

米国における再生可能エネルギー発電 政策の動向と日本への示唆

日本政策投資銀行
産業調査部
木村 健
Ken kimura



米国のエネルギー動向と 再生可能エネルギー発電

二〇一一年三月に発生した東日本大震災を契機として再生可能エネルギー発電に注目が集まっている。再生可能エネルギーとは絶えず資源が補充されて枯渇しないエネルギーであり、風力、太陽光、太陽熱、地熱等が含まれる。国内での関心が高まっている再生可能エネルギーであるが、水力を除いた再生可能エネルギー発電の発電容量で世界一となっているのが、米国である。米国は世界のエネルギー需要の二割弱を占める世界最大のエネルギー消費国である。特

にオイルショック以降、エネルギー安全保障強化を目的にエネルギー源の多様化が進められ、再生可能エネルギーの利用が拡大した。また、発電量の約半分が石炭火力によるものであり、CO₂排出抑制の観点からも再生可能エネルギーの導入促進が重要となっている。金融危機後は景気刺激・雇用対策の一環として、再生可能エネルギー導入促進策が強化されている。

この背景から、米国における再生可能エネルギー発電（水力除く）は、二〇〇八年時点で四一GWと世界最大の発電容量を有している。そのうち風力が二五GWと約六割を占める。国際エネルギー機関によると、二〇三五年には再

導入拡大を支えている政策について見ていこう。

投資家のインセンティブに配慮した 制度設計

米経済諮問委員会によると、米国再生・再投資法（二〇〇九年二月成立）の予算総額七、八七二億ドルのうち九〇二億ドルがクリーンエネルギー分野に充てられ、七二万人の雇用創出が見込まれている。再生可能エネルギー発電に関しては、全プログラム中、最も多い二六六億ドルが拠出されており、雇用創出人数は約二〇万人と影響力が大きい。

米国再生・再投資法の施行以前からも、連邦政府は税控除や債務保証等の政策により、再生可能エネルギー産業を支援してきた。税控除制度を活用し、米国ではTax Equity投資という投資スキームが普及している。Tax Equity投資は、投資家が再生可能エネルギー事業者とのパートナーシップ組成等により、当該プロジェクトに適用される税控除を受け取ることができるスキームである。本スキームの利用により、プロジェクトが赤字でも投資家は当該税控除を他事業からの課税利益と相殺でき、経済的恩恵を受けられる。さらに、多くの投資銀行が十分な課税利益を確保できなくなった金融危機後は税控除が助成金として受け取り可能となるなど、

投資家のニーズに応じた施策がとられている。

州レベルでは電気事業者に一定量の再生可能エネルギー発電を義務づけるRPS制度が導入の拡大を支援している。日射量が豊富なカリフォルニア州等では太陽光発電に関して、デベロッパによる3rd Party PPAとクラウドビジネスモデルが普及している。3rd Party PPAとは、デベロッパが資金を調達し、顧客となる電力消費者の土地・施設内にモジュールを設置・所有、長期電力購入契約（PPA）により電力を顧客に販売する。デベロッパは政府からは税控除を受け、再生可能エネルギークレジットについては電力会社に販売する。3rd Party PPAを通じて、電力消費者は初期投資コストを負担せずにクリーンな電力を調達できる。

日本への示唆

国際エネルギー機関によると、二〇〇八年における日本国内の発電量一、〇七五TWhのうち、再生可能エネルギー（水力除く）による発電量は三〇TWhと全体の三%にとどまる。今後、国内温室効果ガスを削減するためには、再生可能エネルギーの利用増加を通じた発電部門の低炭素化は欠かせない。また、国内製造業の競争力強化の観点からも、再生可能エネルギー発電市場の拡大が期待されている。さらに、東

生可能エネルギー発電の容量は三〇〇GWまで拡大する見通しであり、現状では小規模にとどまっている太陽光、太陽熱発電が大きく成長する見込みである。

しかし、石炭火力やガス火力発電の発電コストが一〇〇ドル/MWhを下回るのに比べ、太陽光・太陽熱発電のコストは高く、政策支援なしには導入が進まない。長期的には技術革新や量産化に伴って、太陽光発電のコストは現在の約三〇〇ドル/MWhから半分程度まで、太陽熱発電は現状の約二〇〇ドル/MWhから将来は約一五〇ドル/MWhまで下落すると考えられている。以下では、米国で再生可能エネルギー発電の

日本大震災を受け、地域の自然エネルギーを活用する電力供給源として、再生可能エネルギーを捉える動きも見受けられる。

国内の再生可能エネルギー発電の導入拡大策としては、米国の州政府も採用しているRPS制度の適用が二〇〇三年に始まっており、二〇〇九年からは、欧州で普及している固定価格買取（FIT）制度が太陽光発電を対象に導入された。さらに、二〇一二年からは固定価格買取制度の対象を風力等、他の再生可能エネルギー発電にも拡大することが決定され、制度設計が進められている段階にある。制度は異なるが、米国の例にみられるように投資家のインセンティブに配慮することが重要であろう。また、再生可能エネルギー発電の大量導入にあたっては系統安定化対策の検討も欠かせない。

日本企業には、海外における再生可能エネルギー発電の導入拡大は、部材供給から完成品製造、発電所建設・運営に至るバリューチェーンの各段階で事業機会となり得る。日本企業は、風力発電のベアリングや太陽光発電のバックシート、封止材等の部材製造を中心に技術的な優位性を持つ。今後は、技術優位性を維持しつつ、バリューチェーンの垂直統合やファイナンス上の工夫等による、発電システム全体でのコスト競争力向上や販売力強化が求められる。