

平成28年度第2回秋田県環境影響評価審査会議事録

1. 日 時 平成28年6月27日（月）午後1時から
2. 場 所 秋田県議会棟1階 大会議室
3. 出席委員 及川洋委員（会長）、井上正鉄委員、小笠原暁委員、菊地英治委員、佐藤悟委員、土田鐘子委員、成田憲二委員、渋谷専門委員
4. 議 事 諮問第2号  
（仮称）秋田港洋上風力発電事業環境影響評価方法書について  
諮問第3号  
（仮称）能代港洋上風力発電事業環境影響評価方法書について  
諮問第4号  
由利大内ウィンドファーム風力発電事業環境影響評価方法書について
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。

【諮問第2号】 委 員	（仮称）秋田港洋上風力発電事業環境影響評価方法書について 風車の機種A、C、D、E社とあるが、これは全部国産メーカーか。
事業者	国産も入っているが、海外メーカーも含まれている。
委 員	資料1や資料3の4ページに純国産の風力と表現してあるが、純国産ではないのではないか。
事業者	風車の中に含まれている部品には国産もある。実際にはケーブルや変電設備等、国産も入っているが、厳密には純国産とまで言い切れるか微妙なところもある。現在、風車を選定しているところであるが、後々のメンテナンスや部品の管理等も含めて、やはり国産メーカーが手厚くアフターケアをしてくれるだろうということで、国産をなるべく選びたい。
委 員	全部国産の風車機種を選定するのであればいいと思うが、もし国産メーカーと海外メーカーが混じるようなら純国産という言葉はおかしくないか。
事業者	承知した。
委 員	これからの資料の中では「純」というのは除いたらどうか。
事業者	表現を改める。
委 員	水の濁りについて、資料の2では造成等の施工による一時的な影響というこ

とで、これに丸がついているが、実際に水質調査は工事中のものをやる、濁っているときのものを把握するということでよろしいか。

事業者 工事中の杭を打設する時に発生する濁りと、ケーブルを敷設する時に発生する濁りを対象にシミュレーションを行いたいと考えている。

委員 工事中の濁りを把握するということがよいか。いろいろなシミュレーションをする場合に、流れというのは必要ないか。流れに関しては概況のところあまり記載がないが、その辺の調査は必要ないか。

事業者 流況の調査に関しては、既存のデータを用いてシミュレーションを行いたいと考えている。

委員 承知した。

委員 資料3の19ページの魚類調査のうち刺網調査について、これは目合によっておそらくかかる魚種が全然違うと思うが、その辺はどのように考えているか。

事業者 目合については、地元の漁協が使われている一般的ものである。

委員 一般的なものであると小さいものはかからないことになるか。

事業者 小さいものはかからないようなものであると思うが、2cmから3cm程度の目合であると思う。

委員 漁師が使っているのは、だいぶ大きいと思う。

具体的にどれを対象に、どのような評価をするかは、非常に難しいと思う。概況に書いてあるのは、あくまでもこれまで秋田県で確認された魚種ということで、なかなかこれとの比較は非常に難しいと思うが、その辺はどのように考えているか。

事業者 これまでに採取されたものはもちろん参考にしながらということになるが、地域を代表し、主に獲れている魚については、漁師からいろいろな情報を収集しながら、現地調査のデータもプラスして、地域の魚を把握していきたいと考えている。

委員 方法書の概況には漁獲量の記述がほとんどなかったと思う。一般的にこういうものを表現する場合、山口県でまとめたような確認された魚種ということで一覧表を出すのも一つと思うが、それには量的なものは全然ない。偏ったデー

タになると思うが、漁獲量もある程度の目安にはなると思う。

事業者 漁獲量のデータは別途、情報収集していきたいと思う。

委員 漁獲の場合は、県水産振興センターでどの程度までエリアを区切れるかわからないが、漁業種別や魚種別に漁獲量を出してもらおうよう相談すると、出してくれると思うので、対応していただきたい。

事業者 現在も県水産漁港課ともいろいろやり取りさせていただいているので、そこからいろいろな情報をいただきながらデータをまとめていきたいと思う。

委員 海草藻類に関して、事前にこの定点を調査したようだが、水深と底質からいって海草はほとんどないところだと思う。その辺はどのように考えているか。

事業者 既存の知見ではこのポイントで把握されているものはないので、今回は事前調査をさせていただいているが、実際には底質が砂地であることから、いわゆるアマモ場になっておらず、岩もないので、ホンダワラ等もない状況である。

委員 海藻藻類がまったくないと思うが、ないという報告で終わるのか

事業者 あるかないかわからない場所であり、もしあった場合には、きちんと検討しなければいけないので、まずは現地調査をするということである。

委員 調査の目的に合致しているかわからないが、防波堤等のすぐ近くに構造物があるので、そういうところには海草は生えているとは思う。現時点で考えている調査定点では期待できないと思う。

事業者 そこに海草があるかないかの確認ということで事前調査をしているところである。

委員 承知した。

委員 水の濁りの調査地点を4点設定しているが、そのうち3地点が対象事業実施区域の中で、南へ離れたところに1地点設定されているが、ここに設定した根拠を説明していただきたい。

事業者 南側の地点は、対照点として風車の影響がない地点ということで考えている。現在はこの南側の地点とその北側の地点、さらに北側の地点はあまり変わらないと思うが、風車が建ったあとは、風車の影響が出てくるかもしれない場所と、風車の影響はまずないだろうという場所で、どのように変わるのかとい

