



(仮称) あつみ第二風力発電事業

環境影響評価準備書のあらまし

はじめに

事業の目的

当社は、地球温暖化対策をはじめとした環境保全への取り組みを重要な経営課題のひとつと位置づけており、このうち再生可能エネルギー分野においては、2030年頃に向けた再生可能エネルギー目標「2017年度末と比較して320万kW以上の拡大」を目指し、再生可能エネルギー電源の開発を積極的に進めています。

本事業は、渥美半島の良好な風エネルギーを発電事業として活用するものであり、再生可能エネルギーの導入拡大をさらに加速し、地球温暖化対策やエネルギー自給率の向上が期待できる事業です。



事業計画の概要

名称	(仮称) あつみ第二風力発電事業
原動力の種類	風力 (陸上)
総発電出力	21,000 kW
単機出力	4,200 kW
基数	5基
対象事業実施区域の面積	22.40 ha
所在地	愛知県田原市小中山町地内
工事開始時期	2024年10月 (予定)
運転開始時期	2026年12月 (予定)



工事工程 (予定)

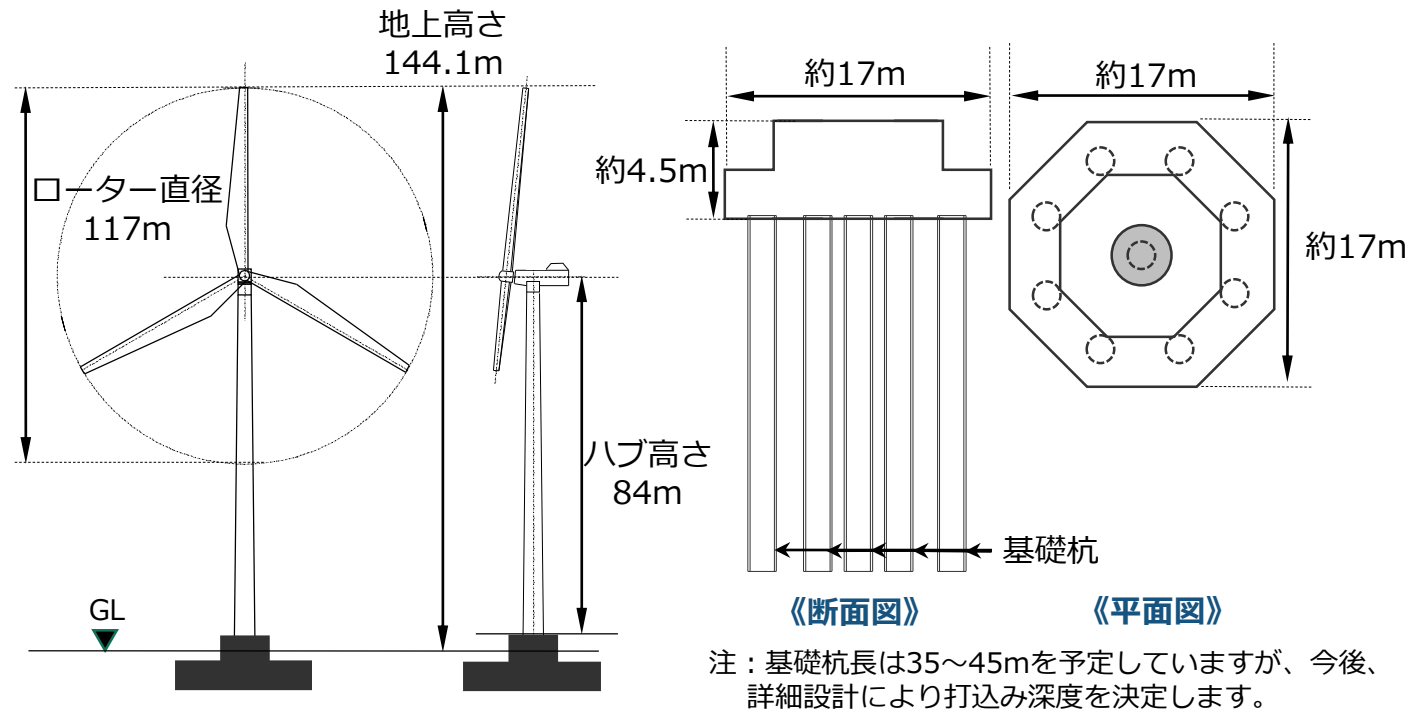
着工後の年数		1	2	3		
着工後の月数		6	12	18	24	30
土木工事	工事用道路工事、作業ヤード造成工事、風車基礎工事	[Progress bar from 0 to 18 months]				
	仮設設備撤去工事			[Progress bar from 24 to 30 months]		
風車工事	風車組立工事、電気工事、試験調整	[Progress bar from 12 to 24 months]			★	
					運転開始	

風力発電機の概要

【風車正面図】

【風車側面図】

【基礎概略図】



環境影響評価について

対象事業実施区域及びその周囲の状況把握

環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法を検討するに当たって必要と考えられる範囲を対象に、既存文献等により以下の項目について調査しました。

- 大気環境、水環境、土壌及び地盤、地形及び地質、動植物、生態系、景観、人と自然との触れ合いの活動の場及び一般環境中の放射性物質の状況
- 人口及び産業、土地利用、河川、湖沼、海域の利用並びに地下水の利用、交通、学校・病院・住宅等の配置、下水道の整備及び廃棄物の状況
- 環境の保全を目的とした法令等による指定地域、規制基準、施策

対象事業に係る環境影響評価の項目

環境影響評価を行う項目は、関係法令に基づき、対象事業の特性と対象事業実施区域及びその周囲の地域特性を踏まえ、次頁のとおり選定しました。

調査・予測の手法

発電所の建設工事及び稼働による環境変化が予想される環境要素について、既存文献等の収集、整理及び解析並びに現地調査により現況を把握し、どの程度影響があるかを予測し、環境保全に対して配慮すべき事項を検討しました。また、環境要素の項目によっては、専門家等の助言を踏まえ、調査及び予測を行いました。

評価の手法

調査及び予測の結果を踏まえ、環境影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているか、環境保全についての配慮が適正になされているか検討、評価しました。

また、国又は地方公共団体による環境基準や環境保全上の規制基準等の環境保全施策に対して整合が図られているかを検討、評価しました。

環境影響評価項目の選定表

環境要素の区分				影響要因の区分			工事の実施		土地又は工作物の存在及び供用	
				工	建	造	地	施		
				事	設	成	形	設	の	
				用	機	等	改	の	稼	
				資	械	の	変	施	働	
				材	の	施	及	設	の	
				等	稼	工	び	の	存	
				の	働	による	施	の	在	
				搬		一時的な	存		用	
				出		影響				
				入						
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	騒音	騒音	○	○				○	
			超低周波音						○	
	水環境	振動	振動	○						
			水質			○				
	その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質					○		
			その他						○	
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	放射線の量								

- 注：1. 「○」は、環境影響評価の項目として選定した項目を示します。
 2. は、風力発電所の一般的な環境影響評価項目（参考項目）を示します。
 3. は、放射性物質に係る一般的な環境影響評価項目（参考項目）を示します。

