

環境審査顧問会火力部会

議事録

1. 日 時：平成23年12月14日（水）14：00～15：50

2. 場 所：経済産業省別館5階 526共用会議室

3. 出席者

【顧問】

四方部会長、安達顧問、角湯顧問、川路顧問、北林顧問、清野顧問、河野顧問、近藤顧問、島顧問、中園顧問、日野顧問、藤原顧問、水野顧問、山口顧問、山本顧問、吉澤顧問、渡辺顧問

【経済産業省】

吉田統括環境保全審査官、橋環境審査班長 他

4. 議 題：（1）北陸電力（株）富山新港火力石炭1号機リプレース計画
環境影響評価方法書について

①補足説明資料

②住民意見の概要と事業者の見解及び富山県知事意見

③審査書案

5. 議事概要

（1）開会の辞

（2）配布資料の確認

（3）富山新港火力石炭1号機リプレース計画環境影響評価方法書について、事務局から補足説明資料の説明を行った後、質疑を行った。また、住民意見の概要及び事業者の見解について説明を行った後、質疑を行った。また、審査書案について説明を行った後、質疑を行った。

（4）閉会の辞

6. 質疑内容

（1）富山新港火力発電所石炭1号機リプレース計画環境影響評価方法書について

<補足説明資料>

○顧問 現地調査のときに提案申し上げたことについて、ほとんど入れていただいて、恐らく非常にすばらしい準備書ができるのではないかと思いますのですが、ハヤブサの監視カメラについて一言申し上げたいのです。固定静止画と書いてあるのですが、動画で

はできないのですか。

○経済省 動画は電源の問題があって、煙突の上に動画のための電源ケーブルを引いたりとか、結構大がかりな作業が必要になると聞いています。今回設置する予定なのは、一定の間隔で撮影するという方式のカメラだと聞いています。それについての電源は、ちょっと離れたところに太陽光パネルを設置することで賄えるということです。ポイントセンサスの期間に、ハヤブサが煙突の方へ行ったら、無線による遠隔操作で、頻度を上げて撮れるような形の運用を図っていくと聞いております。

○顧問 電源は太陽光パネルでやって、カメラに映したデータはどういうふうにするのですか。一回一回データを取りにいくのでしょうか。

○経済省 静止画の送受信はできるようなものを使うと聞いています。

○顧問 わかりました。

○顧問 国道 415 号と 472 号線の交通量変化の可能性で、新湊大橋を通る交通量の調査をしていただけるということで、十分な調査となると思います。これはお願いですけれども、a, b, cの道路を調査されるときに、路面の状態を、写真を撮る、もしくは国道事務所に聞いて調べていただければと思います。路面の状況とは密粒舗装なのか、あるいは排水性舗装なのかの違いと、舗装した後、何年ぐらいたっているかという情報です。これらの情報があると、この後、準備書で環境調査結果を解釈するときに参考になると思いますので、それを併せてお願いできればと思います。

○経済省 ありがとうございます。

今のコメントを踏まえて、調査結果については準備書の方で記してもらいたいと思います。

○顧問 この方法書の中で、現 1 号機は廃止するというので、この期間内では撤去はしないということなのですね。

○経済省 そうです。しばらく撤去はしないとなってございます。

○顧問 そうすると、撤去する場合は、こちらの顧問会にはかからない。この時期を外してやれば、かからないことになる。

○経済省 そうです。撤去はアセス対象にはなっていません。

○顧問 多分、アスベストが出てくると思うのですけれども、北陸電力は自前で移動式のアスベストの処理装置をつくっているの、前に現地調査で見たことがあるので、その辺、どうなっているのかという興味が1つあったのですね。

もう一つは、これが廃止になると、何年かたって、やはりもう一回再稼働しようということが起きた場合には、アセスになるのでしょうか。

○経済省 本件については廃止をするとしております。この廃止というのは、電気事業法

に基づいて、電気事業法の規制の係る電気工作物から除外することです。電気事業法では、電気事業法に基づく工事計画届出等を受けた発電設備でなければ発電を行なってはならないとなっています。したがって、新しい発電設備ができた後に、廃止して、電気工作物から除外した既設の石炭1号機で発電をすれば、電気事業法違反を問われますので、そのようなことはないと理解しております。

