



む )		4. 予測・評価 ①工事中 ②供用中	<p>①工事中：記載なし</p> <p>②供用中          &lt;騒音&gt;          新設する風力発電機の設置位置を居住地域から約1km 以上離隔する。          &lt;低周波&gt;          (a) 環境影響の回避、低減に係る評価          風力発電機の稼働に伴って発生するG特性の低周波音は、対象事業実施区域周辺の居住地域等において56～65dB 程度であり、風力発電機の設置位置を居住地域から約1km 以上離隔したことにより、低周波音に係る環境影響は事業者の実行可能な範囲内で十分に回避、低減されているものと評価される。          (b) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討          各地点における1/3 オクターブ別の低周波音(補正無し)の予測結果によれば、西風時、東風時ともに超低周波音(1～20Hz)は感覚閾値を20dB 以上下回っており、これらが周辺の居住地域で認知される可能性は極めて低く、直接的な健康被害が生じる可能性はほとんどないものと評価される。          一方で、低周波音の可聴域(20～100Hz)については、一部の周波数帯域において感覚閾値を超えており、音として聴取される可能性がある。</p>
	振動	1. 現況	愛媛県では、用途地域に応じた規制地域及び基準値の指定を行っているが、愛南町における規制地域の指定はない。
		2. 保全	記載なし
		3. 監視	同上
		4. 予測・評価 ①工事中 ②供用中	同上
	水質	1. 現況	記載なし
		2. 保全	記載なし
		3. 監視	同上
		4. 予測・評価 ①工事中 ②供用中	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 ①工事中 ②供用中	同上
	地形・地質	1. 現況	対象事業実施区域周辺における、地形の特徴を表している、多島海の「宇和海」とリアス式海岸(沈水海岸)の「宇和海沿岸のリアス式海岸」が存在する。 対象事業実施区域及びその周辺における表層地質の状況は主に固結堆積物である砂岩・泥岩の互層及び泥岩が広く分布している。
		2. 保全	記載なし
		3. 監視	同上
		4. 予測・評価 ①工事中 ②供用中	同上
	風車の影	1. 現況	記載なし
		2. 保全	設置位置を居住地域から約1km 以上
		3. 監視	同上

カー) シャドー フリツ	4. 予測・評価 ①工事中 ②供用中	①工事中:記載なし ②供用中 対象事業実施区域周辺の居住地域の一部においては、冬至付近の日の入直前に最も北側に設置される風力発電機(1号機)の影がかかる可能性が示唆されたが、影の影響が及ぶとされる範囲内には家屋は存在しないものと予測された。影のかかる時間は居住地域においてはいずれも30分未満であり、風力発電機の設置位置を居住地域から離隔したことにより、影響は回避・低減されているものと評価される。
	1. 現況	<p>&lt;哺乳類&gt; 注目すべき哺乳類として文献その他の資料調査では、ツキノワグマ、ニホンカワウソの2種が、現地調査ではコウモリ目の一種、ニホンリス、リス科の一種が選定された。</p> <p>&lt;鳥類&gt; 注目すべき種として文献その他の資料調査では、フクロウ、ヤイロチョウ、ホオアカ等22種が、現地調査ではサシバ、コマドリ、ヤマドリ等21種が選定された。</p> <p>&lt;爬虫類・両生類&gt; 注目すべき種として文献その他の資料調査では、爬虫類のスッポン、ジムグリ、シロマダラ、ヒバカリ、ヤマカガシ、マムシの6種及び両生類のイモリ、ニホンヒキガエル、トノサマガエルの3種が選定された。現地調査では、爬虫類のタワヤモリ、ジムグリ、マムシの3種及び両生類のニホンヒキガエルが確認された。</p> <p>&lt;昆虫類&gt; 注目すべき種として文献その他の資料調査では、ムスジイトトンボ、ネアカヨシヤンマ、ヨツボシトンボ、ヨツボシカミキリ等15種が確認されたが、現地調査では注目すべき昆虫類は確認されなかった。由良半島では、第1回及び第2回調査の期間中にハチクマ、オオタカ、ツミ、ハイタカ、ノスリ、サシバ、チゴハヤブサの7種2201個体、高茂岬では、ハチクマ、オオタカ、アカハラダカ、ツミ、ハイタカ、ノスリ、サシバ、チョウゲンボウの8種598個体が確認された。</p> <p>&lt;猛禽類の渡り&gt; 対象事業実施区域及びその周辺では、第1回及び第2回調査の期間中に、ハチクマ、オオタカ、ツミ、ハイタカ、ノスリ、サシバ、チゴハヤブサ、チョウゲンボウの8種315個体が確認された。</p>
(猛禽類、 バード ストライク 含む)	2. 保全	(a) ライトアップの抑制 (b) 樹木伐採の制限 (c) 土砂流出防止策 (d) 効率的な施工計画
	3. 監視	記載なし
	4. 予測・評価 ①工事中 ②供用中	<p>対象事業実施区域周辺で営巣していた可能性があるサシバは、採餌環境としては対象事業実施区域内を利用している可能性があるものの、変更は風力発電機の設置箇所及び一部の搬入路に限定されること、周辺には同様の環境が広がっていることから、事業の実施による影響は小さいものと予測された。</p> <p>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は、対象事業実施区域は主要な渡りルートに近いものの、対象事業実施区域のブレード回転域の高度を飛翔する個体は全体から見れば少数に留まっていること、他地域の既設のウインドファームにおける調査事例から、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、風力発電機が設置される区域外にも迂回するための空間が十分に確保されていることから、本事業に関してもその可能性は低いものと予測されたが、予測には不確実性も伴っていることから、事業の稼働後には、希少猛禽類の生息状況のモニタリング及びバードストライクの有無を確認するための事後調査を実施する。</p>
	1. 現況	<p>現地調査で確認された注目すべき種はナチクジャク、キガンピ、チャボホトギス、エビネである。</p> <p>現地調査により確認された注目すべき種(ナチクジャク、チャボホトギス、キガンピ、エビネ)のうち、変更区域内に生育が確認され、変更によって個体が消失する可能性があるのは、キガンピ1種であった。</p> <p>また、変更区域から約10mの範囲内にはチャボホトギス1箇所20個体が確認されており、変更による間接的影響による日照の増加や乾燥等の影響を受ける可能性がある。</p> <p>注目すべき群落、巨樹・巨木林・天然記念物は存在しない。</p>
植物	2. 保全	(a) 植生の早期回復 (b) 樹木の伐採の制限 (c) 土砂流出防止柵等の設置 (d) 立ち入り制限 (e) ゴミ処理の徹底
	3. 監視	記載なし

