

答 申 案	技術審査会からの指摘・質問事項	備 考
<p>【全般的事項】 当該事業は再生可能エネルギーとして環境に配慮した事業であるが、県内でも例の少ない大規模商業用風力発電事業であることや、地域の活性化に資することを目的として掲げていることから、事業のライフサイクル、街づくり等を見据えた環境配慮を実践するよう努めること。</p>	<p>㊸風力発電施設を建設し、地域の活性化や環境に配慮した街づくりに資することが目的として記載されているが、安易に街づくりという言葉が使われている印象を受けるので、環境教育等、具体的にどのような形で街づくりに関わろうとしているのかについて、記載することが望ましい。</p> <p>㊹採算が悪化して事業をやめる場合、また事業計画期間が終了した場合、風車及びその附属施設についてどうするのか、どこまで現状復旧するか等、見解を示すこと。</p>	<p>木村委員 鈴木委員 審査会 (2/6)</p> <p>太田委員 審査会 (5/7)</p>
<p>事業区域は硯上山万石浦県立自然公園にかかっており、周辺には集落も存在することから、当該事業が近隣住民の生活環境、自然環境、牧場等に悪影響を及ぼさないよう、環境の保全に最大限配慮すること。</p>	<p>近隣住民の生活環境、自然環境等に悪影響を及ぼさないよう留意すること。万が一、事故等により悪影響を及ぼすことがあった場合には、迅速かつ適切に対応すること。</p>	<p>石巻市長意見等</p>
<p>事業の実施にあたって環境影響評価項目として選定しなかった環境要素についても、科学的知見の明らかな影響について低減に努め、その配慮した内容に関して具体的に評価書に記載するよう努めること。</p>	<p>㊺地上デジタル放送の電波障害について、民家と地デジ放送局の間に風車が設置されるような状況が無いかを確認すること。なお、最新の知見では、フレネルゾーンの調査により電波障害の予測、評価ができるという科学的知見が蓄積されつつあるので、積極的に活用すること。</p> <p>㊻携帯電話の電波についても、事業区域周辺に電波塔が建設されているので、PHS、地デジ電波と併せて影響を回避低減するよう努めること。</p> <p>㊼当該事業の設置工事、撤去工事等に関して工事中の二酸化炭素の排出量を計算するよう努めること。</p>	<p>鈴木委員 審査会 (5/7)</p> <p>平野委員 審査会 (5/7)</p> <p>山本会長 審査会 (5/7)</p>
<p>施設の稼働に際しては、影響が小さいと評価していても、他県の事例や最新の知見を見ると、騒音や風車の影の苦情が発生する事例があるため、苦情があった場合の環境保全措置を事前に検討し、内容を評価書へ記載すること。</p>	<p>①施設の稼働に係る騒音の苦情が予想されるので、苦情があった場合の環境保全措置(補償、代替等)を検討し、内容を記載すること。</p>	<p>鈴木委員 審査会 (2/6)</p>
<p>風車の配置、基数、高さについては、騒音、動物、景観等へ与える影響が大きいことから、最新の知見を踏まえて定量的かつ科学的に予測することとし、現在の配置等となった検討の経緯を評価書へ記載すること。また、影響が大きい項目については、配置計画の見直しも含め、適切な環境保全措置を検討すること。</p>	<p>②騒音、景観に係る予測については、配置計画の見直しも含めた環境保全措置を適切に検討し、検討の経緯を記載するとともに、現在の基数、配置となった根拠について、科学的に記載すること。</p>	<p>鈴木委員 審査会 (2/6)</p>

<p>当該事業は複数の環境要素に係る保全措置が必ずしも両立し得ない関係であるが、例えば景観的に影響の少ないエリアにおいて、猛禽類等の保全措置としてブレードへの塗色を実施する等、トレードオフの関係が成り立つ事例もあることから、保全措置の選定にあたっては総合的に勘案し、適切な環境保全措置を講ずること。</p>	<p>⑮ T O 1, T O 2 付近以外の景観の比較的影響の小さい区域において、ブレードへ赤色塗色をする等バードストライクに対する環境保全措置を実施することは、景観的な影響は軽微であると思われるので、トレードオフの関係としてこれについて検討されたい。</p>	<p>平野委員 審査会 (5/7)</p>
