

グリーンパワー株式会社及び風力開発株式会社
「宇久島風力発電事業環境影響評価準備書」
に対する勧告について

平成27年2月6日
経済産業省
商務流通保安グループ
電力安全課

本日、電気事業法第46条の14第1項の規定に基づき、「宇久島風力発電事業環境影響評価準備書」について、グリーンパワー株式会社及び風力開発株式会社に対し、環境の保全の観点から勧告を行った。

(参考) 当該地点の概要

1. 計画概要

- ・場 所 : 長崎県佐世保市
- ・原動力の種類 : 風力
- ・出力 : 最大100,000kW(2,000kW級×50基設置)

2. これまでの環境影響評価に係る手続

環境影響評価準備書受理	平成26年 7月29日
住民等意見の概要受理	平成26年10月 6日
長崎県知事意見受理	平成27年 1月19日
環境大臣意見受理	平成27年 1月16日

問合せ先: 電力安全課 磯部、長井、笠原
電話03-3501-1742(直通)
03-3501-1511(代表)
4921(内線)

グリーンパワー株式会社及び風力開発株式会社「宇久島風力発電事業
環境影響評価準備書」に対する勧告内容

以下について、その旨を環境影響評価書（以下「評価書」という。）に記載すること。

第 1 環境大臣意見関連事項

1. 総論

近隣住民の生活環境、動植物及び主要な眺望点からの景観に対する影響が強く懸念されることから、下記（１）、（２）及び（３）の風力発電設備及び取付道路については配置の変更又は設置の取りやめにより、（４）の風力発電設備については設置の取りやめにより、影響を回避又は極力低減すること。

（１）騒音

静穏な環境を要する夜間において近隣住居への影響が懸念される、４、５、８～１２、１５～２１、２６～３０、３２、３３、３６～５０号機

（２）風車の影

風車の影による近隣住居への影響が懸念される、５、６、９、１０、１７、４１～４３、４６、４７号機

（３）動植物

ミサゴやハヤブサの繁殖地、ウラギンスジヒョウモンやシルビアシジミ等の希少な草原性チョウ類、ヒゴタイやノヒメユリ等の希少な草本類の生息・生育環境となっている「佐世保市レッドリスト２０１３年改訂版（佐世保市、平成２５年）」における「保全することが望ましい地域」として抽出された崖地や草原等に設置する１、２、６、２１、２９～３１、３５～３７、３９～４１号機及び取付道路

（４）景観

対象事業実施区域に隣接する西海国立公園内の主要な眺望点である「城ヶ岳展望所」、「乙女の鼻歩道」、「対馬瀬」又は「大浜海水浴場」から見た本国立公園方向の垂直見込角が５度を超える４、５、７～１１、１３、１４、１６～２１、２４～２８号機

「城ヶ岳展望所」からの俯瞰景において、俯角が最も目に付きやすい領域である－８～－１０度を越える位置よりも手前で視点に近い領域となる

2. 各論

「1. 総論」に記載の措置を講じた上で、以下の措置を講ずること。

(1) 騒音について

本事業実施区域及びその周辺は静穏な環境を有しており、施設の稼働に伴う近隣住居及び小中学校等への影響が懸念されることから、環境保全に十全を期すことが求められる。このため、環境影響を低減するよう、低騒音型の風力発電設備の採用等の環境保全措置を講ずること。また、事後調査を実施し、その結果に応じて、稼働時間の調整等の追加的な環境保全措置を講ずること。

(2) 風車の影について

風車の影による近隣住居への影響が懸念されることから、風車の影による影響について、事後調査を実施し、その結果に応じて、稼働時間の調整等の追加的な環境保全措置を講ずること。

(3) 動物への影響について

対象事業実施区域は、ハチクマ等の渡りルートとなっているほか、周辺にはミサゴやハヤブサ等の希少な猛きん類の飛翔及び営巣が確認されている。したがって、ミサゴ及びハヤブサ等への環境影響を可能な限り回避又は低減する観点から、これまでに実施した調査結果及び専門家等からの助言を踏まえて、工事期間中の環境モニタリング（営巣木確認）及び供用後の事後調査を実施すること。また、これらに係る事後調査及び渡り時期の希少猛きん類を含む他の重要種も対象とした供用後の環境モニタリング（バードストライク調査）において、重大な影響が認められた場合には、専門家等の助言を聴取し、当該助言を踏まえて、風力発電設備の稼働停止等の追加的な環境保全措置を講ずるとともに、その結果及び環境保全措置の内容等を公表すること。

