

脱炭素化の潮流と天然ガス・LNGの位置づけ

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

6月前半、米国の著名なシンクタンクが主催する2つのウェビナーに各々報告者として参加する機会があった。そのテーマは、いずれも、世界が脱炭素化による天然ガス・LNGへの影響に関わるものであった。1つ目は、コロンビア大学国際公共大学院の Center on Global Energy Policy とハーバード大学ケネディスクールの Belfer Center for Science and International Affairs の共催で、主にエネルギー転換の地政学を天然ガス市場へのインパクトという観点から議論するものであった。2つ目は、Atlantic Council が開催し、Energy Futures Initiative が主導した、脱炭素化に向かう世界における天然ガスの役割に関する研究に関する議論を行うものであった。おりしも、先月、IEA が 2050 年に世界全体が GHG 排出ネットゼロになるとした将来像を描く報告書を発表し、その中で天然ガスも含む化石燃料の需要や生産が極めて大きな影響を受ける姿が描かれただけに、今回のウェビナーでもこの報告書を意識しつつ、極めて高い関心が寄せられることになった (IEA 報告書の「読み方」については、小論「国際エネルギー情勢を見る目」533号を参照されたい。)

現在まで、天然ガスは過去半世紀以上に亘って、世界全体で極めて順調に、大幅に、安定的に需要・供給共に拡大してきた。BP 統計によれば、世界の天然ガス消費は 1965 年から 2019 年にかけて 6 倍以上に増加、絶対値での消費増分も石油のそれと並んで最大級である。石油の消費増分も巨大だが、石油危機を挟む時期などは消費に大きな変動が生じたのに対し、天然ガスはほぼ一貫して右肩上がり消費が増加してきた。他の化石燃料と比較しても、水力・原子力・再生可能エネルギーなどの非化石エネルギーと比較しても、半世紀に亘る大幅で安定的な拡大は天然ガスに見られるユニークな特徴である。クリーンな化石燃料として、豊富な資源量と潤沢な供給量に支えられ、世界で選択され続けてきたことが天然ガスの際立った拡大の背景にある。また、天然ガス消費大幅拡大と共に、かつてどちらかと言えば「自給自足型」の需給構造を有していた天然ガス市場で国際貿易が飛躍的に発展してきた点も特筆すべきである。国際貿易では、パイプライン貿易が主流だが、LNG 貿易が近年急速に拡大し、いずれ主流になる、と見られるようになっている。

ここまで極めて順調に拡大を続けてきた世界の天然ガス・LNG 市場だが、最近になってその将来像に大きな不確実性が生まれている。短期的にはコロナ禍の甚大な影響で世界の天然ガス消費が 2020 年に大きく落ち込んだ点がある。どの程度の落ち込みになるかは、まだ確実な統計が発表されていないため定かではないが、リーマンショックの影響で 2% 減となった 2009 年よりも深刻な落ち込みになる可能性は高い。しかし 2021 年に入って世界経済回復と共に、世界の天然ガス・LNG 需要は底堅く回復、拡大軌道に復帰している。甚大ではあったがコロナ禍の直接の影響は天然ガス・LNG 需要に関しては「短期的」であったともいえよう。これに対して、長期的に大きな影響を及ぼしうると考えられているのが脱炭素化の潮流である。世界がカーボンニュートラル・ネットゼロ排出の方向に動く場合には、如何にクリーンとはいえ化石燃料である天然ガス・LNG の利用の在り方に極めて大きな、場合によっては劇的な影響が出るのではないかと、という問題意識が高まってきている。

先に述べた IEA 報告書でも、2050 年に、世界全体が、ネットゼロ排出となる、という将来像の場合、世界の天然ガス消費は 2019 年の 139 エクサジュール (10 の 18 乗ジュール、

IEJ) から 2050 年には 60EJ (CCUS 活用による消費分も含む) まで約 6 割の減少となる。もちろん、これはあくまで「一つの見方」であって仮に世界がネットゼロ排出になるにせよ、そのパスやエネルギーミックスには様々な可能性がありうる。それでも、世界全体でのネットゼロの将来像では天然ガス需要に甚大な影響が出る可能性に留意すべきである。

