

環境審査顧問会火力部会

議事録

1. 日 時：平成24年9月6日（木）14：00～17：06

2. 場 所：経済産業省別館8階 825号会議室

3. 出席者

【顧問】

市川部会長、安達顧問、植田顧問、角湯顧問、北林顧問、清野顧問、河野顧問、
中園顧問、日野顧問、水野顧問、山本顧問、渡辺顧問

【経済産業省】

田所総括環境保全審査官、樫福環境審査班長、日野環境保全審査官、
渡邊環境審査係 他

4. 議 題：（1）前回議事録案について

（2）環境影響評価準備書の審査について

大崎クールジェン（株）酸素吹石炭ガス化複合発電実証試験発電所設置
計画環境影響評価準備書

①補足説明資料の説明

②環境影響評価準備書に係る審査書（案）について

四国電力（株）坂出發電所2号機リプレイス計画環境影響評価準備書

①準備書の概要説明（補足説明資料含む）

②住民意見の概要及び事業者の見解

（3）その他

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）について、事務局から、平成24年7月19日開催の火力部会、平成24年8月9日の火力部会、平成24年8月22日の大気環境分科会の議事録（案）について説明があり、了承された。また、今後は部会長又は分科会主査による議事録最終確認を得ることをもって議事録が了承されることについて、了解された。

（4）大崎クールジェン（株）酸素吹石炭ガス化複合発電実証試験発電所設置計画環境影響評価準備書について、事務局から説明資料の説明を行った後、質疑を行った。

(5) 四国電力(株) 坂出發電所2号機リプレイス計画環境影響評価準備書について、事務局から説明資料の説明を行った後、質疑を行った。

(6) 閉会の辞

6. 質疑内容

(1) 前回議事録(案)の確認について

<前回議事録(案)について、事務局から、平成24年7月19日開催の火力部会、平成24年8月9日の火力部会、平成24年8月22日の大気環境分科会の議事録(案)について説明があり了承された。また、今後は部会長又は分科会主査による議事録最終確認を得ることをもって議事録が了承されることについて、了解された。>

(2) 大崎クールジェン(株) 酸素吹石炭ガス化複合発電実証試験発電所設置計画環境影響評価準備書について

<補足説明資料の説明>

○顧問 どうもありがとうございました。

では、今の補足説明資料の説明について、何か御意見等ございましたら、よろしくお願ひいたします。

○顧問 細かい点で恐縮ですが、質問事項の12、「ハナゾノツクバネウツギ等の緑化」で、「ツクバネウツギ等の植栽による緑化を計画しているが、動植物の生息・生育地の保全を踏まえ植栽に努める」というふうになってございますが、「保全にも配慮した植栽に努める」に修正してはどうか。「踏まえ」というと、それがベースになるわけでございますけれども、必ずしもこの動植物の保全ということがベースになるとは限りませんので、それにも配慮したというふうにしていただければと思います。

○経産省 ありがとうございます。川崎のときにも「踏まえを配慮に修正」ということで御指摘をいただきました。どうも大変失礼いたしました。また、「植栽計画」の「計画」は必要ありませんので、「計画」を削除して「植栽に努めます」ということに修正させていただきます。どうもありがとうございました。

○顧問 今の箇所は、評価書の文章に関係してくるところですか。

○経産省 今後、もう少し最終的な評価書までちょっと時間がございますので、よりよ

い緑化計画にすべく事業者が検討し、努めますということですので、多少よりよい評価書になろうかと思っております。

○顧問 ちょっと確認ですけれども、3番の建設機械のところは、4ページの下の図のように、これも評価書で修正するということによろしいですね。

○経産省 御指摘のとおり、誤解が生じることがありますので、「最大着地濃度」としておりましたところを、ここに書いてあるように「民家が存在する最大地点」という表現に修正させていただきます。

○顧問 ほかに御意見ございますでしょうか。

○顧問 1ページ、最初の大崎の1号機の件ですけれども、これは中国電力のものを載せていただいたので、大分わかりやすくなったのですが、この値そのものは計画値なのでしょうね、実測値ではなくて。

○経産省 御指摘のとおり、計画値でございます。

○顧問 そのことについて、記載しておいていただいたほうがいいかと思えます。ただ、これを見ただけでいえば、新しいものは、既存のものに比べてかなり低くなっているということは言えるように思えますね。ただ、問題は、一つちょっと気になるのは、今度のは実証試験という位置づけですよ、発電所であっても。ということは、定格的にといいますか、きちんとした値でいつも動いているのか、あるいは、試験ですから、ある段階でちょっとデータやいろいろな条件を変えることがあったりとか、あるいはいろいろなことでトラブルがあったりとか、そういう変動というのがあるような気がするのですよね。要するに、普通の発電所がきちんと動くというだけではなくて、ここは実証試験という意味でいうと、いろいろな条件を考えて、いろいろ諸条件を変えて動かすとか、例えば、ガスの燃焼温度を変えるとか、何かそういうふうなことがあり得るのかどうなのかということによって、この結果のこちらのほうの右に書いてあるものが変動し得る可能性というのが普通の発電所よりもあるのではないかという気がするのですが、そういう面ではどう考えたらよろしいですか。