騒音・超低周波音、振動

騒音（工事中の騒音）

1. 環境の状況

道路交通騒音は60～66dBであり、環境基準に適合しています。

環境騒音は45～50dBであり、一般②の夜間を除いて環境基準に適合しています。

◆ 道路交通騒音の調査結果 （単位：dB）

地点	測定値	環境基準	要請限度
沿道①	66	70	75
沿道②	63	70	75
沿道③	60	65	75

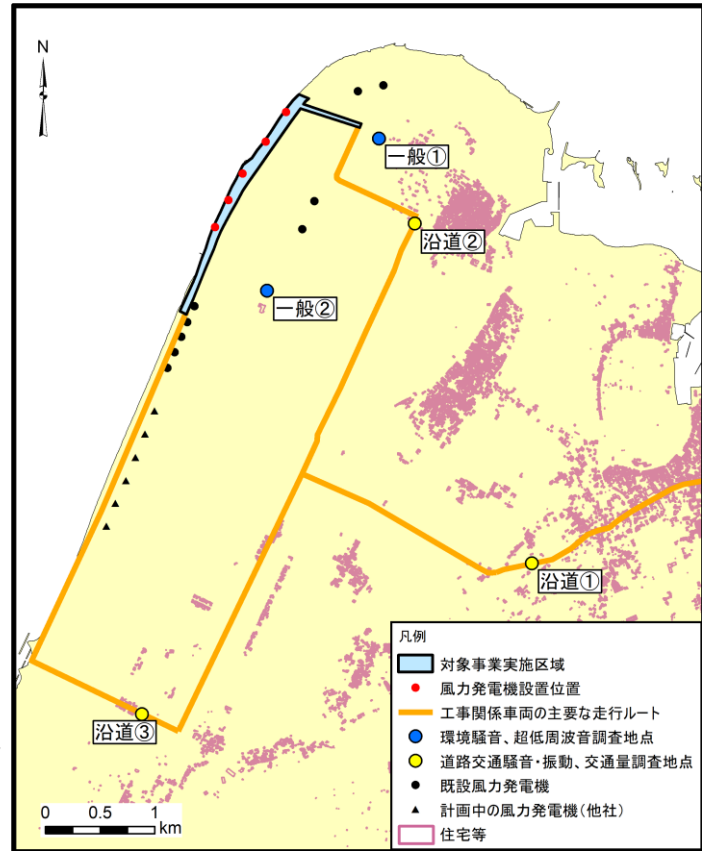
- 注：1 測定値は、平日の等価騒音レベル※です。
2 要請限度は、騒音規制法に基づく自動車騒音の限度です。

◆ 環境騒音の調査結果 （単位：dB）

地点	測定値		環境基準	
	昼間	夜間	昼間	夜間
一般①	46	45	55	45
一般②	50	46	55	45

- 注：1 測定値は、4季における等価騒音レベルのエネルギー平均値です。
2 背景色は、環境基準を超過していることを示します。

◆ 騒音・振動の調査・予測位置



2. 主な環境保全措置

【工事用資材等の搬出入】

- ・ 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します。
- ・ 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ます。

【建設機械の稼働】

- ・ 工事に当たっては作業の効率化を図り、建設機械の稼働台数削減に努めます。
- ・ 打撃式の杭打ち作業を行わず、低騒音となる工法を採用します。
- ・ 建設機械は適切に点検・整備を行い、性能維持に努めます。

3. 予測評価の結果

工事用資材等の搬出入に伴う騒音の予測値は、環境基準及び要請限度を下回っていることから、環境保全の基準等との整合が図られているものと考えられます。

建設機械の稼働に伴う騒音の予測値は、環境基準に適合していることから、環境保全の基準等との整合が図られているものと考えられます。

また、環境保全措置を講じることにより、実行可能な範囲で影響の低減が図られているものと考えられます。

※ 等価騒音レベルとは、時間とともに変動する騒音について、一定期間の平均的な騒音の程度を表す指標の一つです。

◆工事用資材等の搬出入に伴う騒音の予測結果

(単位：dB)

地点	予測値	事業による増分	環境基準	要請限度
沿道①	66	0	70	75
沿道②	64	1	70	75
沿道③	63	3	65	75

注：1 予測値は、平日の等価騒音レベルです。

2 要請限度は、騒音規制法に基づく自動車騒音の限度です。

◆建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果

(単位：dB)

地点	予測値	事業による増分	環境基準
一般①	52	6	55
一般②	54	4	55

注：予測値は、等価騒音レベルです。

騒音（施設稼働時の騒音）

1. 環境の状況 ◆残留騒音の調査結果

(単位：dB)

残留騒音は31～52dBであり、夏季はセミ等の鳴き声のため高くなる傾向がみられます。

地点	測定値							
	秋季		冬季		春季		夏季	
	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
一般①	43	42	43	42	37	31	40	46
一般②	44	44	47	48	39	35	52	47

注：測定値は、残留騒音**です。

2. 主な環境保全措置

- 風力発電機は、低騒音型の機種を採用します。
- 施設の稼働後、住民等から申し出があった場合は、必要に応じて調査、分析及び検討を行い、適切な対策を講じます。

3. 予測評価の結果

施設の稼働に伴う騒音の予測値は、定格風速では最大で指針値を3dB超過しますが、平均風速では指針値以下となっていることから、おおむね環境保全の基準等との整合性が図られているものと考えられます。また、環境保全措置を講じることにより、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと考えられます。

◆施設の稼働に伴う騒音の予測結果

[秋季]

(単位：dB)

[冬季]

(単位：dB)

地点	時間区分	予測値	事業による増分	指針値	地点	時間区分	予測値	事業による増分	指針値
一般①	昼間	44 (45)	1 (2)	48	一般①	昼間	45 (45)	2 (2)	48
	夜間	43 (45)	1 (3)	47		夜間	45 (45)	3 (3)	47
一般②	昼間	45 (46)	1 (2)	49	一般②	昼間	48 (48)	1 (1)	52
	夜間	45 (46)	1 (2)	49		夜間	49 (49)	1 (1)	53

注：1 予測値及び事業による増分は、ハブ高さ平均風速時（秋季7m/s、冬季11m/s）の将来における風車騒音（地域の残留騒音に風力発電機から発生する騒音が加わったもの）の予測結果を示し、（ ）内は定格出力時（12m/s）の予測結果を示します。

2 指針値は、残留騒音に5dBを加えた値です（下限値は40dB）（「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」（環境省、2017年）より）。

**残留騒音とは、一過性の特定できる騒音（既設風車より発生する騒音を含む。）を除いたものです。

環境影響評価結果の概要（2）

[春季] (単位：dB)					[夏季] (単位：dB)				
地点	時間区分	予測値	事業による増分	指針値	地点	時間区分	予測値	事業による増分	指針値
一般①	昼間	41 (42)	4 (5)	42	一般①	昼間	41 (44)	1 (4)	45
	夜間	39 (41)	8 (10)	40		夜間	46 (47)	0 (1)	51
一般②	昼間	42 (44)	3 (5)	44	一般②	昼間	52 (52)	0 (0)	57
	夜間	40 (43)	5 (8)	40		夜間	47 (48)	0 (1)	52

- 注：1 予測値及び事業による増分は、ハブ高さ平均風速時（春季8m/s、夏季6m/s）の将来における風車騒音（地域の残留騒音に風力発電機から発生する騒音が加わったもの）の予測結果を示し、（ ）内は定格出力時（12m/s）の予測結果を示します。
- 2 指針値は、残留騒音に5dBを加えた値です（下限値は40dB）（「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」（環境省、2017年）より）。
- 3 は、指針値を超過していることを示します。

超低周波騒音（施設稼働時の超低周波音）

1. 環境の状況

低周波音（G特性音圧レベル）は62～64dBであり、参考値としたISO 7196に示されている「超低周波音の知覚の閾値」（100dB）を下回っています。

2. 主な環境保全措置

- 風力発電機は、低騒音型の機種を採用します。
- 施設の稼働後、住民等から申し出があった場合は、必要に応じて調査、分析及び検討を行い、適切な対策を講じます。

3. 予測評価の結果

施設の稼働に伴う低周波音の予測値は、超低周波音の知覚の閾値、建具のがたつきが始まるレベル及び圧迫感・振動感を感じる音圧レベルを大きく下回っていることから、環境保全の基準等との整合性が図られているものと考えられます。また、環境保全措置を講じることにより、実行可能な範囲で影響の低減が図られているものと考えられます。

