

日本の電力会社の海外電力事業

計量分析ユニット 需給分析・予測グループ
研究員 友川 昂大

2016年4月に電力小売りが全面自由化され、全ての消費者が電力会社、料金メニューを自由に選択できるようになった。今まで各地方で電力供給を担ってきた旧一般電気事業者（以下、電力会社）は、今後、国内電力需要の伸びが見込めないなかで、自由化によって利益の確保は更に難しくなると考えられる。これからの電力会社にとって、新たな成長基盤の模索が必要となり、その一つとして、海外、特に成長著しいアジア地域でのIPP事業¹が考えられる。本稿では、アジアにおける電力事情とIPP事業の現状、日本の電力会社の海外事業の現状とその潜在的な強みを取り上げる。

1. アジアにおける電力事情とIPP事業の現状

IEAのWORLD ENERGY OUTLOOK 2015によると、アジアの電力需要は2040年に2013年実績の2.3倍になる見通しで、電力会社は、同地域でのIPP事業拡大、収入源の確保が期待できる。以下では、成長著しいアジア地域のうち早期に電力市場を開放したタイ、マレーシア、インドネシア²の3か国の電力事業とIPP事業者の進出状況について概説する。

(1) タイ

タイの電力供給は、国内の豊富な天然ガス生産により、電力供給の約7割を天然ガス火力が担っており、天然ガス発電が中心となっている。天然ガス発電のうち、5割をIPP事業者、4割をタイの電力公社、1割を小規模発電事業者（SPP）が担っている。次いで、約2割が石炭発電での供給となり、その内の4割をIPP事業者が担っている。

(2) マレーシア

マレーシアの電力供給は、約5割を天然ガス火力が担い、次いで石炭火力が4割、水力が1割となっている。元々、天然ガス火力が7割を占めていたが、安価なガス価格が、国内の天然ガス需給逼迫を引き起こし、石炭火力の比率が高まった。2013年時点の電力供給の割合は、IPP事業者が7割、政府系事業者が3割となっている（なお、サバ州、半島マレーシアに、海外民間事業者が参入する場合、ライセンス取得が必要である）。

¹ IPP（Independent Power Producer）事業：発電した電気を電力会社に卸す事業。

² 3か国とも、1992年にIPP事業者の参入が承認された。

(3) インドネシア

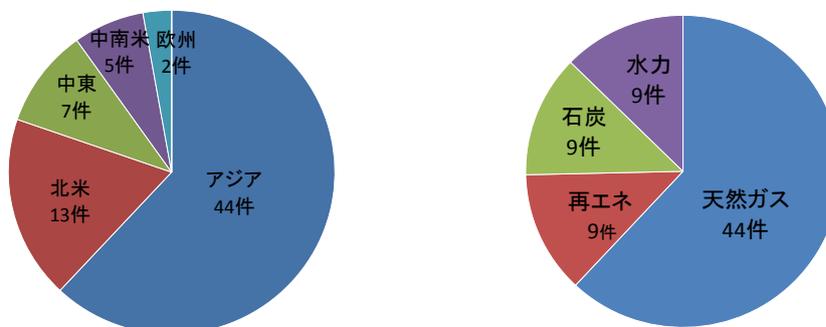
インドネシアの電力供給は、石炭が5割、コンバインドサイクル2割、ディーゼル1割、水力1割、その他1割となっている。2015年の総発電設備容量は PLN³が約8割、IPPが2割弱を、残り数%を自家発電事業者（PPU）が占めている。同国で、今後の参入が期待されるのは、再生可能エネルギー分野である。例えば、2010年には、政府が再生可能エネルギー開発に関わる企業への税制優遇や関連機器の税免除措置を設け、海外からの投資呼び込みに意欲的である。2015年6月には、九州電力、国際石油開発帝石、伊藤忠商事の子会社が、同国での地熱 IPP 事業に共同参画することを発表するなど、先行事例も出てきている。

2. 日本の電力会社の海外展開

(1) 現状

図1に、大手電力会社⁴が参画している海外 IPP 案件の地域別、電源別状況を示す。地域別では、アジアが全体の約6割を占め、次いで北米、中東、中南米、欧州が続く。電源別では、天然ガス6割、再生可能エネルギー、石炭、水力がそれぞれ1割強の割合となっている。

図1 地域別・電源別内訳（件数ベース）



出所：電力会社公表資料などを元に作成

アジア地域では、中進国に位置付けられるマレーシア、タイ、インドネシアの3か国に加え、2011年に市場開放したミャンマーでの案件が増加している。北米では、1990年代後半から電力卸売市場が自由化した米国案件が最多で、老朽石炭火力発電所閉鎖による天然ガス火力発電所の需要増を背景に天然ガス火力案件がもっとも多くなっている。中東では、電力開発での民間活力の積極的な導入を進める UAE やオマーン、カタールなどで案件が増

