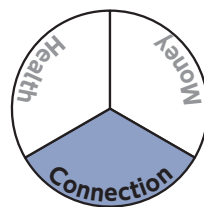


再生可能エネルギー普及の現状と課題



総合調査部 研究員 世良多加紘(せら たかひろ)

注目される「再生可能エネルギー」

2020年10月、2050年までにカーボン・ニュートラル実現を目指すことが菅総理から宣言され、再生可能エネルギーがその方策として注目されています。再生可能エネルギーとは、持続的に利用することができる非化石エネルギーを指し、太陽光、風力、水力、バイオマス等が含まれます(資料1)。

日本の再生可能エネルギーが発電量全体に占める比率を見ると、2013年以降一貫して上昇していることがわかります(資料2)。2021年5月には、2030年度の電源に占める再生可能エネルギーの割合を現行目標の22~24%から30%台後半まで引き上げる方針が国から示されました。これは、2019年度の実績値18%の約2倍と高い目標であり、今後も再生可能エネルギーの普及が推進されていく見通しです。

「コスト」「密度」「安定性」が普及の課題

普及が期待される再生可能エネルギーですが、発電コストの高さが課題となっています。kwhあたりの発電コストは、原子力は10円、石炭は12円、LNGは14円であるのに対し、住宅用太陽光では29円、風力では22円とかなり割高です(資料3)。

また、面積当たりのエネルギー密度の低さも課題です。100万kW級の原発1基と同じ発電量を得るのに、太陽光発電では山手線内とほぼ同じ面積、風力発電ではその3倍以上の面積が必要です。国土が狭い日本では、設備導入のハードルが高いといえます。

さらに、電力供給の安定性の問題もあります。太陽光や風力等では、季節や時間帯によって発電量にばらつきが出て、電力供給が不安定になります。

今後、再生可能エネルギーの普及による環境適合と、経済効率性や安定供給という、2つの政策目標の同時達成が求められます。再生可能エネルギーの普及を後押ししつつ、多様なエネルギー資源を安定的に確保し、バランスのとれた電源構成(エネルギーミックス)を実現することが重要といえます。

資料1 再生可能エネルギーの種類

- 太陽光
- 風力
- 水力
- 地熱
- 太陽熱
- 大気中の熱その他の自然界に存する熱(地熱・太陽熱を除く)
- バイオマス

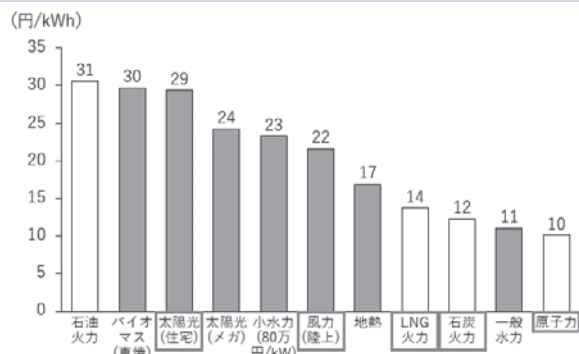
(出所)総務省「e-Gov ポータル エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律施行令」より第一生命経済研究所作成

資料2 再生可能エネルギー発電電力量と比率



(出所)経済産業省資源エネルギー庁「総合エネルギー統計 時系列表(参考表)」より第一生命経済研究所作成

資料3 再生可能エネルギーの発電コスト比較



(注)2014年モデルプラントでの試算結果。
(出所)経済産業省資源エネルギー庁「総合資源エネルギー調査会 発電コスト検証ワーキンググループ(第1回会合)発電コスト検証について」より第一生命経済研究所作成