

「（仮称）DREAM Wind 和歌山有田川・日高川風力発電事業」環境影響評価準備書に係る
環境の保全の見地からの和歌山県環境影響評価審査会意見

本事業は、護摩壇山から日ノ御崎まで東西に伸びる白馬山脈において、白馬山より東側の尾根を対象事業実施区域として、単機出力 3,200～4,300 キロワット級の風力発電設備を最大 11 基設置するものである。

白馬山より西側の尾根では、計画中を含め、既に他の事業者により5つの風力発電事業が進められており、本事業を合わせると、約 30 キロメートルにわたって合計70基以上もの風力発電設備が立ち並ぶことになる。

白馬山脈は、東（護摩壇山方向）に行くほど自然度が高く、対象事業実施区域は、城ヶ森鉾尖県立自然公園まで数百メートルの位置にあり、護摩壇山周辺の特に優れた大自然のバッファゾーンとしての役割を担っており、その全域が保安林に指定されている。植生では、特定植物群落の「白馬山のブナ林」の一部が含まれているほか、紀伊半島におけるブナの西側の生育限界地域が白馬山より西側数キロメートルあたりと推測され、このエリアにおける天然林は本県のブナシラキ群集として極めて貴重である。動物では、対象事業実施区域周辺が、クマタカ等の稀少猛禽類や県指定文化財（天然記念物）であるオオダイガハラサンショウウオ等の和歌山県レッドデータブックに掲載されている数多くの動物の生息域になっている。さらに、護摩壇山や城ヶ森山、若藪山、白馬山にかけての尾根部等は、生物にとっての重要な生息地であり、対象事業実施区域の大部分とその周辺は、和歌山県レッドデータブックにおいて選定されている生物多様性保全上注目すべき地域となっている。こうした尾根部等に残る天然林は、地域における生物の広域的繋がりや相互交流のための経路（緑の回廊）であると考えられることを踏まえると、当該地域における相当規模の風力発電事業は一定範囲の自然環境に直接的な影響を及ぼすだけでなく、一帯の緑の回廊（天然林）の分断をも招き、貴重な動植物や生態系に広範かつ重大な影響を与える可能性が極めて高い。

現在、地球温暖化対策や資源循環の観点から再生可能エネルギーの導入が進められているが、それはあくまで自然環境や生活環境との調和を前提としたものでなければならず、そうでないものは是認できない。実際に、本事業の計画段階環境配慮書に対する県知事意見でも述べられているとおり、対象事業実施区域の西側で計画されている「中紀第二ウインドファーム事業」の環境影響評価手続の際には、林道宇井苔白馬線と林道白馬線の接続地点から東側の範囲において事業を実施することは貴重な動植物に重大な影響を与える可能性が極めて高いとして、県知事意見により当該範囲を事業実施区域から除外することが求められ、事業者がこれを理解して当該範囲を除外した経緯がある。対象事業実施区域についても同様に、二本の林道の接続地点から東側に位置していることは言うまでもなく、当該区域で事業を計画する場合には、このような経緯があることも念頭に置かなければならない。

今回の対象事業実施区域及びその周辺においては、県外からも注目される県民の誇るべき財産として、将来にわたり保全を必要とする自然環境が形成、維持されており、当該地域において本事業を実施することにより、重大な環境影響が生じる可能性が非常に高い。これらのことを踏まえると、現時点で示されている事業計画については、著しく環境への配慮に欠ける内容となっていることから、事業の廃止を含めた事業計画の抜本的な見直しが必要である。

1 基本的・全般的事項

（1）予測、評価等の全般的な再検討

準備書における現地調査では、実際に、自然度の高い森林や希少な動植物が当該区域及びその周辺で数多く確認されており、調査の範囲や回数、対象等が限られた中でもこのような結果が得られたことを踏まえると、対象事業実施区域及びその周辺一帯においては、豊かな自然と生物多様性が維持されている非常に良好な状態にあると推測される。こうした地域において相当規模の改変を伴う事業を

計画する際には、より丁寧な調査と慎重な予測が求められ、本事業においては即ち、環境の改変自体の回避を現実的に検討したうえで予測、評価を行うことが必要であり、可能な限りの環境影響の低減や適正な環境保全措置についても、十二分に検討されるべきである。

しかし、今回の準備書においては、風力発電設備の輸送に伴う伐採を含めて天然林の相当な範囲を伐採する計画であるのに対し、伐採は必要最小限であり影響を低減できると強弁していること、「白馬山のブナ林」の範囲や状態を正確に把握していない状態で植生への影響を予測していること、決して安全側とは言えない考察によりバードストライクの影響を過小に評価していることなど、予測、評価としては不十分な内容が散見される形となっている。さらに、審査会が求めた検証の必要性が高い項目に関する予測調査追加、資料提出に対する対応も不十分であり、真摯に予測調査に向き合っているとは言えない。これらの対応は、当初から計画する事業規模の固持を前提とした限定的かつ形式的なものであると言わざるを得ず、環境保全の観点に基づく予測、評価としては不適切である。