うところで、例えば事後調査のモニタリング等を考えて設定している。

委員

例えば、流況・潮流等はすでに把握されているということになるのか。現時点で間違いなく潮流の影響を受ける等の根拠があつての話だと思うが、現時点でこの南側の地点でその影響を受けるということは確約できるのか。

事業者

風車の影響はないと考えている。

委員

影響がないというところか。ただ、潮流が北側から南側にあった場合は、影響を受けるわけだが、そここのところの考えはどうか。

事業者

その辺までシミュレーションをして、あるのかないのかをはっきりさせたいと考えている。

委員

そういうところではっきりしておく必要があるのではないかと思うので、十分調査していただきたい。

事業者

承知した。

委員

様々なところに、これから多くの風車ができるが、可能な範囲で予測と全部書いてあるわけだが、具体的に「可能な範囲」とはどのように考えているのか。

事業者

既設の風車と計画中の風車があり、既設の風車はある程度位置や規模が把握できているわけだが、計画中の風車はアセスによって公表された段階までのものしかわからない、情報が入手できないということで「可能な範囲」と書かせていただいている。アセスで公表されたものに基づいて予測評価するということになると思うが、実際にはいまの段階で計画が変わって位置が違ふとなった場合は、私どもでわからないかもしれないと思うので、「可能な範囲」と、入手可能な範囲ということで書かせていただいている。

委員

考えはよくわかるが、やはり住む人たちの考えからすると、いまはそこになりからよくわからないからといって、できてから大変なことというのは十分あるわけなので、可能な限り情報収集に努めていただき、それが十分反映するようなことをやっていただければと思う。

事業者

承知した。

委員

方法書の海域に生息する動植物の評価項目で、「重要な種」と「注目すべき生息地」というのがよく出てくるが、具体的にはどのような内容か。例えば、

「重要な種」というのは、いわゆるレッドリスト等に記載しているものを「重要な種」として扱っているということか。

事業者

レッドリストでは、天然記念物等の特定されているものを重要種として位置付けている。

委員

環境省や県では、レッドリストで海産魚は作っていないと思うが。

事業者

陸域の動物では重要種というのは指定されているが、海域では重要種を選定するとはなっていないかと思う。

委員

方法書の中では「重要な種及び注目すべき生息地の分布」、「生息状況」等と、よく出てくるわけだが、どういうことか。

事業者

資料2の表に動物の項目があるが、上が重要な種及び注目すべき生息地ということで、これが陸域の動物になる。一方、その下に海域に生息する動物があり、こちらは「重要」という言葉はないので、海域に関しては重要種のみということではない。

委員

例えば、方法書の287ページに海域に生息する動物ということで「重要な種」及び「注目すべき生息地の分布」等と頻繁に出てくる。植物も同じである。

事業者

方法書の287ページでは、(1)で動物相の状況というのがあり、(2)で重要な種となっており、重要な種だけを対象とするわけではない。

委員

重要種という言葉は、レッドリスト、レッドデータブック等ではあたらないような気がするが。

事業者

こちらは一般種に関しても対象としている。

委員

むしろこの重要種というのは、地元では重要な、いわゆる漁獲等をメインにやっていただきたい。

事務局

ただいまの委員の質問は、レッドリストがないから、どのように重要種を選定するのかということである。

事業者

魚類に関しては、水産用魚種ということで、例えば、秋田県のハタハタやサケ等の魚種を取り上げて、水の濁りや水中音による影響等をその種に絞って評価していくという考えである。

委員

海域の植物についてはよくわからないこともあるので、何かあれば、例えば

海草藻類等の専門家に相談していただきたい。

事業者

承知した。

委員

方法書 23 ページの図面では風車を設置する範囲が黄色で、赤色のところは電線を這わせる海域としているが、電線の這わせ方について、砂をある程度掘って通すのか、それともただ上にそのまま絶縁した電線を乗せるのか、どのように検討されているか教えていただきたい。

事業者

施工方法についてはいま検討中である。港湾関係との協議も含めて、砂地を掘って置く埋設か、そのまま置いて重しを乗せるのか、という点を含めて工法は検討中である。

委員

いずれにしても船が通るところの真下に通すことになるので、その辺は注意していただきたいと思う。

委員

鳥類のリストは文献からとったものか、実際に調査したものか。

事業者

方法書に書いてあるのは、文献調査の結果ということである。

委員

文献調査は丸写しか。

事業者

取りまとめて整理して記載している。

委員

いまもなお、アオサギのコロニーで営巣しているカワウが運河から外洋に向かって餌を採りに行くわけだが、文献調査ではカワウが抜けている。

また、当然いてもよいと考えられるウミネコが抜けている。ガン科の調査、これだけの調査や報告書があるにも関わらず、一番多いウミネコが抜けているのはよくわからない。

それから、方法書 83 ページの鳥類の重要な種のリストのうち、73 番のハヤブサ科チョウゲンボウから下について、もう一度整合性をとっていただきたい。科名と種名が何かバラバラなような感じを受ける。

事業者

承知した。確認する。

委員

鳥類の調査方法について、レーダー調査はどの程度の大きさの鳥が対象になるのか。

事業者

レーダー調査については、経済産業省の審査会でも常に話題になるが、実際にはシギ・チドリのような小型の鳥類は把握できていない。実際に把握できて

いるのは、ガン・カモ類あるいはもう少し大型の鳥になる。

委員 バードストライクについては、小型の鳥や普通種が結構当たっていると思うが、どのような鳥の衝突事例が多いのかといった情報はないか。

事業者 一応把握はしているが、定量的にはまだデータは揃っていない。対象事業実施区域の周辺にある既設風車のユーラスエナジーや市民風車等からはバードストライク等の事例はないと聴いている。全国的にみれば、もう少し定量的なデータがあると思うが、まだ具体的にはまとめていない状況である。

