

ゲスト

**村木 茂氏**東京ガス株式会社  
代表取締役副社長執行役員

聞き手

**伊藤元重**

総合研究開発機構理事長

No.69

# 天然ガスが新しい エネルギー政策を拓く

## ポイント

- 国内ガスパイプラインのネットワーク化を急げ
- 産業のポードレス化が進み新しいビジネスが生まれる
- 天然ガスは総合エネルギー政策のグローバル化への鍵を握る

## 要旨

日本のエネルギーをどう選択するかという中で、低炭素化も考慮するなら天然ガスの利用を増やさざるを得ない。天然ガスを効率的に使うには、エネルギーインフラとしてのガス輸送パイプラインのネットワーク化が急務である。電力市場が自由化され、またLNG（液化天然ガス）がより効率的に利用されれば、産業のポードレス化を促し、新たなビジネスチャンスも生まれる。

天然ガスの利用拡大はエネルギー政策のグローバル化と密接な繋がりをもつ。シェールガスの実用化など、新しい国際エネルギー環境もある。日本のエネルギー政策は、これらをしっかり踏まえた上で構築されなければならない。

## 国内ガスパイプラインのネットワーク化を急げ

**伊藤** 本日は、ガスをはじめとする日本のエネルギー政策について、東京ガスの村木さんにお聞きします。最近、電力を中心にエネルギーを巡る様々な改革が進み始めています。日本のエネルギー政策の仕組みでまずここを変えていったらよい、という改革のツボはどこにあると思われますか。

**村木** ガスの改革という点では、まず、電力で言えば送電網にあたるガスの輸送パイプラインという「インフラ」の整備を進め、その利用に関して、できるだけ公平性、透明性、中立性を担保することだと思います。ガスには、輸送幹線パイプラインと、最終需要者にガスを配る供給網があります。前者のガスの輸送パイプラインは、基本的には公共財である「インフラ」として整備のあり方を考えることが必要だと思います。また、日本では今回の震災を受けて、天然ガスヘシフトする話が出ていますが、天然ガスの基盤強化の最大のテーマは国内のパイプライン網の整備です。現在の日本国内の輸送のパイプラインは地域性が非常に高く、広域ではつながっていません。

**伊藤** 東日本大震災のとき、仙台は、新潟からパイプラインが繋がっていたから早期にガス供給が再開できてよかった、という話がありましたが、それは例外と言ってもよいのですか。

**村木** 広域パイプラインでLNG基地間が繋がっているというのは確かに例外です。日本のガス供給網は、「都市ガス」という名が表すように、もとも



伊藤元重 NIRA理事長

と都市部の需要密度が高い地域の中で、家庭向けを中心に供給するためのものでした。最初は石炭を原料に、その後は石油を改質してガスを製造する生産工場が、地域ごとにできていました。それが天然ガスに替わる時に、地域ごとにLNG（液化天然ガス）の輸入基地を造って、供給網を通じて需要地に供給することになりました。このような成り立ちだから、いまだガス供給網は地域性が高いのです。現在、日本にガス会社は209社ありますが、ガス供給網は日本全体の面積の5%しかカバーしていません。

**伊藤** プロパンガスしか利用できない場所がたくさんあるということですね。

**村木** そうです。それに対して、アメリカやヨーロッパでは国内・域内にガスの生産地があるので、そこから輸送パイプラインを使って直接需要地にガスを供給している。そこに、ヨーロッパでは北海やロシアで産出したガスをつなげてネットワークが強化されてきました。後に導入されたLNGも、このガス輸送ネットワークを通じて供給され、各国・地域で都市ガスとして使われています。アメリカでは約50万kmの国内パイプライン・ネットワークができていますし、ヨーロッパは域内で約80万kmです。

それに対して、日本では輸送パイプラインだけだと2011年度末で4,344kmです。

**伊藤** 欧米の50万kmや80万kmといった数字とは比較にならないですね。これまでガスパイプラインの延長距離が伸びなかったのは、ガスの利用が限定的だったからでしょうか。

**村木** そうですね。日本のエネルギー政策は電力が中心で、電力のエネルギー源をどうするのか、電力の供給体制をどうするかということが基本だったわけです。昔は発電には石油や石炭を多く使っていましたが、その公害対策、排煙対策が必要となり、

天然ガスの発電所を増やしてきました。同時に都市ガス供給網が拡充されていきましたが、LNGの消費量は発電向けが多かったのです。震災前で電力向け6割、ガスとしての消費が4割ぐらいでした。震災後は電力会社が天然ガスの使用を増やしていますので、7対3くらいになっています。

