

環境影響評価審査会 総会 会議録

- 1 日時： 令和5年11月8日（水） 10時00分～12時00分
- 2 場所： ラッセホール B1階 リリー
- 3 議題： （1）（仮称）洲本太陽光発電事業に係る早期段階環境配慮書の審査について
（2）神戸発電所3・4号機設置計画に係る事後監視調査結果報告書について
- 4 出席委員： 服部委員（会長）、入江委員、遠藤委員、小谷委員、上甫木委員、川井委員、近藤委員、島委員、住友委員、田中委員、中寫委員、中山委員、西村委員、花田委員、藤川委員、増沢委員、益田委員
- 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、環境整備課、阪神北県民局環境課
関係市町： 神戸市環境保全課、芦屋市環境課、洲本市生活環境課
- 6 配付資料：
 - 資料1： 早期段階環境配慮書の審査について（諮問）
 - 資料2： 環境影響評価に関する条例手続フロー図
 - 資料3： （仮称）洲本太陽光発電事業に係る早期段階環境配慮書説明資料
 - 資料4： 神戸発電所3・4号機設置計画 事後監視調査結果報告書（令和4年度）説明資料
 - 参考資料1： 神戸発電所3・4号機設置計画 事後監視調査結果報告書（令和4年度）
 - 参考資料2： （仮称）南あわじ風力発電事業に係る計画段階環境配慮書の審査について（答申及び知事意見）

7 議事概要：

- （1）（仮称）洲本太陽光発電事業に係る早期段階環境配慮書の審査について

<議題について、事務局から資料2により、事業者から資料3により説明。>

（委員）

土砂採取が終わった後の計画というのは、本来ならどうなっているかご承知でしょうか。斜面の方は大分緑化されていて、平面部を事業として使われるということですが、土砂採取に係る従来の計画であれば、平面部も緑化される計画になっていたのか、あるいはまた別の用途を想定されていたのか。太陽光パネルを設置することで、その計画が変更になる可能性があると思います。太陽光事業がなければどうなっていたかということについて、もし情報をお持ちであれば教えてください。

(事業者)

今までは太平洋セメントが鉱山法に基づく採掘事業を行っていました。採掘事業が終われば裸地の部分もすべて緑地化して森林に戻すという計画でしたが、太平洋セメント側から土地の有効利用について相談があり、裸地部分への太陽光パネル設置を提案しました。30年間は太陽光発電事業を行い、事業終了後は設備を撤去し、緑地化する予定です。

(委員)

パネルの下を緑化するというような考えはお持ちではないということですね。裸地のまま使うということですか。

(事業者)

そのとおりです。

(委員)

分かりました。

(委員)

今のことに関連して、30年後の緑地化を太平洋セメントが行うのか、太陽光事業者が行うのか。それから、例えば配慮書3-54ページに植生図がありますが、植生図では事業区域内に植生があるように示されています。一方で、航空写真と先ほどのご説明からすると現状は裸地なので、これは古い植生図に当てはめたと考えればいいのか。

(事業者)

30年間の太陽光発電事業が終わると、弊社がパネルを撤去し太平洋セメント・大和観光株式会社にお返しする予定です。その後の緑地化については、今後、県所管課とも協議していく予定です。

また、植生図の件ですが、公開されている植生図としては最新のものを載せましたが、現状までは反映されていないためです。現地では近年まで土石を採取していたため、現状は裸地が広がっています。

(委員)

最初のお答えにつきましては、太平洋セメント側でしかるべく措置されるということですね。もうひとつの植生図の関係ですが、注釈等があると混乱がなくていいかと思います。

(事業者)

おっしゃるとおり現状は植生図と少し異なりますので、以後の図書でどのように表記するか検討します。

(委員)

近年の豪雨もありますので、地すべり、土石流、斜面崩壊などの可能性はないのでしょうか。十分な水路や溝などは確保されているのか、状況はいかがですか。

(事業者)

これまでの事業において、調整池に土砂が溜まったり、外部に流出したりすることはなかったと聞いております。採石事業者側が水路の整備や斜面部の緑地化を行った上で、弊社が引き継ぐ予定です。

(委員)

説明資料 2-9 の主要資材の運搬ルートで、赤い点線が搬入ルートですが、これは 28 号線もしくは淡路縦貫道から主要道路に入ってくるということですね。この県道は、交通量が非常に少ないと思いますが、資材の運搬車両の影響の検討をされているか教えてください。

(事業者)

