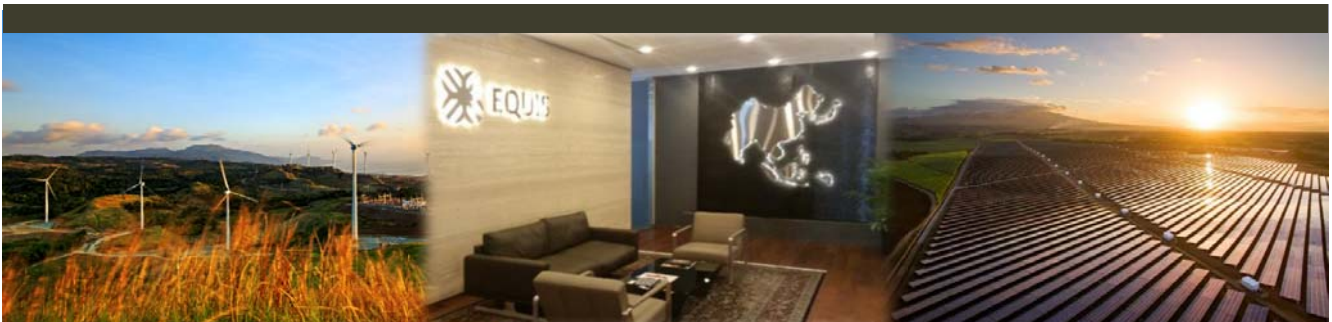


(仮称) 海南・紀の川風力発電事業 計画段階環境配慮書について

平成29年10月



合同会社NWE-03インベストメント、合同会社NWE-09インベストメント

目 次

1. 事業計画の概要	3
-1.事業者の名称等	4
-2.事業の目的	5
-3.事業の内容	6
-4.事業実施想定区域の位置および面積	8
-5.事業実施想定区域の選定経緯	9
2. 計画段階配慮事項の選定	15
3. 調査、予測結果	18
-1.騒音・超低周波音	19
-2.風車の影	20
-3.動物	21
-4.植物	26
-5.生態系	28
-6.景観	30
4. 評価結果と方法書以降の手続きにおける留意事項 ..	32

1 事業計画の概要



3

1-1. 事業者の名称等

✳️ Equis Energy Japan 会社概要

日本再生可能エネルギー株式会社

Nippon Renewable Energy K.K.

- 設立 2013年5月10日
- 本社所在地 東京都港区虎ノ門4-1-28 虎ノ門タワーズオフィス
- 青森事業所 青森県上北郡七戸町字荒熊内67番地1
- 代表者 アダム・バリーン
- 目的 太陽光発電事業及び売電事業
- 主要取引銀行 三井住友銀行
- 顧問先 (法務) アンダーソン・毛利・友常法律事務所、
長島・大野・常松法律事務所、等
(税務) KPMG税理士法人

日本風力エネルギー株式会社

Nippon Wind Energy K.K.

- 設立 2015年2月18日
- 本社所在地 東京都港区虎ノ門4-1-28 虎ノ門タワーズオフィス
- 代表者 アダム・ベルンハード・バリーン
- 目的 風力発電事業及び電力の販売事業
- 主要取引銀行 三井住友銀行
- 顧問先 (法務) アンダーソン・毛利・友常法律事務所、
長島・大野・常松 法律事務所、等
(税務) KPMG税理士法人



本社オフィスビル



4

1-2.事業の目的

資料2

東日本大震災の経験を経て、国民全般にエネルギー供給に関する懸念や問題意識がこれまでになく広まったため、エネルギー自給率の向上や地球環境問題の改善に資する再生可能エネルギーには、社会的に大きな期待が寄せられています。

平成26年に閣議決定されたエネルギー基本計画においても、再生可能エネルギーに対して、低炭素で国内自給可能なエネルギー源として重要な位置づけがなされています。また、再生可能エネルギーのうち特に風力に関しては、経済性を確保できる可能性があるとして評価されています。

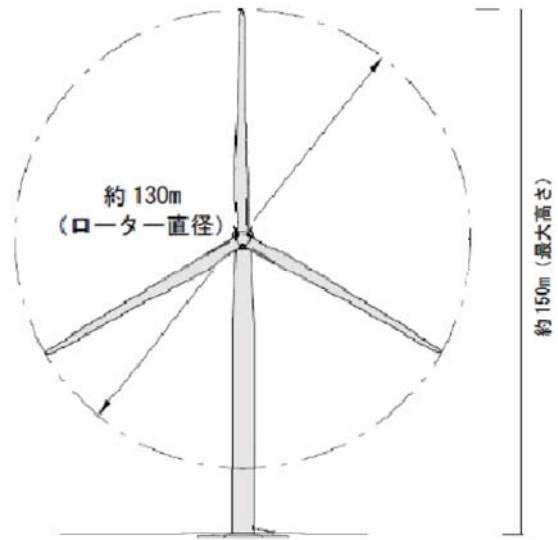
このような社会情勢に鑑み、好適な風況を活かし、安定的かつ効率的な再生可能エネルギー発電事業を行うとともに、微力ながら電力の安定供給に寄与すること、地域に対する社会貢献を通じた地元の振興に資する事を目的としています。

1-3.事業の内容（1）

- * 名称
（仮称）海南・紀の川風力発電事業
- * 種類
風力（陸上）
- * 発電所の出力
最大324,000kW
（4,500kW級風力発電機を72基程度）

現時点で想定している、主要設備の概要は下記のとおりである。

項目	諸元
総発電出力	最大324,000kW
ブレード枚数	3枚
ローター直径 (ブレードの回転直径)	約130m
ハブ高さ (ブレードの中心の高さ)	約85m



