

合同会社JRE鶴岡八森山
(仮称) 鶴岡八森山風力発電事業
環境影響評価準備書に係る
審 査 書

平成 2 9 年 1 0 月

経 済 産 業 省

本審査書は事業者から届出された環境影響評価準備書を基に作成したものである。

1. 事業概要

<事業名> (仮称) 鶴岡八森山風力発電事業

<事業者名> 合同会社 JRE 鶴岡八森山

<事業実施区域> 山形県鶴岡市八森山周辺

<事業の内容>

風力発電所設置事業

- ・風力発電所出力：最大 23,800kW 未満
- ・風力発電機の基数：最大定格出力 3,400kW 級風力発電機を 7 基設置
- ・風力発電機の概要
 - ：ブレード枚数：3 枚
 - ：ローター直径：108m
 - ：ハブ高さ：94.0m
 - ：地上高さ：148.0mm
- ・工事中及び供用後の使用面積
 - ：構内道路 約 1.6ha (工事中)、約 1.6ha (供用後)
 - ：作業・管理ヤード 約 4.1ha (工事中)、約 2.1ha (供用後)

<工事の内容>

・工事期間

工事開始時期：平成 30 年 3 月 (予定)

試運転開始時期：平成 31 年 7 月 (予定)

運転開始時期：平成 31 年 10 月 (予定)

・工事工程

準備工 (約 2 ヶ月)、搬入路等の道路工事 (約 7 ヶ月)、造成・基礎工事 (約 6 ヶ月)、風力発電機の据付工事 (約 4 ヶ月)、電気工事 (約 8 ヶ月)、試運転 (約 3 ヶ月)

・切土、盛土に関する事項

切土工：242,130m³

盛土工：45,630m³

残土量：191,810m³

※残土は対象事業実施区域内の残土捨場で処理するため、対象事業実施区域外への搬出は行わない。

2. 地域特性

(1) 大気環境

- ・対象事業実施区域から約 14km 離れた一般環境大気測定局において、大気質の測定が行われている。

平成 26 年度は、全国的に環境基準の達成率が低い光化学オキシダントを除き、二酸化硫黄、二酸化窒素、微小粒子状物質はいずれも環境基準に適合している。なお、浮遊粒子状物質は短期的評価では環境基準に適合していない。

- ・騒音及び振動の測定は、対象事業実施区域及びその周辺では行われていない。

(2) 水環境

- ・対象事業実施区域の周辺には三瀬川、天竜川、五十川が流れており、五十川（A 類型）において生活環境項目の水質測定が行われている。平成 26 年度は、大腸菌群数が環境基準に適合していない。
- ・水底の底質に係る測定は、対象事業実施区域及びその周辺では行われていない。

(3) その他の環境

- ・対象事業実施区域の土壌は、主に乾性褐色森林土壌、褐色森林土壌、岩屑性土壌からなっている。また、対象事業実施区域は、以前から山林や草地であり、土壌汚染を伴う土地利用履歴はない。
- ・対象事業実施区域の地形は、北側は主に山頂・山腹・山麓緩斜面に、南側は中・急斜面になっている。
- ・対象事業実施区域の表層地質は、主に安山岩質角礫凝灰岩からなっている。
- ・対象事業実施区域には、重要な地形及び地質は存在していない。

(4) 動物・植物・生態系

- ・専門家ヒアリングによると、対象事業実施区域を含む旧温海町は急峻な山地が多く、以前よりクマタカの生息密度が高い地域として知られている。
- ・注目すべき生息地として、対象事業実施区域の約 2.5km 北側に、県の天然記念物に指定されている三瀬葉山ニッポンユビナガコウモリ群棲地が存在する。また、対象事業実施区域から約 2km 北側に、ガン・カモ類の主要な越冬地になっている気比台の池が存在し、約 10km 北東側には、ラムサール条約湿地の大山上池・下池が存在する。
- ・対象事業実施区域周辺には、猛禽類やガン類、ハクチョウ類の渡り経路がある。
- ・対象事業実施区域の植生は、スギ植林が大半を占めている。

(5) 景観・人と自然との触れ合いの活動の場

- ・対象事業実施区域及びその周辺には、八森山や八森山レクリエーション広場など 13 ヲ所の主要な眺望点が分布している。対象事業実施区域から約 10km 離れた大山公園からの眺めは、県の眺望景観資産に指定されている。
- ・対象事業実施区域及びその周辺には、八森山レクリエーション広場やつるおか森の散歩道などの人と自然との触れ合いの活動の場が 7 ヲ所分布している。

(6) 一般環境中の放射性物質

- ・対象事業実施区域周辺における平成 26 年度の空間線量率の測定結果は、地表面から 1m 高さで 0.05 ～0.07 μ Sv/h となっている。

3. 環境影響評価の項目の選定

環境要素の区分				影響要因の区分		工事の実施		土地又は工 作物の存在 及び供用		
				搬 出 入	工 事 用 資 材 等 の	建 設 機 械 の 稼 働	造 成 等 の 施 工 に よ る 一 時 的 な 影 響	施 設 の 存 在	地 形 改 変 及 び	施 設 の 稼 働
環境の自然的構成 要素の良好な状態 の保持を旨とし て、調査、予測及 び評価されるべき 環境要素	大気 環境	大気質	窒素酸化物	×	◎					
			粉じん等	×	◎					
		騒音及び 超低周波音	騒音	×	◎					○
			超低周波音							
		振動	振動	×	◎					
	水環境	水質	水の濁り				○			
		底質	有害物質							
	その他 の環境	地形及び 地質	重要な地形及び地質							
		その他	風車の影							○
			電波障害							○
生物の多様性の確 保及び自然環境の 体系的保全を旨と して調査、予測及 び評価されるべき 環境要素	動物		重要な種及び注目すべき 生息地（海域に生息するも のを除く。）				○		○	
			海域に生息する動物							
	植物		重要な種及び重要な群落 （海域に生息するものを 除く。）				○		○	
			海域に生育する植物							
	生態系	地域を特徴づける生態系				○			○	
人と自然との豊かな 触れ合いの確保 を旨として調査、 予測及び評価され るべき環境要素	景観		主要な眺望点及び景観資 源並びに主要な眺望景観						○	
	人と自然との触れ 合いの活動の場		主要な人と自然との触れ 合いの活動の場	○	○				○	○
環境への負荷の量 の程度により予測 及び評価されるべき 環境要素	廃棄物等		産業廃棄物				○			
			残土				○			
一般環境中の放射 性物質について調 査、予測及び評価 されるべき環境要 素	放射線の量		放射線の量							

