

(仮称) クリーンエネルギー会津若松風力発電事業

環境影響評価準備書

〔要約書〕

令和5年7月

クリーンエネルギー合同会社

環境影響評価書準備書は、「環境影響評価法」（平成 9 年法律第 81 号）第 14 条第 1 項及び「電気事業法」（昭和 39 年法律第 170 号）第 46 条の 10 の規定により作成したものであり、本書はそれを要約した書類である。

本書に掲載した地図は、国土地理院発行の電子地図 25,000 及び電子地形図 20 万を複製したものである。

目 次

第 1 章 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	1
第 2 章 対象事業の目的及び内容	2
2.1 対象事業の目的	2
2.2 対象事業の内容	4
第 3 章 対象事業実施区域及びその周囲の概況	13
第 4 章 環境影響評価項目の選定	16
第 5 章 環境影響評価の結果の概要	18
5.1 環境影響の総合的な評価	18
5.2 事後調査	49

第1章 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

事業者の名称 : クリーンエネルギー合同会社
代表者の氏名 : 職務執行者 日本風力エネルギー株式会社
代表社員 ラウル・リエンダ・セビージャ
主たる事務所の所在地 : 福島県郡山市本町1丁目5番10号
カナヤマ第一ビル

第2章 対象事業の目的及び内容

2.1 対象事業の目的

2.1.1 対象事業の目的

我が国では、平成 30 年に「第 5 次エネルギー基本計画」が閣議決定され、温室効果ガスの削減（2030 年に 26%、2050 年に 80%削減）に向け、エネルギーミックスの確実な実現へ向けた取組の更なる強化を行うとともに新たなエネルギー選択として 2050 年のエネルギー転換・脱炭素化に向けた挑戦が掲げられている。

特に 2030 年に向けた政策対応として再生可能エネルギーは、低炭素の国産エネルギー源との位置づけのもと、「再生可能エネルギーの主力電源化に向けた取組」を早期に進めることにしており、主力電源化に大きな期待が寄せられている。その中でも風力発電は発電時に CO2 や大気汚染物質を排出しないクリーンエネルギーとして、また季節や日によって変動はあるものの昼夜問わず発電ができ、電力の安定化にも貢献できるエネルギーとして期待されている。

福島県においても、平成 24 年 3 月に「福島県再生可能エネルギー推進ビジョン（改訂版）」を策定し、復興に向けた主要施策のひとつとして「再生可能エネルギーの飛躍的な推進による新たな社会づくり」を位置付け、「2040 年頃を目途に、県内のエネルギー需要量の 100%以上に相当する量のエネルギーを再生可能エネルギーで生み出す」ことを目標としている。また、平成 28 年 3 月に経済産業省は「福島新エネ社会構想実現会議」を立ち上げ、「再生可能エネルギーの導入拡大」、「水素社会実現に向けたモデル構築」、「スマートコミュニティの構築」を柱とした、新しいエネルギー導入社会のあり方を福島で実現する構想を検討するなど、再生可能エネルギーへの積極的な取組みを行っている。さらに、平成 29 年 3 月に策定した「福島県地球温暖化対策推進計画」では、陸上・洋上風力発電等の再生可能エネルギーの導入を促すため、県が効果的な施策を取り組むこととしている。

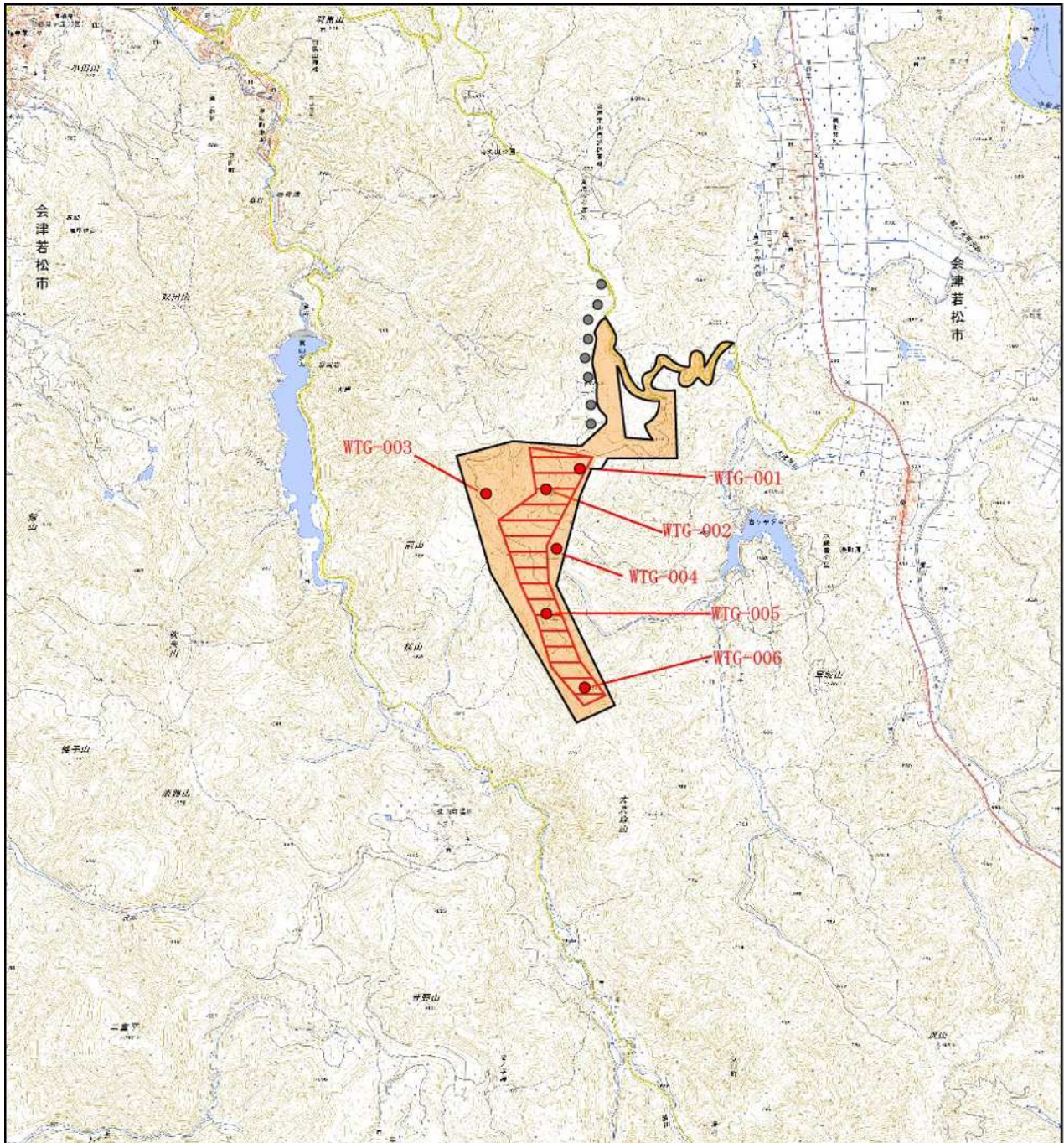
本事業が行われる会津若松市においては、平成 9 年 3 月に制定した「会津若松市環境基本条例」に基づき、平成 30 年度に「会津若松市第 2 期環境基本計画（改訂版）」が策定されている。本基本目標のひとつとして「地球温暖化を防ぐため、環境と事業活動が調和したまちをつくる」が掲げられ、主な取り組みとして再生可能エネルギー整備の普及の促進が挙げられている。

本事業は、このような社会情勢、福島県の施策を鑑み、風況に恵まれた地域における風力エネルギーを利用し、事業を通じて地域貢献、地域活性化、地球温暖化対策、日本のエネルギー自給率向上に寄与することを目的として実施するものである。





2.1.2 環境影響評価準備書と環境影響評価方法書との対象事業実施区域の比較

環境影響評価準備書（以下「準備書」という。）時及び環境影響評価方法書（以下「方法書」という。）時における対象事業実施区域を図 2.1-1 に示す。

方法書段階から事業計画の熟度を高める中で、工事中及び供用時において、本事業の対象地域の見直しを行った。方法書以降の風力発電機の配置及び造成計画の具体化に伴い、東側の区域の一部を変更（微増）した。



凡 例

-  対象事業実施区域(準備書)
-  風力発電機(準備書)
-  対象事業実施区域(方法書)
-  風力発電機の設置予定範囲(方法書)

1:50,000

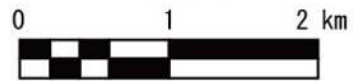


図 2.1-1 対象事業実施区域の位置及びその周辺の状況(方法書と準備書の比較)

2.2 対象事業の内容

2.2.1 特定対象事業の名称

(仮称) クリーンエネルギー会津若松風力発電事業

2.2.2 特定対象事業により設置される発電所の原動力の種類

風力（陸上）

2.2.3 特定対象事業により設置される発電所の出力

特定対象事業により設置される発電所の出力等を表 2.2-1 に示す。

総出力：20,000kW 程度（最大）

定格出力：約 3,200kW～6,100kW の風力発電機を 4 基～6 基設置し、総出力が 20,000kW を超えないよう制御する。

表 2.2-1 特定対象事業により設置される発電所の出力等

項目	準備書	【参考】方法書
風力発電所出力（発電端）	最大 20,000kW	最大 20,000kW
風力発電機の基数	4 基～6 基	5 基～7 基
風力発電機の単機出力	約 3,200kW～約 6,100kW	約 3,200kW～4,300kW

2.2.4 対象事業実施区域

対象事業実施区域の位置及びその周囲の状況は、図 2.2-2 に示すとおりである。

候補地の選定にあたっては、風況や連系可能な送電線の有無等の諸条件に基づき、他地域も含めて評価を行った。その後、各評価を基に総合的な評価を行い、水源かん養保安林ではあるものの、条件に最も合致する地区として、やむを得ず対象事業実施区域として選定した。

