

7 中国の太陽光発電奨励のための政策と法規

7.1 中国の『再生可能エネルギー法』と関連政策

再生可能エネルギーの開発利用を促進し、再生可能エネルギー電力料金付加収入の合理的分配を保障するため、『中華人民共和国再生可能エネルギー法』と『再生可能エネルギー発電価格と費用分担に関する管理試行弁法』に基づき、ドイツの再生可能エネルギー電力法の原則に倣って、「フィードインタリフ制度」を実施し、「フィードインタリフ制度」を市場牽引のためのテコとして利用し、現在のところコストが割高な太陽光発電を市場法則に沿って発展させることを目指す。その主な原則として以下の3条がある。

第十四条 再生可能エネルギーの系統連係型発電プロジェクトから供給された電力は全量買い上げる。

第十九条 電力供給価格は合理的なコストに合理的な利益を加えるという原則によって確定しなければならない

第二十条 通常エネルギーによる発電の電力供給平均価格を上回る差額は、電力小売価格に上乗せすることにより分担する。

2007年、国家電力監督管理委員会は2007年第25号令『電力網会社の再生可能エネルギー電力の全量買い上げに関する監督管理弁法』（2007年9月1日発効）を公布し、電力網会社は再生可能エネルギー法の原則に準じて優先的に再生可能エネルギーによって発電された電力を買い上げなければならない、電力網に接続する際のサービスも提供しなければならないことを強調した（電力網接続システムのコストも電力料金付加費に入れ全国電力網で分担する）。

国務院弁公庁は2007年8月2日に国家発展改革委員会・国家環境保護総局・国家電力監督管理委員会・国家エネルギー弁公室が共同公布した『省エネ発電の管理調整弁法（試行）』（国弁発[2007]53号）を配布し、電力網会社が電力を確実に供給することを保障するという前提の下、省エネ・経済的という原則に基づいて再生可能エネルギー発電資源を優先的に管理調整することをより強く求めた。優先順位は以下の通り。

- 1) 調節能力のない風力エネルギー・太陽エネルギー・海洋エネルギー・水力エネルギーなど再生可能エネルギーの発電ユニット
- 2) 調節能力のある水力エネルギー・バイオマスエネルギー・地熱エネルギーなど再生可能エネルギー発電ユニットと環境保護条件を満たしているゴミ発電ユニット
- 3) 原子力発電ユニット
- 4) 「熱の発生量によって発電する電力を決定する」（原文：以熱定電）方式で運転している石炭火力発電ユニット（コジェネレーション）。余熱・余気・余圧・ボタ・ミドリリング（精炭とボタの中間物）・石炭層ガスなどの資源を総合利用している発電ユニット
- 5) 天然ガス、石炭ガス化発電ユニット
- 6) その他の石炭火力発電ユニット。熱負荷のない火力発電ユニットを含む。

7) 燃油発電ユニット

国家発展改革委員会は2007年1月11日、『再生可能エネルギー電力料金付加収入配分暫定弁法』（発改価格[2007]44号）を公布した。『再生可能エネルギー法』は、電力網会社が再生可能エネルギー電力を買い上げる際に発生する費用について、通常のエネルギー発電の電力供給平均価格に基づいて計算するとき発生する費用を上回る差額は、電力小売価格に上乘せすることによって分担すると規定している。2006年、全国規模で電力料金の矛盾の解決が図られた際は、電力小売価格に0.001元の電力料金付加費を上乘せし、再生可能エネルギー発電会社への補助金に用いた。関連企業がタイムリーに補助金を得ることができるよう、『暫定弁法』は付加分配について具体的に規定している。

『再生可能エネルギー電力料金付加収入配分暫定弁法』（発改価格[2007]44号）は再生可能エネルギーの電力料金付加費の徴収基準、徴収範囲、電力料金付加収入の分配と均衡案、再生可能エネルギー電力料金補助金の申請、電力料金の計算、電力料金付加費割当額取引案について明確に規定している。要点は以下の通り。

資金の出所：再生可能エネルギー電力料金付加費は、省級電力網会社が、国務院価格主管部門が統一的に査定した基準と範囲に従って末端ユーザーから領収し、単独で記帳し、単一用途とする。

