

日本の風力発電の第一人者 牛山泉氏に聞くエネルギー問題 欧州の「再エネシフトが最大の安全保障」に学べ

1978年に日本風力エネルギー協会(現学会)を設立し、長年にわたり日本の風力発電発展に貢献してきた足利大学理事の牛山泉氏。近年も新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の「グリーンイノベーション基金事業/洋上風力発電の低コスト化」プロジェクトで審査委員長を務めるほか、全国各地で講演するなど、精力的な活動を続けている。2050年カーボンニュートラル宣言や洋上風力の公募制度見直し、ウクライナ情勢とエネルギーを取り巻く環境が国内外で激変する中、日本が再エネに取り組む意義や目指す方向性について聞いた。

—2050年カーボンニュートラル宣言に加え、第6次エネルギー基本計画では2030年に再エネ比率36~38%という目標が示されました。

牛山 2020年8月、当時の菅義偉総理大臣がカーボンニュートラル宣言を発表したことは非常に大きな功績であり、エネルギー基本計画の再エネ比率引き上げもその流れの中にある。

前進したことは間違いないが、欧州はさらに先に行く。国内では「ウクライナ情勢で原子力や化石燃料に回帰」という報道もあるが、正しく伝えられていない。この冬を越えるのにやむを得ず短期的に利用する一方で、むしろ再エネ導入を加速する流れだ。日本の目標は従来より高いが、面積も工業力も変わらないドイツは現在の60%超から、2030年には80%まで拡大しようとしている。

デンマークはその先を行っており、同年に100%を目指している。東日本大震災の前年に日本風力エネルギー学会が開催した「風力エネルギー利用シンポジウム」で、当時の駐日デンマーク大使に基調講演をいただいたが、そのタイトルは「2025年低炭素社会から2050年化石燃料ゼロ目標へ」だった。彼らは目標を明確に示した上で今日まで確実に歩みを進めており、日本の目標は「負けている」と感じる。

火力発電から発生するCO₂を回収・貯留(CCS)することや、そのCO₂を液化して運搬する船の建造も計画されている。これは効率の問題もあるが、根本的に持続可能ではない。他国に廃棄

物を押し付ける行為だ。

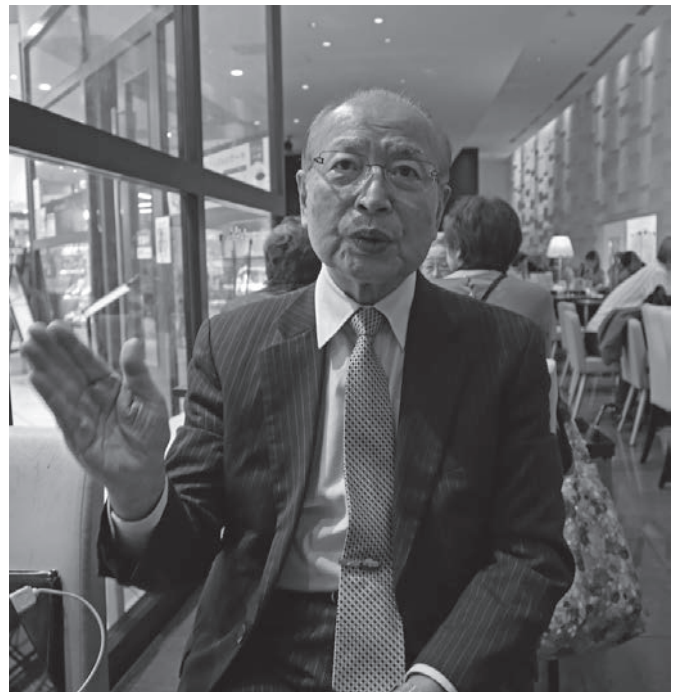
原子力発電を見直す議論もある。再稼働は確かにあり得るが、既存炉を利用する期間を、一層再エネ導入を進める時間だと認識すべき。新設は経済性の面でも難しいのではないか。

一再エネに取り組む意義について

牛山 人間が生きる上で大前提となる食料とエネルギーの確保について、日本人は真正

面から考えなければならない。食料も、輸入する反面で耕作放棄地問題を抱えるいびつな構造にある。エネルギーにしても化石燃料の輸入で国富を流出させ、その上でCO₂を排出し、さらにそれを他国に運ぼうとする。何を考えているのか。政治家には国家100年の計を意識してほしい。

先日、欧州連合(EU)の環境担当トップとお会いしたが、「最大の安全保障は再エネへのシフトである」とおっしゃっていた。これは非常に重要な発想、素晴らしい哲学だ。海洋国家の日本には電力需要の9倍にも相当する洋上風力発電のポテンシャルがあ



牛山氏

る。ロシア依存度こそ低いものの、化石燃料依存のリスクはオイルショックで学んだはずだ。

風力に限らずとも、例えば地熱は世界第3位のポテンシャルを持ち、メーカーも東芝、富士電機、三菱重工業で世界シェア約7割を占める。にもかかわらず、導入量は10位にとどまる。国立公園や温泉業者の反対といったハードルはあるが、優れたモデルケースを発信できれば拡大の余地は充分にある。特に温泉とは利用する深さが異なり共存できるはずだ。

