

第 429 回定例研究報告会

2018 年 7 月 26 日

## 内外の再生可能エネルギー情勢の展望

### <報告要旨>

一般財団法人 日本エネルギー経済研究所  
電力・新エネルギーユニット 新エネルギーグループ  
研究主幹 二宮 康司

#### 拡大を続ける世界の再エネ発電市場

1. 2017 年の世界の発電量のうち非水力再エネは風力 4.4%、太陽光 1.7%、バイオマス・地熱 2.3% で計 8.4% を占めた（水力 16.0% と合わせると総計 24.5%）。
2. 世界の発電設備容量で見ると、水力を含む再エネは 2017 年末の 2,290GW から 2019 年末に 2,600GW（水力 1,300GW、非水力 1,300GW）程度まで増加する見込み。設備容量の増加は 2016 年・2017 年と 2 年連続で 160GW/年超と過去最高レベルを維持したが、2018～19 年は中国での太陽光の増加トーンダウンの影響で 150GW 程度の増加の見通し。中国、インドなどアジアが増加量全体の約 5 割、欧米が約 3 割を占める。
3. 中国<sup>1</sup>の再エネ発電容量の増加は 2017 年に過去最高の 79GW/年に達し、特に太陽光は 53GW/年と過去最大の年間増加量を記録した。しかし、想定を越える大量導入に伴って FIT 原資の財源不足が深刻化、2018 年 5 月末に新規 FIT 案件の抑制方針が出された。それにより、太陽光増加の勢いが落ちて年間増加量は 2018～19 年は 30GW/年程度にとどまる見通し。
4. インド<sup>2</sup>では 2014 年のモディ政権発足後、日照条件に恵まれた太陽光を中心に 2022 年までに 175GW の再エネ導入（大型水力を除く）を目指して発電容量を急速に増加させている。2017 年の増加は 16GW/年程度だったが、2018～19 年についても太陽光を中心に 18～20GW/年程度の増加が続く。この結果、2019 年末の再エネ発電容量は 150GW 近くへ到達し、同年の日本の水力を含む再エネ発電容量（125GW 程度）を追い越すことは確実な情勢。
5. トランプ政権最初の 1 年となった 2017 年、米国<sup>3</sup>では過去 2 番目に多い 18GW の再エネ発電設備が導入された。同政権による太陽光モジュール輸入のセーフガード発動、税制改革の影響等、不透明要素が多い。しかし、州レベルでの再エネ政策強化、民間企業の再エネ直接購入、太陽光のコスト低下、PTC・ITC フェーズアウトに向けた駆け込み増から、再エネ増加の勢いは維持されており、2018～19 年も 20GW/年程度の増加を維持する見込み。
6. 欧州<sup>4</sup>で過去 5 年ほど 20～25GW/年での安定的な再エネ容量の増加が続いている

<sup>1</sup> 中国の 2017 年発電量に占める再エネシェアは 25.2%（水力 17.9%、非水力再エネ 7.3%）。

<sup>2</sup> インドの 2017 年発電量に占める再エネシェアは 15.5%（水力 9.1%、非水力再エネ 6.4%）。

<sup>3</sup> 米国の 2017 年発電量に占める再エネシェアは 17.8%（水力 6.9%、非水力再エネ 10.9%）。

<sup>4</sup> 欧州の 2017 年発電量に占める再エネシェアは 33.8%（水力 15.1%、非水力再エネ 18.7%）。なお、ここでの欧州には EU の他にスイス、ノルウェイ、トルコ等非 EU 諸国も含む。

おり、2018～19年も同程度の増加が続く見通し。陸上風力の増加が約5%/年なのに対して洋上風力の増加が約20%/年と増加に勢いがある。また、太陽光は、急速な発電コスト低下を背景に、その導入量が底打ちして復活の兆しが見られる。

#### 太陽光・風力発電コストは2019年にかけても継続的に低下

7. 国際再生可能エネルギー機関（IRENA）によると、大規模太陽光の均等化発電コスト（LCOE）（2017年の世界加重平均10セント/kWh）は2019年には同6セント/kWh付近まで継続的に低下する見通し。同様に、陸上風力のLCOE（2017年の世界加重平均8セント/kWh）も2019年には同5セント/kWh付近まで継続的に低下する見通し。

#### 日本の再エネ市場及び政策の動向

8. 30MW以上の大型水力を除く再エネ全体の発電容量は2018年度には6GW、2019年度には5.5GW程度増加し、2019年度末には累積で74GWに達する。30MW以上の大型水力を除いた2019年度の再エネ発電量は1,351億kWhに達し、総発電量に占める割合は2012年度の7%から13%と概ね倍増する（大型水力を含むと17%）。再エネ発電増加の約8割を太陽光が占める状況は当面続く。
9. 太陽光発電は既稼働分とFIT認定済み分を合計すると2030年エネルギーミックス水準の64GWを大幅に上回る77GWに達している。バイオマスも既稼働分とFIT認定済み分の合計で15GWと2030年水準（6～7GW）を大きく上回っており、燃料調達等の理由で実施が困難と考えられる案件を除いても2030年水準に到達する見込み。風力も環境アセス終了案件のFIT認定が着実に増加しており、既稼働分と合わせる2030年水準にほぼ到達した。唯一地熱の進展が遅れているものの、系統の受け入れ次第では再エネ全体の発電量は2020年代中頃までに2030年目標水準（発電量全体の22～24%）へ到達する可能性がある。なお、FIT賦課金の総額は2017年単年で2兆円を超え、今後20年間の累積で50兆円を超える見込み。
10. 第5次エネルギー基本計画が2018年7月に閣議決定され、「再エネの主力電源化を目指す」とした長期的な方向性が初めて明記された。そこで課題として挙げられたコスト低減と国民負担の抑制のために、今後は入札の活用や自家消費拡大等FITから自立化が促される。また、もう一つの大きな課題である系統制約の克服については、想定潮流の合理化、故障発生時の遮断・抑制を条件に接続するN-1電制適用、平常混雑時に無保証での出力抑制を条件として接続するノンファーム型接続から成る「日本版コネクト&マネージ」の実施によって既存送電設備を有効活用して接続量の増加が図られる。