

米国・SolarCity 社、蓄電池付き商業用太陽光発電システムの 設置ビジネスを開始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

住宅用・商業用ルーフトップ太陽光設置サービス会社²として急成長している SolarCity 社は、12 月初め、カリフォルニア州、コネティカット州、マサチューセッツ州の一部の地域で、蓄電池を備えた商業用太陽光発電システムを設置するビジネスを開始すると発表した³。

米国の商業部門事業者のグリッド電力料金体系は、総電力需要量に比例する料金 (Total Consumption Charge) とピーク需用電力レベルに比例する料金(On-Peak Demand Charge)の二本立てとなっており、後者の割合が比較的高い地域も存在する⁴。このような地域ではオフピーク時に蓄電した電力をピーク電力需要時に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 (Demand Charge Management)。

SolarCity 社の新規ビジネスはこの Demand Charge Management を可能にするもので、Tesla Motors 社⁵の電気自動車に使用されているリチウムイオン電池と同じ電池が使用される。リチウムイオン電池は SolarCity 社の費用負担で設置され、顧客と 10 年間のリース契約が結ばれる。電力料金を最小化する蓄電池の最適充放電パターンは、DemandLogic と呼ばれるソフトウェアによって行われ、demand charge の 20%の削減が可能としている。

しかしながら、蓄電池のコストが高く demand charge の削減量だけでは本ビジネスの経済性は成り立たない。電池の容量は顧客の太陽光発電容量によるが、発電量の 1/3 の蓄電能力を持つ電池が選定され、容量 100kWh の電池の場合、コストは 10 万ドル程度と推定されている。このため SolarCity 社は蓄電池システムを 30%の税額控除対象になるようにデザインの改良を計画している。

更に、demand charge の削減量を保証するとともに、停電時のバックアップ電源機能、電

¹ 本稿は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 (海外省エネ等動向調査)」の一環として、日本エネルギー経済研究所がニュースを基にして独自の視点と考察を加えた解説記事です。

² 顧客の初期費用負担なしでルーフトップ太陽光発電システムを設置し、対価として顧客から太陽光発電システムのリース料、または、発電量に応じた電力料金を受け取るというビジネス。

³ 同業者の Stem 社は蓄電容量 54KWh の蓄電池を設置するビジネスを既に開始している。

⁴ Demand charge が月次電力料金の半分を占める例があるといわれている。

⁵ Tesla Motors 社の CEO Elon Musk は SolarCity 社の Chairman でもある。また、SolarCity 社の CEO Lyndon Rive は Elon Musk の従兄。

気自動車の充電機能もアピールして顧客の開拓を図り、ビジネスがスタートする 2014 年に 300 基⁶の設置を目標としている。また、Tesla Motors 社の電気自動車販売台数の増加⁷によって、SolarCity 社の商業用太陽光発電システムに備えられる蓄電池のコストが低下することも期待している。

新たにスタートした蓄電池リース・ビジネスの未来は現時点でははっきりしない。しかしながら、需要家サイドに設置される蓄電池は、送配電線に設置される蓄電池と共に電力グリッドの安定に資する重要な機能を有しており⁸、今後、大きく発展する可能性を秘めている。

お問い合わせ : report@tky.ieej.or.jp

⁶ SolarCity 社が顧客に容量 100KW の蓄電池を 300 基設置すると、電力グリッドの需要家サイドに総計 30 MW の蓄電池が設置されることになる。

⁷ Tesla Motors Press Release “Panasonic and Tesla reach agreement to expand supply of automotive-grade battery cells” (2013 年 10 月 30 日) 参照
<http://www.teslamotors.com/jp/about/press/releases/panasonic-and-tesla-reach-agreement-expand-supply-automotivegrade-battery-cells>

⁸ 本年 6 月、カリフォルニア公共ユーティリティ委員会は、同州の 3 大ユーティリティ企業に、2020 年までに合計 1,325MW の電力貯蔵システムを設置するよう求めた。SolarCity 社が新ビジネスを開始する地域の電力会社である Pacific Gas & Electric 社と Southern California Edison 社は、2014 年にそれぞれ、90MW の蓄電池を設置が求められている。