

## 対策地域内の窒素酸化物排出量算定結果について

### 1. はじめに

実態把握調査における調査対象区間<sup>注1)</sup>を含む、三重県内の自動車 NOx・PM 法対策地域全体(図 1.1)を対象とし、自動車 NOx 排出量を算定するとともに、現状(平成 21 年度)を基準年度とする大気環境濃度予測シミュレーション・モデルを作成し、調査対象区間における現状及び将来予測年度(平成 27 年度、平成 32 年度)の濃度状況を推計した。

ここで、シミュレーション・モデルに使用する自動車 NOx 排出量は、走行動態と NOx 排出量の関係等把握調査、交通量調査・ナンバープレート調査及び過去の交通量調査結果等を利用して算定した。

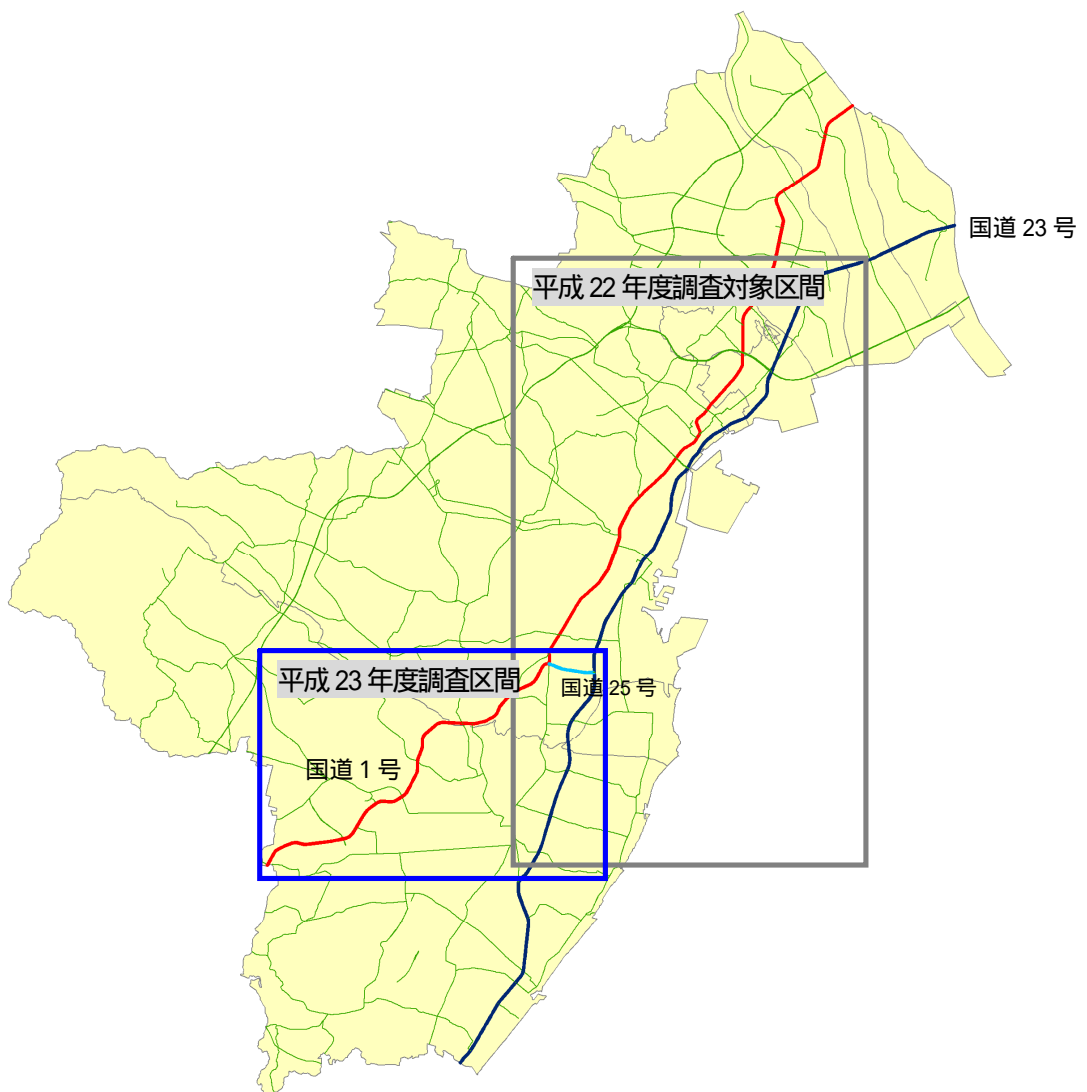


図 1.1 自動車 NOx・PM 法対策地域と調査対象区間

#### 注 1) 調査対象区間

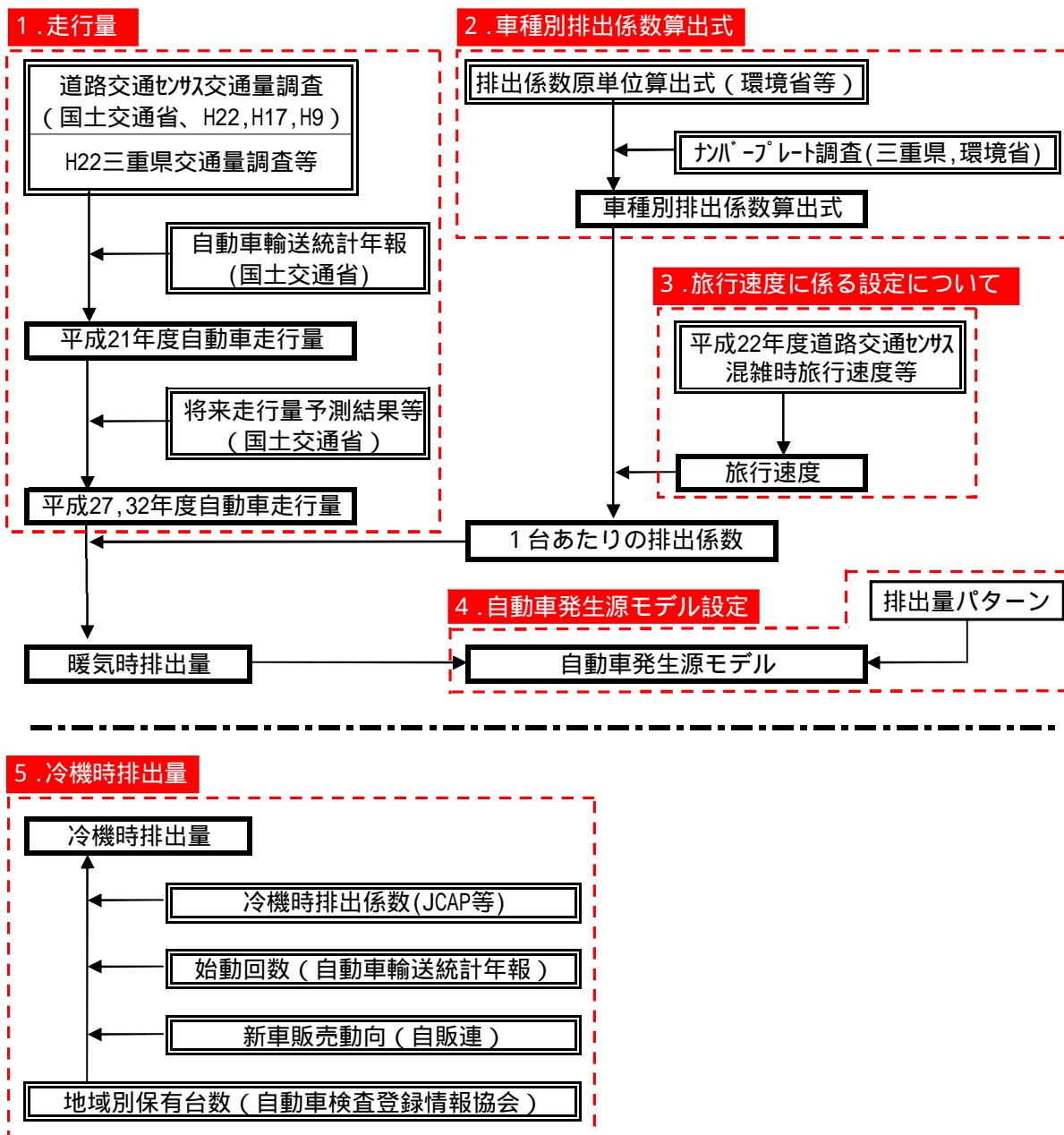
平成 22 年度調査：国道 23 号(桑名市小貝須付近～鈴鹿市柳町付近)

平成 23 年度調査：国道 1 号(四日市市大里町～鈴鹿市小田町。一部国道 25 号含む)

## 2. 自動車発生源

### 2.1 自動車排出量算定の概要

自動車発生源からの排出量算定の概要を図 2.1.1 に示す。(詳細については、参考資料 1-1 を参照)  
なお、本調査では、エンジンが冷えた冷機状態での始動時の排出量についても算定した。



注) 図中の章番号は、参考資料 1-1 の章番号に該当する。

図 2.1.1 自動車排出量算定の流れ

## 2.2 自動車排出量算定結果

### (1) 走行量

対策地域内の走行量（平成 21、27、32 年度）を表 2.2.1 に示す。

国道 23 号及び国道 1 号調査対象範囲の走行量は、三重県対策地域内幹線道路のそれぞれ 11.4%（平成 21 年度）5.2%（平成 21 年度）を占めている。また、貨物車の走行量は、対策地域内全体の 32.7%（平成 21 年度）となっている。

（昨年度調査結果の比較については、参考資料 1-2 を参照）

表 2.2.1 道路区別 8 車種別走行量（対策地域内）

幹線道路（国道23号調査対象範囲）										(千台km/年)
年度	軽 乗用車	乗用車	バス	軽 貨物車	小型 貨物車	貨客車	普通 貨物車	特種(殊) 車	計	
21	51,096	199,159	1,071	15,479	10,363	23,960	112,767	19,425	433,321	
27	53,793	193,852	1,034	15,310	9,878	22,838	109,380	19,290	425,374	
32	53,523	192,878	1,028	15,203	9,809	22,678	108,615	19,155	422,889	

幹線道路（国道1号調査対象範囲）										(千台km/年)
年度	軽 乗用車	乗用車	バス	軽 貨物車	小型 貨物車	貨客車	普通 貨物車	特種(殊) 車	計	
21	27,779	80,559	597	8,690	3,919	6,603	61,455	7,322	196,924	
27	29,246	78,423	576	8,595	3,735	6,293	59,600	7,272	193,740	
32	29,099	78,029	573	8,536	3,709	6,249	59,186	7,221	192,602	

幹線道路（対策地域内幹線道路(国道23号,1号調査対象範囲除く)）										(千台km/年)
年度	軽 乗用車	乗用車	バス	軽 貨物車	小型 貨物車	貨客車	普通 貨物車	特種(殊) 車	計	
21	483,187	1,599,110	29,588	140,890	90,908	166,604	560,239	99,845	3,170,371	
27	508,702	1,556,705	28,552	139,360	86,642	158,786	543,334	99,156	3,121,236	
32	506,145	1,548,882	28,408	138,392	86,040	157,683	539,558	98,467	3,103,575	

