

令和4年度第1回山口県環境影響評価技術審査会議事録（要旨）

日 時：令和4年6月22日（水）10：00～11：30

場 所：Web会議（県庁4階 共用第4会議室）

出席者：委員9名、参考人（事業者）9名、関係市1名、事務局5名、オブザーバー6名

議事「（仮称）周南市長穂太陽光発電事業に係る計画段階環境配慮書」について、事務局及び参考人（事業者）からの説明の後、以下のとおり質疑応答が行われた。

委 員	要約書21ページや委員限りの資料に示す環境保全措置、御社の説明によると、非常に低環境負荷のメンテナンスをされるとのことであり、これは非常に良いと思う。
	一方、薬剤を使用しなければ、つる性の植物やヘビといった電気系統に悪影響を及ぼすものに人力で対処することになると思うが、人力の場合、そのメンテナンス頻度が非常に重要だと思っている。周りへの環境配慮は非常に良いが、その頻度を考えないと、発電所自体が機能しない事態が起きる可能性もあるので、メンテナンスの方針をお聞きしたい。 すでに経験をお持ちだと思うので、低負荷のメンテナンス体制について御教示いただき、これをどこかで表明されたら良いと思う。
参考人(事業者)	メンテナンスの頻度は、事業規模、面積にもよるが、この事業規模だと年間3、4回ほど全域を人力で草刈りしていくことになる。 ケーブルへの影響等としては、むしろ、手持ちの草刈り機によるケーブル断裂を非常に気にしている。パネル下に関しては、ある程度植生が繁茂した方が、温度が下がりやすく、パネルの発電効率が少し上がるので、基本的にはパネル間の草刈りを中心に進めていく予定である。
委 員	本計画の事業期間は30年となっている。この事業期間全体の収支として、メンテナンスに年間どのぐらい回すことができ、なおかつ御社にとって利益があるという説明が少しは欲しいと思ったがいかがか。
参考人(事業者)	FIPのプレミアムは予測が難しい段階だが、若干の補助がつく程度である。30年間の収支は、大口の需要家様、上場企業様等、この発電所の規模の電力を受けられる企業が、この電気を何円/kWhで買っていただけるかによりけりであり、正直申し上げると非常に不透明な状況である。 ただそう言っていると開発に全く着手できないので、弊社では、ある程度これぐらいの水準で買ってくれるだろうと、今のこういった脱炭素の流れ、供給不足の状況を踏まえて試算をしている。試算に関しては、毎年のメンテナンスコストを必要以上に下げることにはせず、これまでの実績ベースで、年間の保守管理費用、それこそ場内の草刈りの費用等々を見込んでいる。

今後、電力の売電先に依る所は大きいものの、本事業は経済性を維持し必ず実現すべく考えており、もちろん保守管理に関してもこれまで同様のコストをかけていきたいと思っている。

委員 つまり不透明な状況だが、他の発電所等で上がっている利益も含めて、本事業期間中サポートするという決意で臨んでいるという理解で良いか。

参考人(事業者) 他の発電所等の利益を充当するのではなく、本事業単体で収支を維持することを考えている。弊社は日本全国2,000以上のゴルフ場を調査した結果、ポテンシャルがあるものは限られるが、その中の一つがこの徳山カントリークラブであり、太陽光(発電)の実施に適した場所だと考えるので、何とか前に進めていきたい。

委員 要約書88~89ページについて、いくつか質問させていただく。
主に竜文寺樹林に係る調査結果と、これからの環境保全の方向性についてまとめられているが、特にモミの木4本について。これはもしかしたら太古の昔から存在していると思うが、この4本のうち1本は、直接改変による影響が強く出るとの記載がある。この4本は、場所等が特定され、影響の違いは詳細に見られる形になっているのか。言うまでもなく、この温帯域でこの種の植物(モミ)が生育していることは結構稀なことである。日本の国土のいくつかの原生林の中で存在しているものがあるという、貴重な植物種とのことで、必ず現状維持をしていただきたいと思っている。

