

## 大型使用過程車（ポスト新長期規制適合車）の排出ガ斯特性の把握と評価

山崎 実・小谷野 眞司\*・陸田 雅彦・横田 久司\*\*・宮沢 佳隆・藤田 進

(\*現・東京都環境局自動車公害対策部 \*\*現・大気環境学会)

\*\*\*\*\*

【要 約】自動車排出ガス規制等の効果を検証するために、最新規制適合車の実態把握を行った。その結果、NO<sub>x</sub> 排出状況は、車両による差が大きいが、概ね平成 17 年規制車の排出係数よりも排出量が少ないことを確認した。また、温室効果ガスである N<sub>2</sub>O 排出状況は、アンモニアスリップや過剰な尿素の噴射等の影響により車両やモードによっては多く排出されているケースが見られた。

\*\*\*\*\*

### 【目 的】

東京都におけるエネルギー消費の少ない都市づくりや NO<sub>2</sub> の局地汚染等の課題に対応した、自動車環境対策を展開していくためには、自動車の排出ガス実態調査を行うことが必要である。そこで、本報告は、ポスト新長期規制適合車等の最新規制適合車を用いて、法定モード試験等による排出ガスの測定を行い、従前規制適合車との比較等を行うとともに、これらの車両の排出ガス低減技術等についての評価を行う。

### 【方 法】

当研究所の大型シャシダイナモメータ及び大型自動車用排出ガス計測システムを用い、調査車両の最新規制適合の重量車（ディーゼル貨物車）5 台を法定モードや東京都実走行パターン等による排出ガス測定を実施し、測定結果の評価、考察を行った。

### 【結果の概要】

(1) NO<sub>x</sub> 排出状況は、調査車両は全て尿素 SCR を用いている車両であるが、車両による差が大きい。B 車を除くと、平成 17 年規制車の排出係数よりも NO<sub>x</sub> 排出量は少ない。B 車は、旅行速度が 8～23km/h では、平成 17 年規制車と同等である。A 車は、低速から高速まで NO<sub>x</sub> 排出量は低く抑えられていた。

(2) 温室効果ガスである N<sub>2</sub>O 排出状況は、E 車は、都 No. 9(34km/h)、No. 10(44km/h)、No. 12(53km/h)において著しい排出が見られた。なお、この際に、20～30ppm 程度のアンモニアスリップ（尿素 SCR を使用する際に生成したアンモニアの一部がそのまま排出される現象）が確認されている。また、A 車や C 車では、低速から高速まで N<sub>2</sub>O の排出が見られ、過剰に尿素が噴射されたと考えられる。このように過去の新長期規制車のデータと比べると、N<sub>2</sub>O 排出量は抑えられているものの、未だ、車両やモードによっては対応が十分とは言えない状況である。

今後は、同一車両における排出ガスの耐久性能の追跡調査や同一車種で走行形態が異なる車両を調査し、大型ディーゼル車の NO<sub>x</sub> 触媒等の劣化や排出特性の違いの有無等を把握していきたい。

表 1 調査車両の諸元表

車 両	A車	B車	C車	D車	E車
排 気 量(L)	4.675	7.545	2.998	10.836	12.808
車両重量(kg)	5.560	5.570	2.540	11.880	12.340
乗車定員(人)	2	2	3	2	2
積載量(kg)	2,300	2,300	2000	13,000	12,500
車両総重量(kg)	7,970	7,980	4,705	24,990	24,950
等価慣性重量(kg)	6,765	6,775	3,595	18,435	18,645
変 速 機	6MT	6MT	5MT	7MT	7MT
登録年月	平成24年3月	平成23年11月	平成23年9月	平成23年10月	平成23年12月
搬入時走行距離(km)	9,819	32,592	49,699	43,173	76,329
NO <sub>x</sub> 低減対策	尿素SCR	尿素SCR	尿素SCR	尿素SCR	尿素SCR
JE05モード 測定結果 (規制値)	NO <sub>x</sub> (0.70)	0.29	0.92	1.27	0.81
	PM(0.013)	0.0003	0.0021	0.0000	0.0003
	CO <sub>2</sub>	785.7	749.0	913.6	635.6
					688.9

