

(仮称)秋田県八峰町及び能代市沖洋上風力発電事業
環境影響評価方法書についての
意見の概要と事業者の見解

令和 5 年 11 月

東京電力リニューアブルパワー株式会社

目 次

第1章 方法書についての意見と事業者の見解	1
1.1 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	1
1.1.1 方法書の公告及び縦覧	1
(1) 公告の日	1
(2) 公告の方法	1
(3) 縦覧の方法	1
1.1.2 方法書についての説明会の開催	2
1.1.3 方法書についての意見の把握	2
(1) 意見書の提出期間	2
(2) 意見書の提出方法	2
(3) 意見書の提出状況	3
1.1.4 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	3

第1章 方法書についての意見と事業者の見解

1.1 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

1.1.1 方法書の公告及び縦覧

「環境影響評価法」(平成9年法律第81号)第7条の規定に基づき、一般の環境の保全の見地からの意見を求めるため、環境影響評価方法書(以下、「方法書」という。)を作成した旨及びその他事項を公告し、方法書を公告の日から起算して1月間縦覧に供するとともに、インターネットにより公表した。

(1) 公告の日

令和5年9月25日(月)

(2) 公告の方法

① 官報への掲載

令和5年9月25日(月)付の官報(号外第200号)に公告を掲載した。

② 日刊新聞紙への掲載

以下の日刊新聞紙に公告を掲載した。

- ・令和5年9月25日(月)付の読売新聞秋田県版(朝刊)
- ・令和5年9月25日(月)付の毎日新聞秋田県版(朝刊)
- ・令和5年9月25日(月)付の秋田魁新報
- ・令和5年9月25日(月)付の北羽新報
- ・令和5年9月26日(火)付の朝日新聞秋田県版(朝刊)
- ・令和5年9月26日(火)付の日本経済新聞東北版(朝刊)

③ 事業者のウェブサイトへの掲載

令和5年9月25日(月)に事業者である東京電力リニューアブルパワー株式会社のウェブサイトにおいて公表した。

④ 関係地方公共団体の広報誌への掲載

以下の広報誌にお知らせを掲載した。

- ・八峰町広報「広報はっぼうお知らせ版」令和5年9月25日号
- ・能代市広報「広報のしろ(第401号)」令和5年9月25日号
- ・三種町広報「広報みたね(No.211)」令和5年10月号

(3) 縦覧の方法

① 縦覧場所

以下に示す地方公共団体の庁舎等の4箇所において縦覧を実施した。また、東京電力リニューアブルパワー株式会社のウェブサイトにおいて電子縦覧を実施した。

a. 地方公共団体庁舎

- ・八峰町役場 企画財政課
- ・能代市役所 本庁舎 行政情報コーナー
- ・能代山本広域交流センター
- ・三種町役場 町民生活課

b. 事業者のウェブサイトへの掲載

事業者ホームページに方法書の内容を掲載した。

https://www.tepco.co.jp/rp/business/wind_power/kankyo_assessment/happou_index-j.html

c. 関係地方公共団体のウェブサイトへの掲載

秋田県、八峰町及び三種町のウェブサイトの方法書の縦覧について掲載した。

② 縦覧期間

令和5年9月25日(月)から令和5年10月25日(水)までとした。

地方公共団体の庁舎等は、開館・開庁時に準じた。

インターネットについては、縦覧期間中は常時アクセス可能とした。

③ 縦覧者数

縦覧者数は1名であり、各縦覧場所別の縦覧者数は以下のとおりである。

- ・ 八峰町役場 企画財政課 : 0名
- ・ 能代市役所 本庁舎 行政情報コーナー : 1名
- ・ 能代山本広域交流センター : 0名
- ・ 三種町役場 町民生活課 : 0名
- ・ 事業者のウェブサイトへのアクセス数 : 330回

1.1.2 方法書についての説明会の開催

「環境影響評価法」第7条の2の規定に基づき、方法書の記載内容を周知するための説明会を開催した。

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：令和5年10月12日(木) 18時30分～19時45分
- ・ 開催場所：八峰町 文化交流センター「ファガス」
- ・ 来場者数：6名

- ・ 開催日時：令和5年10月13日(金) 18時30分～20時40分
- ・ 開催場所：能代市 能代山本広域交流センター
- ・ 来場者数：6名

- ・ 開催日時：令和5年10月14日(土) 14時00分～16時00分
- ・ 開催場所：三種町 八竜農村環境改善センター
- ・ 来場者数：0名

1.1.3 方法書についての意見の把握

「環境影響評価法」第8条の規定に基づき、環境の保全の見地からの意見を有する者の意見書の提出を受け付けた。

また、住民説明会において出された意見のうち、方法書に係る意見についても把握した。

(1) 意見書の提出期間

令和5年9月25日(月)から令和5年11月8日(水)まで
(郵送の場合は当日消印まで有効とした。)

(2) 意見書の提出方法

- ・ 縦覧場所の備え付けられた意見箱への投函
- ・ 事業者への郵送による書面の提出

(3) 意見書の提出状況

意見書の提出は 5 通であり、意見総数は 29 件であった。

- ・意見箱 : 0 通
- ・郵送 : 5 通

また、住民説明会において出された意見は 17 件であった。

1.1.4 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

「環境影響評価法」第 8 条の規定に基づき、方法書について環境の保全の見地から提出された意見は 46 件(意見書 29 件、住民説明会 17 件)であった。「環境影響評価法」第 9 条及び「電気事業法」第 46 条の 6 第 1 項の規定に基づく方法書についての意見の概要及び事業者の見解は表 1.1-1 のとおりである。また、住民説明会において出された意見及び事業者の見解は表 1.1-2 のとおりである。

