきたいと思います。

○事業者 はい。ありがとうございます。2kmというのは、調査地点としては近い方から地点として設定していったということであって、先ほど顧問からありましたように、やはりコンター図を書いて予測結果を示す予定です。そのこの段階のところで、先ほど顧問からありましたような小田代、その、約2km離れているのですが、そういった部分の予測結果も示すことができると思います。

○顧問 それでは、他の先生、お願いします。

○顧問 方法書の283ページの濁りのところですが、8番、「造成等の施工による水の濁りに係る環境影響が最大となる時期」と書いてありますが、具体的にはどんな雨量を考えているのでしょうか。雨が多いときに濁りが多く出てくると思いますので、こういう表現ではなくて、具体的に記載して頂きたい。

○事業者 そのあたりは、既存のアセスの事例でも、警報レベルというような話であったりとか、10年確率とかであったりとか、いろいろあって、今はまだ、どれというふうには定めてはいない状況です。

○顧問 準備書の中には、それを示して下さい。

○事業者 はい。

○顧問 それから、補足説明資料の22ページのフローチャートですが、この一番最後の四角の中で「既存資料より、沈砂池排水が土壤に浸透し河川まで達しないことを定性的に予測」というのがよく分かりません。定量的に予測なら分かるのですが、これはどの様な意味ですか。

○事業者 既存の事例で、やはりどのぐらいの傾斜地の傾斜のところでは何mぐらい排水が下っていくかを調べている事例がありまして、実際、風力発電事業の方でも、最近そちらの方法で予測している事例も幾つか見ておりますので、その方向で、記載しています。

○顧問 なぜ定性的なのかが分からないのです。

それから、できれば定量的にやってほしいのですが、それで、濁りが排水口から浸透して河川に出ていくというようなことを考えているのだと思うのですが、河川に出てくるのに、地下水にもぐって、相当、2 kmも何kmも経て河川にポッと出てくるのではなくて、もっと沢とかその様なところに出るという可能性の方が多いと思います。特に雨がたくさん降ったときは、その辺の距離のとり方なども注意していただきたいと思います。

○事業者 はい。ありがとうございます。

○顧問 他の先生いかがでしょうか。

○顧問 それでは、私の方も濁りのことについてコメントしたいと思います。

一般的な濁りに関してですと、水質の調査位置というのはなるべく川の上流の方にある方が良いということで、結構かなと思います。ただ、川内村は上水道がなくて、地下水及び沢の水を利用されていると書かれてありましたので、そのあたりは沢への流入について、少し注意していただければと思います。

それから、先ほど他の顧問からありましたように、私も放射線量のことについて懸念をしていたのですが、まずは除染をされるということでしたので、例えば除染の目標値とかも含めて記載をしておいていただければと思います。

それから、基本的に放射性物質は粘土質とかその様なものに吸着して運ばれていくという効果が大きいと他の顧問からも話がありました。今、森林の中に蓄積されているとか、流されずにあったものが、今回の地表面改変によって流されていく可能性があると思います。特に、ここでの地表面改変に応じて濁りとともに出ていくものもあるし、他の地域から自然に流出していくものもあるだろうという観点から言うと、雨の観測、降雨の観測は1回ではなくて、もう少し増やした方がよいのではないかと思います。河川の水質だけだと検出限界以下になる可能性があります。濁りに吸着されているものは測定可能かもしれません。濁りに対してのものと溶存性のものとを区別して測定することも一つの方法かと思います。

それに関連して、底質についても何らかの調査が必要ではないかと思います。すなわ

ち、流れている河川水にはそれほど溶出はしていないが、底質の中には放射性物質が現在でも含まれていないかと言った調査が重要なのかなと思います。その辺は他の顧問が詳しいのかもしれませんが、そんな印象を持ちました。

○事業者　ありがとうございます。今、最後に言われました底質の方についてですが、基本的には底質に関わるようなところを工事等で改変するといった予定はありませんので、その部分については、現状、底質のところに放射能が吸着しているかもしれませんが、変化はないかと思えます。

○顧問　私が言っているのは、もともとあったものと、次に流れてくるであろうものを評価するために、現状のものを調べておいたらどうですかという意味です。

○事業者　現況把握という意味ですか。

○顧問　そうです。

○事業者　分かりました。少し検討したいと思えます。あと、こちらの川内村の方は、沢水井戸を使っているということなのですが、原発事故の後に村で補助を出して全戸で井戸を掘って、少なくとも飲料とかそちらの方については井戸を使っているとのことでした。ですから、生活用水の方で沢水を使っていることはほとんどないようです。

○顧問　では、他の先生いかがですか。

○顧問　また濁りのことで何点かお伺いいたします。

　　補足説明資料の22ページの15番のところですが、これは、横流押し出しモデルですか、これを使うということで、その中身について少しお聞きしたいと思って前に質問をしたのですが、これは横流式の沈殿池を使うという、横に流れていくということを前提とした解析を行うという様な意味なのですか。

○事業者　後で詳しくは確認しますが、基本的にはそのとおりです。

○顧問　その場合、この地点での沈砂池というのは素掘り池なのですか。それとも、横に何か障害物を置いて沈殿を促進させるようなものを別途造るのですか。沈砂池の構造については、何かお考えになられていますか。

○事業者　今、方法書の15ページの方に沈砂池の概略というのを書かせていただいております。これもあくまでも例ではあります。

○顧問　出口のところにふとん籠とかU字溝とかがありますが、沈砂池の中は掘っているだけという構造ですか。

○事業者　はい。基本的にその様なことです。

○顧問 濁り、浮遊物質だけであればそれで問題ないと思いますが、放射能、放射性物質について、除染をやられるということなので少し安心したのですが、もし除染がなければ放射性物質が濁りと一緒に流れていく可能性が非常に大きいと思うので、そういった場合はやはり何か沈殿を促進させるような構造物が要るのではないかなと思って質問をしました。工事現場の表層を除染されるということであると、かなり放射性物質の移動は防げる可能性が大きいと思うので、少し安心しましたが、ただ、普通の浮遊物質、濁りと放射性物質とは扱いが違ってくると思います。そのあたりを十分配慮された対策の検討をお願いいたします。

