

環境審査顧問会地熱部会（オンライン会議）

議事録

1. 日 時：令和3年11月10日（水）14:00～16:12

2. 出席者

【顧問】

市川部会長、阿部顧問、糸井顧問、川路顧問、鈴木伸一顧問、鈴木雅和顧問
中尾顧問、水鳥顧問

【経済産業省】

江藤環境審査担当補佐、高取環境審査専門職

3. 議 題

(1) 環境影響評価準備書の審査について

①東北自然エネルギー株式会社 松川地熱発電所発電設備更新計画

補足説明資料、岩手県知事意見、環境大臣意見、審査書（案）の説明

4. 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東北自然エネルギー株式会社 松川地熱発電所発電設備更新計画について

補足説明資料、岩手県知事意見、環境大臣意見、審査書（案）についての説明
を行った後、質疑応答を行った。

(4) 閉会の辞

5. 質疑応答

<補足説明資料、岩手県知事意見、環境大臣意見の説明>

○顧問 それでは、資料2-3の補足説明資料について一つ一つ確認していきたいと思
います。最初に、資料2-3は顧問限りとなっていますけれども、これは顧問の名前を
外して公開するというので、事務局、よろしいですね。

○経済産業省 基本的にはそうでございますが、あと別添5についてはミズゴケの部分
がございますので、ここの部分は公開をしないという形になろうかと思えます。

○顧問 分かりました。顧問の名前とミズゴケの地図ですね。それ以外は公開というこ

とですね。

○経済産業省 はい、そうでございます。

○顧問 それでは、一つ一つ確認していきたいと思います。まず1番の事業目的について、お二人の先生、いかがでしょうか。

○顧問 大変結構だと思います。どうもありがとうございました。

○顧問 ほかの先生もいかがですか。

○顧問 定量的なことも書いていただいて、十分にアピールになっていると思います。私もこれで結構です。

○顧問 それでは、2番は用語の統一ですけれども、地熱関係の先生、よろしいですね。

○顧問 これでいいと思います。現状ということではちょっと誤解を招くのではないかと思われましたので、修正されて、これでいいと思います。

○顧問 では、3番のアカモズの追加ですけれども、動物関係の先生、いかがでしょうか。

○顧問 結構です。

○顧問 4番から8番は硫化水素、私の質問ですけれども、これで結構です。

では、次に行きます。9番の道路交通騒音に関する環境基準について、これは前顧問の騒音関係の先生ですけれども、事務局の方、特に御意見はございましたでしょうか。

○経済産業省 こちらの方、既に前顧問に御確認して、大丈夫ということでございます。

○顧問 それでは、10番の水質について、水関係の先生、いかがでしょうか。

○顧問 この修正で結構です。ありがとうございました。

○顧問 11番の温泉の泉温の件について、地熱関係の先生、いかがでしょうか。

○顧問 追記をしていただいたので、よく分かるようになりました。結構です。

○顧問 12番、13番、鳥類についてですけれども、動物関係の先生、いかがでしょうか。

○顧問 12番については、これで結構です。

○顧問 13番もお願いします。

○顧問 13番ですけれども、幾つか質問させてもらいたいののですが、改めて計算し直した結果については理解しました。あと確認したいのは、ポイントセンサスはそれぞれのポイントで半径何mの範囲内の鳥を記録したのでしょうか。

○顧問 事業者の方、お願いいたします。

○事業者 御回答いたします。ポイントセンサスについては半径50mとして算出してい

ます。ラインセンサスについても併せてお答えしますが、片側25mということで、両側で合計50m幅を調査範囲の数値として設定して、計算してございます。

○顧問 ポイントセンサスは半径50mで、ラインセンサスが片側25mですか。

○事業者 はい、そうです。

○顧問 では、ポイントセンサスはちょっと広めに取っているということですね。

○事業者 はい、そうです。

○顧問 それで修正した結果をいろいろ見せてもらったのだけれども、一番問題なのは、なぜポイントセンサスとルートセンサスという2つの定量調査を行ったかということです。それは何か意味があったのですか。

○事業者 …。

○顧問 ちょっと質問を変えると、センサスをする、定量的に出すことは、例えば環境類型区分ごとに分けて生息密度を出すということ、その環境の生息密度をより適正で、正確な値として出せる手法でやるはずなのではないですか。それが理想的です。それを異なる2つの手法でやって、今回、表を見せてもらうと大分数値の違うところがある。また片方には出てきている、もう片方は出てきていないといった種が結構たくさんあるのだけれども、それをどのように解釈するかということです。

