

## 第 15 章 その他環境省令で定める事項

### 15.1 配慮書についての関係地方公共団体の長の意見及び一般の意見の概要、並びに事業者の見解

#### 15.1.1 配慮書についての秋田県知事の意見及び事業者の見解

「環境影響評価法」第 3 条の 7 第 1 項の規定に基づき、秋田県知事に対し、配慮書について環境の保全の見地からの意見を求めた。それに対する秋田県知事の意見（令和元年 12 月 18 日）に対する事業者の見解は、表 15.1.1-1 に示すとおりである。

なお、記載されている関係地方公共団体の長の意見及び一般の意見は全て原文のまま掲載している。

表 15.1.1-1 (1) 配慮書に対する秋田県知事の意見と事業者の見解

| No. | 秋田県知事の意見                                                                                                                                                                                                  | 事業者の見解                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <p>1 総括的事項</p> <p>(1) 事業実施想定区域（以下「想定区域」という。）の周辺には複数の住居が存在することから、工事の実施及び施設の供用に伴う生活環境への影響を回避又は低減するよう配慮するとともに、地域住民や地元自治体等（以下「地域住民等」という。）に丁寧な説明を行い、理解を得るよう務めること。</p>                                          | <p>今後、事業実施想定区域周辺の住居を考慮した適切な調査及び予測を行い、配置計画を検討するなど、可能な限り影響を回避又は低減するよう配慮します。</p> <p>上記の旨、地元自治体等へ丁寧な説明を行うほか、地域住民へも平易な表現や図表等、分かりやすく示し、理解を得るよう努めます。</p>                                                                                   |
| 2   | <p>(2) 今後の事業計画の検討に当たっては、影響を受けるおそれのある環境要素について、影響の程度を必要に応じて調査及び予測し、その結果を総合的に評価して事業の「位置・規模」及び「配置・構造」（以下「位置・規模等」という。）の決定に反映すること。</p>                                                                          | <p>方法書以降の手続きにおいて、影響を受けるおそれのある環境要素を環境影響評価項目に選定し、適切に調査、予測及び結果を行った結果を踏まえて、事業の「位置・規模」及び「配置・構造」（以下「位置・規模等」という。）を決定します。</p>                                                                                                               |
| 3   | <p>(3) 方法書においては、事業の位置・規模等を可能な限り明確にするとともに、具体的な環境の保全の配慮に係る検討内容やその結果を記載すること。</p>                                                                                                                             | <p>方法書においては、事業の位置・規模等を可能な限り明確にするとともに、具体的な環境の保全の配慮に係る検討内容及びその結果を記載します。</p>                                                                                                                                                           |
| 4   | <p>(4) 想定区域周辺には、既設及び計画中の風力発電所が存在することから、他事業者との情報共有に努め、本事業の実施に伴う複合的な影響を回避又は低減するよう配慮すること。</p>                                                                                                                | <p>今後、可能な限り周辺の環境影響評価図書等の公開情報の収集や、他事業者との情報共有に努め、複合的な影響について適切な予測及び評価を行い、複合的な影響の回避、又は低減に努めます。</p>                                                                                                                                      |
| 5   | <p>(5) 方法書以降の手続きにおいては、既設風力発電機の撤去に係る工事計画を可能な限り明確にするとともに、撤去工事の実施に伴う環境影響についても、適切に調査、予測及び評価を行い、本事業の実施による影響を回避又は低減するよう配慮すること。</p>                                                                              | <p>今後、既設の風力発電設備等の撤去工事を含め工事の影響が最大となる時期を対象に環境影響について、調査、予測及び評価を行い、適切な環境保全措置の検討を実施します。</p> <p>工事計画についても可能な限り明確に示します。</p>                                                                                                                |
| 6   | <p>2 個別的事項</p> <p>(1) 騒音、超低周波音及び風車の影</p> <p>新設する風力発電機は、既設の風力発電機より大型化する計画となっていることに加え、想定区域周辺には複数の住居が存在することから、事業の位置・規模等の決定に当たっては、住居と風力発電機との距離を適切に確保する等により、本事業の実施に伴う騒音、超低周波音及び風車の影による影響を回避又は低減するよう配慮すること。</p> | <p>風力発電施設の稼働に伴う騒音及び風車の影に係る影響については、「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」及びその他の最新の知見等に基づき、想定する風車の配置計画や地域特性に基づいた調査計画を策定し、周辺住居等の生活環境への影響について適切に調査、予測及び評価を実施します。</p> <p>その結果を踏まえて、必要に応じて風力発電設備の配置計画の変更等の環境保全措置を検討し、騒音及び風車の影による影響を回避、又は低減するよう努めます。</p> |

表 15.1.1-1 (2) 配慮書に対する秋田県知事の意見と事業者の見解

| No. | 秋田県知事の意見                                                                                                                                                                                                                                                 | 事業者の見解                                                                                                                                                                                   |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7   | <p>(2) 動物</p> <p>想定区域及びその周辺ではチュウヒやオジロワシの生息が確認されているほか、当該区域はガン・カモ・ハクチョウ類等の集団飛来地として国際的に重要な小友沼や八郎潟干拓地への渡り経路となっている可能性があることから、本事業の実施によるこれら鳥類への影響が懸念される。</p> <p>このため、風力発電機の配置等の決定に当たっては、今後の現地調査の結果や専門家の助言、最新の知見・事例等を踏まえ、本事業の実施による鳥類への影響を回避又は低減するよう配慮すること。</p>   | <p>風力発電設備への鳥類への影響については、専門家ヒアリングの結果や既存資料を踏まえた適切な現地調査を実施し、生息状況、渡りの状況を適切に把握した上で、事業の影響について予測及び評価を行います。また、その結果を踏まえて、必要に応じて風力発電設備の配置計画の変更等の環境保全措置を検討し、鳥類への影響を回避、又は低減するよう努めます。</p>              |
| 8   | <p>(3) 植物及び生態系</p> <p>想定区域には植生自然度の高い植生であるヨシク拉斯が存在する可能性があるほか、森林法（昭和26年法律第249号）に基づく保安林が存在していることから、風力発電機や工事用道路などの配置計画の検討に当たっては、既存の造成地や管理用道路を極力活用する等により、本事業の実施による植物及び生態系への影響を回避又は低減するよう配慮すること。</p>                                                           | <p>現地の植生の状況を把握するために現地調査を行い、自然度の高い植生の改変や保安林の伐採は可能な限り避ける計画としました。また、風車及び工事用道路等においては極力既存の造成地及び管理用道路を活用することにより、本事業の実施による植物及び生態系への影響を回避、又は低減することしました。</p>                                      |
| 9   | <p>(4) 景観</p> <p>想定区域及びその周辺には「釜谷浜海水浴場」や「宮沢海水浴場」等の主要な眺望点が存在し、新設する風力発電機は、既設の風力発電機より大型化する計画となっていることから、本事業の実施によるこれら眺望点からの眺望景観への影響が懸念される。</p> <p>このため、事業の位置・規模等の決定に当たっては、地域住民等への事業計画の周知や意見の聴取に務めるとともに、本事業の実施による景観への影響を回避又は低減するよう配慮すること。</p>                   | <p>今後の環境影響評価手続きの中で、景観への環境影響を適切に予測及び評価し、必要に応じて風車配置の変更等の環境保全措置を検討することにより、景観への影響を回避、又は低減します。</p> <p>また、地域住民等への事業計画の周知や意見の聴取に務めることとし、地域住民、三種町担当課、周辺自治会等からの意見があった場合は、主要な眺望点の追加等について検討します。</p> |
| 10  | <p>(5) 人と自然との触れ合いの活動の場</p> <p>想定区域には、人と自然との触れ合いの活動の場である「釜谷浜海水浴場」が存在することから、工事の実施に伴う騒音及び振動並びに施設の供用に伴う騒音、振動及び風車の影による影響が懸念される。</p> <p>このため、事業の位置・規模等の決定に当たっては、地域住民等への事業計画の周知や意見の聴取に務めるとともに、今後の現地調査の結果を踏まえ、本事業の実施による人と自然との触れ合いの活動の場への影響を回避又は低減するよう配慮すること。</p> | <p>今後の環境影響評価手続きの中で、「釜谷浜海水浴場」の利用状況を三種町や周辺自治会といった関係機関等へのヒアリングにより把握した上で、本事業による影響を適切に予測及び評価し、必要に応じて環境保全措置を検討することにより、当該施設への影響を回避、又は低減します。</p>                                                 |

