

環境影響評価準備書に関する事前質問等

区分	番号	委員	ENEOSリニューアブル・エナジー株式会社		
			三瀬矢引風力発電事業	質問・意見	
			回答		
全般的事項	工事、沈砂池、排水	1	江成	地形を見ると、沈砂池を経た排水は、流下方向に素直に流れないように思いますが、地形通りに排水が流れても影響(土砂崩壊や下部に存在する農地等への)がないという理解で合っていますか。	沈砂池を経た排水の流下方向は、図面の体裁上、いくつかの沈砂池では少し離れた箇所に示しております。しかし、水の濁りでは、地形を踏まえ流下方向、流下距離を予測しました。その結果、道路の側溝に到達する沈砂池を除き、農地を含め、沢や山道等の障害物まで到達することがないと予測しました。また、土砂崩壊に関しましては、今後行われます林地開発許可にて厳重に審査されることになります。
全般的事項	資材運搬	2	江成	転回候補地点はどのような環境ですか。	現在検討中のため、確定しているわけではございませんが、酒田北港から極力近く、且つ国道7号線沿いの広いスペースが確保出来る駐車場や空き地を想定しています。
全般的事項	発電所基礎構造	3	江成	杭の基礎は何メートルほど地中に埋め込む形になりますか。	杭基礎は支持層であるN値50以上の強固な地盤へ杭径長分根入れするまで埋め込む予定です。最終的な諸元は今後の詳細設計次第となりますが、基礎の下端から10m～25m程度を見込んでおります
大気環境	騒音及び超低周波音・振動	4	江成	騒音、低周波、超低周波、振動について、それぞれを感じる音圧レベルを下回っていたとしても(影響の程度に関わらず)受音側の感じ方が異なることから、「施設の建設前」に、これらのことをそれぞれの地区の地元住民に説明し、理解を得る必要があります。さらに、施設の稼働後に、これらすべての項目について、地元住民から問い合わせがあった場合には、速やかに対策を検討する必要があります。(とくに「低減が図られている」かどうか判断するのは地元住民だと思います)	環境影響評価の結果については、2024年8月8日の準備書説明会や同月22日～25日に各関係地区で開催した特措法説明会においてご説明させていただきました。今後についても地区のご要望や検討状況に応じて、自主的に説明会を開催する予定でございます。稼働後においては、事業者の連絡先を地元住民へ周知するとともに、発電所近隣に管理事務所を設けるなど、地元住民からの問合せに対して迅速に対応できる体制を整えます。
大気環境	超低周波音	5	池田	図「風力発電施設から発生する超低周波音(G特性)寄与値(累積影響)」を見ると、JRE鶴岡八森山風力発電所の風力発電機周辺ではG特性音圧レベルが75dB以下の数値を示すエリアがあるのに対し、本事業の同様の場所では最大でも70-75dBと予測されている。本事業の発電機の単機出力は八森山風力発電所の発電機の単機出力よりも大きい、発電機周辺でG特性音圧レベルが75dB以下になることはないのか。	JRE鶴岡八森山風力発電所の風力発電機と本事業で用いる風力発電機は異なる機種・諸元となります。予測に用いた本事業の風力発電機の音響諸元及びJRE鶴岡八森山風力発電所の風力発電機の音響諸元は表にお示ししたとおりです。本事業の風力発電機のG特性音響パワーレベルはJRE鶴岡八森山風力発電所の風力発電機のG特性音響パワーレベルよりも数dB小さく、かつ風車のハブ高さが本事業の方がJRE鶴岡八森山風力発電所よりも高くなっているため、本事業の発電機周辺ではG特性音圧レベルが75dB以上にならない予測となっております。
水環境	水質、沈砂池	6	内田	沈砂池出口の浮遊物質と排水量の予測に、降雨時調査時の時間最大降水量10mm/hと2014～2023年実績の最大降水量(52mm/h)を用いている。近年、当該地域で集中豪雨の頻度が増加している(別添資料:鶴岡、浜中地域気象観測所の2024年において10mm/h以上の降雨の頻度が増加)ことと、豪雨が数時間にわたり継続した場合には排水量へ累積的な影響があると考えられる。1時間の降雨量以外に豪雨が数時間継続した場合における排水量予測を行い、再評価することは可能かどうか。また、10分間降水量の日最大値を1時間あたりに換算した場合、2024年はこれまで全日数の1.5%程度が50mm/hを超えていた。短時間集中豪雨となった場合の排水量の予測と安全対策について考慮している点を教えてください。	豪雨が数時間継続した場合における排水量の予測について、予測結果は最大降水量が継続した場合に流出する排水量となります。次に、短時間集中豪雨の扱いについては、ご指摘内容、今後の環境大臣意見、経済産業大臣勸告を踏まえ、必要に応じて林地開発手続きの際の降雨条件に沿って、さらに安全側に立ち予測条件を設定して予測します。また安全対策については、今後行われます林地開発許可にて厳重に審査されることになります。
