

事業者への意見

和歌山市大規模な太陽光発電設備設置審議会

パワープラント和歌山について、次のとおり貴社の見解を求めます。

見解は書面で提出してください。

1 斜面の安定計算について

- 盛土材は礫分が約 80%を占めている。にもかかわらず、最大乾燥密度は一般的な砂礫と比較して小さいように思われる。また、それに伴い、安定計算で用いられている盛土の単位体積重量も一般的な砂礫による盛土の単位体積重量（ 20.0kN/m^3 ）と比較し小さい値（ 18.5kN/m^3 ）が用いられている。土質試験結果の妥当性も含め、この盛土材が大規模盛土の盛土材として適しているのか、見解を示されたい。この盛土材は、現場において締固め難い材料ではないかと危惧している。
- 安定計算で用いられている盛土以外の強度定数（粘着力、せん断抵抗角）は、N値に基づいて設定されており、N値の信頼性が問われる。特に、砂礫層や玉石層ではN値が著しく大きい値を示すことがあり、測定N値の0.6倍に修正すべきとの指摘もある。今回の測定N値やそれに基づく地盤定数（粘着力、せん断抵抗角）がどの程度安全側に設定されているのか、見解を示されたい。
- 安定計算を現断面で行った根拠を示されたい。また、谷が最も深く盛土厚が最も厚い断面での検討も必要と思われる。追加検討をお願いしたい。
- 盛土材は透水性が極めて高いため、豪雨時には盛土内への雨水の浸透が考えられる。また、雨水が盛土内に浸透すると、特に谷埋め盛土（もともとは沢地形・谷地形）では、雨水（浸透水）が集まりやすく、地下水面の形成および地下水位の上昇が懸念される。安定計算における地下水位設定の必要性について、見解を示されたい。
- 土のうを置く場所の根拠について、安全面における見解を示されたい。

2 太陽光パネル架台の設計について

本市では平成30年台風21号により最大風速39.7m/秒及び最大瞬間風速57.4m/秒が記録されており、また、近年、地球温暖化や気候変動の影響により、気象状況が激甚化傾向にあり、今後さらに強い風が吹くことも想定されるため、太陽光パネル架台の安全性について十分に検証し、見解を示されたい。

なお、事業計画等に記載されている架台図面では、設計条件のひとつが地表面粗度区分Ⅱとされているが、事業区域の地表面粗度区分として適切であるか十分に確認のうえ、Ⅱとした見解を示されたい。

3 維持管理について

- 事業計画等によると、表土の土壌流亡防止のために「ロンケットオーガ」又は「ロンケットワラ」を用いるとあるが、これらの製品の耐用年数はどれくらいか。設備の設置を20年間として、何回ぐらい張り替える必要があるのか。

これらの製品の土壌流亡防止の効果は十分なものか。表土の流亡が傾斜地の下部への堆積はないものなのか。

これらの製品は、ワラ付張芝とのことであるが、傾斜地を芝で覆って管理する計画なのか。その場合、除草剤の利用との兼ね合いはいかがなものであるか。草生地として土壌管理を行うのか。

以上の点を踏まえ、「ロンケットオーガ」又は「ロンケットワラ」による表土管理について、見解を示されたい。

- 植生土の「グリーンバック」及び「耐候性大型土のう」の耐用年数と更新の回数はどうにするか。カタログによると3年をめどとしているようであるが、更新に対する見解を示されたい。

4 発電事業終了後の対応について

発電事業終了後の環境復元について、事業計画等によると「早生樹（コウヨウザン）を活用した林業の事業化も検討のひとつ」及び「事業地内の管理用通路周辺は、事業終了後に一般開放する計画で観賞用に周辺の山林でも見られる山桜等の鑑賞樹木を植樹する計画」とあるが、コウヨウザン及び山桜については、同じく事業計画等に記載されている自然環境の文献調査結果では事業区域周辺の現植生として示されておらず、また、和歌山市森林整備計画の人工造林の対象樹種に該当しない。

以上の点を踏まえ、発電事業終了後の環境復元に対する見解を示されたい。

5 景観について

事業区域周辺の景観については、景観計画での景観の類型としては、丘陵・里山景観に該当するため、本市の景観の骨格を形成する山並み景観その他丘陵・里山景観の保全上支障があるものではないことが求められる。

特に、和泉山脈を含む地域は文化庁により葛城修験として日本遺産に認定されており、事業区域周辺には日本遺産の構成文化財である大福山譬喩品、鳴滝山圓明寺（鳴滝不動尊）、大福山本恵寺（直川観音）、墓の谷行者堂が存在しており、事業区域周辺の歩道が、文化庁により「葛城修験の道」として「歴史の道百選」に選定されている。

修験道は自然としての山岳を行場とするものであり、さらには修験道とは日本古来の山岳信仰がベースとなっていることから、葛城修験を文化的景観として守っていくためには、単に日本遺産の構成文化財等を個々に保存すればよいというのではなく、基盤となっている自然もまた良好な状態で維持する必要がある。

よって、事業により景観阻害が生じないよう及び葛城修験の価値が損なわれることがないように十分な配慮が必要であるため、以下の点について見解を示されたい。

- 事業計画等のフォトモンタージュによると、和泉山脈内に位置している青少年の森展望広場、大福山から懺法ヶ嶽の間の2箇所の眺望点から太陽光パネルが見えることになる。

前述の2箇所の眺望点や「葛城修験の道」等への景観阻害を軽減し、和泉山脈の歴史的・文化的景観資源その他良好な景観資源の価値を損なわないよう配慮・工夫が必要である。前述の2箇所の眺望点等から見える場所への配置を避けるなどの配置規模の見直しや修景等を行うなど、十分な対策を検討されたい。

