

## 第4章 第一種事業に係る計画段階配慮事項に関する調査、予測及び評価の結果

### 4.1. 計画段階配慮事項の選定の結果

計画段階配慮事項については、主務省令<sup>※1</sup>別表第5に示される環境影響評価方法書における風力発電所に係る参考項目（影響を受けるおそれがあるとされる環境要素に係る項目<sup>※2</sup>）を勘案し、事業特性及び地域特性を踏まえて、重大な影響のおそれのある環境要素を選定した。

計画段階配慮事項の選定結果は、表 4.1-1 に示すとおりであり、「騒音及び超低周波音」、「風車の影」、「動物」、「植物」及び「景観」の5項目を選定した。

計画段階配慮事項として選定する理由または選定しない理由は、表 4.1-2 に示す。なお、「計画段階配慮手続きに係るガイド」（平成 25 年、環境省計画段階配慮技術手法に関する検討会）において、「計画熟度が低い段階では、工事の内容や期間が決定していないため予測評価が実施できない場合もある。このような場合には、計画熟度が高まった段階で検討の対象とすることが望ましい。」とされている。本配慮書においては、工事計画が定まっていないことから、工事の実施による影響は対象としないこととし、選定しない理由を表 4.1-3 に示す。事業計画の熟度が高まる方法書以降の手續きにおいて、適切に調査、予測及び評価を実施する。

- ※1) 「発電所の設置又は変更の工事の事業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、最終改正：平成 28 年 3 月 23 日経済産業省令第 27 号）
- ※2) 当該一般的な事業の内容によって行われる特定対象事業に伴う当該影響要因について当該別表においてその影響を受けるおそれがあるとされる環境要素に係る項目（省令第 21 条）

表 4.1-1 計画段階配慮事項の選定

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	
				の搬出入 工事用資材等	働 建設機械の稼働	による一時的な影響 造成等の施工	施設 の存在	地形 改変及び
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	騒音及び超低周波音					○
		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					
		その他	風車の影					○
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項目	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) 網掛は、主務省令第 21 条第 1 項第 5 号に定める「風力発電所別表 5」に係る参考項目を示す。

注 2) 濃い網掛は、主務省令第 26 条の 2 第 1 項に定める「別表第 11」に示す放射性物質に係る参考項目である。

注 3) ○は計画段階配慮事項として選定した項目を示す。

表 4.1-2 計画段階配慮事項として選定または選定しない項目及びその理由

環境要素の区分		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	騒音及び超低周波音	施設の稼働	○	施設の稼働に伴い騒音及び超低周波音が発生するおそれがあり、沿岸付近の民家等に対して、重大な影響が生ずる可能性があるため、計画段階配慮事項として選定する。
その他の環境	地形及び地質	地形改変及び施設の存在	×	既存資料調査により、事業実施想定区域において、重要な地形及び地質が一部存在するが、それらの存在場所では、大規模な地形改変は行わないことから、計画段階配慮事項として選定しない。
	その他	風車の影	○	施設の稼働に伴い風車の影（シャドーフリッカー）が発生するおそれがあり、沿岸付近の民家等に対して、重大な影響が生ずる可能性があるため、計画段階配慮事項として選定する。
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）	地形改変及び施設の存在	○	陸域の大規模な地形改変は行わないが、既存資料調査により、事業実施想定区域及びその周囲において、飛翔性動物であるコウモリ類、鳥類の重要な種及び注目すべき生息地が確認されており、これらに対して重大な影響が生ずる可能性があるため、計画段階配慮事項として選定する。
		施設の稼働	○	
	海域に生息する動物	地形改変及び施設の存在	○	既存資料調査により、事業実施想定区域及びその周囲において重要な種及び注目すべき生息地が確認されており、これらに対して重大な影響が生ずる可能性があるため、計画段階配慮事項として選定する。
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）	地形改変及び施設の存在	×	既存資料調査により、事業実施想定区域の周囲において重要な種及び重要な群落が確認されているが、陸域の大規模な地形改変は行わないため、計画段階配慮事項として選定しない。
	海域に生育する植物	地形改変及び施設の存在	○	既存資料調査により、事業実施想定区域及びその周囲において重要な種及び藻場、サンゴ群集が確認されており、これらに対して重大な影響が生ずる可能性があるため、計画段階配慮事項として選定する。
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	×	陸域の生態系については、既存資料調査により、事業実施想定区域及びその周囲において、重要な自然環境のまとまりの場が確認されているが、陸域の大規模な地形改変は行わないため、計画段階配慮事項として選定しない。 海域の生態系については予測手法が確立されておらず、現時点では予測評価の実施が困難であるため、計画段階配慮事項として選定しない。
		施設の稼働	×	
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	地形改変及び施設の存在	○	既存資料調査により、事業実施想定区域及びその周囲において、主要な眺望点及び景観資源が確認されており、施設の存在に伴う眺望景観の変化等が想定され、重大な影響が生ずる可能性があるため、計画段階配慮事項として選定する。
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	×	既存資料調査により、事業実施想定区域における人と自然との触れ合いの活動の場に関する十分な資料や情報が得られなかったため、計画段階配慮事項として選定しない。

表 4.1-3 計画段階配慮事項として選定しない理由(工事の実施)

環境要素の区分		選定する理由または選定しない理由
大気環境	大気質	計画の初期段階であるため、工事計画等（建設機械の稼働位置等）まで決まるような計画熟度がない。また、今後、工事計画の策定に際しては、工事工程の調整により建設工事のピーク時における建設機械の稼働台数を低減する等、実行可能な環境保全措置を講じる。 以上により、環境影響の低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
	騒音及び超低周波音	
	振動	
水環境	水質	計画の初期段階であるため、工事計画等（改変区域等）まで決まるような計画熟度がない。また、今後、工事計画の策定に際しては、水の濁りが発生する捨石工及び杭打ち工等が集中しないよう、工事工程を調整する等、実行可能な環境保全措置を講じる。 以上により、環境影響の低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
	底質	
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）	計画の初期段階であるため、工事計画等（風力発電機の詳細配置、改変区域等）まで決まるような計画熟度がない。また、今後、工事計画の策定に際しては、工事の実施による生息環境の変化を低減するため、可能な限り作業の効率化を図り、建設機械の稼働台数の削減に努める等、必要に応じて実行可能な環境保全措置を講じる。 以上により、環境影響の低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
	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）	陸域における大規模な地形改変を行わないことから、選定しない。  計画の初期段階であるため、工事計画等（風力発電機の詳細配置、改変区域等）まで決まるような計画熟度がない。また、今後、工事計画の策定に際しては、工事の実施による生育環境の変化を低減するため、可能な限り作業の効率化を図り、建設機械の稼働台数の削減に努める等、必要に応じて実行可能な環境保全措置を講じる。 以上により、環境影響の低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
	海域に生育する植物	
生態系	地域を特徴づける生態系	「発電所に係る環境影響評価の手引」（平成31年、経済産業省）によれば、海域生態系については種の多様性や種々の環境要素が複雑に関与し、未解明な部分も多いとされていることから、選定しない。
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	計画の初期段階であるため、工事計画等（工事用資材等の運搬船の経路等）まで決まるような計画熟度がない。また、今後、工事計画の策定に際しては、運搬船の経路や隻数の調整等により主要な人と自然との触れ合いの活動の場に配慮する等、実行可能な環境保全措置を講じる。 以上により、環境影響の低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
産業廃棄物等	産業廃棄物	計画の初期段階であるため、工事計画等（産業廃棄物、残土の発生量）まで決まるような計画熟度がない。また、今後、工事計画の策定に際しては、産業廃棄物は可能な限り有効利用に努める、土地の改変の低減及び事業実施想定区域内における発生土の利用等、実行可能な環境保全措置を講じる。 以上により、環境影響の低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
	残土	
放射線の量	放射線の量	事業実施想定区域周辺においては、空間線量率の高い地域は確認されておらず、放射性物質が相当程度拡散又は流出するおそれがないことから、選定しない。

#### 4.2. 調査、予測及び評価の手法

選定した計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法を表 4.2-1 に示す。

表 4.2-1 計画段階配慮事項の調査、予測及び評価の手法

環境要素	影響要因	調査の手法	予測の手法	評価の手法
騒音及び超低周波音	施設の稼働	既存文献により事業実施想定区域及びその周囲の建物(住居の可能性のある建物)、環境配慮施設(学校、病院、福祉施設など)の分布状況を調査した。	事業実施想定区域(風車設置予定範囲)からの距離ごとの住居数及び施設数を整理し、事業による影響を予測した。	予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内のできる限り回避または低減されるかどうかを評価した。
風車の影	施設の稼働	既存文献により事業実施想定区域及びその周囲の建物(住居の可能性のある建物)、環境配慮施設(学校、病院、福祉施設など)の分布状況を調査した。	事業実施想定区域(風車設置予定範囲)からの距離ごとの住居数及び施設数を整理し、事業による影響を予測した。	予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内のできる限り回避または低減されるかどうかを評価した。
動物(陸域)	地形改変及び施設の存在	施設の存在及び施設の稼働による影響を受ける動物として、コウモリ類、鳥類の重要な種及び注目すべき生息地を対象とし、既存文献及び専門家ヒアリングにより、事業実施想定区域及びその周囲の生息状況及び分布状況、それらの生態的特性を調査した。	確認された重要な種及び注目すべき生息地の生態的特性を整理し、風力発電機の存在及び施設の稼働に伴う影響の程度を予測した。	予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内のできる限り回避または低減されるかどうかを評価した。
	施設の稼働	既存文献及び専門家ヒアリングにより、事業実施想定区域及びその周囲の生息状況及び分布状況、それらの生態的特性を調査した。		
動物(海域)	地形改変及び施設の存在	既存文献及び専門家ヒアリングにより事業実施想定区域及びその周囲の海域に生息する重要な種の生息状況及び注目すべき生息地の分布状況を調査した。	確認された重要な種及び注目すべき生息地を整理し、地形改変及び風力発電機の存在に伴う影響の程度を予測した。	予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内のできる限り回避または低減されるかどうかを評価した。
植物(海域)	地形改変及び施設の存在	既存文献及び専門家ヒアリングにより事業実施想定区域及びその周囲の海域に生育する重要な種及び藻場、サンゴ群集の生育状況及び分布状況などを調査した。	確認された重要な種及び藻場、サンゴ群集を整理し、地形改変及び風力発電機の存在に伴う影響の程度を予測した。	予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内のできる限り回避または低減されるかどうかを評価した。
景観	地形改変及び施設の存在	既存文献により事業実施想定区域及びその周囲の主要な眺望点及び景観資源の分布状況を調査した。	景観資源及び主要な眺望点と事業実施想定区域の重ね合わせにより、改変の有無を予測した。 主要な眺望点からの風力発電機の可視の状況を基に、眺望景観の変化の程度を予測した。	予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内のできる限り回避または低減されるかどうかを評価した。

### 4.3. 調査、予測及び評価の結果

#### 4.3.1 騒音及び超低周波音

##### (1) 調査

###### (a) 調査項目

調査項目は、以下のとおりとした。

- ・事業実施想定区域及びその周囲の住居の可能性がある建物と環境配慮施設（学校、病院、福祉施設など）の分布状況
- ・事業実施想定区域及びその周囲の環境基準等の類型指定等法令による地域の規制状況

###### (b) 調査手法

調査は、数値地図（国土基本情報）、国土数値情報などの既存文献やその他資料を収集・整理し、住居の可能性がある建物と環境配慮施設の分布状況を把握する手法とした。また、静岡県環境白書等の既存文献や法令等を収集・整理し、規制状況を調査した。

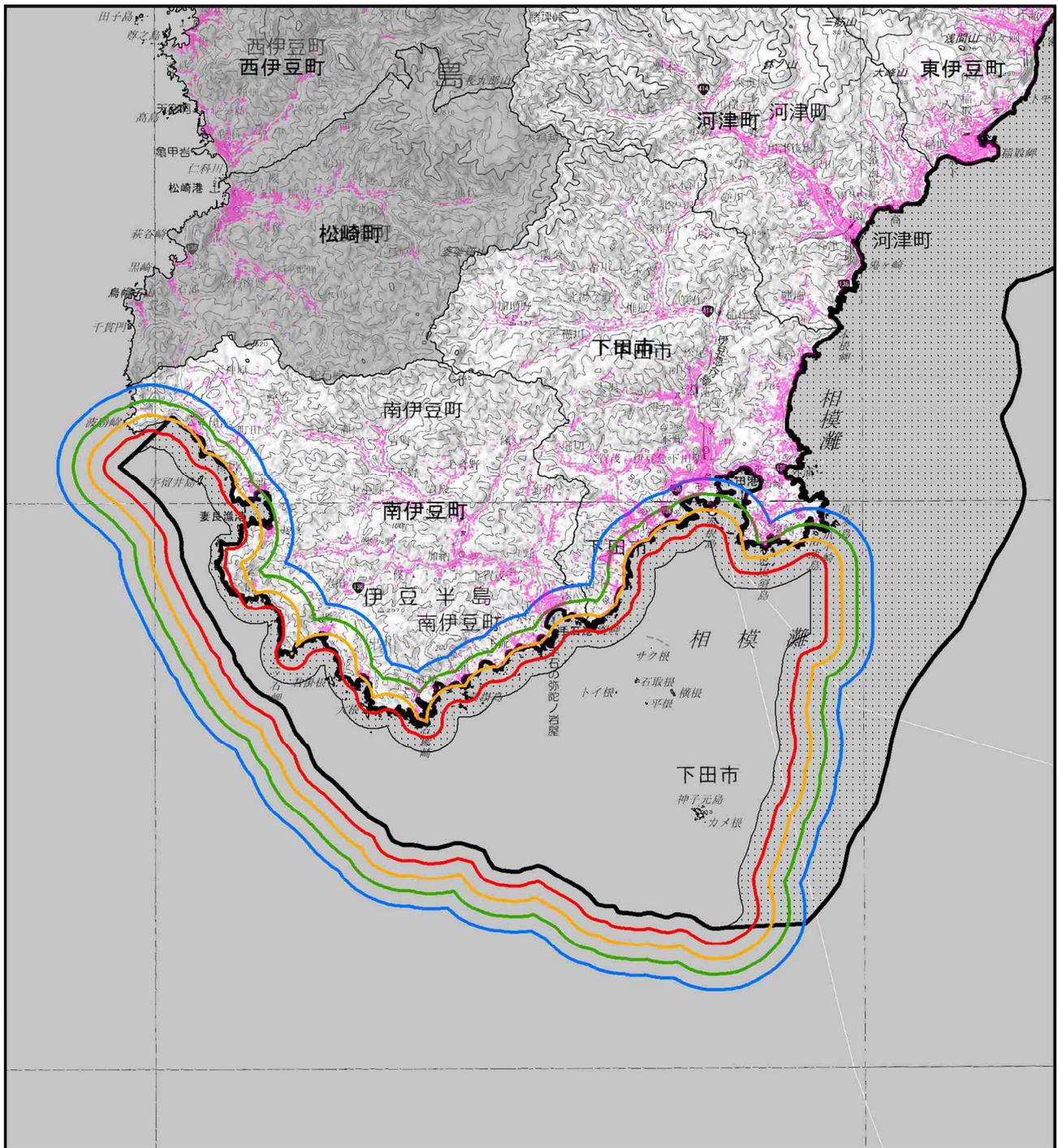
###### (c) 調査地域

調査地域は、事業実施想定区域及びその周囲とした。

###### (d) 調査結果

事業実施想定区域及びその周囲における住居の可能性がある建物の分布状況及び環境配慮施設の分布状況については、「3.2.5 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の状況及び住宅の配置の状況」に示したとおりである。

また、「環境基本法」に基づく「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）における類型の指定地域は、「3.2.8 環境保全を目的として法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の環境保全に関する施策の内容」に示したとおりである。



凡例

■ 事業実施想定区域

▨ 風車設置予定範囲外

事業実施想定区域  
(風車設置予定範囲)からの距離

■ 0.5km

■ 1.0km

■ 1.5km

■ 2.0km

■ 住居等



0 4 8 km

1:200,000

図 4.3.1-1 住居の可能性がある  
建物の分布状況

資料：「基盤地図情報（基本項目）」（平成 31 年 4 月時点、国土地理院 HP）

(2) 予 測

(a) 予測項目

予測項目は、以下のとおりとした。

- ・事業実施想定区域及びその周囲の住居の可能性のある建物と環境配慮施設（学校、病院、福祉施設など）への影響の程度

(b) 予測手法

事業実施想定区域（風車設置予定範囲）から 2.0km の範囲について、500m ごとに住居の可能性のある建物と環境配慮施設（学校、病院、福祉施設など）の数を集計した。

(c) 予測地域

「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」（平成 25 年、環境省総合環境政策局）では、先行実施モデル事業における調査・予測・評価の具体的方法に関する考え方において、事業実施想定区域から 2.0km を最大として、500m ごとにおける住居等の分布を整理する予測方法が設定されている。

以上を踏まえて、事業実施想定区域（風車設置予定範囲）から 2.0 km の範囲を予測地域とした。

(d) 予測結果

予測結果は、表 4.3.1-1～表 4.3.1-2 及び図 4.3.1-1～図 4.3.1-2 に示す。

事業実施想定区域（風車設置予定範囲）から 2.0km の範囲に住居の可能性のある建物は、合計で 10,791 戸存在した。関係市町別では、南伊豆町に 5,581 戸、下田市に 5,210 戸存在した。また、環境配慮施設（学校、病院、福祉施設等）では、合計で 14 施設存在した。関係市町別では、南伊豆町に 7 施設、下田市に 7 施設存在した。

表 4.3.1-1 事業実施想定区域（風車設置予定範囲）から 2.0km の範囲における  
住居の可能性のある建物の分布状況

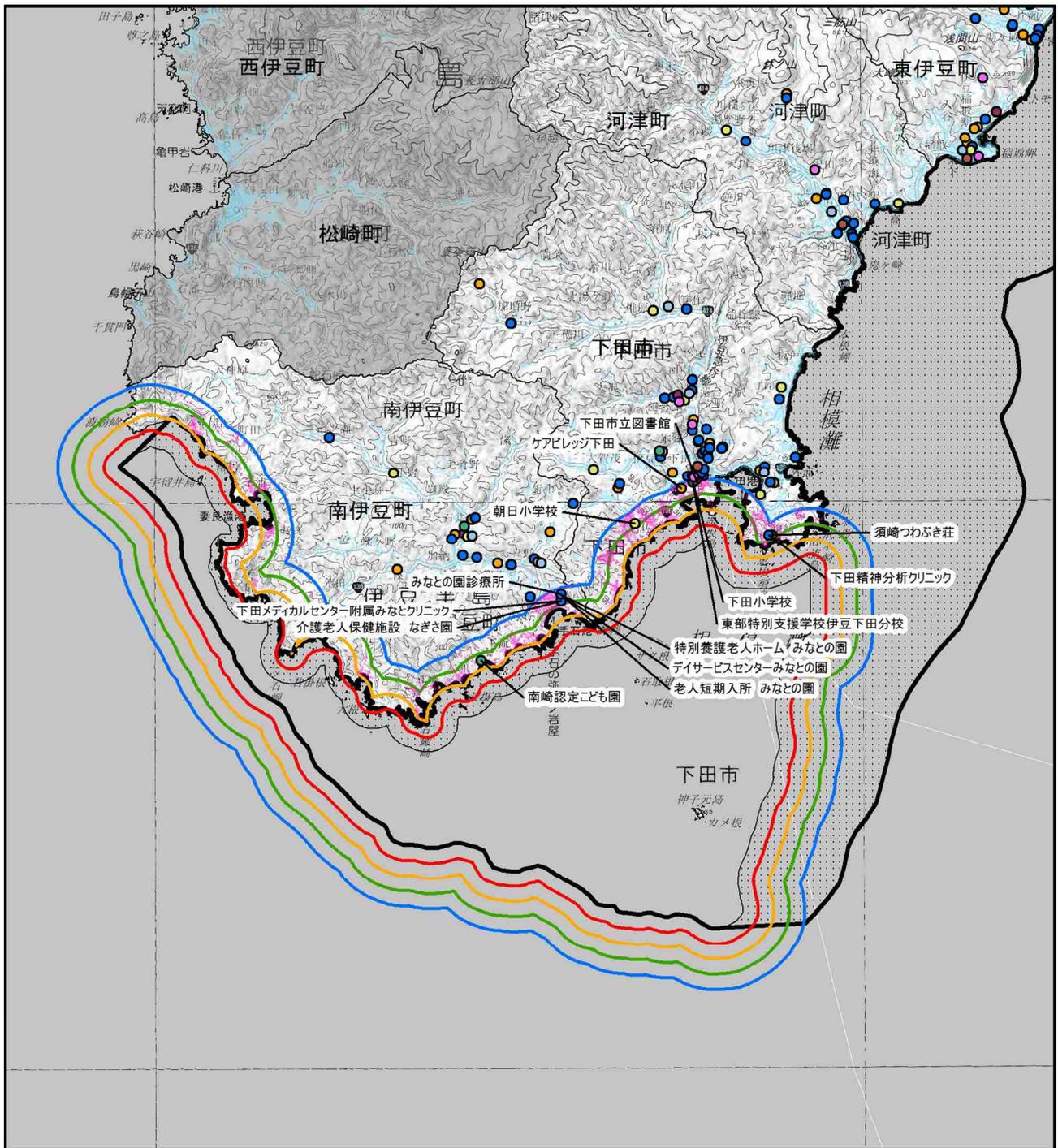
(単位:戸)

市町	事業実施想定区域（風車設置予定範囲）からの距離				合計
	0～0.5km	0.5～1.0km	1.0～1.5km	1.5～2.0km	
南伊豆町	0	0	3,489	2,092	5,581
下田市	0	0	1,868	3,342	5,210
合計	0	0	5,357	5,434	10,791

表 4.3.1-2 事業実施想定区域（風車設置予定範囲）から 2.0km の範囲における  
環境配慮施設の分布状況

(単位:施設)

市町	事業実施想定区域（風車設置予定範囲）からの距離				合計
	0～0.5km	0.5～1.0km	1.0～1.5km	1.5～2.0km	
南伊豆町	0	0	1	6	7
下田市	0	0	0	7	7
合計	0	0	1	13	14



<b>凡例</b> 〇 事業実施想定区域 〇 風車設置予定範囲外 事業実施想定区域 (風車設置予定範囲)からの距離 〇 0.5km 〇 1.0km 〇 1.5km 〇 2.0km 〇 2km以内の住居等 〇 2kmより遠い住居等		〇 保育所 〇 幼保連携型認定こども園 〇 幼稚園 〇 小学校 〇 中学校 〇 高等学校 〇 特別支援学校 〇 図書館 〇 医療機関 〇 福祉施設	〇 0 4 8 km 1:200,000 〇 図 4.3.1-2 事業実施想定区域 (風車設置予定範囲)から 2.0kmの範囲における建物及び 環境配慮施設の分布状況(全体図)
--	--	--	---

### (3) 評価

#### (a) 評価手法

評価は、予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内でできる限り回避または低減されるかどうかを評価した。

#### (b) 評価結果

予測の結果、事業実施想定区域（風車設置予定範囲）から 2.0km の範囲に住居の可能性がある建物は合計 10,791 戸、環境配慮施設（学校、病院、福祉施設など）は合計 14 施設存在しており、騒音及び超低周波音の影響が生じる可能性がある。

上記の状況を踏まえて、今後の風車の配置等の検討においては、住居及び配慮施設等の分布状況、位置関係、距離について踏まえるとともに、現状の騒音、低周波音の状況を適切に把握の上で、必要に応じて環境保全措置を検討する。

以上のことから、本事業による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。

#### 4.3.2 風車の影

##### (1) 調査

###### (a) 調査項目

調査項目は、以下のとおりとした。

- ・事業実施想定区域及びその周囲の住居の可能性がある建物と環境配慮施設（学校、病院、福祉施設など）の分布状況

###### (b) 調査手法

調査は、数値地図（国土基本情報）、国土数値情報などの既存文献やその他資料を収集・整理し、住居の可能性がある建物と環境配慮施設の分布状況を把握する手法とした。

###### (c) 調査地域

調査地域は、事業実施想定区域及びその周囲とした。

###### (d) 調査結果

事業実施想定区域及びその周囲における住居の可能性がある建物の分布状況及び環境配慮施設の分布状況については、「3.2.5 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の状況及び住宅の配置の状況」に示したとおりである。

##### (2) 予測

###### (a) 予測項目

予測項目は以下のとおりとした。

- ・事業実施想定区域及びその周囲の住居の可能性がある建物と環境配慮施設（学校、病院、福祉施設など）への影響の程度

###### (b) 予測手法

事業実施想定区域（風車設置予定範囲）から 2.2km の範囲について、500m ごとに住居の可能性がある建物と環境配慮施設（学校、病院、福祉施設など）の数を集計した。

###### (c) 予測地域

海外の環境影響評価事例<sup>※1</sup>では、風車の影による影響はローター直径の 10 倍の範囲内で発生するとされている。本事業で設置を想定している風車の規模からすると約 2.2km となる。

以上を踏まえて、事業実施想定区域（風車設置予定範囲）から 2.2km の範囲を予測地域とした。

※1 「Planning for Renewable Energy A Companion Guide to PPS22」(Office of the Deputy Prime Minister, 2004)



