

議事概要
令和 5 年度 第 1 回 環境審議会

1. 日 時：令和 6 年 2 月 5 日（月）13 時 00 分～15 時 00 分
2. 場 所：周南市徳山保健センター 1 階 健診ホール(周南市児玉町 1-1)
3. 出席者：委員 20 名、オブザーバー 1 名、傍聴者 3 名、説明者 9 名（パシフィコ・エナジー徳山合同会社及びアジア航測株式会社）、事務局 7 名

4. 配付資料

資料 1. 次第

資料 2. 環境審議会委員名簿

資料 3. 配席図

資料 4. 周南市環境審議会条例

資料 5. (仮称)周南市長穂太陽光発電事業 環境影響評価準備書（説明資料）

資料 6. (仮称)周南市長穂太陽光発電事業 環境影響評価準備書（本文）

資料 7. (仮称)周南市長穂太陽光発電事業 環境影響評価準備書 要約書

資料 8. 参考資料 1 環境影響評価制度の概要

資料 9. 参考資料 2 パシフィコ・エナジー徳山合同会社「(仮称) 周南市長穂太陽光発電事業 環境影響評価準備書」についての整理事項

※著作権者の意向により、資料 5 については会場スライド表示で委員及び事務局を除く出席者へは貸し出し、資料 6 及び資料 7 については令和 5 年 11 月 15 日より 12 月 15 日まで別途縦覧及びパシフィコ・エナジー株式会社ホームページで公開されており委員及び事務局を除く出席者へは貸し出し、資料 9 については、委員及び事務局に配布。

5. 内容

・事務局より、会議は、環境審議会委員 35 名中 20 名の出席があり、会議の開催定数である過半数に達していることを報告。

・委員の紹介は時間の都合上、委員名簿に代え挨拶は省略。

(1) 会長の選出

会長の選出にあたり、委員から自薦及び他薦なし。事務局案として 3 号委員の中尾委員を提案し、拍手により了承された。会長から挨拶。

(2) 副会長の指名

会長から、副会長として、第 1 順位を 4 号委員から大山委員、第 2 順位を 1 号委員から福田委員、第 3 順位を 2 号委員から三品委員を指名した。他委員からの異議なし。

(3) 諮問事項：パシフィコ・エナジー徳山合同会社

(仮称) 周南市長穂太陽光発電事業に係る環境影響評価準備書について

パシフィコ・エナジー株式会社及びアジア航測株式会社が配付資料である資料 5、資料 6 及び資料 7 をもとに説明を行い、その後質疑を受けた。

【質疑概要】

委員：太陽光パネルは劣化してくると思うが、パネルのガラスの部分は年に何回位洗浄するのか。

パシフィコ：基本的には私どもの事業所では洗浄は行わない。ただ一部、木の下など木の実が落ちて汚れる部分は局所的であるが清掃を行う程度とご理解いただきたい。

委員：設置してから廃棄するまで洗浄はしないということか。

パシフィコ：基本的にはガラスが石を落とすとか何らかの形でパネルが破損した場合は、取り替えを行っている。

委員：資料 5 の 14 ページにリスクが大きく 3 点載っているが、その他のリスクで、例えば事業終了後のパネルの廃棄について、パネルが 22 万 1 千台と記載されてあるが、積立額 3.5 億円で金額は足りるのか。

また、地盤の強さについて、先般も大きな地震があり、土砂崩れなど災害時の対応など聞かせていただきたい。

パシフィコ：費用に関しては現状、既にパネルの破棄、処理という事業は出始めている状況で皆さんご理解いただいていると思うが、FIT法が制定されて 20 年経っていない中で、これから徐々にパネルの廃棄が増えてくる、そうすると事業として廃棄業者、処理業者が徐々に増えてくるとなると、コストの競争が出てくるということでは、今の値段はそれほど大きく変化するものではない、と想定している。ただ、現状として今どのぐらいの費用が掛かるかというところでは、現状の値段で想定はしている。

委員：供用は 2027 年からの開始で、積立終了が 2047 年とするとだいたい 20 年で、太陽光のシステムはどんどん進歩されていると思うが、発電能力は 20 年位でだいたい取り替えなければいけないものなのか。

パシフィコ：現状としては保証レベルで 20 年を想定しているが、実際の劣化率はだいたい年間 0.4%位で見えており、20 年はだいたい軽く維持できると思っている。それを超えた場合でも当然発電という観点からは機能は保たれる、と考えている。

