

## サウジアラビアLPガスFOBとアラビアン・ライト（原油）について

サウジアラムコのLPガスCPとアラビアン・ライト原油（A・L）の関係については、サウジアラビアのLPガス価格政策の歴史と密接にかかわっている。サウジアラビアの価格政策の変遷をみてみよう。

### 1. サウジアラビアのLPガス価格政策の変遷

#### (1) トリガー方式（83年1月～）：ペトロミン・ターヘル総裁

79年以降、サウジアラビアは価格設定権をメジャーから奪取したが、82年7月にペトロミン（サウジアラビア国営石油会社）ターヘル総裁がトリガー方式（価格フォーミュラ）を提唱、新5ヵ年ターム契約に合わせて83年1月から採用された。

その内容は次のとおり。

- ① LPガスFOB価格はA・LのFOB価格に熱量ベースでリンクさせる。
- ② 契約量のフェーズアウト、フェーズダウンは認めない。ただしA・Lの熱量等価以上にペトロミンが価格を引き上げた場合はこの限りではない。
- ③ 83年の上限価格はA・L熱量等価85%とする。
- ④ 84年以降、この上限を毎年2%ずつ引き上げ、95%（88年）を最高限度とする。
- ⑤ サウジアラビアが当該各年にこれら上限を超える価格を設定する場合にのみバイヤーはフェーズダウンの権利を有する。

この新契約に併せて、ペトロミンはA・L、プロパン、ブタンの熱量について下記のように通知した。（なお、当該数値はオフィシャルなものとして現在も使われている）

アラビアン・ライト（1バレル）	5.78百万BTU
プロパン（1ト）	47.39百万BTU
ブタン（1ト）	46.74百万BTU
契約ベース（p : b = 6 : 4）	47.13百万BTU

(注) BTUは(ブリティッシュ・サーマル・ユニット)英国熱量単位のこと。

LPガスとA・Lの熱量換算式はつぎのようになる。

$$\text{プロパン (ドル/ト)} = \text{A・L (ドル/バレル)} \times 47.39 \div 5.78$$

$$\text{プロパ (ドル/ト)} = \text{A・L (ドル/バレル)} \times 46.74 \div 5.78$$

同方式採用後の83年のLPガスFOB価格はA・L熱量対比で見ると、原油価格の値下げ（34ドル→29ドル）もあり、100～118%と高かったが、その後の値下げで84年3月以降、88年3月まで80～100%で推移した。

88年新5カ年契約では、A・L熱量等価比90%を上限としたが、88年は原油価格の急落もあり、LPガスはA・L比97～110%となった。しかし、88年10月から89年10月までプロパン90<sup>ドル/トン</sup>、ブタン95<sup>ドル/トン</sup>に据え置かれ、その間、原油市況が上昇したためA・L比65～89%まで落ちた。更に、湾岸危機が発生した90年8月には原油の急騰にLPガスの値上げが追いつかず、A・L比48.7%を記録した。(A・L25.333<sup>ドル</sup>、プロパン101.11<sup>ドル</sup>、ブタン99.72<sup>ドル</sup>)

なお、この間の特記事項は、第2次石油ショック後の原油急騰、それに伴う省エネ、代替エネ対策と非OPECのシェア拡大によりサウジの原油減産LPガス供給カット等があった。そして85年にサウジは原油のネットバック方式(市場に価格形成を委ねた)を採用、原油生産が回復しLPガスも契約量どおり供給されたが、86年には石油が大暴落、同年12月OPECによる18<sup>ドル</sup>の固定価格も88年には崩れていく。86年末にはヤマニ石油相、ターヘル総裁は解任、ペトロミンは後のサマレクに改組、アラムコはサウジアラムコとなり、石油産業の上流部門を管掌した。一方、インドネシアのアルン・ボントンのLNGからのLPG分留プラントプロジェクトが完成、88年9月から輸入が開始され、サウジとの新契約締結の際に大きなインパクトを与えた。当時のサウジのLPガス価格政策には、需給緩和の状況のもと、原油リンク・低位安定価格によるLPガスの需要拡大が基本路線にあったとみてよいであろう。

## (2) サマレクプライス (92年1月～94年9月) : サマレク・G. M. ハビブ博士

88年にサウジアラムコ、ペトロミンが再編され、精製・販売の下流部門を担ったのがサマレク(サウジアラビアマーケティング&リファイニングカンパニー)である。

同社の上級副社長ハビブ博士は89年10月に来日し、LPガスFOB価格の通告方式を改め、原油価格熱量リンク方式(前月積みA・L)とする旨、併せて石化向けナフサリンク契約(ナフサの85%)の締結を発表した。その後、湾岸危機、戦争(1990～1991年)の加熱した原油・LPガス市場を目の当たりにしたサマレクは、需要拡大のための原油リンク低位価格と需要期に急騰するLPガス独自のスポット市場価格の矛盾を整合化するために新たな価格政策を打ち出した。それがサマレクプライス=SPである。

