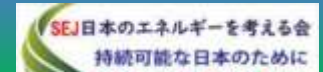


世界の原子力発電に及ぼすウクライナ戦争の影響について考える



1. まえがき

2022 年 2 月 24 日に開始されたウクライナ戦争は、約 1 年半を迎えた現在もその帰趨は予測できないが、世界の原子力発電に与えつつある影響については、その様相がある程度見えてきたように思う。ウクライナ戦争が世界の原子力発電に及ぼす影響について、現状を把握するとともに、今後の見通しについて私見を述べたい。

2. ウクライナ戦争が原子力発電に及ぼす影響の現状

原子力発電主要国におけるウクライナ戦争開始後のエネルギー安全保障に関連する主な状況について以下に記す。

(1) 英国

EDF エナジー社が英国で約 20 年ぶりの原子力発電所としてヒンクリーポイント C (HPC) 発電所 (1,720MWe, EPR×2 基) を建設中であるが、2022 年 2 月のロシアのウクライナ侵攻後、英国政府は「長期的なエネルギー独立、安全保障、及び繁栄を強化する」ための「国産電力の大幅加速」を発表した。現状、原子力発電設備容量約 6.5 GW 及び原子力発電割合約 15%に対し、2050 年までにそれぞれ、約 24 GW 及び約 25%へと大幅に増大させるエネルギー安全保障戦略がその中心である。「新プロジェクト促進」ための新政府組織、Great British Nuclear が設立され、「原子力プロジェクトの開発を支援し、産業界の競争を刺激し、投資を開放するための 1.2 億ポンド (約 220 億円) の Future Nuclear Enabling Fund が動き出している。

<https://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-t-z/united-kingdom.aspx>

(2) フランス

フランスでは原子力発電の割合は約 70%であったが、過去 2 年間新設原子力の配管トラブル等のため原子力発電量が一時的に低下していた。マクロン大統領は (ロシアのウクライナ侵攻前の) 2022 年 2 月 10 日、同国の CO2 排出量を 2050 年までに実質ゼロ化するという目標の達成に向け、国内で改良型の欧州加圧水型炉 (EPR2) を新たに 6 基建設するほか、さらに 8 基の建設に向けて調査を開始すると発表した。原子力産業の再活性化に関し閣僚が招集されて、新たなエネルギー計画案策定に向けた検討が始まっており、その中でウクライナ戦争後のエネルギー安全保障に向けた見直しも進めていると考えられる。また、フランス電力 (EDF) が原子力・代替エネルギー庁 (CEA) らと共同開発している PWR タイプの小型モジュール炉 (SMR) 「NUWARD」に関しても、2030 年までにプロトタイプを建設できるよう 10 億ユーロ (約 1,570 億円) の予算を付けてプログラムを進めていく考えである。

2023 年 1 月には、フランス元老院は、原子力の割合を 2035 年までに 50%に減少するという従来の方針を転換し、2050 年までに 50%以上を維持すること、新 EPR2 と SMR を 2050 年までに建設する可能性など、新原子力施設の建設と既存施設の運転に関する手続きの加速を目指す法案を可決した。

<https://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-a-f/france.aspx>

(3) ドイツ

ドイツは、緑の党が政権に参入して以来の脱原子力発電への移行は東京電力福島第一原子力発電所事故以前から既定路線だった。ただし、ウクライナ戦争の結果、ロシアからのガス供給が途絶することなどによりエネルギー事情が厳しさを増したことから、原子力発電 3 基の運転停止が 2022 年末から 2023 年 4 月 15 日まで延長されたが、2011 年の法制化に基づき、脱原発を完了させた。ウクライナ情勢の先行きが不透明な状況が続いていることもあり、欧州で電気代が最も高く地球温暖化ガスの排出量が最も多い国の一つであり、原子炉停止後のエネルギーが安定に供給できるのか注目されている。

<https://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-g-n/germany.aspx>

(4) オランダ

オランダでは、1 基のボルッセル原子力発電所(PWR, 482MWe)が運転中であるが、2021 年 12 月、政府は原子力を気候変動とエネルギー政策の中核に位置付け、2022 年 12 月には、ボルッセルに新しい大型原子炉 2 基(各 1,000-1,650MWe)の建設について 2024 年に最終決定するとした。同月末、既存のボルッセル原子力発電所の運転延長、新原子炉 2 基の建設、小型モジュール型原子炉の開発等を含む原子力エネルギー開発のための暫定予算約 3,2 億ユーロ(約 500 億円)が政府により発表された。

<https://world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-g-n/netherlands.aspx>

