

## 寄稿

# 再生可能エネルギーをどのように普及すべきか 低炭素社会構築に向けて



倉阪 秀史（くらさか ひでふみ）  
千葉大学 法経学部総合政策学科教授  
環境省 低炭素社会構築に向けた  
再生可能エネルギー普及方策検討会座長

## 1. グリーン・ニューディールと再生可能エネルギー

低炭素社会構築に向けた政策形成がようやく本格的に動き出そうとしている。一昨年来、北極海における海水の融解がIPCC（気候変動に関する政府間パネル）における科学者の予測を超えるペースで進んでいることが確認され、地球温暖化問題への対応が待ったなしの状況に陥っているという認識がようやく広がりつつある。

例えば、2009年4月20日に斎藤鉄夫環境大臣から公表された「緑の経済と社会の変革」では、世界全体の温室効果ガスの排出量を今後、10～20年の間にピークアウトさせ、2050年までに少なくとも半減させる方向で対策を早急に取らなければ、地球規模の気候変動により、ばく大な損害を被るおそれがあるという認識が示されている。

また、最近では、環境対策としての必要性に加えて、低炭素社会構築に向けた投資が経済発展を支え、雇用を創出することになるという視点も注目されるようになってきた。グリーン・ニューディールという考え方である。

前述の「緑の経済と社会の変革」においても、環境関連の事業は今後、需要と雇用が見込まれる成長分野であり、高効率で環境負荷の少ない経済の姿をつくるのが、日本産業全体の競争力を高めるという考え方が示されている。グリーン・ニューディールの先鞭をつけたのは、米国のオバマ大統領である。オバマ氏は、選挙戦の最中から、環境分野に投資することによって雇用を生み出す政策を主張してきた。2008年8月の民主党の大統領候補指名受諾演説では、大統領に選ばれたならば、再生可能エネルギーに10年間で1,500億ドルを投資することによって、500万人の雇用を創出することを約束している。

オバマ大統領の政策がそうであるように、各国のグリーン・ニューディール政策の中核には、再生可能エネルギーの普及という政策が置かれている。これは、2008年前半に原油価格が高騰し、石油資源の枯渇が現実的な課題として認識されるようになったことも影響している。現在、原油価格は下落しているが、IEA（国際エネルギー

一機関)による将来予測によれば、2030年の原油価格は2007年のほぼ2倍にまで上昇するとされている。原油の埋蔵量は、中東をはじめとする一部の国に偏っており、安全保障上の要請から、エネルギー源の多様化も必要とされている。オバマ大統領が再生可能エネルギーに注目したのも、中東の石油資源依存からの脱却という政策目標からも、再生可能エネルギー開発が正当化できるからであった。

## 2. 日本における再生可能エネルギー

日本は、化石燃料には恵まれていないが、再生可能エネルギーには恵まれた国である。

まず、太陽光発電については、日本には技術的なポテンシャルがある。2005年にドイツに抜かれるまでは、太陽光発電の設備容量は世界一であった。日本は国土が狭いが、日本の国土に降り注ぐ太陽エネルギーは、そのみで日本の最終エネルギー消費量の100倍の量がある。日本は海に取り巻かれているので、海洋に太陽電池のいかだを流して発電するといった研究を進めている研究者もいる。

次に、山がちで降水量の多い日本に適した再生可能エネルギーとして、水力を挙げることができる。日本は、欧米の2、3倍の降水量に恵まれている。戦後、資源調査会は、日本の将来のエネルギー供給は水力によって担われるだろうと考えていた。ダム建設については、適地が限られていることと、その環境への影響が問題視されているが、日本は、ダムを用いなくても、発電に必要な落差を得ることができる国である。

また、世界の活火山の1割を有する日本は、地熱大国でもある。地熱資源の賦存量は、インドネシア、米国に次ぐ世界3位であり、第4位のフィリピンを大きく引き離している。地熱は、地熱発電という利用法のみならず、熱利用にもまだ余地がある。従来から温泉という形で利用されてきたが、その熱を活かし切れておらず、温泉熱を水で冷ましたり、温かいまま捨ててしまったりしている場所がある。

一方、風力については、地形が急峻<sup>きゅうしゅん</sup>で風が舞う日本では、安定的に強い風が吹く風力発電に適する場所は限られている。陸上では、海沿いの地域、半島、岬といった場所や、山の上といった場所に適地があるが、特に山の上については、風力発電所の設置のために取り付け道路を開発しなければならないという問題がある。洋上では、安定的に強い風が吹いており、海に囲まれた国である日本はそれを利用できる。ただ、洋上風力は、設置費用が高いという問題がある。

バイオマス(生物資源)は、国土の6割以上を森林で覆われている国として、まず、間伐材をはじめとする木質系のバイオマスの有効利用を図っていく必要がある。地形の急峻さが災いして、その切り出しなどの費用が高い点が課題である。また、稲わら、もみ殻、家畜ふん尿などの農業廃棄物の有効活用も必要である。

