

ディーゼル車のガソリン車への転換による粒子状物質排出量削減効果：  
1980年代・90年代の東京都を事例として

メタデータ	言語: ja 出版者: 静岡大学人文社会科学部 公開日: 2013-03-27 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 水谷, 洋一 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.14945/00007124">https://doi.org/10.14945/00007124</a>

## 研究ノート

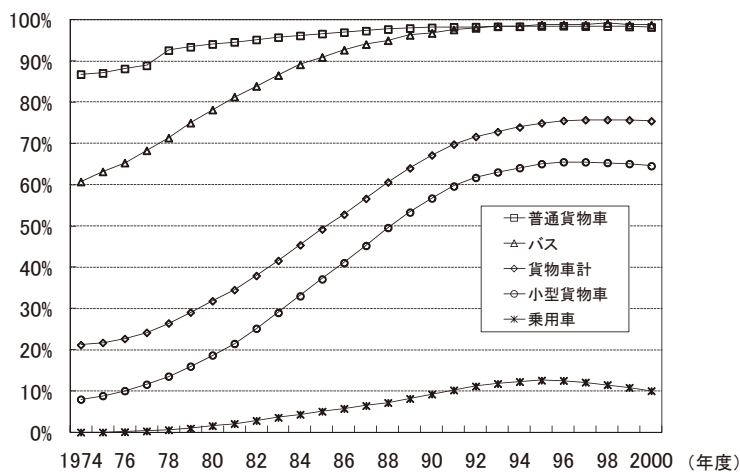
# ディーゼル車のガソリン車への転換による粒子状物質排出量削減効果 —1980年代・90年代の東京都を事例として—<sup>(1)</sup>

水 谷 洋 一

### I. 研究の目的

本研究の目的は、東京都内で走行する車両総重量8トン以下の貨物車・バス・乗用車等がすべてガソリン車であった場合、自動車からの粒子状物質の排出量をどれくらい抑制することができたかを明らかにすることである。

日本においては、車両総重量の比較的重いクラスの普通貨物車やバスは1970年代以前からディーゼル車が主流であったが、1970年代終わり頃から小型貨物車・バスにおいてもディーゼル車の製造・販売が増え始め、1980年代にはその保有台数の約半分が、現在では約65%がディーゼル車と



(出所)自動車検査登録協会『自動車保有車両数』各年度版より

図1 保有車両に占めるディーゼル車の比率

<sup>(1)</sup> 本稿は、東京大気汚染公害裁判（2次～5次訴訟）において筆者が2004年12月に原告側証人として東京地方裁判所にて証言を行った際、同裁判所に提出したペーパーである。その性格上、これまであえて公刊してこなかったが、除本理史「大気汚染の削減と被害補償・救済—自動車排ガス汚染を中心に—」、除本ほか著『環境の政治経済学』ミネルバ書房、2010年、59-79頁（第4章）で紹介されたため、この度公刊することとしたものである。原タイトルは、「ディーゼル車のガソリン車転換による粒子状物質排出削減量に関する研究報告書」である。

なっている。また、乗用車においても、1980年に入ると保有台数に占めるディーゼル車の割合が徐々に増えはじめ、現在では約10%を占めるにいたっている。

後述のように、ディーゼル車はガソリン車に比べて粒子状物質の排出量が桁違いに多いため、このような「ディーゼル車化」は粒子状物質による大気汚染を引き起こす大きな原因となってきた。また一方では、車両総重量8トン以下の貨物車・バス等はガソリン車でも十分対応可能であるため、10トン以下のクラスでの「ディーゼル車化」を抑制し、逆に「ガソリン車化」を進めることは、粒子状物質による大気汚染への対策として有効であることも多く指摘されてきたところである。

本研究は、上記のような事実をふまえ、ディーゼル車化が進行せず、逆に車両総重量8トン以下の貨物車・バス・乗用車等においてガソリン車化が進んだ場合、自動車からの粒子状物質の排出量をどれくらいに抑制することができたかを明らかにするものである。