### 15.1.2 配慮書についての一般の意見の概要及び事業者の見解

「環境影響評価法」第3条の4第1項の規定に基づく、配慮書の公表に関する事項及び配慮書に対する一般（住民等）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) 配慮書の公表

「環境影響評価法」第3条の7第1項の規定に基づき、一般（住民等）の意見に対し、環境の保全の見地からの意見を求めるため配慮書を作成した旨及びその他事項を広告し、配慮書を公表した。

#### ①配慮書の公告・縦覧

##### ア. 公表の日

令和元年10月4日

##### イ. 公告の方法

令和元年10月4日付けの次の日刊新聞紙に「お知らせ」を掲載した。

・秋田魁新報（日刊）

##### ウ. 縦覧場所

地方公共団体庁舎4カ所及びインターネットの利用による縦覧を実施した。

##### a. 地方公共団体庁舎

以下の庁舎において、縦覧を実施した。

- ・三種町役場（山本郡三種町鵜川字岩谷子8）
- ・男鹿市役所（男鹿市船川港船川泉台66-1）
- ・男鹿市役所若美支所（男鹿市角間崎家ノ下452）
- ・大潟村役場（南秋田郡大潟村字中央1-1）

##### b. インターネットの利用

事業者ホームページに配慮書の内容を掲載した。

##### エ. 縦覧期間

令和元年10月4日（金）から令和元年11月5日（火）までとした。

## **(2) 配慮書についての意見の把握**

### **①意見書の提出期間**

令和元年10月4日（金）から令和元年11月5日（火）までとした。

（郵送の場合は当日消印有効とした。）

### **②意見書の提出方法**

- ・縦覧場所に備え付けた意見書箱への投函
- ・当社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4通、意見総数は34件であった。

## **(3) 配慮書についての住民等の意見の概要及び事業者の見解**

配慮書について、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。

配慮書に対する一般の意見及び事業者の見解は表 15.1.2-1 に示すとおりである。

表 15.1.2-1 (1) 配慮書に対する一般の意見及び事業者の見解

| No. | 意見の概要                                                                                                                                                                                                                                                                  | 事業者の見解                                                                                                                                                         |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <p>コウモリ類について</p> <p>欧米での風力発電アセスメントにおいて、最も影響を受ける分類群としてコウモリ類と鳥類が懸念されており(バット&amp;バードストライク)、その影響評価等において重点化されている。</p> <p>国内でもすでに風力発電機によるバットストライクが多数起きており、不確実性を伴うものではなく、確実に起きる事象と予測して影響評価を行うべきである。</p> <p>このことを踏まえて環境保全の見地から、本配慮書に対して以下の通り意見を述べる。</p> <p>なお、本意見は要約しないこと。</p> | <p>ご意見は要約せずに全文公開いたします。</p>                                                                                                                                     |
| 2   | <p>1. 配慮書の段階でコウモリ類についてのヒアリングを行わなかった理由を述べよ。</p>                                                                                                                                                                                                                         | <p>配慮書段階では、事業実施想定区域周辺のコウモリ類の生息情報に精通した専門家がいなかったことから、ヒアリングは実施していません。</p>                                                                                         |
| 3   | <p>2. 配慮書の段階でコウモリ類の影響を予測しなかった理由を述べよ</p>                                                                                                                                                                                                                                | <p>配慮書では、各分類群の重要な種について予測を行っています。文献調査の結果、コウモリ類の重要な種は抽出されなかったため、予測を実施していません。</p>                                                                                 |
| 4   | <p>3. 配慮書の前段階で、既設風車におけるバットストライク調査を実施し、既存資料として結果を公表するべきで、その結果(同定結果)は隠蔽しないこと。</p>                                                                                                                                                                                        | <p>既設風車におけるバットストライク調査の結果を隠蔽しません。</p>                                                                                                                           |
| 5   | <p>4. 以上のことから、本配慮書は環境保全に配慮した配慮書とは言えない。</p>                                                                                                                                                                                                                             | <p>配慮書においては、文献調査に基づき、各環境要素について重大な影響が発生する可能性を示し、重大な影響が事業者の実行可能な範囲で回避、又は低減されるか検討致しました。その結果、方法書以降において風車配置等の検討を行うことにより、全ての環境要素において、重大な影響は回避、又は低減されるものと評価致しました。</p> |
| 6   | <p>5. 今後の方法書においては、コウモリ類の専門家の指導を仰ぎ、コウモリ類調査について十分な経験と知識を持った者による適切な調査、予測評価、保全措置を行う必要がある。</p> <p>以上。</p>                                                                                                                                                                   | <p>現地調査については、専門家の助言を踏まえ、検討致しました。また、コウモリ類の調査は十分な経験と知識を持った者により行うこととし、専門家等の助言を踏まえつつ、環境影響に関する予測評価の手法を検討してまいります。</p>                                                |

表 15.1.2-1 (2) 配慮書に対する一般の意見及び事業者の見解

| No. | 意見の概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 事業者の見解                                                                                                                                                                   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7   | <p>■1. コウモリ類について</p> <p>コウモリは夜間にたくさんの昆虫を補食するので、生態系の中で重要な役割を持つ動物である。また害虫を食べるので、人間にとって益獣である。しかし風力発電施設では、バットストライクが多数生じている。NEDO の報告書(*)によれば、実態把握サイト（風力発電施設10サイト）におけるコウモリ類の推定死亡数は年間 502.8 個体とされ、これは鳥類の年間推定死亡数(257.6 羽)のおよそ 2 倍になる。</p> <p>コウモリ類の出産は年 1～2 頭程度と、繁殖力が極めて低いため、死亡率のわずかな増加が、地域個体群へ重大な影響を与えるのは明らかである。国内では今後さらに風車が建設される予定であり、コウモリ類について累積的な影響が強く懸念される。益獣が減れば住民に不利益が生じる。これ以上風車で益獣のコウモリを殺さないでほしい。</p> <p>*平成 28 年度～平成 29 年度成果報告書 風力発電等導入支援事業 環境アセスメント調査早期実施実証事業<br/>環境アセスメント迅速化研究開発事業（既設風力発電施設等における環境影響実態把握 I 報告書）<br/>P213.NEDO, 2018.</p> | <p>コウモリ類については、生態系の中で重要な役割を持つことを考慮しつつ、現地調査及び環境影響に関する予測評価の手法を検討してまいります。</p> <p>また、今後の現地調査により得られたコウモリ類の出現状況等を基に、最新の知見や専門家等の助言を踏まえつつ事業に伴う影響を予測し、必要に応じて、適切な環境保全措置を検討致します。</p> |
| 8   | <p>■2. コウモリ類の調査について</p> <p>方法書以降で現地調査により、コウモリ相(どんな種類のコウモリが生息するか)を調べると思うが、相調査だけではバットストライクの影響予測や保全措置に必要な情報が得られない。コウモリ類の影響の程度を予測するために、調査の重点化を行うべきではないのか。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>コウモリ類への影響の程度を予測するため、飛翔状況を可能な限り定量的に把握する調査を行い、専門家等の助言を得ながら事業に伴う影響を予測し、必要に応じて環境保全措置を検討致します。</p>                                                                          |
| 9   | <p>■3. バットディテクターの探知距離について</p> <p>バットディテクターの探知距離は短く、高空、つまり風車ブレードの回転範囲のコウモリの音声は地上からほとんど探知できない。よって既設ナセルまたは風況観測塔(バルーンは風で移動するので不適切)にバットディテクター(自動録音バットディテクター)の延長マイクを設置し、高高度におけるコウモリの音声を自動録音するべきではないのか。これらは、すでに欧米や国内でも行われている調査手法である。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>コウモリ類の調査手法の設定に当たっては、ご意見を参考とし、音声録音調査を適切に検討致します。</p>                                                                                                                    |
| 10  | <p>■4. バットディテクターの機種について</p> <p>・ヘテロダイン方式のバットディテクターは、一度に探知できる周波数帯が狭いので、コウモリの種の識別にはほぼ使用できない。バットディテクターは、周波数解析が可能な方式の機種を使用するべきではないのか。</p> <p>・コウモリの周波数解析(ソナグラム)による種の同定は、国内ではできる種とできない種がある。図鑑などの文献にあるソナグラムはあくまで参考例であり、実際は地理的変異や個体差、ドップラー効果など声の変化する要因が多数あるため、専門家でも音声による種の同定は慎重に行う。よって、無理に種名を確定しないで、グループ(ソナグラムの型)に分けて利用頻度や活動時間を調査するべきではないのか。</p> <p>・捕獲によって攪乱が起こるので、自動録音調査と捕獲調査は、同日に行うべきでない（捕獲調査日の録音データは使用しないこと）。</p>                                                                                                                              | <p>ご意見を参考とし、使用機器を検討致します。また、種の同定及び調査日程についても、ご意見を参考に、適切に対応致します。</p>                                                                                                        |

