

第 428 回定例研究報告会

2017 年 12 月 19 日

2018 年内外再生可能エネルギー市場の展望と課題**< 報告要旨 >**

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

拡大する世界の再エネ発電市場規模

1. 2015 年時点で、世界の発電量のうち再エネは風力 3.5%、バイオマス 1.9%、太陽光 1.0%等で計 6.8%を占めた（水力 16.0%と合わせると総計 22.8%）。
2. 世界の発電設備容量で見ると、水力を含む再エネは 2016 年末の 2,130GW から 2018 年末に 2,400GW 超まで増加する見込み（うち、水力 1,300GW、非水力 1,100GW 程度）。設備容量の増加は 2016 年に 160GW/年超と過去最高を記録したが、2017 年と 2018 年の 2 年も同レベルに迫る増加を維持する見通し。うち中国、インドなどアジアでの増加が増加量全体の約 6 割を占める。
3. 中国の再エネ発電容量の増加は 2015 年と 2016 年の 2 年に過去最高の 70GW/年近くに達し、世界の再エネ増加の約半分を占めた。2017 年も太陽光だけで 40GW 以上増加し再エネ全体で 70GW 近く増加すると見られる。しかし、2018 年には FIT から RPS への制度変更、入札の拡大、出力抑制等が影響し、前年までの太陽光増加の勢いが維持されるかはやや不透明な状況である。
4. インドでは 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。2016 年の増加は 8GW/年程度だったが、2017 年と 2018 年について太陽光を中心この増加が倍増し 15GW/年程度の増加となる勢いである。この結果、2018 年末の再エネ発電容量は 120GW へ到達し、日本の再エネ発電容量を追い越すと想定される。
5. 米国では 2016 年に 20GW/年超の過去最高の再エネ発電容量増加を記録した。連邦レベルでの再エネ優遇税制の扱いが現時点で不明であるが、州レベルでの再エネ政策強化やコスト低下によって特に太陽光増加が進むことから、2017 年と 2018 年も 20GW/年程度の増加を維持するものと想定される。
6. 欧州では 2011 年頃の 30GW/年を超える急激な増加から 20GW/年で年率 4%程度での安定的な増加のステージに移っており、2017 年と 2018 年も同程度の増加が続く見通しである。なお、英国では低炭素電源への支援策のコストが事前の予測レベルを大きく超えたため、2025 年まで新規適用の中止を決定したが、同年までに再エネ発電容量は 2016 年比で 25%増加する見込み。

太陽光・風力発電コストの低下傾向と進む大量導入

7. IEA によると、補助金を除いた大規模太陽光の均等化発電コスト（LCOE）は 2012 年から 5 割以上低下、2016 年には世界平均で 11 セント/kWh になり、

2022年には8.7セント/kWhまで低減する見込み。このコスト低減の背景には世界各国で実施されている競争入札による買取価格の下落、導入国の拡大、大量導入による太陽光モジュール価格低下がある。同様に、補助金を除いた陸上風力のLCOEは2016年には世界平均で7.5セント/kWhと推計され、2022年には6.5セント/kWhまで低減するとしており、各国での入札によるコスト削減競争が背景にある。太陽光と風力発電への入札導入は世界各国で加速しており、発電コストの一層の低下をもたらすと見られる。

8. コスト低下を背景とした太陽光と風力発電の導入拡大は世界中で今後着実に進むと考えられる。しかし、自然変動再エネの増加は電力システムの不安定化をもたらす。このため、自然変動再エネの大量導入を前提とした電力システムの柔軟性を高める取り組みが先進国・途上国問わず世界各国で強く求められるようになる。これは追加的な電力システムコストの上昇をもたらすが、同時に新たなビジネスモデルを形成するとも考えられる。

日本の再エネ市場及び政策の動向

9. 30MW以上の大型水力を除く再エネ全体の発電容量は2017年度には6.5GW、2018年度には5.5GW程度増加し、2018年度末には累積で68.3GWに達する。30MW以上の大型水力を除いた2018年度の再エネ発電量は1,273億kWhに達し、総発電量に占める割合は2012年度の7%から13%に概ね倍増する(大型水力を含むと16%)。太陽光が再エネ発電増加の約9割を太陽光が占める状況は続くが、風力、バイオマスの相対的な割合も徐々に増加する。
10. 大規模太陽光発電の買取価格の初回入札が実施され、FIT 固定買取価格 21円/kWhに対して最低入札価格 17.2円/kWh に関しては18%価格低下した。しかし、上限値に張り付いた入札もあり、世界レベルと比較すると依然として高い価格水準にあるため、今後のさらなるコスト引下げが課題である。今回は入札枠500MWに対して141MWの応札しかなかったこともあり、今後の状況次第では以降の入札に向けて一層多くの参加を促すべく諸条件の緩和が求められる。太陽光に加えて、2018年からは一定規模以上の一般木質バイオマス発電にも入札が導入される予定となっている。
11. 太陽光発電は既稼働分とFIT認定を維持した案件を合計すると2030年エネルギーミックス想定量の64GWにほぼ到達した。同様に、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年想定量にほぼ到達した。バイオマスは既稼働分とFIT認定済み分の合計で15GWと2030年想定量(6~7GW)を大きく上回っている。したがって、系統側の受け入れができれば、再エネ全体の発電量は2020年代中頃までに2030年想定量(発電量全体の22~24%)へ到達する可能性がある。なお、全てのFIT認定案件が稼働した場合の消費者負担の累積は42兆円にのぼる。また、コスト負担逆進性の問題も今後の課題となる。