○事業者 はい。ありがとうございます。

○顧問 それと、別の地点でも毎回言っていますが、沈砂池の排水に当たっては、沢筋、近所に小さな沢があり得ると思うので、小さな沢とか湧水等に流れ込まないように、そのあたりには結構特殊な生物相が、希少種はないかもしれませんが、特殊な生物群がいますので、そのあたりは十分ご配慮をお願いいたします。

それから、もう一点、補足説明資料15番の、先ほど他の先生が質問した一番下の欄のところですが、土壤に浸透し、河川までというところで、これは達しないことを定性的とありますが、達しないのではなくて、達するかどうかを予測するというごことをお願いいたします。

○事業者 はい。おっしゃるとおりです。

○顧問 達しない方策をとるというのであれば、それでも別に構わないのですが、この形だとやはり、行くか行かないか分からないという前提での検討をお願いいたします。

○事業者 はい。おっしゃるとおりです。準備書するときには少し文言を修正させていただきます。

○顧問 他の先生。

○顧問 私も、放射性物質の処理について若干気になったのですが、まず、除染の方法なのですが、どの様な方法で除染される予定ですか。

○事業者 具体的な手法は今いろいろと検討しているところで、今、森林の除染というのが余りまだ今のところ例がありません。今は森林は残されているという形になっておりますので、そういったところも含めて、もちろん森林ではなくて一般のところでは除染している会社と、いろいろ話を聞きながら進めていきたいとは考えております。

○顧問 多分表土の除去とかをされるのだと思うのですが、それはどこに持っていかれ

るのですか。

○事業者 基本的には、この地域の中です。やり方は私も具体的に今お答えするのは難しいです。

○顧問 その様な除去した後も、そこで集めたことによって、何か後で大雨が降ったり等で流れ出すということはあると思うので、その辺の保険が必要かなと思うのですが。

○事業者 そうですね。

○顧問 特に水質の測定するときにも、その辺のところを、ないという前提ではなくて、後から比較ができるようなデータのとり方が必要だと思います。例えばこの沈砂池のところで、上澄み液を捨てていくと書いてあるのですが、これは上澄み液にどのぐらい放射性物質が含まれるとか、その様な調査も必要だと思いますし、それから、生物、魚とか水生昆虫への影響が測れるかどうかは知りませんが、それにどのぐらい蓄積しているかというのも現状での値がやはり必要だと思うのですが、いかがですか。

○事業者 魚については、地元のご要望もありますので、採取したサンプルについては放射線量を測る予定でございます。

○顧問 よろしいですか。では、生物関係、お願いします。

○顧問 そうしましたら最初に、現地に入られていると思うので、少し現地の状況をお聞きしたいと思います。第3章の植物の方で示されている植生図は古い植生図だと思います。これを見ると結構アカマツ林が多いかなというところで、生態系の方でも、これを山地の二次林（常緑針葉樹林）という類型にして書かれているのですが、この部分が一番面積的には大きい感じですが。現地の状況を見てもやはりアカマツが多い状況ですか。それが変わってきているのかどうかということをお聞きしたいと思います。

○事業者 現地の状況ですと、やや変わってきている状況ですと、実際そのあたりに植林であったり、その様なのが増えている状況にはなっております。

○顧問 アカマツはまだある程度は残っている状況ですか。

○事業者 ある程度は残っております。

○顧問 分かりました。

風力のアセスでは、この様な書かれ方をすることが多いのですが、生態系項目のところで、1番で「地域を特徴づける生態系」ということで類型区分を書いていただいて、2番で「重要な自然環境のまとまりの場」となっています。食物連鎖図と生き物と類型

区分との関係についても、火力・原子力のアセスでは普通にかかれていていると思うので、第3章のところは、一応方法書段階で記載していただくことになっておりますので、準備書段階ではそこをきちんと書いていただくということをお願いします。

○事業者 はい。その件、承知いたしました。

○顧問 調査についてですが、補足説明資料の方で意見が出ている生態系のところで調査地点が尾根筋にないということについて、一応類似の植生の地点ということで、植生それぞれについて地点を設定しているということですね。重要な動植物の分布についてはできるだけ確認に努めますというご回答なのですが、こちらの動物の調査も生態系の調査地点とほとんど同じで、シャーマントラップとかベイトトラップ、ライトトラップが風力発電機設置区域の外にあるのですよね。そうしますと、風力発電機設置区域のところで、トラップでとれるような重要種が全く確認できないということになってしまつて、これを植生区分から外挿して推定するというのは無理ではないかと思ひます。このあたりは知事意見でも調査地点が少し不足しているのではないかという意見が出ていましたが、どのように対応されるのか、教えていただきたいと思ひます。

○事業者 地点設定については、先般申しましたが、植生をベースにある程度満遍なく網羅的に見られるようにという形で設定しています。確かに、今、風車の配置位置のところが少ないのではないかというお話もございましたが、そちらについては、今後、具体的な地点等を今検討しているところもございしますので、そこも踏まえて、過不足ないかというところも検討しつつ、少し考えていきたいと思ひます。

○顧問 多分これは多い少ないかの問題ではなくて、動物の方では相の把握はもちろんなのですが、重要種が改変区域にいるかないかというのが一番重要な点だと思ひます。それをきちんと見られるように、トラップが必要であれば補足で尾根筋の方にも設置していただくなどした方がよいと思ひますので、その辺は是非ご検討いただきたいと思ひます。

○事業者 承知しました。任意踏査も含めて、重要種は当然きっちり押さえていくことも検討しますので、トラップについてもその辺を踏まえて再度検討したいと思ひます。

○顧問 関係するのですが、今の答えだと答えになっていません。この29番のQは私が出しているのですが、そもそも、尾根筋は乾性土壌区分帯ですよね。植物関係の先生がよく言っているように、植生区分が大きく分けて、例えばアカマツ林あるいは落葉広葉樹林といったって、尾根筋と谷筋だと基本的に、細かく見ていくと全然違ふだろうと思