水環境	水質、沈砂池	7	江成	昨今の極端気象の頻発を想定すると、時間雨量80ミリ以上の猛烈な雨も想定した方がよいのではないのでしょうか。	上記のご指摘と同様に、ご指摘内容、今後の環境大臣意見、経済産業大臣勸告を踏まえ、必要に応じて林地開発手続きの際の降雨条件に沿って、さらに安全側に立ち予測条件を設定して予測します。
その他の環境	地質	8	本山	表層地質は堆積岩類からなっているとされるが、固結度の高い堅硬な岩石なのか、もともとそうではない岩石であるか、もとは固結度の高い堅硬な岩石だったが風化により軟弱化・脆弱化したものなのかどうか。近隣の鶴岡市西目の崩壊地は風車設置区域と同様の中新世の岩石からなるが風化によって軟弱化していたことが分かっている。風車設置場所の地質の安定性の評価として風化の程度・風化層の厚さ・岩盤の亀裂の程度等はどのようであるか。	前段のご指摘については、風車設置地点に分布する堆積岩類(砂岩泥岩互層、砂岩層、礫岩層)の新鮮部は、固結度が高く堅硬です。ただし、新生代第三紀中新世(既往地質文献から)の地層ですので、いわゆる「軟岩」です。尾根や斜面の地山表層には、一般的な堆積岩類と同様に、「風化した堆積岩類」が分布しています。後段のご指摘について、ボーリング調査におけるボーリングコア観察結果等に基づき、調査地に分布する砂岩泥岩互層、砂岩層、礫岩層の風化帯を4層(強風化部、風化部、弱風化部、新鮮部)に区分しました。ここでは、最も多くの地点で確認した砂岩泥岩互層について述べます。 【強風化部】 ・全体的に強風化しており、ボーリングコアは土砂状～礫状です。 ・このため強風化部の岩盤の亀裂状態は不明瞭です。 ・強風化部の層厚は、4.45m～10.90mです。 【風化部】 ・全体的に風化していますが、所々風化の程度が低い部分が存在します。 ・風化部の岩盤では、強風化部より亀裂状態が明瞭です。特に風化の程度が低い部分ではより明瞭です。 ・層理面に沿った亀裂やそれに直交する亀裂を確認することができます。 ・ボーリングコアは主に礫状～岩片状ですが、風化程度の低い部分は岩片状～短柱状です。 ・風化部の層厚は、7.15m～22.55mです。 【弱風化部】 ・亀裂沿いに風化が進行していますが、その程度は弱く、新鮮部のコアに近い色調を呈しています。 ・弱風化部の岩盤では、風化部よりさらに亀裂状態が明瞭です。亀裂の方向等は風化部と同様です。 ・ボーリングコアは短柱状が主体で、部分的に岩片状です。 ・弱風化部の層厚は、2.33m～9.30mです。 【新鮮部】 ・ほぼ新鮮あるいは亀裂沿いにわずかに弱風化しています。 ・新鮮部の岩盤では、弱風化部よりさらに亀裂状態が明瞭・シャープです。亀裂の方向等は弱風化部と同様です。 ・ボーリングコアは短柱状～柱状が主体です。 ・新鮮部の出現深度は、GL-15.90m～GL-30.85mです。 【風車設置場所としての評価】 ・ボーリング調査を実施した地域には、一般的な堆積岩類である砂岩泥岩互層、礫岩、砂岩が分布しています。 ・地山表層部の堆積岩類は風化していますが、地山深部には弱風化部や新鮮部が分布しています。 ・著しく岩質が劣化した断層破碎帯や変質帯は分布していません。 ・これらのことから、風車設置場所は、土地地質的問題のない地域と評価しています。
その他の環境	雪崩	9	根本	道路の幅及び新設工事に伴い、切土の領域が増加する等、冬期積雪時に雪崩の危険性が生じる箇所が発生すると思われる。雪崩対策についても検討が必要ではないか。冬期は休工とされているものの、3月以降は工事期間となっており、雪が多いシーズンでは春先の全層雪崩の危険性がある。	事業計画エリアは降雪が多い地域ではなく、弊社が建設を行った同市内のJRE鶴岡八森山風力発電所の建設工事においても雪崩対策は実施しておりませんでした。また、鶴岡市内の公共事業を多く請け負っている地元会社にも実績・対策等を確認しましたが、庄内地区において各種建設工事中に雪崩が発生した事例はなく、また、雪崩対策も実施していないとのことでした。他方、事業計画エリアは傾斜地でもありますので、冬季期間前後は除雪を十分にを行い工事を行うなど雪崩には十分に留意し工事を進めて参ります。