## II. 研究の方法

本研究では、東京都が公表している「東京都内自動車交通量及び自動車排出ガス排出量算出調査報告書」(正確なタイトルは年度ごとに若干異なる)をベースとして、そこに記されている東京都内走行車両のエンジンタイプ別構成のうち車両総重量8トン以下の貨物車・バス・乗用車がすべてガソリン車であった場合(ガソリン車化想定)、そうでない実績値とくらべて粒子状物質の排出量がどれくらい減少したかを分析した。

東京都は、1976(昭和51)年度より最近年の2002(平成14年度)まで数次にわたり東京都内における自動車交通量とそれに起因する自動車排出ガス量の調査を実施し、その結果を公表してきた。本研究では、そのうち1982(昭和57)年2月に公表された報告書、1992(平成4)年3月に公表された報告書、2001(平成13)年3月に公表された報告書の3つを用いた(末尾の参考文献リストを参照)。これらの報告書が対象としているのは、それぞれ1980(昭和55)年、1990(平成2)年、1999(平成11)年である。2001年の報告書では粒子状物質の現状排出量が算出されているので、その値とガソリン車化想定時との排出量の差を分析したが、前者2つの報告書では算出されていないため、2001年の報告書の手法に準じてまず粒子状物質の現状排出量を算出し、それとガソリン車化想定時との排出量の差を分析した。

## III. 研究結果の概要

研究の結果、車両総重量8トン以下の貨物車・バス・乗用車等においてガソリン車化を進めた

場合、東京都内における自動車走行による粒子状物質の排出量を1980年では54%，1990年では74%，1999年では75%削減できることがわかった。削減量が最も多いのは普通貨物車で、各年次とも削減量全体の60%を占める。普通貨物車は現状排出量でも60%程度を占める最大の排出源であるが、その80%程度は車両総重量が8トン以下であることから、この部分がガソリン車化することは大きな排出削減効果をうむ。また、小型トラック・バスおよび乗用車といった比較軽量なクラスの車両（1980年代以前はほとんどがガソリン車であった）のガソリン車化による排出削減効果も大きく、1990年には削減量全体の45%，1999年には42%を占めている。

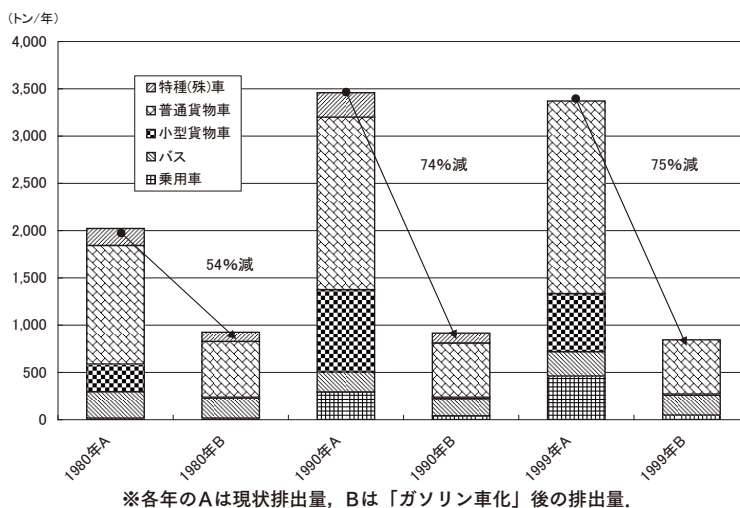


図2 ガソリン車化による粒子状物質排出量の変化（東京都）

#### IV. 算出プロセス

一般に、車種別の自動車排出ガス量は、車種別排出係数（ $EF_{ij}$ ）とその車種の走行量（ $T_{ij}$ ）の積によって求められ、それを全車種で集計して自動車走行全体からの排出量（TE）が求められる。そして車種別排出係数（ $EF_{ij}$ ）は、エンジンタイプや年式などが異なる様々な車両からの個車別排出係数（ $F_t$ ）をその構成率（ $W_t$ ）で加重平均したものととして導出される。ただし、排出量は自動車旅行速度（ $V_t$ ）によって異なるため、個車別排出係数（ $F_t$ ）は車速の関数であり、したがって車種別排出係数（ $EF_{ij}$ ）も車速の関数となる。

