

環境影響評価審査会 関西電力姫路第一発電所部会 会議録

- 1 日 時 : 令和7年12月24日(金) 14時00分～16時00分
- 2 場 所 : ひょうご女性交流館 501
- 3 議 題 : 姫路第一発電所更新計画に係る環境影響評価方法書の審査について
- 4 出席委員 : 近藤委員(部会長)、川井委員、島委員、中畠委員、藤川委員、
布野委員
- 5 兵庫県 : 環境部次長、水大気課環境影響評価官、審査情報班長他課員4名
総合政策課、環境政策課、自然鳥獣共生課、環境整備課
関係市町 : 姫路市環境政策室
- 6 配付資料 :
 - 資料1 : 環境影響評価に関する条例手続フロー図、諮問
 - 資料2 : 環境影響評価方法書に対する審査会意見
 - 資料3 : 環境影響評価方法書に対する姫路市長意見
 - 資料4 : 環境影響評価方法書についての意見の概要と事業者の見解
 - 資料5 : 姫路第一発電所更新計画に係る環境影響評価方法書の審査について
(答申)の案参考資料 : 第2回、第3回部会説明資料(出典追記)

- 7 議事概要 :
＜事務局から資料1、2、3、4、5について説明＞

[質疑]

(委員)

資料5、答申案の2ページ、大気環境において、PM2.5について一言も触れないのはどうかと思います。事業者はPM2.5が二次生成物であり予測が難しいと説明していましたが。しかし昨今の情勢を踏まえれば全く触れないのもどうかと。入れるのは難しいのでしょうか。

(事務局)

事務局内でも意見がありましたが、最終的には、PM2.5はまだ予測式が確立されていないということと、1の全体的事項(2)でその意味も含められるのではということもあり、PM2.5の文言を抜いた文章に落ち着かせました。ただ、もう少し踏み込んだ書き方にすべきということであれば、記述を検討したいと思います。確かにPM2.5に対する関心は高いので、迷いどころではありました。

(部会長)

これまでの他アセス審査でもPM2.5を何とかすべきといった話題は必ず上がります。た

だ、私はPM2.5のシミュレーションをしていましたが、やはり評価が簡単ではないし、確立されていない。そのため、なかなか意見として出すことが難しいです。実際、おかしな話ですが、大気汚染の規制物質の中でオゾンとPM2.5については元々省かれてしまっているということもある。今まで多少の記述ならばあるにはありますが、しかし事業者に絶対するようといった強い言葉で意見を出した記憶はありません。記載せよとのご意見でしたらそれでも良いとは思いますが。

(委員)

PM2.5とオゾン、光化学スモッグは絡み合ってくるので気にはなります。全体的事項(2)の「新たな事情」の中に入ってるというのであれば、そこに浮遊粒子状物質なり微小粒子状物質なりを文言として加えては。

(部会長)

もし入れるとしたら、新たな予測手法が確立されたならばそれをもとに予測してください、といった書き方で記載した記憶はあります。

(事務局)

おっしゃるとおり、過去、神戸製鋼の神戸発電所で、「最新の知見を踏まえ」や「可能な場合は」等の文言を付け加え、微小粒子状物質についても検討すること、といった意見を記載した事例はございます。絶対にこうなさいという意味ではなかったですが。

(委員)

事業者の回答は予測が難しいとの一言のみだったので少し気になりまして。神戸製鋼神戸発電所の時はやはり石炭だったので余計に気掛かりとなりPM2.5について記載したと思います。今回は天然ガスではありますが、神戸発電所への意見に準じた記載としても良いのではと思いました。

(事務局)

全体的事項(2)に入れるか、或いは個別的事項(1)大気環境に入れるか、検討します。おそらく全体的事項(2)に入れた方が収まりは良いかと思いますので、記述を工夫したいと思います。確かに先生がおっしゃるように、強い意見として記載すると、事業者としてもどうしたものかとなり、具体的な予測手法の指導も困難です。その点がまさに、問題ではあるが書きにくいという、二律背反のような事情となっています。

(部会長)

記述できるかどうかも含めて検討してください。

(委員)