### (d) 予測結果

予測結果は、表 4.3.2-1～表 4.3.2-2 及び図 4.3.2-1 に示す。

事業実施想定区域（風車設置予定範囲）から 2.2km の範囲に住居の可能性がある建物は、合計で 12,841 戸存在した。関係市町別では、南伊豆町に 6,035 戸、下田市に 6,806 戸存在した。また、環境配慮施設（学校、病院、福祉施設等）では、合計で 21 施設存在した。関係市町別では、南伊豆町に 7 施設、下田市に 14 施設存在した。

表 4.3.2-1 事業実施想定区域（風車設置予定範囲）外から 2.2km の範囲における  
住居の可能性がある建物の分布状況

(単位:戸)

市町	事業実施想定区域（風車設置予定範囲）からの距離					合計
	0～0.5km	0.5～1.0km	1.0～1.5km	1.5～2.0km	2.0～2.2km	
南伊豆町	0	0	3,489	2,092	454	6,035
下田市	0	0	1,868	3,342	1,596	6,806
合計	0	0	5,357	5,434	2,050	12,841

表 4.3.2-2 事業実施想定区域（風車設置予定範囲）外から 2.2km の範囲における  
環境配慮施設の分布状況

(単位:施設)

市町	事業実施想定区域（風車設置予定範囲）からの距離					合計
	0～0.5km	0.5～1.0km	1.0～1.5km	1.5～2.0km	2.0～2.2km	
南伊豆町	0	0	1	6	0	7
下田市	0	0	0	7	7	14
合計	0	0	1	13	7	21

### (3) 評価

#### (a) 評価手法

評価は、予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内でできる限り回避または低減されるかどうかを評価した。

#### (b) 評価結果

予測の結果、事業実施想定区域（風車設置予定範囲）から 2.2km の範囲に住居の可能性がある建物は合計 12,841 戸、環境配慮施設（学校、病院、福祉施設など）は合計 21 施設存在しており、風車の影の影響が生じる可能性がある。

上記の状況を踏まえて、今後の風車の配置等の検討においては、住居及び配慮施設等の分布状況、位置関係、距離について踏まえるとともに、風車の影の状況を適切に把握の上で、必要に応じて環境保全措置を検討する。

以上のことから、本事業による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。

### 4.3.3 動物（海域に生息するものを除く）

#### (1) 調査

##### (a) 調査項目

事業実施想定区域のうち風車設置予定範囲はすべて海域に位置しており、陸域の大規模な地形改変は行わない。このため、地形改変の影響によって陸域に生息する動物に重大な影響を及ぼす可能性はほとんどないと予測される。しかし、飛翔するコウモリ類、鳥類が事業実施想定区域の上空を利用する可能性があることから、施設が存在及び施設の稼働による影響を受ける動物として、事業実施想定区域の上空を利用する可能性のある重要なコウモリ類、鳥類及び注目すべき生息地を調査対象とした。

##### (b) 調査手法

調査は、既存文献などの収集整理及び専門家へのヒアリングにより実施した。重要な動物及び注目すべき生息地の選定は、第3章表3.1.5-4及び表3.1.5-5に示す選定基準に基づいて行った。

##### (c) 調査地域

調査地域は、事業実施想定区域及びその周囲とした。なお、注目すべき生息地のうち、海鳥コロニーデータベースの調査範囲は、有識者指摘より、海鳥類の飛翔能力を考慮して伊豆諸島利島以南から八丈島までを対象とした。

##### (d) 調査結果

###### ア. 重要な種の状況

調査の結果、事業実施想定区域及びその周囲において、重要なコウモリ類5種、重要な鳥類81種が確認された。調査結果及び生態的特性から、これらの重要な動物は表4.3.3-1～表4.3.3-2(1)～(3)に示す環境に生息すると考えられる。

表 4.3.3-1 事業実施想定区域及びその周囲の重要な動物の生息状況（コウモリ類）

No.	標準和名 <sup>注1</sup>	重要な種の選定基準 <sup>注2</sup>						主な生息環境	参考文献 No. <sup>注3</sup>
		I	II	III	IV	V	VI		
1	コキクガシラコウモリ						NT	海岸近くから南アルプスまで広い範囲に分布。休眠場所は洞窟・廃隧道等。	①
2	キクガシラコウモリ						NT	海岸付近から南アルプスまで分布。休眠場所は洞窟・廃隧道等。	①
3	オヒキコウモリ						VU LP ※伊東の個体群	圏内では伊東市の1箇所（洋上の岩礁のねぐら）でのみ生息を確認。海岸沿いを飛行しながら広い空間で採餌。	①
4	モモジロコウモリ						NT	海岸近くから南アルプスまで分布。休眠場所は洞窟・廃隧道等。	①
5	ユビナガコウモリ						NT	樹冠上空などの開けた場所を飛行し採餌。休眠場所は洞窟・廃隧道等。	①
-	5種	0種	0種	0種	0種	1種	5種	-	-

注1) 標準和名および配列等は、原則として「世界哺乳類標準和名目録」（平成30年、日本哺乳類学会）に準拠した。

注2) 選定基準は以下のとおりである。

I：「文化財保護法」（昭和25年6月30日法律第214号、最終改正：平成30年6月8日法律第42号）

II：「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」（平成4年6月5日法律第75号、最終改正：平成29年6月2日法律第51号）

III：「静岡県希少野生動植物保護条例」（平成22年8月6日、条例第37号）

IV：「自然公園法」（昭和32年6月1日法律第161号、最終改正：平成22年4月1日法律第47号）

V：「環境省レッドリスト2019の公表について」（平成31年1月24日、環境省報道発表資料）

VU：絶滅危惧Ⅱ類

VI：「まもりたい静岡県の野生生物2019—静岡県レッドデータブック—〈動物編〉」（平成31年、静岡県）

NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N-Ⅲ：部会注目種

注3) 生息環境の整理に使用した文献は以下のとおりである。

①「まもりたい静岡県の野生生物2019—改訂版静岡県レッドデータブック—〈動物編〉」（平成30年、静岡県）

表 4.3.3-2(1) 事業実施想定区域及びその周囲の重要な動物の生息状況（鳥類）

No.	標準和名 <sup>注1</sup>	重要な種の選定基準 <sup>注2</sup>						主な生息環境	参考文献 No. <sup>注3</sup>
		I	II	III	IV	V	VI		
1	ウズラ					VU	VU	大きな河口の草原や牧場、耕作地	②
2	ヤマドリ						NT	山間部の森林	③④
3	マガン	国天				NT		湖沼、農耕地	②
4	コクガン	国天				VU		内湾、岩礁海岸	⑤
5	アカツクシガモ					DD		干潟、内湾、港、河口、池、河川、水田等	③
6	オシドリ					DD		山間の湖沼や溪流	②
7	トモエガモ					VU	VU	湖沼、河川、ダム湖。樹林に囲まれた広い水域	①
8	アカハジロ					DD		湖沼、池、河川	③
9	シノリガモ						NT	外洋に面した波の荒い岩礁のある海岸	①
10	カラスバト	国天				NT		常緑広葉樹の密生した林内	③
11	コアホウドリ					EN		外洋	②
12	クロアシアホウドリ <sup>注4</sup>	※有識者指摘により重要種選定						外洋	⑤
13	ヒメクロウミツバメ <sup>注3</sup>					VU		外洋	⑤
14	ヒメウ					EN		岩礁のある海岸部、内湾、河口	⑤
15	ヨシゴイ					NT	EN	河川、湖沼周辺や休耕田のヨシ原など広い抽水植物に恵まれた環境	②
16	ミゾゴイ					VU	EN	丘陵や低山の、沢のあるよく繁った暗い森林を好む	①
17	ゴイサギ						N-III	海岸、水田、池沼、河川、湿地	①
18	ササゴイ						EN	河川、湖沼が主。海岸でも見られることがある。	①
19	チュウサギ					NT		水田、草地、湖沼、湿地	②
20	マナヅル		国際			VU		水田、畑、湿地	②
21	シマクイナ					EN		湿地、草地、ヨシ原等	③
22	クイナ						NT	水田や池などのヨシ原	③④
23	ヒクイナ					NT	VU	水田や蓮田、河原の草地、ヨシ原などの湿地	②
24	ヨタカ					NT	VU	低山から山地の疎林、森林内の伐採地、農耕地内の残存林、草原	②
25	タゲリ						NT	開けた水田、耕作地、草地	①
26	ケリ					DD		水田、畑、草地、内湾の干潟	②
27	イカルチドリ						NT	砂礫の河川敷や中州	③④
28	シロチドリ					VU	VU	海岸、河口の干潟、大河川の河川敷や中州、埋立地	①
29	メダイチドリ		国際					干潟、海岸の砂浜、河口、河川	⑤
30	セイタカシギ					VU	NT	休耕田や池沼群などの内陸湿地、河口部	①
31	ヤマシギ						DD	海岸付近から低山までの、雑木林、果樹園、竹林、水田、河川、公園、寺社	③④
32	オオソリハシシギ					VU	VU	干潟や砂浜などの海岸や河川等の湿地	①
33	コシヤクシギ		国際			EN		農耕地、荒れ地、草地、水田等	③
34	ダイシヤクシギ						VU	干潟や三角州等の砂泥質の部分。海岸に近い水田	①

表 4.3.3-2(2) 事業実施想定区域及びその周囲の重要な動物の生息状況（鳥類）

No.	標準和名 <sup>注1</sup>	重要な種の選定基準 <sup>注2</sup>						主な生息環境	参考文献 No. <sup>注3</sup>
		I	II	III	IV	V	VI		
35	ホウロクシギ		国際			VU	VU	広い干潟や河口部、海岸付近の水田	①
36	ツルシギ					VU	EN	水田や蓮田、干潟や湖畔等。内陸湿地をより好む	②
37	コアオアシシギ						VU	海岸に近い水田や池沼等の湿地	①
38	タカブシギ					VU	VU	水田や河畔、池沼等、淡水域の湿地。泥質の場所	①
39	オバシギ		国際					干潟、河口、海岸の岩場や砂浜、水田	⑤
40	ハマシギ					NT	VU	海岸や河口の干潟、砂浜、遠州灘では海岸に近い内陸湿地	①
41	ヘラシギ		国内			CR	CR	砂浜干潟、河口部、砂浜海岸	①
42	コアジサシ					VU	EN	大河川の中州や埋立地、海岸の広い砂浜等の裸地	①
43	セグロアジサシ <sup>注4</sup>	※有識者指摘により重要種選定						外洋	⑤
44	アジサシ <sup>注4</sup>	※有識者指摘により重要種選定						海岸、干潟、河口	⑤
45	クロハラアジサシ <sup>注4</sup>	※有識者指摘により重要種選定						内湾、河口、干潟、河川、湖沼、池、湿地	⑤
46	ハジロクロハラアジサシ <sup>注4</sup>	※有識者指摘により重要種選定						海に近い湖沼、池、河川、水田、湿地、河口、干潟	⑤
47	ハシグロクロハラアジサシ <sup>注4</sup>	※有識者指摘により重要種選定						海に近い湖沼、池、河川、河口	⑤
48	ウミガラス		国内			CR		沖合、内湾、港等	③
49	ケイマフリ					VU		沿岸海域から沖合	③
50	ウミスズメ					CR		沿岸、外洋	⑤
51	カンムリウミスズメ	国天				VU	CR	海上	①
52	ウトウ <sup>注4</sup>	※有識者指摘により重要種選定						外洋	⑤
53	ミサゴ					NT	N-III	海岸、河川、ダム湖、ため池	①
54	ハチクマ					NT	VU	落葉広葉樹を含む自然林や草地、山間の水田、湿地	①
55	ハイイロチュウヒ						N-III	平地から山地の開けた農耕地や草地	③④
56	ハイタカ					NT	VU	林縁、茶畑、果樹園等。営巣地は標高がやや高く密な林	①
57	オオタカ					NT	NT	平野部から低山の里山環境。海岸林や山間地に生息するものもある。	①
58	サシバ					VU	VU	樹林と水辺や湿地、草地がある谷戸環境を有する里山	①
59	イヌワシ		国内			EN	CR	山岳、高原	②
60	クマタカ		国内			EN	VU	多様な環境を含む森林	②
61	オオコノハズク						DD	低地から低山帯の森林。大木のある比較的発達した常緑広葉樹林、落葉広葉樹林	③④
62	フクロウ						NT	平地から山地。山地では谷戸環境	③④
63	アオバズク						VU	平地から低山にかけての広葉樹林	①

表 4.3.3-2(3) 事業実施想定区域及びその周囲の重要な動物の生息状況（鳥類）

No.	標準和名 <sup>注1</sup>	重要な種の選定基準 <sup>注2</sup>						主な生息環境	参考文献 No. <sup>注3</sup>
		I	II	III	IV	V	VI		
64	コムミズク						EN	河川敷や湿地、農耕地、丈のあまり高くない草地等	①
65	アカショウビン						VU	河川上流域の溪流沿いの茂った林	③④
66	ヤマセミ						EN	山地の溪流やダム	③④
67	ブッポウソウ					EN	CR	里山環境等、低山帯の林に隣接した開けた環境	②
68	アリスイ						NT	海浜、農耕地、河川敷、村落周辺などの草地、ヨシ・オギ群落、疎林等	①
69	ハヤブサ		国内			VU	VU	海岸や河川等の開放的な環境	①
70	サンショウクイ					VU	EN	丘陵地や低山の落葉広葉樹林	①
71	サンコウチョウ						NT	針葉樹林、落葉広葉樹林、常緑広葉樹林。沢沿いのスギ、ヒノキ林	③④
72	コシアカツバメ						VU	市街地、池、河口、河川敷、村落	①
73	イイジマムシクイ	国天				VU	VU	スダジイやタブノキが生育する常緑広葉樹の自然林で生息密度が高く、落葉広葉樹の二次林にも生息	②
74	ウチャヤマセンニュウ <sup>注3)</sup>					EN	VU	県内では、伊豆諸島で繁殖する個体が春秋に旅鳥として通過。渡りの際は河口・沿岸のヨシ原を利用	①
75	マミジロ						VU	ブナやミズナラを主にした落葉広葉樹林、亜高山帯では針葉樹林	①
76	アカコッコ	国天				EN	DD	伊豆半島では、伊豆諸島で繁殖する個体が冬季に大島経由で飛来すると考えられている。常緑広葉樹の繁った社寺林で観察例あり。	①
77	ノビタキ						N-II	平地から山地の草地、牧草地、湿地、河川	①
78	コサメビタキ						VU	平地から山地の落葉広葉樹林、雑木林。比較的樹高の高い林内の開けた林	③④
79	ミヤマホオジロ						NT	平地から山間部の明るい林や林縁	③④
80	ノジコ					NT		低山から山地の明るい落葉広葉樹林や針葉樹林	②
81	コジュリン					VU	VU	湖沼周辺や河川敷、休耕田等の草地、ヨシ原	②
-	81種	6種	10種	0種	0種	48種	54種	-	-

注1) 標準和名及び配列等は、原則として「日本鳥類目録改訂第7版」（平成24年、日本鳥学会）に準拠した。

注2) 選定基準は以下のとおりである。

I：「文化財保護法」（昭和25年6月30日法律第214号、最終改正：平成30年6月8日法律第42号）

国天：国指定天然記念物

II：「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」

（平成4年6月5日法律第75号、最終改正：平成29年6月2日法律第51号）

国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種

III：「静岡県希少野生動植物保護条例」（平成22年8月6日、条例第37号）

IV：「自然公園法」（昭和32年6月1日法律第161号、最終改正：平成22年4月1日法律第47号）

- V：「環境省レッドリスト 2019 の公表について」（平成 31 年 1 月 24 日、環境省報道発表資料）  
CR：絶滅危惧 IA 類、EN：絶滅危惧 IB 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足
- VI：「まもりたい静岡県の野生生物 2019－静岡県レッドデータブック－＜動物編＞」（平成 31 年 3 月、静岡県）  
CR：絶滅危惧 IA 類、EN：絶滅危惧 IB 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、  
N-II：分布上注目種等、N-III：部会注目種

- 注 3) ヒメクロウミツバメ、ウチヤマセンニュウは、有識者ヒアリング結果により対象事業実施想定区域に飛来する可能性が指摘されたため、採用した。
- 注 4) クロアジアホウドリ、セグロアジサシ、アジサシ、クロハラアジサシ、ハジロクロハラアジサシ、ハシグロクロハラアジサシ、ウトウは、有識者ヒアリング結果により事業影響の恐れがあると指摘されたため、重要種として採用した。
- 注 5) 生息環境の整理に使用した文献は以下のとおりである。
- ①「まもりたい静岡県の野生生物 2019－改訂版静岡県レッドデータブック－＜動物編＞」（平成 31 年 3 月、静岡県）
  - ②「レッドデータブック 2014－日本の絶滅のおそれのある野生生物－2 鳥類」（平成 26 年、環境省）
  - ③「フィールド図鑑日本の野鳥」（平成 29 年、叶内拓哉）
  - ④「山溪ハンディ 7 日本の野鳥」（平成 10 年、叶内拓哉ら）
  - ⑤「決定版日本の野鳥 590」（平成 19 年、真木広造、大西敏一）

#### イ. 注目すべき生息地（海域に生息するものを除く）の状況

調査の結果、陸域における動物の注目すべき生息地として、事業実施想定区域及びその周囲には、伊東市指定の天然記念物である「城ヶ崎海岸燕島（つばくろじま）のアマツバメ集団生息地」、海鳥類の繁殖地として「伊豆半島沿岸」「神子元島」、ガン・カモ類の重要な生息地として「石廊崎」「大瀬」「下流」「弓ヶ浜」「青野川」「下田港」「稲生沢川」「爪木崎」「外浦」等が存在する。

また、事業実施想定区域から 20km 以上離れているが、「利島」「新島」「式根島」「神津島」「三宅島」「御蔵島」「八丈島」等に海鳥類の繁殖地が確認されている。

その他、事業実施想定区域及びその周囲には鳥獣保護区が複数存在するが、事業実施想定区域には存在しない。調査の結果を表 4.3.3-3 に示す。

表 4.3.3-3 事業実施想定区域及びその周囲の注目すべき生息地（陸域）

No.	注目すべき生息地	選定基準 <sup>注1</sup>				
		I	II	III	IV	V
1	城ヶ崎海岸燕島（つばくろじま）のアマツバメ集団生息地	市町天				
2	伊豆半島沿岸			繁殖		
3	神子元島			繁殖		
4	利島			繁殖		
5	新島			繁殖		
6	新島近海（根浮岬・早島）周辺海域			繁殖		
7	式根島			繁殖		
8	神津島			繁殖		
9	三宅島			繁殖		
10	三宅島新濤池			繁殖		
11	御蔵島			繁殖		
12	御蔵島元根			繁殖		
13	八丈島			繁殖		
14	八丈小島			繁殖		
15	八丈小島（小池根）			繁殖		
16	下田				A	
17	トモロトンネル				A	
18	稲取自然公園				A	
19	稲取自然観察の森				A	
20	梨本				A	
21	天城高原				A	
22	霊友会周辺				A	
23	天城				A	
24	伊東市八幡野小学校野鳥愛護林				A	
25	伊東市大室高原				A	
26	伊東市大池小学校				A	
27	川奈				A	
28	石廊崎					生息
29	大瀬					生息
30	下流					生息
31	弓ヶ浜					生息
32	青野川					生息
33	下田港					生息
34	稲生沢川					生息
35	爪木崎					生息
36	外浦					生息
37	河津川					生息
38	松川湖					生息
39	一碧湖					生息
40	八代田					生息

注1)選定基準は以下のとおりである。

- I： 「文化財保護法」  
(昭和25年6月30日法律第214号、最終改正：平成30年6月8日法律第42号)  
市町天：市・町指定天然記念物
- II： 「ラムサール条約と条約湿地」 (平成31年4月時点、環境省 HP)
- III： 「海鳥コロニーデータベース」 (平成31年4月時点、環境省 HP)  
繁殖：海鳥繁殖地 (コロニー)
- IV： 「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」  
(平成14年7月12日法律第88号、最終改正：平成27年3月31日法律第2号)  
A：鳥獣保護区
- V： 「ガンカモ類の生息調査 平成29年度(第49回)」(平成31年4月時点、生物多様性センター HP)  
生息：ガン・カモの生息地

## ウ. 専門家などヒアリング結果

既存文献の収集整理による調査結果の確認等を目的として、専門家などへのヒアリングを実施した。ヒアリング結果の概要は、表 4.3.3-4 及び表 4.3.3-5(1)～(2)に示す。

表 4.3.3-4 専門家などヒアリング結果の概要（鳥類・渡り鳥）

専門分野	ヒアリング結果の概要
鳥類・渡り鳥 (団体研究員)	<p>【文献調査による地域概況および既存資料の情報について】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 伊豆周辺では、鳥類の生息状況は断片的にしか発表されておらず、不明な部分が多い。生息環境としては豊かな地域ではあるが、観察ポイントが絞り込めないため、調査効率、利便性の低さが影響していると思われる。</li> <li>・ 最近の文献では、静岡県レッドデータブック 2019 が充実している。</li> <li>・ 下田の御用邸周辺で宮内庁が調査・公表していれば、鳥類相の把握として有用であろう。</li> <li>・ 最近、伊東市の太陽光発電計画地の周辺で、ミゾゴイが確認され話題になっている。</li> <li>・ 猛禽類では、ミサゴ、ハヤブサが海岸～沿岸を利用する種であるが、伊豆での調査報告はほとんどない。</li> <li>・ 古い文献だが、南伊豆の東大演習林で観察されたイイジママシクイの渡りに関する論文がある。</li> </ul> <p>【鳥類の生息状況および重要な種・生息地について】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 三宅島からは、春なら南伊豆を通過すると思われる。春の渡りは、急いで繁殖地に向かうため最短経路を利用すると考えれば、南伊豆を通過するであろう。秋の渡りは比較的余裕があるため、どのルートをとるか不明である。</li> <li>・ 毎年、南伊豆では青野川周辺でイイジママシクイを確認している。三宅島を目指していると思われる。本種は鳴き声で種同定が可能である。本種が本当に夜間の渡りを行うかは不明である。</li> <li>・ ウチヤマセンニュウ、アカコッコは、直接の観察例はないが三宅島から南伊豆を通過して夜間に渡るとと思われる。これらの種は個体数も少なくほとんど鳴き声を発しないため、確認が難しい。</li> <li>・ 三宅島から北へ渡る鳥類の観察はほとんどされていないが、渡りの効率を考えると大島を迂回することは考えにくい。そのため、南伊豆を通過するルートをとるとと思われる。確認するためには、個体への衛星発信機装着による追跡調査を行う必要がある。小鳥類に装着可能な小型発信器が今後開発できれば、情報は充実するであろう。</li> </ul> <p>【事業による影響について】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業に際し特に留意が必要な種は、シノリガモ、コアホウドリ、ヒメウ、シロチドリ、ウミスズメ、カンムリウミスズメ、ミサゴ、ハヤブサ、イイジママシクイ、アカコッコである。</li> <li>・ メダイチドリは日本では繁殖例がない。</li> <li>・ タネコマドリ、ウチヤマセンニュウは文献では確認されていないが、伊豆諸島に分布する重要種であり、調査で確認された場合は注意が必要である。</li> <li>・ 三宅島で冬に見られなくなる種は、伊豆を通過して渡るか、伊豆を目指して渡ってきていると思われる。</li> <li>・ カンムリウミスズメは、神子元島で野鳥の会が保護増殖事業を行っているため、島周辺は対象地から除外した方がよい。本種は海面近くを低空飛行し、採餌のため潜水した際に漁網による混獲が個体数の重大な減少要因である。洋上風力発電機のブレードは飛行高度より高い位置で回転するため、本種のバードストライクの危険性は比較的低いと思われる。しかし、どのような事業影響があるかははっきりしない以上、本種へ配慮せざるを得ないだろう。</li> <li>・ 事業影響としては、バードストライクはもちろん餌環境（魚類等）の変化が懸念される。</li> </ul>