委員 鳥類に関していろいろな調査をやるわけだが、例えばポイントセンサス調査は年5回となっているが、量的な把握はできるものなのか。もう少し調査回数を増やす等したほうがよい気がする。

事業者 意見感謝する。

委員 資料3の14ページの騒音・超低周波音の選定ポイントについて、N1とN2は福祉施設と県立大学とわかるが、N3とN4はどのような場所か。

それから、同様に景観についても、いくつかポイントが設定されているが、このポイントの設定の仕方は観光スポット等、そういうところをポイントにするというのが基本的な考え方なのか。

事業者 まず、騒音・超低周波音の調査地点については、N3とN4が工場地帯のすぐ近くになるが、住居が密集しているというところで選定している。

次に、景観は質問のとおり、観光スポット等を対象にしており、それ以外にも近くの集落、通常住民の方が集まっているようなところの景観や、あるいは観光スポットでなくとも不特定多数の人がよく行くような場所で、風車が建つようなところが望めるような場所を設定している。

委員 騒音等については、いろいろな状況、住宅地や公共の場所、工場等に分散されていると思うが、景観は図面だけだと何となく調査地点の1、2、3と、下の4、5、6、8の間が少々空いているような感じする。例えばその間の中で一般の住民の人が行き交う場所があれば、もう1地点程度増やしてもよいと思う。

