

2026年6月22日付にて、中越風力発電を考える会、山梨大学名誉教授 鈴木猛康氏、全国再エネ問題連絡会の三者連名による公開質問状「西山風力発電事業計画にかかる公開質問状（再質問）」を頂戴いたしましたので、2026年7月3日付で事業者の見解および回答を送付いたしました。回答内容は以下の通りです。

西山風力発電事業計画にかかる公開質問状（再質問）に対する 弊社からのご回答

いただいた【ご質問】（斜字）に対し、弊社からの回答を以下のとおり【弊社回答】にて述べさせていただいておりますので、ご査収くださいますようお願い申し上げます。

1. 耐震性について

ご回答は耐震設計手法の一般論にとどまり、当該地点に即した具体的な入力地震動や、上部構造（タワー・ブレード）の非線形性に関するご説明がなく、当方の質問にお答えいただけれておりません。また、ご提示の加速度応答スペクトルは道路橋示方書によるものと見受けられ、「超高層ビルと同等の耐震設計」という当初のご主張とは整合しないと考えます。

(1) ご提示の加速度応答スペクトルは道路橋示方書によるものと見受けられます。これが「超高層ビルと同等の耐震設計」であるとされる根拠をお示してください。

【弊社回答】

本事業における耐震設計は、電気事業法に基づく「発電用風力設備に関する技術基準」、ならびに土木学会「風力発電設備支持物構造設計指針」に基づき実施しています。

上記法令等に示された設計スペクトルと耐震設計方法が、超高層建築の耐震設計を定めた「超高層建築物の構造耐力上の安全性を確かめるための構造計算の基準を定める件（建設省告示第1461号）」と同じであるため「超高層ビルと同等の耐震設計」という表現としています。

異なる構造形式（建築物と風車）について、設計基準の一致・不一致のみで安全性を評価することは、工学的には適切ではありません。設計思想と設計規格は区別して評価される必要があります。

(2) 当方がお尋ねしているのは、当該地点における具体的な入力地震動の作成方法です。EL CENTRO (1940年・M7.1) や TAFT (1952年・M7.7) は、40年以上前に用いられたスペクトル適合波作成の一例にすぎず、一般のご説明は不要です。新潟沖の海底活断層調査結果に基づく断層モデルの構築、あるいは熊本地震・能登半島地震等の震度7の観測地震波の使用など、本事業の設計で実際に用いる具体的な入力地震動の作成法をご提示ください。

【弊社回答】

本事業における土木学会「風力発電設備支持物構造設計指針」に基づき、EL CENTRO、TAFT、八戸、JMA 神戸、ランダム位相等を用いて以下の地震波を作成しております。なお、J-SHISによると建設地近傍には発生確率が高く、影響が大きい活断層は存在しないため、サイト波は用いていません。

- ・ 設計用応答スペクトルに適合する模擬地震波（異なる周波数特性、位相特性の複数波）
- ・ 速度振幅を調整の複数の観測波

(3) 「外部で受け止めるのではなく、構造物自体で安全性を確保する」という設計思想は、1981年の新耐震設計法以前の、許容応力度法に基づく『壊れない設計』

の概念ではないでしょうか。現に熊本地震ではタワーの座屈・基礎杭の損傷が、また強風によるタワー倒壊・ナセル落下・ブレード飛散の事例が散見され、いずれも原因究明がなされていません。これらの事実を踏まえ、本設備が倒壊・崩壊しないとされる根拠を改めてお示しください。

【弊社回答】

事業者が採用している設計は、旧来の許容応力度設計（壊れない設計）ではなく、

- ・ 動的応答に基づく評価
- ・ 空力制御（ピッチ制御）による荷重低減
- ・ 姿勢制御（ヨー制御）

を統合した設計体系です。

また、設計においては

- ・ 極めて稀な地震動
- ・ 極値風速（設計基準風速＋安全率）

に対して、倒壊・崩壊に至らないことを評価しています。

熊本地震等における損傷事例については、

- ・ 設計基準の違い
- ・ 維持管理状況
- ・ 想定外荷重

など複合条件の結果であり、個別事例をそのまま一般設計の否定根拠とすることはできません。

- (4) ご回答では「完全に無損傷であることを保証するものではない」とされています。設計条件を超える外力に対して損傷・倒壊が生じうることを前提とされるのであれば、損傷を前提とした崩壊防止機構・飛散防止機構が必要と考えますが、本設備にはそれが備わっているのでしょうか。

