

チリ Chile

砂漠の太陽で発電

ジェットロ サンティアゴ事務所長 中山 泰弘

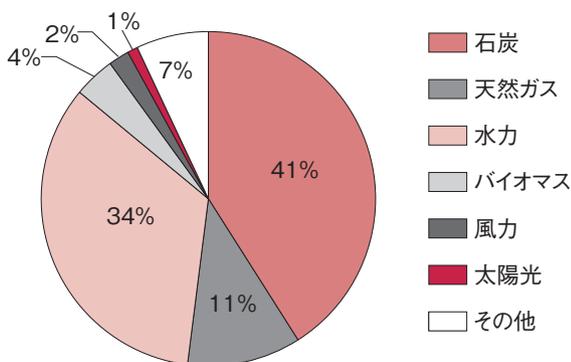
2015年12月、チリエネルギー省はエネルギー政策「Energia 2050」を発表し、50年までに同国発電量の70%を再生可能エネルギーで構成する目標が盛り込まれた。今後、日射量が多いアタカマ砂漠など地理的特性を活用すべく、太陽光発電をはじめとする新エネルギー導入に向けた構想を進める見込みだ。16年4月には大型電力入札案件が予定されることから、この国のエネルギー動向が国内外から注目を集める年となりそうだ。

需要増を見据えた発電構成に

チリでは、国内の電力消費量の40%が銅鉱山の採掘に使用される。今後、鉱脈の品位低下に伴って採掘場所が深くなり、またそれに伴う周辺の掘削も発生するため、銅鉱山における電力消費量がさらに増大すると予想される。また国全体でも、向こう5年で5%程度の電力需要増が見込まれている。

2014年の発電構成を見ると、火力が52%（石炭41%、天然ガス11%）と半分以上を占める。だが、火力燃料の大半を輸入に依存していることから、発電構成の見直しは、貿易収支面からも必要な状況にある。

図 2014年の発電構成



資料：エネルギー省「Energia 2050」を基に作成

「Energia 2050」の中で政府は、主要目標として経済協力開発機構（OECD）加盟国内で電力価格競争力3位以内、販売家電を全て省エネ家電に置き換える、など10項目を挙げる。中でも注目すべきは、50年までに国内総発電量の70%以上を再生可能エネルギーで賄うことが明記されている点だ。現時点では40%程度であることから、一見挑戦的な目標と捉えられるかもしれない。しかし1980年代には水力発電が総発電量の80%を占めていたこともあり、当時の水準に戻そうというのが今回の目標設定となった経緯の一つでもある。また政府は水力発電以外にも、発電量は小さいものの太陽光や風力を利用した非在来型再生可能エネルギーの導入にも積極的だ。25年時点における販売電力の20%を非在来型再生可能エネルギー由来とすることを法律で規定するなど、目標達成に向けた取り組みが段階的に進められている。

太陽光発電拡大に向けて

このように大きな目標を掲げることを可能にした理由の一つとして挙げられるのが、チリの豊富な日射量である。調査会社の発表資料によれば、特に北部の日射量が世界的にも突出している。日本と比較しても、約3倍の数値が計測されている。

チリ北部に広がっているのがアタカマ砂漠だ。降雨量が極端に少ない、平地が多くパネルが設置しやすい、大口ユーザーとなり得る銅産業が分布している、といった太陽光発電の好条件が整っている。これに加え、太陽光発電設備価格の低減という追い風もあり、チリにおいては「グリッドパリティ」（再生エネルギー発電コストが既存電力コストと同等もしくは下回る）が既に達成されているともいわれている。

チリにおける太陽光発電は、14年時点では国内総

砂漠の日没

発電量の1%を占めるにすぎない。だが、拡大に向けた取り組みは既に始まっている。13年に改正された電力入札法もその一つだ。電力供給市場の競争確保を目的とした同法改正により、発電事業者とチリ政府間の電力買い取りに関する契約における最長契約期間が15年から20年に延長されたほか、新規プロジェクトについては電力供給開始時期の先延ばしが可能になった。また契約価格の見直しも可能になるなど、発電事業への新規参入がしやすい内容となった。入札法改正後初めて実施された、北部供給システム（SING）と中央供給システム（SIC）の1,200ギガワット（GW）分の電力供給に関する15年10月の入札では、契約期間が17～36年の20年間とされ、8：00～17：59、18：00～22：59、23：00～07：59という三つの時間帯に区切った入札となった。こうした入札形態により、太陽光発電を中心とする応札構成が組みやすくなった。実際、日中の時間帯は太陽光発電を提案した企業がおおかた落札した。落札企業が提案した建設コストについては火力発電で提案のあったコストよりも低価格となっており、入札額全体の平均でも、13年に行われた時と比較して40%ほど低い水準になった。

日本企業の参入は

チリは82年、世界で初めて電力セクターの規制を撤廃して発電事業の自由化を進め、同事業への外資参入を可能とした国である（送配電は別）。国内発電設備容量の80%近くを占める中央供給システム（SIC）の15年における発電事業の構成を見ても、スペインのエンデサ（現在はイタリアのエネルが保有）と米国のAESの両社で電力供給総量の約7割を占めるなど、外資による高度の発電装置や、システムの積極導入が可能となっている。15年4月には、丸紅がフランスの企業と共同で太陽光発電事業への参画を発表するなど、日本企業も参入し始めている。

チリの電力市場で大きな注目を集めるのが、16年4月に行われるSICを対象とした21～40年の20年間のプロジェクトの入札だ。これは前年10月に実施さ

れた北部供給システム（SING）の入札に比べて約11倍に相当する1万3,000GW以上を対象とする。日本からの入札を勧誘すべく、15年6月にはチリの国家エネルギー委員会（CNE）と外国投資委員会（CIE、対内投資促進庁の前身）のミッションが訪日。東京電力や複数の総合商社を訪問してPRするなど、チリ政府も働き掛けている。SINGの入札についてはチリ国内で大きく報道されたが、来るSICの入札では再生可能エネルギーがどの程度の構成比率となるか、どのような企業が応札するか、その中で日本企業のプレゼンスはどの程度になるか——といった点に注目が集まる。

ちなみに今回の入札は家庭向けや中小企業向け配電を対象としており、銅鉱山などの大型需要については、別途、発電企業と直接契約ができる。チリ銅公社（CODELCO）やチリ中小鉱業業者団体（SONAMI）への売電もオプションとして存在する。

太陽光発電以外の再生可能エネルギーも新たな展開を見せている。15年10月のSING入札においては、夜間（18：00～22：59）の時間帯で落札したのは風力発電企業だった。風力も同国の優位性が認められ、アントファガスタ、コキンボ、ビオビオ、ロスラゴス、マガジャネス地域などでは、既に発電機設置に向けたプロジェクトが進む。現時点では総発電量の2%と、太陽光をわずかに上回る程度。水力についてはまだ具体的な開発は進んでいない。だが南部のマイポ川、イエルチョ川流域に1万メガワット（MW）以上の発電ポテンシャルがあるとの調査結果もある。政府は、将来的には海外に電力を販売していく方針も発表している。チリにおける再生可能エネルギーへの取り組みに注目したい。

JS



風力発電設置に向けたプロジェクトも始動
（アタカマ砂漠の北西部に位置する町にて筆者撮影）