

環境審査顧問会火力部会
議事録

1. 日時：平成18年1月31日（火） 15：30～17：10

2. 場所：経済産業省別館11階1120共用会議室

3. 出席者：

（顧問）

横山会長、四方部会長、沖山顧問、北林顧問、河野顧問、能川顧問、日野顧問、藤原顧問、森川顧問、山下顧問、吉澤顧問、渡辺顧問、和田顧問

（経済産業省）

成瀬電力安全課長、高取統括環境保全審査官、金子環境審査班長 他

4. 議題：(1)前回議事録（案）の確認について

(2)環境影響評価準備書の審査について

・東ソー(株)南陽事業所第2発電所第6号発電設備建設計画

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）について、平成17年10月26日に開催された火力部会、平成17年12月20日に開催された大気環境分科会、平成18年1月6日に開催された自然環境分科会、平成18年1月19日に開催された水環境分科会及び平成18年1月12日に開催された火力部会の議事録（案）について説明がなされ、了承された。

(4)東ソー(株)南陽事業所第2発電所第6号発電設備建設計画環境影響評価準備書に係る審査に当たり、事務局から質問事項への回答、補足説明資料、審査書（案）の修正比較表及び審査書（案）に基づき説明がなされた。

<質問事項への回答及び補足説明資料について>

【顧問】補足説明資料2ページの地形影響予測における環境基準との対比について、バックグラウンド濃度の根拠は何か。実際の観測値ということか。

【経済省】対象事業実施区域周辺10km圏内の一般局の、平成13年度から15年度における1時間値の最高値である。

【顧問】SO₂の68ppbという数字は結構高い数字であると考え。慢性影響という観点からすると実際の濃度は低くなるが、ピーク濃度としては高いので少し気になる。この発電所による寄与濃度は低いからいいというのではなく、エリアとしてみた時にSO₂の濃度がバックグラウンドとして高いというのは、大気汚染の影響が出やすい場所という見方もできる。東ソーも含め、地域全体でSO₂発生量そのものを減らす努力が必要のように思う。

【顧問】要約書53ページで、発電所の出力から判断すると、温排水がこの程度の範囲の増加となることは理解できるが、「実行可能な範囲内で温排水による水温上昇が低減されていると評価する。」の言葉は不要である。自分で出しておいて「低減する」という表現はおかしい。

補足説明資料39ページの温排水の実測値と予測値との比較を拝見すると、図1の計算値は潮汐に伴う包絡線、赤線が実測値だと思うが、凡例の「現況」という表現はよくない。「実測値」とすべきである。実測値と計算値がかなり乖離している。本当は何回か調査すべきであり、1回だけの調査結果を計算値と比較して、両者が合ったから発電所増設の計画をするというのはやり方が乱暴なので

はないか。ベースが大きすぎるとも考えられ、例えば赤線が包絡線なら完全に計算値が大きすぎる。1回だけでは海洋観測値として適当ではない。普通、電気事業者は5回とか10回調査し、それを包絡して計算値と比較している。当然一致はしないが、もっと差を小さくしたものをベースとして将来の増設を計画した方が、アセスメントとしてより有利ではないか。

【経済省】一点目については、「実行可能な範囲内で低減」という表現は、本来は「影響が少ない、小さい」などと評価するが、温排水の拡散範囲については「小さい」とは何と比較してのことなのかが議論となり、これまでもこのような表現で評価している。

二点目については、隣接工場との関係もあるので、計算値が実測値と合わない結果になっている。1月23日の調査ではこのような結果になるということだが、もう少しケースを増やして確認すべきではないかというご指摘については事業者と相談するが、現地調査においても本資料を示している。

【顧問】補足説明資料50、51ページについて、排水の出口温度が80 から86 に変わっているが、3回目の変更なので信頼性がない。

一点目に、50ページに「回収」とあるが、回収してプラントに戻っているという図なので、中で回っているだけで出口が減るわけではない。それが減っているということは図が間違っているのか。ボイラーで回収しているということなら最終的な排水に回る水の量が減るのは分かるが、膨大な海水に混ざるから温度はほとんど上がらない、ということなのか。

二点目に、出口の温度が70 や90 ということで水まで戻して潜熱までちゃんと使っているという図になっているが、本当にどうやって使っているのか示してほしい。蒸気の温度が水になるまで使い切ります、ということだが普通の熱交換器ではここまでしないと思うので確認しておきたい。

三点目に、90 で大気拡散とあるが、水では拡散させられず、100 未満で大気拡散とは何か。プラントABCDで示された温度が本当に信用できるのか疑問である。これがしっかりしない限りCO2原単位は信用できない。

