

項目	審査会委員等意見	事業者見解
<p>事業の内容 (p18)</p> <p>(p19～p20)</p>	<p>○ 発電機から発生する電磁波の人体への影響について記載する必要はないか。</p> <p style="text-align: right;">【太田委員（審査会）】</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>○ 風車を固定するための杭を支える地盤の深さや、地盤の強度についてはどのようにになっているか。</p> <p style="text-align: right;">【柳澤委員（文書）】</p>	<p>・ 風力発電機からの電磁波測定結果を添付 1 に示します。風力発電機直下での測定において μT であり、10m 以上離れると μT 前後となりました。また、同計測器で家電を測定したところ、パソコンが μT テレビが μT、電子レンジ（離隔 1m）が μT であり、風力発電機から 10m 以上離れると、パソコンよりも十分に低い電磁波となることが確認されました。また、風力発電機の直下でも、電子レンジの 10 分の 1 以下の値となっております。</p> <p>世界保健機関（WHO）が 1987 年に環境保健基準第 69 巻で発表した見解においても、「$500 \times 10^{-6} \text{T}$ 以下の磁界では、いかなる生物学的影響も認められない」ことが記載されており（添付 2 参照）、以上から風力発電機からの電磁波は、健康には支障のないレベルであると考えられます。評価書において「第 2 章第 2 節事業の内容」に追記させていただきます。</p> <p>・ 代表地点における地質調査の結果、支持層の深さは地下約 12m にあることが分かりました。地下 1～3m まではマサ土の 2 次堆積層で花崗岩の礫混じりの砂質土、3～12m は花崗岩マサ層でいずれも N 値は 10～20 程度の中位の硬さでした。12m 以深は、同じく花崗岩マサで N 値 50 以上の硬く締まった層となっていました。</p>
<p>環境影響評価項目の選定 (p124, p129)</p>	<p>○ 環境影響評価項目として選定されていないものについても、事業の実施に際しどのように配慮をしたのか、あるいはする予定なのか記載する必要があるのではないか。</p> <p style="text-align: right;">【山本会長（審査会）】</p>	<p>・ 評価書において「第 5 章第 1 節環境影響評価項目の選定」に追記させていただきます（添付 3 参照）。</p>
<p>動物 (爬虫類, 両生類)</p> <p>(p324, p366～p367, p391)</p>	<p>○ </p> <p style="text-align: right;">【太田委員（審査会）】</p>	<p>・ </p>

項目	審査会委員意見	事業者見解
動物（鳥類） (p390～p392, p515)	○ [Redacted] [Redacted] [Redacted] 【太田委員（審査会）】	・ [Redacted] [Redacted] [Redacted]
(p317)	○ [Redacted] [Redacted] [Redacted] 【由井委員（審査会）】	・ [Redacted] [Redacted] [Redacted]
(p377, p384)	○ [Redacted] [Redacted] [Redacted] 【由井委員（審査会）】	・ [Redacted] [Redacted] [Redacted]
(p378, p381)	○ [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] 【由井委員（審査会）】	・ [Redacted] [Redacted] [Redacted]
(p387)	○ [Redacted] [Redacted] [Redacted] 【由井委員（審査会）】	・ [Redacted] [Redacted]