われます。調査地点は、どちらかという湿性土壌区分に分類されているところに調査地点が全て設けられています。その様な意味からすると、定量的なデータを出そうとしたときに、尾根筋の点が全くないのに、そんなことを類推できるのかということです。そもそも質が違うのだから、調査点を追加しない限りは、これは答えにならないと思います。その様な意味で質問をしています。重要な動植物の分布についてできるだけ確認するのは、当たり前のことなのですが、そもそも改変を予定されているところは、植生型としても、細かい意味合いで見ても全然違うでしょう。そう考えられるということで、少し全体的に見直す必要があるというふうに思います。

○事業者　少し検討させていただきます。

○顧問　あと、今日ご欠席の先生からは、恐らくラインセンサスは余り意味がないのではないかとと思われると思います。ご回答ではほとんど任意観察と同じであるということで、特にラインセンサスとして対象事業実施区域の外に調査ルートを伸ばしている部分があるのですが、余りこれも意味がないと思います。もしこういう努力をされるのであれば、むしろ定点を尾根の方にとっていただいた方がよいと思いますので、こちらは任意観察で見るということで、やはり尾根の風力発電設置区域を重点的に見ていただきたいと思います。

○事業者　承知しました。

○顧問　それから専門家の意見のところ、ミゾゴイがこのあたりに生息しているのではないかというようなご意見があったと思うのですが、今、ミゾゴイについては、環境省の方でミゾゴイ保護の進め方が出されていて、いろいろ調査に必要な背景的情報などもまとめられていると思います。特別何かミゾゴイに関して調査される予定というのがありますか。

○事業者　現在のところ、今実施します一般鳥類調査あるいは猛禽類調査でも当然他の鳥類も押さえております。また、夜間鳥類調査等々もございまして、そういった中で押さえる努力をしていくことを考えております。

○顧問　ミゾゴイの場合、環境省の保護の進め方を見ると、春の繁殖期の始まりあたりに集中して何日か続けて鳴くと繁殖の可能性が高いというようなガイドラインがありますので、是非その様な情報を参考にして、調査を行っていただければと思います。

○事業者　承知しました。

○顧問　それでは、私の方から、重複する部分があるかもしれませんが、3番の「工事

用の排水について」というところで、「土壌浸透能の大きい林地を選び」とありますが、傾斜が急な林地を避ける、土壌浸透能の大きい林地を選ぶという判断基準があるのか、傾斜が緩いところとそうでないところというふうにやっているのが、具体的にどの様なふうクライテリアを設けて考えているのですか。

○事業者　すみません、少し確認をさせていただければと思います。

○顧問　今日は方法書で、この部会は終わってしまいますので、こういった抽象的に書いてあるところが分かりにくいので、準備書の段階でしっかりとその選定根拠、あるいは判断根拠、こういうケースのときには、ここに置くという様な、自前の判断基準が分かるように図書は仕上げていただきたいと思います。

○事業者　分かりました。ありがとうございます。

○顧問　他にありますか。

○顧問　生態系のところで、クマタカについて、一般的にノウサギ、ヤマドリ、ヘビ類が餌ということで調査されていると思いますが、最近は結構ニホンリスを食べているという事例が多く出ています。特にこの地域はアカマツがまだかなり残っているということで、ニホンリスがレッドリストに挙がっているような地域であれば、ニホンリスも分布状況の図面が出てくると思うのですが、残念ながら福島は選定されていません。リスの生息状況は把握されておいた方がよいと思います。きちんと調査をやった結果を図面にまとめておいていただけるとよいと思います。

○事業者　承知しました。

○顧問　他の事業も含めてコウモリの質問が非常に多いのですが、風況ポールにバットディテクターをつけるというのですが、その他に、このエリアは送電線が広域に走っていて、送電線も結構、多分ここは大きい送電線だと思いますが、高さが十分あるので、それを使った調査ができないかということを質問させていただきました。可能な範囲で検討いたしますということは、相当前に質問を出していますので、検討した結果を聞かせてください。

○事業者　実際のところ、何分送電線を吊るために造られているものでして、そこにまず基本的に上ることが許されないというのが基本的なところでございます。それは東京電力さんだけではなくて、弊社の方でも鉄塔を建てているのですが、基本的には上れないということになっておりますので、逆に、あんまり詳しく折衝までをしていないというのが実情でございます。

○顧問　だから、その関連もあるのですが、18番の次の19番のところ、「ポール以外に高所調査機器の設置が可能な構造物等を確認し」とあります。送電鉄塔以外に構造物はあるのかと思いますが。この回答の内容は、少し私は理解できないのですが、この事業対象区域全体の中で、コウモリが飛んでいそうなところで、そこに構造物があるのでしょうか。

○事業者　すみません、少しこちらの見解と違いますか、回答の方は、少し一般論過ぎる回答になってしまっているところがあると思います。申しわけございません。実際問題としては、領域には送電線以外には目立って大きい構造物というものはございません。

○顧問　ということは、この回答は違うということですか。飛翔状況を把握する調査を実施することを検討しますという答えになっているのですが、できないということですか。飛翔状況を把握する調査を実施することを検討しますという答えになっているのですが、できないということですか。

○事業者　すみません、少し補足で今の答えですが、当然送電線とか、そういった構造物の方が高さをとれるのだと思ってお答えしていたのですが、それプラス、どうしてもない場合は、例えば少しでも高さを稼ぐために、例えば高い木があればその上に設置できるとか、そういったことも少し検討するべきところなのかなという意味で記載させていただきました。

○顧問　それは構造物とは言わないでしょう。

○事業者　すみません、少し言葉の方が、適切ではなかったようです。申し訳ございません。

○顧問　いろいろ工夫して、高さ方向のデータがないと、衝突リスクあるいは飛翔の確認、最悪の場合には下で確認されたものが上空まで飛んでいるという前提でリスクを予測するということにならざるを得ないと思うのですが、それが果たして本当によいのかどうか。それをいつまでも続けるわけにもいかないと思います。少し工夫が要ると思います。

