

第 158 回 神戸市環境影響評価審査会 会議録

日 時	平成 29 年 8 月 16 日 (水) 10:00~12:15
場 所	環境局研修会館
議 題	神戸製鉄所火力発電所 (仮称) 設置計画に係る環境影響評価準備書に関する審議 (第 2 回)
出席者 33 名	◇審査会委員 : 11 名 市川委員, 沖村委員, 島委員, 武田委員, 花田委員, 藤川委員 藤原委員, 楨村委員, 増田委員, 宮川委員, 山下委員
	◇環境局職員 : 13 名 斉藤環境保全部長, 田中環境貢献都市課長, 磯部環境保全指導課長, 植木水・土壌環境担当課長, 中村自然環境共生課長 他事務局 8 名
	◇事業者 : 9 名 (株) 神戸製鋼所 電力事業部門 北川部門長 他 8 名
公開・ 非公開	公開 (傍聴人 4 名, 報道関係者 1 名)

○開会

- 【議 長】 ただいまから, 第 158 回神戸市環境影響評価審査会を開催いたします。
本日は, 神戸製鉄所火力発電所 (仮称) 設置計画に係る環境影響評価準備書に係る審議を行います。
傍聴者の方々は, お手元のファイルにある注意事項を守って, 審議の円滑な進行にご協力ください。なお, 以降の写真の撮影等につきましてはお断りさせていただきます。
それでは, 事務局, よろしく願いいたします。
- 【自然環境共生課長】 それでは, 本日の資料を確認させていただきます。

《提出資料の確認》

- 【議 長】 それでは, 議事に入りたいと思います。
事務局より事業者のご紹介をお願いいたします。
- 【自然環境共生課長】 事業者の方をご紹介いたします。
株式会社神戸製鋼所 電力事業部門 部門長の北川様でございます。
また本日は, 北川様以外にも 8 名の方にご出席をいただいております。
- 【議 長】 ではまず, 事務局より, 資料 7 について説明をお願いいたします。
《事務局より, 資料 7 方法書についての兵庫県知事の意見及び事業者の

- 見解並びに神戸市長の意見 を説明》
- 【議長】 それでは、事業者の方より、大気質について説明をお願いいたします。
《事業者より、
資料2 神戸製鉄所火力発電所(仮称)設置計画 環境影響評価準備書
12.1.1 大気環境
資料8 補足説明資料(大気質関係) を説明》
- 【議長】 それでは、ただいまの説明について、ご意見、ご質問がありましたらお願いします。
- 【委員】 準備書と補足説明書と両方に対して質問があるのですが、長くなるのでまず準備書のほうからお訊きします。
1つは、前回の審査会で、熱供給を含めて大気汚染の排出を決めているという話があったのですが、資料を見ていると、熱供給の話は資料2の38ページの温室効果ガスで突然出てくるだけですよね。そこまでは何も書いてなくて、書き方もなお書きで書かれています。それから、この後も温室効果ガスの予測・評価のところまで多分出てこないと思うのですが、そこでも、なお書きで熱供給を行った場合、という書き方になっています。準備書全体としては、熱供給を行わないという流れで書いてある中で、大気汚染のところでは熱供給を行った場合の排出量で予測・評価するというのは、ちょっと分かりにくいところがあるのではないかと思います。
2つ目は、年平均値の予測に製鉄所を含めていますよね。既設の発電所を含めることはよくあるのですが、既設の製鉄所のばい煙を年間予測に含めるという例はなかったと思います。今回こういう形でされた理由があれば教えていただきたいと思います。
3つ目はフュミゲーションの予測です。資料2の735ページにフュミゲーションの予測が書いてあるのですが、7月25日の9時を選ばれて実施されていますね。このときの内部境界層の発達のプロportion係数は16.2ということで、普通言われている値から比べると非常に大きな値です。この辺の妥当性について検討されたのかどうかということ、以上の3点をお訊きしたいと思います。
- 【事業者】 まず1点目につきましては、煙源の諸元に熱供給の分も含めた形で予測しているのはどういうことか、というご質問だと思います。発電所の環境影響評価につきましては、環境影響が最大となる条件で予測評価をすることが1つの考え方であると理解しております。そのため、設備の最大負荷の状態を用いて予測・評価をすることが妥当であると考えて、熱供給の余力はございますけれども、設備として持っております最大負荷の条件を用いて、全ての予測評価をさせていただきました。