○経産省 私どもも、実証研究ということで、通常の発電プラントと比べると、只今、御指摘がされましたようないろいろなリスクが懸念されます。そういった意味で、事業者を確認しましたところ、実証研究ということでいろいろなパラメーターをとります。その過程で異常が発生する、またはそういう兆候が見られた時点では、運転を最終的には停止するというのを伺っております。したがって、この協定値や、ここに書いてある制限値など、こういったものを十分満足するように維持・管理し、運転しますというふうに回答をいただいております。

○顧問 わかりました。

○顧問 では、ほかに。

よろしいでしょうか。

続けて、審査書（案）に移りたいと思います。日野審査官、よろしく願いいたします。

<環境影響評価準備書に係る審査書（案）について>

○顧問 では、今の審査書（案）の御説明に対して、御意見等をお願いいたします。

○顧問 48 ページのところなのですけれども、私の趣旨は、遊泳動物のところだけに次亜塩素酸ソーダのことを触れるのはちょっとおかしいのではないかと。できるなら、そこを省いたらいかがでしょうかというのが趣旨だったのですけれども。というのは、底生動物とか潮間帯生物というのは、これは動きませんので、管の中に入ってくる心配はあまりないのですね、固着していますので。

○経産省 この点について複数の先生方からコメントをいただいております、記載内容の統一がとれていないことについて、削除したほうがいいのかというコメントと、全て記入したほうがいいのかというコメントがあり、とりあえず全て記入の形をとらせていただいております。

○顧問 私の意見だけではないということですね。複数の先生の意見を入れて、こういう形になったということですね。

○経産省 はい。どちらがよろしいかは御指摘いただけると幸いです。

○顧問 底生動物は恐らく入ってこないのでは、中層から取りますので。入ってくるとすれば、プランクトンだとかヒメイカとか卵・稚仔、そんなものではないかなと。遊泳動物も入ってくるかもしれませんが、そういうものではないかと思っておりますので、どういうふうに扱えばいいのかというのをちょっと考えてみる必要があります。

○顧問 これは全部取るか、全部入れるかの、どちらかということでしょうか。

○顧問 いや、ものによって、その影響の見方が違いますので。

○顧問 今のコメントのところですが、私は入れたほうがいいのかという意見で、それを受けて書いていただいたのだと思いますが、塩素については管路内での影響と前面海域での影響と両方あり得る。放水口で検出限界以下にするということは、前面海域に対する影響をなくすと、軽くするという趣旨のほうが大きいかと思っておりますので、そういった意味では、放水口で検出限界以下にしているということをきちんと評価されたほうがいいのかと思って、提案をいたしました。

○顧問 そういうことであれば、わかりました。このままでよろしいと思います。

- 経産省 事務局から聞くのも恐縮なのですが、よりよい審査書にしたいと思って、ちょっとお尋ねします。今の御指摘については、取り込みのものと拡散影響も考慮して評価するのだということで承りました。それで、事務局から申し上げるのは大変恐縮なのですが、この表の全部、要するに、ヒメイカまで全部入れたほうがよろしいのだという御指摘であれば、例えば、今の案では、「動物プランクトン」、「卵・稚仔」、「ナメクジウオ」、「クチバガイ」及び「ヒメイカ」、ののところには塩素云々というのは入っておりませんので、1列入れたほうがいいのかという気もします。この点についてももし簡単に結論が出るのであれば、御指示いただければありがたいと思います。
- 顧問 プランクトンと卵・稚仔の場合には、表の中に冷却水通過により多少の影響を受けるといった評価になっていますので、これはこのままでよろしいのかなと思います。ナメクジウオとかクチバガイとかヒメイカは、底生動物とか魚類という形で一括して前で評価していますので、特に意識されるのであれば、書いてもいいかと思いますが、なくても別にそんなに違和感は感じません。
- 経産省 では、事務局案としては、このままにさせていただきます。どうもありがとうございました。
- 顧問 経過のところを拝見しているのですが、事務局で大変結構に整理していただきまして、ありがとうございました。今、見え消し版というのを拝見しているのですが、細かいところで恐縮ですが、53 ページの評価結果で橙色の文字の真ん中辺の下ですが、「人と自然との環触れ合い」、この「環」は消し忘れであるかと思います。「環境保全措置」の「環」だと思しますので、よろしくお願いします。
- 経産省 申し訳ありません。ありがとうございます。修正しておきます。
- 顧問 ほかにございますでしょうか。
- 顧問 表現だけなのですが、4 ページの総括的審査結果の一番下の行のところ、「環境影響評価の予測及び評価」となっている、この最初の「環境影響評価」の「評価」は要らないかなと思うのですが。環境影響の予測及び評価の「評価」がダブっていると思いますので、ここは御検討をお願いいたします。
- 経産省 おっしゃるとおりですので、修正するようにいたします。
- 顧問 CO₂ の関係なのですが、見え消し版の最後のページですかね。さっきありましたけれども、CO₂ を回収するほうが悪くなるのは、効率が悪くなるから当たり前なのだけれども、CO₂ を kWh 当たりどれぐらい回収して、そのために CO₂ の単位が増えるということを書いておかないと、CO₂ を回収するほうが悪いということになってしまいますよね。

