

環境審査顧問会大気環境分科会

議事録

1. 日 時：平成24年9月24日（月）14：00～15：40

2. 場 所：経済産業省別館8階 827号会議室

3. 出席者

【顧問】

市川主査、植田顧問、北林顧問、近藤顧問、島顧問、水野顧問

【経済産業省】

田所統括環境保全審査官、樫福環境審査班長、日野環境保全審査官、  
渡邊環境審査係

4. 議 題：（1）環境影響評価準備書について

四国電力株式会社坂出發電所2号機リプレイス計画 環境影響評価準備書

①補足説明資料の説明

②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）配付資料の確認

（3）四国電力株式会社坂出發電所2号機リプレイス計画環境影響評価準備書について、  
事務局から補足説明資料の説明を行った後、質疑を行った。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

四国電力（株）坂出發電所2号機リプレイス計画環境影響評価準備書について

<補足説明資料の説明>

○顧問 どうもありがとうございました。

それでは、顧問の先生方からご意見等をお願いいたします。

○顧問 フュミゲーションのところ、8ページですが、この補足説明資料というのは、そのまま評価書段階で直すということなののでしょうか。それとも、これは補足説明であって、これをそのまま評価書に入れるということではないんですね。

○経産省 最終的には、準備書の審査が終わった後に評価書が出てきます。その評価書の中で、先ほどご説明した補足説明書の2ページの修正案を載せる予定にしております。

○顧問 そうですか。それで、8ページですけれども、4の「大気環境中の窒素酸化物と二酸化窒素の比率を考慮した場合」のところですが、表の上の文章はそのまま載るのでしょうか。もしこの文章をそのまま載せるのであれば、ちょっと間違っているのでは、修正が必要だと思います。

○経産省 8ページですね。これはこの補足説明資料のみということで、もし表現がおかしいということであれば、ただいまご指摘いただければ、検討の上修正させていただきます。

ちなみに、先ほど、フミゲーションということで、図面を載せますというお話をしたのですが、8ページの表のNO<sub>x</sub>の換算については、評価書を修正するといったことは今は考えてございません。

○顧問 評価書についてはもとのままにしておくとき、この説明としてこの資料を出しましたということですね。

○経産省 はい。ご参考ということで用意させていただきました。

○顧問 そういう意味であれば、この文章を直してもしょうがないんですけれども、とりあえず言うておきます。

この文章の上から4行目、「しかし」というところですが、「実際に排出される窒素酸化物の中には」の「中には」をとりまして、「窒素酸化物は一酸化窒素が大部分です。」として、文章の追加で、「しかしながら、排煙中の一酸化窒素は大気中で徐々にNO<sub>2</sub>に変換されます。このことから、寄与濃度が」と続けないと、ちょっと間違っているんですね。

「一酸化窒素も含まれている」というのではなくて、一酸化窒素が大部分であって、それが大気中で変換されて二酸化窒素になるということなので、この文章は間違っているのでは、直していただきたいと思います。直してコピーしてきましたので、後で差し上げます。

○経産省 どうも大変ありがとうございました。これも資料としてオープンになりますので、より適切な表現にしておいた方がご覧になる方の齟齬も防止できるかと思いますので、大変ありがとうございました。

○顧問 じゃあ、後でこれをお渡しします。

○顧問 はい。では、ほかに。

○顧問 2ページのフミゲーションの絵ですが、新しく修正したもので「概念図」とありますけれども、これは概念図ではなくて、要するに、フミゲーションをこの坂出に当てはめるときにこういうモデルを使ったという、モデル化というようなものだと思います。

というのは、普通のフミゲーションの概念図ですと、一般的な意味でいえば、これはやっぱり違うんです。ただし、ここでは、複雑なので単純化してこのようなモデルで計算

したということで、それならいいかなとは思うのですが、それにしても、内部境界層のできる位置がどうしてこの真ん中になるのかなど。それはちょっと違うかなと思うのですが。やはり上流側から出ていないと変だなという気もしますので、もし概念図をこういうふうにしたのなら、この理由を説明してどこかに付けていただかないと、これは私たちが考えることとちょっと違っているなという気がします。

