

環境審査顧問会火力部会

議事録

1. 日 時：平成27年3月25日（水）13：55～16：00
2. 場 所：経済産業省別館1階 114各省庁共用会議室
3. 出席者

【顧問】

市川部会長、岩瀬顧問、角湯顧問、清野顧問、河野顧問、近藤顧問、関島顧問、
日野顧問、藤原顧問、森川顧問、渡辺顧問

【経済産業省】

磯部統括環境保全審査官、樫福環境審査担当補佐、高取環境審査分析官、
長井環境保全審査官、稗田環境アセス審査専門職

4. 議 題：環境影響評価準備書の審査について

住友共同電力株式会社

新居浜北火力発電所建設計画環境影響評価準備書

- ① 補足説明資料、愛媛県知事意見及び環境大臣意見の説明
- ② 環境影響評価準備書に係る審査書（案）の説明

5. 議事概要

- (1) 開会の辞
- (2) 配付資料の確認
- (3) 環境影響評価準備書の審査

住友共同電力株式会社新居浜北火力発電所建設計画について事務局から準備書補足説明資料、愛媛県知事意見、環境大臣意見及び審査書（案）の説明を行った後、質疑応答を行った。

- (4) 閉会の辞

6. 質疑内容

住友共同電力株式会社 新居浜北火力発電所建設計画環境影響評価準備書

<補足説明資料、愛媛県知事意見及び環境大臣意見の説明>

○顧問 ありがとうございます。

では、最初に補足説明資料に関して、ご意見、ご質問をいただきたいと思います。補足説明資料は、現地調査のときに回答していただいて、そこで不十分だったものについて、さらに下線を引いて再度提出していただいたという経緯です。何かございましたらご意見をお願いいたします。

○顧問 補足説明資料の70ページの8.1.5-2図の上の黒い太い矢印は何を意味するかというと、ここは修正していることを言いたいと思うのですが、どういう意味がよく分からないので、削除するか修正したことを書いていただければと思います。

○事業者 補足説明資料での説明だけになっているので、評価書ではその旨きちんと記載するようにいたします。

○顧問 ほかはいかがでしょうか。

○顧問 補足説明資料の60ページの海域の希少生物の部分でございますが、修正していただきましてありがとうございます。61ページの軟体動物はきちんと修正されているのですが、60ページの下から3行目に黒いゴシック体の文字で「現地調査の確認地点と同様の生息環境は周辺に広く存在する」とありますが、「環境は存在する」は漠然とし過ぎていると思います。具体的な中身を明示できればいいのですが、そうでなければ、周辺に当該の種は分布していることは確かなので、その種が「周辺にも分布している」とか、「周辺でも確認されている」などの表現にされた方が適切ではないかと思います。

○事業者 そのように修正させていただきます。

○顧問 補足説明資料の9ページ、建設機械稼働時の二酸化窒素濃度の将来予測濃度が0.04ppmを超える云々のところでの準備書の修正案ですけれども、なお書きの意味がちょっと分かりにくいのです。2日間は0.04ppmを超えるけれども、環境全般に関して影響は少ないことを言いたいのだと思うのですが、「環境濃度が0.04ppmを超えることはないものと考えられる。」というのは、ちょっと分かりにくいのではないかと思います。

つまり、2%除外値であるのは、7日に対して2日しかないから、環境影響として

は小さいことを言いたいのだと思います。結論はそれで結構と思うのですが、「環境濃度が0.04ppmを超えることはない」ということとは違うのではないのでしょうか。

○顧問 下線の下から3行目に「2日間を除く期間では」0.04ppmを超えないと書いてある。

○顧問 だから、その2日間を除く期間がどこにかかるかですが、「1/2以下に減少することから」にかかるのではないですか。

○顧問 最後までかかるのですか。

○事業者 最後までかかっているつもりではあるのですが。

○顧問 では、文章をもう一度修正していただけますか。

○事業者 分かりました。修正を考えます。

○顧問 それでよろしいですか。

○顧問 はい。

○顧問 補足説明資料に加えて、準備書も指摘してよろしいですか。

○顧問 どうぞ。

○顧問 生態系のところですが、補足説明資料の74ページに修正案があり、ハヤブサの行動環境好適性指数と採餌環境好適性指数の取り扱いが変わったことが示されています。それで、準備書を見せていただくと、上位性でハヤブサが、典型性でミサゴやイソヒヨドリが出ていますけれど、いずれも、モデルに関しての説明が不足していると思うのです。モデルに関して今回はロジスティック回帰をやっているのですが、各変数の係数の有意性、モデルの適合性、R²乗を示すとか、データのばらつきがどのくらいあるのかなどを示す必要性がある。そうでないと、このモデルを使って外挿したときに、外挿したマップの信頼性がなくなってしまうので、モデルの情報をもっと詳細に示すべきなのです。

