

「(仮称) 六角牧場風力発電事業 環境影響評価方法書」に対する 2 月 2 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 は方法書のページ番号)	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	① 本事業は、宮城県有数の観光地である鳴子温泉郷の近隣に位置する緩勾配の丘陵地に立地するという特性上、どのような風力発電機の配置としても、これら観光地を含む広範囲から視認されることとなることから、後述する個別的事項を踏まえ、特に景観に対する影響を回避又は十分に低減するよう、事業計画の大幅な見直しを含めた、最大限の配慮を行うこと。 【平野会長, 石井委員】	① 地元住民との意思疎通に最大限努めること。 【村田委員】	地元住民との意思疎通に最大限努め、その意見を踏まえて、景観に対する影響を回避又は十分に低減できるよう配慮いたします。
	② 対象事業実施区域のほぼ全域が特定植物群落の範囲であり、一部が重要な地形にもなっているため、事業実施に伴う地形の改変による影響が強く懸念される。このことから、後述する個別的事項も踏まえ、風力発電設備等の配置等について、大幅な見直しを行い、環境影響について、回避又は十分に低減すること。 【伊藤委員, 野口委員】		風力発電機設備等の配置については、今後の調査結果、専門家からのコメントを踏まえて、環境影響について回避又は十分に低減できるよう配慮いたします。
騒音	① 東北大学川渡共同セミナーセンター及び東北大学大学院農学研究科附属複合生態フィールド教育研究センター等の活動の場に対する風車の音の影響については、環境基準との整合性を確認するのではなく、求められる静穏性が保たれるかについて評価すること。調査地点は、利用実態を再確認の上、設定すること。 【永幡委員, 平野会長, 石井委員】 P. 288-289, P. 293		東北大学川渡共同セミナーセンター及び東北大学大学院農学研究科附属複合生態フィールド教育研究センター等の活動の場に対する風車の音の影響については、求められる静穏性が保たれるかについて、「風力発電設備から発生する騒音に関する指針」(環境省、平成 29 年)を参考に評価いたします。 また調査地点については、現地確認を行った上、東北大学大学院農学研究科附属複合生態フィールド教育研究センターを選定いたしましたが、東北大学川渡共同セミナーセンター周辺についても適切に予測いたします。
	② 道路交通騒音の調査地点の設定において、一般国道 47 号から進入する 1 地点のみとしているが、対象事業実施区域北側からの進入に当たり、一般県道沼倉鳴子線及び岩入一迫線の沿道に近接する住居等への影響について、調査、予測及び評価の必要性を再確認すること。 【永幡委員】 P. 15, P. 284-285, P. 293		対象事業実施区域北側の一般県道岩入一迫線の沿道に近接する住居等について、調査地点を追加し、調査、予測及び評価いたします。

項目	審査会当日意見 (※Pは方法書のページ番号)	文書意見	事業者回答 (※Pは添付資料ページ番号)
騒音	<p>③ 道路交通騒音の評価において、対象事業実施区域周辺は、山間地域に位置し、現状で十分静穏な環境が保たれているため、都市部の幹線道路を想定して定められている「幹線交通を担う道路に近接する空間」における基準値の準用ではなく、現状で満足する一番厳しい基準を準用して評価を行うこと。</p> <p style="text-align: right;">【永幡委員】P. 285</p>		<p>道路交通騒音の評価にあたっては、「騒音に係る環境基準（道路に面する地域）」を参考にいたします。</p>
水質	<p>① 調査地点「水質1」、「水質2」、「水質6」、「水質7」及び「水質8」については、より上流への調査地点設定について検討すること。特に、溪畔に自然度の高い植生が存在する上流域においては、保全対象への影響について予測及び評価が可能となるよう調査地点を設定すること。</p> <p style="text-align: right;">【伊藤委員】P. 109, P. 294-297</p>		<p>降雨時調査における調査員の安全面等も考慮の上、「水質6」、「水質7」について調査地点を変更及び追加いたします。また、変更及び追加地点は別添資料にてお示しいたします。</p>
地形・地質	<p>① 鬼首カルデラは、日本では珍しい再生カルデラである可能性が指摘されている非常に貴重な地形である。当該カルデラは外輪山斜面も含めて重要な地形であるとともに、地形景観資源にもなっている。これらのことから、以下の点を踏まえ、調査、予測及び評価すること。</p> <p>(1) 少なくとも凹地部分の改変は回避すること。事業性により、やむを得ず改変を伴う場合においては、人工改変が既に行われている場所を利用するなど、改変面積の縮小に最大限努めること。また、影響を定量的に予測した上で、評価を適切に行うこと。</p> <p>(2) 花淵山を含む当該カルデラを対象とした眺望景観の予測及び評価を行うこと。</p> <p style="text-align: right;">【伊藤委員】P. 45-47, P. 300-303, P. 343-346</p> <p>② 重要な地形である旧六角牧場-上原一帯（火砕流台地）については、尾根状に残存している台地面を5m数値標高モデル等により抽出し、その範囲への影響を回避すること。事業性により、やむを得ず改変を伴う場合は、改変面積の縮小に最大限努めることとし、影響を定量的に予測した上で、評価を適切に行うこと。</p> <p style="text-align: right;">【伊藤委員】P. 45-47, P. 300-303</p>		<p>(1) 別添資料にもお示ししたとおり、鬼首カルデラの凹地部分の改変は回避されております。また、重要な地形として指定された一部重複する範囲については影響を定量的に予測した上で、適切に評価いたします。</p> <p>(2) 鬼首カルデラ（外輪山）の眺望景観への影響を適切に予測及び評価いたします。また眺望点として、花淵山も選定しております。</p> <p>旧六角牧場-上原一帯（火砕流台地）について、尾根状に残存している台地面を赤色立体図により抽出した結果を別添資料にてお示しいたします。別添資料にもお示ししたとおり、対象事業実施区域と台地面は重複していなかったため、保全できていると考えます。</p>

