

別添

「(仮称)パシフィコ・エナジー南伊豆洋上風力発電事業  
計画段階環境配慮書」に関する意見

静岡県

令和元年 10 月

## はじめに

本事業は、パシフィコ・エナジー株式会社が、伊豆半島（下田市、南伊豆町、伊東市、東伊豆町及び河津町（以下これらを「関係5市町」という。))の沿岸及び沖合において、総出力最大500,000kW、最大100基（5,000kW～12,000kW級の風力発電設備）の洋上風力発電所を設置するものである。

伊豆半島は、かつて南洋にあった火山島や海底火山群が、フィリピン海プレートに乗って北上し、本州と衝突して誕生したものである。現在も火山活動や地殻変動が続いており、豊かな温泉や日本一深い湾である駿河湾、変化に富んだ美しい海岸線やなだらかな山容の天城連山など、豊かな地質資源に恵まれた地域である。伊豆半島の海岸線は、「富士箱根伊豆国立公園」に指定されるなど、美しい風景で知られている。

事業実施想定区域（以下「想定区域」という。）周辺の陸域及び沿岸域には、ユネスコ世界ジオパーク<sup>1</sup>に認定された「伊豆半島ジオパーク<sup>2</sup>」のジオサイト<sup>3</sup>（国際的な価値を持つ地質資産）が多数存在するとともに、ダイビングや散歩を楽しむフットパス<sup>4</sup>等のアクティビティが行われる場となっている。駿河湾や相模灘など想定区域の海域は、豊かな漁場であり、良質な魚介類が水揚げされている。これらの地域資源は人々の心を魅了し、伊豆半島地域は、国内外から多くの人々が訪れる全国でも有数の観光地となっている。

また、想定区域から2.2km（風車の影による影響が及ぶとされる距離）の範囲の陸域には、数多くの住居、学校、病院、福祉施設等（以下「住居等」という。）の配慮が特に必要な施設が立地するなど、住民の生活基盤が形成されている。

---

1 「ユネスコ世界ジオパーク」とは、地層、地形、断層など地質学的な遺産を保護し、研究活用や自然と人間の関わりを理解する場所として整備し、新たな観光資源として地域の振興に活かすことを目的にして「世界ジオパークネットワーク」により認定されたものである。世界127地域、日本では伊豆を含め8地域が認定されている。

2 「伊豆半島ジオパーク」とは、伊豆地域の自治体、県、各種団体等が組織する伊豆半島ジオパーク推進協議会により認定作業が進められ、平成25年9月に同協議会が日本ジオパークネットワークへ加盟し、平成30年4月に世界ジオパークに認定されたものである。

3 「ジオサイト」とは、ジオパークの大地の成り立ちが分かる見どころをいう。伊豆半島ジオパークは131か所存在する。

4 「フットパス」とは、イギリスを発祥とする「森林や古い町並み等地域に昔からあるありのままの風景を楽しみながら歩くことができる」小径のこと、又、この小径を歩いて楽しむことをいう。

こうした地域特性を踏まえると、「発電のためのタワー、ブレード<sup>5</sup>等から成る洋上風力発電設備（以下「発電設備」という。）が景観に影響を及ぼすこと」、また、「景観への影響が観光産業にも影響を及ぼすこと」、「工事の実施や発電設備の存在及び稼働による騒音や海流の変化等が漁業、生態系に影響を及ぼすこと」、「地震により発電設備が倒壊等した場合、津波による当該施設の陸域への流入により住居等の損壊等を招くこと」などに強い懸念を覚えるものである。

このことから、今後、事業者が、本事業の具体的な事業計画の検討や環境影響評価手続を行う上で配慮すべき事項等について、意見するものである。

---

5 「タワー、ブレード」とは、風力発電設備を構成する部品である。タワーは地面からナセル（発電機）までの支柱部分、ブレードは風車の羽の部分を目指す。

## I 全般的事項

本事業は、全国有数の観光地であり、かつ、豊かな水産資源を誇る伊豆半島地域において計画されるものであることから、工事の実施や発電設備の存在及び稼働により、海岸線からの景観等の観光資源や水産資源に重大な影響が及ぶことが懸念される。

本事業の実施に当たっては、全国有数の観光地である伊豆半島地域の地域特性等を踏まえ、具体的な事業計画を検討し、地域住民等の十分な理解を得ることが、何よりも重要である。

