

# 再生可能エネルギーの占める割合

文 内藤 克彦

text by Kazuhiko Naito

## 地球という名前の「星命体」

**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。欧州で再エネの導入に早くから取り組んできた成果が表れてきたものと考えてよいだろう。IEA（国際エネルギー機関）によると22年のデータではあるが、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。デンマークは北海油田の権利を持つ国であり、日本と異なっており、自前の化石資源も豊富に持っている。しかし、将来のエネルギー安全保障を考えた場合、化石燃料に頼ることは問題があるとして、11年に「Our Future Energy」という国家戦略を超党派で議決して取り組んできた。50年に再エネ100%を目指す国内資源でかつ持続性のある再エネに大胆なエネルギー転換をするというものである。

デンマークの再エネで最も大きなシェアを占めるものは風力発電で、54%となっている。デンマークの風力発電は、最初は市民も出資する陸上風力として発展したが、北海・バルト海の洋上風力をやがて開発するようになり、国営ガス・石油会社が、デンマ

クの洋上風力発電の開発に乗り出す。今やこの会社、オーステッドは、世界屈指の大手風力開発デベロッパーに成長している。また、風車の製造の分野でも元々はデンマークの農機具メーカーであったベスタスという会社が、世界屈指の風車メーカーに成長している。このように、デンマークは、再エネに取り組むことによって世界企業を2社世に送り出すことにも成功したわけである。

デンマークは、最初は日本と同じように少数の大規模火力発電所から全国に電力を供給していたが、今や全国・周辺海域に散らばる膨大な数の再エネ発電から電力を供給している。農業国でもあるデンマークのバイオマス発電は、麦わらを燃料とするコージェネレーション施設で、発電を行うとともに排熱で地域熱を供給するものである。風力発電の電力は気象条件により変動するので、デンマークではこのバイオマスコージェネレーション発電を電力需要の変動と風力発電等の電力供給の変動の調整役として使っている。コージェネレーションプラントには熱供給用の大きな貯湯タンクが設置され、風が強くと風力発電の出力が大きい時には、コージェネレーションプラントで発電は行

わずに、場合によっては電力余剰で暴落した電力市場から安い電気を購入して、貯湯タンクのお湯を温める。風が弱く風力発電の電力が足りない時には、コージェネレーションプラントは専ら発電を行い、熱供給は貯湯タンクに貯められているお湯で行う。こういう操作をコンピューター制御で自動的に行うのである。

EUで再エネ導入のロードマップが策定されたのもやはり11年である。この年は東日本大震災が起こった年で、欧州ではこの時に一斉に再エネに舵を切った。エネルギー安全保障の点から我が国はもっと切実な状況のはずなのだがどうであろうか。

### 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特任教授、慶應義塾大学訪問研究員。エネルギー・環境分野が専門。

