

(仮称) 石狩湾新港洋上風力発電事業
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

平成28年6月

株式会社グリーンパワーインベストメント

目 次

第 1 章 環境影響評価準備書の公告及び縦覧.....	1
1. 環境影響評価準備書の公告及び縦覧.....	1
(1) 公告の日	1
(2) 公告の方法.....	1
(3) 縦覧場所	2
(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	3
(1) 公告の日及び公告方法	3
(2) 開催日時、開催場所及び来場者数	3
3. 環境影響評価準備書についての意見の把握	4
(1) 意見書の提出期間	4
(2) 意見書の提出方法	4
(3) 意見書の提出状況	4
第 2 章 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	5

第 1 章 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、準備書を作成した旨及びその他事項を公告し、準備書を公告の日から起算して 49 日間縦覧に供するとともに、インターネット利用により公表した。

(1) 公告の日

平成 28 年 4 月 8 日（金）

(2) 公告の方法

①日刊新聞による公告（別紙 1 参照）

下記日刊紙に「公告」を掲載した。

- ・平成 28 年 4 月 8 日（金）付 北海道新聞（朝刊：31 面）

②日刊新聞の折込チラシによるお知らせ（別紙 2 参照）

下記日刊紙に折込チラシとして「お知らせ」を挟んだ。

- ・平成 28 年 4 月 8 日（金）付 朝日新聞（朝刊）
- ・平成 28 年 4 月 8 日（金）付 読売新聞（朝刊）

③地方公共団体の広報誌によるお知らせ（別紙 3 参照）

下記広報誌に「お知らせ」を掲載した。

- ・平成 28 年 5 月 1 日（日）発行 広報おたる

④インターネットによるお知らせ

平成 28 年 4 月 8 日（金）から、下記のウェブサイト「お知らせ」を掲載した。

- ・北海道 ウェブサイト（別紙 4 参照）

<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/ksk/assesshp/assessindex.htm>

- ・石狩市 ウェブサイト（別紙 5 参照）

<http://www.city.ishikari.hokkaido.jp/>

- ・株式会社グリーンパワーインベストメント ウェブサイト（別紙 6 参照）

<http://www.greenpower.co.jp/>

(3) 縦覧場所

関係自治体庁舎及び図書館の計 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関係自治体庁舎等での縦覧

石狩市役所、小樽市役所、石狩市民図書館、市立小樽図書館

②インターネットの利用による縦覧

・株式会社グリーンパワーインベストメント ウェブサイト

<http://www.greenpower.co.jp/>

(4) 縦覧期間

・縦覧期間：平成 28 年 4 月 8 日（金）から平成 28 年 5 月 12 日（木）まで

（閲覧時間は、市役所については平日 9 時～17 時、図書館については、図書館の開館日・開館時間に準ずる。）

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。

(5) 縦覧者数

縦覧者数（意見書箱への投函者数）は、意見なし 3 名も含めて、7 名であった。

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、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の公告と同時に以下の方法で行った。

①日刊新聞による公告（別紙 1 参照）

下記日刊紙に「公告」を掲載した。

- ・平成 28 年 4 月 8 日（金）付 北海道新聞（朝刊：31 面）

②日刊新聞の折込チラシによるお知らせ（別紙 2 参照）

下記日刊紙に折込チラシとして「お知らせ」を挟んだ。

- ・平成 28 年 4 月 8 日（金）付 朝日新聞（朝刊）
- ・平成 28 年 4 月 8 日（金）付 読売新聞（朝刊）

③インターネットによるお知らせ

平成 28 年 4 月 8 日（金）から、下記のウェブサイト「お知らせ」を掲載した。

- ・北海道 ウェブサイト（別添 4-3 参照）

<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/ksk/assesshp/assessindex.htm>

- ・石狩市 ウェブサイト（別添 5-2 参照）

<http://www.city.ishikari.hokkaido.jp/>

- ・株式会社グリーンパワーインベストメント ウェブサイト（別紙 6-2 参照）

<http://www.greenpower.co.jp/>

(2) 開催日時、開催場所及び来場者数

説明会の開催日時、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 28 年 4 月 16 日（土） 15 時から 18 時
開催場所：花川南コミュニティセンター
来場者数：24 名
- ・ 開催日時：平成 28 年 4 月 17 日（日） 15 時から 18 時
開催場所：花川北コミュニティセンター
来場者数：30 名

3. 環境影響評価準備書についての意見の把握

「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意見を有する者の意見の提出を受け付けた。

(1) 意見書の提出期間

平成 28 年 4 月 8 日（金）から平成 28 年 5 月 26 日（木）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。

①縦覧場所に設置した意見書箱への投函

②株式会社グリーンパワーインベストメントへの書面の郵送・ファックス・電子メールの
いずれか

(3) 意見書の提出状況

提出された意見書の総数は、10 通であった。

第2章 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

「環境影響評価法」第18条及び第19条に基づく、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並びにこれに対する事業者の見解は、次のとおりである。

1.事業全般

No.	意見の概要	事業者の見解
1	北海道の将来を担うクリーンエネルギーとしてぜひ建設を進めてほしいです。	クリーンエネルギー導入促進の一翼を担うべく、引き続き、環境に配慮した事業として手続きを進めてまいります。
2	●北海道電力との連系 ・104,000KW という大容量の風力発電事業であるにも関わらず、未だ北海道電力と連系に向けた具体的話を進めていない。現在の状況では北海道電力が受け入れる可能性は少ないと思われる。	現行手続き上、電力会社殿との詳細協議、契約は環境影響評価における準備書手続きが終了し、設備認定取得後からとなっておりますが、事前協議は開始しております。
3	今回の石狩湾新港設置数約26基含め、この地帯に他社の風力発電合わせると54基も乱立することになり、資格、低周波音など健康被害が非常に心配される。健康被害がおこった場合の対応を明確に示してほしい。乱立する風車の事業者の方々とその場合はどの様に調査するのか決めて頂きたい。	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、風力発電機のメンテナンスを適切に実施し、異常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よ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、万が一にも本事業による健康被害が確認された場合に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。
4	2016年4月15日19:30～19:55、NHK総合テレビ、北海道クローズアップ「電力小売り全面自由化」という番組で洋上風車を計画中の株式会社グリーンパワーインベストメントのことが取り上げられていました。番組内で「・事業の見通しが立たなくなることを恐れた銀行から融資を断られた。」と言っていました。 銀行から融資を断られ、ほくでんとの連系の協議も進んでいない、そもそも、北海道と本州を結ぶ北本連系線の送電は非常時用のためのものであって、北本連系線を通して電気を本州に売ることのできないものである。 北海道には必要のない電力である。なぜなら、石狩湾新港には170万kW以上のLNG火力発電所が建設中だからである。自然を破壊し、漁業を破壊し、低周波音・超低周波音による健康被害まで引き起こす、むだな電力の風力発電所はいらないのである。 株式会社グリーンパワーインベストメントのホームページ(2015.12.24)にNEDOから「着床式洋上ウィンドファーム開発支援事業」に採択され、50%の補助金がもらえるとの記載がありました。なぜ、このような事業にわれわれの納めた税金が使われるのか、腹立たしい限りである。再生可能エネルギーは、国民が納めた再エネ発電賦課金によりまかなわれています。今月分から、1kWhにつき2円25銭になりました。今後どこまで再エネ発電賦課金が増えるのかも心配です。むだな風力発電所はこれ以上作らないでください。	現行手続き上、電力会社殿との詳細協議、契約は環境影響評価における準備書手続きが終了し、設備認定取得後からとなっておりますが、事前協議は開始しております。 また、NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）の「着床式洋上ウィンドファーム開発支援事業」は、風力発電導入拡大に向けて、洋上ウィンドファームの発電コスト等に係る詳細な基礎データを得ることを目的とした事業です。
5	・発電事業終了後のあとしまつについて。 どの様にして風車を片付けるのですか？海の中の杭は、どの様にしてとり除くのですか？投入した石をとり除く方法は？	発電事業終了後は、事業者の責任で撤去を行いますが、詳細については、法的な求めが最終的にどうなるかを踏まえつつ、撤去手法について、最

	記述がありません。説明して下さい。あとしまつができないで、環境をこわすだけなら、クリーンな事業ではありません。	新の知見を収集した上で、関係機関等と協議のうえ決定することになると考えます。
6	北海道電力の電力供給予備力が毎日 100 万 KW を超えている状態です。これに工場の自家発電の余剰電力を加えるとどれだけの電力予備力があるのだろうか。自然エネルギーとして推進されている風力発電には不安定なため、必ずバックアップ電力が必要になってくる。これ以上効率の悪い風力発電などは建設するべきではない。特に、日本で初めての大型風力発電 20 基以上などともありません。自然豊かな北海道、漁業のまち石狩、野鳥がわたってくる石狩に絶対に建設するべきではありません。	風力発電をはじめとする再生可能エネルギーの必要性は、受給バランス（電力量の過不足）の観点というよりは、むしろ個別地域の環境を含む地球環境保全の観点からくるものと認識しております。現在の技術的な課題を踏まえ、電源としてのバックアップは確かに必要ですが、風力で発電した電気相当分の火力の炊き減らしは行うことができるため、地球温暖化を抑止するという大目標に対しては、小さなものではあっても確実に歩は進められる事業であると自負しております。 一方、本事業の建設にあたっては、環境影響の低減に可能な限り努め、上述のような本事業の必要性和合わせ、皆様のご理解に努めてまいりたいと考えております。
7	(2)洋上風力発電事業としての問題 第一に、準備書の 3～4 頁に、『約 4ha に 4,000kW × 26 基=104,000kW』に及ぶ巨大計画が記されている。ただし、4 頁に『改変面積は風力発電機（洗掘防止工を含む）26 基分：約 4ha』と記されているが、それは「改変面積」ではなく、13 頁の土地使用面積や 14 頁の「第 2.2-6 図ジャケット式基礎の平面図」によると、『ジャケットの基礎工事部分の「使用面積(36m×36m×26 基+a=4ha)」を意味すると思われる。いずれにしても、「改変面積」を小面積の「使用面積」で示すことは、影響する範囲を狭いと思わせる点で、意図的、あるいは詐欺的と言える記載と判断され、問題が多い記述となる。 第二に、8 頁には、『防波堤直近と最外洋側に風車群が密集すること』が図示されている。 そこでは、3,000m の距離範囲に 9 基の風車を一直線に配列しており、2 基の間の距離は、3,000m/8=375m となる。しかし、16 頁に示されたようロータ直径が 130m であるので、実際には、2 基間の間隔は 375m－130m×2=115m しかない。この風車群の密集度は、乱流の発生、増幅効果、あるいは「うなり」などに大きな影響を与えると危惧されるが、それらに関して準備書では記述されていない。その点の科学的な調査・予測・評価が必要である。	ご理解のとおり、風力発電機 26 基分の占有面積より、改変面積 4ha を算出しておりますが、本準備書は 4 ページに記載のとおり、対象事業実施区域を約 620ha と設定して、環境影響を評価しています。 一列に並んだ 2 基の風車間の距離は、準備書の 7 ページの第 2.2-3 図に記載のとおり、約 358m です。130m はローター直径であるため 2 基の風車間は、358-(130÷2)×2=228m になります。 風力発電機間にうなりが生じるのかどうかといった、現時点の技術では予測が困難な内容もございますが、間延びさせず狭い範囲にコンパクトにまとめた方がかえって環境影響は小さくなる面もあり、そのような環境影響上の検討に加え、現地風況や地形データに基づき、実際に各種保証を提供することになる風車メーカーにて詳細な分析を行った上で妥当であると評価したものになります。
8	第三に、ジャケット式基礎工法の問題点として、以下の 4 点を指摘できる。 ①石狩湾の形成過程を考えると、かなりの深さまで「砂地」であることが推測される。しかし、準備書では、海底面の地質については記述されているが、海底のボーリング調査の記述は認められない。海底のボーリング調査は行ったのか、実施したのであればその期日と結果を公表すべきである。 ②10 頁の第 2.2-5 図によると、直径 2m の鋼管杭の長さは最短 48m、最長 55m と記されている。しかし、ボーリング調査をしないままにこの数値が出されたのであれば、「岩盤に達するまで打設を続ける」のではなく、科学的な検証に基づかないで「最長 55m で打設をやめて良い」と判断したことになる。 ③大型風車を支持する「直径 2m の鋼管杭」に対する「グラウト」工法によって、海外に例が知られる「風車ごと沈降しない保証があるのか」、その危惧に対する科学的根拠が必要である。	風車タワー及び基礎構造物については、電気事業法に基づく安全審査を受けて国の承認を得ることが義務づけられております。本法上では、洋上風力発電は「特殊な風力発電設備」に分類され、外部専門家で構成される「専門家会議」を設置して事業者側の検討内容に対する審査が行われます。この会議体により、ご指摘の①～④の事項に関する妥当性の確認がなされ、ご懸念に対する安全性が担保されるものと考えております。 ①風車建設に向けた地盤調査及び海域調査は、今後実施していくことになっております。 ②基礎構造の基本検討を行うにあたっては、近隣の「北防波堤」を建設する際の実施したボーリング調査結果を参照しております（開示請求により取得）。鋼管杭の長さは、前記の調査結果を前提に構造解析を実施し、必要な支持力を満たすサイズとしております。①の調査結果を踏まえて、今後、詳細な検討を行う予定でおります。

④「洗掘防止工」についても、洗掘にかかわって『ジャケットの周辺に、1基当たり650m³の碎石を設置」としか記されていない。そうであれば、1本の支柱（ジャケット）当たりの捨て石の量は162.5m³と算出されるが、それによって洗掘が防止できるのか、科学的根拠が必要である。	③ご指摘の「海外での風車ごと沈降した例」とは、オランダのEgmond aan Zee ウィンドファームの定期点検中に発見された「モノパイル基礎のグラウト接合部が破断して風車が50mmほどズリ落ちていた」トラブルのことと推察いたします。当該構造は、第三者認証機関であるDNV（ノルウェー船級協会、現DNV・GL）の基準により設計されていましたが、当のDNVを主体としたJIP（Joint Industry Project）により原因究明がなされ、現在は具体的な対策と新しい設計式が基準化されております。日本の土木学会でも同接合部の設計式が提案されており、ほぼ同様の結果になることが確認されており、問題はないものと認識しています。 ④洗掘深さ及び範囲は「径」に比例するものと考えられており、現段階では、欧州の事例に鑑み各鋼管杭の周りに径の5倍程度の範囲に碎石を積むことを想定しています。①の海域調査の結果をふまえ、今後、その必要性を含めて詳細に検討する予定です。
---	---

2.手続き

No.	意見の概要	事業者の見解
1	問題は、本事業を開始するに当たっての手続きにおける住民説明会の位置づけにあります。本来、準備書を経産省へ提出する前に実施すべきこととしてこの説明会を位置づけ、そのときに出された意見を参考に調査内容そのものを精査した上で実際の調査を行うべきではないでしょうか。 説明会あるいは意見書の全容は、少なくとも経産省提出そして環境審査顧問会審査前に経産省関係者並びに審査顧問者を含め、何らかの形で広く一般に公表されていなくてはなりません。そのことが担保されない限り、事業の進め方そのものに対して意義を申し上げたいと考えます。	本事業は2012年6月10日に花川北コミュニティセンターにおいて、調査計画・手法をとりまとめた方法書に関する説明会を実施しております。なお、方法書に対しては、住民の方々以外にも、石狩市長、小樽市長及び経済産業大臣からご意見を頂いており、それらをふまえた上で、調査を行い、本準備書を作成いたしました。 また、準備書に対していただいたご意見については、意見に対する事業者の見解と併せて、経済産業大臣、北海道知事及び石狩・小樽市長に提出し、なおかつ評価書にも記載いたします。
2	●アセス書に関して ・縦覧情報は、アセス書の冊数および縦覧場所や時間が少ないうえに、コピーは不可能となっている。パソコンでは閲覧やダウンロードも可能ではあるが、多くの住民が事業を真摯に受け止め、読み込み評価していくうえで十分な情報の提供とはいえない。日中仕事をしている住民にとっては、アセス書を読むのは不可能に近い状況です。 アセス書のコピーをさせないというのは事業者として住民を馬鹿にした、誠意のない態度だと感じます。	縦覧については、方法書時点では2地点での実施でしたが、より多くの住民の皆様に周知し、ご理解を深めていただけるよう、準備書では土日も開館している石狩市・小樽市の図書館も含めた計4地点で実施しました。また、縦覧場所でのコピーは、持ち出しによる紛失防止の観点で、不可とさせていただきますでしたが、本準備書はインターネットでの閲覧やダウンロードに制限は設けておりませんので、そちらからコピー頂くことが可能です。また、現在縦覧期間は終了しましたが、引き続き、インターネットでの公開は継続しており、評価書の手続き完了まで掲載する予定です。
3	●104,000KW 規模大型洋上風力発電（4,000 kW×26基） ・機種が未だに決定しないなかで作成されたアセス書で、実際に稼働した時のことを判断できるのであろうか。住民にとっては意見提出の最後の機会であるのに、このようなアセス書を提示すること自体、今後信頼関係を築いていけないのではないかとと思われる。 ・風車間の距離 計画では9基、8基、9基の大型風車を一直線上に三列に配列すると、ブレードの長さから2基の間隔は約245mでありこれによる風、スィッシュ音、低周波音、	本準備書は、現時点で最も可能性の高い計画で、環境影響評価を行っております。 風車間の距離については、現地風況や地形データに基づき、実際に各種保証を提供することになる風車メーカーにて詳細な分析を行った上で妥当であると評価したのになります。 騒音や低周波音に関しても、26基が全て同時に稼働した状態で予測を行っております。 波については、発電所アセス省令に参考項目として規定されていないため、予測はおこなっておりません。

