

## 環境審査顧問会火力部会

### 議事録

1. 日 時：平成23年4月26日（火）14：00～16：00

2. 場 所：経済産業省別館8階 827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、清野顧問、河野顧問、近藤顧問、能川顧問、日野顧問、藤原顧問、水野顧問、山口顧問、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）JFEスチール(株) JFE千葉西発電所更新・移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概要の説明

②住民意見の概要と事業者の見解書について

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3月1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）JFE千葉西発電所更新・移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。

（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、水環境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）JFE千葉西発電所更新・移設計画環境影響評価準備書について

<準備書について>

【 顧 問 】 現状は、1, 2, 3号共通で煙突を使っているが、将来は同じ煙突を使って3号の煙だけを出すということか。

【 経 済 省 】 その通り。

【 顧 問 】 そうすると排出速度が22~23m/sから11m/sに下がるため、特殊気象条件下での3号機からの排煙の着地濃度の予測をすると、4, 5号よりも高くなるのではないか。特に煙突ダウンウォッシュについて、地上高200mで風速7~8mという風がしょっちゅう吹いているから、年中ダウンウォッシュ起こることになるのではないか。これについて何らかの検討資料を提出願いたい。

【 経 済 省 】 拝承。

【 顧 問 】 準備書P8.1.1-199、建物ダウンウォッシュの予測において、ISC-PRIMEモデルの判定式により建物影響はないとしているが、煙突の実高さは190m、 $L_b$ が60m、ガスホルダー高さが100mと言うことで、 $H_b+1.5L_b=190$ になる。ダウンウォッシュの影響がないという条件「 $H_0 \geq H_b+1.5L_b$ 」の「=」の場合に当てはまるから、影響はないとしているのか。

【 経 済 省 】 その通り。

【 顧 問 】 判定式の境界ギリギリのところなので、ちゃんと予測・評価をして影響がないとすべきではないか。

【 経 済 省 】 確認する。

【 顧 問 】 質問の意味するところは、高さ100m、幅60mは確かな数字かということか。

【 顧 問 】 若干の誤差はあるはずで、影響がないと言い切れない。

【 顧 問 】 モデル計算をした方がよいということである。

【 顧 問 】 一つは、上層気象観測結果の代表性のチェックをすること。高層気象観測を行う目的は、煙突に設置された上層風の代表性をチェックするところにもある。平成20年に観測された高層風はフュミゲーション用であり春と夏のみであるが、このうちの150mと200mの風配図を作って観測期間を合わせて上層風の風配図と比較すること。ここで風向が大きくずれた場合は濃度予測に影響が及ぶため、影響の大小を評価することが必要。また、上層風の観測が平成8年頃にされているが、観測状況が平成20年とで大きく変わらないというのであれば、平成8年当時での上層風と高層風の比較結果とも比較すること。

それから、逆転層について。準備書P8.1.1-202の表の注意書きの中に、接地逆転層を「逆転層の下端高度が煙突高度以下のもの」と定義されている。本来、接地逆転層の下端は地面であるはずなのに、下端を持ち上げて良いように書かれている。なぜか。

上層の逆転層の中について、上層逆転層に煙が放出された場合、余り広がらないと思うが、逆転層の厚さによっては逆転層から漏れ出して、下の混合層に入ってい

き地上に高濃度をもたらすことが全くないと言って良いのか。そういうことを調べて準備書で設定されているリッドの設定方法の妥当性を確認して頂きたい。

内部境界層フュミゲーションについて。準備書 P8. 1. 1-50 の表に内部境界層の上端高度と思われる数値があり、これを使って準備書 P8. 1. 1-208 の図を描かれたと思う。この図の中に  $L(x)=5.6x^{1/2}$  という式が書いてあるが、この「5.6」をどのように求めたかを説明して欲しい。その際、観測地点と海岸線の距離とか、どのように海岸線を設定したのかが関係してくるから、それを示すこと。

もう一つ、高層ゾンデで内部境界層を観測して、それをそのまま使って良いのか。普通は温位勾配がプラスになるところを内部境界層の上端とするのだが、一方で乱流観測をやって内部境界層を決めるという研究もあって、この両者には境界層の高度に違いがあり、乱流により決める方法は温位によるものの結果より 1.4 倍内部境界層が高いという研究結果となっている。本件ではこの辺のことを考慮してあるのかどうか説明をお願いしたい。