今回の 2 つのウェビナーでは、上記の「可能性」を真剣に踏まえつつ、将来の (世界全体が 2050 年にネットゼロになる、というような) 着地点を定めてバックキャスト的に世界を描く見方ではなく、現実世界のリアリティも踏まえた「見通し」「予測」という観点で見ると、世界の天然ガス・LNG はどう見えるのか、という議論も活発に行われた。特に、今後の世界のエネルギー需要増加の中心となり、天然ガス・LNG 需要の堅調な増加が予測されているアジア新興国・発展途上国では、少なくとも「相当な期間」に亘って天然ガス・LNG 利用は拡大を続ける可能性が高いのではないかと、という見方が示された。これは、いわば、従来からの主流派の見方で、「Conventional Wisdom」ともいえるものである。しかし、脱炭素化の潮流が急速に加速化する世界において、改めてこの問題を問い直し、その結果として現状においても再度導き出された考えと位置付けることも可能であろう。

アジアのエネルギー転換もこれから進展していく。その転換は間違いなくよりクリーンなエネルギーシステムに向かうものであり、GHG 排出を削減していく方向を追求するものである。アジアにおいては、中国とインドに代表される通り、豊富で安価な石炭に依存するエネルギー需給構造が多く見られる。従来型の石炭利用からの転換を進めることがアジアのエネルギー転換の最重要課題の一つだが、その際には、現実問題として天然ガス・LNG の利用拡大が有意なオプションとなる。もちろん、省エネ推進や再エネの拡大、原子力利用なども重要だが、発展途上国が拡大するエネルギー需要をアフォーダブルな供給価格で満たしていくプロセスを追求する中で、天然ガス・LNG が引き続き重要な役割を果たす可能性は高い。時間軸で見れば、2040 年頃まで、あるいはそれを超えても天然ガス・LNG の役割は重要であり続ける、と見ることもできる。そこからさらに長期を見据えると、アジアにおいても不確実性が高まることになる。アジアの新興国・発展途上国が、日米欧などと同様に 2050 年にネットゼロ排出を目指し、実現することは現実的に見て極めて難しい問題である。しかし仮にそのような状況に近づけばやはり天然ガス・LNG への影響は大きい。他方、彼らがネットゼロ排出を目指すにせよ、それがより長期の課題と位置付けられ、2070 年あるいはそれ以降というような時間軸の設定となる場合には、アジアにとって天然ガス・LNG の重要性は少なくとも今世紀の半ばまでは維持されることになる。

しかし、いずれにせよ、アジアの天然ガス・LNG 利用には今後大きな変化や課題が生まれてくる。一つは、天然ガス・LNG の重要性が維持される中でも、より気候変動対策面で適切な対応が要求され、その文脈において、カーボンニュートラル LNG 利活用への取組みや、天然ガス・LNG 開発における GHG (特にメタン) 排出の削減に関する適切な対応が求められていく可能性は高い。水素・アンモニア、あるいはメタネーションの利活用など革新技術・アプローチも重要になる。これらの取組みにおいては今後の「Rule Making」が極めて重要であり、主要な利用者・需要家・プレイヤーとして、アジアの声を適切に反映させていくことも重要となる。また、世界全体で天然ガス・LNG 市場の将来に不透明感が高まる中、将来の需要に見合う適切な供給投資を確保することが重要になる。先行き不確実であるほど、投資決定に踏み切れる財政的余裕や低コスト供給源を持ち、戦略的判断を下せるプレイヤーは限定される可能性があり、将来、市場は特定少数のプレイヤーによる市場集中が進む可能性もある。これまで天然ガス・LNG 分野での投資をリードしてきたメジャーや国際企業が、脱炭素化に向けた政治・社会・金融・株式市場における「要請」や「圧力」に晒される中、化石燃料ビジネスへの投資決定に様々な課題を抱えていくことも考慮すべき重要な要素となる。こうした中、過去 10 年の国際市場で、新たな供給源として、多様性・柔軟性を提供してきた米国 LNG をどう位置付けるかも重要な問題となろう。

以上