

(仮称)馬揚山風力発電事業環境影響評価方法書に対する知事意見

1 総括的事項

- (1) 本事業計画は、いわき市北西部の馬揚山を含む山稜上において風力電源開発を想定するものであるが、風車の配置が未定であるなど、内容が具体化されていないため、環境影響評価準備書（以下「準備書」という。）においては、事業内容を可能な限り具体化すること。

また、本事業計画の実施により、重要な水源、保安林、景観資源、交通、電波通信等の機能に支障を来さないようにすること。

- (2) 環境影響評価を実施するにあたっては、基礎資料の収集に十全を期し、必要に応じて専門家の助言を得ながら、最新の知見、環境影響評価の手法を採用するとともに、それらの採用根拠等を準備書に具体的に記載すること。

また、環境影響評価の手法、並びに予測及び評価結果の準備書への記載にあたっては、平易な表現や主要な眺望景観の写真等を使用し、住民が理解しやすい内容とすること。

なお、環境影響評価の過程において、評価項目及び手法の選定等に係る事項に新たな事情が生じた場合には、必要に応じて見直しを行う等、適切に対応すること。

- (3) 建設工事等で使用する建設機械及び工事用資材等の運搬に使用する車両の種類や数量及び輸送経路等については、環境影響を予測、評価するにあたって重要な事項であることから、その内容を準備書に具体的に記載するとともに、大気質、騒音及び振動の予測及び評価において、当該事項の内容を適切に反映すること。

なお、対象事業実施区域外で道路拡幅等が必要となる場合は、その区域の環境影響評価も行うこと。

- (4) 対象事業実施区域の周辺で計画されている他の風力発電事業との複合的な影響が懸念されるため、騒音、低周波音、景観、動植物等について、様々な分野の専門家の助言、既往の知見、他事業者からの情報を活用するなどして、環境影響評価に反映させること。

また、他事業との調査地点等の重複を可能な限り回避するよう関係者間で協議し、調査地点等の重複を回避できた場合は、調査範囲の拡大を検討すること。

なお、交通量や低周波音等、複数の事業者が同時に事業を行うことによって複合的な影響が出る可能性のある項目については、全事業の総和について環境影響評価を行い、不測の影響が発生した場合には、関係者間で可能な限り連携しつつ地域住民に対し丁寧に説明及び対応すること。

- (5) 風車、変電所、送電線等の附帯設備の位置、規模、構造等については、住居等の立地状況や地形、対象事業実施区域周辺における他の風力発電事業など多面的・複合的な視点から環境影響評価を行い、その評価結果に基づいて風車台数の削減を含めた複数案を検討し、環境影響が最小となるよう計画すること。

また、施設の稼働後において苦情が発生した場合における環境保全措置を検討し、その結果を準備書に具体的に記載すること。

(6) 本事業計画の実施に当たっては、地域住民の理解が不可欠となることから、十分な理解が得られるよう丁寧な説明及び他事業の位置関係などを含む分かりやすい資料の提供を行い、確実に理解の醸成を図ること。

また、対象事業実施区域及びその周辺には、多くの住居と配慮が必要な施設があることから、地域住民との合意形成を得て事業を進め、準備書の説明会の開催にあたっては、多くの住民が参加できるように開催日時、開催場所及び開催頻度に配慮するとともに、開催の周知については複数の方法により実施すること。

なお、環境影響評価に係る現地調査等は、地域住民の理解のもとに行うものとし、苦情等が申し立てられた場合には、申立人及び関係機関等の指導に対して、誠意をもって対応すること。

## 2 大気質について

対象事業実施区域及びその周辺には住宅等が点在しているため、建設機械や車両より発生する排ガス等による影響が懸念されることから、造成工事、工事用資材の輸送等に伴い発生する窒素酸化物、粉じん等について、地域住民の生活等に影響が及ぶことがないよう、風向・風速等の気象条件や地形等の地域特性を考慮して調査地点を設定するとともに、予測地点を広範囲に設定すること。

