

欧州 LNG 再積み込みビジネスの変遷

橋本裕*

はじめに

いったん LNG 受入基地のタンクに入った LNG を、輸入者が再度 LNG 輸送船舶に積み込み、別の消費市場へと再輸出・転売するいわゆる再積み込み（リロード）ビジネスが、LNG 市場の季節間・地域間の不均衡をバランスさせる、あるいは価格差による裁定を行う、フレキシビリティ確保のためのひとつのツールとして、特に欧州で近年一般化していたが、グローバル LNG 産業の未曾有の拡大局面に入った 2016 年、この再積み込みビジネスにも変化が見られる。本稿では、この再積み込みビジネスの動向を概説し、その先行きに関する筆者の見解を記す。

1. 再積み込みビジネスの推移

2017 年 3 月、GIIGNL が世界 LNG 産業の 2016 年暦年実績の数字を掲載した年報を発行した。この年報によると、世界の LNG 輸入量は 2.636 億トンと、前年比 7.5% 増加となり、大幅な市場拡大局面が始まったことが裏付けられ、特に豪州からの生産量の拡大や新興輸入国での LNG 輸入の増加等が顕著に見られる結果となった。

これらの他に、注目される数字として、2015 年に引き続き、欧州の LNG 受入基地からの LNG カーゴの再積み込み（リロード、あるいは再輸出）² 数量が頭打ちとなっていることがあげられる。この原因としては、先ず、欧州自身の天然ガス需要が回復していることにより、本来の LNG 受入基地の目的通り、現地にて LNG を消費していることがある。欧州のガス業界団体 Eurogas によれば、欧州連合（EU）28 加盟国の天然ガス消費は、2015 年の前年比 4% に続き、2016 年も前年比 7% 増加した³。

しかしながらその中で、後述するように、スペインの再積み込み数量が激減している一方で、ベルギー、オランダ、英国の再積み込み数量は比較的安定しており、フランスに関しては、大幅に再積み込み数量が増加したことが観察できる。

この LNG 受入基地における再積み込み活動は、シェール革命により国内天然ガス生産が増加した米国で、LNG 受入基地稼働率低迷の中、地域間・季節間の価格差裁定をビジネスチャンスに活かす手段として、2009 年より増加した。米国においては LNG 受入基地改造

* 化石エネルギー・電力ユニット ガスグループ 研究主幹

¹ 一次輸入者自身が直接転売するケースとともに、トレーダーが仲介するケースもある。

² 再積み込みの成立条件としては、一次受入基地と二次受入基地間のカーゴの移動動機となる需要変動、経済的に実施するための価格差の他、再積み込み基地側に、一定時間内に再積み込みを完了できる設備（ポンプ等）が必要となる。

³ "More gas use in 2015 and 2016 makes CO₂ emissions tumble" 10 April 2017, Eurogas, http://www.eurogas.org/uploads/media/Eurogas_press_release_-_More_gas_use_in_2015_and_2016_makes_CO2_emissions_tumble.pdf

により LNG 輸出設備に転換する過渡期の暫定的な手段として機能した。

表 1 米国 LNG 輸入基地における近年の LNG 再積み込み件数の推移

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Sabine Pass		8	12	3				(4)*
Freeport LNG	2	4	5	4	1	1	4	
Cameron			2					