このことから、下記の1から4までの事項に留意の上、具体的な事業計画を検討すること及び環境影響評価手続を実施することを求めるものである。

### 1 伊豆半島地域の地域特性への最大限の配慮など

想定区域を含む伊豆半島地域には、

- ・ユネスコ世界ジオパークに認定された「伊豆半島ジオパーク」や「富士箱根伊豆国立公園」、「名勝 伊豆西南海岸<sup>6</sup>」に指定された海岸線からの景観等は、本県が世界に誇る宝であり、後世に継承しなければならない貴重な財産であること
- ・賀茂地域では、3割弱の住民が「飲食店・宿泊業」の観光産業や「農林水産業」に就業（飲食店・宿泊業：20.3%、農林水産業：7.6%、計：27.9%（県全体では10.0%）（平成27年国勢調査 就業状況等基本集計））しており、これらの産業が地域経済を牽引している。このため、工事の実施や発電設備の存在及び稼働等が、景観等の観光資源や水産資源に影響を及ぼす場合には、地域住民の生活基盤が脅かされるおそれがあること

などの地域特性があることから、本事業の具体的な事業計画の検討に当たっては、これらの特性に最大限に配慮すること。

また、国立公園や名勝を所管する国の関係機関の見解等も把握すること。

---

6 「名勝 伊豆西南海岸」とは、国指定文化財である。芸術上又は鑑賞上価値が高い土地として1937年に指定された。伊豆半島西南岸に位置し、南伊豆町、西伊豆町の海岸で構成される。

## 2 想定区域の既利用者及び地域住民の意見等踏まえた計画の検討

発電設備や海底ケーブル<sup>7</sup>等の存在が、想定区域における漁業やプレジャーボートの利用、船舶の航行などに影響を及ぼす懸念がある。また、工事の実施や発電設備の存在及び稼働に伴う騒音、超低周波音及び風車の影が、人の健康及び生活環境に影響を及ぼす懸念があるため、既利用者や地域住民に対し、事業が及ぼす影響について説明し、意見聴取した上で、具体的な事業計画を検討すること。

また、想定区域は、関係5市町の沖合や沿岸の広範囲に渡るため、具体的な事業計画の検討及び環境影響評価手続の実施に当たっては、必要に応じて、関係5市町に対し情報提供等を行うこと。

## 3 最新の知見等を取り入れた環境影響評価の実施

本事業に係る環境影響評価の実施に当たっては、発電設備の技術開発が先行し、大規模な洋上風力発電の導入が進んでいる地域における最新の知見や事例、専門家の意見を参考にした上で、想定区域の特性や地域の実情に応じ、調査、予測及び評価を行うこと。

## 4 国内の気象状況の変化を考慮した設計等

本事業においては、ヨーロッパ製の発電設備を設置するとのことであるが、国内の気象状況はヨーロッパとは大きく異なる。事実、近年、国内に設置されたヨーロッパ製の陸上風力発電設備の台風による強風等による倒壊や破損（ブレードの落下など）が発生しており、本事業の発電設備についても、台風による強風や波浪等による倒壊や破損が懸念される。

今後、温暖化に伴い、最大風速が増大するなどこれまでより大型で強い勢力の台風が発生するとの知見があるため、設計外力について最新の知見により設計し、安全対策について万全を期すとともに、発電設備が倒壊し、又は損壊した場合には、この発電設備が陸域に流入し、海岸堤防、港湾施設、住居等の損壊等を招くおそれがあることから、こうした観点についても予測及び評価を実施すること。

---

7 「海底ケーブル」とは、洋上風力発電設備で発電された電力を陸域まで送るための送電線のことである。

## II 個別事項

### 1 騒音、超低周波音及び風車の影

想定区域から 2.2km の範囲内には、住居等が多数存在することから、工事の実施や発電設備の存在及び稼働に伴う騒音、超低周波音及び風車の影が人の健康及び生活環境に影響を及ぼす懸念があるため、最新の知見等に基づき、影響について調査、予測及び評価を広範囲に実施すること。

また、騒音及び超低周波音の調査、予測及び評価に当たっては、発電設備の稼働による共振や、既存の陸上風力発電所との複合的又は累積的な影響に留意すること。

### 2 水質

発電設備の故障、損壊等による海域への油分の流出や、海底汚泥の巻上げ等により、水質に影響を及ぼす懸念があるため、最新の知見等に基づき、影響について調査、予測及び評価を実施すること。

### 3 地形、地質及び地盤

事業者は、学術的に重要な地形や地質が存在しないとの理由で「重要な地形及び地質」を計画段階配慮事項として選定していない。

しかしながら、南海トラフ巨大地震等により、発電設備が倒壊し、又は発電設備及び海底ケーブル等の一部が損壊した場合、それらの津波による陸域への流入により、海岸堤防、住居等の損壊等を招くことが懸念される。