○顧問 わかりました。

○顧問 本発電所は、日本海に面していますので、日本海の気象特性として、冬の日本海というのは、対馬暖流という温度が高い海流が北上して、日本海の上では、冬でも混合層ができていると言われております。富山湾には能登半島があって、すんなり対馬暖流が入り込まないかもしれないですけれども、対馬暖流による混合層がもし海上で発達していたとするならば、大気拡散に影響する可能性があるのです。例えば、海から風が吹いてきて、夜だったら普通は大気安定度はEとかFとかになりますね。でも、拡散計算の場合は、混合層が入っている場合は、CとかBで計算した方がいいかもしれない。そんなような観点で、準備書のときにいいと思いますが、御検討をお願いしたいと思いません。

○経済省 事業者は高層大気安定度を測ることになっております。海の上に混合層ができるというのは、夏のフュミゲーションと違って、多分、海の辺りから立ち上がるのではないかと思うのですけれども、事業者の今後の高層気象調査の結果から、そのような条件があるのであれば踏まえてやるようにしたいと思います。これは初めてのケースでもありますので、もしアドバイスがあれば、今後もよろしくお願ひしたいと思いません。

○顧問 このハヤブサの営巣の観察というのは、審査の段階でこういう形を取るというのは初めてですか。要するに、今、ハヤブサが来ているというので、そこにカメラを置いて観察しようという事例は。

○経済省 多分、初めてだと思います。

○顧問 環境審査とは別個にやっているところがあるかもしれないけれども、その過程で出てくるのは初めてですね。わかりました。

よろしいですか。それでは、先に進ませていただきます。

<住民意見の概要と事業者見解・富山県知事意見>

○顧問 勧告に盛り込むというのが2つですね。低周波騒音と、ガスタービンの起動・停止に伴う大気影響ということですね。

1か所「勧告しない。」とあるのですが、これは意識的に分けている言葉ですか。最後から2つ目「勧告に盛り込まない。」と「勧告しない。」は意識的に分けていますか。

- 経済省 特段、意識的なものではないです。
- 顧問 それでは、この知事意見をどう扱うかという取捨の考え方、それから、その前に説明がありました地域住民からの意見概要と当社の見解、どちらでも結構ですから、御質疑お願いいたします。どうぞ。
- 顧問 低周波音を勧告に盛り込むことが知事意見にも出ているということなのですが、コンバインドサイクルのタービンの予測では直接、低周波音というのは出てきた覚えが余りないのです。「低周波音」という言葉には聞こえる範囲の低周波音と聞こえない範囲の超低周波音と2種類の意味があります。恐らくここで言っているのは聞こえる方の低周波音だろうと思います。超低周波音であれば、家屋を揺らすであるとか、生理的・心理的影響というのがあります。コンバインドサイクルというものが、かつてそのような影響を及ぼした事例が頻りに存在したのかどうかはわかればいいのですが、私はほとんど経験がないのでわからないのです。
- 顧問 今、先生が言われた、聞こえる領域と聞こえない領域を分けて扱っているのですか。
- 顧問 「超低周波音」という言葉は物理の教科書にも載っているのですが、低周波音」という言葉は行政用語で、行政が100 Hz以下を低周波音と呼びますよというふうに決めているわけなのです。知事意見で低周波音の調査をしてくださいと言っているのは、聞こえる音と聞こえない音と、両方、多分、含んでいるのだろうとは思いますが。
- 顧問 私の認識では、むしろ聞こえない領域のものが、かつては発電所周辺でもいろいろ問題視されて、「低周波騒音」という言葉で新エネルギー庁は扱ってきたのですが、環境庁が「低周波音」という言葉を使い出して、何となく、この審査の方も、かつては低周波騒音として扱われたものを、「低周波音」という言葉で、ここ何年かは使われ出しています。だから、私の認識では、要するに、耳に聞こえるか、体で何となく感じるか、両方含めた形でこの言葉を使っているのだろうという認識です。
- 経済省 例えば、環境省の風力発電に関する基本的事項の報告書で使われている「騒音・低周波音」からみると騒音の1つの形態という意味と、これとは別に、いわゆる耳に聞こえない低周波音という意味があるかと思えます。正直、この辺りは必ずしも明確ではない。先ほどから先生方が使われている「行政用語」とは、役所が対外公表資料等で使っている言葉という意味であり、必ずしも「法令用語」として確立されているものではありません。