事業者 現地調査で相応しい場所があれば、追加したいと思う。

委員 モノパイルとして打設した場合に、砂面から上に100m上がるとして、砂から下の部分は何m程度になるのか。

事業者 海底地盤の下の状況によって変わるが、30～40m程度まで行けば、水面から

30～40m 程度であると思う。

委員 海底地盤から下はどうか。

事業者 30～40m 程度である。

委員 30～40m 程度でその上 100m、そして上で風車があるのを支えられるのか。大丈夫なのか。

事業者 構造計算上は可能である。それを確認した上で深さ等を計算する。

委員 施工は油圧ジャッキ等で打ち込むのか。何回打つか分からないが、100 回、200 回も打設すると、かなり音が出ると思うが。

事業者 なるべく低減できるような工法をいろいろ調査しているところである。

委員 30～40m も打設できるのか。

事業者 欧州等ではすでに工事が完了している実績がある。特殊に地盤が違わなければ同じように施工できるものと考えている。

委員 スクリューのようにグルグルと回して差し込むわけにはいかないのか。

事業者 そういうわけにはいかない。

事務局 先ほど委員から掘削深の話があったが、支持地盤まで到達しないとイケないのではないのか。

事業者 基本、その支持地盤のところまで到達することになる。支持地盤がどこにあるかはまだ調査が終わっていない。

事務局 日本海側では一般的に 30～40m という理解でよいか。

事業者 秋田港ではすでに近傍でボーリングデータ等があるので、おおよその目安を回答した。

委員 支持地盤とは、どのような定義か。

事業者 杭を打った時に、砂地ではなく粘土質のような摩擦力が非常に強くなる地盤である。

委員 そのような地層になっているのか。

事業者 陸で杭を打つのと一緒で、突っ込んだときに先端にきちんと支持ができて、それ以上は沈降していかないものである。

委員 通常N値となっているが、50以上か。

事業者 40以上のレベルになる。

委員 50以上は測らないので、40以上までは挿入するということになるのか。浅いところに出てくればいいと思うが。

事業者 それは結果をみて、浅いところでも地層が薄ければ、下の地層まできちんと打ち込むことになる。

委員 例えば30m入って計算的には問題ないものが、実際建ってみたら風力によって曲がったような事例はないのか。

事業者 きちんと計算して建てれば問題ないと思う。

委員 きちんと基礎ができたという確認はしないでとにかく計算ということか。

事業者 打ったときには到達しているか確認する。

委員 前回の配慮書でも話したが、こちらがモノパイル式で、こちらがジャケット式といったような混同することのならないよう14基であれば14基同じ形式でお願いしたい。

事業者 計算結果次第であるが、私どももそのように願っている。

委員 やはりモノパイル式とジャケット式が混同すると見栄えが結構悪くなると思うので、最終的な出来上りの見栄えも考えてお願いしたい。

事業者 承知した。

【諮問第2号. (仮称) 能代港洋上風力発電事業環境影響評価方法書について】

- 委員 廃棄物の予測評価というところで、産業廃棄物は、いまのところどのようなものが発生するか予測されているか。
- 事業者 基本的に風車のパーツや使用部品等については、海上から運んできて使うものなので、特段大きな廃棄物等はいまのところは出ないと考えている。
- 委員 廃棄物が出ないが、最終処分量や再利用量等は、一応発生するとしたら、予測をして把握するということか。
- 事業者 そのとおりである。
- 委員 水の濁りの調査地点について確認するが、4点設定されており、3点が対象事業実施区域の黄色の範囲になっている。北側に1点設定されており、先ほどの秋田港では、影響を受けないようなところで南側を選定したと説明があったが、今回は北側ということで、おそらく日本海というのは北から南へ潮流が結構卓越しているのので、この場合の考え方であれば、北側に設定する理由が先ほどの考えとは乖離すると思う。なぜ今回、北側に1点を設定したのか説明いただきたい。
- 事業者 大きな理由としては雄物川と米代川の河口で、米代川の河口の流れが、この導流堤を通過して北から南側に流れていくかと思うので、その河川の影響は北側では受けにくいであろうということで、南側ではなく北側に調査地点を設定している。
- 委員 おそらくこの防潮堤は、そのような目的ではなく、米代川の流れに合わせて設置したのではないかと思う。秋田港は旧雄物川で、秋田運河というところで、だいぶ流量的には小さい。本流はショートカットで秋田の新屋というところから出ているが、米代川はピーク時にかなりの流量があるので、そういうところを勘案して、潮流等を十分調査し、北側に置かれる目的を改めて考えてもらいたい。仮に、米代川と比較するのであれば、秋田港と同じように南側に置くのが一つの考え方ではないかと思うので、検討していただけたらと思う。
- 事業者 検討してみたい。
- 委員 工事そのものはどのくらいの期間でそのくらいの作業量になるのか。秋田港も同じであるが、米代川はアユの好漁場になっている。アユは河川内で9月末頃から12月頃まで産卵して、その卵はふ化したらすべて海に下るので、育つのがまさにこの辺だと思う。そうすると、ここで育って体長5cmぐらいで、ま

た川に上っていくわけだが、対象事業実施区域でほとんどは育っているようなものだと思う。そういった面からいくと、その時期は工事に当たる10月や冬期間は工事する可能性はあるのか。

事業者 工事の期間については、その海象条件と風速でどの程度工事が稼働できるか勘案すると、主に工事は夏期を考えている。9月から10月までの稼働率が高いところで10月頃までは工事は完了できるだろうと思う。

委員 マルチネットによる卵稚子の調査は冬期間もやることになり、その中で間違いなくアユは入ってくると思うので、水の濁りはアユ等を意識して行っていただきたい。

事業者 気象条件を考えながら、漁業関係者と話をさせていただいて、そういうところも含めて工事期間は考えていきたい。

委員 実際にアユについては海面の漁業権がないが、いわゆる内水面漁協があるので、場合によってはそちらの漁協ともいろいろと話をしていただきたい。

事業者 承知した。

委員 施設の稼働に伴う騒音と低周波音の予測について、環境影響が最大となる時期と記載されている。何をもって最大になるかということを考えるわけだが、おそらく秋田の場合は夏に結構窓を開ける。例えば、病院や集合住宅等は夏にエアコンをつけるが、一般の家庭等では夏季に結構窓を開けていると思う。定格出力がその時期に重なればいいが、そのような地域の状況等を勘案したような調査方法も必要ではないかと思うので、検討いただきたい。

事業者 夏はセミが結構鳴いているので、セミの鳴く中で騒音調査を行ってもあまりいいデータは取れないので、夏は避けたいと考えている。

委員 セミの音と風車の音を比べると、やはり違うと思う。夏季にセミが鳴くのはわかるが、耳に入る音を住民はどのように捉えるかを考えると、夏季の騒音を測定し、予測することは非常に大事なことと思うので、検討いただきたい。

事業者 現地調査はできないかもしれないが、予測評価については夏を考えて評価していきたい。

委員 米代川の河口と海域との境の水の流れやアユに遡上について、地形的に把握した資料はあるか。

事業者 河川の砂州のようなものか。

委員 砂州であれば河川の流れと一緒にであるが、河口を塞ぐようにしている。

事業者 河口に砂州が溜まって河口の水が非常に狭い空間を流れてしまう河口閉塞のことか。

委員 そうではない。

委員 海岸線は変化しているが、この事業を行うとその変化はどうかということか。

委員 動植物、特に魚類への影響はどうかということである。

委員 魚への影響は先ほど言われたようなことだと思うが、地形的な変化はどうか。毎年これだけ砂浜が動いていると、秋田の海岸線を何十年も調査している大学の先生がいる。ただ、それが風車を建てることによってどの程度影響を受けるかの予測は難しいと思う。

事業者 予測は難しいと思うが、アセスとはまた別に、流れ等については文献調査等を行っているので、そちらで検討していきたいと思う。

委員 例えば、過去の航空写真や衛星画像等のデータから地形が変化しているかを把握し、さらに風車が建つ前と後でどのように地形が変わるかを把握したらいいということか。

委員 それとは逆である。地形が変わっていないから魚が豊富なのもかもしれない。米代川の河口周辺に風力発電所を建設する計画なので、それが魚の遡上や河口からの河川水の流れに影響がないように事業を進めてもらいたい。

委員 先ほどの委員が言ったようなことと同じで、季節的に米代川から海域へ移動する魚を阻害しないように配慮してもらいたいということだと思う。

事業者 承知した。

委員 風車を設置する予定海域は河口にかなり近いということで、実際に米代川の内水面の重要な魚種としては、海を行き来するサクラマスもある。サクラマスの場合は早ければ1月頃から5月頃まで遡上する。それから、カワヤツメもここから上ってくる。どの程度影響があるのかは全然想像できないが、風車の影や騒音等は場合によっては影響があるかもしれないので、念頭には入れておい

ていただきたいと思う。

先ほど言ったように秋田港と同じで、ここも海草藻類は調査定点には生えていないと思う。

また、風車を設置した場合にどのような状態になるかは想像できないが、数十メートル間隔で風車が建つような感じになると思うが、そういった場合は設置前と設置後でかなり流れは変わると思う。能代市長の意見でも出ていたが、漂砂等が変わるとすれば、底生生物も当然変わってくる可能性があるが、秋田港も含めて流れの調査が少しないような気がする。