2.2.5 環境影響を受ける範囲と認められる地域

環境影響を受ける範囲と認められる地域は、以下のとおりである。

- ・会津若松市
- ・猪苗代町
- ・会津美里町



図 2.2-2(1) 対象事業実施区域の位置及び周囲の状況（広域）

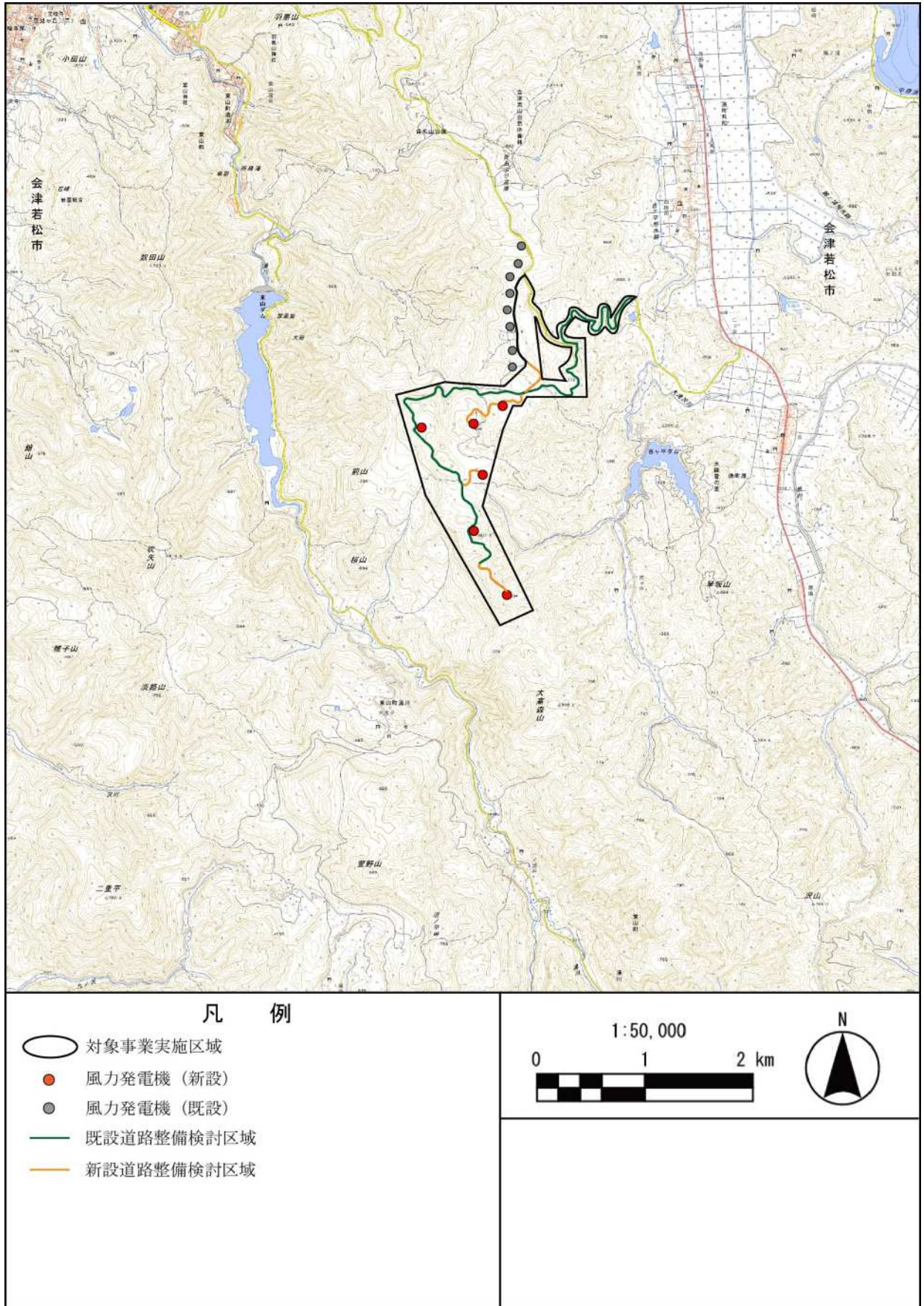


図 2.2-2(2) 対象事業実施区域の位置及び周囲の状況

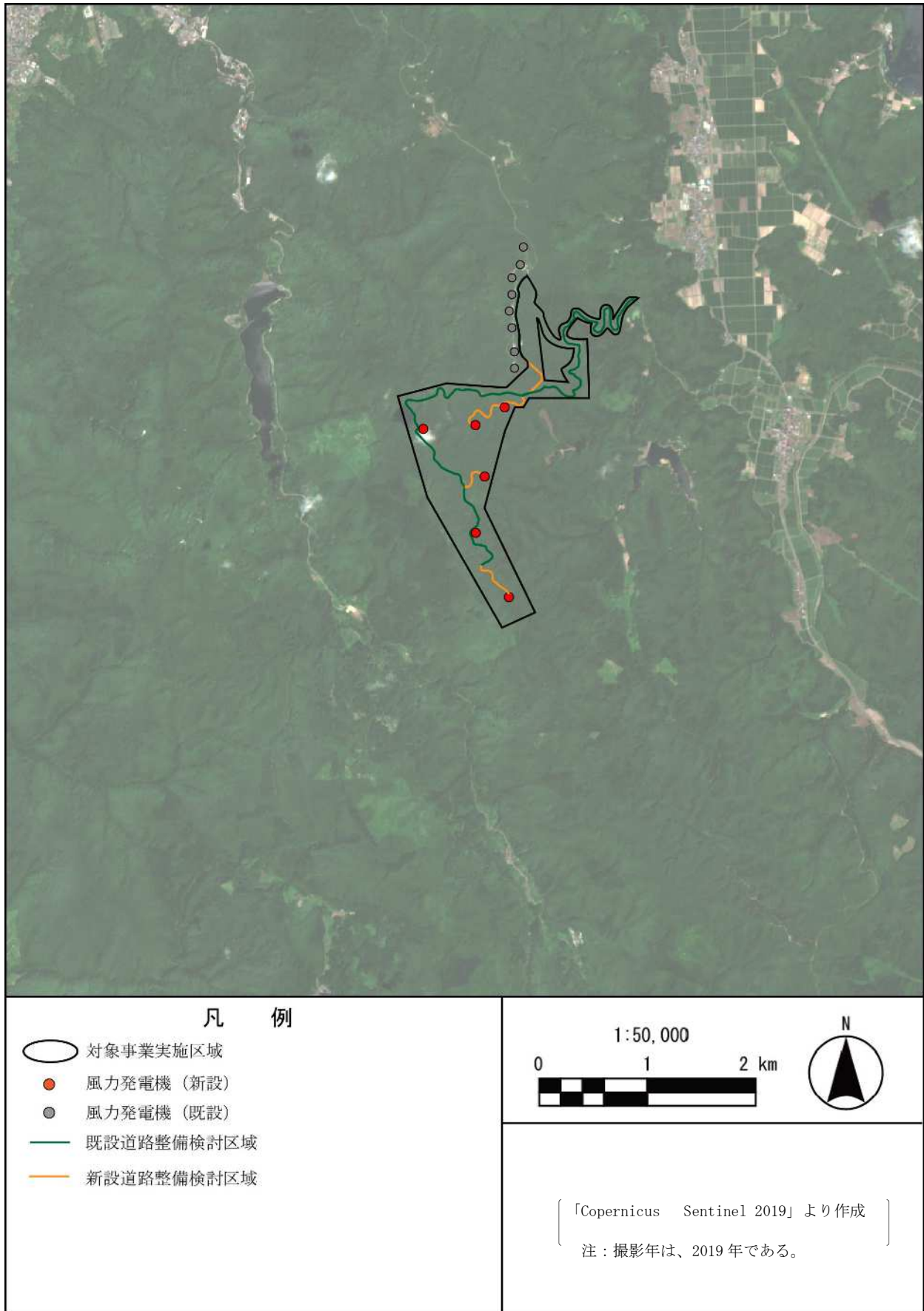


図 2.2-2(3) 対象事業実施区域の位置及び周囲の状況（衛星写真）

2.2.6 工事の実施に係る工法、期間及び工程計画に関する事項

1. 工事期間及び工事工程

(1) 工事期間

工事開始時期	: 2025年4月(予定)
工事完了時期	: 2026年11月末(予定)
試験運転開始時期	: 2026年12月(予定)
運転開始時期	: 2027年2月(予定)

2. 工사용資材等の運搬の方法及び規模

(1) 工사용資材等の搬出入車両及び通勤車両

大型資材を除く工사용資材等の搬出入車両は、主として県道325号及び県道374号を、工事中における通勤車両は主として一般国道294号、県道325号及び県道374号を使用する計画である。大型資材を除く工사용資材等の搬出入車両及び工事関係車両の主要な輸送経路は、図2.2-3・4に示すとおりである。また、建築資材等の調達にあたっては、近隣の業者から購入していく計画である。

なお、工事中及び供用時、工事関係車両の走行等に当たっては対象事業実施区域及びその周辺の道路における交通安全対策に十分に配慮する。

(2) 工사용資材等の運搬の規模

工事関係車両の車種別の走行台数を表2.2-2に示す。

ピーク時の大型車が最大420台/日(往復)程度走行する。風力発電機の基礎コンクリート打設日には、コンクリート打設の為のコンクリートミキサー車が走行し、1回あたりコンクリートミキサー車等の大型車が最大210台/日(片道)程度走行する。

建設工事に伴い、碎石、舗装等を搬入するダンプトラックが走行する。または風力発電機基礎工事の際には基礎コンクリート打設のためのコンクリートミキサー車及びポンプ車が走行する。1基あたりの打設期間は2日間程度を予定している。

1日目 900 m³打設予定します。(210台/日)

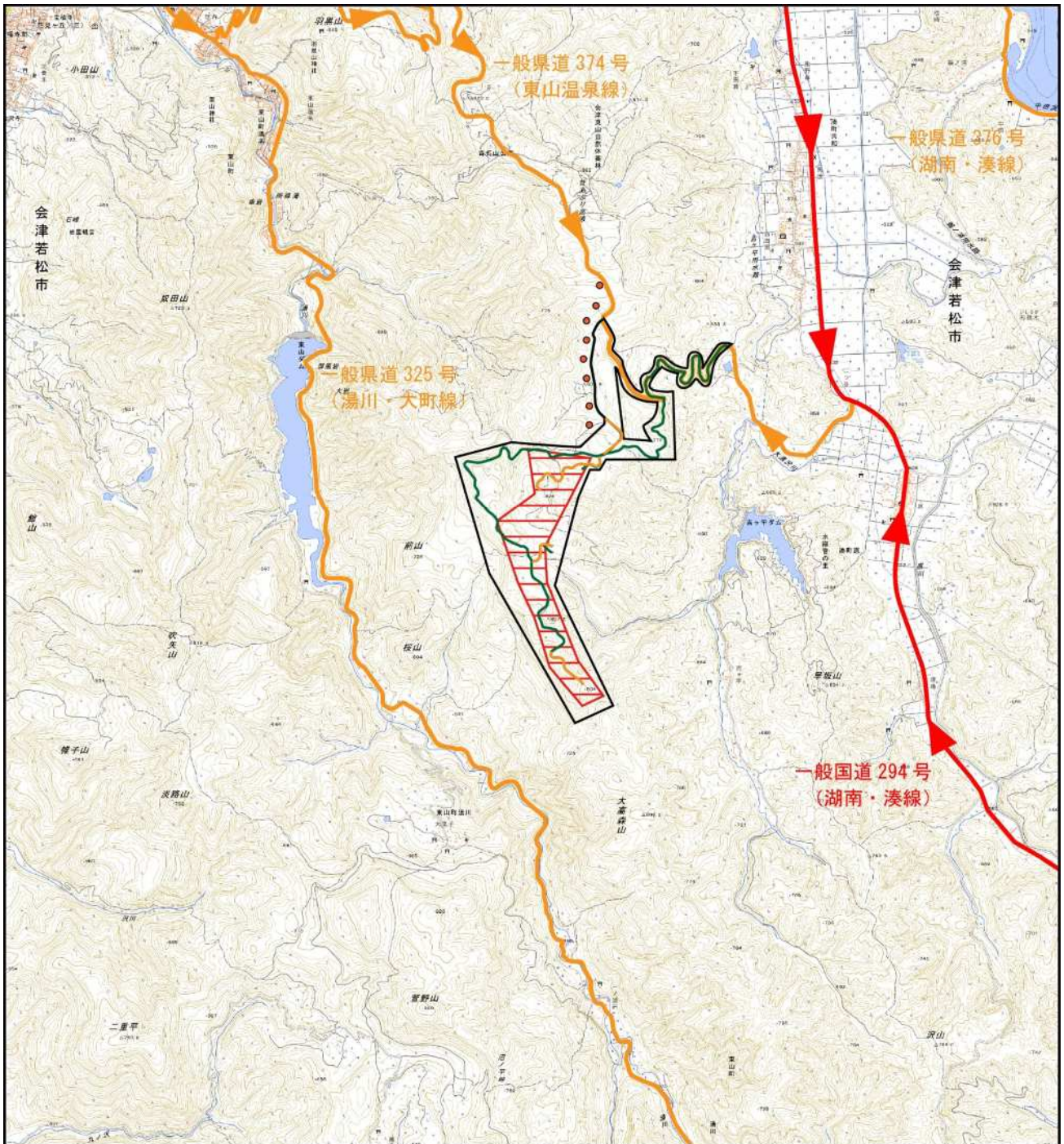
2日目 215 m³打設予定します。(50台/日)

表 2.2-2 車種別の走行台数

主な工事	往復台数
コンクリート打設時 (工事の最盛期)	大型車：420台/日 小型車：100台/日

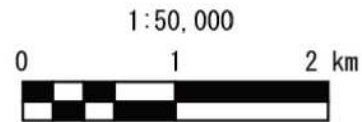
注1：生コン会社まで 片道平均20km 時速40km 片道30分

注2：1台打設時間20分



凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機（既設）
-  風力発電機設置予定範囲
-  道路整備検討区域
-  一般国道
-  一般県道
-  新設道路整備検討区域
-  主なアクセセルルート



平成 27 年度全国道路・街路交通情勢調査
 一般交通量調査集計表」
 （国土交通省 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）より作
 成

図 2.2-3 大型資材の搬入ルート

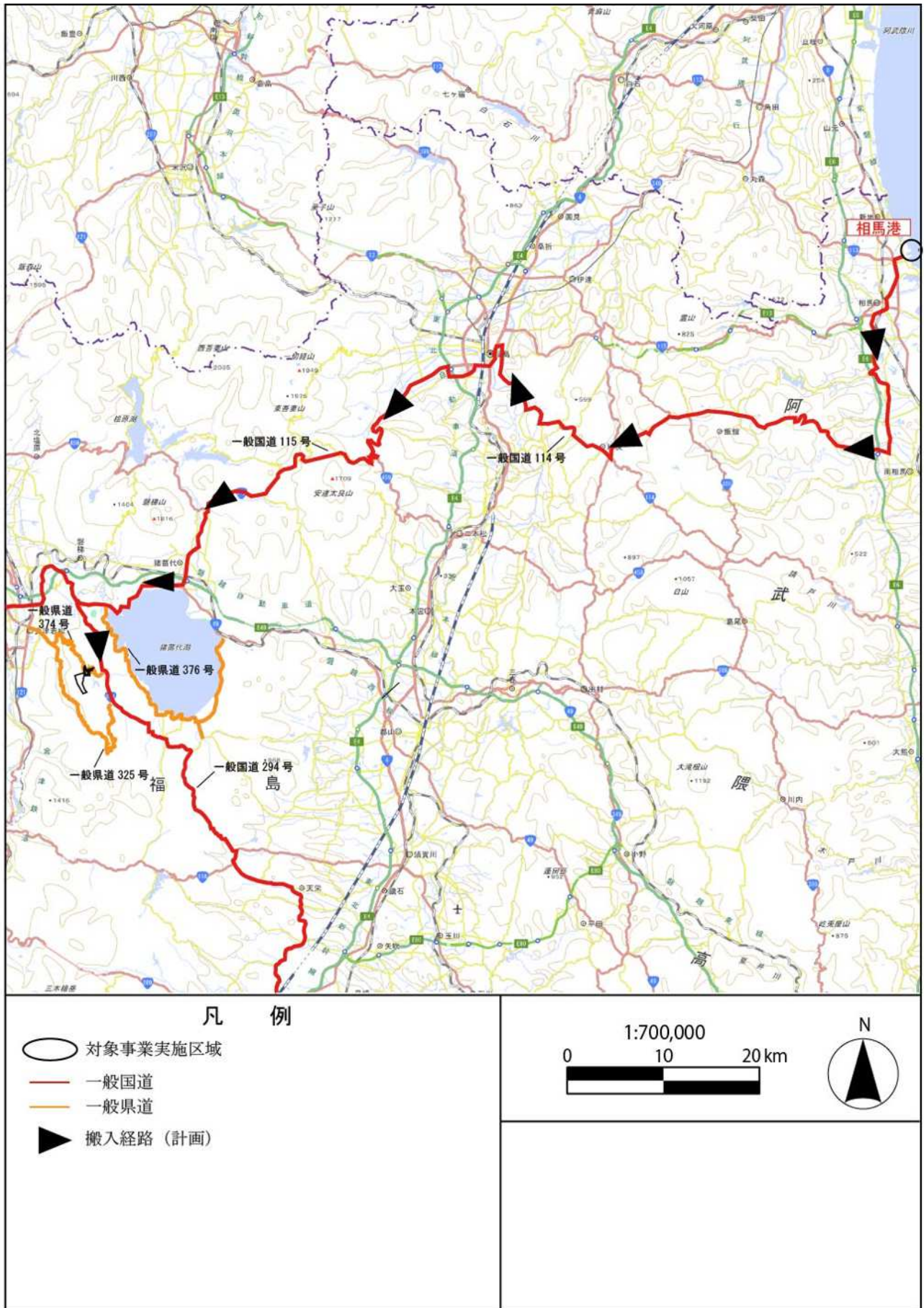


図 2.2-4 工事関係資材等の搬出入に係る主要な輸送経路

2.2.7 供用後の定常状態における操業規模に関する事項

1. 発電所の主要設備の概要

(1) 風力発電機

風力発電機の概要は、表 2.2-3 に風力発電機の概略図は、図 2.2-5 に示すとおりである。

表2.2-3 風力発電機の概要

項 目	諸 元
定格出力 (定格運転時の出力)	約 3,200kW～約 6,100kW
ブレード枚数	3枚
最大高さ (ブレード回転域の最大高さ)	163～201m
ローター直径 (ブレードの回転直径)	117～172m
ハブ高さ (ブレードの中心の高さ)	104～115m
カットイン風速	2.0～3.0m/s
定格風速	10.2～12.0m/s
カットアウト風速	20.0～32.0m/s
定格回転数	11.0～13.58m/s