**伊藤** いきなりアメリカのように日本国内で50万kmのガスパイプライン網を整備するというのは難しいとしても、現在の2倍、3倍にしていくことは考えねばなりませんね。でも、現在の地域ごとの経営形態では、民間からガスパイプライン整備に投資するインセンティブがなかなか出てこないですよ。

**村木** 国による何らかのサポートが必要でしょう。その意味でもパイプラインはより公共財的な色合いが強くなってくると思います。国は、規制緩和をしてパイプラインが安価なコストで引けるようにするなど、適切な支援をする役割があると思います。

## より良いエネルギー選択をするための制度設計

**伊藤** ガスのパイプラインのネットワーク化ができていないことから生じる問題点は何でしょうか。

**村木** 日本がエネルギーをどう選択するかという問題を考える基盤が違ってきます。日本にとって、原子力はエネルギーの選択肢としては残すべきですが、かなり縮減されることは間違いない。では、代替エネルギーとして何かがあるか。再生可能エネルギーは普及やそのためのインフラ整備に時間がかかる上、出力も不安定です。低炭素化も同時に進めるならば、天然ガスを使わざるを得ない。

これまでのようにガス供給網を、工業用、業務・商業・家庭用の供給を第一に整備するだけではなく、発電用のガス利用拡大も考えてLNGの輸入基地とパイプラインの整備を進めて行く必要があります。現在、全国に28のLNG基地があります。これからの天然ガスへのシフトに向けて、地域ごとに更にLNG基地を造るよりも、既にあるLNG基地をパイプラインでネットワーク化することにより、カバーする地域を拡大すると同時にエネルギー供給のセキュリティ対策にもなります。

**伊藤** 現在あるLNG基地をつなぐだけでよいのでしょうか。

**村木** 日本のエネルギーインフラは、原子力発電を

除くと圧倒的に太平洋側に偏在しています。石油の精油所は全部太平洋側にあります。天然ガス発電所も圧倒的に太平洋側が多い。需要地が太平洋側にあるのである程度やむを得なかったのですが、これからのエネルギー安全保障対策を考えると、日本海側にも原子力を代替するような天然ガスの発電設備を持ち、日本全体でバランスのよい配置にするようにパイプライン網の形成を考えて行く必要があります。

**伊藤** 日本海側にはLNGの受け入れ基地が何か所あるのですか。

**村木** 輸入基地は3か所です。場所であれば東新潟と直江津の2か所ですが、直江津には中部電力とインペックス（国際石油開発帝石）の基地が隣接してあります。

**伊藤** 日本海側の広さを考えたら、もう少し作ってもいいですね。

**村木** 日本海側でのLNG基地とパイプラインの形成は考えて行く必要があると思います。また備蓄の問題を考えると新潟が大きな役割を果たす可能性があります。現在、日本ではLNGの備蓄制度は存在せず、各事業者が保有する在庫量は約20日分です。国家備蓄を含めた備蓄制度があるLPガスの約80日分、原油の約200日分に比べて少ない。これは、LNGの供給源がかなり分散化していて、しかもほとんどを長期契約で購入していますので、これまでは備蓄制度を導入しなくてもよいと考えられていたのです。しかし日本のエネルギー利用における天然ガスのシェアが一層増えていき、基幹エネルギーとしての位置付けが高まると、安全保障上国家備蓄も含めた備蓄量を増やす必要があるでしょう。新潟にある枯渇ガス田を使用すれば、50日分程度の備蓄が確保できる可能性があります。それをパイプラインでつなぎ活用することも取り組むべきです。

また、LNGの市場は残念ながらサプライヤー（生産供給者）の力が強く、オイルメジャーや産ガス国が市場を支配しています。その中で日本企業が無秩序に競争しながらばらばらにLNGを調達すると、市場支配力を持っているメジャーや産ガス国に足元を見られるリスクがあります。我々がしっかりとバーゲニングパワーを持ってLNGを調達するためには、共同調達などによりある程度の量的規模を持つ必要があります。



