

## 環境審査顧問会風力部会

### 議事録

1. 日 時：平成27年6月19日（金）13：29～17：08

2. 場 所：経済産業省別館1階 108各省庁共用会議室

3. 出席者

#### 【顧問】

河野部会長、岩瀬顧問、近藤顧問、鈴木顧問、日野顧問、村上顧問、山本顧問

#### 【経済産業省】

長村統括環境保全審査官、高取環境審査分析官、長井環境保全審査官、  
渡邊環境アセス審査専門職、笠原環境審査係

4. 議 題：環境影響評価準備書の審査について

- ・ 岩手県 高森風力発電事業（仮称）  
補足説明資料、岩手県知事意見、環境大臣意見の概要説明
- ・ 串間ウインドヒル株式会社 串間風力発電所（仮称）  
準備書、住民意見と事業者見解の概要説明
- ・ 電源開発株式会社 新仁賀保風力発電事業（仮称）  
準備書、住民意見と事業者見解の概要説明
- ・ 電源開発株式会社 （仮称）新葛巻風力発電事業・葛巻風力発電事業  
準備書、住民意見と事業者見解の概要説明

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

①岩手県 高森風力発電事業（仮称）について、事務局から補足説明資料、岩手県知事意見、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串間ウインドヒル株式会社 串間風力発電所（仮称）について、事務局から準備書、住民意見と事業者見解の概要説明を行った後、質疑応答を行った。

③電源開発株式会社 新仁賀保風力発電事業（仮称）について、事務局から準備

書、住民意見と事業者見解の概要説明を行った後、質疑応答を行った。

- ④電源開発株式会社（仮称）新葛巻風力発電事業・葛巻風力発電事業について、事務局から準備書、住民意見と事業者見解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) 岩手県 高森風力発電事業（仮称）について

＜補足説明資料、岩手県知事意見、環境大臣意見の概要説明＞

○顧問 補足説明資料の内容について、ご意見等ございましたらお願いします。

私から19ページの質問で、道路拡幅は鉄板敷きするといきなり出たのですが、これは質問に対して的確に答えていない。これは私が質問を出したのですが、ここに示しているのは事業対象区域の中の話で、私が質問した趣旨は、事業対象区域に到達するまでの間に拡幅工事があるのか。あるのであれば、示してくださいという意味です。ないと考えてよいですか。

○事業者 長もの、タワーあるいはブレード、これを現地に搬入する過程で、どうしても道に屈曲している部分があれば、一部広げて、しかも重量物のため、鉄板敷きをするということは考えられますが、現在の計画ではそういった工事の予定はございません。

○顧問 事業対象区域の外であってもそういう工事があるのであれば、影響評価、予測評価をしなければいけないとの趣旨で質問させていただきました。今の段階ではどこがその対象になるのか、具体的に何も記載されていないので、これについては評価書で明記して、具体的に影響があるのかないのか、そういったところに重要種が分布しているのか、していないとかという観点からの予測評価の結果を書き込んでください。

○事業者 分かりました。

○顧問 この回答の影響想定範囲はわずかであり、軽微だということは、その背景にある重要種等の分布を考慮してもそれらに該当するものがないといった趣旨で回答してください。鉄板敷きをやるから、その面積は相対的に小さいから影響は軽微だと言っているだけであって、具体的な根拠がない。改変区域と同様にストレスがかかるという前提で記述をしてください。

○事業者 承知しました。

○顧問 10番、11番、12番に関する回答はこれで結構ですが、10番の回答は、「下表及び下図のとおり、二酸化窒素のデータを評価書に追記します」という記載ですが、188ページに記載されている図は、そのまま残すと誤解を招くので、今の補足説明資料の23ページの図と表に差しかえたほうが良いと思います。

○事業者 環境基準との比較では二酸化窒素のデータを掲載するということになります。予測評価のときは窒素酸化物のデータも使っていますので、その両方を掲載しておく、

といった趣旨の回答でございました。

○顧問 分かりました。準備書に載っている表は違っていたのではないのでしょうか。そこは窒素酸化物に修正した上で載せてください。

○事業者 はい。準備書の方は窒素酸化物を載せて、環境基準との比較の議論をしていました。

○顧問 平均値の扱い方も間違いがあります。その辺も修正した上で載せてください。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 補足説明資料の6ページですが、準備書の224ページ、7-1-40のコンターが、風力発電施設の稼働に伴う騒音の予測結果であるとありますが、推測するには純粋な稼働そのものによるということで、ここには「寄与」と書いてあるのでよいのですが、本日の補足資料6ページの「寄与」という言葉の意味が違うのではないか。この観測点は、上田子地区、それともう1つの上小友地区での具体的な数値がどうなのかを知りたい。その数値が本日提出されるのかと思っていたので、6ページの表の数値の意味がよく分からない。この稼働をというところに書いてある数値は何なのか、これは合成をした値のように推測されます。寄与というのは、「増加分」というのが正しい言葉遣いではないか。施設の稼働による騒音の発生量というか、暴露量というのか、この数値から言うと上田子地区で36~37 dBぐらい。上小友地区で32~31dBぐらいと推測されます。その辺を確かなものとして表記して、「寄与」、「増加分」の定義も明確に示していただきたい。例えばこの表に出ている数値はどのように求めたのかということを欄外に書く。これについての説明をいただきたい。

○事業者 ご質問の趣旨を一部はき違えていました。「寄与」についての意味を理解いたしました。コンター図で、単純に図で図示していた部分について、各予測地点でどういった実際の値であったかということの評価書において明記します。それぞれの数字を明記した上で、実際にどのように合成してこの値が出てきて、増加分がどうだったのかというところの定義と算定方法も含めて、整理をして評価書で記載します。

○顧問 数値そのものは問題ないと考えています。

○顧問 8ページの5番ですが、そういうデータはないということは分かりました。準備書の219ページに、周波数特性があってこれはメーカーのデータだと思います。平成20年ごろ、環境省が、風車発電騒音で問題になったときの一例の周波数特性を見ると、100Hz以下の低周波音ではなくて、聞こえる範囲の低音で、その中に純音成分が含まれて

いました。住民の方が「低周波音」と表現したと思いますが専門家は「聞くことのできる低音」としている。このメーカーのデータにも同じように100Hzを超える純音成分があるので、将来にわたっていろいろなトラブルを防ぐためには、I E C 61400に従った純音成分に対する評価をして、問題はないと言うのが一番望ましいと考えます。メーカーの方でデータがないということであれば、やむを得ないのですが、メーカーの方に、そういう趣旨でI E C 61400に従ったトーンリティー、トータルオーディビリティということで、純音性の評価をしてその機械を納品してくださいと言っていただければと思います。これはコメントですので、特にご返事は要りません。

○顧問 今の先生のコメントに関連して、このタイプの周波数特性を示すものは、メーカーの具体的データ提示がないのであれば、事後調査、あるいは環境監視で具体的にどんな状況かというのはデータをとっていただきたい。稼働前、稼働後のデータを自前でとっておいて、どういうことが想定されるかというのをあらかじめ事業者サイドとしてベースになるデータは押さえておいたほうがよろしいかと思えます。

○事業者 承知いたしました。先行事例等の情報収集を行いながら、必要に応じて測定の実施について検討して参ります。

○顧問 26ページ13番は、沈砂池からの排水の浮遊物質が水質汚濁防止法の排水基準を満たしているということですが、この法律は目的が違うので、こういう場合に使ってはいけない。

降雨時の10年確率のデータは非常に説得力がある。今まで見てきた中で一番すぐれた方法です。

濁水の処理は普通沈砂池で処理をして排水しますが、小雨の場合は沈砂池で吸収でき、その能力も十分あるというような書き方ですが、強雨のときには、沈砂池では賄えないのだと開き直って、排水する。大雨のときは川も濁っているので、工事による影響が2～7%ぐらいだからそれでいいと、軽微であるという判断をされています。その7%という数字ですが、ベースは400というすごい数字です。その中での7%というのは本当に軽微なのか、この環境に対する姿勢がよくない。川というのは、こういう山地溪流に近い部分というのは、「きれいな水だね、飲もうか」というぐらいの水です。そういうところを保全するという心がけが見えていないというのは、この再生可能エネルギーというエコなものとは馴染まないもので、大変腹が立つ。汚いところに汚いものを流すというのは、1970年の公害14法制定以前の事業者の姿と全く同じです。そうはいっても、ガ