表 1.1-1(1) 方法書についての意見の概要と事業者の見解(意見書)

意見書 1

No.	意見の概要	事業者の見解
1	・ 海岸沿いの景観はかなりひどい状況だ。男鹿の山も風車によって景観が損なわれてしまい、海を見ても心は安らがず憤りを覚えるだけだ。高さ 263m の巨大な風車をわずか 2.2km 沖合に建てるのは問題だ。こんな国が他にあるだろうか？	本事業による景観への影響については、フォトモンタージュ法、垂直見込角の推定等の手法により予測、評価を行います。そのうえで住民の皆様の意見を踏まえ、彩色等の環境保全措置を講じるなど、実行可能な範囲で低減することを検討します。
2	・ 洋上ではバードストライク被害の状況は見えにくい。バードストライクを避けるための環境保全措置とは具体的にどのようなものがあるのか？	バードストライクを避けるための一般的な対策としてブレード、タワー下部の彩色等が挙げられます。本事業においては、彩色等について最新の知見や専門家へのヒアリングを踏まえて、環境保全措置を検討します。
3	・ ハタハタは音に敏感だと言われる。水中の騒音についてよくシミュレーションして魚類の生息域にどのような影響があるか厳密に予測、評価すべき。	ハタハタを含む魚類の生息域への水中音の影響については、現況調査の結果を踏まえ、本事業による水中音のレベルについてシミュレーションにより予測、評価を行います。

表 1.1-1(2) 方法書についての意見の概要と事業者の見解(意見書)

意見書 2

No.	意見の概要	事業者の見解
4	・能代市での住民説明会(10/13)に参加した。住民説明会資料の建設予定地を秋田県でなく青森県と3ヶ所とも間違いするなど環境アセスの住民説明会と言えない。地元民をバカにしている。	説明資料については、大事なところを間違えてしまい、お詫びします。 事業者として選定された際は、同じ間違いを繰り返すことなく、事業者として相応しい姿をお見せできるように努めます。
5	・要約書 P47 の専門家ヒアリングで海上 50m にブレードがあるので海鳥に影響なしとあるが、実際は 27m しかなく多数の鳥が影響を受ける。明らかに問題がある。	専門家にヒアリングした段階では、風力発電機の選定において、諸元の異なる複数の風力発電機を検討中であったため、ブレード下端と海面の間隔は約 50m としていました。その後、方法書を提出する段階では、事業計画の検討が進み、単機出力 15MW、ブレード下端と海面の間隔が 27m である風力発電機を選定しました。 したがって、方法書の専門家の意見は、方法書に記載した風力発電機とは異なった諸元であることから、再度、専門家に説明し、「ローター下端と海面の間隔が 27m の場合、八峰町及び能代市沖で採餌する希少種が衝突する可能性が高くなる。」との意見をいただきました。今後、この意見を踏まえて、予測、評価を行います。
6	・他事業はブレードの高さを 30m としているが、御社は 27m と低く、海難事故の場合、危険性が増大する。	ブレードの下端と海面の距離(27m)については、「洋上風力発電設備に関する技術基準の統一的解説」(洋上風力発電施設検討委員会)内で示された参考値(22m 以上)を満たしています。
7	・入札中に「方法書」説明会を開くにしては資料全体が”おそまつ”である。付け焼刃的な感をいえない。入札から撤退すべきだ。	説明資料の誤記についてお詫びします。 今後、資料の誤記が無いように、細心の注意を払います。

表 1.1-1(3) 方法書についての意見の概要と事業者の見解(意見書)

