

【都の成果 その3】

粒子状物質減少装置の実用化と大量普及

- ① 都は従来から、使用過程車の PM 減少装置として有効な DPF の実用化に向けた研究開発を進め、国内外のメーカーと走行実験を重ねるとともに、欧米で普及が始まっていた最新型の DPF を紹介するなど、DPF の開発を促進してきました。
- ② 国の NO_x・PM 法の適用延期で、PM 規制が全くなかった元年規制以前に製造されたトラック・バス用の DPF が急きょ必要となりました。この開発は、困難な課題でしたが、メーカーの協力で実用化することができました。
- ③ 2003 年 4 月の低硫黄軽油の導入にあわせて、PM 規制が初めて設けられた時期に製造された「短期規制車」にも装着可能で、DPF よりも安価な PM 減少装置「酸化触媒」が開発されました。

（注：PM 規制の全くない時期に製造された元年規制車については、酸化触媒では、条例で定める基準まで PM を減少できないので、高性能な DPF が必要になる。）

使用過程車対策に不可欠な後付装置

都のディーゼル車対策の成果の三番目は、使用過程車対策に不可欠な後付（レトロフィット）の PM 減少装置（DPF 及び酸化触媒）を実用化し、大量に普及させたことです。

前述（怠慢 1）したように、日本では、新車に対する PM 規制の開始が遅く、また、その水準も極めて不十分なものでした。

このため、PM 規制が全くなかった元年規制以前に製造されたディーゼル車や、一応、規制はあるものの極めて甘い規制の短期規制車が、今でも数多く走行しています。

こうした使用過程車への対策として、最も好ましいのは、より低公害な新車への買い替えですが、使用期間が短い場合など、買い替えが困難な場合には、排出ガス浄化装置の装着が唯一の対策になります。しかし、怠慢 3 でも述べたとおり、国の対応は消極的でした。

都は、15 年前から後付け装置の研究 開発をスタート

新車と違い、既に使用過程にある車は、エンジン改良などの手法で排出ガスを浄化できず、また、それまでの使い方によって状況が様々であるため、多くのディーゼル車に有効な後付けの PM 減少装置を開発することは、大変に困難な課題でした。

新車対策同様、国は DPF の開発などの使用過程車対策に全く不熱心でしたが、都は、今から 15 年前の 1988（昭和 63）年から、都環境科学研究所で DPF の研究・開発に着手し、国内外のメーカーと協力しながら、バスや大型トラックでも利用の可能性のあることを実証してきました。



大型自動車を用いた排ガス実験（東京都環境科学研究所）

特に、1999（平成 11）年にディーゼル車 NO 作戦を開始してからは、都は、欧米で普及が始まっていた触媒を利用する「連続再生型」の処理装置について、「DPF シンポジウム」を開催して広く紹介するとともに、都環境科学研究所での走行実験、都バスでの実験走行などに積極的に関わり、国内外の多くの触媒メーカー、自動車メーカーなどと協力して、PM 減少装置の開発を促進してきました。

低硫黄軽油で酸化触媒の能力を向上

2000（平成 12）年 12 月に、環境確保条例が制定された時、都議会では、「粒子状物質減少装置の技術開発の促進」という付帯決議がなされました。

条例制定の時点では、国が自動車 NO_x 法を改正し、元年規制以前のディーゼルトラックのほとんどは使用禁止になると考えられていたため、当初、都は、NO_x 法で長期間の走行が認められる元年規制以前のバスと短期規制のトラックを主な対象に、PM 減少装置の開発を促進しました。

技術開発の大きな成果は、酸化触媒の性能向上です。それまで、短期規制車も、条例の規制値を満たすためには、DPF の装着が必要と考えられていました。

しかし、低硫黄軽油の導入などによって酸化触媒の性能が大幅に向上し、DPF よりもずっと安価な酸化触媒の装着で、条例の基準を満たすことができるようになったのです。

一方、PM 規制のなかった元年規制車が条例の基準を満たすためには、酸化触媒では不十分なため、元年規制以前のバスを対象にした高性能な DPF も、開発が進みました。

国による NO_x・PM 法適用延期を乗り越え

都は、このように条例の円滑な実施に必要な技術開発を実現してきましたが、2002（平成 14）年 3 月、前述（怠慢 4）のとおり、国が突如として NO_x・PM 法の規制開始を最大で 2 年半も延期したために、元年規制以前のディーゼルトラックに対する DPF の需要が高まることになりました。法で規制されなくなったために、PM 減少装置の装着で条例の規制を満たせば、走行可能になるからです。

もともと規制がなかったために大量の PM を排出し、しかもバスに比べて使用状態が様々な元年規制以前のディーゼルトラックに装着できる高性能な DPF の開発は、困難な課題でした。しかし、触媒メーカーなどの積極的な取組で、現在では、複数の汎用的な DPF が利用可能となっています。



PM減少装置の装着風景

この間、都などが PM 減少装置の装着に対する補助制度を創設したほか、首都圏の他県市とともに、2002（平成 14）年 4 月と 11 月に、PM 減少装置メーカーに対して、装置の大量供給と高性能化、価格の低廉化などについて、協力要請をしました。

こうして、現在（2003 年 7 月末）では、首都圏八都県市が共通の PM 減少装置指定制度を持ち、DPF 16 社 20 型式、酸化触媒 9 社 31 型式が指定されるに至っています。