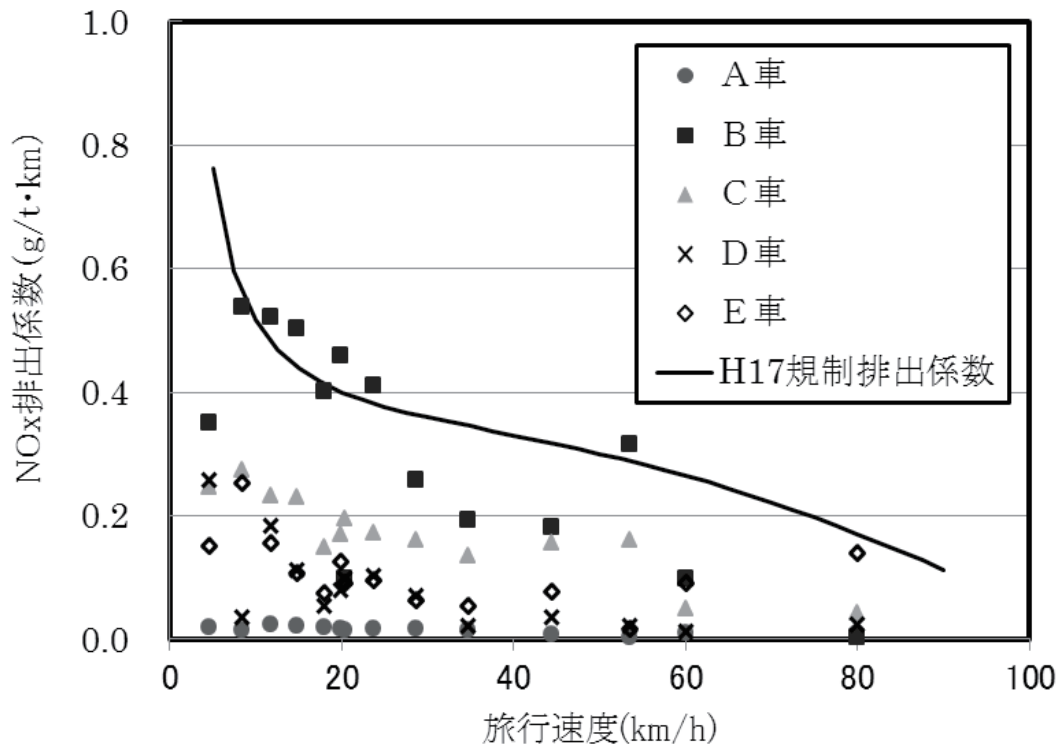


図1 NOx 排出係数

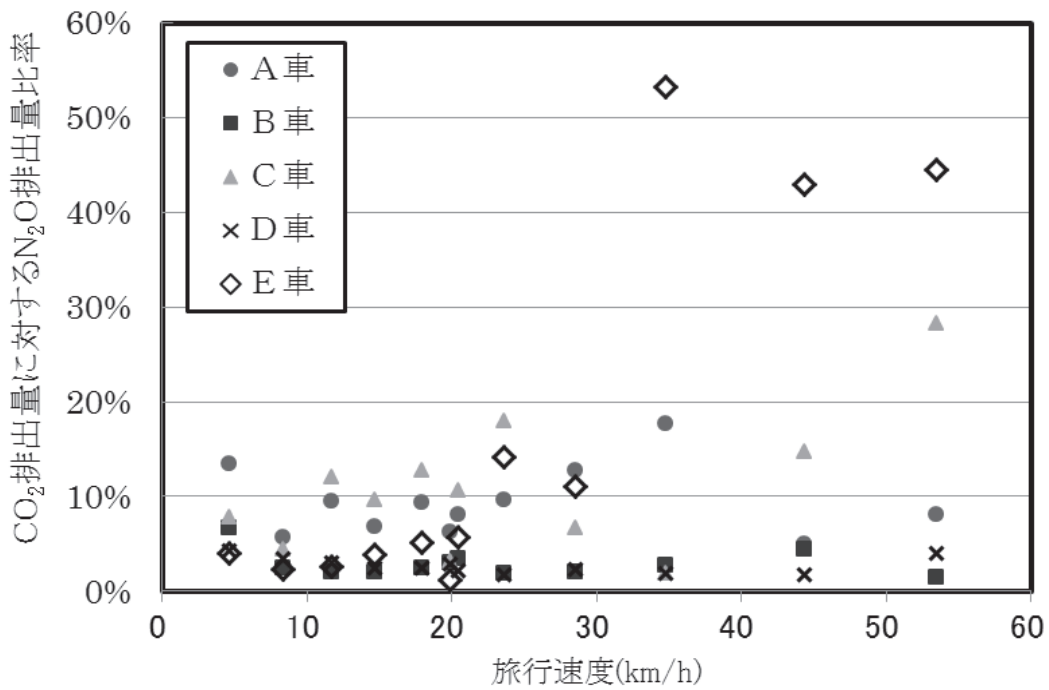


図2 CO<sub>2</sub> 排出量に対するN<sub>2</sub>O 排出量比率

※ N<sub>2</sub>O 排出量に温暖化係数を乗じて、CO<sub>2</sub> 排出量に対する比率を見たもの