表 4.3.3-5(1) 専門家などヒアリング結果の概要（海鳥・生態系）

専門分野	ヒアリング結果の概要
海鳥・生態系 (大学准教授)	<p><b>【文献調査による地域概況および既存資料の情報について】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 当該海域は海鳥の調査事例が少なく、情報が欠落しているエリアである。特に冬季の情報は少ない。</li> <li>・ 海鳥コロニーデータベース（環境省）の内容を追加すること。当該海域のデータは少なく、また更新もあまりされていないが、海鳥の繁殖エリアを特定してから調査をする必要がある。</li> <li>・ マリーン IBA 選定海域のうち、「伊豆諸島北部」および「八丈島」は、生息する海鳥類（ウミツバメ類、ミズナギドリ類、コアホウドリ）の移動能力から対象事業実施想定区域を利用する可能性が十分にあるため、情報を整理しておく必要がある。沿岸を好む種ではないが、気象条件によっては沿岸に現れると思われる。</li> <li>・ ヒメクロウミツバメのコロニーが伊豆諸島で新たに発見された。これらの種は採餌範囲が広く、当該海域を利用する可能性がある。山科鳥類研究所がこれらの調査を実施しており、情報を持っている。</li> </ul> <p><b>【海鳥類の生息状況および重要な種・生息地について】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ カモメ科の何種かは当該海域を越冬地として利用している可能性がある。</li> <li>・ 海鳥に GPS を付ける調査では、オオセグロカモメは日本海側を中心に北海道・九州間を行き来するが、時々太平洋側に出現する個体がいる。静岡の方も通過している。</li> <li>・ コアホウドリ、クロアシアホウドリは国際的に保全ランクが高い。アジサシ類（コアジサシ、セグロカモメ、アジサシ、クロハラアジサシ、ハジロクロハラアジサシ、ハシグロクロハラアジサシ）、ウミスズメ類（ウミガラス、ケイマフリ、ウミスズメ、カンムリウミスズメ、ウトウ）も、国際的な重要度が高く長距離の移動を行うため、予測評価対象とすること。</li> </ul> <p><b>【事業による影響について】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 海鳥は、個体差やその時の天候などにもよって飛行ルートが変わるため、少数個体を対象とした追跡軌跡が個体群、種全体をどの程度反映しているかは不明である。また海洋生物の空間利用のスケールは陸上生物と比べて大きく、陸鳥のように地形的な制約をうけることはない。そのため、数 km 単位での移動ルート予測や離岸距離からの影響予測ができるものではない。</li> <li>・ 潜在的なリスクについては考慮する必要がある。沿岸の海岸斜面では上昇気流が発生しやすく、その風を利用して沿岸を飛翔する（レッジソアリング）事例が他海域で報告されている。このような場合は、沿岸より沖合に風車を設置する方が望ましい。ただし沖にしかいない種もいるため、これらを考慮する場合は、どこに設置するのが適切か、十分検討する必要がある。</li> <li>・ 繁殖している鳥は繁殖地を起点に採餌場所と往復するため、繁殖地が確認されている場合は種ごとに適切な離隔を設定することで影響を回避することができる。漁港へ集まるような種であれば、漁港からの離隔等も設定する。</li> <li>・ 例外的にカンムリウミスズメは、孵化後すぐに雛鳥は親鳥について行動するため、親鳥が給餌のため長距離の採餌トリップをするようなことはない。本種はプランクトン食で、孵化後海に出たあとは繁殖期まで上陸しない。数日間は島周辺海域にいるが、その後は日本列島に沿ってサハリンあたりまでは分散すると考えられている。</li> <li>・ カンムリウミスズメの抱卵中の採餌範囲に関する研究事例は、現在までない。海外における近縁種のアメリカウミスズメでは、営巣地から平均 30~40km（レンジ 10~95km）が採餌範囲になっているとの研究事例がある（Adams et al., 2004）。</li> </ul>

表 4.3.3-5(2) 専門家などヒアリング結果の概要（海鳥・生態系）

専門分野	ヒアリング結果の概要
海鳥・生態系 (大学准教授) (続き)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ カンムリウミスズメの巣立ち後の移動についても、詳細は明らかになっていない。繁殖地が点在する瀬戸内海では、本種が巣立つ5-6月に親子連れの家族群が頻繁に観察される。また、周辺海域では幼鳥が周年観察されることもある。そのため、巣立ち後のヒナが繁殖地周辺に留まる可能性も示唆される。一方で、ジオロケーターによる調査では、繁殖個体はヒナの巣立ち後に直ちに移動を開始し、繁殖地周辺に留まることはなかったようである（山口ら 2017;高島ら 2017）。</li> <li>・ 風車後方の気流が鳥類に与える影響は、ほとんど研究されていない。特に海鳥では知見がない。風車への衝突に比べれば、すぐに死亡リスクにつながるものではないため、重要視する必要はない。風車を回避するためのコスト（エネルギーロス、採食効率の悪化）の方が影響が大きい。</li> <li>・ 風車の回避率は、一般的に陸鳥より海鳥の方が高い。ミズナギドリ類などは、離れた地点から風車群全体を避ける大規模回避（数百m手前から回避する）をする。対照的にカモメ類やウ類は風車近くから風車の間をすり抜ける小規模回避をする。バードストライクは小規模回避する種の方が多い。</li> <li>・ カモメ類やウ類のような人工物に依存するような種は、風車の漁礁効果により、昼夜問わず風車基部に集まる。このため、バードストライクも多くなる。</li> <li>・ 事業の工事影響により繁殖地を放棄した海鳥類は、おそらく工事終了後も元の繁殖地を使わないと思われる。一般的に海鳥類は長命なため、1回の繁殖成功を重要視していないので、繁殖地に比較的執着がなく、その他に適した環境があれば、繁殖地を移す。カンムリウミスズメの営巣地選択についてはよくわかっていないため、容易に別の繁殖場に移動するかは不明である。</li> <li>・ 風車のライトアップについては、現在世界中で議論がなされており、実験段階である。ライトアップした場合も、しない場合も、一長一短があるため、どちらにすべき、という答えが出せる段階でない。ある種にとっては視認性が増すことで衝突リスクが下がるが、渡り鳥等では光をめがけて飛ぶ種もあり、衝突リスクが高まる。海外では、渡り時期だけライトアップを行ったり逆に停止したりするなど、運用の工夫をしている。</li> <li>・ 風車の漁礁効果についても、人工漁礁そのものが現在議論が分かれているところである。魚が一時的には集まるが、エリア全体では生物量が減る場合がある。また、特定の種しか増えない、外来生物の定着率が上がる、有用魚種を捕食する生物が増える、といった場合もあり、一概に良いとは言えない。</li> </ul> <p>【生態系について】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 海域生態系は、変動性・スケールの問題で、陸上生態系とは考え方が異なる。海洋生物の環境利用のスケールは、とてつもなく大きいので、その中で数 km の環境変動を予測することは困難を極める。</li> <li>・ 事前に不確実なものを無理に予測することに注力し、多額のコストを費やすよりは、その分のリソースを事後モニタリングに回し、順応的な対策をするほうがよいという考え方もある。</li> <li>・ 海域の生態系の予測・評価は、まず欧米で既に整備されているようなデータベースを国等が整備することが必要である。また、ある程度不確実性に対処するような、事業形態、運用形態など、陸上の開発と異なる枠組みを構築する必要がある。</li> <li>・ 現在の知見でできる予測手法は、ごくわずかである。例えば海鳥では、種は限定されるが、カモメ類ではGPS 追跡による知見が蓄積され、ある海域では好む環境・水深等が分かっているため、地形・水深・離岸距離等のデータから大まかな分布予測ができる。しかしこれは対象海域が変われば利用する餌生物等条件が変わるので、事業を検討している海域で新たに調査およびモデルの再構築が必要になる。そういった理由からも、海域生態系の予測は現段階では難しいと思われる。</li> <li>・ 海外でも現時点では種間相互作用を考慮した生態系の予測・評価までできてない。</li> <li>・ 水産学で行われている漁場予測の研究（漁獲対象種の分布予測）も、産業分野の必要性から多額のコストと時間をかけて研究されているが、それでもなかなか難しい。そういった状況の中で、生物間相互作用も含めた生態系の予測・評価というのは、現実的には困難だろう。</li> </ul>

(2) 予測

(a) 予測項目

予測項目は、以下のとおりとした。

- ・重要な動物（コウモリ類、鳥類）への影響
- ・注目すべき生息地への影響

(b) 予測手法

確認された重要な動物について、文献及び専門家等へのヒアリング結果から、各種の生態的特性等をもとに、表 4.3.3-6 に示す類型区分ごとに整理し、事業実施想定区域上空を飛翔する可能性の程度を予測した。

なお、主な生息環境が複数の類型区分に該当する種は、それぞれの類型区分に整理し、予測を行った。

注目すべき生息地については、事業による直接改変の程度を予測した。

表 4.3.3-6 類型区分（重要な動物）

類型区分	整理基準
山地、草地、湖沼などの内陸的環境	内陸的環境であり、着床式洋上風力発電の建設は想定されない。
海岸断崖地・海浜部・砂丘	汀線より内陸側の海岸、海浜環境。着床式洋上風力発電の建設が想定される海域に隣接している。
藻場・海域	汀線より沖側の海域。着床式洋上風力発電の建設が想定される。

(c) 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とした。

(d) 予測結果

事業実施想定区域と重要な動物の生息環境から、施設の存在及び施設の稼働による影響を予測した結果は表 4.3.3-7 及び表 4.3.3-8 のとおりである。

表 4.3.3-7 重要な動物への影響の予測結果

分類群	類型区分	重要な動物	予測結果
哺乳類 (コウモリ類)	山地、草地、湖沼などの内陸的環境	コキクガシラコウモリ、キクガシラコウモリ、オヒキコウモリ、モモジロコウモリ、ユビナガコウモリ (5種)	主な生息環境は内陸部にあり、事業実施想定区域の上空を利用する可能性は低いため、施設の存在及び施設の稼働による影響が生じる可能性は低い。ただし、主な生息環境は内陸部であるが、渡りの際に河口や海岸部を通過する種は、事業実施想定区域及びその周囲の上空を飛翔することが想定されるため、施設の存在及び施設の稼働による影響が生じる可能性がある。
	海岸断崖地・海浜部・砂丘	コキクガシラコウモリ、キクガシラコウモリ、オヒキコウモリ、モモジロコウモリ (4種)	事業実施想定区域及びその周囲の上空を飛翔することが想定されるため、施設の存在及び施設の稼働による影響が生じる可能性がある。
	藻場・海域	(該当種なし)	—
鳥類	山地、草地、湖沼などの内陸的環境	ウズラ、ヤマドリ、マガン、オシドリ、トモエガモ、アカハジロ、カラスバト、ヨシゴイ、ミゾゴイ、ゴイサギ、ササゴイ、チュウサギ、マナヅル、シマクイナ、クイナ、ヒクイナ、ヨタカ、タゲリ、ケリ、イカルチドリ、シロチドリ、メダイチドリ、ヤマシギ、コシヤクシギ、ダイシャクシギ、ホウロクシギ、ツルシギ、コアオアシシギ、タカブシギ、オバシギ、ハマシギ、コアジサシ、クロハラアジサシ、ハジロクロハラアジサシ、ハシグロクロハラアジサシ、ミサゴ、ハチクマ、ハイイロチュウヒ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、イヌワシ、クマタカ、オオコノハズク、フクロウ、アオバズク、コミミズク、アカショウビン、ヤマセミ、ブッポウソウ、アリスイ、ハヤブサ、サンショウクイ、サンコウチョウ、コシアカツバメ、イイジマムシクイ、ウチヤマセンニュウ、マミジロ、アカコッコ、ノビタキ、コサメビタキ、ミヤマホオジロ、ノジコ、コジュリン (64種)	主な生息環境は内陸部にあり、事業実施想定区域の上空を利用する可能性は低いため、施設の存在及び施設の稼働による影響が生じる可能性は低い。ただし、主な生息環境は内陸部であるが、渡りの際に河口や海岸部を通過する種は、事業実施想定区域及びその周囲の上空を飛翔することが想定されるため、施設の存在及び施設の稼働による影響が生じる可能性がある。
	海岸断崖地・海浜部・砂丘	コクガン、アカツクシガモ、シノリガモ、コアホウドリ、クロアシアホウドリ、ヒメクロウミツバメ、ヒメウ、ゴイサギ、ササゴイ、ケリ、シロチドリ、メダイチドリ、セイタカシギ、オオソリハシギ、ダイシャクシギ、ホウロクシギ、コアオアシシギ、オバシギ、ハマシギ、ヘラシギ、コアジサシ、セグロアジサシ、アジサシ、クロハラアジサシ、ハジロクロハラアジサシ、ハシグロクロハラアジサシ、ウミガラス、ケイマフリ、ウミスズメ、ミサゴ、オオタカ、ハヤブサ、コシアカツバメ (33種)	事業実施想定区域及びその周囲の上空を飛翔することが想定されるため、施設の存在及び施設の稼働による影響が生じる可能性がある。
	藻場・海域	コアホウドリ、クロアシアホウドリ、ヒメクロウミツバメ、ヒメウ、セグロアジサシ、ウミガラス、ケイマフリ、ウミスズメ、カンムリウミスズメ、ウトウ (10種)	事業実施想定区域及びその周囲の上空を飛翔することが想定されるため、施設の存在及び施設の稼働による影響が生じる可能性がある。

表 4.3.3-8 注目すべき生息地への影響の予測結果

注目すべき生息地	利用する主な動物	予測結果
城ヶ崎海岸燕島（つばくろじま）のアマツバメ集団生息地	アマツバメ	事業実施想定区域は海域であり、地形改変による影響が生じる可能性は低い。ただし、営巣地を利用する鳥類が事業実施想定区域及びその周囲の上空を飛翔することが想定されるため、施設が存在及び施設の稼働により営巣する鳥類に影響が生じる可能性がある。
伊豆半島沿岸	カンムリウミスズメ	一部が事業実施想定区域内に存在するため、直接改変による影響が生じる可能性がある。
神子元島	カンムリウミスズメ	事業実施想定区域は海域であり、地形改変による影響が生じる可能性は低い。ただし、営巣地を利用する鳥類が事業実施想定区域及びその周囲の上空を飛翔することが想定されるため、施設が存在及び施設の稼働により営巣する鳥類に影響が生じる可能性がある。
利島、新島、新島近海（根浮岬・早島）周辺海域、式根島、神津島、三宅島、三宅島新漕池、御蔵島、御蔵島元根、八丈島、八丈小島、八丈小島（小池根）	ウミウ、カンムリウミスズメ、オーストンウミツバメ、コシジロウミツバメ、ヒメクロウミツバメ、ウミネコ、カツオドリ、オオミズナギドリ、ハシボソミズナギドリ、アナドリ	事業実施想定区域から 20km 以上離れており、地形改変による影響は生じない。ただし、営巣地を利用する鳥類が事業実施想定区域及びその周囲の上空を飛翔することが想定されるため、施設が存在及び施設の稼働により営巣する鳥類に影響が生じる可能性がある。
下田、トモロトンネル、稲取自然公園、稲取自然観察の森、梨本、天城高原、霊友会周辺、天城、伊東市八幡野小学校野鳥愛護林、伊東市大室高原、伊東市大池小学校、川奈	(鳥獣保護区)	事業実施想定区域は海域であり、地形改変による影響が生じる可能性は低い。
石廊崎、弓ヶ浜、下田港、爪木崎、外浦	ガン・カモ類	一部が事業実施想定区域内に存在するため、直接改変による影響が生じる可能性がある。
大瀬、下流、青野川、稲生沢川、河津川、松川湖、一碧湖、八代田	ガン・カモ類	事業実施想定区域は海域であり、地形改変による影響が生じる可能性は低い。

### (3) 評価

#### (a) 評価手法

評価は、予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内でできる限り回避または低減されるかどうかを評価した。

#### (b) 評価結果

山地、草地、湖沼などの内陸的環境を主な生息域とする重要な種については、事業実施想定区域を利用する可能性は低いため、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。ただし、主な生息環境は内陸部であるが、渡りの際に河口や海岸部を通過する種は、事業実施想定区域の上空を飛翔することが想定されるため、影響が生じる可能性がある。

海岸断崖地・海浜部・砂丘を主な生息域とする重要な種については、事業実施想定区域及びその周囲の上空を飛翔することが想定されるため、影響が生じる可能性がある。

藻場・海域を主な生息域とする重要な種については、事業実施想定区域及びその周囲の上空を飛翔することが想定されるため、また生息地の直接改変が想定されることから、影響が生じる可能性がある。

事業実施想定区域及びその周囲に存在する注目すべき生息地については、鳥類の営巣地は陸域であり、事業による大規模な地形改変はほとんど行わないため、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。ただし、営巣地を利用する鳥類が事業実施想定区域及びその周囲の上空を飛翔することが想定されるため、施設の存在及び施設の稼働により営巣する鳥類に影響が生じる可能性がある。また、生息地が事業実施想定区域内に一部存在するものについては、直接改変による影響が生じる可能性がある。

なお、方法書以降の手續においては、以下の事項に留意する。

- ・現地調査により動物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、対象事業実施区域及びその周囲に主な生息環境が存在する種の生態的特性を踏まえて調査時期、調査方法などを検討する。
- ・特に、コウモリ類、海鳥、渡り鳥や希少猛禽類等については、対象事業実施区域及びその周囲における飛翔高度や渡りルート、利用状況等に留意して調査を行う。

今後の手續において以上を着実に実施することにより、事業による重大な影響は回避または低減できる可能性が高いと評価する。

#### 4.3.4 動物（海域）

##### (1) 調査

###### (a) 調査項目

洋上風力発電事業では、海域に生息する動物への影響として、風力発電機の設置に伴う地形改変及び施設の存在による影響が考えられることから、地形改変及び施設の存在により影響を受ける動物として、事業実施想定区域及びその周囲の海域に生息する重要な種及び注目すべき生息地の分布状況について整理した。

###### (b) 調査手法

調査手法は、既存文献などの収集整理及び専門家ヒアリングにより実施した。重要な種及び注目すべき生息地の選定は、第3章表 3.1.5-24(1)～(2)及び表 3.1.5-25 に示す選定基準に基づいて行った。

###### (c) 調査地域

調査地域は、事業実施想定区域及びその周囲とした。なお、注目すべき生息地のうち、「マリーン IBA 白書 海鳥から見た日本の重要海域」の調査範囲は、有識者指摘より、海鳥類の飛翔能力を考慮して伊豆諸島利島以南から八丈島までを対象とした。

###### (d) 調査結果

###### ア. 重要な種の状況

調査の結果、事業実施想定区域及びその周囲において、重要な海棲哺乳類 16 種、重要な海棲爬虫類 4 種、重要な魚等の遊泳生物 131 種（うち魚類 129 種、頭足類 2 種）、重要な潮間帯動物 7 種、重要な底生生物 19 種、重要な藻場・干潟・サンゴ群集に生息する動物 10 種、重要な造礁サンゴ 3 種が確認された。なお、卵・稚仔、動物プランクトンでは重要種は確認されなかった。既存資料調査から、これらの種類の分布特性（水深、基盤条件）を整理した。確認された重要種の一覧及び分布特性を表 4.3.4-1～表 4.3.4-8 に示す。

表 4.3.4-1 事業実施想定区域及びその周囲における重要な動物の生息状況

(海域:海棲哺乳類)

No.	標準和名 <sup>注1)</sup>	重要な種の選定基準 <sup>注3)</sup>										主な生息環境	参考文献 No. <sup>注4)</sup>		
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X				
1	ワモンアザラシ											減傾	本種の分布は浮氷や定着氷と強い相関があり、少なくとも季節的に氷で覆われる地域である。	④⑤	
2	セミクジラ		国際									危急	夏・高緯度の海域、冬・低緯度の海域と移動していると思われる。	①	
3	ナガスクジラ											危急	一般に冬季に低緯度の繁殖場で過ごし、夏季には高緯度の索餌場に移動して季節的に回遊して生活する。	⑥	
4	ザトウクジラ		国際									希少	おもに沿岸や大陸棚の外側でみられる。繁殖海域（低緯度の亜熱帯）と採餌海域（高緯度）は沿岸の浅い海域。回遊時は外洋を泳ぐ。	①	
5	コククジラ		国際									危惧	日本列島太平洋側は主要な回遊ルートであり、回遊時は深い海域を遊泳する場合がある。浅い大陸棚や沿岸域の砂泥域で採餌。	①②	
6	ハセイルカ											希少	採餌行動は浅い海域でみられることが多い。	①	
7	シャチ											希少	高緯度の沿岸域で最もよく見られる。	①	
8	オキゴンドウ											減傾	主に水深の深い外洋でみられるが、洋上の島の沿岸にすることもある。	①	
9	マダライルカ											減傾	沖合や外洋の種 ( <i>S. a. attenuata</i> ) と、太平洋東側の亜熱帯の大陸棚外縁にみられる種 ( <i>S. a. graffmani</i> ) の 2 亜種が確認されている。	①	
10	スジイルカ											減少	主に大陸棚の斜面や外洋側の海域でみられる。季節ごとに移動する暖流の前線を追いかけているようだ。	①	
11	スナメリ		国際									希少	沿岸部水深 50m 以浅で、底質が岩質以外の海域に主に出現。	①③	
12	ツチクジラ											減少	大陸棚斜面に沿った海域と、海底の崖や海山上の海域、水深 1,000~3,000m の深層を好む。	①	
13	ハブスオウギハクジラ <sup>注2)</sup>											希少	太平洋西部では、日本の本州だけで発生している。生活史は何もわかっていない。	①	
14	コブハクジラ											希少	深い海を好み、一般に水深 500m から数千 m の大陸棚斜面に生息。	①	
15	イチョウハクジラ											希少	水深の深い海に多いが、生息環境、生活史について何もわかっていない。	①	
16	アカボウクジラ											希少	主に水深 1,000m 以上の大陸斜面や島棚斜面でみられる。生活史はほぼ何もわかっていない。	①	
—	16 種	0 種	4 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	16 種	0 種	—	—

注1) 標準和名および配列等は、原則として「世界哺乳類標準和名目録」（平成30年、日本哺乳類学会）に準拠した。

注2) ハブスオウギハクジラは、有識者ヒアリング結果により対象事業実施想定区域近傍の沼津市で記録された情報を用いた。

注3) 選定基準は以下の通りである。

I：「文化財保護法」（昭和25年6月30日法律第214号、最終改正：平成30年6月8日法律第42号）

II：「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」

（平成4年6月5日法律第75号、最終改正：平成29年6月2日法律第51号）

国際：国際希少野生動植物種

III：「静岡県希少野生動植物保護条例」（平成22年8月6日 条例第37号）

IV：「自然公園法」（昭和32年6月1日法律第161号、最終改正：平成22年4月1日法律第47号）

V：「環境省レッドリスト2019の公表について」（平成31年1月24日、環境省報道発表資料）

VI：「まもりたい静岡県の野生生物2019—改訂静岡県版レッドデータブック—〈動物編〉」（平成31年3月、静岡県）

（平成31年3月、静岡県）

VII：「海洋生物レッドリスト」（平成29年3月21日、水産庁）

VIII：「海洋生物レッドリスト」（平成29年3月21日、環境省報道発表資料）

IX：「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」（平成10年3月、水産庁）

危惧：絶滅危惧種（環境庁カテゴリーに準ずる）絶滅の危機に瀕している種・亜種

危急：危急種(環境庁カテゴリーに準ずる)絶滅の危険が増大している種・亜種

希少：希少種(環境庁カテゴリーに準ずる)存続基盤が脆弱な種・亜種

減少：減少種 明らかに減少しているもの

減傾：減少傾向 長期的にみて減少しつつあるもの

X：「干潟の絶滅危惧動物図鑑－海岸ベントスのレッドデータブック－」（平成 24 年、日本ベントス学会編）

注 4) 生息環境の整理に使用した文献は以下のとおりである。

①「世界のクジラ・イルカ百科図鑑」（平成 28 年、河出書房新社）

②「アジア系コククジラの記録－その分布と回遊－」（平成 22 年、南部ら）

③「日本沿岸域におけるスナメリ *Neophocaena asiaeorientalis* の分布と個体数」（平成 29 年、小川），  
東京海洋大学博士学位論文，122p

④「海の哺乳類 F A O 種同定ガイド」（平成 11 年、トマス・A・ジェファーソンら），NTT 出版，336p

⑤「海獣図鑑」（平成 22 年、荒井・田中），文溪堂，63p

⑥「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック 水産庁編」（平成 10 年、社団法人日本水産資源保護協会）

表 4.3.4-2 事業実施想定区域及びその周囲における重要な動物の生息状況  
(海域:海棲爬虫類)

No.	標準和名 <sup>注1)</sup>	重要な種の選定基準 <sup>注2)</sup>										主な生息環境	参考 文献 No. <sup>注3)</sup>	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X			
1	アオウミガメ					VU					希少		産卵地は小笠原諸島や屋久島以南の南西諸島に限られる。産卵場の沖合で交尾する。沿岸の浅い岩底～外洋を広く利用。	①②
2	アカウミガメ		国際	指定		EN	CR				希少		産卵のために福島県以南の太平洋沿岸、南西諸島の砂浜を利用。産卵場の沖合で交尾する。日本沿岸は日常の生活の場ではないとされる。	①②
3	タイマイ					EN					希少		太平洋、大西洋、インド洋の熱帯、亜熱帯域に分布し、サンゴ礁の発達した海域に多い。日本での産卵は、沖縄以南でわずかに確認されている。	①
4	エラブウミヘビ					VU							南西諸島の沿岸域に分布。黒潮に流されて本州でも確認されることがあるが、本来の分布海域とは解釈されない。	①②
—	4種	0種	1種	1種	0種	4種	1種	0種	0種	3種	0種		—	—

注1) 標準和名及び配列等は、原則として「日本産爬虫両生類標準和名リスト2019年6月4日版(PDF版)  
<http://herpetology.jp/>」(令和元年、日本爬虫両棲類学会)に準拠した。

注2) 選定基準は以下の通りである。

I: 「文化財保護法」(昭和25年6月30日法律第214号、最終改正:平成30年6月8日法律第42号)

II: 「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」

(平成4年6月5日法律第75号、最終改正:平成29年6月2日法律第51号)

国際: 国際希少野生動植物種

III: 「静岡県希少野生動植物保護条例」(平成22年8月6日 条例第37号)

指定: 指定希少野生動植物

IV: 「自然公園法」(昭和32年6月1日法律第161号、最終改正:平成22年4月1日法律第47号)

V: 「環境省レッドリスト2019の公表について」(平成31年1月24日、環境省報道発表資料)

EN: 絶滅危惧IB類、VU: 絶滅危惧II類、

VI: 「まもりたい静岡県の野生生物2019—改訂静岡県版レッドデータブック—<動物編>」

(平成31年3月、静岡県)

CR: 絶滅危惧IA類、

VII: 「海洋生物レッドリスト」(平成29年3月21日、水産庁)

VIII: 「海洋生物レッドリスト」(平成29年3月21日、環境省報道発表資料)

