

## 「(仮称)宮城気仙沼風力発電事業 計画段階環境配慮書」に対する技術審査会答申(案)の形成

答申案	答申の考え方 ※1：○番号は「資料1-2」指摘事項と関連しています。 ※2：___は、指摘事項からの追記，変更した点。 ※3：解説はゴシック体 ※4：関連ページは，配慮書本編のページ数。	備考
<p><b>【1 全般的事項】</b></p> <p>(1) <u>事業実施想定区域（以下「想定区域」という。）の想定区域の一部が保安林（干害防備保安林及び水源かん養保安林）に指定されている。また，想定区域に重要な地形である太田山・大森山東面（岩塊流（岩塊斜面を含む））が含まれる等地形・地質の観点から学術的に貴重な地域であり，想定区域の全域が県立自然公園気仙沼に指定されている。加えて，想定区域には，砂防指定地などの災害リスクの高い地域も含まれている。このことから，周辺の自然環境や生活環境への影響及び災害の誘発を回避又は十分に低減できるよう，想定区域の適切な絞り込みを行うこと。</u></p>	<p>・<u>想定区域の自然環境及び生活環境の特筆される事項について述べ，環境影響について，回避又は十分に低減できる区域の絞り込みについて求めるもの。</u> 「関連ページ：（配慮書）P. 57, 194, 203, 204」</p> <p>【参考：（仮称）宮城西部風力発電事業】</p>	
<p>(2) 計画段階環境配慮手続きは，事業実施による重大な環境影響の回避・低減を図るために，風力発電機の基数の削減，<u>風力発電設備及び取付道路等の付帯設備（以下，「風力発電設備等」という。）の構造・配置又は位置・規模（以下「配置等」という。）</u>に関して複数案から1案に絞り込むプロセスの一つとして環境面の検討を行うものであることに鑑み，その絞り込みの過程を方法書に記載すること。</p>	<p>① 計画段階環境配慮手続きは，事業実施による重大な影響の回避・低減を図るために，風力発電設備の配置等に関して複数案から1案に絞り込むプロセスの一つとして環境面の検討を行うものである。また，民間事業者であっても，ゼロ・オプションの選択肢を有している。このことを念頭に，以降の手続きでは事業実施想定区域（以下「想定区域」という。）の適切な絞り込みを行うこと。</p> <p>【参考：（仮称）川崎ウィンドファーム事業 計画段階環境配慮書】</p>	<p>【平野会長】 （景観）</p>

<p>(3) <u>想定区域には、他の風力発電事業者が環境影響評価手続きにおいて自然環境や生活環境への影響に配慮し、風力発電機4基を建設した地域が含まれる。以降の手続きを検討するにあたっては、先行事業者が配置計画に配慮し、風力発電設備等を設置しなかった場所が、選定場所の中心になることを念頭に置いて、事業に臨む必要がある。このことを踏まえ、環境影響を最大限回避しながら事業を行う趣旨に鑑み、先行事業において配置計画に工夫した点を確認した上で、本事業においても同様の配慮がなされるよう想定区域から十分な絞り込みを行い、風力発電設備等の配置等を選定すること。</u></p>	<p>② 想定区域内では、既に他事業者が環境への影響がより少ない区域を選択して風力発電機4基を建設した地域である。よって、環境への累積的な影響だけではなく、先行事業者が風力発電機の設置を断念した場所が、選定場所の中心になることを念頭に置いて、風力発電機及び取り付け道路（以下「風力発電設備等」という。）の配置を選定すること。 「関連ページ：（配慮書）P.27-28」</p> <p>【参考：（仮称）七ヶ宿陸上風力発電事業】</p>	<p>【平野会長】 （景観）</p>
<p>(4) <u>想定区域内で稼働中の他の風力発電事業との累積的な影響については、環境影響評価図書等の公開情報の収集や当該事業者との情報交換等に努め、適切な予測及び評価を行うこと。また、その結果を踏まえ、風力発電設備等の配置等を検討すること。</u></p>	<p>・環境アセスメントを行う上での基本的な事項として、これまでの答申でも必ず記載しているもの。 「関連ページ：（配慮書）P.27-28」</p>	
<p>(5) <u>想定区域の絞り込みに当たっては、風力発電設備等の配置等及び稼働並びに植生変化や人工緑地造成などによる動植物への影響や温室効果ガスの排出等、全体としての環境負荷の低減に最大限配慮すること。</u></p>	<p>・環境アセスメントを行う上での基本的な事項として、これまでの答申でも必ず記載しているもの。</p>	
<p>(6) <u>想定区域周辺の住民、立地する気仙沼市及び関係者に対して、環境影響に関する情報を積極的に提供するとともに、理解を得ながら事業を進めること。</u></p>	<p>・環境アセスメントを行う上での基本的な事項として、これまでの答申でも必ず記載しているもの。</p>	