<p>【騒音】 風力発電機の機種選定にあたっては、大きな騒音が生じる事例が確認されていない機種を採用すること。</p>	<p>③環境省の調査結果を見ると、特定の機種が比較的に大きな騒音を出している事例が見受けられることから、そのことに対して十分に配慮し、適切に機種を選定すること。</p>	<p>鈴木委員 審査会 (2/6)</p>
<p>単純作業のため、答申案へは含めない。</p>	<p>④スカラーの変数は斜体で、パラメーターは立ち体で記載し、式、変数の記法を遵守すること。</p>	<p>鈴木委員 審査会 (2/6)</p>
<p>風車の稼働に係る騒音については、特に静穏な地域において、環境基準を下回る騒音レベルでも、問題等が生じている事例があることから、評価に当たっては、環境基準への整合のみにとらわれず、地域特性や最新の知見を十分に踏まえて適切な保全目標を設定し、評価書に記載すること。また、地形によっては集音の可能性があることから、地形の特性を把握した上で、これについて適切に予測、評価すること。</p>	<p>⑤集音の可能性について、準備書では地形による減衰が予測されると記載されているが、定性的な予測に留まっていることから、例えば周辺の地形がすり鉢状なのか、一律に平滑な斜面なのか等、地形の特性を把握した上で定量的に予測し、適切に評価すること。 ⑥方法書に対する知事意見【騒音】No.2 の事業者の見解については、根拠が不適切で記載が不十分であるため、最新の知見を踏まえて、科学的に見解を示すこと。</p>	<p>事務局 審査会 (2/6) 事務局 審査会 (2/6)</p>
<p>【水質】 近年は地球温暖化等に伴い、降水量が増え、降水強度が強くなる傾向がある。近隣の気象観測点等の降雨量データを解析し、浮遊物質量の基準を超過する可能性について適切に予測し、評価すること。</p>	<p>⑦地球温暖化等に伴う、台風の来襲頻度の増加、ゲリラ豪雨等の影響で、降水量が増え、降水強度が強くなる傾向があるため、近隣の気象観測点等の降水量年間データを解析し、浮遊物質量の基準を超える可能性が年間を通して、どのくらい予測されるのかを記載すること。</p>	<p>西城委員 審査会 (2/6)</p>
<p>【風車の影】 風力発電機は可動部を持つ構造であり、これによる影は生活環境や労働環境に対して、知覚的に大きな影響を与えることから、住民から違和感や体調不良等の苦情があった場合の環境保全措置を検討し、評価書へ記載すること。</p>	<p>⑨風力発電機は可動部を持つ構造であり、この影は生活環境や労働環境に対して、知覚的に大きな影響を与えることから、住民から違和感や体調不良等の苦情があった場合の環境保全措置を検討し、図書に記載すること。</p>	<p>鈴木委員 審査会 (2/6)</p>
<p>【動物】 動物全般として、工事の影響は繁殖地や生息地に対して点としてではなく、面として影響してくるため、この特性を踏まえて影響を予測し、適切に評価すること。</p>	<p>⑮ XXXXXXXXXX は変態して大人になると、水から林床生へと変化し、数百メートル程度林床を移動する生態であることから、繁殖地への工事の影響は点としてだけではなく、面として影響してくるため、轢死を含めた影響を予測し、適切に評価すること。</p>	<p>太田委員 審査会 (2/6)</p>

<p>希少猛禽類については、旧営巣地回帰に際しての衝突回避のため、当該事業区域付近の営巣時飛翔データを活用し、風車毎に衝突確率を計算するとともに、風車の設置位置の変更、あるいは設置場所から離れた餌狩場の創出を図り、いずれかの対策を評価書へ記載すること。</p> <p>また、同種の大飛び調査は9月に2日ずつ調査間隔を空けて、事後調査として確実に実施すること。</p>	<p>⑫以前がを飛翔していたデータが存在するため、そのデータを活用し、の衝突確率を計算すること。</p> <p>⑬従来、に営巣していたは、現在、での営巣が確認されているが、繁殖が思わしく無く、可能性がある。この場合の餌狩り場の確保や風車の周りに近づかないような環境保全措置を実施すること。</p> <p>⑭について、将来的に可能性が考えられるため、環境保全措置として、を建設しない（あるいは場所を影響のない場所へ変更する）か、代償措置として付近に餌狩り場を事前に創出するか、現在営巣されているで餌狩り場を創出すること。</p> <p>⑮の大飛び時期の調査について、一般的に9月と考えられているため、今回のように10月に実施した場合は適正な評価結果は得られない。大飛び調査は9月に2日ずつ調査の間隔を空けて確実に実施するとともに、その結果を図書に記載すること。</p>	<p>由井委員 審査会 (5/7)</p> <p>由井委員 審査会 (2/6)</p> <p>由井委員 審査会 (5/7)</p> <p>由井委員 審査会 (2/6)</p>
