

(仮称) 天北風力発電所  
環境影響評価準備書についての  
意見の概要と事業者の見解

平成 26 年 7 月

株式会社天北エナジー

## 目 次

I 環境影響評価準備書の公告及び縦覧	1
1. 環境影響評価書の公告及び縦覧	1
(1) 公告の日	1
(2) 公告の方法	1
(3) 縦覧場所	1
(4) 縦覧期間	2
(5) 縦覧者数	2
2. 環境影響評価準備書についての説明会の開催	2
(1) 公告の日及び公告方法	2
(2) 開催日、開催場所及び来場者数	2
3. 環境影響評価準備書についての意見の把握	3
(1) 意見書の提出期間	3
(2) 意見書の提出方法	3
(3) 意見書の提出状況	3
II 環境影響評価準備書について提出された環境保全の見地からの意見の概要と事業者の見解	4

## I 環境影響評価準備書の公告及び縦覧

### 1. 環境影響評価準備書の公告及び縦覧

「環境影響評価法」第 16 条の規定に基づき、環境の保全の見地からの意見を求めるため、環境影響評価準備書を作成した旨等を公告し、準備書及び要約書を公告の日から起算して 1 月間縦覧に供するとともに、インターネットの利用により公表した。

#### (1) 公告の日

平成 26 年 5 月 1 日(木)

#### (2) 公告の方法

##### ① 日刊新聞による公告(別紙 1 参照)

平成 26 年 5 月 1 日(木)付で、下記日刊紙に「お知らせ」広告を掲載した。

- ・ 日刊宗谷 (朝刊:3 面)

##### ② インターネットによるお知らせ

平成 26 年 5 月 1 日(木)から、下記のホームページに「お知らせ」を掲載した。

- ・ 稚内市のホームページ(別紙 2 参照)  
<http://www.city.wakkanai.hokkaido.jp/kankyo/energy/tempoku.html>
- ・ (株)天北エナジー 環境影響評価ウェブサイト(別紙 3 参照)  
<http://eeh-development.com/tempoku/index.html>

##### ③ 上記に加え以下のお知らせをした(別紙 4 参照)

- ・ 稚内市 広報紙(5 月 8 日発行「広報 わっかない 5 月号」)

#### (3) 縦覧場所

関係自治体庁舎の計 4 箇所において縦覧を行った。また、インターネットの利用により縦覧を行った。

##### ① 関係自治体庁舎での縦覧

- ・ 稚内市役所(環境エネルギー課)
- ・ 稚内市宗谷支所
- ・ 稚内市沼川支所
- ・ 北海道宗谷総合振興局(保健環境部環境生活課)

##### ② インターネットの利用による縦覧

- ・ (株)天北エナジー 環境影響評価ウェブサイト  
<http://eeh-development.com/tempoku/index.html>

(4) 縦覧期間

- ・ 縦覧期間:平成 26 年 5 月 1 日(木)から平成 26 年 6 月 2 日(月)まで  
(土・日曜日を除く。)
- ・ 縦覧時間:午前 9 時 00 分から午後 5 時 30 分まで

なお、インターネットの利用による縦覧については、上記の期間、終日アクセス可能な状態とした。また、稚内市のホームページに当該縦覧ページへのリンクを掲載することにより参照可能とした。

(5) 縦覧者数

縦覧者数(縦覧者名簿記載者数)は 1 名で、各縦覧場所別の縦覧者数は以下のとおりである。

- ・ 稚内市役所 1 名

なお、インターネットの利用によるウェブサイトへのアクセス数は 417 回であった。

2. 環境影響評価準備書についての説明会の開催

「環境影響評価法」第 17 条の規定に基づき、環境影響評価準備書の記載事項を周知するための説明会を開催した。

(1) 公告の日及び公告方法

説明会の開催公告は、環境影響評価準備書の縦覧等に関する公告と同時に行った。  
(別紙 1、別紙 2、別紙 3、別紙 4 参照)

(2) 開催日時、開催場所及び来場者数

説明会は 2 カ所で行い、開催日時、開催場所及び来場者数は以下のとおりである。

開催日時	平成 26 年 5 月 20 日(火) 午後 7 時 00 分から午後 8 時 30 分	平成 26 年 5 月 21 日(水) 午後 1 時から午後 2 時
開催場所	稚内文化センター(稚内市中央 3 丁目 13 の 23)	増幌コミュニティセンター(稚内市大字 宗谷村字増幌)
来場者数	51 名	19 名

### 3. 環境影響評価準備書への意見の把握

「環境影響評価法」第 18 条の規定に基づき、環境の保全の見地からの意見を有する者の意見書の提出を受け付けた。

#### (1) 意見書の提出期間

平成 26 年 5 月 1 日(木)から平成 26 年 6 月 16 日(月)まで  
(郵送の受付は当日消印まで有効とした。)

#### (2) 意見書の提出方法

環境保全の見地からの意見について、以下の方法により受け付けた。(別紙 5 参照)

- ① 縦覧場所に設置した意見箱への投函
- ② (株)天北エナジーへの書面の郵送

#### (3) 意見書の提出状況

提出された意見書の総数は 8 通であった。

## II. 環境影響評価準備書の環境保全の見地からの提出意見の概要と事業者の見解

「環境影響評価法」第 8 条第 1 項の規定に基づいて、当社に対して意見書の提出により述べられた環境の保全の見地からの意見は 8 件であった。

「環境影響評価法」第 9 条及び「電気事業法」第 46 条の 6 第 1 項の規定に基づく、環境影響評価準備書についての環境保全の見地からの提出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。

環境影響評価準備書について述べられた意見の概要と当社の見解

1. 事業の目的及び概要

No.	意見の概要	当社の見解
1	<p>準備書 2.1-1(2)頁に「2.1 対象事業の目的」が書かれているが、環境影響評価準備書を作成する目的についてはまったく記されていない。それに対して、事業の目的に関して「国産のエネルギー源として再生可能エネルギーを利用することが、エネルギーの安定的かつ適切な供給源の確保及びエネルギーの供給に係る環境への負荷の低減を図る上で重要となってきた社会情勢を鑑み、本事業では風況に恵まれた地域における風力発電の設置を推進し、得られたクリーンエネルギーを売電することによって地域環境保全に貢献するとともに、地域の活性化やエネルギーの地域生産地域消費に寄与することを目的とする。」と記されている。</p> <p>しかし、再生可能エネルギーが「環境への負荷の低減を図る上で重要である」とか、「地域環境保全に貢献する」とかを、一概に言うことはできない。風力発電事業のデメリットとして、国内外において、希少生物、貴重な自然生態系など自然環境への大きな負荷や、水源や大気、騒音、低周波音などの生活環境への大きな負荷が問題視されており、再生可能エネルギーの開発であっても、必ず、それらのデメリットを回避するための真摯な環境影響評価が必要である。環境影響評価準備書では、その目的が明記されなければならない。</p>	<p>環境影響評価法第14条に基づき、本準備書の「2.1 対象事業の目的」には、本事業を行う目的を記載するとともに、その背景や経緯・必要性を明記しています。</p> <p>なお、環境影響評価準備書を作成する目的は、環境影響評価法等に定められたとおり、環境にどのような影響を及ぼすのかあらかじめ調査・予測・評価を行い、その結果を公表して一般の方々や地方公共団体などから意見を聴き、それらを踏まえて環境保全の観点からよりよい事業計画を検討するものです。</p> <p>再生可能エネルギーは、従来の化石燃料を利用したエネルギーに比べ温室効果ガスの排出量の低減が期待され、事業の推進は環境保全に資するものと考えております。ただし、一方では自然環境等への影響も懸念されるため、本準備書では考えられる環境影響について、調査・予測・評価を行い、影響の懸念される事項については環境保全措置等により、可能な限り環境影響の低減に努めます。なお、地元の方からは、事業による地域活性化への期待と賛同のご意見を頂いており、地域との合意形成を図りながら事業を推進する意向です。</p>

No.	意見の概要	当社の見解
2	<p>環境影響評価準備書は、「環境影響評価の結果について環境の保全の見地からの意見を聴くための準備として、調査、予測、評価、環境保全対策の検討を実施した結果等を示し、環境の保全に関する事業者自らの考え方を取りまとめた文書」と定義されている。この定義に基づき、本準備書は、「環境の保全に関する事業者自らの考え方を取りまとめた」と述べなければならない、この点についての修正が必要である。</p>	<p>環境の保全に関しては、本準備書第 8 章で環境影響の総合評価を行いとりまとめております。各調査項目について、調査・予測・評価の結果に基づき環境保全に関する考えを整理し、必要に応じた環境保全措置を検討しております。</p>
3	<p>また、「環境への負荷の低減を図る」とした趣旨は、二酸化炭素を排出しないことを暗に意味していると想定されるが、大規模な風力発電施設を建設するために、どれだけの二酸化炭素を排出してきたか、科学的根拠でもって説明しなければならない。事業の目的では、さらに、「風況に恵まれた地域」「風力発電に適した風況である」と記されているが、風況だけを強調して環境への負荷を明記しないことは、風力発電事業の環境影響評価としては、偏った主張となる。さらに加えるならば、稚内市では、既に多数の風力発電所が設置されているので、「エネルギーの地域生産地域消費に寄与する」ことは、科学的根拠を持って準備書の中で説明しない限り、その目的が明らかな嘘といえる。</p> <p>以上のように、電力供給を推進する立場からの一方的な説明に終始し、環境影響評価の目的を示さない準備書は大いに問題であるので、風力発電事業のメリットとともにデメリットについて公平に記し、種々のデメリットを回避するための環境影響評価準備書であることを明記すべきである。</p>	<p>本事業による環境影響については、本準備書において予測、評価を行い、その結果について記載しております。また予測・評価の結果、環境影響が懸念される事項については、環境保全措置や事後調査を実施することとしており、環境負荷を可能な限り低減した上で事業を推進して参ります。</p> <p>なお、二酸化炭素の削減量については準備書 8.15-1(494)に記載しているのとおりです。</p>



No.	意見の概要	当社の見解
4	<p>発電所の出力について、2、2-1(4)頁に、最大 30,000kW(定格出力 2,000kW 級または3,000kW級の風力発電機を10～12基程度)と記している。しかし、「準備書」の段階になってもいまだに基数や定格出力が決定されていないことは、環境影響評価を行う上で正確な予測・評価ができないので、大きな問題である。まず、準備書であるならば、発電所の出力について明記されるべきである。</p> <p>他方、「準備書」において、例えば、騒音・低周波音調査図では12基をプロットしているので、全体で30,000kWであるならば、1基当たりの定格出力を2,500kWと明記されなければならない。そうでなければ、騒音・低周波音などの予測が科学的・論理的に行うことができない。逆に、1基当たりの定格出力が決まっていないのであれば、準備書と名乗ることは時期尚早であり、再度、上記を明記した新たな準備書を公表すべきである。</p> <p>後述する低周波音の環境影響評価に関わるが、6.2-40(169)頁において、第6.2.4-2表に示された低周波音(1～80Hz)の音響パワーレベルは、「風車メーカー資料」から推定したと記されている。しかし、ここでの音響パワーレベル(平坦特性でオールパス値 AP134.2)は、2,000kW級以下の値と判断されるので、当該計画の実際より低く見積もられているのではないかという疑いが生じる。</p> <p>したがって、発電所の出力・1基当たりの定格出力を明記した上で、既存の資料に関しても、メーカー名と機種名、推定のプロセスを裏付ける情報が明確に示されなければならない。すなわち、環境影響評価手続き過程での非常に重要な段階である準備書において、本準備書の記述内容だけでは机上の空論となる危険性が高い。事業計画内容を明確に示し、検討材料とする既存資料についても明記した上で、説明しなければならない。</p>	<p>環境影響評価の手続きの中で、準備書についての審査期間が270日以内となっております。</p> <p>その間の風力発電市場の変化に伴う使用発電機等の変更も考えられるため、準備書に対する勧告がなされ、評価書を作成する段階で、採用する機種を決定することとしています。</p> <p>このような背景も踏まえ、本準備書では、現時点において現実的かつ、可能性の高い機種を想定の上、可能な限り具体的な評価を実施したものです。</p> <p>なお、騒音・低周波音の予測に際しては、3,000kW級の風力発電機の中から、最も音響パワーレベルの大きいものを選定し、最大影響を想定した予測を行っております。</p>