注：導入を検討している主要機器等の諸元の範囲を示す。今後詳細検討により諸元を確定する。

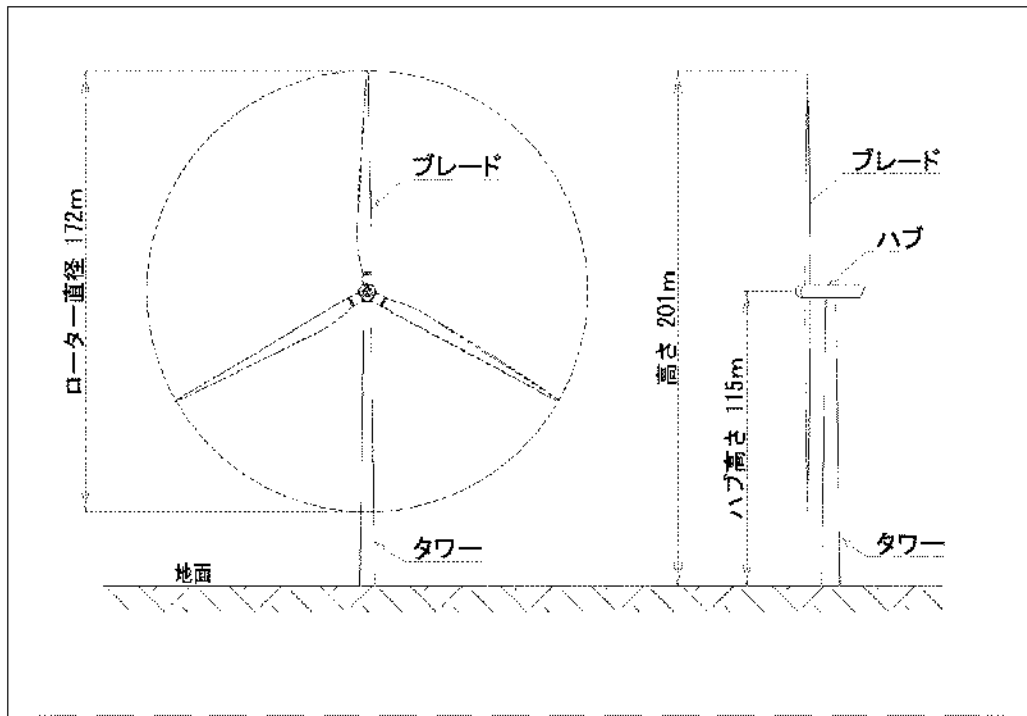


図2.2-5 風力発電機の概略図 (3, 200kW~6, 100kW)

(2) 風力発電機の基礎

風力発電機の基礎は、図 2.2-6 に示すとおりである。ただし、基礎形状の詳細については今後の設計による。

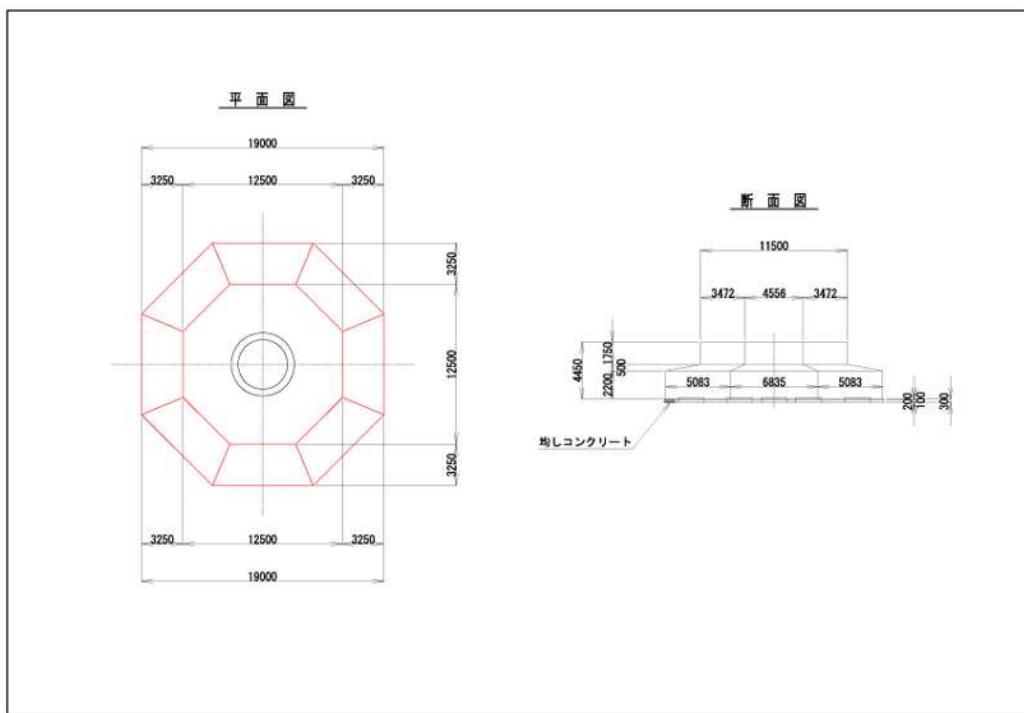


図2.2-6 風力発電機の基礎構造図

第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況

対象事業実施区域及びその周囲における自然的状況及び社会的状況(以下「地域特性」という。)について、入手可能な最新の文献その他の資料により把握した。

対象事業実施区域及びその周囲における主な地域特性は、表 3-1 関係法令等による規則状況は表 3-2 のとおりである。

表 3-1(1) 主な地域特性

環境要素の区分	主な地域特性
大気環境	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域の近傍には若松特別地域気象観測所がある。若松特別地域気象観測所における令和4年の気象概況は、平均気温 12.7℃、年間降水量は 1,121.5mm、平均風速は 2.1m/s、日照時間は 1,743.0 時間、降雪寒候年合計は 368cm である。 ・対象事業実施区域の周囲の一般環境大気測定局(会津若松)の令和3年度の測定結果においては、二酸化硫黄、浮遊状物質、二酸化窒素及び微粒子状物質は環境基準を達成しているが、光化学オキシダントは環境基準を達成していない。 ・対象事業実施区域の近傍である会津若松市の一般環境騒音は、令和3年度にいずれの地点も環境基準を達成している。 ・対象事業実施区域の周囲における自動車騒音は、令和3年度に若松市の6地点で測定されており、そのうちの1地点(国道49号)で環境基準を超過している。 ・対象事業実施区域及びその周囲における道路交通振動の調査は、実施されていない。 ・風力発電機の設置予定範囲から最寄りの住宅等までの距離は約2.2km、配慮が特に必要な施設までの距離は約2.4kmであり、対象事業実施区域と住宅等が重なる区域はない。
水環境	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域及びその周囲においては、阿賀野川水系の一級河川の湯川及び大清水川等の複数の河川が分布する。 ・対象事業実施区域の周辺の河川において、湯川(滝見橋)の地点で水質測定が実施されており、令和2年度の生活環境項目の水質測定結果では、測定項目のうち大腸菌群数において環境基準値の超過が見られた。 ・対象事業実施区域の周辺の湖沼として、北東に猪苗代湖、西に東山ダム、東に吉ヶ平ダムがある。 ・対象事業実施区域の周辺の湖沼において、東山ダム(東山ダムサイト)、猪苗代湖(中田浜)で水質測定が実施されている。東山ダムサイトにおける令和2年度の生活環境項目の水質測定結果では、測定項目のうちpH、DO、COD、大腸菌群数及び全窒素、全磷において環境基準値の超過が見られた。中田浜における令和元年度の生活環境項目においては測定項目(pH、COD、全窒素、全磷)において環境基準を達成している。
その他の環境	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域は主に黒ボク土壌、一部、乾性褐色森林土壌及び適潤性褐色森林土壌となっている。 ・対象事業実施区域内の地形は山地・丘陵地の小起伏山地及び脊中炙山流紋岩流台地等が分布しており、表層地質は石英安山岩質凝灰岩が分布している。 ・対象事業実施区域及びその周囲において、典型的な地形としては猪苗代盆地、会津盆地、原(猪苗代湖)がある。また、重要な地形・地質はない。また、自然景観資源としては湖沼の猪苗代湖、狭谷・溪谷の湯川溪谷がある。

表 3-1(2) 主な地域特性

環境要素の区分	主な地域特性
動物 植物 生態系	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域及びその周囲において、動物及び植物の重要な種(動物：哺乳類3種、鳥類44種、爬虫類5種、両生類7種、昆虫類30種、魚類14種、植物：スギラン等の62科144種)が確認されている。 ・対象事業実施区域及びその周囲の重要な群落としては「羽黒山の夏緑樹林」が指定されている。また、対象事業実施区域内においては、植生自然度9のジュウモンジシダ-サワグルミ群集が存在する。 ・対象事業実施区域の環境類型の山地及び丘陵地の大部分は山地二次林が広がり、伐採跡地群落等の草原・低木林、ヨシクラス等の河辺、水田雑草群落等の耕作地等を基盤とした環境が成立している。自然林、植生林の樹林地の樹林環境のほか、草原・低木林、耕作地等が分布している。 ・対象事業実施区域及びその周囲における重要な自然環境のまとまりの場として、自然植生のジョウモンジーサワグルミ群集、猪苗代湖等の鳥獣保護区、会津山地緑の回路、会津東山自然休養林等が存在している。
景観 人と自然との 触れ合いの 活動の場	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域及びその周囲における主要な眺望点には、「天鏡閣」、「鶴ヶ城」、「向羽黒山城跡お茶屋場曲輪」、「天神浜」等がある。 ・対象事業実施区域及びその周囲における景観資源には、「磐梯・猫魔火山群」、「翁島付近の流れ山群」、「湯川溪谷」等がある。 ・対象事業実施区域及びその周囲における人と自然との触れ合いの活動の場としては、「猪苗代湖」、「東山温泉」、「背炙り山公園」等が挙げられる。
廃棄物等	<ul style="list-style-type: none"> ・令和元年度における福島県内の産業廃棄物の排出量は7,498千トンで、このうち512千トンが最終処分されている。 ・対象事業実施区域及びその周囲には、平成24年度現在、産業廃棄物の中間処理施設は14か所、最終処分場は5か所が分布している。
放射線の量	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域及びその周囲の会津若松市における令和3年度の空間放射線量($\mu\text{Sv/h}$)は、0.04~0.082$\mu\text{Sv/h}$であり「汚染状況重点調査地域」として環境大臣の指定を受ける値である0.23$\mu\text{Sv/h}$を下回っている。

表 3-2 関係法令等による規制状況

区分	法令等	地域地区等の名称	指定等の有無		
			会津若松市	対象事業 実施区域及 びその周囲	対象事業 実施区域
土地	国土利用計画法	都市地域	○	○	○
		農業地域	○	○	○
	都市計画法	森林地域	○	○	○
		都市計画用途地域	○	○	×
公害防止	環境基本法	騒音類型指定	○	○	×
		水域類型指定	○	○	×
	騒音規制法	規制地域	○	○	×
	振動規制法	規制地域	○	○	×
	悪臭防止法	規制地域	○	○	×
	土壌汚染対策法	要措置区域	×	×	×
		形質変更時要届出区域	×	×	×
	工業用水法	規制地域	×	×	×
建築物用地下水の 採取の規制に関する法律	規制地域	×	×	×	
自然保護	自然公園法	国立公園	○	○	×
		国定公園	×	×	×
		県立自然公園	○	×	×
	自然環境保全法	自然環境保全地域	×	×	×
		県自然環境保全地域	○	×	×
	世界の文化遺産及び自然遺産の 保護に関する条約	自然遺産	×	×	×
	都市緑地法	緑地保全地域	×	×	×
	鳥獣の保護及び管理並びに狩猟 の適正化に関する法律	鳥獣保護区及び特別保護地区	○	○	×
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	生息地等保護区	×	×	×	
特に水鳥の生息地として国際的に 重要な湿地に関する条約	国際的に重要な湿地に係る登録簿に 掲げられる湿地	×	×	×	
文化財	文化財保護法等	国指定史跡・名勝・天然記念物	○	○	×
		県指定史跡・名勝・天然記念物	○	○	×
		市町指定史跡・名勝・天然記念物	○	○	×
		周知の埋蔵文化財包蔵地	○	○	×
景観	景観法	景観計画区域	○	○	○
	都市計画法	風致地区	○	○	×
国土防災	森林法	保安林	○	○	○
	砂防法	砂防指定地	○	○	×
	急傾斜地の崩壊による災害の 防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域	○	○	×
	地すべり等防止法	地すべり災害警戒区域	○	○	×
	土砂災害警戒区域等における土 砂災害防止対策の推進に関する 法律	土砂災害警戒区域	○	○	×
		土砂災害特別警戒区域	○	○	×
	福島県公表	土石流危険溪流	○	○	○
		急傾斜危険箇所	○	○	×
地すべり危険箇所		○	○	×	
雪崩危険箇所		○	○	×	
山地災害危険地区		○	○	○	

注：○；指定あり、×；指定なし

第4章 環境影響評価項目の選定

「発電所の設置又は変更の工事に係る計画段階配慮事項の選定並びに当該計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法に関する指針、環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針並びに環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」（平成 10 年通商産業省令第 54 号）（以下「発電所アセス省令」という。）第 21 条の規定に基づき、の表 4.1-1 のとおり本事業に係る環境影響評価項目を選定した。

表 4-1 環境影響評価項目の選定

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

注：1. は「発電所アセス省令」第21条第1項第6号に定める「風力発電所 別表第6」に示す参考項目であり、 は、 同省令第26条の2第1項に定める「別表第13」に示す放射性物質に係る参考項目である。
 2. 「●」 は、環境影響評価項目として選定した項目を示す。

