

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2年8月11日（火）14:07～15:54

2. 出席者

【顧問】

市川部会長、阿部顧問、糸井顧問、川路顧問、河野顧問、鈴木雅和顧問、関島顧問、
中尾顧問、水鳥顧問、山本顧問

【経済産業省】

沼田環境審査担当補佐、江藤環境審査担当補佐、小島環境審査担当補佐、
高取環境審査専門職

3. 議 題

（1）環境影響評価方法書の審査について

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

・方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者見解、岩手県知事意見、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）環境影響評価方法書の審査について、

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、方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者見解、岩手県知事意見、審査書（案）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

（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」

＜方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者見解、岩手県知事意見の説明＞

○顧問 ありがとうございました。それでは、顧問の先生方から御意見をいただきます。

普通ですと、補足説明資料について一つ一つ確認しているのですが、今回は事前に丁寧

な回答をいただいていますし、さらにそれについての意見照会もありましたので、特に一つ一つ確認することなく、方法書の概要と補足説明資料、岩手県知事意見、全体を通してどこからでも構いませんので、御意見をお願いいたします。

○顧問 補足説明資料の動物の調査ルートの話です。その回答は理解できたのですが、意見照会の後、確認のときに気づいていなかったのですけれども、方法書の228ページは出ますか。228ページに猛禽類の調査位置という図が出てきているのですが、その猛禽類の調査地点がSt. 1からSt. 9まであるのですけれども、その設定根拠という表が私は見つからなかったもので、それを確認の意味で1つ。

もう一つは、228ページの図を見たら分かりますけれども、ほかの調査地点の図は、対象事業実施区域を大体真ん中に置いたような調査地点にしているのですが、この図だけはなぜか対象事業実施区域が端っこに寄ってしまっていて、随分離れたところに調査地点を置いているのです。だから、その整合性というか、どういう意味でそこに設定したのかという根拠が欲しかったと思って、それをちょっとお聞きしたかったのです。

○顧問 それでは、228ページの猛禽類の調査地点について、事業者から回答をお願いします。

○事業者 事業者コンサルタントの者ですが、よろしくお願いいたします。

まず、定点の設定根拠の表ですけれども、記載が漏れておりましたので、次回きちんと追加いたします。

あと、猛禽類調査の定点の設定根拠ということで、事業地からかなり離れた北東側に調査地点を設定している件でありますけれども、クマタカの行動圏を配慮して今回の調査地点を設定いたしました。準備書に後で記載されますが、北東側の離れた定点の近くでクマタカが1ペア繁殖しておりまして、その個体が事業地まで飛翔していきまして、その生息種ペアの行動圏を把握するため、若干離れた位置にも調査地点を設定して、クマタカの行動解析に努めるようにいたしました。

○顧問 御説明ありがとうございました。納得いたしました。それを準備書でも書いていただければと思います。

○顧問 ありがとうございます。それでは、次の御意見をお願いします。

○顧問 補足説明資料を読ませていただいて、大体回答で分かりましたが、2点ほど確認させてください。1つは取水口と排水口の位置についてです。方法書の9ページに施設の配置計画の概要が出ていますが、この図には既設からの排水路が書かれていますが、

更新後の設備からの排水路が書かれていません。基本的に排水口と取水口の位置は全く変わらないと考えてよろしいでしょうか。

○事業者 取水口と排水口は変更する予定はございません。入口と出口は変える予定はございません。配管はつなぎ込みということで若干ずれますけれども、取水口と排水口は変わりません。

○顧問 分かりました。では、次に補足説明資料の4番、冷却水及びプラント排水の水温について伺います。9度から10度ぐらいの取排水温度差があるわけですが、どの程度下流まで水温影響が及んでいるかについては調査、確認されているのでしょうか。

○顧問 事業者の方、どうぞ。

○事業者 コンサルの方ですが、河川の水温の測定等をしておりますけれども、排水先の赤川と松川が合流する辺りを過ぎると、ほぼ水温の影響は見られないような状況になっています。

