

## 世界：再エネ電力導入拡大に向けて蓄電池の本格的導入が進展する兆し<sup>1</sup>

新エネルギー・国際協力支援ユニット  
新エネルギーグループ

今後ますます増大する太陽光、風力などの再エネ電力の導入によって引き起こされる電圧変動、周波数変動等の電力系統への影響を緩和する手段として、各国は蓄電システムの開発を進めてきているが、今までは実証レベルの導入に留まっていた。しかしながら近年導入量が急激に増加し、全体の導入量は未だ低レベルにあるものの、本格的な導入が進展する兆しが見えてきた。

このような現象は米国において顕著に見られる。2013 年 10 月、カリフォルニア州の公益事業委員会（California Public Utilities Commission）は同州の 3 大ユーティリティー企業に対し、2020 年までに合計 1,325MW のグリッドスケールの電力貯蔵システムを調達することを義務付け、年次達成目標を設定した。Southern California Edison 社（SCE）に求められた 2014 年の調達目標は 90MW であったが同年、261MW の調達を決定し、Pacific Gas & Electric 社、Southern California Edison 社も 2014 年の目標を上回る調達を決定している。

SCE 社による 261MW の調達量の内、100MW は電力需要のピーク時に電力を供給するピーク電源設備として使用され、リチウムイオン電池が用いられる。電力貯蔵システムは再エネ電力の導入を容易にすることのみならず、ピーク対応や需要シフトなども可能とする。ピーク対応目的で大規模な蓄電システムが導入されるのは、本件が米国で初めての事例であった。

米国エネルギー省の電力貯蔵データベースによると、2014 年時点で蓄電システムの設置量の多い国は日本（150MWh）、米国（90MWh）、中国（40MWh）の順で、設置数で見ると米国（155）、中国（50）、日本（30）となっている。韓国の設置量は、ドイツ、英国、イタリア同様これら 3 国に大きく遅れをとっていたが<sup>2</sup>、本年 10 月、韓国電力公社は SCE 社と同様の目的で 200MW のリチウムイオン電池を導入すると発表した。

代表的な蓄電池である鉛蓄電池、ナトリウム硫黄電池（Nas 電池）、リチウムイオン電池、レドックス・フロー電池の世界の設置容量の推移を見ると、長らく鉛蓄電池が首位の座を占めていたが 2003 年頃から Nas 電池が増え始め、2007 年に鉛蓄電池を追い越して首位の

<sup>1</sup> 本稿は平成 27 年度経済産業省委託事業「国際エネルギー使用合理化等対策事業（海外における再生可能エネルギー政策等動向調査）」の一環として、日本エネルギー経済研究所がニュース等を基にして作成した解説記事です。

<sup>2</sup> <http://arena.gov.au/files/2015/07/AECOM-Energy-Storage-Study.pdf> 参照

座を奪った。その後、高性能の鉛蓄電池の開発が進んだことから、2011 年には鉛蓄電池の累積設置容量が Nas 電池を上回るようになった。しかしながら、2010 年頃からリチウムイオン電池の導入が急速に進展し、2012 年に鉛蓄電池、Nas 電池を押さえて累積設置容量首位の座に付いている。一方、レドックス・フロー電池は構造が簡単で大型化に適するなどの特徴があるが、設置量は他の蓄電池に遥かに及ばない<sup>3</sup>。

リチウムイオン電池は技術開発によって性能が向上し、また、量産効果によって価格が低下していることから、現在、その導入量は他の蓄電池を凌駕している。しかしながら、蓄電池はそれぞれ長所、短所があり、現在はどの蓄電池をグリッドのどこに設置すれば全体として費用対効果が高くなるかを評価しつつ導入を進めている段階である。いずれにしても、近年の急激な導入状況を見ると、今後数年のうちに蓄電システムの本格的な導入が始まることが想定される。

お問い合わせ : report@tky. ieej. or. jp

---

<sup>3</sup> 同上