【委員】 それは前回お聞きして分かっているのですけれども、そうであれば、熱供給するという前提で全体を書かないといけないんじゃないかなと思います。それから今の説明では、CO₂はどうして熱供給をしないほうを書いているのか、そこで整合がとれないですね。

おそらく、熱供給をする可能性は低いのではないかという気がしています。一方で、大気汚染の場合は協定などの関係で最大の値を出しておかないといけないのかなという気もしていますが、準備書の全体の流れとして、そのあたりが矛盾しているような気がします。

【事業者】 注意書きをきちんとさせていただいたほうがよろしかったのかもしれませんが。本来、熱供給の能力を持たせなければ、もう少し小さなボイラーのみで設置できるのですが、将来既設の1、2号機のバックアップということもあり得るので、実際にはそこまで動かしませんし、投資も別途かかりますが、余力を持った設備計画をさせていただいているところです。

今後、熱供給をやるかやらないかはまだ何も見えていないのですが、最大排出量としてはそうなるものですから、それをもって環境影響の評価をさせていただいております。

また、ご指摘のように、年間のCO₂のところだけに書いているというところに対しては、やはり皆様のご注目の集まる場所ですので、CO₂に対しては最大のところをちゃんとお示ししておくべきだろうという配慮のもとに、最大を書かせていただいております。全体の整合性がうまくとれていないのではないかとのご指摘に対しては、注意書きできちんと書かせていただければよかったと思います。

【委員】 いや、CO₂は熱供給を入れた最大ではなくて、熱供給を入れていない場合の値が書かれています。

【事業者】 最大という注意書きを入れさせていただきました。

【委員】 ベースとしては、やはり熱供給は計画では考えてないんじゃないかなと思うんですね。ただ、大気汚染に関しては最大を示しておかないと、協定などの関係で不都合があるので最大でやりますという流れならわかるのですけれども。

【事業者】 あと1点、説明が抜けましたが、熱供給しましたときには、地域のCO₂を下げるということが別途出てきますので、そこも含めて熱供給の評価をいただく形になるかと思います。

【委員】 言いたいことは分かるのですけれど、準備書全体の流れとしてはちょっと整合性がとれていないというか、説明不足のところがあるという感じがします。

だから、もう1回整理していただいたほうがいいと思います。全体としては熱供給を考えているのか考えていないのか、大気汚染だけが特別なの

か。温排水も多分同じだと思うのですが。

【事業者】 温排水に関しては、熱供給をしますと、熱はそちら側に逃げていくので、逆に影響が小さくなります。

【委員】 そうすると、大気汚染だけが特別なわけですね。

【事業者】 そうですね。

【委員】 だから、全体としては、熱供給しないという前提で作成していて、大気汚染だけは特別に最大量で予測されている、そこをはっきりと書いていただいたほうがいいと思うのですが。

【事業者】 評価書のときに、注釈を入れるなどさせていただきます。

次に、2点目のご質問で、年平均の予測に既設の製鉄所を含めている理由ですけれども、実は配慮書の際に県知事からご意見いただいたところにさかのぼるんですが、準備書の293ページの1(4)の一番下なんです、「大気や水質や温室効果ガス等の環境要素については、予測の前提条件等を具体的に示すとともに、本事業の実施に伴う既設製鉄所や既設発電所からの負荷の増減を記すなど、神戸製鉄所全体からの環境影響についても留意すること」というご意見をいただいています。

神戸製鉄所と神戸発電所と今回新設する新しい発電所は、一体で地域に影響を及ぼすものとして、今回評価させていただくという考え方から、神戸製鉄所というエリア全体から出るばい煙について、今回評価の中に入れてさせていただいております。

ただ将来、環境予測をして、それが環境基準に適合するかどうかというところにつきましては、新設発電所だけを取り上げまして、それが今のバックグラウンド濃度に寄与して、その結果が環境基準の年平均相当値に適合するという評価をさせていただいておりますので、むしろ現製鉄所も含めた現状と将来というのは、全体の比較という意味でご参考として入れさせていただいたという考え方でございます。

