

1.5 濃度シミュレーション(対策将来)

1.5.1 対策内容

P.119「14 汚染対策手法の検討」で検討した対策から、実現性を考慮した対策3パターンを選択し、対策の効果を定量的に把握するためのシミュレーションを行った。3パターンの対策の内容は、次のとおりである。

なお、交通量は単純将来（平成27年度）と同様の設定である。

(1) 荷主対策による流入車の新長期規制適合車への転換促進対策（車種規制非適合車対象）

対策地域内に目的をもって流入する県内外（全国）の小型貨物車（貨客車含む）、普通貨物車及び特種車の非適合車の走行規制を実施（新長期規制適合車に転換）する。これを「対策ケース1」とする。

(2) 荷主対策による流入車の新長期規制適合車への転換促進対策（車種規制非適合車、三重県内長期規制以前の車対象）

対策地域内に目的をもって流入する県内外（全国）の小型貨物車（貨客車含む）、普通貨物車及び特種車の非適合車の走行規制を実施（新長期規制適合車に転換）する。

また、対策地域内に目的をもって流入する三重県内（対策地域外含む）の小型貨物車（貨客車含む）、普通貨物車及び特種車の長期規制以前の車（適合車含む）のうち60%に対して走行規制を実施（新長期規制適合車に転換）する。これを「対策ケース2」とする。

(3) 三重県内の新長期規制適合車への転換促進対策（車種規制非適合車、長期規制以前の車対象）

三重県内（対策地域外含む）に使用の本拠地をもつ小型貨物車（貨客車含む）、普通貨物車及び特種車の長期規制以前の車（適合車含む）及び非適合車に対して、新長期規制適合車への転換促進をする。これを「対策ケース3」とする。

1.5.2 対策将来排出量算定

対策将来の自動車発生源は、p.48「11 自動車排出量の推計」において、平成27年度排出量の算定に用いたデータを基礎資料とし、対策による車種代替を考慮した排出ガス規制区分別構成率より作成する排出係数を用いて設定する。

(1) 排出ガス規制区分別構成率

平成27年度単純将来及び対策将来の排出ガス規制区分別構成率を表15.2.1に示す。また、国道23号調査対象範囲における普通貨物車の規制区分別構成率を表15.2.1(5)及び図15.2.1に示す。

表 15.2.1(1) 路線別 8 車種別排出規制区分別構成率(平成 27 年度・単純将来)

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(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 15.2.1(2) 路線別 8 車種別排出規制区分別構成率(平成 27 年度・対策ケース 1)

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	0.1%	0.0%	11.1%	29.3%	46.3%	13.1%	100.0%
貨客車	0.9%	0.0%	3.7%	14.5%	76.7%	4.1%	100.0%
普通貨物車	0.1%	0.6%	24.3%	21.6%	35.8%	17.6%	100.0%
特種車	0.1%	0.2%	22.8%	16.2%	36.4%	24.3%	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	0.0%	0.1%	10.9%	28.2%	41.5%	19.2%	100.0%
貨客車	0.8%	0.0%	4.3%	13.2%	79.4%	2.3%	100.0%
普通貨物車	0.2%	0.7%	22.5%	23.8%	38.6%	14.2%	100.0%
特種車	0.2%	0.2%	20.4%	14.2%	35.3%	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	0.1%	0.0%	13.9%	30.6%	45.3%	10.1%	100.0%
貨客車	1.2%	0.0%	3.6%	13.7%	77.3%	4.2%	100.0%
普通貨物車	0.2%	0.8%	22.4%	22.2%	38.7%	15.7%	100.0%
特種車	0.1%	0.3%	18.9%	16.8%	41.2%	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	0.0%	0.1%	15.3%	33.0%	32.7%	18.9%	100.0%
貨客車	0.3%	0.0%	4.4%	13.9%	81.4%	0.0%	100.0%
普通貨物車	0.7%	0.8%	22.5%	24.7%	41.8%	9.6%	100.0%
特種車	0.1%	0.1%	19.5%	16.5%	44.5%	19.3%	100.0%

表 15.2.1(3) 路線別 8 車種別排出規制区分別構成率(平成 27 年度・対策ケース 2)

