

(仮称) 九十九里沖洋上風力発電事業 計画段階環境配慮書 説明資料

株式会社ユーラスエネルギーホールディングス
2022年12月16日



目次

1. 事業者について
2. 事業計画について
3. 環境影響評価について

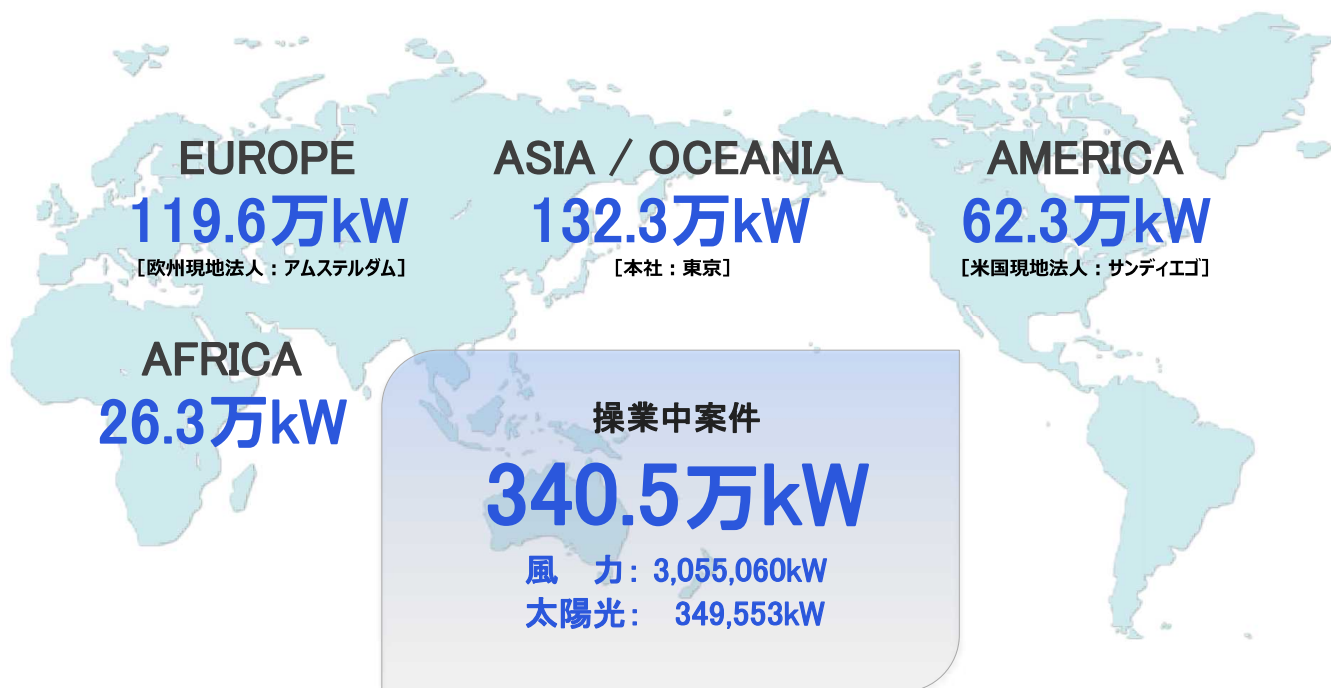
目次

1. 事業者について
2. 事業計画について
3. 環境影響評価について

ユーラスエナジー 会社概要

社名:	(株)ユーラスエナジーホールディングス ユーラスはギリシャ神話に登場する「東の風の神（エウロス）」に由来
本社所在地:	東京都港区虎ノ門四丁目3番13号
設立年月日:	2001年11月1日（2002年9月30日に現商号に変更）
株主構成:	豊田通商株式会社 100%
資本金:	181億9,920万円
主たる事業:	風力、および太陽光発電事業
従業員数	515名※（2022年4月現在） ※ユーラスエナジーグループ

ユーラスエナジーの発電事業



2022年11月現在

Copyright Eurus Energy Holdings Corporation

Eurus Energy

5

ユーラスグループのプロジェクト開発状況 [日本]

WF : ウィンドファーム
SP : ソーラーパーク

大阪府	
ユーラス岬SP	1.0 万kW
兵庫県	
ユーラス津名東SP	3.4 万kW
ユーラス北淡路SP	1.1 万kW
和歌山県	
ユーラス有田川WF	1.3 万kW

茨城県	
ユーラス里美WF	1.0 万kW

静岡県	
ユーラス河津WF	1.7 万kW

島根県	
ユーラス新出雲WF	7.8 万kW

徳島県	
大川原WF	2.0 万kW
ユーラス上勝神山WF	3.5 万kW
愛媛県	
ユーラス瀬戸WF	0.8 万kW
高知県	
ユーラス大豊WF	1.8 万kW

鹿児島県	
ユーラス肝付WF	3.0 万kW
ユーラス輝北WF I / II	2.1 万kW / 0.6 万kW

北海道	
ユーラス浜頓別WF	0.1 万kW
ユーラス宗谷岬WF	5.7 万kW
ユーラス伊達WF	1.0 万kW
ユーラス伊達黄金WF	3.4 万kW
ユーラス江差WF	2.0 万kW
ユーラス白糠SP	3.0 万kW
ユーラス豊頃SP	2.2 万kW
天北WF	3.0 万kW
ユーラス苫前WF	2.0 万kW
浜里WF(建設中)	4.8 万kW
芦川WF(建設中)	12.9 万kW
川南WF(建設中)	8.0 万kW
川西WF(建設中)	6.4 万kW
樺岡WF(建設中)	4.2 万kW
勇知WF(建設中)	7.2 万kW
ユーラス伊達北黄金WF(建設中)	1.3 万kW
ユーラス遠別WF(建設中)	0.3 万kW
ユーラス浜頓別WF(建設中)	0.3 万kW
ユーラス天塩WF(建設中)	0.2 万kW
ユーラス常呂能取WF(建設中)	2.7 万kW