○事業者 …。

○顧問 質問が難しいですか。

○事業者 ポイントセンサスとラインセンサスについては、一般的に行われている手法ということで実施をいたしました。

○顧問 結果を見ますと、例えば落葉針葉樹植林。恐らくカラマツ林だと思うのだけれども、ここはポイントセンサスでは調査範囲が0.04haなのです。どういうことかということと400m²、つまり20m×20mですね。これはセンサスの回数が少ないので1回でも現れると、狭い範囲にもかかわらず相当の密度になるのです。だから、いつも言うように、ポイントセンサスというのは非常にたくさんのポイントをやらないと話にならないと思っているのです。

それから、一番肝心なこと。ちょっとコメントですが、ポイントセンサスとラインセンサスはそれぞれの特徴があるのですが、ポイントセンサスの特徴は何か御存じですか。ラインセンサスにはないポイントセンサスの特徴ということ。

○事業者 …。

○顧問 ラインセンサスだと距離を稼いでずっと歩いていくわけだから、モザイクな環境になったところではいろいろな、隣同士の環境で行ったり来たりするものを全部カウントしちゃったり、拾っちゃったりするので過大評価になってしまうということですが、ポイントセンサスというのは周りが全部同じ環境タイプのところでやれる。そういう特徴があるのです。だから、ポイントセンサスとラインセンサスというのは、やる場所が全然違うはずなのです。

ところが、今回の準備書を見ますとポイントセンサスの一つのポイントの環境として、いろいろな植生が書いてあるのです。だから、同じ半径50mの範囲をセンサスしてもいろいろな環境が混じっているのです。例えばカラマツ林からスギ、ヒノキの方にポンと飛んでしまって、どっちも1羽、1羽で数えちゃったりしたら、えらいことになってしまう。それも回数が少なかったら、たまたまというのが多くなる。ラインセンサスの結果を見ると、まあまあ常識的な値が出ているかと思っているのですけれども、ポイントセンサスの結果については果たしてここに出す意味があるのかと思ってしまう。逆に環境タイプの、この対象事業実施区域の特徴だと言われるにはちょっと変かなと思って、だからポイントセンサスというよりも、単なる定点観察の結果みたいな感じで処理した方がいいのではないかというのが私のコメントです。要するに今後のこともありますので申し上げておきますけれども、ポイントセンサスというのは絶対同じ環境のど真ん中でやることを考えておいてください。

最後、コメントになりましたけれども、以上です。

○事業者 御意見を踏まえまして、評価方法とかポイントセンサスの調査の扱い等についても、今後評価書を出す上で検討してまいりたいと思います。御意見ありがとうございます。

○顧問 では、ポイントセンサスのところを少し見直していただくということで、よろしいでしょうか。

○顧問 いわゆるコメントですから、今後検討していただくことで結構です。

○顧問 では、事業者の方、今の先生の御意見を踏まえて見直すところがあれば、見直していただきたいと思います。よろしいですね。

○事業者 承知しました。ありがとうございます。

○顧問 それでは、14番の鳥類、動物関係の先生ですけれども、何かコメントはございましたでしょうか。

○経済産業省　こちらの方を動物関係の先生に確認しましたところ、特に問題ないという
ことのでございましたので、御報告いたします。

○顧問　15番の植物群落について、植物関係のお二人の先生ですけれども、先生方、い
かがでしょうか。

○顧問　私はこれで結構です。

○顧問　これで結構なのですけれども、植生自然度と重要性というのは大分違っていま
して、植生自然度というのはもともと代償度という考え方がありまして、それを裏返し
たのが植生自然度なので、重要性というのはレッドデータとかいろいろあると思うので
す。ですから、植生自然度が低いところに重要な種があっても全然不思議はないので、
これは別個に捉えてほしいということで、これからもお願いいたします。これで結構で
す。

○顧問　16番のミズゴケについて、植物関係の先生、お願いいたします。

○顧問　同定依頼、ありがとうございました。これではっきりして、すっきりしたと思
うのですけれども、この結果を群落組成表の方にも反映していただきたいのです。それ
を一度見せていただければ有り難いと思います。よろしくお願いいたします。

○顧問　事業者の方、可能でしょうか。

○事業者　承知しました。組成表の方に追加しまして、再度先生の方に御確認いただ
くようにいたします。

○顧問　よろしく申し上げます。

○顧問　それでは、17番、生態系の予測に関して、生物関係の先生、いかがでしょうか。

○顧問　影響予測の方はいろいろ数値を定量的に書いていただいているので、この文章
でよいかと思うのですが、クマタカの予測で、例えば上位性のクマタカですと、樹林環
境の改変面積は0 haでありと書いてあるのですけれども、カラ類の方でも同じようなこ
とが書いてあると思うのですが、改変面積が0 haというのはどこか表に出ておりますか。

