

環境審査顧問会火力部会

議事録

1. 日 時：平成29年3月22日（水）13:55～15:41

2. 場 所：経済産業省別館1階 104各省庁共用会議室

3. 出席者

【顧問】

市川部会長、石丸顧問、岩瀬顧問、角湯顧問、清野顧問、河野顧問、近藤顧問、
島顧問、鈴木伸一顧問、鈴木雅和顧問、鈴木靖顧問、日野顧問、村上顧問、
山本顧問

【経済産業省】

長村統括環境保全審査官、松浦環境審査担当補佐、高取環境審査分析官

4. 議 題：（1）環境影響評価方法書の審査について

・株式会社J E R A 「（仮称）横須賀火力発電所新1・2号機建設計画」

①環境影響評価方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、神奈川県知事意見の説明

②環境影響評価方法書に係る審査書（案）の説明

③質疑応答

（2）その他

5. 議事概要

（1）開会の辞

（2）配付資料の確認

（3）環境影響評価方法書の審査

・株式会社J E R A 「（仮称）横須賀火力発電所新1・2号機建設計画」について、事務局から環境影響評価方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、神奈川県知事意見、環境影響評価方法書に係る審査書（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

(1) 株式会社 J E R A 「(仮称) 横須賀火力発電所新 1・2号機建設計画」

＜方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、神奈川県知事意見の説明＞

○顧問 ありがとうございます。

現地調査のときの質問に対する回答ということで、補足説明資料を確認したいと思います。

公開されている補足説明資料 1 番の風向・風速計の設置状況ですが、いかがでしょうか。

○顧問 どうもありがとうございました。

屋上への出入口の影響については、梯子で上がるということで、特に大きな工作物はないということで理解しました。確認ですが、方法書219ページに風配図が載せられています。WNW方向の風配が若干引っ込んでいるのですが、特に屋上にあるものの方向がこちら側にあるとかはないですか。あったとしても、WNWは海側に行くので、そんなに問題ではないと思いますが。

○事業者 補足説明資料 5 ページの写真の手前が南になります。補足説明資料 4 ページの左下の写真を見ていただくと、奥に海が見えますので、そちらが海側になります。方法書219ページの図と見比べていただくと、南の方が海になります。補足説明資料 5 ページの写真は、補足説明資料 4 ページの風向・風速計の海側から撮った写真という位置関係になっております。

○顧問 風速計の北東方向に消火補給水槽があるということですか。○事業者 そうです。

○顧問 分かりました。準備書作成の際には異常年検定をやっていただきますようお願いいたします。

○事業者 かしこまりました。

○顧問 補足説明資料 2 番の排ガスの予測手法ですが、リプレースガイドラインのとおり書き直していただいたということですね。それで結構だと思います。

補足説明資料 3 番に関しては、文章を修正していただいたということで、これも結構です。

補足説明資料 4 番はいかがでしょう。

○顧問 これ結構です。どうもありがとうございました。

○顧問 それでは顧問限りの補足説明資料については、いかがでしょうか。

○顧問 タービン建屋から集合住宅あるいは戸建ての住宅までの距離が250mというのは、微妙で、少々近いのかなという印象はあります。

最近、特に風力の場合には、騒音レベルのほかに、純音成分があるかどうかというのが注目ポイントになっています。最近ある火力発電施設に行ったときに、かなり高い周波数成分の音が聞こえてきた経験がございます。準備書で予測する場合は、騒音発生施設の主要な機器類のスペクトルがあるのかないのかを、一般的にタービンや集塵機といった高い周波数成分のスペクトルについて、例えば2,000Hzの機器で果たしてあるのかどうかということについて、留意していただきたいと思いますので、よろしくお願ひします。

