

## ブラジル : 停滞していた再エネ開発が再び活発化の兆し ブランク後の入札は順調に実施される

### 電力・新エネルギーユニット 新エネルギーグループ

ブラジル経済は、政府の財政悪化がもたらした景気の後退によって 2014-2016 年はゼロ～マイナス成長に陥っていたが、2017 年以降は緩やかな回復基調に入った。それに伴って電力需要も持ち直し、停滞していた再生可能エネルギー部門が再び活発化の兆しを見せている。再エネ導入拡大の兆候はユーティリティ規模のプロジェクトと小規模分散型設備の双方に現れているが、ここでは前者について、最近のエネルギー入札に焦点を当てながら動向を探ってみたい。

ブラジルは、2007 年に再生可能エネルギー電力の調達に競争入札制度を導入した。再エネが参加する入札は年 2 回ほどのペースで行われ<sup>1</sup>、導入拡大の主な原動力となってきた。しかし、2016 年には、経済の減速による電力需要の低下とルセフ大統領（当時）の政治スキャンダルに端を発する政局の混乱が重なり、政府は予定していた入札を中止。この状況は 2017 年末まで続き、その間、送電線新設計画の遅れもマイナス要因となって新規再エネ開発は事実上ストップした。

政府は 2017 年 8 月、既存の再エネ売電契約を取り消すための「契約解除入札」<sup>2</sup>を実施した。これは、過去数年間の入札で売電契約を結んだものの、スケジュール通りに進捗していない未建設案件の一扫を目的としたものである。この異例の入札によって、合計約 500MW の風力・太陽光発電プロジェクトが契約を解除された。

その後、景気の回復によって、2017 年 12 月、約 2 年間中断していたエネルギー入札がようやく再開された。続いて 2018 年 4 月にも同年 1 回目の入札が行われた。ここで注目したいのは、久しぶりの実施にもかかわらず、応札量の減少や入札価格の後退が見られなかったことである。

2017 年末の 2 回の入札では、合計応札量（PV が 18.5GW、風力が 26GW）が合計契約量（PV が 574MW、風力が 1.45GW）<sup>3</sup>を大きく上回った。平均落札価格は PV が 145.78 レアル/MWh（約 44 ドル/MWh）、風力が 98.62 レアル/MWh（約 30 ドル/MWh）と、いずれも政府の上限価格を 55-60% 下回った。入札中断前の 2015 年 8 月の平均落札価格（PV が 301.79 レアル/MWh、風力が 203.46 レアル/MWh）と比べると、およそ半値まで下がっており、近年の世界的な再エネ価格の低下を反映する結果となった。

2018 年 4 月の入札でも合計応札量（48.71GW）が合計契約量（約 1GW）を大きく上回り、市場

<sup>1</sup> 再エネが参加する入札には、化石燃料を含む他電源と競合する一般の「エネルギー入札」のほかに、再エネ専用の入札である「代替エネルギー入札」、予備電力を調達する「リザーブ電源入札」がある。初期の入札で選定されたプロジェクトはバイオマス、風力、大小水力が主であったが、2014 年には初めて太陽光発電（PV）プロジェクトも採用され、2015 年には PV 専用の入札も行われた。

<sup>2</sup> この入札では、政府が定める量に達するまで、プロジェクトの 1MWh 当たり単価に最も高い割増価格をつけた事業者から最初に契約を解除される。落札した事業者は、1 つのプロジェクトにつき提示価格で 1 年分の売電料金に相当する額をキャンセル料として支払う代わりに、遅延に対する規定の罰金を免除される。

<sup>3</sup> 契約量が低い水準に抑えられているのは、電力需要の回復を見極めようとする政府の慎重な姿勢を示したものと思われる。

の関心の高さを見せつけた。計 807MW の契約を獲得した PV の平均落札価格は 118.07 レアル/MWh (約 36 ドル/MWh) で、政府の上限価格より 62.2% 低い。また、2015 年 8 月の価格 (301.79 レアル/MWh) をはるかに下回るだけでなく、わずか 3 ヶ月前の前回入札 (2017 年 12 月) での価格 (145.78 レアル/MWh) も 18.6% 下回った。風力の契約量は 114.4MW にとどまったものの、落札価格は 67.6 レアル/MWh (約 20 ドル/MWh) と、記録的な低価格をマークした<sup>4</sup>。2015 年 8 月の価格 (203.46 レアル/MWh) と比べれば 3 分の 1 以下である。

