

自動車燃料と車種選択と今後の見通し(その19)

上海で10台のDMEバスが路線バスとして稼働中

DME自動車普及推進委員会 事務局長・若狭良治

日刊自動車新聞 2010年4月3日[土] 第6面

DME自動車普及推進委員会の法人化

3月19日に開催したDME自動車普及推進委員会の2009年度第4回全体会議で、09年度成果報告のまとめと10年度事業計画を策定した。同時に、委員会の法人化について審議し決定した。

4年前に発足したDME自動車普及推進委員会(略称=DMEVPC)は、当初3年間の時限運営組織として発足した。当初の見積もりでは、3年間程度の活動でDME自動車の研究開発へのめどが立つとの判断であったが、参加企業の積極的な活動の積み上げの結果、むしろ大量普及に向けて解決すべき課題が山積していることが明確になり、それらの課題の改善に向けての作業や技術開発の方向や改善手法などが見えるようになってきた。

3年目を迎えた2008年は、リーマンショックなどに始まった未曾有の世界的規模での大不況という最悪の中で、企業の存続すら危ぶまれ、DME自動車の普及活動の是非が議論されるような状況であったが、経費や運営費の削減などを行うことにより、活動を継続することにした。

通算して4年間の活動で、さまざまな課題が明らかになった。DMEについては、スプレー剤として利用されてきた歴史が長く、燃料として注目されたのはわずか十数年である。それだけに同様の性質を持っているLPガスと比較しても燃料としての位置づけは薄弱である。そのことで、LPガスやCNG(圧縮天然ガス)、水素(燃料電池の燃料として)と比較して自動車充填(じゅうてん)スタンドの設置条件なども一般高圧ガスとして扱われており、使い勝手が悪い。また、自然界に存在しない人工的な物質(化学合成品)で、空気中に放出されると数時間でCO₂とH₂Oに分解される。一般的には整髪剤などの噴射剤として利用されている。人畜無害である。

1997年頃からセタン価が高いことからディーゼルエンジンの燃料として注目され、さまざまな研究が進み、近未来のスーパークリーンディーゼル燃料として自動車への応用が進んでいる。

日本におけるDME燃料の推進団体としては、学術的な分野では日本DMEフォーラム(JDF)、DME生産企業(元売)の立場で一般社団法人DME普及促進センター(DPC)がある。DME自動車普及推進委員会(DMEVPC)は、民間企業によるDME自動車関連の技術向上と研究開発を積み上げることでDME自動車の実用化を促進し、普及への筋道を創造していくことを役割として創設した。

これまでは任意団体として活動してきた。しかし、この間の活動の積み上げの中で、DME自動車用充填スタンドの仕組みの改善(充填スピードの向上)や設置面積の適正化やDME自動車構造取扱基準、部品基準、関連部材の研究開発など具体的な課題が山積しており、今後の課題解決の作業を進める上で、組織の継続や法人格の取得などが必要になってきている。

今回、このような状況を判断し、一般社団法人を取得することとし、3月19日の全体会議を創立のための総会として、登録のための申請企業と理事を決定した。4月1日の登記完了後、現在の参加企業および新たな参加企業の募集を行う。現在の参加企業は、組織の変化に対応した参加ということで登録変更してもらう。新たな参加企業については、別途案内を出すとともに、併せてホームページでも案内する。

新法人の当面の活動計画

当面、現在の組織形態を継続させ、新年度の事業を進める。この4月から5月にかけて多くの活動計画があり、実際の作業を進めることで内容の充実を図りたいと考えている。

具体的には、5月18日に横浜市大黒の横浜液化ガスターミナル(YLT)でバイオDMEを混合したDME燃料でトラックを走行させる予定。また、5月24日には、東京大学・山上会館で「(仮称)バイオDMEセミナー2010」を開催する。韓国や中国から日本のDME自動車などに関わる視察や意見交流などの要請がきており、その対応を行う。6月には、環境省の「エコカーワールド2010 in 横浜」での展示を予定し、準備を進めている。

DME自動車構造取扱基準の作成検討にとって重要なDME自動車技術指針の策定が最終段階になっており、担当部局である交通安全環境研究所と意見交換などを4月に予定している。