○事業者 準備書ではスペック表などお示しさせていただきたいと思います。

○顧問 次の土壌汚染の項目選定についてはいかがですか。

○顧問 それは事業者が、記載されたと思います。

○顧問 事業者自らが言われたのですが、これはよろしいですか。

ハヤブサの件はいかがでしょう。

○顧問 内容はこれでいいです。

これは、県の審議会の意見に対する事業者の回答ですよね。

○事業者 そうです。

○顧問 土壌汚染とハヤブサの件は、神奈川県審査会での対応を回答されたということですね。分かりました。

神奈川県知事意見に関しては後でまとめて議論しますが、現地調査に参加していない先生方もいらっしゃいますので、改めて方法書の概要、補足説明資料も含めてご意見がございましたらお願いします。

○顧問 方法書363ページの大気環境の合理化手法に基づく予測手法について、いろいろ感度解析をやりますと書いてありますが、現地調査の際に、具体的にどのパラメーターをどんな感じにするのかという質問をさせていただきました。準備書段階では具体的に詳しく書かれると思いますが、それを資料として出していただくようお願いします。例えば、どのパラメーターをどの範囲でこれぐらい変化させたとか、もう少し具体的な情報として残した方がいいと思います。よろしくお願ひします。

- 事業者 準備書段階で、その辺を明らかにさせていただきたいと考えてございます。
- 顧問 簡略手法を使っているので、感度解析が必要となってきます。その辺の検討結果を含めて出していただければと思います。
- 事業者 はい。
- 顧問 電中研の先生がまとめられた論文に準じてやるのであれば、引用文献として明示することもお願いします。
- 事業者 はい。
- 顧問 リプレース前後の排出濃度で大気汚染物質の拡散予測を行って、将来と現在を比較してガイドラインに適合しているという資料ですが、例えば方法書354ページのリプレース前の設備の利用率の注書きの2.には3～8号機は71.3%、2号ガスタービン13.6%とありますが、もう少し詳しく教えてください。3～8号機の71.3%は、過去の3～8号機の平均的な設備利用率を出して、その最大値ですか、それとも1基ごとの最大値の一番大きいものという意味ですか。
- 事業者 ご説明させていただきます。方法書354ページの注2の中の4の過去最大を使用しました。3～8号機の71.3%につきましては、各号機の数値を出して、それを平均化させたものです。全体の平均と考えていただければと思います。それを年度ごとに並べて、一番高かったものです。
- 顧問 平均を1年ごとに出したわけですね。
- 事業者 実績の中で一番大きかった数値です。
- 顧問 高い年の数値が混じっているのですか。
- 事業者 さようでございます。
- 顧問 2号ガスタービンはこんなに低いのですか。
- 事業者 2号ガスタービンはかなり後にできたもので、そもそも需給が逼迫したときのために造ったものでございまして、そんなに高頻度には使用していません。
- 顧問 年間需給が逼迫する期間だけしか稼働しなかったということですか。その実績ということですか。
- 事業者 そうです。バックアップ的な電源として考えていただければと思います。一方、3～8号機は常用電源というような解釈でお願いいたします。
- 顧問 分かりました。
- あと、その稼働率ですが、方法書351ページの温排水に関する評価のところも、稼働

率は同じ考えを用いているのでしょうか。

○事業者 方法書351ページの温排水については、稼働率という概念はございません。
単位が「 $^{\circ}\text{C} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ 」なので、年間利用率ではなくて、稼働している瞬間の値という概念で考えていただければと思います。一方、方法書351ページで稼働率が関係するものは温室効果ガス量になります。利用率が関係する項目としては、注の5. に書いておりでございます。

○顧問 注5. の利用率85%設定というのは。

○事業者 それは CO_2 に関するものでございます。

○顧問 そうすると、方法書354ページと設定が違ってはいませんか。

○事業者 合理化ガイドラインの中で、温室効果ガスについては設備利用率を同一とするとあり、大気の場合は方法書354ページの〈合理化GL抜粋〉1～4で条件を設定すると記載されておりますので、それと合わせてございます。