事業概要の説明の4行目は、何にアップグレードするのかという部分をはっきりさせる

ため、「現行の発電設備を廃止し」という部分に「現行の天然ガス発電設備を廃止し」というように現行の発電方式も入れた方が良くと思います。またその次の行では、「エネルギー脱炭素化に貢献すること」とまでは言えないかと。低減程度なら分かりますが。つまり、直接脱炭素になるのであればそう書いてもいいとは思いますが、「低減に貢献する」が正確なのではと思います。それからその2行下、「更なる二酸化炭素排出量削減」の「更なる」という文言が、高効率化することにかかるのか、将来的な水素発電に利用することにかかるのか、両方にかかっているのかがよくわからない。その部分の文章構成を考えていただき、何が「更なる」なのか明確にして欲しいです。

また、全体的事項（4）で「姫路市長からの意見も十分に踏まえること」については、これは少し長い記載になるかもしれませんが、やはり具体的にどの意見なのかは書いた方がいいと思います。

次に、個別的事項（2）水環境のイで、播磨灘の表面水温の上昇について水産技術センターの調査だけが引用されていますが、他にはありませんでしたか。例えば環境省、県など、水産技術センター以外の別の組織の調査結果があれば。播磨灘だけでなく実際には瀬戸内海全体で水温が上昇しているということは分かっているので。或いは「水産技術センター等の」と書くなど、より検討した方が良くと思いました。

また次のページ、（2）水環境のオで「施設の稼働率が増加する場合には」と書かれていますが、これは、稼働率が増加する場合ではなくても、当然、放出熱量が増えれば、周辺水域において水温成層の影響が強くなるので、この箇所はいらないのではと思います。稼働率が上昇しようがしまいがとにかく影響がある、ということではないかと思いました。

それから（3）動物・植物・生態系のイ、下から2行目に「傾斜地」と書いてありますが、ここは明らかに自然海岸ではないので、傾斜護岸としても良いと思います。

また、（1）大気環境のアに大気への影響として、周辺に火力発電所が集中している地域なので特に気をつけなければいけないと書かれていますが、実は同じことが水温上昇に関しても言えます。確かに1℃拡散範囲は狭いですが、全体の熱量は当然周辺海域に出ていますので。事業者には追加資料で出したもらった衛星の写真を見ても、東側に大きい高水温域がある。なので、もう少し広域で見れば、当然海域全体で海水温上昇が起こっているわけで、周辺にたくさん火力発電所があることで促進されているため、可能であれば同じような文章を水温関連のところにも入れた方が良く。アセスの場合は個々の事業ごとに評価しているので、他の発電所が既に存在するところからのスタートにはなるものの、実際の影響としては、やはり集積されていていっているものになります。埋め立ての話と同じです。やはり水環境でも、特に火力発電所がたくさん立地している場所であるという観点を入れた方がいいのではと思います。

最後に、（6）温室効果ガス等で、「設備更新前後での温室効果ガス年間排出量の比較」と書いてありますが、これはCO₂の排出だけではなく、今述べた放出される熱量自体も比較する必要がある。つまり、地域気象や或いは地域の海水温に影響するのは、直接放出される熱量、つまり温排水ということになるため、それも並列で書いた方が良くと思います。以上です。

(事務局)

まず、水産技術センターの他にも調査結果はあるはずですので、調べて併記できるかと思いますが、それがもし難しい場合、「等」の追記とさせていただきます。確かにこの調査結果だけかとのイメージを持たれるのはよろしくなく、他の調査でも水温のベースラインは上昇していますと言うことができればより説得力が増すため、そのように対応したいと思います。

また、「姫路市長からの意見も十分に踏まえること」について少し具体的に書く点については少し検討させてください。

次に、(2) 水環境のオ「施設の稼働率が増加する場合には」と書いた趣旨としては、これは最新鋭のコンバインドサイクル方式であり、稼働率が上がるのは間違いないのですが、もし稼働率が上がらない場合、つまり現状と同じ稼働率の場合も考えて記載しました。確かになくても意味は十分通じるためこの部分は取りたいと思います。

