

## 環境審査顧問会風力部会

### 議事録

1. 日 時：平成30年11月14日（水）13:00～14:42
2. 場 所：経済産業省別館2階 238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、川路顧問、清野顧問、近藤顧問、鈴木伸一顧問、鈴木雅和顧問、平口顧問、山本顧問

#### 【経済産業省】

高須賀統括環境保全審査官、松橋環境審査担当補佐、常泉環境保全審査官、酒井環境審査係 他

#### 4. 議 題

(1) 環境影響評価方法書の審査について

- ①株式会社ユーラスエナジーホールディングス（仮称）笹森山風力発電事業  
方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、秋田県知事意見の説明

#### 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株式会社ユーラスエナジーホールディングス「(仮称) 笹森山風力発電事業」  
方法書、意見概要と事業者見解、秋田県知事意見の概要説明を行った後、質疑応答を行った。

(4) 閉会の辞

#### 6. 質疑内容

- (1) 株式会社ユーラスエナジーホールディングス「(仮称) 笹森山風力発電事業」  
<方法書、意見概要と事業者見解、秋田県知事意見の説明>

○顧問 ありがとうございます。

それでは、方法書本体、あるいは補足説明資料に基づいてご意見をいただくこととなりますが、確認でございます。今、説明していただいた内容ですと、2,000kWを採用する予定はまずないということですか。

○事業者 現時点では、4,000kW級の、できるだけ大きな風車を採用する予定でございます。

○顧問 私の質問の趣旨は、30年5月の段階で方法書が提出されているのですが、その時点で2,000kWというのがあり得たのでしょうかということ。まず、最近では2,000kWはもう製造中止になっているから、そもそも検討の対象にならないのではないかと。それを2,000～4,000kWということで、風車のサイズが全然違いますよね。2,000kWだと20基の配置になるのですが、4,000kWだと半分で済むわけです。そうすると、準備書で出てくる結論というのは、風車の数を半分に減らしたから環境保全措置は十分できているということにいきなり持ってきてしまう可能性があります。それはおかしいのではないかと思います。そもそもこの方法書を出す段階で、4,000kWであれば、4,000kW前後のもので具体的に説明をしていただく必要があったのではないかとということ。す。

○事業者 方法書提出時点では、移送で支障になる箇所がございまして、4,000kWの風車が運べるのか運べないのかということが確定しておりませんでした。方法書届け出以降の調査で、概ね運べるだろうということが分かりましたので、今後、4,000kWで10基程度設置する案件として事業検討を進めていく予定でございます。

○顧問 もう一点は、住民の意見として、反対意見が結構多いですね。いろいろなレベルの意見がありますが、とにかく、余り事業に好意的でないというイメージがあるのですが、住民説明会のときに、4,000kWの大きいものを10基程度配置するというような具体的な話はされているのですか。

○事業者 その際は、4,000kWであれば10基程度というように説明しております。

○顧問 具体的には数も説明しているということですか。

○事業者 そのとおりでございます。

○顧問 分かりました。では、騒音関係の先生からお願いします。

○顧問 全体的にメジャーな問題はないと思ったのですが、一、二点確認したいことがあります。

まず、方法書の334ページです。これは配慮書段階の事業実施想定区域と方法書段階

の対象事業実施区域の比較をしたもので、配慮書段階から2ヵ所大きく変わっています。西側が特定植物群落関係のところを除いたということになっていて、東の方は、前の332ページに書いてあるところの下の方の文章かどうか分からないのですが、拡幅の可能性を考慮して、配慮書時点よりも少し広げましたということで間違いありませんか。

○事業者 はい。

○顧問 それで、拡幅を考えて区域を広げた、この鳥の頭のようなところですが、ここは、実は集落になっていますよね。風力発電機の建設工事騒音は、予測はしなくてもよいだらうと思っはいますが、仮に道路の拡幅工事が必要になったときに、生活環境に影響を及ぼす恐れがあるのか、ないのかというのが少し気になる点なので、今後その辺を十分検討の上、進めていただきたいということです。一応意見です。

それから、質問です。6ページに赤色立体図が書いてあって、これは非常に分かりやすいのですが、この赤色立体図の中に、対象事業実施区域という鳥の羽と頭のような区域があります。それから、その内側には風力発電機設置検討範囲とあります。既に補足説明資料の中には、大体この辺に風力発電機を設置しますということで10基ほど候補地点は書いてあるのですが、この設置検討範囲の形は半径何mなのでしょうか。言い忘れましたが、基本的にこの尾根筋に設置することは分かっているのですが、この幅を持ったこの丸い形は何を基準にして引かれているのかを、少し教えていただきたいと思います。

○事業者 こちらの範囲につきましては稜線を中心に200mの範囲として掲載しております。

○顧問 では、基本的には、発電機を設置するのは尾根の上筋なので、線上のところにあるのだが、それプラス200mの範囲を工事範囲というように考えて、線を引っ張っているということですね。

○事業者 というよりも、安全側を見て200mという範囲を指定しましたので、こちらにつきましては、現時点では、風車間道路を含めたものではないのです。

○顧問 そうすると、やはり風力発電機の設置範囲として安全を見て、半径200mですか。

○事業者 尾根線から大体200mの範囲と考えています。

○顧問 200mぐらいの範囲で可能性のある範囲を示した。そういうことですね。

○事業者 はい、そのとおりでございます。

○顧問 分かりました。最後なのですが、秋田県知事の2つ目のところに、道路に近い調査点があると書いてあるのですが、この調査地点、今4つに増えています、それに隣接する道路の交通量というのは非常に多いということを秋田県知事が言っているのでしょうか。

