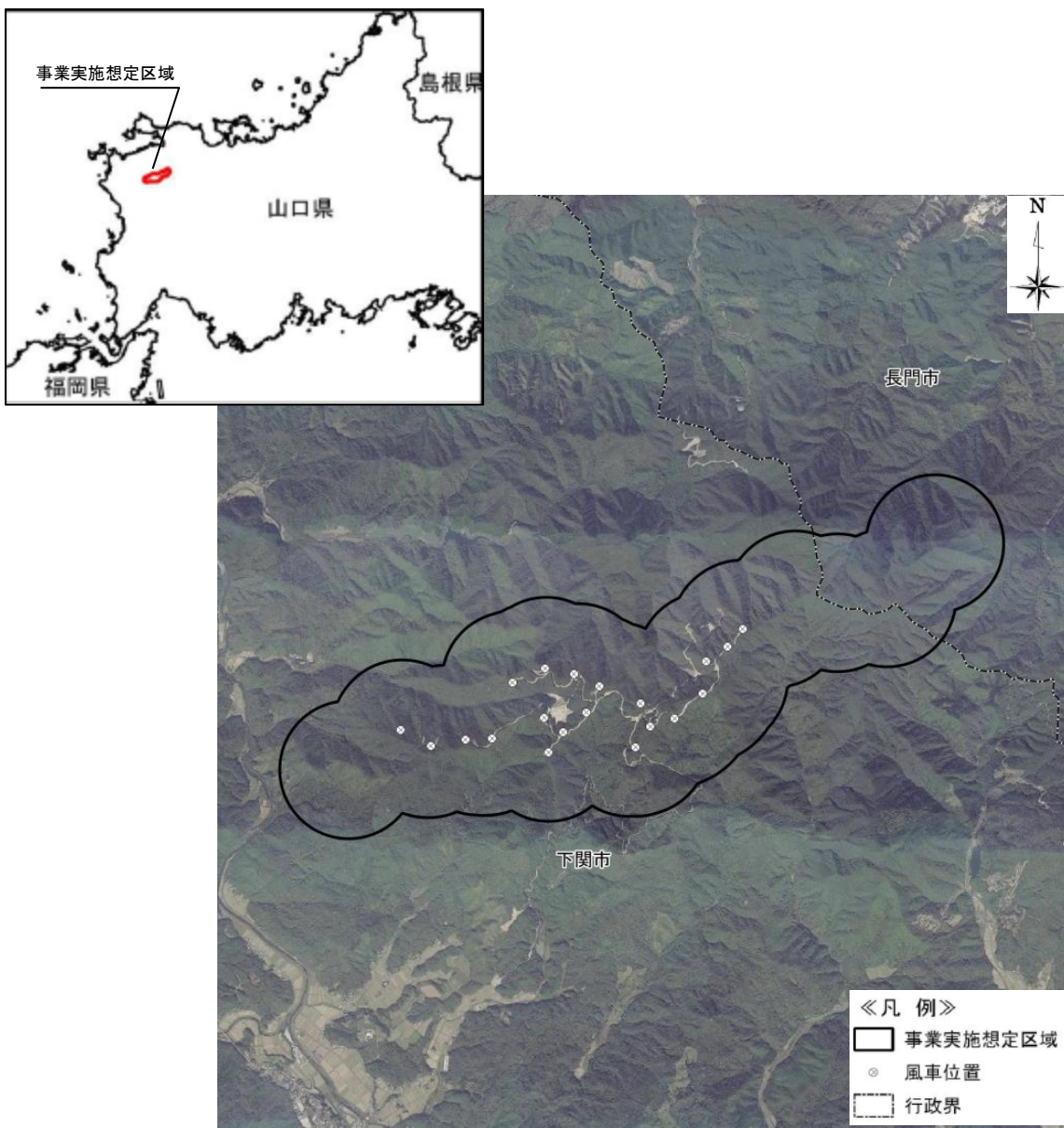


(仮称) 白滝山ウインドファーム更新事業 計画段階環境配慮書のあらまし

はじめに

本事業は、山口県下関市豊北町大字栗野における既設風力発電所である、白滝山ウインドファーム（平成23年3月運転開始）について、風力発電機の耐用年数を鑑み、建て替えを実施するものです。

本事業では風況に恵まれた地域において、既存施設の老朽化に伴う再生可能エネルギーの減少防止のため、既設風力発電所の建て替えを推進し、最新設備による発電効率の良化を推進し、これまでと同様に得られた再生可能エネルギーを供給することで地球環境保全に貢献するとともに、地域の活性化に寄与することを目的としています。