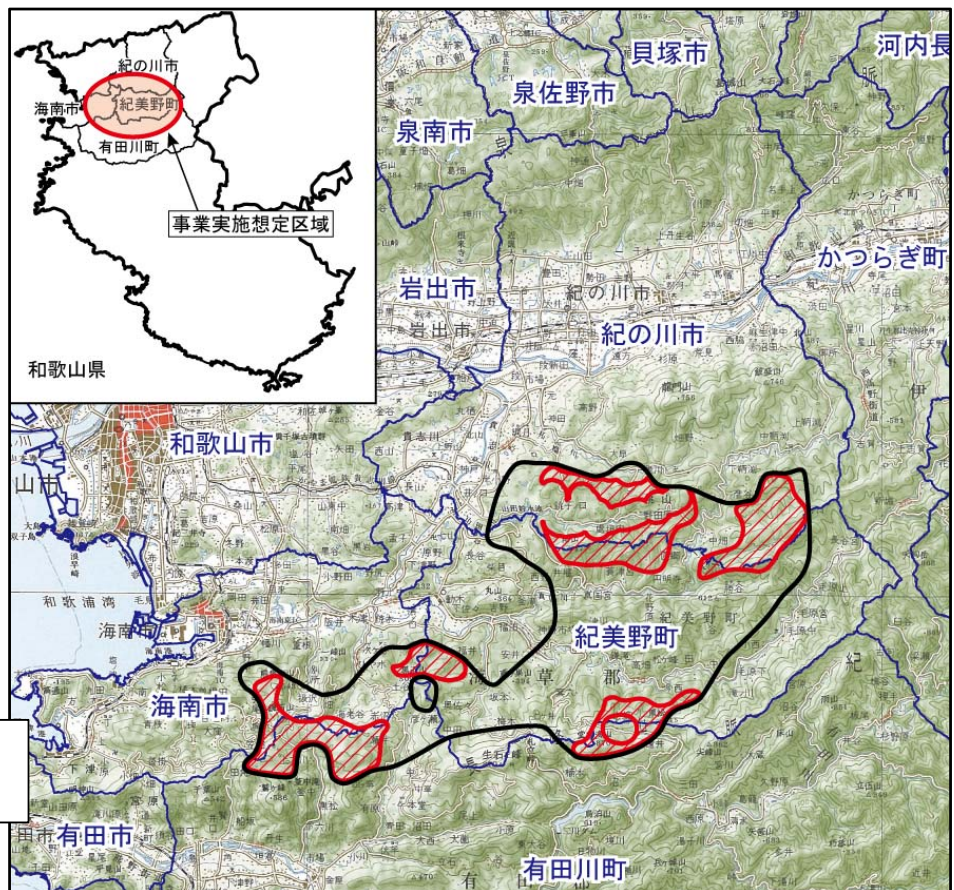
※基礎形状は、今後の地質調査等の結果を基に検討する。

1-4.事業実施想定区域の位置及び面積

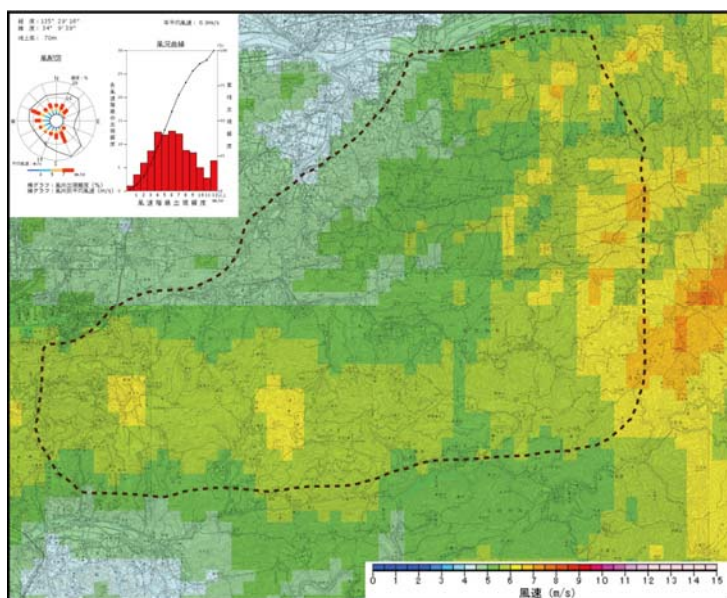
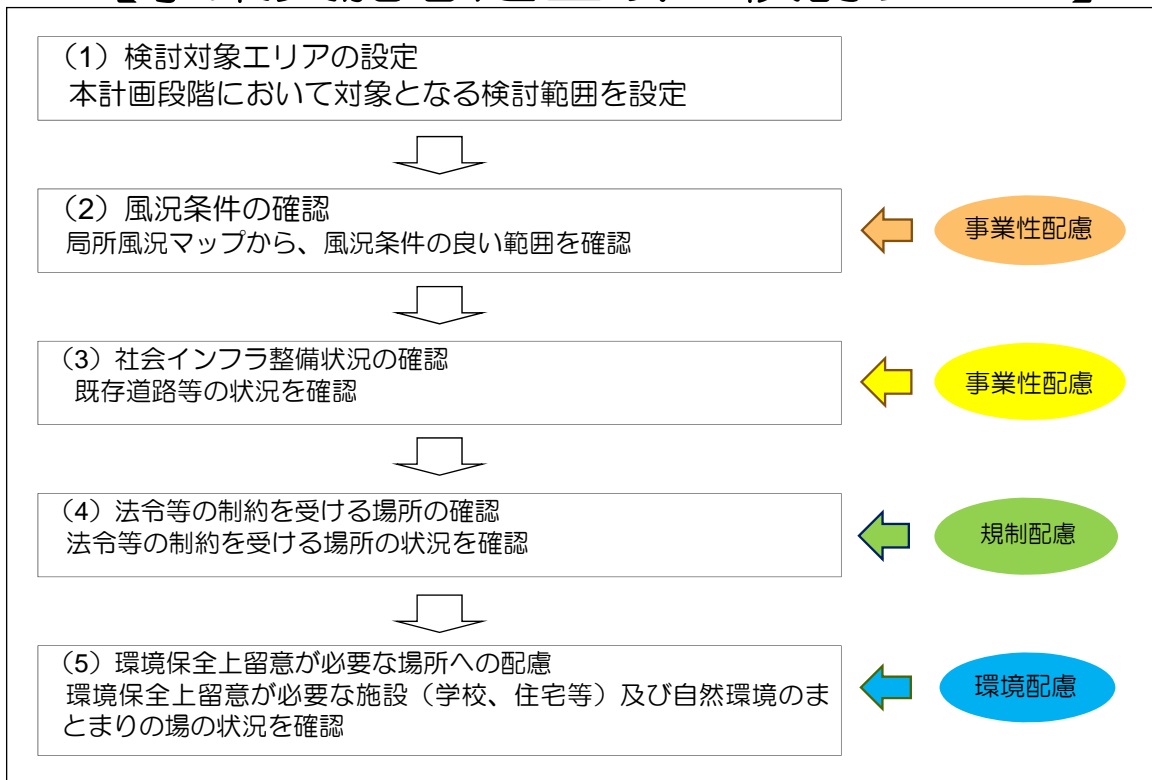
* 位置
 海南市、
 紀の川市、
 有田川町、
 紀美野町

* 面積
 約13,669ha
 (設置予定範囲は約
 3,572ha)