○事業者　お答えします。改変面積の0 haという数字は表等では、今準備書の中では示
してございません。

○顧問　そうしましたら、類型ごとの表12.1.6-3ですが、表の面積の数値というのは、
対象事業実施区域の中の面積の数値でしょうか。

○事業者　こちらは調査範囲全体になりますので、対象事業実施区域周辺1 km内での内
訳になっています。

○顧問 1 km内ということですか。そうしましたら、対象事業実施区域、それから改変面積です。要するに改変区域がどのぐらい含まれるかというところを、横に付け加えていただければいいと思うのですが、この表に書いていただくことは可能でしょうか。

○事業者 対象事業実施区域内で改変となる部分等が分かるように、表の方に追加したいと思います。

○顧問 もし整理ができれば横に1列、対象事業実施区域内の面積、それから改変面積。改変面積の対象事業実施区域に対する比として改変率というのがパーセントで出ると思っていますので、そういった数値も出していただくとより分かりやすくなるかと思っておりますので、評価書までに御検討いただければと思います。よろしくお願いたします。

○事業者 御意見を踏まえて検討して、評価書の方に反映したいと思います。

○顧問 それでは、18番の植生の組成表について、植物関係の先生、お願いたします。

○顧問 組成表を見直していただいて、よくなったところはもちろんあるのですが、またさらに直していただきたいというところもありまして、ちょっと専門的なことになってしまって申し訳ないのかもしれないですが、新しく挙げていただいたブナ林の区分種は、ちょっと区分種として使えないものが含まれていますので、それは外していただいて、使えるのがオオバクロモジと、それからエゾユズリハ。これはブナ林の方の区分種として使えますけれども、ほかのところはちょっと無理がありますので、これは下げていただいて、特にムラサキヤシオツツジというのは、むしろブナ林にはない種になってしまっていますので、再検討していただきたいと思っております。確かにブナ林の区分種が、私もざっと見てみたのですが、なかなかいい区分種が見つからなくて難しいかというところがありますが、その辺のところはブナが優占しているとか、そういう優占種と、それからほかの群落に対する区分種のような形で区分していただければいいかと思っております。

○顧問 先生、ページ数を言っただけだと有り難いです。

○顧問 資料編のずっと下の方です。

○顧問 今日の補足説明資料の中ですね。

○顧問 はい、そうです。

○顧問 何ページでしょうか。

○顧問 一番下の方です。先ほどの組成表というものになった最初のところです。

○事業者 すみません、88ページかと思っております。

○顧問　ここに赤字でチシマザサーブナ群集の標徴種・区分種とありまして、ウワミズザクラというのがあるのですけれども、ウワミズザクラは、この隣にもう1枚、表があるのですが、それとの兼ね合いでブナ林以外のところにもずっとコンスタントに出現してしまっていますので、これは区分種にはなりません。オオバクロモジとエゾユズリハというのがブナ林の方の、一番右側にちょっと囲んであるところがあるのですけれども、この中にすっぽりと収まってきまして、これは区分種として使えるということなのです。だからこの2つは使えるのだけれども、ほかに今のところ挙げていただいたもので、区分種になるものはないかというような状況です。

もう1点なのですけれども、ブナ林はチシマザサーブナ群集というのを使っていて、今度チシマザサーブナ群集を、さらにマルバマンサクーブナ群集というのと、ヒメアオキーブナ群集という2つに下位区分しているということなのですけれども、これはやめていただきたいと思います。と申しますのは、これは福嶋1995に従ってやっていますので、マルバマンサクーブナ群集とかは宮脇の体系になってきて考え方が違うのです。考え方の違うものを一緒にすると少しまずいので、チシマザサーブナ群集を2つに分けるのであれば、それぞれ下位単位の名前にしてほしいのです。例えばコヨウラクツツジ下位単位とか、亜群集とか、そういった名前にして分けてほしいと思います。同じ1つの群集を2つの群集に分けるとまずいので、この場ではできませんので、そのところをお願いいたします。この辺のところはよろしいですか。御理解いただいていますか。

○事業者　すみません、質問が1つあります。先ほどチシマザサーブナ群集の標徴種・区分種の方で、ムラサキヤシオツツジも該当しないというようにお話を伺ったような気がしたのですけれども、そちらは外した方がよろしいですか。

○顧問　ムラサキヤシオツツジは、御覧になっていただくとオオシラビソとコメツガとクロベとずっと出ていますよね。むしろブナ林の方が少ないです。見ると分かると思うのです。だからブナ林に出ていないものが標徴種になるはずはなくて、しかも、ほかの群集の方に出ているということですから、これは少し無理だろうと。