その他の環境	風車の影	10	江成	風車の影の影響がある住宅等には、「施設の建設前」に当該事項について説明を行い、理解を得る必要があります。さらに、該当住民から問い合わせがあった場合には、速やかに対策を検討する必要があります。(低減が図られたと判断するのは、地元住民です)	順次説明を実施しており、13戸の内、実際に風車が住宅の窓から視認できると想定される住戸を中心に個別で説明を行っております。風車の影の影響が減少するよう風車の配置を再検討出来ないかとの意見も頂いており、配置変更した場合の影響等の検証を行っています。住民からの問合せがあった際の体制については示しているとおりです。
動物	哺乳類の生息状況調査	11	江成	カメラトラップの稼働日が少なすぎるが、これはインベントリ調査を目的としていて、足りない部分はフィールドサイン調査で補強したという理解で合っているか。	哺乳類相の把握を目的に調査を実施しています。ご質問の通り、カメラトラップ調査だけでなく、フィールドサイン調査で補強しています。
動物	哺乳類の生息状況調査	12	江成	哺乳類を対象としたフィールドサイン調査を実施した踏査ルートを図で提示してください。	哺乳類を対象としたフィールドサイン調査の踏査ルートは図に示すとおりです。
動物	コハクチョウなど渡り鳥バードストライク	13	江成	コハクチョウ(あるいはハクチョウ属の一種および鴉類)の渡りは、その経路や高度がブレードの回転域となることから、この時期には、風車の稼働を止めることも含めて、対策を検討する必要がありますか。	コハクチョウについては年間予測衝突数は比較的に大きく、特に秋の渡り期にはバードストライクや渡りルートの変更に伴う影響が懸念されます。ブレードの塗装は、バードストライクを低減させる一定程度の効果はあるものと考えられますが、事後調査として、稼働後に渡り鳥の調査を行い、この調査の結果、環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合は、専門家の助言や指導を得て、風力発電機の稼働制限も含めて、さらなる効果的な環境保全措置を検討いたします。

環境影響評価準備書に関する事前質問等

区分	番号	委員	ENEOSリニューアブル・エナジー株式会社	
			三瀬矢引風力発電事業	質問・意見
			回答	
動物	クマタカ、影響予測	14	江成	<p>クマタカについては、生態系の項目で、クマタカのつがいごとに「行動圏とその内部構造」、「営巣適地分布」、「好適採食環境分布」の解析により、生息環境の質を定量的に評価し、影響予測を行っています。「行動圏とその内部構造」では変更区域の改変率、「営巣適地分布」では営巣適地のランクごとの改変率、「好適採食環境分布」では、MaxEntを用いた解析から推定された好適採食地指数ごとの改変率をもとに予測評価を行っています。ただし、予測には不確実性を伴うことから、事後調査として、バードストライクによる死骸探索調査を行います。</p> <p>稼働後の事後調査の結果、クマタカへの環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合は、専門家の助言や指導を得て、状況に応じてさらなる効果的な環境保全措置を講じることといたします。</p>
動物	クマタカ風車配置計画	15	江成	<p>クマタカの年間予測衝突数(球体モデル)は、南側の風力発電機で0.037個体、0.054個体と予測されました。ただし、予測には不確実性を伴うことから、事後調査として、バードストライクによる死骸探索調査を行います。</p> <p>稼働後の事後調査の結果、クマタカへの環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合は、専門家の助言や指導を得て、状況に応じてさらなる効果的な環境保全措置を講じることといたします。</p>
動物	クマタカ残土処分場配置計画	16	池田	<p>クマタカの巣の近くに配置予定であった風車が営巣中心域外に配置変更が行われたが、旧風車の近くの残土処分場や沈砂池の変更は見られない。</p> <p>北側と南側の風車間の尾根部はクマタカの行動が頻繁に確認される場所であるため、残土処分場などの整備によるクマタカへの影響が懸念されることから配置変更が必要ではないのか。</p> <p>残土処分場などの工事によるクマタカへの影響に配慮して配置について見直すべきではないか。</p>
