

Vol.11

カナダ



東嶋和子の Energy満タン! 世界紀行



Vol.11

カナダ

東嶋和子

Wako Tojima

科学ジャーナリスト・青山学院大学非常勤講師

カナダの旅は、米国の大学に留学中の1983年、休暇を利用して出かけたのが最初です。ナイアガラの滝の圧倒的な水量、トロントやモントリオール、ケベックの街の美しさは目に焼きついています。その約20年後、バンクーバー・マラソンを走った際はカナディアンロッキー山脈に足を伸ばし、アルバータ山やバンフなどをめぐって山と森と湖の織り成す壮大な自然に心洗われました。

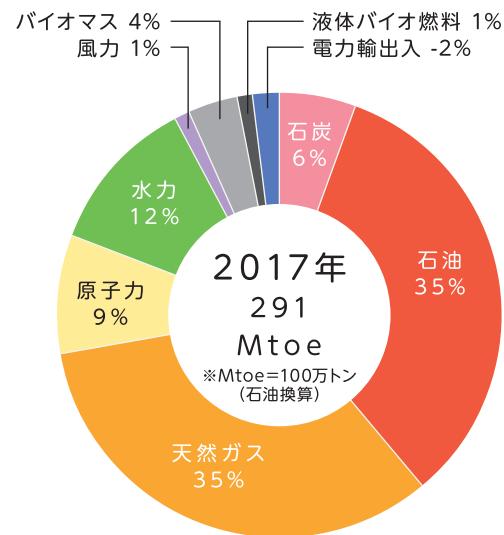
自然に恵まれたカナダは、世界有数のエネルギー資源国でもあります。2017年のエネルギー自給率は173%。化石燃料の可採年数は原油95.8年、天然ガス10.7年、石炭111年。発電電力量構成は図のとおりです。

ウクライナ危機により資源・エネルギー安全保障が焦眉の問題になっている現在でも、石油、天然ガス、電力、ウランの純輸出国であるカナダには、差し迫った問題はありません。カナダ連邦政府や州政府は、エネルギー・資源開発を国内経済・産業活性化の柱と位置づけ、資源の開発・生産量の維持拡大や輸出先の多角化、気候変動への対応などに取り組んでいます。

温室効果ガスは、2030年までに2005年比で30%削減する目標を定めています。同年までに石炭火力発電から撤退する方針で、同時にCCS(二酸化炭素の回収・貯留)を含むクリーン・コール技術の開発を進めています。すでに電力の8割が二酸化炭素を排出しない「ゼロエミッション電源」ですが、その割合を同年までに90%に引き上げることも目標に掲げています。

カナダは古くから水力発電を中心としたエネルギー開発に力を入れてきました。1950年代には、水力発電の比率が95%に達しました。その後電力需要の増加にともない、火力、原子力の開発が進められて水力の割合は減りましたが、現在でも

裏面に続く →



一次エネルギー供給構成(2017年)

(出所) World Energy Balances 2018 extended edition database, IEA



電力の6割を水力でまかなっています。しかし今後は、気候変動にともなう水量の減少によって既存水力発電所の出力が低下する可能性があるため、ベースロード電源の多角化を目指す方針です。

カナダは日本同様、原子力を主要なベースロード電源として利用してきました。日本の場合、エネルギー資源に乏しく原子力に頼っていますが、カナダはウラン資源が豊富にあるので原子力を開発、利用しているといえます。原子力発電の燃料であるウランの生産量は世界2位。そのほとんどが米国、日本、欧州、韓国などに輸出され、残りを国内で消費しています。

1940年代から英国との原子炉研究が始まり、第2次世界大戦後、独自に開発に取り組んだのが、カナダ型重水炉(CANDU炉)。特徴は、天然ウランを濃縮せず、燃料として直接利用する点です。CANDU炉はアルゼンチン、中国、インド、パキスタン、ルーマニア、韓国に輸出されています。

次世代原子炉技術である小型モジュール炉(SMR)の実用化についても積極的です。カナダ政府天然資源省は2020年12月にSMR開発の国家行動計画を公表しました。関係組織が一丸となった「チームカナダ」としてSMRの開発と展開を推進するとしています。

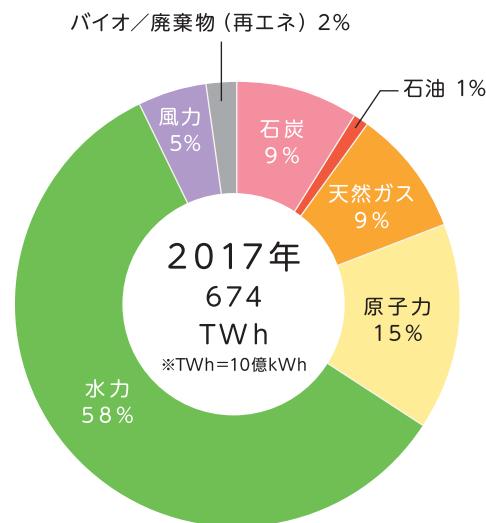
原子力発電所から出る高レベル放射性廃棄物の処分についても、着実な前進が見られます。使用済燃料を直接処分することを定めた国家方針が2007年に採択され、実施主体のカナダ核燃料廃棄物管理機構が「サイト選定プロセス」を2010年に開始しました。2012年9月末までに22地点が処分場の受け入れに関心を表明し、2019年、オンタリオ州の2地域に絞り込まれました。現在、ボーリングなど第3段階のフィージビリティ調査をしています。日本の実施主体である原子力発電環境整備機構によると、2024年には好ましいサイトを特定する予定です。

「資源を安定的かつ持続的に生産、利用することで、国民に経済的、環境的、社会的利益をもたらすこと」を政策の基本理念としているカナダ。豊富な資源を輸出するのみならず、資源を活かす技術開発を戦略的に進める強かなエネルギー政策に脱帽です。

(2022年9月)

●資料出典

『世界の原子力発電開発の動向 2021』日本原子力産業協会編集発行
 『平成30年度国際エネルギー情勢調査（諸外国のエネルギー政策動向及び国際エネルギー統計等調査事業）
 諸外国のエネルギー政策動向に関する調査報告書－経済産業省資源エネルギー庁委託調査』日本エネルギー経済研究所
 『みんなの知らない世界の原子力』海外電力調査会編著、日本電気協会新聞部発行



発電電力量構成(2017年)

〈出所〉World Energy Balances 2018 extended edition database, IEA

PROFILE

東嶋和子 とうじまわこ / 科学ジャーナリスト・青山学院大学非常勤講師

筑波大学卒。在学中、米国カンザス大学に文部省交換留学。読売新聞社科学部記者を経て独立。「いのち」をキーワードに科学と社会の関わりを追っている。主な著書に『水も過ぎれば毒になる 新・養生訓』『人体再生に挑む』『放射線利用の基礎知識』『死因事典』など。外務省外交フォーラム外務大臣賞、原子力学会社会・環境部会優秀活動賞受賞

ほくげんこん

北陸原子力懇談会

〒920-0918 金沢市尾山町9-13 金沢商工会議所会館3F
 TEL 076-222-6523 / FAX 076-222-8925
 URL: <https://h-genkon.jp>



2022.9