

環境審査顧問会風力部会

議事録

1. 日 時：平成28年6月23日（木） 13：28～15：17 15：25～16：12
16：16～17：35

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、岩瀬顧問、川路顧問、近藤顧問、鈴木伸一顧問、鈴木雅和顧問、
関島顧問、日野顧問、山本顧問

【経済産業省】

長村統括環境保全審査官、高須賀環境審査担当補佐、渡邊環境アセス審査専門職
岡田環境審査係

4. 議 題：（1）環境影響評価準備書の審査について

- ・株式会社道北エナジー（仮称）芦川風力発電事業
準備書、補足説明資料、住民意見と事業者見解の概要説明
- ・株式会社道北エナジー（仮称）豊富山風力発電事業
準備書、補足説明資料、住民意見と事業者見解の概要説明
- ・株式会社道北エナジー（仮称）増幌風力発電事業
準備書、補足説明資料、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）配付資料の概要

（3）環境影響評価準備書の審査

- ・株式会社道北エナジー「(仮称) 芦川風力発電事業」及び「(仮称) 豊富山風力発電事業」について、事務局から準備書、補足説明資料、住民意見と事業者見解の説明を行った後、質疑応答を行った。
- ・株式会社道北エナジー「(仮称) 増幌風力開発事業」について、事務局から準備書、補足説明資料、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. 質疑応答

- (1) 株式会社道北エナジー（仮称）芦川風力発電事業及び（仮称）豊富山風力発電事業
＜準備書、補足説明資料、住民意見と事業者見解の説明＞

○顧問 ありがとうございます。

芦川と豊富山は別々の事業ですが、お気づきの点等がございましたら、ご発言をお願いします。

○顧問 昨日、欠席いたしまして、昨日のご質問と重複していたら申しわけありません。

一番気になるのは渡りのコース変更です。水平方向への迂回ということですが、芦川の準備書770ページに、「川西の北側に存在する既設の風力発電機に対して、ガン類、ハクチョウ類が水平方向に迂回する様子が確認された」と書いてあって、これは下の図のとおりと書いてありますが、この下の図が非常に見にくい。

迂回ととれるのかがどういうところなのかですが、迂回というのは真っすぐ風力発電所に向かって行って、発電所に気づいて横に行くのか、最初から別のコースをとっているのか、どちらも含んでいる感じがします。川西の北側に存在する既設の風力発電所がなかったときには、どんな渡りだったかというコースがあるはずですが、この図を作ってしまったら、これだけ迂回したということになるのではないかと思います。

海ワシ類もそうなのですが、これは環境省の報告書ですね。実際に視認して迂回していると思われるという調査結果が出ていますが、迂回しているのだったら、ぶつかる個体はないはずですが、実際にはぶつかっているわけです。その辺の考察がどうかという感じがします。

それも含めてですが、ユーラスさんの宗谷岬ウインドファームにおけるオジロワシの衝突の実績が書いてあるのですが、なぜここに書いてあって、これをどう使われようとしているのですか。宗谷岬の事業に比べたら少ないということをおっしゃっているのか。よく分からないのでご説明をいただきたい。

○事業者 ご指摘にありました、図が見にくいという点については、検討させていただきます。

事前・事後の情報があるかどうかという点も踏まえてご返答させていただきます。こちらは他事業者さんのものになってしまいますので、現状として、事前・事後の細かいデータ、ビフォー・アフターのデータというのは持ち合わせていない状況でございます。

もう1つ、迂回という言葉の定義もしっかりできていないところはあったのですが、マイクロアボイダンスとマクロアボイダンスとして区別されることがあって、大きい区域での回避と小さい区域での回避とがある中で、マクロの部分につきましては、渡りの経路図をメッシュ図にさせていただいたものがあります。明確に見やすいものといえます。ましては、芦川の準備書762ページですが、これはどの準備書にも共通しているものでございます。

秋の渡りになりますと、こういったものからサロベツ地域に対してのものの中で、今、芦川の西の北部のところに既設の風車がある状況ですが、あくまでも類推のレベルではございますが、ルートが二手に分かれて南下しているように見えるというところで、これをさらに拡大したものが、先ほどのページの図面になっております。

オジロワシのバードストライクの実績データにつきましては、飛翔の詳細な解析ができるほどのデータを持ち合わせておりませんので、まずは実績を示させていただいたまでの情報ということでご理解いただければと思います。

○顧問 迂回するという予測のもとに、迂回しているであろうということをお前提に進めているのですね。だから、かなり大きな根拠がないといけないということは感じます。

宗谷岬の件についても、そこに大きなヒントがあるわけですね。こうであろうという予測の結果を出して、「やってみないと分からないから、事後調査をさせていただきます」ということだと、結局、宗谷岬と同じぐらいの衝突になる。芦川に関しては海ワシ類は少ないから、まだ問題はないのですが、そういう感じがしました。

後の2つにも関連するのですが、オジロワシの衝突に関しては、地形的な問題もあるのですが、個体間の関係、例えばカラスに追われるとか、もしくは同じオジロワシ同士で追いかっけ合いをするとか、下に餌があるとか、そういう行動というのが非常に重要視されています。だから、単にそこを通るものが迂回したらいなくなるというのではなくて、何の目的でそこを通ることになったかというのを調べるのが一番予測になるのではないかという感じがするのですが、それについてはどうですか。

○事業者 先生が迂回を前提として予測しているとおっしゃられましたが、まさにそのとおりで、累積的影響の予測評価に当たっては、まずは方法書審査の際に、当該地域の既設風力発電所の鳥への反応を把握して、それを参考に予測評価をすべきというご指摘をいただいております。それで「さらきとまない風力発電所」で迂回のような行動が

見られていたので、個別の事業の衝突確率の予測については、飛翔してきたものがそのまま通るとして、衝突確率を求めているのですが、累積的影響だと、それら相互に及ぼし合うような、Aという風力発電所を避けたときに、BとCに分かれていって、衝突確率は変わるかもしれないという、ある程度の仮定を置いて、予測評価を行ったというところでございます。

それに関していろいろ議論はあろうかと思いますが、複数事業の累積的影響を予測評価する上で、お示しさせていただいた手法の1つです。

既設の風力発電所の宗谷岬ウインドファームの衝突確率のデータを参考という形で資料編に添付させていただいております。本来であれば、このデータを用いて衝突の原因等々の類推をもう少し詰めていきたいとは思っていますが、昨日もこれらのデータがどのような状況だったのかというご意見をいただきましたので、発生要因がある程度明らかになってくればいいですが、そういったところを当該地域の風力発電所におけるバードストライクの発生状況の参考情報として何か使えればいいなという思いで載せております。

- 顧問 行動調査はされないということですか。複数で見られたかとか、1個体で見られたかとか、それがどれぐらいいたかといった結果が出せれば、もう少しおもしろい解析ができるのではないかなという感じがします。
- 事業者 既設風力発電所における確認状況のことでしょうか。
- 顧問 いえ、現在、発電所がない場合でも、例えばそこを複数で通っているとか、下を向きながら通っているとか、そういったものが見られるならば、その場所というのは彼らにとっては、気がつかずにぶつかる可能性が高い場所もあるのではないかということです。そういうところはもう少し綿密に調べたほうがいいのではないかということです。
- 事業者 分かりました。現地調査結果から、例えばつがいで飛んでいるとか、複数個体が群れているとかというところは、ある程度分かると思いますので、そういったところは拾えるのかなと思います。
- 顧問 はい。それから、生態系の典型性注目種（カラ類）のところ、芦川では準備書877ページですが、表10.1.6-46のヤマガラで、繁殖について「主に枯れ木の幹や太い枝などに、雌雄が協力して巣穴を自力で掘って営巣する」と書いてありますが、ヤマガラは自力で穴を掘るのですか。出典を見たのですが、出典には一言も書いてない。

何を出典にしたのかということが危ういような気がしますので、確認してください。

○事業者　確認させていただきます。

○顧問　芦川の準備書785ページの確認ですが、累積的影響による衝突確率の変化という表に数値が出ています。これは確率の数値なので、累積的影響があった場合は衝突個体数をどうやって出すのですか。1,000個体が通過したら、この数値に1,000を掛ければいいということですか。

○事業者　表のタイトルが不適切で、大変失礼いたしました。これは年間衝突個体数と読みかえていただければと思います。

○顧問　確率と個体数では、全然意味が違いますよね。

○事業者　そうです。大変失礼いたしました。

○顧問　全般的に見直しをお願いします。

○顧問　昨日、勇知から始まったアセス書審査の中でコメントしている内容は、芦川と豊富山にも該当しますので、修正する際はご検討いただきたいと思います。

1点目はコウモリに関してです。住民意見の中でコウモリに対する影響に関するコメントがありますが、欧米では鳥衝突とともに、コウモリの衝突が非常に重要視されています。そもそも、日本とは異なり、欧米では有用動物としてのコウモリに対する評価が高いのが現状です。そういうこともあり、現在、風車に対する衝突が相当懸念されていて、科学論文でもコウモリ類に対する風車の影響が最近増えつつあります。

本アセス書を見ると、調査はバットディテクターのみで、無双網を用いた捕獲は行っていないようです。住民意見に対する事業者の見解としては、しっかりと影響評価を行っているということでしたが、コウモリ類への影響に関して、どのように影響評価につなげていっているのかが、分かりません。

今回の事業だけではないのですが、両生類、爬虫類、昆虫類など全般に当てはまることなのですが、多くの動物群では種リストを出しているだけで、影響評価の視点に立った調査は実施されていないと判断します。

昨日の審査では、鳥類相について同様のコメントが出ました。コウモリ類についても、バットディテクターで調べて、その調査結果をもって、どのように風車の影響を評価できるのかが理解できない。事業者の回答では、しっかりと影響評価をしていると書かれてい、ますが、しっかりと影響評価をしているというのは、どの結果に基づき言えるのか、その論理が分からない。どのような調査結果を出して、その結果を踏まえて、どの

ように影響評価をしようとしているのかという、評価の手順がわからない。

今回、コウモリの結果が芦川の準備書には紹介されています。影響予測に関して、芦川の準備書712ページに50kHzあるいは20～30kHzでの調査結果が紹介されていますが、コウモリ類に関する定量・定性的な影響予測にはなっていません。

○事業者 芦川の準備書の資料3-14にコウモリ目の確認位置ということでございます。

○顧問 コウモリがいた、いないという場所だけで、衝突関連のパラメータは何もとっていないということです。方法書するときにも言いましたが、風況タワーに録音装置をつければ、高さの方向のデータが、風況タワーは50mぐらいしかないから十分とれないかもしれないですが、そういったデータを少しでも参考にして、飛翔データと確認情報とで、何か評価できる方向を考えてくださいということを何回も言っています。

○顧問 住民意見に対して、専門家の意見を聞いて、しっかりと影響評価をしていると紹介されているにも拘わらず、調査結果が影響評価という視点に立ったとき十分対応できていないとなると、住民の質問に対してしっかりと回答できていないということになります。その部分は、今後しっかりと対応していただきたい。