青森県	
ユーラス岩屋WF	3.3 万kW
ユーラス尻岩WF	1.9 万kW
ユーラス北野沢WF	1.2 万kW
ユーラス小田野沢WF	1.3 万kW
ユーラス大豆田WF	1.1 万kW
ユーラス野辺地WF	5.0 万kW
ユーラス六ヶ所SP	11.5 万kW
秋田県	
ユーラス田代平WF	0.8 万kW
ユーラス秋田港WF	1.8 万kW
ユーラス西目WF	3.0 万kW
ユーラス由利高原WF	5.1 万kW
ユーラス東由利原WF	4.2 万kW
岩手県	
ユーラス釜石広域WF	4.3 万kW
宮城県	
ユーラス石巻WF	2.0 万kW
宮城県 / 福島県	
ユーラス天明SP	1.4 万kW
福島県	
ユーラス滝根小白井WF	4.6 万kW
ユーラス矢吹中島SP	0.8 万kW
ユーラス福島川内SP	0.4 万kW
ユーラス田人WF(建設中)	1.9 万kW
ユーラス三大明神(建設中)	3.4 万kW

操業中：106.8 万kW
(建設中：53.6 万kW)

2022年11月現在

Copyright Eurus Energy Holdings Corporation

Eurus Energy

6

目次

1. 事業者について
2. 事業計画について
3. 環境影響評価について

Copyright Eurus Energy Holdings Corporation

7

事業計画の概要

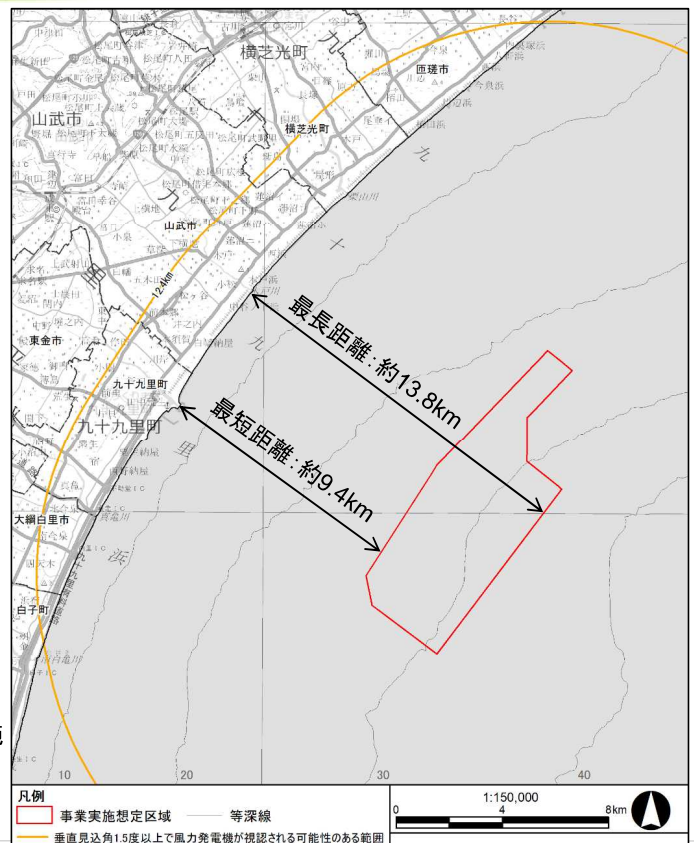
■ 事業の概要

事業の名称	(仮称)九十九里沖洋上風力発電事業
発電所の出力	最大450,000kW
事業実施想定区域の位置	千葉県九十九里町、山武市、横芝光町の沖合
事業実施想定区域の面積	約3,700ha