○経産省 私どもも不慣れで勉強不足のところもあろうかと思えますけれども、今ご指摘のところは内部境界層の線が煙突の基礎部からずっと出ておりますが。

○顧問 境界層はそこから発達するわけではなくて、もし書くなら、その上流側からなのか、角から、要するに、左と同じような形にならないと変ですよ。

○経産省 海域と陸域、海域と発電所の境界のあたりから出てくる。

○顧問 ええ。ここは非常に複雑なので、この計算ではそういう単純化してやったという言い方で、「モデル化の図」というようにしてもらった方がいいと思うのですが。

○経産省 はい、わかりました。図のタイトルをそのように直すとともに、本文のところでも、「位置関係並びにフュミゲーションの概念図は図のとおりである」と書いてありますが、そのところもあわせて修正させていただきます。ありがとうございました。

○顧問 準備書で 8.1.1の 125ページには図面があるのですが、それは概念図でいいんです。それをもとに、ここで使うようにモデルとしてこのように単純化したというものなんです。

○経産省 130ページのほうを直せばよろしいわけですね。

○顧問 そうです。

○経産省 はい、了解しました。ありがとうございました。

○顧問 ちょっと難しいと思うのですが、計算は、補足説明の2ページの左のような、要するに、煙突の位置から内部境界層があったとして計算しているわけですね。そして、実際に煙突がどこにあるかというのを図にかくと、右側の修正案のような図になるんですよ。

○顧問 計算はその煙源位置から発達させているんですか。そうすると、モデルとしても、この図のほうが正しいわけか。

○顧問 そうですね。内部境界層の発達は、海岸線、要するに左の図のような感じで発達しているわけです。計算では煙突の位置から発達しているんですね。

○顧問 ちょっと難しいですね。

○顧問 でも、実際の位置関係は、番の洲の埋立地の真ん中に煙突があるんです。ですから、位置関係は修正案が正しい。それから、確かに煙突の位置から内部境界層が発達しているのですが、内部境界層は海岸の端からしか発達しないという、この図自身が物理的にちょっと変な感じを受けると、そういうことですよ。

○顧問 そうですね。誤解されなければいいのですが。

○顧問 工場の風上側から、例えば北系の風、西北の風が来ると、ヘッジの長さが 600 メートルぐらいあるので、有効煙突高度よりも内部境界層のほうが高くなってしまいます。だから、フュミゲーションは起きないので、計算しなくていいということになっちゃうんでしょう。それで困っているんだと思うのです。

前に説明した資料が後ろについていますけれども、その中にいろいろ書いてあって、前に説明してもらっていて、それを見るとわかるのですが、ヘッジが結構長いから、内部境界層の中に入ってしまっただけで、フュミゲーションを計算しなくてもいいということに実はなるんですね。それを計算しないとまずいかなということを考えて、煙突の根元から内部境界層が発達するように仮定して計算しているようですね。

○顧問 だから、修正案の図のような計算をされているんです。でも、ここから発達しているのがおかしいと。

○顧問 そういうことです。

○顧問 わざわざそんな努力をされなくても、もっと簡単でもよかったかなと。そうすると内部境界層に入ってしまうので、これはフュミゲーションをやらなくてもいいというぐらいで済むはずですよ。でも、それではちょっとアンダーエスティメートになるかなというようなことでやったんですかね。

○顧問 だと思えますけれどもね。そういうふうには推測しているんですが。

○経産省 (ホワイトボードに図を描き) こういうイメージでしょうか。煙突の位置は真ん中で、ただ、内部境界層が陸地の始まる場所から始まっている。

○顧問 (ホワイトボードに内部境界層を描き) 多分、最初はこういう感じをイメージしていたと思うのです。これがここだとなってしまうので、ここにおいて、わざわざ出るようにしたと。そうならないのだったら、内部境界層の中に入っているだけで、フュミゲーションの計算はしないと書いていただいてもよかったかなと。

○顧問 これは別の顧問が質問したことなんですよ。これは最初の会議のときに顧問のほうから、この図ってどうなのかという質問がたしか出ていたと思いますので、彼には説明しておいたほうがいいと思います。

○経産省 確認で恐縮ですが、資料 2—4—2 の補足説明資料の説明済みの 13 ページをみていただきますと、A のところから境界層ができるという話については計算をしております、14 ページで問題ないとなっております。それで、A についてやっております、発電所の煙突の基部からもやっております。それで、今、問題になっておりますのは、番の洲のところ、境界からについては、やっているかどうかは確認してみますが、もしやっければ何らかのデータを提供できるかと思えます。

