

# Seminar Report

## 第52回研究会報告

# 大型 CNGトラックによる 都市間輸送の将来像

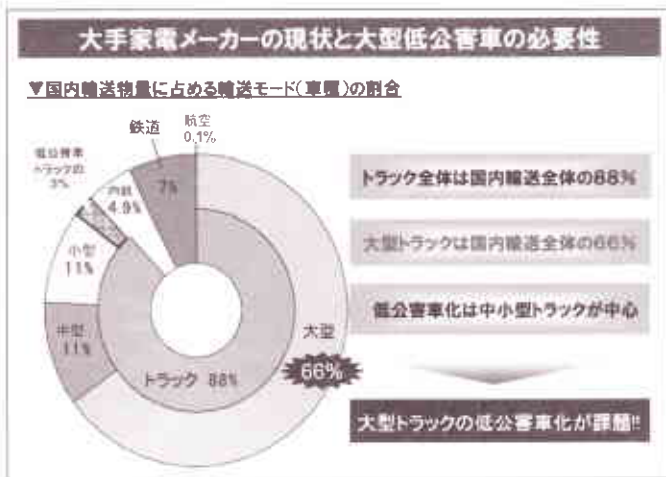
株式会社エコトラック 取締役 池田 雅信氏



### <なぜ大型天然ガス車なのか>

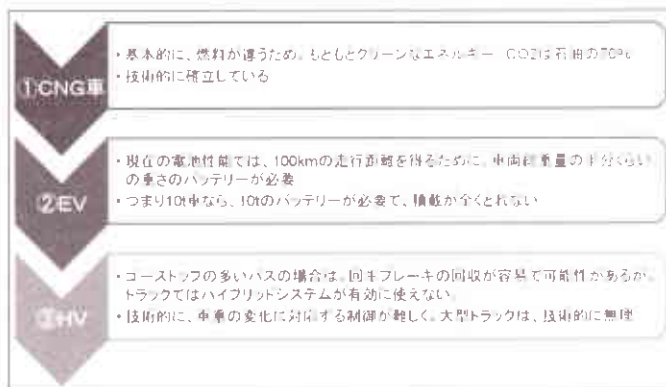
まず、なぜ大型トラックを低公害車にしていく必要があるのかと言いますと、下図の通り、国内物流の9割はトラックであり、そのうち約7割が大型トラックです。要は、この部分での需要が見込まれるということです。

### 国内輸送分担率



そしてなぜ天然ガス車なのかと言いますと、実際に天然ガスの大型トラックしかないのです。電気自動車(EV)もハイブリッドも、この大型トラックの分野では、計画できない、作ることも出来ないのです。お金をかければ作れるというのは天然ガス自動車だけです。

### 大型トラックはなぜCNG車だけなのか



次にCO<sub>2</sub>の削減です。排出係数のデータを比較しても絶对的に天然ガスが有利です。天然ガス自動車はもともと排

ガスがきれいですから、後処理装置が非常に簡単で済みます。そしてもう一点、燃料代動向です。原油はどんどん上がり、LNGは下がっており、ガスとガソリンの価格差は現状開いてきています。差が開いていくなれば、やはり高い燃料より安い燃料を使うほうが賢いのは言うまでもありません。とくに我々運送事業者にとっては非常に切実な問題です。

### <車両製作>

低公害車の必要性から、国も非常に完成度の高い実験車両としての大型の天然ガス自動車を作りましたが、市販化ができないということで、我々はその車を参考にして、大型トラック「ピエラ号」を独自に作りました。大きな荷室を確保する



ために、近年主流の低床4軸タイプのウイング車です。左右に充填口をつけております。これは天然ガス自動車のすごく有利なところですよ。

そして次の車は、ISUZU車両で製作しました。エンジン技



術で定評のあるHKSさんにもエンジンの製造に参加していただきましたが、納期の関係でNO<sub>x</sub>値がやや高い状況です。そこで、更に良い車を作りたいという思いがあって、現在5号車を作っております。

今回は更に色々手を加えて、ターボや触媒も違うものに変えていこうと言うことで、十分時間をかけてセッティングし、

できればポスト新長期の半分ぐらいの数値を目指したいという意気込みで頑張っています。当社は単に車を発注するという立場ではなく、本当にいい車を作って普及に貢献したいという思いから、とことん開発に付き合っています。そしてこういう活動こそが私どもの存在意義だと思って真剣に取り組んでいます。

### <大型CNGによる都市間輸送の将来像>

大型トラックでの都市間輸送は、大量の燃料を使いますが、この輸送の燃料に排気ガスがきれいな天然ガスにしたら環境に対し一番効果的ではないかと考えておりました。

また、この大型CNGトラックの都市間輸送には有利な点が3つ、「高速道路で顕著に伸びる燃費」、「膨大な燃料の使用量と燃料代のコスト削減」、そして「タンクのスペース」があります。