- 顧問 回収して、そのまま出すのですが。
- 顧問 今回は処分はしないのだけれども、地中に埋めるわけではないのだけれども、一応、回収するわけですね。それが実証試験だから。これだったら、回収したほうが悪いということになってしまう。だから、書いておかななくてはいけない。
- 顧問 わかりました。準備書には数値は出ていましたよね。準備書の表の下ぐらいに何か値はありましたね。
- 経産省 すみません。これを仮に回収すると原単位が 0.542 になるのですけれども、それをコメントしておいたほうがよろしいということでしょう。
- 顧問 というよりも、0.542 になるのだけれども、このままだと表現は難しいですね。
- 経産省 ちょっとごめんなさい。補足説明資料の 3-4-2 の 18 ページでございますけれども、これで見ますと CO₂ 分離回収設備がございます。そこに CO₂ フラッシュドラムというのがございます。そこで一応回収するのですけれども、最終的にそれは貯蔵しないでそのまま煙突から放出されるというのが、この実験設備でございます。それで、CO₂ フラッシュドラムから出たものを仮に貯蔵したと仮定すると、CO₂ の原単位が 0.542 になるということで審査書に書いてございます。

ちなみに、この 18 ページの IGCC 実証試験設備、これだけに着目した場合の原単位は 0.692 でございます。それから、IGCC の設備プラス CO₂ 分離回収設備が今回の実験設備の完成形・最終形であり、その最終形トータルで見ると 0.775 になります。最終形で、かつ、保守的に見た場合で評価をすると、普通の火力発電所の場合を考えますと、例えば、1号系列と2号系列を建設する場合、評価は1号、2号系列をトータルで評価いたします。ちなみに、1号系列単独で運転したらどのくらいになるのかも計算されております。これと比較した場合、1号、2号系列トータルに対応するのが IGCC プラス CO₂ 分離回収装置になりますので、トータルで 0.775 というふうに記載しております。途中経過というか通過点で見ると、普通の1号、2号系列の場合の発電所ですと、1号系列の完成が通過点となり、今回の場合は、IGCC 実証試験設備の完成が一つの通過点ですので 0.692 になりますということを、なお書きで記載しているわけです。

- 顧問 わかっているつもりですけれども、それは。
- 経産省 それで、御質問の趣旨は、この中に 0.542 というのを書いたほうがよろしいということでしょうか。
- 顧問 だから、CO₂ を回収するほうが悪いというようなケースになってしまうから、この前に一言入れていただければ。要するに、そのエネルギーがかかってしまうから 0.775 になりますとあるから、その前に入れれば、例えば、CO₂ の回収量がこれぐらい

かかるものだからこうなっているということがわかれば、そのほうが良いような気がしますけれどもね。

○経産省 すみません、0.542 でいいのですね。

○顧問 それでもいいのだけれども、これは全部回収した場合ですよ。その差でいいかもわからないですね、例えば。kWh 当たり、CO₂ を回収するためにこれぐらいのエネルギーがかかるわけですね。エネルギーというのはおかしいな、CO₂ 単位だから。

○経産省 kWh 当たりの回収量。

○顧問 そういうことです、言いたいところは。差でいいのですかね。うまい表現があれば、それを書いてあげないと、何か矛盾しませんか、これ。CO₂ を回収しているのだけれども、CO₂ を回収したほうが悪いみたいでしょうから。

○顧問 ここは、要するに、今回は回収しないので 0.775 になるため「回収しないので」という一言を入れればいいのではないのですかね。今、顧問の言われた細かな具体的な話は、準備書に 0.542 という値が入っているので、そっちを見てもらうことにして、これはあくまでも審査書ですので、ここは一言「回収しないので」という言葉を入れればいいのではないですか。

○経産省 理解できました。審査書は「回収しないので」ということを一言入れます。それから、専門的に詳細に見られる場合は、この審査書と準備書をあわせて見て評価されると思いますので、正確な御理解をいただけるかと思います。

○顧問 回収するのだけれども、処分しないのでしょうか。

○経産省 はい。処分はしないです。

○顧問 回収するのだけれども、処分しないから載せませんという話で。

○経産省 はい、そういうことです。

○顧問 その辺りを少し入れられたほうが确实という気がしますね。

○経産省 ありがとうございます。了解しました。

○顧問 考え方としては、僕は、時間時点で見える考え方もあると思うのです。分離回収をする前はこうだと。回収を入れたらこうなると。もしそれを処分がちゃんとどこかに貯留できればこうなるといふうにすれば、もうちょっとわかりやすいかもしれない。まあ、いいですけれども。わかりにくくなってしまふかな。

○顧問 では、ほかに、よろしいでしょうか。

今、ちょっと幾つか意見が出ましたけれども、それを御検討いただいて審査書を確定してください。

○顧問 ちょっと一つよろしいですか。準備書のほうで事後調査について触れていますよね。ただ、審査書のほうで事後調査について全然触れていませんね。準備書のほう

では、事後調査をしないという考え方をとっているのだけれども、それで妥当であるとか妥当でないとかという、それはやはり審査書に必要ではないかと思うのですが、これはどうなのでしょう。

○経産省 すみません。ちょっと理解不足で恐縮です。今、CO₂のことではなく、全体のことでですか。

○顧問 あえて言えば、4ページの環境影響評価はそれを込みで評価されているということではないか。

○顧問 要するに、影響評価というのは、項目の中に事後調査という項目が一つ入っているわけですね。

○顧問 だから、それを込みで環境影響の評価についてはという評価を下されているのだと思うのですが。

○顧問 でも、一言もそれは入っていないですね。

○顧問 だから、その事後調査を込みで環境影響評価というふうに言われているのだと。

○顧問 そうなのですか。

○顧問 では、確認してください。

○顧問 それはちょっと違うのではないですかね。個々の評価というものと、全体を通してこれを後で事後調査するか、しないかという評価があって、あるものについては事後評価をすとか、必要であるとか、ないとかという話になるわけですから、最終的に事後評価をこの場合はやらなくていいのだということならば、それをやらなくていいということは妥当であるとかというのは、この審査書にはあってしかるべきではないですか。