細街路（対策地域内）										(千台km/年)
年度	軽 乗用車	乗用車	バス	軽 貨物車	小型 貨物車	貨客車	普通 貨物車	特種(殊) 車	計	
21	317,490	650,503	11,014	95,230	33,231	47,327	87,894	21,067	1,263,756	
27	315,554	646,535	10,947	94,438	32,954	46,933	87,163	20,892	1,255,416	
32	313,949	643,247	10,891	93,783	32,726	46,608	86,559	20,747	1,248,509	

合計（対策地域内計）										(千台km/年)
年度	軽 乗用車	乗用車	バス	軽 貨物車	小型 貨物車	貨客車	普通 貨物車	特種(殊) 車	計	
21	879,553	2,529,331	42,269	260,288	138,421	244,495	822,355	147,660	5,064,373	
27	907,294	2,475,516	41,108	257,703	133,209	234,850	799,477	146,610	4,995,767	
32	902,715	2,463,036	40,901	255,913	132,283	233,218	793,919	145,591	4,967,576	

## (2) 排出ガス規制区分別構成率

排出ガス規制区分別の構成率(平成21、27、32年度)を表2.2.2に示す。なお、主要幹線は高速道路、国道1号、国道23号(平成17年度センサス番号1013(桑名市長島町福吉～桑名市和泉)、1014(桑名市和泉～川越町南福崎)、1015(川越町南福崎～四日市市羽津甲)、71016(四日市市羽津甲～四日市市北納屋町)、1017(四日市市北納屋町～四日市市中里町)のみ)、国道25号、国道258号を示す。その他のセンサス対象道路が一般幹線となる。

また、平成17年度センサス番号1013の一部、1014、1015、71016、1017、1018(四日市市中里町～鈴鹿市北玉垣町)の一部は23号調査対象範囲(平成22年度調査)の構成率を、平成17年度センサス番号1032(四日市市中里町～四日市市大治田二丁目)、71006(四日市市小古曾東一丁目～四日市市小古曾東三丁目)、1007(四日市市小古曾東三丁目～鈴鹿市汲川原町)、71008(鈴鹿市汲川原町～亀山市川合町)の一部は国道1号調査対象範囲(平成23年度調査)の構成率を用いる。

調査対象区間の国道23号及び国道1号における、普通貨物車構成率の経年変化(平成21、27、32年度)を図2.2.2に示す。

表 2.2.2(1) 路線別 8 車種別排出規制区分別構成率 (平成 21 年度)

21年度排出規制区分別構成率(23号調査対象範囲)

車種	排出ガス規制区分別構成率(%)						計
	短期規制より以前	短期規制	長期規制	新短期規制	新長期規制	ポスト新長期規制	
軽乗用車	0.0%	0.0%	26.4%	21.6%	51.9%	0.0%	100.0%
乗用車	0.1%	0.5%	18.7%	28.8%	51.9%	0.0%	100.0%
バス	12.9%	12.9%	38.8%	14.6%	20.8%	0.0%	100.0%
軽貨物車	2.6%	13.2%	21.7%	28.9%	33.6%	0.0%	100.0%
小型貨物車	5.2%	7.5%	25.1%	44.5%	17.7%	0.0%	100.0%
貨客車	2.8%	1.6%	12.2%	29.1%	54.4%	0.0%	100.0%
普通貨物車	3.4%	11.1%	33.3%	26.4%	25.9%	0.0%	100.0%
特種車	3.6%	13.8%	35.6%	22.4%	24.7%	0.0%	100.0%

21年度排出規制区分別構成率(1号調査対象範囲)

車種	排出ガス規制区分別構成率(%)						計
	短期規制より以前	短期規制	長期規制	新短期規制	新長期規制	ポスト新長期規制	
軽乗用車	0.0%	0.0%	19.3%	30.1%	50.6%	0.0%	100.0%
乗用車	0.2%	0.7%	15.9%	29.2%	54.0%	0.0%	100.0%
バス	4.2%	7.0%	44.8%	26.6%	17.5%	0.0%	100.0%
軽貨物車	0.0%	17.3%	5.8%	38.5%	38.5%	0.0%	100.0%
小型貨物車	3.8%	8.6%	24.1%	48.0%	15.4%	0.0%	100.0%
貨客車	2.3%	2.1%	11.9%	27.4%	56.2%	0.0%	100.0%
普通貨物車	1.7%	7.1%	35.7%	27.3%	28.2%	0.0%	100.0%
特種車	1.8%	8.4%	35.2%	25.0%	29.6%	0.0%	100.0%

21年度排出規制区分別構成率(主要幹線(23号除く))

車種	排出ガス規制区分別構成率(%)						計
	短期規制より以前	短期規制	長期規制	新短期規制	新長期規制	ポスト新長期規制	
軽乗用車	0.0%	0.0%	22.6%	22.6%	54.9%	0.0%	100.0%
乗用車	0.3%	1.0%	20.7%	29.2%	48.9%	0.0%	100.0%
バス	14.4%	12.5%	39.4%	10.6%	23.1%	0.0%	100.0%
軽貨物車	0.0%	18.7%	16.8%	34.6%	29.9%	0.0%	100.0%
小型貨物車	4.7%	9.6%	25.2%	43.4%	17.0%	0.0%	100.0%
貨客車	3.5%	1.7%	14.1%	27.1%	53.6%	0.0%	100.0%
普通貨物車	5.4%	13.5%	30.0%	26.2%	24.9%	0.0%	100.0%
特種車	5.6%	16.8%	35.6%	21.4%	20.6%	0.0%	100.0%

21年度排出規制区分別構成率(一般幹線)

車種	排出ガス規制区分別構成率(%)						計
	短期規制より以前	短期規制	長期規制	新短期規制	新長期規制	ポスト新長期規制	
軽乗用車	0.0%	0.0%	23.7%	24.6%	51.7%	0.0%	100.0%
乗用車	0.3%	0.4%	21.9%	29.1%	48.3%	0.0%	100.0%
バス	6.6%	21.2%	37.3%	21.8%	13.0%	0.0%	100.0%
軽貨物車	1.3%	19.9%	17.2%	37.4%	24.2%	0.0%	100.0%
小型貨物車	5.2%	8.1%	29.3%	42.1%	15.3%	0.0%	100.0%
貨客車	4.3%	2.1%	14.3%	28.7%	50.6%	0.0%	100.0%
普通貨物車	6.5%	15.3%	30.9%	25.2%	22.1%	0.0%	100.0%
特種車	5.8%	15.6%	32.3%	23.8%	22.5%	0.0%	100.0%

21年度排出規制区分別構成率(細街路)

車種	排出ガス規制区分別構成率(%)						計
	短期規制より以前	短期規制	長期規制	新短期規制	新長期規制	ポスト新長期規制	
軽乗用車	0.0%	0.0%	23.7%	24.6%	51.7%	0.0%	100.0%
乗用車	0.1%	0.6%	20.9%	27.5%	50.9%	0.0%	100.0%
バス	37.5%	12.5%	12.5%	37.5%	0.0%	0.0%	100.0%
軽貨物車	1.3%	19.9%	17.2%	37.4%	24.2%	0.0%	100.0%
小型貨物車	8.1%	9.1%	26.3%	41.4%	15.2%	0.0%	100.0%
貨客車	3.7%	0.9%	21.5%	29.9%	43.9%	0.0%	100.0%
普通貨物車	14.9%	14.3%	27.4%	24.0%	19.4%	0.0%	100.0%
特種車	10.4%	6.2%	35.4%	27.1%	20.8%	0.0%	100.0%

表 2.2.2(2) 路線別 8 車種別排出規制区分別構成率 (平成 27 年度)

27年度排出規制区分別構成率(23号調査対象範囲)

車種	排出ガス規制区分別構成率(%)						計
	短期規制より以前	短期規制	長期規制	新短期規制	新長期規制	ポスト新長期規制	
軽乗用車	0.0%	0.0%	6.8%	10.6%	82.6%	0.0%	100.0%
乗用車	0.0%	0.1%	5.3%	12.8%	81.8%	0.0%	100.0%
バス	9.2%	4.8%	30.0%	12.7%	23.0%	20.2%	100.0%
軽貨物車	0.6%	5.0%	11.8%	18.3%	64.2%	0.0%	100.0%
小型貨物車	2.2%	3.8%	14.2%	31.0%	35.8%	13.1%	100.0%
貨客車	1.1%	0.6%	5.5%	15.6%	73.1%	4.1%	100.0%
普通貨物車	1.7%	6.6%	24.3%	21.7%	28.2%	17.6%	100.0%
特種車	1.8%	7.5%	23.1%	16.2%	27.1%	24.3%	100.0%

27年度排出規制区分別構成率(1号調査対象範囲)

車種	排出ガス規制区分別構成率(%)						計
	短期規制より以前	短期規制	長期規制	新短期規制	新長期規制	ポスト新長期規制	
軽乗用車	0.0%	0.0%	5.4%	14.3%	80.3%	0.0%	100.0%
乗用車	0.1%	0.2%	6.2%	16.2%	77.4%	0.0%	100.0%
バス	2.6%	4.5%	22.3%	19.3%	16.7%	34.5%	100.0%
軽貨物車	0.0%	6.4%	3.2%	22.8%	67.6%	0.0%	100.0%
小型貨物車	1.9%	4.9%	15.4%	35.4%	32.0%	10.5%	100.0%
貨客車	1.1%	1.0%	6.1%	16.1%	71.0%	4.7%	100.0%
普通貨物車	0.8%	4.3%	25.5%	21.4%	28.8%	19.2%	100.0%
特種車	1.0%	4.9%	23.3%	17.8%	31.2%	21.8%	100.0%

27年度排出規制区分別構成率(主要幹線(23号除く))

車種	排出ガス規制区分別構成率(%)						計
	短期規制より以前	短期規制	長期規制	新短期規制	新長期規制	ポスト新長期規制	
軽乗用車	0.0%	0.0%	6.6%	12.1%	81.3%	0.0%	100.0%
乗用車	0.0%	0.2%	6.1%	15.9%	77.5%	0.2%	100.0%
バス	6.6%	3.3%	19.7%	6.4%	23.0%	41.0%	100.0%
軽貨物車	0.0%	6.7%	8.4%	20.1%	64.7%	0.0%	100.0%
小型貨物車	1.6%	4.3%	13.9%	29.9%	31.0%	19.2%	100.0%
貨客車	1.2%	0.6%	6.0%	14.7%	75.3%	2.3%	100.0%
普通貨物車	2.4%	8.0%	22.6%	23.8%	28.9%	14.2%	100.0%
特種車	2.6%	7.9%	20.7%	14.3%	24.9%	29.6%	100.0%

27年度排出規制区分別構成率(一般幹線)

車種	排出ガス規制区分別構成率(%)						計
	短期規制より以前	短期規制	長期規制	新短期規制	新長期規制	ポスト新長期規制	
軽乗用車	0.0%	0.0%	6.1%	11.8%	82.1%	0.0%	100.0%
乗用車	0.0%	0.1%	6.1%	15.1%	78.7%	0.0%	100.0%
バス	3.6%	6.2%	24.3%	16.3%	22.0%	27.5%	100.0%
軽貨物車	0.5%	8.6%	10.4%	26.7%	53.8%	0.0%	100.0%
小型貨物車	2.0%	4.0%	18.0%	32.8%	33.0%	10.1%	100.0%
貨客車	1.4%	0.7%	5.9%	14.9%	72.9%	4.2%	100.0%
普通貨物車	2.8%	8.9%	22.5%	22.3%	27.8%	15.7%	100.0%
特種車	2.9%	8.6%	19.3%	17.1%	29.4%	22.8%	100.0%