チガチに縛ったら風力は作れないだろうと思うので、全くだめだと言う気はありませんが、計算の過程が非常に問題です。

補足説明の31ページ、上の表の上から2段目の「現況」に「※1」があります。この濁水予測に使っているのが、現地調査で得た流量とSSの数値で、そこから関数式を導き出しています。この $y = \text{何とか}$   $x$ がその式だと思いますが、データ数は一体幾つか、その関数の回帰係数はどれぐらいかをお聞きしたい。

もう1つ、こんな流量の変動が大きいところでのデータをもって回帰係数を求めるということは普通しない。この関数式はどれぐらいの信憑性を持っているものかということをお聞きしたい。

この上の表ですけれども、右から2番目の2,000という数字、改変区域からの流出ですが、これも引用ですか。この数字は本来環境によって違います。土質や植生で変わってくるはずで、なぜ2,000を使ったかという根拠をお聞きしたい。

それから、30ページの下で濁水の発生予測を計算するときの流出係数、改変区域0.5ですが、これは小さ過ぎます。木を伐採して、草を払って、裸地になるところで0.5というのはあり得ない。普通、0.8~0.9です。文献のいいところだけの数字を持ってきたのではないかと。改変場所が裸地になるということを考えると、使われるのは0.8か0.9ではないかと。

準備書の261ページに自然沈砂池からのSSは通常100~200mg/L程度だという文献の値を使っていますが、何の証拠もない。粘土分の多いところは、このような数値ではない。沈砂池の設計にもよるが、根拠のない数字を引用している。全体の予測の数字をもう一遍見直すこと。それで本当に軽微という論議を改めてする必要がある。このあとは評価書なので、電力安全課と真摯に環境というものに対する姿勢をお互いに論議しておかないといけない。岩手県という公共性の強い機関がやる事業なので計算の見直しなどを期待します。

○事業者 係数や数値を使う場合に公共的な書物から引用しているということですが先生のご指摘は厳しく受け止めております。再度、数値の根拠の確認をして、整理します。電力安全課とも相談しながらやっていきます。

○顧問 現地の土壌の分析から必要です。土質の沈降速度を測って沈砂池を設計する。環境側の濁水の発生量と、それを相殺する設計に変えていくという、ステップ・バイ・ステップの積み重ねでやっていく。そういうのは去年まではなかった予測方法ですが事

業者としての環境への姿勢の一番のアピールだと思います。この1年間に事業者がそういう方法を採用始めている。事業者がいろいろ気がついてきた結果だと思います。折角そうやってきたのに本案件を通してしまうと、以後こういうやり方、科学的分析をしないで引用だけで報告書を作ってしまうということになりかねないので、やめてほしい。今回はもう調査できないと思うから、今持っているデータの中でいかに科学性を高めていくかという努力を見せて、電力安全課にご相談をいただきたい。

○事業者 只今のご指摘、十分心にとめまして、今後対応させていただきます。

○顧問 同じところですけども、31ページの上の表、川の流量と濁度の関係は、大きな川でもはっきり分かっていない。いろいろ難しいのですが、流量が全然違うところでの相関をとっているのではないかという心配と、どんな流量での相関かというものが全然分からないので教えていただきたい。それから、一次関数は一般的にそうになっているのか。流量と濁度との関係は。ほかの川でのデータは。

○事業者 データ数が少ないので、その中でできる範囲として、この一次式で簡易に外挿して式を書いたというレベルです。

○顧問 大きい流量と小さい流量があって、少ないなりにある程度こうなっているというものを示す必要もある。それから、一次式が一般的かどうかはチェックしてください。流量とSSとの関係は、川によって違うかもしれないので何とも言えません。

○顧問 先生方のコメントを含めて、水質汚濁のところは全面的に精査していただいて、評価書では評価に耐え得るものに仕上げてください。

○顧問 402ページから重要な植物個体が確認されている図がありますが、個体レベルで確認されているのであれば、先ほどの工事内の鉄板敷きや仮設工事その他で、個体レベルでどれがその下に入ってしまうかというのは重ね合わせれば分かると思います。そういう中で失われそうな個体をどのように保存していくかということについて、具体的にはどういう処置を検討していますか。

○事業者 重ね合わせで改変を受けるのは、準備書の404ページにヒロハノカワラサイコという植物があります。

○顧問 これは鉄板敷きも含めて、それだけということですか。

○事業者 はい、そうです。主は風車のヤード造成でかかります。これについては準備書の中でも後述しておりますが、全体で確認されている個体数に比べて改変を受ける株数がほんのわずかであるということであるため、この種に対するこのエリアでの全体の

生育には大きな影響を及ぼさないという評価をしています。

○顧問 何もしないということですか。

○事業者 はい、そうです。評価の方は、418ページに記載しています。

○顧問 同じような趣旨で懸念しているのは、全体的にこういった重要種というのは個体としての数が全体的に少なかったり、あるいはほかのところでは余り見られないとかというようなことがあります。ほかの例では、改変区域に係わるものについては移植とか繁殖とかという措置を保全措置としてとるとというのが一般的です。このケースの場合には何もしないという答えにしかになっていない。これからやることなので、分布が分かっているわけですから、どこに持っていったらいいか、保全措置の一環として移植というようなことも考えてもいいのではないかと。

○事業者 ただいまはヒロハノカワラサイコということでございますが、他にも岩手県の環境技術審査会の中でノシバの保全ということで厳しい意見をいただきました。例えば、ノシバを剥いで、どこかで保全、生育させて、また同じところに持っていくという意見もいただいております。ヒロハノカワラサイコにつきましてはまだ移植を考えてはいませんでしたが、いずれノシバのところでは考えていきたいと思っておりますので、重要だということであれば、ヒロハノカワラサイコについてもできるだけ最大の努力を尽くしていきます。

○顧問 ノシバというのは野生のノシバですか。

○事業者 はい。

○顧問 植栽したノシバではなくて。

○事業者 ではございません。

○顧問 自生の、野生のノシバ。

○事業者 そうです。

○顧問 継続的にそこで持続するかどうかというのは難しい問題なのですが、移植措置をとること自体はできる行為です。事業者の実行可能な範囲になるのですが、できるだけノシバと合わせて保全措置を検討していただきたい。

私から前回の質問で、312ページ、313ページにノスリの飛翔図があります。風車の位置と重なって頻度が高く出ています。とまり木や巣を誘導するという保全措置が提案されていますが、今は風車がないのでこういう絵が書かれているわけなのですが、ほかの事例を勘案すると、風車の位置には、将来的にはノスリが飛ばなくなる可能性が非常に



大きいと思います。そういった影響をどう評価するか、この場所が採餌場として非常にいい場所なのでこういうパターンになっていることが想定されます。追加の質問に、行動圏が変われば生態系が云々というコメントもありますが、事後の調査として、この飛翔のパターンがどういうふうに大きく変わる可能性があるのかというようなことも十分念頭に置いて事後調査に取り組んでいただきたい。

もう1点は、衝突数の計算範囲ということで347ページにメッシュが切っていますが、平均値が出ているだけで、せっかくメッシュで切ったのに、どこが一番衝突率が高いのかというのが全然示されていない。リスクの高いサイドはどこなのかということに記載していただいた上で保全措置としてどう考えるか、回避まで考えなくてもよさそうだと考えるのか、数値的にかなりリスクが高いからここは回避したほうがよさそうではないかとか。回避するとなると事業性云々という言葉が出てくるとすれば、例えば保全措置として一番リスクの高い時期に風車をとめるとか、そういったことも保全措置になると考えますがそういった記述がどこにもない。とまり木の誘導や巣の誘導というのは、効果がよく分からない。メッシュを切って衝突リスクを計算しているわけですから、リスクの高いところは想定されますよね。全体の中でも相対的にリスクの高いところというのをやはり抽出していただいて、そこを事業者としてどう考えるかという記述が予測評価のところが必要になると考えます。それを踏まえた上で保全措置や事後調査というところに書き込みが必要になってきます。もう一息踏み込んだ記述が必要と考えていますので、評価書で、できるだけ踏み込んだ評価をしていただければと思います。

2回目の議論としては取りあえず一通り出そろったと思います。特に水質のところは非常に厳しい意見が出ていますので、事務局の方で評価書に向けて具体的にどのように対応するか、事業者とのやりとりで仕上げを行ってください。