工事計画が詳細に決まっておらず、車両台数等についても今後検討していきます。環境影響が考えられる場合、工事計画を工夫するなどにより影響を回避していくこととなりますが、具体的な影響については現地調査を行った上で確認していきます。概要書以降、具体的には準備書で、調査予測の結果をお示しできると考えております。

(委員)

配慮書 2-11 に、調整池等で土砂や濁水の流出防止に努めると書いてますが、違和感があります。土砂はある程度止められると思いますが、濁水自体の流出防止はできないと思います。ですので、書き方を変えていただいたほうがいいと思います。

(事業者)

了解しました。現場で露出しているのは、ほとんど風化花崗岩と頁岩の岩盤です。大雨のときも現場を確認しましたが、濁水は発生していませんでした。

(委員)

もともと濁水は発生しないということですね。記載については修正をお願いします。

(委員)

配慮書 2-2 ページの箇条書き 2 つ目に、造成済みの土地を利用し、土地改変は行わないという記載があります。原則的には土地改変は行わないと思いますが、逆にどういった状況、どういった条件のときであれば、土地改変を行うのか、教えてください。

(事業者)

おっしゃるとおり、行わない予定です。ただ、必要に応じて多少の整地をする可能性はゼロではないという程度です。

(委員)

大きな土地改変ではないということですね。分かりました。

(委員)

設置するパネルの耐用年数というのは、30年と設定されてるのでしょうか。

(事業者)

通常パネルは20年ぐらいですが、今回事業を30年するというので、メーカーによっても保証期間がありますが、必要に応じて交換する可能性はあると思います。

(委員)

懸念するのは、例えば20年後に一斉に交換ということがあると、新たに問題が発生するかと思います。

(事業者)

一斉交換とならないよう、年次点検や計画的な交換などにより維持管理していきます。

(委員)

周辺の事業想定地域外の造成緑地となっているところは、すでに緑地化が終わっているということでもよろしいですか。

(事業者)

今、太平洋セメントが兵庫県と協議中ですが、今後1年半～2年かけて、すべて緑地化すると聞いております。それが終わった段階でパネル事業を開始する予定です。

(委員)

パネルを敷くことで、造成緑地の緑地化に支障をきたすということはないと理解して良いですね。また、事業実施想定地域外で、調整池などで完全に囲まれている部分での現地調査の予定はないのでしょうか。

(事業者)

動植物の調査を今後行う範囲としてということでしょうか。

(委員)

そうです。

(事業者)

事業実施想定地域だけでなく、その周囲も含めて現地調査を行います。委員ご指摘の調整池なども調査範囲として想定しております。

(委員)

調整池や緑地が入り組んでいるような場所があり、動植物に対する影響があり得ると思いますので、よろしくをお願いします。

(委員)

時々道路から現地を見ますが、山側の方は割と緑化が進んでいますが、航空写真等で見ても、海側はまだ全然緑地化が進んでいませんし、本来緑地化を想定されてるところが結構分散しています。今後、太陽光パネルが設置されることで、緑地化のための作業に支障を生ずることはないと考えてよろしいですか。

(事業者)

緑地化されていない部分に用いる表土は太平洋セメントが確保しており、今後の整備で緑地化される予定です。

また、太陽光パネルの工事とはオーバーラップしない予定です。太陽光発電施設の中にも管理用道路を設けます。

(委員)

緑地化にはかなり時間がかかります。発電所の稼働が3年後ぐらいとすると、それまでに完全に緑地化された状態には至らないと思うので、緑地化作業に支障がないような形の道路の整備など十分配慮していただく必要があると思います。

(委員)

現状、砂塵が舞うなどの状況はありますか。また、南側の事業実施想定地域外に設置されている太陽光パネルに対して影響が出ているなどの情報はありますか。

(事業者)

最も近隣に位置する民家でも200メートル程離れており、採石場は海岸線から標高が20メートルぐらい高いところにありますので、一般の家屋からは直接、事業地が見えるようなところではございません。また夏場に散水車を毎日走らせているということは聞いていません。ただ、降雨時に走路に轍ができることがあるようですので、その都度整備しているということは聞いております。

採掘中であれば、必要な散水により粉じん対策が行われていたと思います。ただ、先ほど説明したとおり、現地は硬い岩盤になっており、ぼろぼろ崩れるというようなことはな

と思います。南側の太陽光パネルでどのようなメンテナンスをしているかまでは把握しておりません。

(委員)

