

## 環境審査顧問会大気環境分科会

### 議事録

1. 日 時：平成22年4月1日（木）10：30～12：00
2. 場 所：経済産業省別館9階 944号会議室
3. 出席者  
（顧問）  
四方主査、安達顧問、北林顧問、水野顧問、山口顧問、山本顧問、吉澤顧問  
（経済産業省）  
吉田統括環境保全審査官、河合環境審査班長 他
4. 議 題： 鹿島共同火力株式会社鹿島共同発電所5号機設置計画に係る環境影響評価準備書について  
補足説明資料について  
環境影響評価準備書に係る審査書（案）について
5. 議事概要
  - （1）開会の辞
  - （2）配布資料の確認
  - （3）鹿島共同火力株式会社鹿島共同発電所5号機設置計画に係る環境影響評価準備書について、事務局から「環境審査顧問会現地調査における質問事項への回答」及び「補足説明資料」について説明を行った。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  
<補足説明資料について>  
【顧 問】p8の内部境界層について、気になったのは、図1のような煙突を基点にして内部境界層を立ち上げた計算で良いのかということである。p9は、埋立地を無視して海岸線を煙突の根元としたという考え方だが、埋立地も考慮して内部境界層の基点の位置を埋立地の海岸線に移動したのも計算したということが、資料の主旨だと思う。p11の表2では、ケース1の着地濃度が最も高く、煙突のほぼ真下に最大着地濃度が出ているが、内部境界層の係数aが8の設定で風速9.6m/sとい

うのは矛盾している。このように高く立ち上がっている内部境界層の場合は風が弱いはずなので、少し強すぎると思う。a=8を維持して矛盾を修正するためには風速4m/s程度とすることが適当である。配布した論文のp12の表2を見てもらいたい。これは、Garrattが提案した内部境界層の発達式を用いて、私がパラメータを変化させて計算し、係数aの値を調べてまとめた結果である。係数aと風速・日射量の関係を示したものが表の数値であるが、a=8は、この表では風速は2~4m/s程度ならあり得ることになる。風速4m/s程度であれば有効煙突高さも高くなり、排煙は高く上がってから内部境界層に入るので、着地濃度もケース1ほど高くないのではないかと。もっともらしいと思うのはケース2だが、その濃度値と準備書の数値はほぼ同じなので、濃度的には大体準備書の予測値でも良いのではないかと考えている。他の先生からのご意見も聞きたい。私のコメントは以上である。

【 顧 問 】 準備書を見ると、年平均予測値については撤去前のものも含めて示している。p8.1.1.1-128、129に諸元があり、p8.1.1.1-131に低くなっていることが示されている。少し問題だと思うのは、特殊気象条件下の予測が新しいものについてのみ行われていることである。本来は現状でも起きているはずなので、現状と比較すべきである。年平均は、現状も記載してあることから特殊気象条件とのバランスが悪く、この部分だけ悪化したように見える。現状の煙突についても、ダウンウォッシュやフュミゲーションがどうなっているかを比較して示した方が、分かりやすくなるし誤解もないと思う。できればやってもらいたい。

【 顧 問 】 最初の発言については、説明された内容を議事録に記録として残しておいてもらいたい。濃度が近いから良いということだが、そのような説明であったということも議事録に記載するということが願います。

現状との比較については、火力部会に補足資料を準備するということがよいのか。

【 顧 問 】 それでお願いしたい。準備書を修正する必要はない。

【 経 産 省 】 特殊気象条件は一時的な状況を設定して影響を見るものであり、5号機と既設で同時期に同じ現象が起きるかどうかは分からない。基本的に別扱いとしているため、増設の場合は新しいものしか見ていない。明らかに同時期に起こり得ないのであればこのままで良いと思うが、ある状況でみたときに同時に同じような現象が起こっている可能性があるかどうか、もし次回に示せるようであれば補足説明することとしたい。

【 顧 問 】 簡単な比較で良いと思う。

【 経 産 省 】 特殊気象条件についてのアセスの従来のスタイルでは、特殊な状況なので新たに

設置するものについてのみ扱うこととしている。補足情報として示せれば出すということで、準備書、評価書では従来どおりの記載としたいと考えている。

【顧 問】p4 のばい煙の諸元の数値として表 1 の注 2 に協定値を超えて運転することはないとあるが、表を見ると超えている。これは、1~4 号機が同時に稼働しないという意味か。

【経 産 省】設備が定格出力の場合は（ ）の前の数字になる。しかし、そうならないように（ ）内の値で運用しているということである。

【顧 問】p11 のケース 1 について、内部境界層の起点から煙突までの距離を 1km としているが、風向が NNE とすると、海岸から煙突までの距離が 2km 近くになるので境界層はもっと発達し、ケース 1 の状況とは違うのではないか。必ずしも 1km で計算する必要はなく、風向を考慮して計算する方が妥当なのではないか。

【経 産 省】実際の風向は異なるが、予測計算では単純に風向ではなく p10 の図のように 2 次元で計算していると思う。

【顧 問】内部境界層の発達は海岸からの直交距離で見えるものであり、斜めに風が吹いても 2 次元の現象なのでこの考えで良い。ただし、拡散計算は斜めに見る。今回の風向に関係する条件設定の可否については、今回の資料では判断できない。