【弊社回答】

風力発電設備は、損傷後に外部で拘束する構造ではなく

- ・ ピッチ制御により風荷重を低減する
- ・ ヨー制御により受風方向を最適化する
- ・ 無電源時にはフェザーリング状態へ移行する
- ・ 構造体自体が極限荷重に耐える

を組み合わせ、過大荷重そのものを抑制する設計です。従って、「荷重を低減することで損傷域に入らない設計」を採用しています。

- (5) 動的解析の非線形モデルについて、基礎・地盤を非線形ばねとして扱われることは理解しますが、上部構造（タワー・ブレード）は線形モデルで解析されているのではないのでしょうか。タワー及びブレードに適用する非線形モデルと、その耐力照査について詳述してください。上部構造を線形解析されているのであれば、「超高層建物と同様の耐震設計」というご説明は適切ではありません。

【弊社回答】

上部構造（タワー・ブレード）は、弾性範囲内での挙動を前提とし、線形応答解析を基本として評価しています。

その上で、

- ・ 計算された応答応力・変位
- ・ 材料強度・許容耐力

を比較することで、耐力照査を実施しています。

一方で、地盤については

- ・ 非線形ばね（剛性低下・減衰）
- ・ 地震時ひずみ依存性

を考慮したモデルを使用しています。

“超高層建物と同様の耐震設計”の意図するところは、回答（１）を参照ください。

- (6) ブレードは炭素繊維等の、強度は大きいものの脆性破壊しうる部材です。外力が大きければ、本体構造が倒壊に至らずとも損傷は避けられないと考えますが、ブレードの損傷・飛散についてどのように評価しておられますか。

【弊社回答】

ブレードについては IEC 61400 シリーズに基づき設計が行われています。

評価対象は

- ・ 極限荷重ケース（極値風）
- ・ 異常状態（故障・停止）
- ・ 疲労荷重（長期運用）

です。

さらに、ピッチ制御により設計上の想定を超える空力荷重が発生しないよう制御されています。材料の脆性のみを根拠にリスクを評価することは適切ではなく、設計荷重および制御機構を含めた全体としての安全性で評価されるべき事項です。

- (7) ご提示の SR モデル（基礎底面に水平・回転地盤ばねと減衰を設定）では、山体そのものの震動がモデル化されず、軟岩からなる山（地盤）と風車の動的相互作用は評価できないのではないのでしょうか。軟岩であれば山自体が揺れると考えられますが、この点をどのように評価しておられますか。

【弊社回答】

本事業における直接基礎は、工学的基盤（ $V_s 400\text{m/s}$ 以上）を床付け地盤としているため、基礎下部に地震波を入力しています。

山体を完全な連続体モデルとして解析することは、地盤の不均一性・境界条件の不確定性を考えると必ずしも精度向上に寄与するとは限らず、現実の設計では代表化された地盤特性を用いる方が合理的かつ標準的です。

- (8) 基礎は、軟岩を掘削し新鮮な泥岩まで達する直接基礎を構築されるのではないのでしょうか。その場合、剛性が大きく低下するような表層地盤は想定されないはずです。「表層地盤による応答増幅」を考慮することなのですが、当該地点の軟岩の剛性低下はそれほど激しいのか、具体的にお示しください。

【弊社回答】

直接基礎に関するご質問だと判断してご回答します。本事業における直接基礎は、工学的基盤（ $V_s 400\text{m/s}$ 以上）を床付け地盤としているため地盤による増幅、剛性低下はないものと考えています。

- (9) 軟岩の非線形性は、どのような室内試験（中空ねじり試験、動的三軸試験等）または原位置試験で評価されるのでしょうか。等価線形解析にとどまり、逐次非線形解析は行わないのでしょうか。

