

第2章 環境影響評価方法書の環境保全の見地からの提出意見の概要と当社の見解

「環境影響評価法」第8条の規定に基づく環境影響評価方法書について、環境の保全の見地から提出された意見は36件であった。なお、環境の保全の見地以外から提出された意見は無かった。方法書についての意見の概要並びにこれに対する当社の見解は、次のとおりである。

環境影響評価方法書について提出された意見の概要と当社の見解（1）

神奈川県川崎市麻生区 A 氏

No.	一般（住民等）の意見の概要	当社の見解
1	<p>■コウモリ類について</p> <p>コウモリは夜間にたくさんの昆虫を捕食するので、生態系の中で重要な役割を持つ動物である。また害虫を食べるので、人間にとって、非常に役立つ益獣である。風力発電施設では、バストライクが多数生じている。コウモリ類の出産は年1～2頭程度と、繁殖力が極めて低いため、死亡率のわずかな増加が、地域個体群へ重大な影評を与えるのは明らかである。国内では今後さらに風車が建設される予定であり、コウモリ類について累積的な影響が強く懸念される。これ以上風車で益獣のコウモリを殺さないでほしい。</p>	<p>コウモリ類の生息状況の把握とそれを踏まえた保全措置の検討は重要であると考えております。今後の手続きにおいては、有識者の助言を踏まえながら、実行可能な範囲で影響の低減をはかってまいりたいと考えております。</p>
2	<p>■コウモリ類について</p> <p>洋上で、ブイを使った「コウモリ類の音声モニタリング調査」を行うことは評価される。</p>	<p>これまで実施したことがない調査手法となるので、実際の調査にあたっては試行錯誤しながら調査してまいります。</p>
3	<p>■バットストライクの予測は定量的に行うこと</p> <p>事業者が行う「音声モニタリング調査（自動録音バットディテクターによる調査）」は定量調査であり、予測手法（解析ソフト）もすでに実在する（例えば「WINDBAT」http://www.windbat.techfak.fau.de/index.shtml等）。よって、バットストライクの予測は「定量的」に行い、その上でフェザリングの閾値を客観的数値で示すこと。</p>	<p>現時点では、定量的に年間予測衝突数を算出するために標準化された方法は公表されていないものと考えておりますが、引き続き、国内における最新の科学的知見の収集に努めてまいります。</p>
4	<p>■音声モニタリング調査の期間について</p> <p>P288「コウモリ類の音声モニタリング調査（洋上）」の期間を「夏～秋季」としているが、「春季」を実施しない合理的根拠を述べること。</p>	<p>洋上ブイにおけるモニタリングについては、移動期であり、また活動が活発となる夏～秋季に調査を実施する予定です。これらの調査時期については有識者からの助言を踏まえ、決定しました。なお、春季については海岸に設置した風況ポールにおいて連続観測を実施し、コウモリ類の生息状況を把握いたします。</p>
5	<p>■コウモリの音声解析について</p> <p>コウモリの周波数解析（ソナグラム）による種の同定は、国内ではできる種とできない種がある。図鑑などの文献にあるソナグラムはあくまで参考例であり、実際は地理的変異や個体差、ドップラー効果など声の変化する要因が多数あるため、専門家でも音声による種の同定は慎重に行う。仮に種の同定を誤れば、当然ながら誤った予測評価につながるだろう。よって、無理に種名を確定しないで、グループ（ソナグラムの型）に分けて利用頻度や活動時間を調査するべきである。</p>	<p>得られた音声については、無理に種名を確定せず、グループにわけて利用頻度や活動時間を調査するように致します。</p>
6	<p>■「回避」と「低減」の言葉の定義について</p> <p>事業者とその委託先のコンサルタントに再度指摘しておく。事業者らは「影響の回避」と「低減」の言葉の定義を本当に理解しているだろうか。</p>	<p>「回避」及び「低減」については、「環境アセスメント技術ガイド 生物の多様性・自然との触れ合い」（一般社団法人 日本環境アセスメント協</p>

