

▶ 世界で何が起こっているのか

気候変動やエネルギーに関わる大事件が続発

2021年1～2月、米国テキサス州で大停電が発生しました。原因は-18℃の寒波に襲われ、電力の4分の1を供給する風力発電のタービンが凍結して電力不足に陥ったのです。この州は米国最大の天然ガス採掘地帯ですが、火力発電所をフル稼働させても急増する電力需要を賅えませんでした。

なぜ他の州から電力融通を受けなかったのか。それはテキサス州が米国で唯一、独自に送電網を構築・運用していたからです。つまり他から助けが受けられない仕組みでした。

また、この州は最も早く電力を自由化し、全米一安い電気代(3セント/kWh)を享受していましたが、電力危機に陥っても他の電力会社に切り替える選択肢がないため電気代は急騰し、ある家庭では180万円/月が請求されました。まさに「電力自由化のリスク」を象徴する事態です。



一方、中東のホルムズ海峡は、世界の原油の2割が通過するオイルロードですが、2019年～2023年、日本や各国のタンカーが相次いで攻撃されました。こうした事態に英国や日本の自衛隊などが護衛したものの、西側諸国の船舶はリスク回避のためアフリカの喜望峰ルートに迂回し、輸送コストが上昇して燃料価格の高騰に拍車をかけました。

また、アジアでは2022年にスリランカが経済破綻しました。もともと観光や紅茶以外に外貨を稼ぐ産業がないところにコロナ禍による観光客の激減や発電用燃料である石炭・石油価格の高騰がとどめを刺し、対外債務のデフォルト(支払い不能)に陥ったのです。

ドイツの反省

では、脱炭素に熱心な欧州、特にドイツで何が起こったか。エネルギーの安定供給よりCO₂排出削減を優先し、風力発電を増設する一方で脱石炭・脱原発政策を進めましたが、2020年夏ごろから風が吹かなくなり発電量が急速に低下しました。厳しい冬を前に電力危機に直面したドイツをはじめとするEU各国は、石炭火力を再稼働させるとともに、パイプラインでつながるロシアに天然ガスの増産を要請します。これに対して、プーチン大統領は3倍のガス価格を提示し、化石燃料の国際価格は暴騰して電気代も跳ね上がりました。このような状況が、かつてロシアの一部だった「ウクライナの奪還(侵攻)」という彼の野望に火を点けたのです。

世界のエネルギー情勢から日本のエネルギーを考える

本稿は2025年2月に掛川市で開催した講演会をシーブレス編集部が再構成しました。文中の数値・データは講演会開催時のものです。

▶ エネルギーを歴史からひも解く

石炭のために開国して石油のために開戦した

幕末にペリーが来航し、幕府に開港を要求しました。当時、産業革命さなかの米国にとって、機械の潤滑油やランプの燃料となる鯨油を確保するための捕鯨は国家的な事業でした。しかし、遠洋漁業に不可欠な蒸気船の燃料となる「石炭」の補給基地がなく、それを日本に求めたのです。これによって日本は石炭のパワーと価値を知らされ、国際的なエネルギー争奪の当事者となったのです。

明治になると政府は北海道や九州に炭鉱を拓き、富国強兵のスローガンのもと工業の近代化を推進しました。そして、大正時代になると照明や動力源として「電気」を使い始めます。昭和になると「石油」が主役に躍り出ますが、国内ではほぼ産出せず、調達先の100%を米国に依存しました。しかし、軍事国家として膨張する日本を警戒した米国は禁輸政策に踏み切り、日本は石油資源を求めて東南アジアへ侵攻し、太平洋戦争へと突き進んだのです。

◆エネルギーシフトと時代の移り変わり



原子力発電の選択とオイルショック

終戦後の日本は、新たな電源確保に向けて原子力発電の推進に舵を切り、石炭火力や水力発電で戦後復興を支え、やがて石油を原動力に経済成長を遂げました。そんな日本に冷水を浴びせたのが1970年代のオイルショックです。

その原因は、米国がベトナム戦争で疲弊してドルの価値が下落したため、ニクソン大統領が産油国に「ドル建てによる石油取引」を強制し、石油貿易をドルで支配することで基軸通貨の地位を守ろうとしました。これに猛反発したOPEC(石油輸出国機構)が石油価格を4倍に引き上げ、世界経済は大混乱し、資源のない日本は原子力発電・省エネ技術・再エネの普及を加速させました。

(株)ユニバーサル
エネルギー研究所
代表取締役社長
かねだ たけし
金田 武司 氏

東京工業大学大学院エネルギー科学専攻博士課程修了、工学博士(1990年)、同年株式会社三菱総合研究所入社、同研究所エネルギー技術研究部 次世代エネルギー事業推進室長、2004年から株式会社ユニバーサル研究所 代表取締役社長。東京科学大学大学院、東京大学大学院、立命館大学大学院、芝浦工業大学 非常勤講師。新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)技術委員、八戸市地域再生政策顧問、世界エネルギー会議(WEC)委員など歴任。ニュース番組にてコメンテーター、YouTube出演など多数。