○事業者　そうすると、ムラサキヤシオツツジとウワミズザクラを外すということですか。

○顧問　そうですね。ムラサキヤシオツツジでしたら群団の種とか、ウワミズザクラだったらブナクラスの種という方に回していただければと思います。それからミネカエデ、アカイタヤもちょうと無理です。ですから、前にも御説明したかと思うのですけれども、

多分福嶋氏の体系の中でチシマザサーブナ群集の標徴種・区分種として挙げられていたものだと思うのですが、そうではなくて、この地域だけでほかのものとは比べて比較した場合ですから、これは区分種にはならないです。ここでは体系上の標徴種・区分種ではなくて、この地域でブナ林がどういう特徴を持っているのかを出していただきたいので、そこが混同されているのかと思います。

○事業者 分かりました。

○顧問 この辺は混乱するところがあるかと思うのですが、この表の中できれいに区分できるようにしていただきたいということです。

○事業者 もう1つ、質問してもよろしいでしょうか。今マルバマンサクブナ群集の区分種と、ヒメアオキブナ群集の区分種を2つに分けているのですが、それを別のものということだったのですが、それぞれ別のものにした方が。

○顧問 もしもマルバマンサクブナ群集とヒメアオキブナ群集を区分するのであれば、チシマザサーブナ群集はやめていただきたい。どちらかにしていただきたいです。

○事業者 分かりました。

○顧問 それから組成表の表し方なのですが、ちょうどブナ林のところは2つに分かれてしまっているのです。ブナ林のものが別の表になってしまっていますので、ブナ林が完結するところで切った方がよろしいかと思うのです。これだと非常に見にくいところがあって、そして無理やり森林を1つの表にする必要もなくて、例えば隣にあるのがサワグルミの表ですよ。湿性林になりますよね。湿性林だけ別に分けて示すということをするればいいのかと思うのです。

これは技術的なものなのですが、もう少しセル幅を狭くして詰めてやれば全部入ると思うのです。被度、群度の真ん中に中ポチが入っていますよね。55だったら5・5になっていると思うのですが、中ポチは取ってしまって構いませんので、5・5は55という書き方で構いませんので、そうすると、もう少し多くのスタンドが入るので分かりやすくなるかと思います。

○事業者 分かりやすく修正します。

○顧問 事業者の方、ほかに確認することは大丈夫ですか。

○事業者 非常に細かい、難しいところがあるので一度案を直して作った上で、経産省を通じて先生に確認したいと思います。

○顧問 お三方の先生から修正、加筆等の御意見が出ましたので、それをまとめて経産

省に出していただいて、専門でない先生もいらっしゃるのですけれども、顧問の先生方全員に配付していただくということでもよろしいでしょうか。その中で御専門の先生から意見をいただく。そういう形にしたいと思うのですけれども、事務局、いかがですか。よろしいですか。

○経済産業省　それでは、そのような形で事業者の方から案をいただきまして、全顧問の皆様にお送りした上で、必要に応じてまた御意見等いただくことにしたいと思いますので、よろしく願いいたします。

○顧問　よろしく願いいたします。

○顧問　もう1点、前にコメントしていなかったものなののですけれども、同じ今の組成表でよろしいですか。

○顧問　どうぞ。

○顧問　資料編の方に資料2というのがあって、階層別の組成表が載っているのです。今見ている全体の組成表がありますので、それは載せなくて結構で、その代わり植生調査票を載せていただきたい。一枚一枚のスタンドを示した植生調査票です。それを示していただいた方が現場の様子がよく分かるので、そちらの方がよろしいと思いますので、今後そのようにしていただいた方がいいと思います。

○顧問　事業者の方、いかがですか。可能でしょうか。

○事業者　評価書の方には、そのように対応したいと思います。

○顧問　それで現場の方の植生の絵とか、断面図とか、そういうものも入れていただくと余計よろしいかと思しますので、申し訳ありませんけれども、よろしく願いいたします。

○顧問　それでは、一応御質問を出された先生方には確認していただいたのですけれども、補足説明資料の全体を通して、それから岩手県知事意見、環境大臣意見もいただいていますので、それらを含めて改めて確認しておきたいことがあれば御発言をお願いいたします。特によろしいですか。