92年1月から導入されたSP(フォーミュラ)の内容は次のとおり

$$\star SP = B + 50\% \{(A - B) \pm 15\}$$

SP : サマレクプライス

A : スポット価格(サマレクスポットテnder価格)

B : A・L熱量等価換算×90%(前月積みA・L平均価格)

$$\star \text{トレランス(許容値域)} : A > B = -15$$

$$B > A = +15$$

$$A - B < \pm 15 : SP = B$$

★サマレクのスポットテンダーについて

- ① 当該S P前月の15～20日に実施 7日以内に落札者と価格を発表
- ② 1回のテンダーは40千ト以上とし、プロパン・ブタン別とする
- ③ 落札価格はプロパン・ブタン別または一括とする
- ④ 応札は米ドルFOBベース、応札条件を満たした最高値応札者が落札する

S P算定例

A・L=20<sup>ドル</sup>、テンダー落札価格プロパン 250<sup>ドル</sup>、ブタン 250<sup>ドル</sup>の場合

$$S P (\text{プロパン}) = 147.58 + 50\% \{ (250 - 147.58) - 15 \} = 191.29$$

$$(\text{ブタン}) = 145.56 + 50\% \{ (250 - 145.56) - 15 \} = 190.28$$

第1回となる92年1月S Pについては、当時スポット市場が加熱（サマレクが新規契約数量の発表を引き伸ばしていたせいもある）、サマレクのスポットテンダー落札価格はプロパン 280.8<sup>ドル</sup>（丸紅）、ブタン 250.5<sup>ドル</sup>（スターガス）、A・Lは 16.026<sup>ドル</sup>となり、結果、1月S Pはプロパン 191.87<sup>ドル/ト</sup>、ブタン 176.06<sup>ドル/ト</sup>、前月比プロパンは 50<sup>ドル</sup>超の値上げとなった。後にエネ庁は丸紅に対してヒアリングを実施、スポットテンダーの慎重な応札を要請している。しかし、2月以降のS Pは廃止される94年9月まで概ねA・L熱量等価 90%台で推移、100%を超えたのはプロパンで3度、ブタンで6度しかなかった。

この背景にあったのは、中東各国でL Pガスが増産され、需給が緩和したこと、サマレクが大量のターム契約を日、韓、メジャー、トレーダーと締結し、スポット市場が縮小、サマレクのスポットテンダー玉への応札が必要なかったこと、原油価格が 15～18<sup>ドル</sup>の低レンジで推移したことなどがあり、S Pはプロパン 95～158.5<sup>ドル</sup>、ブタンは 93.5～154<sup>ドル</sup>と、低価格で推移した。

サマレクはこの間、日本のユーザー（ターム契約者）にスポットテンダーへの積極的な参加を要望、トレーダー排除とエンドユーザー重視を標榜、更に、サウジアラムコとサマレクの合併により、S P制度の変更を検討し始める。後にサウジアラムコは、S Pは原油リンクの割合が大きく、「市場価格を反映していない」、「S PとL Pガス実勢市況との乖離が大きく、大きな損失を蒙った」とS Pを総括している。

S Pはスポット市場価格を反映させる画期的・転換点となるフォーミュラであったが、L Pガス需給が大幅に緩和するなか、サマレクの大量ターム契約締結によりスポット市場自体が機能しないものになってしまった。同社の自業自得ともいえるが、ただ、S Pには原油・リンク 90%と 15<sup>ドル</sup>のトレランスが盛り込まれた。振り返ってみると、S Pは低位安定価格による需要拡大というサウジアラビアの従来政策がまだ尊重されていた「需要拡大型価格システム」であったといえよう。

### (3) CP=コントラクトプライス (94年10月～) : サウジアラムコ

サウジアラビアは93年6月の閣議においてサウジアラムコとサマレクを合併することを決定し、ここにサウジアラビアの石油産業は原油生産から精製、輸送、販売を国営石油会社1社に統合する体制が出来上がった。93年末ごろからサウジアラムコは新価格方式を検討、94年7月にムハレブ副社長、アンバー担当部長らが来日し、SPフォーミュラの廃止と新価格決定方式についての説明を行い、バイヤーの了承を得た上で、10月からCP方式の実施が決定された。