このため、評価書においては、事業検討の原点まで立ち返り、まず対象事業実施区域及びその周辺が自然度の高い極めて重要な地域であることを真摯に受け止め、現在までの調査、予測等の内容を全般的に再検証するとともに、追加調査や専門家へのヒアリング等により必要な情報の拡充を行い、環境影響の回避を最優先にした予測、評価を改めて行うこと。

(2) 事業の目的等の再考

本事業は、地球温暖化対策の一環として、再生可能エネルギーの導入が主目的となっている。しかし、本目的は、長年培われてきた極めて貴重な自然環境が存在し、全域が保安林に指定されているような地域において、その環境を相当規模改変してまで事業を行う基底的な考えとして全く理解しがたい。当該地域において事業を実施する目的と、その必要性や妥当性については、事業者としての社会的責任において、地域の環境保全の観点を踏まえて再考し、提示すること。

(3) 具体的な事業計画に基づく環境影響評価

設置を計画している風力発電設備については、その諸元や設置基数が準備書段階においても確定していない。現時点では、事業や設備の規模を最大に見積もった状況において予測、評価がされているが、対象事業実施区域における環境影響の回避、低減のためには、最大規模の想定でなく、設備の大きさや高さ、設置基数等を具体的に想定し、事業の大幅な規模縮小や廃止までを含めて検討を深める必要がある。評価書においては、検討した結果に基づく具体的な事業計画において改めて予測、評価を行うとともに、準備書段階からどの程度の環境影響の回避、低減に至ったのかについても丁寧に示すこと。

(4) 環境保全措置の再検討と抜本的な事業計画の見直し

本事業のみならず、周辺の他事業との重複によっても、影響の予測・評価の不確実性が大きいと推測される内容があることを十分考慮したうえで、(1)、(2)及び(3)の対応を通じて再検討した環境保全措置について、当該措置により重大な環境影響を回避又は十分に低減できることが科学的、客観的に明らかにできない場合には、事業の廃止を見直しの第一として、事業計画を抜本的に見直すこと。

2 個別的事項

(1) 騒音及び超低周波音

風車騒音に関しては、予測において基準等を満足する場合であっても、そもそも騒音や超低周波音については聞こえ方に個人差があり実際に影響を訴える人が存在すること、予測における気象等の条

件や他事業との重複による想定には不確実性が伴うことなどに十分留意する必要がある。評価書においては、これらのことを踏まえて推定される環境影響の可能性を考慮して評価を行うこと。さらに、他の地域で実施している既存の風力発電設備に関する周辺環境への影響の実績も踏まえて、予測が科学的かつ適正に行われていることを示すこと。

また、事後調査の計画については、結果として環境影響が大きいことが確認された場合に講じる環境保全措置の具体的内容を含めて、入念に検討すること。

(2) 森林保全

ア) 本事業においては、方法書における県知事意見でも述べられているとおり、対象事業実施区域内に「白馬山のブナ林」が存在し、また、当該区域及びその周辺に生物多様性保全上注目すべき地域が広がっていることを踏まえ、尾根部に存在する天然林（自然度7や8の二次林を含む）をはじめとする自然度の高い森林の伐採回避や、ブナ林及び他の天然林についてのバッファゾーンと考えられる森林の伐採回避が必要である。準備書においては、既存道路等を活用することで伐採は必要最小限になっており、生育環境への影響は低減できると予測されているが、実際の内容は多くの天然林を広範に伐採して緑の回廊を分断するものとなっており、地域一帯の森林保全の観点において必要最小限とは到底言いがたく、現状の計画では重大な影響が生じると考察するのが当然であって、このような科学的合理性を欠く予測は不適切である。自然度の高い森林及びそのバッファゾーンとなる森林の伐採の回避を第一として、整合性のある客観的な検証のもとに、改めて予測、評価を適正に行うこと。