【経済省】エンタルピーとして考えているのはプラント出口で86 になるということで熱量の差を取っており、53ページの表で、送気分の熱量について専用設備と併給設備では全く同じである。ここで議論されているのは、専用でやっても併給でやっても送気分の熱量については同じで、併給ではスケールメリットにより必要熱量が小さくなるが、それを蒸気で先取りし、残りのメリットを電気分に回すということ。この比較表は送気分の熱量が同じであり、送気分の熱効率が変わっても送気分の熱量は変わらない。

【顧問】そうであればCO2原単位に使う熱も入れてしまっている。他の熱量は入れず、発電分だけで原単位を出すのであればよい。熱の利用も入れてCO2原単位が下がるというからおかしくなる。

【経済省】発電という観点から見ると、併給することによって必要熱量が本来より少なくなる。蒸気先取りで発電分にメリットを配分するという。新居浜の例ではメリットを両方に分散するという考え方だった。これは熱の利用によって変わり、他社に熱を供給することになると割合などを考えることになるが、これは自社工場内に熱を供給するので電気分でメリットが出るように計算している。

【顧問】アセスの審査では電気の方を審査するのか、熱も含めて審査するのか。電気だけなら熱利用は除外してほしい。そうでないと都合良く捉えすぎであり、どういう数字を出されても詳しくはチェックできない。電気分だけやるのかそうでないのかははっきりさせないといけない。

【経済省】新居浜でも議論になったが、ケースバイケースで考えざるを得ない。本件は自家発なので、自社で蒸気を使うことから、発電の方にメリットが出るように計算している。

【顧問】電気分だけなら審査の対象となる基準まで達しないということもあり得る。電

気分だけ切り離して出してもらえないか。

- 【顧 問】燃料から出た熱量を工場全体でどう利用しているか、というのが環境アセスメントのポイントである。行政庁の判断として熱電併給プラントとして評価する、という方針であれば、その数値で評価することでもいいと思う。発電分だけを見るということは工場のプロセス蒸気で使っている熱の有効利用分を無視することになるので、熱力学的にそのような評価は不適切だと思う。国のエネルギー行政として熱電併給を推奨しているわけだからそれを含めて評価すべき。一つの値で評価するというのは無理だということを北林顧問はおっしゃっており、プロセス蒸気として使った有効利用分も含めるとこういう評価であり、発電だけだとこういう評価である、と二つの値を併記して記載したらいいのではないか。発電単体のプラントでは、燃料から出た熱量は電気に変換した以外は全て空気あるいは海水に逃げ、損失として失われる。一方、動力の他に70~80 まで加熱用の熱源として使い尽くすというのは、製造業の熱利用の基本であり、そこは見落とさない方がよい。
- 【顧 問】生態系のサギとミサゴの飛翔について、「適応していくと考えられる」と同じ表現になっているが、「建物ができるでも飛翔することが可能と考える」などの表現の方が適当ではないか。「適応」という言葉を使うといろいろな意味合いが含まれ難しい議論になる。
- もう一点は、ハヤブサの餌生物への影響について、「整地されていることから、・・・好適性は周辺の島嶼部より低い」としているが、整地されたところに出てくる鳥がいると上から狙いやすくハンティングしやすいことにもなりかねない。ハンティング場所としては利用されていないということに留め、好適性のくだりはここまで言わなくてもいいのではないか。
- 【顧 問】平成17年以降バイオマスを増やすことによって京都議定書目標達成計画を満足する削減率に持っていかうということだが、担保する手段としてバイオマスを使うということの評価書の中に記載するのか。
- 【経済省】準備書では、混焼可能な設備とし混焼について今後検討を進めていく、としており、調達可能量はどのくらいあるのかを今回お示しした。バイオマスは非常に注目されているので競争になり、確実に確保できるかというところではなく、可能性としてあるということをお示しした。評価書にどこまで書くかは検討する。
- 【顧 問】できるだけ目標を達成できるよう、担保できること書くべき。
- 【顧 問】バイオマスはCO2中立性ということで国連の場でも評価されているので、バイオマスの使用計画について記載する場合はCO2中立性ということは書いておいた方がよい。
- 【顧 問】一点目に、補足説明資料34、35ページの重金属について、ばいじんの排出濃度と最大着地濃度との比から希釈率を算出しているが、少なくとも水銀に関してはばいじんに全量付着して出てくるわけではないように思う。拡散の扱いはガス状物質でも浮遊粒子状物質でも大気中の挙動は変わらないので、ばいじんでもガス状汚染物質でも数字としては同じになるが、重金属が全部ばいじんにくっついて固体で扱うというのは疑問に感じるので確認してほしい。
- 二点目に、28、29ページのダウンウォッシュ発生時のガス・ガスヒータがある場合とない場合の比較について、有効煙突高さ180mは変わっていないのに風速が15.1m/sから15.9m/sに変わっているのは何故か分からない。バックグラウンド濃度がガス・ガスヒータの設置、非設置で変わったのか、何らかの理由で変えたのかを示してほしい。
- 【経済省】事業者を確認する。
- 【顧 問】バイオマスについて積極的に対応するのはいいが、バイオマスがないのに過剰な期待が集まっているのではという心配がある。既にあるバイオマスはどう処理されているのか。例えば、ほとんどが埋立てされており今後新たに発電所で利用されるということなら良いが、他で既に使われているならば実現可能性と