表 15.1.2-1 (3) 配慮書に対する一般の意見及び事業者の見解

| No. | 意見の概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 当社の見解                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11  | <p>■5. コウモリの捕獲調査について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・コウモリ類について配慮のかけた不適切な捕獲を行う業者がいる。よってコウモリの捕獲及び許可申請の際には必ず「コウモリ類の専門家」の指導をうける(うけさせる)べきだ。</li> <li>・6月下旬ー7月中旬はコウモリ類の出産哺育期にあたるため、捕獲調査を避けるべきではないのか。</li> <li>・ハープトラップは高空を飛翔するコウモリを捕獲できないので、カスミ網も併用するべきではないか。</li> <li>・捕獲したコウモリは、麻酔をせずに、種名、性別、年齢、体重、前腕長等を記録し、すみやかに放獣するべきではないか。</li> <li>・捕獲個体やねぐらに残した幼獣への影響が大きいので、ハープトラップは、かならず夜間複数回見回るべきだ(夕方設置して、見回りせずに朝方回収などということを絶対に行わないこと)。</li> <li>・捕獲した個体を持ち帰り飼育しないこと。</li> <li>・捕獲した個体を素手で扱わないこと。</li> <li>・冬眠中の個体を絶対に覚醒させないこと。</li> <li>・冬眠中の個体を絶対に捕獲しないこと。</li> </ul> | <p>コウモリの捕獲調査については、ご意見を参考とし、調査時期及び調査に用いる機材等も含めて、適切に対応致します。</p> <p>また、ハープトラップは夜間複数回見回りを行うことや、捕獲したコウモリ類はすみやかに放獣するなど、コウモリ類に過度な負荷をかけないよう留意致します。</p>                                                                                                                                |
| 12  | <p>■6. 「回避」と「低減」の言葉の定義について1</p> <p>「影響の回避」と「影響の低減」についての定義を述べよ。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>「影響の回避」とは、事業に伴って生じると予測される環境影響に対し、事業計画の変更も含め、影響発生要因をなくすこと、あるいは保全対象から十分な隔離を確保することなどの対応を図ることと考えています。</p> <p>一方「影響の低減」とは、事業に伴って生じると予測される環境影響について、その程度を可能な限り小さくするため、事業計画の見直しも含め、対策を検討、運用することと考えています。</p> <p>これらの定義は、「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、平成27年9月修正版)をもとに解釈しています。</p> |
| 13  | <p>■7. 「回避」と「低減」の言葉の定義について2</p> <p>事業者らは今後、コウモリ類への影響に対して「ライトアップをしない」ことを掲げるかもしれないが、「ライトアップをしない」ことは影響の『回避』措置であり、『低減』措置ではない。「ライトアップしないこと」により「ある程度のバットストライクが『低減』された事例」は、これまでのところ一切報告がない。</p> <p>これについて、事業者の見解とその理由を述べよ。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>「ライトアップしないこと」はコウモリ類の餌となる昆虫類が風力発電機に誘引される原因のひとつを取り除くことで、餌を追って飛来するコウモリ類が風力発電機近くを飛翔する頻度を低下することを狙っておりますが、風力発電機近くにおけるコウモリ類の飛翔を完全に無いようにすることはできないため、「回避」ではなく「低減」に該当するものと考えています。</p>                                                                                                |



表 15.1.2-1 (4) 配慮書に対する一般の意見及び事業者の見解

| No. | 意見の概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 事業者の見解                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14  | <p>■8.回避措置(ライトアップアップの不使用)について</p> <p>ライトアップをしていなくてもバットストライクは発生している。これは事実だ。ライトアップは昆虫類を誘引するが、だからといって「ライトアップをしないこと」により「コウモリ類の誘引を完全に『回避』」できるわけではない。完全に『回避』できないのでバットストライクという事象、つまり「影響」が発生している。アセスメントでは影響が『回避』できなければ『低減』するのが決まりである。よって、コウモリ類について影響の『低減』措置を追加する必要がある。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>環境保全措置については、今後の現地調査により得られたコウモリ類の出現状況を基に専門家等の助言も踏まえながら検討致します。</p> <p>また、今後も新たな知見を収集し、取り得る環境保全措置について検討致します。</p>                                                                                                                                                   |
| 15  | <p>■9.コウモリ類の保全措置について</p> <p>樹林内に建てた風力発電機や、樹林(林縁)から200m以内に建てた風力発電機は、バットストライクの高リスクだが、これまでの研究でわかっている。低空(林内)を飛行するコウモリでさえ、樹林(林縁)から200m以内ではバットストライクの高リスクとなる。よって風力発電機は、樹林から200m以上離して設置すること。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>環境保全措置については、今後の現地調査により得られたコウモリ類の出現状況に基づき専門家等の助言も踏まえながら検討致します。</p>                                                                                                                                                                                               |
| 16  | <p>■10.コウモリの保全措置(低減措置)は「カットイン風速の値を上げること及びフェザリング」が現実的</p> <p>「コウモリの活動期間中にカットイン風速(発電を開始する風速)の値を上げること及び低風速時にフェザリング(風力発電機のブレードを風に対して並行にし回転を止めること)を行うこと」がバットストライクを低減できる、「科学的に立証された保全措置※」である。よって、必ず実施して頂きたい。※ Effectiveness of Changing Wind Turbine Cut-in Speed to Reduce Bat Fatalities at Wind Facilities Final Report, Edward B. Arnett and Michael Schirmacher. 2010</p>                                                                                                                                                                    | <p>環境保全措置については、今後の現地調査により得られたコウモリ類の出現状況を基に専門家等の助言も踏まえながら検討致します。</p> <p>また、今後も新たな知見を収集し、取り得る環境保全措置について検討致します。</p>                                                                                                                                                   |
| 17  | <p>■11.「バットストライクに係る予測手法」について経済産業大臣に技術的な助言を求めること</p> <p>「既に得られている最新の科学的知見」によれば、バットストライクに係る調査・予測手法は欧米では確立されている技術である。しかしながら日本国内では、ブレード回転範囲におけるコウモリ類の調査が各地で行われながらも、「当該項目について合理的なアドバイスを行えるコウモリ類の専門家」の絶対数は少なく、適切な調査・予測及び評価を行えない事業者が散見される。事業者がヒアリングするコウモリ類の専門家について、仮に「地域のコウモリ相について精通」していたとしても、「バットストライクの予測」に関しては、必ずしも適切なアドバイスができるとは限らない。また、残念ながら国内においてバットストライクの予測に関して具体的指針は策定されていない。</p> <p>よって、仮に事業者が「国内ではバットストライクの予測について標準化された手法は公表されていない。」「国内では定量的予測は困難」と主張する場合は、環境影響評価法第十一条第2項に従い、経済産業大臣に対し、「バットストライクに係る予測手法」について「技術的な助言を記載した書面」の交付を求めること。</p> | <p>方法書に記載した調査、予測及び評価の手法は、発電所アセスメント省令に示されている選定の指針等に基づき、一般的にコウモリ類の調査、予測及び評価において実施されている内容について検討し、決定しています。これらについては、今後ご意見等を踏まえつつ、経済産業大臣によって審査され、手法について必要な勧告がなされます。</p> <p>以上の方法書の審査結果を踏まえて、環境影響評価の項目等の選定を行うこととなりますが、その際必要であると認める場合には、環境影響評価法第11条第2項に従い、技術的な助言を求めます。</p> |

