

地球温暖化と再生可能エネルギー

林 信介

キーワード地球温暖化、二酸化炭素排出削減、再生可能エネルギー、先進地域の普及策、
系統接続と電力買取り制度、導入目標の設定、エネルギー政策

産業革命に始まる人類の化石燃料の消費によって、大気中の二酸化炭素濃度は上昇し、2001年10月の気候変動に関する政府間パネル (IPCC) 第3次評価報告書では 371ppm に達している。主要な温室効果ガスである二酸化炭素の人為的排出は、地球本来の熱放射バランスを崩し地球温暖化を引き起こす。この結果地球の平均気温は過去100年で約0.6℃上昇し、今後も急激な気候変動が予測されている¹⁾。

人為起源の二酸化炭素排出の大部分は、化石燃料の燃焼によるエネルギー供給に起因している。今後地球温暖化問題の解決には脱化石燃料のエネルギー供給形態の構築が不可欠となる。1997年12月に採択された京都議定書では、1990年水準の6%の温室効果ガス削減が日本に課せられた。過去10年間の日本の排出量の推移から、この削減のための具体的対策では、再生可能エネルギーによる削減の可能性が十分に考慮されていないと言える。地球温暖化の解決には、エネルギー起源の二酸化炭素排出量を減少させるために、再生可能エネルギーの利用を拡大しなければならない。この論文では、再生可能エネルギー利用の先進地域の事例から有効な普及策を考察した。

過去10年で飛躍的に普及した風力発電や太陽光発電は、発電による二酸化炭素排出を伴わないことから、今後の化石燃料の代替エネルギーとして利用を更に拡大していく必要がある。再生可能エネルギー利用の先進地域であるドイツでは、2002年末の時点で風力発電容量は1200万kwに達し²⁾、デンマークでは電力需要の約20%を風力発電が供給している³⁾。これらの国では、税・財政的助成策や電力買取り制度の実施によって、再生可能エネルギー利用の阻害要因である高額な発電コストを低減し、再生可能エネルギーからの系統接続と最低価格を保証してきたことが、現在の利用拡大を導いたと言える。また、ドイツやデンマークではエネルギー政策と二酸化炭素削減、そして再生可能エネルギーの導入目標が統合的に議論され、長期的で一貫した普及政策を実施してきたことが成功の要因であったと考えられる。

2001年度末での日本の風力発電容量は31.2万kwであり⁴⁾、ヨーロッパなどの先進地域と比較して遅れている。この論文では、日本で今後再生可能エネルギー利用を拡大させるために必要な要因をまとめた。まず、エネルギー政策立案過程を民主化して再生可能エネルギーを重視し、エネルギー関連予算での原子力偏重の弊害を改善することが不可欠である。そして、再生可能エネルギーからの系統接続を拡大しなければならない。このためには、少なくとも現在実施されているRPS制度での導入目標を大幅に上昇させることが必要である。しかし、ドイツやデンマークでの成功事例からは、系統接続には日本でも電力買取り制度を導入するべきである。

参考文献

- 1) IPCC (2001) 第3次評価報告書
- 2) 独立行政法人 NEDO (2003) NEDO 海外レポート904号
- 3) クリストファー・フライヴィン (2002) 地球環境データブック 2002 - 03
- 4) 経済産業省資源エネルギー庁 日本のエネルギー2003