【弊社回答】

軟岩の非線形性については、一般に中空ねじり試験や動的三軸試験等の室内試験、あるいは原位置試験により評価されるものと認識しております。

一方で、本事業では直接基礎の床付け地盤以深が工学的基盤（ $V_s 400\text{m/s}$ 以上）であることから、地盤応答解析を実施しておらず、軟岩の非線形特性を個別に評価するための室内試験・原位置試験は実施しておりません。

杭基礎の場合は、土木学会指針に基づき歪レベルが1%を超える場合は、逐次非線形解析を実施しますが、当該地点では歪レベルが1%以下であるため等価線形を実施しています。

(10) 基礎の安定性照査は転倒照査によるものでしょうか。風車重量は1,500t前後と推察しますが、基礎コンクリートの重量はいくらでしょうか。軟岩の非線形性を考慮してなお、直接基礎で安全といえるのか、試算を行っておられればお示しください。なお、土木学会指針は主に基礎を対象とするものであり、上部構造の安全性こそが問題であると考えます。

【弊社回答】

風車の重量は約950t、基礎＋埋め戻し土重量は約3,400tです。

基礎の安定性については、

- ・ 支持力照査
- ・ 転倒照査
- ・ 滑動照査

の複数観点から総合的に評価しています。

また、評価にあたっては、

- ・ 風車重量
- ・ 基礎重量
- ・ 地震時応答荷重
- ・ 地盤反力分布

を含めた力学的挙動を考慮しています。

2. 災害時の外部電源について

バックアップ電源は最悪のケースを想定して設計されるべきものですが、ご回答の約4日分では大規模地震時の長期停電に対応できません。能登半島地震の教訓を踏まえれば、山地では土砂災害により作業道が封鎖され、1～2週間では復旧工事に着手することすら困難で、外部電源が1か月以上途絶することも想定されます。

(11) バックアップ電源は約4日分とのことですが、大規模地震では1週間以上の停電が想定され、能登半島地震では土砂災害により作業道が封鎖されて外部電源の復旧が長期に及びました。外部電源が1か月以上途絶し、その間に台風が襲来する事態（中国・海南島での風車被害のような倒壊が懸念されます）を想定した対策を、最悪のケースを前提にお示しください。

【弊社回答】

本事業における風力発電設備は、外部電源の有無に依存せず、構造的および機械的に安全側へ移行する設計思想を採用しています。

具体的には、事業者は以下のフェイルセーフ機構を前提に設計を行っています。

① 空力的荷重低減（ピッチ制御）

風車のブレードは、通常運転時は発電のために角度が調整されていますが、異常時や停止時にはフェザリング（風を受け流す角度）へ移行し、揚力およびトルクを意図的に低減させます。

フェイルセーフ機構は多くの風車において

- ・ 油圧蓄圧装置
- ・ バッテリーバックアップ

などにより短時間の電源喪失でも作動する設計となっています。

② 姿勢安定（ヨー機構）

外部電源喪失時であっても、風車は受動的ヨー機構（風向に対して自然安定方向へ向く特性）を有しており、横風によるモーメント増大を抑制します。

③ 構造耐力（極限状態設計）

事業者は、IEC 61400-1（風車設計規格）に基づき、

- ・ Extreme Wind Model（極値風荷重）
- ・ 停止状態（パーキング状態）
- ・ 制御喪失を含む荷重ケース

を含めて評価しています。すなわち、「発電していない・制御が限定される状態」でも構造的に破壊に至らないことを確認する設計になっています。

④ 長期停電対応

ご指摘の「1 か月停電」のような長期事象については、

- ・ 仮設電源導入
- ・ 点検・現地対応
- ・ 系統復旧手配

といった運用対応領域となり、設計条件とは区別されます。

本質問で論ぜられている「長期停電＋台風襲来」のような複合的な過酷条件が生じた場合、上述の構造的および機械的設計によって安全性を確保しつつ、運用対応を実施して電源確保することで複合的過酷条件の速やかな解消を図ります。

