プレゼンテーション　４

「好都合な真実―ＬＰガス―
低炭素排出の世界を作るクリーンエネルギー」
世界ＬＰガス協会　専務理事
ジェームス・ロックオール　氏

○世界のＬＰガス業界と密接にかかわっているテーマ、日本のみならず世界中が密接にかかわっているテーマ、ＬＰガスと気候変動について、さらに具体的に言えば、ＬＰガスの使用によって、いかに温室効果ガスが減るかについて話をする。いわば「好都合な真実」。

○最も暖かかった 10 年間は、ここ 20 年の間に出ており、ここ１世紀の間、世界の気温の平均気温は摂氏 0.6 度上がっている。これはここ 1000 年間の間、北半球における最も劇的な上昇。また、洪水の被害を受けている人たちは、１億 5000 万人。数十年前は 700 万人。

○海面も上昇している。今世紀の終わりには、およそ１メートルも上がったことになる。それにより、１億人の生活が脅かされる。国連では、間もなく環境難民が 5000 万人になると言っており、戦争の被害を受けている人よりも多い数となる。

○エネルギー業界は、気候変動の影響を大きく受けることになる。エネルギーは、私どもが排出しているCO_2の半分を占めている。世界中の国々にとって、気候変動は経済的な負担になっており今後も続く。これは、エネルギー業界によっては脅威。特に、比較的高いCO_2排出を出しているところ、例えば、重油や化石燃料などを使っているところにおいて。しかし、ＬＰガスはクリーンで、気候変動はむしろ多大な機会を意味している。もちろん、幾らか温室効果ガスを排出するが他のものに比べて低い排出量となっており、ＬＰガスに切り替えれば、全体的なCO_2排出量が減ると言える。

○最近、世界ＬＰガス協会では、レビューを行い、メンバーにどういった問題が向こう数年間、向こう 10 年間で予測されるかという質問を投げ掛けたところ、最も重要な課題は、気候変動だという回答が得られた。さらにメンバーに対して、ＬＰガスにとって、将来の脅威、機会は何かと聞いたところ、気候変動を脅威と指摘した人は誰もおらず、皆、これは機会だと指摘した。これは私どもの業界ならではのもので、このせっかくの機会を生かすべき。

○今日は、次のようなことについて話す。まず、世界ＬＰガス協会について話した後、気

候変動について確認をする。さらに、日本では非常に重要な問題である、京都議定書について触れ、つい数ヶ月前にできたバリのロードマップについても話す。そして、気候変動におけるＬＰガスの役割、それから、用途について触れた後、最後にまとめ。

○世界ＬＰガス協会は、この業界をまとめている唯一の世界的な協会で、メンバー数は 175 を現在超えており、世界 90 カ国で事業展開をし、生産者から流通会社まで、総合的にＬＰガス業界を代表している。また、非常に信頼のおける機関ということで、主要な世界機関、例えば世銀や国連開発計画と手を組んでおり、私どものビジョンは、権威ある世界の声になる。ＬＰガスを代表して、製品の利用を促進すること、また世界をよりクリーンにし、健康にし、繁栄を目指していきたい。

○私たちのミッションとして、まず１点目、ＬＰガスの促進を促すために、その利点を訴求していきたい。次に、環境を整備し、ＬＰガスの発展に貢献し、この市場を維持していきたい。三つ目に、イノベーション。四つ目に、グッドプラクティスのコンプライアンス。五つ目に、ステークホルダー間の情報交換の推進を図る。しかし、一番やりたいのは、価値を高めること。商品に対する需要を高めていくことによって、ＬＰガスセクターの価値を高めていきたい。