再開後の入札で選定されたこれらのプロジェクトが順調に進捗すれば、今後 4-5 年以内<sup>5</sup>に、PV は約 1.4GW、風力は約 1.6GW の大規模新規プロジェクトが稼動することになる。

入札結果を見る限り、2 年間のブランクは再エネプロジェクトの再開にさほど深刻な影響を与えなかったと言えるが、その理由としては以下の事柄が考えられる：

- ・ ブラジルはもともと再エネ資源 (水力、太陽光、風力) が豊富であり、プロジェクトのフィージビリティが高い。
- ・ ボトルネックとなっていた送電線の建設が進みつつある。
- ・ 2017-18 年に、ブラジル中央銀行 (BNDES) が、投資促進策として再エネを含むエネルギー関連事業への融資条件を緩和したことが功を奏している<sup>6</sup>。
- ・ 入札の空白期間があったことにより、国内外の開発企業による新規事業への渴望と投資意欲が高まっていた。これは、応札量が契約量を大幅に上回ったことにも現れている。
- ・ ブラジルの再エネ市場は、入札に関してすでに豊富な経験を有していたため、円滑に手続きを再開でき、価格面でもゼロベースのスタートとはならなかった。

ブラジルの再エネ市場にはすでにフランスの EDF、イタリアの Enel Green Power などの主要エネルギー企業が進出しているが、近年は隣国のメキシコにより注目が集まっていた。しかし、投資環境の改善と入札の再開により、今後ブラジルの再エネに投資する内外の企業は増えていくことが期待される。ブラジル政府は今年 5 月、ブラジル北東部のインフラ・プロジェクト (再エネに重点) に、政府系のファンドを通じて計 10 億レアル (3 億ドル) を拠出する方針を示した。また、7 月には、ブラジルの国営石油・ガス企業 Petrobras とフランスのエネルギー大手 Total が、風力/ソーラー・エネルギーの共同開発に関する基本合意 (MoU) を締結した。さらに 8 月には、英蘭石油大手の Shell が、ブラジル再エネ市場への関心と、次回の入札に参加する意向を示したことが報じられた。

次回の入札は 2018 年 8 月末に予定されている<sup>7</sup>が、再エネ開発の促進が継続するのか、その動向が注目される。

<sup>4</sup> 風力発電の売電契約価格の過去最安値は、2017 年 11 月のメキシコの入札でイタリア Enel Green Power が落札した価格 (17.7 ドル/MWh) と報じられている。また、米国やカナダなどの入札事例を見ても、2 ドル台/MWh が「低価格」と呼べる水準となっている。厳密な比較は各国間の条件の違いにより難しいが、同等水準での入札結果であったことが伺える。

<sup>5</sup> ブラジルのエネルギー入札では、A-4、A-5、A-6 などの区分が設けられている。昨年末 (2017 年 12 月) の 2 回の入札は 1 回目が A-4、2 回目は A-6、2018 年 4 月の入札は A-4 であった。A-4 は契約から 4 年以内、A-6 は 6 年以内に稼動開始を義務付けられる。従って、これらの入札で落札したプロジェクトは今後 4-5 年以内に稼動を見込む。

<sup>6</sup> 2017 年 11 月、BNDES は電力入札に参加する全ての発電技術について、融資比率をプロジェクト費用の最大 80% に引き上げた。続いて、BNDES は 2018 年 3 月、大規模 PV を含む特定分野の事業に対するローンの金利を 1.7% から 0.9% に引き下げた。政府のローカルコンテンツ (部品の国内調達率) 要件を満たしていることが適用条件。

<sup>7</sup> <http://www.brazilgovnews.gov.br/news/2018/08/aneel-authorises-power-auction-for-august>

この入札で対象となる技術は、風力、大小水力、バイオマス、石炭、天然ガス。PV は今回、対象から外された。報道によれば、風力は約 1GW が提供される見込みである。