村木 茂氏  
東京ガス株式会社代表取締役副社長 執行役員

同時に、LNG基地の利用について国益の観点で最適な使用形態にすることも必要です。アメリカやヨーロッパのように域内でガスが産出される場所は、域内ガスと輸入ガスを競争させることができますが、残念ながら日本の場合はそれができません。ですから、LNGの調達と受け入れ基地やパイプラインの利用に関する制度設計はしっかり議論する必要があります。

**伊藤** 日本のエネルギー政策全体からの視点で考えねばなりませんね。

### エネルギー産業のボーダーレス化が進む

**伊藤** 日本のガスの輸送幹線パイプライン網はまだ非常に脆弱ということですが、今後これを拡充し「インフラ」にしていくという話を突き詰めていくと、最後にはガスも電力と同じように、輸送パイプラインのネットワークと地域での小売事業などとの経営を分離する方向になるでしょう。

**村木** そこは議論になると思います。ガスと電力の大きな違いは、一次エネルギーか、二次エネルギーかという点です。天然ガスは一次エネルギーですが、日本ではほとんど産出しないので外国からほぼ全量を輸入する。そのため、誰にでも取り扱えるわけではありません。一方、電気は二次エネルギーで、多様な資源から国内で誰でも作ることができる。また供給インフラの整備状況も電気とガスでは大きく異なるなかで、両者の間では自由化の設計は異なると思います。ただし、ガスの輸送幹線ネットワークについては電力ネットワーク同様公共的な色合いを強めていくことが正しい方向だと思います。

**伊藤** ガスの自由化を考える上では何がポイント

になりますか。

**村木** パイプライン網整備とLNG輸入基地の利用形態です。国内の広域パイプライン網整備を進めることにより、国内にある30近くのLNG基地がパイプラインで繋がり、市場への参入障壁は大きく下がります。現在、実質的にガスを取り扱うことができるのは、ガス会社の他には、LNG基地を所有している電力会社しかありません。ですから、現状は地域ごとに電力会社がガスの自由化市場に参入しているのが実態ですが、広域パイプライン網が整備されれば地域を越えた参入が可能になります。併せてLNG基地の利用形態についても、市場への参入障壁にならないように、パイプライン網の整備状況やLNGの調達状況等も踏まえつつ検討すべきでしょう。

**伊藤** 電力会社もガスのパイプラインを持っていますね。

**村木** 電力会社のパイプラインは自社のLNG基地と発電所を結ぶもので、限定されたものです。需要家にガスを供給しているのはほとんどがガス会社のパイプラインです。

**伊藤** 今後、新規参入企業がLNGの発電所を造る場合、ガス会社のネットワークを使うことになるのですか。

**村木** それはどちらを使ってもよいでしょう。例えば電力会社のLNG基地の近傍に土地があれば、電力会社の基地とパイプラインを使えばよい。コジェネレーション発電（熱電併給発電。以下コジェネ）ならば、熱の需要先を立地として選ぶので、ガス会社のネットワークからの供給になると思います。いずれにしても、パイプライン網の整備を進める観点から、LNG基地の新規建設よりパイプラインからの供給を優先的に検討することが必要です。

## 電力システム改革が新たな産業を生み出す

**伊藤** 電力システム改革が発送電分離と自由化の方向で進められていますが、その意義はどこにあると思われませんか。

**村木** 私は電カシステム改革を含めた自由化は、エネルギー政策と産業政策の両方の意味合いがあるのだろうと思っています。

エネルギー政策という意味では、主要なインフラの整備や構築、そして利用における透明性や公平性

が担保され、誰でもエネルギー事業へ参入して競争ができるようにすると同時に、市場が多くエネルギー選択肢を持てるようにすることです。

産業政策としての意味は大きく二つあります。一つはエネルギー産業のボーダーレス化です。伊藤理事長が委員長をされた電カシステム改革専門委員会の報告書にもありますが、国際競争力を持つ「総合エネルギー企業」を作ることです。もう一つは、自由化によって、デマンドサイドのビジネスチャンスが広がり、IT産業、メーカーなどが参入して産業の広がりが出来ることです。

自由化の推進については、国際的な動向も踏まえて進めることによって、日本産業の海外展開にも結びつきます。既にデマンドサイドマネジメント分野では、各国の企業や政府が国際標準化の動きを始めていて、日本の政府も乗り遅れないように、スマートメーターなどを含めて、動き始めています。

