

## 米 First Solar 社、苦境の薄膜系太陽電池部門で健闘<sup>1</sup>

新エネルギー・国際協力支援ユニット  
新エネルギーグループ

米国の薄膜太陽電池メーカー、First Solar 社<sup>2</sup>は 8 月 6 日、米ゼネラル・エレクトリック (GE) 社との提携を発表した<sup>3</sup>。GE は自社の薄膜太陽電池に関する知的財産を First Solar に譲渡する代わりに、First Solar の発行済み株式の 2% (175 万株) を受け取る。First Solar は今年 4 月にも、シリコンバレーの太陽電池技術ベンチャー、TetraSun 社を JX 日鉱日石エネルギーなどから買収すると発表しており、技術面での挺入れを強化してきた。

First Solar は米国の太陽電池市場でトップシェアを誇るだけでなく、主流の結晶シリコン系太陽電池に対抗する薄膜系太陽電池部門の数少ない「生き残り組」として健闘している。同社は 2011、2012 年と業績の悪化に苦しんだが、2013 年 5 月には同年第 1 四半期の売上が前年同時期より 52% 増え、7 億 5500 万ドルに上ったと報告。また、今後 3 年間の売上が市場の予想を大幅に上回るとの見通しを示した。とはいえ、業績は一進一退である。その後、GE との提携と同時に発表した 2013 年第 2 四半期のデータによると、同四半期の売上高は前期比で減少しており<sup>4</sup>、なおも楽観はできない。

米国の薄膜系太陽電池産業は近年、業界規模での試練に直面している。2011 年秋に CIGS 薄膜太陽電池<sup>5</sup>メーカーの Solyndra 社が、米国政府の融資保証を受けながら破産したニュースが大きく報じられた。最近では、Global Solar Energy 社が 7 月下旬、中国の Hanergy Holding Group 社に買収されることが決まった。Hanergy はこれまでに米国の薄膜メーカー 2 社 (Solibro 社と MiaSolé 社) を買収しており、今回で 3 社目となる。また、同じく 7 月に、フレキシブルタイプの CIGS 太陽電池モジュール製造ベンチャーである Nanosolar 社が 8 月から資産整理の手続きに入ると報じられた。

薄膜系の太陽電池産業が苦境に陥った主な原因是、結晶シリコン系太陽電池の原料であるシリコンの価格低下による影響をもろに受けたことがある。原料シリコンが高い価格を維持していた 2009 年～2010 年当時、シリコンを使わない薄膜系太陽電池<sup>6</sup>は一躍注目され、

<sup>1</sup> 本稿は経済産業省委託事業「国際エネルギー使用合理化等対策事業（海外省エネ等動向調査）」の一環として、日本エネルギー経済研究所がニュースを基にして独自の視点と考察を加えた解説記事です。

<sup>2</sup> First Solar は薄膜系の中でもカドミウム (Cd) とテルル (Te) を用いるカドミウムテルル (CdTe) 太陽電池を中核とする。CdTe 太陽電池は、CIGS (CIS) 太陽電池、アモルファスシリコン太陽電池とともに、主な薄膜系太陽電池の一つ。

<sup>3</sup> First Solar プレスリリース：<http://investor.firstsolar.com/releases.cfm>

<sup>4</sup> 2013 年第 2 四半期の売上は 5 億 2,000 万ドルで、前四半期より 2 億 3,500 万ドル減少し、前年同期比では 4 億 3,800 万ドル減となっている。

<sup>5</sup> CIGS 太陽電池は銅 (Cu)、インジウム (In)、ガリウム (Ga)、セレン (Se) から成る化合物を用いる。

<sup>6</sup> 薄膜系でもアモルファスシリコン太陽電池はシリコンを使用するが、結晶シリコン系太陽電池に比べる

ベンチャーキャピタルから新規参入企業に多額の資金が集まった。しかし、その後、製造コストの低減や世界不況による需要の落ち込みから、原料シリコンは大幅に値下がりした。中国製ソーラーパネルの供給過剰も手伝って、結晶シリコン系太陽電池の価格は過去 2 年間に約 60% も下落。その結果、薄膜系はコスト面でのメリットを失い、競争力が大きく低下している。

こうした逆境の中で、First Solar が健闘している要因は何なのか。同社の強みとして、変換効率の改善と徹底したコスト削減への努力が挙げられる。加えて、同社は 2007 年以来、垂直統合型の経営に力を入れ、関連企業の買収を進めてきた。また、自社のパネルを設置したソーラープラントを建設して他社に売却し、O&M サービス（操業・保守点検の委託業務）を提供するというビジネスモデルも積極的に展開し<sup>7</sup>、業態の多様化を図っている。

NPD Solarbuzz が 8 月下旬に発表した最新のレポートによれば、結晶シリコン太陽電池を販売する中国のメーカーが世界の太陽電池市場を席巻する中で、First Solar はシリコン系を抑え、米国とインドの太陽電池市場で最大シェアを維持している。一方、世界の太陽電池市場に占める薄膜系の割合は減少傾向が続くと予想される<sup>8</sup>。薄膜市場そのものが縮小に向うとされる今、First Solar にとってはこれからが本当の正念場となるかもしれない。

お問い合わせ : report@tky.ieej.or.jp

---

と使用量が少ない。

<sup>7</sup> 8 月下旬のニュースで、First Solar は完成したオンタリオ州の PV プラント (50MW) を提携先の GE に販売すると報じられた。設備の設置と O&M は First Solar が請け負う。

<sup>8</sup> 薄膜系のシェアは 2009 年の 16% をピークに年々減少しているが、今後もその傾向は続き、2017 年には生産量全体の 7% に落ち込むとレポートは予想している。