

## 大型使用過程車の走行距離増加による排出ガス削減効果への影響の 継続調査について（第2報）

陸田雅彦・門屋真希子・秦 寛夫・岡田めぐみ・舟久保千景・柳井孝一・我部正志

\*\*\*\*\*

【要約】平成21年規制適合の大型使用過程車の走行距離増加による排出ガス低減装置の削減効果への影響の継続調査について、研究所年報2016<sup>1)</sup>において平成26、27年度の2カ年分の調査結果について報告したところであるが、引き続き平成28、29年度においても継続調査を行った。NO<sub>x</sub>は走行距離増加に伴う排出量の増加は見られなかったが、PMは走行距離増加とともに排出量が増加した車両があった。

\*\*\*\*\*

### 【目的】

平成21年規制適合の大型使用過程車で、同一車両において走行距離の増加による排出ガス低減装置の削減効果への影響について確認するため、平成26～29年度の4年にわたり継続調査を行った。

### 【方法】

当研究所の大型シャシダイナモメータ及び大型車用排出ガス計測システムを用い、表1に示した平成21年規制適合車2台について、法定モードであるJE05モードと東京都実走行パターン（以下、都モードという）による排出ガス測定<sup>2)</sup>を実施した。NO<sub>x</sub>後処理装置は、A車、B車ともに尿素SCRである。また、光吸収係数の測定は光透過式スモークメータ（オパシメータ：堀場製作所 MEXA-600S）を用いて測定<sup>3)</sup>した。

### 【結果の概要】

- (1) JE05モードにおけるNO<sub>x</sub>排出量を図1に示す。A車、B車とも各回の測定結果に若干のばらつきはあるが、シャシダイナモメータでの走行による微妙な運転差によるものと考えられる。測定当初からディーゼル重量車のNO<sub>x</sub>排出量認証基準値0.7g/kWh（認証試験はエンジンダイナモメータによる測定）を超過しているが、走行距離増加に伴うNO<sub>x</sub>排出量の増加は見られなかったことから、現時点でNO<sub>x</sub>後処理装置の低減性能は維持できていると考える。また、B車の平成27年度のNO<sub>x</sub>排出量の低減については既報<sup>1)</sup>にて報告している。都モードにおけるNO<sub>x</sub>排出係数について図2に示す。JE05モードと同様に、走行距離増加に伴うNO<sub>x</sub>排出係数の増加は見られなかった。
- (2) JE05モードにおけるPM排出量を図3に示す。A車、B車とも測定当初はPM排出量認証基準値0.010g/kWhを大きく下回る排出量であったが、B車のPM排出量が平成28年度調査において認証基準値を超過し0.0123g/kWhであり、平成29年度調査ではさらに増加し0.0194g/kWhであった。都モードにおけるPM排出量を図4に示す。JE05モードと同様に、A車の排出量は各回の測定結果に若干のばらつきはあるものの、同程度の排出量であるが、B車はJE05モードと同様に平成28年度調査から排出量が増加した。
- (3) オパシメータによる光吸収係数の測定値を表2に示す。A車の光吸収係数は各回の測定結果に若干のばらつきはあるものの同程度である。B車は平成26、27年度の測定値はA車と同程度であった。PM排出量が認証基準値を超えた平成28年度、平成29年度の測定値は、それぞれ0.020m<sup>-1</sup>、0.025m<sup>-1</sup>であったが、継続検査（車検）時における光吸収係数規制値0.5m<sup>-1</sup>以下であるので、継続検査は合格と判断される。これは、オパシメータではDPF（ディーゼルパーティキュレートフィルター）の不具合として確認できない程度の排出量の増加であることを示している。

【参考文献】1) 東京都環境科学研究所年報、pp.2-3 (2016) 2) 「シャシダイナモメータによるJE05モード排出ガス測定方法」について 国土交通省自動車交通局、国自環第280号：平成19年3月16日(2007) 3) 道路運送車両の保安基準の細目を定める告示 別添109

