

「太陽光発電 コスト競争力の現状と課題
～太陽光発電が自立した主力電源になるために～」
増川武昭様（太陽光発電協会）

太陽光発電が自立した主力電源になるためのコストの話をする。非住宅用は 2020 年に 14 円、2030 年に 7 円を目指している。住宅用は、2020 年以降に 11 円を目指している。

買取価格の推移を示した図がある。住宅用は消費税を抜いて計算すると、現在は 24.2 円になっている。住宅用は、ほぼパリティ（家庭用電気料金と同水準）になっている。卸電力・スポット市場価格がもうひとつのベンチマークになる。昼間の市場価格は、原油代があがらなければ 10 円くらいなので、まだ差がある。事業用スケールの太陽光に関しては、この 10 年の間に達成する見込みだ。国の目標は、2030 年までに 7 円まで下げるといふものだ。

10kW 未満の住宅用案件は、発電コストを報告する義務があるが、自己申告なので正確な数字かはわからない。平均値で求めているが、上位 25% のトップランナーを到達基準にしている。事業用のコストは、10-50kW の件数が多いので、平均でみると大きくなる。トップランナー方式にすると、安い方から 25% をとるので、システム費用 22 万円/kW を基準にしている。すると 18 円/kWh という買取価格になる。

これまで国は着実に買取コストを下げてきた。2MW 以上は入札制度が導入されたが、残念な結果になった。落札しても接続契約ができないと二次補償金でだめになってしまうのだ。ドイツはシステム・コストを下げることに集中できる。日本では募集プロセスが入ると、どうなるか全くわからない。見通しがつかないことが原因だと委員会で話した。現状では接続契約がとれる保証が何もない。風力でも入札と接続契約をセットにしない限り難しいだろう。

IRENA の Renewable Energy Cost in 2017 をみると、2017 年にはコストが急激に下がっていることがわかる。2012 年に比べれば日本も半分に安くなっているが、世界の中で相対的にみるとまだ高い。余剰電力はともかく、自家消費を前提に考えれば、家庭用料金と比較すれば遜色ない（ソケット・パリティ）。非住宅の自家消費用太陽光は業務用・産業用電気料金と同等を目指す。発電事業用は、火力・卸電力価格と遜色ないレベルを目指す。今後環境価値が価格に反映されれば、もっと競争力が出るだろう。

同じく IRENA の資料で太陽光のコストを国際比較している分析があり、われわれの感覚に近いので紹介する。ドイツと比較すると、日本の 2016 年の発電事業用の初期費用（＝システムコスト）は 1.9 倍も高い。アメリカも高い。なぜ高いか。モジュール・パワコン・パネルが高いといっても国際競争にさらされている。日本には貿易障壁はないので、品質・ブランドは置いておいて、コモディティ化しているので、国際価格に近づいている。だから残りの競争にさらされていない分野が原因だ。

工事代はドイツの4倍近くある。工事期間が日本はドイツの3倍くらいかかっている。日本は分業しているの、土木が終わったら、架台を作って、傾斜地だと整地するのが大変なようだ。ケーブルも日本独特の仕様があって高い。架台も高い。馬鹿にできないのはソフトコストだ。認定の手続き、接続契約の交渉など、人手がかかるものすべて時間がかかる。大手のEPCは専門のチームがあるが、そんなのは日本だけだ。それらはすべてコスト増加要因だ。結果的に2倍になっている。コスト競争力の向上のために必要なのは、競争の促進、市場規模の維持・拡大、技術革新だ。例えば変換効率の向上だ。

稼働年数をどうやって増やすか。今は20年で計算している。終わったら撤去しておしまいという想定だ。しかしその後も1kWあたり10円で売れば、メンテナンスに5円かけても儲かる。1円でも差額で稼げれば御の字というのが発電事業者の常識だ。メンテにより20年を超えていかにのばすかが重要だ。中古の発電所の売買がさかんに行われている。中古市場での買い方や、撤去するまでライフサイクルで発電所をどう評価するかが重要になる。

非化石価値のオークション結果についてわれわれの分析を話す。まずはニーズが少ない。高度化法の下で、44%を小売事業者に義務づけたが、2030年までは何もしなくていいという風になっている。自主的に買っていただいているだけだ。これでは買う人が少ないのは当然だ。最低入札価格を1.3円にしていた。これは高い。このような下限価格の設定は誤りだと思う。あとは対象が2017年分であり、今年度の販売に使えない点も問題だ。参加資格が小売事業者だけなので、大手の需要家は参加できない。従って、対策としては中間目標をつくること、最低価格を変えること、入札期間も柔軟にし、需要家の参加も認めることだ。

最近のスポット市場価格は昼間が安い。太陽光発電の電気がスポットに流れてきているからだ。天気予報に基づいて売り買いしている。夜は高い。明日は雨降るとなると、昼間も高くなる。われわれは10円をベンチマークにしていると、そのうち稼げなくなる。それは仕方ない。FITの期間中は関係ないが、FITが終わると、おもむろに安い市場価格に曝される。太陽光はみんな同じなので、日中の安い時間帯はkWhよりも調整で稼がなければならなくなるのかもしれない。幸い太陽光は既にデジタルで制御できるので、100を出力Maxとすると、いつでも80に減らせる。つぎのコンマ1秒に0というのもできる。

2019年問題について、住宅太陽光の余剰買取制度は2009年にスタートし、10年間で期限がくる。国民にとっては、賦課金の上昇が緩和され、歓迎すべきことだ。48円という高いものが消えていく。国にとっては、自律した国産再エネ電源を持つことになる。いかに長期的に発電を止めずに続けるかが課題だ。設置者にとっては、自分で買ってくれる人を探さなければならない。いなければ自家消費を増やすので、プロシューマー化が進むだろう。事業者からすれば、ソリューションを提供できれば、ビジネスチャンスになる。見る角度によって変わる。総じて、ポジティブなことだと思う。第一期卒業生が世の中に出てくるということだ。2050年には賦課金の国民負担は0になっているだろう。今はその始まりで、祝うべきことだと説明している。