

環境審査顧問会火力部会

議事録

1. 日 時：平成28年1月25日（月）13：31～15：40 15：47～17：29

2. 場 所：経済産業省別館1階 104各省庁共用会議室

3. 出席者

【顧問】

市川部会長、岩瀬顧問、角湯顧問、清野顧問、河野顧問、小島顧問、近藤顧問、島顧問、鈴木靖顧問、日野顧問、村上顧問、山本顧問

【経済産業省】

長村統括環境保全審査官、松浦環境審査担当補佐、高取環境審査分析官、長井環境保全審査官、渡邊環境アセス審査専門職、笠原環境審査係

4. 議 題：（1）環境影響評価準備書の審査について

・株式会社常陸那珂ジェネレーション 常陸那珂共同火力発電所1号機建設計画

① 準備書の概要、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解の説明

② 質疑応答

（2）環境影響評価方法書の審査について

・東燃ゼネラル石油株式会社 清水天然ガス発電所（仮称）建設計画

① 方法書の概要、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、静岡県知事意見の説明

② 環境影響評価方法書に係る審査書（案）の説明

③ 質疑応答

5. 議事概要

（1）開会の辞

（2）配付資料の確認

（3）株式会社常陸那珂ジェネレーション 常陸那珂共同火力発電所1号機建設計画について、事務局から準備書、補足説明資料及び意見と事業者の見解の概要説明を行った後、質疑応答を行った。

(4) 東燃ゼネラル石油株式会社 清水天然ガス発電所（仮称）建設計画について、事務局から方法書、意見と事業者の見解、静岡県知事意見及び審査書（案）の概要説明を行った後、質疑応答を行った。

(5) 閉会の辞

6. 質疑内容

(1) 株式会社常陸那珂ジェネレーション 常陸那珂共同火力発電所1号機建設計画

<準備書の概要、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解の説明>

○顧問 ありがとうございます。只今の説明について、意見、質問等をお願いします。

○顧問 補足説明資料において、丁寧な比較資料を作ってくださいありがとうございました。この補足説明資料を見る限り、ドップラーライダーの風速、風向とも十分な観測精度はあると思っております。

欠測率についてお聞きします。今回の観測地点では、年間の欠測率が5.9%。別事業者の測定が7.1%の欠測率で、今回は欠測率が若干低いのですが、原因とか考えられているかということと、冬場に欠測率が大きくなっていますが、考察されていれば教えていただきたいと思えます。

○事業者 正確なところは分からないのですが、我々の方が使っている機器が新しいので、性能が若干上がっているというのが1つ考えられます。

冬場の欠測率につきましては、ドップラーライダーは空気中のエアロゾルにレーザーを当てて測定することから、冬場にエアロゾルが少なくなるため、欠測率が高くなっているというのが、この地点の特徴と考えております。

ご参考までに、福岡県の廃棄物処分場アセスでドップラーライダーを使っている事例があるのですが、そちらでは特に冬場に欠測率が上がるといったことがないので、地域特性による冬場のエアロゾルの量というのが欠測率の違いにつながっているのではないかと考えています。

○顧問 ありがとうございます。別事業者のドップラーライダーの機種仕様が若干違っているということなのですか。

○事業者 方法書のときに作りました補足説明資料に詳細を記載しておりますので、後ほどお渡ししたいと思います。

○顧問 別事業者のレポートでは、連続した30日間の欠測率が30%以下になるかどうかという経時変化図を1年分作っているのですが、そういう資料は作っていらっしゃるのですか。

○事業者 そちらも方法書の補足説明資料に記載してありますので、ご確認いただければと思います。

- 顧問 今回の測定データに関しては作られていないのですか。
- 顧問 既に方法書のときに1年間の観測が終わっていました。事務局から先生に方法書のときの補足説明資料を送ってください。
- 経済産業省 送らせていただきます。
- 顧問 よろしくお祈いします。高さ180m以外では測定されていないのですか。データは整理をされていないのですか。
- 事業者 基本は180mですが、機械としては測定できます。
- 顧問 データは残していないということですか。
- 事業者 整理はしていません。
- 顧問 関心があるのは、もっと上の200mは欠測率がどうなるかとかを参考として見たいと思ったのですが、そういうことは調べられていないのですか。
- 事業者 一般的にやはり高くなる方が欠測率は上がる傾向にあります。
- 顧問 別事業者のレポートだと、高度200mでは年間10%よりも欠測率が大きくなっていたので、この地点はどうなのだろうかと関心があるということです。
- 事業者 分かりました。確認いたします。
- 顧問 異常年検定も方法書のときにやられているのですか。
- 顧問 その話は出ていません。
- 顧問 準備書の記述にあったのですが、この年の2月は関東で3回も雪が降って、多分2月が特異な月ではないかと思ひます。その辺は異常年検定を確認した上で、予測に使った方がいいと思ひます。よろしくお祈いします。
- 事業者 本件につきまして、水戸地方気象台のデータを用ひまして、風速、気温、降水量等について異常年検定をしてお祈います。年間で見ますと、風向の西側のみ棄却されてお祈いますが、その他の風速等につきましては、年間で見ると棄却されていないという確認はしてお祈います。
- 顧問 降水日数も大丈夫ですか。
- 事業者 降水量はやってお祈いますが、降水日数はやってお祈いません。
- 顧問 最大濃度を計算する事例として、2月をピックアップしていたので、そこはもう一回注意深く見た方がいいかなと思ひました。
- 顧問 2014年2月は異常年ではなかったのですね。
- 事業者 年間で見ると異常ではないのですが、月別で見ますと2014年2月の降水量は

棄却です。

○顧問　そこは多分雪ですね。

○顧問　雪の影響ですね。それがこの予測に影響していなければいいのですが。

○顧問　今のは石炭粉じんのところですね。

○顧問　石炭粉じんのところで2月を使っていたので。

○顧問　この件は後でもう一度意見します。ライダーの話が出ているので、ライダーについてお願いします。

○顧問　相関等は非常によく合っていると思うのですが、やはり気になるのはデータ取得率の点です。前回見せていただいたので、たまたまこの場所がとれているということだったかと思うのですが、今回はこれでよろしいかとは思いますが、ほかの場所に適用できるのかどうかということもありますので、データ取得率の月別の昼夜別の表をもう一回出していただけないかなと思います。

○事業者　確認いたします。

○顧問　方法書に対する宿題は、これで答えていただいていると思います。また、元顧問から地上風から「べき」で推定した拡散計算をしてください、とのご指摘に対しても回答されていると思います。ドップラーライダーで測った上層風と地上風から推定した上層風のどちらがゾンデと合っているのかというのを調べると、濃度予測結果のどちらがもっともらしいかというのが分かると思います。地上風から「べき」で上げた風向、風速とゾンデの比較というのを作っていただけないでしょうか。

○事業者　風向と風速の比較をするということですか。

○顧問　地上風を「べき」で上げた上層風とゾンデとの比較。それがドップラーライダーとゾンデの比較より悪ければ、ドップラーライダーを使う価値が出てくるわけです。

○事業者　検討させていただきます。

○顧問　データに関してはちゃんとお答えしていただいているのですが、方法書のとき、これも元顧問の指摘だと思いますが、ハード面で、ドップラーライダーの保守点検などは問題ないのでしょうか。例えばビームを出す角度が決まっているわけですよね。それが測っているうちにずれてこないとか、そういうことも聞かれたと思います。1年間は大丈夫、1年以降は保証できませんという説明だったと思いますが、ハード面の保守点検についてはどうなのでしょう。1年間は確実にメーカー保証してくれるのか、1年間使っているうちに最後の方になってくると、余りいいデータではなくなってくるのか、

その辺のところは確認されましたか。

○事業者 方法書のと時のご説明と変わらないのですが、出荷前にメーカーで調整を行いまして、それが1年間保証となります。その後、毎年の調整が推奨されているということなので、1年間たてばダメという話ではないと思うのですが、メーカーとしては毎年調整してほしいという要求をしているという状況です。

○顧問 メーカーは、1年間は確実に大丈夫とか、2～3年間は、それほど精度は悪くならないといった保証はしないということですか。

○事業者 保証という意味では、調整が1年間保証というところまでです。

○顧問 分かりました。

○顧問 ドップラーライダーの保守ですが、例えば数ヶ月に1回、レンズ面を拭くとかということは一切されないのですか。

○事業者 基本的に月1回、現場に行きまして、上のガラス面をふいたり、自動ワイパーもありますので、その洗浄液の補充をしたりしています。最低月1回は現場に行って、人がメンテしているということです。