もう一点、次の20番、渡り鳥の調査について、これも、他事業者のデータが得られた場合は、その情報とあわせてというふうに考えるとして、他事業者がデータを出してくれなかったときはどうするのでしょうか。この見解そのものは、その事業対象区域を中心として渡りが来たとしても、それが事業対象区域をどの様に通過していくかを見るのだけれども、このもともとの質問の背景は、このエリア全体がどの様なフライウエーに

なっているのかということで、そのうちのマイナーな部分しか通ってこないのか、メインの部分を通ってくるのか。この調査だけではそれが分からないだろうということです。他事業者と調整できなかったことも想定して、自前で大きな流れはどうなっているかということ捉える必要があるのではないのでしょうか。それは文献だけで大丈夫ですかということなのです。だから、秋の調査ができるのであれば、全体的にもう少し定点を増やすなりして全体の大きな流れをつかまえた上で、なおかつコンソーシアムという協議会を通じて、全体の流れはどうなっているのだということ協議するとか、その様なこともあり得ると思います。少しその辺はよくよく検討していただきたいと思います。

○事業者　すみません、他事業のエリアのところを全て調査するというのは実際問題少し難しいので、現地の調査のやり方といいたいまいしょうか、今少し工夫しているところでありまして、定点を置きまして、つつい事業実施区域、自分のところの事業実施区域の中を見ると、そこのメインの風車を配置するところであろうところの飛翔しか見ていないこととなりますので、実は、見ているところの後ろだったり横だったり他事業とうちの事業の間のルートだったりすることがありますので、調査の時点では1点を見るのではなくて、その辺も十分意識した上で、実は、今建っているところだったり、すぐ後ろが渡りのルートになっているかもしれないという可能性もありますので、その辺は十分留意して調査しているところではございます。

○顧問　それは分かりますが、もう少し大きな意味で、たくさん点を設けなくても、もう少し離れたところから全体的な流れがどうなのだという事は、ある程度概略を把握するという意味合いでも、自前の努力をしておいた方が、データをもらえなかったときにはある程度のこと言えるようになるのではないかという、その様な意味合いです。

○事業者　鳥類については、大分いろいろな、猛禽も含めていろいろ調査しておりますので、そこはうまく、今いただいたご指導の内容も踏まえて、定点配置等も考えて、少し広域的なものが見えるような形で調査の方を検討していきたいと思っております。

○顧問　ラインセンサスと任意観察の違いは何だという話で、コンサルの皆さんは、いわゆる任意調査の補完というような意味合いで考えていますが、むしろ、ラインがとりにくいのであれば、スポットセンサスとかポイントセンサスの点数をしっかりとって、環境類型で分けたところで何点か複数点をとって平均化するというようなことをやられた方がむしろ効率がよいのではないかなというふうに思いますので、参考にさせていただければと思います。

それから、23番、先ほど尾根筋の調査点がないという話と、トラップの調査について同じことが言えて、トラップを、尾根筋と事業対象区域外に近いような標高の低いところのデータとでは大分質が違うと思うので、データが違うから、少し注意が要るのではないかということです。

26番の餌種についてのところで、餌種調査についての回答のところで、餌種の定量性が担保されたデータを得られるように調査計画を検討しますと回答されていますが、もう既に調査は始めているのではないですか。具体的に説明していただきたいのですが、餌種の定量性が担保されたデータが得られる調査計画になっていますか。

○事業者 生態系のクマタカ、ノスリに関して、餌を設定しまして、ノウサギですとコドラートを設置して定量的にとということと、あと、ラインを設定した上での、ヤマドリであったり、ノスリであったり、ノスリであればネズミ類ですね。その辺について実際に調査を行っているのですが、そこをなるべく定量的にとれるように、コドラートに関しては植生に準じて設定しておりますので、今のところ、調査結果を精査しているところですが、その点に注意して調査を進めているところではあります。

○顧問 そもそも、その環境類型とか調査点の設定が最初の段階で、代表性という意味合いから、それが答えになるようなデータのとり方がしてあるかどうかということが問題なので、今の質問については準備書の段階でまた同じことを言いますので、しっかり説明できるようにしておいてください。

それから、典型性でタヌキを使おうとしているのですが、多分尾根筋もタヌキは出てくると思いますが、答えとして、典型性にタヌキを持ってきたときに、下に人家、住居があり、人が住むような状況にあって、下の方が多分出現頻度は高くなると思われれます。餌の中身も、恐らく餌量も下の方が大きくて、改変区域は少ないというような状況になってくると、答えは初めから、タヌキを選択したことによって影響は小さいということが見えてしまう。タヌキではなくて、他の何がよいかというのは分かりませんが、尾根筋を使った典型性に相当する動物種を選ぶことが必要かもしれません。哺乳類を選ぶか、鳥類を選ぶか、何かその様なことを考えた方がよいのではないかなと思います。風車あるいは改変ということに対して影響を受けやすいものを選定することを少し検討した方がよいのではないかと思います。少し検討をお願いします。

○事業者 はい。検討させていただきます。

補足として、一応タヌキを選んだ理由としましては、今おっしゃったように、餌量と

か、その点に関しては、おっしゃられたとおり、下の低いところの方はその様な結果が出がちかと思うのですが、風車の影響としては、恐らく行動環境であったり、繁殖環境だったり、採餌環境に変化が出ると思いますが、一番やはり影響が出るのが餌を探す環境だと思います。実際に風車ができるとしたら、一番目に見えてというか、分かりやすく出るのは植生の変化、また、それによって林縁ができてしまって、日照の当たりぐあいが違って土壌動物の組成が変わったり、林縁部ができることによって特に偏った、例えば、そこに木の実を好んで上に住んでいるタヌキたちがとっているということは確率としてはあるかと思いますが、その辺の餌環境、糞の分析であったり、内容物とか、その辺関係を調べて定量的に出せればと考えておりました。ただ、タヌキ以外のものも該当するものがないかと、その辺も少し検討にさせていただきたいと思います。

○顧問 知事意見では、「ヤマネ」とか「ムササビ」というキーワードが出て、これを調査するのは大変だとは思いますが、それを選択するのがよいとは必ずしも言えないのですが、その様なキーワードも出ているので、尾根筋の環境をよく利用しているようなもので取り上げた方がよさそうなものがないかどうかというのをもう一回見直して、検討された方がよろしいかと思えます。