もう1点、人力による除草の件である。30年間に渡り年3、4回ずつ除草を行う中で、人力の草刈りと防草シート・砂利引きを組み合わせるとのことだが、詳しく教えていただきたい。先行している発電所でも同様の管理をしているとのことだが、一旦ゴルフ場になったところを、今度は手を入れずに管理していくと、植物相がかなり変わり、いわゆる難防除雑草が繁茂する可能性があり一旦改変したところを自然な状態で放置していくことのリスクも考えられる。優占植物種が変わることによる、管理上の弊害についての知見があればお聞かせいただきたい。

参考人(事業者) モミの木については、現在調査中であり、正確な位置はこれから把握する予定である。当然ながら、かなり大きいモミがあり、4本以上ある気がするが、保全する方針である。

全域に渡り、パネル下及びパネル間には防草シート・砂利引きはしないが、車両の進入出のある管理棟の周辺、変電所のあたり、外周の管理用道路は砂利引きされることになる。

植物相について、他の発電所で調査して感じたことは、ゴルフ場跡ということで、農薬を使用しながら人工的に緑化植物が生育する状態に周りから他の植物が入ってくるので、独特というか、普通の山野の草原とは違う植物相だと感じている。太陽光発電所となった後は農薬を使用せず、自然な植生が回帰すると思われる。他発電所で事後調査を行っているので、そ

の結果も反映させながら対応したいと考えている。悪化というか、どう変わるかは難しいが、先行事例と比較して予測していきたい。

委員 予測は難しい世界の話だが、このような事例は今後増えてくると思う。ある意味、御社の知見は重要で、多分、我が国のみならずゴルフ場開発は行われており、その跡地を考える必要があるケースも出て来ると思う。ゴルフ場後の環境を回復させていくところで、いろいろな知見を集積し、フィードバックしていただくことが重要であると思う。

参考人(事業者) 承知した。

委員 配慮書に関しては、複数案を設定しない理由や、配慮事項の選定項目について丁寧な説明をいただきたいかった。

先ほどの竜文寺樹林やモミの木の位置、それに配慮したパネルの配置に関しては、次の段階で具体的になると考えてよろしいか。配置等が決定していないために、配慮事項に選定されていないものに重要な事項が入っているのか、どの段階で決定されるのか確認したい。

配置の決定や竜文寺樹林を保全していくことに関連するが、パネルの反射や、更地にして建設することによる森林への影響が出るかなと思う。過去のゴルフ場開発での事例において、パネルの森林への影響はあるのか、知見があれば教えていただきたい。

参考人(事業者) 配慮書 15 ページに複数案設定について記載があるが、本事業は太陽電池発電所の設置を前提にしているため、ゼロ・オプションの検討対象としておらず、複数案の設定自体も現実的ではないと考えている。そもそも複数案を設定し、そこから絞り込むフローではないと考えている。

二つめの選定、非選定の理由は、配慮書 144 ページ以降の表 4-1 に示している。まだ計画段階なので、もう少し具体的になる方法書の段階において、工事の実施の影響における環境要素の選定についても配慮事項として選定する予定である。

三つめのパネルの森林への影響については、過去の実績ベースで言うと、場内に樹林があるケースは、林地開発の許可が適用されて以降、20ha ほどの 30m のグリーンベルトが必要な場合のみとなっており、基本的には場内は全て森林がなく、その周りに残置森林が広がるような形となっている。それに対する影響、悪影響を確認したケースはないので、太陽光パネル周囲の森林の生育が悪いなどの影響は確認させていただきたいと思う。

委員 事業期間 30 年の中でパネル等の機器の更新はどれくらいあるか。

いろいろな要因があるので難しいとは思いますが、30 年後の事業完了後はどのような方向性があるのか、今の段階で想定しているものを教えていただきたい。

参考人(事業者) 太陽光パネルに関しては、30年程度は一定量発電することが周知の状況となっており、金融機関や投資家も30年間事業を前提としたファイナンス投資の枠組みを用いてくれる状況なので、30年はもつと考えている。一部PCS等、機械の部分は、事業期間中に交換、メンテナンスを要するケースはある。