CPについては、客観的で明確なフォーミュラではなく以下の内容で決定される。

- ① SPフォーミュラを廃止し、サウジアラムコが直接バイヤーに価格を通知する
- ② 原油市況、石油製品市況、月数回のスポットテンダーの結果を基に決定する  
(なお、スポットテンダーは2005年1月CPから廃止された)
- ③ USガルフ、ロンドン、シンガポール等のLPガス市場動向を加味する
- ④ これらを基にサウジアラムコの価格検討委員会(ダーラン本社)で決定する

CPとSPの大きな違いはSPが原油リンク(熱量等価90%)の割合が高く、スポット市況の算入は少なかったのに対し、CPはスポット市況が重視されている点である。換言すると、サウジは価格低位安定による需要拡大策から市場価格重視策へ転換したことである。また、SPは公表されるデータによりバイヤーが翌月の価格を予想できるが、CPは予想範囲を超えた市場リンクとはいえない内容であり、その決定基準はブラックボックスに収まり、客観性に欠けた方式である。

LPガススポット市況は、市場規模が小さいだけに様々な要因により市場が沸騰するケースがあり、原油市況以上に振幅が大きい。このため、CP導入後にはA・L熱量等価の185%を超えたこともあった(2001年2月)。LPガスがタイトな時期には需要期にはA・L熱量等価の120~140%、不需要期でも100~110%を下回ることがなかったが、2005年以降、産ガス国の増産等により、需給は緩和傾向にあり、不需要期には90%を割る状況もみられるようになった。

## 2. アラビアン・ライト価格について

アジア向け中東産原油の価格決定にあたり、産油国は、価格報告機関のプラッツ社がアセスメントするドバイとオマーン原油価格を基準として採用している。この指標価格をベースに、産油国は個々の油種について、性状格差が反映された調整項を設定し、GG(政府間)取引またはDD(直接取引)で用いる販売価格を決定している。例えば、サウジアラビアの場合、船積み前の時点で[ドバイ・オマーン月間平均価格±調整項(性状格差等勘案した具体的な数値)]という価格算定式を定め、後でドバイとオマーン原油の月間平均価格を代入して価格を決定する。

なお、調整額は需給環境等によりその時々で異なり、油種間格差も大きく変化する。

例：2010年8月積みのサウジアラビアの原油調整額は次のとおり。

原油油種	調整額 (ドル/バレル)
アラビアン・スーパー・ライト	+1.10
アラビアン・エキストラ・ライト	+0.80
アラビアン・ライト	-0.15
アラビアン・ミディアム	-1.75
アラビアン・ヘビー	-3.00

8月積みアラビアン・ライト価格は次のように計算される（8月20日現在）。

ドバイ 75.239<sup>ドル/バレル</sup>、 オマーン 75.510<sup>ドル/バレル</sup>

アラビアン・ライト = (75.239+75.510) ÷ 2 - 0.15 = 75.225<sup>ドル/バレル</sup>

\* アラビアン・ライトはサウジアラビアの代表的油種で、第2次石油ショックまではマーカ原油として中東原油の指標となっていた。油種的には中質、高硫黄でAPI比重は34度。サウジの原油生産の約5割を占めている。このためOPECによる生産枠増減の影響が大きく、随伴ガスであるLPガス需給にも密接に関係してくる。

### 3. アラビアン・ライトとLPガスCP (FOB) について

アラビアン・ライトとサウジアラビアのLPガスFOB価格の関係については、サウジアラビアのLPガス価格政策の変遷でみてきたように、トリガー方式が導入された際に、LPガス価格はアラビアン・ライトにリンクして価格決定されることが打ち出された。その考え方は、サマレクプライスの時代にも受け継がれ、原油熱量等価を下回る低位安定価格によるLPガス需要拡大策が基本にあった。また、サマレクプライスはスポット市場価格を算入しようとの試みであったが、LPガス需給緩和により、サマレクの思惑通りには推移せず、94年10月から導入されたCPにとって変わった。

CPの価格決定については、LPガススポット市況の要因が重視されているが、原油市況が主な参考指標になっていることは間違いなく、大勢で見ると原油市況の上げ下げによりCPも変動する。サウジアラビアのLPガス価格政策の歴史を踏まえ、CP導入後も原油熱量対比が意識され、代表油種であるアラビアン・ライトとCPの熱量等価換算比率がCP価格水準を市場評価するうえでの判断材料となっている。

CP導入後の推移をみると、一時A・L熱量等価の180%を超える事態も生じたが、ここ数年は不需要期には90%前後にまで下落し、需要最盛期でも120~140%台に止まっている。今後は中東産ガス国（カタール、UAE、イラン等）のLNG・LPG増産計画や非在来型天然ガス（シェールガス・タイトサンドガス・コールベットメタン）の開発が目白押しで、ガス供給過剰時代の到来が見込まれ、CPの原油熱量等価比の水準も下がっていくことが期待されている。