

環境影響評価準備書の審査書

事業名		(仮称)上勝・神山風力発電事業	
事業者名		株式会社ユーラスエナジーホールディングス	
事業実施区域		徳島県勝浦郡上勝町、名西郡神山町、名東郡佐那河内村 対象事業実施区域:約504.6ha 改変面積:約21.9ha(うち18.9haは工事終了後に緑化) [内訳]・風力発電機(17基):約9.8ha ・取付・管理用道路:約4.4ha ・資材ヤード:約1.3ha ・変電所:約0.1ha ・土捨場:約6.3ha	
事業 特 性	事業の内容	風力発電所設置事業(陸上) 発電所の出力 最大39,100kW(定格出力最大2,300kW級の風力発電機を最大17基程度) 発電機の概要 ・ブレード枚数:3枚 ・ローター径:71m程度 ・ハブ高:75m程度	
	工事の内容	①工事期間 本工事:平成29年4月～平成32年9月(予定) 試運転:平成31年11月～平成32年8月(予定) 運転開始時期:平成32年10月(予定) ②工事工程 工事期間は準備工事を含め、運転開始までの約43か月である。 道路工事:約16ヶ月 造成・基礎工事:約18ヶ月 風力発電機据付工事:約12ヶ月 電気工事:約28ヶ月 試運転:約10ヶ月	
地予 域測 特・ 性評 価 環 境 結 果 保 全 措 置	大気質	1. 現況	対象事業実施区域及びその周辺において、大気質を常時監視している測定局はない。大気汚染状況の常時監視を補完するものとして、移動測定車により道路周辺等の大気環境の状況調査が行われている。測定地点は3地点あり、平成20年度～21年度の日平均値の最高値(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)はいずれの地点も環境基準を達成している。
		2. 環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・工事工程の調整等により、工事用資材等の搬出入に伴う車両台数のピーク時台数を低減するよう努める。 ・急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブの実施を推奨し、工事関係者への周知を図る。 ・点検、整備により建設機械等の性能維持に努める。 ・工事規模にあわせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用する。 ・可能な限り排出ガス対策型の建設機械を使用する。 ・工事用資材や土砂等の運搬車両は、適正な積載量及び運行速度により運搬するものとし、必要に応じシート被覆等の飛散防止対策を講じる。 ・掘削及び盛土に当たっては、必要に応じ適宜整地、転圧、散水等を行い、土砂粉じん等の発生を抑制する。他
		3. 予測・評価	<窒素酸化物> ・工事用資材等の搬出入に伴う窒素酸化物の寄与濃度は、環境保全措置を講じることにより、0.001ppm未満であり、工事用資材等の搬出入に伴う窒素酸化物が周辺の生活環境に及ぼす影響は小さいものと考えられ、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。 ・建設機械の稼働による窒素酸化物の寄与濃度率は0.001ppm未満であり、環境保全措置を講じることにより、建設機械の稼働に伴う窒素酸化物が周辺の生活環境に及ぼす影響は小さいものと考えられ、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。 <粉じん等> 工事用資材等の搬出入に伴う降下ばいじん量の予測結果は、最大で8.0t/km ² /月であるが、環境保全措置を講じることにより、工事用資材等の搬出入に伴う土砂粉じん等が周辺の生活環境に及ぼす影響は小さいものと考えられ、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。 ・建設機械の稼働に伴う粉じん等は、周辺の住居地域において0.2～0.3t/km ² /月と小さく、環境保全措置を講じることにより、建設機械の稼働に伴う粉じん等が周辺の生活環境に及ぼす影響は小さいものと考えられ、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

騒音・超低周波音	1. 現況	対象事業実施区域及びその周辺において、環境騒音及び自動車騒音の測定は行われていない。
	2. 環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・工事工程の調整等により、工事用資材等の搬出入に伴う車両台数のピーク時台数を低減するよう努める。 ・打撃式の杭打ち作業を行わず、可能な限り低騒音となる工法を採用する。 ・風力発電機の設置位置は、住居地域から可能な限り離隔して計画する。 ・風力発電設備の適切な点検・整備を実施し、性能維持に努めることで、騒音及び低周波音の原因となる異音等の発生を低減する。他