	<p>事業者らは、コウモリ類への保全措置として「ライトアップをしない」ことを掲げるはずだが、「ライトアップをしない」ことは影響の『回避』措置であり、『低減』措置ではない。「ライトアップしないこと」により「ある程度のバットストライクが『低減』された事例」は、これまでのところ一切報告がない。</p>	<p>会、平成 29 年)に記載されているとおり、以下のように考えております。</p> <p>回避：行為（環境影響要因となる事業における行為）の全体又は一部を実行しないことによって影響を回避する（発生させない）こと。重大な影響が予測される環境要素から影響要因を遠ざけることによって影響を発生させないことも回避といえる。</p> <p>低減：何らかの手段で影響要因又は影響の発現を最小限に抑えること、又は、発現した影響を何らかの手段で修復する措置。</p> <p>引き続き、新たな知見を収集し、コウモリ類に対して影響を低減できるよう適切な保全措置について検討してまいります。</p>
7	<p>■回避措置（ライトアップアップの不使用）について ライトアップをしていなくてもバットストライクは発生している。 これについて事業者は「ライトアップをしないことにより影響はある程度低減できると思う」などと主張すると思うが、「ある程度は低減できると思う」という主張は事業者の主観に過ぎない。</p>	<p>現地調査結果や有識者の助言等を踏まえた事前段階の保全措置を検討してまいります。 当該地域において、バットストライクがどの程度発生するかは、現在の知見では予測できないと考えているため、引き続き新たな知見の収集に努め、順応的管理の考え方を取り入れつつ、事後調査の結果及び専門家の意見を踏まえながら、必要に応じて追加的な保全措置について検討し、コウモリ類への影響の低減に努めます。</p>
8	<p>■回避措置（ライトアップアップの不使用）について ライトアップをしていなくてもバットストライクは発生している。これはまぎれもない事実である。昆虫類はライトだけでなくナセルから発する熱にも誘引される。またナセルの隙間、ブレードの回転音、タワー周辺の植生や水たまりなどコウモリ類が誘引される要因は様々であることが示唆されている。 つまりライトアップは昆虫類を誘引するが、だからといって「ライトアップをしないこと」により「コウモリ類の誘引を完全に『回避』できるわけではない。完全に『回避』できないのでバットストライクという事象、つまり「影響」が大量に発生している。アセスメントでは影響が『回避』できなければ『低減』するのが決まりである。よって、コウモリ類について影響の『低減』措置を追加する必要がある。</p>	
9	<p>■「ライトアップをしないことによりバットストライクを低減できる」とは書いていない 「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引」には「ライトアップをしないことによりバットストライクを低減できる」とは書いていない。同手引きの P3-110～111 には「カットイン風速をあげることで、衝突リスクを低下させることができる」と書いてある。研究で「カットインをあげること」と「低風速時のフェザリング」がバットストライクを低減する効果があることが「すでに」判明している。</p>	
10	<p>■コウモリ類の保全措置について 事業者は「環境影響を可能な限り回避・低減すべく環境保全措置を実施する」つもりが本当にあるのだろうか？既存資料によれば、『カットイン風速を限られた期間と時間帯に高く設定し、低速時のフェザリングをすること（低減措置）』がコウモリの保全措置として有効な方法であることがわかっている。この方法は、事業者が「実施可能」かつ「適切な」、コウモリ類への環境保全措置である。</p>	
11	<p>■コウモリ類の保全措置（低減措置）について</p>	

	<p>コウモリの保全措置として、「カットイン風速の値を上げることと低風速時のフェザリング」が行われている。事業者は、コウモリの活動期間中にカットイン風速を少しだけあげてフェザリングを行えば、バットストライクの発生を抑えられることを認識しているのか？</p>	
12	<p>■コウモリ類の保全措置を先延ばしにしないこと 上記について事業者は、「国内におけるコウモリの保全事例数が少ないので、(カットイン風速の値を上げることフェザリングの) 保全措置は実施しない(事後調査の後まで先延ばしにする)」といった回答をするかもしれないが、環境保全措置は安全側にとること。 保全措置は「コウモリを殺すまで」後回しにせず、「コウモリを殺す前」から実施することが重要である。</p>	
13	<p>■コウモリ類の保全措置を先延ばしにしないこと 2 そもそも「コウモリに影響があることを知りながら適切な保全措置をとらない」のは、未必の故意、つまり「故意にコウモリを殺すこと」に等しいことを先に指摘しておく。仮に「適切な保全措置を実施しないでコウモリを殺してよい」と主張するならば、自身の企業倫理及び法的根拠を必ず述べるように。</p>	
14	<p>■コウモリ類の保全措置を先延ばしにしないこと 3 上記について事業者は「実際に何個体死ぬか仕組みがよくわからないから(適切な保全措置をせずに)事後調査して、本当に死んだらその時点で保全措置を検討する」などと論点をすり替えるかもしれないが、それは「事後調査」という名目の「実証実験」である。身勝手な「実験」でコウモリを殺してはいけない。保全措置とは「コウモリを殺す前」から安全側で実施する行為である。</p>	<p>現地調査結果や有識者の助言等を踏まえた事前段階の保全措置並びに必要なに応じた追加的な事後段階の保全措置について、「安全側」で「適切な」ものとなるよう検討いたします。</p>
15	<p>■バットディテクターによる調査について 準備書には使用するバットディテクターの探知距離とマイクの設置方向(上向きか下向きか)を記載すること。 なお「仕様に書いていない(ので分からない)」などと回答をする事業者がいたが、バットディテクターの探知距離は影響予測をする上で重要である。わからなければ自分でテストして調べること。</p>	<p>簡易的にテストを実施し、その結果からおおよその探知距離を記載するようにします。また、マイクの設置方向についても記載します。</p>
16	<p>■バットディテクターによる調査時間について バットディテクターによる調査時間の記載がない。日没1時間前から、日の出1時間後まで録音すること。</p>	<p>観察時間についてはご指摘の点に留意して実施いたします。</p>
17	<p>■コウモリ類の保全措置について 事業者は目先の利益を優先し、自分たちの子孫につながるべき生物多様性をとりあげてはいけない。『事後調査でコウモリの死骸を確認したら保全措置を検討する』などという悪質な事業者がいたが、コウモリの繁殖力は極めて低いので、一時的な殺戮が地域個体群へ与える影性は大きい。 コウモリの活動期間中に『カットイン風速を少しあげ、さらに低風速でフェザリングを行えば』、バットストライクの発生を低減できることはこれまでの研究でわかっている。『ライトアップをしないこと』はバットストライクを『低減する効果』は確認されていない。さらに『事後調査』は『環境保全措置』ではない。 『影響があることを予測』しながら『適切な保全措置』をとらないのは、「発電所アセス省令」に違反する。</p>	<p>現地調査結果や有識者の助言等を踏まえた事前段階の保全措置を検討してまいります。 当該地域において、バットストライクがどの程度発生するかは、現在の知見では予測できないと考えているため、引き続き新たな知見の収集に努め、順応的管理の考え方を取り入れつつ、事後調査の結果及び専門家の意見を踏まえながら、必要に応じて追加的な保全措置について検討し、コウモリ類への影響の低減に努めます。</p>
18	<p>■コウモリ類の保全措置を先延ばしにするな 「国内におけるコウモリの保全事例が少ないので保全措置は実施しない(大量に殺した後に検討する)」といった回答をする事業者がいたが、そもそも「影響があることを知りながら適切な保全措置をとらない」のは、未必の故意、</p>	