- [1] 排出ガス量トンTE =  $\sum_{(道路リンクj)} \sum_{(車種i)} 走行量T_{ij} \times 車種別排出係数EF_{ij}$
- [2] 車種別排出係数 $EF_{ij} = \sum_{(エンジンタイプt)} 個車別排出係数F_t \times 構成率W_t$
- [3] 個車別排出係数 $F_t = f(車速V_t)$

本研究で想定したガソリン車化は、上記の構成率（ $W_i$ ）を操作するもので、その他の変数は基本的にベースとした東京都の報告書に掲載されているものを用いた<sup>2)</sup>。ただし、1982年と1992年の報告書では粒子状物質の排出量が算出されていないので、2001年報告書の手法に準じて現状排出量の算出も行った。

(1) 都内自動車走行量の整理

上記の東京都の報告書から、各年度の自動車走行量を車種別・地域別・道路種別ごとに整理したものを表1に示す。

(2) 個車別排出係数の整理

個車別排出係数（走行量当たりの粒子状物質の排出量：g/km）については、環境省も定期的に発表しているが、本研究では2001年報告書に掲載されているものを用いた。その概要を整理したものが表2である。ただし、係数は車速や半積載重量によって異なるので、表2では1999年度における区部・一般道路の値を用いて例示している。

この表2からわかるように、ガソリン車は車両総重量にかかわらず粒子状物質をほとんど排出しない。逆に、ディーゼル直噴普通貨物車で車両総重量2.5トンを超えるものは、未規制の場合（低減対策なし）、ガソリン車の170倍以上の粒子状物質を排出する。

表2 走行時の粒子状物質排出量（g/km）

車種	対応排出ガス規制	排出量(1)	比率	
乗 用 車	ガソリン・LPG	0.001260	1	
	ディーゼル（小型）	未	0.078781	62.5
		H6	0.118220	93.8
		H9, 10	0.047288	37.5
バ ス ト ラ ッ ク 特 種（殊）車	ガソリン（全重量）	0.001260	1	
	ディーゼル 1.7t以下（副室）	未	0.084555	67.1
		H6	0.127309	101.0
		H9, 10, 11	0.050924	40.4
	ディーゼル 1.7t-2.5t（副室）	未	0.110572	87.8
		H6	0.166481	132.1
		H9, 10, 11	0.059934	47.6
	ディーゼル 2.5t超（副室）	未	0.145981	115.9
		H6	0.102844	81.6
		H9, 10, 11	0.054569	43.3
	ディーゼル 2.5t超（直噴）	未	0.215797	171.3
		H6	0.152030	120.7
		H9, 10, 11	0.080668	64.0

※ 1999年度における区部・一般道路の値。車速・半積載重量は当該地域・道路種のものを用いている。

<sup>2)</sup> 本研究においては、簡便化のため、東京都の報告書では道路リンクごと等に細分化して設定されている車速につき、同一道路種別では同一の車速で代表できると仮定し、道路種別ごとの平均的車速により代表させている。

表1 東京都における自動車走行量 (単位：万台キロ，%)