いずれにしても、只今ご質問を受けました点についてまた内部で検討して、次回、10月3日までにはその結果を報告させていただきたいと思えます。

○顧問 内部境界層の厚さというのは、 $8 \times X^{0.5}$  でしょう。だから、10キロだったら

800メートルになるんですよ。想定は赤でかいてあるけれども、実際は、上流端から発達するとして、あんなに高くまではいかないですね。むしろやっぱり赤になる。言っておられるように。

○顧問 ヘッジが 400メートルあると、LとXの1/2乗ですから、160メートルになっちゃうんですよ。8×ルートXで 400メートルで、20×8で 160メートルになる。そうすると、稼働時の有効煙突高が 確か150メートルなので、中に入っちゃうんです。

○顧問 10キロだったら10,000だから、そのルートだから 100でしょう。その掛ける8というのは。

○顧問 煙突から上流の端まで 500か 600メートルでしょう。それが 400でもう 160メートルの高さになっちゃうので。ルート 400で20メートル、掛ける8で 160。有効煙突高が 150なんです、起動時は。そうすると、中に入っちゃうということで、やらなくていいということになっちゃう。

○顧問 煙突の基底から内部境界層が発達しているという計算でするなら、2ページで出された修正案の図はこれでいいわけですね。ただ、これが概念図というところとちょっと合わないの、この準備書ではこういう計算をしましたというモデル図になっているということです。

○顧問 (ホワイトボードを用いて) 説明済み資料の15ページの2号機冷機起動時のところですが、これは内部境界層がここから発達するとしたケースもやっているんですよ。ここから内部境界層が発達したと。そして、この煙がこう行って、こうなると。こういう計算をやっているんです。むしろそっちのほうが無理がないかもしれない。上流側のものはもう内部境界層はできないとしてしまっている。

その数字が、15ページの右側の「内部境界層が煙突の風下 1.5kmから発達する場合」というのが出ていますけれども、これは起動時がないんですね。

○顧問 起動時は下に。

○顧問 起動時は、この数字を入れれば、大分低くなるのですけれども、本当はこっちのほうが無理がないかもしれない。

○顧問 Aでもない、Bでもない、真ん中をCとしたら、一番高くなる計算結果をきくと出されたわけですよ。

○顧問 これ最高濃度になるんじゃないかと、あわせたものが最低ラインになるんですか。よくわからないんですが、6.5キロ風下になっちゃうので、新設煙突はもう濃度が低くなっちゃっているんですね。新設煙突はもっと手前に出ていると思うのですが、その濃度は既設煙源の濃度よりは低い形になるとは思いますが、どうなんだろう。

○顧問 これはどこから発達するのか。Aから発達するのか、Bから発達するのか、難しいところですよ。そうであれば、この大気環境分科会の先生方が決めてあげたほうがよかったです。事業者さんは多分難しいと思うので。

○顧問　もし15ページのものがBからだとするれば、これが一番妥当なような気はしますけれども。単純で、そんなに議論を呼ばないですし。そして、Aであるとか、先ほどのCのもうちょっと上流側からやったときには、ほとんど内部境界層の中に入るといような説明があれば、それで済むんじゃないですかね。

○顧問　確認します。Bから発達した場合は、15ページの結果でいいんですね。

○顧問　これはあわせた濃度が最大になる濃度の場所になっているんですね。新設と1号・2号を全部あわせたものが最大になる濃度の地点の濃度になっているので、新設はもっと手前にきつと出るんですよ。そうすると、距離はもっと近く、それでも1.5キロか2キロぐらいのところにも最大値が出ると。ただ、ほかの1号と2号が低いので、あわせたものはこの濃度より低いというふうになるのだろうと思うのです。

これはあくまで合計したものが一番高くなる濃度と地点をあらわしているもので、この場合は、1号煙突と2号煙突のほうが寄与率が高いので、新設のほうはほとんどゼロになっちゃっていると。だから、新設煙源の濃度評価であれば、むしろ新設煙突のところの濃度が最大のもので、そのとき1号と2号が幾らで、あわせて幾らというふうにしたほうがいいのかという感じがします。あくまでこれは2号機の影響評価なので、むしろ主役は新設煙突だと思うのです。そういう意味では、新設煙突である条件で最大濃度の地点というふうにしたほうが合理的だろうとは思いますが。