○顧問 ずっと1年間置きっ放しではなくて、1ヶ月に1回はクリーニングしているということですね。それで、多分欠測率も少なくなっていると思います。

○顧問 2月の雪のときも大丈夫だったのですか。

○事業者 はい。

○顧問 準備書28ページの(4)ばい煙に関する事項ですが、硫黄酸化物の排出濃度が22ppm、窒素酸化物の排出濃度が15ppmとなっています。この硫黄酸化物の値は先月審査した鹿島火力発電所2号機建設計画の25ppmよりは小さいのですが、例えば磯子火力発電所新2号機の10ppmや神戸製鉄所火力発電所の13ppmに比べたらかなり大きな値になっています。

リプレースですと、排出量が削減されるということですが、今回新設ということで、排出量が純増になるわけです。例えば微小粒子状物質のことを考えた場合に、微小粒子状物質の主成分は硫酸粒子であって、例えば関東地方では、主要な発生源は東京湾岸にあるということぐらいまでは分かっています。そういう意味で言いますと、やはり硫黄酸化物が地上濃度にはほとんど影響しないということであっても、なるべく出ないように努力していただきたいということがあります。

それから、窒素酸化物については、光化学大気汚染もそうで、技術的には一事業者が

出したものがどう影響するかということを推測することは、技術的に非常に難しいですが、窒素酸化物の排出量を総量で大幅に下げれば、光化学大気汚染もなくなるということは科学的には明らかでありますので、排出量はできる限り下げたいというのがお願いなのです。

その中で、出てきている値が実行可能な範囲で、最大限努力された結果であるのかどうかということについて、もう少し丁寧に説明いただけないかというのが1点です。

○事業者 おっしゃることは非常によく分かるし、PM2.5であるとか水銀とか新たな環境問題が出てきている中で、そのような考え方に基づいて削減するという気持ちはよく分かるのですが、一方でやはり環境のNO_xやばいじん等は、ある意味ローカル環境問題でありまして、やはりそれに対する環境の外部性というものをしっかりと判断するに当たっては、当然バックグラウンド濃度との関連性で決まってくるものであるということも事実だと思います。そうではなくて、今トップ水準のものを全て一律適用するというのもまた非科学的だと考えます。

そもそも総量で削減するのであるならば、何年後にどれぐらいの量をどれぐらいの技術で賄うのかということまで含めて考えなければ、本当はいけないものだと思っております。そういう意味では、どこまでがBATかということについては、総量として今後どれぐらい削減していったら、新設と既設でどうそれを達成するのだという明確な計画のもとにそういうものが作られるものと判断しております。それからすると、我々としてはBATというものについてはある程度幅のある概念だと思っております。今回提示させていただいたものは、先ほどおっしゃった実行可能な最大限の技術の範囲に入っていると考えているわけでございます。

○顧問 そのあたりをもう少し詳しくご説明を、どうしてこの値が実行可能な値になっているのかということについてお願いします。

○事業者 そうしますと、先ほどおっしゃった礫子火力発電所並みというものがBATで、全ての事業者、全ての地域にそれを適用するということについては、そもそも科学的ではないと思いますが、そこは逆に先生に質問したいと思います。

○顧問 微小粒子状物質は、工場近辺のローカルな問題ではなくて、例えば関東地方100kmぐらいのスケールで少し長距離輸送して生成される物質であって、発生源というのは東京湾岸にたくさんあります。それらが関東地方全体の微小粒子状物質の濃度に影響しているということも明らかだと思います。したがって、いろいろな発生源があるの

であれば、実行可能な範囲で最大限削減する努力はしていただきたいというのがお願いです。

○事業者 それにつきましては、またもう少し詳しく説明をさせていただきたいと思えます。あとはいろいろな技術もございますので、全ての技術に対してのトップレベルということになりますと、技術開発の方向性も揃ってしまうということにもなりますので、そういう意味では、我々としては自信を持って最大限の努力はしているということは説明できると考えております。

○顧問 次回、ご説明をお願いいたします。

○顧問 準備書393ページの温度プロファイルのデータですが、左上の全季節のデータは、全日、昼間、夜間で3つ線が分かれています、季節別のデータを見ると3本ともほとんど重なっています。どうしてこのようになっているのですか。

○事業者 今、手元に詳細なデータがございませんので、確認した上でご回答したいと思えます。

○顧問 準備書445ページで、降下ばいじんの調査をしているのですが、2月が非常に大きな値になっているのは雪の影響なのですか。

○事業者 準備書445ページの第34表のご指摘かと思えますが、2月は溶解性物質量が非常に多くなっております。これは、海塩と考えておまして、風によって海水が降下ばいじんの調査地点まで来たことで、この調査結果になったものと考えております。ほかの月と比べても、2月は溶解性物質量が非常に多くなっていますので、そういうことであろうと考えています。

○顧問 海塩というのは、やはり雪の影響、降下物の影響ということですか、それともそういう風が吹いたということですか。

○事業者 風で海水が降下ばいじんのデポジットケーシングまで飛んで来たと思えます。

○顧問 もしそうであるならば、平成27年2月まで計測してみて、どうであったかというのを見てもよかったのではないかという気がしたのですが、それはいいです。

準備書467ページの粉じんの予測のところでは、粉じん予測をするのに交通量が非常に重要なデータということは分かるのですが、粉じんの評価ですから、最終評価もやはり粉じんではどうであったかということをちゃんと記載しておいていただきたいと思えます。予測結果ということで交通量までしか記載されていない。

○事業者 工事関係車両につきましては、構内から出るときに洗浄するなどして、対象

事業実施区域内から持ち出す粉じんについては、対処できると考えております。したがって、道路の交通量に比例する巻き上げ粉じんがメインだと考えられましたので、交通量で評価しました。

○顧問 手法はいいのですけれども、粉じんの寄与としてどうだったかという結論が分からない。

○事業者 分かりました。書きぶりを検討いたします。

○顧問 準備書478ページの「建設機械の稼働に伴う二酸化窒素日平均の予測結果」という図について、0.003ppm以上のコンターが記載されていないのはなぜですか。0.003ppm以上は敷地境界内も含めてないのでしょうか。

○事業者 当然計算しております。敷地内のコンターについても数字もございます。

○顧問 若干不自然なコンターが見えるので、見せていただくと有り難いと思います。

○事業者 敷地内ということですか。

○顧問 はい。

○事業者 分かりました。検討いたします。

○顧問 準備書520ページのフュミゲーションの計算で、事務局から方法書のご意見の中で複合的影響のことをご紹介いただきましたが、既存の発電所の影響については、大体バックグラウンドに含まれているということで、それはそれでよろしいと思います。しかしフュミゲーションの結果を見ますと、例えば二酸化硫黄ですと寄与濃度が0.0079ppmに対してバックグラウンドが0.001ppmということで、非常に近いところにもう一本煙突があるものの寄与としてはバックグラウンドが過小評価になっているのではないかという気がします。これに関して、もう一本の既存の発電所の煙突の寄与も含めて計算をやっていただけないでしょうか。

○事業者 計算につきましては、先生のご意見を踏まえて、対応を検討したいと思えます。

○顧問 よろしく申し上げます。

○顧問 ほかの項目でいかがでしょうか。

○顧問 動物、植物のところは大体よろしいかと思えます。準備書128ページから130ページの図ですが、実際に構内でハヤブサが出ていますが、準備書129ページ、あるいは130ページの主な出現種というところにハヤブサは出てきていないので、違和感があります。重要種で調査した中に飛翔の記録がありますので、実際にはハヤブサもいるわけ

です。生態系の項目が選択されていませんが、第3章の対象事業実施区域及びその周辺の概況のところ書き込む必要があるのではないかと思います。

○事業者 ありがとうございます。第3章につきましては、既存のデータや文献を整理したものでございまして、ご指摘の予測評価で使っているデータについては、あくまでも現況調査、そこで整合がとれていないということで、ここでは出ていないのですが、現況調査では出ています。それは、飛翔図も描いてございますし、予測評価をしております。そういう関係でございます。

○顧問 既存の調査では今まで出ていなかったということですか。

○事業者 そういうことになります。

○顧問 分かりました。

○顧問 準備書626ページに水温調査結果の概要がありまして、春夏秋冬に調査されていますが、春夏秋の平均水温が同じような、20.3℃、20.4℃、19.7℃です。平成26年はこんな感じだったのですか。あと、鉛直分布も春と夏は結構分布があるのですが、例えば準備書658ページの秋の分布、冬の分布も準備書にありますが一様な分布ですが、何か理由があるのですか。理由が分かれば教えていただきたいと思います。