車種	年度	区 部			(1)			(2)			都 合 計					
		高速	幹線(2)	支線(2)	細街路(2)	計	高速	幹線(2)	支線(2)	細街路(2)	計	支線(2)	細街路(2)	計	シェア	
乗用車	1980	215,409	389,199	216,189	137,948	958,746	30,162	202,798	126,649	359,608	245,571	591,997	216,189	264,597	1,318,354	51.0%
	1990	273,890	706,590	226,580	1,297,570	2,504,630	43,190	299,950	6,640	750,750	317,080	1,066,540	233,220	1,698,540	3,255,380	64.4%
	1999	348,600	823,300	259,200	1,303,000	2,734,000	64,700	426,100	9,900	622,600	413,200	1,249,400	269,000	1,925,600	3,857,200	71.2%
バス	1980	2,038	15,413	8,589	5,728	31,768	1,476	6,317	3,446	11,238	3,514	21,730	8,589	9,174	43,007	1.7%
	1990	5,720	9,390	1,720	2,040	18,870	1,390	7,540	270	10,640	7,110	16,980	1,990	3,480	29,510	0.6%
	1999	5,800	16,200	2,400	3,500	27,900	1,800	7,800	100	11,200	7,600	23,900	2,400	5,100	39,100	0.7%
小型貨物車	1980	90,669	315,196	176,215	128,893	710,973	19,530	113,244	57,094	189,868	110,199	428,441	176,215	185,988	900,842	34.9%
	1990	107,450	305,090	92,490	537,510	1,042,540	14,250	108,510	2,690	162,210	121,700	413,600	95,180	699,720	1,330,200	26.3%
	1999	89,400	249,100	62,400	382,100	783,000	12,900	105,100	1,900	136,900	102,300	354,200	64,200	519,100	1,039,800	19.2%
普通貨物車	1980	47,943	80,976	43,232	32,760	204,911	8,505	54,018	5,982	68,505	56,448	134,994	43,232	38,741	273,415	10.6%
	1990	99,290	139,540	43,400	14,670	296,900	13,200	56,420	790	74,080	112,490	195,960	44,190	18,340	370,980	7.3%
	1999	123,500	183,500	48,700	14,700	370,400	20,400	83,000	1,300	6,500	143,900	266,500	50,000	21,200	481,600	8.9%
特種(殊)車(3)	1980	3,080	18,245	10,223	7,865	39,414	1,001	6,589	738	8,328	4,081	24,834	10,223	8,603	47,741	1.8%
	1990	10,860	29,370	7,930	3,720	51,880	1,710	10,380	220	13,450	12,570	39,750	8,150	4,860	65,330	1.3%
	1999															
合計	1980	359,139	819,031	454,448	313,194	1,945,811	60,673	382,966	193,908	637,547	419,812	1,201,997	454,448	507,103	2,583,359	100.0%
	1990	497,210	1,189,970	372,100	1,855,510	3,914,790	73,740	482,810	569,440	1,136,610	570,950	1,672,780	382,720	2,424,950	5,051,400	100.0%
	1999	567,300	1,272,000	372,600	1,703,300	3,915,200	99,800	622,000	13,100	767,600	667,100	1,894,000	385,700	2,470,900	5,417,700	100.0%

(1) 1990年度については、区部に武蔵野市・三鷹市・調布市・保谷市・狛江市の5市分を含む(多摩にはこれら5市分は含まれない)。

(2) 1980年度の道路区分は幹線・準幹線、細街路、ブロック内細街路、1990年度は一般、支線、細街路。

1980年度の多摩においては支線区分の走行量は把握されていない(この区分に相当する走行量は他の区分に含まれている)。

(3) 1999年度の小型貨物車および普通貨物車には、特種(殊)車によるものが含まれている。

(3) ガソリン車化の想定

表3は、各車種に占めるディーゼル車のシェア（走行量ベース）を年度別にまとめたものである。また表4は、バス・普通貨物車における車両総重量8トン以下の車両のシェアをまとめたものである。

ガソリン車化想定では、表3のうち乗用車と小型貨物車（小型特種(殊)車を含む）はすべてガソリン車に転換可能と想定し（ディーゼル車のシェアはゼロ）、普通貨物車とバスも表4から車両総重量8トン以下の部分はガソリン車に転換可能と想定した。

**表3 各車種に占めるディーゼル車のシェア  
（走行量ベース、粒子状物質に関する規制年次別）**

車種	年度(1)	未規制	H5/6規制	H9/10規制	計
乗用車	1980	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	1990	8.0%	0.0%	0.0%	8.0%
	1999	3.3%	3.3%	0.4%	7.0%
バス	1980	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	1990	99.0%	0.0%	0.0%	99.0%
	1999	65.6%	32.7%	1.7%	100.0%
小型貨物車(2)	1980	15.6%	0.0%	0.0%	15.6%
	1990	40.6%	0.0%	0.0%	40.6%
	1999	14.0%	21.4%	6.7%	42.0%
普通貨物車(2)	1980	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	1990	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	1999	47.3%	49.5%	3.2%	100.0%

**表4 バス・普通貨物車における車両総重量8t以下の車両のシェア（東京都）**

車種	年度	8t以下	8t超
バス	1980	45.3%	54.7%
	1990	40.0%	60.0%
	1999	37.8%	62.2%
普通貨物車	1980	76.6%	23.4%
	1990	82.6%	17.4%
	1999	84.7%	15.3%