表 15.1.2-1 (5) 配慮書に対する一般の意見及び事業者の見解

| No. | 意見の概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 事業者の見解                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 18  | <p>■12. 「予測の不確実性」を根拠に保全措置を実施しないのは、発電所アセス省令に反する行為で「不適切」</p> <p>国内の風力発電機施設において、バットストライクが多数生じ、コウモリ類へ悪影響が生じている。しかし国内の風発事業者の中に「予測に不確実性が伴うこと」を根拠に、適切な保全措置を実施（検討さえ）しない事業者が散見される。</p> <p>「予測に不確実性を伴う」としても、それは「保全措置を検討しなくてよい」根拠にはならない。なぜならアセス省令によれば「影響がない」及び「影響が極めて小さい」と判断される以外は環境保全措置を検討すること、になっているからだ。</p>                                                                                                                  | <p>環境保全措置については、現地調査により得られたコウモリ類の出現状況を基に、専門家等の助言も踏まえながら検討致します。</p> |
| 19  | <p>■13. 「予測の不確実性」を根拠に保全措置を実施しないのは「不適切」2</p> <p>国内の風力発電機施設において、バットストライクが多数生じ、コウモリ類へ悪影響が生じている。しかし国内の風発事業者の中に「影響の程度（死亡する数）が確実に予測できない」ことを根拠に、適切な保全措置を実施（検討さえ）せず、事後調査に保全措置を先送りする事業者が散見される。</p> <p>定性的予測であれば、国内外の風力発電施設においてバットストライクが多数発生しており、『コウモリ類への影響はない』『コウモリ類への影響は極めて小さい』とは言い切れない。アセス省令による「環境保全措置を検討する」段階にすでに入っている。</p> <p><u>よって本事業者らの課類は、「死亡するコウモリの数」を「いかにコウモリ類への影響を回避・低減するか」である。そのための調査を「準備書までに」実施していただきたい。</u></p> |                                                                   |
| 20  | <p>■14. 環境保全措置は「コウモリを殺す前から実施してほしい」</p> <p>本事業者である「株式会社エムウインズ八竜」及び委託先の「株式会社東洋設計」は「環境影響を可能な限り回避・低減すべく環境保全措置を実施する」つもりがあるのだろうか？上記のコウモリの保全措置（「カットイン風速の値を上げること及び低風速時のフェザリング」）については、「事業者が実施可能」かつ「最新の知見に基づいた」コウモリ類への環境保全措置である。よって「コウモリを殺す前」、すなわち「事後調査の前から」実施して頂きたい。</p>                                                                                                                                                      |                                                                   |
| 21  | <p>■15. 本事業で採用する予定の風力発電機は、カットイン風速以下であってもブレードは回転するのか？</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>現段階では機種が決定しておりませんが、機種によっては、カットイン風速以下でも回転する可能性があります。</p>        |
| 22  | <p>■16. 本事業で採用する予定の風力発電機は、カットイン風速を任意に変更できるのか？</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>現段階では機種が決定しておりませんが、機種によっては、カットイン風速を任意に変更できる可能性があります。</p>       |
| 23  | <p>■17. 本事業で採用する予定の風力発電機は、弱風時にフェザリング（風力発電機のブレードを風に対して並行にし回転を止めること）を実行できるのか？</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>現段階では機種が決定しておりませんが、機種によっては、弱風時のフェザリングは可能と考えています。</p>           |

表 15.1.2-1 (6) 配慮書に対する一般の意見及び事業者の見解

| No. | 意見の概要                                                                                                                                                                                                                                                        | 事業者の見解                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24  | <p>■18.「環境保全措置」の定義について</p> <p>事業者らは環境アセスメントにおける「環境保全措置」とは何か、理解しているか。「環境保全措置」の定義及び実施基準を述べよ。</p>                                                                                                                                                               | <p>環境保全措置とは、平成 10 年通商産業省令第 54 号第 28 条第 1 項の記載より、「事業者により実行可能な範囲内で選定項目に係る環境要素に及ぶおそれがある環境影響をできる限り回避し、又は低減すること、必要に応じ損なわれる環境の有する価値を代償すること及び当該環境影響に係る環境要素に関して国又は地方公共団体による環境の保全の観点からの施策によって示されている基準又は目標の達成に努めることを目的として行う環境の保全のための措置」と理解しています。</p>                                                                                                                                                                                                                               |
| 25  | <p>■19.「事後調査」の定義について</p> <p>事業者らは環境アセスメントにおける「事後調査」とは何か、理解しているか。「事後調査」定義及び実施基準を述べよ。</p>                                                                                                                                                                      | <p>事後調査とは、平成 10 年通商産業省令第 54 号第 31 条第 1 項の記載より、「対象事業に係る工事の実施中及び供用開始後の環境の状況を把握するための調査」と理解しています。</p> <p>また、事後調査は、次のいずれかに該当する場合において、当該環境保全措置の実施に伴い生ずるおそれのある環境影響の程度が著しいものとなるおそれがある場合に実施します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 予測の不確実性の程度が大きい選定項目について環境保全措置を講ずる場合</li> <li>2 効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合</li> <li>3 工事の実施中及び土地又は工作物の供用開始後において環境保全措置の内容をより詳細なものにする場合</li> <li>4 代償措置を講ずる場合であって、当該代償措置による効果の不確実性の程度及び当該代償措置に係る知見の充実の程度を踏まえ、事後調査が必要であると認められる場合</li> </ol> |
| 26  | <p>■20.「事後調査」の定義について 2</p> <p>念のため確認しておく。発電所アセス省令によれば、「事後調査」は「環境保全措置」ではないが、事業者らは理解しているか。</p>                                                                                                                                                                 | <p>事後調査とは、平成 10 年通商産業省令第 54 号第 31 条第 1 項の記載より、「対象事業に係る工事の実施中及び供用開始後の環境の状況を把握するための調査」であり、環境保全措置と異なることと理解しています。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 27  | <p>■21.環境保全措置の実施時期について</p> <p>上記について事業者は、「国内におけるコウモリの保全事例数が少ないので、(カットイン風速の値を上げる) 保全措置は実施しない(事後調査の後まで先延ばしにする)」といった回答をするかもしれないが、すでに保全措置を行う先進的事業者もいる。環境保全措置は安全側にとるべきである。</p> <p>保全措置は「コウモリを殺すまで」後回しにせず、「コウモリを殺す前」から実施することが重要であると思うが、これについて、事業者の見解とその理由を述べよ。</p> | <p>今後実施する現地調査に基づき、重大な環境影響が及ぶと予測された場合には、専門家等の助言も踏まえながら、環境保全措置を検討致します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

