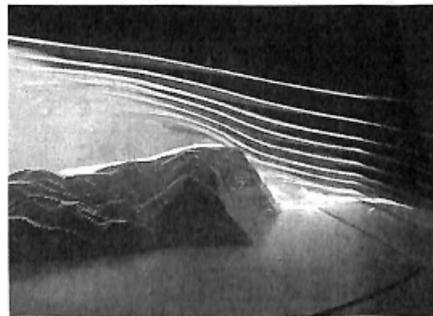


地形が複雑な日本の場合、十数分離れただけで状況は変わる。直徑数十メートルの大型風車では羽根の上の方と下の方でも風の様子は異なる。そこで登場するのがシミュレーション技術だ。

福岡県春日市の九州大学筑紫キャンパス。応用力学研究所の内田孝紀准教授の研究室には全国各地から風力発電関係者が押し寄せる。内田氏は風力発電所の建設予定地や周辺の山などの地形情報と風のデータを組み合わせ、時々刻々移り変わる風の状態を予測する風況シミュレーションソフト「リアムコンパクト」を2003年に開発した。

風力発電所の候補地選び

気ままな風味方に



九州大学の風洞施設による乱流解析は、風が渦を巻く乱流を表現できる(写真上)。ユーラスエナジーの新出雲ウインドファーム(同下)



風況解析技術、重要性増す

06年には同名の九州大

学発ベンチャーを設立。リアムコンパクトのソフト販売や解析業務の徴は「非定常・非線形」受託を本格的に始めた。と言われる解析技術。山取引先には風力発電事業の頂上に向けて吹き上げる風が尾根で複雑に渦を巻く乱流を表現できる。ダイニングス(東京・港)

風が時間とともに変わる様子アニメーションで表示できる(内田氏)

も同ソフトのユーザーだ。技術部で風況解析を担当する高桑普課長代理は「様々なソフトがあるが解析はリアムコンパクトが基本。今は風況解析の結果を最優先して立地を決める」と語る。同社は「乱流で苦労した経験があるからだ。09年に操業を開始したユーラスの島根泉の新出雲(出雲市)の風車は乱流により故障が頻発した。風車の羽根が風で大きく変形し、タワーにぶつかり破損する事故が何度も発生した。風況解析をするのは操業開始の3年くらい前。当時ユーラスではまだリアムコンパクトを使っていないから。事態を重視した同社は風況解析を実施、複雑な風が起る条件を見極めた。その結果、一定の風向が来ると時に風の発生はさほど深刻ではない。だから日本の風力発電事業者も風車メーカーも「風況解析をあまり重視していなかった(高桑氏)のだ。日本は平地に大型の風車を設置する土地は少なく、環境アセスメントをクリアするというのが課題もある。最近ではまとまった土地は太陽光発電のメガソーラーとの争奪戦に敗れることも多い。勢い、風車は山奥に向かう。尾根が複雑に絡みあう立地が増え「風況観測の重要性が一層増している(ユーラスエナジー)という。」(三浦義和)

(三浦義和)