今回のケースだと、コストをかけて架台部等からパネルを設置していくが、発電所が運転開始してから30年後の2055年頃の段階で、まだ太陽光発電所の需要がある、カーボンニュートラルが達成できていない、という状況であれば、パネル交換等を実施し、事業を継続する可能性はあると思っている。

委員 継続しない可能性もあると思うが、その場合、更地に戻るのか。

参考人(事業者) 今回の土地所有者との契約もそうであるが、国が定める特措法の中で、事業終了後には架台の杭から上の部分の撤去が求められており、その撤去費用積立のルールも出来上がっている。

今回のケースでは、土地は土地所有者が所有し、弊社が地上権を元に土地をお借りしている状況なので、事業終了後は架台を含めた電気設備一式を撤去して、更地の状態で地権者にお返しすることになると思う。

委員 30年の中で、いろんな自然災害が起こりうると思う。土地の安定性のところで、土砂災害に関連する説明があったと思うが、太陽光発電に関して、どのような自然災害を想定し、どのような対応を考えているのか、教えていただきたい。

参考人(事業者) 太陽光発電設備に関しては、電気事業法に定める工事計画届がある。どれくらいの災害規模を想定した風速かなどは、今、回答が難しいが、経済産業局において、架台の杭の仕様、強度など、国が定める基準に基づいて、杭が抜けないのか、パネルが飛んでいかないのか等、2MW以上のメガソーラーは厳密に審査されることになる。

委員 大雨に伴う土砂災害の他にも、例えば台風、風による被害も想定されるということか。

参考人(事業者) そうである。

委員 配慮書166ページの反射光の話で、ゴルフコースから比較的近いところで、そこが見えるかどうか、地図に可視領域としてピンクでプロットされている。反射光のものは太陽光だと思うが、近くだけではなく、ちらちら光が反射して見えるというのは、人によっては、ちょっと不快に感じることもあると思う。

今回の調査は最初の段階であり、距離とその地形を考えてこの図が作られていると思うが、もう少し距離を離れたところでどうなのか。これは見えるか見えないかだけなので、太陽高度や季節の変化などはない。見えなければ問題にならないかもしれないが、もう少し広い範囲でどこまで見える可能性があり、見えてもこれくらいであればあまり気にならないでしょう、といった表現で調査、報告するというのもあると思うがいかがか。

参考人(事業者) 御指摘の点を踏まえて、もう少し広い範囲で見えるか見えないか、今後調査していきたい。眺望点としてどこから見えるか、どのように見えるか、というところは景観の項目で調査していく予定である。

委員 反射光は、通常どれくらいまでの距離が影響するという考え方で進められているか。今は近くの住居を中心に考えているが、パネルの反射光は、どれくらい離れたところでも認識されるのか。

参考人(事業者) 現時点で即答できる回答がない。調べて方法書以降の段階で記載します。

委員 いろんな調査や文献で、そのあたりの距離があるのであれば、その距離を中心にこの図を作成していただければ良いと思う。

委員 この太陽光発電所は標高の少し高い位置に設置されるが、音が出ることによる、ふもとの集落や農地に対する影響はないのか。

太陽光発電の場合、変電施設の配置がかなり影響を及ぼす場合があるかと思う。パワーコンディショナーを38台設置することのだが、その配置は局所的に固めて置くのか、分散して置かれるのか、御教示いただきたい。

参考人(事業者) 変電に関する設備は、PCSというかなり台数のある小さなものと、大きな変電所がある。最終的な中国電力の送電線電圧が110kVになっているので、これをゴルフ場内の変電所で昇圧する。各PCSで少し電圧を上げ、変電所でさらに大きく電圧を上げる、というイメージであり、騒音が出るのは、大きく電圧を上げる変電所の方である。

過去に検証した一例としては、だいたい100mぐらいで、いわゆる騒音規制法に基づく騒音レベルを下回るところまで減衰することを確認している。今回、影響のある距離は確認をしたいと思っており、その範囲に住居等が入らないような設置としたい。

PCSに関しては、場内に広く分散されて配置されるイメージである。

委員 いろんな予測はできると思うが、実際30年間長く運用されていくとやはり、ふもとの集落への配慮がさらに出てくる可能性があると思う。そのあたりも踏まえて、調査検討されておいた方が良かったと思った。