	つまり「故意にコウモリを殺すこと」に等しい。	
19	<p>■事後調査など信用できない</p> <p>コウモリは小さいので、海に落ちた死骸はすぐに消失する。「漂着死骸調査」など信用に値しない。最新の科学的知見に従い、コウモリの保全措置を安全側で実施し、「その上で」科学的かつ透明性の高い事後調査を実施すること。</p>	
20	<p>■事後調査でサーモグラフィカメラによる調査を行うこと</p> <p>コウモリは小さいので、海に落ちた死骸はすぐに消失する。よって、コウモリ類の事後調査は、ナセル高における「自動録音バットディテクター調査」に加えて、「サーモグラフィカメラによる衝突実態調査」を行うこと。</p>	事後調査の手法については有識者からの助言並びに調査結果を踏まえ、今後適切に検討してまいります。
21	<p>■意見は要約しないこと</p> <p>意見書の内容は、貴社側の判断で要約しないこと。要約することで貴社の作為が入る恐れがある。事業者見解には、意見書を全文公開すること。</p>	いただいた意見書の内容については、要約せず全文掲載いたします。

環境影響評価方法書について提出された意見の概要と当社の見解（2）

埼玉県さいたま市岩槻区 B 氏

No.	一般（住民等）の意見の概要	当社の見解
22	<p>コウモリ類について</p> <p>欧米での風力発電アセスメントにおいて、最も影響を受ける分類群として、コウモリ類と鳥類が懸念されており（バット&バードストライク）、その影響評価等において重点化されている。</p> <p>国内でもすでに風力発電機によるバットストライクが多数起きており、不確実性を伴うものではなく、確実に起きる事象と予測して影響評価を行うべきである。</p> <p>このことを踏まえて環境保全の見地から、本方法書に対して以下の通り意見を述べる。</p> <p>なお、本意見は要約しないこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コウモリ類の海上ブイの設置地点が「風力発電機の設置予定範囲」（P 292）と異なる理由を記載すること。 ・コウモリ類の音声調査で実施する海上ブイの調査期間を明確にすること。 ・コウモリ類の音声調査で実施する海上ブイの詳細な諸元を図とともに記載すること。 ・コウモリ類の音声調査で実施する海上ブイの実績を記載すること。 ・コウモリ類の船舶調査を実施しない理由を記載すること。 <p style="text-align: right;">以上</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・海上ブイについては、他調査で設置するものにあわせ設置し、調査する予定です。これまで海上ブイにおける調査は実施したことがなく、また、構造物がない沖合での定点観測の事例がほとんどないものと思われるため、方法書に示した調査位置で音声モニタリング調査を実施し、その結果を踏まえ、適宜手法を検討してまいりたいと考えております。 ・海上ブイでの調査期間は方法書に示したとおり、夏～秋で連続観測を実施する予定です。 ・海上ブイの仕様等は今後検討してまいります。準備書においては図等でお示しいたします。 ・構造物がない沖合での海上ブイを用いたコウモリの音声調査は上述のとおり実施したことはありません。また、本調査における海上ブイを用いた音声モニタリング調査の期間及び調査結果等は準備書にてお示しいたします。 ・船舶調査は数時間、数晩で実施することとなるため、当該海域を利用するコウモリ類を効率的、効果的に把握するのは困難であると考えます。そのため、今回は定点で連続観測可能である海上ブイにおける音声モニタリング調査を実施することとしました。

環境影響評価方法書について提出された意見の概要と当社の見解 (3)

