

(仮称) 石狩コミュニティウインドファーム事業
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

見解の提出 平成 27 年 7 月 17 日

株式会社市民風力発電

目 次

1. 環境影響評価準備書の公告及び縦覧	2
(1) 環境影響評価準備書の公告	2
(2) 環境影響評価準備書の縦覧	2
(3) 説明会の開催	2
(4) 意見書の提出状況	2
2. 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.....	3

別紙

1. 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

① 北海道新聞による広告（別紙1参照）

掲載紙面：北海道新聞朝刊 31面

掲載日：平成27年5月14日（木）

② インターネットによるお知らせ

平成27年5月14日（木）から株式会社市民風力発電ホームページに掲載した。

③ 新聞折込みによるお知らせ（別紙2参照）

掲載紙：北海道新聞、読売新聞、朝日新聞、毎日新聞

折込み日：平成27年5月14日（木）

(2) 環境影響評価準備書の縦覧

① 縦覧期間：平成27年5月14日（木）～6月15日（月）

② 縦覧場所：石狩市役所三階 環境市民部環境保全課

小樽市役所本館三階 総務部 企画政策室 統計担当

株式会社市民風力発電

株式会社市民風力発電のホームページによる公開

③ 縦覧時間：午前9時～午後5時まで（土日祝祭日を除く）

(3) 説明会の開催

① 日時：平成27年5月24日（日） 16:00～20:30

（質問多数のため、当初予定より延長）

② 場所：花川南コミュニティセンター（石狩市花川南 6-5-27-2）

③ 来場者数：33名

(4) 意見書の提出状況

① 意見書の受付期間：平成27年5月14日（木）～6月29日（月）

② 意見書の受け付け方法：

・縦覧場所又は説明会場に備え付けた意見投函箱への投函

（説明会場は説明会当日のみ）

・当社への郵送、ファックス電子メールによる提出

（意見書様式は別紙3参照）

③ 意見書数：16

2. 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。(意見数：78 件)

No.	意見の概要	事業者の見解
準備書全般に関するご意見		
1	石狩湾における複数の事業者による風力発電事業の個別の環境影響評価は問題である。また、住民説明会の開催方法も問題であるので、改善すべきである 今般、貴社のほかに2社が、石狩湾新港地域における風力発電設備の建設を計画しており、3社それぞれが個別に石狩市民に対して事業計画と方法書や準備書の説明会を開催している。風力発電施設の設置後に影響を受けるのは、石狩市民だけではなく、周辺地域の住民も含まれる。しかも住民は各社ごとの個別の風車からの影響ではなく、3社の風車全体(約80基)の影響をトータルで受けることになる。したがって、3社が統一した環境影響評価や説明会開催、準備書・評価書の開示がなければ、石狩湾におけるすべての風力発電事業の環境影響は、評価することができない。これは環境影響評価において極めて本質的な問題であるが、このような事態についての貴社の見解を示していただきたい。	他社事業との複合的な影響については、他社計画が計画段階であり建設が確定していないことから、予測・評価には加えておりません。 なお、評価書時点において事業実施区域が重複する他社事業計画について、計画を考慮した予測評価を行うことを検討致します。
2	193ページ経産大臣からの勧告（平成24年11月30日）の（別紙）「環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法について」で17. 近傍の風力発電所との複合的な環境影響が考えられる場合は、可能な範囲で予測・評価するよう努めること、というのがあるが、石狩放水路横の既設風車3基との複合的影響については、予測可能であるのに、これをしていない。最大12基の発電所ができることになる。 また、エコパワーとは、非常に接近した建設計画である。連絡は取っているのですか？ 経産省環境審査顧問会風力部会（平成24年10月22日）資料3-37-4の補足説明資料では、 21 他事業者との関係について 特定地点に複数の案件が提示される場合や、既存設備に追加されて風車が設置される場合には、新規案件の単独評価だけではなく、既存設備の状況も含めた複合的な影響についても評価する必要がある。 という指摘に、次のように回答している。 「周囲に他にも計画が存在する場合は、計画する他事業者とも連絡を取り合いながら、事業化のスケジュール等も勘案の上、複合影響を評価の可否を検討いたします。」 検討結果は、どこにありますか？	近傍の風力発電所との複合的な環境影響については、現地調査を行う時期を、既存風力発電施設が運転している時期とし、現況調査結果の中には既存風力発電施設の影響を含めた予測評価を実施致しました。 他社事業との複合的な影響については、他社計画が計画段階であり建設が確定していないことから、予測・評価には加えておりません。 なお、評価書時点において事業実施区域が重複する他社事業計画について、計画を考慮した予測評価を行うことを検討致します。
事業計画に関するご意見		
3	海岸に隣接した狭い地区、しかも砂地に50M(9基分)の基礎を掘るのはたいへん危険であると思います。ここ数年日本では、地震が多発しています。 横浜や千葉の例で判るように、深く杭を打ったところでは地震の折に、液状化現象が起こり大変な被害となりました。また砂地にも、希少種や評価されるものではなくても、たくさんの生物がいてバランスを取った社会を形成しています。 こんなに深く杭打ちをしなくてはならないような大型風車はいりません。	基礎設計においては、地質調査を実施し地震動に対する評価も加え、国内関係法規に基づいて設計した上で審査を受けて建設いたします。強度や耐久性は問題ないような設計と致します。
4	この地区に毎年6月中旬頃カッコウの観察に行っています。カッコウは草原と林があるところにきます。伐採予定範囲のまさにこの近辺で、カッコウを確認しています。ここを伐採しても他に行くだろうと思われるかもしれませんが、近年は草原と林がある場所は非常に少なくなりました。住宅地が近くにありながらも、このような貴重な自然環境が残されていることは、人にとっても財産であることを認識して頂きたい。覆水盆に返らずです。	風力発電施設は工業団地内の造成地に建設する計画であり、第2.2.9図にお示ししてあります通り、風車サイト入口部分の樹木についてのみ伐採する計画です。伐採面積は最小限に留めております。

No.	意見の概要	事業者の見解
5	準備書の段階にありながら対象事業の内容が極めて不明確であり、環境影響評価準備書として認められるものではない。 2012年の方法書段階では、石狩湾新港周辺地域において、風力発電所出力2万kw、風力発電機(以下では単に「風車」と称する)の台数10基と記しながら、「風車単機の出力は2,000kWとする。ただし、合計出力が2万kWを超えない範囲で、採用する風車の単機出力(機種)を変更することも検討予定。」と記されていた。また、対象事業実施区域が図示されたが、図示された範囲はほぼ長方形を呈し、長辺約8km、短辺約4kmに及び、その範囲のどこに10基の風車が建設されるのか、まったく分からなかった。そのため、具体的な事業内容が示されない方法書によって、住宅等における騒音、低周波音などの影響、保安林や地形レッドデータブック掲載地など保護地域への影響、バードストライクの影響など、私たちへの健康被害や自然環境への影響が予測・評価されるとは言えない問題点を意見として述べた。 今回の準備書では、以上の問題を指摘した方法書パブコメ意見に対する事業者見解として、『風車のレイアウトについては「2.2.6特定対象事業により設置することになる発電所の配置計画等の概要」に、採用予定機種の情報、変電所の位置等は「2.2.7特定事業の内容に関する事項であって、その変更により環境影響が変化することになるもの」に記載しております。』と記している(準備書173頁など)。 しかも、準備書に記述された具体的内容は、発電所の出力20,000kW(定格出力2,300～3,300kW風車を最大9基)と、方法書段階から大幅に大規模化した風車に変更された内容が記され、風車9基の位遣図が示されている(準備書5～9頁と30頁;要約書3～5頁と14頁)。しかし、風車の大規模化が大きな問題であると同時に、今なお事業内容が曖昧なままにあることも大問題である。まず、$20,000\text{kw} \div 2,300\text{kw} = \text{約}8.7$基と計算されるので、9基はあり得ず、最大8基としなければならない。最も大きな問題点は、風力発電所の規模(風車の定格出力や基数)を幅を持たせて明確に示さない場合に、環境影響評価を十分に行なうためには、規模の最大値と最小値を場合分けし、場合分けごとに、評価項目すべてにわたって詳細な環境影響評価がなされなければならない。しかし、この準備書ではそのような評価がなされず、後述するように恣意的な場合分けを使用している。 以上の点から、この準備書は、環境影響評価の準備書として認めることができない大きな欠陥を持っている。その詳細は、以下の各論で述べるところであるが、準備書においては、何よりも対象事業内容が詳細かつ明確に示されなければ、真の環境影響評価は不可能である。	2,300kWの風車機種を採用した場合、最大9基を設置し合計出力が連系点で20,000kWを超えないように各風車の出力を制御し調整いたします。具体的な制御方法については電力会社の指示により決定いたします。 ご指摘の通り風車機種が確定していないことから、環境影響評価を行うに当たり、各予測評価においては、影響が最大となる諸元を採用しており、準備書においては最大影響をお示ししております。

No.	意見の概要	事業者の見解
6	曖昧な事業計画が引き起こす問題点 (1)曖昧な定格回転数と連系点で制御を行うことについて 準備書5頁では、「連系点で20,000kWを超えないように出力の制御を行う」という注釈がつけられているが、「制御は連系点でのみ行われ、定格出力を超えた強力な風車音源が風に任せて稼働する状況が生じる」と危惧される。そのため、総発電量と風車の定格出力を明記し、実質的な制御方法について明記しなければならない。 準備書30頁の風力発電機の概要(第2.2.9表)は、準備書の段階に至ってもなお、不確定要素や曖昧な表現・数値が多いことを示している。その一例として、表示項目において定格風速が11.5～14.0m/sとされ、カットアウト風速が25 m/sとされていることから、同じ表に示された定格回転数13.6～15.5rpmは、実際には、それをはるかに超えた回転数になる事態が想定される。 風車の回転数に関しては、「住民の心身に影響が出る場合は、取り敢えず風車の回転数をとりあえず12RPM程度まで下げること」との論文(岡田健・覚張進:2012年9月、「風車稼働により発症する症状から推測した生理/心理的疾患の発症メカニズムに関する一考察」、公益社団法人日本騒音制御工学会研究発表講演論文集)がある。準備書に示された定格回転数の数値自体がこの論文による指摘より高い値を示しており、カットアウトの風速を合わせて考えると、回転数はさらに高まると考えられる。したがって、「制御は連系点で行う」のであれば、低周波音・超低周波音による人体への影響が生じる危険性については、当然、前もって十分な対策を講じておかねばならない。	記載内容がわかりづらく申し訳ございません。連系点で20,000kWを超えないような制御とは、各風車で出力制御を行うことで20,000kWを超えない調整するという意味であることから評価書においては記載を修正いたします。 総出力は20,000kW、風車の定格出力については風車機種が確定していないことから、第2.2.9表に記載の通り幅を持ってお示ししております。なお、具体的な出力制御の方法については、電力会社の指示により決定いたします。 定格風速を超えてからカットアウト風速に至るまでは定格回転数が維持されます。 また、定格風速とは定格出力となる風速を示しており、候補としている風車機種毎に異なることから幅を持って記載をしております。 定格回転数についても同様に候補としている風車機種毎に異なることから幅を持って記載をしております。
7	地域特性をきちんと捉えているのか？ 5ページ2.2.5の2.計画地点の概要のなかで、対象事業実施区域が属する石狩市について「・・・市内の約13.6%を山林が占め・・・」と述べられている。『石狩市環境白書'14』によれば、石狩市の森林面積は74%です。 石狩市を概観するために使用した数値に誤りがあることは、計画地点を概観できていないということであり、あまりにもお粗末である。	石狩市勢要覧資料編(平成23年度版)の「地目別面積」の山林面積比率を記載したことから誤解を招いてしまいました。ご指摘のとおり、石狩市環境白書における石狩市の森林面積は74%です。評価書においては、その時点における最新の資料を用いて、適切に修正致します。
方法書についての意見と事業者の見解に関するご意見		
8	方法書に対する住民等の意見の概要及び事業者の見解173ページ8番 電力ロスについての事業者見解で「・・・約5パーセントとなっており北海道電力の場合も同程度と推測しております。」とあります。銅線の電気抵抗は5%で最も小さく、エネルギー保存の法則から、ロス分は熱として放出されます。純粋な抵抗が5パーセントですから、変電施設でもロスが見込まれ、実際は5パーセントよりかなり大きくなると思います。 発電事業を行っている人の回答とは思えません。発電事業を行っている人としてきちんと回答してください。このようなことに答えられないなら、発電事業者を辞めたらいいと思います。	173ページ8番は北海道電力の送電線ロスについてのご意見かと思いますが、弊社は北海道電力の送電線ロス分の詳細な数値を知る立場にないことから、参考として他電力会社の送電損失率を記載しております。恐れ入りますが、詳細は北海道電力へお問い合わせください。

No.	意見の概要	事業者の見解
9	174ページ13番の「石狩湾新港でさらに事業を展開するなら、現在稼働中の風車の実績値等、石狩市民が納得できるような数値資料を示してほしい。」という意見に対し、事業者の見解では「事業の経済性を示す指標の一つとして準備書に記載することを検討します。」とあります。 どこに記載がありますか？ 石狩放水路横の過去の実績値が記載できないのなら、準備書を公表する段階ではないか、この事業は断念するか、どちらかです。この事業は、やめてください。	準備書への記載について検討した結果、本事業の環境影響と関係性が低いと判断したため、記載しておりません。
騒音・低周波音に関するご意見		
10	次の点をクリア出来れば賛成 一．地域住民が承諾すれば 一．風車の音が近隣住人に迷惑にならないければ「意見」 原子力発電は危険極まりない 北電の値上げは許されない	風車の音について予測評価を行った結果、風車稼働に伴う将来の予測値は現況値から増加することが見込まれますが、住宅地からの離隔距離が取れていること、風車機器のメンテナンスを適切に実施し、異常音、異常な低周波音の発生を抑制することで影響の低減が図られるものと考えております。なお、予測手法は、科学的知見に基づく音の伝播理論式に依る数値計算であることから、予測の不確実性は小さいものと考えられますが、環境保全上、とくに配慮が必要と考えられる事項が判明した場合は速やかに関係機関と協議を行い、必要に応じて専門家の指導・助言を得て適切な対応を講じます。 また、近隣事業所、地域住民の皆様には事業概要及びその環境影響についてご理解をいただけるよう、弊社ウェブサイトでの縦覧を継続しております。 ご意見にございますが、原子力発電の危険性はいうまでもなく、電力会社の値上げは、化石燃料を用いた火力発電所への依存が増すことで膨らみ続けます。こうした事態に陥らないよう、再生可能エネルギーの拡大に努めてまいります。
11	予測条件としての風車の配置及び機種・基数について騒音の予測において、同一機種の9基を採用・配置し、その仕様でハブ高(ロータ中心までの地上高)79.5m、ロータ直径108mとしている(準備書300頁、第8.1.1.3-12表)。ところが、低周波音の予測においては、9基の仕様をハブ高78m、ロータ直径82mとしており(同317頁、第8.1.1.4-4表)、騒音の予測に使用した機種と明らかに異なっている。前項で述べた風車の概要(同30頁、第2.2-9表)に示された「ハブ高約78～90m、ロータ直径82～112m」によると、低周波音の予測に使用された機種は、最小の定格出力2,300kwが選ばれたことが明らかである。したがって、低周波音の予測値は、当然にも、準備書で示した機種の中で最も低く見積もられる結果となる。 このように、騒音と低周波音の予測において、定格出力が大幅に異なる機種を使い分けることに大きな疑問が生じ、決して許されることではない。しかしながら、騒音の予測(準備書300頁、第8.1.1.3-12表)でも、また低周波音の予測(同317頁、第8.1.1.4-4表)においても、「予測に使用する風車の仕様は、採用を検討する風車のうち最大の騒音を発生する機種とした」との注記が示されているので、上述の内容には大きな矛盾があり、認められるものではない。住民・国民が納得できる説明を要求するところである。	低周波音の予測に用いた機種の選定にあたり、候補にあがった風力発電機の機種について、メーカーより提供されたG特性音圧レベルの値を比較し、最大の機種を使用致しました。 ご指摘のとおり、その機種の定格出力は2,300kWですが、低周波音圧レベルは必ずしも出力に比例するわけではありません。