表 1 車両諸元

車 向	A車				B車	
排出ガス規制区分	平成21年規制				平成21年規制	
車体の形状	バン				リヤエンジン	
排気量(L)	12,808				12,913	
車両重量(kg)	12,740				12,880	
乗車定員(人)	2				55	
最大積載量(kg)	12,100				-----	
車両総重量(kg)	24,950				15,905	
等価慣性重量(kg)(法定)	18,845				14,393	
変速機	7MT				6MT	
登録年月	平成23年4月				平成24年4月	
NOx後処理装置	尿素SCR				尿素SCR	
測定回数	1回目	2回目	3回目	4回目	1回目	2回目
測定年月	H26.9	H27.2	H27.9	H28.2	H27.1	H28.1
搬入時走行距離(km)	127,799	146,329	175,329	193,118	173,830	229,434
測定回数	5回目	6回目	7回目	8回目	3回目	4回目
測定年月	H28.8	H29.2	H29.8	H30.2	H29.1	H30.2
搬入時走行距離(km)	202,856	210,185	221,021	229,915	272,274	322,272

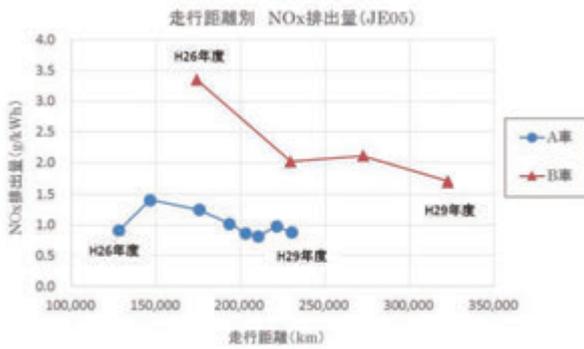


図 1 走行距離別 NOx 排出量 (JE05)

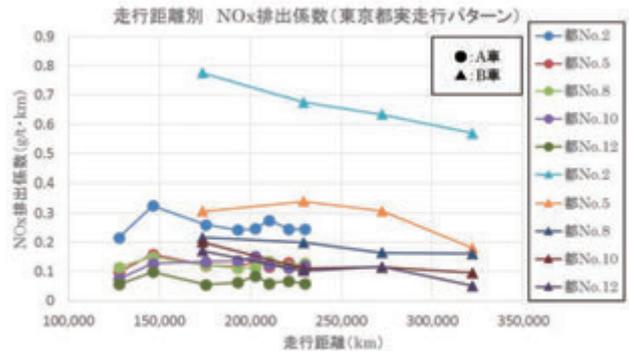


図 2 走行距離別 NOx 排出係数 (都モード)

走行距離の増加による NOx 排出量の増加は見られなかった。

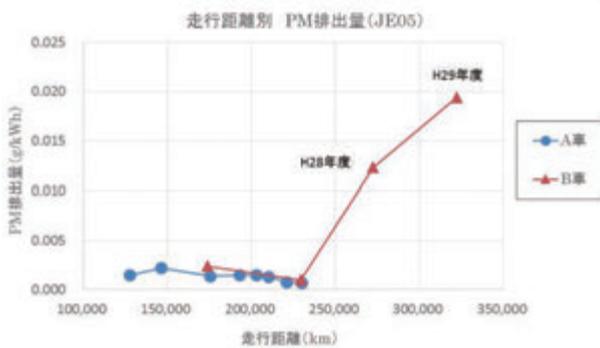


図 3 走行距離別 PM 排出量 (JE05)

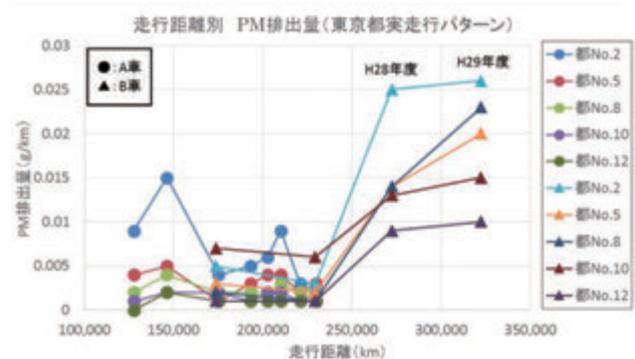


図 4 走行距離別 PM 排出量 (都モード)

表 2 オパシメータによる光吸収係数測定値 (単位:  $m^{-1}$ )

	平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度	
A車	0.009	0.010	0.004	0.011	0.006	0.010	0.005	0.011
B車	0.010		0.011		0.020		0.025	

B車のPM排出量、光吸収係数が平成28年度から増加した。