

風吹かぬスペインの教訓 再エネ拡大、日本にも難題

2021/10/17 0:00 | 日本経済新聞 電子版



スペインは脱炭素先進国だが…（2012年、中部の風力発電）＝ロイター

「脱炭素先進国」のスペインがエネルギー危機に見舞われている。同国の風力発電の発電量が前年同月に比べ2割減るなど欧州の風が弱まったことが天然ガス価格高騰の発端の一つにもなった。再生可能エネルギーの不安定さの克服に長く取り組んできたスペインの苦悩は、同様の電源構成をめざす日本にとっても教訓となりそうだ。

スペイン・ポルトガル電力共通市場のスポット（随時契約）相場は15日時点で1メガ（メガは100万）ワット時当たり約230ユーロ（約3万円）で、1年前と比べて約6倍の水準だ。電力の卸売価格の上昇を受け、AP通信によると、9月時点で家庭向け料金は前年比35%高くなり、欧州内でも特に深刻な影響が出ている。

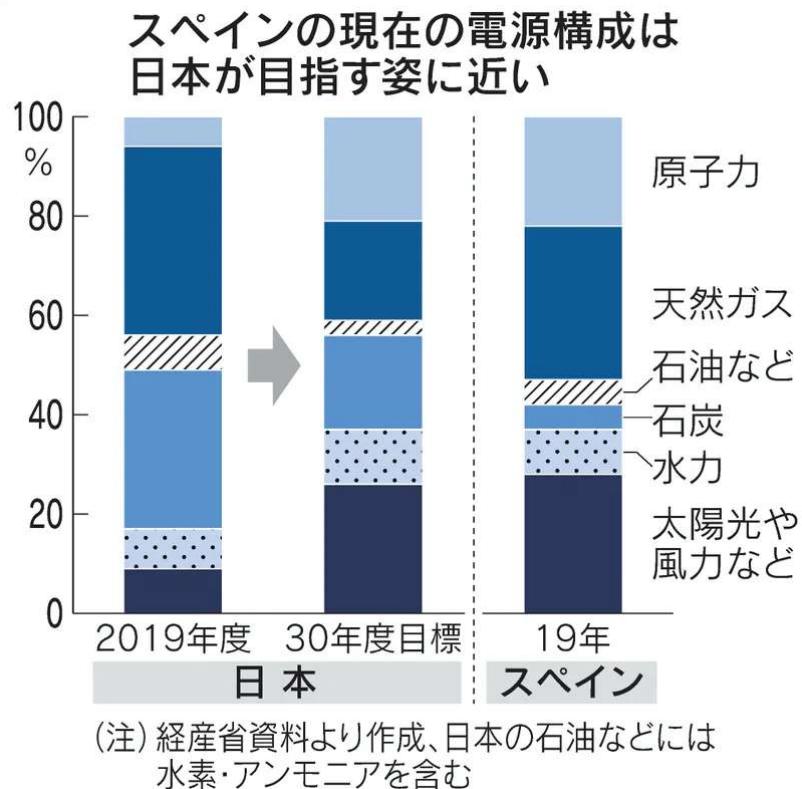
スペイン政府は電力消費に課される付加価値税（VAT）を21%から10%に下げたほか、電力会社が値上げで一時的に得た利益の9割を徴収する大胆な策も打ち出した。

欧州では夏以降、風が減少する事態が広範囲で発生した。異常気象が背景とみられる。スペインでは風力が電源構成の約2割を占めるが、9月の風力発電量は前年同月比20%減った。

英国でも電力インフラ会社エレクソンのデータによると、夏場以降に風力稼働率が年前半に比べて大きく落ち込んだ。スペインをはじめ欧州の多くの国が風力の発電量減少分を天然ガ

スで補おうとしたことが、エネルギー危機に拍車をかけた。

スペインは脱炭素とエネルギー安全保障の強化のため再生可能エネルギーを増やしてきた。国際エネルギー機関（IEA）によると、電源構成に占める石炭の比率は2000年の36%から19年には5%に、石油も10%から5%に減らした。一方、化石燃料の中では比較的クリーンな天然ガスは9%から31%に高めた。



日本政府が掲げる30年度の電源構成比率の目標は再生エネや化石燃料、原発を含めてスペインの現状に近い。東京財団政策研究所の平沼光主任研究員は「スペインは今、世界がやろうとしている需給調整のしくみを00年代に先行して導入した」と説明する。

スペインでは国も出資する唯一の送電会社REEが「再生可能エネルギー・コントロールセンター（CECRE）」を06年に設置、継続的に発展させてきた。ITを駆使して気象予測と需給予測データを擦り合わせ、再生エネによる電力需給の変動をならしている。

現在は5000キロワット以上の発電能力を持つ再生エネ施設の届け出を義務付け、全土での発電状況を12秒ごとに更新して昼夜を問わず把握、異常には15分以内に対応できる態勢をつくりあげた。

こうした取り組みにもかかわらず、今回は様々な問題が浮き彫りになった。スペインは国外との連系線が脆弱だ。同国東部にはピレネー山脈があり、電力輸出国であるフランスとの電力融通の容量が小さく「電力の孤島」と呼ばれる。国外との相互接続は欧州で推奨される「少なくとも10%」を下回る。

蓄電設備も十分とはいえない。スペインメディアによると同国では現在、830万キロワットの蓄電設備があるが、同国政府は30年に2000万キロワット、50年に3000万キロワットに増やす目標を掲げる。

蓄電池の高性能化や低コスト化は世界共通の課題だ。「技術的な限界もあり、国全体の需要をカバーできる水準にはほど遠い」（パリ政治学院のティエリー・ブロズ教授）のが現状だが、再生エネの大量導入と並行して取り組む必要がある。

スペインの発電量は日本の4分の1程度だが、島国で国際連系線のない日本と似ている部分があると専門家は指摘する。大手電力会社が地域で独占的に発電や送電を担ってきた日本では地域ごとに送電網がわかれる。連系線でつないでいるが、再生エネの普及に伴い地域をまたぐ送電網の増強が課題になっている。

日本とスペインの電力供給体制の特徴		
項目	日本	スペイン
電力融通	島国で連系線がつながっておらず、海外から融通ができない	東部にピレネー山脈があり、融通は限定的。「電力の孤島」と呼ばれる
電源構成	現状は8割近くが火力。再生エネを拡大する2030年度の目標は現在のスペインに近い	温暖化対策から石炭や石油の比率を下げ、化石燃料は天然ガスに傾斜。再生エネは風力が主力
電力網	10地域に電力会社がわかれ送電網もバラバラ。地域間の連系線の増強が課題	唯一の送電会社が再生エネの発電状況を常に把握。国全体の電力供給の状況も把握・監視

日本では風力発電所の建設が本格化するのはこれからで、当面は太陽光の導入に偏ることになる。すでに九州では太陽光の発電量が増えすぎて出力を抑える事態が起きている。ところが余った電気を蓄電するといった対策も不十分なままだ。

周到に再生エネへのシフトを進めてきたスペインを襲った危機は電力の需給調整の難しさを浮き彫りにした。日本が脱炭素を進めつつ安定供給を維持するためには地域をまたぐ連系線の強化や蓄電技術への投資など、国を挙げて電力システムの構築を急ぐ必要がある。

（パリ＝白石透汎、新井惇太郎）

【関連記事】脱石炭の欧州で天然ガス価格高騰 ロシア依存のリスク