第5章 環境影響評価の結果の概要

5.1 環境影響の総合的な評価

調査結果の概要並びに予測及び評価の結果の概要は、表 5.1-1 のとおりである。

工事中においては、工事工程及び工法に十分に配慮し、工事関係車両の台数の低減及び平準化等に努める事により、窒素酸化物、粉じん等、騒音及び振動による環境影響の低減を図るとともに、人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスに配慮する計画とした。なお、工事中に使用する機械は、可能な限り排出ガス対策型及び低騒音型の建設機械を使用すること、工事に当たっては、適宜整地等を行い粉じん等の飛散を抑制することで、窒素酸化物、粉じん等、騒音及び振動による環境影響の低減を図った計画とした。

また、作業ヤード部をはじめとした改変区域からの濁水対策のため、仮設沈砂池の設置により土砂の自然沈降後の上澄みを自然放流し、土砂流出防止柵による土砂流出対策を講じる計画とした。

動物及び植物の保全については、既存の作業道を最大限に活用し、改変区域を最小限とすることで、影響を低減する計画とした。

産業廃棄物については、有効利用に努め、掘削土は主に風力発電機基礎部から発生するが、可能な限り埋め戻し、盛土及び敷き均しに利用する計画とした。

風力発電機の稼働後においては、風力発電機の適切な点検、整備を実施し、異音の発生を低減する計画とした。

景観については、眺望の変化に係る環境影響を低減するため、樹木の伐採を最小限とし、造成により生じた切盛法面は必要に応じて散布吹付け工などによる緑化を行うなど、植生の早期回復を図る計画とした。

上記のとおり、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保全目標等の維持・達成に支障を及ぼすものではなく、本事業の計画は適正であると評価する。

表 5.1-1(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

【調査結果の概要】

(1) 窒素酸化物及び粉じん等（降下ばいじん）の状況

工事関係車両の主要な走行ルート付近の2地点における調査結果は、次のとおりである。

<窒素酸化物>

項目		調査地点 調査時期		沿道1（県道374号）				沿道2（国道294号）			
		秋季	春季	夏季	平均	秋季	春季	夏季	平均		
NO (ppm)	期間平均値	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001		
	1時間値の最高値	0.004	0.001	0.001	0.002	0.005	0.006	0.005	0.005		
	日平均値の最高値	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.001		
NO ₂ (ppm)	期間平均値	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002		
	1時間値の最高値	0.003	0.002	0.003	0.003	0.006	0.006	0.005	0.006		
	日平均値の最高値	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003		
NO _x (ppm)	期間平均値	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003		
	1時間値の最高値	0.007	0.002	0.003	0.004	0.011	0.010	0.010	0.010		
	日平均値の最高値	0.001	0.001	0.002	0.001	0.003	0.004	0.004	0.004		

<降下ばいじん>

単位：t・km⁻²・日⁻¹

調査地点	秋季	春季	夏季
沿道1（県道374号）	1.8	2.9	1.6
沿道2（国道294号）	0.5	2.0	1.5

【環境保全措置】

- ・ 工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により、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の低減に努める。
- ・ 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を徹底し、排気ガスの排出削減に努める。
- ・ 工事用資材等の運搬車両は、適正な積載量及び走行速度により運行するものとし、土砂粉じん等を低減するため、必要に応じシート被覆等の飛散防止対策を講じる。
- ・ 工事搬入路の散水を必要に応じて実施する。
- ・ 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 5.1-1 (2) 調査、予測及び評価結果の概要（大気質）

工所用資材等の搬出入						
【予測結果の概要】						
工所用資材等の搬出入に伴う二酸化窒素の年平均値及び降下ばいじんの予測結果は、次のとおりである。						
<二酸化窒素の年平均値>						
予測地点	工事関係 車両 寄与濃度 (ppm) A	一般交通による 影響濃度 (ppm) B	バックグラ ウンド濃度 (ppm) C	将来予測 環境濃度 (ppm) C=A+B+C	日平均値の 年間 98%値 (ppm)	環境基準
沿道 1	0.000942	0.000027	0.001	0.001970	0.010	日平均値が 0.04 ～0.06ppm のゾーン内 又はそれ以下
沿道 2	0.000261	0.000814	0.001	0.002080	0.010	
<降下ばいじん>						
予測地点	予測値 (t・km ⁻² ・月 ⁻¹)					
	秋季	春季	夏季			
沿道 1	0.4	0.2	0.5			
沿道 2	0.3	0.2	0.8			
【評価結果の概要】						
① 環境影響の回避、低減に係る評価						
<窒素酸化物>						
工所用資材等の搬出入に伴う二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は、沿道 1 及び沿道 2 ともに 0.010ppm であり環境基準を大きく下回っていること、前述の環境保全措置を講じることにより、工所用資材等の搬出入に伴う窒素酸化物の影響は、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。						
<粉じん等>						
工所用資材等の搬出入に伴う降下ばいじん量の予測結果は、最大 0.8t・km ⁻² ・月 ⁻¹ であり、前述の環境保全措置を講じることにより、工所用資材等の搬出入に伴う粉じん等の影響は、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						
<窒素酸化物>						
二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は、沿道 1 及び沿道 2 ともに 0.010ppm であり、環境基準（1 時間値の 1 日平均値が 0.04～0.06ppm のゾーン内又はそれ以下）に適合している。						
以上のことから、環境保全の基準等との整合が図られているものと評価する。						
<粉じん等>						
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、環境保全目標として設定した降下ばいじん量の参考値*である 10t/(km ² ・月) に対し、予測値はこれを十分に下回っている。						
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。						
※「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（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、平成 25 年）に記載される降下ばいじん量を参考値とした。						

表 5.1(3) 調査、予測及び評価結果の概要（大気質）

建設機械の稼働

【調査結果の概要】

(1) 窒素酸化物及び粉じん等（降下ばいじん）の状況

調査地点（一般）における調査結果は、次のとおりである。

<窒素酸化物>

項目		調査地点 調査時期		一般（周辺集落）			
		秋季	春季	夏季	平均		
NO (ppm)	期間平均値	0.000	0.000	0.001	0.000		
	1時間値の最高値	0.002	0.001	0.002	0.002		
	日平均値の最高値	0.000	0.000	0.001	0.000		
NO ₂ (ppm)	期間平均値	0.001	0.001	0.001	0.001		
	1時間値の最高値	0.005	0.003	0.002	0.003		
	日平均値の最高値	0.002	0.002	0.002	0.002		
NO _x (ppm)	期間平均値	0.001	0.001	0.002	0.001		
	1時間値の最高値	0.007	0.003	0.004	0.005		
	日平均値の最高値	0.002	0.002	0.002	0.002		

<降下ばいじん>

(単位：t・km⁻²・日⁻¹)

調査地点	秋季	春季	夏季
一般（周辺集落）	0.9	2.5	1.7

【環境保全措置】

- ・ 工事中に使用する機械は、可能な限り排出ガス対策型建設機械を使用する。
- ・ 建設機械の適切な点検・整備を十分に行い、性能の維持に努める。
- ・ 排出ガスを排出する建設機械の使用が集中しないように工事工法及び工事工程に十分配慮する。
- ・ 作業待機時は、アイドリングストップを徹底する。
- ・ 建設機械は、工事規模にあわせて適正に配置し、効率的に使用する。
- ・ 切土、盛土及び掘削等の工事に当たっては、適宜整地、転圧等を行い、土砂粉じん等の飛散を抑制する。
- ・ 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 5.1-1(4) 調査、予測及び評価結果の概要（大気質）

建設機械の稼働

【予測結果の概要】

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の年平均値及び降下ばいじんの予測結果は、次のとおりである。

<二酸化窒素の年平均値>

予測地点	寄与濃度 (ppm) A	バックグラ ウンド濃度 (ppm) B	将来予測 環境濃度 (ppm) C=A+B	寄与率 (%) A/C	日平均値の 年間 98%値 (ppm)	環境基準
環境 1	0.000131	0.001	0.001131	11.6	0.0036	0.04~0.06ppm のゾーン内 又はそれ以下
環境 2	0.000269	0.001	0.001269	21.2	0.0039	
環境 3	0.000052	0.001	0.001052	4.9	0.0034	
環境 4	0.000055	0.001	0.001055	5.2	0.0034	
環境 5	0.000095	0.001	0.001095	8.7	0.0035	
環境 6	0.000076	0.001	0.001076	7.1	0.0034	
環境 7	0.000015	0.001	0.001015	1.5	0.0033	
環境 8	0.000037	0.001	0.001037	3.6	0.0033	

<降下ばいじん>

予測地点	予測値 (t/(km ² ・月))		
	秋季	春季	夏季
環境 1	0.07	0.12	0.13
環境 2	0.30	0.49	0.25
環境 3	0.02	0.05	0.04
環境 4	0.07	0.04	0.07
環境 5	0.12	0.08	0.42
環境 6	0.03	0.00	0.08
環境 7	0.00	0.00	0.03
環境 8	0.04	0.01	0.01

【評価結果の概要】

① 環境影響の回避、低減に係る評価

<窒素酸化物>

建設機械の稼働による窒素酸化物（二酸化窒素に変換）の寄与率は、予測地点で最大 21.2%であるが、二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.0039ppm と環境基準値と比較しても極めて低い濃度であることから、前述の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。

<粉じん等>

建設機械の稼働に伴う粉じん等は、周辺の居住地域において 0.01~0.49t/(km²・月)と小さく、前述の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

<窒素酸化物>

二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は、最大で 0.0039ppm であり、環境基準(1 時間値の 1 日平均値が 0.04~0.06ppm のゾーン内又はそれ以下)に適合している。

以上のことから、環境保全の基準等との整合が図られているものと評価する。

<粉じん等>

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、環境保全目標として設定した降下ばいじん量の参考値*である 10t/(km²・月)に対し、予測値はこれを十分に下回っている。

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。

※「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（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、平成 25 年）に記載される降下ばいじん量を参考値とした。

表 5.1-1(5) 調査、予測及び評価結果の概要（騒音）

工食用資材等の搬出入								
【調査結果の概要】								
(1) 道路交通騒音の状況								
工事関係車両の主要な走行ルート沿いの2地点（沿道1及び沿道2）における調査結果は、次のとおりである。 (単位：デシベル)								
調査地点	曜日	時間区分	用途地域	環境基準の地域の類型	要請限度の区域の区分	測定値	環境基準(参考)	要請限度(参考)
沿道1	平日	昼間	—	—	—	52	(70)	(75)
	土曜日	昼間	—	—	—	52	(70)	(75)
沿道2	平日	昼間	—	—	—	66	(70)	(75)
	土曜日	昼間	—	—	—	66	(70)	(75)
注：1. 時間の区分は、「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）に基づく区分（昼間6～22時、夜間22～6時）を示す。								
2. 環境基準、要請限度については幹線交通を担う道路の基準値を示す。								
3. 「—」は地域の類型はいずれも該当がないことを意味する。								
4. 調査地点は地域の類型指定がされていないため、環境基準として、道路に面する地域のうち、特例（幹線を担う道路に近接する空間）を当てはめた。自動車騒音の要請限度として、b区域（第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域）のうち二車線以上の車線を有する道路に面する区域を当てはめた。								
【環境保全措置】								
<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により、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の低減に努める。 ・ 周辺道路の交通量を勘案し、可能な限りピーク時を避けるよう調整する。 ・ 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を徹底し、道路交通騒音の低減に努める。 ・ 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。 								
【予測結果の概要】								
工食用資材等の搬出入に伴う予測結果は、次のとおりである。 (単位：デシベル)								
予測地点	時間の区分	現況実測値 L_{gj}	現況計算値 L_{ge}	将来計算値 L_{sc}	補正後将来予測値 L'_{Aeq}	工事関係車両による増分	環境基準(参考)	要請限度(参考)
		(一般車両) a	(一般車両)	(一般車両+工事関係車両)	(一般車両+工事関係車両) b			
沿道1	平日 昼間	52	53	66	65	13	(70)	(75)
	土曜日 昼間	52	53	66	65	13	(70)	(75)
沿道2	平日 昼間	66	67	69	68	2	(70)	(75)
	土曜日 昼間	66	67	69	68	2	(70)	(75)
注：1. 時間の区分は、「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）に基づく昼間（6～22時）の時間区分を示す。なお、工事関係車両は、7～18時に運行する。								
2. 環境基準、要請限度については幹線交通を担う道路の基準値を示す。								
3. 調査地点は地域の類型指定がされていないため、環境基準として、道路に面する地域のうち、特例（幹線を担う道路に近接する空間）を当てはめた。自動車騒音の要請限度として、b区域（第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域）のうち二車線以上の車線を有する道路に面する区域を当てはめた。								

表 5.1-1(6) 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

予測地点における騒音レベルの増加量は現状に比べて、沿道 1 で 13 デシベル、沿道 2 で 2 デシベル増加する。いずれも環境基準を下回る。

なお、沿道 1 を工事関係車両が走行する場合、住居等の周辺では低速走行するとともに、必要に応じて監視員を置くなどの対応を実施する。

前述の環境保全措置を講じることにより、工事用資材等の搬出入に伴う騒音が周辺の生活環境に及ぼす影響は、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

工事用資材等の搬出入に伴う騒音の予測結果は、道路 1 で 65 デシベル、道路 2 で 68 デシベルである。予測地点においては地域の類型は指定されていないが、幹線交通を担う道路に近接する空間であり、昼間の環境基準（70 デシベル）を下回っている。

なお、道路 1 を工事関係車両が走行する場合、住居周辺では低速走行するとともに、必要に応じて監視員を置くなどの対応を実施する。

以上のことから、環境保全の基準等との整合性が概ね図られているものと評価する。

表 5.1-1(7) 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】

(1) 環境騒音の状況

対象事業実施区域周辺の8地点（環境1～環境8）における調査結果は、次のとおりである。

<等価騒音レベルの調査結果： L_{Aeq} > (単位：デシベル)

調査地点	時間の区分	等価騒音レベル (L_{Aeq})	環境基準 (参考)
環境1	昼間	33	(55)
環境2	昼間	33	(55)
環境3	昼間	39	(55)
環境4	昼間	42	(55)
環境5	昼間	43	(55)
環境6	昼間	41	(55)
環境7	昼間	34	(55)
環境8	昼間	44	60

