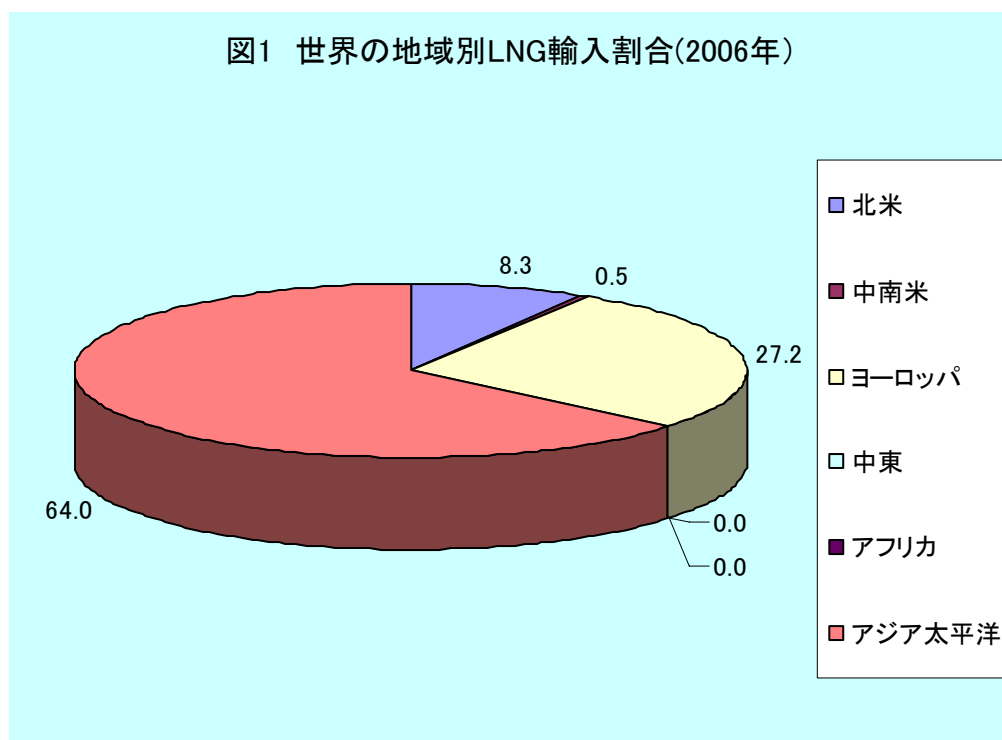


LNG 価格のこれまでの経緯と将来の展望(パート I)

世界の3大 LNG 市場

世界の LNG 市場は、アジア・太平洋、欧州、北米と大きく3つに区分することが出来る。世界の地域別 LNG 輸入割合は輸入量の多い地域を順に挙げると、①アジア・太平洋 64.0%、②ヨーロッパ 27.2%、③北米 8.3%、④中南米 0.5%となる。図 1 は世界の地域別 LNG 輸入割合を示したものである。中東とアフリカ地域には LNG 輸入国は存在しない。中南米地域の輸入割合は 0.5%と極めて小さい市場なので、世界の LNG 市場は限定的な 3 地域とっていいだろう。LNG 市場の最も大きいアジア太平洋地域においては、日本、韓国、台湾が主要な輸入国であり、インドは 2005 年から、中国は 2006 年から LNG の輸入を開始し、アジア太平洋市場における新規参入者として登場してきた。2 番目に大きい LNG 市場である欧州での巨大なプレーヤーは、スペイン、フランスである。3 番目の LNG 市場である北米の LNG プレイヤーはアメリカであり、トリニダード・トバコ、エジプト、ナイジェリア等から LNG を輸入している。中南米市場はごくわずかであるが、トリニダード・トバコからドミニカ共和国とプエルトリコへ輸出されている。