27年度排出規制区分別構成率(細街路)

車種	排出ガス規制区分別構成率(%)						計
	短期規制より以前	短期規制	長期規制	新短期規制	新長期規制	ポスト新長期規制	
軽乗用車	0.0%	0.0%	6.1%	11.8%	82.1%	0.0%	100.0%
乗用車	0.0%	0.1%	5.3%	13.2%	81.3%	0.0%	100.0%
バス	28.5%	6.1%	12.4%	7.5%	0.0%	45.5%	100.0%
軽貨物車	0.5%	8.6%	10.4%	26.7%	53.8%	0.0%	100.0%
小型貨物車	3.6%	5.0%	17.5%	35.0%	20.1%	18.9%	100.0%
貨客車	0.8%	0.3%	9.1%	14.4%	75.5%	0.0%	100.0%
普通貨物車	7.7%	9.3%	23.3%	24.7%	25.4%	9.6%	100.0%
特種車	4.5%	3.5%	19.5%	16.5%	36.7%	19.3%	100.0%

表 2.2.2(3) 路線別 8 車種別排出規制区分別構成率 (平成 32 年度)

32年度排出規制区分別構成率(23号調査対象範囲)

車種	排出ガス規制区分別構成率(%)						計
	短期規制より以前	短期規制	長期規制	新短期規制	新長期規制	ポスト新長期規制	
軽乗用車	0.0%	0.0%	1.7%	4.2%	94.1%	0.0%	100.0%
乗用車	0.0%	0.0%	1.3%	4.9%	93.7%	0.0%	100.0%
バス	6.7%	3.8%	25.2%	11.2%	21.0%	32.1%	100.0%
軽貨物車	0.0%	2.1%	6.1%	10.8%	81.0%	0.0%	100.0%
小型貨物車	0.7%	1.8%	7.7%	19.4%	43.7%	26.7%	100.0%
貨客車	0.4%	0.3%	2.6%	8.4%	81.1%	7.1%	100.0%
普通貨物車	0.7%	3.8%	17.1%	16.9%	24.3%	37.1%	100.0%
特種車	0.7%	4.4%	15.3%	11.7%	21.9%	45.9%	100.0%

32年度排出規制区分別構成率(1号調査対象範囲)

車種	排出ガス規制区分別構成率(%)						計
	短期規制より以前	短期規制	長期規制	新短期規制	新長期規制	ポスト新長期規制	
軽乗用車	0.0%	0.0%	1.4%	5.5%	93.0%	0.0%	100.0%
乗用車	0.0%	0.1%	1.8%	7.4%	90.7%	0.0%	100.0%
バス	1.8%	3.2%	16.7%	15.1%	13.5%	49.7%	100.0%
軽貨物車	0.0%	2.8%	1.7%	13.1%	82.4%	0.0%	100.0%
小型貨物車	0.7%	2.6%	9.3%	24.7%	38.7%	24.0%	100.0%
貨客車	0.5%	0.5%	3.1%	9.4%	78.0%	8.5%	100.0%
普通貨物車	0.3%	2.5%	17.6%	16.4%	24.2%	39.0%	100.0%
特種車	0.5%	3.0%	15.9%	13.2%	25.2%	42.2%	100.0%

32年度排出規制区分別構成率(主要幹線(23号除く))

車種	排出ガス規制区分別構成率(%)						計
	短期規制より以前	短期規制	長期規制	新短期規制	新長期規制	ポスト新長期規制	
軽乗用車	0.0%	0.0%	1.8%	5.1%	93.1%	0.0%	100.0%
乗用車	0.0%	0.1%	1.7%	7.1%	90.7%	0.4%	100.0%
バス	3.6%	2.1%	13.4%	4.6%	16.9%	59.5%	100.0%
軽貨物車	0.0%	2.9%	4.1%	11.3%	81.6%	0.0%	100.0%
小型貨物車	0.5%	2.1%	7.5%	18.6%	33.2%	38.1%	100.0%
貨客車	0.4%	0.3%	2.9%	8.0%	84.8%	3.6%	100.0%
普通貨物車	1.0%	5.0%	16.8%	19.7%	26.3%	31.2%	100.0%
特種車	1.0%	4.5%	13.1%	9.9%	19.3%	52.3%	100.0%

32年度排出規制区分別構成率(一般幹線)

車種	排出ガス規制区分別構成率(%)						計
	短期規制より以前	短期規制	長期規制	新短期規制	新長期規制	ポスト新長期規制	
軽乗用車	0.0%	0.0%	1.6%	4.6%	93.8%	0.0%	100.0%
乗用車	0.0%	0.0%	1.7%	6.4%	91.9%	0.0%	100.0%
バス	2.5%	4.4%	18.3%	12.8%	19.2%	42.8%	100.0%
軽貨物車	0.0%	4.0%	5.7%	16.8%	73.4%	0.0%	100.0%
小型貨物車	0.7%	2.1%	10.8%	22.5%	42.9%	21.0%	100.0%
貨客車	0.5%	0.3%	2.8%	7.9%	81.9%	6.6%	100.0%
普通貨物車	1.1%	5.3%	16.1%	17.9%	25.8%	33.8%	100.0%
特種車	1.3%	5.0%	12.7%	12.3%	26.3%	42.3%	100.0%

32年度排出規制区分別構成率(細街路)

車種	排出ガス規制区分別構成率(%)						計
	短期規制より以前	短期規制	長期規制	新短期規制	新長期規制	ポスト新長期規制	
軽乗用車	0.0%	0.0%	1.6%	4.6%	93.8%	0.0%	100.0%
乗用車	0.0%	0.0%	1.4%	5.4%	93.2%	0.0%	100.0%
バス	23.9%	5.2%	10.9%	7.1%	0.0%	52.8%	100.0%
軽貨物車	0.0%	4.0%	5.7%	16.8%	73.4%	0.0%	100.0%
小型貨物車	1.4%	2.8%	11.1%	25.5%	16.4%	42.8%	100.0%
貨客車	0.2%	0.1%	4.1%	7.1%	88.5%	0.0%	100.0%
普通貨物車	3.2%	6.3%	19.0%	22.5%	25.2%	23.8%	100.0%
特種車	1.8%	1.9%	11.8%	10.8%	37.7%	36.0%	100.0%

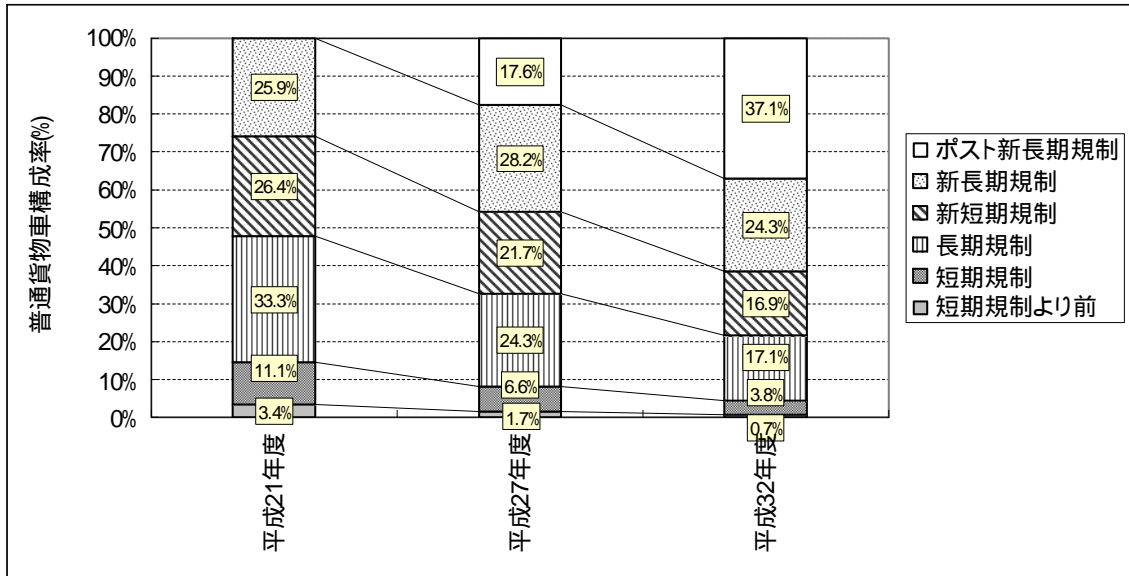


図 2.2.2(1) 普通貨物車構成率の経年変化（国道 23 号調査対象区間）

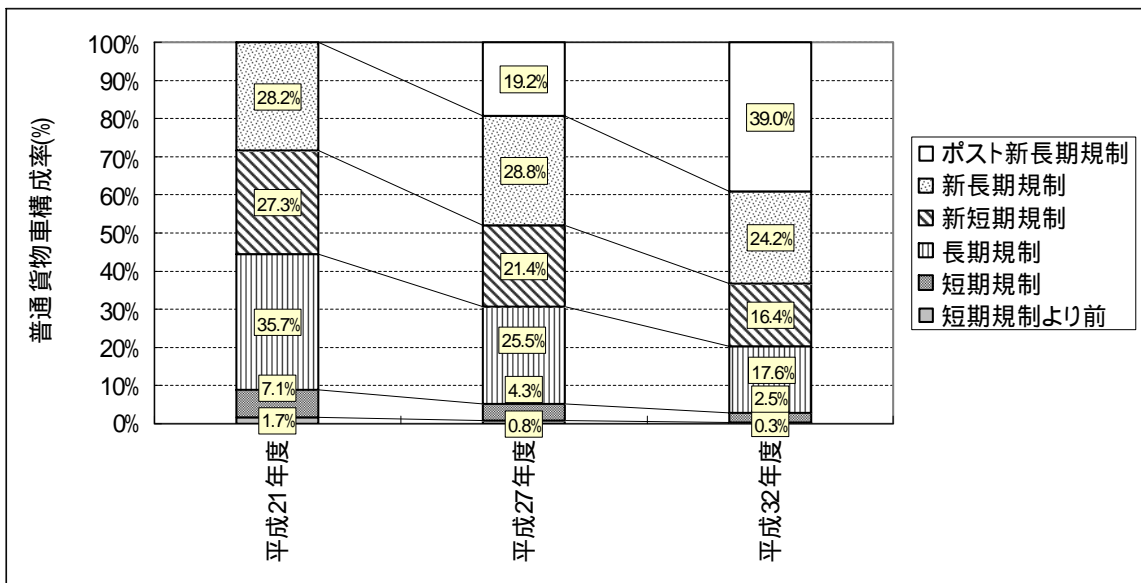


図 2.2.2(2) 普通貨物車構成率の経年変化（国道 1 号調査対象区間）



(3) 8車種区分別 NOx 排出係数

8車種区分別 NOx 排出係数(平成21、27、32年度)を表2.2.3に示す。

表2.2.3(1) 路線別8車種別 NOx 排出係数(平成21年度)

