

物流と大気汚染

－「自動車使用管理状況報告書」等に基づく物流等の負荷量解析－

竹内和俊

1 目的等

自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法（自動車 NOx・PM 法）に基づく「自動車使用管理状況報告書」及び千葉県環境保全条例に基づく「自動車環境管理実績報告書」のデータを解析し、千葉県における業務用自動車の運行実態とそれに伴う NOx 及び PM の大気環境負荷量の関係を解明することを目的とする。

2007 年度は、2006 年度に続き 2006 年度の「自動車使用管理状況報告書」を対象に解析を進めた。

2 調査・研究の具体的な方法

2・1 対象データ等

事業者から提出された「自動車使用管理状況報告書」及び「自動車環境管理実績報告書」は、大気保全課内の専用システムで処理され、Windows2000 上の SQL（構造化照会言語）サーバーによる統合データ・ベースとして収録、管理されている。このうち「m_nox_pm」マスター（NOx 及び PM 集計票）等一部のデータを Access ファイルとして出力し、解析対象データとした。

2・2 解析方法

2007 年度解析対象としたのは 2006 年度の「自動車使用管理状況報告書」で、「m_nox_pm」マスター等の処理年度が「2006」、計画区分が「U：自動車使用管理状況報告書」のデータである。これらのデータには、自動車 NOx・PM 法対象地域内の「営業用トラック・バス」を除いた自動車の 2005 年度走行実績等が含まれている。

解析は、事業者毎の状況及び自動車の運行実態について行った。このうち、事業者毎の状況については、現在の「自動車使用管理計画書」に記載されている 2005 年度における NOx 及び PM 排出量の目標値達成状況についての解析も行った。

3 結果

3・1 解析対象データの件数等

抽出した「m_nox_pm」マスター中の解析対象とした計画区分「U」のデータについて、年度別の件数及びその自動車排出ガス規制の識別記号の入力状況を年度別に表 1 に示す。

表 1 から、解析対象としたデータは約 1 万数千件／年であること、また 2004 及び 2005 年度は一部の車輛を除いて識別記号等の車輛情報が入力されていないことが分かる。

3・2 年度別事業者数等の集計結果

解析対象データを集計し、各年度の事業者数、車輛数、NOx 及び PM 排出量を表 2 に示す。

2006 年度については、事業者数や車輛数については前年度と大きくは変わらないが、NOx 及び PM 排出量については前年度より低下していることが分かる。なお、2006 年度の PM 排出量の記載されていない事業者数は、36 事業者であった。

3・3 NOx 及び PM 排出量目標値達成状況

NOx 及び PM の目標値達成状況を表 3 に示す。なお、表の数値は目標値に対する実績値の割合を「%」で示したもので、「排出無しに転換」とは 0% となったことを意味する。また、「排出量 0 を維持」または「設定無しを維持」は、目標値が「0」または「設定無し」の事業者の実績値が「0」または「設定無し」を維持したことを意味し、「排出有りに転換」は目標値が「0」または「設定無し」の事業

表 1 解析対象データの件数

年度	自動車使用管理（U）	
	全データ数	識別記号無し
2002	10,993	79
2003	16,315	278
2004	12,755	9,061
2005	17,305	12,185
2006	17,587	336

表2 年度別事業者数、車輛数、NOx及びPM排出量の状況

年度	事業者	集計項目	事業場	車 輛	NOx排出量	PM排出量
2002	123	合計値	748	10,993	226.7	24.32
		平均値	6	89	1.84	0.215
		最大値	87	594	46.0	5.57
		最小値	1	31	0.0438	0
2003	169	合計値	1,084	16,315	340.1	33.49
		平均値	6	97	2.04	0.248
		最大値	84	902	45.9	4.76
		最小値	1	21	0.0363	0
2004	151	合計値	944	12,755	277.1	21.27
		平均値	6	84	1.85	0.173
		最大値	85	566	44.7	4.04
		最小値	1	15	0.0187	0
2005	167	合計値	1,151	17,305	302.0	22.20
		平均値	7	104	1.81	0.175
		最大値	86	1,377	44.7	4.11
		最小値	1	1	0.0025	0
2006	161	合計値	1,146	17,633	259.5	15.37
		平均値	7	110	1.61	0.122
		最大値	87	1,449	33.0	2.30
		最小値	1	20	0.0038	0