<p><b>【2 個別的事項】</b></p> <p>(1) 騒音，低周波音及び風車の影  <u>想定区域周囲には複数の住居等が存在し，想定区域から最寄りの住居等までの距離が約 500メートルと極めて近い。このことから，風車の稼働に伴う騒音，低周波音及び風車の影による生活環境への重大な影響が強く懸念される。このため，風力発電施設等の配置等の検討に当たっては環境省の指針のみにならず，科学的根拠をもってこれら住居等への重大な影響の有無を評価する方法を提示すること。</u></p>	<p>① 想定区域から最寄りの住居までの距離が約 500mと近接しているため，方法書段階において環境省の指針のみに依らず科学的根拠をもった評価方法を提示すること。  「関連ページ：（配慮書）P.152-154」</p> <p>【参考：（仮称）丸森筆甫風力発電事業】</p>	<p>【永幡委員】  （騒音・振動）</p>
<p>(2) 水質  <u>想定区域及びその周辺には，保安林（干害防備保安林及び水源かん養保安林）が存在することから，工事の実施による土砂や濁水の発生に伴う水環境への影響が懸念される。風力発電設備等の配置等の検討に当たっては，干害防備保安林の対象水源を確認の上，当該水源の涵養機能と水質浄化機能について調査及び予測し，影響の程度を評価すること。</u></p>	<p>① 想定区域内に存在する干害防備保安林の対象水源を確認の上，当該水源に影響が出ないよう配慮すること。  「関連ページ：（配慮書）P.201-203」</p> <p>【参考：（仮称）福島北風力発電事業 計画段階環境配慮書，（仮称）稲子峠ウィンドファーム】</p>	<p>【野口委員】  （植物（植生），生態系（植物生態））</p>
<p>(3) 地形及び地質</p> <p>イ <u>想定区域内には，日本の典型地形である岩塊流や岩塊斜面が含まれる。当該地形は，環境アセスメントに資する等の目的で国土地理院が調査・選定した学術上重要な地形であることを認識した上で，空中写真判読と現地調査の組み合わせ等により，当該地形の分布図を作成し，事業実施による影響を調査・予測及び評価すること。その上で，重大な影響を回避又は十分に低減できない場合は，それらの地域及び周辺を想定区域から除外すること。</u></p> <p>ロ <u>想定区域内には，保安林，砂防指定地等の指定区域が存在する。大雨や台風による土砂災害を誘発する可能性を十分に認識し，事業の実施による影響について，適切に調査，予測及び評価すること。その上で，重大な影響を回避又は十分に低減できない場合，これらの区域及びその上流域を想定区域から除外すること。</u></p>	<p>① 重要な地形である岩塊流や岩塊斜面を対象とした研究論文により，他地域の岩塊流や岩塊斜面の地形の見方を踏まえた上で，空中写真判読と現地調査の組み合わせ等により，岩塊流と岩塊斜面の分布図を作成した上で，岩塊流及び岩塊斜面を想定区域から除外すること。  「関連ページ：（配慮書）P.53-57」</p> <p>【参考：（仮称）六角牧場風力発電事業】</p> <p>② 大雨や台風による土砂災害を誘発する可能性を十分認識し，想定区域の保安林指定目的による砂防指定地を想定区域から除外すること。  「関連ページ：（配慮書）P.201-204」</p> <p>【参考：（仮称）六角牧場風力発電事業】</p>	<p>【伊藤委員】  （地形地質）</p> <p>【伊藤委員】  （地形地質）</p>