秋田県由利本荘市 C 氏

No.	一般（住民等）の意見の概要	当社の見解
23	<p>私は、秋田県在住ですが、北海道、青森、秋田に連なる洋上風力発電全般に疑問を持っています。秋田県でも建設反対の運動が起こっていますが、その上流でこのような開発が計画されていると聞き、意見を申し上げたいと思います。</p> <p>日本海沿岸に次々と計画されている風力発電設備がすべて実現してしまったら日本海の自然の景観がすべて失われてしまうだけでなく、南北を通過する渡り鳥のコースを分断してしまい、世界的に貴重な野鳥類の絶滅を促進する恐れがあり、取り返しのつかないことになることを危惧しています。これは単に日本国内の問題ではなく、北と南に生息する多種類の希少鳥類を絶滅に追いやる国際的にも無責任な行動です。将来に禍根を残すこのような大規模環境破壊は絶対にしてはいけないことだと感じています。</p> <p>具体的に以下の 3 点から当該風力発電計画の中止を要求します。</p> <p>1. 風力発電の目的に対する疑義</p> <p>風力発電は自然が相手の発電のため、風が吹かないときは発電できず、強すぎるときには止めねばならず、いくら定格出力の大きな風車を多数並べても安定した電力を発生することができない現段階では不完全な技術です。このように発電量が安定しない電力は、電源と負荷を常に平衡させなければならない電力系統にそのまま入れることは原理的にできないため、一定になるように常に予備電力を発生して均一化する必要があり、旧来の発電量を減らすことはできず、CO₂削減も事実上不可能です。一部で信じられている、「海上は風向と風力が安定しているので安定供給に適している」という風説も単なる希望的観測に過ぎないことは多くの研究で明らかになっていることです。</p> <p>したがって今行われていることは、必要のない余剰電力をせっせと作っては結果的に無駄にしているにほかならず、エコとは真っ向から対立する事業と言わざるを得ません。このような不完全な技術のために貴重な海岸線の景観を壊し、自然環境に悪影響を与える洋上風力発電事業は、一切行うべきでなく、むしろ旧来の非効率な火力発電所を効率の良い火力発電設備に置き換えるほうがずっと効果があります。本来のエコの目的を忘れて、風力を作ることが目的化していると感じざるを得ません。</p> <p>住民感覚としては、このように無意味な設備のために地元が犠牲になることは我慢がならないことです。しかも情報開示や議論が十分でなく、形式的な手続きだけでなし崩し的に開発を進める不誠実な態度は、健全な企業活動とはとても思えない行為であり、エコを標榜する理念と矛盾する事業計画は即刻中止すべきです。</p>	<p>ご指摘の通り、風力は自然が相手の発電のため風況によりその発電量が左右されますが、蓄電池技術や出力制御の導入により発出力を一定にすることで電力系統へ接続することは可能です。</p> <p>CO₂削減に関しては、風力発電を含めた再生可能エネルギーの普及により国が掲げる 2030 年のエネルギーミックスを達成することで CO₂削減に寄与するものと考えております。</p> <p>また、今後、現地調査を実施し、渡り鳥の飛翔状況を把握してまいります。その結果も踏まえ、事業計画等を検討してまいりたいと考えております。</p> <p>再生可能エネルギーは、第 5 次エネルギー基本計画においても主力電源化と位置づけられておりますが、可能な限り情報開示を行い地元の皆様にご理解いただけるよう努めて参ります。</p>
24	<p>2. 環境への影響</p> <p>建設予定地の青森から新潟に至る日本海沿岸は、原生的自然が保全された日本にとってかけがえのない財産であり、人工物で埋め尽くすような悪行は即刻中止すべきと考えます。しかも、この周辺は毎年春と秋に南北を大群で移動する渡り鳥の中継ルートとして世界的に貴重な場所です。北極圏で繁殖する貴重なガンカモ類やワシタカ類、カモメをはじめとする海鳥が通過する重要な海域です。とりわけ当該事業地域</p>	<p>今後、現地調査を実施し、渡り鳥の飛翔状況を把握してまいります。その結果も踏まえ、事業計画等を検討してまいりたいと考えております。</p>