注：1. 網掛けは、「発電所アセス省令」別表第5における風力発電所に係る参考項目を示し、網掛けは同省令別表第11に示す放射性物質に係る参考項目である。

2. 「○」は、環境影響評価項目として選定した項目を示す。

3. 「◎」は、方法書に対する経済産業大臣勧告及び山形県知事意見を踏まえて追加した項目を示す。

4. 「×」は、事業計画の検討結果を踏まえ、方法書から削除した項目を示す。

5. 以下の発電所アセス省令別表第11に係る参考項目の環境要素に係る影響要因については非選定とする。

環境要素の区分：一般環境中の放射性物質について調査、予測及び評価されるべき環境要素（放射線の量）

4. 環境影響評価の結果

<大気質>（窒素酸化物・粉じん等）

①環境保全措置

(1) 建設機械の稼働

- ・建設機械を適正に配置し、効率的に使用するとともに、作業の効率化を図り建設機械の稼働台数の削減に努める。
- ・適切な点検・整備により建設機械等の性能維持に努める。
- ・作業待機時のアイドリングストップを徹底する。

②予測・評価

(1) 予測の結果

1) 建設機械の稼働

建設機械の稼働による窒素酸化物（二酸化窒素に変換）濃度の年平均値の予測結果は、寄与濃度は 0.00017ppm であり、これにバックグラウンド濃度を加えた将来予測環境濃度は 0.00417ppm、寄与率は 4.1%である。

降下ばいじん量の予測について、予測地点における寄与濃度の最大値は、春季で 0.018t/km²/月である。

(2) 評価の結果

1) 建設機械の稼働

環境保全措置を講じることにより、窒素酸化物（二酸化窒素に変換）に係る建設機械の稼働の寄与率が 4.1%と小さいことから、建設機械の稼働に伴う窒素酸化物（二酸化窒素）の大気質への影響は実行可能な範囲内で低減されていると評価する。

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.014ppm であり、環境基準（日平均値が 0.04～0.06ppm のゾーン内又はそれ以下）に適合している。以上のことから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

環境保全措置を講じることにより、建設機械の稼働に伴う降下ばいじん量の予測結果は、最大で 0.018t/km²/月と小さいことから、建設機械の稼働に伴う粉じん等の大気質への影響は実行可能な範囲内で低減されていると評価する。

粉じん等については、環境基準等の基準は定められていない。このため、参考として「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律」（平成 2 年 7 月 3 日、環大自第 84 号）に関して、降下ばいじん量の参考値とされる 10t/km²/月と仮に比較すると、予測値はこれを下回っている。以上のことから、環境保全の基準との整合が図られているものと評価する。

<騒音>

①環境保全措置

(1) 建設機械の稼働

- ・建設機械を適正に配置し、効率的に使用するとともに、作業の効率化を図り建設機械の稼働台数の削減に努める。
- ・建設機械は可能な限り低騒音型・低振動型を使用する。
- ・適切な点検・整備により建設機械等の性能維持に努める。
- ・作業待機時のアイドリングストップを徹底する。

(2) 施設の稼働

- ・風力発電機の配置位置は可能な限り民家等から離れた場所を選定する。
- ・風力発電施設の適切な点検・整備を実施し、性能維持に努め、騒音及び低周波音の原因となる異常音等の発生を低減する。

② 予測・評価

(1) 予測の結果

1) 建設機械の稼働

建設機械の稼働に伴う騒音の寄与値は 50 デシベルであり、現況値との合成値は 50 デシベル、現況値からの増加分は 13 デシベルであった。

2) 施設の稼働

(7) 等価騒音レベル (L_{Aeq}) をバックグラウンドとした場合

非強風時において騒音の空気減衰平均時に風力発電機騒音が発生した場合の合成等価騒音レベルは、昼間が 39～49 デシベル、夜間が 40～43 デシベルであり、いずれの予測地点も全時間区分で環境基準を下回ると予測された。等価騒音レベルの増分は、昼間が 0～2 デシベル、夜間が 1～2 デシベルと予測された。

強風時において騒音の空気減衰平均時に風力発電機騒音が発生した場合の合成等価騒音レベルは、昼間が 41～48 デシベル、夜間が 40～48 デシベルであり、小波渡地区及び堅苔沢地区の夜間を除き環境基準を下回ると予測された。等価騒音レベルの増分は、いずれの予測地点も全時間区分で 0～1 デシベルと予測された。なお、環境基準（夜間）を上回る予測地点（小波渡地区、堅苔沢地区）では現況実測値が環境基準を上回っており、増分は 0 デシベルとなっている。

非強風時において騒音の空気減衰最小時に風力発電機騒音が発生した場合の合成等価騒音レベルは、昼間が 40～49 デシベル、夜間が 40～43 デシベルであり、いずれの予測地点も全時間区分で環境基準を下回ると予測された。

等価騒音レベルの増分は、昼間が 0～3 デシベル、夜間が 1～3 デシベルと予測された。

強風時において騒音の空気減衰最小時に風力発電機騒音が発生した場合の合成等価騒音レベルは、昼間が 41～49 デシベル、夜間が 41～49 デシベルであり、小波渡地区、堅苔沢地区及び安土地区の夜間を除き環境基準を下回ると予測された。

等価騒音レベルの増分は、昼間が 0～1 デシベル、夜間が 0～2 デシベルと予測された。

なお、環境基準（夜間）を上回る予測地点（小波渡地区、堅苔沢地区、安土地区）では現況実測値が環境基準を上回っており、増分は 0～1 デシベルとなっている。

(イ) 騒音レベルの 90%レンジ下端値 (L_{A95}) をバックグラウンドとした場合

非強風時において騒音の空気減衰平均時に風力発電機騒音が発生した場合の合成等価騒音レベ

ルは、昼間が 36～41 デシベル、夜間が 37～42 デシベルであり、いずれの予測地点も全時間帯で環境基準を下回ると予測された。

騒音レベルの増分は、昼間が 1～5 デシベル、夜間が 1～5 デシベルと予測された。

強風時において騒音の空気減衰平均時に風力発電機騒音が発生した場合の合成等価騒音レベルは、昼間が 37～43 デシベル、夜間が 36～43 デシベルであり、いずれの予測地点も全時間帯で環境基準を下回ると予測された。

騒音レベルの増分は、昼間が 1～5 デシベル、夜間が 1～6 デシベルと予測された。

非強風時において騒音の空気減衰最小時に風力発電機騒音が発生した場合の合成等価騒音レベルは、昼間が 37～41 デシベル、夜間が 37～42 デシベルであり、いずれの予測地点も全時間帯で環境基準を下回ると予測された。

騒音レベルの増分は、昼間が 1～6 デシベル、夜間が 1～5 デシベルと予測された。

強風時において騒音の空気減衰最小時に風力発電機騒音が発生した場合の合成等価騒音レベルは、昼間が 37～43 デシベル、夜間が 37～43 デシベルであり、いずれの予測地点も全時間帯で環境基準を下回ると予測された。

