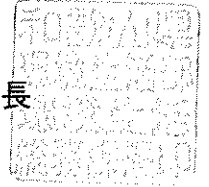


令和 2 年 3 月 31 日

和歌山太陽光合同会社 御中

和歌山県環境生活部
環境政策局環境生活総務課長



太陽光発電事業計画に係る見解の提出について（依頼）

貴社が計画している和歌山平井太陽光発電事業については、和歌山県太陽光発電事業調査審議会（以下「審議会」という。）から意見を聴取し、審査を行ってきたところです。

これまで、審査に際し必要と考えられる点について貴社に見解を求めてきたところですが、現時点までに提出されている見解書は十分に審査をするに足りるものではありません。

つきましては、改めて別添の事項について確認しますので、下記の点や審議会意見にも十分留意の上、見解を提出いただきますようお願いいたします。

記

【留意事項】

(1) 分かりやすい見解書の作成

これまでの県や審議会意見も十分に踏まえて、公開後の住民閲覧においても理解しやすい記述に努めること。

(2) 見解の基となるデータの添付

見解として記述いただく内容については、具体的な調査結果等、科学的・工学的な根拠のある資料を添付し、文献等から引用する場合はその出典も明らかにすること。

(3) 住民とのコミュニケーション

和歌山平井太陽光発電事業計画に関しては、住民・自治会等から環境・景観に及ぼす影響や災害の発生を不安視する意見書が提出されているが、審議会で繰り返し審議を行ってきた現時点においても住民・自治会等の意見を反映させるための措置を十分に講じたとは言えない状態にある。審議会意見を受けて再検証・調査した結果等も踏まえて、今後も継続して住民とコミュニケーションを図っていき、良好な関係の醸成を目指すこと。

説明会等では一方的な説明を行うのではなく、合意形成を得られるよう相手側の声にも真摯に向き合っていくことが大切である。

1 斜面の安定性の確認について

(1) 斜面安定計算について

- 盛土の安定性に関しては、パネル荷重を加えた方が不安定化すると一般的に想定されるが、提出された資料（安定計算）によると、地震時においては逆に安全率は向上しており、十分な検討がなされたものか疑問がある。
- 安定計算については、想定されるいくつかの条件を比較・検討した上で最も厳しい（不安定化する）条件で評価する必要があると考えるが、パネル荷重を加えた安定計算において、どのような検討を経て、現在のシミュレーション（荷重の掛け方）を選択したのか示されたい。
- 造成関係については、宅地造成等規制法で審査される部分であり、現在、和歌山市に許可申請書を提出し、協議しているとのことだが、和歌山市との協議において、パネルを設置した斜面の安定性に関してどのように説明しているのか示されたい。

【審議会意見】

- ・盛土の安定性に関しては、パネル荷重を加えた方が不安定化すると一般的に想定される。
- ・しかし、計算の結果、地震時においては逆に安全率は向上している。
- ・均一荷重をパネル配置用地全体に加えるようなシミュレーションのため、パネル荷重が地面を押さえつける効果を及ぼしたものと推測する。
- ・安全性担保のためには、想定されるいくつかの条件を比較・検討した上で最も厳しい（不安定化する）条件で評価する必要がある。

(2) パネル配置用地の盛土小段について

- 造成に関しては、住民・自治会等から災害発生を不安視する意見書が提出されており、特に安全性に関しては明確にする必要がある。
- 盛土小段については、「斜面を緩やかにできるため、小段を設けない」との説明を受けたが、斜面に設ける小段には、盛土崩壊が起こったときに、小段のところで崩壊を区切る効果が期待できると考える。その点についてどのように検討がなされたのか示されたい。
- 事業区域の管理・メンテナンスを含めた上での選択であったのか、また、事業場に問題が生じたときの対応方針はどうなっているのか示されたい。
- 造成関係については、宅地造成等規制法で審査される部分であり、現在、和歌山市に許可申請書を提出し、協議しているとのことだが、和歌山市との協議において、高盛土の長大斜面に関してどのように説明しているのか示されたい。
- 特に盛土の標高差が100m超にも及ぶ斜面に太陽光パネルを設置することについて、和歌山市にどのような説明を行い、協議を行っているのか、この点についても示されたい。

【審議会意見】

- ・斜面に設ける小段には、盛土崩壊が起こったときに、小段のところで崩壊を区切る効果が期待できる。
- ・崩壊の兆候が見られたときの事業者対応に関しても同様のことが言える。

- ・現状の小段を設けない計画において、崩壊の兆候が確認されたときの対応を踏まえた上での検討であったのだろうか。
- ・小段の必要性そのものは県太陽光条例で議論するものではないが、今後の他法令の審査等で小段が必要とされた場合、事業者は適切に対応する必要がある。