	3. 予測・評価	<ul style="list-style-type: none"> ・工事用資材等の搬出入に伴う騒音については、予測地点における騒音レベルは現状に比べて8～14デシベル増加し、61～65デシベルと予測されるが、環境保全措置を講じることにより、周辺の生活環境に及ぼす影響は小さいものと考えられ、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。 ・建設機械の稼働に伴う騒音レベルの増加分は3～5デシベルであり、環境保全措置を講じることにより、建設機械の稼働に伴う騒音が周辺の生活環境に及ぼす影響は小さいものと考えられ、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。 ・施設の稼働に伴う騒音については、将来の等価騒音レベルの増加分は1デシベルであり、環境保全措置を講じることにより、周辺の生活環境に及ぼす影響は小さいものと考えられ、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。 ・施設の稼働に伴う将来のG特性音圧レベルの増加分は、全日で0～13デシベルであり、環境保全措置を講じることにより、施設の稼働に伴う低周波音が周辺の生活環境に及ぼす影響は小さいものと考えられ、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。
振動	1. 現況	対象事業実施区域及びその周辺において、道路交通振動の測定は行われていない。
	2. 環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・工事関係者の通勤は、乗り合い輸送の促進により、通勤車両台数を低減するよう努める。 ・工事工程の調整等により、工事用資材等の搬出入に伴う車両台数のピーク時台数を低減するよう努める。 ・急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブの実施を推奨し、工事関係者への周知を図る。他
	3. 予測・評価	予測地点3地点における振動レベルは、現状に比べて10～19デシベル増加するが、30デシベル未満と予測される。環境保全措置を講じること、また振動感覚閾値（通常、人が振動を感じ始めるレベルとされる55デシベル）を下回ることから、工事用資材等の搬出入に伴う振動が周辺の生活環境に及ぼす影響は小さいものと考えられ、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。
水質及び底質	1. 現況	対象事業実施区域及びその周辺の河川のうち、勝浦川の福原大橋において公共用水域の水質測定が行われている。人の健康の保護に関する項目の環境基準の達成状況は、測定された全ての項目で達成している。生活環境の保全に関する項目について、水質汚濁の代表的指標である生物化学的酸素要求量は、環境基準を達成している。また、生物化学的酸素要求量の年平均値の経年変化（平成21～25年度）は、生物化学的酸素要求量はほぼ横ばい傾向となっている。対象事業実施区域及びその周辺における地下水の水質測定は、神山町の1地点、佐那河内村の1地点で概況調査が行われている。対象事業実施区域及びその周辺における水底の底質の測定は、平成21年度に福原大橋で行われており、総水銀の測定結果は、「底質の暫定除去基準」（昭和50年環水管119号）に定められた暫定除去基準を超える値は測定されず、有害物質による汚染はみられない。
	2. 環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・地形等を十分考慮し、改変面積を最小限にとどめる。 ・造成工事に当たっては、降雨時における土砂の流出による濁水の発生対策として、仮設の沈砂池等濁水対策工を先行する。 ・土捨場は、伐採時及び防災調整池完成までは沈砂池で対応するが、盛土開始前までに防災調整池を完成させ施工中の汚濁水流出を防止する。 ・適切な場所に土砂流出防止柵を設置する。 ・樹木の伐採を最小限とし、造成により生じた切盛法面は可能な限り在来種を用いた緑化を行う。また、萌芽再生等を利用して現状の植生への早期回復を図る。
	3. 予測・評価	造成工事に伴う濁水中の浮遊物質量は、対象事業実施区域内で設置する沈砂池の排水口において、降雨条件3mm/hで最大36.4mg/L、降雨条件47mm/hで最大118.7mg/Lと予測する。環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響に伴う水の濁りが周辺の水環境に及ぼす影響は小さいものと考えられ、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