委員：低反射型パネルを採用とあるが、発電事業者においては損してしまう、素人考えでもっと発電した方がいいのではないかと考えてしまうのだが、そんなことはないのか。

パシフィコ：低反射型パネルというものは、太陽光パネルの発電の特徴で、太陽エネルギーが太陽から来るわけで、その光を太陽光パネルにあるセルに、より光を取り込むような構造を各メーカーさんで技術を競っており、いわゆる反射してしまうとエネルギーが逃げていく状態なので、電気としては発電効率が下がるため、その景観的な低反射と発電効率も同時に低反射の方がより太陽光パネルの中にエネルギーが入ってくるため、発電する電気量も増える。このため、低反射型パネルを採用することによって我々の発電量が下がるということはありません。むしろ上がる方向であり、積極的に採用したいと考えている。

委員：農薬を使わないとか本当に素晴らしいことだと思うのでぜひ太陽光の周り

だけでなくやっていただきたい、樹木の伐採も最低限にしていいただきたい、周りに配慮されていると思うが本当にそれをやっていただきたいのと、ここにいる委員の皆さんも色んなことを心配されていると思うがそこをきちんとやっていただきたい。災害時、土砂災害などで地盤が緩んだ時などの対応というのは保険の方で対応、保険がきかない場合でも御社できちんと対応なさるということによろしいか。

パシフィコ：仰る通り、太陽光発電所というのは少し雨の影響を受けるというのは事実で、私どもの発電所でも台風が通過したということもある。その中で、被害が拡大しないようにいつも考えており、その対策を実施している、ということで今まで大きな災害は受けていない、というのがまず一つあります。台風の被害などに実際あったこともあるが、その時に保険適用、求償はさせていただいたが実際の復旧費用が全額カバーできなかったというところもあり、それは事業者負担で復旧工事を行った、という実績はある。

委員：適宜見回りもされるというお話があったのでお尋ねしておきたい。その事務所はどこに置かれるのか。

パシフィコ：管理棟はゴルフ場の南側に門前橋と言う橋があり、そこを渡る手前の部分に設置する予定である。

委員：今、ゴルフ場の中にクラブハウスがあると思うがここを活用するというのではなくて、別の場所に敷地内に建てるという理解でよろしいか。

パシフィコ：同じ場所ではないが近くに建設させていただく予定である。

会長：住民説明会で気を付けないといけないといった意見など、特に無かったか。住民説明会についてお気づきの点があったら教えていただきたい。

パシフィコ：ゴルフ場には工事用の通行路として2つ案を考えており、一つ目は門前橋を通るルートで、工事用車両が通ることが出来るのか、重機などが通るが大丈夫なのか、といったところでは、我々で健全性の調査と、構造計算を新たに整えて、問題ないということを確認している。もう一点が、現在クラブハウスの井戸があり、そちらの井戸を地域住民の方に分水をしている状況である。2軒の家になるが、現在ある井戸自体はかなり古く開場当時からあるので、当社の方で新たな井戸を設置や、井戸の掃除など、ゴルフ場を閉鎖した後も引き続きそちらのご家庭の方に水が届くような対応をさせていただく、といったもの。その2点ぐらいがご意見としてあった。

委員：前回の審議会の時にも先程話があった龍文寺線の橋のことはお尋ねした時にこれは大丈夫だという答えだった。むしろその下のほうの猪迫線の方が橋が架かっており、そちらのほう心配という話があったので、重機がどのぐらいものが通るのか、通って大丈夫なのかという辺りについては。

パシフィコ：門前橋以外のもう一つの橋は、はしごを3つ渡っていくと思うが、こちらのルートは使用をミニマムにしようと考えている。ただどうしても通らなければいけない等があり、その検討は搬入の関係者と確認させていただいている。だいたい50tであれば通れると確認が取れており基本的には問題ないといったところは確認出来ている。

委員：先程廃棄が出始めているとのことだが、パシフィコ・エナジーさんは創業開始、運転を始めたのが 8 年前位とのことだが、それでももう廃棄するようなものがあるのか。

パシフィコ：年間管理していく上でパネルの破損というのはどうしても避けて通れずに、1 電波で 1 年間でだいたい 100 枚程度の破損数が出ている。それはある程度まとめた段階で廃棄業者に処理を委託しているという状況で、発電所で何万枚というレベルではない。

委員：今、長穂地区の太陽光パネルの稼働率はだいたい 10% くらいでみていると思うが、どれくらいで見積もっているのか。実質パシフィコ・エナジーさんで今運転されている太陽光パネルではだいたい 12% とか、それくらいの平均だと思うが、その辺りどのように見積もられているか。

