

# 《韓国市場》

## FIT から RPS への政策転換で質的成長を図る

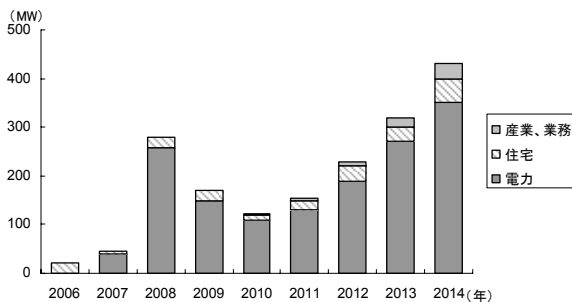
株式会社野村総合研究所 ソウル支店

コンサルタント 黄 文泰 / コンサルタント 徐 絢桓

### 1. 韓国の太陽光発電市場の現状

韓国の太陽光発電市場は、FIT(Feed-In Tariff)の積極的な施行で、2008 年には日本市場を超える世界第4位の 278 MW 規模の市場(発電能力基準)を形成した。金融危機以後、政府の FIT 制度が 50MW まで縮小し、09 年は 170MW へと市場が大きく縮小した。しかし、2012 年からの RPS(Renewable Portfolio Standard)の導入が発表され、今後の市場は段階的な成長が予想される(図1)。

図1 韓国の太陽光発電市場規模の推移



注)2010 年以降は見出し出所)NRI 推計

韓国政府は、FIT による市場過熱を防ぎながら、RPS 導入とともに、関連産業の体系的な育成を通じて、太陽光発電市場の成長と競争力強化を計画している。

韓国の住居形態は、戸建住宅よりも密集された住居施設(集合住宅含む)が多く、主に住宅用の屋根よりも、FIT による売電収益を目指した発電所形態の太陽光発電システムが形成されてきた。しかし、他国に比べて高い土地価格や安い電力価格が、太陽光発電市場の拡大を阻んでいる。そのため、他国よりも、太陽光発電市場の発展が遅れる可能性が高く、市場拡大に向け、政府政策が大きな原動力となると考えられる。

一方、2010 年の韓国における太陽光発電の生産能力は約1GW 位で、導入市場規模予想値の 120MW より大きく上回っている。そのため、今後は、半導体技術と資本

力を取り揃えたサムスンや LG などの大手中心のグローバル展開が予想される。

最近、KEPCO(韓国電力)のような政府のエネルギー公社と、三星物産(サムスングループの総合商社)、そしてモジュールメーカーとの協業を通じた北米地域の市場開拓などの動きがある。このような動きを通じて、韓国では、今後の海外市場の開拓と太陽光産業の競争力が徐々に強化されると考えられる。

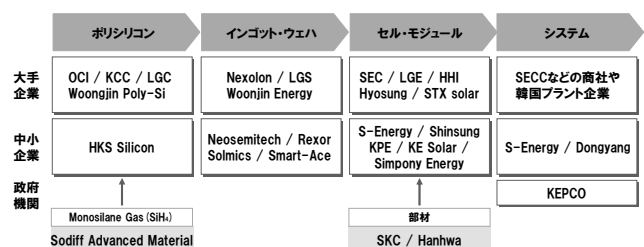
### 2. 韓国の太陽光発電の産業構造

#### 1) 太陽光発電産業の構造変化

当初、韓国の太陽光発電産業は、FIT を狙ったセル・モジュール中心の S-Energy、KPE のような中小企業が牽引してきた。しかし、これらの中小企業は、原資材価格の急騰、内需市場の縮小で現在苦戦を強いられている。一方、ポリシリコン分野の OCI(旧 DCC)やインゴット・ウェハ分野の Woongjin Energy などの素材専門企業は、技術力と顧客基盤によって高い成長を続けている。

近年、半導体技術を保有しているサムスンやLGのような大手企業は、セル・モジュール分野を中心に太陽光発電市場に進出している。そして、グループ会社のリソースを集中させ、垂直統合による事業の拡大を図っている。また、日本から輸入に依存していたバックシートや封止材などの部材関連分野も、SKC などの大手企業の参入が進んでいる。システムインテグレーション分野では、海外プラント施工の経験がある建設会社、KEPCO などの政府機関、および総合商社が協力し、積極的に海外市場に進出している(図2)。

図2 韓国の太陽光発電産業の構造



## 2) 主要企業の動向

韓国の太陽光産業は、牽引役が、これまでの中小企業中心から、全バリューチェーンにわたって参入する大手企業へと移行し、成長が一層加速すると予想される。

サムスングループは、サムスン電子がセル・モジュール分野を中心に市場への参入を予定しているが、現時点ではR&D技術を蓄積し、投資時期を検討している。既存の半導体や液晶パネル事業と同じく、積極的な投資を通じて、グローバルリーダーシップを確保すると考えられる。2010年から本格的な投資を始め、短期間には1GWまで増設することが予想される。また、三星精密化学がポリシリコンへの投資を検討するなど、系列会社でも太陽光発電市場への参入を検討しており、垂直統合による競争力強化が予想される。