表 15.1.2-1 (7) 配慮書に対する一般の意見及び事業者の見解

| No. | 意見の概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 事業者の見解                                                                   |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 28  | <p>■22. コウモリ類の保全措置を「コウモリを殺す前から」実施すること</p> <p>上記について「国内におけるコウモリの保全事例が少ないので（カットイン風速の値を上げる）保全措置は実施しない（大量に殺した後に検討する）」といった回答をする事業者がいたが、仮に国内事例が少なからうが、「適切な保全措置の実施」は十分可能である。本事業者の真摯な対応を期待する。</p>                                                                                                                                                                                                                                              | <p>今後実施する現地調査に基づき、重大な環境影響が及ぶと予測された場合には、専門家等の助言も踏まえながら、環境保全措置を検討致します。</p> |
| 29  | <p>■23. コウモリ類の保全措置を「コウモリを殺す前から」実施すること2</p> <p>そもそも「コウモリに影響があることを知りながら適切な保全措置をとらない」のは、未必の故意、つまり「故意にコウモリを殺すこと」に等しいことを先に指摘しておく。仮に事業者が「適切な保全措置を実施しないでコウモリを殺してよい」と主張するならば、自身の企業倫理及び法的根拠を必ず述べるように。</p>                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                          |
| 30  | <p>■24. コウモリ類の保全措置を「コウモリを殺す前から」実施すること3</p> <p>今後、事業者は「バットストライクの予測には不確実性が伴うので、事後調査を行い、保全措置を検討する」などの主張をするかもしれない。</p> <p>この「バットストライクの予測には不確実性が伴うので、事後調査を行い、保全措置を検討する」という主張には、「<u>予測に不確実性が伴う場合は、適切な保全措置を先のばしにしてもよい</u>」という前提が隠れている。しかし発電所アセス省令に「予測に不確実性が伴う場合は、適切な保全措置を先延ばしにしてもよい」という記載はないことを先に指摘しておく。これについて、事業者の見解とその理由を「丁寧」に述べよ。</p>                                                                                                      |                                                                          |
| 31  | <p>■25. コウモリ類の保全措置を「コウモリを殺す前から」実施すること4</p> <p>今後、事業者は「国内においてコウモリ類の衝突実態は不明な点も多く、保全措置についても検討され始めた段階だ。よって事後調査を行い、保全措置を検討する」などの主張をするかもしれない。</p> <p>国内では2010年からバットストライクが確認されており（環境省自然環境局野生生物課、2010、風力発電施設バードストライク防止策実証業務報告書）、「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）」にもコウモリ類の保全措置が記載されている。「コウモリの保全措置が検討され始めた」のは最近の出来事ではない。また、仮に「国内で保全措置が検討され始めた」からといって、それが「国内の風発事業者が適切な保全措置を先のばしにしてもよい」という根拠にはならないことを先に指摘しておく。これについて、事業者の見解とその理由を「丁寧」に述べよ。</p> |                                                                          |

表 15.1.2-1 (8) 配慮書に対する一般の意見及び事業者の見解

| No. | 意見の概要                                                                                                                                                                | 事業者の見解                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 32  | <p>■26. 意見は要約しないこと</p> <p>意見書の内容は、貴社側の判断で要約しないこと。要約することで貴社の作為が入る恐れがある。</p> <p>事業者見解には、意見書を全文公開すること。</p>                                                              | <p>ご意見は要約せずに全文公開致します。</p>                                                                                                                                                                                                                                         |
| 33  | <p>住宅地に近く、リブレース前と比べ数段も拒大化している。健康被害が心配だ。</p> <p>現状でも砂浜でキス釣りをして圧迫を感じている。</p> <p>大きくなるとなおさらだ。</p> <p>又、男鹿半島まで続く風車群は景観を壊すので中止して欲しい。</p> <p>地元には何らメリットもない。風車は撤去して欲しい。</p> | <p>事業により及ぶおそれのある環境影響については、今後の環境影響評価手続きにおいて、適切に現地調査、予測及び評価を行います。また、その結果に基づき、必要に応じて風車配置の検討を含めた環境保全措置を検討し、影響の回避、又は低減に努めてまいります。</p> <p>弊社は三種町（旧八竜町）に事務所を設けて以来、地元地域出身の従業員が風力発電所の維持管理を行っております。更新が決定し、事業を継続する場合は、地元雇用を前提に採用を継続する予定であり、雇用の拡大とさらなる経済波及効果が期待されると考えています。</p> |
| 34  | <p>住宅地に近く、健康被害が心配である。</p> <p>風車が既設分より大きくなるため。</p>                                                                                                                    | <p>事業により及ぶおそれのある環境影響については、今後の環境影響評価手続きにおいて、適切に現地調査、予測及び評価を行います。また、その結果に基づき、必要に応じて風車配置の検討を含めた環境保全措置を検討し、影響の回避、又は低減に努めてまいります。</p>                                                                                                                                   |

#### (4) 配慮書についての三種町長の意見の概要及び事業者の見解

配慮書に対する三種町長意見及び事業者の見解は表 15. 1. 2-2 に示すとおりである。

表 15. 1. 2-2 配慮書に対する三種町長意見及び事業者の見解

| No. | 意見の概要                                                                                                                                                                                                     | 事業者の見解                                                                                                                    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <p>1 騒音等について</p> <p>事業実施想定区域の2.0km圏内には浜口地区集落の大半があることから、適切な予測及び評価を行い、風車の位置や機種を選定し、影響の回避又は極力低減を図ること。</p>                                                                                                    | <p>今後の環境影響評価手続きの中で、「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」およびその他の最新の知見等に基づき現地調査を行い、騒音の影響について適切に予測及び評価を実施し、影響の回避又は極力低減を図ります。</p>          |
| 2   | <p>2 風車の影について</p> <p>事業実施想定区域の1,360m圏内には釜谷集落及び西部地区集落があり、最大の風力発電機が設置された場合、供用時における風車の影による生活環境への重大な影響が懸念される。このため、風力発電施設等の配置等の検討にあたっては、住居への影響について適切に調査及び予測を行い、風車の位置や機種を選定し、風車の影による生活環境への影響の回避又は極力低減を図ること。</p> | <p>今後の環境影響評価手続きの中で、風車の影について現地調査を行い、適切に予測及び評価を実施します。</p> <p>風車の配置や機種を適切に選定することで、風車の影による生活環境への影響を回避又は極力低減を図ります。</p>         |
| 3   | <p>3 景観について</p> <p>事業実施想定区域には釜谷浜海水浴場があり、現在の風力発電所の景観は広く町内外に認知されているものとする。このため新たな風力発電所の配置等の検討にあたってはフォトモンタージュ法による予測を行うとともに、地域住民及び関係各所と十分な協議を行った上で眺望景観への影響の回避又は極力低減を図ること。</p>                                  | <p>今後の環境影響評価手続きの中で、景観への環境影響をフォトモンタージュ等により適切に予測及び評価し、配置等を検討することにより重大な環境影響を回避又は極力低減致します。また、結果について地域住民及び関係各所と十分な協議を行います。</p> |

(5) 配慮書についての男鹿市長の意見の概要及び事業者の見解

配慮書に対する男鹿市長意見及び事業者の見解は表 15. 1. 2-3 に示すとおりである。

表 15. 1. 2-3 配慮書に対する男鹿市長と事業者の見解

| No. | 意見の概要                                                                                                                                                                                                                      | 事業者の見解                                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <p>1 事業全般に係る事項について</p> <p>本事業計画の推進に当たっては、事業実施想定区域周辺に居住する地域住民の健康、生活環境等への影響を極力回避するよう配慮するとともに、近接する海域の利用者である漁業関係者を含む地域住民に対して、事業計画及び環境影響評価に関する情報を積極的に提供し、理解を得るよう最大限努められたい。</p>                                                  | <p>方法書手続き以降、環境への影響を受けるおそれのある要素について環境影響項目として選定し、適切に現地調査、予測及び評価を実施し、地域住民の方々への生活環境等への影響を極力回避するよう配慮します。</p> |
| 2   | <p>2 テレビ電波について</p> <p>本市の主に北部地域については、能代市の能代デジタル中継局より射出される地上テレビジョン放送の電波を受信しているが、事業実施想定区域に風力発電施設が建設された場合、電波の遮蔽または反射により受信障害が生ずるおそれがあることから、地上テレビジョン放送の電波への影響について調査項目に加えるとともに、専門家や有識者、テレビ事業者からの助言を得ながら、最新の知見により適切な評価を行われたい。</p> | <p>方法書では、電波障害について環境影響評価項目として選定し、電波に係る専門機関、テレビ事業者等と協議調整を図りながら、適切に現地調査、予測及び評価を実施します。</p>                  |

## 15.2 発電設備等の構造若しくは配置、事業を実施する位置又は事業の規模に関する事項を決定する過程における環境の保全の配慮に係る検討の経緯及びその内容

### 15.2.1 配慮書における対象事業の内容と計画段階配慮事項の検討結果

#### (1) 配慮書における第一種事業の内容

##### ①第一種事業の名称

(仮称) 八竜風力発電所更新計画

##### ②第一種事業により設置又は変更される発電所の原動力の種類

風力(陸上)