	<p>は世界遺産である白神山地の間近でもあり、その意味からもこのような計画は許されないことです。</p> <p>具体的には以下のような影響があると考えます。</p>	
25	<p>①渡り鳥への悪影響</p> <p>渡りのメインルート上にこのような巨大風車が林立することで渡り鳥の衝突の確率が増大します。ただでさえ、北と南の遠距離を移動する鳥類にとって過酷な渡りでは毎年多くの犠牲を伴います。ここにさらにこのような障害物が遠距離にわたって建設されるとバードストライクや飛行ルート変化による影響で死滅する鳥が増えることが懸念されます。渡りを行う鳥には、世界的にも貴重な絶滅危惧種が多数混じっており、これに影響があるような建造物は国際的にも許されないことだと考えます。</p>	<p>渡り鳥については、環境影響評価方法書に記載した方法により対象事業実施区域及びその周辺の飛翔状況を把握し、その結果や有識者の助言を踏まえ、渡り鳥への影響を極力低減できるよう、今後事業計画を適切に検討してまいりたいと考えております。</p>
26	<p>②魚類への影響</p> <p>巨大な風車が林立することで、建設時と運用時双方で海洋生物への大きな影響が予想され、魚類の生息分布の変化や移動が起こることが考えられます。これは漁業関係者だけでなく、これらの生物を捕食する海鳥や海上哺乳類にも大きな影響があり、越冬地や中継地として日本海沿岸を住处とする鳥類、とりわけ海岸で営巣、繁殖するミサゴやハヤブサ等が今後繁殖できなくなる可能性が高くなります。</p> <p>海は漁業関係者の所有物ではなく、彼らの賛同を得たからといってすぐに開発してもいいということにはなりません。生態を考慮した多面的な検討が不可欠です。</p>	<p>環境影響評価方法書に記載したとおり、現地調査においては魚類、海産哺乳類等の海洋生物に関しても調査を実施いたします。また、海鳥についても調査を実施し、対象事業実施区域及びその周辺の生息状況を把握いたします。これらの結果や有識者の助言を踏まえ、動物への影響を極力低減できるよう、今後事業計画を適切に検討してまいりたいと考えております。</p>
27	<p>3. 景観という潜在的観光資源の破壊</p> <p>日本海沿岸は風光明媚な場所であり、どこの海岸からも雄大な日の入りを見ることができ、多くの観光地も存在します。ここに、計画されている洋上風力が次々に建てられると、景観という貴重な観光資源を失うことになってしまい、短期的な金銭的メリットと引き換えに、将来の地域活性化の手段を地元から奪うこととなります。</p> <p>計画地は、地上にも貴重な自然が多数残っており、世界遺産の白神山地も近くにあります。海と陸にこのような貴重な自然が連なる沿岸からわずか数キロに多数の風車風力発電設備を建設することは市民感情としては許せないことです。しかもこれが東北全域に広がろうとしています。貴社の計画だけを考えるのではなく、関連する計画の累積的影響をぜひ考慮して頂きたいです。</p> <p>ここに風力発電を乱立させることは、環境にやさしいはずの自然エネルギーの理念に真っ向から対立するものであると考えます。</p>	<p>海と陸の自然景観を大切に思われる住民の皆様のお気持ちを受け止め、景観への影響を出来る限り小さくできるよう、環境保全策及び新たな景観価値の活用策を検討してまいります。</p> <p>他事業の配置や風車サイズなどの情報の入手に努め、情報が入手できた場合には、累積的な影響についても予測を行うことを検討いたします。</p>
28	<p>4. 健康被害</p> <p>現在計画されている洋上風力発電事業は、洋上とは名ばかりで実際には海岸線から数キロと離れていない場所に多数の風車を建設するもので、騒音被害も大いに懸念されます。</p> <p>風車による低周波音は可聴域外であっても人体への影響が心配されており、音が聞こえないから大丈夫というのは乱暴で、稼働後にどう健康被害が発生するか全く予想できないのが実態です。しかもこのような低周波音は、距離による減衰率がとても小さく、遠方の住民にも影響が及ぶため、沿岸住民への配慮だけでは不十分です。まだ科学的に十分な証拠や被害実態が明らかになっていないことを理由にした人体実験まがいの建設計画は許されるものではありません。前面中止が希望ですが、やるとしても海岸から数キロ地点での建設はすべきでなく、欧米の基準並みに人体への影響が少ないと考えられる数10キロ沖での建設計画に変更することを求めます。</p>	<p>環境省が、平成28年11月に取り纏めた「風力発電施設から発生する騒音等の評価手法に関する検討会」の報告書「風力発電施設から発生する騒音等への対応について」によると、風車騒音は、20Hz以下の超低周波音の問題ではなく、通常可聴周波数範囲の騒音の問題としてとらえるべきものであるとされています。</p> <p>本事業に伴う騒音の影響については、準備書の手続きにおいて、現地調査結果を整理し、事業計画に基づいた条件をもとに予測を行います。予測結果は、「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」（環境省、平成29年）に従って評価し、必要に応じて適切な対応を行いません。</p>