○事業者 ご回答いたします。知事意見でおっしゃられている、道路に近いのではないかというようなことの地点なのですが、方法書でいきますと、通し番号260ページに先ほどの残留騒音の調査地点を示してございますが、こちらの西側にある青い丸の03番、こちらが確かに県の審査会の現地視察されたときに、その時点でどこに騒音計を置くという具体的なものにつきましては、実際に機材を置かせていただける地権者さんとの協議がまだ終わっていませんので、確定したものではなかったのですが、スペースとして概ねこの辺を考えていますというようなご説明を差し上げました。そうしたら、結構道路に近いよねというようなことをおっしゃられていたのが、こちらのところになります。

こちらにつきましては、前面は道路なのですが、こちらは県道になるのですが、交通量としては、確か数百台とかそういうぐらいの道路でございます。

○顧問 日交通量で数百台ですか。

○事業者 数百台から多くて1,000台とかそういうぐらいです。

○顧問 分かりました。では、残留騒音も自動車の音も含まれるということもありますので、考え方としては、道路から50mぐらいはできるだけ離していただいて、あとは残留騒音ですから、L<sub>90</sub>、一番下の方、90%値で見ていただくか、もし道路の影響が多いようであれば、除外音処理を確実にやっていただければと思います。分かりました。了解しました。

○事業者 今現在、地権者さんの方と設置場所について考えさせていただいているところで、なるべく道路から離そうということで今やっているところです。こちらの場所柄なのですが、集落の中に川が流れていまして、川の近くは絶対避けたいと思っています。その中で、なるべく道路から離したいとは思っているのですが、なかなかそういったスペースがないというところもありまして、なるべく離そうとはしてございますが、先ほど申し上げたとおり、日交通量が数百台とかそういう道路でございますので、確実に道路交通騒音については除外できるかなと考えてございますので、そのときにはそういった解析のところで適切にデータの方は整理してまいりたいと考えてございます。

○顧問 分かりました。流水音があると、水の量に依存してバックグラウンドも変わり

ますし、季節でも変わってくると、非常に厄介であるので、できるだけ直接その影響はないようなところを選んでいただけたらと思います。それだけです。

○顧問 関連して、ほかの先生、お願いします。

○顧問 私も騒音、振動関係のことで少し気づいた点があるのですが、学校、病院、住宅との離隔関係で121ページに、北東側1.8kmに峰ヶ沢地区がありますという記述がございます。その峰ヶ沢というのがとても視認しにくく、どこでしょうか。120ページを見ましたら、ようやく見えたのですが、こういった記述があるところは、もう少し分かりやすいような記述をしていただきたいというのが感じたところでございます。

あと、具体的に騒音等がどの様になっているというようなことを述べるデータが方法書に全く記述がないので、分かりません。そのほかのことで申し上げたいと思いますが、調査地点を北西側に1点増やしましたというお話がありました。これは知事意見、あるいは地域の意見等を反映された結果ということなのだろうと思うのですが、先ほどほかの顧問からもあったように、あるいは事務局からの説明があったように、地元の方からいろいろなご意見があって、住民説明会等もあって、この意見等を紹介していただいたものと、時系列的にどのようになっているかというのがよく分かりません。ストレートに読むと、かなりの反対意見がどうもあるらしいと推測しているのですが、その後の進展というか、ここで述べていただくのが適切かどうか分からないのですが、かなりシビアな意見があります。

私も具体的にはどこか覚えていないのですが、ほかの事業で、やはり信仰の対象があって、例えば神社だとかそういったものがあって、その至近な距離に風車を建てるというのはいかがなものですかというようなことは述べたことがあるのですが、この場合のように、自然景観の中にそういう何となく信仰の対象みたいなものがあると、そういったものに対して仮に配慮するとしたら、どのような形でやったらいいのかというのは、私もなかなか意見が持てないのですが、ただ、全く無視するわけにもいかないのかという気も、この意見を読みますと、あります。その辺のところはやはりそこに住む人たち、私もよく奥羽本線を利用するので、あの景観というものが非常に雄大で、これはできれば可能な限り残すべき景観かと個人的には思っています、その類似の意見を地元の方はお持ちなのかということで、そういったものに対する、うまく折り合いをつけた計画にしてほしいというのが、今感じているところです。

特にこれについて、どの様なというお答えを求めているわけではありませんが、ここ

で言っていただく必要はないかと思うのですが、景観とも少し違う観点からやはり配慮が必要な、環境アセスメントの項目には入っていませんが、そういったものに付随するものかなと、準ずるものかと思っています。

○顧問 よろしいですか。では、ほかの先生、お願いします。

○顧問 今の意見に関連してなのですが、私は主として今までは、造成とか植生の改変とかそういうことについて意見を申し上げてきたのですが、今回は風車の配置が非公開の資料でしかはっきりしていないので、造成、植生の改変がどの程度行われるか、風車及びそのための道路、それによってどのように改変されるか分からないので、それについては申し上げられないのですが、それは準備書ではしっかり明記していただくこととして。

今の意見と関連するのですが、景観の評価です。今までは大体垂直見込角中心に、工学的な景観評価というのをされています。それはそれで景観の評価の一面で、今までの案件だとそれで済んでいたのかもしれませんが、見える見えないという、あるいは垂直見込角が何度以上だと圧迫感があるとか、そういう数値である程度予測できるような評価というのは、ある意味で簡単なのです。ただ、今回の場合は、やはり住民の反対意見がこれだけ多いということのベースとして景観、それは工学的な景観評価では解析できないと思います。

近年の考え方では、文化的景観という概念がありますが、これはその地方の歴史とか文化、あるいは産業とか、農業とか、そういうことによって培われてきた景観そのものを評価するというスタンスです。