今年は、DME自動車構造取扱基準を策定し検討していく「DME自動車保安対策会議」の設置の準備を進め

る。また、DME自動車用充填スタンドの設置基準緩和のための検討会議を発足させる準備もある。また、急速充填システムの技術向上のために、自動車とスタンドのインターフェースの研究開発推進も早急に取り組むべき課題のひとつである。

このような作業をこの3年から5年以内に実行し、DME自動車の生産、販売、走行が可能な環境づくりを推し進めたい。

中国上海でDMEバスが路線バスとして稼働開始

中国におけるDME自動車の最新情報の収集と意見交換を目的に3月16～18日の日程で上海と無錫を訪問した。

日本側のメンバーは、交通安全環境研究所の佐藤由雄上席研究員、豊田通商資源エネルギー開発部のトゴーチ担当、DME自動車普及推進委員会の事務局長の若狭である。16日に上海ディーゼルの事務所会議室で意見交換を行った。豊田通商天津事務所の金明花さんに通訳を頼んだ。

中国側は、上海交通大学・准教授の張武高さん、上海交通大学・内燃機研究所の博士・講師の方俊華さん、上海申沃客車有限公司・産品研究開発部/教授級高級エンジニアの曹巽震さん、上海柴油机股份有限公司・副総エンジニア/産品開発中心(センター)主任の紀麗偉偉さん、ENN新興(上海新興九環車用能源股份有限公司)・総エンジニアの阮偉民さん、上海星地環保設備有限公司・総経理助理/生産保障部經理の張建さん、上海巴士一公共交通有限公司・技術部經理の黄家良さんが出席した。

現在、運行中の上海DMEバスの環境性能は「ユーロ3」の基準を満たしている。上海市では09年1月から「ユーロ4」が義務付けられているものの、07年に製造された車両であるため、走行許可が下りている。「ユーロ4」に関しては、現在、上海交通大学、中国第一汽車集团公司 無錫油ポンプ油インジェクター研究所で開発中だそう。

DME充填では170リットルを10分程度で充填できているが、充填する際、かなり音がするという。均圧充填システムではなく、従前の高圧で押し込むシステムである。上海における充填所は上海ディーゼルの工場に隣接した1カ所(ENN新興が運用)である。

DMEバスの運転手は、動力性が良い、クリーンであるとの感想を寄せている。以前にCNGバスも運転していた運転手がいるため、クリーン性でCNGバスと特に大きく変わらないとのことだった。

現在の走行プロジェクトは、テスト・プロジェクトとの位置づけであり、2010年中には全10台で30万キロ以上を走行する予定だそうで、この走行の結果を踏まえて上海DMEバスの今後の行方が決定されることになっている。

そのため、2011年以降の見通しが現時点で全く見えていない状況である。他地域でもDMEバス導入の構想が多数存在しており、本プロジェクトの成果がそれらのプロジェクトの実現性にも大きな影響を与えるであろうということだった。

DMEバスの試作から生産されるまでの推進者は上海交通大学の黄震教授であること明白であるが、現在の上海でのバス運行でのリーダーは、上海バス会社の黄家良さんであることがわかった。黄さんは、以前、来日してDMEについて意見交換をしており、積極的に導入を推進しており、頼もしい限りだった。

DMEバスに搭乗

意見交換のあと、充填スタンドでの充填に立会い、さらに、スタンド近くのバス停からDMEバスに搭乗した。事前の意見交換での話どおり、充填の際の騒音はやはり大きかった。力任せの充填という状況が良くわかった。この点は、日本側の取り組んでいる気相・液相双方向での接続による急速充填システムについては関心を高めていた。

DMEバスは、147号線という上海ディーゼル工場前～江西北路バス停を往復する営業路線で走行しており、18台が配置されている中で10台がDMEバスという陣容である。燃料送りポンプの騒音振動など改善課題が指摘されるように車内騒音がある。我慢のレベルにはあるが、改善課題として上げられている。

また、燃料漏れなどDME耐性のある安価で高性能なシール材の開発も求められており、日本側の研究開発成果に対しても興味を示していた。上海交通大学の張武高さんから、5月にもプロジェクトメンバーによる訪日希望が出された。日中の交流を深めることも一般社団に衣替えしたDME自動車普及推進委員会の課題のひとつと考える。

＝にんべんに「分」、≡は中国文字のため、紙面でご確認ください。