<p>ハ <u>想定区域内に存在する山地災害危険地区について、その指定状況を方法書に掲載し、事業の実施による影響について、適切に調査、予測及び評価すること。その上で、重大な影響を回避又は十分に低減できない場合は、想定区域から除外すること。</u></p> <p>ニ <u>想定区域の太田山・大森山東面に風穴が存在する可能性が高いため、「日本の風穴」等の文献調査及び現地調査を行った上で、風穴の分布を特定し、方法書以降においては、風穴を重要な地形として図示すること。また、それらの地形及び周辺を想定区域から除外すること。</u></p>	<p>③ 山地災害危険地区の指定状況を方法書以降の図書に掲載し、土砂災害の危険性を踏まえ、想定区域から除外すること。</p> <p>【植物】</p> <p>④ 想定区域内に太田山・大森山東面（岩塊流（岩塊斜面を含む））が存在しており、風穴が存在する可能性が高い。風穴周辺で特徴的に見られる植物群落の存在を念頭においた調査計画を立てること。</p> <p>【参考：（仮称）白石小原陸上風力発電事業】</p> <p>※植物③の指摘を踏まえ、（仮称）白石小原陸上風力発電事業と同様の指摘をするもの。</p>	<p>【伊藤委員】 （地形地質）</p>
<p>（４） 動物</p> <p>イ 想定区域及びその周辺において、ミゾゴイが生息する可能性があることから、山麓の取り付け道路あるいは道路改良工事による影響について、適切な調査手法を設定すること。</p> <p>ロ 地上性の動物について、取り付け道路や周辺道路における工事用車両の通行に伴う轢死等の影響を調査、予測及び評価すること。</p> <p>ハ 水域だけを生育環境としない両生類や一部の水生昆虫について、<u>水域を主な生育環境とする重要な種に含めず、生育環境に応じた調査手法を設定し、予測及び評価すること。</u></p>	<p>④ 想定区域近傍においては、ミゾゴイが生息する可能性があることから、山麓の取り付け道路あるいは道路改良工事による影響について、適切な調査手法を設定すること。</p> <p>① <u>方法書では地上性の動物についても影響の調査、予測及び評価ができるように十分な調査計画を立てること。特に配慮書では調査、予測及び評価から除外されているが、工事中も含めた取り付け道路や周辺道路の交通量増加に伴う轢死についても評価できる調査すること。</u></p> <p>③ 水域を主な生育環境とする重要な種については影響がないとしているが、両生類や一部の水生昆虫は <u>水域だけを生育環境としていないので、この中に含めないようにすること。</u></p> <p>「関連ページ：（配慮書）P.254」</p>	<p>【由井委員】 （鳥類）</p> <p>【太田委員】 （両生・爬虫類）</p> <p>【太田委員】 （両生・爬虫類）</p>

<p>(5) 植物</p> <p>イ 想定区域内に存在するヤナギ群落等の自然度の高い植生地への影響について適切に調査，予測及び評価した上で，取り付け道路等の施工による影響を回避すること。</p> <p>ロ 取り付け道路を拡幅した場合，溪畔や水田周辺などで生育する植物に影響することが予想されるため，適切に調査，予測及び評価し，影響を回避可能な設計とすること。</p> <p>ハ <u>想定区域内の太田山・大森山東面に風穴が存在する可能性があり，風穴に生育する植物への影響について，適切に調査，予測及び評価すること。</u>風穴特有の環境の形成に欠かせない地下の気流が妨げられた場合，植物の生育環境に重大な影響が生じる可能性があることから，風穴の場所を特定し，風穴が成立している斜面全体にわたって改変を回避できるよう想定区域の絞り込みを行うこと。</p>	<p>① 想定区域内に存在するヤナギ群落等の自然度の高い植生地への影響について適切に調査，予測及び評価した上で，取り付け道路等の施工による影響を回避すること。 「関連ページ：（配慮書）248,249」</p> <p>② 取り付け道路を拡幅した場合に，溪畔や水田周辺などで生育する植物に影響することが予想されるため，適切に調査，予測及び評価し，影響を回避可能な設計とすること。</p> <p>③ 風穴特有の環境の形成に欠かせない地下の気流が妨げられた場合，植物の生育環境に重大な影響が生じる可能性があることから，風穴の場所を特定し，風穴が成立している斜面全体にわたって改変を回避できるように，想定区域の絞り込みを行うこと。 「関連ページ：（配慮書）P.57」</p> <p>【参考：（仮称）福島北風力発電事業】</p>	<p>【野口委員】 （植物（植生），生態系（植物生態））</p> <p>【野口委員】 （植物（植生），生態系（植物生態））</p> <p>【伊藤委員】 （地形地質）</p>
<p>(6) 生態系</p> <p>沈砂池を造成する場合，早期に造成計画を検討し，生態系に及ぼす影響を適切に調査，予測及び評価すること。</p>	<p>【動物】</p> <p>② 濁水対策等のために沈砂池を造成する場合には，それが生態系に及ぼす影響も評価する必要があるため，早めに造成計画を検討し，適切に調査，予測及び評価すること。 「関連ページ：（配慮書）P.254」</p>	<p>【太田委員】 （両生・爬虫類）</p>
<p>(6) 景観</p> <p>イ <u>想定区域全域は，県立自然公園気仙沼に指定されており，丘陵景観とリアス海岸の海岸景観を主景観とする特色のある景観を示す地域である。</u>設置される風車は，気仙沼市街地，国道284号及びJR大船渡線から視認される可能性がある。特に，想定区域内に立地するは市民の森においては，風車による圧迫感が強くなることが予測されており，圍繞景観への影響を調査，予測及び評価し，適切に想定区域の絞り込みを行うこと。</p>	<p>① 想定区域は，気仙沼市街地や国道284号，JR大船渡線から視認されやすく，軽減が困難である。特に，想定区域内に立地する市民の森からは圧迫感が強くなることが予想されるため，慎重に風力発電機の配置計画を立てること。 「関連ページ：（配慮書）P.132,133,193,194」</p> <p>【参考：（仮称）女川石巻風力発電事業】</p>	<p>【平野会長】 （景観）</p>