◆低周波音の調査結果 （G特性音圧レベル） (単位：dB)

◆施設の稼働に伴う低周波音の予測結果 (単位：dB)

地点	時間区分	測定値	参考値	地点	時間区分	予測値	事業による増分	参考値
一般①	昼間	64	100	一般①	昼間	68	4	100
	夜間	63			夜間	68	5	
一般②	昼間	64		一般②	昼間	69	5	
	夜間	62		夜間	68	6		

- 注：1 測定値は、4季のエネルギー平均値です。
- 2 予測値は、現況値に風力発電機から発生する低周波音が加わったものです。
- 3 参考値は、ISO 7196に示されている「超低周波音の知覚の閾値」を示します。

振動（工事用資材等の搬出入による振動）

1. 環境の状況

道路交通振動は25dB未満～28dBであり、振動規制法の要請限度を下回っています。

2. 主な環境保全措置

- 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します。
- 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ります。

3. 予測評価の結果

工事用資材等の搬入に伴う振動の予測値は、要請限度を大きく下回っていることから、環境保全の基準等との整合が図られているものと考えられます。また、環境保全措置を講じることにより、実行可能な範囲で影響の低減が図られているものと考えられます。

◆道路交通振動の調査結果

(単位：dB)

地点	時間区分	測定値	要請限度
沿道①	昼間	28	70
	夜間	<25	65
沿道②	昼間	<25	70
	夜間	<25	65
沿道③	昼間	<25	70
	夜間	<25	65

◆工事用資材等の搬入に伴う振動の予測結果

(単位：dB)

地点	時間区分	予測値	事業による増分	要請限度
沿道①	昼間	29	1	70
	夜間	25	0	65
沿道②	昼間	28	3	70
	夜間	25	0	65
沿道③	昼間	30	5	70
	夜間	25	0	65

注：1 測定値及び予測値は、平日の振動レベルです。

2 要請限度は、振動規制法に基づく道路交通振動の限度です。

水質（水の濁り）

1. 環境の状況

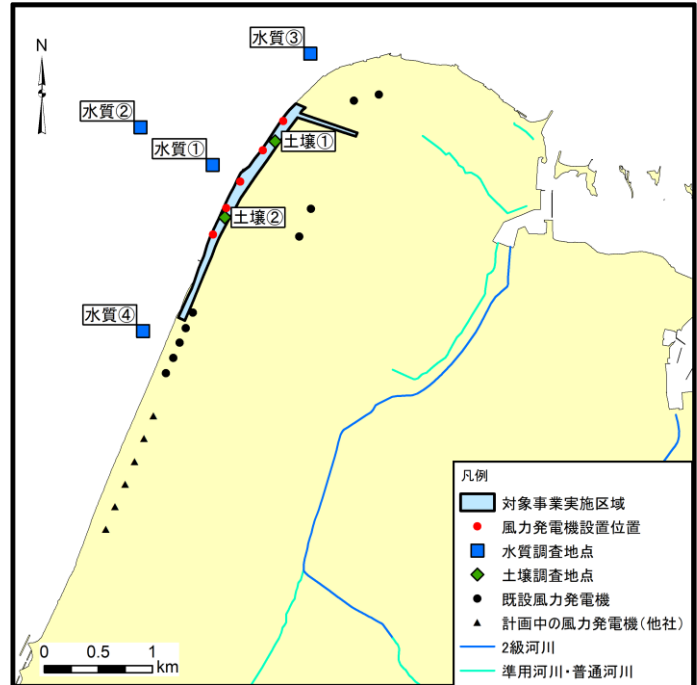
現地調査結果は、次のとおりです。

◆水質の調査結果

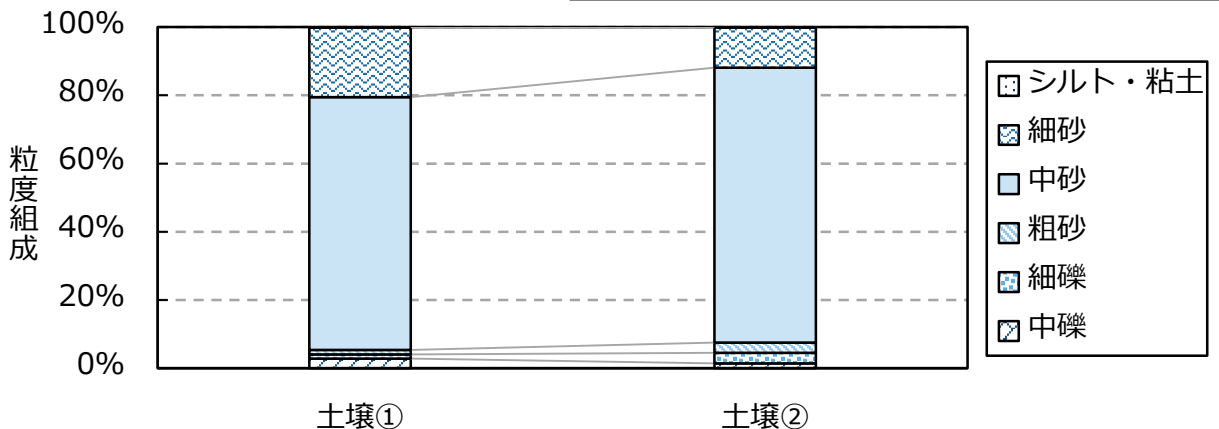
地点	水素イオン濃度 (pH)	浮遊物質濃度 (mg/L)
水質①	8.1~8.2	4~22
水質②	8.1~8.3	4~7
水質③	8.1~8.2	4~19
水質④	8.1~8.3	2~7

注：4季における表層の分析値の範囲を示します。

◆水質の調査・予測位置



◆土壌の調査結果



環境影響評価結果の概要（3）

◆ 土壌の調査結果から算定した20%粒径と透水係数

地点	20%粒径 (mm)	透水係数 (cm/s)	土壌分類
土壌①	0.248	1.40×10^{-2}	微粒砂
土壌②	0.277	1.81×10^{-2}	微粒砂

2. 主な環境保全措置

- 風力発電機の位置は汀線より内陸側とし、風車基礎周辺の掘削は最小限にとどめます。
- 作業ヤードの造成範囲は地形の起伏を考慮し、必要最小限にとどめます。
- 風車基礎は、鋼矢板等により周囲に土留めを行い、工事区域外への濁水の流出を防止します。
- コンクリート打設時のアルカリ排水等は仮設タンクに貯留し、排水処理装置により適切に処理を行った後に排出します。

3. 予測評価の結果

土壌の透水係数より、土壌①で504mm/h、土壌②で652mm/h、平均で580mm/hの浸透能力があるものと考えられ、いずれの値も雨の強さの階級で猛烈な雨とされる80mm/hを上回る値となっており、雨水は地下浸透するものと予測します。

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伴う水質（水の濁り、水素イオン濃度）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考えられます。

地形及び地質

1. 主な環境保全措置

- 風力発電機の位置は汀線より内陸側とし、風車基礎周辺の掘削は最小限にとどめます。
- 工事用地については、工事に伴い発生した砂を利用した現状復旧を行います。
- 建設工事前にボーリング等の地質調査を行い、地質状況を把握した後、十分な支持力が得られる基礎を施工します。