○事業者 準備書626ページの表につきましては、データはもう一度確認しますが、結果としてこうなったということしかよく分かりません。

○顧問 前年までは、2度ぐらい違っていましたよね。例えば準備書624ページの表では、6月、7月、8月で2度ぐらいは変わっていますよね。たまたま平成26年がどうであったのかという質問です。調べていただければと思います。ずっと余り差がない感じだったのか、それともたまたまこの年は春が温かくて、夏が低くて、秋がそのままという感じだったのですか。少し違和感がありますので、この年の海況の概略みたいなものを調べて、教えていただければと思います。

○事業者 調べましてご報告したいと思います。2点目の鉛直分布の話はよろしいですか。

○顧問 含めてお願いします。余りにも上から下まで一緒ですよ。

○事業者 鉛直分布につきましては、東京湾内でもそうですし、外洋でもそうですが、一般的に秋冬は余り差がないと思っておりました。なので、それほど秋が春夏に比べて成層ができていないというのはおかしくないのかなと考えておりました。

○顧問 外洋でそんなに差がないのですか。

- 事業者 はい、一般的だと思います。
- 顧問 春、夏ですか。
- 事業者 はい。拡散実態や温排水の厚さを検討するときにも、春夏のデータを除いて秋冬でやるというのが一般的でございます。それほどおかしくないのかなと考えております。
- 顧問 おかしいというのではなくて、そんなものですかという話ですが。
- 事業者 範疇だと思います。先ほどの個々のデータについては、もう一度確認いたします。
- 顧問 データが間違っているのではなくて、こういう傾向なのですか。
- 事業者 鉛直分布については、この傾向で間違いないと考えております。
- 顧問 だから、春、夏、秋が同じ20℃ぐらい。
- 事業者 そちらのデータをもう一度確認いたします。
- 顧問 あと温排水の分布は3次元で計算されたのですよね。準備書712ページに包絡線だけが載っていますが、ケースとしては流れがない場合と恒流がある場合の2ケースですか。
- 事業者 はい、そうです。全ての包絡範囲を準備書712ページと713ページで示しております。
- 顧問 まとめてあるから分からないので、できれば個々のパターン、流れのない場合とある場合のそれぞれの分布を、次回で構いませんので見せていただきたい。
- 事業者 はい、次回にお示しします。
- 顧問 それから、常陸那珂火力発電所だけの場合は計算されておられますか。
- 事業者 我々の手持ちのケースとしましては、実際、拡散実態を捉えるときは、今、東海第二発電所がとまっていますが、調査をやっておりますので、そちらとの比較は手持ちではございます。
- 顧問 次回、もし見せていただけるのであればお願いします。
- 事業者 顧問限りになるかもしれませんが、お示しするようにしたいと思います。
- 顧問 ある意味では、ない場合の状況を把握しておかないと分かりませんので、参考でよろしく申し上げます。
- 顧問 準備書701ページの一般排水に係る処理フローのところですが、一番右側にプラント排水が回収タンクに回収されて、また排水処理装置の方に入るような流れになっ

ていますが、これは有効利用か、それとも2回通す必要があるのか、どのような観点で考えておられるのか教えていただければと思います。

○事業者　今の件につきましては、ご指摘のとおり、排水処理設備のところ一旦プラント排水のうち使えるものについては、回収タンクの方に一回、回収しまして、有効利用という観点でこちらの装置の方に通すということで活用を考えております。ご指摘のとおりでございます。

○顧問　有効利用とか書いておいた方が、誤解が少ないかなと思いますので、その点お願いいたします。

○顧問　騒音、振動は道路交通の騒音と振動なので、ほとんど問題ないと思いますが、準備書の書き方についてももう少し丁寧に書いてほしいなと思うところがあります。準備書155ページ、「学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況」の3段落目ですが、「また、最も近い住居系の用途地域は、第3.2-2図のとおり常陸那珂火力発電所敷地境界の北西約2.7kmに第一種低層住居専用地域の指定がある。」。これは事実ですが、準備書164ページの類型指定状況を見ますと、発電所の周囲にはC類型のところがあります。ということは、住居が存在するだろうということです。第一種低層住居専用だけで、それがものすごく遠いのだよということで切り捨てずに、発電所周囲にも住居があるということをもう少し正確に書いてほしいなと思いました。もし住居がないのであればこのとおりでいいのですが、C類型の指定があるということであれば、住宅があるのではないかと思います。

○事業者　周辺の住居状況も踏まえて、書きぶりの方は検討したいと思います。

○顧問　これだと発電所から2.7kmまで住居がないととれてしまうので、よろしく願います。

準備書173ページの(a)工場騒音の規制基準というところの文章中に「予定地は工業専用地域に位置するため、騒音規制法に基づく特定工場等に係る騒音の規制基準は適用されない。」は規制法そのものなのですが、実は「茨城県生活環境の保全等に関する条例」では、基準があると書いてある。

第3.2-34表の第5種区域というのがそれに該当するのだろうと思うのですが、規制区域がないと書いておきながら、条例ではあると書いてあるのですから、「条例の中では第5種区域として指定している」と正確に書いていただくと間違いはないかなと思います。書き方としてはその方がいいかと思います。

騒音の方は条例で、第5種区域を横出しで出しているのですが、振動の方はないのですか。確認です。

○事業者 我々の方でも既存の資料等を調査したのですが、あるとは読み取れなかったもので、こういった記載になっております。

○顧問 分かりました。準備書559ページの調査位置図の注書きで教えてもらいたいのですが、これは準備書307ページと同じ図です。欄外の㉑から㉔の記述で、括弧書きで（常陸那珂港区埋め立て及び廃棄物最終処分場事業評価書：4地点）と書いてあるのですが、これはこの評価書の4地点と同じ場所を選定しましたという意味ですか。

○事業者 最終処分場というのは、ほぼ常陸那珂火力発電所の真南で石炭灰を埋める処分場を造るという事業がありまして、茨城県さんがやっているのですが、それとルートがほとんど同じであるため、こちらのデータを使って我々のアセスをやっていまして、同じ地点です。

○顧問 調査地点も予測地点もこの評価書と同じ地点を使いましたという意味ですね。

○事業者 この評価書の調査結果を用いているということです。

○顧問 今回の現地調査地点というのは㉑、㉒、㉓、㉔ではないのですか。

○事業者 最終処分場アセスが、こちらの㉑、㉒、㉓、㉔4地点で道路交通騒音等の現地調査をしておりましたので、その調査結果を用いて我々の予測もやったということです。

○顧問 分かりました。そうすると、今回は既存調査資料を使って、現地に入らなかったということですか。

○事業者 この項目に関してはそうです。

○顧問 分かりました。そうすると、この既存データを使ってバックグラウンドにして、それに新たな交通量の騒音計算をして、それを足し込んで今回の予測にしたという意味ですね。

○事業者 はい。このバックグラウンドに本事業により追加される交通量を算定し、予測を行ったということです。

○顧問 分かりました。

○顧問 準備書445ページの降下ばいじんの結果で、2月が高いということなのですが、不溶解性物質量というのを見ても、2月から5月が高いわけですよね。1トンから2トンぐらいの差がある。一番の粉じん発生施設は貯炭場になってしまうと思いますが、貯

炭場の影響ではないのですか。

○事業者　こちらにつきましては、周辺に畑等があるので、土の巻き上げなのではないかと考えております。

○顧問　余り細かい解析は要りませんが、できれば風向のデータを見ていただいて、貯炭場の影響がないのであればないという説明をしていただきたいと思います。

○事業者　原因を特定できるか分かりませんが、風のデータにつきましては整理したいと思います。

○顧問　石炭粉じんの予測ですが、準備書545ページの(ii)気象条件のところ、2月の4日間はスタッカを停止しているとあります。予測の場合にも、スタッカを停止したということをしているのですが、アセスの予測なので、現況再現計算ではないわけです。現況のシミュレーションではないので、こういう意図的なことはしないで、出てきたデータをそのまま使うのが普通なのですが、どうしてこうされたのですか。

石炭粉じんの計算は普通12ヵ月分を計算して、一番高い値を出しているのですが、ここは風速のデータから平成26年2月の結果を気象条件に使われた。その根拠を示していただけますでしょうか。2014年2月が一番影響が出そうであったと判断した根拠を示していただけますでしょうか。

