

平成21年度 第3回 千葉県環境影響評価委員会 会議録

1 日 時

平成22年2月5日(金) 午後1時40分から午後3時00分まで

2 場 所

五井火力発電所

3 出席者

委 員：石黒委員長、岡本副委員長

石川委員、齋藤委員、杉田委員、工藤委員、柳澤委員、梶瀨委員、  
宮脇(健)委員、長尾委員

事務局：環境生活部 和田次長

環境政策課 山本室長、櫻岡主幹、道上主幹、田中副主幹、新井主査、  
坂元副主査、久保田副主査

4 事 案

(1) 五井火力発電所更新計画に係る環境影響評価方法書について

( 諮問、事業者説明及び現地視察 )

(2) その他

5 議事の概要

(1) 五井火力発電所更新計画に係る環境影響評価方法書について(諮問、事業者説明)  
別紙のとおり

(2) その他

事務連絡

【資 料】

1 会議次第

2 五井火力発電所更新計画に係る環境影響評価方法書の諮問書(写し)(資料1)

3 五井火力発電所更新計画に係る環境影響評価の手續経緯等(資料2)

4 五井火力発電所更新計画に係る環境影響評価方法書 概要説明資料

(資料3 事業者作成資料)

5 五井火力発電所更新計画に係る環境影響評価方法書 補足資料(大気質)

(資料4 事業者作成資料)

6 五井火力発電所更新計画に係る環境影響評価方法書 現地視察用資料

(資料5 事業者作成資料)

【別紙】

五井火力発電所更新計画に係る環境影響評価方法書について

( 1 ) 事業者説明 事業者配布

事務局において資料確認後、委員長により議事進行

( 2 ) 質疑等

委員： 将来 1.5 倍の発電量が見込まれると説明されたが、資料 3 の 8 ページには発電所の出力合計が 188.6 万 kW から 213 万 kW と書いてある。その違いはどうか。

事業者： 資料 3 の 14 ページの発電用燃料の種類及び年間使用量に書いてありますが、年間の燃料使用量は、現状と将来は同じです。現状の 1～5 号機は 57%、6 号機は 70% で算出した場合の発電電力量を現状として、将来の発電電力量を設備利用率 80% として計算した結果で 1.5 倍となっています。

委員： 大変効率の良い発電機に変えるということだが、発電電力量当たりの二酸化炭素排出量は減っても発電所の出力が増えれば全体としての二酸化炭素排出量は同じになるのではないかと、日本では温室効果ガスを 25% 減らすということになっているが、この辺りの考え方をお聞きしたい。

事業者： 資料 3 の 14 ページを見ていただくと、燃料の使用量は現状と将来も同じ約 190 万 t であり、五井火力発電所としての二酸化炭素排出量は変わりません。一方で、発電量としては年間で約 1.5 倍と増え、この分が他の効率の低い発電所の設備利用率を下げることにより、当社全体としては二酸化炭素排出量を減らす方向に向かいます。

委員： 工事期間が撤去工事から試運転まで約 10 年間かかる。その間この発電所は発電しないので電力が足りなくなり、その分他の発電所で発電するのではないかと。例えば、他の千葉火力発電所に負荷が増えて、その周辺の環境影響が増えるということはないのか。

事業者： 既設の発電所の廃止については、平成 24 年度末に予定しています。五井火力発電所の工事期間については、当社全体の需給計画内で調整し、他の火力発電所、原子力発電所で電力の安定供給ができるという見通しのもと計画しています。なお、他の火力発電所、原子力発電所の建設等を行って安定供給を図っていきたいと考えています。

委員： 夜間停止をして効率よく運転しているとのことだが、東京電力全体で同じことをされているのか、この五井発電所だけなのか。

事業者： 五井火力発電所は、当社の火力発電所の中では非常に小型であり、昭和 54 年くらいから夜間停止のためにいろいろな開発を進めています。大型の発電設備は効率が高いので夜間停止する必要はないが、古く小型の発電設備は発電所

の特性によって夜間停止し、起動性がよいので皆様の需要に対してお応えできます。各々発電設備に応じて夜間停止をする発電所もあります。五井と同様にやっているところもありますし、やっていないところもあります。

副委員長： 計画されている煙突高は59mとのことだが、繋がっている建屋の屋上の高さそれから、煙突の出口の形状、更新後の3軸となった場合、引き続き調整火力としての運用なのか、ベース運転への移行を含むのか。

