

平成27年度第1回秋田県環境影響評価審査会議事録

1. 日 時 平成27年4月14日(火) 13時30分から
2. 場 所 秋田地方総合庁舎6階 総605会議室
3. 出席委員 及川洋委員(会長)、井上正鉄委員、井上みずき委員、小笠原暁委員、  
菊池英治委員、佐藤悟委員、高根昭一委員、藤田直子委員
4. 事業者 株式会社ユーラスエナジーホールディングス
5. 議 事 諮問第1号(仮称)鹿角上沼風力発電事業環境影響評価方法書について
6. 議事の概要 知事より諮問された「(仮称)鹿角上沼風力発電事業環境影響評価方法書」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	実際に建設される風車の具体的な仕様は、いつ頃決まるものなのか。
事業者	<p>具体的な仕様については、環境影響評価手続きの中で、ある程度改変を避けるべき箇所等が判明したところで選定する。また、事業の実施区域までどの程度のサイズの風車であれば搬入できるか、あるいは道路の改変をできるだけ小さくした範囲の中で搬入できるのか等の検討を並行して進める。</p> <p>そのような検討を総合的に勘案して、最終的には準備書手続きを終えて評価書を提出するまでには確定する。環境影響評価手続きのほかに、建設関連の各種許認可の手続きも進めていく必要があり、そういった許認可手続きの法律の中でのご指導等も踏まえて最終的な仕様を決定していく必要がある。</p>
委員	1基の風車がどういう仕様かということと、最大かどうか分からないが、22基設置という数字が出ているが、その辺りも仕様によっては変更になり、最大出力5万600kwということであったが、その中でどういうものを何基設置するかが決まるという理解でよろしいか。
事業者	<p>風力発電所の場合は、基本的にあまり建て立て過ぎてしまうと風車間の影響で、風下に入った風車が風上の風車の風の影響、風上の風車の後ろ側というのは風の乱れが生じるので、それが風下側の風車に直接当たるような状況はあまり好ましくないということで一定程度の距離を離す必要がある。それは風車が大きくなればなるほど当然間隔を取らなければならない距離も長くなる。</p> <p>そのような意味では、単純に申し上げて、小さな風車を使えば基数が増えて間隔も短くなり、大きな風車を使えば間隔が大きくなり基数が少なくなるというのが一般的な考え方になる。</p> <p>今回の案件については、調査状況等を考えると最大でもブレードの長さが1枚40mから43m、直径にすると80mから86m程度の風車が搬入できる最大限のサイズとなると考えている。このサイズの風車を使った場合に、私どもの検</p>

討の結果として、レイアウトとしては、最大22基程度、風車間の間隔の問題から考えて22基程度と考えている。風車がより小さくなった場合には、22基を超える可能性はなくはないが、今のところでは、このクラスのサイズはおそらく搬入できるだろうというめどがついているので、2,000kw級の風車が22基程度の可能性が高い状況である。

委員                    その中で、最多で何基設置できるのかを決めるときには、最大出力という数値が制限を与えるということによろしいか。

事業者                単基当たりの風車のサイズが基数を決定するという意味では、ご理解のとおりである。

委員                    騒音と低周波音について、今回の観測地点として上台地区・大曲地区・東山地区の3点を設定している。対象事業実施区域の形状に連ねて並べると思われるが、通常1基の場合で考えると連なった場合は、おそらく延長方向に影響範囲が延びるのではないかと思う。

例えば、東山地区で見ると、上の方で時計の2時方向に延びた形状であるが、ちょうど延長上に東山地区が重なっている。上台地区を見ると、下の方の延長線上にちょうど上台地区が重なっている。複数の風車が直列に並んだ場合の影響は予測できるものなのか。今回の予測手法は、それらを適切に反映できるような手法なのか。

事業者                準備書の際に想定するレイアウトにより、どこにどの風車が建つということを想定して、それぞれから最大出力の音が出るということで予測する。予測式もそれに従った形で予測できるので、その辺りは問題ないと考えている。

委員                    風車の騒音が一番大きくなるのは、風の強さだけでなく、いわゆる風車の定格速度時に一番大きくなると思われるが、未だ風車の諸元が決まっていない状況で、例えば、夏季と冬季の2回に渡ってやるとなっているが、その点はどのように考えているのか。

事業者                現況調査は、現状の音の状態を測るという意味での調査になっている。  
その2季を設定しているのは、季節的なところで幾つかの条件で現状の音を測るという意味で2つ取っている。

風車が建った後の音の予測については、準備書を作成する際に最も音が大きくなるような、想定される風車のうち一番音が大きくなるような風車の諸元を利用して、どれくらい音が大きくなるかということを想定する。

