

環境審査顧問会風力部会

議事録

1. 日 時：平成30年8月9日（木）13:28～16:05
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、清野顧問、近藤顧問、鈴木伸一顧問、
鈴木雅和顧問、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、松橋環境審査担当補佐、須之内環境審査担当補佐、
常泉環境保全審査官、酒井環境審査係 他

4. 議 題

（1）環境影響評価準備書の審査について

①秋田風力発電株式会社（仮称）能代港洋上風力発電事業

補足説明資料、秋田県知事意見、環境大臣意見の説明

②秋田風力発電株式会社（仮称）秋田港洋上風力発電事業

補足説明資料、秋田県知事意見、環境大臣意見の説明

5. 議事概要

（1）開会の辞

（2）配付資料の確認

（3）環境影響評価準備書の審査について

①秋田風力発電株式会社「（仮称）能代港洋上風力発電事業」

秋田県知事意見、環境大臣意見の概要説明を行った後、質疑応答を行った。

②秋田風力発電株式会社「（仮称）秋田港洋上風力発電事業」

秋田県知事意見、環境大臣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）秋田風力発電株式会社「（仮称）能代港洋上風力発電事業」

＜秋田県知事意見、環境大臣意見の説明＞

○顧問 ありがとうございました。

それでは、補足説明資料、知事意見、大臣意見を踏まえて、先生方からご意見をいただきたいと思います。補足説明資料については、事前に配付したものが多少改定されておりますので、1件ずつ確認をさせていただきます。

1番、風車規模、これは私の質問なのですが、4,200kWのパワーレベルは現状の3,600kWで想定したものと変わらないということで、この値でよろしいということですね。

○事業者 はい。

○顧問 「2.捨石について」、これは質問なのですが、回答の「近傍の運搬ルートは添付資料N13の3」というのはどこにありますか。見当たらないのですが。

○事業者 添付資料として出させていただいていますのが、それだけでまとめている報告書ではありませんで、「(仮称)能代港洋上風力発電事業環境影響評価工事の実施に伴う騒音予測結果報告書」というものの最後の3番という章のところにまとめてございます。

○顧問 これを見たのですが、この回答だと「男鹿市内を予定しています」とありますが、それがどこから始まっているのか分からないのですね。

○事業者 こちらに書かせていただいているのは、ヤードのところの近傍のルートになるのですが、それ以外のところだと、男鹿半島のところから北上して進んでいくというような陸上のルートを現在想定はしているのですが、今、確定した、この道を通るというルートのところまで記載したものが、決まったところがまだございませんでしたので、周辺のところのみを載せているということになっています。

○顧問 そういったことを正確に回答していただきたい。ここを見れば、どこが出発点でどこを通ってくるのかというのが分かるように説明書を作っていただかないと、議論になりません。男鹿市内と言っても広ございますので。

○事業者 現在想定されている砕石場所は寒風山のところと地元の業者さんからは聞いておりますので、そこから、基本的にはメーンの国道7号線を通って現場まで運ぶという輸送が一般的だと現時点では想定しております。地図の方に示しておりませんで、申し訳ございませんでした。

○顧問 あと、使用量はどのくらいですか。

○事業者 使用量は、今現在予定ということで考えておりますが、石材のところは、割栗石と呼んでいる種類のものが、秋田港ですと9,800m³、能代港のところですと1万5,800m³、フィルターユニット石材というものが、秋田港ですと9,200m³、能代港ですと9,500m³を現在のところ予定しているということですので、こちらは記載するのに間に合わない情報でしたので載せてごさいませんが、口頭での回答とさせていただきたいと思います。

○顧問 後で、その辺を説明した資料を作ってください。

○事業者 かしこまりました。

○顧問 3番は、S-2000は使わないということですね。

○事業者 はい。

○顧問 次の4番の陸揚げ地点は、添付資料N4-1、4-2とありますが、どこを見ればよいのですか。

○事業者 資料番号は、少し定かではないのですが、図面としてはこちらです。6枚セットになっているものです。

○顧問 出すときに、添付資料の幾つとか番号を付けて出していただかないと、どれがどれに相当するのか全く分かりません。それで、図面が小さいので主な解説を付けていただかないと、この細かい数字を見ても分かりません。海岸線が多分左側の方だというのは分かるのですが、ぱっと見たときに分かりにくいので、もう少し工夫してください。

○経済産業省 今の資料は、補足説明資料の添付資料N4、埋設線ルートのところに記載されている図になります。

○顧問 先生方、よろしいでしょうか。少し先に行かせてもらいます。

5番、「底質の調査結果を××表に示す」。この質問の意味合いは、具体的な解説をするようにとのことで、結果をそこに示すというだけではなくて、他の案件でもずっとやっているのですが、図面はここにありますがということしか書いてなくて、その状況を多少なりと説明する文章が欲しいという話なのです。それでこういう質問が出ているのです。例えば生態系にしろ、植生にしろ、こういうのがある、そこを見ろというイメージなので、その環境がどういう状況にあるのかというのを多少なりとも解説していただきたいということなのです。

解説も記載しますということなのですが、具体的にどう記載するのかを、今日は2回目、1回目から3カ月経っていますので、具体的に補足説明資料としてその解説文を示

していただかないと、また評価書の段階で同じことを繰り返して言うことになりますので、その辺は注意していただきたいのです。

○事業者 申し訳ありません。戻りまして1つずつ確認しまして、コンサルとご相談させていただきます。

○顧問 6番は取り敢えずいいとして、「7. 動物の調査対象について」ということで、これも同じことなのですが、質問事項は、リストとしてデータが示されているだけで、どの範囲を、例えば20km圏なのか、対象事業実施区域を挟んで10km圏なのか、自治体の境界の中を見たのか、そういった具体的な調査範囲が、資料の範囲が分からないという質問をしています。対象事業実施区域を中心に既存資料があるのですが、その資料がどの範囲までをカバーしているのかというのがよく分からないから、それを示してくださいという質問なのです。評価書の段階で結構ですが、どの範囲かというのが分かるように記載をお願いしたいということです。

○事業者 出典によって異なる部分がございますので、そこら辺を考慮して評価書の方に記載したいと思います。

○顧問 お願いします。8番も似たような内容ですね。

9番については、今いただきましたけど、これも3カ月経って今いただけるというのは、少し何とも言えないところがあります。

10番の「生態系の状況について」というのは、ページのリストを見ていったときに、該当するところがないのにこの項目が入ってきたので、これは場所が悪いのではないのという話です。削除はしていただけるということですね。

11番以降、ほかの先生いかがですか。

○顧問 11番、生態系に関する記載があったので、その内容、どう認識されているかということをお聞きしたかったのです。影響評価しなくても、ここの場をどういうふうに考えているのかということを書いていただければ、それでもよいかとは思っていたのですが、削除するのは別に構いませんが、前に書かれていたのは一般論ですので、書く以上は、この場をどう把握しているかということが分かるような記載にしてください。同じ事業者さん、コンサルさんで、これからまだ幾つか続くかと思しますので、その辺りは、書くのであればきちんと書くようにしてください。

今が11番の(1)の方で、(2)の方は、反映をよろしくお願いいたします。

○顧問 12番なのですが、この質問の意味は、具体的な施設の種類とか修繕の方法とかということではなくて、保全区域が塗られています、そこで何が保全の対象になっているのかというのが分かりにくい。そういう意味では、海岸保全施設の種類、護岸とかこういったものが対象になっているということなのですか。パーッと塗られてしまっている、広域にあって具体的にどういったことが保全対象になっているのかということが、これだと分かりにくい。

○事業者 色分けするなどして、もう少し考えてみます。

○顧問 文章を考えて、どういう状況で何が主に保全の対象になっているのかというように分かるように書いてください。

○事業者 もう少し詳しく説明をいたします。ありがとうございます。

○顧問 13番、騒音関係の先生いかがでしょうか。

○顧問 工事中の騒音について計算していただいたということで、添付資料A15に示してあるということですね。一応読んだのですが、もう一度このA15を簡単に説明していただけますか。

○事業者 A15と書かれていますが、申し訳ありません、秋田と能代とありまして、能代のところはN13です。内容はほぼ一緒なのですが。項目は一緒ですので、N13でご説明をさせていただきたいと思います。

こちらの報告書に書かれているものの中で3種類予測・評価をしております、建設機械の稼働に伴う騒音予測、これが24時間でやる陸上の作業の部分になります。2つ目がモノパイル打設に伴う騒音予測ということで、これが昼の分と夜の分と予測・評価をしております。最後が工事用の資機材の搬出入、車両の走行による影響予測ということで、この3つをまとめたのがこの1つの報告書ということになってございます。

杭打ち音に関してのところですが、これに関しては5ページのところから、「建設機械の稼働（モノパイル打設）に伴う騒音予測」のところになります。

○事業者 こちらの方でモノパイルの打設による騒音の予測を行っております。6ページの方、グラフがございまして、こちらの方を見ていただきまして、例としまして6時から22時というところで、環境基準の昼間時間帯ですが、こちらの中で打設を行うという条件にしています。こちらの図ですと、大体3時間くらいなのですが、1カ所当たりで3,000回の打設を行う、平均3秒間隔で行うということで、この6時から22時の昼間の時間帯の間で等価騒音レベルを求めるといような形で予測を行っております。

○顧問 昼の環境基準値、夜の環境基準値というのは、昼であれば6時から22時までの
平均値であって、夜間は22時から6時までの平均値ということで、それは計算されてい
るということですね。

○事業者 はい。

○顧問 私が質問したかったのは、モノパイルの打設音というのは定常音ではなくて衝
撃音ということになりますので、基本的には、普通で言う音響パワーレベルではなくて
音響エネルギーレベル、ジュールで表せる単位を1回当たりの発生源の強さとして用い
て、その広がり回数と時間、これを考慮してA特性音圧レベルというか L_{Aeq} 、それを
計算することになるはずなのですが、これはそういうことをされているということでは
ないですね。

○事業者 今回の場合は、海外の事例ですが、実際にハンマーで打ったときの平均的な
波形を参考にしまして、その波形から、今の6ページの下の方の図にありますが、この
ような形で近似しまして、これが3,000回続くということで等価騒音レベルを求めており
ます。