※ 事業実施想定区域は、令和4年9月に国により有望な区域として選定された海域に設定

関係地域：千葉県九十九里町、山武市、横芝光町、匝瑳市、大網白里市、白子町

※環境影響を受けるおそれがある範囲が最大となる景観の影響範囲（右図参照）に含まれる地方公共団体を選定



Copyright Eurus Energy Holdings Corporation

Eurus Energy

8

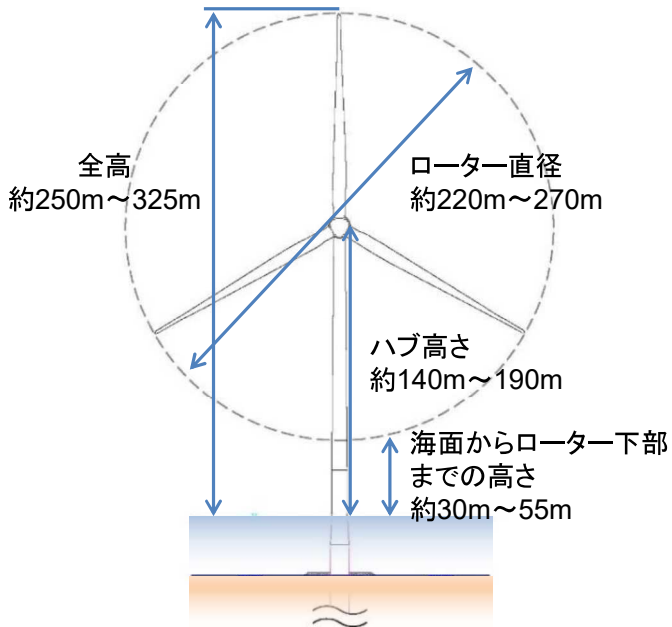
風力発電機の概要

発電所総出力（最大）：450,000kW（系統接続容量は400,000kWであり、過積載分は出力調整）

単機出力：12,000kW～18,000kW

設置基数：最大30基

※出力、設置基数は変動の可能性有り



項目	諸元
定格出力	12,000～18,000kW級
ブレード枚数	3枚
ローター直径	約220m～約270m
ハブ高さ (海面上)	約140m～約190m
全高 (海面上)	約250m～約325m
海面からローター下部までの高さ	約30m～約55m

※変更の可能性有り

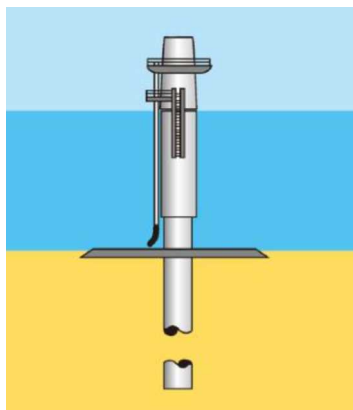
Copyright Eurus Energy Holdings Corporation

Eurus Energy

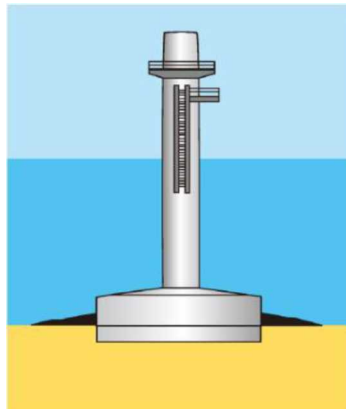
9

風力発電機の基礎構造

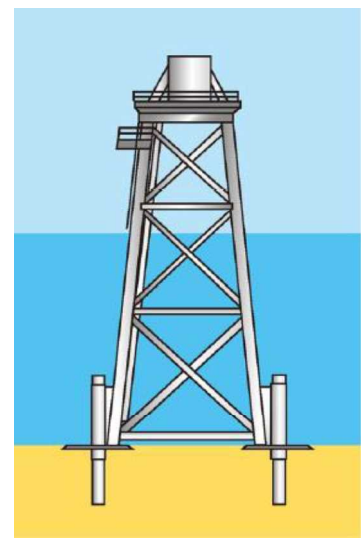
- 現状では未確定だがモノパイル式、重力式、ジャケット式より選定



モノパイル式



重力式



ジャケット式

Copyright Eurus Energy Holdings Corporation

Eurus Energy

10

工事計画の概要

【主な工事の内容】

- 基礎工事
- 風力発電機据付工事
- 海底ケーブルの敷設工事

【工事期間】

- 着工から約2～3年を想定

【基地港の利用期間】

- 着工約半年前から完成後約3か月（現状復帰に要する期間）の見込み

その他の事項

【計画段階における環境配慮】

- 事業実施想定区域は離岸距離を9km以上とすることで、騒音、風車の影及び景観に係る環境影響を回避又は低減
- 海底ケーブルの陸揚げ地点は、自然環境への影響に配慮し、既に改変がなされている片貝漁港区域内を候補として選定

【温室効果ガス削減量】

- 現時点で想定する系統接続容量400,000kWの場合、約350,000世帯分の電力供給量に相当
- 本事業の稼働による系統電力の代替に伴う二酸化炭素の削減量は約445,000t-CO₂/年