委員                    風車の設置予定地は昔の牧場と考えてよろしいか。

事業者 現状は牧場の跡地のような場所、それから保安林になっている場所と大きく2つに分けてご理解いただければよろしいかと思う。

委員 花輪スキー場の所から登っていたときに気になったのは、日本海側の発達した特有のケヤキ群落が存在している点である。秋田県ではケヤキ群落というのは特定群落である。例えば、湯沢の三途川渓谷は急傾斜地を維持しているのはケヤキ群落であるが、ケヤキはブナと違い、深く根っこを張っていくものである。

今回の計画地に向かう林道の急傾斜面のヘヤピンしている所で、もし工事中にケヤキ群落が邪魔だと考え、ケヤキの木を切ってしまったら、大変なことになると思うので、きちんとした植生図を作成してほしいと思う。群落調査時にしっかりと抑えてほしい。

事業者 ご指摘を踏まえて、ケヤキ群落の所には十分注意をして予測評価をしていきたい。

委員 資材を運搬する取付道路は、東山鳥獣保護区と一部範囲が重ならないか。

事業者 一部の範囲が重なる。

委員 通してはいけないという法律はないが、自然保護課等と協議して出来るだけ触らないようにしてもらいたい。回避出来れば一番よい。鳥獣保護区なので、あまり触らないようお願いしたい。

委員 哺乳類の調査について、トラップ地点が明記されているが、トラップの種類は何か。

事業者 哺乳類のトラップについては、シャーマントラップを想定している。

委員 シャーマンであれば、ネズミやモグラぐらいのものだと思うが、タヌキとかキツネといった哺乳類の調査はどのようにするのか。

事業者 タヌキやキツネ等は、基本的にトラップではなく、タヌキであればトレース、そういったものの痕跡による調査を考えている。

委員 本編の54ページにニホンザリガニが生息すると書いているが、これはおそらく鹿角市に片寄ったものだろうと思う。ここには、元来ニホンザリガニは生息していないはずである。県内では大館盆地にだけ生息している南源地域の天然記念物に指定されている。

北海道から持ち込んで花輪近辺に放したということを知り、図面も見せてもらっているが、たぶんこれは花輪地区市街地周辺だと私は記憶している。当該地

域の中にはおそらく放していないと思うので、その辺を確かめていただきたい。

事業者                    その点、注意して調査する。

委 員                    風車を建てる範囲について、等高線を見ていると結構な高低差があって山の中ということであるが、いまだ何本建てるかだとか、どういう出力のものを建てるかは決まっていないということなので、分からないところがあるかもしれないが、横軸の距離だけではなく高低差というものがあると思う。

                              例えば、景観も含めてどのようにお考えなのか、お聞かせいただきたい。

事業者                    景観に関しては、フォトモンタージュを作成して、準備書の中では風車が建った後どのように見えるかということ予測するが、基本的に尾根状に配置をするような形になるので、レイアウトが決まってそれでフォトモンタージュを作成してからという形になるが、高低差によってどのように見えるかということも含めた予測評価をしていくこととしている。

委 員                    当然、地盤や急坂のところ建てる等も考えて設置されるということではないか。

事業者                    工事中の土砂崩れ等のご懸念であると思うが、必要な許認可の中にいわゆる森林地域、山林地域を改変する場合の土木系の防災施設や工事の基準の仕様についても関係当局のご指導をいただいて設置することになる。必要な法令に沿っての設置ということが大前提である。

                              工事自体も当然安全な工事にする必要があり、風車も非常に大型で重量があるものなので、あまりアップダウンのある道路にすると輸送自体も非常に難しくなるので、可能な限り平坦な道路や地形を選定して設置していくということが基本となる。

委 員                    資料2 1 ページの主要な人と自然との触れ合いの活動の場の調査位置について、人触れの場として調査地外だけが選ばれているように見える。現地調査時に植林活動等の事業がされていたようであるが、その辺を主要な人と自然との触れ合いの活動の場に選定しなかった理由を教えてください。

事業者                    主要な人と自然との触れ合いの活動の場については、基本的に不特定多数の方が利用される施設、あるいは場所を想定している。もちろん植林活動等があることは把握しているが、そういった活動等、例えば事業を実行するにあたってそういった活動に配慮した工事にするとか、そういう形では事業者の方で配慮するが、アセス上の対象としては、あくまで不特定多数の方が集まれる場所を想定しているということになる。