○顧問　今までまとめた意見は出していなかったのですが、ここの意見は、Bから発達させたらどうかということですが。

○顧問　最初に質問した顧問の先生はそういう質問だったのか、ちょっと気になっているんですけども。

○経産省　いずれにしても、一番厳しいといいますか、保守的に評価したのが、今の準備書に書いてある煙突の基部から立ち上げた。いろいろなパターンをやっているのですが、一番厳しいということで、今のモデルにしております。

それで、図で、AとBの中間のCというのでしょうか、番の洲の海側と陸側、そこについて行っているかどうかというのを聞いてみたいと思います。

○顧問　どれを出しても、恐らく意見は出ると思うのですけれども。Bからにしたら、いや、Aからじゃないかとか。最初に質問した顧問もはっきりした意見をいわれなかったと思うのですが、この場合はBがよいのでは。

○顧問　私は、Bでいいんじゃないかと。なぜかという、この案で出てくると、風下400メートルで最大濃度が出るんです。ということは、ちょうど海のところになるんですね。ということは、もうそこは環境評価をしなくてもいい、あるいは北に行っても工業地帯という感じになりますので、そこは評価対象から除いてもいいんじゃないか。そうすると、人の住んでいるところで計算するとなれば、Bでやれば、居住区になりますので、そちら側で計算したということにしたらどうかかなと。提案ですけれども。

○顧問 ほかの先生方、いかがですか。

○顧問 これは複雑ですので、考えられるところはいろいろ出てくるのですが、Bというのは一つあり得るわけですから、私もBで評価すればよろしいんじゃないかなという気がします。

○顧問 ほかに、いかがですか。

○顧問 私も坂出の市のほうで評価するのであればBでいいと思うのですが、瀬居島のほうで評価するのであれば、今の真ん中から立ち上がるというほうでやっておいてもいいんじゃないかという気はします。

○顧問 あるいは、AもBもすべてやったけれども、一番高いので現状のまま行くかですね。その場合は、何かことわりを書いたほうがいいのかもしいですね。

○経産省 (ホワイトボードを用いて) 最大着地濃度ということで、安全サイドで一番高いのがこのパターンです。ただ、これの最大着地濃度がどうもこの辺の海のほうに落ちるといふことなんですね。そういった保守的ということからすれば、人の生活環境基準ということから考えれば、こちらの方がより保守的という見方ができるのかなという気はしますけれども。

○顧問 どこからしてもすっきりいかないところはあるので、保守的な観点から計算をしましたということで、どこがいいかをもう一度考えていただいて、次の部会の際に出していただけるといいのですが。

○経産省 DのケースとBのケース、2つ掲載するというのも選択肢に選んでおこうかなと思っていますけれども。

○顧問 ただ、表は1つでいいんじゃないでしょうか。Bから発達することも考えられるが、その場合は濃度自身は低くなるとか、何かそういう文章でいいんじゃないでしょうか。

○経産省 表を1つにしておいて、Bについては文章で補足説明をしておくということ。

○顧問 ええ。逆になるかもしれないですけども。

○経産省 はい。只今、各顧問の方からご意見をいただきましたので、事務局のほうで検討させていただきます。検討の方向としては、Cでのデータがあるかどうか、そのデータがあればそれでどうなるのかということを含めて、相談してみたいと思います。そして、ある程度まとめたものを、もう一度各分科会のメンバーにお送りさせていただきます。そして、最終的に分科会の主査のご了解をいただければ、10月3日ですけども、部会に諮りたいと思っています。

そのようにさせていただいて、よろしいでしょうか。

○顧問 はい。

○経産省 ありがとうございます。

○顧問 補足説明資料ではないんですけれども、最大着地濃度についてまた幾つかお聞きしたいのですが。

まず、8.1.1の95ページですけれども、これは建設機械のところで大崎のときにも、この濃度を最大着地濃度と表現するのは適切ではないということを行いましたけれども、あれは住居地域の最大濃度としましたので、ここも同じようにしていただきたい。