騒音レベルの増分は、昼間が 1～5 デシベル、夜間が 1～7 デシベルと予測された。

(2) 評価の結果

1) 建設機械の稼働

環境保全措置を講じることにより、建設機械の稼働に伴う騒音は、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

土砂仮置場付近には環境基準の類型指定はないが、民家等が存在することから、環境基準を準用して整合性が図られているかを検討した。建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果は、50 デシベルであり、環境基準（A 類型の昼間：55 デシベル）を下回っていることから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

2) 施設の稼働

環境保全措置を講じることにより、予測地点における等価騒音レベルの増加は、風力発電機騒音が最大時の場合でその影響が大きく現れる非強風時の昼間で 0～3 デシベル、夜間で 1～3 デシベル、**騒音レベルの 90%レンジ下端値 (L_{A95}) を暗騒音とみなした場合の増加分は、昼間 1～6 デシベル、夜間は 1～5 デシベル**である。また、強風時の等価騒音レベルの増加は昼間で 0～1 デシベル、夜間で 0～2 デシベル、**騒音レベルの 90%レンジ下端値 (L_{A95}) を暗騒音とみなした場合の増加分は、昼間 1～5 デシベル、夜間は 1～7 デシベル**であり、施設の稼働に伴う騒音の影響は少ないものと考えられることから、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

対象事業実施区域の周辺は環境基準の類型指定に該当しないが、周辺に住居が存在することから、環境基準を準用して整合が図られているかを検討した。住居が存在する地域における等価騒音レベルの非強風時の予測結果は、風力発電機騒音の最大時で昼間が 40～49 デシベル、夜間が 40～43 デシベルであり、いずれの予測地点も全時間区分で A 類型の環境基準（昼間：55 デシベル以下、夜間：45 デシベル以下）を下回る。また、強風時においては、風力発電機騒音の寄与はいずれの地点も 0～2 デシベルであり、現況実測値が環境基準を下回る地点は供用後も環境基準を

下回り、現況で環境基準を超える地点は供用後も環境基準を上回る。ただし、安土地区の夜間は現況で環境基準と同じ騒音レベルであり、風車発電機騒音が加わると 1 デシベル環境基準を超える結果と予測されたが、風車発電機騒音の寄与は小さいものとなっている。以上のことから、概ね環境保全の基準との整合が図られているものと評価する。

<超低周波音>

①環境保全措置

(1)施設の稼働

- ・風力発電機の配置位置は可能な限り民家等から離れた場所を選定する。
- ・風力発電施設の適切な点検・整備を実施し、性能維持に努め、騒音及び低周波音の原因となる異常音等の発生を低減する。

②予測・評価

(1)予測の結果

1)施設の稼働

周辺住居における超低周波音圧レベル（G 特性音圧レベル）は、非強風時の昼間が 59～61 デシベル、夜間が 59～61 デシベル、強風時の昼間が 60～65 デシベル、夜間が 60～66 デシベルとそれぞれ予測された。

いずれの地点も参考値（100 デシベル：「低周波音の測定に関するマニュアル」環境庁大気保全局（平成 12 年）によると約 100 デシベルを超えると低周波音を感じ、100 デシベルあたりから睡眠影響が現れはじめるとされている）を下回る。

また、風力発電機の稼働による超低周波音圧レベルの増分は、非強風時の昼間が 10～18 デシベル、夜間が 12～19 デシベル、強風時の昼間が 1～16 デシベル、夜間が 1～17 デシベルと予測された。

施設の稼働（風力発電機の稼働）に伴う低周波音の周波数別の予測結果は、以下のとおりである。

・建物等のがたつき

非強風時は、いずれの地点も各周波数において「建具等のがたつき」が始まる低周波音レベルを下回る。

強風時は、堅苔沢地区では、風等の影響で低周波側の音圧レベルが大きくなっており、現況で「建物等のがたつき」が始まるレベルを上回っているが、各周波数で現況実測値と合成値の値は同程度であり、風力発電機の寄与はほとんどみられない。

・圧迫感/振動感

非強風時はいずれの地点も各周波数において「圧迫感・振動感を感じる」低周波音レベルの「気にならない」程度以下のレベルである。

強風時は風等の影響で低周波音圧レベルが大きくなっており、地点によっては「気にならない」レベルをわずかに超える周波数帯が見られる。なお、風力発電機の寄与は、各周波数で現況実測値と合成値の値が同程度であり、寄与はほとんどみられない。

(2) 評価の結果

1) 施設の稼働

環境保全措置を講じることにより、非強風時の各予測地点における超低周波音圧レベル（G 特性音圧レベル）の増分は、昼間が 10～18 デシベル、夜間が 12～19 デシベルである。近傍住居等の現況実測値が非強風時と強風時で 20 デシベル未満程度の変動があることと比較すると風力発電機の増分はこの範囲に含まれる。以上のことから、施設の稼働に伴う低周波音が生活環境に及ぼす影響は、ほとんどないものと考えられ、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

低周波音については環境基準等の基準は定められていない。そのため、低周波音が人体や建具等に与える影響に関して現在得られている知見を基に環境保全の基準等との整合性についての評価を行った。

・超低周波音圧レベル（G 特性音圧レベル）

非強風時の超低周波音圧レベル（G 特性音圧レベル）に係る予測結果では、昼間が 59～61 デシベル、夜間が 59～61 デシベルであり、超低周波音を感じ睡眠影響が現れ始めるとされている 100 デシベル（「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（環境庁大気保全局、平成 12 年）による）を十分下回っている。

・低周波音レベル（F 特性音圧レベル）

非強風時の低周波音レベルに係る予測結果と建具のがたつきが始まる低周波音レベルと比較すると予測結果はすべての周波数帯でこれを下回っている。また、圧迫感・振動感を感じる低周波音レベルと比較すると近傍住居等においては、非強風時は「気にならない」程度以下、強風時は、5～31.5Hz で「わからない」レベル未満、40～80Hz で「わからない」から「気にならない」レベルをわずかに超える程度であり、「圧迫感・振動感」を感じる音圧レベルに達していない。

以上のことから、環境保全等の基準との整合が図られているものと評価する。

<振動>

①環境保全措置

(2) 建設機械の稼働

- ・建設機械を適正に配置し、効率的に使用するとともに、作業の効率化を図り建設機械の稼働台数の削減に努める。
- ・建設機械は可能な限り低騒音型・低振動型を使用する。
- ・適切な点検・整備により建設機械等の性能維持に努める。

②予測・評価

(1) 予測の結果

1) 建設機械の稼働

建設機械の稼働に伴う振動の寄与値は 30 デシベル未満であり、現況値からの増加分はないものと予測する。

(2) 評価の結果

1) 建設機械の稼働

環境保全措置を講じることにより、建設機械の稼働に伴う振動は、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