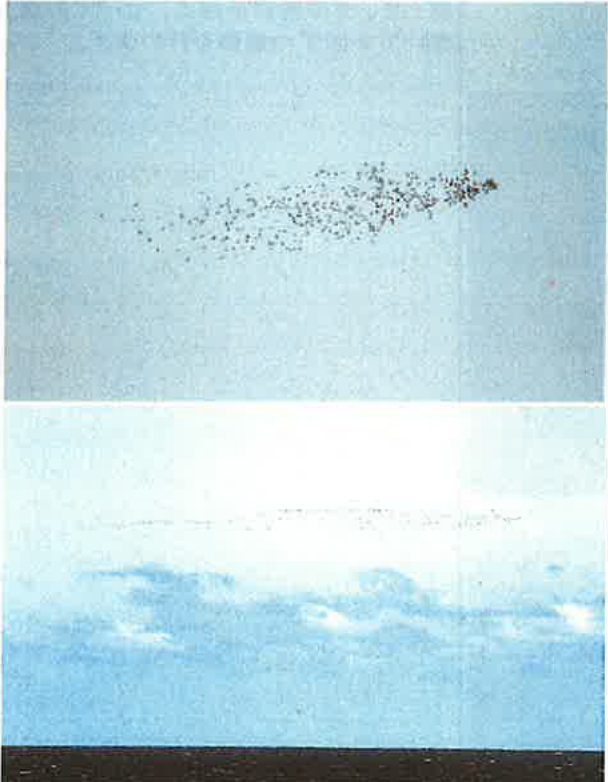
意見書 3

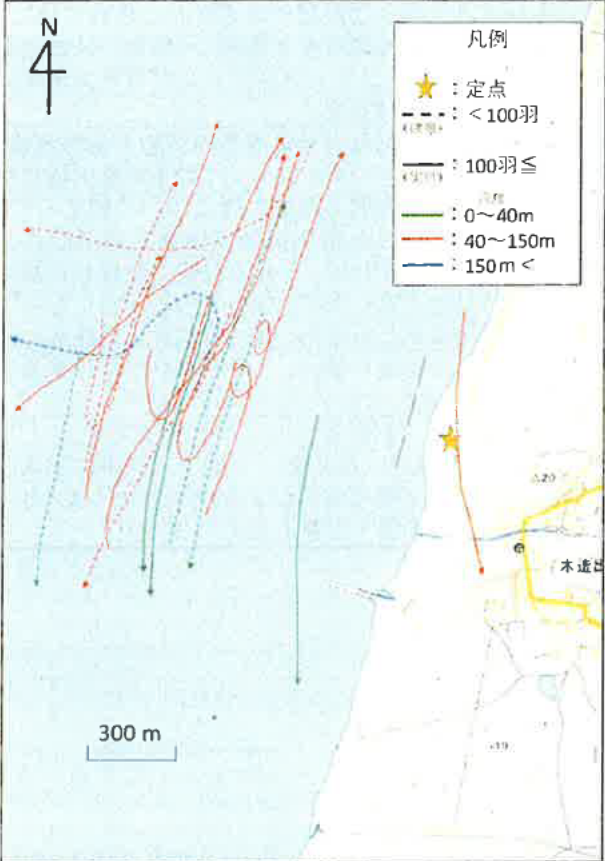
No.	意見の概要	事業者の見解
8	配慮書に対する意見で述べたように、対象事業実施区域(以下、計画地という)に設定されている海域(以下、当該海域という)は、海鳥の重要生息地(マリン IBAs)の選定海域であること、また、計画地近隣に重要野鳥生息地(IBA)である八郎潟及び小友沼が存在しており、ガン・ハクチョウ類の国内における主要な渡りや移動の経路となっていること、希少猛禽類、カモ類、カモメ類、シギ・チドリ類、サギ類、スズメ目小鳥類およびその他の鳥類にとって重要な渡り経路となっていること、計画地の周辺で繁殖する希少猛禽類であるミサゴやハヤブサの採餌海域となっていることなどから、鳥類および生態系の保護の観点からみて、立地選定の際に当該海域は計画地から除外されるべきである。本海域は2021年9月に再エネ海域利用法に基づく促進区域に指定されたが、その決定のプロセスにおいては環境保護団体や生態系の専門家の意見が聴取されていない。私も鳥類保護団体として当該海域への風車建設を容認することはできないという配慮書時に提出した意見の内容に変更はない。 この計画をあえて進めるのであれば、計画地を含めたこの区域全体の生態系に負の影響を与えないことを保証するものでなければならない。 現状の生態系を維持し、負の影響が生じることを防ぐためにあらゆる努力が払われるべきであり、方法書に記載されている調査方法に基づき現状の生態環境を詳細に調査し、把握した上で、適切な予測評価を行い、具体的な影響の回避低減策を示す必要がある。また、その対策が有効に働くかどうか、稼働後も継続的にモニタリング調査を行い、負の影響が認められた時にはその都度必要な軽減策を取る順応的管理を実施することが求められる。また、鳥類をはじめとする生態系に重大な影響が認められた時には事業を大幅に縮小するなどの見直しを行うことも想定すべきである。この海域で事業を行う責任を自覚してほしい。 以下、方法書中の貴社による調査についての意見を述べるが、ここでの意見は前述の立場に立った上で述べるものであり、準備書の段階へ進むことを容認するものではない。	本事業を進めるに当たり、方法書に記載した調査により対象事業実施区域及びその周囲における鳥類の生息状況、利用状況を把握し、予測、評価を行ったうえで、環境保全措置を検討し、影響の回避、低減に努めます。 また、調査、予測、評価の結果を踏まえて必要に応じて稼働後のモニタリング調査により環境への影響の程度を把握し、負の影響が認められた場合には、その軽減策について検討します。 個別の意見については、以下(No.9～No.23)のとおり回答します。
9	・全体的に調査日程と調査項目が不足している。これでは具体的な影響軽減策をとるために必要なデータを揃えることができない。調査は現況を可能な限り正確に把握するものであるべきであり、これが不足すると準備書段階で有効な環境影響軽減策を講じることができなくなるだけでなく、供用後の影響についても正確に評価できなくなってしまう。この地域の国際的な重要性、特殊性を鑑みた有効な軽減策を提示できるような調査計画を策定すべきである。	方法書に記載した調査計画については、この地域の重要性、特殊性を認識したうえで専門家の意見を踏まえて計画しています。 この調査により対象事業実施区域及びその周囲における鳥類の生息状況、利用状況を把握したうえで、予測、評価に当たっても専門家の意見をいただき、必要な環境保全措置を検討します。