それから、8.1.1の106ページあたりから、寄与濃度の等濃度線図という図が幾つかありまして、最大着地濃度地点というのが▲で表示されていますが、これは言葉としては最大着地濃度でいいんですけれども、その▲の位置ですが、106ページは等濃度線の④とかいてある大体真ん中ぐらいに振ってあって、107ページは④の等濃度線の端のほうに振ってある。108ページもそうです。

この計算の仕方が多分、1方位内では単に風下距離だけに依存して、横風方向には依存しないという計算方法でやっていると思うのですが、真ん中にある▲と端にある▲で何か意味の違いがあるのか。本当に端にある▲のところが高いのであればそれでいいんですけれども、そういうことなのかどうか、確認をお願いできないでしょうか。

○顧問 これは普通は等濃度線の真ん中にありそうということですか。

○顧問 そうとはいえないんですけれども、本当にそうなのかというのが。

○顧問 8.1.1の107ページなどで、等濃度線の線上にあるのはどうしてかということですが、これは確認していただければ。

○経産省 はい。確認して、次回の部会までにご報告させていただきます。

○顧問 それから、建設機械の件は、民家で最大だと。

○経産省 今後、それですべて統一するようしております。

○顧問 よろしいでしょうか。

では、もう一回、審査書案のところでも出てくるとしますので、審査書案の説明をお願いいたします。

#### <環境影響評価準備書に係る審査書（案）の説明>

○顧問 どうもありがとうございました。

それでは、ただいまの審査書案の説明について、ご意見、ご質問等をお願いいたします。

○顧問 私も余りよく知らないんですけれども、22ページの振動の評価結果のところ、下から2行目の「振動の感覚閾値」というのは、こういうのがあったのかなというのがちょっと気になるのと、この「閾」という字は違っていると思いますので、直してくださいというのが1点です。

○経産省 確認しまして、修正いたします。

○顧問 準備書でこの言葉を使っているんですね。



○顧問 表の中に書いてあります。

○経産省 確認いたしましたして、適切に修正させていただきます。

○顧問 ほかに。

○顧問 最後の35ページの二酸化炭素の評価ですが、これは発電所全体の原単位が下がるということだけで評価してよかったんですか？ ここはリプレイスで全体の量も減るんではなかったですか。

○経産省 トータルでCO<sub>2</sub>の排出量は、大崎とは違って、減ります。

○顧問 最後に、「以上のことから」という評価で、「実行可能な範囲で低減されていると考えられる」ということであれば、「トータルな量としても減っている」というような表現があってもいいのかなと思うのですけれども。

要するに、二酸化炭素の評価は、原単位の削減だけで評価するという何か基準があればそれはそれでいいのですが、まだそういうのはないんじゃないかという気がするのです。

○顧問 これは難しくて、増設したりするところもあるので、余り総量ではいわないということに多分なっていると思いますけれども。電力のほうの温暖化対策は、電力というか、みんな原単位方式ですよ。そういうふうになっていますよ。

○顧問 それは、基本的な考え方として評価はそうするという事なのか。それを我々が決めるわけではないけれども、トータルで増えてしまうところもあるから、そう書けないという話でここもそれで統一しているんですかね。

○経産省 これは経産省がどう判断するかというところなのですが、今のところは原単位で評価しております。

ちなみに、大崎の場合は、先ほど申し上げましたように増えております。それから、川崎についても同じように増えております。この地点については、ご指摘のとおり確かに下がっております。それで、書いてもいいんですけれども、書くとはほかの地点はどうかということになりますので、事務局としては、原単位が下がっているのです、こういう表現をさせていただきます。

それ以上に、いいところについては書くか書かないかにつきましてはもう少し慎重に検討させていただきます。そういうご意見があったということは十分尊重して、引き続き検討させていただきたいと思います。

○顧問 では、これは経産省さんにお任せするという事ですね。

○顧問 もう1点、これは全然別の件ですが、各所に環境監視計画というのがございますね。窒素酸化物については、濃度を自治体の方に常時通報することになってはいますが、そのほかについては、14ヶ月目とか20ヶ月目に測定するとありますね。そうすると、この測定した結果というのはどこかに公表されるということで、住民への説明というのは必要なのかなと思うのですけれども、そこは含まれていましたか。よく読めば、入っていたんですかね。