○経産省　かしこまりました。

## (2) 串間ウインドヒル株式会社 串間風力発電所（仮称）について

<準備書、住民意見と事業者見解の概要説明>

○顧問　4つほど意見を言います。

1点目は、258ページ、空気吸収について年平均17.3℃、72%のみということになっているのですが、音の伝わりやすい条件でも予測をしていただきたい。

2点目は、261ページ、施設稼働に伴う騒音ですが、 $L_{Aeq}$ だけではなくて残留騒音

L95についても予測評価をお願いしたい。

3点目は、264ページ、下にFFTの周波数特性図があるのですが、これを、A特性をかけた音圧レベルで表現していただきたい。加えて、横軸を対数軸で表現していただきたい。このグラフに関しては2つです。理由は、A特性をかけることによってどの程度の純音性の強さであるとか、聞き取りやすさであるかということが分かりやすいようにしていただきたいという意味で、A特性音圧レベルで、なおかつ横軸対数のグラフが欲しいということです。

さらに言いますと、これは160Hzぐらいにピークが見えますので、先ほどと同じようにメーカーに問い合わせさせていただいて、IEC61400のトーナリティー、トータルオーディビリティのデータを請求していただきたい。

○事業者 了解いたしました。計算については、そういう条件での計算も行います。メーカーに問い合わせる必要があるデータについては問い合わせまして、確認して提出します。

○顧問 235ページの騒音、非常に静かなところというのが感想です。その影響というのがどうなるかというのが一番の関心事になる、あるいは、そこにお住まいの方の、そこまで気づいているのかどうか分かりませんが、場合によっては問題になる可能性があるということ、そのような静かな環境がどのぐらいの稼働によって影響があるのかということの関心からの顧問の質問だったと思います。

それで、実際に予測地点としては、単機の場合には②の地点が700mですか、それから、①のところが1,000mというふうに離れているのですが、これは実は3基ほとんど同じ距離にあるということで、見かけから言うと同じような影響になるかなと推測されます。

実際に計算した結果が261ページ、この予測値というのが稼働による騒音ということで、パワーレベルが105dBを使ったときということ。先ほどの距離から、この予測値というのは非常に低いように思えます。これはなぜなのか、是非教えてほしい。距離減衰的に単純に計算すると70弱ぐらいの減衰かと思うのですが、単純に計算して、ほかの効果がないとすれば37dBぐらいにはなるのではないかと思います、この30以下の数字になっている。どうしてこうになってしまうのかなというのが知りたい3つ目ですが、顧問からもFFTの分析の結果、私には120Hzにもピークがあるのではないかと。要するに、風力発電の典型的な純音成分があるということ、この辺のところによく100Hzをちょっと

越えたところぐらいに出てくるのが典型的な風車の周波数スペクトルではないかと思えます。その辺は場合によっては見逃していたのか。トナーリティーとかそういった寄与を考えていただいて、それは無視していいということであれば、それはそれでよろしいかなと思いました。

低周波のところ、3分の1オクターブを影響のあれにプロットした、たしか200Hzまでのところは、270ページから幾つかあるところの、100Hzから200Hzまでのところが、これに限っては合成値というのが書かれていないのですが、なぜでしょうか。予測値はプロットしてありますが、なぜここだけが合成値がプロットされていないのか。

○事業者 1点目の計算点1、春日地区の予測結果につきましては3基の寄与が当然近くにあるのですが、距離減衰的には70dBちょっと、それにあと空気吸収が4dB程度、それと地表面の吸収が1dB、あと、その3基のうちの1基については地形による回折減衰が加わっておりまして、その関係で3基の寄与がそれぞれ26、26、19となります。合成しますと大体29dBぐらい。そのほかの風車は距離が離れている、また地形回折等も加わるということで、ほとんど影響がないという状況でこの数値になっています。

○顧問 ②の地区について、単機の700mというところもかなり低いと思います。

○事業者 ②の樋口地区は、配置で見ていただいて分かるとおおり、1号機という一番近い風車はその距離にあり、ここについても同様に距離減衰が70程度、空気吸収が4程度、地表面吸収が1dB程度ということで、計算した数値になっています。その他の風車の影響は、寄与は小さくなっています。

○顧問 先ほどの答えをいただけるのであれば、続けてお願いします。

○事業者 100Hzから200Hzの合成値がない件につきましてはですが、これは顧問会の方で、100Hz、200Hzのデータを記載するよという指摘が結構出ていた時点で、測定の方がもう終わってしまっていて、現地調査自体が基本的に100Hzで切るような形で従来の低周波の定義どおりの測定をやっておりまして、手元にもうデータがない状況のため、この準備書では寄与の数値だけということにしています。

○顧問 先ほどの計算値、いろいろ寄与、減衰効果がこれだけ見込まれるということ、できれば、一番大きな要素というのは距離だと思えますが、こういう厳密な式を使っていますというからは、それがどのくらいにあるかということを示して、この予測値が非常に説得力のあるものであるということを示すことができるような形に整理していただきたい。準備書段階ではこれになってしまっていますが、最終的には、距離でこのくらい、地表

面の効果でどのくらいというようなことが必要と思います。

それから、事前の調査結果がなかったという質問については、その旨のことを記載があればよろしいかなと思いました。

大体いろいろなパワーレベルとか純音レベル、あるいは音圧レベルとか、あるいはswish音のレベルという例というところに出てくるときに、おおよそ500mのところを観測されたデータというのをよく提示される場合があるのですが、この場合ですとそれよりは少し遠いという。2～3 dB下がる距離なのですが、そういうところのデータでは、40数dBという数値をよく見かけるのですが、その数値に比べると、今の寄与、地表面の効果、それから回折効果というのを含めるとかなり大きいというのが率直な感想です。30 dBを切るような数値というのが、距離が500mと700mの差にしては随分小さいというのが率直な感想です。どれだけの厳密性あるいは信頼性があるかの予測結果ということを知りたい。改めて計算の見直しをやって、遺漏のないようにしていただきたい。

○顧問 35ページの大気質の状況、第3章の地域特性のところですが、油津小学校のデータを出していただいています、ここでは二酸化窒素しか観測していないのでしょうか。ほかの項目も測定しているのであれば、全部記載していただきたい。

事務局から指示があったかと思いますが、放射性物質に関しても第3章で記載しなければいけない。

143ページ、現場で調査をしていると思いますが、場所がどういうところであったかということを示す大縮尺の地図上で、周りの状況、道路と観測ポイントと人家等の位置関係が分かるような図を示していただきたい。それから、観測風景の写真を撮っていると思いますので、それを見せていただきたい。

208ページ以降で粉じんについて記載されているのですが、最近、粉じんに関しては降下ばいじんを直接測定するというをやっている事業者が増えています。ここではやっていない。そこで、交通量を調べて、交通量の伸びが小さいから影響は小さいというロジックなのですが、その前提になるのは現況の粉じん濃度が非常に良好なレベルであるというデータがないと論理的におかしいです。例えば油津小学校で浮遊粒子状物質を測定しているのであれば、その環境は十分いいとか、参考情報としてでもいいと思います。

建設機械の稼働、223ページの方の粉じんの予測ですが、これは結局何もやっていないということなのですか。定性的に評価をしたと書いてありますが。

- 事業者　これは、過去の建設事例、発電所の建設事例に基づきまして環境保全対策を立案して、環境影響の程度を予測しました。
- 顧問　そこで引用されている過去の発電所建設事例というものはどういうものですか。
- 事業者　九州電力グループが行いました風力発電所の建設の事例です。
- 顧問　公表できる事例ですか。
- 事業者　火力発電所と同じような手法で、過去にこのような対策を行って工事を実施した場合には粉じんの影響は少ないという結果です。
- 顧問　ここで提出していただけるような資料ですか。
- 事業者　そういう資料はございません。
- 顧問　その辺のロジックがきちんと分かるような資料が、あるのであれば出していただきたい。土が動く量は30数万tということで、かなり大きいのではないかということもあって、心配をしているのです。
- 顧問　今の点は、補足説明資料を作れるようでしたら是非作っていただいて、過去の工事の事例等から具体的な数値が分かる状況にさせていただかないと何もやっていないということになってしまいます。検討していただきたいと思います。
- 事業者　検討させていただきます。
- 顧問　工事期間中の濁水の発生については毎度話題になるわけですが、天然・自然の環境の中に沈砂池からの排水を流すという、今までの環境への負荷という範疇では考えてこなかった事項で、考え方がまだ確立しているとはいえない現状です。この串間の準備書は、調査と計算への取り組みが非常に細やかに配慮されていて、大変好感が持てるというのが第一印象です。こういう姿勢で環境アセス書を作っていただくと、今後のアセスの質がどんどん上がっていくのではないかと期待をしています。特に、沈砂池からの排水が全て川に入るという前提で、例えば303ページなんかはそういう考え方で予測を進めていますが、実際は林床部に排水をすれば、落葉、落ち葉の間なんかを歩いていく間にかなりこのSSは落ちますので、そのような濃度で川に入るということはまず考えなくていいわけですが、とにかく環境保全のためにはマージンをとろうという、この姿勢は大変好感の持てるものです。特に風力では今まで見たことがない、すばらしい考え方だと思います。林床部での浄化というのはほとんどデータがありませんので、データの無いものにとっては最悪を考えるというこの姿勢もまた大変結構なものだと思います。