IX: 「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」(平成10年3月、水産庁)

希少: 希少種(環境庁カテゴリーに準ずる)存続基盤が脆弱な種・亜種

X: 「干潟の絶滅危惧動物図鑑—海岸ベントスのレッドデータブック—」(平成24年、日本ベントス学会編)

注3) 生息環境の整理に使用した文献は以下のとおりである。

①「決定版 日本の両生爬虫類」(平成17年、内山ら), 平凡社, 335p

②「日本の重要な両生類・は虫類の分布 全国版」(昭和57年、環境庁)

表 4.3.4-3(1) 事業実施想定区域及びその周囲における重要な動物の生息状況  
(海域:魚等の遊泳生物(魚類))

No.	標準和名 <sup>注1)</sup>	重要な種の選定基準 <sup>注2)</sup>										主な生息環境	参考文献 No. <sup>注3)</sup>
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
1	ホソヌタウナギ								DD			水深 130～1,530m の泥底に生息する。	①
2	クロヌタウナギ								NT			水深 45～400m (主に大陸棚辺縁域) の砂泥底に生息する。	①
3	ギンザメ								DD			水深 10～699m の砂泥底に生息する。	②
4	ココノホシギンザメ								DD			水深 200～1,100m に生息する。	②
5	アズマギンザメ								DD			水深 350～2,600m に生息する。	②
6	テングギンザメ								DD			水深 330～1,490m の砂泥底に生息する。	①
7	ネコザメ								DD			浅海域の浅瀬、岩場や藻場に生息する。	①
8	オオセ								DD			浅海の砂底・岩礁・サンゴ礁に生息し、魚類を食べる。	②③
9	トラフザメ								DD			特にサンゴ礁域に多い。卵生。夜行性で、夜間に魚類、甲殻類、軟体動物などを捕食する。	③
10	ミツクリザメ								DD			深海底生であり、大陸棚およびその縁辺～水深600mに生息する。まれに内湾域に出現する。魚類・等脚類、十脚類などを食べる。	③
11	シロワニ								EN			様々な魚類や無脊椎動物を捕食する。	②
12	オオワニザメ								DD			大陸棚周辺の海底付近～大陸棚斜面の底層付近の、水深 13～880m に生息する。	②
13	ホシザメ								NT			沿岸性であり、水深 38～575m (多くは 200m 以浅) の砂泥底に生息する。カニ類、小型魚類、エビ類を食べる。	①
14	シロザメ								NT			沿岸性であり、水深 20～260m(70～80m に多い) の砂泥底に生息する。甲殻類と小型魚類を食べる。	①
15	エイラブカ								NT			水深 25～730m に生息する。	③
16	クロヘリメジロザメ								DD			水深 100m 前後までの沿岸に生息する。回遊性で、春～夏に北上、秋～冬に南下する。	②
17	ハナザメ								DD			沿岸域の、水深 30m 以浅に生息する。	②
18	ドタブカ								DD			沿岸および外洋の表層付近～水深400mまでに生息する。	②
19	イタチザメ								DD			沿岸域～外洋にかけての表層～水深371mに生息する。	②
20	ラブカ								DD			水深 120～1,500m の大陸棚外縁に生息し、イカ類や魚類を食べる。	①
21	エドアブラザメ								DD			大陸棚斜面 (水深約 1,070m まで) に生息し、魚類やイカ類を食べる。	①
22	カグラザメ								DD			大陸棚および大陸棚斜面 (水深 2,500m まで) に生息する。	②
23	エビスザメ								DD			沿岸の浅海～大陸棚縁辺域に生息する。	②
24	オンデンザメ								DD			深海性であり、水深 2,000m まで生息する。	②
25	ピロウドザメ									希少		水深 27～2,000m (主に大陸棚斜面の 400～900m) に分布。	③
26	タロウザメ								DD			深海性であり、水深 150～1,160m に生息する。	②
27	モミジザメ								DD			深海性であり、水深 229～2,359m の底付近にみられるが、水深 3,940m の海域では、表層～水深 1,250m まででも漁獲される。	②

表 4.3.4-3(2) 事業実施想定区域及びその周囲における重要な動物の生息状況  
(海域:魚等の遊泳生物(魚類))

No.	標準和名 <sup>注1)</sup>	重要な種の選定基準 <sup>注2)</sup>										主な生息環境	参考文献 No. <sup>注3)</sup>
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
28	ゲンロクザメ								DD			深海性で、水深 260～820m に生息する。	②
29	フトツノザメ								NT			水深 29～799m の砂泥底に生息する。	①
30	カスザメ								NT			水深 20～200m 前後の砂泥や砂底域に生息する。魚類、イカ類、甲殻類を食べる。	①
31	コロザメ								DD			主に水深 100～300m、時には 50m 以浅の砂や貝殻まじりの砂底域に生息する。魚類、イカ・タコ類を食べる。	①
32	ノコギリザメ								DD			水深 10～800m (多くは 50～100m) の砂泥底に生息する。	①
33	シノノメサカタザメ								DD			水深 150m 以浅の砂底に生息し、魚類・エビ・カニ類・貝類・イカ・タコ類を食べる。	①
34	トンガリサカタザメ								DD			水深 135m 以浅の砂底に生息する。	②
35	ウチワザメ								NT			沿岸の岩礁に近い砂底(水深 100m 以浅)に生息する。エビ・カニ類・小型魚類を食べる。	①
36	ガンギエイ								NT			水深 20～320m (通常 150m 以浅) の砂泥底に分布する。	②
37	コモンカスベ								DD			水深 20～100m の砂泥底に生息する。	②
38	ツマリカスベ								DD			水深 20～50m の砂泥底に生息する。	③
39	マダラエイ								DD			岩礁、サンゴ礁の砂底域に生息する。	②
40	ツバクロエイ								DD			岩礁、サンゴ礁の砂底域に生息する。	②
41	トビエイ								DD			水深数～108m の砂泥底に生息する。	①
42	マダラトビエイ								DD			比較的沿岸性で多くは水深 60m 以浅 (12～333m) に生息する。	①
43	オニイトマキエイ								DD	希少		水深 1～60m の岩礁やサンゴ礁に生息する。湾内や河口域に現れることもある。	①
44	イトマキエイ								DD			外洋性。	②
45	タイワンイトマキエイ								DD			沿岸～外洋域に生息する。	①
46	イセゴイ						県：N-III 伊豆：N-III					沿岸～外洋性。	②
47	ギス									希少		暖海沿岸性の表層に生息する。	②
48	ニホンウナギ					EN	県：EN 伊豆：EN					水深 200m 以深の岩礁に生息。	③
49	オオウナギ						県：N-III 伊豆：N-III			減少		降河回遊魚であり、産卵期に川を下りマリアナ海溝付近で産卵する。幼生は海流に乗って日本沿岸へ接岸し、仔魚～成魚は河川に生息する。	③
50	アマゴ(サツキマス)					NT	県：VU 伊豆：VU			危惧		降河回遊魚であり、仔魚～成魚は河川に生息し、産卵時に川を下って海に出る。	③
51	インカワシラウオ						県：VU			減少		海に降りて成長、川を遡上して産卵する降海型(サツキマス)と、川で成長して産卵する河川残留型(アマゴ)がいる。分布は本州の南部で、ほとんどが河川残留型のアマゴ。降海型のサツキマスは一部の内湾に限られる。	①
52	ホタテエソ								DD			海水域で岩礁の散在する砂浜域に生息する。	①②
53	クダヤガラ								NT			相模湾西部、駿河湾東部、伊豆諸島、高知県(柏島・勤崎)に分布するが、局所的でどこでも極めて個体数は少ない。潮通しのよい崖状の岩礁に隣接する砂底に周年みられ、水深 23～65m に生息するが、40m 前後に多い。	①②

表 4.3.4-3(3) 事業実施想定区域及びその周囲における重要な動物の生息状況  
(海域:魚等の遊泳生物(魚類))

No.	標準和名 <sup>注1)</sup>	重要な種の選定基準 <sup>注2)</sup>										主な生息環境	参考文献 No. <sup>注3)</sup>
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
54	ガンテンイシヨウジ						県：N-III 伊豆：N-III					沿岸浅所の藻場に生息する。	②
55	カワヨウジ						県：N-III 伊豆：N-III					内湾の藻場や河川汽水域に生息する。	②
56	ダイダイヨウジ								DD			泥底の汽水域に生息する。	③
57	テングヨウジ						県：N-III 伊豆：N-III					国内では伊豆半島、伊豆大島に分布する。水深 4～45m の岩礁域に生息する。	②
58	イッセンヨウジ						県：N-III 伊豆：N-III					河川汽水域～淡水域に生息する。	②
59	オニボラ					DD						河川汽水域～純淡水域に生息する。	②
60	クルマサヨリ					NT	県：DD					沿岸浅所や河川汽水域に生息する。	②
61	サヨリトビウオ								NT			表層性で湖沼、内湾、汽水域に生息し、淡水域にも侵入する。	②
62	ホウズキ								DD			外洋域の表層を回遊する。	②
63	タケノコメバル								NT			水深 542～900m に生息する。	②
64	アコウダイ								DD			沿岸の岩礁の藻場に生息する。	①
65	バラメヌケ								NT			水深 500～700m の大陸斜面に生息し、産仔期の 12～4 月にはやや浅い 150～300m 付近に移動する。	①②
66	サンコメヌケ								NT			水深 100～420m に生息する。	②
67	オオサガ								NT	減少		水深 200～1,000m に生息する。	②
68	ウスメバル									減少		水深 200～1,300m の海谷部の潮の流れが緩い岩礁域に生息する。	②
69	アラメヌケ								NT			稚魚期は流れ藻に付くことが多く、成魚は水深約 100m のやや深い岩礁地帯で群れる。	①
70	キツネメバル									減少		水深 84～490m に生息する。	②
71	カナガシラ									減少		水深数～100m の岩礁に生息する。仔魚は沿岸の表層を浮遊する。	①②
72	アカメ					EN	県：N-III 伊豆：N-III			減少		沿岸浅所の岩礁周辺に生息する。	①
73	アカメモドキ								NT			湾内の浅いサンゴ礁域、ガラ藻場域、岩礁域に生息する。	③
74	チゴハナダイ								DD			水深 34～55m の沿岸の岩礁やサンゴ礁のガラ場に生息する。	②
75	イトヒキハナダイ								DD			水深 40～65m の沿岸岩礁域に生息する。	②
76	クマソハナダイ								DD			水深 20～230m の岩礁域に生息する。	①
77	シロオビハナダイ								DD			国内では静岡県富戸、伊豆大島、静岡県大瀬崎に分布し、水深 18～65m の沿岸岩礁域に生息する。	②
78	オオスジハタ								DD			沿岸の岩礁や砂泥底の水深 20～230m に生息する。	②
79	サラサハタ								CR			水深 1～40m のサンゴ礁に分布する。	②
80	センニンガジ								DD			サンゴ礁の浅海域に生息する。	①②
81	シロアマダイ									減少		水深 30～100m の砂泥底に生息する。	①
82	ヨロイアジ								DD			内湾など沿岸浅所に生息する。	②
83	ダイダイコシヨウダイ					DD						汽水域に生息する。	②
84	ヒレコダイ									危急		主に九州南岸～種子島に分布する。沖合の底層に分布する。	③
85	オオニベ									希少		主に土佐湾～九州南岸の太平洋沿岸に分布する。河口、岩礁域、砂浜、水深 150m までの大陸棚の砂泥底に生息する。	②③
86	クログチ									希少		水深 40～200m の砂泥底に生息する。	③
87	ホンニベ									減少		国内では東シナ海に分布する。水深 15～100m の砂泥底に生息する。	②

表 4.3.4-3(4) 事業実施想定区域及びその周囲における重要な動物の生息状況

(海域:魚等の遊泳生物(魚類))

No.	標準和名 <sup>注1)</sup>	重要な種の選定基準 <sup>注2)</sup>										主な生息環境	参考文献 No. <sup>注3)</sup>	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X			
88	アオギス					CR						絶危	瀬戸内海東部、鹿児島県に分布する。東京湾・伊勢湾・和歌山県和歌浦、徳島県吉野川河口では現在は絶滅したと考えられている。冬は湾口部の深みで過ごし、水温が上がる5月頃河口域で水の澄んだ干潟砂底に現れ、9月頃深みに移動する。	①
89	ユウゼン								DD				岩礁またはサンゴ礁域に分布する。	①②
90	ユゴイ						県：N-III 伊豆：N-III						河川中流域～汽水域に生息する。	②
91	マルイボダイ											希少	大陸棚に生息し、東シナ海では水深30～135mに生息する。	②
92	バラヒラベラ								DD				砂底域に生息する。	②
93	カマキリ						県：VU 伊豆：VU					減少	両側時回遊魚であり、川の中流域で主に瀬の礫底に生息する。11～12月に川を下り1～3月に河口域や内湾の岩礁域で産卵する。孵化した仔魚は沿岸で浮遊生活をし、稚魚になると川を遡る。	①
94	カジカ(中卵型)						県：NT 伊豆：NT						両側回遊魚で、成魚は河川の中・下流域に生息する。	②
95	トクビレ								DD				水深20～269mの砂泥底に生息し、10～11月に産卵する。仔稚魚は表層を浮遊する。	①
96	ホテウオ								DD				水深0～1,700mに生息し、12月～2月には浅海の岩礁で産卵する。	②
97	コモンイトギンボ								DD				神奈川県三崎に分布する。沿岸の岩場、潮だまりに生息する。	②
98	クロギンボ								DD				潮間帯の転石下に生息する。	②
99	カワアナゴ						県：N-III 伊豆：N-III						湖沼や河川の淡水域に生息し、一部河口域でもみられる。	③
100	チチブモドキ						県：N-III 伊豆：N-III						主に汽水域に生息する。	②
101	オカメハゼ						県：N-III 伊豆：N-III						汽水域～淡水域に生息する。	②
102	タメトモハゼ					EN							河川上～下流域や湖沼、湿地などの純淡水域や河口域のワンドに生息する。	②
103	ワラスボ					VU						減少	国内では有明海、八代海の干潟に生息する。	②
104	チワラスボ属						県：EN 伊豆：EN						内湾の軟泥域に生息する。	③
105	イトヒゲモジャハゼ								EN				潮通しの良い砂礫底や砂底の転石周りに生息する。	②
106	シジミハゼ								NT				砂底に生息する。	②
107	アサガラハゼ					VU							内湾の河口域の、軟泥中に生息する。	③
108	タネハゼ						県：N-III 伊豆：N-III						河口域やマングローブ域の砂泥底に生息する。	②
109	クロコハゼ						県：N-III 伊豆：N-III						河口域や内湾の砂泥底の転石下に生息する。	②
110	シラヌイハゼ					NT							干潟や沖合の砂礫平瀬の砂底に生息する。	③
111	アカハゼ								NT				内湾の泥底や軟泥底に生息する。	②
112	コモチジャコ								NT				泥底に生息する。	②
113	ヒモハゼ					NT	伊豆：VU						河口域に生息する。	②
114	ピリンゴ						県：N-II 伊豆：N-II						比較的低塩分の汽水域を中心に生息し、河口感潮域の泥底の溜まりのような環境を好む。	①
115	エドハゼ					VU	県：NT						河川河口域～汽水域に生息する。	②
116	シロウオ					VU	県：CR 伊豆：CR					減少	両側回遊魚であり、夏～冬に海で群遊し、春に河川伏流水の湧く川の下流の砂地に産卵する。	③

表 4.3.4-3(5) 事業実施想定区域及びその周囲における重要な動物の生息状況  
(海域:魚等の遊泳生物(魚類))

No.	標準和名 <sup>注1)</sup>	重要な種の選定基準 <sup>注2)</sup>										主な生息環境	参考文献 No. <sup>注3)</sup>	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X			
117	キマイラミミズハゼ						県:CR						静岡県賀茂郡南伊豆町で採集された2個体のみが知られている。岩礫性海岸の潮間帯に広く堆積した砂礫底に生息する。	④
118	ヒナハゼ						県:N-III 伊豆:N-III						河川の河口域～中流域に生息する。	②
119	トビハゼ					NT	県:CR				減少		汽水域に生息する。	③
120	ナガレメイタガレイ							DD					水深150m以浅の砂泥底に生息する。	②
121	ババガレイ										減少		水深50～450mの砂泥域に生息する。	③
122	ホシガレイ								NT				大陸棚砂泥域に生息する。	①
123	オヒョウ										減少		国内では北海道全沿岸に分布する。夏は水深30～300mの沿岸域で餌をとり、冬は水深200m以深の大陸棚辺縁部に移動して産卵する。移動距離は非常に長い。	①
124	ヤナギムシガレイ										減少		水深100～350m以浅の砂泥域に生息する。	③
125	マツカワ								DD		希少		大陸棚の砂泥底に生息する。	②
126	コウライアカシタビラメ								NT		減少		水深20～85mの砂底に生息する。	②
127	マフグ								NT				大陸棚砂泥域に生息する。季節回遊を行う。	①
128	ムシフグ										希少		千葉県銚子、相模湾、伊豆大島、和歌山県串本・みなべ、新潟県佐渡、兵庫県浜坂、九州西岸に分布する。生態は不明。	②
129	カラス								EN				成魚は外海性が強く、未成魚も内湾に入ることは少ない。生息層は主に中層である。	①
—	129種	0種	0種	0種	0種	15種	27種	1種	79種	28種	0種	—	—	—

注1) 標準和名および配列等は、原則として「日本産魚類検索 全種の同定 第三版」(平成25年、東海大学出版会)に準拠した。

注2) 選定基準は以下の通りである。

I: 「文化財保護法」(昭和25年6月30日法律第214号、最終改正:平成30年6月8日法律第42号)

II: 「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」  
(平成4年6月5日法律第75号、最終改正:平成29年6月2日法律第51号)

III: 「静岡県希少野生動植物保護条例」(平成22年8月6日 条例第37号)

IV: 「自然公園法」(昭和32年6月1日法律第161号、最終改正:平成22年4月1日法律第47号)

V: 「環境省レッドリスト2019の公表について」(平成31年1月24日、環境省報道発表資料)

CR: 絶滅危惧IA類、EN: 絶滅危惧IB類

VU: 絶滅危惧II類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足

VI: 「まもりたい静岡県の野生生物2019—改訂静岡県版レッドデータブック—<動物編>」  
(平成31年3月、静岡県)

CR: 絶滅危惧IA類、EN: 絶滅危惧IB類

VU: 絶滅危惧II類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足

N-II: 要注目種(分布上注目種等)、N-III: 要注目種(部会注目種)

VII: 「海洋生物レッドリスト」(平成29年3月21日、水産庁)

DD: 情報不足

VIII: 「海洋生物レッドリスト」(平成29年3月21日、環境省報道発表資料)

CR: 絶滅危惧IA類、EN: 絶滅危惧IB類

NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足

IX: 「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」(平成10年3月、水産庁)

危惧: 絶滅危惧種(環境庁カテゴリーに準ずる)絶滅の危機に瀕している種・亜種。

危急: 危急種(環境庁カテゴリーに準ずる)絶滅の危険が増大している種・亜種。

希少: 希少種(環境庁カテゴリーに準ずる)存続基盤が脆弱な種・亜種

減少: 減少種 明らかに減少しているもの

減傾: 減少傾向 長期的にみて減少しつつあるもの

X: 「干潟の絶滅危惧動物図鑑—海岸ペントスのレッドデータブック—」(平成24年、日本ペントス学会編)

注3) 生息環境の整理に使用した文献は以下のとおりである。

- ①「小学館の図鑑Z 日本魚類館」(平成30年、中坊), 小学館, 544p
- ②「日本産魚類検索 全種の同定 第三版」(平成25年、中坊), 東海大学出版会, 2530p
- ③「南日本太平洋沿岸の魚類」(平成27年、池田・中坊), 東海大学出版部, 624p
- ④「静岡県産ミミズハゼ属魚類の分類学的検討(予報)」(平成31年、渋川ら), 東海自然誌(12): 29-96

表 4.3.4-4 事業実施想定区域及びその周囲における重要な動物の生息状況  
(海域:魚等の遊泳生物(頭足類))

No.	標準和名 <sup>注1)</sup>	重要な種の選定基準 <sup>注2)</sup>										主な生息環境	参考文献 No. <sup>注3)</sup>
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
1	イイダコ									減少		内湾の水深10mぐらいの所に生息する。	①
2	ヒョウモンダコ									希少		サンゴ礁などに多く生息する。	①
—	2種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	2種	0種	—	—

注1) 標準和名及び配列等は、原則として「新日本動物図鑑、上・中・下」(平成10年、岡田ら)に準拠した。

注2) 選定基準は以下の通りである。

- I: 「文化財保護法」(昭和25年6月30日法律第214号、最終改正:平成30年6月8日法律第42号)
- II: 「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」  
(平成4年6月5日法律第75号、最終改正:平成29年6月2日法律第51号)
- III: 「静岡県希少野生動植物保護条例」(平成22年8月6日 条例第37号)
- IV: 「自然公園法」(昭和32年6月1日法律第161号、最終改正:平成22年4月1日法律第47号)
- V: 「環境省レッドリスト2019の公表について」(平成31年1月24日、環境省報道発表資料)
- VI: 「まもりたい静岡県の野生生物2019—改訂静岡県版レッドデータブック—<動物編>」  
(平成31年3月、静岡県)
- VII: 「海洋生物レッドリスト」(平成29年3月21日、水産庁)
- VIII: 「海洋生物レッドリスト」(平成29年3月21日、環境省報道発表資料)
- IX: 「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」(平成10年3月、水産庁)  
希少: 希少種(環境庁カテゴリーに準ずる)存続基盤が脆弱な種・亜種  
減少: 減少種 明らかに減少しているもの
- X: 「干潟の絶滅危惧動物図鑑—海岸ベントスのレッドデータブック—」(平成24年、日本ベントス学会編)

注3) 生息環境の整理に使用した文献は以下のとおりである。

- ①「学研中高生図鑑8 貝II(二枚貝、陸貝、イカ、タコ、ほか)」(昭和50年、監修:波部忠重), 学研, 294p

表 4.3.4-5 事業実施想定区域及びその周囲における重要な動物の生息状況

(海域：潮間帯動物)

No.	標準和名 <sup>注1)</sup>	重要な種の選定基準 <sup>注2)</sup>										主な生息環境	参考文献 No. <sup>注3)</sup>	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X			
1	ニッポンフサゴカイ											NT	転石まじりの砂泥底の干潟に埋入し、砂粒を表面に付着させた膜質の棲管を造る。棲管の開口部から多数の口触手を伸ばし、堆積粒子を集めて食べる。	①
2	ミナミエラコ											VU	干潟や潮下帯の砂泥中に埋入し、強靱な膜質の棲管を造る。	①
3	バテイラ											減少	潮間帯～水深10mぐらゐの岩礁に棲む。	②
4	ウミニナ					NT						NT	内湾の砂泥底干潟に生息。	①
5	ヒメエガイ					EN						CR	内湾の中潮帯以深の岩礁地に生息する。	①
6	アコヤガイ											減少	潮間帯から水深10mぐらゐの岩礁に足糸で付く。	③
7	フジノハナガイ					NT						NT	内湾～外洋の高潮帯の砂底に生息する。潮汐の干満に連動した垂直移動をする貝類として有名。	①
—	7種	0種	0種	0種	0種	3種	0種	0種	0種	2種	5種	—	—	—

注1) 標準和名及び配列等は、原則として「新日本動物図鑑、上・中・下」（平成10年、岡田ら）に準拠した。

注2) 選定基準は以下の通りである。

- I：「文化財保護法」（昭和25年6月30日法律第214号、最終改正：平成30年6月8日法律第42号）
- II：「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」（平成4年6月5日法律第75号、最終改正：平成29年6月2日法律第51号）
- III：「静岡県希少野生動植物保護条例」（平成22年8月6日 条例第37号）
- IV：「自然公園法」（昭和32年6月1日法律第161号、最終改正：平成22年4月1日法律第47号）
- V：「環境省レッドリスト2019の公表について」（平成31年1月24日、環境省報道発表資料）  
EN：絶滅危惧 I B 類、NT：準絶滅危惧
- VI：「まもりたい静岡県の野生生物2019—改訂静岡県版レッドデータブック—<動物編>」（平成31年3月、静岡県）
- VII：「海洋生物レッドリスト」（平成29年3月21日、水産庁）
- VIII：「海洋生物レッドリスト」（平成29年3月21日、環境省報道発表資料）
- IX：「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」（平成10年3月、水産庁）  
減少：減少種 明らかに減少しているもの
- X：「干潟の絶滅危惧動物図鑑—海岸ベントスのレッドデータブック—」（平成24年、日本ベントス学会編）  
CR：絶滅危惧 I A 類、VU：絶滅危惧 II 類  
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足

注3) 生息環境の整理に使用した文献は以下のとおりである。

- ①「干潟の絶滅危惧動物図鑑—海岸ベントスのレッドデータブック—」（平成24年、日本ベントス学会編），東海大学出版会，320p
- ②「学研中高生図鑑7 貝 I（巻貝）」（昭和52年、波部忠重監修），学研，301p
- ③「学研中高生図鑑8 貝 II（二枚貝、陸貝、イカ、タコ、ほか）」（昭和51年、波部忠重監修），学研，294p

表 4.3.4-6 事業実施想定区域及びその周囲における重要な動物の生息状況  
(海域:底生生物)