項目	審査会当日意見 (※Pは方法書のページ番号)	文書意見	事業者回答 (※Pは添付資料ページ番号)
	<p>③ 対象事業実施区域の周辺に存在する砂防指定地の流域に分布する荷坂凝灰岩及び池月凝灰岩の上部は、非常に脆い特殊な地質であり、流水に脆弱であることを十分認識した上で、事業実施による変化が土砂災害を誘発しないよう、適切に調査、予測及び評価をし、土砂流失に関する十分な対策を行うこと。</p> <p>【伊藤委員】 P. 41-44, P. 177, P. 179</p>		<p>風力発電所アセスで取り上げられる「地形・地質」は重要な地形・地質の保全という観点の主眼であり、土砂流出等の防災上の観点からの課題については別途検討し、必要な手続きを実施することとなります。</p> <p>風力発電機設置場所では、環境影響評価制度とは別途に地質調査を実施いたします。その他改変区域についても、必要に応じて林地開発許可制度等の法令に基づく関係部署との協議も行い、事業実施による変化が土砂災害を誘発しないよう適切に調査設計施工いたします。</p> <p>あわせて、事業計画策定に当たっては地質関係の専門家にも指導を受ける予定です。</p>
動物	<p>① ミゾゴイ等の川や沢を好む種のハビタットを把握するため、2万5千分の1地形図等で確認した溪流及び谷地形について明示した図を次回審査会までに示すこと。</p> <p>【由井委員】 P. 297, P. 307-329</p> <p>② 希少猛禽類調査において、対象事業実施区域内（風力発電機設置範囲）北側に調査地点を設けること。</p> <p>【由井委員】 P. 307-329</p> <p>③ 対象事業実施区域及びその周辺の牧草地について、イヌワシの採食地及びオオジシギの繁殖地となっている可能性があるため、調査を適切に実施すること。</p> <p>【由井委員】 P. 307-329</p> <p>④ 両生類及び爬虫類の調査、予測及び評価にあつては、沈砂池や土留など、想定される地形改変による影響を十分に踏まえること。また、現時点での施設配置を次回審査会までに示すこと。</p> <p>【太田委員】 P. 311, P. 318</p>		<p>2万5千分の1地形図において確認できる細流についてはp297、320にお示ししたとおりです。また、DEMから標高別に色分けした図を別添資料にお示しいたします。谷地形についてはこちらを参照いただければと思います。</p> <p>希少猛禽類の調査地点について北側にも地点を設定いたします。</p> <p>今後の現地調査においては、イヌワシの採食地及びオオジシギの繁殖地になっている可能性に留意し適切な調査を実施いたします。</p> <p>今後の現地調査においては、最新の事業計画に留意し沈砂池や土留など改変が想定される場所の状況の把握に努めます。その結果を元に予測及び評価を実施いたします。</p> <p>なお、沈砂池は原則風車ヤードにつき1か所設置する予定です。別添資料において沈砂池の標準図をお示しいたします。</p>

