

## 発展と構造変化の半世紀を経た LNG 市場に顕在化する課題克服に向けて

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

日本の現時点におけるエネルギーミックス、とりわけ電源構成において、LNG が極めて高い重要性を有していることは衆目が一致する。2011年の東日本大震災・福島原発事故の後、低下した原子力発電を代替し、日本の電力供給の中心となった LNG は、都市ガス用での利用拡大も合わせて、まさに基幹エネルギーとして日本経済と社会を支えてきた。また LNG は世界最大の LNG 市場であり続けてきた日本において重要であったのみならず、アジアを中心に世界的に利用拡大が続き、全エネルギー源の中で最も目覚ましい成長を遂げてきたエネルギー源でもある。天然ガスは再生可能エネルギーと並び、大幅市場拡大を見せてきたが、ガスの国際貿易については、LNG の拡大がパイプラインガスの拡大を凌駕し、世界のエネルギーミックス、エネルギー国際貿易の中でも重要性を大きく高めてきた。

LNG がこれまで日本でも世界でも重要なエネルギー源としての地位を高めてきた基本的な理由は、①大気汚染物質が化石燃料の中で最小のクリーンエネルギーである、②CO<sub>2</sub> 排出も化石燃料の中では最小で気候変動対策にも貢献するエネルギーである、③供給源が分散し、長期契約が主体となる、安定供給が期待できるエネルギーである、④他方、市場の発展の中で供給柔軟性の拡大などの利便性向上も図られてきた、⑤競争力のある供給源の開発が進められ供給拡大が市場発展をプッシュする展開も見られた、⑥エネルギー源としての経済性・利便性など総合的な競争力を向上する取り組みが需要側・供給側双方で進められてきた、⑦LNG 市場拡大のための政策的な支援が実施されてきた、など多岐にわたる。

継続的に発展を遂げてきた LNG 市場だが、その間、様々な市場構造変化も見られてきた。第1に、アジア市場が世界の LNG の中心として、その需要増が国際 LNG 市場を牽引してきたことが上げられる。第2に、アジア市場の中での構造変化が生じ、最大の LNG 市場であった日本、次いで LNG を導入してきた韓国や台湾などの「伝統的 LNG 市場」から、中国、インド、ASEAN 諸国、南アジア諸国などの新興 LNG 市場に重心が大きくシフトしてきたことがある。その象徴は、約半世紀に亘って最大の LNG 市場の地位を保ってきた日本を抜いて中国がその地位に就いたことであろう。第3には、需要拡大に合わせて、供給サイドでは、大規模 LNG 開発が進められ、カタール、豪州、米国、ロシアという4大輸出国体制が築かれると共に、他の新興輸出国の登場や台頭もあって、LNG 市場の供給源多様化・分散化が進展してきたことである。新興輸出国台頭の象徴的な例は、米国 LNG の急速な拡大である。シェール革命の進行で米国は一気に巨大な LNG 輸出国に変貌し、その輸出数量は世界のトップクラスに急伸した。米国 LNG 輸出はその柔軟性や独自の価格決定方式などによって、世界の LNG 市場に大きな変化をもたらした。第4は、上述した4つの変化もあって、LNG 市場の柔軟性が増し、スポット・短期取引が拡大、世界の LNG 市場・天然ガス市場における価格の連動性が高まる結果ももたらした。LNG 価格決定方式も、「伝統的 LNG 市場」で中心となってきた日本入着原油価格連動方式に加え、米国ヘンリーハブ連動方式が利用可能となり、スポット LNG 市場の拡大と共にスポット価格の影響力が増大、価格決定に関する考え方・取組みも多様化してきたことがある。