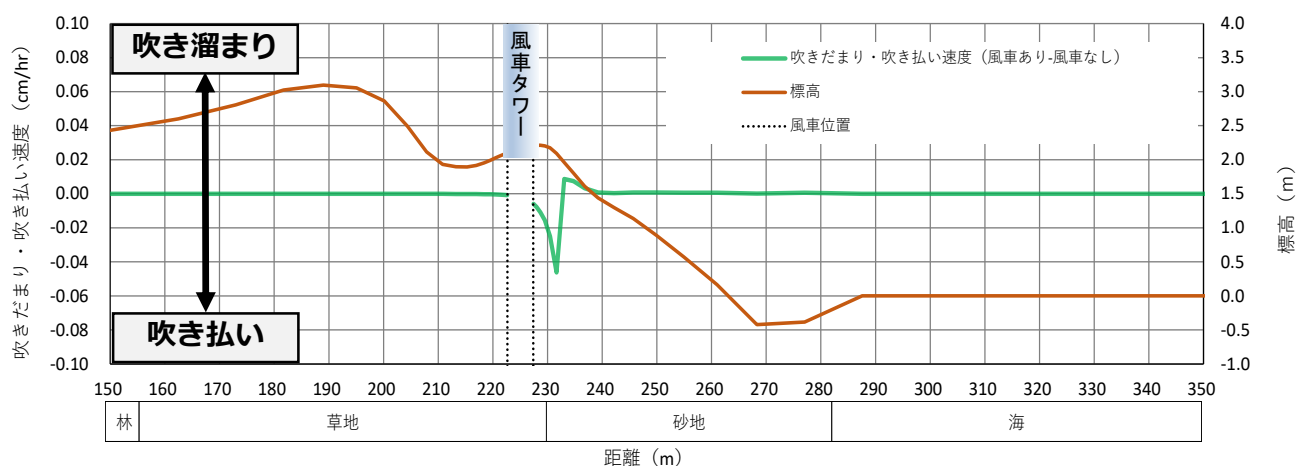
2. 予測評価の結果

地形改変及び施設存在に伴う改変範囲は約0.1ha（風車基礎）です。また、汀線より内陸側において十分な支持力が得られる風車基礎を構築し、袋型根固め工法で保護するため、地盤沈下や波浪の影響による洗掘はほとんどないものと予測されます。

さらに、最大風速28.9m/s（地上高さ57.5m）の気象条件を想定した飛砂シミュレーションの結果、風車タワーの存在に伴い吹き溜まる砂の量は約0.01cm/hr（約0.2cm/24hr）、吹き払われる砂の量は約0.04cm/hr（約1.0cm/24hr）であり、西ノ浜（浜堤）の地形（起伏）と比較すると影響は小さいと予測されます。

これらのことから、地形改変及び施設存在に伴う重要な地形及び地質への影響は小さいものと考えられます。

◆ 風車タワーの存在に伴う吹き溜まり・吹き払いの速度分布



1. 主な環境保全措置

- 風力発電機は、「田原市風力発電施設等の立地建設に関するガイドライン」に従い、住宅等から600m以上の離隔を確保して配置します。
- 施設の稼働後、住宅等から申し出があった場合は現地確認を行い、必要に応じてブラインドの設置等の適切な対策を講じます。

2. 予測評価の結果

風車の影が年間30時間かつ1日30分間を超える住宅は2軒、風車の影がかかる時間が最も長い住宅の日影時間は年間45時間47分、1日最大32分ですが、参考として設定したドイツのガイドラインの指針値より最大2分間/日の超過であることから、おおむね環境保全の基準等との整合が図られているものと考えられます。また、環境保全措置を講じることにより、実行可能な範囲で影響の低減が図られているものと考えられます。

◆施設の稼働に伴う風車の影の予測結果（風車の影の影響が考えられる住宅の数）

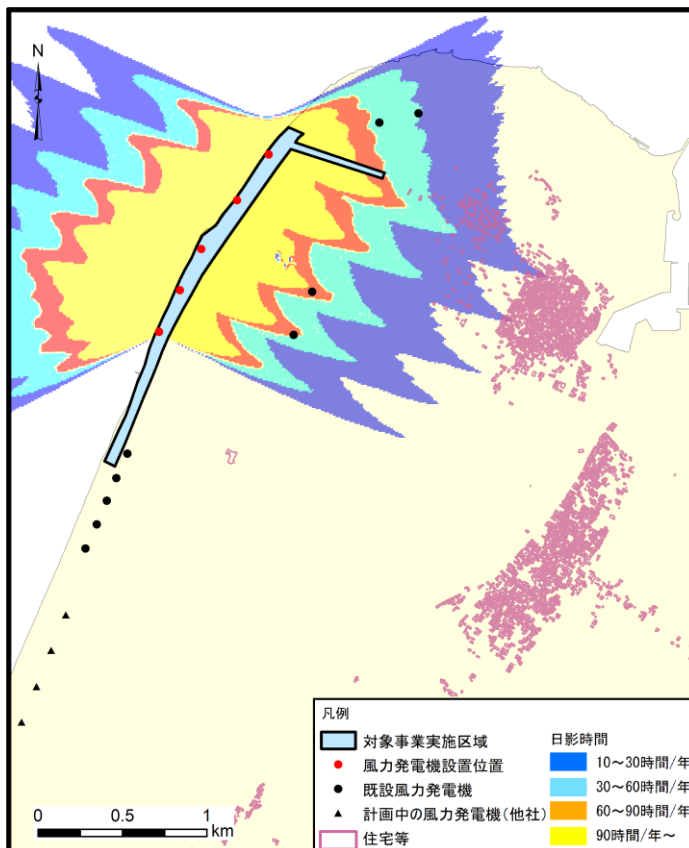
項目	①年間30時間を超える住宅	②1日30分間を超える住宅	①かつ②
住宅の数	6軒	2軒	2軒

注：「①年間30時間を超える」及び「②1日30分間を超える」は、ドイツのガイドラインの指針値「実際の気象条件等を考慮しない場合で、年間30時間かつ1日30分間を超えないこと」を参考に設定しました。