次にオジロワシについてです。芦川の準備書864ページですが、昨日、先生がかなり強く指摘されていたので、私の方からはコメントしなかったのですが、ここでは敢えて強調させていただきたい。今回オジロワシを上位性として選定し、生態系の影響予測を行っています。文献資料に基づいて営巣環境と採餌環境を解析し、その後、生息適地のポテンシャルマップという形に展開しています。変数において、水辺環境を採餌環境として考慮しているのかもしれないのですが、提示されている情報は基本的には好適営巣環境マップであり、採餌環境の予測結果ではありません。営巣適地を予測するモデルの中に採餌環境に関する変数として組み込むという手続きを指しているのか、それとも基本的に解析手順の中から抜け落ちてしまっているのか、紹介されているフロー図では十分に理解できません。ここで行っている解析は、あくまでも営巣環境の評価です。

好適営巣環境のポテンシャルマップにより風車位置との関係を見るのも大事な取り組みとは思いますが、オジロワシの飛翔軌跡が、予定している風車配置とどのような関係にあるのかを明らかにするには、営巣地予測ではなくて、飛翔軌跡を応答変数にしたモデル解析を行うことが重要と考えます。

飛翔ルートや飛翔頻度は、風況や地形等によってある程度決定されてきますので、営巣地情報も大事ですが、飛翔行動の解析も進めていただきたい。

次に、累積的な影響に係わる調査についてです。今回の道北7事業に関しては、一連の手続きとして累積的な影響を評価しています。本来の累積的影響というのは、当該事業だけではなくて、他事業者（場合によっては当該事業者）の既設風車の影響も鑑みながら影響評価をしていくことの重要性が指摘されていると考えます。

本準備書で紹介されている内容も確かに累積的な影響なのですが、今回準備書に上がった道北7事業以外でも同地域にはユーラス社の事業所がありますし、さらに他の事業者の事業もあるものの、それらの影響が累積的影響に組み込まれていません。今回のようなケースが累積的影響の評価の対象になると判断されてしまうと、事業地が1カ所の場合には例え周囲に相当数の風車があったとしても、累積的な影響が評価されない可能性が出てきてしまいます。今回の7事業地とともに、他社の事業地も当該エリアにはありますので、それらを含めて評価するというのが、本来の累積的な影響評価と考えます。これから続く事業もそのような理解で影響予測をしていくべきです。

最後に、オジロワシの影響予測についてコメントします。芦川の準備書721ページにおいて、繁殖・採餌に係わる移動経路の遮断やブレード・タワーへの接触に関する影響予測の記述が乏しいことに加え、結果に基づいた考察がなされていません。影響が小さい、あるいは低減できているという結果ありきの結論に持つていくのではなくて、これはオジロワシだけに言えることではないですが、調査結果をしっかりと解釈した上で、それを踏まえた影響予測を行ってください。

○事業者　　コウモリ類の調査方法についてご説明させていただきます。

言葉足らずだったということは、ご指摘のとおりで、今後の検討事項とさせていただきます。調査としては、専門家に相談いたしまして、情報がない中でどうしていいかということで、まず樹洞とか、コウモリのねぐらとなるような環境、あるいは集団的にいるような環境、まずはそういったところを見ていきたいと思います。それは哺乳類調査の方でやっています。

その後、コウモリが頻繁に通る場所が、どこにあるかといったところを調べなさいということで、水のある場所や林道などを中心に、ディテクター調査をやらせていただきました。

夏場の調査だったのですが、余り多くは確認されていなかったということで、今回はこういう記述になってございます。ご指摘があった点は、十分効率的だとは思っておりますが、そういうやり方で調査の方を進めております。

○顧問 大事なことは、方法書で記載した調査を実施するにあたり、結果が得られたら、その結果をもって影響をどのように評価するのかをしっかりと考えておくことが重要です。先生は飛翔高度の重要性をコメントされていますが、種毎にどのような高度を飛翔するのかを把握することが重要ですし、バットディテクターではコウモリの種が分からないこともあるので、どのような種がその地域一帯に生息しているのかを把握しておくことも重要です。バットディテクターにより、高さ別に生息するコウモリ種を捉えていけば、当該地域ではこのような高度をコウモリ類が飛翔しているので、影響は出る（あるいは出ない）という考察ができるものと考えます。

芦川の準備書713ページに、コウモリ類へのブレード・タワーへの接近・接触の影響予測が記述されており、そこでは「本種の餌動物である昆虫類を誘引しないよう、夜間稼働時のライトアップは実施せず」と提案されています。一方、風車群ができたときに、渡り鳥や猛禽類にとって、特に渡り鳥は夜間に移動することもあるので、それがバリアー効果を持つことが懸念されています。夜間に移動しているときに、風車が立った後、鳥類が風車の存在を夜間にどのように認知するのかというのは、そのメカニズムは分かりませんが、ライトアップすることによって、渡り鳥による認知効果を高めるのであれば、鳥衝突の回避を考えると、ライトアップはした方が良いのかもしれない。その辺は現況では適切なアドバイスはできないのですが、ライトアップした方が視認効率は高まることは間違いないでしょう。コウモリ類の衝突を避けるためにライトアップを実施しないというのは、鳥衝突の回避対策と逆なので、この辺はどのように考えるかというのは、単純には結論を出せないという印象を持ちました。

○事業者 種間でいろいろ対応は変わってくる部分がございますので、検討課題とさせていただきますと思います。

○顧問 コウモリのことに関連しますが、住民意見はこの準備書をベースに意見が出ていますよね。専門家の意見を聞いた上で調査したのだからいいという回答をしているのですが、7事業共通的にコウモリの調査について懐疑的な住民意見が出されているというのは、やはりどこかに問題があるのではないかと思います。

こういうやり方で、こういう考え方でやっているから問題はないとか、こういうやり方でやれば良いという指導を受けたとか、専門家の意見を聞いたというのは、何を聞いたのか、何を言われて、どうやったのか、プロセスが全く分かりません。

専門家と言われる方が、適切にサゼスチョンをされたのかも判断できません。

住民意見を言っている人は、経験のある人が言っているので、かなりギャップが広がっています。それを埋めるということを考えていただかないと、後々しこりが残って、事業運営上いろいろと懸念事項が出てくるということになって、結局、その事業性に大きく影響する可能性もなきにしもあらずです。もう少し慎重にやってほしいと思います。

○顧問　　コウモリの専門家が住民意見を出している可能性もあるので、しっかりと対応された方がいいと思います。

○事業者　　コウモリの専門家アドバイスとそれを踏まえての調査に関して、アセス図書の記載が、専門家のアドバイスととれたデータに対して、さっぱりし過ぎているのはご指摘のとおりですので、少々説明させていただきます。

専門家の先生からご指導いただいたのが、コウモリのねぐらとなるような樹洞や橋の樋門、洞窟、そういうコントロールポイントになるようなところが分布するかどうかをまず確認する。そして、それらの場所から採餌等のために移動する主要な経路になっているところがあるかどうかもバットディテクターで確認しなさいということが1つでした。周辺の樹洞や樋門等の状況とバットディテクターによる、平面にはなりますが、分布状況の確認を行ったところです。

もう1つご指導があったのが、バットストライクに遭っている種というのは、ある程度高いところを飛ぶ種ではないかということで、ヒナコウモリやヤマコウモリ、そういった種の移動経路や採餌場の状況になっているかどうかを確認するよというご指摘でした。それでバットディテクターの調査によって、それらを確認して、今回の調査ではそれらの1種であろうと推定される周波数帯のコウモリが多くはいなかったというのが専門家のご意見と調査結果のとりまとめの状況です。そういったところはもう少し詳しく記載できるのかなと思います。

先生のおっしゃっている高さの情報も、近年の風力発電事業の中でしばしば取り入れられているので、今のところは取り入れられていないのですが、高さの調査をして、どこを飛んでいるかというデータを併用してやっていくことも必要かなと思います。引き続き検討してまいりたいと思います。

○顧問　　芦川の準備書864ページのフロー図の関係で、MaxentやH S Iモデルは営巣環境をベースにしたパラメータを使っていて、採餌の話というのは別枠になっているのですが、よく読んでいくとH S IもMaxentも、営巣環境の中に選んだパラメータというのは、森さんの論文を引用して、採餌環境も、あるいは行動も、営巣環境の中のパラメータを

全部含めて取り込んでいるのですよね。

だからこのフロー図は見直す必要があると思います。前の方のページでMaxentとH S Iモデルのパラメータの説明があります。上位性の説明をするときに森さんの論文を引用して、水辺からの距離やいろいろ採餌環境も含んでいるとか、とにかく全体が込み込みのパラメータを使っているということです。そのときに、このフロー図は合うのですかという話になってきます。ここで言っている営巣環境というのは、そういった行動の状況も採餌の環境も営巣も全部が込み込みのパラメータをここで一気に扱っているわけで、そもそもフロー図と合わないと思います。

○顧問 好適営巣環境を予測する統計モデリングおよび外挿は、営巣環境と飛翔行動に對し、それぞれ別に行った方が良いでしょう。そして、2つの情報を加味して、生息適地のポテンシャルマップを作成するという手順が良いと考えます。

○顧問 もちろんそうです。皆さんが言っている好適生息環境というのは、好適営巣環境だけの話をしているわけであって、採餌や行動圏といったもののパラメータはない。それで昨日、それらをオーバーレイした場合にどうなるかという話をしたわけです。最終的にはそういう形になると思います。

○事業者 ご意見ありがとうございます。ご指摘のとおり、こちらのモデルは営巣環境中心のものを作っておりまして、図書の構成といたしましては、飛翔の方はどちらかというところをオジロワシを重要種として扱うことに主眼を置いた構成としておりましたが、ご指摘のとおり、生息環境のポテンシャルという意味で飛翔も非常に重要になってきますので、構成等を含めて見直しをかけさせていただきたいと考えております。

○顧問 関連して、豊富山の方にキツネの採餌環境好適性区分という言葉が使われています。やっていることは同じなのですが、針葉樹林帯と針広混交林と草地と分けたときに、ネズミ類が針広混交林に多いという数値から、それを含まないところはパッチが出ない。要するに、好適ではないとしています。

これのもとになるデータは豊富山の準備書754ページで、単位面積当たりの個体数が、針広混交林の値がすごく大きい。これでデータが引っ張られているという書き方をしているのですが、これの意味合いがよく分からない。

落葉広葉樹林はすごく少ない。針葉樹林もかなり少ない。針広混交林だけが桁違いに大きい。この環境類型区分のところだけ何故高いかということが、全然説明されていないので、全体の説明がうまくつながっていない感じがします。

