

## LNG先物市場に関する方向性について

平成25年4月5日  
LNG先物市場協議会

### 1. 現行のLNG取引の問題点

我が国は世界最大のLNG輸入国であり、東日本大震災以降、我が国のLNG需要が急増している。また、アジア地域全体（世界の輸入量の6割を占める）でみても、LNG需要は拡大傾向にある一方、その供給者は限定的である。こういった中で、燃料としてのLNGの価格については、変動が少なく、安定的であることが望ましい。

しかしながら、このような状況の下、以下のような問題が顕在化している。

#### (1) 原油価格に連動しているため価格の変動幅が大きい

現行のLNG取引の大半は、原油価格に連動する価格式（フォーミュラ<sup>1</sup>）による長期・相対契約になっている（原油連動型契約）。

このため、世界的にはシェールガス革命等により天然ガス自体の価格は相対的に安定して推移している一方で、2000年代半ばから原油価格は、金融危機や中東の地政学リスク等により不安定に推移してきたため、我が国が輸入するLNG価格は大きく変動してきている。

#### (2) 原油連動型契約以外の契約におけるリスクヘッジ手段が不十分

近年、原油連動型以外の価格による契約が増加してきているが、価格変動リスクをヘッジする手段が不十分である。

#### (3) LNG取引における流動性の低さ

LNGの取引契約においては、安定供給確保の観点から、長期契約による調達が多くを占めること等により、流動性が低く、需要の増減等に対応した柔軟なLNG調達が困難であり、現行のスポット取引において安定的価格での調達は容易ではない。

### 2. LNG先物市場創設の意義

上記問題の解決策の一つとして、これまで行われてきている短期・スポット取引の活性化の取組みの状況を踏まえ、リスクヘッジの場（価格変動や季節要因を始めとする需給の変化など予測困難なリスクを回避し、早期に収益を確定する）としての先物市場の創設が重要である。

また、仮に、LNG自体の需給を反映した信頼性のある価格指標が確立された場合には、新たな価格指標による取引も可能となりうるものであり、価格の安定化への貢献が期待される（ただし、投機マネーの過剰な流入を適切に防止することが不可欠である）。

我が国は、LNGの価格安定化に主導的に取り組む観点から、LNG先物市場の創設に、いくつかの難しい課題があることは理解するものの、積極的に取り組んでいくべきである。

<sup>1</sup> 一般に、原油連動型契約におけるLNG価格は、 $a \times \text{原油価格} + b$ （定数）によって決定されている。

### 3. 今後の方向性について

LNG先物市場の創設のため、以下のような方向性で検討を進めるべきである。

#### (1) 先物市場（現金決済型<sup>2)</sup>の創設

原油連動型以外の価格による契約が出てきている中、当該契約における価格変動リスクをヘッジする手段として、先物市場を創設する必要性は高まってきている。

そこで、価格情報の信頼性の確保、現物市場の活性化の取組み等を踏まえつつ、まずは、現金決済型の先物市場を創設するとともに、LNGの実需取引を一定程度伴わせることで需給を反映した先物価格の形成を促進するため、先物市場の価格を参照した現物の受渡しを可能とする仕組み（「EFP取引」<sup>3)</sup>を導入すべきである。

これまでの他の商品市場でも同様であるが、創設した先物市場が本格的に稼働するには一定の時間を要するものと想定される。現物受渡型の先物市場については、こうした状況を踏まえて検討すべきであり、また、LNGに固有の熱量の異なるLNG混合の困難さや熱量調整の必要性など、現物の受渡しを行うに当たっての技術的な制約も存在するため、まずは上記の方策を目指すべきである。

また、海外の需要家や供給者の市場への参加を促すべく、「ドル建て」の取引の仕組みを構築（現在の国内の商品先物取引は「円建て」）するなど、今後、上場に向けて関係者と詳細を検討していく。

#### (具体的な制度設計)

| 項目                   | イメージ                           | 備考                   |
|----------------------|--------------------------------|----------------------|
| 最終決済価格 <sup>4)</sup> | 信頼性ある価格指標を利用                   |                      |
| 標準品                  | 最も流動性が高くなるように参加者の意見を集約         | 熱量、不純物等を規定           |
| 最終決済日までの取引期間         | 当初は1ヶ月先物～1年                    | 将来は、更に長いニーズがあるか検討    |
| 取引単位                 | 実需取引（船単位（トン））と投資対象性を総合的に勘案して決定 | 原油先物では1枚50kL、300万円程度 |
| 現物の受渡し               | 先物市場の価格を参照した「EFP取引」            |                      |
| 通貨単位                 | ドル                             | 海外からの参加を考慮           |

