

## 第5章 自動車公害対策

### 第1節 自動車交通の状況等

#### 第1 自動車保有台数の状況

府域における自動車保有台数（自動車登録台数で示す。以下同じ。）は約230万台（昭和57年3月31日現在）で、府民4人に1台の割合で自動車が保有されていることとなる（表3-5-1）。

また、自動車保有台数の推移を車種別にみると、この数年の期間においては乗用車が他の車種に比べて大きな増加を示している（図3-5-1）。

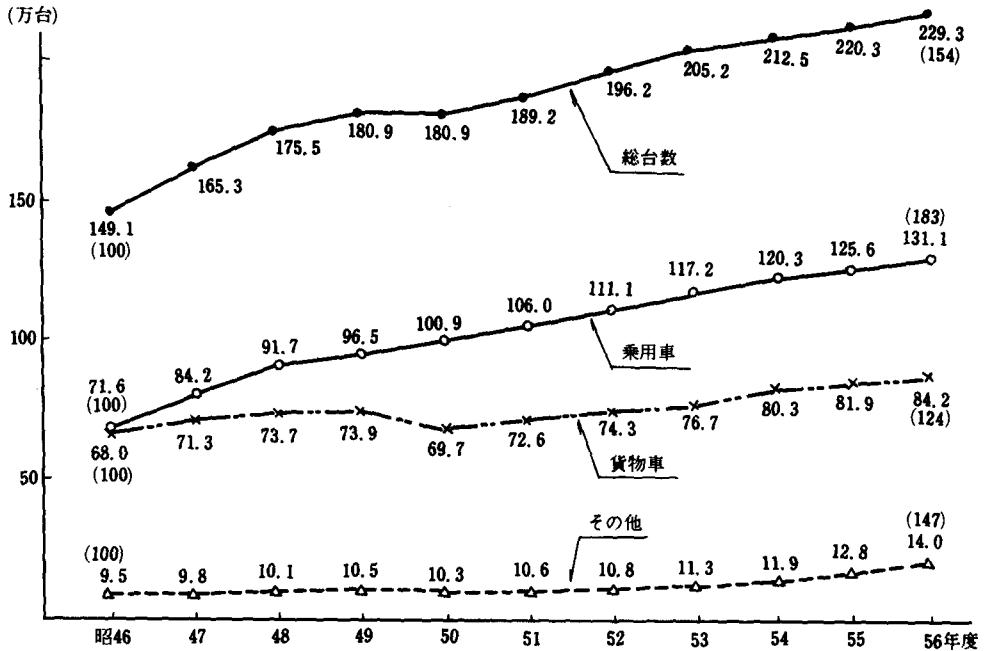
表3-5-1 府域における車種別自動車保有台数

(昭和57年3月31日現在)

自動車の種類		台数(台)		構成比(%)
貨物用	普通車	109,553	841,544	36.7
	小型車	450,279		
	被けん引車	4,602		
	軽自動車	277,110		
乗合用	普通車	5,181	9,099	0.4
	小型車	3,918		
乗用	普通車	52,258	1,311,097	57.1
	小型車	1,153,010		
	軽自動車	105,829		
特殊用途用	普通車	20,869	38,212	1.7
	小型車	7,881		
	大型特殊車	9,462		
二輪	小型車	34,349	93,023	4.1
	軽	58,674		
合計		2,292,975		100.0

