

原発依存低下に伴う LNG 調達の課題と解決策

平成 23 年 12 月 13 日

財団法人日本エネルギー経済研究所

1. はじめに

東日本大震災以降、発電用の LNG 需要が急増している。これは言うまでもなく、全国の原子力発電所 54 基のうち、運転されているのは 8 基に過ぎない状況で、LNG 火力発電所が代替電源の主役となっているからである。2011 年 4-9 月の統計を見ると、日本の LNG 輸入量は 3,888 万トンで、前年同期比で 14%の伸び率となっている。

LNG 価格も上昇傾向にある。通関統計によると、2011 年 4 月の全日本輸入平均価格は約\$13/MMBtu であったが、10 月には約\$17/MMBtu まで値上がりした。LNG 輸入のほとんどが長期契約で行われていることを考慮すれば、この価格は数多くある長期契約の平均価格に近いと考えられる。一方、スポット LNG 価格の上昇率は輸入平均価格のそれを上回っている。Platts や Energy Intelligence といったスポット推定価格を公表している機関によると、4 月着分のスポット推定価格は\$9-10/MMBtu 前後であったが、10 月着分は\$15-16/MMBtu 前後にまで上昇した。一方、2011 年 4-10 月の欧米市場を見ると、米国のヘンリーハブ価格が\$4/MMBtu 前後、英国の NBP 価格が\$8-9/MMBtu、欧州最大の LNG 輸入国であるスペインの平均輸入価格が\$12-13/MMBtu でそれぞれ推移した。従って、特に米英価格と比較して、アジア向け LNG 価格には大きな「アジア・プレミアム」が存在し、拡大している。この結果、2011 年 4-10 月の LNG 輸入総額は前年同期比で 4 割拡大している。これは国富の流出という点でも懸念すべき問題である。アジアの LNG 輸入国の中では、中国はパイプラインガス輸入量を着実に増加させており、韓国もロシアからのパイプラインガス輸入を検討している。これらのパイプラインガスが LNG 価格よりも安価であれば、「ジャパン・プレミアム」が起こる可能性もある。

エネルギー安全保障を、「国民生活、経済・社会活動、国防等に必要な『量』のエネルギーを、受容可能な『価格』で確保できること」と定義するならば、現在の状況は、特に価格面において LNG 供給安全保障の強化を迫っているとも言えよう。その方策として、様々な手段があるが、突き詰めればそれらの手段は供給量増加(確保)策と消費量抑制策に分類出来る。本稿では、前者のうち、特に現在議論されている LNG 調達の集約化、LNG プロジェクト開発への政府支援、パイプラインによる天然ガス輸入を検討する。

2. LNG 調達の集約化

LNG の安定的かつ戦略的な調達のために、調達主体を集約化あるいは一元化することが有効ではないかという議論は、日本が世界最大の LNG 輸入国であるにもかかわらず、電力・ガス事業者が個別に LNG 調達を行っていることが、日本全体のバーゲニングパワーを損なっているのではないかと、という認識に基づいている。韓国のように LNG 調達が一元化されたことはないが、電力・ガス市場自由化以前は、日本の LNG 調達もある程度は集約化されていた。すなわち、新規 LNG プロジェクトが立ち上がる際には、電力・ガス事業者が買主コンソーシアムを結成して、LNG を購入するという形態が一般的であった。これは、バーゲニングパワー強化というよりも、LNG プロジェクトを立ち上げるためには、複数の買主によって需要をアグリゲートする必要があるからである。