	超低周波音、波、シャドーフリッカーなど増幅効果が懸念される。このことは洋上のみならず、陸上でもかなりの影響が出ると思われる。しかし環境影響評価を行っていないようである。更に詳しい環境影響評価が必要不可欠である。	シャドーフリッカーについては、発電所アセス省令第18条に環境影響を受ける範囲と認められる地域と規定されている「対象事業実施区域及びその周囲1kmの範囲内」に住宅等が存在しないこと、また、諸外国においてシャドーフリッカーの予測範囲としている事例に示されている距離である1,300mや1,500m～2,000m（参考：「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」（平成25年6月環境省）よりも離れた位置に住宅等があることから、影響は極めて小さいものと考えられるため、予測を行っておりません。
4	2016年4月16日（土）、17日（日）に石狩市の2か所で、（仮称）石狩湾新港洋上風力発電事業概要及び環境影響評価準備書説明会がありました。新聞紙上で公告はされましたが、北海道では北海道新聞が最も購読されているにもかかわらず、他紙に折り込まれていた準備書縦覧と説明会のチラシが折り込まれていませんでした。地域特性をつかめないままに事業はできないと思います。根本的な発想が石狩市民を見ていないことを感じました。石狩市の広報に準備書縦覧・説明会開催を載せないことも、同様に感じました。さらに、小樽市民、札幌市民については、全く考えてもいない事業者に、距離を感じるのみです。 説明会では、株式会社グリーンパワーインベストメントが事業概要について話した折に、「発電能力104,000kW規模」と言うだけで、風力発電機の単機の出力も基数も言いませんでした。すると、質疑応答のなかで単機出力は5,000kW、6,000kW、7,000kWかもしれないと言うのです。環境影響評価準備書では、4,000kW最大26基（8ページ）と書かれてある部分もありますが、カッコ付きでの表示（4ページ）もあり、実にいい加減な記載です。	周辺地域の新聞購読について事前に確認したところ、北海道新聞が最も購読されていたため、公告については北海道新聞で行いました。しかしながら、北海道新聞以外を購読されている方もいらっしゃいましたので、朝日新聞及び読売新聞でも縦覧と説明会のチラシを折り込みました。 広報への掲載については、締切日の関係で広報いしかりには掲載しておりませんが、広報おたるの5月号には縦覧についてのお知らせを掲載しています。 本準備書は、現時点における事業計画のうち、環境への影響が最大となる事業計画で、環境影響評価を行っております。今後の検討結果により、風力発電機の単機出力は4,000kW以上になる可能性もありますが、その場合は発電所の総出力の増加により、環境影響評価の再手続きが必要とならないよう基数を減らす計画です。
5	総論 1.標記準備書における風力発電機の仕様は、配慮書・方法書段階から突然に巨大化された計画に大幅に変更されており、配慮書や方法書段階から準備書へ続く環境影響評価の過程を無視する結果となっている。したがって、この準備書は、環境影響評価における一連の手続きを踏んだ準備書として認められるものではない。故に、本事業計画は、環境影響評価法に定められた手続きに従っているとは認めがたく、配慮書・方法書段階から環境影響評価の手続きをやり直すべきである。 この事業計画は、方法書段階まで、最大100,000kWの出力を目的とした、定格出力2,500kW級の風力発電機が最大40基設置される計画とされていた。また、風力発電施設の設置台となる基礎工事のため、海底地盤へのモノパイル（大径鋼管の単孔）打設が行われると記されていた。しかしながら、以上に関する具体的な仕様は、方法書段階ではまったく曖昧であったので、私たちは方法書として非常に大きな問題であることを指摘した。 ところが、今回の準備書では、突然に「最大104,000kW（定格出力4,000kW級風力発電機を最大26基設置予定である。）」と記されている（4頁）。また、第2.2-7表（16頁）では、「定格出力4,000kW、ブレード枚数3枚、ロータ直径130m、ナセル高さ：平均水面より約100m、発電機高さ：平均水面より約165m」などが表示され、第2.2-7図（17頁）には上記のほか「最低水面（C.D.L.）の+35m（ブレードの最低位置）から-15～22m（海底面）、そして-70m（海底面からモノパイルを打ち込む深さと思われる）」が図示されて	方法書時に検討しておりました、より広い実施区域に対して調査を実施してきており、調査、予測及び評価の手法自体には問題はないと考えております。事業規模に関しては、最新鋭の大型洋上風力発電機の採用を想定することで、逆に設置基数を減らすことができおり、必ずしも影響が大きくなっているとは限らないため、各項目において慎重に評価を行った次第です。

	いる。なお、石狩市における説明会の資料では「4,000kW」、また、北海道新聞に掲載された「お知らせ」では「最大 26 基、104,000kW」としか示されていない。 以上の内容は、まず、方法書段階の最大 100,000kW を超えること、そして風力発電機の仕様が 2,500kW から 4,000kW に大幅に変更されたことが大きな問題となる。何故ならば、その理由を各論において詳述するが、このような風力発電機の巨大化は、騒音・超低周波音・低周波音などの影響に大きな変化を及ぼすので、方法書段階までの環境影響評価が役立たないからである。また、風力発電機の巨大化に伴って、風車の重量やモノパイルの打ち込みの深さが変わることにより、海中や海底の環境に及ぼす影響も大きく変化すると想定されるので、この点でも方法書段階までの環境影響評価が役立たない。 以上、風力発電機の仕様を突然に巨大化したことは、方法書段階までの環境影響評価を無視したことになる。このような重大な変更は、北海道において過去数年間進められてきた風力発電事業の環境影響評価において初めてのことであり、前代未聞の大問題である。 したがって、この事業計画は、配慮書・方法書段階から環境影響評価をやり直さなければならない。	
6	総論 2.標記準備書における事業者の見解は、配慮書・方法書に対する一般意見に対して真摯に答えていないので、その点で重大な欠陥を持つ準備書は、準備書として認められるものではない。 私たちは、2012 年 7 月 7 日、北海道自然保護協会などから個別に、標記の洋上風力発電事業の環境影響評価方法書に対して一般意見を提出した。方法書は、全体として、非常に大規模な事業計画であるにもかかわらず、曖昧な内容が多く簡略に過ぎる記述が多かったので、国民・道民・住民の自然環境と生活環境に関して十分な環境影響評価ができるものではなく、大きな危惧を抱かせるものであった。そのため、方法書に挙げられた項目ごとに意見や質問を記し、国民・道民に向けた明確な見解や回答を事業者求めてきた。 しかし、準備書 235～254 頁に示された方法書段階の一般意見に対する事業者見解は、一般意見の文章を「概要と称して」恣意的に縮小、変更、分割してから事業者の見解を述べる、あるいは一般意見の指摘内容を無視して見解を述べないなど、大きな問題がある。その内容は、以下の各論でそれぞれ詳述するが、北海道における過去数年間の風力発電事業の環境影響評価では、個別の一般意見をそのまま掲載し、それぞれに対する事業者の見解を述べているので、この準備書の対応は、前代未聞の大問題と言わざるをえない。このことにより、北海道における風力発電事業者の中でも、「株式会社グリーンパワーインベストメント」が国民・道民・住民に対してとりわけ不誠実かつ不遜な姿勢を示していることが明白である。したがって、この事業計画は、上記の点から、配慮書・方法書段階から環境影響評価をやり直さなければならない。	環境影響評価法第 9 条に、頂いたご意見を概要として記載することが許容されておりますが、ご指摘を踏まえ、準備書に対して頂いたご意見は極力そのまま記載するようにいたします。

3.騒音・低周波音

No.	意見の概要	事業者の見解
1	先日(4月16日)の説明会で取り上げられていました音環境の評価方法については解決すべき問題が残されて	ご指摘のとおり、音環境の評価手法については、風車騒音に特化した、国による環境保全の観

	いるように思われ、十分条件を満たしているとは言えません。	点からの基準又は目標が定められていない状況にあり、解決すべき問題は残されていると認識しております。 その中で、環境省の指定する環境基準や ISO の国際規格を評価指標として採用することで、客観的根拠を伴った評価となるよう努めております。
2	16 ページ、風力発電機の概要に「定格風速 14 m/s」とありますが、19 ページの風力発電機の騒音に関する事項では、定格風速 14 m/s に達した時が最も大きな騒音になると思われるのに、定格風速の数字は出てこないのは、実におかしい。素人である一般の市民が納得できるように書かなければならないと思います。 その下の図の、第 2.2-8 図 風力発電機から発生する騒音の周波数特性 FFT@9.5m/s というのも、定格風速以上で騒音は最大になると思われるので、納得がいかない。 平成 24 年 10 月 22 日、経産省の環境審査顧問会風力部会資料 3-86-4、(仮称)石狩湾新港洋上風力発電事業環境影響方法書 補足説明資料では、 1-14. Wind Turbine Noise に卓越した純音成分はないのか (およそ 100Hz~200 Hz) (聴覚上の問題) (回答) 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(評価書)に記載します。 とあります。一般市民として納得するために、低周波音、超低周波音領域がはっきりわかるように、0~200Hz を重点的に見やすく表示してください。これでは、特性がよく出ないと思います。せっかくの FFT 分析が意味を持たない図表です。 何のための環境影響評価準備書なのかと思います。ただ載せているだけの図表では、何も一般市民には伝わりません。このようなことは、もうやめた方がよい。 (仮称)石狩湾新港洋上風力発電事業は環境保全など図られていない。止めるべきである。	選定した風力発電機は、風速 10m/s の時に 1 分あたりのブレード回転数が一定になるため、風速 10m/s 以上はパワーレベルも一定になります。しかしながら、ご指摘のとおり、分かりにくい記述であったため、評価書では修正いたします。 周波数特性については、風速 9.5m/s 時のデータですが、周波数特性の傾向について把握できると考え、記載いたしました。ご指摘いただいた 200Hz 以下の FFT 分析結果については、風車メーカーに提供を要請しましたが、『当該データは、メーカーのノウハウに係るデータがあるため、公開資料として提供できない』という事でした。従って、お示しすることができません。
3	各論 1.騒音・超低周波音・低周波音の影響について(その 1) 北海道自然保護協会は、方法書に対する一般意見の中で意見 8 として、騒音・低周波音の影響に関して「騒音・低周波音の影響について、健康被害を防ぐ観点から徹底した予防原則が講じられる必要があり、そのための環境影響評価が十分に行われるべきである」との題の下に、以下の多数の問題点を指摘した。また、私たちは、上記協会のほかに個別に同様の意見を提出した。それらの指摘内容に対する準備書における事業者見解を付記し、問題点をまとめる。 (1)騒音・低周波音の影響が及ぶ範囲について 北海道自然保護協会などによる一般意見：『方法書 69 頁では、低周波音について「対象事業地域から最寄りの住居までの距離が 3km 以上あり、影響はまったく及ばないと考えられる」と記している。この表現は、国内外における低周波音による健康被害の実態をまったく踏まえていないので、まず、その科学的根拠について、方法書に、明解に具体的に示すべきである。その科学的根拠には、最低限、風力発電施設の規模(定格出力)と健康被害が及ぶ距離の関係、風車の基数(風車群の規模)と健康被害の及ぶ距離の関係、それらの洋上発電の場合における影響の及ぶ距離の関係が含まれる。また、低周波音の影響について、方法書では、居住住民を想定して予測と評価を考えているが、周辺には他に学校・病院・福祉関係など、環境への配慮が特に必要な施設が多数存	低周波音については、対象事業実施区域から最寄りの住居までの距離が約 3km 以上ありますが、ご指摘のとおり、周辺への影響を十分把握するため、騒音・低周波音を項目として選定し、予測・評価を行っております。 なお、本事業では事業による影響を適切に調査予測評価するため、方法書で提示した工業団地内の 4 地点だけではなく、小樽市長の意見等も踏まえ、周辺住宅等に調査地点を追加し、対象事業実施区域周囲への影響を適切に調査するよう努めております。 また、風車騒音の予測手法は、「風力発電施設から発生する騒音等への対応について 中間とりまとめ」(風力発電施設から発生する騒音等の評価手法に関する検討会、平成 28 年)にも記載されているとおり、国内外で適用事例が多い ISO 9613-2:1996 を採用し、低周波音の予測手法は、騒音の予測手法に準じた伝搬理論式を採用しており、科学的知見に基づいた予測手法であると考えております。 なお、風車騒音に特化した、国による環境保全の観点からの基準又は目標が定められていない状況にあり、解決すべき問題は残されていると考えております。その中で、環境省の指定する環境基準や ISO の国際規格を評価指標として採用することで、客観性を伴った評価となるよう努めており

	在し、さらに石狩新港地域に多数の労働者が働いている現状が無視されている。特に石狩湾新港の工業団地は、ほとんどが方法書で言う 3km 未満の近距離で労働の場となっているので、そこで働く人々への低周波音による被害が危惧される。労働の場などへの影響評価は必ず行なうべきである。方法書では、住民、学校の児童・病院などの施設利用者、労働者に絶対に健康被害が及ばないことを明記しなければならない。』 準備書における事業者見解：上記、私たちの意見を『「対象事業地域から最寄の住居までの距離が 3km 以上あり、影響はまったく及ばないと考えられる」との既述があるが、その科学的根拠について、明解に具体的に示すべきである。』と大幅に縮小して、『「第 3 回風力発電施設に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会」資料 3-1 によれば、直近の住居が 1.5km 以上の風力発電所においては苦情が生じていないため、3km では影響が及ぶ可能性は極めて低いと考えております。」「3.2.5 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状況及び住宅の配置の概況」に記載しておりますが、対象事業実施区域から最寄りの住宅まで約 4km 離れていることを確認しています。』との見解を述べている。 問題点：環境省の資料を読むと、上記の 1.5km の距離範囲は、かつて定格出力が約 2,000kW 以下の風力発電機が大勢を占めていた段階に健康被害が生じた最小の範囲であり、その規模の仕様であっても実際には 2.5km までの影響が知られていた。今回、定格出力が 4,000kW に巨大化した風力発電機の影響を考える際には、上記の 1.5km は決して科学的根拠にならないことが明白であり、3～4km の離隔であっても、後に詳述するが、非常に大きな悪影響が及ぶことが懸念される。そのため、事業者見解における「・・・影響が及ぶ可能性は極めて低い」と結論づける科学的根拠は、まったく示されていない。科学的根拠は、私たちが一般意見で述べたように、定格出力や基数と悪影響の及ぶ範囲の関係について明解な科学的データによって示されなければならない。また、「配慮が特に必要な施設が 4km 以上離れていることが確認された」としても、巨大化された風力発電機が 4km 以上離隔したとしても本当に悪影響が生じないのか、科学的根拠が明示されていない。他方、2,500kW の方法書段階で私たちが問題視した労働の場に対する影響については、事業者は、一切、見解を述べていない。そのことから、多数の労働者に対する影響は無視して良い、と事業者が考えていると判断される。	ます。低周波音の評価においては、ISO-7196 との比較だけではなく、1/3 オクターブバンド音圧レベルを用いて、建具のがたつきが始まるレベル（「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（環境庁、平成 12 年））並びに圧迫感・振動間を感じる音圧レベル（「昭和 55 年度報告書 1 低周波音に対する感覚と評価に関する基礎研究」）による評価を実施し、科学的根拠を伴った評価となるよう努めております。 以上のように、本事業における、音環境に係る調査予測評価は適切であると考えております。 なお、『「第 3 回風力発電施設に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会」資料 3-1 で示されている 1.5km の距離範囲は「健康被害が生じた最小の範囲」ではなく、「苦情等が生じた風力発電所における直近の住居等までの距離の最大値」になります。 勿論ですが、ご指摘いただいているような、「多数の労働者に対する影響は無視して良い、と事業者が考えている」というような事は決してございません。今後も環境影響を低減し、地元により受け入れられる計画となるよう努めてまいります。
4	(2)調査・予測の手法について 北海道自然保護協会などによる一般意見：『以上の観点に立つと、調査・予測の手法(72～77 頁)において、以下の諸事項についての調査・予測・評価が求められる。第一に、音源条件に関する詳細な情報を明記すべきである。すなわち、選定する機種の仕様はもちろんのこと、音響特性として音響パワーレベルの算出値とその算出過程が示される必要がある。その際に測定した日時・場所とともに、測定諸条件を記述することは当然であるが、さらに定格出力ないし最大出力で稼働している状況下の情報も含まれる必要がある。第二に、音響パワーレベルは、大型風車の導入であるので、超低周波音領域(0.8～20Hz)、低周波領域(20～約 100Hz)、さらに高周波音領域 500Hz まで、実測値に「周波数重み特性」をかけない平坦特性で示すべきであり、したがってオーバーオール値も提示する必要がある。第三に、最近の研究	1 点目『洋上という障害物の無い場所での騒音、低周波音が、どのように伝わり、共鳴・増幅するのか、それらが陸にぶつかった際に、反射音がどのように変化するのかなど、今まで事例が少ない洋上風力発電では既存測定値がないので、科学的な調査、予測、評価が慎重になさる必要がある。方法書では、洋上風力発電であることの特異性が明記されていない。』につきましては、風車騒音の予測手法は「風力発電施設から発生する騒音等への対応について 中間とりまとめ」（風力発電施設から発生する騒音等の評価手法に関する検討会、平成 28 年）にも記載されているとおり、国内外で適用事例が多い ISO 9613-2:1996 を採用し、低周波音の予測手法は、騒音の予測手法に準じた伝搬理論式を採用しており、科学的知見に基づいた予測手法であると考えております。