なお、事後調査により鳥類の誘引等が判明した場合には、その内容に応じ、専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずること。併せて、衝突等による死亡・傷病個体の確認を高い頻度で適切に実施し、死亡・傷病個体が確認された場合は、確認位置や損傷状況等を記録するとともに、関係機関との連絡・調整、死亡・傷病個体の搬送、関係機関による原因分析及び傷病個体の救命への協力を行うこと。

(4) 植物への影響について

改変区域内で確認されているセンダイスゲ等の重要な種について、工事着手前に生息状況を再確認し、可能な限り影響の回避に努めること。また、

やむを得ず代償措置として、これらの種の移植を実施する際には、移植方法及び移植先の選定が移植の正否を決める重要な要素となるため、専門家等の助言を聴取し、当該助言を踏まえて、慎重に実施するとともに、その結果及び経過等を公表すること。

(5) 景観への影響について

対象事業実施区域に隣接する西海国立公園内の主要な眺望点である「城ヶ岳展望所」、「乙女の鼻歩道」、「対馬瀬」及び「大浜海水浴場」から見た本国立公園方向の垂直見込角が1～5度となる風力発電設備については、できる限り垂直見込角を小さくするための配置の変更や機種を選定、又は、風力発電設備の基数削減を行うこと。また、「大浜海水浴場」、「城ヶ岳展望所」、「スゲ浜海水浴場」又は「フェリー航路」からの宇久島のランドマーク的な景観の1つである長崎鼻から堂ヶ鼻への眺望に介在する1～10号機については、景観への影響を回避又は極力低減するため、配置の変更又は風力発電設備の基数削減を行うこと。この他、灰白色にすることとしている風力発電設備の色彩の選定に際しては、関係地方公共団体の意見も聴取の上で各風力発電設備近傍の自然景観等を勘案して、個別に検討し、景観への影響を極力低減すること。

(6) 事後調査について

事後調査を適切に実施すること。その結果を踏まえ、必要に応じて、追加的な環境保全措置を講ずること。追加的な環境保全措置の具体化に当たっては、これまでの調査結果や専門家等の助言を踏まえて、措置の内容が十全なものとなるよう客観的かつ科学的に検討すること。また、検討のスケジュールや方法、専門家等の助言、検討に当たった主要な論点及びその対応方針等を公開し、透明性及び客観性を確保すること。

なお、事後調査結果については、本事業による環境影響を分析し、調査により判明した環境の状況に応じて講ずる環境保全措置の内容、効果及び不確実性の程度について報告書として取りまとめ、公表すること。

(7) その他

世界遺産暫定リストからの景観について

小値賀町にある旧野首教会堂が、世界遺産暫定リストの「長崎の教会群とキリスト教関連資産」の構成資産であることを踏まえ、旧野首教会堂を景観に係る調査地点として選定の上、これらの地点からの景観について調査、予測及び評価を行い、評価結果について評価書に記載するとともに、結果に応じて適切な環境保全措置を講ずること。また、これらの検討に当たっては、地元自治体と十分調整を行うこと。

第2 関係都道府県知事意見関連事項

1. 総論

- (1) 評価書における追加調査、事後調査等の調査手法については最新のものと
とするほか、必要に応じて専門家等の助言を得るなど、最新の情報と知見
に基づき適切に行うこと。
- (2) 本事業に用いる風力発電設備については、環境影響評価に基づき、環境
への影響を回避または低減するよう設置数及び配置を再検討すること。
- (3) 本事業の環境影響評価方法書（以下「方法書」という。）に対する知事意
見のうち、未対応となっているものについて確実に実施すること。
なお、相当の理由により実施しない場合は、その旨を明らかにすること。
- (4) 評価書及び事後調査について、新たな事情が生じたときは、必要に応じ
て調査項目の見直し等、適切に対応すること。実施に当たっては、専門家、
関係機関と十分協議すること。また、調査結果を踏まえ、必要に応じ、追
加して環境保全措置を講じること。