*2016 年分 4 件は、国産ガス LNG 輸出時のカーゴの一部を構成。

(出所) 米連邦エネルギー省 (DOE) データに基づき筆者作成

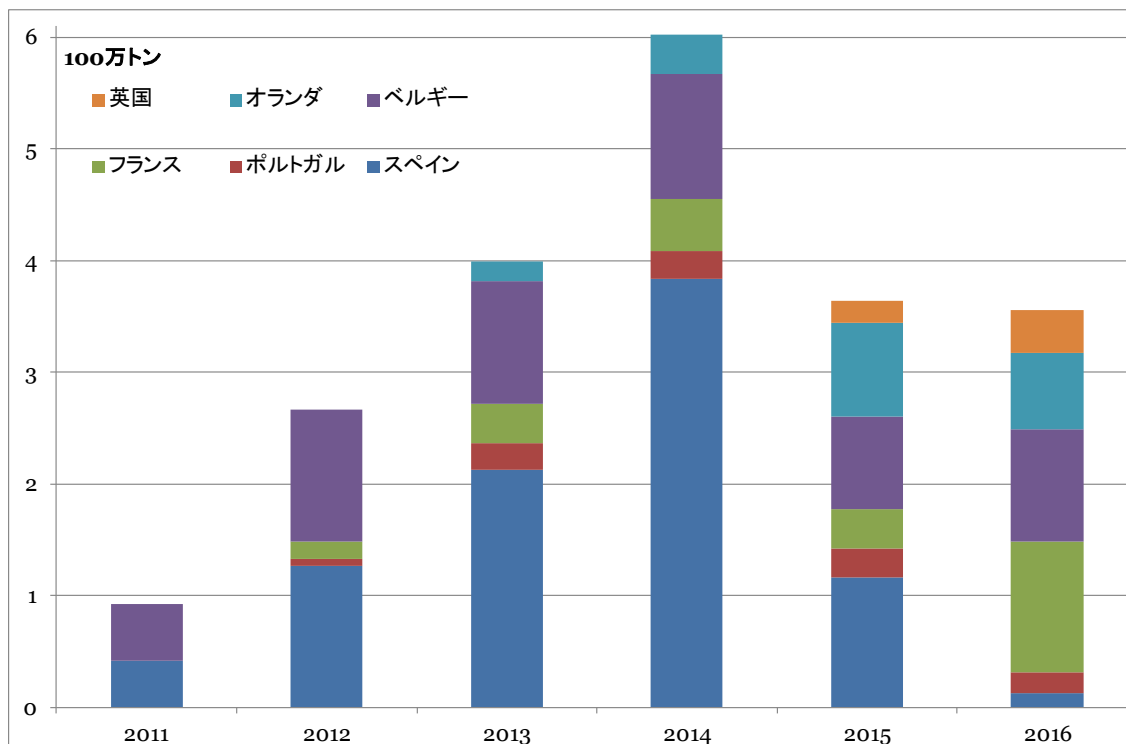
一方、欧州では、2009 年以降天然ガス需要が低迷し、LNG 受入基地稼働率が低下するなか、再積み込み量は、南米・中東 LNG 市場の拡大に加え、福島事故後の日本の原発停止を契機としたアジアでの LNG 需要増加も一因となり、2011 年以降大幅に増加した。2014 年の最盛期にはその量は 600 万トンを超えたが、その後 2015 - 2016 年はいずれも年間 360 万トン程度となった。この内、スペインに関しては、2014 年に 400 万トン程度出荷したものの、2015 年には前年の 4 分の 1 程度 (100 万トン)、2016 年にはさらに大幅に減少した (9 万トン)。

この背景としては、欧州全体同様、スペインでも天然ガス需要が回復し、LNG 純輸入量も 2014 年の約 800 万トンから 2016 年 1000 万トン強に回復しており、輸入した LNG をそのままスペイン国内で使う量が増加したこともある。もっとも、同国は 2010 年まで年間 2000 万トン以上の LNG を輸入していたことから、国内市場で年間 1000 万トンの LNG を使う状況でも、再積み込みが最盛期並みの頻度 (2014 年の 600 万トン) であったとしても、操業上の制約が発生するとは考えにくい。

これに加えて、2014 年初頭をピークとしてアジアおよび世界のスポット LNG アセスメント価格が下がり、これとともに LNG カーゴ再積み込みの儲けを大きくしていた地域間価格差・裁定機会が縮小したことも再積み込み量が減少した理由として挙げられる。この地域間価格差に関しては、スペインと北西欧州でも、若干の違いがあり、多くの期間でスペインの価格がやや高いことにより、再積み込み出荷で標的とする市場との地域間価格差が小さい傾向にあることも、両社の再積み込み量の違いに反映されている可能性もある。このような環境で、輸入した LNG は国内で使うことが優先されたこと、縮小した地域間価格差の中で裁定を狙っての再積み込み分までのカーゴを確保するには至らなかった、ということが指摘できるだろう。