出典：「地理院タイル空中写真」（平成30年12月閲覧）

事業実施想定区域

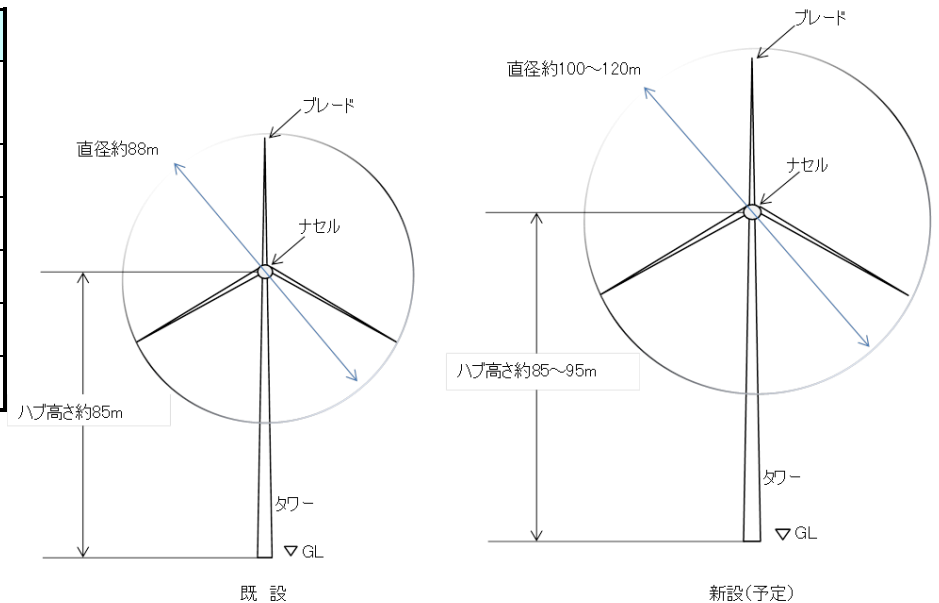
第一種事業の概要

◆ 第一種事業の内容 ◆

第一種事業の名称	(仮称) 白滝山ウインドファーム更新事業
発電所の原動力の種類	風力(陸上)
発電所の出力	発電所出力: 50,000kW(既設: 50,000kW) 単機出力: 3,000~4,500kW級(既設: 2,500kW) 基数: 12~17基(既設: 20基)
事業実施想定区域の位置	山口県下関市豊北町、下関市豊田町、長門市湯谷河原

◆ 風力発電機の概要 ◆

項目	既設	新設(予定)
定格出力	2,500kW	3,000~4,500kW級
ブレード枚数	3枚	3枚
ローター直径	約88m	約100~120m
ハブ高さ	約85m	約85~95m
最高高さ	約130m	約135~155m
基数	20基	12~17基



◆ 工事実施機関と工事工程の概要 ◆

着工後の年数		1年目(2023年度予定)	2年目(2024年度予定)
主要工程		▼着工	運転開始▼
撤去工事	準備工事	[Green bar]	
	解体工事	[Green bar]	
	搬出工事	[Green bar]	
	緑化工事		[Green bar]
新設工事	準備工事	[Green bar]	
	道路工事	[Green bar]	
	造成・基礎工事	[Green bar]	
	輸送・据付工事	[Green bar]	
	電気工事	[Green bar]	

注) 上記工程は、現時点での想定であり変更の可能性があります。

計画段階環境配慮について

◆ 複数案の設定について ◆

事業実施想定区域の設定においては、現時点で風力発電機を配置する可能性のある場所を包含するように広めに設定しており、今後の環境影響評価の手続きにおいても、環境影響の回避・低減を考慮して事業実施区域の絞り込みを行う予定です。このような検討の進め方は「計画段階配慮書手続きに係る技術ガイド」（環境省計画段階配慮技術手法に関する検討会、平成25年）において、「位置・規模の複数案からの絞り込みの過程」であり、「区域を広めに設定する」タイプの「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ます。

現段階では、発電所の原動力の出力は50,000kW（3,000～4,500kW級を12～17基）、形状に関しては普及率が高く発電効率が最も高いとされる3枚翼のプロペラ型風力発電機を想定していますが、具体的な配置計画は未定であることから、「配置・構造に関する複数案」は設定しないこととしました。

