

平成28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28年5月18日(水) 10時から
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、小笠原暁委員、佐藤悟委員、高根昭一委員、土田鐘子委員、成田憲二委員
4. 議 事 諮問第1号
(仮称)秋田県北部洋上風力発電事業計画段階環境配慮書について
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	配慮書12ページから13ページに、風力発電設備を建てるに当たっての基礎構造に関する説明がモノパイル式とジャケット式とあるが、モノパイル式についてもジャケット式についても「騒音振動の影響が考えられる」、「騒音振動の影響がある」と書いてあるが、これはどういう意味で記載しているのか。この表にある意図を教えてください。
事業者	基礎構造はモノパイル式とジャケット式の2案を検討している。工事をする時に出る騒音や振動と、風車が運転した時に出る騒音や振動である。
委 員	この文書を読むと環境影響があるような工法でいいのだろうかと感じるので、環境アセスメントに関することを書いてある図書であれば、環境影響と解釈される可能性があるので、表現したいことを正確に表現していただきたい。方法書以降は誤解のないような表現をお願いします。
事業者	ご指摘のとおり、もう少し詳しく方法書以降で説明できるようにしたい。
委 員	前半は工事中の一時的な影響で、後半の騒音振動の影響があるとは、永久に皆さんに迷惑をかけるという文書に読めるのが心配であるということだと思う。
事業者	環境に対する影響があるかどうか、騒音や振動がまったくゼロということではないので、それが発生することによってどのように環境に影響があるかということについて今後検討していくということが書きたかった。 ご指摘のとおり、この記述は誤解を与えるところがあるので、今後その点については検討して改めていきたい。
委 員	それでは、この表現の修正をお願いします。

委員　　いまのページについて、私も伺いたいですが、風車基礎構造の種類の中で、撤去の容易性というところに、モノパイルでは完全撤去は極めて困難で、ジャケット式は杭の撤去は困難ということで、いま建設でもリデュースやリサイクル等いろいろたわれているが、それはそのまま環境にやさしいことになるのか、それとも例えば、これは撤去してリサイクル等、何かできるようなことがあるのか、その辺について伺いたい。

事業者　　撤去した後、それをまたリサイクルするというのは、鉄材を溶かして、もう一回リサイクルというレベルではあるが、それをそのまま、またどこかに使うということはできない。

委員　　それをまた繰り返して使えるような方向は考えられないということか。

事業者　　耐用年数等があるので。

委員　　風車の基礎構造の件でお尋ねしたい。まだ機種や基礎が決まっていないが、工事の際にモノパイル式とジャケット式で、どちらが環境影響が大きいものになるのか教えていただきたい。

事業者　　一概に比較するのは難しいので、今回この中で調査等していきたいと思っている。このモノパイル式とジャケット式でいうと、モノパイル式のほうが少し浅いところでしかできないので、いまこの二つの中で、構造や計算上で決まってくる場所もあり、決まってきた段階で環境に影響がなるべく少なくなるような工法を考えていきたいと思う。どの項目でどちらが環境影響が大きいというのは難しい。

