

環境審査顧問会火力部会

議事録

1. 日 時：平成23年11月7日（木）14：00～15：40

2. 場 所：経済産業省別館10階 1020号会議室

3. 出席者

【顧問】

四方部会長、市川顧問、植田顧問、角湯顧問、川路顧問、北林顧問、島顧問
関島顧問、中園顧問、藤原顧問、水野顧問、村上顧問、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）前回議事録（案）の確認

（2）大分共同火力（株）大分共同発電所3号機増設計画
環境影響評価準備書について

①環境影響評価準備書の概要説明

②住民意見の概要と事業者の見解について

5. 議事概要

（1）開会の辞

（2）配布資料の確認

（3）前回議事録（案）の確認について、事務局から、平成23年8月25日開催の火力部会の議事録（案）について説明があり、了承された。

（4）大分共同発電所3号機増設計画環境影響評価準備書について、事務局から概要説明を行った後、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。

（5）分科会の開催について説明を行い、今後、大気環境分科会、水分科会及び自然環境分科会を開催することが了承された。

（6）閉会の辞

6. 質疑内容

（1）前回記事録（案）の確認について

質疑なし

(2) 大分共同発電所3号機増設計画環境影響評価準備書について

○顧問 ハヤブサが見つかり、生態系の予測評価を行うことになるのではないかと思います。んですけども、なぜそのまま重要な動物種という予測評価したのかというのが1点。もう一つ、準備書には、コークス炉煙突で限りなく繁殖しているように書いてあるんですが、巣とは書いていないんですね。何か意味があるのか。勿論繁殖していると思うんですが、地上から何メートルぐらいのところ、どんな形状のところに繁殖しているのかということがわかれば、恐らくそれが同じような形状の煙突はこんなにあるから大丈夫だとか、いろんな書き方ができるのではないかと思います。あくまでも行動域とか行動圏とか、それにかなりこだわっている書き方になっているので、その2点をお尋ねしたいと思います。

○経済省 2点のご質問のうち、2点目の方につきましては、どこまでハヤブサの巣を確認できているかというのは把握しておりませんので、それは今後わかり次第、御報告をいたします。

1問目ですが、新日鐵の製鉄所という人工的な環境の中ということなので、生態系に関しては予測評価項目としては入れていませんでした。ハヤブサが調査の結果見つかったということで、ハヤブサに着目した形で影響があるかどうかという形で見ています。ただし、上位種のハヤブサがどういう餌を取っているかという、そこがどういう形の生態系になっているかまでは見られていないです。

○顧問 現地調査のときにお答えください。

○経済省 わかりました。

○顧問 今の2点目の質問に関してのところ、私も営巣に関しての情報がほとんど入っていないことに対して、何でだろうと思いつつ準備書を見ました。

先ほど、営巣に関しては余り十分把握されていないような回答だったんですが、準備書の8.1.3-37の表で8.1.3-13表に、ハヤブサの主な繁殖に関わる行動ということで、成長雄から成長雌への窮鳥を2回確認、雄と雌の抱卵交代を確認ということで「抱卵」という言葉を使っているということは、恐らく営巣活動は確認されていると思うんです。あと、巣の位置も恐らくコークス炉煙突だと思うんです。ところが、巣を確認したとか、そういった記述が一切書かれていないのはなぜかなと思っていました。

やはり巣を確認されたのであれば、巣を中心とした行動、ほとんど飛翔軌跡がそうになっていますので、そういう説明を準備書や要約書の方にも書かれるべきではないかと思いました。

○経済省 先ほどの把握していないというのは、私が把握していないということでございまして、準備書にはそれが明確になっていないものだと思っておりますので、それは確

認しまして結果については御報告させていただきたいと思います。

○顧問 使用燃料については、1つは副生ガスを使用しますね。準備書では余剰ガスが発生して、それを使うという表現になっていまして、余剰ガスについては、例えば副生ガス使用設備の定期点検等による停止時には増加ガスを全利用できず余剰ガスが発生するという書き方になっています。そうするとこの発電所は定常時というのは、文字どおり読むと、副生ガスを使用しないときに余剰ガスを燃料として使うと読めるんですが、実際にはそうではないのではないかと。

そうすると、定格というのは一体何なのか。ガスの使い方がどうなっているのかというのがちょっとわからないところがあります。

○経済省 新日鐵が1,000万トン体制の設備改築をしましたが、現状、まだ実際に1,000万トン体制までつくっていない。今後つくると、それだけのガス生産されて、ガスが余ると放散しなければいけないから、それを使うことで定格を出せるだけの容量のものを設置するというございます。

○顧問 それは将来的に、常にある程度余っているという意味ですか。ここの書き方では、定期点検当時に余剰ガスが出るので、それを使うという言い方になっているように思うんですけども、そういうことなんですか。