また傾斜護岸について、傾斜地というよりも傾斜護岸の方が適切な表現になっているので、そうしたいと思います。

また、ここは火力発電所がたくさん立地し、放出する熱量も多いということを文章の中に入れたいと思います。

最後に(6) 温室効果ガス等について、環境に放出される熱量も比較しなさいという点も、適当な文言を検討する必要がありますが、並列で記載しようかと思います。

(部会長)

それは、温室効果ガスではないところで書かれますか。

(事務局)

どこに記載できるか今すぐにお答えできないですが、どこかに記載したいと思います。というのがやはり、今回の肝は大気汚染物質もさることながら、温排水と CO₂ 排出量が審査の大きな観点になるかと思いますし、おそらく経産省でもそこを審査されると思いますので、最終的な知事意見としては、そういった内容にもつなげたいため、少し検討させてください。

(部会長)

一番初めのご質問の事業計画全体のところについてはいかがでしょうか。

(事務局)

これについては、現行の LNG 発電設備を廃止し、のようにして記載します。また、エネルギー脱炭素化に貢献するというよりも例えば低減に貢献するといったように、いきなり脱炭素化になるのではなく 1 歩進むということになりますので、丁寧な記述をします。ただここでは、図書に記載された事業者の説明をそのまま引用しており、この部分構成としては、事業者はこう説明されてはいるものの、こういった影響を及ぼす可能性があるため、下記の意見を述べる、という形にしています。

(委員)

ただ、この文章を読んだ人がどう捉えるかを考えた場合、この文章だけ見ると一連となっているので、審査会からの意見に見えますよね。ですので、業者から出てきたものであるということがはっきり分かればいいのですが。

(事務局)

おっしゃる通りかと思います。あくまでもこの事業者がこう書いているが、こういった懸念があるから以下の意見を述べる、ということがはっきり分かるようにするか、或いはもう逆に文章を省いてしまうかですね。

(委員)

1つの文章が長いので、「本事業は」から始まって「計画であり」のところで一回「である。」等で文章を切り、「関西電力は、エネルギー脱炭素化に貢献することを目的に云々、努めるとしている」とすれば、はっきりするのではないのでしょうか。

(事務局)

はい、ありがとうございます。

次に「更なる」はどこにかかるのかという点について、水素発電燃料として利用することで更に下げるという意味合いですが、これも事業者が図書に記載した通りなので、関西電力の記述として含めるということで、方法書3ページで「姫路第一発電所の更なる二酸化炭素排出削減に努めゼロカーボンロードマップに従い 2050 年のゼロカーボンを実現する考えである」と書かれているため、図書に記載があることがはっきりわかるようにしたいです。

(部会長)

文章を区切れば主語が明確になるような気がします。

(委員)

(5) 廃棄物等について。既設5号機、6号機の解体は今回のアセスの対象に入っていないですね。それに加えて気になることが、今回新たな発電設備を設置する場所には廃止済みの1号機、2号機があり、それを撤去しなければいけないわけですが、それも今回のアセスの対象にはなっていません。これは合理化ガイドラインに則るためやむを得ないとは思いますが、一方で大量の廃棄物が出ることは間違いのないため、そこについても何か意見に組み込むことはできないのでしょうか。単純にそれは今回のアセスの対象外だから勝手にやってくださいということにするのかどうか。

(事務局)

そもそこの既設5号機、6号機の解体も事業者曰く今回のアセスの対象外ですので、

おっしゃるように既設1号機、2号機についても意見に入れることは可能かと思しますので、その方向で検討させてください。

(委員)

答申案のポイントが今回大きく二酸化炭素と温排水だとの説明がありましたが、そうすると、CO₂については全体事項(1)に書かれており明確に重要なポイントだということが分かりますが、一方で温排水については、各個別的事項において、例えば個別的事項(2)水環境のところでは他の項目と並列で書かれてしまっており、ポイントが少し埋もれてしまっているかなと思います。もしCO₂と温排水が今回の肝になっているのであれば、あえて温排水については、全体的事項の2番目くらいに書き、CO₂についてロードマップとの整合性を取りましょうというのと、温排水についてこうしましょうという意見がセットでわかるようにした方が、ポイントが伝わりやすいと思いました。もし文章の構成等を変えられるのであれば検討をお願いします。