No.	標準和名 <sup>注1)</sup>	重要な種の選定基準 <sup>注2)</sup>										主な生息環境	参考文献 No. <sup>注3)</sup>	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X			
1	ニッポンオフエリア											VU	砂質の干潟～潮下帯に埋在する。	①
2	アリアケカラムリゴカイ											DD	潮間帯～浅海域の砂泥底に生息する。砂粒でできた棲管に棲む。	①
3	ニッポンフサゴカイ											NT	転石まじりの砂泥底の干潟に埋在し、砂粒を表面に付着させた膜質の棲管を造る。棲管の開口部から多数の口触手を伸ばし、堆積粒子を集めて食べる。	①
4	ミナミエラコ											VU	干潟や潮下帯の砂泥中に埋在し、強靱な膜質の棲管を造る。	①
5	バテイラ										減少		潮間帯～水深10m ぐらいの岩礁に棲む。	②
6	ウミニナ					NT						NT	内湾の砂泥底干潟に生息。	①
7	バイ					NT					希少	NT	内湾から外洋の低潮帯～水深50mの砂底、砂泥底に生息する。	①
8	ハンレイヒバリガイ					CR +EN						EN	内湾湾口部干潟低潮帯～潮下帯の清浄な砂底表面に繭状の巣を作って生息する。	①
9	ヤマホトトギス					NT						NT	潮通しのよい内湾、湾口部の低潮帯～水深40m 前後の泥底・砂泥底に生息する。しばしば足糸で固めた泥のマットを作る。	①
10	アコヤガイ										減少		潮間帯から水深10m ぐらいの岩礁に足糸で付く。	②
11	イタヤガイ										減少		水深10～30mの砂泥底に右殻を下にして棲む。	②
12	イセシラガイ					CR +EN						EN	内湾の中・低潮帯～水深20mの泥底、砂泥底、アマモ場に生息する。	①
13	シラオガイ					NT						NT	温暖な海域の潮通しのよい内湾や湾口部の低潮帯～水深10mの砂底、砂泥礫底、アマモ場に生息する。	①
14	ウスハマグリ					CR +EN						EN	潮通しのよい内湾の低潮帯～潮下帯の清浄な砂底、アマモ場にも産する。	①
15	モモノハナガイ					NT						NT	内湾～外洋の潮間帯～水深10mの砂泥底に生息する。	①
16	サクラガイ					NT						NT	内湾の潮間帯～水深10mの砂泥底に生息する。潮下帯のアマモ場周辺の砂泥底に主な生息域がある。	①
17	ヒラザクラガイ											NT	温帯域では上部浅海帯に生息し、南西諸島周辺では内湾～やや外洋の潮通しのよいアマモ場とその周辺の潮間帯～水深20m 付近の細砂底に生息する。	①
18	バラフマテガイ					NT						NT	内湾湾口部の低潮帯～潮下帯の砂底または砂泥底に生息する。	①
19	キヌタアゲマキ					NT						NT	内湾から外洋の潮間帯～水深30mの砂泥底に深く潜って生息している。	①
—	19種	0種	0種	0種	0種	11種	0種	0種	0種	4種	16種		—	—

注1) 標準和名及び配列等は、原則として「新日本動物図鑑、上・中・下」(平成10年、岡田ら)に準拠した。

注2) 選定基準は以下の通りである。

- I: 「文化財保護法」(昭和25年6月30日法律第214号、最終改正:平成30年6月8日法律第42号)
- II: 「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」  
(平成4年6月5日法律第75号、最終改正:平成29年6月2日法律第51号)
- III: 「静岡県希少野生動植物保護条例」(平成22年8月6日 条例第37号)
- IV: 「自然公園法」(昭和32年6月1日法律第161号、最終改正:平成22年4月1日法律第47号)
- V: 「環境省レッドリスト2019の公表について」(平成31年1月24日、環境省報道発表資料)  
CR: 絶滅危惧 I A 類、EN: 絶滅危惧 I B 類、  
NT: 準絶滅危惧
- VI: 「まもりたい静岡県の野生生物2019—改訂静岡県版レッドデータブック—<動物編>」  
(平成31年3月、静岡県)
- VII: 「海洋生物レッドリスト」(平成29年3月21日、水産庁)

VIII: 「海洋生物レッドリスト」 (平成 29 年 3 月 21 日、環境省報道発表資料)

IX: 「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」 (平成 10 年 3 月、水産庁)

減少: 減少種 明らかに減少しているもの

X: 「干潟の絶滅危惧動物図鑑－海岸ベントスのレッドデータブック－」 (平成 24 年、日本ベントス学会編)

EN: 絶滅危惧 I B 類、VU: 絶滅危惧 II 類

NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足

注 3) 生息環境の整理に使用した文献は以下のとおりである。

① 「干潟の絶滅危惧動物図鑑－海岸ベントスのレッドデータブック－」 (平成 24 年、日本ベントス学会編) ,

東海大学出版会, 320p

② 「学研中高生図鑑 8 貝 II (二枚貝、陸貝、イカ、タコ、ほか)」 (昭和 51 年、波部忠重監修) , 学研, 294p

表 4.3.4-7 事業実施想定区域及びその周囲における重要な動物の生息状況  
(海域:藻場・干潟・サンゴ群集に生息する動物)

No.	標準和名 <sup>注1)</sup>	重要な種の選定基準 <sup>注2)</sup>										主な生息環境	参考文献 No. <sup>注3)</sup>
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
1	ミナミエラコ										VU	干潟や潮下帯の砂泥中に埋れし、強靱な膜質の棲管を造る。	①
2	バテイラ										減少	潮間帯～水深10mぐらいの岩礁に棲む。	②
3	ウミニナ					NT					NT	内湾の砂泥底干潟に生息。	①
4	アコヤガイ										減少	潮間帯から水深10mぐらいの岩礁に足糸で付く。	①
5	イイダコ										減少	内湾の水深10mぐらいの所に生息する。	③
6	ヒョウモンダコ										希少	サンゴ礁などに多く生息する。	③
7	ネコザメ					DD						浅海域の浅瀬、岩場や藻場に生息する。	④
8	ニホンウナギ					EN	県：EN 伊豆：EN					降河回遊魚であり、産卵期に川を下りマリアナ海溝付近で産卵する。幼生は海流に乗って日本沿岸へ接岸し、仔魚～成魚は河川に生息する。	⑤
9	オオウナギ						県：N-III 伊豆：EN					河川、湖沼、マングローブ林水域に生息する。	④
10	アマゴ (サツキマス)					NT	県：VU 伊豆：VU				危惧	海に降りて成長、川を遡上して産卵する降海型(サツキマス)と、川で成長して産卵する河川残留型(アマゴ)がいる。分布は本州の南部で、ほとんどが河川残留型のアマゴ。降海型のサツキマスは一部の内湾に限られる。	④
—	10種	0種	0種	0種	0種	4種	3種	0種	0種	5種	2種	—	—

注1) 標準和名及び配列等は、原則として「新日本動物図鑑、上・中・下」(平成10年、岡田ら)に準拠した。

注2) 選定基準は以下の通りである。

I: 「文化財保護法」(昭和25年6月30日法律第214号、最終改正:平成30年6月8日法律第42号)

II: 「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」  
(平成4年6月5日法律第75号、最終改正:平成29年6月2日法律第51号)

III: 「静岡県希少野生動植物保護条例」(平成22年8月6日 条例第37号)

IV: 「自然公園法」(昭和32年6月1日法律第161号、最終改正:平成22年4月1日法律第47号)

V: 「環境省レッドリスト2019の公表について」(平成31年1月24日、環境省報道発表資料)

EN: 絶滅危惧I B類、NT: 準絶滅危惧

DD: 情報不足

VI: 「まもりたい静岡県の野生生物2019—改訂静岡県版レッドデータブック—<動物編>」  
(平成31年3月、静岡県)

EN: 絶滅危惧I B類、VU: 絶滅危惧II類

N-III: 要注目種(部会注目種)

VII: 「海洋生物レッドリスト」(平成29年3月21日、水産庁)

VIII: 「海洋生物レッドリスト」(平成29年3月21日、環境省報道発表資料)

IX: 「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」(平成10年3月、水産庁)

危惧: 絶滅危惧種(環境庁カテゴリーに準ずる)絶滅の危機に瀕している種・亜種

希少: 希少種(環境庁カテゴリーに準ずる)存続基盤が脆弱な種・亜種

減少: 減少種 明らかに減少しているもの

X: 「干潟の絶滅危惧動物図鑑—海岸ベントスのレッドデータブック—」(平成24年、日本ベントス学会編)

VU: 絶滅危惧II類、NT: 準絶滅危惧

注3) 生息環境の整理に使用した文献は以下のとおりである。

① 「干潟の絶滅危惧動物図鑑—海岸ベントスのレッドデータブック—」(平成24年、日本ベントス学会編)、東海大学出版会、320p

② 「学研中高生図鑑7 貝I(巻貝)」(昭和50年、監修:波部忠重)、学研、301p

③ 「学研中高生図鑑8 貝II(二枚貝、陸貝、イカ、タコ、ほか)」(昭和50年、監修:波部忠重)、学研、294p

④ 「小学館の図鑑Z 日本魚類館」(平成30年、中坊・松沢)、小学館、544p

⑤ 「南日本太平洋沿岸の魚類」(平成27年、池田・中坊)、東海大学出版部、624p

表 4.3.4-8 事業実施想定区域及びその周囲における重要な動物の生息状況  
(海域:造礁サンゴ)

No.	標準和名 <sup>注1)</sup>	重要な種の選定基準 <sup>注2)</sup>										主な生息環境	参考文献 No. <sup>注3)</sup>
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
1	エダミドリイシ								VU			水深 10m 以浅の遮蔽的な湾の砂礫底や、開放的な湾の水深 5~10m の岩盤などで大群落を形成しやすい。南伊豆の中木では、局所的にほぼ純群落がみられた。	①②
2	オキナワハマサンゴ								VU			内湾や港の中など遮蔽的な環境に見られるが、あまり多くない。特異な分布を示し、沖縄(稀)と伊豆(普通)のみから知られている。	①②
3	ニホンアワサンゴ								NT			岩礁域の水深 15m 以浅から内湾の濁った浅瀬まで見られ、内湾環境では大群落を形成することがある。高緯度地域の浅瀬で、他のサンゴがあまりない所に見られることが多い。	①②
—	3種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	3種	0種	0種	—	—

注1) 標準和名及び配列等は、原則として「日本の造礁サンゴ類 西平・Veron (1995) 海遊舎」に準拠した。

注2) 選定基準は以下の通りである。

- I: 「文化財保護法」(昭和 25 年 6 月 30 日法律第 214 号、最終改正:平成 30 年 6 月 8 日法律第 42 号)
- II: 「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」  
(平成 4 年 6 月 5 日法律第 75 号、最終改正:平成 29 年 6 月 2 日法律第 51 号)
- III: 「静岡県希少野生動植物保護条例」(平成 22 年 8 月 6 日 条例第 37 号)
- IV: 「自然公園法」(昭和 32 年 6 月 1 日法律第 161 号、最終改正:平成 22 年 4 月 1 日法律第 47 号)
- V: 「環境省レッドリスト 2019 の公表について」(平成 31 年 1 月 24 日、環境省報道発表資料)
- VI: 「まもりたい静岡県の野生生物 2019—改訂静岡県版レッドデータブック—<動物編>」  
(平成 31 年 3 月、静岡県)
- VII: 「海洋生物レッドリスト」(平成 29 年 3 月 21 日、水産庁)
- VIII: 「海洋生物レッドリスト」(平成 29 年 3 月 21 日、環境省報道発表資料)
- VU: 絶滅危惧 II 類、NT: 準絶滅危惧
- IX: 「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」(平成 10 年 3 月、水産庁)
- X: 「干潟の絶滅危惧動物図鑑—海岸ベントスのレッドデータブック—」(平成 24 年、日本ベントス学会編)

注3) 生息環境の整理に使用した文献は以下のとおりである。

- ① 「日本の造礁サンゴ類」(平成 7 年、西平・Veron), 海遊舎, 439p
- ② 「日本の有藻性イシサンゴ類~種子島編~」(平成 27 年、杉原ら), 国立研究開発法人 国立環境研究所生物・生態系環境研究センター, 198p

## イ. 注目すべき生息地（海域）の状況

調査の結果、海域における動物の注目すべき生息地として、事業実施想定区域には、生物多様性の観点から重要度の高い海域の「伊豆半島沿岸」「黒潮・本州海域」「相模トラフ・南部海山」が存在する。また、事業実施想定区域から 20km 以上離れているが、「マリーン IBA 白書 海鳥から見た日本の重要海域」で重要海域に指定されている「伊豆諸島北部」「八丈島」が存在する。調査の結果を表 4.3.4-9 に示す。

表 4.3.4-9 事業実施想定区域及びその周囲の注目すべき生息地(海域)

No.	注目すべき生息地	選定基準 <sup>注1</sup>				
		I	II	III	IV	V
1	伊豆半島沿岸			沿岸		
2	大島南部			沿岸		
3	新島周辺			沿岸		
4	神津島周辺			沿岸		
5	大野原島周辺			沿岸		
6	三宅島周辺			沿岸		
7	御蔵島周辺			沿岸		
8	八丈島周辺			沿岸		
9	黒潮・本州海域			表層		
10	相模トラフ・南部海山			海底		
11	南海トラフ・駿河湾・九州海域			海底		
12	伊豆諸島北部					A1・A4 ii
13	八丈島					A1・A4 ii

注1)選定基準は以下のとおりである。

- I： 「文化財保護法」 （昭和 25 年 6 月 30 日法律第 214 号、最終改正：平成 30 年 6 月 8 日法律第 42 号）
- II： 「ラムサール条約と条約湿地」 （平成 31 年 4 月時点、環境省 HP）
- III： 「生物多様性の観点から重要度の高い海域」 （平成 31 年 4 月時点、環境省 HP）  
沿岸：重要な沿岸域、表層：沖合表層域、海底：沖合海底域
- IV： 「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」 （平成 31 年 4 月時点、環境省 HP）
- V： 「マリーン IBA 白書 海鳥から見た日本の重要海域」  
（平成 28 年 8 月、一般社団法人バードライフ・インターナショナル東京 HP）  
A1：世界的に絶滅が危惧される種、または全世界で保護の必要がある種が、定期的・恒常的に多数生息している生息地  
A4 ii：群れを作る海鳥の世界の個体数の 1%以上が定期的に生息するか、または生息すると考えられるサイト

## ウ. 専門家などヒアリング結果

既存文献の収集整理による調査結果の確認を目的とし、専門家などへのヒアリングを実施した。ヒアリング結果の概要は、表 4.3.4-10～表 4.3.4-12 に示す。

表 4.3.4-10 専門家などヒアリング結果の概要（海棲哺乳類）

専門分野	ヒアリング結果の概要
海棲哺乳類 (大学教授)	<p>【文献調査による地域概況および既存資料の情報について】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 過去に沼津市でハブスオウギハクジラが漂着した記録がある。本種は熱帯～温帯性なので生息している可能性が高い。</li> <li>・ ミナミハンドウイルカは御蔵島の定住個体群が近年分散傾向にあるため、当該海域を利用する可能性が高い。以前も伊豆で居ついたことがある。</li> </ul> <p>【海棲哺乳類の生息状況および重要な種・生息地について】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ スナメリは、水深 50m 以浅のごく浅い海域を利用している。伊豆での生息確認情報は無いが、生息している可能性を考慮すべきである。生息する可能性があるとするれば、東京湾を利用する系群と思われる。清水港に一昨年頃迷入した記録はある。遠州灘、渥美半島周辺では生息しているが、浜名湖より東側へはほとんど来ないため、海岸沿いに移動してきて、たまたま迷入したと思われる。</li> <li>・ 相模湾では、東京湾に生息する個体が三浦半島を回ってくる可能性はあるが、これも相模湾北部までだろう。伊東市沿岸は急深になっているので、これを越えて南側に来ることはあまり無いと思われる。</li> <li>・ アカボウクジラ科は水深 1,000m 程度の深い海域を主に利用する。沿岸捕鯨対象のツチクジラ漁では、1,000m 等深線を目指して操業する。</li> <li>・ オキゴンドウは周辺海域ではさほど見られない。</li> <li>・ スジイルカは、伊豆では昔から漁獲されていた種であり、目録のなかでは普通にみられる種である。</li> <li>・ ハセイルカは沿岸で比較的狭い範囲に定住する種だが、伊豆周辺では現状定住したという情報は無い。近年、周辺海域では生息確認されていないと思われる。</li> <li>・ 相模湾で海棲哺乳類相を把握するような調査は行われていない。</li> </ul> <p>【事業による影響について】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業の環境影響評価をするにあたっては、その種が「日常的にみられるか」「生息地として利用する時期・時間帯があるか」「偶発的に出現した記録があるか」を分けて考える必要がある。</li> <li>・ この場合、セミクジラ、ニタリクジラ、ナガスクジラ、シャチ、ワモンアザラシの 5 種は、偶発的な記録とみなし、また利用もしないため予測対象から除外してもよい。</li> <li>・ コククジラ、ザトウクジラは沿岸を回遊するため、事業の影響を受ける恐れがある。コククジラはここ数年、近傍の神津島、三保でサハリン系群の個体が目撃されている。</li> <li>・ スナメリは、現在まで当該海域で生きた個体の確認報告は無いが、生息する可能性を考慮すべきであり、今後の現地調査結果をもって判断すること。配慮書段階では予測対象としておく。</li> <li>・ アカボウクジラ科は、事業実施想定区域のうち、水深 100m より浅い海域ではほとんど見られない。</li> <li>・ 工事中に確認されなくなった種が、工事後に戻るかどうかは、周辺環境をどの程度改変するかによる。たとえば、構造物の土台が餌場を改変してしまった場合、利用しなくなる可能性がある。</li> <li>・ 事業影響としては、海流変化など個体への直接的なものより、餌環境等の変化等間接的なインパクトが懸念される。</li> <li>・ 餌生物としては、周辺海域での確認種の多くは中層性の魚類、頭足類等を主に摂餌する。特にアカボウクジラ科、ハナゴンドウは中層のイカ類、コビレゴンドウは中層の大型イカ類、ハンドウイルカは表層性魚類、中層ハダカイワシ類、底層のソコダラ類を主に摂餌する。</li> <li>・ 餌生物の中層性のマイクロネクトン類の稚魚は、事業実施想定区域周辺を利用するとは考えにくい。</li> </ul>

表 4.3.4-11 専門家などヒアリング結果の概要（海棲爬虫類）

専門分野	ヒアリング結果の概要
海棲爬虫類 (大学教授)	<p>【文献調査による地域概況および既存資料の情報について】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ウミガメ類は、浅瀬ならどこでも上陸する可能性がある。伊豆では、特にアカウミガメの上陸が確認されているが、アオウミガメも周辺での生息が確認されているため、上陸する可能性は残る。その他の種はいないと思われる。</li> </ul> <p>【海棲爬虫類の生息状況および重要な種・生息地について】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 伊豆周辺海域では、地付きのウミガメ類がいるとの情報がある。ダイビングショップがこれらのウミガメ類の生息情報を持っていると思われる。</li> <li>・ 下田海中水族館ではアカウミガメ産卵調査を実施しており、その他地域住民からの情報提供があるので聞き取りを行うとよい。</li> <li>・ NEDOなどが公表しているウミガメ類の産卵確認地点は、ごく限定的な情報である。伊豆半島は産卵が確認されている砂浜は少ないが、これは産卵しないのではなく、調査がされていないため不明という意味である。実際は未確認の産卵場がある可能性がある。</li> <li>・ 実際の調査は、水族館に依頼して「上陸した」という速報を提供してもらい、そのタイミングで当該地を調査する方が効率がよい。</li> <li>・ 浜の砂質等、産卵環境としては伊豆半島では特に浜ごとの差はない。</li> </ul> <p>【事業による影響について】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ウミガメ類の保全では、砂浜域での繁殖期（産卵・子ガメが海に帰るまで）に注目しがちだが、伊豆沿岸では非繁殖期も定住しているウミガメ類がいるため、これらへの事業影響が特に懸念される。本種は数十mの水深に生息するため、事業実施が見込まれるエリアと重複する。</li> <li>・ ウミガメ類に対する事業影響として特に懸念される要因は、「騒音・振動」「光害」であり、特に「光害」の影響が大きい。「騒音・振動」については、実際にどの程度影響するかはまだ研究されていない。</li> <li>・ 「騒音・振動」「低周波音」については、どの程度音源から離ればウミガメ類の聴覚閾値以下となるかを、飼育実験と音の距離減衰式から推定できる。ただ、水族館の狭い水槽での実験だと、結果が明確に出ないと思われる。</li> <li>・ 工事時の騒音により、定住のウミガメ類が忌避し、生息しなくなると思われる。</li> <li>・ ケーブル敷設工事に関して、巻き上げられた土砂により水の濁りが発生し、餌場の環境悪化や餌の海藻類消失が懸念される。</li> <li>・ ケーブルの陸揚げ箇所が砂浜であれば、そこはウミガメ類の繁殖場と被るため影響があると思われる。</li> <li>・ ケーブルの設置方法で、埋設せず海底に出ている状況であれば、ケーブルと海底の隙間に挟まる個体がいるかもしれない。</li> <li>・ まずはダイビングショップ等への聞き取りで定住のウミガメ類が確認されている地点を抽出し、その半径〇kmは事業区域から除外するなどの対策が必要である。</li> <li>・ また繁殖期を避けた工事時期を設定する必要がある。</li> </ul>

表 4.3.4-12 専門家などヒアリング結果の概要（魚類、卵・稚仔）

専門分野	ヒアリング結果の概要
魚類、卵・稚仔 (大学教授)	<p><b>【文献調査による地域概況および既存資料の情報について】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 南日本で生息している種は、概ね当該海域にも生息すると思われる。</li> <li>・ 対象エリアを限定した整理方針とするのであれば、海流の流れを考慮して判断するとよい。例えば、沼津市大瀬崎は対象事業実施想定区域からさらに湾奥であるが、ここでの確認種は駿河湾を反時計回りに流れる黒潮性の種であり、対象事業実施想定区域にも生息すると考えてよい。</li> <li>・ 一般的な種は他の海域にも生息するので、環境が局所的に悪くなくても、種の存続という観点からはさほど問題はない。一番問題なのは、ほとんど認知されていない種への環境のインパクトであり、知らないうちに絶滅してしまうことである。</li> <li>・ 相模灘に限った調査報告はほとんどないため、今回は相模湾で確認された種を参考とすれば良いであろう。</li> <li>・ 収集文献の「駿河湾魚類分布目録」は、水深数千mに生息する深海性種（トカゲギス等）も含まれている。これらの種は事業と直接関係はない。</li> </ul> <p><b>【魚類・卵・稚仔の生息状況および重要な種・生息地について】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ホシガレイは東北では重要な漁獲対象種であるが、当海域での分布は疑問。</li> <li>・ ヤナギムシガレイは、湾奥の陸棚斜面に生息する。</li> <li>・ ギスは、資源量としてはかなり少ないが、小田原でかまぼこの材料としてかつては重要な漁獲対象種であった。</li> <li>・ カタボシイワシ、ヒレコダイは近年生息域が北上している。</li> </ul> <p><b>【事業による影響について】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ケーブル設置想定エリア、風車設置想定エリアを分け、さらに水深により類型区分して予測・評価をするとよい。</li> <li>・ 着床式は、遊泳力がない底生種への影響が考えられる。</li> <li>・ 水深 50m 以浅かつ底性種は、事業影響を強くうけるので、特に配慮すべきである。</li> <li>・ 駿河トラフの中だけで確認されているような種は、本事業による直接的影響はないと考える。</li> <li>・ ミツクリザメ、オンデンザメ、ピロウドザメ、タロウザメ、モミジザメ、ラブカは深海性であるため、風車設置予定範囲の浅海域の予測については、これらの種は予測対象から除外してよい。</li> <li>・ イシカワシラウオは、水深 50m 以浅の沿岸域に生息する。類型区分では水深 50m 以深・外洋域を除外してよい。</li> <li>・ オヒョウは北海道など北方性の種であるため、予測対象から除外してよい。</li> </ul>

## (2) 予 測

### (a) 予測項目

予測項目は、以下のとおりとした。

- ・ 重要な海域の動物への影響
- ・ 注目すべき生息地への影響

### (b) 予測手法

確認された重要な動物について、水深、基盤条件などにより分布特性を整理し、表 4.3.4-13 に示す主な分布域ごとに区分し、事業による影響の程度をそれぞれ予測した。

なお、回遊等で複数の類型区分にわたり利用する種は、それぞれの類型区分に整理し、予測を行った。

また、海棲哺乳類のセミクジラ、ナガスクジラ、シャチ、ワモンアザラシ、海棲爬虫類のエラブウミヘビ、魚類等の遊泳生物のオヒョウについては、有識者による指摘および主な生息環境の情報より、偶発的な確認記録であるとみなし、事業実施想定区域及びその周囲は本来の生息地ではないものとして、予測対象から除外した。

注目すべき生息地については、事業による直接改変の程度を予測した。

表 4.3.4-13 類型区分（海域動物）

類型区分	整理基準
水深 50m 以浅の沿岸域	水深 0～50m の沿岸域。潮間帯や藻場から構成される。
水深 50～200m の沿岸域	水深 50～200m の沿岸域で、大陸棚の外縁までの区域。
水深 200m 以深の深海域または外洋域	水深 200m 以深の深海域または大陸棚より沖合の外洋域。事業実施想定区域では風車設置予定範囲外である。