- (注) 1 「合計値」は全事業場の合計値を意味し、「平均値」等は1事業者あたりの平均値等を言う。
 2 PMIについては、排出量の記載された事業者のみの平均値等で、記載されていない事業者もある。
 3 NOx及びPM排出量の単位は「t/年」である。

表3 NOx及びPM排出量目標値達成状況

区 分	NOx	PM
排出無しに転換	—	5
排出量0を維持	—	6
設定無しを維持	—	25
0超過～25%以下	14	24
25～50%	26	31
50～75%	49	32
75～100%	29	11
100～200%	26	11
200%超過	15	6
排出有りに転換	—	8
目標値提出無し	2	2
総 計	161	161

者に排出量が発生したことを意味する。さらに、「目標値提出無し」とは、事業者から目標値が提出されていないことを意味する。

表から、NOxでは目標値の提出されている159事業者のうち計118事業者(約74%)が目標値を達成している。しかしながら、NOx目標値を達成していない事業者も41事業者と比較的多い。ま

たPMでは、目標値の提出されている159事業者のうち計134事業者(約84%)が目標値を達成または遵守している。

3・4 低公害車の普及状況

ここではガソリン・LPG車及びディーゼル車を対象として、2003年度と2006年度の環境保全条例施行規則(第二十八条)に定める低公害車の普及状況について比較検討した。そこで、ガソリン・LPG車及びディーゼル車の低公害車の車輛数の変化をそれぞれ図1及び図2に示す。

図から、ガソリン・LPG車では2006年度には低公害車数がある程度を上回っている。その結果、ガソリン・LPG車の低公害車の構成率は、2003年度の約35%から2006年度には約69%と増加している。一方、ディーゼル車の低公害車の状況については、2003年度には僅か3台で構成率がほぼ0%であったものが、2006年度には構成率約17%と増加したが、その構成率はガソリン・LPG車に比べてまだまだ低く、一層の普及が望まれる。

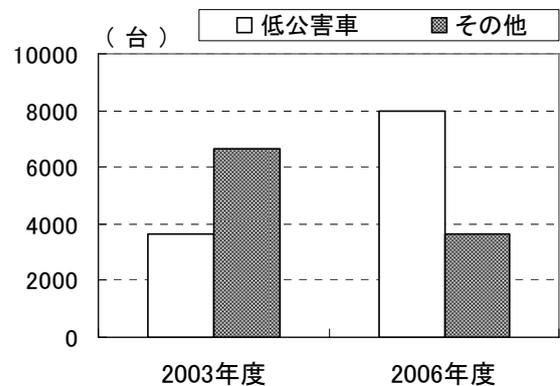


図1 ガソリン・LPG車の低公害車数の変化

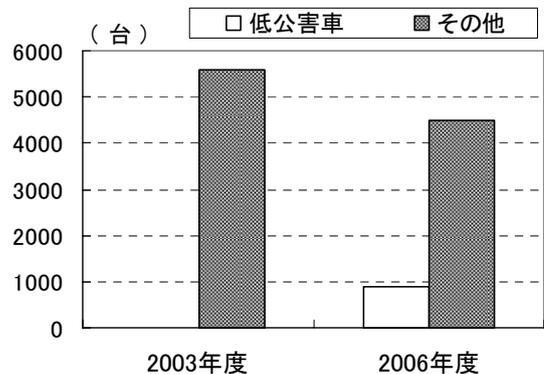


図2 ディーゼル(軽油)車の低公害車数の変化