(部会長)

まずは初めの方で指摘し、具体的にはまたもう一度指摘するという方針ですね。その方がよりこの答申案の意味が明確化するかと思います。

(委員)

もしそのように修正するのであれば、温排水自体は大きく変わっていないものの、全体の水温上昇、気候変動があるので、その影響も含めて十分検討しなければならないといった書き方にしていただければと思います。

(事務局)

承知しました。

(委員)

個別的事項(2)水環境のウ、下から3行目の「気候変動に伴う」と「周辺環境における」を入れ替えた方が良いかと。「気候変動に伴う周辺海域の大気・海水間の熱交換係数の変化」としてもらえませんか。海水等はよりグローバルな影響でも温度が変わると思うので。

(事務局)

はい、承知しました。

(委員)

答申案(3)動物・植物・生態系のエ、侵略的外来生物について、「温排水の存在による定着が懸念される」とありますが、もう既にほぼ全域で定着してしまっている状態なので、書くとすれば、それが分布拡大していくとか個体数が増加していくという点が次のフェ

ーズになると思います。定着を評価するとなってしまうと、もう既に定着しているという結果になってしまい、変化がなく影響がないといったような方向にも評価できてしまうかもしれません。ですのでそうではなく、既に定着している状態が、水温上昇等によって更なる分布の拡大や個体数の増加等に繋がってくるという、その辺りが分かるような書き方にした方が語弊はないのではと感じました。

(委員)

今のご意見に関して、周辺に拡大すること自体の調査はできないと思います。それをオブリゲーションとはできないですね。なので、そういった懸念があるとの程度でしか書けないのではないかと思います。量的に増える、或いは定常的に温排水の影響範囲で定着すると、周辺に拡大する懸念がある、と。やはり、何か意見すると調査をしてもらわなければいけないと思うのですが、周辺海域への拡大についての調査を義務とした例はおそらくありません。また逆に、外来種がどこから来たかという話になると、この事業から来たということも含めて証明するのは極めて難しい。なので仮に意見したとしても、結局、事業者としては何もできない、何もしないということになってしまうと思われますので、なかなか難しい話ではないでしょうか。

(委員)

分布拡大の方は確かに難しいかと思いますが、個体数が増えたり密度が高くなったりといったこともやはり変わらないのでしょうか。

(委員)

それは、ずっとそこにいるものなのか、エフェメラルなものなのかという部分はやはり大きいと思います。そこでの生物量が増えると周辺に拡大するリスクが大きくなるので、そのことも踏まえて現状を把握して欲しい、或いは予測をして欲しいという書き方がいいのではないのでしょうか。

(部会長)

締めめの文言が「留意する」というよりは、そういったことを踏まえてきっちり調査、予測すること、などにした方がいいのでは。

(事務局)

おそらく温排水の影響というものが、もちろん水温自体の上昇もそうですし、またそれによって周辺に生息する生物や生態系への影響という面もあると思います。先ほど委員がおっしゃったことを踏まえれば、全体的事項の2番目に温排水に関して記載するようご意見をいただきましたので、そこに、温排水によって考えられる影響としてはこういったこともあれば、こういった侵略的外来種への影響も考えられるといったことを懸念として記載するという書き方をしても良いかと考えました。

(委員)

ただ今回は、温排水自体もかなり大きな問題だと思います。ですので温排水について、まず全体事項で CO₂ と並列で書いてもらい、温排水が出たことによって水温上昇等が起きるため、その影響は生物に起こることなので、一緒に書くこともできますが、一緒に書いてしまうとおそらく温排水自体が問題だというところが薄まってしまうかと思います。ですので今回はあえて分けて書き、温排水が沢山放出されることにより海水温上昇が起きたときに起こる生物の反応については、個別の事項で記載いただく方が良いのかなと思いました。

(事務局)

はい、検討します。

(委員)

