

準備書の審査書(案)

No.		1		
発電所名(仮称)		南愛媛第一風力発電事業		
事業者名		太陽産業株式会社		
事業実施区域		愛媛県宇和島市津島町・南宇和郡愛南町		
事業 特 性	事業の内容	風力発電所設置事業 ・風力発電所出力:22,000kW ・風力発電機の台数:2,000kW×11基 ・ブレード中心高さ:77~80m ・ブレード直径:83.3m		
	工事の内容	工事車両:1日最大20台程度 運搬車両:風力発電機1基あたりトレーラー8台程度		
地環 域境 特監 性視 ・計 環画 、境 予 保測 全・ 措評 置価 ・ 結 果	大気	1. 現況	記載なし	
		2. 保全	同上	
		3. 監視	同上	
		4. 予測・評価	同上	
	騒音(低周波音含む)	1. 現況	調査結果は、昼間は42~53dB、夜間は43~50dBであった。主な音源は川の流水音、虫の鳴き声であった。	
		2. 保全	風力発電事業の実施にあたっては、騒音に対する環境への影響の回避・低減を図るため、低騒音タイプである3枚ブレード型風力発電機を採用することとしている。	
		3. 監視	記載なし	
		4. 予測・評価	風力発電機の稼働に伴って発生する騒音は、対象事業実施区域近隣の居住地域において40dB程度であり、現在の騒音な昼間・夜間ともに下回っているものと予測された。また、将来の騒音レベルは参考までに示したC類型の環境基準を下回っており、周辺住民の生活環境に支障はきたさないものと評価される。本事業においては、低騒音タイプである3枚ブレード型風力発電機を使用することからも、騒音に関する環境影響は回避・低減されているものと評価される。	
	振動	1. 現況	記載なし	
		2. 保全	同上	
		3. 監視	同上	
		4. 予測・評価	同上	

水質	1. 現況	記載なし
	2. 保全	同上
	3. 監視	同上
	4. 予測・評価	同上
底質	1. 現況	記載なし
	2. 保全	同上
	3. 監視	同上
	4. 予測・評価	同上
地形・地質	1. 現況	<p><地形> 当該地域は、篠山山地に位置し、北東方向に上槇盆地、続いて畑地丘陵がある。対象事業実施区域とその周辺は、岩松川流域をとりまく外輪山のような形で西急東緩の非対称形山体を示し、全体として南東方向へ大きく傾く地形表現をなしている。篠山山地は篠山・瀬戸黒森・三森(867m)の主峯部と、西方の観音岳(779m)につらなる東西系の山地列がその骨格となる山地区である。前者は標高500~800m、起伏量500~700m、傾斜度30°~60°級で、後者は標高500~800m、起伏量350~500m、傾斜度20°~50°級である。</p> <p><地質> 津島町岩松付近に分布するイノセラムスなどの化石を産し、河口性の礫岩層をともなう泥岩層は、南予層群・宇和島層群相当層または四万十川群とされている。これらの中世層は砂岩・泥岩およびその互層を主としているが、一部には、礫岩・石灰岩・チャート・酸性凝灰岩・玄武岩質岩布をともなっている。また、高月山花崗岩類による熱変成作用を蒙り、南西~北東方向に幅5~10kmのホルンフェルス帯を形成している。僧都川流域には沖積層が分布し、諸々に新期段丘礫層が発達し、また河床面に向けて多くの崖錐や山腹緩斜面の崖錐が分布している。このほか、1日期段丘や大道層が小規模に散在する。</p>
	2. 保全	記載なし
	3. 監視	同上
	4. 予測・評価	同上
風車の影(シャドーフリッカー)	1. 現況	記載なし
	2. 保全	同上
	3. 監視	同上
	4. 予測・評価	同上