動向から、特に超低周波音領域では 1/3 オクターブバンド分析よりさらに精密な周波数特性を分析する必要性が指摘されている。上記は、人体に対する影響を把握する重要な情報源になると考えられるので、住民・市民の健康被害を防ぐ要求に対して、上記の第一と第二に挙げた基礎的物理量として加工・修征を施さない空気の圧力変動の時間履歴データを提示する必要がある。第四に、事業者は、以上の 3 点の事項について、風力発電施設のメーカーに必ず開示させるべきである。環境省では、風力発電に関する環境影響評価における音署パワーレベル等にかかる情報は「最も基本となるもので、周辺住民との合意形成に不可欠である」として、これらを容易に取得できる仕組みの整備を検討する方向にある（平成 24 年 5 月 24 日付報告書）。したがって、既に意見 1 で指摘したように、「数値等は確定したものでなく概ね上限である」として非常に曖昧な事業計画であるにもかかわらず、音源条件を「設定」できるという方法書において事業者本意の安易な記述には、大きな矛盾が認められる。以上に加えて、予測地点と予測対象時期に関連して、実際に稼動しない前の予測結果の妥当性をどのようにして評価するのか、その方法を記述すべきである。風力発電機が稼動する時点での予測では、誤っていたとしても修正するのが困難であり、同じ風力発電機を用いた予測の妥当性を見なければ、意味がない。さらに、洋上という障害物の無い場所での騒音、低周波音が、どのように伝わり、共鳴・増幅するのか、それらが陸にぶつかった際に、反射音がどのように変化するのかなど、今まで事例が少ない洋上風力発電では既存測定値がないので、科学的な調査、予測、評価が慎重になされる必要がある。方法書では、洋上風力発電であることの特異性が明記されていない。海城の動物や生態系に対しても、特に超低周波音領域からの影響も危惧される。低周波音に関する評価の手法(93 頁) が示されているけれども、「ISO-7196 に記載される G 特性の低周波音レベルの感覚閾値と比較する」ことは、大型風車の回転による空力音で、最も大きなエネルギーが集中して人体に甚大な被害を与えていることが証明されつつある超低周波音領域を「聞こえない音圧」レベル領域として評価の対象から除外することを意味する。 したがって、この評価の手法では超低周波音領域の真の環境影響評価の方法になりえない。以上のことから、方法書における騒音・低周波音に関する調査・予測および評価の手法は、根本のところ、住民・市民の不安・危惧に対して科学的論拠をもって答え、納得させられるものにはなっていない。ところで、低周波音の人体への影響は、国内外を通じて、睡眠障害など風力発電シンドロームと呼ぶ症状の共通性があり、被害者にとっては深刻なものとなっている。他方、内閣総理大臣の答弁書（答弁書第二八九号、平成二十三年九月九日）では、「低周波音の影響が問題視されていることは知っているが、因果の関係が現時点では明らかになっていない。環境省の研究を踏まえて検討したい。」旨の政府見解が述べられている。したがって、政府も、風力発電施設による低周波音の影響がないとは決して述べていない。そのため、環境影響評価においては、国内における風力発電施設による低周波音による被害例をすべて網羅して、定格出力と低周波音影響の関係（影響の種類、影響範囲、影響の程度など）を整理し、広範に検討した結果に基づいて科学的に評価すべきである。』と問題点を指摘した。	2 点目『根本のところ、住民・市民の不安・危惧に対して科学的論拠をもって答え、納得させられるものにはなっていない。環境影響評価においては、国内における風力発電施設による低周波音による被害例をすべて網羅して、定格出力と低周波音影響の関係（影響の種類、影響範囲、影響の程度など）を整理し、広範に検討した結果に基づいて科学的に評価すべきである。』につきまして、同資料によると、「全国 29 の風力発電施設の周辺の合計 164 の測定点で得られた 20Hz 以下の超低周波音領域の 1/3 オクターブバンド音圧レベルはいずれも、感覚閾値や評価のための基準曲線（Moorhouse 他）を下回っており、知覚できないレベルであることや、実験室実験の結果から風車騒音は超低周波音による問題ではない。」との見解が示されており、超低周波音について、問題はないと考えます。
---	---

準備書における事業者見解：上記意見のうち、第一に指摘した内容を『選定する機種の一般的仕様、音響パワーレベルの算出方法とその値、志向性特性に関する情報を提示すべきである。音響パワーレベルを実測した際の測定諸条件・日時・場所、定格出力ないし最大出力で稼働している状況下のデータも必要。風車ロータの回転数のとり得る巾として示されると、住民・市民には分かりやすい。』と私たち個々の意見を勝手にまとめ、『準備書までの段階で、具体的に風車を選定する為、その段階において詳しい仕様を示します。採用候補機種の仕様については、「2.2.9 供用開始後の定常状態における操業規模に関する次項(3)風力発電機の騒音に関する事項」に、騒音の予測条件については「8.1.1 騒音」に記載しております。』との記述がある。 第二に指摘した内容については『音響パワーレベルの提示は、超低周波音領域、低周波領域、高周波音領域の500Hzまでは、実測値に「周波数重み特性」をかけない平坦特性で示すべき。オーバーオール値も同様。』と簡略化して、『準備書までの段階で、具体的に風車を選定する為、その段階において詳しい仕様を示します。騒音・低周波音の予測条件については、「8.1.1.1 騒音」及び「8.1.1.2 低周波音（超低周波音（周波数 20Hz以下の音波）を含む）」に記載しております。』との記述がある。 第三に指摘した内容について、『超低周波音領域では、1/3 オクターブバンド周波数分析よりも更に精密な周波数特性を分析・研究する必要があるため、無加工・無修征の「空気の圧力変動の時間履歴」データを提示してほしい。』と私たちの意見を勝手に統合し、『風力発電機メーカーに対しては、より細かい周波数分析に基づく特性等の提示を求め、得られた情報については準備書に記載します。風力発電機メーカーから得られた情報については、「8.1.1.2 低周波音（超低周波音（周波数 20Hz以下の音波）を含む。）」に記載しております。』との記述がある。 他方、一般意見を『「ISO-7196に記載された G 特性の低周波音レベルの感覚閾値と比較する」と記されているが、G 特性の基となる「感覚閾値曲線」は、実験データとしても多種の問題点を含んでおり、実音に対応する評価として信用できない。この評価法に従うと「聞こえない音圧レベルの領域」として 20Hz 以下の超低周波音領域を除外してしまうことになる。岡田論文を検討して欲しい。』と私たちが述べてきたことに対して、『感覚閾値に関しても、国より諮問された学識経験者等による報告書等、最新の知見の収集に努めながら、評価に活かしてまいります。低周波音の予測にあたっては、周波数別に圧迫感・新道間、建具のがたつきの評価も行いました。低周波音の予測評価結果については「8.1.1.2 低周波音（周波数 20Hz 以下の音波）を含む。）」に記載しております。』との記述がある。 問題点：上記の事業者見解とした記述内容に関しては、次項において、問題点を詳述する。ここでは、一般意見に対して事業者見解が示されていない以下の 2 点を問題とする。 まず、『洋上という障害物の無い場所での騒音、低周波音が、どのように伝わり、共鳴・増幅するのか、それらが陸にぶつかった際に、反射音がどのように変化するかなど、今まで事例が少ない洋上風力発電では既存測定値がないので、科学的な調査、予測、評価が慎重になされる必要がある。方法書では、洋上風力発電であるこ	
---	--

	との特異性が明記されていない。』との私たちの意見については、事業者見解が示されず、無視していることが大問題である。 また、『根本のところ、住民・市民の不安・危惧に対して科学的論拠を持って答え、納得させられるものにはなっていない。環境影響評価においては、国内における風力発電施設による低周波音による被害例をすべて網羅して、定格出力と低周波音の影響（影響の種類、影響範囲、影響の程度など）を整理し、広範に検討した結果に基づいて科学的に評価すべきである。』との私たちの意見に対しても、何ら事業者見解が示されず、準備書にそれらに関する内容が示されていないので、非常に大きな問題である。	
5	各論 2.騒音・超低周波音・低周波音の影響について（その 2） 準備書に記された騒音・超低周波音・低周波音に関する内容には、環境影響評価として、以下に記述するように、大きな問題が多数認められる。 (1)音源のパワーレベルの「巨大化」と、音源からの距離による低周波音（超低周波音を含む）の音圧レベルに関する問題点 第 8.1.1.2-7 表(2)「音響のパワーレベル（周波数特性）」(360 頁)に基づいて、風車のパワーレベルを計算すると、約 157dB に達する。このパワーレベル 157dB は、ほぼ超低周波領域の 1Hz、1.25Hz、1.6Hz で占められている。この数値は、国内で今まで建設された、あるいは計画中の 1,500～3,000kW 級の風車パワーレベルと比較して桁違いに大きいので、1 基 4,000kW と「巨大化」した風車は、健康障害を引き起こすリスクが極めて高い。 359 頁に「音源から距離 r における低周波音圧レベル」の計算式が示されている。この式は、まず、音源を「点音源」としエネルギーの放出空間を「半自由空間」とすることから健康被害の実態に合わないため批判されてきたものである。他方で、この計算式に従って計算すると、風車 1 基からの低周波音・音圧レベルは、5km で 75dB、10km で 69dB、20km で 63dB、30km で約 60dB となり、距離に応じた音圧レベルの減衰は決して小さくなく、相当の遠距離まで影響が及ぶことを示している。したがって、現在深刻な健康被害 が知られる全国各地における音圧レベルの実測値と比較した科学的データを示されなければならない。	ご指摘のとおり、音響パワーレベル（平坦特性）は 157dB となります。 予測にあたっては、予測手法は伝搬理論式を採用しており、科学的知見に基づいた予測手法であると考えております。 また、評価にあたっては、「建具のがたつきが始まるレベル」「圧迫感・振動感を感じる音圧レベル」との比較を行っており、適切に評価していると考えております。なお、ご指摘のとおり風車からの低周波音は遠方まで伝搬しますが、低周波音の音圧レベルは感覚閾値を大きく下回っており、超低周波音による影響は小さいものと考えております。
6	(2)騒音・超低周波音の調査地点・予測地点の問題点 準備書 319 頁の地図に記されている距離を参考に出算すると、最寄りの住宅や配慮を要する施設が調査地点になっていないのは大きな問題である。例えば、最寄りの風車からの距離は、漁民団地（新港東）が約 4.1km、花畔の住宅が 4.6km、石狩中学校が 5.1km、最近できた事業所内保育所（新港西 3）が 4.1km と算出され、大きな健康被害が懸念されるので、これらの場所を含んで、より広範囲に調査地点・予測地点を設置すべきである。	No.1～No.4 の調査地点については、石狩湾新港港湾計画における、「再生可能エネルギー源を活用する区域」に風車を配置することを勘案し、洋上に設置される風力発電機からの騒音及び低周波音の影響を適切に把握する観点から、放射状に調査地点を設置することを念頭に置いております。各調査地点は、それぞれ住宅地域（No.1 は新港東地区、No.2 は花畔地区、No.3 は樽川地区、No.4 は山口団地）の手前に位置し、住宅地域への影響を代表する地点として設定しております。
7	(3)G 特性周波数重み付け評価法の大きな問題点 現在の風力発電事業の環境影響評価に関する「アセス図書」では、データの処理を「G 特性周波数重み付けで行う」ことが常套手段とされている。この方法でデータが処理されると、361 頁に記されたように、『いずれの地点も ISO・7196 に示される「超低周波音を感じる最小音圧レベル」である 100 デシベルを大きく下回る。』として、影響はないとの結論が導かれている。	ご指摘のとおり、風車騒音に特化した、国による環境保全の観点からの基準又は目標が定められていない状況にあり、解決すべき問題は残されていると考えております。その中で、環境省の指定する環境基準や ISO の国際規格を評価指標として採用することで、客観性を伴った評価となるよう努めております。低周波音の評価においては、G 特性音圧レベルと ISO-7196 との比較だけではな

しかし、1/3 オクターブバンドによる周波数・対音圧レベルに関するグラフ(368～374 頁、第 8.1.1.2・5 図(1)～第 8.8.8.2・8 図(3))から明らかなように、10Hz 以下の領域では、風車による超低周波音によって、いずれも現況の音環境が大幅に変化することが予測されている。それにもかかわらず、前段落の結論が導かれている。 以上には、巨大なパワーレベルを「問題なし」と述べる手法、すなわち超低周波音領域の影響を消し去る手法としての「G 特性周波数重み付け評価法」の大きな問題点が浮上する。私たちは、これまで、多数の風力発電事業のアセス図書に対する一般意見において、「G 特性周波数重み付け評価法」の不当性を繰り返し指摘してきた。ここに改めて、G 特性周波数重み付けの評価法 (ISO-7196)は、以下の理由から、超低周波音による健康被害発症の有無を判定する基準にはなりえないので、決して採用すべきではないことを強調する。 その理由の第一は、以下の通りである。ISO-7196(1995 年)で規格化された G 特性補正の周波数領域は、本来は、20Hz 以下の超低周波音であり、周波数毎の補正値は Yeowart ほか(1967、1974)の聴感閾値直線に基づいている。この直線における補正の特徴は、閾値直線上の"10Hz・100dB"を音の大きさに対する人の聴覚の感度の基準(0dB)にして、同じ大きさを感じる(等感の)補正値を周波数毎に決めていくことにある。補正値は 1Hz に近づくにつれて、感度が落ちると見なすため大きくなる。つまり 1Hz に近づくにつれて実測値は極端に小さく見積もられる特徴を持つ。例えば、音源のパワーレベルに含まれる 1Hz 成分の実測値は 43dB も低く見積もられるのである。実は、この点が大きな問題となる。Yeowart ほか(1967、1974)の閾値直線を決定した超低周波音の実験は、測定データが極めて不足しており、とくに 2Hz 以下 1Hz までは、外挿した直線でもって補正値が想定されている。それが、 「1Hz でマイナス 43dB」の見積もりとされている。 そのため、健康影響の有無を判定する際には、このような安易な数値化による 1Hz 近傍の抹殺は、健康被害を防ぐ論理・科学的根拠として極めて不当な対応となる。とくに、今回採用が予定された 4,000kW の風車では、1Hz、1.25Hz、1.6Hz でもって、全体のパワーレベル 157dB のほとんどを占めるので、より不当な対応となる。ちなみに、近年の大型風車のロータから放出される空力音の基本周波数は 1Hz 前後にある。 理由の第二は、以下の通りである。Yeowart の研究以降、国内でも多数の聴感閾値実験が行われてきたが、測定方法・条件・被験者による個人差などによって閾値が大きくバラつき、しかも Yeowart(1967、1974)の閾値ラインよりずっと低いレベルに位置している。しかも、5Hz 前後から 1Hz にむかう超低周波音領域のその後の詳細な実験データは提出されていない。これらの超低周波音閾値実験は、被験者に対する非常に大きな危険性が予測されることから、実験データがないのが当然であり、大学など研究機関における倫理委員会は実験を許可できないのではないかと想像される。 理由の第三は、以下の通りである。G 特性周波数重み付け評価法では、実測値が 1Hz に近づくにつれ急激に低く見積もられる反面、科学的根拠もないにもかかわらず、なぜか 10Hz から 5Hz までの領域のみが高く見積もられている。このことが国民・道民・住民にとって非常に分かりにくく、混乱を招いている。したがって、風	く、平坦特性の 1/3 オクターブバンド音圧レベルを用いて、建具のがたつきが始まるレベル(「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(環境庁、平成 12 年))並びに圧迫感・振動間を感じる音圧レベル(「昭和 55 年度報告書 1 低周波音に対する感覚と評価に関する基礎研究」)による評価を実施し、科学的根拠を伴った評価となるよう努めております。 なお、「風力発電施設から発生する騒音等への対応について 中間とりまとめ」(風力発電施設から発生する騒音等の評価手法に関する検討会、平成 28 年)によれば、これまでに得られた知見として、「超低周波数領域の成分は聞こえない/感じないということが確かめられており、風車騒音は超低周波音による問題ではないということを示している。」とされており、ご指摘の 1Hz～20Hz における超低周波音帯における影響は小さいものと考えております。
--	--