事業者

風車の設置位置は示していないが、少なくとも風車と風車の間隔は 300m 以上離れることになる。一般的に言われているのが、風車の羽の大きさの 3 倍程度は離隔するといった基準があるので、ローター直径 100m 以上の風車であるから 300m から 350m 程度は離れることになるので、阻害するようなものではないと考えている。

サクラマスについては 4 月から 5 月頃に遡上があるのかどうかを検討しており、一番米代川に近いところはその時期を外す等、その時期は一番南側から工事をすることによって回避できるものと考えている。

委員

風車の影の影響はどうか。

事業者

風車の影が魚に影響するのかどうかについては、まだ研究が進んでいないこともあり、言及できないところである。

委員

昔、南側の防波堤ではよく海草藻類が生えていたが、北側の防波堤の外側はほとんどないと思う。風車の影響を見るにも、この岸側の海草藻類の調査地点を検討していただきたい。

事業者

南側か。

委員

南側の造成地のような場所で、テトラポット等が並んでいる側である。

事業者

能代火力発電所の前面か。

委員

ここには海草藻類は確認できないか。

事業者

テトラポット周辺で海草藻類が生えていることはある。

委員

南側は生えている可能性はあるが、水深と底質から考えて、少なくともこの調査定点には生えていないと思う。

事業者	冬季に調査を行ったが、確認はされていない。
委員	風車の影響を見るには、海草藻類が生えているところ、近接しているような場所で見えていただきたい。
委員	方法書の中で、1971年の今野氏の岩館の海藻を引用しているが、2000年代に入って、岩館と同じように海草相の報告は出ていると思うが、その辺は県水産振興センターに相談していただければ新しい情報は得られると思う。
事業者	確認する。
委員	方法書 23 ページの図面には、海底ケーブルのおおよその設置位置が書いてあるが、この北側は能代火力発電所から発生する石炭灰を埋める第2産業廃棄物最終処分場であると思うが、そこにはケーブルは敷設されないのか。
事業者	航空写真の下側のところに、第2期の計画をされているかと思う。それよりも南側にケーブルが這うことになる。その第2期の灰捨て場の一番南側と、港湾区域とに隙間があるのでそこを狙って海底ケーブルを上げてくるような計画である。
委員	工事用資材等の搬出入で確認したいが、海上に風車を建てるので船を使うことになるが、風車等をどこで船に乗せて現場まで搬送するのか、その辺の計画が分かれば教えていただきたい。
事業者	風車メーカーごとに荷揚港や積込港が変わってくる。ヨーロッパの会社であればヨーロッパで積み込み、途中で羽の製造が中国であれば中国、タワーの製造が韓国の製鉄所であれば、韓国から持ってきて直接港に運んでくるということになる。唯一、国産の日立製作所の場合でも、一部国産品の部分については茨城県の港からになる。受注している会社の部品メーカーから運んできて、いずれについても港に直接持ってくることになる。
委員	現場に打つパイル、鋼材、あるいはセメント等はどのようになるのか。
事業者	すべて鋼材等も外から運んできて、一時仮置きする等もあるが、すぐに作業船に積み替えて、海上で工事をするようになる。
委員	作業船に詰め替えるまで、多少の環境負荷は生じるわけだが、それはどのように考えているか。
事業者	部品をこの作業ヤードに一時仮置きして、もう1回積み込むというレベルの

作業である。

委員 この事業では、それは考慮しなくても問題ないか。

事業者 積み込みの影響については、期間が一時的なものと考えている。主に工事の影響が発生するのは海上での組み立てであると思う。

委員 陸路を使うことはほとんどないと考えてよろしいか。

事業者 陸路を使うのは、船から船への積み込み作業、陸に揚げる際の重機の往来、作業員の通勤というレベルであると考えている。

委員 洋上風力は、どの程度の歴史があるのかよくわからないが、このようなものを建てたことで、むしろ魚が集まってきた等、漁場が増えたような事例はないか。

事業者 日本ではまだ洋上風力はそれほど多くないが、着床式の実証機が北九州と銚子、浮体式の実証機が福島県沖や長崎の五島にあるが、それらの浮体も含めて基礎部分に何年かすると藻類や、五島であればサンゴ礁等、いろいろな魚が付いて漁礁のようになっている事例はある。

委員 むしろ魚が増えてくれればよいと思う。モノパイル式、ジャケット式のどちらにするか分からないが、ふとん籠のようなものを置けば、魚がもっと寄ってくるのではないかと思う。あるいは、海底ケーブルの上にふとん籠を引けば、もしかしたらワカメ等が獲れるようになるかもしれない。

これも、まだそのようなデータは取られていないと思うので、どのようになるか分からないが。

委員 洋上風力を設計する上で地震のレベルは、レベル1やレベル2等があるが、どちらを想定されているのか。

事業者 地震については洋上風力の構造設計マニュアルというものが近々出てくる予定である。まだ出ていない状況であるが、基本的には50年再現の地震波、それから国土交通省で定められている基準は最大震度や地震力に沿うように設計されているので、問題ないと思う。

委員 津波も含めて最大の想定はされているということか。

事業者 そのとおりである。

【諮問第4号. 由利大内ウィンドファーム風力発電事業環境影響評価方法書について】

委員

資料3の13ページ、水質の件で確認をしたい。今回、当初の9地点に加え、水源地があるということで、さらに2点追加されている。その地点は水質の11と水質の10のこの2点になるが、なぜ同じ1つの河川に2地点設けたのか、その河川の形状を見ると、下のほうにも1本分かれているので、水源という観点から考えると、水質10と11は2つの河川にそれぞれ1地点ずつ置くべきと考える。この背景について教えていただきたい。

