

第4章 方法書についての意見と事業者の見解

4.1 方法書についての住民等の意見の概要及び事業者の見解

4.1.1 方法書の公告及び縦覧

第 4.1-1 表に示す内容で、方法書の縦覧を実施し、地域への情報提供に努めた。なお、縦覧の内容については、小樽市の協力を得て同市発行の広報誌において、また、北海道新聞において事前公告を行った。上記の広報誌及び新聞における掲載内容は第 4.1 図のとおりである。

第 4.1-1 表 縦覧の実施概要

項目	内容
縦覧期間	平成 21 年 7 月 1 日（水）～平成 21 年 7 月 30 日（木）9：00～17：00
意見書受付期間	平成 21 年 7 月 1 日（水）～平成 21 年 8 月 14 日（金）9：00～17：00
縦覧場所	小樽市役所総務部企画政策室、パソフィックコンサルタンツ北海道支社
意見書	3 件（住民等の意見 2 件、有識者等の意見 1 件）

4.1.2 方法書についての意見の概要及び事業者の見解

方法書について、前項で述べたような手法に基づき、地域への情報提供を行った結果、得られた住民等からの意見の概要及び事業者の見解は第 4.1-2 表のとおりである。

第 4.1-2 表(1) 住民等からの意見の概要及び事業者の見解

住民等からの意見の概要	事業者としての見解
<p>①既往調査のデータ公開について 今回の銭函風力開発事業に係わる環境影響評価書には、H21.4 月に出された環境調査報告書がベースになっているようですが。これは公開しないのでしょうか。 どのような分野について調査されたのか（文中で何点かはわかりますが）お知らせ下さい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・騒音、電波障害、景観の 3 項目について現地調査を、動植物について文献調査を実施しております。 ・上記について平成 21 年 4 月にまとめた環境調査報告書の調査結果については、方法書の「第 3 章 対象事業実施区域及びその周辺の概況」に掲載しております。 ・環境調査報告書には調査に係る詳細データやバックデータ等もまとめておりますが、基本的に調査結果は全て方法書で公開しておりますので、改めて環境調査報告書を公開する予定はありません。
<p>②ワシ・タカ類への対策について 文化財・天然記念物のワシ・タカについての対策は専門家の意見も聞いてどのように対応する予定でしょうか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ワシ・タカ類については、その生息状況や渡りの状況に特に注意して現地調査を実施しております。 ・本評価書案において、調査結果を踏まえ、事業によるワシ・タカ類への影響の有無を予測し、適宜保全対策を検討しております。
<p>③予測評価の不確実性について 環境評価項目に対して予測評価を実施する予定ですが、一般的に未建設物体ができたと仮定しての調査というものは、これまでの類似事業経過の中で実際に稼動してからの実態との乖離はどれくらいでしょうか。実際の事実でお知らせ下さい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・予測評価は、最新の知見に基づき行いますが、地域の特徴や事業の特性、自然環境や生活環境の状況によって、予測条件や予測手法等が異なります。 ・ただ、最新の知見に基づいて予測評価を行ったとしても、「予測の不確実性」を全て排除することはできませんので、事後調査によって予測結果との齟齬を確認し、万が一実態との乖離があった場合には、更なる保全対策を検討致します。

第 4.1-2 表 (2) 住民等からの意見の概要及び事業者の見解

住民等からの意見の概要	事業者としての見解
<p>④環境調査の公正性について 今回の環境影響評価方法については NEDO の要件を満たすものようですが、それがこの地域の環境の実態にどれくらい反映したものとなるのでしょうか？中立的な研究機関がきちんと調査（経年的にも）しての結果でしたら・・・と思います。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・現地調査は民間のコンサルタントに委託し、各々の項目の専門家が調査を行っております。もちろん、調査結果は中立的・公正的な立場に立って取りまとめるよう、指示しております。 ・現地調査は、法律や条令に基づくアセスメントと同様に、年間を通じて実施します。また、経年的な情報や地域の環境の実態を極力反映させるため、既存資料等の情報も含めて、現地調査結果を補充しております。
<p>⑤自然環境の保護について 建設予定地には夏場はショウドウツバメ、ノビタキ、ホオアカなどが営巣し採餌し子育てをしています。ショウドウツバメは遠くベトナム、タイ方面から渡ってきます。春秋には、シギやチドリがオーストラリアや赤道付近、サハリン、カムチャッカの渡りの途中で羽を休めます。昨年 11 月は北海道大学において、海岸線の生物多様性についてのシンポジウムが行われたばかりです。この地域を保護しなくてはならないと思います。できれば、石狩市のように RV 車やバギー車等の進入を防いで頂きたいです。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・鳥類の生息状況については、貴重な情報を誠にありがとうございます。頂いた情報に留意して、現地調査を実施しております。 ・海浜部への車両の乗り入れの問題については事実としては認識しておりますが、本事業に係る環境影響評価の範囲を超えるため、事業者としてのコメントは控えさせていただきます。
<p>⑥事業計画について 風力発電の建設場所については、カシワ林の後方の工業団地の方をお願いしたい次第です。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・現地調査結果及び予測結果を踏まえて、風車の設置位置を決定しており、工業団地への設置位置変更は困難であると考えております。