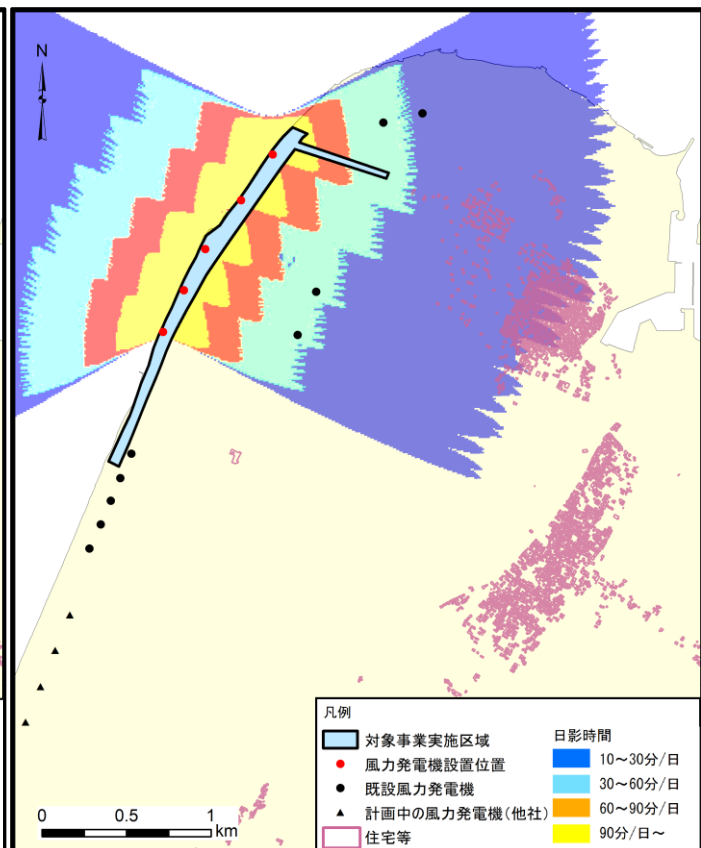
◆施設の稼働に伴う風車の影の予測結果（風車の影がかかる時間）

予測地点	年間	1日最大
風車の影がかかる時間が最も長い住宅	45時間47分	32分

◆風車の影がかかる年間の累積時間



◆風車の影がかかる1日の最大時間



動物

1. 環境の状況

現況調査による動物の確認種数及び生息が確認された国又は愛知県のレッドリスト等で選定される重要な種の状況は、次の表のとおりです。

◆動物相の調査結果及び重要な種

分類	確認種数	重要な種
哺乳類	5目8科11種	ニホンノウサギ、キクガシラコウモリ、ヒナコウモリ科の複数種、翼手目の複数種、アナグマの4種
鳥類	18目40科108種	ツクシガモ、クロガモ、コウノトリ、ヒメウ、ヒクイナ、ケリ、ダイゼン、シロチドリ、メダイチドリ、ミユビシギ、ツバメチドリ、オオセグロカモメ、オオアジサシ、コアジサシ、ミサゴ、ハチクマ、ハイイロチュウヒ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、コミミズク、ハヤブサ、サンショウクイ、アカハラ、ビンズイの26種
爬虫類	2目6科7種	現地調査において重要な爬虫類は確認されませんでした。
両生類	1目4科4種	現地調査において重要な両生類は確認されませんでした。
昆虫類	15目199科858種	ヤマトマダラバッタ、ニホンアカジマウンカ、エサキアメンボ、コオイムシ、クロアシブトハナカメムシ、アシナガナガカメムシ、サメハダマルケシゲンゴロウ、コガムシ、コガタガムシ、オオツノハネカクシ、ヤマトケシマグソコガネ、アカアシコハナコメツキ、アオスジベッコウ、ヤマトアシナガバチ、ヤマトスナハキバチ、ニッポンハナダカバチ、キヌゲハキリバチの17種

注：「～の一種」、「～の複数種」は、同一の分類群に属する種が確認されている場合には種数に計上しないこととし、同一の分類群に属する種が確認されていない場合には1種として計上しました。

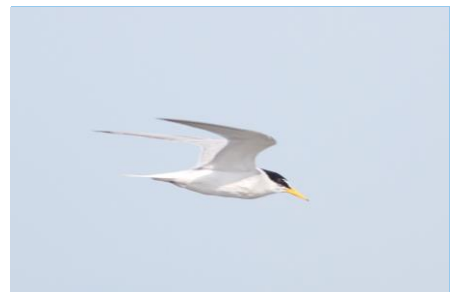
◆主な重要な動物



ニホンノウサギ



アナグマ



コアジサシ



ミサゴ



ヤマトマダラバッタ



アカアシコハナコメツキ

2. 主な環境保全措置

- ・ 施設設置に伴う植生の改変は可能な限り最小限にとどめ、可能な限り造成前の表土等を活用することで、植生の回復促進に努め、動物の生息環境を保全します。
- ・ 送電線は可能な限り地中埋設することで、鳥類等の移動経路を確保します。
- ・ 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、これら造成に伴う土地の改変は必要最小限にとどめます。
- ・ 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、ライトアップは行いません。
- ・ 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します。
- ・ 事業区域内を関係車両が通行する際は、十分に減速し、ロードキル等の事故を防止します。

3. 予測評価の結果

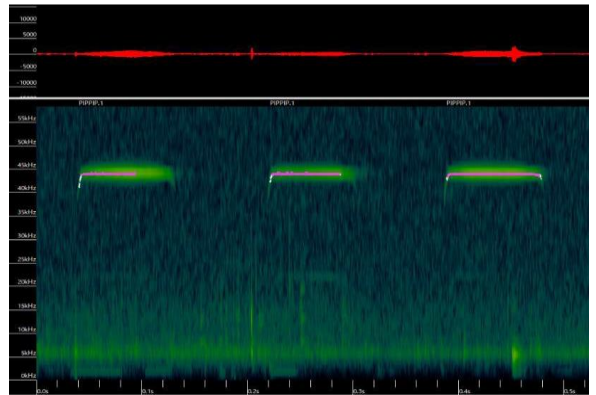
重要な動物については、一部の生息環境が変化すると考えられますが、改変面積は小規模であり、環境保全措置を講じることから、動物への影響は小さいものと考えられます。

ただし、コウモリ類及び鳥類のブレード・タワー等への接近・接触への影響には不確実性が伴うと考えられるため、バットストライク及びバードストライクの影響を確認するための事後調査を実施します。

高度別飛行状況調査

異なる高さの2地点（地上約13mと地上約60m）にバットディテクター（フルスペクトラム方式）を設置して、コウモリ類のエコーロケーションコールを録音し、音声解析により生息種の推定及び生息状況を確認します。

右図は、コウモリ類の音声波形が観測された例です。



レーダー観測調査

船舶用のレーダーを用いることで、遠方や夜間においても、レーダーの照射範囲内を飛行する鳥類等の飛行経路や飛行高度を捉えることができます。

本事業では、電波の減衰が少なくより遠方の対象物の観測が可能なSバンド（3GHz帯）レーダーと、小型で分解能が高いXバンド（9GHz帯）レーダーを用いて渡り鳥の調査を行いました。



哺乳類自動撮影調査



鳥類空間飛行調査



昆虫類トラップ調査

植物

1. 環境の状況

現況調査による植物の確認種数及び生育が確認された国又は愛知県のレッドリスト等で選定される重要な種は、次の表のとおりです。

◆植物相の調査結果及び重要な種

確認種数	重要な種
107科 514種類	マツバラン、ハイネズ、コ克蘭、ハマオモト、ビロードテンツキ、ハマエノコロ、オニシバ、ホルトノキ、ハギクソウ、ウスゲチョウジタデ、ハマナデシコ、マルバアカザ、ハマネナシカズラ、ハマウツボ、ネコノシタ、ハクサンボクの16種

また、重要な植物群落については、植生自然度10の群落として、チガヤ-ハマゴウ群集、ハマグルマ-ハマゴウ群集、ハイネズ群落、オカヒジキクラス、ハマグルマ-コウボウムギ群集、ハマグルマ-ケカモノハシ群集、ハマグルマ-オニシバ群集、ビロードテンツキ群落、カワラヨモギ群落、ハマヒルガオ群落、ハギクソウ群落が確認されました。

2. 主な環境保全措置

- 施設設置に伴う植生の改変は可能な限り最小限にとどめ、可能な限り造成前の表土等を活用することで、植生の回復促進に努めます。
- 風力発電所運転開始後は、工事用道路及び作業ヤードに設置したすべての鉄板及び敷き碎石を撤去するとともに、風車基礎周辺の袋型根固め工法（割石等）を除き撤去して現況復旧します。
- 重要な種について改変が行われる前に現地確認を行い、改変区域の境界にあたるものはマーキング等した上で、工事関係者へ周知し、生育地を改変しないよう配慮します。

3. 予測評価の結果

重要な植物のうち、ビロードテンツキ、ハマエノコロ、オニシバ、ハマナデシコ、マルバアカザ、ネコノシタについては一部の生育場所が消失しますが、改変区域外にも多数の生育が確認されました。また、重要な植物群落については、チガヤ-ハマゴウ群集、ハマグルマ-ハマゴウ群集、オカヒジキクラス、ハマグルマ-コウボウムギ群集、ハマグルマ-ケカモノハシ群集、ハマグルマ-オニシバ群集、ビロードテンツキ群落、カワラヨモギ群落の一部が消失する可能性があります。改変区域外にも広く分布が確認されました。