事業範囲図というのがスライド②番に示されていて、パネル配置案というのがあります。そこに客土+植栽や局所客土植栽という凡例がありますが、先ほどの表土というのはこの客土ととらえてよろしいですか。

(事業者)

説明資料の3枚目の図に凡例を示していますが、太平洋セメントから現状の図を入手した時点でこのような凡例が入っていたので、それを載せています。通常、表土は表土、客土は他から入れた土だと思います。太平洋セメントの採石事業に係る緑化については、できるだけ現地の表土を保管しておき、それを表土中の種子も含めて蒔いて、在来種を発芽させるという方法で、法面緑化等を行っています。

(委員)

凡例の色の区別がつきにくいので、分かりやすく直していただければと思います。

(事業者)

現状の土地利用として整理した図を配慮書に掲載しておりますので、以降これで説明させていただければと考えております。

(委員)

先ほどの図の方に吹付とあり、客土の植栽と区別されてるが、どう違うのか。これは造成緑地としてまとまりになっているということですか。

(事業者)

現状どのように緑化をされているかの詳細については、太平洋セメントの管理となります。太陽光発電事業としてはその土地を利用し、平地に太陽光パネルを置いていく計画で、そこまでの区別はせずに図面としています。

(2) 神戸発電所3・4号機設置計画に係る事後監視調査結果報告書について

<議題について、事業者から資料4により説明。>

(委員)

海域の水質について。通例として年間の平均値でパーセンテージでというご説明があり

ました。地点を遠くまで、綺麗な所の水を取れば取るほどパーセンテージは下がっていくと思うが、パーセンテージをどのように今後使っていくつもりですか。例えば、参考資料の 50 ページから 51 ページでは、水温が発電所前だけ 2 度か 3 度ぐらい上がっています。この水質が周りの水質に対してどんなことになっているのかという説明でないと、大きな影響がなかったという話にはならないと思います。今の説明だと、説明資料の 41 ページでは、生物 3 類型の 9 検体が環境基準値に適合しておらずと書いてありますが、夏の底層 DO だと、90% 適合してないという数字ですので、かなり大きいと思います。発電所の影響としてどうなのかということ、整理していただきたい。周囲がそもそも 90% になるぐらいの汚いところですので、全部が発電所の影響ではないと思うが、特に発電所の周りについてどんなことが起きているのかという整理の仕方にしていただきたいです。

(事業者)

整理の仕方につきましては、検討させていただきます。

(委員)

参考資料 52 ページの、環境水温の取り方が分かりにくいので教えてください。影響を受けてない水温ということで、1 度上昇範囲などを決めていると思いますが、このあたりの図を見ても、環境水温 29.2 度や 29.3 度あたりが出ています。例えば取水温度はもっと低いとか、大阪湾の水温だともうちょっと低く見えるというのがありますが、どのように決めていますか。実際には 1 度上昇範囲はもっと広いのではないかと思います。

(事業者)

取水は深層取水、表層放流になります。そもそも自然海水温が深層と表層で 5~6 度程度違います。深層付近の比較的海水温の低い水を表層放流しますので、その関係で見え方が変わってくるかと思います。環境水温につきましては、東西と南の代表点 3 点の平均値を環境水温として設定しています。

(委員)

実際は、それでかなり見え方が変わりますが、少なくとも環境水温の取り方が恣意的でないかというところは、今後明らかにしてください。非常に難しいというのは承知しております。その関連で例えば DO や、水温に随分ききますので、やはりそういう観点で見たい。

(事業者)

承知しました。ただ、外縁の周辺的な平均値を取るのが一般的な方法ですので、特殊な設定はしていません。気をつけて今後整理します。

(委員)

基準点としてとられた3点というのはこの中で明示されていますか。

(事業者)

参考資料 52 ページでご説明します。0.5メートル層で言いますと、値として29.2というのが岸側の近傍にあります。その1点と、処分場の左下の沖側の28.8という点があり、そこが2点目です。また、六甲アイランドの東側の端の沖合の29.7が3点目です。この3点の平均としております。

(委員)

資料としてそれが分かるようにしてください。つまり、ここの環境水温が妥当であるかどうかということが資料から判断できません。西側の基準点というのは温排水の影響がある範囲ですか。

(事業者)

資料の件、申し訳ございません。西側の基準点というのは温排水の影響が及ばないところで設定しています。

(委員)

地点がよく分かりませんが、ポートアイランドの西側ですか。

(事業者)