土砂仮置場近傍には振動規制法に基づく区域の指定はないが、近傍に民家等が存在することから、振動規制法に基づく規制値を準用して整合性が図られているかを検討した。建設機械の稼働に伴う振動の予測結果は、30 デシベル未満であり、「特定建設作業に伴う振動の規制基準（敷地境界で 75 デシベル）及び振動感覚閾値（55 デシベル）と比較すると、予測結果はこれらを十分に下回っていることから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

<水の濁り>

①環境保全措置

(1) 造成等の施工による一時的な影響

- ・地形等を十分考慮し、改変面積を最小限にとどめる。
- ・造成工事にあたっては、降雨時における土砂の流出による濁水の発生対策として、沈砂池等濁水対策工を先行する。
- ・沈砂池は、定期的に確認を行い、適宜、浚渫を行うことにより、沈砂機能の維持に努める。
- ・土砂の流出を防止する対策として、適切な場所に土砂流出防止柵等を設置する。
- ・工事用道路には側溝を設置し、流末に沈砂池を設ける。

②予測・評価

(1) 予測の結果

1) 造成等の施工による一時的な影響

沈砂池等の排出口における浮遊物質量の濃度の予測結果について、流出する濁水の浮遊物質量の濃度は、最大で 597.0mg/L と予測する。

また、沈砂池からオーバーフローした場合には、直接河川に排出せず、フトンカゴや土砂流出防止柵による環境保全措置を講じた上で林地内に排水する予定である。

「新たな森林施業に対応した水土保全技術手法に関する調査研究 平成 25 年度報告書」（一般社団法人 森林保全管理技術研究所、平成 26 年 6 月）の報告によれば、林地の傾斜と土砂の到達距離の関係がまとめられている。

沈砂池から最も近い河川までの距離（土砂仮置場や積込ヤードから西川まで）は 300m 以上離れており、土砂が到達する可能性は小さいことから、沈砂池排水口からの排水は河川まで到達しないものと予測する。

(2) 評価の結果

1) 造成等の施工による一時的な影響

環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響に伴う水の濁りの影響は少ないと考えられることから、実行可能な範囲内で影響の回避・低減が図られているものと評価する。

<風車の影>

①環境保全措置

(1) 施設の稼働

- ・風力発電機の配置位置は可能な限り民家等から離れた場所を選定する。

②予測・評価

(1) 予測の結果

1) 施設の稼働

施設の稼働（風力発電機の稼働）に伴う風車の影の予測結果は、季節別にみると、いずれの地点も 10 分未満となっている。

年間の日影時間は、いずれの地点においても 10 分未満となっており日影はかからないものと予測された。

(2) 評価の結果

1) 施設の稼働

環境保全措置を講じることから、いずれの予測地点においても日影の影響はほとんど受けないものと考えられる。以上のことから風車の設置に伴うシャドーフリッカーによる環境影響の回避・低減が図られているものと評価する。

風車の影（シャドーフリッカー）については環境基準等の基準は定められていない。そのため、諸外国のガイドラインで示される指針値を基に環境保全の基準等との整合性についての評価を行った。風車の影（シャドーフリッカー）による予測結果では、諸外国のガイドラインで示される指針値「1 年間に 30 時間、1 日に 30 分を超えないこと」（Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen ”（WEA-Schattenwurf-Hinweise））と比較するとすべての地点で予測結果はこれを下回っている。

以上のことから、環境保全等の基準との整合が図られているものと評価する。

<動物>

①環境保全措置

(1) 造成等の施工による一時的な影響

- ・風力発電機の設置及び搬入路の敷設に伴う樹木の伐採や改変を必要最小限にとどめる。
- ・作業ヤードとしての造成範囲を必要最小限にとどめる。
- ・改変区域外への必要以上の立ち入りを制限して動物の生息環境を保全する。
- ・風力発電機や搬入路の建設の際に掘削される土砂等については、土砂流出防止柵や沈砂池等を設

置ることにより流出を防止し、必要以上の土地の改変を抑え、動物の生息環境への影響を最小限にとどめる。

- ・造成工事に当たっては、降雨時における土砂の流出による濁水の発生対策として、沈砂池等濁水対策工を先行して実施する。
- ・クマタカの営巣期に配慮して工事工程及び工事開始時期を調整する。
- ・クマタカの営巣木に近い場所における工事については、工事への馴化を行う。
- ・定期的に会議を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底する。

(2) 地形改変及び施設の存在、施設の稼働

- ・動物の生息環境を保全するため、改変区域外への必要以上の立ち入りを制限する。
- ・可能な限り送電線を地中埋設することで、鳥類等の移動経路を確保する。
- ・動物の生息環境の分断を低減するため、落下後の這い出しが難しいU字溝の採用を可能な限り少なくする。
- ・夜間に鳥類や昆虫類、コウモリ類が衝突・誘引する可能性を軽減するため、ライトアップは行わないこととする。また、航空法上必要な航空障害灯については、鳥類を誘引しにくいとされる閃光灯を採用する。

項目	確認種数（現地調査）	重要種
哺乳類	6 目 12 科 20 種	哺乳類 8 種（モグラ科の一種、コテングコウモリ、テングコウモリ、コウモリ目の一種、ニホンリス、ムササビ、ツキノワグマ、カモシカ）
鳥類	13 目 35 科 109 種	鳥類 29 種（ヤマドリ、ヒシクイ（オオヒシクイ）、マガン、ハジロカイツブリ、アオバト、ヒメウ、ハリオアマツバメ、ミサゴ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、イヌワシ、クマタカ、アカショウビン、ヤマセミ、オオアカゲラ、ハヤブサ、サンショウクイ、サンコウチョウ、キクイタダキ、エゾムシクイ、センダイムシクイ、トラツグミ、アカハラ、コマドリ、オオルリ、セグロセキレイ）
爬虫類	1 目 4 科 8 種	爬虫類 1 種（ヒバカリ）
両生類	2 目 5 科 9 種	両生類 5 種（トウホクサンショウウオ、バンダイハコネサンショウウオ、アカハライモリ、トノサマガエル、モリアオガエル）
昆虫類	13 目 207 科 1,196 種	昆虫類 6 種（ショウリョウバッタモドキ、イボバッタ、カヤコオロギ、スジボソヤマキチョウ、コガムシ、トゲアリ）
魚類	5 目 7 科 17 種	魚類 7 種（スナヤツメ、ドジョウ、ホトケドジョウ、ニッコウイワナ、サクラマス（ヤマメ）、カマキリ（アユカケ）、カジカ）
底生動物	23 目 97 科 204 種	底生動物 5 種（マルタニシ、ヒラマキミズマイマイ、ヒメヒラマキミズマイマイ、ヒラマキガイモドキ、ゲンジボタル）