採餌環境好適性は、餌量のポテンシャルを示しているだけです。これが言葉として採餌環境になるのですか。言葉遣いも考えていただきたい。生息環境好適性区分図というのがあって、次に採餌環境好適性となると、生息環境の中に採餌環境も入ってくるのではないかといろいろ考えてしまいます。生息環境好適性区分図が出てきたとすれば、その中には生息環境が、そもそも好適であるかどうか、それに餌がどれだけどこに分布しているかをオーバーレイした形で出てくるはずですが、全体的に考え方を整理して、言葉遣いも気をつけていただかないとよく分かりません。

○顧問 豊富山の準備書752ページの表で、針広混交林のネズミの個体数がヘクタール当たり5,500匹とか8,600匹とか、まずあり得ない数字になっています。私自身、かつてネズミの研究を行っていましたが、もしこのような密度になっていたとしたら、まれに見る大発生が生じていることになります。通常はこのような密度にはならないので、個体数推定を見直されることをお勧めします。

○顧問 豊富山の準備書753ページの表10.1.6-24を見ると、捕獲個体数というのはどこもそんなに変わらない。これはどういう単位か分かりませんが、同じようなトラップをかけて、捕まった数がこれだとすると、この数値が理解できない。全体的に数値の見直しをお願いします。

○事業者 データは再度確認させていただきます。

○顧問 関連して、ネズミのところで、針広混交林というのが出てきましたが、これは環境類型区分をしていますよね。この環境類型区分が、豊富山では準備書729ページで、類型区分毎の主な構成種等とあって、類型区分が落葉広葉樹、針葉樹林、草原、牧草地となっていますが、ここには針広混交林の区分がない。区分の統一ができていないと思いますが、区分の仕方について教えていただけますか。

○事業者 区分のご指摘については、ご指摘のとおり合っていないというのが現状でございます。方法書段階では非常に広域な植生図で区分しておりましたので、粗い区分になっておりましたが、現地調査を実施させていただいた上で再区分を実施して、詳細な部分となっております。フロー図の修正が追いつかなかったというのが現状でございます。

○顧問 それと関連しますが、植生区分とも合っていないところがあります。生態系と植生区分は違うということになりますと、何のために生態系区分をしているのかが分からなくなってくるので、その辺も統一をお願いしたいと思います。

○顧問 豊富山の準備書729ページの表10. 1. 6-5の落葉広葉樹林にトドマツが入っています。

○事業者 トドマツ-ミズナラ群落は針広混交林になるかと思えます。申しわけございません。

○顧問 組成表で組んだ場合と区分をした場合と、要するに相関でやった場合と違うわけですね。北海道の場合は、針広混交林は館脇操以来の伝統的なものでありますので、それを使わざるを得ないというのは分かるのですが、それとダブルスタンダードでやっているというところがありますので、その辺を整合された方がいいと思えます。

○事業者 ご指摘、ありがとうございます。

○顧問 芦川の準備書804ページに植生調査位置図があります。赤い丸印で「本事業の風力発電機」とあります。発電機の位置というのは最終決定ではないとは思いますが、発電機のある位置に黄色の丸の植生調査位置というのがほとんどない。これは環境影響評価ですので、造る場所がどのように変わっていくのかということを考えていかなければいけないわけですが、黄色と赤色が重なっているところがほとんどない。4～5ヵ所ぐらいしか重なっていないのではないかと思います。

紫色の改変区域のところも改変するのですから、もとの植生がどういうものであったかということきちんと押さえていかなければいけないと思えますが、これも調査地点がない。

調査地点が少し足りないのではないかと思います。また、下の方には、発電機を置く予定のないところに調査位置が3つぐらいあります。上の方のQ15やQ14など非効率的な調査がされているのではないかとの印象を持ちました。この辺の調査方法を教えていただければと思います。

○事業者 まず植生図を描いて、その後に配置計画という形の順序を踏んでおります。

まず植生図を描くという意味での地点配置でございます。そういった意味では、風車位置ではないところに地点が落ちているという形になってございます。

○顧問 植生図があって、そこに代表的な植生がこうあるから、そのところを調査しようということは分かりますが、これは環境影響評価なので、変わる予定のところの調査をやらなければ影響評価にならないし、予測ができないので、その辺をもう少しご理解いただければと思います。

○事業者 承知しました。その辺も今後、検討課題としたいと思えます。

- 顧問 芦川の準備書283ページに経産大臣の勧告がありまして、「土地改変や樹木の伐採を予定する場所を網羅するよう調査ルートを設定すること」と書いてありますので、それに従ってやっていただきたいということです。
- 顧問 補足調査をするなり、確認調査をやっていただきたいと思います。よろしくご検討いただきたいと思います。
- 顧問 芦川の準備書807ページに、ブラウン-ブランケの方法と出てくるのですが、準備書の資料4-1に植生調査票の中身は分かるのですが、教えていただきたいのは、この植生調査票からどのようにこの群落を区分されているのか、調査票だけでやられているのか、組成表を組んでやられているのか、どちらでしょうか。
- 事業者 資料の方は調査票という形ですが、組成表を組んで植生図の方を描いていくという形になります。
- 顧問 非公開で結構なので、その組成表を是非見せていただきたいと思います。これを見ていて、名前と組成が一致しないという感じがするので、是非見せていただけたらと思います。
- 顧問 もとのデータをとっていると思うので、一度、先生に見ていただいて、直さなければいけないところは至急直していただいて、2回目までに確認をしていただけますか。よろしくお願いいたします。
- 顧問 調査表が全て1つの表に組まれていますか。
- 事業者 そこも確認いたしますが、組成表の方の資料も整理して、後ほど提出させていただきます。
- 顧問 先生にはお手数をおかけしますが、組成表のところのご指導をよろしくお願いいたします。
- 顧問 芦川の準備書73ページの環境省の現存植生図と、準備書809ページの本調査での現存植生図を見比べると、かなり違います。風車を配置するときは環境省の植生図しかなかったと思うのですが、この現存植生図に至るまでにどういうプロセスで、どういう植生調査をして、その結果、凡例がどうしてこういうふうになったのか、あるいは、植生区分の区域がどうしてこういうふうに変ったのか。環境省の調査の後の人為的な改変とか、あるいは植生そのものの遷移とか、いろいろなことが考えられますが、それを全部解釈してからやるべきだと思います。現状、どうなっているかということが知りたいと思います。

基本的な話ですが、7万分の1で表現されていますが、実際の現存植生図を作ったときの作業のベースのスケールがどうなのかということと、準備書810、811ページには2万5千分の1と書いてありますが、ほとんど読めない。ほかの事業などは1万分の1ぐらいのスケールで表現されているはずです。

それから改変区域が紫色で塗りつぶされていますが、下地の植生が分からないので、この描き方はよくない。透明化するか輪郭線にするか、表現の仕方を工夫してください。

芦川の準備書819ページで、トドマツ-ミズナラ群落の改変が3ヘクタール弱で、そのほかの自然度の高い樹林も結構改変されています。ヤチダモ-ハルニレ群落は改変していないが、その上の樹林の伐採が相当大きいです。2万5千分の1の地図で見たら、大したことはないと思えてしまいますが、東京ドーム10個分ぐらい伐採しているわけです。自然度の9、10と高い場所を伐採するということについては、もう少し自然の改変を小さくするような配置計画とか基数計画をするべきだと思います。

改変率が書いてありますが、改変面積に対する比というのも考えた方がいいと思います。80.69haが改変面積ですが、その中でそれぞれの群落、組成がどれだけ改変されるか、どのぐらいの重みを持っているかを見ると、樹林が相当大きい。もともと大きいから、改変率が小さく見えますが、改変面積の中での比率で見ると大きく見える。この辺はきちんと表現した方がいいと思います。

昨日とも重複するのですが、芦川の準備書13ページあたりからある改変区域図ですが、既存林道が青い線で塗りつぶされています。1万5千分の1のスケールで言うとかかなりスケールアウトしているのではないかなと思います。既存林道を使ってアプローチ道路を造るにして、もとの既存林道の幅で済むのか、造成が入るのかがよく分からない。横断方向、縦断方向に造成が入った場合に、切土盛土の造成土量が出ていますが、その数字に既存林道を利用した造成があるのかないのか、その数字が入っているのかいないのかがよく分からないので、図をもう少し大きく描くことと、準備書24ページの計画土量の中に既存林道の改変があるのかないのかを明らかにしてほしいと思います。

芦川の準備書5ページで、改変面積80.7haとありますが、管理用道路、風力発電機等で24.3ha、管理用道路は56.4haで、うち51.2haは緑化すると書いてあります。管理用道路の幅員というのは共用したときに何mになるのですか。

○事業者 直線部で4m程度、カーブ部では拡幅部が入ってきますので、大きくなります。

- 顧問 それ以外を緑化するということですね。
- 事業者 道路法面を緑化ということですか。標準図としては、そこに排水路等を設けますので、有効幅員としては5 m、一番外・外で7 m、芦川の方は準備書18ページに標準断面を記載しております。
- 顧問 これが管理用道路ということですか。この道路標準構造図は工事中も管理中もこの断面ということですか。
- 事業者 はい、それで考えております。
- 顧問 芦川の準備書5ページに戻っていただいて、管理用道路56.4haで、うち51.2haは緑化する。そうすると残りが5.2haです。5.2haを延長20.8kmで割ると、幅員は2.5mになります。もし幅員5 mで共用するとしたら、こんな面積の緑化はできないはずですか。緑化部分が過大に評価されていないですか。
- 事業者 それはないと思います。数字は確認しますが、これはあくまで標準断面です。
- 顧問 もちろんそうですね。例えば、56.4ha－51.2haを20.8kmで割ると、道路幅員は2.5mになります。
- 事業者 そこにヤード分の法面等も入ります。風力発電機を設置するところの平場周りもヤードができてきます。平場の部分の緑化も緑化対象に含めております。
- 顧問 延長20.8kmというのはどういう意味の数字ですか。単純に管理用道路の面積から緑化部分を引いて、長さで割れば幅員が出るはずですか。
- 事業者 20.8kmは図面上で拾った距離になります。
- 法面の緑化の幅は法面の面積によって変わっていきますので、多く盛ったところは当然多くなります。
- 顧問 そうでしょうか、道路延長は20.8kmですね。20.8kmの道路を幅員5 mで掛けたら10haになります。そこは緑化できない。そうしたら、51haも緑化できるはずがないと思います。
- 事業者 この数字は確認します。この51.2haが、ヤードも含めた全部の緑化面積だと認識しています。数値はもう一度確認します。
- 顧問 管理用道路にヤードが入っているということですか。
- 事業者 いえ、この括弧書きが上2つにかかっています。80.7haに対して51.2haが緑化されるということですか。
- 顧問 そうということですか。風力発電機及び変電所の24.3haというのはネットの数字

ですか。

○事業者 ネットというのはどういう意味に使われていますか。

○顧問 つまり緑化しない、完全な舗装、あるいは建ぺい地の意味です。

○事業者 風力発電機及び変電所として平場を造るのに必要な改変面積、それは平場と斜めになる法面も全部含んだものです。

○顧問 その辺が分かるように、例えば、改変面積80.7haのうち、道路の舗装部分と建築の建ぺい部分と、残りが緑化部分で、その内訳が分かるように書いていただきたい。