車種	車速別排出係数(g/km)								排出係数算出式			
	EF(g/km)=A+B*V+C*V <sup>2</sup> +D/V、 V:車速(km/h)								A	B	C	D
	10	20	30	40	50	60	70	80				
軽乗用車	0.089	0.056	0.046	0.043	0.043	0.045	0.049	0.055	2.5925E-02	-2.0712E-04	5.8839E-06	6.4383E-01
乗用車	0.075	0.048	0.040	0.037	0.037	0.038	0.041	0.045	2.3424E-02	-1.7453E-04	4.5029E-06	5.3099E-01
バス	7.447	5.510	4.652	4.128	3.789	3.587	3.499	3.516	5.0066E+00	-5.7845E-02	4.3203E-04	2.9754E+01
軽貨物車	0.224	0.182	0.181	0.195	0.217	0.245	0.279	0.319	1.0454E-01	6.1528E-04	2.3635E-05	1.1074E+00
小型貨物車	1.240	0.853	0.706	0.620	0.557	0.506	0.463	0.423	5.4570E-01	-2.6521E-03	-1.0565E-07	7.2121E+00
貨客車	0.383	0.262	0.214	0.186	0.167	0.153	0.143	0.136	1.8124E-01	-1.5368E-03	7.8782E-06	2.1603E+00
普通貨物車	9.467	7.089	5.980	5.278	4.810	4.519	4.381	4.382	6.7886E+00	-8.3184E-02	5.9630E-04	3.4510E+01
特種車	7.859	5.857	4.940	4.368	3.994	3.769	3.670	3.688	5.5206E+00	-6.7079E-02	4.9436E-04	2.9596E+01

車種	車速別排出係数(g/km)								排出係数算出式			
	EF(g/km)=A+B*V+C*V <sup>2</sup> +D/V、 V:車速(km/h)								A	B	C	D
	10	20	30	40	50	60	70	80				
軽乗用車	0.071	0.045	0.037	0.035	0.034	0.036	0.039	0.043	2.1036E-02	-1.5120E-04	4.2953E-06	5.1161E-01
乗用車	0.070	0.045	0.037	0.035	0.034	0.035	0.037	0.040	2.1781E-02	-1.3155E-04	3.5833E-06	4.9152E-01
バス	5.339	3.939	3.293	2.889	2.623	2.463	2.392	2.404	3.7305E+00	-4.7951E-02	3.5195E-04	2.0529E+01
軽貨物車	0.186	0.151	0.150	0.160	0.179	0.203	0.232	0.266	9.0579E-02	3.2342E-04	2.1535E-05	8.9986E-01
小型貨物車	1.225	0.840	0.697	0.614	0.552	0.501	0.455	0.412	5.1118E-01	-1.6356E-03	-9.3031E-06	7.3074E+00
貨客車	0.377	0.257	0.211	0.184	0.165	0.151	0.140	0.131	1.6854E-01	-1.1642E-03	4.4777E-06	2.1941E+00
普通貨物車	9.697	7.270	6.106	5.367	4.886	4.607	4.505	4.570	7.2452E+00	-9.7090E-02	7.3015E-04	3.3499E+01
特種車	7.350	5.497	4.623	4.071	3.709	3.494	3.407	3.438	5.3671E+00	-6.9436E-02	5.1529E-04	2.6255E+01

車種	車速別排出係数(g/km)								排出係数算出式			
	EF(g/km)=A+B*V+C*V <sup>2</sup> +D/V、 V:車速(km/h)								A	B	C	D
	10	20	30	40	50	60	70	80				
軽乗用車	0.078	0.050	0.041	0.038	0.038	0.040	0.043	0.048	2.3063E-02	-1.7701E-04	5.0285E-06	5.6649E-01
乗用車	0.087	0.056	0.046	0.042	0.042	0.043	0.046	0.050	2.6502E-02	-1.7117E-04	4.6648E-06	6.1252E-01
バス	7.074	5.234	4.403	3.890	3.559	3.363	3.283	3.308	4.8649E+00	-5.9446E-02	4.4596E-04	2.7588E+01
軽貨物車	0.217	0.176	0.174	0.186	0.207	0.236	0.271	0.311	1.0979E-01	1.7482E-04	2.7315E-05	1.0284E+00
小型貨物車	1.220	0.837	0.699	0.619	0.559	0.509	0.461	0.414	4.8090E-01	-4.3043E-04	-1.9644E-05	7.4511E+00
貨客車	0.385	0.261	0.215	0.189	0.171	0.158	0.148	0.141	1.6634E-01	-1.0554E-03	4.7739E-06	2.2837E+00
普通貨物車	9.030	6.763	5.729	5.072	4.622	4.321	4.145	4.081	6.2520E+00	-6.9319E-02	4.6042E-04	3.4256E+01
特種車	7.745	5.761	4.874	4.325	3.964	3.738	3.628	3.621	5.2641E+00	-5.9583E-02	4.2875E-04	3.0340E+01

車種	車速別排出係数(g/km)								排出係数算出式			
	EF(g/km)=A+B*V+C*V <sup>2</sup> +D/V、 V:車速(km/h)								A	B	C	D
	10	20	30	40	50	60	70	80				
軽乗用車	0.082	0.052	0.043	0.041	0.041	0.043	0.047	0.052	2.4009E-02	-1.7250E-04	5.3965E-06	5.9259E-01
乗用車	0.085	0.054	0.045	0.042	0.041	0.043	0.046	0.051	2.5963E-02	-1.8500E-04	5.0365E-06	6.0182E-01
バス	6.546	4.820	4.085	3.639	3.342	3.148	3.035	2.994	4.1192E+00	-4.0599E-02	2.7688E-04	2.8051E+01
軽貨物車	0.238	0.193	0.192	0.205	0.229	0.259	0.296	0.340	1.1603E-01	4.0978E-04	2.7611E-05	1.1514E+00
小型貨物車	1.249	0.862	0.717	0.632	0.571	0.521	0.476	0.435	5.3958E-01	-2.0554E-03	-4.8461E-06	7.3087E+00
貨客車	0.399	0.271	0.222	0.195	0.177	0.164	0.155	0.149	1.7661E-01	-1.2953E-03	7.3410E-06	2.3441E+00
普通貨物車	7.983	5.961	5.058	4.489	4.098	3.833	3.671	3.600	5.3750E+00	-5.6416E-02	3.6668E-04	3.1359E+01
特種車	6.458	4.793	4.066	3.615	3.308	3.102	2.976	2.923	4.2099E+00	-4.2616E-02	2.7989E-04	2.6466E+01

車種	車速別排出係数(g/km)								排出係数算出式			
	EF(g/km)=A+B*V+C*V <sup>2</sup> +D/V、 V:車速(km/h)								A	B	C	D
	10	20	30	40	50	60	70	80				
軽乗用車	0.082	0.052	0.043	0.041	0.041	0.043	0.047	0.052	2.4009E-02	-1.7250E-04	5.3965E-06	5.9259E-01
乗用車	0.082	0.053	0.044	0.040	0.040	0.042	0.045	0.050	2.5557E-02	-1.9322E-04	5.0602E-06	5.7826E-01
バス	5.613	4.185	3.637	3.292	3.016	2.762	2.512	2.255	2.9602E+00	-4.1769E-03	-1.1079E-04	2.7061E+01
軽貨物車	0.238	0.193	0.192	0.205	0.229	0.259	0.296	0.340	1.1603E-01	4.0978E-04	2.7611E-05	1.1514E+00
小型貨物車	1.245	0.849	0.706	0.625	0.568	0.521	0.480	0.441	4.9410E-01	-1.1325E-03	-9.0130E-06	7.6299E+00
貨客車	0.420	0.290	0.242	0.214	0.194	0.179	0.167	0.156	1.8438E-01	-8.3698E-04	1.2852E-06	2.4369E+00
普通貨物車	6.117	4.549	3.882	3.462	3.161	2.932	2.759	2.632	3.7952E+00	-3.0682E-02	1.5071E-04	2.6138E+01
特種車	3.840	2.842	2.417	2.154	1.970	1.839	1.749	1.693	2.3952E+00	-2.1298E-02	1.2432E-04	1.6452E+01

表 2.2.3(2) 路線別 8 車種別 NOx 排出係数 (平成 27 年度)

27年度NOx排出係数(23号調査対象範囲)									排出係数算出式			
車種	車速別排出係数(g/km)								EF(g/km)=A+B*V+C*V <sup>2</sup> +D/V、 V:車速(km/h)			
	10	20	30	40	50	60	70	80	A	B	C	D
軽乗用車	0.032	0.021	0.017	0.016	0.016	0.016	0.017	0.018	1.0297E-02	-5.3191E-05	1.5110E-06	2.2182E-01
乗用車	0.030	0.020	0.017	0.016	0.015	0.015	0.016	0.017	1.0532E-02	-5.3347E-05	1.3294E-06	2.0079E-01
バス	5.968	4.431	3.719	3.274	2.985	2.814	2.745	2.771	4.2408E+00	-5.4374E-02	4.0653E-04	2.2306E+01
軽貨物車	0.126	0.101	0.098	0.104	0.117	0.135	0.157	0.185	7.6285E-02	-5.3306E-04	2.2633E-05	5.2676E-01
小型貨物車	0.882	0.594	0.499	0.446	0.403	0.362	0.317	0.267	2.5260E-01	2.8431E-03	-4.5146E-05	6.0568E+00
貨客車	0.228	0.154	0.128	0.113	0.102	0.092	0.084	0.076	8.6211E-02	-1.2044E-04	-2.9065E-06	1.4365E+00
普通貨物車	7.873	5.908	4.979	4.378	3.963	3.686	3.528	3.477	5.6726E+00	-6.8319E-02	4.5547E-04	2.8382E+01
特種車	6.000	4.480	3.774	3.322	3.012	2.806	2.687	2.649	4.2202E+00	-4.9803E-02	3.3321E-04	2.2446E+01

27年度NOx排出係数(1号調査対象範囲)									排出係数算出式			
車種	車速別排出係数(g/km)								EF(g/km)=A+B*V+C*V <sup>2</sup> +D/V、 V:車速(km/h)			
	10	20	30	40	50	60	70	80	A	B	C	D
軽乗用車	0.029	0.019	0.016	0.015	0.014	0.015	0.015	0.016	9.4738E-03	-4.2314E-05	1.2020E-06	1.9952E-01
乗用車	0.035	0.023	0.019	0.018	0.017	0.017	0.018	0.019	1.1694E-02	-5.5801E-05	1.4485E-06	2.3222E-01
バス	3.839	2.826	2.370	2.084	1.891	1.766	1.697	1.680	2.5750E+00	-3.0283E-02	2.0842E-04	1.5464E+01
軽貨物車	0.110	0.088	0.086	0.092	0.102	0.118	0.137	0.160	6.3612E-02	-3.2414E-04	1.8201E-05	4.7379E-01
小型貨物車	0.947	0.640	0.538	0.480	0.434	0.390	0.342	0.289	2.8017E-01	2.8415E-03	-4.6745E-05	6.4309E+00
貨客車	0.246	0.166	0.138	0.122	0.110	0.100	0.090	0.081	8.8110E-02	3.6946E-05	-4.6519E-06	1.5815E+00
普通貨物車	7.969	5.983	5.026	4.407	3.986	3.717	3.580	3.566	5.9029E+00	-7.5910E-02	5.2954E-04	2.7723E+01
特種車	5.745	4.303	3.618	3.175	2.870	2.669	2.557	2.526	4.1598E+00	-5.1403E-02	3.4699E-04	2.0645E+01