事業者

水質11の地点は図面にうまく表れないが、細い沢のようなところになっており、そこに合流する手前のところで採水してほしいと役場の方から申し受けているので、こちらのよう設定させていただいた。

委員

今回は11地点ということになるが、当初配付している方法書234ページは9地点のままとなっているので、修正が必要かと思う。確認していただきたい。

それから一つ、水質関係で今回の調査、予測評価の手法を確認すると、工事を実施しない冬季を除く3季に、現地調査ということで、11地点の水質を調査すると思う。同時に1回実施するというので、おそらく河川のバックグラウンドで調査する目的と思う。それで予測の基本的な手法では、まだ具体的な大きさや位置は決まっていないと思うが、沈砂池の排水口におけるSSを予測するという事になっている。この評価の手法は、方法書に書いてあるとおり低減できる適正な方法であるかということの評価することであって、予測された沈砂池の排水口の水質や量が、どのように河川へ反映されるかということが一番大事であると思う。予測の手法として沈砂池のSSの予測ももちろん大事であるが、それがいかに環境中に付加となって河川に反映されるかという観点での評価も必要ではないかと思うので、検討いただきたい。

事業者

検討はさせていただくが、水質の評価については、まず1つは沈砂池出口の予測の部分について、事業者として環境影響を回避・低減しているかどうかという評価をさせていただく。それから次に、河川の部分においては、こちらは国等の基準等との比較となるかと思うが、実際、降雨時の水質について沈砂池から出た水が河川に流入したときに、どれ程度下回ればよいかという基準値がないので、いまのところ実施しない予定である。

委員

もし可能であれば、現地調査する場合に、工事期間中の河川のSS濃度の挙動のようなものを示していただければ大変参考になるのではないかと思うが、その辺の考え方はどうか。

事業者

工事期間中の沈砂池出口のSSであるか。

委員 沈砂池ではなくて、河川のSSである。今回、工事を実施しない冬季を除く3季に現地調査を行うこととなるので、工事期間中の11地点の河川の水質調査は入っていないのか。

事業者 今回の現地調査については、工事を実施する前の現況把握を目的としている調査であることから、実際工事中にどのような影響が出ているのか、これはむしろ事後調査もしくはモニタリング調査になるので、こちらは予測評価の結果を踏まえて準備書で検討させていただきたい。

委員 資料3の6ページ、2,000kWの発電機のローター直径が86mで、2,100kWが80mとなっているが、これは逆ではないか。

事業者 こちらは同じメーカーの風車で、不思議に感じるが、これが正しい値である。

委員 準備書279ページに、秋田県知事の意見に対する事業者の見解で、事業者の見解がよくわからない。(3)のその他のところの一番下を書いてあるところであるが、これは要するに河川水及び伏流水による上水道が整備されていて、その上水道が全住居に達している、それで影響がないということか。

事業者 そのように回答させていただいている。

委員 この尾根付近に杭を20m程度入れるとやはり地下水の流れは結構影響を受けると思う。工事をしたことによって、例えば沢水が枯れてしまう等がないように配慮してやっていただきたい。伏流水も地下水であるので、尾根筋とはいっても地面の中に杭を打ち込むということになると、地下水脈がいろいろな影響を受けると思うので、その辺を配慮してやっていただきたいと思う。

事業者 承知した。

委員 あの辺は秋田県内の低いところで、例えば、五城目街道や、大内町の辺りは、ちょうど戦後すぐ昭和20年から40年代くらいまで拡大造林政策ということで落葉広葉樹林を切ってスギを植えてある。大内町の集落にブナはものすごい大木があり、20年生や30年生のスギは大体拡大造林を行っているところである。現場に行ったときに通った急傾斜地は駒泣峠であり、そこに行くとき砂防堰堤ではほとんどスギであった。非常に軟弱地盤であると思うので、元々の群落を示すような資料があるはずなので、きちんと植生図を作ってもらいたいと思う。

委員 対象事業実施区域には複数の植生があり、植林地とコナラ、ミズナラを含む群落がある。そこは重要な植生、または重要な種等にはかかっている植物がたくさんある。スギ植林によって大部分が破壊されているが、この調査地には、

まだ残っている広葉樹林がある。その部分は植林地と同じように取扱うのか、それとも何か植林地とは違う自然が残っている林として取扱うか。

事業者

現場を見る限り多くは二次林になっており、コナラについても非常に細い樹木が多く、それほど自然度は高くないと思う。一部そのようなところも改変される予定にはなっているが、現地調査を踏まえて自然度が高いと判断された場合には有識者の先生に意見を伺いながら、回避又は低減するために検討したいと思う。

委員

おそらく自然度が10はない、9もないかもしれないが、7、8ぐらいにしても、かなり高い植生が残っている。実際に歩いたことあるが、結構いい森が残っていることが多いので、それをなるべく残してもらいたい。国内でも植林地は増えているが、そのような広葉樹、二次林は切られて減りつつある。これから、いろいろなことでおそらく林は切られていくこととなると思うが、なるべく広葉樹は残していただきたい。

事業者

承知した

委員

方法書51ページの表3.1の文献その他の資料とは何か。明記されていない。当該地に生息していない種類も結構ある。例えば、コクガンやクロガモ、ビロードキンクロ等のカモの仲間はまだ見つかったことはない。そのようなものをこの一覧表に載せてよいのか。もっと厳しく選択して、この地域に必ずいるという表にしていきたい。これから現地調査をしていくので、おそらくそのような種類は調査対象の一覧表から消えていくと思うが。