	車からの超低周波音・低周波音は「平坦特性」で論じる必要がある。 理由の第四は、以下の通りである。風力発電事業による健康被害地では、どんなに症状がひどく事態が深刻化していたとしても、測定値においてG特性音圧レベルが100dB以下であれば「聞こえない音によって生理的影響、健康被害はない」として退けられてきた。その上で、健康被害者はすべて「苦情者」として扱われ、逆に、風力発電事業との因果関係を被害者自身が証明しなければならぬ状況に追い込まれてきた。 以上のように、G特性周波数重み付け評価法は、風力発電事業による健康被害の実態を無視する結果となっている。とくに、風車稼働による超低周波音・低周波音の日常的な長時間曝露を被る生活の実態は、短時間曝露による実験室での実験結果と大きくかけ離れている。このことは非常に大きな問題であるので、G特性周波数重み付け評価法を使用すべきでないことを改めて強調する。																									
8	(4)現況値として「$L_{95,2}$ 日全平均」を採用することは、論理的・科学的に妥当ではない 準備書の 368～374 頁に、「圧迫感・振動感を感じる音圧レベルとの比較結果」のグラフ（第 8.1.1.2・5 図(1)～第 8.8.8.2・8 図(3)）が示されている。ここでは、風雑音を相当に含んだものとし考えられない「現在の音圧レベル($L_{eq,2}$ 日全平均)」の数値が示されており、それ自体が大きな問題であるが、この項目では、統計処理法の上から「現在の音圧レベル($L_{95,2}$ 日全平均)」の値に関する問題点を指摘する。 グリーンパワーインベストメント(GPI と略す) の環境影響評価を委託した事業者である気象協会は、近隣地域における「(株) 市民風力発電」(GF と略す) による「(仮称) 石狩コミュニティウインドファーム事業」の準備書（平成 27 年 5 月）も担当している。後者の準備書 321～328 頁に示された同じ題の「圧迫感・振動感を感じる音圧レベルとの比較結果」のグラフと比較すると、以下の通りである。なお、GPI の調査地点 No.4、No.5 および No.6 は GF の予測地点との対応が不明瞭なので、以下では除外してある。 <table><tr><td>事業者</td><td>G P I</td><td>G F</td><td>比較結果</td></tr><tr><td>評価法</td><td>L_{95} 2 日全平均</td><td>L_{95min}</td><td></td></tr><tr><td>地点</td><td>No.1</td><td>新港東と ほぼ同一地点</td><td>L_{95min} ラインは 明らかに下方位置 (低レベル)</td></tr><tr><td></td><td>No.2</td><td>花畔に対応</td><td>同上</td></tr><tr><td></td><td>No.3</td><td>樽川三条に対応</td><td>同上</td></tr><tr><td></td><td>No.7</td><td>新港中央に対応 (注)</td><td>同上</td></tr></table> 注： 約 1.2km 離れているが同じ工業団地内。（花畔埠頭寄り） 以上における問題点は、これまで北海道環境影響評価審議会が指示してきた「最も静穏な現在の音環境」に対応させた L_{95} 統計法に従うならば、GPI の現況値ラインは、GF の L_{95min} による現況値ラインとほぼ同じレベルの位置に定められなければならない。20Hz～200Hz 領域に注目すると、GPI のラインは常に GF のラインより 5dB から 15dB の幅で上方レベルに位置して（高くなって）いる。GPI のラインを高く引き上げている原因は、「2 日全平均」という、各時間帯の値(dB 値)を	事業者	G P I	G F	比較結果	評価法	L_{95} 2 日全平均	L_{95min}		地点	No.1	新港東と ほぼ同一地点	L_{95min} ラインは 明らかに下方位置 (低レベル)		No.2	花畔に対応	同上		No.3	樽川三条に対応	同上		No.7	新港中央に対応 (注)	同上	現況の低周波音の調査時期は強風ではありませんが、風力発電施設が稼働する程度の風が吹いている時期に取得しています（準備書 323～324 ページ）。低周波音の音圧レベル（夏季・秋季）は、このような時期のうち比較的静穏な音環境を表していると考えられる「$L_{95,2}$ 日全平均」で整理いたしました。これは、環境省から発表された、「風力発電施設から発生する騒音等への対応について 中間とりまとめ」の暗騒音の具体的な調査手法の中で「風力発電施設は、風が吹いている状態で稼働するものであるから、葉擦れ音などの風に伴う騒音は除外しない」に対応しており、現地調査結果は適切であると考えております。 ご指摘のとおり、「95%レンジ」は「90%レンジ」の誤りですので、評価書で修正いたします。
事業者	G P I	G F	比較結果																							
評価法	L_{95} 2 日全平均	L_{95min}																								
地点	No.1	新港東と ほぼ同一地点	L_{95min} ラインは 明らかに下方位置 (低レベル)																							
	No.2	花畔に対応	同上																							
	No.3	樽川三条に対応	同上																							
	No.7	新港中央に対応 (注)	同上																							

	「算術平均により算出」した結果に基づくものと推定される。各時間帯の値(dB 値)を「算術平均により算出」する意味は、本準備書 361 頁において、『1 時間毎の 1/3 オクターブバンド音圧レベルの 95%レンジ下端値 (L_{95})の値を全日(48 時間) 平均』したものと記されている。この方法では、現況値が論理的・科学的に見て不当に高くなるのが当然である。重要な問題点は、最も静穏な現在の音環境を高く見積もることによって風車による影響を低く見積もる、すなわち、計算上から影響が少ないとするところにある。なお、上記文中の「95%レンジ」は、「90%レンジ」と間違っているのではないだろうか。 さて、「風力発電機からの音圧レベル(予測値)」を GF の L_{95min} ライン並みに下方に引き下げたと仮定された、20-200Hz 領域内での GPI の現況値ラインとの上下関係を注目すると、No.2、No.3 および No.7 の 3 地点において「明らかな逆転」が生じる。No.1 地点では、逆転はしないものの、現況値ラインは大幅に下方修正がなされる。いずれの地点でも、風車からの予測値の下位になる。また、GF との対応がなかった No.4、No.5 および No.6 の 3 地点でも、平均値によらない L_{95} の取り方を行えば、グラフ上から同様に「逆転」が生ずることは十分に予測できる。すなわち、「風力発電機からの音圧レベル(予測値)」は、各予測地点での現況の音環境を大きく変えることになる。これらの領域が低周波騒音領域であることに再度注目すると、風車音が気になって特に夜間では眠れなくなる人が多数生まれる危険性が非常に高くなる。	
9	(5)圧迫感・振動感を感じる音圧レベルとの比較結果 368～374 頁のグラフに示された「気になる・気にならない」ラインは、50 パーセンタイル(中央値)ラインを示している。したがって、341 頁以降に示された「2.低周波音(超地周波音を含む)」に関わる予測結果のまとめ(361 頁)には、大きな誤解、換言すると、大きな歪曲が認められる。 361 頁では、『「圧迫感・振動感を感じる音圧レベル」については、風力発電機からの音圧レベルは、予測地点 No.5 及び No.7 では、100Hz 以上で「気にならない」レベルを上回るが「よくわかる。不快な感じがしない」レベルを大きく下回る。それ以外の地点では「気にならない」レベルを下回る』とまとめられている。 しかし、「気にならないライン」は、周波数毎に提示された実験音に対して、被験者の 50%人が「気にならない」と回答した最低の音圧レベル(閾値)である。そのため、残り 50%の人は、この閾値以下でも「気になる」人であることを示しており、決して「気になる」人の存在が皆無であるという意味ではない。問題点の一つは、中央値(50%)以下の閾値の度数分布状況が、示されたグラフでは不明であることである。なお、グラフの出典(時 田・中村らによる『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』)は、1980 年頃から、当時、国内で深刻になってきた低周波音公害の発生を背景にして、低周波音領域(40-200Hz)の特異性と個人差と言う低周波音特有の問題を視野に入れてさらにその後も、10 パーセンタイルを求める研究を深めていったものである。現在、風力発電機による複雑・危険な健康被害問題に直面している状況下にあるので、事業者は、過去の知見を歪曲せず、十分に取り入れた上で、真摯なアセスメントに取り組むべきである。	低周波音の予測結果は、現在の知見に基づき、G 特性音圧レベルと感覚閾値との比較、周波数別に「建具のがたつきが始まるレベル」「圧迫感・振動感を感じる音圧レベル」との比較により行っており、適切に評価していると考えております。 また、騒音については、環境省から発表された、「風力発電施設から発生する騒音等への対応について 中間とりまとめ」によると、「風車騒音の評価には、一般環境騒音と同様に A 特性音圧レベルを主要な評価尺度として用いてよいといえる」と記載されており、A 特性での評価は妥当だと考えております。

	再度強調しておきたい論点は、超低周波音から低周波音まで(1-200Hz)伸ばした周波数領域の G 特性重み付けや、高周波音側から低周波音領域まで(63-200Hz)伸ばした周波数域の A 特性重み付けによる過小評価法は、変動性のある特異な複合音として特徴づけられる風車音に関して、人体や他の動物も含めた生体への影響を解明する道を歪めており、健康被害を防ぐ手法にならないことであり、そのことを、風力発電事業者は真剣に受け止めなければならない。	
10	(6) 壮大な生体実験場になる危険性について 方法書の段階では風力発電機の定格出力が 2,500kW とされていたにもかかわらず、本準備書では突然 4,000kW へと変更された。この変更は、生活環境と自然環境を守る上で、どのような意味を持つのか、前項までの論点を併せて考えると、以下の通りである。 準備書の 3～4 頁に示された「約 4ha に 4,000kW×26 基=104,000kW」の巨大なウィンドファーム計画は、北海道はもちろん、国内でも初めての大規模計画と思われる。最も重要な論点は、この大規模計画が石狩市や小樽市の住民はもちろん、札幌市の住民まで強く影響する生体実験場になることが危惧される、ことである。 例えば、368 頁の「第 8.1.1.2-2 図風力発電機から発生する G 特性音圧レベルの寄与値」によると、65dB のラインは石狩市役所そばの道々に及んでおり、60dB のラインは札幌市北区篠路駅に達している。一方、GF の同様の図は、準備書 320 頁に掲載されているが、65dB のラインは花畔の住宅地を少しかすめており、石狩市役所の手前 1km のところ、60dB のラインは市役所を越えて 200～300m 程のところにある。道知事意見にあった「心身に係る参照値（例えば 80Hz、41dB）」は、G 特性の 60dB と 65dB の間に存在していたので、そのまま当てはめて考えると、GF では 240 戸の住宅に健康影響がでる可能性が指摘されていたが、本事業(GPI)では、石狩市の主要住宅地 4 万人に健康の影響が及び、札幌市北区・手稲区の数万人に影響が及ぶことになる。この問題点は強調されなければならない。 「産業技術総合研究所招聘研究員」である松宮畑氏は、著書『風力発電 挑戦から未来へー原発事故後のエネルギーー』01(東洋書店、2012 年)において、日本における洋上風力発電の現状は「実証研究」段階にあることを随所で述べている。この巨大な事業計画は、従来の風力発電事業とは異次元となる規模であるので、低周波騒音・超低周波音による健康被害が懸念される。準備書では、その点に関する論理的科学的な資料に基づいた説明がまったく欠けており、影帯が少ない・低減できると一方的に主張する風力発電事業推進の姿勢しか認められない。したがって、石狩市、札幌市、小樽市の約 200 万人を超える住民に対する壮大な人体実験になる可能性が皆無であると保証できることを、事業者は明解に説明できなければならない。	本事業では、事業による影響を適切に調査予測評価するため、方法書で提示した工業団地内の 4 地点だけではなく、小樽市長の意見等も踏まえ、周辺住宅等に調査地点を追加し、対象事業実施区域周囲への影響を適切に調査するよう努めております。 また、風車騒音の予測手法は、「風力発電施設から発生する騒音等への対応について 中間とりまとめ」（風力発電施設から発生する騒音等の評価手法に関する検討会、平成 28 年）にも記載されているとおり、国内外で適用事例が多い ISO 9613-2:1996 を採用し、低周波音の予測手法は、騒音の予測手法に準じた伝搬理論式を採用しており、科学的知見に基づいた予測手法であると考えております。 なお、風車騒音に特化した、国による環境保全の観点からの基準又は目標が定められていない状況にあり、解決すべき問題は残されていると考えております。その中で、環境省の指定する環境基準や ISO の国際規格を評価指標として採用することで、客観性を伴った評価となるよう努めております。低周波音の評価においては、ISO-7196 との比較だけではなく、1/3 オクターブバンド音圧レベルを用いて、建具のがたつきが始まるレベル（「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（環境庁、平成 12 年））並びに圧迫感・振動間を感じる音圧レベル（「昭和 55 年度報告書 1 低周波音に対する感覚と評価に関する基礎研究」）による評価を実施し、科学的根拠を伴った評価となるよう努めております。 以上のように、本事業における、音環境に係る調査予測評価は適切であると考えております。 また、事業予定地が洋上で、住宅から距離が離れているため、全く問題ないというつもりはありませんので、何か懸念があればできうる限り払拭したいと思っております。
11	1 想定音源はやはり面音源とするのがより実態に近いのではないのでしょうか。 音源のパワーレベルだけではなく、形の特定も伝播の予測結果を左右します。方法書の「低周波音」に関する住民意見 36 に対する回答で「風車から生じる音の伝播予測にあたっては国際規格（略）に準じ、ローター中心位置に点音源を配置し、（略）音の伝播予測を行なった」とあります。しかし、ナセルからの音は点音源としても、風車の場合、前の意見のように面音源に近いのではないかと思います。調査地点の到達音圧レベルは少	1 想定音源については、「平成 22 年度移動発生源の低周波音等に関する検討調査等業務報告書」（環境省）においても、「風力発電設備からの音を点音源として扱えるかどうかの検討も必要である。本検討調査委員会では面音源的な扱いが適当ではないかとの意見もあった。」と記載されています。しかしながら、同資料における基本的な予測手法として、「予測計算においては、風力発電機を点音源としてモデル化し、風力発電機メーカー等から示されるパワーレベル値を用いて、

し点音源より高くなり、より稼働実態に近似した結果が得られるものと思います。研究者の論文「風力発電所の騒音予測評価手法に係る考察－鈴木章弘－平成24年シンポジウム講演録」によると、(1)風車音では、ナセルからの機械音と比べて、翼から放出される空力音が支配的である。(2)空力音は翼端ではなく、翼の半径位置で75～95%を中心に発生する（以下略）とあります。因みに翼の半径位置の75～95%の回転面積は4,511m²(1,367坪)で、直径130mの円の外周寄りの面積の34%に当り、この面積を3枚の翼が空力音を発しながら通過することになります。 2 音圧の指向性について。 岡田先生論文に「アップウインドウ型風車では（略）翼の回転方向の前方、15～20度の位置に音圧レベルの最大が来る傾向が見られる」と記述されております。この指向性の記述については、低周波被害者の「家から風車の横が見える時に頭痛、耳鳴り、吐き気、めまいなどの症状が酷くなる」との証言と一致します。点音源の予測の手法では無指向性となり、従って稼働時の風向による到達点での音圧の変化（特に最大値）が把握されず、実態により近似した値を得られないのではないかと思われます（国際規格に従って点音源として特定した見かけの音響パワーレベルが、指向性の最大値も反映した数値であれば良いのですが）。 3 最も近い埠頭の就労環境に与える影響をも重視すべきと考えます（工業地域なので調査対象外の扱いとしている）。 準備書では風発から2,881mの位置にNo.5と、2,765mの位置にNo.7の調査地点を追加しており、予測結果は全て「超低周波音を感じる最小音圧レベル」である100デシベルを大きく下回る」としております。しかし、予定される風車群から港湾の最も近い埠頭中央、1700m地点では発電所の建設が進んでおり、また、水路を越えた北側の2000m地点には天然ガスの基地が、さらに少し離れて漁港があります。これらの場所での就業者へ与える低周波音（超低周波音を含む）の影響が心配されます。4,000kW×26基がこの距離で同時に稼働した時、埠頭の就労者に（さらにはより陸側の準工業地域へ）被害が及ぶことが心配されます。低周波被害は、「聞こえにくくすれば済む」可聴音の騒音被害とは異質で、就業中に頭痛、耳鳴り、めまい、吐き気など被害地で見られる症状に襲われたとき、就業は中断され、作業内容によっては危険に遭遇することが考えられます。工業地域への影響をも重視すべきです。 本州では書籍や調査報告などによると、例えば三重県の青山高原では、現在では中型機といえる2,000kW機から2km、豊橋市、田原市では1,500kW、2,000kW機から3kmの距離での被害の訴えがなされております。 4 稼働実態は非常に複雑で、環境へ与える予測範囲は極めて限定的であり、安全距離の確保が必要であること。 低周波音の調査地点における予測結果が基準値を満たしていても、この値はいわば静特性の数値であって、動特性というべき実際は、例えば510haの面積に配置され一斉に稼働する26基の風車から発する広帯域の音波は、特定の到達点から見て各風車までの距離に対応した異なった位相を持ち、風速や風向などの影響を受けなが	伝搬過程における幾何学的拡散による距離減衰、空気の吸収等による超過減衰等を考慮した予測計算式によって、それぞれの音源による到達騒音レベルを算出し、さらに音源毎の到達騒音レベルを合成することによって予測点における到達騒音レベルを算出する。」とされています。同資料公開から現在にかけて、風車騒音の音源を面音源とすべきという国等の指針等はないことから、点音源を採用しました。 2 風力発電機の見かけの音響パワーレベルは、IEC 61400-11に準拠し測定したデータを風車メーカーより提供されています。 これは、風下方向で測定される風車の音響放射出力と同じ出力をもち、ロータ中心にある点音源の1pWを基準とするA特性音響パワーレベルを表します。岡田先生論文においても風下側の指向性が高くなっており、指向性の最大値を反映した数値であると考えます。 3 方法書手続きにおける各種ご意見をふまえ、より海側の地点であるNo.5及びNo.7において追加で調査・予測を行っております。予測結果によると、「圧迫感・振動感を感じる音圧レベル」については、「よくわかる。不快な感じがしない」レベルを大きく下回っております。 4 低周波音の予測にあたっては、予測手法は伝搬理論式を採用しており、科学的知見に基づいた予測手法であると考えております。 以上のとおり、騒音・低周波音の影響は、科学的知見に基づいた予測手法を用いて安全側の予測を行った結果を元に評価しておりますので、妥当だと考えております。
---	---