### (c) 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とした。

### (d) 予測結果

事業実施想定区域及びその周囲に生息する重要な動物及び注目すべき生息地について、地形改変及び施設の存在による影響を予測した結果は表 4.3.4-14(1)～(3)及び表 4.3.4-15 のとおりである。

表 4.3.4-14(1) 動物の重要な種への影響の予測結果（海域）

分類群	類型区分	標準和名	影響の予測結果
海棲哺乳類	水深 50m 以浅の沿岸域	ザトウクジラ※、コククジラ※、ハセイルカ、ミナミハンドウイルカ、スナメリ (5種) ※回遊時の一時的な通過	事業実施想定区域及びその周囲に生息していることが想定されるため、直接改変及び施設の存在による影響が生じる可能性がある。
	水深 50～200m の沿岸域	ザトウクジラ※、コククジラ※、ハセイルカ、マダライルカ、スジイルカ、ミナミハンドウイルカ (6種) ※回遊時の一時的な通過	事業実施想定区域及びその周囲に生息していることが想定されるため、直接改変及び施設の存在による影響が生じる可能性がある。
	水深 200m 以深の深海域または外洋域	オキゴンドウ、マダライルカ、スジイルカ、ミナミハンドウイルカ、ツチクジラ、ハブスオウギハクジラ、コブハクジラ、イチョウハクジラ、アカボウクジラ (9種)	主な生息環境は深海域及び外洋域であり、事業実施想定区域及びその周囲に生息する可能性がないと考えられるため、直接改変及び施設の存在による影響が生じる可能性は低い。
海棲爬虫類	水深 50m 以浅の沿岸域	アオウミガメ、アカウミガメ※、タイマイ (3種) ※繁殖期	事業実施想定区域及びその周囲に生息していることが想定されるため、直接改変及び施設の存在による影響が生じる可能性がある。
	水深 50～200m の沿岸域		
	水深 200m 以深の深海域または外洋域	アオウミガメ、アカウミガメ※ (2種) ※非繁殖期	事業実施想定区域及びその周囲に生息する可能性がないと考えられるため、直接改変及び施設の存在による影響が生じる可能性は低い。
魚等の遊泳生物(魚類)	水深 50m 以浅の沿岸域	クロスタウナギ、ギンザメ、ネコザメ、オオセ、トラフザメ、シロワニ、オオワニザメ、ホシザメ、シロザメ、エイラクブカ、クロヘリメジロザメ、ハナザメ、ドタブカ、イタチザメ、エビスザメ、フトツノザメ、カスザメ、コロザメ、ノコギリザメ、シノメサカタザメ、トンガリサカタザメ、ウチワザメ、ガンギエイ、コモンカスベ、ツマリカスベ、マダラエイ、ツバクロエイ、トビエイ、マダラトビエイ、イトマキエイ、タイワンイトマキエイ、イセゴイ、ニホンウナギ、オオウナギ、アマゴ(サツキマス)、イシカワシラウオ、ホタテエソ、クダヤガラ、ガンテンイシヨウジ、カワヨウジ、ダイダイヨウジ、テングヨウジ、イッセンヨウジ、オニボラ、クルマサヨリ、タケノコメバル、キツネメバル、カナガシラ、アカメ、アカメモドキ、チゴハナダイ、イトヒキハナダイ、クマソハナダイ、シロオビハナダイ、オオスジハタ、サラサハタ、センニンガジ、シロアマダイ、ヨロイアジ、ダイダイコショウダイ、オオニベ、クログチ、ホンニベ、アオギス、ユウゼン、ユゴイ、マルイボダイ、バラヒラベラ、カマキリ、カジカ(中卵型)、トクビレ、ホテイウオ、コモンイトギンポ、クロギンポ、カワアナゴ、チチブモドキ、オカメハゼ、タメトモハゼ、ワラスボ、チワラスボ属、イトヒゲモジャハゼ、シジミハゼ、アサガラハゼ、タネハゼ、クロコハゼ、シラヌイハゼ、アカハゼ、コモチジャコ、ヒモハゼ、ビリンゴ、エドハゼ、シロウオ、キマイラミミズハゼ、ヒナハゼ、トビハゼ、ナガレメイタガレイ、ババガレイ、ヤナギムシガレイ、コウライアカシタピラメ、マフグ、ムシフグ (101種)	事業実施想定区域及びその周囲に生息していることが想定されるため、直接改変及び施設の存在による影響が生じる可能性がある。

表 4.3.4-14(2) 動物の重要な種への影響の予測結果 (海域)

分類群	類型区分	標準和名	影響の予測結果
魚等の遊泳生物(魚類) (続き)	水深 50～200m の沿岸域	ホソヌタウナギ、クロヌタウナギ、ギンザメ、シロワニ、オオワニザメ、ホシザメ、シロザメ、エイラクブカ、クロヘリメジロザメ、ドタブカ、イタチザメ、エドアブラザメ、カグラザメ、エビスザメ、フトツノザメ、カスザメ、コロザメ、ノコギリザメ、シノノメサカタザメ、トンガリサカタザメ、ウチワザメ、ガンギエイ、コモンカスベ、マダラエイ、ツバクロエイ、トビエイ、マダラトビエイ、オニイトマキエイ、イトマキエイ、タイワンイトマキエイ、ニホンウナギ、オオウナギ、ホタテエソ、アコウダイ、バラメヌケ、ウスメバル、アラメヌケ、キツネメバル、カナガシラ、アカメ、アカメモドキ、チゴハナダイ、イトヒキハナダイ、クマソハナダイ、シロオビハナダイ、オオスジハタ、シロアマダイ、オオニベ、クログチ、ホンニベ、アオギス、ユウゼン、マルイボダイ、バラヒラベラ、カマキリ、トクビレ、ホテイウオ、ビリンゴ、ナガレメイタガレイ、ババガレイ、ホシガレイ、ヤナギムシガレイ、マツカワ、コウライアカシタビラメ、マフグ、ムシフグ (66種)	事業実施想定区域及びその周囲に生息していることが想定されるため、直接改変及び施設の存在による影響が生じる可能性がある。
	水深 200m 以深 の深海域または外洋域	ホソヌタウナギ、クロヌタウナギ、ギンザメ、ココノホシギンザメ、アズマギンザメ、テングギンザメ、ミツクリザメ、シロワニ、オオワニザメ、エイラクブカ、ドタブカ、イタチザメ、ラブカ、エドアブラザメ、カグラザメ、エビスザメ、オンデンザメ、ピロウドザメ、タロウザメ、モミジザメ、ゲンロクザメ、フトツノザメ、カスザメ、コロザメ、ノコギリザメ、オニイトマキエイ、イトマキエイ、タイワンイトマキエイ、ギス、ニホンウナギ、オオウナギ、サヨリトビウオ、ホウズキ、アコウダイ、バラメヌケ、サンコウメヌケ、オオサガ、アラメヌケ、クマソハナダイ、オオスジハタ、ヒレコダイ、マルイボダイ、カマキリ、トクビレ、ホテイウオ、ババガレイ、ホシガレイ、マツカワ、マフグ、カラス (50種)	主な生息環境は深海域及び外洋域であり、事業実施想定区域及びその周囲に生息する可能性は低いと考えられるため、直接改変及び施設の存在による影響が生じる可能性は低い。
魚等の遊泳生物 (頭足類)	水深 50m 以浅 の沿岸域	イイダコ、ヒョウモンダコ (2種)	事業実施想定区域及びその周囲に生息していることが想定されるため、直接改変及び施設の存在による影響が生じる可能性がある。
	水深 50～200m の沿岸域	(※該当種なし)	—
	水深 200m 以深 の深海域または外洋域		
潮間帯動物	水深 50m 以浅 の沿岸域	ニッポンフサゴカイ、ミナミエラコ、バテイラ、ウミナナ、ヒメエガイ、アコヤガイ、フジノハナガイ (7種)	事業実施想定区域及びその周囲に生息していることが想定されるため、直接改変及び施設の存在による影響が生じる可能性がある。

表 4.3.4-14(3) 動物の重要な種への影響の予測結果 (海域)

分類群	類型区分	標準和名	影響の予測結果
底生生物	水深 50m 以浅の沿岸域	ニッポンオフエリア、アリアケカンムリゴカイ、ニッポンフサゴカイ、ミナミアエラコ、バテイラ、ウミニナ、バイ、ハンレイヒバリガイ、ヤマホトトギス、アコヤガイ、イタヤガイ、イセシラガイ、シラオガイ、ウスハマグリ、モモノハナガイ、サクラガイ、ヒラザクラガイ、バラフマテガイ、キヌタアゲマキ (19 種)	事業実施想定区域及びその周囲に生息していることが想定されるため、直接改変及び施設の存在による影響が生じる可能性がある。
	水深 50～200m の沿岸域	(※該当種なし)	—
	水深 200m 以深の深海域または外洋域		
藻場・干潟・サンゴ群集に生息する動物	水深 50m 以浅の沿岸域	ミナミアエラコ、バテイラ、ウミニナ、アコヤガイ、イダコ、ヒョウモンダコ、ネコザメ、ニホンウナギ、オオウナギ、アマゴ (サツキマス) (10 種)	事業実施想定区域及びその周囲に生息していることが想定されるため、直接改変及び施設の存在による影響が生じる可能性がある。
造礁サンゴ	水深 50m 以浅の沿岸域	エダミドリイシ、オキナワハマサンゴ、ニホンアワサンゴ (3 種)	事業実施想定区域及びその周囲に生息していることが想定されるため、直接改変及び施設の存在による影響が生じる可能性がある。
	水深 50～200m の沿岸域	(※該当種なし)	—
	水深 200m 以深の深海域または外洋域		

表 4.3.4-15 注目すべき生息地への影響の予測結果

注目すべき生息地	選定基準の概要	予測結果
伊豆半島沿岸	重要な沿岸域	事業実施想定区域内に一部存在するため、直接改変による影響が生じる可能性がある。
黒潮・本州海域	沖合表層域	事業実施想定区域内に一部存在するが、風車の設置範囲外であり、表層域の改変は行わないため、直接改変による影響が生じる可能性は低い。
相模トラフ・南部海山	沖合海底域	事業実施想定区域内に一部存在するが、風車の設置範囲外であるため、直接改変による影響が生じる可能性は低い。
大島南部、新島周辺、神津島周辺、大野原島周辺、三宅島周辺、御蔵島周辺、八丈島周辺、南海トラフ・駿河湾・九州海域、伊豆諸島北部、八丈島	沖合表層域、沖合海底域、マリーン IBA	事業実施想定区域から 20km 以上離れており、直接改変による影響は生じない。

### (3) 評価

#### (a) 評価手法

評価は、予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内でできる限り回避または低減されるかどうかを評価した。

#### (b) 評価結果

水深 50m 以浅および水深 50～200m の沿岸域を主な生息環境とする重要な種については、直接改変及び施設の存在による影響が生じる可能性がある。

水深 200m 以深の深海域または外洋域を主な生息環境とする重要な種については、事業実施想定区域及びその周囲に生息する可能性は低いことから、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。

事業実施想定区域及びその周囲に存在する注目すべき生息地については、重要海域（沿岸）の一部が事業実施想定区域内に存在するため、直接改変による影響が生じる可能性がある。一方、重要海域（沖合表層域・沖合海底域）の一部が事業実施想定区域内に存在するものの、風車設置予定範囲外であるため、直接改変による影響が生じる可能性は低いことから、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。

事業実施想定区域から 20km 以上離れている生息地は、直接改変による影響は生じないことから、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。ただし、営巣地を利用する鳥類が事業実施想定区域及びその周囲の上空を飛翔することが想定されるため、施設の存在及び施設の稼働により営巣する鳥類に影響が生じる可能性がある。

なお、方法書以降の手續においては、以下の事項に留意する。

- ・ 現地調査により海域の動物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、影響が生ず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、対象事業実施区域及びその周囲に主な生息環境が存在する種の生態的特性を踏まえて調査時期、調査方法などを検討する。

今後の手續において以上を着実に実施することにより、事業による重大な影響は回避または低減できる可能性が高いと評価する。

#### 4.3.5 植物

##### (1) 調査

###### (a) 調査項目

海域に生育する植物への影響として、風力発電機の設置および海底ケーブルの敷設に伴う地形改変及び施設が存在による影響が考えられることから、地形改変及び施設が存在により影響を受ける植物として、事業実施想定区域及びその周囲に生育する重要な植物及び藻場・サンゴ群集の分布状況について整理した。

###### (b) 調査手法

調査手法は、既存文献などの収集整理により実施した。重要な植物の選定は、第3章表 3.1.5-39(1)～(2)及び表 3.1.5-40 に示す選定基準に基づいて行った。

###### (c) 調査地域

調査地域は、事業実施想定区域及びその周囲とした。

###### (d) 調査結果

###### ア. 重要な種の状況

調査の結果、事業実施想定区域及びその周囲において、重要な海藻草類 8 種、重要な潮間帯植物 2 種、重要な干潟・藻場・サンゴ群集に生育する植物 8 種が確認された。既存資料調査から、これらの種類の分布特性（水深、基盤条件）を整理した。確認された重要種の一覧及び分布特性を表 4.3.5-1～表 4.3.5-3 に示す。

表 4.3.5-1 事業実施想定区域及びその周囲における重要な植物の生息状況

(海域:海藻草類)

No.	標準和名 <sup>注1)</sup>	重要な種の選定基準 <sup>注2)</sup>									主な生息環境	参考文献 No. <sup>注3)</sup>
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX		
1	ウミヒルモ (広義)					NT	DD				低潮線から漸深帯の砂底に生育する。	④
2	エビアマモ					NT	NT				水深1~10mの岩底に生育する。	②③
3	タチアマモ					VU	DD				低潮線から漸深帯の砂底に生育する。	④
4	コアマモ						NT				汽水性である河口や干潟などの内湾に多くみられ、主に生育する水深は1m以内(最大1~3m)の砂泥底に生育する。	②③
5	ヒロメ									減傾	漸深帯の深所に生育する。	①
6	ナガオバネ					DD					波のあたる低潮線付近の岩上に生育する。	①
7	アツバノリ					DD					低潮線付近から漸深帯に生育する。	①
8	トサカノリ					NT				減傾	漸深帯の岩上に分布する。	①
—	8種	0種	0種	0種	0種	6種	4種	0種	0種	2種	—	—

注1) 標準和名及び配列等は、原則として「日本産海藻目録(2015年改訂版)」(平成27年、吉田ら)に準拠した。

注2) 選定基準は以下の通りである。

I: 「文化財保護法」(昭和25年6月30日法律第214号、最終改正:平成30年6月8日法律第42号)

II: 「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」

(平成4年6月5日法律第75号、最終改正:平成29年6月2日法律第51号)

III: 「静岡県希少野生動植物保護条例」(平成22年8月6日 条例第37号)

IV: 「自然公園法」(昭和32年6月1日法律第161号、最終改正:平成22年4月1日法律第47号)

V: 「環境省レッドリスト2019の公表について」(平成31年1月24日、環境省報道発表資料)

VU: 絶滅危惧II類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足

VI: 「静岡県版植物レッドリスト2017」(平成31年、静岡県)

NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足

VII: 「海洋生物レッドリスト」(平成29年3月31日、水産庁)

VIII: 「海洋生物レッドリスト」(平成29年3月21日、環境省報道発表資料)

IX: 「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」(平成10年3月、水産庁)

減傾: 減少傾向 長期的にみて減少しつつあるもの

注3) 生息環境の整理に使用した文献は以下のとおりである。

① 「学研生物図鑑 海藻」(昭和58年、千原), 学習研究社, 289p

② 「復刻版 日本水生植物図鑑」(平成19年、大滝ら), 北隆館, 318p

③ 「静岡県植物誌」(昭和59年、杉本), 第一法規出版, 830p

④ 「フィールドベスト図鑑11 日本の海藻」(平成18年、千原), 学習研究社, 192p

表 4.3.5-2 事業実施想定区域及びその周囲における重要な植物の生息状況

(海域:潮間帯植物)

No.	標準和名 <sup>注1)</sup>	重要な種の選定基準 <sup>注2)</sup>									主な生息環境	参考文献 No. <sup>注3)</sup>
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX		
1	コアマモ						NT				汽水性である河口や干潟などの内湾に多くみられ、主に生育する水深は 1m 以内（最大 1～3m）の砂泥底に生育する。	②③
2	トサカノリ					NT				減傾	斬深帯の岩上に分布する。	①
—	2種	0種	0種	0種	0種	1種	1種	0種	0種	1種	—	—

注1) 標準和名及び配列等は、原則として「日本産海藻目録（2015年改訂版）」（平成27年、吉田ら）に準拠した。

注2) 選定基準は以下の通りである。

- I: 「文化財保護法」（昭和25年6月30日法律第214号、最終改正：平成30年6月8日法律第42号）
- II: 「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」（平成4年6月5日法律第75号、最終改正：平成29年6月2日法律第51号）
- III: 「静岡県希少野生動植物保護条例」（平成22年8月6日 条例第37号）
- IV: 「自然公園法」（昭和32年6月1日法律第161号、最終改正：平成22年4月1日法律第47号）
- V: 「環境省レッドリスト2019の公表について」（平成31年1月24日、環境省報道発表資料）  
 VU: 絶滅危惧Ⅱ類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足
- VI: 「静岡県版植物レッドリスト2017」（平成31年、静岡県）  
 NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足
- VII: 「海洋生物レッドリスト」（平成29年3月31日、水産庁）
- VIII: 「海洋生物レッドリスト」（平成29年3月21日、環境省報道発表資料）
- IX: 「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」（平成10年3月、水産庁）  
 減傾: 減少傾向 長期的にみて減少しつつあるもの

注3) 生息環境の整理に使用した文献は以下のとおりである。

- ① 「学研生物図鑑 海藻」（昭和58年、千原），学習研究社，289p
- ② 「復刻版 日本水生植物図鑑」（平成19年、大滝ら），北隆館，318p
- ③ 「静岡県植物誌」（昭和59年、杉本），第一法規出版，830p

表 4.3.5-3 事業実施想定区域及びその周囲における重要な植物の生息状況  
(海域:藻場・干潟・サンゴ群集に生育する植物)

No.	標準和名 <sup>注1)</sup>	重要な種の選定基準 <sup>注2)</sup>									主な生息環境	参考文献 No. <sup>注3)</sup>
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX		
1	ウミヒルモ (広義)					NT	DD				低潮線から漸深帯の砂底に生育する。	④
2	エビアマモ					NT	NT				水深1~10mの岩底に生育する。	②③
3	タチアマモ					VU	DD				低潮線から漸深帯の砂底に生育する。	④
4	コアマモ						NT				汽水性である河口や干潟などの内湾に多くみられ、主に生育する水深は1m以内(最大1~3m)の砂泥底に生育する。	②③
5	ヒロメ									減傾	漸深帯の深所に生育する。	①
6	ナガオバネ					DD					波のあたる低潮線付近の岩上に生育する。	①
7	アツバノリ					DD					低潮線付近から漸深帯に生育する。	①
8	トサカノリ					NT				減傾	漸深帯の岩上に分布する。	①
—	8種	0種	0種	0種	0種	6種	4種	0種	0種	2種	—	—

注1) 標準和名及び配列等は、原則として「日本産海藻目録(2015年改訂版)」(平成27年、吉田ら)に準拠した。

注2) 選定基準は以下の通りである。

- I: 「文化財保護法」(昭和25年6月30日法律第214号、最終改正:平成30年6月8日法律第42号)
- II: 「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」  
(平成4年6月5日法律第75号、最終改正:平成29年6月2日法律第51号)
- III: 「静岡県希少野生動植物保護条例」(平成22年8月6日 条例第37号)
- IV: 「自然公園法」(昭和32年6月1日法律第161号、最終改正:平成22年4月1日法律第47号)
- V: 「環境省レッドリスト2019の公表について」(平成31年1月24日、環境省報道発表資料)  
VU: 絶滅危惧II類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足
- VI: 「静岡県版植物レッドリスト2017」(平成31年、静岡県)  
NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足
- VII: 「海洋生物レッドリスト」(平成29年3月31日、水産庁)
- VIII: 「海洋生物レッドリスト」(平成29年3月21日、環境省報道発表資料)
- IX: 「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」(平成10年3月、水産庁)  
減傾: 減少傾向 長期的にみて減少しつつあるもの

注3) 生息環境の整理に使用した文献は以下のとおりである。

- ① 「学研生物図鑑 海藻」(昭和58年、千原), 学習研究社, 289p
- ② 「復刻版 日本水生植物図鑑」(平成19年、大滝ら), 北隆館, 318p
- ③ 「静岡県植物誌」(昭和59年、杉本), 第一法規出版, 830p
- ④ 「フィールドベスト図鑑11 日本の海藻」(平成16年、千原), 学習研究社, 192p

## イ. 藻場・サンゴ群集の分布状況

藻場・サンゴ群集の分布状況を表 4.3.5-4 及び図 4.3.5-1～図 4.3.5-2 に示す。藻場の合計面積は約 3,887ha であり、事業実施想定区域内にテングサなどの藻場の分布が確認された。また局所的にサンゴ群集分布が確認された。

表 4.3.5-4 事業実施想定区域及びその周囲の重要な植物群落（海域）

No.	名称（地名）	群落	選定基準 <sup>注1)</sup>			面積（ha）
			I	II	III <sup>注2)</sup>	
1	大崎	藻場				36
2	初津	藻場				18
3	新井	藻場				30
4	川奈	藻場				30
5	宮ノ上	藻場				15
6	八幡野	藻場				17
7	北川	藻場				60
8	稲取	藻場				200
9	谷津	藻場				80
10	白浜、外浦、須崎	藻場			湿地	965
11	赤根島	藻場			湿地	103
12	神子元島	藻場				125
13	田牛	藻場			湿地	754
14	石廊崎	藻場			湿地	608
15	入間	藻場			湿地	5
16	妻良	藻場			湿地	182
17	伊浜	藻場			湿地	218
18	雲見	藻場			湿地	441
19	子浦長這	サンゴ群集			湿地	—
20	妻良	サンゴ群集			湿地	—
21	中木大根	サンゴ群集			湿地	—

注 1) 選定基準は以下のとおりである。

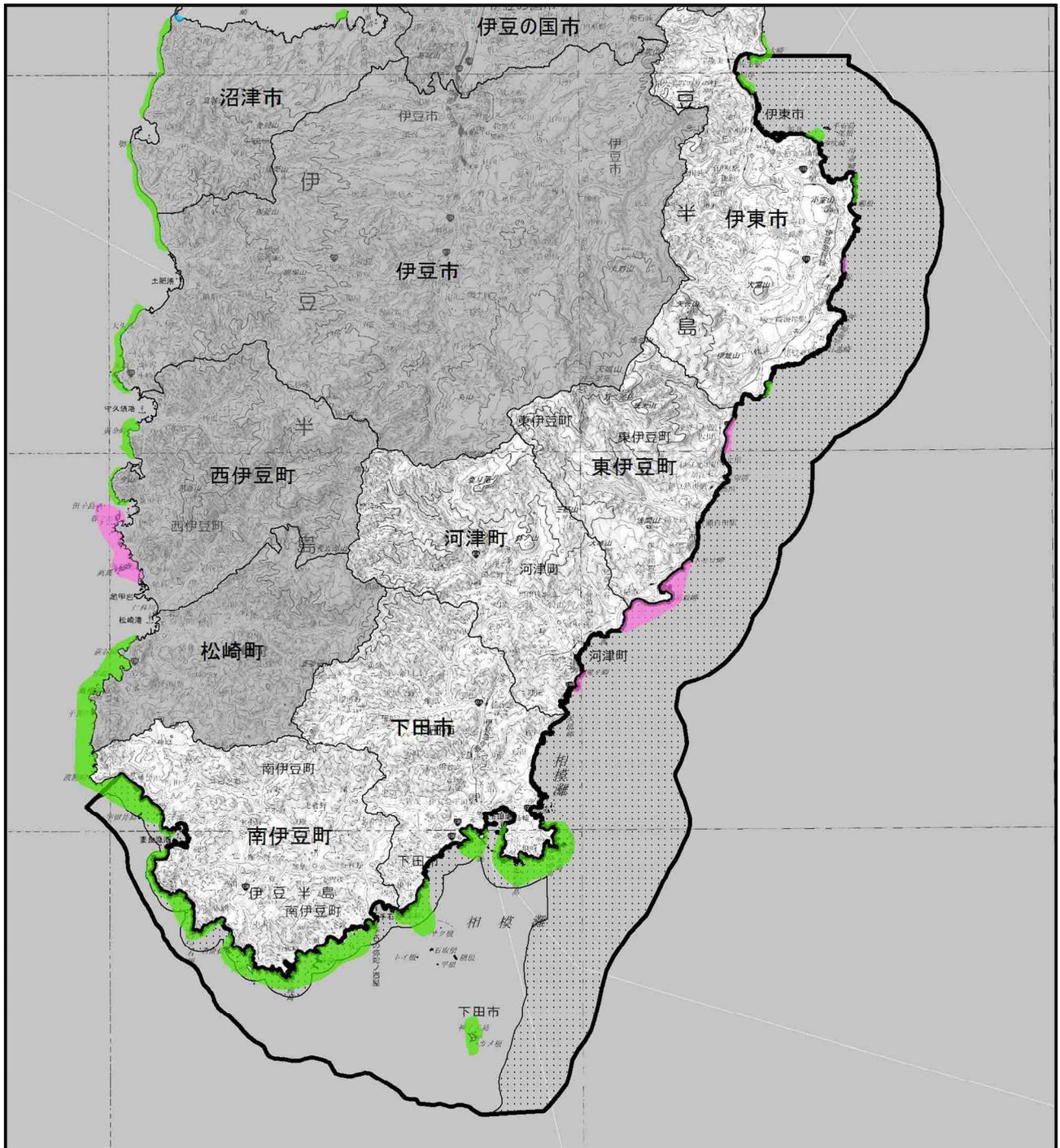
I： 「文化財保護法」（昭和 25 年 6 月 30 日法律第 214 号、最終改正：平成 30 年 6 月 8 日法律第 42 号）

