

## 10.1.8 人と自然との触れ合いの活動の場

### 10.1.8.1 主要な人と自然との触れ合いの活動の場

#### (1) 調査結果の概要

##### 1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況

###### ① 文献その他の資料調査

###### (a) 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

###### (b) 調査方法

以下に示す自治体のホームページや観光パンフレット等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。

- ・「青森県・鱒ヶ沢町観光ポータルサイトあじ行く？」
- ・「青森県観光情報サイト アプティネット」
- ・「東北自然歩道（新・奥の細道）\_\_青森県 自然大好きクラブ<NATS>長距離自然歩道を歩こう！ホームページ」
- ・「大高山県緑地保全地域」（青森県環境生活部自然保護課資料） 等

なお、関係自治体等への聞き取り調査により、文献その他の資料調査を補足した。

###### (c) 調査結果

調査地域における人と自然との触れ合いの場は、表 10.1.8.1-1 及び図 10.1.8.1-1 に示す 12 地点を抽出した。

表 10.1.8.1-1 (1) 人と自然との触れ合いの活動の場の概要

No.	名称	概要	管理者 (問合せ先)
1	はまなす公園 (鱒ヶ沢海水浴場)	広い砂浜と遠浅の海で、夏場は約 10 万人もの観光客で賑う。芝生や木陰で過ごしたり、散歩したり、潮風に吹かれながらのんびり過ごすのに最適である。	鱒ヶ沢町 観光商工課
2	新設海浜公園	日本海拠点館あじがさわに隣接している公園。海水浴場や芝生広場のほか、シャワー、ロッカールーム、トイレが完備されている。	鱒ヶ沢町 観光商工課
3	大高山総合公園	人と自然の調和、人と人とのふれあいを大切にした「町民の憩いの場」で、野球やソフトボール、サッカーができる多目的運動場や広場、テニスコート、ゴーカートや遊具も楽しめる。スポーツでの健康づくりや散歩、桜の花見に利用されている。	みちのく建物管理 株式会社
4	白神大然河川公園	約 3ha の広大な公園で、目の前には然ヶ岳がそびえ、隣接する赤石川には、アユやイワナなどが生息し、大自然を堪能できる。新緑、紅葉の季節には、鮮やかな景色が楽しめる。	鱒ヶ沢町 観光商工課
5	東北自然歩道 (新・奥の細道)	東北自然歩道(新・奥の細道)は、福島県白河市旗宿を起点とし、東北 6 県をめぐり福島県郡山市を終点とする 229 のコースと連絡コースから構成されている。 鱒ヶ沢町に位置する東北自然歩道は「八景森展望と高沢寺めぐりのみち」のコースで、景色のすばらしい八景森は日本海、反対側に岩木山が見られ、寺屋敷公園はツバキ・ナナカマド等が美しく、高沢寺は庭園が有名である。距離は 12.8km、コースの適期 5 月～11 月中旬、上級者向けの難易度とされている。	青森県 観光国際戦略局 観光企画課
6	大高山 県緑地保全地域	青森県自然環境保全条例に基づき、市街地又は集落地等において保全すべき緑地として指定された緑地保全地域である。 広い草地とクロマツ林からなる良好な自然環境地で、眺望にすぐれた丘である。 市街地から徒歩で 30 分程度のところにあり、ハイキング、ピクニック、スキーと四季を通じて老若男女に利用され、最も身近な住民の憩いの場として親しまれている。	青森県 環境生活部 自然保護課
7	鱒ヶ沢町 「菜の花畑」	岩木山の麓に広がる菜の花は、春の風物詩として知られ、多くの観光客が訪れる。 「菜の花畑」は、ジャガイモの連作障害回避のため、毎年違う場所に作付しているため、訪れるたびに違う風景が楽しめる。毎年、5 月の中旬から 6 月上旬頃菜の花畑の見頃となる。	鱒ヶ沢町 観光商工課
8	青森スプリング・スキーリゾート (ナクア白神スキーリゾート)	岩木山の北斜面に位置しているスキー場で、積雪量・雪質にも定評がある。ゴンドラ山頂 921m からは、日本海・津軽平野が一望できる。ブナ林の中をゆったりとめぐるコースや、最大斜度 30 度の急斜面のコースなどバラエティに富んだコースが魅力。	青森スプリング・スキーリゾート ロックウッド・ホテル&スパ

表 10.1.8.1-1 (2) 人と自然との触れ合いの活動の場の概要

No.	名称	概要	管理者 (問合せ先)
9	北金ヶ沢の大銀杏	樹齢 1,000 年以上の鎌倉時代の老木*で、高さ 31m、幹周 22m と日本一巨大なものである。幹から垂れ下がっている乳房に似た形をしている気根に触れると、母乳の出がよくなると言い伝えられていることから、「垂乳根の公孫樹」とも呼ばれている。国の天然記念物に指定されている。	深浦町 観光課
10	平滝沼公園	平滝沼公園は低地にありながら、日本海の風が吹き寄せるために、まるで高原にいるような心地よさを感じさせる。家族連れのリフレッシュの場や小学校の遠足にも利用されている。また西側にある面積 42ha、平均水深 3m の広大な平滝沼は、春は見事な桜が咲き花見を、夏はウインドサーフィン、冬はワカサギ釣りを楽しむ人でにぎわう。	つがる市役所 経済部 商工観光課
11	つがる地球村	各種イベントが開催されるつがる地球村円形劇場（野外）をはじめ、国際交流広場、テニスコート、パターゴルフ場、オートキャンプ施設、テントサイト、トレーラーハウス、コテージ、ホテル形式の宿泊施設、温泉などがある。	つがる地球村 株式会社
12	岩木山 (8 合目駐車場)	岩木山は、津軽平野南西部に位置する二重式火山で、山容は円錐形、山頂は三峰に分かれ、標高は 1,625m と県内で一番高い山で、津軽富士といわれ、日本百名山に選ばれている。登山客だけでなく、祭りや参詣、サイクリングなどの各種イベントが行われており、年間数十万人の利用客で賑う。 山麓には温泉が湧出し、昭和 41 年に 8 合目まで津軽岩木スカイラインが完通した。 昭和 50 年には 50 番目の国定公園に指定され、9 合目付近では 6 月～7 月頃に岩木山特有の高山植物「みちのくごぎくら（別名イワキコザクラ）」が咲く。 山頂からは、八甲田連峰や津軽半島の権現崎と十三湖、なだらかな弧を描く七里長浜、そして鱒ヶ沢から大戸瀬まで、遠くは北海道の松前崎まで見渡せる。	岩木山 観光協会

注) 表中の No. は、図 10.1.8.1-1 の番号と対応する。

- (出典) 1. 「青森県・鱒ヶ沢町観光ポータルサイトあじ行く？」 (<http://www.ajiiku.jp/>)  
 2. 「青森県観光情報サイト アプティネット」 (<http://www.aptnet.jp/>)  
 3. 「東北自然歩道（新・奥の細道）―青森県 自然大好きクラブ<NATS>長距離自然歩道を歩こう！ホームページ」 (<https://www.env.go.jp/nature/nats/shizenhodo/touhoku/aomori02.html>)  
 4. 「大高山県緑地保全地域」（青森県自然保護課資料）

※ 樹齢と時代が合致しないが、上記の WEB サイト「青森県観光情報サイト アプティネット」の文面をそのまま記載している。

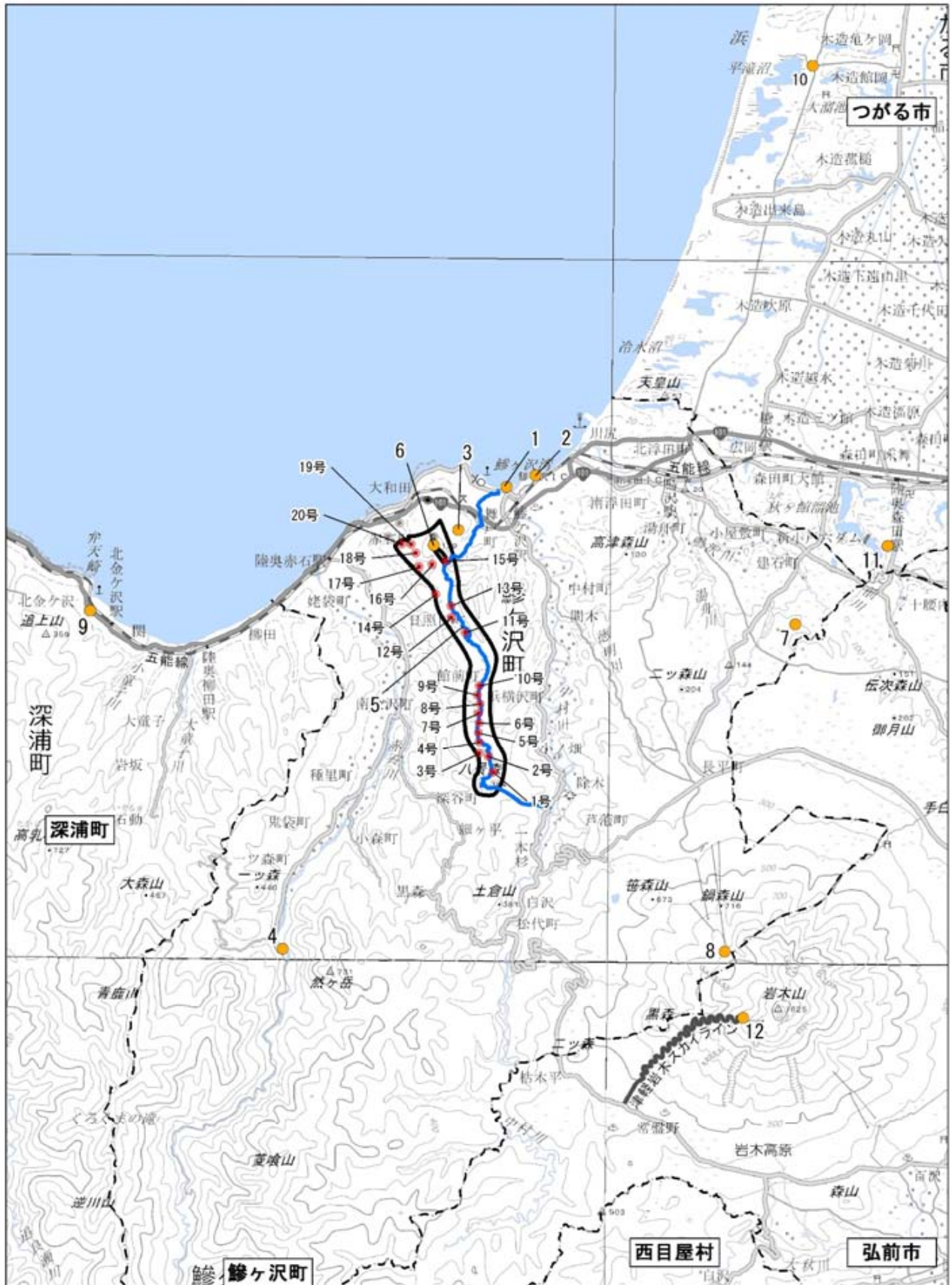
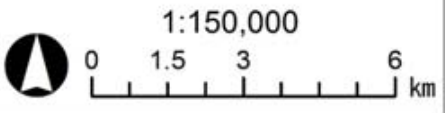


図 10.1.8.1-1  
人と自然との触れ合いの活動の場  
の位置



2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況

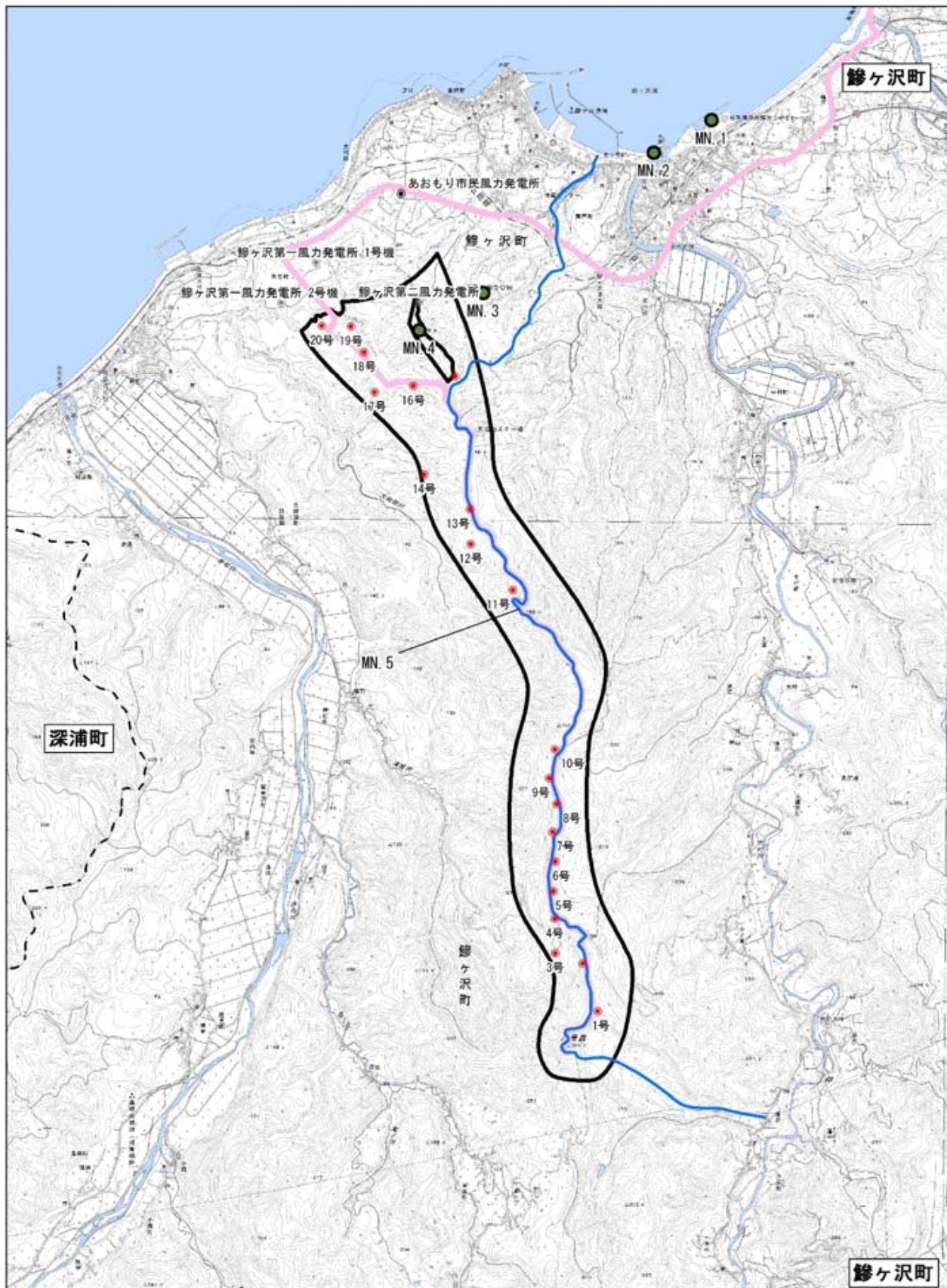
① 文献その他の資料調査

「1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況」で抽出した 12 地点の中から、表 10.1.8.1-2 に示す設定根拠に基づき、5 地点の主要な人と自然との触れ合い活動の場を選定した。選定した主要な人と自然との触れ合い活動の場の位置を図 10.1.8.1-2 に示す。

表 10.1.8.1-2 人と自然との触れ合いの活動の場の調査地点

調査地点		設定根拠
MN.1	新設海浜公園	対象事業実施区域の周囲及び工事関係車両の主要なルートの周囲に位置し、本事業の実施により、利用環境の改変が生じる可能性があることから設定した。
MN.2	はまなす公園	
MN.3	大高山総合公園	
MN.4	大高山県緑地保全地域	工事関係車両の主要なルートの周囲に位置し、本事業の実施により、利用環境の改変が生じる可能性があることから設定した。
MN.5	東北自然歩道	また、本事業の実施により、直接的な改変、あるいは利用環境の改変が生じる可能性があることから設定した。





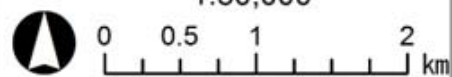
凡例

- 対象事業実施区域
- - 市町村界
- 風力発電機の設置位置
- あおもり市民風力発電所
- 鯉ヶ沢第一・第二風力発電所
- 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の調査地点 (MN.1~MN.5)
- 東北自然歩道 (新・奥の細道)
- 風力発電機及び工事用資材搬入ルート

図 10.1.8.1-2

主要な人と自然との触れ合いの活動の場の調査地点

1:50,000



② 現地調査

(a) 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

(b) 調査地点

主要な人と自然との触れ合いの活動の場として選定した 5 地点とした。

調査地点の位置は図 10.1.8.1-2 に示したとおりである。

(c) 調査期間

調査期間は、表 10.1.8.1-3 に示したとおりであり、人と自然との触れ合いの活動の場の利用が困難な冬季を除く春季、夏季、秋季のうち、調査地点ごとに適切な時期の平日・休日の各 1 日に調査を実施した。

なお、MN.4（大高山県緑地保全地域：景観地点 VP.4 と同地点）、MN.5（東北自然歩道：猛禽類地点 St.6 と同地点）については、猛禽類や景観の現地調査時にも利用状況を可能な限り確認した。

表 10.1.8.1-3 人と自然との触れ合いの活動の場の調査期間

調査地点		調査期間
MN.1	新設海浜公園	平日：平成 29 年 8 月 10 日（木）
MN.2	はまなす公園	休日：平成 29 年 8 月 11 日（金：祝日）
MN.3	大高山総合公園	平日：平成 28 年 10 月 31 日（月）、平成 29 年 4 月 28 日（金）、 平成 29 年 8 月 10 日（木）、
MN.4	大高山県緑地保 全地域	休日：平成 28 年 10 月 30 日（日）、平成 29 年 4 月 30 日（日）、 平成 29 年 8 月 11 日（金：祝日）
MN.5	東北自然歩道	

(d) 調査方法

現地踏査及び聞き取り調査を行い、主要な人と自然との触れ合いの活動の場における利用状況やアクセス状況を把握し、結果の整理及び解析を行った。

(e) 調査結果

主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用環境及び利用状況は表 10.1.8.1-4 (1) ～ (5) に示したとおりである。

また、青森県並びに人と自然との触れ合いの活動の場の管理者（鱒ヶ沢町）への聞き取り調査の結果は、表 10.1.8.1-5 に示したとおりである。

表 10.1.8.1-4 (1) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況


MN.1 新設海浜公園	
項目	調査結果
利用環境 及び 利用状況	<ul style="list-style-type: none"><li>・なぎさ・ブリッジを經由し、はまなす公園及び鱒ヶ沢海水浴場と隣接しているため、人の往来が頻繁であった。</li><li>・天候が良い日には、日本海、津軽半島を眺望することができる。主要な眺望方向は日本海側であり、この方向は対象事業実施区域とは正反対である。</li><li>・はまなす公園（鱒ヶ沢海水浴場）と比較して、公園内でバーベキュー及び海水浴する利用者数は少なかった。</li></ul> <p>■夏季 現地調査状況</p> <p>□平日 平成 29 年 8 月 10 日（木）：</p> <p>隣接する駐車場には 2 台の車が駐車されていた。海水浴場で海水浴をする子供連れを含む利用者を最大 8 名確認した。</p> <p>公園内の芝地やベンチに座り、会話や食事、眺望を楽しむ利用者を最大 8 名確認した。多くの人は日本海方向を向いていた。</p> <p>堤防から釣りをする利用者を 1 名確認した。</p> <p>なぎさ・ブリッジを經由して、はまなす公園及び鱒ヶ沢海水浴場を往来する人を最大 5 名確認した。</p> <p>□休日 平成 29 年 8 月 11 日（金 祝日）：</p> <p>公園内でバーベキューをする家族（8 名程度）、海水浴場で海水浴を楽しむ子供連れを含む利用者を最大 10 名確認した。</p> <p>公園内の芝地やベンチに座り、会話や食事を楽しむ利用者を最大 20 名程度確認した。多くの人は日本海方向を向いていた。</p> <p>堤防から釣りをする利用者を最大 4 名確認した。</p> <p>なぎさ・ブリッジを經由して、はまなす公園及び鱒ヶ沢海水浴場を往来する人を多く確認した。</p> <p>日本海を眺望する人を 10 名程度確認した。</p>
活動の場の状況	 <p>海水浴場の利用者</p>  <p>バーベキューを楽しむ利用者</p>



表 10.1.8.1-4 (2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況



MN.2 はまなす公園	
項目	調査結果
利用環境 及び 利用状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・なぎさ・ブリッジを經由し、はまなす公園及び鱒ヶ沢海水浴場と隣接しているため、人の往来が頻繁であった。</li> <li>・天候が良い日には、日本海、津軽半島を眺望することができる。主要な眺望方向は日本海側であり、この方向は対象事業実施区域とは正反対である。</li> <li>・新設海浜公園と比較して、公園内でバーベキュー及び海水浴する利用者数は多かった。</li> </ul> <p>■夏季 現地調査状況</p> <p>□平日 平成 29 年 8 月 10 日（木）：</p> <p>隣接する駐車場には 5 台の車が駐車されていた。公園内の芝地でバーベキュー及び鱒ヶ沢海水浴場で水遊びを楽しむ学生の団体（最大 30 名）と、公園内の芝地でバーベキューを楽しむ社会人の団体（最大 8 名）を確認した。</p> <p>海水浴場で写真撮影する利用者を 5 名程度確認した。撮影方向は日本海方向であった。</p> <p>なぎさ・ブリッジを經由して、はまなす公園及び鱒ヶ沢海水浴場を往来する人を数名確認した。</p> <p>日本海を眺望する利用者を数名確認した。</p> <p>□休日 平成 29 年 8 月 11 日（金 祝日）：</p> <p>公園内でバーベキューをする数団体（合計 80 名程度）、海水浴場で海水浴を楽しむ利用者を 100 名以上確認した。</p> <p>公園内の芝地やベンチに座り、会話や食事を楽しむ利用者を最大 80 名程度確認した。多くの人は日本海方向を向いていた。</p> <p>堤防から釣りをする利用者を最大 4 名確認した。また、公園内に植栽されるクロマツの松かさを持つ利用者を 2 名確認した。</p> <p>なぎさ・ブリッジを經由して、はまなす公園及び鱒ヶ沢海水浴場を往来する人を多数確認した。</p> <p>日本海の眺望を楽しむ利用者を数十名確認した。</p>
活動の場の状況	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>芝地の利用状況</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>海水浴場の利用状況</p> </div> </div>

表 10.1.8.1-4 (3) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況

MN.3 大高山総合公園	
項目	調査結果
利用環境 及び 利用状況	<p>・大高山総合公園は、野球場、テニスコート、多目的広場などの運動施設、遊具広場、ゴーカート場、お花見広場、バーベキュー広場などのレクリエーション施設等がある。</p> <p>・開園期間は、4月中旬から10月末までである。</p> <p>・開園期間中には、地元児童・学生のクラブ活動にも使用されるほか、子供からお年寄りまで楽しめる施設となっている。</p> <p>・開園期間中の施設利用者は、約3万2千名である。テニスコートとサッカーコートは約20～30日、遊具広場は約40日、野球場は殆どの休日に利用されている。</p> <p>■春季 現地調査状況</p> <p>□平日 平成29年4月28日（金）： 桜の花見に来た利用者を最大4名、ベンチで休憩する利用者を最大2名確認した。公園内の遊具で遊ぶ利用者を最大5名、ジョギングをする利用者を1名確認した。</p> <p>□休日 平成29年4月30日（日）： 桜の花見とともにバーベキュー又は遊具施設で遊ぶ利用者を最大60名確認した。運動場でサッカー又はテニスをする利用者を最大35名確認した。</p> <p>■夏季 現地調査状況</p> <p>□平日 平成29年8月10日（木）： 公園内で虫取りをする利用者（子供連れ）を最大2名確認した。公園内の遊具で遊ぶ利用者を最大6名、ベンチ等で休憩及び遊具で遊ぶ子供を見ている利用者を最大5名確認した。散歩又は通行を目的とした利用者を最大3名確認した。</p> <p>□休日 平成29年8月11日（金 祝日）： 公園内で虫取りをする利用者（子供連れ）を最大3名確認した。遊具で遊ぶ子供を含める利用者を最大31名、ベンチや芝地にテントを張って休憩又は遊具で遊ぶ子供を見ている利用者を最大13名確認した。散歩又は通行のために利用した人を最大18名確認した。運動場でサッカーの練習・観戦をする利用者を最大35名確認した。</p> <p>■秋季 現地調査状況</p> <p>□平日：平成28年10月31日（月）：利用者は確認されなかった。</p> <p>□休日：平成28年10月30日（日）： 遊具で遊ぶ子供を含める利用者を最大6名確認した。運動場ではサッカーの試合が行われており、観戦者も含めて最大63名確認した。</p>

MN.3 大高山総合公園

項目	調査結果	
活動の場の状況		
	<p data-bbox="485 539 651 568">公園内（芝地）</p>	<p data-bbox="986 539 1273 568">運動場（サッカーコート）</p>
		
	<p data-bbox="459 840 692 869">遊具施設の利用状況</p>	<p data-bbox="1011 840 1219 869">散歩等の利用状況</p>

表 10.1.8.1-4 (4) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況

MN.4 大高山県緑地保全地域	
項目	調査結果
利用環境 及び 利用状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周囲には、カシワを優占種とする落葉広葉樹林、クロマツなどの常緑針葉樹林が生育していた。</li> <li>・既存文献では「眺望にすぐれた丘」とされているが、現状は木々の枝葉で視野が限られており、周辺は眺望できない。</li> <li>・また、既存文献では「ハイキング、ピクニック、スキーと四季を通じて老若男女に利用され、最も身近な住民の憩いの場として親しまれている。」とされているが、出入り口には、金属製のロープ及び立入禁止と書かれた看板が設置されており、利用者が自由に出入りできないようにされていた。(左上写真参照)</li> <li>・山頂近くに東屋が設置されているが、利用又は管理された痕跡はなく、その周囲には草本植物が繁茂していた。</li> </ul> <p>■春季 現地調査状況</p> <p><input type="checkbox"/>平日 平成 29 年 4 月 28 日 (金) : 利用者は確認されなかった。</p> <p><input type="checkbox"/>休日 平成 29 年 4 月 30 日 (日) : 利用者は確認されなかった。</p> <p>■夏季 現地調査状況</p> <p><input type="checkbox"/>平日 平成 29 年 8 月 10 日 (木) : 利用者は確認されなかった。</p> <p><input type="checkbox"/>休日 平成 29 年 8 月 11 日 (金 祝日) : 利用者は確認されなかった。</p> <p>■秋季 現地調査状況</p> <p><input type="checkbox"/>平日 : 平成 28 年 10 月 30 日 (月) : 利用者は確認されなかった。</p> <p><input type="checkbox"/>休日 : 平成 28 年 10 月 31 日 (日) : 利用者は確認されなかった。</p> <p>※その他、景観現地調査時(平成 29 年 4 月 27 日、平成 29 年 10 月 26 日)にも利用者は確認されなかった。</p>
活動の場の状況	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;">  <p>出入り口の状況 (鎖・立て看板)</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p>調査地点の東屋</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p>調査地点の東屋 (秋季撮影)</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p>調査地点の東屋 (夏季撮影)</p> </div> </div>

表 10.1.8.1-4 (5) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況

MN.5 東北自然歩道	
項目	調査結果
利用環境 及び 利用状況	<p>・自然歩道の区間は、滝淵バス停～八景森～寺屋敷公園～旧大高山スキー場～高沢寺～七ツ石バス停の 12.8km。</p> <p>・全区間、舗装されており、車両も通行する。調査期間中、処理場に資材を運ぶダンプや軽トラック等の生活利用の通行車両が確認された。</p> <p>・東北自然歩道の沿道には一般廃棄物最終処分場、鱒ヶ沢し尿処理場が存在しており、その稼働状況は、夫々429台(4tトラック)/年(310日稼働)、2,108台(バキュームカー)/年(270日稼働)であった。(施設管理者へのヒアリング結果：平成28年度実績値)</p> <p>・冬季は、八景森から旧大高山スキー場(厳密には、し尿処理場入口)までの区間は除雪されないため、車による通行は不可能、徒歩による通行は困難であった。</p> <p>・八景森の頂上は、落葉広葉樹林及びアカマツやスギの常緑針葉樹林が成立していた。既存文献では「景色のすばらしい八景森は日本海、反対側に岩木山が見られ」とされているが、展葉期(春季下旬～秋季月上旬)はこれらの木々の枝葉により視界が遮られ、日本海及び岩木山を眺望することができなかった。また、落葉期(秋季下旬～春季月上旬)はこれらの木々の枝葉の隙間より日本海及び岩木山を僅かに確認できるものの、木々に視界は遮られ良好な眺望ではなかった。</p> <p>・寺屋敷公園はスギの植栽林が成立していた。既存文献では「寺屋敷公園はツバキ・ナナカマド等が美しく」とされているが、寺屋敷公園は、過去に建物があつたものの現在はなく、寺屋敷跡を示す看板が存在するのみである。(鱒ヶ沢町聞き取り結果)</p> <p>・旧大高山スキー場の頂上が最も眺望に優れており、北東方向に日本海及び津軽半島、南東方向に岩木山を眺望できた。</p> <p>■春季 現地調査状況</p> <p>□平日 平成29年4月28日(金)： 旧大高山スキー場付近で、岩木山を撮影する方を1名を確認した。</p> <p>□休日 平成29年4月30日(日)： 登山用ストックを持参し散歩する方(格好からトレッキングと推察される方)を1名確認した。</p> <p>■夏季 現地調査状況</p> <p>□平日 平成29年8月10日(木)： 草刈作業や山菜採りに来た方を1名ずつ確認したが、自然との触れ合い活動<sup>注</sup>としての利用者は確認されなかった。</p> <p>□休日 平成29年8月11日(金 祝日)： ジョギングする方を1名確認したが、自然との触れ合い活動としての利用者は確認されなかった。</p> <p>■秋季 現地調査状況</p> <p>□平日：平成28年10月30日(月)： 草刈作業に来た方を2名確認したが、自然との触れ合い活動としての利用者は確認されなかった。</p> <p>□休日：平成28年10月31日(日)： 草刈作業に来た方を2名確認したが、自然との触れ合い活動としての利用者は確認されなかった。</p> <p>※その他、猛禽類現地調査時(平成27年10月～平成28年9月及び、平成28年11月～平成29年8月の各月1回、3日間：延べ66日間)には、自然との触れ合い活動としての利用者は確認されなかった。</p>

注) 「自然との触れ合い活動」は、登山、トレッキング、ハイキング、森林浴、散策、サイクリング、オリエンテーリング、海水浴、自然観察、バードウォッチング、ピクニック、キャンプ、花・新緑・紅葉等の観賞、スターウォッチングを対象とした。



MN.5 東北自然歩道






項目	調査結果	
活動の場の状況	 <p data-bbox="389 651 842 683">岩木山を撮影する方(旧大高山スキー場)</p>  <p data-bbox="389 1061 842 1093">看板 (八景森線林道)</p>  <p data-bbox="389 1471 842 1503">看板 (東北自然歩道)</p>	 <p data-bbox="898 651 1351 683">八景森への道中 (春季)</p>  <p data-bbox="898 1061 1351 1093">看板 (寺屋敷・造林記念碑)</p>

表 10.1.8.1-5 青森県、鱒ヶ沢町への聞き取り調査の内容

対象	意見
青森県観光企画課	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現地調査内容は、説明のとおりでよい。</li> <li>・東北自然歩道の利用実態について、これまできちんとした調査は行っていない。ただ、人の利用はないのではないか。</li> <li>・寺屋敷公園について、現状どうなっているのかを含め不明。町に聞いて欲しい。</li> <li>・東北自然歩道は大幅に改変した場合は現状復帰するのが望ましい。</li> <li>・その他の施設の利用実態等についても、把握していない。</li> </ul>
鱒ヶ沢町観光商工課	<ul style="list-style-type: none"> <li>・東北自然歩道については、四季を通じて多くの人に豊かな自然、歴史、文化に触れ、健全な心身を育成するために作られたもので、県との委託契約（無料）で管理を行っている。</li> <li>・歩道は、勾配がきつく上級者向けとなっており、長年の積雪や雨等の影響で歩道の浸食が進み、木々は成長し薄暗く、利用者は殆ど見受けられないことから、当該事業については、特段支障がないものと思われる、</li> <li>・寺屋敷公園等は、過去に建物が存在していたものの、現在は無い。</li> <li>・寺屋敷公園は、東北自然歩道の一部として跡地を見学するものであるが、利用実態は不明。</li> <li>・東北自然歩道・寺屋敷公園ともに整備はしていない。</li> </ul>
鱒ヶ沢町農林水産課 (林道管理者)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・林道が東北自然歩道となっていること町は承知しているが、その位置づけに対する維持・管理は特段行っていない。利用者がほとんどおらず、風力発電事業の実施については特段の支障はないとの観光商工課の見解で相違ない。</li> </ul>

## (2) 予測及び評価の結果

### 1) 工事の実施

#### ① 工事用資材等の搬出入

##### (a) 環境保全措置

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を低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

- ・工事関係者の通勤においては、乗り合い輸送の促進により、工事関係車両台数の低減を図る。
- ・工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数を低減する。
- ・工事期間中は東北自然歩道の利用者に配慮し、歩行者の動線は確保する。
- ・東北自然歩道の利用者を見かけた際には減速することを徹底する。
- ・定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底する。

##### (b) 予測

###### ア) 予測地域

工事関係車両の主要な走行ルート及びその周辺とした。

###### イ) 予測地点

主要な人と自然との触れ合いの活動の場として選定した5地点とした。

###### ウ) 予測対象時期

当該活動の場の利用が見込まれ、かつ、工事計画に基づき、工事関係車両の走行台数が最大となる時期とした。

###### エ) 予測方法

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の改変の程度、利用環境の改変の程度及びアクセスルートにおける交通量の変化を予測し、利用特性への影響を予測した。

なお、利用特性への影響については、「自然との触れあい分野の環境影響評価技術(Ⅱ)調査・予測の進め方について」(平成12年 環境庁 自然と触れあい活動の環境影響評価技術検討会中間報告)に示される、普遍価値や固有価値(表10.1.8.1-7参照)を参考に予測を行った。

###### オ) 予測結果

予測結果は表10.1.8.1-6に示したとおりである。

表 10.1.8.1-6 主要な人と自然との触れ合いの活動への影響の予測結果  
(工事中資材等の搬出入)

予測地点		予測結果
MN.1	新設海浜公園	<ul style="list-style-type: none"> <li>現地調査時の確認の結果、海水浴やレクリエーション施設の利用等、当該箇所の特성에 応じた、普遍価値や固有価値に該当する利用特性が確認された。</li> <li>工事関係車両の主要な走行ルート（国道 101 号線）が当該箇所へのアクセスルートと重なっており、工事期間中、最大 176 台/日の工事関係車両が通行するが、現交通量（8,455 台/日）の 2%程度の増加であり、アクセス性は大きく変化しないことから、当該箇所の普遍価値や固有価値を損なう可能性は低い。</li> <li>よって、主要な人と自然との触れ合い活動への影響は小さいと予測する。</li> </ul>
MN.2	はまなす公園	
MN.3	大高山総合公園	
MN.4	大高山県緑地保全地域	<ul style="list-style-type: none"> <li>景観も含む現地調査時の確認の結果、当該箇所の入り口は金属製のロープ等により自由に利用ができない状況であり、利用者は確認されなかった。</li> <li>よって、主要な人と自然との触れ合い活動への影響はないと予測する。</li> </ul>
MN.5	東北自然歩道	<ul style="list-style-type: none"> <li>猛禽類も含む現地調査時の確認結果や青森県・鱒ヶ沢町への聞き取り調査の結果、当該箇所が触れ合い活動の場として利用されている状況は、ほとんど確認されず、身近で多様な利用がされている等の普遍価値や固有価値に該当する利用特性は確認されなかった。</li> <li>なお、工事関係車両の主要な走行ルートが当該箇所と重なっており、工事期間中、最大 176 台/日の工事関係車両が通行し、アクセス利用性が損なわれる恐れがあるが、工事期間中は東北自然歩道の利用者に配慮し歩行者の動線は確保するとともに、利用者を見かけた際には減速することを徹底する等の環境保全措置を講じる。</li> <li>よって、主要な人と自然との触れ合い活動への影響は小さいと予測する。</li> </ul>

表 10.1.8.1-7 「触れ合いの活動の場」項目における価値軸と認識項目（参考）

価値軸	認識項目例	
<b>普遍価値</b> より幅広い層、広範にわたり、多くの人々に認められ、普及している活動や、誰しものが認める傑出した活動がもつ価値	普及性	より多くの人々に利用されている、より広範囲に亘って知られている、広域から人々が訪れる等、広く普及している。
	多様性	多様な活動種が行われている、多様な層が活動している、年間を通じて様々な時期に活動が行われている等、活動のあり方が多種多様である。
	傑出性	知名度が高い、活動に利用している資源が他に比べてすぐれている等、その場における活動が代替性のない傑出したものである。
<b>固有価値</b> その地域においてこそ可能となる活動や、地域の人々にとってかけがえのない活動がもつ価値	郷土性	当該地域においてかけがえのない、固有の価値を有するものや、地域らしさをあらわしているものである。
	親近性	著名でないが、身近にあつて親しまれている場所等で、地域の人々が日常的に活動を行っている。
	歴史性	活動に利用する資源が地域において古くから存在し、長年活動が行われてきている。

出典) 「自然との触れあい分野の環境影響評価技術(Ⅱ)調査・予測の進め方について」(平成 12 年 環境庁 自然と触れあい活動の環境影響評価技術検討会中間報告)

(c) 評価の結果

ア) 環境影響の回避、低減に係る評価

工事中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を低減するための環境保全措置は、以下のとおりである。

- ・工事関係者の通勤においては、乗り合い輸送の促進により、工事関係車両台数の低減を図る。
- ・工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数を低減する。
- ・工事期間中は東北自然歩道の利用者に配慮し、歩行者の動線は確保する。
- ・東北自然歩道の利用者を見かけた際には減速することを徹底する。
- ・定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底する。

予測地点のうち、MN.4（大高山県緑地保全地域）については、利用されている状況がないため影響はないと予測される。また、MN.5（東北自然歩道）については、その利用特性に身近で多様な利用がされている等の普遍価値や固有価値はないこと、工事期間中は東北自然歩道の利用者に配慮し歩行者の動線は確保するとともに、利用者を見かけた際には減速することを徹底する等の環境保全措置を講じること、さらに、その他の地点については、アクセスルート（国道 101 号線）の工事関係車両の走行による交通量の変化は僅か（約 2%増）でありアクセス性は大きく変化しないこと、工程調整により工事関係車両台数の平準化を図る等の環境保全措置を講じることから、主要な人と自然との触れ合い活動の場への影響については、実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。



## 2) 土地又は工作物の存在及び供用

### ①地形改変及び施設の存在

#### (a) 環境保全措置

地形改変及び施設の存在に伴う主要な人と自然との触れ合い活動の場への影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

- ・風車発電機の色彩については、周辺環境になじみやすいように、明度と彩度を抑えたグレーとする。
- ・施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努める。

#### (b) 予測

##### ア) 予測地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

##### イ) 予測地点

主要な人と自然との触れ合いの活動の場として選定した5地点とした。

##### ウ) 予測対象時期

全ての風力発電施設等が完成した時期とした。

##### エ) 予測方法

主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変の程度、利用環境の改変の程度及びアクセスルートの改変の程度を予測した。

なお、他事業者（本事業者の関連事業者も含む。）の風力発電事業による累積的な影響についても予測した。

##### オ) 予測結果

予測結果は表 10.1.8.1-8 に示したとおりである。

表 10.1.8.1-8 主要な人と自然との触れ合いの活動への影響の予測結果  
(地形改変及び施設の使用)

予測地点		予測結果
MN.1	新設海浜公園	<ul style="list-style-type: none"> <li>当該箇所の利用環境は主に園内でのバーベキュー、海水浴や日本海の眺望に限られること、現時点で想定されている最も近い風力発電機からは直線距離で約 3.2km (本事業)、約 2.7km (他事業) の距離があり、風車発電機の色彩については、周辺環境になじみやすいように、明度と彩度を抑えたグレーとする。</li> <li>本事業及び他事業ともに施設の使用に伴う、当該箇所やアクセスルートの直接的な改変はない。</li> </ul> <p>よって、主要な人と自然との触れ合い活動への影響は小さいと予測する。</p>
MN.2	はまなす公園	<ul style="list-style-type: none"> <li>当該箇所の利用環境は主に園内でのバーベキュー、海水浴や日本海の眺望に限られること、現時点で想定されている最も近い風力発電機からは直線距離で約 2.6km (本事業)、約 2.4km (他事業) の距離があり、風車発電機の色彩については、周辺環境になじみやすいように、明度と彩度を抑えたグレーとする。</li> <li>本事業及び他事業ともに施設の使用に伴う、当該箇所やアクセスルートの直接的な改変はない。</li> </ul> <p>よって、主要な人と自然との触れ合い活動への影響は小さいと予測する。</p>
MN.3	大高山総合公園	<ul style="list-style-type: none"> <li>当該箇所の利用環境は主に園内での運動施設、遊具の使用や散歩や春の花見での利用に限られること、現時点で想定されている最も近い風力発電機からは直線距離で約 0.8km (本事業)、約 0.7km (他事業) の距離があり、風車発電機の色彩については、周辺環境になじみやすいように、明度と彩度を抑えたグレーとする。</li> <li>本事業及び他事業ともに施設の使用に伴う、当該箇所やアクセスルートの直接的な改変はない。</li> </ul> <p>よって、主要な人と自然との触れ合い活動への影響は小さいと予測する。</p>
MN.4	大高山県緑地保全地域	<ul style="list-style-type: none"> <li>当該箇所の利用環境は、入り口が金属製のロープ等により自由に利用ができない状況であり、利用者は確認されなかった。</li> <li>本事業及び他事業ともに施設の使用に伴う、当該箇所やアクセスルートの直接的な改変はない。</li> </ul> <p>よって、主要な人と自然との触れ合い活動への影響はないと予測する。</p>
MN.5	東北自然歩道	<ul style="list-style-type: none"> <li>当該箇所の利用環境は、触れ合い活動の場として利用されている状況は、ほとんど確認されず、身近で多様な利用がされている等の普遍価値や固有価値に該当する利用特性は確認されなかった。</li> <li>本事業及び他事業ともに施設の使用に伴う工事資材等の運搬ルートとして活用され、幅員が狭い箇所や急カーブ箇所等の一部区間については、道路の拡幅や改良工事を実施する予定であるが、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事は可能な限り現地発生表土の撤きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努める等の環境保全措置を講じる。</li> </ul> <p>よって、主要な人と自然との触れ合い活動への影響は小さいと予測する。</p>

(c) 評価の結果

ア) 環境影響の回避、低減に係る評価

地形改変及び施設の存在に伴う主要な人と自然との触れ合い活動の場への影響を低減するための環境保全措置は、以下のとおりである。

- ・風車発電機の色彩については、周辺環境になじみやすいように、明度と彩度を抑えたグレーとする。
- ・施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努める。

予測地点のうち、MN.1（新設海浜公園）、MN.2（はまなす公園）、MN.3（大高山総合公園）については、本事業及び他事業の施設の存在に伴う、当該箇所やアクセスルートの直接的な改変はないこと、風車発電機の色彩については、周辺環境になじみやすいように、明度と彩度を抑えたグレーとする等の環境保全措置を講じることから、主要な人と自然との触れ合い活動への影響は小さいと予測され、MN.4（大高山県緑地保全地域）については、利用されている状況がないため影響はないと予測される。

また、MN.5（東北自然歩道）については、その利用特性に身近で多様な利用がされている等の普遍価値や固有価値はないこと、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努める等の環境保全措置を講じること、さらに、輸送途中に積替え場を設けて、起立式輸送台車による運搬を行うことで、道路の拡幅や改良工事の区域を最小限に抑える計画とするとともに、事業実施に伴う改変区域は造成工事後に一部緑化を行い、東北自然歩道の休憩スペースとして活用する計画とすることから、主要な人と自然との触れ合い活動の場への影響については、実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。

イ) 国又は地方公共団体による基準又は整合性の検討

青森県では、平成 28 年 3 月に「第 5 次青森県環境計画」を策定し、開発事業等における環境配慮指針を示している。

身近にふれあえる緑や水辺の保全と創造に係る配慮や良好な景観への配慮としては、

- ・ 野生動植物の生息・生育地などは、その生息・生育に影響を及ぼさないよう、緑地や公園、身近な自然環境との触れ合いの場として適切に活用できるように配慮する。
- ・ 事業計画地内や周辺地の緑化により、連続する生物の移動環境や生息・生育地、繁殖地の確保と創出に努める。
- ・ 湧水、清流、巨樹・巨木林、自然海岸、史跡・名勝、天然記念物、歴史的建造物など、地域の特徴的な景観を形成している自然環境や歴史的・文化的環境の保全に努める。
- ・ 主要道路等の沿線からの眺望の確保や農林地などの緑地景観の保全に配慮する。
- ・ 地域の景観形成に関する協定などに配慮した事業の推進に努める。

等と記載されている。

本事業では、風車発電機の色彩については、周辺環境になじみやすいように、明度と彩度を抑えたグレーとし、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努める計画としていることから、本事業は「第 5 次青森県環境計画」に整合するものと評価する。

## 10.1.9 廃棄物等

### 10.1.9.1 産業廃棄物及び残土

#### (1) 予測及び評価の結果

##### 1) 工事の実施

##### ① 造成等の施工による一時的な影響

##### (a) 環境保全措置

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を低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

- ・産業廃棄物は可能な限り有効利用に努め、発生量の削減に努める。
- ・有効利用が困難な産業廃棄物が発生した場合は、専門の処理会社に委託して適正に処分する。
- ・風力発電機の設置による地形改変面積を最小限にとどめる。
- ・資機材の搬出入路及び管理道路は、既存の道路を最大限に活用することとし、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめる。
- ・切土、掘削工事に伴う発生土は、盛土及び敷き均し等に利用し、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。

##### (b) 予測

##### ア) 予測地域

対象事業実施区域とした。

##### イ) 予測対象時期

工事期間中とした。

##### ウ) 予測方法

既存の類似事例や工事計画等に基づき、対象事業の工事に伴って発生する建設発生木材等の産業廃棄物及び残土の排出量について、予測した。

##### エ) 予測結果

##### i) 産業廃棄物

工事に伴い発生する産業廃棄物の種類及び量を表 10.1.9.1-1 に示す。

コンクリート塊が約 3,300t、木くずが約 3,400t、廃プラスチック類が約 1t、金属くずが約 5t、紙くずが約 3t、アスファルト塊が約 3,800t 発生すると予測する。



表 10.1.9.1-1 工事に伴う産業廃棄物の種類及び量

種類	発生量	有効利用量	処分量
コンクリート塊	約 3,300 t	約 3,300 t	約 0t
木くず（伐採樹木）	約 3,400 t	約 3,400 t	約 0t
廃プラスチック類	約 1t	約 1t	約 0t
金属くず	約 5t	約 5t	約 0t
紙くず	約 3t	約 3t	約 0t
アスファルト塊	約 3,800t	約 3,800t	約 0t

ii) 残土

工事に伴い発生する土量及び処理方法を表 10.1.9.1-2 に示す。発生土量は約 214 千 m<sup>3</sup> であり、そのうち約 208 千 m<sup>3</sup> は盛土に利用し、約 6 千 m<sup>3</sup> が残土として発生する計画であるが、残土は、原則として対象事業実施区域内に設置する土捨て場において、適切に処理を行うこととする。

表 10.1.9.1-2 工事に伴い発生する土量及び処理方法

工事種類		計画土量	処理方法
切土、掘削		約 214 千 m <sup>3</sup>	原則として対象事業実施区域内に設置する土捨て場において、適切に処理を行う。
利用	盛土工（構内敷き均し、ヤード造成）	約 141 千 m <sup>3</sup>	
土工事	盛土工（新設道路）	約 67 千 m <sup>3</sup>	
残土量		約 6 千 m <sup>3</sup>	

(c) 評価の結果

ア) 環境影響の回避、低減に係る評価

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を低減するための環境保全措置は、以下のとおりである。

- ・産業廃棄物は可能な限り有効利用に努め、発生量の削減に努める。
- ・有効利用が困難な産業廃棄物が発生した場合は、専門の処理会社に委託して適正に処分する。
- ・風力発電機の設置による地形改変面積を最小限にとどめる。
- ・資機材の搬出入路及び管理道路は、既存の道路を最大限に活用することとし、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめる。
- ・切土、掘削工事に伴う発生土は、盛土及び敷き均し等に利用し、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。

これらの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、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。

イ) 国又は地方公共団体による基準又は整合性の検討

工事の実施による産業廃棄物は「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」(平成 12 年法律第 104 号)に基づき建設資材の再資源化等に努め、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(昭和 45 年法律第 137 号)に基づき適正に処理するとともに、可能な限り有効利用により廃棄物の排出を抑制する。工事で発生する残土は、その全てを対象事業実施区域内において再利用又は処理する計画である。

また、青森県では、「第 5 次青森県環境計画」(平成 28 年青森県)が策定されており、開発事業等における環境配慮指針を示している。

資源循環や廃棄物の適正処理に係る配慮としては、

- ・開発事業に伴って発生が見込まれる廃棄物の性状を踏まえ、発生抑制、減量化、再利用及び再利用などに努める。
  - ・開発事業に伴って発生した廃棄物の処理を委託する場合は、周辺の廃棄物処理業者の状況などを適切に把握し、再利用を行う処理業者への委託に努める。
- 等と記載されている。

本事業では、事業の実施に伴う発生土の再利用や産業廃棄物の発生量の削減に努める計画としており、これら国や地方公共団体による基準又は目標に整合すると評価する。

## 10.2 準備書段階における専門家等の助言の内容について

調査結果や予測評価結果について、専門家等から意見を聴取した。

ヒアリング事項は表 10.2.1-1 に、聴取した意見の概要は表 10.2.1-2～表 10.2.1-7 に示すとおりである。

表 10.2.1-1 専門家等へのヒアリング事項（調査結果、予測評価結果に係るもの）

専門家の所属 (専門分野)	ヒアリング実施日	ヒアリング事項
A 氏：大学教授 (鳥類、魚類、生態系)	平成 28 年 10 月 19 日	①猛禽類 現地調査結果（1 営巣期目）について
	平成 29 年 7 月 11 日	②猛禽類 現地調査結果（2 営巣期目）について ③その他（コウモリについて）
	平成 30 年 1 月 18 日	④鳥類（猛禽類）現地調査及び予測評価結果について ⑤鳥類（一般鳥類）現地調査及び予測評価結果について ⑥鳥類（渡り鳥）現地調査及び予測評価結果について ⑦魚類現地調査及び予測評価結果について ⑧生態系（上位種：クマタカ）現地調査及び予測評価結果について
B 氏：団体研究員 (鳥類)	平成 28 年 10 月 19 日	①猛禽類 現地調査結果（1 営巣期目）について
	平成 30 年 1 月 18 日	②鳥類（猛禽類）現地調査及び予測評価結果について ③鳥類（一般鳥類）現地調査及び予測評価結果について ④鳥類（渡り鳥）現地調査及び予測評価結果について
C 氏：団体研究員 (哺乳類、生態系)	平成 30 年 1 月 17 日	①コウモリ類の現地調査及び予測評価結果について ②哺乳類の現地調査及び予測評価結果について ③生態系の現地調査及び予測評価結果について
D 氏：団体研究員 (両生類・爬虫類)	平成 30 年 1 月 22 日	①両生類・爬虫類・陸産貝類 現地調査及び予測評価結果について ②その他（文献調査結果について）
E 氏：団体研究員 (植物)	平成 29 年 7 月 20 日	①植物相調査結果（春季）について
	平成 30 年 1 月 15 日	②植物現地調査及び予測評価結果について
F 氏：団体研究員 (昆虫類)	平成 30 年 1 月 15 日	①昆虫類の現地調査及び予測評価結果について
G 氏：大学教授 (底生動物)	平成 30 年 1 月 18 日	①底生動物の現地調査及び予測評価結果について
H 氏：団体研究員 (陸産貝類)	平成 30 年 2 月 9 日	①陸産貝類の現地調査及び予測評価結果について

表 10.2.1-2 専門家等への意見聴取の内容（調査結果、予測評価結果に係るもの）

専門家の所属 （専門分野）	専門家等の意見
A 氏：大学教授 （鳥類、魚類、生態系）	<p>①猛禽類 現地調査結果（1 営巣期目）について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・調査結果について了解した。</li> <li>・クマタカの飛翔線は事業予定地に多く掛かっており、当該地域におけるクマタカの生息密度は特に高いと感じる。</li> <li>・風力発電では、他の事業と異なり、ずっとそこに存在し続けることに対するリスクも加わることから、1.5km をクマタカにとっての十分な離隔距離とすることは適切ではなく、衝突確率や移動経路等を併せて総合的に評価することが望ましいと考える。</li> <li>・調査結果を見る限り、リスクが高いように見受けられる。衝突確率は今後の計算で出てくると思うが、クマタカは年中いることから、幼鳥等がブレードにあたる可能性があると感じている。他の種に関しても（飛翔が集中している北側エリアは）危ないエリアとなっているので、事業地としてはなかなか厳しい場所であると感じる。</li> </ul> <p>②猛禽類 現地調査結果（2 営巣期目）について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・調査結果について了解した。</li> <li>・青森県内にてオジロワシの繁殖事例が出ており、意外な箇所繁殖地が確認されているので、現地調査時に留意すること。</li> <li>・衝突確率の算出には、由井・島田（2013）の球体モデルによる解析だけでなく、環境省の新モデル（2015）の両方を用いることが望ましい。</li> <li>・「年間衝突数別の事象発生率」及び「供用年数別事象発生率」は、グラフで示すのではなく、数値で表記すると良い。</li> <li>・解析対象とする種を選定する際は、総確認例数及び高度 M 飛翔の確認例数が少ない種においても、希少種であれば含めるべきである。ただし、確認例数が少ない場合は、「数値としては誤差が大きく、影響を過大もしくは過小評価している可能性がある」ことを注記すること。</li> <li>・事前調査をもとにした予測評価の効果検証、また、今後実施される風力事業における環境影響評価に活用できるデータを得るためにも、事業者はできるだけ事後調査を実施することが望ましい。</li> </ul> <p>③その他（コウモリについて）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・コウモリ類はねぐらや餌場等の生息環境に依存すると考えられる。このことから、コウモリ類の予測評価時には、バットストライクだけではなく、ねぐらや餌場等の地表改変を受ける箇所にも留意すること。また、風車に伴うコウモリ類への影響について示された事例は少ないことから、事前調査だけではなく、事後調査もしっかりと行って頂きたい。</li> </ul> <p>④鳥類（猛禽類）現地調査及び予測評価結果について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ミサゴ、ハチクマ、オオタカ、オジロワシの年間滞在日数について現地状況に精通している有識者（B 氏）に確認してもらいたい。モデルでは、過小評価されないような日数を用いれば問題ない。</li> <li>・確認されたハチクマの営巣木について、12 番と 13 番の営巣木は距離が近いことから、ハチクマ [ ] ペアが年によって場所を替えて利用していると考えられる。</li> <li>・モデルによる年間衝突個体数の算出結果について、極端に危険性が高い箇所は見られないが、不確実性が考えられるため事業者の提案どおり、事後調査を行うこと。</li> <li>・タヌキやキツネ等による猛禽類の死体の持ち出しにより、バードストライクの事後評価が難しくなることが予想される。風車に衝突し落下した個体を記録するために、風車の定期点検時の見回り確認と共にセンサーカメラを用いたモニタリングも有効だと考えられる。</li> <li>・事後評価について、事業による影響を判断する指標として、工事前と工事後の繁殖成功つがい数を比較する方法がある。</li> </ul> <p>⑤鳥類（一般鳥類）現地調査及び予測評価結果について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・飛翔図について、季節毎に示したほうが望ましい。</li> <li>・鳥類相を見る限り、かなり良い環境であることが伺える。また、主に繁殖期に確認した個体が多いという調査結果から、工事影響を小さくするために、工事改変</li> </ul>

専門家の所属 (専門分野)	専門家等の意見
	<p>を最小限に留めること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事に伴う騒音に関しては、特に繁殖する猛禽類に対して配慮する必要がある。繁殖期のなかで特に敏感な時期には工事を行わない工程を計画するか、コンディショニングを行うなど、柔軟に対応をすること。</li> <li>・ ヨタカの予測結果について、営巣環境の改変に関する内容を特だして記載しているが、確認された営巣地は[ ]で一時的に利用されたものであり、現状は低木のハリエンジュ等が繁茂した場所となり営巣環境としては適さないことや、本種の営巣環境である草地環境は植生図上で事業地周辺に多く存在することから、他種と同様に生息環境の減少による影響は小さいとの予測でも構わないと思う。</li> <li>・ 工事による伐開、植生の撤きだしを行う際に、ニセアカシア等の外来種が分布拡大しないように、配慮した方がよい。</li> <li>・ 植生図について、オニグルミ群落と開放水系の区別ができるように修正すること。</li> </ul> <p>⑥鳥類（渡り鳥）現地調査及び予測評価結果について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ハクチョウ類の渡りのピークを捉えられている結果である。</li> <li>・ ガン類全体の渡りのピーク（3月中旬～下旬）は少々逃していると思うが、全体としては問題ない結果と考える。その中でもハクガンについてはピーク時の記録と思われ、その確認例数は日本全国に渡来する全個体を確認できた可能性があり大変貴重なデータである。</li> <li>・ ハクガンは十勝平野で滞在した後に津軽平野、八郎潟の順番で飛来することが多い。</li> <li>・ アセス上、ガン類、カモ類、ハクチョウ類という大区分で衝突確率を算出することは妥当であると考えられるが、ハクガン等の貴重な渡り鳥の飛翔結果については、飛翔図も含めて個別に整理することも検討して欲しい。</li> <li>・ 渡り鳥調査で確認された猛禽類の飛翔についても、希少猛禽類の衝突確率の算出に含めた方がよい。</li> </ul> <p>⑦魚類現地調査及び予測評価結果について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 重要種の一覧表において、カジカの重要種選定基準（Ⅲ）がNTと記載されているが、大卵型が確認されたということで承知した。</li> <li>・ 調査結果について、遡上性の魚類がもう少し確認されてもよいと思うが、アセスの限られた時期の調査結果としては妥当と考えられる。</li> </ul> <p>⑧生態系（上位種：クマタカ）現地調査及び予測評価結果について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 解析全般（好適採食地、好適営巣地及び餌資源量分布の推定結果）について、過小評価はされていないことから問題ないと考えられる。</li> <li>・ クマタカの生息環境、繁殖環境ともにとっても良い環境が広がっていることが伺われる。特に林道付近や少し開けた場所はクマタカの採餌環境として適した場所となると思われる。事業地南側は改変等で新たな餌場環境が一時的に創出されるため、事後調査では、そのような餌場にも注目して確認して欲しい。</li> </ul>