なお、質問内に事例として挙げている「中国・海南島の風車被害のような倒壊」とありますが、海南島の事例は、風車稼働中ではなく、風車建設途中の出来事、すなわち、風車に通電されていない状態での出来事であるため、上記①～②の初動対応が出来ず③の設計能力も発揮できておりません。よって、海南島の出来事を、稼働中風車の外部電源喪失に係る事例として用いることは適切ではありません。

(12) 本事業の設計における風条件を具体的にお示してください。JEC クラス I の基準風速（57.5 m/s）でしょうか、それとも台風を想定したさらに厳しい風速で設計されるのでしょうか。その科学的根拠とともにお示してください。

【弊社回答】

本事業は IEC 規格に基づいて Class S で設計致します。下表に示される西山・出雲崎の風条件を踏まえた荷重計算を実施し、Class NK による第三者認証を受けることで安全性を確保致します。単なる規格値ではなく、風条件を踏まえた設計が行われています。

WT	風車諸元		極値風速	
	HH	RD	Uh	Ue50
WTG01	110	172	45.1	67.6
WTG02	110	172	44.7	67
WTG03	110	172	45.4	67.9
WTG04	110	172	41.3	61.9
WTG05	110	172	41.5	62.2
WTG06	110	172	44.4	66.6
WTG07	110	172	43.5	65.2
WTG08	110	172	45.1	67.5
WTG09	110	172	45.6	68.3
WTG10	110	172	45.6	68.3
WTG11	110	172	46.4	69.6

(13) ご回答は「外部電源喪失下で台風により風車が倒壊したとの報告は確認されていない」とされますが、能登半島地震ではブレードの破損・落下が発生しており、本年1月にも七尾市で停止中の風車のブレードが落下しています。これらの事実を踏まえ、改めて見解をお示ください。

【弊社回答】

本質問における能登半島地震および七尾市の事例について、事業者としては以下のとおり認識しています。

① 能登半島地震の風車被害

当該事例におけるブレード破損は地震動による慣性力および共振応答による損傷であり、風荷重でも外部電源喪失でもありません。すなわち、「地震により構造応答が発生した事象」であり「外部電源喪失」とは何ら関係ありません。

② 七尾市の停止中ブレード落下

弊社として確認している限り、2026年1月に七尾市で停止中の風車のブレードが落下したという公表事実は確認されていません。一方で、2026年1月には秋田市の事故に関する原因報告が公表されております。仮に秋田市新屋浜事故（2025年に事故発生、2026年1月に事故原因報告）を指しているのであれば、その事故要因は以下に示すような、落雷による内部損傷の蓄積が主要です。

- ・ 落雷保護システムに構造上の問題（CFRP製スパーキャップとダウンコンダクターが適切にボンディングされていない構造）があり、雷の直撃時に生じた電位差による放電が補強板などを損傷させた。
- ・ ブレード内部の損傷箇所は目視や通常の点検では把握しにくい構造上の問題があり、異常を見逃したまま稼働させていた。
- ・ 落雷によるダメージを受けたまま長期間運転を続けたことで、ブレード内部の損傷が少しずつ拡大し、強度が低下した。

また、上記落雷に係る事故が発生した風車はいずれも、2015年2月の法改正により風車耐雷性能が600Cに引き上げられる以前に運転を開始した風車であり、性能引き上げ後に運転を開始した風車の落雷にかかる事故事例は公表されていません。