それから、知事意見の7番の5ページ、現状で林道がないという状態で、森林を伐開していくという形になりますと、かなり森林を伐開することが想定されるため、林縁効果等について考察を加える様にと言われています。これにも的確に対応していただけるようにしていただきたいと思えます。当然、ミクロの気象、微気象的にも、林冠閉塞した森林のところに道を通すということになると、風の流れが変わってきます。風が吹き込むと、当然、乾燥度合いあるいは日射量の変化ということで、マント群落等が変わってくる可能性があり、林床植生が変わってくる可能性がありますので、その辺をどんなふうに予測、評価するかということを適切に行っていただきたいと思えます。

準備書の段階では、発電電力量に対して改変量が相当大きくなると想定されるので、できるだけそれが少なくなるような、できるだけその改変が少ないというような計画になるように、少し頑張ってくださいというふうに思えます。

その他、先生方、お気づきの点はございますでしょうか。

○顧問 特にここの地域は、除染とも絡んで、木に吸着している放射線量も関係してくると思えますので、どのぐらいの木がどのぐらい汚染されて、どのぐらいの伐採量が出てくるのかというところはしっかり押さえておかれた方がよいと思えます。

○顧問 有効利用できるのかできないのか、要するに廃棄物処理として中間処理施設に持っていかなければいけないのか、その辺、少し仕分けが必要になると思います。よろしいでしょうか。一通り意見が出たと思いますので、事務局にお返しします。

○経済産業省 1件目の審議ありがとうございました。

事業者の皆様におかれましては、今いただいたコメントを参考にして、質問の中で現段階で十分答えていただけていないものにつきましても、準備書のときにしっかりとした、意見を踏まえた内容で記載をしていただければと思います。事務局としましては、今顧問の先生方からいただいた意見、県知事意見等を踏まえまして、勧告などの作業を進めさせていただきたいと思います。

では、これでJ R東日本エネルギー開発の（仮称）川内村鬼太郎山風力発電事業の方法書の審査を終わらせていただきます。どうもありがとうございました。

（2）電源開発株式会社「（仮称）上ノ国第二風力発電事業」

<方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、福島県知事意見及び審査書案の説明>

○顧問 ありがとうございました。

それでは、先生方からご意見をいただきたいと思います。

○顧問 水質について何点かお伺いいたします。

方法書の216ページに水質の調査地点の図がありますが、補足説明資料の16番でお伺いして、できる限り上流域になるように努めますというご回答をいただいているのですが、これから変わり得る地点というのがありますか。かなり、特に海に近い方の川の地形もあるのですが、ほとんど海岸に並んでしまっているのも、かなり実際の状況とは違う濁りが出てくる可能性があると思うのですが、ここはいかがなのでしょう。

○事業者 お答えいたします。海側の地点、WP 6～8ぐらいまでのところになるかと思いますが、それで、このところ、かなり地形が険しく、急に上がっているような環境がありまして、上からのアクセスというのも逆に難しいというところで、ここ、今図面で示させていただいている地点から、実際のところ、そんなに上に上がることはできていないのが正直なところです。それで、ただ、今ご指摘がありましたように、海の水の影響とか、そういったようなものはできるだけないように、安全性に確保した上で、で

きる限り、今、上に上がった形で調査させていただいているところです。

○顧問 この調査地点が、河川への濁水の流入点として想定されることになるのですか。河川への影響については、この調査地点が予測地点になるということが書かれていますが、余り下に行ってしまうと、実際の流入地点がどこになるかということとの兼ね合いで、全く別の予測になってしまう可能性もありますので、その辺はご検討されていますか。

○事業者 予測に関しては、2つの視点で考えております。一つは、仮設沈砂池等の排水内からの濁りがどの程度かということ。それから、もう一点が、今お話がありました、河川として、全体としてどれぐらいの濁りの変化が生じる可能性があるかということ。それで、ここに関しては、調査した地点での濁りの程度を踏まえてやらざるを得ないかなと思っており、それ以外は少し条件設定が正直難しいなというところがございますので、予測自体は、今この調査をした時点での濁りをベースにさせていただこうというふうに考えております。

○顧問 流入地点も、ここの地点になるということでしょうか。地形によってはどこに行くかは分からないが、もっと上流で、濁り水が入っているということですか。

○事業者 基本的には、仮設沈砂池の位置からこの集水区域の中に落ちてきてということとで、河川への流入点はその上流部と設定しています。

○顧問 その下流部のデータを使うというような形になるのですか。例えば大沢川のWPの7番に、ここに流入するという予測は少し現実離れしていると思うので、上流側のどこか流入する地点で予測すると良いと思うのですが。

○事業者 なるほど。

○顧問 その際に、バックグラウンドの背景値として、この下の値を使うとか、その様なことは考えられないでしょうか。

○事業者 そうですね。河川全体に、まずは改変区域からどれぐらいの負荷が出てくるかという負荷量を検討する。それで、その上で、では、今の河川にどれぐらいの濁りが入っているかというところを出していく。そのときのベースとして、下流ですが、調査地点の数値を使う。そうしたときに、では、予測地点をどこに持ってくるかとしたときに、多分今おっしゃられているのは、下流であればあるほど分母の流量が多くなるから、薄く評価されてしまうという点をご懸念されているということですね。

○顧問 一つはそのとおりです。開発状況によっては、逆のケースもあり得ると思いま

す。

○事業者 なるほどですね。現状、調査地点イコール予測地点というふうに考えていたのですが、今のご指摘を踏まえさせていただいて、少し上流に設けるかどうか。ただ、どこまで上に持っていけば適切かという判断もまた難しいところがございますので、少し、今後準備書に向けて検討させていただきたいと思います。