II： 「第 5 回 自然環境保全基礎調査 特定植物群落」（平成 12 年、環境庁）

III： 「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」（平成 31 年 4 月時点、環境省 HP）

湿地：重要湿地

注 2) 「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」については、詳細な指定範囲が公開されていないため、確認された植物群落のうち下田市、南伊豆町の沿岸に分布するものを基準に該当するとみなし、抽出した。



凡例

- 事業実施想定区域
- 風車設置予定範囲外
- アマモ場
- テングサ場
- 不明

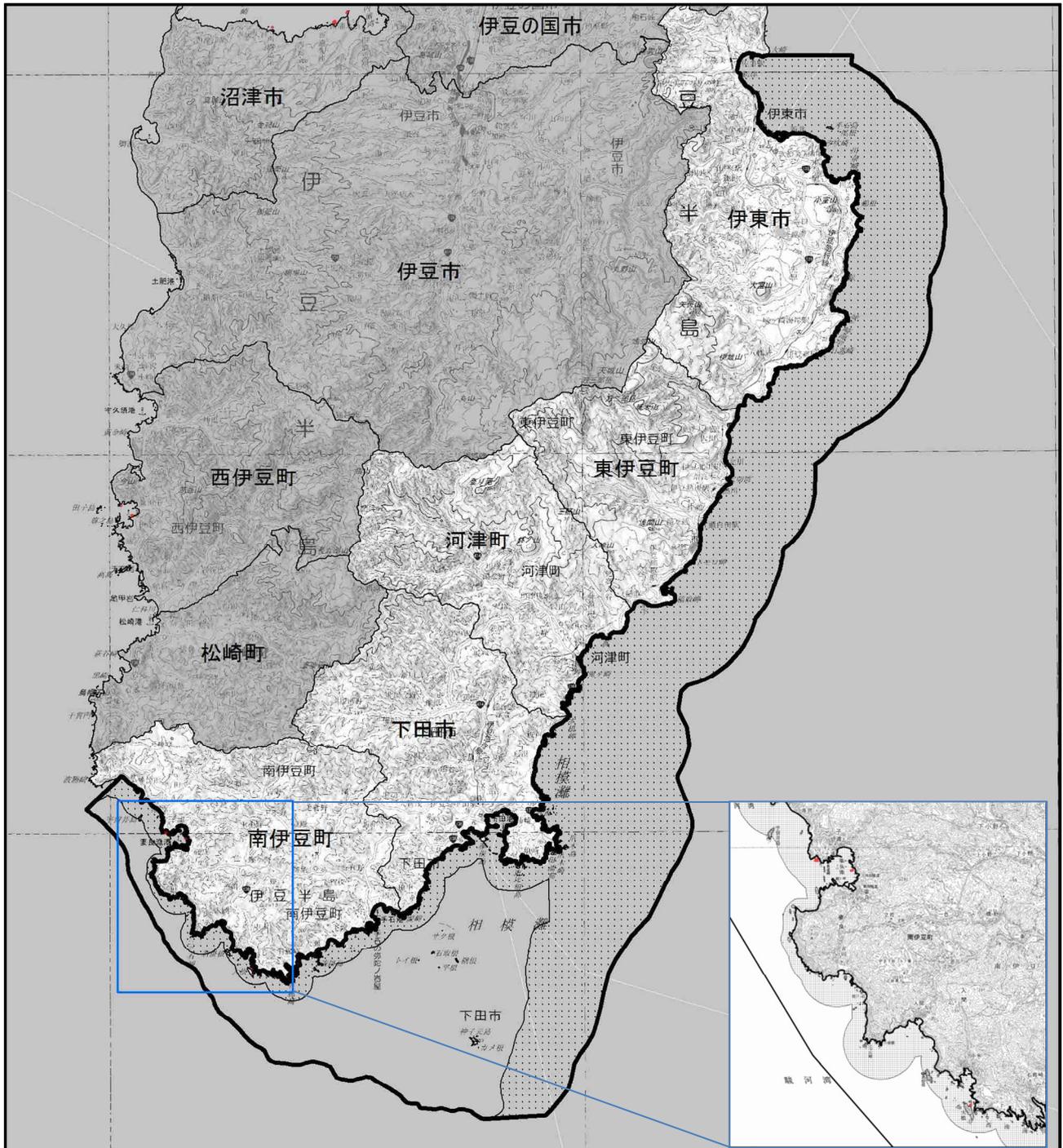


0 5 10km

1:300,000

図 4.3.5-1 事業実施想定区域及びその周囲における藻場分布状況

資料：「藻場（自然環境情報 GIS 提供システム）」  
 (平成 31 年 4 月時点、生物多様性センターHP)



凡例

- 事業実施想定区域
- 風車設置予定範囲外
- サンゴ群集



0 5 10km

1:300,000

図 4.3.5-2 事業実施想定区域及びその周囲におけるサンゴ群集分布状況

資料：「サンゴ礁（自然環境情報 GIS 提供システム）」  
 (平成 31 年 4 月時点、生物多様性センターHP)

## ウ. 専門家などヒアリング結果

既存文献の収集整理による調査結果の確認を目的とし、専門家などへのヒアリングを実施した。ヒアリング結果の概要は、表 4.3.5-5 に示す。

表 4.3.5-5 専門家などヒアリング結果の概要（藻類、藻場、植物プランクトン等）

専門分野	ヒアリング結果の概要
藻類、藻場 (大学名誉教授)	<p><b>【文献調査による地域概況および既存資料の情報について】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 海藻類は、数十年～百年周期での変動があり、これは攪乱のある陸上生態系と考え方は似ている。海域の方が比較的短い期間での変動である。定常状態を把握するためには現状だけでなく過去の状態も調べることが望ましい。</li> <li>・ 伊豆周辺の藻類相は、静岡県の水産試験場伊豆分場で以前から記録をしている。</li> <li>・ 1960年代に伊豆周辺の藻類相をまとめた研究では、400種近く確認されている。</li> </ul> <p><b>【藻類等の生息状況および重要な種・生息地について】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ カジメ群落が急激に減少した場合に、その原因はアイゴの食害や水温上昇等と言われているが、本当の原因は明らかにされていない。複合的な影響と思われる。</li> <li>・ 約100年前の東伊豆におけるカジメ調査報告（この際、初めて「磯焼け」という言葉が使用された。）においても、その原因は不明であったが、数年後にカジメ群落は回復した。</li> <li>・ 冷水性の大型コンブ科は、全国的に減少傾向である。ガラモ場、コンブ場は分布が北上しており、ホンダワラ類に置き換わっている。</li> <li>・ 伊豆半島の東岸・西岸は黒潮の影響を受けて水温が高く、亜熱帯性の藻類相である。伊東市と東伊豆町の間の沖合いには湧昇流が発生しており、当該地でのみアントクメの群落がある。</li> <li>・ 伊豆半島南端のみ水温が低く、冷水性の大型褐藻類（カジメ・アラメ）が顕著である。特にカジメは日本最大級に大型化し、茎が2mになる（東岸・西岸では長くて0.8m程度）。また密生するため現存量が大きい。</li> <li>・ サンゴ礁が局所的にあり、これは日本の造礁サンゴの分布ではかなり北である。日当たり、透明度が高いため、エダサンゴの一種が生育している。</li> </ul> <p><b>【事業による影響について】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 藻海藻類の生育条件としては、初期成長をする冬の低水温が最重要である。また、光量も光合成のため重要である。</li> <li>・ 栄養塩（特に鉄）は、外洋ではどこでも大きく変わらない。ごく沿岸は、河川の影響（山からの栄養・真水の流入等）を受けるため、アマモやアオノリ等はこのような環境に生育する。</li> <li>・ 平均水温に1℃の変化があると、幼生期に生育できないため、その海域の生物は絶滅してしまう。</li> <li>・ 群落として消失した種も、個体として残っていることもある。海洋生物は、絶滅したかという判断が難しく、確認のしようがない。大事なのは、群落が維持されることである。</li> <li>・ 重要種の選定基準である各種レッドリスト等でも、海洋生物ではどうしてもDD（情報不足）となってしまう。各地域のレッドリストや、LP（地域個体群）指定種を重要視すべきである。</li> <li>・ 事業影響の判断基準として、当該海域ではどの程度、潜在的に生産量があるかを把握することが望ましい。</li> <li>・ 大型褐藻類（ホンダワラ、コンブ類）は、その周辺環境の指標種となりうる。</li> <li>・ 沖合いに構造物を設置した場合、現況の下田港防潮堤のような大規模構造物では、水の流れが変わり藻類相に影響が出ているが、風力発電機のような1基の幅が数十m程度のものであれば、大きな影響はないと思われる。</li> <li>・ 伊豆周辺は火山性で脆い石が多いため、台風後などでも微地形が変わる。ケーブル敷設の際に、岩礁域を改変する場合は、環境影響がないよう配慮する必要がある。</li> </ul>

(2) 予 測

(a) 予測項目

予測項目は、以下のとおりとした。

- ・重要な海域の植物への影響
- ・藻場及びサンゴ群集への影響

(b) 予測手法

確認された重要な植物について、水深、基盤条件などにより分布特性を整理し、表 4.3.5-6 に示す主な分布域ごとに区分し、事業による影響の程度をそれぞれ予測した。

確認された藻場及びサンゴ群集については、事業による直接改変の程度を予測した。

表 4.3.5-6 類型区分（海域植物）

類型区分	整理基準
水深 50m 以浅の沿岸域	水深 0～50m の沿岸域。潮間帯や藻場から構成される。
水深 50～200m の沿岸域	水深 50～200m の沿岸域で、大陸棚の外縁までの区域。
水深 200m 以深の深海域または外洋域	水深 200m 以深の深海域または大陸棚より沖合の外洋域。事業実施想定区域では風車設置予定範囲外である。

(c) 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とした。

(d) 予測結果

事業実施想定区域及びその周囲に生育する重要な植物について、直接改変及び施設の存在による影響を予測した結果は表 4.3.5-7 及び表 4.3.5-8 のとおりである。なお、水深 50m 以深の沿岸域または外洋域に生育する可能性のある種は確認されなかった。

表 4.3.5-7 植物の重要な種への影響の予測結果（海域）

分類群	主な生息環境	種名	影響の予測結果
海藻草類	水深 50m 以浅の沿岸域	ウミヒルモ(広義)、エビアマモ、タチアマモ、コアマモ、ヒロメ、ナガオバネ、アツバノリ、トサカノリ (8種)	事業実施想定区域及びその周囲に生育していることが想定されるため、直接改変及び施設の存在による影響が生じる可能性がある。
潮間帯植物		コアマモ、トサカノリ (2種)	
藻場・干潟・サンゴ群集に生育する植物		ウミヒルモ(広義)、エビアマモ、タチアマモ、コアマモ、ヒロメ、ナガオバネ、アツバノリ、トサカノリ (8種)	

表 4.3.5-8 藻場及びサンゴ群集への影響の予測結果

分布域	群落	予測結果
大崎、初津、新井、川奈、宮ノ上、八幡野、北川、稲取、谷津、白浜、外浦、須崎、赤根島、神子元島、田牛、石廊崎、入間、妻良、伊浜、雲見	藻場	事業実施想定区域内に分布しており、直接改変及び施設の存在による影響が生じる可能性がある。
子浦長這、妻良、中木大根	サンゴ群集	事業実施想定区域内に局所的に分布しており、直接改変及び施設の存在による影響が生じる可能性がある。

### (3) 評価

#### (a) 評価手法

評価は、予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内でできる限り回避または低減されるかどうかを評価した。

#### (b) 評価結果

水深 50m 以浅の沿岸域を主な生育環境とする重要な種および事業実施想定区域内に生育する藻場及びサンゴ群集については、直接改変及び施設の存在による影響が生じる可能性がある。

なお、方法書以降の手續においては、以下の事項に留意する。

- ・現地調査により海域の植物及び藻場・サンゴ群集の生育状況を把握し、生育が確認された重要な種及び藻場・サンゴ群集に対して、事業による影響の予測を行い、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、対象事業実施区域及びその周囲に主な生育環境が存在する種の生態的特性を踏まえて調査時期、調査方法などを検討する。

今後の手續において以上を着実に実施することにより、事業による重大な影響は回避または低減できる可能性が高いと評価する。

#### 4.3.6 景観

##### (1) 調査

###### (a) 調査項目

調査項目は、以下のとおりとした。

- ・事業実施想定区域及びその周囲における景観資源の分布状況
- ・事業実施想定区域及びその周囲における主要な眺望点の分布状況

###### (b) 調査手法

景観資源及び主要な眺望点について既存文献等の収集整理を行った。

###### (c) 調査地域

調査地域は、景観への影響が生ずる可能性がある範囲として、表 4.3.6-1 に示す「景観対策ガイドライン（案）」（昭和 56 年、UHV 送電特別委員会環境部会立地分科会）に基づく「垂直見込角と鉄塔の見え方の知見」を参考に、風力発電機の高さを想定の最大高さである 260m とした場合に、垂直見込角が 1.0°（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。）以上となる範囲として、事業実施想定区域（風車設置予定範囲）から約 14.9km 以内とした。

表 4.3.6-1 垂直見込角と鉄塔の見え方の知見

垂直見込角	鉄塔の見え方の知見
0.5°	輪郭がやっとわかる。季節と時間（夏の午後）の条件は悪く、ガスのせいもある。
1.0°	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。シルエットによらず、さらに環境融和塗色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°	比較的細部までよく見えるようになり、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囲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。

資料：「景観対策ガイドライン（案）」（昭和 56 年、UHV 送電特別委員会環境部会立地分科会）

###### (d) 調査結果

###### ア. 景観資源の分布状況

事業実施想定区域及びその周囲における景観資源の状況を表 4.3.6-2(1)~(2)に、分布状況を図 4.3.6-1(1)~(2)に示す。

事業実施想定区域及びその周囲における主な景観構成要素は、海食崖や節理、灯台、海岸等である。

表 4.3.6-2(1) 事業実施想定区域及びその周囲の景観資源

No.	類型	自然景観資源名	名称
1	自然景観資源	火山	天神原
2		火山群	蛇石火山群
3			天城火山群
4		海食崖	波勝崎
5			石廊崎
6			須崎の海食崖
7		海食洞	手石の阿陀ノ岩屋
8			天窓洞
9		海成段丘	須崎半島の海成段丘
10		岩門	逢の浜の海門
11			千貫門
12		節理	逢の浜の車石
13			俵磯
14		断層海岸	伊浜の断層海岸
15			落居の断層海岸
16		地震断層	石廊崎断層
17		波食台	千畳敷
18			恵比須島
19		非火山性弧峰	寝姿山
20			婆姿羅山
21		陸けい砂州	瀬浜のトンボロ

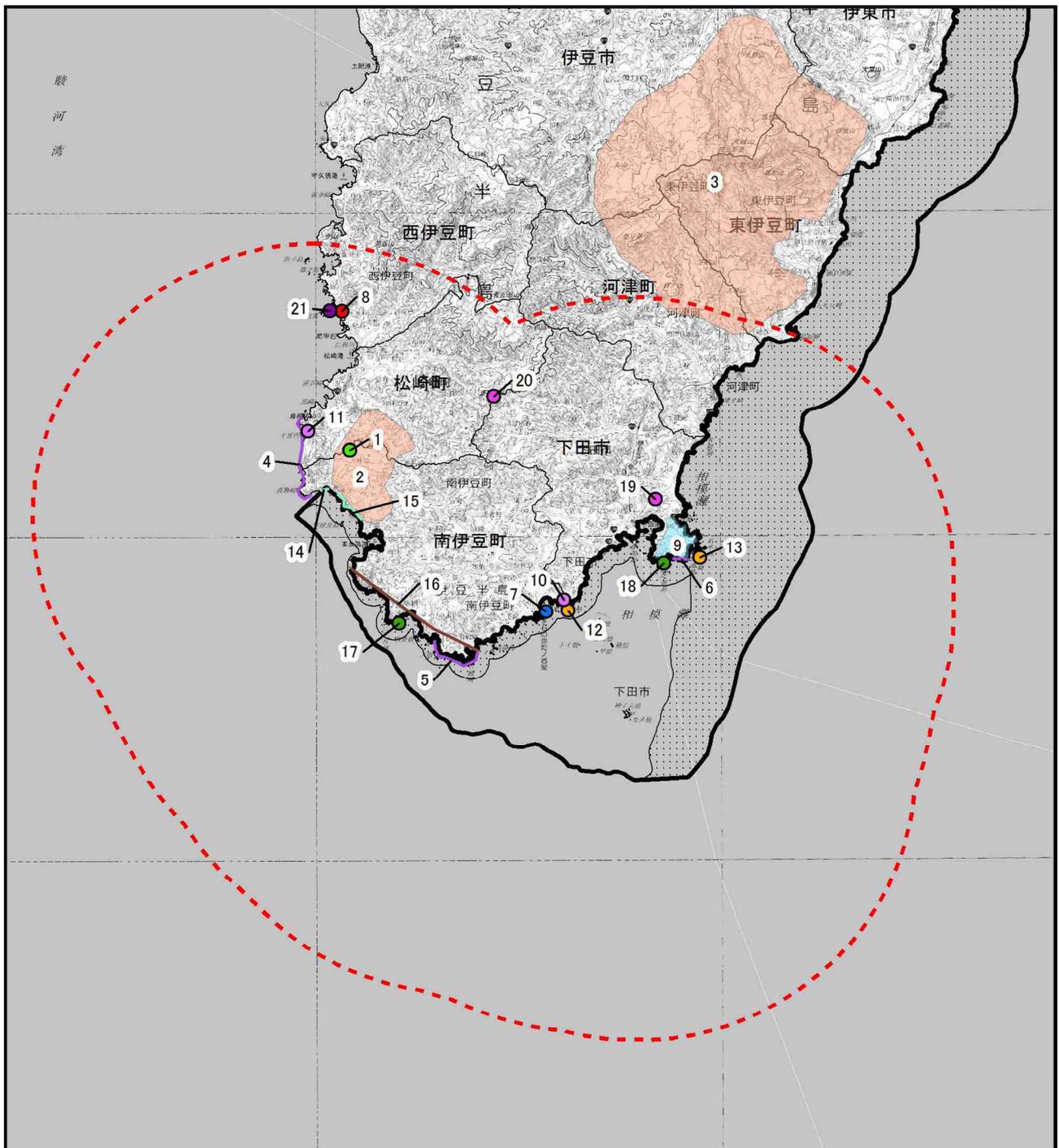
資料：「第3回自然環境保全基礎調査 静岡県自然環境情報図」（平成元年、環境庁）

表 4.3.6-2(2) 事業実施想定区域及びその周囲の景観資源

No.	市町	景観資源区分	区分	名称	資料
m1	南伊豆町	観光・レクリエーション	海岸	大瀬海岸	①②⑬
m2				奥石廊海岸	①②③⑬
m3				弓ヶ浜海岸	①②③⑬
m4				波勝崎	①②③⑬
m5			自然景観	下賀茂温泉の湯けむり	①②③
m6			動植物	ユウスゲ（奥石廊崎）	①②③
m7				マーガレット（伊浜地区）	①②③⑬
m8				ナノハナ（日野地区）	①③
m9				マングローブ（青野川河口）	①
s1	下田市	観光・レクリエーション		海岸	白浜海岸（下田）
s2			爪木崎海岸		⑤⑬
s3			砂浜・磯浜	吉佐美の大浜	④⑤⑥⑬
s4			洞窟	龍宮窟	①④⑤⑥
s5			灯台	神子元島灯台	①
s6			動植物	白浜アロエの里	①④⑤⑥
s7				ハマユウ（田牛海岸）	①⑥
s8				リトルエンジェル（寝姿山）	①④
s9				アメリカンジャスミン（了仙寺）	①④
s10		歴史的建造物	旧家・旧施設	雑忠（鈴木家）	①
s11				神社	下田八幡神社
k1	河津町	観光・レクリエーション	海岸	今井浜海岸	⑦⑧⑨⑩⑬
k2		歴史的建造物	旧家・旧施設	木村屋敷	①
t1	松崎町	観光・レクリエーション	海岸	雲見海岸	①⑪⑭⑯
t2				松崎海岸	①⑪⑫⑬⑭
t3			自然景観	石部の棚田	①⑪⑫⑬⑭
t4				弁天島	①⑬
t5				松崎港	①⑪⑬
t6			動植物	ワイルドフラワーの花畑（松崎町）	①
t7				アロエ（岩地地区）（岩地温泉入口）	①
t8		歴史的建造物	旧家・旧施設	伊豆文邸	①⑪⑬
t9				岩科学校（国指定重要文化財）	①⑪⑬
t10				旧大沢学舎（花の三聖苑内）	①
t11				近藤平三郎生家	①
t12				山光荘（旧依田家住宅）	①⑪⑬
t13				中瀬邸	①⑪⑫⑬
t14				松崎町内のなまこ壁通り周辺	①⑪⑬⑭
t15				室岩洞	①⑪⑭
n1	西伊豆町	観光・レクリエーション	海岸	三四郎島と瀬浜海岸	①⑯
n2				堂ヶ島海岸	①⑮⑯
n3				メガネツォの眼が輝く	①⑮
n4				伊豆西海岸の地形	①

資料：①「ふじのくに文化資源データベース」（平成31年4月時点、静岡県HP）  
 ②「ようこそ南伊豆町へ」（平成30年4月、南伊豆町・南伊豆町観光協会）  
 ③「南伊豆へいらっしやい」（平成30年、南伊豆町観光協会）  
 ④「izupeninsula」（平成31年4月時点、下田市観光協会HP）  
 ⑤「し〜もん遊Book」（平成30年、下田市）  
 ⑥「下田温泉観光MAP」（平成27年、下田市・下田市観光協会）  
 ⑦「河津町案内図」（平成30年、河津町観光協会）  
 ⑧「伊豆河津ガイドマップ」（平成29年6月、河津町・河津町観光協会）  
 ⑨「河津まるごと体験」（平成27年6月、河津町・河津町観光協会）  
 ⑩「河津町観光マップ」（平成27年11月、河津町・河津町観光協会）  
 ⑪「MASUZAKI IZU PENINSULA」（平成30年、松崎町観光協会）  
 ⑫「田んぼをつかった花畑」（平成31年、松崎町・松崎町観光協会）  
 ⑬「伊豆松崎温泉郷ごあんない図」（平成30年3月、松崎町観光協会）

- ⑭ 「花とロマンの里 松崎町」 (平成 30 年、松崎町観光協会)
- ⑮ 「よってかっしやい西伊豆町」 (平成 28 年 5 月、西伊豆町)
- ⑯ 「伊豆半島沿岸海岸保全基本計画」 (平成 27 年 12 月、静岡県)



凡例

- |                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| 事業実施想定区域                         | 岩門      |
| 風車設置予定範囲外                        | 波食台     |
| 調査範囲(事業実施想定区域(風車設置予定範囲)より14.9km) | 海食洞(洞窟) |
| 地震断層                             | 海食洞(海岸) |
| 断層海岸                             | 火山      |
| 海食崖                              | 節理      |
| 海成段丘                             | 陸けい砂州   |
| 火山群                              | 非火山性弧峰  |