	ら、伝播路で網の目のように発生する干渉点で打消しあったり、合成され卓越音圧が現れたりするなど、非常に複雑で予測の域を超えた状況を呈するものと想像されます。予測の困難さは研究者の論文（前記鈴木論文）にも「稼動時の全体を把握することは事実上不可能であり、統計学的把握に留まらざるを得ない」（ただし、この記述は陸上の地形の影響も考慮しての記述－引用者－）などの記述も見られます。このことは低周波、超低周波音においても同様で、空気減衰や計画地の陸域で見られる防風林などでの減衰も少なく、干渉しあいながら陸域のより遠くまで影響を及ぼすものと思慮されます。 これらのこと等を考慮しますと、本計画のようなウインドファーム形式の場合、予測で得られた結果の範囲は一層限定的で、複雑な稼動実態との間には相違が生じて当然ではないかと思えます。計画どおり稼動されれば国内各地で、また、世界各国で見られる症状と同様の被害発生が強く危惧されます。 稼動してからでは、後戻りできません。従って被害発生の危険を避けるため、計画海域をより沖合へ変更し、安全距離を確保する必要があると思えます。	
12	準備書 8 ページ、第 2.2-4 図に、最寄りの住宅及び配慮すべき施設までの距離が、図に示されている。しかし、石狩湾新港地区にある物流業の事業者は、事業所内に石狩市が 2015 年 12 月に認可した認可保育園を開設している。石狩市は、「従業員が多い石狩湾新港で同様の施設を増やし、働く親世代を支えたい」（北海道新聞、2015 年 12 月 9 日石狩版）としています。石狩湾新港地区の事業所内に、これからも保育所が増える可能性があります。子供の健康影響を考えた場合、風力発電施設を洋上とはいえ、低周波音・超低周波音の影響が考えられる場合、保育所から近い所に建設することは許されないことです。洋上風力発電事業を断念してください。	ご提供いただいた認可保育園（こども保育園つばき）の情報については、評価書に記載させていただきます。確認したところ、こども保育園つばきは、直近の風力発電機より約 4km はなれて位置しており、予測を行った No.1 地点とはほぼ同距離であり、予測される超低周波音の寄与値は一般環境中の住宅系地域に相当する 66dB 程度と考えられます。
13	◎低周波音について 石狩市、小樽市、札幌市の住宅への影響が心配です。昨今電磁波過敏症、低周波過敏症の方々が増加しています。日頃からこれらに曝露されていると次第に発症しやすくなると言われています。すでに石狩市既存の風力発電の低周波被害と思われる人がいると聞いています。離れているから大丈夫であるとは限りません。どうして今具合が悪いのか、風力発電が原因なのかは本人もわからないことが多いのです。国の基準があいまいであり、風力発電はあまりに大型化され、我々市民はまるで人体実験のように低周波にさらされてしまい、徐々に被害者が必ず出てきます。4000KW が 26 基なのか 5000KW 20 基なのか決定もせずに調査結果がでるのもおかしいことです。低周波が魚にどのように影響するのか調査されていません。漁業のまち石狩でこのようなことで大丈夫でしょうか。調査すべきです。	ご指摘のありました、石狩市既存の風力発電機による低周波被害の情報については、既存資料からは把握できませんでしたが、自治体等の協力を得ながら情報収集に努めたいと考えております。ご指摘のとおり、風車騒音に対する国の明確な基準は定まっておりますが、その中で環境影響を適切に把握するよう、調査予測評価に努めております。 なお、「着床式洋上風力発電の環境影響評価手法に関する基礎資料（第一版）」（平成 27 年、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）によると、銚子沖洋上風力発電実証研究において、2.4MW 実証機における供用時の水中騒音は、実証機から 70m における実測値として、音圧のピークが 20～100Hz 程度の範囲に位置し、その音圧レベルは 100～110dB re 1 μ Pa の範囲にあることが示されています。 低周波による魚への影響については「水中音の魚類に及ぼす影響」（日本水産資源保護協会、1997）において、魚類の聴覚は 100～300Hz が良好とされており、聴覚閾値の周波数帯が異なることから低周波音に対する魚類への影響は小さいと考えております。 本準備書は、現時点で最も可能性の高い計画で、環境影響評価を行っております。今後も関係

		者とのコミュニケーションを密にし、地元を受け入れられる事業を目指してまいります。
14	石狩湾内を航行する船の霧笛の音が、夜間、北大付近で良く聞こえる事実がある。 故に、石狩湾内に建設された風車の低周波音並びに超低周波音は、確実に札幌市中心部を直撃する。 小樽市においては風車からの音波の伝搬に対して山地により集音マイクのような構造をしている。ゆえに、より大きな低周波音並びに超低周波音に見舞われることが容易に予想される。人工音としての低周波音あるいは超低周波音は、たとえ微弱であっても健康被害を生じさせるので、この風力発電所は数百万人の人々から安心安全健康な生活を奪う事が極めて危惧される。 ゆえに、計画を中止するか、あるいは、風車群建設前に、まずは一基だけを建設してその影響を数年間にわたり評価し、問題があると評価された場合はその一基おも撤去する事を確約されたし。運用に当たっては、夜間は発電をしない事を確約されたし。 準備書 327 ページ「(ア) 計算式」について： I. 音波の伝搬に関する評価方法に誤りがある。 2. 風車から発せられる圧力の疎密に周期性があることが考慮されていない。 「騒音のエネルギー伝搬予測方法 (ISO 9613-2) にしたがって計算した。」とある。 ISO 9613-2 によれば「幾何拡散は、自由空間における点音源からの球面伝搬に基づいて、」とある。(騒音制御 Vol21, N0.3(1997) pp.136-142 https://www.env.go.jp/air/report/h23-03/06_appendix.pdf) しかしながら風車の周囲には、海面・地面の存在と、大気の逆転層などが想定され、自由空間、あるいは、半自由空間は、建設予定の風車のスケールに比して、どこにも存在しない。もしも、海水温や地表面温度が大気の温度よりも低ければ、音波はほぼ水平方向のみに拡散する。大気に逆転層が存在すると上方へ向かった音波は、下方へと向けて反射され、やはり実効的な意味で水平方向のみに拡散する。逆転層は、特に夜間に顕著にみられ、冷たい空気と暖かい空気が出あった場合にもみられ、珍しいことではない。 故に log_{10r} の係数は、20 ではなく、10 で評価しなければいけない。 さらには、海中を伝わる低周波音の減衰が極めて小さなことも考慮されていない。 たとえば、 [ナガスクジラは 20 ヘルツという低周波で鳴き、到達距離は控えめに見積もって 500 キロメートルとされる] (http://wired.jp/2009/12/07/%E5%A2%97%E5%8A%A0%E3%81%99%E3%82%8B%E3%80%8C%E6%B5%B7%E3%81%AE%E9%A8%92%E9%9F%B3%E3%80%8D%E3%81%A8%E3%80%81%E4%B8%96%E7%95%8C%E4%B8%AD%E3%81%A7%E5%A4%89%E5%8C%96%E3%81%99%E3%82%8B%E3%80%8C%E9%AF%A8/) といわれている。石狩湾は海洋ではなく湾なので、トンネルの中で叫んだように、湾全体に風車からの低周波音が残響する可能性が危惧される。海洋生物は一	「着床式洋上風力発電導入ガイドブック (第一版)」(平成 27 年、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)によると、「ブレードの風切り音は水面で反射して水中にほとんど影響しないとの報告があるように、水中騒音の多くは水中伝播によるもので、発電機、ギアボックス、変圧器の冷却装置等の機械装置由来のもので、タワーの振動を通して水中に伝播すると指摘されている。」とあり、海中への音の伝播については、空気中から水中への伝播はほとんどなく、タワー等の構造物の振動を通して水中に伝播すると考えています。 また、「着床式洋上風力発電の環境影響評価手法に関する基礎資料 (第一版)」(平成 27 年、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)によると、銚子沖洋上風力発電実証研究において、2.4MW 実証機における供用時の水中騒音は、実証機から 70m における実測値として、音圧のピークが 20~100Hz 程度の範囲に位置その音圧レベルは 100~110dB re 1 μ Pa の範囲にあることが示されています。 なお、低周波による魚への影響については「水中音の魚類に及ぼす影響」(日本水産資源保護協会, 1997)において、魚類の聴覚は 100~300Hz が良好とされており、聴覚閾値の周波数帯が異なることから低周波音に対する魚類への影響は小さいと考えております。 ご指摘の逆転層等の場合の伝搬に関しては log の係数を「10」にする等の知見がないことから、騒音については国内外で適用事例が多い ISO 9613-2:1996 (係数 20)、低周波音については伝搬理論式 (係数 20) を採用しています。なお、騒音・低周波音の予測にあたっては、全ての風車が定格 (最大の発電状態) で稼働することを条件とするとともに、低周波音については空気吸収による減衰はないものと想定しており、安全側の予測になっているものと考えております。

般に音波に対して敏感であるものが多く、生物相の顕著な変容が危惧される。ひいては、水産資源に壊滅的な打撃を及ぼす可能性が危惧される。 ISO 9613-2 によれば (https://www.iso.org/obp/ui/?_escaped_fragment_=iso:std:20649:en) 「The method specified in this part of ISO 9613 consists specifically of octave-band algorithms (with nominal midband frequencies from 63 Hz to 8 kHz)」とある。すなわち、振動数が 63Hz 未満の成分に対してこの規格は無効である。つまり、周波数帯に於いて低周波音並びに超低周波音が問題とされる風車からの騒音を評価する目的において適用範囲外である。とくに、風車により周期的な空気の振動が生じるので、共鳴現象を無視することはできない。特に都市部においては道路や公園など様々な構造物があり、共鳴が起きる可能性のある部分の頻度が極めて高い。もしも共鳴の起るエリアが連なる事になると、その方向に空気の振動がほとんど減衰しないで伝わることになる。 以上のように理屈はいろいろ考えられるが、実際に石狩湾内の低い音が札幌市中心部に届いているのだから、騒音評価の方法を根本的に見直す事は避けられない。	
--	--

4.地形及び地質

No.	意見の概要	事業者の見解
1	石狩海岸は、砂浜のみならず砂丘、砂丘上の海岸草原や天然のカシワを主体とする海岸林がまとまって残っている、全国的にも非常に希少な自然海岸です。特に石狩砂丘は「日本の地形レッドデータブック」（日本の地形レッドデータブック作成委員会）にも取り上げられ、未来に残すべき地形であると言えます。 陸域の自然の豊かさは、海域の自然の豊かさと密接に関係しています。石狩湾は、砂浜海岸から断崖絶壁の岩石海岸までをも含む多様な環境の自然海岸が存在し、それらの環境を反映した多様性に富む漁種が存在する良好な漁場となっています。 東日本大震災では、想像を絶する自然の力により、海岸の松林（人工林）がことごとくなぎ倒された光景がいまだに目に焼き付いています。あの時から石狩市民である私は、石狩湾とそれを取り巻く石狩海岸の自然の素晴らしさと、大切さを再認識しています。石狩湾で獲れた新鮮で安全な魚介類を、日々口にできることの幸せ身にしみて感じています。 この自然度の高い石狩湾の最奥部に石狩湾新港があります。石狩湾新港が建設されてから、小樽のドリームビーチの砂浜がどんどん削られてしまっています。「時のアセス」と言われていたと思いますが、環境影響評価（アセス評価）が行われてもなお予測できなかった砂の流れ、北海道で最も多い海水浴客を記録した年もあった、あの小樽ドリームビーチの砂浜はどこに行ったのでしょうか？ 本当の環境影響を予測できない環境影響評価は、何のためにするのでしょうか？ いま、石狩湾新港で計画されている（仮称）石狩湾新港洋上風力発電事業は、砂の動きを予測できなかった石	「石狩湾新港の歴史的変遷・建設位置と港湾形状の決定について」（神代ら、2009 年）によると、「港湾建設当初と比較して東側海岸の汀線は東防波堤より東側へ 1500m 離れた地点より土砂が堆積しはじめ、最終的に東防波堤基部では約 150m 砂浜が前進した。一方西側海岸の汀線は、西護岸より西側へ 5.5km 離れた地点より浸食はじめ、最終的に西護岸基部で砂浜が約 150m 後退した。」との記載があり、ご指摘のとおり、石狩湾新港建設以来、石狩湾周辺で砂の堆積の変化が生じていることを文献において確認しております。 しかしながら、本事業で計画している基礎はジャケット式であり、構造及びその大きさから考え、大きな影響を及ぼすようなものではないと考えております。 ご紹介いただいた文献については対象事業実施区域に関する有益な資料であると考え、評価書に記載いたします。

	狩湾新港の防波堤よりも、さらに沖側に建設されます。潮の流れ、砂の動きを予測することは、さらに困難かと思えます。 準備書 44 ～ 53 ページの水象の状況での石狩湾内の潮の流れの把握は非常にお粗末です。表層、中層、深層など海流の究明がされずに、「流れは不安定」、「流れは複雑」では環境への影響は、予測並びに評価はできないとおもいます。376～390 ページでは、水質の調査を行っただけで、石狩湾全体への影響は調べている様子もなく、陸上ではなく洋上風力発電の環境影響は、豊かな海の環境影響を評価できるものではありません。 準備書 72～75 ページの地質の状況についてですが、地方独立行政法人北海道総合研究機構環境・地質研究本部地質研究所が石狩湾新港付近の詳細な研究・報告書（「石狩湾奥の沿岸堆積物と海岸浸食」 濱田誠一、菅一哉、北海道立地質研究所報告第 72 号 31-71、2001 など）を出しているが、既存資料の調査ができていないと考えます。これでは、流砂等の環境影響の予測並びに評価は全くできない。	
--	--	--

5.動物（海域に生息するものを除く。）

No.	意見の概要	事業者の見解
1	・鳥類は観察期間が不十分（日数と設定の日・渡りの盛んな時の調査をしていない）である。	四季の鳥類相としては、船舶トランセクト調査を春季に 5、6 月、夏季に 8 月、秋季に 10 月、冬季に 3 月に実施し、さらに、猛禽類調査の補完として、2～8 月、10 月に陸側からの定点調査を実施することで、鳥類相の把握に努めています。 また、「調査時間として夜間（レーダー等を用いる）、荒天時が必要。」や「渡り鳥の経路調査にあたってはレーダー調査と定点による目視調査の両方を用いるべきである。」といった方法書に対する住民意見を踏まえ、春と秋の渡りの動向と夜間の飛翔状況を把握するためにレーダー調査を実施しました。 いずれの調査においても夜間の移動状況等の傾向を把握することができました。
2	・海の上を鳥が飛び、海中にも鳥がいる。また日本海（石狩湾）は渡り鳥のルートでもあります。4,000kW×26 基も建つ中でのバードストライクの調査は、稼働後の 1 年間は機械のメンテナンス時に目視で行い、墜落個体は回収すると説明された。しかし、このような方法では実態を把握することは到底出来ない。墜落個体は直ぐに他の生物のえさとなったり、沈んでしまう。従ってバードストライクの調査は機械のメンテナンス時の目視のみではなく、他の方法も用いて年間通して、風車が稼働している期間中は義務と責任がある。	現状では効果的な手法が確立されておりませんので、今後の海外の事例や実証研究等の結果を踏まえ、より有効な手法の検討を引き続き行います。
3	今回の設置場所では、希少猛きん類のオジロワシが活動している区域である。オジロワシは毎年減少の一途をたどっているため、バードストライクのきけんがはっきりしているため、事故が起きたら調査するのではなく、事故がおこる原因をつくることをやめるべきと考える。 全国的な原っぱの減少、そのためのえさ不足によるオジロワシの減少、つがいを作っても相手方の死亡によるつがいの維持困難を考えると、今の時代一羽でも貴重な存在なのです。	オジロワシについては、当該地域の食物連鎖の頂点に位置する種であることから、生態系の上位種として抽出し、行動解析を行うことで、行動への影響予測、採餌場への影響予測を行いました。 調査では対象事業実施区域上における飛翔頻度が極めて低いことが確認されており、風力発電機への衝突数も少ないものと予測しておりますが、予測には不確実性を伴うことから、準備書に記載のとおり、事後調査を実施することとしております。