## 2. 騒音・低周波音

No.	意見の概要	当社の見解
5	<p>低周波音などによる健康被害に関する総論</p> <p>国内外において、風力発電機から発する騒音・低周波音・超低周波音などによる、不眠など深刻な健康被害の事例が多数知られている。国内での深刻な健康被害は、静岡県東伊豆町・南伊豆町、愛知県田原市、和歌山県由良町・有田川町、愛媛県伊方町などから報告されているが、定格出力700～1,500kwの風車群から約3kmまでの範囲に生じていることが報告されており、またこの計画のように定格出力が2,000～3,000kWと大型化すると、低周波音などの影響はさらに遠距離に及ぶ実態も明らかにされている。</p> <p>しかし、準備書において、これら事例に関する記述はまったくない。風力発電事業の環境影響評価では、基本的に、国内外の健康被害例を踏まえて、当該地域における健康被害の発生を必ず回避しなければならない。まず、騒音・低周波音の調査を行う理由として、国内外の健康被害例を明記すべきである。次に、国内外の事例を比較検討し、「予防原則」に従って健康被害を生じさせない事前の環境影響評価(予測・保全措置)が必要である。</p>	<p>いただいたご意見では、風力発電機の稼働に伴う健康被害の事例として報告されておりますが、その因果関係については様々な意見・報告等が公表されており、現状では明確になっていないと認識しています。</p> <p>斯様な認識ではありますが、本件では、近隣の住宅から風車まで、一定の距離を取ることを想定しています。</p> <p>また、環境監視計画に基づき稼働後の騒音・低周波音レベルの監視を行い、事後の環境影響にも十分配慮いたします。</p> <p>なお、現状では技術の進歩等により常に改良・改善が行われており、風力発電機の機種により騒音・低周波音の発生レベルが異なるため、風車の大型化により必ずしも影響が遠距離に及ぶと断定できないと考えられます。</p>
6	<p>調査方法、調査結果、および予測結果の信頼性について</p> <p>低周波音に関して、準備書では、騒音・低周波音調査位置(6.2-28(157)頁、第6.23-I 図)、調査方法(6.2-39(168)頁～6.2-41(170)頁)、調査結果(8.4-I(252)頁～14-H(262)頁)、環境保全措置(8.16-6(501)頁)、そして調査結果・予測結果の概要(8.17-7(525)頁)が書かれている。</p> <p>準備書では、低周波音(1～80Hz)に関して、風車稼働後の予測結果を算出する過程で、現況の測定結果や風車からの予測結果に至るまで、すべてG特性音圧レベル、しかもオールパス(AP)値で処理した数値しか載せていない。このことは、データを非常にわかりにくくしているだけでなく、後述するように、影響評価において低周波音の危険性を隠蔽することになる。したがって、低周波音・超低周波音については、1/3オクターブバンド中心周波数ごとの補正を加えない「平坦特性」で集計・処理(グラフによる視覚化など)することが絶対的に必要である。</p>	<p>低周波音については、環境省の「低周波音測定マニュアル」に基づいて測定しております。</p> <p>風車稼働後の低周波音の1/3オクターブバンド中心周波数毎の平坦特性の予測値は第8.4-7 図(8.4-9(260)頁)～第8.4-10 図(8.4-10(261)頁)に示すとおりです。</p> <p>日常生活の中で、低周波音の発生源は多くあり(例えば車輛の通行、コンプレッサーの稼働、風)、空気が動くことによって低周波音が発生しています。</p> <p>ご指摘のとおり低周波音のレベルは時間の経過とともに変動し、日常生活の中ではその影響を受けておりますが、低周波音のうち20Hz以上の可聴音については音として認識することができますが、20Hz以下の超</p>

	<p>低周波音測定結果一覧表(8.4-1(252)頁の第8.4-1表)には、「測定値は平均値で、( )内は調査期間内の最大値である」と記されている。これは、対象事業実施区域周辺の4調査地点(N0.1~N0.4)におけるG特性音圧レベルをまとめた表であるが、そこでは平均値と最大値の間に大きな開きがある。なぜ、最小値で表さないのか説明が必要であり、かつ最小値を示すべきである。また、「平坦特性」によって1/3オクターブバンド周波数毎のグラフをもって視覚化することが必要である。そうすることによって、特に超低周波領域の測定値の時間的変動の特徴が明瞭になるからである。</p> <p>この特徴を分析するうえで、音圧レベルの測定時に連動させた風向・風速データが絶対的に必要である。何故ならば、音圧レベルの現況値測定すべてに風雑音に関わるが、特に超低周波音領域では暗騒音に大きな影響を与えるからである。気象測定が調査地点N0.1で行われただけでは、準備書における測定値において、そうした風雑音が除去されていない欠陥が疑われる。再度、多数地点において、風向・風速データを伴った音圧レベルの現況測定が必要であり、その結果を公開する必要がある。</p> <p>現況測定結果は、音圧レベルの最小値で処理することで、暗騒音から風雑音を極力除いた、信頼性の高いデータを示すべきである。その結果、「将来の低周波の音圧レベルの予測結果」(第8.4-3表、258頁)は、大きな変更を求められるはずである。そうするならば、音環境の影響が重大になる地点が生じてくる恐れが十分にある。なお、同表では、突然に「等価騒音レベル(dB)」が示されているが、これは何を意味するのか不明確なので、説明が必要である。</p>	<p>低周波音については音として認識できないため、日常生活においては超低周波音のレベルの変化についてはほとんど認識されません。</p> <p>このため低周波音については、現状と風力発電機が稼働した後の値を比較し、その変化により影響を評価しました。</p> <p>また風の影響についても、調査時に風雑音の影響を低減するために防風スクリーンを使用すると共に、風の弱い状況(現地観測で昼間無風~2.3m/s、夜間無風~1.3m/s)で調査しました。</p> <p>8.4-1(252)頁の第8.4-1表では、現状の風力発電機建設前の低周波音の最大のレベルの状態を示すために( )内に最大値を記載しました。</p> <p>「等価騒音レベル(dB)」については、「G特性音圧レベル(dB)」の誤りです。ご指摘ありがとうございます。評価書において修正いたします。</p>
7	<p>感覚閾値に基づく評価法について</p> <p>第8.4-7図~第8.4-10図(8.4-9(260)頁~8.4.10(261)頁)に示された評価法は、1/3オクターブバンド中心周波数毎の現況値を最後に登場させ、「建具のがたつきと不快さを感じる感覚との比較結果」として、各種の感覚曲線との比較を行っている。これらの曲線を総合した大元になるのが、第8.4-3図(8.4-2(254)頁)の「超低周波音感覚閾値」を示したグラフである。</p> <p>しかし、感覚閾値とそこから導き出されたG特性補正は、「聞こえない音が健康に影響を与えるはずがない」という考えをもとに、</p>	<p>現状では環境省から低周波音の評価に関する規制値等が示されていないため、過去の発表文献を用いて評価しました。</p> <p>低周波音による影響としては、人間への影響(圧迫感と振動感、睡眠影響)と建具等に及ぼす影響(2次騒音に影響)が考えられています。</p> <p>このため、人間への影響については、第8.4-4図(8.4-4(255)頁)の「低周波音及び可聴音の不快さを感じる感覚」(出典:文部省科学研究費「環境科学」特別研究:超低周波音の生理・心理的影響に関する研</p>

	<p>風力発電機から発生する低周波音・超低周波音の中で超低周波領域を過小に評価し、深刻な健康被害の実態を隠蔽する役割を担ってきた。しかし、現在、感覚閾値とG特性補正について厳しい見直しが求められている社会状況にあることは、肝に銘じなければならない。事業者には、例えば、日本弁護士連合会「低周波音被害について医学的な調査・研究と十分な規制基準を求める意見書」(2013年12月20日)を参照していただきたい。</p> <p>8.4-6{257}頁の予測結果において、「いずれの地点もISO-7176に示される「超低周波音を感じる最小音圧レベル」である100dBを大きく下回っている。」と書かれているが、この記述は、上述の理由から、決して納得できることではない。また、8.4-6(257)頁の「不快を感じる感覚(分からない)レベル」「不快を感じる感覚(気にならない)レベル」「不快を感じる感覚(よく分かる・不快な感じがしない)レベル」の記述や、8.4-11(262)頁において「すべての周波数において、「不快を感じる」レベル以下になっており、実行可能な範囲内で回避、低減が図られているものと評価される。」との記述もまた、既述のように、健康被害の実態に即さない評価法に基づくため極めて恣意的であり、まったく納得できることではない。</p> <p>改めて、低周波音・超低周波音の調査と予測・評価を全面的にやり直す必要がある。</p>	<p>究班『昭和55年度報告書Ⅰ 低周波音に対する感覚と評価に関する基礎研究』、建具等に及ぼす影響については、第8.4-5図(8.4-4(255)頁)の「建具のがたつきが始まるレベル」(出典:昭和52年度低周波空気振動等実態調査(低周波空気振動の家屋等に及ぼす影響の研究)財団法人小林理学研究所)と比較し、評価しました。</p> <p>ご指摘頂いた内容、資料については、必要に応じて検討させていただきます。</p>
8	<p>近距離の住宅地への影響回避について</p> <p>準備書 8.4-5(256)頁において、環境保全措置として「風力発電機の設置位置を居住地から可能な限り隔離して設置する」と記されている。しかし、風力発電機の設置位置は、第6.2.3-1図(6.2-28(157)頁)によると、居住地・住宅地から決して隔離されておらず、むしろ道内他地域の風力発電事業と比べて極めて近距離に設置されている。この地域の住宅地は、その大半が風力発電機(図示された12基)から約500mから約3kmの近距離にあり、低周波音の調査位置は、それらを含んで約4~5kmの範囲にある住宅地を選んでいる。しかも、当該地域では中増幌から上増幌の住宅地は谷間にあり、国内外で深刻な健康被害が多発した地形事例に合致しており、とりわけ健康被害が懸念される。したがって、風力発電機が住宅地と近距離にある点で、この計画が重</p>	<p>風力発電機設置計画地から最も近い現在居住している住宅まで約760m離れています。</p> <p>今回の風力発電機から発生する騒音レベルの予測結果(第8.3-5図(8.3-12(246)頁)では、最寄りの住宅で41~43dB程度となります。</p> <p>予測結果と近隣地点の暗騒音と合成すると、騒音レベルの上昇は0~1dB程度となります。</p> <p>風力発電機から発生する低周波音のG特性音圧レベルの予測結果(第8.4-6図(8.4-8(259)頁)では、最寄りの住宅で65~66dB程度となります。</p> <p>予測結果と近隣地点の低周波音の音圧レベルを合成すると、低周波音の音圧レベルの上昇は昼間で1dB、夜間で9~10dB程度となります。</p>