このため、環境保全措置を講じることから、植物への影響は小さいものと考えられます。

◆主な重要な植物及び重要な植物群落



ハギクソウ



ハマウツボ



ネコノシタ



ハマグルマ-ハマゴウ群集



ハマグルマ-コウボウムギ群集



ハマグルマ-オニシバ群集

1. 環境の状況

動物・植物の現況調査から抽出した注目種の選定結果並びに生態系の調査内容は、下表のとおりです。

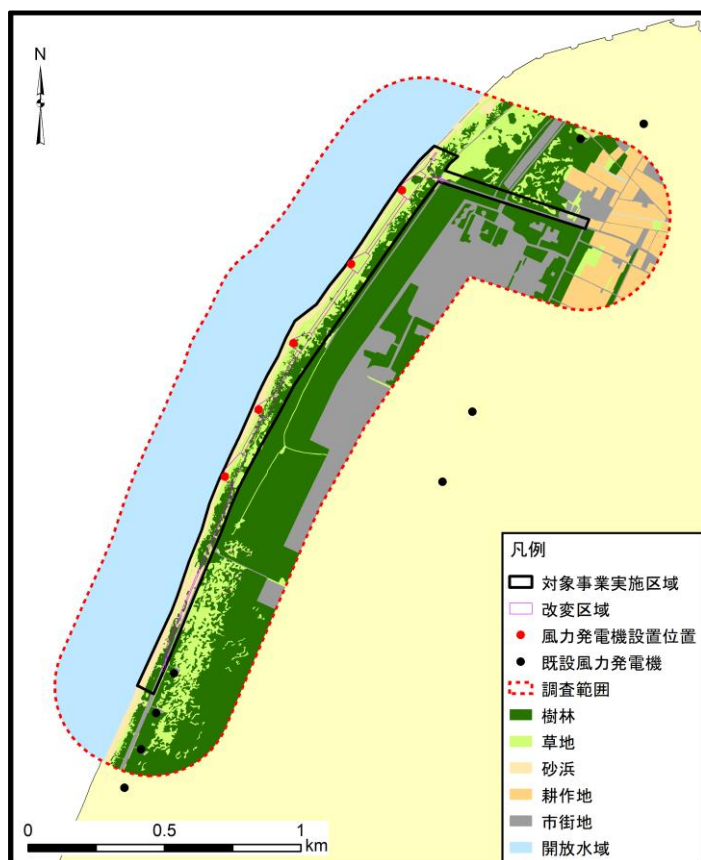
◆注目種の選定結果及び調査内容

視点	注目種	調査内容
上位性	ハヤブサ	生息状況調査、植生調査、餌資源調査
典型性	シロチドリ	生息状況調査、営巣環境調査、植生調査、餌資源調査 (昆虫類調査、底生動物調査)
特殊性	なし	－

2. 主な環境保全措置

- ・ 施設設置に伴う植生の改変は可能な限り最小限にとどめ、可能な限り造成前の表土等を活用することで、植生の回復促進に努め、動植物の生息・生育環境を保全します。
- ・ 工事に当たっては、可能な限り低騒音型・低振動型の建設機械を使用します。
- ・ 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、これら造成に伴う土地の改変は必要最小限にとどめます。

◆対象事業実施区域及びその周辺の主な環境類型区分



3. 予測評価の結果

ハヤブサの採餌環境について、本事業は好適な環境を避けて計画されており、ハヤブサを上位性の注目種とした生態系への影響は小さいものと予測されます。

シロチドリの生息環境及び営巣環境について、本事業はそれぞれの適地環境を避けて計画されており、シロチドリを典型性の注目種とした生態系への影響は小さいものと予測されます。

さらに、環境保全措置を講じることから、本事業が生態系に与える影響は小さいものと考えられます。

◆生態系の注目種



ハヤブサ



シロチドリ

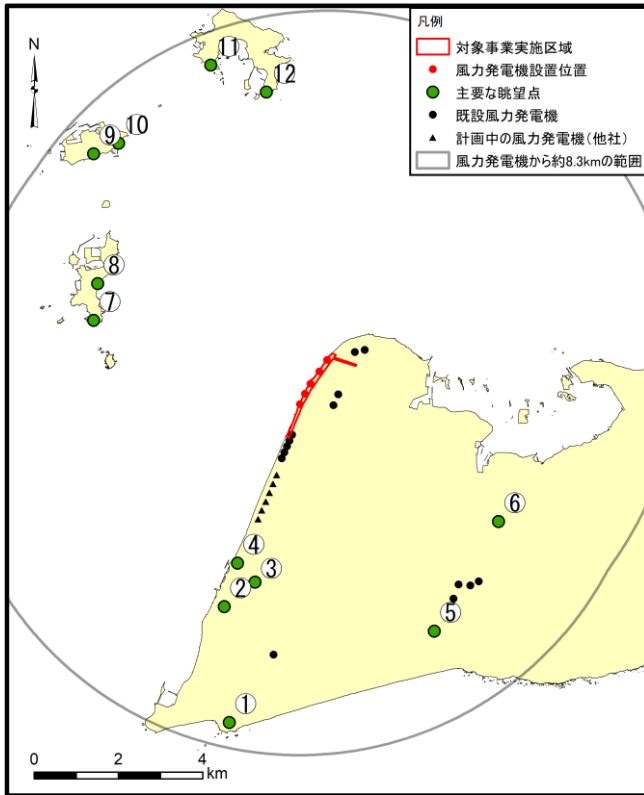
景観

1. 環境の状況

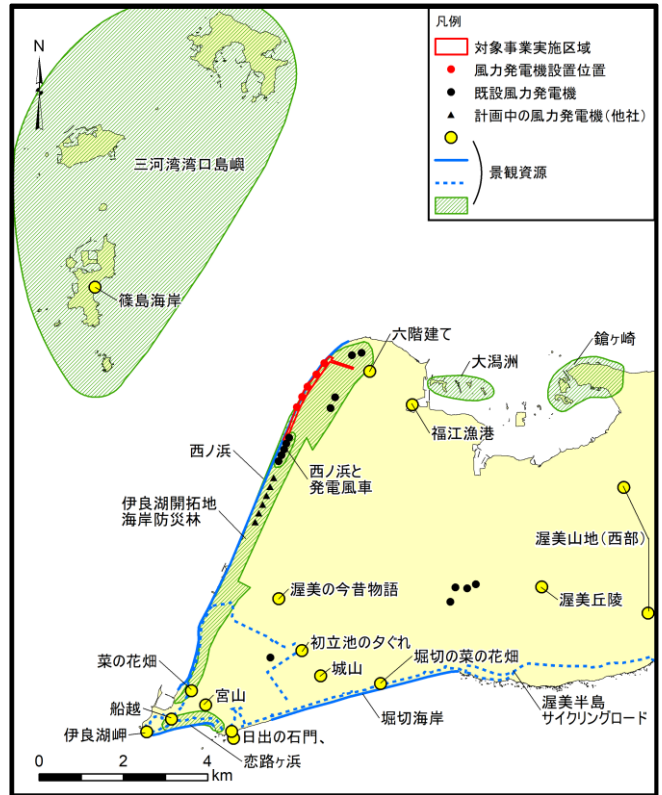
主要な眺望点として、伊良湖オーシャンリゾート、西ノ浜海浜の森、渥美の森（山頂展望台）等の12地点があります。