No.	意見の概要	事業者の見解
12	予測条件としての風車のパワーレベルについて前項で述べた騒音予測で採用された機種の音響パワーレベルは107.0デシベル(A特性)であり(準備書300頁、第8.1.1.3-13表)、また、低周波音の予測で用いた機種の音響パワーレベルは131.1デシベル(平坦特性)とされている(同317頁、第8.1.1.4・5表(1))。それぞれの機種のメーカー名・機種名と音響パワー値を測定・算出した際の諸条件をメーカー資料として詳細に提示していただきたい。根拠は明確に示すべきである。 なお、第2章において騒音・振動に関する事項について、「本事業において採用を検討する風車のうち、最大の騒音レベルを発生する機種」を明記して、風速別のパワーレベル(準備書36頁、第2.2-10表)とともに、風車から発生する騒音レベルの時間変動(同37頁、第2.2-14図)、風車から発生する騒音の周波数特性(同37頁、第2.2-15図)が示されている。ここで示した機種は、騒音予測で採用された前段落での機種と同一メーカー製のものであるか、回答していただきたい。 以上の曖昧さを払拭できなければ、準備書の信頼性は大きく欠如することになる。	準備書では風車機種が確定していないことから各予測評価において最大影響となる機種を採用しております。評価書においては、機種のメーカー名・機種名と音響パワー値を測定・算出した際の諸条件を明示できるようメーカーと協議いたします。 第2章において第2.2-10表、第2.2-14図、第2.2-15図で示した機種は、騒音予測で用いた機種となっております。
13	要約書を読ませて頂きました。 十数年前から、風力発電に期待を寄せ、わずかではありますが係わりをもって参りました。 しかし今は疑問点が多く、心配な思いであります。いくつかある中で、やはり(超)低周波音の人体への影響です。 もちろん全々感じない人達も多いのですが、実際に自律神経系の弱い人間にとっては恐怖感を持っています。 また、施設設備面での耐久性の心配(塩害等々、腐蝕の激しい地域——)、落下の不安、そして部品の行く末は…などと、気になります。 海流が変わることによる漁業への影響、バードストライクの発生、海浜植物の植生が変わるのでは…と心穏やかではられません。このような人間がいる…ということをご承知おき下さい。	影響は最小限に抑えていると判断しておりますが、ご指摘のとおり超低周波音の感じ方など、感受性には個人差がございますので、対応できる範囲で安全側にたった評価が必要と考えております。例えばIS07196によると、G特性音圧レベルで100dBを超えると超低周波音を感じ、概ね90dB以下では人間の知覚としては認識されないと記されていますが、これは平均値で、閾値には±5～10dB程度の幅があることも環境省の資料などで示されています。風車稼働後に環境監視を行うことにより万が一影響の程度が著しいことが明らかとなった場合は専門家の意見を聴取したうえで適切な対策を講じます。 風車はIECなどの国際規格や日本特有の地震・台風にも耐えられるように国内関係法規に基づいて設計した上で審査を受けて建設しております。強度や耐久性は問題ないような設計と致しますが、風車稼働後は風車メーカーを含めた適切なメンテナンスを行うことで事故の発生を防ぐよう努めます。 また準備書にお示ししたように本事業の予定地はすべて工業団地としてすでに造成された地域で実施いたします。洋上或いは砂浜での立地は予定しておりません。 風力発電施設の配置を検討していく上でバードストライクに関する知見等は十分とはいえませんが、環境省では平成19年度から継続して、風力発電所に関わる知見の蓄積、バードストライクの防止策の策定、検証を行なっています。 対策事例やその効果等について、最新の知見や文献等の収集に努めるとともに、稼働後における追加的な環境保全措置として活用することも考えております。

No.	意見の概要	事業者の見解
14	5月末の花川南コミセンでの説明会に出席しました。 私は石狩海岸の自然保護の観点から風力発電は反対だったのですが、参加者の様々なお話を聞き、健康面への不安が増大しました。 普段便利に電気のお世話になっていますが、どうか当地への設置は止めて下さい。 鈴木さんは物事には良い面ばかりではないと言っていましたネ。 800mしか離れていない漁民団地には親類も住んでいてとても心配です。どうか今すぐ中止を決心して下さい。	健康面への不安とは、騒音・低周波による影響のご意見と拝察いたします。騒音・低周波について予測評価を行った結果、風車稼動に伴う将来の予測値は現況値から増加することが見込まれますが、住宅地からの離隔距離が取れていること、風車機器のメンテナンスを適切に実施し、異常音、異常な低周波音の発生を抑制することで影響の低減が図られるものと考えております。なお、予測手法は、科学的知見に基づく音の伝播理論式に依る数値計算であることから、予測の不確実性は小さいものと考えられますが、環境保全上、とくに配慮が必要と考えられる事項が判明した場合は速やかに関係機関と協議を行い、必要に応じて専門家の指導・助言を得て適切な対応を講じます。
15	人家などに異常に接近した場所に計画されている。 直近の漁民団地は800m～1.2kmに立地しており、石狩市役所は2.1km、花川小学校は2.3kmで、しかも石狩市の中心街である。 「平地では少なくとも2.4km、山間部では3.2km民家から離す必要があり、これは最小限距離である」と2008年度全米騒音制御技術研究所の年次総会で発表されている。 また、静岡県伊豆地方、和歌山県、愛知県では、風発から3kmで深刻な健康被害が発生している。	騒音・低周波について予測評価を行った結果、風車稼動に伴う将来の予測値は現況値から増加することが見込まれますが、住宅地からの離隔距離が取れていること、風車機器のメンテナンスを適切に実施し、異常音、異常な低周波音の発生を抑制することで影響の低減が図られるものと考えております。なお、予測手法は、科学的知見に基づく音の伝播理論式に依る数値計算であることから、予測の不確実性は小さいものと考えられますが、環境保全上、とくに配慮が必要と考えられる事項が判明した場合は速やかに関係機関と協議を行い、必要に応じて専門家の指導・助言を得て適切な対応を講じます。
16	騒音、低周波音(超低周波音を含む)の影響・住民に対する健康被害回避に関しての環境影響評価が極めて不十分である。 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の状況(準備書134～136頁)について第3.2-12表に環境保全上配慮すべき施設(保育所9か所・幼稚園5か所・小学校9か所・中学校6か所・高校2か所・特別支援学校1か所・図書館1か所・病院6か所・特別養護老人ホーム2か所が列記され、第3.2-7図に図示されているが、それぞれ風車からの距離が不明確である。最も近い配慮施設として水平距離約1.8kmの石狩中学校だけが記され、約2.3km離れた花川小学校が図示されているが、すべての施設にわたって風車からの距離を明記すべきである。ちなみに、石狩市役所は風車から約2.1kmの距離にある。 また、住宅の配置については、風車から最寄りの住宅まで水平距離にして約0.8km離れているとの記述と、約1.1kmや約1.2km離れた住宅の位置を図示しているだけである。準備書134～136頁に記した内容は、国内の健康被害例をまったく無視している。134頁の「対象事業実施区域には、・・・環境保全についての配慮が特に必要な施設は存在しない。」との記述は、低周波音等が風車の設置区域をはるかに越えて遠方まで及ぼす健康被害例をまったく無視したものである。他方、住宅については、上述以外のコメントが記されていない。	評価書においては、配慮施設までの距離について、可能な限り明記するよう努めます。 評価書においては、距離毎に、配慮施設と住宅の数をお示しするよう努めます。

No.	意見の概要	事業者の見解
	(前ページからの続き) 国内において、風車から発生する低周波音などの影響・健康被害は、定格出力750～1,500kW規模の風車から少なくとも2kmの範囲まで及んでおり、安全距離として平地で少なくとも2.4km、山間部で3.2km離す必要があるとの提案(武田恵世、2011「風力発電の不都合な真実」)が重要である。したがって、2,300～3,300kW規模の大型風車が建設された場合、さらに遠方の数kmまで悪影響が及ぶことが危惧される。以上のことから、上記の配慮施設及び住宅については、より詳細なデータを明示しなければならない。具体的には、1km未満、1～1.5km、1.5～2km、2～2.5km、2.5～3km、3～3.5km、3.5～4km、4～4.5km、4.5～5km、5km以上の距離範囲ごとに、配慮施設と住宅の数を明記すべきである。	
17	方法書パブコメ意見の、「事業実施区域内外に多数の労働者が働いているので、近接あるいは区域内の労働者のある人々への低周波音の影響評価は、必ず行うべきである」との指摘に対して、事業者見解では「調査地点を2か所設定した」との記述があるが(準備書178頁)、工業専用地域内(新港南と新港中央地域)での予測地点を除いた予測・評価結果を示すのみで、パブコメ意見に十分答えていない(同774頁)。 工業専用地域であろうとも、風車から2～3km以内で働く多数の労働者が低周波音・超低周波音またはシャドーフリッカーの影響を被る危険性が高いので、労働者に対する影響評価は必ず必要である。	国内においては事業場に対しての評価基準がないため、評価としては記載しておりませんが、風力発電施設設置場所のごく近傍に立地している事業場に対しては事業の説明を行っているほか、万が一、事業場において問題が発生した場合においては、各事業所の状況に応じて環境保全措置を講じたいと考えております。
18	既存風車による低周波音などの影響(準備書178頁)について 方法書のパブコメ意見において、風車の明確な規模が示されない段階において、低周波音などの影響を明記するため、貴社が石狩海岸で設置した既存風車3基の実測値を開示することを求めている。しかし、それに対する事業者見解は、「既設の風車からの低周波音に関する測定値については、本事業において採用する風車との類似性が高く、参照することに意義が認められる場合には、予測・評価のための基礎資料として活用してまいります。」であった(準備書178頁)。 しかし、この事業者見解は、パブコメ意見にまったく答えておらず、科学的根拠を示さないまま、「類似性が低い風車では低周波音の影響がない」との主旨を明言している。したがって、事業者見解の表現において、「低周波音の影響が生じる類似性の高い風車とは何か」がまったく不明なので、事業者は、科学的根拠をもってその内容を明確に説明しなければならない。	現地調査を行う時期を、既存風力発電施設が運転している時期とし、現況調査結果の中には既存風力発電施設の影響を含むものとして、予測評価を行うこととしました。 そのため、活用した当該データは、準備書でお示ししている現況調査結果となります。
19	騒音、低周波音(超低周波音を含む)の伝搬予測式について 準備書では、標記に関して方法書と異なる予測式を用いている。方法書では、従来、国内の環境影響評価書で用いられてきたNEDOのマニュアル式(方法書90頁、4.2.1式)が記されていたが、準備書では、変更理由をまったく説明しないまま、ISI9613-2・2による予測式が挙げられている(準備書296頁と316頁)。したがって、予測式の変更理由とその妥当性について、科学的根拠を持って明確に説明していただきたい。	IS09613-2・2の予測式は広く一般的に用いられている式で、NEDOのマニュアル式は簡略化されて予測式であると考えております。特に、温度・湿度と考慮した空気吸収による減衰を計算する場合は、IS09613-2・2の予測式が適切であると考えます。

No.	意見の概要	事業者の見解
20	準備書では、「『騒音に係る環境基準について(平成10年環境庁告示第64号)』に定められた騒音レベル測定法JIS Z8731に基づいて昼間及び夜間の等価騒音レベル(LAeq)測定した」と記している(準備書280頁)。しかし、環境省は、この方法では「除外音処理のことまで記述されていない」と注意を促している。これは、測定時の風雑音の処理にも関わる問題指摘であると考える。 騒音レベルの測定条件(準備書280頁、第8.1.1.3-1表)によると、マイクロフォンの高さが「地上高1.2m」となっており、現況値データに風雑音が大きく入り込む可能性を示している。騒音に関する8調査地点の結果、等価騒音レベル(LAeq)はその可能性を明白に示している(同282頁、第8.1.1.3-2表)。表では()が90%レンジの下端値(L95)を示すとされているが、対応する等価騒音レベル(LAeq)を大幅に引き下げる結果となっている。このL95による処理方法が妥当であることが、最近の環境省マニュアルでも強調されている。 この結果として、事業者が指摘している③花畔の調査地点での夜間LAeq・46デシベル(2日間の平均)はL95で38デシベルとなり、「一般国道337号(オロロンライン)の自動車走行音の影響」(準備書282頁)に関する根拠は極めて薄くなる。 風力発電施設の稼働に伴う将来の騒音レベルの予測結果は、暗騒音をLAeq現況値と見なすか(準備書305頁、第8.1.1.3-15(1)表と、同306頁、第8.1.13-16(1)表)、LAeqを取るか(同305頁、第8.1.13-15(2)表と、同306頁、第8.1.1.3-16(2)表)によって、大きく異なってくる。現環境への風車騒音の寄与は、無視できない大きさとなっている。したがって、「環境影響の回避・低減に係る評価」の記述(同307頁)は、明らかに不適切である。	「騒音に係る評価マニュアル」(環境省 平成11年)においては、等価騒音レベルにより評価されると明記されております。一般地域において生活道路の道路交通騒音や地域特有の騒音等常態として存在する騒音を把握することされており、除外すべき音として①建設作業に係る騒音、①他の方法により評価する騒音、②建設作業に係る騒音、③平常でない自然音、④時限的、限定的に発生する音、⑤測定による付加的な音、⑥評価の対象となる建物から発生する音があげられており、可能な範囲で除外しております。時間率騒音レベルについては、地域の騒音の特性を把握する上で重要な指標であると記載されておりますが、L95による処理が妥当で、LAeqによる処理が妥当ではないとは記載されております。 ③花畔の調査地点でL95が38デシベルであることから「一般国道337号(オロロンライン)の自動車走行音の影響」に関する根拠は極めて薄いと記述されておりますが、一般国道を走行する自動車騒音については、赤信号の影響で自動車の存在しない時間があり、その時の騒音レベルがL95に反映されることは、周知の事実であり、根拠のないことではありません。 評価については、すでに記述したように等価騒音レベルにより評価されるとありますので、第1に等価騒音レベルによる評価を行い、参考としてL95からの増分を示しております。