国土の7割を森林が占める我が国では木質バイオマスの拡大余地もある。海

外からの輸入に比べ、間伐材はコスト高になるだろうが、間伐により森林の健全な生育を促せば土砂災害の防止、つまり国土強靱化にも資する取り組みにできる。これは太陽光発電にもつながる話だが、太陽光は無秩序に森林伐採を許してしまい、もはや景観ではなく安全性に対する懸念がある。ようやく規制がかけ始められたが、当然だ。国益や社会的便益も含めた形への移行が望ましい。特に太陽光発電業界は倫理観を取り戻さなければならぬ。

一政府は国内サプライチェーン構築を目指しています

牛山 かつては三菱重工業、日本製鋼所、富士重工業の事業を引き継いだ日立製作所が国内にもあったが、撤退してしまった。今では小規模風車を製造する駒井ハルテックが残るのみ。今一度国家として洋上風力に注力し、風車産業を再興させなければ、日本は本当に三流国に転落してしまう。エンジニアがまだ残っている今でなければ間に合わない。彼らもそれを望んでいる。「国防に障害がある」という洋上風力反対の意見もあるが、平時のエネルギー安全保障は重要ではないのかと問いたい。

同じ海洋国家のイギリスは洋上風力の開発にあたり、サプライチェーンの国内化を要求している。非常にしたたか。日本も当面は海外メーカーに頼らざるを得ないが、我々の海を使う以上、運用データの情報開示について契約を取り交わしておくべき。特に事故・故障情報は重要だ。でなければ日本に根付かせられない。相手の風車メーカーにとっても、日本が蓄積した海や風、地震の情報を提供することで原因究明に近づく。

現在、海外風車メーカーに国内企業が部品を供給する動きがあるものの、より高い利益を得るには完成品メーカーが必要だ。風車は3万点にもなる部品から構成されるが、この数は自動車と同等。否応なしに電気自動車(EV)へシフトする中で失われるとされるエンジン部品1万点分の雇用、これを風車産業に組み込めれば、550万人規

模の自動車産業が構造転換する受け皿になれる。特に洋上風車はサイズが大きく、生産工程のライン化は困難で、人材が必要になる。風車産業の再興は日本全体の雇用維持にも貢献できる。

産業として再興できれば、海外展開が視野に入る。国際的な分業でサプライチェーンを構築できれば世界平和にも寄与できる。日本の自動車産業は途上国に単純な下請け作業を押し付けるのではなく、現地の技術力向上も並行して進めてきた。風車産業でもこれに倣えれば素晴らしいことだ。

一港湾部の洋上風力が進行しています

牛山 秋田港・能代港の商用運転に加え、北海道の石狩港、茨城県の鹿島港、福岡県の北九州港も着実に進んでいる。日本の洋上風力が一歩前進した喜ばしい成果だ。ただ、やはり本丸は一般海域。港湾部の案件は限られる上、大規模化や景観も考えれば、離岸距離の長い一般海域に発展させなければならぬ。

また、秋田ではコミュニケーション不足で住民にモノパイル打設の騒音が理解されておらず、「何の音か」という不安を与えてしまった。ホームページで告知する「受け身」ではなく、例えば宣伝カーからアナウンスするなど積極的な発信があってもよかった。地域理解を得られるよう、まちの人目線での開発が求められる。

一一般海域の公募について制度見直しが行われました

牛山 三菱商事連合が提案した内容、特に価格は目を見張るものがあり評価している。ただ、ウクライナ戦争など国際情勢の変化をうけ、早急にエネルギーを確保する必要が出てきた。採択結果に手を加えるべきではない以上、迅速性評価に高い配点をつけるのは妥当ではないか。地域共生についても、現地から「(三菱商事の計画を)知らなかった」という声もあり、再考の必要があった。

本来は欧州のように、政府が事前調整をしてゾーニングを行うセントラル方式が望ましい。日本は制度が整備

される以前から事業者それぞれが調査に着手しているという環境で、折り合いをつけるのが難しい点はある。しかし、それに配慮した結果、最終的に本来のセントラル方式の主旨から外れたものにならないか、現在の議論から危惧している。

一港湾不足で開発を並行して進められないのが実情です

牛山 洋上風力の導入を加速させるためにも早期に基盤港湾の整備に取り掛からなければ、秋田、能代、鹿島、北九州の4港では絶対的に不足する。加えて、もともと工業港湾でなかった場合、風車のナセルや基礎など重量物を扱う地耐力が不足する恐れもある。先行する4港も北九州や鹿島は工業の基盤があるが、秋田、能代港はその面が弱点。水素利活用など港湾利用のグランドデザインを描いたうえで、思い切った政府投資による基地港湾の拡充と、港湾の能力強化が求められる。

一地元の反対で中止する陸上風力発電事業が話題になりました

牛山 地域の方は特に景観を大切にされる。それは守るべきだ。例えば、北海道稚内市は、利尻富士がきれいに見えるポイントを阻害するような風車の建設を防ぐ景観条例を作った。一方で周囲に何もなく、風車があった方が映える場所もあると思う。最近ではフォトモンタージュ技術も発展していて、建設前の合意形成も得やすいのではないかと。電気の地産地消といった地域還元の仕組みに加え、住民を置き去りにしない、ステークホルダーとして「いっしょに取り組んでいる」という意識を持ってもらえるような形が理想だ。

一再エネは何を実現できるか

牛山 それぞれの国が平和に生き残っていくことが一番大事で、それを実現するのが持続可能なエネルギーではないか。工業先進国は「技術力で何でもできる」という発想に陥りがちだが、今やっていることが本当に100年後の子供たちに幸せをもたらすのか、危機の時代の中で改めて考えるべきだ。