○経産省 正確に申し上げますと、準備書の 8.2—36ですが、「監視した結果、事業者の行為により環境保全上特に配慮を要する事項が判明した場合には、関係機関と協議をして所要の対策を講じる」という旨の記載があります。したがって、場合によっては、公表したほうが良いという場合も生じますので、ケースバイケースで判断したいと思っております。

○顧問 という回答でよろしいですか。

○顧問 異常かどうかというのはだれがどう判断するのかわからないですが、要するに、この監視計画というのは、きちんとそれが守られているということ把握する意味ですよ。だから、窒素酸化物も常時出しているわけでしょう。

そうすると、その工事用車両などの台数は大体標準的な値ですねということをつかんだとして、それは変に考えれば、やる日には台数を減らしておくということもあり得るわけで、そういうことじゃないですよということをちゃんと公表するというのが大前提で、環境監視というものを皆さんにきちんと公表できますよということになっているのではないかなという気はするんです。

それで、これは自治体の環境アセスなどだとすると、そういうところが逆に必要なのかなと思うのですけれども、何らかの手段で外からみえるということが必要なのではないのでしょうか。

○顧問 これはここの地点に限らないで、既に実績があるわけですから、実態を把握していただければいいんじゃないか。今までも監視計画をずっと出していますよね。そして、その結果をどうしているかというのを、この地点に限らず調べていただければと思います。

○経産省 調べて、ご回答したいと思います。

○顧問 一般的な話でいいんじゃないですか。

○顧問 ええ、一般的に監視計画の結果はどうなっているのかということ。

○経産省 ちょっと調べてみます。

○顧問 僕は現地調査にも参加できなかったのでの的外れかもしれませんが、粉じんについての予測が、交通量の予測であったり、あるいは審査書の18ページでみますと、適宜散水等を行うから少ないものと予測するといったような書き方がされており、粉じん量そのものの予測というのは全く出ていないようなのですが、これはそういうものなのでしょうか。

○経産省 只今のご質問につきましては、他地点も同様ですが、工事の状況を見て車の走行台数などを予測しまして、その台数からこういう形で粉じん等についての評価をしております。この手法はほかの地点も共通に行っております。

○顧問 知識がなくて申しわけないのですが、建設機械の稼働に伴う粉じんの予測というのは、散水を行うから少ないという予測ということよろしいわけですか。

○経産省 済みません、聞き漏らして申しわけございませんが。

○顧問 準備書の 8.1.1の96ページに粉じん等の予測ということがございますけれども、予測地域、予測地点、予測対象時期、予測手法とあって、予測結果は、「稼働場所において適宜散水等を行うことから、粉じん等の影響は少ないものと予測する」となっています。これが予測の結果ということでよろしいわけですか。

○顧問 これは本当は逆で、粉じんの影響がないように散水するというのが本当だと思いのですが、こういう書き方を従来しているのです。

○顧問 従来、このようにされているということであれば、了解しました。

○経産省 よりわかりやすい評価をするという意味では、こういう方法にした方がいいのではないかというご提言いただければ、各関係事業者もおりますので、直ちにはお答えできませんけれども、長期的な課題ということでお受けしたいと思っております。

○顧問 長期的な課題ということでは、ここでは、粉じんだから道路粉じんなのですが、PM 2.5というものが環境基準を満たしていないということで最近問題になっていますけれども、例えばそういうものを評価していくとか、そういうことも今後考えていかなければいけないんじゃないかと思えます。

○経産省 そういうものについても、引き続き検討させていただきたいと思っております。

○顧問 とりあえず、坂出のこの審査書案についてはこれでよろしいですか。

今、長期的な話が出ましたが、フュミゲーションの話が毎回出ますよね。それを今のライオンズのモデルでやるとかなり高い値が出ると。他の先生もいわれていたように、それは本当にあれだけ高い値が出るのかという、その確認が要ると、シーサイロのモデルの紹介などもされていて、新しい知見なども出てきているので、その辺の調査や勉強とか、今、先ほど言われたPM 2.5というのは、現状ではなかなか難しいと思いますが、将来的にどう扱っていくかという話とか。

それから、私からは、大分共同火力のときの冷却塔白煙の、あれもかなり過大予測しているんですね。ああいうのもどうするかとか、現状の手引に対して見直したらいいような点を勉強するか調査するか、そういうことは事務局さんのほうで計画はないのでしょうか。