No.	意見の概要	事業者の見解
21	低周波音(超低周波音を含む)の調査・予測結果と音の環境の変化について 騒音の調査・予測結果で得られた現況値におけるLeqとL95の違いは、低周波音・超低周波音領域に入るにつれて、さらに顕著に大きくなる。このことは、1/3オクターブバンド分析による周波数・音圧レベルにより視覚化された「8調査地点シリーズ」(準備書321～328頁、第8.1.1.4-5図(1)～(8))において明白である。このグラフシリーズにおいて重要な観点は、風車からの音圧レベル(赤ライン表示)が、2種類の現況値(LeqとL95)のどちらかを選択するかによって、現音環境からの量的変化に関する将来の見積もりに大幅な違いをもたらすことになる点である。 もしも、Leq(黒ライン表示)が赤ラインを10デシベル以上も上回ると見積もられるならば、風車の稼働による影響はないと見なされてしまうのである。L95採用による現況値(緑ライン表示)は、いずれの調査地点でも、超低周波音領域に入る辺りで30デシベル台に落ちているので、風力発電機の稼働による音環境の激変は、明白な事実として評価されることになる。 すでに述べた風雑音からの影響は、低周波音領域に入るにつれて増大することが指摘されている。北海道環境影響評価審議会により指摘・指導されたことであるが、現況値は、L95の統計処理に従って見積もるべきである。ちなみに、地点⑦の石狩市役所(準備書327頁、第8.1.1.4-5図(7))のグラフを例にすると、Leq現況値に固執するならば、実に奇妙なデータを提示したことになると考える。 G特性による超低周波音領域の周波数重みづけ方式は、もはや科学的根拠を欠くと見なされているので、評価方法に用いるべきではない。したがって、G特性を世に送り出したとされるISO-7196による、「超低周波音を感じる最小音圧レベル」であるとする100デシベルを基準にして、風車音からの影響を退ける結論(「施設の稼働に伴う将来のG特性音圧レベルの予測結果」(準備書318頁の説明文および同319頁、第8.1.1.4-7表)及び、それに関わる「評価の結果」(同329頁)において、「実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する」と結論づけていることは極めて乱暴かつ不当である。 この結論は、低周波音・超低周波音領域の「耳に聞えない風車音は健康問題にかかわらない」という主張に通じるからである。	ご指摘ではL95での評価が妥当とのことですが、「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(環境省 平成12年)においては、変動する低周波音を測定する場合は、パワー平均値を測定すると明記されております。 また、低周波音の測定時の風速は地上1.2mで平均2m/s程度であること、マイクロホンを地上に置くことで風の影響を軽減していることより、測定値は風雑音の影響は大きくないと考えており、Leqで評価を行うことは妥当であると考えております。なお、L95による予測も参考として示しております。 G特性による重み付けは「もはや科学的根拠を欠くと見なされている」とのご意見ですが、その他に適切な指標がないため、有効な評価手段と考えます。また、周波数別の観点から平坦特性の1/3オクターブバンド音圧レベルについても併せて評価をしております。

No.	意見の概要	事業者の見解
22	低周波音・超低周波音に関する影響評価は極めて杜撰である 以上に述べたように、低周波音・超低周波音に関する環境影響評価は極めて杜撰である。そのため、環境影響評価の手続きが現行のままに進行するならば、住民に少なからず被害が生じる危険性が高い。基本的には、この事業計画では、大型化した風車群が住宅や配慮すべき施設に近接していることが大きな問題である。準備書214頁には、低周波音(超低周波音を含む)に関して「調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討を行った場合にはその結果を踏まえ、対象事業の実施に係る低周波音に関する影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて評価した。」と記されている。その上で、同307頁には、住宅地域における保全措置として「風車は住宅地域等から可能な限り離隔して設置する。・・・実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。」と結論づけている。 しかし、この事業計画において風車が住宅や諸施設と近接することは、国内で低周波音・超低周波音に起因する健康被害が深刻な事例と一致するため、この事業計画が有する最大の欠点であり風車を建設してはいけない大きな理由となる。そのため、「実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減される」のではなく、絶対に健康被害を生じさせない予防原則に基づいた回避のために慎重な事業計画と慎重な環境影響評価が必要である。その観点から述べると、この事業計画と環境影響評価には、影響なしの論理構成でもって事業の進行を最優先する姿勢が顕著であり、被害者を生み出さない方策がまったく認められないと言わざるをえない。 準備書307頁に、「稼働後の環境監視の結果、環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合は、専門家の意見を聴取した上で、適切な対策を講じることとする。」と記されているが、最低限、「健康被害者を生み出した場合、当社が全責任を負う」との明言が必ず必要である。それ以上に、事後ではなく、事前(建設前、稼働前)の環境影響評価が十分に行われたかが問題であるが、それが余りにも不十分なのである。この状況では、本事業計画は、即刻、中止にすべきと考えざるをえない。	調査は、「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(環境省 平成12年)に定められた方法によって実施しております。予測は、音の伝搬理論式を用いてシミュレーションを実施しております。 評価は、環境影響の回避低減が図られているかどうか、基準との整合性が図られているかどうか、の2点について実施しております。 環境影響の回避低減については、準備書に記載のとおりとなりますが、風車は住宅地域等から可能な限り離隔して設置すること、風車のメンテナンスを適切に実施し、異常な低周波音の発生を抑制すること、といった環境保全措置の実施により、環境影響の低減が図られているものと評価しております。 これら一連の調査予測評価の手法については、妥当なものと考えております。 ご指摘のとおり、国内で低周波音・超低周波音に起因する健康被害が報告されておりますことから、万が一、風車に起因する問題が発生した場合においては、状況に応じた環境保全措置を講じたいと考えております。

No.	意見の概要	事業者の見解
23	騒音・低周波音について、卓越した純音成分について(平成24年10月22日 経産省 環境審査顧問会風力部会資料 3-37-4 補足説明資料の33・34) 33 騒音・低周波音について 静穏な地域に計画されている事業が多く、予測値が低くても純音成分が問題になる可能性がある。純音成分の有無や、スイッチュ音についても記載すべき。 34 卓越した純音成分について wind turbine noiseに卓越した純音成分はないか。(およそ 100Hz～200Hz範囲) 経産省環境審査顧問会風力部との指摘に対し、「風車メーカーよりFFT分析結果の入手に努め、純音成分の有無を確認し、準備書に記載します。」と答えています。 純音成分の有無の記載はどこですか？ ところで、消費者庁の消費者安全調査委員会は平成26年12月19日に「消費者安全法第23条第1項に基づく事故等原因調査報告書—家庭用ヒートポンプ給湯機から生じる運転音・振動により不眠等の健康症状が発生したとの申出事案一」で、低周波音領域での卓越した純音成分の検出にフーリエ変換法を用い、素人にもわかりやすく図示しています。 一般市民としては、一般市民がわかりやすいように卓越した純音成分を図示してください。市民が十分納得するには、超低周波音領域も含めた、1～200Hzの範囲で図示してください。(生活クラブ北海道の総代会では、定在波が話題になりました。)	純音成分の記載は、準備書37ページの第2.2-15図になります。 引き続きメーカーより情報提供を求め、評価書においては、超低周波音領域も含めたFFT分析結果をお示し出来るよう努めます。
24	石狩湾新港工業団地内の事業所就業者への健康被害はあってはならない。 一番の懸念は、9基の風力発電機(風車)に隣接して、工業団地内事業所が相当数あることです。騒音・低周波音・シャドーフリッカーの影響をもろに受けることは明白です。工業地域内における規制や基準がないということですが、常識的に考えて就業者の健康は守られるべきもので、事業所に隣接した場所での風車建設は受け入れられません。すべての事業所が大きな騒音を発する工場ではなく(自らの音で風車騒音がマスキングされて影響がないといわれている)、静かな事務所・事業所もあると思います。工業団地にはまだ空き地が多く、これからも多くの事業所の進出が望まれており、できるだけ良い環境であることが必要条件です。9基の風車建設により騒音・低周波音・シャドーフリッカーに起因する健康被害が出る工業団地にはしたくありません。	国内においては事業場に対しての評価基準がないため、評価としては記載しておりませんが、風力発電施設設置場所のごく近傍に立地している事業場に対しては事業の説明を行っているほか、万が一、事業場において問題が発生した場合においては、各事業所の状況に応じて環境保全措置を講じたいと考えております。
25	石狩湾新港工業団地内の風車隣接事業所における騒音・低周波音の測定を求めます。現在のところ、工業団地内では新港南と新港中央の2地点で測定および予想値を出していますが、風車に隣接する工業団地内事業所においても、どの程度の騒音・低周波音になるか測定および予想値を出すべきです。工業団地事業所といえども人間が一日8時間近くそこで過ごす場所です。そこで働く人達への健康影響を真摯に考えるべきではないでしょうか。	稼働後の環境監視において実施を検討してまいります。

No.	意見の概要	事業者の見解
26	騒音・低周波音の測定時に同時に行う交通量と風速のデータを示して下さい 準備書P282に調査地点③花畔での夜間の騒音が環境基準を超過した原因について、「一般国道337号の自動車走行音の影響であった」としているが、その証拠となるデータを示して下さい。また、一般的には交通量と風速の測定もされていると思いますので、測定された騒音・低周波音のデータの確からしさを知る上でもそれらのデータを示して下さい。特に石狩市役所の現況値が高めであることの原因を知るためにも必要です。	③花畔で測定している現況騒音は、一般環境における測定値を示しており、道路沿道騒音は測定しておりません。一般的には、一般環境の騒音において、交通量の測定は行いません。しかし、風速の測定は行っていることから、評価書において、お示しすることを検討致します。
27	騒音と低周波音で使用されたパワーレベルが違うこと 準備書の段階に至っても、実際に使用する風車のメーカー、機種が決まっていないことは、正確な環境影響評価をすることができないということを意味しています。したがって、今回示されている騒音・低周波音の議論は仮のものであります。しかも驚いたことに騒音と低周波音で、用いた風車の規格が異なっており、したがってパワーレベルも違う値になっています。事業者としては、騒音については騒音で最大レベルの風車、低周波音については低周波音で最大レベルの風車をそれぞれ選定し、それらのパワーレベルを用いて評価をしたものと思われる。そのようなやり方が良いのか疑問に思います。本来なら実際に用いている風車について騒音と低周波音を評価すべきです。	ご指摘のとおり、既に採用する機種が決まっているならば、同一機種で騒音及び低周波音を予測するべきです。しかし、より環境影響を低減するという観点で、複数の風車の候補を残しております。 準備書における予測評価では、騒音は騒音レベルが、低周波音はG特性音圧レベルがそれぞれ最大となる風車を予測対象機種として設定しております。そのため、最大影響を考慮した予測結果が出ており、どの機種を採用しても、準備書でお示した結果以下となります。 評価書においては、確定した機種を用いて再予測評価を行います。
28	低周波音域でのフーリエ解析のデータ 準備書P37に掲載されている第2.2-15図風力発電機から発生する騒音の周波数特性をみると、約5Hz以下のグラフがフラットになっており、データが計測されていないことを伺わせます。どのような仕様の騒音計を用いたか示して下さい。現在の騒音計は低周波域も測定されると思われますので、このようなグラフができることに疑問を感じます。	ご指摘の第2.2-15図は、メーカー提供の資料となります。引き続きメーカーより情報提供を求め、評価書においては、超低周波音領域も含めたFFT分析結果をお示し出来るよう努めます。
29	住民説明会に参加して、貴社の環境影響評価準備書は説得力に欠ける内容が多く、全体に信憑性を欠く内容でした。 低周波音の問題では、500mから区役所まで2.1kmの距離は心配でないのか、無防備無関心な住民にも遠慮なく被害が起きそうである。 貴社は責任をとれるのか。	住宅地から可能な限り離隔距離を取るよう影響は最小限に抑えていると判断しておりますが、超低周波音の感じ方など、感受性には個人差がございますので、対応できる範囲で安全側にたった評価が必要とは考えております。例えばISO7196によると、G特性音圧レベルで100dBを超えると超低周波音を感じ、概ね90dB以下では人間の知覚としては認識されないと記されていますが、これは平均値で、閾値には±5～10dB程度の幅があることも環境省の資料などで示されています。風車稼働後に環境監視を行うことにより万が一影響の程度が著しいことが明らかとなった場合は専門家の意見を聴取したうえで適切な対策を講じます。

No.	意見の概要	事業者の見解
30	大型風力発電の低周波音の基準は大型化する前の基準を使用しています。 そして新しい基準値はできていません。経済界に支配されているのです。低周波音被害を訴える専門家は除外されます。原発と同じ構図と聞いています。生活クラブと関係している貴社がそのようなことをみすごしたまま風力発電を建設していいわけはありません。 漁民団地は800mしか離れていません。花川中学校、花川小学校より近い石狩中学校までの距離が示されていませんが2キロありません。パン工房ギャラリービンも近いです。基準値内と言うのでしょうか？ビンで働いている人たちは具合が悪くなってもはっきり伝えることができないかもしれません。本当に大丈夫でしょうか？ スポーツ広場。青葉公園、石狩市民図書館、市役所など多くの人が集まります。 そして驚くことに新港地区の工場は何mはなれているか示されていません。働く人は関係ないのでしょうか？あまりにも近すぎます。騒音のない静かな会社もあります。	本準備書では、ISO-7196の、聴覚閾値100dBを用いて評価を行っております。こちらは、人が超低周波音を感じる閾値であり、風車の大型化など特定の機械、構造物に依拠する数値ではありません。 (風車の音に限定したものではありません。) 低周波音の影響は最小限に抑えていると判断しておりますが、感じ方など、感受性には個人差がございますので、対応できる範囲で安全側にたった評価が必要と考えております。例えばISO7196によると、G特性音圧レベルで100dBを超えると超低周波音を感じ、概ね90dB以下では人間の知覚としては認識されないと記されていますが、これは平均値で、閾値には±5～10dB程度の幅があることも環境省の資料などで示されています。風車稼働後に環境監視を行うことにより万が一影響の程度が著しいことが明らかとなった場合は専門家の意見を聴取したうえで適切な対策を講じます。 新港地区の工場に対する影響ですが、国内においては事業場に対しての評価基準がないため、評価としては記載しておりませんが、風力発電施設設置場所のごく近傍に立地している事業場に対しては事業の説明を行っているほか、万が一、事業場において問題が発生した場合においては、各事業所の状況に応じて環境保全措置を講じたいと考えております。
風車の影に関するご意見		
31	説明会資料では最寄りの、住宅における影響時間は年間30時間以内、1日のうち30分以内となっており、影響は小さいと考えられます。と、あります。 私は国道231号をたまに通ります。車で道路を通過するほんの僅かな時間でしたが、ある時、放水路の風車のシャドウフリッカーが大変気にかかり、眼も頭も疲れました。 これが、1日のうち10分以上も続くことを想像しただけで、大変なことだと思います。「影響は小さいと考えられる」このような心ない結論をだす前に、既存の風車の影を実際に現地で体験してください。 (345ページのイは読んでおります)	国道231号線は新規で建設する予定の風力発電機から離れているため、新規で建設する予定の風力発電機の「風車の影」の影響範囲の外側になっております。そのため、既設の「風車の影」よりも増えるということは無いと考えられます。 また、「住宅における年間30時間以内、1日30分以内」は、1年中雲一つない晴天下で、風車がノンストップで回転している場合を想定して計算している結果からの数字になりますので、実際の気象条件ではもっと少ない時間になります。しかしながら、居住者の方が「風車の影」による不快感を感じられた場合には、「風車の影」の発生状況を確認して、環境保全措置を講じたいと考えております。
鳥類に関するご意見		
32	バードストライクで死ぬ個体は相当な数にのぼるとききます。 回避法がはっきりしていないと説明されましたが、死んだ個体の調査よりバードストライク回避法が解明されてから風車建設をお願いしたいです。 落ちた死骸はカラスやキツネが運び去ります。 女性が話して下さったので、良かったです。私の他にも、バードストライクを心にかけている方がいるのは安心しました。	風力発電施設の配置を検討していく上でバードストライクに関する知見等は十分とはいえませんが、環境省では平成19年度から継続して、風力発電所に関わる知見の蓄積、バードストライクの防止策の策定、検証を行なっています。 対策事例やその効果等について、最新の知見や文献等の収集に努めるとともに、稼働後における追加的な環境保全措置として活用することも考えております。