	個体のこれ以上の減少を食い止め回復を目指すべき時にバードストライクのきけんが大きすぎる大型風車、それも 26 基もの設置は懸念される。	
4	◎鳥への影響 石狩市は石狩湾新港という中にあっても幅 500m の素晴らしい柏の天然海岸林があり自然の宝庫です。野鳥の渡りもあり、バードストライク、回避など様々な問題が起きてきます。もっと長い調査をするべきです。稼働後にバードストライクの調査はどうやってするのですか？具体的に示してください。	対象事業実施区域は洋上に設定されておりますが、猛禽類調査の補完として、2～8 月、10 月に陸側からの定点調査を実施することで、可能な範囲で陸側の鳥類相についても把握に努めております。 これらの陸域の調査結果も含めて、洋上の利用頻度等をふまえ、ブレード・タワー等への接近・接触について、影響予測を行いました。ほとんどの重要な鳥類については、飛翔高度が低いことから、影響は極めて低いものと予測されましたが、衝突確率等の既往文献等がほとんどないため、予測には不確実性を伴うことから、事後調査を実施することとしております。 事後調査については、まずは、メンテナンス時に目視調査を実施する予定でありますが、今後の海外の事例や実証研究等の結果を踏まえ、より有効な手法の検討を引き続き行います。
5	(4)コウモリ類の調査と評価に関する問題点 鳥類とともに、飛翔するほ乳類で希少種が多いコウモリ類は、とりわけ風力発電事業による影響を被る。コウモリ類に関する調査、予測及び評価については、以下の問題点を指摘する。 ①環境影響評価の項目にコウモリ類を選定する理由を述べ(268 頁)、文献による 14 種の確認資料(82 頁)、そのうち 7 種の重要種(104 頁)を挙げている。しかし、調査地点は海域を主にして、わずか 4 ケ所(393～394 頁)だけであり、調査日も 3 日間のみである(395 頁)。このように、調査がまったく不十分であるにもかかわらず、調査結果で『コウモリ類は確認されなかった』(395 頁)で終えている。この点に関しては、現状把握調査がまったく不足であるので、再調査が求められる。 ②風車によるコウモリ類の被害については、鳥類と異なり、ブレードへの衝突(バードストライク)よりも、むしろ気圧の急激な変動による肺溢血が原因であるとの研究がある。2016 年 4 月 16 日の石狩市における説明会などにおいて、事業者に対して、今までに何度も、複数の市民が「コウモリ類の肺溢血」について問題視する意見を述べてきた。したがって、準備書では、コウモリ類についても科学的に十二分な調査、予測および評価が必要であり、現状のままでは、再調査が必ず必要である。	①文献調査において、重要なコウモリ類はヒメホオヒゲコウモリ、カグヤコウモリ、ヤマコウモリ、ヒナコウモリ、チチブコウモリ、ニホンコテングコウモリ、ニホンコテングコウモリの 7 種が確認されており、いずれも石狩市及び札幌市の森林などの陸域のものとなります。このうち、ヤマコウモリ、ヒナコウモリは比較的高い空間を飛翔することが知られていますが、いずれも洋上で確認された記録や報告はありません。本調査においても、コウモリ類の活動が活発になる春季から秋季にかけて、飛翔条件の良い日に調査を実施しましたが、コウモリ類の確認はありませんでした。 ②上記①でも記載しました通り、ヤマコウモリ、ヒナコウモリは比較的高い空間を飛翔することが知られていますが、いずれも洋上で確認された記録や報告はありません。したがって、ブレードへの衝突が起こるブレード回転域での飛翔の可能性は非常に低く、肺溢血が生じる可能性も極めて低いものと考えております。

6.動物（海域に生息する動物）

No.	意見の概要	事業者の見解
1	動物・植物・生態系に及ぼす評価方法の問題点を一つ挙げます。石狩川水系におけるシロサケのふ化放流稚魚や自然産卵稚魚は降河後、石狩川河口及び石狩湾内にしばらくの間滞留します。また、秋になって産卵のために北海道日本海側あるいは本州日本海側の各水域に回帰する親サケは石狩湾沿岸付近を回遊します。すなわち、石狩川を降河したシロサケ稚魚、石狩川河口付近を回帰回遊する産卵親魚のいずれもが洋上風力発電施設近傍の海域を一年の内のある時期に利用していると考えられます。	石狩川河口付近を回帰回遊するサケについては、「石狩川産サケの生態調査－I. 1979 年春放流稚魚の降海移動と沿岸帯での分布回遊」（真山 紘・加藤守・関 二郎・清水幾太郎、1982）から、河口周辺の沿岸帯での稚魚分布量は、降海移動の活発な 4 月中旬以降に増加し、4 月には主に浅い水域に分布するが、5 月には沖合へ分布を広げ、6 月にはこの水域から消失したと報告されており、ご指摘の通り、対象事業実施区域を一時期利用している可能性があります。稚魚について

	環境影響評価準備書に寄りますと、周辺海域に出現する魚類の確認のために、目視・ビデオ観察、定点カメラ観察あるいは刺網による捕獲調査などを季節毎に実施しています。しかし、その調査期間は1～3日程度と短く、しかも刺網の目合は7.5cmあるいは7～8cmと沿岸に滞留しているサケ稚魚を捕獲できるものではありません。また、稚魚期及び産卵期のサケ行動に及ぼす洋上風力発電施設の影響については事前調査・評価が全くなされていません。	は、渚帯（水深5.0m以浅）に濃密に滞留している可能性があり、当該発電所の設置予定箇所には該当しないものと予測しております。 一方、親魚について、「北海道日本海に回帰するシロザケ親魚の回遊経路と移動速度について」（星野 昇・藤原 真、2008）には、サケ科魚類の沿岸域での回帰行動は母川由来の物質に対する嗅覚応答であることや、回帰親魚が周辺水温に応じて移動速度や水深帯を変化させる特性を持つことが明らかにされており、回遊経路に周辺海域の水温分布が強く影響を及ぼしていることが示唆されていると記載されております。すなわち、母川となる石狩川から海に注ぐ低水温域等を探りながら遡上していると考えられますが、本事業の実施にあたっては、海水温に影響を及ぼす様な事は想定されておらず、したがって影響は小さいと考えております。 魚類調査につきましては、地元で使用されている一般的な目合いの網で調査を行ったことから、遊泳力の高い親魚については捕獲できませんでしたが、当該地域において、サケは重要な水産資源であることから、漁業共生について地元漁協とも今後協議を継続してまいりたいと考えております。
2	・クジラ・イルカ保護協会 (Whale and Dolphin Conservation Society) はその報告書のなかで、洋上風力発電施設や海底ケーブル設置の工事中にひどい騒音を発生するために、数キロメートル離れたクジラ類（クジラやイルカ）にも大きな影響を与えると述べている (Parsons et al., 2007)。稼働中の風力発電施設からの低周波音がネズミイルカのエコーロケーション（反響位置探知）を阻害するという研究があることも報告書の中で紹介されている。	施設の稼働に伴う風力発電機からの騒音により、対象事業実施区域及びその周辺の海域からの回避・避難行動、警戒行動等の行動的影響や生理的影響（ストレス等）が考えられますが、風力発電機由来の騒音は魚類の聴覚能力に対してほとんど影響を及ぼさないとしており (Wahlberg and Westerberg (2005))、風力発電機の稼働音による影響は風力発電機のごく近傍での限定的に起こると報告 (Thomsen et al. (2006)) されていること、逃避行動は設置直後に発生する可能性があるが、時間の経過に伴い慣れが生じるため、影響は小さいと考えております。 また、ネズミイルカについては、稼働後、風力発電所内で個体数が増加する傾向が報告されている事例があること、銚子沖洋上風力発電施設でのスナメリの調査においては、稼働中においても事前調査と同様の生息状況であることが確認されております。また、既往知見では捨石投入工事において工事点付近から距離900m程度で海産哺乳類の反応閾値レベル以下になると予測されていること、本種は当該地域では5月頃まで確認される可能性があります。現地調査において確認された冬季においては工事を実施しないこと、最も騒音への影響がある杭打ち工については1日最大で2本とし、同時に杭打ちを実施しないこと等の工事工程の調整等により、工事量の平準化を図ること、捨石工及び杭打ち工事については、砕石を可能な限り水面付近で投入すること、杭打ちは徐々に打撃エネルギーを上昇させていくことで、急激に大きな音が発生しないようにする等の環境保全措置を講じることから、工事に伴う騒音が及ぼす影響は低減できるものと考えております。 参考文献：Meike Scheidat and Jakob Tougaard and Sophie Brasseur and Jacob Carstensen and Tamara van Polanen Petel and Jonas Teilmann and Peter Reijnders(2011)

		Harbour porpoises (Phocoena phocoena) and wind farms: a case study in the Dutch North Sea. Environmental Research Letters, 6(2) Thomsen F, Lüdemann K, Kafemann R, Piper W (2006) Effects of offshore wind farm noise on marine mammals and fish. COWRIE Ltd., Hamburg.
3	・イギリスでは 2010 年 7 月、漁業関係組織 4 団体が洋上風力発電施設の海底ケーブルから発生する磁気シグナルによってサケの遡上能力が妨げられるため、建設しないことを求めて政府に要望書を提出した。要望書提出団体の 1 つ大西洋サーモントラスト(The Atlantic Salmon Trust)代表は「壊滅的な打撃を受ける可能性がある」と述べ「サケやその他の生物に対する影響が考慮されていない」と批判したのです。まさに建設予定の石狩は鮭が遡上する場所であり、その資源は石狩の貴重な財産でもあります。上記のような情報をご存知であれば、この石狩湾内に 4,000 kW×26 基もの大型風力発電施設を建設することは暴挙であります。 総論として、「(仮称) 石狩湾新港洋上風力発電事業」からの速やかな撤退を強く望みます。	WHO ファクトシート「電磁界と公衆衛生：電磁界の自然環境に及ぼす影響」(2005 年(平成 17 年))によれば、電気に敏感な魚(例えば、海中のサメとエイおよび淡水中のナマズなど)は、電気受容器官によって非常に低い電界に反応して方位を定めることができるため、一部の研究者は、海底の電力ケーブルの直近では、海底ケーブルから発生した人工の EMF (電磁界) がこれらの動物の餌検知能力と航行能力に対して影響を及ぼす可能性があると示唆しているが、回遊魚(例えば、サケおよびウナギなど)に対する海底ケーブルの影響の評価を目的として今日までに実施された研究では、行動上または生物学的に目立った影響は見つかっていない旨の記載がされておりました。 したがって、影響は小さいものと考えております。
4	漁業者は、洋上風力発電が計画されている海域が、石狩川をさかのぼるサケの通り道だと言っています。海の中のサケの通り道に、風力発電所を建てるという愚挙を行ってはならない。石狩湾新港洋上発電事業者を公募したのは、石狩湾新港管理組合のトップの高橋はるみ北海道知事で、北海道知事が北海道の特産であるサケを、ないがしろに扱ってはならない。 よって、(仮称) 石狩湾洋上風力発電事業計画は、撤回すべきである。	6. 動物(海域に生息する動物)の No.1 の見解と同様になりますが、石狩川河口付近を回帰回遊するサケについて、「北海道日本海に回帰するシロザケ親魚の回遊経路と移動速度について」(星野 昇・藤原 真、2008)には、サケ科魚類の沿岸域での回帰行動は母川由来の物質に対する嗅覚応答であることや、回帰親魚が周辺水温に応じて移動速度や水深帯を変化させる特性を持つことが明らかにされており、回遊経路に周辺海域の水温分布が強く影響を及ぼしていることが示唆されていると記載されております。すなわち、母川となる石狩川から海に注ぐ低水温域等を探りながら遡上していると考えられますが、本事業の実施にあたっては、海水温に影響を及ぼす様な事は想定されておらず、したがって影響は小さいと考えております。
5	光による魚への影響を調査すべきです。	魚類の光に対する影響については国内外ともに効果の検証が行われておりません。また国内外において稼働している洋上風力発電所、実証研究施設等でもご指摘のような影響が生じたという報告は得られていないことから、本事業においても評価の対象とはしておりませんでした。

7. 景観、風車の影、人と自然との触れ合いの活動の場

No.	意見の概要	事業者の見解
1	●景観 ・フォトモンタージュを掲載しているが、どれも停止状態の日中のものである。稼働時には航空障害灯点滅とともに回転している状態が目に入ってくる(風向きによっては回転音を伴って)。さらに夜間は、近くはもとより遠くからでも航空障害灯の点滅が目に入ってくる。したがって回転時及び夜間のフォトモンタージュや動画(既に稼働している大型風車を参考にできると考える)の提示は必掲である。	航空障害灯の灯器に関しては、周辺への光害に配慮し、配光特性を調整できる(光が拡散せず一方方向のみに向く等)タイプ等の開発が進んでいます。ご意見を受け、本事業においても、光害を可能な限り避けるよう、最新技術の情報収集に努め、採用する灯器の種類を検討してまいります。こうした工夫の検討により、眺めを阻害するような影響はないと考えておりますが、検討するなかで影響が大きいと思われる場合には、夜間のフォ

	・また景観の調査地点に近隣住民もよく利用する石狩ビジターセンター、マウニの丘（喫茶店）、佐藤水産のレストランと、ありがとう塔、石狩市役所（上の階から）が調査されていないのは納得がいかない。日中回転時及び夜間のフォトモンタージュや動画の速やかな作成と情報の公開を強く望みます。 ・更に予測結果で可視とされた地域には、日中及び夜間におけるフォトモンタージュや動画を持参して住民、施設及び利用者に丁寧な説明が必要である。	トモンタージュを作成することを検討いたします。 回転することによる視覚的な影響に関しては、本事業で採用する予定の風力発電機は大型のため、回転速度は陸上で見かける風力発電機よりもゆっくりとなります。加えて、回転時に光を反射したり、周囲から浮き立つように見えることを防ぐよう、風力発電機の塗装の色彩や塗料を検討してまいります。こうした工夫の検討により、回転時にも眺めを阻害するような影響はないと考えております。 景観の調査地点としてご提案いただいた点については、それぞれ眺望目的で利用されている度合いや、不特定多数の方が自由に立入可能かどうか等を検証し、必要に応じて調査地点として追加することを検討いたします。
2	◎＋景観 とても気になります。石狩湾グルッとどこからでも風力発電が見えます。景観が悪くなること甚だしいです。住宅、市役所、小中学校の2階、3階からの眺めも景観に入れなければなりません。必ず見えるはずです。石狩海水浴場、石狩灯台からの眺めは台無しです。観光に影響します。2階3階からの景観を出してください。	環境影響評価の手続きにおいては、不特定多数の方が眺望を目的に利用する場所からの、景観資源を眺める眺めについて、風力発電機がどの程度影響を与えるかどうかを調査・予測・評価することとされており、本事業においても、こうした地点を中心にフォトモンタージュを作成しております。 風力発電機のある景観に関しては、ご覧になる方の立場や嗜好性によって受け止め方やご意見のわかれる分野であり、本事業も港湾の新たな景観価値を創出することを期待されている側面があります。風力発電機が景観の中で「気になる」程度を軽減するとともに、プラスの景観価値を作り出していけるよう、いろいろなご意見を踏まえながら検討を進めてまいります。
3	航空の閃光は住民の妨げになります。厚田風力発電の2基でさえ大変目障りな閃光という事です。夜間では住宅に影響があるのではないのでしょうか？2階窓から家に光がはいってくるのではないかと思います。厚田風力では台所でも目障りと聞いています。	航空障害灯の灯器に関しては、周辺への光害に配慮し、配光特性を調整できる（光が拡散せず一方向のみに向く等）タイプ等の開発が進んでいます。ご意見を受け、本事業においても、光害を可能な限り避けるよう、最新技術の情報収集に努め、採用する灯器の種類を検討してまいります。
4	(3)「風車の影」と「景観、人と自然との触れ合いの活動の場」に関する問題点 風車の高さが165mと相当に高いので、太陽の高度がそれ以下になった時、遠方の構造物に風車より大きな影が投影されることが想定される。しかし、266頁に示された環境影響評価の項目の選定では、「風車の影」が挙げられていないので、その影響評価は必要である。 また、「景観、人と自然との触れ合いの活動の場」に関しては、692～740頁に調査、予測及び評価結果、751-753頁にそれらの環境保全措置が記されている。しかし、『風車の色を周囲にとけ込む色で塗装するので、違和感を生じる事はない、環境保全措置は十分』という旨の記述があるが、それは、まったく事業者のひとりよがりの判断である。巨大な風車を灰色に塗ったところで、どこからでも見え、石狩海岸で雄大な自然景観を楽しむことはできなくなる。超低周波音・低周波音の影響を考えると、海水浴客を含み、万人が健康的に様々なレジャーを楽しむことができなくなることが危惧される。	景観の分野においては、国内において風力発電機の見え方に関するもっとも厳しい内容のガイドラインとして、「国立・国定公園内における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドライン」（平成25年3月、環境省）が存在し、本事業は国立・国定公園内に計画していないものの、このガイドラインを参考として景観的な影響を低減するよう検討を進めています。 同ガイドラインにおいては、「背景が空、水面等の場合は、むしろ灰色等の無彩色がなじみやすい」、「特に風車や付帯する送電鉄塔は、多くの場合において背景が空となることから、茶系統よりむしろ明灰色を基本とした方が良い」とあることから、現時点では、環境になじみやすい塗色として明度・彩度をおさえたグレー系に塗装することを考えています。 しかしながら、景観に関しては、ご覧になる方の立場や嗜好性によって受け止め方やご意見のわかれる分野であり、グレー系の塗色であっても目立つと感じる方がおいでになる可能性も踏まえる必要があると考えております。一方、風車の景観を楽しみたい、風車が目立っても良いと感じる方もおいでになります。特定のお立場の方のご意見