（約5,060万本のスギが一年間に吸収する二酸化炭素量に相当）

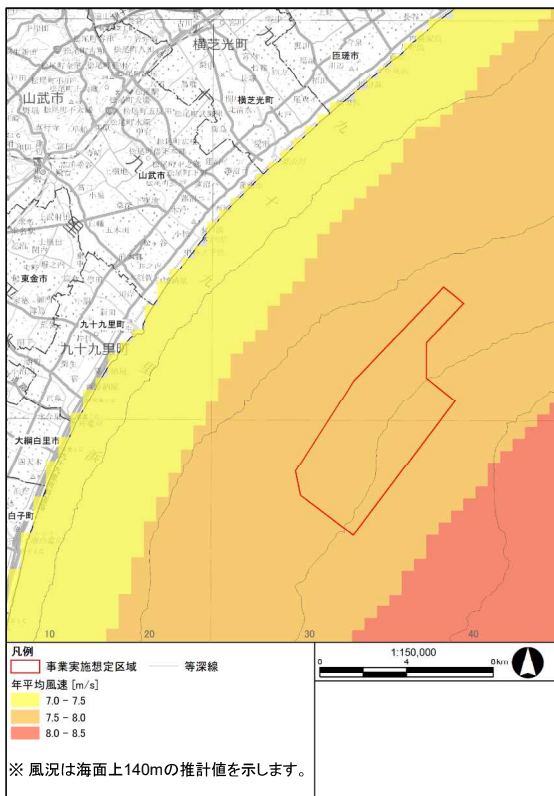
目次

1. 事業者について
2. 事業計画について
3. 環境影響評価について

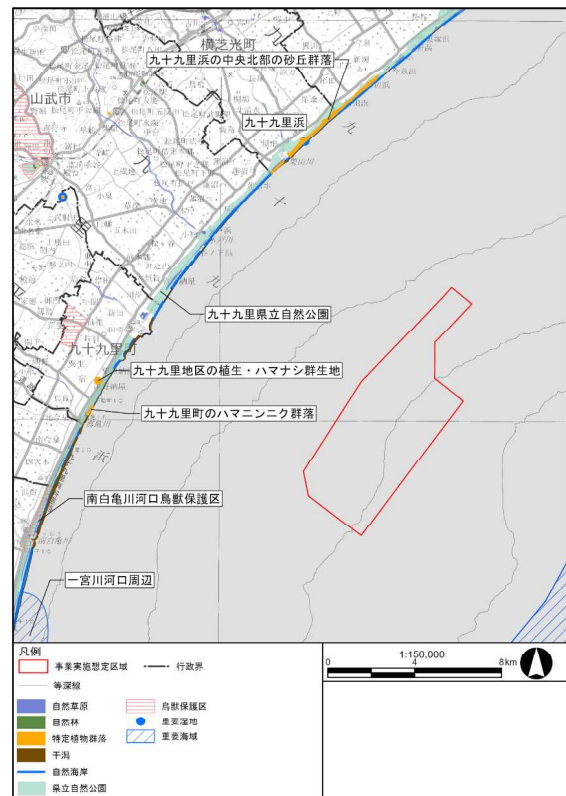
地域の概況（自然的状況）

配慮書p19,144

風況・水深



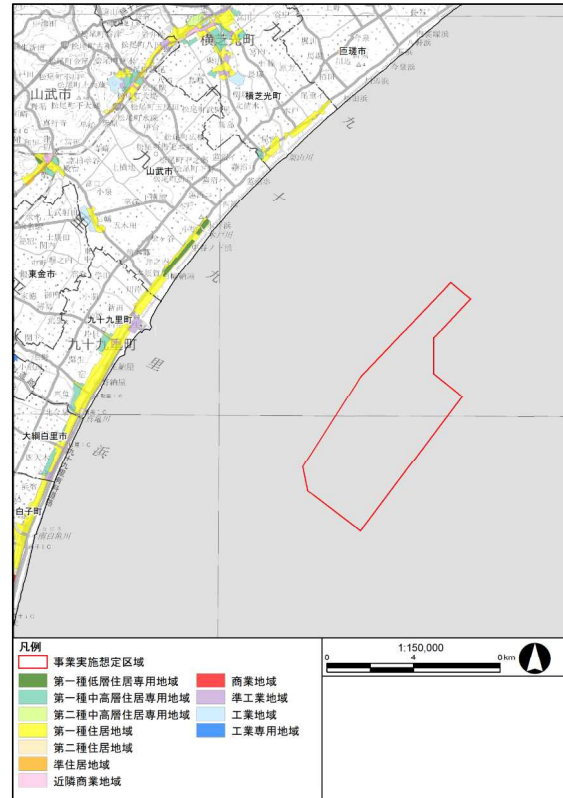
重要な自然環境のまとまりの場



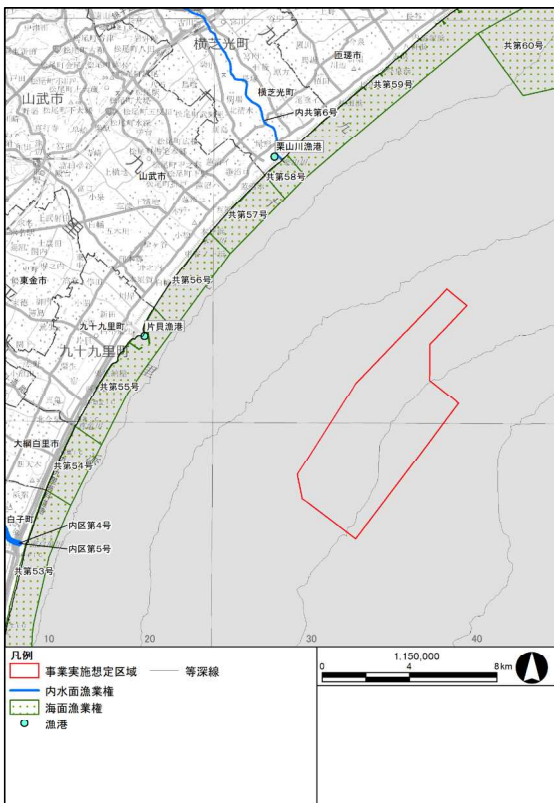
住宅等・配慮が特に必要な施設



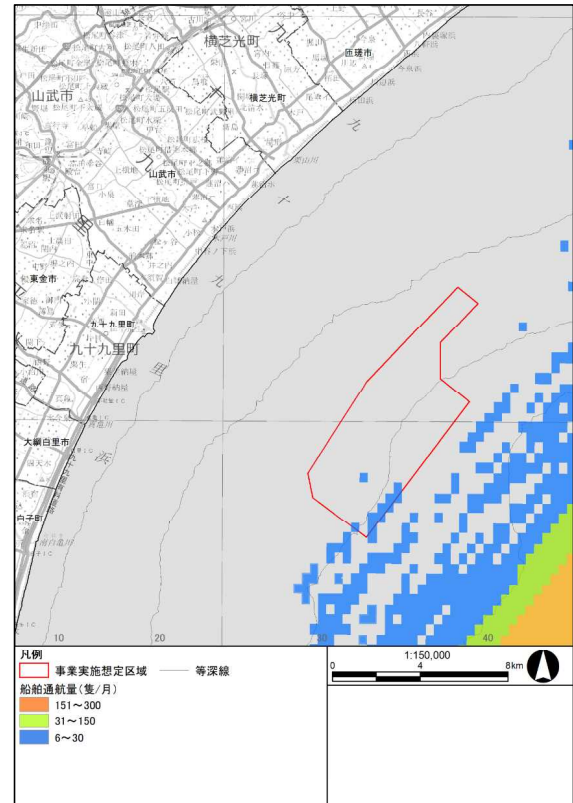
用途地域



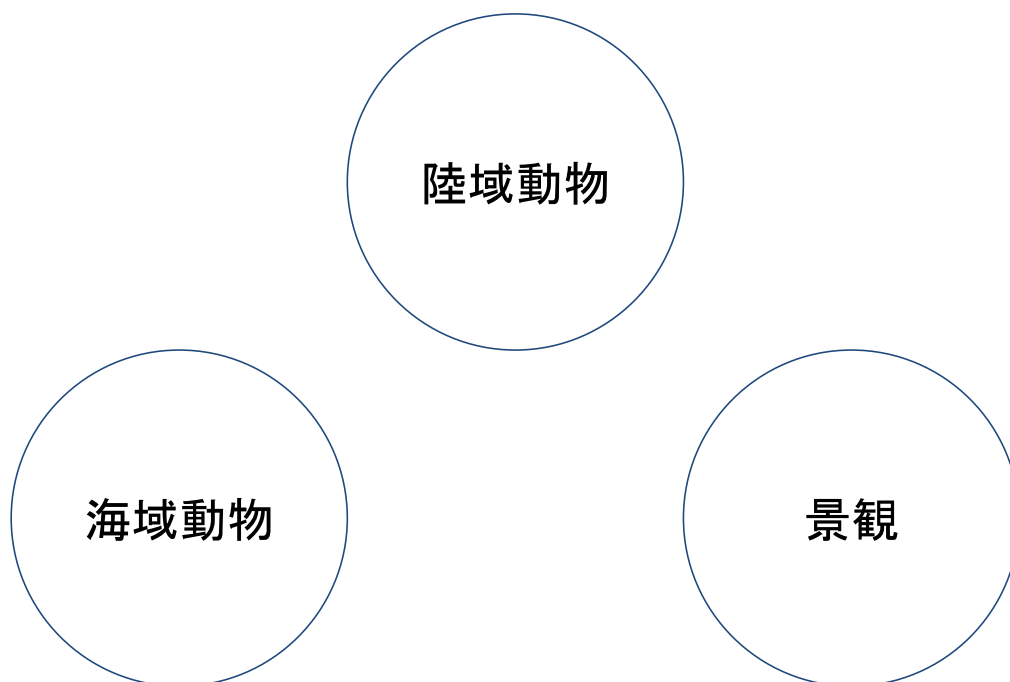
漁業権区域



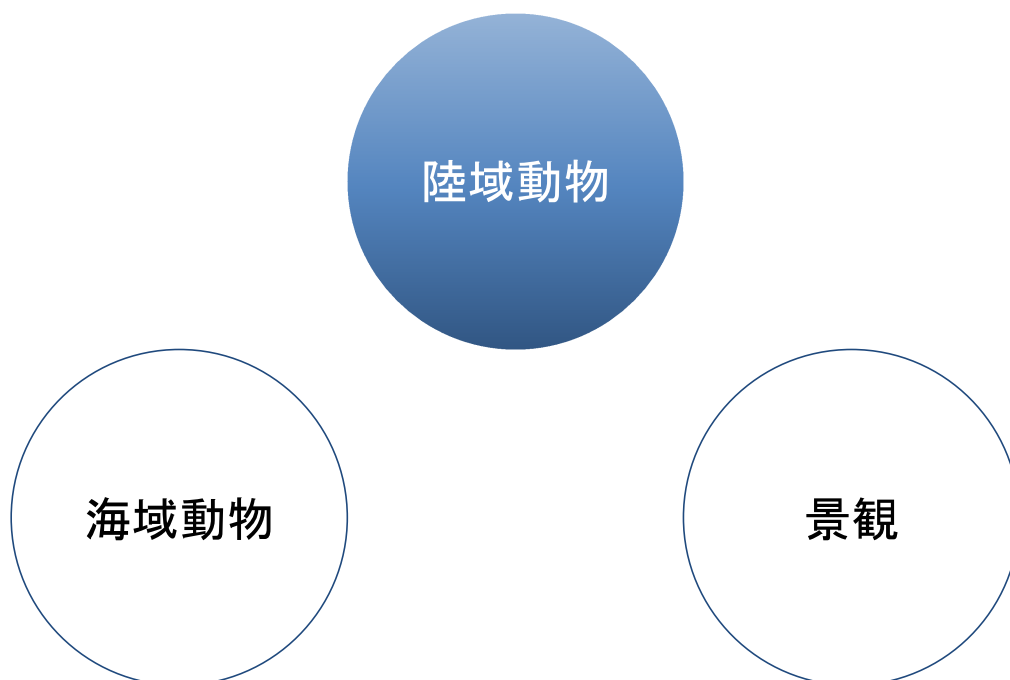
船舶通航量



- 事業特性、地域特性を踏まえて、重大な影響のおそれのある以下の環境要素を選定



調査、予測及び評価の結果 - 陸域動物 -