表 10.2.1-3 専門家等への意見聴取の内容（調査結果、予測評価結果に係るもの）

専門家の所属 (専門分野)	専門家等の意見																								
B氏：団体研究員 (鳥類)	<p>①猛禽類 現地調査結果（1 営巣期目）について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・結果について承知した。</li> <li>・クマタカについては、繁殖期の営巣中心域や高利用域、非繁殖期の行動圏についても解析及び図示できると良い。</li> <li>・津軽ダム事業における猛禽類の委員会では、事業を進めるにあたっての環境配慮の指針となる冊子等を作っている。これからの事業にも役立つと思う。</li> <li>・猛禽類の採餌場所や餌内容を把握しておくことは大事である。</li> <li>・道路造成、発電機設置場所の伐採・刈取等で新たな狩場ができることがある。事業の作業途中でも行動圏に変化が生じる可能性があるため、その間にも調査が必要である。</li> </ul> <p>②鳥類（猛禽類）現地調査及び予測評価結果について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現地調査結果については適切に調査結果が得られたと考える。</li> <li>・クマタカの営巣環境として良い環境が広がっていることが伺える調査結果である。</li> <li>・工事の改変により創出される草地や伐開跡地ではネズミ類の出現が増加する。そうした場所が規模の大小関わらず増えることで、希少猛禽類の餌場（狩場）として利用される可能性がある。また、伐開跡地はヨタカの採餌場として適しているため、ヨタカによる利用が考えられる。</li> <li>・主な改変場所が尾根筋であることから、開けることにより風向きが変わり、猛禽類の飛行ルートが変化する可能性があるため、改変による影響が希少猛禽類に対して全くないとは断言できないと考える。</li> <li>・フクロウ類についても、営巣木が事業地から離れているため影響は小さいと説明されていたが、猛禽類の古巣を利用して繁殖する可能性があること、上述したような餌場を利用するための飛来が考えられることから、影響が全くないと断定できないと考える。現に、<span style="background-color: #cccccc;">                    </span>はフクロウの鳴き声が多く確認される場所であることから、尾根道とその周辺の森林環境を利用していると思われる。</li> <li>・オジロワシについては、津軽半島において繁殖している個体ではないと思われるが、若鳥の飛行が多く確認されている。本事業地では 12 月から 3 月までの確認しかなかったということであるが、オジロワシは県内では最長 10 月から翌年 3 月まで（180 日程度）確認されており、本地域周辺では少なくとも 11 月から 3 月までの 4～5 ヶ月間は確認される（120～150 日程度）と思われる。</li> <li>・ミサゴ、ハチクマ、オオタカ、オジロワシ等の猛禽類の年間滞在日数については、下表のとおりで問題ない。なお、チュウヒの滞在日数について、夏と冬で入れ替わりがあるため一年中同じ個体がいることはないが、衝突確率の算出は種単位の事業影響を評価することが目的であることから、本種を留鳥（年間滞在日数 365 日）として扱うべきである。</li> </ul> <table border="1" data-bbox="544 1469 1318 1868"> <thead> <tr> <th>種名</th> <th>年間滞在日数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ミサゴ</td> <td>3 月～10 月（240 日間）</td> </tr> <tr> <td>ハチクマ</td> <td>5 月～9 月（150 日間）</td> </tr> <tr> <td>オジロワシ</td> <td>11 月～3 月（150 日間）</td> </tr> <tr> <td>チュウヒ</td> <td>一年中（365 日間）</td> </tr> <tr> <td>ツミ</td> <td>一年中（365 日間）</td> </tr> <tr> <td>ハイタカ</td> <td>一年中（365 日間）</td> </tr> <tr> <td>オオタカ</td> <td>一年中（365 日間）</td> </tr> <tr> <td>サシバ</td> <td>4 月下旬～9 月（180 日間）</td> </tr> <tr> <td>チョウゲンボウ</td> <td>一年中（365 日間）</td> </tr> <tr> <td>チゴハヤブサ</td> <td>5 月～9 月（150 日間）</td> </tr> <tr> <td>ハヤブサ</td> <td>一年中（365 日間）</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>・最近、オジロワシの営巣地が青森県内（六ヶ所村と津軽半島）でも確認されている。津軽半島では、営巣木の近くに採餌場となるような沼等の水辺環境が存在し、繁殖期（夏季）でも餌を採ることができる環境が存在しているが、本事業地周辺はそのような餌場が乏しいことから、営巣の可能性は低いと思われる。しかしながら、県内で徐々に繁殖地が広がってきているため、いつどこで営巣するのかわからない状況である。</li> </ul>	種名	年間滞在日数	ミサゴ	3 月～10 月（240 日間）	ハチクマ	5 月～9 月（150 日間）	オジロワシ	11 月～3 月（150 日間）	チュウヒ	一年中（365 日間）	ツミ	一年中（365 日間）	ハイタカ	一年中（365 日間）	オオタカ	一年中（365 日間）	サシバ	4 月下旬～9 月（180 日間）	チョウゲンボウ	一年中（365 日間）	チゴハヤブサ	5 月～9 月（150 日間）	ハヤブサ	一年中（365 日間）
種名	年間滞在日数																								
ミサゴ	3 月～10 月（240 日間）																								
ハチクマ	5 月～9 月（150 日間）																								
オジロワシ	11 月～3 月（150 日間）																								
チュウヒ	一年中（365 日間）																								
ツミ	一年中（365 日間）																								
ハイタカ	一年中（365 日間）																								
オオタカ	一年中（365 日間）																								
サシバ	4 月下旬～9 月（180 日間）																								
チョウゲンボウ	一年中（365 日間）																								
チゴハヤブサ	5 月～9 月（150 日間）																								
ハヤブサ	一年中（365 日間）																								

<p>専門家の所属 (専門分野)</p>	<p>専門家等の意見</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オジロワシは風が強いときには内陸地へ飛翔することがある。ちょっとした山影がある場所を休憩場所として利用するだけでなく、山間の風の影響を受けにくい箇所を選択して飛翔することもある。</li> <li>③鳥類（一般鳥類）現地調査及び予測評価結果について <ul style="list-style-type: none"> <li>・現地調査結果については特に問題ないと考ええる。数多くの一般鳥類が確認されており驚いた。</li> <li>・本事業地は、非常に良い樹林環境が広がっており、渡りを行う一般鳥類の休憩地点としても利用されていると思われる。事業計画を含め保全措置内容を聞く限り、樹林環境を一部改変するだけであることから、一般鳥類に対する影響は小さいと考えるが、希少猛禽類と同様に改変による影響が考えられるため、留意が必要である。</li> <li>・オオジュリンは渡り時期の確認であることから、本地域では繁殖していないと思われる。</li> <li>・クロツグミは暗い森林環境を好む種である。本種は近年津軽地方で姿を見なくなった種あるが、本事業地で多く確認されたことから、おそらく、本事業地のスギ・ヒノキ植林などで営巣し、開けた場所を餌場として利用していると思われる。サンショウクイも最近見なくなった種の一つであり、以前は十二湖から白神山地の海岸でよく見られた。アカショウビンは川と暗い樹林地が必要な種である。これら種の生息環境がこれからも残っていたら幸いと考ええる。</li> </ul> </li> <li>④鳥類（渡り鳥）現地調査及び予測評価結果について <ul style="list-style-type: none"> <li>・これまでに本地域で確認されていたカモ類の渡りルートはまだらであり、ハクガンについてはこの2～3年で確認されているが、どのように飛翔しているのか分からないままであった。本調査は多くの渡り鳥の飛翔を確認できたことから、調査結果は貴重であると考えられる。</li> </ul> </li> </ul>

表 10.2.1-4 専門家等への意見聴取の内容（調査結果、予測評価結果に係るもの）

専門家の所属 （専門分野）	専門家等の意見
C氏：団体研究員 （哺乳類、生態系）	<p>① コウモリ類の現地調査及び予測評価結果について</p> <p>【現地調査結果について】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・音声データからの種の同定は、同定に用いるための参考情報が現段階では十分でないことから、周波数帯で大まかに区切ることでよい。</li> <li>・音声データの解析で 30kHz の推定種をアブラコウモリ、モリアブラコウモリ、ユビナガコウモリとしている点について、両種はそれ以上（30～50kHz）の周波数帯と思うので確認すること。</li> <li>・上向き下向きに付けたマイクからのデータもそれぞれ十分に取られており、指向性が十分に働いていると評価できる。</li> <li>・夏季のデータが多いとの点は、観測箇所周辺が採餌環境となっている可能性が高い。8月の下旬からヒナコウモリは渡り始めるため、渡りに関係なく多くのデータが取られているとの点から、観測箇所周辺が採餌環境となっている可能性が高いとこのことが言える。</li> <li>・多くのデータが取得できており、ソノグラムの仕分けも十分に行えているため、観測期間・観測結果は問題ないと考ええる。</li> </ul> <p>【予測評価結果について】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・改変の際に、改変区域周辺の枯死木も併せて撤去する例も多いが、コウモリ類は枯死木をねぐらとして利用している例も多いことから、改変区域外の枯死木は無理に全てきれいにするのではなく、安全面等の観点から問題ないものは残す等、ねぐら資源が減らないように配慮をして欲しい。</li> <li>・騒音による影響については、予測評価の記載内容で大きな問題はないが、工事中の騒音の影響については十分に研究されていないため、工事箇所近傍にねぐらがある場合、コウモリ類が最もナーバスな時期となる出産保育期（7月～8月のうち1,2週間）の工事実施を見合わせる等の環境配慮を行うことも検討して欲しい。</li> <li>・風速 5m/s よりも高い風速で稼働制限をかけても良いが、録音した音声データをもとに風車配置を考慮した上で風速 3m/s 以下で稼働制限をかける計画にし、風車運転時の死骸探索、音声録音など事後調査をしっかりと行い、その結果に応じて対応を講じることでよいと考ええる。</li> <li>・また、風が弱いときの方がブレードにコウモリ類が当たっているという事例もあるため、事後調査により確認を行うことが望ましい。</li> <li>・バットストライクの調査や対応事例は EURO BAT に記載があるので参考にするとよい。死骸探索調査はメッシュを区切って何日かやる方法等が紹介されている。</li> <li>・Bd.2 付近は時期を問わず移動経路となっている可能性が高いので、風車配置は避けた方がよい。現状の事業計画は Bd.2 付近を避けた計画となっているため問題はないと考ええる。</li> <li>・予測評価のコウモリ目の一種（20～50kHz）については、30kHz 以下、30～50kHz、50kHz と分けて記載した方が分かりやすい。</li> </ul> <p>② 哺乳類の現地調査及び予測評価結果について</p> <p>【現地調査結果について】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ヤマネは県内では生息分布調査がほとんど行われていないため、このような記録を残すことは重要である。</li> </ul> <p>【予測評価結果について】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・予測評価の内容は問題ないと考ええる。</li> <li>・事後の検証として可能な範囲で、ヤマネ巣箱調査やカモシカのため糞調査を行う等、風車建設後の生息状況を確認し、知見が収集できるとよい。</li> </ul> <p>③ 生態系の現地調査及び予測評価結果について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・タヌキの解析手法は問題ないと考ええる。解析結果についても、市街地では昆虫を捕食することも多いが、事業地及びその周辺は樹林地であり、果実を好んでいると考えられ、植物に選好性が出ていることについては問題ないと考ええる。</li> </ul>

表 10.2.1-5 専門家等への意見聴取の内容（調査結果、予測評価結果に係るもの）

専門家の所属 （専門分野）	専門家等の意見
D氏：団体研究員 （両生類・爬虫類）	<p>①両生類・爬虫類・陸産貝類 現地調査及び予測評価結果について</p> <p><b>【爬虫類】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現地調査結果は特に問題ないと考える。</li> <li>・シロマダラの子孫結果（移動経路の遮断・障害）について、「本種の移動能力を考慮すると、影響はほとんどない。」との表現は不適切と考える。現地調査では1個体のみ確認であるが、生息環境となる樹林環境は広く分布しており、他個体の存在も考えられるため、改変による予測結果と同様に、造成に伴う土地の改変は最小限に留めることや、植生の早期回復に努める等の保全措置の内容を盛り込むべきである。</li> <li>・具体的には予測結果の記載内容について、以下のように修正すること。                          「利用している岩場の直接的改変も生じないこと、・・・」                          →「生息を確認した岩場の直接的改変も生じないこと」</li> </ul> <p><b>【両生類】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現地調査での確認状況や重要種の確認位置図は、成長過程（成体・幼体・卵のう）とそれに応じた確認個体（数）を表記すること。</li> <li>・カジカガエルの写真は、背中突起が多く本種の特徴が出ていないが、用意して頂いた「日本カエル図鑑（1989、文一総合出版）」の記載内容と、現地での鳴き声後の個体確認との同定根拠から、カジカガエルで問題ないと思われる。その他現地調査結果は特に問題ないと考える。</li> <li>・予測結果についても、両生類は成長過程に応じて水域・陸域の両方に生息することを踏まえた、見直しが必要と考える。</li> <li>・改変による予測結果について、トウホクサンショウウオ及びクロサンショウウオの繁殖場所及び幼体の主な生息環境の記載は「池沼や水たまり等の水辺環境は…」と修正し、成体（繁殖期以外）の記載はアカハライモリと同様に「本種の成体（繁殖期以外）及び若年個体は林床に留まることが…」という内容を追加すること。</li> <li>・また、カジカガエルの主な生息環境の記載は「礫床が広がる河川や沢の中流域は…」と修正し、成体（繁殖期以外）に関する記載は「本種の成体（繁殖期以外）は河川周辺や林床に生息することが多いため…」と修正すること。</li> <li>・集水域の上流での工事計画であることから、下流部への土砂流出を留める対策を講じること。具体的には、降水時の土砂流出量を少なくするために樹林帯の改変は最小限に留めること、沈砂池からの排水はこまめに且つ、多方向に分散するような設計にすることが望ましい。</li> <li>・現存する道路を最大限利用するとともに、新設もしくは改良する道路については、水が留まらず流れるような緩い傾斜を付ける設計など流水対策を講じることが望ましい。</li> <li>・両生類の確認種一覧について、同定が困難であった個体（アカガエル科の一種、アカガエル属の一種、アオガエル科の一種、アオガエル属の一種）は確認種一覧表から除外すること。</li> <li>・改変による予測結果について、具体的な修正内容は以下のとおりである。                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○トウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ                                 <ul style="list-style-type: none"> <li>・「成体○頭、幼体○頭、卵囊○個体」→「成体○頭、幼生○頭、卵囊○対」</li> <li>・「本種の繁殖場所および幼体の主な生息環境となる湖沼や水溜り等の環境は改変されず」→「本種の繁殖地で幼生の生息環境となる池沼や水溜り等の環境は改変されず」</li> <li>・「なお、本種の成体（繁殖期以外）では林床に留まることが多いため」  →「なお、本種の成体は（繁殖期以外）は林床に生息しているため、」</li> </ul> </li> <li>○アカハライモリ                                 <ul style="list-style-type: none"> <li>・「成体○頭、幼体○頭、卵囊○個体」→「成体○頭、幼生○頭、卵囊○対」</li> <li>・「本種の繁殖場所及び幼体の主な生息環境となる水たまりやため池等の環境は改変されず」→「本種の繁殖地および成体の生息環境となる池沼（溜池跡を含む）等の環境は改変されず」</li> <li>・「なお、本種の成体（繁殖期以外）および若年個体は林床に留まることが多いため、」→「なお、本種の成体（繁殖期以外）や亜成体は林床で観察されることがあるため、」</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

専門家の所属 (専門分野)	専門家等の意見
	<p>○カジカガエル</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「成体○個体、幼体○個体 卵囊○個体」→「成体○頭、幼生○頭、○卵塊」</li> <li>・「本種の繁殖場所および幼体の主な生息環境となる礫床が広がる河川や沢の中流域等の水辺環境は改変されず」→「本種の繁殖地および幼生の生息地である河川の川原のある中流域は改変されず、」</li> <li>・「なお、本種の成体（繁殖期以外）では河川周辺や林床に留まることが多いため、」→「なお、本種の成体は（繁殖期以外）河川周辺や樹林帯に生息しているため、」</li> </ul> <p>・濁水の流入による予測結果について、具体的な修正内容は以下のとおりである。</p> <p>○トウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ、アカハライモリ、カジカガエル</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「本事業では、これらの種の一般的な生息環境である溪流河川や水溜り、水田やため池等の水辺環境を改変しない…」→「本事業では、これらの一般的な繁殖地である池沼や水溜り、水田、溪流河川等の環境は改変しない」</li> <li>・「濁水の発生を抑制することや新設もしくは改良する道路については、水が溜まらずに流れるような緩い傾斜を付ける設計など流水対策を講ずることを検討する。」→「新設もしくは改良する道路については、降水や雪解け水による洗掘を防止する対策や排水をまとめて流さない対策を講ずることを検討する。」</li> </ul> <p>【陸産貝類】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・陸産貝類については、陸産貝類の研究者に意見を聞いてほしい。</li> </ul> <p>②その他（文献調査結果について）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「既存資料から確認された動物相の概要」について、注釈に記載されるとおり海域の生物を除外するのであれば、表中の海洋性の動物相（ゴマフアザラシ、アカウミガメ、アオウミガメ、オサガメ、クロガシラウミヘビ、セグロウミヘビ）を削除すること。また、注釈に青森県自然保護課の指摘事項を記載しているが、削除対象種はニホンアマガエルではなくニホンアカガエルの間違いだと考えられるため修正すること。</li> <li>・「既存資料から確認された動物相の概要」に記載される種の標準和名について、間違いではないが、ニホントカゲの標準和名はヒガシニホントカゲ、シナノミズラモグラの標準和名はミズラモグラである。</li> <li>・「既存資料によって確認された動物の重要な種」のニホンジカについて、青森県レッドデータブック（2010年改定版）ではEX（絶滅野生生物）とランク付けされているため表記は間違いではないが、環境省による指定管理鳥獣保護等事業の対象種になっていることや、青森県内の至る所でも確認され、青森県第二種特定鳥獣管理計画では排除対象種となっている現状を踏まえると、重要種と選定することに対して違和感を覚える。本表で記載をするかどうかや注釈を記載する等の取扱いについては、事業者の判断に任せる。</li> </ul>

表 10.2.1-6 専門家等への意見聴取の内容（調査結果、予測評価結果に係るもの）

専門家の所属 (専門分野)	専門家等の意見
E氏：団体研究員 (植物)	<p>①植物相調査結果（春季）について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・調査結果について了解した。</li> <li>・調査結果より、イネ科、カヤツリグサ科等の同定が困難な種も含めて数多く記録されたことから、調査結果は良好であると考えられる。</li> <li>・エビネ、サルメンエビネ、サカネランは青森県及び環境省のレッドデータブックでも重要な種として指定されている。確認位置も記録すること。</li> <li>・調査結果の学名をイタリック体に表記を修正すること。</li> <li>・キンバイザサは、キバナノアマナの間違いだと思われる。再度確認すること。</li> <li>・下記の種の標準和名を修正すること。 (×クルバムグラ→○クルマムグラ、×キバナカワラマツバ→○キバナノカワラマツバ)。</li> <li>・ラン科 sp は、コケイランである。</li> </ul> <p>②植物現地調査及び予測評価結果について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・調査結果及び予測評価結果については妥当と考えられる。</li> <li>・秋季調査結果で同定ができなかったエビネ属の一種は、撮影写真内容からサルメンエビネと考えられる。</li> <li>・事業により改変を受けるヒヨドリジョウゴ、サルメンエビネについては移植することで問題ない。両種は青森県内では比較的多く見られる種であり、移植も難しくない。</li> <li>・移植時期は真夏や真冬は避け、樹林地内に移植するとよい。移植の際は具体的な内容について相談に乗る。</li> <li>・植生については二次林、三次林が多く、自然度は低いと考えられる。</li> </ul>
F氏：団体研究員 (昆虫類)	<p>①昆虫類の現地調査及び予測評価結果について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現地調査結果は妥当と考えられる。既存の林道の改変区域で確認された種（ハグロトンボ、オオシオカラトンボ）は移動中の個体が一時的に確認されたとの整理で問題ない。</li> <li>・貴重な昆虫類が多く生息する水辺を改変せず沈砂池を設けて濁水の流入にも配慮していること、既存の林道を活用し樹林改変も少ないこと、夜間に常時、照明の点灯がないといった本事業の特性を踏まえると、昆虫類に対する影響はないものと考えられる。</li> <li>・底生動物調査で確認された、トラフトンボのヤゴ（推定）については、終齢より1,2 齢前の若い個体であり、同定は困難であるため、属レベルでの整理とすることで問題ない。</li> </ul>
G氏：大学教授 (底生動物)	<p>①底生動物の現地調査及び予測評価結果について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重要種の確認種一覧を見ると、その地域環境で生息する可能性がある種が多く確認されており、調査結果は問題ないと思われる。</li> <li>・各風車建設予定地に沈砂池を設ける対策を検討していることから、下流側に生息する底生動物の生息環境への工事による濁水や土砂等の流出による大きな影響はないと思われる。</li> <li>・本事業地においてニホンザリガニが確認されなかったのは残念であるが、その情報そのものがとても貴重である。ザリガニ調査精度については、調査箇所は13箇所と多いこと、ニホンザリガニの生態に詳しい調査員が行ったことからデータの信頼性が高いと考えられる。</li> <li>・ニホンザリガニは、中村川水系（特に[ ]）では数多く確認されるものの、本事業地よりも西側（赤石川水系以西）では確認されていないため、本種の生息場所の境界線であることを示す生物地理学的に貴重な知見である。</li> <li>・ザリガニ調査時に青森県希少種のサワガニが確認されているが、経験上サワガニが生息する場所ではニホンザリガニを確認することはほとんどない。</li> <li>・トラフトンボと推定される幼体（ヤゴ）について、終齢個体ではないため同定が困難である。属レベルでの記載に留めるのが妥当であると判断する。</li> </ul>

種の保護の観点から本書では網掛け部分を非掲載とします。

表 10.2.1-7 専門家等への意見聴取の内容（調査結果、予測評価結果に係るもの）

専門家の所属 (専門分野)	専門家等の意見
H氏：団体研究員 (陸産貝類)	<p>①陸産貝類の現地調査及び予測評価結果について</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・現地調査結果及び予測結果については特に問題ないとする。</li><li>・青森県レッドデータブックに掲載されるミチノクマイマイは海岸沿いや畑地、線路沿いの砂利が敷き詰められる場所などで広く確認されるが、本事業地は標高が少し高い場所であることから確認されなかったと思われる。ただし、事業地の海岸に近い最西部は注意する必要がある。</li><li>・ヤマキサゴは林床に生息することが多いため、熊手で掻き集め確認しやすい種である。クリイロベッコウも同様である。</li><li>・<span style="background-color: #cccccc;">                    </span>あたりには、青森県レッドデータブックに掲載されるエゾコギセルが確認される。本種は過去には北海道と下北半島と秋田県高松岳にしか記録がなかった。新たに外ヶ浜町平館および鱒ヶ沢町<span style="background-color: #cccccc;">                    </span>の2点と高松岳の線をつなぐ付近に本事業計画地が位置するので注意が必要である。本種はブナ林やカエデ林などの樹皮が滑らかな樹林に主に生息する。樹皮にはえたコケ上でも移動し生息するが、ミズナラのような凹凸がある樹皮は登りにくいためか、ミズナラ林ではあまり確認されない。ブナにかぎらず、カエデやトチノキやカツラなどが多い一部の箇所では生息する可能性は考えられる。本事業地はスギ・ヒノキ植林が大部分であること、尾根筋に湿地や沢ではなく乾燥した環境であることから、エゾコギセルは生息していないと考えられるが注意して見て欲しい。</li></ul>



## 10.3 環境の保全のための措置

### 10.3.1 環境の保全のための措置の基本的な考え方

#### (1) 工事の実施における環境保全の考え方

工事の実施にあたっては、工事工程の調整等による工事関係車両台数や建設機械稼働台数の平準化、アイドリングストップ等の徹底、排出ガス対策型、低騒音型、低振動型の建設機械の使用等により、大気質、騒音、振動等の環境影響を可能な限り低減する計画とした。

水環境については、地形改変の最小化、沈砂池の設置等により、濁水が流出する可能性を可能な限り低減する計画とした。

土地の安定性については、地形改変面積の最小化や地質調査に基づく詳細な検討を行い、必要に応じ対策工を検討する等により、土地の安定性への影響を可能な限り低減する計画とした。

動植物については、既存の道路の活用による土地の改良の最小化、樹木の伐採を最小限にとどめて植生改変の最小化を図るとともに、改変部分の植生の早期回復等により、周辺環境への影響を可能な限り低減する計画とした。また、工事関係者に対しては関係車両のエコドライブや工事区域内での十分な減速走行の徹底、工事区域外への不要な立入りの禁止等の環境保全措置の内容を定期的に行う会議等で周知徹底させ、確実な実行を図ることとした。

造成等の施工に伴い発生する廃棄物等については、可能な限り有効利用に努めて発生量の低減を図り、有効利用が困難な産業廃棄物が発生した場合は、専門の処理会社に委託して適正に処分する計画とした。

切土、掘削工事に伴う発生土については、対象事業実施区域内において盛土や敷き均し等に再利用して、残土の発生を可能な限り低減する計画とした。

#### (2) 土地又は工作物の存在及び供用における環境保全の考え方

騒音及び低周波音については、騒音等の原因となる異常音の発生を抑制するために、風力発電機の適切な点検・整備を実施して性能維持に努めることにより、騒音等の影響を可能な限り低減する計画とした。

地形及び地質（重要な地形）については、地形改変の範囲を最小限として、重要な地形への影響を可能な限り低減する計画とした。

風車の影と電波障害については、住宅等から離隔を確保する、必要に応じて遮光カーテンやブラインドの設置や弾力的な稼働制限等の対策を講じる、重大な障害が発生した場合は、その状況に応じた適切な受信対策を検討・実施する、送受信施設の事業者間で個別に対応を図ることにより、影響を可能な限り低減する計画とした。

動物及び生態系については、夜間のライトアップを行わない、主要な送電線を地下埋設及び電柱架線とする、植生の早期回復に努める等により、影響を可能な限り低減する計画とした。

景観及び人と自然との触れ合いの活動の場については、周辺環境になじみやすい明度と色彩にする、樹木の伐採を最小限にとどめ、植生の早期回復に努める、主要な送電線を地下埋設及び電柱架線とする等により、影響を可能な限り低減する計画とした。

### 10.3.2 環境保全措置の検討結果の整理

「10.1 調査の結果の概要並びに予測及び評価の結果」に記載した予測の実施にあたって、予測の前提となる環境影響を実行可能な範囲内で回避又は低減するために講じる環境保全措置の内容、方法及び実施主体等について整理した結果は表 10.3.2-1～表 10.3.2-25 のとおりである。

表 10.3.2-1 大気質（窒素酸化物）に係る環境保全措置（工所用資材等の搬出入）

影響要因	影響要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の変化の状況	効果の不確実性 (無：○、有：×)	新たに生じる影響	
工所用資材等の搬出入	大気質（窒素酸化物）	発生源対策	乗り合い輸送の促進	事業者	工事関係者の通勤においては、乗り合い輸送の促進により、工事関係車両台数を低減することで、窒素酸化物の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○	車両台数の減少により、効果は確実である。	なし
			工事関係車両台数の平準化	事業者	工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数を低減することで、窒素酸化物の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○	ピーク時の車両台数の減少により、効果は確実である。	なし
			エコドライブの徹底	事業者	急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブの徹底に努めることで、窒素酸化物の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○	工事関係車両からの排気ガスの減少により、効果は確実である。	なし
			土量バランスの考慮	事業者	対象事業実施区域内で可能な限り土量バランスを考慮することで残土の発生量を少なくし、土砂の搬出に係る工事関係車両台数を低減することで、窒素酸化物の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○	車両台数の減少により、効果は確実である。	なし
			環境保全措置の周知徹底	事業者	定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実行できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○	環境保全措置をより確実に実行できる。	なし

表 10.3.2-2 大気質（窒素酸化物）に係る環境保全措置（建設機械の稼働）

影響要因	影響要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の変化の状況	効果の不確実性 (無：○、有：×)	新たに生じる影響	
建設機械の稼働	大気質（窒素酸化物）	発生源対策	建設機械の性能維持	事業者	点検、整備等により建設機械の性能維持に努めることで、窒素酸化物の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○	排出量の減少により、効果は確実である。	なし
			建設機械の適正配置	事業者	工事規模にあわせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用することで、窒素酸化物の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○	排出量の減少により、効果は確実である。	なし
			排出ガス対策型の建設機械の使用	事業者	可能な限り排出ガス対策型の建設機械を使用することで、窒素酸化物の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○	排出量の減少により、効果は確実である。	なし
			建設機械稼働台数の平準化	事業者	工事工程の調整等により工事作業の平準化を図り、建設機械の稼働が集中しないよう努めることで、窒素酸化物の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○	ピーク時の排出量の減少により、効果は確実である。	なし
			アイドリングストップの徹底	事業者	作業待機時におけるアイドリングストップを徹底することで、窒素酸化物の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○	排出量の減少により、効果は確実である。	なし
			環境保全措置の周知徹底	事業者	定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実行できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○	環境保全措置をより確実に実行できる。	なし

表 10.3.2-3 大気質（粉じん等）に係る環境保全措置（工事用資材等の搬出入）

影響要因	影響要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の変化の状況	効果の不確実性 (無：○、有：×)	新たに生じる影響	
工事用資材等の搬出入	大気質（粉じん等）	発生源対策	乗り合い輸送の促進	事業者	工事関係者の通勤においては、乗り合い輸送の促進により、工事関係車両台数を低減することで、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○	車両台数の減少により、効果は確実である。	なし
			工事関係車両台数の平準化	事業者	工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数を低減することで、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○	ピーク時の車両台数の減少により、効果は確実である。	なし
			散水、タイヤ洗浄等の実施	事業者	工事関係車両の出場時には、必要に応じ、散水、タイヤ洗浄等を行うことで、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○	散水、タイヤ洗浄等により、効果は確実である。	なし
			工事関係車両の適正運行・飛散防止対策	事業者	工事関係車両は、適正な積載量及び走行速度により運行するものとし、必要に応じ被覆等の飛散防止対策を講じることで、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○	適正な積載量及び走行速度による運行、必要に応じた被覆等の飛散防止対策により、効果は確実である。	なし
			土量バランスの考慮	事業者	対象事業実施区域内で可能な限り土量バランスを考慮することで残土の発生量を少なくし、土砂の搬出に係る工事関係車両台数を低減することで、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○	車両台数の減少により、効果は確実である。	なし
			環境保全措置の周知徹底	事業者	定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実行できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○	環境保全措置をより確実に実行できる。	なし

表 10.3.2-4 大気質（粉じん等）に係る環境保全措置（建設機械の稼働）

影響要因	影響要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の変化の状況	効果の不確実性 (無：○、有：×)	新たに生じる影響
建設機械の稼働	大気質（粉じん等）	発生源対策	建設機械の性能維持	事業者	点検、整備等により建設機械の性能維持に努めることで、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○ 排出量の減少により、効果は確実である。	なし
			建設機械の適正配置	事業者	工事規模にあわせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用することで、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○ 排出量の減少により、効果は確実である。	なし
			整地、転圧、散水等の実施	事業者	掘削及び盛土に当たっては、必要に応じ適宜整地、転圧、散水等を行い、土砂粉じん等の発生を抑制することで、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○ 土砂粉じん等の発生を抑制することにより、効果は確実である。	なし
		環境保全措置の周知徹底	事業者	定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実行できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○ 環境保全措置をより確実に実行できる。	なし	

表 10.3.2-5 騒音に係る環境保全措置（工所用資材等の搬出入）

影響要因	影響要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の変化の状況	効果の不確実性 (無：○、有：×)	新たに生じる影響	
工所用資材等の搬出入	騒音	発生源対策	乗り合い輸送の促進	事業者	工事関係者の通勤においては、乗り合い輸送の促進により、工事関係車両台数を低減することで、騒音の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○	車両台数の減少により、効果は確実である。	なし
		工事関係車両台数の平準化	事業者	工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数を低減することで、騒音の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○	ピーク時の車両台数の減少により、効果は確実である。	なし	
		エコドライブの徹底	事業者	急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブの徹底に努めることで、騒音の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○	工事関係車両からの騒音の減少により、効果は確実である。	なし	
		土量バランスの考慮	事業者	対象事業実施区域内で可能な限り土量バランスを考慮することで残土の発生量を少なくし、土砂の搬出に係る工事関係車両台数を低減することで、騒音の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○	車両台数の減少により、効果は確実である。	なし	
		環境保全措置の周知徹底	事業者	定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実行できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○	環境保全措置をより確実に実行できる。	なし	

表 10.3.2-6 騒音に係る環境保全措置（建設機械の稼働）

影響要因	影響要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の変化の状況	効果の不確実性 (無：○、有：×)	新たに生じる影響	
建設機械の稼働	騒音	発生源対策	建設機械の性能維持	事業者	点検、整備等により建設機械の性能維持に努めることで、騒音の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○	建設機械から発生する騒音の減少により、効果は確実である。	なし
			建設機械の適正配置	事業者	工事規模にあわせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用することで、騒音の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○	建設機械から発生する騒音の減少により、効果は確実である。	なし
			低騒音型の建設機械の使用	事業者	可能な限り低騒音型の建設機械を使用することで、騒音の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○	建設機械から発生する騒音の減少により、効果は確実である。	なし
			建設機械稼働台数の平準化	事業者	工事工程の調整等により工事作業の平準化を図り、建設機械の稼働が集中しないよう努めることで、騒音の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○	ピーク時の稼働台数の減少により、効果は確実である。	なし
			アイドリングストップの徹底	事業者	作業待機時におけるアイドリングストップを徹底することで、騒音の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○	建設機械から発生する騒音の減少により、効果は確実である。	なし
			環境保全措置の周知徹底	事業者	定期的な会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実行できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○	環境保全措置をより確実に実行できる。	なし

表 10.3.2-7 騒音に係る環境保全措置（施設の稼働）

影響要因	影響要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の変化の状況	効果の不確実性 (無：○、有：×)	新たに生じる影響	
施設の稼働	騒音	発生源対策	十分な離隔距離の確保	事業者	風力発電機は、住宅等から可能な限り離隔して設置することで、距離減衰により、騒音の影響を低減できる。	低減	○	施設の稼働による影響は小さい。	○	距離により騒音を減衰させることにより、効果は確実である。	なし
			適切な点検・整備	事業者	風力発電設備の適切な点検・整備を実施し、性能維持に努め、騒音の原因となる異常音の発生を抑制することで、騒音の影響を低減できる。	低減	○	施設の稼働による影響は小さい。	○	異常音の発生を抑制することにより、効果は確実である。	なし
			苦情等に対する適切な対策の実施	事業者	施設の稼働後に苦情等が発生した場合は、個々の状況を確認し、必要に応じて騒音の影響が発生する可能性がある時間帯における弾力的な稼働制限等の適切な対策を講じることで、騒音の影響を低減できる。	低減	○	施設の稼働による影響は小さい。	○	必要に応じて適切な対策を講じることにより、効果は確実である。	なし



表 10.3.2-8 低周波音（超低周波音を含む）に係る環境保全措置（施設の稼働）

影響要因	影響要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の変化の状況	効果の不確実性 (無：○、有：×)	新たに生じる影響	
施設の稼働	低周波音（超低周波音を含む）	発生源対策	十分な離隔距離の確保	事業者	風力発電機は、住宅等から可能な限り離隔して設置することで、距離減衰により、低周波音（超低周波音を含む）の影響を低減できる。	低減	○	施設の稼働による影響は小さい。	○	距離により低周波音（超低周波音を含む）を減衰させることにより、効果は確実である。	なし
			適切な点検・整備	事業者	風力発電設備の適切な点検・整備を実施し、性能維持に努め、低周波音（超低周波音を含む）の原因となる異常音の発生を抑制することで、低周波音（超低周波音を含む）の影響を低減できる。	低減	○	施設の稼働による影響は小さい。	○	異常音の発生を抑制することにより、効果は確実である。	なし
			苦情等に対する適切な対策の実施	事業者	施設の稼働後に苦情等が発生した場合は、個々の状況を確認し、必要に応じて低周波音（超低周波音を含む）の影響が発生する可能性がある時間帯における弾力的な稼働制限等の適切な対策を講じることで、低周波音（超低周波音を含む）の影響を低減できる。	低減	○	施設の稼働による影響は小さい。	○	必要に応じて適切な対策を講じることにより、効果は確実である。	なし

表 10.3.2-9 振動に係る環境保全措置（工事中資材等の搬出入）

影響要因	影響要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の変化の状況	効果の不確実性 (無：○、有：×)	新たに生じる影響	
工事中資材等の搬出入	振動	発生源対策	乗り合い輸送の促進	事業者	工事関係者の通勤においては、乗り合い輸送の促進により、工事関係車両台数を低減することで、振動の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○	車両台数の減少により、効果は確実である。	なし
			工事関係車両台数の平準化	事業者	工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数を低減することで、振動の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○	ピーク時の車両台数の減少により、効果は確実である。	なし
			エコドライブの徹底	事業者	急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブの徹底に努めることで、振動の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○	工事関係車両からの振動の減少により、効果は確実である。	なし
			土量バランスの考慮	事業者	対象事業実施区域内で可能な限り土量バランスを考慮することで残土の発生量を少なくし、土砂の搬出に係る工事関係車両台数を低減することで、振動の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○	車両台数の減少により、効果は確実である。	なし
			環境保全措置の周知徹底	事業者	定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実行できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○	環境保全措置をより確実に実行できる。	なし

表 10.3.2-10 振動に係る環境保全措置（建設機械の稼働）

影響要因	影響要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の変化の状況	効果の不確実性 (無：○、有：×)	新たに生じる影響	
建設機械の稼働	振動	発生源対策	建設機械の性能維持	事業者	点検、整備等により建設機械の性能維持に努めることで、振動の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○	建設機械から発生する振動の減少により、効果は確実である。	なし
			建設機械の適正配置	事業者	工事規模にあわせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用することで、振動の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○	建設機械から発生する振動の減少により、効果は確実である。	なし
			低振動型の建設機械の採用	事業者	可能な限り低振動型の建設機械を使用することで、振動の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○	建設機械から発生する振動の減少により、効果は確実である。	なし
			建設機械稼働台数の平準化	事業者	工事工程の調整等により工事作業の平準化を図り、建設機械の稼働が集中しないよう努めることで、振動の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○	ピーク時の稼働台数の減少により、効果は確実である。	なし
			アイドリングストップの徹底	事業者	作業待機時におけるアイドリングストップを徹底することで、振動の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○	建設機械から発生する振動の減少により、効果は確実である。	なし
			環境保全措置の周知徹底	事業者	定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実行できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○	環境保全措置をより確実に実行できる。	なし

表 10.3.2-11 水質（水の濁り）に係る環境保全措置（造成等の施工による一時的な影響）

影響要因	影響要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の変化の状況	効果の不確実性 (無：○、有：×)	新たに生じる影響	
造成等の施工による一時的な影響	水質（水の濁り）	発生源対策	地形改変面積の最小化	事業者	風力発電機の設置による地形改変面積を最小限にとどめることで、水の濁りの影響を低減できる。	低減	○	水域への影響は小さい。	○	水の濁りの発生が低減されることにより、効果は確実である。	なし
			既存の道路の活用による土地の改良の最小化	事業者	資機材の搬出入路及び管理道路は、既存の道路を最大限に活用することとし、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめることで、水の濁りの影響を低減できる。	低減	○	水域への影響は小さい。	○	水の濁りの発生が低減されることにより、効果は確実である。	なし
			沈砂池の設置	事業者	工事中の濁水の流入による影響を低減するため、各風車建設ヤードには沈砂池を設置することで、水の濁りの影響を低減できる。	低減	○	水域への影響は小さい。	○	沈砂池の設置により水の濁りが低減されることにより、効果は確実である。	なし
			沈砂池の適切な点検・整備	事業者	点検、整備等により沈砂池の性能維持に努めることで、水の濁りの影響を低減できる。	低減	○	水域への影響は小さい。	○	沈砂池の性能が維持され、水の濁りが低減されることにより、効果は確実である。	なし
			道路排水への配慮	事業者	新設もしくは改良する道路については、今後詳細な内容を検討し、降雨や雪解け水による排水をまとめて流さない対策を講じることで、水の濁りの影響を回避できる。	回避	○	水域への影響は小さい。	○	道路排水による影響を低減することにより、効果は確実である。	なし

表 10.3.2-12 地形及び地質（重要な地形及び地質）に係る環境保全措置  
（地形改変及び施設の存在）

影響要因	影響要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の変化の状況	効果の不確実性 （無：○、有：×）	新たに生じる影響
地形改変及び施設の存在	地形及び地質（重要な地形及び地質）	地形改変の低減	地形改変面積の最小化	事業者	風力発電機の設置による地形改変面積を最小限にとどめることで、重要な地形及び地質への影響を低減できる。	低減	○	地形改変による影響は小さい。	○ 地形改変が低減されることにより、効果は確実である。	なし

表 10.3.2-13 地形及び地質（土地の安定性）に係る環境保全措置  
（造成等の施工による一時的な影響）

影響要因	影響要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の変化の状況	効果の不確実性 （無：○、有：×）	新たに生じる影響
造成等の施工による一時的な影響	地形及び地質（土地の安定性）	発生源対策	地形改変面積の最小化	事業者	風力発電機の設置による地形改変面積を最小限にとどめることで、土地の安定性への影響を低減できる。	低減	○	造成等の施工による一時的な影響は小さい。	○ 地形改変が低減されることにより、効果は確実である。	なし
			対策工等の検討	事業者	今後ボーリング等による地質調査を行い、土地の安定性の詳細な検討を行った上で必要に応じて軟弱地盤対策工等の検討を行うことで、土地の安定性への影響を低減できる。	低減	○	造成等の施工による一時的な影響は小さい。	○ 土地の安定性の詳細な検討を行った上で必要に応じて対策を講じることにより、効果は確実である。	なし
			地盤支持力が得られる基礎の施工	事業者	風力発電機基礎の設計にあたっては、地盤状況を工学的に把握した上で必要な地盤支持力が得られる基礎を施工することで、土地の安定性への影響を低減できる。	低減	○	造成等の施工による一時的な影響は小さい。	○ 必要な地盤支持力が得られる基礎を施工することにより、効果は確実である。	なし

表 10.3.2-14 風車の影に係る環境保全措置（施設の稼働）

影響要因	影響要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の変化の状況	効果の不確実性（無：○、有：×）	新たに生じる影響	
施設の稼働	風車の影	発生源対策	十分な離隔距離の確保	事業者	風力発電機は、住宅等から可能な限り離隔をとり、風車の影がかかりにくい位置に配置することで、風車の影の影響を低減できる。	低減	○	施設の稼働による影響は小さい。	○	風車の影がかかりにくい位置に配置することにより、効果は確実である。	なし
			苦情等に対する適切な対策の実施	事業者	施設の稼働後に苦情等が発生した場合は、個々の状況を確認し、必要に応じて遮光カーテンやブラインドの設置、風車の影が発生する可能性がある時間帯における弾力的な稼働制限等の適切な対策を講じることで、風車の影の影響を低減できる。	低減	○	施設の稼働による影響は小さい。	○	必要に応じて適切な対策を講じることにより、効果は確実である。	なし

表 10.3.2-15 電波障害に係る環境保全措置（施設の稼働）

影響要因	影響要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の変化の状況	効果の不確実性（無：○、有：×）	新たに生じる影響	
施設の稼働	電波障害	発生源対策	適切な受信対策の実施	事業者	施設の稼働による電波障害（テレビジョン電波）については、本事業の実施により何らかの重大な障害が発生した場合には、専門家からのヒアリングにより、その状況に応じた適切な受信対策を検討することで、受信障害を低減できる。	低減	○	施設の稼働による影響は小さい。	○	必要に応じて適切な受信対策を講じることにより、効果は確実である。	なし
			影響を与えない風力発電機の配置	事業者	その他の電波送受信施設（携帯基地局、NHK 中継基地局、NHK 共聴、県テレメータ無線、鯉ヶ沢町防災無線）に対しては、施設の稼働により影響を与えない風力発電機の配置を基本とし、事業者間で個別に対応を図ることで、受信障害を回避できる。	回避	○	施設の稼働による影響は小さい。	○	影響を与えない風力発電機の配置を基本とすることにより、効果は確実である。	なし

表 10.3.2-16 動物に係る環境保全措置

(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)

影響要因	影響要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の変化の状況	効果の不確実性(無：○、有：×)	新たに生じる影響	
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	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。)	生息環境の保全	植生改変の最小化及び早期回復	事業者	施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の回復に努めることで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は小さい。	○	樹木の伐採を最小限にとどめ、植生の早期回復に努めることにより、効果は確実である。	なし
			既存の道路の活用による土地の改良の最小化	事業者	資機材の搬出入路及び管理道路は、既存の道路を最大限に活用することとし、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめることで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は小さい。	○	土地の改良を最小限にとどめることにより、効果は確実である。	なし
			低騒音型の建設機械の使用	事業者	騒音の発生源となる建設機械は低騒音型を使用し、重要種やその餌種への影響を低減することで、動物の影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は小さい。	○	建設機械から発生する騒音の減少により、効果は確実である。	なし
			轢死事故の防止	事業者	工事関係者に対し、通行時の十分な減速等を周知徹底し、動物の轢死事故を防止することで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は小さい。	○	通行時の減速により轢死事故が低減されることにより、効果は確実である。	なし
			沈砂池の設置	事業者	工事中の濁水の流入による影響を低減するため、各風車建設ヤードに沈砂池を設置することで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は小さい。	○	沈砂池の設置により水の濁りが低減されることにより、効果は確実である。	なし

表 10.3.2-17 動物に係る環境保全措置

(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)

影響要因	影響要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の変化の状況	効果の不確実性(無：○、有：×)	新たに生じる影響	
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	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。)	生息環境の保全	新設もしくは改良する道路での流水対策		新設もしくは改良する道路については、水が留まらず流れるような緩い傾斜を付ける設計など流水対策を講じることで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は小さい。	○	緩い傾斜を付ける設計など流水対策を講じることにより、効果は確実である。	なし
		環境保全措置の周知徹底	環境保全措置の周知徹底	事業者	定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実行できる。	低減	○	動物への影響は小さい。	○	環境保全措置をより確実に実行できる。	なし
		生息環境の保全	ライトアップの不実施	事業者	稼働中は、法令上必要な灯火(航空障害灯)を除くライトアップは行わず、コウモリ類や鳥類の誘引を引き起こさないよう配慮することで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物(特にコウモリ類、鳥類)への影響は小さい。	○	夜間でのライトアップを行わないことにより、効果は確実である。	なし
		送電線周辺における移動空間の確保	送電線周辺における移動空間の確保	事業者	対象事業実施区域内における送電線は、铁塔は建設せず、主要な送電線は地下埋設及び電柱架線とし鳥類の移動経路を確保することで、動物(鳥類)への影響を低減できる。	低減	○	動物(鳥類)への影響は小さい。	○	主要な送電線を地下埋設及び電柱架線にすることにより、効果は確実である。	なし
		営巣地への配慮	営巣地への配慮	事業者	対象事業実施区域近傍に営巣地が存在し、対象事業実施区域内に多くの飛翔が確認されたハチクマ、クマタカについては、事業計画上の配慮として、コンディショニング(対象種の営巣林から離れた区域から徐々に工事)を行い、騒音による生息環境の悪化への影響を可能な限り低減する計画とする。	低減	○	動物(特に希少猛禽類)への影響が考えられる。	×	希少猛禽類の営巣地に対する環境保全措置の効果には不確実性がある。	なし



表 10.3.2-18 動物に係る環境保全措置

(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)

影響要因	影響要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の変化の状況	効果の不確実性 (無：○、有：×)	新たに生じる影響	
造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するも	生息環境の保全	コウモリ類への配慮	事業者	事業計画上の配慮として定点観測地点（高所バッドディテクター調査地点）Bd.2付近には風力発電機の設置を避けるとともに、コウモリ類の出現回数の多い風速 3m/s 以下では、風車は、羽根を風とほぼ平行にするフェザー位置に固定し、バットストライクを可能な限り低減する計画とする。	低減	○	動物(特にコウモリ類及び渡り鳥)への影響が考えられる。	×	コウモリ類に対する環境保全措置の効果には不確実性がある。	なし

表 10.3.2-19 植物に係る環境保全措置  
(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)

影響要因	影響要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の変化の状況	効果の不確実性(無：○、有：×)	新たに生じる影響	
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	重要な種及び重要な群落(海域に生育するものは除く。)	生育環境の保全	植生改変の最小化及び早期回復	事業者	施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の回復に努めることで、植物への影響を低減できる。	低減	○	植物への影響は小さい。	○	樹木の伐採を最小限にとどめ、植生の早期回復に努めることにより、効果は確実である。	なし
			重要な植物個体の保全	事業者	改変により消失する重要な植物種のうち、ヒヨドリジョウゴとサルメンエビネの2種について、消失する個体を生育地と同様の環境に移植することで、植物への影響を低減できる。なお、実施にあたっては専門家の助言を踏まえた上で移植先や時期を設定する。	低減	○	植物への影響は小さい。	×	環境保全措置である移植により、個体の消失は防げるが、移植後の定着状況や生育状況については不確実性がある。	なし
			外来植物の侵入・拡散の予防	事業者	伐採、造成範囲の内部及び周囲の種子供給源等になり得る近傍にあるオオハングンソウ、イタチハギ、ニセアカシア等の外来種の個体や群落について、伐採、抜き取りや結実前の草刈り等をあらかじめ行い、造成直後に生じる裸地への侵入、拡散を予防することで、植物への影響を低減できる。	低減	○	植物への影響は小さい。	○	外来種について、伐採、抜き取り、結実前の草刈り等により、効果は確実である。	なし
			既存の道路の活用による土地の改良の最小化	事業者	資機材の搬出入路及び管理用道路は、既存の道路を最大限に活用することとし、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめることで、植物への影響を低減できる。	低減	○	植物への影響は小さい。	○	土地の改良を最小限にとどめることにより、効果は確実である。	なし

表 10.3.2-20 植物に係る環境保全措置

(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)

影響要因	影響要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の変化の状況	効果の不確実性(無：○、有：×)	新たに生じる影響	
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	重要な種及び重要な群落(海域に生育するものは除く。)	生育環境の保全	踏み荒らし防止	事業者	工事関係者に対し、工事区域外への不要な立ち入りの禁止を周知徹底し、踏み荒らしや植物の生育環境への影響低減に努めることで、植物への影響を低減できる。	低減	○	植物への影響は小さい。	○	植物の生育場所への立ち入りを防止することにより、効果は確実である。	なし
			沈砂池の設置	事業者	工事中の濁水の流入による影響を低減するため、各風車建設ヤードに沈砂池を設置することで、植物への影響を低減できる	低減	○	植物への影響は小さい。	○	沈砂池の設置により水の濁りが低減されることにより、効果は確実である。	なし
		環境保全措置の確実な実施	環境保全措置の周知徹底	事業者	定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実行できる。	低減	○	植物への影響は小さい。	○	環境保全措置をより、確実に実行できる。	なし

表 10.3.2-21 生態系に係る環境保全措置

(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)

影響要因	影響要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の変化の状況	効果の不確実性(無：○、有：×)	新たに生じる影響	
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	生態系	生息・生育環境の保全	植生改変の最小化及び早期回復	事業者	施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることで、生態系への影響を低減できる。	低減	○	生態系への影響は小さい。	○	樹木の伐採を最小限にとどめ、植生の早期回復に努めることにより、効果は確実である。	なし
			既存の道路の活用による土地の改良の最小化	事業者	資機材の搬出入路及び管理道路は、既存の道路を最大限に活用することとし、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめることで、生態系への影響を低減できる。	低減	○	生態系への影響は小さい。	○	土地の改良を最小限にとどめることにより、効果は確実である。	なし
			低騒音型の建設機械の使用	事業者	騒音の発生源となる建設機械は低騒音型を使用し、生態系注目種やその餌種への影響を低減することで、生態系への影響を低減できる。	低減	○	生態系への影響は小さい。	○	建設機械から発生する騒音の減少により、効果は確実である。	なし
			踏み荒らし・轢死事故の防止	事業者	工事関係者に対し、工事区域外への不要な立ち入りの禁止、通行時の十分な減速等を周知徹底し、踏み荒らしや動物の轢死事故を防止することで、生態系への影響を低減できる。	低減	○	生態系への影響は小さい。	○	動物の生息空間への立ち入りを防止することにより、効果は確実である。	なし
			環境保全措置の周知徹底	事業者	定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実行できる。	低減	○	生態系への影響は小さい。	○	環境保全措置をより確実に実行できる。	なし

表 10.3.2-22 景観に係る環境保全措置（地形改変及び施設の存在）

影響要因	影響要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の変化の状況	効果の不確実性 (無：○、有：×)	新たに生じる影響	
地形改変及び施設の存在	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	発生源対策	周辺の環境と調和した色彩の採用	事業者	風力発電機の色彩については、周辺環境になじみやすいように、明度と彩度を抑えたグレーとすることで、景観への影響を低減できる。	低減	○	景観への影響は小さい。	○	眺望景観の変化を最小限とすることにより、効果は確実である。	なし
			植生改変の最小化・早期回復	事業者	施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることで、景観への影響を低減できる。	低減	○	景観への影響は小さい。	○	樹木の伐採を最小限にとどめ、植生の早期回復に努めることにより、効果は確実である。	なし
			地下埋設及び電柱架線による送電線	事業者	対象事業実施区域内における主要な送電線は、鉄塔を建設せず、主要な送電線は地中埋設及び電柱架線とすることで、景観への影響を低減できる。	低減	○	景観への影響は小さい。	○	送電線を地中埋設及び電柱架線とすることにより、効果は確実である。	なし

表 10.3.2-23 人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境保全措置（工事用資材等の搬出入）

影響要因	影響要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の変化の状況	効果の不確実性 (無：○、有：×)	新たに生じる影響	
工事用資材等の搬出入	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	発生源対策	乗り合い輸送の促進	事業者	工事関係者の通勤において、乗り合い輸送の促進により、工事関係車両台数の低減を図ることで、アクセスルートへの影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○	車両台数の減少により、効果は確実である。	なし
			工事関係車両台数の平準化	事業者	工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数を低減することで、アクセスルートへの影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○	ピーク時の車両台数の減少により、効果は確実である。	なし
			歩行者動線の確保	事業者	工事期間中は東北自然歩道の利用者に配慮し、歩行者の動線を確保することで、歩行者への影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○	歩行者の動線を確保することにより、効果は確実である。	なし
			低速走行の徹底	事業者	東北自然歩道の利用者を見かけた際には減速することを徹底することで、利用者への影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○	利用者との接触事故を未然に防ぐことにより、効果は確実である。	なし
			環境保全措置の周知徹底	事業者	定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実行できる。	低減	○	主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響は小さい。	○	環境保全措置をより確実に実行できる。	なし

表 10.3.2-24 人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境保全措置（地形改変及び施設の存在）

影響要因	影響要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の変化の状況	効果の不確実性 (無：○、有：×)	新たに生じる影響	
地形改変及び施設の存在	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	発生源対策	周辺環境と調和した色彩の採用	事業者	風力発電機の色彩については、周辺環境になじみやすいように、明度と彩度を抑えた薄いグレーとすることで、施設の存在による影響を低減できる。	低減	○	主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響は小さい。	○	周辺環境になじみやすい明度と色彩にすることにより、効果は確実である。	なし
			植生改変の最小化・早期回復	事業者	施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることで、地形改変による影響を低減できる。	低減	○	主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響は小さい。	○	樹木の伐採を最小限にとどめ、植生の早期回復に努めることにより、効果は確実である。	なし

表 10.3.2-25 廃棄物等に係る環境保全措置（造成等の施工による一時的な影響）

影響要因	影響要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の変化の状況	効果の不確実性 (無：○、有：×)	新たに生じる影響	
造成等の施工による一時的な影響	産業廃棄物及び残土	発生源対策	産業廃棄物の有効利用	事業者	産業廃棄物は可能な限り有効利用し、発生量の削減に努めることで、環境負荷を低減できる。	低減	○	廃棄物等による影響は小さい。	○	産業廃棄物の発生量を削減することにより、効果は確実である。	なし
			産業廃棄物の適正処分	事業者	有効利用が困難な産業廃棄物が発生した場合は、専門の処理会社に委託し、適正に処分することで、環境負荷を低減できる。	低減	○	廃棄物等による影響は小さい。	○	専門の処理会社に委託することにより、効果は確実である。	なし
			地形改変面積の最小化	事業者	風力発電機の設置による地形改変面積を最小限にとどめることで、環境負荷を低減できる。	低減	○	廃棄物等による影響は小さい。	○	残土の発生を抑制することにより、効果は確実である。	なし
			既存の道路の活用	事業者	資機材の搬出入路及び管理道路は、既存の道路を最大限に活用することとし、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめることで、環境負荷を低減できる。	低減	○	廃棄物等による影響は小さい。	○	残土の発生を抑制することにより、効果は確実である。	なし
			発生土の再利用	事業者	切土、掘削工事に伴う発生土は、盛土及び敷き均し等に利用し、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ことで、環境負荷を低減できる。	低減	○	廃棄物等による影響は小さい。	○	残土の発生を低減することにより、効果は確実である。	なし