	<p>大な健康被害を生じさせる危険性が高いので、極めて慎重な環境影響評価が必要である。</p> <p>他方、「風力発電機から発生する低周波G特性音圧レベルの予測結果」(第 8.4-6 図、259 頁)を見ると、その調査位置は、風車からの直近の住宅地からかなり外れており、大きな疑問が生じる。例えば、調査地点 No. I から約 1km 南南西の住宅地(対象事業実施区域線上にある集落)について、風車から発生する低周波音を「平坦特性」で見積もると、直近の風車は約 500m 離れた1号機で、ほかに2号機、11号機、12号機が関わるので、パワー和は約 75 dB と算出される。そのため、この住宅地は、より甚大な影響を受けると判断される。また、調査地点 NO. 1 から約 1.2km 東南東の住宅地では、直近の風車が約 500m 離れた 12 号機で、ほかに 11 号機が関わるので、パワー和は約 73dB と見積もることができる。</p> <p>以上のことから、8.4-7(258)頁に示された将来の低周波の音圧レベルの予測結果は、過小評価と考えられる。さらに、既に述べたように、国内他地域における風力発電事業地の事例によると、地形が谷間になっているところでは、さらに高い数値になることが報告されているので、本準備書における予測結果は、信頼性を欠いている。上述した2つの住宅地では、現況の測定がされていないので、風車の稼働によりどの程度の影響が生じるのか、不明確である。事業対象地域の住宅地のすべてについて、直ちに現況調査を行い、すべて予測する必要がある。</p>	<p>調査地点については、対象事業実施区域周辺の地形、住宅・集落の分布、住宅と道路および風力発電機設置位置との関係等を考慮して設定しました。今回の現地調査は、風力発電機建設前の現状の値(暗騒音)を把握するために実施したものであり、現在居住している家屋、集落を対象としました。</p> <p>「平坦特性」ですが、1/3 オクターブバンド毎の音圧レベルの比較については、地域の特性が反映されると考えられますが、平坦特性をそのまま合成した場合には人間に対する特性が考慮されていないため単純な評価は困難と考えられます。</p> <p>またG特性による値と平坦特性の値についても、低周波音レベルの考え方の基準が異なっているため、考え方の異なる値間での比較はできないと考えられます。低周波音について、現在日本ではG特性により人間の感覚に変換して音圧レベルを表示しています。なお平坦特性では、G特性による補正がないため、音圧レベルの値としては高くなります。</p> <p>ご指摘頂いた内容、資料については、必要に応じて検討させていただきます。</p>
9	<p>保全措置について</p> <p>準備書 8.4-5(256)頁において、環境保全措置として「風力発電機の適切な点検・整備を実施し、性能維持に努めることで、低周波音の原因となる要因の発生を低減する」と記されている。しかし、そのような保全措置によって、健康被害が回避できた事例が知られていない。もしも文言通りの事例や根拠、既存資料があるならば、それらを明記し、それらに基づいた論理的・科学的な説明を行う必要がある。</p> <p>8.16-6(501)頁の表 8.16-4 表では、低周波音に係る環境保全措置(施設の稼働)として、環境保全措置の内容と効果の不確実性が表示されている。</p> <p>まず、保全措置の内容として「風力発電</p>	<p>本準備書に記載している環境保全措置は、低周波音の距離減衰及び適切な点検による異常音の低減を行うものであり、実施による効果は確実なものであることから、8.16-6(501)頁の表 8.16-4 表「低周波音に係る環境保全措置(施設の稼働)」の効果の不確実性については「なし」としています。</p> <p>なお、稼働後における実際の騒音・低周波音の状況を把握するため、環境監視計画に基づき監視を行い、事後の環境影響にも十分配慮いたします。</p>

	<p>機の設置位置は、住居地域から可能な限り隔離して計画する」、効果の不確実性として「低周波音の伝搬を最小限にすることにより、効果が確実である」と記されているが、既に述べたように、極めて近距離に設置されること、低周波音の伝搬を最小限にする科学的根拠に基づいた方策や他地域での事例が示されていないことから、上記の記述は、信頼性を欠いている。</p> <p>以上のことから、準備書における低周波音などによる健康被害に関する環境影響評価は、他地域の事例を勘案すると、決して健康被害を回避できるとは考えられず、むしろ、新たな健康被害を発生させる危険性が高い。極めて慎重な環境影響評価が必要であることをここに強調する。</p>	
--	--	--

3. 動物

No.	意見の概要	当社の見解
10	<p>鳥類の保全に関する総論</p> <p>本事業対象地一帯は、越冬期にコハクチョウをはじめとするハクチョウ類やガン類、オオワシなどが渡来する稚内大沼に近接するほか、水域周辺に生息し、繁殖鳥かつ渡り鳥でもあるオジロワシやその他の希少猛禽類が豊富に生息する場所である。さらに、稀な渡り鳥であるシロハヤブサも確認されるなど、サハリンから渡来するさまざまな鳥類種にとって非常に重要な場所でもある。また、本事業対象地は秋季に多くのサケが遡上し、オオワシやオジロワシなどの重要な餌場となっている増幌川と声問川の間に挟まれていることなどからも、風車の建設は水域およびその周辺の林地や湿地を利用する鳥類に対し、非常に大きな影響を与え得ることが予想される。</p> <p>本準備書においては、これら鳥類への影響評価における調査方法や影響の予測に重大な過失が多々認められ、影響予測が非科学的なものであることから、影響評価のやり直しが必要である。</p>	<p>本準備書では、環境影響評価法及び環境影響評価に関する手引き等に基づき、十分な現地調査と定量的な手法による予測評価を行っております。</p> <p>特に、調査方法については、環境影響評価法に準拠し、方法書の審査における環境顧問審査会のご意見等もふまえた上で決定の上、調査を実施しております。</p> <p>上記事項も踏まえ、本準備書における環境影響の予測・評価の結果は、科学的な根拠に基づくものであり、事業による環境影響は可能な限り把握しているものと考えております。</p> <p>なお、予測に不確実性を伴う項目については、稼働後の事後調査等による影響の監視に努めます。</p>
11	<p>調査方法について</p> <p>希少猛禽類調査では風車建設予定地点および予定地点に極めて近い場所に観察定点1～3の三ヶ所を設定している(6.2-63(192)頁の6.2.9-3図)。このような観察定点を設けたことにより、調査中、鳥類はこの観察定点、つまり風車建設予定地点を回避するために、より遠方を飛行、あるいはより高度をあげて飛行することが考えられる。したがって、これらの定点観察地点を含む調査結果は実際の飛翔行動を反映していない可能性があり、適切に影響を評価するためには調査のやり直しが必要である。</p>	<p>地点選定については、風車建設予定地とその周辺における鳥類の利用状況を正確に把握するため、尾根の両側を見渡すことが可能であり、最も視野を確保できる尾根上に観察定点を設定しました。</p> <p>定点観察においては、調査による鳥類の行動への影響が生じないよう、目立たない服装の着用、鳥類が近距離を飛翔する際には長時間注視しないといった配慮のもと観察を行っております。調査中に調査員に対して注視したり警戒声を発するといった行動をとる鳥類は見られず、調査結果に大きな影響は与えていないものと考えられます。</p>

No.	意見の概要	当社の見解
12	<p>鳥類への影響に関する現地調査の結果(8.9-29(323)頁～8.9-70(364)頁)とその結果に基づいて考察されたはずの影響予測(8.9-76(370)頁～8.9-108(402)頁)との間に、さまざまな矛盾が認められる。すなわち、本準備書における影響予測は、現地調査などで得られた調査結果のデータを無視して記載されたとしか考えられない記述が多く、全面的に見直されるべきである。そのことを強く主張したい。以下に、とくに重大な影響が予測される水域や水域周辺環境に生息する鳥類を例として取り上げ、この主張の正当性を示す。</p>	<p>ご指摘についての見解は、以下の各項目に記載しています。</p>
13	<p>各種鳥類について</p> <p>準備書 8.9-30(324)頁の重要鳥類種の生息状況において、コハクチョウは事業実施区域の東側で確認されたことが明記されている。また、聞き取り調査でハクチョウ類がサハリンに移動する際、当該地域を通過する可能性が指摘されていること、ハクチョウ類の渡りはノシャップや宗谷岬からサハリンが主要ルートであることも記載されている。さらに、標識調査からハクチョウ類が稚内大沼と浜頓別や猿払を往来していることが明らかになっていることも書かれており、このときには、本事業対象地を通過している可能性が考えられる。一方、表 8.9-32(8.9-81(375)頁)には、調査区域内を飛翔した 96 個体のうち、80 個体が風車に衝突する可能性のある高度を飛翔していたことが示されている。以上の事実から、予定されている風車はコハクチョウに対し、衝突事故や飛翔経路妨害などの重大な影響を与えることが考えられる。しかし、影響予測Ⅱ(8.9-80(374)頁)では「コハクチョウは大沼を渡りの中継地としており、対象事</p>	<p>第 8.9-32 表コハクチョウの予測衝突率で「調査区域内飛翔頻度」96 個体は 66 個体の誤りでした。また「高度 M 飛翔頻度」80 個体は 50 個体の誤りでした。お詫びして訂正致します。それにともない衝突率は 0.0015 から 0.0016、予測衝突数は 0.40 個体/年から 0.30 個体/年、予測衝突数(回避率考慮)は 0.020 個体/年から 0.015 個体/年と修正させていただきます。対象事業実施区域とその周辺で渡り時の移動経路調査を 4 回実施した結果、コハクチョウを 5627 個体(渡り 851 個体、移動 4776 個体)確認しております。このうち風力発電施設から 500m のバッファーをつないだ区域での確認が 66 個体(全体の 1.2%)、さらにブレード回転域内での確認を 50 個体(全体の 0.9%)観察しております。以上より、対象事業実施区域が渡りのルートの一部となっていることは認識していますが、現地での調査結果より大沼への飛来飛去は声間川上空と西側の丘陵地沿いを主に利用し、対象事業実施区域を通過する頻度は少ないも</p>