景観資源として、西ノ浜、西ノ浜と発電風車、伊良湖開拓地海岸防災林及び恋路ヶ浜等があり、対象事業実施区域には西ノ浜及び伊良湖開拓地海岸防災林の一部が含まれます。

◆主要な眺望点の位置



◆景観資源の位置



◆主要な眺望点の状況

図中番号	調査地点	距離 (km)	方向	図中番号	調査地点	距離 (km)	方向
①	伊良湖オーシャンリゾート	約7.7	南	⑦	篠島太一岬・栴形展望台	約5.3	北西
②	休暇村伊良湖屋上展望台	約5.1	南	⑧	篠島サンサンビーチ	約5.6	北西
③	休暇村伊良湖北側道路	約4.4	南	⑨	日間賀島サビセンター	約7.4	北西
④	西ノ浜海浜の森	約4.1	南西	⑩	日間賀島カライズビーチ	約7.2	北西
⑤	渥美の森 山頂展望台	約6.1	南東	⑪	佐久島 宿舍計画地	約7.5	北
⑥	田原市役所渥美支所	約5.5	南東	⑫	佐久島 園地計画地	約6.6	北

注：1 距離は、眺望点と最寄りの風力発電機との水平距離を示します。

2 方向は、最寄りの風力発電機から眺望点の方向を示します。

2. 主な環境保全措置

- 自然景観と調和のとれた一体的な景観を構成するよう、海岸線に沿った直線的な配置とします。
- 風力発電施設は、周囲の環境になじみやすいように明度、彩度を抑えた塗装とします。
- 工事用地については、工事に伴い発生した砂を利用した現状復旧を行います。
- 風力発電機設置位置は汀線より内陸側の砂浜部とし、風車基礎周辺の掘削は最小限にとどめます。
- 工事完了後は、可能な限り造成前の表土等を活用することで、植生の回復促進に努めます。
- 建設工事前にボーリング等の地質調査を行い、地質状況を把握した後、十分な支持力が得られる基礎を施工します。

3. 予測評価の結果

主要な眺望景観のすべてにおいて風力発電機が視認されると予測されましたが、垂直見込角が2.0度（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レベル※）を下回っており、環境保全措置を講じることにより、影響は小さいものと考えられます。

また、景観資源の西ノ浜、伊良湖開拓地海岸防災林への影響は、環境保全措置を講じることにより影響は小さいものと考えられます。

◆主要な眺望景観と予測結果

図中番号	予測地点	視認基数	最も大きく認識される風力発電機の垂直見込角（度）	主要な眺望方向への介在の有無
①	伊良湖オーシャンリゾート	5	約1.1	無
②	休暇村伊良湖屋上展望台	5	約1.1	有
③	休暇村伊良湖北側道路	5	約1.5	有
④	西ノ浜海浜の森	5	約1.4	無
⑤	渥美の森 山頂展望台	5	約1.2	有
⑥	田原市役所渥美支所	5	約1.3	有
⑦	篠島太一岬・杉形展望台	5	約1.6	無
⑧	篠島サンサンビーチ	5	約1.5	有
⑨	日間賀島サービスセンター	5	約1.1	有
⑩	日間賀島カヌーポイント	5	約1.2	有
⑪	佐久島 宿舎計画地	5	約1.1	有
⑫	佐久島 園地計画地	5	約1.3	有

注：垂直見込角は、手前の地形や建物等に遮蔽される部分を除き、実際に視認される程度を勘案して計測しました。

※「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、1981年）による「垂直見込角と鉄塔の見え方の知見」を参考としました。



景観調査

①伊良湖オーシャンリゾート



②休暇村伊良湖屋上展望台



③ 休暇村伊良湖北側道路



④ 西ノ浜海浜の森



⑤渥美の森（山頂展望台）



⑥田原市役所渥美支所



⑦篠島 太一岬・キラキラ展望台



⑧篠島 サンサンビーチ



⑨日間賀島サービスセンター



⑩日間賀島 サンライズビーチ



⑪佐久島 宿舎計画地



⑫佐久島 園地計画地



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の調査・予測位置

1. 環境の状況

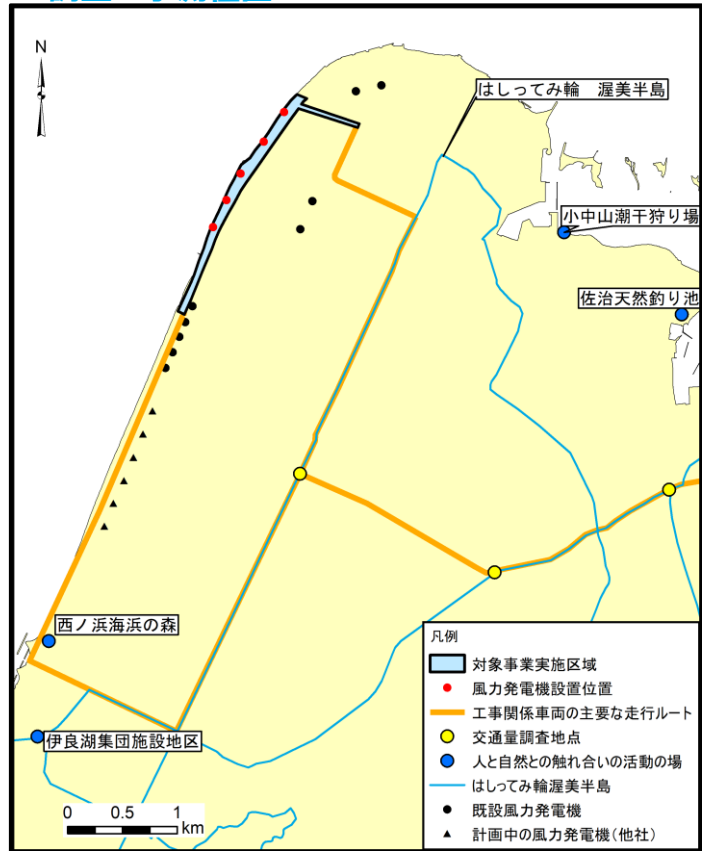
主要な人と自然との触れ合いの活動の場として、小中山潮干狩り場、佐治天然釣り池、西ノ浜海浜の森、伊良湖集団施設地区、はしってみ輪 渥美半島の5地点があります。

2. 主な環境保全措置

- ・ 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します。
- ・ 現地看板を設置し工事のお知らせをすると共に、利用客が多くなる時期には、必要に応じて誘導員を配置し、アクセスの利便性を確保します。
- ・ 主要な人と自然との触れ合いの活動の場付近を通行する際及び利用者を見かけた際には、減速することを工事関係者に周知します。

3. 予測評価の結果

工事中の交通量の変化率は2.6～13.2%と予測され、環境保全措置を講じることにより、工事用資材等の搬出入に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場へアクセスは阻害されないと考えられます。



時期	地点	将来交通量（台）			工事関係車両の運行に伴う変化率（%）
		一般車両	工事関係車両	合計	
春季	小中山潮干狩り場 はしってみ輪 渥美半島	11,177	310	11,487	2.7
	佐治天然釣り池 はしってみ輪 渥美半島	11,444	310	11,754	2.6
夏季	西ノ浜海浜の森 伊良湖集団施設地区 はしってみ輪 渥美半島	4,367	310	4,677	6.6
	西ノ浜海浜の森 伊良湖集団施設地区 はしってみ輪 渥美半島	2,040	310	2,350	13.2

注：予測の時間帯は、工事関係車両が運行する7～18時としました。

産業廃棄物・残土

1. 主な環境保全措置

- ・ 産業廃棄物は、可能な限り有効利用に努め、発生量を低減します。
- ・ 分別収集・再利用が困難な産業廃棄物は、専門の処理会社に委託し、適正に処理します。
- ・ 工事に伴い発生した土砂は、可能な限り事業区域内で使用し、残土の搬出を低減します。

2. 予測評価の結果

工事により発生する産業廃棄物は、可能な限り有効利用に努めます。有効利用が困難なものについても、専門の処理会社に委託して適正に処分します。

また、工事に伴い発生した土砂は、可能な限り事業区域内で使用し、残土の搬出を低減するとともに、関係機関と協議の上、適切に処理することから、影響は小さいものと考えられます。