○事業者 分かりました。

○顧問 植生自然度の高いところの代表でいいので植生断面をいただきたい。草原などは要りませんが、トドマツ-ミズナラ群落やダケカンバ-シラカンバ群落、そういう高木、中木、低木、地被類、複層構造の植生断面については、代表的なものを入れてほしいと思います。

それから、ここで重要な種というものの出現、こういうところの植生調査をしたことがないのですが、こんなものなのですか。

○事業者 先ほど、植生図が変わったというお話がございましたが、確かに配慮書段階や方法書段階で使用した環境省さんの植生図は自然度の高いところがたくさんあるように見えまして、その後、我々も航空写真を見てみると、環境省さんの植生図では自然度が高い植生となっても、植林が入っていたりとか、現地が大分改変されている状況が見受けられていました。それで我々は実際に調査したら今のような植生図になったということで、恣意的に変えたというのではなくて、現状はこういう形だとご理解していただければと思います。

過去、大規模な山火事があったということは、稚内市史にもありまして、実は二次林が多くて、自然度が高いと言いつつも植生区分上はそういう形にはなっているのですが、現場を見られた先生は「違うぞ」というところも見られているかもしれませんが、二次林的な環境も比較的多いという状況です。

芦川・豊富山は、どちらかというと植林が多いエリアもございまして、貴重種は少ないという結果になっております。

○顧問 その辺の経緯は入れた方がいいです。そうすると、相対的に言って、今残った自然度の高い植生地はもっと貴重だと思います。そこの改変について、もう少し配慮できないかなと思いました。

○事業者 昨日、既設林道について、この青い線は図面調整の中で太くなってしまいましたという説明をさせていただいたのですが、現状の林道の幅や状況を簡単に説明させていただきます。林道基準で造られている林道が入っておりまして、場所によって太さは結構違いますが、車が通れる幅としては3～3.5m程度というのは、碎石が入った舗装された状態で、その脇すぐでササや樹木がある場合と、そこから1～2m、樹木が伐採されて余幅になっているところ、そんな感じが入っております。それを骨格にして造りますと、倍ぐらいの道路を管理用道路として造る必要がありますが、ただ、伐採が必要な範囲というのは、場所によっては切らなくてもいけるかもしれないし、伐採が必要かもしれない。

現状というのは、これは場当たりに造られた道路で、図化されていないので、図面上、幅員等を細かに落とすことはできないので、入っている位置だけをCAD上で落として図化したので、線が細過ぎて見えなくなってしまったので、太くしたらこうなってしまったというところでございます。

○顧問 下地が分かるようにしてもらえればいいと思います。

○事業者 分かりました。それから、残された植生の保全措置の考え方として、方法書の段階では、環境省の現存植生図で自然林が多かったものですから、現地に調査に入って、実際に自然林の現存しているところがどこかを調べて、それをお示ししたのが今回の準備書です。それに対して、昨日も冒頭の部分で、配置検討の保全措置という形で、残っている自然度の高い植生はなるべく改変をしない形で、風力発電機の配置を避けるとか、アクセス路の形状を変更するとかという検討をまずは行いました。

芦川の場合も、風力発電所の位置を一部見直している部分も冒頭でご説明があったと思いますが、一部はどうしても地形上、尾根部を通過する必要があるので改変が及ぶという形になっております。

準備書は基本設計に基づいて作っておりますので、伐採の範囲は、切り盛りの範囲を安全側で多目に見ております。ここから詳細設計をかけていく中で、伐採範囲をより一層正確に出して、絞り込んでいって、改変面積をさらに小さくするという保全措置は可能だと思いますので、そういったところを配慮していきたいと考えております。

○顧問 環境配慮の考え方として「最小限にする」という決まり文句でコピー&ペーストされているのですが、今のご説明のような具体的な対処方法というものを個別に書き起こすべきだと思います。「これで最小限です」と言われても、本当にそれがどういうブ

ロセスで最小限になったのか理解できないので、もう少し丁寧にやっていただきたいと思います。

○事業者　ご指摘のとおり、特に植生はサイト、サイトの地形や分布状況によって非常に特性が出ます。なるべく具体的に書けるように、評価書の段階で、さらにどういう配慮の結果、最終的にどうなったかというところの経緯をもう少し丁寧に書けるように検討してまいりたいと思います。

○顧問　第2回の部会で、該当する部分の修正案文を提示していただきたいと思います。

○事業者　実情を申し上げますと、評価書を作るに当たって詳細設計を行うのですが、詳細設計はもう少し先になります。第2回の部会で変化量というところまでお示しできればいいのですが、スケジュール的には合わないかもしれませんが、何か別の方法を検討したいと思います。

○顧問　群落の名前のつけ方とかはできると思います。今の段階で直せるものは直して、評価書の段階でまた直さなければいけないものは、またそのときというように、段階を分けて整理した方がいいと思います。

○事業者　承知しました。

○顧問　動物・植物の生物系のところは一通り意見が出ましたので、大気について、お願いします。

○顧問　昨日、大きな問題は言っておりますので、細かい点になります。芦川の準備書387ページに気象・大気質調査地点の図面があつて、約930mという距離を示した矢印と、約900mと書いた矢印がありますが、どこを示しているのかよく分からない。

○事業者　大変失礼いたしました。矢印の位置がずれておりまして、調査地点と最寄りの住居の位置でございます。上の約930mはAT01と調査地点、下の約900mはAT22とA-E3の少し上にある住居の位置の距離でございます。

○顧問　降下ばいじんの測定値についてですが、芦川の準備書440ページの表10.1.1.2-2で、春季17.5トン/㎥・月、秋季11.5トン/㎥・月とかなり大きな値で、3季平均でも11.9トン/㎥・月という値になっているのと、豊富山の準備書410ページの表10.1.2-1の降下ばいじん調査結果が秋季32.3トン/㎥・月という相当大的な数値になっています。

昨日も申しましたが、10トン/㎥・月を超えたら、その原因を考察してくださいということです。風力発電所は風が強いということが基本的にあるのではないかと思うのですが、観測点を写真で見せていただくと、芦川の方は割と開けたところで、地面に草も生

えていないようなところなので、ダストが飛びやすいのかなと思うのですが、豊富山の方は林の中で、ダストは余り飛びそうにもないように思います。いずれにしても風が強いという条件があるかと思うのですが、安全サイドから風速が非常に強い場合は工事をしないとか、そういう基準はあるのですか。

○事業者 一般的にそういった基準はございません。作業の内容によっては、非常に風が強いと危険ということで、そういうことではありますが、降下ばいじんが砂ぼこりが舞うから、風速が何メートルになると作業を停止するといった決まりはございません。

○顧問 どうしてこういう数値が出たかということをもう少し考察していただいて、場合によっては、風が強い場合は工事をどうされるかということも検討した方がいいのかもしいないと思います。

○事業者 おっしゃるとおりかと思えます。土地の改変等をしていきますと、その土地の状況というものが工事の進捗によっても変わっていきますので、それに応じてほこりの舞いやすさも変わってくると思います。飛散防止の措置等も含めて対応させていただくような形になるかと思えます。

○顧問 ありがとうございます。芦川の準備書452から453ページに、春季の建設機械の稼働による降下ばいじん予測結果というコンターが書かれていて、南側のところに目玉があつて、準備書455ページからの夏季は、南北の両方に目玉があります。季節ごとの工事の場所の違いかと思えます。また、何年間か工事をするわけで、年度でも値が違いますが、その関係というのはどのようになっているのですか。

○事業者 工事計画を想定する工事期間の中で、順に設定しまして、いつごろどの辺の工事をするといったものを踏まえて、工事条件の設定をしております。その結果が今回のコンターに示されております。

○顧問 春季は南側だけの工事なのですが、何年度かある場合は、各年度で違うのですが、春季は南側だけを工事するというイメージなのですか。この図をどういう意図で書かれたのかというのがよく分からない。

○事業者 今すぐにお示しできませんが、予測条件の設定は、複数年の中で、1ヵ月目がこう、2ヵ月目がこうと、工事期間のある時期は南の方のこういった造成工事をするとか、ある時期は両方やるとか、そういったものを含めて計算しております。その中で季節ごとに予測を行いまして、予測を行った中の最大となる結果をここにお示ししております。

○顧問 分かりました。いずれにしても、そういう説明をしていただけますでしょうか。

○事業者 はい、承知いたしました。

○顧問 今の話は、豊富山の準備書449ページの予測対象時期における工事種別の位置で分かります。

○事業者 豊富山の準備書449ページは騒音のものなので、大気の方で使っているのはこれではないのです。

○事業者 芦川の準備書447ページですが、建設機械の稼働による月別の降下ばいじんの排出量、ここにお示ししているのはトータルの排出量でございます。これが実際には詳細に地点別に、どこの位置でどのような工事を行うということも設定しまして予測を行っております。

○顧問 よろしいですか。

○顧問 もう少し具体的に書いてください。

○事業者 はい。承知いたしました。

○顧問 騒音の予測結果の評価で、事業者が設定した夜間は45dB、昼は55dBを満足しているということで、全体と通じて、影響は少ないということになっています。ところが、残留騒音の評価については、増加分が10dB、13dBと大きいものがあります。それをどのように合理的に評価していったらいいかということについて、残留騒音そのものについての変化を見て考えてみたいと思います。

芦川の準備書516ページの表10. 1. 1. 3-14(1)のA-4とA-E6に着目してみたいと思います。問題になるのは夜間です。A-E4の夜間は38dB、寄与分が38dBで、足すと41dBになり、残留騒音からの増加分の3dBは、余り大きな増加ではないということでは分かりますが、A-E6は残留騒音が29dBという非常に静かなところですが、寄与分が41dBで、予測値も当然その右の欄の41dBになって、増加分は12dBになる。これをどう評価するかということです。A-E4はよくて、A-E6は本当に悪いのかということですが、そこでもう少し前のデータを見てみたいと思います。

芦川の準備書474ページの表は環境騒音の調査結果です。A-E4とA-E6の括弧の中の数字で夜間を見てみたいと思いますが、3日間測定で、1日目のA-E4は残留騒音が23dB、2日目は47dBで24dB上昇しています。3日目は44dBで、これも20dBぐらい上がっている。

ここでの疑問は、夜間は22時から6時までの時間帯で、人の活動に伴う音は多分ない

だろうと思われるのですが、1日目が23dBで、2日目以降が20dB以上、ベースのところが上がっているのは、一体何だろうと疑問に思いました。

準備書476ページの調査時の気象状況に風速が書いてあって、A-E4のところをピックアップすると、1日目の23dBのときの風速は平均0.3m/s、2日目は47dBと上がっているのですが、このときの風速は平均0.2m/sで、風はそんなに強くない。3日目は44dBですが、平均0.8m/sで、多少は上がっているのですが、風との関連性は非常に弱いということです。