注：「モグラ科の一種」はミズモグラ又はアズマモグラの可能性が高い。

②予測・評価

(1) 予測の結果

重要な種として、哺乳類 8 種、鳥類 29 種、爬虫類 1 種、両生類 5 種、昆虫類 6 種、魚種 7 種、底生動物 5 種を確認した。

現地調査で確認された重要な種、ユビナガコウモリの群棲地及び渡り鳥を予測対象とし、以下に示す環境要因から予測対象に応じて影響を予測したところ、事業の実施による影響は小さいと予測する。

- ・ 改変による生息環境の減少・喪失
- ・ 繁殖活動の阻害
- ・ 移動経路の遮断・阻害
- ・ ブレード・タワーへの接近・接触
- ・ 濁水の流入による生息環境の悪化

(2) 評価の結果

1) 造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在、施設の稼働

環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による重要な種への一時的な影響及び施設の稼働後における重要な種への影響は、現時点において実行可能な範囲で回避、低減が図られているものと評価する。しかしながら、バードストライク、バットストライクについては予測に不確実性を伴うことから、「発電所アセス省令」第31条第1項の規定により事後調査を実施する。事後調査は、猛禽類調査及び鳥類等の死骸探索調査を実施する。事後調査の結果より、バードストライク、バットストライクの懸念が著しく生じると判断した時には、専門家の指導や助言を得て、適切な環境保全措置を講じる。

<植物>

①環境保全措置

(1) 造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在

- ・ 地形等を十分考慮し、改変面積を最小限に留める。
- ・ 樹木の伐採を最小限とする。また、萌芽再生等を利用して現状の植生への早期回復を図る。
- ・ 工事に当たっては、土砂流出防止柵を設置することで、土砂の流出を防ぎ、必要以上の土地の改変を抑える。
- ・ 工事関係者の改変区域外への不要な立ち入りを行わない。・ 改変区域内に生育する重要な植物のうち、改変区域内に多くの個体が生育するイイヌマムカゴについては、生育地と同様の環境に移植を実施する。
- ・ 事後調査において林縁の状況を確認し、重要な植物の生育環境への影響が認められる場合は、移植等の保全措置を検討する。
- ・ 定期的に会議等を行い、環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。

②予測・評価

(1) 予測の結果

- 1) 工事用資材等の搬出入、造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在
対象事業実施区域及びその周辺において、12科19種の重要な植物を確認した。

また、対象事業実施区域には重要な植物群落に該当する植物群落は特に存在しなかった。ただし、これに準ずるものとして、鶴岡市教育委員会により保全されている八森山レクリエーション広場のカタクリ群生地（カタクリの園）が存在する。

No.	科名	種名	確認個体数
1	オシダ	ミサキカグマ	15
2	タデ	ノダイオウ	10
3	ウマノスズクサ	コシノカンアオイ	2,666
4	ボタン	ヤマシャクヤク	3
5	スミレ	ニオイタチツボスミレ	20
6	モクセイ	ヤマトアオダモ	66
7	リンドウ	リンドウ	25
8	レンブクソウ	レンブクソウ	500
9	キク	リョウウアザミ	149
10		ムラサキニガナ	8
11		ショウナイトウヒレン ⁴³	3
12		オオアキノキリンソウ	35
13	ヒルムシロ	イトモ	100
14	ユリ	コシノコバイモ	347
15		ヒメイズイ	114
16	ラン	エビネ	16
17		カキラン	1
18		イイヌマムカゴ	26
19		ヒトツボクロ	18
	12 科	19 種	4,122

注：1. 分類・配列等は、基本的に「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（平成27年度生物リスト）」（国土交通省、平成27年）に準拠した。

2. 確認個体数は概数である。

3. ショウナイトウヒレン（平成27年新種記載）は「レッドデータブックやまがた絶滅危惧野生植物 2013年改訂版」（山形県、平成25年）ではトガヒゴタイとして記載されている。

現地調査で確認された重要な種及び植物群落を予測対象とし、以下に示す環境要因から予測対象に応じて影響を予測したところ、事業の実施による影響は小さいと予測した。

- ・造成等の施工による一時的な影響
- ・地形改変及び施設の存在による影響

(2) 評価の結果

1) 造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在

環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響、並びに地形改変及び施設の存在に伴う重要な植物及び植物群落への影響は少ないと考えられることから、実行可能な範囲内で影響の回避・低減が図られているものと評価する。

<生態系>

①環境保全措置

(1) 造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在、並びに施設の稼働

- ・風力発電機の設置及び搬入路の敷設に伴う樹木の伐採や改変は、必要最小限にとどめる。また、作業ヤードとしての造成範囲は、必要最小限にとどめる。

- ・動物の生息環境を保全するため、改変区域外への必要以上の立ち入りを制限する。
- ・土砂流出防止柵や沈砂池等を設置することにより、風力発電機や搬入路の建設の際に掘削される土砂等の流出を防止し、必要以上の土地の改変を抑え、動物の生息環境への影響を最小限にとどめる。
- ・造成工事に当たっては、降雨時における土砂の流出による濁水の発生対策として、沈砂池等濁水対策工を先行して実施する。
- ・クマタカの営巣期に配慮して工事工程及び工事開始時期を調整する。
- ・クマタカの営巣木に近い場所における工事については、工事への馴化を行う。
- ・定期的に会議を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底する。
- ・動物の生息環境を保全するため、改変区域外への必要以上の立ち入りを制限する。
- ・可能な限り送電線を地中埋設することで、鳥類等の移動経路を確保する。
- ・動物の生息環境の分断を低減するため、落下後の這い出しが難しいU字溝の採用を可能な限り少なくする。
- ・夜間に鳥類や昆虫類、コウモリ類、昆虫類が衝突・誘引する可能性を軽減するため、ライトアップは行わないこととする。また、航空法上必要な航空障害灯については、鳥類を誘引しにくいとされる閃光灯を採用する。

②予測・評価

(1) 予測の結果

1) 造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の使用、施設の稼働

(ア) クマタカ（上位性）

クマタカは、予測地域周辺では5つがい（Aつがい、Bつがい、Cつがい、Dつがい、Eつがい）が生息している。行動圏と改変区域が重なるつがいは、Aつがい、Bつがい、Cつがい及びEつがいの4つがいである。なお、このうちAつがい、Cつがい、Eつがいについては、巣が確認されたが、改変区域と重なる巣は無かった。Bつがいについては、巣は確認されなかったが、出現状況から予測地域から離れた場所にあると考えられる。

