

コロナ禍でのフランス原子力騒動記

なかぎり ゆうこ
中桐 裕子

外務省在フランス日本国大使館一等書記官

はじめに

当時の日記を読み返すと、コロナへの感染を警戒して初対面時の握手を断るフランス人がいたと驚いたのが2020年3月3日、その2週間後の3月17日には厳しい外出制限が始まり、その後も国内外の情勢は、筆者の想像や警戒を超える速さで次々に動いていった。原子力を巡る事情も然り。本稿ではフランス原子力事情のうち、コロナの影響によるさまざまな展開を中心に、この1年強を振り返る。

既に備わっていた BCP

そもそもフランスの電気事業者は、2000年初頭以来、業務継続計画（BCP）を策定し、パンデミックに備えた訓練にも取り組んでいた。伝染病の感染が拡大しても、業務の絞り込みやシフト変更等によって電力供給や発電所の安全確保に問題は無いとしており、具体的には、

- ・ 40%の従業員が欠勤している状態で、15日間、フランス全国の原発で発電が可能。
- ・ さらに事態が続いても、25%の従業員が欠勤している状態で、12週間、発電が可能。

といった計画を備えていたという。

連帯・エコロジー転換省はコロナ危機早期の3月12日にエネルギー関係事

業者を召集し、事業者の業務継続措置を確認した。

またフランスの原子力安全規制の独立組織である「フランス原子力安全局（以下、ASN）」も事業者と緊密に連絡を取り合っていた。その後、外出制限の開始直前には、各発電所でBCPが実際に発動され、電力供給に支障が出ることは無かった。

外出制限3日目の3月19日には、ボルヌ連帯・エコロジー転換大臣（当時）が、現場の労働者に向けた感謝の書簡を公開したのもフランスらしい取組みにみえた【図1】。

図1 ボルヌ大臣の「感謝」の書簡

ボルヌ大臣からエネルギー、運輸、水、廃棄物分野の事業者及び従業員への公開書簡
2020年3月19日(木)

- 私はこの手紙で、エコロジー省の管轄下にある上記の各セクターの、現場で働き続けている女性や男性に向けて発信いたします。
- 私がお伝えしたいのは、全面的な健康戦争の間、皆さんは国を支えているということです。私をはじめ、すべてのフランス人が、皆さんの責任感とプロフェッショナリズムに十分に感謝していることをお伝えしたいと思います。

皆さんは、病院や企業、そしてすべての家庭に電力を供給するために、発電所やエネルギーネットワークを稼働させています。皆さんは、電車や公共交通機関の運行を維持し、道路の状態を維持し、介護者や病人、仕事に行かなければならない人が移動できるように燃料を確保しています。皆さんは、私たちの食事やビジネスを維持するために、商品を輸送しています。皆さんは、質の良い水を供給しています。皆さんは、毎日の私たちの廃棄物を収集し、処理しています。

また私は、国を支えるすべてのセクターの持続可能性を確保するために、不可欠な公共事業の従業員のことも考えています。

- 皆さんに申し上げたいのは、危機の始まり以来、私は毎日皆さんの雇用主や連盟と連絡を取り合い、皆さんが最良の健康安全条件で働けるように努めてきたということです。
- 私の第一の関心は、皆さんの職場組織が、皆さんを守るバリアジェスチャーと距離を尊重できることです。それぞれの職業、それぞれのセクターで、皆さんが安心して重要な務めを果たすことができるよう、政府は完全に動員されています。
- 私たちが直面している健康危機は、この国の生活における、皆さんの基本的な役割を、これまで以上に強調しています。このことについて、私は心から皆さんに感謝するとともに、皆さんの側で私が全力を尽くすことを約束します。

ボルヌ連帯・エコロジー転換大臣



出所：仏エコロジー転換省ホームページより



【中桐裕子氏のプロフィール】

2003年 経済産業省入省、統計・製造産業・化学物質安全等を担当
2012年 原子力規制庁、核燃料施設・発電炉規制・総務等を担当
2019年 外務省在フランス日本国大使館一等書記官

これで状況は一段落と思いきや、コロナはそれほど甘くない。むしろこれは、始まりの一步に過ぎなかった。

現場の状況

フランス労働法典第L.4131-1条：「労働者は、自らの生命または健康に重大かつ差し迫った危険があると信じるに足る合理的な理由がある状況から、撤退することができる。」

時間を少し遡ると、5,000人以上の集会が禁止された後の雨の日曜、3月1日にルーブル美術館が急遽休館したという出来事があった。従業員が身の危険を感じてストライキしたと聞いたが、この正当な法的根拠として労働者の「撤退する権利」の存在を知り、さすがフランスと悠長な感想を持っていた。