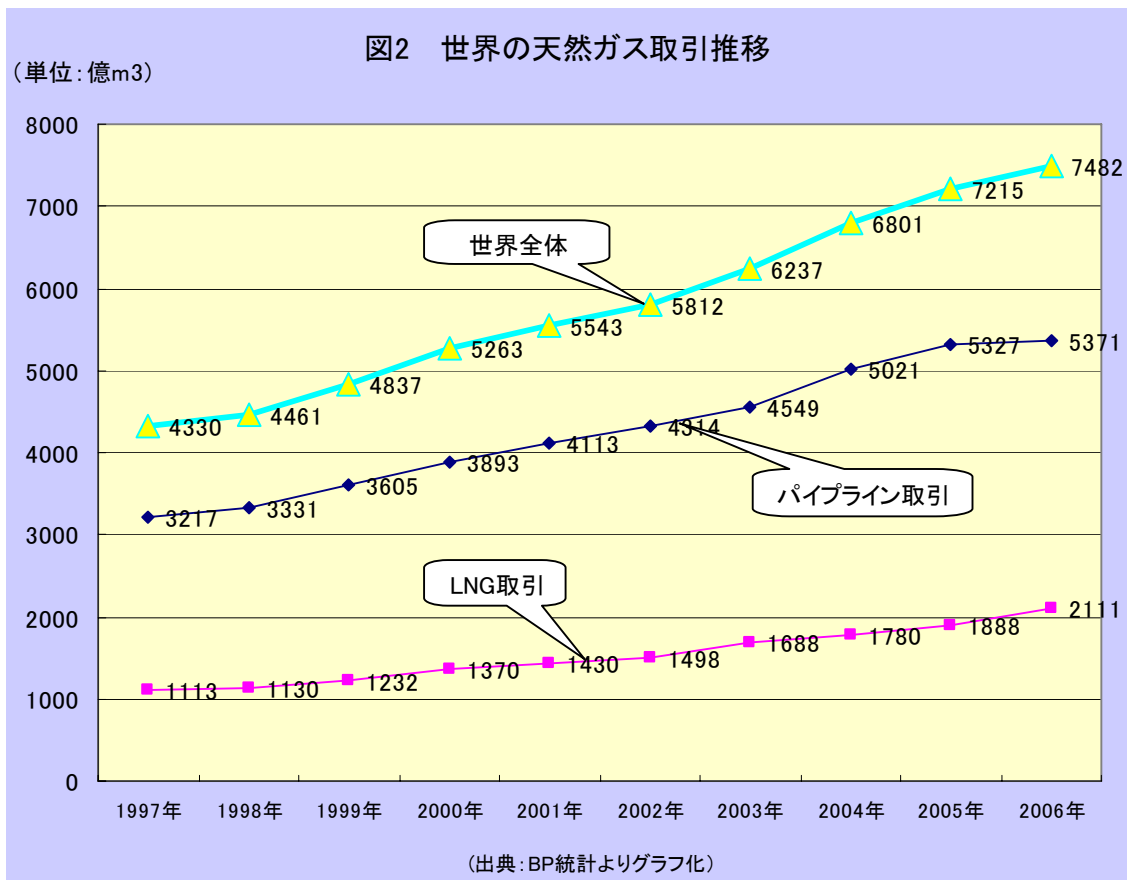
図1 世界の地域別LNG輸入割合(2006年)



グローバル化する LNG 貿易

LNG貿易は、1964 年にアルジェリアから英国に輸出されたのが最初である。図 2 は、世界の天然ガス取引推移を 1997 年から 2006 年までの天然ガス貿易量を表したものである。1997 年の天然ガス貿易量は、パイプラインとLNGを合わせて 4,330 億 m^3 であったが、2006 年には 7,482 億 m^3 と 1.7 倍に拡大している。この 10 年間の年間平均増加率は 5.9%となる。因みに、同期間の世界の天然ガス消費量の年間増加率は 2.3%であるので、この間の天然ガス貿易量の増大は、消費量の増加に対して 2 倍以上のスピードで拡大していったことになる。

次に、パイプラインガス取引とLNG取引の割合を見る。1997 年における天然ガス全体の貿易量に占めるパイプラインガスと LNG の割合は、パイプラインガス 74.3%、LNG25.7%であったのに対して、2006 年にはパイプラインガス 71.8%、LNG28.2%となっており、この 10 年の間に、LNG の割合が大きくなっている。過去 10 年間を振り返り、今後の展望として、天然ガスの国際貿易はさらに拡大することが予想され、またその中で LNG の比率が増大していくと言えよう。言葉を変えて表現すれば、LNG 貿易は今後さらにグローバル化することが予測される。



市場毎に異なる LNG 価格メカニズム

天然ガスは全世界で取引されている共通の商品ではないので、天然ガス価格のメカニズムはその地域毎で独立している。現在のところ世界における主要な LNG 市場は前述したようにアジア、欧州、北米であるが、それぞれ地域独自の価格メカニズムを持っている。