		だけではなく、いろいろなお立場の方のご意見を踏まえながら、可能なかぎり多くの方々にとって受け入れやすい眺望景観となるよう、同ガイドラインに示されているような学術的な研究や既往の知見をベースに検討を行ってまいりたいと考えております。
5	●人と自然との触れ合い ・洋上とはいえ 4,000kW×26 基の大型風力発電である。船舶は勿論であるが、ドライブや 散策で近くを利用する者にとってはスイッシュ音、低周波音、超低周波音、風圧により起こる波や気温の変化は影響が小さいとはいえない。特に低周波音、超低周波音では 10 人に 1 人に健康上の影響が出るといわれている。	国内においては人と自然との触れ合いの活動の場に対する騒音や低周波音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、ご指摘のとおり低周波音、超低周波音の感じ方等、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措置が必要と考えます。 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考えておりますが、万が一、風車に起因して人と自然との触れ合いの活動の場において健康上の影響等が発生した場合には、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・助言を得た上で適切な対応を講じます。

8.事後調査

No.	意見の概要	事業者の見解
1	各論 3.その他の重要な問題点 (1)事後調査に関する問題点 事後調査の項目として、鳥類のバードストライクについては調査すると記されているが(755～756 頁)、騒音・低周波音・超低周波音の事後調査については、全く記されていない。この巨大計画において、最も懸念される健康被害に関する事後調査を行わないことは、言語道断としか言えない。また、海の生物や周辺海域の漁業への影響に関しても、必ず、事後調査が必要である。	騒音・低周波音及び海生生物については事業の実施による影響は小さく、予測の不確実性も低いと考えておりますこと、環境保全措置を講じることにより影響が低減されると予測していることから事後調査は予定しておりません。

日刊新聞における公告

北海道新聞 (平成 28 年 4 月 8 日 朝刊 31 面)

お知らせ

「環境影響評価法」に基づき、「(仮称)石狩湾新港洋上風力発電事業 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 株式会社グリーンパワーインベストメント

代表者の氏名 代表取締役 堀 俊夫

事務所の所在地 東京都港区赤坂一丁目十一番四十四号

二、対象事業の名称 (仮称)石狩湾新港洋上風力発電事業

種類 風力発電所設置事業

規模 発電設備出力 最大十万四千キロワット

三、対象事業実施区域 風力発電機の基数 最大二十六基

四、関係地域の範囲 北海道石狩湾新港港湾区域内

五、縦覧の場所・時間 北海道石狩市、小樽市

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

(土・日・祝日を除く午前九時～午後五時

まで)、石狩市民図書館及び市立小樽図書館

(図書館の開館日・開館時間に準ずる)

電子縦覧 期間 平成二十八年四月八日(金)～

平成二十八年五月十二日(木)まで

六、意見書の提出 環境影響評価準備書について、環境保全

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)に備え付けております意見箱にご投函く

ださるか、平成二十八年五月二十六日(木)までに左記の提出

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 〒107-0052 東京都港区赤坂二丁目十一番四十四号

ファックス 赤坂インターシティ三階

株式会社グリーンパワーインベストメント

〒107-0052 東京都港区赤坂一丁目十一番四十四号

電子メール ishikari-gpi@greenpower.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

平成二十八年四月十六日(土) 十五時～十八時

花川北コミュニティセンター

平成二十八年四月十七日(日) 十五時～十八時

八、問い合わせ先 株式会社グリーンパワーインベストメント

〒107-0052 東京都港区赤坂一丁目十一番四十四号

電話 〇三(四五〇)二〇〇(担当坂井田

さかいだ)(土・日・祝日を除く午前九時三十分～午後六時まで)

日刊新聞における折込チラシによる「お知らせ」

朝日新聞・読売新聞 (平成 28 年 4 月 8 日 朝刊)

(仮称)石狩湾新港 洋上風力発電事業 「環境影響評価準備書」の縦覧及び説明会について

石狩湾新港港湾区域内における洋上風力発電所建設計画に伴う環境影響評価
手続きとして、以下の通り、環境影響評価準備書の縦覧及び説明会を実施しま
すので、お知らせ致します。

- ◆事業者名
株式会社グリーンパワーインベストメント
- ◆事業名
(仮称)石狩湾新港 洋上風力発電事業
- ◆発電所計画区域
石狩湾新港 港湾区域内(洋上)
- ◆縦覧場所
石狩市役所 環境保全課 (石狩市花川北 6 条 1 丁目 30-2 市役所 3 階)
石狩市民図書館 (石狩市花川北 7 条 1 丁目 26)
小樽市役所 企画政策室 (小樽市花園 2 丁目 12-1 市役所 3 階)
市立小樽図書館 (小樽市花園 5 丁目 1-1)
- ◆縦覧期間
平成28年4月8日(金)～5月12日(木)
閲覧時間は、市役所については平日9時～17時、
図書館については図書館の開館日・開館時間に準ずる。
- ◆意見書提出期限
平成28年5月26日(木)まで(当日消印有効)
- ◆意見書提出方法
準備書について、環境保全の見地から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)に備え付けております意見箱にご投函くださるか、意見書提出
期限までに下記の問合せ先へ郵送(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ください。(電話によるご意見、ご質問はお
受けできません。ご了承下さい。)
- ◆方法書に係る説明会
平成28年4月16日(土)15時～18時
花川南コミュニティーセンター (石狩市花川南 6 条 5 丁目 27-2)
平成28年4月17日(日)15時～18時
花川北コミュニティーセンター (石狩市花川北 3 条 2 丁目 198-1)

(問合せ先)

株式会社グリーンパワーインベストメント
〒107-0052 東京都港区赤坂 1 丁目 11-44 赤坂インターシティ 3 階
TEL : 03-4510-2100 FAX : 03-4510-2101
Eメール: ishikari-gpi@greenpower.co.jp 担当:坂井田 久未

5月1日発行 「広報おたる 5月号」

市役所代表 ☎(0134)32-4111

子育て

くらし

教育文化

健康

その他

「シニアからだづくり教室」

定期的な運動により健康づくりや介護予防を行います。
 ▶とき・ところ 下の表のとおり (いずれも全12回) ▶料金
 1回500円 (フィットネスクラブ・ソプラティコ小樽は無料)
 ▶対象 市内に住む65歳以上の方・各30人 (先着) ▶申し込み
 直接各会場へ
 ◎詳細 介護保険課 ☎内線313、☎6711

会場・申し込み	とき
フィットネスクラブ・ソプラティコ小樽 (☎3100) で午前10時30分から受け付け (月曜日を除く) ※5月1日(日)のみ会場 (花園 4-17-3) で直接受け付け	水曜教室 午前10時～11時 (5月11日～7月27日) 木曜教室 午前10時～11時 (5月12日～7月28日) 金曜教室 午前10時～11時 (5月13日～7月29日) 日曜教室 午前10時30分～11時30分 (5月15日～7月31日)
サンフィッシュスポーツクラブ (☎0335) で午前10時から受け付け	火曜教室 午前10時～11時 (5月10日～7月26日) ※水中運動
コナミスポーツクラブ (ウイング小樽内・☎7777) で午前11時から受け付け (火曜日を除く)	水曜教室 午前10時30分～11時30分 (5月11日～7月27日) 金曜教室 午前10時30分～11時30分 (5月13日～7月29日)

保できない場合はご相談ください)
 対象 ①20～64歳、②65歳以上、いずれも一般の方で構成する10人以上の団体 (学生を除く)、③小中学生
 内容 握力や上体起こしなど6種目
 申し込み 事前に生涯スポーツ課へ
 ◎詳細 生涯スポーツ課 ☎318、☎6608

テージ前広場) に集合 (ポールを用意してください)
 行き先 銭函・星観緑地周辺 (約5・5km)
 ※ポールをお持ちではない方は5月5日(木)までに「小樽健康づくりウォーキングサポーターの会」へ。
 ◎詳細 同会 ☎070 (5603) 2617
市民歩こう運動
 とき 5月8日(日)の朝9時15分、花園グリーンロード (大正湯前) に集合 (飲料水を用意してください)
 行き先 長橋なえぼ公園 (約

9km)、現地解散
 ◎詳細 生涯スポーツ課 ☎318、☎6608
卓球教室
 とき 5月16日(月)・18日(水)・20日(金)・23日(月)・25日(水)・30日(月)・6月1日(火)・3日(木)の朝9時30分～11時30分 (全8回)
 ◎詳細 総合体育館
 対象 18歳以上の方 (初心者)・24人 (先着)
 料金 毎回入館料 (一般200円、市内の70歳以上の方100円) とボール代が必要
 申し込み 5月2日(月)～8日(日)の朝9時～午後5時に直接、総合体育館へ
 ◎詳細 総合体育館 ☎3710、☎4334
教室・講座
市民健康教室
 とき ①5月12日(水)、②5月26日(水)、いずれも午後6時30分～8時
 ところ ①天神会館 (天神1、12、1)、②朝里会館 (朝里3、17)
 内容 いずれも医師による講話①「腰痛・骨粗しょう症」「脳卒中・脳梗塞」、②「くすりの話」「高血圧・心臓病」
 ◎詳細 小樽市医師会 ☎24

111、☎9544
糖尿病健康教室
 とき 5月18日(水)の午後2時～3時
 ところ 市立病院
 内容 「薬の作用がわかれば血糖値が下がる!!」
 ◎詳細 市立病院内科外来 ☎1211線1232、☎1600
食生活改善推進員養成講座
 食生活改善の知識について学習し、健康づくりの普及・啓発活動をしていただく食生活改善推進員を養成する講座を開催します。
 開催期間 6月17日(金)～10月
 ところ 保健所
 対象 市内に住む18歳以上の方・20人 (先着)
 受講料 テキスト代のみ
 申し込み 事前に保健所健康増進課へ
 ◎詳細 保健所健康増進課 ☎3110、☎1469
その他
免許
調理師試験
 とき 8月23日(火)

(仮称) 石狩湾新港 洋上風力発電事業「環境影響評価準備書」の縦覧について

石狩湾新港港湾区域内における洋上風力発電所建設計画に伴う環境影響評価手続きとして、以下の通り、環境影響評価準備書の縦覧を実施しますので、お知らせ致します。

- ◆事業者名:株式会社グリーンパワーインベストメント ◆事業名: (仮称) 石狩湾新港 洋上風力発電事業 ◆発電所計画区域: 石狩湾新港 港湾区域内 (洋上) ◆縦覧場所: 石狩市役所 環境保全課 (石狩市花川北6条1丁目30-2 市役所3階) 石狩市民図書館 (石狩市花川北7条1丁目26) 小樽市役所 企画政策室 (小樽市花園2丁目12-1 市役所3階) 市立小樽図書館 (小樽市花園5丁目1-1)
 ◆縦覧期間: 平成28年4月8日(金)～5月12日(木) 閲覧時間は平日9時～17時、図書館は図書館の開館日・開館時間に準ずる。
 ◆意見書提出期限: 平成28年5月26日(木)まで (当日消印有効) ◆意見提出方法: 準備書の内容に対するご意見、ご質問は、住所、氏名、電話番号、内容を記載の上、縦覧場所に設置の意見箱もしくは下記問合せ先に、Eメールまたは郵送でご提出下さい。(電話によるご意見、ご質問はお受けできません。ご了承下さい)
 (問合せ先) 株式会社グリーンパワーインベストメント 〒107-0052 東京都港区赤坂1丁目11-44 赤坂インターシティ3階 TEL: 03-4510-2100
 Eメール: ishikari-gpi@greenpower.co.jp 担当: 坂井田 久未

平成28(2016)年5月 広報おたる 18

北海道のホームページ ウェブサイト①


北海道

[? ホームページの使い方](#)
[🗺️ サイトマップ](#)
[文字を大きくするには](#)

サイト内検索: Google™ カスタム検索

[ホーム](#)
[観光](#)
[くらし・医療・福祉](#)
[環境・まちづくり](#)
[教育・文化](#)
[産業・経済](#)
[行政・政策・税](#)

[ホーム](#) > [環境生活部](#) > [環境局環境政策課](#) > [北海道の環境影響評価情報](#)

北海道の分類: [環境・まちづくり](#) > [環境保全・リサイクル](#) > [環境への配慮](#)

[いいね!](#) 1
 [ツイート](#)
[G+!](#) 1



【新着情報】

- ・「(仮称)石狩湾新港洋上風力発電事業環境影響評価準備書」の縦覧がはじまりました(4/8)
- ・「(仮称)増幌風力発電事業」ほか6件の事業に係る環境影響評価準備書の縦覧がはじまりました(4/1)
- ・北海道環境影響評価条例及び同施行規則の一部が改正されました。(4/1)
 - 北海道環境影響評価条例の一部改正の概要【64KB】
 - 北海道環境影響評価施行規則の一部改正の概要【132KB】
- ・第10回北海道環境影響評価審議会を開催しました(3/31)
- ・「北檜山ウィンドファーム事業に係る環境影響評価準備書」の縦覧がはじまりました(3/24)
- ・「(仮称)八の沢風力発電事業に係る環境影響評価準備書」の縦覧がはじまりました(3/8)

北海道 環境影響評価 審議会情報 click!	アセス図書 縦覧情報 click!	公聴会等 開催情報 click!	これまでの 「知事意見」 click!
---	---------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------

北海道のホームページ ウェブサイト②


[北海道](#)

[? ホームページの使い方](#)
[🗺️ サイトマップ](#)
[文字を大きくするには](#)

サイト内検索: [Google カスタム検索](#) [検索](#)

[ホーム](#)
[観光](#)
[くらし・医療・福祉](#)
[環境・まちづくり](#)
[教育・文化](#)
[産業・経済](#)
[行政・政策・税](#)

[ホーム](#) > [環境生活部](#) > [環境局環境政策課](#) > [アクセス図書縦覧情報](#) [縦覧情報一覧](#)

北海道の分類: [環境・まちづくり](#) > [環境保全・リサイクル](#) > [環境への配慮](#)

[いいね!](#) [ツイート](#) [G+1](#) / 0

◆ 環境影響評価図書 縦覧情報一覧 ◆

平成28年1月以降に告示があった図書に関する情報を掲載しています。

※縦覧中の事業の詳細は事業名をクリックするとご覧いただけます。

縦覧開始日	法／条例	事業名	手続段階	関係市町村	備考
H28/01/14	法	稚内市・豊富町における風力発電事業	方法書	稚内市・豊富町	縦覧終了
H28/02/10	法	新得発電所建設計画	方法書	新得町	縦覧終了
H28/03/08	法	〈仮称〉八の沢風力発電事業	準備書	石狩市	縦覧終了
H28/03/24	法	北桧山ウインドファーム事業	準備書	せたな町	縦覧中
H28/04/01	法	〈仮称〉増幌風力発電事業	準備書	稚内市	縦覧中
H28/04/01	法	〈仮称〉樺岡風力発電事業	準備書	稚内市	縦覧中
H28/04/01	法	〈仮称〉川西風力発電事業	準備書	稚内市・豊富町	縦覧中
H28/04/01	法	〈仮称〉川南風力発電事業	準備書	稚内市・豊富町	縦覧中
H28/04/01	法	〈仮称〉芦川風力発電事業	準備書	豊富町	縦覧中
H28/04/01	法	〈仮称〉豊富山風力発電事業	準備書	豊富町	縦覧中
H28/04/01	法	〈仮称〉勇知風力発電事業	準備書	稚内市	縦覧中
H28/04/08	法	〈仮称〉石狩湾新港洋上風力発電事業	準備書	石狩市・小樽市	縦覧中

[いいね!](#) [ツイート](#) [G+1](#) / 0

[📧 お問い合わせ](#)
[庁舎のご案内](#)
[サイトの方針](#)
[リンクについて](#)
[個人情報取扱いについて](#)
[著作権について](#)


[北海道](#) 〒060-8588 札幌市中央区北3条西6丁目

電話番号 011-231-4111 (大代表) 法人番号 7000020010006

(c)2016 HOKKAIDO GOVERNMENT ALL RIGHTS RESERVED.

