ふうしゃだより

WINDMILL LETTER

2025.
Vol.1

皆様こんにちは。日本風力エネルギー（株）です。

二十四節気では小雪を迎え、朝晩の冷え込み一層厳しくなってきました。
西山町では、１１月初め「にしやま新そば祭り」が行われたようです。秋の味覚が満載のイベントが終わったかと思うとあっという間に雪の季節ですね。我々も厚手のコートを出して本格的な冬に備えたいものです。

住民の皆様に弊社事業について説明会以外でも情報をお伝えできるよう、今後不定期で風車だよりを発行させていただきます。

お問い合わせ
日本風力エネルギー株式会社 西山・出雲崎事業所
〒949-4205 新潟県柏崎市西山町浜忠 2935 番 1
TEL.0257-41-6983　FAX.0257-41-6984

VENA ENERGY part of Vena Group

（仮称）西山・出雲崎風力発電事業

教えて！風力発電施設の土砂対策や水害対策に関して

住民の方々より多くのご質問を頂いております
土砂災害や水害への対策に関してまとめさせていただきました。

Q.（仮称）西山・出雲崎風力発電事業の建設に必要な「林地開発許可（林発許可）」とは？

「林地開発許可」は山林を開発するために必要な許可制度。
経済産業省の審査、新潟県の確認（林発許可）を経て、開発が許可されます。

審査においては、**土砂災害や水害に対して、森林が持っている機能が建設行為前と比較して、同等以上**になるかを確認されます。

許可においては、**①災害の防止、②水害の防止、③水の確保、④環境の保全の4つの要件を満たすことが必要**です。

適切に対策されているかについて、極めて厳しく審査されます！

災害の防止
開発行為により、周辺地域において土砂の流出又は崩壊その他の災害を発生させるおそれがないこと

水害の防止
開発行為により、下流地域において水害を発生させるおそれがないこと

環境の保全
開発行為により、周辺地域において環境を著しく悪化させるおそれがないこと

水の確保
開発行為により、周辺地域の水質・水量などに影響を与え、水の確保に著しい支障を及ぼすおそれがないこと

Q.下流地域への水害防止対策はどのように行われるのか？

下流地域における水害を発生させるおそれがないことが審査基準となります。

◇豪雨が発生した際、下流地域へ水害影響を検討・対策します。

① 流出量の算出
土地改変において、影響が考えらえる河川の流量を計算し、下流地域へ流出する水量を算定します。

※県と審議し、降雨強度（1時間当たりの降雨量）を決定した後、流出量を算定します。

② 到達時間の算出
土地改変において、影響が考えられる河川から下流地域へ流出する水が到達する時間を算出します。

③ 排水施設の設置
土地改変により、流出量の増加、下流地域において災害や洪水を発生させる恐れがある場合は、洪水調整池などの排水施設を設置します。

下流地域で洪水が発生しないようにするために

下流域の範囲を決定
↓
流下能力が低いネックポイントを選定
↓
ネックポイントで洪水が発生しないように計画

ネックポイント
河川の合流部、川幅が狭くなるところなどは流下能力が低く、洪水が発生しやすい箇所

Q.改変する土地の面積はどのくらい？

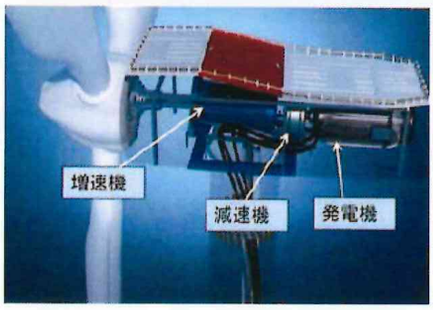
（仮称）西山・出雲崎風力発電事業においては、以下を想定しています。

◇土地の改変面積は30～40ha　　◆環境アセス実施面積は700ha程度

環境影響評価（アセス）を実施する面積は700ha程度ですが、土地改変する面積はヤード（風力発電機設置場所）、アクセス道路、防災施設などで合計すると、約20分の1の30～40ha程度です。

弊社、中里風力発電所（設備容量47MW）の土地改変面積は15.9haです。
写真でお示しの通り、ヤード（風力発電機設置場所）と風車アクセス道路が主な土地改変エリアです。山林すべての伐採はしていません。
また、風車アクセス道路を利用し、森林組合が管理している人工林の伐採が進み、森林サイクルへ寄与しています。

ポイント01 風力発電機の構成パーツと増速機と減速機について



出典：Youtube:LearnEngineeringJPNから

風車の発電機等が納まっているところをナセルといいます。
ナセルには、歯車で回転速度を上げる部分や減速する部分もあります。
風車の羽根は、ブレードと言いますが、回転する羽根をローターと呼ぶこともあります。風車の羽根が回転して作られる円運動の直径をロータ径と呼びます。これらを支える一本の杭を、タワーと呼びます。

風車の増速機と減速機

風車のローター（羽根）の回転が発電機の回転となって電力が発生しますが、回転数を上げて発電機に伝達すると発電量が上昇します。歯車の組み合わせで、回転が増えるようにしたものが増速機ですが、約９０倍まで回転数が上がります。
逆に、風が強すぎ回転が上がりすぎますと発電機の故障につながりますので、回転を遅くする減速機の仕組みもあります。減速機は、台風などで回転速度が過剰に大きくなる前に、ブレーキをかけるためのものです。発電機に負荷がかかりすぎないように、羽根の回転を増速したり、減速したりで発電しています。

ポイント02 世界一厳しい！日本の風車の設計基準について

風車の設計風速は、欧米の平坦な地形での風の条件から10分間の平均風速50m/sで設計され、これが世界基準です。しかし、台風等が頻繁に発生し、山岳地形の多い日本は、自ら10分間の平均風速57m/sの基準を提案し、国際標準「Class T」となりました。「Class T」を取得した風車は平均風速57mでも風車や発電機が壊れない設計となっています。

欧米の風車：平坦地の風速 50m/s が設計速度となっている。

当社計画中の風車：台風来襲もあり山地地形のため57m/s が設計速度とした。

台風等が頻繁に発生する日本の洋上での風力発電施設の基準となっています。この基準設定以降、日本では、台風等による重大事故はほぼ無くなりました。

なお、10分間の平均風速50m/ｓは、台風のニュースで良く耳にする「瞬間最大風速」にすると、85.5～114m/sの風速となります。