個別的事項(6) 温室効果ガス等の2行目、「一方で総出力が増加するため、事業場からの温室効果ガス年間排出量は増大する可能性がある」と書かれていますが、既存設備も新しい設備も、発電量当たりの温室効果ガスの排出量はおそらく分かっていると思います。さらには、最大出力でも平均的な出力でも構いませんが、新しい設備での総出力もおそらく分かっていると思います。であれば、年間の温室効果ガス排出量が増大するのかわからないのかという点は、すでに分かっているのではないのかなと。恐らく増大するのでは思っていますが。「可能性がある」という書き方が少し気になりますので、もし増大することが分かっているのであれば、「増大する」と言い切り、「これを踏まえて環境保全についての」と繋げる方がいいのではないかと思います。特に住民意見でも、温室効果ガスの排出量を結構気にされているようなことが書かれているので、この辺りであやふやな部分があると少し気になるとは思いますが、いかがでしょうか。

(事務局)

書き方について、既存設備と新規設備がフル稼働した場合であれば単純に比較可能ですが、稼働率が下がった場合は排出量が減ることもあると事業者が述べていることから「可能性がある」としました。

(委員)

ということは実際に評価をする際には最大の稼働率の場合も評価し、或いは稼働率が低い場合の評価もすると考えられているのでしょうか。

(事務局)

アセスは基本的に最大で評価しますので、準備書の段階ではフル稼働率での排出量をきっちり書くことになっていきますが、アセス上で書くのか実態上で書くのかを悩み、実態上も踏まえて可能性がある」と記載しました。あくまでもアセス上で書くということであればこの部分を取るようになるかと。もともとはこの部分の記載はなく、そういった意図で私が入

れました。「可能性がある」を取ってしまうのも1つの手ですので、それは差し支えございません。

(委員)

その場合は総出力の方も、最大総出力などにした方が分かるのではないかと。最大と言えばもう増大するのだなということは分かると思いますので、「可能性がある」を取るのであれば、最大だということもわかる文言入れてもいいのではと思います。

(事務局)

ご趣旨に沿うような形で記述を検討します。

(委員)

エネルギー転換効率が今回6割程度ですよね。既設はおそらく4割程度かと思いますが、稼働率が下がるとやはり微妙なラインになるのでしょうか。

(委員)

ただ、やはり環境影響評価の場合は、最も安全側で考えますので、フル稼働時のみを考慮すればいいのではと思います。社会情勢等で稼働率は当然変わりますので、やはり最大で出た場合だけで十分ではと考えます。評価よりも実際の影響が少なければ、それはそれでよいので、環境影響評価としては、そこは考えなくていいのではないかと。

(事務局)

ご指摘、ご意見を踏まえ、この部分については、フル稼働の場合は排出量が増大すると記載する方向で検討させていただきます。

(委員)

少し別の話ですが、住民意見が出てきて、これに対してここで何か評価や判断をする必要はあるのでしょうか。

(事務局)

手続き上、住民意見の概要は県に送付されるのみです。ただ今回は方法書ですが、準備書段階でしたら公聴会を開くことにもなります。

(委員)

この会議としては報告を受けただけでいいということで、それに関して何かをする必要等は。

(事務局)

情報提供として報告を受けていただいて、それを勘案して今回ご審議いただくことで結

構です。

(委員)

住民意見に関連して、やはり今回、特にカキの養殖業者さんのように温排水の影響をダイレクトに受けるような業種もあると思うので、そのような業種の方からの意見が全くないというのも少し不自然かなという気がします。ですので事業者は影響が想定されるところに積極的に意見を伺いに行くぐらいでも良いのではと思います。公開はしているとは思いますが、そもそもそういった関連業者の人たちへ情報が届いてないという状況が容易に想定でき、そのため住民意見として出ていないということであれば、やはり公開だけではなく、直接意見を伺いに行き説明するということを丁寧に行ってほしい。本当に意見がなかったのか。気づいておらず意見を出せなかったとなれば、それは問題かなという気がするので、少し丁寧に進めていただくように事業者へお願いできたらと思いますがいかがでしょうか。

(事務局)

はい、事業者に伝えます。

以上