

文/斎藤勝司 科学ジャーナリスト

新燃料のトラックを実際に利用 高い排出ガス性能、低価格化が強み

ガソリンや軽油と比較して、環境負荷が少ない燃料として注目を集めているジメチルエーテル(DME)。JFEグループが中心になり、既に北海道で天然ガスを原料にした日産100tの実証設備を稼働させ、大量生産に向けて準備を進めている。しかし、一方の用途開拓となると、とても十分とはいえない。

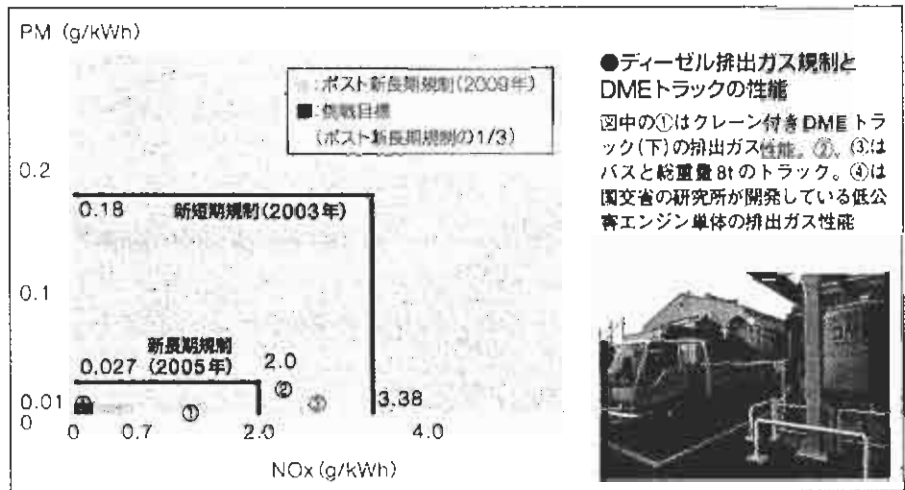
**世界一厳しい新規制クリア
さらに挑戦目標も達成**

そこで、JFEホールディングスなどが参加する実用化グループ(脚注参照)は、自動車用途を開拓するため、今年2月から3.5t積みのクレーン付きDMEトラックをJFEの東日本製鉄所(川崎市)の構内で活用し始めた。鋼材搬送用のロープの回収作業に使う。国内4カ所目のDMEステーションも川崎市に開設した。

DMEは、天然ガスや石炭、発酵メタンガスなどを分解した、水素と一酸化炭素を原料にして化学合成する。硫黄を全く含まないことから、燃やしても硫黄酸化物(SOx)が発生せず、窒素酸化物(NOx)や粒子状物質(PM)もほとんど排出しない。

発電用燃料や家庭用都市ガスの代替などが想定されているが、JFEホールディングスは、軽油に代わるディーゼル車の燃料としてDMEの普及を狙っているわけだ。

JFE技研機械研究部の林宏優主任研究員は、「ディーゼル車の排出ガス



規制の強化がDMEの普及に追い風になる」と指摘する。

今年10月から始まる新長期規制(NOx2.0g/kWh以下、PM0.027g/kWh以下)に続き、2009年にはポスト新長期規制(NOx0.7g/kWh以下、PM0.01g/kWh以下)が導入される見込み。さらにNOxにはポスト新長期規制の3分の1の挑戦目標もある。

規制強化に対して、トラックメーカー各社は排出ガス浄化技術を開発中だが、NOxとPMが共に少ないDMEの利点は大きいようだ。

「今回のトラックは、いすゞ自動車の中央研究所が開発したもの。新長期規制だけでなく、ポスト新長期規制にも十分対応可能な潜在能力がある(上の図中の④)」と林主任研究員は説明する。

さらに、国土交通省の交通安全環境研究所が開発したDMEエンジンは、ポスト新長期規制に加えて、その

挑戦目標も達成している(NOx0.11g/kWh:図中の④)。これは、あくまでもエンジン単体のテストだが、DMEの将来性を期待させる結果だ。

2009年以降における自動車燃料の選択の際、この排出ガス性能はDMEの大きな強みになるだろう。もちろん新しい燃料の普及には燃料供給インフラの整備が課題になる。まだインフラ整備に向けての具体的なシナリオは見えていないという弱みもある。

「ただ、DMEを海外で生産して輸入すれば、2009年以降には、タクシーなどに使われている液化石油ガス(LPG)並みの低価格を実現できるだろう。小売価格は軽油よりも安くなると思う」と、林主任研究員は価格面での優位性も強調する。

DMEの排出ガス性能と低価格化への可能性をアピールしながら、トラックなどでの実用化推進を自動車メーカーに訴えていく。

実用化グループ:正式名称はDME自動車実用化研究開発グループ。JFEホールディングスのほかコープ低公害車開発、産業技術総合研究所など9法人で形成