(注) 大阪陸運局調べ

図3-5-1 府域における自動車保有台数の推移



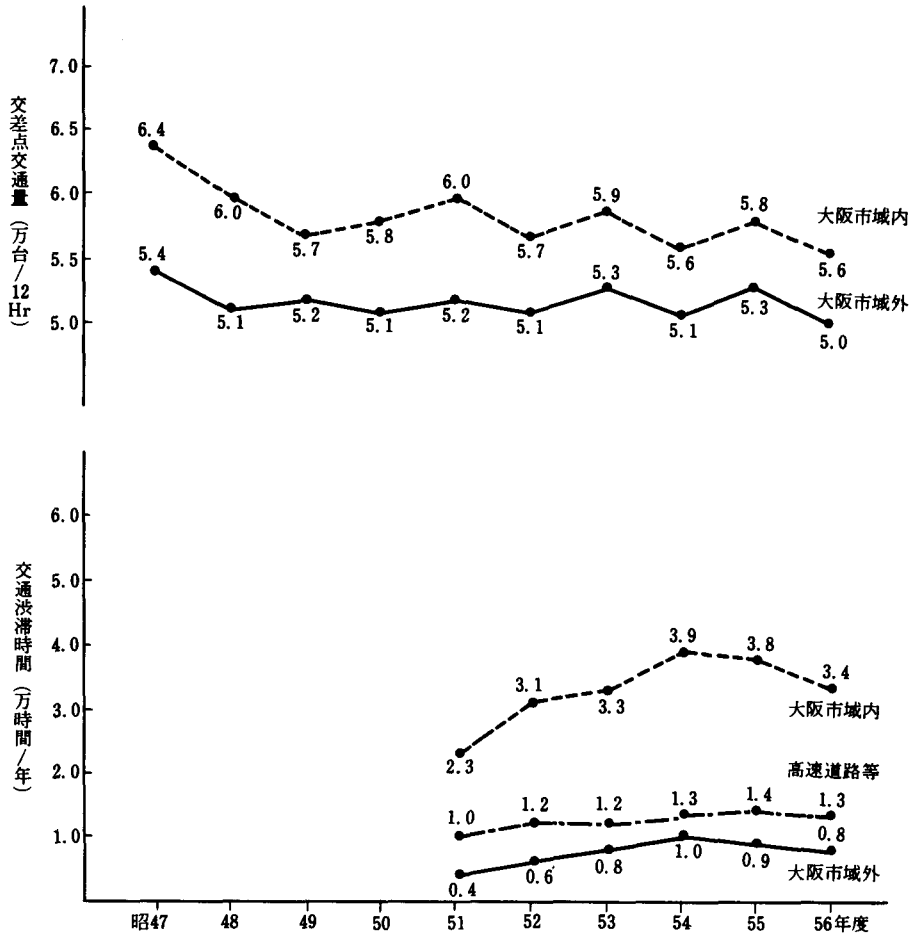
(注) 1 大阪陸運局調べ  
2 ( )内は昭和46年度を100とした指数を示す。

## 第2 自動車交通量等の推移

自動車交通量は、自動車保有台数等の変化に対応するものと予想されるが、府下の主要交差点16か所における交通量の推移は、昭和48年度以降ほぼ横ばい状態ないし微増状態となっている。

交通渋滞については、高速道路等、大阪市域内外とも昭和56年度はわずかであるが減少傾向を示している。なかでも、大阪市域内が大きく減少をみせたのは、府道高速大阪西宮線の開通及び交通管制システムの機能の高度化等によるところが大きいと思われるが、全体的にみて府域の交通容量は限界に達しているものと推測される(図3-5-2)。

図 3-5-2 交通量及び交通渋滞時間の推移



(注) 1 大阪府警察本部調べ  
 2 渋滞とは「500m以上の渋滞車列が30分以上継続した状態」をいう。

### 第3 自動車用燃料販売量

大阪府域における昭和56年の自動車用燃料販売量は、ガソリン228万kl、軽油114万kl、LPG37万8千klとなっている。販売量の推移は表3-5-2のとおりである。

表3-5-2 自動車用燃料の販売実績の推移（大阪府域）

（単位：万kl）

年次	ガソリン	軽油	L P G
昭46	182	98	—
51	207	105	23.4
52	216	106	23.6
53	225	104	29.8
54	226	108	25.5
55	223	108	23.1
56	228	114	37.8

（注）通商産業省及び石油連盟調べ

## 第2節 自動車公害対策の推進

### 第1 自動車排出ガス対策

産業・経済の進展、生活の利便性の追求がもたらした自動車保有台数の増加は、交通渋滞、交通事故を招くとともに、自動車排出ガスによる大気汚染をもたらすなど、大きな社会問題となっている。特に、近年排出ガス防止については、発生源規制の強化、自動車交通量の抑制等効果的な対策が強く要請されている。

