

風当りの強い中、太陽光発電はどのように普及させていけるのか

JPEA増川事務局長「拒絶ではなく応援される電源へ」

太陽光発電は日本国内にて最も普及している再生可能エネルギーであり、第7次エネルギー基本計画における2040年度の電源構成でも、23～29%を占める見通しが示されている。発電コスト低下により様々な設置形態が登場する一方、地域共生や乱開発などネガティブな話題も多く、世間の風当たるとも強まっている。太陽光発電の現状や今後どのように普及させていくのか、なぜ普及させるべきかなどを、太陽光発電協会(JPEA)の増川武昭事務局長に聞いた。

-JPEAの現状について教えてください
増川 「国と地域に求められるエネルギーを、地域と共に創り、地域社会との調和・共生・連携を図ることで、太陽光発電が国と地域に大きな便益をもたらす自立した主力エネルギーとなることを目指す」をミッションとする、太陽光発電の業界団体で、190以上の企業・団体が加盟している。行政の審議会などで意見を申し上げたり、施工や保守のガイドラインの策定に関与したり、人材育成や啓発活動を行っている。

内部では住宅用や、事業用の太陽光発電普及を目指す部会などに加え、近年注目されている営農型太陽光発電、水上設置型、垂直設置型といった新たなモデルについても、タスクフォースを立ち上げ、議論を行っている。また、近年は太陽光発電に対する誤解が広がっていることを受け、正しく理解していただくべく情報発信にも力を入れている。11月に開催した大型イベントのソーラーウィークはその一例だ。

-日本における太陽光発電の現状は

増川 経済産業省の統計では2025年3月末で76.6GWが導入された。一方で2024年度の導入量はFIT・FIP制度により2.8GW、制度によらないもので0.8GW程度が導入されているものの、脱炭素社会の実現に向けてペースアップが必要だ。

JPEAでは2050年に向けたビジョン

「PV OUTLOOK 2050」を策定しており、2050年に400GWという導入見通しを示した。高い数値に思えるかもしれないが、その中間にある2040年度227GWという数値は、実はエネルギーミックスのうち太陽光発電が占める割合にすると23%に近い数値であり、政府が第7次エネルギー基本計画で掲げた「23～29%」のレンジでは低い数値に該当する。

-太陽光発電の競争力は

増川 自家消費型では圧倒的に高い競争力があるといえる。既に産業用の電力購入価格より安いコストで発電できる「売るより使う方がお得」を実現できている。

発電事業としては、地上設置型は卸電力価格と競合する形であり、固定費回収済みの火力のコストより安くならなければならないが、現状では事業成立のボーラードラインにある。ただ、将来、環境価値が金銭的に評価される時代になれば自立化可能だ。インフレ影響は除くが、2030年のLCOEとして9円/kWh、この際に売電単価(卸電力価格)が5.9円/kWh、環境価値価格が5.6円/kWhを想定しており、LCOEが売電単価と環境価値価格の合算を下回って自立化できると考えている。

-円安インフレ傾向にある中、太陽光発電が受ける影響は

増川 為替の変動以上に太陽光パネルの価格が下がっており、大きな悪影響



増川事務局長(2024年撮影)

はみられない。

価格の下落や発電効率の上昇により、資本費に占める太陽光パネルの比率もずいぶん下がった。昔は4割以上だったが、2024年5月に運転開始した地上設置型の発電所コストデータを見ると、kWあたりのCAPEX14.5万円のうち、太陽光パネルは3.5万円と、4分の1以下になった。つまり、為替変動を受ける項目が占める割合が小さくなったので、事業全体を通して比較的円安に強いといえる。

-ペロブスカイト太陽電池が注目されています

増川 国内で太陽光パネルが製造され、そのシェアが拡大していくのは好ましいこと。政府にも様々な補助政策を考えていただいている。ぜひ引き続き実行いただければと思う。

PV OUTLOOK 2050ではペロブスカイトの貢献分を加えずに算出してい

る。このためフィルム型のペロブスカイトが建材一体型等を筆頭に、耐荷重の観点から設置が難しかった屋根などに設置されれば、住宅分野において見直し以上の導入拡大が期待できる。

一方で100%「国産」にはならないが、通常のシリコン系パネルも先述の通り、事業に占めるパネル費用の割合は小さく、運用なども含めたライフサイクルでは十数%程度、残りは工事費、維持管理費、保険料、リサイクル費など国内で賄えるものが多い。