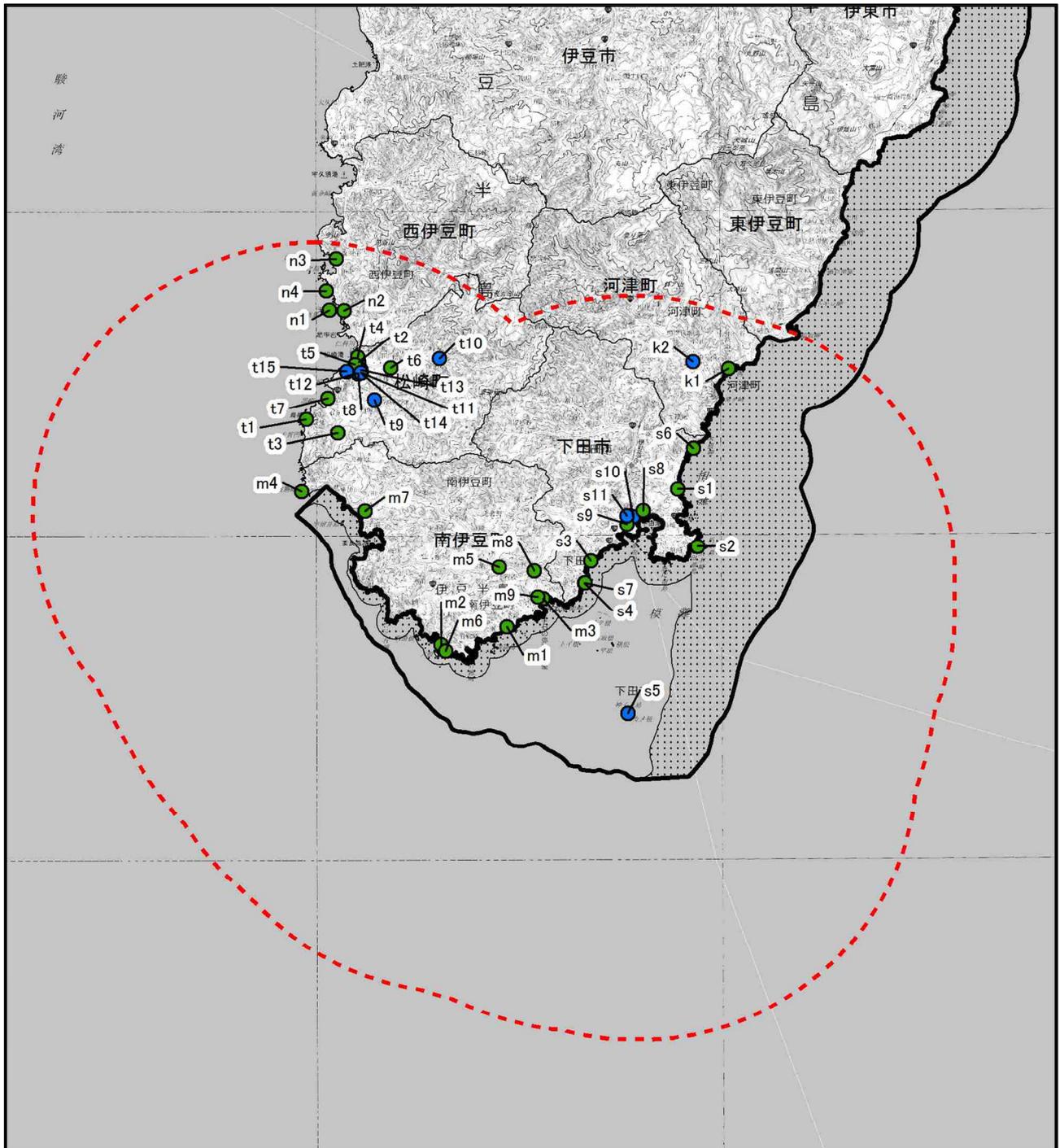
0 5 10km

1:350,000

図 4.3.6-1(1) 景観資源の分布状況

注) 図中の番号は表 4.3.6-2(1)に対応する。

資料: 表 4.3.6-2(1)参照



- 凡例
- 事業実施想定区域
  - 風車設置予定範囲外
  - 調査範囲(事業実施想定区域(風車設置予定範囲)より14.9km)
  - 歴史的建造物
  - 観光・レクリエーション

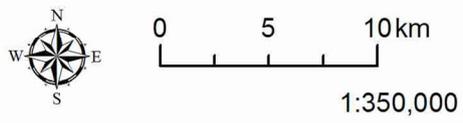


図 4.3.6-1(2) 景観資源の分布状況

注) 図中の番号は表 4.3.6-2(2)に対応する。  
資料: 表 4.3.6-2(2)参照

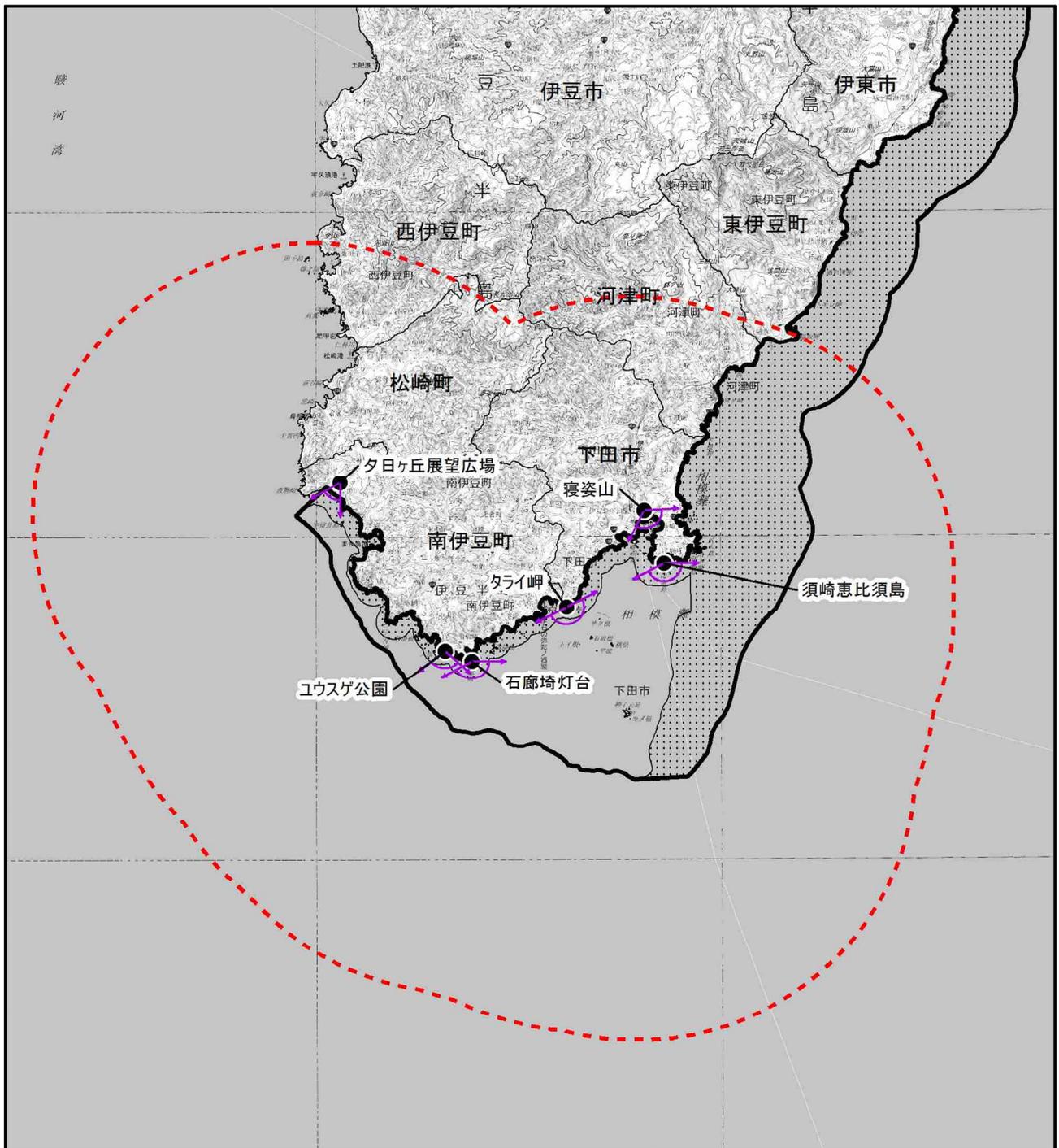
## イ. 主要な眺望点の分布状況

事業実施想定区域及びその周囲における主要な眺望点の概要を表 4.3.6-3 に、分布状況及び主要な眺望方向を図 4.3.6-2 に示す。

表 4.3.6-3 主要な眺望点の概要

No.	市町	名称	概要	資料
m1	南伊豆町	石廊崎灯台	石廊崎灯台は伊豆半島の最南端、石廊崎に立つ中型灯台。相模灘と遠州灘の怒濤をうける絶壁が続き、先端から水平線を見ると丸く見え、地球の丸さを確認できる。周辺は、富士箱根伊豆国立公園に指定されていて、壮大な太平洋のパノラマが展開している。	③⑤
m2		ユウスゲ公園	「池の原」と呼ばれる小さな高原にはなだらかな丘が広がり、ユウスゲが自生する「ユウスゲ公園」がある。このなだらかな丘は約 40 万年前に噴火した南崎火山の溶岩が険しい谷を埋め立てて作り出したもの。	②③④ ⑤
m3		夕日ヶ丘展望広場	石畳にベンチを置き、周囲には樹木を植栽した明るい広場で、駿河湾の青い海原、波勝崎、宇留井島、二十六夜山といった周辺の景観はもとより、遠く御前崎方面までを望むことができる。	④
s1	下田市	タライ岬	国民休暇村南伊豆からタライ岬を経て、田牛まで抜ける遊歩道がある。岬を越えると一転、奇岩やゴロタ石の作り出す荒々しい海岸風景が目の前に。ウバメカシの群落を抜けるとタライ岬に到着。雄大な太平洋を一望できる。	④⑤⑥
s2		須崎恵比須島	恵比須島は橋で渡ることができる小さな島である。島を一周する遊歩道には、軽石や火山灰が作る美しい縞模様や、荒々しい水底土石流など、太古の海底火山の名残が残る。島の南側に立つと伊豆諸島や神子元島を一望できる。	①②
s3		寝姿山	山頂へは下田ロープエウエイで上ることができる。山頂からは伊豆諸島の島々を望み、幕末には黒船来航時の見張り台も置かれていた。寝姿山は、はるか昔に活動を終えた海底火山が伊豆と本州の衝突とともに隆起・浸食され、火山の中心にあったマグマの通り道が姿を現したものである。	②⑥

資料: ①「伊豆下田」(平成 31 年 4 月時点、下田市観光協会 HP)  
 ②「みどころの紹介」(平成 31 年 4 月時点、伊豆半島ジオパーク HP)  
 ③「南伊豆町観光協会」(平成 31 年 4 月時点、南伊豆町観光協会 HP)  
 ④「ハローナビしずおか」(平成 31 年 4 月時点、静岡県観光協会 HP)  
 ⑤「南伊豆町」(平成 31 年 4 月時点、南伊豆町 HP)  
 ⑥「下田市」(平成 31 年 4 月時点、下田市 HP)



凡例

- 事業実施想定区域
- 風車設置予定範囲外
- 主要な眺望点
- 調査範囲(事業実施想定区域  
(風車設置予定範囲)より14.9km)
- 主要な眺望方向



0 5 10 km

1:350,000

図 4.3.6-2  
主要な眺望点の分布状況

資料：表 4.3.6-3 参照

## (2) 予 測

### (a) 予測項目

予測項目は、以下のとおりとした。

- ・事業実施想定区域及びその周囲の景観資源及び主要な眺望点の改変の程度
- ・事業実施想定区域及びその周囲の主要な眺望点からの風力発電機の視認可能性
- ・事業実施想定区域及びその周囲の主要な眺望景観の変化の程度

### (b) 予測手法

#### ア. 景観資源及び主要な眺望点の改変の程度

予測手法は、景観資源及び主要な眺望点と事業実施想定区域の重ね合わせにより、改変の有無の把握を行った。

#### イ. 主要な眺望点からの風力発電機の視認可能性

風力発電機の可視領域図を作成し、主要な眺望点からの風力発電機の視認可能性を把握した。

可視領域図は、国土地理院の基盤地図情報（10m 標高メッシュ）の標高データを使用し、風力発電機の上端部を視認できる領域を抽出した。風力発電機の高さは想定最大の高さである 260m とした。また、風力発電機を設置する可能性がある範囲として、事業実施想定区域（風車設置予定範囲）の最も外側の周囲に、風力発電機を 1km 間隔に仮配置して予測を行った。

#### ウ. 主要な眺望景観の変化の程度

各眺望点から最寄りの風力発電機までの最短距離をもとに、各風力発電機の見えの大きさ（垂直見込角）を算出し、眺望景観の変化の程度を把握した。

### (c) 予測地域

予測地域は調査地域と同様とした。

### (d) 予測結果

#### ア. 景観資源及び主要な眺望点の改変の程度

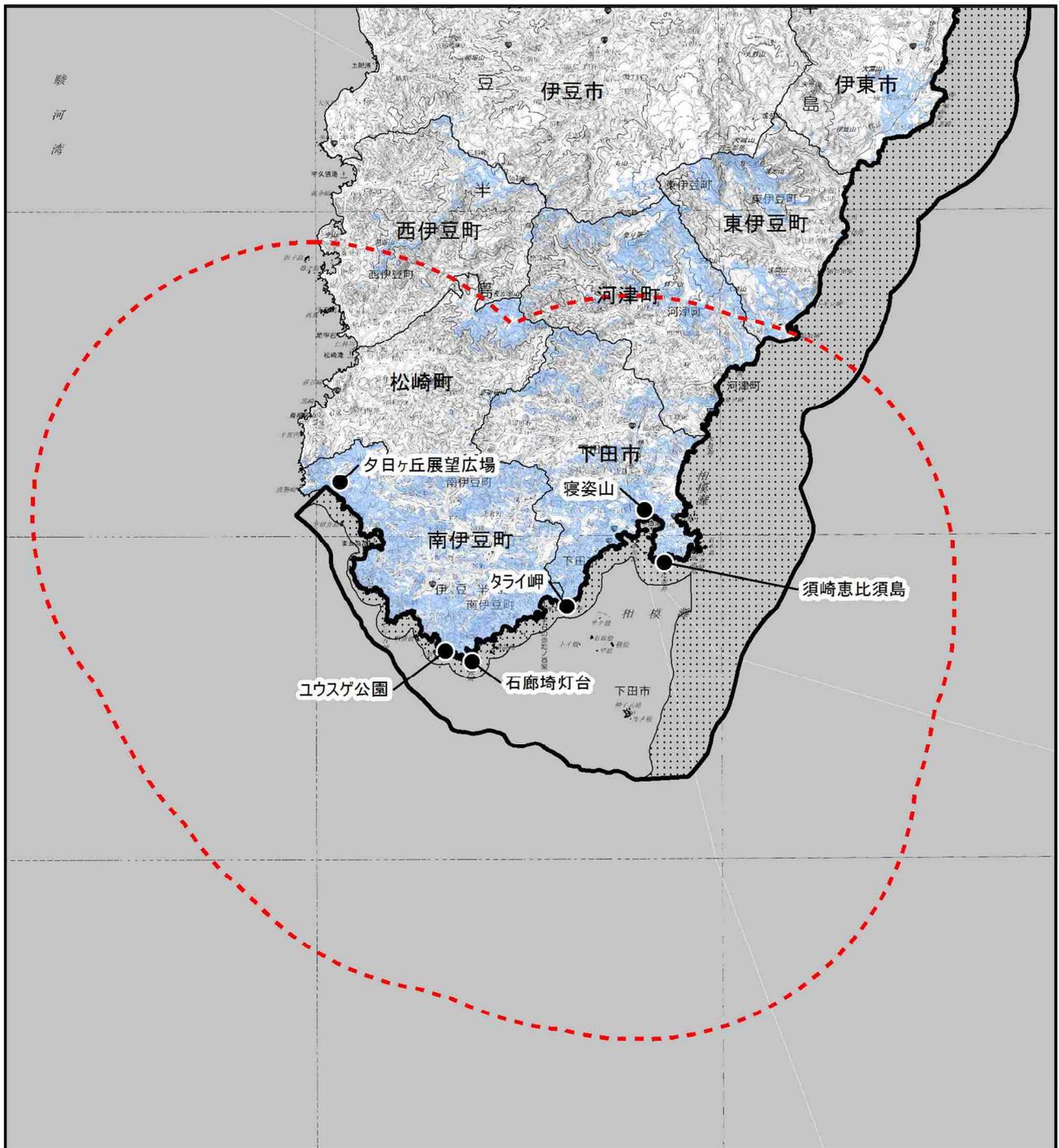
予測の結果は、図 4.3.6-1(1)～(2)及び図 4.3.6-2 に示したとおりである。

景観資源及び主要な眺望点の分布と事業実施想定区域を重ね合わせた結果、いずれの地点も事業実施想定区域に含まれないことから、事業の実施による直接的な改変は生じないと予測する。なお、事業実施想定区域は海域、主要な眺望点は陸域に位置している。

#### イ. 主要な眺望点からの風力発電機の視認可能性

風力発電機の可視領域を図 4.3.6-3 に示す。

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として予測する。



- 凡例
- 事業実施想定区域
  - 風車設置予定範囲外
  - 主要な眺望点
  - 可視領域
  - 調査範囲(事業実施想定区域(風車設置予定範囲)より14.9km)

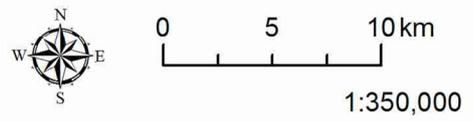


図 4.3.6-3  
事業実施想定区域の周囲  
における風力発電機の可視領域

資料：表 4.3.6-3 参照

#### ウ. 主要な眺望景観の変化の程度

各予測地点における主要な眺望点の変化の程度の予測結果を表 4.3.6-4 に示す。

主要な眺望点 6 地点のうち、風力発電機の見えの大きさ（垂直見込角）が圧迫感を受けない上限と考えられる  $6^{\circ}$  を超える地点は、「石廊崎灯台」、「ユウスゲ公園」、「夕日ヶ丘展望広場」、「タライ岬」、「須崎恵比須島」の 5 地点であると予測する。

なお、本予測結果は、地形のみを考慮したものであり、地物（樹木や建物等）による遮蔽は考慮していない。したがって、現地の状況によっては不可視となる場合が想定される。

垂直見込角の評価は、表 4.3.6-1 に示す「景観対策ガイドライン（案）」（昭和 56 年、UHV 送電特別委員会環境部会立地分科会）を参考にした。

表 4.3.6-4 主要な眺望点からの風力発電機の見え方の予測結果

No.	名称	方向	距離	垂直見込角
1	石廊崎灯台	北東～北西	約 1.0km	$15.0^{\circ}$
2	ユウスゲ公園	北東～北西	約 0.9km	$20.5^{\circ}$
3	夕日ヶ丘展望広場	東北東～西南西	約 1.7km	$8.8^{\circ}$
4	タライ岬	北東～西北西	約 0.7km	$22.1^{\circ}$
5	須崎恵比須島	北北東～西北西	約 1.0km	$12.0^{\circ}$
6	寝姿山	北東～西	約 2.8km	$5.3^{\circ}$

注) 表中の方位は、北から時計回りで示す。距離は、各予測地点から仮配置した風力発電機までの最短距離を示す。

### (3) 評価

#### (a) 評価手法

評価は、予測結果を基に、重大な影響が実行可能な範囲内でできる限り回避または低減されるかどうかを評価した。

#### (b) 評価結果

##### ア. 景観資源及び主要な眺望点の改変の程度

事業実施想定区域内における景観資源及び主要な眺望点の分布はなく、直接的な改変は生じないことから、事業の実施による重大な影響はないと評価する。

##### イ. 主要な眺望点からの風力発電機の視認可能性

予測の結果、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。

今後の風車の配置等は、主要な眺望点等からの眺望景観、主要な眺望点の利用状況等を踏まえた風力発電機の配置計画を検討することで、事業による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。

##### ウ. 主要な眺望景観の変化の程度

主要な眺望点としている 6 地点のうち 5 地点（「石廊埼灯台」「ユウスゲ公園」「夕日ヶ丘展望広場」「タライ岬」「須崎恵比須島」）については、風力発電機の見えの大きさ（垂直見込角）が圧迫を受けない上限と考えられる  $6^\circ$  を超えるため、風力発電機に対して圧迫感を感じる等の影響が生ずる可能性がある。

- ・今後、現地調査により主要な眺望点等からの眺望景観の状況等を把握し、事業による影響の予測を行い、必要に応じて環境保全措置を検討する。
- ・今後の風車の配置等は、主要な眺望点等からの眺望景観、眺望点の利用状況等を踏まえて検討する。

今後の手続きにおいて以上を着実に実施することにより、本事業による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。

#### 4.4. 総合的な評価

事業実施想定区域（風車設置予定範囲）に風力発電施設を設置することにより周辺環境に与える影響を検討した結果、対象事業実施区域の絞り込みや、事業計画における配置計画などの配慮を行うことにより、重大な環境影響は回避または低減されるものと評価した。

重大な環境影響が考えられる項目についての評価の結果を表 4.4-1(1)～(2)に整理した。

表 4.4-1(1) 重大な環境影響が考えられる項目についての評価の結果

環境要素	評価結果	方法書以降の手続き等において留意すべき事項
騒音及び超低周波音	事業実施想定区域（風車設置予定範囲）から 2.0km の範囲に住居の可能性がある建物は合計 10,791 戸、環境配慮施設（学校、病院、福祉施設など）は合計 14 施設存在しており、騒音及び超低周波音の影響を受ける可能性がある。 今後の環境影響評価の手続や更なる事業計画の検討において、右記に示した事項を着実に実施することにより、事業による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。	近傍の住居及び環境配慮施設（学校、病院、福祉施設など）への影響をできる限り回避・低減するために、風力発電機の配置計画や機種を検討する。 現地調査により住居等の分布を把握し、事業による影響の予測を行い、影響が生ず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。
風車の影	事業実施想定区域（風車設置予定範囲）から 2.2km の範囲に住居の可能性がある建物は合計 12,841 戸、環境配慮施設（学校、病院、福祉施設など）は合計 21 施設存在しており、風車の影の影響を受ける可能性がある。 今後の環境影響評価の手続や更なる事業計画の検討において、右記に示した事項を着実に実施することにより、事業による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。	
動物（陸域）	山地、草地、湖沼などの内陸的環境を主な生息域とする重要な種については、事業実施想定区域を利用する可能性は低いため、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。ただし、主な生息環境は内陸部であるが、渡りの際に河口や海岸部を通過する種は、事業実施想定区域の上空を飛翔することが想定されるため、影響が生じる可能性がある。 海岸断崖地・海浜部・砂丘を主な生息域とする重要な種については、事業実施想定区域及びその周囲の上空を飛翔することが想定されるため、影響が生じる可能性がある。 藻場・海道を主な生息域とする重要な種については、事業実施想定区域及びその周囲の上空を飛翔することが想定されるため、また生息地の直接改変が想定されることから、影響が生じる可能性がある。 事業実施想定区域及びその周囲に存在する注目すべき生息地については、鳥類の営巣地は陸域であり、事業による直接改変はほとんど行わないため、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。ただし、営巣地を利用する鳥類が事業実施想定区域及びその周囲の上空を飛翔することが想定されるため、施設の存在及び施設の稼働により営巣する鳥類に影響が生じる可能性がある。また、生息地が事業実施想定区域内に一部存在するものについては、直接改変による影響が生じる可能性がある。 今後の環境影響評価の手続や更なる事業計画の検討において、右記に示した事項を着実に実施することにより、事業による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。	現地調査により動物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、影響が生ず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、専門家意見を踏まえ、対象事業実施区域及びその周囲に主な生息環境が存在する種の生態的特性を踏まえて調査時期、調査方法などを検討する。 特に、コウモリ類、海鳥、渡り鳥や希少猛禽類等については、対象事業実施区域及びその周囲における飛翔高度や渡りルート、利用状況等に留意して調査を行う。

表 4.4-1(2) 重大な環境影響が考えられる項目についての評価の結果

環境要素	評価結果	方法書以降の手続き等において留意すべき事項
動物（海域）	<p>水深 50m 以浅および水深 50～200m の沿岸域を主な生息環境とする重要な種については、直接改変及び施設の存在による影響が生じる可能性がある。</p> <p>水深 200m 以深の深海域または外洋域を主な生息環境とする重要な種については、事業実施想定区域及びその周囲に生息する可能性は低いことから、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>事業実施想定区域及びその周囲に存在する注目すべき生息地については、重要海域（沿岸）の一部が事業実施想定区域内に存在するため、直接改変による影響が生じる可能性がある。一方、重要海域（沖合表層域・沖合海底域）の一部が事業実施想定区域内に存在するものの、風車設置予定範囲外であるため、直接改変による影響が生じる可能性は低いことから、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>事業実施想定区域から 20km 以上離れている生息地は、直接改変による影響は生じないことから、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。ただし、営巣地を利用する鳥類が事業実施想定区域及びその周囲の上空を飛翔することが想定されるため、施設の存在及び施設の稼働により営巣する鳥類に影響が生じる可能性がある。</p> <p>今後の環境影響評価の手续や更なる事業計画の検討において、右記に示した事項を着実に実施することにより、事業による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>現地調査により海域の動物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、影響が生ず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。</p> <p>現地調査の実施にあたって、専門家意見等を踏まえ、対象事業実施区域及びその周囲に主な生息環境が存在する種の生態的特性を踏まえて調査時期、調査方法などを検討する。</p>
植物	<p>水深 50m 以浅の沿岸域を主な生育環境とする重要な種及び事業実施想定区域内に生育する藻場及びサンゴ群集については、直接改変及び施設の存在による影響が生じる可能性がある。</p> <p>今後の環境影響評価の手续や更なる事業計画の検討において、右記に示した事項を着実に実施することにより、事業による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>現地調査により植物及び藻場の生育状況を把握し、生育が確認された重要な種及び藻場・サンゴ群集に対して、事業による影響の予測を行い、必要に応じて環境保全措置を検討する。</p> <p>現地調査の実施にあたって、専門家意見等を踏まえ、対象事業実施区域及びその周囲に主な生育環境が存在する種の生態的特性を踏まえて調査時期、調査方法などを検討する。</p>
景観	<p>主要な眺望点としている 6 地点のうち 5 地点について、風力発電機の見えの大きさ（垂直見込角）が圧迫を受けない上限と考えられる 6° を超えるため、風力発電機に対して圧迫感を感じる等の影響が生ずる可能性がある。</p> <p>今後の環境影響評価の手续や更なる事業計画の検討において、右記に示した事項を着実に実施することにより、事業による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>主要な眺望点からの眺望景観、主要な眺望点の利用状況等を踏まえて、風力発電機の配置計画を検討する。</p> <p>現地調査により主要な眺望点等からの眺望景観の状況等を把握し、事業による影響の予測を行い、必要に応じて環境保全措置を検討する。</p>