また、発送電を分離し、発電側にも競争原理を導入していくと、大型発電所を含めて発電分野への新規参入が進み電力事業の活性化やボーダーレス化が起きる。エネルギー産業のボーダーレス化の流れが強まれば、ガス会社もガスにこだわる必要がなくなるのです。全てのエネルギーを取り扱って、お客様のニーズに合わせて最適なサービスや最適なソリューションを提供するビジネスモデルに変えていくことになると思います。

## 新しいビジネスチャンスを探る

**伊藤** これまでガス事業を中心にやってきたお立場から見て、ボーダーレス化による具体的なビジネスチャンスは何だとお考えですか。分散型の発電事業の将来性は高いと思いますか。

**村木** 我々はガス会社ですから、当然、エネルギーのポートフォリオの軸は天然ガスです。その上で、自分たちの持つ大型発電所からの電気、コジェネから出てくる電気と熱とを、いかに効率的に事業として使っていくかが鍵になります。

今までのコジェネは、ビルや地域、あるいは工場の中かで熱と電気を使うビジネスモデルでしたが、これからはコジェネの電気を市場で売買できる。例えば、工場でコジェネを利用し、余った電気を我々がまとめて、市場で売ることによって、コジェネの

付加価値を上げる。さらに、事業者がネットワークに電気を供給する集中型大型発電所を持っていると、その電気をもちいて分散型発電であるコジェネで不足する電気を補給することができますので、集中型と分散型が最適な組合せとなるようなビジネスモデルを作れる。コジェネを活用することが我々の強みだと思っています。

**伊藤** コジェネ導入の可能性のあるロケーションはたくさんあるのですか。

**村木** あります。一つは鉄鋼や化学産業といった熱需要の多い工場です。今回の震災を受けて電源のセキュリティ対策も重要になり、自立して運転できる電源を一定程度確保したいとのニーズが高まっています。そこでコジェネを導入して一定の電気を確保し、熱は工場で利用し、場合によっては余った電気を売る。さらにダイナミックプライシング（電力の需給状況に応じて電気料金変動するシステム）が導入され、その工場がその制度を利用すれば、電気代が高くなる昼間のピーク時間に一生懸命節電して、余った電気を売ればメリットが大きいわけです。逆に電気の値段が安い時間にはネットワークから電気を買って使う。

**伊藤** そうすると工場での展開が中心になるのでしょうか、首都圏ではどうですか

**村木** 都市再開発も有力です。地域開発でも自立電源を持ちたいというニーズが非常に高まっているのです。

例えば六本木ヒルズモデルは非常に脚光を浴びました。特定の供給地に限定された電気小売事業をするのは特定電気事業者と言います。これまで特定電気事業者は、その地域の電気需要に対して常に自前で100%の供給力を持たなければならなかったもので、あまり大きく広がらず現在4社しかありません。それが電気事業法関連基準の改正によって今年4月から供給力が50%に規制緩和されました。特定電気事業で非常時にも使える自立電源として50%分を確保しておくことで、一定程度の事業継続計画（BCP）機能を果たすことが可能になります。例えば、ビル内の最重要オフィスには電気を供給し続けるとか、移動手段としてエレベーターを1台だけは動かし続けるとか、帰宅困難者の対応をするとか。今後の再開発はもちろん、既に開発された場所でも、新たに建てるビルの地下に自立電源を入れて、熱と

電気を周りのビルと共有化するなどの動きもある。丸ノ内、日本橋、田町、豊洲、品川駅周辺、西新宿をはじめ対象となる地区は多くあると思います。

さらに「工場団地モデル」があります。これは熱需要のある工場を中心に工業団地をまとめて、熱とセキュリティ電源も含めた電気を供給するというものです。

**伊藤** そうしたモデルが実現されなかったのは、電力の売買が難しかったからですか。

**村木** まず、企業が自前の電源を設置しても、公道を挟む所有者の異なるビルを自営線でつないで電気を融通することが電気事業法の供給約款上認められていないのです。それができるのは特定電気事業者だけです。でも、特定電気事業者の域内供給力要件が100%だから立地が難しかった。それに、電気のセキュリティ対策がこれまではそれほど重要視されていなかったことも大きいですね。