これらを念頭に、音という観点で見たときに、私どもがうかつだったのは、単純に音と考えたときに、審査書案にもわざと距離を入れましたが、近傍が余りにも近過ぎるのではないかと。それに対して、あらかじめ適切な状況説明等があればよかったです。

それがないこともあり、評価の必要性について、もう一回きちんと確認をした上で、必要があれば行うし、必要がなければ必要がない旨を説明するべきという意味の勧告案としてございます。このような前例はなく、今回初めてということで、顧問の御意見をいただきたいということから、距離も記載しております。

○顧問 ありがとうございます。

私も、「低周波音」と書かれたら、聞こえる低周波音と、聞こえない超低周波音2つを含んだ意味だと解釈しています。

○顧問 もともとは「低周波振動」という言葉を使っていたように、むしろ聞こえなくて、障子があたがたするとか、意識しないで気持ち悪くなるとか、そういったものに対して「低周波振動」という言葉が使われてきたのが、先ほど御説明したように、何となくそれが「音」という言葉に変わってきた経緯があります。ですから、発電所に関する問題は、むしろ聞こえない領域の問題だと思います。

それから、もう一つ、仙台か、新仙台火力などは低周波音を扱っていたと思います。ですから、家屋との位置関係でそれを評価項目に入れていた事例はあると思います。

○顧問 多分、新仙台の場合は、環境省が出している指針に沿って予測評価下野と思います。この環境省の指針はアセスにおける評価に使うためのものではありません。苦情が発生したときに、どのようなことを調べて、どのような判定をすればよいかという方法を示す指針なのです。新仙台では、この指針を準用し周波数分析をして予測、評価をされていたと思うのですけれども、それは恐らく聞こえる範囲の周波数であって、超低周波音の範囲はやっていなかったかなと思います。

いずれにせよ、予測をして、影響の有無をちゃんと評価することは賛成です。しかし、もともと今までの事例の中に超低周波音が発生しているという事例がなければ、そういうものを示して、これは選ばないということをお願いいただいても構わないと思いました。

○顧問 その場合、測定する周波数の範囲とかは違ってくるのですか。要するに、事業者が低周波音というものに対して定義をちゃんとしなければいけない。

○顧問 基本的には100 Hz以下の周波数で物事を考えて、聞こえる範囲の低周波音と、聞こえない範囲の超低周波音、この2つについて予測評価すべきかどうかという判定をすればいいと思うのです。

○顧問 恐らく今の指針には、具体的な数字まで入れたものは書かれていないと思いますので、その辺、御指導を受けて具体的に決めていただけませんか。

○経済省 はい。

○顧問 2点あるのですが、1つは、知事意見の大規模自然災害に対して対処すべき事項とあります。これは影響評価手法の対象外であるからということではよろしいのですが、考え方として、地元では、今までなかったような震災があった場合に、新しくできるものがどういうふうな、例えば、LNGのタンクが壊れたときに環境にどうするかということをやはり気にはなっているはずだと思うのです。ですから、恐らくこれからいろいろなところでやったときにも、こういう意見は出てくるのではないか。そのときに、これは対象外だから勧告しないと突き放してしまうだけでいいのかどうかというのが気になるところです。

ここで対象としないのならば、こういうのは勧告に盛り込まなかったとしても、どこの部署が担当で、どういう考え方であるはずだから、それに助言を求めてもらいたいとか、非公式でもいいですから、行政的なサービスというのは意見として必要になってくるのだらうと思うのです。地元として、災害でどうなるかということに気にかけているわけですから、それに対する対処の方法は、ここではやらないけれども、何かあるに違いないと私は思うのですけれども、そういうところにアドバイスしてあげられるようにしていただけるといいかなという意見なのです。それが1つ。

もう一つは、煙突の高さの問題と気象の問題です。現地を見せていただいたら、冬場でも海へ向かって風が吹いている、これはどうしてでしょうという話をしたら、いつもこうなのですよという話で、きちんとした御説明をいただけなかったのですが、海水温と陸の気温を比べてみると、冬場でも海水温が高くなっているのです、下層の方はどんどん陸風として海へ流れていく。