さらに、2015 年以降、アジア太平洋地域においては、豪州を中心に新規 LNG 生産プロジェクトの立ち上がりにより、地域内からの供給量が大幅に増加したことも、欧州からの再積み込みカーゴに対する需要を減らす要因となった。また、他の仕向先として、南米のブラジルは LNG 輸入量自体が大幅に減少しており、中東クウェートはカタールからの輸入が増加したことなどにより、再積み込みされたカーゴへの需要も減った。

図 1 欧州 LNG 輸入国からの LNG カーゴ再出荷量推移



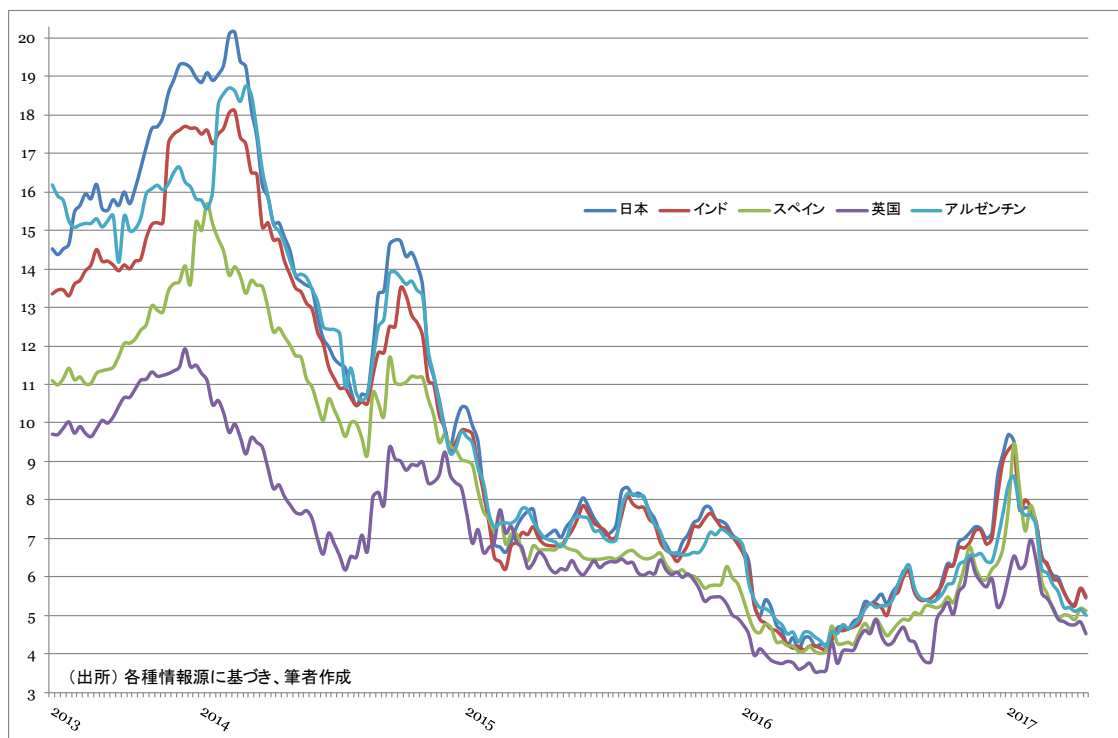
(出所) GIIGNL Annual Report 2017 に基づき筆者作成

表 2 欧州からの LNG 再積み込みカーゴアジア諸国受け入れ量 (100 万トン) (暦年)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
日本	-	0.349	0.181	0.782	0.257	0.525
韓国	0.053	0.111	0.188	1.111	0.268	0.069
中国	-	-	0.057	0.188	-	0.025
台湾	0.053	0.064	0.127	-	0.056	-
インド	0.180	0.180	0.061	0.216	0.425	0.196
パキスタン	-	-	-	-	0.126	0.072
タイ	-	-	0.104	-	-	-
マレーシア	-	-	-	0.123	0.014	0.069
シンガポール	-	-	-	0.138	0.068	-
アジア計	0.287	0.704	0.717	2.558	1.215	0.957
世界その他	0.63	1.96	3.28	3.47	2.42	2.60
アジアのシェア	31%	26%	18%	42%	33%	27%