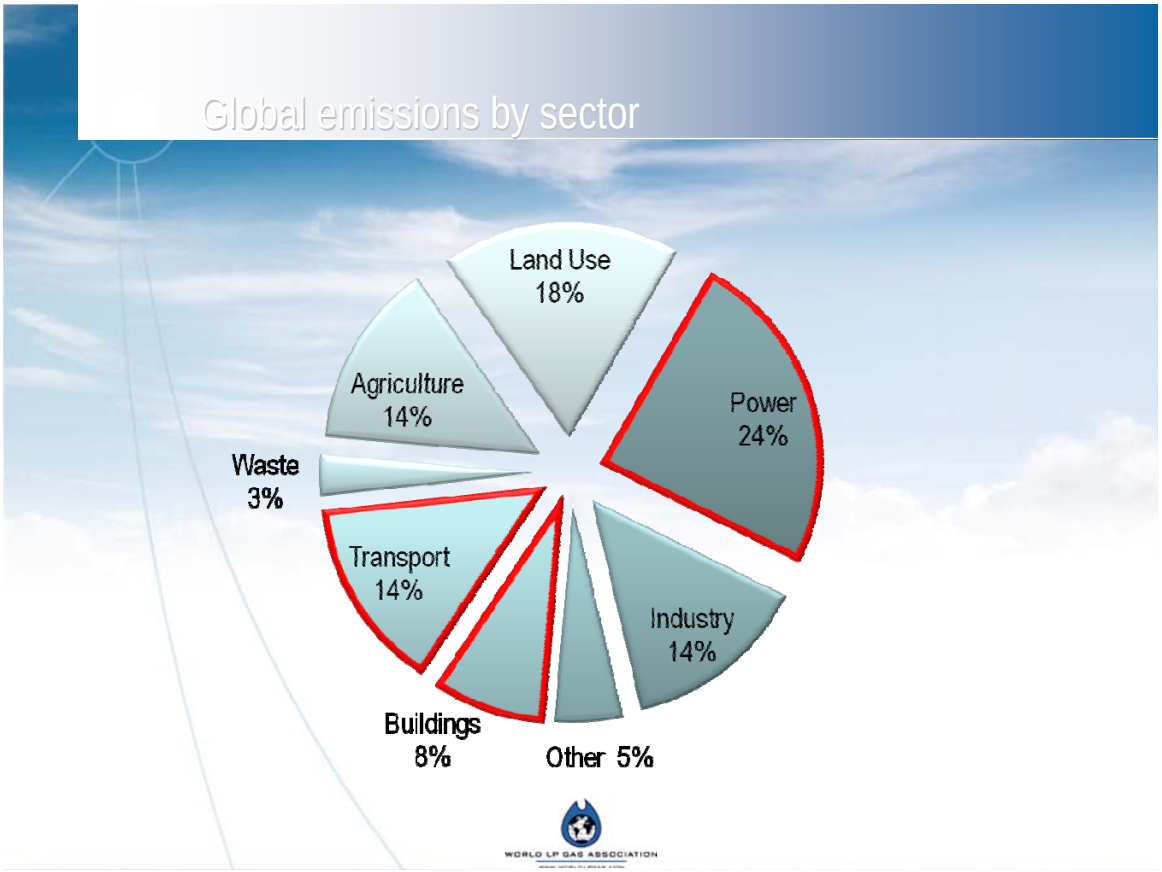
○気候変動について。気候変動というのは、よく「地球温暖化」や「温室効果」といった言葉と同様に使われるが、必ずしも温室効果や地球温暖化だけとは限らない。気候変動というのは、大気中の人工ガスの増加が太陽熱をとらえることで、気象パターンが地球規模で変わることを意味する。例えば降雨量が増えたり、海面が上昇したり、干ばつが増えたり、そのほかの環境に対する影響が既に見られている。今となっては誰もが受け入れていることだと思うが、気候変動は現実に起こっており、人間の活動が大きく寄与しているということも理解を得ている。その理由について合意しようが、していまいが、事実、人間の活動が気候に影響を与えているというコンセンサスが政策立案者、消費者の間で出来上がっている。こういった理解こそが大事であり、業界として、このような理解に対して対処していく必要がある。

