

APIR Trend Watch No. 10

—太陽電池の生産・販売・在庫・導入計画の動態からみる期待と課題—

7月1日から再生可能エネルギーの固定価格買取制度(以下、固定価格買取制度)がスタートした。2012年度の太陽光の買取価格は42円、買取期間は20年間と、設置事業者にとって経済的に有利な条件が設定された。今後、メガソーラーを中心とした太陽光発電導入は加速すると想定される。本稿では、国内の太陽電池の生産・販売(国内出荷、輸出)・在庫・導入計画のトレンドを考察し、今後の期待と現在の高い在庫率から予想される課題とその対応方策を示す。

(1) 太陽電池の出荷状況: 輸出が減少し国内出荷比率は70.6%に上昇。また輸入品比率は25.4%に上昇。

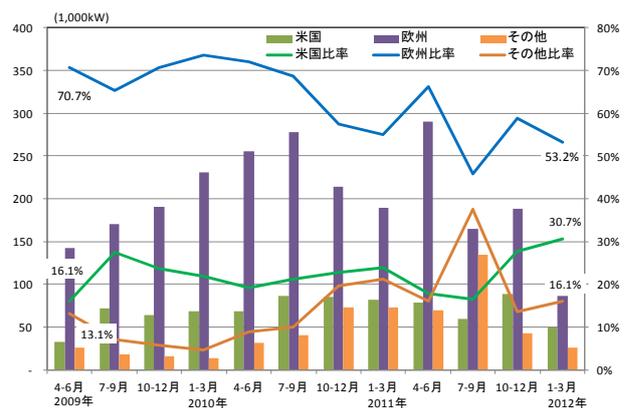
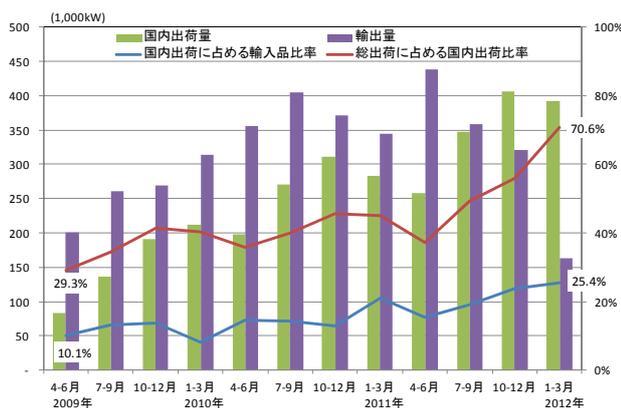
固定価格買取制度による国内市場拡大対応に加え、欧州の補助政策縮小、円高、国内企業の海外生産拠点拡充等により、図表1のように、太陽電池セル・モジュールの輸出減少、国内出荷増加がみられる。2009年4-6月期の総出荷に占める国内出荷比率は29.3%であったが、2011年7-9月期から急上昇し、2012年1-3月期には70.6%となっている。なお、総出荷は2011年10-12月期まで右肩上がり増加してきたが、2012年1-3月期は大幅に減少し、2010年4-6月期レベルとなっている。

また、国内出荷に占める輸入品比率も上昇傾向にあり、2009年4-6月期には10.1%であったが、2012年1-3月期には25.4%となっている。

輸出先については、図表2より欧州比率の低下傾向がみられる。債務危機に起因する景気低迷や買取価格引き下げなどが、欧州市場縮小につながっている。

図表1 太陽電池セル・モジュールの国内出荷・輸出動態

図表2 太陽電池セル・モジュールの輸出先



(資料) 太陽光発電協会「太陽電池セル・モジュール出荷統計」

(2) 関西の太陽電池の生産動向と今後の見通し: 九州の生産増により関西のシェアは低下

図表3より、図表1で示したような安価な中国製を中心とした輸入品増加や在庫率上昇(後述)により、全国の太陽電池モジュールの生産量は、2011年中頃をピークに低下してきている。

地域別にみると、関西での生産減少がみられる。一方、九州は増加傾向にある。国内の生産量シェアも同様の動向を示しており、2011年1月の関西のシェアは76.4%、九州は9.9%であったが、2012年3月は関西が50.3%、九州は39.6%となった。4月は関西の生産増、九州の生産減から、関西59.4%、九州26.7%となっている。なお、関西と九州¹で国内生産の9割程度を占める。