（出所）自動車検査登録協会「自動車保有車両数」

- (1) 1999年度は幹線におけるシェア。1980年度と90年度は全道路平均のシェア。
- (2) 特種(殊)車を含む。

車両総重量8トン以下はガソリン車に転換可能とした理由は下記のとおりである。

- ① 1970年代前半までは、日本でも車両総重量9トンを超えるガソリン普通貨物車が製造・販売されていたこと<sup>(3)</sup>。
- ② アメリカでは現在でも車両総重量8.8トンを超える貨物車がかなり存在していること<sup>(4)</sup>。
- ③ 日本における普通貨物車の保有状況もみると、車両総重量8トンまでのもののシェアが大きく、8トン-10トンクラスのものとは極端に少ないこと。

<sup>(3)</sup> 社団法人自動車技術会『自動車諸元表』の1972（昭和47）年度版によれば、車両総重量9トンを超えるガソリン貨物車をいすゞは6車種、トヨタは15車種、ニッサンは5車種、1972年度時点で販売している。また同1975（昭和50）年度版によれば、車両総重量9トンを超える貨物車をトヨタは2車種、ニッサンは4車種、1975年度時点で販売している。

<sup>(4)</sup> 米国国勢調査局が発行しているU.S. Department of Commerce（2004）によれば、2002年時点で米国において保有されている車両総重量8.8t超・11.8t以下の貨物車約91万台のうち約34万台（約38%）がガソリン車であり、車両総重量超11.8tの貨物車約259万台のうち約28万台（約8%）がガソリン車である。



(単位：トン，%)

表5 自動車走行による粒子状物質の排出量

車種	年度	区 部				(1)				摩 多				(2)				都 合 計				
		高速	幹線(2)	支線(2)	細街路(2)	計	高速	幹線(2)	支線(2)	細街路(2)	計	高速	幹線(2)	支線(2)	細街路(2)	計	高速	幹線(2)	支線(2)	細街路(2)	計	シェア
乗 用 車	1980	3	5	3	2	12	0	3		2	5	3	7	3	3	17	3	7	3	3	17	0.8%
	1990	21	57	18	121	216	4	32	1	41	77	24	88	19	162	293	24	88	19	162	293	8.5%
	1999	42	92	31	166	331	8	48	1	75	132	49	140	32	241	462	49	140	32	241	462	13.7%
バ ス	1980	11	98	62	41	212	7	38		22	67	18	136	62	63	280	18	136	62	63	280	13.8%
	1990	36	66	12	17	130	9	59	2	11	80	44	124	14	28	210	44	124	14	28	210	6.1%
	1999	41	100	15	25	182	13	51	1	10	75	55	152	16	35	257	55	152	16	35	257	7.6%
小 型 貨 物 車(3)	1980	26	100	65	48	239	3	27		23	53	29	127	65	71	292	29	127	65	71	292	14.5%
	1990	62	188	64	431	744	8	54	1	65	128	69	242	65	496	872	69	242	65	496	872	25.2%
	1999	54	137	36	240	467	8	59	1	79	147	63	196	37	319	615	63	196	37	319	615	18.2%
普 通 貨 物 車(3)	1980	190	374	226	169	959	30	237		27	295	220	611	226	197	1,254	220	611	226	197	1,254	62.0%
	1990	438	692	215	87	1,431	58	311	4	20	393	496	1,002	219	106	1,824	496	1,002	219	106	1,824	52.7%
	1999	562	773	169	56	1,560	92	358	5	22	477	654	1,131	174	78	2,037	654	1,131	174	78	2,037	60.4%
特種(殊)車	1980	10	67	43	32	152	3	23		3	29	13	90	43	35	181	13	90	43	35	181	8.9%
	1990	38	116	31	17	202	6	45	1	5	57	44	161	32	22	260	44	161	32	22	260	7.5%
合 計	1999																					0.0%
	1980	239	644	398	293	1,575	44	328		76	448	283	972	398	369	2,023	283	972	398	369	2,023	100.0%
	1990	593	1,117	341	672	2,723	84	501	8	142	736	678	1,618	349	815	3,459	678	1,618	349	815	3,459	100.0%
	1999	699	1,103	251	487	2,540	121	516	7	186	831	821	1,619	259	673	3,371	821	1,619	259	673	3,371	100.0%