○顧問 ということは最大値ですね。

○事業者 最大値です。

○顧問 要は時間重み付け特性Fで計測された打撃音の最大値、それが3,000回続くとい
うことですね。その最大値を積分して時間で平均したということですね。

○事業者 そうということです。

○顧問 本当は少し違うのですが、どうするかは、少し後でまた考えます。

○事業者 お願いいたします。

○顧問 私も、まだうまく答えができないので。衝撃性の音と定常性の音と取り扱いが
違います。CNモデルでもそうなのですが、基本的には、衝撃的な音については単発音
響エネルギーレベルというものを使って積分をして、そして L_{Aeq} を求めるという形になっ
ているのですね。今もらえている情報がそこまでしかないから、厳密な計算は多分でき
ないのだろうと想像はしているのですが、どうやればよいかというのは、少し考えさ
せてください。取り敢えず、こういう計算をされて、24時間分の衝撃音を使って、平均
しながら環境基準に相当するレベルを出したということで一応了解しました。

○顧問 後ほどまたコメントいただけるということで。

14番の「生態系の非選定理由について」、非選定理由というのは、ここで回答されているのは、直接的な改変がないから非選定だということなのですね。そういう意味合いですか。

○事業者 沿岸につきましては、直接的な改変がないということで非選定にしております。ただ、陸域から海の方に向かっていくような、こちらではミサゴがございますが、そういうものに関しましては、生態系という項目ではなくて、動物の項目の中のミサゴの項目の中でそのようなお話も書きたいなと考えております。

○顧問 多分、後でまた出てくると思いますが、基本的に沿岸域に、比較的港湾に隣接して造るという話になると、行ったり来たりというか、種のレベルでやるか全体の生態系として見るかという考え方の問題にもなると思うのですが、その辺の見解が多少ずれているところがありますので、私と皆さん方とは少し違うみたいなので、それは後ほど議論させていただきます。

○事業者 お願いします。

○顧問 ほかの先生とかいろいろ意見があると思いますが、先に補足説明資料だけ取りあえず片付けさせてもらいます。

「コウモリについて」、これは今の生態系、動物も含めてなのですが、質問の意味としては、比較的陸域に近くて新たに風車群ができると、コウモリについても調査対象とすべきではないかということなのですが、回答は、ヒアリングをした結果に応じて考えますということです。そうではなくて、ヒアリングする以前に、我々の方としてはやる必要があるのではないですかということなのですが、お聞きになられた先生が要らないよと言えば、やらないということになるわけですか。

○事業者 今の事後調査に関してご質問をいただいた部分になりますが、事業者としては、その調査ができるのかどうかというところに着目して考える部分がございます、予測の手法と評価の手法というものが今確立されていない状況にありますので、やって、それを結果としてお示しできるのかどうかというところを考えました。なので、実効性のあるものができるかどうかということも含めて、有識者の方にお話をお伺いして決めたいということが事業者の考えでございます。

○顧問 今の段階では、現実はどういうことになるかもしれないのですが、陸域に近い、港湾に近い領域のところでは実際にコウモリがどう飛んでいるのかというのを見ないと、施設の外側はなかなか難しいところがあるのですが、隣接した堤防の上とか沿岸域だと、

実際にコウモリが飛んでいるのか飛んでいないかというのは見られると思います。それも対象にしていないのですが、それもやらないのでしょうか。

○事業者 現状としましては、コウモリへの影響の程度というのが大きいという評価を準備書ではさせていただいていないので、確実性というのは大きくはないという判断のもとに、必要性は少ないというふうに考えて、今のような考えを持っております。実際には別途、ご指摘をいただいております鳥類に関するバードストライクの事後調査というところでは対応しようと考えておりますので、その中では一緒に、結果としては見ることになるのかというふうには考えております。

また、実際にその結果を踏まえてどうするこうするというのは、今現状としましては悩ましいと考えておりまして、今後は、ご指摘もいただいているように最新の知見等を踏まえて、またさらに改めて評価書作成までのところで、専門家の先生により具体的にお聞きするなり、環境省さんの検討会の方でもテーマに挙げられるようですので、そちらの状況も踏まえながら検討させていただければと考えております。

○顧問 かなり沖合、福島沖みたいに20km沖というような話になると少しまた別なのですが、比較的沿岸域で港湾の施設の周辺でこういう事業をやろうとしたときに、多分住民意見の一環としていろいろな意見が出てくる可能性がある中で、その辺をある程度想定されて、具体的にどういうことができるかというのは、よくよく考えて対応、検討されたらよろしいのではないかと思います。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 16番も同じような話なのですが、レーダーの話も、一応おやりになられているのですが、具体的にどう解釈するかというのは非常に難しいところがあるというふうに思います。

19番以降、騒音、振動関係お願いします。

○顧問 これはISO9613-2を使っているということによろしいですね。計算ソフト、サウンドプランとかそういうものを使っていらっしゃるということですね。

○事業者 そうです。

○顧問 自社で作られているということではないということですか。

○事業者 市販のソフトです。

○顧問 分かりました。

もう一つ(2)の方の最も伝わりやすい条件についてはどうなのですか。

○事業者 今回の場合、一番風の強い時期ということで冬を対象にしております。

○顧問 そういう意味ではなくて、これは I S O 9613-1の方の音響吸収について考えたときに、その地方の年間平均温度、平均湿度だけではなくて、音が伝わりやすい温度、湿度、現実的な値ですね、これを設定して、それも検討してくださいという意味だったのですが、お分かりでしょうか。

○事業者 そちらの方も検討いたします。

○顧問 少し誤解があったかもしれないのですが、そういう意味でした。

20番は、私ではなくてほかの先生ですね。

○顧問 20番についてですが、この趣旨というのは、海岸線に沿っているような形、洋上といえども並んでいるということで、風向が安定しているという場合には、洋上の方からほぼ平行というか、ブレード面が陸地と平行になっていると、そちら方向に音の強いがあるのかというふうなことを考えた質問で、そのお答え、送られてきた資料を見て、最大値等であろうということで指向性も含まれているのではないかというようなお答えと思ったのですが。

○事業者 I E Cに基づいて測定しておりますので、一番音の大きい風下方向で測定しています。そのデータを使用しておりますので、安全側だと考えております。

○顧問 あと関連して、この数値を使う、それで、そのところでは予測結果としては安全側を評価しているというふうに最後に書かれていますが、この準備書に書かれている数字が、この場合ですとほぼ109.何dBでしょうか。パワーレベルとして、そういう数値をとられているのですが、ほかの顧問が発せられた1番の質問で、補足説明で送られてきた資料というのは、4.2MWですが、3.6 MWとほぼ同じということでした。

要するに素朴な質問ですが、今後どういう数値を使っていかれるのかという、騒音予測のパワーレベルとして、さらに補足説明資料に付けられてきたパワーレベルの数値というのは、明らかに数dB低いですね。最初のほかの顧問の質問では、そういう資料がバックデータとして付けられているけど、それは発電出力が小さなもののデータだから、4.2MWの確たる資料が必要ではないかという意味のご質問だったと思うのですが、事業者としては、4.2MWも今や3.6MWレベルと同じだよというお答えだったと思うのです。

そうすると、この準備書で予測された結果と新たに提出されたデータというのは、パワーレベルとして数値が異なるのではないかと思うのですが、それは安全側だからこの準備書に書かれている数値を使っていくという宣言なのか、その辺はいかがなのでしょう。

うか。あるいは、もう少し新たな資料に基づいて、数値の低いパワーレベル値で予測をやり直すのかどうかということが次の質問としてあるのですが、それはどういうご方針なのでしょう。

○事業者 新たに提出されたものが準備書の内容のものよりも低くなっているというのは、どこの部分のことでしょうか。

○顧問 添付された資料で言うと、パワーレベルの一覧表等が出てきていますよね。

○事業者 英語のものですか。

○顧問 そうです。それを前提として、ほかの顧問の1番の質問に対する回答だったと思うのですが。要するに、相変わらずこの準備書に書かれた数値でいくよということであれば、それは特に問題ではございません。

○事業者 回答としては、最初にお答えをさせていただいたとおりで、今3,600kWというものを使って評価をしていて、採用する機種は4,200kWというもののデータというのは、まだ実験等々終了していないため確たるデータが出てきていないということなのですが、その3,600kWの騒音値から大きくなるようなことはないという確認が取れていますので、それを最大値として安全側ということを使って、計算をし直すようなことは今のところないのですが、今後何かするときも、今のデータを使っていくという方針でございます。

○顧問 この準備書で書かれているパワーレベルの数値があって、109.6dBという数値があったと思います。それで予測計算をされていると私は認識しています。ただ、この新たに送られた資料で言うと、明らかにそれよりは低い数値が出てきて、これが4,200kWと同じものですよというふうに言うのは、少しよく分かりません。今までどおり、こちらの数値でいくということであれば、安全側ということでは納得いたしますが、新たに添付された資料をもって今後の方針で臨むということになると、また話は違います。違うということではないのですが、少し整理された方がよい。風車メーカーから送られてきたこちらに見せていただいたデータ、これは部外秘なののでしょうか、少し見てないのですが、その数値を見た結果では、明らかにパワーレベルと記載されている数値、読める数値と、パワーレベルとして、計算条件としてこれを使うよという数値が違うので、今後どういう方針で進まれるのかという素朴な疑問がありました。

○事業者 準備書の段階でいただいた書類、風車メーカーさんから提供を受けたものを使って予測・評価をさせていただきました。ご質問いただきまして、こちらメーカーに何度となく新しい、本当に4,200kWの風車のデータはないのかということで要求をして

おりましたところ、風車メーカーの方から、設計上、3,600kWの風車の騒音レベル、それよりも設計上上回ることはないということでデータを頂戴しました。ですので、現状としましては、4,200kWの風車を採用いたします際の予測・評価においては、この3,600kWの風車のデータということで、メーカーから提供を受けたもので予測することで正しいというか、それでよいというふうに考えております。

