総合

インタビュー

秋田・陸上風力ブレード破損落下事故

「冬の雷」など日本固有の気象への対策強化を

2025年5月、秋田県秋田市に立地する陸上風力発電所「新屋浜風力発電所」で発生した風車ブレード破損落下事故は、事故との因果関係がまだ不明とはいえ近傍で死亡者が発見されたこともあり各方面に大きなショックを与えた。再エネの主力電源化が進もうとする中で、この事故をどのように受け止めればよいのか。風車工学・風力発電の専門家である佐藤建吉氏（元・千葉大学）に訊いた。

国産風車による仕様最適化・地域産業振興貢献が根本対策

――ブレード落下を生じるような風車の重大事故は、本件のように落雷由来であることが多いのでしょうか。

佐藤氏：

風車ブレード破損事故の原因として、ブレードへの落雷は台風などの強風・暴風と共に日本国内では主要なものの一つだ。国内には冬季に発生する雷である「冬季雷（とうきらい）」という特異な気象現象も存在する。冬季雷は一般的な夏季の雷より電気エネルギーが比較的大きく、また落雷だと垂直方向（上空から地上へ）のみならず水平・横方向でも発生する。冬季雷は日本海側で多く発生し、風車・ブレードへの落雷による影響の大きさは知られている。私が本件事故の第一報を耳にしたときにまず思い浮かんだのは落雷の影響の如何だった。

本件の風車の仕様書・構造図では、DC（ダウンコンダクタ＝雷電流を大地に放出するためにブレード内部に設置されている導体）を含めてブレードの落雷対策・落雷の電気まわりは、建造当時の基準は満たしている。

本件風車を製造したドイツ・エネルコン社は、納入した世界中の発電所からのフィードバックを反映し、必要に応じて各発電所に各種風車の設定変更などの通知を発するなどの対応を、少なくとも規定水準では実施している。

2009年の運開以降、新屋浜風力発電所でもエネルコンの通達による雷対策強化をこれまで複数回実施しているようだが、それでも足りず今回、事故は発生してしまった、ということになる。

本ブレードはCFRP（炭素繊維強化プラスチック）やGFRP（ガラス繊維強化プラスチック）などの複数の材料で構成されている。通電性のあるもの・無いものが入り混じっている。この仕様も基準には合致しているが、もしこの風車が欧州製ではなく、国内製であれば、国内における雷の影響の大きさを反映して、万全を期すために通電性の無い単一素材のみで風車・ブレードを設計・製造する選択肢もあったのでは、と言いたくなる。

既存で稼働中の風車に対して、電気的な雷対策増強をこれから現状の風車の仕様を大幅に変更する形で施すことは、現実的には難しい。ドローンなども活用して、非破壊検査を更に充実させるべきだ。破損の前兆をいち早く把握し、迅速な対策を取る手法や体制を構築するべきだろう。実際、本件事業者も他の発電所でこの方向でブレード対策を組もうとしているようだ。

――事故が発生した秋田県の地域では、「風車に対する見方が悪い方向に変わった」との市民の声も聞こえました。

佐藤氏：

おりしも、再エネ利用では地域共生を重視する機運が高まっている中で、この事故が発生してしまった。秋田ではもともと陸上風力が多く導入されてきた。陸上だけではなく、これからは洋上風力の導入拡大も予定されている。それは秋田が風力発電の賦存量に富んでいるからである。今後、脱炭素社会への取り組みが本格化する中で、秋田県は再エネ・風力導入の重要な先進地域と言える。

この先、秋田でも、他の地域でも風力発電の実施においては、事業者と地域が関係を深くし、相互の便益を享受できるようにすることが必要であろう。私は、それを「コミュニティ・フレンドリー」と呼び、地域が事業に参画することも有力な関係づくりになると考えている。それには、事業者も地域の参画を進めることを前提にした事業企画が必須であるといえる。デンマークの制度設計が参考になるだろう。

なお、国と民間企業は、洋上風力の国内サプライチェーン構築にあたって「2040年までに国産（国内調達率）65パーセント」の共通目標を掲げているが、そこでサプライチェーンの末端・完成品である風車が国産であれば、「国産65パーセント」達成の道筋は立地地域中心にシンプルに考えられるはずだ。