³ インドネシア国営電力公社（PLN：Perusahaan Listrik Negara Persoro）

⁴ 旧一般電気事業者10社とJ-POWERのうち、海外IPP事業を行っていない北海道、北陸、沖縄の3電力を除く8事業者。

加しており、中南米では、米国に倣い早期に電力自由化に乗り出したメキシコでの案件が最多となっている。

(2) 潜在的な強み

電力会社の最も大きな強みは、長年、国内発電所の O&M（運用と保守）で培った安全管理にある。生涯発電量が収益性を左右する IPP 事業では、長期的経済性や電力の安定供給性が重視される。発電所でのトラブル発生時には迅速かつ適切な対応スキルが必要となるが、タイやフィリピンなど近年、電力自由化をしたアジア諸国の現地 IPP 事業者は、運転・保守スキルの未熟な現地スタッフを採用するケースが多い。一方、日本の電力会社の海外 IPP 事業では、過去のプラントのトラブルデータの現地運用での活用などが可能である。長期売電契約（PPA）に基づくプロジェクトへの出資が主であることから、長期的な視野で強みを発揮することも可能である。マニュアル整備、現地職員の研修等、日本の運用、保守手法を現地スタッフの教育分野で活かし、将来的に、現地スタッフのみで発電所の運転・保全等が行えるような体制構築が期待される。

(3) 今後の動向

主要電力会社の今後の海外展開における目標を表 1 に示す。各電力会社とも、日本国内の保守運営技術を、アジア、中東などを中心に世界各地で活かし、受注を伸ばす考えである。

表 1 主要電力会社の海外発電事業での中期目標

	現在の持分出力(万kW)	中期目標
JERA	600	2030年時点で海外持分出力2,000万kWを予定。
関西電力	122	2025年時点で海外持分出力約1,000万kW~1,200万kWを予定。
九州電力	350	2030年時点で海外持分出力約500万kWを予定。
J-POWER	464	2025年時点で海外持分出力約1,000万kWを予定。

出所：各電力会社公表資料などを元に作成。

これまで東京電力はフィリピンやタイ、中部電力は北米などの IPP 事業に参画してきた。両社が設立した JERA では、事業統合で海外 IPP 事業の参画エリアが拡大、今後は上記以外のエリアにも進出していく方針である。関西電力は、アジア、オセアニアなどの地域を中心に展開しているが、今後 10 年間で、IPP 事業を含む国際事業への投資額を現在の 1.5 倍にするなど積極的な事業拡大目標を掲げている。九州電力は、天然ガス火力発電事業の他にも、先述した日本の電力会社として初参画となるインドネシアでの地熱発電事業、風力発電事業など、再エネ分野での積極的な拡大を目指している。J-POWER は、大規模な

新規開発を進めるタイやインドネシア、北米などを中心に IPP 事業を強化していく方針である。また、法制度的にプロジェクトファイナンスと PPA の保障されない中国では、他の電気事業者の参画実績は少ないが、同社は中国での今後の需要拡大を見込み、石炭火力 IPP 事業に積極的に注力している。

欧州電力会社の海外展開

海外展開する日本企業と競合するのは、フランスのエンジー（旧 GDF スエズ）、EDF、イタリアのエネルなど、欧州の電力、ガス事業の双方を手掛けるユーティリティー企業である。

(a) エンジー

エンジーは、電力・ガスの供給で世界 2 位の売上高を持つ。エンジーの持分出力⁵7,145 万キロワットのうち欧州外での持分出力は 3,935 万キロワットと全体の約 6 割となる。地域別では、北米 28%、南アジア・中東・アフリカ 20%、南米 19%、アジア・太平洋 16%、その他 17%となっている。

(b) EDF

EDF は、フランスに基盤を置く電気事業者で、フランス国内の原子力発電所の建設・運転を独占的に行い、原子力発電所のノウハウで圧倒的な強みを持つ。EDF の持分出力⁵6,132 万キロワットのうち欧州外での持分出力は 3,765 万キロワットと全体の約 6 割となる。地域別では北米 77%、中東・アフリカ 10%、南米 6%、アジア 1%、その他 6%となっている。

(c) エネル

エネルは、イタリアの大手電力会社・エネルギー会社で、産業国有化政策により電力会社複数が合同して設立された。エネル持分出力⁵6,242 万キロワットのうち欧州外での持分出力は 2,950 万キロワットと全体の約 5 割を占め、地域別では、南米が 62%、ロシア 31%、北米が 7%となっている。

3 社とも、1990 年代初頭には海外での IPP 事業に本格進出しており、受注に欠かせない政府関係者との人脈形成などでは一日の長がある。

⁵ 各社 annual report より算出。

3. おわりに

電力自由化が先行したヨーロッパでは電力・ガス会社の M&A（合併・買収）が加速し、自国外での事業展開が進展している。2016 年 4 月に開始された日本の電力自由化は、欧州での事例のように、国内電力会社の海外への積極的な進出を促すと考えられる。今まで日本の電力会社は国内での安定的供給を責務とし、海外での IPP 事業は商社が先行して実績を積み重ねてきた。しかしながら、電力会社が国内で積み重ねてきた発電所の保守運営に関する技術と実績は、技術や事業運営ノウハウを持ち合わせていない途上国への格好の PR 材料となる。一方で、電力会社は、エンジー等欧州電力会社、日系商社と比べるとまだ海外進出の月日が浅く、情報収集力、案件組成能力が欠けている。また、予防保全的な管理手法をとってきたため、運用コストの優先順位は決して高くないと言える。今後、欧州の事業者だけでなく、政府支援を受ける中国勢などと競合していくためには、運用コストを意識した O&M が必要となる。電力会社は、国内市場の縮小、競争環境の変化を海外 IPP 事業拡大の一つの機運と捉え、今後、国内で培ったノウハウや技術を活用した積極的な事業展開が期待される。