このことから、地震の発生により発電設備の倒壊等を招く要因となる地形、地質及び地盤について、調査、予測及び評価を実施すること。

また、発電設備、海底ケーブル等の津波による陸域への流入により、港湾施設等の損壊等を招くことも想定されるため、この点についても予測及び評価を実施すること。

## 4 動物・植物

### (1) カンムリウミスズメへの影響

工事の実施や発電設備の存在及び稼働が、神子元島<sup>8</sup>に営巣する国指定天然記念物「カンムリウミスズメ<sup>9</sup>」の生息環境等に影響を及ぼす懸念があるため、影響について調査、予測及び評価を実施すること。

### (2) アカウミガメへの影響

工事の実施や発電設備の存在及び稼働による「騒音」、「振動」、「海水の濁り」、「海流の方向、流速、水温等（以下これらを「海況」という。）の変化」、「照明の明かり」が、想定区域に近接する海岸を産卵地とする「アカウミガメ<sup>10</sup>」の生息、上陸、産卵に影響を及ぼす懸念があるため、専門家の意見を取り入れて、影響について調査、予測及び評価を実施すること。

### (3) 漁業資源種への影響

想定区域の海域には良好な漁場が存在することから、工事の実施や発電設備の存在及び稼働による「騒音」、「振動」、「海況の変化」等が、マダコやヤリイカなどの漁業資源種の生息に影響を及ぼす懸念があるため、希少種のみならず、これら漁業資源種への影響についても、最新の知見や、先行事例、専門家等の意見を取り入れ、調査、予測及び評価を実施すること。

### (4) 海藻類への影響

発電設備の存在による海況の変化等が、テングサなど沿岸の海藻類の生育に影響を及ぼす懸念があるため、影響について調査、予測及び評価を実施すること。

- 
- 8 「神子元島<sup>8</sup>」とは、下田市から南へ11km、石廊崎から9kmの位置にある無人島である。神子元島<sup>8</sup>灯台は石造として日本最古の現役灯台。前述のカンムリウミスズメの営巣地となっている。
- 9 「カンムリウミスズメ」とは、チドリ目ウミスズメ科に属し、国指定天然記念物、繁殖数が減少しており、環境省レッドリストにおいても絶滅危惧Ⅱ類に分類されている鳥類である。海洋に生息し、繁殖期に岩間や砂地の穴に巣を作る。神子元島<sup>8</sup>はカンムリウミスズメの営巣地となっている。
- 10 「アカウミガメ」とは、カメ目ウミガメ科に属するカメである。人工構造物による砂浜からの砂の流出等により、個体数が減少している。なお、ウミガメは全種、ワシントン条約（絶滅の恐れのある野生動植物の種の国際取引に関する条約＝CITES）の附属書Ⅰに掲載されており、徳島県美波町及び静岡県御前崎市の上陸個体は国の天然記念物となっている。

## (5) 鳥類への影響

工事の実施や発電設備の存在及び稼働が、バードストライク<sup>11</sup>や移動の障壁、洋上での生息地放棄など、鳥類に影響を及ぼす懸念があるため、専門家の意見を取り入れ、野鳥と風力発電の脆弱性マップ<sup>12</sup>など海外事例を参考にした上で、影響について調査、予測及び評価を実施すること。

## 5 生態系

### (1) 海中で生息する動物等への影響

事業者は、「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」との理由から、計画段階環境配慮事項として選定していない。

しかしながら、想定区域のほぼ全域が、動植物の生息・生育のために必要な場所、高い自然性が保たれている場所等の理由から、環境省により「生物多様性の観点から重要度の高い海域」に選定されている。また、神子元島<sup>みこもとじま</sup>の周辺海域は、毎年、夏から秋にかけハンマーヘッドシャーク<sup>13</sup>の群れが出現するなど、サメの生息域として世界的にも貴重な場所とされている。

工事の実施や発電設備の存在及び稼働が、これらの海中で生息する動物等に影響を及ぼす懸念があるため、今後、最新の知見や先行事例を収集するとともに、専門家の意見を取り入れること等により、調査、予測及び評価の実施を検討すること。

### (2) 海況に依存する動植物の影響

工事の実施や発電設備の存在及び稼働により生じる海中の音響や海況の変化等が、海況に依存する動植物の生態系に影響を及ぼす懸念があるため、海況について調査、予測及び評価を実施すること。

---

11 「バードストライク」とは、鳥が人工構造物に衝突する事故をいう。

12 「野鳥と風力発電の脆弱性マップ」とは、風力発電設備による鳥類への影響を回避・低減する適切な設備の立地選定を行うために作成した、設備が鳥類に影響を及ぼした事例を蓄積したマップのこと。

