

自然エネルギー導入の視点：どこに注目すべきか

倉阪秀史（千葉大学法経学部）

自然エネルギー導入に欠かせない三つの論点

われわれは人類史上の転換期のただなかにある。産業革命以来、エネルギー源のほとんどを化石燃料に依存してきた人類社会は、地球温暖化に直面し、過去 200 年あまりのエネルギー供給システムを全面的に見直さざるを得なくなった。2050 年までに温暖化ガスの排出量を 6 割から 8 割減少させるという低炭素社会政策は、人間経済のあり方を変える画期的な意味を持っている。

化石燃料は、運搬が容易で、燃焼させることによっていつでもどこでも集中的に高い熱量を取り出すことができるという性質を持っており、人間にとって大変使い勝手がよかった。これからは、化石燃料を単純に燃焼させてエネルギーを取り出すことはできなくなる。低炭素社会政策を実現させるためには、化石燃料を燃焼させる場合にあっても、化石燃料中の水素分のみ燃焼させること、燃焼させた後に発生する二酸化炭素を回収して固定することなどの工夫が求められることとなる。このため、化石燃料を使用するコストは上がらざるを得なくなる。

化石燃料の使用コストが上昇すれば、相対的に自然エネルギーの使用コストが下がっていくこととなろう。このように、二酸化炭素の排出抑制政策を実施すれば、供給コストの比較によって、自然エネルギーは徐々に選択されるようになっていくものと考えられる。

しかし、自然エネルギーの利用に関しては、単なる供給コスト比較にとどまらない三つの論点を含んでいる。

第一に、人類の超長期的な持続可能性の確保のためにどのエネルギー源を選択すべきかという論点である。化石燃料は枯渇性の資源である。地球温暖化の問題に直面せずとも、そもそも人類は数百年の期間しか化石燃料に依存することはできなかつたはずである。一千年を超える超長期的な持続可能性を確保するためには、人類社会はその資源基盤を、早かれ遅かれ、枯渇性の資源から更新性の資源に切り替えていかざるを得ない。更新性の資源とは、太陽、月、地球といった天体のもつエネルギーによって資源基盤が更新される資源である。太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス、潮汐力、波力、海洋温度差などさまざまな形態がある。

この点で原子力は、その資源基盤がウランであり、枯渇性の資源に依存するエネルギー源である。このため、今の原子力は、超長期的に見れば「つなぎ」のエネルギー源でしかない。更新性資源基盤への移行の過程で、現代世代の生活の質を維持するためには、ある程度原子力を使わざるを得ないと考えるが、高レベル放射性廃棄物の管理を将来世代に強いることと併せて考えれば、可能な限り原子力に依存することなくエネルギー基

盤を更新性資源に移行させていくことが必要である。

つまり、自然エネルギーの導入は、枯渇性資源から更新性資源に転換することが人類の社会の持続可能性にとって必要不可欠であることにかんがみ、できる限り速やかに進められなければならないのである。

第二に、エネルギー確保のための政策の主体はだれが適切かという論点である。自然エネルギーは、地域分散的に得られるエネルギー源であり、地域に応じて得られる自然エネルギーの種類が異なる（表1）。このため、どの自然エネルギー源を選択するのかという判断は、地域に応じて行われなければならない。これまで、エネルギー政策は国が行うものと考えられてきた。海外からそのほとんどを輸入する化石燃料を確保するための政策は、たしかに国が行う必要がある。しかし、自然エネルギーの供給量を増やすための政策は、地方自治体がまず主体的に進めることが必要である。地域において自然エネルギーの供給を増加させることは、地域の持続可能性を高め、災害時などの安全を保障し、地域文化の発展の基盤となる。

このことから、地方公共団体に、自然エネルギーの導入促進に関して、地方の実情に応じた政策を主体的に実施する責務を与え、地方でのエネルギー政策を立ちあげなければならない。一方、国は、地方公共団体の自然エネルギーの導入に関する施策を促進するとともに、全国的な見地から必要とされる自然エネルギーの導入の促進に関する施策を策定し、実施する責務を担う必要がある。自然エネルギーへの移行にあたっては、このような政策的役割分担の見直しを避けて通ることができない。

つまり、自然エネルギーの導入は、自然エネルギーが地域固有のエネルギー源であり、地域によって得られる自然エネルギーの種類が異なることにかんがみ、地域の防災上の取り組み、地域経済の振興、地域文化の発展等の観点を踏まえつつ、地方の実情に即して進められなければならないといえる。

第三に、集中的にエネルギーを生産して供給するという従来のエネルギー供給の考え方をどのように変えていくべきかという論点である。現在、エネルギーの安定供給の観点から、自然エネルギーの導入量に制約を設けるべきという考え方が根強く存在している。これは、自然エネルギーによる発電は気象条件などによって変動するため、電圧や周波数が安定的な質の高い電力供給を阻害するおそれがあるという考えである。

しかし、自然エネルギーへの移行が持続可能性の確保の観点から避けて通れないという認識にたてば、今後は、精密工場や病院といった特別に質の高い電力を要する需要家については、需要側で停電防止電圧・周波数の安定化措置を個別に講じつつ、全体としての電力の質の低下を許容するという考え方に転換せざるを得ないのではなかろうか。電圧・周波数変動を許容できる電子・電機製品も多く、このことが生活の質の悪化には直結しないと考えられる。