今回の景観評価というのは、文化的景観をどのように認めるか。それがどのように変わるかということ予測しなければいけないと私は思います。ですから、方法書の段階において、この景観の予測評価の手法の中に、これまでのフォトモンタージュという方法しか書いていないのですが、文化的景観というのがどういう概念で、ここではどのように成立していて、それを設置することによってどのように変化するか、それはやはり検討する必要があると思います。

○顧問 よろしいですか。文化的景観の検討、手法も含めてどのように検討するか。

○事業者 今、具体的にどうするのだというところまでの回答は持ち合わせていないのですが、そこら辺のやり方も含めまして、勉強はしていきたいと思っています。

○顧問 ほかの先生、お願いします。

○顧問 大気質の方で、窒素酸化物、粉じんについて選定しないということなのですが、選定しないということになると、やはりそれを審査するのがこの方法書の段階ですから、工事計画とか、どういう風車を使うのかということに関しては、選定する場合よりもきちんと書いておいてほしいというのがまず第1点です。

それで、補足説明資料でお願いしたところの10番で、既設発電所の工事との比較においては、1日当たりの大型車の最大交通量について、大幅に上回るものではないということをお記してくださいというお願いをしたのですが、まず既設の風車というのは、単機出力がどれぐらいなのか。

○事業者 既設の風車は3,000kWの風車を採用しております。

○顧問 回答として、準備書において記載しますということですが、工事計画の詳細は決まっていなくても、最大どのぐらいになるかということは押さえておいて、その最大をもってしても出てくる窒素酸化物とか粉じん量は少ないのだ、そのようなロジックでしっかりと書いてもらわないと、方法書としては失格になると思います。

それから、お二人の先生が言われていますが、この方法書の住民意見でこういう意見が今出てきているわけなのですが、本来、宗教的景観がここにあるから大事だという意見は、配慮書の段階でもらっておくべき意見だと思います。ところが、配慮書のところの住民意見を見ると、そういう意見が全然出てきていないですね。そういうことからいって、配慮書の内容に関する住民に対する情報の開示とか、そういうことがしっかりと適切になされていたのかどうかということに対して、非常に疑問が湧くところなのですが、その辺はどうなのでしょう。

○事業者 配慮書でしたり方法書の縦覧前に、こちらの地元の集落20町内に、そちらの数と場所につきましては自治体さん、由利本荘市さんと相談して決めた地域の地区長さんにお伺いしまして、配慮書でしたり方法書の縦覧を行いますよということは説明してきました。

しかし、こちらの笹森山の事業地につきましては、どちらかというと、最寄りの集落よりも、市街地の方からよく見えるサイトなのです。配慮書時点では、そちらの市街地の住民の方へのケアが残念ながら十分でなかったというのは、事業者として反省すべきところではあるのですが、あと、配慮書以降に、地元で風力に反対する運動が盛り上がったということもありまして、方法書でこのようにたくさんの意見をいただいたというのが実際のところでございます。

○顧問 最近の幾つかの案件を聞いていると、必ずしも地方自治体さんの方で適切な情報を持っているというわけでもなさそうなので、その辺は事業者さん、あるいはコンサルさんも情報収集をしっかりとられた方がよいと思います。

○事業者 すみません、1点補足させていただきたいのですが、笹森山のこの案件につきましては、まだ設計が進んでいないということで、車両台数が詳しく決まっておらず、方法書に記載できておりませんでした。ただ、風車の大きさを想定して、コンクリートミキサー車の台数ですが、最大約130台程度と考えております。

由利高原風力につきましては、補足説明資料に記載したとおりの台数でございますが、そちらはコンクリートミキサー車以外の台数も含めておりまして、単純に比較はできないところではございますが、この由利高原ウインドファームの日最大244台という台数が倍とかに仮になったとしても、粉じんですとか窒素酸化物の予測値につきましては、比較される環境基準や参考値と比べて大幅に下回るものと考えまして、それをもとに今回、笹森山風力でもこれら項目を非選定とできるかと考えました。

○顧問 そういうことはきちんと図書に記載してくださいということです。

○事業者 はい。失礼いたしました。

○顧問 ほかの先生、いかがですか。

○顧問 水質のところ少し。例えば、116ページの保安林で、検討地域のところが、国有保安林の中の水源かん養保安林にかなりの部分入っているようにお見受けするのですが、この辺りの対応というのはどのように今なされているかというのをお聞きしたいと思います。

○事業者 現在、関係機関の県の地域振興局さんと協議しているところでして、現時点では具体的などころまではお話しできていない状況でございます。今後、造成図面を作成しまして、そちらをもとに、関係機関の方と調整していく予定でございます。

○顧問 ということは、まだ了解が得られていないという感じになっているということですね。

○事業者 そのとおりです。

○顧問 分かりました。知事意見の方にも水質関係で、水源に近いというような意見がありますので、このあたりは関係機関と調整しながら進めてほしいと思います。

○事業者 かしこまりました。

○顧問 では、お願いします。

○顧問 補足説明資料でお答えいただきまして、ありがとうございます。補足説明資料の3番ですが、アクセス道路について、まだ確定していないということのようです。河川、沢を改変しないという書き方をしている事業者さんが非常に多いのですが、具体的な説明がない場合が多いので、そこを見るためには、やはりアクセス道路の改修、新設の部分と河川との関係がどういう位置関係になっているかという図が1枚あると、非常に分かりやすくなりますので、準備書段階で結構ですので、その作成をよろしくお願いたします。

それともう一点、今、ほかの先生から保安林のご質問がございましたが、似たような内容ですが、方法書の156ページに、笹森山自然環境保全地域というのがありますが、これはどんな位置付けのものでしょうか。これに対して何か県から特に対応を求められているようなことがあるのかどうか、教えていただければと思います。

といいますのは、今計画されています風車の位置が、この境界にかなり近いところにありそうなので、その辺り、どのような対応が必要と考えているか、その辺を教えてくださいたいと思います。