ところが、上層風を見ると、輪島の結果を見てみればわかるのですが、北西風になっているわけです。こういうのは太平洋側では余り見かけないもので、なおかつ、このアセスをやったのは結構昔のものであって、最近、富山のところでの気象の観測、海陸風みたいなものは余り観測されていない。高層気象の観測が4シーズンで1週間ずつとなっていますが、風向の変わり方が非常に複雑なので、もうちょっと長い期間にわたって、ある程度連続的に測ってもらえると、様子がもっとよくわかる。勿論、シミュレーションにそれをどう使うかはまた別なのですけれども、気象の観測の仕方をもうちょっと工夫してもらえると、現象がきちんと把握できるのではないかと考えています。

以上です。

○顧問 前の方の話は、知事意見の検討結果が何らかの形でフィードバックされるのだったら、今、皆さんがおっしゃったようなサービスがあった方がいいという感じもするのですが、フィードバックはどのような感じになるのですか。

○経済省 発電所に関するアセスにつきましては、知事は環境保全の観点からのご意見を

提出されます。一方、大臣勧告は、方法書につきましては方法に関する勧告に限定されております。

この審査では、知事意見の中に大臣勧告の対象とするべきものがあるか、ないかという観点から見ております。ただし、アセス法及び電気事業法の両方の法律に基づいて、準備書の作成に当たっては、事業者は、知事意見も、経済産業大臣の勧告も、両方とも同レベルで踏まえて準備書において検討しなければなりません。

○顧問 後半の方は何かありますか。

○経済省 後半の御意見につきましては、事業者に、顧問の御意見を踏まえて、適切に、どのようにやるのか、準備書において明らかにするよう指導していきたいと思っております。

○顧問 今の話は、4シーズンで1週間ずつをもうちょっと増やす、その議論は、仮に2週間に増やしたところで実質的に解決できる問題ではないので、むしろほかの气象台等で、少し高いところのデータがあれば、そういったものを通して解析してみるとか、そんな方法も1つあるのではないかと思いますので、その辺、事業者とも相談してください。そんなところでよろしいですか。

○顧問 はい。

○顧問 今のお話の再確認なのですが、補足説明書の18ページに事業者の意見として「海域調査地点の変更（追加、移動）について」というのがあります。そこには、事業者の方は、調査地点を増やしますと書いています。ところが、その前に、知事意見は増やしなさいという意見が出てきているわけです。検討の結果としては増やさなくていいことになっているのですけれども、それは今、おっしゃったとおりの解釈でよろしいわけですね。

○経済省 多くの県では県の中に審査委員会を設けられていて、そこに事業者の出席を求め、県の審査委員会の先生との質疑という形の中で、最終的に審査委員会が取り纏められた内容が、知事意見という形で提出されているようです。したがって、事業者は、その県の審査委員会の先生方が何に御関心を持たれているかということも質疑を通じて理解しております。したがって、事業者も、この質疑を通じて、必要があり得るものがあれば、例えば、方法書の調査地点に、地元意見を反映した調査地点を追加するということです。

我々の方は、届け出られた方法書以外に、補足説明資料も審査の根拠としていることは審査書案の前書きに記述しているとおりです。補足説明資料は、部会等における顧問の御質問・御意見に答えるものだけではなく、事業者が自主的に、知事意見等も踏まえ、届け出られた方法書の内容の一部を変えた方がいいと判断した場合にも、積極的に活用されております。そういう意味で、今、言われたとおりでございます。

○顧問 よろしいですか。要は、県からは、方法書をベースに意見が出てきて、大臣勧告の方は補足説明資料も含めた形で審査対象にしている。

○顧問 知事意見は、事業者の補足説明資料で反映されているから勧告は出さないという解釈なのですね。

○経済省 おっしゃるとおりです。

<審査書案>

○顧問 質疑というほどのものではないのですが、審査書案 19 ページの上から 5 行目に「伏木富山港海域における動物プランクトン」となっていますが、これは植物プランクトンの間違いだと思いますので、御訂正願います。

○顧問 審査書案 11 ページの「④流況」の 4 行目に「調査結果によれば、流向は～卓越しており、海域における流向は」と、文章がダブっているのが 1 つと、「往復流は卓越しており」とありますが、往復流は卓越していません。最初を取ってしまえばいいですね。