○これは 79 年と 98 年を比べた写真で、北極の氷が大きく縮小している。地球の温暖化はなぜ起きているのか？まずその前に、温室効果ガスとは何なのか？その多くは、実は水蒸気で、それによってわれわれは生息することができる。というのも、地球を暖めることに貢献しているからだが、それとは別に、気候変動に影響を及ぼすガスがある。最も大きいのは、メタンやCO_2、そして亜酸化窒素。天然で自然に出来上がるガスもあるが、そのほかのガスは、人間の活動によって生成される。温室効果ガスというのは、われわれを快適にしてくれるものであるが、過剰にできた場合、つまり化石燃料の燃焼によって増えてし

まった場合には、温室効果ガスの構成が変わってしまい、気候が変動してしまう。

○技術的な部分をより詳しく見てみると、現在のＣＯ$_2$の濃度は 430ppm。最近出たスターンレポートという報告書の中では、ターゲットを設定し、2050 年には、経済的に大幅な影響を避けるために、最大で 550ppm としているが、この数値に既に近づいている。2004 年の段階では、現在の二酸化炭素の排出量は 42 ギガトンでした。そのうちエネルギーは 26 ギガトンを占め、総量の半分以上。今後何もしないで、今までの状態を続けていけば、2050 年には 85 ギガトンの排出量になると予測されている。しかし、われわれは 33 ギガトンの排出量をターゲットとしており、何もしなかった場合に比べて 60%カットする必要がある。エネルギーが総排出量の半分を占めているということを考えると、エネルギーの利用によるＣＯ$_2$の排出量を減らさなければならない。

○簡単にセクター別の排出量について触れると、排出の半分以上は、電力、運輸、また建物からきている。これらの分野において、ＬＰガスは大きな役割を果たすことができると思う。用地開発という分野において、森林の伐採などだが、こういった分野においても、特に開発途上国で、ＬＰガスが大きく活躍できる。



○京都議定書は国際的な計画で、たくさんの世界中の国々が署名している。その中で、ＣＯ$_2$排出量を 2012 年までに５％削減することを全体のターゲットとしているが、現在、進捗状況は良くない。また、先進国の削減目標を掲げており、排出権の取引などといったメカニズムも出来上がっている。開発途上国も、例えば、クリーン開発メカニズムや排出権の取引といったプログラムを通して、京都議定書の活動に参加している。今は、第一約束期間中で、これは 2012 年に終わり、第二約束期間は、2013 年から 2017 年の間。京都議定書はなぜあるのか。それは単に環境改善に関するものではなく、社会的な、経済的な利益を達成するためにある。

○幾つか京都議定書に関するメカニズムがあり、詳しくは割愛するが、排出権取引は立ち上がっている。つまり、排出権を売ることによって排出量を減らすといったメカニズム。また、先進国が開発国に投資するチャンスもある。いわゆるクリーン開発メカニズムを推進するというやり方。そして、共同実施というやり方もある。これは先進国がお互いに投資をして、排出量を減らすというやり方。

○また、去年、バリ・ロードマップが話題になった。バリ・ビジネスデーという日が設けられ、われわれはこれに参加して、15000 人の世界中の参加者と会った。ＬＰガス業界に対するバリ・ロードマップの影響について話す。

○まず１つ目に、排出量の 20%を占めている森林伐採を減らさなければいけないという話について、コンセンサスが得られた。それから、先進国において、例えばバーベキュー市場において、ＬＰガスに移行すればメリットが得られるという話が出たし、開発国においても、従来の燃料からＬＰガスにスイッチする機会があるという話が出た。

○２点目に、エネルギー効率を良くしなければいけないという話が出た。この分野においても、ＬＰガスというのは大きな役割を果たすことができる。正しい燃料を正しい用途に使うべきで、例えば。調理用の電気を考えた場合、サーマルベースでは 15%の効率性しかないが、ＬＰガスの効率性は 50%を超えている。つまり、さまざまな電力ロスがあるということを考えると、ＬＰガスは電気に比べて、調理という意味では３倍いいということがいえる。