○顧問 多分、事後調査というのは、結構生態系とかが入ってきているので、非常に重要なことだと思うのですね。だから、やはり審査書の最後に、この開発行為に対しては事後調査をすべきものがないので、事後調査はないと書いておけば、それで済むことなのですね。確かに水野さんの言うとおりで、事後調査というのは、環境省は非常に重要に見ていますからね。それが全然触れていないというのは、やはりおかしいと思いますけれども。準備書の中には、一番最後に事後調査という項目がありますので、それはやはり一言書いておいたほうがいいだろうと私も思います。

○経産省 すみません、ちょっとうちのほうの理解不足で。お話があった点は、事業者の準備書のほうを借りて説明して恐縮ですが、まさしく準備書の 8.3-1 のところに書いてあります、アセス省令第 17 条第 1 項第 1 号から 4 号の規定、こちらに該当するものが今回なかったということで、今回、事後調査の必要性はないという旨を審査書にきちんと書くということよろしいでしょうか。

○顧問 よろしいですね。

それでは、今までの御意見を含めて、審査書を確定してください。

これで大崎クールジェンの準備書に関する審査は終わりにいたします。

ここで少し休憩をとりたいと思いますけれども、何分開始でよろしいでしょうか。

○経産省 それでは、5分ほどでよろしいでしょうか。

○顧問 では、3時15分に再開いたします。

(15時10分 休憩)

(15時15分 再開)

(2) 四国電力(株)坂出発電所2号機リプレース計画環境影響評価準備書について

○顧問 では、四国電力(株)坂出発電所2号機リプレース計画環境影響評価準備書について、準備書の概要の説明を、お願いいたします。

<準備書の概要及び補足説明資料の説明>

○顧問 どうもありがとうございました。ボリュームがすごくあるので、説明は大変だったと思うのですが、顧問の先生方は事前に十分読み込んできていますので、理解していただいていると思います。

では、どこからでも構わないので。

○顧問 今日、幾つか質問しようと思っていたところが、もう回答が来てしまいましたので、助かりました。二つ見せていただいて大体いいと思います。しかも、二つ目もグラウンドファクターを聞こうと思ったのですが、それも書いてあるので、多分これでいいと思います。またじっくり見せていただきます。

あと、ちょっとマイナーな点について指摘しておきます。8.1.1-149 ページ、これは文献による道路交通騒音の調査結果というところで、今回調査しているところに、一番近いところですが、表の数字を見ますと、19年度、20年度、21年度とありますけれども、21年度が異常に高いですね。こんなに上がることは普通あまりなくて、何か原因があるか、あるいはこの道路そのものが非常に変わりやすいのかどうかということなので、一応、この文献のもとに調べていただいて、この異常値が出ている原因がわかれば、記載をしていただきたいと思います。これは道路交通騒音だけではなくて、180ページの道路交通振動も同じように上がっていますので、交通流になにか異常が

あったか、あるいは片側規制で何かあったかということがわかれば、記載しておいていただくと、この道路はこのときは異常な状態だったということがわかると思います。これが一つです。

それから、二つ目です。161 ページ、これは道路交通騒音の予測手法を書いたページです。この下3分の1ぐらいのところに記号というところがあります。記号の下に a と b とかあるのですけれども、ここに定数項、大型 53.2、小型 46.7、これは実は定常走行モードを想定したときの自動車のパワーレベルを計算する式です。定常走行モードというのは、信号や交差点、横断歩道のない自動車専用道路、高速道路に適用する式なのです。ということで、今回は非常交通走行の条件を使われたほうがいいということですので、その辺を指摘しておきます。

それから、マイナーなことでもう一つですけれども、173 ページは機械の稼働のときの騒音発生源の諸元を表しています。ここにはパワーレベルであったり、1m 点の騒音レベルが書いてあるのですけれども、情報としてはこのほかに本当は周波数特性が必要なのです。でも、それは多分開示できないところもあるかもしれないので、少なくとも卓越周波数、つまり、どの周波数が A 特性を掛けたときに卓越しているかということを書いていただくか、あるいは教えていただくか、それをお願いしたいと思います。

以上、三つです。

○経産省 大変ありがとうございました。只今の御意見、調査しまして、審査に反映したいと思っております。

○顧問 どうぞ。

○顧問 設備の稼働状況ですね、運転条件というのが 8.1.1-101 ページの下のほうに表がありまして、発電所の運転条件、年間設備利用率というのがありまして、これでいくと、将来は新しい2号機が70で、ほかは非常に少なくなるということなのですが、これはどういう条件で、時間帯で運用していくのか、ちょっと非常にわかりづらい、書いていないのですね。その辺は今度の現地調査のときに教えていただきたいのです。なぜそれを言うかということ、フュミゲーションのところ、8.1.1-131 ページのところにフュミゲーション時の最大着地濃度及び出現距離というのがありますが、ここで新設2号機定常時と冷機起動時というのが、二つ条件があるのですけれども、それで見ると、新2号の単独運転の冷機起動時というのは、1号、2号、新設を全部加えたときの濃度がほとんど新2号になっているのですね。ほかの1、2号機というのかな、これは1、2号なのか、それが動いていないということになってしまうので、どういう運用をするのかというのがわからない。例えば、これはフュミゲーションで