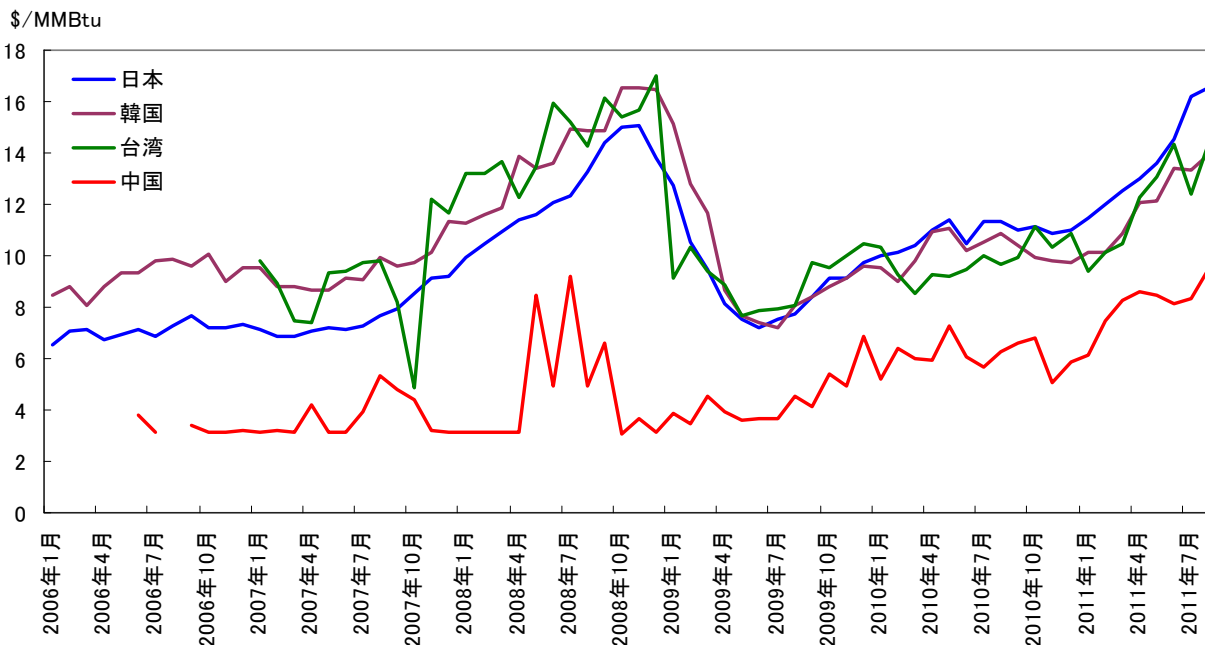
しかし、自由化が進展するに伴って、このようなコンソーシアムは次第に結成されなくなってきた。その理由は、電力及びガス市場における競争が進むにつれて、自由化以前のように同一の価格や引取条件で LNG を調達することに各買主がメリットを見出せなくなったからである。一般的には、電気事業者が価格水準よりも引取のフレキシビリティを重視するのに対して、ガス事業者は低価格を志向する。これは、電気事業者にとっては LNG が燃料ポートフォリオの一つであることに対して、ガス事業者にとっては LNG が唯一の原料であることに起因する。また、買主間の優先事項が多様化する中で、コンソーシアム間でのコンセンサス形成に要する時間やコストが敬遠されたこと

も大きい。しかし、これらよりも重要なのは、このようにコンソーシアム解体が進んだ2000年代前半のLNG市場が概ね買手市場であり、個別調達を行っても調達価格にそれほど影響しなかったことである。

2000年代後半にLNG市場が売手市場化するに伴って、徐々に個別調達の見直し論が台頭してきた。その中で、大手買主から中小事業者への二港揚げ・二次供給という形態で、一部では実際に調達集約化が進行している。しかし、東日本大震災以降、LNG需要が大幅に増加し、LNG価格のアジアプレミアムが拡大するにつれて、大手買主間での調達も集約化し、可能であれば韓国のように調達を一元化すべきだというのが昨今の調達集約化論である。

しかし、調達集約化が実際にLNG価格低減に帰結するか否かは冷静な議論が必要である。確かに、調達集約化によって交渉力が強化される可能性は高い。とは言え、買主間での優先事項が引取柔軟性向上と価格低減とで分裂されたままでは、価格低減に絞って売主との交渉がされるとは限らない。また、調達がほぼ一元化されている韓国や台湾と比較して、日本のLNG輸入価格が必ずしも高いとは言えない。同じく調達が現時点ではほぼ一元化されている中国のLNG輸入価格は、日韓台と比較して大幅に低い。しかし、これは供給量の大半を占める2つのLNG長期契約価格が契約締結当時の買手市況を反映して非常に低いからであり、売手市場化してから締結された長期契約価格は値上がりしている。一方、日本の個別調達による契約でもそれなりに低い価格のものもあることから、調達集約度の高さとの因果関係は必ずしも明確ではない。結局のところ、調達を集約しても市況を覆すような価格条件を得ることは容易でないが、少なくとも不必要な価格上昇を抑制する効果は期待出来る。従って、調達集約化を進めるに際しては、各買主の優先事項を可能な限り一致させた上で、戦略的な調達体制を構築することが必要である。