環境影響評価方法書について提出された意見の概要と当社の見解（4）

青森県弘前市 D 氏

No.	一般（住民等）の意見の概要	当社の見解
29	<p>津軽で鳥の観察を行っているものです。 大学の研究で十三湖の風力発電事業に関するガン・ハクチョウ類の行動について研究していました。 環境アセスメントの鳥類調査についても数年間の調査員としての経験があります。 環境保全の見地から、意見書を作成しましたので提出致します。</p> <p><u>1. 渡り鳥の経路としての七里長浜沿岸について</u></p> <p>①津軽半島は全体に日本海側を渡る鳥類の経路となっており、本州から北海道、ロシア方面へ渡る鳥たちの要衝となっている。七里長浜沿岸のクロマツ、カシワ林はハイタカ属を中心としたタカ類や、ヒタキ類などの小鳥の渡り経路となっているほか、沿岸部もシギ・チドリ類とカモメ類等海鳥の移動が確認されているが、アクセスの悪さから定期的な観察や調査はほとんど行われていない。</p> <p>詳しく言うと、陸地では、タカ類；オオタカ、ハイタカ（多いときはハイタカ属で合計 100 羽前後出る日もある）、ノスリ（飛行は砂丘より内陸側に多い）、オジロワシ（海岸線付近の移動）と、森林性の小鳥類；イスカの数十羽、アトリの数百羽の群れ、ヒタキ類（オオルリ、キビタキは定期的に、サンコウチョウは時々）が観察されるほか、センダイムシクイ、エゾムシクイの定期的な移動が確認され、ムジセッカの記録もある。</p> <p>海鳥としては、アビ、オオハム、カイツブリ類（カンムリカイツブリ、ミミカイツブリ、アカエリカイツブリ、ハジロカイツブリ）が厳寒期から 4 月にかけて海上を移動し、砂浜ではシギ（トウネン、キアシシギ、キョウジョシギ、ミユビシギ、オバシギ、ハマシギ、チュウシャクシギ、ダイシャクシギ、ホウロクシギ、オオソリハシシギ）が数はそれほど多くないものの、4 月中旬～5 月下旬にかけて立ち寄ることが確認されている。冬季にカモメ類（ウミネコ、セグロカモメ、ミツユビカモメ）が見られ、オオミズナギドリが秋に陸地に近い海上を飛ぶことがあることも確認されている。従って、詳細な調査を行えば、今まで目が届いていなかった分これらの種が多く記録されると考える。</p> <p>②経産大臣意見、県知事、審査会意見ではノスリ、ガン類・ハクチョウ類の移動経路としての懸念について記されているものの、私はそれ以外の種について、より多大な影響が生じると考える。希少性はないにしろ、多く見られる鳥でも沿岸部の開発が連続することで今後激減したり、別の地域の生態系の改変に繋がる可能性がある事業であることを考慮する必要がある。</p> <p>③渡りの調査日の設定については、ガン・ハクチョウ類の十三湖での春の調査結果としては、3 月上旬から下旬にかけてである（年ごとの変動はあるが、移動のピークはその前の中継地（秋田の八郎潟、小友沼）の状況と津軽の水田の開け具合、天候からおおよそ絞れる）。一方、シギ・チドリ類やタカ類の移動はもっと後の時期となる。渡り鳥調査をガン・ハクチョウ類に絞るだけでなく、影響の大きそうな他の鳥の渡</p>	<p>①鳥類に関して、環境影響評価方法書に示した方法により、海鳥や渡り鳥、猛禽類について目視により観察調査を実施し、生息状況を的確に把握してまいりたいと考えております。あわせ、夜間の渡り鳥等の飛翔状況も把握するため、レーダを用いた調査を実施してまいる予定です。様々な調査を実施し、対象事業実施区域及びその周辺の鳥類の生息状況を把握してまいります。</p> <p>②ノスリ、ガン類、ハクチョウ類以外の種についても、現地調査により生息状況を把握してまいります。</p> <p>③渡り鳥調査について、ガン・ハクチョウ類のみならず、シギ・チドリ類やタカ類についても現地調査によりその生息状況を把握してまいります。</p>

	<p>りの時期も調査を行うことを求める。</p> <p>④調査時期や日数をある月の3日間行う、という設定ではなく、日程を組むうえで難しいかもしれないが、シギ・チドリ類の多い5月中旬の1週間連続、などと集中的に絞った方法の方が外れ日を減らせるかと私は考えている。また、それに合わせて猛禽調査も並行して行い(どちらかが忙しくなければ)、日数を分割せず、出たものをそれぞれ記録する方法をとれば日数の無駄が少ないと考える(調査員の割り振りは7日間連続でなく、間に1日休みを入れるなどして疲労がたまらないように配慮することで集中力も維持できるかと考える)。</p> <p>⑤鳥類の移動を把握し事後調査も行ったうえで、渡りを妨げないよう弾性的、順応的な運用を行うか、できない場合は事業の見直しを検討することを求める。</p> <p>⑥これら渡りをする鳥の移動経路に、本事業も含め多数の風力発電施設の建設、計画が進行しており、日本海沿岸を移動する渡り鳥に対し多大な影響が生じることが考えられる。陸地では今年から砂丘地帯のクロマツ林周辺での風車の建設が進行し、来年以降に影響が出てくるだろう。各事業単独での影響だけでなく、累積的な影響についても無視できない状態になると思われる。一方、累積的な影響については評価する尺度や、どの事業が取り組むべきかなどの基準が恐らく設けられていないため、積極的に海外の研究や事例を参考にし、鳥類への影響を低減する取り組みを率先して取り入れて頂きたい。</p>	<p>④渡り鳥に関しては、環境影響評価方法書に記載したとおり、各回7日間連続での調査を実施する予定です。また、猛禽類についても確認された場合にはあわせて記録していく予定です。</p> <p>⑤事前に実施する現地調査結果や有識者の助言を踏まえ、事後調査の内容等も今後検討してまいります。</p> <p>⑥累積的影響について、ご指摘のとおり現時点では評価する尺度等の基準はないため、最新の知見等も参考にしながら、可能な限り検討してまいります。</p>
30	<p><u>2. 沿岸部からの目視調査とミサゴの飛行に関して</u></p> <p>①専門家意見では、沖合1km先の風車の建設予定範囲にあたる沖合にはミサゴはあまり飛ばず、沿岸300m程度までと述べているが、その根拠となった調査結果について疑問がある。沖を飛ぶミサゴサイズの鳥にしる、1km先となれば沿岸部より見落としが生じやすく、他の鳥の観察による見落としや、調査員の能力や気象状況などにもよって左右されるほか、調査日数の不足によっても飛行範囲が不十分な結果となる場合がある。</p> <p>②魚の回遊状況による餌場の変化や風況、営巣個体であれば侵入個体に対する排斥行動などにより沖合遠くまで飛ぶことは十分考えられ、別の場所ながら私の観察経験でも沖合遠くを飛ぶミサゴは何度も見ているため、ミサゴに対する専門家意見としては楽観的過ぎると感じ受け入れがたい。</p>	<p>①②ミサゴに関しては、沖合部も含めて、現地調査によりその生息状況を把握してまいります。</p>

