

中国のエネルギー状況と政策

2020.11.17 地球環境 小田原

1. 中国のエネルギー状況

1.1 資源豊富だが脱化石燃料への構造改革が課題

- ・石炭埋蔵量は米、露に次ぎ世界三位。生産、消費とも世界一位で、全世界の半分以上を占める。
- ・石油と天然ガスの多くは、東北、中部、西部地域と海域にある。
- ・再エネ資源は沿海部の需要地から遠い西部、北部、東北に大量にある。水力は中部か西南部が豊富。

1.2 エネルギー構造改革を推進

- ・エネ消費は驚異的に伸び 2016 年は世界一。エネ確保と雇用維持のため石炭を段階的削減、産業構造転換、環境問題解決を目標とした。
- ・電力消費も世界一。発電は火力が全発電の 64.3%で、ほとんどが石炭火力。

1.3 石炭火力の高効率化とクリーン化取組み強化

- ・火力発電に加え、重工業発展、自動車普及、都市化進展に伴い大気汚染や水質汚染が深刻化。
- ・環境問題と地球温暖化のため、第 13 次 5 年計画 (2016～2020 年)では、石炭・石油・シェールガス開発、再エネ、低環境負荷石炭火力、ガス火力発電開発が盛込まれた。東部は石炭火力新設を原則禁止、新規制不適合発電所は 2020 年までに強制的廃止。

中国の発電量の電源種類別構成比 (2017年)

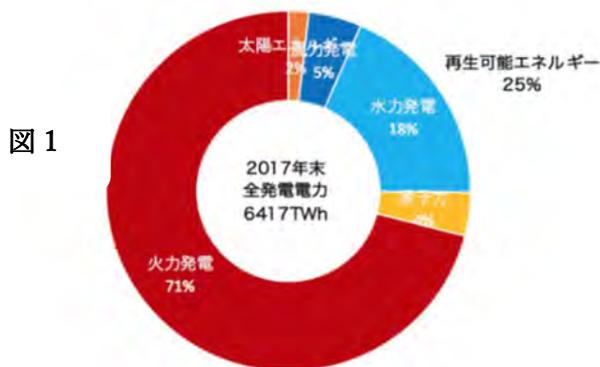


図 1

2. 地球温暖化防止政策

2.1 エネ消費増大に伴い CO2 排出量が急増

- ・2007 年には 60.3 億トンと、米国 57.6 億トン抜き世界一。CO2 総排出量の 50%近くを発電が占める。

- ・2015 年 COP21 では、2020 年までに排出量を 2005 年比で 40～50%削減(2014 年実績は 33.7%)、一次エネに占める非化石エネ比率を 15%(同 11.2%)、森林面積増加などを国際社会に表明。

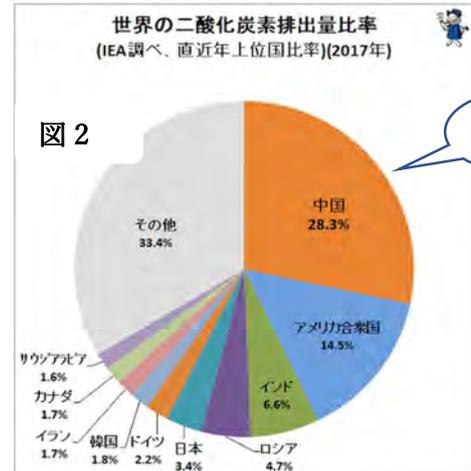


図 2

中国

3. 再エネ導入政策と動向

3.1 再エネ開発を積極推進

- ・第 13 次 5 年計画(2016-2020)では、安定的電力供給継続、風力・太陽光発電の大量導入を掲げた。2020 年風力発電は 2.1 億 kW 以上、太陽光発電は 1.1 億 kW 以上、太陽熱発電を 500 万 kW と計画。
- ・水力は 1,000 万 kW 級の発電所 10 力所、陸上風力は 1,000 万 kW 級発電を 9 力所建設するとともに、中小型風力、洋上風力も積極的に開発を進める。
- ・発電事業者への再エネ強制導入割当制度では、保有火力 500 万 kW 以上事業者に対し、再エネ発電比率を 2020 年までに 8%以上の義務化。送配電事業者には再エネ電力全量買取り義務付け、買取価格など制度面で支援。

3.2 風力と太陽光は世界一

- ・風力資源の開発可能容量は 24 億 kW(陸上のみ)。発電容量は 2005 年 186 万 kW が、2017 年には 16,367 万 kW と 12 年間で 88 倍。
- ・太陽光は 2015 年にドイツを抜き世界一、2017 年末に 1 億 3,025 万 kW に。大量導入は政府支援が大きい。2009 年から太陽光発電推進のため、大型工業・商業施設、公共機関、未電化の辺境地区などで太陽光発電に財政支援。



