

停滞していたスペインの太陽光発電部門が再び活性化

電力・新エネルギーユニット 新エネルギーグループ

スペインの太陽光発電部門が、5 年以上の長い停滞を経て再び活気づいている。再活性化の直接的な要因として、EU の再エネ推進政策、スペイン政府の政策転換、補助金を利用しない売電契約の増加などが挙げられるが、その背景には、近年、太陽光発電のコストが石炭火力発電と同等もしくはそれ以下にまで下がってきたという状況がある。

スペインは比較的早い時期から再生可能エネルギーの導入に力を入れ始め、欧州における「再エネ先進国」の一つとみなされてきた。同国では、1990 年代の終わりに再エネ電力の固定価格買取制度 (FIT) が導入された後、2000 年代を通じ再エネの導入が急速に拡大した。

しかし、スペインの再エネ発電設備はほとんどが 2010 年代初めまでに導入されたものであり、現在の累積設備容量 (約 48GW) はいわば過去の遺産によって支えられている。特に太陽光発電 (PV) は 2011-2012 年頃をピークに、その後の導入は停滞した。2013-2018 年の新規 PV 導入量は年間数 MW から 20MW 未満にとどまっている。

導入が停滞した最大の原因は、再エネ電力買取の費用負担によって電力部門の赤字が膨らんだ¹ ことにより、政府が 2013 年に FIT を全面的に廃止し、赤字削減に重点を置いた新たな制度に移行したことにある。新制度は、発電事業者が再エネ電力を市場で販売することを前提とし、その上で一定の収益率を得られるように補助を与えるというものである²。この措置は新規の PV 設備だけでなく、既存の設備にも遡及的に適用された。FIT 制度で認定済みの設備までも一方的に買取を終了するという遡及的措置は、再エネ部門への投資の信頼性を大きく損なうものとして国内外の投資家の反発を招き、多数の訴訟が起こされた。さらに、2015 年には系統に接続している自家消費用 PV 設備を対象に新たな税 (いわゆる「太陽税」)³ を導入したため、住宅や事業所の小規模 PV 設備の導入も抑制された。その結果、スペインの PV 部門は新規の導入がほぼストップし、事実上の休眠状態に陥った。

¹ 2011 年には、電力供給コストに占める買取制度費用の割合が 24%を占めるに至った。その一方で、買取制度に伴う費用が十分に回収されず電力部門の赤字が累積する等、制度の継続が困難となった。

² 補助は、モデルプラントが「適切な収益率」を得るために必要な補助として、①投資に対する補助と、②運転に対する補助で構成される。①については、モデルプラントが売電では回収できない投資コストをまかなうために設備あたりの補助として支払われる。②は、モデルプラントが市場での売電から得られる収入と運転コストとの差を賄うための補助となる。「適切な収益率」は、制度期間が開始する前年 5 月から 24 か月前の 10 年国債のセカンダリー市場の平均イールド (税引き前) をもとに、税引き前 7.4%、税引き後 5-5.5%に設定された。

³ 2015 年 10 月、スペイン政府は新法を制定し、「太陽税」(Sun Tax) を含む新たな措置を導入した。具体的には、系統に接続する自家消費用 PV 設備の所有者は、通常のグリッド料金を負担するとともに、電力会社との契約設備容量と PV 設備容量の合計に対して税が課される。PV 設備が 10kW を超える場合は、発電量と自家消費量の合計に対して二重の税が課される。また、100kW 以下の PV 設備の所有者は売電を禁止され、余剰電力を無償でグリッドに供給しなければならない。100kW を超える PV 設備の所有者は卸電力市場で余剰電力を販売できるが、売電の際に登録が義務付けられる。また、ソーラーシェアリング (コミュニティや集合住宅の住民などが PV 設備を共同で所有する形態) は、規模の如何にかかわらず認められない。さらに、これらの規則に違反した場合は法外な罰金が課される。

このように、政府の強引とも言える赤字削減策はスペインの PV 部門（大規模発電および小規模分散型発電の双方）に大きな打撃を与えたが、2016 年頃から状況に変化の兆しが現れ始めた。その原動力となったのが、EU の再エネ推進政策である。再エネの買取にかかる費用を削減する一方で、エネルギー消費に占める再エネの割合を増やすよう義務付ける EU 指令⁴の遵守に向けて新規再エネ設備の導入を求められていたスペイン政府は、再エネに競争入札制度を導入した。大規模太陽光に対する初の本格的な入札は、2017 年 7 月に実施された。このときの入札では、1,550MW の Cobra プロジェクトを含む計 3,909MW の PV プロジェクトが売電契約を獲得している。これらのプロジェクトは、2020 年までに稼働を開始する見込みである。