- 【凡例】
- ：事業実施想定区域
 - ◐：風力発電機の設置予定範囲



【事業実施想定区域の検討フロー】



【凡 例】
 事業実施想定区域（案）

(1) 事業実施想定区域(案) の設定

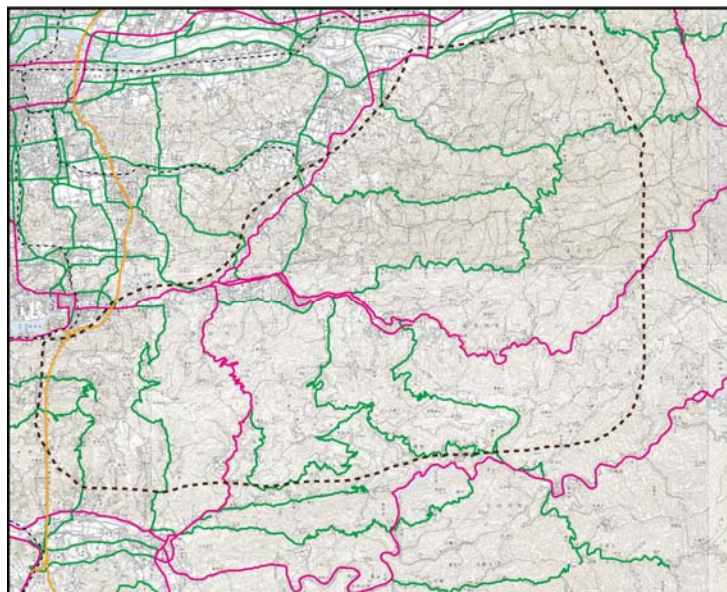
本計画段階において
対象となる検討範囲を
設定

事業性配慮

(2) 風況条件による絞り込み

局所風況マップ等から、風
況条件が良いと思われる
場所を確認

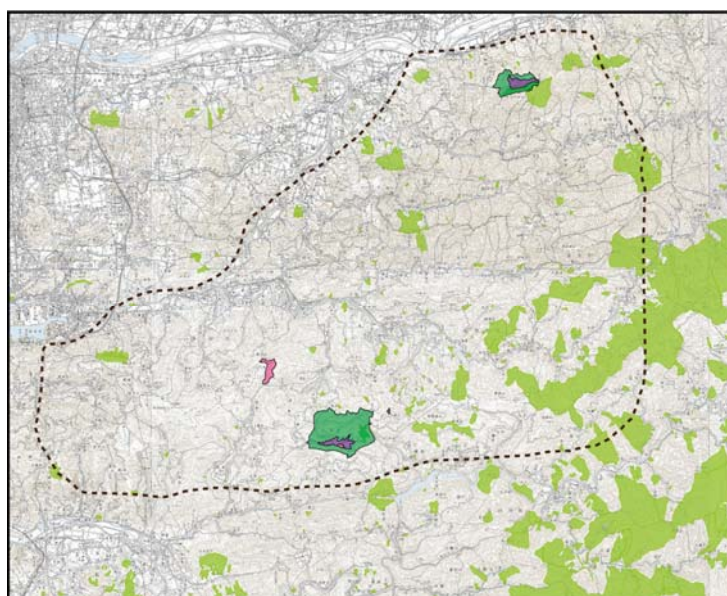




事業性配慮

(3) 社会インフラ整備状況の確認

既存道路の利用により、道路の新設による改変面積を低減することが可能

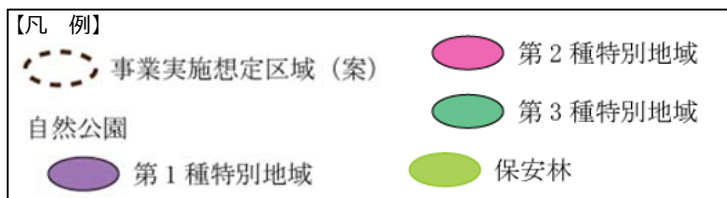


規制配慮

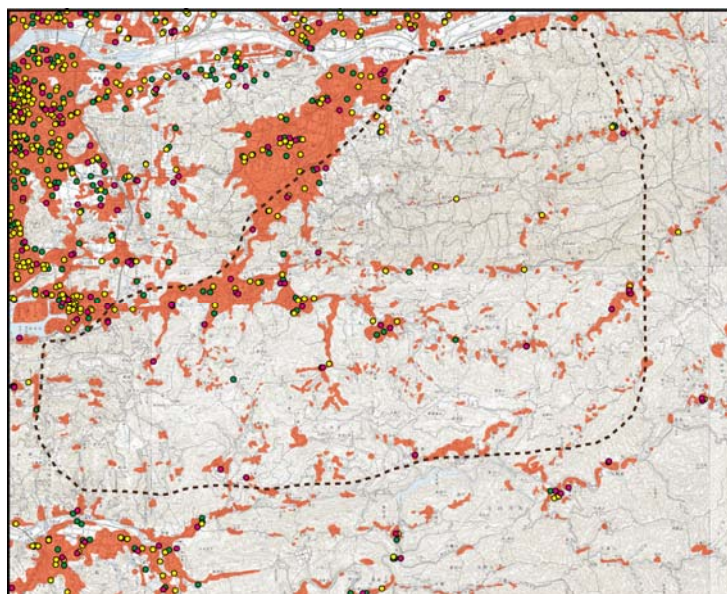
(4) 法令等の規制を受ける場所の確認


検討対象エリアには、
 ・保安林
 ・自然公園地域
 が存在する。

環境配慮のため、自然公園の特別地域の範囲は事業実施想定区域から除外することとした。



1-5. 事業実施想定区域の選定経緯 (5)



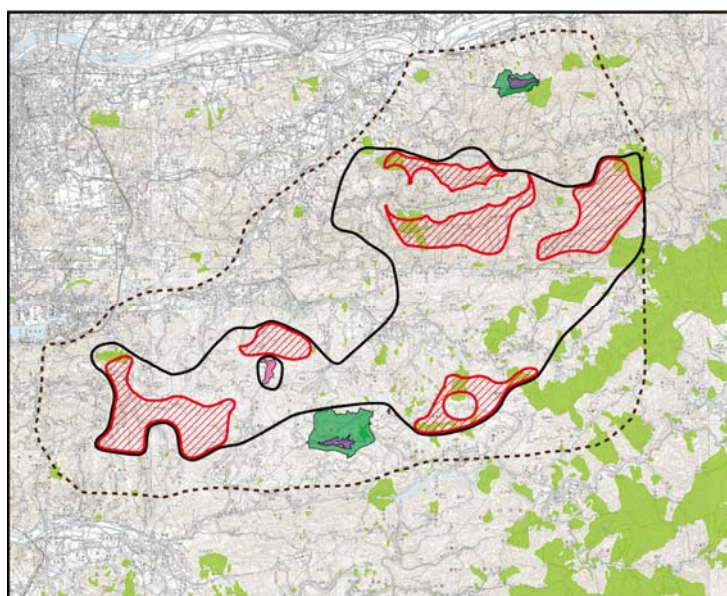
【凡 例】	
	事業実施想定区域 (案)
	医療機関
	福祉施設
	幼稚園・学校
	住宅等




環境配慮

(5) 環境保全上留意が必要な場所の確認

学校、医療機関、福祉施設及び住宅等から500mの範囲は、環境配慮のため風力発電機の設置予定範囲から除外することとした。

1-5. 事業実施想定区域の選定経緯 (6)



【凡 例】	
	事業実施想定区域
	風力発電機の設置予定範囲
	事業実施想定区域 (案)

事業実施想定区域の設定

(1)から(5)までの検討経緯を踏まえ、左図のとおり、「事業実施想定区域」及び「風力発電機の設置予定範囲」を設定した。

2 計画段階配慮事項の選定

2. 計画段階配慮事項の選定 (1)

環境要素		影響要因	選定	選定又は非選定理由の概要
大気環境	騒音及び超低周波音	施設の稼働	○	事業実施想定区域及びその周囲の住居等に対して、 <u>施設の稼働に伴う騒音及び超低周波音が影響を及ぼす可能性がある</u> ことから、計画段階配慮事項として 選定する。
その他の環境	重要な地形及び地質	地形改変及び施設の存在	○	事業実施想定区域に <u>重要な地形・地質等が存在する</u> ことから、計画段階配慮事項として 選定する。
	風車の影	施設の稼働	○	事業実施想定区域及びその周囲の住居等に対して、 <u>施設の稼働に伴う風車の影が影響を及ぼす可能性がある</u> ことから、計画段階配慮事項として 選定する。
動物	重要な種、注目すべき生息地	地形改変及び施設の存在、稼働	○	事業実施想定区域及びその周囲において、 <u>重要な種等が確認されている</u> ことから、計画段階配慮事項として 選定する。
	海域に生息する動物	地形改変及び施設の存在	×	<u>海域における地形改変は行わない</u> ことから、計画段階配慮事項として 選定しない。