○事業者　まず2つ目のご質問からですけれども、こちら12ヵ月分全てやっております、その結果に基づきピックアップしました。

○顧問　という書き方にはなっていないと思います。

○事業者　失礼いたしました。そこは説明不足でした。ただ、内容としてはそのようにやっているということでございます。

○顧問　では、ここは毎月の気象データを使って、予測結果のとおりが一番高い値を出したと書かれた方がよいと思います。

○事業者　そういう書きぶりに変更いたします。

2月8日、9日、14日、15日の件は、ここに書いてあるとおりで、我々としてはこのような頻度が少ない事象であって、今後もこのような事象が起きた場合、同じようにスタッカを停止する蓋然性が高いと判断しました。

○顧問　このように書かれると、この年は異常年だったのかと思ってしまいます。今まで4日間も大雪でスタッカが停止するようなことはなかったわけですよね。もしこのようにやるのだったら、例えば停止しないときとしたとき、しないときの結果も出してい

ただ、止めた場合はこうなったという今回の結果を補足的につけていただいた方が、アセスメントとしては素直だと思います。現況再現計算ではないので、細かな条件の操作はしないのが普通なのですが。

○事業者 先生のご指摘を踏まえた計算もやっております。

○顧問 されているわけですね。

○事業者 はい。

○顧問 そうしたら、それを見せてもらって、そちらを使った方がいいと思います。

○事業者 まずはお見せしたいと思います。

○顧問 それと質問ですが、石炭粉じんの炭種は、今回この発電所にふさわしい新しい炭種を使われているわけですね。

○事業者 10種ほど測定いたしまして、設定しております。

○顧問 そのことはどこかに書いていますか。

○事業者 そこまでの説明はしておりません。

○顧問 石炭粉じんの予測は電力中央研究所の方法に従ってと書いてあるので、そのまま読むと電力中央研究所が提案している炭種の結果を使ったと読めてしまう。一般的な話として、条件を変更した場合はちゃんと明記された方がいいと思います。

それから、先生がフミゲーションのときのバックグラウンドが少し不自然ではないかという話をされたのですが、これは短期予測がこういうやり方をしているからということでは仕方がないのですが、ただ今のやり方をしていると、なかなか説明しにくいところが出てきます。これでいいのかなというところが出てくるのですが、それが地形影響の浮遊粒子状物質の結果です。

準備書535ページの第90表の浮遊粒子状物質のバックグラウンドが $0.234\text{mg}/\text{m}^3$ で既に環境基準を超えています。ほかのフミゲーションとか逆転層の場合は、ある日の最大濃度なのでまだ条件が緩いのですが、地形影響の場合は観測した中で一番最大を使うというやり方ですね。これが本当にいいのかどうかということもあるのですが、もし $0.234\text{mg}/\text{m}^3$ というのが、黄砂が来ているとか、畑からとか説明のつく理由で、 $0.234\text{mg}/\text{m}^3$ になっているのだったら、特異な条件の場合は外した方がいいと思うのです。

○事業者 ご指摘の準備書535ページの第90表の浮遊粒子状物質のバックグラウンドが環境基準値を超えているという話ですが、注3に書いていますように、日立南部の値を使っております。原因は判然とせず、野焼き等が可能性として考えられますが、この日

の2時間ぐらい、日立南部だけ急に上がっているというデータになっております。今先生がおっしゃったように、評価手法上、そこをピックアップせざるを得なかったということですので。

○顧問 1時間値の最高値を使うと特異的に予測結果が高くなるケースがあります。そのやり方で問題なければいいのですが、もし高いバックグラウンド値の理由があるのであれば、バックグラウンドとして使うのをやめた方がいいと思います。過去にもそういう例はありましたので、正直に最大濃度を使う必要はないと思います。

○事業者 当該日の経時変化のデータがございますので、それをもとに対応を考えたいと思います。

○顧問 お願いいたします。

○顧問 準備書711ページ第20表の温排水拡散予測結果の現状と将来を比較しているのですが、現状と将来の条件は準備書707ページを見るのですか。

○事業者 条件については、おっしゃるとおり準備書707ページの諸元でございます。

○顧問 現状はどれが入っていて、将来はどれが入ってといった条件が、準備書707ページを見ても分からなかったのですが。

○事業者 現状につきましては、東京電力(株)常陸那珂火力発電所1号、2号並びに日本原子力発電(株)東海第二発電所です。

○顧問 そうすると、常陸那珂共同火力の1号機が新設ですよ。

○事業者 はい、そうです。

○顧問 負荷量は増えているのですよね。

○事業者 はい、そうです。

○顧問 将来の面積が減っているというのはどのように考えたらいいのですか。

○事業者 単純に言うと、先ほどの先生からもご指摘のあったように、包絡範囲で書いてございますので、南流ですとか北流ですとか恒流成分ごとに、あと流れがない場合等の全部の外枠を結んだ線なのです。なので、流れのパターンごとに見てみると、それぞれ新設の方が全て増えているのですけれども、包絡した範囲が要は新しく作った増設後の方が揺らぎが少なく、結果として小さくなってしまったと。次回、先ほどご指摘があったように、それぞれの流れのパターンでの範囲については提示したいと思いますが、主な理由としてはそういうことになっております。

○顧問 流れも変わっているのですか。

○事業者 流れは一緒です。

○顧問 流れが一緒で、負荷量が増えているのに面積が減るといえるのはあるのですか。ちょっと分からないので、説明してください。

○事業者 図があった方が多分分かりやすいと思うのですが、概念的な説明で言いますと、準備書707ページの諸元のところの流況を見ていただきたいのですが、流れについては、恒流成分を考慮しておりまして、流れがなしの場合と南流が10cm、20cm、北流10cm、4パターンそれぞれ、現状と将来で計算しております。

例えば恒流対恒流、既設と将来で、恒流なしの場合、南流の10cmの場合、20cmの場合、同じように北流10cm、個々に比べますと新設の方が全て増えております。けれども、形がそれぞれ違っておりまして、単純に言うと、現状の方が流れによって形が変化していて、将来は流れによって余り変化していないということになっております。

○顧問 今のご説明で、個々のケースは増えているのだが、全体にすると減るといえるのは、全体にすること自体がおかしいのではないかなという気もします。納得いかないのでも説明をお願いします。

○事業者 包絡範囲で書いているのが、結果としてこうなったということで、若干概念的ですが、説明しますと、準備書722ページと723ページに、海表面でございますけれども、放流水の計算結果をお示ししております。通常でありますと、流れの方向というのは余り変わらないというのが今までの計算の結果なのですが、準備書722ページを見ていただきますと、現状がどちらかという主流方向が岸に寄っております。

○顧問 流れが変わるのだったら分かるのです。その辺の説明をしてください。

○事業者 流況の条件としては変わらないのですが、自身の流れの流軸方向が変わったことの影響が大きいのかなと考えております。

したがって、例えば準備書722ページで言いますと、岸寄りに大きな流速が出ておりますので、沖合に防波堤があると思うのですが、南流、北流というのは、防波堤から沖合の方が割と流れが強くて、岸側では流れがあるといっても、南流、北流成分は小さいという結果になっています。

また、準備書723ページで言いますと、自身の放水流の流れが大分沖合まで出ておりますので、これは放水流自身の流れが圧倒的に支配的になってしまうので、北流なり南流なりの影響を受けないので、形が恒流成分によって変わらないと。それに対して準備書722ページは岸よりに寄っているのでも、南流、北流の成分の影響を受けるので、形が

南北に揺らぐと。その外郭線を結んだ全体の包絡範囲で書いておりますので、結果としてそうになっているということでございます。説明が分かりにくいかと思いますが。

○顧問　　しっくりこないのは、将来の方が面積が広いのに、包絡線を結んだら狭くなるというのは、結果はそうなるかもしれないけれども、評価の方法としていいのかなというの疑問を持ちます。

○顧問　　そのようになるということについてはよろしいですか。

○顧問　　それは後で説明していただきたい。

○顧問　　次回、図面を出して説明してください。

○事業者　　図面でもう一度ご説明いたします。

○顧問　　準備書423ページに二酸化硫黄の年平均値の経年変化を示したグラフがあります。このグラフですと、平成26年度はほとんどの地点で0.001ppmということになっているわけですが、準備書427ページや431ページの月別あるいは時刻別の濃度の推移を示したものと、ほとんどの測定局は毎月の平均値が0.001ppmより低いです。準備書427ページの月別を見ると、年平均値が0.001ppmというのは、恐らく有効数字などの関係だと思いますが、不自然に感じます。いかがですか。