それでは、次の議題です。審査書（案）について説明を、事務局からお願いいたします。

<審査書（案）の説明>

○顧問　それでは、審査書（案）について御意見をお願いいたします。挙手していただ

けると有り難いのですけれども。私から1つ。

9ページ、冷却塔の排出諸元の表です。小数点の取り方の話なのですけれども、下に硫化水素排出濃度というのがあって、25ppm、18ppmなのです。先ほど補足説明資料で、もともと18ppm、18ppmだったものを25.2ppmと17.6ppmに修正しますということで、この表も修正されるように言われたのです。冷却塔の排出諸元の表というのは、これは準備書の31ページから来た表だと思うのですけれども、もう1つ、404ページに同じ表が出てくるのです。31ページと404ページの表で、404ページは小数点第1位まで取って18を17.6とかにしているのですけれども、それからほかにも排気口の高さは46.0にしているとか、排気口の直径とか、あと冷却塔とか小数点第1位を取っているのです。これは特に変える必要がなければ同じ形で書いた方がいいと思うのですけれども、事業者の方、いかがですか。

○事業者　今こちらの審査書（案）に記載していただいているのは第2章からのものになりますが、事業の概要ということで丸めた数値を記載しておりましたけれども、後ろの予測評価の方で使っている数値と小数点の処理とかを合わせて、表記するようにしたいと思います。

○顧問　その方がすっきりするので、そうしてください。ですから、それに合わせて、ここの表も経産省の方で変えていただくことになるのですけれども、よろしいでしょうか。

○経済産業省　承知いたしました。では、準備書の当該部分、こちらも表記を合わせたものにさせていただこうかと思えます。

○顧問　よろしくお願ひします。植物関係の先生、お願ひいたします。

○顧問　31ページをお願いします。下の方にミズゴケ属というのがあるのですけれども、これは今日の追加説明資料にもありましたが、ミズゴケ属を同定していなかったわけです。同定して個々の種が明らかになって、それぞれの種はレッドデータ等ではなかったという記載がありました。そうすると、これは重要な種にはならないという理解でよろしいでしょうか。そうであれば、このミズゴケ属は外すことになろうかと思うのですけれども、いかがでしょうか。

○経済産業省　本日、そのような御説明を事業者からさせていただいておりますので、そちらに合わせてミズゴケ属の欄のところを削除した方がよろしいかと思えます。そのような方向で対応させていただきたいと思えます。

- 顧問 事業者の方、何か手を挙げたような感じでしたけれども、大丈夫ですか。
- 事業者 このミズゴケ属に関しては公園法の指定植物ということで、属として重要な種というような形で整理したいと考えております。
- 顧問 そうすると、具体的な名前も入れておいた方がよろしいのかと思うのですけれども、いかがでしょうか。
- 事業者 今回同定して明らかになった名称等も加えた上で、属として重要な種として扱いたいと思います。
- 顧問 分かりました。了解です。
- 経済産業省 承知しました。では、今の事業者の御意見を踏まえまして、ここはミズゴケ属で一応残しておくということで、具体的な名称はよろしいですか。
- 顧問 事業者の方が修正されたものをもって、そこへ経産省が書かれればいいと思うのです。
- 経済産業省 承知いたしました。
- 顧問 ほかの先生方、いかがですか。よろしいですか。
- それでは、私の指摘したところと今のミズゴケ属のところを修正して審査書（案）は確定してください。
- では、以上で審査を終わります。事務局、お願いいたします。
- 経済産業省 それでは、今御指摘の2点、修正させていただいたものを、また顧問に御確認させていただいた上で、審査書とさせていただきたいと思います。
- では、事業者の方は顧問の先生方からの御指摘を踏まえて資料を作成いただいたり、あるいは評価書の際に御対応いただくこと等含めて、今後対応していただければと思います。
- 事業者 事業者からになりますけれども、1点だけよろしいでしょうか。
- 経済産業省 どんなことでしょうか。
- 事業者 先ほど植物関係の先生から、植生関係で資料編として追加すべきものということで、お話があったかと思うのです。その中で調査票については付けたいと思うのですが、植生断面図についてもお話があったかと思うのですけれども、今回評価のところでは写真等たくさん付けるような形で添付しておりましたので、こちらを植生断面図の情報の代わりとして位置づけてもらえないかというところの確認というか、お願いでございました。

○顧問　　それで結構です。

○事業者　　ありがとうございます。そのほかの分の調査票等に関しては対応したいと思います。

○顧問　　よろしく願いいたします。

○経済産業省　　本日、いろいろな御議論をいただきまして、ありがとうございました。

それでは、これもちまして、本日の東北自然エネルギー株式会社、松川地熱発電所発電設備更新計画環境影響評価準備書の第2回目の審査の方を終了させていただきたいと思ひます。本日はお忙しい中、御参加いただきまして、ありがとうございました。これにて終了させていただきたいと思ひます。

<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