今般新しくご提供させていただいたもののデータは、かなり詳細なものになっておりますので、当初、私どもが準備書を作成する段階で得られたものよりも情報が更新されている可能性はありますが、ご指摘いただきましたように、現状の準備書に記載させていただきました値でもって安全側ということになりますので、その値でそのまま評価書の方はさせていただく予定でおります。

○顧問 何度も申し上げますけど、メーカーがIECの規格に基づいて測定した結果ですという一覧表、いろいろな条件のもとで書かれたデータを見たところ、時間もそれほどかけて読んだわけではないのですが、その数値が4,200kWの今後の数値ですということで採用されるということであれば、明らかに準備書に記載の数値条件、計算条件としての数値と、新たにこれが正しいというか、これが今後とるべき値だと言うと、違う数値かなというふうに思います。それ以外に解釈のしようがない資料なものですから、事業者としてはどういう方針で今後進まれるのかと思いました。今の説明でも少し分かりません。ただ結論として、準備書に記載の数値でいくということであれば、それで結構でしょうという、私のコメントです。

○顧問 今のやりとりの話を聞いていて、4,200kWの数値が3,600kWのパワーを超えないとの確認がとれましたと言っても、データを見せられているわけではないので、本当にメーカーさんがとられたデータが3,600kWのデータと同じ程度ということが示されればよろしいかというふうに思うのですが、今のところ口頭での話なので、具体的な説明根拠がないのですよね。要するにエビデンスがありません。

○事業者 エビデンスとして数字でお示しできるものが、残念ながら今の時点でないということです、その超えませんということのみを確認しているというところだけです。ただ稼働する前に、できるだけ数字として今の採用機種のパワーレベルというものを出示してもらえるように引き続きお願いはしていますので、それが出てきた時点で、きちんと齟齬がないかということを事業者として責任持って確認をしたいと思っております。

○顧問 その辺はしっかりとやっていただきたいというふうに思います。

次は21番、騒音関係の先生お願いします。

○顧問 21番は、学校の授業ができるかどうかという検討をしていただきまして、ありがとうございました。これは風車騒音の影響で授業が云々ということですよね。多分、秋田港の方だったと思うのですが、風車稼働時ではなくてむしろ建設工事の特に杭打ち機の音が、距離は離れてはいるのですが大きな音がするので、授業に支障がないかどうかということを聞いたつもりだったと記憶しています。あれは秋田港だけでしたか。こちらの方は、そういうふうに指定しなかったとすれば私のミスなのですが、評価書に行くまでに、こちらにも影響がないということを証明していただければよいかと思っています。

○事業者 今回、準備書には工事中の騒音に関しては記載していないのですが、先ほども見ていただきましたが、新たに添付のN13の方、能代の方ですが、秋田港の方もまた別にやっておりますが、昼間の環境基準に関しましては全てクリアしているという状況になっております。

○顧問 これは環境基準とは関係なくて、建設工事中の騒音というのは最大値が授業を邪魔するかどうかの観点です。ただ学校衛生基準は確かに平均値なのです、 L_{Aeq} なのです。知りたいのは、建設工事中の最大の音がここで言う55dB、室内で55dB以下なので、屋外だと65dB以下であれば十分大丈夫だろうと思うのですが、果たしてどれぐらいの最大値になっているかというのを見ていただきたいと思っていました。ですからここは、 L_{Aeq} とはまた別の話と考えていただいた方がよいかと思っています。

評価書に載せる、載せないということではなくて、影響があるのかないのかを検討してくださいということを言っていますので、こちらとしては、打設による最大値がどれぐらいの数字になって、教室の窓の外側で最大がどれぐらいの音になっているかということを計算してみてくださいということです。それが授業に支障がないかどうか。直接の評価指標はないとしても、よりどころは55dB、窓をあけた状態で室内55dBということだから、屋外では65dB以下であれば恐らく授業に支障はないであろうということが推定できるので、その辺りを検討しておいてほしいという意味でした。

○事業者 そちらの方に関しましても予測は行っております。能代の方ですと、先ほどの添付のN13の報告書の方ですが15ページになります。15ページの方でN-N 1地点、16ページの方でN-N 2地点というふうになっておりますが、この表の一番右側のとこ

ろです。参考と書いてありますが、こちらで「将来ピーク騒音レベル」ということで、打った瞬間のピークのことを予測してございます。

○顧問 結論としてはどうなのですか。

○事業者 N-N 1 に関して言えば、最大が64dBというふうになっております。N-N 2 で言いますと、最大が65dBになります。

○顧問 ぎりぎりのところですね。それで結構です。取り敢えず、その影響予測と評価をしていただいたということで承知しました。これは能代の場合ですか。

○事業者 こちらは能代です。

○顧問 ついでにもう一つ聞いておいてよいですか。先ほど大臣意見と知事意見で環境基準を超えているという記述が何回か出ているのですが、それはどれを指しているのでしょうか。

○事業者 杭打ちを夜間したときに、いわゆる上位騒音の夜間の騒音レベルを超えている箇所があるということです。

○顧問 何ページのどれが該当しますか。

○事業者 前回補足説明資料でお付けしたかどうかなのですが、今これは、昼と夜とで打設の波形を用いて評価をしているのですが、1 度目はその波形というものがまだ手に入っていなかったときに、ずっとピーク値が続いているというような形で、それで一度予測・評価をしたものを作っております。それで評価をしたときに、環境基準を超えるところが出てきているというようなものが前段にあったものですから、環境大臣意見に関してはそのことを言及されているものと思います。

○顧問 ここには入れていないのですか。

○事業者 今お付けしているものではなく、第1回の顧問会のときにも出させていただいていない資料のことです。環境省Q & Aの中でお出ししている資料がありまして、そちらのことかと思います。

○顧問 では、我々には分からないわけですね。

○事業者 その部分に関しては、お見せしていない部分かと思います。

○顧問 結論から言うと、その計算方法は間違っていたので正しい L_{Aeq} に変更したところ、超えていませんというのが結論ですね。

○事業者 そうです。夜間に関しては、この波形を当てはめて評価したところだと超えているところもあるのですが、昼に関しては、ピーク値がずっと続くのではなくて、そ

の波形を当てはめて計算した結果、超えているところは、今はないというのが、この報告書にまとめさせていただいている結果になっています。

○顧問 では、夜間は、問題があるということですね。

○事業者 夜間に関しては、超えている地点があるということを記載してございます。

○顧問 分かりました。

○顧問 ほかの先生、お願いします。

○顧問 22番、回答が、「日本海側の流況の特性としては、潮汐由来の流れに加えて、海流による流れがあります」ということで、海流も考慮して再現していますと書いてあるので結構なのですが、境界条件をほかの顧問の回答の方に幾つか書いてありますが、こういうところを356ページ、計算条件として必ず書いていただきたい。本来、この表を見て、ほかの人がこの計算ができるぐらいのものにしていきたい。これでは何も分かりません。対象潮汐って「 $K_1 + O_1$ 分潮」と書いてあるだけでしょう。値が幾つかも書いてない。ここに書いてあるのは、補足説明資料の15ページに能代と岩館の K_1 、 O_1 が書いてあって、できればこのときに M_2 、 S_2 も一緒に書いて、半日周潮は小さい、一日周潮は大きいから K_1 、 O_1 でやりましたというぐらいのものがが必要です。今、私、日本海側が M_2 、 S_2 が幾つか知らないのですが、多分 K_1 、 O_1 が大きいからこういうふうにしたのだと思います。

それから、日本海側は計算が非常に難しいので大変なんでしょうが、海流の影響を考慮しましたと言っているのですが、実際の測定結果は53ページに解説が書いてあって、「潮流は海域全般にわたり潮汐流は弱く、ほぼ陸域に沿って南北方向に変動する恒流」と書いてありますよね。日平均流を、北流パターンもあれば南流パターンもあると。だから、これはアセスするときは両方を考慮して、北流のときは北流の流れを造って、南流のときは南流の流れを造って予測するのがやり方ではないかと思います。

このときの結果に大体合うような計算結果を357ページで描いていますが、大体この流れを再現しています。だから、この流れで濁りの計算をすれば環境アセスできると、こういう流れにして頂きたいのです。

○事業者 ありがとうございます。評価書ではそのような形にいたします。

○顧問 お願いします。

○顧問 今の資料の15ページのところで能代と岩館を出されている理由は何でしょうか。

○事業者 検潮所が秋田市より上の方の能代、岩館しかなかったというところで、一応最寄りの検潮所ということで、この2つの検潮所のデータを使わせていただいております。

○顧問 秋田の方はないということですか。

○事業者 秋田市沖の辺りだと、この2つがベストだろうということでこれを使っております。

○顧問 少し納得できません。ここは、もう一度見直してください。

それと、先ほどほかの顧問の方からも話がありましたが、計算条件についてです。前回のときに、流入条件として河川とか能代港の事業所の流入条件を考えていますということをおっしゃっていたので、どういうものをどれぐらいの形で考えているのかというのは記載してくださいというふうにお願いしたかと思しますので、そこは最終的には記載するようにお願いいたします。

それから、16ページは秋田ですね、17ページは能代ということで、能代に関しては、水位差は考えずに位相差も非常にノーマルな位相差を考えている。それに応じて能代港の準備書の本冊の357ページのベクトル図というのは、非常に分かりやすい図になっているというのは理解できるのですが、少し秋田まで行ってしまうのですが、その前の16ページ目の秋田のところは、地点②のところの位相差、水位差、ここだけ変えていることによって、多分境界の影響をもろに受けたような内容、流速場になっているような気がするのですが、16ページの位相差、水位差を与えられた根拠というのがよく分からないと思います。秋田の方なので後でも結構ですが、能代の方は了解いたしました。

○顧問 よろしいですか。

○事業者 位相差、水位差については、お調べして、また追って回答を差し上げます。

○顧問 お願いいたします。

○顧問 24番についてですか。ほかの先生、24番よろしいですか。

○顧問 結構です。どうもありがとうございました。

○顧問 25、26、27番、先生おられません、ほかの先生、何かコメントありますか。

○顧問 これについては特にありません。

○顧問 25番の回答がよく分かりません。95種から26種、22種と、何でこうなったのという説明が少し分かりません。ほかの先生もその説明を求めているのですが。

○事業者 環境省モデル調査に関しましては、これでふるい分けとかということではなくて、モデル調査に関しましてはあくまでも文献調査の一つということでやっております。ですので、この形で行きますと、文献調査の95種から現地調査で22種に絞ったということになります。