また、国際エネルギー機関(IEA)によれば、コンテナ船1隻の太陽光パネルにより、50隻のLNG、また100隻の石炭と同等のエネルギーを生み出せる。エネルギー自給率の観点でも、パネル輸入額の5倍以上、LNG輸入費用を削減できる試算もある。さらにCO2削減効果も勘案すれば、10倍以上のメリットを得られる。

-市場統合が求められています

増川 発電事業者にとって、FITからFIPに移行するメリットが見え難く、新規案件も減っている。ただ、卒FIT後も長期安定電源になってほしい我々としては、今のうちからFIPに移行して、市場取引(電力市場への統合)に備えてほしい。このまま20年が経過して卒FIT案件が大量発生すると、市場が混乱したり、相応の量が発電事業を終了することも考えられる。

卒FIT案件の維持管理費はkWh単価で3~4円、高く見積もって5円と見ても、市場売電で十分に戦っていける。今のうちからFIPへの移行、つまり卒FITの準備運動をしつつ、アグリゲーターにも育ててもらふ必要がある。また、再エネ電力を求める需要家の増加、発電所建設にあたって融資した金融機関のFIP制度に対する理解も重要だ。このため、JPEAでも様々な啓発活動だけでなく、FIP移行によるメリットの定量化、リスク最小化の手法確立に向けて取り組んでいる。

特にFIP案件で蓄電池の併設による

供給時間のシフトが進めば、それ以外の発電所の出力抑制も低減できる。再エネを日本全体で有効活用するためにも重要な取り組みだ。

-地域の反対があっても建設を強硬する事業者の存在などから、太陽光発電開発に反対する意見がSNSなどで多くみられます。業界としてどのような対策手段が考えられるでしょうか

増川 国民の支持を得られないままでは、太陽光発電の将来像は絵に描いた餅だ。JPEA加盟企業以外に対してどうやって情報発信するかは課題だが、無料セミナーなどは開催頻度を増やしたい。また、JPEAの賛助会員や連携団体には他の業界団体もあるため、これを通じて、それぞれの傘下にある企業には間接的な啓発活動ができる。自治体や金融機関との意見交換、セミナーも積極的に行う。

事業規律を守れない事業者に対しては、規制を厳しくしていただいよと考えている。その際、規律ある事業者の負担にならないよう配慮していただきたい。こちらも意識の低い事業者には啓発を行いたい。

FIT・FIP認定事業者には資源エネルギー庁から連絡ができるので、草刈りなど維持管理を適切に行うことで事業収益を高められることは一層周知したい。

-特に低圧規模の発電所で、アセットを事業者に集中させ、長期安定稼働させることが求められています

増川 FITにより(特に買取価格の高い2015年以前は)不動産投資のような意識で参入した事業者も多い。ただ、今後は、厳しくなった事業規律をさらに厳格化する方針が政府から示されており、定期報告の作業など、個人や小規模事業者で保有しつづけるのはハードルが高くなる。ある種、「手に負えなくなる」ことで手放す形で、専門的な事業者への集約化が進むのではないか。

-事業を終えた太陽光パネルが放置されるのではという懸念の声もある

増川 パネルのリサイクル義務を法制化することは見送られたが、現状でも排出者は廃掃法のもと適正処理が求められ、廃棄の費用面はFITの廃棄費用積立制度により担保されている。この点は一般に誤解されていると感じる。

ただ、これは最悪の場合埋め立て処理になる。処分場の残り容積に与える影響も大きいので、なるべくリサイクルすることで廃棄物の容量を減らしつつ、資源循環につなげることが望ましい。

現在はリサイクルの中間処理業者が全国で51と少ないのも課題だ。中間処理費用に加えて輸送費が高額になるので、埋め立て処分が選択されかねない。一方で、彼らがビジネス化できる環境は、裏を返せばそれなりの量のパネルが毎年安定して廃棄される環境ということになる。しかし、卒FITした太陽光発電所をすぐ廃止せず、なるべく長期間、安価な電力を供給することも我々の使命だ。長期安定稼働と新しいパネルへのリプレースを計画的に行い排出量を安定させバランスを取る必要がある。

-今後の太陽光発電はどうあるべきでしょうか

増川 太陽光発電は道具であって、乱開発となれば悪だが、メリットのある使い方も沢山ある。住宅や工場の屋根設置による自家消費や、営農型太陽光発電が荒廃農地化を食い止めることも考えられる。

発電コストが下がったことで、様々な活用方法が現実的になってきた。地域共生を筆頭に様々な課題はあるものの、解決することで、拒絶されるのではなく皆さんに応援していただける電源として、普及させていきたい。