No.	意見の概要	事業者の見解
33	現地での調査（360P）では、ヒナコウモリ類2種のみ記録されているが、調査範囲、種の同定などが不十分である。 「森林野生動物研究会誌」2005年N031には、ドーベントンコウモリの捕獲記録が掲載されている。 本論文によれば、ドーベントンコウモリは国内では北海道のみ記録されており、しかも、これまで石狩支庁管内の記録はなかったものである。 2005年、石狩管内の防風林で捕獲に成功している。4地点における捕獲は、35個体も記録されている。貴重な種が初めて記録されたということは、他の防風林（カシワ林も含む）にも、各種・多数のコウモリが生息していると推計できる。 以上より調査範囲を拡大し、種類・生息数などを最大限に把握し、これらに対する影響がどのくらいなのか詳細に調べる必要がある。 コウモリは風車に近づいただけで死にいたるという。 米国のアパラチア山脈では、64基の風車の調査で、6週間に約2000頭のコウモリが衝突死したと推計している。 これらを解剖したところ、肺の中の血管が破裂して血液が肺の中に充満したことにより溺れ死した状態だったという。風車の回転による気圧の変化が、肺が膨張・血管の破裂そして死においやっている。 海岸林、防風林に隣接する市民風車によるコウモリ的大量虐殺は、目に見えて明らかである。 人間への健康被害、野生動植物への悪影響は、計り知れない。 本計画は、即刻中止にすべきである。	コウモリ類の調査範囲については準備書P. 358に示すとおり、カシワ林も含めて調査を実施しております。種の同定については、バッドディテクターでの確認であるため、エコロケーション音から該当する可能性がある種群を抽出し、それらについて、予測を行いました。また、準備書P. 524に示すとおり、ご指摘のようなコウモリ類のブレードへの衝突等による死亡事例があることも踏まえ、確認されたコウモリの種群の生態的特性から、ブレード・タワー等への接近・接触に係る影響予測を実施し、影響は小さいものと予測しております。しかしながら、コウモリ類について、衝突確率等の定量的な予測の手法については現在のところ示されていないと認識しております。そのため、バードストライクに関する調査時において、コウモリ類も対象として事後調査を実施いたします。また、その結果を踏まえ、コウモリ類の衝突に係る懸念が著しく生じると判断した場合には、専門家の指導や助言を得てさらなる効果的な環境保全措置を検討いたします。
34	貴社が本配慮書で設定した対象事業実施区域（以下、「実施区域」という。）での風力発電施設の設置は、実施区域及びその周辺のオジロワシの生息に対し、バードストライクの発生を招くことで多大な影響を与える恐れがあるため、実施区域の位置を含めて事業計画自体を見直すべきである。 また、今回、貴社が実施区域を想定した地域においては、既に他の事業者が風力発電事業にかかる複数の計画有しているため、それぞれの事業案件毎の環境影響配慮書だけでなく、石狩湾岸全体（札幌市・石狩市）での風力発電事業計画を公表し、その上で、各事業間の複合かつ累積的な影響等準備書の内容に反映させ、石狩湾岸全体の広域的視点にも重きを置いた実施区域の見直し等を検討すべきである。	風力発電施設の配置を検討していく上でバードストライクに関する知見等は十分とはいえませんが、環境省では平成19年度から継続して、風力発電所に関わる知見の蓄積、バードストライクの防止策の策定、検証を行なっています。 対策事例やその効果等について、最新の知見や文献等の収集に努めるとともに、稼働後における追加的な環境保全措置として活用することも考えております。 他社事業との複合的な影響については、他社計画が計画段階であり建設が確定していないことから、予測・評価には加えておりません。 なお、評価書時点において事業実施区域が重複する他社事業計画について、計画を考慮した予測評価を行うことを検討致します。
35	「第8.1.3-61 表」にあるとおり、実施区域を含む周辺地域では、オジロワシの飛翔が104回確認され、そのうち9回が実施区域内を通過した。また、その9回のうち7回は、バードストライクが発生する危険が極めて高い高度Mでの飛翔であった。このことから、実施区域やその周辺はオジロワシの高度利用地域と言え、実施区域内を飛翔すると、バードストライクが発生する危険性が高いことから、実施区域の位置そのものを見直す必要がある。さらに、2005年12月には、実施区域から数百mしか離れていない貴社の風車において、オジロワシがバードストライクで死亡しているが、その原因は未だ解明されていない状況にあり、当該地域でのオジロワシにおけるバードストライクの予防措置も確立できていない中で、新たに風車を増やすことにつながりかねない。 これらの点から、貴社が準備書で提示した場所を実施区域とすることは甚だ不相当である。	準備書P. 547及びP. 551に示すとおり、現地調査結果及び事業計画を踏まえて予測衝突数を推定した結果、オジロワシについては、0.0128個体/年と算出され、その値が小さいことから、ブレード・タワー等への接近・接触による影響は小さいものと予測しております。また、ご指摘にありますように、近接する既存の風力発電設備においてオジロワシが衝突した事例があることから、事後調査を実施し、その結果を踏まえ、バードストライクの懸念が著しく生じると判断した場合には、専門家の指導や助言を得てさらなる効果的な環境保全措置を検討することとしております。

No.	意見の概要	事業者の見解
36	「第8.1.3-7 表 鳥類に係る文献その他の資料」の中に、日本野鳥の会札幌支部が協力して知床博物館が実施した「オジロワシ・オオワシ合同調査グループ」による「越冬個体数等調査報告書」が含まれていない。今回の影響の評価にあたっては、この報告書を含めて行うべきである。	ご指摘の文献その他の資料については、情報収集に努め、報告書の内容を確認した上で、対象事業実施区域及びその周辺の記載があれば、評価書にて盛り込むことといたします。
37	『「第8.1.3-17」(b)ウ.調査期間』は春季から冬季となっているが、実際には、調査日数が2日間から最大でも4日間と、極めて短く、そのデータのみで正確な実態を把握したとは到底言えない。ついては、調査は、毎月に渡って、実施区域の鳥類の生息状況を十分に把握できる日数の間、2年間にわたって継続して実施すべきである。	鳥類に係る調査（鳥類調査、鳥類の渡り時の移動経路調査、希少猛禽類の生息状況調査）の調査日は、準備書P. 222～223に示すとおりであり、四季の状況を押さえられるよう留意しております。また、レーダー調査を実施することで夜間の飛翔状況の把握に努めております。なお、各調査の調査月について以下に抜粋し示します。準備書P. 資料-1～3に記載のとおり、各調査において鳥類種の確認に努めております。鳥類調査の手法については、「自然環境アセスメント技術マニュアル」（平成7年9月、自然環境アセスメント研究会編）に準拠し実施いたしました。 鳥類調査：平成25年8月、平成25年10月、平成25年12月、平成26年5月 鳥類の渡り時の移動経路調査：平成25年3月、平成25年4月、平成25年5月、平成25年8月、平成25年9月、平成25年10月、平成25年11月 希少猛禽類の生息状況調査：平成25年1月、平成25年2月、平成25年5月、平成25年6月、平成25年7月、平成25年8月、平成25年9月、平成25年10月、平成25年11月、平成25年12月、平成26年3月
38	実施区域周辺における大半の鳥類の繁殖時期は5月中旬から7月初旬とみているが、『「第8.1.3-17」(b)ウ.調査期間』によると、鳥類の繁殖時期と言うべき、肝心のこの時期に現地調査が実施されておらず、これでは、実施区域での風力発電施設建設による繁殖鳥類への影響を評価したとは到底言えない。鳥類の繁殖時期に関する適切な影響評価を行うには、この時期に、2年間の調査を継続して行うべきである。	上述のとおり、5月～7月においても鳥類に係る現地調査を実施しており、対象事業実施区域及びその周辺の鳥類相の把握に努めております。
39	『「第8.1.3-17」(b)ウ.調査期間」(ア)ラインセンサス穂による調査』によると、調査ルート（R1～R3）は三つのルートしか設置されておらず、また、その設置場所は、実施区域の鳥類の生息状況を十分に把握できる場所に設置されたとは到底言えない。この調査に伴う適切な影響評価を行うには、建設予定地周囲を一周するようなルートを別に設け、毎月初めに5日間以上の調査を2年間、継続して行うべきである。	ラインセンサス法による調査において設定した調査ルートの概要は、準備書P. 373に示すとおりであり、対象事業実施区域及びその周辺の鳥類相を適切に把握することを目的として、対象事業実施区域及びその周辺を代表する植生をカバーできるように設定しております。ラインセンサス法による調査のほかにも、上述の調査において任意観察を行い、鳥類相の把握に努めております。また、ラインセンサスの手法については、「自然環境アセスメント技術マニュアル」（平成7年9月、自然環境アセスメント研究会編）に準拠し実施いたしました。
40	『「第8.1.3-17」(b)ウ.調査期間」(イ)ポイントセンサス法による調査』では、ポイント（P1～P4）が4か所しか設置されていないが、それでは甚だ不十分である。ついては少なくとも予定地の海岸部に3ポイント、防風林の東西南北に各1ポイントずつの計7ポイントを追加して設置し、各ポイントにおいて、毎月初めに5日間以上の調査を2年間、継続して行うべきである。	ポイントセンサス法による調査において設定した調査地点の概要は、準備書P. 373に示すとおりであり、対象事業実施区域及びその周辺の鳥類相を適切に把握することを目的として、対象事業実施区域及びその周辺を代表する植生をカバーでき、また、視野が確保される地点に設定しております。ポイントセンサス法による調査のほかにも、上述の調査において任意観察を行い、鳥類相の把握に努めております。また、ポイントセンサスの手法については、「自然環境アセスメント技術マニュアル」（平成7年9月、自然環境アセスメント研究会編）に準拠し実施いたしました。

No.	意見の概要	事業者の見解
41	『「第8.1.3-58」(イ)重要な鳥類』を見ると、現地調査で確認された鳥類14種(ヒシクイ、マガン族の一種、コクガン、ミコアイサ、カンムリカイツブリ、ヒメウ、シロチドリ、セイタカシギ、オオソリハシシギ、ホウロクシギ、ツルシギ、タカブシギ、ケイマフリ、アカモズ)の確認位置図が省略されている。重要種であるかどうかの判断は貴社の基準によったものと考えるが、今回の環境影響評価は、国が定める環境影響評価法に基づくものであり、重要種として扱うかどうかの判断は、環境省レッドリスト掲載種、とりわけその中でランクの高い種や国内希少野生動植物種とするなど、国による基準に準拠するべきである。 また、当会は、確認位置図の掲載が省略されたこれら重要種についても、実施区域やその周辺を高密度で利用しているものと考えていることから、これらの種についても確認位置図を示したうえで、住民等から広く意見聴取すべきである。とりわけ、確認位置図を省略しすぎることは、準備書自体の存在意義の本質に関わる重大な問題点である。	重要な種の確認位置図については、北海道との協議も踏まえ、秘匿する種を決定しました。ご指摘のとおり、秘匿の観点としては、環境省レッドリストや北海道レッドデータブックにおいてランクが高い種を中心に選定しております。重要な種の確認位置図は示していない種もありますが、それぞれの重要な鳥類種に関する確認状況については、準備書P.412～416に示しておりますとおり、確認されたすべての重要な鳥類種について記載しております。 なお、評価書に向けては、情報の公開について引き続き関係各所と協議を行っていく所存です。
42	『「第8.1.3-61 表」高度区分別の確認状況』では、調査対象範囲で飛行行動を確認した猛禽類6種について、実施区域内で合計28回の飛行がみられたとされている。そのうち18回は、高度M(高さ25m～145m)での飛行であり、さらに種ごとにみると、ミサゴ3回(種ごとの実施区域内の全飛行のうち75%)、ハチクマ2回(同66.6%)、オジロワシ7回(同77.7%)、ハイタカ1回(同25%)、オオタカ3回(同75%)、ハヤブサ2回(同50%)とされている。 ところで、猛禽類はその生態や行動様式から、衝突死が多いことが世界中で指摘されており、そのためにも、衝突死が起こりやすい猛禽類の種の生息地周辺では風力発電施設を建設しないことや、風力発電の建設不適地として指定することが世界的な潮流となりつつある。 その意味では、先出したパーセンテージの数字から見ても、当該の猛禽類6種については一般的にも高度Mでの飛行割合が高いと言える。 特にオジロワシについては先述のように、2005年12月に実施区域から数百mしか離れていない貴社の風車において衝突死が発生しているが、その原因は未だ解明されていない状況にある。 これらのことを鑑みれば、実施区域に風力発電を建設した場合、当該の猛禽類6種で衝突死が起こる可能性が極めて高いため、再度、環境影響評価の基本原則である、影響を“回避”するための予防措置を講ずるべきである。 さらに、適切な回避策を見いだせない場合は、実施区域の位置の見直しを含めて事業計画そのものを見直すべきである。	ブレード・タワー等への接近・接触に係る予測においては、現地調査結果及び事業計画を踏まえて予測衝突数を推定し、定量的な予測となるよう努めました。その結果は、準備書P.551に示すとおりであり、ご指摘にあります希少猛禽類6種について予測衝突数を算出しております。いずれの希少猛禽類においてもその値が小さいことから、ブレード・タワー等への接近・接触による影響は小さいものと予測しております。また、ご指摘にありますように、近接する既存の風力発電設備においてオジロワシが衝突した事例があることから、事後調査を実施し、その結果を踏まえ、バードストライクの懸念が著しく生じると判断した場合には、専門家の指導や助言を得てさらなる効果的な環境保全措置を検討いたします。