○事業者 こちらの自然環境保全地域の県の担当課とはお話ししまして、現地調査の結果を踏まえて事業を検討してほしいというようなことでご回答いただいております。なので、これまでに先行調査で実施しました植生調査と今後実施します追加の調査を踏まえて、こちらに重要な植物等がある場合は、そちらへの影響が極力出ないような事業になるように検討していきたいと考えております。

○顧問 県の方が、シナノキ群落という表現がその前のページにありますが、特に明確に把握しているわけではなくて、今回の調査で状況を把握した上でという状況になっているということですね。

○事業者 そのとおりです。

○顧問 分かりました。では、注意して調査の方を進めていただければと思います。

○顧問 植生関係の先生、お願いします。

○顧問 植生、植物関係でお願いします。85ページのところです。植生の概要が書かれていまして、段落が3つあって、前半と後半とあるのですが、前半が文献の方から植生図を引用していて、87ページの現存植生が示されているのですが、後半部分のところは、植生調査結果とありまして、これは実際に現地を調査した結果なのでしょうか。

○事業者 そのとおりでございます。

- 顧問　　そうしますと、調査をして、データをとって、そのデータというのはいずれお示しいただけるのでしょうか。
- 事業者　　方法書の通しページ89ページの方に植生調査結果として入れてございまして、こちらが実際に現地の方で確認した植生の結果でございます。
- 顧問　　私の申し上げているデータというのは、調査票のことです。
- 事業者　　失礼いたしました。今回、方法書でお示ししているのは、この植生図のみでございます。今後、また植生図の作成のための調査以外にも、植物群落の調査を行いまして、群落組成表等につきましては準備書において掲載をする予定でございます。
- 顧問　　そうしますと、今、植生図作成のための調査とおっしゃいましたが、どんな調査を行ったのですか。
- 事業者　　まず、事前に空中写真で植生区分の判読をいたしまして、それを現地で確認しながら、植生区分を細分化していったという調査でございます。
- 顧問　　そうすると、現地に入って植生調査を行ったということではなくて、空中写真の方から優占種、相観ですかね。相観で植生図を書き直したというようなことよろしいですか。
- 事業者　　空中写真判読したものを現地の方で精査をしていって、植生図として仕上げたというところでございます。
- 顧問　　ということは、要するに、植生調査票はないということですか。
- 事業者　　そのとおりでございます。今後そういったデータをとっていく調査を実施する予定でございます。
- 顧問　　相観の植生図を作成したという理解でよろしいですね。
- 事業者　　はい。
- 顧問　　分かりました。それで、少し細かいことで申し訳ないのですが、85ページの下から3行目のところに、スギーブナ群集とあるのですが、これはスギーブナ群落ですね。2行目のところが、エゾイタヤシナノキ群落は群集ですよ。群落と群集といろいろあって、少し混乱すると思うのですが、その辺のところをきちっと使い分けていただければと思います。
- それと、次の86ページで、表の真ん中辺に、ヤブツバキクラス域自然植生とあって、ケヤキ群落とあるのですが、この地域は全域がブナクラス域に入るところですので、多分、環境省の方の植生図の凡例がこのようになっていると思うのですが、それは環境省

の方が間違っているという理解でよろしいかと思います。これは上のブナクラス域の自然植生の方に入れておいていただければと思います。

それで、89ページも新しい相観の植生図ができていますが、これと環境省との対応関係みたいなのは検討されていますか。

○事業者　まだ細かなところでの対応は、どのように変化しているかというところまでは見てはございません。

○顧問　これを見ますと、環境省の方とくくりが大分違ってきます。それから、群落名も少し違うのかということもあります。

それと、86ページで、環境省の方の調査結果から植生自然度を算定されていますよね。これを読みますと、実際に現地へ入ってどう変わるか分かりませんが、現状では、植生自然度の高いものが結構ありますので、この辺のところ、こういったものを重要な群落と位置付けてご検討いただければと思います。

それから、後ろの方の284ページのところで、調査方法なのですが、コドラート法であるのですが、単にコドラート法ではなくて、ここはブラウン・ブランケによる植物社会学的な調査方法というように書き換えていただいた方がよいと思います。コドラート法という、要するに、方形区を作って調べれば、みんなコドラート法になりますので、それとは若干異なりますので、きちんとその言葉を使っていただければと思います。

最後ですが、293ページで生態系のところなのですが、ここに生態系に係る定点調査地点の設定根拠とあります。例えば一番上のスギミズナラ群落は、設定根拠が、事業実施区域の北側尾根に分布するスギミズナラ群落を代表する地点として設定したというのですが、これが設定根拠になるのかどうか。スギミズナラ群落とはどういうものなのかとか、そういったことの説明がないと根拠にならないのではないかと思います。それぞれの凡例の代表的なものをみんなやったというようなことかとは思いますが。

○事業者　方法書に記載している設定根拠といたしましては、今、顧問おっしゃられたとおり、それぞれの植生ごとに地点を設定したということで記載をしたところでございます。

○顧問　そうすると、なぜここを調査しなくてはいけないのかということに関して、設定根拠としては少し弱いような気がするのですが。

凡例にあるものというようになってくると、草原だとかそういったものも入ってきますよね。そういったところは入っていなかったり、その辺の説明がほしいと思います。

なぜこれらの群落だけここに設定しているのかとか。そうでないと、設定根拠にはならないような気がするのですが。

○事業者 失礼いたしました。もう少し細かな設定理由が明確になるように、次は準備書になってしまうかもしれませんが、その段階ではもう少し詳細に記載をしたいと考えてございます。