気仙沼市民の森風力発電事業に対する指摘事項と事業者見解

項目	審査会委員意見	事業者見解
<p>景観 (p477～480, p482)</p> <p>(p498, p501)</p>	<p>○ 主要な眺望景観に係る環境影響については、当該眺望点からの主要な眺望方向と風車方向を図上に整理し、両者が被っているのかどうかという関係性を含めて予測・評価を行うこと。</p> <p style="text-align: center;">【平野委員（審査会）】</p> <p>○ 工事用道路の開設に当たっては、立木伐開を最小限とするよう努めること。特に、周辺から目立っている高い木を伐らないようなルート選定をしていただきたい。</p> <p style="text-align: center;">【平野委員（審査会）】</p>	<p>・評価書において「第6章Ⅲ1.景観」に眺望方向、風車方向が分かる図を追記させていただきます（添付11参照）。</p> <p>・工事に当たっては、特殊車両を使用する事により、道路自体の拡幅は殆ど必要なくなるよう配慮いたしました。ブレード運搬時のみ最小限の木の伐採が発生することになりますが、特に「周辺から目立っている高い木」を切らないよう配慮させていただきます。</p>
<p>温室効果ガス等 (p25, p124, p129, p516)</p>	<p>○ 温暖化ガスについては予測・評価の対象となっていないが、工事の実施による影響は若干なりともあると思われる。工事の実施に伴い排出される温暖化ガス量について、事後調査報告書で算出し示すべきである。</p> <p style="text-align: center;">【山本会長（審査会）】</p>	<p>・工事車両の走行台数及び建設機械の稼働状況を日々記録し、これらに各車種の排出ガスの原単位をかけることで工事の実施に伴い排出される温暖化ガス量を算出し、事後調査報告書で報告することとし、評価書において事後調査内容に記載いたします。</p>
<p>事後調査（騒音） (p519)</p>	<p>○ 騒音に係る事後調査の調査時期については、事前調査と同じ秋が設定されているが、住民への影響については、窓を開けて就寝する可能性がある夏に大きくなると想定されることから、地域住民の生活形態を考慮し、適切な時期を設定するとともに、環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合については、追加的な環境保全措置を適切に講じる必要がある。</p> <p style="text-align: center;">【事務局（鈴木委員確認済み）】</p>	<p>・風力発電が最大限稼働するような気象条件が発生しやすい時期に事後調査の実施を考えておりますが、稼働後には住民等からの聞き取りを行うことにより、調査時期については適宜追加いたします。なお、環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合については、専門家からの意見聴取を行いながら、その状況に応じた環境保全措置を適切に講じる旨、評価書に記載いたします。</p>

気仙沼市民の森風力発電事業に対する指摘事項と事業者見解

項目	市町村長等意見	事業者見解
全般的事項	<p>○ 評価書の作成に当っては、環境保全措置等について、可能な限り具体的に記載すること。</p> <p style="text-align: center;">【岩手県知事】</p> <hr/> <p>○ 環境への影響に関して新たな事実が判明した場合等においては、必要に応じて適切な措置を講ずること。</p> <p style="text-align: center;">【岩手県知事】</p> <hr/> <p>○ 環境影響を回避・低減するための環境保全措置について確実に実施するとともに、事後調査等により追加的措置が必要とされた場合においても適切に対応すること。</p> <p style="text-align: center;">【一関市長】</p> <hr/> <p>○ 事業計画を詳細に進めるに当たっては、周辺環境の保全および人的影響に最大限配慮し、地域住民の理解を得ること。</p> <p style="text-align: center;">【一関市長】</p>	<p>・ご指摘を踏まえ、可能な限り具体的に記載させていただきます。</p> <hr/> <p>・環境への影響に関して新たな事実が判明した場合には、必要に応じて適切な措置を講ずることといたします。</p> <hr/> <p>・ご指摘を踏まえ、環境影響を回避・低減するための環境保全措置を確実に実施し、事後調査等により追加的措置が必要とされた場合には適切に対処させていただきます。</p> <hr/> <p>・事業計画を詳細に進めるに当たっては、周辺環境の保全および人的影響に最大限配慮し、地域住民の理解を得るよう努めます。</p>
動物（鳥類） (p377 ; p384) (p378, p381)	<p>○ [Redacted]</p> <p style="text-align: center;">【岩手県知事】</p> <hr/> <p>○ [Redacted]</p> <p style="text-align: center;">【岩手県知事】</p>	<p>[Redacted]</p> <hr/> <p>[Redacted]</p>
人と自然と触れ合いの活動の場 (p507)	<p>○ つつじの時期（5月中旬から6月上旬）は観光客が多いため、その時期を外した工事を希望します。</p> <p style="text-align: center;">【気仙沼市長】</p>	<p>・つつじの時期は市道羽田川上線・林道黒森線の工事を休工といたします。また、風車建設場所は搬入口を封鎖し、観光客に影響が及ばない施工といたします。</p>

