

可搬性ガス体エネルギー（ＬＰガス）の利用等のあり方について

平成16年4月12日
日本ＬＰガス協会
会長 吉田 清

1. はじめに

ＬＰガスの需給量に関しては、現在、全世界では約2億トン、そのうち約5千万トンが貿易されている。国際的なエネルギーコンサルタント会社であるパービン＆ガーツ社の推計によると、2020年におけるＬＰガスの需要量は約3億トンとされている。

また、中国・インド・東南アジア・南米・アフリカ諸国等、直ぐには導管網（ガス導管・都市ガス配管など）が整備されないであろう途上国等の地域では、今後、ＬＰガスのような可搬性ガス体エネルギーに対するニーズは、今以上に高まってゆくものと考えられる。

2030年においては、資源埋蔵量から見ても、原油のみならず天然ガスについても、世界のエネルギー需要における中東への依存は、今以上に高まってくるものと推察される。このため、中東に存在するエネルギーを巡って、各国における外交・政治活動は、表裏において活発化していくものと思われる。

世界のＬＰガスは、石油精製から約40%、油田や天然ガス田の開発に伴って随伴ガスとして約60%生産されており、その意味では石油・天然ガス生産量に依存するという性格があることから、原油や天然ガスの安定供給と同じ側面を有している。

価格については、国際的には、LPガスと天然ガスは同じガス体エネルギーと捉えられていることから、長期的には需給バランスが働いて安定し、天然ガスと同じ傾向を示すものと考えられるが、短期的にはアジア諸国を中心とした途上国の急激な経済発展に伴うエネルギー需要の高まりにより、不安定さが増すことも有り得る。

2. 安定供給の確保

(1) 調達・供給

このため、我が国が長期視点に立って石油やガス体エネルギーの安定供給確保を図るためには、供給地域の多様化を図るとともに、今から中東に対する戦略的な資源外交政策を展開していくことが重要である。

なお、我が国LPガス産業においては、現在、サウジアラビア等の産ガス国と、中国等を含めた消費国との産消国際セミナーを毎年定期開催し、相互理解を深めているところである。

また、山間部・島嶼など我が国国土特有の条件を踏まえた安定供給対策に加え、地震など自然災害発生時におけるネットワーク型供給エリア内でのエネルギー安定供給の確保についても、十分に配慮すべきである。

大陸型と云っても良い欧州型のエネルギー供給システムに倣うのではなく、むしろ都市集中の傾向が強く、廻りを海に囲まれているという我が国特有の社会構造・地理的条件を踏まえ、ネットワーク型供給と分散型供給のバランスを取るような政策が、エネルギーの安定供給上重要である。

(2) 技術供与

エネルギー需要の増加が見込まれる諸外国に対して、我が国の誇る省エネルギー技術の供与・普及を図ることは、相手国との友好関係の醸成かつ我が国の安定供給の確保といった国益にも適う。

加えて、LPガスをはじめとするエネルギーにおける保安・安全に関する知識・ノウハウ、利用技術に関する知識・ノウハウ等の供与も積極的に推進すべきである。

(3) DME

DMEおよびGTL(FTD)は、エネルギーの多様化と環境問題の解決にとって非常に重要なエネルギー技術であり、特にDMEは、天然ガス等から造られるが、その物理・化学的性質からLPガスと同様に取り扱うことのできるエネルギーである。

一方、前述したように、世界のLPガスは石油生産量・天然ガス生産量に依存しているので、将来、石油および天然ガス生産量が著しく変動した場合、LPガスも連動して変動することになる。これらの変動による影響を小さくするため、LNG用として採算ベースに乗らない天然ガス田の有効利用の面もある第二の可搬性ガス体エネルギーとしてのDMEの実用化は、エネルギーの多様化および供給の安定性を増すものと思われる。

ただし、資源開発との関係が深いDMEのような技術については、資源開発にあたって、一定規模以上の核となる需要者を資源開発者にコミットする必要があり、このためには導入初期段階において、電力用など核となる需要の確保に政府の支援等が必要である。DMEの需要は、こうした核となる需要の存在の下に、民生・運輸部門の需要を開拓していくことが必要である。

3. 環境への適合

(1) エネルギーロスの低減

一次エネルギー供給総量と最終エネルギー総量との差であるエネルギーロスは、エネルギーの有効利用の面から見て極めて重要な点であり、エネルギーロス低減化の視点からも検討を行うべきである。

例えば、このエネルギーロスの少ないエネルギー供給システムに、「エネルギー基本計画」で示されている分散型エネルギーシステムがあり、その構築に向けた取組を進めることが重要である。特に、LPガス・天然ガスなどのガス体エネルギーを利用したガスエンジンコージェネレーションや燃料電池は、地球温暖化ガスである二酸化炭素排出量も少なく、環境にも適合していることから、ガス体エネルギーを利用したコージェネレーションの普及・拡大は、我が国エネルギー戦略の重要なポイントである。

民生用部門においては、需要構造・社会構造の変化に伴って、家庭用および業務用ともに、今後とも国民のニーズによってエネルギー需要が増加することが想定される。したがって、可能な限り増加の伸びを抑えることが大切であり、そのためには、生産から消費までの伝達経路におけるロスの低減と、最適な需給形態の構築によって、エネルギーロスを低減させることが重要である。

(2) LCAの視点

地球環境問題、特に二酸化炭素排出量を考える場合、生産・輸送段階等の各段階から消費に至るまでの排出量を重視したLCA(ライフサイクルアセスメント)の視点が重要であり、消費段階での議論から、LCAの議論に視点を広げるべきである。

(3) クリーンエネルギー自動車

民生用部門とともに需要の増加が懸念される運輸部門においては、クリーンエネルギー自動車の普及による環境対策が必須である。特に、既にタクシーを中心として約30万台普及し、全国約1,900ヶ所のインフラが整備され、経済的にも比較的安価なLPガス自動車は、環境問題の改善に即戦力として有効である。

長期的には、環境にやさしいLPガス・天然ガスといったガス体エネルギー利用の次世代ガスエンジン自動車、DMEおよびGTL(FTD)といった新エネルギー利用のディーゼルエンジン自動車、燃料電池利用の電気自動車の開発・導入を政策的に推進する必要がある。

4. 市場原理の活用

(1) 供給形態の経済合理性

エネルギー供給形態には、「電力」・「都市ガス」に代表されるネットワーク型供給と、「LPガス」・「灯油」に代表される分散型供給があり、「ネットワーク型供給」と「分散型供給」との最適化、特に、新規のネットワーク構築には莫大な投資が必要であるので、経済合理性の観点から、経済的負担が低い分散型供給エネルギーとのバランスを取った政策が必要である。

現在のガス体エネルギーの家庭用利用率(都市ガス:LPガス=1:1)は、地理的条件・経済合理性から導かれたものであり、2030年での人口構造と地域展開を考えた場合、ネットワーク型供給の経済合理性は、地方都市部やその郊外エリアにおいて、現在よりも更に低くなるものと考えられる。

(2) 水素エネルギー社会への貢献

定置用燃料電池の水素供給源としては、都市ガス導管エリア以外においては、LPガスまたは実用化が期待されているDME等が、分散型供給エネルギーとして経済合理性から見ても有意である。

また、水素ステーション向けの供給源としても、LPガスは有用である。

以上