

## 途上国における再生可能エネルギー利用と近代的エネルギーアクセスの改善

一般財団法人 日本エネルギー経済研究所  
常務理事 首席研究員  
小山 堅

7 月 24～25 日、ニューヨークにおいて国連関係の会議に出席し、再生可能エネルギーの活用と、それを通じた途上国における近代的エネルギーへのアクセスの改善及び貧困等の社会問題改善への貢献に関わる議論に参加する機会を得た。

再生可能エネルギーは世界的に大きく拡大を続けている。BP 統計によれば、近代的な再生可能エネルギー（太陽光・風力・地熱・バイオマス等）の消費量は、2016 年には前年比 14.1%増の 4.2 億石油換算トンとなった。2005 年から 2015 年までの 10 年間で見て、平均 16.1%の高い伸びを続けている。2016 年におけるこの再生可能エネルギーの世界の一次エネルギー消費全体に占めるシェアはまだ 3.2%に過ぎないものの、シェアそのものも 2000 年の 0.5%から着実に拡大しており、徐々にシェアを高めている。上記の再生可能エネルギーについては、発電電力量ベースでみると 2016 年は 1.85 兆 kWh となっており、世界の総発電電力量に占めるシェアは 7.5%で、2000 年のシェア 1.4%から大幅に拡大している。

2016 年の再生可能エネルギー消費量、4.2 億石油換算トンのうち、OECD が 64%、非 OECD が 36%の割合を占める。現時点では、上記の近代的再生可能エネルギーの利用は、主に先進国を中心に進められていることがわかる。ただし国別には、中国が最大の消費国（シェア 20.5%）であり、次いで、米国、ドイツ、日本等となっている。

先進国及び中国などを中心に再生可能エネルギー利用が急速に進められている背景には、再生可能エネルギーが持つマクロ的なメリットの重要性が広く認識され、導入促進のための政策支援が様々な形で実施されていることがある。そのメリットとは、①基本的に国産エネルギーであり、導入促進によりエネルギー自給率が向上、エネルギー安全保障強化に資すること、②発電・エネルギー供給段階で CO<sub>2</sub> を排出しない、カーボンフリーエネルギーであること、③再生可能エネルギーの利用拡大を通して、新しい産業・ビジネス・雇用等の機会拡大が期待できること、等である。

しかし、再生可能エネルギーも他のエネルギー源同様に「完璧なエネルギー」ではなく、課題もある。最大の課題の一つは、供給コストが相対的に割高であることとされてきた。ただし、導入促進のための政策支援が進められる中、技術進歩に関する「学習効果」もあってそのコストが急速に低下、最近では太陽光や風力における入札価格で「グリッドパリテイ」に近い競争力ある発電コストでの供給が提案される事例も多く見られるようになった。こうしたコストの低下も再生可能エネルギー促進に弾みをつけている、といえよう。

もちろん、最近の極めて低い発電コストの事例には、日射・風況等の自然条件、用地に掛る土地代、設備規模、工事費用等に関して、特殊な状況に基づくものもあることには留

意する必要がある。全体として太陽光・風力等の発電コストが低下しつつあることは確かでも、その水準そのものについては引き続き世界的にデータを収集し、精査して行くことが重要である。また、何よりも、太陽光・風力等の供給間歇性を持つ再生可能エネルギーが拡大することにより、電力供給の安定性を維持・強化するため、火力発電での対応、蓄電池での対応、電力供給網の拡充等、総合的な対応が必要となり、いわゆる「再生可能エネルギーの統合コスト」が重要な問題となってくることに留意する必要がある。

上述の諸点は再生可能エネルギー導入促進に当たってある意味で基本的・普遍的な視点・イシューである。しかし今後、エネルギー需要拡大が予想される途上国における導入促進については、また別の視点・期待・課題がある。それがまさに貧困（あるいはエネルギー貧困）問題との関係である。小論「国際エネルギー情勢を見る目（323号）」でも論じたが、世界には極めて多数の絶対的貧困層が存在し、電力等の近代的なエネルギーへのアクセスをもたない人口は世界で13億人、そのほとんどがアジア・アフリカに集中する状況である。また、伝統的なバイオマス燃料の屋内燃焼による健康被害で年100万人を超える死亡者が出ている、との分析もある。国連の「持続可能な開発目標（SDGs）」においても、2030年までに世界大でこの問題の解決を目指す、と位置付けられる重要課題である。

近代的なエネルギー・電力供給のアクセスが困難になるのは、経済原則に立てば、①その当該地域への供給コストが必要な供給設備（発電及び電力網）建設を踏まえると極めて割高になってしまうこと、②当該地域の消費者がその割高なコストを負担できる状況にないこと、③上記2点を勘案して政策的な費用負担を実行すればその負担が巨額になりすぎ、維持・持続可能でないこと、等の理由による。

他方で、深刻な貧困（あるいはエネルギー貧困）問題を放置し、座視することも許されない。その中で、上述した3つのメリットを勘案し、分散型電源・エネルギー源としての供給オプションとして、再生可能エネルギーへの期待が高まっている。エネルギー貧困に困窮する地域の多くでは、既存の電力グリッド等から遠隔にあたり、島嶼地域であったり等の様々な理由から、分散型システムが有効性を発揮する場合が見られる。また、これら地域では、その実情に応じて、太陽光・風力・地熱等のポテンシャルや、様々な形態でのバイオマス燃料源の存在を認めることもできる。

もちろん、ほとんどの場合、これらの地域で再生可能エネルギー源を分散型供給源として立ち上げ、貧困層への近代的エネルギー供給を行うことは、純粋に商業的・営利目的の観点では、実施困難である。だからこそ、SDGs 実現のため、社会的な観点から、政策的な支援を行うことが求められ、支援を行うのであれば、どのような構想が最も有意義で、効果的かという議論が重要になる。地域事情が千差万別で、再生可能エネルギーの供給に関するシステムや技術ポートフォリオの組み合わせも多種多様であるため、様々な可能性を追求することが重要である。

今回のニューヨークにおける議論では、まさに上述の視点に立って、再生可能エネルギー利用による、途上国での近代的エネルギーへのアクセス改善に関わる具体的事例に関して集中的な議論を行う機会となった。再生可能エネルギーを巡っては、様々な可能性・課題があり、幅広い分析・検討が重要である。その中で、今回の議論は、エネルギー貧困に関わる視点も忘れてはならない重要性を持つことを改めて再認識する機会となった。

以上