しかし原発に関しても、先のボルヌ大臣の「感謝」の書簡の翌日には、早くも「撤退する権利」の議論が新聞で紹介され始める。3月20日、少なくとも3サイト12名以上の関係者が権利を主張、22日には下請け業者の代表等から、発電所内でコロナ感染対策が十分に取られていないとのASN委員長宛て告発状も発出された（発出人がインターネット上で公開していた）。現場では、管理区域からの入退域時に作業員が触れる必要がある放射線モニターや金属探知機等の除菌や、着替えロッカーでの対人距離の確保、消毒ジェルの配布等の対策が不十分との実態があり、労働組合はウイルス拡散を防ぐ観点から、メンテナンス等の不急の作業は延期するようフランス電力（Électricité de France、以下、EDF）に要求したという。

3月26日には、ASNがEDF等に、原子力施設

でのコロナ対策について警告するに至った。ASNは業者からの告発状には触れていないが、「施設内で作業する下請け業者も含め、すべての作業員の安全衛生状態を適切に保つべき」、「継続が不可欠なメンテナンスやロジスティクス活動とは何なのかを、明確に定義し、あいまいさが無いようにすべき」との警告内容は、まさに現場からの告発内容を踏まえたものと報道された。

事業の継続や中断した活動の再開には、労働者の権利もさることながら、現場での労働衛生対策そのものが本質的な課題であったと考えられる。しかしこの時点で改めてボルヌ大臣の書簡を読み返すと、いわば「撤退する権利」の文化に根差した、初読時とは異なるおもむきを感じるのである。

電力安定供給への影響

ASNによる警告以降、現場での状況は改善したとされた。警告から1か月、いまだ全国的な外出制限は続いていたが、5月11日の制限解除に向けてフィリップ首相（当時）が「コロナと共に生きる」と国会演説するなど、社会が春のただ中にあった4月末、原子力業界は次なる課題に対処しようとしていた。来るべき「冬」の電力安定供給である。

これは、コロナの状況下においては「継続が不可欠な活動」ではないとして、原子炉を停止させての定期的メンテナンス作業が繰り延べされた時点で、予測されていた課題であった。

フランスでは、通常は電力消費量が最も多い冬を見越して、春以降のメンテナンス計画を組んでいる。折しも法令で定められた10年毎の大規模点検を控えていた原子炉もあった。一部の下請け業者に依

存する特殊な点検もあり、電力需要を充たしながらどの原子炉を停止させ、順にメンテナンス作業を進めるのか。さらにメンテナンス時は通常運転時よりも現場での作業人数が多いが、コロナ禍では人との距離確保等の新しい条件も加わって、作業が長引く可能性が高い。

EDF はこうした複雑で難解なパズルを、組合等の関係者の合意も得つつ解いていく必要があった。なおこの労使交渉では、夏のバカンスを犠牲にすることなく乗り切るべきとの組合の主張もあり、最終的に6月上旬の労使合意では、少なくとも2週間連続の夏季休暇の取得が全員に保証されたという。さすがである。

供給側の取組みと並行して需要側の備えも進んだ。6月11日にはエコロジー転換省から、ピーク電力対策（需給調整契約へのボーナス）、省エネ支援（暖房調整器具の購入補助150ユーロ）等が発表された。

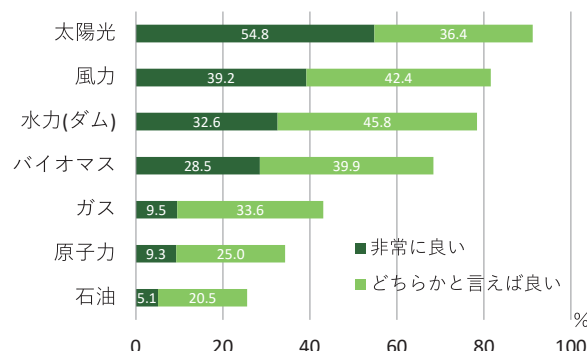
政府はエネルギー転換政策を堅持

フランス政府は、電源構成比に占める原子力の割合を、2035年までに現在の70%超から50%に引き下げる^{*1}等のエネルギー転換政策を掲げており、これはコロナ禍でもぶれることは無かった。ボルヌ大臣は新エネルギー導入の推進や、フェッセンハイム原発の停止スケジュールの維持、外出制限最中の4月23日には「国家低炭素戦略」及び「複数年エネルギー計画」の公表等、歩みを止めなかった。4月30日の同大臣国会演説では、原発は危機時の長期メンテナンスの調整が複雑であり、電力の70%も依存し過ぎてはいけない、バランスの取れたエネルギーミックスの追求を続けるべきと述べた。