27年度NOx排出係数(主要幹線(23号除く))									排出係数算出式			
車種	車速別排出係数(g/km)								EF(g/km)=A+B*V+C*V <sup>2</sup> +D/V、 V:車速(km/h)			
	10	20	30	40	50	60	70	80	A	B	C	D
軽乗用車	0.032	0.021	0.017	0.016	0.016	0.016	0.017	0.018	1.0271E-02	-5.1955E-05	1.4759E-06	2.2108E-01
乗用車	0.034	0.023	0.019	0.018	0.017	0.018	0.018	0.020	1.2004E-02	-7.1817E-05	1.6652E-06	2.3027E-01
バス	4.680	3.482	2.917	2.551	2.297	2.126	2.025	1.988	3.3218E+00	-4.0883E-02	2.6863E-04	1.7404E+01
軽貨物車	0.122	0.098	0.096	0.102	0.114	0.131	0.152	0.178	7.1637E-02	-4.0421E-04	2.0716E-05	5.2231E-01
小型貨物車	0.881	0.590	0.500	0.452	0.411	0.368	0.317	0.257	1.9078E-01	5.1546E-03	-6.6685E-05	6.4521E+00
貨客車	0.208	0.140	0.117	0.103	0.094	0.086	0.079	0.072	7.5232E-02	-1.2718E-05	-2.9207E-06	1.3330E+00
普通貨物車	7.688	5.776	4.885	4.307	3.898	3.612	3.428	3.336	5.4190E+00	-6.0623E-02	3.7693E-04	2.8375E+01
特種車	5.409	4.032	3.405	3.003	2.724	2.530	2.409	2.352	3.7005E+00	-4.0864E-02	2.5920E-04	2.0908E+01

27年度NOx排出係数(一般幹線)									排出係数算出式			
車種	車速別排出係数(g/km)								EF(g/km)=A+B*V+C*V <sup>2</sup> +D/V、 V:車速(km/h)			
	10	20	30	40	50	60	70	80	A	B	C	D
軽乗用車	0.031	0.020	0.017	0.015	0.015	0.015	0.016	0.017	9.8758E-03	-4.7362E-05	1.3720E-06	2.1045E-01
乗用車	0.033	0.022	0.018	0.017	0.016	0.017	0.017	0.019	1.1041E-02	-5.2304E-05	1.4058E-06	2.1990E-01
バス	4.555	3.375	2.833	2.488	2.253	2.098	2.011	1.986	3.1467E+00	-3.7660E-02	2.5500E-04	1.7590E+01
軽貨物車	0.147	0.119	0.116	0.124	0.138	0.159	0.184	0.215	8.3378E-02	-3.2472E-04	2.3298E-05	6.4973E-01
小型貨物車	0.918	0.625	0.524	0.466	0.421	0.379	0.336	0.290	3.0929E-01	1.5817E-03	-3.4502E-05	5.9627E+00
貨客車	0.215	0.144	0.120	0.107	0.097	0.089	0.081	0.074	7.1882E-02	1.7406E-04	-4.6626E-06	1.4149E+00
普通貨物車	6.561	4.917	4.164	3.677	3.332	3.088	2.925	2.836	4.5177E+00	-4.8304E-02	2.9220E-04	2.4973E+01
特種車	4.685	3.480	2.949	2.611	2.371	2.197	2.076	1.999	3.0477E+00	-2.9679E-02	1.6972E-04	1.9169E+01

27年度NOx排出係数(細街路)									排出係数算出式			
車種	車速別排出係数(g/km)								EF(g/km)=A+B*V+C*V <sup>2</sup> +D/V、 V:車速(km/h)			
	10	20	30	40	50	60	70	80	A	B	C	D
軽乗用車	0.031	0.020	0.017	0.015	0.015	0.015	0.016	0.017	9.8758E-03	-4.7362E-05	1.3720E-06	2.1045E-01
乗用車	0.030	0.020	0.017	0.016	0.015	0.015	0.016	0.017	1.0548E-02	-5.4024E-05	1.3359E-06	2.0076E-01
バス	4.094	3.036	2.623	2.362	2.153	1.964	1.779	1.594	2.1749E+00	-4.9872E-03	-6.7036E-05	1.9755E+01
軽貨物車	0.147	0.119	0.116	0.124	0.138	0.159	0.184	0.215	8.3378E-02	-3.2472E-04	2.3298E-05	6.4973E-01
小型貨物車	1.043	0.694	0.588	0.532	0.486	0.438	0.383	0.317	2.1460E-01	6.1031E-03	-7.5475E-05	7.7536E+00
貨客車	0.182	0.125	0.104	0.092	0.084	0.077	0.072	0.067	8.1514E-02	-4.3706E-04	1.2290E-06	1.0437E+00
普通貨物車	5.353	3.998	3.398	3.011	2.728	2.514	2.353	2.237	3.4875E+00	-3.1921E-02	1.6122E-04	2.1689E+01
特種車	2.458	1.793	1.533	1.375	1.258	1.162	1.077	1.001	1.2988E+00	-5.7742E-03	1.8247E-06	1.2170E+01

表 2.2.3(3) 路線別 8 車種別 NOx 排出係数 (平成 32 年度)

32年度NOx排出係数(23号調査対象範囲)									排出係数算出式			
車種	車速別排出係数(g/km)								EF(g/km)=A+B*V+C*V <sup>2</sup> +D/V、 V:車速(km/h)			
	10	20	30	40	50	60	70	80	A	B	C	D
軽乗用車	0.017	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.008	0.009	6.0189E-03	-1.3258E-05	3.7664E-07	1.0635E-01
乗用車	0.016	0.011	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	6.5612E-03	-1.4884E-05	3.5479E-07	9.9069E-02
バス	5.230	3.887	3.259	2.863	2.602	2.442	2.371	2.381	3.7353E+00	-4.7863E-02	3.4881E-04	1.9380E+01
軽貨物車	0.083	0.066	0.064	0.067	0.076	0.088	0.104	0.124	5.5478E-02	-6.0982E-04	1.7700E-05	3.1934E-01
小型貨物車	0.609	0.401	0.342	0.311	0.284	0.252	0.212	0.162	7.4626E-02	5.4114E-03	-6.3455E-05	4.8655E+00
貨客車	0.148	0.099	0.083	0.074	0.068	0.062	0.055	0.047	3.8374E-02	5.4306E-04	-7.4648E-06	1.0511E+00
普通貨物車	6.397	4.807	4.050	3.551	3.194	2.942	2.778	2.692	4.5998E+00	-5.3780E-02	3.2926E-04	2.3022E+01
特種車	4.648	3.474	2.926	2.567	2.312	2.129	2.008	1.941	3.2503E+00	-3.6860E-02	2.2215E-04	1.7442E+01

32年度NOx排出係数(1号調査対象範囲)									排出係数算出式			
車種	車速別排出係数(g/km)								EF(g/km)=A+B*V+C*V <sup>2</sup> +D/V、 V:車速(km/h)			
	10	20	30	40	50	60	70	80	A	B	C	D
軽乗用車	0.016	0.011	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	5.9118E-03	-1.1283E-05	3.2053E-07	1.0343E-01
乗用車	0.019	0.013	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	7.1542E-03	-1.8136E-05	4.5238E-07	1.1526E-01
バス	3.007	2.202	1.850	1.630	1.480	1.376	1.311	1.280	1.9157E+00	-2.0347E-02	1.2991E-04	1.2823E+01
軽貨物車	0.078	0.062	0.060	0.064	0.071	0.083	0.097	0.115	4.9552E-02	-4.5542E-04	1.5311E-05	3.1085E-01
小型貨物車	0.706	0.471	0.400	0.361	0.328	0.292	0.248	0.196	1.3428E-01	4.7901E-03	-6.0583E-05	5.2984E+00
貨客車	0.171	0.113	0.095	0.086	0.078	0.071	0.062	0.053	4.1075E-02	7.3581E-04	-9.7476E-06	1.2306E+00
普通貨物車	6.439	4.839	4.068	3.559	3.199	2.951	2.799	2.734	4.7223E+00	-5.8050E-02	3.7087E-04	2.2598E+01
特種車	4.555	3.416	2.873	2.515	2.259	2.080	1.963	1.905	3.2750E+00	-3.8874E-02	2.3968E-04	1.6450E+01

32年度NOx排出係数(主要幹線(23号除く))									排出係数算出式			
車種	車速別排出係数(g/km)								EF(g/km)=A+B*V+C*V <sup>2</sup> +D/V、 V:車速(km/h)			
	10	20	30	40	50	60	70	80	A	B	C	D
軽乗用車	0.017	0.012	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	6.1854E-03	-1.4406E-05	4.0924E-07	1.1083E-01
乗用車	0.019	0.013	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	7.6119E-03	-3.7107E-05	7.1004E-07	1.1442E-01
バス	3.756	2.800	2.345	2.045	1.828	1.671	1.565	1.504	2.6550E+00	-3.1399E-02	1.8542E-04	1.3967E+01
軽貨物車	0.082	0.066	0.064	0.067	0.076	0.088	0.103	0.122	5.2762E-02	-4.9277E-04	1.6347E-05	3.2873E-01
小型貨物車	0.639	0.417	0.360	0.331	0.304	0.269	0.222	0.162	2.9729E-02	7.4832E-03	-8.3430E-05	5.4242E+00
貨客車	0.126	0.084	0.071	0.063	0.058	0.053	0.049	0.043	3.6824E-02	3.0007E-04	-4.4186E-06	8.6309E-01
普通貨物車	6.415	4.828	4.080	3.585	3.228	2.967	2.788	2.681	4.5479E+00	-5.0415E-02	2.9279E-04	2.3424E+01
特種車	4.034	3.011	2.541	2.233	2.010	1.845	1.728	1.652	2.7472E+00	-2.9098E-02	1.6208E-04	1.5616E+01

32年度NOx排出係数(一般幹線)									排出係数算出式			
車種	車速別排出係数(g/km)								EF(g/km)=A+B*V+C*V <sup>2</sup> +D/V、 V:車速(km/h)			
	10	20	30	40	50	60	70	80	A	B	C	D
軽乗用車	0.016	0.011	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.009	5.9539E-03	-1.2286E-05	3.4901E-07	1.0458E-01
乗用車	0.018	0.012	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.010	6.8243E-03	-1.5034E-05	3.9571E-07	1.0828E-01
バス	3.773	2.801	2.350	2.060	1.856	1.716	1.629	1.589	2.6113E+00	-3.0660E-02	1.9522E-04	1.4491E+01
軽貨物車	0.098	0.079	0.076	0.081	0.091	0.105	0.123	0.145	6.1458E-02	-5.1305E-04	1.8701E-05	4.0039E-01
小型貨物車	0.655	0.440	0.372	0.335	0.304	0.271	0.233	0.189	1.5249E-01	3.5027E-03	-4.7334E-05	4.7207E+00
貨客車	0.134	0.089	0.075	0.068	0.063	0.057	0.051	0.044	3.0054E-02	6.4498E-04	-7.8017E-06	9.8654E-01
普通貨物車	5.284	3.968	3.356	2.954	2.661	2.445	2.291	2.192	3.6646E+00	-3.8850E-02	2.1672E-04	1.9867E+01
特種車	3.514	2.612	2.211	1.952	1.763	1.618	1.508	1.428	2.2745E+00	-2.1305E-02	1.0593E-04	1.4421E+01

