

[優 秀 賞] 風車直撃雷検出装置

音羽電機工業株式会社

〒661-0021 兵庫県尼崎市名神町3-7-18

TEL. 06 (6429) 3541

<http://www.otowadenki.co.jp/>



代表取締役社長
吉田 修氏

「風車直撃雷検出装置」は風力発電設備への落雷を検出する装置である。落雷時に風車塔に流れる電流により発生する磁界を検出して落雷の有無を確認する仕組みで、検出電流値は500μA以上。落雷検知時刻の記録や検知時の警報メールの配信といった機能を持たせることもできる。2014年の発売以降、発電事業者のほか発電設備のメーカーに多数納めており、納入実績はすでに490台を超えた。

直撃雷の検出には専用のコイルを風車塔の塔体の周囲に敷設しコイルに発生する電流を増幅し検知させる方式が一般的だが、この方式は雷の電流値や電荷量を測定できる反面、高価で設置作業も大がかりになる。同社は直撃雷の検出に特化したセンサーを開発し、装置の価格を抑えて、設置も金属バンドで塔体に取り付けるだけと容易にした。

国内の風力発電の雷被害の主因となる、通常100倍のエネルギーを持つ日本海沿岸特有の冬季雷も検出できる。実際に日本海に面した発電所で2年間の実地試験を行い、検出特性を確認した。

落雷後でも風力発電設備の運転を続けると、高速で回転しているため、長さが40cm以上ある風車の羽根が破損すれば飛散するなど重大事故を招く危険性がある。落雷時は風車を止めてメンテナンスを行うことが必要となる。同装置を使えば、落雷個所のみを効率的に点検すればよい。

経済産業省は風力発電所の雷対策として、直撃雷検出装置の設置や落雷時の運転停止、安全点検の迅速な実施を求めている。有望な再生可能エネルギーとして風力発電の導入が増えているが、同装置を活用して落雷時に風車を止めることで被害の拡大を防げる。