一方、A-E6は、1日目は26dBで、風速が平均0.1m/s、2日目が27dBで、平均0.5m/s。風が少し強くなった。3日目は35dBで、平均1.6m/sなので、やや風との関連性があるということが言えます。

A-E4については、風との関連性がと弱いのですが、残留騒音としてベースの部分がどうして20dBも上がっているのかというのは調べておいていただきたいと思います。

同じことを豊富山で見ると、豊富山の準備書464ページ、これも残留騒音の予測と増加分です。2地点あって、T-E1の夜間ですが、バックグラウンドは、残留騒音が36dB、寄与値が38dB、予測値は40dBなので、増加分は4dBで、そんなに大きくない。T-E2の残留騒音が38dB、寄与分が低くて33dBで、増加分が1dBです。いずれもそんなに大したことではないということが分かります。

豊富山の準備書436ページの環境騒音の調査結果で、T-E1を見てみると、1日目は25dBという非常に低い数値になっています。25dBは残留騒音としては非常に静音である。2日目は37dB、3日目は47dBで、この3日間で22dBぐらい残留騒音が上がっていつているわけです。これも不思議に思えるのですが、準備書437ページの気象状況との関連性を見てみると、1日目の平均風速が0.9m/s、2日目が2.7m/s、3日目が5.9m/sで、平均風速との関連性がどうもありそうだなということが分かってきます。

申し上げたいことは、残留騒音でどのように評価するということです。風車が回らないような状態のときの残留騒音に、風車が回っているときの計算値を加えて、果たして意味があるのかというのは疑問です。前から言っていたのですが、風が吹いている状態で風力発電装置が回っているという条件での残留騒音があって、それに対して計算値の寄与分を加えたときに、どれぐらいの上昇があるのかというのであれば意味がありそうです。例えば残留騒音の上昇に対する閾値を5dBと考えれば、風力発電装置が作動しているような風の強いときは、残留騒音も高くなっている。それに上乗せされるのですが、

それは5dB程度であるということであれば、大きな影響は考えられないという説明ができるかもしれません。

追加調査もやるといいとは思いますが、残留騒音と風速の関係、すなわち実際に山の上で風車が回るときの山の風速と住居地区の風速の関係を調べ、風力発電が回っている条件と回っていない条件で、どれぐらい残留騒音が変わっていくのかということが分かってくれば、先ほどの残留騒音に対する増加分の評価が合理的にできると思われま

す。この3回測定について、風速との関係を整理するとともに、この風速で風力発電機が回ることが可能なかどうかということが究明できれば、残留騒音の評価はもっと合理的にできると思います。

可能な範囲で分析していただいて、何か結論があれば生かしていければと思います。今回の評価書では無理かもしれないのですが、その辺が分かっていると、審査しやすくなると思います。それと同時に、風が吹いているとき、つまり風力発電機が回っているときの残留騒音を測ってくださいということも十分考えられます。超低周波音は別にして、騒音だけの話ととらえてもらいたいと思います。できることがあったらお願いしたいと思いますので、よろしく申し上げます。

○事業者 風が吹いて風車が回っているときの残留騒音からの増分を何とか定量できないかなというのは、我々もそういったことをやってみたいなと思っています。というのも残留騒音ですと、特に夜間は風の状況によって、暗騒音が左右されるものですから、何とかやってみたいなと思っています。

今思っているアイデアは、地上での風の状況と尾根部での風の状況というのは異なりますので、3日間の調査期間の地上での騒音の状況はとれています。尾根部には風速計を立てていますので、例えば、3日間のうちの尾根部での風の状況もリアルタイムである程度分かります。例えば、尾根部で風車の回っている時間を抽出して、そのときの麓の暗騒音を算出するとかということも手段としては有効でしょうか。

○顧問 そう思います。風が吹いているときの音というのは、木の擦れる音や風の渦で発生する音なので、騒音というよりは自然由来の音になるのですが、それが地域全体を覆っているという条件を想定して、風力発電の騒音が上乘せされたときに、トータルとしてどうなのかと、その評価ができるかと思っています。そういうことを是非検討してみただけければと思います。

○事業者 ありがとうございます。いろいろお示しさせていただいて、可能であれば、

次の顧問会の際にお示しさせていただいて、それについてもアドバイスいただければ幸いです。

○顧問 昨日申し上げたことをもう一度ということはありません。気づいた点ですが、芦川の準備書517ページから騒音の単独寄与値のコンターの記載がありますが、この図の番号についての記述がない。例えば、図10.1.1.3-9の記述が見当たりません。これは風力発電から発生する騒音の単独寄与値ということですが、国道40号線に沿ったところに民家があるようなのですが、その周辺の数値は45dBをはるかに超える数値で、風力発電でこの数値が許容されるかというぐらゐの数値になっています。

このコンターを作られた元の数値はどこを参照したらいいのか。また、調査地点のどの数値も合わないような感じがします。

○事業者 大変申しわけありません。コンターの記載は5dBずつずれているものがございます。ご指摘の芦川の準備書517ページにつきましては、40dBと示しているところが35dB、45dBと示しているところが40dBと5dBずつずれた表記となっております。大変申しわけございません。

○顧問 それは発電機の寄与なのでしょう。

○事業者 はい、そうです。発電機からの寄与分の予測でございます。

○顧問 引用がないというのは、昨日の図書で気づかなかったのですが、このコンターはどういうものかということ記述の中でも分かるようにされた方がよろしいのではないかと思います。

○事業者 はい。ご指摘、ありがとうございます。

○顧問 次回に修正版をお願いします。

○事業者 はい。次回には修正版をご提示いたします。

○顧問 昨日の繰り返しになるところは省略いたします。芦川の準備書632ページに土壌の沈降特性がありまして、3地点の平均値で回帰式を作ったとあります、8地点の間違いですね。直しておいた方がいいと思います。

それから平均値でやるということですが、土質が違いますので、平均してはいけません。それぞれ意味のある数字なので、もし1個のデータだけで後の計算をおやりになるのでしたら、一番悪い数字を使っていただきたい。これは豊富山の方も同じです。

これも昨日言いましたが、工事調査の降水量が表とグラフで合わない。ヒストグラムが表の方の数字と合わないのではないかなという気がしますので、確認しておいてくだ

さい。次の豊富山の方も同じです。ヒストグラムの高さが違いますよね。

○顧問 よろしいですか。

○事業者 はい。

○顧問 シャドーフリッカーのところで、芦川については、計算した結果が全部出ています。豊富山の方は、指針値を超えないからだと思うのですが、数値が出ていない。30時間以下の数値なのか、0時間なのか、その辺が分かるようにしておいた方がいいと思います。これは追加してお願いします。

○顧問 簡単な修正ですが、トドマツ-ミズナラ群落とヤチダモ-ハルニレ群落が自然度9または10と書いてあるのですが、自然草原が10になりますので、森林は9どまりというところで、10には該当しないので、10のところは削除していただければと思います。

芦川の準備書829ページの環境類型区分の生態系の方で気になったのは、落葉広葉樹林と針葉樹林とあるのですが、この針葉樹林には針葉樹の植林が入っていて、針葉樹の植林に対して針葉樹林という言葉を使うのは好ましくなくて、植生の方の類型ですと、トドマツ植林、アカエゾマツ植林、カラマツ植林が人工林と区分されていますので、この辺は生態系の方を手直ししていただければと思います。植林と自然の林とでは生物に与える影響は、環境も大分違ってきますので、この辺をお願いしたいと思います。

芦川の準備書299ページで、専門家の意見というのがあります。下の部分の自然林についてというところで、この専門家は林学の方かとは思いますが、北海道の自然林には2種類あって、天然林と天然生林があるということが書かれていて、北海道の特に当該地の森林はみんな天然生林であると。そして、これは二次的な森林であると書かれています。

環境省の植生図の方のエゾマツ-トドマツ群集やトドマツ-ミズナラ群落とかというのはほとんどが二次的な植生であって、事業によって一次的に改変したとしても、再生すると書かれています。その次に、環境は厳しいのだけれども、技術的に問題がなくて、移植などを行えばこの地域でも再生可能であると書いてあります。

これに従ってしまいますと、自然林の定義の問題ということにもなってくるのですが、植生学の方で言うところの、それぞれ原生林と自然林という概念になってくるのかなと思います。ここで言っている天然生林は遷移のターミナルに達している極相林であるというとらえ方をしなないと、二次的だから伐採してもいいのだ、そして再生するのだという考え方につながってってしまうような気がします。

特にここでは「移植などを行えば」とありますので、移植ということは植林ですよ。できれば自然再生をさせたいわけですよ。ミチゲーションなどとも係わってくる問題になってくるかと思うのですが、なるべく「移植」などは最後の手段みたいなところでお考えいただければと思います。

その次の「貴重な植物は、暗い天然林には余り見られず、落葉広葉樹林に多いだろう」と書いてあって、これはかなり無責任な発言ではないかなと思います。むしろ、逆ではないかなと思います。うっそうとした天然林だからこそ、そこに昔から維持されている貴重な植物があるという可能性が高いわけです。

落葉広葉樹林というのは、ここに書かれている理屈で言うと二次林となります。二次林というのはいろいろ多様性が高いから、いろいろな植物がそこに生えているだろうという考え方になって、要するに伐採しても再生するよということをこの方はおっしゃりたいのかなと、この文章を読んでいて思いました。余り安易な方向には行かない方がいいと考えます。自然再生がそんなに速やかに起こるのかどうかということは、分かりません。

その次のページ、芦川の準備書300ページにササのことが書いてあります。最初に伐採されて火がつけられた結果できた代償植生で、サロベツ原野の維持されているササ草原とは違うよとは書いてあり、またササ草原を切り払っても2～3年でもとに戻るとも書かれています。書いてあることをよく読むと、矛盾もして、尾根筋のササを刈り払ったら、そんなにすぐには戻りません。北海道の自然を見ていれば分かることで、一度伐採したところがそんなに簡単に戻っていくということはまずない。極力、伐採は避けるという方向でお考えいただければと思います。

○顧問 風が強く、全体的に温度も低いということで、現地を見ても、逆に植林をしたものもササで囲ってあって、そして帯状択伐をしてササで保護して植林したものが、それでもある程度年数がかかってやっとというような植生状況になっているので、その辺は注意が必要かなと思います。

○顧問 住民意見に対する事業者の見解というところを紹介していただきましたが、離隔距離を遠ざけることによって低減されるというような説明がございました。芦川の準備書1154ページに説明図がございまして。下の図を見ていただくと、山の尾根の両サイドなのかな分かりませんが、これだけ動かしたよというようなイメージの図でしょうか。

音の教科書で言えば、このくらい離してもほとんど変わりませんよということになっ

てしまうと思います。これを使って住民の方々に説得した資料であるとする、とても不適切な図だと思います。この出典はどこか分かりませんが、この図を拝見したときにそのように思いました。これは非常にまずい図だなということです。

