

LNG 海上輸送の動向

掲載誌・掲載年月：日本海事新聞 1504

日本海事センター企画研究部

研究員 森本 清二郎

【本稿のポイント】

- ◆ 13年のLNG貿易量は2.4億トンで、今後は豪州、北米、アフリカ、ロシアからアジア、欧州向け輸送が伸びる見込み。
- ◆ 輸入LNG価格体系の多様化に資する北米シェールガス輸送を担う日本海運の存在は重要。
- ◆ 今後は長期輸送案件の確保とLNGトレードの多様化に対応していくことが重要。

1. はじめに

近年、国際海運分野では北米シェールガスの生産拡大や天然ガス需要の増加による液化天然ガス(LNG)輸送需要の増加を見越したLNG船の発注が進んでいる。本稿では、成長分野として注目を集めるLNG輸送の動向を概観し、今後の展望について考察する。なお、本稿は本年5月公表予定の日本海事センター調査報告書『LNG海上輸送の動向』の抜粋であり、詳細については同報告書をご参照願いたい。

2. LNG輸送の動向

(1) LNG貿易動向

国際LNG輸入者協会(GIIGNL)によれば、13年のLNG貿易量は2.4億トンであり、輸出量上位5カ国はカタール(7,802万トン、シェア33%)、マレーシア(2,514万トン、同11%)、豪州(2,241万トン、同9%)、インドネシア(1,836万トン、同8%)、ナイジェリア(1,647万トン、同7%)、輸入量上位5カ国は日本(8,798万トン、同37%)、韓国(4,039万トン、同17%)、中国(1,860万トン、同8%)、インド(1,305万トン、同6%)、台湾(1,272万トン、同5%)である。主要貿易フローを見ると(図1参照)、主要供給地である中東、東南アジア、豪州、アフリカから主要消費地である東アジア、欧州に輸出される構図が窺える。

天然ガス貿易量の約7割は欧露間や北米域内で盛んなパイプライン貿易であり、LNG貿易は残りの約3割に相当するが、過去10年の平均伸び率はパイプライン貿易の4.6%に対してLNG貿易は6.8%と高い。

近年のLNG貿易の特徴としては、供給サイドでは09年頃からカタールの輸出量が急増し、豪州、マレーシア、ナイジェリアが輸出量を堅調に伸ばし、ロシアやイエメン

など新たな供給国が登場したことなどが挙げられる。

需要サイドでは、圧倒的シェアを誇る東アジアの中で日本、韓国、台湾が輸入量を堅調に増加させ、04年と06年にそれぞれ輸入を開始したインドと中国が輸入量を大きく増やす一方、欧州では景気低迷の影響で11年以降、輸入量が減少に転じている点が指摘されよう。

発電や都市ガスなどに使われる天然ガスは石油や石炭と比べてCO₂やSO_x、NO_xの排出量が少ないクリーンエネルギーであり、北米シェールガスなど非在来型ガスの生産拡大も見込まれることから、LNG輸送需要は今後も堅調に伸びていくことが予想される。今後のLNG貿易の年平均伸び率は4-6%前後で推移するとの見方が多い。

(2) LNG 船市況動向

LNG貿易の拡大に伴い、LNG船船腹量も大幅に増加している。クラークソンによれば15年初めの時点で415隻、総タンク容量6,026万m³と過去10年間で隻数は2.4倍、容量は3倍に増えている(図2参照)。00年代半ばから08年頃までの新造発注ブームで船腹量が急増し、09年以降は世界的な景気後退と需給ギャップの拡大で発注量は減少したが、12年頃から再び増え始め、15年初めの時点で発注残は全船腹量の約4割を占めるに至っている。

ドゥルーリーによれば、14-15万m³型LNG船の短期用船料は07年から09年にかけて大幅に下落し、その後、上昇に転じて12年には13万ドル台にまで達したが、その後は再び下落傾向にあり、14年以降は5-6万ドル台と低調に推移している。

07年から09年にかけての下落は米国向け輸送用に発注された新造船が米シェール革命に伴う生産拡大によって行き場を失ったことによるものであり、その後の上昇は新造発注が一服したことによる供給圧力の低下や原発事故後の日本での需要増、南米向け長距離トレードの増加、さらに、その後の軟化傾向は13年から加速した新造船の竣工や欧州での需要減、天然ガスの地域間価格差の縮小に伴う欧州からアジアへのスポットカーゴの減少、新規プロジェクトの遅延などの影響によるものと考えられている。