【委員】 やっていただく分には邪魔にはならないので構わないのですが、県知事意見も、留意することということで、別にそこまでしなさいとは書いていないと思います。結果としてされている分にはいいのですが、やはりアセスの制度としては発電所が対象です。そうすると、750ページの予測結果の将来寄与濃度というところには製鉄所の分が入ってくるわけですね。

【事業者】 将来寄与濃度は新設分のみです。評価という意味では、新設だけを今の状態のバックグラウンドに足した場合の予測結果を評価しています。例えば、693ページの第12.1.1.1-55表(1)の表で、現状と将来の既設を含めたものを記載させていただいているんですけども、将来環境濃度を算出する場合は、新設発電所の寄与濃度のみをバックグラウンド濃度に足して算

出させていただきます。

【委員】 わかりました。それなら結構です。

【事業者】 3点目のフュミゲーションの予測について、内部境界層の発達の係数が高いというご指摘だったんですけど、我々の現地調査の結果からは、準備書の735ページに示している19例について、フュミゲーションという内部境界層が発生しているという解析を実施しました。

この19例全てについて予測計算を行いまして、最も高い着地濃度が示されたものを、この後のページで評価しています。

【委員】 それは分かるのですけれども、普通、比例係数は6から10、高くても12というような値なので、16.2というのは内部境界層がものすごく発達していることになります。

【事業者】 数値的には高いのですが、この結果が着地濃度として最も高くなるものですから、より安全側の評価という意味では、着地濃度がより高くなるものを評価して、それを基準と対比してお示しさせていただいております。

【委員】 ただ、7月25日の9時の欄を見ると、風速が0.9メートルと非常に弱いです。おそらく対流混合層みたいなのは発達していると思うのですけれども、海風で海岸線から内部境界層が発達しているかどうかちょっと分からないですし、ましてやフュミゲーションという形で煙が内部境界層に取り込まれて、高濃度が起こるような現象が、こういう風の弱いケースで起こっているかという、ちょっと疑問なんですね。

だから、こういうときはもう1回全体で見直していただいて、本当に内部境界層発達時の条件として適切かどうかというのを検討していただいたらよかったのと、ここは六甲アイランドの影響がありますよね。海岸線をどこにとられるかによって、この発達の係数が変わってくるのですけれども、おそらく六甲アイランドではなくて昔の海岸線をゼロにしていますよね。もし六甲アイランドを基準にとられれば、この係数も下がってくる可能性はあるわけですし、そういったところをもう一度、内部境界層の予測条件を決めるときに検討していただきたいと思います。

【事業者】 ご指摘の7月25日の気象状況を確認しましたところ、神戸气象台では曇りの天候で終日曇っていて、日照時間がゼロという状況でした。

確かにご指摘のとおり、日射の影響を受け、海の熱放射によって内部境界層が発達するという条件には当てはまらないとも考えられるんですが、ただ、これまでの事例で内部境界層の発達条件として定められている条件に該当することから、計算して求めております。

それと、この比例係数の値が大きくなり過ぎることによって懸念されることとしましては、最大着地濃度がより煙源に近くになるということですが、この時間の計算結果では煙突から4.2キロメートルの地点でございま

して、近くに着地している訳ではないと考えております。

【委員】 それは、風が弱いので排煙上昇が高かった、989メートルという非常に高く上がっているからそうなったわけですね。だから、今説明があったように、機械的に条件の中から選ぶというの、それはそれでいいのかもしれませんが、そうではなくて、もう一度内部境界層として適切な条件はどれかということを検討していただきたいと思います。

つまり、風が上空150メートルで0.9メートルという非常に弱い風なので、内部境界層は海から陸にかけて吹かないとまず起こらないので、果たして海から陸に吹いていたかどうかも含めて検討していただきたいと思います。

【事業者】 分かりました。ご指導いただいた点を踏まえて見直したいと思います。

【委員】 2点お伺いします。準備書の682ページの、建設機械の稼働に伴う二酸化窒素濃度の予測ですが、建設機械の寄与濃度が日平均値で0.0126ppmというのはかなり高いように思います。建設機械は日中だけしか動かないはずですので、1時間の最大ということで予測をしていただくとどうなるのかということをお尋ねしたいと思います。