③ 淡路風車倒壊（参考）

淡路の事例は

- ・ 長期停止
- ・ 電源供給停止の長期化
- ・ ピッチ・ヨー機能喪失
- ・ 台風直撃

という、運用停止＋制御喪失＋極端外力の複合事象です。

したがって、

- ・ 能登：地震荷重の問題
- ・ 七尾：仮に秋田市新屋浜の事であれば、落雷による内部損傷の蓄積
- ・ 淡路：長期停止・運用管理の問題

であり外部電源喪失設計の問題ではありません。

(14) 柏崎・出雲崎で想定される自然条件（地震・風・地盤等）について、これまでに調査された結果を詳しくお示ください。

【弊社回答】

本事業において事業者は、柏崎・出雲崎地域の自然条件について以下の調査・評価を実施しています。

- ① 地震
 - ・ 建設地点近傍活断層の机上調査
 - ・ 地盤応答解析
 - ・ 基礎への入力地震の作成、地盤ばねの設定
- ② 風
 - ・ 長期風況観測（平均風速・風向）
 - ・ 極値風速評価
 - ・ 乱流特性評価
- ③ 地盤
 - ・ 地質調査（ボーリング・物性試験）
 - ・ 支持力評価
 - ・ 動的特性評価（剛性・減衰）

調査結果詳細については、弊社の営業秘密又は弊社に帰属する知的財産権に該当するため、許認可手続きを担当する行政あるいは国が指定する機関以外の第三者への公表は差し控えていただきます。

3. 山の尾根筋に風車・道路を建設することについて

ご回答は林地開発許可審査要領・盛土規制法に基づく対策を挙げられますが、軟岩からなる当該地点では地すべりの発生が懸念され、雨量観測やモニタリングによる地すべりの発生予測は困難で、住民の助けにはなりません。また、流出抑制施設の具体的内容も明らかではありません。

- (15) 災害の発生予測に限界がある以上、工事を実施しないという選択も必要ではないでしょうか。当該地点は軟岩からなり、土砂災害の中でも地すべりの発生が懸念されます。雨量観測をしても、土石流やがけ崩れと異なり地すべりの発生予測は困難であり（現に、本年5月まで運用された土砂災害警戒情報〈現・土砂災害危険警報〉は地すべりを対象外としています）、住民の助けにはなりません。自治体でも難しい土砂災害警戒に基づく地域防災（地区防災）を、民間事業者が担えとお考えでしょうか。そもそもモニタリングを要するような斜面はつくらない、というのが原則ではないでしょうか。

【弊社回答】

本事業は、地すべり防止区域を避けて計画するとともに、区域外においても林地開発許可制度および盛土規制法等に基づき、関係基準に適合するよう法面安定対策、排水対策および施工計画を含めた総合的な設計を行っております。

地すべりについてはご指摘のとおり発生メカニズムが複雑であり、単一の指標での予測には限界があることは認識しております。そのため本事業では、

- ・ 地質調査に基づく安定解析
- ・ 排水対策（地下水抑制・土砂流出対策）
- ・ 法面保護・補強対策
- ・ 適切な施工管理

を組み合わせ、発生要因そのものを低減する設計を基本としています。

本質問は「予測が困難＝実施すべきでない」という前提ですが、現行の土木設計・防災設計はその前提を採用しておらず、「発生確率低減＋影響低減＋モニタリング」で安全性を確保する体系です。

したがって、予測困難性のみを理由として事業実施可否を判断することは、現行制度や技術体系とは整合しないものと考えます。また、質問冒頭に「雨量観測や

モニタリングによる地すべりの発生予測は困難」とありますが、雨量観測、斜面変位のモニタリングは、地すべり発生予測および早期避難における定石とも言える手段であることを留意頂けますようお願いいたします。

(16) ご回答にある「流出抑制施設」の具体的内容をお示してください。当方の理解では、風車ヤードには沈砂池が設置されるのみで調整池は設けられません。尾根に風車・作業用道路が建設されれば土地の保水性は失われ、流出係数はほぼ1.0となり、当該開発地点の水源涵養機能は失われます。降った雨は浸せず一気に流出するため、平時は河川の水量・地下水の供給量が減り、大雨時は河川水位が急上昇すると考えますが、これを否定される具体的根拠をお示してください。

【弊社回答】

本事業では、新潟県の林地開発関係基準及び大規模開発行為に伴う調整池等計画の手引き（案）に基づき、調整池を設置します（調整池の仕様について県と協議中）。風力発電所建設にともない開発された場所を裸地や草地として扱い、地表状態に応じた流出係数を県のてびきや林地開発関係基準に基づき、0.6～1.0に設定の上、開発により増える水を調整池容量として計算します。その上で流量を調節した上澄み水を放流するため、風力発電所建設に伴い、大雨時に河川水位が急上昇することはありません。