##### ③第一種事業により設置又は変更される発電所の出力

28,000kW～36,000kW(単機出力3,000kW～4,200kW、最大12基)

※今後、風車の単機出力及び基数を決定するが、合計出力が最大出力を上回る場合は、連系点で最大出力を下回るよう出力制限を行う。

##### ④第一種事業の実施が想定される区域及びその面積

###### ア. 事業実施想定区域の位置

第一種事業の実施が想定される区域(以下「事業実施想定区域」という。)は、秋田県山本郡三種町及び男鹿市地内とする。

また、風車を設置する可能性のある区域を風車設置エリアとして設定した。

事業実施想定区域の位置及びその周囲の状況を図15.2.1-1～図15.2.1-3に示す。

###### イ. 事業実施想定区域の面積

約89.3ha







凡例

- 事業実施想定区域
- 風車設置エリア
- 既設風車位置

1:20000  
200 0 200 400 600 800 1000 m



図 15.2.1-2 事業実施想定区域





凡例

- 事業実施想定区域
- 風車設置エリア
- 既設風車位置

200 0 200 400 600 800 1000 m

1:20000



図 15. 2. 1-3 事業実施想定区域（航空写真）

#### ウ. 事業実施想定区域の検討手法

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下「NEDO」という。）の局所風況マップによると、既設風力発電所周辺は年平均風速6.5m/s以上（地上高30m）の好風況が得られる地域である。また、可能な限り既設風力発電所周辺における既存の造成地及び管理用道路を活用することにより、新たな土地の改変を最小化することが可能である。そのため、本事業では、現在の風車位置を含む既設風力発電所の周辺区域及び拡幅等の改変を行う可能性のある道路周辺を事業実施想定区域に設定した。

風車の配置計画については、事業実施想定区域の東側に存在する保安林内には設置しないこととし、保安林の伐採面積を最小限に抑える計画とする。また、事業実施想定区域周辺の海岸は海岸保全区域に指定されていることから、当該区域上に風車の旋回範囲が入らないような配置計画とする。以上を踏まえ、風車を設置する可能性がある区域（以下「風車設置エリア」という。）を図15.2.1-2のとおりを設定した。ただし、その他の区域については、拡幅等に加え、風車のブレード稼動域に含まれる可能性があること、工事中に上空占有が発生する可能性があることから、事業実施想定区域として設定している。なお、本事業では海域の改変は実施しない。

#### エ. 事業実施想定区域に係る複数案の設定について

本事業においては、今後の環境影響評価の結果、風況、地形及び地質等を考慮し、環境影響の回避、又は低減も考慮して、必要に応じて事業実施想定区域の絞り込みや風車の配置等を検討する。以上の考え方は、「計画段階配慮手続に係る技術ガイド」（平成25年 環境省計画段階配慮技術手法に関する検討会）に示される、「位置・規模の複数案からの絞り込みの過程」であり、「位置・規模の複数案」の一種とみなすことができる。とされている。

本事業においては、事業の規模（発電所の出力）、工作物の構造（風車の外形、構造）については現在検討中であることから、可能性のある範囲内で幅を持たせた仕様を設定している。また、工作物の配置についても現在検討中であり、事業実施想定区域内で今後具体的な配置を決定する。本図書においては、「第3章 事業実施想定区域及びその周囲の概況」において地域特性を把握し、重大な影響が及ぶおそれがある環境要素については、最も環境影響が大きくなる風車の構造、基数及び配置条件下での予測、評価を行う。

なお、事業主体が民間事業者であること、既設風車を継続使用した場合には、保守費用が増加するとともに老朽化による安全面の課題が生じること、再生可能エネルギーの利用による温室効果ガスの削減と地域活性化を目的としていることから、ゼロオプションの検討は現実的でないと考えられるため、本図書ではゼロオプションは設定していない。

## 15.2.2 方法書までの事業内容の具体化の過程における環境の保全の配慮に係る検討経緯

### (1) 配慮書における検討結果

配慮書における計画段階配慮事項に関する調査、予測及び評価の結果は「第4章 計画段階配慮事項に関する調査、予測及び評価の結果」に示すとおりである。

配慮書において、計画段階配慮事項として選定した、「騒音及び超低周波音」、「風車の影」、「動物」、「植物」、「生態系」、「景観」、「人と自然との触れ合いの活動の場」の7項目に関しては、今後の事業計画において風力発電機の配置計画等について配慮を行うことにより、重大な影響は回避、又は低減できるものと評価した。

今後、方法書以降の手続き等において、より詳細な調査を実施し、風車配置の検討等を含めた環境保全措置を検討することにより、環境への影響を回避又は低減できるよう留意するものとした。

### (2) 配慮書提出後の事業計画の検討結果

配慮書において検討した重大な環境影響が考えられる項目についての評価結果を踏まえ、既設の八竜風力発電所において実施した調査結果等も考慮して、配慮書提出後の事業計画の検討結果を表15.2.2-1のとおりに整理した。

表 15. 2. 2-1 (1) 配慮書提出後の事業計画の検討結果

| 環境要素      | 懸念される環境影響                                                                                                                                                                                                  | 既設風車の影響                                                                                                                                                                                 | 本事業の重大性の程度                                                                                                                                                    | 事業計画の検討                                                                                                                                                                   |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 騒音及び超低周波音 | 風車設置エリアから2kmの範囲内に環境配慮施設等が存在し、騒音及び超低周波音による影響が懸念される。                                                                                                                                                         | 既設風車稼働後に残留騒音の測定した結果、既設風車から500m以上の離隔があれば、ほとんど風車音の影響を受けないことが示されていることから、既設風車による騒音及び超低周波音による影響はほとんど無いと考えられる。<br>【該当資料：資料編 資料2】                                                              | 本事業では、既設風力発電所と比較して風車が大型化するものの、基数が半数程度に減少することから、重大な影響は無いと考えられる。                                                                                                | 騒音及び超低周波音への影響はほとんど無いと考えられるが、新設風車については、最寄りの住宅からの離隔距離を既設風車より確保することとした。                                                                                                      |
| 風車の影      | 風車設置エリアから1,360m（ローター直径の10倍の距離）の範囲内に環境配慮施設等が存在し、風車の影による影響が懸念される。                                                                                                                                            | 最寄りの集落内において風車の影による意見は寄せられていないことから、影響は小さいと考えられる。                                                                                                                                         | 既設風車による風車の影に対する意見は寄せられていないが、風車が大型化することから、風車の影の影響が考えられる。                                                                                                       | 新設風車の設置については、最寄りの住宅からの離隔距離を既設風車より確保することとした。                                                                                                                               |
| 動物        | 主な生息環境が事業実施想定区域に存在する重要な動物（哺乳類1種、鳥類18種、昆虫類3種）については、地形変化に伴い、生息環境が変化する可能性がある。<br>一方、事業実施想定区域周辺は渡り鳥の主な渡りルートには該当していないと考えられること、ガン・カモ類及び希少猛禽類の事業実施想定区域上空の飛翔も少ないと考えられることから、施設の稼働に伴うブレード・タワーへの衝突による重大な影響は小さいと考えられる。 | 既設風車稼働後に死骸調査を行っている。<br>本調査の結果、平成28年12月～平成29年11月の1年間に於いて、バードストライクの可能性がある鳥類死骸が27例確認されている。<br>【該当資料：資料編 資料1】                                                                               | 主な生息環境が事業実施想定区域に存在する重要な種については、地形変化に伴い、生息環境が変化する可能性がある。<br>本事業では、既設風力発電所と比較して風車が大型化するが、基数が半数程度に減少することから鳥類等の衝突リスクの低下が考えられる。そのため、ブレード・タワーへの衝突による重大な影響は小さいと考えられる。 | 重要な動物の生息環境の改変を可能な限り回避、又は低減するため、既存の造成地及び管理用道路を活用することで、新たな土地の改変を極力避けることとした。<br>施設の稼働に伴うブレード・タワーへの衝突による影響については、適切に調査、予測及び評価を行い、必要に応じて風車配置の変更等の環境保全措置を検討することとした。              |
| 植物        | 主な生育環境が事業実施想定区域に存在する重要な植物（7種）及び重要な群落等（植生自然度10：ヨシクラス）については、事業の実施による影響を受ける可能性がある。                                                                                                                            | 自主アセス及び植生調査の結果、風車設置予定位置の周辺植生は、既設風車の設置前から人為的な影響を受けていたと想定され、既設風車の設置による重要な群落等への影響は小さいと考えられる。ただし、風車設置予定位置の海側には、重要な群落であるコウボウムギ群落が存在している。なお、配慮書で重要な群落として選定したヨシクラスは確認されていない。<br>【該当資料：資料編 資料4】 | 主な生育環境が事業実施想定区域に存在する重要な植物（7種）については、事業の実施による影響を受ける可能性がある。<br>一方、風車設置位置の周辺の植生は、過去に人為的な影響を受けていると想定されるため、事業の実施による重大な影響は小さいと考えられる。                                 | 重要な植物の生育環境の改変を可能な限り回避、又は低減するため、既存の造成地及び管理用道路を活用することで、新たな土地の改変を極力避けるとともに、重要な群落であるコウボウムギ群落の改変は避ける計画とした。<br>また、重要な植物及び重要な群落等については、適切に予測及び評価を行い、必要に応じて風車配置等の環境保全措置を検討することとした。 |