して疑問を感じる。

< 審査書（案）新旧比較表及び審査書（案）について >

【顧 問】2、8、9ページに「・・・の地点があるため」、とあるが後ろの日本語がつながらないので修正いただきたい。二酸化炭素排出量の書き方について、「総排出量が低減されることになる」と書いてある。102千tは排出するわけであり、発電所の建設によって総排出量は増えるのだからこの書き方はおかしいのではないか。この発電所がすごく削減するように見える。原単位でまずきちんと書いて、総排出量は増えるが計画よりは減る、ということを書くべき。ここでバイオマス利用について一切触れてないが、バイオマスはカーボンニュートラルなので温室効果ガス対策となる。バイオマス利用についても書けばいいのではないか。

【経済省】記載について検討する。

【顧 問】11ページの植栽について、高、低、草地に中木も入れてほしい。植生が厚みを増し、動物が隠れる場ともなる。

【顧 問】一点目に、「はじめに」に住民意見についてのくだりが記載されていない。環境影響評価法第18条に基づく意見はなかったという報告に基づいて削除されていると思うが、何も書かないと事業者がアセスのプロセスをさぼったように見えるので、意見書の提出はなかった旨を書き加えるとよい。

二点目に、1ページの総括的審査結果に設備の概要が記されていないが、出力と電気・熱供給設備である旨は書いた方がよい。

三点目に、5ページの硫黄酸化物について、「排煙脱硫装置」の前に「湿式」を入れた方がよい。石灰石石膏法であり、湿式だから温度が下がる、温度が下がるからガス・ガスヒータで再加熱する、ということ。

四点目に、CO2について、15ページは電気・蒸気併用設備でなく、「併給」とすべき。CO2の評価について、まずプラント全体の熱効率はどうなのかということ。燃料から発生する熱量が電気に何%、蒸気に何%有効利用できるから、プラント全体では総合的に足し算をした有効利用をしていることになり、そのプラント全体の熱効率を評価する。次に発電部門についての評価だが、熱力学的に議論すると困難なので、例えば、発電専用プラントに比べ、蒸気の有効利用分も加味して表現すればこういう原単位となる、というようにしたらどうか。次回の火力部会で熱電併給プラントの評価についての考え方を示してほしい。

【経済省】「はじめに」の住民意見については分科会資料では入れていたが抜けてしまった。出力等は「はじめに」に入れているが、熱電併給について追加する。排煙脱硫装置の湿式についても追加する。CO2については、総合熱効率は議論する必要はないのでは、という意見もあったので、できるだけ発電部分に絞って記載する方向で検討する。火力部会で熱電併給プラントの評価についての考え方を示すのは難しいと考える。

【顧 問】一点目に、修正比較表4ページ以降に「有効煙突高さを高くし」とあるが、ガス・ガスヒータを設置することは準備書には記載されていないので、「準備書では計画されていなかったガス・ガスヒータを設置することにより」、としたらどうか。

二点目に、「ガス・ガスヒータを設置することにより有効煙突高さを高くし」というのは飛躍があるので、「排煙温度を高め」、とワンクッション置いたらどうか。

三点目に、「ニッケルの環境濃度は3地点で指針値に適合している」とあるが、

一般的に重金属は指針値に適合しているのが当たり前で、オーバーしているのが特殊である。ニュアンスとしては、水銀については全て適合している、ニッケルについては1地点でオーバーしている、ただしこのプラントの影響はこの程度、という書き方にしたらいいのではないか。

【経済省】検討し、審査書を修正するようにする。

(5) 閉会の辞

以上