No.	意見の概要	事業者の見解
43	新聞のチラシを拝見し、環境影響に関して石狩湾含め近郊の自然を利用する野生生物についてお話しさせていただきます。思い書き込みさせていただきます。 現在、風車が立つ石狩新港付近石狩川には、毎年、猛禽類の、希少種である、オオワシ、オジロワシ、ミサゴ、ハヤブサ、などが渡ってきて冬季間越冬しています。ミサゴは、夏場になります。 猛禽類だけではなく、多くの海鳥、ウミウ、ウミネコ、ユリカモメ、セグロカモメ、シロカモメ、オオセグロカモメ、アオサギ、シギ類、オナガガモ、ウミガラス、カルガモ、マガモこの2種は数百羽をこえ湾を渡って行きます。 雁や、鶴もまれに近郊をとります。 まだまだたくさんの鳥たちが石狩湾含め近郊を利用しております。 石狩湾の最短距離を選び、オジロワシ、オオワシが越冬地へ飛んできて、若鳥に飛行を教えている姿など数十羽の鷺たちが風車のそばの近郊ブレードの近くを同じ風を利用し、飛行しています。 特に、冬は、ブレードと、雪の白さとふぶいた場合、白一色になり人でも判別しにくくなる点、また、鳥たちが、早く回転するブレードにきずけず、事故にあい命を落としてしまう痛ましい事故が後を断たない現状があるにも関わらず、また、環境影響の調査がはたして全てを拾い上げたのか不鮮明なおかつ数種の生き物がいたという記載があり、(ネットで拝見した文面から)あたかも、すへお調べになられたように感じられませんでした。 たしかに、自然の恵みをつかわせてもらえるのはよいことではありますが、風車の高さを、鳥たちの、飛行ルートより低くしていただくか、また、渡りの時期には、日中一時的に止めていただけるよう配慮して頂くなど、人間の生活面からばかりの視点で物事をみるのではなく、互いに、自然の恩恵を受ける側なのですから、どうしたら同じ場所を上手く使い分けあえるかを、しっかり検討したのち、初めて話し合えるのではないのでしょうか？ 着工ありきでの説明会など、本末転倒だととても残念だと思います。 以前から話題はありましたが。。 人と、生き物を入れ替えて考えてみるといかにも、です。 また、風車から人体への影響がないとはかんがえられませんが、良い面があれば、悪い面もあると考えられますし今一度、ただエネルギーの増量ばかりではなく、見方、考え方を生き物がわからの視点に置き換え調べ直しさせていただきますようお願いいたします。 いまかろうじて残っている自然や生き物たちの利用場所が、今後も末長く失われないようぜひ眼をむけ耳を傾けていただきますようお願いいたします。	対象事業実施区域及びその周辺の鳥類相を適切に把握することを目的として、調査を実施しております。鳥類の調査方法については、有識者へのヒアリングの結果、概ね問題ないことを確認しております。
44	8. 1. 3-154(506) オジロワシについて「抱卵期～巣内育雛期である5月（中略）繁殖を行った個体の可能性は極めて低いと考えられる」としている。しかし実際には、設定した猛禽類の調査範囲の直ぐ外側にオジロワシの巣があり、少なくともH26、H27は繁殖を確認している。適切な調査を行っていれば、調査範囲からでも親の行動から巣の存在を知り得たはずであり、調査精度に疑問を抱かざるを得ない。またこの巣の存在は一部のバードウォッチャーの間では周知のものであり、適切な聞き取りで把握できたはずである。改めてこの巣の存在を前提に、オジロワシの衝突の危険性を評価すべきである。	オジロワシについては対象事業実施区域及び調査範囲内において繁殖を行った個体の可能性はきわめて低いと考えております。また、今回の現地調査においても、オジロワシは通年で確認されていることから、ご指摘のように調査範囲外に営巣地があるものと考えられます。予測衝突数の推定に際しては、準備書P.550～551に示すとおり、該当する種の滞在期間を通年（365日）と設定して予測衝突数を推定しており、通年、対象事業実施区域を利用することを想定した上で、衝突リスクを定量的に算出しそれを踏まえ予測を行っております。

No.	意見の概要	事業者の見解
45	8. 1. 3-182(534) オジロワシについて、「改変による生息環境への影響は小さい」としている。 8. 1. 3-192(544) オジロワシについて、「繁殖や採餌に係る移動経路の遮断・阻害への影響は小さい」 8. 1. 3-195(547) オジロワシについて、「ブレード・タワー等への接近・接触による影響は小さいものと予測する」 以上の記載において、既存の貴社風力発電施設でオジロワシの衝突事故が既に発生（平成17年）したこと及びその評価について触れられていない。過去の事故を踏まえた上で、今回の計画でのオジロワシの衝突の危険性を評価すべきである。	準備書P. 547及びP. 551に示すとおり、現地調査結果及び事業計画を踏まえて予測衝突数を推定した結果、オジロワシについては、0. 0128個体/年と算出され、その値が小さいことから、ブレード・タワー等への接近・接触による影響は小さいものと予測しております。また、ご指摘にありますように、近接する既存の風力発電設備においてオジロワシが衝突した事例があることから、事後調査を実施し、その結果を踏まえ、バードストライクの懸念が著しく生じると判断した場合には、専門家の指導や助言を得てさらなる効果的な環境保全措置を検討いたします。
46	鳥類の調査期間は1年の内7か月が3日間、4か月が6日間、1か月分のみが7日間と非常に短い調査です。しかも渡りの時期とは微妙にずれています。 バードストライクを想定して行うのであれば、365日の調査が必要です。 この件での事後調査計画では1つの風力発電機に対してにつき1～2回/月とありますが、具体的なやり方はしめされていません。 バードストライクの現場では、起きると直ぐに鳥や動物が餌にしたり、持ち去ったりします。これでは月1、2回風車の傍で調査しても確実なデータは得られないのは明らかです。こちらも365日目視での調査を強く望みます。再度の調査を望みます。	調査期間については、有機者へのヒアリングの結果、概ね妥当であると回答を得ており、現況を把握する上で問題ないものと認識しております。 事後調査として実施するバードストライクに関する調査の手法や期間は、「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、2011）に準じ、各風力発電機につき月1～2回の実施とし、調査範囲はブレード直径を半径とする円内とし、調査を実施いたします。
47	準備書では、コウモリ類についても「重要な種」と明記している（準備書407頁と778頁）。しかし、コウモリ類の生息、状況調査は、バットディテクターによる推測のみであり、しかも種の同定ができず、ヒナコウモリ科の2種と示している（同357頁、360頁、522～524頁）。 コウモリ類の種の同定に関して、方法書パブコメ意見において「捕獲調査が不可欠」と指摘されていたが、準備書の事業者見解では「ご指摘の種群についての生息状況の把握に努めてまいります（準備書183頁）」とだけ回答している、他方、小樽市長の方法書意見に対しては、「コウモリ類に関しては、現在のところ定量的な予測手法は示されていないと認識しております（同169頁）」との事業者見解を示している。ここでは、コウモリ類について「生息状況の把握に努めたが、予測手法は確立されていないので、できなかった」の無責任な回答しか示されていない。 ちなみに、中島宏章・石井健太の論文（2005年、「北海道札幌市、石狩市、当別町におけるドーベントンコウモリの捕獲記録」、森林野生動物研究会誌N03Dによると、石狩管内におけるヒナコウモリ科のドーベントンコウモリが捕獲されている。同誌によれば、ドーベントンコウモリは、国内では北海道にのみ記録され、それまで石狩管内での記録がなかった希少種である。したがって、石狩管内におけるコウモリ類の調査では、必ず十分な捕獲調査が必要である。 他方、コウモリ類の調査地点合計23地点を設定しているが（準備書358頁）、事業実施区域内またはそれに近接した地点はわずか2地点に過ぎない。	コウモリ類の衝突確率等の定量的な予測の手法については、現在のところ示されていないと認識しております。そのため、得られたエコロケーション音から、該当する可能性のある種群（ヒナコウモリ科の一種1（ヤマコウモリ、ヒナコウモリが該当する可能性）、ヒナコウモリ科の一種2（ヒメホオヒゲコウモリ、カグヤコウモリ、ウスリドーベントンコウモリが該当する可能性））に関する生態的な特性を踏まえ、準備書P. 524に示す影響予測を行いました。調査の手法につきましては、対象事業実施区域及びその周辺における広域の利用状況を把握するためバットディテクターを使用いたしました。 また、コウモリ類の予測にあたっては、改変区域での確認例の有無にかかわらず、対象事業実施区域及びその周辺で確認されたコウモリ類を対象にし、影響予測を行いました。

No.	意見の概要	事業者の見解
	(前ページからの続き) とくにコウモリ類が岬(ねぐら)とするカシワ林に接しては、例えば風車の2、3、4、(5)および8号機では、海側にも市街地側にもコウモリ類の調査地点が見当たらない。それにもかかわらず、しかも数日間の調査結果(準備書366頁)のみに基づき、「改変区域内では確認されていない(同407頁)」としている。また、「エコーロケーションの確認、」であるが、ヤマコウモリなどであるならば「高空の開けた空間で採餌する種であると考えられる・・」とし、ヒメホオヒゲコウモリなどであるならば「樹林内や水面上等、比較的狭い空間で採餌する種」である(同360頁)としている。その上で、前者は「迂回可能な空間が確保されている」ことにより、後者は「飛翔する空間は樹林内や水面上等、比較的高度が低いこと」によって、さらに両者とも「昆虫類を誘引する夜間照明を行わないことから、風力発電機のブレード、タワーに接触する可能性は低いものと予測する」(同524頁)との予測評価を行っている。ここには、非科学的な、かなり強引な予測が認められる。 なお、準備書524頁では、T. H. Kunzらの2007年の論文、E. F. Baerwaldらの2008年の論文を引用して「ブレードへの衝突」のほかに肺溢血の可能性も述べている。しかし、明確な科学的根拠を示さずに、ブレードに「接触する可能性は低い」と結論付けている。 コウモリ類は、その行動形態、行動時間などから人々に気づかれにくい、特殊に進化したグループであり、「特殊に進化したこと」は、「環境の変化に適応しにくい」「絶滅しやすい」ことを意味すると考えるのが常識である。行動範囲は広く、知床半島と国後島の間で長距離移動していることも確認されている。北海道における野生哺乳類の約3分の1の種数を擁するコウモリ類については、その特殊性と希少性から、十二分な環境影響評価が必要である。	

No.	意見の概要	事業者の見解
48	本事業の方法書に対する北海道自然保護協会のパブコメ意見では、とくに鳥類に関する概論として、「石狩湾・石狩海岸に生息、する鳥類への影響把握は、十二分に行うべきである。風力発電事業の鳥類への悪影響は、長く問題視されてきたが、今なお風車に傷つけられ死亡する鳥類が少なくない現状にある。そこには、自然環境に対する負荷や鳥類の死亡を減少させる観点からの風車改良が進められていない。すなわち風力発電事業が有するデメリットをかえりみず、風車の大型化・風車群の大規模化が推進されてきた事実だけが明らかである。したがって、鳥類に関するデメリットについては、本事業においてどのようにリスクを回避するのか、方法書で明らかにされなければならない。実際、風車建設後に鳥類が全く寄り付かなくなった事例が、先行建設地から多数報告されているので、そのデメリットについて無視してはいけない。石狩湾・石狩海岸に生息する鳥類の生態は、当地で一生を過ごす留鳥、当地で繁殖する渡り鳥、渡りの途中で羽を休める渡り鳥など様々である。それらに対する環境影響評価は十二分に行うべきである。」と述べ、項目ごとに問題点を指摘した。 ところが、準備書では、方法書のパブコメ意見に対する出業者見解においても、準備書としての調査・予測結果にも、鳥類への影響を回避・低減する姿勢がまったく不十分である。 第一に、方法書に対する北海道自然保護協会意見において、「定点調査とラインセンサスは、共に事業実施区域だけで行われるが、これでは不十分である。それは、事業実施区域が渡り鳥が収斂されて集まる石狩川河口域の一部に過ぎないからである。風車が1基も建設されていない段階では、風車と鳥類観察定点との位置関係が問題になるが、風車の位置が不明確な段階ではどこに観察定点を決めるのが良いのか事前に評価できない問題が大きい。また、この地域は、石狩海岸という約25kmに及ぶ長い海岸(石狩湾新港区域を除くとほとんど自然海岸)の一部にあたり、海岸に沿って鳥類がどのように移動していくのかについて把握する必要がある。鳥類は、行政区に関係なく生息し、移動しているので、より広い地域をひとつの調査地域として考える必要がある。特に渡りの時期における鳥類の移動については、より広い範囲で調査する必要がある。石狩海岸を渡りのコースとする鳥類が非常に多いので、鳥類の調査は広範に行うべきである。」との指摘があった(準備書181頁)。 これに対する事業者見解は、「対象事業実施区域付近の鳥類の利用状況をより広域的な視点で相対的に評価できるよう、調査地点は対象事業実施区域外にも広く設定」と回答している(準備書181頁)。しかし、鳥類の調査は、ポイントセンサス(定点調査)とラインセンサス、レーダー調査および希少猛禽類の生息、状況に関して方法書時点での対象事業実施区域の範囲を大きく超えず、鳥類の渡り時の移動経路調査のために上記範囲外に1地点を加えただけである(同225～226頁、230～231頁)。以上の調査地点は、対象事業実施区域付近に狭く設けられているだけでなく、地点数が少ないこと(同369頁、ラインセンサス3ルート、ポイントセンサス4地点、空間飛翔調査4地点)も大きな問題となる。したがって、石狩海岸一帯における鳥類の移動を広範に調査したとは決して言えない。	鳥類の渡り時の移動経路調査においては、対象事業実施区域及びその周辺地域での生息状況を調査しております。調査地点についても対象事業実施区域外にも設定しております。鳥類の渡り時の移動経路調査の結果は準備書P. 467～500に記載したとおりです。

No.	意見の概要	事業者の見解
49	第二に、方法書に対する意見として、「調査時期は終年にわたる、オールシーズンの調査が必要であるにもかかわらず、四季の調査回数が不明である。また、何年継続して調査するかも不明である。調査時間も終日(24時間)にわたるべきである。このような夜間のデータは、非常に少ないので、必ず調査すべきである。さらに、調査時の天候変化も考えた調査とすべきであり、好天時よりも荒天時の調査が必要である。強風時に、鳥類は当該地域と周辺において、どのように空間利用をしているのか把握する必要がある。」、また「鳥類の調査では、目視だけでは限界があるので、レーダー等による調査も必要である。それは、特に、高空を飛ぶ小鳥などについては、目視では分からない場合が多いからである。」との指摘に対して、準備書における事業者見解では「調査は1年問を基本・・・渡り鳥に関する調査については、夜間の飛翔状況を把握すべく、船舶レーダーを併用・・・調査は好天時に限定することなく実施・・・」と回答している(準備書181頁)。 しかし、実際の調査日は、平成25年8月23～24日、10月1～2日と20～23日、12月9～10日および平成26年5月1～2日だけである(準備書369頁)。このことは、全体に調査日数が短く、とくに1～4月の調査が欠如しており、どの日が好天か悪天か分からず、さらに終日調査がどの日に行われたかが不明であるので、調査不十分であることを示している。	鳥類に係る調査(鳥類調査、鳥類の渡り時の移動経路調査、希少猛禽類の生息状況調査)の調査日は、準備書P. 222～223に示すとおりであり、四季の状況を押さえられるよう留意しております。また、レーダー調査を実施することで夜間の飛翔状況の把握に努めております。なお、各調査の調査月について以下に抜粋し示します。 鳥類調査：平成25年8月、平成25年10月、平成25年12月、平成26年5月 鳥類の渡り時の移動経路調査：平成25年3月、平成25年4月、平成25年5月、平成25年8月、平成25年9月、平成25年10月、平成25年11月 希少猛禽類の生息状況調査：平成25年1月、平成25年2月、平成25年5月、平成25年6月、平成25年7月、平成25年8月、平成25年9月、平成25年10月、平成25年11月、平成25年12月、平成26年3月
50	第三に、方法書に対して、北海道自然保護協会とは別の個人・団体から提出された意見として「調査は2年間実施する。・・・調査精度を上げるべきである。越冬状況調査は12月～3月ではなく、ワシ類の実際の越冬状況を考慮し、11月～3月に行うべきである。」の指摘がある(準備書182頁)。 しかし、これらに対する事業者見解は、各指摘に直接には回答せず、前述の調査とともに、渡り鳥の移動経路調査については平成25年3月～5月と8月～11月に行っており、上記方法書に対する意見を反映していない。この点でも鳥類に関して調査不十分であることが明白である。準備書を公表する平成27年の春季まで、何故、2年間の調査にできなかったのか、また何故11月～3月に調査しなかったのか、説得力のある説明が必要である。	準備書P. 182に示しておりますとおり、ライセンスの手法については、「自然環境アセスメント技術マニュアル」(平成7年9月、自然環境アセスメント研究会編)に準拠し実施いたしました。また、希少猛禽類の生息状況調査については、上述のとおり、11月～3月の調査を実施しております。
51	第四に、重要な鳥類として29種が選定されている。それらの確認位置図では(準備書417～447頁)、約半数の14種に関する位置が「重要な種(絶滅危惧種以上)の位置については種の保護のため示していない。」とされている。他方、29種の確認個体数とそれぞれに関するコメントが記されている(同412～415頁)。それぞれのコメントでは、多くの種において「対象事業区域内、あるいは改変区域内に確認、されていない。」ことが強調されており、他方で、対象事業実施区域内または改変区域内に認められたマガン、オシドリ、ミコアイサ、オオジシギ、ハウロクシギ、ミサゴ、ハチクマ、オジロワシ、オオワシ、チュウヒ、ハイタカ、オオタカおよびハヤブサの13種については、「移動中の確認」に過ぎないコメントがつけられている。元来、移動性が高い鳥類に関して風車の影響が大きい事実が問題視されているのに、以上のコメントは、「定住する繁殖地でなければ影響がない・少ない」との考えが根底に伺われるので、鳥類への影響を回避する観点からは、まったく非科学的である。いずれにしても、重要な種の約半数が対象事業実施区域内または改変区域内に認められ、とくに上記でミサゴ以降に挙げられた猛禽類が多いことは重要である。これら重要な鳥類への影響は、回避または顕著に低減される必要がある。	渡り時の移動経路調査及び希少猛禽類の生息状況調査において対象事業実施区域を飛翔し、かつ、風力発電機のブレード回転域の高度を飛翔した種について、準備書P. 551に記載したとおり、年間予測衝突数の推定を行い、定量的な予測となるよう留意しております。これらの結果からブレード・タワー等への接近・接触による影響は小さいものと予測しております。