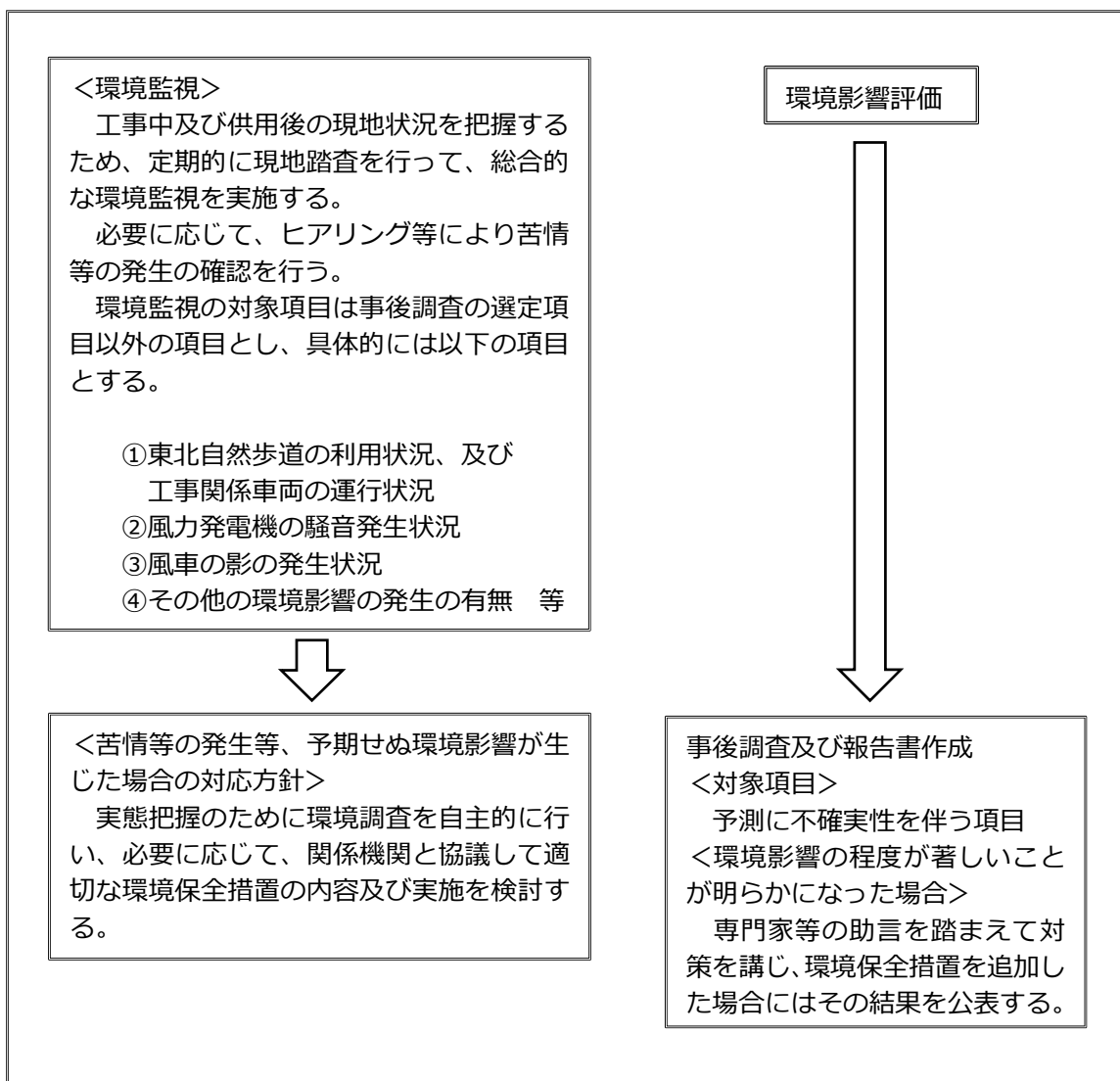
### 10.3.3 環境保全措置に係る環境監視計画

風力発電施設の建設工事中及び供用時においては、法律等に基づいて、予測の不確実性が伴うものについては事後調査を実施することとしている。

しかしながら、施設の稼働は長期にわたることから、法律に基づく事後調査のほか、総合的な環境監視を行い、継続的に施設の稼働に係る環境を管理していくこととする。

供用後の環境監視においては監視項目を限定せずに、苦情等の有無を踏まえて総合的に環境の現況を調査し、必要に応じて関係機関と協議のうえ、適切な環境保全措置の内容及び実施の検討を行うものとする。

苦情等の確認方法は現地踏査によるものとし、必要に応じてヒアリングを行うものとする。



## 10.4 事後調査

### 10.4.1 事後調査

事後調査については、「発電所アセス省令」第31条第1項の規定により、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じ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ときに実施することとされている。

- 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
- 効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合
- 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
- 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、事後調査が必要と認められる場合

本事業に係る環境影響評価については、「10.4.2 検討結果の整理」に示したとおり、概ね上記の項目には該当せず、「10.3 環境の保全のための措置」に記載した環境保全措置を確実に実行することにより、予測及び評価の結果を確保できると考えるが、一部の項目については表 10.4.1-1、表 10.4.1-2 に示す事後調査計画を実施することとした。

事後調査の結果は報告書としてとりまとめて関係機関に提出するとともに、重要な種の保護に配慮した上で、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になった場合には、専門家等の助言を踏まえて対策を講じ、環境保全措置を追加した場合にはその結果を公表する。

表 10.4.1-1 事後調査計画（動物）

区分	内容
動物	事後調査を行うこととした理由
	<p>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、地形変化及び施設が存在、施設の稼働による重要な種への影響は事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価するが、予測に不確実性が伴っていることから事後調査を実施する。</p> <p>調査手法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>調査項目           <ol style="list-style-type: none"> <li>ハチクマ、クマタカの繁殖状況に関する調査</li> <li>ガン類、ハクチョウ類及び希少猛禽類を中心とした渡り鳥の移動経路の調査</li> <li>バードストライク、バットストライクに関する調査</li> </ol> </li> <li>調査地域           <p>対象事業実施区域及びその周囲（250mの範囲）。なお、調査地域は希少猛禽類の出現状況や渡りの通過状況等に応じ適宜拡大する。</p> </li> <li>調査地点           <p>調査項目③は風力発電機の配置箇所及びその周囲、①と②は対象事業実施区域及びその周囲に適切に配置する。</p> </li> <li>調査期間           <p>調査項目①：ハチクマ、クマタカの繁殖期である4月～8月の期間とする。            調査項目②：渡りの期間である、春季3月～5月、秋季9月～11月とする。            調査項目③：稼働後1年間、調査後は有識者に相談し、継続の可否を判断する。</p> </li> <li>調査方法           <ol style="list-style-type: none"> <li>ハチクマ、クマタカの繁殖状況に関する調査               <p>ハチクマ、クマタカを対象に、定点観察による生息状況調査及び現地踏査による営巣地探索調査を行い、繁殖の有無を確認する。                生息状況調査、営巣地探索調査とも各月1回で連続3日間行う。                営巣地が特定された場合は調査圧による人為的影響を避けるため、営巣地から離れた箇所に地点を設け、目視観察により繁殖状況を把握する。                なお、営巣地が特定されなかった場合は、生息状況調査に移行し、生息の有無を確認する。</p> </li> <li>ガン類を中心とした渡り鳥及び希少猛禽類の移動経路の調査               <p>対象事業実施区域の周囲に定点観測地点を設定し、8倍～10倍程度の双眼鏡及び倍率20倍～60倍程度のフィールドスコープを用いて、鳥類（ガン類、ハクチョウ類及び希少猛禽類主体）の移動状況（種名、個体数、飛跡コース、飛翔高度、確認時間等）を確認し、野帳に記録する。                調査は各月1回で連続3日間行う。</p> </li> <li>バードストライク、バットストライクに関する調査               <p>供用後に風力発電機の配置箇所及びその周囲において鳥類（ガン類、ハクチョウ類及び希少猛禽類主体）及びコウモリ類の飛翔確認調査、死骸探索調査を行う。                飛翔確認調査はコウモリ類を対象に、夏季と秋季に各1回程度、夜間調査として行う。（鳥類は①及び②調査結果を活用する。）                死骸探索調査は、「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」に基づき、バードストライク、バットストライクの有無を確認し、衝突事例の整理を行う。                調査範囲は地上からブレード先端までの長さを調査半径とする円内とし、全ての風力発電機を対象に調査する。                調査頻度は週1回程度とし、現地監視員が踏査して衝突個体の確認を行う。                死骸探索調査において、重要な種の衝突事例が確認された場合は、適宜関係機関及び関係部署に報告又は届出を行う。</p> </li> </ol> </li> <li>環境影響が著しいことが明らかになった場合の対応方針           <p>有識者に相談して助言・指導を受けた上で、その時点の最新の手法を取り入れた環境保全措置を検討する。</p> </li> </ol>

表 10.4.1-2 事後調査計画（植物）

区分		内容
植 物	事後調査を行うこととした理由	<p>改変区域内に生育する重要な植物（ヒヨドリジョウゴ、サルメンエビネの2種）を生育適地に移植することにより、個体の消失は防げるが、移植後の定着状況や生育状況については不確実性を伴うことから事後調査を実施する。</p>
	調査手法	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 調査項目 移植個体の生育状況の確認</li> <li>2. 調査地域及び調査地点 本事業で実施した重要な植物の移植地とする。</li> <li>3. 調査時期 移植後3年間、年2回とする。</li> <li>4. 調査方法 移植地における各個体の生育状況を記録し、写真撮影を行う。</li> <li>5. 移植後の定着状況や生育状況が良好でない場合の対応方針 有識者に相談して助言・指導を受けた上で、その時点の最新の手法を取り入れた環境保全措置を検討する。</li> </ol>

## 10.4.2 検討結果の整理

### (1) 工事の実施に係る事後調査

#### 1) 大気環境

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 若しくは実施しないこととした理由	事後調査の内容
工事中資材等の搬出入	窒素酸化物	実施しない	予測手法は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づく大気の拡散式（プルーム・パフ式）を用いた数値計算であり、予測の不確実性は小さいものと考えられる。また、工事関係車両台数の平準化等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しない。	—
	粉じん等	実施しない	予測手法は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づく数値計算であり、予測の不確実性は小さいものと考えられる。また、工事関係車両台数の平準化や散水による飛散防止措置等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しない。	—
	騒音	実施しない	予測手法は科学的知見に基づく「ASJ RTN-Model 2013」による数値計算であり、予測の不確実性は小さいものと考えられる。また、工事関係車両台数の平準化等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しない。	—
	振動	実施しない	予測手法は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づく数値計算であり、予測の不確実性は小さいものと考えられる。また、工事関係車両台数の平準化等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しない。	—

### 1) 大気環境

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 若しくは実施しないこととした理由	事後調査の内容
建設機械の稼働	窒素酸化物	実施しない	予測手法は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づく大気の拡散式（プルーム・パフ式）を用いた数値計算であり、予測の不確実性は小さいものと考えられる。また、工事作業の平準化、建設機械の適正配置、排出ガス対策型の建設機械の使用等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しない。	—
	粉じん等	実施しない	予測手法は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づく数値計算であり、予測の不確実性は小さいものと考えられる。また、建設機械の適正配置、必要に応じ、整地、転圧、散水等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しない。	—
	騒音	実施しない	予測手法は科学的知見に基づく「ASJ CN-Model 2007」による数値計算であり、予測の不確実性は小さいものと考えられる。また、工事作業の平準化、建設機械の適正配置、低騒音型の建設機械の使用等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しない。	—
	振動	実施しない	予測手法は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づく数値計算であり、予測の不確実性は小さいものと考えられる。また、工事作業の平準化、建設機械の適正配置、低振動型の建設機械の使用等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しない。	—

### 2) 水質

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 若しくは実施しないこととした理由	事後調査の内容
造成等の施工による一時的な影響	水質（水の濁り）	実施しない	予測は、土砂の沈降特性、雨量、流路の傾斜や距離から求めた理論値であり、予測の不確実性は小さいと考えられる。また、改変面積の最小化、沈砂池の設置等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しない。	—

### 3) その他の環境

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 若しくは実施しないこととした理由	事後調査の内容
造成等の施工による一時的な影響	土地の安定性	実施しない	地形改変面積を最小限にとどめる、土地の安定性の詳細な検討を行った上で必要に応じて対策工等の検討を行う、必要な地盤支持力が得られる基礎を施工する等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しない。	—

#### 4) 動物

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 若しくは実施しないこととした理由	事後調査の内容
造成等の施工による一時的な影響	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。)	工事中	環境保全措置を講じることにより、工事の実施による動物への影響は、実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価するが、対象事業実施区域近傍に営巣地が存在し、対象事業実施区域内に多くの飛翔が確認されたハチクマ、クマタカについては、繁殖の有無及び繁殖状況への影響に対する予測に不確実性が伴うことから、事後調査を実施する。	表 10.4.1-1 参照

#### 5) 植物

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 若しくは実施しないこととした理由	事後調査の内容
造成等の施工による一時的な影響	重要な種及び重要な群落(海域に生育するものを除く。)	工事中	改変区域内に生育する重要な植物(ヒヨドリジョウゴ、サルメンエビネ)を生育適地に移植することにより、個体の消失は防げるが、移植後の定着状況や生育状況については不確実性を伴うことから事後調査を実施する。	表 10.4.1-2 参照

#### 6) 生態系

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 若しくは実施しないこととした理由	事後調査の内容
造成等の施工による一時的な影響	地域を特徴づける生態系	実施しない	樹木の伐採は最小限にとどめ、植生の早期回復に努める、建設機械は低騒音型を使用する、工事区域外への不要な立ち入りの禁止、通行時の十分な減速を周知徹底し、踏み荒らしや動物の轢死事故を防止する等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しない。	—

#### 7) 人と自然との触れ合いの活動の場

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 若しくは実施しないこととした理由	事後調査の内容
工事用資材等の搬出入	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	実施しない	工程調整により工事関係車両台数の平準化を図る、工事関係者の通勤においては、乗り合い輸送の促進により車両台数の低減を図る、東北自然歩道の利用者に配慮し、歩行者の動線は確保する等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しない。	—

#### 8) 廃棄物等

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 若しくは実施しないこととした理由	事後調査の内容
造成等の施工による一時的な影響	産業廃棄物及び残土	実施しない	産業廃棄物については有効利用による発生量の削減や適正処理の実施、発生土については土地改変面積を最小限にとどめる、対象事業実施区域内における再利用による残土発生の低減等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しない。	—

(2) 土地又は工作物の存在及び供用に係る事後調査

1) 大気環境

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 若しくは実施しないこととした理由	事後調査の内容
施設の稼働	騒音 低周波音 (超低周波音を含む)	実施しない	予測は、科学的知見に基づく音の伝搬理論式による数値計算であり、予測の不確実性は小さいものと考えられる。また、適切な点検・整備を実施するなど、実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査を実施しない。	—

2) その他の環境

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 若しくは実施しないこととした理由	事後調査の内容
地形改変及び施設の存在	重要な地形及び地質	実施しない	予測は、重要な地形及び地質の分布や土地利用の状況、成立環境の状況を踏まえた上で、対象事業の事業計画と重ね合わせたものであり、予測の不確実性は小さいものと考えられる。また、地形改変面積を最小限にとどめる等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しない。	—
施設の稼働	風車の影	実施しない	予測は、太陽高度や施設の位置、形状等を考慮した理論値であり、予測の不確実性は小さいものと考えられる。また、住宅等から可能な限り離隔をとる、苦情等が発生した場合は、必要に応じて遮光カーテンやブラインドの設置、弾力的な稼働制限等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しない。	—
	電波障害	実施しない	フレネルゾーンの一部に風力発電機のブレード回転範囲が重なる無線通信施設については関係機関と協議し、影響を回避することとしている。また、施設の稼働後、本事業の実施により何らかの重大な障害が発生した場合には専門家等にヒアリングを行い、状況に応じた適切な受信対策を検討することから、事後調査は実施しない。	—

3) 動物

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 若しくは実施しないこととした理由	事後調査の内容
地形改変及び施設の存在、施設の稼働	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。)	稼働後	環境保全措置を講じることにより、地形改変及び施設の存在、施設の稼働による重要な種への影響は事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価するが、ハチクマ、クマタカの繁殖の有無については不確実性を伴うこと、ガン類を中心とした渡り鳥やコウモリ類のブレード・タワー等への接触については、予測の不確実性を伴うことから、事後調査を実施する。	表 10.4.1-1 参照



#### 4) 植物

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 若しくは実施しないこととした理由	事後調査の内容
地形改変及び施設の存在	重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）	稼働後	改変区域内に生育する重要な植物（ヒヨドリジョウゴ、サルメンエビネ）を生育適地に移植することにより、個体の消失は防げるが、移植後の定着状況や生育状況については不確実性を伴うことから事後調査を実施する。	表 10.4.1-2 参照

#### 5) 生態系

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 若しくは実施しないこととした理由	事後調査の内容
地形改変及び施設の存在、施設の稼働	地域を特徴づける生態系	実施しない	工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努める等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しない。	—

#### 6) 景観

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 若しくは実施しないこととした理由	事後調査の内容
地形改変及び施設の存在	主要な眺望点及び日常的な視点場、景観資源並びに主要な眺望景観	実施しない	予測手法は、環境影響評価において多くの実績のあるフォトモニタージュ法を用いており、視覚的に確認できるため、予測の不確実性は小さいものと考えられる。また、風車発電機の色彩については、周辺環境になじみやすいように明度と彩度を抑えたグレーとする、樹木の伐採は最小限にとどめ、植生の早期回復に努める、主要な送電線は地下埋設及び電柱架設とする等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しない。	—

#### 7) 人と自然との触れ合いの活動の場

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 若しくは実施しないこととした理由	事後調査の内容
地形改変及び施設の存在	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	実施しない	風車発電機の色彩については、周辺環境になじみやすいように明度と彩度を抑えたグレーとする、樹木の伐採は最小限にとどめ、植生の早期回復に努める等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しない。	—

## 10.5 環境影響の総合的な評価

本事業の実施が環境に及ぼす影響の評価の観点は、「事業の実施による環境影響が実行可能な範囲で回避又は低減されていること」及び「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、選定した項目の環境要素に関して基準又は目標等が定められている場合には、当該基準又は目標と予測結果との間に整合が図られていること」とした。

工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用が環境に及ぼす影響について、評価項目ごとの調査、予測及び評価の結果の概要を表 10.5-1～表 10.5-87 に示す。

総合評価としては、実行可能な範囲内で環境影響を回避又は低減しており、国又は地方公共団体が定めている環境基準及び環境目標等の維持・達成に支障を及ぼすものでないことから、本事業の計画は適正であると評価する。

表 10.5-1 調査、予測及び評価結果の概要（大気質）

工事用資材等の搬出入													
<b>【調査結果の概要】</b>													
<b>(1) 気象の状況</b>													
工事関係車両の主要な走行ルート沿い（道路沿道）において、最多風向、平均風速の現地調査結果は、下表のとおりである。													
<b>道路沿道における風向・風速現地調査結果の概要</b>													
調査地点	季節	最多風向	平均風速	観測期間（各季節1週間連続測定）									
鱒ヶ沢病院前 （国道101号沿い）	秋季	西北西（27.4%）	2.2m/s	平成28年11月9日～15日									
	春季	南東（17.3%）	1.9m/s	平成29年4月21日～27日									
	夏季	西（14.3%）	1.3m/s	平成29年7月12日～18日									
	全季節	南東（18.1%）	1.8m/s	各季節の平均									
注1) 最多風向の（ ）内は出現頻度を示す。 注2) 観測高さは地上10mの高さである。													
<b>(2) 窒素酸化物の濃度及び粉じん等の状況</b>													
道路沿道（鱒ヶ沢病院前（国道101号沿い））において、二酸化窒素の濃度及び粉じん等の現地調査結果は、下表のとおりである。													
<b>道路沿道における二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）の濃度の状況</b>													
調査期間	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	1時間値が0.2ppmを超えた時間数とその割合		1時間値が0.1ppm以上0.2ppm以下の時間数とその割合		日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合		日平均値の最高値
	日	時間	ppm	ppm	時間	%	時間	%	時間	%	時間	%	ppm
秋季	7	168	0.003	0.012	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.004
春季	7	168	0.003	0.009	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.003
夏季	7	168	0.002	0.005	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.002
全季節	7	168	0.002	0.012	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.004
<b>道路沿道における粉じん等（降下ばいじん）の状況</b>													
調査地点	秋季	春季	夏季	全季節									
道路沿道	6.5t/km <sup>2</sup> /月	4.3t/km <sup>2</sup> /月	1.9t/km <sup>2</sup> /月	4.2t/km <sup>2</sup> /月									

表 10.5-2 調査、予測及び評価結果の概要（大気質）

工事用資材等の搬出入						
<b>【環境保全措置】</b>						
<b>&lt;窒素酸化物&gt;</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工事関係者の通勤においては、乗り合い輸送の促進により、工事関係車両台数の低減を図る。</li> <li>● 工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数を低減する。</li> <li>● 急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブの徹底に努める。</li> <li>● 対象事業実施区域内で可能な限り土量バランスを考慮することで残土の発生量を少なくし、土砂の搬出に係る工事関係車両台数を低減する。</li> <li>● 定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底する。</li> </ul>						
<b>&lt;粉じん等&gt;</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工事関係者の通勤においては、乗り合い輸送の促進により、工事関係車両台数の低減を図る。</li> <li>● 工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数を低減する。</li> <li>● 工事関係車両の出場時には、必要に応じ、散水、タイヤ洗浄等を行う。</li> <li>● 工事関係車両は、適正な積載量及び走行速度により運行するものとし、必要に応じシート被覆等の飛散防止対策を講じる。</li> <li>● 対象事業実施区域内で可能な限り土量バランスを考慮することで残土の発生量を少なくし、土砂の搬出に係る工事関係車両台数を低減する。</li> <li>● 定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底する。</li> </ul>						
<b>【予測結果の概要】</b>						
工事用資材等の搬出入に係る予測結果は下表のとおりである。						
<b>工事用資材等の搬出入に係る二酸化窒素濃度（NO<sub>2</sub>）の予測結果</b>						
予測地点	方向	工事関係車両寄与濃度（ppm）	バックグラウンド濃度（ppm）	将来予測濃度（ppm）	日平均値の年間98%値（ppm）	環境基準
鱈ヶ沢病院前 （国道101号沿い）	上り	0.00002	0.002	0.00202	0.011	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。
	下り	0.00004	0.002	0.00204	0.011	
<b>工事用資材等の搬出入に係る粉じん等（降下ばいじん）の予測結果</b>						
予測地点	春季	夏季	秋季	参考となる値		
鱈ヶ沢病院前 （国道101号沿い）	0.0042t/km <sup>2</sup> /月	0.0068t/km <sup>2</sup> /月	0.0039t/km <sup>2</sup> /月	10t/km <sup>2</sup> /月		

表 10.5-3 調査、予測及び評価結果の概要（大気質）

工事用資材等の搬出入
<p>【【評価結果の概要】】</p> <p>(1) 環境影響の回避、低減に係る評価</p> <p>&lt;窒素酸化物&gt;</p> <p>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窒素酸化物に係る環境影響は、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。</p> <p>&lt;粉じん等&gt;</p> <p>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粉じん等に係る環境影響は、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。</p> <p>(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討</p> <p>&lt;窒素酸化物&gt;</p> <p>評価の指標は、「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）で定められた環境基準とした。</p> <p>二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値は 0.011ppm であり、環境基準値（0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下）を下回ることから、環境保全の基準等との整合が図られているものと評価する。</p> <p>また、青森県では、平成 28 年 3 月に「第 5 次青森県環境計画」を策定し、開発事業等における環境配慮指針を示している。</p> <p>大気環境に係る配慮としては、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 物資の大量輸送や自動車交通量の増大などを伴う事業の実施に当たっては、交通渋滞の発生しやすい地域や住宅地等への車両の乗り入れ・通過等の抑制に努め、通勤者の公共交通機関利用や大量輸送手段の活用、輸送時間調整などに配慮する。</li> </ul> <p>等と記載されている。</p> <p>本事業では、乗り合い輸送の促進により、工事関係車両台数の低減を図るとともに、工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化すること等から、「第 5 次青森県環境計画」に示された環境配慮指針に整合するものと評価する。</p> <p>&lt;粉じん等&gt;</p> <p>粉じん等については、環境基準等の基準又は規制値は定められていないが、工事関係車両の主要な走行ルート沿いの季節別の降下ばいじん量の予測値は 0.0039～0.0068t/km<sup>2</sup>/月となり、「道路環境評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 国土交通省国土技術総合研究所・独立行政法人土木研究所）に示される参考値の 10t/km<sup>2</sup>/月を下回ることから、環境保全の基準等との整合が図られているものと評価する。</p> <p>また、青森県では、平成 28 年 3 月に「第 5 次青森県環境計画」を策定し、開発事業等における環境配慮指針を示している。</p> <p>大気環境に係る配慮としては、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 物資の大量輸送や自動車交通量の増大などを伴う事業の実施に当たっては、交通渋滞の発生しやすい地域や住宅地等への車両の乗り入れ・通過等の抑制に努め、通勤者の公共交通機関利用や大量輸送手段の活用、輸送時間調整などに配慮する。</li> </ul> <p>等と記載されている。</p> <p>本事業では、乗り合い輸送の促進により、工事関係車両台数の低減を図るとともに、工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化すること等から、「第 5 次青森県環境計画」に示された環境配慮指針に整合するものと評価する。</p>

表 10.5-4 調査、予測及び評価結果の概要（大気質）

建設機械の稼働													
<b>【調査結果の概要】</b>													
<b>(1) 気象の状況</b>													
対象事業実施区域南側の集落を代表する1地点において、最多風向、平均風速の現地調査結果は、下表のとおりである。													
一般環境における風向・風速現地調査結果の概要													
調査地点	季節	最多風向	平均風速	観測期間（各季節1週間連続測定）									
一般環境	秋季	西南西（21.4%）	1.5m/s	平成28年11月9日～15日									
	春季	西南西（14.9%）	1.5m/s	平成29年4月21日～27日									
	夏季	南西（10.1%）	1.1m/s	平成29年7月12日～18日									
	全季節	西南西（14.7%）	1.4m/s	各季節の平均									
注1) 最多風向の（ ）内は出現頻度を示す。													
注2) 観測高さは地上10mの高さである。													
<b>(2) 窒素酸化物の濃度及び粉じん等の状況</b>													
一般環境の1地点において、二酸化窒素の濃度及び粉じん等の状況の現地調査結果は、下表のとおりである。													
一般環境における二酸化窒素（NO <sub>2</sub> ）の濃度の状況													
調査期間	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	1時間値が0.2ppmを超えた時間数とその割合		1時間値が0.1ppm以上0.2ppm以下の時間数とその割合		日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合		日平均値の最高値
	日	時間	ppm	ppm	時間	%	時間	%	時間	%	時間	%	ppm
秋季	7	168	0.001	0.005	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.001
春季	7	168	0.001	0.005	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.002
夏季	7	168	0.001	0.003	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.001
全季節	7	168	0.001	0.005	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.002
一般環境における粉じん等（降下ばいじん）の状況													
調査地点	秋季	春季	夏季	全季節									
一般環境	8.0t/km <sup>2</sup> /月	3.3t/km <sup>2</sup> /月	3.6t/km <sup>2</sup> /月	5.0t/km <sup>2</sup> /月									

表 10.5-5 調査、予測及び評価結果の概要（大気質）

建設機械の稼働					
<b>【環境保全措置】</b>					
<b>&lt;窒素酸化物&gt;</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 点検、整備等により建設機械の性能維持に努める。</li> <li>● 工事規模にあわせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用する。</li> <li>● 可能な限り排出ガス対策型の建設機械を使用する。</li> <li>● 工事工程の調整等により工事作業の平準化を図り、建設機械の稼働が集中しないように努める。</li> <li>● 作業待機時におけるアイドリングストップを徹底する。</li> <li>● 定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底する。</li> </ul>					
<b>&lt;粉じん等&gt;</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 点検、整備等により建設機械の性能維持に努める。</li> <li>● 工事規模にあわせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用する。</li> <li>● 掘削及び盛土に当たっては、必要に応じ適宜整地、転圧、散水等を行い、土砂粉じん等の発生を抑制する。</li> <li>● 定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底する。</li> </ul>					
<b>【予測結果の概要】</b>					
建設機械の稼働に係る予測結果は下表のとおりである。					
<b>建設機械の稼働に係る二酸化窒素濃度（NO<sub>2</sub>）の予測結果</b>					
予測地点	工事関係車両寄与濃度（ppm）	バックグラウンド濃度（ppm）	将来予測濃度（ppm）	日平均値の年間98%値（ppm）	環境基準
一般環境	0.00008	0.001	0.00108	0.008	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。
<b>建設機械の稼働に係る粉じん等（降下ばいじん）の予測結果</b>					
予測地点	春季	夏季	秋季	参考となる値	
一般環境	0.070t/km <sup>2</sup> /月	0.137t/km <sup>2</sup> /月	0.039t/km <sup>2</sup> /月	10t/km <sup>2</sup> /月	

表 10.5-6 調査、予測及び評価結果の概要（大気質）

建設機械の稼働
<p><b>【評価結果の概要】</b></p> <p>(1) 環境影響の回避、低減に係る評価</p> <p>&lt;窒素酸化物&gt;</p> <p>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窒素酸化物に係る環境影響は、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。</p> <p>&lt;粉じん等&gt;</p> <p>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粉じん等に係る環境影響は、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。</p> <p>(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討</p> <p>&lt;窒素酸化物&gt;</p> <p>評価の指標は、「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）で定められた環境基準とした。</p> <p>二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値は 0.008ppm であり、環境基準値（0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下）を下回ることから、環境保全の基準等との整合が図られているものと評価する。</p> <p>また、青森県では、平成 28 年 3 月に「第 5 次青森県環境計画」を策定し、開発事業等における環境配慮指針を示している。</p> <p>建設機械の稼働に係る配慮としては、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 重機の使用に伴う排ガスや騒音・振動による周辺の生活環境や野生動物の生息環境に及ぼす影響を防止するよう努める。</li> </ul> <p>等と記載されている。</p> <p>本事業では、点検、整備等により建設機械の性能維持に努めるとともに、工事規模にあわせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用すること等から、「第 5 次青森県環境計画」に示された環境配慮指針に整合するものと評価する。</p> <p>&lt;粉じん等&gt;</p> <p>粉じん等については、環境基準等の基準又は規制値は定められていないが、一般環境 1 地点における季節別の降下ばいじん量の予測値は 0.039～0.137t/km<sup>2</sup>/月であり、「道路環境評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 国土交通省国土技術総合研究所・独立行政法人土木研究所）に示される参考値の 10t/km<sup>2</sup>/月を下回ることから、環境保全の基準等との整合が図られているものと評価する。</p> <p>また、青森県では、平成 28 年 3 月に「第 5 次青森県環境計画」を策定し、開発事業等における環境配慮指針を示している。</p> <p>建設機械の稼働に係る配慮としては、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 重機による地形改変に当たっては、適切な散水などにより土ぼこりの発生防止に努める。</li> </ul> <p>等と記載されている。</p> <p>本事業では、点検、整備等により建設機械の性能維持に努めるとともに、工事規模にあわせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用すること等から、「第 5 次青森県環境計画」に示された環境配慮指針に整合するものと評価する。</p>



表 10.5-7 調査、予測及び評価結果の概要（騒音）

工事用資材等の搬出入						
<b>【調査結果の概要】</b>						
工事関係車両の主要な走行ルート沿い（道路沿道）において、道路交通騒音等の現地調査結果は、下表のとおりである。						
<b>道路交通騒音及び交通量等の状況</b>						
調査地点	調査日	時間区分	等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) (dB)	交通量 (台/時間区分)	大型車混入率 (%)	
鱒ヶ沢病院前 (国道 101 号沿い)	平日	昼間	67	8,455	7.8	
		夜間	59	268	7.1	
	土曜日	昼間	67	7,809	5.2	
		夜間	59	352	4.3	
注 1) 測定期間 平日：平成 28 年 11 月 14 日～15 日（24 時間連続測定） 土曜日：平成 29 年 4 月 22 日（24 時間連続測定） 注 2) 昼間：6 時～22 時、夜間：22 時～翌日の 6 時 注 3) 騒音の測定高さは地上 1.2m である。 注 4) 交通量は時間区分別の交通量の総数、大型車混入率は時間区分の平均値である。						
<b>【環境保全措置】</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工事関係者の通勤においては、乗り合い輸送の促進により、工事関係車両台数の低減を図る。</li> <li>● 工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数を低減する。</li> <li>● 急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブの徹底に努める。</li> <li>● 対象事業実施区域内で可能な限り土量バランスを考慮することで残土の発生量を少なくし、土砂の搬出に係る工事関係車両台数を低減する。</li> <li>● 定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底する。</li> </ul>						
<b>【予測結果の概要】</b>						
工事用資材等の搬出入に係る予測結果は下表のとおりである。						
<b>工事用資材等の搬出入に係る騒音レベルの予測結果</b>						
予測地点	時間区分	車線	等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )			環境基準
			現況騒音	工事中交通量による増加分	工事中の 道路交通騒音	
鱒ヶ沢病院前 (国道 101 号沿い)	昼間	上り	67dB	0dB	67dB	70dB 以下
		下り	67dB	1dB	68dB	
注 1) 環境基準は、幹線交通を担う道路に近接する空間の基準値である。 注 2) 工事関連車両の走行時間は 7 時～18 時としているため、夜間の時間区分は対象から除外している。						

表 10.5-8 調査、予測及び評価結果の概要（騒音）

工事用資材等の搬出入

【評価結果の概要】

(1) 環境影響の回避、低減に係る評価

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騒音に係る環境影響は、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。

(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

評価の指標は、「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）で定められた環境基準とした。

工事用資材等の搬出入に伴う騒音レベル（ $L_{Aeq}$ ）は 67～68dB であり、環境基準値（昼間 70dB）以下となることから、環境保全の基準等との整合が図られているものと評価する。

また、青森県では、平成 28 年 3 月に「第 5 次青森県環境計画」を策定し、開発事業等における環境配慮指針を示している。

騒音・振動の防止に係る配慮としては、

- 住宅地や教育・文化施設、福祉・厚生・医療施設、交通量の多い道路沿線の周辺では、騒音や振動などを発生する事業の実施をできるだけ避ける。
- 道路等の交通施設のルートを選定等に当たっては、騒音・振動などの交通公害の未然防止や交通安全対策の推進に配慮する。
- 物資の大量輸送や自動車交通量の増大などを伴う事業の実施に当たっては、交通渋滞の発生しやすい地域や住宅地等への車両の乗り入れ・通過等の抑制に努め、通勤者の公共交通機関利用や大量輸送手段の活用、輸送時間調整などに配慮する。

等と記載されている。

本事業では、乗り合い輸送の促進により、工事関係車両台数の低減を図るとともに、工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化すること等から、「第 5 次青森県環境計画」に示された環境配慮指針に整合するものと評価する。

表 10.5-9 調査、予測及び評価結果の概要（騒音）

建設機械の稼働												
【調査結果の概要】												
対象事業実施区域及びその周囲の環境を代表する 10 地点（Se.1～Se.10）において、一般環境騒音の現地調査結果は、下表のとおりである。												
一般環境騒音の状況												
項目	調査期間	時間区分	Se.1	Se.2	Se.3	Se.4	Se.5	Se.6	Se.7	Se.8	Se.9	Se.10
等価騒音レベル (L <sub>Aeq</sub> ) (dB)	秋季	昼間	45	50	45	48	44	57	50	48	41	46
		夜間	44	39	39	47	44	50	43	37	38	41
	春季	昼間	44	48	45	49	47	62	50	48	41	50
		夜間	39	40	40	49	47	48	41	39	38	45
	夏季	昼間	49	48	45	50	48	59	49	46	49	47
		夜間	49	47	46	54	51	54	48	46	51	49
注 1) 測定期間 秋季：平成 28 年 11 月 10 日～12 日 (Se.1)、平成 28 年 11 月 11 日～12 日 (Se.2、Se.4～5、Se.8)、平成 28 年 11 月 14 日～15 日 (Se.3、Se.6～7、Se.9～10) 春季：平成 29 年 4 月 23 日～25 日 (Se.1～5)、平成 29 年 4 月 25 日～27 日 (Se.6～10) 夏季：平成 29 年 8 月 25 日～27 日												
注 2) 昼間：6 時～22 時、夜間：22 時～翌日の 6 時												
注 3) 騒音の測定高さは地上 1.2m である。												
【環境保全措置】												
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 点検、整備等により建設機械の性能維持に努める。</li> <li>● 工事規模にあわせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用する。</li> <li>● 可能な限り低騒音型の建設機械を使用する。</li> <li>● 工事工程の調整等により工事作業の平準化を図り、建設機械の稼働が集中しないように努める。</li> <li>● 作業待機時におけるアイドルングストップを徹底する。</li> <li>● 定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底する。</li> </ul>												
【予測結果の概要】												
建設機械の稼働による騒音の影響が最大となる時期として、工事開始後 10 ヶ月目（対象事業実施区域の北側エリアで造成・道路工事、基礎工事等が並行して行われる時期）及び 22 ヶ月目（対象事業実施区域の南側エリアで造成・道路工事、基礎工事等が並行して行われる時期）の予測結果は次表に示すとおりである。												
建設機械の稼働に伴う騒音レベル (L <sub>Aeq</sub> ) は 45～60dB であり、「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）で定められた環境基準値（昼間 55dB、Se.6 は昼間 70dB）以下となる。												
建設機械の稼働に係る騒音レベルの予測結果（工事開始後 10 ヶ月目）												
予測地点	時間区分	等価騒音レベル (dB)				環境基準 (参考) (dB)						
		現況値 (①)	予測値	合成値 (②)	増加分 (②-①)							
Se.1	昼間	46	36	46	0	55						
Se.2	昼間	49	31	49	0							
Se.3	昼間	45	31	45	0							
Se.4	昼間	49	33	49	0							
Se.5	昼間	47	28	47	0							
Se.6	昼間	60	26	60	0	70						
Se.7	昼間	50	41	51	1	55						
Se.8	昼間	47	33	47	0							
Se.9	昼間	46	36	46	0							
Se.10	昼間	48	26	48	0							
注 1) 建設機械の稼働時間は 8 時～12 時、13 時～17 時としているため、夜間の時間区分は予測対象から除外した。												
注 2) 予測地点は騒音に係る環境基準の地域類型の当てはめはされていないが、住居が存在することから一般地域の A 類型（専ら住居の用に供される地域）の環境基準と比較した。 なお、Se.6 については道路沿道（県道 3 号弘前岳鱒ヶ沢線）に位置するため、幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準と比較した。												

表 10.5-10 調査、予測及び評価結果の概要（騒音）

建設機械の稼働						
建設機械の稼働に係る騒音レベルの予測結果（工事開始後 22 ヶ月目）						
予測地点	時間区分	等価騒音レベル（dB）				環境基準（参考） （dB）
		現況値 ①	予測値	合成値 ②	増加分 ②－①	
Se.1	昼間	46	31	46	0	55
Se.2	昼間	49	34	49	0	
Se.3	昼間	45	36	46	1	
Se.4	昼間	49	35	49	0	
Se.5	昼間	47	26	47	0	
Se.6	昼間	60	22	60	0	70
Se.7	昼間	50	28	50	0	55
Se.8	昼間	47	29	47	0	
Se.9	昼間	46	33	46	0	
Se.10	昼間	48	41	49	1	

注 1) 建設機械の稼働時間は 8 時～12 時、13 時～17 時としているため、夜間の時間区分は予測対象から除外した。  
 注 2) 予測地点は騒音に係る環境基準の地域類型の当てはめはされていないが、住居が存在することから一般地域の A 類型（専ら住居の用に供される地域）の環境基準と比較した。  
 なお、Se.6 については道路沿道（県道 3 号弘前岳鱒ヶ沢線）に位置するため、幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準と比較した。

**【評価結果の概要】**

(1) 環境影響の回避、低減に係る評価

建設機械の稼働に伴う騒音は、昼間の時間帯にのみ発生する一時的なものであり、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に係る環境影響は、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。

(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

評価の指標は、「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）で定められた環境基準とした。

建設機械の稼働に伴う騒音レベル（ $L_{Aeq}$ ）は 45～60dB であり、環境基準値（昼間 55dB、Se.6 については昼間 70dB）以下となることから、環境保全の基準等との整合が図られているものと評価する。

また、青森県では、平成 28 年 3 月に「第 5 次青森県環境計画」を策定し、開発事業等における環境配慮指針を示している。

騒音・振動の防止、建設機械の稼働に係る配慮としては、

- 住宅地や教育・文化施設、福祉・厚生・医療施設、交通量の多い道路沿線の周辺では、騒音や振動などを発生する事業の実施をできるだけ避ける。
- 低騒音・低振動型の建設機械の活用、稼働時期の平準化、遮音壁などの設置、野生動物の繁殖時期における重機の使用抑制などに努める。

等と記載されている。

本事業では、点検、整備等により建設機械の性能維持に努めるとともに、工事規模にあわせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用すること等から、「第 5 次青森県環境計画」に示された環境配慮指針に整合するものと評価する。

表 10.5-11 調査、予測及び評価結果の概要（騒音）

施設の稼働													
<b>【調査結果の概要】</b>													
対象事業実施区域及びその周囲の環境を代表する 10 地点（Se.1～Se.10）において、一般環境騒音の現地調査結果は、下表のとおりである。なお、調査期間は建設機械の稼働における期間と同じである。													
等価騒音レベル（L <sub>Aeq</sub> ）は、秋季で昼間 33～56dB、夜間 28～56dB、春季で昼間 33～50dB、夜間 26～50dB、夏季で昼間 41～53dB、夜間 38～55dB であった。													
また、時間率騒音レベル（L <sub>A90</sub> ）は、秋季で昼間 32～54dB、夜間 26～54dB、春季で昼間 32～49dB、夜間 25～50dB、夏季で昼間 40～52dB、夜間 36～53dB であった。													
<b>騒音レベル及び風速現地調査結果（秋季）</b>													
項目	日	時間区分	Se.1	Se.2	Se.3	Se.4	Se.5	Se.6	Se.7	Se.8	Se.9	Se.10	
等価騒音レベル（L <sub>Aeq</sub> ）（dB）	平均	昼間	44	36	40	47	44	52	49	34	40	39	
		夜間	42	36	40	47	44	52	40	34	36	39	
	1 日目	昼間	46	37	37	45	43	49	-	34	36	38	
		夜間	39	34	36	44	43	46	28	32	36	40	
	2 日目	昼間	44	37	39	48	45	47	-	35	43	41	
		夜間	45	35	37	48	45	41	28	35	37	41	
	3 日目	昼間	39	34	43	48	44	56	49	33	38	37	
		夜間	37	37	43	48	44	56	45	35	35	36	
	時間率騒音レベル（L <sub>A90</sub> ）（dB）	平均	昼間	42	35	39	46	43	51	46	33	39	38
			夜間	40	34	38	46	44	50	38	33	35	38
		1 日目	昼間	44	36	36	45	42	47	-	33	35	37
			夜間	38	33	35	43	42	44	27	31	36	39
2 日目		昼間	42	35	37	47	44	46	-	34	42	40	
		夜間	43	34	36	46	44	40	26	33	36	40	
3 日目		昼間	37	33	41	47	44	54	46	32	37	36	
		夜間	36	35	41	47	44	54	42	34	34	35	
風速（m/s）		平均風速（地上 10m）	昼間	2.6	2.3	4.1	2.4	2.5	4.0	6.0	2.1	3.9	3.8
			夜間	2.5	2.5	4.0	2.5	2.5	3.9	3.1	2.6	3.9	3.7
注 1) 測定期間 Se.1～2、Se.4～5、Se.8：平成 28 年 11 月 10 日～13 日 Se.3、Se.6～7、Se.9～10：平成 28 年 11 月 13 日～16 日													
注 2) 表中の騒音の数値は、異常音や風力発電機の有効風速範囲外の風速の際の騒音値を除外したものを示す。													
注 3) 表中の斜字は各時間帯の 10 分間値のうち上記除外処理後の有効測定時間が 1/2 未満であることを示し、「-」は有効測定時間がないことを示す。													
注 4) 昼間：6 時～22 時、夜間：22 時～翌日の 6 時													
<b>騒音レベル及び風速現地調査結果（春季）</b>													
項目	日	時間区分	Se.1	Se.2	Se.3	Se.4	Se.5	Se.6	Se.7	Se.8	Se.9	Se.10	
等価騒音レベル（L <sub>Aeq</sub> ）（dB）	平均	昼間	41	42	41	48	46	48	48	33	39	45	
		夜間	41	37	39	50	46	44	26	31	37	44	
	1 日目	昼間	44	43	41	50	47	48	-	-	40	47	
		夜間	-	-	-	-	-	45	26	30	37	44	
	2 日目	昼間	36	40	42	46	46	49	48	33	38	43	
		夜間	41	37	39	50	46	41	27	32	38	44	
時間率騒音レベル（L <sub>A90</sub> ）（dB）	平均	昼間	40	39	39	47	46	46	46	32	37	44	
		夜間	38	36	38	50	46	42	25	31	36	43	
	1 日目	昼間	42	41	40	49	46	45	-	-	38	45	
		夜間	-	-	-	-	-	44	25	29	36	43	
	2 日目	昼間	34	37	39	46	45	47	46	32	36	41	
		夜間	38	36	38	50	46	40	25	32	37	43	
風速（m/s）	平均風速（地上 10m）	昼間	2.6	2.4	2.5	2.5	2.5	3.5	5.4	4.5	3.1	3.1	
		夜間	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.5	2.4	2.5	2.5	2.5	
注 1) 測定期間 Se.1～5：平成 29 年 4 月 23 日～25 日、Se.6～10：平成 29 年 4 月 25 日～27 日													
注 2) 表中の騒音の数値は、異常音や風力発電機の有効風速範囲外の風速の際の騒音値を除外したものを示す。													
注 3) 表中の斜字は各時間帯の 10 分間値のうち上記除外処理後の有効測定時間が 1/2 未満であることを示し、「-」は有効測定時間がないことを示す。													
注 4) 昼間：6 時～22 時、夜間：22 時～翌日の 6 時													

表 10.5-12 調査、予測及び評価結果の概要（騒音）

施設の稼働												
騒音レベル及び風速現地調査結果（夏季）												
項目	日	時間区分	Se.1	Se.2	Se.3	Se.4	Se.5	Se.6	Se.7	Se.8	Se.9	Se.10
等価騒音レベル (L <sub>Aeq</sub> ) (dB)	平均	昼間	47	43	43	50	47	52	48	46	47	44
		夜間	47	46	47	53	51	51	46	45	51	49
	1日目	昼間	46	43	44	49	47	52	48	47	48	43
		夜間	45	45	48	53	53	47	46	44	53	47
	2日目	昼間	45	44	42	51	48	51	47	47	47	42
		夜間	38	45	45	54	49	46	43	44	49	51
	3日目	昼間	50	41	43	49	46	53	48	42	47	45
		夜間	51	47	46	53	49	55	48	45	51	49
	時間率騒音レベル (L <sub>A90</sub> ) (dB)	平均	昼間	45	41	42	48	46	51	46	44	46
夜間			45	44	45	52	50	50	45	43	50	47
1日目		昼間	45	42	43	48	46	51	47	45	46	41
		夜間	44	44	47	52	52	46	45	43	52	46
2日目		昼間	43	41	41	49	47	50	46	45	46	41
		夜間	36	43	43	53	48	44	42	43	47	49
3日目		昼間	47	40	42	47	45	52	46	41	45	43
		夜間	48	45	45	52	48	53	47	43	50	47
風速 (m/s)		平均風速 (地上 10m)	昼間	4.3	4.4	4.3	4.3	4.1	4.5	4.9	4.3	4.2
	夜間		3.6	3.7	3.7	3.6	3.7	3.6	3.5	3.7	3.8	3.6

注 1) 測定期間 Se.1～10：平成 29 年 8 月 22～23 日、25～27 日

注 2) 表中の騒音の数値は、異常音や風力発電機の有効風速範囲外の風速の際の騒音値を除外したものを示す。

注 3) 表中の斜字は各時間帯の 10 分間値のうち上記除外処理後の有効測定時間が 1/2 未満であることを示す。

注 4) 昼間：6 時～22 時、夜間：22 時～翌日の 6 時

【環境保全措置】

- 風力発電機は、住宅等から可能な限り離隔して設置する。
- 風力発電設備の適切な点検・整備を実施し、性能維持に努め、騒音の原因となる異常音の発生を抑制する。
- 施設の稼働後に苦情等が発生した場合は、個々の状況を確認し、必要に応じて騒音の影響が発生する可能性がある時間帯における弾力的な稼働制限等の適切な対策を講じる。

【予測結果の概要】

本事業のみ及び他事業の風力発電機からの影響を加味した累積的影響について、施設の稼働に係る予測結果（予測値が大きくなる空気減衰最小時を対象）は次表に示すとおりである。

本事業のみの予測結果については以下のとおりである。

【秋季】

空気減衰最小時において、昼間：34～52dB（増加量：0dB）、夜間：34～52dB（増加量：0dB）であり、すべての地点において、昼間・夜間ともに指針値以下となる。

【春季】

空気減衰最小時において、昼間：33～48dB（増加量：0dB）、夜間：28～50dB（増加量：0～5dB）であり、すべての地点において、昼間・夜間ともに指針値以下となる。

【夏季】

空気減衰最小時において、昼間：43～52dB（増加量：0dB）、夜間：44～53dB（増加量：0dB）であり、すべての地点において、昼間・夜間ともに指針値以下となる。

また、他事業の風力発電機からの影響を加味した累積的影響の予測結果は以下のとおりである。

【秋季】

空気減衰最小時において、昼間：34～52dB（増加量：0dB）、夜間：34～52dB（増加量：0～1dB）であり、すべての地点において、昼間・夜間ともに指針値以下となる。

【春季】

空気減衰最小時において、昼間：33～48dB（増加量：0dB）、夜間：31～50dB（増加量：0～9dB）であり、すべての地点において、昼間・夜間ともに指針値以下となる。

表 10.5-13 調査、予測及び評価結果の概要（騒音）

施設の稼働

【夏季】

空気減衰最小時において、昼間：43～52dB（増加量：0dB）、夜間：44～53dB（増加量：0dB）であり、すべての地点において、昼間・夜間ともに指針値以下となる。

施設の稼働に伴う将来の騒音レベルの予測結果（本事業：秋季、空気減衰最小時）

予測地点	時間区分	騒音レベル (dB)				指針値 (dB)
		残留騒音 (①)	風力発電機 寄与値	予測値 (②)	増加分 (②-①)	
Se.1	昼間	44	21	44	0	49
	夜間	41	21	41	0	46
Se.2	昼間	36	23	36	0	41
	夜間	36	23	36	0	41
Se.3	昼間	40	26	40	0	45
	夜間	40	26	40	0	45
Se.4	昼間	47	20	47	0	52
	夜間	47	20	47	0	52
Se.5	昼間	44	14	44	0	49
	夜間	44	14	44	0	49
Se.6	昼間	52	21	52	0	57
	夜間	52	19	52	0	57
Se.7	昼間	49	36	49	0	54
	夜間	40	26	40	0	45
Se.8	昼間	34	14	34	0	40
	夜間	34	14	34	0	40
Se.9	昼間	40	24	40	0	45
	夜間	36	24	36	0	41
Se.10	昼間	39	24	39	0	44
	夜間	39	24	39	0	44

注) 昼間：6時～22時、夜間：22時～翌日の6時

施設の稼働に伴う将来の騒音レベルの予測結果（本事業：春季、空気減衰最小時）

予測地点	時間区分	騒音レベル (dB)				指針値 (dB)
		残留騒音 (①)	風力発電機 寄与値	予測値 (②)	増加分 (②-①)	
Se.1	昼間	41	21	41	0	46
	夜間	41	21	41	0	46
Se.2	昼間	42	23	42	0	47
	夜間	37	23	37	0	42
Se.3	昼間	41	23	41	0	46
	夜間	39	23	39	0	44
Se.4	昼間	48	20	48	0	53
	夜間	50	20	50	0	55
Se.5	昼間	46	14	46	0	51
	夜間	46	14	46	0	51
Se.6	昼間	48	19	48	0	53
	夜間	44	18	44	0	49
Se.7	昼間	48	36	48	0	53
	夜間	23	26	28	5	35
Se.8	昼間	33	18	33	0	40
	夜間	31	14	31	0	40
Se.9	昼間	39	24	39	0	44
	夜間	37	24	37	0	42
Se.10	昼間	45	23	45	0	50
	夜間	44	23	44	0	49

注) 昼間：6時～22時、夜間：22時～翌日の6時

表 10.5-14 調査、予測及び評価結果の概要（騒音）

施設の稼働

施設の稼働に伴う将来の騒音レベルの予測結果（本事業：夏季、空気減衰最小時）

予測地点	時間区分	騒音レベル (dB)				指針値 (dB)
		残留騒音 (①)	風力発電機寄与値	予測値 (②)	増加分 (②-①)	
Se.1	昼間	47	24	47	0	52
	夜間	47	22	47	0	52
Se.2	昼間	43	26	43	0	48
	夜間	46	23	46	0	51
Se.3	昼間	43	26	43	0	48
	夜間	47	24	47	0	52
Se.4	昼間	50	24	50	0	55
	夜間	53	21	53	0	58
Se.5	昼間	47	19	47	0	52
	夜間	51	15	51	0	56
Se.6	昼間	52	21	52	0	57
	夜間	51	19	51	0	56
Se.7	昼間	48	33	48	0	53
	夜間	46	27	46	0	51
Se.8	昼間	45	18	45	0	50
	夜間	44	15	44	0	49
Se.9	昼間	47	27	47	0	52
	夜間	51	24	51	0	56
Se.10	昼間	44	26	44	0	49
	夜間	49	24	49	0	54

注) 昼間：6時～22時、夜間：22時～翌日の6時

施設の稼働に伴う将来の騒音レベルの予測結果（累積的影響：秋季、空気減衰最小時）

予測地点	時間区分	騒音レベル (dB)				指針値 (dB)
		残留騒音 (①)	風力発電機寄与値	予測値 (②)	増加分 (②-①)	
Se.1	昼間	44	23	44	0	49
	夜間	41	23	41	0	46
Se.2	昼間	36	23	36	0	41
	夜間	36	23	36	0	41
Se.3	昼間	40	27	40	0	45
	夜間	40	27	40	0	45
Se.4	昼間	47	20	47	0	52
	夜間	47	20	47	0	52
Se.5	昼間	44	14	44	0	49
	夜間	44	14	44	0	49
Se.6	昼間	52	30	52	0	57
	夜間	52	30	52	0	57
Se.7	昼間	49	38	49	0	54
	夜間	40	31	41	1	45
Se.8	昼間	34	15	34	0	40
	夜間	34	15	34	0	40
Se.9	昼間	40	24	40	0	45
	夜間	36	24	36	0	41
Se.10	昼間	39	24	39	0	44
	夜間	39	24	39	0	44

注) 昼間：6時～22時、夜間：22時～翌日の6時



表 10.5-15 調査、予測及び評価結果の概要（騒音）

施設の稼働

施設の稼働に伴う将来の騒音レベルの予測結果（累積的影響：春季、空気減衰最小時）

予測地点	時間区分	騒音レベル (dB)				指針値 (dB)
		残留騒音 (①)	風力発電機寄与値	予測値 (②)	増加分 (②-①)	
Se.1	昼間	41	23	41	0	46
	夜間	41	23	41	0	46
Se.2	昼間	42	23	42	0	47
	夜間	37	23	37	0	42
Se.3	昼間	41	24	41	0	46
	夜間	39	24	39	0	44
Se.4	昼間	48	20	48	0	53
	夜間	50	20	50	0	55
Se.5	昼間	46	14	46	0	51
	夜間	46	14	46	0	51
Se.6	昼間	48	30	48	0	53
	夜間	44	30	44	0	49
Se.7	昼間	48	37	48	0	53
	夜間	23	31	32	9	35
Se.8	昼間	33	18	33	0	40
	夜間	31	15	31	0	40
Se.9	昼間	39	24	39	0	44
	夜間	37	24	37	0	42
Se.10	昼間	45	23	45	0	50
	夜間	44	23	44	0	49

注) 昼間：昼間：6時～22時、夜間：22時～翌日の6時

施設の稼働に伴う将来の騒音レベルの予測結果（累積的影響：夏季、空気減衰最小時）

予測地点	時間区分	騒音レベル (dB)				指針値 (dB)
		残留騒音 (①)	風力発電機寄与値	予測値 (②)	増加分 (②-①)	
Se.1	昼間	47	25	47	0	52
	夜間	47	23	47	0	52
Se.2	昼間	43	26	43	0	48
	夜間	46	24	46	0	51
Se.3	昼間	43	27	43	0	48
	夜間	47	24	47	0	52
Se.4	昼間	50	24	50	0	55
	夜間	53	21	53	0	58
Se.5	昼間	47	20	47	0	52
	夜間	51	15	51	0	56
Se.6	昼間	52	30	52	0	57
	夜間	51	30	51	0	56
Se.7	昼間	48	35	48	0	53
	夜間	46	31	46	0	51
Se.8	昼間	45	18	45	0	50
	夜間	44	16	44	0	49
Se.9	昼間	47	27	47	0	52
	夜間	51	24	51	0	56
Se.10	昼間	44	26	44	0	49
	夜間	49	24	49	0	54