調査、予測及び評価の結果 - 陸域動物（飛翔性動物） - 配慮書p261～264、267

- 既存資料調査による飛翔性動物の重要な種
コウモリ類: ユビナガコウモリ等6種、 鳥類: コアジサシ等157種

■ 生態的特性等に基づく予測結果

分類群	コウモリ類	鳥類	
重要な動物	6種	35種	122種
生息環境	事業実施想定区域及びその周辺の海上を高高度で飛翔する可能性がある。	海上を主な生息環境として利用する	
予測結果	施設の存在並びに施設の稼働により、衝突の可能性があると予測する。	地形改変及び施設の存在に伴い、海域に新たに風力発電機が存在し、当該海域を休息や採餌に利用できなくなる可能性があるほか、その上空を飛翔する鳥類が存在する場合には、タワー及びブレードの存在により飛翔を阻害する可能性があるとして予測する。また、施設の稼働により、衝突の可能性があると予測する。	海上を主な生息環境としない 地形改変及び施設の存在並びに施設の稼働による影響が生じる可能性は小さいと予測する。

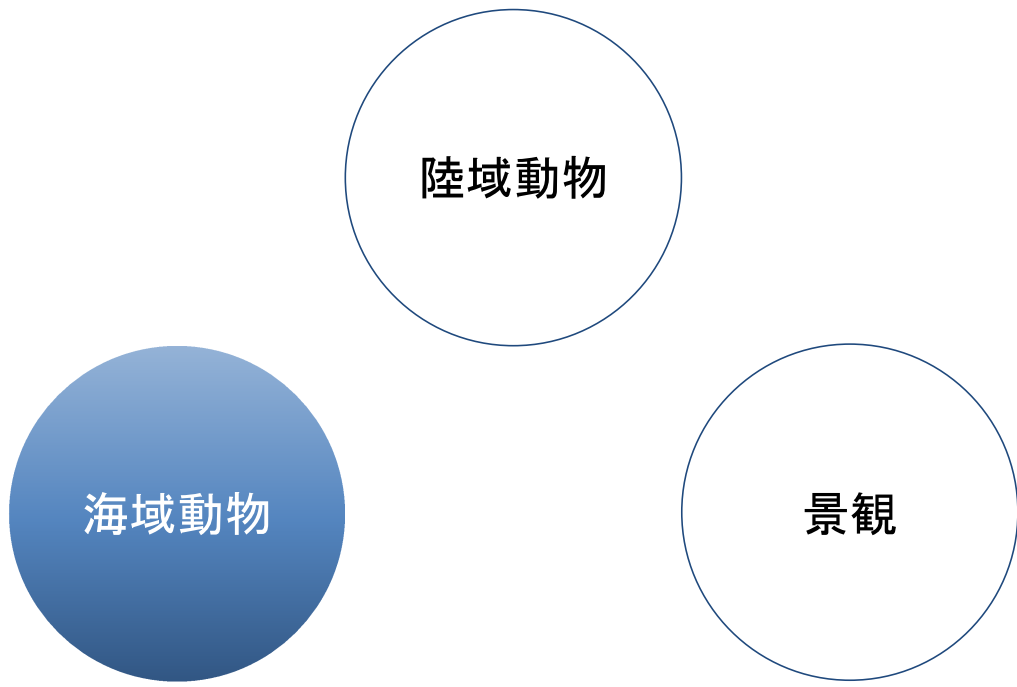