まず、燃費についてですが、私どもの大型CNGトラックを1ヵ月ほど同じクラスの13トン積み大型ディーゼルトラックと並走させて燃費を比較したデータ(下表)をみると、地場配送よりも中距離走行時の方が燃費差が縮みました。実際は高速を走ると燃費差は出なくなります。

#### 大型トラック燃費比較 (km/m<sup>3</sup>,L)

	CNG車	ディーゼル	対ディーゼル比
地場配送	2.23	2.37	-6%
中距離	3.60	3.76	-4%

また、2トン車でテストした燃費データ(下表)を見てみても、街中ではディーゼル車が勝ちますが、高速道路になると単純な燃費までCNG車が勝ちました。高速道路だけ勝負すれば、天然ガス自動車は燃費負けしないのです。

#### 2tトラック燃費比較 (km/m<sup>3</sup>,L)

平均燃費	CNG車	新型ディーゼル	旧型ディーゼル
長距離	8.73	8.20	8.39
地場配送	7.09	7.87	7.96

次に燃料代のコスト削減についてですが、燃料費比率も、大型の都市間輸送の場合、売上げに占める燃料代の比率が大きく、およそ20~30%です。ところが大型CNG車でみると燃料代が明らかに安い。おそらく大型の都市間輸送を使えば年間で100万円~200万円、現状の価格差で燃料代が浮きます。燃料費の節減は運送会社にとって純益に直結しますから、大型の天然ガス車を作っても2~3年で投資資金が回収できてしまうという現実があります。

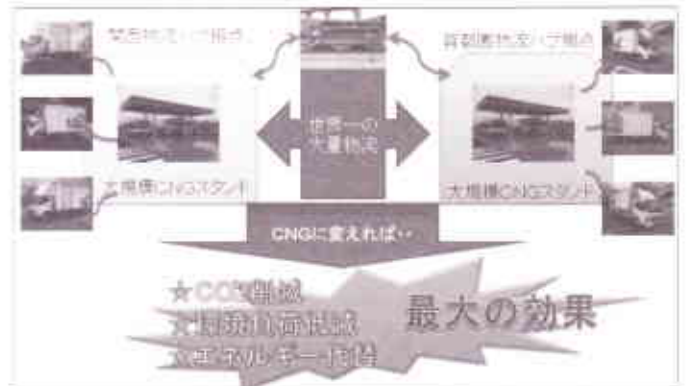
そして都市間輸送に十分な航続距離を確保できるタンクのスペースです。従来CNG車は、航続距離の短さから、長距離が中心の大型車には不適格としてあまり考慮されませ

んでした。しかし、発想を転換して考えてみれば、大きな燃料タンクを積むことさえできたら航続距離はいくらでも延ばせます。大型トラックであれば、大きな車体を持ち、高い地上高を持つのでスペース的にはかなりのタンクを収容可能です。

大型CNGトラックは、現状でも3軸車両であれば限界200m<sup>3</sup>位は積み、最長1,000kmの走行も不可能ではないと思っています。これも天然ガスの大型トラックが長距離にも対応できるという証明になると思います。

そして、最終的に大型CNGトラックによる都市間輸送の未来像というものを考えた場合、関西と関東のハブ拠点にそれぞれ大規模な天然ガススタンドを作ります。そしてハブ拠点間の車をごっそりCNG車に換えてしまうのです。そうするとこのスタンド自体も採算が合います。そして世界で一番モノが動いているこの部分をCNG車に換えるということは、当然ながらCO<sub>2</sub>削減、環境負荷低減、エネルギー代替、どれをとっても最大限の効果が出ると思っています。

### 大型CNGトラックによる都市間輸送の未来像



こういうことを国を挙げて真剣にビジョンを描いて考えて欲しいのです。

実際の導入にあたっては、現実には改造費が1,000万円前後で補助金が約600万円出ますので、実質負担は400万円です。そして改造車ですので、ベース車両のメーカー保証はなくなります。ただ、我々はこの天然ガス自動車の導入によって、絶対的な営業効果があったと思っています。

### <昨今のNGVの状況について>

昨今のNGVの状況を見ると、必要性が感じられない、新聞の低公害車の特集に取り上げられない、話題はEV一色、CNG車両メーカーの撤退という状況です。また、この前の行政事業レビューでは経産省の補助金が一部打ち切られる見込みとなりました。

ここで今一度CNG車がなぜ必要とされていたか再検証してみたいと思います。エネルギーセキュリティ、CO<sub>2</sub>削減、そして環境性能。これを考えてみます。