図1 北東アジアのLNG輸入価格



(出所) Energy Intelligence

3. LNG プロジェクト開発への政府支援

日本の買主が LNG プロジェクトに関与し、日本政府は資金面でしかるべき支援をすべきであるという議論は、買主主導でプロジェクトを立ち上げれば、価格低減に資する影響力を行使できるのではないかと、という期待に基づいている。これは、石油において典型的である自主開発政策を LNG にも適用することである。実は、日本企業の LNG プロジェクトへの出資は古い歴史がある。1972年に運開したブルネイ LNG には三菱商事が出資しているし、1977年に運開したインドネシアのボンタン・アルン LNG には日本側コンソーシアムである JILCO (日本インドネシア・エル・エヌ・ジー) が 20%を出資している。JILCO への出資者は、LNG 買主である関西電力、中部電力、九州電力、大阪ガス、東邦ガス、新日本製鉄に加えて、東京電力、東京ガス、日商岩井(現双日)、伊藤忠商事、住友商事、トーマン(現豊田通商)、丸紅、三井物産、三菱商事、日本興業銀行(現みずほ銀行)が含まれる。それ以降も、日本の買主が LNG を購入するプロジェクトには、日本企業が参加し、政府も JOGMEC や国際協力銀行を通じて資金面での支援をすることが一般的となっている。ボンタン・アルン LNG を除けば、日本の電力・ガス事業者の上流進出は 2000 年代まで起こらなかった。しかし、電力・ガス市場での競争が激化し、LNG の安定的・戦略的な調達必要性が高まるにつれて、2006 年に運開したダーウィン LNG 以降、電力・ガス事業者自身による LNG プロジェクト参加例が増加している。

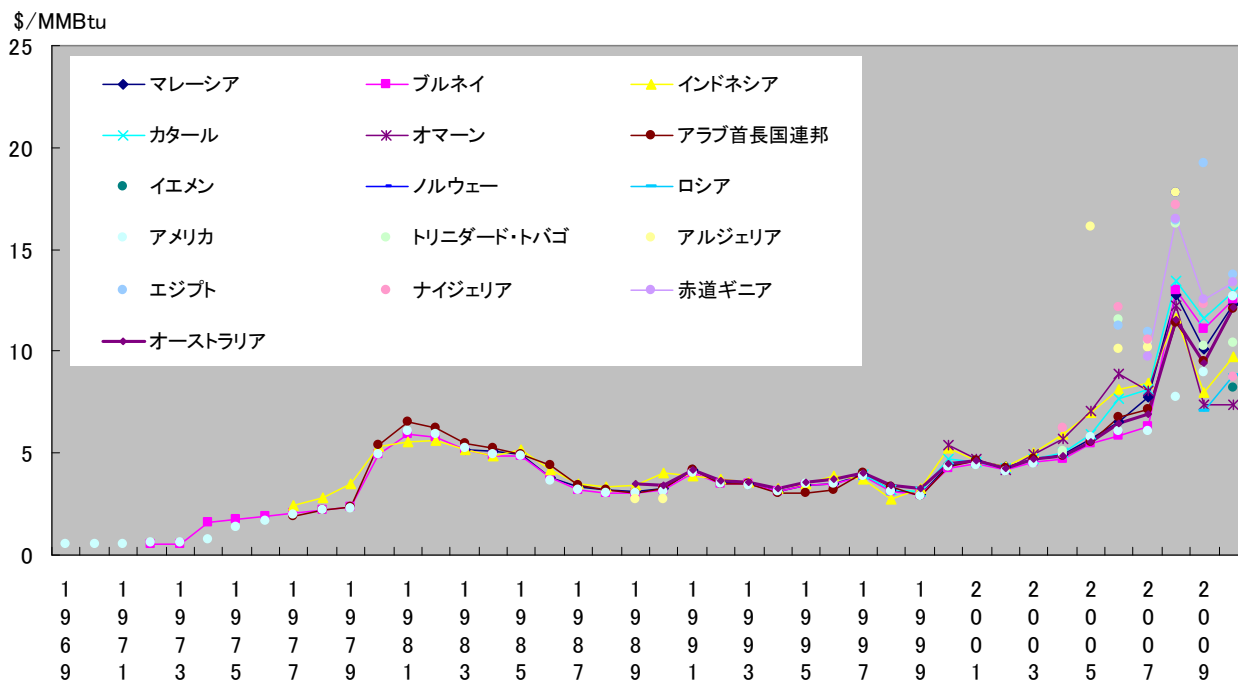
上流進出は LNG プロジェクトの立ち上げを容易にすることで、物理的な量の確保に有効である。特に初期の LNG プロジェクトは、日本側の支援なしには実現することは困難であったと思われる。但し、権益取得と中長期契約によって上流事業に対するコミットメントを強化しても、天候・事故による供給途絶や資源ナショナリズムによる供給リスクは、阻止出来ない可能性が高い。従って、上流権益取得もプロジェクト期間全体での量の確保を保証するものではない。