冬の安定供給が話題になっていた6月末、エネル

図2 フランスにおける認識調査の例

「以下のエネルギー源についてどう思いますか」



出所：IRSN による「フランスにおけるリスク及び安全性への認識に関する調査（バロメーター2020）」（2020年6月発表）に示されたデータを用いて筆者作成

ギー転換政策の一環としてのフェッセンハイム原発の操業終了に際しては、賛否両論の主張が紙面を賑わせた。原子力推進派による環境団体のパリ事務所前での抗議行動の報道や、最近の反原子力運動の動向解説等、興味深い視点もあった。6月23日にフランス放射線防護・原子力安全研究所（IRSN）が公表した国民認識調査によれば、エネルギー源としては太陽光が最も好意的に考えられ、原子力への好意的な意見は石油に次いで低く34%と、潜在的には国民の指向が政府のエネルギー転換と同じ方向にある様子も垣間見える（なおこの調査時点はコロナ危機以前）【図2】。

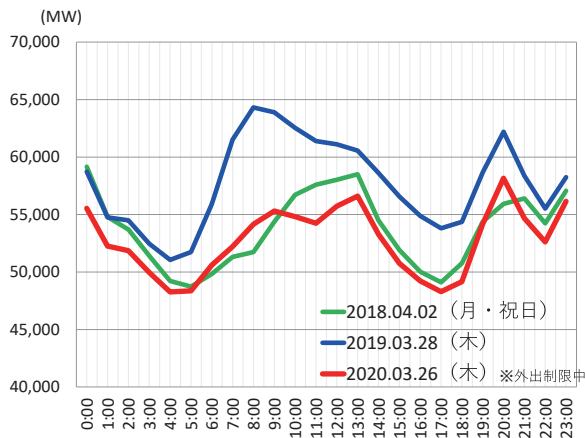
7月の内閣改造では環境政党出身で原子力反対を公言しているポンピリ・エコロジー転換大臣が就任。就任後のインタビューでは、自身が国会の委員会委員長時に携わったフラマンビル原発での品質管理問題等に触れつつ、国のエネルギー転換を着実に進めると述べた。

原子力発電量の減少

2020年春の外出制限時には経済活動が停滞し、電

^{*1} 元はオランド前大統領が2012年大統領選の選挙公約でフェッセンハイム原発の閉鎖を打ち出し、また同政権下で原子力の電源構成比の引き下げが方針とされた。マクロン大統領もこれらを踏襲しているが、引き下げの年限は2035年までと10年後ろ倒しにした。

図3 1日の電力消費パターンの比較



出所：RTE による「コロナ危機による電力システム機能への影響分析」（2020年4月発表）の内容を基に、同社の éCO2mix（電力データリアルタイム表示ページ）のデータを用いて筆者作成

力消費量は平常時と比して15～20%減少した。朝の消費量の立ち上がりがないために昼食時までピークが無く、また夕食時間帯のピークは平時と同様に現れる。これは2018年イースターの月曜祝日と類似の形だったとのこと。送電事業者 RTE が4月に発表したレポートでは、電力消費の分析を通じてみえてくる外出制限生活の様子も興味深かった【図3】。

折しもこの間は気候条件が良好で、風力、太陽光、水力の再生可能エネルギーによる発電量が高水準となり、フランスでは出力制御（発電量が需要量を上回ってしまう場合の、発電量の調整）に用いられている原子力の発電量及び電源構成比が下がった。また前述の冬への備えの観点から、燃料を節約するため、第2、第3四半期に一部の原子炉が停止された。

結果として2020年の原子力発電量は、前年比11.6%減の335.4TWhと1993年以来の低水準で、電源構成比は67.1%となった。しかしこの記録的な年ですら、15年後の電源構成比目標である「50%」を3割も上回っており、今後のエネルギー転換政策のインパクトの大きさが、かえって実感できる数字でもある。

EDF と他事業者との仁義なき戦い

ARENH 制度とは、電力市場への新規参入を促進するため、EDF の原子力発電量の一部を一定の規制料金で新規参入事業者に売却するという、2010年から導入されている制度である。

2019年末時点では、電気の市場価格が ARENH 制度の定額よりも高かったため、本制度を活用する事業者が多数いた。しかし今回のコロナ禍では電気料金の値下がりもあり、一部事業者が同契約中の「不可抗力」条項に基づいて ARENH による電力購入契約の破棄を求めたことで、「ARENH 連続ドラマ」と一部メディアから揶揄される、行政裁判、商事裁判どちらも巻き込んだ戦いが幕を開けた。

行政裁判では、不可抗力条項の適用には、買い手の支払い不能状況の証明及び双方の合意が必要とし、EDF を犠牲にした契約停止は制度の運営原則に反すると結論付けた。他方、商事裁判所は、コロナ危機は不可抗力の要件を「明確に充たしている」としており、いまだ最高裁判所（破毀院）が預かっている。