世界的に見ても風車にとって厳しい気象条件・立地条件にある日本国内に適合するように設計・製造した風車であれば、世界のあらゆる気象条件・立地条件に適合できる。したがって国産風車は、国内需要を満たすのみならず、海外展開を視野に入れることもできる。そして畢竟（ひっきょう）、サプライチェーンの一角を担う地域の産業への経済波及も拡大する。

――これを機会に、日本での風力発電の推進のために必要なことは何でしょうか？

佐藤氏：

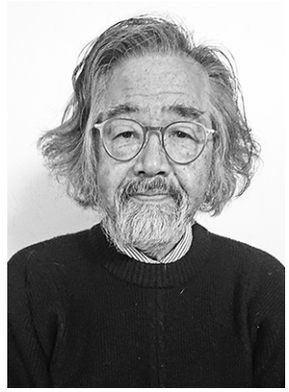
本件の陸上風力、さらにこれから推進する洋上風力の遂行のためにも、いくつかあるのだが、第一には風力発電についての「社会受容性」を高めること。第二には、今回のことにも係わるのであるが、先進諸国から周回遅れとなっている風力に関する諸課題を解決する公的法人系の「風力エネルギー研究所」の存在が必要である。

第一に関しては、風車のもつ地域共生の象徴のため「展望室付き発電風車」をウインドファームに設置すること。これは、前述した「コミュニティ・フレンドリー」とも一致する。2010年のバンクーバー冬季オリンピックの際に設置された"The Eye of the Wind"「風の眼」は、その例となる。それは観光のほか、防災にも、GXの地域コミュニケーションづくりにも役立つ。

第二の風力エネルギー研究所は私案では、とりわけ洋上風力において、設置の是非の課題、漁業協定、浮体型式、構造と素材、電気分解と電力輸送、防災と安全保障、人材育成と法務関係など、地域と現場、そして未来との関わる10項目程度の研究テーマを取り扱う。

風力発電は、国産エネルギー利用であるので、日本の条件を活かすとともに国際貢献を視野に入れた取り組みが、根本で重要となる。

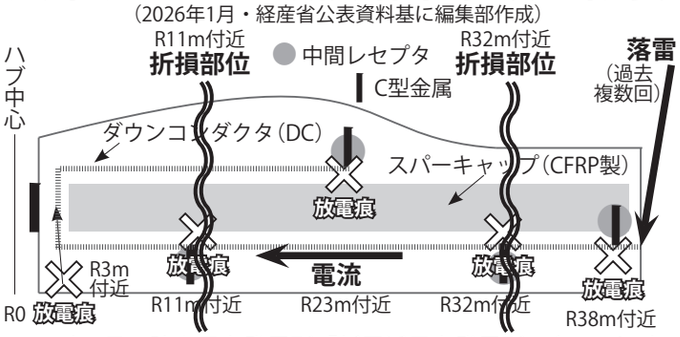
（一社）洸楓座
佐藤 建吉 氏



山形県鶴岡市出身。工学博士。専門は風車工学で、風車の材料構造・金属劣化などを研究している。風力・再エネの社会受容に関しても詳しい。千葉大学准教授の職を辞したのち、設立した団体である（一社）洸楓座を通じて地域の産業とエネルギーを振興する各種活動を展開する傍ら、本紙で連載『安全な国産グリーン社会SDGS』を執筆し続けている

風車ブレード破損落下事故の概要

（2026年1月・経産省公表資料基に編集部作成）



2025年5月、陸上風力発電所「新屋浜風力発電所」（1,990kW）で発生した。当日の天気は晴れ時々曇で、雷は発生していない。事業者側の検証によると、破損・落下したブレードを調査したところ、過去の落雷（複数回・複数個所）によると思われる放電痕がダウンコンダクター（C形金属含む）とCFRP SCの近接部位5カ所で確認された。同5カ所のうち2カ所で折損していることから、過去の落雷ダメージが運用の中で蓄積・拡大し、破損に至った、との分析結果が発表された。