委員　　今後、決める際に工事中の負荷も当然あるわけなので、その辺のところを十分総合的に勘案して決めていただきたい。

委員　　地元の方が気にしているハタハタやサケといった関わりを調査する必要があると思う。

事業者　　海生動物も含めて、方法書以降でアセスの項目として選定し、調査、予測及び評価を行っていきたいと考えている。

委員　　これまでに洋上風力発電で何か問題が発生したということはないのか。

事業者　　まだ、アセス法で評価書まで終わったものが1件だけしかない状況で、特に洋上風力発電で問題というのは聞いたことはない。

委員	<p>配慮書 20 ページの評価結果で、鳥類への影響について、影響の程度を風車の体積で評価している。空間のうち風車によってどの程度改変を受けるかを計算し、22 ページの評価結果はモノパイル式の基礎で 99.0031～99.9957%が区域に残存したことになっている。これはただ空間が変わるという計算をただだけで、それによってどのような影響が動物に出るかということは、まったく考慮していない。</p>
事業者	<p>まだ風車の規模や配置が決まっておらず、鳥類がどこを渡っていくかというのは、まだ調査段階ということで、方法書以降で調査し、どのような風車がどこに配置されるかということも決まってから、そのようなところは予測評価していくこととなっている。</p>
委員	<p>鳥類のバードストライクがどの程度の影響があるかということは、きちんと評価をするということか。</p>
事業者	<p>そのとおりである。</p>
委員	<p>先ほどの委員がおっしゃったバードストライクについては、影響予測は配慮書から方法書と準備書に進むにしたがって、調査結果はこれから出てくるのではないかと思うが、その場で調査結果の具体的な数値を議論して影響があるかないかを判断すべきだと思う。</p> <p>これはまだ文献調査だけで、鳥類のリストも出ているが、既存文献だけではまだ足りない。以前、男鹿半島の北浦の辺りでアネハヅルが目撃されている。それが報告書になっているかどうかは覚えていないが、アネハヅルが飛来したことは記憶がある。そういう意味で、もう少し精査した上で見直しをかける、あるいは次の方法書段階で網羅していくと思う。</p> <p>バードストライクは非常に難しい問題で、東北鳥類研究所の由井モデルという膨大なバードストライクに関わる論文が出ている。なかなか難しい問題だろうと思うが、準備書に入る前の方法書の段階でその辺をチェックしていただければと思う。</p>
委員	<p>配慮書では、風車の種類と基数について案が5つあるが、これはここで挙げられた5つの中のどれかに固まると捉えていいのか。東北電力と系統連系に関して協議中という話があるが、この5つの案のどれでもない案になる可能性はあるのか。</p>
事業者	<p>いま世界中で生産されていて、洋上風車発電としてラインナップが挙がっているものの中から選んでいる、今後、新機種が出てくることがない限り、この選んだ5機種の中から選ぶことになると考えている。</p> <p>5つの案はそれぞれのメーカーのそれぞれの機種における最大規模をそれ</p>

ぞれ記載しており、どのメーカー、どの機種を選んだ場合も、この規模を超えることはまずないと考えている。今後、東北電力の回答によって系統連系の規模が決まり次第、どちらかというとなんは縮小方向になっていくと考てている。

委員

機種の種類は5つのどれかになるということか。基数に関しては東北電力との契約の中で、この5案でそれぞれ示されている基数から変わるかもしれないという解釈でよいか。

事業者

そのとおりである。

環境影響等も考慮して、建てられない場所や範囲が出てくれば、基数は減ることになるので再考が必要になる。

委員

審査会参考資料1の4ページに追加質問Q4というのがあって、配慮書227ページと書いてあり、1km以上離れた云々と書いてあるが、この箇所はどこになるのか分からない。この質問と回答の内容によると、住宅に近いところでは風車を小規模なものを設置して、ほかはそうではないものがあるかもしれないということで、同じものが100基や70基などそういう形ではない方法で設置をすると読める。

事業者

風車の影とウェイクをもとにすると、いま風車が一番小さいもので121m、大きいもので151mということなので、1.2kmから1.5kmは基本的に離すという考えで、小さい風車だったら割と近いところでも10Dを満足し、大きい風車の場合には、より離さなければ10Dを満足しないというのが正しい表現である。基本的にそこに並ぶ風車は違うメーカーがくると、ばらばらの大きさになるということではない。

これは騒音のご質問であり、いま申し上げた10Dという羽の直径の10倍という距離は風車同士が風の影響を及ぼさない距離になっており、私どもが事業を想定している区域は沿岸部にすべて風車の計画があるので、その沿岸部に建つ風車に影響を与えないようにするためには、どの機種を選ぼうとも海岸から10Dは沖合に出るので、その距離が機種の直径によって変わるので、その離隔が取れるようになるということである。一般的に騒音の大きいほうの風車であれば、距離は大きくなっていくということである。