		4. 予測・評価 ①工事中 ②供用中	<p>風力発電機の設置に伴う改変により、アカガシ群落、シイ・カン萌芽林、伐採跡地低木群落、スギ・ヒノキ植林の一部が消失すると予測される。改変区域にみられる植生は、人の手の加わった代償植生であり、同様の植生は周辺に広く分布すること、事業による改変は局所的かつ小面積であることから、改変による影響は小さいものと予測される。</p> <p>注目すべき種のうち、改変により直接的な影響を受ける可能性のある種はキガンピ1種であり、生育個体の一部が減少する可能性があるものの、その生育環境が改変により新たに出現する可能性があることから、消失には至らないものと予測された。またチャボホトギスが、改変による間接的な影響(日照の増加、乾燥等)を受ける可能性があるものの、同種はヒノキ植林の林床に広く生育しており、改変により生育環境の悪化が及ぶ範囲は局所的であることから、その影響は小さいものと予測された。</p>
生態系	1. 現況		<p>対象事業実施区域の森林環境においては、スギ・ヒノキ植林や広葉樹林等に生育する植物を生産者として、第一次消費者としてクロクモエダシヤクやホタルガ、カラスアゲハ等の植食性の昆虫類やニホンリス等の草食性の哺乳類が生息している。これら第一次消費者を捕食する高次消費者として、トサオサムシやジョウカイボン等の肉食性昆虫類、エナガやヒヨドリ等の鳥類、ジムグリ、マムシ等のヘビ類が生息する。さらに、これらを餌とする最上位の消費者としてクマタカ、サンバ等の猛禽類やニホンザル、タヌキ、キツネ等の中型哺乳類が生息している。</p>
	2. 保全		<p>(a) ライトアップの抑制 (b) 植生の早期回復 (c) 樹木伐採の制限 (d) 土砂流出防止柵等の設置 (e) 効率的な施工計画 (f) 立ち入り制限 (g) ゴミ処理の徹底</p>
	3. 監視		<p>記載なし ただし、本事業の稼働後にバードストライクの有無を確認するための事後調査を実施する。</p>
	4. 予測・評価 ①工事中 ②供用中		<p>本事業においては、改変は風力発電機の設置箇所及び一部の搬入路に限定されること、周辺には同様の環境が広がっていることから、事業の実施による生態系への影響は全般的に小さいと予測される。</p> <p>上位性の注目種であるサンバは、採餌環境としては対象事業実施区域内を利用して可能性のあるものの、改変は風力発電機の設置箇所及び一部の搬入路に限定されること、周辺には同様の環境が広がっていること等から、事業の実施による影響は小さいものと予測された。また、影響が懸念される鳥類の風力発電機への衝突に関しては、衝突率を算出した結果、極めて低かった。さらに、風力発電機が設置される区域外にも迂回するための空間が十分に確保されていることから、本事業に関してもその可能性は低いものと予測されたが、予測には不確実性も伴っていることから、事業の稼働後には、バードストライクの有無を確認するための事後調査を実施する。</p>
景観	1. 現況		<p>僧都地区は、対象事業実施区域を東側から眺望できる居住区域である。また、和口地区は、対象事業実施区域を南側から眺望できる居住区域であり、菊川地区は、対象事業実施区域を西側から眺望できる居住区域である。</p> <p>道の駅みじょうミック(MIC)は、対象事業実施区域の南に位置する。また、篠山は、愛媛県と高知県の県境に位置する標高1064.6mの山であり、ハイキングコースが整備されており、対象事業実施区域を東側から眺望することができる。</p>
	2. 保全		<p>新設する風力発電機の設置位置を居住地域から約1km以上離隔する。</p>
	3. 監視		<p>記載なし</p>
	4. 予測・評価		<p>(a) 環境影響の回避、低減に係る評価 眺望点の位置により、数基から全基が視認されるものと予測された。人口建造物が少ない景観の中に設置されるため、見る者によっては違和感を覚える可能性が考えられるが、周辺からの主な眺望のほとんどは空が背景となり、風力発電機の色が空や雲の色になじみやすく、また細い柱状であることから、風力発電機が周囲から浮き立つような印象は与えにくいものと考えられる。周辺の居住地域からも設置される風力発電機が広く視認されるが、風力発電機の設置位置を居住地域から約1km以上離隔したことにより、本事業に伴う景観に係る環境影響は事業者の実行可能な範囲内で低減されているものと評価される。</p> <p>(b) 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討 本事業における風力発電機は灰白色に塗装することとしており、空や雲になじみやすい色彩であること、細い柱状であること、一定の範囲内にまとまって視認されることなどから、自然景観と一体となった新たな景観眺望を創出することが予測され、当該地域の景観をより良くすることに関して配慮がなされているものと評価できる。</p>