No.	意見の概要	事業者の見解
10	- 方法書記載の調査に加えて、渡りと越冬期の定点調査を行うべきである。 - 鳥類の調査として海上トランセクト調査、ポイントセンサス調査、レーダー調査を行うとしているが(p323、p326)、渡りに特化した定点調査が含まれていない。これでは国内有数の渡りの中継地である小友沼に隣接するこの海域のガン・カモ・ハクチョウ類の飛翔状況を把握することはできない。スポットセンサスのように移動しながら行う調査だけでなく、一定の時間、複数の定点に留まり渡り鳥を含む鳥類の動きを把握する調査が必須である。同じ海域で事業を計画している同業他社は、十分とは言えないが定点調査を設けており、貴社もそれに倣うべきである。	鳥類の調査については、海上トランセクト調査、ポイントセンサス調査、レーダー調査を行う計画です。ご指摘のポイントセンサス調査については、定点調査として1地点当たり30分間程度定点に留まり、鳥類の観察を行います。この調査に当たっては、専門家の意見を踏まえ朝、昼、夕の時間帯毎に、すべての調査点において2回ずつ観察を行います。
11	鳥種によって渡りの時期が異なるため、鳥種ごとに一定の日数を確保するべきである。	意見書で指摘いただいたとおり、鳥種によって渡りの時期が異なることは認識しています。 調査計画は、対象事業実施区域の周囲に注目すべき生息地である小友沼が存在すること、ガン・カモ・ハクチョウ類の渡りの経路や飛来が確認されていることから、専門家の意見を踏まえて春季及び秋季に2回ずつ、夏季及び冬季に1回ずつの調査を計画しています。
12	ガン・ハクチョウ類に関してはその年の天候・積雪状況によって渡りのピークや小友沼の滞在期間が変化するため、気候や他の中継地の情報を入手し、臨機応変に調査日を設定すべきである。日本野鳥の会秋田県支部の観察によると、ここ数年の傾向として春季のガン類は2月中旬に小友沼に飛来することが多くなっている。飛来すると周辺の水田で採餌しつつ夜は小友沼をねぐらしながらしばらく滞在するが、この時期は計画地を含めた能代地域での往来が多くなるため、調査期間にこの越冬期を含めることは必須である。滞在期間は年によって異なり、早い年には3月上旬にほとんどが飛去してしまうこともあるため、渡りの調査時期の選定は重要である。小友沼の解氷や周囲の水田の積雪状況を把握しながら調査に入り、ピークを把握するために1～2週間ほどの日数を調査に充てるべきである。	調査に当たっては、できるだけ気候や渡りの時期についての情報を入手し、臨機応変に調査日を設定する計画です。 冬季から春季にかけての渡りの時期が遅くとも3月下旬にはピークを過ぎてしまうことを踏まえて調査時期を選定することとします。 調査日数については、専門家の意見を踏まえて1回当たり3日間を計画しています。
13	春季のガン・カモ・ハクチョウ類は小友沼に滞在しつつ周辺の採餌地を移動するため、同じ群が同じ場所を複数回通ることが多い。個体数のダブルカウントがあったとしても鳥類が計画地を通る通過回数を把握し、軌跡は残らず記録するべきである。	春季のガン・カモ・ハクチョウ類は小友沼に滞在しつつ周辺の採餌地を移動すること、同じ群が同じ場所を複数回通ること等を踏まえ、対象事業実施区域及びその周囲を通過する鳥類の把握に努めます。

No.	意見の概要	事業者の見解
14	・参考として、2023 年春に行ったガン類飛翔調査(未発表)を挙げる。図①は新潟大学の関島研究室が2023 年春季に測距器を用いて2 週間に渡って行ったガン類の飛翔調査によるものである。ガン類は陸上洋上ともに渡りルートとして利用しており、計画地の環境である洋上については、大部分の群れが風車のブレード回転領域の高さを飛ぶことが確認された。 この図で留意すべきことは、測距器での調査は照準を合わせた特定の群れを追うため、すべての群れの飛翔軌跡を取得しているわけではないことである。したがって、本調査結果は飛翔高度と相対空間密度を示すものであり、飛翔総数(群れ数)を把握するためには、レーダー観測等の一定の空間網羅性を保証する調査を併せて行う必要があると言える。 図① 2023 年春季におけるガン類飛翔調査新潟大関島研究室(未発表)  調査日時: 2023年3月上旬の2週間 測位方法: 測距器 Vector21 Aero 観測者: 新潟大学 農学部 野生動物生態学研究室 対象種: マガン, ヒシクイ 春の渡り期にガン類は海上を利用し、飛行高度50~170mを頻繁に利用	貴重な情報を提供いただき、感謝します。 調査に当たっては、海上トランセクト調査及びポイントセンサス調査とともにレーダー観測を行い、ガン類を含めた鳥類の対象事業実施区域及びその周囲における生息状況、利用状況の把握に努めます。
15	・シギ・チドリ類やアジサシ類はガン・カモ・ハクチョウ類と移動の時期が異なるため別途調査日を設けるべきである。主に見られる時期は、春4月～5月、秋8月～10月である。この間定期的な調査が必要である。	鳥類調査の時期については、専門家の意見を踏まえて春季及び秋季に2回ずつ、夏季及び冬季に1回ずつの調査を計画しています。 調査に当たっては、できるだけ気候や渡りの時期についての情報を入手し、臨機応変に調査日を設定する計画です。