<p>ロ 垂直視野角について、「垂直視野角1度」というのは、送電鉄塔の風景評価に用いられる基準であり、風車と鉄塔の構造の違い、風車の稼働による強い誘目性を考慮すると過小評価となることを前提に、科学的な<u>態度</u>をもって調査、予測及び評価をすること。</p>	<p>② 垂直視野角について、「垂直視野角1度」というのは、送電鉄塔の風景評価に用いられる基準であり、風車と鉄塔の構造の違い、風車の稼働による強い誘目性を考慮すると過小評価となることを前提に、科学的な根拠をもって調査、予測及び評価をすること。 「関連ページ：（配慮書）P.290」</p> <p>【参考：（仮称）女川石巻風力発電事業，（仮称）稲子峠ウィンドファーム】</p>	<p>【平野会長】 （景観）</p>
<p>(7) 人と自然との触れ合いの活動の場</p> <p>イ 施設の稼働に伴い、想定区域内に立地する市民の森の静穏性及び景観に重大な影響を及ぼす可能性を十分に認識し、事業の実施による影響について、適切に調査、予測及び評価すること。その上で、市民の森に対する影響を回避又は十分に低減する計画を立てること。</p> <p>ロ 土地に対する直接的な改変がなくても音の影響が発生しうることを踏まえ、一定の静けさが求められる人と自然との触れ合いの活動の場を特定した上で、方法書以降で静穏性が満たされるかの観点で風車の騒音の影響を調査、予測及び評価すること。</p> <p>ハ 黒森山及び熊山の利用状況等について、<u>情報収集した上で、必要に応じて調査地点に追加し、事業の実施による影響を調査、予測及び評価すること。</u></p>	<p>※平野会長からの追加意見</p> <p>① 土地に対する直接的な改変がなくても音の影響が発生しうることを踏まえ、<u>配慮書手続き段階において、一定の静けさが求められる人と自然との触れ合いの活動の場を特定し、方法書以降で静穏性が満たされるかの観点で風車の騒音の影響を調査、予測及び評価すること。</u> 「関連ページ：（配慮書）P.132,133」</p> <p>【参考：（仮称）女川石巻風力発電事業】</p> <p>② 黒森山と熊山について、利用状況等を確認の上、調査地点への追加を検討すること。</p> <p>【参考：（仮称）CS宮城加美町太陽光発電事業】</p>	<p>【平野会長】 （景観）</p> <p>【永幡委員】 （騒音・振動）</p> <p>【野口委員】 （植物（植生），生態系（植物生態））</p>
<p>(9) 放射線の量</p> <p>イ <u>事業の実施に伴い新たなホットスポットの形成や放射性物質の飛散・流出等による水環境及び土壌への影響を、専門家に相談の上、調査、予測及び評価すること。また、高濃度の放射性物質の取り扱いについてあらかじめ検討し、施工計画に反映し、方法書に示すこと。</u></p>	<p>① 放射線関連の専門家に相談の上、工事による放射性物質の飛散防止策や、地形改変による表土等の流出に伴う周辺線量あるいは周辺で栽培されているマツタケの線量が上昇しないよう配慮すること。 「関連ページ：P.134,135」</p> <p>【参考：（仮称）女川石巻風力発電事業】</p>	<p>【石井委員】 （放射性物質）</p>

<p><u>ロ 土壤の放射性物質濃度の調査にあつては、従来の測定方法ではなく、リター層と土壤を分けた上で、土壤については表層から5 cm までの深さで1 cm ずつ採取し、それぞれ測定すること。</u></p>	<p>※他事業の配慮書答申を参考に調査手法についての文言を追加した。</p>	
---	--	--