○顧問 分かりました。ありがとうございます。

○顧問 方法書226ページに配慮書のときの大気質の計算が載っています。リプレースの簡略化手法ではパラメーターで感度解析をしますがその場合は1時間平均値を計算することが多いです。しかし、環境基準は1日平均値です。一般の人には1時間平均値、1日平均値、年平均値とこれらの平均値の意味がそれぞれどう違うということが分かりにくいと思います。1時間平均値は、もちろん基準や指針値と比較すれば低いのですが、見かけ上値は大きくなります。そういった意味では、現在発電所は稼働してないので、それと比較して寄与が心配であるとかいう意見もあるので、1日平均値相当も何らかの形で示した方が、住民の方々には分かりやすいのではないかと思います。環境基準と比較する対象となる1日平均値が1時間平均値に比べて数字上低くなることは明らかですから。この1時間平均値の数十分の1ぐらいになりますよね。これは意見です。

○事業者 準備書に当たっての検討事項とさせていただきます。

○顧問 方法書125ページと127ページの「干潟・藻場の分布状況」を見ているのですが、方法書125ページが平成10年の環境庁の調査結果で、方法書127ページが平成17年の港湾計画資料で、これは藻場がかなり減ったと見るのですか、それとも港湾計画なので調査の範囲が狭いのか、現状はどれを見たらいいのかがよく分かりません。

○事業者 方法書125ページと127ページの違いでございますが、環境庁と横須賀市の調査であり、調査箇所が違います。特に方法書127ページにつきましては、横須賀市の調

査でございますので、藻場が減ったというわけではなくて、調査範囲が違くと理解をしていただければと思います。現状に近いものは方法書125ページの環境庁の方だと思っておりますが、我々の方で現地調査を行っておりますので、その結果を準備書でお示しさせていただきたいと考えております。

○顧問 分かりました。

○顧問 ほか、いかがでしょうか。

神奈川県知事意見も含めて、何かございましたらお願いします。

○顧問 現地調査へ行っていないのですが、緑地のことで幾つかお尋ねします。

方法書232ページに「工場立地法に基づく緑地の状況」という図があります。工場立地法は改定されていて、それぞれの自治体の条例によることもあるわけですが、この事業の場合はどうなっていますか。

○事業者 横須賀市の場合、工業専用地域では5%の緑化率で、環境施設と合わせて10%です。工場立地法では20%なので、工場立地法に比べれば大分緩和されています。

○顧問 分かりました。緑化率は最低基準という認識ですが、準備書段階では、緑化計画における緑地の配置を明記してください。見た感じでは、余裕でクリアしていることになると思いますが、配置図に基づく比率を出してください。それから、緑地ということで同じ色が塗ってありますが、生物多様性の観点からは、西側の斜面緑地は非常に重要な緑地です。県知事意見でもあるように、キンランなど重要種の存在はこういうところにあります。あるいは鳥、昆虫など、そういう動物たちの生息場所としても西側の緑地は重要です。方法書274ページの野球グラウンドの形状をしているところは改変区域に入っていますが、グラウンドを改変するのですか。

○事業者 今はグラウンドなので草の状態で、まだ計画ははっきりしてないのですが、何か物を置く可能性があるということで図示しております。これから検討していこうと考えております。

○顧問 グラウンドは福利厚生の意味で重要だと思いますが、利用頻度が低いのであれば、斜面緑地と同じような緑地に戻すのが望ましいと思います。そういうことも検討していただいて、緑地の管理、自然林と二次林と混ざっていると思いますので、管理するに当たって、自然林に戻していくというか、遷移させていくような方法の管理をするのか、今の二次林を維持していく形で人為的に管理していくのかによって、かなり生物多様性に対する影響が違ってくると思います。その辺、考え方をある程度はっきりさ

せておいてほしいと思いました。

○事業者 ご意見いただきありがとうございます。山側のところは、野球場の一部以外は基本改変しないので、そこは生物多様性にとって非常に重要だと我々も思っております。緑化につきましても、準備書段階において、新設の計画並びに率もお示しさせていただきたいと考えております。