事業者

このリストについては方法書46ページに、この文献の記録範囲として4つの地域から拾っている。それから旧岩城町、旧大内町から拾っており、かなり広い範囲から拾っている。もう少し対象事業実施区域に特化してリストを作りたかったが、その情報がそこまで細かく記載されていないので、いまのところはこのように示させていただいた。

委員

哺乳類のところにコウモリが載っていないが、この辺はコウモリがいると思う。由利本荘市にはコウモリが非常に多いので、コウモリも記載していただきたい。

事業者

確かにコウモリはいることはいるのが、文献から拾った限りでは記載がなかったということである。

委員

男鹿のほうから確か象潟の蚶満寺辺りに移動するようなルートになっているのではなかったと思いながら聞いていた。

委員 コウモリの移動ルートは男鹿半島のところと繋がっているかはわからない。象潟海岸にもコウモリの洞窟があるので、これと男鹿半島のコウモリが行き来しているかどうか調査してみないとわからない。洞窟性のコウモリと森林性のコウモリは違うので、行動を調査してみないとわからない。

委員 資料3の3ページの一番右下に経済産業大臣の意見も考慮するとあるが、このような意見はあったのか。

事業者 配慮書に対する意見になっております。

事務局 方法書196ページから経済産業大臣意見がある。

委員 資料3の8ページに、他の事業者とオーバーラップしていて、いま調整中ということであったが、どうか。

事務局 アセスの手続き上は区域が重複していても、それぞれの案件で審査を進めていくので、特にそこがほかの事業と被っているからといって審査で問題となることはない。

委員 その資料3の8ページの最後に、現段階では調整は済んでいないが、継続して協議を行い重複しないようにするとあるが、具体的にはどちらかが降りるということか。

事業者 いろいろなパターンがあるが、ここでどちらかが降りて1社がやるというパターン、一緒に共同で事業をやるというパターンも考えられる。どのような方向に進むかはこれからの検討である。

委員 場所をずらして重複を避けることは地図からすると難しいと思うが。

事業者 そのように認識している。

委員 権現山の周辺にも別の会社が手を挙げていないか。

事務局 資料3の8ページの赤枠のところは他者の事業である。

委員 かなり前から動きがある。一度調査して、また別の会社が手を挙げてという経歴がある。現地に行ったことがあるが、権現山は牧草地になっていると思う。当該地はその北側にあたるわけか。

事務局 そのとおり北側である。

委員 権現山の山頂辺りにはブナが若干残っている。  
事業が連続すると、結構広大な風車群になってしまうと思う。

事業者 いまおっしゃっているのは、おそらく権現山の南側の草地のところでは計画されたものと思う。事業者はすでに撤退して、その南側の計画はなくなったと聞いている。今回は北側で計画しているものである。

委員 撤退したのであれば、それなら結構だと思う。

委員 現地視察で行ったときに初めて知ったが、駒泣峠は由緒ある道路であると思うが、アクセス道路にするのか。

事業者 この絵で新沢の右下の集落から黒い線で上っていくところが、いわゆる駒泣峠に上っていくところである。いまのところ我々の計画では大きな改変をするつもりはない。

委員 資材等を運ぶアクセス道路にするのではないのか。

事業者 アクセス道路にするが、改変は基本的には極力少なく、拡幅はしないということである。

委員 拡幅しないで大丈夫か。

事業者 勘違いして申し訳ない。  
例えば資料3の8ページを見ていただくと、いまアクセス道路としているところが黒線で書いているが、その西側に点線があり、新沢という字の上にある線である。これが駒泣峠に行く昔からの由緒ある道になっているが、今回はアクセス道路とするわけではない。

委員 アクセス道路ではないことはわかった。  
碑が立っていたか、木製の柱だったか忘れたが、いずれにせよ頂上にあつた。古文書を読んだことがないのでわからないが、もしかしたら亀田藩の昔の立派な街道なのかもしれないと思う。

委員 あれは羽州街道である。

委員 羽州街道の一つなのか。  
立派な街道を改変することになると思う。昔の峠の姿がなくなってしまう感じなのか、それは致し方ないとして、昔はこういうものであつたと残しておかないと、あとで誰もわからなくなってしまうのではないか。

事業者 羽州街道の一つといま伺ったので、地域の皆さんしか知らない道になりつつあるので、そういうところは残して。

委員 街道だったようなので、それはやはり残しておかないと。

委員 街道で荷物を運ぶ馬が、それほど急傾斜だったから駒が泣くということのようである。

委員 今回これを作るために、この道は少しも、形も何も変わってしまって、もしかしたら全く何もなくなってしまうかもしれないが、書物として残しておく必要があると思った。

事務局 事業者は、そこは改変しないと言っている。

事業者 アクセス道路としての改変はいまのところ考えていないが、登っていくと尾根を一部通るので、その尾根部については改変を予定している。

委員 おそらく、このポールとポールの間、工事車輛が運んだりするために、あそこはかなり形がなくなってしまうと思う。

事業者 もう少し詳しい設計等はあるが、手をつけないわけではないので、そこの残し方を考えたいと思う。

委員 両サイドが谷になっているので、迂回できないと思うが。

委員 もうすでに風車が建つ位置はおおよそわかっているのか。

事業者 風車の建設予定地については、審査会参考資料という資料で、他の事業者と競合しているもので非公開とさせていただいているが、そちらの2ページに配置を示しているとおりで考えている。