イ) 「白馬山のブナ林」については、現地調査において確認したブナ林の範囲が文献調査で把握した範囲よりも小さく衰退傾向にあり、本事業においてはその範囲を改変しないため影響は少ないと予測されている。しかし、ブナ林の近傍（No1、No2 及び No3 の風力発電設備の設置予定場所付近を含む）には自然度の高いヒメシャラ林が広がっており、その中には若齢のブナの木が確認されている。また、そもそもの「白馬山のブナ林」には、準備書でヒメシャラ林として示されている範囲が含まれており、ヒメシャラ林が将来的にブナ林へと遷移していくことが予見される。これらのことを踏まえると、ブナ林が衰退傾向にあるという評価は誤りであり、ブナ林が回復基調にあって、周辺にも広がっていく途上にあると評価することが適切であると考えられる。さらに、ブナ林の中に生育する貴重な植物の存在については、学術的にもまだ詳細な調査まで至っていないのが現状であり、最近でも絶滅危惧種であるオオミツヤゴケが発見されているような状況を踏まえると、ブナ林及び周辺の森林は、これからも細心の注意を払うべき重要な森林である。以上のことから、「白馬山のブナ林」については、現状のブナ林の範囲を限定的に捉えるのではなく、今後のブナ林の回復と生育範囲の拡大までを考慮した、ヒメシャラ林等を含む広域的な範囲を想定して捉え、当該範囲の全体的な保全を前提として予測、評価を行うこと。

ウ) 巨樹・巨木の判断については、環境省の巨樹・巨木調査に準拠した、幹周り3メートル以上であることを判断基準とすると、幹周り3メートル以上に育ちにくい樹種を捕捉できない場合がある中で、準備書では、当該判断基準に基づき、対象事業実施区域において巨木が確認されていないと示されている。しかし、そもそも当該区域には幹周り3メートル以上に生育する樹種はあまりないものの、少なくとも、No9 の風力発電設備の設置予定場所付近にはアカガシなどの高木の生育が確認されていることから、今回のような画一的な調査では、これらの樹木を含む貴重な巨木、準巨木を見落としている可能性がある。このため、今回の植生等の調査結果を改めて見直し、必要に応じて追加調査等を行うことにより、樹種に応じて、巨樹・巨木の判断をすること。

エ) No9、No10 及び No11 の風力発電設備の設置予定場所付近には、自然度8のシイ・カシ二次林が広がっており、現地では、ブナの生育と密接に関係するアカガシの巨木が確認されているこ

とから、ア)でも述べたとおり、このような天然林の伐採を回避すべきであるのは当然であるが、森林の形状が林道に沿った形になっていることを踏まえると、これらの森林は、林道の法面の崩壊を防ぐ役割をも担う、非常に重要な存在であると考えられる。当該森林を伐採した場合には、法面崩壊のリスクが高まることになり、豪雨時等において濁水や土砂の流出が発生すれば、周囲の環境にも極めて重大な影響を及ぼす可能性があるため、植生に関する予測、評価は、このような濁水や土砂の流出による環境影響とも関連付けたうえで実施することとし、必要な環境保全措置として伐採を回避すること。

(3) 動物、生態系

ア) 事業実施区域及びその周辺には、県指定文化財（天然記念物）として保護しているオオダイガハラサンショウウオの生息域が存在しており、準備書における現地調査結果でも成体及び幼生が確認されている。事業の実施により、生息環境の一部が減少するだけでなく、工事中及び供用後に発生する濁水により重大な環境影響が生じるおそれがあることを踏まえ、可能な限り生息環境の改変規模を小さくするとともに、濁水による影響を回避し、又は十分に低減する適切な措置を確実に講じること。

イ) 準備書における調査においては、県内でも珍しい、数多くのクマタカの確認例が報告されており、また、他の希少猛禽類や重要な鳥類についても、対象事業実施区域及びその周辺において確認されている。これらの調査結果は、当該区域が環境のバリエーションの高い良好な状態にあることを示唆しており、本事業による樹林環境の改変によって、クマタカ等の行動圏と、地域を特徴づける生態系に重大な影響が生じるおそれがある。これに関連して、対象事業実施区域及びその周辺における、生物多様性保全上注目すべき地域の範囲は、白馬・護摩壇山系一帯のうち特に保全が必要な最低限の範囲であり、当該地域の改変は当然に避けるべきであると考えられる。このことも踏まえ、事業計画の抜本的な見直しを行うこと。

ウ) 対象事業実施区域及びその周辺は、サシバやハチクマ等の主要な渡りの経路となっているほか、クマタカ等の濃密な生息域になっており、風力発電設備への衝突事故や移動経路の阻害等による重大な影響が懸念される中、準備書においては、風力発電設備の間に迂回可能な空間が確保されているため影響は小さいと予測されている。しかし、北海道での事例など他のバードストライクの事案をみても、周囲に開けた空間があることが相当に有効な措置であるとは言えず、決して影響が小さいと言い切れるものではない。予測に不確実性が伴うため事後調査を計画することは当然として、まず、他の事例の情報も収集し、鳥類の繁殖時期の動きと渡りの時期の動きも考慮したうえで、予測、評価の内容を再度検証すること。