32年度NOx排出係数(細街路)									排出係数算出式			
車種	車速別排出係数(g/km)								EF(g/km)=A+B*V+C*V <sup>2</sup> +D/V、 V:車速(km/h)			
	10	20	30	40	50	60	70	80	A	B	C	D
軽乗用車	0.016	0.011	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.009	5.9539E-03	-1.2286E-05	3.4901E-07	1.0458E-01
乗用車	0.017	0.012	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	6.6310E-03	-1.5344E-05	3.6636E-07	1.0091E-01
バス	3.616	2.684	2.316	2.082	1.895	1.726	1.563	1.399	1.9451E+00	-5.2314E-03	-5.3632E-05	1.7291E+01
軽貨物車	0.098	0.079	0.076	0.081	0.091	0.105	0.123	0.145	6.1458E-02	-5.1305E-04	1.8701E-05	4.0039E-01
小型貨物車	0.843	0.545	0.471	0.435	0.402	0.358	0.298	0.219	7.2413E-03	1.0659E-02	-1.1459E-04	7.4073E+00
貨客車	0.090	0.062	0.052	0.046	0.042	0.039	0.037	0.035	4.0347E-02	-2.2007E-04	9.4243E-07	5.1650E-01
普通貨物車	4.615	3.456	2.929	2.582	2.326	2.129	1.979	1.869	3.0915E+00	-2.9952E-02	1.4813E-04	1.8078E+01
特種車	1.684	1.213	1.042	0.939	0.860	0.787	0.716	0.642	7.6287E-01	2.3254E-04	-3.9768E-05	9.2270E+00

(4) NOx 排出量

対策地域内の NOx 排出量（平成 21、27、32 年度）を表 2.2.4 及び図 2.2.4 に示す。

国道 23 号及び国道 1 号調査対象範囲の NOx 排出量は、三重県対策地域内幹線道路のそれぞれ 18.8%（平成 21 年度）8.8%（平成 27 年度）三重県対策地域内全体のそれぞれ 15.5%（平成 21 年度）7.2%（平成 27 年度）を占めている。

（昨年度調査結果の比較については、参考資料 1-2 を参照）

表 2.2.4 路線別 8 車種別 NOx 排出量

幹線道路（国道23号調査対象範囲） (t/年)									
年度	軽乗用車	乗用車	バス	軽貨物車	小型貨物車	貨客車	普通貨物車	特種車	計
21	2.4	7.9	5.0	3.2	7.2	5.0	683.5	98.3	812.3
27	0.9	3.2	3.8	1.7	4.9	2.9	548.6	74.0	640.0
32	0.5	1.8	3.3	1.1	3.4	1.9	440.8	56.7	509.4

幹線道路（国道1号調査対象範囲） (t/年)									
年度	軽乗用車	乗用車	バス	軽貨物車	小型貨物車	貨客車	普通貨物車	特種車	計
21	1.0	2.9	1.7	1.5	2.5	1.2	336.7	30.3	377.9
27	0.4	1.4	1.2	0.9	1.8	0.8	267.0	23.4	297.0
32	0.3	0.8	0.9	0.6	1.4	0.5	213.3	18.3	236.1

幹線道路（対策地域内幹線道路(国道23号,1号調査対象範囲除く)） (t/年)									
年度	軽乗用車	乗用車	バス	軽貨物車	小型貨物車	貨客車	普通貨物車	特種車	計
21	20.4	71.3	105.1	30.0	51.9	29.3	2,442.1	372.9	3,123.1
27	8.4	27.9	66.2	17.4	35.4	15.1	1,960.4	252.9	2,383.8
32	4.6	15.6	52.9	11.4	25.0	9.3	1,583.2	183.0	1,885.0

細街路（対策地域内） (t/年)									
年度	軽乗用車	乗用車	バス	軽貨物車	小型貨物車	貨客車	普通貨物車	特種車	計
21	69.9	144.6	61.6	64.9	33.6	16.5	447.8	80.4	919.3
27	39.0	74.0	52.9	31.3	27.1	7.1	392.0	58.4	681.9
32	31.5	52.8	51.1	18.8	21.4	3.5	337.6	45.9	562.5

合計（対策地域内計） (t/年)									
年度	軽乗用車	乗用車	バス	軽貨物車	小型貨物車	貨客車	普通貨物車	特種車	計
21	93.7	226.6	173.4	99.6	95.2	52.0	3,910.1	581.9	5,232.5
27	48.7	106.4	124.2	51.3	69.3	25.8	3,168.2	408.7	4,002.6
32	36.8	71.0	108.2	31.9	51.1	15.3	2,574.9	303.9	3,193.1

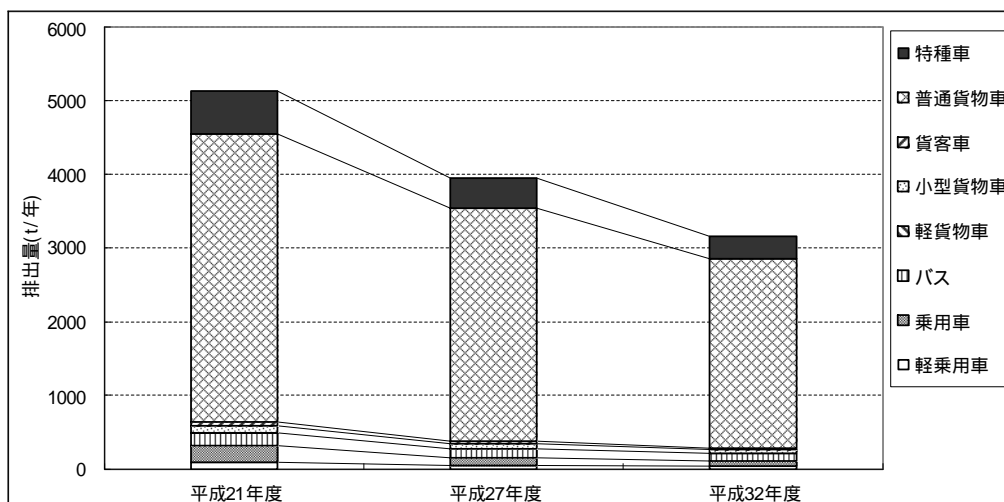


図 2.2.4 車種別 NOx 排出量の経年変化

### 3. 発生源別排出量

自動車以外の発生源については、「平成 23 年度総量削減対策の在り方検討業務」(環境省)と同様に設定した。

対策地域内における発生源別の排出量算定結果を表 3.1 及び図 3.1 に示す。

表 3.1 発生源別 NOx 排出量

年度	自動車	工場・事業場	船舶	航空機	一般家庭	群小(事業所)	建設機械等	計
H21	5,233	10,408	271	-	477	56	313	16,757
H27	4,003	10,408	271	-	483	56	211	15,431
H32	3,193	10,408	271	-	489	56	145	14,563

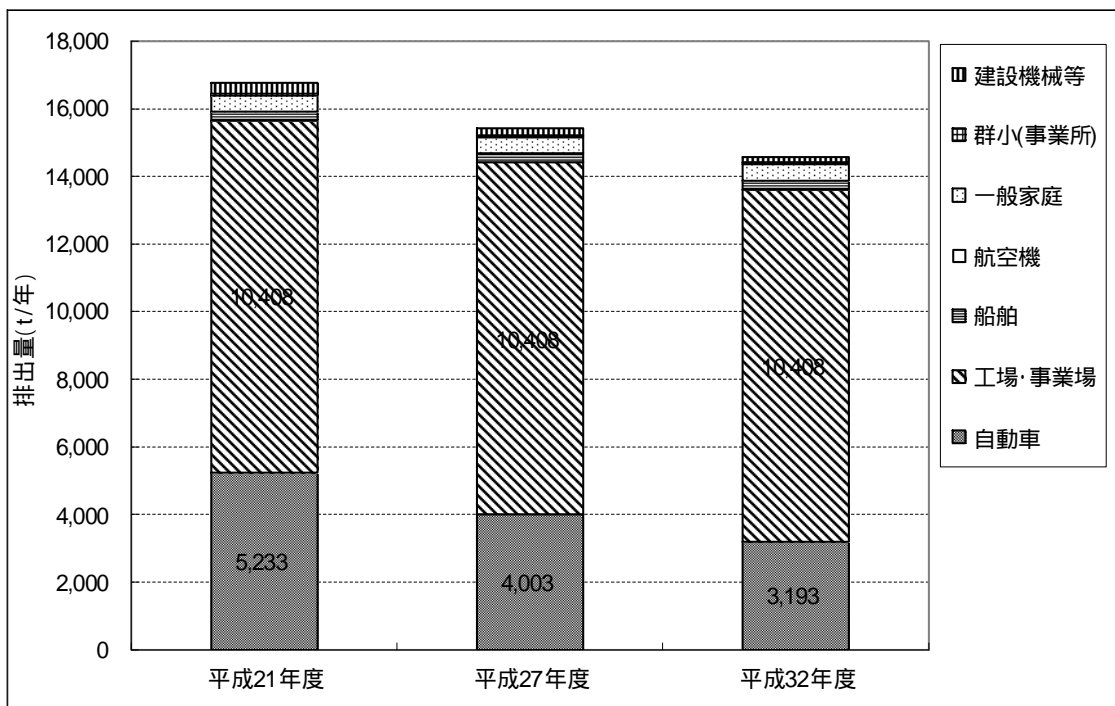


図 3.1 発生源別 NOx 排出量

#### 4. 広域シミュレーション

平成 21 年度を基準年度として、NOx 年平均値を予測するシミュレーション・モデルを作成し、平成 21、27、32 年度の測定局別濃度及び調査対象区間のメッシュ濃度を予測した。

##### (1) 納屋測定局及び同測定局周辺の濃度推計結果

対策地域内の各測定局における発生源別の NOx 濃度（年平均値）の計算結果（平成 21、27、32 年度）を表 4.1 に、一般局及び自排局における発生源別濃度割合を図 4.1 に示す。

平成 21 年度において NO<sub>2</sub> に係る環境基準を超過している納屋測定局の NO<sub>2</sub> 日平均値の年間 98% 値は、平成 21 年度が 71.5ppb に対し、平成 27、32 年度はそれぞれ 62.6ppb、55.4ppb と予測された。