(1) 1990年度については、区部に武蔵野市・三鷹市・調布市・保谷市・狛江市の5市分を含む(多摩にはこれら5市分は含まれない)。

(2) 1980年度の道路区分は幹線・準幹線、細街路、ブロック内細街路、1990年度は一般、支線、細街路。

1980年度の多摩においては支線区分の走行量は把握されていない(この区分に相当する走行量は他の区分に含まれている)。

(3) 1999年度の小型貨物車には、特種(殊)車によるものも含まれている。



#### (4) 粒子状物質排出量（現状排出量）の整理

1982年と1992年の報告書をベースに今回算出した粒子状物質の現状排出量および2001年報告書に掲載されている現状排出量を整理したものが表5である。

排出量の増減には、走行量、ディーゼル車化の程度、1993（平成5）年ないしは1994（平成6）年から開始された初期の排出ガス規制の影響など様々な要因が関係しているが、小型トラックについては、1980年代のディーゼル車化によって、乗用車については1990年代のディーゼル車化によって、排出量が大幅に増大したことがはっきりと見て取れる。また、普通貨物車についても、走行量の増大にともなって排出量も確実に増大していることがわかる。

#### (5) ガソリン車化による粒子状物質排出削減量の算出

表6は、上記(3)のガソリン車化を想定した場合の各年度における粒子状物質排出量を算出した結果をまとめたもの、そして表7は表5からの削減率を示したものである。

1990年度と1999年度については、削減率が74%、75%となっており、ガソリン車化による粒子状物質排出削減効果がきわめて高いことがわかる。1980年度の削減率が低いのは、乗用車と小型貨物車ではもともとガソリン車が大半を占めていたこと、および、普通貨物車の現状排出量が他の年度と比べてまださほど大きくなく（走行量の違いによる）、したがってもともと削減余地が少なかったことが原因である。また、走行量の増大にもかかわらず1999年度の排出量が1980年・1990年と比べ減少しているのは、1993（平成5）年ないしは1994（平成6）年から開始された初期の排出ガス規制の効果および車両総重量8トン以下の車両（ガソリン車化を想定）のシェアの増大が原因である。

車種別にみると、すべてガソリン車化した乗用車と小型貨物車（小型特種（殊）車を含む）からの排出量は当然ながらきわめて少なくなり、普通貨物車からの排出量も大きく減っている。ただ、車両総重量8トン超のシェアが大きいバスについては、削減効果は限定的なものにとどまる。

表6 乗用車, 小型貨物車, 車両総重量8t以下の普通貨物車・バスをすべてガソリン車に転換した場合の粒子状物質の排出量 (単位: トン, %)

車種	年度	区 部				(1)				多 摩				(2)				都 合 計				
		高速	幹線(2)	支線(2)	細街路(2)	計	高速	幹線(2)	支線(2)	細街路(2)	計	高速	幹線(2)	支線(2)	細街路(2)	計	高速	幹線(2)	支線(2)	細街路(2)	計	シェア
乗 用 車	1980	3	5	3	2	12	0	3		2	5	3	7	3	3	17	3	7	3	3	17	1.8%
	1990	3	9	3	16	32	1	4	0	5	9	4	13	3	21	41	4	13	3	21	41	4.5%
	1999	4	10	3	16	34	1	5	0	8	14	5	16	3	24	49	5	16	3	24	49	5.8%
バ ス	1980	8	74	47	31	159	5	29		16	50	14	102	47	210	22.7%						
	1990	30	56	10	15	111	7	50	2	9	68	38	106	12	180	19.6%						
	1999	33	81	13	20	147	11	42	1	8	62	44	123	13	209	24.8%						
小 型 貨 物 車	1980	1	4	2	2	9	0	1		1	2	1	5	2	11	1.2%						
	1990	1	4	1	7	13	0	1	0	2	4	2	5	1	17	1.8%						
	1999	1	3	1	5	10	0	1	0	2	3	1	4	1	13	1.6%						
普 通 貨 物 車	1980	89	176	106	80	451	14	112		13	139	104	287	106	590	63.8%						
	1990	138	218	68	27	450	18	98	1	6	124	156	315	69	574	62.7%						
	1999	151	208	63	21	443	25	96	2	8	130	176	304	65	573	67.9%						
特種(殊)車 (3)	1980	5	36	23	17	81	2	12		1	15	7	48	23	97	10.5%						
	1990	15	46	12	7	81	2	18	0	2	23	18	64	13	104	11.3%						
	1999															0.0%						
合 計	1980	107	294	181	131	713	22	157		33	211	129	451	181	925	100.0%						
	1990	188	333	94	72	687	29	171	3	25	228	217	504	98	915	100.0%						
	1999	190	303	80	62	635	36	144	2	26	209	226	447	82	844	100.0%						