▶ ペトロダラー※の終焉

そして、オイルショックから50年後の2024年、反米感情がくすぶり続ける中東で大きな動きがありました。1月に西側経済圏に対抗するBRICS(ブラジル、ロシア、インド、中国、南アフリカ)に、サウジアラビア、アラブ首長国連邦、イラン、エジプト、エチオピア、アルゼンチンが加入し、合計GDP(国内総生産)が米国・欧州・日本の合計を上回ったのです。そして6月には、サウジアラビアがドル建てによる原油取引を停止し(米国との協定終了)、中国元・インドルピーでの取引を開始。ロシア・中国・中東諸国が「ペトロダラーの終焉」を宣言しました。

※石油を意味するペトロリアム(Petroleum)と米ドルを意味するダラー(Dollar)を合成した呼称。原油取引がドル建てで行われることに由来する。

▶ コロナ禍・ウクライナ侵攻とエネルギー

エネルギーと生活・産業・経済がいかに深く結びついているか。それを思い知らされたのは、新型コロナウイルスの世界的な感染拡大で、飛行機・船・自動車での移動や石油を原料とする製品の需要が激減した2020年4月20日です。この日、ニューヨーク原油先物市場で史上初めて原油価格がマイナスになりました。売り手が買い手にお金を支払ってでもダブつく原油を引き取ってもらうという異常事態です。こんなことが起きたのです。

また、ロシアによるウクライナ侵攻の背景は、NATO(北大西洋条約機構)への加盟問題とされていますが、本質は欧州の風力発電の稼働悪化による電力不足でLNG価格が高騰し、エネルギー資源を持てるロシアがその富を背景に軍事侵攻を決断したと見るべきでしょう。エネルギー資源を持つ国は、それほど強いのです。

▶ 今を見る・これからを考える

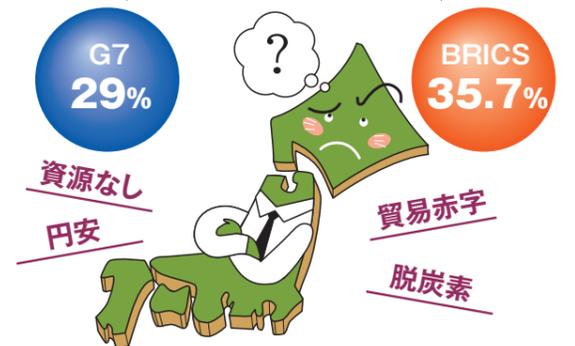
急拡大するBRICS加盟国とどう向き合うか

日本の「今を見る」という観点では、まず世界のGDPシェアが35.7%を占めるBRICS加盟国とどのように付き合っていくかが重



要です。対する西側諸国G7(先進7カ国)のシェアは29%に減少し、その差は広がるばかりです。この現実を直視し、資源国かつ消費国でもある中国・ロシア・中東がワンセットの強力な経済圏ができたのだから、日本は彼らとの向き合い方を考え直さざるを得ないでしょう。

▶ 世界のGDPシェア ▶



その起点となるのが『日本の特殊性』です。自国に資源がほとんどなく、他国とパイプラインや送電線で繋がっていない島国が頼れるのは、タンカーで運ばれてくる資源だけです。エネルギー問題の全ては、この特殊性を理解することから始まります。原子力発電が危ないと言っているだけでは済まされない現実があるのです。

富の流出と原子力発電

厳しい現実の象徴が「富の流出」です。日本は化石燃料の輸入に29.5兆円(原油13.2兆円弱、天然ガス8.5兆円、石炭7.8兆円)を資源国に支払っています(2022年度)。これは2位のドイツの2倍の規模で断トツの世界1位です。貿易赤字は19.9兆円です。一方、再エネを普及させるため国民から年間3兆円弱の賦課金を徴収していますが、再エネの発電設備の大半は外国製です。

その再エネで国が注力している風力発電のパワーはどれほどか。これまで20年かけて全国に建設した風力発電の全設備を合わせても500万kW程度の発電容量です。稼働率が20%であることを考慮すると、100万kWの出力と見なせます。これに対して原子力発電所は1基だけで平均的に100万kWの発電容量です。稼働率が80%であることを考慮すると、1基当たり80万kWの出力と見なせます。福島第一原子力発電所の事故以前には54基が稼働していました。

同じ脱炭素電源でこれだけの差があることを認識し、富の流出を少しでも食い止めるためにも、原子力発電所を再稼働させる意義を考えるべきだと思います。