最終的な評価を現地河川への浮遊物質、そのSSの寄与率を論じておりますが、影響は当然ある。しかし、軽微である。その対策を講じているという環境保全の考え方にとったもので、これもまた今まで例を見ていないすばらしい姿勢であろうかと思いません。保全というのは当然環境に人間はインパクトを与える、でも、それは最大限軽減されているよというのですが、その保全の考え方に非常にマッチしたものであろうかと思いません。これまで、沈砂地からの排水の目標値が分からなければ、山地河川の環境基準である25mg/L、SSですね、で合成すればいいのではないのという指導をしたことがあります。これは非常に厳しい値で、それよりも現地の流量とかSS、それにどれくらいアップするかという考え方の方が現実的だと思います。計算が一手間増えるわけですが、この準備書の考えは大変よろしいかと思いません。

課題としてご検討いただきたいのは、降雨量の数字を、307ページですが、面整備事業マニュアルから引用して、15mm/hにしています。これは当該マニュアルで人間活動が見られる日常的な降雨量の上限という値ですが、そもそも面整備というのは自然環境保全が目的ではない。人間が利用していく面、それを整備するというで、そういう概念で作られたものを天然・自然に回復させるというところに適用するというのは、やはり考え方としては間違っている。ただ、この15mm/hという値は割合に強い雨です。そういう数値を採用するという姿勢は悪くはないと思いますが、残念ながらこれは串間の値ではない。本から引っ張ってきただけの話であって、やはり串間の、ここの気象データの中から、最大降雨あるいは10年確率でもいいので、論理的にみんなが納得するようなやり方の降雨量を抽出してほしい。5年確率でやるか、10年の最大でやるか、100年の最大でやるか、これは電力安全課で指導をされるほうが今後混乱しなくていいと思いません。

浮遊物質の予測、SSの予測ですが、7地点で予測をされています。例えば309ページ、そこに浮遊物質、将来、S1地点、S2地点というところに数値があります。これは非常に間違いやすい書き方で、例えば①のA川、これのS1地点の予測結果は1.8なのかと思われませんが、A川にS1地点はないですよ。これは、S1地点の土質で計算した値がこれになるという意味なので、それは表に書いてくれないと正しくありません。このページだけではなくてその前のページにもあります。ほかにも出てくるので直すようにしてください。特に、その前のページ、308ページの沈砂池からの排水口における流量及び浮遊物質、これもS1地点、S2地点とありますが、これもこの土質で計算

したということだろうと思います。ここは特に重要なので、忘れないように訂正をしていただきたい。

○顧問 補足で修正版を出していただくか、評価書で修正していただくという形でお願いします。

○事業者 分かりました。

○顧問 485ページの現存植生図を見て、スギ植林で二次林が多いということで、安心したところ、60ページを見ると、自然植生の13番とか、代償植生の36番、37番のシイ・カシ、タブノキ林あるいはスタジイ林、こういう、この地域特有の常緑樹林帯が結構入っている。これのずれというのはどうして生じているのかということを知りたい。その根拠として90ヵ所もコドラート調査をやっていますが、その中の被度・群度とか群落構成、階層構造、この辺が知りたい。

もう1つは、貴重な種の公開についてはしないということで、ここには示されていませんが、この顧問会には出せるのでしょうか。

3つ目は、612ページで萌芽再生ということを、特に緑化ですね。切土面は種子吹付け、その下の伐採部分は萌芽再生ということですが、これも本当に出るかどうかというのは、やってみないと分からない部分があって、これは事後評価とかそういうことができるかどうか、する気があるかどうかということを知りたい。

最後に景観ですが、景観のモニタージュが596ページ以降にあります。写真の焦点距離が12mmとなっているのですが、これは超広角でかなり遠くのもの小さく写る画角ですね。これはこれでいいのですが、人間の視野角で42度、例えば焦点距離で言うと35～50mmぐらいの目で見るともっと目立つと思います。その辺の評価をしてほしい。

○事業者 2点目の重要種のところ、意味がよく分からなかったなので、もう一度お願いします。

○顧問 植生調査の、494ページ以降です。重要な種の確認位置ということで、「重要な種の確認位置は、種の保護のため原則公開できません」という。でも、これ、ここにあるんですね。

○事業者 これは、このページに重要な種の位置情報がありますよということをお知らせしているだけで、個々には全て載せています。

○顧問 個体数も載っていました。これは勘違いです。すみません。

○事業者 もう1つ、最初に植生図のずれとおっしゃったのは、どれとどれがずれてい

るということでしょうか。

○顧問 60ページの環境省が出している植生図と、485ページで事業者が実際に調査した植生図で、植生区分が、環境省の方ではかなり自然度の高い常緑樹林が多く含まれているように見えるのですが、事業者が作成した現存植生図ではほとんどがスギ・ヒノキの二次林、植林になっている。位置のずれですか、その辺がなぜ生じているのかということ。それを補完するためにコドラートの群落調査票が欲しいなと思いました。

○事業者 調査票につきましては今手元にありませんので、補足説明資料などで準備します。

環境省の調査がどのようにやられているかというのは知らないのですが、私どもの調査は、現地調査の1年以内に撮った航空写真を、オルソフォトにしまして、地図に重ね合わせて読み取ったものをベースに現地調査をやっています。私どもでやった調査に関してはそんなに大きい植生の境界のずれがあると考えておりません。

それから、萌芽再生の件なのですが、現地は広葉樹林が特に、タブノキであるとかスダジイ、アラカシといった萌芽性の強い樹木が多くあります。そういった資産を生かそうということで、取り組みをすることにしておりますがその結果、緑化できないということであれば濁水の発生源ともなりますので、必ず何がしかの方法で緑化することにはなると思います。

もう1つ、モンタージュの画角の件なのですが、画角、人間の視野についてはいろいろな説がありますが、コーン60° 視野説というものに基づいて、画角が60度に近いものになるようなレンズを選んで撮影しております。

○顧問 植物の予測評価結果で保全措置として適地に移植という、 공통的に全部同じような文章が使われています。評価書段階で結構ですが、適地とは一体どういう条件のことをいっているのか。それぞれ種によってみんな違うはず。それがみんな一律同じ言葉で、適地に移植するからいいのだということになってしまっていますので、それを適切な表現にしていきたい。それがずっとサステナブルに維持できているのかどうか。繁殖しているのか、消滅してしまったのか、そういった追跡調査も必要になってくると思います。

それから、610ページに、衝突リスクが高い4基、2基、2基を中止しています。図面が小さくて、実際の飛翔調査とかと重ねたときにどこが具体的にリスクが高かったのか、よく分からない。すぐには出せないと思いますが、評価書に向けて、現況で飛翔の



確認のデータの中に、やめる予定、やめた地点かどこになるのかというのがあったと分かりやすい。現況の配置図に対して、もともと予定したところが4カ所あります。それが、これはやめるのだというマークを入れるか、何か分かりやすい色に変えるかして、予測評価のところで、分かるように書いてほしい。

○事業者　今のご質問に関しましては、下の611ページの図が小さいということで、この2基が実際の飛翔図と重ねてどこにあるか分からないというお話でしたので、下の図で言いますと、黄色の2つの四角がクマタカの保全のためにとりやめた風車になります。一方、ここでご説明できる部分だけご説明させていただきたいのですが、525ページにAペアの繁殖テリトリーの位置という図があります。この赤線がディスプレイによる飛翔のルートを示しているのですが、これのちょうど分かれている付け根の部分、これに赤いディスプレイがありますが、この地点の2基を外しているということです。この地点は、専門家の方にも実際に現地に来ていただいて、このデータも見ていただいて、そういった助言をいただきます。