注) 昼間：昼間：6時～22時、夜間：22時～翌日の6時

表 10.5-16 調査、予測及び評価結果の概要（騒音）

施設の稼働
<p><b>【評価結果の概要】</b></p> <p>(1) 環境影響の回避、低減に係る評価</p> <p>環境保全措置を講じることにより、施設の稼働に伴う騒音に係る環境影響は、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。</p> <p>(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討</p> <p>評価の指標は、「風力発電施設から発生する騒音に関する指針について」（平成 29 年環水大大第 1705261 号）で定められた風車騒音に関する指針値とした。</p> <p>施設の稼働に伴う将来の騒音レベルは、本事業のみ、また、他事業の風力発電機からの影響を加味した累積的影響のいずれの場合においても、全ての地点において風車騒音に関する指針値以下となることから、環境保全の基準等との整合が図られているものと評価する。</p> <p>また、青森県では、平成 28 年 3 月に「第 5 次青森県環境計画」を策定し、開発事業等における環境配慮指針を示している。</p> <p>騒音・振動の発生に係る配慮としては、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 防音・防振機器の導入の他、防音・防振の新たな技術の開発や研究などにより、施設の操業等における騒音・振動の発生の防止に努める。</li> <li>● 緩衝緑地帯の確保や創出により、騒音・振動、悪臭などによる周辺地への影響の緩和に努める。</li> </ul> <p>等と記載されている。</p> <p>本事業では、風力発電機を住宅等から可能な限り離隔して設置するとともに、適切な点検・整備を実施し、性能維持に努め、騒音の原因となる異常音の発生を抑制すること等から、「第 5 次青森県環境計画」に示された環境配慮指針に整合するものと評価する。</p>

表 10.5-17 調査、予測及び評価結果の概要（低周波音（超低周波音を含む））

施設の稼働												
【調査結果の概要】												
対象事業実施区域及びその周囲の環境を代表する 10 地点（Se.1～Se.10）において、一般環境の低周波音（G 特性音圧レベル、1/3 オクターブバンド音圧レベル）の現地調査結果は、下表のとおりである。												
一般環境の G 特性音圧レベル (L <sub>Geq</sub> ) の状況												
調査地点	G 特性音圧レベル (dB)											
	秋 季			春 季								
	1 日目	2 日目	通季	1 日目	2 日目	通季						
Se.1	62	62	62	60	59	59						
Se.2	55	53	54	57	59	58						
Se.3	54	59	57	53	55	54						
Se.4	58	53	56	54	53	54						
Se.5	60	49	58	53	55	54						
Se.6	69	71	70	67	67	67						
Se.7	60	65	63	61	60	61						
Se.8	58	60	59	63	58	61						
Se.9	61	61	61	65	66	66						
Se.10	65	57	62	66	56	64						

注 1) 測定期間 秋季：平成 28 年 11 月 10 日～12 日（48 時間連続測定）  
 春季：平成 29 年 4 月 23 日～25 日（48 時間連続測定）  
 注 2) 音圧レベルの測定高さは地表面である。

1/3 オクターブバンド音圧レベルの調査結果（秋季通季）												
項 目	1/3 オクターブバンド音圧レベル（平坦特性）(dB)											
	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
中心周波数 (Hz)	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
Se.1	71	70	68	65	63	60	57	54	51	49	49	49
Se.2	65	63	60	57	55	52	49	46	43	40	39	39
Se.3	68	65	62	59	55	52	49	47	45	44	43	43
Se.4	65	62	59	58	55	51	49	46	44	42	41	40
Se.5	65	64	62	61	60	58	55	54	53	51	48	46
Se.6	75	73	70	68	65	63	61	58	56	55	56	57
Se.7	77	75	73	71	68	66	64	61	59	56	52	50
Se.8	63	60	57	54	52	48	45	43	41	40	40	43
Se.9	70	69	67	65	63	61	58	56	53	50	48	48
Se.10	56	54	53	51	49	47	45	42	40	39	39	40
中心周波数 (Hz)	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200
Se.1	49	48	49	48	47	47	45	44	44	43	42	42
Se.2	41	41	42	43	45	49	48	48	47	45	42	41
Se.3	44	43	44	43	44	45	46	45	45	43	43	41
Se.4	41	43	45	47	52	50	50	49	47	46	44	43
Se.5	44	41	38	37	39	40	40	42	41	40	37	38
Se.6	56	57	58	58	60	64	66	59	58	56	55	53
Se.7	48	49	48	50	52	52	52	50	49	46	44	44
Se.8	45	47	48	49	52	52	51	50	48	43	41	40
Se.9	47	47	48	47	47	46	45	44	44	42	42	41
Se.10	43	48	56	45	45	48	48	47	46	45	46	45

注 1) 測定期間 秋季：平成 28 年 11 月 10 日～12 日（48 時間連続測定）  
 注 2) 音圧レベルの測定高さは地表面である。

表 10.5-18 調査、予測及び評価結果の概要（低周波音（超低周波音を含む））

施設の稼働												
1/3 オクターブバンド音圧レベルの調査結果（春季通季）												
項目	1/3 オクターブバンド音圧レベル（平坦特性）（dB）											
中心周波数（Hz）	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
Se.1	68	67	64	62	59	56	53	50	47	45	47	45
Se.2	68	65	63	61	58	55	53	49	46	43	42	39
Se.3	62	60	58	55	53	51	48	45	42	41	41	39
Se.4	59	57	55	53	52	49	46	43	40	38	41	38
Se.5	67	66	64	62	59	58	55	53	50	46	43	41
Se.6	76	74	72	69	67	64	61	59	56	54	53	52
Se.7	69	67	65	64	61	59	57	55	52	51	49	49
Se.8	68	66	62	60	57	54	51	49	47	45	45	46
Se.9	76	74	73	71	69	67	66	63	61	59	56	53
Se.10	62	61	59	58	56	54	52	50	49	48	47	49
中心周波数（Hz）	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200
Se.1	45	46	48	46	46	46	46	49	48	42	42	41
Se.2	42	47	43	43	46	53	55	55	52	48	46	43
Se.3	41	41	41	43	45	50	57	51	46	47	43	42
Se.4	39	41	43	47	49	51	50	50	49	48	48	47
Se.5	41	39	38	39	41	42	45	45	44	44	42	41
Se.6	54	53	53	53	57	59	57	56	55	52	52	51
Se.7	48	46	48	50	49	52	52	51	48	47	45	45
Se.8	47	48	51	50	52	52	53	53	51	47	45	45
Se.9	52	51	51	50	50	50	49	50	51	48	48	46
Se.10	50	51	51	50	51	52	52	53	52	53	53	51

注 1) 測定期間 春季：平成 29 年 4 月 23 日～25 日（48 時間連続測定）

注 2) 音圧レベルの測定高さは地表面である。

【環境保全措置】

- 風力発電機は、住宅等から可能な限り離隔して設置する。
- 風力発電設備の適切な点検・整備を実施し、性能維持に努め、低周波音（超低周波音を含む）の原因となる異常音の発生を抑制する。
- 施設の稼働後に苦情等が発生した場合は、個々の状況を確認し、必要に応じて低周波音（超低周波音を含む）の影響が発生する可能性がある時間帯における弾力的な稼働制限等の適切な対策を講じる。

表 10.5-19 調査、予測及び評価結果の概要（低周波音（超低周波音を含む））

施設の稼働						
【予測結果の概要】						
(1) G 特性音圧レベル						
<p>施設の稼働に伴う低周波音（超低周波音を含む）について、本事業の G 特性音圧レベルの予測結果は下表に示すとおりである。</p> <p>将来の G 特性音圧レベルは、秋季：62～70dB（増加分：1～13dB）、春季：61～70dB（増加分：1～13dB）であり、いずれの地点も ISO-7196 に示される「超低周波音を感じる最小音圧レベル」である 100 デシベルを大きく下回る。</p> <p>なお、他事業の風力発電機からの影響を加味した累積的影響については、将来の G 特性音圧レベルは、秋季：62～72dB（増加分：2～13dB）、春季：61～71dB（増加分：2～13dB）であり、いずれの地点も ISO-7196 に示される「超低周波音を感じる最小音圧レベル」である 100 デシベルを大きく下回る。</p>						
施設の稼働に伴う将来の G 特性音圧レベルの予測結果（本事業のみ）						
予測地点	予測時期	G 特性音圧レベル (dB)				超低周波音を感じる最小音圧レベル (ISO-7196)
		現況値 (①)	風力発電機寄与値	予測値 (②)	増加分 (②-①)	
Se.1	秋季	62	65	67	5	100
	春季	59	65	66	7	
Se.2	秋季	53	66	66	13	
	春季	58	66	67	9	
Se.3	秋季	57	67	67	10	
	春季	54	67	67	13	
Se.4	秋季	56	64	65	9	
	春季	54	64	64	10	
Se.5	秋季	58	60	62	4	
	春季	54	60	61	7	
Se.6	秋季	69	62	70	1	
	春季	66	62	67	1	
Se.7	秋季	63	69	70	7	
	春季	61	69	70	9	
Se.8	秋季	59	59	62	3	
	春季	61	59	63	2	
Se.9	秋季	61	66	67	6	
	春季	66	66	69	3	
Se.10	秋季	62	66	67	5	
	春季	64	66	68	4	

表 10.5-20 調査、予測及び評価結果の概要（低周波音（超低周波音を含む））

施設の稼働						
施設の稼働に伴う将来の G 特性音圧レベルの予測結果（累積的影響）						
予測地点	予測時期	G 特性音圧レベル (dB)				超低周波音を感じる最小音圧レベル (ISO-7196)
		現況値 (①)	風力発電機寄与値	予測値 (②)	増加分 (②-①)	
Se.1	秋季	62	65	67	5	100
	春季	59	65	66	7	
Se.2	秋季	53	66	66	13	
	春季	58	66	67	9	
Se.3	秋季	57	67	67	10	
	春季	54	67	67	13	
Se.4	秋季	56	64	65	9	
	春季	54	64	64	10	
Se.5	秋季	58	60	62	4	
	春季	54	60	61	7	
Se.6	秋季	69	67	71	2	
	春季	66	67	70	4	
Se.7	秋季	63	71	72	9	
	春季	61	71	71	10	
Se.8	秋季	59	59	62	3	
	春季	61	59	63	2	
Se.9	秋季	61	66	67	6	
	春季	66	66	69	3	
Se.10	秋季	62	66	67	5	
	春季	64	66	68	4	

表 10.5-21 調査、予測及び評価結果の概要（低周波音（超低周波音を含む））

施設の稼働

(2) 1/3 オクターブバンド音圧レベル

施設の稼働に伴う低周波音（超低周波音を含む）について、本事業の 1/3 オクターブバンド音圧レベルの予測結果は下表のとおりである。

「昭和 52 年度 低周波空気振動等実態調査（低周波空気振動の家屋等に及ぼす影響の研究）報告書」（環境庁）に示される「建具のがたつきが始まるレベル」及び文部省科学研究費「環境科学」特別研究：超低周波音の生理・心理的影響と評価に関する研究班「昭和 55 年度報告書 1 低周波音に対する感覚と評価に関する基礎研究」に示される「圧迫感・振動感を感じる音圧レベル」と比較すると、「建具のがたつきが始まるレベル」については、いずれの地点も全ての周波数帯で閾値を下回る。

また、「圧迫感・振動感を感じる音圧レベル」については、超低周波音域（20Hz 以下）の周波数で「わからない」レベルを下回り、低周波音域（200Hz 以下）の周波数では「よくわかる。不快な感じがしない」レベルと同程度、またはそれ以下となる。

なお、他事業の風力発電機からの影響を加味した累積的影響についても、本事業と同様の予測結果である。

施設の稼働に伴う将来の 1/3 オクターブバンド音圧レベルの予測結果（本事業：秋季）(1/3)

【Se.1】

項目	1/3 オクターブバンド音圧レベル（平坦特性）(dB)											
中心周波数 (Hz)	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
現況値	71	70	68	65	63	60	57	54	51	49	48	49
寄与値	61	62	63	62	62	62	60	59	58	57	55	53
予測値	72	70	69	67	65	64	62	61	59	57	56	55
中心周波数 (Hz)	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200
現況値	49	48	49	48	47	47	45	44	44	43	42	42
寄与値	52	50	48	45	42	41	38	35	35	35	33	29
予測値	54	52	51	49	48	48	46	44	44	43	43	42

【Se.2】

項目	1/3 オクターブバンド音圧レベル（平坦特性）(dB)											
中心周波数 (Hz)	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
現況値	65	62	60	57	54	51	48	44	40	36	35	36
寄与値	62	63	64	64	63	63	62	61	59	58	56	55
予測値	67	66	66	64	64	63	62	61	59	58	56	55
中心周波数 (Hz)	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200
現況値	40	40	42	43	45	49	48	48	47	45	42	40
寄与値	53	51	49	46	44	42	40	36	37	36	35	31
予測値	53	51	50	48	47	50	49	48	48	45	43	41

【Se.3】

項目	1/3 オクターブバンド音圧レベル（平坦特性）(dB)											
中心周波数 (Hz)	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
現況値	68	65	62	59	55	51	49	46	44	43	42	43
寄与値	63	64	65	64	63	64	62	61	60	58	57	55
予測値	69	68	67	65	64	64	62	61	60	58	57	55
中心周波数 (Hz)	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200
現況値	44	43	43	43	44	45	46	45	45	43	43	41
寄与値	54	51	50	46	44	42	40	36	36	36	34	31
予測値	54	52	50	48	47	47	47	46	45	44	43	42

表 10.5-22 調査、予測及び評価結果の概要（低周波音（超低周波音を含む））

施設の稼働

施設の稼働に伴う将来の 1/3 オクターブバンド音圧レベルの予測結果（本事業：秋季）（2/3）

【Se.4】

項目	1/3 オクターブバンド音圧レベル（平坦特性）（dB）											
	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
中心周波数（Hz）	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
現況値	65	62	59	57	55	51	49	45	43	41	40	40
寄与値	60	62	62	62	61	61	60	59	57	56	54	53
予測値	66	65	64	63	62	62	60	59	58	56	55	53
中心周波数（Hz）	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200
現況値	41	43	45	47	52	50	50	49	47	46	44	43
寄与値	51	49	47	44	42	40	38	35	35	34	33	29
予測値	52	50	49	49	53	50	50	50	48	46	45	43

【Se.5】

項目	1/3 オクターブバンド音圧レベル（平坦特性）（dB）											
	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
中心周波数（Hz）	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
現況値	65	64	62	61	60	58	55	54	53	51	48	46
寄与値	56	57	58	58	57	57	56	55	53	52	50	49
予測値	66	65	63	63	62	61	58	57	56	54	52	51
中心周波数（Hz）	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200
現況値	44	41	38	37	39	40	40	42	41	40	37	38
寄与値	47	45	43	40	37	35	33	31	31	29	29	25
予測値	49	46	44	42	41	41	41	42	42	40	38	38

【Se.6】

項目	1/3 オクターブバンド音圧レベル（平坦特性）（dB）											
	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
中心周波数（Hz）	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
現況値	75	73	69	67	64	61	58	53	49	51	55	56
寄与値	58	59	60	59	59	57	56	55	54	54	52	50
予測値	75	73	70	68	65	63	61	58	56	55	56	57
中心周波数（Hz）	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200
現況値	56	56	57	58	60	64	66	59	58	56	55	53
寄与値	49	47	45	41	39	37	35	33	33	30	30	26
予測値	56	57	58	58	60	64	66	59	58	56	55	53

【Se.7】

項目	1/3 オクターブバンド音圧レベル（平坦特性）（dB）											
	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
中心周波数（Hz）	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
現況値	77	75	72	70	67	64	61	57	50	56	52	50
寄与値	65	67	67	67	66	66	65	64	62	61	59	58
予測値	77	75	73	72	69	68	66	65	62	62	60	58
中心周波数（Hz）	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200
現況値	48	49	48	48	52	51	52	50	49	46	44	43
寄与値	56	54	52	49	47	45	43	38	38	39	36	33
予測値	57	55	53	52	53	52	53	50	49	46	45	44

【Se.8】

項目	1/3 オクターブバンド音圧レベル（平坦特性）（dB）											
	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
中心周波数（Hz）	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
現況値	63	60	57	54	51	47	44	39	37	37	38	42
寄与値	55	56	57	56	56	56	54	54	52	51	49	48
予測値	63	61	60	58	57	56	55	54	52	51	49	49
中心周波数（Hz）	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200
現況値	44	47	48	49	52	52	51	50	48	43	41	40
寄与値	46	44	42	39	37	35	32	31	31	28	29	25
予測値	48	49	49	49	52	52	51	50	48	43	41	40



表 10.5-23 調査、予測及び評価結果の概要（低周波音（超低周波音を含む））

施設の稼働

施設の稼働に伴う将来の 1/3 オクターブバンド音圧レベルの予測結果（本事業：秋季）(3/3)

【Se.9】

項目	1/3 オクターブバンド音圧レベル（平坦特性）(dB)											
中心周波数 (Hz)	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
現況値	70	69	67	65	63	61	58	56	53	50	48	48
寄与値	62	64	64	64	63	63	62	61	59	58	56	55
予測値	71	70	69	67	66	65	63	62	60	59	57	56
中心周波数 (Hz)	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200
現況値	47	47	48	47	47	46	45	44	44	42	42	41
寄与値	53	51	49	46	44	42	40	36	36	36	34	31
予測値	54	52	52	50	49	47	46	45	45	43	42	41

【Se.10】

項目	1/3 オクターブバンド音圧レベル（平坦特性）(dB)											
中心周波数 (Hz)	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
現況値	55	54	52	51	48	46	44	42	39	38	38	40
寄与値	62	63	64	63	63	63	61	60	59	58	56	54
予測値	63	64	64	64	63	63	61	61	59	58	56	55
中心周波数 (Hz)	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200
現況値	43	48	56	45	45	48	48	47	46	45	46	45
寄与値	53	51	49	45	43	41	39	35	35	35	33	29
予測値	53	52	57	48	47	49	48	47	47	46	46	45

施設の稼働に伴う将来の 1/3 オクターブバンド音圧レベルの予測結果（本事業：春季）(1/3)

【Se.1】

項目	1/3 オクターブバンド音圧レベル（平坦特性）(dB)											
中心周波数 (Hz)	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
現況値	68	67	64	62	59	56	53	50	46	44	46	44
寄与値	61	62	63	62	62	62	60	59	58	57	55	53
予測値	69	68	67	65	64	63	61	60	58	57	55	54
中心周波数 (Hz)	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200
現況値	44	46	48	46	46	46	46	49	48	42	42	41
寄与値	52	50	48	45	42	41	38	35	35	35	33	29
予測値	53	51	51	49	48	47	47	49	48	43	42	41

【Se.2】

項目	1/3 オクターブバンド音圧レベル（平坦特性）(dB)											
中心周波数 (Hz)	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
現況値	68	65	63	61	58	55	52	49	44	42	41	38
寄与値	62	63	64	64	63	63	62	61	59	58	56	55
予測値	69	67	67	65	64	64	62	61	59	58	56	55
中心周波数 (Hz)	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200
現況値	41	47	43	43	46	53	55	55	52	48	46	43
寄与値	53	51	49	46	44	42	40	36	37	36	35	31
予測値	53	52	50	48	48	53	55	55	52	48	46	44

【Se.3】

項目	1/3 オクターブバンド音圧レベル（平坦特性）(dB)											
中心周波数 (Hz)	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
現況値	62	60	57	55	53	50	47	44	41	39	40	38
寄与値	63	64	65	64	63	64	62	61	60	58	57	55
予測値	65	65	65	65	64	64	62	61	60	58	57	55
中心周波数 (Hz)	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200
現況値	40	40	41	43	45	50	57	51	46	47	43	42
寄与値	54	51	50	46	44	42	40	36	36	36	34	31
予測値	54	52	50	48	48	50	57	51	46	47	43	43

表 10.5-24 調査、予測及び評価結果の概要（低周波音（超低周波音を含む））

施設の稼働												
施設の稼働に伴う将来の 1/3 オクターブバンド音圧レベルの予測結果（本事業：春季）（2/3）												
【Se.4】												
項目	1/3 オクターブバンド音圧レベル（平坦特性）（dB）											
中心周波数（Hz）	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
現況値	58	57	55	53	51	48	45	42	39	37	40	38
寄与値	60	62	62	62	61	61	60	59	57	56	54	53
予測値	62	63	63	62	62	61	60	59	57	56	55	53
中心周波数（Hz）	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200
現況値	39	41	43	47	49	51	50	50	49	48	48	47
寄与値	51	49	47	44	42	40	38	35	35	34	33	29
予測値	52	50	49	49	50	51	51	50	49	48	48	47
【Se.5】												
項目	1/3 オクターブバンド音圧レベル（平坦特性）（dB）											
中心周波数（Hz）	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
現況値	67	66	64	62	59	58	55	53	49	46	43	41
寄与値	56	57	58	58	57	57	56	55	53	52	50	49
予測値	67	66	65	63	61	60	58	57	55	53	51	49
中心周波数（Hz）	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200
現況値	41	39	38	39	41	42	45	45	43	44	42	41
寄与値	47	45	43	40	37	35	33	31	31	29	29	25
予測値	48	46	44	42	43	43	45	45	44	44	42	41
【Se.6】												
項目	1/3 オクターブバンド音圧レベル（平坦特性）（dB）											
中心周波数（Hz）	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
現況値	76	74	71	69	66	62	59	55	51	46	47	49
寄与値	58	59	60	59	59	59	57	56	55	54	52	50
予測値	76	74	72	69	67	64	61	59	56	54	53	53
中心周波数（Hz）	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200
現況値	53	52	52	53	57	59	57	56	55	52	52	51
寄与値	49	47	45	41	39	37	35	33	33	30	30	26
予測値	54	53	53	53	57	59	57	56	55	52	52	51
【Se.7】												
項目	1/3 オクターブバンド音圧レベル（平坦特性）（dB）											
中心周波数（Hz）	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
現況値	69	65	61	57	61	59	57	55	52	51	49	49
寄与値	65	67	67	67	66	66	65	64	62	61	59	58
予測値	70	69	68	67	67	67	65	64	63	61	60	58
中心周波数（Hz）	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200
現況値	48	46	48	49	48	52	52	51	48	47	45	45
寄与値	56	54	52	49	47	45	43	38	38	39	36	33
予測値	57	55	54	52	50	53	52	51	49	47	46	45
【Se.8】												
項目	1/3 オクターブバンド音圧レベル（平坦特性）（dB）											
中心周波数（Hz）	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
現況値	68	66	62	60	57	53	51	48	46	44	44	46
寄与値	55	56	57	56	56	56	54	54	52	51	49	48
予測値	68	66	63	62	59	58	56	55	53	52	50	50
中心周波数（Hz）	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200
現況値	47	48	51	50	52	52	53	53	51	47	45	45
寄与値	46	44	42	39	37	35	32	31	31	28	29	25
予測値	49	49	51	50	52	52	53	53	51	47	45	45

表 10.5-25 調査、予測及び評価結果の概要（低周波音（超低周波音を含む））

施設の稼働												
施設の稼働に伴う将来の 1/3 オクターブバンド音圧レベルの予測結果（本事業：春季）（3/3）												
【Se.9】												
項目	1/3 オクターブバンド音圧レベル（平坦特性）（dB）											
中心周波数（Hz）	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
現況値	76	74	73	71	69	67	66	63	61	59	56	53
寄与値	62	64	64	64	63	63	62	61	59	58	56	55
予測値	76	75	73	72	70	69	67	65	63	61	59	57
中心周波数（Hz）	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200
現況値	52	51	50	50	50	50	49	50	51	48	48	46
寄与値	53	51	49	46	44	42	40	36	36	36	34	31
予測値	56	54	53	52	51	50	49	50	51	49	49	46
【Se.10】												
項目	1/3 オクターブバンド音圧レベル（平坦特性）（dB）											
中心周波数（Hz）	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5
現況値	62	61	59	58	56	53	52	50	48	48	47	48
寄与値	62	63	64	63	63	63	61	60	59	58	56	54
予測値	65	65	65	64	64	63	62	61	59	58	56	55
中心周波数（Hz）	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200
現況値	50	51	51	50	51	52	52	53	52	53	53	51
寄与値	53	51	49	45	43	41	39	35	35	35	33	29
予測値	55	54	53	51	52	53	53	53	53	53	54	51
【評価結果の概要】												
(1) 環境影響の回避、低減に係る評価												
環境保全措置を講じることにより、施設の稼働に伴う低周波音（超低周波音を含む）に係る環境影響は、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。												
(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討												
評価の指標は、低周波音（超低周波音を含む）の基準が定められていないため、G 特性音圧レベルについては ISO-7196 に示される「超低周波音を感じる最小音圧レベル」である 100dB、1/3 オクターブバンド音圧レベルについては「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成 12 年、環境庁）に示される「建具のがたつきが始まるレベル」及び文部省科学研究費「環境科学」特別研究：超低周波音の生理・心理的影響と評価に関する研究班「昭和 55 年度報告書 1 低周波音に対する感覚と評価に関する基礎研究」に記載される「圧迫感・振動感を感じる音圧レベル」とした。												
本事業の実施に伴う将来の G 特性音圧レベルは 61～70dB で、いずれの地点も ISO-7196 に示される「超低周波音を感じる最小音圧レベル」である 100 デシベルを大きく下回る。												
また、「建具のがたつきが始まるレベル」と風力発電機からの音圧レベルの比較では、いずれの予測地点においても「建具のがたつきが始まるレベル」以下となり、「圧迫感・振動感を感じる音圧レベル」については、超低周波音域（20Hz 以下）の周波数で「わからない」レベルを下回り、低周波音域（200Hz 以下）の周波数では「よくわかる。不快な感じがしない」レベルと同程度、またはそれ以下となる。												
なお、他事業からの影響を加味した累積的影響については、将来の G 特性音圧レベルは 61～72dB で、いずれの地点も ISO-7196 に示される「超低周波音を感じる最小音圧レベル」である 100 デシベルを大きく下回る。												
また、「建具のがたつきが始まるレベル」と風力発電機からの音圧レベルの比較では、いずれの予測地点においても「建具のがたつきが始まるレベル」以下となり、「圧迫感・振動感を感じる音圧レベル」については、超低周波音域（20Hz 以下）の周波数で「わからない」レベルを下回り、低周波音域（200Hz 以下）の周波数では「よくわかる。不快な感じがしない」レベルと同程度、またはそれ以下となる。												
以上のことから、環境保全の基準等との整合が図られているものと評価する。												

表 10.5-26 調査、予測及び評価結果の概要（振動）

工事用資材等の搬出入					
<b>【調査結果の概要】</b>					
<p>工事関係車両の主要な走行ルート沿い（道路沿道）において、道路交通振動等の現地調査結果は、下表のとおりである。</p> <p>また、地盤卓越振動数は 27Hz であり、軟弱地盤ではなかった。</p>					
<b>道路交通振動及び交通量等の状況</b>					
調査地点	調査日	時間区分	振動レベル (L <sub>10</sub> ) (dB)	交通量 (台/時間区分)	大型車混入率 (%)
鱒ヶ沢病院前 (国道 101 号沿い)	平日	昼間	37	6,757	8.1
		夜間	27	1,966	6.7
	土曜日	昼間	34	6,330	5.6
		夜間	27	1,831	3.6
<p>注 1) 測定期間 平日：平成 28 年 11 月 14 日～15 日（24 時間連続測定） 土曜日：平成 29 年 4 月 22 日（24 時間連続測定）</p> <p>注 2) 昼間：8 時～19 時、夜間：19 時～翌日の 8 時</p> <p>注 3) 交通量は時間区分別の交通量の総数、大型車混入率は時間区分の平均値である。</p>					
<b>【環境保全措置】</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工事関係者の通勤においては、乗り合い輸送の促進により、工事関係車両台数の低減を図る。</li> <li>● 工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数を低減する。</li> <li>● 急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブの徹底に努める。</li> <li>● 対象事業実施区域内で可能な限り土量バランスを考慮することで残土の発生量を少なくし、土砂の搬出に係る工事関係車両台数を低減する。</li> <li>● 定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底する。</li> </ul>					
<b>【予測結果の概要】</b>					
<p>工事用資材等の搬出入に係る予測結果は下表のとおりである。</p>					
<b>工事用資材等の搬出入に係る振動レベルの予測結果</b>					
予測地点	時間区分	振動レベル (L <sub>10</sub> )			要請限度 (参考)
		現況振動	将来振動	増加分	
鱒ヶ沢病院前 (国道 101 号沿い)	昼間	37dB	37dB	0dB	65dB 以下
	夜間	27dB	27dB	0dB	60dB 以下
<p>注 1) 昼間：8 時～19 時、夜間：19 時～翌日の 8 時</p> <p>注 2) 工事関連車両の走行時間は 7～18 時である。</p> <p>注 3) 予測地点は振動の規制区域ではないが、住居が存在することから、第 1 種区域の道路交通振動の要請限度と比較した。</p>					

表 10.5-27 調査、予測及び評価結果の概要（振動）

工事用資材等の搬出入
<p><b>【評価結果の概要】</b></p> <p>(1) 環境影響の回避、低減に係る評価</p> <p>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振動に係る環境影響は、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。</p> <p>(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討</p> <p>評価の指標は、「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）に基づく道路交通振動の要請限度とした。</p> <p>工事用資材等の搬出入に伴う振動レベル（L<sub>10</sub>）は昼間：37dB、夜間：27dB であり、「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）に基づく道路交通振動の要請限度（昼間：65dB、夜間：60dB）以下となることから、環境保全の基準等との整合が図られているものと評価する。</p> <p>また、青森県では、平成 28 年 3 月に「第 5 次青森県環境計画」を策定し、開発事業等における環境配慮指針を示している。</p> <p>騒音・振動の防止に係る配慮としては、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 住宅地や教育・文化施設、福祉・厚生・医療施設、交通量の多い道路沿線の周辺では、騒音や振動などを発生する事業の実施をできるだけ避ける。</li> <li>● 道路等の交通施設のルートを選定等に当たっては、騒音・振動などの交通公害の未然防止や交通安全対策の推進に配慮する。</li> <li>● 物資の大量輸送や自動車交通量の増大などを伴う事業の実施に当たっては、交通渋滞の発生しやすい地域や住宅地等への車両の乗り入れ・通過等の抑制に努め、通勤者の公共交通機関利用や大量輸送手段の活用、輸送時間調整などに配慮する。</li> </ul> <p>等と記載されている。</p> <p>本事業では、乗り合い輸送の促進により、工事関係車両台数の低減を図るとともに、工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化すること等から、「第 5 次青森県環境計画」に示された環境配慮指針に整合するものと評価する。</p>

表 10.5-28 調査、予測及び評価結果の概要（振動）

建設機械の稼働												
<b>【調査結果の概要】</b>												
対象事業実施区域及びその周囲の環境を代表する 10 地点（Se.1～Se.10）において、一般環境振動の現地調査結果は、下表のとおりである。												
一般環境振動の状況												
項目	調査期間	時間区分	Se.1	Se.2	Se.3	Se.4	Se.5	Se.6	Se.7	Se.8	Se.9	Se.10
時間率振動レベル (L <sub>10</sub> ) (dB)	秋季	昼間	29	<25	<25	<25	<25	40	26	25	25	25
		夜間	28	<25	<25	<25	<25	26	25	25	<25	25
注 1) 測定期間 秋季：平成 28 年 11 月 10 日～14 日												
注 2) 昼間：8 時～19 時、夜間：19 時～翌日の 8 時												
注 3) 表中の振動の数値のうち「<25」は、測定下限の 25dB 未満であることを示す。												
<b>【環境保全措置】</b>												
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 点検、整備等により建設機械の性能維持に努める。</li> <li>● 工事規模にあわせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用する。</li> <li>● 可能な限り低振動型の建設機械を使用する。</li> <li>● 工事工程の調整等により工事作業の平準化を図り、建設機械の稼働が集中しないように努める。</li> <li>● 作業待機時におけるアイドルングストップを徹底する。</li> <li>● 定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底する。</li> </ul>												
<b>【予測結果の概要】</b>												
工事開始後 10 ヶ月目と 22 ヶ月目における建設機械の稼働に係る予測結果は、下表のとおりである。												
建設機械の稼働に係る振動レベルの予測結果（工事開始後 10 ヶ月目）												
予測地点	時間区分	振動レベル (dB)				振動感覚閾値 (dB)						
		現況値 (①)	予測値	合成値 (②)	増加分 (②-①)							
Se.1	昼間	29	7	29	0	55						
Se.2	昼間	<25	14	<25	0							
Se.3	昼間	<25	10	<25	0							
Se.4	昼間	<25	3	<25	0							
Se.5	昼間	<25	0	<25	0							
Se.6	昼間	40	14	40	0							
Se.7	昼間	26	16	26	0							
Se.8	昼間	25	3	25	0							
Se.9	昼間	25	9	25	0							
Se.10	昼間	25	6	25	0							
注) 建設機械の稼働時間は 8～12 時、13～17 時としているため、夜間の時間区分は予測対象から除外した。												

表 10.5-29 調査、予測及び評価結果の概要（振動）

建設機械の稼働						
建設機械の稼働に係る振動レベルの予測結果（工事開始後 22 ヶ月目）						
予測地点	時間区分	振動レベル (dB)				振動感覚閾値 (dB)
		現況値 (①)	予測値	合成値 (②)	増加分 (②-①)	
Se.1	昼間	29	0	29	0	55
Se.2	昼間	<25	0	<25	0	
Se.3	昼間	<25	0	<25	0	
Se.4	昼間	<25	7	<25	0	
Se.5	昼間	<25	14	<25	0	
Se.6	昼間	40	0	40	0	
Se.7	昼間	26	0	26	0	
Se.8	昼間	25	0	25	0	
Se.9	昼間	25	4	25	0	
Se.10	昼間	25	19	26	1	

注) 建設機械の稼働時間は 8～12 時、13～17 時としているため、夜間の時間区分は予測対象から除外した。

**【評価結果の概要】**

(1) 環境影響の回避、低減に係る評価  
 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に係る環境影響は、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。

(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討  
 評価の指標は、振動感覚閾値（55dB）（「新・公害防止の技術と法規 2017 騒音・振動編」（平成 29 年 1 月 （一社）産業環境管理協会））とした。  
 建設機械の稼働に伴う振動レベル（L<sub>10</sub>）は 25 未満～40dB であり、振動感覚閾値（55dB）以下となることから、環境保全の基準等との整合が図られているものと評価する。  
 また、青森県では、平成 28 年 3 月に「第 5 次青森県環境計画」を策定し、開発事業等における環境配慮指針を示している。  
 騒音・振動の防止、建設機械の稼働に係る配慮としては、

- 住宅地や教育・文化施設、福祉・厚生・医療施設、交通量の多い道路沿線の周辺では、騒音や振動などを発生する事業の実施をできるだけ避ける。
- 低騒音・低振動型の建設機械の活用、稼働時期の平準化、遮音壁などの設置、野生動物の繁殖時期における重機の使用抑制などに努める。

等と記載されている。  
 本事業では、点検、整備等により建設機械の性能維持に努めるとともに、工事規模にあわせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用すること等から、「第 5 次青森県環境計画」に示された環境配慮指針に整合するものと評価する。

表 10.5-30 調査、予測及び評価結果の概要（水質（水の濁り））

造成等の施工による一時的な影響									
【調査結果の概要】									
(1) 浮遊物質量及び流れの状況									
対象事業実施区域及びその周囲の河川等 19 地点における、水質等の現地調査の結果は、下表のとおりである。									
水質等の現地調査結果の概要									
調査地点		平水時						増水時	
		1 回目		2 回目		3 回目		1 回目	
		浮遊物 質量	流量	浮遊物 質量	流量	浮遊物 質量	流量	浮遊物 質量	流量
		mg/L	m <sup>3</sup> /s	mg/L	m <sup>3</sup> /s	mg/L	m <sup>3</sup> /s	mg/L	m <sup>3</sup> /s
赤石川	WQ.1	5	17.09	11	39.96	1	2.95	140	61.06
大和田川	WQ.2	4	0.28	1	0.07	4	0.03	29	0.18
尻無川	WQ.3	9	0.06	2	0.02	1	0.00	21	0.04
馬久前沢川	WQ.4	12	0.14	2	0.12	3	0.03	17	0.17
中村川	WQ.5	45	15.97	29	38.77	2	0.80	100	16.91
津軽沢	WQ.6	4	0.18	19	0.35	1	0.05	10	0.16
沼ノ沢川	WQ.7	4	1.00	51	0.85	3	0.10	11	0.31
沢	WQ.8	4	0.05	2	0.11	7	0.01	9	0.05
桜庭溜池	WQ.9	7	0.00	7	0.00	22	0.00	100	0.00
沢	WQ.10	7	3.5×10 <sup>-4</sup>						
沢	WQ.11	82	7.4×10 <sup>-5</sup>						
沢	WQ.12	74	3.5×10 <sup>-4</sup>						
沢	WQ.13	14	8.4×10 <sup>-4</sup>						
沢	WQ.14	91	5.8×10 <sup>-4</sup>						
沢	WQ.15	12	1.8×10 <sup>-3</sup>						
沢	WQ.16	4	4.0×10 <sup>-4</sup>						
沢	WQ.17	24	2.6×10 <sup>-4</sup>						
沢	WQ.18	3	1.0×10 <sup>-3</sup>						
沢	WQ.19	19	5.1×10 <sup>-4</sup>						

注) 調査時期は以下のとおり。  
 WQ.1～WQ.9 の平水時 1 回目：平成 28 年 11 月 15 日、16 日  
 2 回目：平成 29 年 4 月 25 日  
 3 回目：平成 29 年 7 月 21 日  
 増水時 1 回目：平成 29 年 8 月 25 日  
 WQ.10～WQ.19 の平水時 1 回目：平成 29 年 8 月 21 日～24 日

(2) 土質の状況

対象事業実施区域内の 4 地点とした。

土質の状況の調査地点	
調査地点	
黒ボク土壌	SO.1
淡色黒ボク土壌	SO.2
褐色森林土壌	SO.3
乾性褐色森林土壌	SO.4

注) 土壌採取日：平成 29 年 6 月 27 日



表 10.5-31 調査、予測及び評価結果の概要（水質（水の濁り））

造成等の施工による一時的な影響

調査結果（SO.1）

分	経過時間		取出し試料の浮遊物質	
	(秒表示)	対応する沈降速度 (m/s)	濃度 (mg/L)	濃度比
0	0	0.00000	3000	1
0.5	30	0.40000	860	0.287
1	60	0.20000	690	0.230
2	120	0.10000	570	0.190
5	300	0.04000	420	0.140
10	600	0.02000	330	0.110
30	1800	0.00667	210	0.070
60	3600	0.00333	150	0.050
120	7200	0.00167	84	0.028
240	14400	0.00083	54	0.018
480	28800	0.00042	44	0.015
1440	86400	0.00014	21	0.007
2880	172800	0.00007	14	0.005

注) 土壌の採取日：平成 29 年 6 月 27 日

調査結果（SO.2）

分	経過時間		取出し試料の浮遊物質	
	(秒表示)	対応する沈降速度 (m/s)	濃度 (mg/L)	濃度比
0	0	0.00000	3000	1
0.5	30	0.40000	1100	0.367
1	60	0.20000	870	0.290
2	120	0.10000	730	0.243
5	300	0.04000	570	0.190
10	600	0.02000	470	0.157
30	1800	0.00667	340	0.113
60	3600	0.00333	220	0.073
120	7200	0.00167	140	0.047
240	14400	0.00083	110	0.037
480	28800	0.00042	62	0.021
1440	86400	0.00014	35	0.012
2880	172800	0.00007	21	0.007

注) 土壌の採取日：平成 29 年 6 月 27 日

調査結果（SO.3）

分	経過時間		取出し試料の浮遊物質	
	(秒表示)	対応する沈降速度 (m/s)	濃度 (mg/L)	濃度比
0	0	0.00000	3000	1
0.5	30	0.40000	870	0.290
1	60	0.20000	580	0.193
2	120	0.10000	450	0.150
5	300	0.04000	310	0.103
10	600	0.02000	220	0.073
30	1800	0.00667	130	0.043
60	3600	0.00333	72	0.024
120	7200	0.00167	59	0.020
240	14400	0.00083	42	0.014
480	28800	0.00042	24	0.008
1440	86400	0.00014	10 未満	—
2880	172800	0.00007	10 未満	—

注) 土壌の採取日：平成 29 年 6 月 27 日

表 10.5-32 調査、予測及び評価結果の概要（水質（水の濁り））

造成等の施工による一時的な影響

調査結果（SO.4）

分	経過時間		取出し試料の浮遊物質	
	(秒表示)	対応する沈降速度 (m/s)	濃度 (mg/L)	濃度比
0	0	0.00000	3000	1
0.5	30	0.40000	1300	0.433
1	60	0.20000	1100	0.367
2	120	0.10000	810	0.270
5	300	0.04000	570	0.190
10	600	0.02000	450	0.150
30	1800	0.00667	310	0.103
60	3600	0.00333	220	0.073
120	7200	0.00167	150	0.050
240	14400	0.00083	100	0.033
480	28800	0.00042	74	0.025
1440	86400	0.00014	36	0.012
2880	172800	0.00007	18	0.006

注) 土壌の採取日：平成 29 年 6 月 27 日

【環境保全措置】

- 風力発電機の設置による地形改変面積を最小限にとどめる。
- 資機材の搬出入路及び管理道路は、既存の道路を最大限に活用することとし、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめる。
- 工事中の濁水の流入による影響を低減するため、各風車建設ヤードには沈砂池を設置する。
- 点検、整備等により沈砂池の性能維持に努める。
- 新設もしくは改良する道路については、今後詳細な内容を検討し、降雨や雪解け水による排水をまとめて流さない対策を講じる。

表 10.5-33 調査、予測及び評価結果の概要（水質（水の濁り））

造成等の施工による一時的な影響

【予測結果の概要】

各沈砂池の排水口における浮遊物質濃度、各沈砂池の排水口から下流側水域までの経路長及び平均勾配の条件から予測される流下距離は、次表に示すとおりである。

各沈砂池の排水口における浮遊物質の濃度は 13.5～49.9mg/L と予測されるが、各沈砂池の排水口から下流側水域までの経路長及び平均勾配の条件から予測される流下距離は、沈砂池排水口から河川までの距離に比べて十分小さいため、沈砂池排水口からの排水は、林地土壤に浸透し河川まで到達しないと予測する。

各沈砂池の流量・排水時浮遊物質質量、排水の流下距離の推定結果

沈砂池 (風力発電機)	流量 (m <sup>3</sup> /sec)	沈砂池出口に おける浮遊物 質量濃度 (mg/L)	沈砂池排水 の流下方向 に位置する 水域	沈砂池の排水 口から水域ま での経路長 (m)	沈砂池の排 水口と水域 との傾斜 (%)	沈砂池からの 排水の流下距 離の推定結果 (m)
受変電所	0.05506	49.9	沢	66.8	16.7	36.0
1号	0.05451	20.9	沢	390.9	27.4	48.9
2号	0.02709	14.6	沢	1317.0	19.1	38.9
3号	0.02305	13.5	沢	1115.0	17.0	36.4
4号	0.02348	13.6	沢	970.9	22.4	42.9
5号	0.03018	15.4	沢	1577.9	13.8	32.5
6号	0.03117	37.4	沢	1475.7	13.9	32.7
7号	0.03390	38.9	沢	652.9	27.4	48.9
8号	0.02720	14.7	沢	690.9	26.8	48.1
9号	0.02794	35.5	津軽沢	987.2	20.9	41.1
10号	0.02836	35.8	津軽沢	1124.5	18.3	38.0
11号	0.05289	20.5	沢	104.2	25.1	46.1
12号	0.03173	39.0	大和田川	843.5	10.2	28.2
13号	0.03368	40.0	大和田川	733.6	11.2	29.5
14号	0.02606	35.7	大和田川	467.9	13.1	31.8
15号	0.01944	31.2	沢	1001.7	11.3	29.6
16号	0.02656	36.0	沢	109.4	33.1	55.7
17号	0.03965	43.1	沢	223.6	17.3	36.7
18号	0.03004	23.3	沢	62.9	25.3	46.4
19号	0.02555	21.5	沢	63.8	38.9	62.7
20号	0.02478	21.2	沢	580.5	7.1	24.5

表 10.5-34 調査、予測及び評価結果の概要（水質（水の濁り））

造成等の施工による一時的な影響

【評価結果の概要】

(1) 環境影響の回避・低減に係る評価

各沈砂池の排水口における浮遊物質量の濃度は 13.5～49.9mg/L と予測されるが、排水口から下流側水域までの経路長及び平均勾配の条件から予測される流下距離は、排水口から河川等までの距離に比べて小さいため、排水口からの排水は、林地土壤に浸透し河川等まで到達しないと予測する。

さらに、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よる水の濁りが周辺の水環境に及ぼす影響は小さ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。

(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

評価の指標は、「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）、及びいずれも法的拘束力はないが、農業用水の基準である「農業（水稲）用水基準」（昭和 45 年農林省公害研究会）、有用水産物の正常な生息、繁殖の維持、その水域の漁業に支障がなく、漁獲物の経済価値を損なわない諸条件を維持するための水質基準である「水産用水基準」（平成 24 年公益社団法人 日本水産資源保護協会）（表 10.1.2.1-19 参照）とした。

各沈砂池からの排水は、林地土壤に浸透し河川まで到達しないと予測されることから水質への影響は無く、環境保全の基準等との整合が図られているものと評価する。

また、青森県では、平成 28 年 3 月に「第 5 次青森県環境計画」を策定し、開発事業等における環境配慮指針を示している。

水環境への配慮としては、

- 水源の上流域において有害物質などの使用や貯留を伴う事業の実施は避ける。
- 有害物質の地下浸透や流出を防止する十分な安全対策を講じる。
- 土地の改変に伴う土砂流出の防止並びに施設からの排水及び雨水排水の水質浄化対策に努める。

等と記載されている。

本事業では有害物質の使用はなく、また、土砂流出防止対策として、「ア）環境影響の回避・低減に係る評価」に示す環境保全措置を講じることとしていることから、「第 5 次青森県環境計画」に示された環境配慮指針に整合するものと評価する。

表 10.5-35 調査、予測及び評価結果の概要（地形及び地質（重要な地形及び地質））

地形改変及び施設の存在									
<b>【調査結果の概要】</b>									
<p>対象事業実施区域の一部には、重要な地形として、「日本の典型地形について」（国土地理院ホームページ）に掲載されている津軽西海岸一帯（西津軽郡深浦町・鱒ヶ沢町）の海成段丘が位置する。</p> <p>海成段丘が位置する周囲は、広範囲にわたり農地として利用されている。また、一般国道 101 号や JR 五能線等により地形改変を受けている。</p>									
<b>【環境保全措置】</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 風力発電機の設置による地形改変面積を最小限にとどめる。</li> </ul>									
<b>【予測結果の概要】</b>									
<p>本事業に実施に伴う海成段丘の改変面積は 0.028km<sup>2</sup> であり、海成段丘総面積の 0.012% にとどまると予測する。</p>									
<p>重要な地形及び地質（海成段丘）への影響の予測結果</p>									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>海成段丘の面積</td> <td>237.51km<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>改変面積（海成段丘に位置する部分）</td> <td>0.028km<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>改変率</td> <td>0.012%</td> </tr> </tbody> </table>		区分	合計	海成段丘の面積	237.51km <sup>2</sup>	改変面積（海成段丘に位置する部分）	0.028km <sup>2</sup>	改変率	0.012%
区分	合計								
海成段丘の面積	237.51km <sup>2</sup>								
改変面積（海成段丘に位置する部分）	0.028km <sup>2</sup>								
改変率	0.012%								
<b>【評価結果の概要】</b>									
<b>(1) 環境影響の回避・低減に係る評価</b>									
<p>環境保全措置を講じることにより、地形改変及び施設の存在による重要な地形への影響は、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。</p>									
<b>(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討</b>									
<p>青森県では、平成 28 年 3 月に「第 5 次青森県環境計画」を策定し、開発事業等における環境配慮指針を示している。</p> <p>地形の改変に係る配慮としては、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 地形の改変に当たっては、自然地形を生かすように工夫し、できるだけ改変規模を低減するよう努めるとともに、地形が果たしてきた水資源保全、気候調節、景観形成などの役割に配慮し、それらに対する影響の低減に努める。</li> </ul> <p>等が記載されている。</p> <p>本事業では、風力発電機の設置による地形改変面積を最小限にとどめることから、「第 5 次青森県環境計画」に示された環境配慮指針に整合するものと評価する。</p>									

表 10.5-36 調査、予測及び評価結果の概要（地形及び地質（土地の安定性））

造成等の施工による一時的な影響
<p><b>【調査結果の概要】</b></p> <p>対象事業実施区域内の一部に「土砂災害防止対策の推進に関する法律（土砂災害防止法）」（平成 12 年法律第 57 号）に基づく土砂災害警戒区域（土石流と急傾斜地の崩壊）及び土砂災害特別警戒区域（急傾斜地の崩壊）が位置する。</p>
<p><b>【環境保全措置】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 風力発電機の設置による地形改変面積を最小限にとどめる。</li> <li>● 今後ボーリング等による地質調査を行い、土地の安定性の詳細な検討を行った上で必要に応じて軟弱地盤対策工等の検討を行う。</li> <li>● 風力発電機基礎の設計にあたっては、地盤状況を工学的に把握した上で必要な地盤支持力が得られる基礎を施工する。</li> </ul>
<p><b>【予測結果の概要】</b></p> <p>対象事業実施区域及びその周囲には土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域がある。</p> <p>このうち、土砂災害警戒区域については、最も近接する風力発電機から約 150m 離れており、風力発電機と土砂災害警戒区域との間には道路が存在するため、造成等による地形改変に伴う影響が土砂災害警戒区域へ直接伝わることはない予測する。</p> <p>また、土砂災害特別警戒区域については、最も近接する風力発電機から約 600m 離れており、風力発電機と土砂災害特別警戒区域との間には谷が存在するため、造成等による地形改変に伴う影響が土砂災害特別警戒区域へ直接伝わることはない予測する。</p>
<p><b>【評価結果の概要】</b></p> <p>(1) 環境影響の回避・低減に係る評価</p> <p>土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域については、最も近接する風力発電機から約 150～600m 離れており、また、風力発電機と土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域との間には谷や道路が存在するため、造成等による地形改変に伴う影響が土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域へ直接伝わることはない予測する。</p> <p>また、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よる土地の安定性への影響は、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。</p>
<p>(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討</p> <p>青森県では、平成 28 年 3 月に「第 5 次青森県環境計画」を策定し、開発事業等における環境配慮指針を示している。</p> <p>土地の安定性に係る配慮としては、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 地すべり防止区域や国の補助事業により森林整備を実施した区域での事業計画は避ける。</li> </ul> <p>等が記載されている。</p> <p>本事業では、土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域に風力発電機は設置されず、造成等の施工は行わない、風力発電機の設置による地形改変面積を最小限にとどめる、土地の安定性の詳細な検討を行った上で必要に応じて軟弱地盤対策工等の検討を行う等から、「第 5 次青森県環境計画」に示された環境配慮指針に整合するものと評価する。</p>

表 10.5-37 調査、予測及び評価結果の概要（風車の影）

施設の稼働

【調査結果の概要】

対象事業実施区域及びその周囲において、最も近接する住宅は、対象事業実施区域から北東方向の約 690m 付近に位置している。

配慮が特に必要な施設については、対象事業実施区域から北東方向の約 0.8km 付近に位置する鱒ヶ沢高等学校が最も近接している。

また、対象事業実施区域の植生の状況は、カシワ群落及びスギ・ヒノキ・サワラ植林の中高木の割合が大きくなっている。

なお、対象事業実施区域及びその周囲に分布する集落においては、風車の影に対してブラインド効果が考えられる樹林帯（スギ植林等）が住居周辺の丘陵地に存在する。

地形区分については、一般斜面、山腹・山麓緩斜面及び山頂緩斜面の割合が大きくなっている。

【環境保全措置】

- 風力発電機は、住宅等から可能な限り離隔をとり、風車の影がかかりにくい位置に配置する。
- 施設の稼働後に苦情等が発生した場合は、個々の状況を確認し、必要に応じて遮光カーテンやブラインドの設置、風車の影が発生する可能性がある時間帯における弾力的な稼働制限等の適切な対策を講じる。

【予測結果の概要】

本事業のみ及び他事業の風力発電機からの影響を加味した累積的影響について、各予測地点における日影時間は、下表のとおりである。

本事業の風力発電機による日影時間の最大は、年間で 14.6 時間、日最大で 24 分であり、他事業の風力発電機からの影響を加味した累積的影響については、年間で 15.2 時間、日最大で 30 分である。

日影時間の予測結果（本事業）

予測地点	年間 (時間)	夏至 (分)	春分・秋分 (分)	冬至 (分)	日最大 (分)	最寄風車 までの距離 (km)
Sh.1	0	0	0	0	0	約 1.2
Sh.2	0	0	0	0	0	約 1.3
Sh.3	4.3	0	0	0	8	約 1.5
Sh.4	0	0	0	0	0	約 1.8
Sh.5	0	0	0	0	0	約 1.6
Sh.6	0	0	0	0	0	約 1.0
Sh.7	0	0	0	0	0	約 1.4
Sh.8	0	0	0	0	0	約 1.5
Sh.9	14.6	0	0	0	24	約 1.7
Sh.10	1.1	0	0	0	4	約 1.7
Sh.11	0	0	0	0	0	約 1.2
Sh.12	0	0	0	0	0	約 1.7

表 10.5-38 調査、予測及び評価結果の概要（風車の影）

施設の稼働						
日影時間の予測結果（累積的影響）						
予測地点	年間 (時間)	夏至 (分)	春分・秋分 (分)	冬至 (分)	日最大 (分)	最寄風車 までの距離 (km)
Sh.1	3.8	0	0	0	16	約 0.8
Sh.2	0	0	0	0	0	約 1.3
Sh.3	4.4	0	0	0	8	約 1.5
Sh.4	0	0	0	0	0	約 1.8
Sh.5	0	0	0	0	0	約 1.6
Sh.6	15.2	0	0	30	30	約 0.5
Sh.7	0	0	0	0	0	約 0.5
Sh.8	5.1	0	0	0	18	約 0.9
Sh.9	14.6	0	0	0	24	約 1.7
Sh.10	1.1	0	0	0	4	約 1.7
Sh.11	0	0	0	0	0	約 1.2
Sh.12	0	0	0	0	0	約 1.7

【評価結果の概要】

(1) 環境影響の回避、低減に係る評価

環境保全措置を講じることにより、施設の稼働による風車の影の影響は、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。

(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

評価の指標は、国内には風力発電機によるシャドーフリッカーに関する基準が存在しないため、「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」（平成 25 年 6 月、環境省総合環境政策局）において示されている海外のガイドラインの指針値を参考とした。

【参照する指針値】

- （実際の気象条件を考慮しない場合）風車の影がかかる時間が年間 30 時間かつ 1 日 30 分を超えない。

本事業の風力発電機による日影時間の最大は、年間で 14.6 時間、日最大で 24 分、また他事業の風力発電機からの影響を加味した累積的影響については、年間で 15.2 時間、日最大で 30 分であり、いずれの場合においても、年間、日最大ともに指針値以下となることから、環境保全の基準等との整合が図られているものと評価する。



表 10.5-39 調査、予測及び評価結果の概要（電波障害）

施設の稼働			
<b>【調査結果の概要】</b>			
<b>(1) テレビジョン電波の受信状況</b>			
対象事業実施区域及びその周囲の 20 地点において、テレビジョン電波の受信状況について現地調査（実施日：平成 29 年 5 月 9 日～10 日）を行った。			
テレビジョン電波としては、青森局、西津軽舞戸局、鱒ヶ沢中村局、鱒ヶ沢赤石局、大戸瀬局の放送電波を受信可能であるため、それぞれの地上デジタル放送を対象として状況を把握した。			
その結果、一部の調査地点を除いて受信状況は良好であった。			
なお、対象事業実施区域の南側の 2 地点では受信状況が悪く、受信可能な放送局がないが、周辺にはテレビ共同受信施設が設置されており、ほとんどの住居が加入している状況であった。			
<b>(2) 重要無線及びその他の電波送受信施設の状況</b>			
<b>電波送受信施設の概要</b>			
No.	種別	名称	備考
1	携帯基地局	NTT ドコモ	現地確認 (H29.5 時点)
2		ソフトバンク	
3		KDDI	
4	NHK 中継基地局	西津軽舞戸局	NHK ヒアリング結果 (H29.8 時点)
5		鱒ヶ沢中村局	
6		鱒ヶ沢赤石局	
7		大戸瀬局	
8		南鱒ヶ沢 FM 局	
9		鱒ヶ沢一ツ森局	
10	NHK 共聴	岩坂	
11	県テレメーター無線	鱒ヶ沢監視局	青森県鱒ヶ沢土木事務所 ヒアリング結果 (H29.2 時点)
12		西北県民局 (検討中)	
13		鍋森山観測局	
14		岩木山 (検討中)	
15		松代観測局	
16		白沢局	
17		中村上流局	
18		追良瀬赤石雨量局	
19		八景森中継局	
20		日照田局	
21		笹流山局	
22	鱒ヶ沢町防災無線	鱒ヶ沢町役場	鱒ヶ沢町ヒアリング結果 (H29.1 時点)
23		天狗岩再送信局	
24		若松再送信子局	
25		細ヶ平再送信局	
26		小森再送信子局	
27		大高山中継局	
—		子局等 (No.1～23)	
注) NHK 共聴：NHK と地元の方が共同で設置し運用する共聴施設			