風力発電事業に係る環境影響評価方法書縦覧のお知らせ

小樽市銭函において銭函風力開発(株)が計画する「銭函風力発電事業」について、環境影響評価を行うための調査手法等を記載した「環境影響評価方法書」の縦覧を下記の通り行いますのでお知らせします。

1. 縦覧書類： 銭函風力発電事業 環境影響評価方法書
2. 縦覧場所： 小樽市 総務部 企画政策室
3. 縦覧期間： 平成21年7月1日(水)～平成21年7月30日(木)
4. 縦覧時間： 上記期間中の午前9時から午後5時まで(土・日・祝日を除く)
5. 意見書受付期間： 平成21年7月1日(水)～平成21年8月14日(金)

銭函風力開発株式会社(東京都港区新橋2-5-5 お問い合わせ先： ☎03-3519-7469 担当 佐久間)

第 4.1 図 (1) 「広報おたる 平成 21 年 7 月号」における掲載内容

風力発電事業に係る環境影響評価方法書
縦覧のお知らせ

小樽市銭函において銭函風力開発(株)が計画する「銭函風力発電事業」について、環境影響評価を行うための調査手法等を記載した「環境影響評価方法書」の縦覧を左記の通り行いますのでお知らせします。

一、縦覧書類 銭函風力発電事業 環境影響評価方法書

二、縦覧場所 小樽市 総務部 企画政策室及びパシフィックコンサルタ
ンツ(株)北海道支社 環境G

三、縦覧期間 平成二十年七月一日(水)～平成二十年七月三十日(木)

四、縦覧時間 右記期間中の午前九時から午後五時まで(土日祝祭日を除く)

五、意見書受付期間 平成二十一年七月一日(水)～平成二十一年八月十四日(金)

銭函風力開発株式会社/東京都港区新橋二一五―五
お問い合わせ先 電〇三―三五一九―七四六九/担当 佐久間

第 4.1 図 (2) 「北海道新聞 平成 21 年 7 月 1 日朝刊」における掲載内容

4.2 方法書についての有識者等の意見の概要及び事業者の見解

方法書について有識者等からの意見の概要及び事業者の見解は第 4.2 表のとおりである。

第 4.2 表(1) 有識者等からの意見の概要及び事業者の見解

所属	専門分野	有識者等からの意見の概要	事業者としての見解
大学 教授	植物	<p>1. 総評</p> <p>本書は、北海道西部、石狩湾に臨む小樽市銭函地区に 20 基の風力発電機を設置し、総出力 40,000 kW の発電を行う事業計画に関し、環境影響評価を行うための方法書である。風力発電は、言うまでもなく二酸化炭素を発生する火力発電に代わるソフトエネルギー利用の有望な発電形態として、今後いっそう期待されるものである。しかし一方で、巨大な建造物が出現して威圧感を与えること、低周波音を発すること、景観との調和を乱すことなどから、関係地元住民からは必ずしも歓迎されないという課題もある。</p> <p>本書は、第 1 章から第 4 章まで、四つの章から構成されている。第 1 章は事業者の名称等、第 2 章は対象事業の目的及び内容、第 3 章は対象実施区域の現況に関する記述である。第 3 章では、対象地域の自然的状況および社会的状況の特性について、これまでに刊行あるいは公表された各種資料や文献あるいは過去の調査記録等に基づいて対象地域の克明な実態把握と解析がなされ、建設予定地域の状況についてきわめて詳細な説明がなされている。またそれぞれの対象項目について、関係する環境基準や法令等も細部にわたって明記されており、既存資料等による当該地域の現況把握に関しては十分になされているものと思われる。</p> <p>しかし、第 4 章、対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法に関しては、以下に述べる諸点についてさらなる検討が必要であろう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 化石燃料に代わるエネルギー供給源として注目されるのが、太陽、風力、波力、地熱をはじめとする新エネルギーです。 <p>化石燃料の燃焼に伴って排出される温暖化気体の削減が国際的に唱えられる中、環境にやさしいクリーンなエネルギー供給源への代替が求められています。</p> <p>このような情勢を受け、本事業では環境負荷の少ない風力発電所の設置を推進し、得られたクリーンエネルギーを売電することを目的としております。また、関係地元住民との協議を重ね、事業者として可能な限りの合意形成を図りながら事業を進めていきたいと考えております。</p>

