

## 「CS宮城やくらいGC太陽光発電事業 環境影響評価準備書」に対する5月23日技術審査会の指摘事項と事業者回答

項目	審査会当日意見 (※Pは準備書のページ番号)	文書意見	事業者回答 (※Pは添付資料ページ番号)
全般的事項	<p>① 対象事業実施区域（以下「事業区域」という）の選定に当たっては、葉菜山の山裾となる区域を理想的にはゼロとし、それが叶わない場合であっても、等高線等の地形条件を踏まえて、できるだけ小さくすること。 【平野会長】</p>		<p>葉菜山の山裾となる区域における太陽光パネルの設置範囲につきましては、等高線等の地形条件も踏まえて、できるだけ小さくすることを検討しました。使用する太陽光パネルの変更、太陽光パネル架台の設置間隔の一部見直しを通じて、当初の発電容量を維持する前提で、配置計画を変更しました。計画変更に当たっては、前回審査会での指摘内容を踏まえて、基本的に等高線に沿った形で、パネル設置範囲を決めております。なお、地形・地質に関する調査を実施し、さらなるパネル設置範囲の縮小も検討してまいります。パネル設置範囲から除外した区域につきましても、引き続き、事業者にて、健全な森林育成の観点から適切に維持管理していく予定です。 【別添資料:全般的事項① (P.別-1)】</p>
	<p>② 環境影響評価に当たっては、基準を満足するかと併せてどの程度の影響が生じるかを論理的に予測及び評価した上で、回避・低減措置を講じること。 【平野会長、関島委員】</p>		<p>環境影響評価の実施に当たっては、周辺地域の環境を調査し、計画している環境保全措置等も勘案しながら、環境要素ごとに最適な予測手法を選定して周辺環境の予測及び評価を行いました。また、調査、予測及び評価手法等に関しては、方法書に記載した内容に対して審査会委員より頂いたご意見を反映しました。 環境影響の評価においては、環境要素ごとに「国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討」を行うとともに、基準又は目標を満足している場合でも、予測計算において論理的に算出した結果について環境への影響がどの程度となるのか「環境影響の回避、低減に係る評価」を実施し、環境保全措置の効果を確認するとともに、環境への影響の度合いにより、必要に応じて回避・低減措置を追加で実施いたします。</p>

項目	審査会当日意見 (※Pは準備書のページ番号)	文書意見	事業者回答 (※Pは添付資料ページ番号)
騒音	<p>① 道路交通騒音の調査結果について、環境基準、要請限度の準用に当たっては現地環境を適切に把握した上で、現地環境にあった基準値を準用すること。</p> <p style="text-align: right;">【永幡委員】 P. 459</p>		<p>表 12.1.1.2-1「道路交通騒音の調査結果 (<math>L_{Aeq}</math>)」(P. 459)における道路交通騒音の現地調査結果を「B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域」の環境基準(参考)として(昼間 65 デシベル)と比較して示します。</p> <p>また、表 12.1.1.2-7「工事用資材等の搬出入に伴う騒音の予測結果 (<math>L_{Aeq}</math>)」(P. 469)における道路交通騒音の予測結果についても「B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域」の環境基準(参考)として(昼間 65 デシベル)と比較して示します。</p> <p>当該地域は環境基準の地域の類型指定がないものの、対象道路は幹線交通を担う道路とは言い難いため、道路に面する地域の環境基準の区分のうち「B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域」を当てはめて、参考として基準との環境比較を行いました。</p> <p>なお、当該地域は、環境基準の注※の記載を参照し、「専ら住居の用に供される地域」(A地域)及び「相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域」(C地域)には当てはまらないため、B地域を当てはめました。評価書において本説明を追加記載いたします。</p> <p>※環境基準の注</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Aを当てはめる地域は、専ら住居の用に供される地域とする。</li> <li>・Bを当てはめる地域は、主として住居の用に供される地域とする。</li> <li>・Cを当てはめる地域は、相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域とする。</li> </ul> <p>【別添資料：騒音① (P. 別-2)】</p>