表 10.5-40 調査、予測及び評価結果の概要（電波障害）

施設の稼働
<p><b>【環境保全措置】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 施設の稼働による電波障害（テレビジョン電波）については、本事業の実施により何らかの重大な障害が発生した場合には、専門家等からのヒアリングにより、その状況に応じた適切な受信対策を検討する。</li> <li>● 電波送受信施設（携帯基地局、NHK 中継基地局、NHK 共聴、県テレメーター無線、鯉ヶ沢町防災無線）に対しては、施設の稼働により影響を与えない風力発電機の配置を基本とし、事業者間で個別に対応を図ることとする。</li> </ul> <p><b>【予測結果の概要】</b></p> <p>(1) 遮蔽障害 各局ともテレビジョン電波に対する遮蔽障害は、本事業及び他事業の風力発電機から数十 m の範囲で発生すると考えられるが、風力発電機から数十 m の範囲に住居等の保全対象はないため、影響はないと考えられる。</p> <p>(2) フラッター障害 フラッター障害は、電波の送受信に対する見通しが悪く受信状況が不良な地点において、送信点との間の見通しのよい箇所に風力発電機が設置される場合に起こり得る。 本事業及び他事業の風力発電機が位置する対象事業実施区域及びその周囲においては、各局の遮蔽方向に受信者は見られず、影響はないと考えられる。</p> <p>(3) 反射障害 地上デジタル放送の反射障害については、地上デジタル波が電波の反射による障害が生じにくい方式が採用されているため、影響は発生しにくいと考えられる。</p> <p><b>【評価結果の概要】</b></p> <p>(1) 環境影響の回避、低減に係る評価 テレビジョン電波の到来方向、風力発電機周辺の住居の立地状況から、本事業及び他事業とも、その障害が発生する可能性は低いと予測する。 また、施設の稼働による電波障害（テレビジョン電波）については、本事業の実施により何らかの重大な障害が発生した場合には、専門家等からのヒアリングにより、その状況に応じた適切な受信対策を検討する。さらに、その他の電波受信施設（携帯基地局、NHK 中継基地局、NHK 共聴、県テレメーター無線、鯉ヶ沢町防災無線）に対しては、施設の稼働により影響を与えない風力発電機の配置を基本とし、事業者間で個別に対応を図ることとする。 以上のことから、施設の稼働による電波障害の影響は実行可能な範囲内で影響の回避・低減が図られていると評価する。</p>

表 10.5-41 調査、予測及び評価結果の概要（動物）

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					
【調査結果の概要】					
(1) 動物相の状況					
事業実施想定区域及びその周囲約 250m において、現地調査で確認された動物相の状況は、下表のとおりである。					
動物相の現地調査結果の概要					
項目	確認種数	調査方法			
哺乳類	7 目 13 科 25 種	フィールドサイン法、トラップ法（小型哺乳類）、無人撮影法、捕獲調査（コウモリ類）、定点観測（高所バットディテクター調査）、ヤマネ巣箱調査、樹洞確認調査、樹上センサーカメラ（樹上性哺乳類）			
鳥類	19 目 43 科 136 種	一般鳥類：ラインセンサス法、定点観察法、ヨタカ調査（コールバック法） 希少猛禽類：定点観察法、営巣地調査、フクロウ類調査（コールバック法） 渡り鳥：生息状況調査、飛翔軌跡調査、空間飛翔調査			
爬虫類	1 目 3 科 7 種	直接観察法及び採集			
両生類	2 目 6 科 11 種	直接観察法及び採集			
陸産貝類	4 目 12 科 20 種	直接観察法及び採集			
昆虫類（クモ類を含む）	15 目 181 科 999 種	直接観察法及び採集、バイトトラップ法、ライトトラップ法、夜間調査（ホタル類）			
魚類	6 目 8 科 21 種	直接観察法及び採集			
底生動物	21 目 96 科 268 種	底生動物：定性採取、定量採取 ザリガニ調査：任意観察踏査			
注) 1.調査期間は以下のとおり。 哺乳類：冬季、春季、夏季、秋季の 4 季 鳥類：一般鳥類 冬季、春季、夏季、秋季の 4 季 希少猛禽類 2 営巣期、なお、フクロウ類は 5 箇月 5 回（昼間、夜間とも） 渡り鳥 春季、秋季の 2 季 爬虫類：早春季、春季、夏季(2 回)の 3 季 両生類：早春季、春季、夏季(2 回)の 3 季 陸産貝類：早春季、春季、夏季(2 回)、秋季の 4 季、早春季、春季、夏季は両生類、秋季は哺乳類と併せて調査 昆虫類（クモ類を含む）：春季、夏季、秋季の 3 季、ホタル類は夏季の夜間 魚類：春季、夏季、秋季の 3 季 底生動物：早春季、春季、夏季、秋季の 4 季、ザリガニ調査は夏季 2.鳥類、昆虫類、底生動物の確認種数で、「科」「属」等の不明種で、同様の分類群が確認されているものは合計数に含めないこととした。					
(2) 重要な種及び注目すべき生息地					
現地調査で確認された重要な種及び注目すべき生息地は、下表のとおりである。					
重要な種及び注目すべき生息地					
項目	重要な種の確認種数	対象事業実施区域			変更区域内の確認種
		内		外	
		変更区域	内		
		内	外		
哺乳類	3 目 4 科 8 種	5 種	5 種	3 種	カグヤコウモリ、ユビナガコウモリ、コテングコウモリ、テングコウモリ、カモシカ
鳥類	11 目 19 科 29 種	8 種	14 種	13 種	ヤマドリ、ヨタカ、アカショウビン、オオアカゲラ、クロツグミ、イスカ、ノジコ、オオジュリン
爬虫類	1 目 1 科 1 種	0 種	1 種	0 種	シロマダラ（変更区域外）
両生類	2 目 3 科 4 種	0 種	1 種	3 種	アカハライモリ（変更区域外）
陸産貝類	1 目 2 科 2 種	0 種	2 種	0 種	ヤマコウラナメクジ、クリイロベッコウ（変更区域外）
昆虫類（クモ類を含む）	4 目 10 科 10 種	2 種	6 種	5 種	オオシオカラトンボ、スジグロチャバネセセリ北海道・本州・九州亜種
魚類	6 目 6 科 8 種	0 種	0 種	8 種	—
底生動物	6 目 13 科 15 種	0 種	1 種	14 種	サワガニ（変更区域外）

表 10.5-42 調査、予測及び評価結果の概要（動物）

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

【環境保全措置】

- 施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努める。
- 資機材の搬出入路及び管理道路は、既存の道路を最大限に活用することとし、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめる。
- 騒音の発生源となる建設機械は低騒音型を使用し、重要種やその餌種への影響を低減する。
- 工事関係者に対し、通行時の十分な減速等を周知徹底し、動物の轢死事故を防止する。
- 工事中の濁水の流入による影響を低減するため、各風車建設ヤードには沈砂池を設置する。
- 新設もしくは改良する道路については、水が留まらず流れるような緩い傾斜を付ける設計など流水対策を講じることを検討する。
- 定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底する。
- 稼働中は、法令上必要な灯火（航空障害灯）を除くライトアップは行わず、昆虫類や鳥類の誘引を引き起こさないよう配慮する。
- 対象事業実施区域内における送電線は、鉄塔は建設せず、主要な送電線は地下埋設及び電柱架設とすることで鳥類の移動経路を確保する。
- 対象事業実施区域近傍に営巣地が存在し、対象事業実施区域内に多くの飛翔が確認されたハチクマ、クマタカについては、事業計画上の配慮として、コンディショニング（対象種の営巣林から離れた区域から徐々に工事）を行い、騒音による生息環境の悪化への影響を可能な限り低減する計画とする。
- 事業計画上の配慮として定点観測地点（高所バッドディテクター調査地点）Bd.2 付近には風力発電機の設置を避けるとともに、コウモリ類の出現回数の多い風速 3m/s 以下では、風車は、羽根を風とほぼ平行にするフェザー位置に固定し、バッドストライクを可能な限り低減する計画とする。

表 10.5-43 調査、予測及び評価結果の概要（動物）

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

【予測結果の概要】

事業の実施による重要な動物への影響要因を抽出し、影響要因の関係から影響予測を行った予測結果の概要は、下表のとおりである。

(1) 哺乳類

1) コウモリ類を除く哺乳類

影響要因として、改変による生息環境の減少・消失、騒音による生息環境の悪化、通行車両への接近・接触、及び移動経路の遮断・阻害について予測した。

①改変による生息環境の減少・消失

改変による生息環境の減少・消失の影響予測（重要な哺乳類:コウモリ類を除く）

種名	影響予測
ホンドモモンガ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種が利用する樹林環境は改変区域内にあり、改変により生息環境の一部が減少・消失する可能性がある。</li> <li>● しかしながら、樹林環境の改変率は 1.1%と非常に小さく、対象事業実施区域内及びその周辺には同様な樹林環境が広く分布しており、利用が確認された樹洞は改変区域外である。</li> <li>● また、環境保全措置として、資機材の搬出入路及び管理道路は既存の道路を最大限に活用し土地造成は必要最小限にとどめること、施設の設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り植生の早期回復に努めることとしている。</li> <li>● 以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
ヤマネ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種が利用する樹林環境は改変区域内にあり、改変により生息環境の一部が減少・消失する可能性がある。</li> <li>● しかしながら、樹林環境の改変率は 1.1%と非常に小さく、対象事業実施区域内及びその周辺には同様な樹林環境が広く分布している。</li> <li>● また、環境保全措置として、資機材の搬出入路及び管理道路は既存の道路を最大限に活用し土地造成は必要最小限にとどめること、施設の設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り植生の早期回復に努めることとしている。</li> <li>● 以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
カモシカ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種が多く利用する樹林環境は改変区域内にあり、改変により生息環境の一部が減少・消失する可能性がある。</li> <li>● しかしながら、樹林環境の改変率は 1.1%と非常に小さく、対象事業実施区域内及びその周辺には同様な樹林環境が広く分布している。</li> <li>● また、環境保全措置として、資機材の搬出入路及び管理道路は既存の道路を最大限に活用し土地造成は必要最小限にとどめること、施設の設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り植生の早期回復に努めることとしている。</li> <li>● 以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>

②騒音による生息環境の悪化

騒音による生息環境の悪化の影響予測（重要な哺乳類：コウモリ類を除く）

種名	影響予測
ホンドモモンガ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工事の実施に伴う騒音により、改変区域とその周辺に生息している個体の逃避等の影響が考えられる。</li> <li>● しかしながら、対象事業実施区域内及びその周辺には同様な樹林環境が広く分布しており、工事に伴う騒音の発生は一時的である。</li> </ul>
ヤマネ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● また、環境保全措置として、建設機械は低騒音型の機種を選定することとしている。</li> </ul>
カモシカ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 供用時においても、風力発電機から発生する騒音により、改変区域とその周辺に生息している個体の逃避等の影響が考えられる。</li> <li>● しかしながら、風力発電機から発生する騒音は突発騒音ではなく、一定した音である。</li> <li>● 以上のことから、騒音による生息環境の悪化への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>

表 10.5-44 調査、予測及び評価結果の概要（動物）

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

③工事関係車両への接近・接触

工事関係車両への接近・接触の影響予測（重要な哺乳類：コウモリ類を除く）

種名	影響予測
カモシカ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種の生息環境である樹林は工事用道路沿いに広がっていることから、工事関係車両へ接触する可能性が考えられる。</li> <li>● しかしながら、環境保全措置として、工事関係車両が通行する際は、工事関係者に対し、工事区域外への不要な立ち入りの禁止、通行時の十分な減速等を周知徹底し、動物の轢死事故を防止することとしている。</li> <li>● 以上のことから、工事関係車両への接近・接触への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>

④移動経路の遮断・阻害

移動経路の遮断・阻害の影響予測（重要な哺乳類：コウモリ類を除く）

種名	影響予測
ホンドモモンガ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種が採餌等で利用する樹林環境の改変により移動経路の遮断・阻害が起こる可能性が考えられる。</li> <li>● しかしながら、改変により樹林が分断されることはない。</li> </ul>
ヤマネ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● また、環境保全措置として、資機材の搬出入路及び管理道路は、既存の道路を最大限に活用することとし、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめることとしている。</li> <li>● 以上のことから、移動経路の遮断・阻害の影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
カモシカ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種が採餌等で利用する樹林環境の改変により移動経路の遮断・阻害が起こる可能性が考えられる。</li> <li>● しかしながら、本種の移動能力は大きいことが知られている。</li> <li>● また、環境保全措置として、資機材の搬出入路及び管理道路は、既存の道路を最大限に活用することとし、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめることとしている。</li> <li>● 以上のことから、移動経路の遮断・阻害への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>

表 10.5-45 調査、予測及び評価結果の概要（動物）

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

2) コウモリ類

影響要因として、改変による生息環境の減少・消失、騒音による生息環境の悪化、ブレード・タワー等への接近・接触、移動経路の遮断・阻害、及び夜間照明による誘引について予測した。

①改変による生息環境の減少・消失

改変による生息環境の減少・消失の影響予測（重要なコウモリ類）

種名	影響予測
カグヤ コウモリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種が主にねぐらや繁殖の場とする樹洞は、改変区域内で確認されていない。</li> <li>● また、採餌環境として利用している既存道路は一部改変されるが、道路上の空間は事業により消失することはない。</li> <li>● さらに、環境保全措置として、資機材の搬出入路及び管理道路は既存の道路を最大限に活用し土地造成は必要最小限にとどめること、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめること、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることとしている。</li> <li>● 以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
ユビナガ コウモリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種が主にねぐらや繁殖の場とする洞穴は、改変区域内で確認されていない。</li> <li>● また、採餌環境として利用している既存道路は一部改変されるが、道路上の空間は事業により消失することはない。</li> <li>● さらに、環境保全措置として、資機材の搬出入路及び管理道路は既存の道路を最大限に活用し土地造成は必要最小限にとどめること、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめること、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることとしている。</li> <li>● 以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
コテング コウモリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種が主にねぐらとする樹洞は、改変区域内で確認されていない。</li> <li>● また、採餌環境として利用している既存道路は一部改変されるが、道路上の空間は事業により消失することはない。</li> <li>● さらに、環境保全措置として、資機材の搬出入路及び管理道路は既存の道路を最大限に活用し土地造成は必要最小限にとどめること、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめること、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることとしている。</li> <li>● 以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
テング コウモリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種が主にねぐらとする樹洞や洞穴は、改変区域内で確認されていない。</li> <li>● また、採餌環境として利用している既存道路は一部改変されるが、道路上の空間は事業により消失することはない。</li> </ul>
コウモリ 目の一種 (30kHz 以下)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● さらに、環境保全措置として、資機材の搬出入路及び管理道路は既存の道路を最大限に活用し土地造成は必要最小限にとどめること、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめること、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることとしている。</li> </ul>
コウモリ 目の一種 (30～50 kHz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
コウモリ 目の一種 (50kHz 以上)	

表 10.5-46 調査、予測及び評価結果の概要（動物）

②騒音による生息環境の悪化

騒音による生息環境の悪化の影響予測（重要なコウモリ類）

種名	影響予測
カグヤコウモリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工事の実施に伴う騒音により、変更区域とその周辺に生息している個体の逃避等の影響が考えられる。</li> <li>● しかしながら、対象事業実施区域内及びその周辺には同様な樹林環境が広く分布しており、工事に伴う騒音の発生は一時的である。</li> <li>● また、環境保全措置として、建設機械は低騒音型の機種を選定することとしている。</li> <li>● 供用時においても、風力発電機から発生する騒音により、変更区域とその周辺に生息している個体の逃避等の影響が考えられる。</li> <li>● しかしながら、風力発電機から発生する騒音は突発騒音ではなく、一定した音である。</li> <li>● 以上のことから、騒音による生息環境の悪化への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
ユビナガコウモリ	
コテングコウモリ	
テングコウモリ	
コウモリ目の一種 (30kHz以下)	
コウモリ目の一種 (30～50kHz)	
コウモリ目の一種 (50kHz以上)	

③ブレード・タワー等への接近・接触

平地に設置した地点（Bd.1）でのコウモリ類の出現は、夏季に最も多く、風速 3.0m/s 以下での確認回数が多い。有識者ヒアリングによれば、風が弱いときの方がブレードにコウモリ類が当たっているという事例もあるため、バットストライクが生じる可能性があるとして予測する。

また、尾根上に設置した地点（Bd.2）では、渡りを行う秋季も含め確認回数も多く、有識者ヒアリング（表 10.2.1-4 参照）によれば、Bd.2 付近は時期を問わず移動経路となっている可能性が高いことから、バットストライクが生じる可能性があるとして予測する。

これらの結果を踏まえ、事業計画上の配慮として定点観測地点（高所パッドディテクター調査地点）Bd.2 付近には風力発電機の設置を避けるとともに、コウモリ類の出現回数の多い風速 3m/s 以下では、風車は、羽根を風とほぼ平行にするフェザー位置に固定し、バットストライクを可能な限り低減する計画とする。

ブレード・タワー等への接近・接触の影響予測（重要なコウモリ類）

種名	影響予測
カグヤコウモリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種が発するエコロケーションコール帯が風力発電機のブレード回転域内で確認されたことから、ブレードへの接触（バットストライク）の影響を受ける可能性があるとして予測する。</li> <li>● よって、事業計画上の配慮として定点観測地点（高所パッドディテクター調査地点）Bd.2 付近には風力発電機の設置を避けるとともに、コウモリ類の出現回数の多い風速 3m/s 以下では、風車は、羽根を風とほぼ平行にするフェザー位置に固定し、バットストライクを可能な限り低減する計画とする。</li> </ul>
ユビナガコウモリ	
コテングコウモリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種は日没後、捕食のために飛翔するため、ブレード・タワー等への接近・接触の可能性が考えられる。</li> <li>● しかしながら、飛翔空間は樹林内や樹幹、林道上や水面上であり、飛翔高度は比較的低い。</li> <li>● また、環境保全措置として、稼働中は餌となる昆虫類を誘引するようなライトアップ（法令上必要な灯火：航空障害灯を除く）は行わないこととしている。</li> <li>● 以上のことから、ブレード・タワー等への接近・接触への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
テングコウモリ	
コウモリ目の一種 (30kHz以下)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種が発するエコロケーションコール帯が風力発電機のブレード回転域内での飛翔が確認されたことから、ブレードへの接触（バットストライク）の影響を受ける可能性があるとして予測する。</li> <li>● よって、事業計画上の配慮として定点観測地点（高所パッドディテクター調査地点）Bd.2 付近には風力発電機の設置を避けるとともに、コウモリ類の出現回数の多い風速 3m/s 以下では、風車は、羽根を風とほぼ平行にするフェザー位置に固定し、バットストライクを可能な限り低減する計画とする。</li> </ul>
コウモリ目の一種 (30～50kHz)	
コウモリ目の一種 (50kHz以上)	



表 10.5-47 調査、予測及び評価結果の概要（動物）

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

④移動経路の遮断・阻害

移動経路の遮断・阻害の影響予測（重要なコウモリ類）

種名	影響予測
カグヤコウモリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本種が移動空間として利用する樹林環境は改変区域内にあり、樹林伐採により一部が遮断・阻害される可能性がある。</li> <li>●しかしながら、樹林環境の改変率は約 1.1%と非常に小さく、改変はヤードや工事用道路などの断片的な範囲に限られる。</li> <li>●また、環境保全措置として、樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撤きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めること、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめることとしている。</li> <li>●以上のことから、樹林伐採により生じる移動経路の遮断・阻害への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
ユビナガコウモリ	
コテングコウモリ	
テングコウモリ	
コウモリ目の一種 (30kHz 以下)	
コウモリ目の一種 (30～50kHz)	
コウモリ目の一種 (50kHz 以上)	

⑤夜間照明による誘引

夜間照明による誘引の影響予測（重要なコウモリ類）

種名	影響予測
カグヤコウモリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本種の餌となる昆虫類は灯火に飛来するため、風力発電機を夜間ライトアップすることにより、本種が誘引され、ブレード・タワー等への接近・接触の可能性が考えられる。</li> <li>●しかしながら、環境保全措置として、稼働中は餌となる昆虫類を誘引するようなライトアップ（法令上必要な灯火：航空障害灯を除く）は行わないこととしている。</li> <li>●以上のことから、夜間照明による誘引への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
ユビナガコウモリ	
コテングコウモリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本種は日没後、捕食のために飛翔するため、ブレード・タワー等への接近・接触の可能性が考えられる。</li> <li>●しかしながら、飛翔空間は樹林内や樹幹、林道上や水面上であり、飛翔高度は比較的低い。</li> <li>●また、環境保全措置として、稼働中は餌となる昆虫類を誘引するようなライトアップ（法令上必要な灯火：航空障害灯を除く）は行わないこととしている。</li> <li>●以上のことから、夜間照明による誘引への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
テングコウモリ	
コウモリ目の一種 (30kHz 以下)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本種の餌となる昆虫類は灯火に飛来するため、風力発電機を夜間ライトアップすることにより、本種が誘引され、ブレード・タワー等への接近・接触の可能性が考えられる。</li> <li>●しかしながら、環境保全措置として、稼働中は餌となる昆虫類を誘引するようなライトアップ（法令上必要な灯火：航空障害灯を除く）は行わないこととしている。</li> <li>●以上のことから、夜間照明による誘引への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
コウモリ目の一種 (30～50kHz)	
コウモリ目の一種 (50kHz 以上)	



表 10.5-49 調査、予測及び評価結果の概要（動物）

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

改変による生息環境の減少・消失への影響予測（2/2）

種名	影響予測
ホシガラス	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本種が利用する樹林環境は改変区域内にあり、改変により生息環境の一部が減少・消失する可能性がある。</li> <li>●しかしながら、樹林環境の改変率は1.1%と非常に小さく、改変はヤードや工事用道路等の断片的な範囲に限られる。</li> <li>●また、環境保全措置として、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめること、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撤きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることとしている。</li> <li>●以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
オオムシクイ	
マミジロ	
クロツグミ	
セグロセキレイ	
イスカ	
ノジコ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本種は対象事業実施区域内における確認はないものの、本種が利用する樹林環境は改変区域内にもあり、改変により生息環境の一部が減少・消失する可能性がある。</li> <li>●しかしながら、樹林環境の改変率は1.1%と非常に小さく、改変はヤードや工事用道路等の断片的な範囲に限られる。</li> <li>●また、環境保全措置として、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめること、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撤きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることとしている。</li> <li>●以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
クロジ	
オオジュリン	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本種が利用する草地環境は改変区域内にあり、改変により生息環境の一部が減少・消失する可能性がある。</li> <li>●しかしながら、本種が主として利用するヨシ等の湿性草地の改変率は2.5%と非常に小さく、改変はヤードや工事用道路等の断片的な範囲に限られる。</li> <li>●以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は小さいと予測する。</li> </ul>

表 10.5-50 調査、予測及び評価結果の概要（動物）

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

②騒音による生息環境の悪化

騒音による生息環境の悪化への影響予測

種名	影響予測
ヤマドリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工事に伴う騒音により、改変区域周辺の樹林に生息する個体について、逃避等の影響が考えられる。</li> <li>● しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものである。</li> <li>● また、環境保全措置として、低騒音型の建設機械の使用、通行時の十分な減速、定期的な会議の開催による周知の徹底等を講ずることとしている。</li> <li>● 供用時においても、風力発電機から発生する騒音により、改変区域とその周辺に生息している個体の逃避等の影響が考えられる。</li> <li>● しかしながら、風力発電機から発生する騒音は突発騒音ではなく、一定した音である。</li> <li>● 以上のことから、騒音による生息環境の悪化への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
マガン	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種の確認個体は、渡り時期の通過個体のみであり、対象事業実施区域に本種の主な生息環境である湖沼、池、湿地等の環境はなく、対象事業実施区域を生息環境として利用している可能性は低い。</li> <li>● 以上のことから、騒音による生息環境の悪化への影響は小さいと予測する。</li> </ul>
カムリカイツブリ	
アオバト	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工事に伴う騒音により、改変区域周辺の樹林に生息する個体について、逃避等の影響が考えられる。</li> <li>● しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものである。</li> <li>● また、環境保全措置として、低騒音型の建設機械の使用、通行時の十分な減速、定期的な会議の開催による周知の徹底等を講ずることとしている。</li> <li>● 供用時においても、風力発電機から発生する騒音により、改変区域とその周辺に生息している個体の逃避等の影響が考えられる。</li> <li>● しかしながら、風力発電機から発生する騒音は突発騒音ではなく、一定した音である。</li> <li>● 以上のことから、騒音による生息環境の悪化への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
ヨタカ	
アカショウビン	
オオアカゲラ	
サンショウクイ	
サンコウチョウ	
ホシガラス	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工事に伴う騒音により、改変区域周辺の樹林に生息する個体について、逃避等の影響が考えられる。</li> <li>● しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものである。</li> <li>● また、環境保全措置として、低騒音型の建設機械の使用、通行時の十分な減速、定期的な会議の開催による周知の徹底等を講ずることとしている。</li> <li>● 供用時においても、風力発電機から発生する騒音により、改変区域とその周辺に生息している個体の逃避等の影響が考えられる。</li> <li>● しかしながら、風力発電機から発生する騒音は突発騒音ではなく、一定した音である。</li> <li>● 以上のことから、騒音による生息環境の悪化への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
オオムシクイ	
マミジロ	
クロツグミ	
セグロセキレイ	
イスカ	
ノジコ	
クロジ	
オオジュリン	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工事に伴う騒音により、改変区域周辺の草地に生息する個体について、逃避等の影響が考えられる。</li> <li>● しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものである。</li> <li>● また、環境保全措置として、低騒音型の建設機械の使用、通行時の十分な減速、定期的な会議の開催による周知の徹底等を講ずることとしている。</li> <li>● 供用時においても、風力発電機から発生する騒音により、改変区域とその周辺に生息している個体の逃避等の影響が考えられる。</li> <li>● しかしながら、風力発電機から発生する騒音は突発騒音ではなく、一定した音である。</li> <li>● 以上のことから、騒音による生息環境の悪化への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>

表 10.5-51 調査、予測及び評価結果の概要（動物）

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

③移動経路の遮断・阻害

移動経路の遮断・阻害への影響予測

種名	影響予測
ヤマドリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種が移動空間として利用する樹林環境は改変区域内にあり、樹林伐採により移動経路の一部が遮断・阻害される可能性がある。</li> <li>● しかしながら、樹林環境の改変率は 1.1%と非常に小さく、改変はヤードや工事用道路等の断片的な範囲に限られる。</li> <li>● また、環境保全措置として、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめること、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることとしている。</li> <li>● 以上のことから、移動経路の遮断・阻害への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
マガン	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種への移動経路の遮断・阻害への影響の予測結果は、「3) 渡り鳥」に示す。</li> </ul>
カンムリカイツブリ	
アオバト	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種が移動空間として利用する樹林環境は改変区域内にあり、樹林伐採により移動経路の一部が遮断・阻害される可能性がある。</li> <li>● しかしながら、樹林環境の改変率は 1.1%と非常に小さく、改変はヤードや工事用道路等の断片的な範囲に限られる。</li> <li>● また、環境保全措置として、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめること、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることとしている。</li> <li>● 以上のことから、移動経路の遮断・阻害への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
ヨタカ	
アカショウビン	
オオアカゲラ	
サンショウクイ	
サンコウチョウ	
ホシガラス	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種が移動空間として利用する樹林環境は改変区域内にあり、樹林伐採により移動経路の一部が遮断・阻害される可能性がある。</li> <li>● しかしながら、樹林環境の改変率は 1.1%と非常に小さく、改変はヤードや工事用道路等の断片的な範囲に限られる。</li> <li>● また、環境保全措置として、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめること、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることとしている。</li> <li>● 以上のことから、移動経路の遮断・阻害への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
オオムシクイ	
マミジロ	
クロツグミ	
セグロセキレイ	
イスカ	
ノジコ	
クロジ	
オオジュリン	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種が利用する草地環境は改変区域内にあり、改変により移動経路の一部が遮断・阻害される可能性がある。</li> <li>● しかしながら、本種が主として利用するヨシ等の湿性草地の改変率は 2.5%と非常に小さく、改変はヤードや工事用道路等の断片的な範囲に限られる。</li> <li>● 以上のことから、移動経路の遮断・阻害への影響は小さいと予測する。</li> </ul>

表 10.5-52 調査、予測及び評価結果の概要（動物）

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

④ブレード・タワー等への接近・接触

ブレード・タワー等への接近・接触への影響予測

種名	影響予測
ヤマドリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種は主として林内に生息する種であり、採餌場所は樹林内であると考えられ、尾根上に配置された風力発電機のブレード回転域に相当する高度を飛行することは少ないと考えられる。</li> <li>● また、環境保全措置として稼働中は法令上必要な灯火（航空障害灯）を除くライトアップは行わず、鳥類の誘引を引き起こさないよう配慮することとしている。</li> <li>● 以上のことから、ブレード・タワー等への接近・接触への影響は可能な限り低減されていると予測する。</li> </ul>
マガン	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種への移動経路の遮断・阻害に係る影響予測の結果は、「3）渡り鳥」に示す。</li> </ul>
カンムリカイツブリ	
アオバト	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種は主として林内に生息する種であり、採餌場所は樹林内であると考えられ、尾根上に配置された風力発電機のブレード回転域に相当する高度を飛行することは少ないと考えられる。</li> </ul>
ヨタカ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● また、環境保全措置として稼働中は法令上必要な灯火（航空障害灯）を除くライトアップは行わず、鳥類の誘引を引き起こさないよう配慮することとしている。</li> </ul>
アカショウビン	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以上のことから、ブレード・タワー等への接近・接触への影響は可能な限り低減されていると予測する。</li> </ul>
オオアカゲラ	
サンショウクイ	
サンコウチョウ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種は対象事業実施区域内における確認はないものの、本種が移動空間として利用する樹林環境は改変区域内にあることから、ブレード・タワー等への接近・接触の影響を受ける可能性がある。</li> <li>● また、環境保全措置として稼働中は法令上必要な灯火（航空障害灯）を除くライトアップは行わず、鳥類の誘引を引き起こさないよう配慮することとしている。</li> <li>● 以上のことから、ブレード・タワー等への接近・接触への影響は可能な限り低減されていると予測する。</li> </ul>
ホシガラス	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種は主として林内に生息する種であり、採餌場所は樹林内であると考えられ、尾根上に配置された風力発電機のブレード回転域に相当する高度を飛行することは少ないと考えられる。</li> </ul>
オオムシクイ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● また、環境保全措置として稼働中は法令上必要な灯火（航空障害灯）を除くライトアップは行わず、鳥類の誘引を引き起こさないよう配慮することとしている。</li> </ul>
マミジロ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以上のことから、ブレード・タワー等への接近・接触への影響は可能な限り低減されていると予測する。</li> </ul>
クロツグミ	
セグロセキレイ	
イスカ	
ノジコ	
クロジ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種は対象事業実施区域内における確認はないものの、本種が移動空間として利用する樹林環境は改変区域内にあることから、ブレード・タワー等への接近・接触の影響を受ける可能性がある。</li> <li>● また、環境保全措置として稼働中は法令上必要な灯火（航空障害灯）を除くライトアップは行わず、鳥類の誘引を引き起こさないよう配慮することとしている。</li> <li>● 以上のことから、ブレード・タワー等への接近・接触への影響は可能な限り低減されていると予測する。</li> </ul>
オオジュリン	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種は主として草本上に生息する種であり、採餌場所は草地周辺であると考えられ、尾根上に配置された風力発電機のブレード回転域に相当する高度を飛行することは少ないと考えられる。</li> <li>● また、環境保全措置として稼働中は法令上必要な灯火（航空障害灯）を除くライトアップは行わず、鳥類の誘引を引き起こさないよう配慮することとしている。</li> <li>● 以上のことから、ブレード・タワー等への接近・接触への影響は可能な限り低減されていると予測する。</li> </ul>

⑤夜間照明による誘引

夜間照明による誘引への影響予測

種名	影響予測
ヨタカ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種は夜行性の種であり、口を大きく開けて飛行しながら、飛行中の昆虫を捕食することから、ブレードへの接触（パードストライク）の影響を受ける可能性がある。</li> <li>● しかしながら、環境保全措置として、稼働中は、法令上必要な灯火（航空障害灯）を除くライトアップは行わず、昆虫類の誘引を引き起こさないよう配慮することとしている。</li> <li>● 以上のことから、夜間照明による誘引への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>

表 10.5-53 調査、予測及び評価結果の概要（動物）

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

2) 希少猛禽類

改変による生息環境の減少・消失、騒音による生息環境の悪化、移動経路の遮断・障害、及びブレード・タワー等への接近・接触について予測した。

①改変による生息環境の減少・消失

改変による生息環境の減少・消失への影響予測（1/3）

種名	影響予測
ミサゴ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種の生息環境の一部である樹林環境は改変区域内にあり、改変により生息環境の一部が減少・消失する可能性がある。</li> <li>● しかしながら、樹林環境の改変率は 1.1%と非常に小さく、改変はヤードや工事用道路等の断片的な範囲に限られる。</li> <li>● また、確認された営巣地は対象事業実施区域外で改変されず、改変区域の周辺には同様な樹林環境が広く分布している。</li> <li>● さらに、環境保全措置として、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめること、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることとしている。</li> <li>● 以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
ハチクマ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種の生息環境の一部である樹林環境は改変区域内にあり、改変により生息環境の一部が減少・消失する可能性がある。</li> <li>● しかしながら、樹林環境の改変率は 1.1%と非常に小さく、改変はヤードや工事用道路等の断片的な範囲に限られる。</li> <li>● また、確認された営巣地は対象事業実施区域外であることから改変されず、改変区域の周辺には同様な樹林環境が広く分布している。</li> <li>● さらに、環境保全措置として、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめること、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることとしている。</li> <li>● 以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> <li>● しかしながら、<span style="background-color: #cccccc;">                    </span>つがいの営巣地に関しては、対象事業実施区域に近く、行動圏解析を行った結果、高利用域の一部がかかるため、影響を受ける可能性が考えられる。このため、事業計画上の配慮として、コンディショニング（対象種の営巣林から離れた区域から徐々に工事）を行い、改変による生息環境の悪化への影響を可能な限り低減する計画とする。</li> </ul>
オジロワシ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種の生息環境の一部である樹林環境は改変区域内にあり、改変により生息環境の一部が減少・消失する可能性がある。</li> <li>● しかしながら、樹林環境の改変率は 1.1%と非常に小さく、改変はヤードや工事用道路等の断片的な範囲に限られる。</li> </ul>
オオワシ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● また、確認された行動は移動のための飛翔であり、繁殖にかかる行動は確認されておらず、主要な餌場となる開放水域は改変されない。</li> <li>● さらに、環境保全措置として、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめること、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることとしている。</li> <li>● 以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
チュウヒ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種の飛翔は対象事業実施区域外での確認であり、繁殖に係る行動も確認されていない。また、本種の主な営巣環境である開けた環境の多い河川沿いは改変されない。</li> <li>● 以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は小さいと予測する。</li> </ul>
ツミ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種の生息環境の一部である樹林環境は改変区域内にあり、改変により生息環境の一部が減少・消失する可能性がある。</li> <li>● しかしながら、樹林環境の改変率は 1.1%と非常に小さく、改変はヤードや工事用道路等の断片的な範囲に限られる。</li> <li>● また、確認された営巣地は対象事業実施区域区域外で改変されず、改変区域の周辺には同様な樹林環境が広く分布している。</li> <li>● さらに、環境保全措置として、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめること、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることとしている。</li> <li>● 以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
ハイタカ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種の生息環境の一部である樹林環境は改変区域内にあり、改変により生息環境の一部が減少・消失する可能性がある。</li> <li>● しかしながら、樹林環境の改変率は 1.1%と非常に小さく、改変はヤードや工事用道路等の断片的な範囲に限られる。</li> <li>● また、確認された営巣地（ハイタカのものと思われる古巣）は対象事業実施区域内外で改変されず、改変区域の周辺には同様な樹林環境が広く分布している。</li> <li>● さらに、環境保全措置として、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめること、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることとしている。</li> <li>● 以上のことから、改変による生息環境への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>

種の保護の観点から本書では網掛け部分を非掲載とします。

表 10.5-54 調査、予測及び評価結果の概要（動物）  
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

変化による生息環境の減少・消失への影響予測（2/3）	
種名	影響予測
オオタカ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本種の生息環境の一部である樹林環境は改変区域内にあり、改変により生息環境の一部が減少・消失する可能性がある。</li> <li>●しかしながら、樹林環境の改変率は1.1%と非常に小さく、改変はヤードや工事用道路等の断片的な範囲に限られる。</li> <li>●また、営巣地は対象事業実施区域内外において確認されておらず、改変区域の周辺には同様な樹林環境が広く分布している。</li> <li>●さらに、環境保全措置として、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめること、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撤きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることとしている。</li> <li>●以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
サシバ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本種の生息環境の一部である樹林環境は改変区域内にあり、改変により生息環境の一部が減少・消失する可能性がある。</li> <li>●しかしながら、樹林環境の改変率は1.1%と非常に小さく、改変はヤードや工事用道路等の断片的な範囲に限られる。</li> <li>●また、確認された営巣地は対象事業実施区域外で改変されず、改変区域の周辺には同様な樹林環境が広く分布している。</li> <li>●さらに、環境保全措置として、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめること、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撤きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることとしている。</li> <li>●以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
ケアシノスリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本種の飛翔は対象事業実施区域外での確認であり、一般的な利用環境である草地等の生息環境は改変されない。また、本種は冬鳥であり日本では繁殖せず、越冬地である開けた環境の多い河川沿いは改変されない。</li> <li>●以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は小さいと予測する。</li> </ul>
イヌワシ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本種の飛翔は対象事業実施区域外であり、繁殖に係る行動は確認されていない。また、本種の営巣環境である断崖や岩場は調査範囲内には存在しない。</li> <li>●以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は小さいと予測する。</li> </ul>
クマタカ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本種の生息環境の一部である樹林環境は改変区域内にあり、改変により生息環境の一部が減少・消失する可能性がある。</li> <li>●しかしながら、樹林環境の改変率は1.1%と非常に小さく、改変はヤードや工事用道路等の断片的な範囲に限られる。</li> <li>●また、確認された営巣地は対象事業実施区域外であることから改変されず、改変区域の周辺には同様な樹林環境が広く分布している。</li> <li>●さらに、環境保全措置として、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめること、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撤きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることとしている。</li> <li>●以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> <li>●しかしながら、<span style="background-color: #cccccc;">          </span>つがいの営巣地に関しては、対象事業実施区域から近く、行動圏解析を行った結果、高利用域の一部がかかるため、影響を受ける可能性が考えられる。このため、事業計画上の配慮として、コンディショニング（対象種の営巣林から離れた区域から徐々に工事）を行い、改変による生息環境の悪化への影響を可能な限り低減する計画とする。</li> </ul>
コチョウゲンボウ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本種の飛翔は対象事業実施区域外での確認であり、一般的な餌場環境である草地等の餌場環境は改変されない。また、本種は冬鳥であり日本では繁殖せず、越冬地である河川敷は改変されない。</li> <li>●以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は小さいと予測する。</li> </ul>
チョウゲンボウ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本種の飛翔は対象事業実施区域外での確認であり、一般的な餌場環境である農耕地や草地等の餌場環境は改変されず、営巣環境である開けた環境の多い河川沿いは改変されない。</li> <li>●以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は小さいと予測する。</li> </ul>
チゴハヤブサ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本種の生息環境の一部である樹林環境は改変区域内にあり、改変により生息環境の一部が減少・消失する可能性がある。</li> <li>●しかしながら、樹林環境の改変率は1.1%と非常に小さく、改変はヤードや工事用道路等の断片的な範囲に限られる。</li> <li>●また、確認された営巣地を含め、本種の営巣環境として適した社寺林は改変されず、改変区域の周辺には同様な樹林環境が広く分布している。</li> <li>●さらに、環境保全措置として、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめること、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撤きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることとしている。</li> <li>●以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
ハヤブサ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●対象事業実施区域内外における飛翔、ハンティングが確認されたものの、繁殖に係る行動は確認されず、本種の営巣環境である断崖や岩場は調査範囲内には存在しない。</li> <li>●以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は小さいと予測する。</li> </ul>



種の保護の観点から本書では網掛け部分を非掲載とします。

表 10.5-55 調査、予測及び評価結果の概要（動物）  
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

改変による生息環境の減少・消失への影響予測（3/3）	
種名	影響予測
フクロウ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種の生息環境の一部である樹林環境は改変区域内にあり、改変により生息環境の一部が減少・消失する可能性がある。</li> <li>● しかしながら、樹林環境の改変率は 1.1%と非常に小さく、改変はヤードや工事用道路等の断片的な範囲に限られる。</li> <li>● また、確認された営巣地を含め、本種の営巣環境として適した社寺林は改変されず、改変区域の周辺には同様な樹林環境が広く分布している。</li> <li>● さらに、環境保全措置として、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめること、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撤きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることとしている。</li> <li>● 以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
オオコノハズク	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種の生息環境の一部である樹林環境は改変区域内にあり、改変により生息環境の一部が減少・消失する可能性がある。</li> <li>● しかしながら、樹林環境の改変率は 1.1%と非常に小さく、改変はヤードや工事用道路等の断片的な範囲に限られる。</li> <li>● また、確認された樹洞も含めて、本種の営巣環境として適した社寺林は改変されず、改変区域の周辺には同様な樹林環境が広く分布している。</li> <li>● 以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は小さいと予測する。</li> </ul>
②騒音による生息環境の悪化	
騒音による生息環境の悪化への影響（1/2）	
種名	影響予測
ミサゴ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工事に伴う騒音により、改変区域周辺の樹林に生息する個体について、逃避等の影響が考えられる。</li> <li>● しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものである。</li> <li>● また、環境保全措置として、低騒音型の建設機械の使用、通行時の十分な減速、定期的な会議の開催による周知の徹底等の環境保全措置を講ずることとしている。</li> <li>● 供用時においても、風力発電機から発生する騒音により、改変区域とその周辺に生息している個体の逃避等の影響が考えられる。</li> <li>● しかしながら、風力発電機から発生する騒音は突発騒音ではなく、一定した音である。</li> <li>● 以上のことから、騒音による生息環境の悪化への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
ハチクマ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工事に伴う騒音により、改変区域周辺の樹林に生息する個体について、逃避等の影響が考えられる。</li> <li>● しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものである。</li> <li>● また、環境保全措置として、低騒音型の建設機械の使用、通行時の十分な減速、定期的な会議の開催による周知の徹底等の環境保全措置を講ずることとしている。</li> <li>● 供用時においても、風力発電機から発生する騒音により、改変区域とその周辺に生息している個体の逃避等の影響が考えられる。</li> <li>● しかしながら、風力発電機から発生する騒音は突発騒音ではなく、一定した音である。</li> <li>● 以上のことから、騒音による生息環境の悪化への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> <li>● しかしながら、<span style="background-color: #cccccc;">                    </span>つがいの営巣地に関しては、対象事業実施区域から近く、行動圏解析を行った結果、高利用域の一部が改変かかるため、影響を受ける可能性が考えられる。このため、事業計画上の配慮として、コンディショニング（対象種の営巣林から離れた区域から徐々に工事）を行い、騒音による生息環境の悪化への影響を可能な限り低減する計画とする。</li> </ul>
オジロワシ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種の確認された行動は移動のための飛翔であり、繁殖は確認されていない。</li> <li>● 以上のことから、騒音による生息環境の悪化への影響は小さいと予測する。</li> </ul>
オオワシ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種の対象事業実施区域内における飛翔の確認はなく、繁殖は確認されていない。</li> </ul>
チュウヒ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以上のことから、騒音による生息環境の悪化への影響は小さいと予測する。</li> </ul>
ツミ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工事に伴う騒音により、改変区域周辺の樹林に生息する個体について、逃避等の影響が考えられる。</li> <li>● しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものである。</li> </ul>
ハイタカ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● また、環境保全措置として、低騒音型の建設機械の使用、通行時の十分な減速、定期的な会議の開催による周知の徹底等を講ずることとしている。</li> </ul>
オオタカ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 供用時においても、風力発電機から発生する騒音により、改変区域とその周辺に生息している個体の逃避等の影響が考えられる。</li> </ul>
サシバ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● しかしながら、風力発電機から発生する騒音は突発騒音ではなく、一定した音である。</li> <li>● 以上のことから、騒音による生息環境の悪化への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
ケアシノスリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種の対象事業実施区域内における飛翔の確認はなく、繁殖は確認されていない。</li> </ul>
イヌワシ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以上のことから、騒音による生息環境の悪化への影響は小さいと予測する。</li> </ul>

種の保護の観点から本書では網掛け部分を非掲載とします。

表 10.5-56 調査、予測及び評価結果の概要（動物）

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

騒音による生息環境の悪化への影響（2/2）

種名	影響予測
クマタカ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工事に伴う騒音により、改変区域周辺の樹林に生息する個体について、逃避等の影響が考えられる。</li> <li>● しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものである。</li> <li>● また、環境保全措置として、低騒音型の建設機械の使用、通行時の十分な減速、定期的な会議の開催による周知の徹底等の環境保全措置を講ずることとしている。</li> <li>● 供用時においても、風力発電機から発生する騒音により、改変区域とその周辺に生息している個体の逃避等の影響が考えられる。</li> <li>● しかしながら、風力発電機から発生する騒音は突発騒音ではなく、一定した音である。</li> <li>● 以上のことから、騒音による生息環境の悪化への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> <li>● しかしながら、つがいの営巣地に関しては、対象事業実施区域から近く、行動圏解析を行った結果、高利用域の一部がかかるため、影響を受ける可能性が考えられる。このため、事業計画上の配慮として、コンディショニング（対象種の営巣林から離れた区域から徐々に工事）を行い、騒音による生息環境の悪化への影響を可能な限り低減する計画とする。</li> </ul>
コチョウゲンボウ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種の対象事業実施区域内における飛翔の確認はなく、繁殖は確認されていない。</li> <li>● 以上のことから、騒音による生息環境の悪化への影響は小さいと予測する。</li> </ul>
チョウゲンボウ	
チゴハヤブサ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工事に伴う騒音により、改変区域周辺の樹林に生息する個体について、逃避等の影響が考えられる。</li> <li>● しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものである。</li> <li>● また、環境保全措置として、低騒音型の建設機械の使用、通行時の十分な減速、定期的な会議の開催による周知の徹底等を講ずることとしている。</li> <li>● 供用時においても、風力発電機から発生する騒音により、改変区域とその周辺に生息している個体の逃避等の影響が考えられる。</li> <li>● しかしながら、風力発電機から発生する騒音は突発騒音ではなく、一定した音である。</li> <li>● 以上のことから、騒音による生息環境の悪化への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
ハヤブサ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 対象事業実施区域内において飛翔が確認されたものの、繁殖に係る行動は確認されず、本種の営巣環境である断崖や岩場は調査範囲内には存在しない。</li> <li>● 以上のことから、騒音による生息環境の悪化への影響は小さいと予測する。</li> </ul>
フクロウ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工事に伴う騒音により、改変区域周辺の樹林に生息する個体について、逃避等の影響が考えられる。</li> <li>● しかしながら、工事の実施に伴う騒音は一時的なものである。</li> <li>● また、環境保全措置として、低騒音型の建設機械の使用、通行時の十分な減速、定期的な会議の開催による周知の徹底等を講ずることとしている。</li> </ul>
オオコノハズク	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 供用時においても、風力発電機から発生する騒音により、改変区域とその周辺に生息している個体の逃避等の影響が考えられる。</li> <li>● しかしながら、風力発電機から発生する騒音は突発騒音ではなく、一定した音である。</li> <li>● 以上のことから、騒音による生息環境の悪化への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>

表 10.5-57 調査、予測及び評価結果の概要（動物）

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

③移動経路の遮断・阻害、④ブレード・タワー等への接近・接触

フクロウ類以外の希少猛禽類について、年間衝突個体数の推定結果は、ミサゴで 0.0115（環境省モデル）・0.0189（球体モデル）、ハチクマで 0.0072（環境省モデル）・0.0111（球体モデル）、オジロワシで 0.0016（環境省モデル）・0.0015（球体モデル）、ハイタカで 0.0002（環境省モデル）・0.0005（球体モデル）、クマタカで 0.0047（環境省モデル）・0.0076（球体モデル）であり、衝突の可能性が示唆されたいずれの種についても衝突個体数は非常に低いことから、本事業地を利用している種のブレード・タワー等への接近・接触の可能性は低い。

また、ミサゴ、オジロワシ、サシバについては、確認された飛翔は、主に対象事業実施区域から離れた河川沿いの移動であったこと、ハチクマ、ハイタカ、クマタカについては、対象事業実施区域内での確認例数が比較的多いが、上述のとおり、衝突個体数は非常に低いことや、ハチクマ、ハイタカについては、対象事業実施区域北側に隣接する既設の風力発電機を回避していることから、移動経路の遮断・阻害への影響は小さいと予測する。

さらに、その他の種（オオワシ、チュウヒ、ツミ、オオタカ、サシバ、ケアシノスリ、イヌワシ、チョウゲンボウ、チゴハヤブサ、ハヤブサ）については、衝突する個体はなく、ブレード・タワー等への接近・接触及び移動経路の遮断・阻害への影響は小さいと予測する。

しかしながら、これらの予測に対しては不確実性を伴うことから、クマタカ等の希少猛禽類については、供用後に定点観察及び死骸探索による事後調査を行う。その結果、移動経路の遮断、ブレード・タワーへの接触等の影響が著しいと判断された場合は、有識者へ相談した上で、更なる環境保全措置を検討する。

また、コチョウゲンボウ、フクロウ、オオコノハズクについての事業の実施に伴う移動経路の遮断・阻害及びブレード・タワー等への接近・接触への影響予測は下表のとおりである。

移動経路の遮断・阻害への影響

種名	影響予測
コチョウゲンボウ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 対象事業実施区域外で確認されているものの、風力発電機が移動経路を遮断し、移動を阻害する可能性がある。</li> <li>● 確認された飛翔は風力発電機の回転域より高い高度 H の確認であったこと、風力発電機の周辺には迂回可能な空間が十分確保されていることから、移動経路の遮断・阻害への影響は小さいと予測する。</li> <li>● しかしながら、これらの予測に対しては不確実性を伴うことから、風力発電機の供用後に定点観察及び死骸探索による事後調査を行う。その結果、移動経路の遮断、ブレード・タワーへの接触等の影響が著しいと判断された場合は、有識者へ相談した上で、更なる環境保全措置を検討する。</li> </ul>
フクロウ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種が移動空間として利用する樹林環境は改変区域内にあり、樹林伐採により移動経路の一部が遮断・阻害される可能性がある。</li> <li>● しかしながら、樹林環境の改変率は 1.1% と非常に小さく、改変はヤードや工事用道路等の断片的な範囲に限られる。</li> </ul>
オオコノハズク	<ul style="list-style-type: none"> <li>● また、環境保全措置として、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめること、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることとしている。</li> <li>● 以上のことから、移動経路の遮断・阻害への影響は低減されていると予測する。</li> </ul>

表 10.5-58 調査、予測及び評価結果の概要（動物）

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

ブレード・タワー等への接近・接触への影響

種名	影響予測
コチョウゲンボウ	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域外で確認されているものの、ブレード・タワー等への接近・接触する可能性がある。</li> <li>確認された飛翔は風力発電機の回転域より高い高度 H の確認であったこと、風力発電機の周辺には迂回可能な空間が十分確保されていることから、ブレード・タワー等への接近・接触への影響は小さいと予測する。</li> <li>しかしながら、これらの予測に対しては不確実性を伴うことから、風力発電機の稼働後に鳥類の死骸確認等のパードストライクの事後調査を行い、調査結果に対する専門家の意見を踏まえて適切な保全措置を講ずる。</li> </ul>
フクロウ オオコノハズク	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種は主として林内に生息する種であり、採餌場所は樹林内であると考えられ、尾根上に配置された風力発電機のブレード回転域に相当する高度を飛翔することは少ないと考えられる。</li> <li>以上のことから、ブレード・タワー等への接近・接触への影響は小さいと予測する。</li> </ul>

なお、累積的な影響を考慮した年間衝突個体数の推定結果は、ミサゴで 0.0123（環境省モデル）・0.0202（球体モデル）、ハチクマで 0.0074（環境省モデル）・0.0114（球体モデル）、ハイタカで 0.0013（環境省モデル）・0.0078（球体モデル）、チゴハヤブサで 0.0005（環境省モデル）・0.0023（球体モデル）、衝突の可能性が示唆されたいずれの種についても衝突個体数は非常に低いことから、本事業地を利用している種のブレード・タワー等への接近・接触及び移動経路の遮断・阻害への影響は小さいと予測する。

3) 渡り鳥

移動経路の遮断・阻害、ブレード・タワー等への接近・接触について、予測した。

年間衝突個体数の推定結果は、ガン類で 0.1388（回避なし）・0.0013（回避あり）、カモ類で 0.0076（回避なし）・0.0001（回避あり）、ハクチョウ類で 0.0622（回避なし）・0.0006（回避あり）であり、いずれについても衝突個体数は非常に低いことから、本事業地を利用している種のブレード・タワー等への接近・接触の可能性は低い。

また、確認された飛翔は、ガン類については、主に対象事業実施区域北側の高度 D（十分に回転域より高空）の飛翔であったこと、カモ類については、対象事業実施区域内での確認がないこと、ハクチョウ類については、対象事業実施区域から離れた河川や海岸沿いが多いことから、移動経路の遮断・阻害への影響は小さいと予測する。

なお、累積的な影響を考慮した年間衝突個体数の推定結果は、ガン類で 0.1388（回避なし）・0.0013（回避あり）、カモ類で 0.0029（回避なし）・0.0000（回避あり）、ハクチョウ類で 0.1564（回避なし）・0.0001（回避あり）であり、いずれについても衝突個体数は非常に低いことから、本事業地を利用している種のブレード・タワー等への接近・接触及び移動経路の遮断・阻害への影響は小さいと予測する。

しかしながら、これらの予測に対しては不確実性を伴うことから、ガン類を中心とした渡り鳥については、供用後に定点観察及び死骸探索による事後調査を行う。その結果、移動経路の遮断、ブレード・タワーへの接触等の影響が著しいと判断された場合は、有識者へ相談した上で、更なる環境保全措置を検討する。

表 10.5-59 調査、予測及び評価結果の概要（動物）

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

(3) 爬虫類

改変による生息環境の減少・消失、移動経路の遮断・阻害について、予測した。

改変による生息環境の減少・消失の影響予測（重要な爬虫類）

種名	影響予測
シロマダラ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 対象事業実施区域内の1箇所において幼蛇1頭が確認された。改変区域内では確認されなかった。しかしながら、改変区域である樹林にも生息の可能性が考えられるため、改変による生息環境の減少・消失の影響が考えられる。</li> <li>● 対象事業実施区域内及びその周辺には本種の生息環境となる樹林環境が広く分布していること、生息環境となる岩場の直接的改変も生じないこと、環境保全措置として資機材の搬出入路及び管理道路は既存の道路を最大限に活用し土地造成は必要最小限にとどめること、施設の設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り植生の早期回復に努めることとしている。</li> <li>● 以上のことから、改変による生息環境への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>

移動経路の遮断・阻害の影響予測（重要な爬虫類）

種名	影響予測
シロマダラ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 対象事業実施区域内の1箇所において幼蛇1頭が確認された。改変区域内では確認されなかった。しかしながら、改変区域である樹林にも生息の可能性が考えられるため、移動経路の遮断・阻害による影響が考えられる。</li> <li>● 対象事業実施区域内及びその周辺には本種の生息環境となる樹林環境が広く分布していること、生息環境となる岩場の直接的改変も生じないこと、環境保全措置として資機材の搬出入路及び管理道路は既存の道路を最大限に活用し土地造成は必要最小限にとどめること、施設の設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り植生の早期回復に努めることとしている。</li> <li>● 以上のことから、移動経路の遮断・阻害による影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>

(4) 両生類

改変による生息環境の減少・消失と濁水の流入による生息環境の悪化について、予測した。

改変による生息環境の減少・消失の影響予測（重要な両生類）

種名	影響予測
トウホクサンショウウオ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 対象事業実施区域外の7箇所において成体3頭、卵囊19対が確認されたが、対象事業実施区域内では確認されていない。</li> <li>● 本種の繁殖地および幼生の生息環境となる池沼や水溜り等の環境は改変されず、また資機材の搬出入路及び管理道路は、既存の道路を最大限に活用することとし、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめ、施設設置に伴う水路等の改変も行わない。</li> <li>● なお、本種の成体（繁殖期以外）は林床に生息しているため、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撤きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努める。</li> <li>● 以上のことから、改変による生息環境への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
クロサンショウウオ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 対象事業実施区域外の3箇所において成体9頭、卵囊2対が確認されたが、対象事業実施区域内では確認されていない。</li> <li>● 本種の繁殖地および幼生の生息環境となる池沼や水溜り等の環境は改変されず、また資機材の搬出入路及び管理道路は、既存の道路を最大限に活用することとし、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめ、施設設置に伴う水路等の改変も行わない。</li> <li>● なお、本種の成体（繁殖期以外）は林床に生息しているため、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撤きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努める。</li> <li>● 以上のことから、改変による生息環境への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
アカハライモリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 対象事業実施区域内の1箇所において成体2頭が確認されたが、改変区域内では確認されていない。</li> <li>● 本種の繁殖地および幼生の主な生息環境となる池沼（溜池跡を含む）等の環境は改変されず、また資機材の搬出入路及び管理道路は、既存の道路を最大限に活用することとし、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめ、施設設置に伴う水田や水路等の改変も行わない。</li> <li>● なお、本種の成体（繁殖期以外）及び亜成体は林床で確認されることがあるため、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撤きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努める。</li> <li>● 以上のことから、改変による生息環境への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
カジカガエル	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 対象事業実施区域外の2箇所において成体2頭が確認されたが、対象事業実施区域内では確認されていない。</li> <li>● 本種の繁殖地および幼生の生息地である河川の河原のある中流域は改変されず、また資機材の搬出入路及び管理道路は、既存の道路を最大限に活用することとし、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめ、施設設置に伴う水田や水路等の改変も行わない。</li> <li>● なお、本種の成体（繁殖期以外）は河川周辺や樹林帯に生息しているため、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撤きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努める。</li> <li>● 以上のことから、改変による生息環境への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>