○経済省 将来的には定期点検時でなくても1,000万トン体制になると余剰ガスが常時発生するということです。

○顧問 余剰ガスというのは、ある程度発生して、定期点検時には更にもっと多くなるわけですね。そうすると、その使い方も考慮すると、ガス量というのは場合によっては変わるわけですね。そうすると、使用燃料の量が変わるのではないと思うんですが、使用燃料は一定にしておいて、更に余ったものはそのまま出してしまうという形になる使い方になるのでしょうか。

○顧問 その辺ははっきりしなかったら、また現地でも説明を。

○経済省 資料は用意いたしますが、私の記憶では、今、言ったとおり、確かに新しく設備ができると余剰ガスは全部使い切れるような設備をつくるというのだったと思います。

○顧問 冷却塔のことなんですけれども、まず、冷却塔ブロー水というものはどういうものかわからないので、教えてほしいです。

○経済省 冷却塔で循環した水の一部が流れていくというものです。

○顧問 冷却塔を使った発電所というのはこれから増えるのではないと思うので、ブロー水について普通の一般排水と並列に扱っていいのかどうかというのが疑問です。

というのは、冷却水にはスライム防止剤とかスケール防止剤というのが入ってきていま

すね。これは1回調べたんですけれども、何が何だか、企業秘密みたいで最後の方はわからないところがあるので、水素イオン濃度とか化学的酸素要求量辺りはある程度調べようなことを将来的には考えられた方がいいのではないかという気がします。

○経済省

6号排水口というのが新日鐵の排水口なので、そこに一旦全部排水が入って、一般排水として流れていくので、こういう形に整理したということです。

○顧問 一緒に排水処理装置で処理するというのではないだろうと読めるんですが、並列にしてあると、一般排水と同じ取扱いをしておられるなという気がします。量的にも少し多いので、冷却塔のブロー水というのは、どこか項目を別にされた方が理解がいいのではないかという気がします。御検討ください。

○顧問 若干補足説明をします。

準備書の2.2-30ページをお開きください。そこに将来の一般排水の排水フロー図というものがあまして、真ん中から下辺り、工業用水を受け入れて、3号復水器冷却塔というのがあります。これはなぜ冷却機能が発生するかというと、この冷却塔の循環水の蒸発潜熱によって熱を取る。そういう意味で、蒸発した分だけ水は大気に蒸発していきます。循環している間に水が汚れてきますので、循環水量の常に何%かはブロー水として排出するというのが冷却塔の運転の仕方でございます。

御指摘のとおり、冷却水ブロー水の水質というのは十分検査をして、ある一定基準値以下になるように維持管理する必要がありますので、それが今回の準備書で書いていないということであれば、それは書いてもらえばいいということになります。

今、事務当局から答弁がありましたように、この冷却塔のブロー水は、既設の1、2号機復水器冷却水海水量、これは膨大な量でございますが、その中に混ぜて放水路中に出します。このブロー水の水温が夏場でも28度だと書いてあるんですが、その分量割合によって、放水口出口の水温上昇については、どう寄与するかという評価は必要だと思いますので、現地調査及び分科会の際にそういう資料を出していただければいいということになります。

「資料3-3 住民意見の概要と当社の見解」がまだ説明されていないので、お願いします。

今回の意見は、恐らく知見のある方が準備書を良く読んで書かれたような意見が幾つかあります。今の冷却塔のブロー水絡みのところは、この意見の概要の第4項に相当熱力学的に読みこなした後の意見があります。

○顧問 それでは、要求がございましたので、次の議題になっている住民意見等について、まず事務局から御説明願うことにします。

(3) 住民意見の概要及び事業者の見解について

○顧問 意見の4ページのNo. 4の意見ですね。

取水時よりも10℃高い冷却に用いた排水というのは、それはそれで2.2-27ページに「冷却塔入口循環水温度差10℃」とありますので、それで10℃と書いておられます。ただ、その「冷却塔関連の熱バランスの図面」が出ていないので、準備書の2.2-9ページの今の排水系統図を見てもよくわからないという状況にあります。

つきましては、準備書2.2-9ページの「概念図というコンバインドサイクルのフローシート」の冷却塔のところから右の方に「放水口へ」と矢印がありますが、これは左から工業用水が入ってきて、全量放水口へ行くようなイメージなので、ブロー水ならブロー水ということで量が少ないということと、1枚の図だけで冷却塔関連の収支バランスを表現することは不可能でございますので、「補足説明の系統図」をどこかに入れておかれると、今後いいと思います。

先ほどの準備書2.2-30ページに、こちらの方は排水系統図の方で冷却塔とブロー水の関係が書いてありますけれども、この中身を1枚の補足説明書という形で仕上げられるといいと思います。