	<p>業実施区域内に飛翔する可能性は低いと考えられることから、バードストライクの可能性は低い」と予測している。これは上記した調査結果の記述との間に矛盾を有していることから、調査結果に忠実な再評価および適切な影響回避策が強く求められる。</p>	<p>のと考えられます。</p> <p>上記の調査結果より、回避率を考慮した予測衝突数は0.015 個体/年となり、接近・接触が生じる可能性は低いものと予測されます。</p>
14	<p>ミサゴの影響予測 8.9-84(378)頁には、対象事業実施区域に古巣が存在すると記載されている。また、8.9-58(352)頁の①には対象事業実施区域の古巣の可能性のある針葉樹において成鳥のとまりが確認され、さらに実施区域南側には営巣し得る環境があるとも記載されている。</p> <p>それにもかかわらず、影響予測では現地調査で繁殖に関わる情報が得られなかったことを挙げて、対象事業実施区域に営巣している可能性は低いと結論しているが、その根拠は極めて不明瞭である。</p> <p>さらに、対象事業実施区域内においては衝突する可能性のあるブレード回転範囲内の飛翔や、明確な繁殖行動である餌運びが確認されている(8.9-58(352)頁の①)。これらのことから、当該区域はミサゴの繁殖地・生息地として極めて重要と考えられるが、本準備書の評価は、「事業による風車建設は改変を最小面積にとどめ、法面に緑化を行うことで工事の実施や施設の存在による本種の生息環境への影響は低減される」としている。このような対策により、当該事業がミサゴにおよぼす影響を十分に回避できるとは言い難い。</p> <p>また、先述したように事業対象地や周辺においてブレード回転範囲の多数回の飛翔および繁殖行動が確認されているにもかかわらず(8.9-58(352)頁の①)、「現地調査で繁殖に関する情報が得られなかったため、移動経路の遮断・阻害は起こりにくい」と予測している。この予測評価は、自らの調</p>	<p>本種については、周辺での営巣の可能性も含め、確認状況に十分留意し現地調査を実施しておりますが、以下に示す現地調査結果より、対象事業実施区域及びその周辺で営巣している可能性は低いと考えられます。</p> <p>①平成 24 年 8 月に個体がとまるのが一度確認されたが、それ以降古巣を利用している個体は確認されていない。</p> <p>②餌運びが確認されているのは、対象事業実施区域内の声問川付近及び丘陵地の麓で確認されたものであり、風力発電機設置計画地の尾根付近では確認されていない。</p> <p>③実施区域南側には営巣し得る環境が分布するが、繁殖期につがいは確認されていない。</p> <p>また、風車建設によりミサゴの繁殖環境は改変されないものと認識しています。</p> <p>現地調査の結果より、対象事業実施区域の東側を流下する増幌川はミサゴの主要な採餌環境ではなく、生息の中心域は声問川沿いに分布しています。風力発電機設置計画地である両河川に挟まれた尾根上の通過は少なく、風力発電施設から 500m のバッファーをつないだ区域での確認が 12 個体(同 15.4%)で、このうちブレード回転範囲での確認が 8 個体(同 10.3%)、回避率を考慮した予測衝突数は年間 0.002 個体と予測されます。</p>

	<p>査結果を無視しているので非科学的である。</p> <p>さらに、ここでは「尾根上に比較的直線状に風車を配置したことで、渡り鳥の飛翔方向とほぼ平行になり衝突事故は低減される」と述べられているが、当該地域においてミサゴは繁殖している夏鳥であり、給餌などのため行動圏内を頻繁に移動する必要があることから、尾根を横切って通過する飛行行動も多いと予想される。それにもかかわらず、渡り鳥への軽減措置を記載してミサゴへの影響を過小評価していることは重大な過失である。</p>	
15	<p>オジロワシの影響評価Ⅱ(8.9、87(381)頁)において、「事業対象区域内にある営巣木周辺には風車を設置しない」と書かれているが、「周辺」とは非常に曖昧であり、具体的な距離を明記すべきである。たとえば先行研究(Dahl et al, 2012)では、風車の影響を軽減するためには、風車から1km以上離すべきことが述べられている。</p> <p>影響評価Ⅱに記載されている、事業対象区域内で営巣するつがいのほか、事業予定地周辺の声問川沿いや大沼南部の丘陵地において、少なくとも2つがいのオジロワシが繁殖している。これらの繁殖つがいやその巣立ち後幼鳥は、季節に応じ、大沼だけでなくサケの遡上する声問川や増幌川などを利用して採餌している可能性が高く、これらの餌場と巣、あるいは罅やとまり場との間を頻繁に往来していることが予想される。</p> <p>さらに、越冬期や渡り時期にはロシア極東地域からの渡来個体が当該地域に滞留し、声問川と増幌川という餌場の間にある本事業地を頻繁に往来する可能性が考えられる。実際に、対象事業実施区域内において619個体の飛翔が確認され、半数以上が衝突する可能性のある風車のブレード回</p>	<p>本種については、周辺での営巣の可能性も含め確認状況に十分留意し現地調査を実施しております。営巣木については保全上の観点から図示しておりませんが、風力発電機設置計画地から尾根を挟んで最短で3km以上離れています。繁殖つがいや幼鳥については、営巣木付近を行動の中心として利用し、風力発電機設置計画地周辺での飛翔は殆どありませんでした。また、秋の渡り時期には渡来個体が当該地域に一時的に滞留することは現地調査により確認していますが、渡来個体の確認は増幌川に集中しており、声問川と増幌川に挟まれた尾根上を通過した個体は相対的に少なく、往来する頻度は低いと考えられます。なお、越冬期においては、両河川とも結氷し餌資源が少なくなるため、対象事業実施区域内とその周辺での確認数は大幅に減少し、2個体のみでした。対象事業実施区域内において619個体の飛翔が確認されましたが、風力発電機の設置箇所から500m以内で風車のブレード回転範囲内を飛翔していたのは97個体となっております。また上記のとおり、声問川と増幌川を往来する頻度は低く、越冬期の確認数は2個</p>

<p>転範囲内を飛翔していた(8.9-58(352)頁の②)。このように、多数のオジロワシが当該計画地内を高頻度で利用し、繁殖、越冬していることが明らかであるにもかかわらず、「工事の実施や施設の存在による本種の生息環境への影響は、改変を最小面積にとどめ法面に緑化を行うことで低減される」と結論していることには大きな問題がある。</p> <p>また、事業区域内で600個体以上の本種の飛翔が確認されているにもかかわらず、影響予測では「移動や渡りの際、飛翔路の一部が阻害される可能性があるが、風車設置個所周辺には巣がないことや採餌環境がないこと、環境改変は風車の設置箇所と一部の搬入路に限定されることをあげ、影響は低減される」としている。</p> <p>この評価は調査結果をことごとく無視した非科学的な記述であり、撤回されるべきである。また、先に述べたように、風車計画地付近には声問川や増幌川などの重要な餌場環境があり、餌場と埒、餌場と営巣地間など頻繁な移動があると考えられる。さらに8.9-58(352)頁の②で示されているように、ブレード回転範囲内やその周辺高度の飛翔が多いと予測されることから、移動路の妨害や衝突事故の発生が極めて強く懸念される。</p> <p>さらに、ここでも「尾根上に比較的直線状に風車を配置したことで、渡り鳥の飛翔方向とほぼ平行になり衝突事故は低減される」と記載されている。当該地域では本種は渡り鳥のみならず繁殖個体や越冬個体もあり、渡りの飛翔以上に尾根付近や尾根を横切って通過する頻度が高いことは十分に予想される。それにもかかわらず、渡り鳥への軽減措置を記載してその影響を過小評価していることは、重大な過失にほかならない。</p> <p>なお、オジロワシのような大型猛禽類では</p>	<p>体となっております。</p> <p>このため、対象事業実施区域は移動経路の一部となっている可能性があります。本種による事業の影響は小さいものと予測されます。</p> <p>本準備書における予測・評価は、すべて科学的根拠に基づいて実施しております。</p> <p>鳥類の影響予測については、十分な現地調査と「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」(環境省)に基づく定量的な影響予測を行っており、その結果として、事業による鳥類への影響は小さいと予測しております。なお、同手引きに記載されているとおり現状では既存文献や事例が不足していることから予測には不確実性を伴うものと認識しております。</p> <p>予測の不確実性への対処として、稼働後のバードストライクに関する事後調査を実施し、予測結果との整合性について監視してまいります。</p> <p>予測衝突数の算出について、本準備書では現時点で公表されている最新で適切なモデルとして、環境省の「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」に基づく手法を基本とした影響予測を行っております。</p> <p>回避率については同手引きに従い「回避率を推定するための適切な数値がない場合、予防的な観点から汎用値として95%を使う、もしくは他の猛禽類で経験的に推論される基準値を使うこと」とあり、95%を採用致しました。なお文献資料※において影響を受けやすい鳥種の回避率は95~99%とされており、本準備書に予測値として使用した95%とは大きな乖離はないと考えられます。</p> <p>予測衝突数は回避率を考慮した場合、年間0.047個体と予測されます。</p> <p>※Use of Avoidance Rates in the SNH</p>
---	--

	<p>風車を認識しにくい視覚特性が明らかにされている(Martin et al, 2012)。衝突率推定に用いられている回避率の信頼性は高いとは言えず、衝突確率はさらに高い可能性がある。また、餌場に近接した場所に風車を建設することは衝突事故の一要因であることも報告されている。複数の営巣つがいを利用し、さらに渡り時期や越冬期には多数の海ワシ類が集合する河川に挟まれた事業対象地区は、オジロワシやオオワシにとって衝突リスクの高い場所であり、両種の保全上、風車建設には極めて不適な場所であることを強調しておく。</p>	<p>Wind Farm Collision Risk Model、 J.Everaert. 2014.Collision risk and micro-avoidance rates of birds with wind turbines in Flanders. Bird Study 61(2):220-230.</p>
16	<p>渡り時期から越冬期にかけての、オオワシにとって重要な餌場に挟まれた当該区域は、罅入りなどの移動のため頻繁に通過している可能性があり、実際に現地調査の結果でも 137 個体が事業区域内を飛行しており(8.9-58(352)頁～8.9-59(353)頁)、当該予定地における風車建設はオオワシに対して重大な影響を与える可能性がある。それにもかかわらず、8.9-89(383)頁では「工事の実施や施設の存在による本種の生息環境への影響は、改変を最小面積にとどめ法面に緑化を行うことで低減される」とされている。このような対策がオオワシへの悪影響低減に十分な効果があるとは考えられず、適切な評価を求めたい。また、同じ8.9-89(383)頁に、移動や渡りの際、飛翔路の一部が阻害される可能性については、「風車周辺にはオオワシの餌場がないこと、環境改変は風車の設置個所と一部の搬入路に限定されることから影響は低減されるものと予測される」とされている。上記したように、風車設置予定地周辺に餌場があり、頻繁に飛翔することも示されていることから、これらの予測は不適切でやり直すべきであ</p>	<p>本種については、周辺での渡来個体の確認状況に十分留意し現地調査を実施しております。</p> <p>秋の渡り時期には渡来個体が当該地域に一時的に滞留することは現地調査により確認されていますが、渡来個体の確認は増幌川に集中しており、風力発電機設置計画地である声問川と増幌川に挟まれた尾根上を通過する個体は相対的に少なく、往来する頻度は低いと考えられます。なお、越冬期においては、両河川とも結氷し餌資源が少なくなるため、対象事業実施区域とその周辺での確認数は大幅に減少し、5 個体のみでした。</p>