○事業者　　こちら、自治体のデータを引用しておりますので、元データを当たって事実関係を確認したいと思います。

○顧問　　お願いします。

○顧問　　緑化計画に関してですが、準備書38ページの植栽樹木等は、これより詳細なデータの記載はお願いできますでしょうか。

○事業者　　こちらの事業につきましては、東京電力の敷地を借りてやるところで、緑地につきましても借りるということになっております。現状、例えば準備書38ページで言いますと、左側に緑地帯が結構広くございますが、今は震災の影響でやられていて、将来的に東京電力としてはこちらの緑化をし直すという計画がございます。今現在決まっていないという状況がございまして、アセスの中では我々事業者としては書きづらいという特殊な事情でございます。

○顧問　　どこかの記載で東京電力さんがやると書いてあったと思うのですが、この準備書には書いてありますか。事情は分かりましたので、そこを無理してもしょうがないので、そのように書いていただければと思います。

○事業者　　分かりにくいのですが、準備書38ページの1段落目の常陸那珂火力発電所と

というのが東京電力の発電所でございますので、似通った名前なので分かりにくいと思えますけれども、そういった意味でございます。

○顧問 分かりました。CO₂排出についてですけれども、準備書1035ページに取り組みの方針が書かれています。USC（超々臨界圧）だから問題ないと思っておりますが、自主的枠組みに沿った対応としては売電先が対応するということ、売電先の東京電力さんは事業者の一部でもあります。売電先が対応する方策であると考えているのでしょうか。CO₂排出量については、売電先も自主的枠組みに参加している事業者とするということであって、それで対応できていると考えているのですか。

○事業者 はい、そのとおりでございます。

○顧問 意見の概要と当社の見解の10ページ1番の質問に対して、当社の見解の最後の方に、「現在、2021年度時点においてミドル・ピーク用の老朽化電源約1千万kWの一部の廃止等による対応が見込まれており、入札電源の必要性は変わらない。」という回答をしておられるのですが、これについてはこの発電所ができた段階、2021年度時点での老朽火力のリプレースということで、売電先の対策をここで書いていただいていると理解してよろしいですか。

○事業者 当社の見解に記載の1千万kWのリプレースと申しますのは、東京電力の総合特別事業計画に基づきまして、局長級会議の取りまとめの中に記載されているものでございまして、そういう意味では1千万kWの中に本事業の65万kWも含まれている計画であるということです。

○顧問 はい、分かりました。2050年に対して80%減という政府目標があるのですが、それに対して基本的にはCCSで対応ということで局長級取りまとめにも書かれていると思います。御社は現時点においてCCSは不可能だと考えていると記載されていますが、ではどうやって政府目標と整合性をとるのかについてコメントをいただけますでしょうか。

○事業者 非常に難しい話なのですけれども、2050年の80%というものについて、どれだけ技術的な裏づけがあるかどうかは別としまして、この温暖化問題を最終的に解決するためには、国際協調とイノベーションしかないわけです。そのイノベーションという意味では、我々も事業者として何とか達成に向けて努力していかなければいけないということについて、真摯に受けとめてございます。

ただ、一方で、今のCCS技術がどういうレベルにあるかといいますと、分離回収に

ついて熱力学的に超えられない壁がございまして、当面のCO₂の限界削減費用をどこまで受け入れるかという観点からすると、まだまだ今の段階では視野に入ってきていないと思います。2050年の段階で社会が受け入れるCO₂限界削減費用というものがどれくらいになるかというのは分からないのですが、そこで視野に入ってくるようであれば、当然これに対して事業者としては実施することになるし、それが視野に入らないのであれば、石炭火力として撤退もあり得るということだろうと思っております。

○顧問 分かりました。

○顧問 今回の事業については発電事業の稼働時には騒音影響はないという判断のもとで、選定しない理由というところにも、民家の関係が1つ判断の根拠になっているかと思えます。例えば準備書174ページの薄いブルーの第3種区域に民家がないところを明瞭に示していただくのが一番分かりやすい根拠にもなるのではないかと思います。準備書に記載するかどうかは別としても、補足説明資料等でこの辺に民家がありますということを示していただくのがよろしいかと思いました。

○事業者 具体的な民家の場所につきましては、騒音源になる発電設備の設置位置から約1.5km程度離れたところにございますので、その位置図を次回お示ししたいと思います。

○顧問 よろしくお願ひします。

○顧問 ほかいかがでしょうか。次回の火力部会までに今日の質問、意見等で回答していないものについては資料を準備ください。

○経済産業省 どうも長時間にわたりご審査ありがとうございました。次回の審査のときまでに資料の準備をよろしくお願ひします。

(2) 東燃ゼネラル石油株式会社 清水天然ガス発電所(仮称)建設計画

<方法書の概要、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、静岡県知事意見の説明>

○顧問 ありがとうございます。只今の説明について意見、質問をお願いいたします。

○顧問 上層風のことからお聞きします。現地調査のときの意見として、上層風の把握について質問をしました。「べき」指数で行われるということで、このように高層気象と比較してしっかりと調べるということは分かりました。

補足説明資料に、場合によっては風向の補正についても検討を行います。と書いてありますが、これはかなり難しいのではないかと思います。地上の風向を上層に上げて、風向を補正したような既存事例というのを調べられたら教えていただきたいというのが1点。

あと、場合によっては、ポールを立てて風を観測するというのが今日の追加説明資料でありましたが、これは是非実現してほしい。観測期間としてはいつまでやられるのかということをお聞きしたい。

○事業者 ご質問ありがとうございます。今の意見は、上層風速の観測の方法についてということと、期間をどのぐらいにするかということで理解させていただいております。まず、上層風速につきましては、顧問の皆様のお手元にお配りしました上層風速参考という形でお配りさせていただきましたA案とB案、既存のところでも可能な形で取りつけた場合と、実際に現地の場合で取りつけた場合と両方で今どちらかを検討している状況でございます。

どちらかの方法で今進めていきたいと考えておまして、現地の顧問会のごときにご覧いただきましたドップラーソーダを1つ検討の中で今までやってきたのですが、残念ながら使用するところに至らなかったというところで、お手元にお配りしました検討案という形でさせていただこうと考えております。

期間につきましてはですが、これから2月、3月ぐらいから始めまして、夏の手前ぐらいまで、4ヵ月ぐらいを測りまして、高層気象とあわせた形で測定を比較していきたいと考えている次第でございます。

○顧問 そうすると、季節としては冬と春と夏の期間を観測するということなのですか。

○事業者 今現在は冬と春ということで考えております。

○顧問 既に地上は夏から開始されているのですか。

○事業者 はい、そうでございます。

○顧問 分かりました。では、その期間でしっかり比較してください。

あと、風向の補正に関してはどうなのですか。

○事業者 風向の補正に関しましては、事例の方は正直把握していないのですが、NO_xマニュアルの方にそういったことが書かれているところもありましたので、そういうことも参考にしながら、実際のデータを見て、本当に途中の高度と地上と主風向がかなりずれていたりするとそのまま使うことは難しいので、そういったことを全部含めまして、

いろいろと検討させていただいて、準備書でお示しさせていただきたいと考えております。

○顧問　　よろしくお願ひします。冷却塔白煙の方もしっかり評価をよろしくお願ひします。

○事業者　　ありがとうございます。

○顧問　　補足説明資料の2番目の集合煙突について、よく分かりました。

この質問の意図は、環境濃度というよりは、景観の方で見て、3本より1本の方がよくないかという趣旨だったのですが、集合煙突だにごつい感じになって、見栄えが余りよくないということでしょうか。

○事業者　　1つには、一つ一つの発電設備が100mずつ離れておりますので、ダクトを集合させるということ等も考慮しております。

もう1つは、運転が50Hz、60Hz、それぞれ別な運転を行いますので、1つあわせて接続しないで集合させるという案も検討いたしました。やはり今回の場合はそれぞれダクトとかを考慮して一つ一つにしていきたいと考えております。

○顧問　　気象については、現地で多岐にわたり話が出ました。今日の補足説明資料でも出ているのですが、煙突高さを60mにするということもちらほらと出てきている。この書きぶりなどからいくと、煙突高さ60mを真剣に検討されているのかなという気はいたします。

