

JPEA 太陽光発電産業ビジョン “JPEA PV OUTLOOK 2050” の紹介

一般社団法人 太陽光発電協会 森内 荘太

1. 太陽光発電協会の産業ビジョンとは

太陽光発電協会 (JPEA) は、太陽光発電システムに関連する技術の確立、普及促進、および産業の発展を目的として、1987 年「太陽光発電懇話会」として設立され、2008 年に任意団体から法人へ移行したのち、2009 年に「一般社団法人太陽光発電協会」へ改称された。

国内における太陽光発電業界の代表として、政府・関係機関に太陽光発電の普及に向けた政策提言を行うとともに、出荷統計、標準化、啓発活動など事業者団体固有の活動を行っている。

会員数は 2017 年 6 月現在 135 社・団体であり、会員構成が太陽電池セル・モジュールメーカー、BOS 機器メーカーのみならず、電力・エネルギー会社、施工業者等幅広い業種構成となっている点が特徴である。

JPEA 太陽光発電産業ビジョンは、会員企業、並びに对外諸機関関係者を対象として、太陽光発電産業における目標とする姿を示す目的で、2002 年に初版が策定・公開された。以降、状況に応じて改定を行ってきており、2010 年には「JPEA PV OUTLOOK 2030」として、2030 年に国内累積設置量 100GW の導入を目指すことをビジョンとして掲げ、直近では 2015 年に 2030 年に向けた確かな歩みとして改定版を発表した。

今回のビジョンでは、前回までのビジョンから大きく飛躍し、2050 年の絵姿を「脱炭素・持続可能社会の実現」とし、具体的には国が掲げる 2050 年温暖化ガス 80%削減の目標達成への貢献として 200GW の導入を目指し、表題を「太陽光発電 2050 年の黎明」（脱炭素・持続可能社会の実現にむけて）とした。

2. 太陽光発電を取り巻く環境

ここ数年、太陽光発電業界を取り巻く環境は激変している。2012 年に導入された固定価格買取制度 (F I T 法) により国内市場が急拡大した一方、市場の拡大に伴い、国民負担の増大や未稼働案件の増大、系統制約の問題など、F I T 法の制度面、運用面での課題が顕在化した。これら課題に対しては、本年 4 月 1 日に施行された改定 FIT 法によって適正化が図られているところである。一方、国内向けモジュール出荷量 (JPEA 出荷統計) からみた市場は 2014 年度にピークとなり、2016 年度は前年比

11%の減少となった。理由は FIT 価格の低下もあるが、系統制約や事業における“不透明感”が事業者の意欲を減退させていることも大きな要因とみている。

住宅用に関しては、2019年に買取期間が終了するシステムが大量に発生すること、それらのシステムが発電する価値評価が見通せないことが不透明感の一つになっている。また、産業用に関しては、出力抑制によって金融機関の融資条件が厳しくなったことや、系統制約の問題などの影響が大きいと考えられる。このような状況にあって、業界としては関係機関に系統問題に係る課題の早期解決を強く働きかけるとともに、一方では、電力システム改革の進展と共に、低炭素・分散型電源としての特徴を活かした新規ビジネスを立ち上げていくことが必要と考えている。

3. 2050年 目標とする姿とその道筋

世界に目を向けると、再生可能エネルギー発電への投資額は、従来の化石燃料による発電事業への投資額を2015年に初めて上回り、中でも太陽光発電は世界的にも加速的に導入拡大を続けている。これを後押ししているのは、コスト低下による電源としての競争力の向上、および COP21以降 RE100に代表される世界的な低炭素化・脱炭素化ビジネスの拡大である。顧みて我が国は2050年までに温室効果ガス排出量の80%削減を国際公約として掲げているが、その具体的な道筋は示されているとは言い難い。

太陽光発電協会は世界的な低炭素化への流れを鑑みた場合、国内でも太陽光発電が基幹電源としての役割を担うことが必要であり、その具体的な姿として2050年に累積稼働容量200GWの導入を目指し、さらに2050年以降も成長が続くと見ている。

太陽光発電を、200GWを超える基幹電源に育てることの意義と目指すところは、「脱炭素社会」の実現、「エネルギー自給率」の大幅な向上に加えて「持続可能な社会」の実現である。エネルギー政策の基本視点“S+3E”に“Sustainability”を加えた“2S+3E”の視点が必要と考えている。この目標の達成には、あらゆる再生可能エネルギーを総動員する必要があるが、日本においては太陽光発電がその特徴により、他の再エネの先導役となり成長をリードしていかなければならない。また、長期的な視点では、基幹電源に育てることがFIT制度等に由来する国民負担を上回る大きな便益をもつことが明らかとなっており、このことが多くの国民や企業の間で共通認識となることが望まれる。

一方、業界にとっては、如何に200GWに到達するかを描くことが重要である。

経済的な観点からは、当面の間は制度的支援が必要であるが、ソケットパリティ（購入電気料金並み）、グリッドパリティ（卸電力料金並み）到達後は、自立的に導入が進むであろう。その過程では、非化石価値取引市場やカーボンプライシング等、再エネがもつ環境面、持続可能性の価値が市場性をもって評価されることが重要と考えられる。

技術的・社会的観点からは、電力システムの進化やPVシステムの進化、そして社

会システムの進化に伴って導入が進むであろう。

電力システムについては、現在システム改革の観点から議論が進められているところであるが、まずは電力システムにおける市場原理の活用、コネクト&マネージによる既存送配電ネットワークの最大限の活用が重要と考える。次いで、再エネ・分散エネルギー資源を最大限活用するための合理的な送配電ネットワークの建設・運用とそれを促す仕組みづくりが必要であろう。さらに、IoT・AI技術の活用による情報化・デジタル化などの次世代送配電技術が接続容量の拡大と出力抑制の最小化につながると期待している。

一方で、太陽光発電システムについても進化が必要である。太陽光発電協会では太陽光発電システム自体が電力系統との協調を容易にする第3世代（PV System3.0）、さらにあらゆる場所とモノに設置・搭載が可能となり、かつ電力系統の安定化に能動的に貢献する第4世代（PV System4.0）に進化することで、大量導入の課題が解決され、新たな価値を創造していくと考えている。

社会システムとしては、熱利用と運輸部門における高効率化と電力化が重要な役割を果たす。さらに電力供給における再エネ化・脱炭素化と、熱利用、運輸における電力化を一体的に推進するセクターカップリング（分野連動）が、自然変動電源の出力変動を吸収する能力を飛躍的に向上させ、再エネ由来電気の需要を増大させると考えている。その結果、電力消費自体は増える（2015年度比約35%増）が、1次エネルギー供給量は2015年度比で半減と大幅に削減され、CO₂排出量の80%削減と、持続可能社会の実現が可能となる。太陽光発電は導入ポテンシャルの大きさやコスト競争力、地域偏在性が少ない、幅広い用途といった特徴から、脱炭素・持続可能社会の実現に大きな役割を果たすことになる。