○顧問　イメージ的には、もっとほかもカットできるのではないかと、そういうイメージになるのですが、ここだけでいいのかと。だから、その辺が、見ていただいて助言をもらったというのもあるのですが、例えば衝突リスクのデータなり、メッシュで飛翔頻度を計算してみて、どこがそこに位置するとか、定量的に表現できる工夫をしてください。

○事業者　表現方法は今後検討させていただきます。

○顧問　3章の現況のところと、それから8章のところの生態系のところで、両方とも食物連鎖図があります。全体が粗いので、植生区分帯とか環境類型区分に沿って階層構造を組み立てるなりして、整理していただきたい。ほかの案件に比べると大ざっぱ過ぎます。

○事業者　承知しました。

○顧問　非常に自然景観の豊かなところに全くリプレースでもなく新設がということで、スポンサーは九電と九電工というビッグカンパニーが関わっている事業だということで、できれば鳥だけではなくて、そういった意味での配置計画とか高さの計画だとかというようなことの取り組みはなかったのか。今日は答えていただく必要はないのですけれども、次回にでも、どの程度配慮をされたのかということを披瀝していただきたい。というのは、594ページに塗色をライトグレーにすると自治体と協議をしているといった取

り組み。具体的にはどうしてこうなったのかというようなことも含めて、その辺の景観への取り組みというのを、どういうお考えなのかということもあわせて披瀝していただければ幸いです。

○顧問 今日の色の話が出なかったのですが、次回以降、ご意見をいただければと思います。

### (3) 電源開発株式会社 新仁賀保風力発電事業（仮称）について

<準備書、住民意見と事業者見解の概要説明>

○顧問 31ページから33ページにかけて工事用ルートが図に入っています。文章で国道何号を通ってということは書かれているのですが、より分かりやすくするためには、この図の方にも道路の種類と名称を書いていただきたい。

次は、200ページに可視領域図と調査点の図が入っています。可視領域図というのは、建てかえ後と新規の2つですか。既設ではなくて。

○事業者 既設のものではないです。

○顧問 分かりました。

分かりやすさの観点ということでは、330ページの一番下に各風力発電機の予測地点の最近接距離をまとめていただいているので非常によく分かりました。図にも書き入れていただくと、どれが最近接でというのが分かるかなと思ったのです。可能であれば、200ページの図でも構いませんので、新設あるいは建て替えを含めて、最近接距離と調査点、予測評価点、これらを書き入れていただくと一層分かりやすくなると思います。

○事業者 評価書で対応するようにいたします。

○顧問 スペクトルやパワーレベルのことなのですが、104dBという、ほかの事業者さんからいうと低目かなというのですが、一番新しい機種を導入ということをお考えなのか、その根拠をお聞かせいただければと思います。

それから、純音成分がないという結論を導いているのですが、そのところに4,096ポイントでFFT分析をしたということですが、これは余り意味がなくて、サンプリング周波数が記述されていない。要するに、周波数分解能がどのくらいのときにスペクトルとして顕在化しなかったのか、全くないのかということが判定できるわけで、全くないということはある得ないのではないかと。その辺のことについて再度お考えをお聞かせいただきたい。

それから、330ページにある距離で、新設と建てかえはそれぞれ一番近いところが500

m強と、それから1,000m前後と捉えてよろしいですね。ただ、1,000mといえども非常に密集した配置のように見えまして、これはやはり寄与が重なるというような評価をしなければいけない。例えば実効的な距離という言葉があるかどうか分かりませんが、半分ぐらいになってしまうと、単機に比べて6 dBぐらいは上昇するのではないかと思います。ただ、やはり距離というのは非常に大事な情報です。分かりにくいということで地形図、地図、住宅と風車の関係のところに、距離のスケールの記号だけではなくて具体的な数字を表示していただくのが大事です。

先ほどの事業者のときにも申し上げたのですが、実効的な距離が500m 2カ所、上坂地区と桂坂というのでしょうか、そのところがおおよそ、ざっと単機に換算しても、含めて500mぐらい。500mというと、これまでの一般的な観点からいうと結構影響があるかどうかはまた別な問題ですが、相当のレベルではないかというふうに推測されるのですが、その結果というのが出ております。計算結果が345、346ページの表がよく分からない。注6というのが書かれているところに何か数字が本来は入るのではないかと思います。注6というのがあるのだと思うのですが、数値があって、それを説明する断り書きがという構成ではないかと思えます。本来ここに入るべき数字があるのではないかと私は思うのですが、いかがでしょうか。そして、それぞれのA、B、C、D、そしてEというのがどういう根拠で計算されるものかという、これがないと分からない。この表はよく分からないというのが私の感想です。それに基づいて新設あるいは建てかえ、個々の騒音の発生量、暴露量、あるいはその合成値、そういったものがどういうふうに住宅等に影響を与えるかという評価が必要かと思えますが、その辺がよく分かるような形にさせていただく必要があるのではないかと思います。

それから、土田牧場というのはどういうところなのか、居住者がいるのかいないのか、その辺のところ調査地点に挙がっているかと思えますので、教えてほしい。

低周波音のところに移りますが、390ページの上の図ですが、この直線があって、がたつきが書いてありますが、それと予測値がクロスしていますが、これは影響がないと捉えてよろしいのか、影響が出始める可能性があるというふうに捉えたほうがいいのかというコメントあるいは見解をいただきたい。

その下に今度はそれぞれの周波数特性での心理的な影響が記述されています。390ページのこの図の評価の仕方が分かっていないのですが、実際に稼働後の低周波音という

と、200Hzですと10dBぐらい上回っている。通常10dBという数値というのはかなり差が認められるという数値として認識されているかと思うのですが、これがどういうことを意味するのか詳しくは分からない。それから10dBを超えているところもあるということについて、どのような評価をされていたのかという、397ページ等にあるのですが、分かりやすく説明いただければと思います。

○事業者　まず、104dB台という風車でございますが、こちらはアセス上で想定している風車の実際の騒音のデータを用いています。

純音成分のポイント数については、秋田県の審査会で「ポイント数を載せなさい」という御指摘があったので載せました。意味がないということであれば、こちらの方は考えてお答えしたいと思います。

風車の距離ですが、個々の予測地点について一番近い風車の距離を記載していますが、実際にはその風車だけで寄与値を計算したわけではなく、全ての風車を配置した上で発電所全体としての予測地点における寄与値を330ページに載せています。

あと、345ページ、346の表でございます。この前提として、まず「暗騒音（秋季（A）」というふうになっていますが、こちらの中には、既設の風力発電機が稼働していることを確認した上で、騒音を測定しております。ですので、この測定値には既設発電所の寄与分が含まれているということになります。それに対して、まず新設風車を増設いたします。そちらの寄与値がBで、先ほどご説明したように全ての風車を配置して予測している寄与値でございます。こちらの方、AとBを合成しますと、既設発電所に対して新設風車を増設した33基の風車による予測値ということになります。

次に、建替風力発電機の寄与値を計算してございます。こちらの方、本来は既設の風力発電機を撤去しまして、新設風車と建替風車、B+Cが最終的な寄与分の予測値と考えています。それがDの値となります。このBとCを合成したDと暗騒音のAを合成すると全体の騒音になるのですが、その際に、既設発電所、新設発電所、建て替えの発電所を全て合成した形になってしまいますので、少し過大評価になってしまいます。そこで、私どもの方で考えましたのが、上坂地区と土田牧場については、まず既設の発電所の寄与値と建て替えの発電所の寄与値を予測し、建替風車は既設風車と比べて距離が倍ぐらい離れますので、予測地点に近い既設発電所の影響の方が明らかに大きいことを確認しました。それで、既設風車プラス新設風車の騒音の予測値よりも新設風車プラス建替風車の予測値が大きくなることはないものと予測しました。それがこの注6という表

記になっています。この考え方についてはいろいろとご意見があろうかと思いますが、私どもの方で今できる中での合理的な予測評価と考えて採用しています。

土田牧場ですが、こちらは牧場の管理をされている方が2軒の家に分かれてお住まいの場所です。

○顧問 345ページと346ページの説明は、全く理解できませんでした。例えば、DがB+Cというふうに書かれていますけれども、注6があるところはCが空欄になっていて、どうやって足したのかということさえ理解が及びません。顧問の方、分かりますか。