項目	審査会当日意見 (※Pは準備書のページ番号)	文書意見	事業者回答 (※Pは添付資料ページ番号)
	<p>② 施設の稼働による騒音レベル予測結果における、将来予測値について、準用した環境基準を満足するかどうかだけでなく、どの程度影響があるかを予測及び評価した上で、回避・低減措置を講じること。</p> <p>また、環境基準の準用に当たっては、現地環境を適切に把握した上で、現地環境にあった基準値を準用すること。</p> <p style="text-align: right;">【平野会長、永幡委員】 P. 482</p>		<p>表 12.1.1.2-14「施設の稼働による騒音レベル予測結果（住宅等：<math>L_{Aeq}</math>）」（P.482）における一般騒音レベルの予測結果は、現地調査時における騒音レベル 44 デシベルから 5 デシベル増加の 49 デシベルとなりました。</p> <p>当該地域は環境基準の地域の類型指定がなく、予測評価地点とした敷地境界は、道路に面する地域であったため、「B 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域」を当てはめて、参考として環境基準との比較を行い、基準値以下となりました。</p> <p>なお、予測評価を行った敷地境界には住居等がないため、環境基準の対象となる最も近い住居付近にて再度予測計算を実施しました。結果として、現地調査時における騒音レベル 44 デシベル（敷地境界の結果を適用）から 3 デシベルの増加の 47 デシベルとなりました。</p> <p>現地調査時における騒音レベル 44 デシベルに対し、施設の稼働による騒音レベルの寄与分も同程度の 44 デシベルであったため、合成して 47 デシベルになったものです。</p> <p>騒音レベル 40 デシベルは「山村の田畑」程度で、50 デシベルは「書店の店内」程度（末岡伸一ほか、「騒音の目安」作成調査結果について”全国環境研会誌/「全国環境研会誌」編集委員会、全国環境研協議会編集委員会.34.4（2009）：254-261.）とされており、また、騒音レベルの増加は 3 デシベルに収まることから、環境影響は低減されているものと考えています。</p> <p>なお、評価書において、本説明を追加記載いたします。</p> <p style="text-align: right;">【別添資料：騒音②（P.別-3）】</p>
地形・地質	<p>① 重要な地形として抽出される「日本の典型地形」は、地形の観察だけでなく、地形の保護・保全を強く意識して選定された地形であることを改めて認識すること。</p> <p style="text-align: right;">【伊藤委員】 P. 532</p>		<p>「日本の典型地形」でもある薬菜山は地元の方々の信仰も集めていることもあり、宮城県の県立自然公園に該当していることを含め、地形の保全が必要であると認識しています。</p> <p>薬菜山の山裾となる区域における太陽光パネルの設置範囲につきましては、基本的に等高線等の地形条件も踏まえて、できるだけ小さくすることを検討しました。なお、地形・地質に関する調査を実施し、さらなるパネル設置範囲の縮小も検討してまいります。</p>