表 4.1(1) 発生源別 NOx、NO<sub>2</sub> 濃度（平成 21 年度）

Seq	測定局名	NOx発生源別寄与濃度（年平均値）					NOx 年平均値 (実測値)	(参考) NO <sub>2</sub> 年平均値 (実測値)		
		工場・ 事業場	自動車	船舶	群小	建設機械 等		合計	NO <sub>2</sub> 98% 値 (実測値)	NO <sub>2</sub> 98% 値 (実測値)
1	磯津	9.9	4.5	0.4	0.8	1.2	16.8	17.6	13.5	31.1
2	三浜小学校	5.7	16.1	0.1	1.4	1.9	25.1	32.3	19.9	37.7
3	北星高校	3.1	7.4	0.1	0.9	1.3	12.8	22.4	16.9	34.5
4	四日市商業高校	2.4	6.3	0.0	1.4	1.2	11.4	16.6	14.2	31.7
5	四日市南	2.1	6.1	0.0	1.6	1.5	11.3	13.2	10.9	27.5
6	西朝明中学校	2.0	3.2	0.0	0.3	0.8	6.3	12.0	9.5	21.0
7	桑名上野浄水場	1.4	6.1	0.1	0.7	1.1	9.4	18.7	14.4	31.3
8	鈴鹿算所保育所	1.8	5.4	0.0	0.6	1.1	9.0	26.8	16.9	34.5
9	楠	8.4	6.3	0.1	0.8	1.2	16.8	20.2	13.5	31.9
10	川越南小学校	1.9	10.1	0.2	0.8	1.4	14.3	21.3	16.1	33.7

注) 四捨五入により処理をしているため、合計は一致しない場合がある。

Seq	測定局名	NOx発生源別寄与濃度（年平均値）					NOx 年平均値 (実測値)	(参考) NO <sub>2</sub> 年平均値 (実測値)		
		工場・ 事業場	自動車	船舶	群小	建設機械 等		合計	NO <sub>2</sub> 98% 値 (実測値)	NO <sub>2</sub> 98% 値 (実測値)
1	納屋	5.9	58.3	0.1	1.7	2.2	68.2	70.9	33.7	71.5
2	東名阪	1.4	30.2	0.0	0.4	0.9	32.9	43.3	23.8	39.5
3	北消防署	2.4	25.0	0.2	1.2	1.5	30.3	32.9	24.3	43.7
4	国道 2 5 8 号桑名	1.5	37.4	0.1	0.8	1.4	41.0	44.6	24.0	40.6
5	国道 2 3 号鈴鹿	3.1	43.5	0.0	0.8	1.2	48.7	62.7	25.4	44.0

注) 四捨五入により処理をしているため、合計は一致しない場合がある。

表 4.1(2) 発生源別 NOx、NO<sub>2</sub> 濃度 (平成 27 年度)

Seq	測定局名	NOx 年平均値 (予測値)	NOx発生源別寄与濃度(年平均値)						NO <sub>2</sub> 年平均値 (予測値)	NO <sub>2</sub> 98%値 (予測値)	評価	
			合計	工場・ 事業場	自動車	船舶	群小	建設機械 等			現 状	将 来
1	磯津	16.1	15.4	9.9	3.4	0.4	0.8	0.8	12.5	29.3		
2	三浜小学校	27.0	20.9	5.7	12.4	0.1	1.4	1.3	17.0	32.3		
3	北星高校	18.8	10.5	3.1	5.6	0.1	0.9	0.9	14.4	29.9		
4	四日市商業高校	14.0	9.5	2.4	4.7	0.0	1.4	0.8	12.2	28.0		
5	四日市南	11.1	9.4	2.1	4.6	0.0	1.7	1.0	9.4	24.7		
6	西朝明中学校	10.3	5.3	2.0	2.4	0.0	0.3	0.6	8.2	18.6		
7	桑名上野浄水場	15.4	7.5	1.4	4.6	0.1	0.7	0.8	12.1	27.0		
8	鈴鹿算所保育所	22.6	7.3	1.8	4.1	0.0	0.6	0.7	14.5	30.0		
9	楠	18.1	15.0	8.4	4.9	0.1	0.8	0.8	12.2	29.5		
10	川越南小学校	17.2	11.4	1.9	7.7	0.2	0.8	0.9	13.3	28.5		

注) 四捨五入により処理をしているため、合計は一致しない場合がある。

Seq	測定局名	NOx 年平均値 (予測値)	NOx発生源別寄与濃度(年平均値)						NO <sub>2</sub> 年平均値 (予測値)	NO <sub>2</sub> 98%値 (予測値)	評価	
			合計	工場・ 事業場	自動車	船舶	群小	建設機械 等			現 状	将 来
1	納屋	57.3	55.1	5.9	45.9	0.1	1.7	1.5	29.5	62.6	×	×
2	東名阪	34.0	25.8	1.4	23.4	0.0	0.4	0.6	20.5	32.5		
3	北消防署	25.7	23.6	2.4	18.8	0.2	1.2	1.0	20.9	36.5		
4	国道258号桑名	34.9	32.1	1.5	28.8	0.1	0.8	0.9	20.6	33.4		
5	国道23号鈴鹿	48.7	37.6	3.1	32.8	0.0	0.8	0.8	21.6	35.9		

注) 四捨五入により処理をしているため、合計は一致しない場合がある。

表 4.1(3) 発生源別 NOx、NO<sub>2</sub> 濃度 (平成 32 年度)

Seq	測定局名	NOx 年平均値 (予測値)	NOx発生源別寄与濃度(年平均値)						NO <sub>2</sub> 年平均値 (予測値)	NO <sub>2</sub> 98%値 (予測値)	評価	
			合計	工場・ 事業場	自動車	船舶	群小	建設機械 等			現 状	将 来
1	磯津	15.2	14.5	9.9	2.8	0.4	0.8	0.6	11.9	28.2		
2	三浜小学校	23.4	18.0	5.7	9.9	0.1	1.4	0.9	15.0	28.7		
3	北星高校	16.6	9.2	3.1	4.5	0.1	0.9	0.6	12.9	27.1		
4	四日市商業高校	12.4	8.3	2.4	3.8	0.0	1.5	0.6	10.9	25.6		
5	四日市南	9.7	8.2	2.1	3.7	0.0	1.7	0.7	8.3	22.7		
6	西朝明中学校	9.3	4.7	2.0	1.9	0.0	0.3	0.4	7.5	17.3		
7	桑名上野浄水場	13.3	6.4	1.4	3.7	0.1	0.7	0.5	10.6	24.3		
8	鈴鹿算所保育所	19.9	6.3	1.8	3.3	0.0	0.6	0.5	13.0	27.3		
9	楠	16.7	13.8	8.4	3.9	0.1	0.8	0.6	11.3	27.8		
10	川越南小学校	14.7	9.6	1.9	6.1	0.2	0.8	0.6	11.5	25.2		

注) 四捨五入により処理をしているため、合計は一致しない場合がある。

Seq	測定局名	NOx 年平均値 (予測値)	NOx発生源別寄与濃度(年平均値)						NO <sub>2</sub> 年平均値 (予測値)	NO <sub>2</sub> 98%値 (予測値)	評価	
			合計	工場・ 事業場	自動車	船舶	群小	建設機械 等			現 状	将 来
1	納屋	47.2	45.4	5.9	36.6	0.1	1.7	1.0	26.1	55.4	×	
2	東名阪	27.6	20.9	1.4	18.7	0.0	0.4	0.4	17.9	26.9		
3	北消防署	21.4	19.6	2.4	15.1	0.2	1.2	0.7	18.5	31.4		
4	国道258号桑名	28.5	26.2	1.5	23.2	0.1	0.8	0.6	18.1	28.0		
5	国道23号鈴鹿	39.7	30.6	3.1	26.0	0.0	0.8	0.6	19.0	30.4		

注) 四捨五入により処理をしているため、合計は一致しない場合がある。

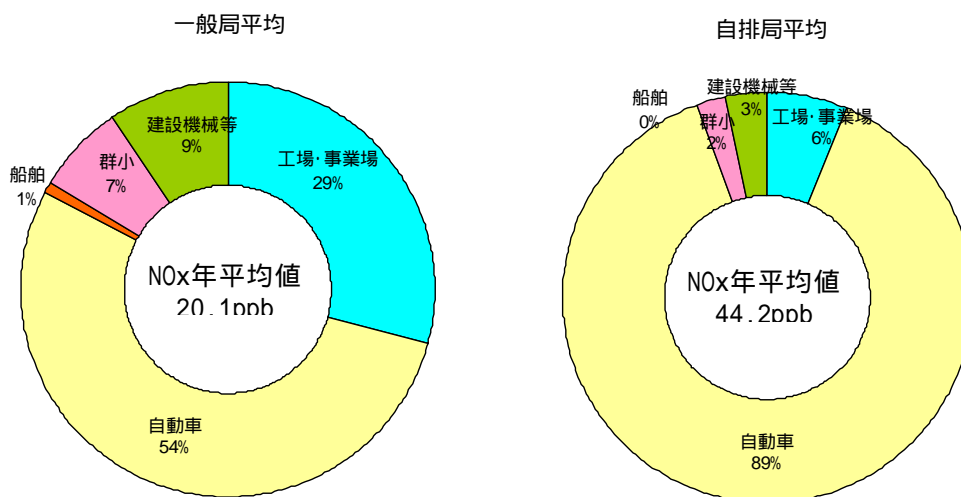


図 4.1(1) 一般局及び自排局における発生源別濃度割合 (平成 21 年度)

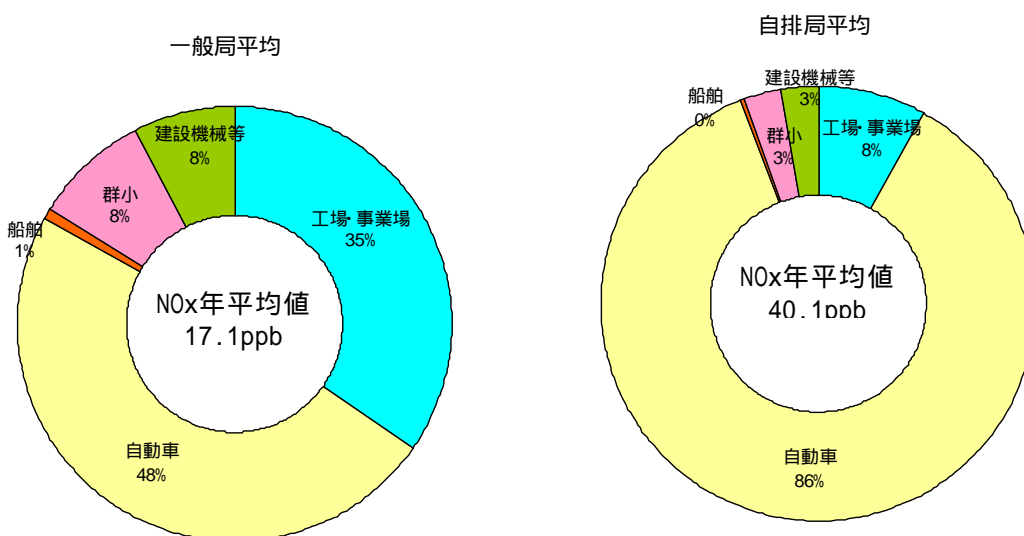


図 4.1(2) 一般局及び自排局における発生源別濃度割合 (平成 27 年度)