○顧問 そういう意味ですか。だから、何で26種から22種に絞ったのかという説明が必要です。

○事業者 モデル事業に関しましては、絞ったとかいうわけではなくて、文献調査の一つという扱いにしております。ですので、95種から22種に絞ったということで、モデル事業を含めた文献調査の95種の中から、現地調査で確認された22種を選定したという話です。

○顧問 私が質問したのではないのですが、質問の背景は、現地で確認された重要種だけを対象にしているのですが、そのほかの文献上で出てきた重要種はどう扱うの、どう考慮したのという背景があるのですが。

○事業者 文献調査で得られたデータですと、飛翔高度ですとか実際に対象事業実施区域を通るのかどうかというところまでが分からないので、定量的に予測・評価することは少し難しいということで、現地調査の結果の値から定量的に予測をしているという次第です。

○顧問 ミサゴの旋回、評価書で再考しますというのは、具体的にどう再考するかということを書いていただきたいのですが、ミサゴも検討して評価書に記載しますということですね。検討した結果を具体的に示していただきたいのですが、出ていないのでしょうか。先に行きます。

29番、ほかの先生お願いします。

○顧問 29番ですが、ご回答の方に、今後情報収集するという記載がございますが、この今後というのはいつを考えていますか。評価書までということですか。

○事業者 評価書までにデータが入手できれば、それを反映いたします。

○顧問 データが非常に少ない分野だと思うので、データがあればよいですが、当てはまりますか。聴覚は非常にデータが少ない分野だと思うので、いろいろ苦労されて近縁種のデータを探してきて使われているというのだろうとは思いますが、例えば、今ここでやられているのは同（目）とか同（科）レベルの中で近縁種を探しているけど、それは近縁種とは言えないと思います。1つの目、科で、多いところだと何百という単位

でいますので、参考データに使うのであれば、生態学的にもかなり近いものとか、いろいろそういった背景データを揃えてあればいいと思うのですが、単なる同（目）、同（科）というだけで、データがあったというだけで、総論的な評価を行う場合はそれでもやれるけど、ピンポイントで特定の魚種に関して影響評価する場合には、ここで使われている近縁種と言われているものでは評価できないと思います。

特に音響の部分の本文の552ページの聴覚閾値のところ、半分強の魚は下に注書きはありますが、引用された値を使っておられる。これは不適切なので、魚種とデータは1対1の関係で評価された方がよいと思います。こういう表を作ってしまうと、下に注はあるのですが、どうしても後になると間違った引用になってしまうことがあります。

例えば562ページですが、(イ)の10行目に「コモンカスベの聴覚閾値」という引用の書き方をされていますが、これはコモンカスベではなくて違う魚の閾値なので、こういう書き方をどうしてもしてしまう傾向がありますので、やはり1対1で対応するような形にしてください。いろいろな種を集めて全体として幾つから幾つまでだと、そういう書き方にするときは、やり方もいろいろあると思いますが、1対1の対応の場合には気をつけてやってください。

○事業者　ここでは対象とした魚の閾値ということではなくて、それは括弧書きで実際に使った魚種の参考閾値という形で示すということですか。

○顧問　参考にもなかなかならないので、例えば、今言った552ページの表については、その魚種のデータがある、例えばサクラマスとかシロサケとかマアジとかマダイとか、そういうものについてはこういう表で書いていただいてもよいですが、その他のものについては扱いを全く変えた方がよいと思います。例えばコモンカスベのデータはないが、イエローフィンツナだけ、そういう魚種だとこのくらいの値があるとか、そういうのを文章で書くのは別に構いませんが、この場所でのコモンカスベに対する影響をイエローフィンツナの値を使ってやるというのは適切ではないと思いますので、そこはご留意願います。同（目）、同（科）ぐらいだと、かなり生態が違っているのがいろいろ混じっていますので、全然違う閾値を示す場合もあり得ますので、その点にご注意してください。

○事業者　ありがとうございました。文章表現には気をつけます。

○顧問　あと、影響評価しているところで、何カ所かあったかもしれないのですが、例えば554ページの(イ)の8行目、「ハタハタ近縁種の聴覚閾値レベルを超過しており」と

あります。ここではハタハタのことを論議していると思うのですが、ハタハタ近縁種の聴覚レベルを超過とすると、ハタハタのように読んでいる人は思ってしまう。でも、これはイカナゴの値だと思いますので、こういう使い方をすると、分からない人は全く誤解しますので、こういう使い方はしないように注意してください。

ということで、近縁種のデータを使うときは相当注意して、中身を精査した上で使うようにしてください。

続けて30、31。30番はこの内容で結構ですので、どうぞよろしくお願いいたします。

31番の水中音ですが、これはいろいろ問題がまだあります。これからほかの地点もありますので、少し細くなるかもしれませんが、コメントさせていただきます。

まず(1)ですが、卵・稚仔のことを書かれています。卵・稚仔を成魚のデータを使って予測・評価されていますが、これは全く意味がない。少し言葉はきついですが、卵と仔魚は、振動の影響はあるかもしれませんが、まだ聴覚器官は発達していません。発達程度ぐらいは解明されていますが、どんなふうな機能を持っているか全く解明されていないので、全然耐性が異なっているものが対象になりますので、成魚のデータで卵稚仔を評価してはいけません。今までで卵・稚仔と仔魚で検討した例というのは、私の知っている範囲ではシロギス卵の例が1つだけありますが、今どういう形で引用できる公表になっていたかどうか、まだ少し確認していないのですが、それが1つだけあります。

ですから、そういうデータを使って書かれるか、もしくは全部削除、定性的な評価を書かれるようにした方がよろしいと思います。

(2)と(3)は内容了解でございますので、ありがとうございました。

(4)の部分ですが、ご回答には安全側に立った評価というご説明があるのですが、これはそうならない。この評価は566ページの20図を使われて論評されていると思いますが、予測は稼働時のピークが出ている80Hz、135dBあたりをベースに検討されたとされています。魚は大体100Hzぐらいが可聴域のピークなので、これを使って構わないと思うのですが、海産哺乳類の可聴域のピークはずっと高いところにあります。10kHz、100Hzぐらいのところにあります。確か文章で、135dBでやっているからよいという文章になっていたと思いますが、ネズミイルカの10kHzの可聴閾値は確か50kHz前後だったと思います。ですから、大分レベルが違います。実際の水中音分布はかなり幅広い分布になっていますので、その辺りはどう考慮するか。前回も言ったと思うのですが、閾値レベルでもし評

価するのだと、今言ったように50Hzとか60Hzとかそういう閾値を考えた評価が必要になってくると思います。

前にも言ったと思いますが、背景音レベルというのを考えて評価すると、かなり背景音のレベルが上がりますので、例えば566ページの海外の事例の背景音ですと、100dBぐらいのところ为背景音になっているということで、大分評価の内容が変わってくる。ですから、今回は聴覚の閾値で影響予測されていますが、これを使うと非常に安全側の評価になってしまいますので、背景音とか何かも考えた評価・予測をやられた方がよろしいかと思います。

ちなみに、この地点の背景音はどのくらいのレベルですか。

○事業者 背景音はページで行きますと542ページの上の方にございます。地点別の季節別の水中騒音のレベルということで、これが背景音というレベルでございます。

○顧問 やはり100dB以上ですね。評価のときに、やはりこの辺りも考慮した評価を考えられた方がよろしいかと思います。

○事業者 こちらの部分で既往知見の部分が少し足りないかもしれませんが、イルカの方は、先生がおっしゃるとおり、可聴域というのは非常に周波数の高いところで、低周波音のところは聞こえていないということになるので、風車の実際の稼働時の音というのは、今言った低周波の方のところにピークがあって、その後は低くなるということは海外の知見でもあって、イルカの聴覚と比較すると、イルカには稼働時の音というのは聴覚閾値の下だというふうに、聞こえていないレベル、周波数帯が違うということで。そういうふうな文献もありまして、そういったところから合わせれば、イルカに対する影響というのは、稼働時の音というのは、影響は小さいだろうというふうに捉えております。

○顧問 閾値というベースでやると閾値よりも相当高い音になりますので、実際の場合、慣れとかいろいろな条件がありますので、閾値よりも相当高いところで普通に生活しているし、餌があれば相当騒々しくたって寄ってくることは間違いないので、現実の現象は随分違うと思います。予測・評価で閾値というところで評価されると、非常に厳しい安全サイドの予測になってくるということで、この後の項目で言おうと思ったのですが、現場での事後調査かモニタリングで確認をされるというのが重要ではないかとは思っております。

海外、いろいろな文献がありますが、かなり自然条件は違いますし、日本はどっちかという沿岸域で、ヨーロッパですとかかなりの沖合域、20～30km沖合域のデータ、遠浅の沖合域なのでかなり状況が違うから、そのまま使えるかどうかというのは、よく状況を見て判断された方がよろしいかと思います。

○事業者 文献のバックグラウンドも見ながら、そういったものを引用していきたいと思います。

○顧問 32番、ガウシアンビームモデルについていかがですか。

○顧問 資料をいただきまして、ありがとうございます。モデルの内容というのが分かりました。要するに、本来は音源の指向性について進行方向に対して一番強くて、その周りに少しサイドローブがあるというような音の伝わり方というふうなガウシアンモデルで計算するということなのですが、この場合に、それが実際に杭打ち、パイルと風車の稼働時の水中音の伝搬という計算をするときに、基本的にはその文献やこれを合わせて読ませていただきますと、いわゆる音線理論を使って計算しているということでしょうか。その音線の周辺に対して、指向性が分布を持っている。それがガウシアンで、音線の進む方向に対して一番強くて、周りに急速に弱くなるという指向性で、それぞれの音線ごとに周囲にどういうふうに伝わっていくかという計算をされたという解釈でよろしいのでしょうか。