新潟県に留まらず、多くの県において風車ヤードやアクセス道路に調整池が設けられております。

(17) 不測の事態が発生してからの原因究明は困難です。原因解明の技術を有しておられるのであれば、計画段階で、作業用道路・風車ヤードにおいて保水性が失われた場合の影響を検討し、その影響が小さいことを量的にお示してください。

【弊社回答】

保水性喪失による雨水の流出増については元々の分水嶺、分水界を変更する事はなく同じ領域に今までと同量の雨水を処理していく事、また処理方法として、保水性が低減した条件（流出係数の低減）での調整池の設置により十分抑制できるものと考えております。現在、行政と調整池の設計要領について協議中であり、協議が終わり林地開発許可手続きが進む過程で定量化されます。

(18) 事業遂行能力は資本金のみで判断されないとのことですが、法律上、事故や災害が発生した場合、合同会社（有限責任）の資本金を超える責任は負わないのではないのでしょうか。万一の被害に対する補償の確実性を、どのように担保されるのか具体的にお示してください。

【弊社回答】

ご指摘のとおり、合同会社は、出資者である社員が原則として出資額を超えて会社債務について直接責任を負わないという意味で、有限責任の会社形態です。しかしながら、これはあくまで出資者の責任範囲に関するものであり、事業主体である合同会社自身の損害賠償責任が、資本金額を当然に上限とすることを意味するものではありません。

事故等により第三者に損害が発生した場合には、民法その他の法令に基づき、損害の内容、事故原因、過失の有無、設備の設置・管理上の問題の有無等を踏まえて、事業主体が負うべき責任の有無及び範囲が判断されます。したがって、

「合同会社であるから、資本金額を超える損害について一切責任を負わない」というものではありません。

もっとも、弊社としても、皆様のご懸念は、法律上の責任の有無だけではなく、万一の場合に実際に補償が履行されるのか、すなわち補償の実効性にあるものと認識しております。この点について、弊社は、資本金の額のみをもって事業遂行能力又は補償対応能力を判断するものではなく、以下のような複数の措置を組み合わせることにより、万一の事故又は災害に備える方針です。

保険による備え：建設工事中及び運転開始後の対人・対物事故等に備え、第三者賠償責任保険その他必要な保険への加入を予定しています。保険については、弊社が任意に検討するだけでなく、本事業にプロジェクトファイナンスを利用する場合には、一般に、金融機関からも、融資条件として、工事中・運転開始後の各段階に応じた必要な保険への加入を求められます。弊社としては、レンダー及び保険会社と協議のうえ、第三者賠償責任を含む本事業のリスクに応じた保険を整備し、万一の事故時の補償・復旧対応に備えます。

事業資金・スポンサー等による支援体制：補償対応能力は資本金のみで決まるものではなく、会社財産、事業収入、保険、スポンサーによる事業支援等、金融機関との資金計画等を総合して検討・管理してまいります。事業会社単体の資本金のみに依拠するのではなく、法令上弊社が負うべき責任について適切に対応できる体制を整備してまいります。

事故時の対応体制：事故又は災害が発生した場合には、速やかに被害状況を確認し、関係行政機関、地権者、近隣住民、保険会社、施工会社及び保守管理会社と連携のうえ、応急措置、原因調査、再発防止及び必要な補償対応を行います。

以上のとおり、弊社は、資本金額のみをもって万一の場合の対応能力を説明するものではなく、保険、事業資金、スポンサーによる事業支援等、金融機関との資金計画及び事故時の対応体制を組み合わせることにより、法令上弊社が負うべき責任について適切に対応できる体制を整備し、地域の皆様にご不安を与えることのないよう努めてまいります。