事業者	<p>委員からのご質問に対して、回答が1点漏れていたもので、補足の回答をする。</p> <p>人触れ場の調査地点に関しては、本文にも書いているとおり、この図に示している5地点以外に対象事業実施区域も調査の対象として加えている。これは委員がおっしゃったように、植林活動やあるいは身近な利用で山菜採り等、そのような利用状況はないかどうかというのを含めて地域に入り、ヒアリング等をして明らかにし、それに対する予測評価を行っていく考えである。</p>
委員	<p>騒音・低周波音の件で教えていただきたい。観測点3か所、上台、大曲、東山地区とあるが、地図から見るとだいぶ標高のあるような配置になっており、各地点の標高が若干、高いと思う。</p> <p>例えば、その標高の高い所で測定した結果を平たく低い所にそのまま持ってこられるものなのか。</p>
事業者	<p>こちらの3地点を設定した理由であるが、基本的には風力発電機が設置される尾根に最も近い場所の住居等を選んでいる。</p> <p>標高であるが、多少下の平地部分というか盆地部よりは高くはなっているが、それ程標高差がある場所とは考えていない。</p>
委員	<p>対象事業実施区域の周辺では、特に配慮が必要な施設等ということで、今回一番距離が近い場所の住宅であるとなっているが、若干距離が離れているものの、学校や病院というのは、更にもう一つ格段に配慮すべきような施設ではないのか。</p>
事業者	<p>例えば、比較的近い学校関連の施設は、東山地区のもう少し先の高速道路側で、西側に行った所に存在するが、そういった場所を考慮せずに地点を設定したというわけではない。あくまでそういった場所での影響も含めてより近い所で調査・予測の地点を設けるということで、より大きく影響の出得る場所ということでこちらの対象事業実施区域に近い地点を選定している。</p> <p>その結果を含めて、近隣の要配慮施設への予測評価にも応用するというように考えている。</p>
委員	<p>冬は大変風が強いが、おそらく観測点を測定する場合は暗騒音、風の音を拾ってだいぶ影響を及ぼすかと思うが、どのようにそれを解決するのか教えていただきたい。</p>
事業者	<p>冬場であると風が強くて風切り音が入ってしまうということがある。ここでは夏と冬と両方2季の調査を設けているのは、比較的風が強い時期と風が弱い時期との調査を行っていることで、2つのパターンを現況として考えるということ設定している。</p>
委員	<p>事業区域の南側に道路があつて、現地調査時もそこを通つたと思うが、秋田県側だと東山地区があつたり、岩手県側だと瀬ノ沢という所に行く道路があると思</p>

うが、ここは通常の一般車両が通ったりする所なのか。

事業区域の南側なのでそんなに影響はないかと思うが、風車の影は今回の事業では予測評価しないということになっているが、ここは、風車の影は影響しないと考えてよろしいか。

事業者

公道である。

単純に距離で申し上げると、風車の影の影響範囲とされるローター直径の10倍の範囲、およそ900m程度を想定しているが、そちらの範囲内に影がかかる可能性はある。ただ、向きが道路より北側に風車が配置される計画であることから、直接道路に影がかかるというようなことはあまり想定していない。

委員

ここは尾根なので、上空から降ってきた雨水等が地面に流れるか、あるいは地面に吸収されるかということで、ここが地下水とか地上水の出発点となり得る。

地形改変による水の濁りは調査することとなっているが、その他に地下水の流れ方を変えてしまうことがあるかもしれないので、その辺も配慮に入れて調査していただきたい。

事業者

少なくとも飲料水として地下水を利用している施設に関しては、この南側の花輪スキー場等の施設は地下水を利用しているということで把握しているが、取水部分が別の山腹になるので、直接そちらには影響はないと考えている。

委員

風車の設置の際に地面の下に深く杭を打ち込むわけなので、上空から降ってきた雨水等が流れ出すところなのでその影響は少ないとは思いますが、杭を打つことによって地下水脈がもし流れているとその所を断ち切ってしまうおそれがあるので、そういうことも配慮に入れて調べてほしい。

委員

この町を挟んで尾去沢鉱山があり、一方でこちらを見ると瀬ノ沢地域という所に花輪鉱山があるが、かなり鉱物が出るような所なのか、場合によっては砒素が出たりするかもしれない。そういうものの分布状況というのは分かっているものなのか。

事業者

あくまで既存資料からの情報になるが、その地質の状況とか、そのあたりは配慮書や方法書の中でも調べている。

委員

表層の地質だけであると思うが。

事業者

表層のみである。

委員

表層だけ見てもこれは緑色凝灰岩が主になっている、いわゆるグリーンタフである。工事するのも厄介だし、場合によってはすぐすべる可能性もある。その地

下はどのようになっているのか、元々秋田県の県北は鉱物の入った地層が多数ある。

そういうものはどのように調べればいいのか。

事業者

当然、工事前には地質調査ということで底深く杭を打つ程度の長さとか、あるいは、初期段階ではもう少し浅いものであるが、そういったもので現地の地質を把握した上で工事の設計をする。