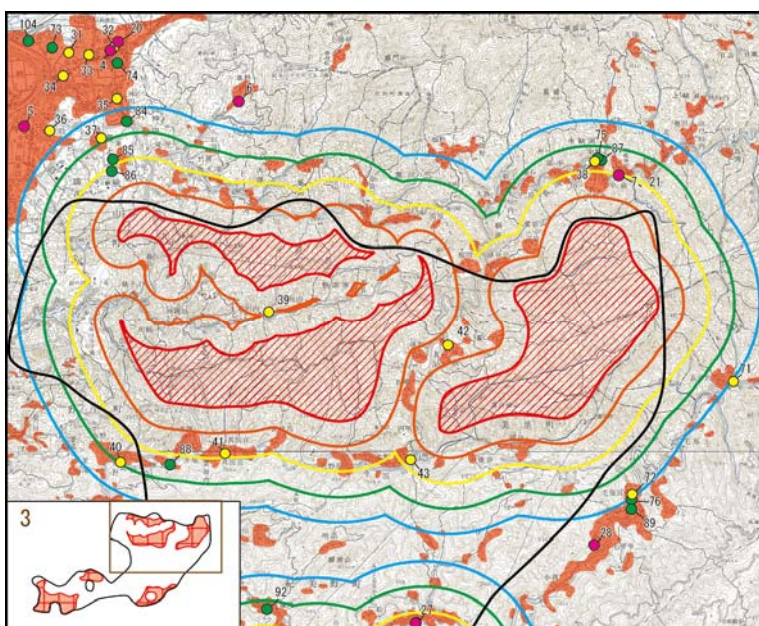
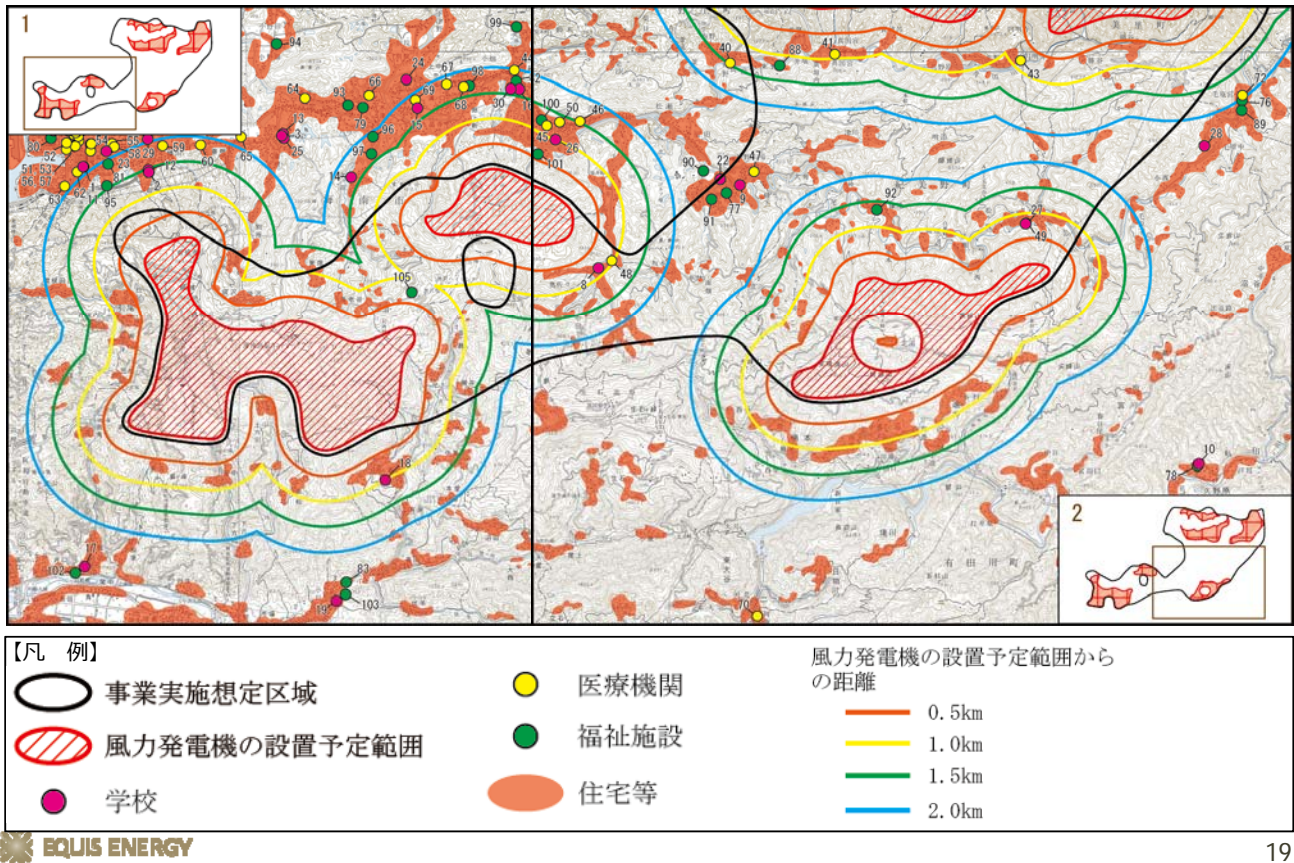
環境要素		影響要因	選定	選定又は非選定理由の概要
植物	重要な種及び重要な群落	地形改変及び施設の存在	○	事業実施想定区域及びその周囲において、 <u>重要な種等が確認されている</u> ことから、計画段階配慮事項として <u>選定する</u> 。
	海域に生育する植物	地形改変及び施設の存在	×	<u>海域における地形改変は行わない</u> ことから、計画段階配慮事項として <u>選定しない</u> 。
生態系	地域を特徴づける生態系	地形改変及び施設の存在、稼働	○	事業実施想定区域及びその周囲において、 <u>重要な自然環境のまとまりの場が確認されている</u> ことから、計画段階配慮事項として <u>選定する</u> 。
景観	主要な眺望点、景観資源、主要な眺望景観	地形改変及び施設の存在	○	事業実施想定区域及びその周囲において、 <u>主要な眺望点に対して眺望景観の変化が想定される</u> ことから、計画段階配慮事項として <u>選定する</u> 。
人触れ※	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	地形改変及び施設の存在	○	事業実施想定区域に、 <u>主要な人と自然との触れ合いの活動の場が存在する</u> ことから、計画段階配慮事項として <u>選定する</u> 。