LGグループも、LG電子を中心に、2010年では120MW規模のセル・モジュール生産能力を備えている。さらなる積極的な投資により、2015年に1GW規模の生産能力を目指している。系列会社であるLG化学では、ポリシリコン分野への投資を検討しており、また、LG Siltronでは、インゴット・ウェハ分野への投資を検討している。一方で、LGソーラーエネルギーと、今後のシステムインテグレーション分野まで具体的な事業拡大を構想していたが、金融危機以後は、投資を見合わせている。

現代(Hyundai)重工業は、330MW規模のセル・モジュールの生産能力を保有しており、韓国のモジュールメーカーでは最も積極的に事業を拡大している。本流事業であるプラントや造船の他に、太陽光発電や風力発電などの新エネルギー事業を強化している。系列会社であるKCCは、ポリシリコンとインゴット・ウェハを2010年から生産する予定で、本格的な垂直統合を狙っている。

Woongjinグループは、米国のSunpowerとインゴット・ウェハを生産する合弁会社を設立し、太陽光発電事業に着手した。2010年からは、ポリシリコンを生産する予定で、川上まで事業を拡大する姿勢を示している。

一方、OCIはポリシリコン分野に集中し、Hamlockなどトップ5社に寡占化されていた高い技術障壁を乗り越えて、ポリシリコンの生産に成功した企業である。08年当初は5,000トン規模であった生産能力は、2011年には32,000トンまで高まっており、世界市場の20%シェアを目標としている。OCIは、インゴット・ウェハ分野の子会社も設立し、川上までの事業展開を図っている(図3)。

その他の企業では、SKC、Hanhwaグループなどが部材分野に参入し、太陽光発電だけではなく、関連部品素材分野などまで産業の裾野が拡大する見通しである。

図3 韓国の太陽光発電産業の主な企業の動向

企業(グループ)	ポリシリコン	インゴット・ウェハ	セル・モジュール
サムスン	検討中		SEC 30MW→150MW(2010年)
LG	LG化学が検討中	Siltron 10MW(SoG)	LGE 120MW→240MW(2010年)
Hyundai	KCC 6,000トン(2010年)→18,000トン(2012年)		HHI 330MW(2009年)
Woongjin	Woongjin Polysilicon 5,000トン(2010年)	Woongjin Energy 検討中 (320MW, 80%以上 Sunpower納品)	
OCI	OCI 16,500トン(2010年)→32,000トン(2011年)	Nexolon 150MW(2009年)→500MW(2010年)	

## 3. 韓国の太陽光発電関連の政策動向

2010年3月、RPS導入を主要な内容とする「新再生エネルギー促進法改正案」が発表された。FITは2011年まで維持される予定だが、2010年から小規模のRPS制度を導入しながら政策を補完して、2012年からRPSを本格投入することを骨子としている。FITによる財政負担の増加や、安価な中国産太陽電池中心の市場拡大が関連産業の育成へと繋がっていない点などが、政策転換の大きな要因と判断される。

FITによって、2011年まで500MWを支援する計画であったが、RPSの導入により、発電量全体に占める新エネルギーの義務割合を、2012年の2%から、2022年には10%まで高める予定である(図4)。その中で、太陽光発電には2012年に120MWが配分されており、それが2022年の200MWまで徐々に拡大される見込みである。

図4 韓国の太陽光発電関連の政策

	FIT	RPS
内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>太陽光発電などの新再生エネルギー価格が基準価格より低い場合、韓国電力を通じて買入(経済性保障)</li> <li>2011年までに段階的に支援金額を縮小予定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2012年からすべての発電量の2%を、2022年には発電量の10%まで新再生エネルギー義務の割合を高める予定</li> </ul>
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>太陽光発電への早期投資を誘導</li> <li>投資急増で補助金支給額急増になり、財政を圧迫</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>目標量の義務化により太陽光発電産業を育成</li> <li>新再生エネルギー産業の安定的目標を達成</li> </ul>

韓国政府は、製品認定制度を取り入れて技術改善を促進し、製品の品質や信頼性の向上と販売拡大を目指している。また、同時に政府は、太陽光発電市場拡大のために、「太陽光住宅10万戸普及事業」を09年から拡大・改編し、新再生エネルギー基盤の拡大を推進している。この推進策として、2020年には約100万戸の住宅に太陽光発電を設置することが含まれている。

上述のような政策転換により、韓国の太陽光発電市場は、単純な量的拡大から、自国の太陽光産業の育成と普及という質的成長が期待される。