委員

資料12ページに、生態系について選定項目に含めないという内容があり、文書を見ると分からないから実施できないとされているが、通常このようになってしまうものなのか、いままで伺った中では国内最大級で120基もあると、今後このようなものが他の場所で実施される実例として挙げられるのであれば、何か方法がないものなのか、120基も建つと明らかに生態系に何か影響あるのではないかと思ってしまうが、どうなのか。

- 事業者 今回の場合は、生態系の対象となる藻場・干潟・サンゴ礁が、この海域には確認されておらず、海域の生態系に関して予測評価手法が確立されていないということもあって選定していない状況である。
- ただし、海域での動植物に関しては、選定するということになっているので、そちらで何か評価できるようなことがあれば、そちらで評価する考えである。
- 委員 前例がないから今回も海域の生態系を評価項目に選定しないとなっている。前例はつくらないとないので、むしろつくってもらいたい。
- 事業者 個別の生態については、いま申し上げたとおり実施するが、その生態系全体としては、海の中の生物の藻から小さいプランクトン等の把握となるので、まずは一番インパクトがありそうな個別の生態に関して、今回は選定とさせていただきたいと考えている。
- 委員 市町長からの意見の中で、魚について心配や危惧されている点があったと思うので、生態系の一員としての藻場等について、地元の漁師さんは詳しくて、しっかり把握されていると思う。聴き取りでいいと思うので、検討してほしい。
- 事業者 その点に関しては、個別の動植物のほうで、例えば専門家の先生方に聴き取りを行い、評価していきたいと考えている。
- 委員 個別の動植物ではなくて、やはり藻場として、魚がしっかりとそこに生活するわけなので、ある意味では生態系の一員である。
- 事業者 文献調査の結果、この海域には藻場は存在していないとなっており、仮に現地調査で藻場が発見された場合には、その辺に関して検討していきたいと考えている。
- 委員 文献調査といっても先ほど言ったように、現場の漁師さんに聞いたほうが正確だと思う。どのような文献を見ているか分からないが、そのような文献は出ているのか。
- 事業者 漁師さんに対するヒアリングは、県のほうで候補海域を決めていただく時に既に実施されており、この海域にはそのような重要な藻場等がないことを確認した上で場所を選定している。それで全部済ませて今後一切やらないということではなく、いまいただいたご意見も参考にさせていただき、今後、漁業関係といろいろな調整をしながら進めていくことになるので、その中でしっかりと意見の聴取をして問題点がないかどうか確認しながら進めていきたい。
- 委員 今後、沖合で120基の風車が建つと、必ず何らかの形でバードストライクが

発生する可能性がある。その場合、追跡調査、陸上であれば周辺を探してバードストライクがあったかどうか、鳥の種類まで分かると思うが、洋上を歩くことはできない。その辺はどのようにフォローするつもりなのか。それよりも先に魚類に食べられてしまうケースが多いのではないかと思うが、どのようにフォローアップ調査をするつもりかを具体的にご意見を伺えればと思う。

事業者

洋上でのバードストライクの追跡調査ということだが、こちらは事例等がまだ少ない状況なので、そのようなものを収集し、専門家の先生方とも相談しながらこれから考えていきたいと思う。

委員

複合影響ということで伺いたい。この地域には既設の風車がいくつかあって、また北側でいくつか風車の計画があるということだが、その中でこの事業で建てた風車による騒音や振動をどのように評価されるか。基本的には既設の風車に関しては、それはもう動いているという条件で、環境騒音を測定して、そこにこの風車が建てられた時に環境騒音からのレベルがどの程度になるかを予測とするというような考えでやられるのか。まだ先の話になるが、その見通しがもしあれば教えていただきたい。