○事業者 ご指摘、ありがとうございます。図の表現につきましては、今後、誤解のないように検討したいと思います。

今回、初期の検討に当たりましては、こういった形ではなくて、初めの配慮事項で記載しているとおりでございまして、非常に近いところについては、場所によっては、配置検討を大きくずらしてといった検討をしている箇所もございます。当初、ご説明したとおり芦川で言いますと、北の方の4基、配置検討をして大きくずらしてございます。芦川の準備書で言うと35ページでございます。

ポンチ絵につきましては、誤解を招く表現ですので、修正いたします。

○顧問 芦川の準備書35ページのAT38というのは、どこからか移動されたのでしょうか。

○事業者 芦川の準備書35ページで申し上げますと、騒音につきましては、北の方の中央付近の黄色い丸で示している、AT34、AT35、AT36、AT37に配置を変更しております。

○顧問 AT38は、移動がなかったのを持ってきたととらえてよろしいでしょうか。

○事業者 AT38につきましては、こちらは自然環境ばかりでしたので、南の方にございます青丸で示している旧AT38を北へ移しております。

○顧問 はい、分かりました。AT38というのが本来なかったのだとすると、先ほど言った芦川の準備書517ページの調査地点A-E3という地点の右上の民家に近く、騒音レベルとしては5dB違うということになると、45dBに限りなく近い数値になっている。AT38を持ってこなければ、かなり低くなっていたのではないかと推測されますが、かえって移動することによってレベルが上がってしまうようなこともあるということの典型的な例かなとも思います。こういうことに関しての十分な配慮も必要かと思いました。

○事業者 ご指摘のとおりで、AT38を動かした理由というのは、南側に植生を何とか避けたいということで、改変が大きくなるのを避けるために持ってきて、結果的にトレードオフとして、騒音の方に対しては少し影響が出てしまうようになったということです。

○顧問 概算で3dBぐらいは違ってくるのですか。

○顧問 この図は、ほかの事業にも共通なのですが、騒音やシャドーフリッカーとかというものをベースにした物理環境に対して配置を変えたという説明にしかなく、例えば衝突率を考えたとき、あるいは営巣環境を考えたときにさらにもう1つ考慮

すべき事項を踏まえたときに、これはもう少し減らさなければいけないとか、配置を変えなければいけないなどというのがあってしかるべきなのですが、全体的には改変面積が小さいから影響はないだろうということで、具体的な記述がない。営巣環境からガイドラインに沿って1～1.5km離さなければいけないというようなことをベースにした記載はないし、例えば、衝突率をガクンと下げるのに、あるブロックのところを減らすことによってかなり効果があるから、そこはやめようかということの検討がない。

考え方を整理していただいて、次回にそういうことを提示できるかどうか、検討していただければと思います。

○事業者 事前の配置検討の考え方は、昨日もご説明があったように、まず配置計画の素案を事業性の観点から並べた上で、早期段階で把握できた環境リスクに対して、基本的に距離になってしまうので、それに対して配置検討を行ったもので、それに対して準備書の予測評価を行って、準備書の予測評価を行う中でさらに明らかになってくるような、例えば行動圏というところも出てくると思いますので、それも踏まえて、今後の事業計画の検討に落とし込んでいって、次の段階は評価書になろうと思いますが、この配置からさらにどのように影響の回避・低減を図ったという経緯は順を追ってお示しできればいいのかなと思います。準備書の段階ではここまでというところは当然あるのですが、そういったところも含めて検討させていただければと思います。

○顧問 我々の立場としては、事業をやめさせるために意見を言っているわけではなくて、できるだけサステイナブルに、避けられるものは避けるようにした上で事業が成り立ってほしいなという前提です。その辺、誤解のないように、発言をさせていただきます。

芦川、豊富山については一通り意見が出たと思いますので、ここで一旦閉めさせていただきます。

(2) 株式会社道北エナジー（仮称）増幌風力開発事業

< 準備書、補足説明資料、住民意見と事業者見解の説明 >

○顧問 ありがとうございます。

○顧問 オジロワシのことに限定したいと思うのですが、オジロワシの年間衝突回数

0.894個体/年は、どこかに数式を書いていたか。0.894個体/年という年間の衝突回数はこれで全く影響はないと思われるみたいな書き方がされていますが、ご承知のように、2～3年前に野鳥の会で出された結果では、15年間に37羽というオジロワシで大騒ぎになったわけです。宗谷岬の方で7年間に9羽で、年間衝突回数が0.894個体/年となると、新たに1年間に1羽出てくる恐れがあるので、この計算は合っていないのではないかという感じがしたのですが。

○顧問 0.894個体/年という年間の衝突個体の数値があって、影響は小さいという見解は、とても信じられない。この7事業の中で0.894個体/年というのはここだけですよね。昨日審査の事業でも0.3～0.4個体/年で、本日の前半の事業も0.03～0.14個体/年です。それに比べて0.894個体/年というほぼ1に近い数値で、いまだかつてこういう数値が出てきた事例はない。この事業対象そのものを見合わせた方がいいのではないかというイメージです。

計算方法ですが、ブロックごとにやるとか、どこか減らせばかなり減るとかいう工夫をしないと保全措置も検討できない。せっかくそういうツールがあるのに、それも使わずに空間が開けているからいいというのは全くいただけない。その辺の考え方を教えていただけませんか。

○事業者 手法について、簡単にご説明させていただければと思います。計算の手法は、詳細な数式までは載せておりませんが、環境省から出されております「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」の改訂版のモデルを用いて計算しております。

メッシュにつきましては、250mメッシュを使っておりますので、それぞれの風車の該当するメッシュを合算した値が今回の値として出ております。値が高いというご指摘もいただいておりますので、見直しの方はさせていただこうとは思いますが、手法としては以上のご説明になります。

○顧問 オジロワシの渡りの個体数の図を見ても、増幌はかなり集中していますよね。準備書の書き方では、そこは避けるだろうとか、避けなくても年間衝突回数が0.1幾らだから大丈夫みたいな書き方をされますね。そういう矛盾が生じているということです。

いろいろな猛禽類にも通じると思うのですが、特に営巣地が近いところで、成鳥、親は何度もそこをぐるぐる回れば認識していると思うのですが、いずれ幼鳥は出てきます。その場合にはどう考えるかということも少し書かれた方がいいという感じがします。

○顧問 オジロワシの関係で、準備書856ページの予測結果の2行目、「エラー！ 参照

元が見つかりません」というのはどういう意味ですか。

- 事業者 大変申しわけございません。これは完全にエラーです。ここで図番号を参照して表示すべきところが、チェックが漏れておりまして、これは全く不要な記述でございます。
- 顧問 準備書821ページ以降の営巣好適性指数のところですが、緑の方が適さないということですか。赤い方が適しているということですか。
- 事業者 値が高い赤の方が適しているということです。
- 顧問 現在の営巣地は、営巣好適性指数のところに余り合っていないような感じがしたのですが、適性でないところに作っているとすれば、そのオジロワシが変わったやつなのか、もしくはこの適性を変なのか。営巣地と適性指数のところを一緒にした図はありますか。
- 事業者 準備書の資料3-60です。
- 顧問 営巣地の周りも、余り適性ではないですが、そこに現実には作っているということですか。これはピンポイント的には適しているということですか。
- 事業者 ピンポイント的には適しています。ササ草原上のトドマツ林というところです。ポテンシャル解析の結果…
- 顧問 分かります。解析の結果、いろいろなものを含めてこうなったというのは分かるのですが、実際に巣を作っているのは彼らの好みなので、好みのところが、例えばピンポイントの周りが余り適性のよくないところに囲まれているところだったら、それも1つの要因になっているかもしれない。要するに、適地の中で1つ選ぶというのではなくて、いろいろな組み合わせの中でそこを選んでいるという可能性もありますので、その辺をもう少し書き足していただいた方がいいのかなという感じがします。
- 事業者 分かりました。実際、オジロワシのその個体がそこを選ぶ理由というのは当然あると思うのですが、この図とマッチしていないという部分では、記述については補足したいと思います。
- 顧問 昨日も先生から指摘されていて、準備書の資料3-60ページの営巣地の西側に、湿地か何かがあると思うのですが、そこがすごく好適になっています。でも、実際にはそこには何もありません。だからモデル上は合っていない。パラメータの選び方を工夫する必要があります、モデルとして表現がうまくできていないと思います。
- 顧問 実はこれは統計モデルによる推測でも何でもなくて、HSIの4変数の相乗平

均に過ぎません。ある意味、乱暴な予測であり、変数自体も検討の余地があると思います。考察では、Maxentの結果は考慮せず、HS Iの結果をもとに論考しています。Maxentでも営巣地予測モデルを作っていますが、最終的に影響評価では根拠が示されないままHS Iの結果を選んでしまっていますので、考察に問題があると考えます。

○顧問　　そういうことであれば、全体的に見直さなければいけないですね。

○事業者　　昨日も同じご指摘をいただいているとおり、樹林についても、小さい木にはオジロワシは絶対営巣できません。大径木でないと営巣できませんし、水辺といっても、餌がとれる水辺なのか、そうではない水辺なのか、そこも色分けはしなければいけないと思います。パラメータの設定というのは無限に考えられるので、有効なパラメータというのが抽出できればと思いますので、トライをしてみたいと思います。

○顧問　　モデルで表現するのはともかくとして、実態として計算したら0.894個体/年と、衝突のリスクが高いわけです。それをどのように実際に事業計画に反映させるかということで、保全措置を具体的にどうするのだというのを書いていただかないと、今の状況で、避ける空間が十分あるからとか、その根拠が全く示されていないから、いくらそのように言っても、0.9個体/年に近い数値が出てきているのに、それで済ましてしまうのであれば、計算する意味がないです。

もしそうであるならば意味がないし、宗谷岬では9個体も落ちるなんていうことは考えられないです。7地点の中でも特にこの地点は桁違いに数値が大きいので、十分注意していただきたいと思います。

○事業者　　オジロワシの衝突確率は0.9個体/年に近いということで、数値はいま一度確認しますが、全体の中でも非常に高い地域という認識をしております。渡り鳥の累積的影響の図面にも出てきますが、ここの南側の部分にサケ・マスのふか場がある関係で、渡りの初期にオジロワシ、オオワシが非常に多く滞留するということは、現地調査でも分かっていますし、環境省の調査でも明らかになっているところです。そういったところがこの衝突確率に効いてきているのかなというのは、今、我々が推定しているところでございます。

準備書でこのような予測評価を行っていますが、この結果を踏まえて、先生からおっしゃっていただいた配置検討なりというところの議論になってこようかと思います。この結果を踏まえて、さらなる検討を行っていきたいというところが、現時点で述べられるところです。

勇知の騒音や風車の影というところも含めてですが、このアセスで明らかになってきた飛翔行動の結果を踏まえて、どういうところで環境保全措置を図っていけるかは、今後の課題と認識しております。現状ではそこまでの回答となりますが、引き続き検討を図っていきたいと思います。