(5) 米国

2023 年 5 月 15 日に米国原子力エネルギー協会(NEI)主催の「原子力エネルギー大会」において、コースニック理事長は、現在の連邦政府による原子力への支援は前例のないものであり、その広がりには連邦政府にとどまらず、州政府にまで及んでいる現状について具体例を挙げて紹介した。また経済全体の脱炭素化には原子力が有効とする見方が電力会社だけでなく、化学や鉄鋼、金融業界にまでその支援が広がっていることに言及。同理事長は、現在の原子力に対する需要について、「原子力の黎明期以来、最大の盛り上がりを見せている」としながらも、この需要に応えるためには、コスト、サプライチェーンの強化、人材開発、規制改革などの課題に果敢に対処していく必要があると述べている。

https://www.jaif.or.jp/information/nei_ceo_message

(6) 日本

世界規模の気候変動問題への対応ばかりでなく、ウクライナ戦争による電力需給ひっ迫やエネルギー価格の高騰などの影響を受けて、岸田内閣は 2023 年 2 月に「GX 実現に向けた基本方針」を閣議決定した。「GX」即ち Green Transformation は、産業革命以来の化石エネルギー中心の産業構造・社会構造をクリーンエネルギー中心へ転換することを意味するもので、その中で、エネルギー基本計画を踏まえて原子力発電の活用に関して以下の趣旨が述べられている。

1) 安定供給とカーボンニュートラルの実現の両立に向け、エネルギー基本計画に定められている 2030 年度電源構成に占める原子力比率 20-22%の確実な達成に向けて、安全性を優先し、原子力規制委員会による安全審査合格、かつ、地元の理解を得た原子炉の再稼働を進める。

2) 原子力の安全性向上を目指し、新たな安全メカニズムを組み込んだ次世代革新炉の開発・建設に取り組む。

3) 既存の原子力発電所を可能な限り活用するため、現行制度と同様に「運転期間は 40 年、延長を認める期間は 20 年」との制限を維持し、原子力規制委員会による厳格な安全審査が行われることを前提に、審査に要した停止期間に限り、追加的な延長を認めることとする。

https://www.meti.go.jp/press/2022/02/20230210002/20230210002_1.pdf

2011 年 3 月の福島第一原子力発電所事故以来、政府が初めて原子炉の新設・増設の道を明確に拓いたことは画期的と言える。

3. ウクライナ戦争が原子力発電に及ぼす今後の影響について

以上、原子力主要国のウクライナ戦争以降の新たな動きを踏まえて、今後の原子力利用・計画国に及ぼす影響について考察したい。ウクライナ戦争が短期に停戦に向かう場合と中長期的に継続する場合で、様相が将来的に多少異なるのは当然であるが、以下ではウクライナ戦争が短期的には終息しない前提での予測であることを予め断りたい。

(1) まず、大きな流れとして 2022 年 7 月に EU 議会が承認した EU タクソノミーに原子力を含める補完規則を決定し、2023 年 1 月から施行したことが、原子力への取組みに対する流れを後押ししたといえよう。次に、欧州を中心に、ロシアからの天然ガスや石油の輸入が急縮小したことによるエネルギー価格の高騰が挙げられる。そのため、英国、フランス、オランダ以外の原子力利用国でも原子力発電の重要性・必要性が強く認識され、既存原子炉の運転延長、SMR を含む新規原子炉の導入が進められると考えられる。

(2) これと同時に、欧州諸国は EU として、2050 年までに温室効果ガス排出の実質ゼロを目標に掲げているが、ウクライナ戦争の結果、どの国にとってもエネルギー安全保障がトッププライオリティーになってしまい、2050 年の実質ゼロ目標の達成は大きな影響を受ける可能性があるものと考えられる。

(3) 欧州における原子力撤退国である、ドイツ、イタリア、オーストリアの諸国はエネルギー価格の高騰により、中長期的に経済が疲弊の方向に向かうものと予想される。特に、ドイツは製造業の柱であるフォルクスワーゲンなど自動車会社の製造工場等を国外に移す流れが加速しつつあり、厳しい局面に向かうものと考えられる。ベルギーは老朽原発の稼働期間を延長することにより、また、スイスは電力に占める水力発電の割合が 6 割あることから、既存の原子力発電所の運転延長により延命が可能と考えられる。

(4) 上記、(1)と(2)の傾向は、欧州以外の諸国でも事情は多かれ少なかれ同様と考えられ、エネルギー安全保障の観点から、再生可能エネルギーにも一定の比重を保ちつつ、原子力発電の重要性・必要性の認識がグローバルに拡大してゆくものと考えられる。国によっては資金調達の観点から、投資コストが小さい SMR に需要が特化していく可能性がある。

(5) 国際エネルギー機関（IEA）が 2022 年 10 月に発表した年次報告書「2022 年版世界エネルギー見通し」では、原子力については、今後、既存炉の運転期間延長の決定と新規建設プログラムの成功が鍵を握るとし、なかでも NZE シナリオ（ネットゼロエミッションシナリオ：世界の平均気温を 1.5℃に安定させ、主要なエネルギー関連の国連持続可能な開発目標を達成する方法を示すもの）では、2020 年代に相次ぐ先進国での運転期間延長が世界の排出量抑制に役立ち、さらに 2022～2050 年に毎年平均 24 GW の設備容量が追加されることにより、2050 年までに原子力発電設備容量が 2 倍以上に増加することが描かれており、上記(1)～(4)までの見通しと概ね方向が一致していると考えられる。