○顧問 審査書案 10 ページの一番上の「②環境振動の状況」に「対象事業実施区域の位置する射水市の範囲に測定された結果は確認できなかった。」という表現になっているのですが、これは測定結果がないということなのでしょうか。方法書の 3.1-27 には測定点が幾つか出ていて、環境基準に適合しているという書き方になっているのですが、それはどういうふうに考えるのでしょうか。

○経済省 審査書案 10 ページにあるのひゃ「環境振動の状況」ですけれども、環境振動は方法書の 3.1-30 ページにありまして、30 ページの②については、環境振動は確認できなかったとあります。方法書 3.1-27 ページは環境騒音の測定ですので、騒音は審査書案の 9 ページにあります。

○顧問 審査書案の 25 ページの表ですが、排水のところの富栄養化は、後からの説明ですと、富栄養化も評価項目として加えるということですのでよろしいわけですね。○が 1 個落ちているということで。

○経済省 補足説明資料があつて、それを審査資料といたしますので、本来なら○をつけるべきところを失念しておりました。

○顧問 あと、審査書案 13 ページですけれども、海底の底質と河川の底質の重金属が表で出て、ここはすごく詳しくなっていますが、これは基準値がないということで、こう書かざるを得ないということですのでよろしいですか。

○経済省 そのとおりです。

○顧問 現地に行っていないのでわかりにくいのですが、6 ページの「景観」で「周辺地

域の景観に調和する発電所のデザインにする計画である。」となっていますが、工場立地景観を向上させる発電所のデザインにする計画であると言ってしまった方がよろしいのではないかと思います。記載と空中写真からは、周辺との調和はわかりにくいです。そして、審査書案 18 ページの「(2) 植物の生育の状況」の「②重要な種及び重要な群落の状況」では、重要種だけを記載していらっしゃるのですが、方法書 3.1-86 からすると、重要な植物群落が出てくるわけではないので、「重要な種及び重要な群落の状況」の 2 行目「『環境省レッドリスト』に掲載されている種としてはシラン、マルバノサウトウガラシの 2 種」というところは、汚泥処理場でシラン、マルバノサウトウガラシが確認されたと、シランの前に「汚泥処理場」という言葉を入れておくと、種は重要ですけれども、群落としてはどうかということが後でわかると思います。

それから、その次の「富山県の絶滅のおそれのある野生生物」でも、マンリョウについては方法書 3.1-86 によると、盛土状のクロマツ林内で確認されています。ですから、それも盛土状のクロマツ林内でマンリョウ、前述の汚泥処理場のマルバノサウトウガラシの 2 種が確認されたというように具体的にしておく、特殊なところに出てくるのであって、群落としての重要性ははっきり言えないのだということがわかりますので、入れておいた方がよろしいと思います。

それから、その上のところで「①陸域の植物相及び植生の概要」の 2 行目「事業者が予備調査の概要は」というのは日本語でおかしいので、「事業者による予備調査の概要は」に直された方がいいと思います。

審査書案 19 ページ目、下から 3 行目の「芝やチガヤ等の草地がある。」という記載のところは、ここでの芝は植物を指しているの、芝地ではないので片仮名に直してください。以上です。

○経済省 ありがとうございます。

○顧問 ちょっと私から。最後の追加選定を選定する必要項目がありますね。上は起動・停止のときの窒素酸化物の話、次が低周波音ですね。この前のページの表の中で、上の方はもう既に窒素酸化物は入っているわけですね。恐らく準備書段階で、この表の中に「低周波音」という言葉が影響要因の区分のところに入ってくるのだらうと思うのです。そうすると、上の方は、今、方法書を見ると、窒素酸化物の評価として、要するに、負荷変動とか起動・停止のことはやりませんとどこにも書いていない。これは分けて考えて、項目の追加は恐らく低周波音だけにして、上の方は、評価方法の妥当性か何かにもし書くのであれば書くべきものではないかという気がしますので、御検討ください。それから、もう一点、ついでに細かいのを、審査書案 11 ページの真ん中の「流入河川」で、この湯も川の本一本だという書き方はおかしいから生確にしてください。

