

中国における太陽光発電促進政策の有効性について

林研究室 0812007 王嘉陽

1. 背景・論点

昨年 G20 で中国政府は、2020 年までに GDP1 万元（単位 GDP）あたりの CO₂ 排出量を 2005 年比で 40～45%削減すると発表した。またこの数値は拘束力を持った指標として国民経済と社会発展の中・長期プランに組み込まれ、2020 年までに非化石燃料が一次エネルギー消費に占める割合の 15 %前後達成を目標に定めた。

この目標策定の背景として注目されたのが、中国の太陽光発電モジュール製造業である。中国の太陽光発電モジュール製造業の年間成長率は過去 10 年の間、40～60%で推移してきたが、2007 年には 68%という急成長を遂げた。2006 年は太陽光電池の生産量は 369MW で、生産能力は 1,200MW に達し、世界 3 位となった。さらに、2010 年の総生産量は全世界の 50%に達し、世界一になる見通しである。

しかし、太陽光電池の国内生産量の 90%以上が海外に輸出されており、国内での使用はチベットなどの無電区や一部の大都市のみである。国内市場が未発達であることが、国内での普及を妨げている原因である。そして各メーカーの過当競争や中小企業の技術力の低さが相まって、生産時に多くの環境負荷とエネルギー浪費を生み出している。本来のグリーンエネルギー生産による化石燃料の消費削減という特性を有効に活用しておらず、貴重な資源を消費し、利益優先で太陽光発電モジュールを輸出している。

現在風力発電の生産及び利用は中国で飛躍的に行われているが、太陽光発電はモジュール生産量世界上位にも関わらず、国内での普及が遅れていることから、中国の太陽光発電促進政策の有効性が問われている。新エネルギー政策に関する研究について、風力発電の分析はあり、政策に問題があると言われているが、太陽光発電政策の有効性についての分析はまだ行われていない。

2. 研究の目的・意義

本研究では現在の中国太陽光発電の生産・利用状況を明らかにすることを目的 1、中国の太陽光発電促進政策や措置を検討し、その有効性を分析することを目的 2、国際的な経験から、関連政策の有効性を改善する提言を行うことを目的 3 とする。

本研究の意義は、中国で環境負荷を出しながら、環境負荷を低減すると言われる製品を生産・輸出するという矛盾した中国太陽光発電モジュール製造業の現状に対して、国内での太陽光発電利用を促進さ

せるとともに、国内需要増加による「国内市場拡大」という解決方法の参考資料になることである。

3. 研究方法

本研究は次のような方法で研究を進めていく。

- ①インターネット、文献調査によって、世界と中国太陽光発電モジュール製造業の生産状況と太陽光発電利用促進政策を調べ、政策が策定されてから展開した事業例を探し、実態を把握する。
- ②現在実施している太陽光発電利用促進政策の内容について、企業側の意見を聞くためのヒアリング調査表を作成する。
- ③中国の太陽光発電設備生産量上位の大手メーカーを調査対象として選び、ヒアリング調査を行い、促進政策についての意見と国内市場拡大のための支援策の要望を把握する。
- ④展開した事業の実態と問題点を把握するために、事業のヒアリング調査を行う。
- ⑤上記③、④の結果を用いて、分析・考察し、現在の太陽光発電促進政策の問題点と課題を明らかにする。また、ほかの先進国の促進政策と比べ、国際的な経験から、関連政策の有効性を改善する提言を行う。

4. 現在までの進捗状況

(1)世界と中国の太陽光発電生産利用について

2010 年は中国の太陽光電池の総生産量は 8GW に達し、世界生産量の 50%を含め、世界一となる見通しがある。しかし、図 1 のように、2009 年は全世界の太陽光発電設備の設置総容量は 23GW になったが、中国はわずか 1%の 0.23GW しかない。

