

環境審査顧問会火力部会

議事録

1. 日 時：平成22年9月7日（火）14：00～16：20

2. 場 所：経済産業省別館9階 944号会議室

3. 出席者

【顧問】

四方部会長、安達顧問、植田顧問、角湯顧問、川路顧問、北林顧問、清野顧問、近藤顧問、中園顧問、日野顧問、水野顧問、村上顧問、森川顧問、山口顧問、山本顧問、渡辺顧問

【経済産業省】

吉田統括環境保全審査官、橘環境審査班長 他

4. 議 題：（1）前回議事録（案）の確認

（2）坂出發電所2号機リプレース計画環境影響評価方法書について

①補足説明資料の説明

②住民意見の概要及び事業者の見解書

③香川県知事意見

④環境影響評価方法書に係る審査書（案）について

5. 議事概要

（1）開会の辞

（2）配布資料の確認

（3）前回議事録（案）の確認について、事務局から、平成22年7月8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）坂出發電所2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「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後、質疑を行った。また、「住民意見の概要及び事業者の見解」、「香川県知事意見」について説明を行い、質疑を行った。最後に、「審査書（案）」について説明を行った後、質疑を行った。

（5）閉会の辞

6. 質疑内容

（1）坂出發電所2号機リプレース計画環境影響評価方法書について

<補足説明資料について>

【 顧 問 】 特殊気象条件で発生する内部境界層の予測について、フュミゲーションの発生条件を気温勾配 $\leq -0.8^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ とされ、方法書P3.1-24では観測データ全体に占めるフュミゲーション発生割合が2.2%と少ないので重要ではないとの判断がされ

ている。

安定層下で海面に強い日射あるときには、内陸側に内部境界層が発達するが、補足説明資料 P10 の内部境界層イメージ図①のような番の州埋立地で発生する内部境界層はすぐ消えるので影響ないが、対岸陸域部から発達するイメージ図②の場合には、混合層内にばい煙が取り込まれる場合がある。混合層は熱的な内部境界層とも言えるが、イメージ図②の内部境界層の高さについては、高層気象の風のデータと放射収支の観測結果があれば計算ができる。

補足説明資料 P11 にある特殊気象条件下での拡散予測は、高層気象は 2 時間毎にパイバルで観測しているので、少なくとも日中は全ケースの計算をしてもらいたい。この坂出市のように、低煙突で海陸風が発達するところは、地上濃度がどのようになるのかよく計算をしてもらいたい。

【 顧 問 】 番の州での観測したデータでも、対岸陸域部で発達した内部境界層の計算ができるということか。

【 顧 問 】 熱的内部境界層の発達には風と日射量があれば計算できる。

【 顧 問 】 イメージ図①の、番の州から発生する内部境界層は実測できるということか。

【 顧 問 】 そのとおり。番の州から坂出市までの海の幅が 1km ほどしかないので、そんなに発達するはずはないと思われる。

【 顧 問 】 現地の状況を現実的に考えると陸の東の方から入る風が多い。

【 顧 問 】 先ほどのご指摘は、補足説明資料 P10 のイメージ図では①の内部境界層の線を長く書いているが、実際はそれほど長くはない。番の州と陸域部の間に坂出港の水面があるので①の内部境界層が坂出港で少し凹んで、市街地に入ってまた伸びると思う。しかし、このような地形の計算をするのは難しいので、何かしらの工夫が必要と思う。

フュミゲーションの出現頻度 2.2%は少なすぎないかという点と、シミュレーションを行う場合様々な条件を考えて予測をしてもらいたいということ。煙突が 50m と低いので気をつけて予測してほしい。

【 顧 問 】 ご指摘は、1 kmほど離れた②の地点（坂出市側で内部境界層が発達する場合）で計算をしてもらいたい。それと、坂出港も少し熱的な影響を及ぼすはずなので、条件に幅を持たせて検討してもらいたいという意見でよろしいか。

【 顧 問 】 煙突を低くするのなら、条件は厳しくしてやる必要があると思う。番の州から発生する内部境界層は番の州が 1km ほどしかなく、その先の海域では暖められないので発達することはないと思われる。坂出港の部分は安全サイドで考えてもらいたい。

【 顧 問 】 補足説明資料 P15 の植物外来種に係る図表が判り難い。図 2 で外来種が 41%とあり、表 1 では外来種 69%とあるが、どのように計算しているのか分からない。種の