また、事業計画等の反射光シミュレーションによると、青少年の森展望広場については、春分の午後に、太陽光パネルの反射光による影響が生じているため、景観面において十分な対策を検討されたい。

- 吹付砕工により保護された切土法面について、景観阻害を軽減されたい。

事業地内のすべての吹付砕工について、長大法面であることから同様に言えることではあるが、特に前述の2箇所の眺望点等から見える吹付砕工については、景観面において十分な対策を検討されたい。

- 事業区域周辺にはハイキングコースが存在しているが、ハイキングはただ歩けばいいのではなく、空気、景色、動物の声すべてを楽しむものであるため、それらが遮断されてしまった場合、ハイキングコースとしての価値は損なわれてしまう。

ハイキングコースにとっては、眺望としての広い見通しのある景観も重要であるが、見え隠れやシークエンスも重要である。しかしながらハイキングコースの見え隠れやシークエンスについて、事業計画等では見解や対策等が示されていないため、見解や対策等を示されたい。

- 事業区域内の土のう積みについて、景観的に望ましいとは言えないため、景観面における見解や景観阻害を軽減する対策を示されたい。

特に、前述のハイキングコースの見え隠れやシークエンスの観点から、ハイキング中における土のうの可視・不可視について、検証されたい。

- 事業計画等で示されたメッシュ標高モデルを用いた可視・不可視のシミュレーションのポイント数は十分とは言えず、大福山から懺法ヶ嶽の間の眺望点について、市域の可視頻度図では太陽光パネルが見えないという分析結果が示されているが、フォトモンタージュでは太陽光パネルが見えるとされており、矛盾が生じている。

また、前述の2箇所の眺望点等から見える場所への配置を避けるなどの配置規模の見直しやハイキングコースの見え隠れやシークエンスへの対策を検討するには、より詳しい可視・不可視分析が必要となってくる。

以上の点を踏まえ、太陽光パネルの上のDSMを使うなど、ポイント数を増やしたメッシュ標高モデルを用いた可視・不可視のシミュレーションを示されたい。

また、市域の可視頻度図については、市が選定した眺望点、日本遺産の構成文化財、ハイキングコース（歴史の道百選、近畿自然歩道、有功中道や八王子跡道、市道墓ノ谷線等）を表示し、市域全域のものと事業区域周辺を拡大したものを作成されたい。

前述の2箇所の眺望点等からの可視領域については、事業区域内の太陽光パネル、吹付枠工により保護された切土法面、土のうの位置を表示し、市域全域のものと事業区域周辺を拡大したものを作成されたい。

- 近隣住民等の意見に対する見解によると、「ハイキングコースの遮断は工事中に一時期あるかと思いますが、可能な限り通行可能な計画とします。工事完了後は、整備したハイキングコースをご利用いただけるようにいたします。」及び「避難用道路については、基本的な考えは災害時に使えるようにすることを考えております。」とあるが、工事中に一時期遮断されるハイキングコース、避難用道路等について、事業者が想定している経路、現状認識、工事中及び発電事業時における対応（自由に利用可能かなど）を具体的に示されたい。

また、フェンスで囲まれていない事業区域について、工事中及び発電事業時に近隣住民等にとってどのような場所になるのか（近隣住民等に開放されるのかなど）について、見解を示されたい。

発電事業終了後、事業区域は近隣住民等にとってどのような場所になるのか（近隣住民等に開放されるのかなど）について、見解を示されたい。

- 本市「太陽光発電設備等の設置に関する景観ガイドライン」の基準では、「太陽光パネルの色彩は、黒色、濃紺色、又は低明度かつ低彩度の目立たないものを使用する。」と定められている。

しかし事業計画等の色彩計測報告書（単結晶）では、太陽光パネルの試料名モノ・青のマンセル値は彩度 4.0 とあり、この彩度では、黒色、濃紺色、又は低明度かつ低彩度の目立たないものとは言えない。

以上の点を踏まえ、太陽光パネルの色彩について、見解を示されたい。

- 本市「太陽光発電設備等の設置に関する景観ガイドライン」の基準では、「太陽光パネルのフレームや架台の色彩は、パネル部分と同色か黒色又は濃紺色を使用する等、パネルとの一体性や周囲の景観に配慮する。」と定められている。

しかし太陽光パネルのフレームの色彩について、事業計画等のカタログでは、パネル部分と同色か黒色又は濃紺色ではない。

また、架台の仕様については、事業計画によると「電気事業法の工事計画届出書の受理後に確定する」とあり、その色彩についても言及されていない。

以上の点を踏まえ、太陽光パネルのフレームや架台の色彩について、見解を示されたい。

6 自然環境について

事業計画等には、大きな埋め立て、法面の吹き付け、沢等の埋め立て、調整池等を作る

場所等にどのように自然環境を維持していくのか、広大な事業区域の中に植生や土壌をどのように配置していくのかという視点が欠けている。自然環境の保全について、より具体的な対策を示されたい。

また、具体的な対策を検討するためには、事業区域面積 72.49 ヘクタール及び発電出力 48,000 キロワットの事業規模であることを考慮すると、文献調査のみではなく現地調査も必要となってくるが、調査方法について、見解を示されたい。

7 関係法令について

事業計画等によると、太陽光発電設備の想定発電出力は 48,000kW であるが、環境影響評価法では、出力が 40,000kW 以上である太陽電池発電所の設置の工事の事業については、第 1 種事業として定められており、環境アセスメントの手続を行うこととされているため、事業が環境影響評価法の対象であるか見解を示されたい。

また、事業が環境影響評価法の対象である場合、環境アセスメントの手続について、今後のスケジュールを示されたい。