No.	意見の概要	事業者の見解
16	・参考としてオオソリハシシギの確認例を挙げる。秋田県支部の観察で、計画地およそ 38km 南に位置する男鹿市の船越や潟上市の天王塩口付近等でオオソリハシシギの群れがたびたび観察されている。春季に 100 羽前後、最大 1020 羽の記録がある(写真①②)。 写真①② 男鹿市船越におけるオオソリハシシギ  ① 船越海岸 2009 年 5 月 12 日  ② 船越水道 2016 年 4 月 一方、2019 年 4 月 28 日に計画地よりおよそ 72km 北に位置する青森県つがる市出来島の沖合約 1km の洋上で、オオソリハシシギが北方向へ約 1690 羽(9 群)、南へ約 930 羽(9 群)、西へ約 240 羽(2 群)という大群で飛翔した例が日本野鳥の会弘前支部の会員によって記録されている(写真③④、図②)。そのうちの 2120 羽(12 群)が飛行高度 40～150m というブレード回転領域を飛んでいた。このデータも定点観察によって得られたものであり、定点観察の重要性を示唆している。 このように計画地南北において同種が確認されていることから、その中間に位置する本事業計画地でも飛翔している可能性が高い。シギ・チドリ類は遠距離を渡ることによって知られており、このような大群で洋上を飛んだ場合、風車の影響が懸念される。しっかりと飛翔状況を把握するべきである。	貴重な情報を提供いただき、感謝します。鳥類の調査については、ポイントセンサス調査として、1 地点当たり 30 分間程度定点に留まり、鳥類の観察を行う計画です。この調査に当たっては、専門家の意見を踏まえて朝、昼、夕の時間帯毎に、すべての調査点において 2 回ずつ観察を行います。

No.	意見の概要	事業者の見解
16 続 き	写真③④ 2019年4月28日青森県つがる市出来島で観察されたオオソリハシシギ 日本野鳥の会弘前県支部 柏木敦士氏 「2019年度津軽地方のシギ・チドリ類 生息状況調査報告書」(日本野鳥の会弘前支部蔵)より 	

No.	意見の概要	事業者の見解
16 続き	図② 2019年4月28日青森県つがる市出来島で観察されたオオソリハシシギ 日本野鳥の会弘前県支部 柏木敦士氏 「2019年度津軽地方のシギ・チドリ類 生息状況調査報告書」(日本野鳥の会弘前支部蔵)より  2019年4月28日に出来島定点で観察されたオオソリハシシギの飛行軌跡	
17	希少猛禽類について 洋上を採餌場所にする可能性のある希少猛禽類ミサゴ、ハヤブサは育雛に支障の出ない範囲で営巣木を把握し、採餌行動を把握するべきである。また越冬期のオオワシ、オジロワシの動向についても調べるべきである。	ミサゴ、ハヤブサについては、方法書に記載した鳥類調査の中で、繁殖に関わる行動が確認された場合には、その行動を把握するとともに、本事業による採餌、繁殖への影響の可能性が考えられる場合には、営巣木の把握に努めます。また、冬季の調査においてオオワシ、オジロワシが確認された場合には、その動向の把握に努めます。
18	海鳥について 冬季の悪天候時にもカモメ類等の海鳥はかえってよく飛ぶことがある。船舶調査は無理だとしても、悪天候時の調査は何らかの方法で行うべきである。	冬季に、船舶調査が困難な悪天候の場合でも可能な限り陸上において沿岸部の鳥類調査を行うよう努めます。
19	飛翔高度及び離岸距離等を正確に測るためにレーザー測距機を利用するべきである。しかし前述の通り、空間網羅性を保証する調査を併せて行うことが必要である。	空間網羅性を保証するレーザー調査の際には、併せてレーザー測距機の付いた双眼鏡を用いた目視観察調査を行います。
20	限られた調査日では渡りのピークを逃す可能性がある。記録がうまく取れなかった場合、翌年に追加調査を行うべきである。	調査に当たっては、できるだけ気候や渡りの時期についての情報を入手し、臨機応変に調査日を設定する計画です。 万が一、渡りのピークを逃し、適切な予測、評価ができなかったことが明らかになった場合は、翌年の追加調査の実施を検討します。

No.	意見の概要	事業者の見解
21	・ 供用後には供用期間を通して定期的なモニタリング調査を行い、影響が認められた時の影響緩和策には風車の一時停止または必要とあれば撤去も想定するべきである。	発電所の運転開始後の鳥類への影響については、日常的な発電設備の維持管理の一環での確認、及びモニタリング調査の実施も検討します。モニタリング調査の内容については今後検討します。 重大な影響が確認された場合には、対応について関係者と協議し、影響の状況によっては、施設を一時停止して対策を実施することも検討します。
22	「2050年カーボンニュートラル」の目標達成と同時に、生物多様性においても世界目標である昆明・モントリオール生物多様性枠組に沿うことが求められている。 再生可能エネルギーの導入は自然環境の保全に支障をきたす形であってはならないことは国も提唱している。この目標に沿うように心がけていただきたい。	洋上風力発電事業の実施と生物多様性・環境保全の両立に向け、対象事業実施区域及びその周囲の環境影響について調査・予測により重大な環境影響が回避又は低減されるか評価を行い、十分に環境に配慮した施工計画を立案します。また、調査・施工等を進めるに当たっては、国・自治体・関係者の皆さまの意見を伺い、ご理解を得ながら事業を進めます。
23	今回の意見書に記載されている意見等は概要としてまとめることなく、原文のまま掲載することを希望する。また、添付の図・写真も掲載することを求める。	「方法書についての意見の概要と事業者の見解(意見書)」へは、意見書に記載された意見等は原文のまま掲載しました。また、添付の図・写真も掲載しました。

