

急成長する太陽電池市場の現状と将来展望

2008年5月30日、第13回テクノセミナーにおいて「急成長する太陽電池市場の現状と将来展望」と題して、最近の太陽電池の市場動向と開発動向についてのレビューを行った。

2000年以降欧州各国で Feed-in Tariff と呼ばれる太陽光発電電力買取政策が導入され、ドイツでは2004年に買い取り価格が引き上げられたことを契機に市場が急成長した (News Letter No.10 参照)。2007年にはスペインで、系統連携の手続きが簡素化されたことを契機に、市場が急拡大した (図1)。

そのほか、欧州ではイタリア、フランスなど、高い買取価格が設定された国で、太陽電池導入量拡大の兆候が見られる。

米国でも、カリフォルニア州等で補助金制度が拡充され2006年以降太陽電池導入量は再び上昇し始めた。

一方、日本では2005年に政府の補助金制度が終了してから、減少に転じており、累積太陽電池導入量でも、ドイツに大きく水をあけられた。

(1位:ドイツ 4190MW、2位:日本 1940MW、3位:米国 840MW、4位:スペイン 760MW)

現在の主流である結晶系シリコン太陽電池のサプライチェーンを図2に示す。太陽電池需要の急拡大は、原料の高純度ポリシリコンの供給不足と価格高騰を招いており、原料不足は、ポリシリコンメーカー各社の増産設備が稼働しはじめる2009年まで続くと見られている。

シリコンは、地球上で最も豊富な金属元素であるが、高純度化のプロセスに多大なコストがかかっているのが現状であり、今後は、安価な高純度ポリシリコン製造方法の開発が太陽電池のさらなる普及の鍵になると考えられる。

神鋼リサーチ (株) 大西良彦

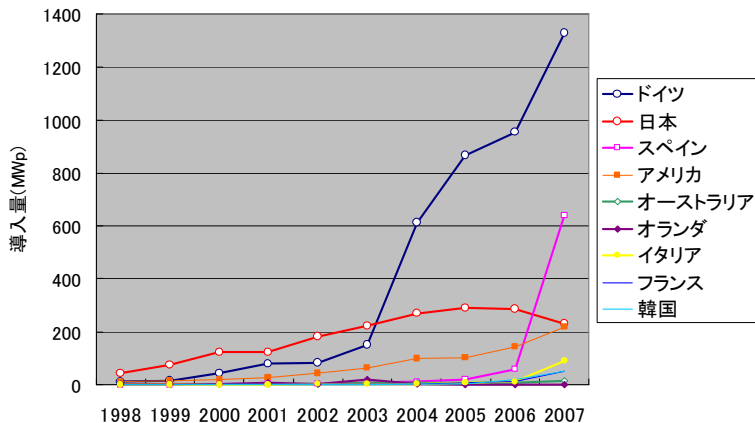


図1. 国別年間太陽電池導入量の推移 (出所: 2006年までは IFA 2007年は Solarbuzz LLC)

国名	電力買取価格 (適用条件)	買取保障期間	備考
ドイツ	€ 0.4921/kWh (<30kW) € 0.4682/kWh (30kW~100kW) € 0.4630/kWh (>100kW)	20年	買取価格は、2006年以降5%引き下げ
スペイン	€ 0.4404/kWh (<100kW) € 0.4175/kWh (100kW ~ 10MW)	25年	—
イタリア	€ 0.445/kWh (<20kW) € 0.46/kWh (20kW~50kW) € 0.49/kWh (>50kW)	20年	—
フランス	€ 0.57/kWh	—	2006年に 0.15€/kWhから引き上げ
カリフォルニア州(米国)	\$0.39/kWh	—	補助金: 280\$/kW

表1. 太陽電池導入量に対するインセンティブ政策



図2. 結晶系太陽電池のサプライチェーン