重ねて申し上げますと、「ブロー水の水質のチェックの件」ですが、これは確認をしておいてください。以上です。

○顧問 よろしいですか。

スライム防止剤やスケール防止剤に関して、初めころはメーカーの方から企業秘密で出せませんという答えが続いていたものですから、このようなお考えを持たれたと思います。

恐らく、最近ではメーカーの方もどういう防止剤を入れているという情報も開示していると思いますので、できましたら現地でどんなものを入れているということを説明していただいて、今の要望と結び付けていただきたいと思います。

ほかにございますか。

では、冷却塔に関して、1つ私から。

要約書69ページの一番上に「(3) 着地水滴量の予測」という結果があります。要約書12ページの3号機の冷却塔に関する事項の欄に、どれだけ冷却塔から水滴が飛び出していますという計算上必要な排出源の数値がないんです。少なくとも、メーカーが示した数字を用いてあとの飛散計算をやっていると思いますので、どれだけ飛散水量が冷却塔から出ているという数値を用いているか。これを示していただきたいと思います。ほかにございますか。

○顧問 冷却塔白煙なんですけれども、冷却塔白煙というのは非常に特殊なケースということで、この分類だと大気環境のその他にあるんですが、その他にあるところは何をもって評価したらいいかというのがちょっとわかりません。硫黄酸化物とか窒素酸化物ですと環境基準があるので評価できるんですけども、その他というのは何を以て評価すればいいかというのがわかりにくいんです。

要約書 67 ページに白煙の予測をされていて、場合によっては 5,700m、5 km を超えるような白煙が出ていて、ここの評価は、フェリー航路とか航路まで白煙が達しないからいいですよという評価です。ただ、白煙が 5 km も出るということは、フェリーへの影響という面では到達しないかもしれないですが、やはり視程の問題とか、景観という観点からの評価も必要ではないかと思うんですが、いかがでしょうか。

○経済省 まず「その他」にされているのは、もともと環境影響評価項目の項目ということで、標準的な事業を基に参考項目を定めており、冷却塔が今までは標準ではなかったということで、その他の中に位置づけたということでございます。

次の御意見ですが、。今回、現地調査を行ったらこれぐらいという結果がでております。あと、特に夜間、F O G モデルを使ったら、5 km とか 6 km の計算結果となったということですが、ただ、予測計算の結果、白煙の下端の高さが何十メートルかという結果なので、それが例えば海上に流れた場合でも海上交通には支障がないという形の評価をしていたかと思えます。

○顧問 高さの評価としては、海上交通には影響がないというのが評価ポイントになっているんですけども、それだけではなくて、5 km の白煙が出ていくことは、例えば見た目の問題とか、そういう別の観点の評価の仕方はなかったんでしょうか。

○経済省 このデータを見ると、5 km とか出るデータというのが計算上夜間でございまずので、そういったことからしても、昼間だとそんなに伸びないということです。景観上の観点からにつきましては、夜間についてはそもそも白煙が見えないということで、評価としては問題はないんだと思っています。

○顧問 また大気分科会とかで議論があるんですか。

○顧問 そうですね。

○顧問 では、そのときにでも。

○顧問 補足しますと、白煙が出るということに対して、どういう物差しで評価するかというのはなかなかない。一方、予測の方法そのものもどこまで正確なものかもよくわからない。

この現地の場合には、既に今度の計画をされている冷却塔よりも、規模の大きなものが既にあるから、だから現地で既にあるもので今まで苦情があったかとか、実際にどの程

度の白煙が出ているかというのをどうもこの事務所の中では調査をされているらしいので、その辺の理由を現地でも御説明していただいたらどうかと思います。

○経済省 わかりました。その資料について、また御用意させていただきます。

○顧問 2つあって、今のことと絡んでなんですけれども、結局は、予測としては着地水滴量と煙の長さをやっているわけですが、実際は着地水滴量というのは、当然雨とかそういうものに比べたらはるかに小さいから問題にはならないと思うんですが、例えば風が水平に建物にぶつかると。その辺のところの方がはるかに重要なインパクトになると思うんです。窓を開けていたら水滴が入ってくるわけですからね。

だから、実際は、水滴が地面に落ちるというのよりも、水平にぶつかってくる方がもっと影響が大きいわけですね。だけれども、今までそういうことをやっていなかったわけなんですけれども、顧問会としては、もうちょっとその辺のところも考えた方がいいのではないかという気がひとつします。それが1つ。

もう一つは、要約書 51 ページ、建物ダウンウォッシュの影響というのが、 NO_2 についてはこれで 16ppb、17ppb ぐらい。 SO_x については 35ppb、0.0352 と書いてありますけれども、これは多分どちらの方の影響かということなんです、これはガスホルダーの影響なのではないかと思います。そうではないんですか。