パシフィコ：過去の案件を合わせて計算させていただいたが、だいたい 12~13% くらい、と承知している。

委員：事前説明の時も少し申し上げたが、一つは資料 7 要約書で言うと 27 ページで、セル、モジュール、パネル、アレイがあり、アレイは一つの単位だと思うが、このアレイは縦が何メートル位、横が何メートル、というイメージが皆さんに伝わっているのかというのが心配だが、アレイの間隔が 1m から 2m 位ということで安心したが、アレイの大きさにも違いがあるということで、要するにアレイがどんな風に並ぶのかというイメージが具体的には書類ではなかなかつかめない。それで、資料 5 の方では、土の上に草が生えている状態で、それから、その上にこのアレイがずらっと並んでいる。その下にどのように水が浸透していくのか、草が本当にアレイの下に生えるのか、そういう事が大変大事なことだと思うので、最終的な評価書の段階ではそれがもう少し分かるように表現していただきたい。まず、それが第一点。それから、植物、あるいは生態系の問題だが、そのうち植物はかなり配慮されている感じだが、動物についてはあまり影響がないだろうというニュアンスで表現されている。先ほどアレイの並び方にもよるとは思うが本当に影響を受けないのか、ノスリ、フクロウなどに影響が出ないのかということが心配であるということで、大丈夫なのか、住民が関心があるような項目について事後調査をやるべきではという意見はどうでしょうかとお伺いしたと思うが、あまりはつきりと伝わってこない感じがする。それから第 3 点目は、水の濁りの問題のところ WP02 にダッシュが付いているのはなぜついているのか。どういう表現なのか。以上 3 点お伺いする。

パシフィコ：まず 1 点目、アレイの大きさのイメージがつかないというところで、アレイの並びや、雨が降った時に水が滴り落ちるというような様子であったり、そういったものが図式で分かるような評価書の段階ではご用意させていただき追加させていただきたいと思う。イメージとしてはだいたい 6 段なので 6m 位のアレイがあり、この間が 1.3m 位空けるような形で配置させていただく、これが並んでいくというような形になる。この間を、パネルの長さが 1m で 6 枚、6 段並んでいるような感じだが、この間にだいたい 10cm 位の隙間があり、そこから水が滴り落ちるというような形になっているので、この水は全部こちら

のスペースに落ちてしまうということではなく、まんべんなくパネルの下に落ちていく、ということになっている。それが分かるように評価書では表現させていただきたい。

委員：それとモジュールとモジュールの間にも 1～2 cm の空間があって、そこからも雨が下に落ちるということか。

パシフィコ：おっしゃる通りです。アレイがだいたい 6m 位で、1m がモジュールですが、モジュールとモジュールの間からも雨が滴って水が落ちていきます。

委員：モジュールは縦だけでなく、横方向にも 1、2cm の隙間があるのですね。

パシフィコ：おっしゃる通りです。イメージとしてはこっちが 1m、奥行き 2m 位の大きさのものが並んでいる感じになっており、2m 間隔でも当然雨が落ちていきます。

パシフィコ：2 点目、動物の予測評価等について、基本的にはゴルフ場を中心とした生息地、生息環境として重要な動物は確認できていない。1 つ、ヒラマキミズマイマイ、水の中にいる貝は、改変地の中にあるため影響があるということで保全対策に迫徴して事後調査をするという説明となる。あとは、生態系の代表としているキツネと鳥類については配慮しているが念のために環境監視としてその後を追っていこうという整理をさせていただいている。ノスリやフクロウは、例えばノスリについては、資料 6 準備書の 705～707 ページに飛跡図があるが、ノスリがもし営巣していたら飛跡がもっと多くなって営巣地が確認されるはずだが非営巣期の調査で確認されなかったことで主要な繁殖地、生息環境、生息地ではないだろうという整理をさせていただいている。

パシフィコ：3 点目、WP02 とは何かというところですが、現地調査では WP02 として龍文寺線の脇の水路のところで閾値を測っている。この WP02 としている所も排水口があるが平水時にほとんど、全く水が出ておらず、雨が降ってもトータルの降雨量が 70 mm ぐらいあった日に行ったがそれでも水が無いという状態で、相当量雨が降らないと出てこない、という所である。このためそこでの現地調査は行っていない。先程お見せしたスライドで WP02 の比較すべき現地調査結果としてお示ししたのは同じような条件ということで沈砂池等を経ないで出てきている WP01 の結果と比較させていただいている。

委員：2 つの場所は違うということですね。

パシフィコ：そうです。測った WP02 の方は今回の事業で改変する、パネルを置いたり樹林を切ったりするエリアからは水が流れてこないということが後で分かったため、そちらとは比較はしていない。