事業者： 59mの煙突に繋がっているのは、排熱回収ボイラーで高さは50mと設定しており、煙突は軸ごと個別に立て、出口の形状は円形となります。

今回は80%の設備利用率となるので、定期点検時を除けば主にベース運転として計画しています。

副委員長： 資料4に記載されている拡散計算式というのは、原子力安全・保安院で作られた経済産業省の主務省令に沿った方法だが、この方法、「発電所に係る環境影響評価の手引き」自体が、火力発電所については従来の大型のボイラーがあって、200mぐらいの自立型の煙突を主体とした方法なので、提案された施設に対しては、ほとんど無力とっていい方法である。

事業者は引き続き「発電所に係る環境影響評価の手引き」に拘束された予測をしていくのか、又は、今回の施設に対応した何らかの修正を加えるのかどうか。どういうところが問題なのかというと、多分かなりの頻度でダウンウォッシュが発生する。年間数10%の確率で起こると思う。ただし、5ppmという窒素酸化物の排出濃度とすると、それほど環境への影響は大きくないかも知れないが、少なくとも原子力・安全保安院が想定している手法が適用できる状況でないことは明らかである。それに対してどういう対応をしていくのか。すなわちダウンウォッシュは特殊条件下ではなく、年平均値予測の中で組み込む必要があるということ。

次にダウンウォッシュが発生した場合にISC - PRIMEを使うことになっているが、この式もこういう形状で対応できるのか検討いただきたい。

資料4の3ページにはVs/1.5以上の比率でダウンウォッシュは発生するとされているが、建屋の換気塔からすぐ出てくるような排煙については、米国の原子力発電所等の事例をいうと、この比率は1.5ではなく5.0ぐらい必要であるとされている。そういうものも含めて見直しをしていただきたいと思う。

次に、資料4の2.3逆転層形成時、2.4内部境界層発達によるフュミゲーション発生時、これらについては、今回の施設の場合にはほとんど考慮しなくてよいのではないかと思う。煙突の高さが59mなので、1500mまでの高層気象観測は不要なのでないかと思う。それだけの費用と時間をかけるのであれば、県民の関心のある項目について、しっかり調査をして安心であるということの説明した方が、アセスメントとしてより良いものができると思う。

事業者： 次回、整理して回答します。

委員： 今のダウンウォッシュに関連するが、上層気象を既設の煙突位置において高

さ 173mで観測することになっている。計画されている煙突高は 59mなので、この 173mの高さのデータから 59mの高さのデータを計算できるのか。

事業者： 既設の煙突の 173mには、既に風速計が設置してあり、それを使います。

計画の煙突実高さは 59mですが、排煙の上昇高さを含めた高さは、59mよりも高くなると考えており、上層気象は 173mで測らせていただき、その結果と地上でも気象観測をするので、どちらかを使うかについては、準備書の段階で検討したいと考えています。

委員： 実煙突高さは 59mで、それに排煙の上昇と浮力を加えて有効高さになると思うが、有効高さは 173mにはならないと思う。

事業者： 試算では、風速 6m/s 程度で有効煙突高さは 230m程度と予測しております。

副委員： その試算の計算式について伺いたい。煙突の形状に合わせたエントレイメント係数、多分、Bosanquet(ボサンケ)や CONCAWE(コンカウ)の式で計算しているとすれば、自立型の煙突いわゆる煙突自体によるブルームの乱れが、ブルームの温度低下に影響しないモデルであると思う。その辺りの配慮を加えた式であるかどうか伺いたい。

事業者： 試算に使用したのは、Bosanquet(ボサンケ)式です。煙突の形状の配慮については、確認し次回に回答します。

委員： 施工中の環境影響評価の項目の選定は、水の濁りだけになっているが、工事期間が 10 年ということなので、工事中の用水の使用量の予測と、用水は井戸水を使用するのか、工業用水を使用するのか伺いたい。

事業者： 工事中の水の使用量については、基本的には工事の中で大量に水を必要とするということはないと思っています。主に土木工事が中心になりますが、鉄筋コンクリート製の取放水設備を造ることになるので、型枠、鉄筋を組んでコンクリートを打設する中で、型枠を洗浄するというような一般的な工事の中で発生する排水ということになります。大量に水を使わなければならない工法は、採用しないと思っています。

委員： 資料 3 の 37 ページの予測の手法(水環境)に「発電所による排水中の化学的酸素要求量、全窒素、全燐の負荷量が最大となる時期」を予測対象時期としているが、具体的にどのような時期を想定されているか。

窒素、燐は蓄積性のものなので、必ずしもそうではないが、季節的に影響が大きい時があるので季節への配慮はどうなっているか。

事業者： 予測対象時期について、これは将来的に一号系列の 1 軸から 3 軸まで全てが運転している状態と考えています。

また、季節への配慮については、特に窒素、燐は生活排水が主なものと考えており、総合排水処理装置で処理します。季節というよりは、常日頃からできるだけ低減し処理する計画です。