○顧問 合流点までのところではまだ水温の影響があると分かりましたが、どの辺りまで水温の影響があるかについては、一応確認しておいてもらった方が良いかと思います。岩手県知事意見にも、動物及び植物の②のところで「赤川への排水の流入による河川の水温上昇に伴う水生生物等や植生への影響について」というような御意見があります。実際には現状よりも使用する温度は下がるのかも分かりませんが、現状でどの程度まで水温影響があるかは把握されておいた方が良いと思います。また、その間での水生生物や植生についても、ほかの水温影響がないところと比べ違いがあるのかも確認されておいた方が良いと思いました。

○事業者 御意見、ありがとうございます。調査地点もそういったことを把握することを考えて排水口の上流下流等々にポイントを設定しておりましたので、御意見をいただいた件についても検討してまいりたいと思います。

○顧問 分かりました。ありがとうございます。

○顧問 では、次の御意見、御質問に移ります。お願いします。

○経済産業省 生物関係の先生からコメントがありますので、つなげていただきます。先生、お願いします。

○顧問 これまでの先生方のやり取りを聞いていないので、突然、私がここでコメントするのはちょっと違和感があるのですが、動物と生態系に関してコメントさせていただきます。

方法書の228ページ、図6.2.2-7(3)猛禽類の調査位置とあるのですが、対象事業実施区域を中心に定点調査を設けるという意味ではなくて、多いと申し上げているのではなくて、St. 3、St. 7、St. 9の3点が一定の方向にかなり離れたところに定点ポイントが設定されているのですが、これは何らかの事前の猛禽類の生息情報を基にあえて設定しているということなのですか。その場合、種類は何なのか教えていただきたいということです。

続いて、237ページの生態系についてです。上位性注目種は猛禽類、典型性注目種は森林性鳥類となっているのですが、選定基準が示されていないように思うのです。ここで想定されている種は何を示しているのか、もし決まっているのであれば、具体的な種名を教えていただきたい。

また、6. 予測の基本的な手法になるのですが、どのような方法で影響を予測するのかということで、かなり抽象的にしか書かれていなくて、結果のイメージがつかないということで、もう少し具体的な方法を教えていただきたい。

最後になるのですが、85ページの3.1-69の食物連鎖図を見ると、上位種として猛禽類、中・大型哺乳類、河川に依存する哺乳類、鳥類が挙げられています。冷却塔の余剰水を河川に流すという辺りのキツネだけではなくて、河川生態系の上位種であるカワネズミなども上位種として選定してもよいかもしれません。場合によっては、陸域と河川生態系の両方を混同するということを考えた方がいいのかもしれない。

○事業者 コンサルの者ですが、御意見、ありがとうございます。

まず1点目、猛禽類調査地点の件だったのですが、先ほど御説明させていただいたのですが、発電所周辺に地点が多い点としては、発電所近辺の猛禽類の生息状況を把握するために多くなっております。ただ、松川地熱発電所付近にはクマタカがたまに出現しまして、発電所の北東側の離れた位置に営巣地を持って、松川地熱発電所までを行動圏としているクマタカの行動状況を押さえるために、3番とか7番とか9番とか、視野を広く、ちょっと離れた位置ですが、そういうところに定点を設置いたしております。

次に、生態系注目種について、もう少し詳細なデータをという御意見でしたが、こちらにつきましては補足説明資料の9ページ、12番に選定の検討結果並びに注目種の予測評価フローについて整理いたしております。

○事業者 最後の河川に注目した生態系の評価をやってみてはということについてなの

ですけれども、こちらについても河川での調査を実施する予定にしておりますので、その結果によっては注目種等に選定することも検討したいと思います。

○顧問 分かりました。よろしくお願いします。

○経済産業省 先生から以上です。

○顧問 1つよろしいでしょうか。

○顧問 どうぞ。

○顧問 方法書の219ページの温泉の予測手法について質問させていただいて、補足説明資料、6ページの10番において、詳細に説明いただきましてありがとうございました。

地熱貯留層と周辺温泉との間に干渉関係がこれまでの調査、モニタリングで認められていないということ、また、数値的な表現が困難なので、貯留層シミュレーションは使わずに、いわゆるアナログ的な概念モデルで予測について対応していくということで了解いたしました。ということで、今後も現地でのモニタリング調査というのは非常に重要だと思うところなのです。