4. 騒音・（超）低周波被害について

ご回答は環境省指針等に基づき「健康への影響が生じる可能性は低い」とされますが、当該指針は大型風車が発生する1Hz前後の超低周波音（圧力波）を考慮しておらず、指針値・参照値は当方の懸念に応えるものではありません。また、事後調査では健康被害を防ぐことはできません。

(19) 事後調査により稼働後の騒音と予測値の関係を明らかにされても、健康被害が顕在化してからでは取り返しがつきません。超低周波音は二重サッシや擁壁を設けても透過するため、健康被害を避ける手段は、風車を止めるか住民が転居するかのほかありません。健康被害を未然に防ぐための対策を、事後対応ではなく事前の対策として具体的にお示しください。

【弊社回答】

事前の対策としては、「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」（環境省・平成29年）に示される「指針値」を満足する事業計画にすることであると考えております。また、本事業の施設の稼働に伴う将来の騒音レベルは、すべての予測地点でいずれの季節においても「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」（環境省・平成29年）に示される「指針値」以下の予測となっております。住民説明会等を実施させていただく中で、騒音及び超低周波音の影響に関する不安のご意見もいただいていることから、本事業においては、風力発電機の稼働に伴う騒音の事後調査を実施することといたしました。このような事後調査の実施

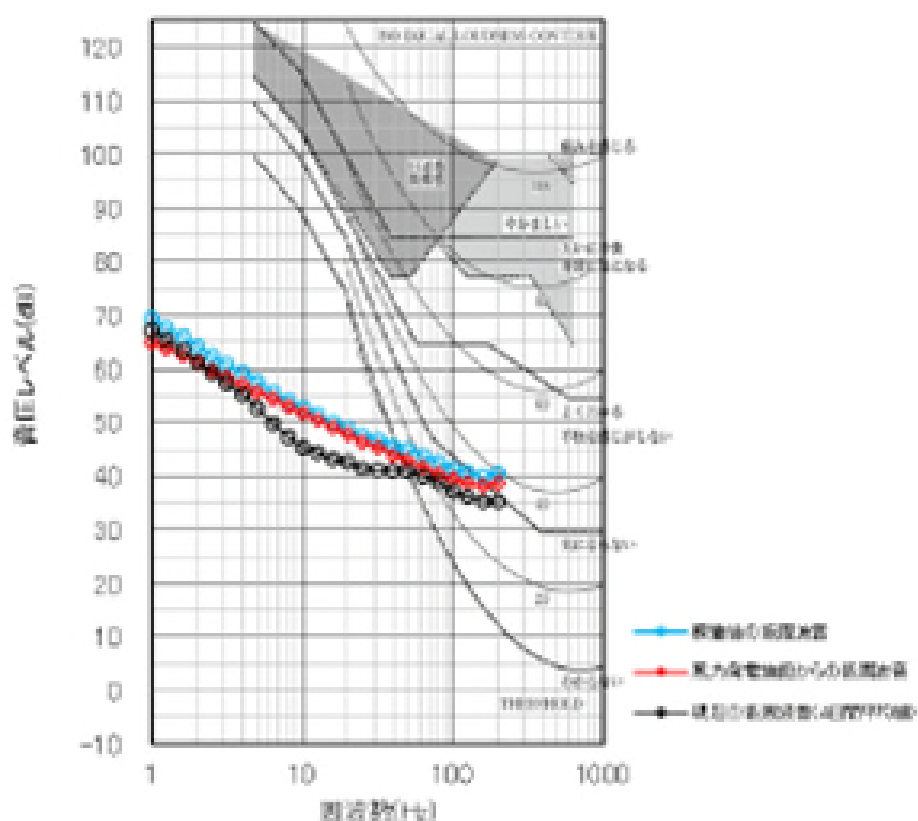
を通じて、地域の皆様のご意見等を伺いながら、受音点側の対策のみではなく、風力発電機の稼働を制限する等の発生源側の対策も講じる計画です。

- (20) 環境省「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」は「風車騒音が直接的に健康影響を生じる可能性は低い」とするものですが、大型風車が発生する1Hz前後の超低周波音（圧力波）を考慮していません。この点を踏まえてなお、指針値・参照値との比較のみで「健康への影響が生じる可能性は低い」と結論づけられる科学的根拠をお示しください。