2. 各論

- (1) 大気質・水質・騒音・低周波音・振動
 - ① 大気質、騒音、振動に関して、事後調査を行うとしながら、風力発電設
備の稼働後の環境保全措置について記載がないことから、記載すること。
 - ② 水質の調査について、各調査地点及び採水方法等に関する記載がなく、
どのような場所で、どのような方法で採水したか不明である。調査結果の
概要に追加して記載すること。
 - ③ 低周波音（20Hz以下の超低周波音を含む。以下同じ。）による建具の
がたつきについて、5Hz未満の超低周波音による影響を資料等により示
すこと。
 - ④ 低周波音の調査について、測定地点の風向、風速等の気象データを示す
こと。また、1/3オクターブバンド音圧レベルの予測値について、環境
省が評価指針としている「物的苦情に関する参照値」及び「心身に係る苦
情に関する参照値」と比較した表を追加すること。
なお、事後調査においては、最新の知見、手法により調査を行うこと。
 - ⑤ 騒音、低周波音について12月の2日間での調査を行っているが、その
理由及び妥当性に関して記載がない。季節による風向、風速の変動が予測、
評価に反映されているのか、記載すること。また、必要な場合は、追加調
査のうえ予測及び評価を行い、記載すること。
 - ⑥ 風力発電設備の低周波音による人、家畜への影響について、把握してい

る情報を住民に説明すること。

- ⑦ 騒音の事後調査について、風速だけでなく、風向も考慮して、環境保全について配慮が必要な施設、及び家屋集合地域への影響を調査すること。

(2) 風車の影（シャドーフリッカー）

- ① 風車の影の影響に関する調査について、国内で基準が設けられていないため、海外（ドイツ）のガイドラインを参考としているが、日本において適用する妥当性について記載すること。
- ② 予測を行った地点のうち、半数もの地点において1日30分以上が影になる予測結果が出ているが、風力発電設備の稼働後に影の影響をなくすことは難しいことから、具体的にどのような措置を行うのかを記載すること。
- ③ シャドーフリッカーの影響への保全措置としてブラインドや植栽を用いることとしているが、屋内への日照がなくなることから、当該措置については、対象住民に十分説明のうえ実施すること。
- ④ 風車の影については、風力発電設備の配置計画及び調査結果より環境保全について配慮が必要な施設及び家屋集合地域への影響が小さいとは認められないことから、事後調査を行うこと。

(3) 動物・植物・生態系

- ① 国内に飛来する希少猛きん類のハチクマは、ほとんどが平戸、五島を通ることが知られている。また、長崎県で見られる代表的な猛きん類の渡り鳥であるアカハラダカは、対馬、九州北部を通っている。準備書では、このほかにシギ類なども多数確認されたことが記載されており、宇久島は多くの渡り鳥の通過、中継地点となっていると考えられる。風況のよい場所は、飛翔に風を利用する渡り鳥が通過するコースとなっており、海岸部では尾根に向かって上昇気流が発生するため、多くの鳥が通過する。このような場所に風力発電設備を並べて建てると、バードストライクの多発が懸念されるので、風力発電設備の設置数、設置場所の見直しを含め、回避、低減措置を再検討すること。
- ② 鳥類の確認数については、種別に年間を通した一覧表を作成すること。また、準備書に記載されている衝突確率については過小と考えられるので、風力発電設備の設置数、鳥類の確認数等を勘案して見直すこと。
- ③ 事後調査等によりバードストライクの被害が認められた場合は、専門家の意見を聴き、風力発電設備の稼働停止など適切な措置をとること。また、鳥類に加えてコウモリについても調査し、被害がある場合は、措置を講じること。
- ④ 植物の絶滅危惧種等について、対象事業実施区域で発見された地点数と個体数、風力発電設備の設置による土地改変等により消失が予測される地