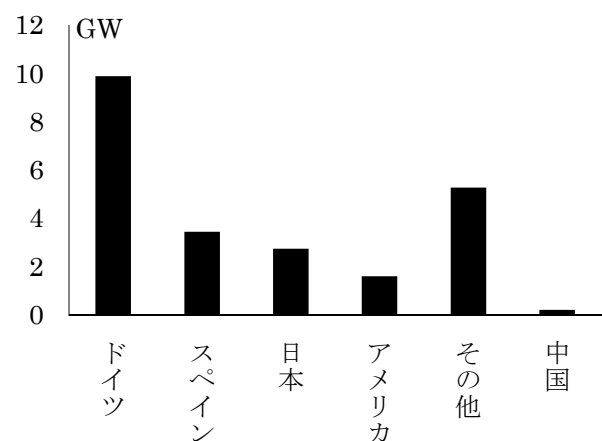


図 1 2009 年の世界太陽光発電設置総容量

国内太陽光発電モジュール製造業の大手生産メーカーの生産量は図2のように飛躍的に成長しているが、その90%以上が欧米に輸出され、国内向けの販売はほとんどない。

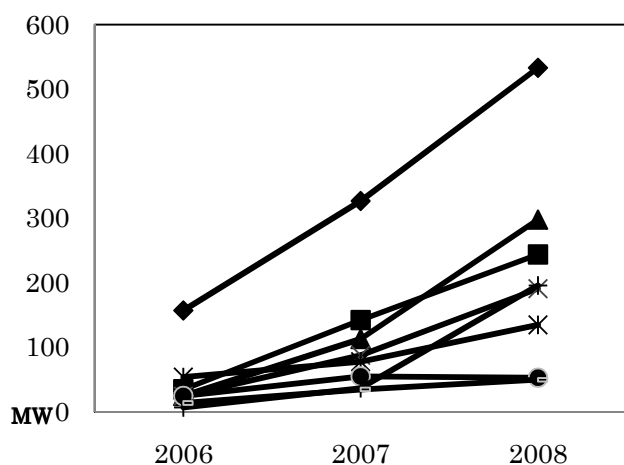


図2 大手生産メーカーの生産量

文献調査により、2007年に中国の太陽光発電モジュール生産量は1,088MWと1MW太陽光発電モジュールを生産するために2,760,000kwh相当のエネルギーが必要であることが分かった。仮に、2007年の年間の太陽光発電モジュール輸出率は90%として計算したら、太陽光発電モジュール製造業は2007年で中国の2,702,592mwh相当のエネルギーを輸出した。これを1,078,334tの石炭で発電する火力発電で得たエネルギーと同じものである。

(2) 中国の太陽光発電促進政策

1) 金太陽プロジェクト

中小規模の太陽光発電設備の普及を促進するために、政府は「金太陽プロジェクト」を打ち出した。主に都市部の中小規模事業と無電区の電力供給事業を支援するために、事業の設置費用を補助している。

政策は2009年7月から実施された。対象事業は①事業の太陽光発電モジュール総容量300KW以上、②事業建設期間一年以内、③事業予定運転期間20年以上、④全事業の投資総額は設備投資の30%以上だという4つの条件を満たす事業である。対象事業と認めた事業に対して、システムと送電ネットワークの連携によって、系統連結タイプと独立タイプの二種類の補助方法がある。前者の場合は設備費用と設置費用の50%を、後者の場合は70%を補助する。売電価格については補助しない。

2) 太陽光発電特許権入札プロジェクト

このプロジェクトは主に大型発電所のような大規模事業を支援する。政策は2009年から実施した。対象となる事業はすべて国が定めた発電所の建設プロ

ジェクトである。

政策名の通りにプロジェクトの内容は太陽光発電所の建設運営特許権を入札することである。入札の方法は総事業費ではなく、落札後の売電価格を提示する方式である。入札条件として①入札企業は自社生産もしくは設備生産会社と共同入札する、②落札後2年間以内に建設完成だということである。

補助方法として発電所の売電価格と事業所在地の火力発電料金間の差は国から補助される。そして、落札した会社はその発電所の25年の使用権を所有する。

(3) 太陽光発電特許権入札プロジェクトの問題点

太陽光発電特許権入札プロジェクトの入札方法は日本の公共事業のと似ている。最低入札金額で落札するが、最初の入札プロジェクト：「敦煌太陽光発電所」の落札最低金額は市場平均と思われる1.5元の半分以下の0.69元/kwhであるが、「この落札金額は本当の市場平均を反映していないこと」と「事業今後運営の支障になる」という二つの理由で、入札プロジェクト主催者である中国国家発展改革委員会は最終的に1.09元/kwhの価格で落札させた。

「敦煌」入札事業の背景は太陽光発電モジュール製造業内の国営企業と私営企業の競争である。現在の太陽光発電モジュール製造業の大手生産メーカーはほとんど私営企業である。しかし、太陽光発電事業の利益と将来性が高いので、国営企業は急速に事業を拡大している。高効率の拡大方法は大型太陽光発電所の参入である。したがって、国営企業は事業入手するために、運営費用より低い価格で入札する。

結果として私営企業は国内の太陽光発電市場運営を参入できず、海外に輸出し続けることになる。

5. 今後の予定

卒論提出までのおおまかな予定は次の通りである。

- ～4月末：生産状況と促進政策の文献調査
- 5～7月末：大手生産メーカーを選ぶ
調査表を作成
- 8～9月末：企業のヒアリング調査
- 10月：調査結果の整理・分析・考察
- 11月：卒論執筆
- 1月下旬：卒論提出

6. 参考文献

- 1) 于立宏：中国における風力発電促進政策の有効性について、産研論集(38)、(2009.3)
- 2) Solarbe：2006、2007年我が国太陽光電池の産量および2007年の生産能力
<<http://solarbe.com/index.html>>、2011-1-11