事業者

複合影響に関しましては、いまおっしゃったように、現在の環境騒音を測定すれば、現在、風車が稼働していれば、その音も拾っているので、それに計画の騒音を乗っければ、それで複合と言えると思う。ただし、その既存の風車が測定中ずっと回転しているわけではないので、安全側を見て、その環境騒音に、その位置にある風車規模のパワーレベルを計算して乗っけていくということで、過大評価になると思うが、そういった形で予測評価していきたいと考えている。

委員

既設の風車がいくつか動いていて、それによって出ていく音が現状ではあって、そこにこの事業の風車の騒音が合成された時に、そんなに影響はないと、そんなに大きく増えないというような形で予測評価をするのか、そういうことでその場に影響はないという論理で話を進めるように、私は予想をしていたが、やはりこの事業で動かした風車がどの程度の音を出すのかということを確認していただき、それが 227 ページにも書いてあるが、その場の環境に対して環境基準の当てはめられる地域ではないものの、何らかの環境基準に対してどのような影響があるのかということを見た上で、その環境への影響があるかという話をしていただきたいと思う。その場の音のレベルに対して、そんなにレベルを増加させる方向に働かないから影響はないというのは議論としては乱暴な気がするので、そのあたりを重々配慮していただきたい。

委員

風車の出来上がりをイメージした時に、モノパイル式が 100 基程度建つものと、ジャケット式が 100 基程度建つものを想像した場合、どちらが見栄えがい

いのか。

事業者 モノパイルのほうがスッキリするが、あとは好みの問題である。

委員 好みはあるが、せつかくこれだけのものをつくるのであれば、要するに観光資源としても考えてもらい、カレンダーになるような景観をつくっていただきたい。

事業者 見た目がスッキリするのは確実にモノパイル式である。今回、基礎の形式を2案出させていただいているが、ベースになるのはモノパイル形であり、コスト的にもモノパイル式のほうが有利であるが、深くなってくるとモノパイルで設計すると、物の製作が難しくなってくるところがあって、深い場所の場合、もしかしたらジャケット式を選択しなければいけない可能性が出てくるので、そのために今回2案載せている。現在、ベースとしてはモノパイル式を考えているところである。

また、騒音・振動に対する影響について、先ほどどちらの負荷が大きいかという話もあったが、ジャケット式のほうが杭を打つ本数は確実に増えるので、その打撃している時間が長いとか、1本当たりの大きさ、多少小さくなって、その辺のバランスがどうなのかというところはあるが、そういった評価を加えながら今後検討していきたいと考えており、そこに景観という評価手法、我々の主観がかなり入ることになると思うが、皆さんのご意見も聞きながらやっていきたいと思う。

委員 景観は好みがあるので、何とも言えないところはあるが、個人的にはモノパイル式のほうが何となく出来上がりがいいのかなと思う。ただし、頭がこんな大きいものを1本で支えるというのは、本当に可能なのかなというのは直感的に思う。

事業者 海外では既に建っているのだ。

委員 魚を育てるために、ブロック等を海に投げ込み、そこで魚を養殖したり、集まりやすくすることがあるが、これはジャケット式にして、その辺にいろいろな石を置いて、いままで生息していなかった魚が増えたなど、いい効果が出るといった事例はないか。

事業者 日本国内でも実証レベルで千葉県銚子と北九州市で着床式の風車が建っているが、経過を見ている中では、魚が集まってきている効果が出ているというような知見もある。流れによって足元が洗われていけないような洗掘防止で、そういった岩礁のものを周りに敷き詰めるというようなことをやるが、これはモノパイル式についてもジャケット式についても、どちらも同様に行う必

要あるので、その点については余り差はないと感じている。

委員 ジャケットのほうがスペースができるのではないかと。

事業者 もしかしたら広めになるかもしれない。

委員 マイナスのことばかりで、つくると何かいろいろなことが影響して悪さをする方向にばかり気を遣っているが、こういうことをやればいいこともあるというような前例も含めて、いい方向にご検討をお願いしたい