点数と個体数、及びその割合を種別に示したものを記載すること。

- ⑤ 「造成により生じた法面には、極力在来種（若しくは郷土種）を用いた緑化を行う」としているが、方法書に対する知事意見において、郷土植物の使用を検討するよう求めており、上記保全措置については郷土種を主体とした緑化を行うこと。

（４）景観・人と自然との触れ合いの活動の場

- ① 風力発電設備の建設後のフォトモンタージュについて、背景（空）が雲になっているなど、風力発電設備が判別しにくいものが多数あり、また、ブレードの回転についても考慮されていない。再撮影または写真の合成等により適切に表示したものを掲載の上評価すること。
- ② 風力発電設備の色について、周辺景観との調和を図るため、灰白色に塗装するとしているが、専門家、住民等の意見を聴取のうえ十分検討すること。また、航空法の規定により風力発電設備に設置する航空障害灯について、鳥類を誘引しにくいとされる閃光灯を採用するとしているが、同法に従った上で、景観への影響についても検討すること。
- ③ 世界遺産候補の構成資産がある野崎島からの眺望景観について予測、評価されていないが、フォトモンタージュ等による予測、評価を追加するとともに、関係機関と協議すること。また、景観について、視野角1度以上を視認される可能性のある範囲としているが、環境省「国立・国定公園内における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドライン」（平成25年3月）においては、視覚的に判別しにくい状況になるのは垂直見込み角0.5度以下としており、西海国立公園の園地である野崎島からの眺望においては、これを基準として風力発電設備が視認されないよう配置等を再検討すること。
- ④ 宇久島の対岸となる小値賀町の野崎島については、旧野首教会堂を含む集落跡、島の南端にある集落跡及びそれらを結ぶ道が世界遺産候補の構成資産となっており、登録には野崎島全体及び周辺海域から見える景色が世界遺産として適切であることが求められる。このため、50基もの風力発電設備が宇久島に建設されることにおいて、色を変えるなど単純な措置だけでは景観上対応できないことを認識し、風力発電設備の設置数、配置などを再検討すること。
- ⑤ 乙女の鼻歩道、フェリー航路、野崎島等については、眺望を点ではなく、線または面で捉える必要がある。フォトモンタージュの追加等により予測、評価について再検討の上記載すること。
- ⑥ スゲ浜海水浴場については、海から陸方向を見た景観について、フォトモンタージュ等による予測、評価を追加すること。また、スゲ浜海水浴場

及び大浜海水浴場については、島内における人と自然との触れ合いの活動の場として配慮すべき場所であり、周辺における風車の配置等について利用者に圧迫感を与えないよう再検討すること。

- ⑦ 景観について、家屋集合地域を視点場とした調査が十分でない。フォトモンタージュ等による予測、評価を追加すること。
- ⑧ 小値賀町からの眺望景観では、愛宕山園地で50基の風力発電設備のうち47基が視認され、宇久島は風力発電の島としてのみ認知される恐れがある。これは西海国立公園の園地としての景観や、小値賀町の重要文化的景観と相容れないものであり、設置数、配置について再検討すること。

(5) その他

- ① 対象事業実施区域の沿岸海域には、共同漁業権、定置漁業権、区画漁業権が設定されており、各種漁業が営まれている。本事業は、これらの漁業に与える影響が懸念されるので、事業実施に当たっては、関係漁業協同組合及び漁業者と十分協議すること。
- ② 対象事業実施区域に保安林があるが、解除には一定要件があり、解除できない場合もあるので、事前に関係機関と協議すること。また、風力発電設備が治山施工地内若しくは施工地に隣接するもの、松くい虫被害の特別防除区域にあるものが見られるので、事前に関係機関と協議すること。
- ③ 敷設予定されている陸上送電ケーブルが、二級河川古田川を横断することとなっているので、事前に関係機関と協議すること。
- ④ 対象事業実施地区に、2箇所の指定文化財と、15箇所の埋蔵文化財包蔵地があり、開発行為着手前に関係教育委員会との協議が必要である。その他の地域については、指定文化財ならびに周知の埋蔵文化財包蔵地は含まれてないが、今後新たな遺物や遺構等を発見した場合は、速やかに関係教育委員会と協議すること。