この期間中、EDF が権利を維持するための予防措置として、裁判の係争相手社に ARENH 契約の終了を通知したことについても、法廷闘争となっていた。

一連の動きを受けて、エネルギー規制委員会（CRE）は ARENH 契約における「不可抗力」の定義を見直した。そもそも EDF はかねてより本制度の改革を訴え続け、フランス政府がコロナ以前から検討していた電力グループ再編に先駆けて、まずこの ARENH 制度を改革すべきと主張していたところであった。制度改革や再編計画の検討もコロナの影響で遅れ、さらに政府と EU との交渉も難航しており、今後の EDF の姿はいまだ固まっていない。

燃料貯蔵施設の新設問題

ラアグ再処理施設の使用済燃料貯蔵プールは、2030年までに飽和が見込まれているが、EDF による新たな貯蔵施設の検討が遅れていた。コロナの影響で、使用済み燃料の処理作業も中断に追い込まれたことも踏まえ、ASN は EDF による検討を早めるべきと一層のプレッシャーをかけた。かねてより新たな貯蔵施設の候補地との噂があったベルビルでの反対運動も起こるなか、EDF は6月、ついにラアグに新たな貯蔵施設を設置すると明らかにした。しかし操業予定は2034年であり、それまでの間の一時的対応策とともに、検討が進んでいる。

フランス再興予算、大統領スピーチによる追い風

2020年9月に策定されたコロナ復興予算「フランス再興」では、原子力分野への支援が「グリーンエネルギー開発」に位置付けられ、4.7億ユーロが充てられた。従前より課題であった業界の技術力の維持向上に加え、小型モジュール炉 SMR の研究支援強化が盛り込まれており、注目を浴びた。

残念ながらフランスでは10月末に再び外出制限措置が開始されたが、春の教訓を踏まえ、原子力関連で目立った混乱は無かったといえる。そのなかで紹介しておきたいのは、12月8日のマクロン大統領のスピーチである。

この日、大統領はポンピリ大臣ほか関係閣僚と共に、パリから300キロほど離れたフラマトム社の原子力産業向け製造拠点を訪問し、原子力産業の将来について、1) 原子力はフランスのエネルギー及びエコロジーの将来を担う、2) フランスの資産としての産業強化が必要、3) 原子力は戦略的独立性の基礎であるという3つの信念に基づいていると述べ、原子力を継続する方針を改めて示した。さら

図4 フラマトム社工場でのマクロン大統領スピーチ



出所：仏大統領府ホームページ

に、国内での新たな EPR（欧州の新型原子炉）建設に係る政府決定は2023年以降、すなわちフランスでの EPR 初号機として建設中のフラマンビル原発3号機の運転開始以降と述べた【図4】。

そもそもこの視察は感染者数の増加等を受けて10月下旬のスケジュールを延期したものだったが、なお感染再拡大が落ち着いた状況下で決行された。2022年の次期大統領選の争点として、原子力政策が盛り上がることを見越した一手とも、あるいは EPR 新設について大統領選の前には決定しないとの政治的意図表明とも解釈できよう。大統領選に向けて、引き続き政治的議論が盛り上がることは必至であろう。

終わりに：現場第一

2021年4月7日、ASN ドロセズック委員長は国会の公聴会で、コロナ危機の影響による原発メンテナンススケジュールの変更については、今後2～3年間も影響を及ぼす可能性があるものの、状況は比較的制御されており、現時点で特段の懸念はないと述べた。さらに、コロナ禍の一山を超えた2020年、「事業者、特に EDF の全体的な安全性の結果はむしろ良好だった」と評価し、「危機的な状況下では、非常に強力な動員が行われ、現場でのマネージャーの存在感が増すとともに、現場の準備に注意が払われた。原子炉停止点検の延期等、時間的な余裕もで

きた状況で『現場の存在感』が増し、それが良い結果につながったのかもしれない」と述べている。

コロナ対応は、発電所での対策から始まったが、中期にわたる安定供給への影響、契約に関する裁判沙汰、政策議論の盛り上がり等のさまざまな波及をみせ、「原子力」が持つ多様な側面を改めて味わった1年であった。しかし基本が「現場」にあることは間違いなく、今後のフランス原子力の行く末も、EDFの技術力維持向上や大規模プロジェクト管理の改善等、現時点で稼働中56基、建設中1基の発電

所に係る取組みが大きな鍵を握っているはずである。引き続き話題・課題に事欠かない分野であるが、この「現場の存在感」に関するポジティブな指摘をもってコロナ編は一区切りとし、次の段階に移っていきたいと考えている。

次回は古曳書記官から、フランス交通分野の動向について紹介する。

※本稿の内容は筆者の個人的見解であり、所属組織の見解を示すものではない。