<p>1. 現況</p>	<p><鳥類> 対象事業実施区域周辺及び津島町、城辺町周辺に生息する鳥類は、文献その他の資料により、合計17目44科161種が抽出された。 抽出された種にはオオタカ、ヤイロチョウなど注目すべき種が合計38種確認されている。 ・猛禽類の調査結果として 平成16年4月5～7日の調査時にハチクマが1回、ノスリが2回、平成16年4月13、14日の調査時に、サンバが2回、平成16年10月3～5日の秋の渡り調査時には、ミサゴが2回、ハチクマが11回、オオタカが9回、ハイタカが2回、ノスリが12回、サンバが2回、クマタカが1回、ハヤブサが9回、チョウゲンボウが1回確認された。 ・一般鳥類調査の結果として 合計8目20科42種の鳥類が確認された。 また、注目すべき種は、ヤマドリ、ヨタカ、サンショウクイ、コマドリ、ルリビタキ、サンコウチョウの3目4科6種が確認された。</p> <p><哺乳類> 対象事業実施区域周辺及び津島町、城辺町周辺に生息する哺乳類は、文献その他の資料により、合計7目13科25種が抽出された。 抽出された種には、注目すべき種であるニホンリス、ツキノワグマ及びニホンカワウソの合計3種が確認されている。 現地調査では、対象事業実施区域周辺において4目6科7種が確認された。 注目すべき種としては、ニホンリスのフィールドサイン(食痕)が対象事業実施区域西側の林道脇で確認された。</p> <p><両生類・爬虫類> 対象事業実施区域周辺及び津島町、城辺町周辺に生息する両生類・爬虫類は、表文献その他の資料により、両生類が合計2目5科9種、爬虫類が合計2目8科15種抽出された。 抽出された種にはカスミサンショウウオ、タワヤモリなど注目すべき種が合計14種確認されている。 現地調査では、両生類は対象事業実施区域周辺においてタゴガエルが確認され、爬虫類は対象事業実施区域周辺においてカナヘビが確認された。 なお、両生類、爬虫類ともに注目すべき種は確認されなかった。</p> <p><昆虫類> 対象事業実施区域周辺及び津島町、城辺町周辺に生息する昆虫類は、文献その他の資料により、合計12目82科502種が抽出された。 抽出された種にはベッコウトンボ、ツマグロキチョウなど注目すべき種が合計12種確認されている。</p>
<p>2. 保全</p>	<p>(a) モノポール型風力発電機の採用 鳥類がとまり木として利用しにくいモノポール型風力発電機を採用し、猛禽類などによる採餌や休息の場所として利用されることのないよう、回避に努める。</p> <p>(b) 風力発電機の航空障害灯の設置及び塗色 風力発電機に航空障害灯を設置したり、塗装を施すことを検討し、鳥類からの視認性を高める。</p> <p>(c) 鳥類の移動経路に配慮した設置計画位置 当該地域で確認される猛禽類は、主に東西方向に移動していた。これを踏まえ、鳥類の移動経路を分断しないよう、風力発電機を可能な限り東西方向に一列に配置する。</p> <p>(d) ライトアップの抑制 灯台の照明により渡り鳥などの方向感覚に狂いが生じ、灯台へ衝突するなど事故例が報告されている。また、コウモリ類に対しても、ライトアップは餌となる昆虫類を誘引する原因となっている。したがって、鳥類やコウモリ類の夜間の衝突可能性を低減するため、ライトアップは行わないこととする。</p> <p>(e) 森林伐採の制限及び緑化 建設に伴う搬入路に関しては、一部狭隘路となる地域のみ拡幅するものとし、森林の伐採を最小限に抑え、環境影響の低減に努める。また、伐採地については、風力発電機の設置位置、保守エリア及び管理道路を除き、可能な限り緑化に努める。</p> <p>(f) 土砂流出防止対策 風力発電機や搬入路の建設の際に掘削される土砂などは、土砂流出防止柵などを設置することにより流出を防止し、必要以上の土地の改変を抑え、動物の生息環境への影響を最小限にとどめる。</p>
<p>3. 監視</p>	<p>記載なし</p>