一方、上流進出と低価格は今のところ特に相関性が認められない。少なくとも過去の事例では、契約締結当時の市況(見通し)が価格決定に大きな影響をもたらしたと考えられる。上流進出によって、ナチュラルヘッジ効果¹の期待は出来る。しかし、価格変動リスクを 100%ヘッジするためには、売主としての自社権益分の LNG 販売量と買主としての購入量を一致させる必要があるが、投資規模が大きくなりすぎること、産ガス国の国営石油会社が権益を過半数取得する場合も多いことから、必ずしも現実的とは言えない。従って、上流進出を行うとすれば資源ナショナリズムが相対的に弱い、豪州、米国、カナダといった国々が有望となる。一方、上流権益を取得することにより、ガス田・液化プラント情報が入手(情報非対称性が是正)出来ることから、当該プロジェクトとの価格交渉に利用することは理論上可能である。

このように、上流進出についても、価格低減への特効薬とはならない。むしろ、投資するプロジェクトの選定を誤ると、輸出国の資源ナショナリズムや、価格競争力の欠如によって、多額の損失を被る可能性もある。従って、LNG プロジェクトへの政府支援に際しては、個別案件のリスクやコスト競争力について精査を官民が協力して進めることが重要である。

¹ 上流権益を保有しておくことで、価格上昇の場合でも上流権益からの利益によって、実質的な LNG 調達価格を抑制するという考え方。

図 2 日本の LNG 輸入価格の推移



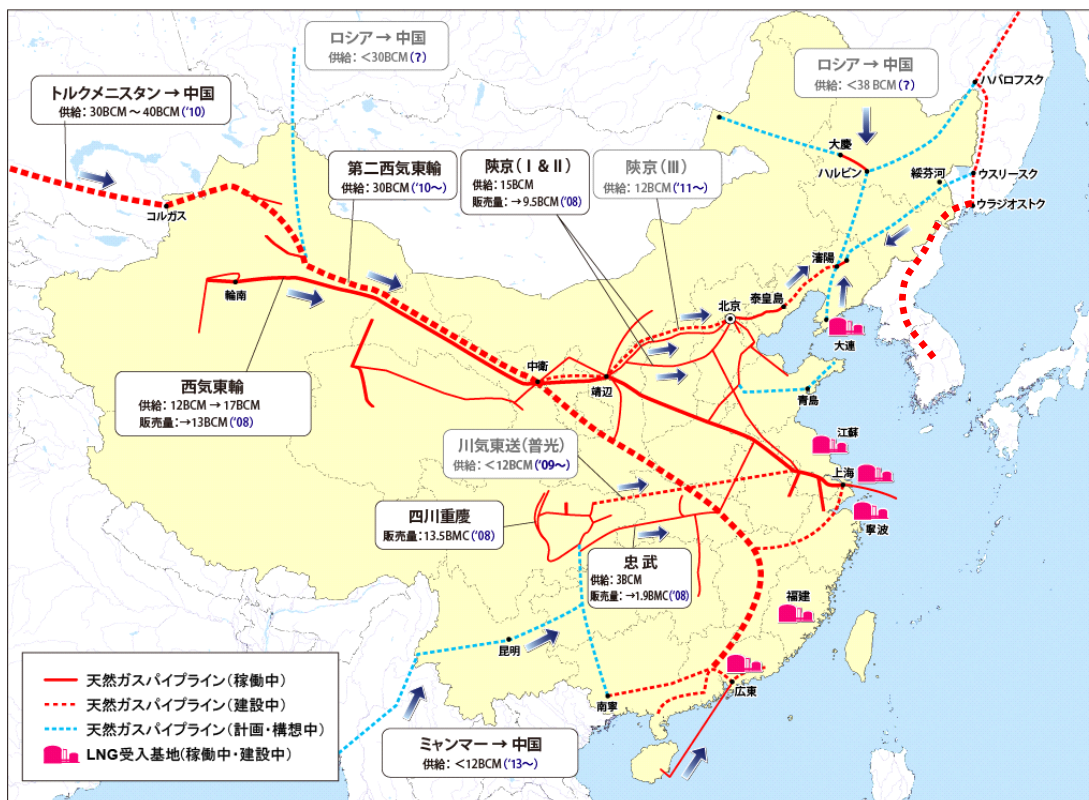
(注)日本企業が参画している輸出国は折れ線、参画していない輸出国は点で表記している。