第 4.2 表 (2) 有識者等からの意見の概要及び事業者の見解

所属	専門分野	有識者等からの意見の概要	事業者としての見解
大学 教授	植物	<p>2. 検討を要する項目および留意点</p> <p>1) 風力発電は、歴史的にみて比較的新しい事業であり、さまざまな環境上の問題については未解明なる点や対策が確立されていない点も多い。したがって総論的に言えば、風力発電に関する影響評価には、諸外国も含む既設先発地域での実態をよく調査し、それも参考にしながら予測・評価を行うことが必要であろう。とくに騒音や低周波音、電波障害などの影響予測については、数式を用いたモデル計算もさることながら、実際に既設地域での状況を精査して何が問題なのかを解明し、それから予測・評価を行うことはきわめて重要なことと思われる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ご指摘のとおり、諸外国での実施状況などを資料収集し、本事業へ反映できるものは可能な限り反映させていきたいと考えております。
		<p>2) 騒音調査：騒音の調査について本書では、“年間を通じて平均的な様相を呈すると思われる 1 日 (24 時間連続観測) とする” (方法書、p.76) としているが、年間に 1 日ではあまりに観測回数が少なすぎるのではないだろうか。天候や季節によって自然や社会活動の状況は大きく変化するものと思われる。少なくとも春夏秋冬各一回、年 4 回程度の観測を行って、季節的かつ気象的条件による変異をカバーするデータを得ることは必要ではないだろうか。また風車の影響を予測するにあたっては、風力風向との関係を解析することも必要と思われる。したがってここでは、観測回数を増やすことは必要であろう。さらに騒音調査地点について言えば、図 4-2-1 (p.77) に示された 4 地点に加えて、風車設置予定地により近接する箇所にも調査地点を設けることが望ましい。本方法書では、風車設置予定地に最も近い調査地点 (銭函五丁目地区) であっても予定地から約 1km 以上離れており、いくつかの集落はそれよりさらに予定地に近いところに存在する。騒音の影響を調査するためには、風車設置予定範囲に最も近接する集落付近にも調査地点を設けるべきであろう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・今回現地調査は 1 回としておりますが、既に実施した測定結果とあわせて評価書案には記載します。 ・事業計画地に近隣するのは、実際は工業専用地域に指定された工業団地となります。 ・現在事業計画地に最も近接する札幌市山口団地の住民の方からの要望や、先生からのご指摘を踏まえ、騒音及び低周波に関する測定追加調査を 5 地点で実施しました。
		<p>3) 低周波音調査：低周波音調査についても上記と同様に、風車設置予定範囲により近接した地点に調査地を設定すること、また調査箇所も 1 箇所にとどめるのではなく、複数箇所設定することが望ましい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ご意見を踏まえまして、事業者として出来る範囲内で、複数個所の追加測定を実施しました。結果は当評価書案に記載しています。
		<p>4) アクセス道路等：ローターを含む風力発電機の具体的な設置箇所は、今後の影響予測の結果により決定されとしても、据付工事に伴う機材搬入路およびアクセス道路敷設によって破壊あるいは影響される個所を予め示し、その部分についての影響評価も必要と思われる。具体的には、こうした取り付け道路をどこにどのように建設するのかを図上等で明確に述べておくことが必要であろう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ご指摘の点は、評価書案の事業計画の中で示したいと考えております。