府では、このような自動車による排出ガス対策として、国の施策に加えて、「大阪自動車排出ガス対策推進会議」による自動車排出ガス低減のための諸活動、自動車排出ガス街頭検査など府独自の対策を推進している。

#### 1 自動車排出ガス規制

自動車排出ガスによる大気汚染防止対策として、国においては、新車及び使用過程車を対象として、一酸化炭素、炭化水素、窒素酸化物等に係る規制が段階的に強化され、自動車1台当たりの排出ガス量の削減が図られてきた(表3-5-3)。

このうち窒素酸化物に係る規制内容をみると、乗用車(ガソリン・LPGを燃料とするもの)については昭和53年度規制が、昭和53年4月から実施されている。また、貨物車・バス(ガソリン・LPGを燃料とするもの)及びジーゼル車については、軽量車、中量車に対し昭和56年規制として昭和56年1月及び12月から、重量車、軽貨物車及びジーゼル車(副室式)に対し昭和57年規制が昭和57年1月から実施されている(ただし、ジーゼル貨物車・バスは昭和57年10月)。更に、ジーゼル車(直噴式)に対し、昭和58年規制が昭和58年8月から実施されることとなっている(表3-5-4)。

これらの規制の強化により、従来車(昭和48年度規制前の生産車)に対する窒素酸化物の排出量の割合は、それぞれガソリン又はLPGを燃料とする乗用車が8%、軽量車が19%、中量車・重量車及び軽貨物車が29%、ジーゼル車(副室式)が52%、ジーゼル車(直噴式)が49%となっている(図3-5-3)。

表 3-5-3 自動車排出ガス規制の推移

種別 区分	新 車	使用過程車
昭和47年度以前	(1) ガソリン・LPG車の一酸化炭素規制 (4モード濃度規制) $\left\{ \begin{array}{l} \text{LPG車 } 1.5\% \\ \text{ガソリン車 } 2.5\% \end{array} \right\}$ (2) ガソリン・LPG車のプロパンガス、 蒸発ガス規制 [0g/テスト] (3) 軽油車のジーゼル黒煙規制 [ろ紙の汚染 度 50%]	ガソリン・LPG車(軽自動車を除く。)の一 酸化炭素規制 $\left[ \begin{array}{l} \text{アイドリング時の一酸化炭素 } 4.5\% \\ \text{ただし、昭和47年9月までは } 5.5\% \end{array} \right]$
昭和47年12月告示 昭和48年度規制	ガソリン・LPG車の一酸化炭素、炭化水素、 窒素酸化物規制 ① 軽量車 (10モード重量規制) ② 重量車 (6モード濃度規制) $\left( \begin{array}{l} \text{低減率(ガソリン乗用車の場合)} \\ \text{一酸化炭素 } 10.2\% \\ \text{炭化水素 } 21.4\% \\ \text{窒素酸化物 } 29.0\% \end{array} \right)$	軽自動車の一酸化炭素規制 $\left[ \begin{array}{l} \text{アイドリング時の一酸化炭素 } 4.5\% \end{array} \right]$
		ガソリン・LPG車に対する減少装置の取付 け等の規制 $\left( \begin{array}{l} \text{低減率} \\ \text{① 点火時期調整} \\ \quad \text{炭化水素 } 6\% \\ \quad \text{窒素酸化物 } 18\% \\ \text{② 点火時期制御装置} \\ \quad \text{炭化水素 } 10\% \\ \quad \text{窒素酸化物 } 23\% \end{array} \right)$
昭和49年度規制	軽油車の一酸化炭素、炭化水素、窒素酸化物 規制 (6モード濃度規制) $\left( \begin{array}{l} \text{低減率} \\ \text{一酸化炭素 } 5\% \\ \text{炭化水素 } 10\% \\ \text{窒素酸化物 } 20\% \end{array} \right)$	(1) ガソリン・LPG車(乗用車のみ)の炭化 水素規制 $\left( \begin{array}{l} \text{アイドリング時} \\ \text{4 サイクル } 1200\text{ppm} \\ \text{2 サイクル } 7800\text{ppm} \\ \text{特殊エンジン } 3300\text{ppm} \end{array} \right)$ (2) 軽油車のジーゼル黒煙規制 $\left[ \begin{array}{l} \text{無負荷急加速時 } \text{ろ紙の汚染度 } 50\% \end{array} \right]$
昭和50年度規制	ガソリン・LPG車(軽量車)の一酸化炭素、 炭化水素、窒素酸化物規制強化 $\left( \begin{array}{l} \text{低減率(ガソリン乗用車の場合)} \\ \text{一酸化炭素 } 89.8\% \\ \text{炭化水素 } 93.3\% \\ \text{窒素酸化物 } 60.9\% \end{array} \right)$	