○顧問 よろしくお願ひします。

○顧問 引き続きオジロワシに関してですが、これまでコメントしたことはここで繰り返し指摘しませんので、同様の対処をお願いします。

準備書の資料3-37に、平成26年のオジロワシの行動確認位置が紹介されています。次ページに平成27年のデータが出ていますが、どちらもかなり濃密な飛翔図が描かれているので、この結果から、先ほどのように1に近い年間衝突数のはじき出されてしまっているのだと思います。資料3-59に、オジロワシの繁殖個体に関する行動圏解析結果があります。高頻度利用域と行動圏がそれぞれ描かれていて、風車の配置計画を考える際、昨日も部会長から、高頻度領域を外したときにどの程度年間衝突数が変化するかも検討してくださいとコメントされたことと思います。行動圏と高頻度利用域と定点調査による飛翔軌跡を見比べると、資料3-59は資料3-58に出ている繁殖ペアの行動確認位置の飛翔軌跡に基づいて描かれていると思うのですが、対象事業地の方も相当飛翔していて、本当に個体識別できているのか疑ってしまいます。個体識別がしっかりできている上で、資料3-59の行動圏や高頻度用域が描かれているのか、疑義を唱えたくなくらい対象事業実施区域のエリアをオジロワシが飛翔していることが確認されています。

通常、道路やダム事業で個体識別に基づく行動圏を描くときは、飛翔時の写真を掲載し、どのような形態的特性で個体識別したのかといった判別ポイントがわかる写真を紹介します。全ての飛翔に対し完全に個体識別できるわけではないものの、そのような手順で個体識別しているからこそ、高頻度領域および行動圏が描けるわけです。本調査でもおそらく同様の手続きを取っているものと判断しますが、個体判別するための情報(写真など)を得ているのであれば、準備書の中で是非個体識別の根拠となる情報を出してください。それが無い場合には、行動圏解析結果の信憑性が落ちてしまうことも念頭に置いた方が良いでしょう。

もし個体識別の精度が低いとなると、風車の配置をどうするかといった具体的な対策を検討する上で、行動圏および高頻度利用域のデータがあまり参考にできなくなってしまうので、今一度、この点吟味いただきたいと思います。

もう1点は、準備書の資料3-61に、オジロワシの営巣環境好適性区分と改変率について紹介されています。ここでは、巣から1.2km範囲と改変区域における営巣環境好適性区分ごと面積と割合が算出されています。巣から1.2km範囲の値を見ると、面積は営巣環境好適性区分毎に改変率を出しているようなのですが、資料3-60を見つつ1.2km範囲の数値を見ると、1.2km範囲には事業予定地がないにも拘わらず、改変率が算出されています。

これは巣から1.2km範囲に、例えば営巣環境好適性区分0.0～0.1に相当するエリアが283haあり、その割合が面積全体の62%に相当するのに対し、改変区域には、営巣環境好適性指数0.0～0.1に相当するエリアがないということを表していると解釈できます。そのような理解のもと表を見ていくと、改変区域の面積および割合は全て0（ゼロ）になっています。改変区域というのはこの事業のことを指しているのか、表の見方がよく分かりません。改変率は全部0になっていますが、これはどのように理解すれば良いのでしょうか。

- 事業者 改変区域は、破線で示した部分、これは方法書段階の区域なのですが、北側を削除しましたので、1.2kmの中に改変区域は入っておりませんので、準備書の資料3-61の表中の改変区域の面積は全て0（ゼロ）になります。
- 顧問 出す意味はあるのですか。
- 事業者 出す意味はないですね。
- 顧問 巣から1.2km範囲の話をしようとしているのですよね。表の見方が非常に分かりにくいです。
- 事業者 先生がおっしゃるとおりで、この表が巣から1.2kmの範囲と改変区域という表記が並列してしまっています。巣から1.2kmの範囲の中の総面積とその割合が左側で、そのうちの改変面積、改変区域というのが右側で、巣から1.2kmの範囲の中にそういう内訳になっているという表記にすべきかと思います。
- 顧問 最初表を見たとき、巣から1.2km範囲に改変割合がどのくらいあるのか表す表と解釈してしまいました。営巣環境好適性区分毎に、巣から1.2km内のその面積と割合、および事業により改変される面積と割合が併記されているのですね。
- 事業者 そうですね。先生の最初の直感のとおりだと思います。意味があるかないかというところで言うと、1.2kmの範囲に改変があるかないかを示すという意味では、意味があると考えて載せているものです。
- 顧問 要は、1.2kmの中に営巣環境好適性区分0.9～1が9.3haあって、2.1%を占めま

すという割合だけが意味があって、実際そこは事業対象実施区域ではないから、改変はどの指数も全部0（ゼロ）とそういう意味ですね。文章で一言書けば済むと思います。

○顧問 改変するエリアがどの程度重要かというのは、距離も大事かもしれませんが、せっかく行動圏解析を行い高頻度利用域というのを出しているのであれば、高頻度利用域の中で事業による改変率がどの程度なのかを評価することも意義があるのではないのでしょうか。せっかく行動圏解析をやっているのに、それを全く使わず、巢から1.2kmの範囲での評価に留めているのは、もったいない気がします。

一方、行動圏あるいは高頻度利用域を用いる場合、本当にそれが使えるのかどうかは、先ほど飛翔軌跡との関係で指摘したように、個体識別の精度が重要になってきます。

○事業者 この1.2kmの円と行動圏の関係はおっしゃるとおりだと思いますので、検討したいと思います。

データについて補足させていただきます。準備書の資料3-37ですが、先ほどの行動圏の話で、全オジロワシのデータとの差ですが、定点調査結果では、11月、12月とか、春先の渡りの時期も当然定点調査をやるわけで、その中で、渡りの個体も極端に増えてしまいますので、これだけの色の濃さが出てきてしまいます。

準備書の資料3-58、59の個体識別については、実際に何番がないとかという確認までは至っていないというのが現状ですが、季節的にはほぼ確定はできていますし、過少に減らしているということは当然ございません。

○顧問 疑っているわけではないのですが、通常、風切羽のどの部分が欠損しているか、尾羽が欠損しているかとか、体色の特徴などで個体識別しています。そのような根拠を示さないことには、データの信頼性が担保できないと考えます。個体識別が十分できていなければ行動圏の解析には至らないので、観察者から再度情報を集められた方が良いと思います。

繁殖ペア以外の個体が事業予定地を飛翔することは十分あり得ますし、観察時期から、事業予定地をかなり高頻度に飛翔しているのは渡りの個体という推察が成り立ち、それが風車に衝突する可能性が高いということですね。

そのような考察が、オジロワシの予測結果に記述されるべきなのではないのでしょうか。ほかの生物種いずれも予測評価が一義的に「影響は少ない」となっていますが、データに基づき、予測結果をまとめるべきと考えます。

準備書665ページのエゾクロテンのところで、増幌では新たに「騒音による餌資源の逃

避・減少」の最後の3行が加わっており、それなりに検討されて書き加えたと思いがら見ていました。その最後に「影響も小さいと予測される」という帰結に持つていく文章において「単発的な衝撃音ではなく、連続的で一定した音であること」とあって、それに対する順化により影響は少ないのではないかと考察されていますが、この部分は根拠はないですね。根拠のないところから影響が少ないという帰結に展開するのは避けた方が良いでしょう。

その上の方の記述も全て「影響は低減できる」となっているのですが、個人的な意見としては、環境影響調査の結果から分らなかったことは、分からないと結論づけて良いと思います。調査の結果、影響が分からないことを受けて、「影響は少ない」と帰結する必要はないと考えます。

○顧問 準備書の資料3-58の凡例に「飛翔（幼鳥）」が点線で描いてあるが、全然見えない。幼鳥と成鳥と分けて図を描いた方がよいと思います。

幼鳥といっても、オジロワシなどは幼鳥として長く見られます。これは1月から12月まで見ているのですから、その辺のところには何か違いがあるのか、それが一番興味あります。恐らく、巣から出た個体は周辺部にいる可能性もありますので、その辺の一番経験の少ないのがどうなるかということが心配です。

○事業者 幼鳥については、飛翔軌跡が短くて、つぶれて描かれてしまっている状態なので、追加の資料も検討いたします。

○顧問 オジロワシはいろいろ意見が出ています。基本的には、準備書の資料3-59に行動圏の解析結果の図が出ていますが、川沿いに左下の方に伸びているところと、実際の飛翔の軌跡図と合っているのかも確認をしていただいて、必要であれば修正をお願いします。

○顧問 先ほど、芦川と豊富山の方で指摘をさせていただいたことがほとんど全て当てはまるのかなと思いますので、同じ部分を修正等していただければと思います。

群落名で気になっているところがあるのですが、環境省の群落名と実際に現地調査された群落名と違っているところがあって、現地調査されたものの方がより詳しくて、そちらの方が当てはまるのかと思います。群落名が変わった場合は、環境省ではこうだけれども、こういう理由でこう変わったのだということを説明していただいた方が、混乱がないと思いました。

現地調査で、ヤナギ群落は環境省でヤナギ高木林や低木林とか、ヤナギ属ということ

で扱っているのがヤナギ群落としていると思うのですが、調査表を見ると、オノエヤナギしかありません。これはオノエヤナギ群落とされた方がよろしいと思います。

ササ群落もそうですね。実際に出てきている調査表では、チシマザサの密生している群落であるということですから、これも具体的にチシマザサとされた方がいいのかなと思います。

○顧問 共通の新しい指摘を言うと、準備書775ページの重要な群落への影響予測で、影響予想の改変による生育環境の減少・喪失のところですか。読んでいても意味がよく分からない。トドマツ-ミズナラ群落で、6.94haは改変により消失するとありますが、それ以外のところは376.17haあって、改変は1.8%だから影響は少ないということですが、何%は多くて、何%は少ないのかという基準がない中で、改変が何%だから影響は少ないというのは言えるのでしょうか。この改変区域外はクローズの空間ではなくて、オープンで、外にどんどん広がっているんで、無理やりパーセントを出しても余り意味のある内容ではないと思います。それよりも6.94haという絶対値そのものが大事であって、これをどう評価するかということはどう少しまじめに考えた方がいいと思います。

その後「環境保全措置として地形等を十分考慮し、改変面積を最小限にとどめる」と言っていますが、改変面積を最小限にとどめた結果が6.94haではないかと思えます。ここで言っている「改変面積を最小限にとどめる」というのはどういう行為を指しているのかが分からない。樹木の伐採を最小限とするということは、改変を仮に6.94haにしたとしても、樹木の伐採を最小限にする努力は多分可能だとは思いますが。その場合どうやってその樹木の伐採を最小限にするのかが全く分からない。これは具体性を持っていない。

それから「可能な限り在来樹種を活用した伐り株移植等を行い」とあります。この伐り株移植というのは、以前、私が別件で根株移植を紹介したのを参考にしているのかなと思うのですが、私の申した根株移植は温帯の場所の成果で、そこではうまくいきましたが北海道のこの場所で根株移植をやって、実際に活着する成果があったのかどうかを教えてください。その場合でも、自然植生を改変した場合はもうそれで植生が変わっていますから、そこで「当該植生の保全を図る」という言葉はおかしいです。