解析に関しては、最近是一般化線形モデルなどを使って、AICでモデル選択をする方法が一般的に使われているので、そういう方法も検討すべきだと思います。以上が、モデルの説明をもう少し詳細に書くべきだという意見です。

もう一点は、準備書の823ページの好適生息指数についてです。これは非繁殖期の行動環境好適性指数と繁殖期の好適性指数の両方を加算して2で割っているのです。準備書の814ページに、非繁殖期と繁殖期の飛翔図が出ていますが大きく違っていることが分かります。繁殖期は繁殖期のための行動をしていて、非繁殖期はテリトラ

リティーが非常に弱まるので、その分行動自体も変わってくる。繁殖期と非繁殖期の行動指数を加算して2で割るというのは、非繁殖期のデータが組み込まれることによって、中和してしまうのです。つまり、好適性を十分反映しなくなるので再検討された方がいいと思います。

○顧問 現地調査で、今、先生が言われたことと同じことを言わせていただきました。計算式を使った結果が実態と合わないため、修正してもらうこととしました。この計算式のところは、最終的に評価書から全面的に削除されますね。

○事業者 はい、なくなります。

○顧問 分かりました。

○顧問 そういう意味で、この補足説明資料では削除するところが書いてない。準備書に書いてなくて追加する修正案の図などもそうですね。それも付けていただいたら、多分理解されたと思うのです。

○事業者 確かに空白で左側はなっているところが。

○顧問 だから、逆に右側は削除とする新旧対比があればよかった。そうするとモデルの説明も要らなくなる。モデルの情報も削除していいですね。

○顧問 はい。

○顧問 では、この修正案だけが残るということですね。

○事業者 はい。

○顧問 補足説明資料2ページの図面についての質問です。2ページの図面で林床に植物を入れられたのですが、オリジナルの準備書では、「耐潮性を考慮し、高木ではクロマツ、クスノキ及びヤマモモ等、中低木ではウバメガシ及びトベラ等」を植えるとして、この図が出ています。この場所の盛り土によって、植える植物や上に出てくる植物も変わってくると思うのです。畑の土を持っていらっしゃるのであればどんな植物もよろしいのですが、耐潮性をいうのであれば、クスノキはもともと日本の木ではありませんし、台湾でも山地性のものですから、耐潮性はありません。ですから、ここにクスノキを入れるのは間違いで、これは直された方がよろしいと思います。

周辺のマツ林はマツしかないと思うのですけれども、トベラ、ウバメガシは潮風には強いですが、出現するところは花崗岩地域の非常に土壌の浅いところですよ。もし土がよければ、モチノキとかヒメユズリハとかヤブニッケイなどが、神奈川県や東京都でしたらタブノキが出てくるのですが、瀬戸内海沿岸は降水量が少なくて出てこない

のです。そういう意味では、潮風に強い植物としてクスノキ以外をここに入れた方がいいと思います。

○顧問　クスノキはどうされますか。

○事業者　今回、住友化学の愛媛工場地区内に建設するというので、現存の植生も考慮しています。その中でクスノキも植えられているが、耐潮性の部分でクスノキがかからないということであれば、表現を見直さないといけないのかなというところはあります。

○顧問　植栽するマウンドは海のそばですので耐潮性の樹木を植えられるのですね。森を造られて、動物の生息地になさるのであれば、しっかりとした森にするつもりで植栽を考えてください。カイズカイブキも準備書に入っていたと思いますが、カイズカイブキも森を形成しませんし、動物にとっては有効ではありませんから、除かれた方がいいと思います。何か所も動物の生息地としての緑地を造ると書いてありますので、考慮してください。

○顧問　では、そこはもう一度ご検討いただけますか。

○事業者　はい。

○顧問　検討結果は事業者さんにお任せしてよろしいですね。　補足説明資料の49ページの冷却塔の白煙の件ですけれども、FOGモデルが過大評価するという説明があり、出典に道岡らの2つの論文が書かれているのですが、大分共同火力の分も入れておいた方がよろしい。根拠として多い方がいいので、入れられた方がいいと思うのです。

