

米国、日本：大型蓄電池を併設するメガソーラーの導入が動き出す¹

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

蓄電池を併設するルーフトップ太陽光は、昼間、蓄電した電力を夕方から晩にかけて使用することによって電力料金を削減することができるため、近年、米国を中心に蓄電池併設型ルーフトップ太陽光システムの設置が増加している。一方、電力会社にとっては、メガソーラーに蓄電池を併設することは昼間の余剰太陽光発電電力を夜間へ振り向ける、短期的周波数変動を緩和できるなどの利点があるため、米国と日本において蓄電池併設型メガソーラーの導入の動きが見られるようになってきている。

本年7月、ハワイ・カウアイ島の33,000世帯に電力を供給する電力共同組合（Kauai Island Utility Cooperative: KIUC）は、SolarCity社が建設するリチウムイオン電池（52MWh）併設型メガソーラー（13MW）の電力を20年間に亘って購入する契約を締結した²。本件は米国で建設される最初の大規模蓄電池併設型メガソーラーと言われている。KIUC³は蓄電池によって、太陽光発電電力を夕方から夜間にかけての電力需要ピーク時に振り向け、その分、割高な石油を使う火力発電所の稼働を減らすことができる。

KIUCは数年前からメガソーラーの電力貯蔵技術として蓄電池や揚水発電について検討してきたが、前者は高価であること、後者は立地条件が限られることなどが障害となり実現していなかった。しかしながら、近年リチウムイオン電池の価格が下がったことから経済性が得られるようになり、今般のSolarCity社との契約締結に至ったものである。売電価格は石油火力発電電力よりも低く、通常の太陽光発電電力よりも若干高くなっている。尚、リチウムイオン電池はTesla Mortor社が採用するパナソニック社製のものが使用されると見込まれている。

同様の動きは日本でも見られる。本年3月、日本グリーン電力開発⁴は北海道の苫小牧市と厚岸町で蓄電池併設メガソーラーを建設すると発表した。発電容量はそれぞれ38MWと27MWで、蓄電池はいずれも韓国LG化学製のリチウムイオン電池（蓄電池容量は未発表）が使用される。5月には、徳之島に国内最初となる大型蓄電池（780KWh）を併設するメガ

¹ 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。

² <http://kiuc.coopwebbuilder2.com/sites/kiuc/files/PDF/pr/pr2015-0909-solar.pdf> 参照

³ KIUCの現在の電力供給源は62%が石油火力、38%が再生可能エネルギーで（太陽光17%、バイオマス12%、水力9%）再エネ発電全容量は42.5MWとなっている。

<http://kiuc.coopwebbuilder2.com/sites/kiuc/files/PDF/presentations/2015annualmeetingfinal.pdf> 参照

⁴ <http://www.gpdj.jp/>

ソーラー（2MW）が稼動を開始した。蓄電池は韓国サムスン SDI 製のリチウムイオン電池である。

リチウムイオン電池は今後電気自動車向けに需要が増加し、それに伴って価格は大きく下がると見込まれている。本年 7 月にオーストラリア再生可能エネルギー庁が発表したレポート⁵によるとリチウムイオン電池の現在の設置コストは US\$ 1.00- 1.80/W で、種々の蓄電技術の中で、条件次第では一番安くなっている。また、価格は今後 5 年間で 60%減少すると見込まれている。

出力変動が大きい太陽光、風力発電の更なる発展に大型蓄電池は不可欠であり、中国、韓国、ドイツ、英国などでも研究が進んでいる。2015 年は大型蓄電池の導入元年になりそうである。

お問い合わせ : report@tky. ieej. or. jp

⁵ <http://arena.gov.au/files/2015/07/AECOM-Energy-Storage-Study.pdf> 参照