

米国・カリフォルニア州、世界最大の太陽熱発電所が操業を開始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

本年 9 月、Bright Source Energy社がカリフォルニア州のモハベ砂漠で建設を進めてきた Ivanpah太陽熱発電所が操業を開始した²。この太陽熱発電所は 3 系列のプラントから成り、総発電容量は 392MWと世界最大規模である。今般、その 1 系列が発電を開始し、残り 2 系列のプラントも本年中に操業を開始する予定である。

Ivanpah太陽熱発電所の総投資額は 22 億ドルで、2010 年にプラント建設工事が開始された。2011 年にはエネルギー省 (DOE) から 16 億ドルの融資保証³が得られ、プロジェクトは順調に進められてきた。出資者にはNRG Energy社 (3 億ドル)、Google (1.68 億ドル)、Goldman Sachs、CitiCorp、Abengoa等が名を連ねる。長期電力販売契約はPacific Gas & Electric社、および、Southern California Edison社との間で締結されている。

Bright Source Energy社は 2011 年にCoalinga (29MW) 太陽熱プラントを完成させ、生成された高温蒸気はChevron社の重質油田EORプロジェクトに使用されている。また、Ivanpah太陽熱発電所以外にも、Hidden Hills (500MW) と Palen (500MW) 太陽熱発電所プロジェクト⁴を同じカリフォルニア州で進めており、Bright Source Energy社は米国における太陽熱発電事業のパイオニアと言える。

現在、世界の太陽熱発電設置容量は約 2GWであるが、Bright Source Energy社は 2020 年までに 30GWへ増加すると推定している。本年 5 月、同社社長のWoolard氏は「米国での太陽熱発電開発事業から国際的な太陽熱発電技術 (エンジニアリングと操業サービス) のプロバイダーへと事業展開を図る」と発言している⁵。

上記発言の翌月、Bright Source Energy社の創業者でもあるWoolard氏は突然退任を発表した。この発言を「太陽熱発電事業にプラスして技術プロバイダービジネスも新たに展開するという前向きなものではなく、今後、太陽熱発電事業は縮小し、代わりにファイナンス

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 Bright Source Energy 社 Press Release 参照。 <http://www.brightsourceenergy.com/first-sync>

³ DOE 発表資料参照 <http://lpo.energy.gov/wp-content/uploads/2011/04/BrightSource-Close3.pdf>

⁴ 現在、California Energy Commission の審査中。

⁵ 2013 年 7 月、China Power Investment Corporation、China Renewable Energy Engineering Institute と太陽熱発電技術提供に関する覚書を締結。

の手当ての要らない技術プロバイダービジネスを中心にする」という意味と捉え、同社の経営状態が悪くなっていることが退任の理由ではないかと指摘する専門家もいる⁶。

太陽熱発電は太陽光発電と異なり、余剰の熱を大量に長時間貯蔵し必要な時に（夜間でも）発電することができるという大きな利点を持っている。現在、熔融塩の蓄熱性能の高さを生かした蓄熱システムの技術革新が進められている。太陽熱発電技術は 1980 年代に商業化されて以来、技術革新を続け経済性の向上を図ってきている。今後、更なる技術革新が求められている。

お問い合わせ : report@tky. ieej. or. jp

⁶ 昨年 4 月に Bright Source Energy 社は新規株式公開(IPO)を計画したが、機関投資家は太陽光電池の価格が急激に低下しており、太陽熱発電の価格競争力に疑問を抱いているとの状況判断から IPO を断念した。また、Google は太陽光パネルコストの急激な低下を理由に今後太陽熱発電には投資しないと発言している。