1つ確認させていただきたいのですけれども、219ページの調査期間等というところで、温泉については、温度と湧出量については、春夏秋冬4回調査するということなのですが、主成分については1回と書かれていまして、主成分を1回としていることの根拠等、ちょっと確認させていただきたいと思います。

○事業者 東北自然エネルギーの者ですが、よろしくお願いいたします。

主成分1回としているのは、もともと環境影響評価の手引の中でそうになっておりましたので、方法書の表記として1回としております。ただ、実際は4回やっておりますので、準備書以降、検討の際にはデータを全て用いて検討させていただきます。それでよろしいですか。

○顧問 分かりました。せっかく温度、湧出量については4回行われるということなので、併せて主成分についても見ていただければいいのかと思いましたもので、それでは、それでよろしくお願いいたします。

○顧問 ありがとうございました。では、引き続いて、次の御質問、御意見をお願いいたします。

○顧問 方法書になりますけれども、70ページに現存植生図が出ていると思うのですが、今回、更新事業で樹木の伐採、地形影響等がないということですので、それを具体的に資料で示していただいた方が分かりやすかったのかと思うのですけれども、今回、全体

の図面が大きくて、対象事業実施区域が非常に小さく書いてあって、これだと読み取れないのです。

先ほどいろいろな景観とか保安林とか鳥獣保護区とか、拡大した図面で資料を作成していただいたと思いますので、あれくらいの大きさで実際にどこのところが植生図と重なっているのかとか、事業計画のどこに重なるのかとか、そういった情報が拡大図としてあった方が分かりやすいのではないかと思いますので、第3章で使っている既存の植生図の上で、まず拡大図を示していただきたいと思いますので、準備書の方で御対応いただけますでしょうか。

○事業者 御意見、ありがとうございます。準備書の地域概況でも拡大して実際の改変区域が現状どのような植生図になっているのかを十分示せるようにしたいと思います。

○顧問 よろしく申し上げます。もう一点なのですけれども、生態系の方です。ページにすると、少し進んで85ページ。火力もそうなのですけれども、以前、地熱の施設として、こういった形で、生態系の状況という形でまとめていただいていたのですが、配慮書が入ってきて、東北自然エネルギーも風力をやられているので分かると思うのですけれども、ここで重要な自然環境の概況を図面で大抵は示してあるのです。配慮書で今回選定していないのですけれども、そういった情報を整理した結果は出していただいた方がいいと思いますので、準備書では、これもできるだけ拡大して分かりやすい図面で、幾つか先ほどの指定区域、保安林とか、出していただいていると思うのですが、そういう情報を少し見やすいように追記していただきたいので、準備書の方で御対応をよろしくお願いいたします。

○事業者 御意見、ありがとうございます。こちら準備書の方で御指摘を踏まえ、対応したいと思います。

○顧問 よろしく申し上げます。

○顧問 ありがとうございます。では、次の質問、御意見に移ります。よろしいですか。知事意見も含めて御意見等あればよろしくお願いいたします。

では、先に進みます。方法書に係る審査書（案）の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 ありがとうございます。それでは、審査書（案）についての御意見、御質問

をお願いいたします。

○顧問 私の方では、今、画面に文書が見えない状態になっているので、口頭で申し上げます。審査書（案）の7ページをお願いします。

②騒音の状況のイの記述が正しくありません。その説明をします。イの3行目以降なのですが、それでも、「環境基準（A類型の昼間を準用すると）に適合している」と書かれていますが、これは正しくありません。なぜなら、調査測定結果の指標が環境基準という指標とは異なっていますので、この記述は間違っています。私、対案を申し上げますので、記録しておいてください。

イ、環境騒音の状況として、「対象事業実施区域周辺における環境騒音の状況については公開資料では確認できなかった。ただし、事業者が環境調査として松川地熱駐車場で測定を行っており、平成26年度から平成30年度における昼間の時間率騒音レベル（ L_{A50} ）の測定結果は39～46dBであった」、これでフルストップにします。環境基準との適合性については、ここでは述べないということです。まず、これでよろしいでしょうか。

○経済産業省 分かりました。

○顧問 ということで、準備書に移ったときには、この部分のところの環境基準の部分は削除するようにしてください。準備書ではその辺、善処していただければと思います。これが1点。