○顧問 そのようにお願いします。どうしてこの群落を調査しなければいけないのかということに関して、よろしく願いいたします。

○顧問 関連して、私から少しお願いなのですが、この相観植生図、調査に基づいて作ったもの、もう少し大きい図面を出していただきたい。このページがいっぱいになるぐらいの図面でないと、分からないのです。それと、準備書の段階では、これに風車の配置点が重なるようにしていただきたい。よろしく願いします。

では、生物関係の先生、お願いします。

○顧問 鳥と哺乳類について質問をしまして、補足説明資料で回答いただいて、大体納得しているのですが、2点だけ再度質問したいのです。

1つは、一般鳥類についてのルートセンサスによる任意観察調査と任意観察法の違いというので質問したら、ルートセンサスという言葉自体が定量的なことを意味するような言葉なので、ルートセンサスによる任意観察調査というのはおかしいのではないかと、任意観察法で統一しますということで、それは納得です。

ところが、住民意見の中で珍しく、一般鳥類について出ていましたよね。100番と101番、「任意観察法の調査回数が明確に示されていないが、4月から5月の渡りおよび繁殖の時期にはもっと頻繁に行うべきである」、これは任意観察法の調査回数のお話なのですが、この方法書では、任意観察法について調査回数等はその状況次第で変えるというように書いてあったような気がします。271ページの任意観察法の昼間、「調査回数は複数回とするが、具体的な回数は現地状況等により決定する」ということです。

これに関連して、定量的なものは定点観察で行うということで、住民意見の101番で、「一般鳥類のセンサス調査も繁殖期を通して2回では不十分である。5～6月の期間、出現種数が飽和する調査回数を行う必要がある」というように質問が出ています。これには専門家に聞いて適切な方法でやりますというようなお答えで、専門家によるヒアリングというのがどこかに書いてあったのですが、それによると、一般鳥類については、

1 定点当たり調査時間を30分程度として、1 ライン往復で2回の観察が望ましい。ここもラインと定点が何かごちゃまぜになっています。

では、調査地点というのを眺めてみると、274ページの図で11番のハンノキーヤチダモ群集というところは、ルートも何もないですね。1 ルート当たり2回というのは、どの辺で2回するものかというのが少し疑問に感じます。だから、そういうところで、専門家のヒアリングを根拠にされるのもよいのですが、もう少し住民意見について、私もこの住民意見については若干同意するところがあって、たとえ調べるだけであっても、渡りの時期というのはやはり重要なので、特に春の渡りとか秋の渡りのときには任意観察というのは重視してやるべきだと思うし、それから、繁殖期に落ちついたときを狙うというのは、一発勝負ではないのです。やはり繁殖期は長いですから、ある意味、定量的な調査を繁殖期に何回か行うことは重要ではないかというアドバイスだけしておきます。それでも、あえてこの2回で通しますといたら、別にそれ以上は言いません。

それから、もう一点、私の質問で、希少猛禽類と渡り鳥の調査地点の話です。調査地点が、方法書では276ページに、視野図、上空と山肌に見える範囲というのが書いてあって、これはどの調査地点からどの山肌が見えるかというのは分からないので、視野図を示してもらったらどうかということで、示していただいたのが補足説明資料の15ページの図です。これで単純な疑問なのですが、調査地点数がこれだけ少なくて、渡り鳥がどこをどう飛翔して接近してくるのか、本当に分かるのかなという気がします。

例えば、01番と02番の真ん中のところの北の方から接近してくる渡り鳥がいるとすれば、それを途中でどのようにキャッチして、飛翔行動がどれぐらいでというのが、灰色の上空の範囲だけ見えるところで、01番と02番で無線のやりとりをして、果たして正確な飛翔図が本当に書けるのかなというのが単純な疑問です。

それで、もちろん山肌が見えるというところは、山肌の上がちょうど尾根でしょうから、そこに風力発電機を設置するというのであれば、その辺のところうまく見えればよいというようなことがあるのかもしれませんが、逆に言えば、そこに突然現れる鳥というのもやはりいるはずです。その前にどこにいたか分からないが、山肌が見えるところ、100m前後のところ突然ぱっと現れたりする。やはりそれはもう少し厳密に飛翔図みたいなものを書いた方がよいのではないかという気がします。それはプロに対して失礼なののでしょうか。もうしっかり把握できていますということなののでしょうか。いかがでしょうかね。

○事業者　　まず、15ページの視野図でいくと、01番が、視野図を今書いていると、山肌  
が余り見えないような一辺になっているのですが、実際、現場に行くと、ここも山肌が  
見えるようなことにはなっておりますので、そういう意味で一応4地点とも山肌が見え  
るようなエリアで調査はできるかと思っております

それとあと、毎月、猛禽類の方でも定点は別途配置いたしますので、そちらの猛禽類  
の定点からの調査とも連携しながらやっていくことで、補足しながらできるのではない  
かと今考えているところでございます。

○顧問　　猛禽類の調査と渡り鳥の調査は同じときに行うのですか。

○事業者　　日がずれる可能性はあるかもしれないですが、同時にできるときは、同時に  
やることもあります。

○顧問　　なるべく見落としのないようというか、要するに、予想図、想定図ではなくて、  
しっかりした飛翔図、そういったものが書けるような努力をしていただければと思いま  
す。よろしく申し上げます。

○顧問　　あと、猛禽類の飛翔図を書くときに、ほかの先生がよくご指摘されるのですが、  
それぞれの調査地点に対して、どのぐらいの時間配分されているかということを念頭に  
置いて実際の調査にかかっていたきたいと思います。