種別 区分		新 車	使 用 過 程 車
昭和51年度規制	昭和50年2月告示	ガソリン・LPG車(軽量車)の窒素酸化物規制強化 ① 等価慣性重量1トン以下 [低減率(ガソリン乗用車の場合)80.5%] ② 等価慣性重量1トン超過 [低減率(ガソリン乗用車の場合)72.3%] 2サイクル車の炭化水素規制強化 [低減率 76.2%]	ガソリン・LPG車(トラック等)の炭化水素規制 [アイドリング時 4サイクル 1200ppm 2サイクル 7800ppm 特殊エンジン 3300ppm]
昭和52年度規制	昭和51年12月告示	2サイクル車の炭化水素規制強化 [低減率 98.7%] ガソリン・LPG車(重量車)の窒素酸化物規制強化 [低減率 41.0%] 軽油車の窒素酸化物規制強化 [低減率 直噴式 32.5% 副室式 32.4%]	
昭和53年度規制	昭和53年告示	ガソリン・LPG車(乗用車)の窒素酸化物規制強化 [低減率(ガソリン乗用車の場合)91.9%]	
昭和54年度規制	昭和53年1月告示	ガソリン・LPG車の窒素酸化物規制強化 [低減率 軽量車 67.4% 中量車 60.9% 重量車 58.1%] 軽油車の窒素酸化物規制強化 [低減率 直噴式 43.9% 副室式 39.6%]	
昭和56年度規制	昭和54年8月告示	ガソリン・LPG車(軽量車・中量車)の窒素酸化物規制強化 [低減率 軽量車 80.5% 中量車 70.7%]	

種別		新 車	使用過程車
区分			
昭和 57 年 規 制	昭和 55 年 9 月 告 示	ガソリン・LPG車（重量車・軽貨物）の窒素酸化物規制強化 （低減率） 重量車 71.4% 軽貨物 70.7% 軽油車（副室式）の窒素酸化物規制強化 【低減率 48.4%】	
	昭和 58 年 8 月 告 示	軽油車（直噴式）の窒素酸化物規制強化 【低減率 51.2%】	



### 図 3-5-3 自動車排出ガスに係る窒素酸化物排出量削減の推移

#### (1) 乗用車 (ガソリン・LPG車)

100%	48年/4月前 (未規制)
71%	48/4 (48年度規制)
39%	50/4 (50年度規制)
27%	1 トン超
20%	
	51/4 (51年度規制)
	53/4 (53年度規制)
8%	

#### (2) 貨物車・バス (ガソリン・LPG車)

##### ア 軽量車

100%	48/4前 (未規制)
71%	48/4 (48年度規制)
59%	50/4 (50年度規制)
32%	54/1 (54年規制)
19%	56/1 (56年規制)

##### イ 中量車

100%	48/4前 (未規制)
71%	48/4 (48年度規制)
59%	50/4 (50年度規制)
39%	54/1 (54年規制)
29%	56/12 (56年規制)

##### ウ 軽自動車 (貨物車)

100%	48/4前 (未規制)
71%	48/4 (48年度規制)
59%	50/4 (50年度規制)
39%	54/1 (54年規制)
29%	57/1 (57年規制)