○事業者 そのとおりです。

○顧問 その場合に、昔、建築などで言うとレイトレースという方法があって、単純に分布などを持たせないで、何万本も矢を射って、何本その辺に来るかという、その密度で音の強さを計算するというのかわりに、少し質問で、もしお分かりならばで結構なのですが、具体的に音線って何本ぐらい計算しているのでしょうか。

○事業者 申し訳ございません、今担当している者がいないので、ここでの即答は少しできかねます。

○顧問 多分、こういう分布を与えると音線の数が減らせるのかなと、そういうメリットがあるのかと思ったのですが、そういう分布を持たせなくても、実は聞いたかったことは、計算された具体的な例として、559ページにあります、これは水平方向に対して音の強さ、音がどういうふうに伝わっていくかということで、パイルを打撃したときで、これが球面状に広がっていくのか、あるいは、例えば逆2乗則になってますので、距離に対してエネルギーが距離の2乗に反比例して伝わっていくという理論と、音圧の

場合ですと距離分の1、距離の-1乗に比例して音圧が変化するという理論なのですが、非常に簡単に言うと、この計算された結果というのは、それではどちらに近いのか、全く当てはまらないのかということを知りたかったので、海岸線に平行する音の伝搬についても資料を、できれば距離減衰というのを距離の10g表示で、強さをデシベルという形のグラフを見せていただければ、水中ではどういうふうに伝わっていくのかということが、その計算によって明らかにできたのかという質問です。

このモデルを使ったときにこうでしたということが知りたかったのですが、文献はいただいたのですが、ほかの顧問も関心があると思いますが、どのくらいまで影響があるのか、風車から離れれば、検知限というか閾値にも達しないよということが分かるのではないかと、おおよその推測が可能になるのかという素朴な質問からのお願いでした。もし機会がありましたら、この計算した結果を改めてプロットしていただいて、見せていただければ有り難いと思います。私だけではなく、ほかの顧問にも見せていただくとよいのかと思います。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 ほかの先生、このガウシアンビームモデルのことについては特によいですか。

○顧問 計算は3次元でやっていますか。

○事業者 3次元です。

○顧問 次は魚の蝟集ですが、ほかの先生。

○顧問 蝟集ですが、一般には魚を含めていろいろ生物が付着、集まってきて、それが鳥の誘引になるのではないかとということで、バードストライクを引き起こす誘引の一つになるのではないかと懸念が一般的には出ているかと思っています。ここでは逆のケースがあるということが言われている文献も引用されているということですね。でも、どちらになるか、今のところ本当に分からないと思うのです。鳥の蝟集、バードストライクに関しては事後調査されると思うので、そうであれば、一緒に付着状況も押さえておいた方が蝟集の要因解析になっていくと思いますので、蝟集に関する事後調査も併せて考えられた方がよろしいかと思っています。コメントですが。

先ほどから何回も言っていますが、これから秋田北とか由利本荘とかたくさんポールを建てる地点がありますので、そういったものの時間的なスケジュールがどうなるかは分かりませんが、これからポールの数が増えるというのを考えると、今の10基とか20基とか、そういう地点のうちに状況を把握しておかれた方が今後の対

応がしやすいのではないかと思いますので、モニタリングか事後調査、是非やっていただきたいと思っております。

○顧問　鳥の衝突の話もあるのですが、ここに書いてあるように、ネガティブエフェクト、魚が集まってきてネガティブなエフェクトというのはなかなか難しいのかもしれませんが、確実に集まってくるだろうと思います。そうすると、やはり鳥も集まってきやすいということになると、ただ衝突リスクを計算するだけではなくて、なぜそこに鳥が来るのかという説明にもなるわけです。魚が何もいないときよりはその周辺に集まっているということになれば、鳥がなぜそこに来るかという説明用にもなるわけです。だから、必ずしも魚が集まるのが、風車そのものの話としてマイナスエフェクトというような話ではなくて、魚が集まってきたことによってまた鳥が集まってくる。それで、鳥側のリスクが高くなるというふうなことに説明がつくと思うので、併せて見ておいた方がよろしいのではないのでしょうかということになります。

○事業者　蛸集効果の程度のことについては、予測・評価などとても難しいと思っているので、もし仮にバードストライクの評価の要因としてそういったことも併せてという、先生の今のご趣旨は理解できる部分もあるのかというふうに個人的には思いますが、実際には海の中の状況がどんなふうになるかというのは、この予測・評価とか事後調査ということでは難しいかなと、自社として個社としての対応というのは限界があるかと思っておるのですが、設備そのものの維持管理という面では、当然のことながら設備の外観検査については、水中エリアの部分も当然行うことになると思いますので、その中であわせて情報をとるような形で少し検討をさせていただければというふうに思います。実際にそのレベルでしかまづは取り組みできないのではないかとと思っておりますが、そのようなことで検討させていただければと思います。

○顧問　次、アカモクについて、ほかの先生ですかね。

○顧問　これは、そうしていただければ結構です。よろしくお願いします。

○顧問　次、ほかの先生、景観をお願いします。

○顧問　35、36番なのですが、前回、「垂直視野角」という言葉を使ったので少し混乱があったかとは思いますが、私、水平視野角のことを言ったのではなくて、垂直視角のことを言いました。準備書593ページを見ていただきますと、「垂直視角と鉄塔の見え方」という一つの判断基準の表がありますが、ここでお願いしたかったのは、フォトモンタージュやパノラマ写真で、これはこれで広い状況が分かるのでよいのですが、実際に人

の目を見て、現場を見たものと同じような高さに紙面上で見えるようなモンタージュを作成していただけないかというお願いなのです。

ですから、垂直視野角が1度であれば、紙面上であれば大体1 cmぐらいの大きさになってくるような縮尺になるはずです。それはよろしいでしょうか。

○事業者 そのような形で作成し直します。

○顧問 それから、質問したことで回答がないのがあるのですが、よろしいですか。

○顧問 どうぞ。

○顧問 工事中のことについて3点ほど質問していると思うのですが、1つは、陸上で少ないとはいえ人員や物資が動くでしょうから、そのルートを示していただきたいということと、海上の工事の拠点になるところはどこですかということと、工事用船舶はどういうルートを動くのかという質問をしたと思うのですが、その回答が補足説明資料には出てきていないのですが。

○事業者 すみません、今のお話で1点目の工事用の車両搬出入に関してですが、こちらのルートがN13の報告書の3番の最後のところです。資材を運ぶもの、あとは工事の通勤車、大型車と小型車ということで、こちらで記載をしているのが21ページのところから始まっております。22ページのところで、こちらでも全てのルートを示しているわけではないのですが、陸上の工事の場所になるヤードに至るまでのルートを示してごさいます。こちらのルートに関する、工事車両はどれぐらい通るかというところの寄与率を示しているというのがこの3番のところでごさいますので、ルートに関しては22番のところが回答とさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

○顧問 そういうふうにまず補足説明資料の方に記載して、ここを引用するというふうにしっかりと書いていただければと思います。

○事業者 かしこまりました。

○顧問 船舶に関してはどうですか。もしまだ無理というのであれば、そういう回答でも構わないのですが、一応回答はしっかりと文書でしていただきたい。

○事業者 工事中の船舶の動きということですよ。そちらは、1回目でも回答させていただいたことと状況が変わっていないような状況でして、実際に工事中にどういうふうに動いていくかというのは、今正に協議をしている段階ということですので、まだご説明できる段階にはないということです。

○顧問 では、そういうふうに補足説明資料にしっかりと書面で書いていただきたい。

○顧問 フォトモンタージュもいいですね。

事後調査に関してほかの先生。

○顧問 先ほどの続きみたいになりますが、知事意見とか環境大臣意見にもあったと思うのですが、この地点、前にもコメントに書いたように、沿岸海域に多数の風車を設置する事業で、我が国の本当に先行事例の一つだということ。あと、現状やむを得ないところですが、特に水中音の解析に使われた音源の情報が、現実に使う機器ではなくて海外の事例をベースにした予測になっているということ。ここで使うものより一回り大きな機器の情報を使われているというのは分かりますが、現実にそのものを使っていないということで、予測がどのくらい正しいのかということは、今後の展開を考えると、ここできちんと押さえておく必要がある。稼働時の水中音、モニタリングの事後調査でも構いませんが、稼働した段階でどのような分布になっているのかということを一度きちんと押さえておいていただきたいと思います。それがきちんと押さえてあると、今後の予測は非常に自信を持ったものになっていくと思いますので、そこはよろしく願いいたします。

もう一つ、面状とか線状に張りめぐらされた音源が並ぶ、ポールが並ぶというのは本当に新しい環境なので、これはコメントですが、できれば生物の付着状況をきちんと押さえておいた方が、今後よろしいだろうと思います。今回も10基とか20基とかそれほど大きな数ではないので、大した問題は起こらないだろうと私も思っていますが、100基とか200基とかが沿岸にずらっと並んだ場合、どういう現象になるのか予想もつかないところがあるので、10基ぐらいのうちに状況を把握しておいた方がよろしいのではないかと思います。

○顧問 よろしいですか。

○顧問 38番ですが、その他の項目たくさん質問しまして、お答えをありがとうございました。大部分了解なのですが、何点か確認をさせていただきます。

まず、1つ目の61ページから62ページの海域の類型区分図のところですが、これは作成されていないというご回答、秋田県ではやっていないというご回答なのですが、例えば61ページの表ですが、能代港内はBに類型区分されている。次の62ページですと、A類型のものもあるという情報が書かれているので、これはやはり区分されているのではないのかと思うのですが、いかがですか。

○事業者 こちらは、確かにおっしゃるとおり、62ページの方で海の方の類型指定で書かれてはいるのですが、海の中でどこからどこまでがA類型で、どこからどこまでがB類型というようなものを示しているものがないということで、このように書いております。

○顧問 秋田港周辺の今アセスが進んでいる火力発電では、線引き図が現実に出てきていますので、現状どうなっているか、もう一度ご確認をお願いいたします。秋田港のところでは、A、Bの区分図ができていました。