【経 産 省】我々も拡散計算の詳細まで把握できていない。恐らく通常の流れで計算されていると思う。

【顧 問】内部境界層というものの考え方が単純化した形で予測されており、実際の現象は特に海岸付近ではもっと複雑なものと思われるが、単純化せざるを得ないと思う。

#### < 審査書（案）について >

【顧 問】騒音に関して、審査書の結論には異論はないが、準備書中の記載で改めてもらいたいことがある。p8.1.1.1-192、193 の交通騒音の予測式中、定数項 b が 30 になっているが、この予測式は高速道路や自動車専用道路、バイパスなど信号のない道路のものである。本件は一般道路なので、定数項 b は 10 の方が良い。a についても非定常走行条件に対する定常定数項を書き入れていただきたい。速度が 60km/h なので、定常走行条件と非定常走行条件のパワーレベルが一致し、結果としては変わらないが、a、b は非定常走行条件の値にして、望ましくは「非定常走行」という言葉を準備書にも記載してもらいたい。

p193 の補正式は、このやり方で正しい。以前のアセスではバックグラウンドを考えた手法で実施していたが、予測モデルを実測値でキャリブレーションしており、一層予測精度が高くなるので結構である。今後もこれを使ってもらいたい。

【経産省】a、bの修正については事業者に伝え、検討をお願いしたいと思う。補正式は事業者が他地点の審査の顧問会における指摘を反映したものであると思う。今後、我々からも注意してこちらの式を使用するようにお願いしていきたい。

【顧問】審査書 p10 に窒素酸化物を二酸化窒素に「換算」と書かれているが、換算の意味が良く分からない。要約書 p23 も同様だが、要約書 p31 には「変換」と書かれている。二酸化窒素への換算と変換はどう使い分けているのか。

【経産省】準備書 p8.1.1-104 の換算式にあるように、窒素酸化物を二酸化窒素に換算しているものである。「換算」と「変換」を意図的に使い分けているのではないと思う。

【顧問】バックグラウンド値は窒素酸化物の値そのものを使っていると思う。計算する際には窒素酸化物から二酸化窒素に変換してバックグラウンドで測った二酸化窒素と加え合わせているのだと思う。二酸化窒素に変換というのは、工事車両から出てくる窒素酸化物だからではないのか。

【経産省】車両の排ガスの影響を大気質でどう見るかというときに、二酸化窒素に合わせて比較しているという考え方だと思う。

【顧問】換算と変換は同じ意味だと思う。

【経産省】おそらく同じ意味であり、用語の統一ができていないようなので、整合を図るようにしたい。

【顧問】p16 の二酸化炭素について、最初の 3 行が当該 5 号機への保全対策についてであるが、それが下から 3 行目の「実行可能な範囲で低減されている」かどうかを行政庁が判断するには、準備書だけの記述では情報不足ではないか。すなわち、47.5%の発電効率が現状で最高水準のものを事業者が採用しているかについての補足資料がないということ。君津地点ではきちんとした資料が出た。次回の火力部会の際には、使用燃料である副生ガスの混合割合、発熱量が 1,000kcal 程度の場合に燃焼器やガスタービン高圧段の構造についてどのような限界があるために出力が 30 万 kW クラス程度に抑えられるのかなどについて補足説明資料を出していただきたい。そうすれば欠陥のない審査になると思う。

当該 5 号機についての所内率の記述が、発電所全体の所内率の低減と曖昧になっている。当該 5 号機発電設備について所内率が低くなるように努力されているかどうかの審査について、本日の補足資料 3 に説明済みの資料として、所内率について従来の 4.6 から 3.0%に下がると情報が出ているので、これも是非、部会資料として再提出願いたい。さらに、p16 の二酸化炭素の 3 行目「採用するとともに」の後に「所内率低減に努めていること」の記述を加えられた方が、論理構成としては瑕疵のないものになる。4 行目以降は発電所全体の低減の話で、6 行目に

「発電所全体の所内率低減」とあるので、4～6行はそのままが良い。  
審査指針や要領で CO<sub>2</sub> 削減の要求内容が、発電所全体で審査することになっているのか、内部で検討、整理しておいていただきたい。やはり当該5号機自体が CO<sub>2</sub> を削減し、さらに発電所全体でもこのようになっていると二段構えで評価すると、論理構成としては対外的に証拠能力として良いと考える。審査指針については、今日ここでお答えいただく必要はない。

【経産省】ご指摘の点は検討させていただく。最新鋭の設備であることなどについては、次回に補足説明資料として示せると思う。また、次回の部会では、現地調査や各分科会において説明した資料について、補足説明資料として一冊にまとめる予定としている。

【顧問】p16の47.5%の効率は、低位発熱量か高位発熱量かで違う。低位発熱量の記載が多いと思うが、中には高位発熱量のものもあり混乱するので、どちらかに決めた方がよい。記載は低位発熱量にすべきと思う。

【経産省】一般的には低位発熱量のものであったと思う。

【顧問】p16の二酸化炭素の記載で、原単位が3桁で、年間排出量が4桁で表されているのは奇異に感じる。また、下から4行目で「環境に及ぼす影響」とあるが、準備書では「環境への負荷」という言葉になっている。硫黄酸化物や窒素酸化物とは意味合いが違うので、恐らく「環境への負荷」の方が相応しいと思う。

「はじめに」の下の方に「地元住民等の意見及びこれに対する事業者の見解に配慮しつつ」とあるが、ここでは地元意見はなかったはずだ。意見がないことも踏まえているのか。

【経産省】決まり文句となっているが、意見がないことも踏まえた記載とご理解いただきたい。

【顧問】本日出た意見を参考に検討をお願いします。

以上