(出所)日本貿易月表

4. パイプラインによる天然ガス輸入

日本の LNG 輸入が急増するにつれて、北東アジア向けのパイプラインガスへの注目が高まっている。2009 年末に中国がトルクメニスタンからパイプラインガスの輸入を開始したが、カザフスタンやウズベキスタン、またミャンマーからの輸入も近い将来に開始される。トルクメニスタンから中国向けの天然ガスは、北京までの輸送費を考慮しても \$12/MMBtu 程度とされており、日本向けの LNG 価格を下回る。中国は、国内需要を満たすために LNG に続いてパイプラインガスも導入しているのであるが、パイプラインガス輸入量は堅調に増加している。これは、少なくとも現時点ではパイプラインガスが LNG より価格競争力があるからである。中国の LNG 買主は、LNG 価格交渉において、パイプラインガスの存在を交渉カードとして利用していると思われる。また、韓国も北朝鮮経由でロシアからのパイプラインガス輸入を検討している。韓国向けパイプラインは、北朝鮮のトランジットリスクが高いものの、韓国の LNG 買主が LNG 価格交渉カードとして利用したいと考えていても不思議ではない。

図 3 中国・韓国のパイプラインガス輸入計画



(出所)JOGMEC

日本がパイプラインガス輸入を行うとすれば、輸出国は事実上ロシアとなる。ロシアから日本向けのガスパイプラインはソ連時代から検討されてきたが、経済的・政治的な理由からこれまで実現してこなかった。パイプラインガスだから安い(LNG だから高い)と言う議論は、様々な条件に左右されるため必ずしも正しくはないが、パイプラインガス輸入に経済合理性があり、LNG 価格交渉を有利に進められるのであれば、日本としてもパイプラインガス輸入の可能性を排除すべきではない。大陸欧州で、部分的にしる価格低減につながるような石油リンクからスポット価格への価格決定方式変更が実現した理由は、既存供給源である輸入パイプラインガスを代替する LNG が存在したからである。日本もパイプラインガスを検討するだけでも、LNG 価格交渉カードとして利用出来るであろう。さらに、パイプラインガス輸入に呼応した国内パイプライン形成が不可欠であることから、国内ガスインフラ整備が進むことも期待出来る。但し、朝鮮半島経由でパイプラインガスを輸入する場合には、当然ながら大きなランジットリスクを抱え込むことになることには留意すべきである。

5. まとめ

東日本大震災がもたらした福島第一原子力発電所の事故、及びそれに影響された原子力発電所の稼働停止は、全国で電力不足を引き起こしている。代替電源としての LNG 火力の重要性はこれまでになく高まっており、発電用 LNG 需要が急増し、LNG 価格も上昇傾向にある。今後、天然ガス(LNG)の役割がより大きくなることを鑑みると、より競争力のある価格条件で安定的に LNG を調達することは、日本の国益にとって重要である。

本稿では、LNG 調達価格低減について、調達集約化、LNG プロジェクト開発への政府支援、パイプラインガス輸入を検討した。どの方策も価格低減効果に直結するわけではなく、大きな市況トレンドを覆すことは容易ではない。結局のところ、供給より需要が多ければ、タイムラグはあれど価格には上昇圧力がかかるからである。しかし、需給の逼迫や緩和はサイクルであるから、現在の売手市場もいずれ終る。現在のアジアプレミアムは日本にとって大

きな問題ではあるが、北米、豪州、ロシア、東アフリカ、イラクといった地域で新規 LNG プロジェクト開発計画に拍車もかかっている。これらのプロジェクトに経済合理性があれば、日本向けの供給力として実現するであろう。また、日本の原子力発電所の再稼働状況や、世界経済の失速程度では、LNG 需要増加が下方修正される可能性もある。市況トレンドを作るのは供給量や需要を上下させるこのような事象であり、調達戦略の優劣ではない。従って、現在の売手市場の中では、不必要な価格上昇を抑制するために、また価格変動サイクルの中で価格下落が生ずる場合において適切に対応するために、調達集約化、LNG プロジェクト開発への政府支援、輸入パイプラインガス導入といった方策のリスクや限界を認識した上で、LNG 買主は戦略的な LNG 調達を進めるべきである。

お問い合わせ : report@tky.ieej.or.jp