○もう１点は、建築基準について。ＬＰガスは、暖めるために、特に再生燃料という意味では、非常に効果を出すことができる。これに関連したさまざまな取り組みが最近見られている。

○気候変動におけるＬＰガスの役割に関し、ＬＰガスは温室効果ガスを全く生み出さない

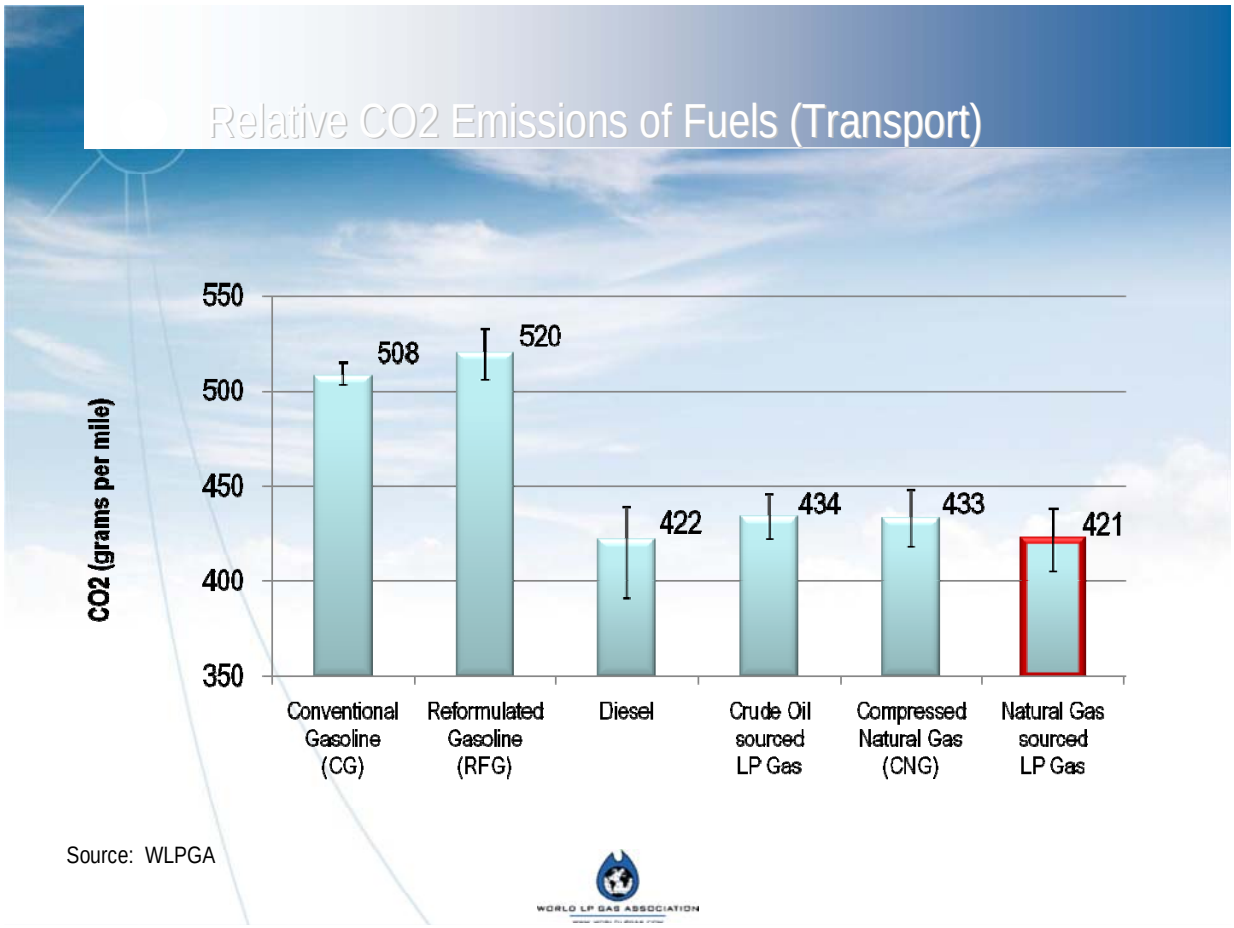
わけではないが、従来の燃料と比べて温室効果ガスを減らすことに大きく寄与する。

○排出に関しては、家庭用の暖房について、プロパンの暖房は、天然ガスには匹敵し、電気には勝っており、暖房油よりもはるかにいいという状況になる。また、パイプ式の暖房に比べたら、はるかに効率的。