○事業者 もう一度県の方に確認いたします。

○顧問 お願いいたします。

それから123ページのところ、補足説明資料の25ページのところですが、真ん中から下の表の説明のところの文章の注3のところについてコメントしたのですが、ここの文章が分かりにくい。分からないのは、赤いところの最後の「この中で評価対象であったがランク外の種を『－』で示した。」という、この「ランク外」というのはどういう意味でしょうか。分かっている人は分かっているのかもしれませんが、この文章を見ただけでは意味が分かりにくいので、文章の修文をお願いいたします。

それから27ページの図ですが、575ページと576ページのところですが、もともとの文章には、維管束植物を対象にした確認をしたという形になっていて、私から、維管束植物は海にいるのはごく少ないので藻類と書いた方がよいのではというのに対して、秋田県では藻類に指定されていないというご回答で、それはそれで了解なのですが、ここには、秋田のレッドリストには藻類に関する指定はないということも一言書き加えておいていただくと誤解が少ないと思いますので、そこはよろしくをお願いいたします。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 あとは一旦説明が済んでいますので、出された補足説明資料についての質疑応答は取り敢えずここで締めさせていただきますけど、そのほかに先生方でお気づきの点ございましたら。ほかの先生、お願いします。

○顧問 準備書の26ページの「風車イメージ図」というのを拝見したのですが、折角描くのであれば、もう少し具体的な情報を載せてほしいと思います。例えばケーブルがどう出ているのかとか、洗掘防止の割栗を沈めるとあるのですが、それがどういう範囲にどういう深さで入るのかとか、そういう模式を入れた方がもう少しよいかと思います。

あと、分からないのは、基礎下端というところが、結局支持層のところになるわけですね。支持層の上に乗っかる形なのですか。支持層というのはN値50、60、そういうような支持層でしょうか。

○事業者　今回モノパイルを打ち込みまして、例えば固い支持層まで打ち込むというよりは、固いところまで打ち込むのではなくて、打っている中の横の抵抗値で支えるような形になりますので、何か特定の固い地盤を決めて打ち込むということではありません。

○顧問　摩擦杭ということですか。

○事業者　30mぐらい打ち込んで、その抵抗力によって支持を支えるような構造になっております。

○顧問　表層地質図とか見ると、多分砂層ですね。こういうのは液状化の問題というのではないのですか。

○事業者　今、まさにモノパイルと上の構造物のタワーの設計を進めているところですが、そういった地震の影響も踏まえて、そこに耐え得る設計という形にさせていただいております。

○顧問　私、全然専門家ではないのですが、簡単に言うと結局1本の棒が土に刺さっているということですね。その転倒に対する安定条件というのはどういうものなのですか。

○事業者　棒と言いますが、直径約6mの鋼管の杭を海底地盤に打ち込みまして、約30m前後根入れをするので、そこまで打ち込めば十分に支えられる。波風、一時的な地震にも耐え得るというふうに考えております。

○顧問　一応安心しました。

○顧問　ほかの先生、お願いします。

○顧問　確認ですが、前回の書きぶりがどうこうというので、多分補足説明資料でご回答いただいていると思うのですが、500ページのところにある生態系の予測というところの記述は、このままミサゴの影響予測のページに持っていくということでよろしいですか。

○事業者　はい。

○顧問　生態系については特に言及はしないということになりますか。

○事業者　はい、そうです。

○顧問　　そうしますと、この事業として生態系は選定しないということだと思のですが、生態系を選定しないということで進めるのは一つの考え方であると思いますので、それはそれでよろしいと思うのですが、それに対しては、現状の事業の位置付けとかをきちんと示していただいた上で、理由もきちんと書いていただいて選定しないということにするのが必要なのではないかと考えています。

補足説明資料で、こういった形で食物連鎖図を出していただいたり、90ページの「生態系の状況」というところで「自然環境の類型化」というのが書いてあるのですが、今回、対象事業実施区域は海域ですよ。食物連鎖は陸域しか書いてないのですが、これだと今回の対象事業実施区域の位置付けがよく分かりません。

○事業者　　経産省から出している手引の方にも書かれていますが、海域の生態系に関しては、データ数が少ないということで参考項目からは外すというなお話もありまして、そういったところから記載はしておりません。

○顧問　　それは影響予測の項目選定の話であって、第3章の現況のところでは、海域にどういう生き物がいてというのは書けますよね。

○事業者　　生き物に関しては書いていると思いますが、生態系に関しましては藻場、干潟、サンゴ礁が生態系というお話がありまして。

○顧問　　そうではなくて、環境の類型区分図というのは、91ページを見ていただければ分かると思うのですが、左半分は海域です。海域には魚がいて、その魚をミサゴがとっているわけです。そういった図はこの食物連鎖でも描けますよね。この食物連鎖図の中に入れられますよね。補足説明資料で今回作っていただいた資料ですが。

別に生態系を選んでなくても、ほかの一般的な火力発電所とか原子力発電所とかのアセスでもそういうふうに描かれていると思うのですが。それは描けますよね。そうすると、例えばここは魚がいて、例えば上の方へ行くとミサゴだけが出てきたりという状況が非常によく分かります。そうすると、現状の調査結果ともよく整合します。これは文献だけからでもある程度描くことができます。そういうのを入れないと、対象事業実施区域はこの全体の地域の中でどういう特性を持っているかというのが分からないのではないかとということです。ミサゴは陸と海との両方にまたがっているから、陸の方で繁殖して海の方に餌をとりに行っているわけですよ。そういう図面を描いていただければ、この全体の中での位置付けはよく分かると思います。

勿論、環境類型区分図についても、陸域だけではなくて、項目のところに海域と書いていただければ、そこも描けますよね。こういった生き物がいるかというのが描けると思うのです。それは地域全体なので、海とか陸とか分けないで全体として、特に今回は海の中が事業地ですので、それを描いていただいて、ここが対象事業実施区域なのだというの分かるような図にさせ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。評価書ではそのような図面に差し替えていただけますでしょうか。

少し確認なのですが、91ページのところで対象事業実施区域が一部陸域にかかっているのですが、「埋設ケーブルの先となる」と書いてあるのですが。

○事業者 これは縮尺とかの関係で重なってしまっているだけで、実際には海の方に入っております。

○顧問 陸域はかかっていないということですか。「変更となった場合は陸域に…」と書いてあるのは、少し意味がよく分からないのですが。

○事業者 その赤い線のことですと、昔の計画でそこを通す可能性があったということとで、そこに赤い線を引いていたということです。

○顧問 それは計画が変更になっているということですか。この図面とは違うのですか。

○事業者 今のところだと、海底ケーブルを陸揚げして、その後どこを通るかというところで、ここの赤い線に関しては、陸揚げをした地点から延びている線なのですが、これに関して陸揚げの地点の変更というところの図面をご用意しておりませんで、申し訳なかったのですが、準備書の9ページを一度ご覧いただけますでしょうか。準備書を作成したときには今の記載のとおりルートだったのですが、今は、9ページで見ていただいたところのN3とN2の間ところに既に港の埋め立てしているところがありまして、そこから揚げるということで、現在は計画が変更になってございます。こちらは県から指導を受けた経緯がありまして変更になったということでございますので、陸域に延びる線というのはなくなったわけではないので、位置が変更になったということですね。

○顧問 海域の砂浜のところは、ケーブル自体が上側に変更になっているということですか。

○事業者 そうです。

○顧問 そうしますと、全部図面も差し替えていただかないといけないことになりますね。

○事業者 評価書で全て更新して載せるようにします。

○顧問 それも全部でなくてよいので、図面を作っていただいて確認させていただけますか。あと、評価書はそちらで全部一通り直していただくということで。

○事業者 かしこまりました。

○顧問 では、基本的に陸域に関しては、改変はないと言い切って問題はないのですか。

○事業者 はい。

○顧問 分かりました。

○事業者 お示しする図は、この風力発電機の位置ということで今ご説明した9ページの図を1枚、追加で早々にご覧いただけるようにお出しするという形にいたします。

○顧問 分かりました。よろしくお願いします。

あと、生態系の非選定理由のところ、海域に関しては確かに手引を見ますと、風力の参考項目のところ、「海域の生態系については種の多様性や種々の環境要素が複雑に関与し、未解明な部分も多いことから、参考項目として設定しない」となっていて、多分これを書かれているのだと思います。陸域の方は、補足説明資料の方で改変がないということでご回答いただいているのですが、よく見ると、地域を特徴づける生態系のところに、「造成等の施工による一時的な影響」とか、「地形改変及び施設の存在」、これは、改変がないということ、今回選ばないということだと思えるのですが、施設の稼働、バードストライクによる影響を及ぼす可能性等が考えられることから、風力発電所の手引を見ると参考項目として設定すると書かれています。

これは一般的な風力全体のところだと思うのですが、今回、最初ミサゴの方で生態系ということで書かれていて、結局選んでいないということで、その辺のところの説明を少し丁寧に書いていただいた方がよいのではないかと思います。生態系も海域だけに限定しないで。今回、かなり陸に近い方にあると思いますので。結構ミサゴもたくさん飛んでいますので、そういったところで、今回生態系を選ばないでミサゴの方できちんと重点的に調査しているのだというのが分かるような形で、少し文章を陸域のところも、書いていただく必要があると思います。

○事業者 説明に関しては追記いたします。

○顧問 それを考えますと、先ほどから議論になっている蜆集効果のところの事後調査というのは、私としても見ていただいた方がよいかなと思いますので、これはコメントですが、よろしくお願いいたします。

○顧問　　よろしいですか。

1 つは、ピラミッド図を開口部、河川とか池とか川とかという部分と、海域の部分を作ってやることによって、そこに何が出てくるかということが分かるようにしていただければ、最終的に生態系としての調査は取り上げなくても、例えば、種としてウミネコとかカモメとかミサゴとかというものが対象事業実施区域の周辺には主に出てくる。それが種として行ったり来たりする可能性があるから、その予測・評価はしますと、動物相のところで予測・評価しますという説明はうまくできると思います。だから生態系の項目として選定しなくても、動物のところでミサゴであるとかカモメとかウミネコとかというようなものがたくさん出てくるようであれば、その予測・評価は、種として生態的特性を踏まえて動物項目の中で予測・評価をしますということですね。