#### ① 取引活性化に向けた機能の整備

##### (7) 価格情報の整備

LNGは船単位で取引が行われることから取引規模が大きく、先物取引により、それに見合うリスクヘッジを行うためには、先物市場の流動性が必要である。一方、2000年代後半の原油価格の高騰にみられるように、実需の裏付けのない過剰な流動性の流

<sup>2)</sup> 先物取引の期限日（納会日）までに決済を行わなかった場合には、納会日において、自動的に現金による決済が行われる市場（受渡しが行われない）。これに対し、現物受渡型は、納会日までに決済を行わなかった場合には、受渡しにより決済が行われる市場。

<sup>3)</sup> 現金決済型の先物市場において、納会日までに、先物市場に建玉（未決済の取引）を有する者同士で市場外の現物取引を成立させ、先物市場の建玉を消滅させる制度（取引所の承認により決済が行われたとみなすもの）。現物受渡型のように、納会日までに決済を行わなかった場合に受渡しにより決済が行われることになるものではないが、任意に先物市場における建玉を現物の受渡しによる取引に転換できる。米国のWTI原油、英国のブレント原油等の大半の現物取引は、EFP取引で行われている。

<sup>4)</sup> 現金決済型の先物市場において、納会日において参照するスポット価格。

入はLNG価格の乱高下につながる懸念がある。

こうした観点からは、現金決済型の市場の創設に必要なとなる価格情報（先物市場の期限日における現金決済の価格として利用）の信頼性が不可欠であるが、スポット取引については、価格等の取引実態が不透明な状況にある。

このため、スポット取引の価格等の実績を的確に収集し、集計値を公表する手法について検討すべきである。

なお、集計値が、価格指標として活用されるためには、スポット価格の定義・範囲に加えて、LNGの契約における守秘義務との関係、取引回数が少ない期間における個社情報が明らかにならないような配慮、個別・特殊事情による特定の「外れ値」の影響を小さくする方法等の課題がある。

#### (イ) 取引仲介機能の整備

先物市場を創設する前においても、相対の取引によってLNGの価格変動をヘッジする手段を充実化すべく、店頭デリバティブ取引<sup>5</sup>（スワップやオプション）を行う環境を整備する必要がある。具体的には、事業者間の店頭デリバティブ取引や先渡取引<sup>6</sup>を仲介する仕組み（スクリーン機能<sup>7</sup>またはボイスブローキング機能<sup>8</sup>を付与する。また、信用リスクを遮断するため清算機関によるクリアリング<sup>9</sup>を行う）を整備すべきである。

これにより、先物市場が創設された後には、店頭デリバティブ取引と先物市場との連動<sup>10</sup>によって先物市場の活性化につながることを期待される。

他方、LNG取引の現状をみても、仕向地自由の拡大を図る取組みも重要である。

### ② 今後の展開に向けた課題

#### (ア) 国際連携

先物市場の流動性を高め、リスクヘッジの場として真に機能させるためには、我が国の需要家のみならず、海外の需要家や売主など、多くの市場参加者に利用されることが望ましい。

そのため、アジア全域（日本、韓国、台湾で世界のLNG輸入量の6割を占める）の需要家に使いやすい市場を構築すべく、今後、本報告書を基に海外の事業者から更に意見・要望を聴いていく。

また、シンガポールは、アジアの石油製品の価格形成の拠点であり、LNG大型備蓄施設の運営開始が見込まれる。米国からも、今後、シェールガス由来のLNG輸入が期待される。これらの市場との連携（共同上場を含む）も検討すべきである。

#### (イ) 総合的なエネルギー市場

エネルギー関連企業のリスクヘッジの場としての利便性の観点からは、これまでに上場されてきた原油、ガソリン、灯油、軽油を含めた、総合的なエネルギー市場として整備していくべきである。

<sup>5</sup> 店頭デリバティブ取引とは、取引所外において相対で行うデリバティブ取引。

<sup>6</sup> ある商品を特定の数量、将来の一定の日に、現在定める価格で売買する契約。取引所外で行う点で先物取引と異なる。

<sup>7</sup> 電子掲示板等を通じて、売主と買主の仲介を行う機能。

<sup>8</sup> 電話等を通じて、売主と買主の仲介を行う機能。

<sup>9</sup> 取引の成立後、複数の取引参加者同士の支払義務や受取権利を集約し、ネットイングして決済すること。相対で決済する場合と比較して、相手方の債務不履行リスクを遮断することができる。