	<p>る。また、移動経路の遮断・阻害について述べているのにも関わらず、環境の改変は一部であるから影響が低減される、という対応関係のない理由をあげていることは、この準備書の予測が正しい加減であるものであることを露呈している。</p> <p>さらに、他種と同様に、8.9-90(384)頁に「尾根上に比較的直線状に風車を配置したことで、渡り鳥の飛翔方向とほぼ平行になり衝突事故は低減される」旨が記されている。当該地域では本種は渡りで通過するだけでなく、良好な餌場に滞留・越冬しているものが多いことから、尾根付近を飛翔することや尾根を横切って通過することも多いと考えられる。</p> <p>それにもかかわらず、渡り鳥への軽減措置を記載しその影響を過小評価していることは、重大な過失にほかならない。</p>	
17	<p>チュウヒの事業対象区域内での営巣は不明ではあるが、8.9-59(353)頁の④において、繁殖に関わるさまざまな行動(餌運びなど)が確認されているほか、事業対象区域内では51回確認され、その多くは低空からブレード回転範囲内を飛翔していたことが記載されている。また、8.9-59(353頁)の④には、事業区域内や周辺で探餌飛翔やハンティングが確認されたことも記載されている。それにもかかわらず、8.9-91(385)頁の影響予測では、他種と同様にここでもまた「工事の実施や施設の存在による本種の生息環境への影響は、改変を最小面積にとどめ法面に緑化を行うことで低減される」と結論しており、適切な評価とはいえない。</p> <p>また、移動経路の遮断・阻害については、「採餌や採餌場と繁殖地間を移動する際、飛翔路の一部が阻害される可能性があるが、現地調査では風車周辺において採餌や繁殖に関する情報が得られなかったこと</p>	<p>本種については、周辺での営巣の可能性も含め確認状況に十分留意し現地調査を実施しております。</p> <p>チュウヒの全確認数169個体のうち、声間川と増幌川に挟まれた尾根上を通過したのは5個体(全確認数の3.0%)であり、衝突の危険性がある風力発電機の設置箇所から500m以内でブレード回転範囲内での飛翔は3個体(同1.8%)となっております。また対象事業実施区域内での確認は、区域西端の道道沿いに分布する草地が主な箇所となっております。</p> <p>チュウヒの生息地はヨシ原が主な環境であり、観察結果と周辺植生から、当該地では声間川沿いがチュウヒの主な生息地と考えております。</p> <p>以上より、風力発電機設置計画地である尾根上はチュウヒの主要な生息環境となっていないと考えられます。</p> <p>猛禽類と騒音に関しては、この他にトンネ</p>

	<p>と、改変は風車の設置箇所と一部の搬入路に限定されることから影響は低減される」と記載している。移動経路の遮断・阻害について述べているのに環境の改変は一部であるから影響が低減される、という対応関係のない理由をあげており、ここでもこの準備書の予測がいい加減であるものであることを露呈している。</p> <p>さらに、他種と同様、ここでは「尾根上に比較的直線状に風車を配置したことで、渡り鳥の飛翔方向とほぼ平行になり衝突は低減される」と述べている。本種は当該地域で繁殖しており、尾根付近や尾根を横切って通過することも十分に考えられる。それにもかかわらず、渡り鳥に対する影響軽減措置を記載しその影響を過小評価していることは、重大な過失といえる。</p> <p>さらに加えると、以上のすべての猛禽類に対する工事に伴う騒音の影響について、「既存文献で「騒音よりもむしろ人の活動や接近によるストレスの影響が大きい可能性」が示唆されていることを引用し、工事の影響は小さい」と予測している(8,9-91(385)頁など)が、この文献の例は相対的な影響の比較をしているだけで、騒音による影響の大きさそのものについて述べている訳ではない。したがって、工事の影響は小さいという結論を導くことはできない。</p>	<p>ル工事による事例を以下に示すとおり記載しております。</p> <p>「国土技術政策総合研究所資料 No. 393-395 道路環境影響評価の技術手法(別冊事例集動物、植物、生態系)」によれば、トンネル工事中におけるクマタカモニタリング調査において、クレーンのアームが動くところを凝視したり、発破時に首をすくめて驚くしぐさをみせることがあったりしたが、それ以外はほとんど気にしている様子はなく、工事の影響は少ないと報告されている。</p> <p>上記事例に基づき、また改変区域内に猛禽類の営巣、主要な採餌場が存在しないことから、本事業による工事騒音による影響は小さいと考えられます。</p>
18	<p>増幌川周辺は餌資源が豊富で、毎秋、サハリンから南下して稚内に渡ってきていたオジロワシ、オオワシが最初に集合し厳冬期まで利用している、非常に重要な場所である。</p> <p>本調査の調査結果からも、10月下旬から12月上旬かけて海ワシ類が増幌川周辺を利用しており、声間川、大沼周辺を含めた広い範囲を行き来して利用していることが確認されている。</p>	<p>ご意見のとおり秋季は増幌川はオジロワシ、オオワシの採餌場となっていると考えられます。しかし、現地調査において、声間川と増幌川の流域界となる尾根を通過したのはオジロワシ、オオワシともに限定的であり、河川間の移動は少ないと考えられます。なお、なお、オジロワシの年間予測衝突数は約 0.047 個体/年、オオワシは約 0.011 個体/年と推定されています(回避率考慮)。</p>

	<p>本事業の風車建設予定地は、増幌川の西側に南北に伸びる丘陵の尾根上に位置する。また、増幌川と声問川、大沼周辺のちょうど間に位置する場所でもある。</p> <p>この場所に風車ができた場合、海ワシ類の移動の障壁となるあるいは衝突の危険性が高いことが予想される。</p> <p>希少猛禽類、一部の鳥類についてはこの丘陵の斜面にできる上昇気流をつかんで上昇する際に同様に、衝突する危険性が高いと予想される。</p> <p>また、対象事業実施区域内の南側でオジロワシの営巣が確認されている。この幼鳥の分散行動への影響も鑑みる必要がある。幼鳥は飛翔能力が低く回避能力が低いことが考えられるため、移動の障壁及び衝突等の影響は大きいと予想される。</p> <p>以上から、この場所に建設することによって、海ワシ類を始め多くの希少猛禽類に影響が出ることが予想されるため、建設場所の変更が必要である。</p> <p>また、もしこの場所に建設するのであれば、一本一本の風車の建設地点毎に気流の流れ、猛禽類の利用状況を調べて評価した上で、個別に判断する必要があると考える。</p>	<p>対象事業実施区域の南側でオジロワシの営巣が確認されていますが、風力発電機設置計画地から 3 km以上離れていることから、影響は小さいと考えられます。</p> <p>なお、事業予定地である稚内市は、第 4 次稚内市総合計画において、環境問題に積極的に取り組み、風力を含む新エネルギーの利活用を図るとしています。また、平成 23 年度から現地にて風況観測調査を実施した結果、年間を通じて好風況であることが確認されました。</p> <p>当該地域は道道 121 号線が通っていること、過去に改変された土地を利用することで、新たな土地改変を最小限に抑え、効率的に送電線の敷設ができることから発電所建設に伴う輸送路及び送電線敷設等に伴う改変を抑えることが可能です。</p> <p>本事業は北海道電力が平成 23 年に募集した「風力発電導入拡大に向けた実証試験」の取り組みの一つとして位置づけられております。この実証試験は、エネルギーの大部分を輸入に依存する日本において水力、地熱等に並ぶ数少ない純国産かつクリーンなエネルギーの一つである風力の北海道における更なる導入拡大に向けた取り組みです。</p> <p>また、本事業については地元自治体及び地権者・周辺住民の方へ説明会を実施しており、地域の町内会からは事業推進への賛同の意見書も頂戴し、周辺地域との合意形成のもと、事業を推進して参ります。</p>
19	<p>「8. 重要な種及び注目すべき生息地のうち(2)渡り鳥の移動経路」について</p> <p>渡り確認状況において、「渡り」と「移動」を区別して表に記載しているが、そもそも渡りと移動を区別した理由および、区分する際の基準や方法等を明記すること。</p>	<p>渡りの移動経路把握のための調査を行ったため、「渡り」と「移動(渡り以外の通常の移動)」とを区別しました。</p> <p>「渡り」と「移動(渡り以外の通常の移動行動)」との違いとして「渡り」は編隊や群れを</p>

		形成しているもの、飛翔高度が高いもの、あるいはその場に執着せずに一定方向に移動しているものとし、春季は北方向、秋季は南方向へ飛去したものについて「渡り」としました。
20	<p>予測衝突数の算出について</p> <p>①環境省の「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」に記載されている算出モデルだけでなく、現在考案されている最新で適切なモデルを用いて算出すること。</p> <p>例;由井正敏・島田泰夫。球体モデルによる風車への鳥類衝突数の推定法、2013. 総合政策 15(1)1-17.</p>	<p>本準備書では、現時点で公表されている最新で適切なモデルとして、環境省の「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」に基づく手法を基本とした影響予測を行っております。</p> <p>同手引きに記載されているとおり現状では既存文献や事例が不足していることから予測には不確実性を伴うものと認識しております。そのため、予測の不確実性への対処として、稼働後のバードストライクに関する事後調査を実施し、予測結果との整合性について監視してまいります。</p>
21	<p>②各鳥種における予測衝突数を算出する際、計算の対象となる鳥類が「風車を避ける場合」と「避けない場合」で算出している。避ける場合、一律に回避率を95%として計算に用いられているが、実際には、対象の鳥種や種群によって、回避率が異なる可能性が多分にあり、海外文献を引用するなどして、できるだけ最新で適切と考えられる回避率を用いて算出すること。</p> <p>例;Use of Avoidance Rates in the SNH Wind Farm Collision Risk Model、J. Everaert. 2014. Collision risk and micro-avoidance rates of birds with wind turbines in Flanders. Bird Study 61(2):220-230.</p>	<p>「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」では「回避率を推定するための適切な数値がない場合、予防的な観点から汎用値として95%を使う、もしくは他の猛禽類で経験的に推論される基準値を使うこと」とされており、95%を採用致しました。</p> <p>お示しいただいた文献に記載されている希少猛禽類の回避率は95～99%とされており、本準備書の予測値と比較して大きな乖離はないものと考えられます。</p>
22	<p>③対象事業実施区域全体、もしくは地図上に示された風車設置予定位置の中心地</p>	<p>「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」では、調査区域 S は対</p>



	<p>点から、ある程度のバッファを設けて、その範囲内で各鳥種における予測衝突数を算出するのではなく、導入予定の風力発電機のローター直径の3倍(風車工学的に必要とされる間隔)を目安とした格子状メッシュを地図上に配し、それぞれのメッシュごとに予測衝突数を算出すること。</p>	<p>象事業実施区域を十分に含むように記載がございませう。しかし当案件の対象事業実施区域は広く、対象事業実施区域を調査区域 S とみなすと衝突確率が小さく算出される可能性があり、影響を過小評価するおそれがあると考えました。そのため、風車の中心地点からローター径の3倍以上の距離のバッファを設けて調査区域 S とし衝突数を算出させて頂きました。</p> <p>お示しいただいた解析手法は、環境省、経済産業省での審査結果等を考慮して、必要に応じて検討させて頂きます。</p>
23	<p>騒音による生息環境の悪化について</p> <p>①同準備書を読むと、「鳥類は風車稼働後の騒音に対し、時間の経過に伴い馴致をみせる。」との記載が全体に見られるが、「時間の経過に伴い馴致をみせる。」とした根拠を明らかにすること。</p> <p>一方、武田恵世(日本鳥学会 2010 年度大会講演要旨集:84)によると、「…三重県における風車建設後の森林と対照区の森林で野鳥の繁殖期の調査を行い、比較検討した結果、(風車建設後の森林では、対照区の森林に比べ、野鳥の)生息密度は約 1/22 であった。すなわち、建設後少なくとも 11 年では、年月とともに鳥類が増えていることはなく、風力発電機の影響を受けない、あるいは順応している個体は非常に少ないままであると考えられる。野鳥は、騒音を発生する人工建造物にある程度順応性があり、鉄道や高速道路、空港周辺に野鳥が多い場所があることはよく知られている。しかし、風力発電機に順応していない理由としては、稼働の日変動や年変動が極めて大きく、稼働中も風波と呼ばれる風向、風速の変動による変化が大きいこと。また、特殊な騒音、特に低周波音の影響や、</p>	<p>鳥類は、突発的な騒音に対しては嫌がるが、連続的な騒音に対しては時間の経過に伴い馴致をみせるという報告例がございませう。</p> <p>たとえば、「国土技術政策総合研究所資料 NO. 393-395 道路環境影響評価の技術手法(別冊事例集動物、植物、生態系)」によれば、トンネル工事中におけるクマタカモニタリング調査において、クレーンのアームが動くときを凝視したり、発破時に首をすくめて驚くしぐさをみせることがあったりしたが、それ以外はほとんど気にしている様子はないことが報告されております。また、本事業では、現地の風況調査により風車の稼働に関する変動は少ないと予測されており、突発的な騒音の影響は小さいと考えられます。</p>