数か本数か、面積か、どのように 69%を求めたのか説明願いたい。

【 経 済 省 】 事業者を確認する。

【 顧 問 】 後で連絡されたい。

【 顧 問 】 補足説明資料 P12 の騒音予測地点について、現地調査時に、測定位置が道路近傍なのでほとんど道路騒音を測定するような場所だったので、仮にここで測定するとしても道路騒音影響を除くようにと指摘したところ。今回の変更後は 200m くらいはなれたところで、地域の状況を反映できている。予測の際、平成 12 年環境省の「騒音評価マニュアル」第 3 編もよくみてもらいたい。学校という特殊な場所なので、特殊な騒音も出るので、事前によく確認をしてもらいたい。

それから、予測地点が 850m というのが敷地境界からの距離であり、音源となる所からの距離ではないのではっきり分からないが、650m から 850m ということで約 1.3 倍離れることになり、騒音に換算すると 2~3dB くらい下がることになる。道路騒音は別として、発電所からの最近接地の住宅地での騒音がどの程度になるかもチェックをしておくとうい。

【 顧 問 】 交通騒音に替わる学校騒音というものがあるのか。それは避けるものなのか。

【 顧 問 】 地域を代表する騒音なので、1 年を通じてあまり変わらない状況がほしい。運動会とかブラスバンド、ラジオ体操の音などは、できるだけ避けて測定を行うべきである。

【 顧 問 】 煙突の高さを踏まえた代表風速は、地上観測の高さ 10m から煙突のある高さ 50m 付近を推定するのか。本当ならば 50m 付近の風速を測るのが理想だが、地上 10m と上層 100m の中間にあり、より近い地上 10m の風速を使用するのか。その方法だけでも示してもらいたい。上層気象をみると、地上と 100m 付近で風向が変わっているの、そのあたりも含めて大気気象データの吟味をしてもらいたい。

【 顧 問 】 ばい煙の拡散計算に現時点でどこのデータを使うのか、事業者を確認しておいてもらいたい。また、よく考えてデータの選定をするようにされたい。

【 経 済 省 】 事業に確認するとともに、留意するよう伝える。

【 顧 問 】 補足説明資料 P1 の高層気象の異常年検定は、年数が少ないので、決して十分とは言えないが行われている。しかし、上層の温度の部分がチェックされてない。上層の温度についてチェックは今からではできないと思うので、このような場合には、例えば逆転層の設定を厳しくして、予測するようになるのだろうと思う。

【 経 済 省 】 今後、検討を加えていく。

【 顧 問 】 大気拡散シミュレーションについて、現地をみていないが、瀬居島の一般居住区と煙突の間の地形から、低い煙突だと地形影響があるのかないのか、きちんと見ておく必要があると思う。1 km 程度の地域をどう考えているのか。

【 顧 問 】 フュミゲーション、ダウンウォッシュいずれも瀬居島の地形はあまり関係しない

と思う。むしろ煙突から瀬居島に向かうとき、その間の建物影響がどうなるか。

【 顧 問 】 どのくらいあるかわからないが、ダウンウォッシュに影響があるかどうか。

【 顧 問 】 煙源の比較的近くに丘のような瀬居島があって、そこには住民がいるので、そこへの影響をチェックする必要があるれば検討をされたい。

【 経済省 】 事業者に伝える。

<住民意見及び事業者見解、香川県知事意見について>

【 顧 問 】 評価の手法について、複数案の比較検討が知事から示されている。改正法による戦略的アセスメント、SEAの考え方は、この案件には該当しないのか。

【 経済省 】 一般に、改正法案に基づく手続きなどは、施行後に届出られる事業について適用されるものと思うが、本件は現行の法律が適用される。

【 顧 問 】 準備書段階で法が施行されていたら、戦略アセスをやるのか。

【 経済省 】 経過措置規定については、今後の話であると思う。

【 顧 問 】 知事意見の1(1)CO₂について、勧告しないのはよいが、発電効率等への知事意見について、評価対象の項目に含まれるのでどこかで記載されているのか。LNG火力のリプレイスにしては、普通の計画に比べ規模が小さいので、どのくらいの効率になるか知りたい。

【 経済省 】 CO₂はアセスの審査項目であり、準備書の段階では、方法書の方法による調査結果を踏まえ、予測・評価が行われ、その結果も記載される。

<審査書(案)について>

【 顧 問 】 動植物の鳥類調査を繁殖期と非繁殖期に分けてやるとされているが、通常は各季1回ずつだが、何か理由があるのか。1号機と同じ時期になるのか。それとも違うのか。1号機の調査で春と秋が抜けているので、やると明記されているとよかった。