## 3 騒音及び超低周波音について

(1) 対象事業実施区域及びその周辺には住居、学校、福祉施設等が存在し、騒音及び超低周波音（以下「騒音等」という。）による影響が懸念されるため、造成工事、工事用資材の輸送にあたっては、騒音等が地域住民の生活に影響が及ぶことがないよう、十分な低減が図られるように検討し、また風車の配置計画の策定にあたっては、風車の機種、配置や基数を工夫する他、低騒音型の機種や騒音等の低減に有効な装置の導入等を検討するとともに、住居等との十分な離隔距離を確保すること。

また、周辺住民への騒音等に関する事前説明を徹底すること。

(2) 施設の稼働時における騒音等については、風向・風速等の気象条件や地形等の地域特性に影響されることから、対象事業実施区域周辺の学校及び福祉施設を調査地点として選定するとともに、予測地点を広範囲に設定すること。

また、超低周波音の予測、評価については、不確実性が大きいことから、既存の風力発電所における苦情の発生事例を調査の上、低騒音型の機種の導入、住宅との距離を可能な限り確保する等の適切な環境保全措置を検討し、その結果を準備書に具体的に記載すること。

(3) 騒音等の聞こえ方には個人差があり、立地環境や住居環境も異なることから、環境影響評価を行うに当たっては、環境省が平成29年5月26日に公表した「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」及び「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」の内容を参考に、風車の配置、稼働制限等の措置を含め、調査計画を綿密に策定すること。

なお、翼の回転による振幅変調音及び内部の増速機や冷却装置から生じる純音

性成分が、地域住民のアノイアンス<sup>\*</sup>につながる可能性及び当該影響が確認された場合の対策について検討した結果を準備書に具体的に記載すること。

(※：環境省のマニュアルでは、「わずらわしさ (アノイアンス)」と記されている。)

#### 4 地形・地盤について

(1) 対象事業実施区域周辺には、土石流危険渓流、急傾斜地崩壊危険区域等があるため、集中豪雨による土砂流出等の二次災害の防止対策について十分に検討し、準備書に具体的に記載すること。

(2) 大型の風車は、安定した地盤上に建設されることが必要なため、地盤調査を実施の上、適切な施工計画を策定すること。

また、対象事業実施区域周辺の芝山及び鶴石山は非火山性孤峰として重要な地形に当たることから、本事業による影響の程度等について検討すること。

(3) 造成工事や道路拡幅工事における切土の部分、並びに切土高及び盛土高の算出結果を準備書において具体的に記載すること。

なお、発生土については、現場での処理に努めることとし、現場外で処理する場合は、処理方法について準備書に具体的に記載すること。

また、発生土を工事現場で一時的に保管する場合は、適切な環境保全措置を講じること。

#### 5 水環境について

(1) 森林伐開等により、濁水や汚水の流出による水源や河川への影響が懸念されるため、森林の転用面積は必要最小限とし、仮設沈砂池の設置、適切な生活排水対策、それらの対策の維持管理等の環境保全措置を綿密に検討すること。

(2) 工事中の雨水排水等については、沈砂池により適切に処理しているが、沈砂池の規模の決定にあたっては、対象事業実施区域周辺の地域気象観測所の雨量データを参考とすること。

また、当該沈砂池の維持管理の方法について準備書に記載すること。

(3) 対象事業実施区域及びその周辺は、いわき市水道水源保護条例により「水道水源保護地域」に指定されていることから、生活用水源や農業用水源を綿密に調査するとともに、土地の改変等で発生する濁水による水環境への影響について環境影響評価を実施し、影響が回避、低減されるよう必要な環境保全措置について準備書に具体的に記載すること。