(猛禽類、バードストライク含む)動物	1. 現況	<p>神山町、上勝町及び佐那河内村における出現種を整理した結果、動物の出現種数は、哺乳類35種、鳥類141種、爬虫類14種、両生類13種、昆虫類842種、陸産貝類90種、魚類31種、底生動物128種であった。対象事業実施区域及びその周辺における動物の生息状況を把握することを目的として予備調査を実施し、その結果は以下のとおり。</p> <p>哺乳類:7目11科12種を確認した。ニホンリスやニホンジカ等の樹林を中心に生息する種を多く確認した。夜間調査では複数種のコウモリ類を確認した。</p> <p>鳥類:12目29科66種を確認した。カラ類やヒヨドリ、カケス等の留鳥を多く確認した。夜間調査ではフクロウを確認した。</p> <p>爬虫類:1目4科6種を確認した。日当たりの良い林道や草地等でトカゲ、カナヘビやヤマカガシ等を確認した。</p> <p>両生類:1目1科1種を確認した。沢周辺でタゴガエルを確認した。</p> <p>昆虫類:16目132科380種を確認した。樹林部でクロツヤヒラタゴミムシやベニヒラタムシ等を、低茎草地でシバズ等を、明るい草地でウラギンヒョウモン等を確認した。</p> <p>対象事業実施区域を含む神山町、上勝町及び佐那河内村を対象とした文献その他の資料の結果では、哺乳類4種、鳥類44種、爬虫類7種、両生類8種、昆虫類52種、陸産貝類34種、魚類13種、底生動物6種の計168種の重要な種を確認した。予備調査の結果では、哺乳類1種、鳥類13種、爬虫類2種、昆虫類1種の計17種の重要な種を確認した。</p> <p>猛禽類渡り調査の結果、3目7科10種の重要な種を確認した。猛禽類について、9月調査では、対象事業実施区域内の中央から西側でハチクマ及びハイタカを確認し、10月調査では、対象事業実施区域内の全域でハイタカを、西側でオオタカを、東側でハヤブサを確認した。猛禽類以外の鳥類について、対象事業実施区域内でコシアカツバメ、サンショウクイ及びマヒワを確認した。希少猛禽類の調査で確認した猛禽類の重要な種は、ハイタカ、クマタカ、ハヤブサの3種であった。</p>
	2. 環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地形、線形等を十分考慮し、変更面積を最小限にとどめる。 ・ 造成工事に当たっては、降雨時における土砂の流出による濁水の発生対策として、仮設の沈砂池等濁水対策工を先行する。 ・ 適切な場所に土砂流出防止柵を設置する。 ・ 樹木の伐採を最小限とし、造成により生じた切盛法面は可能な限り在来種を用いた緑化を行う。また、萌芽再生等を利用して現状の植生への早期回復を図る。 ・ 可能な限り低騒音型・低振動型の建設機械を使用する。 ・ 工事関係者の変更区域外への不要な立ち入りは行わない。 ・ 工事関係車両の走行速度等の注意喚起に努めることで、動物と接触する事故を未然に防ぐ。 ・ 落下後の這い出しが難しいU字溝の採用を可能な限り少なくし、動物の生息環境の分断を低減する。 ・ 急勾配法面や段切り施工により動物の移動の妨げになる場所については、切り通し末端部やすりつけ部分をスロープ化する等により、移動経路を確保する。 ・ 鳥類や昆虫類が夜間に衝突・誘引する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。 ・ 定期的に会議等を行い、環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。
	3. 予測・評価	<p>環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響、地形変更及び施設の存在並びに施設の稼働後における重要な種への影響は、現時点において実行可能な範囲内で回避、低減が図られているものと評価する。しかしながら、風力発電機への予測衝突数には不確実性を伴うことから、バードストライクに関する事後調査を実施する。</p>
1. 現況	<p>文献その他の資料から、神山町、上勝町及び佐那河内村における出現種を整理した結果、植物(高等植物)の出現種数は2,010種であった。</p> <p>対象事業実施区域内は、スギ・ヒノキ・サワラ植林が大半を占め、対象事業実施区域東部にはアカマツ群落がまとまって存在している。また、尾根部にコナラ群落やアカシデーヌシデ群落が点在している。</p> <p>対象事業実施区域外においても、広域にスギ・ヒノキ・サワラ植林が存在しており、そのほか北東側にアカマツ群落、北側に水田、南東側に常緑果樹園がまとまって存在する。スギ・ヒノキ植林が大半を占め、尾根を中心にアカマツ群落が点在している。</p> <p>対象事業実施区域及びその周辺における植物の生育状況を把握することを目的として予備調査を実施し、95科296種の植物(高等植物)を確認した。</p> <p>対象事業実施区域を含む神山町、上勝町及び佐那河内村を対象とした文献その他の資料の結果では、331種の重要な種と4つの重要な群落を確認し、対象事業実施区域及びその周辺を対象とした予備調査では、6種の重要な種を確認した。</p>	

植物	2. 環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・地形等を十分考慮し、改変面積を最小限にとどめる。 ・造成工事に当たっては、降雨時における土砂の流出による濁水の発生対策として、仮設の沈砂池等濁水対策工を先行する。 ・適切な場所に土砂流出防止柵を設置する。 ・樹木の伐採を最小限とし、造成により生じた切盛法面は可能な限り在来種を用いた緑化を行う。また、萌芽再生等を利用して現状の植生への早期回復を図る。 ・工事関係者の改変区域外への不要な立ち入りは行わない。 ・重要な植物の生育環境の保全を基本とするが、計画上やむを得ない場合に、対象事業実施区域周辺において、現在の生育地と同様な環境に移植することにより、個体群の保全を図る。移植方法等については専門家の助言を受け、現地立ち会いのもと実施する。 ・定期的に会議等を行い、環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。