2点目、申し上げます。2点目は、口なのですけれども、結論から言うと、このままでいきましょうということにします。後半、「平成30年度の自動車騒音測定（1地点）が行われており、いずれの測定結果も環境基準を達成している」と書いてあるのですが、これも実際にはちょっと違うのですが、方法書の文書には八幡平市の公式のデータでは環境基準を満足していると書かれているので、やむを得ず、これはこのままでいいということにしたいと思います。

ただし、今後、準備書にまとめるときに当たりましては、八幡平市に確認をしていただいたうえで、結果を記載していただきたいと思います。恐らく平舘大更線というのは、平成28年4月までは一般国道だったのであるのですが、そこから現在に至るまで、市道に移管されていますので、もしかすると出典のデータが平成28年以前であったかもしれません。その辺も確認をしていただいて、八幡平市との確認を十分していただきたいと思います。地方公共団体は結構間違えることがあるので、是非これを確認していただ

いて、準備書では修正する、若しくは正しい表現にしていきたいと思います。2点です。

○顧問 では、確認の件は、事業者の方、確認していただけるということでよろしいですね。

○事業者 御指摘の2件について、確認の上、準備書の方で対応してまいりたいと思います。

○顧問 ありがとうございました。それでは、次の方、お願いいたします。よろしいですか。審査書（案）、それから先に戻って方法書の概要でも構いませんけれども、何か。

○顧問 項目選定のところで1点だけ事業者の方に質問がしたいので、よろしいでしょうか。

○顧問 どうぞ。

○顧問 項目選定で、今回、人と自然との触れ合い活動の場は選定されていないのです。その理由として、審査書（案）ではないですけれども、方法書の方で対象が存在しないということで項目非選定ということになっているのですが、地図の方を見ますと、ちょうど対象事業実施区域の北東側、右上側、松川自然休養林というのが地図上に記載されていて、松川自然休養林というのをいろいろ調べると、キャンプ場等があるような記述が幾つかあるのですけれども、こちらは特に選定しなくても問題ないということでよろしいでしょうか。

○顧問 事業者の方、御回答お願いします。

○事業者 自然休養林のところのキャンプ場については、かつてはバンガロー等があったのですが、現状使用されていないので、選定しておりません。

○顧問 分かりました。活用されていないということで了解いたしました。ありがとうございます。

○顧問 ありがとうございました。それでは、それ以外に御意見、御質問があればお願いいたします。

○経済産業省 では、地熱専門の先生から一言ありますので。

○顧問 では、お願いします。

○顧問 今日は、S k y p e での接続がうまくいなくて電話になってしまったのですが、松川は50年以上の運転実績を持っていて、周辺環境とも十分調和して、観光資源としての役割を持っているのですが、1つは出力が当初のものよりも小さなもの

になってしまうということはちょっと残念なのですが、最近の実績を見ると蒸気生産量が非常に少なくなっている。安定的に生産を継続していくということであれば、新たに決められた出力が妥当ではないか。だから、そういう意味では、今後さらにこの辺りで継続して発電を続けていかれることを期待したいと思います。私としてはコメントだけなのですが、よろしくお願いいたします。

○事業者 東北自然エネルギーの者ですが、御意見をありがとうございました。これからも発電が継続できるよう努力していきたい所存でございます。

○顧問 ありがとうございました。それでは、ほかによろしいですか。

それでは、これで方法書の審査を終わりたいと思います。事務局から何か連絡事項等、ございますでしょうか。

○経済産業省 御審査いただきましてありがとうございます。

只今の審査書（案）の騒音についての修文につきましては、そのとおり修文させていただきます。

それから、本日いただきました御意見、岩手県知事意見を踏まえまして、方法書の勧告等の検討をまいります。

事業者の方におかれましては、本日の顧問の先生方の御意見を踏まえまして、調査等を行って、準備書の方に反映いただけるようお願いいたします。

本日は、環境審査顧問会、アセス図書の審査といたしましては、初めてのオンライン会議でございました。議事を無事終了することができました。どうもありがとうございます。

以上をもちまして、松川地熱発電所更新計画環境影響評価方法書に対する審査を終了いたします。どうもありがとうございました。

それでは、適宜、御退出いただければと思います。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