今後も新造船の投入により弱含みの状態が続くことが予想されるが、豪州や米国などで新規事業が本格化し、スポット需要が増大すれば徐々に上向き可能性はあると考えられる。

(3) 日本のLNG船隊の動向

テックスレポート『ガス年鑑(2014年度版)』によれば、14年9月時点で日本のガス・電力会社または商社が用船するLNG船は28隻329万m³、海運会社の関与船は商船三井が69隻981万m³(発注残22隻365万m³)、日本郵船が69隻1,012万m³(発注残6隻102万m³)、川崎汽船が43隻664万m³(発注残4隻68万m³)、飯野海運が26隻418万m³(発注残ゼロ)となっている。

LNG船は投資コストが高く、リスク軽減のため共有船という保有形態が一般的であ

るが、テックスレポートなどを基に日本企業の実質保有船腹量（14年9月時点）を推計すると、海運会社は944万 m^3 （世界シェア16%）、電力・ガス会社は161万 m^3 （同3%）、商社は261万 m^3 （同5%）であり、全世界のLNG船船腹量の2割強を占めると考えられる。会社別で見ると、クラークソンによれば14年7月時点の就航船腹量上位5社はQGTC（カタール）、MISC（マレーシア）、ティーケイ・パートナーズ（カナダ）、商船三井、日本郵船の順となっており、今後は発注残の多いギリシャ船主が船腹量を大幅に伸ばすと予想される。

日本の海運大手は30年以上に及ぶ経験で培った高い技術力でLNG輸入を支えてきたが、今後も低炭素化の要請を背景に重要性が増すLNGの輸送において重要な役割を果たすと考えられる。特に天然ガス需給で決まるヘンリーハブ価格に基づく米国シェールガスの輸入は、LNG価格体系の多様化に寄与する点で意義が大きく、同輸入を担う日本海運の存在は日本経済及び国民生活にとって重要と考えられる。

3. 今後の展望

(1) 新規LNGプロジェクトの動向

テックスレポートなどによれば、全世界の既存の液化プラント年間処理能力は昨年末時点で約3.1億トン、最終投資決定（FID）済み又は建設中のものが約1.5億トンで、LNG輸出能力は20年にかけて約1.5倍に増えることが予想される。

特に豪州ではオーストラリア・パシフィック、ゴーゴン、イクシス、ウィートストーン、米国ではサビンパス、コーブ・ポイント、キャメロン、フリーポートなど大型プロジェクトが順次稼働を開始する予定であり、これらが順調に進めば両国の年産能力は合計で1億トン拡大する見込みである。

既に日本を含むアジアの需要家と欧米メジャーは両国の新規プロジェクトからのLNG調達に動いており、これまでの状況を踏まえれば、これらのプロジェクトからアジアにもたらされるLNGは年間約8,000万トン、この内、日本企業の購入分は年間約3,700万トンに達すると考えられる。

さらに両国を含め、カナダ、モザンビーク、ロシアなどではFIDに向けて計画中のプロジェクトが多数存在する。特にカナダでは日本企業が参画するプロジェクトが太平洋沿岸に集中しており、同国で計画中のプロジェクトを足し合わせた年産能力は1億トンを超える。東アフリカのモザンビーク沖合でも最大5,000万トンの年産能力が見込めるプロジェクトが計画されている。

これらのプロジェクトが順調に進むかどうかは、原油価格の動向やアジアを中心とする需要国の動向など様々な要因が影響してくると考えられるが、現時点では長期的なLNG輸送需要は堅調に伸びるとの見方が一般的といえる。

国際エネルギー機関（IEA）によれば、2012-40年にかけて豪州のLNG年間輸出货量は約6,000万トン、北米は約5,800万トン、東アフリカは約5,000万トン、ロシアは約3,900万トン増えるとされ、年間純輸入量（生産量-需要量）は中国が1.4億トン、欧

州 OECD 諸国が 1.3 億トン、インドと東南アジアがそれぞれ 0.5 億トンずつ増加するとされる。欧州と中国はロシア及び中央アジアからのパイプライン輸送分を差し引いて考える必要があるが、IEA の予測を踏まえれば、豪州、北米、アフリカ、ロシアからアジア（特に中国、インド、東南アジア）及び欧州向け輸送が伸びる可能性が高いといえる。