二次林に関する考え方に関しましては、同じく緑化のところで検討して、準備書で結果をお示しさせていただきたいと考えてございます。

○顧問 関連しまして西側の緑地ですが、これはすごく重要で、今回は残す、手をつけないということで、大変よろしいかなと思います。ここからさらに西側の方に緑地が続いていまして、敷地外になりますが、神明などは横須賀市の中でも非常に植生がいい場所です。今、里山が放棄されて遷移が進んで、この辺りは自然植生等も自然林に近づいているというようなところですね。そういった意味で、隣接地域を残していくというのは重要な考え方で、よろしいかなと思います。

緑化に関してですが、緑化されるときには、自生種を用いた植栽をされると思いますが、そうした場合の手引書として、私が調査した横須賀市の「よこすかの植生」というのがあります。その中に植栽適正樹種一覧がありますので、参考にさせていただければと思います。

○顧問 自治体は都市緑地保全法に基づいて緑の基本計画を制定しておりますが、この緑地はその計画に位置付けられているのでしょうか。緑の基本計画の中でこの緑地がどう扱われているかを確認しておいてください。管理の方向性については、自治体のマスタープランに沿うことが重要だと思います。

○事業者 かしこまりました。自治体にも確認して、横須賀市の緑の計画と合うように準備書段階でお示しさせていただきたいと思います。

先生からご指摘いただいた「よこすかの植生」についても、参考にさせていただきたいと考えてございます。

○顧問 神奈川県知事意見で、配慮書への意見が、方法書であまり対応していただけないと言われております。燃料として石炭を選んだことについては、エネルギーセキュリティと経済性について書かれてはいるのですが、準備書段階では、住民意見の事業者見解のように、もう少し丁寧に回答された方がいいと思います。

○事業者 我々もそのように考えておまして、住民意見に対する見解以外にも、神奈

川県の審査会で補足説明資料などいろいろ用いている資料がございます。その辺を使って、丁寧に分かりやすく石炭の理由等を準備書でお示ししたいと考えてございます。

○顧問 リプレース対象項目についても、神奈川県知事意見では、よく分からないように書かれていますが、私は方法書351ページからリプレースガイドラインに沿った手法ということで分かりやすく説明されていると思います。神奈川県知事意見はそれ以上のものを求めているように見受けられますが、その辺はどう対応されるのでしょうか。

○事業者 神奈川県知事意見の中で「長期計画停止している現状を踏まえて」といった文言がございますので、予測並びに評価の段階で、現状停止していることなどを踏まえて、丁寧に予測・評価の結果を説明して、住民の方のご理解をいただけるようにしたいと考えてございます。

○顧問 分かりました。

○顧問 神奈川県知事の個別意見の「騒音・低周波音・振動」のところに、「見通しをできる限り確保するように再選定する」とありますが、地形や建物関係で、影にならないようにと捉えていらっしゃいますか。

○事業者 方法書390ページをご覧ください。ナンバーがないのですが、下から2個目、対象事業実施区域外の白抜きの左にある点ですが、対象事業実施区域が白抜きしている部分には東京電力パワーグリッド株式会社の変電所がありますので、その影になっているのではないかというご意見でございまして、この点について再選定の検討をというのが神奈川県知事意見の趣旨でございます。

○顧問 騒音のコンター図を描くというような考えはお持ちですか。知事意見を拝見すると、それほど手間はかからないので、コンター図を描けば一番分かりやすいと思います。方法書では、音響理論に基づいて予測計算を行うということですから、多分エクセルなどで予測されると思いますが、フォーマットが決まればそんなに難しい話ではないので、コンター図を描いて丁寧に説明するというのも一つの手かなと思いました。ご参考までに意見します。

○事業者 検討させていただきます。

○顧問 知事意見10ページのCO₂の関係で「吸収源対策への支援」ということが書いてありますよね。この事業の対岸に港湾空港技術研究所があつて、ブルーカーボンの研究をしている者がいます。その研究者から藻場・干潟のCO₂吸収が非常に効率的だということで、CO₂を出すような石炭火力なら、是非藻場の造成をしてくれと言われま