表 1.1-1(4) 方法書についての意見の概要と事業者の見解(意見書)

意見書 4

No.	意見の概要	事業者の見解
24	<鳥類について> ・事業予定地は全国有数のガン・カモ・ハクチョウ類の中継地である小友沼に近接しており、渡り鳥の飛翔ルートであることが確認されています。また魚食性の希少猛禽類の採餌場にもなっています。その地での鳥の実態を調べるためには方法書に記されている調査では全く不足しています。特に他社事業では定番で行われている定点調査がないことに疑問を感じます。レーダー調査は天候によってデータの収集が困難になる、鳥の種類が識別できない等の弱点があるため、それだけでは不足です。目視による渡り鳥の定点調査を行うべきです。また調査日数も不足しています。方法書記載の調査の他に、2月～3月にかけて最低1週間以上、ガン・ハクチョウ類専用の渡り調査の日を設けてください。	鳥類の調査については、専門家の意見を踏まえて海上トランセクト調査、ポイントセンサス調査、レーダー調査を行う計画です。ポイントセンサス調査については、1地点当たり30分間程度定点に留まり、鳥類の観察を行います。この調査に当たっては、朝、昼、夕の時間帯毎に、すべての調査点において2回ずつ観察を行います。 また、レーダー調査の際には、併せてレーザ測距機の付いた双眼鏡を用いた定点調査を行います。
25	・現在八峰町では沿岸部の主要渡りルートに他社事業の陸上風車が建設されている最中です。また、これと並行して洋上風力発電を見込んだ新たな送電線も建設されています。これら施設の建設によって現在の沿岸部陸上のガン・ハクチョウ類の飛翔経路は大きく影響を受けることが予想されます。貴社事業の建設予定地である洋上は現在でもかなりのガン・カモ・ハクチョウ類が飛んでいますが、陸上の風車および送電線建設後は回避ルートとしてより多く利用される可能性があります。鳥類の調査はこれらの施設が建設された後に行うべきです。	対象事業実施区域及びその周囲に稼働中、計画中及び建設中の風力発電所が存在し、ガン・ハクチョウ類がその影響を受ける可能性があることは認識しています。 予測、評価に当たっては、これらの風力発電所の情報収集に努め、本事業による影響の程度を把握します。 また、調査、予測、評価の結果を踏まえて必要に応じて稼働後のモニタリング調査を行い、鳥類への影響の把握に努めます。
26	<景観について> ・白神山地の一角にある藤里駒ヶ岳の頂上から海の方を見ると男鹿半島以北の沿岸に建ち並ぶ風車が見えますが、自然と調和している感じはなく雑然と人工物が並んでいる感じで、自然の景観を損なっていると感じます。白神山地から見える範囲には風車は作らないでほしいというのが率直な感想です。これ以上洋上に風車を並べてせつかくの世界自然遺産の雰囲気を変えないでいただきたいです。	景観への影響については、フォトモンタージュ法、垂直見込角の推定等の手法により予測、評価を行います。そのうえで住民の皆様の意見を踏まえ、環境保全措置を検討し、実行可能な範囲内で影響の低減に努めます。
27	<風車サイズについて> ・最大300m超の風車を世界遺産の程近く、住民の居住地から1km程の所に建てることについて、貴社は環境影響の回避、低減に努めると言っていますが具体的にどのような回避策・低減策を想定しているのでしょうか？サイズや本数、離岸距離を変更する予定はあるのでしょうか？また稼働後何らかの負の影響が認められた場合、どのような対策を取る用意があるのか具体的に示してください。	風力発電機の配置計画として、最も離岸距離が短い風力発電機で約2.2kmとし、最も近い住宅等建物までの距離は約3.0kmとしています。騒音や風車の影などによる影響を考慮し、できる限り風力発電機の位置を陸から遠ざける計画としています。稼働後に何らかの負の影響が、当社施設との因果関係とともに認められた場合には、速やかに関係者と協議し、必要な措置を検討します。なお、健康被害のような重大な影響が、当社施設との因果関係とともに認められた場合には、施設を一時停止することも想定しています。

No.	意見の概要	事業者の見解
28	＜電力料金について＞ ・前述した八峰町だけでなく秋田県各地で再エネのための送電線が建設されようとしています。これ自体が大規模な自然破壊であるだけでなく、膨大なコストがかかることに疑念を感じています。風力発電のために新たに送電線を作らなければならないとしたら、風力発電の隠れたコストは見かけのコストより膨大になります。また不安定電源である風力発電を補うためには火力発電を使う必要がありますが、その燃料に調整しやすいLNGを用いることで世界的にLNGの価格が高騰し、それが電力料金の値上げに反映しています。電力料金が値上がるのであれば国民の負担も増大します。不安定電源である風力発電でどれだけ国内の電力需要が賄えるのか、それが環境や国民負担を含めたもろもろのコストに見合うのか厳密な検証が必要です。脱炭素・地球温暖化防止を目指すことは重要ですが、風力発電がその最適解かどうか、疑問を感じています。	カーボンニュートラル社会と低廉で安定的な電力供給実現の両立に向けては、再生可能エネルギーの主力電源化や長期安定電源化が必要であり、当社も電源多様化に取り組んでいます。 その中でも洋上風力発電は周囲を海に囲まれた日本にとっては大きなポテンシャルを有する非常に重要なエネルギー源であり、脱炭素・地球温暖化の防止だけでなく国民負担の抑制や関連産業・地元産業への波及効果が期待できる電源であると考えています。 なお、洋上風力事業運営と環境保全の両立に向け、対象事業実施区域及びその周囲の環境影響について調査・予測により十分に環境に配慮した施工計画を立案するとともに、国・自治体・関係者の皆さまの意見を伺い、ご理解を得ながら事業を進めます。