アジア地域においては、LNG は石油代替燃料と考えられていたので、LNG 価格は原油価格にリンクするようになっており、日本においては輸入された原油の平均価格 JCC (Japan Crude Cocktail) リンク方式が採用されている。このように LNG 価格は原油価格にリンクしているために、原油価格が上昇すれば LNG 価格も後を追うように上昇し、原油価格が下落すれば LNG 価格も後を追うように下落するような価格変動をする。

欧州においては、パイプラインガスが、石油化学製品、ガスオイル、燃料油等と競合しているので、パイプラインガス価格は石油製品の価格水準を尺度として決められている。一方、LNG はヨーロッパ全土に網羅されているパイプラインガスと競合的にならざるを得ないので、LNG 価格も自ずとパイプラインガスと同じような価格メカニズムとなっている。

米国においては、円熟した競争的なガス市場が存在するため、ガス価格は一般的にヘンリー・ハブの市場価格とリンクしている。ヘンリー・ハブとは 17 系統のパイプラインが交差しているガス集積地の名前であり、そこで天然ガスの売買が行われている。米国全土で行われているガス価格は、ヘンリー・ハブとの格差(+または-)で表示される。ヘンリー・ハブとの格差はその時の需要パターンや最終需要者までの輸送距離の遠近によるものが多い。米国への LNG 輸出においては、スポット販売、及び長期契約に基づく販売の 2 種類があるが、LNG はパイプラインガスと競合しているので、LNG 価格はヘンリー・ハブの価格にリンクしている。

以上、3 地域(アジア、ヨーロッパ、北米)の価格リンクと考え方をまとめると表 1 のようになる。

表1 現在の LNG 価格リンク

地域	リンク方式	考え方	備考
アジア(日本)	原油価格リンク	LNG は石油代替エネルギーである	現在は JCC 価格決定の主要指数となっている
ヨーロッパ	競合燃料価格リンク	天然ガスは原油、石油製品と競合しなければならず、LNG も同様である	LNG はパイプラインガスとの競合もある
北米(米国)	ヘンリー・ハブ価格・リンク	LNG は国内天然ガスの需給に委ねる	ヘンリー・ハブ価格は原油価格との相関性が薄く、変動幅が大きいいため、米国への LNG 輸入量も大幅に変動する

図3は1996年から2006年までの日本、欧州、米国の原油とガスの主要価格の推移を表したものである。図によれば、欧州と米国のガス価格はそのほとんどがパイプラインで輸送されるため、日本に比べて価格が安くなっている。米国においてはガスは国内で生産されるばかりか、カナダ、メキシコからも輸入している。欧州においては、ガスはアルジェリア、オランダ、北海、そしてロシアからパイプラインで輸送されている。日本のLNG価格は、原油価格にリンクしているので、概ねOECD原油価格と同じような価格変動をしている。