また、本事業は、事業主体が民間事業者であること、風力発電機の更新を行うことを前提としていることから、ゼロオプションに関する検討は現実的でないと考えられるため、本配慮書ではゼロオプションを設定していません。

◆ 計画段階配慮事項の選定理由 ◆

計画段階配慮事項として、選定する理由又は選定しない理由は、以下のとおりです。

環境要素		影響要因	選定	選定する理由または選定しない理由	
大気環境	騒音及び超低周波	騒音及び超低周波音	施設の稼働	○	事業実施想定区域周辺には住居等があり、施設の稼働により騒音及び超低周波音の影響が及ぶ可能性があることから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定します。
その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質	地形変化及び施設の存在	×	事業実施想定区域には重要な地形及び地質が存在しないことから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定しません。
	その他	風車の影	施設の稼働	○	事業実施想定区域周辺には住居等があり、施設の稼働により風車の影（シャドーフリッカー）の影響が及ぶ可能性があることから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定します。
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）	地形変化及び施設の存在、施設の稼働		○	事業実施想定区域及びその周辺には重要な種が分布しており、地形変化及び施設の存在、施設の稼働により影響が及ぶ可能性があることから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定します。
	海域に生息する動物	地形変化及び施設の存在		×	事業実施想定区域及びその周辺には海域が存在しないため、重大な影響のおそれのある環境要素として選定しません。
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。）	地形変化及び施設の存在		○	事業実施想定区域及びその周辺には重要な種及び重要な群落が分布しており、地形変化及び施設の存在により影響が及ぶ可能性があることから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定します。
	海域に生育する植物	地形変化及び施設の存在		×	事業実施想定区域及びその周辺には海域が存在しないため、重大な影響のおそれのある環境要素として選定しません。
生態系	地域を特徴づける生態系	地形変化及び施設の存在、施設の稼働		○	事業実施想定区域及びその周辺には重要な自然環境のまとまりの場があり、地形変化及び施設の存在、施設の稼働により影響が及ぶ可能性があることから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定します。
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	地形変化及び施設の存在		○	事業実施想定区域及びその周辺には景観資源及び眺望点があり、地形変化及び施設の存在により影響が及ぶ可能性があることから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定します。
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	地形変化及び施設の存在		○	事業実施想定区域及びその周辺には主要な人と自然との触れ合いの活動の場が存在しており、地形変化及び施設の存在、施設の稼働により影響が及ぶ可能性があることから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定します。