##### エ 重量車

100%	48/4前 (未規制)
70%	48/4 (48年度規制)
59%	52/8 (52年度規制)
42%	54/1 (54年規制)
29%	57/1 (57年規制)

#### (3) ジーゼル車

##### ア 直接噴射式

100%	49/9前 (未規制)
80%	49/9 (49年度規制)
68%	52/8 (52年度規制)
56%	54/4 (54年規制)
49%	58/8 (58年規制)

##### イ 副室式

100%	49/9前 (未規制)
80%	49/9 (49年度規制)
68%	52/8 (52年度規制)
60%	54/4 (54年規制)
52%	57/10 (57年規制)

(注) 57年規制のジーゼル乗用車は、57年1月から適用

表3-5-4 自動車排出ガスに係る窒素酸化物規制の推移

燃料	車種	規制の年次		従来車の	昭和48年度	49年度	50年度	51年度	52年度	53年度	54年	56年	57年	58年
		排出量 (平均値)	規制	規制	規制	規制	規制	規制	規制	規制	規制	規制	規制	規制
ガ ソ リ ン ・ L P G	乗 用 車  (乗車定員10人以下の普通・小型車)	g/km	3.07	3.00 (2.18)	同左	1.60 (1.20)	1トン以下 0.84 (0.60)	同左	0.48 (0.25)	同左	同左	同左	同左	同左
		2サイクル車	0.33	0.5 (0.3)	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
	軽 量 車  * (車両総重量が1.7トン以下 の普通・小型車)	g/km	3.07	3.00 (2.18)	同左	2.30 (1.80)	同左	同左	同左	同左	1.40 (1.00)	0.84 (0.6)	同左	同左
		中 量 車  * (車両総重量が1.7トン超 2.5トン以下の普通小型 車)	g/km	3.07	3.00 (2.18)	同左	2.30 (1.80)	同左	同左	同左	1.60 (1.20)	1.26 (0.9)	同左	同左
	軽貨物車(4サイクル車)	g/km	3.07	3.00 (2.18)	同左	2.30 (1.80)	同左	同左	同左	同左	1.60 (1.20)	同左	1.26 (0.90)	同左
	軽貨物車(2サイクル車)	g/km	0.33	0.5 (0.3)	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
	重 量 車  * (車両総重量が2.5トン超)	ppm	2,626	2,200 (1,838)	同左	同左	同左	同左	1,850 (1,550)	同左	1,390 (1,100)	同左	990 (750)	同左
軽 油	ジ ー ゼ ル 車	直噴式	ppm	962.5	同左	1,000 (770)	同左	同左	850 (650)	同左	700 (540)	同左	同左	610 (470)
			副室式	562.5	同左	590 (450)	同左	同左	500 (380)	同左	450 (340)	同左	390 (290)	同左

① 1 ( ) 内は平均値を示す。

② \*は乗用車(乗車定員10人以下)を除くものとする。

## 2 大阪自動車排出ガス対策推進会議による対策

「大阪自動車排出ガス対策推進会議」は、府、大阪市、大阪府警察本部及び大阪陸運局が中心となり在阪自動車関係諸団体の協力を得て昭和43年度に発足させたもので、同推進会議では、発足以来、自動車排出ガスの低減を図るため、ドライバーを始め一般府民に対し、自動車運行自粛の啓発、定期点検整備の徹底、自動車排出ガス技術診断の実施等自動車排出ガス対策を推進してきた。

昭和56年度の推進会議（昭和56年6月開催）においては、①自動車交通量の抑制②定期点検整備と適正走行の徹底③電気自動車の普及④国等への要望の推進を決定した。

その具体的な活動として、ドライバーに対する定期点検整備の徹底と排出ガス防止の啓発を目的とした自動車排出ガス等技術診断をはじめ、自動車の使用自粛を呼びかけるポスターの作成掲示、自動車排出ガス防止の啓発用リーフレットの作成配布等を行った。

更に主要工場・事業場等に対し自動車の使用自粛と定期点検整備の励行を、自動車分解整備工場・特定給油所には点検整備作業の徹底を、牛乳販売店や酒販売店などの特定業界に対し電気自動車の導入をそれぞれ文書により要請した。