(4) 風車の基礎工事においてコンクリートが使用されることから、工事実施時における調査項目として「水の濁り」及び「pH (水素イオン濃度指数)」を加えること。

(5) 現地調査等により好間川の支流である舞台川、及び三坂川の支流である綱木川へ影響があると考えられる場合には、水質調査地点に追加すること。

#### 6 風車の影について

施設の稼働に伴う風車の影 (シャドーフリッカー) が生じる範囲を綿密に検討し、住宅や農地に影が極力掛からないような風車の配置計画とするとともに、影響を及

ばすおそれがある場合は、環境保全措置を講じること。

## 7 動植物・生態系について

- (1) 風車や取付道路の設置については、生物相の豊かな地域は極力避け、複数の風車の並立により、野生生物の生活や移動経路に極力影響がないように計画し、必要に応じて専門家の助言を受けながら、造成等の施工による一時的な場合も含めこれらによる影響を十分に低減できるように検討し、その結果を方法書に具体的に記載すること。

また、対象事業実施区域及びその周辺は、ヤマネ、クマタカ、ミゾゴイ、ツチガエル、トウキョウサンショウウオ、タナゴ等の希少性の高い動物の生息が予想されるが、生物相の調査があまり行われていない区域であるため、動物の生態に関する調査方法やラインセンサス調査の踏査経路を慎重に検討し、希少生物が見いだされた場合は、調査範囲を広げるなど、より詳細な調査を実施するとともに、保全措置の具体的な方法を準備書に具体的に記載すること。

なお、動物に係る調査にあたっては、工事による排水の影響を受けるおそれがある沢沿いの動物、底生生物等の状況が把握できるように調査地点を選定し、予測及び評価にあたっては、可能な限り厳重な条件を設定すること。

- (2) 大型風車は鳥類及びコウモリ類の飛翔の障害物となる可能性があることから、衝突（バードストライクやバットストライク）や障壁効果についてあらかじめ検討の上、調査の可否を判断し、その経緯を準備書に記載すること。

なお、調査を実施する場合は、十分な低減が図れるようそれらに対応した調査手法を準備書に具体的に記載すること。

また、対象事業実施区域及びその周辺における鳥類及びコウモリ類の生息・飛翔状況等の調査結果、他の風力発電事業における調査結果、過去の衝突事例や国の検討状況等、最新の知見に基づき、衝突リスクを解析・評価するとともに、その結果を踏まえ、適切な環境保全措置を検討し、その結果を準備書に具体的に記載すること。

さらに、夜間飛翔する鳥類、コウモリ類の空間飛翔密度調査は、紫外線による昆虫の集合特性を回避し、高高度における鳥類及びコウモリ類を調査するためにLED照明、赤外線ビデオ等を利用した調査を環境別に行うとともに、コウモリ類については風況ポール上への超音波探知機の設置を併用した調査も行い、それらの結果を準備書に記載すること。

なお、猛禽類、コウモリ類及びその他生息の可能性のある重要な鳥類の行動範囲や生息状況及び繁殖・営巣活動について調査するとともに、地域的に偏りが生じないように綿密な計画とすること。

- (3) 阿武隈高地周辺の山稜については、既に多くの風力電源開発の進展及び計画があるが、山の稜線上に特有の植生が分布している可能性があり、保護することから、開発を進める場所とそうでない場所を合理的な理由により鑑別すること。

また、対象事業実施区域及びその周辺は、クマガイソウ等の希少性の高い植物

の生息が予想されることから、植生の調査については、当該区域の地形に合わせてトランセクト法等を採用する等、調査の方法及び範囲等を綿密に計画し、その結果を含む実際に実施した植物の現地調査の条件設定の経緯及び調査結果の整理の過程を準備書において具体的に説明すること。

- (4) 本事業計画の実施に伴い森林を伐開することが想定されているため、林縁効果について考察を加え、補植計画等の適切な代償措置を策定すること。
- (5) 伐採跡地の植栽等については、在来植物を用いるなど、周辺地域と調和し、周辺の生態系に影響を与えないような植物種の選定が必要であることから、伐採地の周辺の植物の生育に及ぼす影響について環境影響評価を実施し、具体的な植生計画について検討すること。
- (6) 工事の実施における土地の改変に伴い、表土の移動や改変箇所の裸地化等により侵略的な外来種の生育域が拡大し、周囲の植生等に影響を及ぼすおそれがあることから、土地改変を予定している区域及びその周辺における外来種の生育状況を把握し、工事の実施によりその分布が拡大することのない施工方法を検討すること。