[\[電話番号一覧\]](#)

北海道のホームページ ウェブサイト③

 北海道

[? ホームページの使い方](#)
[サイトマップ](#)
[文字を大きくするには](#)
 サイト内検索: [Googleカスタム検索](#) [検索](#)

[ホーム](#)
[観光](#)
[くらし・医療・福祉](#)
[環境・まちづくり](#)
[教育・文化](#)
[産業・経済](#)
[行政・政策・税](#)

ホーム > 環境生活部 > 環境局環境政策課 > アセス図書縦覧情報 (仮称)石狩湾新港洋上風力発電事業

北海道の分類: [環境・まちづくり](#) > [環境保全・リサイクル](#) > [環境への配慮](#)

[いいね!](#) 0
 [ツイート](#)
[G+!](#) 0

**アセス図書
縦覧情報**

メニュー

- [縦覧情報一覧](#)
- [雄勝\(方\)](#)
- [新得\(方\)](#)
- [八の沢\(方\)](#)
- [北檜山\(方\)](#)
- [増穂\(方\)](#)
- [雄勝\(方\)](#)
- [川西\(方\)](#)
- [川南\(方\)](#)
- [芦川\(方\)](#)
- [豊島山\(方\)](#)
- [奥知\(方\)](#)
- [トップに戻る](#)

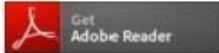
**◆(仮称)石狩湾新港洋上風力発電事業に係る
環境影響評価準備書 縦覧情報◆**

環境影響評価法に基づき、「(仮称)石狩湾新港洋上風力発電事業に係る環境影響評価準備書」の縦覧及び説明会の開催について、事業者から下記のとおり公表されました。

記

- 事業者の名称**
株式会社グリーンパワーインベストメント
(東京都港区赤坂1丁目11番44号 赤坂インターシティ3階)
- 事業の概要**
種類: 風力発電所(洋上)
規模: 最大104,000kW
対象事業実施区域: 石狩湾新港港域区域内
- 方法書の縦覧**
 - (1)縦覧場所**
・石狩市役所 3階 環境市民部環境保全課
・小樽市役所 本館3階 総務部企画政策室
・石狩市民図書館
・市立小樽図書館
 - (2)縦覧期間**
平成28年4月8日(金)から平成28年5月12日(木)まで
 - (3)縦覧時間**
市役所: 土・日・祝日を除く午前9時から午後5時まで
図書館: 図書館の開館日・開館時間に準ずる
 - (4)電子縦覧**
事業者のホームページ([こちら](#))をご参照ください。
- 説明会の開催場所・日時**
 - (1) 花川南コミュニティセンター**
日時: 平成28年4月16日(土) 午後3時から午後6時まで
 - (2) 花川北コミュニティセンター**
日時: 平成28年4月17日(日) 午後3時から午後6時まで
- その他**
詳細は、事業者のホームページ([こちら](#))をご参照ください。

このページに掲載するPDFファイルを閲覧・印刷するには、Adobe Reader(アドビ・リーダー)というソフトウェアが必要です。
このソフトウェアは、無料でインターネット上からダウンロードすることができます。ダウンロードする場合は下記のリンクをクリックしてください。



[いいね!](#) 0
 [ツイート](#)
[G+!](#) 0

[お問い合わせ](#)
[庁舎のご案内](#)
[サイトの方針](#)
[リンクについて](#)
[個人情報の取扱いについて](#)
[著作権について](#)


 〒060-8588 札幌市中央区北3条西6丁目
 電話番号 011-231-4111 (大代表) 法人番号 7000020010006

(c)2016 HOKKAIDO GOVERNMENT ALL RIGHTS RESERVED. [\[電話番号一覧\]](#)

石狩市のホームページ ウェブサイト①


石狩市
 Ishikari City Website

文字の大きさ 拡大 標準 色を変える 白 黒 青
 サイト内検索

[はじめての方へ](#)
[Foreign language](#)
[サイトマップ](#)
[携帯サイト](#)
[お問い合わせ](#)

厚田区 望来市街/浜益区 黄金山

あい風と人間が輝く活力のまち・石狩

[ホーム](#)
[くらしの情報](#)
[しごとの情報](#)
[観光情報](#)
[市政情報](#)

防災・危機管理情報

休日夜間当番医
 (外部リンク 石狩医師会ホームページ)

検索コーナー

[分類でさがす](#)

[組織・課名でさがす](#)

[イベントカレンダーを見る](#)

べんり情報

[届出・申請](#)

[暮らしの便利帳](#)

[ごみ・リサイクルの収集日](#)

[関連リンク集](#)

声をお聞かせください

[市政へのご意見・ご要望](#)

[市役所直行使](#)

[石狩市の市民参加手続](#)

[よくある質問と回答](#)

情報ピックアップ

[広報いしかり](#)

[WebGIS\(地理情報システム\)](#)

[メール配信サービス](#)

[電子申請システム](#)

[ふるさと応援寄附](#)

[道路の通行止め情報](#)

[マイナンバー制度](#)

[森林系オフセット・クレジット販売中](#)

[公共工事等入札・契約情報](#)


石狩市民図書館
 Ishikari City Library

重要なお知らせ

- 乳幼児等医療費の助成を拡大しました！
- 衆議院北海道第5区選出議員補欠選挙のお知らせ
- 山菜採りに伴う事故について

トピックス

(2015年12月8日更新)

石狩市公式動画と石狩観光協会通販サイトがオープンしました

石狩市公式動画「いしかりお宝探訪」(YouTube)が配信中 & 石狩観光協会通販サイト「石狩大百貨」(Yahoo!JAPANショッピング)がオープン

石狩市公式動画チャンネル「いしかりお宝探訪」(YouTube)は、ビデオカメラはもろろん、空撮映像も交えた動画で石狩の魅力を発信中です。石狩の美味しい！石狩の楽しい！など石狩のたくさんの魅力を順次公開していきます。ぜひ皆さん、チャンネル登録を...

[詳しく見る](#)

オリジナルフレーム切手「石狩探訪」完成!

[トピックスの一覧を見る](#)
[トピックスのRSSを購読する](#)

新着情報

- 〈仮称〉石狩湾新港海上風力発電事業に係る環境影響評価準備書の審査及び説明会のお知らせ (2016年4月8日更新)
- 市長の部屋／市長からのメッセージ(平成28年4月4日) (2016年4月4日更新)
- 梅川公園ドッグランについて (2016年4月4日更新)
- 合併処理浄化槽の設置を希望の方へ (2016年4月1日更新)
- 石狩市の災害協定一覧 (2016年4月1日更新)
- 東日本大震災義援金の受付 (2016年4月1日更新)
- 東日本大震災に伴う石狩市の対応状況 (2016年4月1日更新)
- 不妊症・不育症の助成事業について (2016年4月1日更新)
- 国民年金 (2016年4月1日更新)
- 市長の部屋／市長からのメッセージ(平成28年3月31日) (2016年3月31日更新)

[新着更新情報の一覧を見る](#)
[新着情報のRSSを購読する](#)

市長の部屋
 市長の部屋へようこそ!

石狩市議会
 会議録検索できます

Ishikari City Board of Education
石狩市教育委員会

主な取り組み

- 厚田複合施設・道の駅プロジェクト
- 石狩市手話基本条例
- 第5期石狩市総合計画
- 超電導直流送電プロジェクト
- 石狩湾新港地域
- 石狩市の計画・施策

行政・役所の情報

- 市役所の組織と仕事
- 職員採用情報(正職員)
- 市役所・施設の案内
- 石狩市制内規集

石狩市の情報

- 市のプロフィール
- 石狩市の歴史
- 自治基本条例

360°パノラマビュー
 まちをバーチャル体験!

いしかり事業PRコーナー

石狩北部地区消防事務組合

石狩湾新港

石狩市のホームページ ウェブサイト②



文字の大きさ 拡大 標準 色を変える 白 黒 青

サイト内検索

[はじめての方へ](#)
[Foreign language](#)
[サイトマップ](#)
[携帯サイト](#)
[お問い合わせ](#)

[ホーム](#)
[くらしの情報](#)
[しごとの情報](#)
[観光情報](#)
[市政情報](#)

現在地 [ホーム](#) > [組織・課名でさがす](#) > [環境保全課](#) > [\(仮称\)石狩湾新港洋上風力発電事業に係る環境影響評価準備書の縦覧及び説明会のお知らせ](#)

(仮称)石狩湾新港洋上風力発電事業に係る環境影響評価準備書の縦覧及び説明会のお知らせ


[印刷用ページを表示する](#)
 掲載日:2016年4月8日更新

(仮称)石狩湾新港洋上風力発電事業に係る環境影響評価準備書の縦覧及び説明会について、次のとおりお知らせします。

環境影響評価準備書の縦覧

1 縦覧期間

平成28年4月8日(金曜日) から 平成28年5月12日(木曜日)まで

※ 市役所は開庁日(土曜、日曜、祝日)を除く。また、図書館については休館日を除く。

図書館の休館日の詳細は、下記の図書館ホームページでご確認ください。

<https://www.ishikari-lib-unet.ocn.ne.jp/asp/WwCalendar.aspx>

2 縦覧場所及び時間

- 石狩市役所 環境市民部 環境保全課(石狩市役所3階)
午前9時から午後5時まで
- 石狩市民図書館(花川北7条1丁目26)
火・金曜日 午前10時から午後6時まで
水・木曜日 午前10時から午後8時まで
土・日曜日 午前10時から午後5時まで

3 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意見を有する方は、事業者に対して意見書を提出することができます。

平成28年5月26日(木曜日)までに、下記(1)または(2)の方法によりご提出ください。

- 縦覧場所に備え付けの意見箱に投函
- 下記、事業者あてに郵送
株式会社グリーンパワーステートメント
〒107-0052 東京都港区赤坂1-11-44 赤坂インターシティ3F

以下のリンク先からも、環境影響評価準備書等をご覧になることができます。

[\(仮称\)石狩湾新港洋上風力発電事業に係る環境影響評価準備書\(事業者のホームページへ移動します\)](#)

環境影響評価準備書の説明会

開催日時及び場所

- 日時: 4月16日(土曜日) 午後3時から午後6時
場所: 花川南コミュニティセンター(石狩市花川南6条5丁目27-2)
- 日時: 4月17日(日曜日) 午後3時から午後6時
場所: 花川北コミュニティセンター(石狩市花川北3条2丁目198-1)

お問い合わせ先

(株)グリーンパワーステートメント 03-4510-2100(代)

このページに関するお問い合わせ先

環境市民部 環境保全課
〒061-3292 北海道石狩市花川北6条1丁目30番地2 Tel:0133-72-3240 Fax:0133-75-2275 [お問い合わせはこちら](#)

[前のページに戻る](#)
[このページのトップへ](#)

[リンク・著作権・免責事項](#)
[個人情報保護](#)
[アクセシビリティ](#)


 石狩市役所(役所への行き方)
 〒061-3292 北海道石狩市花川北6条1丁目30番地2
 Tel:0133-72-3111(代表) Fax:0133-75-2275 [組織別連絡先一覧](#) | [お問い合わせについて](#)
 開庁時間:午前8時45分から午後5時15分まで(土曜、日曜、祝日、年末年始は除く)

Copyright © 2014 Ishikari City Hokkaido, Japan. All Rights Reserved.



株式会社グリーンパワーインベストメント ウェブサイト①

Green Power
Green Power Investment Group

English

ホーム ニュース 会社概要 事業案内 事業実績

「地球にやさしい投資」してみませんか

What's New

- 2016.4.8 ▶ (仮称)石狩湾新港 洋上風力発電事業「環境影響評価準備書」の電子縦覧について
- 2016.4.1 ▶ (仮称)稲庭田子風力発電事業 環境影響評価方法書の公告縦覧及び説明会について
- 2015.12.24 ▶ 北海道 石狩湾新港 洋上風力発電事業 NEDO助成金に採択
- 2015.12.4 ▶ 【終了しました】下北風力発電事業に係る環境影響評価準備書の電子縦覧について
- 2015.09.11 ▶ 北海道 石狩湾新港 洋上風力発電事業者に決定
- 2015.09.01 ▶ 【終了しました】(仮称)稲庭田子風力発電事業に係る計画段階配慮書の電子縦覧について
- 2015.07.01 ▶ 【終了しました】(仮称)宮古岩泉風力発電事業 環境影響評価準備書の公告縦覧及び説明会について
- 2015.04.24 ▶ 【終了しました】(仮称)深浦風力発電事業 環境影響評価方法書の公告縦覧及び説明会について
- 2015.04.22 ▶ GEエナジー・ファイナンシャル・サービスがグリーンパワー・インベストメントの千葉県富津市太陽光発電プロジェクトへ投資
- 2015.03.09 ▶ 【終了しました】(仮称)下北風力発電事業 環境影響評価方法書の公告縦覧及び説明会について
- 2015.02.06 ▶ 【終了しました】(仮称)住田遠野風力発電事業 環境影響評価方法書の公告縦覧及び説明会について

▶ もっと見る

▶ プライバシーポリシー ▶ サイトマップ ▶ お問い合わせ

Copyright(C) 2016 Green Power Investment Corporation

株式会社グリーンパワーインベストメント ウェブサイト②

(仮称)石狩湾新港 洋上風力発電事業「環境影響評価準備書」の電子縦覧について

2016.4.8

事業者名	株式会社グリーンパワーインベストメント
事業所名	(仮称)石狩湾新港 洋上風力発電事業
実施区域	北海道 石狩湾新港 港湾区域内(洋上)
縦覧場所	石狩市役所 環境保全課 (石狩市花川北6条1丁目30-2 市役所3階) 石狩市民図書館 (石狩市花川北7条1丁目26) 小樽市役所 企画政策室 (小樽市花園2丁目12-1 市役所3階) 市立小樽図書館 (小樽市花園5丁目1-1)
縦覧期間	平成28年4月8日(金)～5月12日(木) 閲覧時間は、市役所については平日9時～17時、 図書館については、図書館の開館日・開館時間に準ずる。
電子縦覧	電子縦覧はこちら
意見書提出方法	準備書について、環境保全の見地から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)に備え付けの意見箱にご投函頂くか、意見書提出期限までに下記の問合せ先へ郵送(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ください。(電話によるご意見、ご質問はお受けできません。ご了承下さい。)
意見書提出期限	平成28年5月26日(木)まで(当日消印有効)
住民説明会	平成28年4月16日(土)15時～18時 花川南コミュニティセンター (石狩市花川南6条5丁目27-2) 平成28年4月17日(日)15時～18時 花川北コミュニティセンター (石狩市花川北3条2丁目198-1)
お問い合わせ先	株式会社グリーンパワーインベストメント 〒107-0052 東京都港区赤坂1-11-44 赤坂インターシティ3階 TEL: 03-4510-2100 Eメール: ishikari-gpi@greenpower.co.jp 担当: 坂井田 久未

株式会社グリーンパワーインベストメント ウェブサイト③

〈仮称〉石狩湾新港 洋上風力発電事業「環境影響評価準備書」の電子縦覧

当社は、平成28年4月8日付で、環境影響評価法に基づき、経済産業大臣に〈仮称〉石狩湾新港 洋上風力発電事業「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・目次](#)
-  [第1章 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地](#)
-  [第2章 対象事業の目的及び内容](#)
-  [第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況](#)
-  [第4章 方法書についての意見と事業者の見解](#)
-  [第5章 方法書に対する経済産業大臣の勧告](#)
-  [第6章 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法](#)
-  [第7章 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の経済産業大臣の助言](#)
-  [第8章 環境影響評価の結果](#)
-  [第9章 環境影響評価を委託した事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地](#)

 [準備書の要約書](#)

意見書

-  [〈仮称〉石狩湾新港 洋上風力発電事業 準備書に対する意見書の提出について〈意見書様式〉](#)

準備書及び要約書は、平成28年4月8日(金)～5月12日(木)の間中は閲覧が可能です。

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、電子地形図25000及び電子地形図20万を複製したものです。(承認番号 平27情複、第962号)

※当サイト内の文章・画像等の内容の無断転載等の行為はご遠慮ください。