注) ※ “人触れ”とは、「人と自然との触れ合いの活動の場」の略称。

《工事の実施》

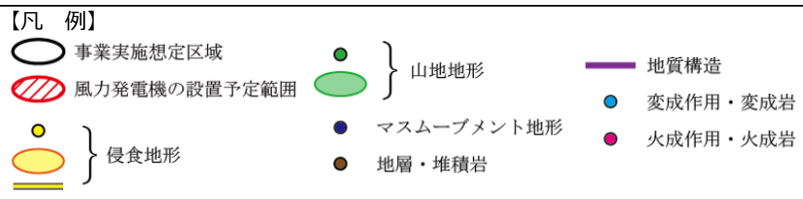
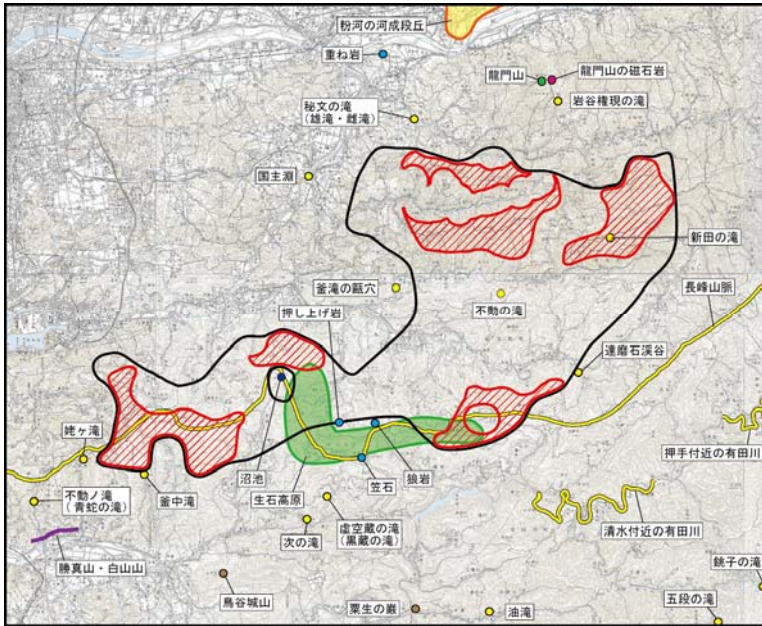
本配慮書においては、工事中の影響を検討するための工事計画等まで決まるような熟度でないものの、方法書以降の手続きにおいて実行可能な環境保全措置を検討することにより環境影響の回避又は低減が可能であると考え、工事の実施による重大な影響のおそれのある環境要素を対象としないこととした。

3 調査、予測結果



- * 事業実施想定区域から住宅等までの最短距離は約0.5km、住居等以外（学校・医療機関・福祉施設）も約0.5kmである。
- * 事業実施想定区域から2.0kmの範囲における住居等は7,791戸、住居等以外は47戸である。

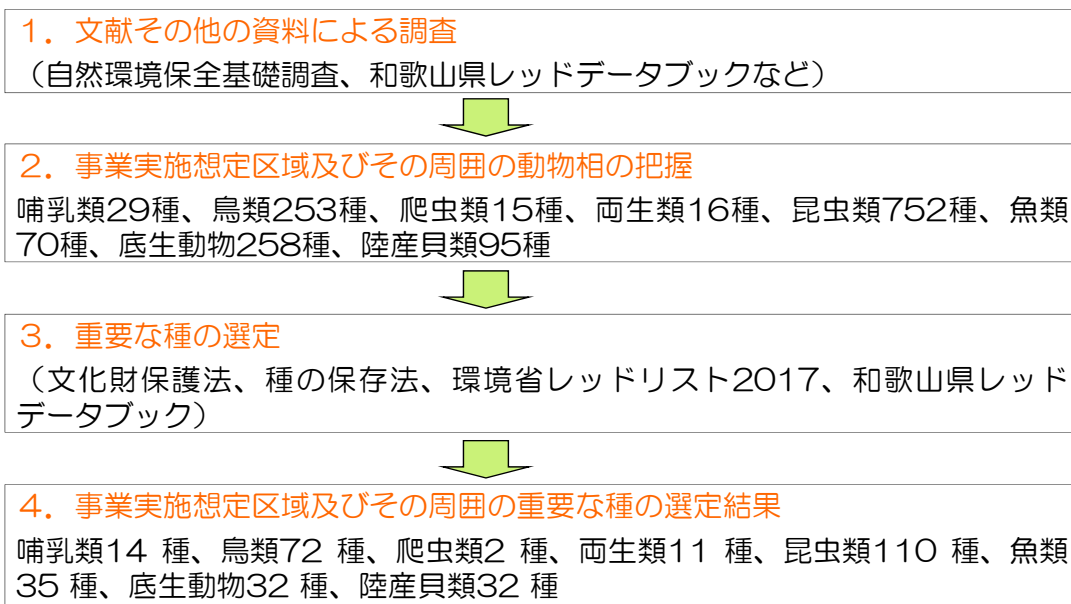




- * 事業実施想定区域に位置する重要な地形及び地質は「不動の滝」、「押し上げ岩」、「長峰山脈」、「生石高原」及び「新田の滝」の5つ。
- * 「不動の滝」及び「押し上げ岩」については、いずれも風力発電機の設置予定範囲に含まれず直接的な変化は生じないことから、重大な影響はないと予測する。
- * 「長峰山脈」、「生石高原」及び「新田の滝」については風力発電機の設置予定範囲内に位置していることから、直接的な変化が生じる可能性があるとして予測する。

3-3. 動物の調査及び予測結果 (1)

* 動物の調査結果



◆ 渡り移動経路、注目すべき生息地等についても文献その他の資料による調査を実施。
また、コウモリ類、鳥類、両生類、昆虫類については専門家のヒアリングも実施。



3-4. 植物の調査及び予測結果（1）

* 植物の調査結果

1. 文献その他の資料による調査

（自然環境保全基礎調査、和歌山県レッドデータブックなど）



2. 事業実施想定区域及びその周囲の植物相及び植生の把握

- ・シダ植物136種、裸子植物21種、離弁花類647種、合弁花類397種、
単子葉類227種
- ・事業実施想定区域及びその周囲の既存の環境省の植生図



3. 重要な種及び重要な群落の選定

（文化財保護法、種の保存法、環境省レッドリスト2017、特定植物群落、植物群落レッドデータブック、和歌山県レッドデータブック等）



4. 事業実施想定区域及びその周囲の重要な種及び重要な群落の選定結果

- ・シダ植物13種、裸子植物1種、離弁花類57種、合弁花類57種、単子葉類36種
- ・特定植物群落10件、植物群落レッドデータ17件、和歌山県レッドデータブック17件