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	0.1%	0.0%	6.6%	23.1%	57.1%	13.1%	100.0%
貨客車	0.5%	0.0%	2.3%	12.5%	80.6%	4.1%	100.0%
普通貨物車	0.1%	0.6%	19.1%	21.6%	41.0%	17.6%	100.0%
特種車	0.1%	0.2%	15.8%	16.0%	43.6%	24.3%	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	0.0%	0.1%	5.4%	23.8%	51.6%	19.2%	100.0%
貨客車	0.4%	0.0%	2.4%	11.5%	83.5%	2.3%	100.0%
普通貨物車	0.2%	0.7%	17.5%	23.7%	43.7%	14.2%	100.0%
特種車	0.1%	0.2%	14.3%	14.1%	41.6%	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	0.1%	0.0%	6.7%	24.3%	58.8%	10.1%	100.0%
貨客車	0.5%	0.0%	1.9%	11.8%	81.6%	4.2%	100.0%
普通貨物車	0.2%	0.8%	15.9%	22.0%	45.4%	15.7%	100.0%
特種車	0.1%	0.3%	11.6%	16.0%	49.2%	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	0.0%	0.1%	7.6%	27.0%	46.4%	18.9%	100.0%
貨客車	0.1%	0.0%	1.8%	11.6%	86.4%	0.0%	100.0%
普通貨物車	0.7%	0.8%	12.6%	23.6%	52.7%	9.6%	100.0%
特種車	0.1%	0.1%	9.7%	16.5%	54.3%	19.3%	100.0%

表 15.2.1(4) 路線別 8 車種別排出規制区分別構成率(平成 27 年度・対策ケース 3)

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	0.5%	0.8%	4.5%	23.5%	57.6%	13.1%	100.0%
貨客車	0.3%	0.2%	2.0%	13.0%	80.4%	4.1%	100.0%
普通貨物車	0.6%	2.9%	15.7%	21.6%	41.6%	17.6%	100.0%
特種車	0.6%	2.3%	11.1%	16.1%	45.6%	24.3%	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	0.1%	0.1%	2.1%	24.2%	54.2%	19.2%	100.0%
貨客車	0.2%	0.2%	1.6%	12.3%	83.5%	2.3%	100.0%
普通貨物車	0.8%	3.3%	14.2%	23.7%	43.9%	14.2%	100.0%
特種車	0.9%	3.7%	10.3%	14.1%	41.3%	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	0.3%	0.5%	2.9%	24.8%	61.5%	10.1%	100.0%
貨客車	0.2%	0.2%	1.2%	12.2%	82.0%	4.2%	100.0%
普通貨物車	1.1%	3.5%	11.7%	22.0%	46.1%	15.7%	100.0%
特種車	0.8%	3.0%	7.0%	16.1%	50.3%	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	0.5%	0.7%	3.1%	27.0%	49.9%	18.9%	100.0%
貨客車	0.2%	0.0%	0.1%	12.1%	87.6%	0.0%	100.0%
普通貨物車	2.1%	2.7%	6.1%	23.6%	56.0%	9.6%	100.0%
特種車	0.1%	0.1%	3.9%	16.5%	60.0%	19.3%	100.0%

表 15.2.1(5) 普通貨物車の排出規制区別構成率 (23号調査対象区間)

年度	対策等	排出ガス規制区別構成率 (%)						計
		短期規制より前	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	
平成27年度	単純将来	1.7%	6.6%	24.3%	21.7%	28.2%	17.6%	100.0%
	対策ケース1	0.1%	0.6%	24.3%	21.6%	35.8%	17.6%	100.0%
	対策ケース2	0.1%	0.6%	19.1%	21.6%	41.0%	17.6%	100.0%
	対策ケース3	0.6%	2.9%	15.7%	21.6%	41.6%	17.6%	100.0%

