



陸上風力発電のための 風況観測・解析

日本気象協会は鉛直ライダーを40台以上保有し、国内拠点のバックアップ体制のもと、陸上風況観測を行います。また、取得した観測データを用いた風況シミュレーションを行い、年間発電量や設備利用率の推定などの事業性評価も行います。

陸上での風況観測・解析の概要

風力発電の事業性評価には、風車ハブ高さでの風況観測が必要です。近年、風車の大型化によりハブ高さは100mを超えています。国際規格によれば、ハブ高さの2/3以上の高さで風況観測が必要であり、高度90mまで設置が可能になったものの、風況観測マストのみでは土地などの制約で高高度までの観測は困難な場合があります。日本気象協会は2008年からドップラーライダー観測を実施しており、現在は大型化する風車に対応するため、鉛直ライダーと風況観測マストを組み合わせた同時観測を行い、ハブ高さだけでなくローター上端および下端付近での**高精度な風況観測**を行います。

実施内容例)

観測計画の立案、地点選定サポート、観測機器設置・撤去、観測機器保守管理、データ分析、風況シミュレーション、事業性評価、ウィンドファーム認証取得支援 など



▲ 鉛直ライダーと風況観測マストの同時観測

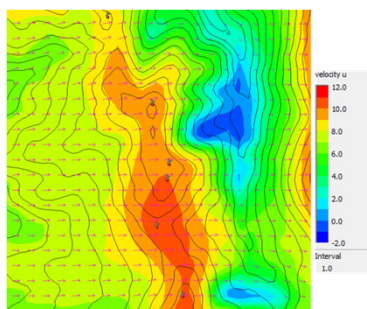


▲ 現地での定期点検

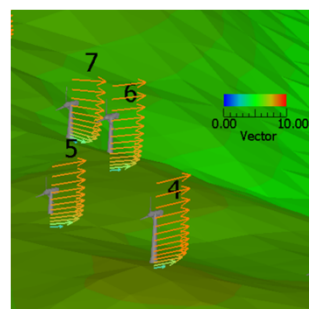
風況シミュレーションで風力発電の事業性を評価

風況シミュレーションでは、取得した観測データを用いて、年間発電量や設備利用率の推定による事業性評価を行います。

また、それぞれの目的に応じた風況シミュレーションソフトを駆使し、地形の影響を考慮した風況観測地点の検討や風車配置検討も可能です。



▲ 風況シミュレーションの例①



▲ 風況シミュレーションの例②

鉛直ライダー保有数は40台以上！！

日本気象協会は**40台以上の鉛直ライダー**を保有しています。万が一、自然災害による装置の故障が発生した場合でも、早急に代替機を準備し、観測再開が可能です。また風況観測マストに設置するセンサーについても、故障が生じた場合は早急な観測再開に努めます。



▲ 鉛直ライダー



▲ 風況観測マスト

過酷環境での観測例

近年、積雪量が多い地域や電源確保が困難な地域での風況観測の必要性が増加しています。日本気象協会は**積雪対策および燃料電池の運用実績**を有しており、これまでの実績に基づく技術やノウハウを活用し、設置候補地点検討などの観測計画の立案段階から支援いたします。



▲ 鉛直ライダーの積雪対策



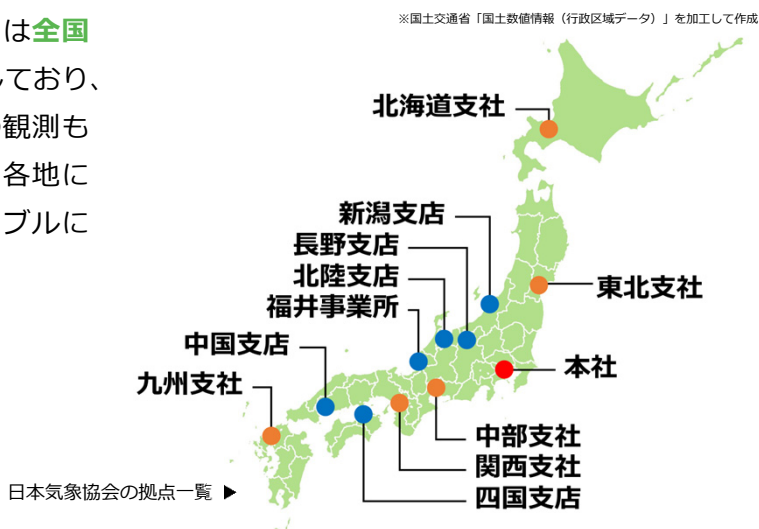
▲ 冬季の定期点検



▲ 燃料電池を用いた観測

国内各地の風況観測のサポート体制

鉛直ライダーと風況観測マストの同時観測は**全国20サイト以上**(2023年12月末時点)で稼働しており、鉛直ライダーのみ、風況観測マストのみの観測も行っています。また、日本気象協会は国内各地に支社・支店を有しており、観測機器のトラブルにも**迅速な対応が可能**です。



日本気象協会



〒170-6055
東京都豊島区東池袋3-1-1 サンシャイン60 55F
環境・エネルギー事業部

Tel: 03-5958-8142 Mail: ke-eigyo_kankyo@jwa.or.jp