環境影響評価方法書について提出された意見の概要と当社の見解 (5)

秋田県由利本荘市 E 氏

No.	一般（住民等）の意見の概要	当社の見解
31	<p>鳥類保護の観点から本事業区域は風力発電の建設地として大きな問題をはらんでいる。まず本事業計画が鳥類に及ぼす影響について述べたい。</p> <p><u>1. 渡りを阻害する</u> 本事業区域は水鳥、希少猛禽類、及び一般鳥類の渡りのルート上にあり、沿岸からごく近い距離に位置することから渡りを阻害する可能性が高い。本事業区域は進行方向である南北の距離が長いだけでなく、幅もあるため回避しづらく、回避するために相当な付加的エネルギーを消費させる恐れがある。また飛来地・中継地である十三湖が近くにあるため、東西方向にも鳥の往来が頻繁に起きることが想定されるが、これも阻害される。悪条件下ではバードストライクの危険性もある。</p>	<p>渡り鳥については、環境影響評価方法書に記載した方法により対象事業実施区域及びその周辺の飛翔状況を把握し、その結果や有識者の助言を踏まえ、渡り鳥への影響を極力低減できるよう、今後事業計画を適切に検討してまいりたいと考えております。</p>
32	<p><u>2. ミサゴの生息を脅かす</u> ミサゴは肉食性の猛禽類で、環境省レッドリストの準絶滅危惧（NT）に指定されている。崖や高木で営巣し、海岸・河川や湖などで中・小型魚を捕食する。ミサゴは北日本で子育てをするものが多く、本事業区域は重要な繁殖拠点である。ミサゴの行動圏である洋上に風力発電を建設することは、建設工事の過程においても稼働後においてもミサゴの採餌活動を著しく阻害し、個体の生存並びに繁殖に甚大な影響を与えることが予想される。</p> <p><u>1) 工事期間中</u> 洋上風力の建設時の掘削で発生する騒音により魚類が忌避行動を取ることが海外の研究で明らかになっているが、これはミサゴにとって採餌環境の喪失を意味する。またミサゴ自身にも騒音が影響する可能性がある。工事が行われる夏季がミサゴの繁殖時期に重なるため、工事期間中の当該地域での繁殖は困難を極めることが予想される。本事業は規模が大きく近隣に営巣の代替地を見つけることも困難なため、この区域をテリトリーとするミサゴの繁殖率は著しく低下する恐れがあり、工事が複数年に及びその後風車が稼働すれば、この区域を繁殖地として選ばなくなる恐れもある。</p> <p><u>2) 稼働後</u> 本方法書の専門家意見では、ミサゴはせいぜい数百メートルしか沖合に出ないため、岸から 1km 離れた本事業は大きな問題にはならない旨のことが述べられているが、このような断定には同意できない。ミサゴの飛翔能力をもってすれば数km飛ぶことは十分可能であり、実際「NEDO 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究（エコ・パワー株式会社）環境影響評価書」（平成 28 年 12 月）の調査においても沿岸部からの離岸距離 5km～10km の地点でミサゴが確認されている（第 8 章「調査の結果の概要並びに予測及び評価の結果」図 8.3-41、p 8-80）。さらに筆者の住む由利本荘市ではミサゴがトビウオを巣に持ち帰る姿が何度も観察されていることから、少なくともトビウオのいる数km沖合まで飛んで採餌している。由利本荘市は本事業区域と似た砂浜と松林が続く地形である。本事業区域の海域でもトビウオは回遊していることから、ミサゴが本事業区域上を飛翔・通過する可能性は大い</p>	<p>対象事業実施区域及びその周辺のミサゴの生息状況については現地調査により適切に把握してまいります。その結果や有識者の助言を踏まえ、工事中及び稼働後の影響が回避または極力低減されるよう、事業計画を適切に検討してまいりたいと考えております。</p>