気仙沼市民の森風力発電事業に対する指摘事項と事業者見解

項目	市町村長等意見	事業者見解
その他 (許認可関係)	○ 建設予定地は県立自然公園に指定されており、自然公園関係の許可が必要であるとともに、同一流域での開発面積が1haを超える場合は、林地開発の許可が必要となります。 【気仙沼市長】	・ご指摘のとおり、必要な許認可については、関係機関とも協議の上、適切に進めてまいります。
	○ 建設予定地が、地元団体（彼峰の会）による広葉樹植樹箇所であり、当該団体への説明・了解が必要です。 【気仙沼市長】	・彼峰の会様へは事業計画の説明を行い、事業に対するご理解をいただいております。当社としましては、事業開始後も植樹個所の手入れなど、彼峰の会様と共に環境保全に努めていく所存です。
	○ 工事用道路となる市道羽田川上線の拡幅にかかる市有林については、水源かん養保安林及び保健保安林に指定されていることから、解除の手続き及び工事後の維持管理等を含め、別途協議が必要です。 【気仙沼市長】	・ご指摘のとおり、水源かん養保安林及び保健保安林内の拡幅に関しては、関係機関のご指示を得ながら、適切に必要な手続きを進めてまいります。
	○ 工事用道路となる林道黒森線の拡幅については、拡幅工事にかかる用地や工事後の維持管理等を含め、別途協議が必要です。 【気仙沼市長】	・ご指摘のとおり、関係機関とは十分に協議を行ってまいります。
	○ 建設予定地付近の林道黒森線沿いに採草放牧地（市貸付地）があり、利用者への説明や、林道の拡幅が採草放牧地に影響する場合は別途協議が必要となります。 【気仙沼市長】	・林道黒森線沿い採草放牧地に影響を及ぼす場合は、関係機関と十分に協議を行ってまいります。

【住民意見】 住民説明会意見より

住民説明会詳細

開催日時

開催場所

対 象

気仙沼市民の森風力発電事業に対する指摘事項と事業者見解

項目	住民意見	事業者見解
事業の内容	○蓄電はどうなっているのか。風車は止まっている時もあり、安定して電力供給できるのか。	・変電所に小型の蓄電池を併設する計画です。風力発電機から発生する電気は変動しますので、その変動を緩やかにする為に設置するものですが、災害時には、防災電源として関係自治体に提供することも検討しております。
	○この事業の採算性について伺いたい。風車も鉄塔もかなり大きな建築物となる。メンテナンスを十分に行って欲しい。風車のナセル部分が落ちる事故もあった。そういった部分は改善されているのか。	・風況観測調査で、十分採算性がある風力が得られるという結果を得ております。また、メンテナンスについては、専門会社との間で20年間の保守契約を行う予定であり、ナセル落下や羽が折れる等の原因とされる雷にも備え、十分な予防保全を行っていく予定としております。
	●実際に風車を建てた時に土に埋まる部分は何mなのか。3mとか4mではないと思う。	・地面に埋める部分は深さ約4m、直径15～18m程度となります。なお、今後実施するボーリング調査の結果によっては、パイルを打ち込む可能性があります。
	○風車は常時監視するのか。	・風力発電機は通信回線で監視する予定としております。
騒音	●騒音低周波音の話は、数字を見ても実感がわからない。風車が回ることで、騒音低周波音が出るのであれば、木が揺れても、車が走っても出るはずである。市内でも煩いと思われる国道沿いの騒音等と比較があると分かりやすい。	・市内での比較結果を記載した資料等がなかったため、環境省が公表している音の測定データを示しました。本事業に伴って発生する可聴音を含む低周波音は、バスの中や、車のアイドリング時の音と比較しても、十分に低い値であると考えられます。
人触れ	●風車の周りは立ち入り禁止とするのか。来訪者が増え、それに伴い、環境が悪化するのではないかと。きちんと管理し、より良くなるならば歓迎する。	・施錠管理するか、一般人が近づけるようにするかという事につきましては、今後関係機関とも協議の上、決定します。近年では、学校教育等で環境問題が取り上げられており、関心が高まっており、風力発電機を「見たい」というご要望に添えるよう検討させていただきます。なお、来訪者に対しては、ゴミ等の持ち帰りを励起するような取り組みも実施してまいります。