○顧問 審査書案3ページの「発電用燃料の種類」を見ますと、利用率が70%、石油1号機、2号機は重油換算だという注がついているので、これはここへつけておいた方がいいのではないかと思います。

○経済省 わかりました。

○顧問 意見を3つ申し上げます。

意見の第1は、審査書の5ページ、下の「(8) 工事に関する事項」のところでございます。これは「石炭1号機リプレース計画」とありますが、言葉の意味からすると、「廃止、撤去して、その後に新しい発電設備を置く」という概念の工事の名称なのですね。ところが、先ほどのお答えからすると、「電気事業法上電気工作物としては廃止するが、発電設備はそのまま当分の間、置いておく」という答えでございました。したがって、「石炭1号は廃止はするが、撤去はしない。新LNG1号は別の場所に設置する」というくだりが出るように、5ページの(8)の「①工事の概要」のところの下の方に「注書き」として、「石炭1号は廃止はするが、撤去はしない。したがって、撤去の工事は対象外である」ということを書かれたらいいと思います。これは答えは要りません。御検討ください。

意見の第2は、審査書案6ページ、下から3行目ですが、「景観」のところ、「周辺地域の景観に調和するデザインというはおかしいのではないかと」という御指摘がありました。誠にそのとおりだと思います。実は、方法書に「周辺地域の景観に調和する発電所デザインにする」とは書いていないのです。方法書の3.2-66ページに③として「環境保全関係」というくだりがあります。そこには、富山県の条例、富山県大規模行為の景観づくりの基準への事前届が手続の対象になりますということと、もう一つは、立地する射水市の環境基本条例もありますよということで、「こういう要求事項があります」としか書いていないのです。

それで、事業者の発電所デザインをどうするかというのは、方法書の4.2-47ページで、一番下の欄の「評価の手法」の記述において、「経産省の審査の基準に適合するようにデザインは決めますよ、すなわち、主要な眺望、景観に係る環境影響がミニマムとなるように、環境保護の保全について配慮した設計にします」、すなわち「審査行政担当庁である経産省の御方針に従ってデザインをします」と方法書にはそう書いてありますので、ここのは、審査書案6ページの下でございますけれども、県の条例だけではなくて、射水市の基本条例も読めるように「等」を書くとか、あるいは射水市の条例そのものの名前を書くとか、「発電所をデザインする行為は、この2つの条例に基づく行為ではなく、そういう条例に適合し得るように行う」という表現が一番素直な表現だろうと思います。それ以降の周辺地域の景観に調和するくだりは適宜文章を改定なさ

った方がいいと思います。

それから、意見の第3ですが、審査書案26ページの「5. 事業者が選定した環境影響評価項目の妥当性について」という総合評価ですが、一番下の行に「おおむね妥当なものと考えられるが、次の項目については、検討する必要があると考えられる。」との表現では困るのですね。これは大臣勧告書の中に入ってくる項目ですから、後の方の「と考えられる。」は削除して「検討する必要がある。」とされた方が、行政庁としての決意が出た表現になると思います。

以上、3つ御意見を申し上げました。

○経済省 修正させていただきます。ありがとうございました。

○顧問 動植物の鳥の話で、生態系のところですが、場所は、審査書案20ページの上のところに発電所構内における低次から高次の話が書いてあります。3行目「ハヤブサ、チョウゲンボウ等の猛禽類が見られた。」とあります。ハヤブサはいいのだけれども、チョウゲンボウが鳥のところには全然出てこないのです。鳥の相のところには全然入ってきていないので、いきなりチョウゲンボウが出てしまうとつじつまが合わなくなってしまうので、前後、合うように見直しをお願いします。

○顧問 審査書案18ページの「④重要な種及び注目すべき生息地の状況」の下に「海生生物として重要な種の生息の有無については、記載されていない。」という表現があるのですが、有無について記載されていないのと、生息が記載されていないのとどちらなのかがわからないのです。恐らく後者だろうと思うのですが、有無はなくてもいいのではないかと。有無を記載していないことになると、調べていないということになります。今までもそういう使い方をしてきたような気がしますので、検討していただければと思います。

○顧問 ほかはございませんか。なければ、予定の時間も過ぎましたのでこれで終了いたします。