○経済省 建物ダウンウォッシュは、そばに 126m の COGホルダーがありますので、それが一番影響が大きいです。

○顧問 その影響ですね。

この場合は、一般の住居というのは、この風向きの方向だったら余り影響はないような気もするんですけれども、これは本当に建物ダウンウォッシュの計算式のぎりぎりの煙突の高さなんですね。

前の方法書の段階でも、これの懸念は少しは言っていたわけですが、予測モデルの信用性とかいろいろなことを考えると、ある程度瞬間的には結構濃度は上がる。それこそ環境基準のこの計算値でも 3分の1、2分の1 ぐらいの値になっていて、その頻度も結構高いということなので、その辺の懸念はあるのではないかと思います、どうでしょうか。

○経済省 この ISC-PRIME モデルでやった結果が準備書 8.1-129 ページに入ってあって、今の COGホルダーの影響を考えた場合に、0.17、大体 200m 弱ぐらいのところに最大濃度が出る。位置的には、これが全部民家ではなくて、新日鐵の工場内です。

○顧問 ダウンウォッシュに関しての懸念は、事業者にも伝わるとお思いますので、それに対して事業者としてどう考えるかを現地でも御説明なされたらどうかと思います。

それから、前の冷却塔の話は、近くに超高層マンションがあって、それがぼんとぶつか

るのではないかということをおっしゃっていると思うんです。少なくとも、あそこにはそういうのはなかったような気がしますので、現地にはそのような住環境はありませんという説明をしていただいたらどうかと思います。

○顧問 要約書6ページに「6. 発電所設備の概念図(3号機)」がありますね。この図の中で唯一日本語になっていない「ガスEP」がありますね。これが上流のガス側の電気集じん器だと思うんです。これは3号機だけかどうかということが1点。

それと関連して、要約書56ページの3つ目のポツに「燃料供給系統に燃料ガス集じん装置を設置し、ばいじんの排出量を極力低減する。」と書いてありますが、この書き方はおかしいと思います。これは燃焼器を健全に使うために上流に集じん器を付けているのであって、そもそも集じん器を設置する目的が違うから、この辺は誤解のないようにしていただきたい。

それから、関連しまして、要約書79ページ。表の中に「ばいじん(重油灰)」というのがありますね。これは1号機、2号機は、ばいじんは全部重油起源のばいじんということなんです。量的にははっきりしないんですけども、最初の質問で、上流側に1、2号機に集じん器が付いていないとすると、ここをすべて重油灰として扱っていいのかどうか。これは確認です。

もう一点、要約書10ページ。年間使用量で重油が両方合わせて約7万kLが、将来は3.3万kLに変わりますね。今より約半分減るんですけども、要約書79ページの重油灰が3分の1に減るんです。現地でも結構ですから、なぜ、こんなに重油灰が減るのか御説明願いたい。

○顧問 質問ではないんですけども、発電所のデザインについて、準備書の2.2-4ページに現状が載っています。これが準備書2.2-8ページにいきますと将来の図面ということで、目からうろこのような新鮮なカラーデザインになるんですが、これは現地調査で随分意見交換した結果、反映されているんです。

○顧問 緑で覆われた製鉄所の中にこれだけ洗練された煙突ができるということは、事業ごとに景観がよくなるという意味でいいと思います。

ただ、上の方が濃い方がいいんですか。今までのイメージですとね。

○顧問 上が濃い方が安定感がある。

○顧問 いいモデルとして、これからこういう景観をつくっていただくように、是非モデルとして皆さんに知らせてください。

○顧問 ありがとうございます。

○顧問 ほかにございませんか。ほぼ予定の時間になりましたね。

○経済省 ありがとうございます。

私の方から1点、訂正です。

先ほど、副生ガスの燃焼の件で御質問があって、現在放散していない旨をお答えしていたんですけども、事業者の当社見解というのを見ると、現状でも副生ガスについては燃焼放散しているということになっています。ただ、今後だんだんそれが増えてくるということで、それを消費するための設備ということで3号機が出てきたということでございます。

この件に関しては、もう少しわかりやすく次回御説明させていただきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

○顧問 ガスホルダーにも限度があるから、ある程度は出しているはずですからね。ほかはよろしいですか。

それでは、3番目に分科会の開催について、何か御説明ございますか。

○経済省 今回、第1回目の部会をやりまして、次回12月に入って現地調査を現在予定してございます。その後、年内に大気分科会を開催しまして、年明けに動物と水環境という形で分科会を開催させていただきたいと思っております。それで順調に進めば、1月下旬または2月には審査書を見ていただく部会というものを開催させていただきたいと思っております。

日程につきましては、調整いたしまして、また御連絡させていただきたいと思っております。以上でございます。

○顧問 それでは、今日の議題は終わりましたので、お戻しします。