○顧問 補足説明で。

○顧問 そのときにでも、できるだけ。これがこうなってこうなるというような、時間軸上で何か説明していただくと、もしかしたら分かるのかも分かりませんが、こういうテーブルがあると何かよくできているように思いがちですけれども、やはりこの数値がどういう意味をするのかということが理解できないと、社員の方もいろいろいらっしやると思いますが、その方が簡単に理解できるかというレベルで書いていただくのが一番よろしいかと思いました。

○顧問 今の点は、注6のところの表の、補足説明資料で次回に出していただきたいと思います。

○事業者 こちらのEというものがB+Cなのかとか、A+Bなのかとか、そういったものが一切書いてないので、こちらの方も書き込むような形で補足説明を資料で作成します。

○顧問 通常は火力ですと、リプレースの場合は既設の発電所の諸元がこうで、それで新設はこうなると、そういう一覧表みたいな表を作成していただいているのですが、何かそういうものはないでしょうか。

この事業の中で、アセスの事業の対象としているところで、その事業の中で建て替えるものと、アセスの対象でないので後で外すという発電機がありますよね。そのときに、その後で外す分というものをとめるのはいつになるのですか。

○事業者 発電を止めるのは、既設風車の撤去を始める前、3台だけ今回の事業に合わせて撤去するのですが、その時に全部の風車が止まってしまいます。

○顧問 分かりました。

各調査ポイント、気象とか大気とか、調査ポイントに関する道路と建物と調査ポイントの関係が分かるような大縮尺の図を示していただきたいのと、測定状況について写真

でお示しいただければと思います。

それから、264ページ、道路環境マニュアルをそのまま丸写しすると日平均値の年間98%というところが分かりにくくなりますので、そこを直していただきたい。

それから、279ページ、降下ばいじんを特定していただいているのですが、地点Bですが、夏季と冬季が若干高い理由というのが分かるようでしたらお教えいただきたい。

それで、287ページでその評価をやっているのですが、降下ばいじん量の参考値である10 t /km<sup>3</sup>/月で評価しているところなのですが、これは多分工事の寄与分としてこの値で評価しているのですよね。このマニュアルには全部足して20 t という数値もあったかと思うのですが、その辺が分かりにくいと思います。こちらでやったというのは何か理由があるのですか。

○事業者 先ほど、こちらの10 t の基準というのは、より厳しいほうということでやっています。これについては確認して補足させていただければと思います。

○顧問 現地調査もしているのだから、現地調査で測られた部分と工事の寄与分も足して20 t 以下という考えもありますよね。

○事業者 確かにそのとおりです。

○顧問 そちらの方が分かりやすいのかなと思ったのですが。

○事業者 分かりました。検討いたします。

○顧問 202ページに表がありまして、一番下の「10. 評価の手法」のところに (1) と (2) がございます。(1)の方は適切なのですが、(2)が水質汚濁防止法の数値を使うというようなことは、何回も言っているように、法に定める特定事業場の排水に対する規制ですので、全く関係ありません。現に、この準備書でも水質汚濁防止法の値は使っていないので、評価書で削除してください。

それから、203ページ、ここに水環境の調査位置がありますが、それぞれ川の、風車からかなり離れた点を調査にしています。これは何か理由がありますか。

○事業者 この沢は、川のようにはなっているのですが、実際は道もないような沢でして、安全に水が採取できるところで、山に近い地点を選んだため、このような配置になっています。

○顧問 かなり急峻な地形であると。

○事業者 そうです。高原部分は平らなのですが、そこから急に急斜面で下るような、そういった地形になっております。

○顧問 分かりました。それをちょっと書き入れたほうがいいですね。風車というか、土地の改変の影響を、こんなに離れていたらとれないのではないかとということ、沈砂池からの放流の効果もとれないのではないのかなという、そういう疑念を抱く方はいらっしやると思います。理由を評価書では書かれたほうがよいかと思います。

それから、416ページ、上から4行目のところに沈砂池に流入する発生濁水量、浮遊物質量というのは、鹿島出版ですか、これの数値から開発区域1,000mg/Lとしたとありますけれども、この値の妥当性がよく分からない。なぜかという、今日、先ほどやりました申間の準備書では307ページで3,000を使っているのですよね。こういうのは土質とかそういう環境で変わってくるものなので、論議もせずにこの図書の数値を採用するというのは非常にいけないと思います。土質によって係数が決まっていたと思うのです。こういう場合には幾つとか、そういうことが書いてあったと思いますので、調べ直して一番適切なものをお使いください。

それから、同じ416ページの最下段の文節で、降雨条件の使い方ですが、一番下ですが、「洪水注意報の基準となる強雨である40mm/h」、これは根拠があって大変結構だと思います。行政がそういうふうに判断されているものであって、説得力があって、こういうものに行き着いたのは大変結構であると思います。

それから、そのページに表がございますけれども、沈砂池を全部足すと29個あります。ところが、先ほどの水質調査地点、ここに土質調査地というのがありますが、この赤丸ですね。これは3つなんですよ。この3つの土質で沈降係数とかを測ったと思うのですが、この3つの数字が29の沈砂池の予測にどういうふうに使われたのか、それが分からない。

○事業者 土質の調査地点はこちらに示しております3地点になりますが、それに対する沈降試験の結果が413ページの方に示されています。この3地点で一番沈みにくい、要は安全側の土質試験の結果を使っています。

○顧問 それはどこかに書いてありますか。

○事業者 そのこと自体は、書いていません。

○顧問 大変いい姿勢だと思うのですよね。マージンをとるといって、悪いほうの数値を使っていくということで、環境に対する配慮をアピールすることになります。書いていなかったら、評価書のどこかにお入れいただくとこの図書の価値が上がります。

○事業者 承知しました。

○顧問　それから、最終的な評価を現地河川の降雨時のSSと、浮遊物質量と比較するという方法ですね。これはやむを得ないのだけれども、余りいい方法ではない。本来は、きれいな水のところに濁水を流すということなので、雨が降らなければきれいなところですよ。みんなが期待するのは、そういう溪流の風景なんです。それで、雨が降ったところの値と比較すれば紛れてしまうからいいよということになってしまうので好ましいことではない。風車を造るといって、今の世の中で追い風が吹いている中で、優先順位は高いと思いますが、余り褒められたことではないというのは是非傍聴の方にもお考えいただきたいと思います。私自身が降水時の浮遊物質量との比較を勧めたということもあります。にっちもさっちもいなくなっているところで、降雨時の濁水量と比べれば通るんじゃないかというようなことを言ったこともあります。余り褒められたことではないということは頭に入れてほしい。

○顧問　416ページの表を見ていて、一番最後の40mm/hってすごい雨ですよ。このすごい雨のときに、沈砂池の面積で25と50で、これで容量は足りているという判断でよいですか。

それから、前のページの予測式のQのところ、これは合理式で計算できると思うのですが、それを面積で割るとどのぐらいの時間で沈降時間を考えているのかなというのが、40ミリという雨が非常に大きいので、何となくこのままこの式に乗ってくるのかなという心配があったので質問しました。

○事業者　沈砂池の大きさが小さいという指摘かと思いますが。

○顧問　小さいかどうかはよくて、それはちゃんとやっているわけですよ。

○事業者　そうです。この大きさで、ここは高原の一番高いところに造成するものから、周りからの雨水の流入はほとんどありません。その面積に対して、この沈砂池で40mm/hの雨量で計算した結果が417ページの「降雨条件40mm/h」という条件の浮遊物質量になっています。

○顧問　周りからって、この集水域面積の値をここに掛けているんでしょう。

○事業者　そうです。先生が思っらっしゃる面積がどれくらいなのか、というのはあるのですが、それほど大きくない面積でして、80mg/Lとか、そういった値になっているということです。

○顧問　部会長より指摘を受けましたけれども、415ページの一番上に予測式というのがありますね。そこでシンボルが出ています。Rfとかfが。そのf、流出係数の下の説明、



これは0.5としていますがけれども、これは先ほどの案件でも申し上げましたけれども、恐らく0.5ではないと思います。0.5という数値はどういう条件のときの数値でしょうか。