日本の海運大手は豪州及び米国の新規プロジェクトに関連した長期用船契約の受注確保に乗り出しており、30 隻を超える発注残の大部分は、これらのプロジェクトに関連した日本企業向けのものが中心となっている（一部ロシアのヤマルプロジェクトなど海外向けもある）。今後は欧米メジャー向けの輸送商談が本格化するといわれており（本紙 3 月 17 日付「LNG 船商談 海外に主戦場シフト」）、計画中のプロジェクトを含め、長期輸送案件の積み増しをいかに図るかが重要といえる。

(2) LNG トレードのプレイヤー・価格体系の多様化

近年、LNG 貿易に参加するプレイヤーが増加（06-13 年の 7 年間で輸出国は 4 カ国、輸入国は 11 カ国増加）しているが、今後も新たな供給源からの輸出やポートフォリオ契約（産地を特定せずに売主が保有する複数の供給源から購入する契約）の進展などと相俟って、輸送ルートや輸送パターンが多様化していく可能性があると考えられる。

新たな輸送ルートとして注目されるのが米国発アジア向けのシェールガス輸送である。特に米国のメキシコ湾岸及び東岸からは、16 年に供用開始予定の新パナマ運河経由で輸送される予定となっている。同運河経由の場合、代替ルートと比べて輸送日数が短縮され、コスト低減が期待できるが、通航料や混雑状況といった懸念材料も指摘されており、開通に向けて今後の動向が注目される。

米国以外では、ロシアのヤマルプロジェクトから夏場に北極海航路を利用したアジア向け輸送も予定されている。同航路はスエズ運河経由と比べて輸送日数の短縮が可能であり、北極海資源の新たな輸送ルートとして発展していく可能性がある。また、輸送トンマイルの増加に寄与するカナダ西岸や東アフリカからアジア向けの輸送など、計画中のプロジェクトの進捗状況によって輸送ルートが更に拡充する可能性がある。

アジアにおいても LNG トレードが変化する兆しが見られる。日本を筆頭にアジアの需要家は LNG 調達コスト引き下げを目指し、供給源の多角化や仕向地制限のない契約拡大を進めており、米国や豪州の新規プロジェクトでも仕向地制限のない契約で調達するケース、あるいは、欧米メジャーとポートフォリオ契約を結ぶケースが目立つ。また、アジアでは原油連動方式から天然ガス需給に基づく値決め方式に移行するため、LNG 取引市場の創設に向けた取り組みが進められているが、こうした動きに呼応するかのようになり、シンガポールでは LNG 貯蔵能力の拡張や再輸出が可能な「オープンアクセス」方式の導入により、LNG 取引のハブを目指す動きも見られる。さらに、これまで主要供給地であった東南アジアが需要地に移行していく動きも見られる。

これまで日本の海運企業は安定収益が見込める長期契約に基づく固定ルート配船を

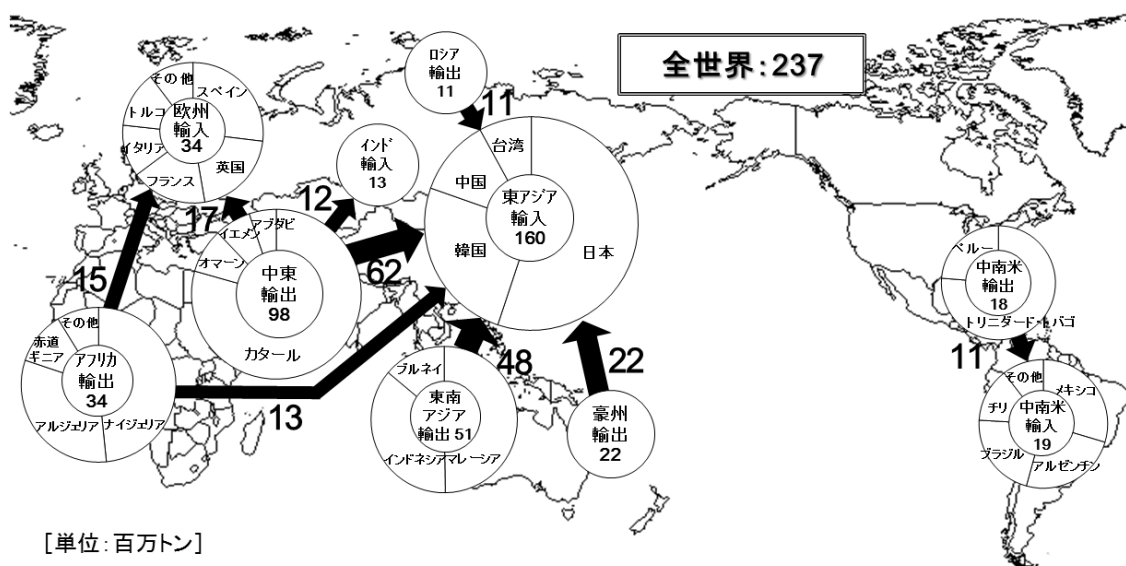
主体としてきたと考えられるが、今後は、取引拠点からの再輸出を含め、多様な積揚げ地を経由した輸送など多様化する LNG トレードへの柔軟な対応を図ることが重要と考えられる。