- 委員 この太陽電池がずっと長く使えるのであれば良いのだが、30年後に撤去するとなると結構大変だと思う。
- 二つ質問があり、一つめは、御社はいろいろ事業展開されているので、他の事業において仮に撤去する場合はこういう風にするというような参考になる情報を教えていただきたい。
- 参考人(事業者) まず、先ほどのとおり、特措法に基づく撤去義務、FITの20年間の最後の10年間に売電収入から源泉徴収的に撤去費用相当額というのを外部に積み立てされる形になる。それを元に最終的に撤去するというのが法律上のルールである。
- この法律に従うが、でき上がったのもつい最近であり、我々2012年当初から行っているのは、遵法性をもった発電所でないと融資をしないという金融機関の要請もあったので、毎年、撤去に必要なコストの内部積み立てを実施している。撤去に関してはその費用を充てていく。
- 委員 ゴルフ場を再開発し、地元にも貢献し、それでなおかつ環境にも配慮するという、とてもいい事業だと私は思っているが、二つめの質問は水質に関するものである。
- 配慮書149ページの調査地域のところで「調査地域は事業実施想定区域及びその周囲とした」とあり、委員限りの意見でも書かれているが、この周囲というのが結構重要なのかなと思う。このあたりは、錦川という結構重要な川があるが、今後方法を具体的に検討していく上で、周囲とは、現時点でどれぐらいとお考えか。
- 参考人(事業者) まだ計画段階であり、今時点で、どのぐらいという数値があるわけではないが、今後の調査は事業実施想定区域のごく近傍と考えている。
- 委員 私も、周囲がどれぐらいかはわからないが、周辺住民の方々と相談し合っただけの方で、今後長年愛されるような事業になると思った。
- 委員 今回の質問と関連してくるが、配慮書40ページ表3.1.2-7で、苦情が結構水質に関して出ていると示されている。先ほどのお話だと、自然環境を元に戻すというような形で対応されるという方法だから軽減されていく気はするが、その辺りも今後、地域住民の方々に対応していただければと思う。
- 参考人(事業者) 承知した。苦情の内容については、その発生場所を含め今後周南市等、関係機関にヒアリングして確かめたいと思う。
- 住民の方からの意見は、今後、説明会があるので、そのような場で聞いていきたいと考えている。
- 委員 他の委員はいかがか。

委員 非常に低環境負荷の事業と理解でき、他の委員の方に質問していただいたので、私の方から特はない。

委員 私の方からも、他の委員から懸念される部分については意見をさせていただいたので、特はない。

委員 今までの議論で十分解決してない点として、やはり30年後更地に戻る時の状態の不透明さがある。おそらく土地所有者との契約などに基づいて決まっていくと思うが、ここで事務局にお尋ねしたい。私有地の30年後について、行政上は何か制約をかける、あるいは監督するという立場にあるか。

事務局 アセス法上はそういった縛りがないので、管理ができない状況となっている。

委員 それでは基本更地に戻す、ゴルフ場のように戻すのが基本というふうに理解できるが。

参考人(事業者) ゴルフ場の状態に戻すというのは、実は我々もゴルフ事業運営を少しやらせていただいたが、非常に難しいと言われている。ゴルフ場が閉鎖して半年ぐらい経つと、同じようなゴルフ場として再開するのに必要なレベルの芝生の状況に戻すのに数億円かかるなど、非常に難しさがあると聞いている。

我々としてできることは、まず上物をしっかり撤去した上で更地に戻す。その後、土地利用に関してはこれぐらいの大規模だと、ゴルフ場、牧場、太陽光、そういったところぐらいしかないと思われるが、土地利用方針については土地所有者の判断に委ねられることになると思う。

委員 30年後の事を今から見通すことは難しいとは思いますが、やはりそこが今回意見が出た中でも一番不透明な部分かと思う。

できるだけ安心できる形で土地所有者とのお話も含めて、しっかり記述していただきたいと思っている。よろしく願います。

それでは意見も出尽くしたようですので、本日の議論は以上で終了したいと思います。

(閉会)