

雑誌掲載論文紹介

＜ゼロからわかる再生可能エネルギー＞*
第1回 いま、なぜ再生可能エネルギーか

理事 新エネルギー・国際協力支援ユニット担任
星 尚志

3.11 後、注目が集まるが…

東日本大震災、それに続く福島第一原発の事故以来、これからの日本のエネルギー供給体制をどのような姿にしていくべきか、さまざまな議論が国をあげて展開されている。その議論の大きな柱の一つが「再生可能エネルギー」で、とくに昨今は「原発対再生可能エネルギー」といった文脈で、いささかセンセーショナルに扱われることが少なくない。

しかし、ひと口に再生可能エネルギーといっても太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス等エネルギー源はさまざまで、発電の技術や特徴もそれぞれ異なるため、曖昧なイメージに基づいて議論されることが多いようだ。再生可能エネルギーが昨今、とくに福島原発の事故以来大きな注目を浴びるのは、日本のエネルギー政策の先が見通せないことに加えて、原子力に対する不信感も大きく影響していよう。再生可能エネルギーも昨日今日出現したものではなく、それなりに長い技術開発の歴史と導入の経緯・背景を有している。この連載では、再生可能エネルギーをその役割、技術、経済性など複数の視点で解説し、日本のエネルギー像を考える材料を提供したい。

三つの側面から検証可能

第1回は再生可能エネルギーがいま、なぜ注目されているのか、三つの側面から検証してみよう。

①地球温暖化対策

「再生可能エネルギー」とはその名が示すとおり、消費しても比較的速やかに補填されるため枯渇する心配のない、自然由来のエネルギーのことをいう。石炭などの化石燃料も自然由来ではあるが、数億年の時間をかけて変質したものなので、「速やかに補填される」とはいえない。再生可能エネルギーは、利用に際して二酸化炭素を出さない、あるいは出したとしてもバイオマスのように原料植物の成長過程で二酸化炭素を吸収するプロセスがあるため、「カーボンニュートラル」なエネルギー源とされ、人類による二酸化炭素排出に起

* 本文は「週刊金融財政事情」2011年8月15日号に掲載されたものを転載許可を得て掲載いたしました。

困る地球温暖化対策として不可欠な存在になっている。

地球温暖化は 1980 年代から一部の科学者の間で問題になっていたが、最初の科学的国際会議が 85 年にオーストリアのフィラハで開催されたころから、人類共通の問題として明確に意識され、サミットなど重要な国際会議ではしばしば俎上にのぼってきた。しかし、国際的枠組みとしておそらく最も必要なのは気候変動枠組み条約だろう。「大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させることを最終目的として」94 年に発足したこの条約に基づき、97 年に法的拘束力のある京都議定書が採択されて以来、CO₂ の排出削減は厳しい国際交渉の対象となっている。

再生可能エネルギー導入はたんなる努力目標ではない。その導入政策を議論するにあたっては、二酸化炭素排出削減に向けての国際的コミットメントを達成する手段であることを念頭におく必要がある。

②エネルギー安全保障

再生可能エネルギーに求められるもう一つ役割は、国産のエネルギー源としてその自給率向上に貢献することにある。日本のエネルギー自給率は原子力を除くと 4%にすぎず、国際的には韓国の 2%と並んで最低レベルにある。再生可能エネルギーは間違いなく国産エネルギーなので、その面では自給率向上、エネルギー安全保障には確実に貢献する。

過去のエネルギー危機に際しても、再生可能エネルギーは対応策として役割を果たしてきた。たとえば 73 年の第一次石油危機の際は、日本は「サンシャイン計画」を策定し、地熱の資源調査、太陽光発電、太陽熱発電など、さまざまな分野で技術開発に取り組んだ実績がある。また、同石油危機を受けて、当時石油の輸入国だったブラジルはサトウキビを原料とするバイオエタノールの開発に乗り出し、現在ではエタノールの輸出国になっている。

一方、広義のエネルギー安全保障の面では、自給率向上や海外からの原料供給確保だけで十分ではない。エネルギーの最終消費者の段階でどれだけ確実かつ安定的に利用できるか、という点も大きな課題になる。太陽光や風は確かにはるばる遠方から輸入する必要はないが、出力が不安定な天候まかせであることを忘れてはならない。蓄電池の利用や、従来型の火力発電で不安定な出力をバックアップする等、工夫が必要になる。

妥当な価格で入手できることもエネルギー安全保障の一部だが、再生可能エネルギーは初期の設備投資がかさむ。そのため、「タダ」の太陽光や風力を利用しても、従来型発電に比べて割高になることが多い。

③産業育成と雇用の創出

再生可能エネルギーには、その導入を通じて、景気浮揚、産業育成、雇用確保の期待もある。最も有名で象徴的なケースはオバマ大統領が提唱した「グリーン・ニューディール」だろう。リーマンショック後に同大統領から発せられたグリーン・ニューディールは環境分野で 500 万人の雇用創出を目標に掲げるなど、力強いメッセージを発信し、市民権を得た。アメリカに限らず、08 年末から 09 年前半にかけて、主だった国の多くが大規模な景気刺激策を次々に発表した。その多くに再生可能エネルギーを含む環境関連の大胆な投資計画が盛り込まれている。

他国の産業・雇用を利する矛盾も

期待されている再生可能エネルギーだが、思惑どおりにいかない面もある。導入促進策の一つに、太陽光パネルや風力発電タービンからの発電を電力会社に高値で買い取らせることで、電力事業者の参入を促す制度がある。固定価格買取制度あるいは **Feed-in-Tariff (FIT)** と呼ばれるこの制度は、導入促進の切り札として世界 60 カ国以上で採用され効果を発揮してはいるが、発電への参入増加により、海外製の発電装置が国内市場を席巻するケースが出ている。典型例が欧州における中国・台湾製太陽光パネルだ。その強力な価格競争力で、現在では欧州市場の半分以上を占めている。割高な買取価格も将来的な自国の産業育成につながればこそ甘受できるが、それが海外勢の産業育成と雇用確保に使われるとき、政策意図との整合性をどうつけるか、課題が残る。

お問い合わせ：report@tky.iej.or.jp