調査、予測及び評価の結果 - 陸域動物（飛翔性動物） - 配慮書p268

■ 評価の結果

今後の環境影響評価手続きにおいて、以下に示す事項を実施することにより、重大な環境影響を回避又は低減することが可能

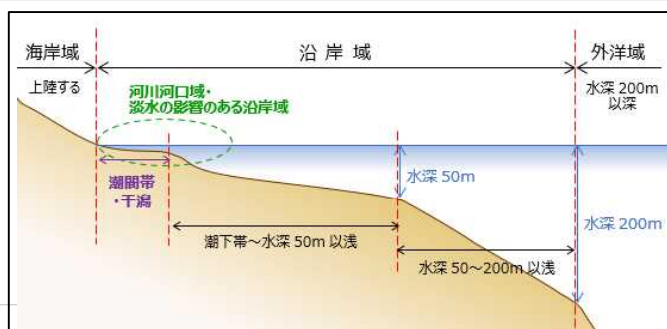
● 重要な種への影響

- コウモリ類の生息状況を現地調査等により把握し、重要な種への影響の程度を適切に予測する。必要に応じて環境保全措置を検討し、環境保全措置の実施が必要と判断された場合には、専門家の助言を得て事業者の実行可能な環境保全措置を実施する。
- 鳥類の生息状況を現地調査等により把握し、また、重要な種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し、環境保全措置の実施が必要と判断された場合には、専門家の助言を得て事業者の実行可能な環境保全措置を実施する。
- 渡り鳥の移動ルートに留意し、移動状況を把握するための調査を実施し、予測を行い、必要に応じて環境保全措置を検討し、環境保全措置の実施が必要と判断された場合には、専門家の助言を得て事業者の実行可能な環境保全措置を実施する。