○タンク式の温水器に関し、プロパンより排出量が少ないのは、太陽光発電とプロパンを組み合わせた場合で半分になるが、天然ガスにほぼ匹敵する。他のエネルギー源ではもっと高くなる。

○分散型発電の分野では天然ガスの方がやや優位となっているが、ディーゼルには勝っている。

○自動車市場については、天然ガス由来のＬＰガスの場合は、ＣＮＧや、原油派生のＬＰガスより優れており、ディーゼルと同じ程度。ガソリンと比べると、はるかに良い。



○ＬＰガスは非常にクリーンで効率的なガスであり、プロパン、ブタンというのは、人間に起因する温室効果ガスというようにＩＰＣＣは指定していない。つまり、気候変動に影響していないと見なされている。一方でメタンは影響している。ＬＰガスはガソリンやディーゼル油、重油やエタノールに比べて炭素含有量も低い水準となっており、温室効果ガスの排出量も、ほかの燃料と比べて低くなっている。携帯可能で持ち運びができ、保存もでき、幅広く流通されている。

○ＬＰガスは、温室効果ガスの削減に貢献することができる。例えば、分散発電、ポンプ、フォークリフト、また太陽光発電といった、再生可能エネルギーとの組み合わせ、固体燃料との置き換え、また家庭用のウオーターヒーター、また運輸分野に使うこともできる。

○具体的に一つの用途に焦点を当てたい。すなわち再生可能エネルギーとの組み合わせについて。これは本当に大事なことで、今後、政策立案者たちは再生可能エネルギーにも着目していくと思われる。多くの場合にとって、これは解決策になるから。ＬＰガスはこれと組み合わせることができ、商業的に持続可能なものに使うことができる。風が吹かないとき、太陽がないときでも発電の必要があり、持ち運びができる、保管ができるという意味で、ＬＰガスは理想的なパートナーになる。また、大規模な発電への依存度を減らすことができる理想的なバックアップ。

○ＬＰガスを固体燃料からのシフトとして見た場合、世界中のブラックカーボンの排出の３割を、家庭の固体燃料の使用が占めており、ＬＰガスの利用によって温室効果ガスの排出量を減らすことができる。何といっても大事なのは、森林の伐採を減らすこと。森林の伐採は、気候の不均衡を作り上げ、気候変動を引き起こしているからです。

○まとめると、気候変動は起きている事について反論のできない証拠があり、そして人間の活動がこれに影響を与えているということ。プロパンとブタンは気候変動に影響を与えているとＩＰＣＣでは特定していないが、一方で、メタンは影響を与えている。
また、ＬＰガスは、さまざまなメリットを提供する。CO_2の排出量を、ほかの燃料と比べて減らすことができる。移行期の燃料としても理想的。固体燃料、場合によっては液体燃料からのシフトをするために使う燃料として理想的。ＬＰガス業界にとってこれは大きなチャンス。これは誰もが分かっていることである。

○しかし、こういったことをほかの人にも普及させる必要がある。つまり議員や政策立案者たちにも伝える必要がある。更なる需要拡大へというのが、今回の国際セミナーのテーマであるが、そのためにはロビー活動を行う必要があり、そして認知度を高めていく必要がある。