累積的な影響の予測結果

対象事業実施区域の周辺には、当社並びに他事業者による稼働中及び計画中の風力発電所が存在することから、これらの情報収集に努め、騒音・超低周波音（施設稼働時の騒音）、風車の影、動物、景観について累積的な影響を予測しました。

騒音・超低周波音（施設稼働時の騒音）

累積的な騒音の予測結果について、施設の稼働に伴う平均風速時の騒音の予測値は、秋季が44～45dB、冬季が47～50dB、春季が42～44dB、夏季が41～52dBであり、春季の昼夜間で、指針値を超過します。また、施設の稼働に伴う定格出力時の騒音の予測値は、秋季が47～48dB、冬季が47～50dB、春季が45～47dB、夏季が46～53dBであり、春季の昼夜間及び夏季の昼間は、指針値を超過します。

累積的な低周波音の予測結果について、施設の稼働に伴う低周波音の予測値は、超低周波音の知覚の閾値、建具のがたつきが始まるレベル及び圧迫感・振動感を感じる音圧レベルを大きく下回っています。

風車の影

累積的な予測結果は、年間30時間かつ1日30分間を超える住宅の数は11軒であり、そのうち現地調査結果より最寄りの風力発電機を視認できる可能性がある住宅の数は4軒です。

動物

累積的な予測結果について、重要な鳥類の年間予測衝突数が0.1を超える種は、ミサゴ、ハイタカ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ及びヒヨドリの6種となりました。

また、レーダー観測調査により確認された渡り鳥の観測数について、総観測数に占める風車ブレードの上端から下端の範囲における飛翔の割合は、本事業が1.8～6.4%、計画中の風力発電機（他社）が6.8～13.1%、両事業を合わせた累積が10.2～15.0%となりました。

景観

累積的な予測結果は、伊良湖風力発電所が主要な眺望点の12地点中4地点で可視、渥美風力発電所が主要な眺望点の12地点すべてで可視、渥美グリーンパワー渥美風力発電所が主要な眺望点の12地点中6地点で可視、あつみ風力発電所が主要な眺望点の12地点中11地点で可視、計画中の風力発電機（他社）が主要な眺望点の12地点中すべてで可視と予測されました。

事後調査計画

以下の項目については、予測の結果に不確実性を伴うことから、風力発電所の運転開始後に事後調査を実施します。事後調査の結果は、事後調査報告書として公表します。

また、環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合は、専門家等の助言・指導を得るとともに、必要に応じてさらなる環境保全措置を講じることとします。

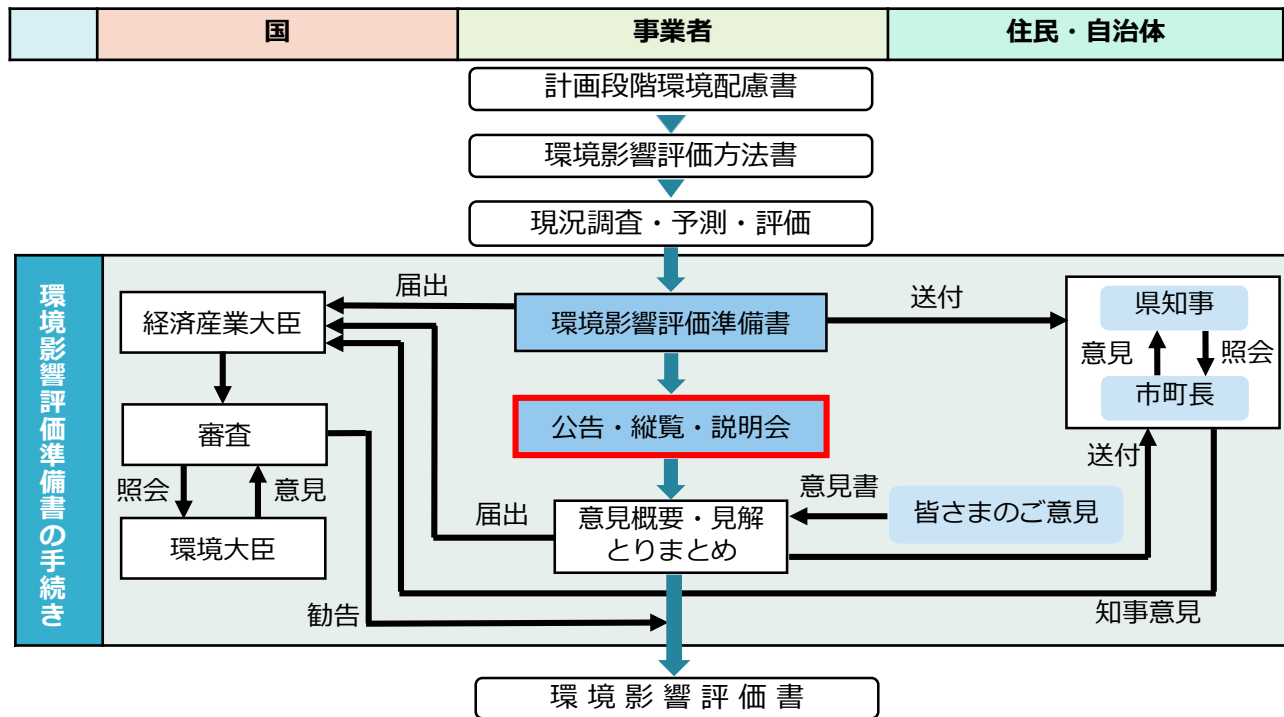
項目		実施内容	実施期間・頻度
動物	バードストライク及びバットストライクに関する調査	すべての風力発電機の周辺において、鳥類又はコウモリ類の墜落個体の有無を確認します。	発電所の稼働後1年間実施します。鳥類については、各風力発電機において月4回（週1回程度）実施します。コウモリ類については、7～9月に各風力発電機において月4回（週1回程度）実施します。

経 緯

- 2020年 8月 計画段階環境配慮書の送付
- 2021年 2月 環境影響評価方法書の届出・送付
- 2023年 7月 環境影響評価準備書の届出・送付

環境影響評価の手続き

法律に基づく環境影響評価の手続きは次のとおりであり、今回の「環境影響評価準備書」の縦覧は赤枠で示した段階のものであります。今後、皆さまのご意見をお聴きした上で「環境影響評価書」としてとりまとめ、経済産業大臣の審査を受けた後に、公告、縦覧を行う予定です。



環境影響評価準備書の縦覧について

縦覧場所	縦覧期間	縦覧時間	備考
田原市役所	2023年7月27日(木) ~ 2023年8月28日(月)	8時30分～17時15分	土曜日、日曜日、祝日は除きます。
田原市役所渥美支所			
南知多町役場環境課			
田原市小中山総合会館	2023年8月28日(月)	9時00分～15時30分	土曜日、日曜日、祝日、8月14～15日は除きます。
田原市中山市民館			
南知多町篠島開発総合センター			
南知多町日間賀島サービスセンター		9時00分～16時00分	土曜日、日曜日、祝日は除きます。

当社ホームページでもご覧になれます。(https://www.chuden.co.jp/)

(期間：2023年7月27日(木)～2023年9月11日(月))

環境保全の見地からご意見をお持ちの方は、2023年9月11日(月)「郵送の場合当日消印有効」までに中部電力株式会社 再生エネルギーカンパニー プロジェクト推進部 陸上風力・太陽光グループ まで意見書をお寄せください。

環境影響評価準備書に関するお問い合わせ先

中部電力株式会社

再生可能エネルギーカンパニー プロジェクト推進部 陸上風力・太陽光グループ
 〒461-8680 名古屋市東区東新町1番地
 TEL:052-973-2249