No.	意見の概要	事業者の見解
52	第五に、既に述べたように、渡り時の移動経路に関する調査は、平成25年3月～5月と8月～11月に行われて調査時期に不足が大きく、調査日数の不足も顕著なので、準備書467～518頁の記述内容は膨大な頁数になるが信頼性が極めて低い。飛翔高度を3区分して分析した結果も、同様の理由から、信頼性を欠いている。	鳥類の渡り時の移動経路調査は春及び秋の主要な渡り時期をカバーできるよう留意し実施いたしました。その結果得られた飛翔軌跡は、準備書P. 467～500に示したとおりです。
53	第六に、とくにオジロワシまたはオオワの影響予測(準備書544頁)では、移動経路の遮断・阻害について「対象事業実施区域及びその周辺に分布する樹林環境や開放水面等を休息場や採餌場として利用する可能性が考えられ、風力発電機がこれら生息環境内の移動経路を遮断し、これらの種の移動を阻害する可能性がある。しかしながら、確認、は対象事業実施区域周辺を含めた広範囲に及んでいること、対象事業実施区域で確認された飛翔はわずかであり、繁殖や採餌に係る飛翔は確認されていないことから、繁殖や採餌に係る移動経路の遮断・阻害への影響は小さいものと予測する。」と記されている。しかし、冬季に多数の個体が渡来・越冬するオジロワシとオオワシに関して、その季節の調査がまったく不十分であるので、冬季の採餌について影響の有無を述べることは非科学的・非論理的というより、「嘘つき」としか言えない。 また、オジロワシの影響予測(準備書547頁)のうち、ブレード・タワー等への接近・接触について「対象事業実施区域周辺及び風力発電機間は迂回可能な空間が確保されていること、対象事業実施区域の利用頻度は全確認回数の1割程度であることから、ブレード・タワー等への接近・接触による影響は小さいものと予測する。」と記されている。しかし、この影響予測もまた、多数個体が渡来する冬季の調査が欠けているので、とくに「利用頻度」に関してまったく信頼できない。他方、「迂回可能な空間」については、とくにオジロワシは迂回可能な空間が十分あったとしてもバードストライク・風車衝突事故が問題視されてきた希少種である。そのことに対して、準備書では、オジロワシが迂回可能であることの科学的説明がなされていない。まして、石狩湾新港付近において4事業者による4風力発電所による合計約80基の風車群が計画されている中、「迂回可能であること」の説明はそのような石狩湾一帯の風車群との関係に関しても十分に説明しなければならない。	上述のとおり、冬期の調査を実施しております。迂回可能な空間が確保されているとしたのは、対象事象実施区域周辺に広く風力発電機等が設置されていない空間が広がっていることから、準備書P. 544に示すとおり予測しております。
54	石狩放水路の既設風車で何を学んだのか？ 石狩放水路横に3基の市民風力発電に関わる風車があります。2005年12月、海岸防風林に最も近い『かりんぼう』(1650kw)に文化財保護法で天然記念物に指定されているオジロワシが衝突死しました。ごく最近、『かりんぼう』を見学に行った人が、トビが風車にぶつかる写真を取り、それを見せてもらったこともあります。 海岸防風林などの樹林地に非常に近い場所に建設しようとしている株式会社市民風力発電は、2005年のバードストライクの経験に何を学んだのか、非常に疑問です。 石狩市厚田区小谷の風車建設の説明会で紹介された、東京大学と協力して『かりんぼう』にカメラを搭載して、鳥の接近を感知して風車の稼働を調節する、という実験の話はどうなりましたか？あれから2年は経っていますので結果を公表してください。	風力発電施設の配置を検討していく上でバードストライクに関する知見等は十分とはいえませんが、環境省では平成19年度から継続して、風力発電所に関わる知見の蓄積、バードストライクの防止策の策定、検証を行なっています。 対策事例やその効果等について、最新の知見や文献等の収集に努めるとともに、稼働後における追加的な環境保全措置として活用することも考えております。 カメラを使つての調査については、鳥類への忌避行動を促す又は風車の稼働を調整する具体的なシステム開発には至っておりませんが、東京大学では引き続き実用化に向けた研究を続けていると聞いております。
55	巻末資料ならびに調査について 鳥のレーダー調査について、鳥がレーダーに反応しているのではないかな？	船舶レーダーによる鳥類の飛翔軌跡調査については、様々な文献で用いられておりますが、ご指摘のような事例は報告されていないものと認識しております。

No.	意見の概要	事業者の見解
56	石狩市には、3月下旬に渡り中のカモ類が1000羽以上の群れとなって、羽を休める場所がある。私が石狩市の環境活動員だった数年前に、石狩市の職員や活動員数人と一緒に確認しているの、石狩市には記録があるはずである。また、今年の4月初旬にはコハクチョウ数百羽がいるのを、石狩市の田んぼで確認をしている。明け方、ねぐらから餌場へ飛び立つハクチョウの声が花川でも聞こえることがある。石狩市の上空は、渡りの鳥がかなり利用しているのではないかと思います。カッコウの声も聞こえ、チゴハヤブサの声も聞こえる住宅街の花川です。鳥にとって自由な空間である石狩での、風力発電所の建設計画はやめてください。 石狩湾新港は、企業誘致計画がままならず、草地の部分や樹林の部分が残る地域です。広い草地は猛禽類にとっては格好の餌場になるところです。そこに風車を建てようとするのはやめてください。	猛禽類の餌場への影響については、8.1.3動物にて、騒音による餌資源の逃避・減少による影響を予測しております。工事中の騒音は一時的であること、風車騒音は連続的で一定の音であり、音に対する慣れが期待されること等から、影響は小さいと予測しております。また、8.1.5生態系にて、上位性注目種をノスリとした時の、餌資源量の将来変化を予測しております。ご指摘のとおり、草地は猛禽類の餌場となりますが、本事業における改変範囲は、主に工業団地内の造成地にて計画しており、餌量の減少は小さいと予測しております。
57	P. 562 工事の実施に伴う騒音、事業の実施に伴う影響について”小さいと予測する”と書かれていますが、”小さい”とは、具体的にどの様なことを、気象協会として考えていますか？ 現実に放水路の市民風車に鳥がぶつかっている事実を、どの様に説明しますか？ 「バードストライクを防ぐ研究中です」では、現実的ではありません。 夕陽の見える海とたくさんやってくる渡り鳥は、石狩の宝です。星のきれいな空も石狩の宝です。 事業の中止を求めます。	造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在並びに施設の稼働についての影響予測は準備書P. 519以降に示すとおりです。また、影響は小さいと予測した根拠等は、それぞれの分類群及び環境影響要因に係る予測において記しております。例えば、鳥類において、改変による生息環境の減少・喪失に係る影響予測（準備書P. 532）では、改変される群落の面積等を定量的に算出し、その改変率から影響の程度を予測しております。バードストライクに係る知見に関しては、今後も最新の知見を収集し、また、事後調査結果を踏まえ、有識者の意見も鑑み、適切な環境保全措置を講じていく所存です。
鳥類以外の動植物に関するご意見		
58	準備書では、風車建設の具体的な工事がキタハウネンエビの生息、環境である融雪プールにどの程度の影響を与えるか、十分に評価していない。方法書に関するパブコメ意見「50mの長さのパイルを8本も打ちこむことのカシワ林への影響」（準備書183頁、意見57）に対して、キタハウネンエビが「重要な種」であることを認めたものの（同778頁）、事業者見解において、「エゾアカヤマアリのスーパーコロニーへの影響の回避・低減に努める」と述べ、カシワ林とキタハウネンエビに対する回答として、エゾヤマアカアリを取り上げ、まことにピント外れの回答であり、真摯に回答していない。 準備書では、カシワ林などにおいてキタハウネンエビの「生息が確認された10か所の融雪プールはすべて対象事業実施区域外に分布していた（準備書461頁）」「対象事業実施区域内において・・・風雪プールは存在していないことを確認している。（同462頁）」「本種の生息する融雪プールは直接的な改変箇所ではない（同565頁）」「生息水域周辺・・・カシワ群落は・・・改変されない・・・から生息、環境の減少・喪失に係る影響はないものと予測（同565頁）」している。 他方、有識者のコメント（準備書205頁）では、「杭を打つとのことだが、棒状の杭を打つということで、融雪プールの水位に関連してくる地下水位にも大きな影響はないと考えられる」と記されている。しかし、前項で述べた規模の杭を打つことを果たして事業者が有識者に説明し、有識者がそれを十分に認識した上でコメントを発信したのであるか。このように、対象事業区域での杭打ちが周辺のカシワ林とその融雪プールに対してどのように影響するのか、十分な環境影響評価が求められる。	準備書P. 175の意見21については、カシワ林に関するご指摘とエゾヤマアカアリに関するご指摘であったため、これらについて事業者の見解を述べております。キタハウネンエビに関するご意見は、準備書P. 183の意見57にあり、頂いたご意見を踏まえてキタハウネンエビの調査を実施しております。 また、有識者への意見聴取の際には、施工内容等についてもご説明した上で実施しております。

No.	意見の概要	事業者の見解
59	9基の風車、特にカシワ林に近接する4基の風車の稼働により、カシワ林とその周辺の生態系への影響が懸念されます。風車稼働により発生する各種の振動が地面を伝わり周辺に伝搬します。絶滅危惧種エゾアカヤマアリ（石狩海岸においてスーパーコロニーという特殊な生活様態を形成）は振動に敏感であるという話を聞いています。石狩湾新港の建設、新港工業団地の造成、最近では北電のLNG火力発電所の建設により生息地がどんどん狭められているという現状があります。風車稼働による振動がエゾアカヤマアリに及ぼす影響について調査をお願いします。カシワ林には絶滅危惧種アカモズが生息・繁殖しています。風車からの騒音・低周波音、ブレードの回転による乱気流の発生がアカモズをはじめとする、カシワ林に生息する鳥類に影響しないかの調査を求めます。カシワ林には絶滅危惧種キタアカシジミをはじめとする、カシワ林に特有のシジミチョウ類が生息します。これらに対する影響はないのでしょうか。また、ブレードの回転とそれによる乱気流がカシワ林周辺の微気象への影響を引き起こさないかも気になります。石狩砂丘上の海岸草原は環境省植生自然度10の自然草原です。この自然草原の成立には厳しい風環境が大いに関係しています。ブレードの回転のために風のエネルギーは弱まると考えられます。さらに乱気流はどのような影響をもたらすのか未知数です。自然林（環境省植生自然度9）であるカシワ林自体への影響も含め大変気になるところです。「すぐれた自然地域石狩海岸」（北海道自然環境保全指針）を構成しているカシワ自然林と砂丘上の海岸草原は多種多様の動植物が生息し独自の生態系を形成しています。これらへ悪影響が出ることは是非とも避けなければなりません。	カシワ林については準備書P. 610～611に記載したとおり、改変はなされない計画となっており、カシワ林並びに生息場とする動物への影響については回避・低減がはかられていると考えております。また、エゾアカヤマアリ及びアカモズ、海浜植生はカシワ林よりも海側において確認されており、これらの主な生息環境についても改変はなされない計画となっております。
植物に関するご意見		
60	方法書に対するパブコメ意見でも、50mの長さのパイルを8本も打ち込むことによって事業対象区域内外への影響が問題視されていた。また、本事業の設計図（準備書32頁）では、風車の基盤として杭を打つことが示され、杭の長さが表示されているが、直径の表示はない。示された図にノギスを当てると杭の直径は約1,500mmと算出される。その直径であれば、準備書81頁に示された地質図から考えると、「場所打ち杭工法」が採用される可能性が高い。そうすると、杭の打設によって風車1基から掘削される土砂の量は、$\pi \times 0.75^2 \times 50 \times 8 \times 1.2$（最後の1.2は国土交通省のほぐし率）で、847.8m³となるはずである。したがって、直接重機が入り改変が行われる事業対象区域における環境影響だけではなく、周辺の自然保護区域であるカシワ林など区域外への影響が無視できない。また、飛翔し長距離移動をする鳥類やコウモリ類への影響が十分に回避されなければならない。準備書では、全体を通じて、直接改変しない事業対象区域外だから区域外への環境影響はないと考えていると判断せざるをえない。事業対象区域が、一方では住宅地や工業団地に極めて近接し、他方では自然保護上重要なカシワ林や海岸植生を含む自然生態系に隣接していることから、本来、準備書では、区域外を含む周辺地域を含んで十二分な環境影響評価が必要であるが、この準備書では、周辺地域への影響を十分に評価していない。	杭基礎の直径は1,500mmを想定しております。基礎工事において一時的に発生する残土は第2.2-5図にお示しした改変範囲内に一時仮置きした後埋め戻し及び敷均しにより処置することで、場外搬出は行わない計画となっており、事業実施区域外への残土搬出による重機の稼働は発生しない予定です。 動物、植物及び生態系の現地調査においては、対象事業実施区域及びその周辺も含めて調査を実施しております。カシワ林や海浜植生においても調査範囲に含めて実施しております。調査結果及び事業計画に基づき、環境影響について予測及び評価いたしました。