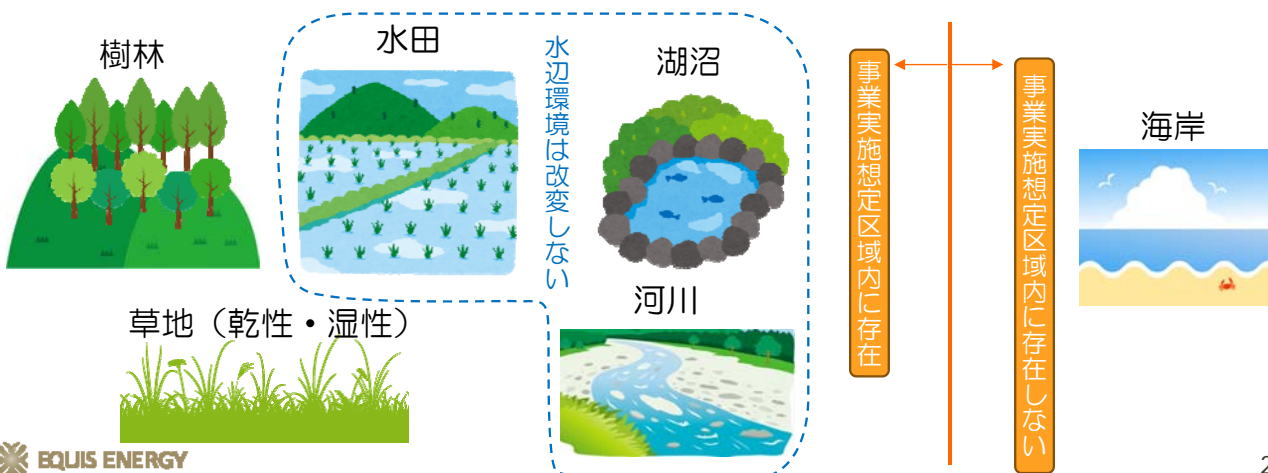
◆地元の植物の専門家のヒアリングも実施。

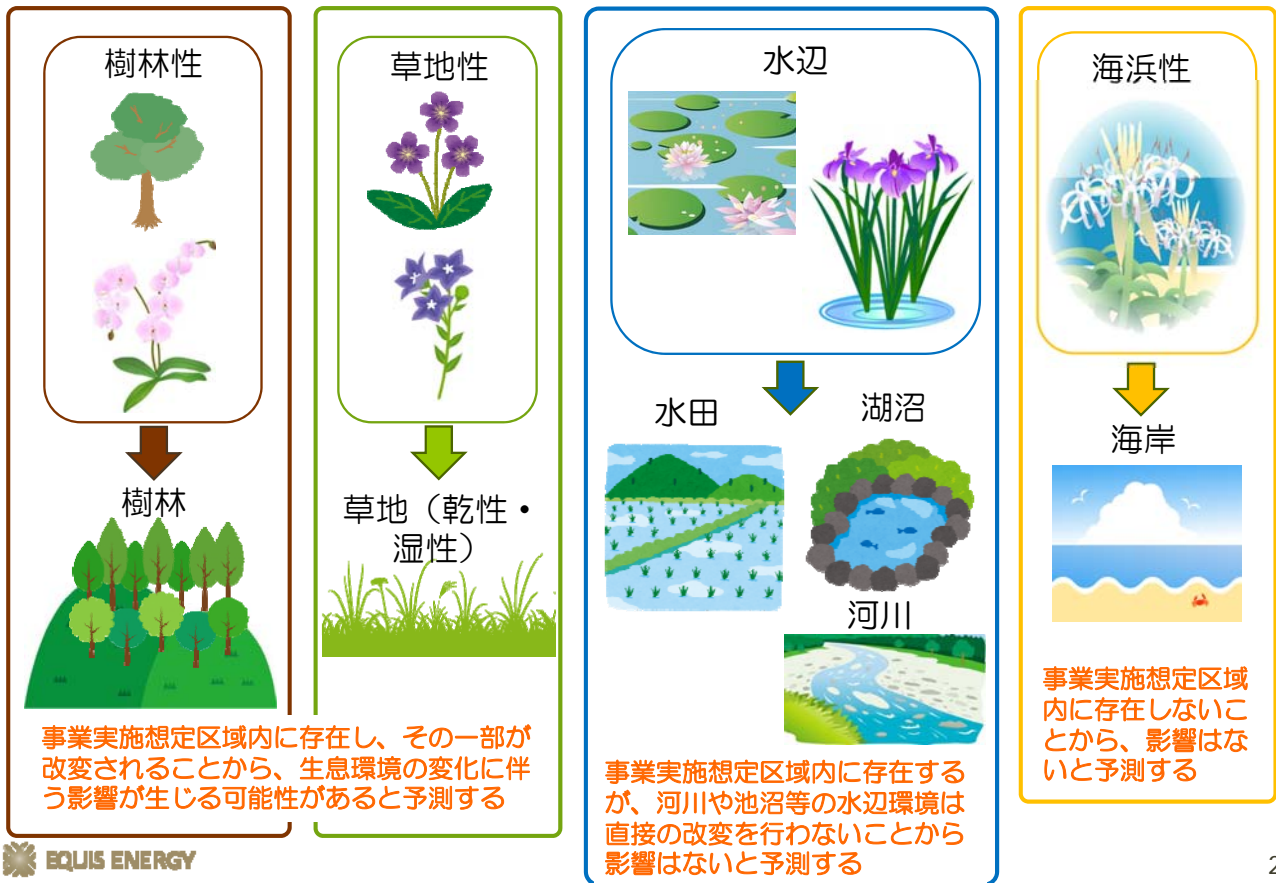
3-4. 植物の調査及び予測結果（2）

* 植物の予測方法

既存の環境省の植生図と事業実施想定区域の重ね合わせを行い、事業実施想定区域内に重要な種の主な生育環境が含まれるかどうか、主な生育環境の改変の可能性及びその程度（重大な影響の有無）について予測する。