表 10.5-60 調査、予測及び評価結果の概要（動物）

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

濁水の流入による生息環境の悪化の影響予測（重要な両生類）

種名	影響予測
トウホクサンショウウオ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本事業では、これらの種の一般的な繁殖地である池沼や水溜り、水田や溪流河川等の環境は改変しないこと、環境保全措置として各風車建設ヤードには沈砂地を設置し濁水の発生を抑制すること、新設もしくは改良する道路については、水が留まらず流れるような緩い傾斜を付ける設計など流水対策を講ずることを検討する</li> <li>● 以上のことから、濁水の流入による生息環境の悪化は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
クロサンショウウオ	
アカハライモリ	
カジカガエル	

(5) 陸産貝類

改変による生息環境の減少・消失について、予測した。

改変による生息環境の減少・消失の影響予測（重要な陸産貝類）

種名	影響予測
ヤマコウラナメクジ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● いずれの種も対象事業実施区域内の1箇所において1個体が確認されたが、改変区域内では確認されていない。</li> <li>● これらの種の主な生息環境である樹林の林床部は改変を受ける可能性がある。</li> <li>● しかしながら、対象事業実施区域及びその周辺には同様な樹林環境が広く分布している。</li> <li>● また、環境保全措置として、資機材の搬出入路及び管理道路は、既存の道路を最大限に活用することとし、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめること、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撤きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることとしている。</li> <li>● 以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
クリイロベッコウ	

表 10.5-61 調査、予測及び評価結果の概要（動物）

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

(6) 昆虫類

改変による生息環境の減少・消失、濁水の流入による生息環境の悪化及び夜間照明による誘引について、予測した。

改変による生息環境の減少・消失の影響予測（重要な昆虫類（クモ類含む））（1/2）

種名	影響予測
キイトトンボ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本種は平地の池沼・湿地等に見られる種であるが、本事業では本種の主な生息環境である池沼・湿地等は改変しない。</li> <li>●以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は小さいと予測する。</li> </ul>
ハグロトンボ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本種は平地、丘陵地、低山地の緩流に見られる種である。改変区域内で確認された個体は、既設の道路周辺で確認された個体であり、移動中の個体が確認されたものと考えられる。</li> <li>●本事業では本種の主な生息環境である水域（河川、沢、ため池等）は改変しない。</li> <li>●以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は小さいと予測する。</li> </ul>
オオシオカラトンボ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本種は平地から低山地の湿地・池・沼に見られる種である。改変区域内で確認された個体は、既設の道路周辺で確認された個体であり、移動中の個体が確認されたものと考えられる。</li> <li>●本事業では本種の主な生息環境である湿地・池・沼は改変しない</li> <li>●以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は小さいと予測する。</li> </ul>
スジグロチャバネセセリ 北海道・本州・九州亜種	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本種は草原に樹林が混在する疎林や林縁部に見られる種である。改変区域には本種の生息環境となる伐採跡地群落、ススキ群団、畑地雑草群落が含まれることから、事業の実施により生息環境の減少・消失が考えられる。</li> <li>●しかしながら、これらの環境の改変率は、伐採跡地群落が 12.4%、ススキ群団が 0.01%、畑地雑草群落が 0.01%に留まり、改変区域の周辺には、これらの環境が広く分布する。</li> <li>●また、環境保全措置として、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撤きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めること、資機材の搬出入路及び管理道路は、既存の道路を最大限に活用することとし、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめることとしている。</li> <li>●以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
オオムラサキ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本種は里山の落葉広葉樹林や河畔林に見られる種である。本事業では本種の主な生息環境である落葉広葉樹林が含まれることから、事業の実施により生息環境の減少・消失が考えられる。</li> <li>●しかしながら、落葉広葉樹林の改変率は 4.2%*に留まり、改変区域の周辺には、これらの環境が広く分布する。</li> <li>●また、環境保全措置として、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撤きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めること、資機材の搬出入路及び管理道路は、既存の道路を最大限に活用することとし、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめることとしている。</li> <li>●以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
キベリクロヒメ ゲンゴロウ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本種は河川の流水や淀みに見られる種であるが、本事業では本種の主な生息環境である水域は改変しない。</li> <li>●以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は小さいと予測する。</li> </ul>
ミズスマシ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本種は池沼、水田、河川の淀みに見られる種であるが、本事業では本種の主な生息環境である水域や水田は改変しない。</li> <li>●以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は小さいと予測する。</li> </ul>
ガムシ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本種は水生植物の豊富な止水域に見られる種であるが、本事業では本種の主な生息環境である水域は改変しない。</li> <li>●以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は小さいと予測する。</li> </ul>

※「エゾイタヤ・シナノキ群集」「オバクロモジ・ミズナラ群集」「カシワ群落」の合計値

表 10.5-62 調査、予測及び評価結果の概要（動物）

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

改変による生息環境の減少・消失の影響予測（重要な昆虫類（クモ類含む））(2/2)

種名	影響予測
エゾアカヤマアリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種は森林に隣接した草原を好む種である。改変区域には本種の生息環境となる伐採跡地群落、ススキ群団、畑地雑草群落が含まれることから、事業の実施により生息環境の減少・消失が考えられる。</li> <li>● しかしながら、これらの環境の改変率は、伐採跡地群落が 12.4%、ススキ群団が 0.01%、畑地雑草群落が 0.01%に留まり、改変区域の周辺には、これらの環境が広く分布する。</li> <li>● また、環境保全措置として、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めること、資機材の搬出入路及び管理道路は、既存の道路を最大限に活用することとし、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめることとしている。</li> <li>● 以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
モンズズメバチ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本種は樹洞、天井裏、壁間、戸袋などの閉鎖的な場所に営巣し、おもにセミを狩る種である。改変区域には本種の生息環境となる樹林や市街地が含まれることから、事業の実施により生息環境の減少・消失が考えられる。</li> <li>● しかしながら、これらの環境の改変率は、樹林が 1.1%、市街地が 5.6%に留まり、改変区域の周辺には、これらの環境が広く分布する。</li> <li>● また、環境保全措置として、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めること、資機材の搬出入路及び管理道路は、既存の道路を最大限に活用することとし、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめることとしている。</li> <li>● 以上のことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>

濁水の流入による生息環境の悪化の影響予測（重要な昆虫類（クモ類含む））

種名	影響予測
キイトトンボ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本事業では、これらの種の主な生息環境である水域は改変しない。</li> <li>● また、環境保全措置として、各風車建設ヤードには沈砂池を設置し、濁水の発生を抑制することとしている。</li> <li>● 以上のことから、濁水の流入による生息環境の悪化への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。</li> </ul>
ハグロトンボ	
オオシオカラトンボ	
キベリクロヒメ	
ゲンゴロウ	
ミズスマシ	
ガムシ	



表 10.5-63 調査、予測及び評価結果の概要（動物）

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

(7) 魚類

改変による生息環境の減少・消失と濁水の流入による生息環境の悪化について予測した。

改変による生息環境の減少・消失の影響予測（重要な魚類）

種名	影響予測
スナヤツメ類	● 本種の生息環境である開放水域は改変しないことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は小さいと予測する。
カワヤツメ	
ドジョウ	
サクラマス（ヤマメ）	
キタノメダカ	
カジカ	
カンキョウカジカ	

濁水の流入による生息環境の悪化の影響予測（重要な魚類）

種名	影響予測
スナヤツメ類	● 環境保全措置として、各風車建設ヤードには沈砂池を設置し濁水の発生を抑制することとしていることから、濁水の流入による生息環境の悪化への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。
カワヤツメ	
ドジョウ	
サクラマス（ヤマメ）	
キタノメダカ	
カジカ	
カンキョウカジカ	

(8) 底生生物

改変による生息環境の減少・消失と濁水の流入による生息環境の悪化について、予測した。

改変による生息環境の減少・消失の影響予測（重要な底生動物）

種名	影響予測
マルタニシ	● これらの種の生息環境である開放水域は改変しないことから、改変による生息環境の減少・消失への影響は小さいと予測する。
オオタニシ	
モノアラガイ	
ヒラマキガイモドキ	
イボビル	
サワガニ	
ハグロトンボ	
コシボソヤンマ	
トラフトンボ属の一種（幼体）	
コヤマトンボ	
マイコアカネ	
キボシツブゲンゴロウ	
オオミズスマシ	
ガムシ	
ゲンジボタル	

濁水の流入による生息環境の悪化の影響予測（重要な底生動物）

種名	影響予測
マルタニシ	● 環境保全措置として、各風車建設ヤードには沈砂池を設置し濁水の発生を抑制することとしていることから、濁水の流入による生息環境の悪化への影響は可能な範囲で低減されていると予測する。
オオタニシ	
モノアラガイ	
ヒラマキガイモドキ	
イボビル	
サワガニ	
ハグロトンボ	
コシボソヤンマ	
トラフトンボ	
コヤマトンボ	
マイコアカネ	
キボシツブゲンゴロウ	
オオミズスマシ	
ガムシ	
ゲンゴロウ	

表 10.5-64 調査、予測及び評価結果の概要（動物）

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

【評価結果の概要】

(1) 環境影響の回避、低減に係る評価

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、並びに地形の改変及び施設の使用・稼働における重要な種への影響は、現時点において小さいものと考えられることから、実行可能な範囲内で回避、低減が図られているものと評価する。

一方で、猛禽類のハチクマ、クマタカの営巣地に関しては、対象事業実施区域に近く、行動圏解析を行った結果、高利用域の一部がかかるため、影響を受ける可能性が考えられる。このため、工事中及び供用後の事後調査を行い、繁殖の有無及び繁殖状況を確認することとした。なお、事後調査の結果、事業影響が確認された場合は、有識者に相談した上で、営巣地周辺の環境保全措置を講じることを検討する。

また、コウモリ類や渡り鳥のガン類、ハクチョウ類及び希少猛禽類についても一部が対象事業実施区域内を通過していることが認められている。しかし、現時点では、移動経路遮断・阻害及びブレード・タワー等へのコウモリ類や鳥類の接近・接触といった予測については、予測に足る既存の科学的知見や類似事例が極めて少なく、定量的な予測は困難、かつ不確実性を伴うことから、飛翔状況や死骸探索による事後調査を実施することとした。事後調査の結果により著しい影響が生じると判断された場合には、専門家の指導や助言を得て、更なる効果的な環境保全措置を検討し講じることとする。

(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

青森県では、平成 28 年 3 月に「第 5 次青森県環境計画」を策定し、開発事業等における環境配慮指針を示している。

緑地・森林・自然景観等、身近な自然環境及び野生動植物への配慮、建設機械の稼働及び道路（車道、歩道）、雨水排水路の設置に係る配慮としては、

- 保安林指定区域での事業計画は避けるとともに、保安林以外の地域森林計画の対象になっている森林や樹木の伐採は、法令を遵守し、地形改変などは必要最小限にとどめるようにする。
- 湿地や水辺、森林、草原、海浜などを野生動植物の生息・生育環境と一体的に保全するように努める。
- 希少な野生動植物の生息・生育地及び繁殖地周辺での大規模開発や自然改変は避け、身近に自然とふれあえる場として活用できるように努める。
- 事業計画地の選定に当たっては、希少な野生動植物の生息・生育地及びその周辺地域での開発はできるだけ避ける。
- 野生動植物の生息・生育地となっている流域や水域単位での水環境の保全に配慮する。
- 道路などの交通施設の整備に当たっては、希少野生動植物の生息・生育地の迂回や野生動物の移動空間の分断防止などに配慮する。
- 低騒音・低振動型の建設機械の活用、稼働時期の平準化、遮音壁などの設置、野生動物の繁殖時期における重機の使用抑制などに努める。
- 野生動物の繁殖地や生息地の移動空間の分断を避けるように配慮し、適切な生物移動空間の確保と創出に努める。

等と記載されている。

本事業では、動物の移動経路となる空間をできる限り確保し、森林や樹木の伐採もできる限り最小限とすること、使用する建設機械は低騒音型とすること等を行うことで動物への影響を低減し、さらに繁殖が確認されたクマタカ等の希少猛禽類モニタリングや渡り鳥のバードストライクやコウモリのバットストライクについて事後調査を行い、専門家の指導や助言を得て、更なる効果的な環境保全措置を検討することから、「第 5 次青森県環境計画」に示された環境配慮指針に整合するものと評価する。

表 10.5-65 調査、予測及び評価結果の概要（植物）

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

【調査結果の概要】

(1) 植物相の状況

事業実施想定区域及びその周囲約 100m において、現地調査で確認された植物相の状況は、下表のとおりである。調査の結果、115 科 639 種を確認した。

なお、植物相の現地調査は地域固有の環境情報に精通している「津軽植物の会」に協力頂き、実施した。

植物相の現地調査結果の概要

分類群	春 季		夏 季		秋 季		合 計		主な確認種		
	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数			
シダ植物門	11	35	11	40	11	37	11	45	エゾフユノハナワラビ、ゼンマイ、リョウメシダ、エゾメシダ 等		
種子植物門	マツ綱	4	6	4	6	4	6	4	6	カラマツ、アカマツ、クロマツ、スギ、イチイ（植栽） 等	
	双子葉植物綱	離弁花亜綱	52	195	57	210	61	224	63	279	アオイスミレ、ウワバミソウ、エゾイタヤ、ハリギリ、ブナ、ミズナラ 等
		合弁花亜綱	21	101	22	122	22	128	24	161	エゾリンドウ、オオカメノキ、ムラサキヤシオツツジ、モミジガサ 等
	単子葉植物綱	8	89	11	92	12	96	13	148	ヤマジノホトトギス、ミヤコザサ、サルメンエビネ、サカネラン 等	
合 計	96 科	426 種	105 科	470 種	110 科	491 種	115 科	639 種	—		

注) 1.調査期間は以下のとおり。  
 春季：平成 29 年 5 月 24 日～26 日  
 夏季：平成 29 年 7 月 18 日、19 日、21 日  
 秋季：平成 29 年 9 月 19 日、20 日、22 日  
 2.変種、品種とも 1 種として計上した。

(2) 植生の状況

事業実施想定区域及びその周囲約 250m における、植生の現地調査結果は以下のとおりである。  
 調査地域は鱒ヶ沢段丘の南側に位置している標高 50～300m の急峻な斜面が存在する低山地帯である。  
 森林を構成する植生は、対象事業実施区域外の北側にエゾイタヤ・シナノキ群集と全域でオオバクロモジ・ミズナラ群集の自然植生が見られた一方で、調査地域の大部分がカシワ群落、オニグルミ群落、アカマツ群落等の代償植生やスギ・ヒノキ・サワラ植林等の人為的な影響を受けている植生となっていた。  
 草地を構成する植生は、対象事業実施区域の北側にヨシ群落が、伐採跡地群落やススキ群落が対象事業実施区域内外に小規模に分布していた。

表 10.5-66 調査、予測及び評価結果の概要（植物）

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						
植生の概要						
植生区分	凡例番号	植生図凡例	主な出現種	主な分布地	面積 (m <sup>2</sup> )	面積の割合 (%)
ブナクラス域自然植生	1	エゾイタヤ・シナノキ群集	エゾイタヤ、イヌドウナ、トガヒゴタイ等	対象事業実施区域外の北側に分布	31,335	0.3
	2	オオバクロモジ・ミズナラ群集	アカイタヤ、オオバクロモジ、オオタチツボスミレ等	対象事業実施区域内外の全域に広く分布	1,766,016	16.3
ブナクラス域代償植生	3	カシワ群落	カシワ、クマイザサ、ヤマウルシ等	対象事業実施区域内外の北側に分布	1,949,100	18.0
	4	オニグルミ群落	オニグルミ、ミズキ、ミヤマベニシダ、クルマバソウ等	対象事業実施区域内外の全域に広く分布	384,901	3.6
	5	アカマツ群落	アカマツ、オオバクロモジ、タガネソウ等	対象事業実施区域内外の尾根等	937,357	8.7
	6	伐採跡地群落	チシマザサ、オオバクロモジ、タニウツギ等	対象事業実施区域内に点在	24,569	0.2
	7	ススキ群団	ススキ、タニウツギ、カラハナソウ等	対象事業実施区域内外の北側に点在	137,150	1.3
河辺・湿原・沼沢地・砂丘植生	8	ヨシ群落	ヨシ、ツリフネソウ、ツボスミレ	対象事業実施区域内外の北側に点在	14,337	0.1
植林地・耕作地植生	9	スギ・ヒノキ・サワラ植林	スギ、ミヤマシケシダ、オカトラノオ、モミジガサ等	対象事業実施区域内外の全域に広く分布	4,127,504	38.1
	10	クロマツ植林	クロマツ、カシワ、クマイザサ等	対象事業実施区域内外の北側に広く分布	500,989	4.6
	11	カラマツ植林	カラマツ、アカマツ、マルバマンサク、ツノハシバミ等	対象事業実施区域内外に点在	70,952	0.7
	12	ニセアカシア群落	ニセアカシア、ヤマグワ、ノイバラ、クマイザサ等	対象事業実施区域内外の北側に点在	26,235	0.2
市街地等	13	畑地雑草群落	—	対象事業実施区域外の北側に分布	508,706	4.7
	14	市街地	—	対象事業実施区域外の北側に分布	140,034	1.3
	15	造成地	—	対象事業実施区域外の北側に分布	11,370	0.1
	16	道路・鉄道	—	対象事業実施区域内外の尾根等	189,872	1.8
	17	開放水面	—	対象事業実施区域外の北側に点在	511	0.004
合計					10,820,935	100

注) 1.区分及び凡例名称は「自然環境保全基礎調査」(環境省)に準拠した。  
 2.調査期間：秋季 平成 28 年 10 月 20 日～23 日

表 10.5-67 調査、予測及び評価結果の概要（植物）

造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設が存在

(3) 重要な種及び重要な群落

重要な植物種としては、下表のとおり 10 種を確認した。  
 なお、重要な植物群落は確認されなかった。

重要な植物種の確認状況

No.	門	綱	科	種名	確認位置			重要な種の選定基準							
					対象事業実施区域						I	II	III	IV	
					内		外	I	II	III					IV
					内	外									
1	種子植物門	植物子綱	ポタン科	ヤマシヤクヤク		1				NT	B				
2			バラ科	ミチノクナシ		1				EN	B				
3			スミレ科	アリアケスミレ		1					B				
4			ナス科	ヒヨドリジョウゴ	1						B				
5			キク科	コオニタバコ		1					D				
6		植物子綱	ミクリ科	ミクリ		10				NT	C				
7				タマミクリ			10			NT	B				
8			ラン科	エビネ			27			NT	B				
9				サルメンエビネ	3		3			VU	A				
10				サカネラン		1				VU	A				
合計	1 門	2 綱	7 科	10 種	4 個体	15 個体	40 個体	0 種	0 種	7 種	10 種				

注) 重要な種の選定基準は以下のとおり。

- I 「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日 法律第 214 号、最新改正：平成 26 年 6 月 13 日 法律第 69 号)
- II 「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」(平成 4 年 6 月 5 日法律第 75 号、最新改正：平成 26 年 6 月 13 日 法律第 69 号)
- III 「環境省レッドリスト 2017 の公表について」(平成 29 年 3 月 31 日 環境省報道発表資料)
- EN：絶滅危惧種 IB 類、VU：絶滅危惧種 II 類、NT：準絶滅危惧種
- IV 「青森県の希少な野生生物－青森県レッドデータブック（2010 年改訂版）」(平成 22 年 青森県)
- A：最重要希少野生生物、B：重要希少野生生物、C：希少野生動物、D：要調査野生生物

【環境保全措置】

- 施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努める。
- 改変により消失する重要な植物種のうち、ヒヨドリジョウゴとサルメンエビネの 2 種について、消失する個体を生育地と同様の環境に移植する。実施にあたっては専門家の助言を踏まえた上で移植先や時期を設定する。
- 伐採、造成範囲の内部及び周囲の種子供給源等になり得る近傍にあるオオハンゴンソウ、イタチハギ、ニセアカシア等の外来種の個体や群落について、伐採、抜き取りや結実前の草刈り等をあらかじめ行い、造成直後に生じる裸地への侵入、拡散を予防する。
- 資機材の搬出入路及び管理道路は、既存の道路を最大限に活用することとし、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめる。
- 工事関係者に対し、工事区域外への不要な立入りの禁止を周知徹底し、踏み荒らしや植物の生育環境への影響低減に努める。
- 工事中の濁水の流入による影響を低減するため、各風車建設ヤードには沈砂池を設置する。
- 定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底する。

表 10.5-68 調査、予測及び評価結果の概要（植物）

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

【予測結果の概要】

(1) 重要な植物種

重要な植物種に関しては、現地調査で確認された重要な種 10 種を対象に、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伴う、改変による生育環境の減少・消失の影響について予測を行った。予測結果は、下表のとおりである。

改変による生育環境の減少・消失の影響予測（重要な植物種、1/2）

種名	影響予測
ヤマシャクヤク	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現地調査において、対象事業実施区域内（改変区域外）のスギ・ヒノキ・サワラ植林の1箇所で1個体確認した。改変区域内では個体が確認されていないが、確認箇所は改変区域に近接している。</li> <li>● 確認箇所は改変区域に近接していることから、環境保全措置として、施設の設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り植生の早期回復に努めること、資機材の搬出入路及び管理道路は既存の道路を最大限に活用し土地造成は必要最小限にとどめること、工事関係者に対し工事区域外への不要な立入りの禁止を周知徹底し、踏み荒らしや植物の生育環境への影響低減に努めることとしている。</li> <li>● 以上のことから、改変による生育環境への影響は可能な範囲内で低減されていると予測する。</li> </ul>
ミチノクナシ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現地調査において、対象事業実施区域内（改変区域外）のオオバクロモジ・ミズナラ群集の1箇所で1個体確認した。改変区域内では個体が確認されていないが、確認箇所は改変区域に近接している。</li> <li>● 確認箇所は改変区域に近接していることから、環境保全措置として、施設の設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り植生の早期回復に努めること、資機材の搬出入路及び管理道路は既存の道路を最大限に活用し土地造成は必要最小限にとどめること、工事関係者に対し工事区域外への不要な立入りの禁止を周知徹底し、踏み荒らしや植物の生育環境への影響低減に努めることとしている。</li> <li>● 以上のことから、改変による生育環境への影響は可能な範囲内で低減されていると予測する。</li> </ul>
アリアケスミレ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現地調査において、対象事業実施区域内（改変区域外）のスギ・ヒノキ・サワラ植林の1箇所で1個体確認した。改変区域内では個体が確認されていないが、確認箇所は改変区域に近接している。</li> <li>● 確認箇所は改変区域に近接していることから、環境保全措置として、施設の設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り植生の早期回復に努めること、資機材の搬出入路及び管理道路は既存の道路を最大限に活用し土地造成は必要最小限にとどめること、工事関係者に対し工事区域外への不要な立入りの禁止を周知徹底し、踏み荒らしや植物の生育環境への影響低減に努めることとしている。</li> <li>● 以上のことから、改変による生育環境への影響は可能な範囲内で低減されていると予測する。</li> </ul>
ヒヨドリジョウゴ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現地調査において、対象事業実施区域内（改変区域内）の伐開跡地群落の1箇所で1個体確認した。</li> <li>● 対象事業実施区域内（改変区域内）の1箇所に1個体が確認されていることから、工事の実施に伴う造成等の施工によりヒヨドリジョウゴの個体は消失する（消失率：100%）。</li> <li>● これについては、生育していた箇所と同様な環境に移植を行い、個体の保全に努める。</li> <li>● 以上のことから、改変による生育環境への影響は可能な範囲内で低減されていると予測する。</li> </ul>
コオニタビラコ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現地調査において、対象事業実施区域内（改変区域外）のスギ・ヒノキ・サワラ植林の林道（日当たりが良い水溜り）1箇所で1個体確認した。改変区域内では個体が確認されていないが、確認箇所は改変区域に近接している。</li> <li>● 確認箇所は改変区域に近接していることから、環境保全措置として、施設の設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り植生の早期回復に努めること、資機材の搬出入路及び管理道路は既存の道路を最大限に活用し土地造成は必要最小限にとどめること、工事関係者に対し工事区域外への不要な立入りの禁止を周知徹底し、踏み荒らしや植物の生育環境への影響低減に努めることとしている。</li> <li>● 以上のことから、改変による生育環境への影響は可能な範囲内で低減されていると予測する。</li> </ul>
ミクリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現地調査において、対象事業実施区域外の畑地に隣接するため池の1箇所で合計10個体確認した。改変区域内では個体が確認されていない。</li> <li>● 本個体は改変区域内には生育しないため個体は消失しないものの、隣接するため池で確認されたことから、環境保全措置として、工事関係者に対し工事区域外への不要な立入りの禁止を周知徹底し、踏み荒らしや植物の生育環境への影響低減に努めること、工事中の濁水の流入による影響を低減するため、各風車建設ヤードには沈砂池を設置し、植物の生育環境への影響低減に努めることとしている。</li> <li>● 以上のことから、改変による生育環境への影響は可能な範囲内で低減されていると予測する。</li> </ul>

表 10.5-69 調査、予測及び評価結果の概要（植物）

造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設が存在

改変による生育環境の減少・消失の影響予測（重要な植物種、2/2）

種名	影響予測
タマミクリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現地調査において、対象事業実施区域外の畑地に隣接するため池の 1 箇所合計 10 個体確認した。改変区域内では個体が確認されていない。</li> <li>● 本個体は改変区域内には生育しないため個体は消失しないものの、隣接するため池で確認されたことから、環境保全措置として、工事関係者に対し工事区域外への不要な立入りの禁止を周知徹底し、踏み荒らしや植物の生育環境への影響低減に努めること、工事中の濁水の流入による影響を低減するため、各風車建設ヤードには沈砂池を設置し、植物の生育環境への影響低減に努めることとしている。</li> <li>● 以上のことから、改変による生育環境への影響は可能な範囲内で低減されていると予測する。</li> </ul>
エビネ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現地調査において、対象事業実施区域外スギ・ヒノキ・サワラ植林の 2 箇所合計 27 個体確認した。改変区域内では個体が確認されていない。</li> <li>● 本個体は改変区域内には生育しないため個体は消失しない。</li> <li>● 以上のことから、改変による生育環境への影響は可能な範囲内で回避されていると予測する。</li> </ul>
サルメンエビネ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現地調査において、対象事業実施区域内のスギ・ヒノキ・サワラ植林の 4 箇所合計 6 個体確認した。</li> <li>● 確認された 4 箇所のうち、3 箇所（3 個体）は改変区域内に位置しており、もう一方の 1 箇所（3 個体）は改変区域外に位置していた。</li> <li>● 改変区域内にて確認された 3 箇所（3 個体）は、工事の実施に伴う造成等の施工により本個体は消失する（消失率：50%）。一方で、残り 1 箇所確認された 3 個体は、改変区域外であるため消失しない。</li> <li>● 消失する個体は、生育していた箇所と同様な環境に移植を行い、個体の保全に努める。また、前述した環境保全措置を確実に講じることで、造成に伴う土地の改変は必要最小限に留めることができる。</li> <li>● 以上のことから、改変による生育環境への影響は可能な範囲内で低減されていると予測する。</li> </ul>
サカネラン	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現地調査において、対象事業実施区域内（改変区域外）の 1 箇所合計 1 個体確認した。改変区域内では個体が確認されていない。</li> <li>● 本個体は改変区域内には生育しないため個体は消失しない。</li> <li>● 以上のことから、改変による生育環境への影響は可能な範囲内で回避されていると予測する。</li> </ul>

表 10.5-70 調査、予測及び評価結果の概要（植物）

造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設が存在

【評価結果の概要】

(1) 環境影響の回避、低減に係る評価

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、地形改変及び施設が存在に伴う重要な植物種・植物群落に係る環境影響は、実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。

(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

青森県では、平成 28 年 3 月に「第 5 次青森県環境計画」を策定し、開発事業等における環境配慮指針を示している。

緑地・森林・自然景観等、身近な自然環境及び野生動植物への配慮、農林地等の緑地や緑地や植生の改変に係る配慮としては、

等と記載されている。

- 保安林指定区域での事業計画は避けるとともに、保安林以外の地域森林計画の対象になっている森林や樹木の伐採は、法令を遵守し、地形改変などは必要最小限にとどめるようにする。
- 原生的な森林や自然植生、特定植物群落などの良好な自然環境や希少な植生の生育地及びその周辺地での開発はできるだけ避ける。
- 湿地や水辺、森林、草原、海浜などを野生動植物の生息・生育環境と一体的に保全するように努める。
- 希少な野生動植物の生息・生育地及び繁殖地周辺での大規模開発や自然改変は避け、身近に自然とふれあえる場として活用できるように努める。
- 事業計画地の選定に当たっては、希少な野生動植物の生息・生育地及びその周辺地域での開発はできるだけ避ける。
- 道路などの交通施設の整備に当たっては、希少野生動植物の生息・生育地の迂回や野生動物の移動空間の分断防止などに配慮する。
- 改変計画地内に生育する希少種や貴重種、巨樹・巨木林、自然植生、湿原、景観木・花木などを良好な環境資源としてとらえ、その保全に努めるとともに、改変せざるを得ない場合には、改変区域外の生育適地に移植するなど希少種等の保存に努める。
- 残存緑地や樹木・樹林などの周辺の植生の保全と確保に配慮する。
- 冬季や豪雨・長雨の時期には表土保全や表土流出防止などの観点から、大規模な樹木の伐採や地表植物の改変などをできるだけ避ける。

等と記載されている。

本事業では、森林や樹木の伐採や造成に伴う土地の改良はできる限り最小限とし、表土の撒きだしや現地確認種の植栽、造成による表土の法面への再利用、改変により消失する重要な植物種は消失する個体を生育地と同様な環境に移植等を行うことで植物への影響を低減することから、「第 5 次青森県環境計画」に示された環境配慮指針に整合するものと評価する。



表 10.5-71 調査、予測及び評価結果の概要（生態系）

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

【調査結果の概要】

(1) 動植物の状況

事業実施想定区域及びその周囲において、現地調査で確認された動物相、植物相の状況は、下表のとおりである。

動植物調査の概要

項目	主な確認種と確認種数
動物	
哺乳類	ヒミズ、アズマモグラ、ヒメホオヒゲコウモリ、カグヤコウモリ、モモジロコウモリ、ユビナガコウモリ、コテングコウモリ、ホンドザル、トウホクノウサギ、ニホンリス、ホンドモモンガ、ヤマネ、ホンドアカネズミ、ツキノワグマ、ホンドタヌキ、ホンドキツネ、ホンドテン、ホンドイタチ、ニホンアナグマ、ハクビシン、カモシカ等 7目13科25種
鳥類	マガン、コハクチョウ、マガモ、コガモ、ホシハジロ、ホオジロガモ、アオバト、カワウ、ゴイサギ、ダイサギ、ホトトギス、ヨタカ、セグロカモメ、ミサゴ、ハチクマ、オジロワシ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、ノスリ、クマタカ、フクロウ、アカショウビン、カワセミ、オオアカゲラ、アオゲラ、ハヤブサ、サンコウチョウ、モズ、ミヤマガラス、シジュウカラ、ツバメ、ウグイス、センダイムシクイ、メジロ、オオヨシキリ、ミソサザイ、トラツグミ、クロツグミ、ジョウビタキ、キビタキ、オオルリ、キセキレイ、セグロセキレイ、アトリ、カワラヒワ、イカル、ホオジロ、オオジュリン等 19目43科136種
爬虫類	ニホンカナヘビ、シマヘビ、アオダイショウ、ジムグリ、シロマダラ、ヤマカガシ、ニホンマムシ 1目3科7種
両生類	トウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ、ハコネサンショウウオ、アカハライモリ、アズマヒキガエル、ニホンアマガエル、タゴガエル、ヤマアカガエル、シュレーゲルアオガエル、モリアオガエル、カジカガエル 2目6科11種
陸産貝類	ヤマキサゴ、ミジンヤマタニシ、ウゼンゴマガイ、ニホンケシガイ、ヤマナメクジ、チャコウラナメクジ、ヤマコウラナメクジ、クリイロベッコウ、カサキビ、ニッポソマイマイ、ムツヒダリマキマイマイ、アオモリマイマイ等 4目12科20種
昆虫類	ユウレイグモ、キハダカニグモ、モノサシトンボ、ハグロトンボ、オオカマキリ、クヌキハサミムシ、コバネササキリモドキ、トノサマバッタ、ヒメトビウンカ、トビイロツノゼミ、マダラヨコバイ、ヘラクヌギカメムシ、ミズカマキリ、シロタエヒメカゲロウ、ヤマトシリアゲ、ムラサキトビケラ、ゴマフシロキバガ、ダイミョウセセリ、キアゲハ、ヒトリガ、イッシキイシアブ、コクロツヤヒラタゴミムシ、ガムシ、オサシデムシ、スジクワガタ、ドウガネブイブイ、ヒメボタル、キバネカミキリモドキ、サビカミキリ、オオゾウムシ、ヤマトスジドロバチ、ニホンミツバチ等 15目181科999種
魚類	スナヤツメ類、ギンブナ、アブラハヤ、ドジョウ、アユ、アメマス（エゾイワナ）、ニジマス、サクラマス（ヤマメ）、キタノメダカ、カジカ、ミミズハゼ、シマウキゴリ、ウキゴリ、マハゼ、シマヨシノボリ、ルリヨシノボリ等 6目8科21種
底生動物	岐腸目、マルスダレガイ目、イトミミズ目、ツリミミズ目、アブラミミズ目、吻蛭目、吻無蛭目、ダニ目、ヨコエビ目、ワラジムシ目、エビ目、カゲロウ目（蛭蟻目）、トンボ目（蜻蛉目）、カワゲラ目（セキ翅目）、カメムシ目（半翅目）、ヘビトンボ目、トビケラ目（毛翅目）、ハエ目（双翅目）、コウチュウ目（鞘翅目）等 21目96科268種
植物	
植生	エゾイタヤ・シナノキ群集、オオバクロモジ・ミズナラ群集、カシワ群落、オニグルミ群落、アカマツ群落、伐採跡地群落、ススキ群団、ヨシ群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林、クロマツ植林、カラマツ植林、ニセアカシア群落、畑地雑草群落、市街地、造成地、道路・鉄道、開放水面
植物相	スギナ、ゼンマイ、ワラビ、クジャクシダ、カラマツ、アカマツ、スギ、クリ、ブナ、ミズナラ、カシワ、コナラ、オオツメクサ、コハコベ、ドクダミ、フタリスズカ、ワサビ、ヘビイチゴ、カマツカ、トチノキ、マルバケスミレ、タチツボスミレ、ギンリョウソウ、クルマムグラ、ツルニンジン、カタクリ、チゴザサ、エビネ、サルメンエビネ、ササバギンラン、サイハイラン、コケイラン、オオヤマサギソウ、ネジバナ等 7目115科639種

表 10.5-72 調査、予測及び評価結果の概要（生態系）

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

(2) 地域生態系の状況

対象事業実施区域及びその周囲は、八景森から北に伸びる稜線上に位置する山地であり、スギ、ヒノキ、サワラ、アカマツ等の針葉樹林やオオバクロモジ、ミズナラ、オニグルミ等の落葉広葉樹林の樹林地、ヨシ群落やススキ群団の草地等、また、わずかであるが、ため池等の開放水域や一般廃棄物最終処分場や射撃場等の造成地が広がっていた。

環境類型区分ごとの主な構成種等は下表のとおりである。

環境類型区分ごとの主な構成種等

環境類型区分	植生	動物
樹林地	エゾイタヤ・シナノキ群集、オオバクロモジ・ミズナラ群集、カシワ群集、オニグルミ群落、アカマツ群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林、クロマツ植林、カラマツ植林、ニセアカシア群落	サル、ノウサギ、リス、ヤマネ、アカネズミ、ツキノワグマ、ハクビシン、ヤマドリ、クマタカ、ハチクマ、ノスリ、フクロウ、アカゲラ、シマヘビ、アオダイショウ、サンショウウオ、タゴガエル、ヤマアカガエル、カメムシ類、コウチュウ類、ハチ類、ガ類等
草地	伐採跡地群落、ススキ群団、ヨシ群落、畑地雑草群落	ノウサギ、キツネ、ツバメ、シマヘビ、アオダイショウ、バツタ類、チョウ類、ゴミムシ類等
市街地等	市街地、造成地、道路・鉄道	キツネ、テン、ツバメ、サンショウウオ、カジカガエル等
開放水域	開放水面	カワセミ、サンショウウオ、カジカガエル、ギンブナ、ガムシ、トンボ類（ヤゴ）等

(3) 注目種の選定

対象事業実施区域及びその周囲における地域の生態系への影響を把握するため、「上位性」「典型性」「特殊性」の注目種を選定した。

注目種選定の観点

区分	内容
上位性	○食物連鎖の上位に位置する種 生態系を形成する生物群集において栄養段階の上位に位置する種で、行動圏が広く多様な環境を利用し、大型でかつ個体数の少ない肉食動物又は草食でも天敵が存在しないと考えられる種を抽出する。
典型性	○生態系の特徴を典型的に表す種 対象地域の生態系の特徴を典型的に現す性質を持つ種で、個体数が多く、多様な環境を利用する種、かつ生物間の相互作用や生態系の機能に重要な役割を果たすような種・群集を抽出する。
特殊性	○特殊な環境を示す指標となる種 対象地域の生態系において、相対的に分布範囲が狭い環境又は質的に特殊な環境に生息生育する動植物種を抽出する。

<上位性>

現地調査で確認された種のうち、対象事業実施区域及びその周囲における生態系の上位性注目種の候補として、キツネ、クマタカ、ハチクマ、フクロウの4種を抽出した。

抽出したこれらの種について、調査地域内での出現状況、改変区域内の利用状況、年間の生息状況、繁殖の可能性を検討し、該当する項目の多かったクマタカを上位性の注目種として選定した。

<典型性>

現地調査で確認された種のうち、対象事業実施区域及びその周囲における生態系の典型性注目種の候補として、アカネズミ、タヌキ、テン、アナグマの4種を抽出した。

抽出したこれらの種について、調査地域内での出現状況、改変区域内の利用状況、繁殖の可能性を検討し、該当する項目の多かったタヌキを典型性の注目種として選定した。

表 10.5-73 調査、予測及び評価結果の概要（生態系）

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

<特殊性>

特殊性の注目種は、生態系において特殊な環境を指標する性質を持つ種や種群から選定すべきところ、対象事業実施区域及びその周囲には、特殊な環境は存在しないことから、選定しないこととした。

【環境保全措置】

- 施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努める。
- 資機材の搬出入路及び管理道路は、既存の道路を最大限に活用することとし、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめる。
- 騒音の発生源となる建設機械は低騒音型を使用し、生態系注目種やその餌種への影響を低減する。
- 工事関係者に対し、工事区域外への不要な立ち入りの禁止、通行時の十分な減速等を周知徹底し、踏み荒らしや動物の轢死事故を防止する。
- 定期的に会議を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底する。

【予測結果の概要】

<上位性注目種（クマタカ）>

クマタカについては、採餌環境及び営巣環境に着目し予測を行うこととした。

影響を定量的に予測するために、好適採食地、好適営巣地、餌資源量分布を図化し、事業計画（改変区域）との重ねあわせから改変の程度を予測した。

好適採食地はクマタカの餌生物が分布する範囲を採食環境として適する場所を抽出した。

好適営巣地は現地調査結果及び文献資料調査結果をもとに、クマタカの営巣する可能性が高い環境要因別に評価基準を設定し、該当する範囲を抽出した。

餌資源量分布は、餌資源として「ノウサギ」、「ヤマドリ」を対象に、それらの生息密度を推定し、すべて足し合わせるにより作成した。

(1) 好適採食地

上位性注目種（クマタカ）は林内での採食が多く、目視観察による林内の採食場所を特定することが困難とされており、本調査においてもハンティングの確認はなく、解析を行うための十分なデータは得られなかったため、クマタカの餌生物として一般的に知られている、ノウサギ及びヤマドリの好適な生息環境を重ね合わせて抽出した。

予測地域と改変区域における好適採食地区分のランク別の改変割合は下表のとおりで、改変割合は、ランク A (0.8-1.0) で 1.6%、ランク B (0.6-0.8) で 4.1%、C ランク (0.4-0.6) で 2.5%と低いことから、事業の実施による採餌環境の変化の割合は小さいと予測する。

好適採食地区分のランク別改変割合

好適採食地区分		面積 (ha)		改変割合 (%)
		予測地域	改変区域	
A	0.8-1.0	29.37	0.46	1.6
B	0.6-0.8	102.57	4.18	4.1
C	0.4-0.6	261.75	6.50	2.5
D	0.2-0.4	458.89	1.96	0.4
E	0.0-0.2	229.52	0.07	0.0
合計		1082.09	13.2	1.2

注) A～E は、好適採食地としてのランクであり、Aの方が採食地として好適であることを示す。

表 10.5-74 調査、予測及び評価結果の概要（生態系）

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

(2) 好適営巣地

クマタカ的好適営巣地は、確認位置と調査地域内の環境データから対象種の出現確率を推定する手法を用いて、現地調査等で得られた「在」データのみからその推定を行うことができる。

「在」データはクマタカの営巣地点とし、好適営巣地を推定するうえでの環境要因としては、「斜面方位」、「標高」、「森林率」、「地形」、「傾斜角」、「植生」の6つを設定した。

予測地域と改変区域における好適営巣地区分のランク別の改変割合は下表のとおりで、改変割合は、ランク A (0.8-1.0) は0%、ランク B (0.6-0.8) で0.1%、Cランク (0.4-0.6) で0.5%と極めて低いことから、事業の実施による営巣環境の変化の割合は小さいと予測する。

好適営巣地区分のランク別改変割合

好適営巣地区分		面積 (ha)		改変割合 (%)
		予測地域	改変区域	
A	0.8-1.0	7.05	-	0
B	0.6-0.8	112.44	0.14	0.1
C	0.4-0.6	374.20	1.85	0.5
D	0.2-0.4	545.91	9.05	1.7
E	0.0-0.2	42.49	2.14	5.0
合計		1082.09	13.2	1.2

注) A～Eは、好適営巣地としてのランクであり、Aの方が営巣地として好適であることを示す。

(3) 餌資源量分布

①ノウサギ

非積雪期におけるノウサギの生息密度は糞粒法（単位面積当たりの糞粒法を1羽1日当たりの平均排泄糞粒数で除することにより生息密度を推定する方法）で推定した。

また、餌資源量としてのノウサギは、環境類型毎の1haあたりの餌資源量から、予測範囲内の餌資源量を求め、改変区域と重ね合わせることで、改変による消失率を求めた。

改変によるノウサギの資源量の消失率は下表のとおりで、樹林地では、落葉広葉樹林及び針葉樹林でそれぞれ1.2%及び1.1%、全体で1.2%であり、事業の実施による予測範囲全体の消失率は小さいと予測する。

予測範囲内の餌資源量（ノウサギ）の消失率

環境類型区分	生息密度 (羽/ha)	面積 (ha)		餌資源量(羽)		
		予測地域全体	改変区域	予測地域全体	改変区域	消失率 (%)
落葉広葉樹林	0.35	415.76	4.97	143.4	1.7	1.2
針葉樹林	0.17	563.46	5.98	98.0	1.0	1.1
草地	0	68.48	0.35	0	0	0
その他	0	34.18	1.91	0	0	0
合計	0.52	1081.88	13.21	562.6	6.9	1.2

②ヤマドリ

ヤマドリは一般鳥類調査で確認した場所ごとの個体数を各環境類型区分の調査面積（調査ルートから片側50mの範囲）で除することで、生息密度を推定した。

また、餌資源量としてのヤマドリ類は、環境類型毎の1haあたりの餌資源量から、予測範囲内の餌資源量を求め、改変区域と重ね合わせることで、改変による消失率を求めた。

改変によるヤマドリの資源量の消失率は次頁のとおりで、樹林地では、落葉広葉樹林及び針葉樹林でそれぞれ1.2%及び1.0%、全体で1.2%であり、事業の実施による予測範囲全体の消失率は小さいと予測する。

表 10.5-75 調査、予測及び評価結果の概要（生態系）

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

予測範囲内の餌資源量（ヤマドリ）の消失率

環境類型区分	個体数密度 (個体数/ha)	面積 (ha)		餌資源量(羽)		消失率 (%)
		予測地域全体	改変区域	予測地域全体	改変区域	
落葉広葉樹林	2.42	415.76	4.97	1,005.12	12.02	1.2
針葉樹林	0.38	563.68	5.88	213.20	2.22	1.0
草地	0.00	68.48	0.35	0	0	0
その他	0.00	34.18	1.91	0	0	0
合計	2.80	1082.09	13.11	1,218.32	14.24	1.2

<典型性注目種（タヌキ）>

タヌキについては、生息環境と餌資源量に着目し予測を行うこととした。

影響を定量的に予測するために、好適生息環境、餌資源量分布を図化し、事業計画（改変区域）との重ね合わせから改変の程度を予測した。

好適生息地は現地調査結果及び文献資料調査結果をもとに、タヌキの確認位置を踏まえ、資源選択性指数から作成した。

餌資源量分布は、餌資源として「ネズミ類」、「餌植物種」を対象に、「ネズミ類」では生息密度を推定して資源量を算出した。「餌植物種」では「餌資源指数」別の改変面積を算出した。

なお、餌植物種はタヌキの糞の内容物分析の結果、最も多くの重量を占めたものがサルナシ、次いでクワ科であったことから「果実類」とした。

(1) 好適生息環境

予測地域と改変区域の好適生息環境区分別の改変面積及び改変割合は下表のとおりで、好適生息環境の改変割合は1.63%であり、事業の実施による生息環境の変化の割合は小さいと予測する。

好適生息環境区分別の改変面積及び改変割合

面積 (ha)		改変割合 (%)
予測地域	改変区域	
449.1	7.3	1.63

(2) 餌資源量分布

①ネズミ類

ネズミ類については、環境類型毎の1haあたりの餌資源量から、予測範囲内の餌資源量を求め、改変区域と重ね合わせることで、改変による消失率を求めた。

ネズミ類については樹林地及び草地でそれぞれ1.1%及び0.5%、全体で1.6%であり、事業の実施による予測範囲全体の消失率は小さいと予測する。

予測範囲内の餌資源量（ネズミ類）の消失率

環境類型区分	資源量 (g/ha)	面積 (ha)		予測地域全体の 資源量 (g)	改変される 資源量 (g)	改変後の 資源量 (g)	消失率 (%)
		予測地域全体	改変区域				
樹林地	1,399	979	11	1,370,317	15,178	1,355,138	1.1
草地	924	68	0	63,249	319	62,930	0.5

表 10.5-76 調査、予測及び評価結果の概要（生態系）

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

②餌植物（果実）

餌植物（果実）については、植物の現地調査で設定した植生調査地点ごとに果実類の分類等から餌資源指数を求め、改変区域と重ね合わせることで、餌資源指数区別の改変面積及び改変割合から予測した。

餌植物（果実）については全体の改変割合は 1.2%であり、事業の実施による予測範囲全体の消失の割合は小さいと予測する。

餌資源区別の改変割合

餌資源区分		面積 (ha)		改変割合 (%)
		予測地域	改変区域	
A	0.8-1.0	176.60	1.79	1.0
B	0.6-0.8	0.00	0.00	0.0
C	0.4-0.6	93.74	2.95	3.1
D	0.2-0.4	45.59	0.94	2.1
E	0.0-0.2	766.17	7.50	1.0
合計		1082.09	13.2	1.2

注) A～Eは、餌資源地としてのランクであり、Aの方が餌資源地として好適であることを示す。

【評価結果の概要】

(1) 環境影響の回避、低減に係る評価

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、地形の改変及び施設の使用並びに施設の稼働による地域を特徴づける生態系への影響は、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。

(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

青森県では、平成 28 年 3 月に「第 5 次青森県環境計画」を策定し、開発事業における環境配慮指針を示している。

緑地・森林・自然景観等への配慮及び野生動植物への配慮としては、

- 地域の自然環境を良好な状態で維持・形成している森林や樹林などの緑地の保全に努める。
- 湿地や水辺、森林、草原、海浜などを野生動植物の生息・生育環境と一体的に保全するように努める。
- 道路や大規模施設などの整備に当たっては、連続する樹林地や緑地などの自然環境の分断防止などに配慮する。
- 野生動植物の生息・生育環境分断する森林や草原、湿原、水辺の植生などの開発はできるだけ避ける。等と記載されている。

本事業では、地域の生態系を代表する上位種 1 種（クマタカ）及び典型種 1 種（タヌキ）の生息環境の変化の程度を定量的に予測した結果、クマタカについては、事業の実施による採餌環境や営巣環境の変化の割合、餌資源量の消失率は小さいと予測され、タヌキについても、事業の実施による生息環境の変化や餌資源量の消失率は小さいと予測されることから、「第 5 次青森県環境計画」に示された環境配慮指針に整合するものと評価する。

表 10.5-77 調査、予測及び評価結果の概要（景観）

地形改変及び施設の存在		
【調査結果の概要】		
(1) 主要な眺望点及び日常的な視点場		
対象事業実施区域及びその周囲の主要な眺望点及び日常的な視点場の概要は、下表のとおりである。		
主要な眺望点の概要		
No.	名称	眺望点の概要
VP.1	鱒ヶ沢海水浴場	広い砂浜と遠浅の海で、夏場は約 10 万人もの観光客で賑う。眺望点として設定した浜辺から北方向には日本海の景色、南方向には岩木山を見ることができる。
VP.2	なぎさ・ブリッジ	はまなす公園と新設海浜公園を結ぶ人道橋であり、地域住民等の不特定多数の人々が集まる場所。眺望点として設定した橋中央部から北方向には日本海の景色、南方向には岩木山を見ることができる。
VP.3	天童山公園	天童山は、鱒ヶ沢古城堀切の城があったとされ、古くから町民に親しまれ鱒ヶ沢音頭にも歌われている場所。青森県景観条例第 21 条に基づく「ふるさと眺望点」に指定。眺望点として設定した公園上段から北方向に町の市街地や漁港海岸、さらに、津軽半島と北海道も見渡せることができる。
VP.4	大高山 県緑地保全地域	良好な自然環境が形成され、東屋が設置されている。既存文献の紹介では「山頂からは深浦町千畳敷から小泊村の権現崎までの変化に富む日本海岸の景観が一望できる。」とされているが、現状は木々の枝葉で視野が限られており、周辺は眺望できない。
VP.5	青森スプリング・ スキーリゾート (ナクア白神スキー リゾート)	岩木山の北斜面に位置しているスキー場で、積雪量・雪質にも定評がある。年間約 3 万 5 千人の利用客で賑い、利用者は土日祝日より平日に多い傾向がある。眺望点として設定したゴンドラ山頂 921m から北方向に日本海及び津軽平野を一望でる。
VP.6	光信公の館 (種里城跡)	大浦光信公の遺徳を偲び建てられた館で、様々な発掘物や古文書が陳列され、前庭には鎧兜に身を固めた光信公の銅像が建っている。毎年 5 月中旬～6 月上旬にポタン祭りが行われる場所。年間約 1,500 人の利用客で賑う。眺望点として設定した牡丹園の上段から北東方面に、種里町の田園風景を見ることができる。
VP.7	八景森	調査地域内で最も標高の高い場所。既存文献の紹介では「景色のすばらしい八景森は北側に日本海、南側に岩木山が見られる」とされているが、現状は木々の枝葉で視野が限られており、周辺は眺望できない。
VP.8	岩木山 (8 合目駐車場)	岩木山は、津軽平野南西部に位置する二重式火山で、山容は円錐形、山頂は三峰に分かれ、標高は 1,625m と県内で一番高い山で、津軽富士といわれ、日本百名山に選ばれている。登山客だけでなく、祭りや参詣、サイクリングなどの各種イベントが行われており、年間数十万人の利用客で賑う。眺望点として設定した 8 合目休憩所の屋上から、北から西方向にかけて、八甲田連峰や津軽半島の権現崎と十三湖、なだらかな弧を描く七里長浜、そして鱒ヶ沢から大戸瀬まで、遠くは北海道の松前崎まで見渡すことができる。
日常的な視点場の概要		
No.	名称	日常的な視点場の概要
LS.1	赤石公民館	対象事業実施区域近傍の集落に位置する不特定多数の人が集まる場所。東～南東方向に対象事業実施区域が視認される。
LS.2	日照田集会所	対象事業実施区域近傍の集落に位置する不特定多数の人が集まる場所。東～南東方向に対象事業実施区域が視認される。
LS.3	館前集会所	対象事業実施区域近傍の集落に位置する不特定多数の人が集まる場所。南東方向に対象事業実施区域が視認される。
LS.4	(旧) 南金沢小学校	対象事業実施区域近傍の集落に位置する不特定多数の人が集まる場所。北～北東方向に対象事業実施区域が視認される。
LS.5	深谷集会所	対象事業実施区域近傍の集落に位置する不特定多数の人が集まる場所。東方向に対象事業実施区域が視認される。
LS.6	近接住居	対象事業実施区域近傍の集落に位置する不特定多数の人が集まる場所。南方向に対象事業実施区域が視認される。
LS.7	小夜ヶ丘集会所	対象事業実施区域近傍の集落に位置する不特定多数の人が集まる場所。南～西方向に対象事業実施区域が視認される。
LS.8	中村公民館	対象事業実施区域近傍の集落に位置する不特定多数の人が集まる場所。南西～西方向に対象事業実施区域が視認される。
LS.9	浜横沢生活改善センター	対象事業実施区域近傍の集落に位置する不特定多数の人が集まる場所。南西～西方向に対象事業実施区域が視認される。
LS.10	小ノ畑生活改善センター	対象事業実施区域近傍の集落に位置する不特定多数の人が集まる場所。西方向に対象事業実施区域が視認される。
LS.11	東北自然歩道 (旧大高山スキー場 近傍)	東北自然歩道は、多くの人に四季を通じて手軽に楽しく、かつ安全に歩くことによって東北地方の豊かな自然、歴史、文化にふれ、健全な心身を育成するとともに自然保護に対する意識を高めていただくための場所。旧大高山スキー場近傍は最も眺望の良い場所であり、北東方向に日本海や町の市街地が、南西方向に岩木山が見渡せる。

表 10.5-78 調査、予測及び評価結果の概要（景観）

地形改変及び施設の存在				
(2) 景観資源の状況				
対象事業実施区域及びその周囲における景観資源の状況は、下表のとおりである。				
景観資源の概要				
景観資源	No.	名称	関係市町	
特定植物群落	1	屏風山湿原	つがる市	
	2	岩木山高山植物群落	弘前市	
	3	矢倉山スギ天然林	鱒ヶ沢町	
	4	然ヶ岳のヤチダモ林		
	5	ベンセ湿原のサギスゲの群生	つがる市	
	6	ベンセ湿原のニッコウキスゲ群生		
	7	ベンセ湿原のニッコウキスゲ		
	8	ベンセ湿原のノハナショウブ		
	9	ベンセ湿原のカキツバタ		
	火山群	10	岩木山のウコンウツギ群落	弘前市
		11	岩木山のミチノクコザクラの群落	
		12	岩木山の岩壁植物群落	
		13	湯段のミズバショウの群落	
		14	湯段のザゼンソウの群落	
		15	深浦桜沢のヤマシャクヤクの群生	
火山	16	岩木火山群	鱒ヶ沢町・弘前市	
	17	岩木山	弘前市	
	18	笹森山	鱒ヶ沢町	
	19	黒森	鱒ヶ沢町・弘前市	
火口	20	森山	弘前市	
	21	赤倉沢火口		
	22	赤沢火口		
	23	柴柄沢火口		
	24	毒蛇沢火口		
	25	後長根沢火口		
26	水無沢火口			
流れ山群	27	十面沢泥流丘群		
非火山性孤峰	28	一ッ森	鱒ヶ沢町	
峡谷・溪谷	29	中村川溪谷	鱒ヶ沢町・弘前市	
	30	赤石峡谷	鱒ヶ沢町	
	31	追良瀬溪谷	深浦町	
河成段丘	32	東目屋段丘	弘前市・西目屋村	
滝	33	くろくまの滝	鱒ヶ沢町	
湖沼	34	平滝沼	つがる市	
海成段丘	35	鱒ヶ沢段丘	鱒ヶ沢町・深浦町	
	36	風合瀬段丘	深浦町	
砂丘	37	屏風山砂丘	鱒ヶ沢町・つがる市	

注) 表中の No.は、図 10.1.7.1-3 の番号と対応する。  
 (出典)「第 3 回自然環境保全基礎調査 青森県自然環境情報図」(平成元年 環境庁)

**【環境保全措置】**

- 風車発電機の色彩については、周辺環境になじみやすいように、明度と彩度を抑えたグレーとする。
- 施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努める。
- 対象事業実施区域内における送電線は鉄塔は建設せず主要な送電線は地下埋設及び電柱架設とする。