項目	審査会当日意見 (※Pは準備書のページ番号)	文書意見	事業者回答 (※Pは添付資料ページ番号)
	<p>② 開析の進んだ溶岩ドームとみられる葉菜山の範囲を、火山体だけでなく、その削剥で生じた地形（山麓緩斜面）も含めて再認定した上で事業実施の影響を再予測・評価し、事業実施による重大な影響を回避・低減できない場合は事業区域から除外すること。やむを得ず事業区域から除外できない場合は、具体的な環境保全措置を講じ、環境影響の低減効果を具体的かつ定量的に予測及び評価して示すこと。</p> <p style="text-align: right;">【伊藤委員】 P. 302～309、363～365、519～533</p>		<p>葉菜山の範囲について火山体だけでなく、その削剥で生じた地形（山麓緩斜面）も含めて再検討し、事業実施の影響を可能な範囲で、定量的に予測及び評価して示します。また、葉菜山の山裾となる区域における太陽光パネルの設置範囲につきましては、基本的に等高線等の地形条件も踏まえて、できるだけ小さくすることを検討しました。なお、地形・地質に関する調査を実施し、さらなるパネル設置範囲の縮小も検討してまいります。</p> <p style="text-align: right;">【別添資料：地形・地質（P.別-4）】</p>
地盤の安定性	<p>① 土石流危険渓流箇所の一部を事業区域に編入するに当たっては、土石流の発生域となる可能性を踏まえて予測及び評価を示すこと。さらに、当該渓流の土石流警戒区域の住民に対して、事業の安全性について十分な説明を行うこと。</p> <p>また、上流側の調整池の改変による影響の予測及び評価も併せて示すこと。</p> <p style="text-align: right;">【平野会長・伊藤委員】 P. 182、185～186、300～301、366、535～548</p>		<p>土石流危険渓流箇所の一部が事業区域に編入されているため、土石流の発生域となる可能性を踏まえて予測及び評価結果を示します。現時点での計画では、既存堤体（フィルダム）が健全であることを確認し、開発後も十分な洪水調整能力を維持できるよう調整容量拡張工事を予定しています。施工時においては、当該堤体の健全性を調査し、必要に応じて、その補強を実施する予定です。さらに、当該渓流の土石流警戒区域の住民の方々に対して、事業の安全性について十分な説明を行います。</p>
動物	<p>① 表12.1.4-12について、各地点の累積観察時間を表の末尾に示すこと。</p> <p style="text-align: right;">【関島委員】 P. 613～614</p>		<p>表12.1.4-12に、各地点の累積観察時間を示し、評価書において、修正内容を反映いたします。</p>
	<p>② 表12.1.4-53（18）において、事業区域内において、ノジコが確認されており、改変及び太陽光パネルの敷設により、生息地の喪失が懸念される。影響予測では、事業区域周辺に同様の環境があることを理由に影響は低減できるとしているが、ノジコの生息適地を推定し、改変によりどの程度の生息適地が喪失するのかを算出するとともに、周辺域に生息適地が十分確保できているのかを空間明示すること。</p> <p style="text-align: right;">【関島委員】 P. 721</p>		<p>生息適地減少面積の算出結果及び周辺域の生息適地を図示するとともに、本事業によるノジコへの影響に関する予測・評価を記載します。</p>

項目	審査会当日意見 (※Pは準備書のページ番号)	文書意見	事業者回答 (※Pは添付資料ページ番号)
	<p>③ 両生類、水生昆虫類、魚類に対する影響予測に関し、盛土による沢部の改変により、重要種として選定された種に対し、生息地がどの程度喪失するのかを算出するとともに、同様の生息地が周辺域にどの程度残存するのかを空間明示すること。それがない状況で、生息地が十分確保できているという予測評価は適切でないと判断する。</p> <p style="text-align: right;">【関島委員】 P. 723～743</p>		<p>盛土による生息適地減少面積の算出結果及び周辺域の生息適地を図示し、評価書において、図を追加記載いたします。</p>
	<p>④ 環境保全措置の検討において、事業区域にはノジコやオオジシギなど草原性鳥類の生息が確認されていることから、太陽光パネルの敷設にあたっては、全面をコンクリートで固めることはせず、残存する植生群落を最大限に活かし、適切な草丈で管理するようにすること。その際、除草剤・殺虫剤を使用しないこと及び外来種の侵入を極力防ぐように配慮すること。</p> <p style="text-align: right;">【関島委員】</p>		<p>太陽光パネルの敷設に当たっては、全面をコンクリートで固めることはせず、残存する植生群落を最大限に活かし、適切な草丈で管理いたします。除草剤・殺虫剤については現状のゴルフ場管理以上の量は使用せず、また外来種の侵入を極力防ぐように配慮いたします。</p>
植物		<p>① コツブヌマハリイについて、生育地は改変区域外であり、改変による生育環境の減少・喪失の可能性は低いと予測されているが(P786)、種の確認位置図(P771)および太陽光パネル配置図(P32)から、生育地の池の岸まで太陽光パネルが設置されるように見受けられる。専門家意見(P436)にも指摘があるように、近傍での発電設備の設置によって、生育地の日当たりや水分条件が変化する懸念があるため、生育地から十分な離隔をとって設置を行うことを求める。なお、基礎の種別(P32)により、設置の際の地表の改変や周囲への影響の程度が異なるのではないかとと思われることから、離隔の根拠を示す際には基礎の種別についても説明すること。</p> <p style="text-align: right;">【野口委員】</p>	<p>水辺とパネルの距離について図示するとともに、基礎種別等の説明を記載します。なお、評価書において本説明を追加記載いたします。</p>