表 1.1-1(5) 方法書についての意見の概要と事業者の見解(意見書)

意見書 5

No.	意見の概要	事業者の見解
29	現在世界で行われている脱炭素政策は、再エネの年間の総発電量と年間の総需要量の比率を再エネ比率としてしまうもので、発電量と需要量が激しく変動することを無視した単なる数字合わせでしかありません。したがって設備建設に応じて再エネ比率が増えているように見えても、全体の燃料消費量(CO2排出量)はほとんど削減されていないのが実態です。 今本当にやるべきことは、電力の需給調整を瞬時瞬時に行う高精度予測技術と、電力需要量そのものを必要に応じて減少させる技術の開発であり、電力供給会社である貴社グループにはその責務があるはずです。単なる数字合わせではなく、その裏で支える根本的な技術革新にこそ力を注いでもらいたいと強く思います。	当社グループにおいても、火力電源の不足等による電力需給ひっ迫や再エネ電源の導入拡大に伴う再エネ出力抑制への対応並びに中長期的なカーボンニュートラル実現に向けて、供給量に合わせた需要量調整(デマンドレスポンス)の取り組みも非常に重要と考えており、デマンドレスポンスに対応した料金メニューの提供や社会実装に向けた実証などを進めます。

表 1.1-2(1) 方法書についての提出された意見の概要と事業者の見解(説明会)

意見 1

No.	意見の概要	事業者の見解
1	(質問票) 底質、有害物質の調査が夏季に1回となっている。他の項目は四季に各1回となっているのになぜ夏季だけなのか？同じく p 22 コウモリ類の海上連続調査、p 26 鳥類のレーダー調査も冬季がないのはどういう理由によるのか？	底質は水質と比べて季節変動が小さく、安定して存在すると考えられることから、調査時期及び回数は水温が高くなり、比較的環境が悪化すると考えられる時期である夏季に1回としました。 コウモリ類は、専門家の意見により基本的に冬季は冬眠に入っていることから冬季の調査を計画していません。 鳥類は、渡りが盛んである秋季と春季に調査を計画しました。
2	(質問票) 八峰風力発電所の事後調査でバット・バードストライクが3年で23例の被害が確認されている。この中には絶滅危惧種のミサゴも含まれている。鳥類、コウモリ類の調査は精密にしていきたい。	鳥類については、専門家の意見を踏まえ、1日のうち、調査時間を朝、昼、夕方の各時間帯において調査することにより、できる限り精度を上げるよう努めます。 コウモリ類については、1晩のトランセクト調査だけでなく、連続調査によりコウモリ類の洋上への出現状況を把握することにより、できる限り精度を上げるよう努めます。

表 1.1-2(2) 方法書についての提出された意見の概要と事業者の見解(説明会)

意見 2

No.	意見の概要	事業者の見解
3	(質問票) ・評価について、既存の陸上、洋上の風車、2030 年までに建設が終了している洋上の風車についても考慮して評価するのか。するとすればどのようにするのか。方法について説明してほしい。	累積的影響に関しては、他事業者の情報を可能な限り収集して予測します。
4	(質問票) ・ハタハタの生態については専門家も分析は難しいと言われるが今説明した調査で評価できるのか。疑問である。	ハタハタは影響予測が難しい魚であるということは認識しています。予測、評価に当たっては専門家の意見をいただきながら進めます。

表 1.1-2(3) 方法書についての提出された意見の概要と事業者の見解(説明会)

意見 3

No.	意見の概要	事業者の見解
5	(口頭) ・既設の洋上風力が港湾内で動いており、その影響が確認できれば風車を建てないでほしいという方向に住民の意見が動くと思う。最近、北海道の陸上風力で住民の意見を聞き入れて撤退したように問題が今後たくさん出てきたとき、事業を止める決断をしてほしいと思う。地元民としてはどこかで英断をもって、断ち切ってもらいたいという思いがある。	当社の風力発電機の稼働後に、環境への影響が、当社施設との因果関係とともに認められた場合には、速やかに関係者と協議し、必要な措置を検討します。

表 1.1-2(4) 方法書についての提出された意見の概要と事業者の見解(説明会)

意見 4

No.	意見の概要	事業者の見解
6	(質問票) ・冬の荒波や世界有数の雷、日本海で多発する地震に耐えうる巨大風車が存在しますか？モノパイル1本で上部に数百トンのナセル、ブレードをのせる不安定なもの。40年前の日本海中部地震(M7.7)に耐えうる風車を選定しているか？	風車の設計は、「洋上風力発電設備に関する技術基準の統一的解説」、「風力発電設備支持物構造設計指針・同解説」に基づき、風や地震、波浪に耐えうる設計としています。また、第三者機関の認証を受ける必要があります。
7	(口頭) ・洗堀防止は、15,000kWだと1基当たりどの位のフィルタユニットを敷き詰める予定なのか。	1基当たりのフィルタユニットは、約1,500t程度と考えています。
8	(口頭) ・ハタハタだけではなくて、サクラマスについては全く調べようとしていない。説明ではサケとハタハタとアユしか言っておらず、サクラマスは一言も出てこなかった。	サクラマスが重要な種であることは専門家からも指摘されており、方法書において重要な種として挙げています。現況調査の結果を踏まえ、専門家の意見をいただきながら予測、評価を行います。