そういうことで「本群落への影響は低減される」という「低減」は一体何に対して低減されるのかがよく分からないのですが「本群落への影響は低減される」というのも根拠のない言い方です。先ほどの顧問もおっしゃっていたように、言えないことに対して、

余り根拠なしに「低減する」という言い方はしない方がいいと思います。

○事業者　ご指摘、ありがとうございます。内容、書き方については、全般的に見直しを検討したいと思います。

伐り株移植と根株移植は、多分イコールだと思うのですが、私は伐り株移植という言葉を使うのですが、道北地域でも国の道路や河川事業では、結構実施されております。道北のこの辺の地域では難しい手法であるということではなく、実際に私も見ております。

○顧問　群落ごとに全て組成が違うので、在来種を使ったというのは、ここの群落の中の在来種を使った伐り株移植ということですか。そうでないと、逆に攪乱してしまいます。

○事業者　当然ながら、造成していく中で発生する抜根を利用して、それを横に移植しましょうということなので、わざわざ遠くから持ってきて作るということではないです。

○顧問　そうですか。

○顧問　準備書775ページのところで、ヤチダモーハルニレ群落の確認状況の最後に、Carex属と横文字が使われているけれども、片仮名でお願いします。

○事業者　はい。スゲ属で、分かりました。

○顧問　スゲ属に統一していただきたい。

○顧問　改変面積の話で、準備書311ページに専門家の意見というのがありまして、「エゾイタヤーミズナラ群落については改変率(3.1%)が低い又は改変面積(10.82ha)が小さい群落については影響が小さいものと考えられる」ということですが、10.82haが小さいとはとても思えません。この意見は余り参考にされない方がいいような気がします。

○事業者　専門家の意見の方ですが、確かに、お聞きした先生も「数的にいい悪いというのは言いづらいのだけれども、定性的な部分も含めて、この地域のこの群落であれば、小さいと言ってもいいのではないか」というようなご意見をいただいて、こういった表記にさせていただいてございます。

○顧問　極相林か、1.5次林ぐらいになってきていい自然林といえますか、その面積に対してどれぐらい改変されるかとか、そういう質的な問題等を考えていくと、余り適切な表現ではないと思われま。

○事業者　表現の方は少し検討させていただきます。

先ほど、割合だけでなく絶対値をいかに、今、6.94haという数字が出ていまして、保

全措置として伐採あるいは改変面積を可能な限り最小化するというのは、準備書の基本設計の段階で改変面積が出ておりまして、評価書における詳細設計の段階でもう少し絞り込むことは可能と思います。絶対値についても改変を絞り込んでいくというところがお示しできればと思いますので、参考にさせていただきたいと思います。

○顧問 ありがとうございます。

○顧問 生物は特にないです。水質でいいですか。

○顧問 はい。

○顧問 道北の他地点で言っていることとほとんど同じ趣旨です。気になるところは、水質の調査地点ですが、準備書347ページもしくは570ページは同じ元図だと思いますが、この図に水質調査地点と土壌調査地点があります。水質が丸、土壌が三角で、他地点と同じなのですが、いずれもSt 1、St 2というステーションです。ほかの地点はステーションだけでなく、水のところはwがついているとか、名前でも分かるようになっています。図を見たときに、瞬間的な判断が非常に迷うので、水質、あるいは土質と分かるようなアルファベットを使うことが望ましいと思います。評価書では直した方がいいのではないかと思います。

重複しますが、降雨時調査時の降水量が表と図で対応しないし、時間当たり降水量がヒストグラムと表の数字が合わないと思います。

土壌の沈降試験のデータですが、これも平均して回帰式を作っていますが、これはよくありません。土質が同じであればいいのですが、土質が違うものについては、一番沈降しにくい土質の数字を使うとか、その地点の予測のときはその土質でやるとか、そのように改めてほしいと思います。

○顧問 昨日も言いましたが、増幌、樺岡と勇知は、交通量や排出量で見ると、せいぜい数倍程度大きいにもかかわらず、濃度計算は100倍近く高いのはどうしてですかというのがありました。

沼川地域気象観測所の風のデータは、稚内に比べて弱い風を使っているのに、大気安定度EFGが出現していないのは、どうかということもここに当てはまります。

準備書408ページの表10.1.1-9の窒素酸化物の現地調査結果(M-E1)の上表の二酸化窒素で、左から4番目に期間平均値という欄があります。値が非常に小さいのですが、春季、夏季、秋季がそれぞれ0.000ppm、0.000ppm、0.001ppm、3季平均として0.000ppmという値ですが、準備書426ページでのバックグラウンド濃度は0.001ppmを使われていま

す。切り上げたならばそういう説明が欲しいですし、豊富山は4桁目まで出しているの
で、ここは非常に濃度が低いところなので、必要であれば4桁目まで出された方がいい
と思いました。

○事業者 ご指摘、ありがとうございます。ご指摘のとおりだと思いますので、修正を
検討したいと思います。

○顧問 道路交通振動で、準備書562ページの予測結果は、少し大き過ぎるという印象で
す。現況実測値の25dB未満は振動計測器の限界と思うので、信用できない。その値を補
正などに用いない方がいいと思います。

榑岡と比較していたのですが、増幌は道路幅がセンターから大体10mぐらいのところ
にあって、榑岡のところはもう少し狭いでしょうか。それで工事開始後6ヵ月後が最大
ということで、騒音も振動も交通量を入れて計算しているのですが、どこがどうなっ
ているのか分かりませんが、数値そのものが高と思います。増幌の振動と榑岡と先ほど
のものを比較してみて、どこかにおかしなところがあると思います。よく検討してくだ
さい。

交通量も見たのですが、騒音の交通量と振動の交通量は時間帯が違うので、直接比較
できない面があるのですが、どこかに間違いがないかどうか再検討をお願いします。

大気も工事用車両の計算をされていますが、交通量関係は全部工事開始6ヵ月後の予
測条件だと、騒音・振動関係の条件と一貫性があるかどうかを調べておいてください。
いろいろな補正もしているのですが、こんな大きな数字は今まで見たことがなかったの
で、是非見直しをしてください。

○事業者 はい。振動について、補正させていただきます。準備書562ページですが、交
通量の非常に少ないところで、振動の予測をするときに等価交通量を求めるところが、
適用する台数が10~1,000台の現況地に対応するという条件がどうもあるようなのです。
それで、実際にここは5台とか6台とかというところで、非常に低い。現況地の実測値
も30dB未満でやっておりますが、括弧書きで23dB、22dB、24dBと数値を書いております
が、この将来計算値には補正がかかってきてしまっていて、このバックグラウンドが
低いということで、過分に補正がかかっているというのが、値が大きいということなの
で、その辺は見直しをかけたいと思っています。

○顧問 注書きで「この場合には現況実測値は測定限界以下であるので、補正はしない
で、土木研究所の式で計算した結果のみをここに記載する」と書いていただいて、評価

をしたらいいと思います。多分、間違いはないだろうとは思いますが、交通量なども調べておいてください。

○事業者 適切な注記も含めまして、見直しをかけたいと思っています。

○顧問 コンターが気になって見ていたのですが、準備書492ページの影響がどこまでかというのはいろいろ考え方があるかと思っています。先ほどの芦川の図で見ると、総出力は倍というほどは差がないのですが、芦川は影響のエリアが倍以上広がっていて、逆に言うところは狭まっているというので、これでいいかどうかというのはいろいろあるかと思いますが、風力発電機の配置密度が違うことが一番効いているのかなという感想を持ちました。ほかの事業についても、そういった観点ももう一度ご検討いただくことあるかなと思いました。

超低周波音で、その数値自体について申し上げることはないのですが、気になるとか気にならないとかという図が準備書529ページからあって、どれでもいいのですが、教えてください。

これはメーカーの提供データだったと思うのですが、3.15Hzのところは1つ突出した値があるのですが、これは何なのでしょう。教えていただければと思います。

○事業者 申しわけありませんが、これは確認させていただきます。

○顧問 この案件ではないのですが、先ほどの豊富山の事業計画は5万5千kWで21基、3,000kW級をベースにして出力調整するということですか。計算上は2,600kWで5万5千kWになりますが、3,600kWで出力調整して、5万5千kWに抑えて、基本的には3,600kWクラスの風車を使って、基数21基で、5万5千kWに抑えるということでもいいですね。

○事業者 端的に言うと、その理解で結構です。基数も、これ以上増えるということはないかもしれませんが、変動の余地があって、かつ、風力発電機の候補基の中で最大の値を置いているので、基数×単機出力の最大のものという形ですと、豊富山の場合は5万5千kWよりも大きくなります。

5万5千kW未満と表記しているのは、方法書で最大出力を5万kW想定ということでして、方法書の時点よりは単機出力が大分上がった関係で、単純に基数×単機出力で計算すると大きくなってしまいますので、10%を超過する場合にはやり直しというアセスのルールがあるので、10%以内で運用するという表記としては、今のところそうなっております。実際にそのような基数になって出力制限をしながら運用するのか、あるいは、何基か減らして、5万5千kWになるような計画になるのかということについては、今後、

詰めていく余地はあろうかと思いますが、今のところのご理解としてはそのとおりです。

○顧問 単純に割り算すると、出力が全然違うという話になってしまうので、それは注意が要ると思います。

○顧問 準備書562ページの振動で申した土木研究所の予測式について、適用範囲が記載されていれば、要するに交通量に関しての適用範囲が記載してあれば、それを調べておいてください。適用範囲外であれば、そのことを注書きにするようにお願いします。

○事業者 はい。

○顧問 景観の累積的影響を検討するためにお願いしたいのですが、増幌で言えば準備書868ページに可視領域図というのがあります。7事業全部を総括して、1ドットに7事業の可視領域が入っているところを0から7レベルまで加算していくという可視領域図をお願いします。7つ全部見えるところはないかもしれないですが、3つの事業の風力発電が見える箇所はレベル3になります。そうすると景観における累積的影響というのを評価する図が作れるはずだと思います。全域が何かの色を塗られてしまうかもしれませんが、その中で特に濃い部分とか薄い部分とか、事業ごとに可視領域を作るのではなくて、総合図を作ってほしいというのが要望です。

○顧問 ある意味で新しい試みというか、できると思います。それでどのように見る側の視点が変わるかが類推できるというか、その結果に基づいてどう考えたらいいかというのが、また検討課題になるかだと思います。検討していただくとありがたいです。

増幌の1回目ということで、終わらせていただいて、大変恐縮ですが、来週、樺岡を議論したいと思います。

○経済産業省 昨日、今日と長時間にわたりありがとうございました。

今、部会長からお話がありましたように、本日、樺岡の審議ができませんでしたので、来週の6月30日、時間は調整させていただきますが、よろしく願いいたします。

それでは、これもちまして風力部会を終了します。