<sup>10</sup> 現物を取り扱わない銀行等が、現物を取り扱う（リスクヘッジの必要性のある）企業のために店頭デリバティブ取引を行うサービスを提供する場合、銀行等としては現物の価格変動には直面していないことから、店頭デリバティブ取引を行うことに伴って価格変動リスクが発生することになる。この場合、銀行等は店頭デリバティブ取引と反対の取引（店頭デリバティブ取引が売りであれば買い）を取引所で行うことで価格変動のリスクに直面しないようにすることが多い（カバー取引）。

### ③ 今後のスケジュール

当面は、海外事業者への参加要請、スポット取引実績の収集方法の検討等を行い、スポット取引実績の公表、実績値の安定性の確認（6ヶ月程度）等を図っていくべきである。

その上で、流動性向上の観点から、取引参加者が利用しやすいような先物市場の制度詳細を設定し、価格情報の信頼性の向上、現物市場の活性化の取組み、国際的な需給動向等を踏まえつつ、2014年度中を目途に、現金決済型のLNG先物市場の創設を目指すべきである<sup>11</sup>。

### (2) 現物受渡型の先物市場の創設の検討

現物受渡型の市場は、現物の需給を踏まえた価格発信機能の強化が期待される一方で、前述のとおり、LNGに固有の熱量の異なるLNG混合の困難さや熱量調整の必要性など、技術的な問題を解決する必要がある。

今後、現金決済型の先物市場の評価を踏まえ、米国からのLNGの輸入時期やシンガポールの貯蔵施設の利用状況なども見据えつつ、検討していくべきである（実需取引の裏付けとして我が国自身が貯蔵施設を保有することも含む）。

なお、本協議会においては、以下のような案（受渡供用品や受渡場所に一定の幅を設定する等）が提案されている。

| 項目             | 案  | 備考  |
|----------------|--|---|
| 標準品            | LNG調達契約に準ずる  | 熱量、不純物等を規定  |
| 受渡供用品          | 最も流動性が高くなるべく、取引参加予定者の意見を集約する必要がある                        | 幅広いスペックとしておき、希望に合うスペックを設定できるようにすることも考えられる         |
| 最終決済日までの取引期間   | 当初は3ヶ月先物～を中心に1年程度か                                       | 船陸整合確認に1ヶ月程度必要であるため、翌月物等は困難か<br>将来的には、中長期のニーズがあるか |
| 受渡場所           | 日本及びアジアの全LNG基地   | 一部、船代が異なるため差を調整                                   |
| 受渡方法           | LNG船（外航船）  |   |
| 取引単位           | 熱量（MMBtu）  | 重量の場合、熱量による価格調整                                   |
| 受渡単位           | 熱量<br>(例1：50,000MMBtu≒1,000t)<br>(例2：1,500,000MMBtu≒3万t) | 現物受渡は、3百万MMBtu程度となる                               |
| 輸送費、保険料、各種税の扱い | DESに伴うコストは含まれる<br>(Incotermsを準用)                         | 日本における税は別途買主の負担                                   |
| 通貨単位           | ドル   |   |

以上

<sup>11</sup> LNGの上場の具体的なタイミングについては、タイトな需給によって価格が高止まらないように、国際的な需給動向を慎重に見極めるべきとの意見があった。

## 【参考】LNG先物市場協議会 参加者

### （１）生産、開発、流通事業者

国際石油開発帝石株式会社  
住友商事株式会社  
双日株式会社  
丸紅株式会社  
三井物産株式会社  
三菱商事株式会社  
JX日鉱日石エネルギー株式会社

### （２）需要家

大阪ガス株式会社  
関西電力株式会社  
中部電力株式会社  
東京ガス株式会社  
東京電力株式会社  
東邦ガス株式会社

### （３）デリバティブ提供者

岡地株式会社  
ゴールドマン・サックス証券株式会社  
株式会社みずほコーポレート銀行  
株式会社三井住友銀行

### （４）取引所

株式会社東京商品取引所  
株式会社日本商品清算機構

### （５）その他

千代田化工建設株式会社  
独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構  
一般財団法人日本エネルギー経済研究所  
株式会社野村総合研究所