**伊藤** 供給要件の50%への引下げの効果は大きいわけですね。

**村木** はい。それでやり易くなりましたが、制度の柔軟性をもっと増やしたほうがいいと感じます。

**伊藤** 技術的あるいは経済実態面では成立しうるモデルを、制度面でもっと支援したほうがよいですね。

**村木** もう一つ、既に欧米では始まっているネガワット市場（節電などによる余剰電力を電力会社が買い取り、取引する市場）があります。企業などがコジェネを導入し、ピーク電力を節電したものをネガワットとして売ることができるようになると、もっと普及するでしょう。市場メカニズムを活用できるようにしていくことが重要だと思います。

## 総合エネルギー産業のグローバル化

**伊藤** 総合エネルギー産業化とグローバル展開の話題が先ほど出ました。その点については、国境を越えた世界ではおそらく資源の取り合いとか、様々なレベルの問題があると思います。グローバル化の視点から見て、日本のエネルギー産業はこれらの課題にどのように対処していったらよいのでしょうか。

**村木** エネルギー産業は上流部門（探鉱・採掘など）を押さえているメジャーが既にグローバル企業化していますので、日本がこの分野に切り込んでいく

のは、かなり出遅れており残念ながらそう簡単ではない。むしろ、下流部門（輸送、市場など）の一部であるエネルギーインフラ分野にどのように進出するかが中心になると思います。

海外の発電所については電力会社、商社などが以前から進出していますが、これからは海外の街づくりや工場立地におけるエネルギーシステムに日本がどう進出するかだと思います。例えば東南アジアに工業団地が造成されますが、そうした国ではもともとエネルギーインフラが脆弱なので、工業団地内に分散型システムとしてコジェネを入れて電気を確保するだけでなく、熱も利用する。街づくりにおいても同様のことが考えられる。この分野のソリューション提供には、我々は結構強いと思います。これも総合エネルギー産業としての展開の一つです。

それから、日本の企業が工場の海外進出する際に、天然ガスを使ったエネルギーシステムの導入のお手伝いをする。このようなところにチャンスがあると思います。

**伊藤** そうした日本のエネルギー産業のグローバル展開に課題はないのですか。

**村木** エネルギーインフラは単に造って終わりではない。その後の長年にわたる運営・メンテナンスをどのようにやっていくかを考えねばなりません。しかし、海外の場合はカントリーリスクなども考慮しなければなりませんから、なかなか1企業だけではやれない。様々なコンソーシアムを組み、さらに国からの制度金融などの支援をうまく利用するなどして、いざとなったら「国」として相手の国にも申す形にしていかないと大変かもしれません。

## 最新鋭のガス発電の導入を

**伊藤** 海外に進出する際には、発電施設も最新のものを導入することになりますね。でも、日本国内では最新鋭の火力発電がなかなか入らなかったと聞きます。それは、原発を推進した結果だと考えてよろしいですか。

**村木** 基本的にはそうですね。原発を推進するために、火力発電の容量はできるだけ抑えるようなシナリオになっていました。将来、原発が電力の50%を占めるようになれば、火力発電はそれほど大きな容量は必要ないということだったのだと思います。し

たがって、最新鋭技術の導入や更新は限定的になっていました。

**伊藤** その原発が、将来的にどのくらいの比率になるかはわかりませんが、以前目標値とされた50%にはならないわけですね。

**村木** 先程も述べましたが、電力の需給対策を早急に進めるためには、天然ガス火力がかなりの比率を担わねばならないと思います。その際、老朽化した火力発電所を使い続ければ、大きなエネルギーの無駄遣いをしつづけることになります。ですから、大型火力発電所を最新鋭のものに切り換えていくか、新設して行く必要があるのです。

**伊藤** これまでよりスピードを上げて大型の火力発電所の更新に取り組む場合、立地や技術的な条件のハードルはないのですか。

**村木** ないわけではありません。立地に関しては、LNG基地の近くに建設することが望ましく、そうした土地を保有している人たちと一緒に事業を進めることも必要です。

時間的なハードルとしては環境アセスメントがあります。既存の老朽化した火力発電所を新しいものに切り換えると、環境負荷は下がるのですが、発電方式が替わるため新たにアセスメントの対象になる。アセスメントには3年半から4年かかるので、結局、建設まで7、8年かかります。これは大きなハードルですね。

効率の悪い火力発電を運転するために海外から大量に追加的にLNGや原油を買うことが、日本の貿易収支赤字の原因の一つになっています。ですから、早く新設や更新を進めなければなりません。石炭火力などの環境負荷の高いものであればアセスメントに時間がかかるのはやむを得ないとしても、環境負荷が低いものについてはもっと短縮化できないのか。このような議論はすでに始まっています。