これだけの大規模な火力発電所で、60mの煙突というのは事例がないわけですが、むしろ煙突を低くするのであれば、調査、予測をちゃんとしないといけないと思います。その辺については何か特別なことを考えられているのかお聞きしたい。

○事業者　　調査につきましては、補足説明資料1番の一番下に書いてございます上層気象について検討するという事で、上層気象のデータと地上のデータ、高層のデータ、それぞれを見て、地上気象をそのままP値で上げることで妥当性があるかということをしつかり検証した上で使っていくということで、そういった意味で地上と高層はしっかりと調査を行い、上層は補完をするという意味で、2季とはなりますけれども、そのデータも用いてしっかりとした調査ということで考えております。

予測につきましては、現状、60mと80mで予測の違い、どういうものが適切なのかなというのが余り事例もないので、今のところは考えておりません。

○顧問　　本来、複数案の検討というのは配慮書の段階ですべき話ですよ。配慮書で

60m、80m、100mを検討されて、一旦80mにされて、また方法書で60m、80mという2つの案が検討されるという手戻りを感じるわけです。本来、手戻りをなくすために配慮書手続が導入されたわけなのですが、そういう意味で手続上、ぶれているかなという気がします。

先ほどの上層気象の観測は4ヵ月ということを言われましたが、これも既に前倒しで調査を始めているからですよ。方法書の手続というのは方法書の段階でいろいろな意見を聞いて、それをもとに調査、予測方法を決めるというのがアセスの基本なわけです。その辺を前倒しでやられているからそういうご説明になっているわけで、アセスの手続として決していいやり方ではないというのが印象なのですが、それについて何かお答えできますでしょうか。

○事業者　ご指摘ありがとうございます。私ども、確かに配慮書の段階で60m、80m、100mという3つのケースを検証いたしました。その結果、大気と景観とのバランスと申しますか、そういうものをとることが重要であるということ結論にいたしまして、一応100mというものは除いて、80mと60mの中で次のステップに進んでいこうという考え方をとったつもりでございます。

配慮書の段階では、年の平均の風向といった単一のデータをシミュレーションしただけでございますので、これで現況調査を行った後、準備書の段階で短期影響等も踏まえて、高さ2つのケースについてきちんと調べた結果、シミュレーションした結果をお示しして、最終的に80mにすべきか60mにすべきか、という結論を出したいと考えているところでございます。

ですから、決して私どもは手戻りをしたというつもりはなくて、絞り込みをしていて、次の準備書の段階で1つに決めていくということを考えております。この点は申し上げておきたいと思っております。

あと、調査を先行させているというのはそのとおりでございます。事業性とか、いろいろなことを考えたときに、私ども新規参入者としては、なるべく早期に実現させたいという気持ちがありましたもので、調査も先行させ、方法書の中で審査をいただいて、必要が生じたら追加的な調査も行ってということを考えてやりました。そういう考えで進めてまいりました。

○顧問　方法書の段階で意見が出て、例えば上層気象のように通年すべきものが4ヵ月しかできないという結果に陥っているわけです。そのように考えると、今のアセスの

制度をうまく活用していないわけです。

170万kWの発電所で、なおかつ今までにない60mという煙突を立てられるに当たっては、もし煙突を低くするのであれば、調査をしっかりとしてほしいです。調査が4ヵ月しか間に合わないのであれば、煙突を低くすると一番効くのは建物影響なので、例えば風洞実験をすとか、調査ができないのであれば、予測で対応しかないわけですから、そういうことをきちんと検討していただきたいと思います。

補足説明資料3ページの冷却塔白煙についても、こういう内容を答えていただくために意見をしたわけではなくて、過去の白煙の事例を見ると、5kmぐらいの白煙が出るという予測結果が出ているわけです。実際起こるかどうかは別として、そういうのが分かっているわけですから、それに対してどう対応されるのか。

静岡県知事からも意見が出ていますが、例えば景観の予測をきちんとすとか、そのように答えていただきたかったのですが、その辺はいかがですか。今までの例を見ていると、白煙の予測をしたら5kmぐらいの長さ、気象条件が違いますから一概には言えませんが、今までの例だと15万kWぐらいの発電所でやられているわけで、その10倍の規模ですよね。そういうものに対してあらかじめ環境配慮を想定しておかないといけないと思うのですけれども、それについてはいかがでしょうか。

○事業者　まず調査、予測とはちょっと違った設備的な対応ということでお答えさせていただきます。

白煙につきましてですが、1つは集合煙突のときの理由にも書きましたように、ガスタービン、スチームタービン、ボイラーという1列に並んだ発電設備と並行するような形で冷却塔を並べまして、なるべく熱交換の効率をよくして、高さを抑えたいと考えています。

したがって、乾湿併用の方式をとって、白煙の発生を抑えると同時に、なるべく設備の高さ自体を抑えるということで、仮に白煙が発生したとしても、例えばタービン建屋とかそういうところよりも低いところに収まるであるとか、そういうところを狙って設備の設計については工夫をしていきたいという考え方を持っています。ですから、これはある意味、環境に配慮した白煙というものに対する対策であろうと考えています。

○顧問　今までの事業者も乾湿併用で対策はされているわけです。それから、設備を低くされると、今度は逆に白煙が地表の方に入ってくるのではないですか。すると、今までは上空に行くから、交通安全とかそういう面では問題ないということだったのですが、

逆に地上の方へ行くと、道路交通とかそちらの方に影響が出てくるのではないかと思います。その辺はいかがですか。

○事業者　そちらにつきましては、乾湿併用運転のところでしっかり設備設計をして、なるべく白煙が生じないような形で検討していきたいと考えております。

○顧問　今までもそう言っていて、5kmという予測結果を出されてきたわけです。今回は5kmという予測結果は出ないのですか。その辺は予めある程度想定がつくと思います。そういうことを想定した上で、方法書の手続に臨んでほしいと思います。

○事業者　私は設備を検討している者なのですが、冷却塔の一番上の高さは15mからもう少し高いぐらいになるかなと思います。加熱器を設けまして、外気を過熱して、乾いた空気を入れて混ぜてから排出するというので、この場合、白煙の高さがメーカーさんから聞いておりますのが10mから15mぐらいという形で、そういう点でいきますと、我々、今、計画している15mプラス15m、HRSGタービン建屋が30m強ということになりますと、通常の白煙防止機能をつけた中では、30m程度におさまるのかなと考えております。もちろん気象条件によりますので、そのところをシミュレーションの中でどこまで検討できるかということこれからやっていきたいと考えております。

○顧問　高さはいいのですが、長さはどのくらいになりそうなのですか。5kmぐらいの事例が2例ほど続いたので、現地調査のときにお聞きしたわけで、それに対してどうされるのですか。この補足説明資料に書いてあるのは、方法書に書いてあるようなことで、今までの事例に対してどうするのかに対してお答えしていただきたかった。多分これ以上答えが出てこないと思います。先生、何かありますか。

○顧問　アセスの対象ではないかもしれませんが、白煙が出て、それが景観に与える影響もある可能性があると思うのですが、予測手法が確立していないような気がします。ここは景観に非常に配慮しなければいけない地域なので、煙突とか建屋だけの景観ではなくて、本当は白煙がどんな感じに見えて富士山を妨げるのかとか、それも本当は気になる場所であるなど感じていました。

○顧問　ほかの項目で何かありますでしょうか。

○顧問　補足説明資料の4番の水質データについて、測点のことについて聞かせていただきたいと思います。

1行目に「清水港の15地点で水質（一般項目、生活環境項目、塩化物イオン）の測定を実施しています。」とあります。これは恐らく、この辺の水の汚れについて注意をし

てほしいという知事意見があったことを踏まえてのことだと思うのですが、残念ながら、この水質測定項目の中に入っている生活環境項目には、窒素とリンはないはずで、全国に100余りある閉鎖性水域だけにしか窒素、リンの環境基準はないはずなので、ここは該当しない。

下の枠の中に測定地点及び測定内容というのが1、2、3、4というところに書いてありますが、恐らくこの4地点とも窒素とリンのデータがないと思います。文章の終わりの2行に、「対象事業実施区域周辺における水質の経年変化を把握することはできません。」と書いてあるけれども、それは無理で、今までのデータはないと思います。