そのときに注意していただきたいのは、具体的にどういう行動をしているかということとを調査観測するように、動物相の調査というのは、いた・いない・いた・いないというデータの集積ですよ。そうではなくて、予測・評価するときにはそれが重要種であろうがなかろうが、どういう生息環境を使っていて、どういう行動をしている。それに対して、風車があることによってどういうふうに行動が変わる、変化する。例えば魚が集まるというようなことも踏まえて、そこに集まってくる可能性がある、だからリスクの可能性が高くなる、衝突の可能性が高くなるかもしれない。

対象にする種の生息環境、行動状態というものをよく観察した上で予測・評価をしていくというのが非常に重要ではないかと思います。単純に、例えばカモメは海浜部にいるからとか、あるいはこのくらいの高度をとるから当たらないだろうとか、そういうイメージではなくて、自分たちが観察した結果をもとに予測・評価をするということに注意を払っていただきたい。事後調査などやるときにも、そういうことを念頭に置いて調査をする必要があるというふうに思います。

○顧問　　よろしいですか。

○事業者　　承知いたしました。ありがとうございます。

○顧問　　そのほか。では、ほかの先生お願いします。

○顧問　　今のほかの先生の発言に関連して、90ページの生態系のところなのですが、90ページの表と91ページの類型区分図の方、これが合っていないところがあって、例えば表の方は、草地のところに※がついていて、注として「草地は湿地を含む」とあるのですが、91ページの方は湿地を分けています。先ほどいただいた食物連鎖の方の図ですが、

これも湿地が分かれているということで、表のところだけ簡略してしまっているような感じになっているのですが、これは何か理由があるのでしょうか。

もし理由等がなければ、折角ほかの方で分けていて食物連鎖図も作っているわけですから、草地のところは湿地と分けておいた方がよいのではないかと思います。実際に植生のところを見ると、ヨシクラス等がありますので、これは表でも分けることが恐らくできるのだと思います。

それから、表の樹林のところなのですが、(クロマツ植林)とあるのですが、下の表の植生の項目のところ、その樹林の説明のところは、アカマツ群落以下いろいろな群落の名前が書いてありますので、これも(クロマツ植林)と合わないので、ここも修正をしていただければと思います。よろしくお願いします。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 よろしいでしょうか。大分時間が超過してしまいましたけど、一通り意見が出たと思います。いろいろな意見が出て、まだ宿題が残っているものも多々あるかと思うますので、それを大至急整理していただいて、評価書に向けて作業を進めていただくということになるかと思います。

では、2件目も続けて。指摘事項、知事意見等、大臣意見もほぼ同じ内容になっていますので、簡略に説明してください。

(2) 秋田風力発電株式会社「(仮称) 秋田港洋上風力発電事業」

<秋田県知事意見、環境大臣意見の説明>

○顧問 それでは、補足説明資料の確認は個別にはしません、先ほどとほぼ同じなので。先生方から特にご意見、ご指摘等ございましたら、お願いしたいと思います。

この添付資料も先ほどの能代と同じで、秋田港についても港湾区域の海域側なので、海域の部分の箱を作っていただいて、ミサゴとかウミネコとかカモメとかというようなものが出てくるような、そういったイメージの図に仕上げていただきたいと思います。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 そのほか、よろしいですか。騒音関係の先生、お願いします。

○顧問 先ほど来、モノパイル式というか打ち込みの騒音のことをいろいろ考えていたのですが、これから洋上風力というのが沖合と沿岸ということと、着床式とか浮体式と

かいうのが出てくるでしょうし、沿岸というか近いところだと、杭を使うものと使わないものがある。これからも多分、こういう杭を打って基礎を造って、そして風車を沿岸のところに造るというのは出てくるかと思いますが、その際、杭打ちというのは衝撃的な音ということで、通常の音とはまた扱いが違うのですよね。衝撃音の最大値が元データとして提供されているときに、遠く離れたところの最大値を予測するのは非常に簡単である。距離減衰だけを計算すればよい。ところが、最大値が元データとして提供されているときに、 L_{Aeq} であるとか騒音レベル、これを予測するというのはよく考えないといけない、簡単にはいかないということなのです。

そのことについて書かれているのが、日本音響学会が出しているA S J C Nモデル2007というのがあるのですが、この中にはいろいろな形態の音の諸元と、その諸元が分かったときに L_{Aeq} をどのようにして予測計算するかということが書かれています。今回の場合、こういう衝撃的な音を扱う場合には、先ほどもちらっと言いましたが、やはりエネルギーとして扱わないといけないので、単発騒音エネルギーレベルという定義のものを逆算して求めるか、若しくはある一定の距離における単発騒音暴露レベルというものを求める。それさえ分かれば、先ほど3,000回とおっしゃったのですが、昼、何千回、夜間、何千回を入れて、そして全部エネルギー積分をしてしまう。その結果を今度時間で平均をして対数をとって、デシベルに直すというような手続になるのですよね。

今回の資料、N15を見せていただいたのですが、いまひとつはっきりしないと思っていて、そこには騒音レベルピーク値と書いてあったりするのですが、騒音レベルピーク値と騒音レベル最大値は全く違うものなので、本当にピーク値なのかと疑っていたりします。実際にどのようにエネルギーに変換して計算されているのかが分からないし、もしかしたらこの計算では駄目かもしれない、もっと低めの L_{Aeq} になるかもしれないというのがあります。だから、安易に環境基準を超えました、超えていませんと今ここで言っていますが、正しくエネルギー量を求めて、その平均からレベルに変換する必要があるかと思っています。

今回は一つの例として、今後また同じような例が出てきたときに、この部分を曖昧にしておきたくないと思いましたので、これから評価書に向かってまた作業をされると思うのですが、少し時間をかけて、先ほど言いましたC Nモデルの内容を確認していただきながら、今手持ちのデータからどのようにしてエネルギーレベルに変換して、それ

を L_{Aeq} の方に算定するための方法が考えられるか。途中、もしかすると何か近似をしないといけないこともあるかもしれません。

ということで、今のやり方が私にはまだ理解できていないところもあるのですが、C Nモデルの原点に立ち戻って、それをもとに検討していただきたいと思います。できなければしょうがないとは思いますが、できるだけそういう形、音響の定義にかなうような方法でもって数値を出してほしいと思っています。

○事業者 ありがとうございます。確認いたします。

○顧問 ほかの先生、お願いします。

○顧問 さっきと同じところの質問ですが、補足説明資料の19ページに秋田港の境界条件、流れの計算の件ですが、何でこんな境界条件を使ったのか教えていただきたいのですが、①が、振幅が9 cmですよね。②が8 cmで、③、④が10.5 cm。②が、位相差をつけて水位差もつけた。どういう流れを再現しようとしたのかというのがよく分かりません。1 ページ前のものを見ると、先ほど質問があったのですが、能代と岩館の K_1 、 O_1 が示されていて、近くはこれだということで、 K_1 、 O_1 を足すと、大体両方とも10~11 cmぐらいですよね。何で8 cmという数字が出てきたのかよく分かりません。それを一つ教えてください。

それから、準備書の54ページからずっと現地観測結果があります。これを見て合わせるしかないというふうに私は思っていて、日本海側、先ほど言いましたように潮汐が非常に小さいのでなかなか難しい。東京湾でしたら潮汐さえ外海で与えてやれば、東京湾の流れは大体合うのですよね。潮汐さえ合わせれば。でも、こっちは潮汐を合わせたって合わないから、これを見て、こういう流れになっていると決めて、その流れを計算で再現してやろうというふうな考えでやらないと、多分うまくいかないと思います。そうやったのだと思うのですが、この境界条件、結果を見ると、390ページに「流速ベクトル図」がありますが、何かよく分からない流れになっているという印象を受けたので、その辺、どういう流れを想定してやっているのか教えてください。

○事業者 申し訳ございません、この計算を行った者が今おりませんので、この場で即答はできませんので、また次回ということで、回答は、また電安課さんを通してお伝えいたします。

○顧問 ほかの先生、いかがですか。

○顧問 1つだけ誤解のないように言っておきますと、岩館がどうして入っているのですかという意味は、秋田を入れずにどうして岩館なのですかという意味も含まれています。

○顧問 回答いただけますか。先生方がおっしゃっているのは、秋田があるのではないかとのことですが。

○事業者 確認させていただきますでしょうか。申し訳ございません。

○顧問 お願いします。

○顧問 先ほどの能代と同じで、生態系の状況のところで106ページと107ページなのですが、106ページの「環境類型区分の概要」のところで、こちらは先ほどと違って湿地もしっかりと分けられているということなのですが、その中身です。湿地と草地と各項目のところ、土壌と植生とあるわけですが、湿地の土壌が「砂丘地の土壌、山地・丘陵地及び台地の土壌、泥炭」というようになっているのですけど、これはこれでよろしいのでしょうか。

それから、その他のところの土壌も、「グライ土壌」云々とあるのですけど、これはこれで合っているかどうか。

それから、草地の植生のところが「土壌」の記載になってしまっているのですが、これも上のものをコピペしたような状態なのかと思います。明らかにこれは間違いかと思うので、この辺の修正と、今の湿地の土壌のところ、これはこれでよろしいのでしょうか。「砂丘地の土壌」とあるのですけど。

○事業者 確認いたしまして、修正させていただきます。

○顧問 そのほか、いかがですか。

私から1つ質問なのですが、レーダー調査をやられていますよね。例えば456ページにレーダーのデータが出ています。渡りの軌跡が最も多く確認された時間帯、10月18日のデータが出ていますね。それと、例えば497ページとか、いろいろなオオハクチョウだとか個別の種の飛翔軌跡が出ていますけど、その衝突予測をしているのですが、このレーダーのデータはどういうふうに使われたのですか。衝突予測には使っていないのですか。現状は非常に難しいと思うのですね。

○事業者 レーダーのデータに関しましては、飛翔高度ですとかをそこから得て、この予測計算に用いています。

○顧問 ということは、その飛翔高度を解析して出して、飛翔高度はそれぞれの種について識別してということですか。

○事業者 レーダーでは種の特特定まではできないので、渡りの時期を対象にレーダー調査をしたときに、飛んでいる飛翔高度はどのぐらいが多かったかというところをレーダーでは捉えているということです。

