

シリーズ：シェールガス革命③ プラントエンジニアリング編

2013.7.16 発行

LNG プラント拡大の背景

世界の天然ガス貿易には、パイプラインによる取引と LNG による取引の 2 通りがあり、現在、その比率は 7:3 とパイプラインが主流となっています。

一般的に 3,000km 以内の地域への輸送は、パイプラインの方が低コストとされています。一方で、日本を代表とした四方を海に囲まれた国などへは、海底にパイプラインを設置しなければならないため、コストが嵩むことから、LNG が主流となります。

近年、日本をはじめとするアジア諸国と欧州の天然ガス依存比率が高まりつつあることや、その貯蔵において比較的負担が少ないことから、LNG へのニーズが高まっており、国際エネルギー機関によると 2030 年にはほぼ 1:1 になるとの見通しです。

LNG プラント建設における日本企業の優位性

LNG プラントを手掛けられる企業は世界でも限られています。それは、天然ガスの液化設備の建設には非常に高度な技術を要するためです。LNG は天然ガスをマイナス 162℃に冷却し液化したものです。液化することで、容積が約 600 分の 1 になり、貯蔵や輸送が行い易くなります。LNG プラントの心臓部は、まさにこの液化設備です。この設備を建設できる企業は世界で数社しか存在しないのです。

また、このような寡占市場が形成されている背景が

もう一つあります。LNG プラントの建設現場では、世界中から集まった多くの労働者の安全を守りながら、彼らの技術教育も行いつつ、納期内の竣工を遂行します。これには、大変高度なマネジメント能力と高い信頼性が必要となります。

千代田化工建設が 2004 年から 2005 年にかけて受注したカタールの LNG プラント建設を例にとると、86 ヶ国から集まった 7 万 5 千人もの労働者が従事していました。一つのミスも許されず、これだけの部隊をマネジメントするには、豊富な経験と高い能力が不可欠であることは、想像に難くありません。これは LNG プラント建設の黎明期から携わってきた数社をもってしか、なし得ないことだと考えます。

LNG プラントの歴史を遡ると、1964 年に世界初的大型 LNG 輸出プラント生産を開始、1971 年には日本初の LNG の輸入が開始されました。この時、日揮がプラント建設に参画しています。一方、前出の千代田化工建設は 1973 年に、同社初の LNG プラント建設案件を受注、以降、両社は LNG プラント建設の雄として今日に至ります。

大型 LNG プラントの建設で豊富な実績を持つのは、日本の日揮と千代田化工建設、米国の KBR とベクトル、そして仏国のテクニップの 5 社で、合わせてシェア 80%を占めています。特に日本企業は、その高い信頼性により、継続的にトップの座についています。今後の LNG の需要増予測により、大型案件の

当資料は、ホームページ閲覧者の理解と利便性向上に資するための情報提供を目的としたものであり、投資勧誘や売買推奨を目的とするものではありません。また、当サイトの内容については、当社が信頼できると判断した情報および資料等に基づいておりますが、その情報の正確性、完全性等を保証するものではありません。これらの情報によって生じたいかなる損害についても、当社は一切の責任を負いかねます。

明治安田アセットマネジメント株式会社

発現が多数予想されていますが、労働力や資材の調達力、納期厳守や完成度の高さ、きめ細かいマネジメントなどを武器に、日本企業の優位性は益々高まることでしょう。

受入基地から一転、輸出基地へ ～ 米国の LNG 事情

日本勢の活躍の場は世界に広がっていますが、これまで受注獲得がほとんどなかった地域が北米です。なぜなら、米国には日本と同様に、KBR とベクトルという優れたプラントエンジニアリング企業が存在するため、外国企業に頼る必要がなかったからです。また、プラント建設の案件自体も多くはありませんでした。

しかし、ここへきて日本企業の北米進出が徐々に見られるようになってきました。主な理由はシェールガス革命により、北米が LNG の輸入国から輸出国へ変革したことで、プロジェクトの数と規模が共に増大し、米国企業だけでは賅えなくなってきたためと考えられます。

北米には複数の LNG 受入基地がありますが、シェ

ールガスにより、将来的に純輸出国としての道が開けたため、これらの施設は輸出基地へ転用されることとなりました。図表 1 に、LNG プラント建設の可能性がある案件および既に進行している案件を示しています。ご覧の通り、プロジェクトが目白押しです。これまでシェールガスの輸出先は FTA 締結国に限られていましたが、徐々に緩和されつつあり、更なる拡大が見込まれることも、案件の発現を後押ししています。

今後はシェールガスの採掘量の増加が見込まれ、アジア諸国への海上経路の競争力が中東諸国等よりも高いことなどから、北米における LNG プラント需要の高まりが予想されます。シェールガス革命は、これまで参画の可能性が全くなかった北米という市場において、日本企業に活躍の場を提供してくれました。前出の 2 社に限らず、今後、日本企業がどのように成長してゆくのか、大変楽しみです。

国内株式運用部調査担当 リサーチ・アナリスト
(建設、ガラス・土石製品、金属製品、不動産担当)
笹原 雅子

(図表1) 主な北米シェールガス関連 LNG プロジェクト

プロジェクト名	国	生産規模 (年間)	プラント稼働 開始予定	現況
Sabine Pass	米国	1,400 万 t	2016 年	米国企業が EPC 受注
Free Port	米国	1,320 万 t	2017 年	米国企業が EPC 受注
Cove Point	米国	500 万 t	2016 年	IHI と米 Kiewit が EPC 受注
Cameron	米国	1,200 万 t	2016 年	日揮、千代田がそれぞれ米国企業と組んで応札の可能性
Corpus Christi	米国	1,400 万 t	-	
Lake Charles	米国	1,500 万 t	-	プレ FEED を英国企業が受注
Gulf Coast	米国	2,200 万 t	-	
Pascacoula	米国	1,100 万 t	-	
Warrenton	米国	960 万 t	-	受入基地として計画されたが、輸出基地に変更
Lelu Island	カナダ	1,200 万 t	2018 年	日揮が KBR と共同で FEED 受注
Kitimat	カナダ	1,200 万 t	2019 年	日揮、千代田がそれぞれ米国企業と組んで応札の可能性

EPC: 設計・調達・工事。Engineering, Procurement and Construction の略。受注から概ね 4 年で竣工。

FEED: 基本設計。Front End Engineering and Design の略。大型 LNG プラントでは約 1 年かかる。

出所: 各種データより明治安田アセットマネジメント作成

当資料は、ホームページ閲覧者の理解と利便性向上に資するための情報提供を目的としたものであり、投資勧誘や売買推奨を目的とするものではありません。また、当サイトの内容については、当社が信頼できると判断した情報および資料等に基づいておりますが、その情報の正確性、完全性等を保証するものではありません。これらの情報によって生じたいかなる損害についても、当社は一切の責任を負いかねます。

明治安田アセットマネジメント株式会社