## 8 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場について

- (1) 風車の大きさ、塗色、配置、台数等については、供用時に圧迫感や威圧感を感じさせる等の景観への影響が懸念されることから、十分な低減が図られるよう、フォトモンタージュ等の視覚的に比較しやすい表現方法や風車台数の削減を検討し、その結果を準備書に具体的に記載すること。

また、予測及び評価結果に基づき、風車の配置見直しを含めた環境保全措置を検討し、その結果を準備書に具体的に記載すること。

- (2) 景観に係る調査地点及び予測地点は、風車の可視領域を踏まえ、住民が日常的に眺望する可能性がある新田多目的集会場、三和小学校、渡戸集会所なども調査地点として追加選定する等、より広範囲に設定すること。

また、他の風力発電事業と重なる可視範囲を特定して、調査地点として追加すること。

なお、眺望点の追加に伴い、視野角だけではなく、二列配置や等間隔に設置されているか否か等の風車の並び方についても、複数案を検討すること。

- (3) 対象事業実施区域周辺には、登山者などに親しまれている鶴石山や芝山があることから、地元の登山愛好家から意見を聴取し、今後の事業計画に反映すること。

## 9 廃棄物について

- (1) 建設工事等に伴って発生する廃棄物について、廃棄物の種類、発生量、処理方法等を準備書に具体的に記載すること。
- (2) 発電設備の耐用年数や更新時期について検討し、老朽機器等を適切に廃棄処分する計画を策定の上、準備書に具体的に記載すること。

## 1 0 放射線の量について

対象事業実施区域の周辺で放射線量の高いところは見受けられないが、確認のため風車設置予定場所の放射線量を複数の代表点で測定すること。

なお、線量が高いところが見つかった場合は、その地点の土壌の放射性物質濃度を測定すること。

## 1 1 文化財について

対象事業実施区域の周辺には、馬場平遺跡や新田 A 遺跡等の埋蔵文化財の包蔵地がある他、未知の埋蔵文化財が存在する可能性があることから、事前に綿密な調査を実施する等、土地の形質の変更は極力回避する計画とするとともに、適切な措置を講じること。

## 1 2 電波障害について

大型風車の設置によって、電波障害が発生することのないよう、あらかじめ必要な検討を行い、その結果を準備書に記載すること。

## 1 3 その他

- (1) 対象事業実施区域及びその周辺はいわき市が中山間地域の自然や農業・農村環境を保全し、緑に抱えられた魅力ある地域づくりを促進していく区域としており、また、いわき市総合土地利用基本計画において、「生活森林区域」、「森林保全・育成区域」及び「農山村生活区域」と位置付けられ、自然保全のため開発を適正に規制・誘導し、森林の育成に努め、豊かな自然に囲まれた農山村集落の生活環境及び農産物の生産地を守るため地域の実情に応じた土地利用を図る区域とされていることから、風車の配置や工事計画を検討する際にあたっては十分配慮すること。
- (2) 資材の運搬等にあたり、交通安全対策を十分に検討すること。
- (3) 計画施設の稼働中の維持・安全管理、事業期間満了後の設備更新、廃止及び環境回復措置についてあらかじめ検討すること。
- (4) 農作物の栽培、森林施業、内水面漁業等に影響することがないように、その内容等の検討に十全を期すこと。
- (5) 落雷や強風等による風車の破損・倒壊事故が発生していることや、建設現場における事故の可能性が考えられることから安全対策や事故が発生した場合の復旧方法を十分に検討すること。
- (6) 本事業計画の推進に当たっては、必要に応じて関係機関と協議すること。