【弊社回答】

1Hz前後の超低周波音についても、平坦特性にて予測しております。最も風車から寄与が大きい騒音11（風力発電機から約800m）の地点における予測結果（グラフ）は以下のとおりです。1Hz付近の予測については、分からないレベルを大きく下回っていることから、本事業における超低周波音について、「健康への影響が生じる可能性は低い」と判断しております。

秋季



「超低周波音の生理・心理的影響と評価に関する研究班報告書」
 （昭和55年度文部省科学研究費「環境科学」特別研究）より作成

- (21) 御社が建設済みの風車で計測された、A 特性・G 特性のフィルター処理を経していない 1/3 オクターブバンドの圧力レベル（とりわけ 1Hz 近傍）の実測結果をご提示ください。前回の質問に対するご回答は、評価書（案）における参照値との比較のご説明にとどまっており、当方が求める実測値の提示には至っておりません。

【弊社回答】

弊社で建設済みの風車においては、「風車騒音問題が顕在化した場合において、風車稼働後の騒音調査を実施する」ことになっております。

現時点において、弊社全ての稼働済み風力発電所において騒音問題は顕在化していないため、稼働後の騒音調査は未実施につき、実測結果を有しておりません。

なお、本事業においては、風力発電機の稼働に伴う騒音及び超低周波音の事後調査を実施することとし、評価書にもその旨記載しております。

- (22) 風車近傍では実際に健康被害・睡眠障害が報告されており、個人差が大きく因果関係が科学的に解明されていないために、被害者は転居や自宅外での睡眠を余儀なくされています。風車病が疾病として認定されず、被害を受けても法的に補償されない現状において、被害を未然に防ぐ唯一の方法は設置の中止であると考えますが、御社の見解をお示しください。

以上の各点につき、誠実かつ具体的にご回答を賜りますよう、重ねてお願い申し上げます。

以上

【弊社回答】

繰り返しになりますが、健康被害・睡眠障害が発生しないよう、事前の対策として、「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」（環境省・平成 29 年）に示される「指針値」を満足する事業計画としております。

また、当該「指針値」に基づいて予測・評価を実施し、2020 年以降に運転を開始した風力発電所に対して、少なくとも行政発出の公開情報の範囲では 2009 年頃と同様の健康被害・睡眠障害の事象が顕在化している例は確認されている状況にはありません。

以上より、被害を未然に防ぐよう指針値以下の計画であること、ならびに、2020 年以降に運転を開始した風力発電所における健康被害等は確認されている状況にないことから、被害を未然に防ぐ唯一の方法は設置の中止であるとは考えておりません。

しかしながら、住民説明会等を実施させていただく中で、騒音及び超低周波音の影響に関する不安のご意見もいただいていることも事実です。本事業においては、風力発電機の稼働に伴う騒音の事後調査を通じて、地域の皆様のご意見等を伺いながら、受音点側の対策のみではなく風力発電機の稼働を制限する（万が一因果関係が認められる場合）等の発生源側の対策も講じる計画です。

回答以上

本件につきまして、耐震設計、外部電源対策、斜面開発、水文評価、騒音および健康影響の各観点を、現行の法令、技術基準および各種指針に基づき、可能な限り説明をさせていただきました。

本事業の安全性および適否につきましては、関係法令および環境影響評価手続に基づき、国および関係機関により客観的かつ総合的に審査・確認されるものであると認識しております。審査手続きにおいて、変更・説明を求められた際は、適切に対応してまいります。

今後も、貴会を含む皆様からのご指摘等を踏まえながら、安全性を最重要事項として、環境影響評価手続および関係機関による審査に対して、真摯に対応してまいります。

なお、弊社といたしましては、事実に基づいた関係法令や指針を踏まえご回答を差し上げております為、ご質問の内容によっては回答致しかねる場合がございますが、弊社といたしましては引き続き、地域の皆様に対して、説明会等の機会を含め可能な限り説明を尽くしてまいります。

以上