○顧問 ご検討のほどお願いします。流入地点は大体地形から見えてくると思うので、その辺がどこに来るかによっていろいろご判断、ご検討をお願いいたします。

○事業者 はい。承知いたしました。

○顧問 関連して、知事意見で水質について、小安在川というところに取水点があるということで、この216ページだとポイント9ぐらいのところですか、ここに上水の取水点があるということで、十分配慮するようにと言われています。あと、この川の集水域については開発を最小限にするか、なくすか、そういったことを考える様にというご意見がありましたが、それへの対応は、何か今現在考えていますか。

○事業者 まず、これ、配慮書段階から知事意見としては同じ、この小安在川の簡易水道点について配慮することというご意見をいただいております。それで、冒頭でご説明させていただいたのですが、今回、方法書で赤くしている対象事業実施区域、これは対象事業実施区域ということで、変更の可能性がある区域を示しているのですが、この区域自体は、少なくとも取水点より下流側になるように、まず、この区域の設定として配慮させていただいております。

その上で、では、今後、事業段階での環境影響評価でどの様にしていくかというところなのですが、まず、このWP9というのは、この取水点よりは上流に地点を設けて、上流側の水質の状況を把握しようということで考えています。それで、状況を把握した上で、予測評価段階、それから、それと並行して、今後事業計画の熟度を上げていく形になるのですが、この集水区域内の変更区域を設定段階でどれぐらい絞っていけるかという検討を、今、同時並行でも進めておりますので、その結果を踏まえて、では、この取水点における濁りとしてどの程度の変化が出てくる可能性があるかというのを予測していきます。それで、その結果に応じて、では、さらに対策が必要になってくるかどうかですね。これは、調査結果、予測結果に応じて、またさらに検討していきたいと思っております。

○顧問 分かりました。直接変更はないが、濁水の流入はあり得るということで、今回

は、距離ではなくて、全部流入するという前提で計算されるということなので、それで行くと影響は出てくる、数値的に出てきてしまう可能性がないかなというのを少し懸念していますが、そのあたりもこれからご検討されるということですか。

○事業者　そうですね。影響が最大となる場合を想定した中で、それにどう対策しているかというお話と、それからまた、結果に応じては、町の方とも相談させていただきながら、我々としては、基本的にはこの水を利用されている住民の方々の利用環境にご迷惑をかけないような形をどうとっていくか、その視点が重要だと思っておりますので、その観点で、準備書段階で保全措置を検討していきたいと思っております。

○顧問　分かりました。よろしくお願ひします。

○顧問　水関係で他にありますか。

○顧問　知事意見で、小安在川ですか、256ページに石崎川の集水域、境界が緑の線でくくっていますが、この絵は小安在川でも書けるのですか。

○事業者　そうですね。ここの256ページ、257ページの絵の意図としては、石崎地区で浅井戸を使った水道利用があるということで、その集水区域自体の改変があるのかどうかということを検討するために作らせていただいた図面になります。それで、今、小安在川の取水点についてこの絵はないかというところで、すみません、273ページになるのですが、このところで、真ん中あたりに網かけしている部分があるかと思うのですが、これがちょうど取水点の上流の、いわゆる集水区域に該当する範囲ということになります。

○顧問　何となく、小安在川の集水区域に改変区域がかなりあるのかなという感じがしたのでお聞きしました。濁りの影響が少し大きく出るのかなという少し懸念があったので。

○事業者　改変は、風車自体は風をしっかり捉えるという意味で、やはり尾根上に置かざるを得ないというところがあります。それで、尾根ですから、そこが分水嶺になりますので、これが小安在川の集水区域になるのか、逆側になってくるのかというようなところで、これは、詳細設計を今進めておるのですが、その段階で、できるだけ、その分水嶺に対して該当しないように、該当する場合もその面積が小さくなるようにということも配慮しながら今検討を進めさせていただいております。ですから、そうしたところで、まずは事業計画に配慮できることをしっかりやっていくというところの検討をあわせて進めております。

○顧問　それから、12ページなどの、要するに、雨水を全部地下浸透させようというような表現があるのですが、地下浸透をさせるなどしてできる限り対象区域に出さないのはよいのですが、雨水を全部地下浸透させることは無理なので、その辺の表現は少し使わないでいただきたいと思います。

○事業者　この点、ご指摘のとおりとっております。それで、予測上は、地下浸透がないということを前提で、出ていくということを前提にはさせていただくのですが、実態としては素掘りのところもあるので、浸透していく中で濁水発生量の低減は、ある程度の効果は出てくるだろうと思っております。

○顧問　予測するときには、多分合流式を使うと思うので、流出係数は何を使うか知りませんが、例えば0.5を使えば0.5は出てくるということで、残りの0.5は蒸発するか地下に浸透する。その様な仮定でやっているわけですから、出てこないということはありませんので、お願いします。

○事業者　はい。おっしゃるとおりです。

○顧問　他の先生いかがですか。

○顧問　ブレードの積み替えで、横型から縦型にしますかという質問をしませんでしたか。する可能性があるというようなお答えをいただいたように思いますが。

○事業者　補足説明資料の4ページのところで、5番で、少しタイトルが不適切かもしれませんが、「人家近くの対象事業実施区域で積み替え等を行う可能性はあるでしょうか」というご質問に対して、今後の詳細な輸送調査や土木設計により積み替えを行う可能性があるというところでご回答させていただいております。

○顧問　最近の事例で、人家が20～30mのところ積み替えをするというような事例があって、そこでシミュレーションをやった場合に、やはりかなりの影響があるという結果になっていますので、やはりなるべく離隔をとっていただければと思います。100mぐらい離れば、大丈夫かと思いますが、その辺を少し注意していただきたいと思えます。

それから、補足説明資料の8番と9番について、最寄りの常時監視局、第3章で特に書いておらず、それで、後ろの方の項目の具体的な内容のところ、近傍の常時監視局のデータを使うという様な内容だったのですが、その書き方は方法書として少しまずいと思えます。やはりその様に使う可能性があるのでしたら、第3章にしっかりと記載して、大体この様な値になっていて、それだから使うかもしれないというようなロジック