それからもう1つは、簡単なことなんですけれども、750ページの年平均の予測結果の表に、二酸化窒素の環境基準の年平均相当値が0.030ppmと書かれていて、この表だけではなく全体を通してそういうふうに記載されているのですが、これは1日平均値の0.06ppmを年平均に換算した数値ということですか。

【事業者】 0.06ppmから計算しております。

【委員】 この二酸化窒素の環境基準は、751ページにも記載がありますが、1時間値の1日平均値が0.04から0.06ppmまでのゾーン内、またはそれ以下というのが基準であって、0.06ppm以下という単純なものではないので、年平均相当値という場合も、やはり1日平均値に合わせた記載をするべきではないかと思えます。

【事業者】 範囲でお示しするというのでしょうか。

【委員】 はい。範囲で示すべきだと思いますので、ご検討いただければと思います。最初のほうの質問はどうでしょうか。

【事業者】 すみません。今、手元に数値がございませんので。

【委員】 それでは、また別の機会にお願いします。

【委員】 資料8について、これは方法書のときの意見に対して、丁寧にいろんな計算をしていただいて作っていただきましたが、これ自体は非常によくやられていると思います。

その中で、まず1の特殊気象条件の影響なんですけど、1-1ページに予測計算のフローが書いてあります。③で、寄与濃度を予測計算して影響がな

いというやり方は適切ではないと思います。ここは観測値だけでフロー図としてほしかったと思います。やはり、アセスのときの予測計算の妥当性も含めてこれをやらないといけないので、最後に計算して寄与濃度が小さいといったら、これはアセスでやっていることと何も変わりません。やっぱり測定値を見て、その中からフュミゲーションとかダウンウォッシュの影響がなかったかという、そういう判断をしてもらいたかったのです。

ただ、ここは発電所だけの煙源じゃなくて、ほかにいろんな煙源があるので、なかなか難しいとは思いますが、観測データを見て、特殊気象条件のときに濃度がどれだけ上がったかというような評価ができないかなという気がしています。

例えば、1-11 ページで4月20日のフュミゲーションを書いていますよね。そこではSO₂も上がっているし、NO₂も上がっているし、SPMも上がっています。フュミゲーションの起こりそうな条件のときに石炭火力から出る3つの物質濃度が上がっているの、これは一応フュミゲーションの発生が疑われるわけですよね。こういうときに、ここで計算して寄与が小さいというのではなくて、ここでどのぐらい濃度が上がったかという、それがやっぱり発電所だけじゃないですけど、風上にある施設の寄与だと思うんですね。

だから、ここでこの時間帯に、例えばNO₂で3ppbとか4ppb上がれば、それが発電所だけではないですけど風上の施設の寄与だという、そういう評価はできなかったのかなというのが1つです。

それから、もう1つは、3番の高層建築物の影響ですけど、これは年平均値でされていますよね。これを年平均値でやったらほとんど影響がなくなるのは当たり前なので、これはやはり短時間値、1時間値の予測が必要じゃないかと思えますし、なおかつ、排煙上昇の過程も考えたような形で予測する必要があったんじゃないかと思えます。この2点ですね。

【事業者】 今、ご指摘いただいた高層建築物の年平均1時間値予測については、同様のプルーム式、パフ式で予測した1時間値であれば、まさにこのとおり同じ計算の結果が得られておりますので、それをお示しすることは可能です。

【委員】 排煙上昇の過程はわかりますか。

【事業者】 有効煙の高さは計算しています。

【委員】 150メートルの煙突から出て、最高の高さが190メートルの建物なので、途中で当たるかどうかの確認ぐらいはしていただいたほうがよいと思います。普通は当たらないですか。