No.	意見の概要	事業者の見解
61	植物調査で、エゾスカシユリ、エゾチドリ（ツレサギソウ）が対象事業実施区域及びその周辺で確認されないのはおかしい。また、植物調査期間だが、5月の下旬から8月の中旬まで調査機関から抜けているのはおかしい。北海道の初夏はもっとも花の種類が多くみられる時期であり、その期間がすっぽり抜けていては、十分な調査と言えない。北海道の8月下旬は、季節としては秋であり、夏ではない。 植生調査の時期もしかり。9月には初夏の植物を覆うようにススキなどが成長する時期である。広がったススキ中心に調べているかのようである。	調査時期については、有識者からの意見にもあるとおり大きな問題はないと考えております。また、植生調査についても植生が繁茂する時期に実施しており問題がないと考えております。
62	風車建設によるカシワ林への影響 9基の風車のうち、N02・3・4・8の4基はカシワ防風保安林に近接しています。1基につき長さ50mに及ぶ杭を8本、地中に打ち込むとのこと。杭打ちによる地下水への影響が懸念されます。風車建設およびその後の風車の存在により間接的にカシワ林へ影響が及ぶことはないのでしょうか。ないという証拠を示して下さい。	杭間は隙間があいている構造であり、地下水を遮断する可能性は非常に低いと考えられることから、地下水位にも大きな影響はないものと考えられます。 また、今後行う予定である詳細なボーリング調査結果を踏まえ、地下水への影響を出さない工事計画とする所存です。 カシワ林については準備書P. 610～611に記載したとおり、改変はなされない計画となっており、影響はないものと予測しております。また、風力発電機の形状から、群落への日照が常時阻害される部分はないことから、間接的な影響についてもないものと予測しております。
景観に関するご意見		
63	説明会では、人間が地面に立っている高さからの評価だったと記憶しています。またスライドでは、予測の大型風車の静止画像を風景に張り付けて見せるというものでした。 景観・眺望の評価(アセス)をするときには、市役所、花川小学校、花川中学校、前田森林公園など高さのある建物の場合は階数によって見え方が違います。 特に市役所、花川小学校、花川中学校など、日常的に人がいるところでは、きちんと各階における評価をしなくてはならないと思います。実際に市役所からは放水路の大型風車が見えます。会議などをしているときに回っている様子が目に入ってきて気が散る、気分が悪くなるという方もいらっしゃると思います。この事実を重く受け止めて、今後の対策を考えて下さい。	主要な眺望点の選定の際には、主務省令等、関係法令にもとづいて「不特定多数」の方々が「眺望目的」で利用する場所を選定しております。 市役所や小学校などは、眺望目的では利用されていないものの、生活に密着した場所であるとの考えから、追加で選定しております。その際にも、他の利用目的（公的手続き、相談、会議、授業等）が明確になっている場所よりも、目的の地点に向かう途中の移動経路等（駐車場や校門付近等）のほうが、より対象事業実施区域方向を視認する機会が多いと考えてポイントを選定しております。
64	眺望景観のフォトモニタージュによると、評価が「ほとんど気にならない、影響があるが小さい」となっている。気象協会は何を根拠に評価していますか？ 建てたいという立場の事業者の評価では、調査する意味がありません。 住民は、毎日、風車を見て生活をしなくてはなりません。景観は昼だけでなく、夜の航空障害灯のフラッシュの様な光を見て暮らすことになります。私は厚田の市民風車から直線距離で9kmの所に住んでいますが、航空障害灯の光にメイワクして暮らしています。 調査場所が”あそびーち石狩”から、北方面にありません。小樽港方面にもありません。放水路の風車が見える所なら、建設予定地が見えます。小樽（朝里、はりうすなど国道から）、厚田方面（シップ、石狩霊園、みねどまり、コタン港、厚田観光案内所等）、国道のような高い位置で再度調査して下さい。 風車から800mしか離れていない、漁民団地からも調査して下さい。	風力発電機が眺望景観において視認される際の影響を評価する基準（環境基準）は存在しませんが、事業者サイドの偏った評価とならないよう、一定のものさしとして、「垂直視角と送電鉄塔の見え方（参考）」（「景観対策ガイドライン（案）」（UHV送電特別委員会環境部会立地分科会、昭和56年））の知見を根拠として、評価しております。 航空障害灯につきましては、航空機の航行の安全を目的とし、航空法第51条の規定により、地上高60メートル以上の高層建築物等には設置が必要となります。一方で複数の風力発電機を設置する場合、その設置数を省略できる場合もあることから、周辺住民の皆様への影響が最小限となるよう設置数について関係機関と協議を行います。

No.	意見の概要	事業者の見解
	(前ページからの続き)	(前ページからの続き) 主要な眺望点は、主務省令等、関係法令にもとづいて「不特定多数」の方々が「眺望目的」で利用する場所を選定しております。ご指摘のあそびーち石狩よりも北方面、厚田方面や、小樽港方面などの遠方には、事業予定地方向の眺望を目的とした展望台等は存在せず、アセスメントにおいては、影響が小さく、対策を講じる必要性が小さいという評価結果となることが想定されます。より近距離の、影響が大きい地点への対策を十分に検討することにより、遠方への影響も低減していくよう努めてまいります。 また、住民の方々の視点で、居住地からの眺望についても予測評価をしており、風車から800m程度の距離の居住地としては、「新港東3丁目地区」(700m)や、「青葉公園」(500m)、「セイコーマート新港中央店」(900m)を選定し、近距離での見え方の予測結果をお示ししております。一方で、住民の皆様からは、「自宅からはどのように見えるのかを知りたい」というご要望をいただくことがあります。そうしたご要望がありました場合には、可能な限り予測結果を当該住民の方にお示しし、十分にご説明を行ってまいります。
65	景観について。市役所の窓から確実に風力発電が見えるようになります。 準備書では見えないことになっています。しかし、何度も市役所に行っているはずの貴社がそのことに気が付かないとはどういうことでしょうか？ 私達は説明会当日にすぐに気づきました。想像しただけで見えることがわかります。同じことが中学校でも小学校でも言えます。見えるのです。 現に放水路の3基はみえるではないですか？こういうところをもっと丁寧しなければ、知らない人は見えないのだと思ってしまいます。そして建設してからあちらこちらから景観を壊す風力発電が見えるのです。石狩市職員においては長時間見ることになります。常に目に入るとは景観と同時に健康への影響も非常に心配されます。とにかく近い、近すぎます。たくさんの風力発電被害が報告されている今、常識をはずれています。	主要な眺望点の選定の際には、主務省令等、関係法令にもとづいて「不特定多数」の方々が「眺望目的」で利用する場所を選定しております。市役所や小学校などは、眺望目的では利用されていないものの、生活に密着した場所であるとの考えから、追加で選定しております。その際にも、他の利用目的（公的手続き、相談、会議、授業等）が明確になっている場所よりも、目的の地点に向かう途中の移動経路等（駐車場や校門付近等）のほうが、より対象事業実施区域方向を視認する機会が多いと考えてポイントを選定しております。 ご心配頂いている各地点からの距離につきまして、とくにご指摘のあった花川小学校、花川中学校など環境保全上配慮すべき施設につきましては、評価書にて距離をお示しいたします。

No.	意見の概要	事業者の見解
人と自然との触れ合いの活動の場に関するご意見		
66	772ページに石狩放水路利用環境の状況の調査結果に、放水路沿いには市民風車3基と北海道開発局の風車1基の計4基の既設風力発電機が稼働している。 と、ありますが北海道開発局の風車1基は数年前から、故障のために稼働していません。今後も直す予定は無いとのことです。 このことから、この準備書は信用できないものと思われます。	北海道開発局HPの「北海道開発局のあゆみ60年 第2章 第5節 3」において「石狩放水路管理センターの管理と放水路の水質浄化用エアレーションの電源に風力エネルギーを活用するため、現地が海に面しており一定の風量が見込まれる石狩放水路に風力発電設備を設置した。石狩放水路の電源として使用し維持管理費の個々に寄与しているほか、余剰電力を電力会社に売電している。」との記述を確認した一方、停止していることがHP内では確認できなかったこと、石狩市HPにおいては平成26年7月時点で「計4基が稼働している」との表現を確認したこと、今後も直す予定がない場合は取り壊すものとの認識でいたことから、そのように記述いたしました。確認不足となり申し訳ございません。評価書におきましては、「計4基の既設風力発電機が設置されており、調査時はそのうち3基が稼働」との表現に修正させていただきます。なお、ご指摘を受けまして北海道開発局に確認を取りましたところ、今後については現時点では「未定」との情報を頂戴いたしました。
67	196ページ、第6.1-2表 主な地域特性 の景観人と自然のふれあいの活動の場での、北海道自然環境保全指針で定める「すぐれた自然地域」の場所が間違っている。石狩市環境白書'14を参照するか、石狩市に聞いてください。『石狩海岸』と『石狩川下流部湿原』（マクンベツ湿原）の両方が「すぐれた自然地域」です。726ページでは「すぐれた自然地域」として位置付けているのと、矛盾している。 「身近な自然地域」はマクンベツ河畔林、紅葉山砂丘林、八の沢自然林、茨戸川、紅葉山公園と、石狩市内の防風林です。北海道が定めたものです。	196頁の記載は、「石狩川河口付近が・・・「すぐれた自然地域」に指定されている」としております。ご指摘のとおり、『石狩海岸』と『石狩川下流部湿原』（マクンベツ湿原）の両方が「すぐれた自然地域」であり、この2つを合わせて石狩川河口付近という表現を用いております。 ご指摘を踏まえ、評価書においては、「『石狩海岸』と『石狩川下流部湿原』（マクンベツ湿原）が・・・「すぐれた自然地域」に指定されている」と表現を修正致します。
68	680ページ等に美登江湿原というのは石狩にはない。説明から、当別町の美登江と混同しているようだ。石狩市に美登位湿原はあるが、681ページの地図上の場所も間違っている。	680～681ページの景観資源につきましては、「第3回自然環境保全基礎調査 自然環境情報図 北海道一胆振・石狩・空知一」（環境庁、平成元年）にもとづいて湿原名および位置を記載しております。この資料の掲載内容をひきつづき検証し、湿原名や位置が確認できない場合には、評価書においてこの湿原の記載を削除いたします。
温室効果ガス等に関するご意見		
69	以前、鈴木亨氏から聞いた話では、風力発電によるすべての発電量に、二酸化炭素削減効果があるのではなく、バックアップ電源である火力発電所が焚き減らした分の燃料を燃やしたであろう燃料から換算したCO2が削減量になる、ということでした。 746ページでは、発電量すべてをCO2削減するものとして算定しています。 記載はちがうのではありませんか？ また、所内系統電力消費量など既存風車の過去の記録を挙げると、納得がいくと思う。	746ページには、発電量による二酸化炭素削減量（33,407t-CO2/年）と、所内系統電力消費による二酸化炭素排出量（1,253t-CO2/年）が記載されており、風車の最終的な二酸化炭素削減量としては年間32,154t-CO2と記載しております。
説明会等に関するご意見		
70	貴社による住民説明会の開催は、石狩市において開催された。現在、説明会開催は、石狩市1ヶ所のみであるが、事業実施区域は小樽市にもかかわるので、また、札幌市民にとっては自然の利用や労働の場として石狩海岸との関与が非常に深いことから、説明会は小樽市・札幌市でも開催し、広く住民・道民の意見を把握すべきである。	説明会については、事業実施区域できるだけ近い場所で開催いたしました。なお、説明会の開催については、石狩市、小樽市、札幌市を含むエリアに広告しております。

No.	意見の概要	事業者の見解
71	2015年5月24日(日)16:00～18:00花川南コミュニティセンターで開かれた説明会のあり方への意見です。 説明会は、日曜の夕方という一般住民が大変出席しづらい時間帯での設定でした。 また石狩コミュニティウインドファームの事業内容を知りたいと集ったものに配られた資料は、A3表裏印刷の1枚のみ(内容に誤りもあり)という大変誠意のないものでした。 準備書の説明もスクリーンにその一部を映し出し、1時間弱で気象協会に行わせるという、重ねがさね誠意のないものでした。 当然質疑応答は1時間ではおさまらず20:30までずれ込み、説明内容も納得のできるものは少なく、参加者にとっては疲労困憊の説明会参加となったのではないのでしょうか。	5月24日の説明会時の資料については、準備書内容をわかりやすく簡潔に説明することを心掛けたことから1枚の資料とさせて頂きました。なお、説明会で配布した資料及びスライド投影した資料は説明会後に弊社HPで公開しているとともに、準備書については電子縦覧を継続することで情報公開に努めております。 説明会の開催時間は、一般的に平日は仕事している方が多く、また休日の日中はレジャー等で外出される方が多いと判断し、日曜日の夕方の時間帯での開催とさせて頂きました。全ての方の要望に応えることができず申し訳ございません。
72	石狩市の「広報いしかり」に縦覧・意見募集・説明会開催を載せなかったことなど 石狩市民の情報源として、「広報いしかり」の市役所からのお知らせコーナーで、風力発電所のアセス書縦覧情報を得ることは重要なことです。特に、新聞購読者が減ってきている昨今の状況では、新聞以外での情報の提供を多面的に考えねばなりません。今回の準備書縦覧・意見募集・説明会開催は「広報いしかり」に載っていません。石狩市は「事業者には広報に載せるように指導している」と言っていましたが、石狩市の指導に従わなかったのですか？だとしたら、非常に遺憾に思います。 株式会社市民風力発電は石狩市との共同事業者として、石狩放水路横の風車3基のうち2基(1650kw×2)、昨年石狩市厚田区小谷に建設された2基(2500kw×2)に関わったにもかかわらず、寝耳に水の縦覧開始日の発表は石狩市民を無視していると言えます。しかも、石狩市議会議員の選挙期間中の慌ただしい最中の発表です。説明会で、「法律には則っている」発言は、石狩市民の理解を得られません。 また、大きな新聞折り込みチラシがありましたが、事業規模、対象事業範囲などの記載がないのは、お粗末なチラシです。 説明会の開催場所ですが、対象事業実施区域に近い所で開催されず、少し遠めのところが設定されたのも納得いきません。近い場所を説明会に確保すべきです。これもおかしい話です。	広報いしかりには掲載しておりませんが、準備書縦覧の周知方法として北海道新聞への広告掲載、石狩市及び小樽市全域への新聞折込み（北海道新聞、読売新聞、朝日新聞、毎日新聞の4社）、弊社HPでのお知らせにより実施しており周知方法としては十分と考えております。 説明会の開催場所は、対象事業実施区域に近い場所、会場の広さ、説明会で使用する備品の状況、施設の空き状況等を総合的に判断し決定しております。