また、煙が上昇している途中で内部境界層に入っていくことが想定されるので、その場合の計算結果を示して欲しい。

【経 済 省】 二番目のコメントについて、補足願いたい。

【顧 問】 有効煙突高さが逆転層の中であって煙が横に広がっていき、煙が逆転層の中からはみ出さないと絶対言えるか。はみ出すことが絶対ないと言えないならば、何らかの検討が必要ではないか。例えばリッドの高さをもう少し低くするとか、何か検討をしてほしい。

【顧 問】 はみ出すかどうかの判定はどうするのか。例えば、安定のときの拡散幅と比較することにより判定できないか。

【顧 問】 最初は安定の拡散幅で広がっていったら、逆転層から外に出たら不安定の拡散幅を広げることになるかもしれない。

【経 済 省】 どこまでリッドを下げればよいのか。そもそも有効煙突高さを実煙突の高さにすることも考えられないか。

【顧 問】 極端にはそういう方法も考えられる。逆転層がどのくらいの高さで観測されているかにもよる。

【顧 問】 逆転層が地上からの熱で崩壊して、ある時間帯になると地上に落ちてくるという現象はあるが、現実的には予測が難しいから避けようという考え方をしている。定常状態でも逆転層から漏れてくるのではないかということか。

【顧 問】 その通り。逆転層崩壊時のフュミゲーションについては、清掃工場のアセスでは取扱っているが、火力発電所では行われていない。清掃工場は内陸にあるからよく起こりうるから予測されているのに対し、火力は海辺にあるからあまり起こらないということで取扱って来なかった。

- 【経 済 省】 内部境界層の高度を乱流により決める方法について、考慮したか、していないかと言うことか。考慮すべきと言うことか。
- 【顧 問】 考慮した方が外国のフュミゲーションのシミュレーションマニュアルに合うので、考慮した方がよい。考慮しないならその理由についても説明してほしい。ゾンデで測った内部境界層そのままでは低すぎる。1.4倍した方が安全サイドの予測となる。その辺をどう考えたのかを教えて欲しい。
- 【経 済 省】 大変難しいが検討してみる。
- 【顧 問】 準備書 P8. 1.2-130 に温排水の予測条件があって、近隣の発電所のものをまとめて予測したものが 32.7km<sup>2</sup>となっていると思うが、千葉火力や五井火力のほうが流量的に大きい。重合するので重合の結果も必要だと思うが、自社の分がどれくらい影響があるのかをやっておいた方がよいと思う。既に検討されていると思うので、自社の分が今回はこれだけ良くなると言った上で、なおかつ重合した場合も説明して頂ければ良く分かると思う。
- 【経 済 省】 今回の計画では温度が下がり流量は同じくらいだと思うので、定性的には下がるものと思う。
- 【顧 問】 事業者が努力しているのが見えにくいので、その辺工夫してほしい。  
二点目は、準備書 P8. 1.2-131 の図の水温鉛直分布で、これから温水層の厚さを 3 mとしていると思うが、温排水層は実測からはもう少し深い 4 mか 5 mではないか。その場合どうなるか。もっと温排水拡散範囲は小さくなると思うが、もし 5 mで計算された結果があるのであれば出してほしい。
- 【経 済 省】 拝承。
- 【顧 問】 要約書 P71 の水質予測の計算手法についてお教え願いたい。窒素とかリンの扱い等も含めて説明してほしい。
- 【経 済 省】 拝承。
- 【顧 問】 意見の第 1 は、要約書 P56 下段に景観について「講じようとする環境保全措置」が記載されており、その結果が要約書 P6 の「完成予想図」に示されている。ここで新設の煙突の隣に「既存の赤白の 200m 煙突」が立っている。「講じようとする環境保全措置」に「既設煙突についてどうするか」という記述がない。煙突は 10 年に 1 回位の頻度でペンキを塗り替えるので、その際にどうするか補足説明資料でまとめてほしい。  
意見の第 2 は、要約書 P69 の表の最下段、CO<sub>2</sub>の排出原単位があるが、新設は 0.73 だが移設する 5 号機は 0.67 と古いもののほうが原単位が低く極めて不自然。どう理由で原単位が違うのかを現地視察時か部会で説明して頂きたい。
- 【経 済 省】 煙突の件については整理する。原単位については計算の結果は示せると思う。参考までに準備書 P2. 2-5 に燃料使用量の表を見るとコークス炉ガス等の使用量が異な

