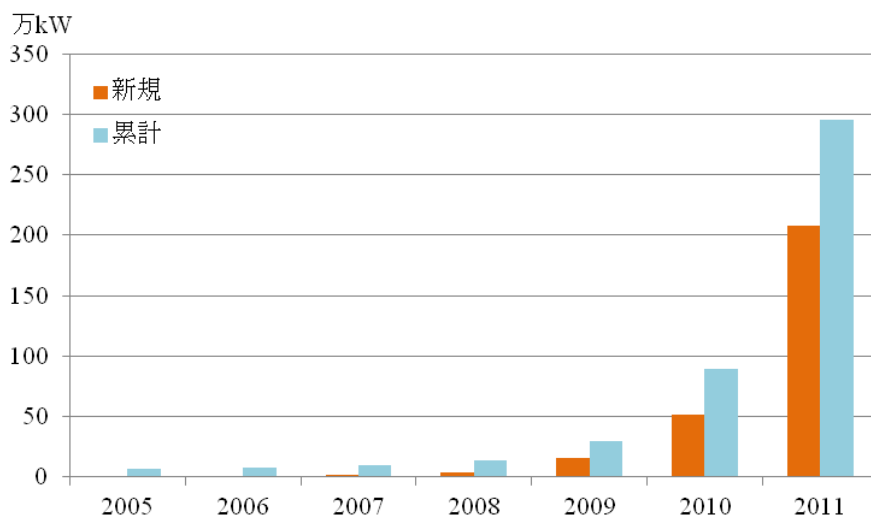


中国の再生可能エネルギー発電動向ーその2 太陽光発電

2011年の中国の太陽光発電(PV)の累計設備容量は295万kW、世界第6位にある(因みに2010年の日本のPV設備容量は388万kW、世界第3位)。うち地上設置のPVは200万kWで、全体の3分の2を占める。屋根設置のPVは約100万kW、独立系のPVは12万kWである。2011年末時点の系統連系PV設備容量は236万kW、PV設備容量全体の8割程度を占め、年間発電電量は9.14億kWh(2010年の日本のPV発電量は40.8億kWh)であった。

ここで注目されるのは、2011年のPV設備新規設置容量は200.8万kWであり、2010年と比べ260%増加したことである。うち系統連系設備容量は197万kWで、前年より558%増加した。これは、今までは未電化問題の対策の一つとして進められてきたPV事業が、再生可能エネルギー利用を促進する政策に転換したためである。

中国のPV導入は風力発電と同じく、国内需要を促進するため、60兆円の経済対策の一環として、促進された。2008年末の中国のPV累計設備容量は24万kWであったが、2009年には40万kW、2010年には80万kWと拡大し、さらに2011年末には前述のように295万kWにまで達した。2008～2011年におけるPV設備容量の年平均伸び率は131%に上った。また、最近では、アメリカ、欧州など主なPV製品消費国は中国のPV製品に対して高い関税率を設定しているため、中国は国内PVメーカーを保護するために、国内市場の開拓を促進している。情報によると、2012年の中国の新設設備容量は600万kWに達すると見込まれている。



(出所) 中国統計出版社「中国新エネルギー年鑑」などにより作成

図1 中国のPV導入の推移

2012年9月、中国政府は「太陽エネルギー発電第12次5ヵ年計画」を公布し、2015年時点で

中国のPV発電設備累計容量を2,100万kW以上とし、年間発電電量を250億kWhにすることを打ち出した。また、太陽熱発電設備容量を100万kWにすることが計画されている。さらに、2020年にはPV発電設備容量を5,000万kWとする計画である¹。

一方、中国電力企業聯合会の「電力産業第12次5ヵ年計画」によると、2015年の太陽光・熱の発電設備容量は中国政府の計画よりは低い500万kWになり、2020年には2,500万kWになる。

中国の太陽光発電（PV）産業第12次5ヵ年計画によると、2015年時点で、PVモジュールのコストは7,000元/kW、PVシステムのコストは1.3万元/kW、発電コストは0.8元/kWと予想されている。また、2020年時点では、PVモジュールのコストを5,000元/kW、PVシステムのコストを1.0万元/kW、発電コストを0.6元/kWとするとの目標が設定されている。

2011年末時点で、中国の14の省・市・自治区において138ヵ所の大型PV事業が実施されており、系統連系容量は236万kW、PV全体の80%を占める。また、2011年に新規設置された大型PV設備（メガソーラー）は全体の92%を占めた。他方、分散型PVの累計設置容量は59万kWで、設備総量の20%を占めた。

計画によると、第12次5ヵ年計画期における大型太陽光発電設備の新設容量は1,000万kW、太陽熱発電設備の新設容量が100万kW、分散型PV発電の新設容量が1,000万kWになる。大型PVのキロワット当たりの投資額は1万元、分散型PVの投資額は1.5万元であり、総投資額は約2,500億元に上ると試算される。

2011年後半、欧州がPV事業に対する補助金を大幅にカットしたため、国際市場のPVモジュールや関連設備などの生産は過剰状態に陥り、価格は下落した。その結果、価格競争力のある中国の大手PV製造企業も赤字に転落した。

2009年の中国の太陽光発電の卸価格は4元/kWhであったが、2011年現在の価格は1元/kWh（日本円で換算すると、約12.2円）に下がっている。

¹ http://www.gov.cn/zwgk/2012-09/13/content_2223540.htm

表1 中国の太陽光・熱発電計画

タイプ	2010年		2015年	2020年
		建設規模	重点地域、領域	建設規模
1.太陽光発電	45	1,100		2,300
PV	45	1,000	青海、甘粛、新疆、内モンゴル、チベット、寧夏、陝西、雲南及び華北、東北などの地域でPV発電所を建設する。また、大型水力・風力発電の開発に伴い、ハイブリッドPV発電を開発。	2,000
太陽熱	0	100	日照条件、土地面積、水資源が良好な地域で、太陽熱発電のモデル事業を展開する。	300
2.分散型PV	41	1,000	東部、中部地域の工業団地、経済開発区、大型施設など相対的に集中地域で、屋根を利用して、系統連系型PVシステムを設置する。 チベット、青海、甘粛、陝西、新疆、雲南、四川などの地域並びに離島地域で、PVを利用し、未電化問題を解決する。 都市部の照明や交通信号などの分野で、PVシステムの利用を拡大する。	2,700
合計	86	2,100		5,000

単位：万kW

(出所) 「中国太陽エネルギー発電第12次5ヵ年計画」

また、米国の中国太陽光発電産業に対する反ダンピング・反補助金関税の実施に続き、欧州委員会も6日、中国の太陽電池に対する反ダンピング調査の実施に関する公告を発表した。これらの措置によって、輸出に依存している中国の太陽電池産業は大きな影響を受け、3割近くの企業が倒産するとの予想もある。さらに、アメリカの投資銀行Maxim Groupの報告書によると、中国の太陽光発電製品のメーカー上位10社の負債はすでに170億ドルに達し、太陽光発電産業は破産の危機に直面している。中国政府は自国の太陽光発電産業を救済するために、2012年後半に700億元の救済計画を策定し、2015年の太陽光発電導入規模を10GWから15GWに引き上げた。また、国家电网公司是太陽光発電の系統連系に対し、条件付きで手数料を免除するとの政策を発表した。

今後、中国のPV事業並びにPV産業は、中央政府並びに地方政府の政策（金融政策を含む）に大

きく依存することになるが、太陽光発電事業の規模は益々拡大するであろう。

(エイジウム研究所 首席研究員 張 継偉)

Asiam Research Institute <http://www.asiam.co.jp/>