【事業者】 当たらないです。

【委員】 当たらないのであれば、通常のパフ式、プルーム式でよいと思います。

- 【事業者】 通常は、有効煙の高さは400メートルとかそれぐらいまで上がりますので。
- 【委員】 いや、建物が近くにあれば、上昇中に当たる可能性があります。
- 【事業者】 これに関しても確認させていただきます。
- 【議長】 最初の質問については、いかがですか。
- 【委員】 こういう特殊気象条件が起こったときに、観測でどのぐらい濃度が上がったかというのを知りたいです。
- 【事業者】 元々のベースラインから、どのぐらい上がったというようなまとめ方をすることはできます。
- 【委員】 ベースラインの決め方は難しいと思うんですけど、観測結果だけから評価して、大体どの程度上がったかがわからないでしょうか。
- 【事業者】 分かりました。
- 【委員】 全体を拝見していて、NOxが条件が悪いときに数割上がるような傾向が出ているんですけども、当該地域は光化学スモッグとPM2.5がもともと厳しい条件があるところだと思うんですが、VOCの評価はどうでしょうか。
- 【事業者】 神戸製鉄所の中には、VOCなどの特定排出施設があったんですけども、発電所にはそういったものに該当するものはございません。
- 【委員】 石炭そのものですが、貯蔵中に若干何かが出てくるということがあると思っているんですが、そちらのほうの評価はどうですか。
- 【事業者】 そういった評価はしておりません。
- 【委員】 今後、NOxが数割上がるという評価なので、特に建設機械などについてこれ以上の提案は難しいのかどうなのかということと、VOCのことについて、もう少し評価をしていただくことはできないでしょうか。
- 【事業者】 その点については、手法もありませんので、なかなか難しいかなと思っています。
- 【委員】 とはいえ、この地域の特性からいくと、結構肝心なところじゃないかと思うんです。長らく石炭を扱っておられるので、全くデータがないわけじゃないと思うんですけど。研究ベースの値でもいいので、1回ぐらい試算されたらどうかと思ったのですが。
- 【事業者】 今まで測定したことがございませんでした。
- 【委員】 研究例が皆無ということはないんじゃないですか。ちょっと調査をお願いします。
- 【事業者】 検討させていただきます。
- 【委員】 大きな問題ではないんですけども、準備書の631ページあたりを見ますと、観測の時間値であるとか、風向別であるとかいう形で濃度が表示されています。その中でちょっと気になったのが、バックグラウンド濃度が5年の年平均値で出されていて、それにこの事業が排出する汚染物質の数値

が上乘せされています。

例えば、1時間値でかなり大きな数字が出る。そのときに気になったのが629ページあたりに、例えば海風、大陸風の変化によって非常に大きくなる時間帯というのが、すごく顕著にあらわれるような状態になっていると思うんです。説明を聞いていて、基準値を全部クリアしているから大丈夫ですというふうにしか聞こえなかったんですけど、そういう寄与濃度が高くなるようなところを探すのも、アセスの中の大事なことじゃないかと思ったのが1つです。

要は、海岸の近くにある施設で、特に海風の影響を受けると思います。たくさんデータを作ってくださいなのでわかりやすいんですけど、多くのデータから数字が上がりやすい条件を見極めて、こういうときに濃度が高くなりますよというようなものはできないのでしょうか。

【事業者】 今、ご意見いただいたバックグラウンドの値の取り方ですが、バックグラウンド濃度は全て年平均値をとっているわけではございません。例えば、697ページの表の二酸化窒素がわかりやすいかなと思います。二酸化窒素の年平均値の予測は、バックグラウンドを年平均値で出ささせていただいてございます。

次に、日平均値の予測をするときには、例えば711ページで、例えば日平均値の寄与を足して評価をするときのバックグラウンドは、注4に書いてあるように、この期間の日平均値の最大値に我々の寄与を足してどうかという評価をさせていただいております。このように年平均値は年平均値のバックグラウンドを使わせていただいて、日平均値は日平均値の最大値を使わせていただいております。

もう一つ、1時間値の予測ということで、逆転層の予測をさせていただいているんですけども、それに関しましては719ページにお示ししているんですけど、これは1時間値の予測をしておりますので、バックグラウンドは1時間値を使っていますけども、このバックグラウンドはどれを持ってきたかという、このエリアで一番高かった値の1時間値、要するに逆転層が発生した日時において公設局で一番高かった値を持ってきて、それに寄与濃度を足して評価させていただいております。

先ほどのご説明では、そのあたりは割愛させていただいたもので申し訳ありませんでした。

【委員】 気になったのは、浮遊粒子状物質で、既にバックグラウンドで×がついている地点がいっぱいありますよね。それを5年間の平均値にされると、浮遊粒子状物質が非常に小さい数字になってしまうんじゃないかなと思ったんです。

