

住

宅用太陽光発電設備の平均導入価格が高いとはいえず、

競争力のある販売・施工会社も少なからず存在する。

埼玉県本庄市に拠点を構える住宅ビルダーの上里建設は、自社で建てる新築住宅向けの太陽光発電設備は4.5kWを55万円で、既築住宅向けの設備も70万円で提供しているという。

単純計算で新築住宅向けの導入価格はkW単価12・2万円、既築住宅向けでも15・5万円だ。どちらも平均価格の半値以下である。

同社がここまで値下げできるのは、PCS（パワーコンディショナ）こそ商社から仕入れているが、太陽光パネルはW単価30円台で外資メーカーから購入し、架台は中国から調達。海外勢との直接取引で設備費と流通費を削減したのだ。

同社の戸矢大輔社長は、「太陽光発電所を多数建設しているので産業用の価格帯でパネルを引ける。ただ何よりも、数千万円という価格帯で住宅を販売しているので、太陽光は少しでも安く提供したいという思い



インリージャパンとファーストステージが建てたオフグリッドハウス

価格硬直を打ち砕く 外資メーカーの 実力と可能性

価格硬直的な住宅用太陽光発電市場。
だが、外資の力で変化が起こりそうだ。

がある」と考えを述べた。

ビルダーが新築住宅のオーナーに太陽光発電設備を販売する場合は、既築住宅向けの設備販売と比べ、販売費を圧縮できるほか、足場の費用を住宅の建築費とシェアすれば、施工費も抑えられる。以前から、新築住宅向けの価格が安いのはこの点で、今後も新築住宅向け設備の導入価格がコスト低減のメルクマールであり続けるだろう。

とはいえ、新築住宅向け

の市場では、依然として国内メーカーの占有率が高い。大手ハウスメーカーへの販路はパナソニックやシャープ、京セラらが独占しており、中堅ビルダー向けもパナソニックが強い。

太陽光発電設備を扱う建材商社のジャパン建材では、「パナソニックの設備が半数」（ジャパン建材住設部商品開発課の猿田祐士リーダー）を占めており、ビルダー向け卸販売に強い住宅関連商社のナイスグループ

でも、扱う太陽光発電設備のうち70%以上がパナソニック製品だという。

この理由について、ナイスグループの太陽光発電設備メーカー、スマートパワーの田原武和取締役は、「やはり（パナソニックの）多種多様な住宅設備を提供できる点是他社にないところ。製品群とブランド力は圧倒的だ」と説明する。

そのパナソニックは、このほど変換効率22・9%の高効率セルを搭載した出力

255W品を新築住宅向けに発売、提案力を強めており、同社エコソリューションズ社ソーラーSBUの岡本真吾SBU長は、「パネル、PCS、蓄電池、HEMS（家庭用エネルギーシステム）と、すべて供給できる総合力が強み」と胸を張る。

海外勢がシェア拡大

とはいえ、ここに来て外資メーカーの販売シェアが増えているようだ。ジャパン建材の猿田リーダーは、「最近増えているのはハンファQセルズの設備だ。当社の取扱量の20〜30%を占めている」という。

実際、韓ハンファQセルズジャパンは、10kW以上の太陽光発電所向けも含めると、2017年度は日本で太陽光パネルを770MW出荷し、国内トップの実績を上げているが、同社PVシステム事業部長の東洋一執行役員は、「住宅向けの販売も堅調で、出荷量は前年値より伸びている」と状況を語る。加カナディア・ソーラー・ジャパンも、「住宅用太陽光発電設備の

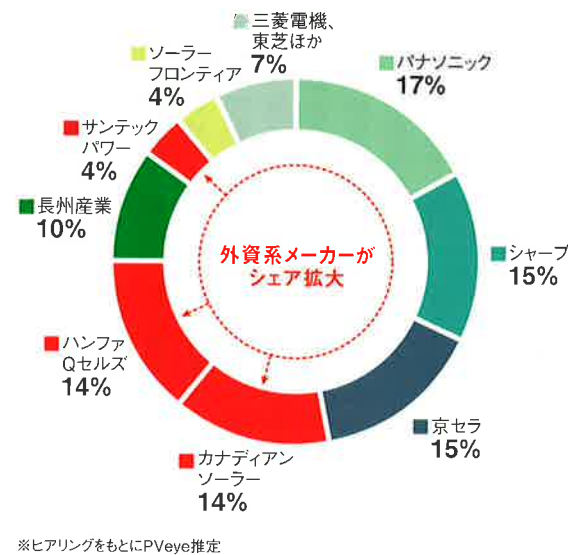
販売量は17年が1000MW、18年は1500MWの見込み」と好調の様子だ。

すでに既築住宅向けでは、ハンファQセルズジャパンとカナディアン・ソーラー・ジャパンが台頭、新築住宅向けも含む住宅用太陽光発電市場でも両社は国内大手と肩を並べる。これにサンテックパワー・ジャパンも含む外資3社で30%以上の市場占有率に達している模様だ。「住宅用は国内メーカーの牙城」と言われたかつての勢力図は崩れつつある。