にならないとおかしいと思うので、もし今後同じような事例があったら、第3章にしっかりと記載していただきたいと思います。

○事業者 準備書段階で反映させていただきたいと思うとともに、今後こういった事例の際にはしっかりと記載させていただくようにしたいと思います。

○顧問 騒音関係はいかがでしょうか。

○顧問 現地をご案内いただきましたので、大体様子が分かりましたし、補足説明資料もありがとうございました。特に意見はありませんが、コメントだけ改めて申し上げます。道路交通騒音の調査地点、207ページです。TN1とTN2とTN3、3ヵ所あるのですが、現場を拝見させてもらったときも、交通量は一日1,000台以下、国道228号に對しましてものすごく少ないということは理解しました。TN2というのは小森のところでしたか。ここもほとんど車が通らないようなところであるし、TN3の小安在もほとんど車が通らないということでした。騒音は、バックグラウンドまではしっかりと測れるだろうとは思いますが、振動の方は、測定限界以下になるだろうということが予想されます。その点注意して計測をお願いしたいと思います。

一方、風車稼働時の騒音ということで、調査地点が4ポイントあります。これは210ページを見ればよいのですか。WN1～4まであります。累積的影響を見なければいけないということになっています。WN1の方はこの間、見せていただいて風車が1基だけその先端が見えたということでした。WN2の方は現場に行っていないので、既設風車が見えるかどうか分かりません。現地調査のときには、この上ノ国ウインドファーム、つまり現状の既設ですね、ここの風車の羽根が回転している、回転していないというのも記録をしていただいて、複合影響の予測、評価をしていただければと思います。

あとは、赤色立体地図ですが、非常に私は気に入っています。航空写真よりはこちらの方が地形であるとか、川筋であるとか、火山であるとか、その様なものがよく分かりますし、どのような地形の場所に住居があって、どこに測定ポイントが設けられているのか、非常によく分かります。可能な限り準備書、評価書でもこれを使っていただければと思います。

○顧問 よろしいですか。他の先生、お願いします。

○顧問 現地でいろいろ説明していただきまして、コメント等はそのときにお話ししたとおりで、特にそれ以上追加することはないのですが、今日少し気になっている点が見つかりましたので、お聞きします。

知事意見の個別的事項の(1)で、要するに、環境省の最近の検討結果について言及しています。それに対して、この方法書の209ページ、あるいは208ページから209ページにかけてのところを見ますと、そのことについては従来の方法を踏襲するというように読める記述かと思います。この辺の取り扱いについては事務局等ともご相談いただいて、現況の状況、社会的な状況といえますか、あるいは行政的な状況というか、それを踏まえて対応していただきたいと思うのですが、事業者としては、例えば209ページの一番上の6というところの「予測の基本的な手法」ということ、他の事業者の書きぶりとは少し違っているのですが、具体的に言うと、この辺、予測式、予測方法というのは、モデルとかそういったものは、もう十分考えはございますか。

○事業者 予測モデルの点については、基本的には距離減衰式ですね。ISOで定められている手法での予測を基本には考えております。

○顧問 では、準備書段階ではきちんとその辺のところも、この方法で行ったと言うことを記述して下さい。もちろん、その後の式等は書かれているのですが、この辺にまとめておかれた方がよろしいと思います。

あと、その下の方の1番の評価ということで、環境省の調査の測定マニュアルと評価についての関係なのですが、これはもう前倒し調査をされているのですか。

○事業者 正直、この春から調査はしております、進んでいるところです。

○顧問 その辺で、環境省の出された測定法マニュアルといえますか、それとの関連でどうなっているのかなというのは少し懸念されるのですが、どの様な取り扱いかということは、先ほど申し上げましたように事務局と相談されて、特に後々問題の起きないような形で対処していただきたいというふうに思います。それに基づいて、この準備書段階ではどの様な評価をするかというようなことも、場合によってはこれが変更になるかと思しますので、よろしくをお願いします。

○事業者 現状の考え方だけ少しご説明をさせていただきますと、208ページの右のところ、平成28年11月の中間報告と言われていたものなのですが、環境省がこの5月に出す、前段で去年の11月に出されていた中間報告がございまして。基本的には、これに基づいた形での調査を一つ考えていたということになります。ですので、その中で述べられていたのが、例えば騒音とともにその場の風況も確認するということがありました。それから、この5月になって実際の風車があるような状況との比較がしっかりできるような調査というところで、現場の風況調査はしておりますし、また、今、風況観

測塔も現場の方には建てておりますので、そのあたりとの比較というのもしていけるかなというふうには考えております。

○顧問　あと、実際の風力発電機のスペックが決まったら、騒音レベル以外にも、純音性だとか、swish音だとか、前の事業のときにも申し上げましたが、できるだけ公開されている議事録等で我々が常々申し上げていることをきちんと前もって確認し、見やすい表現で履行していただきたいと思いますので、よろしくお願いします。

○顧問　他の先生、何かありますか。

○顧問　現地をご案内いただきありがとうございます。ここは非常に広い地域で、ヒグマも結構出現するというので、危険もあるのではないかという中で、調査ルートをかなり設定していただいていますし、調査地点もそれなりの数を設定していただいて、対象事業実施区域内を網羅しているというので、尾根筋の風車の設置としては模範的な事例になるのではないかと思います。

ここはラインセンサスをやっていないのですが、それでもきちんと任意踏査とスポットセンサスを行い、こういう形でできるのだということで、電安課さんの方には今後こういう形でもできるというご指導をしていただきたいと思いますし、将来的には手引きの書きぶりの見直しも含めて検討していただければと思います。

それで、現地の状況については、植生図と大分変わっているということで、ブナ林がかなり少なくなっているということですね。逆に、そうしますとブナ林が貴重なものになってくるということで、知事意見でも自然度の高いところは回避するよという意見があったと思います。調査点を結構とっていただいていると思いますので、類型区分では落葉広葉樹林に一括されていますが、ここは自然林、例えばブナの自然林のところと、ダケカンバなどの二次林のところは分けていただいた方がよいと思いますので、準備書段階ではそのあたりをご検討いただきたいと思います。