表 10.5-79 調査、予測及び評価結果の概要（景観）

地形改変及び施設の存在					
【予測結果の概要】					
(1) 主要な眺望点及び日常的な視点場					
<p>主要な眺望点及び日常的な視点場については、改変されないことから、対象事業の実施による直接的な影響はないと予測した。</p>					
(2) 景観資源の状況					
<p>景観資源については、対象事業実施区域の一部が景観資源である「鱒ヶ沢段丘」に位置しており、対象事業の実施により一部改変されるが、「鱒ヶ沢段丘」の改変面積は0.017km<sup>2</sup>（総面積の0.1%）と僅かであり、既存の道路を最大限に活用し、造成に伴う土地の改変は必要最低限にとどめること、樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることから影響は可能な範囲内で低減されていると予測した。</p>					
(3) 主要な眺望景観及び日常的な視点場からの景観の状況					
<p style="text-align: center;">主要な眺望景観及び日常的な視点場からの景観の予測結果の概要（1/3）</p>					
区分	調査地点		最大可視 風力発電機	左記までの最短距離 (km)	最大垂直視角 (度)
主要な眺望点	VP.1	鱒ヶ沢海水浴場	13号	3.5	2.3
	VP.2	なぎさ・ブリッジ	15号	2.7	3.0
	VP.3	天童山公園	15号	2.3	3.5
	VP.4	大高山県緑地保全地域	(不可視)	—	—
	VP.5	青森スプリング・スキーリゾート	1号	7.7	1.1
	VP.6	光信公の館	3号	3.9	2.1
	VP.7	八景森	(不可視)	—	—
	VP.8	岩木山（8合目駐車場）	1号	9.3	0.9
日常的な視点場	LS.1	赤石公民館	17号	2.2	3.7
	LS.2	日照田集会所	(不可視)	—	—
	LS.3	館前集会所	5号	2.6	3.2
	LS.4	(旧)南金沢小学校	12号	3.3	2.5
	LS.5	深谷集会所	(不可視)	—	—
	LS.6	近接住居	(不可視)	—	—
	LS.7	小夜ヶ丘集会所	15号	1.5	5.3
	LS.8	中村公民館	(不可視)	—	—
	LS.9	浜横沢生活改善センター	10号	2.0	4.2
	LS.10	小ノ畑生活改善センター	2号	1.4	5.8
	LS.11	東北自然歩道 (旧大高山スキー場近傍)	(不可視)	—	—
垂直視角と送電鉄塔の見え方（参考）					
垂直見込角	鉄塔の場合				
0.5度	輪郭がやっとわかる。季節と時間(夏の午後)の条件は悪く、ガスのせいもある。				
1度	十分見えるけれど、景観的にはほとんど気にならない。ガスがかかって見えにくい。				
1.5～2度	シルエットになっている場合にはよく見え、場合によっては景観的に気になり出す。シルエットにならず、さらに環境融和塗色がされている場合には、ほとんど気にならない。光線の加減によっては見えないこともある。				
3度	比較的細部までよく見えるようになり、気になる。圧迫感を受けない。				
5～6度	やや大きく見え、景観的にも大きな影響がある(構図を乱す)。架線もよく見えるようになる。圧迫感はあまり受けない(上限か)。				
10～12度	眼いっぱいになり、圧迫感を受けるようになる。平坦なところでは垂直方向の景観要素としては際立った存在になり、周囲の景観とは調和しない。				
20度	見上げるような仰角になり、圧迫感も強くなる。				
(出典)「景観対策ガイドライン(案)」(昭和56年 UHV送電特別委員会環境部会立地分科会)					

表 10.5-80 調査、予測及び評価結果の概要（景観）

地形改変及び施設の存在		
主要な眺望景観の予測結果の概要（2/3）		
区分	調査地点	眺望景観の変化の状況
主要な眺望点	VP.1 鱒ヶ沢海水浴場	<p>鱒ヶ沢海水浴場からの眺望は、風力発電機が位置する南側の近景には鱒ヶ沢海水浴場、中景には海成段丘、遠景には岩木山が眺望され、西側の中景には既設のおもり市民風力発電所（市民風車）が視認される。</p> <p>本事業の風力発電機については、海成段丘上に2基の一部ブレードが視認され、最も近接するものは13号機（約3.5km）、最大垂直見込角は2.3度である。この結果は「環境融和塗色がされている場合には、ほとんど気にならない。」程度である。風車発電機の色彩については、周辺環境になじみやすいように、明度と彩度を抑えたグレーとすることから、視覚的な変化の程度は小さく、眺望景観への影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、他事業については、鱒ヶ沢第二風力発電所が海成段丘上に追加して視認されるが、その見え方は現況の市民風車とともに海成段丘上に僅かに視認できる程度であり、他事業を加えた累積的な影響についても小さいと予測する。</p>
	VP.2 なぎさ・ブリッジ	<p>なぎさ・ブリッジからの眺望は、風力発電機が位置する南側の近景には鱒ヶ沢町中心部や中村川、中景には海成段丘、遠景には岩木山が眺望され、西側の中景には既設のおもり市民風力発電所（市民風車）が視認される。</p> <p>本事業の風力発電機については、市街地の背景や海成段丘上に19基のタワーや一部ブレードが視認され、最も近接するものは15号機（約2.7km）、最大垂直見込角は3.0度である。この結果は「気になる。圧迫感を受けない。」程度である。風車発電機の色彩については、周辺環境になじみやすいように、明度と彩度を抑えたグレーとすることから、視覚的な変化の程度は小さく、眺望景観への影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、他事業については、鱒ヶ沢第二風力発電所が市街地の背景や海成段丘上に追加して視認されるが、その見え方は15号機と同程度（距離：約2.6km）であり、他事業を加えた累積的な影響についても小さいと予測する。</p>
	VP.3 天童山公園	<p>天童山公園からの眺望は、風力発電機が位置する南側の近景には海成段丘、中景、遠景には低山景観が広がり、南西側の中景には既設のおもり市民風力発電所（市民風車）が視認される。</p> <p>本事業の風力発電機については、尾根上に8基のタワーや一部ブレードが視認され、最も近接するものは15号機（約2.3km）、最大垂直見込角は3.5度である。この結果は「気になる。圧迫感を受けない。」程度である。風車発電機の色彩については、周辺環境になじみやすいように、明度と彩度を抑えたグレーとすることから、視覚的な変化の程度は小さく、眺望景観への影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、他事業については、鱒ヶ沢第二風力発電所が尾根上に追加して視認されるが、その見え方は現況の市民風車や15号機と同程度（距離：約1.9km）であり、他事業を加えた累積的な影響についても小さいと予測する。</p>
	VP.4 大高山県緑地保全地域	<p>大高山県緑地保全地域からの眺望は、主要な眺望方向となる日本海側は全方向とも近景に樹林が広がり、中景、遠景は樹林により遮られ、ほとんど眺望できない。本事業の風力発電機についても、手前の木々に遮蔽され、視認されないことから、視覚的な変化はなく、眺望景観への影響はないと予測する。</p>
	VP.5 青森スプリング・スキーリゾート	<p>青森スプリング・スキーリゾートからの眺望は、風力発電機が位置する西側の近景には樹林、中景から遠景には低山景観が広がり、遠景に僅かに日本海が眺望できる。</p> <p>風力発電機については、他事業も含めて、全てのタワーやブレードが視認され、最も近接するものは1号機（約7.7km）、最大垂直見込角は1.1度である。この結果は「景観的にはほとんど気にならない。」程度であることから視覚的な変化の程度は小さく、眺望景観への影響は小さいと予測する。</p>
	VP.6 光信公の館	<p>光信公の館からの眺望は、風力発電機が位置する東側の近景から中景には樹林が広がり、遠景には低山景観が眺望される。</p> <p>本事業の風力発電機については、5基の一部ブレードが視認され、最も近接するものは3号機（約3.9km）、最大垂直見込角は2.1度である。この結果は「環境融和塗色がされている場合には、ほとんど気にならない。」程度である。風車発電機の色彩については、周辺環境になじみやすいように、明度と彩度を抑えたグレーとすることから、視覚的な変化の程度は小さく、眺望景観への影響は小さいと予測する。</p>
	VP.7 八景森	<p>八景森からの眺望は、風力発電機が位置する北側の近景には樹林が広がり、中景、遠景は樹林により遮られ、ほとんど眺望できない。本事業の風力発電機についても、手前の尾根や木々に遮蔽され、視認されないことから、視覚的な変化はなく、眺望景観への影響はないと予測する。</p>
	VP.8 岩木山(8合目駐車場)	<p>岩木山(8合目駐車場)からの眺望は、風力発電機が位置する西側の近景には樹林、中景から遠景には低山景観が広がり、遠景に僅かに日本海が眺望できる。</p> <p>風力発電機については、他事業も含めて、全てのタワーやブレードが視認され、最も近接するものは1号機（約9.3km）、最大垂直見込角は0.9度である。この結果は「景観的にはほとんど気にならない。」程度であることから視覚的な変化の程度は小さく、眺望景観への影響は小さいと予測する。</p>

表 10.5-81 調査、予測及び評価結果の概要（景観）

地形改変及び施設の存在		
日常的な視点場からの景観の予測結果の概要（3/3）		
区分	調査地点	眺望景観の変化の状況
日常的な視点場	LS.1 赤石公民館	赤石公民館からの眺望は、風力発電機が位置する東側の近景には赤石町の集落、中景には低山景観が広がり、遠景には岩木山が眺望される。 本事業の風力発電機については、尾根上に2基の一部ブレードが視認され、最も近接するものは17号機（約2.2km）、最大垂直見込角は3.7度である。この結果は「気になる。圧迫感を受けない。」程度であるが、視認される風車2基はいずれも尾根上にブレードが僅かに見える程度であることから、視覚的な変化の程度は小さく、眺望景観への影響は小さいと予測する。
	LS.2 日照田集会所	日照田集会所からの眺望は、風力発電機が位置する東側の近景には日照田町の集落や田畑、中景には低山景観が広がり、遠景は眺望できない。本事業の風力発電機については、手前の尾根に遮蔽され、視認されないことから、視覚的な変化はなく、眺望景観への影響はないと予測する。
	LS.3 館前集会所	館前集会所からの眺望は、風力発電機が位置する東側の近景には館前町の集落や田畑、中景から遠景には低山景観が広がる。 本事業の風力発電機については、尾根上に5基の一部ブレードが視認され、最も近接するものは5号機（約2.6km）、最大垂直見込角は3.2度である。この結果は「気になる。圧迫感を受けない。」程度であるが、視認される風車5基はいずれも尾根上にブレードが僅かに見える程度であることから、視覚的な変化の程度は小さく、眺望景観への影響は小さいと予測する。
	LS.4 (旧)南金沢小学校	(旧)南金沢小学校からの眺望は、風力発電機が位置する東側の近景には(旧)南金沢小学校や南金沢町の集落、中景から遠景には低山景観が広がる。 本事業の風力発電機については、尾根上に1基（12号機：距離約3.3km）の一部ブレードが視認され、最大垂直見込角は2.5度である。この結果は「環境融和塗色がされている場合には、ほとんど気にならない。」程度である。風車発電機の色彩については、周辺環境になじみやすいように、明度と彩度を抑えたグレーとすることから、視覚的な変化の程度は小さく、眺望景観への影響は小さいと予測する。
	LS.5 深谷集会所	深谷集会所からの眺望は、風力発電機が位置する北東側の近景には山肌が広がり、中景から遠景は僅かに尾根線が眺望される。本事業の風力発電機については、手前の尾根に遮蔽され、視認されないことから、視覚的な変化はなく、眺望景観への影響はないと予測する。
	LS.6 近接住居	近接住居からの眺望は、風力発電機が位置する南側の近景には海成段丘が広がり、中景から遠景には低山景観が眺望される。本事業の風力発電機については、手前の海成段丘に遮蔽され、視認されないことから、視覚的な変化はなく、眺望景観への影響はないと予測する。
	LS.7 小夜ヶ丘集会所	小夜ヶ丘集会所からの眺望は、風力発電機が位置する南側の近景には樹林が広がり、中景や遠景は、ほとんど眺望できない。 本事業の風力発電機については、手前の木々の間に2基のタワーや一部ブレードが視認され、最も近接するものは15号機（約1.5km）、最大垂直見込角は5.3度である。この結果は「圧迫感あまり受けない。」程度であり、手前の木々の背景に一部のシルエットが視認される程度であることから、視覚的な変化の程度は小さく、眺望景観への影響は小さいと予測する。 なお、他事業については、鱒ヶ沢第二風力発電所が手前の木々の間に追加して視認されるが、その見え方は、本事業の風力発電機と同様に手前の木々の背景に一部のシルエットが視認される程度であり、他事業を加えた累積的な影響についても小さいと予測する。
	LS.8 中村公民館	中村公民館からの眺望は、風力発電機が位置する西側の近景には中村町の集落、中景には低山景観が広がり、遠景は眺望できない。本事業の風力発電機については、手前の集落や尾根に遮蔽され、視認されないことから、視覚的な変化はなく、眺望景観への影響はないと予測する。
	LS.9 浜横沢生活改善センター	浜横沢生活改善センターからの眺望は、風力発電機が位置する西側の近景には浜横沢町の集落や田畑、中景には低山景観が広がり、遠景は眺望できない。 本事業の風力発電機については、尾根上に5基のタワーや一部ブレードが視認され、最も近接するものは10号機（約2.0km）、最大垂直見込角は4.2度である。この結果は「気になる。圧迫感を受けない。」程度である。風車発電機の色彩については、周辺環境になじみやすいように、明度と彩度を抑えたグレーとすることから、視覚的な変化の程度は小さく、眺望景観への影響は小さいと予測する。
	LS.10 小ノ畑生活改善センター	小ノ畑生活改善センターからの眺望は、風力発電機が位置する西側の近景には山肌が広がり、中景から遠景は僅かに尾根線が眺望される。 本事業の風力発電機については、尾根上に1基（2号機：距離約1.4km）の一部ブレードが視認され、最大垂直見込角は5.8度である。この結果は「圧迫感あまり受けない。」程度であり、手前の集落の家と山間に囲まれた僅かな範囲に一部のシルエットが視認される程度であることから、視覚的な変化の程度は小さく、眺望景観への影響は小さいと予測する。
	LS.11 東北自然歩道（旧大高山スキー場近傍）	東北自然歩道（旧大高山スキー場近傍）からの眺望は、主要な眺望方向となる北から南方向の近景～中景には低山景観、北側の遠景に日本海、南側の遠景に岩木山が眺望される。本事業の風力発電機については、主要な眺望方向（日本海、岩木山、低山景観方向）には視認されないことから、視覚的な変化はなく、眺望景観への影響はないと予測する。

表 10.5-82 調査、予測及び評価結果の概要（景観）

地形改変及び施設の存在
<p><b>【評価結果の概要】</b></p> <p>(1) 環境影響の回避、低減に係る評価</p> <p>イ) 主要な眺望点及び日常的な視点場、景観資源</p> <p>主要な眺望点及び日常的な視点場については、改変されないことから、影響はないと評価する。</p> <p>景観資源については、対象事業実施区域の一部が景観資源である「鱒ヶ沢段丘」に位置しており、対象事業の実施により一部改変されるが、「鱒ヶ沢段丘」の改変面積は 0.017km<sup>2</sup>（総面積の 0.1%）と僅かであり、既存の道路を最大限に活用し、造成に伴う土地の改変は必要最低限にとどめること、樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努めることから、地形改変及び施設の存在による景観資源への影響は実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。</p> <p>ロ) 主要な眺望景観</p> <p>主要な眺望点及び日常的な視点場からの景観については、予測を行った 19 地点のうち 12 地点において、本事業で配置される風力発電機の一部が視認される。各地点からの最大垂直視角は、2 地点で「ほとんど気にならない。」、3 地点では「環境融和塗装がされている場合には、ほとんど気にならない。」、5 地点では「気になる。圧迫感を受けない。」、2 地点では「景観的に大きな影響がある。圧迫感はあまり受けない。」と同程度又はこれを下回る。「景観的に大きな影響がある。圧迫感はある。圧迫感はあまり受けない。」とされる最大垂直視角 5～6° は景観に悪影響を与えない上限の基準とされており、すべての地点において、この上限と同等又はこれを下回る。</p> <p>また、本事業の風力発電機の一部が視認される 12 地点のうち、他事業の風力発電機が視認される 6 地点については、他事業も含めた累積的な影響の予測を行った結果、すべての地点において、本事業の風力発電機の見え方と同程度であった。</p> <p>さらに事業実施に際しては、風車発電機の色については、周辺環境になじみやすいように、明度と彩度を抑えたグレーとする等から、地形改変及び施設の存在による主要な眺望景観への影響は実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。</p> <p>(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討</p> <p>青森県では平成 8 年 3 月に「青森県景観条例」を制定し、景観計画区域（青森市、弘前市、八戸市を除く県内全域）内における、工作物の新築高さ（5～20m を超えるもの）または、増改築等の大規模行為には、行為着手の 50 日前までの届出を義務付けている。平成 18 年 4 月には「青森県景観計画」を策定し、大規模行為景観形成基準を定めている。</p> <p>本事業では、風車発電機の色については、周辺環境になじみやすいように、明度と彩度を抑えたグレーにし、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努める計画としていることから、本事業は「青森県景観計画」に整合するものと評価する。</p> <p>また、青森県では、「第 5 次青森県環境計画」（平成 28 年青森県）が策定されており、開発事業等における環境配慮指針を示している。</p> <p>良好な景観への配慮としては、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 湧水、清流、巨樹・巨木林、自然海岸、史跡・名勝、天然記念物、歴史的建造物など、地域の特徴的な景観を形成している自然環境や歴史的・文化的環境の保全に努める。</li> <li>● 主要道路等の沿線からの眺望の確保や農林地などの緑地景観の保全に配慮する。</li> <li>● 地域の景観形成に関する協定などに配慮した事業の推進に努める。</li> </ul> <p>等と記載されている。</p> <p>本事業では、風車発電機の色については、周辺環境になじみやすいように、明度と彩度を抑えたグレーとし、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努める計画としていることから、本事業は「第 5 次青森県環境計画」に整合するものと評価する。</p> <p>以上のことから、基準又は目標との整合が図られているものと評価する。</p>

表 10.5-83 調査、予測及び評価結果の概要（人と自然との触れ合いの活動の場）

工事中資材等の搬出入、地形改変及び施設が存在					
【調査結果の概要】					
<p>対象事業実施区域及びその周囲における主要な人と自然との触れ合いの活動の場のうち、事業の実施に伴い影響が生じる可能性のある人と自然との触れ合いの活動の場は下表のとおりである。</p>					
主要な人と自然との触れ合いの活動の場					
No.	名称	概要	設定の根拠	管理者 (問合せ先)	
MN.1	新設海浜公園	日本海拠点館あじがさわに隣接している公園。海水浴場や芝生広場のほか、シャワー、ロッカールーム、トイレが完備されている。	対象事業実施区域の周囲及び工事関係車両の主要なルートの周囲に位置し、本事業の実施により、利用環境の改変が生じる可能性がある。	鱒ヶ沢町 観光商工課	
MN.2	はまなす公園 (鱒ヶ沢海水浴場)	広い砂浜と遠浅の海で、夏場は約10万人もの観光客で賑う。芝生や木陰で過ごしたり、散歩したり、潮風に吹かれながらのんびり過ごすのに最適である。		鱒ヶ沢町 観光商工課	
MN.3	大高山総合公園	人と自然の調和、人と人とのふれあいを大切にした「町民の憩いの場」で、野球やソフトボール、サッカーができる多目的運動場や広場、テニスコート、ゴーカートや遊具も楽しめる。スポーツでの健康づくりや散歩、桜の花見に利用されている。		みちのく建物 管理株式会社	
MN.4	大高山 県緑地保全地域	青森県自然環境保全条例に基づき、市街地又は集落地等において保全すべき緑地として指定された緑地保全地域である。 広い草地とクロマツ林からなる良好な自然環境地で、眺望にすぐれた丘である。 市街地から徒歩で30分程度のところがあり、ハイキング、ピクニック、スキーと四季を通じて老若男女に利用され、最も身近な住民の憩いの場として親しまれている。		工事関係車両の主要なルートの周囲に位置し、本事業の実施により、利用環境の改変が生じる可能性がある。また、本事業の実施により、直接的な改変、あるいは利用環境の改変が生じる可能性がある。	青森県 環境生活部 自然保護課
MN.5	東北自然歩道 (新・奥の細道)	東北自然歩道(新・奥の細道)は、福島県白河市旗宿を起点とし、東北6県をめぐり福島県郡山市を終点とする229のコースと連絡コースから構成されている。 鱒ヶ沢町に位置する東北自然歩道は「八景森展望と高沢寺めぐりのみち」のコースで、景色のすばらしい八景森は日本海、反対側に岩木山が見られ、寺屋敷公園はツバキ・ナナカマド等が美しく、高沢寺は庭園が有名である。距離は12.8km、コースの適期5月～11月中旬、上級者向けの難易度とされている。		青森県 観光国際戦略 局 観光企画課	
【環境保全措置】					
【工事中資材等の搬出入】					
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工事関係者の通勤においては、乗り合い輸送の促進により、工事関係車両台数の低減を図る。</li> <li>● 工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数を低減する。</li> <li>● 工事期間中は東北自然歩道の利用者に配慮し、歩行者の動線は確保する。</li> <li>● 東北自然歩道の利用者を見かけた際には減速することを徹底する。</li> <li>● 定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底する。</li> </ul>					
【地形改変及び施設が存在】					
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 風車発電機の色彩については、周辺環境になじみやすいように、明度と彩度を抑えたグレーとする。</li> <li>● 施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事後は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努める。</li> </ul>					

表 10.5-84 調査、予測及び評価結果の概要（人と自然との触れ合いの活動の場）

工事用資材等の搬出入、地形改変及び施設が存在	
【予測結果の概要】	
【工事用資材等の搬出入】	
主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響の予測結果（工事用資材等の搬出入）	
予測地点	予測結果
MN.1 新設海浜公園	<ul style="list-style-type: none"> <li>現地調査時の確認の結果、海水浴やレクリエーション施設の利用等、当該箇所の特성에 応じた、普遍価値や固有価値に該当する利用特性が確認された。</li> <li>工事関係車両の主要な走行ルート（国道 101 号線）が当該箇所へのアクセスルートと重なっており、工事期間中、最大 176 台/日の工事関係車両が通行するが、現交通量（8,455 台/日）の 2%程度の増加であり、アクセス性は大きく変化しないことから、当該箇所の普遍価値や固有価値を損なう可能性は低い。</li> </ul> よって、主要な人と自然との触れ合い活動への影響は小さいと予測する。
MN.2 はまなす公園	
MN.3 大高山総合公園	
MN.4 大高山 県緑地保全地域	<ul style="list-style-type: none"> <li>景観も含む現地調査時の確認の結果、当該箇所の入り口は金属製のロープ等により自由に利用ができない状況であり、利用者は確認されなかった。</li> </ul> よって、主要な人と自然との触れ合い活動への影響はないと予測する。
MN.5 東北自然歩道	<ul style="list-style-type: none"> <li>猛禽類も含む現地調査時の確認結果や青森県・鱒ヶ沢町への聞き取り調査の結果、当該箇所が触れ合い活動の場として利用されている状況は、ほとんど確認されず、身近で多様な利用がされている等の普遍価値や固有価値に該当する利用特性は確認されなかった。</li> <li>なお、工事関係車両の主要な走行ルートが当該箇所と重なっており、工事期間中、最大 176 台/日の工事関係車両が通行し、アクセス利用性が損なわれる恐れがあるが、工事期間中は東北自然歩道の利用者に配慮し歩行者の動線は確保するとともに、利用者を見かけた際には減速することを徹底する等の環境保全措置を講じる。</li> </ul> よって、主要な人と自然との触れ合い活動への影響は小さいと予測する。
「触れ合いの活動の場」項目における価値軸と認識項目（参考）	
価値軸	認識項目例
<b>普遍価値</b> より幅広い層、広範にわたり、多くの人々に認められ、普及している活動や、誰しもが認める傑出した活動がもつ価値	普及性 より多くの人々に利用されている、より広範囲に亘って知られている、広域から人々が訪れる、等広く普及している。
	多様性 多様な活動種が行われている、多様な層が活動している、年間を通じて様々な時期に活動が行われている等、活動のあり方が多種多様である。
	傑出性 知名度が高い、活動に利用している資源が他に比べてすぐれている等、その場における活動が代替性のない傑出したものである。
<b>固有価値</b> その地域においてこそ可能となる活動や、地域の人々にとってかけがえのない活動がもつ価値	郷土性 当該地域においてかけがえのない、固有の価値を有するものや、地域らしさをあらわしているものである。
	親近性 著名でないが、身近にあって親しまれている場所等で、地域の人々が日常的に活動を行っている。
	歴史性 活動に利用する資源が地域において古くから存在し、長年活動が行われてきている。
出典）「自然との触れあい分野の環境影響評価技術（Ⅱ）調査・予測の進め方について」（平成 12 年 環境庁 自然と触れあい活動の環境影響評価技術検討会中間報告）	

表 10.5-85 調査、予測及び評価結果の概要（人と自然との触れ合いの活動の場）

工事用資材等の搬出入、地形改変及び施設が存在		
【地形改変及び施設が存在】		
主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響の予測結果（地形改変及び施設が存在）		
予測地点	予測結果	
MN.1	新設海浜公園	<ul style="list-style-type: none"> <li>当該箇所の利用環境は主に園内でのバーベキュー、海水浴や日本海の眺望に限られること、現時点で想定されている最も近い風力発電機からは直線距離で約 3.2km（本事業）、約 2.7km（他事業）の距離があり、風車発電機の色彩については、周辺環境になじみやすいように、明度と彩度を抑えたグレーとする。</li> <li>本事業及び他事業ともに施設が存在に伴う、当該箇所やアクセスルートの直接的な改変はない。</li> </ul> <p>よって、主要な人と自然との触れ合い活動への影響は小さいと予測する。</p>
MN.2	はまなす公園	<ul style="list-style-type: none"> <li>当該箇所の利用環境は主に園内でのバーベキュー、海水浴や日本海の眺望に限られること、現時点で想定されている最も近い風力発電機からは直線距離で約 2.6km（本事業）、約 2.4km（他事業）の距離があり、風車発電機の色彩については、周辺環境になじみやすいように、明度と彩度を抑えたグレーとする。</li> <li>本事業及び他事業ともに施設が存在に伴う、当該箇所やアクセスルートの直接的な改変はない。</li> </ul> <p>よって、主要な人と自然との触れ合い活動への影響は小さいと予測する。</p>
MN.3	大高山総合公園	<ul style="list-style-type: none"> <li>当該箇所の利用環境は主に園内での運動施設、遊具の使用や散歩や春の花見での利用に限られること、現時点で想定されている最も近い風力発電機からは直線距離で約 0.8km（本事業）、約 0.7km（他事業）の距離があり、風車発電機の色彩については、周辺環境になじみやすいように、明度と彩度を抑えたグレーとする。</li> <li>本事業及び他事業ともに施設が存在に伴う、当該箇所やアクセスルートの直接的な改変はない。</li> </ul> <p>よって、主要な人と自然との触れ合い活動への影響は小さいと予測する。</p>
MN.4	大高山 県緑地保全地域	<ul style="list-style-type: none"> <li>当該箇所の利用環境は、入り口が金属製のロープ等により自由に利用ができない状況であり、利用者は確認されなかった。</li> <li>本事業及び他事業ともに施設が存在に伴う、当該箇所やアクセスルートの直接的な改変はない。</li> </ul> <p>よって、主要な人と自然との触れ合い活動への影響はないと予測する。</p>
MN.5	東北自然歩道	<ul style="list-style-type: none"> <li>当該箇所の利用環境は、触れ合い活動の場として利用されている状況は、ほとんど確認されず、身近で多様な利用がされている等の普遍価値や固有価値に該当する利用特性は確認されなかった。</li> <li>本事業及び他事業ともに施設が存在に伴う工事資材等の運搬ルートとして活用され、幅員が狭い箇所や急カーブ箇所等の一部区間については、道路の拡幅や改良工事を実施する予定であるが、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努める等の環境保全措置を講じる。</li> </ul> <p>よって、主要な人と自然との触れ合い活動への影響は小さいと予測する。</p>

表 10.5-86 調査、予測及び評価結果の概要（人と自然との触れ合いの活動の場）

工事中資材等の搬出入、地形改変及び施設が存在
<p><b>【評価結果の概要】</b></p> <p><b>【工事中資材等の搬出入】</b></p> <p>(1) 環境影響の回避、低減に係る評価</p> <p>予測地点のうち、MN.4（大高山県緑地保全地域）については、利用されている状況がないため影響はないと予測される。また、MN.5（東北自然歩道）については、その利用特性に身近で多様な利用がされている等の普遍価値や固有価値はないこと、工事期間中は東北自然歩道の利用者に配慮し歩行者の動線は確保するとともに、利用者を見かけた際には減速することを徹底する等の環境保全措置を講じること、さらに、その他の地点については、アクセスルート（国道 101 号線）の工事関係車両の走行による交通量の変化は僅か（約 2%増）でありアクセス性は大きく変化しないこと、工程調整により工事関係車両台数の平準化を図る等の環境保全措置を講じることから、主要な人と自然との触れ合い活動の場への影響については、実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。</p> <p><b>【地形改変及び施設が存在】</b></p> <p>(1) 環境影響の回避、低減に係る評価</p> <p>予測地点のうち、MN.1（新設海浜公園）、MN.2（はまなす公園）、MN.3（大高山総合公園）については、本事業及び他事業の施設が存在に伴う、当該箇所やアクセスルートの直接的な改変はないこと、風車発電機の色彩については、周辺環境になじみやすいように、明度と彩度を抑えたグレーとする等の環境保全措置を講じることから、主要な人と自然との触れ合い活動への影響は小さいと予測され、MN.4（大高山県緑地保全地域）については、利用されている状況がないため影響はないと予測される。</p> <p>また、MN.5（東北自然歩道）については、その利用特性に身近で多様な利用がされている等の普遍価値や固有価値はないこと、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努める等の環境保全措置を講じること、さらに、輸送途中に積替え場を設けて、起立式輸送台車による運搬を行うことで、道路の拡幅や改良工事の区域を最小限に抑える計画とするとともに、事業実施に伴う改変区域は造成工事後に一部緑化を行い、東北自然歩道の休憩スペースとして活用する計画とすることから、主要な人と自然との触れ合い活動の場への影響については、実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。</p> <p>(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討</p> <p>青森県では、平成 28 年 3 月に「第 5 次青森県環境計画」を策定し、開発事業等における環境配慮指針を示している。</p> <p>身近にふれあえる緑や水辺の保全と創造に係る配慮や良好な景観への配慮としては、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 野生動植物の生息・生育地などは、その生息・生育に影響を及ぼさないよう、緑地や公園、身近な自然環境との触れ合いの場として適切に活用できるように配慮する。</li> <li>● 事業計画地内や周辺地の緑化により、連続する生物の移動環境や生息・生育地、繁殖地の確保と創出に努める。</li> <li>● 湧水、清流、巨樹・巨木林、自然海岸、史跡・名勝、天然記念物、歴史的建造物など、地域の特徴的な景観を形成している自然環境や歴史的・文化的環境の保全に努める。</li> <li>● 主要道路等の沿線からの眺望の確保や農林地などの緑地景観の保全に配慮する。</li> <li>● 地域の景観形成に関する協定などに配慮した事業の推進に努める。</li> </ul> <p>等と記載されている。</p> <p>本事業では、風車発電機の色彩については、周辺環境になじみやすいように、明度と彩度を抑えたグレーとし、施設設置に伴う樹木の伐採は可能な限り最小限にとどめ、工事は可能な限り現地発生表土の撒きだしや現地確認種による植栽を行い、植生の早期回復に努める計画としていることから、「第 5 次青森県環境計画」に整合するものと評価する。</p>



表 10.5-87 調査、予測及び評価結果の概要（廃棄物等）

造成等の施工による一時的な影響

【環境保全措置】

- 産業廃棄物は可能な限り有効利用し、発生量の削減に努める。
- 有効利用が困難な産業廃棄物が発生した場合は、専門の処理会社に委託して適正に処分する。
- 風力発電機の設置による地形改変面積を最小限にとどめる。
- 資機材の搬出入路及び管理道路は、既存の道路を最大限に活用することとし、造成に伴う土地の改良は必要最小限にとどめる。
- 切土、掘削工事に伴う発生土は、盛土及び敷き均し等に利用し、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。

【予測結果の概要】

工事に伴い発生する産業廃棄物の種類、発生量、有効利用量、処理量は下表のとおりである。  
発生土量はそのすべてを対象事業実施区域内において再利用又は処理する計画である。

工事に伴い発生する産業廃棄物の種類及び発生量

種類	発生量	有効利用量	処理量
コンクリート塊	約 3,300 t	約 3,300 t	約 0t
木くず（伐採樹木）	約 3,400 t	約 3,400 t	約 0t
廃プラスチック類	約 1t	約 1t	約 0t
金属くず	約 5t	約 5t	約 0t
紙くず	約 3t	約 3t	約 0t
アスファルト塊	約 3,800t	約 3,800t	約 0t

発生土量及び処理方法

工事種類	計画土量	処理方法	
発生土量（切土、掘削）	約 214 千 m <sup>3</sup>	原則として対象事業実施区域内に設置する土捨て場において、適切に処理を行う。	
使用土量	盛土工（構内敷き均し、ヤード造成）		約 141 千 m <sup>3</sup>
	盛土工（新設道路）		約 67 千 m <sup>3</sup>
残土量	約 6 千 m <sup>3</sup>		

【評価結果の概要】

(1) 環境影響の回避、低減に係る評価

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、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。

(2) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

工事の実施による産業廃棄物は「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（平成 12 年法律第 104 号）に基づき建設資材の再資源化等に努め、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年法律第 137 号）に基づき適正に処理するとともに、可能な限り有効利用により廃棄物の排出を抑制する。工事で発生する残土は、その全てを対象事業実施区域内において再利用又は処理する計画である。

また、青森県では、「第 5 次青森県環境計画」（平成 28 年青森県）が策定されており、開発事業等における環境配慮指針を示している。

資源循環や廃棄物の適正処理に係る配慮としては、

- 開発事業に伴って発生が見込まれる廃棄物の性状を踏まえ、発生抑制、減量化、再使用及び再利用などに努める。
- 開発事業に伴って発生した廃棄物の処理を委託する場合は、周辺の廃棄物処理業者の状況などを適切に把握し、再利用を行う処理業者への委託に努める。

等と記載されている。

本事業では、事業の実施に伴う発生土の再利用や産業廃棄物の発生量の削減に努める計画としており、これら国や地方公共団体による基準又は目標を整合すると評価する。

## 第 11 章 環境影響評価を委託した事業者の 名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地



## 第 11 章 環境影響評価を委託した事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

委託事業者の名称 : 株式会社 長 大  
代表者の氏名 : 代表取締役社長 永治 泰司  
主たる事務所の所在地 : 東京都中央区日本橋蛸殻町一丁目 20 番 4 号

## 第 12 章 その他環境省令で定める事項



## 第 12 章 その他環境省令で定める事項

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

#### 12.1.1 配慮書についての青森県知事の意見及び事業者の見解

「環境影響評価法」（平成 9 年法律第 81 号）第 3 条の 7 第 1 項の規定に基づき、青森県知事に対し、配慮書について環境の保全の見地からの意見を求めた。それに対する青森県知事の意見（平成 28 年 11 月 29 日）は、次頁以降のとおりである。

また、青森県知事の意見に対する事業者の見解は表 12.1.1-1～表 12.1.1-3 のとおりである。



青環保第951号  
平成28年11月29日

株式会社石油輸送リース森山  
代表取締役 森山義弘 殿

青森県知事 三村 申吾



(仮称)大高山風力発電事業計画段階環境配慮書に対する  
環境の保全の見地からの意見について

環境影響評価法第3条の7第1項の規定により貴社から求められた標記意見について、青森県環境影響評価条例第41条第1項の規定により、別紙のとおり通知します。



別紙

(仮称) 大高山風力発電事業計画段階環境配慮書に対する  
環境の保全の見地からの意見

- 1 事業実施想定区域及びその周辺においては、他事業者による既存及び計画中の風力発電事業が存在していることから、これらの事業との累積的な環境影響が想定されるものについては、環境影響評価方法書以降の手續において、本事業との累積的な環境影響の調査、予測及び評価を行い、評価の結果、重大な影響が認められる場合には、本事業の位置・設備配置・規模等を含めて再検討すること。
- 2 事業実施想定区域に存在する保安林及び大高山県緑地保全地域においては発電所の設備の配置は行わない計画であるとしているが、これらの地域に隣接・近接した場所に資材搬入道路及び風力発電設備を設置することにより、間接的な影響が及ぶおそれがあることから、これを考慮した上で具体的な事業計画を作成し、その内容を環境影響評価方法書以降の図書に記載すること。
- 3 資材搬入道路の整備について、幅員の狭い箇所や急カーブ箇所等では道路の拡幅及び改良工事を実施するとしており、当該工事により周辺環境に影響を及ぼすおそれがあることから、土地の改変等が極力少ない工事計画となるよう検討し、その結果を環境影響評価方法書以降の図書に記載すること。
- 4 施設の稼働による騒音及び超低周波音並びに風車の影が、事業実施想定区域周辺の学校施設、住居等に対して、重大な影響を及ぼすおそれがあることから、風力発電設備の配置等計画の具体的な検討に当たっては、水平距離だけでなく、方角及び高度を十分勘案し、その内容を環境影響評価方法書以降の図書に記載すること。
- 5 事業実施想定区域及びその周辺には、クマタカ等の猛禽類の重要な種が生息している可能性があるほか、渡り鳥の重要な種の移動経路になっている可能性がある。これらの鳥類に対する重大な影響を回避又は低減するため、地元の複数の専門家から生態特性を聴取した上で風力発電設備の配置等を検討し、その内容を環境影響評価方法書以降の図書に記載すること。

- 6 事業実施想定区域には、人と自然との触れ合いの活動の場である東北自然歩道（新・奥の細道）が存在し、同歩道のコースには日本海及び岩木山を眺望できる八景森が位置している。風力発電設備を設置することにより、八景森からの眺望景観及び東北自然歩道の圍繞景観に重大な影響を及ぼすおそれがあることから、フォトモンタージュ等により予測及び評価した上で、風力発電設備の配置等を検討し、その内容を環境影響評価方法書以降の図書に記載すること。
- 7 事業実施想定区域内には、人と自然との触れ合いの活動の場である「東北自然歩道（新・奥の細道）」及び「大高山県緑地保全地域」が存在しており、工事中及び供用時において、これらに重大な影響を及ぼすおそれがある。これらに対する重大な影響を回避又は低減するため、利用状況を詳細に調査した上で風力発電設備の配置等を検討し、その内容を環境影響評価方法書以降の図書に記載すること。
- 8 風力発電設備の搬入経路の沿線には、学校、病院等の配慮が特に必要な施設及び住居があり、工事用資材等の搬出入による生活環境への重大な影響が懸念されることから、工事用資材等の搬出入に係る環境影響評価項目として、大気質、騒音及び振動を環境影響評価方法書において選定すること。
- 9 事業実施想定区域及びその周辺には、土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域が存在しており、土地の改変に伴って土砂等が流出し、これらの区域に対し重大な影響を及ぼすおそれがあることから、工事の実施における土地の安定性に係る環境影響評価項目を環境影響評価方法書において選定すること。
- 10 事業実施想定区域内には、携帯電話、テレビ及び防災行政無線のアンテナが設置されており、事業の実施により、これらの通信状況に影響を及ぼすおそれがあることから、施設の稼働に係る環境影響評価項目として、電波障害を環境影響評価方法書において選定すること。
- 11 樹林性以外の水辺環境に生息・生育する動植物について、「主な生息・生育環境が事業実施想定区域内に存在しないことから、直接改変による生息・生育環境の変化の可能性はほとんどないものと予測する」としているが、土地の改変に伴って土砂等が同区域周辺の水辺環境に流入し、環境が変化するおそれがあることから、工事の実施における水辺環境に生息・生育する動植物に係る環境影響評価項目を環境影響評価方法書において選定すること。

表 12.1.1-1 青森県知事の意見に対する事業者の見解

No.	青森県知事意見の内容	事業者の見解
1	<p>事業実施想定区域及びその周辺においては、他事業者による既存及び計画中の風力発電事業が存在していることから、これらの事業との累積的な環境影響が想定されるものについては、環境影響評価方法書以降の手続において、本事業との累積的な環境影響の調査、予測及び評価を行い、評価の結果、重大な影響が認められる場合には、本事業の位置・設備配置・規模等を含めて再検討すること。</p>	<p>累積的な環境影響が懸念されるものについては、今後、可能な限り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交換等に努めるべきと考えており、さらに、専門家等のご助言を踏まえた上で予測及び評価を行い、風力発電設備等の配置等を検討します。</p> <p>累積的な環境影響に関する調査、予測及び評価の手法については環境影響評価方法書第6章に記載しています。</p>
2	<p>事業実施想定区域に存在する保安林及び大高山県緑地保全地域においては発電所の設備の配置は行わない計画であるとしているが、これらの地域に隣接・近接した場所に資材搬入道路及び風力発電設備を設置することにより、間接的な影響が及ぶおそれがあることから、これを考慮した上で具体的な事業計画を作成し、その内容を環境影響評価方法書以降の図書に記載すること。</p>	<p>風力発電設備の設置の検討に当たっては、保安林及び大高山県緑地保全地域から離隔をとり、間接的な影響が及ばないよう配慮します。また、資材搬入道路については、極力、既存道路を優先的に活用し、大規模な樹木の伐採や土地の改変を回避又は低減する事業計画を検討します。</p> <p>検討した内容等については環境影響評価方法書以降の図書に記載します。</p>
3	<p>資材搬入道路の整備について、幅員の狭い箇所や急カーブ箇所等では道路の拡幅及び改良工事を実施するとしており、当該工事により周辺環境に影響を及ぼすおそれがあることから、土地の改変等が極力少ない工事計画となるよう検討し、その結果を環境影響評価方法書以降の図書に記載すること。</p>	<p>工事用資材等の搬出入ルートとして想定している道路等の一部については、幅員狭小や急カーブ箇所があるため、道路拡幅等の改良工事を想定していますが、改良工事計画の作成に当たっては、土地の改変が最小となるよう検討します。また、極力現状を変更せずに運行できるように、搬出入に使用する車両の大きさ等についても検討します。これらの検討した内容等については環境影響評価方法書以降の図書に記載します。</p>
4	<p>施設の稼働による騒音及び超低周波音並びに風車の影が、事業実施想定区域周辺の学校施設、住居等に対して、重大な影響を及ぼすおそれがあることから、風力発電設備の配置等計画の具体的な検討に当たっては、水平距離だけではなく、方角及び高度を十分勘案し、その内容を環境影響評価方法書以降の図書に記載すること。</p>	<p>事業実施想定区域の周囲には学校、住居等が位置することから、施設の稼働による騒音及び超低周波音並びに風車の影が重大な影響を及ぼさないよう、風力発電設備の配置等の具体的な計画の作成に当たっては、水平距離だけではなく、方角及び高度を含め、学校、住居等に対する影響に配慮した計画となるよう検討し、その内容を環境影響評価方法書以降の図書に記載します。</p>
5	<p>事業実施想定区域及びその周辺には、クマタカ等の猛禽類の重要な種が生息している可能性があるほか、渡り鳥の重要な種の移動経路になっている可能性がある。これらの鳥類に対する重大な影響を回避又は低減するため、地元の複数の専門家から生態特性を聴取した上で風力発電設備の配置等を検討し、その内容を環境影響評価方法書以降の図書に記載すること。</p>	<p>事業実施想定区域及びその周囲の希少猛禽類の生息地及び渡り鳥等の重要な鳥類に対する重大な環境影響を回避するため、本事業の風力発電設備の配置等の検討に当たっては、地元の複数の専門家のご意見を伺い、「猛禽類保護の進め方（改訂版）」（平成24年12月、環境省自然保護局野生生物課）を踏まえ、十分な調査、予測及び評価を実施します。また、調査、予測及び評価結果を踏まえ、重要な鳥類への環境影響を回避又は極力低減するよう、必要に応じて環境保全措置を検討します。</p> <p>これらの内容等については、環境影響評価準備書において記載します。</p>

表 12.1.1-2 青森県知事の意見に対する事業者の見解

No.	青森県知事意見の内容	事業者の見解
6	<p>事業実施想定区域には、人と自然との触れ合いの活動の場である東北自然歩道（新・奥の細道）が存在し、同歩道のコースには日本海及び岩木山を眺望できる八景森が位置している。風力発電設備を設置することにより、八景森からの眺望景観及び東北自然歩道の圍繞景観に重大な影響を及ぼすおそれがあることから、フォトモニタージュ等により予測及び評価した上で、風力発電設備の配置等を検討し、その内容を環境影響評価方法書以降の図書に記載すること。</p>	<p>「東北自然歩道（新・奥の細道）」のコース上に位置する八景森からの眺望景観については、景観において調査、予測及び評価を行うことを環境影響評価方法書に記載しています。また、八景森からの眺望景観に重大な影響を及ぼすことが明らかになった場合には、風力発電設備の配置等の再検討を行い、その内容は環境影響評価準備書に記載します。</p> <p>次に、東北自然歩道の圍繞景観については、景観において調査、予測及び評価を行うことを方法書に記載しています。また、東北自然歩道の圍繞景観に重大な影響を及ぼすことが明らかになった場合には、風力発電設備の配置等の再検討を行い、その内容は環境影響評価準備書に記載します。</p>
7	<p>事業実施想定区域内には、人と自然との触れ合いの活動の場である「東北自然歩道（新・奥の細道）」及び「大高山県緑地保全地域」が存在しており、工事中及び供用時において、これらに重大な影響を及ぼすおそれがある。これらに対する重大な影響を回避又は低減するため、利用状況を詳細に調査した上で風力発電設備の配置等を検討し、その内容を環境影響評価方法書以降の図書に記載すること。</p>	<p>「東北自然歩道（新・奥の細道）」及び「大高山県緑地保全地域」については、主要な人と自然との触れ合いの活動の場として調査、予測及び評価を行うことを環境影響評価方法書に記載しています。このうち、調査については関係機関への聞き取りを行うとともに、現地にて利用状況の把握を行うこととしており、その調査方法を環境影響評価方法書に記載しています。</p> <p>また、上記2箇所の人と自然との触れ合いの活動の場に対して重大な影響を及ぼすことが明らかになった場合には、風力発電設備の配置等の再検討を行い、その内容は環境影響評価準備書に記載します。</p>
8	<p>風力発電設備の搬入経路の沿線には、学校、病院等の配慮が特に必要な施設及び住居があり、工事用資材等の搬出入による生活環境への重大な影響が懸念されることから、工事用資材等の搬出入に係る環境影響評価項目として、大気質、騒音及び振動を環境影響評価方法書において選定すること。</p>	<p>工事用資材等の搬出入に係る車両の主要な走行ルートに沿道には、学校、病院等の配慮が特に必要な施設及び住居が存在していることから、環境影響評価方法書において、工事用資材等の搬出入に係る大気質、騒音及び振動を環境影響評価を行う項目として選定しています。</p> <p>調査、予測及び評価の手法については環境影響評価方法書第6章に記載しています。</p>
9	<p>事業実施想定区域及びその周辺には、土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域が存在しており、土地の改変に伴って土砂等が流出し、これらの区域に対し重大な影響を及ぼすおそれがあることから、工事の実施における土地の安定性に係る環境影響評価項目を環境影響評価方法書において選定すること。</p>	<p>事業実施想定区域内には土砂災害警戒区域が位置しますが、この区域には風力発電設備を配置しない計画です。</p> <p>事業実施想定区域及びその周囲に位置する土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域への土砂流入等の影響については、風力発電施設の建設に伴う土地の改変面積は小さいことから、影響は小さいと考えていますが、土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域に近接して風力発電設備を設置する箇所においては、土地の安定性について調査、予測及び評価を行うこととしており、その内容等は環境影響評価方法書第6章に記載しています。</p>

表 12.1.1-3 青森県知事の意見に対する事業者の見解

No.	青森県知事意見の内容	事業者の見解
10	<p>事業実施想定区域内には、携帯電話、テレビ及び防災行政無線のアンテナが設置されており、事業の実施により、これらの通信状況に影響を及ぼすおそれがあることから、施設の稼働に係る環境影響評価項目として、電波障害を環境影響評価方法書において選定すること。</p>	<p>事業実施想定区域内の携帯電話、地上デジタルテレビ放送及び防災行政無線のアンテナの存在は把握しています。</p> <p>風力発電設備の設置により、これらの通信状況に障害が生じるおそれがあるため、施設の稼働に係る環境影響評価項目として電波障害を選定しています。</p> <p>調査、予測及び評価の手法については環境影響評価方法書第6章に記載しています。</p>
11	<p>樹林性以外の水辺環境に生息・生育する動植物について、「主な生息・生育環境が事業実施想定区域内に存在しないことから、直接改変による生息・生育環境の変化の可能性はほとんどないものと予測する」としているが、土地の改変に伴って土砂等が同区域周辺の水辺環境に流入し、環境が変化するおそれがあることから、工事の実施における水辺環境に生息・生育する動植物に係る環境影響評価項目を環境影響評価方法書において選定すること。</p>	<p>工事の実施に係る造成等の施工による一時的な影響を影響要因とする動物、植物及び生態系は、環境影響評価方法書において環境影響評価項目として選定し、水辺環境に生息・生育する動植物も含めて、調査、予測及び評価を行うこととしています。</p> <p>以上の内容等は環境影響評価方法書第6章に記載しています。</p>

## 12.1.2 配慮書についての一般の意見の概要及び事業者の見解

### (1) 配慮書の公告及び縦覧

「環境影響評価法」（平成9年法律第81号）第3条の7第1項及び「発電所アセス省令」第13条の規定に基づき、当社は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公告し、配慮書を縦覧に供した。

#### 1) 公告の日

平成28年8月26日（金）

#### 2) 公告の方法

##### ① 地方公共団体の公報、広報誌によるお知らせ

下記広報誌に「お知らせ」を掲載した。

・ 広報あじがさわ（平成28年8月25日（木）発行）

##### ② インターネットによるお知らせ

平成28年9月1日（木）から、下記のウェブサイト「お知らせ」を掲載した。

・ 青森県のウェブサイト

[http://www.pref.aomori.lg.jp/nature/kankyo/asess\\_otakayama\\_windfarm.html](http://www.pref.aomori.lg.jp/nature/kankyo/asess_otakayama_windfarm.html)

・ 株式会社 石油輸送リース森山のウェブサイト

<http://www.moriyama-d.jp/publics/index/19>

#### 3) 縦覧場所

関係自治体庁舎の計1箇所において縦覧を行った。また、インターネットの利用により縦覧を行った。

##### ① 関係自治体庁舎での縦覧

・ 鱒ヶ沢町役場 政策推進課

青森県西津軽郡鱒ヶ沢町大字本町209番地2

##### ② インターネットの利用による縦覧

・ 株式会社 石油輸送リース森山のウェブサイト

[http://www.moriyama-d.jp/publics/index/1/detail=1/c\\_id=9/page9=1/](http://www.moriyama-d.jp/publics/index/1/detail=1/c_id=9/page9=1/)

[type014\\_9\\_limit=5/#page1\\_9\\_5](#)

#### 4) 縦覧期間

・ 縦覧期間：平成28年9月1日（木）から平成28年9月30日（金）まで

（土・日・祝日を除く）

・ 縦覧時間：午前8時30分から午後5時まで

なお、インターネットの利用による縦覧については、上記の期間、終日アクセス可能な状態とした。

5) 縦覧者数（縦覧者名簿記載者数）

縦覧場所における縦覧者数は1件であった。

(2) 一般の意見の概要及び事業者の見解

「環境影響評価法」（平成9年法律第81号）第3条の7第1項及び「発電所アセス省令」第13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の提出を受け付けた。

1) 意見書の提出期間

平成28年9月1日（木）から平成28年10月7日（金）まで  
（郵送の受付は当日消印まで有効とした。）

2) 意見書の提出方法

環境保全の見地からの意見について、以下の方法により受け付けた。

- ・縦覧場所に設置した意見書箱への投函
- ・株式会社 石油輸送リース森山への書面の郵送

3) 意見書の提出状況

提出された意見書の総数は0通であった。

4) 一般の意見の概要及び事業者の見解

計画段階環境配慮書についての環境保全の見地からの、一般の意見の提出はなかった。

## 12.2 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

### 12.2.1 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) 大高山風力発電事業

##### 2) 第一種事業の実施が想定される区域及びその面積

###### ① 事業の実施が想定される区域

青森県西津軽郡鱒ヶ沢町 (図 12.2.1-1、図 12.2.1-2 参照)

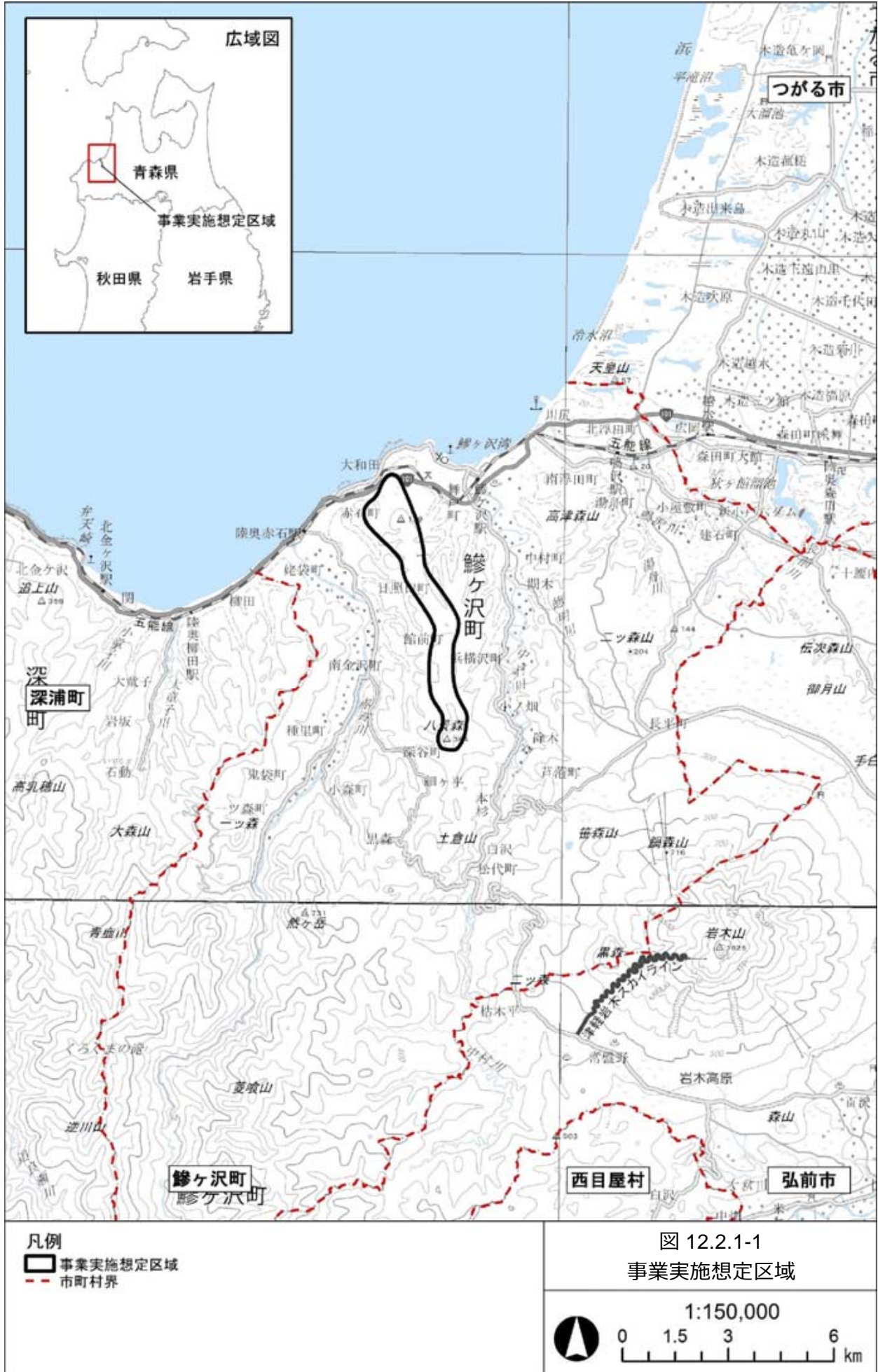
###### ② 事業の実施が想定される区域の面積

約 630ha

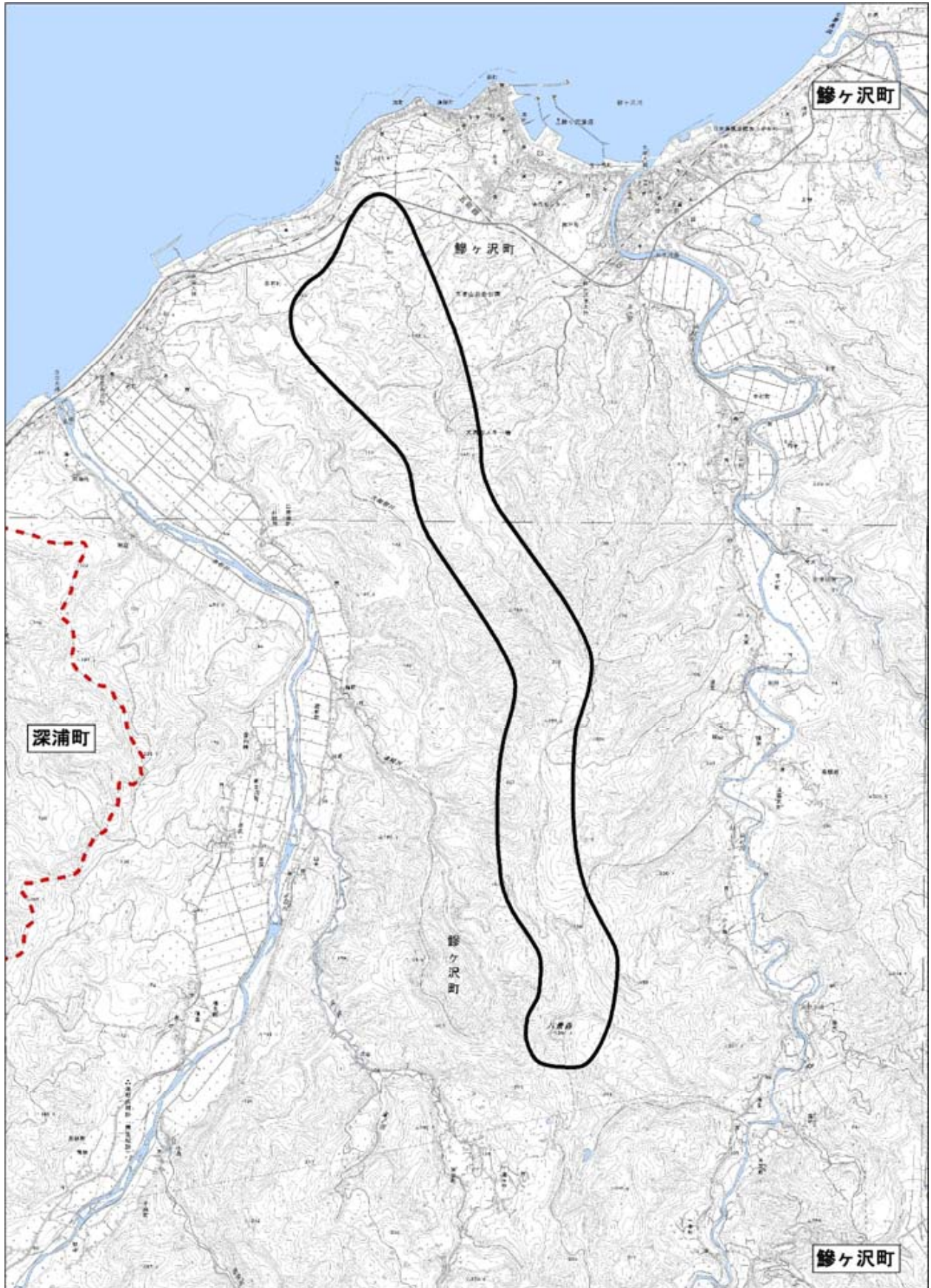
##### 3) 運転開始時期

平成 33 年度運転開始予定



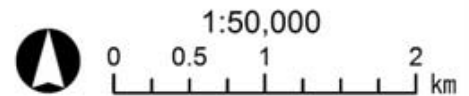






凡例  
■ 事業実施想定区域  
- - 市町村界

図 12.2.1-2  
事業実施想定区域



4) 第一種事業に係る電気工作物その他の設備に係る事項

① 発電機

(a) 発電機の配置計画

設置する発電機の出力及び基数（予定）は表 12.2.1-1 に示すとおりである。

表 12.2.1-1 発電機の出力及び基数（予定）

項 目	諸 元
単機出力（最大）	3,400kW 級
基 数（最大）	22 基
総発電出力（最大）	74,800kW

(b) 発電機の主要設備の概要

設置する発電機の主要設備の概要（予定）は表 12.2.1-2 及び図 12.2.1-2 に示すとおりである。

表 12.2.1-2 発電機の主要設備の概要（予定）

項 目	諸 元
定格出力 (定格運転時の出力)	3,400kW 級
ブレード枚数	3 枚
ローター直径 (ブレードの回転直径)	116m
ハブ高さ (ブレードの中心の高さ)	85m
高さ	143m