また、国に対して自動車排出ガス規制の一層の強化、電気自動車の普及促進を強く要望した。

## 3 自動車排出ガスの街頭検査

府においては、大阪府警察本部、府下の各市町村、大阪陸運局、大阪府陸運事務所、軽自動車検査協会と協力し、自動車排出ガスの街頭検査を実施してきた。

昭和56年度における街頭検査結果では、一酸化炭素については検査台数22,188台のうち4,624台（20.8%）、炭化水素については検査台数11,129台のうち466台（4.2%）、ジーゼル黒煙については検査台数129台のうち16台（12.4%）の自動車がそれぞれ整備不良車であり、道路交通法に基づいて警告、整備通告又は告知の措置がとられた（表3-5-5）。

表 3-5-5 自動車排出ガス街頭検査結果 (昭和56年度)

(単位:台)

検査項目 \ 措置等	検査台数	合格	警告	整備通告	告知
一酸化炭素	22,188 (100.0%)	17,564 (79.2%)	2,885 (13.0%)	1,618 ( 7.3%)	121 ( 0.5%)
炭化水素	11,129 (100.0%)	10,663 (95.8%)	259 ( 2.3%)	189 ( 1.7%)	18 ( 0.2%)
ジーゼル黒煙	129 (100.0%)	113 (87.6%)	8 ( 6.2%)	8 ( 6.2%)	0 ( - )

## 第 2 自動車騒音・道路交通振動対策

自動車騒音・道路交通振動は都市における主要な騒音・振動発生源であり、主として高速道路、主要幹線道路の周辺住民から苦情が発生している。

これらの状況に対応するため、府では、道路に面する地域の騒音調査を実施するとともに、道路管理者、公安委員会において防音壁の設置、運行速度の制限等の施策を講じるほか、従来から国に対して自動車騒音の大きさの許容限度の強化及び昭和55年5月1日に制定された「幹線道路の沿道の整備に関する法律」の実効性ある運用について要望を行ってきた。

### 1 自動車騒音の大きさの許容限度の強化

自動車騒音の低減に資するため、国においては中央公害対策審議会の答申「自動車騒音の許容限度の長期的設定方策」(昭和51年6月15日中公審第129号)に基づき、第一段階の規制が昭和54年規制として乗用車、ガソリントラック・バスについては昭和54年1月から、ジーゼルトラック・バス、二輪車については昭和54年4月から実施されている。更に昭和55年9月及び昭和56年8月の許容限度の改正により乗用車については、第二段階規制が昭和57年規制として昭和57年10月から、また、中型車についても昭和58年10月から昭和58年規制が実施される予定である(昭和55年環境庁告示第42号、昭和56年環境庁告示第74号)(表3-5-6)。

表 3-5-6 自動車騒音の大きさの許容限度（加速走行騒音）の改正概要

(単位：ホン)

自 動 車 の 種 別		加 速 走 行 騒 音				
		46年規制	51・52年規制	54年規制	57年規制	58年規制
普通自動車、小型自動車及び軽自動車（専ら乗用の用に供する乗車定員10人以下の自動車及び二輪自動車を除く。）	車両総重量が3.5トンを超え、原動機の最高出力が200馬力を超えるもの（大型車）	92	89	86	—	—
	車両総重量が3.5トンを超え、原動機の最高出力が200馬力以下のもの（中型車）	89	87			
	車両総重量が3.5トン以下のもの（小型車）	85	83	81	—	—
専ら乗用の用に供する乗車定員10人以下の普通自動車、小型自動車及び軽自動車（二輪自動車を除く。）（乗用車）	84	82	78			
小型自動車及び軽自動車（二輪自動車に限る。）（二輪自動車）			83	78	—	
	小型 86 軽 84					
原動機付自転車（原動機付自転車）			79	75	—	
	第2種82 第1種80					

2 防音壁の設置

自動車騒音の低減策として、道路管理者において防音壁の設置、道路構造の改善等の措置がとられているが、昭和57年3月末における府域の防音壁の設置延長は阪神高速道路の148.5kmを始め、総延長で245.6kmである（表3-5-7）。