項目	審査会当日意見 (※Pは方法書のページ番号)	文書意見	事業者回答 (※Pは添付資料ページ番号)
植物	<p>① 特定植物群落「六角のススキ草原」について、現状が牧草地・樹林等になっていても、草原性の植物が残存、もしくは表土に草原性の植物の種子などが休眠した状態で残っている可能性が高く、土地の改変に伴ってそれらが失われることが強く危惧される。このため、以下の通り対応し、影響を低減すること。</p> <p>(1) 風力発電機の設置基数の削減等を含め改変面積を減じる対策を検討すること。</p> <p>(2) 過去の航空写真や土地利用図を参照するなど、かつてのススキ草原及びそのうちの人為的改変が及んでいない範囲を特定した上で、その範囲の改変を最小限とするような風力発電設備等の配置とすること。</p> <p style="text-align: right;">【野口委員】 P. 90-92</p>	<p>② 植生自然度9に相当するハルニレ群落から最短で100m程度の距離に風力発電機が設置される計画となっていることから、土砂の流入等による間接的な影響が懸念される。このことから、当該群落から風力発電機の離隔をとるなど影響を回避すること。</p> <p style="text-align: right;">【野口委員】 P. 81, P92</p>	<p>(1) 事業計画については、地形を十分に考慮し、可能な限り既設の道路等を活用することによって新たな造成(改変面積)を最小限に出来るように検討いたします。</p> <p>(2) 過去の土地利用と現在の植生との関係について、別添資料にお示しいたします。過去の野草地の広がりを整理いたしました。加えて、対象事業実施区域から300m範囲(以下、対象範囲とする)において、1970年代に草地だった場所からの植生の移り変わりを整理いたしました。1970年代に草地だった場所から、人為的に植生が改変されたものとして、牧草地やスギ・ヒノキ植林、アカマツ植林等があげられます(別添資料の表1参照)。これらの植分で、対象範囲における1970年代草地だった面積の約2/3を占めています。残り1/3はコナラ林やアカマツ林などの二次林となっていました。風車回転域を仮に改変区域とした場合には前者・後者ともに回転範囲占有率は数パーセントの範囲に収まっていました。これらから、過去草地だった場所については一部は改変されるものの、改変されない箇所も広く残存すると考えられました。なお、(1)でご回答したとおり、改変面積は最小化させ、極力影響が低減できるよう、努めます。</p> <p>今後の現地調査において現状の自然植生の範囲を把握いたします。その結果を踏まえ、風力発電機の設置について可能な限り離隔をとる等影響の低減に努めます。</p> <p>植生自然度9に相当する場所を現地調査によって把握した上で、沈砂池排水の濁水到達距離予測を実施して、影響の予測を行います。予測結果が濁水到達可能性ありと判断された場合には、排水方向の変更、沈砂池出口位置の変更など適切な環境保全措置を策定いたします。</p>

項目	審査会当日意見 (※Pは方法書のページ番号)	文書意見	事業者回答 (※Pは添付資料ページ番号)
景観	<p>① 本事業の対象事業実施区域の位置及びその周囲の地形特性上、風力発電機の配置等の工夫による影響の回避、低減ができないことから、宮城県有数の観光地である鳴子温泉郷からの眺望景観に与える影響は重大であると考えられるため、事業計画を進めるにあたっては、以下の点に留意し、調査、予測及び評価すること。予測及び評価結果については、鳴子温泉郷の事業者及び住民に加えて、来訪者に対しても十分な説明を行うこと。</p> <p>(1) 全ての鳴子温泉郷（鳴子温泉、東鳴子温泉、川渡温泉、中山平温泉、鬼首温泉）の各地区において、影響が大きいと思われる眺望点を各地区2か所以上で予測及び評価すること。</p> <p>(2) そのうち、最も影響が大きい眺望点では、動画による予測を行うこととし、地元の方及び審査会に示すことにより、誘目性の効果を適切に予測及び評価すること。</p> <p>(3) 宿泊施設の高層階からの眺望景観について、予測及び評価すること。</p> <p>(4) フォトモンタージュの作成にあたっては、より影響が大きい地点を設定すること。</p> <p style="text-align: right;">【平野会長】 P. 343-346</p>		<p>景観に関する予測及び評価結果については、鳴子温泉郷の事業者及び住民に加え、来訪者に対しても説明を行います。なお、来訪者に対する説明の具体的な手法については、鳴子温泉郷の事業者及び住民等の意見を聞き検討いたします。</p> <p>(1) 今後の手続きにおいて、鳴子温泉郷の各地区において、影響が大きいと思われる眺望点を2か所以上調査するよう努め、予測及び評価いたします。</p> <p>(2) 影響が最も大きいと考えられる眺望点について、動画を作成し、住民説明会や審査会等の場においてお示しいたします。最も影響が大きい地点については、景観の専門家にヒアリングを行うことを検討しております。</p> <p>(3) 宿泊施設は町や県の施設ではなく、また、特定の宿泊施設を掲載することで、その宿泊施設からの景観が代表的な見え方であるとして誤解される可能性がございます。宿泊施設の営業に影響が出る可能性もあるため、原則、不特定多数の人が自由に立ち入ることのできる場所（宿泊や食事等の付帯条件を必要としない）を予測・評価いたします。</p> <p>(4) フォトモンタージュの作成にあたっては、現地調査を行った上で、より影響が大きい可能性のある地点を設定いたします。</p>
放射線の量	<p>① 放射性物質濃度の調査は風力発電機1基あたりに表層土壌厚さ1cm、5か所程度測定すること。また、対象事業実施区域における、実態を踏まえた調査方法について検討し、次回審査会までに示すこと。</p> <p style="text-align: right;">【石井委員、平野会長】 P. 353-360</p>		<p>土壌の放射性物質濃度の調査にあたっては、風力発電機1基あたりに表層土壌厚さ1cmにおいて、5か所程度採取いたします。また、対象事業実施区域において、実態を確認するとともに、それを踏まえた調査手法を別添資料にてお示しいたします。</p>