動物	事後調査バット・バードストライク	17	池田	<p>バット・バードストライクの影響把握の調査手法では踏査による手法が計画されていますが、バット・バードストライクの死骸をスカベンジャーが持ち去る可能性を考えると月4回の踏査では十分な状況把握は難しいのではないかと懸念されています。</p> <p>赤外線カメラによる監視システムなど24時間監視できる体制を導入すべきではないか。</p>
植物	絶滅危惧種イヌマムカゴ	18	池田	<p>イヌマムカゴは環境省RDBでは絶滅危惧IB類、山形県のRDBでは絶滅危惧IA類に分類されている全国的に非常に希少なラン類である。</p> <p>準備書では変更区域内の14個体が消失するとあるが、この集団は調査で確認された最大の集団であるため遺伝的な多様性等へのインパクトが懸念される。</p> <p>本種の保全対策として移植が予定されているが、多くのラン類は菌類と共生関係を持っており、本種も生育環境下の菌類と共生する植物と考えられている。生育地と同様な環境下への移植を行ったとしても、生育・繁殖させるにはかなり時間的・技術的に難しいことが予想されるため、生育地の土地改変を変更し本集団を保全することはできないのか。</p>
景観	主要な眺望景観への影響垂直見込角	19	内田	<p>垂直見込角の最大値は矢引地区で7.1度、中山地区で8.8度の予測となっている。</p> <p>準備書に掲載された景観対策ガイドライン(案)によれば、5～6度で「圧迫感あまり受けにくい(上限か)、10～12度で「圧迫感を受けるようになる」と記載されている。10度未満であることにより「圧迫感を与えるに至らない」とする予測の論拠を示してください。</p>
景観	主要な眺望景観への影響塗装色	20	江成	<p>鳥類のバードストライクを低減するために、鳥類に対し、視認性の高い塗装にするのか、あるいは、景観に配慮して、環境融和塗色にするのか、どちらを優先するのか。</p>
人と自然との活動の場	工事工程、海水浴場	21	東	<p>鶴岡市からの意見の中に、海水浴シーズン中の降雨時における土砂工事は濁水が発生し、海水浴客に影響を及ぼすので避けたい、との要望があったが、実際に海水浴場まで濁水が影響するという知見はあるのか。</p> <p>その場合、冬季の休工と同様に夏季の天候に応じて休工するといった配慮は可能なのか。</p> <p>降雨時より何日か遅れて影響が出る可能性もあると思うが、検討してほしい。</p>
廃棄物等	残土	22	本山	<p>(1)切土に伴う発生土は対象事業区域内で利用あるいは残土処分場で保管し、対象事業区域外へ搬出しないこととされる。その際、法令等に基づき適切に設置・管理し、処分する計画であるとされることから、法令等に基づく適切な設置・管理・処分を徹底されたい。</p> <p>(2)図示された残土処分場はいずれも小渓流の源頭部の急傾斜地であるため、熱海の土石流災害のように、一般的に侵食作用が卓越し、斜面崩壊や土石流の発生源にもなりやすい。</p> <p>法令等に基づいて適切に設置・管理・処分されたとしても、数十年に一度の大雨や能登半島のような大地震と大雨の複合災害のような場合でも安定性を保てるのか疑問が残る(沈砂池の機能を越える事象の発生)。</p> <p>もしも場合には土石流や土砂流が対象事業区域外の下流の農地や羽越本線に影響を与える恐れがある。熱海の土石流の事例はそのような場合の責任の所在についても問題を提起しているが、事業者と県はそれぞれ現時点でどのように考えているのか。</p>
廃棄物等	残土	23	東	<p>準備書によると、切土、盛土によって発生した土砂の50%以上が残土になる。</p> <p>準備書によれば、3カ所の残土処理場はいずれも小さな谷間を埋めるだけの捨て場に見えるが、実際に大量の土砂を処理する方法を、立体的に断面図などで提示し、沈砂池の機能についても、いかに安全性に配慮しているかを具体的に示すべきではないか。</p>
その他	自然災害リスク評価	24	池田	<p>地震、豪雨災害、台風、落雷、着雪などの自然災害による風力発電施設及び土地の改変に対するリスク評価について教えて欲しい。</p> <p>特に庄内地域は雷が頻繁に発生する地域であるため落雷による発火や豪雨による土砂災害が気掛かりである。</p>
その他	振動工事関係車両	25	池田	<p>工事関係車両の走行ルートには学校や保育園などの公共施設も存在するため、通園・通学時間帯の走行を控える共に走行する場合は徐行運転に努めてほしい。</p>