**伊藤** 議論がまとまるまで何年もかかりそうです。

**村木** この点はまさに政治のリーダーシップが求められるところだと思いますね。

また、原子力の安全性、原子力をいつまで使うのか、何年で廃炉にするかということについて、議論を早急に進める必要があると思います。例えば40年で廃炉にするというのは、竣工から40年なのか、運転停止期間を加味して40年なのかによって大きく変わります。原子力をどうするかは日本のエネルギー

一政策に極めて大きな影響があるわけで、しっかりした、なおかつ冷静な議論が必要です。

### シェールガス革命をもたらすガスの黄金時代

**伊藤** ガスの資源としての将来性が気になります。アメリカでのシェールガス革命でガス生産の状況が変わってきたともいわれますが、この点についての展望はどうですか。

**村木** シェールガス革命は非常に大きなインパクトがあると思っています。21世紀は始まってまだ10年あまりですが、21世紀における最大のエネルギー革命の一つと言ってよいと思います。これによりガス埋蔵量が格段に増えました。

**伊藤** 素人目にはシェールガスは、硬い岩盤の裂け目から採るガスなので大した量ではないのかと思いましたが、そうではないわけですね。

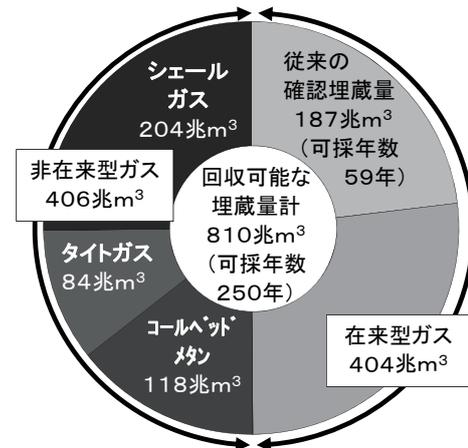
**村木** 従来からのガス（在来型ガス）の確認埋蔵量は187兆m<sup>3</sup>です。これは約60年間は採掘可能な量です。そして、最近、その埋蔵量が約400兆m<sup>3</sup>まで増えるだろうと言われています。それと同じぐらいの量がシェールガス、タイトガス、コールベッドメタンといった非在来型ガス<sup>1</sup>としてあることが分かった。つまり、在来型と非在来型の合計で約800兆m<sup>3</sup>です。ということは、現在の埋蔵量が究極的には4倍になり、可採年数が250年になります。（図表1）

また、在来型ガスはロシアと中東に約70%が埋蔵されています。これに対して非在来型は結構分散しています。北米、南米、中国、東南アジア、ロシアと広く埋蔵されており、ヨーロッパにも結構あると言われています。ということで非在来型ガスによって、更なる資源の分散化が図れます。

**伊藤** そうすると日本の中でのエネルギーミックスを考えたとき、ガスの比率が増えていっても大丈夫そうですね。

**村木** 世界的にみれば、ガスは供給過剰の状態が当分続くと思います。その点でもアメリカのシェールガスのインパクトは非常に大きいのです。例えば、カタールは年産7,700万トンという世界最大のLNG生産能力を持っています。これは世界のLNG貿易量2億1,000万トンの3分の1にあたります。その約半分がアメリカ向けだった。それがシェールガス革命でアメリカの輸入が止まってしまったため、カタール

図表1 技術的に回収可能な天然ガスの埋蔵量



出所) 村木氏 2012年7月27日資料。原資料はIEAおよびBP。

は、ヨーロッパへの販売量を増やしていた。しかし、ヨーロッパの経済危機で当分ヨーロッパの天然ガスの需要は伸びそうにない。昨年から日本が震災後にその余剰分の一部を買い増していますが、今後もカタールをはじめLNGの供給過剰は継続すると思います。

ちなみに、残念ながら日本には、在来型もあまりありませんが、非在来型ガスもほぼ海底にあるメタンハイドレート<sup>2</sup>だけです。メタンハイドレートが資源化できるのは、2030年代以降になりそうです。日本国内にパイプラインのネットワークができていれば、メタンハイドレートが資源化できた時に日本近海のどこからでもガスを調達できるようになることも視野に入れておく必要があります。