表 15. 2. 2-1 (2) 配慮書提出後の事業計画の検討結果

| 環境要素            | 懸念される環境影響                                                                                                                                                                                                                                             | 既設風車の影響                                                                                                                                                                                                 | 本事業の重大性の程度                                                                                                                                                                | 事業計画の検討                                                                                                                                                    |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生態系             | <p>ヨシクラスについては、一部が事業実施想定区域に存在し、事業の実施による改変等による影響を受ける可能性がある。</p>                                                                                                                                                                                         | <p>自主アセス及び植生調査の結果、風車設置予定位置の周辺植生は、既設風車の設置前から人為的な影響を受けていたと想定され、既設風車の設置による重要な自然環境のまとまりの場への影響は小さいと考えられる。ただし、風車設置予定位置の海側には、重要な群落であるコウボウムギ群落が存在している。なお、配慮書で重要な群落として選定したヨシクラスは確認されていない。<br/>【該当資料:資料編 資料4】</p> | <p>風車設置位置の周辺の植生は過去に人為的な影響を受けていると想定されるため、本事業が生態系に及ぼす影響は小さいと考えられる。</p>                                                                                                      | <p>生態系への影響を可能な限り回避、又は低減するため、既存の造成地及び管理用道路を活用し、新たな土地の改変を極力避けることとした。また、保安林及び重要な群落であるコウボウムギ群落の改変は回避することとした。</p>                                               |
| 景観              | <p>①主要な景観資源及び主要な眺望点の改変の程度<br/>能代砂丘については、一部が事業実施想定区域に存在し、事業の実施による改変等による影響を受ける可能性がある。<br/>②主要な眺望景観の変化の程度<br/>宮沢海水浴場及び釜谷浜海水浴場については、垂直見込角が2°を超え、視覚的な変化が生じる可能性がある。ただし、釜谷浜海水浴場では、サンドクラフトイベントにおいて、砂像と風車が一体となった景観を形成しているなど、既設の八竜風力発電所が眺望対象の一つとなっている側面もある。</p> | <p>既設風車に対して、景観に対する地域住民からの意見は寄せられていない。</p>                                                                                                                                                               | <p>①主要な景観資源及び主要な眺望点の改変の程度<br/>能代砂丘については、一部が事業実施想定区域に存在することから、事業の実施による改変等による影響を受ける可能性がある。<br/>②主要な眺望景観の変化の程度<br/>本事業の実施により、風車が大型化することから、位置・規模等によっては眺望景観が大きく変化する可能性がある。</p> | <p>主要な景観資源及び眺望景観への影響については、方法書以降において、適切に調査、予測及び評価を行う。<br/>また、釜谷浜海水浴場では、既設の八竜風力発電所が眺望対象の一つとなっている側面もあることから、三種町と協議を継続し、環境影響評価の結果も踏まえて、適切な位置・規模等を決定することとした。</p> |
| 人と自然との触れ合いの活動の場 | <p>主要な人と自然との触れ合いの活動の場である釜谷浜海水浴場は、事業実施想定区域に近接しているが、事業の実施による直接的な改変は生じない。</p>                                                                                                                                                                            | <p>既設風車について、管理者及び利用客からの意見は寄せられていない。</p>                                                                                                                                                                 | <p>事業の実施による釜谷浜海水浴場の直接的な改変は生じないが、工事の実施期間中は、資材の搬出入や建設機械の稼働による影響を受ける可能性がある。</p>                                                                                              | <p>工事の実施による影響を回避、又は低減するため、新設風車については、釜谷浜海水浴場からの離隔距離を既設風車より確保することとした。<br/>また、方法書以降において、適切に調査、予測及び評価を行い、必要な環境保全措置を検討することとした。</p>                              |

### (3) 対象事業実施区域の設定

対象事業実施区域（方法書段階）は、事業実施想定区域（配慮書段階）の一部を変更している。

新設風車の配置については、最寄りの集落からの離隔を可能な限り確保することとし、新たな土地の改変を極力避けるため、既設風車の周辺で設備の更新を実施することとした。ただし、最終的な風車配置については、今後の環境影響評価の結果や三種町との協議により決定する計画である。

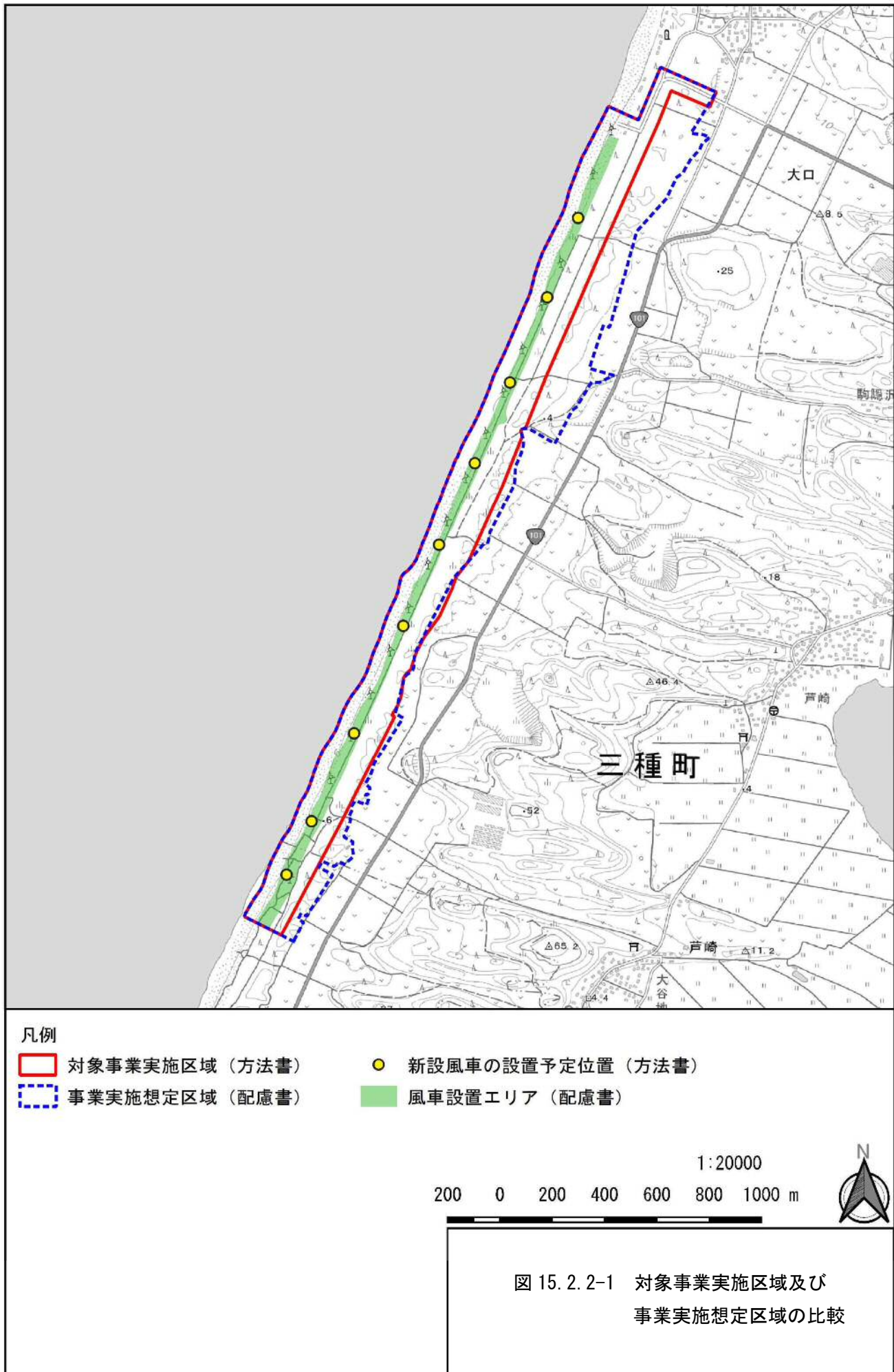
対象事業実施区域については、新設風車の配置（予定）の設定に伴い、保安林側の一部を縮小したほか、工事用道路等に係る拡幅の可能性を考慮して設定した。対象事業実施区域には保安林であるクロマツ植林が含まれているが、工事の実施及び施設の稼働に伴い上空占有が発生する可能性を考慮したものであり、本事業においては保安林の伐採は行わない計画である。また、対象事業実施区域内に存在する重要な群落であるコウボウムギ群落についても改変を避ける計画とした。