		4. 予測・評価	<p>注目すべき動物に対する予測を行った結果、土地の改変面積が小さいこと、周辺には同様な環境が広がっていることから、影響は総じて小さいものと考えられた。特に影響が懸念される鳥類の風力発電機への衝突に関して、既存文献から対象事業実施区域より西の由良半島が猛禽類の主要な渡りのルートとなっていることが示されており、対象事業実施区域より北東の篠山から対象事業実施区域西側の観音岳に続く尾根筋を移動ルートとしている可能性を示唆しているが現地調査では主要な渡りは確認されなかった。また県内の既設のウインドファームにおける調査事例より、猛禽類が風力発電機を認識し迂回する様子が確認されていることから、本事業に関してもその可能性は小さいものと予測される。本事業においては、適切な環境保全措置を実施することにより、動物に関する環境影響は実行可能な範囲で回避・低減されているものと評価される。</p>
植物		1. 現況	<p>対象事業実施区域周辺及び津島町、城辺町周辺に生育すると考えられる植物は、文献その他の資料により、合計153科725種が抽出された。現地調査の結果、101科303種が確認された。内訳はシダ植物が17科34種、裸子植物が4科6種、被子植物双子葉植物離弁花類が48科143種、被子植物双子葉植物合弁花類が24科79種、単子葉植物が8科41種であった。</p>
		2. 保全	<p>(a) 植生の早期回復 土工事の際には表土を一時的に仮置きし、工事後の施設の覆土として再利用することで、現状の植生の早期回復に努める。 (b) 樹木の伐採の制限 風力発電機及び送電線鉄塔の設置並びに搬入路の敷設に伴う樹木の伐採や改変は最小限にとどめる。 (c) 土砂流出防止柵の設置 土砂流出防止柵を設置することにより、土砂流入を防止し、必要以上の土地の改変を抑え、植物の生育環境への影響を最小限にとどめる。</p>
		3. 監視	記載なし
		4. 予測・評価	<p>注目すべき植物種を含めた植物相の生育環境及び植生に対する影響の程度を予測した結果、風力発電機の設置や工事用道路の敷設による改変面積が小さいこと、改変地域には自然植生は見られないこと、周辺には同様な環境が広がっていることなどから、影響は小さいものと考えられた。これに加え、さらに適切な環境保全措置を講じていくことから、植物に関する環境影響は低減されるものと評価される。</p>
生態系		1. 現況	記載なし
		2. 保全	同上
		3. 監視	同上
		4. 予測・評価	同上
景観		1. 現況	<p>津島町及び城辺町は、愛媛県の南西部に位置し、西は宇和海に面しており、海岸は複雑に入り組むリアス式海岸になっている。内陸部は1,000mを越す山も点在しており、ほとんどは山林で占められている。 津島町の南東端には標高1,065mの篠山がそびえる。一本松町(南宇和郡)・宿毛市(高知県)にまたがっており、“おササ”の愛称で親しまれ、山頂にある神社には、篠山権現が祭られ、古来より南予の霊山として山岳信仰の対象とされている。また、山頂付近は高山植物の宝庫でもあり、4月5月の行楽シーズンには、「あけぼのつつじ」や「しゃくなげ」が一斉に開花し、登山者の目を楽ませせてくれる。篠山は足摺・宇和海国立公園に指定されている。 城辺町の南レク城辺公園は大森山公園に完成したスポーツゾーンで、蒼い海、緑深い山々に囲まれ、展望園地、ピクニック広場、キャンプ場、サイクリングロード、「千本桜」の桜園、テニスコート、野球場などがあり、山頂の展望台からは、御荘湾や遠く篠山も見え風光明媚な場所である。</p>
		2. 保全	<p>周囲から浮き立つことのないよう、風力発電機を白色もしくは淡色に塗色する。さらに、風力発電機及び送電線鉄塔の設置並びに搬入路の敷設に伴う樹木の伐採は最小限にとどめる。</p>
		3. 監視	記載なし

		4. 予測・評価	風力発電機は津島町及び城辺町の町境の稜線部の尾根上に沿って建設される予定であり、周辺からの主な眺望のほとんどは、空が背景となることが予測される。この場合、風力発電機が細い柱状であることなどからも、背景となる空から浮き立つような印象を与えず、見る者に圧迫感や威圧感を与えることもほとんどないものと予測された。風力発電は化石燃料に頼らないクリーンなエネルギーの供給源として、一般に好意的に受け入れられており、景観上もプラスのイメージを与えやすいものと考えられることから、景観に与える影響はほとんどないものと考えられるが、さらに周囲になじむような塗色を施すよう配慮することから、影響は回避・低減されるものと評価される。
	触れ合いの活動の場	1. 現況	記載なし
		2. 保全	同上
		3. 監視	同上
		4. 予測・評価	同上
	廃棄物等	1. 現況	記載なし
		2. 保全	同上
		3. 監視	同上
		4. 予測・評価	同上
	（教育・医療・福祉施設の配置状況、指定等環境保全地域指定状況、指定等環境風力設置状況等） その他公園	現況	対象事業実施区域周辺における家屋の状況は風力発電機の設置予定地からの距離が近い家屋集合地域としては、津島町上楨地区、城辺町僧都地区が挙げられる。
事後調査			<ul style="list-style-type: none"> ・風力発電機から発生する騒音に関しては、周辺地域に与える影響は小さいものと評価されているが、本事業の実施後に何らかの影響が生じているとの情報が得られた場合には、速やかにその状況を確認するための調査を検討する。 ・動物に係る事後調査として、対象事業実施区域がその他の注目すべき動物の生息環境として利用されているとの情報が得られた場合には、有識者などからの聞き取り調査を実施しながら、適宜追跡調査を検討する。 ・植物に係る事後調査については、予測における不確定要素がほとんどないため、事後調査は実施しない。 ・景観に係る事後調査については、予測における不確定要素がほとんどないため、事後調査は実施しない。
その他特記事項			特になし
住民意見・事業者見解・自治体意見・環境大臣意見			住民意見の概要及び事業者見解：資料2-1-4 関係都道府県知事意見：資料2-1-5 環境大臣意見：資料2-1-6

審査結果	環境審査顧問会風力部会の御意見を聞いたうえで、環境の保全について適正な配慮がなされることを確保するための意見を記載。
備考	本審査書は事業者から届出された環境影響評価準備書を基に作成したものである。