■ 生態的特性等に基づく予測結果

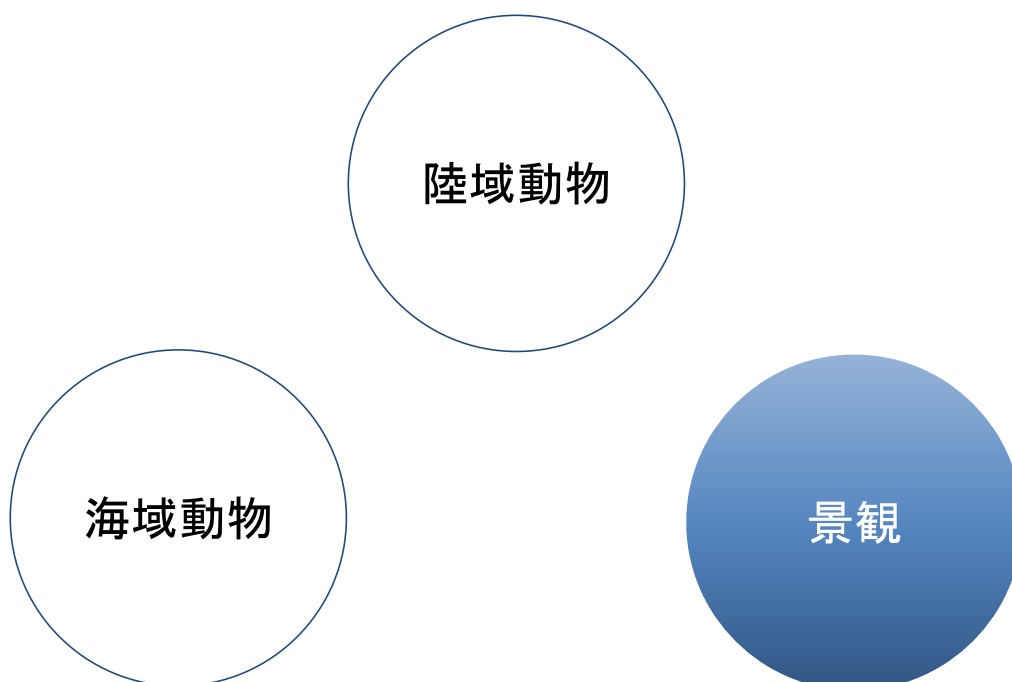
分類群	海棲哺乳類			海棲爬虫類			魚等の遊泳動物				潮間帯生物	底生動物	
	海岸域	沿岸域	外洋域	海岸域	沿岸域	外洋域	沿岸域		外洋域	その他	沿岸域	沿岸域	
生息環境	上陸	水深200m以浅	水深200m以深	上陸	水深200m以浅	水深200m以深	河川河口域・淡水の影響のある沿岸域	潮下帯～水深50m以浅	水深50～200m	水深200m以深	淡水	潮間帯	潮下帯～水深50m以浅
変更の有無		有			有		有	有				有	有
重要な動物	1種	6種	12種	1種	5種	5種	7種	9種	12種	6種	1種	62種	71種
予測結果	変更が有る生息域に生息する種：生息環境が変化する可能性がある 変更が無い生息域に生息する種：生息環境は変化しない												



■ 評価の結果

今後の環境影響評価手続きにおいて、以下に示す事項を実施することにより、重大な環境影響を回避又は低減することが可能

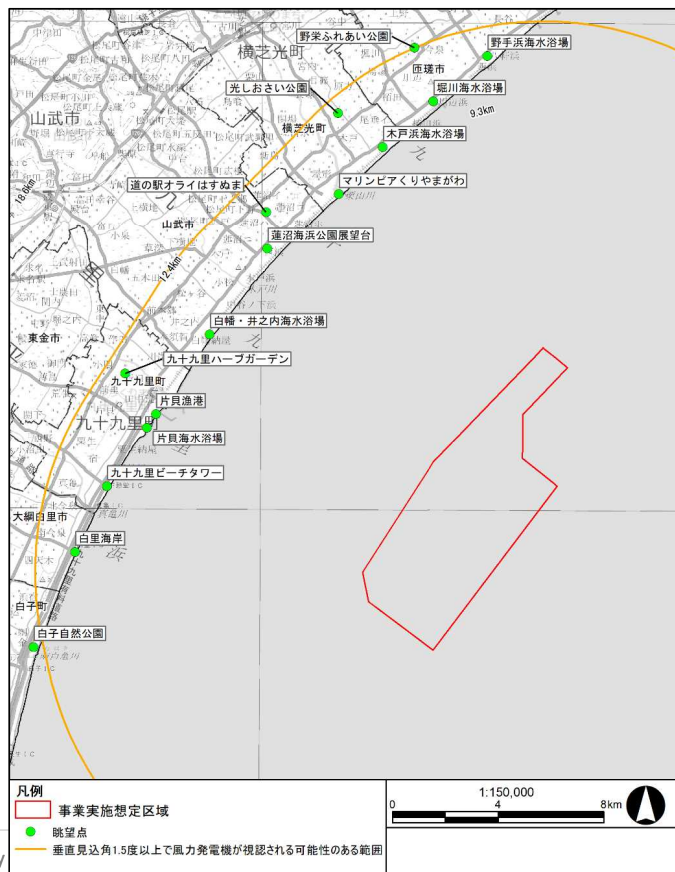
- 現地調査により動物（海域）の生息状況を把握し、生息が確認された重要な種に対して、事業による影響の予測を行い、影響が生じるおそれがある場合、必要に応じて環境保全措置を検討する。
- 現地調査の実施にあたって、専門家意見等を踏まえて調査時期、調査方法等を検討する。



■ 主要な眺望点

- 垂直見込角が 1.5° 以上で風力発電機が視認される眺望点を15地点選定 (1.5° : 景観的に気になり出す角度)