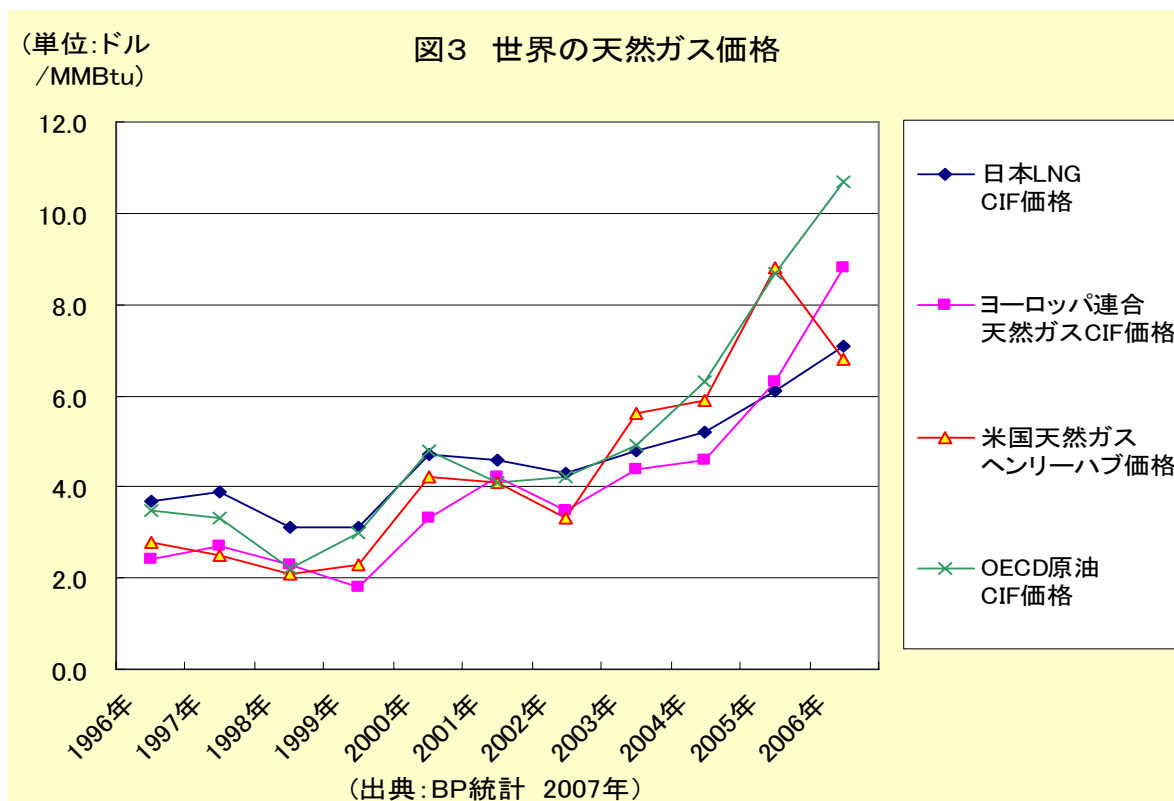


図4は日本の原油価格とLNG価格の関係を示したものである。日本のLNG導入は、1969年に米国アラスカ州キナイから第1船が日本に到着したのが最初である。アラスカLNG導入時のLNG価格は、プロジェクトへの投資額を基にした固定価格で\$0.52/MMBtuであった。この固定価格は原油換算すると、原油平均価格\$0.33/MMBtuに相当し、プレミアムを加算して\$0.52/MMBtuとなった。その後ブルネイ、アブダビでも当初は固定価格が採用されたが、1973年アラブ・イスラエル戦争が勃発し、73年から74年にわたって貨物積込停止が続いた。これが原油価格の急激な高騰という第一次石油危機である。石油価格の高騰に追従してLNG価格も値上げされた。1973年、原油価格は\$2.83/bだったものが、74年には\$10.41/b(または\$1.90/MMBtu)に急上昇した。LNG供給者は原油の高価格から得られる利益をLNGにも取り込もうと、LNG価格を原油等価にすべきだと盛んに主張した。その結果、第2次石油危機後の1979年以降は原油等価方式が採用され、原油のGSP(政府販売価格)に100%リンクして熱量等価によりLNG価格が決定された。原油等価方式は1985年まで続くことになる。

しかし、1980 年半ば頃から既に原油供給過剰は表面化しており、OPEC 諸国の一部は減産を余儀なくされてきた。それにも拘らず OPEC は原油値上げを続行し、基準原油であるアラビアンライトは 1981 年 10 月には 34\$/bbl まで上昇した。その後、1983 年 2 月に 30\$/bbl、1985 年 2 月にはさらに 28\$/bbl に値下げされた。1986 年以降、OPEC は政府販売価格の仕様を放棄し、世界の石油市場は供給と需要によって価格が決められるようになると、価格の崩壊が生じた。

1985 年からの原油実勢価格の低下により、GSP リンクの LNG 価格が原油価格と著しく乖離したため、新たに JCC(Japan Crude Cocktail)リンク方式が採用されるようになった。JCC とは全日本輸入原油 CIF 平均価格のことで、これによる LNG 価格の算式は以下のとおりである。

$$\text{LNG 価格}(Y) = \text{係数}(a) \times \text{JCC}(X) + \text{一定額}(b)$$

現在、ほとんどプロジェクトではその価格フォーミュラーを GSP リンクから JCC リンクに変更しているが、a、b の数字はプロジェクトごとに若干の差異がある。1986 年以降、価格フォーミュラーに基づいた“S カーブ”が導入されるようになった。“S カーブ”の詳細は後ほど述べるが、基本的には原油リンクとしており、以前の価格方式に不安定性を緩和しようとするものである。2007 年 12 月現在、LNG 価格は、“S カーブ”が影響して、熱量等価で原油よりも安いレベルで推移している(図 3 参照)。