注：1. 時間の区分は、「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）に基づく区分（昼間6～22時）を示す。

2. 環境1～騒音7は、環境基準の地域の指定がなされていないが、参考として、A類型における値を（ ）内に示した。

【環境保全措置】

- ・ 工事に使用する建設機械は、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する。
- ・ 建設機械は、適切に点検・整備を行い、性能維持に努める。
- ・ 騒音が発生する建設機械の使用が集中しないように、工事工程等の調整は十分に配慮する。
- ・ 作業待機時は、アイドリングストップを徹底する。
- ・ 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。
- ・ 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 5.1-1(8) 調査、予測及び評価結果の概要（騒音）

建設機械の稼働

【予測結果の概要】

<等価騒音レベルの予測結果 (L_{Aeq}) >

(単位：デシベル)

予測地点	予測時期	等価騒音レベル (L _{Aeq})				環境基準 (参考)
		現況値 a	建設機械の 寄与値	予測値 b	増加分 b-a	
環境 1	昼間	33	51	51	18	(55)
環境 2	昼間	33	51	51	18	
環境 3	昼間	39	48	49	10	
環境 4	昼間	42	45	47	5	
環境 5	昼間	43	52	53	10	
環境 6	昼間	41	47	48	7	
環境 7	昼間	34	47	47	13	
環境 8	昼間	44	45	48	4	60

- 注：1. 予測地点の位置は、一般環境騒音調査地点とし、図 10.1.1.3-3 のとおりである。
 2. 工事は、各風力発電機設置予定位置で同時に工事を行うものと仮定した。
 3. 建設機械の寄与値は、それぞれの予測地点で最大となった工事月（45～54 デシベル）の値とした。
 4. 環境 1～環境 8 は環境基準の地域の指定がなされていないが、参考として、A 類型における値を（ ）内に示した。

【評価結果の概要】

① 環境影響の回避、低減に係る評価

予測地点における建設機械の稼働に伴う騒音レベルは、環境基準値を下回っており、前述の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が周辺の生活環境に及ぼす影響は、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

建設機械の稼働に伴う騒音について環境基準と比較すると、予測地点における昼間(6時～22時)の騒音レベル(L_{Aeq})は、47～53 デシベル(現況値からの増加分は 4～18 デシベル)である。環境 1～7 は、環境基準の地域の類型指定はされていないが、参考として、A 類型における 55 デシベル、環境 8 が C 類型における 60 デシベルと比較した結果、建設機械が稼働する将来の等価騒音レベルの予測値は環境基準を満足する。

以上のことから、環境保全の基準等との整合性が図られているものと評価する。

表 5.1-1(9) 調査、予測及び評価結果の概要（騒音）

施設の稼働

【調査結果の概要】

(1) 騒音に係る状況

対象事業実施区周辺の8地点（環境1～環境8）における調査及び予測結果は、次のとおりである。

<環境騒音の調査結果（ $L_{Aeq, resid}$ ）>

（単位：デシベル）

調査地点	時間区分	春季		秋季	
		残留騒音 ($L_{Aeq, resid}$) (dB)	ハブ高さでの 平均風速 (m/s)	残留騒音 ($L_{Aeq, resid}$) (dB)	ハブ高さでの 平均風速 (m/s)
環境1	昼間	30	5.7	26	5.0
	夜間	29	6.4	24	5.7
環境2	昼間	33	5.7	29	5.0
	夜間	32	6.1	30	6.7
環境3	昼間	40	5.7	34	5.0
	夜間	41	6.1	30	6.7
環境4	昼間	43	5.7	43	5.0
	夜間	43	6.1	43	6.5
環境5	昼間	43	5.7	42	5.0
	夜間	43	6.1	43	6.7
環境6	昼間	38	5.7	32	5.2
	夜間	38	6.1	30	5.7
環境7	昼間	32	5.7	30	5.0
	夜間	30	6.1	28	6.7
環境8	昼間	39	5.7	36	5.0
	夜間	39	6.1	36	6.5

表 5.1-1(10) 調査、予測及び評価結果の概要（騒音）

施設の稼働									
【環境保全措置】									
<ul style="list-style-type: none"> 風力発電機の配置位置を可能な限り住宅等から隔離する。 風力発電施設の適切な点検・整備を実施し、性能維持に努め、騒音の原因となる異音等の発生を低減する。 									
【予測結果の概要】									
施設の稼働に伴う将来の騒音の予測結果は、次のとおりである。									
[春季] (単位：デシベル)									
項目 予測地点	時間 区分	騒音レベル							評価
		残留 騒音	ハブ高 風速	風力発電 施設 寄与値	予測値	残留騒音 +5 デシベル	下限値	評価の目安 となる指針値	
環境 1	昼間	30	11	28	32	35	40	40	○
	夜間	29	11	29	32	34	35	35	○
環境 2	昼間	33	11	29	34	38	40	40	○
	夜間	32	11	30	34	37	40	40	○
環境 3	昼間	40	11	20	40	45	-	45	○
	夜間	41	11	21	41	46	-	46	○
環境 4	昼間	43	11	12	43	48	-	48	○
	夜間	43	11	13	43	48	-	48	○
環境 5	昼間	43	11	28	43	48	-	48	○
	夜間	43	11	29	43	48	-	48	○
環境 6	昼間	38	11	17	38	43	-	43	○
	夜間	38	11	18	38	43	-	43	○
環境 7	昼間	32	11	19	32	37	40	40	○
	夜間	30	11	20	30	35	40	40	○
環境 8	昼間	39	11	0	39	44	-	44	○
	夜間	39	11	0	39	44	-	44	○

注：1. 時間の区分は、「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）に基づく区分（昼間6～22時、夜間22～6時）を示す。

2. 評価の目安となる指針値は、以下のとおりである。

- ① 残留騒音+5デシベル
- ② 下限値の値35デシベル（残留騒音<30デシベルの場合）
- ③ 下限値の値40デシベル（30デシベル≤残留騒音<35デシベルの場合）

上記の指針値を満足する場合は、評価に「○」を記載した。
上記①を満足している場合は、下限値に「-」を記載した。

3. 評価は、網掛けの「予測値」と「評価の目安となる指標値」の比較により行った。

表 5.1-1(11) 調査、予測及び評価結果の概要（騒音）

施設の稼働									
[秋季] (単位：デシベル)									
項目 予測地点	時間 区分	騒音レベル							評価
		残留 騒音	ハブ高 風速	風力発電 施設 寄与値	予測値	残留騒音 +5 デシベル	下限値	評価の目安 となる指針値	
環境 1	昼間	26	11	28	30	31	35	35	○
	夜間	24	11	29	30	29	35	35	○
環境 2	昼間	29	11	30	33	34	35	35	○
	夜間	30	11	30	33	35	40	40	○
環境 3	昼間	34	11	20	34	39	40	40	○
	夜間	30	11	21	31	35	40	40	○
環境 4	昼間	43	11	12	43	48	-	48	○
	夜間	43	11	13	43	48	-	48	○
環境 5	昼間	42	11	29	42	47	-	47	○
	夜間	43	11	29	43	48	-	48	○
環境 6	昼間	32	11	17	32	37	40	40	○
	夜間	30	11	18	30	35	40	40	○
環境 7	昼間	30	11	19	30	35	40	40	○
	夜間	28	11	20	29	33	35	35	○
環境 8	昼間	36	11	0	36	41	-	41	○
	夜間	36	11	0	36	41	-	41	○

注：1. 時間の区分は、「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）に基づく区分（昼間6～22時、夜間22～6時）を示す。

2. 評価の目安となる指針値は、以下のとおりである。

- ① 残留騒音+5デシベル
- ② 下限値の値35デシベル（残留騒音<30デシベルの場合）
- ③ 下限値の値40デシベル（30デシベル≤残留騒音<35デシベルの場合）

上記の指針値を満足する場合は、評価に「○」を記載した。
上記①を満足している場合は、下限値に「-」を記載した。

3. 評価は、網掛けの「予測値」と「評価の目安となる指標値」の比較により行った。

【評価結果の概要】

① 環境影響の回避、低減に係る評価
施設の稼働に伴う将来の騒音レベルの増加分は、春季が0～3デシベル、秋季が0～6デシベルであり、環境省で策定された風力発電施設騒音の評価の目安となる指針値を下回っていることから、前述の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が周辺の生活環境に及ぼす影響は、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
施設の稼働に伴う将来の騒音レベルは、春季調査結果を基にした場合は、昼間32～43デシベル、夜間30～43デシベル、秋季調査結果を基にした場合は、昼間30～43デシベル、夜間29～43デシベルである。
また、環境省で策定された風力発電施設騒音の評価の目安となる指針値について検討した結果、全予測地点において、冬季、春季とも評価の目安となる指針値以下となる。
以上のことから、環境保全の基準等との整合性が図られていると評価する。

表 5.1-1(12) 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】							
(1) 低周波音の状況							
対象事業実施区域周辺の8地点（環境1～環境8）における調査結果は、次のとおりである。							
[春季] (単位：デシベル)							
調査地点	時間の区分	G 特性音圧レベル (L_{Geq})					
		1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	調査期間 平均値
環境 1	昼間	57.4	51.9	56.6	52.6	50.2	55
	夜間	60.5	48.1	52.4	47.3	46.6	55
	全日	58.5	51.3	55.8	51.4	49.3	55
環境 2	昼間	62.4	51.2	55.4	57.9	56.4	58
	夜間	63.0	—	44.6	42.9	41.8	57
	全日	62.6	50.8	54.2	56.3	54.7	58
環境 3	昼間	68.2	57.0	61.1	63.4	59.6	64
	夜間	65.7	51.0	56.3	52.1	53.8	60
	全日	67.8	56.2	60.3	62.0	58.4	63
環境 4	昼間	57.1	52.0	51.5	51.8	47.2	53
	夜間	45.0	42.3	40.6	41.1	41.2	42
	全日	55.7	51.0	50.3	50.4	45.4	52
環境 5	昼間	58.7	56.6	50.9	54.2	50.3	55
	夜間	50.9	50.1	49.3	49.0	48.8	50
	全日	57.5	55.6	50.6	53.2	49.8	54
環境 6	昼間	63.4	56.2	61.7	60.6	57.4	61
	夜間	65.5	—	54.1	52.2	50.0	60
	全日	64.0	56.0	60.5	59.3	56.0	60
環境 7	昼間	63.2	53.6	60.8	58.7	52.5	60
	夜間	60.9	50.5	50.2	49.2	48.6	55
	全日	62.7	53.0	59.5	57.3	51.5	59
環境 8	昼間	60.4	53.9	55.3	54.3	53.2	56
	夜間	48.6	49.4	46.4	44.8	46.0	47
	全日	59.1	53.1	54.2	52.9	51.8	55

注：1. 平均値はエネルギー平均により算出している。
 2. 各調査時間平均値について、昼間（6時～22時）の1時間値、夜間（22時～6時）の1時間値をエネルギー平均し、さらにそれを調査期間でエネルギー平均して、「調査期間平均値」を算出した。
 3. 残留騒音の調査結果において、時間区分の実測時間帯数（昼間16、夜間8）の半数（昼間8、夜間4）未満の有効時間帯数の場合に無効「—」とした。

表 5.1-1(13) 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							
[秋季]		(単位：デシベル)					
調査地点	時間の区分	G 特性音圧レベル (L_{Geq})					調査期間 平均値
		1 日目	2 日目	3 日目	4 日目	5 日目	
騒音 1	昼間	21.9	—	20.7	21.7	21.7	22
	夜間	19.9	18.2	—	18.4	—	19
	全日	21.3	—	23.2	21.1	—	22
騒音 2	昼間	46.2	—	43.9	45.8	43.9	45
	夜間	44.4	39.0	50.1	42.7	—	46
	全日	45.6	—	46.3	45.2	—	46
騒音 3	昼間	56.6	—	57.7	58.1	58.8	58
	夜間	53.8	58.7	62.7	49.3	—	59
	全日	55.8	—	59.9	57.1	58.8	58
騒音 4	昼間	47.0	—	44.8	46.3	48.7	47
	夜間	40.5	—	38.7	40.3	—	40
	全日	45.5	—	44.0	45.4	48.7	46
騒音 5	昼間	47.9	—	47.5	52.5	46.3	49
	夜間	45.7	44.7	45.9	44.8	—	45
	全日	47.3	—	47.1	51.7	46.3	49
騒音 6	昼間	53.6	—	55.0	54.0	—	54
	夜間	52.2	47.0	—	48.3	—	50
	全日	53.1	—	55.0	52.8	—	54
環境 7	昼間	54.2	—	52.4	52.7	52.0	53
	夜間	49.2	50.6	54.4	48.8	—	51
	全日	52.8	—	53.0	52.1	—	53
環境 8	昼間	56.7	—	54.2	54.6	56.4	56
	夜間	45.8	—	46.6	45.0	—	46
	全日	55.1	—	53.1	53.7	56.4	55

注：1. 平均値はエネルギー平均により算出している。
 2. 各調査時間平均値について、昼間（6時～22時）の1時間値、夜間（22時～6時）の1時間値をエネルギー平均し、さらにそれを調査期間でエネルギー平均して、「調査期間平均値」を算出した。
 3. 残留騒音の調査結果において、時間区分の実測時間帯数（昼間16、夜間8）の半数（昼間8、夜間4）未満の有効時間帯数の場合に無効「—」とした。

【環境保全措置】

- ・ 風力発電機の配置位置を可能な限り住宅等から隔離する。
- ・ 風力発電施設の適切な点検・整備を実施し、性能維持に努め、超低周波音の原因となる異音振動等の発生を低減する。