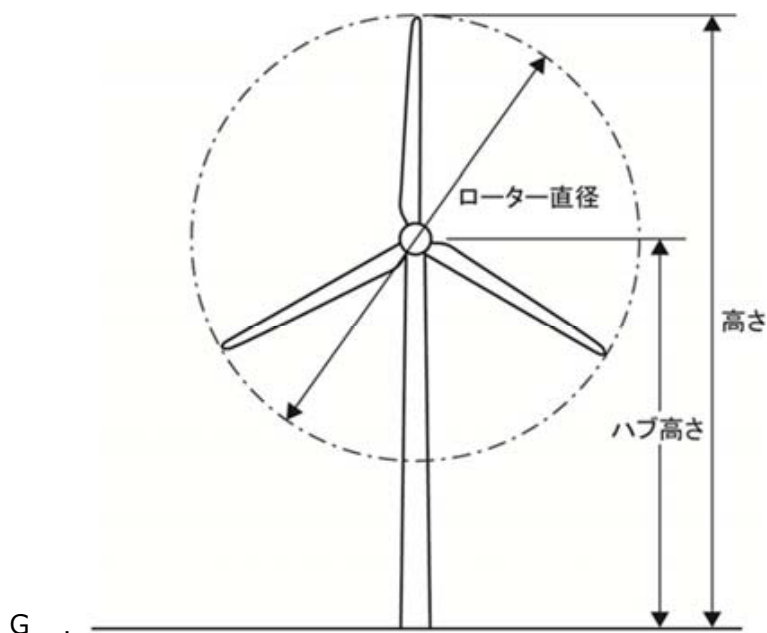


図 12.2.1-2 風力発電機の概要（予定）

② 変電施設

現在検討中である。

③ 送電線

現在検討中である。

④ 系統連系地点

現在検討中である。

5) 第一種事業により設置される発電所の原動力の種類

風力（陸上）

6) 第一種事業により設置される発電所の出力

最大 74,800kW（本計画段階における想定規模）

7) 第一種事業により設置される発電所の設備の配置計画の概要

発電所の設備の配置計画は、今後の現地調査の結果を踏まえ、地権者等との協議等を踏まえた概略設計及び詳細設計において検討する計画であり、現時点では未定である。

なお、事業実施想定区域内に保安林及び県緑地保全地域が一部含まれるが、当該箇所においては発電所の設備の配置は行わない計画である。

8) 第一種事業に係る工事の実施に係る期間及び工程計画の概要

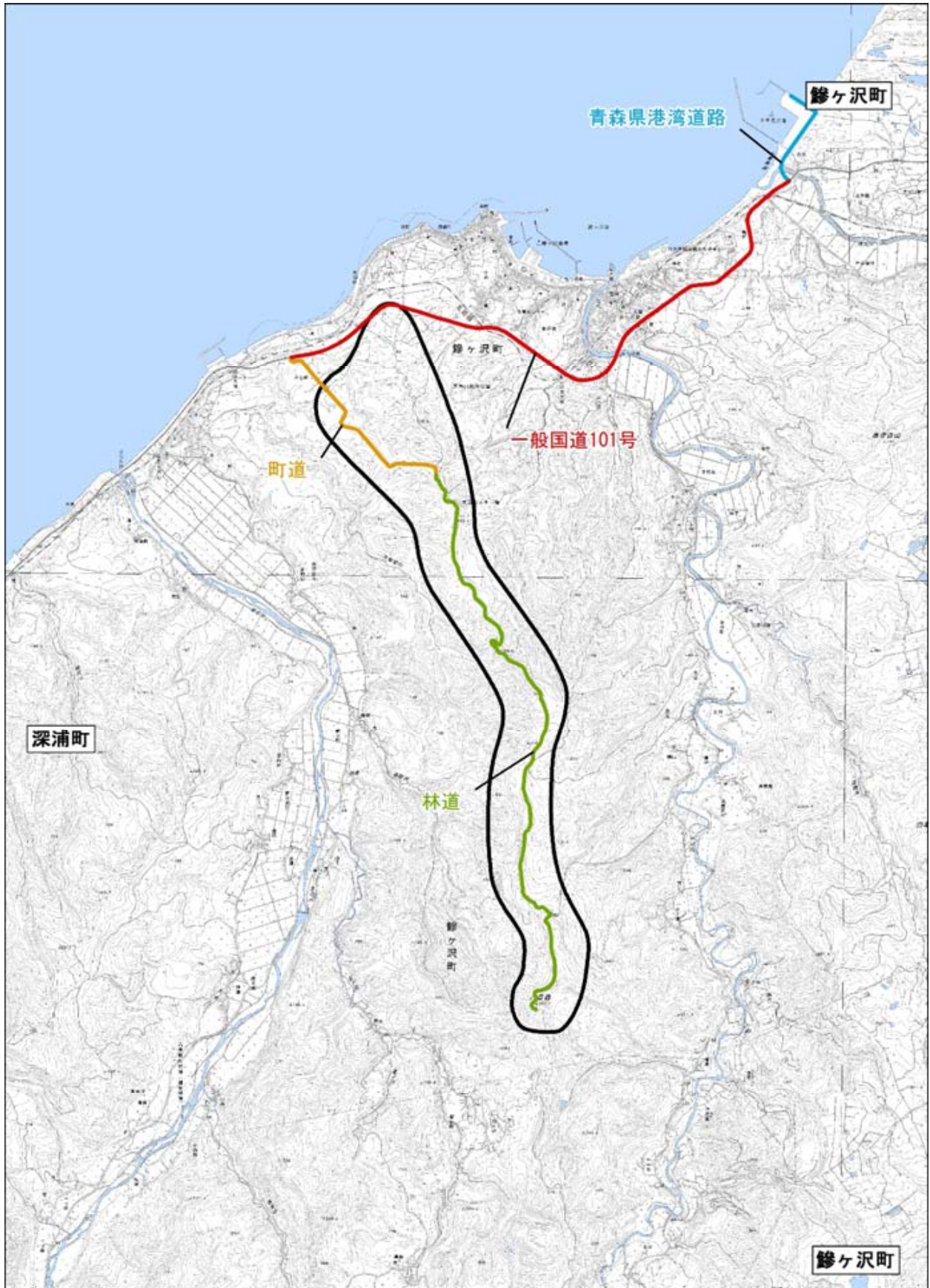
工事開始時期は平成 31 年度（予定）、運転開始時期は平成 33 年度（予定）で工事期間は 2～3 年を想定している。詳細な工程計画は、今後の各種調査・設計を経て決定する。

風力発電機の搬入経路を図 12.2.1-3 に示す。風力発電所の資材は七里長浜港で水切りし、青森県港湾道路、一般国道 101 号、町道、林道を経由して、事業実施想定区域に至るルートを想定している。なお、以上のルートは今後の検討により変更の可能性がある。

資材の搬入等にあたっては、夜間を中心に行うこととし、幅員が狭い箇所や急カーブ箇所等では一部、道路の拡幅や改良工事を実施するが、既存の道路を最大限活用しつつ、必要に応じて環境影響の低減に配慮しながら、アクセスルートを確保する。

なお、その他の工事関連車両の運行ルートについては未定である。

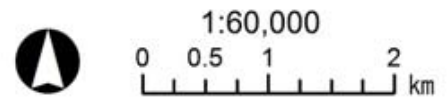




凡例

- 事業実施想定区域
- 風力発電機の搬入ルート（現時点での想定）
- 一般国道101号
- 青森県港湾道路
- 町道
- 林道

図 12.2.1-3 風力発電機の搬入ルート（現時点での想定）



9) その他の事項

① 事業実施想定区域の検討手法

(a) 基本的な考え方

事業実施想定区域の検討フローは、図 12.2.1-4 に示すとおりである。

事業実施想定区域の設定にあたっては、本計画段階における検討対象エリアを設定し、同エリア内において、各種条件により想定区域の検討を行った。

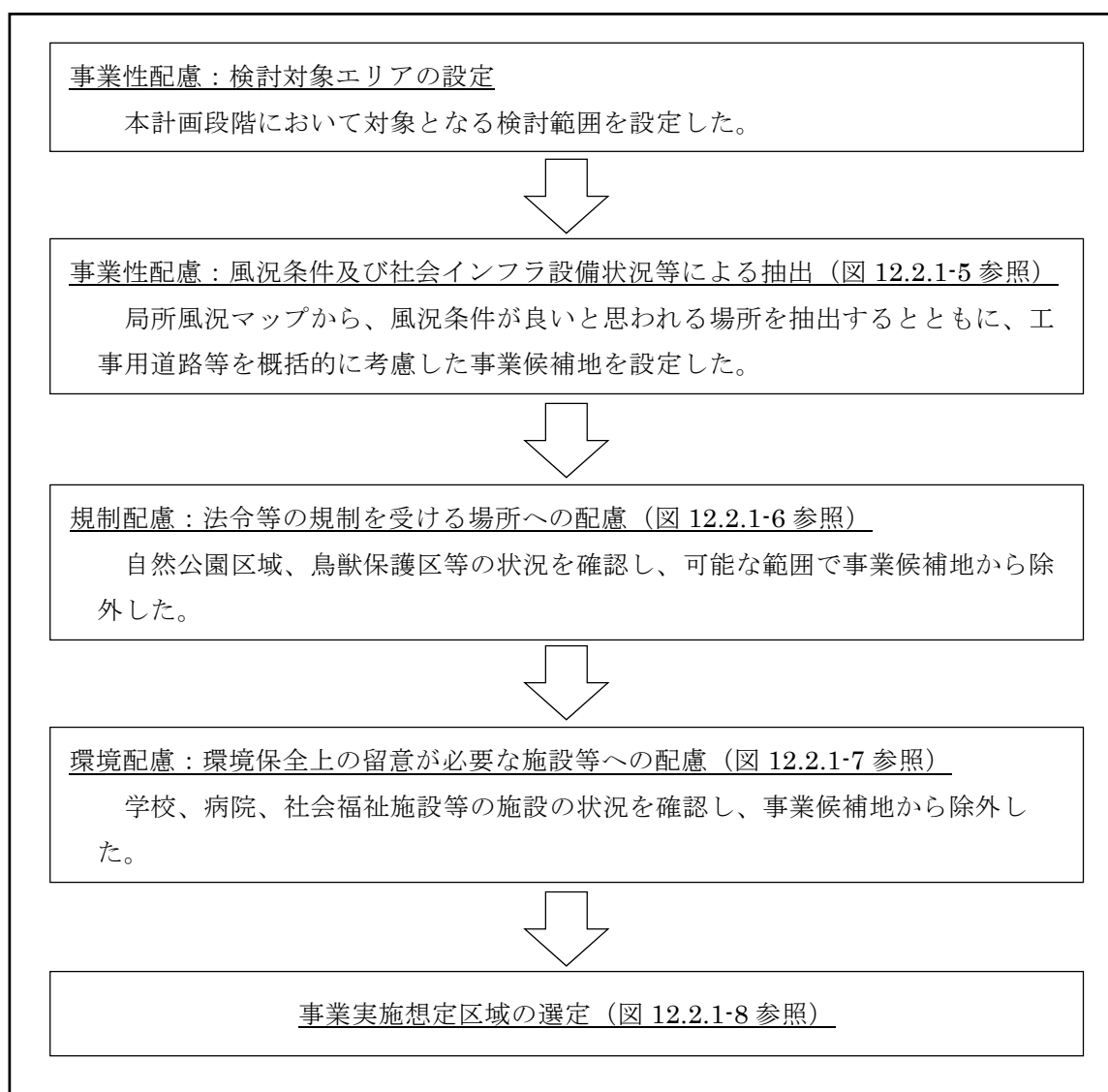


図 12.2.1-4 事業実施想定区域の検討フロー

(b) 検討対象エリアの設定

事業を想定する検討対象エリアは、以下の条件・背景を踏まえて、青森県西津軽郡鱒ヶ沢町とした。

- 局所風況マップ（NEDO：国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）から、好風況が見込まれる地点が存在する。
- 鱒ヶ沢町は、積雪寒冷特別地域であり、冬季のエネルギー需要が高いため、青森県が推進する「青森県エネルギー産業振興戦略」と連携を図り、省エネルギーの推進及び再生可能エネルギーの利用拡大に取り組んでいる。

(c) 風況条件及び社会インフラ設備状況等による抽出

風況条件及び社会インフラ設備状況等から抽出した事業候補地は、図 12.2.1-5 に示すとおりである。

検討対象エリア内において、局所風況マップ（NEDO：国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）から、風況条件が良いと思われる場所を抽出した。

また、開発地点の選定においては、社会インフラ（風車輸送及び工事用車両の運行に必要な道路）が整備されていることが事業性配慮の観点からも望ましい。

検討対象エリア周辺は、主要道路として一般国道 101 号が利用可能であり、社会インフラは概ね整備されている。

上記の事業特性に配慮した観点から、図 12.2.1-5 に示すとおり事業候補地を設定した。

(d) 法令等の規制を受ける場所への配慮

法令等の規制を受ける場所への配慮の観点から、以下に示す法令等の指定地域の状況（図 12.2.1-6 参照）を確認し、可能な範囲で事業候補地から除外した。

- 自然公園法（国立公園、国定公園及び県立自然公園）
- 鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（鳥獣保護区、特定猟具使用禁止区域（銃）、休猟区及び鉛散弾規制区域）
- 森林法（保安林）
- 青森県自然環境保全条例（県緑地保全地域）
  - 注 1) 自然公園法による指定地域について、事業候補地周辺においては、国定公園及び県立自然公園のみが存在する。
  - 注 2) 鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律による指定地域について、事業候補地周辺においては、鳥獣保護区及び特定猟具使用禁止区域（銃）のみが存在する。

(e) 環境保全上の留意が必要な施設等への配慮

「(d) 法令等の規制を受ける場所への配慮」に加え、環境保全上の留意が必要な施設等への配慮の観点から、以下に示す施設の状況（図 12.2.1-7 参照）を確認し、事業候補地から除外した。

- 保育所、小学校、中学校、高等学校、病院、社会福祉施設

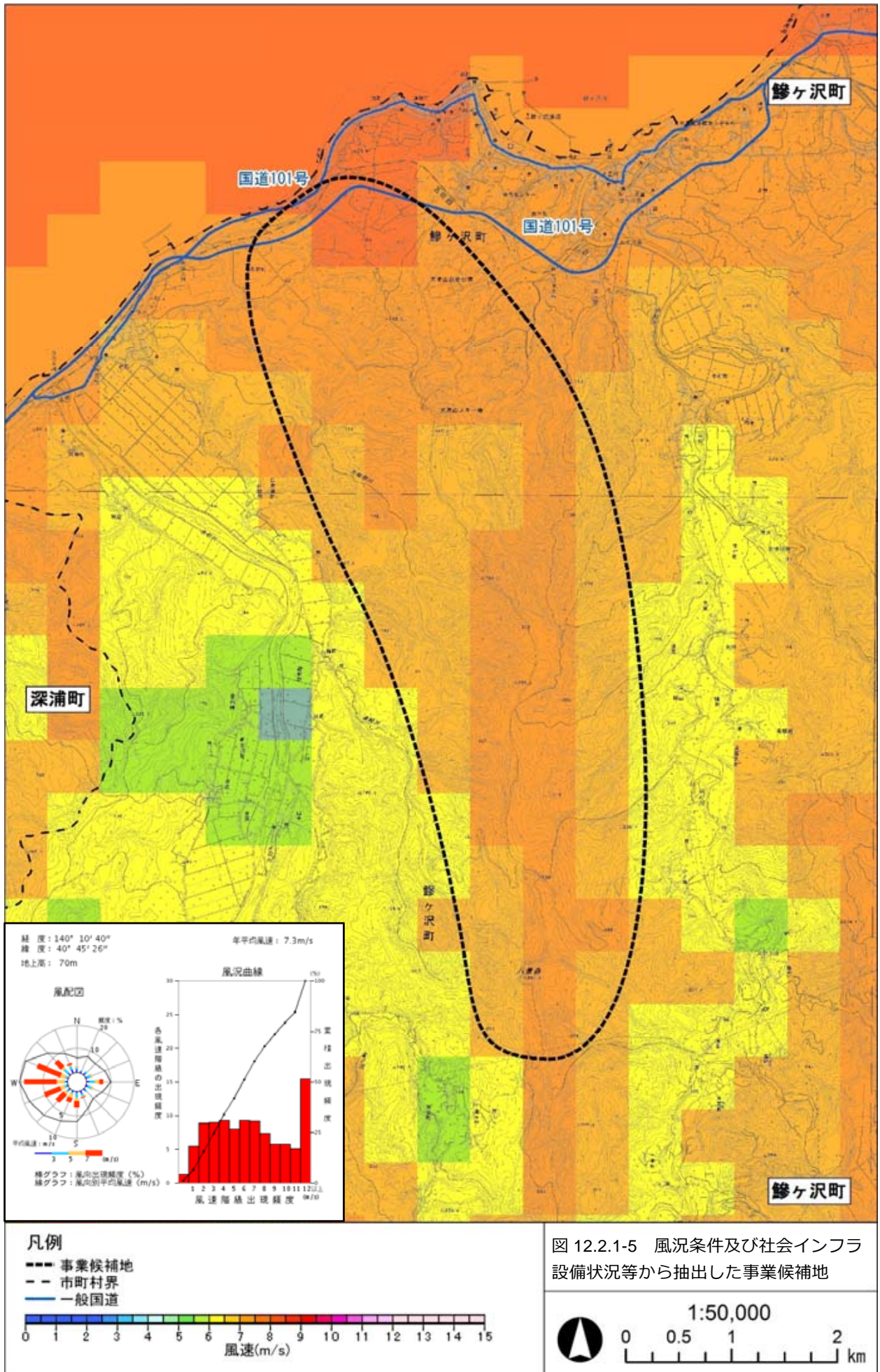
(f) 事業実施想定区域の選定

(b)～(e)の検討結果をもとに、さらに以下の条件を踏まえ、事業実施想定区域を選定した。

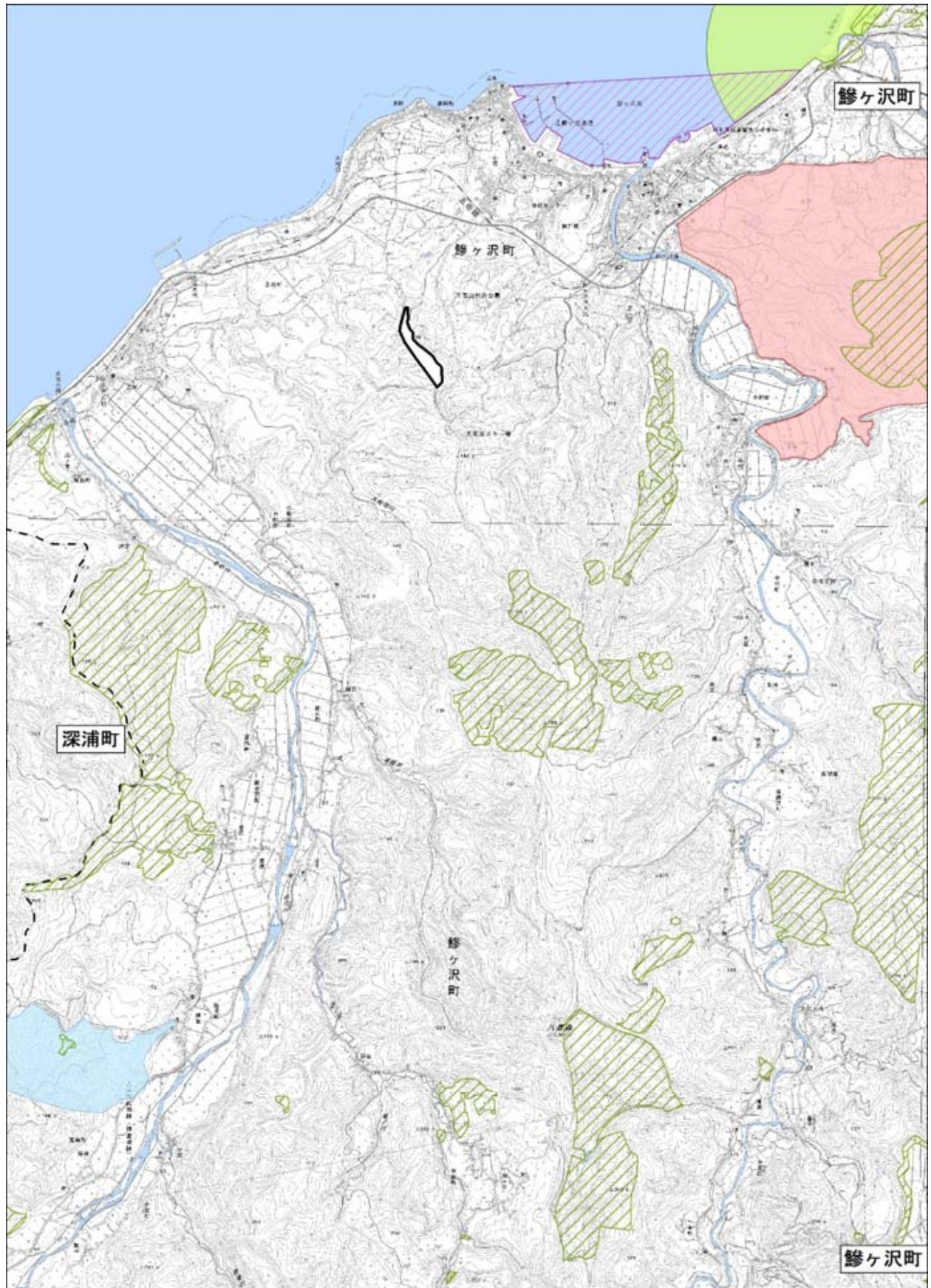
- 主に山地からなる本地域では、風力発電機の設置は尾根部を基本とするため、連続した尾根部を対象に想定区域の絞り込みを行った。

選定した事業実施想定区域は、図 12.2.1-8 に示すとおりである。



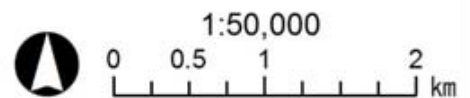




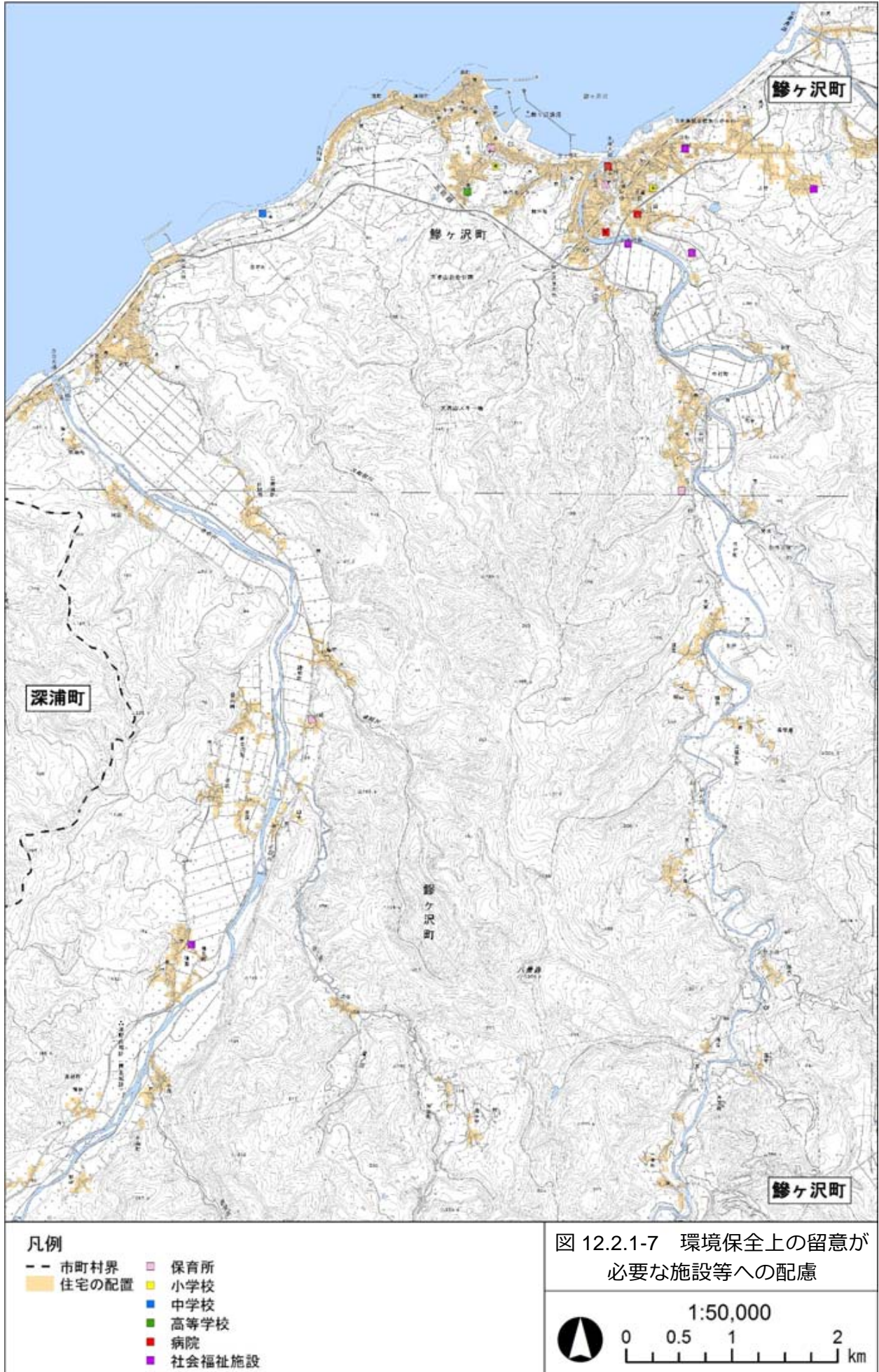


- 凡例
- 市町村界
  - 保安林
  - 鳥獣保護区
  - 特定猟具使用禁止区域(銃)
  - 国定公園
  - 県立自然公園
  - 県緑地保全地域

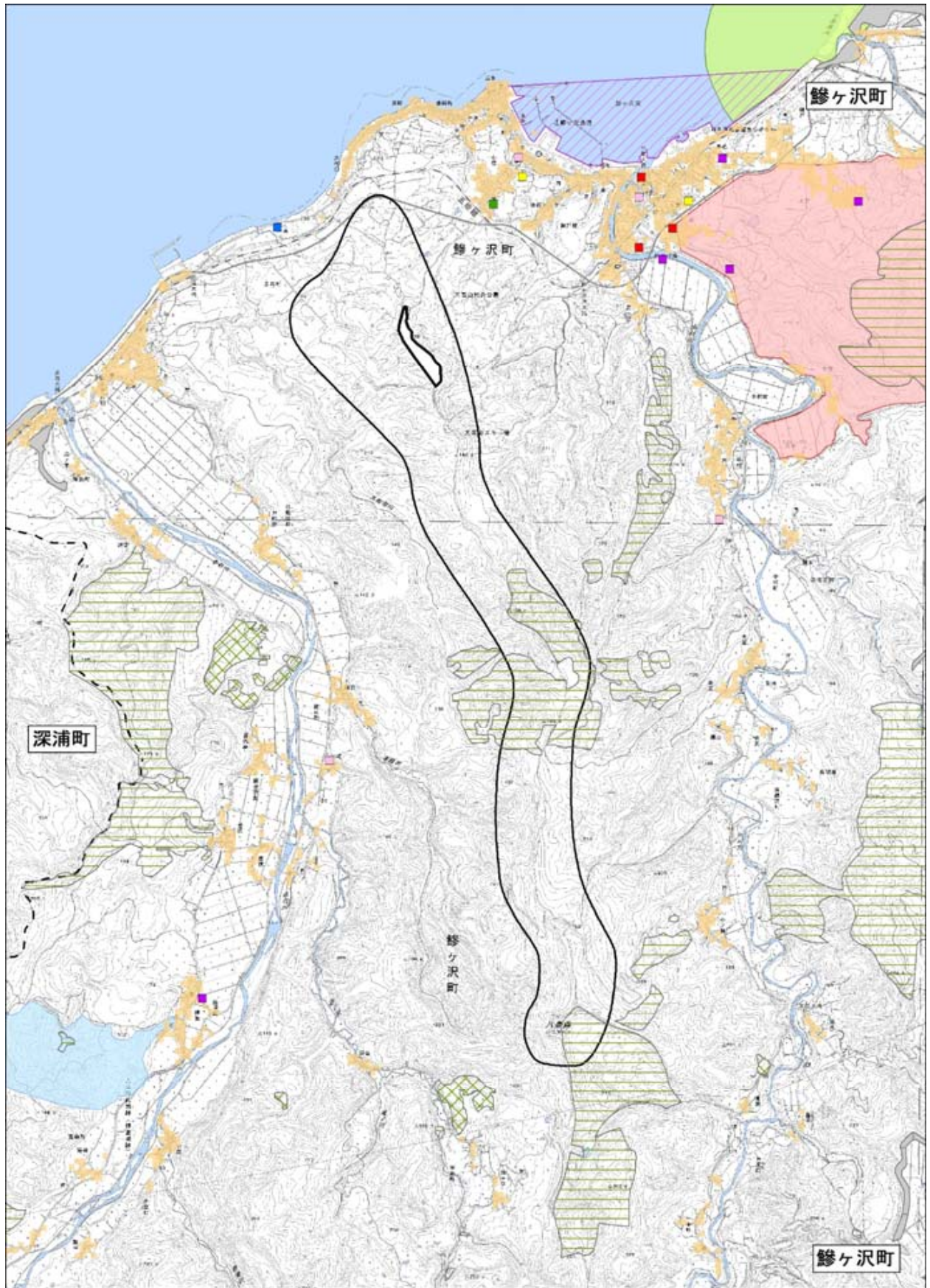
図 12.2.1-6 法令等の規制を受ける場所への配慮





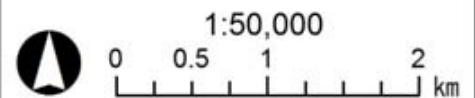






- 凡例
- |   |  |   |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 事業実施想定区域</li> <li>- - 市町村界</li> <li>■ 保安林</li> <li>▨ 土砂流出防備保安林</li> <li>▧ なだれ防止保安林</li> <li>■ その他</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 鳥獣保護区</li> <li>▨ 特定猟具使用禁止区域(銃)</li> <li>■ 国定公園</li> <li>■ 県立自然公園</li> <li>■ 県緑地保全地域</li> <li>■ 住宅の配置</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 保育所</li> <li>■ 小学校</li> <li>■ 中学校</li> <li>■ 高等学校</li> <li>■ 病院</li> <li>■ 社会福祉施設</li> </ul> |
|---|--|---|

図 12.2.1-8  
事業実施想定区域



② 複数案の設定について

本事業の事業実施想定区域は、風況、社会インフラ、地形等の制約条件を考慮し、比較的広域な範囲から事業候補地及び事業実施想定区域を絞り込む過程を経ている。

事業実施想定区域は現時点で発電所を配置する可能性のある範囲を包含するように設定しており、このような検討の進め方は、「計画段階配慮手続に係る技術ガイド」（平成 25 年 3 月 環境省計画段階技術手法に関する検討会）において、「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。

今後の環境影響評価手続においては、地権者や現況調査の結果等を踏まえ、位置・規模等の熟度を高めるとともに、配置・構造等の検討を行うことで、環境に配慮した事業を進めることが可能であり、重大な環境影響の回避、低減は可能である。

なお、本事業は風力発電所の設置を前提としており、ゼロ・オプションの検討は非現実的であると考えられるため、対象としなかった。

③ 近隣の風力発電事業との位置関係について

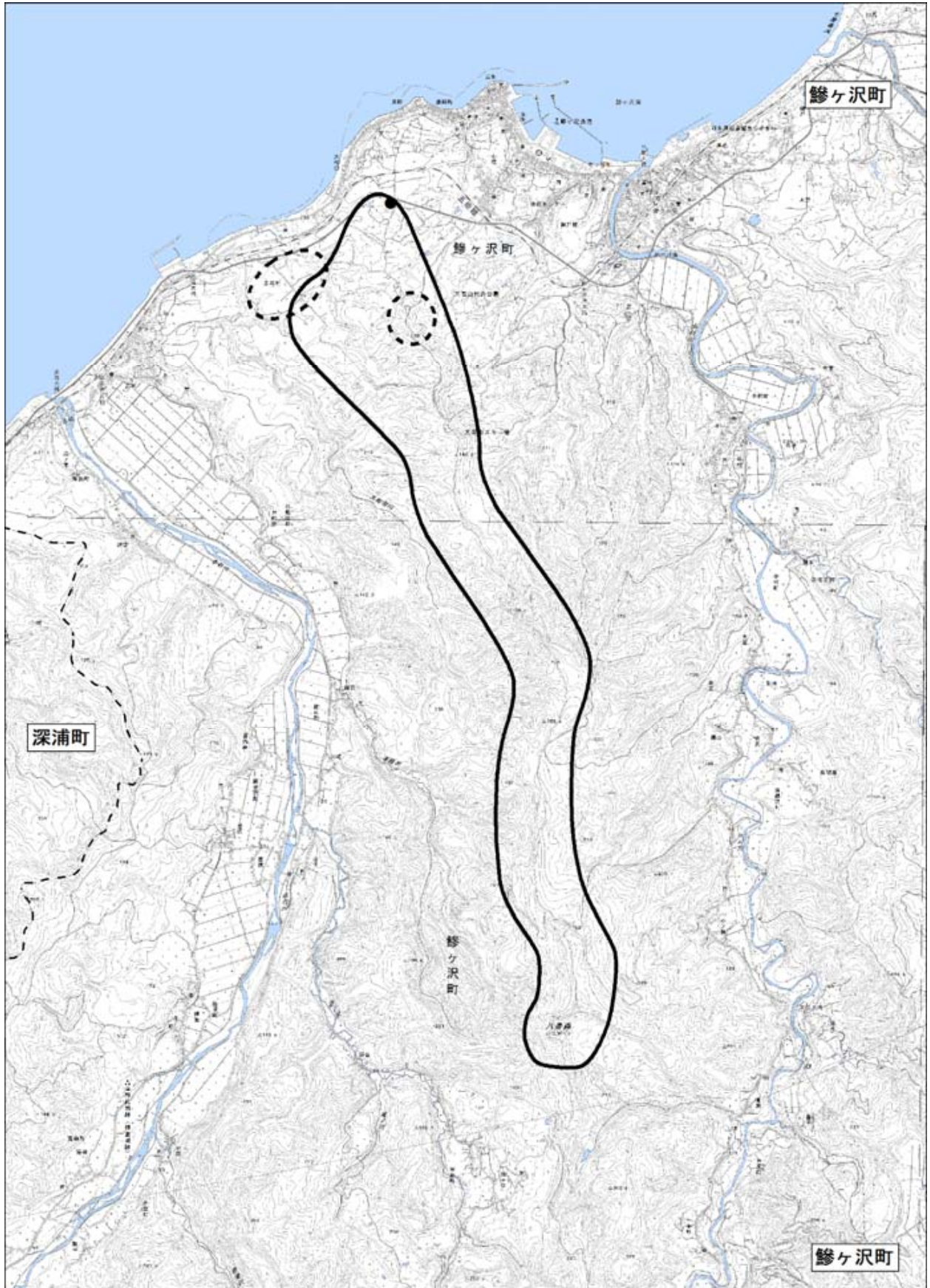
事業実施想定区域及びその周囲における風力発電事業の分布状況を図 12.2.1-9 に示す。

事業実施想定区域及びその周囲には、表 12.2.1-3 に示すとおり、稼働中の風力発電事業が 1 件、準備書段階の案件が 1 件分布している。

表 12.2.1-3 近隣の事業の状況

区分	事業名称	事業者	事業場所	事業規模
稼働中	あおもり市民風力発電所	一般社団法人グリーンエネルギー鯉ヶ沢	西津軽郡鯉ヶ沢町	出力：1,500kW (1,500kW×1基)
事業計画 (準備書段階)	(仮称)鯉ヶ沢町における風力発電事業	森山ディーゼル株式会社	西津軽郡鯉ヶ沢町	出力：最大 6,900kW (2,300kW×3基)

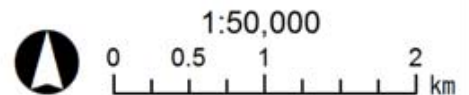




凡例

- 事業実施想定区域
- - 市町村界
- 稼働中
- あおもり市民風力発電所
- 準備書段階
- (仮称) 鯉ヶ沢町における風力発電事業

図 12.2.1-9  
風力発電事業の分布状況



(2) 計画段階配慮事項の検討結果

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」及び「人と自然との触れ合いの活動の場」についての評価結果、及び今後の事業計画検討の際の配慮事項の概要を表 12.2.1-4～表 12.2.1-6 に示す。

環境影響に関する詳細な調査及び予測を行った上で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、重大な環境影響は回避又は低減されるものと評価する。

表 12.2.1-4 評価結果と今後の配慮事項 (1/3)

環境要素	評価結果	今後の配慮事項
騒音及び超低周波音	<p>事業実施想定区域から最も近い施設として鱒ヶ沢中学校が約 0.6km に存在するほか、約 2km の範囲内には小学校、高等学校、保育所、病院及び社会福祉施設が存在する。また、住宅等建物も存在している。</p> <p>これらの施設や住宅等建物については、騒音及び超低周波音による影響を受ける可能性があるが、今後、事業計画の検討に当たっては、主に右欄に示す点に留意することにより、重大な環境影響は回避又は低減されるものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・配慮が特に必要な施設及び住宅からの距離に留意して風力発電機の<b>配置、機種及び基数等</b>を決定する。</li> <li>・超低周波音を含めた音環境を把握し、風力発電機の選定状況に応じたパワーレベルを設定した上で、予測を行うとともに、騒音及び超低周波音の影響の程度について風力発電機の影響による増加分を把握し、必要に応じて環境保全措置を検討する。</li> </ul>
風車の影	<p>事業実施想定区域から最も近い施設として鱒ヶ沢中学校が約 0.6km に存在するほか、約 2km の範囲内には小学校、高等学校、保育所、病院及び社会福祉施設が存在する。また、住宅等建物も存在している。</p> <p>これらの施設及び住宅等建物については、風車の影による影響を受ける可能性があるが、今後、事業計画の検討に当たっては、主に右欄に示す点に留意することにより、重大な環境影響は回避又は低減されるものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・配慮が特に必要な施設及び住宅からの距離に留意して風力発電機の<b>配置、機種及び基数等</b>を決定する。</li> <li>・風車の影の影響範囲及び時間を数値シミュレーションにより定量的に把握し、必要に応じて環境保全措置を検討する。</li> </ul>

表 12.2.1-5 評価結果と今後の配慮事項（2/3）

環境要素	評価結果	今後の配慮事項
動物	<p>予測の結果、樹林地以外を主な生息環境とする重要な動物については、直接改変による生息環境の変化により影響を受ける可能性はほとんどないと予測された。</p> <p>樹林地を主な生息環境とする重要な動物については、直接改変による生息環境の変化により影響を受ける可能性が予測された。</p> <p>また、コウモリ類、鳥類については風力発電機の稼働による衝突の可能性が予測された。</p> <p>生息環境の変化はほとんどないと予測される種であっても、渡り鳥等については、風力発電機の稼働に伴う移動経路の分断により生息環境が変化する可能性がある。また、生息環境不明な種については、事業実施想定区域に生息環境が存在する可能性があるため、直接改変による影響を受ける可能性がある。</p> <p>以上のことから影響を受ける可能性があるが、今後、事業計画の検討に当たっては、主に右欄に示す点に留意することにより、重大な環境影響は回避又は低減されるものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現地調査により、事業実施想定区域及びその周囲における重要な種の生息状況を把握するとともに、今後の事業計画の検討を行うに際して、改変面積の最小化や重要な種の生息状況等に配慮した風力発電機の設置計画等を検討する。</li> <li>・特に希少猛禽類は繁殖・生息状況を「猛禽類保護の進め方（改訂版）」（平成24年12月 環境省）に準拠した調査を実施し、予測を行う。また、春と秋の渡り鳥の移動ルートにも留意し、移動状況を把握できるような調査を実施し、予測を行う。さらにコウモリ類の生息状況を把握できるように調査を実施し、予測を行う。</li> </ul>
植物	<p>予測の結果、樹林を主な生育環境とする重要な植物については、直接改変による生育環境の変化の可能性があると予測された。</p> <p>重要な植物群落及び巨樹・巨木林は、事業実施想定区域には分布していないことから、直接改変による影響はないものと予測された。</p> <p>以上のことから影響を受ける可能性があるが、今後、事業計画の検討に当たっては、主に右欄に示す点に留意することにより、重大な環境影響は回避又は低減されるものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現地調査により、事業実施想定区域及びその周囲における重要な種の生育状況や、重要な植物群落の分布状況を把握するとともに、今後の事業計画の検討を行うに際して、改変面積の最小化や重要な種の生育状況等に配慮した風力発電機の設置計画等を検討する。</li> </ul>
生態系	<p>事業実施想定区域内には重要な自然環境のまとまりの場が位置し、これらを直接改変する可能性があるとして予測されたが、今後、事業計画の検討に当たっては、主に右欄に示す点に留意することにより、重大な環境影響は回避又は低減されるものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・風力発電機の<b>配置、機種及び基数等</b>を検討する際には、重要な自然環境のまとまりの場である「大高山県緑地保全地域」及び保安林の直接改変を回避するほか、他の重要な自然環境のまとまりの場からの距離に留意する。</li> <li>・風力発電機の配置等の検討において土地の改変に伴う樹木伐採を可能な限り最小化する。</li> </ul>



表 12.2.1-6 評価結果と今後の配慮事項（3/3）

環境要素	評価結果	今後の配慮事項
<p>景観</p>	<p>(a) 主要な眺望点及び景観資源への影響 予測の結果、主要な眺望点の「大高山 県緑地保全地域」及び景観資源の「鱒ヶ 沢段丘」については事業実施想定区域内 に位置することから、直接的な変更が生 じる可能性がある。</p> <p>(b) 主要な眺望点からの風力発電機の視 認可能性 予測の結果、主要な眺望点において、 風力発電機を視認できる可能性が高い地 点が認められた。</p> <p>(c) 主要な眺望点からの眺望景観への影響 予測の結果、主要な眺望点全てからの 眺望景観について、視覚的な変化が生じ るものと予測された。</p> <p>以上のことから、主要な眺望点及び景 観資源への影響、主要な眺望点からの眺 望景観への影響等を受ける可能性がある が、今後、事業計画の検討に当たって は、主に右欄に示す点に留意すること により、重大な環境影響は回避又は低減 されるものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・風力発電機の<b>配置、機種及び基数等</b>を検討する際には、主要な眺望点からの距離に留意し、可能な限り距離の確保等に努める。</li> <li>・直接的な変更の可能性のある主要な眺望点の利用環境及び利用状況について、詳細な調査を実施し、今後の事業計画を検討する際にはその結果を踏まえるとともに、必要に応じて環境保全措置を検討する。</li> <li>・主要な眺望点から撮影した写真に発電所完成図を合成する方法（フォトモンタージュ法）によって、主要な眺望景観への影響について予測し、必要に応じて風力発電機の配置計画等を検討する。</li> <li>・主要な眺望点の利用状況や眺望景観の状況等の調査・予測を行った上で主要な眺望点からの眺望景観に配慮し、風力発電機の配置計画等を検討する。</li> <li>・青森県景観条例に留意し、風力発電機等の色彩などの配慮事項を検討する。</li> </ul>
<p>人と自然との 触れ合い の活動の場</p>	<p>主要な人と自然との触れ合いの活動の場のうち、「東北自然歩道」、「大高山県緑地保全地域」については直接的な変更が生じる可能性があるが、今後、事業計画の検討に当たっては、主に右欄に示す点に留意することにより、重大な環境影響は回避又は低減されるものと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>直接的な変更の可能性のある主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用環境及び利用状況について、詳細な調査を実施し、今後の事業計画を検討する際にはその結果を踏まえるとともに、必要に応じて環境保全措置を検討する。</b></li> <li>・その他の地点について、風力発電機の<b>配置、機種及び基数等</b>を検討する際には、主要な人と自然との触れ合いの活動の場からの距離に留意する。</li> </ul>

## 12.2.2 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の経緯

### (1) 計画段階配慮事項に係る環境影響の重大性の程度

配慮書に記載した「今後の配慮事項」に対する方法書段階の対応方針を表 12.2.2-1、表 12.2.2-2 に整理した。

表 12.2.2-1 計画段階配慮事項に係る環境影響の重大性の程度

環境要素	今後の配慮事項	方法書段階の対応方針
騒音及び超低周波音	<ul style="list-style-type: none"> <li>・配慮が特に必要な施設及び住宅からの距離に留意して風力発電機の配置、機種及び基数等を決定する。</li> <li>・超低周波音を含めた音環境を把握し、風力発電機の選定状況に応じたパワーレベルを設定した上で、予測を行うとともに、騒音及び超低周波音の影響の程度について風力発電機の影響による増加分を把握し、必要に応じて環境保全措置を検討する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・配慮が特に必要な施設及び住宅からの距離に留意して、配慮書段階の事業実施想定区域の北側区域を削減するとともに、配慮書段階から風力発電機の設置基数を削減した。</li> </ul>
風車の影	<ul style="list-style-type: none"> <li>・配慮が特に必要な施設及び住宅からの距離に留意して風力発電機の配置、機種及び基数等を決定する。</li> <li>・風車の影の影響範囲及び時間を数値シミュレーションにより定量的に把握し、必要に応じて環境保全措置を検討する。</li> </ul>	
動物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現地調査により、事業実施想定区域及びその周囲における重要な種の生息状況を把握するとともに、今後の事業計画の検討を行うに際して、改変面積の最小化や重要な種の生息状況等に配慮した風力発電機の設置計画等を検討する。</li> <li>・特に希少猛禽類は繁殖・生息状況を「猛禽類保護の進め方（改訂版）」（平成 24 年 12 月 環境省）に準拠した調査を実施し、予測を行う。また、春と秋の渡り鳥の移動ルートにも留意し、移動状況を把握できるような調査を実施し、予測を行う。さらにコウモリ類の生息状況を把握できるように調査を実施し、予測を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・造成後の切土・盛土法面及び作業ヤード等に対しては、可能な限り在来種による緑化（種子吹き付け等）を行い、法面保護及び修景を実施するよう計画した。</li> <li>・希少猛禽類、渡り鳥、コウモリ類に関する現地調査計画等について、専門家等への意見聴取を行い、生息状況等について適切に把握する計画とした。</li> <li>・重要な自然環境のまとまりの場である「大高山県緑地保全地域」については、対象事業実施区域から除外することを明確にした。（保安林についても風力発電機の配置は行わない。）</li> </ul>
植物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現地調査により、事業実施想定区域及びその周囲における重要な種の生育状況や、重要な植物群落の分布状況を把握するとともに、今後の事業計画の検討を行うに際して、改変面積の最小化や重要な種の生育状況等に配慮した風力発電機の設置計画等を検討する。</li> </ul>	
生態系	<ul style="list-style-type: none"> <li>・風力発電機の配置、機種及び基数等を検討する際には、重要な自然環境のまとまりの場である「大高山県緑地保全地域」及び保安林の直接改変を回避するほか、他の重要な自然環境のまとまりの場からの距離に留意する。</li> <li>・風力発電機の配置等の検討において土地の改変に伴う樹木伐採を可能な限り最小化する。</li> </ul>	

表 12.2.2-2 計画段階配慮事項に係る環境影響の重大性の程度

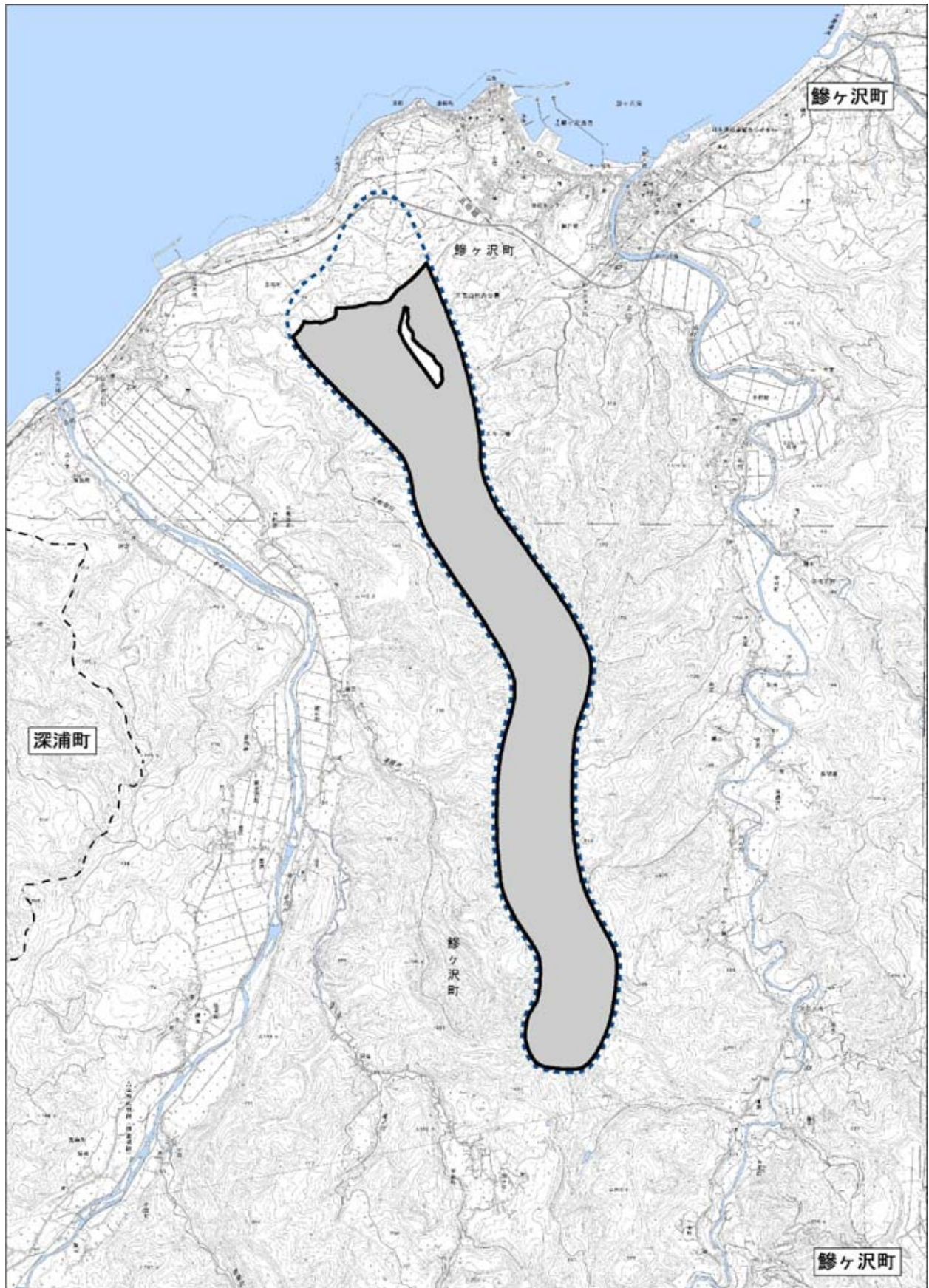
環境要素.	今後の配慮事項	方法書段階の対応方針
<p>景観</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 風力発電機の配置、機種及び基数等を検討する際には、主要な眺望点からの距離に留意し、可能な限り距離の確保等に努める。</li> <li>・ 直接的な改変の可能性のある主要な眺望点の利用環境及び利用状況について、詳細な調査を実施し、今後の事業計画を検討する際にはその結果を踏まえるとともに、必要に応じて環境保全措置を検討する。</li> <li>・ 主要な眺望点から撮影した写真に発電所完成図を合成する方法（フォトモンタージュ法）によって、主要な眺望景観への影響について予測し、必要に応じて風力発電機の配置計画等を検討する。</li> <li>・ 主要な眺望点の利用状況や眺望景観の状況等の調査・予測を行った上で主要な眺望点からの眺望景観に配慮し、風力発電機の配置計画等を検討する。</li> <li>・ 青森県景観条例に留意し、風力発電機等の色彩などの配慮事項を検討する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 主要な眺望点からの距離に留意して、配慮書段階の事業実施想定区域の北側区域を削減するとともに、配慮書段階から風力発電機の設置基数を削減した。</li> <li>・ 配慮書段階で直接的な改変の可能性のあった主要な眺望点（大高山県緑地保全地域）については、対象事業実施区域から除外することを明確にした。</li> <li>・ また、大高山県緑地保全地域等の利用環境及び利用状況について、詳細な調査を実施し、今後の事業計画を検討する際にはその結果を踏まえるとともに、必要に応じて環境保全措置を検討することとした。</li> </ul>
<p>人と自然との触れ合いの活動の場</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 直接的な改変の可能性のある主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用環境及び利用状況について、詳細な調査を実施し、今後の事業計画を検討する際にはその結果を踏まえるとともに、必要に応じて環境保全措置を検討する。</li> <li>・ その他の地点について、風力発電機の配置、機種及び基数等を検討する際には、主要な人と自然との触れ合いの活動の場からの距離に留意する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 配慮書段階で直接的な改変の可能性のあった主要な人と自然との触れ合いの活動の場（大高山県緑地保全地域）については、対象事業実施区域から除外することを明確にした。</li> <li>・ また、大高山県緑地保全地域や東北自然歩道の利用環境及び利用状況について、詳細な調査を実施し、今後の事業計画を検討する際にはその結果を踏まえるとともに、必要に応じて環境保全措置を検討することとした。</li> </ul>

(2) 対象事業実施区域の設定に関する検討の経緯

配慮書提出以降の大臣意見や知事意見（事業実施想定区域周辺の学校施設・住居等に対する配慮や主要な人と自然との触れ合いの活動の場である大高山県緑地保全地域等への配慮）を鑑み、次の事項を踏まえて可能な限り事業区域を削減し、対象事業実施区域を設定した。

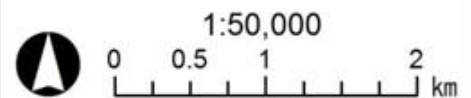
- 配慮が特に必要な施設及び住宅からの距離に留意して、事業実施想定区域（配慮書段階）の北側区域について可能な限り事業区域を削減した。
- 重要な自然環境のまとまりの場や主要な人と自然との触れ合いの活動の場となっている大高山県緑地保全地域は、対象事業実施区域から除外した。

事業実施想定区域（配慮書段階）と対象事業実施区域（方法書段階）との比較は図 12.2.2-1 のとおりである。



- 凡例
- 対象事業実施区域
  - 事業実施想定区域
  - 市町村界
  - 県緑地保全地域

図 12.2.2-1 事業実施想定区域と対象事業実施区域の比較



(3) 配慮書及び方法書における事業計画概要の比較

事業計画概要の比較は表 12.2.2-3 のとおりである。

方法書段階においても事業計画の詳細検討に至っていないため、環境調査等の結果、並びに関係機関等との協議を踏まえ、準備書段階において変更区域や風力発電機の配置等を具体的に示すこととする。

表 12.2.2-3 配慮書及び方法書における事業計画概要の比較

項目	配慮書	方法書
発電所の出力	最大 74,800kW（定格出力 3,400kW 級風力発電機を最大 22 基設置）	最大 76,000kW（定格出力 3,800kW 級風力発電機を最大 20 基設置）
区域の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業実施想定区域 青森県西津軽郡鱒ヶ沢町</li> <li>・事業を実施する面積 約 630ha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対象事業実施区域 青森県西津軽郡鱒ヶ沢町</li> <li>・事業を実施する面積 約 549ha</li> </ul>
発電所設備の配置計画	検討中	検討中 （風力発電機は主に対象事業実施区域内の南北の尾根上に列状に配置し、構内道路は対象事業実施区域内の既存道路（町道、林道）を最大限活用する。）
変電施設	検討中	検討中
送電線	検討中	検討中
系統連系地点	検討中	検討中