ダイヤモンドサイドの解決策

ディマンドサイドでエネルギー供給をみることと地域分散的な自然エネルギーを活用することの関係は、次の模式図で示すことができる。水槽に土が入れてあり、さまざまな高さで穴が掘られていると考えよう（図1）。このとき個々の穴が個別の需要である。ここで、すべての穴に水を入れる方法、つまりすべての需要に対応する方法を考えよう。一案として、図2のように水槽に水を流し込んですべての穴に水を入れる方法が考えられる（洪水案）。これが、サプライサイドで需要に対応する方法である。しかし、この方法は資源効率的な解決策ではない。より資源効率的な解決策が、図3に示されているような水路案である。これは、個々の需要を個別に把握して、それに応じてエネルギーを供給する案であり、ディマンドサイドの解決策と言える。さらに、地域分散的なエネルギーでも賄える需要については地域的に賄うというのが水路+井戸案であり、この方策がもっとも資源効率的な解決策といえる（図4）。冷暖房、給湯など民生用のエネルギー需要を中心として地域の自然エネルギーによっても十分に賄いうるエネルギー需要が広く存在する。サプライサイドでエネルギー供給を考えると、このような需要が埋没してしまう。自然エネルギーへの移行を進める際には、ディマンドサイドの視点が欠かせない。

つまり、自然エネルギーの導入は、エネルギー需要の特性を踏まえて進められなければならない。この観点から電力事業者は発想を転換して、再生可能エネルギーの導入に適したエネルギー供給システムの構築に努めなければならないといえる。

自然エネルギー導入のための政策

さて、自然エネルギー基盤の経済社会に移行していくということは、それに適した経済活動を促進していくということにはほかならない。今後、わが国は次に掲げる二種類の産業を伸ばしていかなければならない。

第一に、国際的な自然エネルギー関連市場で競争する産業である。太陽電池、風力発電機をはじめとする自然エネルギー供給設備関連産業が、次世代の自動車産業として日本経済をけん引していく必要がある。日本は、2002年の持続可能な開発のためのヨハネスブルク会議においてアメリカに同調して、自然エネルギー導入についての世界的な目標設定に反対したが、これによって産業育成の大きな機会を逸したといえる。今後、日本が率先して自然エネルギーの導入のための国際的な枠組みを構築していくべきであろう。

第二に、地域的に自然エネルギー供給を行う産業である。自然エネルギー供給産業は、農林水産業と同様、自然を相手にする第一次産業である。地域密着的で労働集約的な次世代の第一次産業として、自然エネルギー供給産業が成長し、国内の雇用を吸収していくという未来図が描けるのではないか。

このために、まず、日本は、世界的に見ても意欲的な自然エネルギー導入目標を率先して掲げるべきであろう。その上で、自然エネルギー導入政策の国際スタンダードとも

なるような政策を導入していくべきである。

2003年に施行されたRPS法（電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法）は、電力事業者に一定量の自然エネルギー発電を導入することを義務付けるものであるが、義務付け量が少なく、自然エネルギー発電の導入に向けたインセンティブを十分に生み出していない。そもそもRPS制度は、導入目標量を超えた自然エネルギーが供給された場合には、その電力事業者による自然エネルギー購入価格が引き下げられることによって、最終消費者のエネルギーコストを安くすることができるという制度である。義務付け量の少ない現行のRPS法は、自然エネルギー導入の阻害要因ともなっている。

一方、固定価格買取制度は、電気事業者に一定の価格で一定の期間にわたって自然エネルギーを買い取ることを求めるものである。この制度は、自然エネルギー供給事業者に対して技術開発にともなう確実な収入見込み額を保障するものであり、技術開発インセンティブが大きい制度である。自然エネルギーの分野はまだ供給面での技術開発が期待できる分野であり、供給投資を喚起することこそ、緊急に促進されるべき課題である。このために、固定価格買取制度を時限立法で導入することが検討されるべきであろう。

また、諸外国においては、固定価格での買取義務づけに並んで、電気事業者に対して自然エネルギー設備の系統への接続義務づけを求めるところがある。個々の自然エネルギー設備について変動が激しくとも、多くの自然エネルギー設備を送電網に接続すれば、全体として平準化するという見方もある。

さらに、建築物に太陽光発電などを設けるよう、建築主、建築物の所有者・管理者に導入義務を課すことも必要となろう。このことによって太陽光発電などの価格引き下げに必要な市場規模を確保するのである。

上記のような固定価格買取義務、接続義務、建築物導入義務は、全国的な見地から国が推進していかなければならない。一方、地域の実情に応じた自然エネルギーの導入を進めるという観点からは、市区町村が、都道府県や国の助言を受けつつ自然エネルギー導入計画を策定し、当該計画にもとづく再生可能エネルギー導入に対して、都道府県や国が補助を行う仕組み、交付金を出す仕組み、地方債の発行を認める仕組みなどを創設する必要がある。地方が主体的に行う自然エネルギー導入の取り組みを支援するための財源として、従来は道路にのみ使用されてきたガソリン税などの税収を充てることも検討されるべきであろう。これらの政策パッケージを推進するための時限立法が今こそ必要と考える。