【事業者】 浮遊粒子状物質につきましては、1時間値で濃度が高い場合は発生する

んですが、年間を通してみると環境基準をほぼ守っている状態です。

【委員】 そうですね。だから、一般には浮遊粒子状物質というのは、結構時間的などところで左右するものじゃないですか。本当に地理的によそから来るものもあれば、自前で発するものもあるので。そういったときに、非常に短時間に大きな数字が出ることもあり、バックグラウンドがあまり大きい数字でなければ、いくら寄与濃度をプラスしてもそんな大きな数字が出ないのかなと思いました。

【事業者】 それぞれの特殊気象の1時間値の予測には、その気象が出た中で一番高かったバックグラウンドを持ってきて、それで評価をしております。

【委員】 じゃあ、ここに今数字が出ているのは一番高かった数字ですか。

【事業者】 そうです。他社さんも含めまして、電力関係のアセスメントではこれが通例のやり方になっています。

【委員】 それは知っているんですけど、何かちょっと分かりにくいかなというところが。かなり浮遊粒子状物質に×印がついている地域があるのにもかかわらず、そういうのを帳消しするような数字になっているのかなというふうに感じたんですが。

【事業者】 特にそういうようなやり方にはなっておりません。

【委員】 兵庫県知事の意見及び事業者の見解で、427 ページの一番上に、「二酸化炭素の総排出量をより低減するため、地域での具体的な削減方法を検討すること」と書いてあることに対して、事業者の見解で、「地域での具体的な削減方法について検討いたします」とありますけど、具体的な削減方法というのはどういうものでしょうか。

【事業者】 先日の1回目のおきにもお答えしたんですけども、現在検討中でありまして、この審査会が開催されている間には、具体的な方針についてお示しさせていただきたいと思っております。現時点でお約束できるものが決め切れていない状況でありまして、申し訳ございません。

【委員】 世界的にCO₂の削減が言われている中で、石炭発電を使うと、かなり天然ガスや他のエネルギー源に比べて、かなりCO₂の排出が高くなるので、その辺を具体的に示していただきたいと思えます。

【委員】 今まで結構柔らかい言葉で言ってきたんですけど、最初の配慮書の頃から、この時期に石炭火力を発電するのはないだろうということで、CO₂を増やさないでほしいというところがすごい根にありました。でもアセスで出てきた以上、評価しなければいけないということで今まで関わってきました。前回の審査会で、排出原単位が0.7 kg-CO₂/kWhで、天然ガスと比べると2倍近く高いものを本当に容認していいのかなと思いました。

前回も意見したんですが、要はこれからの道筋ですよ。神戸製鋼所が作るものなのか、関西電力が作るものなのか、国が作るものなのか、すご

く難しいところなんですけど、でもそれがないと本当に $0.37 \text{ kg-CO}_2/\text{kWh}$ まで下がるというような想定ができないんですよ。石炭火力がまだ増えている、それでも、私たちは認めなければいけない。安価な電力を供給してくれる電力を増やすというところは大事なことなんですけど、何かすごく容認しがたい部分がこの前の意見でいっぱいあったので。例えば、同じ石炭火力発電所だとしても、もう1つ上の最新の技術開発されたものを導入されるのであれば、当然ながらアセスの結果も全部違ってくるわけです。

だから、どこで容認していいのかがすごく難しいところで、方法書や1つ前の配慮書でも見ていただくと、そのあたりの回答があまり正確に返ってきていないと私は思っているんです。だから、本当にどういうふうにもっていくのが一番いいのかなと思っていて、全国的にも石炭火力がこのまま進んでいったら、2030年にどれくらいの二酸化炭素の排出量になるのかということも押さえていただかないと、この話は本当にパリ協定で進んでいる中で、本当に認めていいのかなというところで葛藤しています。

ですから、神戸製鋼所ではなくて関西電力にもお聞きしたいことがたくさんあって、関西電力がどういう道筋で今後 CO_2 排出量を考えていて、これを容認しているのかということもちょっとお聞きしたいと思っています。神戸市も、今までのアクションプランがある中で、こういうものを展開していても大丈夫なのかということもすごく気になるところです。ちょっと疑問だらけで今この席に座っています。これからも審議を続けていくわけですが、できるだけ検討していただきたい、省エネの具体的な事例を出していただきたい、そして二酸化炭素の排出量の削減に大いに貢献していただきたいというのが一番の願いです。