	<p>ストロボ効果の影響などが考えられる。このように、風力発電機の鳥類の生息への影響は極めて大きく、風力発電所の立地には慎重な検討が必要であると考えられる。」と述べられていることは極めて重要な見識である。</p> <p>これらの見識も踏まえ、各鳥種に対して、騒音による生息環境の悪化について再度評価すること。</p>	
24	<p>②環境省による「ダム事業における希少猛禽類の保全技術に関する調査」を用いて、騒音による鳥類への影響を予測しているが、今回の内容では、ダム環境に生息していない鳥種についてもこの規定に基づいて予測、評価しているため、妥当な調査結果であるか、疑問が残る。については、そういった種に対して、別の方法で騒音による影響を予測すること。</p>	<p>本準備書では、工事騒音による鳥類への影響を判断するための事例として「ダム事業における希少猛禽類の保全技術に関する調査」を参照しております。上記事例ではクマタカを主な対象としていますが、「北海道の猛禽類-クマタカ、オオタカ、ハイタカ、ハチクマ、ハヤブサ、オジロワシ-」（北海道猛禽類研究会）では、様々な猛禽類についての工事モニタリング事例が取り上げられております。これらの事例を鑑みても、上記事例との大きな相違はなく、工事騒音による鳥類への影響の判断材料としては汎用性があるものと考えられます。</p>
25	<p>③「国土技術政策総合研究所資料 N0. 393-395 道路環境影響評価の技術手法（別冊事例集動物、植物、生態系）」にある、トンネル工事中におけるクマタカに係るモニタリング調査の結果を用いて、今回、騒音等、工事による猛禽類への影響を予測しているが、その予測がクマタカ以外の鳥種に対しても有効であるとする根拠を示すこと。</p>	<p>本準備書では、工事中におけるモニタリング調査の事例としてについて、「ダム事業における希少猛禽類の保全技術に関する調査」と「国土技術政策総合研究所資料 N0. 393-395 道路環境影響評価の技術手法（別冊事例集動物、植物、生態系）」を参照しました。</p> <p>なお、上記事例ではクマタカを主な対象としていますが、「北海道の猛禽類-クマタカ、オオタカ、ハイタカ、ハチクマ、ハヤブサ、オジロワシ-」（北海道猛禽類研究会）では、様々な猛禽類についての工事モニタリング事例が取り上げられております。これらの事例を鑑みても、上記事例との大きな相違はなく、工事騒音による鳥類への影響の判断</p>

		材料としては汎用性があるものと考えられます。
26	騒音による餌資源の逃避・減少について 「稼働後の時間経過に伴い、騒音への馴致が考えられることから、餌資源の逃避が起きたとしても一時的なものである。」としているが、その根拠が明確でないことから、「馴致と逃避の一時性」と記述した根拠を示すこと。	文献資料※において風力発電機直下に牛などの牧畜が集まること、牧畜の糞尿に昆虫類が集まること、風力発電機の台座や景観保全のための石積みにネズミ類やウサギ類の住処として利用されることなどが報告されており、餌資源となる小動物についても風力発電機の騒音への馴致があるものと考えられます。 ※California Energy Commission(2004) Developing Methods to Reduce Bird Mortality In the Altamont Pass Wind Resource Area-Final report-
27	オオジシギについて 騒音による生息環境の悪化について、「飯田知彦.1991 オオジシギの繁殖行動と生息環境. Strix10:31-50」によれば、オオジシギは繁殖期間中に音や光による繁殖阻害を嫌うことが示唆されており、オオジシギに関しては、稼働後の時間経過に伴う騒音への馴致は考慮しにくいので、その観点から評価を再度行うこと。	オオジシギの一般生態及び現地調査による確認状況は以下に示すとおりです。 ①「繁殖地では、大小の池が散在する湿地草原、灌木が散在する湿原周辺の草原を好む」(原色日本野鳥生態図鑑<水鳥編>1995年保育社) ②風力発電機設置計画位置及び改変地域は丘陵地の尾根沿いでオオジシギの好む湿地周辺の草地が分布した環境ではない ③現地調査での確認箇所は、増幌川と声問川沿いの牧草地となっている 以上より、風力発電機設置計画位置及び周辺の丘陵地はオオジシギの主要な生息地ではなく影響は小さいものと評価しております。
28	オジロワシについて ①改変による生息環境の減少・喪失について 営巣木周辺には風力発電機を設置しないこととしているとあるが、その範囲について図面上で明示すること。	営巣地保護のため図示しておりません。なお、営巣木は風力発電機設置予定地より尾根を挟んで3 km以上離れております。

29	<p>②繁殖・採餌に係る移動経路の遮断・阻害について</p> <p>本件においては、渡り経路の遮断・阻害についても、別途、詳細に検討すること。</p>	<p>繁殖・採餌に関しまして営巣木については保全上の観点から図示しておりませんが、風力発電機設置計画地から尾根を挟んで最短で3 km以上離れています。繁殖つがいや幼鳥については、営巣木付近を行動の中心として利用し、風力発電機設置計画地周辺での飛翔は殆どみられませんでした。なお、現地調査により対象事業実施区域及びその周辺では渡り行動が確認されておりますが、移動経路として風力発電機設置機予定地を通過したのは1例のみであり、飛翔高度が地上高300～500mの高空を飛翔していたものでした。現地調査結果から、当該地域は本種の渡り経路の一部となっているものの、風力発電機設置予定地は主要な渡り経路ではないと考えられ、事業による渡り経路の遮断・阻害の影響は小さいものと考えられます。</p>
30	<p>③ブレード・タワーへの接近・接触について</p> <p>・飛翔経路の変更による影響が予測されるため、繁殖・採餌環境の有無に限らず、渡り経路の存在からどのような影響が予測されるか具体的に検討すること。</p>	<p>現地調査により対象事業実施区域及びその周辺では渡り行動が確認されておりますが、移動経路として風力発電機設置機予定地を通過したのは1例のみであり、飛翔高度が地上高300～500mの高空を飛翔していたものでした。現地調査結果から、当該地域は本種の渡り経路の一部となっているものの、風力発電機設置予定地は主要な渡り経路ではないと考えられ、事業による渡り経路の遮断・阻害の影響は小さいものと考えられます。</p>
31	<p>・本種の衝突確率や衝突数に関する既存の文献はないとしているが、例えば下記のような文献がある。</p> <p>由井正敏・島田泰夫，球体モデルによる風車への鳥類衝突数の推定法。2013. 総合政策 15(1)1-17.</p>	<p>本準備書では、現時点で公表されている最新で適切なモデルとして、環境省の「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引きに」基づく手法を基本とした影響予測を行っております。</p> <p>同手引きに記載されているとおり現状で</p>

	<p>Kitano M, &amp; Shiraki S. 2013. Estimation of bird fatalities at wind farms with complex topography and vegetation in Hokkaido, Japan. Wildlife Society Bulletin37 (1):41-48.</p> <p>May R, etc.2010.Collision risk in white-tailed eagles, Modeling collision risk using vantage point observations in Smola wind-power plant. Norwegian institute for Nature Research, Trondheim, Norway.</p> <p>May R. etc. 2011. Collision risk in white-tailed eagle. Modeling kernel-based collision risk using satellite telemetry data in Smola wind-power plant. Norwegian Institute for Nature Research, Trondheim, Norway.</p> <p>Nygard. T. etc. 2010. A study of white-tailed eagle movements and mortality at wind farm in Norway. Proceedings of the BOU conference climate change and birds. British Ornithologist Union, Peterborough, England, United Kingdom.</p> <p>・オジロワシの予測衝突数を算出するにあたっては、由井(2013)に記載されている計算モデルを利用すること。</p>	<p>は既存文献や事例が不足していることから予測には不確実性を伴うものと認識しております。そのため、予測の不確実性への対処として、稼働後のバードストライクに関する事後調査を実施し、予測結果との整合性について監視してまいります。</p> <p>なお、環境省、経済産業省での審査結果等も考慮して、必要に応じてご紹介いただいた論文に記載されている回避率の使用も検討させていただきます。</p>
32	<p>・声問川および増幌川の両河川でサケ科等魚類が遡上する期間は、オジロワシにとって好適な餌場となり、両河川間を往復する際に衝突の危険性が高まるので、その点についても評価を行うこと。</p>	<p>サケ・マスが遡上する時期は、増幌川はオジロワシにとって好適な餌場となっておりますが、現地調査における確認の多くは河川沿いに集中しており、風力発電機設置計画地である声問川と増幌川の流域界の尾根を通過した頻度は相対的に低いことから、</p>

		河川間の移動による衝突の危険性は低いと考えられます。
33	オオワシについて	
	①ブレード・タワーへの接近・接触について	
	<p>・声問川および増幌川の両河川でサケ科等魚類が遡上する期間は、オオワシにとって好適な餌場となり、両河川間を往復する際に衝突の危険性が高まるので、その点についても評価を行うこと。</p>	<p>サケ・マスが遡上する時期は、増幌川はオオワシにとって好適な餌場となっていますが、現地調査における確認の多くは河川沿いに集中しており、風力発電機設置計画地である声問川と増幌川の流域界となる尾根を通過した個体は相対的に少なく、河川間の移動による衝突の危険性は低いと考えられます。</p>
34	<p>・オオワシの予測衝突数を算出するにあたっては、由井(2013)に記載されている計算モデルを利用すること。</p> <p>・オオワシにとって、高度Lは羽ばたき飛行を行うなど非常に不安定な状況で飛翔している場合が多く、飛翔中に容易に高度Mになることも考えられるため、オオワシの予測衝突数を算出するにあたっては、高度Lで飛翔した個体も含めた結果も出しておくこと。</p>	<p>本準備書では、現時点で公表されている最新で適切なモデルとして、環境省の「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引きに」基づく手法を基本とした影響予測を行っております。手引きでは、高度Mの飛翔率をパラメータとし予測衝突数を求める計算式が記載されており、本準備書においてもそれに基づく予測を行いました。</p> <p>なお、飛翔高度の変更により高度Lや高度Hから高度Mを通過したものについても含めて解析を行っております。</p> <p>同手引きに記載されているとおり現状では既存文献や事例が不足していることから予測には不確実性を伴うものと認識しております。そのため、予測の不確実性への対処として、稼働後のバードストライクに関する事後調査を実施し、予測結果との整合性について監視してまいります。</p>
35	チュウヒについて	
	①ブレード・タワーへの接近・接触について	
	<p>・本種の衝突確率や衝突数に関する既存の文献はないとしているが、近縁種では</p>	<p>天北地域においては、チュウヒの生息地は声問川沿いが中心となっており、風力発電</p>