【 顧 問 】 事業者の確認のうえ、連絡してもらうこととする。

【 顧 問 】 審査書案P1の冒頭「はじめに」の文章が、「2号機リプレイス計画は」が主語で、「発電所であることから」となっており、日本語としておかしいので、検討が必要である。審査書案P6の悪臭の項目は文末に「計画である」が抜けている。また緑化にはタイトルに「計画」という言葉がついている。地盤沈下の状況は「情報がない」ということでよろしいのか。審査書案P20の藻場・干潟の聞き取り情報が平成8年とあり、少々古い。1号機リプレイス時の調査の平成17年と並べると整合性がない。「3.2社会的状況」については、どのような情報が必要なのか検討されたい。

- 【 経済省 】 審査書の記述は、方法書の要約であることは了承願いたい。地盤沈下についても方法書からの引用である。社会的状況の記載については検討するが、学校の位置などは、騒音調査の場所選定の参考となる情報である。
- 【 顧 問 】 ご検討願いたい。
- 【 顧 問 】 審査書案 P9（ハ）内部境界層について、発生割合が 2.2%であるとする、割合が低いので予測する必要がないように受け取られてしまう。
- 【 顧 問 】 方法書 3.1-24 に内部境界層の出現条件があり、そのうち有効煙突高さより高い層まで海風が吹いている場合とあるが、これは 1号機煙突高さ 130m に対応しているので、2号機の 50m 煙突とは違う。高層観測地点が坂出発電所の構内で、煙突と非常に近い。有効煙突高さをどのように求めるかにもよるが、煙突出口に非常に近い場合は、風下距離による有効煙突高の変化を考えなければならない。今回の条件としては問題があると思う。
- 【 経済省 】 審査書 p9 と方法書 3.1-24 にある記載であって、1号機のときの傾向を示したものである。
- 【 顧 問 】 審査書であるので、方法書の表現をそのままってくる必要はない。審査書 P8 の高層気象は「平成 17 年の高層気象観測結果を利用すると…」など説明を加えるようにしてはどうか。条件によって予測結果が変わることもあり得るので、少なくともこれは現状なので、「それによれば」など、表現を考えてほしい。それから、130m と 50m の違いは説明をした方がいい。勧告に結びつく内容なので、そのような記載にするようにされたい。
- 【 顧 問 】 逆転層高度も有効煙突高に関係するので、審査書の書き方を考えていただきたい。
- 【 顧 問 】 審査書案 P19（2）①口の植生の概要に「面積は小さい」とあるが、雑草地などもあるので、正確に記述されたい。
- 審査書案 P21 人と自然の触れ合い項の「関係者以外の立入りを制限しているから…」という記述も、関係者や来訪者にも自然を見て感想はあろうと思う。立ち入りを制限まで書かずともよいのではないか。
- 【 顧 問 】 動物の項は、他と比べて出典や種名の書き方が詳し過ぎるように思う。省略してはどうか。
- 【 顧 問 】 審査書案 P20、*Skeletonema costatum* は spp. にされたい。
- 【 顧 問 】 審査書案 P19 ナシフグ、ヘイケガニ、ナメクジウオが確認されているとあるが、実際に確認されたのか。記憶違いかもしれないが、文献記載なのかどうか確認をされたい。
- 【 顧 問 】 審査書案 P3 の下の表で、現状の 3, 4号機の煙突高さははないのか。それとも 2~4号機の集合煙突か。
- 【 経済省 】 罫線の消し忘れである、修正する。

- 【 顧 問 】 審査書案 P23 廃棄物について、再利用率とあるが、方法書は再利用“量”となっている。数値も 1,546 “千” t ではないか。
- 【 顧 問 】 審査書案 P26 の審査結果の欄に書いてあるのは、方法書の予測手法では不十分という主旨か。知事意見では煙突高さが 50m について適切な予測手法をとることと、2号機のリプレース前後での比較を求めている。方法書ではそこまで具体的な書き方をしていない。煙突高さを 50m にすることについて、顧問の先生の意見を含めて十分考慮するということになるだろう。審査結果の書き方は、勧告内容がイメージできるようにしてほしい。
- 【 顧 問 】 NOx モニタリングで高濃度のピークが出る測定局があるかもしれないということと、島の奥の丘の麓だと、丘の高さが 200m くらいだったと思うが、煙突から直に煙が当たるかもしれない。それを踏まえて検討いただきたい。
- 【 顧 問 】 他になければ、出された意見を参考に検討をお願いする。

(以上)