(出所) 諸国貿易統計、GIIGNL Annual Report 2017 に基づき筆者作成

図 2 近年の世界各地 LNG 輸入国でのスポット LNG アセスメント価格推移



(出所) 各種情報源に基づき、筆者作成

2. スペイン再積み込み量の増加と減少

スペインでは、2000 年以降、国内市場での LNG 需要が順調に拡大してきたが、2008 年には LNG 基地予約量が減少した。これは、景気の失速と、パイプライン天然ガス輸入の増加に対して LNG が競争力を持てなかったことが原因だった。これを受けて、基地運営企業 Enagás は、2008 年から 2013 年にかけて、国内基地における既存の気化利用者向けのサービス向上と並行して、新規の国際市場向けのサービス開拓を検討し、複数の基地でボイルオフガス（BOG）発生量削減策、再積み込みレートの増強対策を実施した。

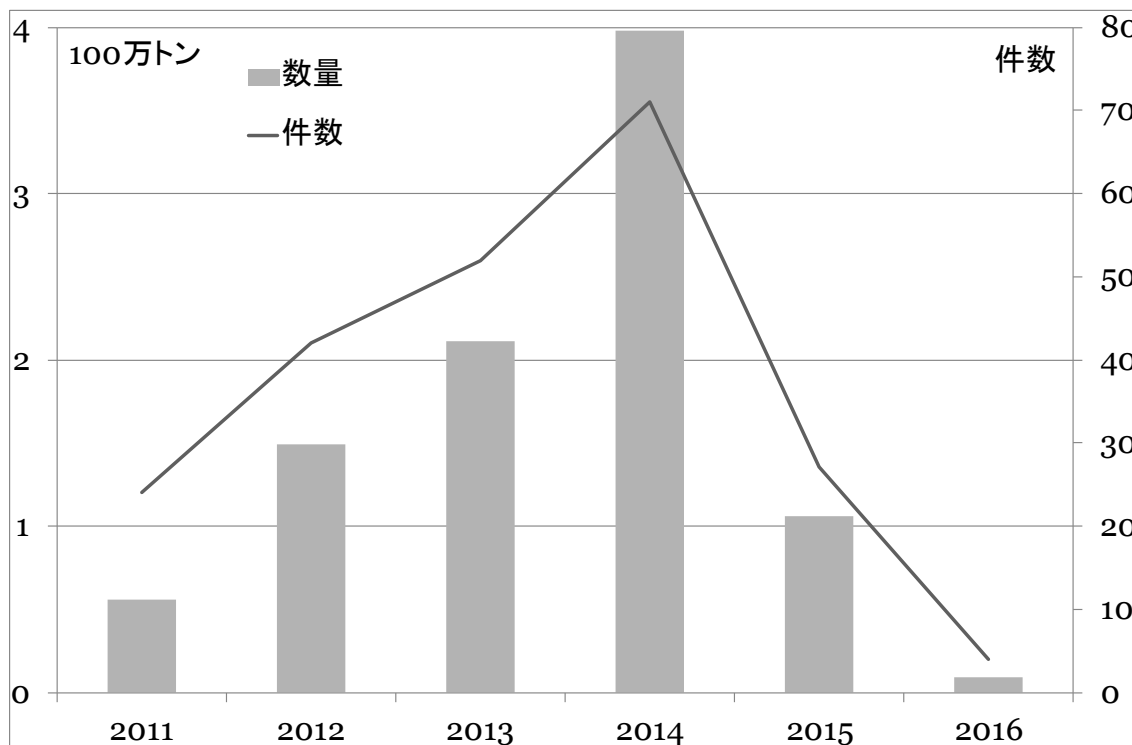
この結果、欧州と他地域のガス価格差が拡大したこともあり、スペインは 2014 年まで着実に LNG 再積み込みビジネスを増加させることができた。欧州連合（EU）向けの LNG 販売契約では仕向地を制限する条項は違法とされているが、DES（受入基地への持ち届けフランジ渡し条件）契約では、仕向け地を変更した際に売主が買主との間で利益配分を行うことが認められている。しかしこの利益配分が非常に煩雑な作業であり、そうした作業を回避するため、DES 契約の LNG の仕向け地を変更するのではなく、一度スペインの受入基地に揚げ荷してから、再積み込みをして出荷するということが行われていたことも、この時期にスペインからの再積み込みが増えた一因となった。