2 地盤調査について

(1) 岩盤の風化・地層に関する考察について

- 事業者が提出している地質調査業務報告書では、「流れ盤となっている地点も確認されており、泥岩の風化進行部が脆弱部となって発生したとみられる平面すべりも確認されている」との記載があるにもかかわらず、この点について、これまで事業計画においてどのように検討し、対応するのかという点の説明がない状況となっている。
- この点、当初提出された認定申請書添付の地質調査業務報告書においても同様の記載がある。
- 事業計画に内包する不安因子の検証が不足しているこのような状態は、住民の不安に十分答えていると考えられない。
- 事業者は岩盤の安定を前提とした盛土の安定性に係る見解を示してきたが、岩盤に風化層や流れ盤の存在が示されている中、盛土だけでなく、その下の岩盤を含めた安定性の検討が必要と考える。
- 現状では、安全な造成計画であると判断できないので、計画地全体の地質の状況を把握するため詳細な地盤調査を実施し、その結果を基に改めて安定計算を行う等、設計の安全性について工学的に検証し、その対応策について示されたい。
- 上記に関しては、今回問題となっている事業区域内の流れ盤となっている位置を明らかにし、流れ盤箇所の造成に係る安全性に関しても工学的に考察し、その結果を示されたい。
- 造成関係については、宅地造成等規制法で審査される部分であり、現在、和歌山市に許可申請書を提出し、協議しているとのことだが、和歌山市との協議において、事業区域の地質・地層に関してどのように説明しているのか示されたい。

【審議会意見】

- ・敷地面積が広く、高盛土の長大斜面を造成する今回のような計画において、より安全な設計を行うために事業区域全体の地質把握の必要性はこれまでも述べてきたとおり。
- ・事業者は上記意見を受けて、追加の地質調査を行っているが、その報告書においても「地盤露頭の風化」や「流れ盤の存在による平面すべり」が確認されている。
- ・これまで岩盤の安定を前提とした盛土の安定性について検討されてきたが、岩盤に風化層や流れ盤の存在が示されている中、盛土だけでなく、その下の岩盤も含めた安定性の検討が必要ではないか。

(2) 盛土の浸透水対策について

- 盛土の標高差が100mを超える斜面を造成し、太陽光パネルを設置する計画だが、このような長大な盛土斜面の場合、地下浸透した雨水による崩壊のおそれが懸念される。この点についても住民から不安の声が出ている。

- 長大な斜面を造成する際は、盛土内に浸透した雨水を排水するために、太陽光パネルの設置を考慮した上で、水平ドレーンを設置する等の対応が必要と考えるが、この点についてどのように検討されているのか示されたい。
- これまで提出されてきた申請書や見解書で明らかにされていない浸透水対策措置（法面の保護工や排水対策）が検討されているのであれば、その内容を示されたい。
- 造成関係については、宅地造成等規制法で審査される部分であり、現在、和歌山市に許可申請書を提出し、協議しているとのことだが、和歌山市との協議において、表層からの浸透水を含む地下水対策はどのように説明しているのか示されたい。

【審議会意見】

- ・ 今回の事業計画は、一般的な造成工事を大きく上回る規模の造成であり、盛土と岩盤の境目に発生する負荷はかなり大きいと考えられる。
- ・ 岩盤と盛土層の間に地下水が溜まり滑り面となったり、浸透水により地下の岩盤の風化が進行したりすることにより、地盤が不安定化して盛土崩壊の原因となる可能性がある。
- ・ そのため、長期的な安定を確保するためには、地下水や浸透水の排除措置が重要となる。
- ・ 事業地全体の地下水対策として、暗渠の敷設による排除措置が講じられている。
- ・ 降雨等による表層からの浸透水に関して、調整池手前の法面部分は水平ドレーンの設置による排除措置が講じられている。
- ・ しかし、上記法面の上方にある斜面（パネル配置用地）に関しては、これまでに提出されている図面等から浸透水対策措置を読み取ることはできない。
- ・ パネル配置用地の盛土最下部にふとん築堰堤を埋め、盛土の押さえとしているが、標高差 100m を超える高盛土の長大斜面における雨水対策としては、盛土層全体にわたり排水シート敷設、排水を集める集水井などを設け、盛土内に浸透した雨水等を速やかに盛土外に排出する対策が必要ではないか。
- ・ また、盛土斜面に太陽光発電のパネルを設置する計画となっていることから、斜面の侵食対策として種子吹付に加え、更なる対策が必要ではないか。

(3) 降雨による湧水の確認について

- 地下水の状況、湧水の状況は、防災上重要な情報であり、住民の不安に 대응するためにも調査検討を尽くすべき部分であると考えるが、現状の湧水の確認は、降水量がそれほど多くない中でのものとなり不十分と考える。
- 湧水の確認は、通常の降雨時ではなく、災害発生のおそれがあるような大雨時の状況を確認しなければ、地下水への影響等、不安因子の有無に関する確認は困難と考える。
- 改めて、降雨影響の検証に適するような天候における湧水の状況について調査の上、示されたい。
- 造成関係については、宅地造成等規制法で審査される部分であり、現在、和歌山市に許可申請書を提出し、協議しているとのことだが、和歌山市との協議において、降雨による地下水への影響はどのように説明しているのか示されたい。