表 1.1-2(5) 方法書についての提出された意見の概要と事業者の見解(説明会)

意見 5

No.	意見の概要	事業者の見解
9	(質問票) ・経産大臣の意見で累積的な影響が懸念されているが、具体的にどんな影響があって、それに対してどう対処されるのか。	騒音については、本事業の風車の音が既存風車の騒音に加わることで、さらに騒音のレベルを押し上げる可能性があります。また、鳥類については、飛翔ルートが陸上の風車の存在により海側に逸れ、本事業が影響を与える可能性等が考えられます。 今の段階では具体的な影響は不明なので、現況調査により状況を把握したうえで累積的な影響を検討し、それに応じて実行可能な範囲内で対処を検討します。
10	(口頭) ・既設の風車のデータをもらえない場合はどうされるのか。本事業が稼働する時には、他事業者の既設の風車は全部建っているはずである。データをもらえなくても測定すれば分かるのではないか。	累積的な影響の検討に必要な既設の風車についてのデータを入手できない場合には、本事業による影響の程度を示すことになると考えています。 現地で測定可能な騒音等の項目については、意見の通り対応します。
11	(質問票) ・専門家へのヒアリングで「要約書」p 47 ローター下端が海上から 50m とあるが正確には 27m ですが？	専門家にヒアリングした段階では、風力発電機の選定において、諸元の異なる複数の風力発電機を検討中であつたため、ブレード下端と海面の間隔は約 50m としていました。その後、方法書を提出する段階では、事業計画の検討が進み、単機出力 15MW、ブレード下端と海面の間隔が 27m である風力発電機を選定しました。 したがって、方法書の専門家の意見は、方法書に記載した風力発電機とは異なった諸元であることから、再度、専門家に説明し、「ローター下端と海面の間隔が 27m の場合であれば、八峰町及び能代市沖で採餌する希少種が衝突する可能性が高くなる。」との意見をいただきました。今後、この意見を踏まえて、予測、評価を行います。
12	(口頭) ・風車の中は完璧に気密性が保たれているのか。大量に漏れたらオーバーフローし、環境に漏れるのではないか。入っている油の量は分かるか。	油漏れについては、歯車の部分を含め、油を受け皿で受けるようになっており、この歯車の部分も含めて油が漏れないような構造になっています。風力発電機内部の油の量は約 300L で、受け皿はその全量を留められる容量になっています。

No.	意見の概要	事業者の見解
13	(口頭) ・打設音は、どの範囲まで影響すると考えているか。能代港の洋上風力では騒音が問題になった。打設音を外部に漏らさない手立てはあるか。口径が大きく、肉厚の物を打設するのは、相当なハンマーで打つ必要があると思うので、少しの覆いでは駄目で、すべてを囲わないと音は漏れてくる。オーガー式で圧入する等を考えないと打設音は防げない気がする。	モノパイルの打設音については、地盤調査結果を踏まえてモノパイルの仕様を確定し、それに応じて使用するハンマーを確定した後に予測する計画となっており、結果については、準備書において示します。 今後の環境影響評価の手続きを通じて、適切に調査、予測及び評価することとしており、本事業による影響が想定される場合には、環境保全措置等を講じることにより、影響の低減に努めます。 なお、騒音の物的対策として、モノパイルとハンマーの外周を覆って騒音を低減できる装置がございますが、対策についてはこれから検討していくため未確定であり、必要に応じて物的対策を行い、参考にする環境基準値に収まるように対応していきたいと考えています。
14	(口頭) ・ハタハタの卵等の調査は、ほとんど渚線に近いが、沿岸に限定して良いのか。	ハタハタの稚魚は波打ち際の浅いところに生息しているという文献調査結果に基づき調査を計画しました。沖から岸の方向に網を曳く計画ですが、調査に当たっては、網の選定も含めて再度、専門家の意見を聞きながら詳細な方法を決めていきます。
15	(口頭) ・専門家について疑問に思っている。専門家が何の専門であるのか明らかにしてほしい。どのような専門家がコメントしているのか分からないと信頼性はない。	調査方法等について意見を伺っている方々は、当該区域の鳥類、魚類等について知見を有している専門家ですが、専門家の氏名を公開する予定はありません。
16	(口頭) ・ハタハタについては、調査ポイントを設定するのも疑問である。八森港のあたりをポイントに設定しているようだが。	八森港の付近には藻場があることから、その藻場にハタハタの卵塊が付着していると考え、調査地点として設定しました。稚魚は対象事業実施区域内の砂浜部において調査を行う計画です。

表 1.1-2(6) 方法書についての意見の概要と事業者の見解(説明会)

意見 6

No.	意見の概要	事業者の見解
17	(質問票) ・オイル漏れに対する対策は？	オイル漏れについては、歯車の部分を含め、油を受け皿で受けるようになっており、この歯車の部分も含めて油が漏れないような構造になっています。