この背景には、販売・施工会社の背に腹は変えられない事情もあったようだ。というのも、これまで国内メーカーの設備を販売してきた販売・施工会社も、末端価格の下落に伴い、「割高な国内メーカーの設備では利益が薄くて割に合わない。本来は国内製を扱いたいところだが、海外製で仕入れ原価を抑えなければ、利幅が得られない」（販売・施工会社幹部）というわけだ。

ある商社筋は、「kW単価14万円の国内製の設備に対し、海外製の設備は8万円。

住宅用太陽光発電設備のメーカー別国内販売シェア



末端価格を考慮すれば、国内製にはマージンを乗せても8%がせいぜいだ。だが、海外製には15%も乗せられる」と本音を語る。

新築住宅向けでも外資メーカーの市場占有率が拡大すれば、設備費はさらに下がりそうだ。コスト低減の余地はまだ残されている。

オフグリッドシステム ついに商品化

この状況下、注目を集めているのが、インリー・グリーンエナジージャパンによるオフグリッドシステムだ。同社は17年8月、茨城

県の中堅ビルダー、ファーストステージと、住宅展示場に電力を自給自足できるオフグリッドハウスを建設。インリー・グリーンエナジーは、出力6.5kWの自社製パネルと容量12kWhのニチコン製ハイブリッド蓄電設備にV2H（車から家への電力供給）設備やガス発電機も用いてシステムを設計した。

そしてこのほど、前回のシステムをもとに、ガス発電機と蓄電池を除いて、代りに日産自動車の電気自動車を活用したセミオフグリッドシステムの商品化を進めている。

インリー・グリーンエナ

「材工原価を12万円/kWまで下げるべき」

P.V.ソーラーハウス協会 南野一也 会長

外資メーカーから部材を直接仕入れてビルダーに卸す同社。南野会長が原価低減の意味を語った。

工の原価で12万円まで下げなければならぬと思っている。

実際、鹿児島県内のある案件に我々が卸した設備費は9万円より安かった。それは、我々が製品を外資メーカーから直接仕入れ、ビルダーに直接卸しているから可能なのだ。大手商社が介在するのは、与信の問題があるからだ。仮にそのような問題が生じれば、我々は前払いして対応する。



よくパネルメーカーが組んだシステ

ムでなければ、保険がおりないという理由で、パネルメーカーから設備一式を仕入れるところがあるが、これには全く理解できない。

本来パネルはパネルメーカーが、PCSはPCSメーカーがそれぞれ保証するものであって、そもそもPCSやケーブルを生産したこともないパネルメーカーがなぜそれらを保証できるのか。トータル保証という考え方は世界の常識と逸脱している。本来の形にならな

ければ、コストはいつまでも下がらない。

大事なことは、原価の低減だ。太陽光発電設備をkWあたり12.8万円、つまり6年弱で元が取れる価格帯で購入できるようになれば、お客様は喜ぶ。そのうえで35%程度の利益が得られれば企業も喜ぶ。このような状況を生み出さなければ市場は拡大しない。

その一方で、施工費を下げるためにも、早く簡単に少人数で施工ができる体制を整えておくべきだろう。さもなければ、工事費が上昇してしまいかねない。

政 府は2025年～27年頃までに売電単価を11円/kWh程度、システム価格を20万円/kW程度まで下げる方向性を示した。

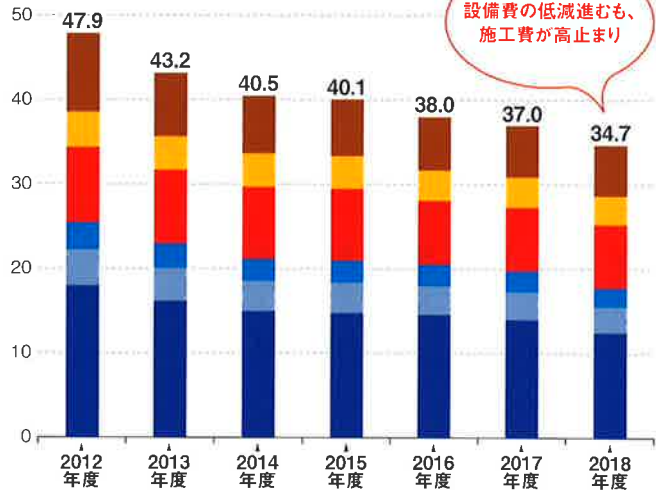
ただ消費税も考慮すれば、設備の売価は18万円/kWが上限だ。さらに企業の利益分を考慮すると、我々は設備費9万円、施工費3万円、材