◆ 調査及び予測の手法 ◆

選定した計画段階配慮事項について、既存資料及び専門家への聞き取りにより行い、調査結果を整理すること等により、予測を行いました。

◆ 調査、予測及び評価の結果 ◆

環境要素	影響要因	調査、予測及び評価の結果
騒音及び超低周波音	施設の稼働	<p>事業実施想定区域内から2.0km範囲内に住居が144戸存在しており、最寄住居までの距離は約260mでした。配慮が特に必要な学校や病院、福祉施設等については、2.0km範囲内には存在しませんでした。</p> <p>なお、方法書以降の手続きにおいて風力発電機の配置や基数等を検討することで、重大な環境影響は回避又は低減されるものと評価します。</p>
風車の影	施設の稼働	<p>事業実施想定区域内から2.0km範囲内に住居が144戸存在しており、最寄住居までの距離は約260mでした。配慮が特に必要な学校や病院、福祉施設等については、2.0km範囲内には存在しませんでした。</p> <p>住居については、0～1.2km（ローター径120m×10倍＝1,200m）範囲に28戸、1.2km～2.0km範囲に116戸が存在しているが、方法書以降の手続きにおいて風力発電機の配置や基数等を検討することで、重大な環境影響は回避又は低減されるものと評価します。</p>
動物（海域に生育するものを除く。）	地形変化及び施設の存在	<p>■重要な種への影響</p> <p>「地形変化及び施設の存在」によって影響を受ける可能性がある種は、哺乳類11種、鳥類56種、爬虫類2種、両生類6種、昆虫類78種、陸産貝類13種と予測されました。また、「施設の稼働」により影響を受ける可能性がある種は、飛翔能力の高い哺乳類（コウモリ類）4種、鳥類112種と予測されました。</p> <p>樹林地（広葉樹林、針葉樹林）には、重要な種が多く生息しており、「地形変化及び施設の存在」によって樹林地の改変面積が大きい場合には、重大な影響が及ぶ可能性があります。ただし、樹林もしくは他の環境類型区分に生息する重要種には、種によって特異的な環境に生息するものや種ごとに環境依存度等が異なることから、影響の程度には種による差があると考えられます。</p> <p>「施設の稼働」による影響は、事業実施想定区域の生息環境や周辺の生息環境から飛来する可能性のある飛翔能力の高い鳥類やコウモリ類については移動、採餌、繁殖等の行動に影響が生じる可能性があります。</p> <p>しかし、実際の重要種の確認位置、生息環境、鳥類及びコウモリ類の飛翔状況等を現地調査で把握し、実行可能な範囲内で重要な種の生息地の直接改変の回避、樹木伐採等の最小化、移動経路を極力回避できるよう風力発電機の配置や基数変更等の環境保全措置を実施することによって、重大な環境影響が回避または低減される可能性があると評価します。</p> <p>■注目すべき生息地への影響</p> <p>注目すべき生息地は、事業実施想定区域内にはクマタカの生息地が確認されました。また、周辺区域において自然公園が確認されました。クマタカの生息地は事業実施想定区域と重複していることから、「地形変化及び施設の存在」により重大な影響が及ぶ可能性があります。</p> <p>しかし、実際のクマタカの確認位置、生息環境、飛翔状況、営巣位置等を現地調査で把握し、実行可能な範囲内でクマタカの生息地の直接改変の回避、樹木伐採等の最小化、移動経路を極力回避できるよう風力発電機の配置や基数変更等の環境保全措置を実施することによって、重大な環境影響が回避または低減される可能性があると評価します。</p> <p>また、飛翔能力の高いコウモリ類や鳥類は「施設の稼働」により、移動、採餌、繁殖等への影響が生じる可能性があります。</p> <p>これらについても、今後の事業計画の検討にあたって、事業実施想定区域における鳥類及びコウモリ類の飛翔状況を現地調査で把握し、実行可能な範囲内で移動経路を極力回避できるよう風力発電機の配置や基数変更等を実施することによって、重大な環境影響が回避または低減される可能性があると評価します。</p>

環境要素	影響要因	調査、予測及び評価の結果
植物（海域に生育するものを除く。）	地形変化及び施設の存在	<p>■重要な種への影響</p> <p>シダ植物1種、裸子植物1種、被子植物38種の計40種が「地形変化及び施設の存在」により、影響を受ける可能性があるとして予測されました。特に広葉樹林や針葉樹林等に生育する重要種は多く、「地形変化及び施設の存在」によって広葉樹林や針葉樹林等の改変面積が大きい場合は、重大な影響が及ぶ可能性があります。また、岩礫地等のような特異的な環境に生育する種は、改変面積が小さい場合においても重大な影響が及ぶ可能性があります。</p> <p>しかし、今後の事業計画の検討にあたっては、実際の重要種の確認位置、生育環境等を現地調査で把握し、実行可能な範囲内で重要な種の生育地の直接改変の回避、樹木伐採等の最小化等の環境保全措置を実施することによって、重大な環境影響が回避または低減される可能性があるとして評価します。</p> <p>■重要な植物群落への影響</p> <p>事業実施想定区域内には、重要な植物群落が確認されており、さらに未知のまたは小規模な重要な植物群落が存在する可能性が考えられることから、「地形変化及び施設の存在」により、影響が及ぶ可能性があります。</p> <p>しかし、今後の事業計画の検討にあたって、植生調査によって実際の植物群落の分布を把握し、実行可能な範囲内で重要な植物群落の直接改変の回避、風力発電機の配置や基数変更等による重要な植物群落改変の最小化等の環境保全措置を実施することによって、重大な環境影響が回避または低減される可能性があるとして評価します。</p> <p>■巨樹・巨木林及び天然記念物等への影響</p> <p>事業実施想定区域内には、巨樹・巨木林及び天然記念物等は確認されませんでした。未知の巨樹・巨木林等が存在する可能性が考えられるため「地形変化及び施設の存在」により、巨樹・巨木林等は影響を受ける可能性があります。</p> <p>しかし、今後の事業計画の検討にあたって、実際の巨樹・巨木林等の確認位置、生育環境等を現地調査で把握し、実行可能な範囲内で巨樹・巨木林等の生育地の直接改変の回避等の環境保全措置を実施することによって、重大な環境影響が回避または低減される可能性があるとして評価します。</p>
生態系	地形変化及び施設の存在、施設の稼働	<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として植生自然度の高い植生区分、特定植物群落、休猟区及び保安林が分布しています。したがって、「地形変化及び施設の存在」により重要な自然環境のまとまりの場の面積減少等が生じ、各種の生息・生育地の消失・縮小・移動経路、高次消費者の餌量の減少等により、生態系に影響が及ぶ可能性があります。</p> <p>また、事業実施想定区域の周辺には植生自然度の高い植生区分、自然公園、天然記念物、特定植物群落、休猟区及び保安林が分布しています。よって、事業実施想定区域内もしくは周辺の重要な自然環境のまとまりの場を移動する可能性のある飛翔能力の高い鳥類やコウモリ類については「施設の稼働」により移動、採餌、繁殖等の行動に変化が生じ、生態系に対しても影響が及ぶ可能性が考えられます。</p> <p>しかし、今後の事業計画の検討にあたって、現地調査による植物群落の分布状況、重要種の分布状況並びに生息・生育環境、鳥類及びコウモリ類の飛翔状況等を把握し、実行可能な範囲内で重要な種の生息・生育地の直接改変の回避、樹木伐採等の最小化、鳥類及びコウモリ類の移動経路を極力回避できるよう風力発電機の配置や基数変更等の環境保全措置を実施することによって、重大な環境影響が回避または低減される可能性があるとして評価します。</p>