補助金の申請：再生可能エネルギー発電会社・省級電力網会社・公共の再生可能エネルギー独立電力システム経営会社は、所在地の省級価格主管部門と電力監督管理機関に再生可能エネルギー電力供給量、電力供給価格、電力料金の状況をそれぞれ報告しなければならない。各省級価格主管部門、地域の電力監督管理機関は統計をまとめた後、国務院価格主管部門と国務院電力監督管理機関にそれぞれ報告する。

電力の買い上げと計算：省級電力網会社は、法律に基づいて承認された再生可能エネルギー電力供給価格でそのサービス範囲内の再生可能エネルギー系統連係型発電プロジェクトによる発電量を全量買い上げなければならない。省級電力網会社は、実際の電力供給量および国務院価格主管部門が承認した電力供給価格と発電会社に準じて電力料金を計算する。

全国電力網の分担と割当額取引：省級電力網会社は領収した再生可能エネルギー電力料金付加費を収入に計上し、まずは自省（自治区・直轄市）の再生可能エネルギー電力料金の補助金の支払いに充てる。差額の部分については、割当額取引や全国の均衡維持に用いる。領収した再生可能エネルギー電力料金付加費が自省の再生可能エネルギー電力料金補助金の支払いに足りない省級電力網会社は、不足額に基づいて同等額の再生可能エネルギー電力料金付加費割当額証を発行すると同時に、割当額取引案を作成して告示する。再生可能エネルギー電力料金付加費割当額証を所有する省級電力網会社は、他の省級電力網会社に対し割当額証を売却することができる。再生可能エネルギー電力料金付加費割当額指標の分配は国家発展改革委員会価格司が行う。

再生可能エネルギー独立型発電システムの今後の運転・保守費用の補助については、

『再生可能エネルギーの発電価格と費用分担に関する管理試行弁法』（発改価格[2006]7月号）と『再生可能エネルギー電力料金付加収入配分暫定弁法』（発改価格[2007]44号）の中で、国が投資するか、または補助金を出して建設した公共の再生可能エネルギー独立電力システムの運転・保守費用が現地の省級電力網会社の電力小売平均価格を上回る部分は、再生可能エネルギー電力料金付加費を用いて解決する、と規定されている。その申請と補助金の計算は系統連係型発電システムと同じ。

7.2 新政策の実施状況

7.2.1 系統連係型太陽光発電

中国はすでに 100 にのぼる系統連係型太陽光発電システムが建設しており、その出力も最初の数キロワットから今や 1 メガワットに達している。そのほとんどが政府の推進する応用モデルプロジェクトである。上述したように、中国の系統連係型太陽光発電の電力供給政策はほとんど整備されているが、中国国内にはまだ「コストに合理的な利益を上乗せ」した電力供給価格を実施しているプロジェクトが一つもないばかりか、開発業者によって完全に商業的な運営法で投資・建設されたプロジェクトも一つもない。

現在のところ、中国が建設している系統連係型太陽光発電モデルプロジェクトはどれも試験的なものである。電力網の安全等さまざまな要素を考慮し、大部分のシステムには逆流防止装置が付けられているので、太陽光電力が電力変圧器を通して高圧電力網（10kV）に送られることはなく、低圧側（380V/220V）で自家用に発電することだけが許されている。電力会社に安心して太陽光発電を受け入れてもらうためには、「コストに利益を上乗せ」した電力供給価格で全量買い上げを徹底させなければならず、政府と電力会社の一層の努力が必要になる。

2007 年 11 月 22 日、国家発改委弁公庁は中国西部 8 省・自治区に対して『大型系統連係型太陽光モデル発電所建設を発展させることについての要求に関する通知』を出し、関連の省・自治区に対して大型系統連係型荒漠太陽光モデル発電所のフィージビリティスタディの結果を報告するように求めた。発電所の規模は 5MW 以上とした。また、通知では、大型太陽光モデル発電所の電力供給価格は入札によって決定することも明確にされた。このプロジェクトが始動したことによって中国の太陽光発電市場が効果的に推進されるものと思われる。