なお、好適採食地については、狩りに関する行動の確認地点、狩りに関する行動の確認頻度の分布及び好適採食地の分布の各々について解析し、改変区域との重複の程度をもとに予測した。営巣環境については、解析した営巣適地と改変区域との重複の程度をもとに予測した。餌量については、解析したネズミ・モグラ類及び鳥類の資源量のメッシュと改変区域との重複の程度をもとに予測した。資源量（テン）については、DNAによる個体識別の結果、長期的には現状の生息状況を維持しながら生息し続けることが可能であると予測されている。このため、工事の実施及び施設の使用による資源量（テン）への影響は小さいと予測する。

つがい毎に影響を予測した結果、営巣に適した環境はクマタカの各つがいの高利用域内に広く残されること、餌の資源量は工事の実施及び施設の使用による影響が小さいと予測されることから、工事の実施及び施設の使用によるクマタカの生息に対する影響は小さいと予測する。

(イ) テン（典型性）

予測地域内に定着する個体の分布域の一部は改変され、工事中にこれらの場所は一時的にテンの生息に適さなくなることが予想される。一方、予測地域内には少なくとも 55 個体の非定着個体があり、風力発電施設等が完成し、動植物の生息・生育環境が安定すると、周辺から流入してくると考えられる。また、ネズミ・モグラ類資源量指数から、指数が高い区域の大部分は改変されないことから、資源量の減少によるテンへの影響は小さいと考えられる。テンは様々な植生環境を利用しており、住宅地等を除く各植生に生息が想定される餌生物を利用している。これらのことから、テンについては工事中に一時的な影響が生じる可能性は否定できないものの、長期的には現状の生息状況を維持しながら生息し続けることが可能であると予測する。

(2) 評価の結果

1) 造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在、施設の稼働

環境保全措置を講じることにより、クマタカを上位性の指標種とする地域を特徴づける生態系及びテンを典型性の指標種とする地域を特徴づける生態系への造成等の施工による一時的な影響及び地形改変及び施設の存在、施設の稼働に伴う影響は少ないものと考えられることから、実行可能な範囲内で影響の回避・低減が図られているものと評価する。

「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」、「文化財保護法」、「自然環境保全法」、「生物多様性国家戦略 2012-2020」といった観点から、以下に示す規準または目標ともに整合するものと評価する。

- ・自然環境を保全することが特に必要な地域における土地の形状の変更、工作物の新設等、及び自然環境の適正な保全に支障を及ぼすおそれがないように配慮すること
- ・採捕、損傷その他の行為であって、保護することが必要な野生生物の適正な保護に支障を及ぼすおそれがないよう配慮すること
- ・学術上貴重で日本の自然を記念する動物（生息地、繁殖地、渡来地を含む）、植物（自生地を含む）として指定された天然記念物等の現状変更や、指定された天然記念物等に影響を及ぼさないよう配慮すること
- ・東日本大震災を踏まえた今後の共生社会のあり方を示すことを目的とし、自然環境に配慮した事業計画・実施を目指すこと

<景観>

①環境保全措置

(1) 地形改変及び施設の存在

- ・景観との調和を図るため、明度・彩度を抑えた塗装とする。

②予測・評価

(1) 予測の結果

1) 地形改変及び施設の存在

(ア) 主要な眺望点及び景観資源

対象事業実施区域に存在する景観眺望点は「八森山」、「八森山レクリエーション広場」がある。「八森山」については、工事用道路が設置されるが、供用時は利用可能であり、「八森山レクリエーション広場」については、眺望点としたヒュッテ付近は工事の実施による直接の改変は行わないため、影響は軽微であると予測する。

また、対象事業実施区域周辺に存在する景観資源は全て対象事業実施区域外にあるため、対象事業の実施による改変等の直接的な影響はないと予測する。

(イ) 主要な眺望景観

風力発電機を視認でき垂直見込角が 2° 以下となる「温海岳」、「大山公園」では、「ほとんど気にならない」と予測する。風力発電機を視認でき、垂直見込角が 6° 程度以下となる「三瀬駅」、「小波渡海水浴場」、「波戸崎公園」、「五十川やすらぎの川公園」及び「山五十川・玉杉周遊コース」では「圧迫感を受けない」または「圧迫感はあまり受けない」と予測する。また、「小波渡海水浴場」や「波戸崎公園」は主要な眺望方向は日本海側であり、風力発電機の反対方向となること、「山五十川・玉杉周遊コース」では、主要な眺望方向とは異なり、樹木によって遮られることから、影響は小さいものと予測する。

「八森山」及び「八森山レクリエーション広場」では、最も近い風力発電機の垂直見込角が 13° 以上となり、圧迫感を受ける程の視覚的な変化が生じる可能性があるかと予測する。

なお、「由良海水浴場」、「三瀬海水浴場」、「熊野長峰」及び「天魄山」からは地形条件等により風力発電機は視認できないことから影響は生じないと予測する。

(2) 評価の結果

1) 地形改変及び施設の存在

予測の結果、対象事業実施区域内にある、八森山及び八森山レクリエーション広場では、垂直見込み角が 13° を超え、圧迫感が生じる程度の変化が生じるが、その他の場所では、「圧迫感を受けない」または「圧迫感はあまり受けない」程度の変化となることや、主要な眺望方向とは異なる方向に風力発電機が設置されることから、影響は小さいものと予測した。

また、再生可能エネルギーへの理解を深めるための環境学習の場としての整備を検討しており、八森山及び八森山レクリエーション広場では風車を間近に体験でき、風車が地元におけるシンボリックな存在となり、八森山や八森山レクリエーション広場の利用機会が増えていけば、地域の活性化につながるものと考えている。

以上より、地形改変及び施設の存在に伴う景観への影響は実行可能な範囲内で低減されていると評価する。

<人と自然との触れ合いの活動の場>

①環境保全措置

(1) 工事用資材等の搬出入

- ・ 工事関係者の通勤車両については、乗り合いに努め、工事関係車両台数を低減する。
- ・ 工事工程の調整により工事関係車両台数を平準化し、建設工事の最盛期の台数を低減する。
- ・ 工事関係車両の適正走行、アイドリングストップ、空ぶかしの防止を徹底する。
- ・ つるおか森の散歩道「笠取峠・三瀬里山コース」や八森山レクリエーション広場を利用するイベント時等の利用人数が増加する時期には周囲の工事の一時中止を行う。
- ・ 定期的に会議等を行い、環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。

(2) 建設機械の稼働

- ・ 建設機械を適正に配置し、効率的に使用するとともに、作業の効率化を図り建設機械の稼働台数の削減に努める。
- ・ 建設機械は可能な限り低騒音型・低振動型を使用する。
- ・ 適切な点検・整備により建設機械等の性能維持に努める。
- ・ 作業待機時のアイドリングストップを徹底する。
- ・ つるおか森の散歩道「笠取峠・三瀬里山コース」や八森山レクリエーション広場を利用するイベント時等の利用人数が増加する時期には周囲の工事の一時中止を行う。
- ・ 定期的に会議等を行い、環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。