っており、その辺が影響しているものと思う。

【 顧 問 】 5号機を移設する際に、ガスタービンの入口温度を上げる様な改修工事が出来ないか。実行可能な範囲で最善の効率であることが求められる。

【 顧 問 】 要約書 P67、日平均値のところで、予測結果が寒川小学校測定局では二酸化窒素の環境基準の1時間値の1日平均値が0.04~0.06ppmのゾーンに入らないという記述がある。但し発電所の寄与率は0.1%と小さいとなっている。現状で0.06ppmを上回るとするのは非常に稀である。その状況の中で更に負荷が加わる。測定点は工業地域の中にあって事業活動の影響を受けているはずである。本アセスは発電所の更新に係るものだが、JFEが鉄を運搬するなどの事業活動と絡んでいる訳だから、発電所の更新による寄与は小さいかもしれないが、JFEの事業活動に伴って濃度が高くなっている可能性があるので、測定点に対する事業所の車がどれ位影響しているのか、それを減らす工夫はないか、0.04ppm以下にする工夫がないかを考えなくてはいけないのではないかと。直接的には関係ないが、濃度が高いということがあれば、自分の事業所の影響がどれくらいかをキチンと押さえておくべきではないか。もう一点、二酸化炭素の件だが、要約書 P69 の表に年間排出量が示されており、2号機が予備として稼働するとしているが、2号機が稼働しているときは3号機、4号機が止まっているのではないかと。これらが和で示されているが、これでよいのか。

【 経 済 省 】 保守的に全部動いたと仮定して計算している。

【 顧 問 】 年間の供給ガス量が全体として殆ど変わらないということで、こういう結果になっているものと推察する。詳しくは現地調査のときに説明してもらいたい。

【 経 済 省 】 1点目について、確認はするが、平成16年から20年の平均を取ったときに、平成20年の値が高く平均が環境基準を越えてしまったと聞いている。平成21年はどうか、これを入れてどうかということを検討し、それでも高い場合は、車の量を減らすとか事業所の影響も検討する。

【 顧 問 】 それでも0.04ppmを下回ることはないと思うので、どのくらい影響があるかは見ておいて、影響を少なくすることを検討した方がよい。

【 顧 問 】 準備書 P8.1.1-240、建設機械の稼働にかかる騒音について、建設騒音を予測する場所として敷地境界の4箇所測定している。建設工事を行う位置としては2000m離れているので騒音としては問題ないが、準備書 P8.1.1-241 の表の予測値が57~61dBとなっている。これだけ距離が離れてしまうと数字は殆ど変わらないはずなので、恐らく途中の障害物の考え方によるのだろうと想像している。敷地境界が網フェンスのようなものになっているのか、フェンスも何もないのか、壁になっているのか教えてほしい。また、計算をするときに途中、障害物として計算をすると思うが、A,B,C,Dで違いが出る障害物がどこにあるのか分かれば良いと思う。現地調査に行けないので敷地境界の上の状態と途中の障害物の状況を教えて頂きたい。

【経 済 省】 拝承。

【顧 問】 要約書 P12。生物多様性でもなるべく外来種は入れないとなっているが、植栽樹種の表を見ると外来種が多いことと、海のすぐそばなのに潮に弱いものが入り過ぎているし、中木も高木も入り混じっている。この周辺では富津、袖ヶ浦、君津、東京電力や新日鉄と緑化を行っているので、先例を見れば如何に強い森が出来るか、こういう外来種を混ぜた森ではなくても緑化が可能であることが分かると思う。将来、しっかりとした緑地にして欲しいと思うので再考をお願いする。

【経 済 省】 拝承。

【顧 問】 今回は都市ガスを使うということになっているが、それを混焼可能にするためのどのようなバーナーの構造とか、どの辺りが難しいのか技術的に知りたい。簡単に混焼出来るのか、何か工夫があるのか。

【経 済 省】 方法書のときに比べ、準備書では混焼出来るようになっている。これには何らかの技術革新があったと思われるので、後日説明する。

【顧 問】 現地調査の際に説明をしていただきたい。

<住民意見の概要と事業者の見解について>

質疑なし。

(以上)