13 「ハンマーヘッドシャーク」とは、シュモクザメの英名である。頭部が鐘を打ち鳴らす撞木（しゅもく）のような形となっている。群れをなして行動する。高級食材「フカヒレ」を採るために乱獲が進んでおり、資源保護の面から絶滅が心配され、アカシュモクザメ、シロシュモクザメ、ヒラシュモクザメの3種はワシントン条約（CITES）附属書Ⅱに記載されている。



## 6 景観

「富士箱根伊豆国立公園」や「名勝 伊豆西南海岸」に指定された海岸線は、本県が世界に誇る宝であり、かつ後世に継承しなければならない貴重な財産である。想定区域に発電設備が設置された場合、どこからでも美しい眺望を見込むことができるこの地域において、海岸線だけではなく、陸域の眺望点からも当該発電設備が視認され、加えて、洋上の海外からのクルーズ客船等からも視認されることとなり、それぞれの場所からの景観に著しい影響を及ぼす懸念がある。

このことから、想定区域の海岸線や陸域の可視領域における主要な眺望点からの景観及び洋上のクルーズ客船等からの景観について、フォトモンタージュ<sup>14</sup>等により調査、予測及び評価を実施すること。

## 7 人と自然の触れ合いの活動の場

事業者は、「人と自然の触れ合いの活動の場について、十分な資料や情報が得られない」との理由から、計画段階配慮事項として選定していない。

しかしながら、想定区域の海域は、透明度の高い他では見ることのできない海域環境を有し、また、想定区域の周辺の陸域や沿岸域には、ユネスコ世界ジオパークに認定された伊豆半島ジオパークのジオサイトが多数存在するほか、プレジャーボートの利用、ダイビングやフットパス等のアクティビティが行われるなど、人と自然の触れ合いの活動の場となっている。

発電設備の稼働や存在等が、これらの人と自然の触れ合いの活動の場に影響を及ぼす懸念があるため、影響について調査、予測及び評価を実施すること。

---

14 「フォトモンタージュ」とは、写真を部分的に切り張りして一つの写真としたものである。合成写真ともいう。

## 8 文化財

### (1) 国指定史跡への影響

発電設備の存在が、想定区域内に存在する国指定史跡<sup>15</sup>「みこもとじま神子元島灯台」の文化的景観を大きく損ねる懸念があるため、発電設備の配置等の検討に当たっては、最大限に配慮すること。

### (2) 水中遺跡等を発見した場合の対応

想定区域の海底には、難破船、沈没船等埋蔵文化財包蔵地と同様に取り扱うこととされる水中遺跡が存在する可能性があることから、調査や工事の実施により出土品など遺跡と認められるものを発見した場合は、遅滞なく関係市町の教育委員会等に連絡するとともに、その後の調査や工事の実施等について協議すること。

## 9 廃棄物（施設の撤去による影響）

事業終了後に発電設備、海底ケーブル等を撤去する場合、大量の廃棄物の発生が想定され、この廃棄物が環境に著しい影響を及ぼす懸念があるため、その処分方法等を事前に検討し、この廃棄物が影響を及ぼす環境要素について調査、予測及び評価を実施すること。

## 10 その他

### (1) 灯台機能への影響

発電設備の存在が、「みこもとじま神子元島灯台」「いろうざき石廊崎灯台」の機能に影響を及ぼす懸念があるため、発電設備の配置等の検討に当たっては、最大限に配慮すること。

### (2) 船舶の航行への影響

想定区域のうち、発電設備の設置が計画されている海域とその周辺の海域は、海上交通の要衝で、多数の大型船舶が航行しており、発電設備の存在が、これらの船舶の航行の障害となることが懸念される。また、万が一、発電設備への船舶の衝突等の事故が発生した

---

15 「国指定史跡」とは、文化財保護法に基づき国が指定した史跡である。（全国で1,823件）

場合、船舶からの油の流出などにより、当該海域とその周辺の海岸の自然環境や、漁業、観光産業などの地域の産業等に重大な影響が及ぶことが懸念される。

これらのことから、発電設備の配置等の検討に当たっては、多数の大型船舶の航行の障害とならないように最大限に配慮すること。

### **(3) 陸域への影響**

海底ケーブルは、陸上げ地からは、道路にケーブルを敷設し、電力会社の鉄塔に接続するとのことである。陸上げ地から道路までの陸域については、短距離であると想定されるが、ケーブルの敷設が何らかの影響を及ぼす懸念があるため、環境影響評価方法書の作成に当たっては考慮すること。

### **(4) 外来生物侵入の可能性**

本事業においては、ヨーロッパ製の発電設備を設置するとのことであり、海外から建設資材等が搬入される場合、想定区域に外来生物が侵入する可能性があることから、今後の環境影響評価手続に際しては外来生物の侵入対策に配慮すること。