○事業者　追加するようにいたします。

○顧問　ほか、いかがでしょうか。

○顧問　騒音のところで、まず、補足説明資料の22ページの工事車両の騒音予測で、現況の道路騒音の予測との乖離の点については、現地の状況も踏まえてよく理解できました。このとおりだと思います。これについては、準備書を修正するというです。これは分かりました。

もう一つ、施設の稼働時の騒音に関して、準備書での音源の諸元については、パワーレベルを示す方向で準備書を修正するというです。そもそも、この諸元についての表を見たときの一番の疑問点は、音源の形状がこれでよろしいかということがそもそもの出発点だったかと思うのです。その結論としては、面音源あるいは点音源群として取り扱っても、最終的には準備書に記載の表とほとんど数値が変わらない予

測結果ということですね。

準備書ではそれで結構ですけれども、この表の予測結果の信頼性は、この補足説明があって初めて担保されると思うのです。そうしますと、今後評価書の段階で、準備書のままの記載ですと、また同じような疑問を提示される可能性があるかと思いますが、評価書ではどうされる予定かをお聞きしたい。やはりこういう説明がないと、評価書としての説得性が足りないと思います。

○顧問　これは経済産業省にお聞きした方がいいのですかね。この補足説明資料は、いつもアセス図書と一体のものだと説明されているのですけれども、補足説明資料がないと説得性がないという意見ですが。

○経産省　準備書の審査においては、準備書と補足説明資料は一体のものとして審査をすることとしています。先生がおっしゃっているのは、評価書に補足説明資料の内容を盛り込むということですね。

○顧問　準備書の審査として、こういう補足説明書があって始めてうまく説明ができたということだと思うのです。評価書に、準備書の内容でしか記載がないと、また同じ疑問が残ってしまうことになるのです。準備書に補足説明書が必要ということであれば、それを含んだ形の評価書でないともまずいのかなと思います

○顧問　必要に応じて、補足説明資料の内容が評価書に入っていることもあるので、当然検討していただけたらと思うのですが。

○顧問　要するに、補足説明書の説明の方が非常にクリアです。

○経産省　事業者が、評価書で補足説明資料の一部を分かりやすく溶け込ませ追記することは可能だと思います。

○顧問　例えば補足説明資料23ページみたいに、準備書修正案という形で追加されているので、こういう形で入れてほしいということですか。

○顧問　準備書は、ほとんど軽微な修正で済ませますという宣言をされているので。

○顧問　それでは不十分だということですか。

○顧問　補足説明書の方が分かりやすいと思うのです。ただ、それを全部準備書修正案に反映するのはちょっと骨が折れるかなと感じていますけど。

○顧問　どのあたりまで修正すべきとお考えでしょうか。

○顧問　要するに音源の諸元というところですか。点音源だけですと宣言をしてしまうのは、ちょっと大胆過ぎると思います。結論について意見を言うつもりはないので

すけれども、説明のし方の観点からすると、少し不十分なままで結論まで行ってしまいそうな気がします。

○顧問 事業者は、どういう形で修正できますか。

○事業者 先ほどおっしゃられた補足説明資料23ページの例のように、今回は、点音源で予測していますので、面音源で予測した場合と比較して、予測結果としての差はほとんどないという説明を加えることでどうかなと思うのですが、この全てを記載することは難しいと思っているのですが。

○顧問 では、評価書に、例えば「面音源として、さらに点音源群として予測計算した結果はほとんど差がなかった」という文言が入ると、モデルとしてはしっかり捉えて、予測計算もして、なおかつ予測結果も齟齬は来してないという意味になると思えます。

○顧問 そこは大丈夫ですね。

○事業者 評価書での表現を検討します。

○顧問 ほかはいかがでしょうか。

指摘のあった生態系のところなどは、どこを削除したかを明確にさせていただくとか、クスノキをどうするかとか、そして評価書にどう反映するかということは重要なところなので、補足説明資料の再修正版を顧問の先生方に確認していただくことでよろしいでしょうか。

○経産省 ご指摘のとおり、補足説明資料の再修正版について、事業者と調整して先生方に確認していただきたいと思います。

○顧問 それでは、県知事意見と環境大臣意見について、ご質問がございましたらお願いします。

県知事意見の6番に文化財の意見があります。ここは埋立地ですが、遺構などが見つかるとはあるのですか。

○事業者 可能性としては非常に低いのですが、もし見つかったらということでご意見が出ました。

○顧問 2番の意見も、意見としておもしろい。というのは、方法書では、放水口を新たに設けることにしていたのですが、準備書では、新たに設けないことにしたわけですね。それで評価項目として選定しなかったのです。それで、なおかつだめ押しで、また変わる可能性があるかもしれないという意見ですか。