表 5.1-1(14) 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) 施設の稼働の予測結果						
施設の稼働に伴う将来の低周波音の予測結果は、次のとおりである。						
[春季] (単位：デシベル)						
項目 予測地点	時間 区分	G 特性音圧レベル (L_{Geq})				超低周波音を感じる 最小音圧レベル (ISO-7196:1995)
		現況地 a	風力発電施設 寄与値	予測値 b	増加分 b-a	
環境 1	昼間	55	59	60	5	100
	夜間	55		60	5	
	全日	55		60	5	
環境 2	昼間	58	59	62	4	
	夜間	57		61	4	
	全日	58		62	4	
環境 3	昼間	64	55	65	1	
	夜間	60		61	1	
	全日	63		64	1	
環境 4	昼間	53	54	57	4	
	夜間	42		54	12	
	全日	52		56	4	
環境 5	昼間	55	59	60	5	
	夜間	50		60	10	
	全日	54		60	6	
環境 6	昼間	61	55	62	1	
	夜間	60		61	1	
	全日	60		61	1	
環境 7	昼間	60	54	61	1	
	夜間	55		58	3	
	全日	59		60	1	
環境 8	昼間	56	53	58	2	
	夜間	47		54	7	
	全日	55		57	2	

注：1. 時間の区分は、「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）に基づく区分（昼間 6～22 時、夜間 22～6 時）を示す。
 2. 現況音圧レベル（現況値）は、調査期間におけるそれぞれの時間帯のエネルギー平均値とした。

表 5.1-1 (15) 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						
[秋季]		(単位：デシベル)				
項目 予測地点	時間 区分	G 特性音圧レベル (L_{Geq})				超低周波音を感じる 最小音圧レベル (ISO-7196:1995)
		現況地 a	風力発電施設 寄与値	予測値 b	増加分 b-a	
環境 1	昼間	22	59	59	37	100
	夜間	19		59	40	
	全日	22		59	37	
環境 2	昼間	45	59	59	10	
	夜間	46		59	10	
	全日	46		59	10	
環境 3	昼間	58	55	60	2	
	夜間	59		60	1	
	全日	58		60	2	
環境 4	昼間	47	54	55	8	
	夜間	40		54	14	
	全日	46		55	9	
環境 5	昼間	49	59	59	10	
	夜間	45		59	14	
	全日	49		59	10	
環境 6	昼間	54	55	58	4	
	夜間	50		56	6	
	全日	54		58	4	
環境 7	昼間	53	54	57	4	
	夜間	51		56	5	
	全日	53		57	4	
環境 8	昼間	56	53	58	2	
	夜間	46		54	8	
	全日	55		57	2	

注：1. 時間の区分は、「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）に基づく区分（昼間6～22時、夜間22～6時）を示す。
 2. 現況音圧レベル（現況値）は、調査期間におけるそれぞれの時間帯のエネルギー平均値とした。

表 5.1-1(16) 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

【評価結果の概要】

① 環境影響の回避、低減に係る評価

すべての予測地点で、風力発電施設の寄与が最も大きい条件において「建具のがたつきが始まるレベル」を下回り、「圧迫感・振動感を感じる音圧レベル」との比較では、いずれの予測地点も超低周波音領域（1/3 オクターブバンド中心周波数 20Hz 以下）は「わからない」のレベルを下回り、低周波音領域（1/3 オクターブバンド中心周波数 20Hz～200Hz）は「よくわかる、不快な感じがしない」レベルを下回ることより、施設の稼働に伴う低周波音については、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

② 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

風力発電施設からの寄与が最大となる条件において評価を行った。その結果、超低周波音（20Hz 以下）については、基準が定められていないが、施設の稼働に伴う将来の G 特性音圧レベルは、各季節を通して予測地点において 54～65 デシベルで、いずれの予測地点も ISO-7196:1995 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。

「建具のがたつきが始まるレベル」と比較した場合、風力発電施設から発生する 1/3 オクターブバンド音圧レベルの寄与値は、すべての予測地点、すべての季節で「建具のがたつきが始まるレベル」を下回る。

「圧迫感・振動感を感じる音圧レベル」と比較した場合、風力発電施設から発生する 1/3 オクターブバンド音圧レベルの寄与値は、中心周波数 20Hz 以下の超低周波音領域において、すべての予測地点、季節で「わからない」レベルを下回り、20～200Hz の低周波音領域において、「よくわかる、不快な感じがしない」レベルを下回る。

以上のことから、すべての予測地点で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。

なお、「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」（環境省、平成 29 年）において、風力発電施設から発生する超低周波音については、人間の知覚閾値を下回ること、他の騒音源と比べても低周波音領域の卓越は見られず、健康影響との明らかな関連を示す知見は確認されなかったことが記載されている。

表 5.1-1(17) 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

【調査結果の概要】

(1) 道路交通振動の状況

工事関係車両の主要な走行ルート沿いの2地点（沿道1及び沿道2）における調査結果は、次のとおりである。

(単位：デシベル)

調査地点	曜日	時間区分	用途地域	要請限度の区域の区分	測定値	要請限度
沿道1	平日	昼間	—	—	25未満	65
		夜間	—	—	25未満	60
	土曜日	昼間	—	—	25未満	65
		夜間	—	—	25未満	60
沿道2	平日	昼間	—	—	34	65
		夜間	—	—	26	60
	土曜日	昼間	—	—	39	65
		夜間	—	—	27	60

注：1. 時間の区分は、「振動規制法」（昭和51年法律第64号）に基づき、会津若松市における時間の区分（昼間7～19時、夜間19～7時）を示す。

2. 要請限度は、第一種区域に関する要請限度値を示す。

【環境保全措置】

- ・ 工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により、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の低減に努める。
- ・ 周辺道路の交通量を勘案し、可能な限りピーク時を避けるよう調整する。
- ・ 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を徹底し、道路交通振動の低減に努める。
- ・ 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。

【予測結果の概要】

工事用資材等の搬出入に伴う振動の予測結果は、次のとおりである。

(単位：デシベル)

予測地点	曜日	時間区分	現況実測値	現況計算値	将来計算値	補正後	工事関係車両による増分	要請限度
			L_{ej}	L_{ge}	L_{se}	将来予測値		
			(一般車両)	(一般車両)	(一般車両+工事関係車両)	L'_{10}		
			a			b	b-a	
沿道1	平日	昼間	25	25	34	34	9	65
	土曜日	昼間	25	25	34	34	9	65
沿道2	平日	昼間	39	48	51	42	3	65
	土曜日	昼間	34	46	50	38	4	65

注：1. 時間の区分は、「振動規制法」（昭和51年法律第64号）に基づき、会津若松市における時間の区分（昼間7～19時、夜間19～7時）を示す。なお、工事関係車両は、7～18時に運行する。

2. 要請限度は適用されないが、参考として第一種区域の要請限度を示す。

表 5.1-1(18) 調査、予測及び評価結果の概要（振動）

工所用資材等の搬出入

【評価結果の概要】

① 環境影響の回避、低減に係る評価

前述の環境保全措置を講じることにより、工所用資材等の搬出入に伴う将来の振動レベルは、34～42 デシベルであり、人体の振動感覚閾値 55 デシベルを下回っていることから、工所用資材等の搬出入に伴う振動が周辺的生活環境に及ぼす影響は、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

工所用資材等の搬出入に伴う将来の振動レベルは 34～42 デシベルである。道路交通振動の要請限度が適用されない地域であるが、参考までに第一種区域の要請限度（昼間：65 デシベル）と比較した場合、大きく下回っている。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 5.1-1(19) 調査、予測及び評価結果の概要 (水質)

造成等の施工による一時的な影響

【調査結果の概要】

(1) 水質に係る状況

対象事業実施区域及びその周辺における調査結果は、次のとおりである。

時期	測定項目		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
平水時 秋季 10/7	浮遊物質量(SS)	mg/L	2	3	1未満	10	4	2	2
	水素イオン濃度(pH)	—	7.4	7.5	7.3	7.5	7.5	7.4	7.4
	流量	m ³ /s	0.0080	0.0199	0.0021	0.0187	0.0012	0.0066	0.00003
	日降水量	mm/日	前々日(10/5)：なし、前日(10/6)：なし、当日(10/7)：なし						
平水時 春季 5/10	浮遊物質量(SS)	mg/L	1	1	1未満	5	2	2	1
	水素イオン濃度(pH)	—	7.4	7.4	7.3	7.4	7.4	7.3	7.4
	流量	m ³ /s	0.0086	0.1201	0.0046	0.0412	0.0150	0.0192	0.0009
	日降水量	mm/日	前々日(5/8)：0.0mm、前日(5/9)：0.0mm、当日(5/10)：なし						
平水時 夏季 8/2	浮遊物質量(SS)	mg/L	6	3	5	13	16	2	15
	水素イオン濃度(pH)	—	7.2	7.2	7.0	7.1	7.2	7.0	6.9
	流量	m ³ /s	0.0077	0.0140	0.0014	0.0198	0.0021	0.0044	0.00004
	日降水量	mm/日	前々日(7/31)：なし、前日(8/1)：なし、当日(8/2)：なし						
降雨時 11/24	浮遊物質量(SS)	mg/L	3	5	6	16	7	5	12
	水素イオン濃度(pH)	—	7.7	7.2	6.5	6.8	6.8	6.8	6.9
	流量	m ³ /s	0.0103	0.0313	0.0100	0.0308	0.0103	0.0181	0.0041
	日降水量	mm/日	前々日(11/22)：3.0mm、前日(11/23)：16.5mm、当日(11/24)：8.5mm						

注) 日降水量は、若松特別地域気象観測所における観測値。

【環境保全措置】

- ・ 沈砂池は、適切な数を設置する。
- ・ ヤードは、可能な限り伐採及び土地造成面積を小さくする。
- ・ 造成工事においては、開発による流出水の増加に対処するため沈砂池工事を先行し、降雨時における土砂の流出による濁水の発生を抑制する。
- ・ 土砂の流出を防止するため蛇籠等を適所に設置する。
- ・ 適切に沈砂池内の土砂の除去を行うことで、一定の容量を維持する。
- ・ 沈砂池排水（濁水）は近接する林地土壤に排水し、土壤浸透処理する。
- ・ 造成工事に当たっては、周辺の地形を利用しながら可能な限り伐採面積を小さくする。

表 5.1-1(20) 調査、予測及び評価結果の概要（水質）

造成等の施工による一時的な影響

【予測結果の概要】

すべての沈砂池排水口から河川等常時流水までの距離に比べ、濁水到達推定距離は短いため、沈砂池排水口からの排水は、林地土壤に浸透し河川等常時流水まで到達しないものと予測する。

沈砂池番号 (ヤード)	沈砂池排水 放流域名 又は障害物	沈砂池排水口から 河川又は障害物まで の平均斜度 (度)	沈砂池排水口から 河川又は障害物まで の平均長 (m)	排水口からの 濁水到達 推定距離 (m)	濁水到達 の有無
沈砂池 1 (WTG1)	湯川支流	8.5	622	34	無
沈砂池 2 (WTG2)	大清水川	22	1,664	67	無
沈砂池 3 (WTG3)	湯川支流	9.9	737	37	無
沈砂池 4 (WTG4)	大清水川支流	19	132	60	無
沈砂池 5 (WTG5)	大清水川支流	22	362	67	無
沈砂池 6 (WTG5)	湯川	25	1,312	74	無

- 注：1. 排水口付近の斜面斜度（度）は、排水口から流下方向に水平距離 100m 区間の平均斜度である。
 2. 排水口からの排水到達推定距離（m）は、文献より算出した値であり、図 10.1.2-4 に示した沈砂池排水の土壤浸透対策を実施した場合、到達距離は更に短縮されると考える。

【評価結果の概要】

前述の環境保全措置を実施することにより、沈砂池排水口からの排水は、林地土壤に浸透し河川等常時流水まで到達しないことから、造成等の施工による一時的な影響に伴う水の濁りが周辺の水環境に及ぼす影響は、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。

表 5.1-1(21) 調査、予測及び評価結果の概要（風車の影）

造成等の施工による一時的な影響

【調査結果の概要】

(1) 土地利用の状況

植生の分布状況としては、比較的面積の広い群落として、「ブナクラス域代償植生」のオオバクロモジミズナラ群集、オクチョウジクラコナラ群集が広がり、「植林地、耕作地植生」のスギ・ヒノキ・サワラ植林、アカマツ植林、カラマツ植林が分布している。北西側には、「ブナクラス域自然植生」のジュウモンジシダサワグルミ群集やケヤキ群落（Ⅳ）が分布している。また、対象事業実施区域の周辺の配慮が特に必要な施設及び住宅等の分布状況は、風力発電機の設置位置から最寄りの住宅は、約 1.1km の位置にある。

(2) 地形の状況

対象事業実施区域及びその周辺の地形は、「土地分類基本調査 地形分類図 若松(昭和 49 年)」(国土交通省国土政策局国土情報課 HP)及び「土地分類基本調査 地形分類図 猪苗代湖(昭和 48 年)」(国土交通省国土政策局国土情報課 HP)によれば、主に山地・丘陵地からなっている。また、風力発電機設置位置は、標高約 750～850m である。

(3) 現地調査結果

現地調査及び空中写真等から確認した各調査地点における対象事業実施区域方向の視認性及び遮蔽物等の状況は、吉ヶ平地区及び鷹林乙地区については、風力発電機設置方向の見通しが良い状況にあるが、現状として住居としての利用がない(無人集落)。谷地田地区(道路沿い)、西山地区、岡谷地地区、山ノ上甲地区(常には住んでいない。)及び四ツ穴甲地区については、周辺地形や樹林により風力発電機設置方向の見通しが悪い状況にある。

【環境保全措置】

- ・ 風力発電機は、住宅等から可能な限り離隔をとり、風車の影がかかりにくい位置に配置する。

【予測結果の概要】

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」(環境省、平成 25 年)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に、環境保全目標に設定し予測・評価を行った。

<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。
- ・ (実際の気象条件を考慮する場合) 風車の影がかかる時間が年間 8 時間を超えない。

実際の気象条件を考慮する場合において、数値シミュレーションでは西山地区において年間 8 時間を超過する可能性があり、風車の影がかかる可能性がある時間帯は、主に夕方(15～18 時)の時間帯となっている。

配慮が特に必要な施設については、年間 8 時間を超過しないと予測する。

【評価結果の概要】

① 環境影響の回避、低減に係る評価

施設の稼働により風車の影がかかる範囲に位置する住宅等のうち西山地区は風車の影がかかる時間が年間 30 時間を上回ると予測される範囲に入っており、実際の気象条件を考慮する場合の参照値である年間 8 時間を超過する可能性があるとして予測される。