4. おわりに

エネルギー問題と関連が深い気候変動問題では、本年末の新たな温暖化防止枠組み策定に向け、各国による温室効果ガス削減目標の検討が進められている。我が国でも同目標の前提となる電源構成(エネルギーミックス)に関する検討が大詰めを迎えているが、今後の LNG 需給動向を見極める上では、こうした主要国の環境・エネルギー政策に加え、アジア新興国の需要動向や供給国でのプロジェクトの動向、原油を含むエネルギー価格の動向、さらにはウクライナ情勢など地政学的な要因にも注視が必要といえる。

世界最大級の LNG 船隊を保有する日本海運は、今後も日本企業とのパートナーシップの下、国内エネルギーの安定供給に寄与するとともに、更なるビジネスチャンス拡大を視野に入れた海外案件の受注強化を図ることが期待される。

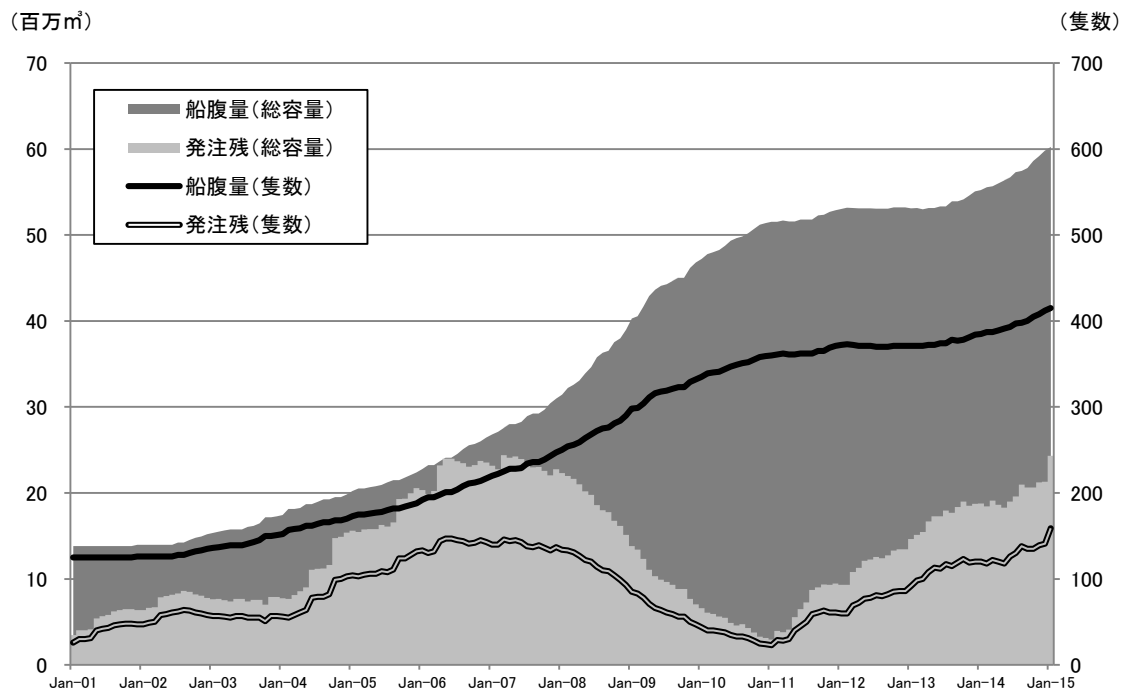
図1 LNGの主要貿易フロー(2013年)



(注) 再輸出を含む。円グラフの大きさは実際の輸出入量と必ずしも比例しない。

(出典) GIIGNL, "The LNG Industry 2013"を基に作成

図2 LNG 船船腹量の推移



(出典) Clarkson Research Services Limited のデータを基に作成