(3) 地形改変及び施設が存在

- ・ すでに伐開された土地の活用等により改変面積の最小化を図る。
- ・ 林道を整備することにより、尾根部へのアクセス性を向上する。
- ・ つるおか森の散歩道及び八森山レクリエーション広場の利用に制限をかけるような立入制限は設けない。
- ・ 風力発電機は、周囲の環境になじみやすいように明度・彩度を抑えた塗色とする。
- ・ 風力発電機のブレードの旋回範囲の前後に上空でブレードが回転することに対する注意喚起の看板を設置する。

(4) 施設の稼働

- ・ 風力発電施設の適切な点検・整備を実施し、性能維持に努め、騒音及び低周波音の原因となる異常音等の発生を低減する。
- ・ 八森山レクリエーション広場のヒュッテにおいて風車の影による障害が生じた場合には、施設管理者と協議し、ブラインドの設置や植樹等の対策を講じる。

②予測・評価

(1) 予測の結果

1) 工事用資材等の搬出入

ア. 交通量の変化による影響

風力発電機基礎工事に伴うコンクリートミキサー車の運行時には、三瀬インターチェンジから八森山レクリエーション広場に通じる道を工事用車両が最大約 245 台/日程度が往復する。なお、風力発電機基礎工事は1基あたり1日で終了させるため、245台/日程度が往復す

る日は計7日間(7基分)である。コンクリートミキサー車が運行しない場合は、最大約75台/日程度の工事関係車両が往復する。

八森山レクリエーション広場への影響としては、工事関係車両の運行に伴い、三瀬インターチェンジから八森山レクリエーション広場に通じるアクセスルートへの影響が、工事中一時的に生じるものと予測する。

つるおか森の散歩道「笠取峠・三瀬里山コース」は、JR 小波渡駅から、笠取峠～八森山スキー場を通り、三瀬駅を終点とする市街地等も含めた約10kmのコースである。対象事業実施区域内のコースの一部については、三瀬インターチェンジから八森山レクリエーション広場に通じる道及び尾根上のコースを工事用車両が最大245台/日程度が往復するものであり、工事中は一時的に影響が生じるものと予測される。対象事業実施区域外の市街地等については、通勤用の小型車等が最大約4台/日程度が往復するものであり、対象事業実施区域外のコースについては、その影響は小さいものと予測する。

1. 通行制限による影響

工事期間中は、安全性の確保の観点から工事用道路を立入禁止とする。つるおか森の散歩道「笠取峠・三瀬里山コース」のうち、対象事業実施区域内にある尾根部のコースが工事用道路と重なる区間がある。そのため、工事期間中は当該区間を利用できなくなることから、工事中は一時的に影響が生じるものと予測する。

八森山レクリエーション広場については、2号機のヤード及び2号機付近の工事用道路は立入禁止となるが、その他の区域は利用可能であり、影響は軽微であると予測する。

2) 建設機械の稼働

建設機械の稼働に伴う八森山レクリエーション広場（ヒュッテ付近）への騒音の寄与値は最大64dBであり、現況値との合成値は64dB、現況値からの増加分は22dBであり、工事中は一時的に騒音が増加するものと予測する。

ただし、建設機械の稼働に伴い、工事中は一時的に騒音が増加するものの、利用目的としては、広場での遊びや孟宗まつり等のイベントであり、日常的に利用するものではなく、また、静穏性が必要となる一般の住環境とは場の性質が異なることから影響は小さいものと予測する。

3) 地形改変及び施設の存在

八森山レクリエーション広場への影響としては、八森山レクリエーション広場の西側に2号基のヤードの一部と既存の林道の工事により一部区域が改変される。

しかし、八森山レクリエーション広場の主要な活動場所は東側のヒュッテ、キャンプ施設付近であり、広場での遊びやイベント等に利用されている。また、ヒュッテ近くから中腹にかけてスキーリフトが存在するが、リフトの終点から改変される場所までは約300m程度離れている。

以上より、八森山レクリエーション広場への影響としては、主に利用される区域での活動特性に影響を及ぼすものではないことから、影響は軽微であると予測する。つるおか森の散歩道「笠取峠・三瀬里山コース」への影響としては、対象事業実施区域内にある尾根部のコースの一部が道路の拡幅により広がり、1号機のヤードの設置により開けた場所が出現し、また、1号

機のヤードはコースの一部と重なる。そのため、現在のコースの一部はヤードとなるが、施設の完成後はコースとなっていたヤードの中も通行可能であり、ヤードの東側に新たに設置される工事用道路も供用時は残るため利用可能である。また、1号機及び2号機付近を通行する際は、風向きによってはコースの上空に風車ブレードの旋回範囲が及ぶ場合がある。その場合、回転するブレードの下を通行することとなる。

以上より、つるおか森の散歩道「笠取峠・三瀬里山コース」は、JR 小波渡駅から、笠取峠～八森山スキー場を通り、三瀬駅を終点とする約 10km のコースであるため、コース全体としての活動特性は維持されるものの、対象事業実施区域内にある尾根上の一部区間に影響が生じるものと予測する。

4) 施設の稼働

施設の稼働に伴い風力発電機からの騒音及び風車の影が生じる。

騒音については、八森山レクリエーション広場の活動特性として、夏季のバーベキューや冬季のスキー場でのラジオ放送等、活動に伴う音が発生している。そのため、レクリエーション活動を行っている状態の音を現況値とし、風力発電機による騒音の増分の予測を行ったところ、増加分は 1～2 デシベルとなった。

風車の影については、諸外国のガイドラインで示される指針値「1 年間に 30 時間、1 日に 30 分を超えないこと」と比較すると、ヒュッテ付近で影の生じる時間は夏至の頃に 50 分程度／日、年間で 106 時間となり、指針値を超えると予測された。

施設の稼働に伴い、騒音の増加や風車の影が及ぶ範囲は生じるものの、利用目的としては、広場での遊びやスキー・ソリ遊び、孟宗まつり等のイベントであり、日常的に利用するものではなく、また、静穏性が必要となる一般の住環境とは場の性質が異なることから、活動特性への影響は小さいものと考えられるものの、予測には不確実性を伴うことから、風力発電機設置後のモニタリング調査を実施する。

(2) 評価の結果

1) 工事用資材等の搬出入

工事中は交通量の増加や立入禁止区間の存在により、八森山レクリエーション広場へのアクセスや対象事業実施区域内にある尾根部の一部区間が利用できなくなる影響が一時的に生じるものの、上記の環境保全措置を講じることにより、工事用資材等の搬出入に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響は、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

2) 建設機械の稼働

環境保全措置を講じることにより、工事中は一時的に影響が生じるものの、建設機械の稼働に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響は、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