ポートアイランドの29.2というのは、北側にあります。29.3の西側に29.2があります。

(委員)

突堤が4つ南側にあるところですか。

(事業者)

そのとおりです。

(委員)

そこに本当に温排水の影響が及ばないのかどうかという点について、例えばその左下のポートアイランドの西側は、28.6なので、0.6度違いますよね。そういう意味では、影響が及ばない地点かどうかがよく分からないので、どういうとり方をしておられるのかというのを示してください。あと、表層水が2メートルのところは、取水口は5メートルぐらいですか。

(事業者)

取水口の深さは10メートルぐらいです。

(委員)

それらの説明がないと、この環境水温というのが妥当かどうか分かりません。

(事業者)

説明不足で申し訳ございません。

(委員)

パワーポイントの 25 枚に大気質の調査地点の地図がありますが、この地点番号と、26 ページ以降の表の地点番号が合っていません。これは修正が必要です。

(事業者)

ご指摘の通り、パワーポイントの資料が誤っています。報告書の方は正しく記載しています。申し訳ございません。

(委員)

報告書の方が正しいことを確認しました。あともう 1 点、報告書の 25 ページ以降に、大気質についての文献調査の結果が示されています。説明資料の方では令和 4 年度の数値だけが示されていますが、この表では、平成 23 年度から 27 年度の結果が示されています。なぜこの古い 5 年分の結果を示して、その後平成 28 年度から令和 3 年度までの最近のデータを示さないのか、その意図を教えてください。

(事業者)

ご指摘の点ですが、今回は令和 4 年度の事後調査報告書ですので、本来であれば令和 4 年度単独のデータを整理するところかと思っています。それに加え、以前に我々が整理、取りまとめた環境影響評価書で記載している大気データも、ご参考までに記載しました。そういう経緯がございまして、間が飛んでるような状況になっています。

(委員)

意図は理解しましたが、この間に大気汚染物質の濃度はほとんどすべての項目で、どんどん低下してきています。その状況で、8 年前のデータを比較のために示すというのは、かえって誤解を招くのではないかと思います。過去のデータを示すのであれば、やはり直近のデータを示すべきですし、そうしないのであれば、単年度のデータで環境基準と比較するという説明資料のような示し方の方が、誤解を招かないと思います。

(事業者)

次回の報告書のタイミングで、記載の仕方を検討させていただきます。

(委員)

スライドの 33 ページに環境負荷低減型の石炭輸送船と書かれていますが、この環境負荷低減型というのは、船舶の排出規制に則った最新のものですか。二酸化窒素も減らしていると考えていいですか。

(事業者)

報告書の 43 ページで注釈しておりますが、NO_xの三次規制に適合したもので、窒素酸化物を低減した船舶です。

事後調査計画を策定した当時の時の最新の規制を導入するということで発表しております。それも事後調査としたらどうかというご指示をいただいて、入れたものでございます。

(委員)

今の時代にこのように書かれると、新造船で窒素酸化物がかなり低減されている船を使ったのかと誤解してしまいます。書き方を考えていただいた方がいいと思います。

(事業者)

計画に合わせて記載したところもでございますので、来年度どうするか検討いたします。ご指摘ありがとうございました。

(委員)

地球温暖化について、説明資料 60 ページですが、発電所 3・4 号機の稼働に伴う二酸化炭素の排出量は、予測値から大きく減らすことができます。この理由を教えてください。2 点目が説明資料 61 ページです。供給元（所内分）の取り組み状況で、加古川自家発電へのガスタービン設備の導入とあります。これを所内分というところに入れることの妥当性を教えてください。

また、61 ページの下の表です。項目の下の方に供給元の主な取り組みとありますが、これは供給先だと思うので、ご確認いただければと思います。

最後ですが、62 ページに下水汚泥燃料化施設建設工事を落札したとあります。これはバイオマス発電でこれから削減ということをカウントしていこうという意図だと思いますが、この削減分をどのように計算して参入していくか教えてください。以上、供給先を入れれば 4 点、それを入れなければ 3 点、お願いいたします。

(事業者)

まず 1 点目の令和 4 年度の調査結果が予測時から低減している点についてです。令和 4 年度につきましては、3 号機は 1 年間稼働しておりますが、4 号機につきましては、年度末の 2 月 3 月の 2 ヶ月のみの稼働になっているためです。

(委員)

最初に書いてありましたね。申し訳ありません。

(事業者)