	3. 予測・評価	<p>環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の使用による重要な種及び重要な群落への影響は、実行可能な範囲内で回避、低減が図られているものと評価する。しかしながら、移植した個体の定着については不確実性を伴うことから、事後調査を実施する。</p>
生態系	1. 現況	<p>① 樹林地 対象事業実施区域内の植生は、大半が代償植生であるスギ・ヒノキ植林及びアカマツ群落であり、西側に自然植生としてスズカケバナ群落が小規模に存在し、これらの植生を基盤として構成する植物種が生産者として位置している。生産者を直接消費する一次消費者として、バッタ類及びガ類等の植食性昆虫類、ニホンリス等の植食性小型哺乳類が、その高次には、昆虫類を餌とする爬虫類及び鳥類、さらに高次にはタヌキ等の雑食の中型哺乳類が、最上位種として、クマタカ及びフクロウ等の猛禽類が存在する生態系が成立していると考えられる。</p> <p>② 草地及び耕作地 対象事業実施区域内には大規模な草地及び耕作地は存在しないが、対象事業実施区域の東側の直近に大川原高原の牧草地が存在する。当該地域ではイネ科草本等が生態系の基盤となる主な生産者として位置している。生産者を直接消費する一次消費者として、バッタ類及びチョウ類等の植食性昆虫類が、その高次に昆虫類等を捕食する爬虫類及び鳥類、さらに高次にはイタチ類等の雑食の中型哺乳類が位置する。最上位種として、ハヤブサ等の猛禽類が位置する生態系が成立していると考えられる。</p> <p>③ 水域 対象事業実施区域及びその周辺の水域としては、「溪流」及び「沢」が存在する。水域における生態系の基盤となる生産者としては、付着藻類及び溪流辺植物が考えられる。それを採食する一次消費者として、カワゲラ、カゲロウ及びトビケラ等の水生昆虫が、その高次にサワガニ等の甲殻類やタカハヤ等の魚類が位置し、最上位種に魚類等を捕食するヤマセミ及びアカショウビン等の鳥類が位置する生態系が成立していると考えられる。 上位性の注目種：クマタカ 典型性の注目種：タヌキ</p>
	2. 環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・地形、線形等を十分考慮し、改変面積を最小限にとどめる。 ・造成工事に当たっては、降雨時における土砂の流出による濁水の発生対策として、仮設の沈砂池等濁水対策工を先行する。 ・適切な場所に土砂流出防止柵を設置する。 ・樹木の伐採を最小限とし、造成により生じた切盛法面は可能な限り在来種を用いた緑化を行う。また、萌芽再生等を利用して現状の植生への早期回復を図る。 ・可能な限り低騒音型・低振動型の建設機械を使用する。 ・工事関係者の改変区域外への不要な立ち入りは行わない。 ・工事関係車両の走行速度等の注意喚起に努めることで、動物と接触する事故を未然に防ぐ。 ・落下後の這い出しが難しいU字溝の採用を可能な限り少なくし、動物の生息環境の分断を低減する。 ・急勾配法面や段切り施工により動物の移動の妨げになる場所については、切り通し末端部やすりつけ部分をスロープ化する等により、移動経路を確保する。 ・鳥類や昆虫類が夜間に衝突・誘引する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。 ・定期的に会議等を行い、環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。
	3. 予測・評価	<p>環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の使用並びに施設の稼働後における地域を特徴づける生態系への影響は、実行可能な範囲内で回避、低減が図られているものと評価する。</p>

景観	1. 現況	対象事業実施区域及びその周辺における自然景観資源は、「大川原高原」、「雨乞の滝」等19地点が存在している。人文景観資源、文化財保護法に基づく重要な文化的景観である「椋原の棚田及び農村景観」が存在している。
	2. 環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・地形等を十分考慮し、改変面積を最小限にとどめる。 ・樹木の伐採を最小限とし、造成により生じた切盛法面は可能な限り在来種を用いた緑化を行う。また、萌芽再生等を利用して現状の植生への早期回復を図る。 ・風力発電機の設置位置は、住宅等集合地域から可能な限り隔離して計画する。 ・周辺において主要な観光資源である大川原高原、山犬嶽及び柴小屋原生林について、主要な眺望点からの眺望景観を損なわない。 ・視線の流れを乱さないよう、稜線に沿った配置とする。 ・既設の風力発電機と一体的な景観を構成するよう、形態や塗装などを既設の風力発電機と同様の意匠とし、また、既設の風力発電機の位置する稜線の延長の稜線上に並ぶ配置とする。