3) 地形改変及び施設の存在

八森山レクリエーション広場への影響としては、主に利用される区域での活動特性に影響を及ぼすものではないことから、影響は軽微であると予測された。

つるおか森の散歩道「笠取峠・三瀬里山コース」への影響としては、現在のコースの一部はヤードとなるが、施設の完成後はコースとなっていたヤード及びヤードの東側に新たに設置される工事用道路も供用時は残るため利用可能である。また、コースの上空に風車ブレードの旋回範囲が及ぶ場合がある。つるおか森の散歩道「笠取峠・三瀬里山コース」は全長約10kmのコースであるため、コース全体としての活動特性は維持されるものの、1号機から2号機にかけての尾根上の一部区間に影響が生じるものと予測された。

なお、再生可能エネルギーへの理解を深めるための環境学習の場としての整備を検討しており、風車が地元におけるシンボリックな存在となり、利用が増えることにより八森山リクリエーション広場や散歩道等が有している人と自然との触れ合いの場としての機能をより発揮する機会が増えていけば、地域の活性化につながるものと考えている。

また、風力発電所の設置に伴い工事用道路を整備することで、八森山リクリエーション広場、散歩道等へのアクセスルートの利便性向上にもつながると考えている。

以上より、地形改変及び施設の存在に伴う人と自然との触れ合いの活動の場への影響は実行可能な範囲内で低減されていると評価する。

4) 施設の稼働

再生可能エネルギーへの理解を深めるための環境学習の場としての整備を検討しており、風車が地元におけるシンボリックな存在となり、利用が増えることにより八森山リクリエーション広場や散歩道等が有している人と自然との触れ合いの場としての機能をより発揮する機会が増えていけば、地域の活性化につながるものと考えている。

なお、風力発電所の設置に伴い搬入路を整備することで、八森山レクリエーション広場、散歩道等へのアクセスルートの利便性向上にもつながると考えている。

以上より、施設の稼働に伴う人と自然との触れ合いの活動の場への影響は実行可能な範囲内で低減されていると評価する。

<廃棄物>

①環境保全措置

- ・可能な限り有効利用に努め、発生量の削減に努める。
- ・分別収集・再利用が困難な産業廃棄物は、専門の処理会社に委託し、適正に処理する。
- ・地形等を十分考慮し、改変面積を最小限に止める。
- ・工事に伴う発生土は、盛土等に利用し、対象事業実施区域内で再利用することにより、残土の発生を可能な限り低減する。

②予測・評価

- (1) 予測の結果
- (ア) 産業廃棄物

工事の実施に伴い発生する産業廃棄物の種類及び量は、伐採木が775t、木くずが18t、廃プラスチックが7t、金属くずが108t、紙くずが1t、コンクリート殻及びアスファルト殻がそれぞれ30t 発

生すると予測する。

(イ) 残土

工事の実施に伴い発生する土量は、切土により発生する土量は 242,130m³ であり、その全てを造成等への再利用及び残土捨場にて処理し、対象事業実施区域外に持ち出さない計画であるため、残土は発生しないと予測する。

(2) 評価の結果

環境保全措置を講じることにより、工事の実施に伴い発生する産業廃棄物及び残土の発生量は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

<事後調査>

事後調査の結果は、報告書にとりまとめて関係機関へ提出するとともに、事業者のホームページにより公表する。

事後調査の結果により、環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合には、専門家等の指導・助言を得た上で対策を講じることとする。

①大気環境

調査項目：騒音及び超低周波音の調査

調査地域：対象事業実施区域及びその周辺

調査地点：予測評価を実施した 5 地点

調査期間：稼働後 1 年間、4 季各 1 回（3 日間連続）

調査方法：「騒音に係る環境基準について」等に基づく方法

環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針：

専門家の意見を聴取し、適切な対策を講じる。

②-1 動物

調査項目：猛禽類調査

調査地域：事業実施区域及びその周辺

調査地点：2 地点～4 地点

調査期間：工事中から稼働後 1 年間

調査方法：定点観察

環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針：

専門家の意見を聴取し、適切な対策を講じる。

②-2 動物

調査項目：死骸探索調査（鳥類、コウモリ類）

調査地域：風車建設地

調査地点：建設した風車

調査期間：稼働後 1 年間（2 回/月×12 か月）

調査方法：踏査

環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針：

専門家の意見を聴取し、適切な対策を講じる。

③植物

調査項目：移植個体及び改変区域周辺個体のモニタリング調査

調査地域：改変区域周辺

調査地点：移植地点、改変区域周辺

調査期間：移植後 1 年間

調査方法：目視確認

環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針：

専門家の意見を聴取し、適切な対策を講じる。

④人と自然との触れ合いの活動の場

調査項目：施設の利用状況

調査地域：八森山レクリエーション広場

調査地点：八森山レクリエーション広場

調査期間：稼働後 1 年間

調査方法：施設管理者へのヒアリング

環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針：

専門家の意見を聴取し、適切な対策を講じる。

<環境監視計画>

工事中においては、法律等に基づく事後調査を実施する他、事業特性及び地域特性の観点から、自主的な環境監視を行うことが適切と考えられる事項について、環境監視を行う。環境監視の結果、事業者により環境保全上特に配慮を要する事項が判明した場合には、必要に応じて専門家の指導・助言を得て適切な対策を講じることとする。

①水質（水の濁り）

調査項目：濁水の流出状況

調査地点：沈砂池の排出口

調査期間：工事中（裸地出現後）の主にまとまった降雨時

調査方法：河川に濁水が流入していないか目視確認を実施

5. 住民意見の概要及び事業者見解・関係都道府県知事意見・環境大臣意見審査結果

- ・住民意見の概要及び事業者見解：平成 29 年度 第 3 回 風力部会資料 3-3 参照
- ・関係都道府県知事意見：平成 29 年度第 15 回 風力部会資料 2-2-3 参照
- ・環境大臣意見：平成 29 年度第 15 回 風力部会資料 2-2-4 参照

6. 審査結果

本審査書は、事業者から届出された環境影響評価準備書を基に作成し、経済産業省技術総括・保安 審議官が委嘱した環境審査顧問の意見を踏まえ修正（修正箇所は、**ゴシック体・太字**で表示）した。なお、今後、電気事業法第 4 6 条の 1 4 第 2 項の規定により環境大臣の意見を聴き、電気事業法第 4 6 条の 1 3 の規定により述べられた環境影響評価法第 2 0 条第 1 項に基づく山形県知事の意見を勘案するとともに、環境影響評価法第 1 8 条第 1 項に基づく意見の概要及び当該意見についての事業者の

見解に配意して審査し、特定対象事業に係る環境保全についての適正な配慮がなされることを確保するため必要があると認めるときは、必要な勧告を行う。