それから、毎度ですが、どこの地点でもコウモリの意見が結構出ていて、この方法書ではヘテロダイク方式で調査することが書かれているのですが、ヘテロダイク方式だと入感状況は分かると思うのですが、重要種かそうでないかというのが、このヘテロダイク方式だけですと分からないのではないかなと思います。他の地点ですと、ハーブトラップとか、かすみ網とか、捕獲をするのですが、ここは捕獲については書いていないので、種の判別をどの様な形でされるのかが若干気になったところです。その辺はどう検討されるおつもりでしょうか。

○事業者　まず、2つご意見いただいた落葉広葉樹林の詳細化につきましては、現地調査の中で直接並行して進めている部分はあるのですが、可能な範囲で対応を検討させていただきたいと考えております。

コウモリ類につきましては、他の先行事例等を見ましても、なかなか、上空を飛ぶコウモリを捕獲するとなると、ハーブトラップで谷合や林道沿いにかけることとなりますし、かすみ網も同様なところがございますので、実際他の事例を見させていただいても、上空を飛んでいるであろうヤマコウモリなどはなかなかハーブトラップやかすみ網では捕獲されないと考えております。ですので、基本的には、想定される種が幾つかある、同定し切れない可能性は十分に考えておりますが、その中で重要種である可能性があれば、それはもう重要種として扱うこととする。安全側の行為をとることによって、変な切り捨てをしない方向で考えていきたいと思っております。

○顧問　その辺は、既存資料なりヒアリング等で、可能性のある種を絞り込んでいくという形になるということですか。

○事業者　ご理解のとおりです。

○顧問　分かりました。

生態系についてクマタカの方は実際資料を見せていただいて、適切な種かなと思うのですが、典型性のヒガラに関しては、現況がかなりブナ林ではなくて変わっているというところもあると思うのですが、これで適切なのですかという意見も出ています。餌の状況については、いろいろ文献を調べていただいて、おそらくJ-STAGEの検索で「ヒガラ」と入れてトップに出てくる文献が、こちらに引用していただいている1970年の中村登流先生の文献だと思います。お示しいただいた調査フローは、多分、他事業のテリトリーマッピングとか餌量調査を参考にして作られたのだと思うのですが、せっかくこういう文献を調べていただいているのでしたら、もう少しその辺も反映して、調査方法を工夫された方がよいのではというのが1点あります。

この中村先生の文献では何をやられているかということ、カラ類がどのような場所で餌を採っているかということ、種間関係を調べるために詳細に見ているのですよね。やることは簡単で、観察して、木のどの様な部位で餌を採っているか、あるいはどの様な樹種で餌を採っているかということ、調べるだけですので、多分テリトリーマッピングよりずっと簡単だと思います。例数を重ねることによって、ヒガラは針葉樹林を好むのだというような傾向も出ていますし、実際に鱗翅目とか膜翅目の何かは分からないで

すが、木の先端の芽の方で春は食べていますとか、いろいろな情報が出ていると思います。この様なものを参考にして、やはり餌量を調べるだけではなくて、どの様な場所で餌を食べているか、採餌環境との視点が重要だと思いますので、そういった点に着目する調査もあるのではないかと思います。せっかくこの文献を調べていただいたので、是非参考にさせていただきたいと思います。

また、採餌とともに重要なのは営巣環境というところになると思います。最近、『鳥の巣図鑑』というのが出ていまして、これを見ると、やはりヒガラは針葉樹林を好むと書いてあります。針葉樹林の中でどの様なところに巣を作るかというところ、樹洞とかキツツキの古巣、こういったものが挙げられていますので、樹洞のしやすい場所はどの様な場所かを少し調査すると営巣環境の評価にも結びつけられる可能性はあるかと思えます。あとヒガラは、全般的には針葉樹林を好むというのがどの図鑑でも出ています。文献を見ても、針葉樹以外ではダケカンバとかヤナギとかハンノキ、先駆的な樹種が多いですよね。余り堅果は食べないと思います。ブナとかミズナラの様な大きい実は、ヤマガラなら別ですが、ヒガラは食べられないと思うので、その辺も少し検討して、本当にシードトラップ、ブナの実を見るのが適切なかどうか、その辺も再検討していただきたいと思います。これはコメントですが、実際、典型性の種も変わるかもしれませんが、その辺も少し踏まえて、今後、調査結果を見ながらご検討いただければと思います。

○事業者 ご意見ありがとうございます。参考にさせていただきます。

○顧問 その他、何かお気づきの点があればお願いします。

○顧問 生物相のところですが、ザリガニですとか、サンショウウオとか、沢域の生物に着目されて調査されるのは非常に望ましいことだと思います。

関連してお願いなのですが、前に現地では言ったかもしれませんが、できれば合わせて、余り希少種はいないかもしれないが、特殊な場の生物なので、底生生物群とか何かも出現しそうなものを一緒に押さえておいていただけると、後々いろいろな応用が可能になってくるかと思えますので、ご検討をお願いします。もう調査は終わっているのでしょうか。

○事業者 まだ進行中というご認識で結構でございます。少し、終わってしまった部分は取り返せないところはございますが、可能な範囲で対応を検討させていただきます。

○顧問 お願いします。

○顧問 その他、よろしいでしょうか。

では、一通り意見が出たということで、準備書の段階で手戻りのない意見が出ないように、特に調査点、他の先生がコメントしていますが、十分考慮はされているとは思いますが、データを丸めるときに定量性をどうやって担保するかということを考えたときに、今の調査点だけで十分かどうかということを改めて、もし補足する必要があるのであれば、これからの調査のところで調査点を少し見ていただきたいなと思います。

現地も見させていただいての議論ですから、あんまり大きな意見はないかと思いますが、とりあえずこれで閉めさせていただきます。

○経済産業省　　ご審議いただきましてどうもありがとうございました。

事業者様におかれましては、今回の審議と、あと現地でのコメントも踏まえて、今後、調査、予測、評価と準備書の作成に当たっていただければと思います。事務局の方では、今顧問の先生方からいただいた意見と知事意見を踏まえまして勧告などの作業を進めさせていただきます。

では、以上をもちまして、電源開発株式会社の（仮称）上ノ国第二風力発電事業の方法書の審査を終わらせていただきます。

どうも本日はありがとうございました。