<p>猛禽類の衝突確率は風車ごとに最新の知見を用いて評価し、さらに衝突回避・低減のため、樹木伐採地における草本類の繁茂抑制や風車から離れた人工巣・止まり木などの環境保全措置を確実に実施すること。</p>	<p>⑯風車を建設するにあたり、工事影響範囲を伐採することとなるが、その範囲を猛禽類が餌狩場として使用しないよう、伐採木を使った木材チップを伐採エリアに敷き、草本類等の繁茂を防止するよう努めること。</p> <p>⑰の環境保全措置として、風車から離れた位置に止まり木（パーチ木）を設置すること。</p> <p>⑱の警戒距離は少なくとも500m必要であるが、本件では離隔が400m程度の箇所も見られる。衝突確率と採餌の際の飛翔方向を勘案し、が衝突しないよう、風車の位置を再度検討すること。</p> <p>⑲については風車との離隔はある程度あるものの、風車への衝突の可能性があるため、環境保全措置として、人工巣を設置して事業区域外へ誘導するよう努めること。</p> <p>⑳の衝突確率については、風車位置ごとに再度計算を実施すること。また、衝突確率の推定を環境省モデルと由井・島田モデルにて計算を実施しているが、計算過程に誤りがないか確認すること。</p>	<p>由井委員 審査会 (5/7)</p> <p>由井委員 文書意見 (2/6)</p> <p>由井委員 審査会 (2/6)</p> <p>由井委員 審査会 (5/7)</p> <p>由井委員 審査会 (5/7)</p>
<p>希少コウモリ類については、震災後の最新のデータ等の収集を行い、適切に予測、評価を見直すこと。</p>	<p>㉑については、震災後、数が減少している。確認回数が少ないため影響は少ないと予測しているが、今後、生息地の環境が改善する等によって確認回数が増える、あるいは当該事業が回復を妨げる要因になってしまう可能性があるため、その影響も考慮した予測、評価を行うこと。</p> <p>㉒については、確認回数が少ないため影響が少ないと予測しているが、実際に数が増えてきているデータも存在している。当該事業区域においても既に増えている可能性は否定できず、予測の記載は不適當であるため、データの収集を行い、予測・評価を見直すこと。</p>	<p>太田委員 審査会 (2/6)</p> <p>太田委員 審査会 (5/7)</p>

<p>地上を歩く爬虫類，両生類を含む動物全般については，工事車両通行による轢死の予測を行うとともに，実効性の高い環境保全措置を適切に講ずること。</p>	<p>⑭ [] を含む地上を歩く動物全般について，工事の通行量が増えると，轢死体が増える可能性が高いため，この影響を予測すると共に，適切に評価すること。</p> <p>⑳ [] 及び [] について，工事車両の速度低下による運行の対策は，実効性に乏しいため，それにより影響が少ないという予測は不適切である。予測を見直すとともに適切に対策を講ずること。</p>	<p>太田委員 審査会 (2/6)</p> <p>太田委員 審査会 (5/7)</p>
<p>沈砂池及び排水方向の図面に関して，水質の予測，評価に合わせて沈砂池の位置，大きさ，排水箇所を適正に反映させることとし，評価書へ記載すること。</p> <p>その上で両生類，魚類等の生息環境に与える影響について，どのような水質環境で各々の生物が生息可能であるかを，客観的な指標等を示して適切に予測，評価すること。</p>	<p>⑧工事の排水に関して，沈砂池の位置や構造，排水位置が暫定的であり，予測に不確実性を伴う。また，予測結果は水質のみならず，動植物の予測へも影響することから，適切に予測すること。</p> <p>⑯両生類，魚類等について，濁水を適切に処理することから生息環境に対する影響は少ないとの予測が概ねされているが，どのような水質環境で各々の生物が生育可能であるのかについて，客観的な指標等を示して，影響の有無について適切に予測・評価すること。</p>	<p>事務局 審査会 (2/6)</p> <p>西城委員 審査会 (2/6)</p>
