

再生可能エネルギーと送電線

文 内藤 克彦

text by Kazuhiko Naito

以前、書いたように日本貿易振興機構のビジネス短信によると、2023年のドイツの電力消費に占める再生可能エネルギー（以下、「再エネ」）の割合が、51・6%となり、初めて50%を超えた。IEA（国際エネルギー機関）の2022年のデータによると、デンマークでは既に電力消費の81%が、風力発電、太陽光発電、バイオマス発電で賄われている。

一方で、我が国においては、まだ再エネ率が数%の段階で電力各社から送電線の「空き容量」がなく、これ以上の再エネの接続は困難という議論がなされた。欧米では、遥かに多くの再エネが送電線に接続され利用されているのに、なぜ我が国だけ再エネが入らないといった議論がされるのであろうか。

日本では送電線の「空き容量」がないとよくいわれる。送電線の空き容量というのは、現状で送電線が流れることが想定される電力「想定潮流」と送電線の最大の送電能力の差である。差がないので新規発電所は送電線に接続させずに門前払いするという論理である。しかし、想定潮流自体が、実は現状需要を既存発電所で賄う場合に送電線が流れる現状電力潮流を算出したものなので、「空き容量」の計算段階で需

要を先に既存発電施設に優先的に割り振っていることになる。そして電力需要自体は短期間で大きく変わらぬので、送電線は基本的に需要を賄うのに必要・十分な設備能力で無駄なく作られる。つまり、需要ピーク時に送電線が目一杯利用されるようなところが多く、こういった送電線では「空き容量」がゼロということになる。つまり「空き容量」がないというのは、既存発電で送電線は満杯なので新規の発電は入れませんと言っているのと同じなのである。これでは後発の再エネが入る見込みはない。

実は、欧米で20年前に行われた電力改革というのは、このような「既存発電の送電線先取」を止めて、新旧発電が送電線利用で公平に扱われるように送電線の「オープンアクセス」を実現するためのものだった。欧米では、送電線に発電所が接続することを基本的に制限しない。どの発電所の電力を需要に結びつけるかは、今までの「先着優先」に代わるルールとして「発電コストの安い順」に送電管理者が選択する。コスト競争に自信がある人は送電線に接続してくださいということである。このために、電力市場と送電管理の中立化という制度改革を行った。し

かし、日本ではこれを形式的に模倣した電力市場と送電管理は導入したものの、肝心の「オープンアクセス」という本質が欠けていた。元々電力会社の頭の中では、「送電線は自社の所有物でどのように使おうと勝手」という意識が強い。送電線は地域独占状態にあるので、電力会社だけが使っていた時代から多数の事業者が送電線を共用する時代になると、送電線の在り方も「公道」のようなものに変わらざるを得ない。欧米はこれを20年前に実施した。電力改革というのは本来、信長の関所廃止、楽市楽座のようなものである。

Profile

1953年12月生まれ、400年前からの江戸っ子家系だが、中学までは群馬県育ち。東京大学大学院（物理工学）修了後、環境庁に入庁。温暖化対策課調整官、環境影響審査室長、自動車環境対策課長、港区副区長を経て退官。京都大学特任教授を経て、現在、日本トラック協会理事長、東北大学大学院環境科学科客員教授、慶應義塾大学訪問研究員。エネルギー・環境分野が専門。