○事業者 この開発地の裸地ということで、ここで記載されている数値が0.5ということでございます。実際に条件によって異なるということのご指摘もございますので、その辺は確認した上での使用を検討します。

○顧問 私は別の図書を見ているのですが、そこでは傾斜とか植生によって1.0～0.2ぐらいまでのバリエーションが確かありました。平地の裸地ですと0.8、0.9とか、そういう値を行政が何とかの手引きとして出しているものがあつたので、どう考えても裸地で0.5というのは甘い数字ではないかと思えます。

○事業者 実際は工事中には砂利を敷いたりして表面の保護はいたしますので、そういう条件も含めてこの0.5の値を確認します。

○顧問 科学的というか、納得する根拠の数字を探してきてください。

○顧問 植生の面からいうと余り大きい問題は見つかりませんでした。

景観の面からいうと、742ページの予測結果、いつの間にか本数が増えたなという感じの評価になるのだらうと思うのですが、景観に関する評価というのはほとんど研究事例がないので、せつかくこういうふうに加えるという事例があるのですが、前の設置したときの景観評価というのですか、それが今回どういうふうになっているとか、そういうような調査事例というのはいないですか。人間って結構慣れてしまうので、最初は非常に反発して反対、やってみたらそれほどでもなかったとか、そういう変化が結構起きています。やはり実際事例が積み上がっていく中で研究していかないと風力発電の景観評価って難しいと思うのですが。事業者もそういう趣旨でいろいろ調査していただきたいと思えます。ここでは、地元で例えば前にやったことに対するアフターというか、そういう調査はないでしょうか。

○事業者 知り得る限りでは評価が変わったという話は聞いたことはありません。余りにされていないというのが、実際のところだと思います。

○顧問 生態系のところですか。予測評価にMaxentを使って計算をされています。それは別にだめだという話ではないのですが、次の葛巻の書きぶりとは全く違います。この新仁賀保については同じ事業者、電源開発株式会社で、実際に調査を実施したのは日本気象協会。同じところが分担しているのに、どうしてこう書き方が違うのか。新仁賀保の記載、書き出しのところは葛巻の形に書き直してほしい。何が言いたいかということ、例えばMa

xentを使うことそのものはいいのですが、片方ではAUC (Area under the curve) という、Maxentの適用性を評価する指数を出して説明をしている。だけど、ここはいきなりデータしか出していないというようなことです。どういう考え方で適用するのだというところから始まって、Maxentを使って予測評価をするのだというところの説明文が基本的になっていないということで、同じコンサルの事業者が同じでありながらどうしてこう違うのだろうか。

それから、両方に共通することになるのですが、Maxentで行動圏の解析をしています。生息好適環境を計算しています。書き出しで書いてあることとやっていることがちょっと違う。688ページに、説明変数が、営巣地と地形と標高というふうに3つパラメーターをとっています。689ページに、傾斜と標高と植生を考慮してというふうにキーワードが変わっているんです。「生息適地の抽出結果」という(イ)の2行目、「文献による情報などから傾斜は標高、植生からMaxentによる解析を行った」と書いてあるのだけでも、植生に係わることは何も出てこないですよ。実際にやっていることは、営巣地の場所と地形と標高。地形というのは、傾斜の角度と標高と営巣地の位置、実際にやっているのはこの3つですよ。植生のデータなんて入っていませんよね。だから、書いてあることとデータが合っていないのでまずそれは修正していただきたい。

それから、もう1点、クマタカの餌として餌種調査をしています。注目種が、餌をどこで採っている、餌の量の変化を見るのも1つのパラメーターです。しかし餌の位置とか、餌の密度、分布と好適生息環境、採餌環境というものとの関係はどういうふうに評価するのかということが全く考慮されていないですね。それぞれ別々に評価してそのままになっていますね。この後の案件も同じ状況になっていますね。次回の補足説明資料なり評価書に向けてどういうふうに対応するのか、ちょっと検討していただきたい。やりっぱなしの状態、それぞれがパラメーター、せっかく餌の調査をしているのに、改変区域は相対的に小さいから影響は小さいという話になってしまう。採餌はどこでしているのという話になったときに、餌と餌の分布、採餌をしている場所と餌の分布しているところ、違いますよね。それをどういうふうに表現するかというところに工夫が必要ですが、それが基本的に抜けていますので考えていただきたいと思います。

#### (4) 電源開発株式会社 (仮称) 新葛巻風力発電事業・葛巻風力発電事業について

<準備書、住民意見と事業者見解の概要説明>

○顧問 364ページで基礎構造が出ています。杭長が40～60mとなっているのですが、こんなに深いのですか。今までの事例で既存のボーリングデータとかがあって、支持層がそんなに深いということですか。

○事業者 こちらの方は評価書で図面を直したいと思います。現時点では、杭は予定しておりません。

○顧問 杭なしですね。直接基礎ですね。

○事業者 これからボーリングをする風車もありますので、絶対とは言えませんが、今のところ直接基礎と考えております。

○顧問 前回、既存でやっているわけですよね。既に建てている風車もあるわけで。

○事業者 ただ、構造計算の内容など、今は法律上の扱いが変わっておりますので。

○顧問 そうですか。

それと、景観的には、ここが岩手の残したい景観に入っているのです、やめろとは言えないですし、既に評価されているのでしょうけれども。

それから、移植の事後評価をやられるというのは大変いいと思います。あわせて、31ページの種子吹付け、これはどこの工事でも出てくるのですが、外来種ではなくて在来種を吹きつけると記載されていますけれども、それも結構なのですが、具体的に言うと、在来種といっても地方によって全然違うんですね。だから、国内、周辺の自生種を使っているという意味の在来種なのか、外来種ではないよという意味での在来種なのか、どちらでしょう。

○事業者 できるだけ周辺に自生しているものを入手したいとは思っておりますけれども、そもそもそういった種子が準備できるのかという課題もありますので、国内在来種を優先して、その後は在来種を優先して、と考えています。

○顧問 実際供給している種子業者は少ないですからね。でも、不可能ではないので、その辺もちょっと研究してください。

○顧問 関連しますけれども、いずれの事業者もこういう記載になっていて、私はコメントとして、日本の気象条件等を考えたときに、よほどの傾斜とか悪条件でなければ、周辺の植生とか埋土種子が発芽することによってローカルの植生が復活する確率が非常に高いので、今、先生がおっしゃられたように、ローカル性を考えたときに日本国産だからいいというのではなくて、むしろ、本当はサイト周辺の種子を採取して吹きつけるとするのが本来の吹きつけ工法の趣旨ではないかと思います。それを、昔は吹きつけ

という外来種が手広く簡単にできたのでそれを使ったのですが、生物多様性のことを考えるとそれは好ましくないということで在来種というふうにだんだん変わってきて、それも生態学的に言ったら在来種だけではだめで、在来種概念をもっと狭めてローカル色の強いものをそこにできるだけ持っていくと。こういうケースの場合には、私はもう、表層土をとったら、それを仮置きしたものをまたもとに表土としてまき戻すというようなことで、かなりコスト削減にもなるのではないかなといった趣旨のことを申し上げていますので、参考にさせていただければと思います。

○顧問 全く同意見です。

○事業者 その方法は全く考えていないわけではありません。例えば平らな部分については流出の恐れも少ないので表土覆土で。法面については、やはり雨が降ると流れてしまいますので、吹付けを併用するとか、そういった工法は考えています。

○顧問 先ほどの新仁賀保と同じようなことですが、水質の調査地点、346ページにあります。これも地形と川の細さを考えれば先ほどと同じような事情で、それも評価書に分かるように記述していただきたい。

それから、346ページに土質の調査地点が3つあります。これも先ほどと同じで、この3カ所のデータをどう使ったかということですが、これは同じですか。

○事業者 同じ理由です。

○顧問 ところが、土質は違いますよね。No.2だけ、77ページに土質の図がありますけれども、どうもその土質が違うところではないかと思えます。黄色い色になっていますよね。ここだけが違うのではないかと思えますが、どうでしょうか。そこの記述を見ますと、そんなに地質の違うものではないかもしれませんが、表面の土質のデータがありますよね。表層地質ですか。絵がありますが、その黄色いところのバンドの上に乗っているような気がしますが、これは丸めていいのですか。