ただし、これらの住宅等の周辺においても、現地調査により、対象事業実施区域方向に視認性を遮る樹林が存在しており、実際に風車の影がかかる時間は、予測結果より少なくなるものとする。

上記より、施設の稼働に伴う風車の影に関する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。

表 5.1-1(22) 調査、予測及び評価結果の概要（電波障害）

造成等の施工による一時的な影響、地形改変および施設の存在、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受信可能な中継局は、会津若松局が存在する。
また、テレビ共同受信施設も設置されている。

【環境保全措置】

・稼働後に本事業の実施によって何らかの重大な障害が発生した場合には、その状況に応じた適切な受信対策を実施する。

【予測結果の概要】

① 遮蔽障害

会津若松局の遮蔽障害の範囲は、風力発電機の後方数十 m 以内であり、この範囲には住居等が無いことから遮蔽障害による影響は生じないと予測される。

② フラッター障害

風力発電機の南側近傍の障害の発生が予想される範囲には、家屋及び共同アンテナの受信点が無いことからフラッター障害は発生しないと予測される。

③ 反射障害

ブレード及びタワーによる反射波の影響が懸念される地域には、住居等は存在しない。

【評価結果の概要】

対象事業実施区域及びその周囲においては、遮蔽障害、フラッター障害及び反射障害のいずれも発生しないものと予測される。

また、稼働後に本事業の実施に伴い何らかの重大な障害が発生した場合には、その状況に応じた適切な受信対策を実施することとしており、事業者の実行可能な範囲で影響の低減が図られているものと評価する。

表 5.1-1(23) 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、地形改変および施設の存在、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ける動物の現地調査の結果は、下表のとおりである。		
分類	確認種数	重要な種（現地調査で確認）
哺乳類	2目2科3種	ヒメホオヒゲコウモリ、ユピナガコウモリ、カモシカ
鳥類	9目15科25種	オシドリ、アオバト、ヨタカ、ミサゴ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、クマタカ、コノハズク、フクロウ、アカショウビン、ヤマセミ、オオアカゲラ、チゴハヤブサ、ハヤブサ、サンショウクイ、サンコウチョウ、ヒバリ、キバシリ、トラツグミ、アカハラ、ノビタキ、ノジコ
爬虫類	1目2科2種	ヒガシニホントカゲ、ヤマカガシ
両生類	2目3科3種	トウホクサンショウウオ、アカハライモリ、アズマヒキガエル
昆虫類	5目8科8種	モートンイトトンボ、コオイムシ、ヒメシジミ本州・九州亜種、オオムラサキ、ネグロクサアブ、ミズスマシ、ガムシ、タグチホソヒラタハムシ
魚類	4目4科5種	スナヤツメ類、ドジョウ、ニッコウイワナ、サクラマス（ヤマメ）、カジカ
底生動物	1目2科2種	クロゲンゴロウ、アカツヤドロムシ
【環境保全措置】		
<ul style="list-style-type: none"> 可能な限り既存道路等を活用することで、土地造成面積を必要最小限にとどめる。 地形等を考慮し、風力発電施設及び管理用道路の設置に伴う伐採量及び改変面積を低減する。 道路脇等の排水施設は、落下後の小動物が這い出し可能となるような設計を極力採用する。 構内配電線は既存道路沿いに極力地中埋設することとし、新設される管理道においても極力地下埋設する。 工事関係車両の低速走行の励行により、工事関係車両への接触を防ぐ。 工事にあたっては、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する。 改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限する。 沈砂池の設置により土砂の自然沈降後の上澄みを自然放流により排水するが、排水については、蛇籠等により流速を抑えた上で表土に拡散させ、必要に応じて沈砂池出口等に枝条散布を行い、更に濁水中の浮遊物質量を低減させる。 風力発電施設及び管理用道路の設置の際に掘削する土砂等に関しては、必要に応じて立木を利用した木柵及びしごら柵等の土砂流出防止柵を設置する。 造成により生じた裸地部については、可能な限り造成時の表土を活用し、植生の早期回復に努める。 なお、風力発電風力発電機直下の平坦部は、ネズミ類やノウサギが生息しないよう木材チップもしくは砂利敷を行う。 鳥類や昆虫類が夜間に衝突・誘引する可能性を低減するため、風力発電機稼働後のライトアップは行わない。 バットストライク発生の可能性を低減するため、可能な範囲内でフェザリングを実施する。 定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底する。 		
【予測結果の概要】		
<p>現地調査で確認された重要種を予測対象種とし、以下に示す環境影響要因から予測対象種に応じて影響を予測したところ、コウモリ類・鳥類におけるブレード・タワー等への接近・接触については、影響は小さいと考えられたものの、予測の不確実性の程度が大きいと考えられる。</p> <p><環境影響要因></p> <ul style="list-style-type: none"> 改変による生息環境の減少・消失 移動経路の遮断・疎外 濁水の流入による生息環境の悪化 ブレード・タワー等への接近・接触 		
【評価結果の概要】		
<p>予測の結果、重要な種等への影響は小さいと考えられたものの、コウモリ類・鳥類におけるブレード・タワー等への接近・接触については、予測の不確実性の程度が大きいと考えられた。このことから、環境措置に加え、以下の事後調査を行い、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、専門家等の指導及び助言を得ながら、必要に応じて適切な措置を講じることとした。</p> <p>以上のことから、事業者の実行可能な範囲内での影響の低減が図られているものと評価する。</p> <p><事後調査の概要></p> <p>○対象：ブレード・タワー等への接近・接触が危惧されるコウモリ類・鳥類</p> <p>○内容：1か月に4回程度の頻度で死骸調査を行い、死骸が多数確認されたばあには、必要に応じて適切な措置を講じる。</p>		

表 5.1-1(24) 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、地形改変および施設の存在

【調査結果の概要】

対象事業実施区域及びその周囲における植物相の調査結果は、下表のとおりである。

重要な種として、23 種を確認した。

植生では、対象事業実施区域及びその周囲の植生は、オオバクロモジミズナラ群集が最も広く分布していた。次いで、カラマツ植林、スギ・ヒノキ・サワラ植林、伐採跡地低木群落の順となっており、この 4 凡例で全体面積の 85%ほどを占めていた。

分類群		科数	種数	重要な種（現地調査で確認）	
シダ植物		16	64	ミズニラ、ホソバイヌワラビ、オオクジャクシダ、イトモ、エビネ、カキツバタ、サップロスゲ、ヤマシャクヤク、ケヤブハギ、ナンキンナカマド、オオユリワサビ、ノダイオウ、オオキヌタソウ等	
種子植物	裸子植物	3	7		
	被子植物	基部被子植物	8		12
		単子葉類	19		183
		真正双子葉類	86		494
計		132 科	760 種	23 種	

【環境保全措置】

- ・可能な限り既存道路等を活用することで、土地造成面積を必要最小限にとどめる。
- ・地形等を考慮し、風力発電施設及び管理用道路の設置に伴う伐採量及び改変面積を低減する。
- ・改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限する。
- ・沈砂池の設置により土砂の自然沈降後の上澄みを自然放流により排水するが、排水については、蛇籠等により流速を抑えた上で表土に拡散させ、必要に応じて沈砂池出口等に枝条散布を行い、更に濁水中の浮遊物質量を低減させる。
- ・風力発電施設及び管理用道路の設置の際に掘削する土砂等に関しては、必要に応じて立木を利用した木柵及びしがら柵等の土砂流出防止柵を設置する。
- ・造成により生じた裸地部については、可能な限り造成時の表土を活用し、植生の早期回復に努める。
- ・重要な種の生育環境の保全を基本とするが、計画上やむを得ない場合には対象事業実施区域周囲において、現在の生育地と同様な生育環境に移植することにより、個体群の保全を図る。移植を実施する際には、移植方法及び移植先の選定等について専門家等の助言を踏まえて実施する。
- ・定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底する。

【予測結果の概要】

現地調査で確認された重要な種 23 種を予測対象種とし、以下に示す環境影響要因から予測対象種に応じて、影響を予測したところ、一部の生育環境の減少・消失はあるものの、事業の実施による重要な種への影響は小さいと考えられる。

対象事業実施区域及びその周囲で、植生自然度 10 のヨシクラス、植生自然度 9 のジュウモンジシダーサワグルミ群集、タマアジサイーフサザクラ群集が確認されたが、改変区域外のため、影響は少ないと考えられる。

< 環境影響要因 >

- ・改変による生育環境の減少・消失
- ・濁水流入による生育環境の悪化
- ・

【評価結果の概要】

予測の結果、重要な種及び群落への影響はない又は小さいと考えられる。また、環境保全措置を実施することにより、影響を極力低減させる。

以上のことから、事業者の実行可能な範囲内で影響の回避・低減が図られているものと評価する。

表 5.1-1(25) 調査、予測及び評価結果の概要（生態系）（1/2）

造成等の施工による一時的な影響、地形改変および施設の存在、施設の稼働

【調査結果の概要】

上位性、典型性、特殊性の観点から選定した注目種は、下表のとおりである。

項目	注目種
上位性	クマタカ
典型性	タヌキ、カラ類
特殊性	なし

<上位性の注目種（クマタカ）>

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周囲で434例確認した。また、クマタカの餌資源の調査結果、ノウサギが27個体、ヤマドリが6個体、ヘビ類が3個体であった。

クマタカの出現に与える影響の寄与度が最も高かった環境要素は、「傾斜角度」であり、傾斜角度が高くなるほど出現確率が上がる傾向となった。次に寄与度が高かった環境要素は、「平均標高」であった。標高400～500mにおいて、最も採餌・探餌の頻度が高まることが確認された。

<典型性の注目種（タヌキ）>

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周囲で18個体を確認した。環境類型ごとの確認数では、広葉樹林が最も多く、8個体確認した。

タヌキの出現に与える影響の寄与度が最も高かった環境要素は、「標高」であった。区域内の尾根部及びその周辺において、タヌキの生息環境の好適性が高くなると推定する。

餌資源量については、土壌動物調査では、広葉樹林で最も多いと推測された。糞の内容物調査では、出現頻度で見ると、最も出現頻度が高かったのは被子植物の89%、動物質では哺乳類が6%で最も高く、爬虫類と昆虫類は2%、鳥類は1%という結果であり、植物質の方が動物質よりも出現頻度が高い傾向であった。餌の内容物は、春季よりも夏季において餌種が多くなる傾向にあった。春季及び夏季において、動物質より植物質の方が多かった。

<典型性の注目種（カラ類）>

現地調査の結果、ラインセンサス法にて、コガラ、ヤマガラ、ヒガラ、シジュウカラ、の4種のカラ類が、秋季は計65個体、冬季は計49個体、春季は計53個体、夏季は計41個体確認された。ポイントセンサス法では、コガラ、ヤマガラ、ヒガラ、シジュウカラ、の4種のカラ類が、秋季は計53個体、冬季は計23個体、春季は計28個体、夏季は計46個体確認された。環境類型区分別の個体数密度は、ラインセンサス法では、秋季の広葉樹林が0.981個体/haで一番高かった。ポイントセンサス法では、秋季の針葉樹林が一番高くなっていた。

餌資源調査では、夏季は広葉樹林の昆虫類湿重量の方が重く97.233g/ha、針葉樹林において45.541g/haであった。秋季は広葉樹林の昆虫類湿重量が20.500g/ha、広葉樹林は19.018g/haであり、差があまりなかった。

【環境保全措置】

- ・可能な限り既存道路等を活用することで、土地造成面積を必要最小限にとどめる。
- ・地形等を考慮し、風力発電施設及び管理用道路の設置に伴う伐採量及び改変面積を低減する。
- ・道路脇等の排水施設は、落下後の小動物が這い出し可能となるような設計を極力採用する。
- ・構内配電線は既存道路沿いに極力地中埋設することとし、新設される管理道においても極力地下埋設する。
- ・工事関係車両の低速走行の励行により、工事関係車両への接触を防ぐ。
- ・工事にあたっては、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する。
- ・改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限する。
- ・沈砂池の設置により土砂の自然沈降後の上澄みを自然放流により排水するが、排水については、蛇籠等により流速を抑えた上で表土に拡散させ、必要に応じて沈砂池出口等に枝条散布を行い、更に濁水中の浮遊物質量を低減させる。
- ・風力発電施設及び管理用道路の設置の際に掘削する土砂等に関しては、必要に応じて立木を利用した木柵及びしがら柵等の土砂流出防止柵を設置する。
- ・雨水は転石・岩を利用した浸透トレンチを設置することにより地中に浸透させる。
- ・造成により生じた裸地部については、可能な限り造成時の表土を活用し、植生の早期回復に努める。
- ・鳥類や昆虫類が夜間に衝突・誘引する可能性を低減するため、風力発電機稼働後のライトアップは行わない。
- ・定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底する。

表 5.1-1(26) 調査、予測及び評価結果の概要（生態系）(2/2)

造成等の施工による一時的な影響、地形改変および施設の存在、施設の稼働

【予測結果の概要】

現地調査で調査対象とした上位性注目種のクマタカ、典型性注目種のタヌキ、カラ類を予測対象とし、以下に示す環境影響要因から影響を予測したところ、事業の実施による影響は小さいと予測された。

<環境影響要因>

- ・ 改変による生息環境の減少・消失
- ・ 移動経路の遮断・疎外
- ・ ブレード・タワー等への接近・接触

【評価結果の概要】

予測の結果、注目種等への影響は小さいと考えられた。しかし、上位性の注目種であるクマタカを含めた鳥類におけるブレード・タワー等への接近・接触については、予測の不確実性の程度が大きいと考えられた。このことから、以下の事後調査を行い、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、専門等の指導及び助言を得ながら、必要に応じて適切な措置を講じることとする。また、環境保全措置を実施することにより、影響を極力低減させることとする。

以上のことから、事業者の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。

<事後調査の概要>

- 対象：ブレード・タワー等への接近・接触が危惧される鳥類
- 内容：1 か月に 4 回程度の頻度で死骸調査を行い、死骸が多数確認された場合には、必要に応じて適切な措置を講じる。