委員： この排水は直接、海の方に排出するのか。

事業者： 復水器の冷却水と合流して排出します。

委員： 温排水の放水口の位置を変えられた理由は何か。

事業者： 温排水の放水口の位置を変えたのは、一般的なコンバインドサイクル発電設備の配置に沿って設計したことによるものです。特に全窒素、全燐を考慮して変えたものではありません。

委員： 資料3の32ページ、34ページの調査の手法（大気質）の文献調査と現地調査について、34ページの二酸化窒素の濃度の状況として、至近5年間程度、気象の状況として至近30年統計記録となっているが、これはどのように使われるのか。気象の現地調査を1年間連続観測としているが、この現地調査と文献調査をどのように関連付けて使われるのを伺いたい。

事業者： 気象の状況の30年統計記録については、気象の概況として把握することとしており、実際の予測計算には至近のデータを使うことを考えています。

文献調査の至近5年間程度の公設の一般環境大気測定局のデータは、周辺の大気質の現況のデータとして使います。それに加え、大気環境の方では現地調査として、1年間の気象の測定をし、その気象のデータからシミュレーションを行うことによって、公設の一般環境大気測定局のデータからバックグラウンドを設定し、それにどれだけの寄与があるかを計算するという事を考えています。

委員： 既設の発電所が昭和30年代後半の施設ということで、方法書の2-22ページにPCBの廃棄物について、「PCB廃棄収集・運搬ガイドライン」等に基づいて適切に処理する計画であるということが書かれているが、PCBの廃棄物はどれくらい見込まれるのか。また、「適切に処理」ということなので、どういう段取りで行われるのか。また、その時期には、アスベストを含んでいる建材が使われている可能性があるため、それについて調査した結果、アスベストが存在する場合は、処理の方法、処分先を伺いたい。

事業者： PCBに関して、高圧トランス類で65台、高圧コンデンサ類で18台、計83台の高濃度のPCBを含んだ設備を保管してあります。同じように低圧トランス類と低圧コンデンサ類合わせて15台の高濃度のPCBを保管しています。低濃度については、ドラム缶で7缶程度あり保管、管理しています。

高濃度のPCBの処理については、JESCO(日本環境安全事業株)に委託処理することとしており、現在、順番待ちということで保管しています。

低濃度のPCBの処理については、当社の方でも化学分解処理を行っており、また、他にも処理できる所があるので、具体的に決まっていますが適切に処理をします。

アスベストについては、本日は確認できませんので、次回に回答します。

委員： もしアスベストが存在するのであれば、安定化してあるかどうか確認願いたい。

委員： 養老川の河口の所に干潟が出て、そこは海生動物の調査をすることになっているので、その調査と併せて、干潟を使っている陸生の動物、海生の動物の様

子も見てください。

事業者： 干潟にはゴカイもいますし、それらの調査に併せ、干潟を使っている鳥の調査も行います。

委員： 既設の施設の更新ではあるが、緩衝緑地をどのように考えているかお聞きしたい。

事業者： 緑地はまだ検討していないので、準備書の段階で審議していただければと思います。

委員： 資料3の16ページの復水器の冷却水に関してだが、発電所の熱効率が約42%から約61%になり、発電された残りが排熱として出ると理解しているが、その排熱量が2/3ぐらいになって、冷却水使用量が63m<sup>3</sup>/sが48m<sup>3</sup>/sになったときに取放水の温度差というのが、10から7になるのであろうか。計算はどのようになっているか。

事業者： 今の五井発電所の熱効率は、燃料の投入量を100%とすると、電気が42%、温排水が52%、その他に煙突から出てくる熱が6%ぐらいあります。それに対して、更新後はボイラー方式ではないガスタービンコンバインドサイクル、ガスタービンで発電した後の排熱をさらにボイラーに入れて熱回収するという大変高効率な方式になり、電気として約61%、それに対して温排水は31%ぐらいになり、煙突から出て行く熱が8%ぐらいになる。温排水としても52%から31%となり、取放水温度が10から7と記載しているが、それ以上の熱が抑制できると思っています。

委員長： 火力発電所、特に放水口の方では、貝がたくさん付くと思う。それについてはセメント材料として再利用すると思うが、その途中において臭いとかは大丈夫か。

事業者： 全く臭いが出ないということはありませんが、特に構外に搬出する際は、きちんとご迷惑にならないように対策を施していますので、特にそれに対して、悪臭の苦情が出たということはありません。

委員長： 他に特に質問がなければ、現地視察に移りたいと思う。

- - - - 以上 - - - -