したが、この吸収源対策への支援について、何か考えていますか。

○事業者 この意見に関しまして、横須賀市長からも同じような意見が出ていまして、吸収源の中に森林や海域の吸収源と書いてありました。今の段階では森林、特に構内の緑化に関して充実したもので対応をさせていただきたいと考えております。

○顧問 ブルーカーボンの研究者に言わせると、陸上の森林よりかなり効果は大きいということなので、是非ご検討をお願いします。

○顧問 今日のところは参考意見として聞いていただくことでよろしいでしょうか。

○事業者 ご意見として承りました。

○顧問 よろしいですか。

それでは、審査書（案）の説明を事務局からお願いいたします。

<環境影響評価方法書に係る審査書（案）の説明>

○顧問 ありがとうございます。

審査書（案）について、ご意見、ご質問があればお願いいたします。

○顧問 審査書（案）19ページの第2段落の終わりの方、下から2行目に「『海域』では植物プランクトンを生産者とし、ウミウやカンムリカイツブリを頂点とする生態系が成立していると考えられる」とありますが、生態系の定義は、物質循環があるかどうかだと思います。海中で採餌して、最後は海中で分解されて栄養塩に戻るのが生態系の一員ですが、この鳥たちは、どこで死ぬのですか。分解までが全部海水中で行われるのであれば海の一員ですが、恐らくこの鳥たちは陸で死ぬと思います。気持ちは分かりますが、海生生物だけで生態系を論じる必要があると思います。

○事業者 分かりました。準備書においては、ご指摘いただいたとおり、物質循環を考慮した書きぶりに検討をしていきたいと思っております。

○顧問 お願いいたします。

○顧問 審査書（案）14ページの(3)水底の底質の状況ですが、「有害物質の含有量及び溶出量の測定が行われている。」とだけ書いてあります。ほかのところでは判断をされていますが、ここの箇所は判断をしていません。方法書87ページに「①底質の状況」という項目があって、方法書88ページに分析結果があって、この中の溶出結果については、基準に適合しているの、全部適合しているということを書かれた方がよろしいの

- ではないかと思えます。底質の基準は方法書199ページに引用されておられますが、その基準に全部適合しているのですが、特に書かれないのは、何かお考えがあるのですか。
- 事業者 方法書88ページの結果の表の出典は「横須賀港港湾計画資料」で、その記載をそのまま写しているということをごさいます、方法書87ページも同じような記載とただけでございます。
- 顧問 それを踏まえた状況として、「基準に適合している」という記述があった方がよく分かると思えますが、そのあたりはいかがですか。
- 事業者 準備書でそこは検討いたします。
- 顧問 審査書（案）も判断されていませんが。
- 経済産業省 審査書（案）は、基準に適合しているという文言をいれる形で修正します。
- 顧問 分かりました。
- 経済産業省 事業者の準備書の書きぶり調整して、審査書（案）は修正するようにします。
- 顧問 含有率の方は特に基準がないと思えますので、両方書かなくていいとは思いますが、溶出試験に関しては、適合しているという文章を書かれた方がよろしいのではないかとと思えます。
- 経済産業省 審査書（案）9ページの「④粉じん」に、石炭船（セルフアンローダ船）の記述がありますが、セルフアンローダ船は、連続式アンローダが船に設けられていると考えていいのですか。
- 事業者 セルフアンローダ船は、二次輸送と言いまして、比較的近いコールセンターから内航船で短い距離をピストン輸送するのに用いておりまして、東京電力フェエル&パワーの中ですと、常陸那珂は外航船で直接海外から大型の船で持ち込みます。それに対しまして、広野は小名浜のコールセンターというところに外航船で受けまして、そこから二次輸送でセルフアンローダ船を使って石炭を輸送しております。
- 顧問 それはいいのですが、結局アンローダが船についているということですよ。どちらにしても連続式のアンローダのような形のものだということでもいいですか。
- 事業者 そうです。船の中についているか、船の外についているかの違いです。
- 顧問 そうですよ。そうすると、「密閉した状態」と書いてあるのですが、当然ハッチは開くわけですよ。