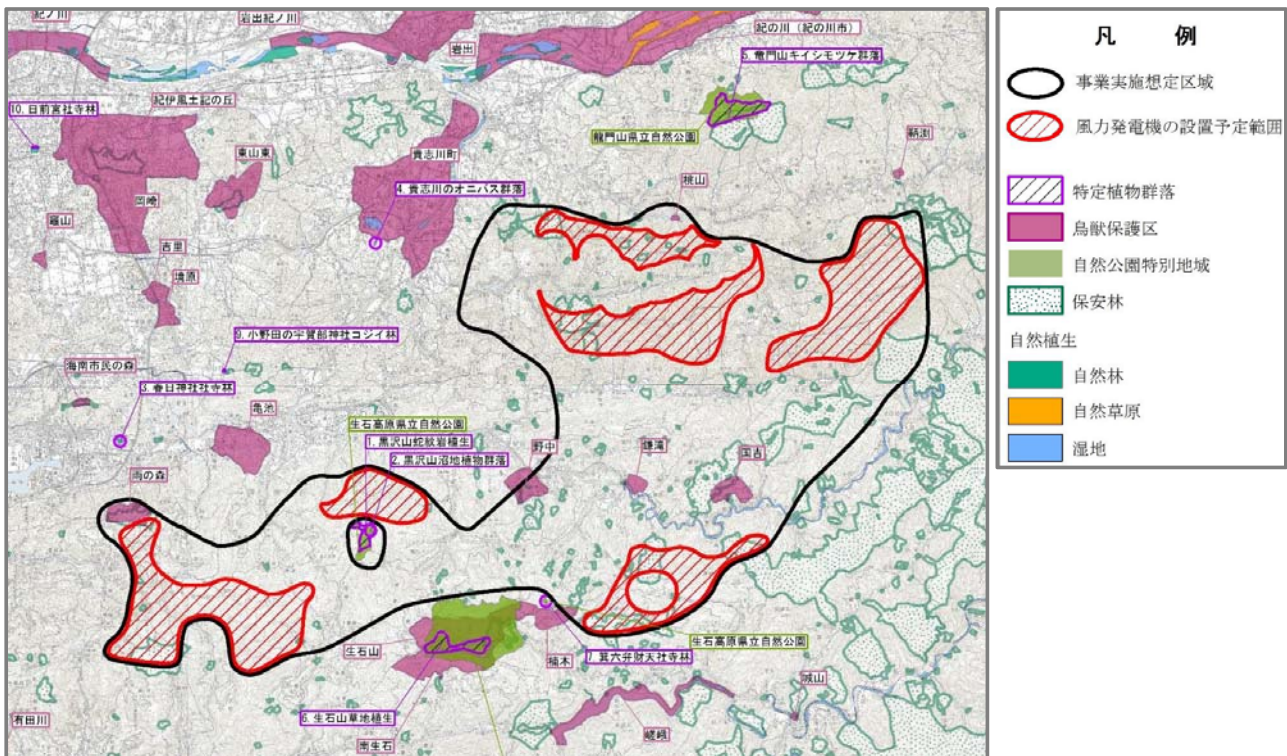
事業実施想定区域及びその周囲の環境
（既存の環境省の植生図より区分）





3-5. 生態系の調査及び予測結果 (1)

* 重要な自然環境のまとまりの場の状況



* 調査結果

重要な自然環境のまとまりの場として自然植生、自然公園（生石県立自然公園・龍門山県立自然公園）、保安林、鳥獣保護区及び特定植物群落を抽出した。

①環境影響を受けやすい種・場等

- ・自然植生

②保全の観点から法令等により指定された種・場等

- ・自然公園、保安林、鳥獣保護区

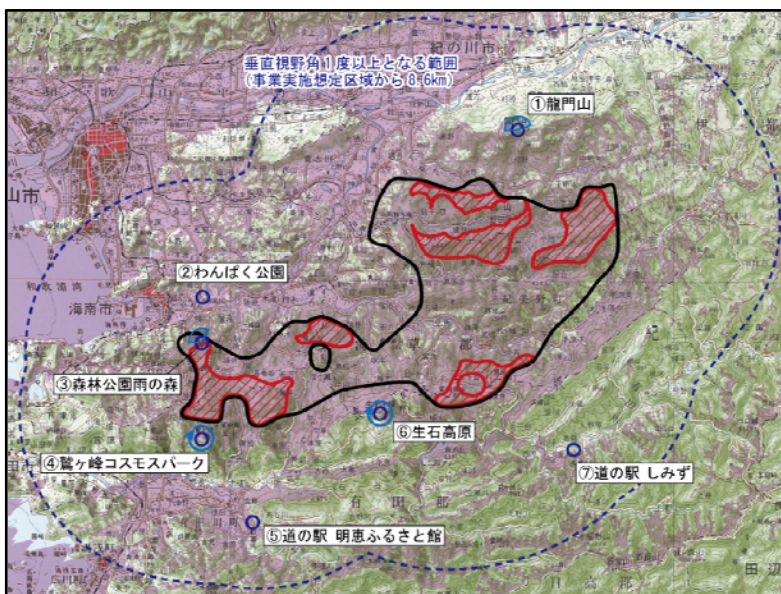
③法令等により指定されていないが地域により注目されている種・場等

- ・特定植物群落

* 予測結果

事業実施想定区域には、自然公園、特定植物群落は分布していないことから、影響はないと予測する。一方、自然植生、保安林、鳥獣保護区は一部が事業実施想定区域に含まれるが、保安林等の自然環境のまとまりの場を多く残存させるよう検討する、または現地調査に基づいた環境保全措置を検討することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと予測する。

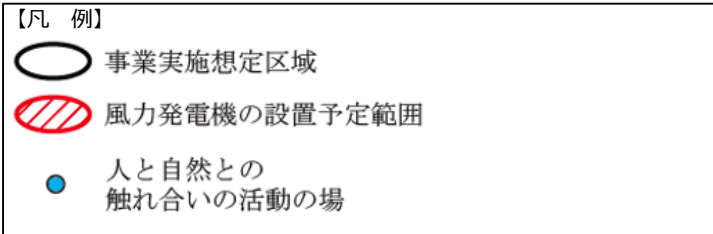
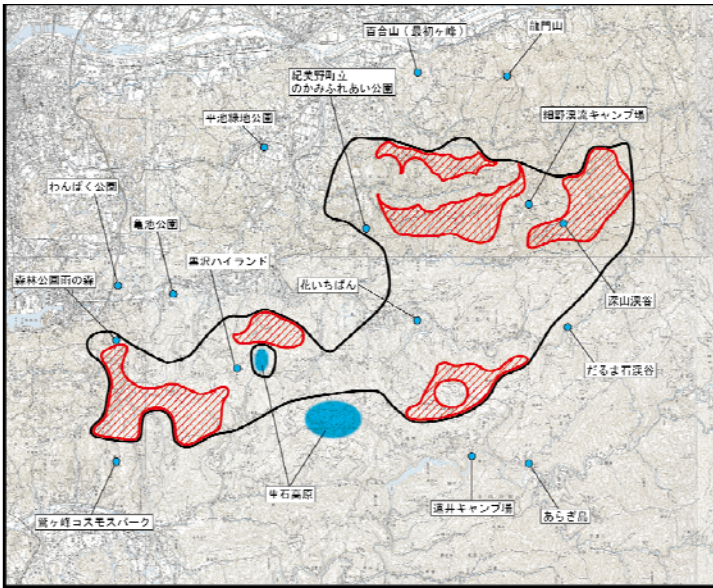
3-6.景観の調査及び予測結果



- * すべての主要な眺望点から風力発電機が視認される可能性がある。
- * 最も近い「森林公園雨の森」からの風力発電機の見えの大きさは、配置によっては「見上げるような仰角にあり、圧迫感も強くなる。」程度となる可能性がある。

【凡 例】

- | | |
|--------------|-------------------------|
| 事業実施想定区域 | 可視領域 |
| 風力発電機の設置予定範囲 | 垂直視野角1度以上で視認される可能性のある範囲 |
| 主要な眺望点 | 主要な眺望方向（公的なHP、パンフレットより） |



* 「細野溪流キャンプ場」、「深山溪谷」、「紀美野町立のかみふれあい公園」、「花いちばん」、「森林公園雨の森」、「黒沢ハイランド」については事業実施想定区域内に位置していることから、直接的な改変が生じる可能性があると予測する。その他の地点については事業実施想定区域に含まれず、直接的な改変は生じないと予測する。



4

評価結果と方法書以降の手続きにおける留意事項



4. 評価結果と方法書以降の手續における留意事項（1）

環境要素	評価結果	方法書以降の手續き等において留意する事項
騒音及び超低周波音	<p>風力発電機の設置範囲から、配慮が特に必要な施設等までの最短距離は、約0.5kmである。上記の状況を踏まえ、今後の環境影響評価手續き及び詳細設計において、右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・配慮が特に必要な施設等からの距離に留意して、風力発電機の配置及び機種を検討する。 ・騒音及び超低周波音の影響の程度を予測し、計算に際しては、地形による回折効果、空気吸収の減衰及び地表面の影響による減衰を考慮する。
地形及び地質	<p>「長峰山脈」、「生石高原」及び「新田の滝」が風力発電機の設置予定範囲内に位置する。上記の状況を踏まえ、今後の環境影響評価手續き及び詳細設計において、右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・重要な地形及び地質の分布状況及び特性に留意して、風力発電機の配置や工事計画を検討する。
風車の影	<p>風力発電機の設置範囲から、配慮が特に必要な施設等までの最短距離は、約0.5kmである。上記の状況を踏まえ、今後の環境影響評価手續き及び詳細設計において、右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・配慮が特に必要な施設等からの距離に留意して、風力発電機の配置及び機種を検討する。 ・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把握し、必要に応じて環境保全措置を検討する。