	3. 予測・評価	上記の環境保全措置を講じることにより、主要な眺望点への影響、景観資源への影響、及び主要な眺望景観への影響については、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。
人と自然との触れ合いの活動の場	1. 現況	対象事業実施区域及びその周辺の人と自然との触れ合いの活動の場は、「四国のみち(四国自然歩道)」、「大川原高原」、「嵯峨峡」、「雨乞の滝」、「徳円寺」、「慈眼寺」、「焼山寺」、「徳島県立佐那河内いきものふれあいの里」及び「ヒルトップハウス」の9地点が存在している。
	2. 環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・地形等を十分考慮し、改変面積を最小限にとどめる。 ・樹木の伐採を最小限とし、造成により生じた切盛法面は可能な限り在来種を用いた緑化を行う。また、萌芽再生等を利用して現状の植生への早期回復を図る。 ・可能な限り低騒音型の建設機械を使用する。 ・「四国のみち 柴小屋・旭ヶ丸分水嶺のみちコース」のうち、対象事業実施区域内の区間については、管理者と協議のうえ、既設林道の活用やコースの整備を行う。 ・地形等を十分考慮し、改変面積を最小限にとどめる。 ・樹木の伐採を最小限とし、造成により生じた切盛法面は可能な限り在来種を用いた緑化を行う。また、萌芽再生等を利用して現状の植生への早期回復を図る。 ・「四国のみち 柴小屋・旭ヶ丸分水嶺のみちコース」のうち、対象事業実施区域内の区間については、管理者と協議のうえ、既設林道の活用やコースの整備を行う。 ・既設の風力発電機と一体的な景観を構成するよう、形態や塗装などを既設の風力発電機と同様の意匠とし、また、既設の風力発電機の位置する稜線の延長の稜線上に並ぶ配置とする。
	3. 予測・評価	上記の環境保全措置を講じることにより、工事用資材等の搬出入、地形改変及び施設存在に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響は小さいものと考えられ、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。
廃棄物等	1. 現況	<p>神山町の一般廃棄物の処理量は297tであり、このうち直接資源化量は227tとなっている。上勝町の一般廃棄物の処理量は581tであり、このうち直接資源化量は119tとなっている。佐那河内村の一般廃棄物の処理量は385tであり、このうち直接資源化量は116tとなっている。徳島県における産業廃棄物の総排出量は、2,926,771tとなっており、種別には、汚泥が1,175,298tで全体の40%を占めており、この他には動物のふんが623,889t(21%)、ばいじんが491,047t(17%)となっている。</p> <p>また、対象事業実施区域の周囲50km以内の自治体における産業廃棄物処理施設数は、中間処理施設が191施設、最終処分場が14施設、中間処理施設・最終処分場が9施設ある。</p>
	2. 環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・産業廃棄物は可能な限り有効利用に努め、廃棄物の発生量を低減する。 ・分別収集・再利用が困難な産業廃棄物は、専門の処理会社に委託し、適正に処理する。 ・地形等を十分考慮し、改変面積を最小限にとどめる。 ・掘削工事に伴う発生土は、埋め戻し、盛土及び敷き均しに利用し、対象事業実施区域内で再利用することにより、残土の発生を可能な限り低減する。
	3. 予測・評価	上記の環境保全措置を講じることにより、工事の実施に伴い発生する産業廃棄物及び残土による環境への負荷は小さいものと考えられることから、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

事後調査	<p>○騒音、低周波音 適切な点検・整備の実施等の実効性のある環境保全措置を講じるものの、実際の状況を把握するため、事後調査を実施する。 調査項目：風力発電機の稼働に伴う騒音レベル及び低周波音圧レベル</p> <p>○動物・生態系 夜間照明の不使用等の実効性のある環境保全措置を講じるものの、風力発電機への予測衝突数の推定には不確実性を伴っているため、事後調査を実施する。 調査項目：バードストライクの有無の調査</p> <p>○植物 地形改変の最小化等の実効性のある環境保全措置を講じるものの、改変により一部の個体が消失する重要種が存在するため、代償措置として移植を実施するが、移植した個体の定着については不確実性を伴っているため、事後調査を実施する。 調査項目：移植後の生育確認</p>
その他特記事項	特になし。
住民意見の概要及び事業者見解・関係都道府県知事意見・環境大臣意見	<p>住民意見の概要及び事業者見解：平成27年度第10回風力部会資料 2-3-2参照 関係都道府県知事意見：資料 3-3参照 環境大臣意見：資料 3-4参照</p>
審査結果	環境審査顧問会風力部会の意見を聞いた上で、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。