表 5.1-1 (27) 調査、予測及び評価結果の概要（景観）（1/2）

地形改変および施設の存在

【調査結果の概要】

対象事業実施区域及びその周囲の主要な眺望点は、31 地点が抽出された。

【環境保全措置】

- ・風力発電機の塗装は、「国立・国立公園における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドライン」（環境省、平成 25 年）では、複数の学術的な研究結果をもとに「背景が空、水面等の場合は、灰色等の無彩色がなじみやすい。」とされており、また同資料において掲載されている色彩の違いによる風力発電施設の調和効果のシミュレーション結果を参考に、周囲の環境になじみやすいような環境融和色とする。
- ・地形及び樹木等による遮蔽状況を考慮した風力発電機の配置とする。
- ・主要な眺望点の眺望方向及び眺望対象を考慮した風力発電機の配置とする。
- ・樹木の伐採量及び改変面積を低減するとともに、造成により生じた切盛法面は必要に応じて種子散布吹付け工などによる早期緑化を行い修景を図る。
- ・航空障害灯は、航空法の規定内において必要最低限の設置とし、下方への照射を防ぐカバーを取り付ける。

【予測結果の概要】

主要な眺望点から本事業の風力発電機の視認状況は、下表のとおりである。

垂直視野角	送電鉄塔の見え方の知見	NEDO における知見	該当する主要な眺望点
視認できない	—	—	1 天鏡閣 3 会津レクリエーション公園(南側 P4 駐車場) 6 飯盛山 9 鶴ヶ城 10 小田山公園 15 青松浜園地 16 芦ノ牧温泉 19 猪苗代湖長浜 22 東山温泉 23 七日町通り上の区町並み協定 26 町方蔵しっくり通り景観協定 29 融通寺町町並み協定 30 博労町通り上ノ区町並み協定
垂直視野角： 0.5 度	輪郭がやっとわかる。	※2 参考資料に見え方が記載されていない。	(該当なし)
垂直視野角： 0.7～0.8 度	※1 参考資料に見え方が記載されていない。		13 磐梯山登山ルート 14 天神浜 20 猪苗代湖白鳥ヶ浜
垂直視野角： 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。		12 大戸岳山頂
垂直視野角： 1.3～1.4 度	※1 参考資料に見え方が記載されていない。		2 福島県迎賓館 21 つるかめ広場公園 25 七日町通り下の区町並み協定 31 JR 会津若松駅前
垂直視野角： 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。	約 1.5 度までは、(風力発電機は見えるが) 気にならない。	11 向羽黒山城跡お茶屋場曲輪 17 会津若松市役所 24 七日町中央まちなみ協定 27 野口英世青春通り町並み協定 28 会津ふれあい通り町並み協定
垂直視野角： 2.6～2.7 度	※1 参考資料に見え方が記載されていない。	※2 参考資料に見え方が記載されていない。	4 中田浜ロングビーチ 5 崎川浜

表 5.1-1 (28) 調査、予測及び評価結果の概要（景観）（2/2）

地形改変および施設の存在			
【予測結果の概要（続き）】			
垂直視野角	送電鉄塔の見え方の知見	NEDO における知見	該当する主要な眺望点
垂直視野角：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。		(該当なし)
垂直視野角：4.0度	※1 参考資料に見え方が記載されていない。	負の意味で風力発電機を気にするようになる。	
垂直視野角：4.2～4.5度	※1 参考資料に見え方が記載されていない。	※2 参考資料に見え方が記載されていない。	7 背炙山公園 18 会津若松市湊市民センター
垂直視野角：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）。圧迫感はあまり受けない（上限か）。	※2 参考資料に見え方が記載されていない。	(該当なし)
垂直視野角：7.4度	※1 参考資料に見え方が記載されていない。	※2 参考資料に見え方が記載されていない	8 会津若松ウインドファーム東屋
垂直視野角：8.0度		風力発電機に対して圧迫感を覚えるようになる。	(該当なし)
垂直視野角：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えない。	※2 参考資料に見え方が記載されていない。	
垂直視野角：20度	見上げるような仰角になり、圧迫感も強くなる。		

※参考1：「景観対策ガイドライン（案）」（UHV 送電特別委員会環境部会立地分科会、昭和 56 年）による鉄塔の見え方の知見
 ※参考2：「風力発電等導入支援事業／環境アセスメント調査早期実施実証事業／環境アセスメント迅速化研究開発事業 既設風力発電施設等における環境影響実態把握 I 報告書」（NEDO、平成 29 年）

【評価結果の概要】
 垂直視野角は、「⑧会津若松ウインドファーム東屋」が 7.4 度で最大となっている。見え方の知見としては、垂直視野角 5～6 度が圧迫感をあまり受けない上限とされるため、少し景観に影響が出る可能性があるものの、風力発電機の色を背景の空と比較的なじみやすいと言われている一般的な明灰色とすることにより、住人の日常生活における景観への影響は小さいと考えられることから、事業者の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。
 会津若松市では景観法に基づき平成 4 年 3 月に自主条例として「会津若松市景観条例」を制定し、自然景観、歴史的景観、地区景観の 3 つの柱により、良好な都市景観の形成に取り組んできている。これまでの条例では大規模建築物や屋外広告物等に対する規制、誘導に強制力がないことから、平成 29 年 4 月 1 日より景観法に基づく「会津若松市景観条例」の全面改正と「会津若松市景観計画」を策定し、施行している。景観計画では、風力発電設備、太陽光発電設備その他これらに類するものを新設しようとする場合には、行為の届出の前（30 日もしくは 60 日以上前に）に届出様式に必要事項を記載し、必要な書類を添付して事前に協議することと規定している。なお、対象事業実施区域及びその周囲は、同市景観計画の景観重点地区には該当しない。
 本事業では、市条例と市景観計画に基づいて会津若松市と協議し適切に手続きを進めることから、基準又は目標との整合は図られているものと評価する。

表 5.1-1 (29) 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、地形改変および施設の存在

【調査結果の概要】

対象事業実施区域及びその周囲には、人と自然との触れ合いの活動の場の状況やアクセスルート等を勘案し、2 地点の人と自然との触れ合いの活動の場が存在する。

【環境保全措置】

- ・風力発電機は主要な人と自然との触れ合いの活動の場として機能している地点から可能な限り離隔した配置計画とする。また、事業の実施に伴う土地の改変は最小限にとどめ、主要な人と自然との触れ合いの活動の場として機能している範囲には極力改変が及ばない計画とする。
- ・事業の実施に伴う土地の改変並びに樹木の伐採は最小限にとどめるとともに、造成により生じた切盛法面は必要に応じて種子散布吹付け工による緑化を行う等、可能な限り造成時の表土等を活用し、現状の植生の早期回復を図る。
- ・風力発電機の塗装は、周囲の環境になじみやすいような環境融和色とする。
- ・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音等の発生を抑制する。

【予測結果の概要】

予測地点	予測結果
猪苗代湖中田浜水浴場	本地点は対象事業実施区域の外側に位置し、本事業による直接的な改変はなく、最も近接する風力発電機からは約 4.6km の離隔がある。さらに改変面積を最小限にとどめること等の環境保全措置を講じることから、地形改変及び施設の存在による影響は小さいものと予測する。
背炙山公園	本地点は対象事業実施区域の外側に位置し、本事業による直接的な改変はなく、最も近接する風力発電機からは約 2.7km の離隔がある。さらに改変面積を最小限にとどめること等の環境保全措置を講じることから、地形改変及び施設の存在による影響は小さいものと予測する。

【評価結果の概要】

予測の結果、人と自然との触れ合いの活動の場には直接的な改変は及ばないことから、地形改変及び施設の存在に伴う影響は生じないと考えられる。

表 5.1-1(30) 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に努め、処分量を低減する。
- ・分別収集、再利用が困難な産業廃棄物は、専門の優良産廃処理業者に委託し適正に処理する。
- ・地形等を考慮し、可能な限り伐採量及び土地造成面積を低減する。
- ・切土、掘削工事に伴う発生土は、可能な限り埋め戻し、盛土及び敷き均しに利用し、可能な限り利用するが、利用できない残土については対象事業実施区域外の受け入れ施設に搬出し適正に処理する計画とする。

【予測結果の概要】

工事の実施に伴って発生する産業廃棄物としては、伐採木、木くず、コンクリート殻、アスファルト殻、土砂が挙げられる。対象事業実施区域内において発生する産業廃棄物については、発生後ただちに処理することとし、保管はしないものとする。

廃棄物の種類	発生量 (t)	有効利用量 (t)	処分量 (t)	有効利用の方法
伐採木	5,934	5,934	0	外部中間処理施設にてチップ化しリサイクル
木くず	770	770	0	外部中間処理施設にてチップ化しリサイクル
コンクリート殻	15	15	0	外部中間処理施設にて粉砕しリサイクル
アスファルト殻	20	20	0	外部中間処理施設にて粉砕しリサイクル
土砂	51,597	51,597	0	資源有効利用促進法により利用

造成工事においては、発生土の低減に努める。なお、発生土は可能な限り埋め戻し、盛土及び敷き均しに可能な限り利用するが、利用できない残土については対象事業実施区域外の受け入れ施設に搬出し適正に処理する。

工事種類		計画土量
発生土	切土工（構内敷均、ヤード造成、風力発電機基礎）	131,235.3 m ³
利用土	盛土工（構内敷均、ヤード造成、発生土流用盛土）	98,915.7 m ³
残土		32,319.6 m ³

【評価結果の概要】

工事の実施に伴い発生する産業廃棄物及び残土による影響を低減するために、環境保全措置を実施することにより、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ものと評価する。

5.2 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ずるおそれのある環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるときには、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、事後調査が必要であると認められる場合

本事業に係る環境影響評価については、一部の項目については事後調査を実施することとした。実施することとした事後調査計画は、表 5.2-1 のとおりである。

事後調査の結果は、報告書にとりまとめて関係機関へ提出するとともに、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となった場合には、必要に応じて、専門家等の指導・助言を得たうえで対策を講じることとする。

表 5.2-1(1) 事後調査計画

区 分	内 容
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、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現地点において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される。ただし、施設の稼働によるブレード等への接近・接触といったコウモリ類及び鳥類への影響（バットストライク、バードストライク）についての予測に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 段	<p><調査項目> バットストライク、バードストライクに関する調査</p> <p><調査地域> 対象事業実施区域</p> <p><調査地点> 風力発電機の周囲</p> <p><調査期間> 稼働後に1年間の実施とし、調査後は専門家の意見を踏まえて継続の要否を判断する。</p> <p><調査方法> 専門家の知識を有している調査員による踏査を実施し、「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省自然環境局野生生物課、平成23年、平成27年修正版）に基づきバードストライクの有無を確認する。また、コウモリ類の死骸が確認された場合も同様に記録する。</p> <p>具体的には、以下の内容を想定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査対象：すべての風力発電機を対象とする。 ・調査期間：調査間隔は、1基あたり1回/週とする。 ・調査範囲：1基あたり、地上からブレード先端部までの長さを調査半径とする円内とするが、基本はヤード部などの平坦部とする。 ・死骸発見時の対応：基本的に以下のフローに基づき連絡、報告を行う。衝突事例の整理に際しては、普通種も含めたすべての種を対象とする。 <div data-bbox="531 1308 1353 1883" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <pre> graph TD A[墜落個体（死骸）確認] --> B[写真及び鳥類調査票作成] B --> C[種名判定] C -- 可能 --> D[普通種（法令に該当しない種）と判明した場合、廃棄処分] C -- 貴重種（法令該当もしくはレッドデータブック等） --> E["一時冷凍保管し下記の手続きをとる。 ・天然記念物→地元の教育委員会へ「滅失届」を提出すると共に、環境省の所轄事務所へ速報する。 ・国内希少野生動植物種→届け出の義務はないが、適宜、環境省の所轄事務所へ報告する。 ・国レッドデータブック、福島県のレッドデータブック→届け出の義務はないものの、適宜、環境省、福島県の所轄部署へ報告する。"] C -- 不可能 --> F["種名の判定が不可能な場合は、現場事務所において冷凍保存する。時期をみながら専門家を派遣、あるいは資料を送付し、種名の判断を仰ぐ。"] E --> D F --> G[不明] G --> H[専門機関に同定の依頼を行う。] </pre> </div> <p><環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針> 専門家の助言や指導を得て、状況に応じてさらなる効果的な環境保全措置を講じることとする。</p>

動物

表 5.2-1(2) 事後調査計画

区 分		内 容
動物	事後調査を行うこととした理由	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現地点において実行可能な範囲内で回避、低減が図られたているものと評価される。ただし、ハチクマ等の秋季に個体数の多い渡り鳥についての施設稼働によるブレード等への接近・接触といった影響の予測は不確実性を伴うことから、渡りの事後調査を実施する。
	調査手段	<p><調査項目> 秋季の渡りに関する調査</p> <p><調査地域> 対象事業実施区域</p> <p><調査地点> 渡り鳥調査地点</p> <p><調査期間> 稼働後の秋季（9～11月）とし、調査後は専門家の意見を踏まえて継続の可否を判断する。</p> <p><調査方法> 専門的な知識を有している調査員が稼働後の定点観察調査を行い、調査定点付近を通過する猛禽類、小鳥類などの渡り鳥の種名、飛翔ルート、飛翔高度（目視による）等を記録する。また、死骸が確認された場合は同様に記録する。</p> <p>具体的には、以下の内容を想定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査対象：すべての風力発電機を対象とする。 ・調査期間：秋季（9～11月）の各月の上・中・下旬（2日ずつ）とする。 <p><環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針> 専門家の助言や指導を得て、状況に応じてさらなる効果的な環境保全措置を講じることとする。</p>

表 5.2-1(3) 事後調査計画

区 分		内 容
植物	事後調査を行うこととした理由	環境保全措置を講じるものの、代償措置として行う移植については、移植個体の定着について不確実性を伴うことから事後調査を実施する。
	調査手段	<p><移植項目> 移植後の生育確認</p> <p><移植対象種> ギンラン</p> <p><調査地域> 対象事業実施区域及びその周囲</p> <p><調査地点> 移植箇所</p> <p><調査期間> 移植後1回実施とする。調査後は専門家の意見を踏まえて継続の可否を判断する。</p> <p><調査方法> 現地踏査</p> <p><環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針> 専門家の助言や指導を得て、状況に応じてさらなる効果的な環境保全措置を講じることとする。</p>