すから、フュミゲーションは昼間起きるわけですね。そのときに冷機の起動をするのか、新2号というのは起動をするのかどうか。そういうことであればわかるのですが、もし朝早く動かして、あるいは1日動かしていれば、こういう条件というのは出てこないということになりますので、運用をどう想定しているのかというのをはっきりと書いていただきたいというのが一つです。

もう一つは、やはりちょっとフュミゲーションのこのときの濃度が物凄く高くなってしまっているの、これでいくと、1時間値の基準0.1を下回るからいいのだと140ページの特異気象条件のところを書いてあるのですけれども、ちょっとそれとも言えるのかと。フュミゲーションをこうやって想定するのが一体どのぐらいの頻度で起きるのかというのがわからないと、ちょっと非常に問題になってしまうわけですね。このフュミゲーションがどのぐらい起きるかというのは、条件が何%ぐらいあるかというのは全然書いていないので、もし、それがもう1年に1回という条件、2回という条件ならいいのですけれども、これが何%もあるとちょっと困るのではないかと。

もう一つは、これはもう審査のやり方の予測の問題で、フュミゲーションのライオンズのモデルというのは非常に高い濃度になるので、現実には恐らくほとんど起きないだろうというような高い濃度も予測しているのですよね、安全側という意味で。そういう意味で、この濃度というのは、実は私は、こんなに高濃度が出るとは思っていないのですけれども、これは顧問会のほうでよく濃度はこういうものだというのを理解しておかないと、ひとり歩きすると大変なことになってしまうかという恐れがあります。その辺は我々のほうで何か判断基準なりをつくっておいて、もしできれば、特殊条件のまとめのところでも何かそういうコメントをしておくほうがいいのではないかと思います。これはまた現地調査のときにでもまたお話ししたいと思いますけれども。

以上です。

○経産省 ありがとうございます。私どもも調べておきます。また現地調査のときに現地を見ていただいて、説明をさせていただきますので、よろしく願いいたします。

○顧問 頻度については、8.1.1-128 ページの下のほうに記載されています。内部境界層の出現条件も含めて、もう一度現地調査のときに回答していただければいいと思います。

では、どうぞ。

○顧問 今、話の出たフュミゲーションのところですが、ページは8.1-1-130、先ほどコメントがあったページの左側に図が載っております。番の州のところに発電所があって、そこに煙突が立って、その煙突の根本から内部境界層が発達していると、そう

いう絵になっていますね。これも一つですけれども、実際の地形を見ますと、番の州の発電所の風上側、この図でいうと左側ですが、左側にも陸地があるのですね。陸地があって、水面があって、また陸地があるというような、ちょっと複雑な形にはなっています。それで、コメントにもありましたが、どういうモデルを使うかというようなことなのですけれども、今、手元で使えるモデルというと、やはり単純化したモデルにならざるを得ません。この発電所の風上に1 kmないし2 kmぐらいの陸地があるとみなします。それで、その陸地の先端から内部境界層が発達したらどうなるかというのも考えておく必要があると思うのです。準備書を書く段階でそういう検討ももしされているなら、その検討の経過も教えていただきたいのです。

もう一つ、内部境界層が発達しそうなのは、坂出市陸域部と番の州の間に坂出港という水面がありますね。その坂出陸域部の端から内部境界層が発達すると、そういう見方もできるのですね。そういうときにもフュミゲーションがどうなるかというのでも検討をしていただきたい。あるいは検討するまでもなく、準備書に出ていたものが最高濃度になっているのだというお話があれば、それがわかるような説明をしていただきたい。

それから、先ほどの 8.1.1-131 の上の表で、新設2号機定常というところの一番下に最大着地濃度 3.9 kmと書いてありますね。その右は0.4、さらに右は0.4、またさらに右が0.4ですね。それで、有効煙突高のところとか風速を見ると、右の状態とそんなに変わっているようには見えないので、この3.9が正しいのだと思いますけれども、正しいことを確認していただきたいと思います。もちろん今日は無理でしょうから、後日の分科会なり、部会などで資料を出していただければ結構です。

以上です。

○経産省 ありがとうございます。只今の点についても調べてみたいと思います。

○顧問 どうぞ。

○顧問 緑化の件ですが、2.2-5を今見ているのですが、かなり、この写真の写りでは、濃い緑になってございますよね。そして、これが2.2-8ですか、これを拝見しますと、量的にかなり減ってしまっています。動植物の生育環境としては、大きく変わるということが予想されます。ということで、2.2-8で境界部分の緑化を少し厚くしていただくということと、この中が随分涼しい感じがしますので、例えば、敷地を草地化するというような手当等はできますでしょうか。可能であれば、そんなこともあわせて御検討いただければ大変ありがたいと思います。よろしくお願いします。