<https://www.jaif.or.jp/information/world-energy-outlook2022/>

4. まとめ

ウクライナ戦争が、世界の原子力発電主要国に及ぼす影響について、主としてエネルギー安全保障の観点からの現状把握と今後の見通しについての考察を試みた。各国が置かれたエネルギー事情やエネルギー政策に応じて各国がそれぞれ対応しているものの、ウクライナ戦争の結果、今やエネルギー安全保障が最優先事項になり、概して原子力の重要性・必要性の重みが増大したと言えよう。今後は、再生可能クリーンエネルギーにも一定の配慮を保ちつつ、グローバルな安定解を求めて行くことになるだろう。我が国について言えば、「欧州におけるエネルギー安全保障と温暖化ガス排出抑制の最劣等生」であるドイツではなく、原子力をエネルギー源の中核に据えるフランスを見習うべきである。「GX 実現に向けた基本方針」が絵に描いた餅とならないように、再稼働、次世代革新炉の開発・建設、運転延長などについて、早急に具現化を図り、具体的に肉付けをして粛々と実行して成果を上げて行くことが大事である。（杉本純記）

「赤ペン親父のつぶやき」 第15話



環境処理水の放出についてマスコミの皆さんへ 政府の足を引っ張るばかりが能ではないでしょ！！

IAEAの報告書が出て、福島第一原子力発電所の処理水を海洋放出することに言わばお墨付きが出ました。これを受けて、これまで日本を目の敵にしてきた韓国も放出に前向きな意見を言うようになってきました。今問題になっているのは、漁連の方々の反対と中国の科学的根拠が極めて薄い反対となっています。漁連の方々の反対根拠は「風評被害の恐れ」です。彼らも「危険だから反対」とは言っていない。逆から言うと「安全なのは分かったが、国民が危険だと思い込んでおり、自分たちの水揚げした魚介類を買ってくれないのではないかと心配している」という事でしょう。マスコミの報道はこうした背景に対する深い理解と洞察力が求められます。一部マスコミにとっては国や東京電力は憎いかもしいが、福島の方々の生活の糧を奪うような報道に明け暮れているのは、どうかと思います。風評被害の報道をするたびに、国民に風評を流す習慣を植え付けていると思いませんか？

中国の反対はそれこそ言い掛りと言えませんが、中国が排出しているトリチウムの量は福島が放出しようとしている量の何十倍にもあたりますが、その事実を自国民には何も知らせずに日本の排出に反対している事は、マスコミの方々は十分に承知していることでしょう。それにも拘らず、中国の声明だけを報道しその理不尽さを報道せずに隠してしまうのは、いくら「報道しない自由がある」とはいえ、日本国民としては片手落ちではないですか？朝日、毎日のように中国の金にズブズブになっている報道機関は別として、良心のカケラが残っているマスコミ人がいるならば、ぜひまっとうな報道を今やり続けてほしいと思います。たまには政府を助けることが、日本国民を助けることにもなることに気付いてほしいのです。

「赤ペン親父のつぶやき」 第16話



環処理水の放出について（その二） 山口代表は自分の立場をわきまえて

公明党は与党として現行の政策にも配慮が必要なはずである。前回は処理水の放出についてのマスコミへの提言を書いた。これに関連して問題なのは、公明党山口代表の最近の発言「直近に迫った海水浴シーズンは避けた方が良い」である。2日も経った後の「理解に時間が必要」との弁明も最初に「海水浴シーズン」に言及した発言の説明には全くなっておらず、身内からも叩かれてようやく思い付いたことを言っただけであろう。処理水の放出には問題無い事をIAEAが報告した以上、与党の方針としてこれ以上無駄なお金をかけてタンクを増設し電気代が上がるのを容認するよりは、直ちに排出を実行に移すことがもっと重要である。これから時間を掛けて説明をしたところで反対活動家は反対し続けるのであり、山口代表の弁明は全く何の役にも立っていない。これは山口代表が自らの立場をきちんと理解していないことの証明であるとともに、福島の方々の心配されている「風評被害」をまき散らした犯人の一人となったと言えるのである。国民の心配を増幅させるようなことを言って、何が公明党代表か、何が与党かと暗澹たる思いになるだけである。処理水の放出に関し、中国はIAEAの報告を頭から否定し日本政府の方針にいちゃもんを付けようとしている矢先でもあり、公明党と中国のこれまでの関係を考えると山口代表発言は中国の立場を代弁していると見られても仕方がない。今後は、山口代表は自らの立場をわきまえて、愚かな発言をしないように注意することを強く要請する。