委員 変更の可能性はあるのか。

事業者 その可能性はある。

委員 先ほど、なるべく広葉樹と自然度の高い森は伐採しないようにと意見を言ったが、それは考慮される可能性はあるのか。

事業者 これが最終の形ではないが、これからまた調査を重ねていく中で配慮して変更は十分にある。

委員 承知した。

事務局 水質の追加調査の地点であるが、方法書 95 ページのところに水源地の話が出ているが、これと先ほどの水質調査地点の位置がずれているような気がしているが、いかがか。

事業者 こちらは図面上で最初に示されたのがこちらの地点であったので、方法書ではこのように示させていただいた。先日、役場の方に同行いただいて案内していただいた地点が、水質の 10 と 11 地点となっており、改めて確認したところ、そちらがこの通称水源地というところになるとのことであったため、準備書で修正させていただく。

事務局 ここの水源地の位置は、川からの湧水となっているのか、溜め池のようになっているのか、どちらであるのか。

事業者 水質 11 の地点については、沢のように湧水というのか、細いもので大きな川ではない。水質 10 の地点については、砂防堰堤のようなどころになっており、今回水質調査をするところは、その砂防堰堤の先の河川が流入するところの河川の部分を選定している。水源地としては水質の 10 地点よりもやや西側になるかと思う。

事務局 水質の 11 の地点は流れて出ているところのようなので、問題にならないかもしれないが、いまの話を知ると、砂防堰堤よりも下流で水質を測ってしまうと、砂防堰堤への直接の影響がわからなくなってしまうと思うが、いかがか。

事業者 上流側になる。水質の 10 の地点のやや西側が水源地、そちら側が下流側になるので、その砂防堰堤の上流側で調査を予定している。

委員 砂防堰堤に入る前の水質を調査するということでよいか。

事業者 そのとおりである。

委員 事務局に伺いたい。  
方法書に掲載された鳥類でここに移動のないような貴重な種がリストアップされているわけだが、その他の一般鳥類はどう扱うのか。これだけが貴重な鳥類ではないと思うが、いかがか。

事務局 ここに書いてあるのは、重要な種だけでリストアップされているということである。単にそのような整理になっているだけで、現地調査で一般種も含めて調査していると思う。例えばクマタカ等が出ているようだが、重要種は重要種

で評価し、一般種を含めた全体については、生態系の中で評価すると、こちらでは理解している。そのような理解でよろしいか。

事業者 そのとおりである。

委員 このような貴重な種以外にも貴重な鳥類はたくさんあるので、やはり一般の鳥類を含めたリストを見てからではないと判断できないと思う。これは植物も同じではないかと思う。

事務局 次の準備書段階ですべての種のリストが出てくると思うので、そちらで判断いただければと思う。

委員 方法書 54 ページの下段に、この地域の中に猛禽類であるイヌワシやクマタカの生息は確認されていないとあるが、権現山周辺では以前の調査のときにクマタカの繁殖が確認されていた。それで前の事業者が事業をやめたという経緯がある。北側にも飛翔している可能性が十分あるとみているが、その辺はいかがか。

事業者 こちらは環境省から発行されている鳥類等に関する風力発電施設の適正化のための手引きというところにメッシュ図があつて、これによると、この地域では確認されていない。方法書 60 ページに記載しているが、この図からするとこの地域には生息していなかったという情報だったが、実際に現地調査をしたところ両方とも確認されている。

委員 イヌワシは営巣していないと思うが、飛翔が目撃されているはずである。クマタカはこの周辺で営巣が確認されている。今後、準備書を作成するに当たって、よく調査して予測評価していただきたいと思う。

事業者 承知した。

委員 タワーの基礎はどのようになるのか。セメントで少し固めて、そこにポールを打つようなことになるのか。

事業者 風車基礎については、深さはボーリング調査等によるが、杭基礎を複数本打ち、その上にはコンクリート基礎が乗り、そこにタワーが乗ることとなる。

委員 例えば、土質によっては、セメントがうまく固まらないで、六価クロムが溶出するときがある。地盤改良するときはセメントの取扱いを注意しないと六価クロムが出る可能性があるなので、使わなければいいが、留意いただきたい。

事業者	承知した。
事務局	今年の5月下旬から6月上旬にかけて、鹿角市十和田大湯で熊による人身事故があつて、そこもちょうど同じく風力発電所に近いところだった。今年が目撃情報は去年の倍ぐらいあるので、これからまた調査や工事で山に入る場合は、調査等に夢中になって熊に襲われることのないよう十分に熊対策も含めて人身事故のないように事業をやってもらいたいと思う。
事業者	承知した。
事務局	方法書 233 ページの騒音の調査地点について、対象事業実施区域から西側にある上蛇田や菖蒲田等は集落ごとに調査地点があるが、逆に風車の卓越方向からすると風や音が届きやすいと思われる東側の新沢の上で調査地点①と②の間にも中張等の集落がある。その中張等の集落を調査地点として選定しなかった理由を伺いたい。
事業者	基本的に最寄りの距離で判定している。東側については新沢と海又地区が最寄りの地点としての認識のもと選定している。
事務局	調査地点⑥と比べて距離的にかわらないと思う。同じくもしくは若干近くいくらいだと思うが。
事業者	調査地点の選定については、配慮書段階の事業実施想定区域の部分もあり、厳密には東側が距離で短いところがあるが、準備書の中では調査地点は当然バックグラウンドに風車が建つことによってどれ程度の寄与があるのか予測させていただく。それ以外の地域についても風車が建ったときにどの程度の寄与があるか分布図で予測させていただく予定である。
事務局	承知した。

以 上