それに関連しまして、補足説明資料の6ページに水質調査地点というのがあります。一番奥は袖師船溜というところですが、このところに水路のようなものがあって、港湾区域のところに接続しておりますが、そこに調査地点が1つもないですね。北の方には庵原川沖2番というのがある。3番に東燃沖というのがありますが、方法書のデータを拝見いたしますと庵原川の水質というのは、かなり大腸菌数が多い。河川なのでCODのデータはないような気もしますが、非常に汚い水が入ってきている気がします。それが袖師船溜に当然流れてくるということもあるので、御社から出される排水とそういう港湾の中での水、その混合というものを知るためには、船溜の出口のところに絶対測定が必要なのです。それがないと、決定的に大欠陥の調査と言ってよろしいかと思えます。それを是非考えていただきたいということです。

今後、1番、2番、3番、4番等につきましても、窒素、リンの項目を入れていただきたい。入れなければいけないというのが私の意見です。

○事業者　　まず、窒素、リンの測定につきましては、静岡市さんが独自に測定されているもので、環境基準点のように公表されているものではないのですが、測定自体は行われておりまして、窒素、リンについても年に4回測定がありまして、そのデータも静岡市さんからいただいております。それを使おうと考えておりまして、補足説明資料の7ページに載せていただきましたものは、静岡市からいただいたデータを集計いたしまして、載せたデータになります。

もう一点の船溜の出口で測定が必要ではないかということにつきましては、袖師船溜の中にある1番の地点が比較的排水口に近いので、私どもとしてはそれで把握できる。あとは、少し沖合に出してしまうのですけれども、東燃沖という地点もございまして、そのところで影響が及ぶか及ばないかということは判断できるのではないかと考えて計

画を立てております。

○顧問 補足説明資料の7ページのデータは、方法書にはないですね。補足説明資料に出てきたのですが、これはオーソライズされたものと考えていいのでしょうか。市の方で公に発表しているデータですか。

○事業者 静岡市環境保全課さんの方で、清水市の時代から測定自体はされているもので、かつては公にもなっていたのですが、近年は公表されている資料には載ってはいなくて、データの提供を依頼しましていただいたものになります。

○顧問 分かりました。それはきちんと明示してください。オーソライズ可能なものであるということはちゃんと併記していただきたいということと、それから袖師船溜のところから清水港とのミックスするところの水というのは見ておくべきです。そこが上げ潮のときや下げ潮のときでどう変わるかによって、自分のところに出ていくものの寄与率が分かるではないですか。常識的にその点がないというのは非常におかしい。これは、沿岸の水質を見る人間としての意見です。

○顧問 補足説明資料の4番については、私がコメントしたと思いますが、測定されている時期のことも含めてご検討ということをお願いしたように記憶しているのですが、この地点ですと他の水質項目がないので、時期の問題は現段階ではいいかなと今思っております。

ただ、静岡県知事意見にもあったように、排水の拡散状況を既に計算されているということですので、水量は少ないけれども、これは淡水なので、結構広がる可能性はあると思います。準備書段階で結構ですが、拡散状況の計算結果をお示しいただきたいと思います。CODの拡散計算もされるということになっていますので、そこに関連して淡水の拡散状況のデータが必要だと思います。そのあたりに十分ご検討をお願いしたいと思います。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 住民意見の17ページ、2. 環境の1番で大気汚染の悪化というところで窒素酸化物のことが書かれています。170万kW、NO_xは純増ですね。それに対する答えが脱硝装置を用いて低減しますというだけでは、純増分に対する住民に対する答えになっていない。技術的には脱硝装置を使っているから最小限にはしているのですが、170万kWを新設するわけですから、そのことについて触れていただかないと、住民に対する回答になっていないと思います。

以前、ここで石炭火力を作ろうとしたら、清水市の全自動車の何万台分の窒素酸化物が排出されるという住民運動でいろいろ問題になったところです。そういった背景があるので、窒素酸化物については、準備書の段階で結構ですが、配慮された回答なり対応策、見解を示していただきたいと思います。

○事業者 ありがとうございます。準備書の段階になるかと思いますが、その点もしっかりと踏まえた上で、準備書を作成したいと思います。ありがとうございます。

○顧問 現地は行っていませんが、復水器の冷却に冷却塔を使われるということで、屋外に大きなファンが設置されるということだと思います。ということで、低周波音を選定されているのは妥当だと思います。

方法書263ページに、「測定方法はマニュアルがあって、それに従って測る。」と、「代表する平日の1日だけで測る。」ということですが、特に注意していただきたいのは、風が強いと測ることはできません。代表的な敷地のどこでも構わないのですが、測定と並行して風向、風速は必ず押さえておいていただきたいと思います。

もちろん風のないときに測ってもらうことが一番いいわけですが、後から変なデータが出てきてもどうしようもありませんので、風防であるとかいろいろな工夫をして、風の影響を受けないようにしていただくのと同時に、近くで風向、風速は測定していただきたいと思います。

方法書255ページの工所用資材搬出入の道路騒音の測定方法で、一番右端の欄の2. 調査の基本的な手法の下の【現地調査】に②気象の状況というのがあるのですが、道路交通騒音の測定のとくに、騒音レベルの実測時間と同時間において風向、風速、気温、湿度を測定するというのは、道路騒音に関する限り要らないです。むしろ先ほど言いました低周波数の騒音の測定のところでしたらしっかりやっていただきたいと思います。

あと、ここに騒音レベルの測定方法（J I S Z 8731）により等価騒音レベルを測定すると書いてあるのですが、J I S Z 8731には測定方法などは何も書いてありません。本当はこれではなくて、環境省が出している騒音に係る環境基準の評価マニュアルがありまして、そこには一般地域と道路に面する地域の騒音の測定方法が書いてあり、なおかつこれはアセスにも使えますと書いてあるので、こちらを参考にさせていただきたいと思います。平成27年10月に改定されています。手に入れることができますので、それを参考に測定してください。

○顧問 補足説明資料7ページの静岡市環境局データは平均値ですよ。平均値ではな

くて、どこかでオーバーしているところがあるはずですが、そういうことも必要なので、全データでなくてもいいのですが、月の内訳とか、12ヵ月分を平均してしまっていることとかが分かるようにしていただきたい。

ここは、閉鎖性水域の指定域ではないから、AやB、Ⅰ、Ⅱ、Ⅲの類型指定がないですよね。東京湾にならってBⅡ類型の基準と比較しますと、CODは3mg/Lでぎりぎりです。内湾水域の典型的なところの水準には合っているが、BⅡ類型の全窒素は0.3mg/Lで、全面的にオーバーしています。全磷は0.03mg/Lで、これもほとんどオーバーしている。そういうデータを出していただくと、かなり内湾の汚染域であるという今の環境の姿が見えてくる。

特にほとんど基準をオーバーしているところに排水する場合には基準オーバーの分を押し上げないかどうか、環境基準に合っているところはそれから逸脱させないだろうかとという論議をしなければいけないわけです。御社の排水が現在の環境に対してどれだけのインパクトを与えるかという論議に持って行っていただきたい。内湾性海域のBⅡに該当する数値との比較と12ヵ月データを出していただき、きちんと評価していただきたいということです。

○事業者 補足説明資料にありますとおり、年4回の測定なのですが、個別のデータがございまして、その個別のデータについてオーバーがあるかどうかの状況について確認いたしたいと思います。

現状に対してどのくらいのインパクトがあるかということについても検討いたしたいと思います。

○顧問 大気環境の予測ですが、現地を拝見したときに駅の西側に煙突よりも高い、高さ100m、30階ぐらいの高層マンションがありました。そうすると、地上の濃度予測だけではなくて、鉛直の50m、100mぐらいの高さの濃度予測も評価して、都市計画で恐らく高層マンションが増えるかもしれないので、その辺も見てもらった方がいいのではないかとというのがコメントです。

○事業者 ありがとうございます。高さ50m、100mなど、高さ25m単位で刻んだ形で検討してまいりたいと思っております。

将来の予測については、まだ難しいかなと思っておりますが、現在の高層マンションについては、適切な形で検討してまいりたいと思っております。

○顧問 よろしく申し上げます。

あと、知事意見のⅡ個別事項、1 大気環境、(1)大気質のEに、冷却塔からの気温や湿度、いろいろな熱と水分の影響をしっかりと調査、予測をしてくださいとありますが、どう対応されるのですか。数値シミュレーションとか風洞実験とかされるのでしょうか。

○事業者　こちらにつきましては、詳細な検討は非常に難しいと認識しておりますので、白煙の予測の中で気温も湿度も当然考慮されて、白煙が出るか出ないかということが考えられますので、それらを含めて、白煙の影響ということで考えていきたいと思っております。