EU の転売制限に対する規制についていえば、再積み込みという、物理的には必ずしも最適とはいえない物流（ガスの生産から最終消費までに、受入基地タンク荷役の回数が複数

になる)が行われているという意味で完全な規制とは言い切れない半面、いったん受入基地タンクに受け入れてしまえば、再積み込みによるものとはいえ自由に転売が可能となるという点では、そうした転売制限に対する規制が、大いに機能しているということができる。

しかしながら前記の通り、2015 - 2016 年は LNG 再積み込み活動が激減している。

図 3 近年のスペインの LNG カーゴ再積み込み活動推移



(出所) Boletín estadístico, Gestión del Sistema Gasista, Enagás に基づき、筆者作成

3. フランスにおける堅調な再積み込み活動

一方でこれと裏腹に、フランスの LNG 再積み込み活動は 2015 年以降も堅調である。前出のグラフに示される、スポット LNG アセスメント価格の面では、フランスでの再積み込みも優位性を失っているかに見えるが、2016 年も日本向けに 8 カーゴを供給した。同年の日本への欧州基地からの再積み込み輸入は、フランスからのもののみだった。

これは、フランスの基地の一次利用権を有する事業者が、日本の LNG 買主と締結している契約に基づく引き渡しと推定され、対抗すべき価格が、日本のスポット LNG 価格ではなく、長期契約も含めた日本の全 LNG 価格になり、引き続き競争力を持って日本市場に供給されているためと考えられる (2016 年日本 LNG 輸入全平均価格 100 万 Btu 当たり 6.94 米ドルに対して、フランスからの輸入は加重平均で 6.83 米ドルだった)。

4. 再積み込み料金試算

各社が公表している再積み込み料金規定を基に、1 回当たりの再積み込み料金を試算した（表 3）。積み込み量 900 GWh（約 60,000 トン）として計算している（一次荷揚げ分、貯蔵のコストを除く）が、これによれば、料金自体は 100 万 Btu 当たり数十米セントという水準となり、地域間裁定が経済的に行い得るようになっている。但し時間差が生じれば、物理的に基地オペレーション上の制約が生じ、コストもかさむことになる。

表 3 一部基地の LNG 再積み込み料金試算

	Montoir	Fos	Zeebrugge	スペイン全基地共通
per reload	330,000	255,000	75,000	176,841
€/GWh	160	160	180	1,563
1 回当たり概算	474,000	399,000	237,000	1,583,541

（出所）各社公表の料金規定に基づき、筆者が計算

まとめ

LNG 再積み込みビジネスは、再積み込みを行う地点と最終消費地点のガス価格差に大きく依存する、難しいビジネスである。また、物理的にもタンク容量の余剰に大きく依存することとなり、タンク稼働率の高い LNG 受入基地ではことさら難しくなる。天然ガス供給のほぼ全てを LNG 輸入に依存し、また最適効率で設計され、一般的に余剰キャパシティーがない日本の LNG 受入基地では、取り組みにくいビジネスと考えられる。欧州における再積み込みビジネスは、LNG 受入基地の稼働率が低迷している中で、何とか稼働率を高めようとする窮余の策との一面も大きい。他地域との価格差が縮まったとはいえ、依然世界的に見て LNG 価格が高水準にある日本の LNG 基地からは、仮に将来、一部の LNG 基地で需要が減少して余剰キャパシティーが生じたとしても、経済的に実現させることは非常に難しい。さらに、今後 LNG 供給契約における仕向地制限緩和・廃止がトレンドともなり、国家の政策方針でもあることから、転売のフレキシビリティは、LNG カーゴ再積み込みではなく、直接仕向変更により追求されていくこととなろう。

お問い合わせ: report@tky.ieej.or.jp