秋田に来れば、ものすごくいい風車の風景が見られるというような感じのものをお願いしたい。この陸側にもずっと海岸線に沿って建つわけだが、その奥に、またこのように建つと、ものによってはいい風景になるし、下手をすると見られるものではなくなるかもしれないので、良い方向になるようお願いしたい。

委員 一般的に風車をつくると、超低周波音や振動など、私たち陸に住む人間に対して考慮するものである。先ほど話題になった生態系の話であるが、これだけの規模の数で動いた時に、海の中にそれなりの低周波音や振動などが広がるはずだと思う。前例が余りないということだが、それに対する魚類への影響というか、先ほどプラス面の話があったが、逆にこれだけの規模のものが動いた時に魚類への悪影響が実際にあるかどうかの知見があれば教えていただきたい。

事業者 水中音に関しては、方法書で選定してやりたいと考えている。ただ、魚類への低周波音や振動については、まだ余り知見はない。

委員 これだけ大きいので、先ほども話題になったが、前例という形になるので、是非そのようなところをご検討いただければ今後につながっていくと思うのでよろしく願う。

事業者 検討させていただく。

事務局 いくつかお聞きしたいことがある。

まず1点目が配慮書ということで、今回はゼロオプションがないわけだが、東北電力との系統連系の容量がこれ以上小さくなったら、事業が成り立たなくなるおそれがある採算分岐点をもし教えていただければ教えていただきたい。

事業者 いまお答えすることはできないところである。そうならないように進んでほしいと思う。

一つ参考になるのは、先行している秋田港と能代港の洋上風力発電事業があ

るが、秋田港は65MW、能代港は80MW程度で計画しているので、それ程度の規模であれば何とかできると考えている。

事務局

それから、鳥類や魚類等に対して、準備書段階で予測評価することになるが、いろいろな前例の文献等を見ながら評価するしかないと思う。海外のほうでは結構洋上風力発電所があるが、国内ではなかなか前例がないので、追跡調査や魚類等への影響を調べてどうなったか、例えば魚類が集まってくるとか、一時的に海域の生態系が壊れても回復したとか、そのような文献等はどの程度あるのか、もし分かれば教えていただきたい。できる限り海外の文献をたくさん集めてエビデンスを示して評価をしていただかないとこちらも判断できないので、そこをお願いしたい。

事業者

海外の文献はいま調査中であり、いくつかあるので、そういったものをこれからも収集・整理し、さらに地元のご専門の先生方にヒアリングして検討していきたいと考えている。

事務局

おそらく環境省の審査でも、根拠を求められると思うし、我々も実際に準備書での審査では、そちらが重視されるので、洋上風力発電は、いままでなかなかなかったものなので、判断するときの材料として是非それを示していただきたいと思う。

委員

配慮書の102ページの自然環境のまとまりの場の植生図に、自然度が9や10のところ結構あるが、実際には対象事業実施区域の周辺には、八竜風力発電所、能代風力発電所及び三種町風力発電所等があって、既に風車が建っている。この図では自然度が高い状態になっているところがあるが、本来、陸上の生態系や植物に対して特に影響ないとは思いますが、図の整合性やデータの出典を合わせておいたほうが良いと思う。

委員

事業目的の最後に、地域の活性化への貢献や地域の活性化への寄与とあるが、具体的にはどういうことになるのか。

事業者

地元産業にも風車のメンテナンス産業がり、そういうところで人材が必要となるので、観光産業等を含めて大きな貢献ができると考えている。

委員

ご存じかと思うが、秋田県の人口が100万人を切るかもしれないということがあるので。

事業者

もちろん秋田県さんからも、地元から積極的な雇用ということで、なるべく雇用を増やすというようなメンテナンス要員など、そういうものを検討していきたいと考えている。

委 員

そのような効果もあるところを少し強調していただいて、人口減少に歯止めをかけないといけないと思うので、よろしく願います。

以 上