対象事業実施区域（方法書段階）及び事業実施想定区域（配慮書段階）との比較を表 15.2.2-2 及び図 15.2.2-1 に示す。なお、配慮書段階から導入予定風車の単機出力が微増しているが、配慮書からの検討に伴い導入可能な機種が増加したためであり、機種については今後も変更となる可能性がある。

表 15.2.2-2 対象事業実施区域及び事業実施想定区域の比較

| 配慮書                                                                                                                                          | 方法書                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業実施想定区域<br/>秋田県山本郡三種町及び男鹿市地内</li> </ul>                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・対象事業実施区域<br/>変更無し</li> </ul>                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業実施想定区域の面積<br/>約89.3ha</li> </ul>                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・対象事業実施区域の面積<br/>約64.8ha</li> </ul>                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・設置される発電所の出力（新設）<br/>風力発電所出力：28,000kW～36,000kW<br/>風車の単機出力：3,000kW～4,200kW<br/>風車の基数：最大12基</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・設置される発電所の出力（新設）<br/>風力発電所出力：28,000kW～36,000kW<br/>風車の単機出力：3,200kW～4,500kW程度<br/>風車の基数：最大9基</li> </ul> |





#### (4) 方法書以降の留意事項及び対応方針

配慮書において検討した重大な環境影響が考えられる項目についての評価結果を踏まえ、既設の八竜風力発電所において実施した調査結果等も考慮して、方法書以降の手続等において留意する事項（以下「留意事項」という。）及び対応方針を整理した結果を表 15. 2. 2-3 に示す。

表 15. 2. 2-3 (1) 留意事項と方法書における対応方針

| 環境要素          | 留意事項                                                                                                                                                                                                                                            | 方法書における対応方針                                                                                                                            |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 騒音及び<br>超低周波音 | <p>○方法書以降において、「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」（平成 29 年 環境省）等を参考に、周辺の環境配慮施設等における騒音レベルを調査する。</p> <p>○現地調査結果を基に、適切に騒音及び超低周波音の影響の程度を予測し、適切な風車配置を検討する。</p>                                                                                                   | <p>環境影響評価項目として選定し、対象事業実施区域の周辺において、「風力発電施設から発生する騒音等への対応について」、「低周波音の測定方法に関するマニュアル」等に基づき騒音及び超低周波音の測定を実施し、施設の稼働に伴う影響を適切に予測及び評価することとした。</p> |
| 風車の影          | <p>○方法書以降において、土地利用や地形等の条件を踏まえ、日影となる区域や時間を予測し、適切な風車配置を検討する。</p>                                                                                                                                                                                  | <p>環境影響評価項目として選定し、年間及び四季を代表する冬至、春分・秋分及び夏至における日影時間を予測し、定量的に予測を行うこととした。</p>                                                              |
| 動物            | <p>○事業の実施においては、既存の造成地及び管理用道路を有効利用することにより、土地改変量及び樹木伐採範囲を最小化する。</p> <p>○夜間照明（ライトアップ）は、特定の鳥類、昆虫類及びそれを餌資源とする鳥類等を誘引する原因となるため実施しないこととし、照明は航空障害灯等の必要最小限の設備とする。</p> <p>○方法書以降において、現地調査により動物の生息状況、鳥類等の飛翔状況を把握し、動物への影響の程度を適切に予測及び評価した上で、適切な風車配置を検討する。</p> | <p>環境影響評価項目として選定し、対象事業実施区域及びその周囲に生息する動物相を現地調査により把握するとともに、重要な種及び注目すべき生息地への影響の程度を適切に予測できるよう、専門家等の意見も踏まえて調査期間、頻度、手法等を設定した。</p>            |
| 植物            | <p>○事業の実施においては、既存の造成地及び管理用道路を有効利用することにより、土地改変量及び樹木伐採範囲を最小化する。</p> <p>○方法書以降において、現地調査により植物の生育状況、重要な群落等の分布状況を把握し、植物への影響の程度を適切に予測及び評価した上で、適切な風車配置を検討する。</p>                                                                                        | <p>環境影響評価項目として選定し、対象事業実施区域及びその周囲に生育する植物相を現地調査により把握するとともに、重要な種及び注目すべき生育地への影響の程度を適切に予測できるよう、専門家等の意見も踏まえて調査期間、手法を設定した。</p>                |

表 15. 2. 2-3 (2) 留意事項と方法書における対応方針

| 環境要素                | 留意事項                                                                                                                                                                                                         | 方法書における対応方針                                                                                                                               |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生態系                 | <p>○事業の実施においては、既存の造成地及び管理用道路を有効利用することにより、土地改変量及び樹木伐採範囲を最小化する。</p> <p>○現地調査により生態系注目種への影響の程度を適切に予測し、必要に応じて風車配置の変更等の環境保全措置を検討する。</p> <p>○方法書以降において、現地調査により重要な自然環境のまともりの場である自然草原、自然林等の分布状況を把握し、適切な風車配置を検討する。</p> | <p>重要な自然環境のまともりの場の改変を避ける計画であることから、環境影響評価項目として選定しないこととした。</p> <p>ただし、動物及び植物については、重要な種の保全のために選定し、専門家等からの助言を踏まえて、適切に調査、予測及び評価を実施することとした。</p> |
| 景観                  | <p>○既設風車の景観資源としての価値を損なわないよう、関係自治体との協議を適切に実施し、事業計画に反映する。</p> <p>○風車の塗装に当たっては、周囲の環境になじみやすい色彩を採用する。</p> <p>○方法書以降において、現地調査により主要な眺望点の利用状況、眺望景観、主要な眺望方向等を把握し、フォトモンタージュにて眺望景観の変化を適切に予測した上で、適切な風車配置を検討する。</p>       | <p>環境影響評価項目として選定し、対象事業実施区域の周囲において、主要な眺望点及び主要な眺望景観の現地調査を実施し、適切に予測及び評価を実施することとした。</p>                                                       |
| 人と自然との<br>触れ合いの活動の場 | <p>○方法書以降において、現地調査により主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用状況、アクセスルート等を把握し、適切な風車配置、施工時期を検討する。</p>                                                                                                                             | <p>環境影響評価項目として選定し、対象事業実施区域の周囲において、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の現地調査を実施し、適切に予測及び評価を実施することとした。</p>                                                    |