【環境保全部長】

少し、事務局からよろしいでしょうか。

今、委員からご意見いただきましたけど、やはり神戸市としましても、環境モデル都市にふさわしい石炭火力ということが必要なのかなと考えてございます。当然、国のエネルギーミックスの中で石炭火力をゼロにするということではございません。将来的には26%を確保して、安全性・安定性・経済性・環境性を確保していくというのが国の政策でございますので、その中で位置づけられた石炭火力ということでございます。

その上で、やはり環境モデル都市神戸にふさわしい石炭火力、それは1つは CO_2 を最大限まで削減した石炭火力であるということ。それにつきましては、未利用エネルギーの利用につきましても、この審査会でご意見をいただいた上で、市長意見として出させていただきますので、事業者としてそのあたりをどのように考えておられるのか、この審査会の中でお示しをしていただきたいと考えております。

それともう1点は、やはり大都市近接の石炭火力であり、周辺に住民が

多数住んでおられますので、この方たちに対する汚染物質の暴露をなるべく少なくしていただくという、そういうことが必要かと考えてございます。資料7の427ページの一番下のウですが、環境保全措置の検討にあたってのご意見を申し上げておりますけれども、事業者からの見解としては、実行可能な範囲内において十分な検討を行ったということでございますけれども、ここについて疑問なところがございます。「準備書第12章の12.2.4環境保全措置に係る環境監視計画に記載をしております」とあるんですけども、具体的な内容はここから見えないので、そのあたりもご説明いただきたいと思います。まさに複数案の比較検討あるいは導入の検討を、どのように具体的にを行ったかということをお示しいただければと考えております。

【委員】 12.2.4は、何か工事中の対策だけ書かれてないように見えます。そうではなくて全体の環境計画みたいなものを書いてほしいと思うんですが。

【事業者】 済みません。これは誤記でございまして、そのもう一つ前の12.2.3の間違いでした。訂正をさせていただきたいと思います。ここに具体的な環境保全措置の結果の整理ということで記載させていただいております。

それで、製鉄所と発電所の対策ということでご意見をいただいておりますが、製鉄所に関しましては、このためにということではないんですが、上工程の高炉や転炉を加古川製鉄所に集約することによって、休止・廃止します。残りの設備ですが、既設の神戸発電所をつくるときに、もともと重油で加熱していた加熱炉を全て都市ガスに燃料転換をしております。

ということで、なかなか削減余地がないということがありましたので、準備書の30ページの第2.2.9-5表で、参考として株式会社コベルコパワー神戸のことを記載しています。左が現状、右側が将来ということで書いておまして、硫黄酸化物については24ppmから16ppm、窒素酸化物については24ppmから20ppm、ばいじんについては10ppmから8ppmということで、今回の計画に伴いまして排出濃度を下げさせていただこうと考えております。

これは、1号機稼働後15年以上が経ち、その間に保全技術のノウハウあるいは運転管理技術のノウハウという蓄積があり、それによっていろんな操業上の変動を抑え込むことができるようになったので、今回見直ししております。これによって、トータルとしての対策をさせていただいております。

この数字につきましては、神戸市とご相談することになるかと思うんですが、この左側に書いております神戸発電所の24、20、10ppmというのが現在環境保全協定で決められておまして、これを超えますと私どもは自主的に止める、そういう超えてはならない数字という形で決められ

ておりまして、今回お示ししました数値につきましても、やはり協定の中できっちりと決めていくことだと認識しております。

それと、今回の神戸製鉄火力発電所ですが、窒素酸化物について、一応20ppmというに書かせていただいております。以前、方法書の審査会の中で、もっと下がらないかというお話がありまして、そのときのお答えとしましては、神戸市との協定の中で、脱硝装置につきましては、できるだけ起動時の早いときから作用させなさいとなっております。これは前回のアセスのときの審査会から答申をいただいております、実際には排ガス温度が400℃以上にならないと十分機能しないんですが、ぎりぎり作用するということと、300℃から一応入れるということと、そのときにやはり1時間値としてどうしてもやはり20ppmぐらいにはなってしまうので、新設の発電所も既設のほうも20ppmで書かせていただいております。