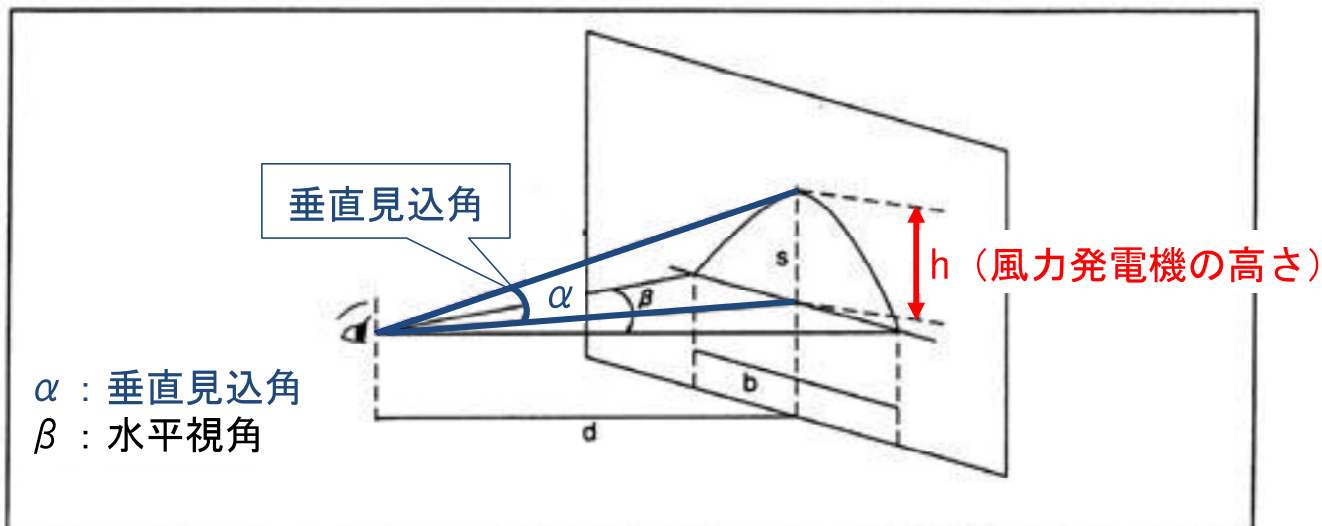
NO.	区分	名称
1	海水浴場	野手浜海水浴場
2	公園	野栄ふれあい公園
3	海水浴場	堀川海水浴場
4	海水浴場	木戸浜海水浴場
5	公園	光しおさい公園
6	公園	マリンピアくりやまがわ
7	道の駅	道の駅オライはすぬま
8	展望台	蓮沼海浜公園展望台
9	海水浴場	白幡・井之内海水浴場
10	キャンプ場等	九十九里ハーブガーデン
11	漁港	片貝漁港
12	海水浴場	片貝海水浴場
13	見晴台	九十九里ビーチタワー
14	海水浴場	白里海岸
15	公園	白子自然公園



調査、予測及び評価の結果 - 景観 -

■ 垂直見込角とは？

風力発電機が眺望点と水平の位置に見えると仮定した場合の風力発電機上端と水平線のなす角度(垂直見込角の最大値)



■ 垂直見込角と鉄塔の見え方に関する知見

垂直見込角	鉄塔の見え方
0.5°	輪郭がやっと分かる。季節と時間（夏の午後）の条件は悪く、ガスのせいもある。
1°	十分に見えるけれど、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°	シルエットになっている場合には良く見え、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°	比較的細部まで見えるようになり、気になる。圧迫感は受けない。
5~6°	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°	めいっばいに大きくなり、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辺の景観とは調和しえない。
20°	見上げるような仰角にあり、圧迫感も強くなる。

■ 垂直見込角に応じた風車の見え方の例



Copyright

Eurus Energy

27

■ 垂直見込角の予測結果(18,000kW機の場合)

風力発電機の垂直見込角は2.0°以下であることから、眺望景観に視覚的な変化が生じる可能性は低い

NO.	区分	名称	水平距離(km)	垂直見込角(度)	影響の目安
1	海水浴場	野手浜海水浴場	約 11.3	1.6	シルエットになっている場合には良く見え、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。
2	公園	野栄ふれあい公園	約 12.4	1.5	
3	海水浴場	堀川海水浴場	約 10.3	1.8	
4	海水浴場	木戸浜海水浴場	約 9.8	1.9	
5	公園	光しおさい公園	約 11.8	1.6	
6	公園	マリンピアくりやまがわ	約 9.7	1.9	
7	道の駅	道の駅オライはすぬま	約 11.2	1.7	
8	展望台	蓮沼海浜公園展望台	約 10.1	1.8	
9	海水浴場	白幡・井之内海水浴場	約 9.7	1.9	
10	キャンプ場等	九十九里ハーブガーデン	約 11.6	1.6	
11	漁港	片貝漁港	約 9.8	1.9	
12	海水浴場	片貝海水浴場	約 9.8	1.9	
13	見晴台	九十九里ビーチタワー	約 10.2	1.8	
14	海水浴場	白里海岸	約 10.9	1.7	
15	公園	白子自然公園	約 12.8	1.5	

Eurus Energy

28

■ 評価の結果

今後の環境影響評価手続きにおいて、以下に示す事項を実施することにより、重大な環境影響を回避又は低減することが可能

- 可能な限り、眺望景観への風力発電機の介在や主要な眺望点からの離隔の確保等に留意した配置計画を検討。
- 風力発電機的环境融和塗色の採用等に係る環境保全措置を検討。