委員：今回太陽光を設置される土地は、90% を土地所有者が所有し、それを借りられるということか。

パシフィコ：その通りです。

委員：残りの 10% は会社の方で買われるということですね。

パシフィコ：元々ゴルフ場が所有していた土地で、すでに売買契約は完了しており現在弊社のグループ会社で登記している。

委員：我々は周南市民として 30 年後の会社の経営がどうなっているのか懸念があ

る。今、14カ所やっておられるが経営的にはどうなのか。

パシフィコ：当社は2012年に設立し、大きな企業が出資して作った企業ではなく、当初わずか数名程度で始めた企業だが、国内の太陽光発電事業というものが市場として非常に大きく拡大し、その波にある意味乗らせていただいて企業として今も拡大中です。現在、東京にオフィスを構えており全国の発電所にも弊社の社員が勤めており、70名近い人数まで雇用を増やしてきている。資料5の3ページ目に年間売上高というふうに会社概要の記載があり、毎年、売上高としては成長している。それに関連する我々の取引銀行様とのお付き合いの方も、三菱様、住友様、農林中央金庫様とか、過去に当社で開発した案件で、全国で57行程の金融機関様から融資をいただいております大変小さな会社ではあるが我々の発電所の作り方に関して非常に評価いただいております合計で5000億円近い融資を頂戴している。今後とも、我々として金融機関様とお約束した、保守管理や事業の継続性等といったところは確実に実施させていただき、今後とも企業としてより与信が更に高まるように努めていきたい。

委員：もう1点、除草について、全部手で刈られるということで感心したが、草の成長によるとは思うが年に1回ではなかなか足りないのではないかという気がするが、常駐してやる業者さんをお願いしているのか。

パシフィコ：除草に関して一切農薬を使わないという基本方針があり、それは今も守っているところである。実際に除草をする会社さん、O&M会社さんに依頼して、だいたい年4回から5回、ぐるぐる周っていると、当然冬場を除いた4月位からだいたい10月位までぐるぐる周っているということを行っている。

委員：実際来年から工事が始まれば色々な恩恵を地域も受けると思うが発電された電力はもちろん中国電力さんや色々な大手さんに売られるのでしょうかが地元の企業や地域の住民の方に少し安価に電力を提供出来るとか、欲しいところがあれば地元の企業さんに少し提供を安く出来るとか、そういった何か配慮はお考えか。

パシフィコ：私どもとしては地元企業様、あるいは地元の皆様と共に発展していく、という会社と認識しているが、やはり日本の電力のシステムからすると我々が発電したものを個別に提供するというのはなかなか難しい状況で、一旦はやはりどこかに、今は電力会社さんに供給して買っているという状況で、そこから小売りの方に行くというのが現状だが、将来的には変わる可能性があるので、その辺は今後我々も、勉強して検討していきたいとは思っている。ただ、現状としてはなかなか難しいかなというところはある。

委員：将来的に法改正とかあればぜひ地元に来るようにお願いする。最後にもう1点だけ、リスクの話で恐縮だが今まで事業を展開する中で、火災ということは無かったか。これは、私はきちんと裏を取っていないので、確約でも何でもない意見と思って聞いていただきたいのだが、今回の震災の中で太陽光パネルが壊れ、壊れた後も発電している、放電というのか、ショートしたか何かでそこに水が掛かったところで感電したとか、ということをやまことしやかに伺ったもので、確かに太陽光は倒れたときにまだ表面は熱いでしょうし、そういつ

たリスクも無くはないな、と素人考えで思ったものでその対策があればいい、これまで火災というものが無かったのか、お聞かせ願えないか。

パシフィコ：私どもの発電所では人災事故というのは全くありません。火災についてのご質問だが、火災が無かったかという、ありました。何かと言うと直流側の接続箱からPCSという変電する部分なのだが、そのケーブルが燃えた、ということが1度、2度あった。これはすぐ見つけて自動的に遮断するシステムがあるが燃えた、という事例がある。ケーブルは数mの範囲で焼失した、というところで済んでいる。パネルに関しては一切、あるいは機械に関しては一切、そういった火災はありません。

委員：災害の時の対策というか、保全は。

パシフィコ：私どもは、そのケーブルが火災したことによって絶縁抵抗値、詳細な話になり恐縮だが、個別に抵抗値を測定する、そういうことを行っている。それ以降は無くなったということもあり、そうしたちょっとした工夫を繰り返していくことによって事故、災害というのは無くしていけると考えている。今後も何かあればそういった対策を惜しまずやっていく考えである。

事務局より、資料9整理事項を配付し、内容については1月25日に実施した会長含む学識経験者の委員と事業者からの説明による質疑応答、その場での意見や指摘を踏まえ答申案の骨格としてとりまとめたものであることを説明し、本日の審議会での意見を整理事項に盛り込み、また限られた会議の時間内では発言できなかった委員の意見があれば、事務局へ今週中（2月9日）まで提出することとし、答申のとりまとめについては会長一任としたい旨を提案した。委員長において委員の了承を確認し、会議を終えた。