○事業者　　得られたデータの空間的なデータが均質化されるということだと思いますの  
で、そこら辺は十分認識しながら、取りまとめたいと思います。

○顧問　　では、ほかの先生、お願いします。

○顧問　　それでは、まずお聞きしたいのが、今回の事業計画が、今後検討されるのでし  
ょうが、今の段階で、補足説明資料にあるような形で大体風車の位置を想定されている  
ということと、例えば21ページに風況マップが出ていまして、これで見ると、北の笹森  
山のあたりと南側あたりが、結構風況がよさそうな感じがします。あと、先ほどの6ペ  
ージの赤色立体地図だと、尾根の場所というのも結構限られてくるので、そうすると、  
建てられる場所が限定されてしまうのではないかという気もするのですが。例えば87ペ  
ージ、89ページの植生図を、これは少し見にくいという意見が先程ありましたが、重ね  
て見ると、この辺り、特に北側の尾根辺りは自然植生が多いかという印象です。この辺  
はもう少し調査をして、重ね合わせをして、詳しく見ていただくということになると思  
います。

あと、先ほどご指摘のありました自然環境保全地域、これもかかっているような形に

なっています。例えば住民意見に対する事業者さんの見解ということで、20ページに、自然植生に関しては環境保全措置に対応しますということで書かれているのですが、ここで例えば実際に自然林に影響が出るというようなことが想定された場合には、回避、つまり場所を少し動かすというようなことも現段階で念頭に置かれているのでしょうか。

○事業者 ご理解のとおりです。回避する前提でございます。

○顧問 それは、事業実施の前提を考えて、そういった余地は多少あるとお考えですか。

○事業者 それは、今後、調査を踏まえた重ね図を作成しまして、そちらに風車間道路を実際に地形と合わせて造成できるかを検討しまして、判断していく予定でございます。

○顧問 少し微妙な地域ですね。風況から見ても、事業採算性に影響しそうなところも大きいのではないかと思いますので、その辺の情報もあわせて、いろいろご説明していただいた方がよいかと思しますので、詳しい保全措置の内容も含めて準備書段階でお示し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。承知いたしました。

○顧問 それから、少し細かい点を幾つかお聞かせください。まず41ページです。文献により確認された種類が挙がっています。希少種だけではなくて、一般種もかなりたくさん挙がっていて、見るのに結構苦勞するという感じなのですが、今回、例えば動物について見ると、41ページの文献一覧の12番、秋田県の鳥類目録というのが入っていて、これは県全体だと思います。当然ですが、先ほど説明されたように、ここは海がないので、海域の生物は生息しません。そういう地域にもかかわらず、海鳥とかシギ、チドリがたくさん挙がっていて、この情報が一体何の意味があるのかという気がしています。

場合によっては、こういう情報は外していただいてもよいのではないかと思います。地域特性が、逆に分かりにくくなるのではないかと思います。

○顧問 そうですね。全部挙げるというのは、何とも言いようがないですが。

○顧問 少しその辺はご検討いただければと思います。

○事業者 ありがとうございます。準備書では少し精査したいと思います。

○顧問 それから、今回作っていただいた植生図で、植生予察図と書いておいていただいた方がよいかと思うのですが、使われている凡例が随分細かいのです。予察の段階でどうやって細かくここまで判断したのかというのが少し疑問な点があります。

例えばブナに絡んでくる群落を見ますと、マルバマンサクブナ群集というのが最初に挙がっているのですが、まずこれは植物社会学的な単位ですよ。組成表を比較して

いかないと多分分かってきません。種組成から見た単位ですし、スギーブナ群落は、恐らく、スギがまじっている混交林、優占種の状態を見たものではないかと思います。ブナミズナラ群落というのも同じかと思いますが、一方で、ブナ二次林というのは、自然林か二次林かという区分ですよね。何かばらばらの基準で、かなり細かく分けられていて、それを空中写真判読と現地踏査でどう分けたのかという、分け方の基準がよく分からないので、逆に言うと、この段階でそこまで示す必要があったのかという気もします。場合によっては、相観植生図で分かるレベル、ブナ林ならブナ林というようにしておいて、むしろきちんと調査をしていただいて、群落を区分していただいて、最終的な植生図に結び付けるという流れの方が分かりよいのではないかと思います。

例えば、環境省のアセスのガイドを少し参照のために持ってきたのですが、このように書かれています。「植物社会学的な調査を実施する地点は、現地調査に先立って空中写真の判読による作成した相観植生図・・・」、これが現段階だと思います。「・・・等を参考に、確認される全ての群落に設定する」。それで、今後、検討していただきたいのは、調査地点数は群落ごとの面積や相観のタイプ等に応じ、組成表を作成した際に群落の識別、区分に十分な地点数となるように、相観に1地点ということではなくて、全体としての群落が把握できるような数をとってくださいということ書かれておりますので、こういったガイドには従って調査していただいた方がよいかと思います。

それから、なかなか難しいのが生態系のところかと思うのですが、まず第3章で、98ページの食物連鎖図の一番下ところで、樹林、草地、開放水域となっているのですが、例えばこの2つ前の95ページの環境類型区分というのを見ると、これと一致していないというか、まとめてしまっています。広葉樹林と針葉樹林と書いてあるのをまとめて樹林、乾性草地と湿性草地をまとめて草地になっているのですが、特に草地のところ、乾性装置と湿性草地。湿性草地、ヨシクラス、水田雑草群落なので、ここにすんでいる生き物というのは、むしろどちらかというところ、開放水域との繋がりの方が強いような、湿性、湿地の種類なのです。乾性草地に出てくるのは草原の種類です。だから、これはやはり分けないといけません。例えばトンボは、ススキ草原とか畑に出てくるというよりは、水田とかヨシクラスのところになるのだと思うし、両生類も、カエル等がどちらに出てくるかということもあると思います。

それから、樹林のところ、樹林で難しい場合は一括せざるを得ないというのはあると思うのですが、例えば樹林というのは幾つかの軸があって、より自然林に近いのか、

二次林に近いのか、植林の方に近いのかというような軸とか、あるいは逆に、尾根に近いのか、谷に近いのかというような軸、幾つかの整理の仕方があると思います。その食物連鎖のこういった群集の出方というのを見るときに、どういった軸で整理したらよいかということで、樹林も少しどっち寄りかというのが分かるような形で示していただいた方が分かりやすいのではないかと思います。