○経産省 ありがとうございます。只今の点につきましても、引き続き検討させていただきます。

○顧問 ほかに御意見はありますか。

○顧問 8.4-53 ページ、流速の予測結果が出ているのですけれども、5 cm以下はいいと思うのですけれども、2 cm以下なんていうのはあまり小さすぎます。5 cmでもなかなか現場ではわかりづらいのですけれどもね、流速が2 cm以下が半分となっていると書いてございますけれども、多分、数値計算で計算されておりまして、結果は出てくるのですけれども、こんな2 cmなんてあまり、もともと影響の小さいところですから、書かれないほうがむしろよくて、5 cm以下は認めないと言ってしまうと、何もなくなってしまいますので、5 cm以下はいいとしまして、せめて2 cm以下のところはカットされるほうがいいと思います。

○経産省 ありがとうございます。只今の点につきましても、検討させていただきます。

○顧問 何かほかには。

どうぞ。

○顧問 リプレースということでいつも私は気にしていて、また、いつも言っているのですけれども、8.4-39 というところをちょっと見ていただきたいのですが、将来濃度というところでは、これは2号機がリプレースされていますよね。この上の表を見ますと、既設の1～4号機での寄与濃度というのが出ていまして、将来の2号機を新設したときの寄与濃度も出ています。その右側にバックグラウンド濃度とありますでしょう。このバックグラウンド濃度は現状のものが反映されているはずなのですよ。ところが、将来濃度はそこを考えずに新しいものを加えてしまっているのですよね。これはバックグラウンド濃度からこういう既設のものを減らして、将来のものを増やすというのが妥当な将来濃度のはずなので、この計算は間違っていると私は思うのですけれども、いつもこういう書き方をしているのは、私はちょっとつじつまが合わないと思いますが、いかがですか。つまり、こういう既存のものを計算しているのならば、それをちゃんと反映して書かなければいけないわけですし、もし既存のものを計算していないならば、やむを得ずそれはあるということは思いますけれども、ちゃんとこれは計算しているのですから、そこを除いた濃度というのが将来濃度になって、それがリプレースした効果だというような形にしないと、私はおかしいと思いますが。

○経産省 只今の御意見なのですけれども、従来こういう形でやられているということに対して、ちょっとおかしいのではないかということなのですが。私どもも重要な問題と考えておりまして、引き続き検討させていただきます。何か顧問の方でも、より適切、かつ、わかりやすい評価をするという観点から、御意見をいただければと思っております。

- 顧問 前にやったことがありますよ。川崎火力のときも、この間の増設のときもたしかやっていたのではなかったでしょうか。
- 経産省 まず、実質的にそういうデータがあるかどうかという話があるかと思いますが。やっていけば、それは提供できるかと思います。問題は、今後、この評価書に、今御指摘のあった、そういう数値をバックグラウンドとして載せていくかどうかということと私は理解したのですけれども。
- 顧問 環境改善になるから、むしろ宣伝したらどうかという言い方ができるので。
- 顧問 宣伝までいかななくても、実際、そうでなければおかしいと私は思いますけれども。
- 経産省 理論的にそうあるべきだという話ということであれば、わかりやすい、正確なという観点からすれば、御指摘のとおりだと思います。
- 顧問 これは従来のやり方ですよ。ただ、すっきりいかないのは、今までの1号、3号、4号がフルで動いていれば別ですけれども、必ずしも動いていない場合もあるわけです。
- 顧問 要するに、既存の計算をしたときには、その稼働率も含めて計算しているわけですよ。
- 顧問 バックグラウンドの中に。
- 顧問 それが現状のバックグラウンドに反映されているわけですよ。だから、例えば、バックグラウンドをとったときの年度でやるというのなら、わかる。
- 顧問 では、このバックグラウンドは実測値ですよ。
- 顧問 そうです。
- 顧問 だから、難しいですよ。
- 顧問 しかし、それに計算濃度を加えているわけですから、同じことだと私は思いますが。
- 顧問 ちょっと1回整理して、みんなで考えてみたらいいと思いますね。
- 経産省 わかりました。ちょっと実際データがあるかどうかということも調査しまして、それを基にしてちょっと別途御相談させていただきます。ありがとうございました。
- 顧問 ほかにありますか。今日は第1回目なのですけれども、今日いろいろ意見をいただくと、この後、分科会等で回答していただきやすいので、なるべく今日できる限り出していただくと、ありがたいのですが。
- 顧問 先ほど顧問から御指摘のありました、リプレースした場所の用地ですね。大分広い用地が裸の状態です。しかも、事業者サイドでは用地の使用目

的がいろいろあると思うのですけれども、その説明がないので、緑化ができるのか、できないのかというのも、ちょっとなかなかこの絵だけでは難しいと思います。そこをちょっと現地調査なり、自然のところで再度説明をしていただきたいのと。海側が緑地で囲まれていないので、その辺は緑化できないのかという意見が出る可能性があると思いますので、これは物を上げるのか上げないのか、何か施設をつくる予定があるのかなのかとか、その辺の計画とも関係すると思いますので、その辺を踏まえてちょっと事業者の見解なりを聞かせていただければよろしいかと思いますが、コメントです。

○経産省 すみません、説明不足でしたので、補足させていただきます。2.2-8 ページでちょっと見ていただきたいと思います。2.2-8 ページ、先ほど顧問のほうから御質問があった件なのですが、2.2-8 ページに図がございます。それで、右のほうに赤で2号機というのがございます。その下に白で枠がかかってございます。現在、この用地を残している理由は、これはプラントがたくさん1～4号までたくさんあるということで、定期検査とのために資材置き場ということで聞いております。今日、御意見が出ましたので、どの程度緑化が可能かということについて、もう少し調べさせていただきます。ありがとうございます。