太陽光発電設備のコスト構造

設備費(■太陽光パネル ■パワーコンディショナ ■架台、モニタ、ケーブル等) ■施工費 ■流通費 ■販売費

▶既築住宅向け

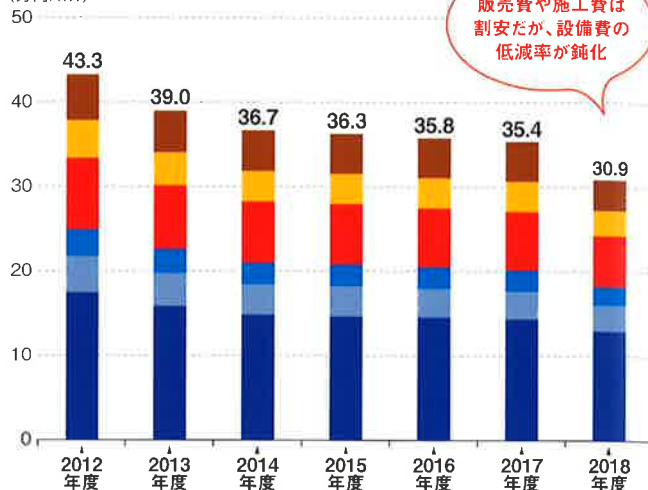
(万円/kW)



設備費の低減進むも、
施工費が高止まり

▶新築住宅向け

(万円/kW)



販売費や施工費は
割安だが、設備費の
低減率が鈍化

出所：経済産業省資料およびヒアリングをもとにPVeye作成

ジョー・ジャパンの山本讓司社長は、「オフグリッドシステムはガス発電機まで設置したので、価格は400万円〜500万円もかかった。今回のセミオフグリッド型は材工込みで250万円に抑えられる」と説明する。ファーストステージの飯村真樹社長は、「震災を機に地震に強い住宅を提供するという理念の一環で、オフグリッドハウスに行き着いた。とはいえ、価格は大手より安く、スペックは大手より高くというのが当社の方針。今回のセミオフグリッドで商品化に漕ぎつけそうだ」と表情が明るい。オフグリッドシステムはブームなのか。前出のスマートパワーも「電気を買わない家」というコンセプトのもと、オフグリッドシステムを開発した。商品化に際し、鍵を握ったのが、台デルタ電子のハイブリッド型蓄電設備だ。同社営業部の後藤洋介部長は、「家全体で電気が使えるのが特徴」と説明し、価格帯は300万円程度を検討している模様。11月末にも初出荷する予定だ。

「投資回収期間は15年 セミオフグリッドを全国へ」

インリー・グリーンエナジー・ジャパン 山本讓司 社長

インリー・ジャパンが商品化を進めているオフグリッドシステムとはどのようなものか。山本社長が語った。



を設計し直したのだ。具体的には、6kWの太陽光パネルとPCSにV2Hをつけるシンプルなもの、蓄電池は日産自動車の電気自動車

を250万円まで落とせる。住宅用蓄電池については、システムに組み込むか検討したが、電力供給用には小さ過ぎる。非常時のバックアップ用の設備にしかなり得ない。

我々はいま、セミオフグリッドシステムの商品化を進めている。というのも、昨年8月に茨城県の有力ビルダー、ファーストステージさんとオフグリッドハウスをつくったが、当時は完全な自給自足を実現するため、ガス発電機も組み込み、500万円近くかかった。さすがに高額なので新たにシステム

『リーフ』に搭載されている40kWhの車載用蓄電池を使う。中古のリーフは60万〜80万円で購入でき、定置式蓄電池より遥かに安い。リーフを街乗り用のセカンドカーとして使いつつ、家に給電する設備として利用するわけだ。

これによって、リーフの購入代を除くにしても、施工費込みの末端価格

設備償却のシミュレーションはこうだ。6kWの太陽光パネルによる年間発電量6600kWhはすべて自家消費できるため、家庭の電気料金単価を26円/kWhとすれば、年間17万円の価値だ。初期投資が250万円だから14.7年、つまり15年未満で回収できる。

仮に、6kWの太陽光発電設備と



V2Hを活用したセミオフグリッドシステムを構築。導入コストの回収期間と非常時における実用性に優れる

12kWhの蓄電設備を購入すると、300万円程度かかる。しかも自家消費しながら余剰電力を売電しても15年では回収できない。ならば、オフグリッドシステムを導入した方が経済的だし、非常時にも有効だ。今後は既築住宅にも導入できるよう商品化を進め、早く全国に広がってほしい。