1970年代から現在までの半世紀に亘って、上述の市場発展と構造変化が続き、国際エネ

ルギー市場での LNG の重要性は大きく高まってきた。今後のさらなる発展が期待される LNG であるが、最近、その将来を巡って様々な不確実性や課題が生じている。

最大のポイントは、脱炭素化の潮流が加速化したことの影響である。G20 など主要国が 21 世紀半ばのカーボンニュートラル目標を表明し、脱炭素化に取り組む姿勢を一斉に強化している。これまでの取組みが、CO<sub>2</sub> など GHG 排出を可能な限り抑制・削減していく「低炭素化」であった際には、天然ガスの導入・利用拡大はそれに重要な貢献を果たすものであった。しかし目標が排出ゼロになると、天然ガス・LNG も化石燃料の一つとして、その従来型・伝統的な利用に制約が掛かるとの見方が最近になって広がりを見せるようになった。昨年 5 月に IEA が発表したバックキャスト方式に基づく「Net Zero by 2050 報告書」では、2050 年の世界の天然ガス需要が現状から約 6 割減となるという衝撃的な将来像が示された。また需要低下に合わせ、新規の上流開発は（石油及び）ガスについて必要なくなる、との考えも提示され、世界の主要メディアがそれを報道するという事態も発生した。

化石燃料に関する「逆風」は石炭に対して最も厳しいが、最近では逆風のターゲットが天然ガスや LNG にシフトされつつあるように見受けられる面もある。その状況下、天然ガスや LNG の開発プロジェクトについてのファイナンスの抑制に対しても、従来では想像もできなかったような「圧力」が金融の世界において、脱炭素化の潮流加速の中で生まれている。ファイナンスの抑制は、天然ガスや LNG においても、「兵糧攻め」として将来の供給確保に重大な制約を課していく可能性が懸念されるようになっている。

しかし、脱炭素化の道程は国・地域によって多様であり、脱炭素に向かう時間軸にも様々な差異が存在するという「現実」を踏まえる必要がある。アジアにおいては、天然ガス・LNG の利用拡大がコスト効率性の観点から、今後も相当期間に亘って CO<sub>2</sub> 排出削減の有効な手段であり続けると見るべきである。再生可能エネルギーや原子力などの非化石エネルギー利用促進、天然ガス・LNG の活用、時間軸を意識した化石燃料の脱炭素化、ネガティブエミッション技術の組み合わせが、アジアの事情に即した着実な排出削減推進と脱炭素化に向けた歩みを支えることの理解促進を世界的に広めていく必要がある。また天然ガスはブルー水素・アンモニア製造において重要な役割を果たすことも期待され、長期的な CO<sub>2</sub> フリー燃料の転換に向けた架け橋の役割を果たしうるものである。脱炭素化に向けた移行に必要なコストの最小化を図ることは、新興国・途上国、そしてアジアには極めて重要であり、気候変動を巡る南北問題先鋭化を回避していく重要な手段の一つにもなりうる。

もう一つの重要課題は、昨年来の同時多発的エネルギー価格高騰に由来する。全てのエネルギー価格が大幅に高騰したことは、それまで「脱炭素化」「カーボンニュートラル」一色に染まっていたエネルギー問題への関心に変化をもたらした。エネルギーが必要不可欠物資であるため、安定供給確保とエネルギーコスト上昇抑制が喫緊の重要課題として浮上した。先進国でさえエネルギー価格高騰には政治・経済・社会的に脆弱な部分があることが露呈した。その脆弱性は低所得国・市民には特に深刻な問題となる。その点、脱炭素化への取組みは今後も追求されるが、その際のエネルギーコスト上昇を如何に抑制するかも重要課題となった。折しも、脱炭素化への取組みが生み出す副作用としての「グリーンインフレ」への懸念も高まる中、化石燃料、特に天然ガス・LNG への適切な投資確保は極めて重要な問題となる。この点が十分に理解され、必要投資に対するファイナンス面等での不適切な制約が発生することの無いよう世界的な議論を喚起していく必要がある。

同時に、LNG そのものの安定供給と価格安定化を図ることも重要である。過度な高価格・低価格を回避し、LNG が今後も重要な役割を果たし続けるため、供給・需要・ファイナンス関係者などのプレイヤーが市場発展のため、今後も努力を続けることが重要である。

以上