表 3-5-7 府域の道路における防音壁の設置状況

(昭和57年3月31日現在)

道 路 名		防 音 壁 の 設 置 延 長	道 路 名	防 音 壁 の 設 置 延 長
阪神高速道路公団	大阪池田線	33.9km	国 道 1 号	3.6km
	大阪守口線	21.2	国 道 26 号	8.5
	森小路線	2.8	国 道 43 号	9.9
	大阪堺線	28.1	国 道 163 号	0.3
	西大阪線	3.7	国 道 170 号(大阪外環状線)	4.7
	大阪東大阪線	16.6	国 道 176 号	0.6
	大阪湾岸線	3.2	大阪中央環状線	2.4
	大阪松原線	24.0	大阪内環状線	3.0
	大阪西宮線	15.0	大阪高槻京都線(十三高槻線)	0.6
	計	148.5	茨木寝屋川線	0.1
日本道路公団	名神高速道路	34.8	仁和寺茨木線(千里丘寝屋川線)	0.2
	西名阪高速道路	10.4	大阪高石線(常盤浜寺線)	0.2
	阪和自動車道路	0.7	岩室深井中堺線(下石津泉ヶ丘線)	0.3
	中国縦貫自動車道	11.1	泉大津美原線(松原泉大津線)	2.8
			大阪狭山線(矢田堺線)	0.2
			泉大津粉河線(松之浜曾根線)	0.8
			服部川久宝寺線	0.3
			堺大和高田線	1.2
			枚方交野寝屋川線	0.4
	計	57.0	計	40.1
		合 計	245.6km	

(注) 防音壁の設置延長は延べ延長である。

### 3 交通規制の実施

府公安委員会においては、安全で快適な生活環境を確保するため都市総合交通規制の一環として、幹線道路については車線走行の徹底と交通流の最適化を図り、住区道路については、一方通行を基軸とした各種交通規制を総合的に組み合わせた生活ゾーン規制の充実強化により歩行者及び自転車利用者の安全と静穏な生活環境の確保を図っている。

なお、主な交通規制の実施状況は、住区道路を主とした462区間（208.3km）における30km/時以下の低速度規制、241区間（78.6km）における大型自動車の通行禁止等となっている。

### 4 民家防音工事の助成

高速道路沿線地域における騒音・振動対策の一環として、阪神高速道路公団及び日本道路公団においては、民家防音工事の助成等を目的とした障害防止対策制度を定めて昭和51年8月1日から実施しており、昭和56年度末までの府域における防音工事実績総数は1,931戸である（表3-5-8）。

表3-5-8 高速道路沿線地域における民家防音工事実施状況

年度 道路名	昭52	53	54	55	56	合計
阪神高速道路	248戸	437戸	433戸	366戸	134戸	1,657戸
名神高速道路	29	46	51	8	35	169
中国縦貫自動車道	0	0	90	0	0	90
西名阪高速道路	0	0	0	0	15	15
合計	277	483	574	374	184	1,931

## 第3 自動車公害に係る調査の実施

### 1 沿道汚染調査

幹線道路周辺での一酸化窒素（NO）と二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）の濃度の距離減衰の状況及びNO<sub>x</sub>比（NO<sub>2</sub>/NO+NO<sub>2</sub>）を把握するための実態調査を実施した（表3-5-9）。

表 3-5-9 調査地域及び調査期間

調査地域	対象道路	道路条件	交通量 (昼間12時間)	調査期間	
				非暖房期	暖房期
淀川工業高校	国道1号	4車線平面	38,000 台	56. 7. 30~56. 9. 2	56. 11. 19~56. 12. 24
松原北小学校	国道309号	〃	31,000	56. 9. 2~56. 10. 3	57. 1. 11~57. 2. 12