項目	審査会当日意見 (※Pは準備書のページ番号)	文書意見	事業者回答 (※Pは添付資料ページ番号)
生態系	<p>① 注目種の選定に当たって、クマタカを上位としてみた時に評価がどうなるかを示すこと。 なお、選定種の選定に迷う場合は複数種を選定すること。</p> <p style="text-align: right;">【平野会長、関島委員】</p>		<p>クマタカを上位性注目種に選定した際の解析結果をお示しいたします。この解析結果を踏まえ、本事業による生態系への影響について、改めて予測及び評価を記載します。</p>
	<p>② 生態系の影響予測において、ノスリを上位種として選定し、採餌環境の影響を予測評価している。結果として、「事業区域の周辺には牧草地などの好適な採餌環境が存在していることから、事業の実施によるノスリの採餌環境の影響は低減できる」としているが、その根拠が乏しい。周辺にどれくらい好適なハビタットがあるかではなく、行動圏のなかで、改変により、どれくらいの採餌適地が喪失するののかという視点で評価すべきである。P817及びP819を見る限り、太陽光パネルの敷設により、ノスリの採餌環境の喪失は明らかであり、もし、事業区域の草地が採餌環境として大きな役割を担っているとした場合、周辺に行動圏をかまえるノスリに大きな影響を与えると判断せざるをえない。以上のことから、「影響は低減できる」とした判断根拠は乏しく、今一度、上位種および典型種に関し、環境影響調査の結果を吟味した上で、影響予測を行うべきである。</p> <p style="text-align: right;">【関島委員】 P. 843</p>		<p>ノスリの行動圏を算出するためのガイドライン等が示されておらず手法がないため、図示することはできませんが、採餌行動と植生環境を重畳させた図より、草地や林縁部、樹林上で主に採餌や餌運びの行動が観察されたことが分かります。この点を踏まえ、影響予測を追記いたします。典型性種に関しては、対象事業実施区域及びその周囲の植生や現地調査で確認された動物種及び確認例数を鑑み、カラ類及びホオジロが当該地域の生態系の特徴を典型的に現す動物群集であるという考えに変更はございません。したがって、生態系典型性に関する解析、予測等について追加・変更はございません。</p>