<p>【植物】</p> <p>希少植物の予測全般に関して，ある程度の面的な保全が必要であることから，保全帯の範囲や生育環境への保全措置を適切に検討した上で，適正に評価すること。</p>	<p>⑰土地改変の範囲を必要最小限に留めることにより，本種の確認位置を改変しないという予測であるが，植物はピンポイントに生息箇所だけを保護しても，あまり効果が無いため，ある程度，面的な広がりを持った予測を行うとともに，どの程度の保全帯を確保すれば良いのか，どの程度の水質環境であれば影響が少ないのかについて，最新の知見を基に，具体的に予測し，適切に評価すること。</p> <p>㉓希少植物の予測全般に関して，希少植物の生息箇所が無くなっても，周辺に同じような群落等があり，そこに同種の希少植物が生息している可能性があるため影響は小さいと解釈でき，内容が不適当と思われるため，記載内容の修正を検討すること。</p>	<p>牧委員 審査会 (2/6)</p> <p>牧委員 審査会 (5/7)</p>
<p>【景観】</p> <p>主要な眺望点や身近な景観地点からの各風車の見えの大きさや風車によるスカイラインの分断の影響を定量的に予測するとともに，構造の違いによる見えのインパクトも適切に予測，評価すること。</p>	<p>⑱ローターの見え方が小さいものから大きいものまで，全て眺望景観への影響が少ないという不適切な予測をしていることから，各々の眺望景観からのフォトモンタージュを基に見えの大きさを適正に予測し，影響の有無を評価すること。</p> <p>⑲既設のレーダーや送電鉄塔等を引き合いに出して，風車の影響は無いと予測・評価しているが，既設のレーダー等を含め，風車によるスカイラインの分断の影響を適正に予測する等，徹底的な見直しを行うこと。また，送電鉄塔はスケルトン構造，風車はローター等可動部分を持ち，極めて目立つことから，その存在の違いを認識した予測を適切に行うこと。</p>	<p>平野委員 審査会 (2/6)</p> <p>平野委員 審査会 (2/6)</p>

<p>景観的な評価に当たっては、風車ごとに予測することとし、その結果を基に、特にT01、T02風車の高さ、配置等について再度検討するとともに、全体の風車の基数、規模、高さ、配置の見直しを含めて、影響の回避・低減に努めること。</p>	<p>⑳石巻霊園の予測評価について、霊園全体から風力発電機が視認されるわけではないとの予測であるが、根拠が不明確であるため、石巻霊園の霊園全体の可視分析を実施する等、根拠を明確にすること。</p> <p>㉑石巻霊園について、予測結果は基地からの眺望景観、基地の雰囲気に影響を与えていると考えられるため、風車の密度を高くし、市内に近い方の尾根は使用しない等、配置計画を再度検討されたい。</p> <p>㉒事業者は防災無線への影響を考慮し、風車の配置を変更したが、環境影響による配置の変更は行わないとの姿勢に見受けられることから、各々の評価項目に応じて環境影響評価を適切に実施して配置や環境保全措置を検討するとともに、今後、景観等環境に配慮した事業を進められたい。</p> <p>㉓スカイラインをやむを得ず分断する計画である場合は、尾根筋からどれくらい風車の頭を出さないといけないのかを技術的に検討し、風車の位置や高さを検討すること。また、位置や高さを技術的に検討した経緯の記載が不十分であるため、検討経緯、結果の詳細を記載すること。</p> <p>㉔景観的に影響が大きくなると考えているトヤケ森山、牧山、日和山、石巻霊園においては、特にT01とT02の影響が大きいと思われるため、評価に当たっては8基全体で評価するのではなく、各々の機種毎の影響を考えるとともに、例えばT01の風車を減らして、町から離れた場所の風車のブレードを大きくする等、台数、規模、配置の見直しを含め再度検討すること。</p>	<p>平野委員 審査会 (2/6)</p> <p>平野委員 審査会 (2/6)</p> <p>平野委員 審査会 (2/6)</p> <p>事務局 審査会 (2/6)</p> <p>平野委員 審査会 (5/7)</p>
<p>事業者の見解は示されているため答申には含めない。</p>	<p>㉕道路工事については、切土盛土面積がかなり大きく、資材置場の面積が広い印象を受け、風景を乱すことが懸念されることから、主要な眺望地点からの道路開設等の影響について、フォトモンタージュを作成すること。</p>	<p>中静委員 審査会 (5/7)</p>