○経産省 只今のご意見につきましては、長期的な課題ということで検討していきたいと思っております。具体的に、3地点続いていますフュミゲーション、NO<sub>x</sub>係数、バックグラウンドの問題、今ご指摘いただいたPM 2.5の話、それから白煙も課題ということなのですが、フュミゲーションとバックグラウンドとNO<sub>x</sub>については関係数社と調整をしております。そして、ある程度方向性が出れば、事業者の評価書なり準備書に反映できるわけですが、手引の見直しのほうに反映できれば一番理想的かなと思っております。

いろいろなご意見がありますので、それをある程度まとめて検討したいと思っております。

ます。

個々地点の議題とは別に、また先生方にこういう場でご審議いただく場合もありますし、場合によっては個々にご意見をいただく場合もありますので、引き続きご協力いただければ大変ありがたいと思っております。

ご指摘のとおり、直ちに準備書なり評価書に反映するのはなかなか難しいと思います。ただし、次の地点からとか、または手引書に反映して一斉に始めるとか十分に調査検討し、共通認識を得て行うことが関係者の混乱防止ということに役立つのかなと思っております。いずれにしても、長期的課題ということでお受けさせていただきます。どうもありがとうございました。

○顧問　それで、つけ加えていただきたいことがあるのですが、発電所のアセスも随分長い経験があって実績を積み重ねていますよね。最近、コンバインドサイクルで天然ガスでというのを聞きますと、窒素酸化物の発生量は前に比べてかなり少ないんです。どういふことを言いたいかというと、今のアセスメントの手法、こういう計算というのは、高煙突にしてもあまり発生源対策がないので、 $SO_2$ とか $NO_2$ とかSPMは非常に高い濃度で大量に出るためにこういうきちんとした計算が必要であるということで、技術として発達してきたんですね。

ところが、これだけ少なくなってきたのと、今までのアセスの実績からみると、こういうレベルだったら、そこまで計算しなくても、今までの経験を生かせばもっと簡略化してもいいだろうと。ただし、そのかわり、別に評価すべき項目が出てくるから、そちらのほうに重点を置いたらどうかと私は思うのです。

これだけ発生源の方で抑えられればそう大きな問題にならないな、どこだけ抑えればいいのだと、大体めどがつくはずですから、それをうまく使えば、それほど精密にやらなくてもある程度の結果は出てくるだろうと。

そして、新しい問題は出てくるので、そちらのほうへ対応するような形にしていっても私は可能じゃないかという気がするので、それもちょっと検討していただければなと思っております。

○経産省　わかりました。ちょっとご紹介ですけれども、最近、火力発電所のリプレイスとか、地熱発電、風力発電、こういったものの現況調査も含めたアセスの迅速化が非常に期待されております。その中のアセス手法の検討というのは、ごもっともなご意見ですので、検討させていただきます。ありがとうございました。

○顧問　きょうの補足説明資料の中で、3ページの二酸化窒素の高濃度出現時の状況というのをせっかくきれいに調べてもらって、余り意見がなかったのですけれども、非常にわかりやすい資料だと思うのです。これをみると、測定点についてはフュミゲーションというのは余り問題にならないんじゃないかという感じがするのですが、ただ、 $SO_2$ と $NO_x$ が比例関係になっているところがかなりあるので難しいところはあるんですけど

も。せっかくこういう資料を出していただいたので、こういうものを後にも活用して、あるいは、同じような調査を場合によってはやっていただくということを少し考えておいたらどうかと思います。

○顧問 今の時間値で議論するという話ですが、顕著な増加がないという結果になっているんですけども、これは参考に調べてもらうという位置づけでいったものですから、それはそれでいいのですが、5ページの、例えば坂出とか、こういうのはむしろ12時で濃度が物すごく下がっている。

平成21年4月8日だったら、13時から夕方までぐっと下がっていますね。その前の上がっているのがフュミゲーションの影響だとは思っています。これは特に風向きがこの時刻で北寄りの風のときですから、フュミゲーションを起こす内部境界層というのは、8時から9時ぐらいになったら、10時だったらちゃんと発達するので、私はこれがそうだと思うのです。