	<p>例えば下記のような文献がある。</p> <p>Whitfield, D. P, &amp;Madders, M. (2006) Flight height in the Hen Harrier Circus cyaneus and its incorporation in wind turbine collision risk modelling. National Research Ltd., Banchory, UK.</p> <p>Whitfield, D. P, &amp;Madders, M. (2006) A Review of the Impacts of Wind Farms on Hen Harriers Circus Cyaneus and an Estimation of Collision Avoidance Rates. Natural Research Information Note 1(revised). Natural Research Ltd. , Banchory, UK.</p>	<p>機設置計画位置及び周辺は丘陵地であるためチュウヒの確認数は少なく、風力発電機設置計画位置の 500mバッファ内での確認は 6 例(全確認数の 3.6%)となっております。</p>
36	<p>シロハヤブサについて</p> <p>Hotker(2006)によれば、シロハヤブサの主な餌資源であるカモメ類は、世界的に風力発電機に衝突死する可能性が高く、海に近い本対象事業実施区域においても、カモメ類の衝突死が起きることが予想される。その場合、シロハヤブサがカモメ類の死体や風車周辺での飛翔個体に誘引され、そのことにより、シロハヤブサの風力発電機への衝突を誘導する可能性もあるため、餌資源であるカモメ類の利用状況の観点から、風力発電施設の建設がシロハヤブサに及ぼす影響を評価すること。</p>	<p>カモメ類については、風力発電機設置計画位置及び周辺で実施した一般鳥類調査(ラインセンサス、ポイントセンサス、空間飛翔調査)では確認されませんでした。対象事業実施区域及び周辺では、猛禽類調査時に声問川及び増幌川付近で、渡り調査時にカモメ類 1 例(28 個体)が確認されましたが、最も近い風力発電機設置計画地から約 5km 以上離れていました。以上より、風力発電機設置計画位置である尾根は主要な生息地ではないと考えられます。</p> <p>なお、シロハヤブサは、天北地域においては冬鳥であり繁殖の可能性はなく、確認位置は増幌川周辺、確認回数は 1 例(1 個体)のみであるため、風力発電機設置予定地である尾根は主要な生息地となっていないと考えられます。</p>
37	<p>コハクチョウについて</p> <p>衝突数の算出にあたっては「渡り」と「移動」を区別せず、一つにまとめて計算すること。なお、算出にあたっては、現在考案され</p>	<p>衝突数の予測は「渡り」と「移動」を一つにまとめたものです。</p> <p>本準備書では、現時点で公表されている最</p>

	<p>ている最新で適切なモデルを用いること。 例；由井正敏・島田泰夫。球体モデルによる風車への鳥類衝突数の推定法。2013. 総合政策 15(1) 1-17.</p>	<p>新で適切なモデルとして、「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」を基本とした影響予測を行っております。 環境省、経済産業省での審査結果等も考慮して、必要に応じてご紹介頂いた衝突モデル等による予測も検討させていただきます。第 8.9-32 表コハクチョウの予測衝突率で「調査区域内飛翔頻度」96 個体は 66 個体の誤りでした。また「高度 M 飛翔頻度」80 個体は 50 個体の誤りでした。それにとまない衝突率は 0.0015 から 0.0016、予測衝突数は 0.40 個体/年から 0.30 個体/年、予測衝突数(回避率考慮)は 0.02 個体/年から 0.015 個体/年と修正させていただきます。</p>
38	<p>オジロワシおよびコハクチョウの衝突数を算出するのに最新の計算モデルを使用した場合、貴社で予測に用いた範囲における衝突数は「オジロワシで 0.6 羽/年」、「コハクチョウで 0.5 羽/年」程度になると考える。 この値は、オジロワシに限ってみれば、日本の風力発電所の中で 2 番目に高い衝突確率とみられる。また、特にオジロワシは、秋の渡りの時期から冬にかけて、若い個体が風車と衝突死する傾向が高いが、当該対象事業実施区域はオジロワシの渡りコースになっていると考えられ、衝突死が頻繁に起こる可能性の高い場所と懸念する。 さらに、北海道北部では冬季間に風力発電施設への衝突死が多いことから、冬季間における衝突数について補正が必要である。 なお、現在、日本国内でのオジロワシの死因で、理由が判明しているものでは風力発電施設への衝突死が最も多く、そのことがオジロワシの個体群の存続に少なからず影響していることも示唆されている。</p>	<p>本準備書では、現時点で公表されている最新で適切なモデルとして、「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」を基本とした影響予測を行っております。 本準備書では予防的な観点から回避率を 95%として「オジロワシ 0.047 個体/年」「コハクチョウ 0.015 個体/年」と予測しております。 オジロワシについては、現地調査により対象事業実施区域及びその周辺では渡り行動が確認されておりますが、移動経路として風力発電機設置機予定地を通過したのは 1 例のみであり、飛翔高度が地上高 300～500m の高空を飛翔していたものでした。現地調査結果から、当該地域は本種の渡り経路の一部となっているものの、風力発電機設置予定地は主要な渡り経路ではないと考えられ、事業による渡り経路の遮断・阻害の影響は小さいものと考えられます。 コハクチョウについては、対象事業実施区域とその周辺で渡り時の移動経路調査を 4</p>



	<p>コハクチョウについては、これまでに国内外での衝突死の事例は見られないものの、オジロワシなど他の鳥類の事例からみても、0.5羽/年という衝突確率は決して小さい数字ではないと考える。また、渡りや移動時の飛行コースは天候等で容易に変化するなど予測の不確実性も考慮すると、予測される衝突数は0.5羽/年より格段に大きくなる可能性が高い。</p> <p>これらの状況から考えると、当該対象事業実施区域で風力発電施設を建設することは、オジロワシなどの希少猛禽類やコハクチョウなど多数の鳥の生息に多大な影響を及ぼす可能性が高いことから、風車の配置位置の変更を含めた、事業計画地の選定そのものを見直すなど、大幅な計画変更が必要であると考ええる。</p>	<p>回実施した結果、コハクチョウを5627個体(渡り851個体、移動4776個体)確認しております。このうち風力発電施設から500mのバッファをつないだ区域での確認が66個体(全体の1.2%)、さらにブレード回転域内での確認を50個体(全体の0.9%)観察しております。以上より、対象事業実施区域が渡りのルートの一部となっていることは認識していますが、現地での調査結果より大沼への飛来飛去は声間川上空と西側の丘陵地沿いを主に利用し、対象事業実施区域を通過する頻度は少ないものと考えられます。</p>
39	<p>当該対象事業実施区域の東西には大規模な宗谷岬ウインドファーム(57基)、さらきとまない風力(9基)等の既存施設があることから、本事業との累積的な評価が必要である。</p>	<p>本準備書中の現況は既存施設が稼働している状態で実施した現地調査に基づくものであり、既存施設との複合影響を含んだ調査結果になっていると考えます。</p>

#### 4. 景観

No.	意見の概要	当社の見解
40	<p>当該対象事業実施区域周辺には、人と自然との触れ合いの活動の場として野鳥観察等でも多くの方が利用している「大沼」「メグマ沼」があり、この眺望点からの影響について見込角「1.64」「2.05」として「認識されない」と評価しているが、本地域周辺はもともと人工物の少ない丘陵地形であることから「主対象となる」ほど、実態と乖離した評価となっており、既存施設も対象とし累積して景観への影響を評価する必要がある。同時に、当該対象事業実施区域の中心的な集落となる中増幌及び増幌地区からのフォトモンタージュによる景観予測からは「見込角」以上に景観への影響があると感じられることから、地域住民や自然とのふれあいの場としての利用者等にフォトモンタージュによる聞き取り調査を実施するなどして、再度影響を評価すること。</p>	<p>本準備書では景観を定量的に評価する手法として見込角を利用した予測評価を行い、影響は小さいと評価しました。</p> <p>既設施設の「サラキトマナイ風力発電」については、稚内公園から 10 km以上、「メグマ沼」からは 9km 以上の距離にあり、見込角で 0.7～0.8° 程度となり本事業による景観への影響は小さいと考えられます。「大沼」からは既存施設と本事業による風車が同一視界内には入らないこと、既存施設とは7km以上の距離があることより既存施設と累積しても景観への影響は小さいと考えられます。</p> <p>なお、景観については対象物への感じ方には個人差が生じることも考えられますので、地域住民の方との合意形成を図った上で事業を進めております。また、風車設置による景観への影響は、風力発電機の設置位置は住居地域から可能な限り隔離して計画すること、ライトアップは行わないこととすることにより可能な限り低減するよう配慮いたします。</p>

## 5. その他

No.	意見の概要	当社の見解
41	<p>「(仮称)天北風力発電所」の建設について、地元の町内会として意見を申し上げます。</p> <p>恵北町内会は風力発電計画地の北に位置する、最も近い集落形成地であり、小中併置校も設置されており、地域社会活動の中心となっています。</p> <p>以前、町内にはJR旧天北線の駅や農協の支所などがあり、住民も多く活気がありましたが、鉄道の廃止や支所の廃止などの影響もあり、世帯数が減少してきています。</p> <p>そんな中でも、地区内の歴史的建造物の利活用を模索したりして、ここを訪れる人を増やし、にぎやかな子ども達の声が響く町内会を維持していきたいと願い、様々な取り組みをしています。</p> <p>強い風を活かした環境にやさしいエネルギーを生み出す風車が設置されることは、子ども達の環境意識を高めるだけでなく、恵北地区に住む私たちにとっても誇らしいことであります。</p> <p>この地域の活性化のため、風力発電事業の実現を、町内会として強く希望いたします。</p> <p>併せて、工事中の周辺住民へのご配慮と、交通安全へのご留意をお願い申し上げます。(恵北町内会)</p>	<p>本事業に対する賛同のお言葉を賜り、感謝申し上げます。</p> <p>化石燃料の燃焼に伴い発生する温室効果ガスの排出量の削減を目指し、代替エネルギー供給源のひとつである風力発電の適地として、稚内市は風況に恵まれた優れた地域であると認識しております。国産エネルギーとして再生可能エネルギーを利用することが、エネルギーの安定的かつ適切な供給の確保及び環境への負荷の低減を図る上で重要となっている社会情勢を鑑み、再生可能エネルギーの普及が社会貢献だけではなく地域住民の方々の環境意識の高まりにつながることを期待しております。</p> <p>本事業が地域活性化の一助となりますよう、道北地域の貴重な地域の自然環境の保全に十分に配慮するとともに、工事中は地域住民の方々への配慮と共に交通安全への留意につとめます。</p>
42	<p>標記の件につきまして説明会の配布資料を拝見しましたが、この計画は、環境に対して大きな負荷をかけることは無いと認識しました。</p> <p>当地は酪農専業地帯であり、その背景にある豊かな自然は絶対に守って行かなければなりません。風力発電は環境保全面でも優れたエネルギー源のようですし、厄介者の強風が地域の活性化につながるのであればさらに良いと思います。(増幌町内会)</p>	<p>本事業に対する賛同のお言葉を賜り、感謝申し上げます。</p> <p>稚内市の財産である素晴らしい風況を本事業が有効に活用させて頂くことで、地域の活性化の一助となれますようご尽力させて頂きたく存じます。</p>