その後、2018 年 6 月に中道左派のペドロ・サンチェス氏（社会労働党）率いる新政権が発足したことも、スペインの再エネ産業が再び活気づく上で大きなプラス要因となった。気候変動対策の柱として再エネを重視する新政権は、従来政策の見直しに着手。同年 10 月、政府は太陽税を正式に廃止した。さらに 2019 年 4 月には、太陽税廃止後の自家消費太陽光発電に対する支援策を定めた。具体的には、2015 年以降禁止されていた自家消費 PV 設備からの余剰電力販売の許可、ソーラーシェアリング⁵の許可、再エネを系統に接続する際の行政手続きの簡略化などを規定している。こうした規則改正により、国内で年間 400MW 相当の自家消費小規模 PV 設備が設置されると、スペインの PV 業界団体 UNEF（Unión Española Fotovoltaica）は予想している⁶。

また、PV 部門が再び活発化している要因の一つとして、スペインでは近年、補助金を利用しない売電方式によるプロジェクト開発の事例が増えてきたことが挙げられる。背景には、近年世界的に太陽光発電の LCOE（均等化発電原価）が急速に低下した⁷ことにより、国の補助金に頼らなくても採算を確保できるケースが増えてきたという状況がある。補助金を利用しない売電方法は大きく分けて 2 種類あり、一つは発電事業者が電力を直接市場で取引し、その際に政府の補助を受けない方法、もう一つは発電事業者と電力消費者が直接交渉し、双方が合意した価格で売電契約を結ぶ PPA（Power Purchase Agreement）方式である。スペインの PV プロジェクトでは、特に後者の PPA が増えている。

PPA 方式は近年、欧州の主要国や米国で広がりを見せているが、前述の UNEF の代表者は 2019 年 2 月にマドリードで開催された会合において、「スペインは最も熱い PPA 市場」だと発言した⁸。最近の主な PPA の事例として、2019 年 2 月にスペイン企業 2 社（Audax Renovables 社と Welink 社）が結んだ契約が挙げられる。Welink がスペインとポルトガルに建設する合計 708MW の PV プラントが作り出す電力の全量を、Audax Renovables が 20 年間にわたり固定価格（価格は非公表）で買い取る⁹というもので、同種の PPA の規模としては世界最大級とされる。また 3 月には、スぺ

⁴ EU は 2009 年の指令で、総エネルギー消費量に占める再エネの割合を「2020 年までに少なくとも 20%」に引き上げるよう加盟国に求めた。その後、2018 年の新たな指令では、この割合を「2030 年までに少なくとも 32%」とする（2023 年までにさらなる引き上げの可能性あり）よう定めている。

⁵ 脚注 3 を参照。

⁶ <https://www.pv-tech.org/news/spain-leaves-sun-tax-days-behind-with-self-consumption-decree>

⁷ 国際再生可能エネルギー機関（IRENA）によると、太陽光発電（PV）の LCOE は 2010-2016 年の 6 年間に 69% 低下した。また、国際通貨基金（IMF）も最近のレポートの中で、2009-2017 年に PV の LCOE は 76% 低下したと報告している。

⁸ <https://www.pv-magazine.com/2019/02/21/spain-is-the-hottest-ppa-market-in-the-world-but-auctions-are-necessary/>

⁹ プラントは完成後にドイツの Allianz が買収する。

インのエネルギー大手 Iberdrola 社が、500MW の PPA プロジェクト（Badajoz に建設される Núñez de Balboa プラント）を着工したことが報じられた¹⁰。

また、直近の 2019 年 6 月には、同じく Iberdrola 社が、PPA 契約のもとで 590MW の大規模ソーラープロジェクト（Francisco Pizarro）を建設すると発表した¹¹。スペイン南部の Cáceres 近郊に建設され、2022 年に完成予定のソーラーパークは、敷地面積が 1,300 ヘクタールに及び、総工費は 3 億ユーロを見込む。

スペイン政府は今年 2 月、2050 年までに電力の脱炭素化を目指す EU 戦略に沿って国家総合エネルギー・機構計画（NECP 2021-2030）を承認し、2030 年までに発電に占める再エネの割合を 74% とする目標を定めた。2050 年には 100% の電力を再エネから供給することを目指すとしている。太陽光発電の世界的なコスト低下を追い風に、政策の転換や新たな売電形態の増加によって、スペインの太陽光発電部門が今後、本格的な V 字回復を遂げられるかどうか注目したい。

(以上)

お問い合わせ: report@tky.ieej.or.jp

¹⁰ <https://www.nsenergybusiness.com/news/iberdrola-solar-spain/>
すでにテレコム・オペレータ企業など 3 社と PPA 契約を結んでいる。

¹¹ <https://www.pv-magazine.com/2019/06/07/iberdrola-plans-590-mw-solar-park-in-southern-spain/>