(1) 1990年度については、区部に武蔵野市・三鷹市・調布市・保谷市・狛江市の5市分を含む(多摩にはこれら5市分は含まれない)。

(2) 1980年度の道路区分は幹線・準幹線、細街路、ブロック内細街路、1990年度は一般、支線、細街路。

1980年度の多摩においては支線区分の走行量は把握されていない(この区分に相当する走行量は他の区分に含まれている)。

(3) 1999年度の小型貨物車および普通貨物車には、特種(殊)車によるものも含まれている。

表7 乗用車, 小型貨物車, 車両総重量8t以下の普通貨物車・バスをすべてガソリン車に転換した場合の粒子状物質の排出量の削減率

車種	年度	区 部 (1)				多 摩 (2)				都 合 計						
		高速	幹線(2)	支線(2)	細街路(2)	計	高速	幹線(2)	支線(2)	細街路(2)	計	高速	幹線(2)	支線(2)	細街路(2)	計
乗 用 車	1980	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	1990	83%	84%	84%	86%	85%	86%	88%	87%	88%	84%	84%	86%	84%	87%	86%
	1999	90%	89%	89%	90%	90%	90%	89%	88%	90%	89%	89%	89%	89%	90%	89%
バ ス	1980	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%		25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
	1990	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%
	1999	19%	19%	16%	20%	19%	18%	18%	47%	15%	18%	20%	19%	18%	19%	19%
小 型 貨 物 車	1980	96%	96%	97%	97%	96%	92%	95%		97%	95%	95%	96%	97%	97%	96%
	1990	98%	98%	98%	98%	98%	98%	97%	97%	97%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
	1999	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
普 通 貨 物 車	1980	53%	53%	53%	53%	53%	53%	53%		53%	53%	53%	53%	53%	53%	53%
	1990	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%
	1999	73%	73%	63%	63%	72%	73%	73%	67%	62%	73%	73%	73%	63%	63%	72%
特種(殊)車 (3)	1980	46%	46%	46%	46%	46%	46%	46%		46%	46%	46%	46%	46%	46%	46%
	1990	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
	1999															
合 計	1980	55%	54%	55%	55%	55%	50%	52%		57%	53%	55%	54%	55%	56%	54%
	1990	68%	70%	72%	89%	75%	66%	66%	60%	83%	69%	69%	69%	72%	88%	74%
	1999	73%	73%	68%	87%	75%	70%	72%	66%	80%	75%	72%	72%	68%	87%	75%

[参考文献・資料]

- 東京都環境保全局（1982）「東京都内自動車交通量及び自動車排出ガス排出量算出調査報告書」昭和57年2月
- 東京都環境保全局（1992）「都内自動車交通量及び自動車排出ガス量算出調査報告書」（委託先：株式会社社会システム研究所）平成4年3月
- 東京都環境局（2001）「東京都内自動車走行量及び自動車排出ガス量算出調査報告書」（委託先：財団法人計量計画研究所）平成13年3月
- U.S. Department of Commerce (2004) 2002 *Economic Census, Vehicle Inventory and use Survey*, Dec. 2004
- 財団法人自動車検査登録協力会『自動車保有車両数』各年3月末現在
- 社団法人自動車技術会『自動車諸元表』1972（昭和47）年度版・1975（昭和50）年度版
- 環境省（2002）「自動車排出ガス原単位及び総量に関する調査」（委託先：株式会社野村総合研究所）平成14年3月