

読
売
新
聞

風力発電で「乱流」研究

九大と東芝



九州大が東芝と共同研究している鹿児島県長島町の風車

九州大と大手電機メーカー・東芝が、鹿児島県長島町の風力発電の風車2基を使い、風が不規則に流れる「乱流」などの共同研究を進めている。平地が少ない日本では、斜面など乱流が起きやすい場所に風車を建てるケースが多く、故障や発電効率の低下を招くとされる。九州大の内田孝紀准教授(44)(風工学)は「日本特有の地形や気象条件に合った風力発電を考える一助になれば」と話している。(向井由布子)

故障や効率低下の要因

風車にセンサー、データ集め

研究に用いている風車は、東芝が昨年12月、新長島黒ノ瀬戸風力発電所に建てた出力2,000キロワットの2基。ブレードと呼ばれる羽の先までの高さは約120メートルある。風車にセンサー約300個を付け、風を受けた際の振動や回転する羽のたわみなどを調べ、風の流れと風車の動きに関するデータを集めている。

国際的なルール「京都議定書」が採択された1997年頃から普及し始めた。国立研究開発法人「新エネルギー・産業技術総合開発機構」(NEDO)によると、2011年3月の東日本大震災を機に注目され、14年には全国で2034基と10年前の約2倍、総設備容量は約300万キロワットと約3倍に増えている。

一方、発電量は現在も国内の総消費量の数%程度にとどまる。平地が少ないため、多くの風車が複雑な地形の山地に設置されており、内田准教授は「乱流を考慮しておらず、非効率な発電や故障につながっていた」と指摘する。

実際、13年3月には京都府伊根町の太鼓山風力発電所で、支柱の先端に据え付けられた羽や発電装置が落下する事故が起きた。内田准教授の調査などによると、本来は風速60〜70メートルの強風に耐えられるはずだったが、乱流が金属疲労を助長させるなどし、十数メートルでも破損につながった可能性があるという。

内田准教授は「風力発電を『産業』として成長させるため、今回の共同研究を課題克服につなげることができれば」としている。