○顧問 ちょっと私から。最初に先生がフュミゲーションで予測値が高濃度になっているという話をされたのですけれども、ここは既に既設のものが動いているので、当然、煙突の条件とかは違いますけれども、その既設でフュミゲーションが起こるようなときに、ああいう高濃度が出ていたのかどうかという、その確認をすればかなりモデルでフュミゲーションが起こるような条件のときに、過去にああいう濃度が出ていたかというのが確認できますので、そこも一度検討していただければと思うのです。

○顧問 できるのですかね、ちょっと僕は疑問だと思うのですよ。

○顧問 いや、だから、そのフュミゲーションが起こる条件というのはわかりますね。そのときに、ここの周辺に観測地点が幾つかあるわけですね。そういうところで高濃度が出ているかどうか、そういう確認をすれば、わかるのではないかと思うのですけれども。

○顧問 ただ、現状の NOx の最高濃度というのがありますよね、21 年度か何か。それによると、どこでも大体 0.1 ぐらいで全然差がないのですよ、内陸でも海岸でも。だから、NOx で見る限りは、最高濃度というのはどこでも同じということは、煙突の影響はほとんどないのではないかというイメージがあるのですが。

○顧問 だから、そういう意味でいえば、フュミゲーションでああいう高濃度が出ないという、そういう証拠にはなるわけですね。

○顧問 それと、フュミゲーションモデルなのですが、最近ではないのですけれども、オーストラリアの CSIRO というところを出しているモデルがありまして、それは円軸を下げるのですけれども、鉛直方向の速度を確率的にいろいろ変えてやるというのを、出しては、何かそれだと割に簡単に導入できそうなものもありますので、ちょっとやはりライオンズのモデルは濃度が高過ぎると彼自身も書いているので、ちょっとその辺はみんなでもう 1 回見直したほうがいいのかというふうに思っているのですけれども。

○顧問 お願いします。

○顧問 このフュミゲーションの議論というのは、前の計画書の段階のとき、それは煙突が 50m だったのですね。そのときに議論を大分したのですけれども、確かに本当に 1 時間値をちゃんと見れば、結構フュミゲーションの寄与があるかどうかというのはわかるので、日平均値とか、そういうふうな議論ではないですよ。だから、それは、見たら、こういうふうに瀬戸内海の内陸風がしょっちゅうあるような、そういうふうな場所ですから、ちょっと怖いぐらいではないかというような気はするのですけれども、有効煙突高度、これでも定常運転のときはまだいいのですけれども、最初の始動のとき、それが 100 何 m ぐらいというように出ていますから、その辺がちょっと気になることはないかという。確かにモデルは、今だったら、こういうふうなケーススタディーだったら、一つは、もっと複雑地形については、電中研で開発された乱流モデルですけれども、あれはモデリングとしては成層状態があるときの計算もできるようにはなっているのではないかというような気がするのですけれども、それだったら、そういうふうな計算も可能ではないかと。だから、プルームパフモデルと同じように、ああいうふうな差分で複雑地形のときの計算をするのと同じように、複雑地形のときは、これは中立成層だけですけれども、そういうふうな内部境界層の発達の際の計算というの、今だったらできないことはないというような気がしますけれども。

○顧問 ただ、現在の手引に従って事業者さんはされているので、ちょっとモデルを変えとかという話は、今回に関してはそこまでは言えないと思いますので、それは今後の課題としてぜひとらえていただきたいのですけれども。

○経産省 わかりました。貴重な御意見、ありがとうございました。直ちに反映というのはちょっと無理かと思えますけれども、長期的な課題ということで承りました。ありがとうございました。

○顧問 ちょっと一つだけいいですか。今の内部境界層の 130 ページの図なのでも、130 ページの図は、私は妥当な図ではないと思っていますけれども。要するに、真ん中に海があってもう一度陸域ですから、内部境界層が二つ出てきているわけす

よね。一つは安定的な内部境界層があって、陸地になってもう1回不安定な内部境界層と、こういう複雑なところを単に一つの上のやり方でやっていかといたら、決してそんなことはないはずですから、私は、この図そのものをやはりもうちょっときちっと書く必要は、この場合にはあるだろうと思うのと、それから、やはり幾つかの例でどういうふうになるかというのは、試算はしておくべきではないかなと思いますけれども。

以上です。

○経産省 わかりました。只今の点についても、引き続き事業者とデータがあるか、またはできる限りそういう方向になるように検討をさせていただきます。ありがとうございました。

○顧問 では、ほかに何か。

○顧問 今ので冷機運転というのがありますよね。だから、冷機運転を本当に午前中にやるのだったらいいのですけれども、日中、内部境界層が非常に発達するような状況でやるのかどうかという、そういうふうな操作との絡みというのを考えていただいたほうがいいという、そういうふうなことは言えると思います。