○顧問　どの程度出てくるかは見せていただくとして、別の事業では数値モデルで計算しているという事例もあるので、その辺も検討していただけるといいのではないかと思います。

○顧問　知事意見の3 動物・植物・生態系の(1)で、海域側の話を中心とした知事意見ですが、海域に生息する動物、植物はいいのですが、「地域を特徴づける生態系」という項目を取り上げることを意見しています。(2)、(3)、(4)はそれぞれ種の話ですから、動物、植物の相で対応できると思うのですが、「地域を特徴づける生態系」という意見ももらって、どう対応されるのですか。

陸域は埋立地なので、評価項目から落とすのはいいのですが、海域側の生態系は、基本的には藻場、干潟、珊瑚礁というキーワードがありますが、ここに改めて知事意見で出されて、海側の生態系について取り上げるとなるとすごく大変な話ですが、どうされる予定でしょうか。

○事業者　非常に難しい、厳しい意見をいただいたという状況かと認識しております。まず、淡水と海水排水を分けてご説明させていただきたいと思いますが、淡水排水は先ほどのジョセフセンドナーとか新田の式等を用いた形で拡散予測を1つ行っていく予定にしております。

ただ、海水排水につきましては、私どもの事業とは別事業の形の清水LNGガス様の事業でございますので、こちらの方について、今現在出されているものについても予測、評価をするということでございますので、そういったことについては、別事業ということで予測には含めないということで今考えております。

あわせて、生態系については、特徴づける生態系についても事前にこういったことについては非常に難しいという旨もお伝えしているものでございましたが、こういった形になっておりますので、こういった調査を実施するというのを要望されております。

すので、環境アセスメントとは別で発電所の稼働前後にシロウオやその他の魚類、又は底生生物などの海域の生息状況に変化がないかということについては、確認していこうと今考えている次第でございます。

○顧問 知事意見として出てきてしまうと、経済産業大臣の勧告に採択される可能性があります。事務局がどう判断するか分かりませんが、基本的に知事意見がそのまま経済産業大臣勧告のキーワードとして拾われた場合、準備書には別枠でやっているの、準備書の中に出てこない、対応していないということで、非常に難しい話になります。その辺は対応をよく考えていただきたいと思います。

○顧問 難しいコメントをいただいていると思います。

シロウオとか生態系までいけるかどうかはなかなか難しいところで、現状では個別の種レベルで対応予測するのが限界かと思います。この事業の中に含めるかということも含めてご検討していただければと思います。ここでしっかり、海の生態系アセスの雛形はこうだということまでやっていただくのであれば別に異論はありませんが、この発電所だけではなくて、いろいろな工場があって、そこからいろいろな排水が入ってきて、もともとの場の環境が変わっている。それをどう評価していくか、全体でどう評価するかという考え方がまだまとまっていないと思うので、現段階では生態系レベルのアセスはなかなか難しいと思います。県と対応されるのであれば、今申したようなレベルでの話し合いをされるのがよいと思います。

○事業者 ご助言ありがとうございます。

○顧問 県の審査会でのやりとりはいかがだったのですか。

○事業者 県の皆様方にジョセフセンドナーの拡散予測とか新田の式を使用しまして、実際の拡散範囲等をお示しさせていただいてはいるのですが、その内容だけではご理解をいただけなかったというのが現実でございます。

今あります式とか現在の調査されている地点等のデータ等を使いまして、また十分に丁寧に説明していきたいと今考えている次第でございます。

○顧問 騒音関係について、補足説明資料5で住居との距離を出していただきました。現地にもまいりまして、非常に交通量の多い臨港道路、JR東海道本線といった環境も対象事業実施区域周辺にあるということですが、この距離から言いますと、タービン建屋の中に全部おさまる騒音発生機器だけではなくて、屋外に配置しなければいけない機器の騒音源も無視できないものが並ぶということを考えて、環境にインパクトを与えな

い、極力抑えるといった事業計画にしていだかないといけないということを改めて感じました。住民等からこの事業が問題であるということの根拠にならないよう、準備書に向けてしっかりした予測方法を用いて評価していただきたいと希望を述べておきます。

○事業者 ありがとうございます。準備書の方でしっかりと進めさせていただきたいと思います。

○顧問 審査書（案）の説明後に意見を述べることができます。特に大気環境と水環境については、追加で調査、評価をとという意見が出ておりますので、そこを踏まえて審査書（案）の審議をしていただきたいと思います。審査書（案）の説明をお願いいたします。

<環境影響評価方法書に係る審査書(案)の説明>

○顧問 ありがとうございます。只今の審査書（案）に関する説明でご意見、ご質問をお願いいたします。

○顧問 緑化計画について、審査書（案）でも工場立地法に従うということでしたが、準備書では是非詳細な計画配置図等を載せていただきたいと思います。

特に駅側からの見え方、景観上の問題がありますので、可能であれば対象事業実施区域だけではなくて、御社の敷地全体の緑化も絡められたらベストです。ご検討いただけませんかでしょうか。

○事業者 分かりました。準備書でしっかりとやっていきたいと思います。

工場自体が昭和49年以前にできている工場でございますので、緑地の法律の制定する前からできているところでございます。そういったこともあわせ持ちまして全体で考えていくべきだと私どもも考えておりますので、工場等含めまして全体で考えられたらと今考えております。

○顧問 CO₂に関してですが、東燃ゼネラル石油株式会社さんは自主的枠組みに参加されていなかったように思うのですが。

○事業者 昨年、新電力として枠組みに参加させていただいております。

○顧問 後から加わったのですね。石炭火力も計画されていますが、参考として東燃ゼネラル石油株式会社さんとしての原単位はどれくらいを想定されますか。

○事業者 まだ2つとも計画段階なものですから、具体的な数字はございません。あとは、原単位が結局のところ小売事業者に課されるということになっておりますので、販売

者としての東燃ゼネラルもまたございますので、その辺については今日お答えできませんが、きちんと受けとめて検討してまいりたいと思います。

○顧問 分かりました。

○顧問 準備書のときでよろしいですね。

○顧問 先ほどの知事意見ですが、審査書(案)では追加選定を検討する必要がある項目はなしということになっています。知事意見を考慮すると項目としては丸をつけなければいけないのではないかと考えます。地域の生態系については、いろいろ問題がありそうなので、海域の動物、植物の確認調査は、予測、評価をする必要があるかどうかは別にして、確認調査はする必要があるのではないかなと思います。事務局としてはいかがですか。

○経済産業省 今のご意見を踏まえて、勧告内容については考えていきたいと思っております。今のご意見以外の大気環境、水質環境も含めて検討ということでございます。

○顧問 確認しておきますと、大気質に関しては、低煙突にふさわしい調査、予測、評価をきちんとしてほしいということと、それから冷却塔白煙の話も出てきました。これは、景観という言葉を使うかどうかは別として、評価方法に係わってくると思います。水質に関しては船溜の重要な地点の調査が抜けているという3点に加えて海域の動植物の調査を追加する。この4点でよろしいですか。

○経済産業省 この審査、知事意見等踏まえた中で検討して、手続は進めていきたいと思いますが、今ご指摘いただいたものを軸に考えていきたいと思います。

○顧問 審査書(案)21ページの「概ね妥当なものと考えられる。」という表現はどのようなのですか。

○経済産業省 あくまでも審査書(案)でございまして、今の審査でいただきました先生方のご意見を踏まえまして、審査書(案)も修正します。

○顧問 審査書(案)の例えば13ページの底生生物や動物プランクトンの生物名の記載ですが、界、門、綱、目、科、属、種という分類上のレベルに応じて書き方がいろいろ決まっていますが、少々整理されていない点があるので、後ほど修正案をお送りします。

○顧問 文章上の修正ということで、特にこの場で諮らないで、後で専門の方の修正案で見直していただくようお願いいたします。

○顧問 総ページしか書いていない他事業のアセス図書があるのですが、何か規則があるのですか。

○経済産業省 特に決めはないのです。章ごとのページだけでは見にくいので、事業者に対して全体のページも付してくださいということをお願いしています。

○顧問 章ごとと、全体の両方にページを付していただくと非常に有り難いです。

○経済産業省 分かりました。今後は両方入れるように事業者をお願いします。

○顧問 ほかによろしいでしょうか。長くなりましたけれども、これで終わります。

○経済産業省 長時間にわたりご審査いただきありがとうございます。本日の審査の結果を踏まえて、事業者には勧告するかと思いますので、よろしく願いいたします。