- 事業者 ハッチは閉めて払い出します。
- 顧問 ハッチは開かないのですか。
- 事業者 はい。船の中に払い出しの装置が全部ついていまして、密閉した状態で払い出す構造のため、ハッチは開きません。
- 顧問 完全に密閉した状態なのですか。通常連続式のアンローダではハッチの部分を開けてアンローダを差し込みますよね。
- 事業者 それは外航船の場合であり、本船は外側からアンローダを差し込まないようにセルフアンローダを設置しております。
- 顧問 このセルフアンローダは、ハッチも閉まっていて、そのアンローダの部分だけが入るわけですか。
- 事業者 船の中にといいますか、石炭を搭載している部分の下に切り出し装置がついていまして、その下をコンベヤーが通っていて、そのコンベヤーを立ち上げて、陸側に払い出すという仕組みになっています。
- 顧問 立ち上がる場所も密閉ですか。
- 事業者 全部密閉構造になっています。
- 顧問 分かりました。
- 準備書のときにでも、構造図を示していただけませんか。
- 事業者 写真などでお示しすると分かりやすいと思いますので、検討いたします。
- 顧問 審査書（案）24ページの環境影響評価項目の妥当性のところに「合理化ガイドラインの適用要件を満たす」云々という記述が、必要ではないかと思います。リプレースアセスの要件として、要件を満たしている趣旨の文言がどこかにあった方がいいと感じましたがいかがでしょう。
- 経済産業省 その旨、6.の方に追記させていただきます。
- 顧問 知事意見に関係するのですが、補足説明資料（顧問限り）に、鉛とフッ素と六価クロムが検出されているという説明がありましたが、原因は分かっているのですか。
- 事業者 結論から言いますと、分かりません。理由としましては、例えば特定の装置に起因したものであれば、その装置の近傍で確認されますが、構内に点在していて、何かに起因したというようには見るできません。
- 顧問 審査書（案）15ページの「土壌の状況」の「対象事業実施区域の土地利用履歴」に関連して、知事意見への対応は要らないのですか。方法書では具体的なデータが

示されていないので書きようがないのですが、準備書段階では、この辺の現況を説明するという対応が必要ではないかと思います。今の段階では方法書に何も記載がないので、審査書（案）もそのままという形になるかと思いますが。

○事業者 知事意見に土壤汚染のことも書かれていますので、準備書の記載についてはこれから検討をいたします。

○顧問 よろしく願いいたします。

○顧問 方法書と審査書（案）はこのとおりでよろしいですね。

○顧問 知事意見ですが長期停止しているから、既設でないという前提で新設されるというような意見ですよね。極端ですが、長期停止でも昔の条件で協定が結ばれていて、排出条件が決まっていて、その枠の中であれば、再稼働する場合は何も言われないうことですか。

○事業者 基本、再稼働のときは何も言われません。横須賀に関しましては、1回長期計画停止して、大震災が起きて稼働するとか、そういうことを何回か繰り返しています。再稼働にあたっては、もちろん横須賀市とは調整しますが、ただ、協定の見直しや新たに協定を締結したということではなく、稼働条件を確認してから再稼働しています。

○顧問 知事意見が理解できないのですが、長期停止しているから、ゼロとみなして新設と同じという考え方で説明しろというのは、理解に苦しむというコメントです。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 先ほど、大気の時にも申しましたが、知事意見としては合理化ガイドライン以上のことを求められているということですよ。

よろしいでしょうか。では、審査書（案）を一部修正の上、確定してください。

○経済産業省 どうもありがとうございました。

一部修正して、審査書（案）を確定させていただきます。

本日の審査会の審議内容、知事意見等を踏まえて、次の手続に入りたいと思います。

これをもちまして本日の火力部会を終了いたします。

——了——