○経産省 わかりました。先ほどのどういうパーセントでそういう冷機運転をやるのか、どういう状況でやるのかということをもう少し調べて、御報告したいと思っております。

○顧問 これ、少し延びても構わないですよ。

○経産省 そうですね、この会場は大丈夫です。

できる限り重要なコメントをいただければ幸いです。

○顧問 顧問の先生方にできるだけいろいろな意見を出していただいたほうがいいので、少し時間を延長しますけれども。

○顧問 ちょっと事務局に確認なのですけれども、一応、ここに出ているのは非公開版という刻印が打ってあるのですが、どこが非公開なのかというのがちょっとわからないのですよね。どこまでが公開でどこが非公開なのか、ちょっとわからないので、それを何かわかるようにしていただけると。

○経産省 基本的にはこれ全体が非公開という理解でよろしいかと思えます。したがって、

○顧問 生物のところですね。非公開すべき点は生物のところだけですね。

○経産省 いや、私どもの理解では、これ全体を非公開というふうに考えておきまして、特に重要種については、特に大事なものであるという考えなのですが。

○顧問 ただ、公開版がないとおかしいですよ。

○経産省 すみません、こういう意味です。非公開というのは、当然、縦覧のときにこれを全部出します。それで、ちょっと申し上げたのは、縦覧の期間が終わったときに事業者によっては回収してしまう。それ以降、要望があっても閲覧できない場合もあり得るのです。そういう意味では、これ全体が非公開と申し上げたのですけれども、縦覧ではこれを全部使います。

○顧問 では、要するに、準備書は一つしかないわけですね。

○経産省 失礼しました。さきほどの顧問の御質問に対する回答をもう一度正式に申し上げます。今、非公開というのが書いてありますものは、これは全て重要種まで入っております。1枚めくっていただくと目次がありますけれども、その左下のほうに、本環境影響評価準備書は、重要種等の位置情報が記載されており、種の保護の観点から原則公開できませんと書いてあります。それで、お手元のものは、これは全部重要種が書いてございます。別の縦覧に使うものについては、この重要種のところについては記載されておられません。

○顧問 だから、2種類あって、1種類は公開版で、1種類は非公開版ということですね。

○経産省 はい、ちなみに、縦覧に使う公開版については、先ほど申し上げました目次の左側に書いてある2行ですね、「種の保護の観点から原則公開できません」という旨の一文は削除されております。先ほどの説明を訂正させていただきます。

○顧問 おっしゃっている意味はわかりますけれども。そういう意味だろうとは理解してのつもりなのですが、どの程度までなのかがよくわからなくて、同じではないかなという感じがしているのですけれども。公開版も非公開版も、ぱっと今開いた図面は重要種の全く同じ図面が出ていますので、そういう意味でどの部分が抵触しているのかというのが、何かこの非公開のほうにマーキングを入れていただくか何かしないと、ちょっとわかりにくいですよ。

○経産省 わかりました。ちょっと私どももまだ見切れていないところもありまして、大変失礼しました。今の点については、ちょっと審査しやすいように、また守秘義務という観点から明確に調べて、別途御報告させていただきます。

○顧問 では、ほかに何かございますでしょうか。よろしいですか。

次に、住民意見概要の紹介と、それに対する事業者の見解について、よろしく願いいたします。

<住民意見の概要及び事業者の見解・北海道知事意見>

○顧問 どうもありがとうございました。

では、今の御説明に対して、御意見、御質問等をお願いいたします。

特に意見はないようなので、そうしたら、あとは事務連絡に入ってよろしいですか。

○経産省 先ほどは大崎クールジェンのほうで御審議いただいて、ありがとうございました。いただきましたコメントにつきましては、審査書への反映を図ります。アセス法令に基づきまして事務的な手続に入らせていただきたいと思います。それから、ただいま御審議いただきました坂出2号機につきましては、長期的な課題も含め、今後よりよい審査ができるように検討させていただきます。

それでは、その他ということで、ホームページの変更をしておりますので、事務局のほうから説明させていただきます。

<事務局から、環境影響評価法令の改正に伴い、新たに環境影響評価の対象に風力発電事業を追加したこと及び新たに計画段階環境配慮書手続きが追加させることについて、保安院ホームページを改訂し、周知している旨ご説明。>

○経産省 以上でホームページの改定について、御紹介させていただきました。

どうも大変長い間、御審議いただきまして、ありがとうございました。本日、たくさんコメントをいただきましたが、今後の審査に反映したいと思っております。

それで、ちょっと時間はもう過ぎておりますけれども、一言お願いがありますので、少しお話しさせていただきます。

最近、風力発電の設置とか火力のリプレースの計画が、いろいろな諸般の事情で進んでおり、現況調査も含めたアセスの迅速化が望まれております。また、審査においても、適切かつ円滑な審査が期待されているところでございます。私どもとしては、事業者または関係者にアセスの手続とか、アセスの状況とか、そういうことを知っていただくのが大事だということで、6月に低周波騒音の取り扱い方法や火力発電のリプレースの場合のガイドライン活用の周知、さらには、植物プランクトンの分類の仕方などをホームページに載せるなどの取組をしているところです。また、先ほど渡邊のほうから説明がありましたように、最近の目まぐるしく変わっている風力発電のアセス制度についても知っていただくということで周知活動に取り組んでおります。いずれにしても、審査につきましては、適切かつ円滑にすることが重要ですので、顧問会の開催スケジュール調整や、審査案件について御相談や助言をいただくこともありますので、引き続き御協力のほどをお願いしたいと思っております。

本日は、多少長くなりましたけれども、議題は全て終了いたしましたので、これを

もちまして火力部会は終了させていただきます。どうも長い間、大変ありがとうございました。