7.2.2 独立型太陽光発電

『再生可能エネルギー法』と実施細則で独立型太陽光発電所の運転・保守資金および資金の出所（全国電力網で分担）について明確にされているが、この新体制はまだ実施に向けて調整中である。すべての農村に電気を送る「送電到郷」プロジェクトを例に挙げると、2002 年から 2003 年に中国西北 7 省・自治区辺境の非電化地域に建設された数百の独立型太陽光発電所と風力・太陽光相互補完発電所は運転からすでに 5 年が経つが、

発電所の運転・保守資金がいまだに規定のルートで投じられていない。蓄電池の多くが取り換える必要があるが、発電所の保守・技術支援は依然としてプロジェクトオーナーが負担している。再生可能エネルギー法の原則に基づきいかにして全国電力網のグリーン電力料金を上げ、その分を農村の太陽光発電所の今後の運転と保守のために使うか、という問題については、国家発改委とREDPプロジェクト弁公室がすでにプロジェクトとして手配し、「送電到郷」プロジェクトオーナーに徹底させており、運転・管理方法や運転・保守コストの推計および補助金の交付などについて詳細に研究を「行い、「送電到郷」プロジェクトの今後の運転・管理問題は2008年中に解決する見込みになっている。

8 課題と提案

8.1 課題

ここ数年、中国の太陽光産業は急速に発展し、世界の耳目を集めているが、こうした太陽光産業の急速な発展過程においては課題や障害も少なからず存在する。

(1)国内太陽光市場の発展が産業自体の発展よりだいぶ遅れている

2002年から2003年の「送電到郷」プロジェクトが終了して以降、国内太陽光市場の発展が鈍化し、5～20MWpの年間設置量を維持しているが、太陽光産業は国際市場に牽引される形で急速な発展をみせ、2007年の太陽電池生産量は1200 MWp、モジュール生産量は1800 MWpに達している。ところが2007年に中国に設置された太陽光発電システムはわずか20 MWpで、国産太陽電池モジュールの大部分が輸出に回されている。産業の発展に比べ大きく遅れをとっているこうした市場の状況は、中国のエネルギーの持続可能な発展にとって不利であると同時に、太陽光産業の健全な発展の維持にとっても不利になる。市場の成長速度が長期的に産業のそれに遅れをとると悪い結果が生じることになるので、これは真剣に考えなければならない問題である。

2005年、中国で『再生可能エネルギー法』が採択され、2006年1月1日に施行された。「電力供給価格」と「全国電力網分担」の条項が明確に定められ、上述のような状況を改善するために最高の歴史的チャンスと法的根拠を提供したことになる。しかしながら、その実施細則は『再生可能エネルギー法』の基本精神に比べ完全なものとはいいがたく、再生可能エネルギーの発展に必要な促進作用を果たせずにいるので、早急に改善と解決が必要である。

太陽光産業の成長には良好な国際市場環境だけでなく、より必要なものとして良好な国内市場環境がある。国内市場を開拓する上で最も効果的な方法は『再生可能エネルギー法』を適切かつしっかりと施行することである。国内市場の成長は国内産業に新しい成長のための空間を提供するだけでなく、辺境地域の非電化地域に住む人々の電力問題を解決し、中国のエネルギー構造を改善する上で重要な意義を持つ。

(2)研究開発能力と自主イノベーション力が脆弱

中国の太陽光企業の実力をつけ、どの企業も研究開発に力を入れ始めている。無錫尚徳・江蘇林洋・常州天合・保定英利・南京中電など多くの企業が研究開発センターを設け、国内外の大学や科研機関とも緊密な協力を始めている。各級政府も太陽光分野の研究開発にますます力を入れ、この分野への投入が明らかに増大している。中国の太陽光分野における科研力不足、産学研のコミュニケーション不足といった状況はしだいになくなってきているが、技術水準や人材育成面の取り組みが遅れているために、中国の太陽光産業の研究開発力は依然脆弱で、自主イノベーション力も不足しているという問題がある。企業の技術人材は明らかに足りず、国外の先進技術の消化・吸収・更新が極めて困難な状況にある。激しい国際競争を前に、人材の育成を加速させ、中国の自主イノベーション力をできるだけ早く高めることが当面の急務であり、重要な戦略的任務でもある。