43	<p>上声問町内会、下増幌町内会は、風車の建設で具体的な影響を受けることはありません、</p> <p>稚内市の発展のために、生物も含めた自然環境に影響の少ない場所での風車建設は進めるべきだと考えています。</p> <p>今回の天北風力発電所の計画に賛成いたします。(上声問町内会、下増幌町内会)</p>	<p>本事業に対する賛同のお言葉を賜り、感謝申し上げます。</p> <p>道北地域の貴重な地域の自然環境の保全に十分配慮した上で、風力によって得られたクリーンエネルギーを供給することで地域の活性化に貢献し、地球環境保全に努めさせていただきます。</p> <p>また、風況に恵まれた稚内市において環境に優しいクリーンエネルギーの普及拡大が地域活性化やエネルギーの地産地消に貢献するべく、地域の皆様のご期待に添えるよう尽力させていただきます。</p>
44	<p>わが町内(樺岡町)は風車設置予定地の南に位置しますが、日常の生活や酪農生産には影響はないと考えています。</p> <p>酪農家が多い町内ですので、稚内市が地球にやさしいまちづくりを進め、安全・安心な牛乳生産地であることを全国に広く知ってもらうことが大切だと思っています。</p> <p>そのために、わが町内の近くに風車が設置されることには賛成です。</p> <p>稚内市が風力発電を中心とした、クリーンエネルギーのまちとして今後も発展していくことを願っています。(樺岡町内会)</p>	<p>本事業に対する賛同のお言葉を賜り、感謝申し上げます。</p> <p>本事業によってクリーンエネルギーが普及することで、稚内市のご発展につながる一助となれますよう邁進させて頂きたく存じます。</p>

※上記は、事業予定地および隣接する5つの町内会様から頂いたご意見であり、本事業においては地域の方々との合意形成のもと事業を推進させて頂いております。

## 日刊新聞紙における公告

日刊宗谷（平成 26 年 5 月 1 日 朝刊 3 面）

## お知らせ

「環境影響評価法」に基づき、「(仮称)天北風力発電所 環境影響評価準備書」を作成し、左記により縦覧及び意見書の提出についてお知らせいたしますので、ご覧頂きますようお願いいたします。

## 一、事業者の名称

株式会社 天北エナジー  
代表者の氏名 代表取締役 渡辺義範  
事務所の所在地

## 二、対象事業の名称(仮称)天北風力発電所種類 風力発電所設置事業

規模 発電設備出力

三〇〇〇キロワット  
風力発電機の基数

三基、十二基

## 三、対象事業実施区域

北海道稚内市  
関係地域の範囲

## 四、縦覧の場所・時間

稚内市役所(環境エネルギー課)・稚内市宗谷支所・稚内市沼川支所・北海道宗谷総合振興局(保健環境部環境生活課)(閉庁時を除く午前九時から午後十七時まで) 電子縦覧は次のウェブページにて実施します。  
<http://eeh-development.com/tempoku/index.html>

## 期間

平成二十六年五月一日(木)から  
平成二十六年六月二日(月)まで

## 六、意見書の提出

環境影響評価準備書について、環境の保全の見地からのご意見をお持ちの方は、書面に住所・氏名・意見(意見の理由を含む)をご記入のうえ、縦覧場所に備えておきます意見書箱にご投函くださるか、平成二十六年六月十六日(月)までに左記の問い合わせ先へ郵送ください。(当日消印有効)

## 七、住民説明会の開催を予定する場所・時間

稚内総合文化センター(稚内市中央三丁目十三の二十三)平成二十六年五月二十日(火)十九時から  
増幌コミュニティセンター(稚内市大字宗谷村字増幌)平成二十六年五月二十一日(水)十三時から

## 八、問い合わせ先

株式会社 天北エナジー  
〒〇九八―六六四四  
稚内市大字宗谷村字増幌一〇八六番地  
電話(〇一六二)二六一二六四―  
担当 川井(かわい)、中澤(なかざわ)

インターネットによる「お知らせ」  
(稚内市のホームページ)

**(仮称)天北風力発電所 環境影響評価準備書」の縦覧について**

「環境影響評価法」に基づき、「(仮称)天北風力発電所 環境影響評価準備書」を作成し、下記により縦覧及び意見書の提出についてお知らせいたしますので、ご覧いただきますようお願いいたします。

1. 事業者の名称 株式会社 天北エナジー  
代表者氏名 代表取締役 渡辺義範  
事務所所在地 稚内市大字宗谷村字増幌1086番地
2. 対象事業の名称 (仮称)天北風力発電所  
種類 風力発電所設置事業  
規模 発電設備出力 30,000kW  
風力発電機の基数 10基～12基
3. 対象事業実施区域 北海道稚内市
4. 関係地域の範囲 北海道稚内市
5. 縦覧の場所・時間 稚内市役所(環境エネルギー課)  
稚内市宗谷支所  
稚内市沼川支所  
北海道宗谷総合振興局(保健環境部環境生活課)  
(閉庁時を除く午前9時から午後5時まで。)  
電子縦覧は次のウェブページにて実施します。  
<http://eeh-development.com/tempoku/index.html>  
期間 平成26年5月1日(木)から平成26年6月2日(月)まで
6. 意見書の提出 環境影響評価準備書について、環境の保全の見地からのご意見をお持ちの方は、書面に住所・氏名・意見(意見の理由を含む)をご記入のうえ、縦覧場所に備え付けております意見書箱にご投函くださるか、平成26年6月16日(月)までに下記の間合せ先へ郵送ください。(当日消印有効)
7. 住民説明会の開催を予定する場所・時間  
稚内総合文化センター(稚内市中央3丁目13の23)  
平成26年5月20日(火) 19時から  
増幌コミュニティセンター(稚内市大字宗谷村字増幌)  
平成26年5月21日(水) 13時から
8. 問い合わせ先 株式会社 天北エナジー  
〒098-6644  
稚内市大字宗谷村字増幌1086番地  
電話 0162-26-2641 (担当:川井(かわい)、中澤(なかざわ))

インターネットによる「お知らせ」  
((株)天北エナジー 環境影響評価ウェブサイト)  
(1)

別紙 3-1

【トップページ】

環境影響評価図書ウェブサイト



(仮称)天北風力発電所

### お知らせ

2014年5月1日(木) [\(仮称\)天北風力発電所事業に係る環境影響評価準備書の公表について](#)

2014年5月1日(木) [\(仮称\)天北風力発電所事業に係る環境影響評価準備書の説明及び説明会の開催について](#)

2014年5月1日(木) (仮称)天北風力発電所 ホームページを開設致しました。

### 計画概要

対象事業の名称	(仮称)天北風力発電所
対象事業の種類	風力発電所設置事業
対象事業の規模	発電設備出力：30,000kW
風力発電機の台数	2,000kW級または3,000kW級の風車を10～12基程度設置予定
対象事業実施区域	北海道稚内市
主要工程	工事開始：平成27年10月(予定) 操業開始：平成29年12月(予定)

### お問い合わせ

住 所：株式会社 天北エナジー  
〒098-6644 北海道稚内市大字宗谷村字増穂1086番地

担 当：川井、中澤

電話番号：0162-26-2641

インターネットによる「お知らせ」  
((株)天北エナジー 環境影響評価ウェブサイト)  
(2)

【準備書の縦覧ページ】

(仮称) 天北風力発電所事業に係る環境影響評価準備書の公表について

平成26年5月1日  
株式会社天北エナジー



当社は、平成26年4月30日付で、環境影響評価法及び電気事業法に基づき、経済産業大臣に「(仮称)天北風力発電所 環境影響評価準備書」(以下、「準備書」)及びこれを要約した書類(以下、「要約書」)を届け出ました。  
準備書及び要約書を、環境影響評価法第16条の規定に基づき公表します。

準備書		
 表紙 ～第3章	自然的状況	16.4 MB
 第3章 ～第5章	社会的状況	17.7 MB
 第6章 ～第7章		19.1 MB
 第8章	大気質～電波障害	18.5 MB
 第8章	動物	24.5 MB
 第8章	植物～温室効果ガス等	15.3 MB
 第8章	環境保全のための措置～第9章	4.1 MB

**意見書**

 (仮称)天北風力発電所 環境影響評価準備書に対する意見書の提出について<意見書様式> 324 KB

準備書及び要約書は、平成26年5月1日(木)～平成26年6月2日(月)の間中は閲覧が可能です。ただし、ダウンロードして閲覧・印刷することはできません。

「本書に掲載した地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の20万分1地勢図、5万分1地形図及び2万5千分1地形図を複製したものです。  
(承認番号 平25情復、第992号)

本書に掲載した地図を複製する場合には、国土地理院長の承認を得る必要があります。

各書類をご確認いただくにはAcrobat PDF Readerが必要です。  
お手持ちのパソコンなどにAdobe Reader (無料) ソフトをダウンロードしてインストールをお願い致します。



[当サイトのご利用環境について](#)



インターネットによる「お知らせ」  
 ((株)天北エナジー 環境影響評価ウェブサイト)  
 (3)

## 【準備書の縦覧、説明会について】

(仮称) 天北風力発電所に係る環境影響評価準備書の縦覧について

稚内市において、株式会社天北エナジーが計画している風力発電事業に関して、環境影響の予測・評価の結果を記載した「環境影響評価準備書」を下記のとおり縦覧します。

## ◆準備書の縦覧について

縦覧の場所 (4か所にて実施)	①稚内市役所 政策調整部 環境エネルギー課 ②稚内市宗谷支所 ③稚内市沼川支所 ④北海道宗谷総合振興局 (保健環境部環境生活課)
縦覧期間	平成26年5月1日(木)から平成26年6月2日(月)
縦覧時間	土・日・祝日を除く午前9時から午後5時まで。
電子縦覧	当ホームページにて電子縦覧を実施いたします。 【URL】 <a href="http://eeh-development.com/tempoku/index.html">http://eeh-development.com/tempoku/index.html</a>

## ◆意見書の提出について

提出方法	環境影響評価準備書について、環境の保全の見地からのご意見をお持ちの方は、書面に必ず住所・氏名・意見(意見の理由を含む)をご記入のうえ、縦覧の場所に備え付けの意見箱に投函頂くか、下記の問い合わせ先住所へ郵送ください。
提出期限	平成26年6月16日(月)まで 郵送の場合は、当日の消印有効です。

## ◆準備書の説明会について

開催日時・場所	平成26年5月20日(火)19時～ 稚内総合文化センター(1階中会議室) 平成26年5月21日(水)13時～ 増幌コミュニティセンター
---------	--

## ◆対象事業の概要

事業者の名称	株式会社天北エナジー
代表者の氏名	代表取締役 渡辺 義範
事務所の所在地	北海道稚内市大字宗谷村字増幌 1086 番地
対象事業の名称	(仮称) 天北風力発電所
種類	風力発電所設置事業
規模	発電設備出力: 30,000kW 風力発電機の基数: 10~12 基
対象事業実施区域	北海道稚内市
関係地域の範囲	北海道稚内市

\*\*\*\*\*  
 お問い合わせ先  
 株式会社 天北エナジー 担当: 川井、中澤  
 〒098-6644 北海道稚内市大字宗谷村字増幌 1086 番地  
 電話 0162-26-2641

稚内市 広報紙による「お知らせ」

(4月31日発行「広報 わっかない 5月号」)

**(仮称)天北風力発電所  
環境影響評価準備書の公告・縦覧及び  
住民説明会を実施します**

◆環境影響評価準備書の公告・縦覧の期間／  
5月1日(木)～6月2日(月)

◆住民説明会  
▼1回目  
日時／5月20日(火)19時～  
場所／総合文化センター  
小ホール

◆縦覧場所／  
・市環境エネルギー課  
(市役所3階)  
・宗谷支所  
・沼川支所  
・宗谷総合振興局保健環境部環境生活課地域環境係

▼2回目  
日時／5月21日(水)13時～  
場所／増幌コミュニティセンター

問い合わせ／  
㈱天北エナジー  
(担当 川井・中澤)  
稚内市大字宗谷村字増幌  
1086番地  
☎2612641