(1)調査方法

道路近傍に調査車を設置し、車道端から80mまでの間に6箇所の測定地点を設け、一酸化窒素と二酸化窒素の濃度の連続測定を行った。

(2)調査結果

図3-5-4に一酸化窒素と二酸化窒素の濃度の距離減衰を示しており、一酸化窒素濃度は車道端から10ないし30mの範囲で急激に低くなるが、二酸化窒素の濃度はほとんど減衰していない。

また、図3-5-5にNO<sub>x</sub>比の距離別変化を示すが、NO<sub>x</sub>比は車道端から離れるに従い大きくなり、NO<sub>x</sub>比の距離別変化については、一酸化窒素の変動に依存することなどが明らかになった。

図 3-5-4 一酸化窒素と二酸化窒素の距離減衰

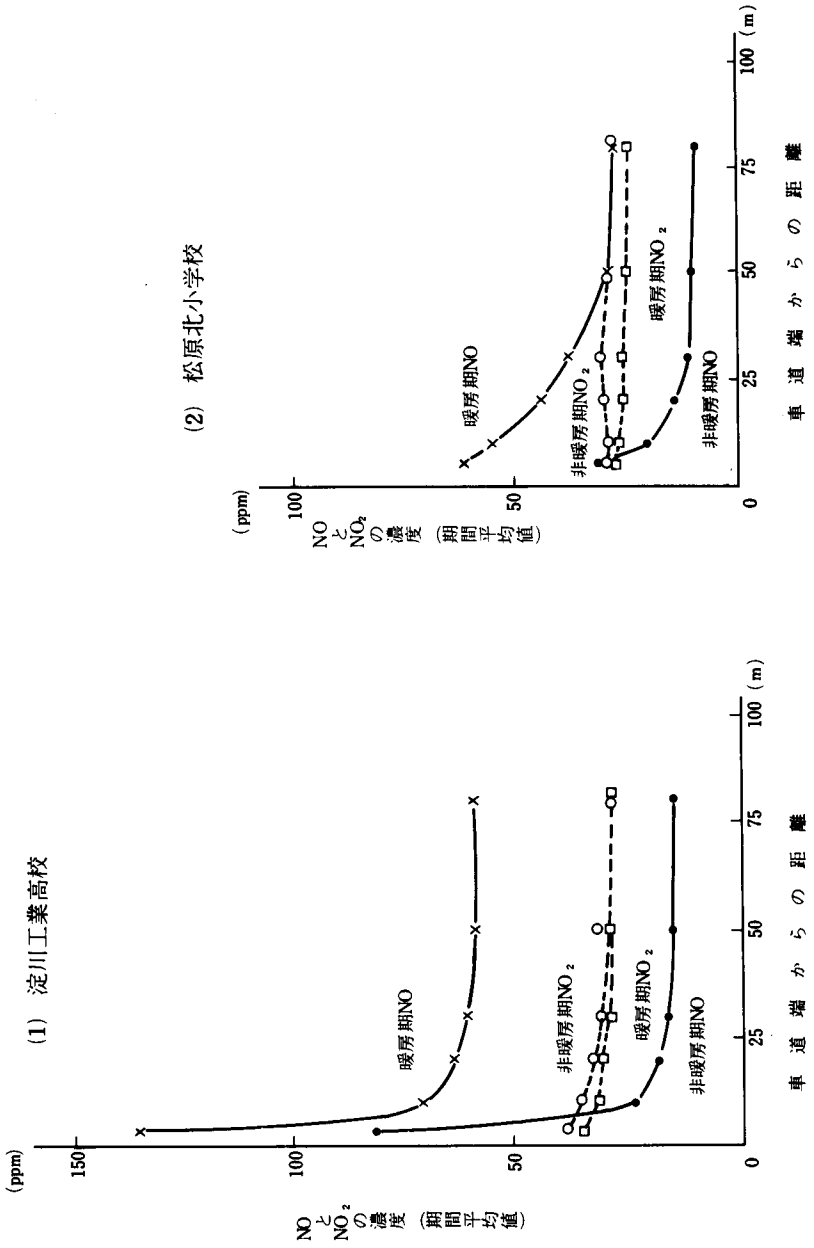




図 3-5-5 NOx 比の距離別変化