【審議会意見】

- ・湧水の確認が行われた12月23日の前日降雨量は気象台データを見ると17mm/日であった。
- ・気象は仕方のないところであるが、災害発生のおそれがあるような大雨など、ある程度まとまった量の雨でなければ地下水に影響は出ず、検証できないのではないかと。

3 生態系への影響軽減について

(1) 残置森林の確保

- 造成森林として移植を予定している樹種について示されたい。
- 生態系の保全については、環境影響調査結果を基にどのように検討しているのか示されたい。

【審議会意見】

- ・林地開発において、事業区域が広大な場合はある程度の大きさに分割する必要がある。
- ・南北のグリーンベルトはその区分けした間に設けているようだ。
- ・グリーンベルトは造成森林によるものであるが、造成森林に関しても周囲の環境とバランスの取れたものとする必要がある。
- ・環境影響調査書に、「緑化にあたっては、緑地面積を十分確保するとともに、計画地内外の植生を移植して周辺と調和を図る。」とあるが、どのような樹木を検討しているのか。

4 環境影響調査（ビオトープを含む）

- 環境影響調査に関しては、以前までの見解で修正・書類の差し替え等の対応を行っているが、これまでの修正等を含めた当該調査結果がどのように事業計画全般の検討に反映されているのかが、明確となっていない。
- ビオトープに関しても、計画している池への水の供給が造成等を実施しても量的には変わらないとの説明だけで、流入する水の水質（栄養、微生物の状況等）変化や周辺の環境（生態系等）変化への対応、ビオトープの設置、設置後の維持管理が可能なか不明確であり、実現可能性に疑義がある。
- 改めて、環境影響調査結果から見た事業計画の妥当性等を明らかにし、示されたい。

【審議会意見】

- ・環境影響調査に関しては、そもそも事業計画にどのように反映されたのか。また、今回の修正や差し替えの際に、どのように事業計画そのものを検証したのか不明である。

5 景観について

- 和歌山市環境と大規模な太陽光発電設備設置事業との調和に関する条例に基づく審査において、これまで「和歌山市から特段の補正指示がないため、問題ないと解釈している」との説明をされているが、現在のところ審査中であり基準適合の結論は出ていない。
- 和歌山市の判断が出ない限り判断できるものではないが、公開されている和歌山市の審議会状況から景観に関する事項も含めて審議が行われていることは明らかである。

- 和歌山市の審議を経て、見直すべき内容が生じれば遅滞なく報告されたい。なお、報告の際は、その見直すべき内容が事業計画全般に与える影響を十分に検討した上で報告されたい。

【審議会意見】

- これまでの意見で述べてきたとおり、公開されている和歌山市の景観基準に適合していないのではないかという危惧を持っている。

6 その他

- 今回を含め、これまで4度にわたり意見を示し、見解を求めてきたところだが、提出された見解の内容は、住民の不安に十分応えるものではないと考える。
- 事業者から提出されている太陽光発電事業計画は、広大な山林を開発し、通常の開発事業では考えられない規模の長大な斜面を造成し、その斜面上に太陽光パネルを設置するというものである。
- 太陽光発電事業は事業中の造成斜面（パネルを設置する斜面）等の安全管理や、事業終了後の管理（調整池や森林の復元）など、通常の開発事業とは異なる部分があり、事業毎に安全面や環境面、景観面に関し検討すべき事項がある。
- これまでの見解を見る限り、事業者は従来の開発事業と同様の安全思想で事業計画を策定し、太陽光発電事業が内包する従来の開発事業では見られない不安因子等について検証が不足したままとなっている。住民不安に積極的な対応を見せていないこのような姿勢は大変遺憾である。
- これまでの住民からの意見や県からの意見を再度確認し、事業計画全般についても再確認されたい。

【審議会意見】

- 審議会の意見を受けて、事業者は追加調査や考察を行っている。
- 追加調査や考察を行う過程の中、審議会や県意見として事業者に示された事項以外の新たな事実（事業者がこれまで想定していなかった影響や危険性など）が判明することがある。
- これまでの事業者見解について振り返ってみると、県等が事業者に示した事項のみ検討して見解を示している。
- 今回の「流れ盤」のように調査の過程で確認されたが、県等が直接示さなかった事項に関しては検討の対象とされていないように感じられる。
- 追加調査等の過程で検討すべき新たな事実が判明すれば、事業者は自発的にそのことに関しても検討（それまでの検討結果への影響の有無を含む。）し、見解としてまとめるべきである。