○顧問 確認していただいて、お答えいただきたい。

○顧問 違っているようだったら、その近傍の点はこっちを使うとか、粒度分析に使うというような、そのデータを沈砂池の沈降性の数字に使う必要があると思えます。

○事業者 先ほどと同じで、安全側で一番沈降しにくいものを使っているということです。

○顧問 土質が違うのにそれをやったらおかしいですよ。それは実験しないのと同じことなのだから。

○事業者 土質の方は調べて補足説明をします。

○顧問 皆が納得するような説明をしてください。

それから、先ほどと重複しますが、355ページに沈砂池に入る濁水のSSを1,000mgとしているのは、これは条件によって変わるほかの値もあります。

それから、354ページに、流出係数0.5にしていますね。これも先ほどと同じです。

褒めるべき点は、355ページの下方の「iii. 降雨条件」ですが、これで強雨を、やはり町の決めた洪水注意報の数値にしている。これも非常に説得力があって結構だと思います。

最後に、357ページに、ここの影響の評価に使っているのは水質汚濁防止法の排水基準ですね。この法律の数字はやはり使えません。200mg/Lもの濁り水を出しておいて、実行可能な範囲で影響の低減だと。もう全く言い過ぎなので、ここは何かうまいロジックを全面的に作り直す必要があると思います。

○顧問 先ほどの新仁賀保と大体同じなのですが、既存機と新設の関係を詳しく知りたいということ、大気環境の調査位置について大縮尺の地図と測定状況の写真を見せてくださいということ。それから、日平均値と年間98、この準備書の方が間違いが少なかったように思いますが、修正をお願いします。それから、降下ばいじんの評価のところですね。

それから、258ページなのですが、窒素酸化物の予測をするところなのですが、気象観測はここは4季で1週間ずつの観測をしていますよね。それに対して発生量は月別で出ている。この計算のときの発生量は、年間平均をして気象と重合させているということですか。それとも、発生量と気象データは何か整合性をとってちゃんと計算しているのでしょうか。

○事業者 こちらにつきましては、道路マニュアルの文献を引用しまして、四季1週間の気象のデータを平均して使っています。

○顧問 発生の方は月別のデータを使っているということですか。

○事業者 そのとおりです。

○顧問 分かりました。

○顧問 風力発電の騒音のことなのですが、先ほどのスペクトル等については先ほどと同じですが、4,096が意味がないという発言があったと思うのですが、決して意味がないわけではなくて、きちんとデジタル信号処理という基本的な教科書等をひもといてい

ただければ、最近の知見でいえば、こういった純音の効果というのを評価するためにはどのくらいの周波数分解の方で分析する必要があるというようなことも、いろいろ検討されています。その辺も含めてデータをきちんとした形にそろえていただきたいと、先ほどの返答にも加えて申し上げておきます。

そのときに、104dBということ非常に低い。非常にというわけではないのですけれども、低い数値ですねというふうに申し上げたら、今回の件ではまたさらに低い103dBというところが、いろいろな風力発電機のいろいろな数値を見ますと、何もとはいいませんけれども、変わっていないのにも関わらず、このパワーレベルだけでいうと数値が違っているというのはどういう根拠のもとにこういう違いがあらわれるのかということです。せっかくこういった低い値が出るというのはどういう技術革新のもとでこういった数値が出てきたかというのを次回でも結構ですので、是非教えていただければと思っています。

あと、騒音予測の結果については、住居等からも遠いということですので、特に心配することはないのかなと推測しています。

○事業者 先ほどの案件ではブレードの径が92mですが、本案件では82mの機種で違っております。形は一緒ですが。

○顧問 風車のいろいろな数値を見ると、諸元と書いてあるところはそれほど違いは認められないのですが、例えば、今回の41ページ、前回の方でいうと38ページ。「から」という幅があるかないかというのはあるのですけれども、最大値で見ると変わらないということで、仮にこういったものを予測する場合には最大値の方で予測するのが安全側で妥当なのかなというにも関わらず、その数値が変わるということはどういうことなのかということなんです。

○事業者 先ほどの案件では「82mから92m」という範囲のうちの、92mの機種のパワーレベル104.6dBを使っています。本案件の機種は82mですので、103.4dBがメーカーから提示された値です。

○顧問 ローター径の話ですか。

○事業者 そうです。出力は2,300kWで変わらない。ただ、ローター径が違うという風車になっています。

○顧問 例えば、同じ発電量を得るには低騒音でローター径がどういうふうだと効果がそういった低騒音に寄与するかという新しい知見を教えてくださいと大変有り難い。

○顧問 説明できるような資料があれば、次回でも出してください。

○事業者 確認します。

○顧問 距離が相当離れているので、特に予測評価結果については申し上げることはありません。

先ほどと同じで、より分かりやすくするためにという意味で、34～36ページにある工  
事用車両のルート、これは文章と合うように図の中に道路の種類と名前を入れていた  
くとよいと思います。

36ページの図ですが、図の中①②というのがあるのですが、凡例がないので、これは  
入れてください。それから、同じように134ページに表があって、道路の名称とか全部  
リストアップしてあります。これは結構ですが、調査ポイント、予測ポイントと道路の  
名前の関係を知りたいので、205ページの図には道路の種類と名称、国道なのか県道な  
のか町道なのか、そういうことを入れていただけると非常に分かりやすくなると思いま  
す。

205ページを見てください。これは調査位置を示す図ですが、この中に沿道環境の調  
査点があります。この調査点の場所なのですが、建物が沿道に多分あるのだらうと思  
います。ところで、一般国道340号線は、資材を運んだり風力発電機を運んだり、ど  
ちらもそういうルートに当たっています。ただ、このルート沿線には環境上配慮す  
べき施設があったり、住宅が張りついているということなので、この沿道に調査  
点あるいは予測点を設けなかったという理由も補足説明資料で書いてください。

309ページに表として距離をちゃんと整理していただいているので、これは非常  
に分かりやすい。それを改めて図中に示していただけると、こんなに遠いのだとい  
うのが分かるので、評価書として一層分かりやすくなるだらうと思います。ご  
検討いただければと思います。

○顧問 生態系のところで出てくるMaxentの記載が、こちらの記載に合わせて仁  
賀保の方も書いてもらったほうが分かりやすいということが1つ。

それから、647ページ、最終的に採餌環境の好適性の推定結果と改変区域の図に  
なっています。影響の評価は、好適な環境の面積、改変の面積が相対的に小さい  
から影響は小さいのではないかという結論だと思うのですが、この図を見る限り  
で懸念されることは、風車が配置される予定区域のところが、いずれも最適  
な好適性の高いエリアですよね。そこに風車ができるということは、そも  
そもそこが利用できなくなる可能性がある

のではないかと。要するに、餌の量とか、改変の大きい少ないというよりも、イヌワシにとってそこが使えなくなる可能性があるのではないかということについての記載が見られないですね。だから、そういうことに対しての保全措置をどう考えるか。検討が必要で知恵を絞る必要があるというふうに考えます。単純に改変面積が大きいとか小さいとか、確かにこれを見れば周辺にもいっぱい好適になるところというのは数値上出てくるのだけれども、事業対象区域の中で見ると、下の方に比べて上の方、3分の2くらいの部分というのは結構好適な採餌環境になっているところに集中的にというか、そういう場所がたまたま風車の配置と重なっている。そうすると、そこが果たして配置として適切なのかということですよ。保全措置として、本来はそういう場所を回避していくというのがアセス本来の趣旨ではないかと思います。回避ができないということであれば、具体的にどういうことを事業者として考えるのかというふうにロジックを考えないといけないと思います。その辺、検討していただければと思います。

○事業者 実行可能な範囲、ということではよろしいでしょうか。

○顧問 最終的にはそういうことになると思うのですがけれども、実行可能な範囲ということでは、そこをやめるということも実行可能ではないんですかということになるので、その辺は事業の成立性ということも考えて、かわりの代償措置、保全措置として何が考えられるかというようなこともあわせて書いていただく必要があるのではないかなと思います。ご検討ください。

○経産省 長時間にわたり、ご議論ありがとうございました。

岩手県は、顧問からお話のあった水の関係につきまして、一度案を作っただいて、当方事務局と調整をさせていただければと思います。それ以外の意見につきましては評価書に反映いただくように、お願いいたします。

串間ウインドヒル株式会社、電源開発株式会社におかれましては、次は補足説明書ということで、今回、顧問の先生方からご指導いただいたことをご回答いただければと思います。

本日の風力部会はこれを持ちまして終了したいと思います。どうもありがとうございました。