すべりやすいような地質が多く含まれていればそういった対応が工事のところで必要になり、特に風車を実際に設置する場所については、現段階ではまだ位置が確定していないわけなので、確定した時点で速やかに各風車の設置場所でボーリング調査をして、地質地下の状況を把握する。

場合によっては、建設に不適切な場所だということであれば、建設自体を止めることも検討したい。

これがご指摘のような鉱物に対する回答として十分かどうかは分からないが、少なくとも一般の工事の進め方としては、そのようなことは実施する。

委員

音の予測手法はおそらくスタンダードな手法であり、よくあるのが海岸地方等の平坦な地域での手法として使うのだと思う。

今回の設置場所は、山の上であり、尾根があり谷があり、地形的な影響もたぶん受けると思う。そこで反射があり合成があり、もしかすると予期せぬような結果が出てくるかもしれない。そこら辺のお考えをお聞かせいただきたい。

事業者

基本的には騒音の予測に当たっては、地形による反射等を踏まえた形で予測を行う。仮に離れた地点であっても騒音の値が大きくなるような場合は、保全措置を考えていくことを想定している。

委員

逆転層により、地面が温かくなって上が冷たくなると、音の伝わり方がだいぶ変わると思う。もしかすると上の方がだいぶ冷たい所で音を出して、地面は結構温かい状況があると思われるが、その辺はあり得るものか。

事業者

予測に当たって一番音が伝わりやすい湿度や温度の条件で予測するが、必ずしもそういった逆転層による反射の影響とか、そこまでを考慮に入れた形では現時点ではなっていないというのが実情ではないかと思う。

委員

秋田県では結構、由利地域の方に山の上に風車が並んでいて、実際にどのような予測結果が出てきたのか興味がある。

もしよろしければ、その辺のところを事前に調査されて、うまくそれを反映するような工夫をされたらよろしいのではないか。

委員

一般に暖かい地域に建設する風車と、鹿角市のように真冬に風と雪が吹き付け

るような地域に建設風車は、構造等は違うものなのか。

羽根が例えばこうだとか、基礎が普通のものの太さの倍するとか。

事業者

風車の強度についてはいろんな考え方があるが、1つ大きなものとしては、風加重と地震のときの揺れ等、ゆがみに対する強度というものを基本に設計する。

これは普通の建物と同様、建築基準法で定められた強度で、当然風車の場合は風の影響を非常に大きく受けるので通常の建物よりも風の影響の部分を大きく反映させて、計算方法としては同じではあるが、これにより設計をする。

一方では、暖かい所と寒い所では、当然、発電機は電氣的な設備であるので、電気の関係で寒冷地仕様のものが必要になってくるような場合がある。特に雪の多い場所であると、ブレードに雪が積もって氷になってへばり付いて、そういった状態で回ると、通常そういったものがない場合、ないことを前提に設計されているものなので、予想外のゆがみ等、そういったものが負荷としてかかるようになるので、そういった時に運転をしないような着氷センサーというものが寒冷地仕様の場合には付いていたりする。そういった寒冷仕様の設備というものは必要になっている。

一般的な仕様として寒冷地仕様というものがあるということではなくて、そういったブレードならブレード、発電機なら発電機、そういった1つ1つのパーツ単位でいろんな寒冷地仕様のもものがオプションとして付いているような形になるので、部品単位で必要なものを考えていくというような検討になるかと思う。

委員

いわゆる寒冷地仕様があるとして、翼の付け方とかが変わるとすると、それは風車の音源としてのパワーレベル等には影響するのだろうと直感的には思う。

メーカーや取り付ける事業者で把握されているのかどうかということと、あとは、アセスで風車の影響がどうかということ予測するためには、予測手法の制限でどうしても音源がどれだけのパワーレベルの音を出すかということがあらかじめ分かっていないとできない。そういう意味では、どこかで使われた機種だとか、そういう実績やそういう機種を設置せざるを得ないかなと思う一方で、やっぱり技術として風車から出る音をなるべく小さくし、かつ、効率よく回転エネルギーを電力に変えられるような技術開発がたぶん行われていると思う。