○事業者 我々としては、既設の放水口を使うというところで確定しましたので、そういった回答にしています。

○顧問 事業者に言って申しわけないかもしれませんが、どうしてこういう2番目の意見が出てきたのか分からないですか。

○事業者 住友化学の方で愛媛県条例に係る部分の変更が発生する場合、既設を使わずにということにまたならないかという懸念を示され、ご意見が出たというところになります。

○顧問 分かりました。

<環境影響評価準備書に係る審査書(案)の説明>

○顧問 ありがとうございます。

では、只今の審査書(案)に関して、ご意見、ご質問ありましたらお願いいたします。

○顧問 補足説明資料で、工事中の船舶からの二酸化硫黄の予測評価をしていますが、審査書では全然触れないのでしょうか。せっかく評価をしたので、こういうことまで考慮しなきゃいけないということとして、見える形にした方がいいのではないかと思います。いかがでしょうか。

○経産省 項目選定もしていないことから、補足説明資料としてのみ考えています。

○顧問 補足説明資料の中で追加で評価した項目の評価書などへの反映の判断基準については、どこで線を引くか非常に微妙です。

○顧問 審査書に入れなくても、せっかくここまで資料ができていますので、評価書に盛り込んでもいいのかなと思うのです。せっかく評価をやったのに、もったいないという気がするのです。

○経産省 硫黄酸化物は選定項目に入っていないので、それを評価書に書くというのもどうかと思いますが。

○顧問 こうした場合に項目選定として追加することは、事業者も経産省もちよっと大きいことになると認識されていたような気がするのです。まずは経産省の判断だと思っております。

○経産省 8.2に、検討の経緯として書く部分があり、そこに項目選定しない場合で

も冷排水のように書くことができます。

○顧問 調査の箇所ではなくて環境保全措置として盛り込むのですね。

○事業者 冷排水と同じようにということでしたら、分かりました。

○顧問 では、審査書（案）にも入ってくるということですね。

○経産省 冷却水についても入れていないので審査書（案）には入れません。

○顧問 それでいいのですか。

○顧問 ほかの案件でも、船を使ったときには、二酸化硫黄の評価は出てくると思っています。項目選定はしないけれども、意見が出て、こういう検討をする形になりますので、何らかの形できちんと表に出した方がいいのかと思います。

○顧問 それでは補足説明資料にも、評価書で環境保全措置に反映しますという 1 行を入れていただきたいと思えます。

○顧問 審査書の22ページに予測結果の表に予測地点としてS 2 とあるのですが、何でS 1 がないのか疑問です。

○事業者 S 1 は発電所敷地の境界であって、対象事業実施区域である住友化学の工場の敷地境界ではなく、住友化学の工場の内部のエリアには基準というものがなかったので、空白にしています。

○顧問 S 1 を載せない理由の説明が必要だと思うのです。

○顧問 準備書には説明があるのです。準備書では何ページですか。

○事業者 486ページの上の表の注記のところの4番になりますけど、486ページ、第8.1.1.2-3表(1)の注4のところに、「『S 1』地点については、対象事業実施区域内のため、規制基準の適用対象外とした。」と書いてございます。

○顧問 準備書はそれでいいのだけど、審査書でも分かりやすくするよう検討してください。

○経産省 審査書（案）には追記をさせていただきます。ありがとうございます。

○顧問 それから、40ページの予測結果の白煙の最初のところで、「予測結果によると、昼間は市街地方向に白煙が到達しなく、」とあるのですが、これは「せず」が正しい表現です。

○経産省 修正させていただきます。

○顧問 審査書の33ページの窒素酸化物のところを見ますと、「予測結果①窒素酸化物（二酸化窒素に変換）」と書いてあるのですが、その前のページの大気質、窒素

酸化物（施設の稼働・排ガス）のところでは、「二酸化窒素に変換」という文言がどこにも出てこないのです。例えば、予測結果の後に「二酸化窒素に変換」という言葉を入れた方がいいのではないのでしょうか。

それから、環境大臣意見の各論の温室効果ガスの方で、②と④で枠組みを作る努力をせよということと、2050年に向けてCCS等の検討をせよという意見がついているのです。今回は天然ガス発電ですが、現時点でこうした取組を求める対象となりますか。意見の最後には、評価書に記載せよという文言もついています。

事業者がCO₂削減の枠組みを作れということと、2050年に向けてCCS等の検討もしなさいという意見は、石炭火力では必ずついていたと思うのですが天然ガス火力ではどうですか。