一方、輸入品も含む国内出荷量は、図表4より、2011年1-6月期は東日本大震災の影響もあり低迷したが、増加傾向にあるといえる。特に住宅用は、7-9月期以降、電力供給制約や1-6月期の反動もあり大幅な増加となっている²。また、図表5より、固定価格買取制度スタート前の2011年度までは、住宅用が市場の8~9割を占めてきたことが分かる。

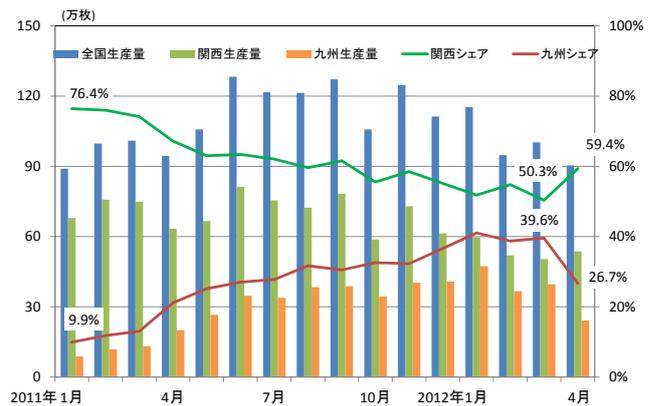
ここで、図表6より、資源エネルギー庁によると、2012年度の太陽光発電の導入量見込みは住宅用で150万kW、非住宅用で50万kWとされている。また、1千kW以上のメガソーラーの計画が110件以上で合計130万kW強あり、大半が2014年度までに稼働するとのデータもある³。固定価格買取制度により、今年度以降、非住宅用の太陽光発電需要が拡大する。2011年度の国内出荷が140万kWであったのに対し(図表5)、2012年度は200万kWが見込まれている(図表6)。この非住宅用を中心とした国内市場拡大は、関西と九州の太陽電池関連企業に大きなビジネスチャンスをもたらす。

(3) 太陽電池モジュールの在庫率：需給状況の緩みが更なる価格競争に拍車をかける

ただ、図表1より年度別の総出荷(国内出荷+輸出)を算出すると、欧州市場の低迷により、2009年度167万kW、2010年度254万kW、2011年度269万kWと世界市場全体の伸びは鈍化している。

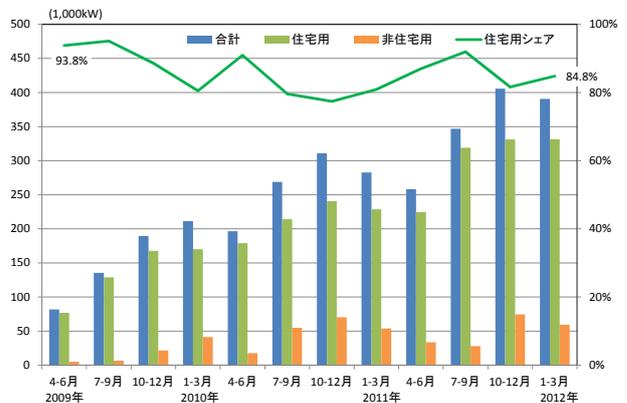
加えて、図表7に示すように、国内の太陽電池モジュールの在庫数量は増加傾向にある。在

図表3 関西の太陽電池モジュールの国内シェア



(資料) 経済産業省「生産動態統計調査」、近畿経済産業局「主要製品生産実績」、九州経済産業局「鉱工業主要製品の生産実績表」

図表4 国内出荷の用途別内訳



(資料) 太陽光発電協会「太陽電池セル・モジュール出荷統計」

図表5 国内出荷の用途別内訳(年度推移)

	合計		住宅用		非住宅用	
	出荷量 (万kW)	対前 年比	出荷量 (万kW)	対前 年比	出荷量 (万kW)	対前 年比
2009年度	61.8	262.3%	54.4	276.1%	7.4	192.0%
2010年度	105.9	171.4%	86.2	158.6%	19.7	264.7%
2011年度	140.1	132.3%	120.6	139.9%	19.6	99.3%

(資料) 太陽光発電協会「太陽電池セル・モジュール出荷統計」

図表6 太陽光発電の導入量見込み

	住宅用	非住宅用
2011年度時点の導入量(累積)	約400万kW	約80万kW
2012年度の導入見込み	+150万kW	+50万kW

(資料) 資源エネルギー庁「再生可能エネルギーの固定価格買取制度について」

¹ 九州には、三菱重工業、富士電機システムズ、ホンダソルテック、ソーラーフロンティアの生産拠点が立地している。

² 住宅は太陽光発電の余剰電力買取制度が継続されており、2012年6月までの買取契約申込み分は、2011年度買取価格が据え置きされ42円/kWhで10年間買取ってもらえる。なお、2010年度までは48円/kWhであった。