図 3

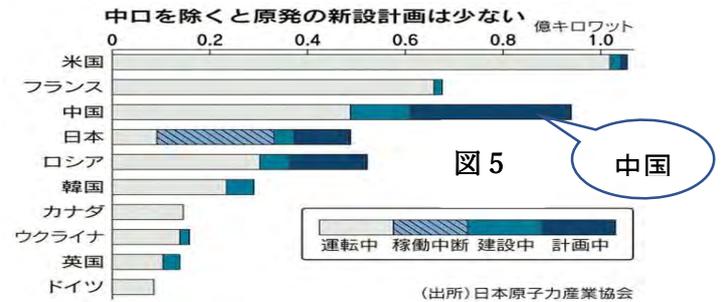


図 5

(出所) 日本原子力産業協会

Solar PV Global Capacity, by Country and Region, 2008-2018

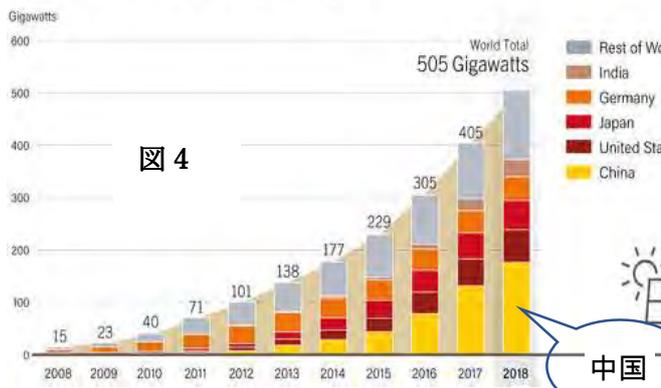


図 4

中国

4. 原子力発電の開発動向

4.1 開発維持するも国内はペースダウン

- ・仏、露、米、日から技術導入して国内の技術力を高め、原発積極推進。2017 年末で 38 基運転中、総発電に占める比率は 3.87%とまだ小さい。
- ・大気汚染、環境問題から、石炭火力代替として原子力開発を推進する方針。
- ・新規原発は高安全性原子炉とする方針。2014 年には海外技術を取入れ「華龍 1 号」を国産原子炉として完了、福建省の福清原発 5・6 号と、広西壮族自治区の防城港原発 3・4 号で建設決定。
- ・但し内陸部の原発開発は福島事故を受け、2017 年末で建設許認可審査が停止したまま。
- ・活発な原発開発で実力をつけ、海外進出も積極的。現在、英、ルーマニア、南ア、パキスタン、チェコで原発事業を展開する他、トルコ、カナダ、カザフスタン、ウズベキスタン、ナミビア、豪でウラン燃料開発を手掛けている。

5. 新電源の開発状況

5.1 石炭火力を抑制、非化石電源の開発推進

- ・第 13 次 5 年計画(2016~2020 年)では、総発電に占める非化石エネ比率を 2020 年までに 39%、石炭火力を 55%程度に低減する計画。
- ・水力や再エネ、原子力の非化石エネ比率は 2010 年 26.6%から 2016 年 36%と急増。特に風力と太陽光の伸びが著しい。
- ・原子力は 2016 年に 2%を超えた。2004 年以降、新規運開は 9,000 万 kW を超え、2012 年からは 5 年連続で 1 億 kW 超運開。東電の 1.5 倍以上の設備が 10 年以上毎年建設されたことに相当。

5.2 急ピッチで進む送電網整備

- ・中・西部の大型火力と水力の電力を、低ロスで長距離輸送する UHV(超々高圧)送電線(交流 1,000kV、直流 ±1,100kV、±800kV)を建設中。

5.3 清華大は低炭素化への産業転換加速を提言

- 第 14 次 5 年計画(2021-2026)期間中に高エネ消費産業部門の CO2 排出を減らす計画を策定する。東部は率先して CO2 排出削減する。
- 再エネ発展加速し、風力と太陽光の新設速度を保持し、送電網の安全かつ安定的な運転を保証する。
- 工業、建築、交通部門を化石エネから電力への代替加速。エネ消費における電力シェアは約 25%、2030 年 30%以上、2050 年 55%に引上げる。

6. ガソリンから電気自動車へのシフト

- ・2019 年には世界の電気自動車(EV,PHV)生産台数ランク 20 位内に 9 社の中国メーカーが占めた。(2,3,4,8,14,15,17-20 位)、(日産 7 位、トヨタ 10 位)
- ・2035 年までに 50%以上を電気自動車(NEV)にと発表(2020.10.27)