第 4.2 表 (3) 有識者等からの意見の概要及び事業者の見解

所属	専門分野	有識者等からの意見の概要	事業者としての見解
大学 教授	植物	5) リハビリテーション：発電機設置に係わる工事に伴って影響を受けかつ損傷を受けた自然を、工事完成後どのように修復するか、そして工事以前の状態に回復させるのか、リハビリテーションの計画手法等について述べておくことも必要であろう。	<ul style="list-style-type: none"> ・評価書案の中で環境保全対策について記載しております。
		6) 動物調査：動物調査について、とくに鳥類、哺乳類に関して、風力発電所設置の影響予測を行うにあたっては、既設先発地区で起きている事例をよく調査しそれを参考にすることも必要と思われる。	<ul style="list-style-type: none"> ・当評価書作成にあたって、準拠している「風力発電のための環境影響評価マニュアル（第1版・第2版）」（独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）（以下、「マニュアル」と言う）は、既往の調査結果や有識者で構成する委員会の結果を受けて作成されたものです。 ・事業者として可能な限り既設発電所の事例を収集し、事業へ反映させていきたいと考えております。
		7) 渡り鳥等への影響評価：文献等で抽出された重要な鳥類（p22、表 3-1-12）および同表に掲載されていない鳥類をも含め、当該地域を渡りのコースとして飛来する鳥類の実態を調査し、それら鳥類の渡りへの影響を評価することも必要と考えられる。そのためには、ポイントセンサス調査も大切であるが、発電所設置計画地周辺のみならず石狩平野一帯におけるこれら鳥類の飛来地、中継地などの有無や利用状況について、調査範囲をさらに広げて確認する必要がある。またそれに関連して、既設の風力発電施設ではこれら鳥類とどのような軋轢が生じているかを調査することも必要であろう。	<ul style="list-style-type: none"> ・当評価書案作成にあたっては、マニュアルに従って取りまとめております。 ・ご指摘の点は、評価書案に記載されている地域の概況で、既存文献などの資料を整理する方法にて行っております。
		8) 植物調査：植物および植物群落は、建設地においては建設工事の直接的な影響を受け破壊消滅あるいは群落の種構成が大きく変化するものと思われる。したがってアクセス道路を含む建設予定地範囲においては、正確なフロラおよび植物群落のインベントリー（現況の目録）を行うとともに、植物群落についてはそれらの空間分布を示す詳細な植生図の作成も不可欠であろう。できれば縮尺 1/3000 程度の植生図を作成、区分された植生図単位ごとに自然度の高い群落から低いものへと段階を評価し図示できれば、具体的な風車設置場所を決定するさいに有効な手がかりを与えるものとなろう。さらに風車が建設された際、実際に損傷されるであろう土地の面積を算定し、それぞれの植物群落の消滅の度合いを量的に把握することも必要と思われる。	<ul style="list-style-type: none"> ・現在平成 21 年度に植物相調査及び植生調査を実施しております。また、詳細植生図および群落による評価などモニタリングを立てる際に反映させたいと考えています。

第 4.2 表 (4) 有識者等からの意見の概要及び事業者の見解

所属	専門分野	有識者等からの意見の概要	事業者としての見解
大学 教授	植物	<p>9) 景観：主要な眺望点で撮影した現況写真にフォトモンタージュにより発電所完成時の状況を合成するとするが (p.100)、その合成写真をもとに住民にアンケート調査を実施して、景観変化に対する住民の反応を測ることも意義あることであろう。その場合、住民グループを①近隣住民 (設置地点から 3km 以内の範囲に生活している人々)、②地域住民 (小樽市、石狩市、札幌市などを生活圏とする人々)、③広域地域住民 (広く北海道に居住する人々) など、発電所との関係の疎密度によってグループ分けしてアンケート調査を行うのも一つの方法であろう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・今回はあくまでも自主アセスということで、事業者が実施可能なことをマニュアルに従って実施しております。 ・今後の景観調査に、ご指摘の視点を考慮した調査計画立案の検討材料とさせていただきます。
		<p>10) 上記とも関連するが、風力発電所の建設に関しては必ずしも地元住民の賛意が得られるとは限らない。むしろ巨大な風車が出現することによる威圧感、景観変化、低周波騒音問題などから、各地では設置に反対する地元意見も多いという。そのあたり関係する地域住民の意向についても予め把握しておく必要がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ご指摘の点は、十分住民の方との会合をもって、可能な限りご意見を反映しながら事業を進めてまいります。
		<p>3. 将来の環境変化との関連</p> <p>IPCC(2007)の予測によると、大気中の二酸化炭素濃度増加の結果として、今世紀末までに世界の平均気温が 1.8~4.0℃の範囲で上昇するだろうとされる。するとその結果として、世界の海水準位は最大 59cm 上昇するだろうとされる。これは直近の問題ではないとしても、臨海部の低海拔地に設置される施設の場合、海水準位の上昇と大潮、高波、台風、津波などの間に同調性が生じた場合、将来甚大な影響を蒙ることも予想される。環境影響評価を考える場合、将来的にはこのような地球環境変動との関連も視野に入れておくことも必要かと思われる。</p> <p>そのほか考えられることは、将来、気候温暖化の進行に伴って極端気象現象が発生しやすくなるだろうとされる。異常高温や低温、激しい寒暖の差、記録的な集中豪雨や極端な少雨、極度の暴風雪、例を見ぬ強風、竜巻、高波など、過去の記録を超える、まさに記録破りの気象現象が起きるとされる。また中緯度に位置する日本の場合、年降水量は増加するだろうとされる。すると将来、環境基準の見直しが求められることもありうるだろう。現時点においては、既存の環境基準に準拠するとしても、環境影響評価において将来を予測する場合、そのあたりの点をも考慮する必要がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・事業者としては、風力開発は持続可能な社会構築になくてはならない開発であり、この開発により、地球温暖化防止に貢献することが出来ると考えております。従来の化石燃料を使用したエネルギーに比し、温暖化による気温上昇、海面上昇などを緩和できます。海面上昇が緩和されれば、海岸侵食も緩和され、消失する生息環境 (ハビタット) も減少し、生態系への影響も緩和されていくものと考えております。長期的な視点でみると、風力発電事業は地球温暖化解決のキーであると考えております。