触れ合いの活動の場	1. 現況	<p>①須ノ川公園(足摺宇和海国立公園) 「日本の渚100選」に選ばれた須ノ川海岸は、丸い大きな石が特徴。沖合いでは真珠貝(アコヤ貝)の養殖イカダがじゅうたんのように広がっている。リアス式海岸で、天の橋立を思わせる延長1kmの海岸と広大な芝生園地が調和した景勝地。海岸沿いには、石畳の遊歩道や、大小二つの池とウバメガシの群生林もある。ピクニック園地も整備されており、夏には、海水浴やキャンプ等の客で賑わう。</p> <p>②柏坂旧へんろ道 旧宇和街道へと通じる標高460mの急勾配の坂道で、非常に険しい坂道であるが、由良半島全景と遠く沖に霞む九州の山なみを眺める事ができる。</p> <p>③篠山 愛媛県と高知県の県境に位置する標高1064.6mの篠山は、古くから山岳信仰の霊地として知られ、頂上には篠山神社が鎮座している。また篠山の7合目には落差約50mの白滝がある。山の緑の4月下旬から5月上旬にかけては、アケボノツツジやシャクナゲの花で山一面が埋め尽くされる。</p> <p>④山出憩いの里温泉 山間の緑と僧都川の清流に包まれた「山出憩いの里温泉」は、温泉を中心とした人と自然、心と心がふれあうコミュニケーションスペースとなっている。泉質は低張性弱アルカリ性冷鉱泉で、疲労回復や健康増進の効能がある。また、隣接の杉木立に囲まれたキャンプ場やログハウスもあり、毎年夏休みシーズンにはたくさんのキャンパーや家族連れで賑わっている。</p> <p>⑤松軒山公園 松軒山公園は豊かな自然に包まれ、スロープカー、ローラー滑り台等のほか、梅林園や絶景の展望台等設備の充実した公園である。頂上には、メインゾーンである太陽の広場があり、そこでは色々な遊びが楽しめる。展望台からの御荘湾の眺めは最高である。</p> <p>⑥南レク城辺公園 南レク城辺公園は、テニスコートや野球場、サッカーのできる球技広場や多目的広場、屋内運動場等多彩な運動施設を完備した総合運動公園となっており、休日にはスポーツを楽しむ人々で賑わっている。</p> <p>⑦宇和海海中公園・鹿島 鹿島はその昔、宇和島藩伊達家の狩猟地であったため、動植物豊かな自然公園になっており、時には野生の猿や鹿に出逢うこともある。島の北東にあるコーラルビーチでは、スノーケリングによるサンゴウォッチングが楽しめるほか、キャンプ場や海水浴場もあり、夏にはファミリーから若者まで多くの人々が訪れる。また、この周辺の海域はスキューバダイビングのメッカとしても知られ、毎年たくさんのダイバーが訪れる。</p>	
		2. 保全	記載なし
		3. 監視	記載なし
		4. 予測・評価 ①工事中 ②供用中	記載なし
		1. 現況	記載なし
廃棄物等	2. 保全	記載なし	
	3. 監視	記載なし	
	4. 予測・評価 ①工事中 ②供用中	記載なし	

(教育・医療・福祉施設の配置状況、公園 指定等環境保全地域区域指定状況) 既設風力設置状況等 その他	1. 現況	「森林法」に基づく保安林の指定状況は、対象事業実施区域及びその周辺に保安林が存在する。
	2. 保全	記載なし
	3. 監視	記載なし
	4. 予測・評価 ①工事中 ②供用中	記載なし
事後調査		鳥類のブレード、タワーへの接近・接触が生じる頻度は少ないものと評価したが、予測には不確実性も伴っているため、調査員または現地監視員による踏査を実施し、バードストライクの有無を確認する。
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 (別紙参照)		環境の保全の見地からの意見： 件 (別紙のとおり)
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。