また、稼働月数を考慮した年間換算による排出量の試算も行いましたが、あくまで試算であるため報告書には記載をしておりません。ただこの試算結果でも、予測時のCO₂排出量を下回っています。

(委員)

どれくらい下回っていますか。

(事業者)

稼働率がかなり高い年度ではあったのですが、試算値を下回っているというのを確認しています。

(委員)

次回は稼働したところで比較して教えてください。

(事業者)

今年度以降につきましては、直接比較が可能な数字での調査結果となります。2点目のご質問は、供給元の取り組みについて、加古川ガスタービン導入等の記載を入れてよいかというものであったかと思えます。

今回の計画の前に、2013年5月に鋼材事業の構造改革により、今は神戸線条工場と呼んでいる神戸製鉄所の高炉をはじめとする上工程の設備を休止して、加古川製鉄所に集約することで鋼材事業の競争力強化を図ると決定しました。高炉跡地の活用策として、発電所の増設による電力供給事業の可能性を検討した経緯がございます。このような状況下で、2014年3月に、関西電力が発電所の高経年化への対応及び燃料費の削減による経済性向上の観点から、火力電源の入札募集を公表しており、当社がこの入札募集に応募し、落札者に決定しております。このような経緯から、アセス審査の当時、兵庫県知事意見に記載された、二酸化炭素総排出量の増加に見合う削減方策を確実に実施し、二酸化炭素総排出量を施設の供用によって増加させないことに対し、供給元である弊社の対策としまして、鉄鋼事業部門の上工程集約や各種合理化などを提示しておりました。これに基づいて、対応の中身を記載しております。

(委員)

表のタイトルに供給元（所内分）と書いてありますが、その部分ですか。

(事業者)

発電所の所内分の20万トンです。発電所としての所内分のCO₂排出量20万トンに対応

した削減量を、基準年、平成 25 年から令和 4 年度にかけて示した比較の表になっており
ます。分かりにくい表現だったかもしれません。申し訳ございません。

それから、供給先送電分についてです。これは送電する先が、供給元である発電所側
に対して、送電した先が供給先ということで表現をしています。

(委員)

表の項目というところが、供給元となっています。

(事業者)

申し訳ありません。資料 4 の方、誤記でございます。

(委員)

本文の方もそうなっているので、両方直してください。

(事業者)

誠に申し訳ございません。

(委員)

報告書の 74 ページの最後のところの水質関係についてです。下から 4 行目の、今後実施
する発電所運転開始後という文章で、水温について今後どうするのかという、予測結果
と比較、水質については環境保全の基準等との整合性を確認すると書いています。

また、施設の稼働に伴う水温、水の汚れ及び富栄養化の影響の程度について検討すると
書かれています。検討するというよりも、ここに上がってきた適合しない部分がこれほど
出てきても、原因とそれに対する何らかの手を打つために施設をどうするか、何らかの
方法というような具体性は挙げられていないように思います。その点についてはいかがで
すか。

(事業者)

この海域では、発電所の影響がないところでも従来より富栄養化が進んでいます。そこ
は環境基準と比べると適合していないという状況ですが、適合していないからといって発
電所の影響とは考えておりません。水質については、今後経年的な変化を整理する予定で
す。

(委員)

排ガス中の重金属に関する報告ですが、データは参考資料 41 ページ以降に記載されてい
ます。これに関して、当初の予測時よりもかなり排出濃度を下げられている理由と、現在、
実際にこのような重金属を積極的に取り除いていくための設備などが、敷設されているの
かということをお教えください。

(事業者)

排ガス中の重金属につきましては、硫黄酸化物や窒素酸化物、ばいじんなどを低減する過程で低減されることはあるかと思っております。それが1点目のご回答です。

2点目は、重金属の低減のための特別な施設は敷設されていません。

(委員)

金属の場合は、おそらく粉じんが付着することが多いと思います。粉じんを取り除いているプロセスで、かなり取り除かれてるものが多いと想像します。また、酸に溶けるものもあるので、それによって取り除かれてるのかなと思います。環境基準値を十分に下回っているので問題無いという結論ですが、例えば金属元素の多くのものであるのは、天然ガスを使っている場合には出てこない物質です。特に水銀は今後も限りなく排出量をゼロに近づけていく努力が必要な元素だと思いますので、注意をされて、さらに低減できるようなことがあれば、取り組んでいただきたいと思います。

(事業者)

ありがとうございました。

(委員)

誤記や説明不足の点が多々あったように思いますので、報告書の修正などをしていただき、次回に備えてください。

以上