No.	意見の概要	事業者の見解
その他のご意見		
73	市民風車を名乗り、生活クラブ生協と手を組み、安心安全をモットーとしながら、石狩市民や周辺住民に不安と危険をもたらすような、大規模で大型の風力発電所を建設することは、まったく安心でもなければ安全でもない。 地球温暖化の防止や、二酸化炭素の削減などと言っているが、実のところ、温暖化が防止できるか、二酸化炭素の排出が削減できるかということも、都合のいい人間たちが主張しているだけで、化学的な根拠があるとしながらも、その真実はまったく怪しいものである。 そのような訳の分からないモノを、石狩市民に押しつけて行こうという事は、まったく不当と言っている。鈴木理事長は、ふたことめには、リスクが無いものではなく、どんなものにも多少のリスクはつきものであると言っている、リスクばかりの巨大風車を石狩市民に押しつけて、金儲けの種にしているのは、到底許せるものではない。 原発がこの現状の今といいながら、原子力村の金権構造と違いはない。みずからの金儲けのためにやっていることであると思えないのは、傍で見ているに情けない限りである。このような石狩市民に多大な迷惑を及ぼす巨大風車による大型風力発電計画は、即刻廃止し、真に安心で安全であるべきみずからの理念に反する事のないようにすることこそ、市民と名乗る企業の在り方であると考えます。	電力会社は電力需給調整といって、常に変動する消費電力にあわせて各発電所の発電量を調整しています。また、電力会社は、他者から電力を購入することにより、自ら発電所を建設・運営した場合に生じる費用を回避できたと考えたとき、建設・運営にかかったであろうコストを回避可能費用といいます。風力発電等、再生可能エネルギーによる電力を購入した場合、回避可能費用は化石燃料の燃え減らし効果である「火力平均可変費単価」を採用しています。以上のことから、風力発電が発電した電力は化石燃料を燃やして得た電力を代替しているということが出来ます。 本事業に対する安全性やリスクのご懸念について具体的な内容は解りかねるところですが、他の皆様のご指摘等も踏まえまして評価書を作成してまいります。また、本事業につきましても「風は地域の資源」という考えを元に、環境、エネルギー、利益を分かち合い、豊かな地域社会をつくるため、努力してまいります。
74	株式会社市民風力発電のファックス番号(011-280-1871)は、特定非営利活動法人北海道グリーンファンドと同じファックス番号です。税制において優遇されている特定非営利活動法人との会計の区分は厳正でなければならないと思います。営利を目的とし、50億円以上にもなるこの事業を行おうとするところの資材を、北海道グリーンファンドと共有するのはおかしいです。	本事業の環境影響評価準備書に直接関係ないご意見と判断し、事業者見解は差し控えさせていただきます。
75	生活クラブ北海道はNP0法人北海道グリーンファンドの母体です。 生活クラブ北海道、NP0法人北海道グリーンファンド、株式会社市民風力発電は風車事業をするにあたって、「エネルギーの自治」、「エネルギーの地産地消」、「ご当地エネルギー」等を標榜しています。私は、生活クラブ北海道のいしかり支部の組合員として20年以上になります。石けん運動委員として、水環境を学ぶ委員会活動をしたこともあります。 石狩にすでに北海道グリーンファンド系の風車が5基建設されましたが、いしかり支部できちんと建設の是非が討議されることもなく、建ってしまいました。これを、自治と言えますか？上部組織の決定が、下部組織に降りてきます。総代会がありますが、現状では自治になっていません。 エネルギーの地産地消と言っていますが、秋田で作った風力発電の電気を関東の生活クラブが購入している、と生活クラブ連合会のHP上で謳っています。また、今回の石狩コミュニティウインドファーム事業は、ほくでんHP「風力発電導入に向けた実証試験」における実施案件の決定について(2012.12.27プレスリリース)で、ウイネット石狩(市民風力発電のSPC)が石狩市で20,000kWの枠を獲得した事業です。北海道の消費電力は少ないため、風力発電の導入には電力の大消費地東京に送電することによって、大きな出力調整が可能となるため、送電をして出力の調整をする実験で、大きな出力調整は火力発電の出力確保によるのだそうです。20,000kWのウインドファーム事業は「エネルギーの地産地消」とは言えないとおもいます。	弊社の関連法人であるNP0法人北海道グリーンファンドは生活クラブ生活協同組合を母体として発足した団体ですが、3者は組織として独立して運営しております。ご所属の組織に関するご意見につきましては、弊社ではお答えしかねますこと、ご容赦ください。 エネルギーの地産地消は、すべてを地元で生産し消費するといった考えではありません。石狩から北海道、そして日本全国へという考えを否定しません。ご存知のとおり、生活クラブ生協では秋田の風力発電の電気を使うとともに、産地提携にも力を入れていると聞いております。農水産品と同様にエネルギーにも北海道ブランドの価値を得ることができれば、エネルギー兼業農家、漁業者、地域住民、企業の参加が増えていくものと期待しております。

No.	意見の概要	事業者の見解
	(前ページからの続き) ご当地エネルギーでお金が回る仕組み、「大手ではなく地元の人ができることが健全」と5月24日の説明会では鈴木亨さんが言っていますが、建設に関しては大手の建設会社の一括契約が常態となっていて、建設後の風力発電施設では遠隔監視システムとなっています。地元雇用はほとんど見込めません。厚田の事例があります。地元還元は不明です。 国民が支払う、再エネ促進賦課金が風力発電事業者に戻る仕組みは間違っていると思います。制度自体の見直しが言われており、持続可能なシステムではないと思います。 生活クラブは節電・省エネを推進しています。3.11以前の原子力使用量分を節電・省エネを行えばよいのです。樹林の伐開があったり、樹林地の上空を風車の羽根が回ったりするところもあるようです。数百羽の鳥の渡りのコースも近いような場所に、無駄に風力発電所をつくることは本末転倒、風力発電所は建設しないように、お願いします。 株式会社市民風力発電は、(仮称)石狩コミュニティウインドファーム事業を断念してください。	
76	再生可能エネルギーの固定価格買取制度により、陸上風力は1kWhあたり22円(税抜)を国民が負担しています。発電量の全量買取をするため、自然あふれる北海道に無駄な風力発電所を建設して、国民から再エネ促進賦課金を吸い取ろうとするビジネスを、株式会社市民風力発電は行わないでください。 電力の自由化は、電力に伴うお金の流れも大きく変えてしまいます。お金を回そうとするためのつじつま合わせの発電の話のような気がします。純朴な北海道人が騙されそうな話だと思います。	固定価格買取制度により、再生可能エネルギーで発電した電力は、国の認定を受ければ固定の買取価格で長期間にわたって買い取りが保証されるようになりました。陸上風力は1kWhあたり22円(税抜き)ですが、これを全額、国民負担(「再生可能エネルギー発電促進賦課金」以下賦課金という)としているわけではありません。電力会社は火力発電などで電力を作るためにかかるコストを「回避可能費用」として算定したうえで、再生可能エネルギーの電力を買い取ることによって火力発電を減らせることから、その分を賦課金の単価の計算に反映しています。たとえば、2015年度の単価は電力1kWhあたり1.58円です。賦課金は当面は上がり続ける見通しで、電気料金の上昇につながります。一方で火力発電、特に発電コストの高い石油火力が減ることで「燃料費調整単価」が下がり、全体としては料金水準の上昇を抑えられる可能性もありますし、長期的に見れば賦課金は2030年をピーク(1kWhあたり2.95円 環境省試算)に減少する見通しです。もちろん、賦課金による国民負担が生じていることは事実であり、だからこそ再生可能エネルギー事業を大手資本のみに委ねるのではなく、地域や市民の参加が必要だと考え取り組んでいます。 ご意見にございます通り、電力の自由化は電力に伴うお金の流れを大きく変える可能性がございます。これまでは火力発電、原発が中心でしたが、今後もし、CO2を排出せず、放射能汚染のリスクもない電力を選ぶ人が増えれば、エネルギー消費に関わる支出、お金の流れが変わり、これからのエネルギーにも影響を与える可能性があります。そのためにも電力会社(電力小売り会社)による電源に関する情報の公表は必要で、電源の選択において消費者が騙されることがないように、情報提供が必要だと考えています。

No.	意見の概要	事業者の見解
77	日本風力開発株式会社の、有価証券報告書等の虚偽記載による課徴金納付命令が、金融庁の審判により決定されました（平成26年8月28日）。これは、日鋼室蘭製作所のJ82が対象になっているが、この決定要旨の中で語られているZ案件（数か所で語られている）だが、平成21年ごろに2基の風車を販売した第3セクターとして書かれている。これは、NP0法人北海道グリーンファンドですか？今回の機種に日鋼室蘭製作所のJ-82は含まれていますか？（30ページ ローター直径約82m～112m）導入予定の機種名をすべてお知らせください。	ご意見にある、「平成21年ごろに2基の風車を販売した第3セクター・・・」について当社関連法人であるNP0法人北海道グリーンファンドに確認したところ、該当事実はないとの回答でした。今回の選定機種候補に日鋼室蘭製作所のJ-82は含まれておりません。
78	この風力発電の目的は、原発に代わる、CO2削減できるエネルギーとしての風力発電です。が、火力発電は減少するどころか増加しているように思います。昨年の貴社（グリーンファンド）の電力セミナーでも、これからは売電の自由化で新電力の石炭火力発電が増えてくる。安いかからと言っていました。現に石炭火力は増えています。新電力になりうる北ガス、製紙会社他火力発電が着々と計画を進めています。貴社のバックアップ発電も火力発電です。バイオマス発電も燃料が調達できなければ、石炭を燃料とします。日本社会において不安定な自然エネルギーを利用することによりCO2を減らすことは数字上のことです。CO2が増加するという試算もあるくらいです。1度立ち止まって反対する市民、専門家の意見を聞くべきではないでしょうか。CO2を減らすことができないばかりか、火力発電の増加、さらに原発稼働のいい口実となっているとも言われています。不安定なエネルギーなので全国をつなげて電力を確保するともセミナーで言っていました、どれだけの自然破壊、無駄なお金、エネルギーロスか考えてみてください。 この風力発電は東京に送電する実証実験として始まったと聞いています。 石狩の自然、市民の健康を害してまでする必要性がどこにあるのでしょうか？ 再度申し上げますが、数字を足して石狩市民世帯の53.3%の年間消費電力に相当などと言って地産地消のよういうことは止めてください。常に火力発電がバックアップしているのです。 何回も言います。石狩市民の健康、自然をこわすことは絶対にやめてください。 原発はもちろん絶対反対です。石炭火力、天然ガス発電も良いものだとは考えていません。石狩湾新港で予定されている北電のLNG発電は環境を考えると残念なことです。 スマートメーター等電気を使う事ばかりが進んでいく世の中です。節電に力を入れて効率の良い発電を大事に使っていくことが大事だと思います。	電力会社は電力需給調整といって、常に変動する消費電力にあわせて各発電所の発電量を調整しています。そこでは主に石炭火力等追従性の高い電源が調整に用いられており、風力や太陽光発電等再生可能エネルギーによる電力には、化石燃料を焚いて得た電力を代替する焚き減らし効果が認められています。 しかしご指摘のとおり、日本では石炭火力発電所の新設が増加しています。これはエネルギー基本計画において「重要なベースロード電源」として認められたことで停止中の原発に変わり電力会社が建設を進めていることに加え、2016年の電力自由化、2020年の発送電分離にむけて、コストの安い石炭火発を新電力が計画しているためと考えられます。このままでは政府の温室効果ガス削減目標は達成できないと環境省が強い懸念を示すまでに至っていますが、政府は長期エネルギー需給見通しにおいて、風力や太陽光発電の大幅な伸長は望めないとし、石炭火力の増加、原発は再稼働、新增設も視野に入れた目標を掲げています。実際に北海道、東北、九州など電力6社は全原発の再稼働を前提に再生可能エネルギーの受け入れを制限しています。風力等再生可能エネルギーの入る余地がなければ、そのCO2削減効果も発揮することはできません。 また、弊社としてもエネルギーの効率的な利用、省エネルギーは第一に優先して行なうべきと考えております。その上で必要なエネルギー、電力をどのようにまかなうのかということについては、やはり再生可能エネルギーを第一に考え、地域の資源を活用する事業であることを念頭に、地域活性化につながる取り組みとなるよう、検討してまいりたいと存じます。

お知らせ

「環境影響評価法」に基づき、「(仮称)石狩コミュニティウインドファーム事業 環境影響評価準備書」を作成いたしましたので、左記の通り縦覧及び意見書の提出についてお知らせいたします。

一、事業者の名称 株式会社市民風力発電
代表者の氏名 代表取締役社長 鈴木 亨
事務所の所在地 札幌市中央区南一条西六丁目十五の一
札幌あおばビル十階

二、対象事業の名称 (仮称)石狩コミュニティウインドファーム事業
種類 風力発電所設置事業
規模 発電設備出力 最大二万キロワット
風力発電機の基数 最大九基

三、対象事業実施区域 北海道石狩市、小樽市
四、関係地域の範囲 北海道石狩市、小樽市
五、縦覧の場所・時間 石狩市役所三階 環境市民部環境保全課、
小樽市役所本館三階 総務部企画政策室統計担当(株式会社市民
風力発電(土・日・祝祭日を除く午前九時から午後五時まで))
電子縦覧は次のウェブページにて実施します。
<http://www.cwp.co.jp>

期間 平成二十七年五月十四日(木)から
平成二十七年六月十五日(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、縦覧場所又は説明会会場(当日に限る)に備
え付けておられます。意見書箱にご投函いただくか、平成二十七年
六月二十九日(月)までに左記の問い合わせ先へ郵送(当日消印
有効)・ファックス・電子メールのいずれかによりご意見をお寄
せいただけます。

提出先
郵送先 〒〇六〇〇〇六一 札幌市中央区南一条西
六丁目十五の一 札幌あおばビル十階
株式会社市民風力発電事業開発部宛

ファックス 〇一一(一八〇)一八七一

電子メール ikenc@cwp.co.jp

七、住民説明会の開催を予定する場所・時間

花川南コミュニティセンター
平成二十七年五月二十四日(日)十六時から十八時

八、問い合わせ先 株式会社市民風力発電 事業開発部
〒〇六〇〇〇六一
札幌市中央区南一条西六丁目十五の一 札幌あおばビル十階
電話 〇一一(一八〇)一五五〇
(土・日・祝祭日を除く午前九時から午後五時まで)

(仮称) 石狩コミュニティ ウインドファーム



環境影響評価準備書 縦覧のお知らせ

弊社が計画を進める「(仮称)石狩コミュニティウインドファーム」につきまして、「環境影響評価法」に基づく「(仮称)石狩コミュニティウインドファーム事業 環境影響評価準備書」を作成いたしましたので、下記の通り縦覧、意見書の提出及び説明会についてお知らせいたします。

記

準備書の 縦覧

縦覧期間 ● 5月14日(木)～6月15日(月)
(土・日・祝祭日を除く9時～17時まで)

縦覧場所 ● 石狩市役所3階 環境市民部環境保全課
石狩市花川北6条1丁目30-2

小樽市役所本館3階 総務部 企画政策室 統計担当
小樽市花園2丁目12-1

株式会社 市民風力発電
札幌市中央区南1条西6丁目15-1札幌あおばビル10階
電子縦覧は次のウェブサイトにて実施します。
<http://www.cwp.co.jp>

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、縦覧場所又は説明会会場(当日に限る)に備え付の書箱に投函いただくか、6月29日(月)まで次の問い合わせ先へ郵送(当日消印有効)・FAX・電子メールのいずれかによりご意見をお寄せいただけます。

●郵送先 〒060-0061 札幌市中央区南1条西6丁目15-1 札幌あおばビル10階
株式会社市民風力発電 事業開発部 宛
●FAX 011-280-1871 ●電子メール iken@cwp.co.jp

説明会

日時 ● 5月24日(日)16時～18時

場所 ● 花川南コミュニティセンター 石狩市花川南6-5-27-2

お問合せ

株式会社市民風力発電

〒060-0061 札幌市中央区南1条西6丁目15-1 札幌あおばビル10階
TEL 011-280-1550(事業開発部)