普通の海陸風だったら、それこそ海風というのはもうちょっと遅いんですけども、これは特別そういう日を選んでやられているから、本当の典型的な海陸風というか、一般風がなくて、ただ、陸面が暖められて、海のほうから温められた軽い空気がある陸面のほうに海風が入ってきますよね。それで、全体の風、地衡風というんですけども、それがもうほとんどないと。そのときだったらもうちょっと遅いのですが、これは特別なケースだという解釈はしていたんです。この図をみて。

○経産省 事務局から確認させていただきますでしょうか。今の先生のご意見に関連して、補足説明資料の3ページ一番下ですが、「煙突頭頂部の風向は、各一般局における発電所の影響方位とほとんど異なることから、発電所の排煙による影響は少ないものと考えられます」と評価しているのですが、5ページでございますけれども、特に危なそうなものを6,000幾らのデータから抽出したのが表—1でございます。

それで、今、先生がご指摘されました坂出市役所のところをみますと、風向がかいてありますけれども、発電所の方向をみるとNNWということで、そうしますと、上から4番目の平成21年4月8日11時のデータをみると、Nに対して発電所の方向がNNWなので、これは非常に合っている。それが、今、先生がご指摘いただいた、下の表の坂出市役所の一番右の平成21年4月8日がまさにぴたりと合っていると。

ということを考えますと、事業者のほうでは、先ほどいいましたように、発電所の影響方位とはほとんど異なるという評価をしておりますが、専門的な観点からみたときにこの評価でいいのかどうか念のために確認させていただければありがたいと思います。

○顧問 しかし、これはなかなか難しいですね。これ以外にも発生源がありますよね。だから、それはなかなか断定できない。どれがきいているか。もしかするとほかの固定発生源じゃないかもしれないし、難しいですね。

○顧問 それともう一つ、僕もこれを調べてもらうというのを言ってからちょっと考え

直したんですけれども、それはこの風向のときは、この発電所の影響だけではないに、コークス炉の影響がもろ入ってきますよね。Sもこれは結構高いわけです。だから、一概には発電所の影響だとはいえない。フュミゲーションの影響ということはいえらと思いますけれども、この発電所のフュミゲーションかどうかというのはいえないと。

○顧問　フュミゲーションの影響かどうか風向だけではわからないところがあって、海水温とか陸地の温度なども調べなければわからないですが、結局、ここは回数が少ないということをしているわけですね。それから、出ても、短期予測の0.1まではいいということですね。

○経産省　これも一応審査の対象になっておりますので、括弧で参考と書いてあるわけですが、この補足資料を踏まえて審査することになっておりますので、確認させていただきました。どうもありがとうございました。

○顧問　大体時間になってきましたが、先ほど、長期的な話で、この際、経産省さんに何か注文をつけるような話があれば、今、この場でいっていただければ、考えていただけると思うのですが。

○顧問　多分さっき事務局からお話があったと思うのですが、NO<sub>x</sub>で安全側だと計算していますよね。これは道路とか建設機械はNO<sub>2</sub>に換算しているんです。そういう意味では、煙突だけはNO<sub>x</sub>をそのままNO<sub>2</sub>にしている。道路とか建設機械についてはちゃんとNO<sub>2</sub>に換算しているということで、本当は統一がとれていないんですよ。

だから、私は、NO<sub>2</sub>でやるなら、全部NO<sub>2</sub>の割合を考えてやったほうが科学的だろうと。そういうふうに将来的には考えていかないと、安全側だからいいのかという感じはします。だったら、どうして自動車のほうはNO<sub>x</sub>のほうはやらないでNO<sub>2</sub>に換算するのと。そういうことになりますので、統一をしていただいた方がいいだろうと思っています。

○顧問　ほかにこの際いっておいていただければ。

では、大気関係の現状の問題点、長期的に考えていただきたい点は、大体出尽くしたようですので、坂出の件についても既に終わっていますので、これで経産省の方にマイクをお返しします。

○経産省　本日は、長期的な課題、それから坂出の固有の問題など、いろいろいただきまして、ありがとうございました。きょういただきましたご意見をもとに、次回、10月3日に火力部会がございまして、また各顧問のご意見を伺って、最終版に反映したいと思っております。

本日はお忙しい中をご出席いただきまして、大変ありがとうございます。これをもちまして議題がすべて終了いたしましたので、本日の環境審査顧問会大気環境分科会を終了させていただきます。どうもありがとうございました。