その辺りのお考えやその現状について、お分かりの範囲で教えていただきたい。

事業者

寒冷地仕様になった場合には、凍らないようにヒーターが付くとか機械部分に風車のナセルという発電機の中の部分である。それから、ブレードについて着氷センサーはブレードの形が変わるといようなものではないので、ブレードの回り方に対して先の方に氷が付いていたりすると、当然、遠心力のように加重のかかり方が変わってしまうので、その加重のかかり方をセンサーで感知するようなタイプのものがあり、音の出方に大きく変わりが出るようなものではないと考えている。

それから、ご指摘のように風車メーカー各社、音が小さくなるような技術開発



というのは日々研究されていると思うが、そういう意味では、実績のある機種というもので、私どもとしても全く実績のないような風車を採用するつもりは基本的にはないので、そのようなもので評価をしていくことになる。

委員 先ほどのお話だと、一部牧場になっているのか。牛とかが今、放牧されているのか。

事業者 10年ほど前までは放牧地になっていたが、今は特に牛とかはいない。跡地になっている。

委員 昔、北海道でそういう放牧地の中に道路を1本通したら、周辺の牛が全くミルクを出さなくなったという話がある。車の振動だと思われる。常に感じない振動を受けていると動物も自律神経がやられると聞いている。今回はそのような放牧がされていなければ問題ないと思う。

事務局 動物、哺乳類と鳥の調査を冬場もやると書いているが、夏場と冬場で調査地点は、変わる可能性はあるか。

事業者 基本的に変えるつもりはないが、計画の熟度が高まってきて、例えば、改変される場所が今計画している調査地点からずれる可能性が出た場合には、適宜それに合わせて変更したりすることはある。

あとは、冬場どうしてもアクセスできない場所があるので、そういった場所で調査地点が一部取れない可能性はある。

事務局 山の上で雪も多い場所なのでアクセスが相当きついと思う。峠の林道はもう冬は通れない。スキーとかで上がっていくか、スノーモービルか何かをチャーターして上がっていくようなイメージかなと思うが、具体的にはどのように調査を進められる予定であるのか。

事業者 基本的には入って行ける所までは車で上がって、そこから徒歩あるいはスキーとかでアクセスできる場所までは行く。

事務局 安全には十分に気を付けて調査願いたい。

確認であるが、先ほどの委員方とのお話の中で、具体的な配置等が具体化されるのが評価書と言っていたが、準備書であるか、それとも評価書であるか。

事業者 風車の設置位置や機種、まず決定するのは評価書かと思う。準備書の予測においては、前提となる事業計画を決めなくてはならないので、風車の配置も検討を進めて決め、風車の機種についても決め切れなくても候補機種の中で、風車の大きさや環境影響が一番大きくなると想定されるものの諸元を用いて予測する考えである。

準備書の段階では相当程度、レイアウトや機種、基数等々は、ほとんど決まってい

るという状況にはなっているはずであるが、これで最終であるという形で準備書の手続きを進めて、そこから準備書手続きの中で、変えなければならないことになった場合に、これが最終であるというものを示してからだと、レイアウトを多少変えて配置全体を検討し直すという作業が出来なくなってしまう。やめるということしかほとんどできなくなることが可能性としてあり得るので、そういったリスクをできるだけ減らしたいということで、最終確定は評価書ということをご説明させていただいている。

実際はほとんど決まっているということである。それなりに確度の高いレイアウトに基づいて準備書では予測評価していきたい。

事務局

かなり確度の高い具体的な改変区域まで入ったものを示した上で調査、予測・評価の結果を与えていかないといけないと思う。我々も審査出来るのは準備書までなので、是非その段階で具体的なものを示していただきたい。

事務局

委員から風車の影の話が出たが、事業者ではローターの直径は10倍の範囲が影響の範囲だと言っている。これはあくまで、例えばイギリスの文献データであって、他には、ドイツは1.3 km、デンマークは1.5から2 km、あるいはアメリカで可視領域までというところが影響の範囲だと考えられている。風車のアセスが始まって期間が短い中、未だ知見も少なく様々な数字があることから、これをもって予測評価項目から外すとしているが、先ほど委員からご指摘あるように、地形的な問題があって本当にこの10倍の範囲である1.3 kmで住宅等がそこまで影響はないというのは、我々も自信がないところがあるので、予測評価をやった上で大丈夫であると示していただきたいと考えている。その点について、ご見解を確認したい。

事業者

ご指摘のとおり、ローター直径の10倍というのは1つの国の目安として示されているガイドラインであり、他国ではまた違う指針値等が示されているところである。その辺りも本件と照らし合わせて勘案しながら、必要に応じて予測評価に加えることも検討したいと思う。まずはそういった各国の状況等を今一度整理したいと思う。

以 上