例えばツキノワグマが書いてありますが、これが自然林の方に近いのか、里の方に近いのか、ノウサギがどうなのかとか、その辺のところもそういった情報があると分かってくるのではないかと思います。

それから、ツキノワグマが一番上に出ています。よく見ると、縦の軸が、どちらかという、ボディサイズ、体の大きさの軸になってしまっています。栄養段階で見ると、ツキノワグマとキツネ、どっちが肉食かと言われると、キツネの方が明らかに肉食ですよ。ツキノワグマは植物の方がメインですので、栄養段階でいえば、もっとずっと下に来る。雑食といえば、タヌキと同じぐらいの位置に来るかというぐらいの種だと思いますし、キツネはもっと上に来てしかるべきかと思います。そういったところもやはりもう少し整理が必要かと思いますが、例えば雑食性と書いてあるタヌキとかテンとかイタチの中で、その地域の環境で見たときに、山の方に多いのか、里の方に多いのか、そういうところも今後生態系を評価していく上で非常に重要になるのではないかと思います。

それが描けると、例えばこの中から典型性の注目種の候補となるのがどういうものかというのが分かってきて、あるいは上位性の注目種がどういうものが候補になるかというのが分かってきて、その候補の中からこういった基準で選定しましたということで、288ページの生態系の予測評価の方に繋がっていくのではないかと。ということで、3章と6章はリンクしていますので、ここのところは後ろの方法のところとよく意識して、前段のここで生態系がどんなものかというところを書いておいていただいて、その中からこれを選んで、こういう方法でやりましたよという流れが分かりやすくなるように書いておいていただきたいと思います。

生態系ですが、ここのところはほとんどの案件で、横並びでクマタカ、タヌキとなっていて、山の方でもそうですし、里の方でもそうですし、その辺のところは個人的にはどうなのかというような気はしています。やはり注目種の候補の中から、なぜこれを選んだのかということが分かるようなプロセスを準備書に行く段階で考えておいていただ

きたいと思います。

クマタカについては、ご承知のように、地元意見もたくさん出ておりますし、やはり懸念されるものでありますので、きちっと調べるといことは重要かと思うのですが、逆にタヌキというと、私は別にタヌキを選ぶのがいけないと言っているのではないのですが、一般的にどういうところにいるものと見るかということ、やはり里山ですよ。環境省のガイドを見ても、里地生態系を指標するようなタヌキと書いてあります。ブナがあつたりクマタカがいたりする、あとツキノワグマがいるような地域で、里山なのかなというのは、人によって考え方は違うと思うのですが、その辺のところは少し疑問だなというのがあって、代表する種として本当に適当なのかなというようなところと、例えば、住民の方がタヌキに対して影響がありませんでしたよといったときに、それが何かに使えるのかというようなところも若干あります。

生態系の項目で何をやるかというのは、別にこれを変えろということではありませんので、十分説明するということだけで考えていただければと思うのですが、例えばなのですが、住民の意見のところを見ていただくと、どんなことが懸念されているかといいますと、例えば23ページの38番、ここはツキノワグマの生息適地で、多数生息していますということで、生息場所を追われたクマが里に出没する可能性が高まると。これは本当かどうか分からないですよ。ただ、それを示すような材料もないですよ。

事業者さんの見解としては、動物の調査法でしっかり調べてやりますとあるのですが、20ページの29番などを見ると、やはり自然植生のところは避けていただきたいというような意見の中で、例えばこういったところではクマの食料となる笹とか果物をつけるような植物があるとあります。要するに、そういったところに余り影響しないほしい。要は、食べ物がなくなったクマが里に出てきてしまうのではないかと、それが非常に懸念される。そのプロセスというのは正に、餌がなくなって、どうなるかということ、余り影響がないのだよということを示すのであれば、そのプロセスは生態系のプロセスなのです。だから、これを仮に動物の項目で調査するとしても、住民意見に答えるという意味では、そういった生態系的な視点での説明が必要ではないかと思います。これは意見ですので、参考にいただければと思います。

○顧問 よろしいですか。

○事業者 ありがとうございます。参考にさせていただきます。

○顧問 ほかの先生。

○顧問 先生の今の種のお話を聞いていて、私も少し気になったことを思い出したので、コメントです。

方法書の55ページに底生生物のリストが挙がっていますが、これは使われた文献によるバイアスなのかもしれませんが、ここには必ず出現してくるであろう、例えばトビケラとかカワゲラの類が全くないというのは、少し不思議に感じました。魚の方でも、サケ科の部分が抜けていて、こちらは、前にご質問して、補足説明資料の6番でご回答いただいています。使われた文献によってバイアスがかかる可能性がありますので、地元の状況を把握するときには、なるべく幅広く把握できるような文献を探していただきたいと思います。

現場調査の手法の採集法のところを見ると、多分、トビケラ、カワゲラ、サケ科も捕まるだろうと思うのですが、ただし、いないと思っていると、その種によって採捕するときのノウハウというか気を使うところが少しずつ違うので、これはいないと思ってしまうと捕まらない可能性もありますので、そのあたり、どんなものがあるかということ事前に十分把握するようにお願いいたします。

○顧問 では、私の方から何点かお聞きしたいことがあります。

まず1つは、補足説明資料の19番、伐採による物理環境の変化、生物相の変化を把握できる調査方法が方法書に記載されていることになっているのですが、具体的に何をどう調査するかということで質問したのですが、出てきた答えは、相の確認調査をしますということです。質問は、例えば、森林であったところを伐開、伐採します。そうすると、物理環境が変わります。現状に対してどのくらい光が増えるのかとか、乾燥化とか、風速はどう変わるのかとか、そういう物理環境はどう調査するのですかという質問なのですが、それはおやりになられるのですか。