政府には太陽光産業の成長に有利なこの時機を十分に利用して、「企業が自主イノベーションの主体である」という方針に従い、実力のある企業が技術開発と自主イノベーションに注力することを奨励していくことが求められる。具体的に政府は次のような後押しをすることになる。即ち、①「技術成果は市場によって検証する」という原則を堅持し、国が力を入れたところが実際の効果を生み出すようにする。②太陽光分野の応用基礎研究と将来性のある研究に対する支援を強化し、中国の太陽光分野の科研水準が先進国に匹敵するか、ひいてはそれを超えるようにする。

立法機関（人民代表大会常務委員会）は早急に『中華人民共和国再生可能エネルギー法』の基本精神に基づき、専門家を集めて実施細則を制定し、法規と実施細則の整合を図り、法精神と原則が実施細則と一致していないという現象を解消しなければならない。さもなければ、法があってもそれが抛り所とされず、法規が有名無実になってしまう可能性がある。

8.2 提案

(1) 国家級エネルギー管理機構の設立

国家級エネルギー専門管理機構を設け、エネルギー問題を集中的に計画・管理させる。省エネと再生可能エネルギーの発展強化をエネルギー部の最優先の仕事とし、『中華人民共和国再生可能エネルギー法』を徹底させる。特に『再生可能エネルギー法』の「電力供給価格」と「全国電力網分担」の原則を徹底させる。『再生可能エネルギー法』が中国太陽光発電の発展において大きな役割を果たすようにし、『再生可能エネルギー法』のその他の関連実施細則と政策をしっかりと実行していく（減・免税政策や利下げ・利子補填政策など）。

(2) 太陽光発電の戦略研究の強化

太陽光発電の戦略研究を強化し、専門家を集めて世界のエネルギー情勢や中国のエネルギー情勢について研究し、世界の太陽光発電の発展趨勢を的確に捉え、世界の太陽光

発電のロードマップおよびその作成の根拠について研究する。これらをベースに中国の太陽光発電のロードマップと中長期発展計画を科学的に作成し、この計画と中国のエネルギーの持続可能な発展という要求と環境に友好的な発展という要求の一致を図る。

（3）太陽光発電技術に対する支援の強化

科学技術の進歩が太陽光発電コスト低減の重要要素の一つになる。科学技術に力を入れることで、中国の太陽光技術を向上させ、太陽光発電のコスト低減の速度を速める。太陽電池用多結晶シリコン製造のコア技術の開発を重点的に支援し、中国の太陽電池用多結晶シリコン製造の技術水準を高める。

（4）国家級太陽光技術研究機構を設立し、中国の自主開発力を高める

国家級太陽光技術研究機関を設立し、太陽光技術の研究開発力を高めることが、中国の自主開発力を向上させる重要な方途となる。技術と政策面から太陽光発電技術および太陽光産業に直接的かつ科学的なコンサルティングを提供する。

（5）太陽光技術と製品の認証機関と認証システムを確立する

健全な認証システムを整備することは、中国の太陽光技術・産業・市場の健全な発展を促す上で重要である。

（6）太陽光発電の宣伝・普及教育の強化

太陽光発電知識の宣伝・普及教育を進め、全国民の太陽光発電に対する認識を高める。また、大学に関連の専攻学科を設けて人材の育成に努める。

（7）太陽光技術の国際提携の強化

現在、特に重要なことは太陽光発電の法制面での提携である。提携を通して中国の太陽光発電の法律構造と体系を健全化かつ向上させ、中国の太陽光発電法規およびその実施細則の科学性と実行性を強化する。中国の太陽光発電の法執行とグローバル化は、中国のエネルギーの持続可能な発展に有利だけでなく、中国の太陽光産業が世界に向かう上でも有利である。

太陽光発電技術の国際提携を強化し、中国の太陽光発電の技術水準と産業水準を促進することが、中国と世界のエネルギーの持続可能な発展に大きく貢献することになる。