注：上記住民意見のうち●は環境影響に関するもの、○はそれ以外を示す。

資料 1-2

開催日時

開催場所

対象

気仙沼市民の森風力発電事業に対する指摘事項と事業者見解

項目	住民意見	事業者見解
<p>事業の内容</p>	<p>●航空障害灯を常に点灯するのであれば、回っているライトを常時見続けなければならないのではないかと。</p>	<p>・航空障害灯は、ブレードの先端ではなく、ナセルに取り付けます。明るさにつきましては、夜間は照度を落とします。また、光が下に行かないよう遮蔽板等を設置する予定としております。航空局との調整によっては、照明を付ける基数を全基ではなく、減らせる可能性もあり、できる限り目につかないような配慮に努めてまいります。</p>
	<p>○風車は安全か。積雪に関しても心配である。また、同機種が、沖縄や秋田で事故を起こしている。散策中に羽根が飛んできて事故に遭った事例はないのか。</p>	<p>・メンテナンスを定期的に行い、事故が無いよう努めてまいります。本事業において採用する機種は既に国内で10年以上の実績があり、積雪のある地域でも稼働しております。</p> <p>沖縄の事故は耐風速限界以上の強風、秋田の事故は落雷が原因となっております。</p> <p>風力発電機設置後は悪天候時には、一般人が風車に近づかないよう、注意喚起やチェーン等で出入りを制限する等、事故防止に努めたいと考えております。</p>
	<p>○風力発電所事業の実施にあたっては、不都合な事が起こった場合は迅速に対応して欲しい。また、風力発電事業が中止となった場合は、即撤去をお願いしたい。</p>	<p>・十分なメンテナンスを行い、事故の無いよう努めますが、万が一何らかの問題が起こった場合には、迅速に対応いたします。また、事業が終了した時点においては、機器の撤去等、適切に対処させていただきます。</p>

項目	住民意見	事業者見解
騒音	<p>●騒音，低周波音の説明で，瞬間値のみ示して，年間の総量を示していない。総量を示さないのはおかしいのでは。</p> <p>低周波は，建物の下から伝わるので，二重サッシをしても効果は無い。</p> <hr/> <p>○低周波によって，野外の生物の生息域が里に広がり，獣害が増えるのでは。また，家畜である牛は自由に動き回れないため，低周波による被害を受けるのではないか。</p>	<p>・低周波音は振動と違い，建物の下からは伝わりません。しかしながら，窓ガラスや壁は低い音に対する遮蔽力が弱いいため，相対的に高い音より透過しやすい傾向があります。また，建物の形状によっては，室内で反響し，増幅する可能性もあります。また，音は瞬間値を測定しており，その平均を求めて評価いたします。低周波音では1日のうちで，音圧レベルが大きな時間帯，小さな時間帯があり，変動しています。稼働後の低周波音の予測値は，現在既にある低周波音の変動の幅内であることから，蓄積としての影響はほぼないと考えられます。</p> <p>・国内では，牧場の傍で稼働している風力発電所が多数あります。これまでにヒアリングした範囲では，牛に悪影響が及んだ事実は確認されませんでした。同様に，風力発電が稼働することにより，害獣の生息範囲が里まで広がったという学術的資料，文献等も確認できませんでした。</p>