○事業者 補足説明資料のご質問の意図と回答がずれているのではないかとということで、すみません。物理環境につきましては、この回答を作る段階では、やるやらないを含めまして明確にはなっていなかったところ。今、ご質問の趣旨を理解いたしましたので、どんな調査ができるのかといったところだと思いますので、やり方は少し考えたいと思います。

○顧問 チェックリストでこういう質問を出して、1つのやり方としては、マント群落がどうなっているとか、類似の環境を調べてどうのこうのという間接的な方法もあるのですが、こういう新たに新設する工事、尾根筋を切り開いたり、道路を拡幅したり

すると、新しい断面が出てきます。そうすると、物理的な環境も相当変わります。風向きが変わったり、風の通りがよくなったりします。それがどの程度影響を及ぼすのかというようなことは、やはりちゃんと測った上でないと予測評価できません。間接的な、定性的な評価はできるでしょうが、その辺をどのように対応するのか、よく考えていただきたいということです。

それから、もう一点は、住居との関係で、工事中の騒音、振動というのはやらないことになっています。要するに、対象事業実施区域は住居地域から離れているから、まず影響ないだろう。これはよいのですが、では、動物の相の調査をしたときに、工事中、対象事業実施区域の中で、皆さんがおやりになられるのは重要種中心なのですが、重要種に対する予測評価の項目のところ、工事中の騒音等々については一時的だから、影響は小さいと考えるという答えがもう見えている。では、どの程度小さいのかというのは、測らなくて言えるのですか。

要するに、既存のデータでもよいのですが、例えば東由利とかいろいろな事業地を御社は持っているので、そういったところの事前の調査と事後の調査をして比較しても、影響が出るというようには考えられないというデータを示した上で予測評価を準備書ではしていただきたい。でなければ、やはり準備書で具体的に測定した数値として、この程度であればまず影響はないと考えますというものを示していただかないと、定性的に説明されても、ではそこは確実性があるのですかという話になってきたときに、皆さんが困ると思います。私は、準備書が出てきたときに、それって不確実性が結構大きいですね、では事後調査の対象ですねというように切り返します。

個別の重要種が、例えば道路を造ることによって分断されるか、されないかというような議論が出たときに、それが実際はどの程度影響するのかというのを、相の調査のデータだけでそれに回答できるかという話なのです。

非常に難しい質問をしているのですが、でも、そういうことをある程度目指して調査を設定していかないと、全部抽象的な、既存文献によればこれこれこうだったというような話になってしまいます。むしろ、御社はいろいろな地点で既設の風車がたくさんあります。そういったところのデータをうまく活用して、事前と事後でどうなっているかということ、風車との距離、あるいは改変区画からの距離とか、植生タイプが変わっても余り変化がないとか、そういったようなことをいろいろな事例を持っているわけですから、それを踏まえて準備書の準備をしていただきたいと思います。これはコメント

です。いずれ準備書のときにまた議論することになりますので。

もう一点は、調査地点の設定。先ほどほかの先生が、どうして代表地点なのかというような話をされていましたが、動物相の調査をするときに、餌量になるような数値を出すときに、植生凡例に対して1ヵ所しか設定していないのに、どうしてそれが定量的なデータになるのですかという質問を出しています。

その回答は、例えばですが、ブナースギ林に複数地点設定していますが、では、それをどういうところに、どのくらいの数、設定して、どう平均化して、例えばブナースギ林を代表する数値データにするのか。その辺が少し分かりません。

これは、これから挙がってくる事業、全てに対して同じことを指摘します。とにかく生態系の影響にしても、餌量の変化、皆さんがおやりになるのは、全体の対象事業実施区域に対して、改変区域はせいぜい1、2%ということになってくると、植生の変化というのは当然1、2%にしかないから、餌量だって変化は小さいというようになってしまいます。

一方で、質の調査、量的にどうか、質的に変化がどう起こっているかというようなことをやはり見ていかなければ、生態系の変化は分からないのです。その辺、これから徐々に議論していくことになりますので、あらかじめ申し上げておきます。

先生方、よろしいでしょうか。特に、法では定量的な評価を求めていますので、どのように地点の代表性を設定したかということが分かるようにしてください。

それから、生態系などは特に餌量の変化というようなことが議論になりますので、データそのものがどの程度信憑性があるのか、信頼性があるのかということが議論になります。そういうデータでないと、結局、不確実性が多くありますねとなります。

その辺、少し注意して対応していただきたいと思います。事業者の方は、ある意味で、改変区域や風車の配置を確定することから始まって、コンサルさんの方は、定量性を担保するためには、どのように調査地点を配置しなければいけないかということをよくよく考えて、調査計画を積み上げていただきたいと思います。

大体意見が出たと思いますが、今日の意見の中で、特に文化的景観からの観点での調査についてよく検討するよという意見がありましたので、これについては事務局の方で勧告対象事項にキーワードを入れるかどうかも含めて検討をお願いしたいと思います。よろしいでしょうか。

では、事務局にお返しします。

○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、顧問の先生方からいろいろと準備書を作成するに当たってのコメント等ございましたので、それを踏まえていただいて、今後、調査、予測・評価して、準備書の作成に移っていただければと思います。

私どもの方では、秋田県知事意見と今、先生方からいただいたコメントを勘案しまして、勧告などをする作業に移りたいと思います。

以上で、株式会社ユーラスエナジーホールディングス様の（仮称）笹森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。本日はどうもありがとうございました。

<お問合せ先>

商務情報政策局 産業保安グループ 電力安全課

電話：03-3501-1742（直通）

FAX：03-3580-8486