### 戦略的な取組でガスを有効に利用せよ

**伊藤** 他の資源と比較したガスの優位性は、確認埋蔵量の豊富さと産地が分散していること以外にもあります。

**村木** 石油の問題は、まず価格のボラティリティ（変動性）が大きくなり過ぎていることです。その原因の一つは金融商品化していることです。豊富な金融資産の投資対象の一つとなっており、その動向で価格が変動します。もう一つの問題は、石油資源の中東偏在と、そこから得られる富の偏在です。このためアラブの春に見られるように、中東情勢が不安定化しており、こうした地政的影響も大きく価格

に影響しています。その結果として価格形成が需給ベースから大きく乖離し、かつ変動するため、市場から見ると健全な資源と言えない面があります。

それに対してガスは資源としての供給安定性があり、スマートな使い方がしやすい。一方、天然ガスはその供給に際して、パイプラインを使うかLNGの形態かどちらかで輸送する必要があり、かなりのインフラ投資が必要です。そのためこうしたコストと需給を反映させた価格形成が基本となり、市場から見ても合理的に価格が形成される資源として安定して使えることも大きいのではないのでしょうか。

**伊藤** しかし、現時点で、日本向けのガス価格は欧米向けと比べて非常に高く設定されているといわれています。

**村木** 日本やアジアでは、もともと石油代替エネルギーとしてLNGの導入が進み、原油価格に連動した価格形成になっていました。そしてそのほとんどが長期契約となっているため、原油価格が大幅に上昇した現在も原油価格連動で購入しており、欧米に比べて割高な価格になっています。そこで日本は、官民連携、さらに韓国とも連携してLNGの輸入価格を下げようという協議を始めています。北米シェールガスの輸入や国際パイプライン調達を視野に入れるなど、幾つかのオプションを持ち、交渉力を高めることが必要です。

**伊藤** パイプライン調達というのは、具体的には何を指すのですか。

**村木** 例えばサハリンからパイプラインで直接ガスを日本に輸入するということです。また東アジアパイプラインネットワークができれば、ロシアの他の産地や中央アジアのガスをパイプラインで日本に入れることも可能になります。

他のオプションとしては、東アフリカのモザンビークの天然ガスのプロジェクトが注目すべきものとして挙げられます。モザンビークはアフリカの東海岸にありますから、インド洋を経由してアジアに、スエズ経由でヨーロッパに、ほぼ同じ位の距離でLNGを輸送できます。そういう意味ではアジア価格をヨーロッパ価格と同じレベルに出来る可能性のあるプロジェクトです。また、アメリカのシェールガスが2016年以降に日本に入ってくる。このような様々なオプションを今後いかに価格形成にうまく影響させて、日本向けガスの価格を下げていくかが

重要なのだと思います。

**伊藤** 戦略的な取組がいろいろ必要なのでしょうね。とはいえ、ガスの供給力は将来的にも十分ありますから、エネルギー資源としての活用に大きな期待ができそうですね。

**村木** 天然ガスはこれから、供給力や経済性も含めて、化石燃料の中での優位性は高まってきます。私は、日本として天然ガスをより効率的に、より多く利用できるようにする政策やインフラ整備を今やるべき時だと思います。

**伊藤** 本日はありがとうございました。

(2012年7月27日実施)

#### ●注

1 シェールガスは頁岩（シェール）層に、タイトガスは砂岩層に、コールベットメタンは石炭層に貯留するガスのこと。これら3種類のガスは、従来の採掘技術で採れる天然ガス（在来型ガス）と区別し、非在来型ガスと呼ばれる。

2 天然ガスの主成分であるメタンが水と結合した氷状の結晶をメタンハイドレートといい、海底下の地層中に封じ込められた状態で発見されている。

#### 村木 茂（むらき・しげる）氏 略歴

東京ガス株式会社代表取締役副社長執行役員、エネルギーソリューション本部長

1972年東京大学工学部工業化学科卒業。

1972年東京ガス(株)入社。

2002年執行役員企画本部原料部長。2004年常務執行役員技術開発本部長。2007年取締役常務執行役員エネルギーソリューション本部長。2010年から現職。現在、(社)日本エネルギー学会会長、(社)都市環境エネルギー協会副理事長なども務める。

発行 公益財団法人総合研究開発機構  
2012年9月  
©総合研究開発機構 2012