ただし、定常運転時はどうなのかという話が、神戸市からいただいております、それにつきまして、新設発電所では15ppm以下、既設発電所は実績も見まして19ppmぐらいではいけるのかなと考えております。そのあたりも含めて、今後、協定をどうしていくかというのを神戸市と協議しないといけないと思っております。

【環境保全部長】

今、協定のお話がありましたけれども、やはり意見の中で既設の発電所を含めて総合的な観点、それから複数案の比較検討、よりよい技術の導入の検討をお願いしておりますので、まず具体的にどういう検討をしてそういう結果になったのかをお示しいただきたいと思っております。

それから、確かに環境保全協定の値と、このアセスで使っている値もそうですねけれども、これを超えれば即停止をしていただくという、かなり高い基準でございますので、アセスにおいては安全側として採用するという理論はわかりますが、やはり市民の方々あるいは審査会の先生方に、実際どれぐらいのレベルで運転できるんだということについて、今口頭ではご説明いただきましたけれども、そのあたりをもう少し整理して、今までどういう検討をされていたかということも含めて、文書できちんとご説明をいただきたいと考えております。

【事業者】

CO₂に関して、もう一度簡単にご説明させていただきたいと思っております。

1回目の審査会でも少しご説明させていただきましたが、先ほど神戸市からご意見がございましたように、やはり神戸市でやらせていただく石炭火力でございますので、我々も都市型の石炭火力として、やれるだけのことはやらせていただきたいと思っております。その中で、熱供給能力を持たせてございますのも、普通はあれほどの能力は持たさないんですが、将来のいろんな可能性、それとバックアップも含めて今はおかせていただいております。ある意味、熱をいかにして有効利用させていただけるかが1つ

あるかと考えております。

それと、バイオマスに関しましても、いろいろ検討はしてきておりますが、1回目にご説明しましたように、やはり地域の緑化なり自然保護に役立つものでなければ意味がないと思っておりますので、六甲山系の森林等の間伐材の活用等を含めて、いろんなところを調査させていただきたいと思っております。

それと、やはり都市部でございますので、下水処理から発生する汚泥の有効活用や、燃焼処理をされているようなものを発電所で使えないかという検討をしてきております。これらについて、しっかりとお示しできるところまでできておりませんが、そういったものについても目途をつけていきたいと考えております。

また、都市部にある発電所でございますので、やはり送電ロスが少ないというところが1つございます。普通 100 キロで送電ロスが1%ぐらいございますけども、日本海側から送ってくるものに比べて、トータルでは送電ロス分が3%、一次エネルギーに直しますと1%ぐらい少なくなります。発電端効率43%申し上げておりますが、これが発電端効率44%ぐらいの発電ユニットになる、そういった評価をしていただけるものと思っております。

そういった都市部の石炭火力としてお認めいただけるようなところを、事業者としてきちんと整理したいと考えておりますので、この審査会の中で何らかのご説明ができるようにしていきたいと思っております。

【議長】 ほかにはいかがですか。

時間が過ぎてしまっていますが、かなり重要な案件なので。

【自然環境共生課長】 事務局から委員の皆様にご確認させていただきたいのですが、本日の審議の予定時間は過ぎているのですが、この他に、騒音、振動、景観が残っております。例えばあと30分程度延長させていただけるものなのかどうか、先生方にお諮りいただきたいのですがいかがでしょうか。

【委員】 私は、本日はこれ以上難しいのです。

【自然環境共生課長】 それでは、本日はここで終わらせていただきます。残りの分は次回にお願いしたいと思います。

【議長】 それでは、残りは次回ということでお願いいたします。ありがとうございました。

それでは、本日の審議は以上で終了いたします。

事業者の方、ご説明ありがとうございました。退席していただいて結構です。

傍聴者の方も恐れ入りますが、資料はお席に置いたまま、ご退席いただくようお願いいたします。

《事業者・傍聴者 退席》

それでは、今後の予定について、説明をお願いいたします。

【自然環境共生課長】

本日、ご質問、宿題等が残っておりますので、それにつきましては次回以降に追加資料等の準備をさせていただきます。

以上をもちまして、本日の審査会を終了させていただきます。お忙しい中、どうもありがとうございました。