環境要素	影響要因	調査、予測及び評価の結果
景 観	地 形 改 変 及 び 施 設 の 存 在	<p>■景観資源への影響 予測の結果、景観資源については、事業実施想定区域に景観資源である白滝山が含まれており、事業による直接的な改変の影響を受ける可能性が予測されました。 今後の詳細な調査結果をもとに、予測・評価を行い、それに基づいて直接的な改変範囲を最小限に抑えられるような風力発電機等の配置計画を検討することによって、重大な影響の回避または低減されるものと評価します。</p> <p>■主要・身近な眺望点と仮配置した風力発電機との視認可能性 主要・身近な眺望点と仮配置した風力発電機との視認可能性では、視認可能性が高いとされた地点は、「熊野山公園」「大浦岳森林公園」「五千原バス停（田耕地区）」「市ノ瀬橋（栗野地区）」の4ヶ所であり、景観に影響を及ぼす可能性があります。 しかし、方法書以降の手続きにおいて風力発電機の配置や基数等を検討することで、重大な環境影響は回避又は低減されるものと評価します。</p> <p>■主要・身近な眺望点と仮配置した風力発電機との位置関係 主要・身近な眺望点と仮配置した風力発電機との位置関係では、最大垂直見込み角が2度を超える眺望点が「五千原バス停（田耕地区）」「市ノ瀬橋（栗野地区）」の2ヶ所あり、景観に影響が生じる可能性があります。 しかし、方法書以降の手続きにおいて風力発電機の配置や基数等を検討することで、重大な環境影響は回避又は低減されるものと評価します。</p>
人と自然との 触れ合いの活 動	地 形 改 変 及 び 施 設 の 存 在	事業実施想定区内には、白滝山が存在しています。しかし、方法書以降の手続きにおいて風力発電機の配置や基数等を検討することで、重要な環境影響は回避または低減されるものと評価します。

計画段階環境配慮書の縦覧について

縦覧場所	縦覧期間	縦覧時間
長門健康福祉センター（長門環境保健所）	2019年4月23日（火）から 2019年5月28日（火）まで	開庁（営業）時間内 （土・日・祝日を除く）
下関市役所本庁		
下関市役所環境部環境政策課		
下関市役所豊田総合支所		
下関市役所豊北総合支所		
下関市役所豊北総合支所栗野支所		
下関市役所豊北総合支所阿川支所		
下関市役所豊北総合支所田耕支所		
長門市役所商工水産課		
長門市役所本庁図書縦覧コーナー		
白滝山ウインドファーム株式会社		

当社ホームページからでもご覧になれます。（<http://www.kinden.co.jp/>）

環境保全の見地からご意見をお持ちの方は、意見書を縦覧場所に設置してあるご意見箱にご投函下さるか、意見書を白滝山ウインドファーム株式会社までご郵送ください。

計画段階配慮書に関するお問い合わせ先

白滝山ウインドファーム株式会社（担当：岡）

〒531-8550 大阪府大阪市北区本庄東2丁目3番41号（株式会社きんでん内）

TEL：06-6375-6179