○世界ＬＰガス協会としては、気候変動というのは、ＬＰガス業界にとって大きなチャンスであると考えている。このチャンスをとらえていく必要があり、多くの時間とリソースを投資して、ほかの燃料とＬＰガスの利用について、世界をカバーするような幅広い比較研究を行っていきたいと考えている。今年の半ばに、この研究の結果を皆さんに提供でき、ロビー活動をするに当たって、非常に強力なツールになると考えている。

○世界ＬＰガス協会では今年の後半にフォーラムを行う。このフォーラムのテーマは、「ＬＰガスー低炭素世界のためのクリーンエネルギーー」で、９月の 24 日から 26 日にかけて、韓国のソウルで行う、ぜひ皆さんとお目にかかりたい。

質 疑 応 答　４

（質問者Ａ）　今、地球環境に対するＬＰＧの役割というのは、非常に示唆あるお話だったと思っております。どちらかといいますと、ＬＰＧは供給と需要というとらえ方ですけれども、最近のいろいろな環境の問題を考えますと、こういったものは非常にいいと思います。それで、先ほどロビー活動とおっしゃいましたが、具体的にそれぞれの国でどのようなロビー活動をしたら効果的だとお考えでしょうか。

（ロックオール氏）　ＬＰガスの業界が、ほかの燃料の業界と比べた場合の違いは何かといいますと、再生可能業界、天然ガス業界、また原子力、電気業界はロビー活動が多大に行われていますが、私どもは結構分散している、細分化されているということです。特に流通面においては企業の規模も小さく、販売面、営業面に関していうと、かなり分散されています。そういうことから、強い、グローバルな声という意味では、ほかの会社と比べて足りない部分があります。川上面においては大きな会社がありますが、川上と川下を一体化させ、流通会社と手を組むことによって、ＬＰガスを一つの声で代表し、あるべき位置付けに持っていくことができるのではないかと思っています。さまざまなメリットを訴えることによって、効果を出すことができると思います。そうすれば、ＬＰガスが、先進国、開発途上国において、さまざまな国のエネルギーミックスに入ることができると思います。例えば、自動車業界がさまざまな取り組みを推進することができると思います。また、住宅を建てる際、電力網がないときにＬＰガスを調理用に使うべきだというように、すぐに電気を追撃する必要はないと思います。まず、政策立案者のみならず、さまざまなオピニオンリーダーや利害関係者に対する認知度を高める必要があるでしょう。実際の生産の数字を見ますと、向こう数年間の間、供給過多になるわけですから、こういった供給過多の分が、化学品やプラスチックに回るのは残念なことです。このような優れた商品があるわけですから、気候変動に影響を与えることができる商品があるということから、責

任を持って働き掛けていけたらと思います。

（質問者Ｂ）　森林伐採について質問があります。これがチャンスの一つだとプレゼンの中でおっしゃいましたが、実際的にどういう形で行われていくのかが知りたいのです。というのも、森林というのは伐採をするだけであって、そのための対価は払わない、ただだと思う人がいるわけですよね。しかし、ＬＰガスのシリンダー、ボンベを買うためには、その対価を払う必要があるわけです。ですから、森林伐採をさせる代わりに、この市場経済に人々を招き入れるという意味で、市場への参加を促していくという形になるかと思いますが、この課題にはどのように今後対処されていこうとお考えですか。

（ロックオール氏）　森林伐採が行われている理由の一つというのは、ただだと思っているからというのもあるのですが、場合によっては、それに代わるものがないからです。供給されていません。インフラもない、装置もない、ガスもないという状況にあるのです。実際、ＬＰガスをこの人たちに提供することができれば、多くの場合においては、経済的に十分な資金があって、ガスを買うことができると思います。もちろん、マイクロファイナンスなどを使って、障壁を越えることができるということは証明済みです。しかし、供給を実現することがその前にきます。投資を可能にするために、会社を取り込み、政府を取り込み、規制的な枠組みを作ってもらう必要があるのです。そういったことで、そのグリッドの開発、ＬＰＧの購入といった、いろいろな取り組みが考えられます。まだ開拓していない需要が開発途上国にはあると思います。