	<p>にあることを念頭に置くべきである。</p> <p>ミサゴの予測衝突率は低く見積もられているが、由利本莊市では2018年4月に海岸に7基並んだ風車の1基に対するバードストライクによって給餌中のオスの個体が死亡し、結果としてその年の繁殖に失敗した。ミサゴのバードストライクは十分起きる可能性があるものであり、子育て中に起きた場合にはその年の繁殖の失敗を意味する。本事業の規模はこれより格段に大きいため、影響を過小評価するべきではない。</p> <p>ミサゴにはエサを探す際、旋回するための大きな空間が必要である。本事業のように沿岸部の洋上に広範囲に渡って風車が立ち並ぶことは、ミサゴの採餌場に大きなバリケードを建てるようなものであり、この地域のミサゴの繁殖に与える影響は図り知れない。準絶滅種であるミサゴの個体数のさらなる減少を引き起こす可能性は高い。</p>	
33	<p><u>3. 海鳥の自由な往来・採餌環境を阻害する。</u></p> <p>ミサゴと同様、工事による直接的な騒音被害や工事中・稼働後の採餌環境の変化と風車を避けることによって生じるエネルギーロスによって、生存率や繁殖成功率が低下する恐れがある。バードストライクの危険性もある。水鳥は海上で過ごす時間が長いいため、さらに多くの影響を被る可能性が高い。</p>	<p>水鳥に関しても、沖合部も含め利用状況を把握した上で、適切に影響予測を行い、水鳥等への影響が極力低減されるよう、現地調査結果を踏まえた上で、事業計画を検討してまいります。</p>
34	<p>以上の事由により、鳥類保護の観点から本事業区域は風力発電の建設地として適切とはいえない。綿密な調査によって鳥への影響を正確に把握・評価し、事業を中止する措置も含めた事業計画の大幅な変更を検討することを求める。調査・評価の方法としては以下を求める。</p> <p>・渡りはその年の気候によって時期が相当にずれるし、天候や風向きによって飛翔ルートも変化するため、この区域における渡りの実態を正確に把握するためには調査期間は最低でも2年、必要なら3年間を行うべきである。また日数についても数日しか行わず数が出ないというのは信頼性のあるデータとは認められない。渡り鳥は飛ぶときと飛ばないときの数の差が激しい。信頼できる数や飛行ルートを把握するために必要な日数を確保すべきである。猛禽類の秋の渡りは9月～10月にかけて特に日数を多くとるべきである。冬鳥の調査は海が荒れる冬期には従来手法では難しいかもしれないが、それをいいわけにするべきではない。可能な限りの最新の手法を使い信頼性のあるデータを確保すべきである。このためのコストを惜しむべきでない。</p>	<p>渡り鳥に関しては、目視による観察調査は7日間連続測定を実施し、渡り個体のピークを抑えられるよう留意しながら調査を実施してまいりたいと考えております。また、レーダによる調査も実施する計画としており、夜間も含めた渡り鳥の利用状況について把握可能となるような調査となるよう留意致しました。</p> <p>今後、環境影響評価方法書に示した調査方法に基づき、適切に現地調査を実施し、その結果及び有識者の助言を得ながら適切な事業計画となるよう検討してまいりたいと考えております。</p>
35	<p>・海上は霧がかかることがよくあり、視界不良になる日数・時間が多い。悪天候で視界が全くない状態もあれば、晴れていても部分的に霧がかかり風車の一部だけが見えるという状態もある。このような時、鳥はその飛行に支障をきたし、実際に日本では霧などの悪天候時にオジロワシのバードストライクが多く発生している。そのため環境影響評価の中では気象状況調査を年間通じて行い、鳥類等が視程障害を起こす可能性のある日数および時間数を測定した上で影響を評価すべきである。また悪天候時は正確に鳥の数や行動を把握出来ないため、調査の日数に入れるべきではない。</p>	<p>海霧が発生している状況については周辺の気象観測データを収集するなどして把握できるよう検討してまいります。また、洋上における定点調査等、霧が出ているときには安全上実施が困難な場合もありますので、安全を確保しながら適宜調査できるよう留意してまいりたいと考えております。</p>
36	<p>・ミサゴについては採餌スポット・飛行ルートを含めた入念な調査を行い、特に沖合への飛翔距離をなるべく正確に把握すること。また繁殖を脅かさない方法があれば巣を観察し、持ち帰る魚種を確認するとミサゴの行動範囲を把握する手助けになる。ただしこれにはミサゴの警戒心を刺激しないよう細心の注意を払うべきである。全体に、鳥の生存・採餌・</p>	<p>対象事業実施区域及びその周辺のミサゴの生息状況については現地調査により適切に把握してまいります。その結果や有識者の助言を踏まえ、ミサゴへの影響が極力低減されるよう、事業計画を適切に検討してまいりたいと考えております。</p>

	<p>繁殖に支障をきたさない方法で調査を行うことは言うまでもない。当該海域におけるトビウオの回遊ルートも把握すべきである。</p> <p>安全な採餌空間を確保するために、本計画のように沿岸近くに風車を並べて建設すべきではない。ミサゴに対する配慮として、先のトビウオの件から考えて少なくとも 10 数 km は風車の建設を沿岸から離すべきであり、これを実現出来ない場合建設のそのものを断念すべきである。</p>	
--	--	--