

電力第13次5ヵ年計画¹

今回の電力発展第13次5ヵ年計画は、2001年に発表した第10次5ヵ年電力計画以来、15年ぶりに公表された。同計画によると、中国の2015年の電力需要量は5兆6,933億kWh²に達し、全国総発電設備容量は1,530GWとなっている。電源構成は、化石燃料が65%（993GW）、非化石燃料が35%（533GW）であるが、化石燃料のうち石炭の割合が59%（900GW）を占めている。なお、2015年のエネルギー総消費量に占める非化石燃料の割合は約12%である。

電力発展第13次5ヵ年計画の主要項目の目標値は次のようになる。

表1 電力発展第13次5ヵ年計画の主要目標値

項目	単位	2015年実績	2020年目標	年平均増加率(%)	属性
電力需要					
電力需要量*	億kWh	56,933	68,000~72,000	3.6~4.8	予期性
最終エネルギーに占める電力の比率	%	25.8	27	[1.2%]	予期性
一人当たり電力消費量	kWh/年	4,142	4,860~5,140	3.2~4.4	予期性
電力供給					
発電設備容量	GW	1,530	2,000	5.5	予期性
非化石燃料の比率	%	35	39	[4%]	予期性
化石燃料の比率	%	65	61	[-4%]	予期性
うち石炭の比率	%	59	55	[-4%]	予期性
非化石燃料発電設備容量の合計	GW	533	773	7.7	予期性
水力	GW	297	340	2.8	予期性
揚水	GW	23	40	11.7	予期性
原子力	GW	27	58	16.5	予期性
風力	GW	131	210	9.9	予期性
太陽光	GW	42	110	21.2	予期性
バイオマス	GW	13	15	2.9	予期性
化石燃料発電設備容量の合計	GW	993	1,227	4.3	予期性
石炭	GW	900	1,100以下	4.1	予期性
ガス	GW	66	110	10.8	予期性
その他火力	GW	27	17		予期性
エネルギー消費量に占める非化石の比率	%	12	15	[3%]	約束性
西電東送**のための設備容量	GW	140	270	14.04	予期性
1人当たり発電設備容量	kW	1.11	1.4	4.75	予期性
省エネ・燃料効率					
新設石炭火力発電設備の燃料効率	gce/kWh	-	300	-	拘束性
既設石炭火力発電設備の燃料効率改善	gce/kWh	318	310以下	[-8]	拘束性
送配電ロス	%	6.64	6.50以下		予期性
その他民生保障					
充電施設建設			500万台の電気自動車に対応できる公共設備		予期性
電気代替推進	億kWh	-	4,500		予期性

(注1) * 電力需要量は、中国統計局が発表した2015年の数値の5兆6,383.7億kWhとは一致しない。

¹ 国家能源局、「電力発展“十三五”計画」、2016年11月7日に発表

² 国家統計局が発表した数値は、56.38兆kWhとなっている。

(注2) ** 西部の電力を東部に送電すること。

(出所) 電力発展第13次5ヵ年計画(2016~2020年)をもとに作成

2020年の主な目標は、次の通りである。

(1) 2020年の目標

- 全国総発電設備容量：2,000 GW（年平均5.5%増）
 - 化石エネルギー：1,227 GW（61%）
 - うち石炭：1,100 GW 以下（55%）
 - 非化石エネルギー：773 GW（39%）
- 電力需要量：6兆8,000～7兆2,000億 kWh（年平均増加率3.6%~4.8%）
- 一人当たり電力消費量：4,860～5,140 kWh/年
- 最終エネルギーに占める電力の比率：27%
- エネルギー消費量に占める非化石燃料の比率：15%
- 新設石炭火力発電所の燃料効率：300 gce/kWh
- 500万台の電気自動車に対応できる公共充電設備を建設

(2) 開発方針

電力第13次5ヵ年計画の開発方針には次のような特徴がある。

- 1) 電力需要を賄う供給能力を確保するとともに所要の予備電源を用意する。
- 2) 電源構成は、非化石燃料39%、石炭55%、その他6%とする。
- 3) 地域間を結ぶ特高圧送電線の建設を進める。
- 4) ピーク調整能力を向上させ、揚水式水力発電とガス熱電併給発電等の建設を進める。
- 5) 燃料効率を向上させ、新規発電設備の石炭消費を300 gce/kWh、改造発電設備は310 gce/kWhにする。
- 6) 民生用の電力需要を保証する。

(3) 開発重点

1) 電力需給のアンバランスを解消

一部地域では、送電グリッドの容量の制約を受けて、風力、太陽光、水力などの電力が利用できず廃棄されている。この現象は中国国内では、「棄風」「棄光」「棄水」と呼ばれており、「棄風」と「棄光」問題は主に華北、東北、西北などの地域で生じ、「棄水」は雲南省と四川省などの地域で発生している。その対策としては、2020年までに500 kV以上の長距離送電線9.2万 kmを増設し、より多くの再生可能エネルギーがグリッドに接続できるように対応する。また、水力資源と天然ガス資源の分布に応じて、ピーク調整のための揚水発電（新規17 GW）とガス火力発電（50 GW）を建設する。

2) 電源構成における非化石エネルギー源の比率を拡大

2015年の非化石エネルギー源の発電設備容量は533 GWに達し、全電源の35%を占めている。今回の5ヵ年計画は、240 GWの非化石エネルギー発電設備を新たに建設する計画を打ち出している。2020年の非化石エネルギー発電設備は累計773 GWになり、全体の39%を占める。新規増加の240 GWのうち、風力発電の新規導入を79 GW、太陽光発電を68 GWとする目標を設定しており、新規増加設備全体の中で61%をこの2つの電源が占めること

になる。

3) 老朽化した石炭火力発電設備を淘汰し既設石炭火力発電の環境規制を強化

2015年時点の石炭火力発電設備容量は900 GWに上る。その中で老朽化した20 GWの設備容量を2020年までに淘汰する。一方、2020年の石炭火力発電設備容量の目標を1,100 GW以下に設定しているため、220 GW程度の新規導入が必要になる。新規石炭火力発電設備はkWh当たりの石炭消費量を300 gce (210 goe) 以下とし、既設発電設備については310 gce (217goe) 以下に引き下げる必要がある。

4) 電気自動車に対応できる充電設備を建設

中国政府は、2020年までに500万台以上の電気自動車を普及させる計画を進めている。そのため、全国の主要道路に12,000カ所の集中充電ステーションと480万本の充電ポイントを導入する目標を掲げている。

5) 国外の電力市場へ進出し電力設備の輸出を促進

「一帯一路」戦略の相乗効果を活用して、国外の電力市場へ参入し、高効率の火力、水力、原子力、風力、太陽光などの大型発電設備の輸出を促す。

(エイジウム研究所 研究主幹 CHEW CHONG SIANG)

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