○経産省 枠組み構築については、原則として石炭火力が対象となっておりますけれども、事業者が実行可能な範囲内で枠組み構築について取り組むことはできることだと思っております。

それからCCSの検討についても、基本は石炭火力が対象で、天然ガス火力では実態上想定されにくいとは思いますが、国などでの検討を踏まえて、実行可能な範囲内で検討を行うということです。

○顧問 分かりました。そうしますと、これらに関して「実行可能な範囲で」努力をしてくださいという文言を、審査書の温室効果ガスの二酸化炭素の環境保全措置のところに書いたほうがよいのではないかと思います。

○経産省 CO₂については、49ページから記載がございますが、主な環境保全措置として箇条書きで5点書いてございます。これまで審査書は、準備書を引用するような形で整理しておりますので、環境大臣意見で指摘のあった項目について、審査書に盛り込む書き方はしていない状況です。

○顧問 分かりました。

○顧問 ほか、いかがでしょうか。

○顧問 最後の事後調査のことですけれども、「環境影響の程度は著しく異なるおそれはなく、事後調査は実施しない」とあります。これは経済産業省へのお願いになるので、企業の環境への社会責任としては、常に事後調査はすべきだと思います。しかし、こういう結論を書かれると、一般市民の立場に立つと、企業責任で事後調査をやるべきではないかという意見が必ず出ると思うので、是非検討してほしい

いのです。事業者はアセスとして、法令どおりやりますと言うのですが、事後調査はしなくていいという審査書の結論には異論があるのです。

○経産省 事後調査を行う要件としては、法令上規定がございまして、それに基づいて実施を判断しているのですが、ご指摘の点は今後の課題として承らせていただきます。

○顧問 事後調査としては実施しないのだけれども、環境監視計画として実施している状況ではないかと思えます。

○顧問 この2行だけだと、もう何もやらなくていいですという受けとめになるので、環境監視の内容を入れるべきだと思います。

○顧問 ここに環境監視計画などをしますということを入れればどうですか。

○経産省 先生がおっしゃった監視計画について書くことを検討させていただきます。

○顧問 緑化計画に関連してコメントさせていただきます。動物、鳥類への影響については、しきりと新しい緑地を造るから大丈夫だと書いてあるのですが、昆虫類と鳥の餌となる実がつく植物が一緒にあるような場合には森ではなくなってしまうのです。ここでは、緑化計画の生育後イメージと現状イメージの2つがあり、生育後のイメージでは林下に草が出るとおっしゃいますけれども、森になってしまったら暗くなるので、暗いところだけを好む植物が生えてきますから、昆虫類は少なくなるのです。

かえって、新設緑地の中の芝地と書いてあるところの方が昆虫類は多くなります。もし鳥が食べたいものが欲しければ、低木などを植えなきゃいけないのですが、トベラは結構実が大きいですから、その実が食べられる口が大きい鳥になりますし、シャリンバイの実はまだ小さいけど、それでも大きいですね。こうして考えると、例えばネズミモチみたいな小さな実がつく植物を考えていかなきゃいけない。しかも15ページの図では、緑色の新設緑地であろうところにカイズカイブキを高木として植えていますけど、これでは鳥は見向きもしませんし、実も食べません。そういうことを考えると、この2枚の図は描き直していただくと、動物や鳥類との関係が分かりやすくなります。しかも芝生よりは、できたら10～20cmぐらいの雑草類やススキなどの植物の方が昆虫類は多く出てきます。

○経産省 修正をさせていただきます。

○顧問 冷却塔からの白煙ですけれども、視程障害の観点から評価され、白煙の位

置が高いから視程障害が起こらないという結論になっています。しかし、長さが1 kmにも達すると、視程障害だけではなくて、見た目の問題とか、白煙の長さに対しても、景観の観点から評価しないといけないのではないかと思うのです。手引の参考資料では、視程障害で評価しなさいと書いてあるので、これは手引に沿った評価ですけど、白煙が長くなってくると、見た目の感じの評価も必要になってくると思うのです。

○経産省 事務局の課題とさせていただきます。

○顧問 ほか、いかがでしょうか。

それでは、只今出た意見をもとに、審査書（案）をもう一度見直して、確定していただきたいと思います。

○経産省 審査書（案）について貴重なご指摘いただきましたので、修正の上、先生方にご確認をお願いしたいと思います。

本日は、準備書の2回目のご議論でございましたので、この議論も踏まえまして、今後必要な大臣勧告の手続に入らせていただきたいと思います。

本日は、長時間にわたりましてご議論ありがとうございました。