## 3. 環境省検討会の提言内容

これまで、日本では、再生可能エネルギーの開発普及に向けての取り組みが十分に行われてきたとは言い難い状況にある。再生可能エネルギーは、太陽光を捕捉するための設備投資が必要であるため総じて初期費用は高いが、バイオマスを除き、ひとたび設置してしまえば後は太陽エネルギーを捕捉するだけなので、運転費用は安いという特徴を有する。このため、国が公共事業として設備投資を行ったり、投資回収年数を引き下げるための施策を実施して民間投資を引き出したりして、関連する初期投資が行われるような施策を実施する必要がある。

2002年には電気事業者に対して一定の割合を再生可能エネルギーなどの新エネルギーによって発電することを義務付ける法律(通称RPS法)が制定されたが、電気事業者がほとんど努力することなく達成することができ程度の低い義務目標で運用されてきており、再生可能エネルギーの普及にはつなげていない。また、太陽光発電への設置補助金制度が2005年度に打ち切られ、太陽光発電の設備容量の増加が国内

で頭打ちになって、ドイツに抜かれるという事態となった。賦存量の豊かな地熱も、ここ20年間新規の地熱発電の開発計画がないという状況である。水力発電についても、全国小水力利用推進協議会が設立されるなど、ダムを使わない小水力発電に注目する動きが出てきているものの、水力発電総体としてはいまだ増加傾向にはない。

このような中、冒頭に記したように低炭素社会づくりという方針に沿って、ようやく再生可能エネルギー促進政策が動き出そうとしている。環境省は、「低炭素社会構築に向けた再生可能エネルギー普及方策検討会」を設置し、2009年2月10日にその報告書を中央環境審議会に提出した。私が座長を務めたこの検討会では、特に太陽光発電に注目して、その普及のための政策を具体的に示した。具体的には、まず、太陽光発電のコストを2030年に1kWh当たり7円という小売り電力並みの発電コストに引き下げするために、どの程度の生産量が確保できればいいのかという視点で、太陽電池生産の将来目標を設定（2020年に現状の25倍、2030年に現状の55倍）した。そして、それを達成するために必要な施策として、①固定価格買取制度など投資回収年数を現状の約30年から10年に短縮することを保証する施策を行って民間投資を引き出すこと、②民間投資と同量の公共投資を行うことを提言した。この施策を実施するための社会的費用（2030年までに約25兆円）を電力料金で薄く広く負担した場合、標準世帯で月額平均260円程度の負担となる。一方、経済効果は2030年までに58～64兆円を超え、雇用創出効果は2020年で約60万人、2030年で約70万人と試算された。

#### 4. 今後の再生可能エネルギー促進施策

この検討結果が公表されてから、二階俊博経済産業大臣がこれまでの方針を転換し、太陽光発電についての固定価格買取制度の導入を明言した。最近では、環境大臣が、風力や小水力も固定価格買取制度の対象とすべきという発言を

行っている。このように、再生可能エネルギー促進のための政策の内容は、さらに詰めていかなければならない状況となっており、今後とも注目していく必要がある。その際に、特に留意しなければならない事項は、以下の3点であろう。

第1に、エネルギー政策における地方自治体の主体性の確保である。先に見たように、日本の再生可能エネルギーは、水力、地熱、風力、バイオマスなどさまざまな可能性を秘めており、それも地域によってどの再生可能エネルギーが合っているかが違っている。このため、その活用政策は地方自治体が主体的に行うべきであろう。ただ、現在の地方自治体にはノウハウと財源がない。このため、再生可能エネルギーの活用ノウハウを伝える「地域エネルギー事務所」を都道府県内のブロックごとに設置するとともに、自然エネルギー交付金、自然エネルギー地方債、自然エネルギー公共事業補助金などを創設するなどの支援策が必要であろう。

第2に、すべての再生可能エネルギーについて投資回収年数を一律に短縮する施策の実施である。環境省の検討会では、日本のどこでも普遍的に得られるエネルギー源であることと、日本の産業発展にも寄与できるものとして太陽光発電を重点的に取り扱ったが、太陽光以外にも初期投資費用が大きく開発が進まない再生可能エネルギーはたくさんある。このため、時限立法によって、すべての再生可能エネルギーを対象として、10年間での投資回収を保証する固定価格買取制度を導入するなどの施策が必要である。

第3に、再生可能エネルギーを大量に受け入れられるような送配電体制の整備である。再生可能エネルギーの中には、供給が安定しておらず周波数変動・電圧変動を引き起こす性質のものがある（太陽光・風力など）。特に、安定した質の高い電力が必要な需要家には、需要側で対応できるように手当を行うとともに、コンピュータ制御によって全体の受給を調節できるような先進的な送配電網（スマートグリッド）の整備を進める必要がある。