³ 日本経済新聞(6/28朝刊)

在庫率(在庫数量/販売数量)も上昇しており、懸念材料として捉えうる。これは図表 1~2 に示したような 2012 年 1 月以降の欧州を中心とした輸出減の影響と、固定価格買取制度による需要増対応としての在庫増加が考えられる。これらネガティブ、ポジティブな 2 つの要因の影響については、今後の動向を注視していく必要がある。

ここで、前者は今後より一層深刻化する課題を想起させる。つまり、この需給状況の緩みは、中国製を中心とした輸入品の更なる価格低下をもたらす。固定価格買取制度のスタートで拡大が見込まれる日本市場には、欧州市場の代わりとして、世界中の太陽電池メーカーが本格参入してくる。地域別のパネルの仕様の違いもあるが、世界の在庫の一定程度が日本に向かう可能性もある。

技術開発に伴う価格低下に加え、ビジネス上の戦略として、DRAM や液晶パネルなどと同様に、太陽電池でも価格競争がより一層加速する。住宅用やメガソーラーなどの太陽光発電の設置者にとっては費用負担の軽減、日本社会にとっては再生可能エネルギー導入量の促進⁴につながるが、太陽電池メーカーにとっては利益圧縮要因となる。

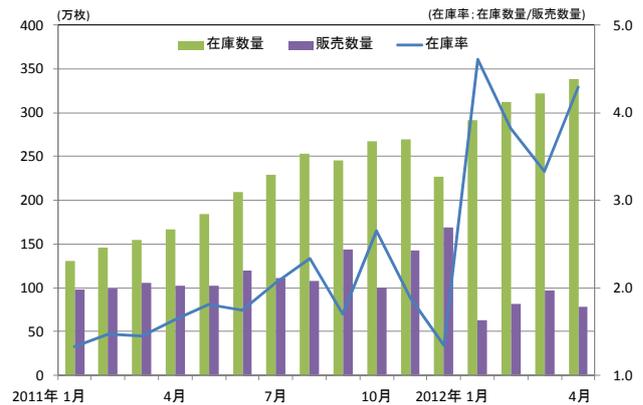
つまり、国内市場拡大は必ずしも国内企業の収益増加につながるとは限らない。また、品質の高さが価格競争を回避できる要因となるかも定かではない。中国企業のパネルには、国内企業のものに比べ 2~3 割程度安価なものもあるとされる。特に、メガソーラーなどの非住宅用パネルは、価格要因が高く評価されるといわれている。かつて世界シェアトップにあった Q セルズ(ドイツ)も、価格競争に敗れるなどして経営破綻した。

日本企業・関西企業は、否応なく価格競争に巻き込まれていく中で、品質の高さだけでなく、保証や保守管理サービス、販売方法などでの差別化や生産拠点の再整備、新興市場の開拓、関西イノベーション国際戦略特区での競争と協調⁵(技術・製品のイノベーション、パッケージ化・システム売り、安全性・性能に係る評価・認証の基準づくり、技術・製品の標準化・規格化等)など、様々な取組みを重層的に進めていくことが求められ、これにより市場拡大の恩恵を享受できる。

< 副主任研究員 村上一真, contact@apir.or.jp, 06-6441-5750 >

・本レポートは、執筆者の見解に基づき作成されたものであり、当研究所の見解を示すものではありません。
・本レポートは信頼できるとされる各種データに基づいて作成されていますが、その正確性、完全性を保証するものではありません。また、記載された内容は、今後予告なしに変更されることがあります。

図表 7 国内の太陽電池モジュールの在庫率



(資料) 経済産業省「生産動態統計調査」

⁴ 「東電管内での電気料金上昇(17%、固定買取、環境税)が企業に与える影響の大きさ」(APIR Trend Watch No.6)で示したように、再生可能エネルギーの買取価格は年々下落していくが、他の再生可能エネルギーと比べて相対的に買取価格の高い太陽光のウェイトが大きくなるにつれ、電力需要者の賦課金単価(円/kWh)も大きくなるという課題もある。

⁵ 「関西イノベーション国際戦略総合特区により関西の太陽電池産業は再活性化するか」(APIR Trend Watch No.1)、「イノベーションを促進させる国際戦略総合特区のマネジメントはどうあるべきか」(APIR Trend Watch No.4)