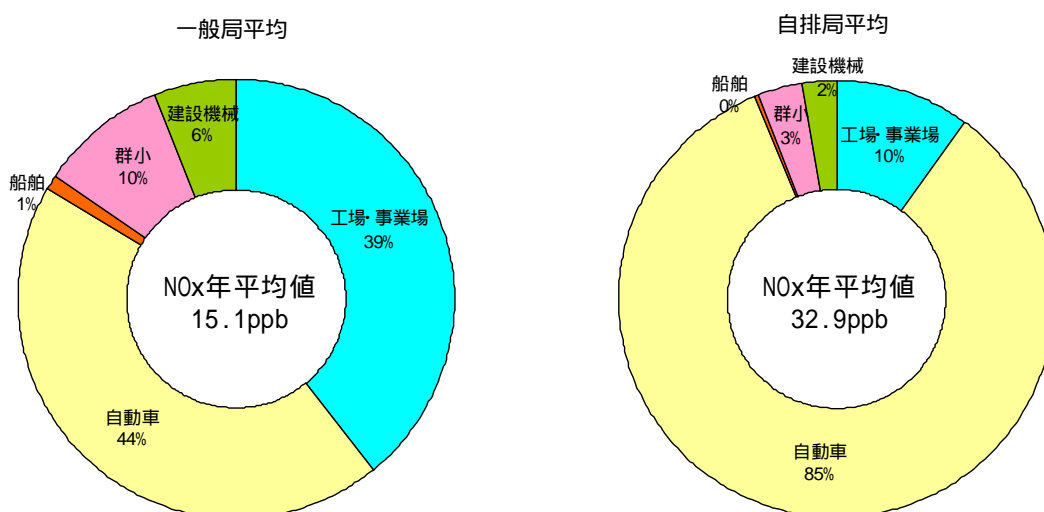


図 4.1(3) 一般局及び自排局における発生源別濃度割合 (平成 32 年度)



## (2) 調査対象範囲における沿道メッシュ濃度推計結果

道路沿道のメッシュ濃度について、調査対象区間の国道23号及び国道1号(国道25号含む)について算定した(図4.2)。なお、交差点等で道路上にあるメッシュは除外した。

国道23号では、平成21年度、平成27年度、平成32年度のいずれの年度においても、納屋地区周辺で環境基準を超過している区域があることが予測された。

国道1号では、平成21年度に加佐登町周辺で環境基準を超過している区域があると推計されたが、平成27年度及び平成32年度は全てのメッシュにおいて環境基準を達成すると予測された。

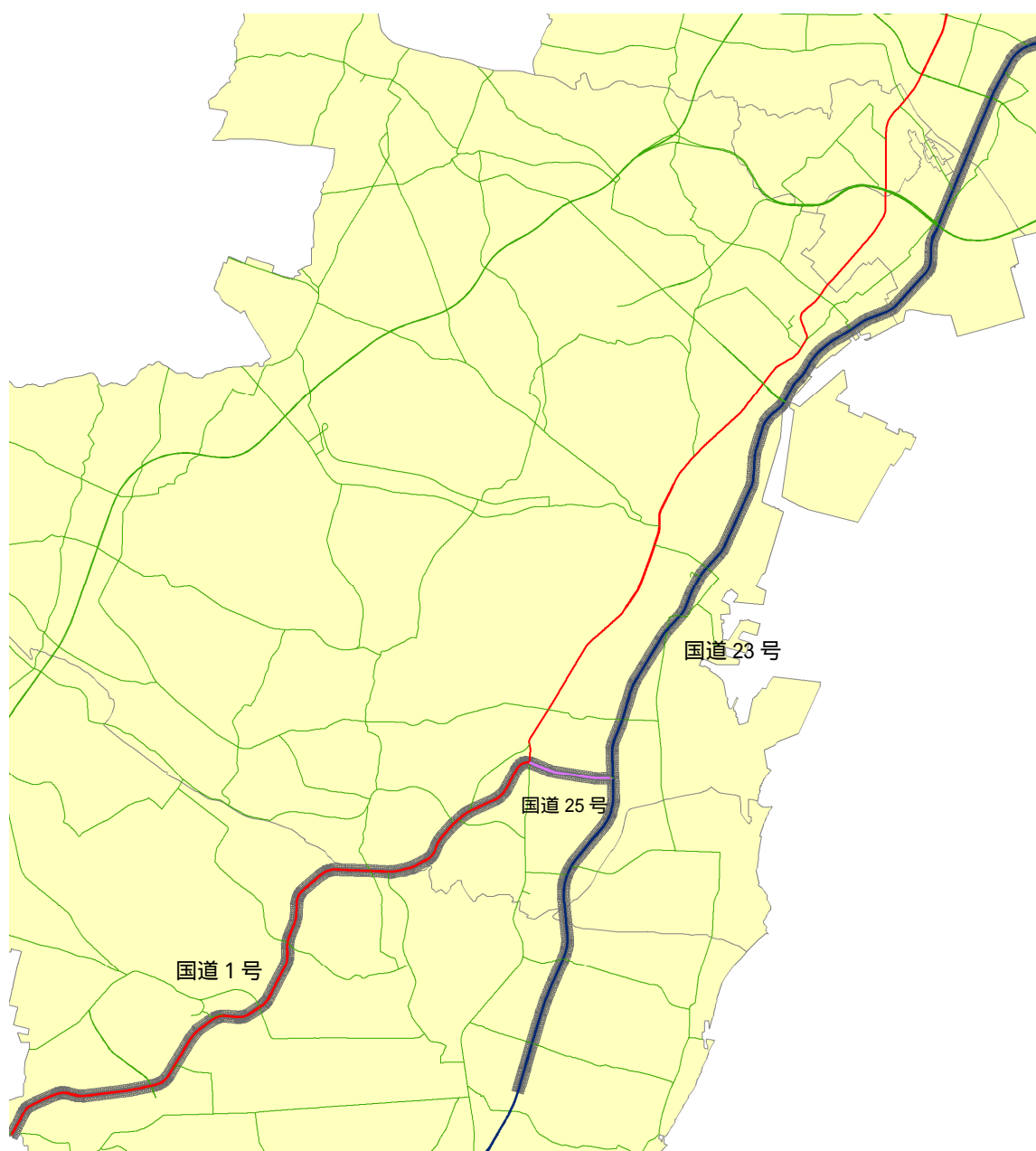


図4.2 道路沿道メッシュ計算点の範囲

## 5. 総量削減計画に係る 1～4号総量

総量削減計画に係る 1～4号総量の算定の概要を図 5.1 に示す。

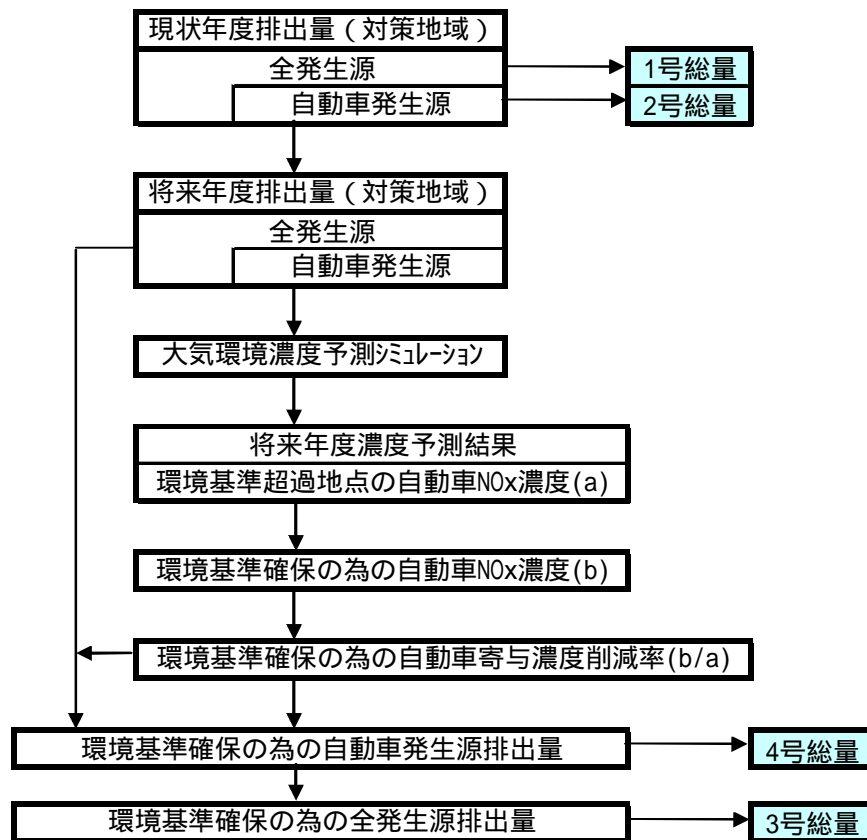


図 5.1 総量削減計画に係る 1～4号総量の算定の流れ

### (1) 1、2号総量

1号総量は現状基準年度の対策地域内の総排出量、1号総量のうちの自動車排出量が2号総量とする。

### (2) 3、4号総量

将来予測年度において環境基準を超過した測定局あるいは道路沿道のうち最も高い自動車 NOx 年平均値(a)に対して、環境基準を達成する自動車 NOx 年平均値(b)を算定し、将来予測年度自動車排出量に b/a 比率を乗じたものが環境基準を達成する為の自動車排出量 (4号総量) 4号総量と自動車以外の全発生源を合計した排出量 (3号総量) を算定する。

1～4に示した方法及び結果から平成 27 年度及び 32 年度における総量削減計画に係る 1～4号総量について検討を行った。

### (3) 測定局の環境基準を達成するために必要な排出量 (測定局に係る 3号総量、4号総量)

環境基準を超過した測定局の自動車 NOx 年平均値(a)に対して、環境基準を達成する自動車 NOx 年平均値(b)を算定し、平成 27 年度自動車排出量 (単純将来) に b/a を乗じたものが 4号総量、同 4号総量と自動車以外発生源を合計したものが 3号総量である (表 5.3)。

この結果から、測定局の環境基準を達成するための自動車排出量は単純将来排出量に対して、93.9%（6.1%削減）と試算された。

表 5.3 NOx に係る 3号総量、4号総量試算結果（平成 27 年度）

区分	NOx排出量 (t/年)
1号総量(計)	16,757
2号総量(車)	5,233
単純将来(計)	15,431
単純将来(車)	4,003
3号総量(計)	15,185
4号総量(車)	3,756
削減率(3号)	0.984
削減率(4号)	0.939

注) 削減率は単純将来からの比率

(4) 対策地域において環境基準を確保するために必要な排出量（3号総量、4号総量）

環境基準を超過した交差点近傍等（道路上は除く）の自動車 NOx 年平均值(a)に対して、環境基準を達成する自動車 NOx 年平均值(b)を算定し、平成 32 年度自動車排出量（単純将来）に b/a を乗じたものが4号総量、同4号総量と自動車以外発生源を合計したものが3号総量である（表 5.4）。

この結果から、対策地域全域で環境基準を達成するための自動車排出量は単純将来排出量に対して、87.3%（12.7%削減）と試算された。

表 5.4 NOx に係る 3号総量、4号総量試算結果（平成 32 年度）

区分	NOx排出量 (t/年)
1号総量(計)	16,757
2号総量(車)	5,233
単純将来(計)	14,563
単純将来(車)	3,193
3号総量(計)	14,157
4号総量(車)	2,787
削減率(3号)	0.972
削減率(4号)	0.873

注) 削減率は単純将来からの比率