○顧問 参考に使っているということですか。多分、いずれ洋上で非常に大きな課題の一つになると思うのですが、レーダーのデータの解析がどこまで使えるかというのは一つあるのですね。今の段階では、トライアルで一応レーダーを活用して、どういう状況にあるかとかいうのを取り敢えず見るという、そのレベルなのですね、現実には。あとは、沖合だと少し難しくなってくるのですが、定点での飛翔軌跡の精度の問題、目標がない海域側のどこまで飛んでいるかというようなところの課題に対して、レーダーがどこまで使えるとか、組み合わせができるか。これは洋上風力に共通の課題だと思いますので、その辺を意識して、事後調査なりでどこまでトレースができるか。実際の飛翔の実態というのが、でき上がった後の状態は事前の状態と比べることができると思います。精度の問題は別にしても。その辺のデータのとり方というのは工夫が要ると思いますので、評価書に向けて、事後調査の段階に向けて、どういう調査結果を作るかということは検討していただきたいと思います。よろしいですか。

ほかの先生、何かありますか。

○顧問 このレーダーの軌跡ですが、先ほどの能代港のものと比べると、時間帯とかの抽出の仕方にもよるのかもしれませんが、レーダーの軌跡はかなり密にデータが出ていますよね。452ページのところで、クロスチェック的な調査も目視とか鳴き声で行っているというのは、ほぼ同じ時期にやっているということですか。

○事業者 そうです。

○顧問 では、小鳥ではなくて、ここに書かれているようなマガンとかハクチョウとか、かなり大きいものが飛んでいるということになりますかね。サイズも全然違いますし声も違うので、多分こういう確認ができていれば、この仲間であるということは間違いない。

○事業者 厳密にレーダーに映っているものがこれかどうかというところの確認までは、非常に高いところを飛んでいる部分なので、目視できていないというところが正直など

ころなので、そのときに併せて鳴音調査あるいは目視調査をやって、出現した種類をここではデータとして記載させていただいているというところではあります。

○顧問 レーダーを一応クロスチェックできるような調査をやっているということですか。

○事業者 一応やっております。

○顧問 少し気になるのは、重要な種のレーダーの方はデータとしては使い方が難しいと思うのですが、こちらは多分飛翔の定点をやっている別のデータだと思うのですが、そちらの方のデータでは、マガンにしてもヒシクイにしても、結構内陸の方を飛んでいますよね。このレーダーで映っている軌跡と比べると、位置がずれていますよね。これはこれで仕方ないのですが、このデータはこのデータとして、この調査時に関してはこうでしたということは言えると思うのですが、一方でこちらのときも、レーダーにはそれなりに映っていて、マガンとかハクチョウっぽいようなものが、目視だか鳴き声だか分からないですが確認できているということは、レーダーに映っていることを考えると、この重要種の方の図面だけではカバーできていないような情報があるということになりますよね。

○事業者 先生のおっしゃるとおり、レーダーのデータの解析が難しいというところになってしまいますが、レーダーで映っているものが全てここで出たマガンかどうかというところまではチェックできないので、先ほどの繰り返しになりますが、マガンなどがある時期のその渡りの時期のデータ調査、水平回しと縦回ししたときの分布と飛翔高度というのをここでは捉えてみましたという結果ということになります。

○顧問 例えば、これを全てマガンと見なしてモデルに入れるとか、そういうことはできないと思います。データ自体がよく分からないので。ただ一方では、ここら辺を飛んでいそうな状況も把握できているということですので、それはそれなりに踏まえて影響予測はしていただかなくてはいけないのかと思います。

影響予測のところ、504ページとか505ページを見ますと、例えば小友沼とか八郎潟というのは内陸の方にあるとか、あるいは本種の確認箇所が内陸であると書いてあるのですが、今のことを考えると、確認箇所が内陸であるのはこの図面の方で、可能性としてはこちらの海域の方も飛んでいる可能性があるということですよ。それを踏まえて見ないといけないので、これは飛んでいるのが内陸だ、だから影響は少ないという書き方は少しまずいのではないかと思います。

それから、例えば八郎潟が内陸にありますと言っても、移動するときには、内陸にある八郎潟のところから渡りのときは飛んでいくわけですね。その飛んでいるルートというのがどこであるのかというのが、このレーダーの方と目視観察の方とで合っていないので、必ずしもそれが十分把握できているかどうかというのは分からないですね。今回、環境省の方から環境大臣意見が出ていて、ほかの事業とかモデル事業でここが結構重要な場所だよというような意見が出ているということは、やはりそういうところもあって、もう少し今回のアセスとしては、これでそれなりにレーダーの方も含めれば把握はできていると思うのです。なので、それを踏まえて影響予測もきちっとしなければいけないし、影響がないだろうで済ませるわけにはいかないのではないかと思います。

なので、それなりにきちんと事後調査をやってみていただくということと、こちらの大臣意見では保全措置を求めています、そういったことも可能かどうかを検討していただくという流れは必要なのではないのかと思いますので、ここのガンとかハクチョウとかについては、少し丁寧に影響予測をやっていただきたいと思います。

○顧問　いかがでしょうか。衝突リスクで、例えばミサゴなどは、北の4本の風車を配置するところのリスクは高いですね。飛翔密度が高いので、必然的に高くなると思うのですが、今はないから飛んでいるけど、風車ができたらどうなるかという問題があります。当たるか当たらないかは別にしても、飛翔がどういう形に変わるかというのはトレースする必要が出てくるでしょうね。その辺、事後調査でどこまで対応できるか検討が必要かと思います。

よろしいでしょうか。能代も秋田も条件は比較的似ているということで、補足説明資料の内容もほぼ同じなので、大分はしらせていただきました。一通り意見が出たと思いますので、ここで締めさせていただきますが、回答が十分でないところも多々ありましたので、補足説明資料を作ってもう一度部会を開くか、あるいは評価書案を作った段階で部会を開くか、選択肢はいろいろありますけど、何らかの形でもう一回全体的に見た方がよろしいかというふうに思います。その辺のやり方、手続については事務局にお任せしますが、分からないことが多くありましたので、もう一度何らかの形で議論をさせていただけるようにセットしていただいた方がよろしいかというふうなことを考えていますが、いかがでしょうか。

○経済産業省　そういう意味では、今日いろいろとコメントを先生方からいただいて、補足説明資料で説明が不十分だったところが多々あったと思います。そこは取り敢えず

全て埋めていただいて、新たに追加のコメントを作っていて、一度先生方に書面で見てもらう。そこで納得されれば、次の段階に進んでいただくというところはあるのかと思うのですが、実際、皆さんで対面の場を開くかどうかというのは検討させていただいて、取り敢えずは、補足説明資料の答えを先生方が考えている質問の主旨に合わせていただく。今後評価書までに考えますというところは、なるべく評価書で書く内容をここで作っていただいて、それを先生方に見ていただく。そうすると、評価書の段階では部会を開く必要はないかと思いますので、補足説明資料の出来を見て判断というのでいかがでしょうか。

○顧問　配置が変わったりとか風車のモデルが変わったりとか音源のデータが変わったりすると、もう一度しっかりと評価書のドラフトから見直さなくてはいけなくなる可能性もあります。そういうケースも頻発しておりますので、準備書でやっても評価書のドラフトでかなりてこずっているものが現実にはあります。その辺、いきなり評価書を出していただいて変更命令を出すというのも一つの手かと思えます。

○事業者　対応させていただく項目の内容について、すぐに対応できるものと、しっかり情報を追加確認した上でというものがあるかと思えますので、顧問がおっしゃられたどちらの方法をとるのがいいのかというのは、事務局様と私どもでご相談させていただければ有り難いと思えます。よろしくお願いいたします。

○顧問　こうしますとかというのは決めているわけではないので、いずれにしても今までのケースだと、陸上でも、方法書案から準備書が出てきても、まだ地権者との交渉ができていないので改変区域が示せないとか、道路計画がまだ煮詰まっていないとか、そういったかなりプリミティブなレベルのものがあったりします。準備書の段階でもそういう話なので、評価書になるまでに相当時間がかかるケースがある。評価書でも、実際に設計をやってみたら、大分土量が変わってしまったりとか配置が変わったりするというケースがあって、そういうケースは、特に1年とか2年とかかかってくると、当初予定していたモデルが製造中止になったりして新しいものにかえなきゃいけないとかという話になってくると、そもそも諸元が変わってしまうので、またもう一回ドラフトから見直しということが頻発している実態にあります。

できるだけそういうのは避けたいので、補足説明資料で一旦回答していただいて、それを一応先生方に見ていただいて、それから評価書作業に取りかかっている。本来は、準備書というのは評価書案でなければいけないわけですから、かなり煮詰まった段

階での評価書に仕上げて出していただくことを考えていただかないといけません。評価書のドラフトの段階でこういった席を設けるかどうかは別にしても、意見照会でも結構時間がかかりますので、その辺は重々配慮していただいて、提出の中身をよく精査して出していただければ比較的審査は短く済むということで、よろしくをお願いしたいと思います。

○事業者　一応この案件につきましては、風車は変わる予定はないのと、風車を設置するエリアもこの海域は決まっておりますので、そういった面の変更というのは、両案件ですが、ないということでご理解いただければと思います。

ご指摘いただきました予測・評価のところ、書きぶりの部分が多かったかと思うので、そういったところは、情報を新たに加えるもので時間がかかるものは、また別途ご相談させていただきますが、速やかに対応できるものから順番にお出しするなどのやり方は、事務局さんにご相談させていただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

○経済産業省　どうもありがとうございました。

今の件は、また事業者様とご相談して先生方にご報告したいと思っております。取り敢えず補足説明資料の追加記載状況を見て、今後の手続等を考えていきたいと思っておりますので、またご連絡いたします。

それでは、本日の議題は環境影響評価準備書の審査ということで、秋田洋上風力発電株式会社の（仮称）能代港洋上風力発電事業と（仮称）秋田港洋上風力発電事業の準備書の2回目の審査をこれで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。

<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