項目	審査会当日意見 (※Pは準備書のページ番号)	文書意見	事業者回答 (※Pは添付資料ページ番号)
景観	<p>① 薬菜山は現地で側方から観られるだけでなく、国土地理院等のWebで3D地図や空中写真・衛星画像により、様々な視点から観られることを踏まえて、フォトモンタージュを作成し、事業の影響を予測及び評価して示すとともに、事業実施による重大な影響を回避・低減できない場合は事業区域から除外すること。</p> <p style="text-align: right;">【伊藤委員】 P.410～413、855～924</p>		<p>薬菜山について、3D 地図や空中写真・衛星画像により、以下に示す視点から、フォトモンタージュを作成し、事業の影響を予測及び評価します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業地真上からの視点</li> <li>・事業地北東域からの視点</li> <li>・事業地北西域からの視点</li> <li>・事業地南東域からの視点</li> <li>・事業地南西域からの視点</li> </ul> <p>なお、薬菜山の山裾となる区域における太陽光パネルの設置範囲につきましては、基本的に等高線等の地形条件も踏まえて、できるだけ小さくすることを検討しました。なお、地形・地質に関する調査を実施し、さらなるパネル設置範囲の縮小も検討してまいります。</p> <p style="text-align: right;">【別添資料：景観① (P.別-5～9)】</p>
人と自然との 触れ合いの 活動の場		<p>① 両側が事業地に挟まれる予定のやくらい周遊ルートについて、調査期間中に利用がなかったと書かれているが(P930)、調査期間は秋の平日であったことから(P925) もともとあまり観光利用が見込めない日と思われる。景観調査等の際にも利用が確認できなかったとのことから(P930)、現時点で曜日・時期を問わず利用されていない可能性も考えられるが、関係機関への聞き取りにおいて、今後イベント等での利用予定や、利用促進の計画等についての言及があった場合には評価書に記載すること。</p> <p style="text-align: right;">【野口委員】 P.930、P.925</p>	<p>現段階で、「やくらい周遊ルート」においてこれまで開催されたイベントや利用を促進するための計画等は確認できておりませんが、再度関係機関へ聞き取りを行う等、引き続き情報収集に努め、「やくらい周遊ルート」について、イベントでの利用予定や利用促進の計画等が確認できた場合には、必要な配慮事項を検討するとともに評価書において記載いたします。</p>
		<p>② 両側が事業地に挟まれる予定のやくらい周遊ルートについて、当日資料 P30 で、当該道路沿いに設置するとされている造成森林について、道路上から見た完成予想図(画像)を示すこと。</p> <p style="text-align: right;">【野口委員】</p>	<p>両側が事業地に挟まれる予定のやくらい周遊ルートについて、当日資料 P30 の造成森林について、道路上から見た完成予想図(画像)をお示しします。</p> <p style="text-align: right;">【別添資料：人と自然との触れ合いの活動の場② (P.別-10～12)】</p>

項目	審査会当日意見 (※Pは準備書のページ番号)	文書意見	事業者回答 (※Pは添付資料ページ番号)
		<p>③ 両側が事業地に挟まれる予定のやくらい周遊ルートについて、当日資料P30の造成森林について、事業地はゴルフ場など大きな人為的改変を受けている場所ではあるが、県立自然公園に近接する場所であることに鑑み、造成森林の植栽樹種・種苗の選定にあたっては、可能な限り外来種の植栽を避けること、また、在来種を利用する場合は遺伝子攪乱を防ぐため地域性種苗を利用すること。</p> <p style="text-align: right;">【野口委員】</p>	<p>事業地はゴルフ場など大きく人為的改変を受けている場所ではありますが、県立自然公園に近接する場所であることも鑑み、造成森林の植栽樹種・種苗の選定に当たっては、可能な限り外来種の植栽を避け、また、在来種を利用する場合には遺伝子攪乱を防ぐため地域性種苗を利用します。</p>
放射線の量	<p>① 放射線の量(土壌)の調査位置について、ソーラーパネルを配置する位置についても調査し、予測及び評価を評価書に示すこと。</p> <p style="text-align: right;">【石井委員】 P. 960</p>		<p>放射線の量(土壌)の調査位置等の調査内容については、ソーラーパネルを配置する位置についても考慮して、宮城県様と相談しながら決定して調査を実施し、予測及び評価を行います。</p>
	<p>② 土壌の放射性物質濃度の調査に当たっては、表層から5cmまでの深さを1cmずつ採取し、それぞれ測定し、予測及び評価を評価書に示すこと。</p> <p style="text-align: right;">【石井委員】 P. 959</p>		<p>土壌の放射性物質濃度の調査に当たっては、主な調査地点では表層から5cmまでの深さを1cmずつ採取し、それぞれ測定し、予測及び評価を行います。</p>
	<p>③ 工事中において、排水が集まる可能性がある調整池等において空間線量のモニタリングを実施すること。 また、放射性物質の濃縮が起こらないような施工計画とすること。</p> <p style="text-align: right;">【平野会長、石井委員】</p>		<p>工事中において、排水が集まる可能性がある調整池等において空間線量のモニタリングを実施いたします。 また、放射性物質の濃縮が起こらないような施工計画とします。</p>