エ) クマタカへの影響予測において、風力発電設備の設置箇所11メッシュの年間予測衝突の合計の数値及び平均値の合計が高いことが確認されているが、個々の風力発電設備別にみた年間予測衝突数が小さいことを理由にブレード・タワーへの接触の可能性は可能な限り低減できていると予測し、風力発電設備の周辺に迂回可能な空間が確保されているため影響は小さいと結論づけるのは、安全側の観点からみて適切な考察ではない。予測に不確実性が伴うからこそ、風力発電設備が複数設置されることを踏まえ、全設備合計の年間予測衝突数に基づいて、累積的な影響を予測するのが妥当であると考えられる。国外文献に基づく予測モデル2～3種類を追加する等、必要な情報の拡充も行ったうえで、適切な考察をもとに改めて影響の予測、評価を行うこと。

オ) 人への騒音等による影響を予測、評価している一方で、同じ哺乳類である野生動物に対する騒音等の影響の予測、評価が行われていない。また、対象事業実施区域の周辺には他事業による風力発電設備が存在するため、設備直近に生息する哺乳類には累積的な影響が生じ、将来的には分断や孤立化など深刻な要因に繋がる可能性もあることから、文献や現地調査を通じて、継続的に最新の

情報を取得し、生息域の変化等も含めた、野生動物に対する騒音等の影響の予測、評価を検討すること。

(4) 植物

ア) 本事業によって土地の改変等が行われることにより、希少な植物及び生育環境の減少や消失が非常に懸念される中、改変区域内に重要な種がある場合には、生育地と同様の環境に移植する措置が計画されている。しかし、移植によって植物が定着するかどうかは不確実性が大きく、対象事業実施区域の大部分が生物多様性保全上注目すべき地域であることも踏まえると、重要な種が実際に存在する現況の生育環境の保全が一層重視されるべきである。このことから、改変自体を見直すことを含めて、より確実に環境影響が回避、十分低減されるような措置を検討すること。

イ) 準備書においては、改変部分における切盛法面の緑化や、風力発電設備の輸送に伴う樹木伐採後の緑化について具体的な内容が示されておらず、検討が不十分である。緑化の計画については、地域固有の生育環境を復元する観点と、植物が生育する土壌が極めて重要であるとの視点に基づき、他の地域における成功事例と失敗事例の情報も収集し、入念に検証を行ったうえで実現性のある内容を具体的に提示すること。

ウ) 赤色立体地図による微地形の解析を踏まえると、一部の風力発電設備の設置予定場所については、南側斜面の崩壊が進んでいる状況であると推測される。こうした崩壊が進んでいるような谷部については、設備設置の安全対策上注意すべきものとして取り扱うことは当然であるが、斜面部分などに比べて自然度が高いということにも留意して、生育環境への影響の回避、又は十分な低減を図ること。

(5) 水環境

対象事業実施区域の下流において、上水道の水源や農業用の利水、内水面漁業権の設定が行われており、工事中及び供用後に発生する濁水並びに尾根の改変等による雨水や地下水の流れの変化により、重大な環境影響が生じるおそれがある。対象事業実施区域には水源涵養保安林が存在するため、改変に際しての大雨や土砂災害等への対策は、森林法等関係法令に基づく対応により安全性が確保されることとなるが、法令に基づく対応のみで終わらせることなく、環境への影響の回避、低減を十分考慮したうえで事業計画を検討すること。

(6) その他

ア) 準備書の縦覧に対する意見の提出状況を踏まえると、事業実施に対する懸念や反対の意見が多く寄せられており、地域住民の理解が広く得られているとは言いがたい。地域住民に対しては、今後も積極的に機会を作り丁寧な説明を行い、懸念材料や不安事項等を真摯に受け止め、その解消に努めるとともに、地域住民の理解を十分に得ないまま事業を進めないこと。そのためにも、科学的根拠に基づいた環境評価を行うという姿勢を正しく持ち、それを元に地域住民を含めたステークホルダーから納得が得られる説明を行うこと。

イ) 再生可能エネルギーの開発促進は、開発事業者の民間事業というだけでなく、現下では国民の経済的支援の基盤のもとに行われている事業である。また、事業が行われる地域の自然環境は、当該地域だけの自然環境ではなく、国全体の自然環境の一部として、古くから地域とその関係者が育成、保護、管理してきたものである。このことは、環境影響評価とその審査については、国民の理解と信頼を得る形とすることが望ましく、事業者と地域との間における閉鎖的な情報や知見に基づいて行われるべきではないことを示している。環境影響評価の科学技術の向上と審査情報の公開性・科学性の促進について、事業者と当該事業の地域社会が共に不断に取り組むべきとの認識のもと、

日頃から地域住民と意識や情報の共有を図り、自発的な情報発信等を行うこと。