

## 最新の国際エネルギー情勢下で再考するエネルギーミックス問題

一般財団法人 日本エネルギー経済研究所  
専務理事 首席研究員  
小山 堅

カーボンニュートラル (CN) を目指す世界において、それぞれの国がその国情やエネルギー資源賦存の状況、技術力・経済力などの条件に応じて、どのようなエネルギーミックスを追求していくのかは、CN 実現の重要な鍵を握るポイントである。COP26 で「グラスゴー気候合意」が採択され、「1.5°C 目標」を追求することの重要性が確認された中、各国は脱炭素化の強化に向けて、改めてそれぞれの目標に整合するエネルギーミックス目標を立案し、その実現に向けた具体的な取り組みを進めていくことが求められるようになる。

他方、本年を通じてもう一つ改めて明らかになったのは、エネルギー安定供給の重要性である。世界同時多発的なエネルギー価格の高騰で、主要国はエネルギー市場の安定化と価格高騰の抑制が如何に重要であるかを再認識し、そのための対外政策と国内政策の実施と強化に迫られることになった。その象徴的な出来事の一つが、11 月 23 日に発表された米国主導による異例の協調石油備蓄放出の試みである。エネルギーが国民生活にとって不可欠の戦略財であるため、その安定的で、合理的かつ手頃な (Affordable な) 価格での供給確保は、新興国・発展途上国はもとより、先進国においても決して見逃せない重要な政策課題であることが明確になったのである。

世界各国で、そして日本で、上述の諸課題に対応するためのエネルギー政策と、エネルギーミックスが追求されていくことになる。日本の第 6 次エネルギー基本計画では、2030 年のエネルギーミックスは描かれたものの、2050 年のそれは明確化されていない。2030 年のエネルギーミックスの実現に向けた取組みと共に、2050 年のエネルギーミックスをどう構築するか、そしてその実現をどう図るか、が今後のエネルギー政策課題の中心である。

この問題を検討していく上で、やはり、現在の国際エネルギー情勢の変化とそれに伴うエネルギーミックスを巡る政策検討の変化に注目していく必要がある。筆者にとって、最近、最も関心がある点の一つが、欧州における変化の可能性である。小論「国際エネルギー情勢を見る目」(556 号) でも言及したが、昨今のエネルギー価格高騰状況の中で欧州委員会のフォンデアライエン委員長が、10 月 22 日に、EU の将来のエネルギーミックスに関して、再生可能エネルギーの推進を最重視しながら、安定的エネルギー源としての原子力と移行期間における天然ガスが EU には必要である、と明言したことに注目している。そして、この発言を受けるかのように、フランス・マクロン大統領が COP26 の最中の 11 月 9 日、フランス国内での原子力発電所新設の再開を表明した。東欧諸国の中にも、気候変動対策とエネルギー安全保障強化を目指し、原子力を重視する動きが顕在化しつつある。また、将来の原子力技術オプションとして、SMR などの革新技术開発への取組みも、カナダ、米国等で具体化に向けた動きが見られている。

日本では、原子力を巡る問題は福島事故の影響で政治的・社会的に極めて困難かつセンシティブな問題となっている。その状況下、既存原子力発電所の再稼働および運転延長を巡る問題、新設・リプレースを巡る問題、核燃料サイクルを巡る問題等について、様々な課題が山積したままの状況となっている。2030 年のエネルギーミックス実現と 2050 年の

エネルギーミックス構築に向けて、世界の原子力を巡る新情勢を十分に踏まえながら、国内における原子力政策の議論をしっかりと進め、安全性と効率性を同時追求する原子力規制の下で、社会受容性の再構築に向けた国民対話を進めていくことが求められて行こう。

また、フォンデアライエン発言にある、移行期間中の天然ガスの重要性だが、この問題は、欧州のみならず、日本でも、アジアでも、エネルギーミックス問題を考える際の重要な鍵となる。脱炭素化に向かうエネルギー転換は、基本的に長期にわたる道程が必要であり、先進国の目標である2050年での達成が実現できるとしても、これから最低で30年、場合によってはより長期の期間が移行期間となる。途上国の実態を考えれば、移行期間は遥かに長くなるだろう。その際、エネルギーミックス目標実現を目指しつつ、移行期間中の天然ガス・LNG、それだけでなく石油・石炭の安定供給確保をどう図るか、は日本にとって、世界にとって、極めて重大な問題であり続ける。そのためには、安定供給確保に必要な投資を実現していくことが求められ、欧米も、アジアも、そして日本も、その現実を目を向けて、適切な投資確保の重要性を世界の共通認識にしていかなければならない。

天然ガス・LNGを始め、石油・石炭も含めた化石燃料について、将来のエネルギーミックスでの位置付けを考える時、もう一つ重要な視点は、化石燃料の脱炭素化に関わる問題である。弊所のフラッグシップ成果物、「IEEJ アウトルック 2022」で明示した通り、化石燃料の脱炭素化を進め、ブルー水素・アンモニアの利活用を推進していけば、化石燃料を利用しつつ、大幅なCO<sub>2</sub>排出削減が可能になる。現時点では、技術的・経済的・社会的に乗り越えなければならない大きな課題が多数あるが、CO<sub>2</sub>フリーの水素に関する国際的なサプライチェーンを構築し、各国のエネルギーミックスの中に組み込むことは長期的な戦略エネルギー課題である。そのためには、技術進歩とコスト削減が必須であるが、必要インフラ投資の確保や、CO<sub>2</sub>プライシングとの関係の整理なども必要になるだろう。

化石燃料の脱炭素化に関連しては、エネルギーミックスの中での石炭の問題も重要になる。COP26では、Unabatedな石炭火力発電の段階的削減が謳われたが、今後、「削減」から「廃止」に向けた圧力が欧米などから、アジアへ、また日本へも強化されていく可能性がある。この時にやはり重要になるのは、CO<sub>2</sub>フリーのアンモニア混焼を進めることで、石炭火力発電を活用しつつ、実際に相当規模のCO<sub>2</sub>排出削減を進めるエネルギーミックスの将来像を具体的に描き、世界に示していくことが重要になるだろう。

なお、CO<sub>2</sub>フリーの水素あるいはアンモニアの利活用を進める上では、化石燃料由来のブルー水素、再生可能エネルギー由来のグリーン水素が中心的に世界の注目を集めているが、原子力発電を活用したイエロー水素の可能性もある。これらの様々なオプションについて、経済性や環境性を比較分析し、それぞれの国・主体の適性に合ったCO<sub>2</sub>フリー水素をエネルギーミックスに組み込むことが重要である。

そして、もちろん、太陽光や風力などの再生可能エネルギーを最大限推進し、エネルギーミックス、特に電力ミックスの中で主力化していくことが日本において、世界において重要課題となっている。発電コストの低下が進み、国産エネルギーであり、CO<sub>2</sub>排出の無い再生可能エネルギーへの期待が高いのは世界共通である。同時に、普及が進みエネルギーミックスの中で重要なシェアを占めるようになる再生可能エネルギーが、寒波や長期無風などの自然条件で供給が不安定化するような場合に備えての、蓄電システムや他の供給余力確保策などが一層重要性を増していく。これらの対応策実施に伴う「統合コスト」の上昇を如何に抑制していくか、も今後の再生可能エネルギー推進の課題であり、長期的エネルギーミックスの将来像を描く時のポイントになる。新たなエネルギー情勢と政策課題認識を踏まえた、エネルギーミックス構築と実現への取組みが引き続き重要である。

以上