4. 評価結果と方法書以降の手續における留意事項（2）

環境要素	評価結果	方法書以降の手續き等において留意する事項
動物	<p>河川、池沼などの水域を主な生息環境とする重要な種については、事業に伴い改変しないことから、重大な影響はないと評価する。</p> <p>樹林や草地を主な生息環境とする重要な種については、改変による生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性がある。</p> <p>しかしながら、右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。</p> <p>また、注目すべき生息地（ヒナコウモリの出産・哺育場所）は事業実施想定区域から5km以上の離隔があることから、出産・哺育場所への直接影響は小さいと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・動物の生息状況を現地調査等により把握し、重要な種及び注目すべき生息地への影響の程度を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置を検討する。 ・特に、クマタカ、オオタカ、サシバなどの猛禽類については、「猛禽類保護の進め方（改訂版）」（環境省、平成24年）及び「サシバの保護の進め方」（環境省、平成25年）に準拠して生息状況を調査し、影響予測を行う。また、ガン・カモ・ハクチョウ類や小鳥類など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調査を実施し、予測を行う。 ・コウモリ類については、捕獲などの調査によるコウモリ相の把握に加え、飛翔高度にも留意した調査を実施し、予測を行う。
植物	<p>河川、池沼、湿地などを主な生育環境とする重要な種については、事業に伴い改変しないことから、重大な影響はないと評価する。</p> <p>樹林、草地及びその他（露岩地）を主な生育環境とする重要な種については、改変による生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性がある。</p> <p>しかしながら、右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避または低減できる可能性が高いと評価する。</p> <p>また、重要な植物群落については、いずれも事業実施想定区域外であることから、重大な影響はないと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・植物の生育状況及び植物群落の現況を現地調査等により把握し、重要な種及び重要な群落への影響の程度を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置を検討する。

4. 評価結果と方法書以降の手續における留意事項（3）

資料 2

環境要素	評価結果	方法書以降の手續き等において留意する事項
生態系	<p>自然公園、特定植物群落は、事業実施想定区域外であるため、重大な影響はないと評価する。</p> <p>自然植生、保安林、鳥獣保護区は一部が事業実施想定区域に含まれると予測する。</p> <p>しかしながら、右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・事業実施想定区域には主に樹林環境や草地環境が含まれていることから、自然林や保安林といった自然環境のまとまりの場を多く残存させるよう検討する。 ・生態系の現況を現地調査等により把握し、重要な種及び注目すべき生息・生育の場への影響を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置を検討する。
景観	<p>①直接改変の有無</p> <p>「森林公園雨の森」は風力発電機の設置予定範囲に位置するが、眺望のための施設等については改変せず、さらに右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。</p> <p>その他の眺望点及び景観資源は、いずれも直接的な改変が生じないため、重大な影響はないと評価する。</p> <p>②眺望景観の改変の程度</p> <p>主要な眺望点からの風力発電機の見えの大きさについて、最も近い「森林公園雨の森」からは、「見上げるような仰角にあり、圧迫感も強くなる。」程度となる可能性がある。</p> <p>今後の環境影響評価手続き及び詳細設計においては、右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・主要な眺望点の主眺望方向や主眺望対象、眺望点の利用状況を踏まえて、風力発電機の配置を検討する。 ・フォトモニタージュ法によって、主要な眺望景観への影響を予測し、必要に応じて風力発電機の配置の再検討等（尾根部を避ける等）の環境保全措置を検討する。 ・風力発電機の塗装色を環境融和塗色で検討する。

4. 評価結果と方法書以降の手續における留意事項（4）

環境要素	評価結果	方法書以降の手續き等において留意する事項
人触れ	<p>「細野溪流キャンプ場」、「深山渓谷」、「紀美野町立のかみふれあい公園」、「花いちばん」、「森林公園雨の森」、「黒沢ハイランド」については事業実施想定区域と重複するが、右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「細野溪流キャンプ場」、「深山渓谷」、「紀美野町立のかみふれあい公園」、「花いちばん」、「森林公園雨の森」、「黒沢ハイランド」については直接改変を極力回避した計画とする。

総合的な評価	<p>騒音及び超低周波音、地形及び地質、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は、今後の環境影響評価における現地調査を踏まえて環境保全措置を検討することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。</p>	<p>方法書以降の手續き等において、より詳細な調査を実施し、風力発電機の配置等及び環境保全措置を検討することにより、環境への影響を回避又は低減できるよう留意するものとする。</p>
--------	---	--

縦覧について

資料 2

* 縦覧場所

- 和歌山県庁環境生活部環境政策局環境生活総務課
- 海南市役所本庁舎くらし部環境課
- 紀の川市役所本庁舎市民部環境衛生課
- 紀の川市役所粉河支所
- 紀の川市役所那賀支所
- 紀の川市役所桃山支所
- 紀の川市役所貴志川支所
- 紀の川市役所鞆淵出張所
- 有田川町役場吉備庁舎建設環境部環境衛生課
- 紀美野町役場本庁建設課
- インターネット（電子縦覧）
<http://nwe-03-wind.co.jp/>
<http://nwe-09-wind.co.jp/>

* 縦覧期間

平成29年9月4日（月）
～平成29年10月3日（火）

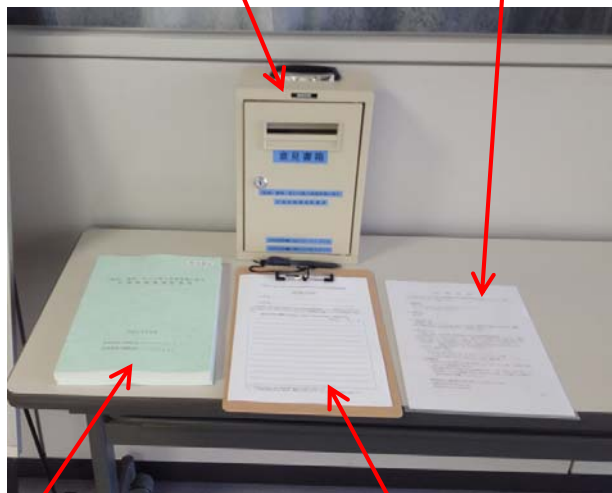
* 縦覧時間

役場の開庁時（土・日・祝日を除く）



「お知らせ」
アセス図書及び意見書、問合せ先等に
関してご説明する書面

意見書箱
意見書を投函して頂くためのBOX



アセス図書（配慮
書）及び要約書
縦覧用に1冊ずつ

意見書
アセス図書を閲覧頂いた住民の方に
環境の保全に関するご意見を記入
頂くための書面