

## インド : 入札により再生可能エネルギーの価格が急速に低下

### 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

インドでは最近、一連の再生可能エネルギー入札において売電契約価格の最安値が相次いで更新された。太陽光・風力ともに、競争入札が価格を引き下げる原動力となっている。

インドの太陽光発電の調達方式は、すでに中央政府と州レベルの双方で固定価格買取 (FIT) に代わって入札が主流となっている。売電価格は 2014 年には 6.5 ルピー付近 (約 10 セント、日本円換算で約 11 円) /kWh であったが、2015 年には 5.5 ルピー (約 9 セント)、2016 年には 4.5 ルピー (約 7 セント) 付近まで継続的に下落し、2017 年に入ると低下に拍車がかかった。次頁の表は、今年各地で行われた入札での落札価格の実績を時系列で示したものである。ここ数カ月、太陽光発電の価格は概ね 2~3 ルピー/kWh で推移している。これまでの最安値は、5 月に行われたラジャスタン州の Bhadla ソーラーパーク (フェーズ 3) の入札でインド企業が提示した 2.44 ルピー/kWh (3.8 セント/kWh) である。日本のソフトバンクを含む企業連合の SBG Cleantech<sup>1</sup>も、これに匹敵する 2.45 ルピーで落札した。

この Bhadla プロジェクトに注目してみると、フェーズ 3 入札とほぼ同時期に行われたフェーズ 4 入札においても、2.62 ルピー/kWh という低価格を記録している。2016 年 1 月に行われたフェーズ 2 の入札では、フィンランドの Fortum 社が 4.34 ルピー/kWh で落札した。当時この価格は驚きをもって受けとめられたが、それから一年半弱で 44% も値下がりした。

一方、風力発電も入札によって低価格を実現している。今年 2 月に実施されたインド初の陸上風力発電入札 (計 1GW) では、各州が提供する FIT 価格 (4~5 ルピー/kWh) をかなり下回る 3.46 ルピー/kWh (5.4 セント/kWh) で落札した<sup>2</sup>。報道によれば、今回の結果を受けて複数の州が FIT から競争入札への切り替えを検討しているという。政府は今後、入札を通じて年に 5-6GW の風力を導入する方針である。第 2 回入札 (計 1GW) はすでに公募を開始している。

こうした急速な価格低下について事業の実現可能性を懸念する声もあるが、設備コストの急速な低下も追い風となり、事業者の見方は概ね楽観的である。折しも直近の 7 月半ば、入札で売電契約を結んだ大規模ソーラープロジェクトが無事稼働にこぎつけた。アンドラ・プラデッシュ州の Kurnool に建設された設備容量 1GW のギガソーラープロジェクトで

<sup>1</sup> SBG Cleantech は、日本のソフトバンク、インドの Bharti Enterprises、台湾の Foxconn Technology Group から成る企業連合。

<sup>2</sup> 2016-17 年度の風力発電の FIT は Andhra Pradesh 州が Rs 4.84/kWh (7.5¢/kWh)、Gujarat 州が Rs 4.19/kWh (6.5¢/kWh)。

ある。稼働済みの太陽光発電所としては世界最大規模となった。2015年末に入札が行われたこのプロジェクトには前述のSBG Cleantechも参画しており、やはり想定外の低価格で落札している<sup>3</sup>。

インドは2022年までに175GW（うち太陽光が100GW、風力が60GW）の再エネを導入するという野心的な目標を掲げている。政府の強力な後押しのもとで再エネ市場は急成長を続けており、国内外から多くの投資を引きつけている。現時点で、インドの再エネ売電価格はUAE、米国、チリなどで記録された世界最安値（太陽光・風力ともに2セント/kWh）にはまだ及ばない。しかし、インドが今後、世界で最も価格水準の低い再エネ市場の一つになることは間違いないだろう。

<表>今年実施されたインドの太陽光発電入札とその結果

時期	プロジェクト	州	入札実施機関	設備容量	落札価格 (Rs/kWh)	落札企業
2017.6	—	Tamil Nadu	TANGEDCO	計 1.5GW	Rs 3.47 (注1)	NLC India Raasi Green Earth Energy Rays Power Infra BTN Solar Private Solitaire BTN Solar ほか
2017.5. 12	Bhadla (Phase 3)	Rajasthan	SECI	200MW	Rs 2.44	ACME Solar Holdings
				300MW	Rs 2.45	SBG Cleantech
2017.5. 10	Bhadla (Phase 4)	Rajasthan	SECI	50MW	Rs 2.62	Phelan Energy
				100W	Rs 2.62	Avaada Power
				100MW	Rs 2.63	SBG Cleantech
2017.4	Kadapa	Andhra Pradesh	NTPC	250MW	Rs 3.15	Solairedirect
2017.2	Rewa	Madhya Pradesh	SECI	250MW	Rs 3.30 (注2)	ACME Solar Holdings
				250MW	Rs 3.304	Solenerg Power
				250MW	Rs 3.31	Mahindra Renewables

注1：この入札では Raasi Green Earth Energy が最も低い Rs 3.47/kWh で応札し、他の落札企業は R.3.6 ~4.0/kWh を提示した。しかし、報道によれば、全ての落札企業が最低価格の Rs 3.47/kWh で TANGEDCO と売電契約を結ぶ意向を示した。1.5GWのうち、最大部分（709MW）を NLC India が獲得した。

注2：Rs 3.30/kWh は売電契約期間 25 年間の平準化価格。1 年目のみの価格は Rs 2.97/kWh。

<sup>3</sup> SBG Cleantech は 2015 年 12 月の入札で、1GW のうちの 300MW について、Rs 4.63/kWh (\$0.07/kWh) で落札した。最大部分の 500MW を獲得した米 Sun Edison も同じく Rs 4.63/kWh で落札している。これらの価格は当時、想定外の低価格と評された。Sun Edison はその後経営破たんしたが、同社の割当分をインドの Greenko 社が買収した。