まずエネルギーセキュリティ。日本のエネルギー政策は国の根幹にかかわる問題です。ガスは安定的に安価で採れているという現状があり、エネルギーのガスシフトは世界的な流れで、エネルギーセキュリティの上でも特に重要と思います。この意味において天然ガス自動車の必要性が減っているとは思えません。

次にCO<sub>2</sub>の削減。エネルギー組成の問題から絶対的に天然ガスはCO<sub>2</sub>で有利です。この意味でも天然ガス自動車の必要性は変わっていません。そして環境性能です。PMゼロ、SO<sub>x</sub>ゼロ、NO<sub>x</sub>大幅削減。確かにディーゼルも良くなりましたが、天然ガス自動車に負けているものは何一つないのです。EVやハイブリッドが今話題になっていますが、EVはまだまだ実用的なものとは言えませんし、ましてや貨物車は作れません。ハイブリッドもまともなトラックはまだ出ていません。

### 天然ガス自動車の必要性

エネルギーセキュリティ	CO <sub>2</sub> 削減	環境性能
<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギー施策は国家の機軸</li> <li>・原油の高騰リスク</li> <li>・安価なエネルギーの安定供給こそ日本の悲願</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鳩山前首相「25% CO<sub>2</sub>削減」</li> <li>・エネルギー組成による天然ガスの優位性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・PMゼロ</li> <li>・SO<sub>x</sub>ゼロ</li> <li>・NO<sub>x</sub>大幅削減</li> </ul>

**何ひとつ、不要になったものはない！**

天然ガス自動車の必要性が何一つ無くなっていないのであれば、普及させることは正義であるし、我々の責務であると思っています。普及をすることによってガスシフトを促す。ガスシフトを促すということはエネルギー基本政策にも明記されている日本の国益です。

商売だけではなく、日本のために天然ガス自動車は必要という想いがあったからこそ普及が進んできたのではないのでしょうか。しかしながら、EVとハイブリッドの嵐の中で天然ガス自動車の火は消えかけています。もしここで完全に消してしまったら、今後の普及は見込めません。

### 天然ガス自動車の普及は日本の国益

NGVの普及 → ガスシフトを促す → 日本の国益

エネルギー基本政策にも明記されている



商売だけのためではなく、日本の社会全体にとって必要なものを、普及することこそ、企業の社会的責任である。

その中であって天然ガス車が最も強みを発揮できるのが、EVもハイブリッドも絶対に進出することの出来ない大型CNGトラックの分野だと思っています。それには販売の出来る大型トラック車両が実際に存在する必要があります。その車両を作るためにも、色々なことを試し、実験できるベース車両が絶対に必要です。それに使っていただこうと思ひ、無理して仕事はないのに今回の車を購入しました。社内的には「私がフェラーリでも買ったと思え」という話をしています。

### <おわりに>

最後に私が皆さんに訴えたいのが、日本の天然ガス自動車も国際標準へということです。

なぜ日本だけが天然ガス自動車の普及が衰退しているのでしょうか。海外はすごい勢いで増えています。最大の原因は、日本の天然ガス車の価格が非常に高いからです。この原因は、日本の高圧ガス関係の規制が非常に厳しいために、日本だけ高価な部品を使わなければならないためと聞いています。

この部分を改善しない限り、いつまでたっても高い車のままです。高い車になるということは、いつまでたっても補助金なしではやっていけないということです。補助金にいつまでも頼っているようでは絶対に普及はあり得ません。この部分の改正をなんとか行って、そして世界標準の基準に変えていくことにより、日本の天然ガス自動車も海外並みに安く作れるようにすると同時に、海外の優れた部品とか実績のあるヨーロッパのNGVを直接日本に輸入して、市場を活性化することが今一番大事なことではないかと思っています。

いつまでも日本でしか通用しない、しかも根拠が曖昧な規制のままやっていく。燃料タンクの耐圧規格などはその最たるものではないでしょうか。こういう部分を変えようとならないのは、我々の怠慢だと正直思っています。本当の問題の部分に目をつぶって普及を進めるということはある意味で罪悪であり、このままでは苦勞される方を増やすだけです。どうかこの部分の改正を真剣に考えていってもらえないでしょうか。

石油との燃料価格差が開いていくという現状がある限り、必ずガス燃料が脚光を浴びる日がまた来ます。その時に天然ガス自動車を絶やしてしまっていては遅いのです。誰かが開かないと道は開きません。我々で開けようじゃないですか。私は天然ガス自動車を何とか一本立ちできる一人前のものに変えていきたいと本当に思っています。何とか皆さんのご協力をお願いいたします。今日はこういう機会を与えていただきまして本当にありがとうございました。