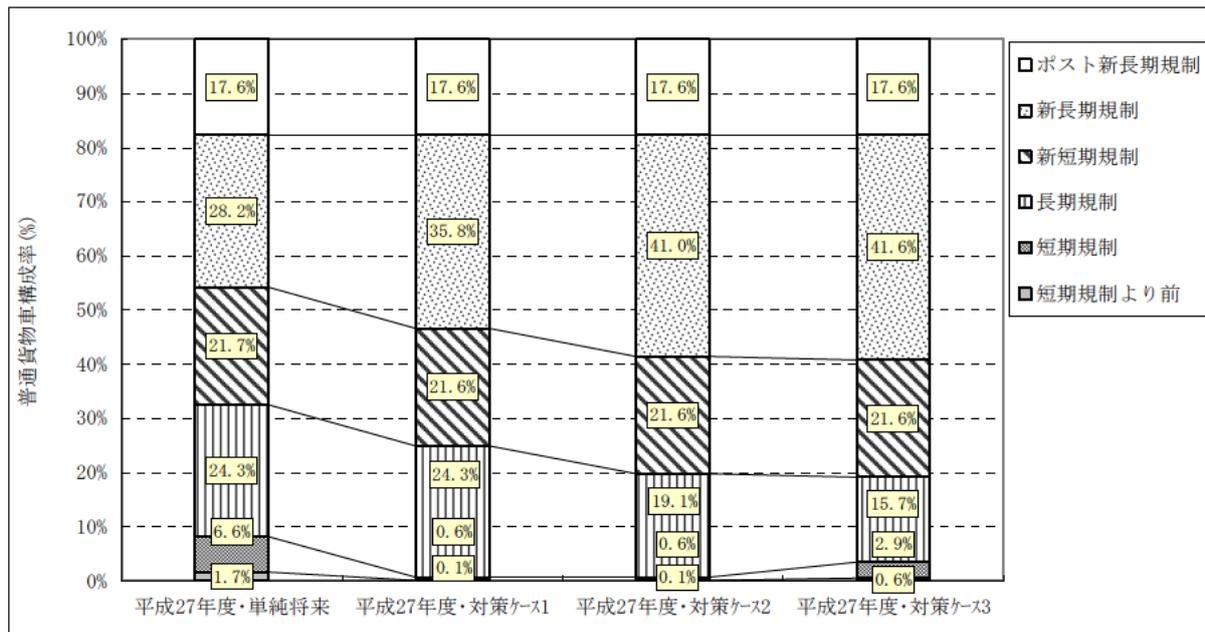


図 15.2.1 普通貨物車の排出規制区別構成率 (23号調査対象区間)

(2) NOx 排出量

平成 21、22、27 年度及び対策将来における NOx 排出量の算定結果を表 15.2.2 に示す。

国道 23 号調査対象範囲における平成 27 年度対策将来の NOx 排出量は、平成 27 年度単純将来に対して、対策ケース 1 は 94.5% (5.5%削減)、対策ケース 2 は 90.8% (9.2%削減)、対策ケース 3 は 90.5% (9.5%削減) と算定された。

表 15.2.2 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)										
										上段：(t/年)、下段：割合(%)
年度	対策等	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	—	2.5	8.0	5.2	3.1	7.0	4.9	755.2	109.3	895.3
22	—	2.1	7.0	5.0	2.7	6.6	4.4	733.9	106.0	867.7
27	単純将来	0.9	3.3	4.0	1.7	4.9	2.9	614.4	82.3	714.5
	対策ケース 1	0.9	3.3	4.0	1.7	4.4	2.4	582.0	76.2	675.0
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	89.6%	83.5%	94.7%	92.6%	94.5%
	対策ケース 2	0.9	3.3	4.0	1.7	4.0	2.0	561.1	72.0	649.0
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	80.8%	70.3%	91.3%	87.5%	90.8%
	対策ケース 3	0.9	3.3	4.0	1.7	4.0	2.2	559.2	71.2	646.4
100.0%		100.0%	100.0%	100.0%	80.7%	75.0%	91.0%	86.5%	90.5%	
幹線道路 (対策地域内幹線道路(国道23号調査対象範囲除く))										
										上段：(t/年)、下段：割合(%)
年度	対策等	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	—	21.6	66.6	84.8	28.3	44.0	26.0	2,110.9	314.1	2,696.3
22	—	17.3	53.1	76.7	25.1	41.0	22.4	2,033.9	290.5	2,560.0
27	単純将来	8.3	26.5	55.1	16.6	30.6	13.7	1,729.6	212.9	2,093.4
	対策ケース 1	8.3	26.5	55.1	16.6	26.2	10.6	1,610.0	192.8	1,946.0
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	85.5%	77.0%	93.1%	90.6%	93.0%
	対策ケース 2	8.3	26.5	55.1	16.6	22.7	8.3	1,523.8	177.8	1,839.1
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	74.0%	60.7%	88.1%	83.5%	87.9%
	対策ケース 3	8.3	26.5	55.1	16.6	21.9	8.9	1,507.4	176.5	1,821.2
100.0%		100.0%	100.0%	100.0%	71.6%	64.4%	87.2%	82.9%	87.0%	
細街路 (対策地域内)										
										上段：(t/年)、下段：割合(%)
年度	対策等	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	—	15.3	28.9	24.2	28.0	35.5	16.9	204.6	30.5	383.9
22	—	12.2	22.4	21.6	25.0	34.7	13.8	199.0	28.0	356.6
27	単純将来	5.8	11.1	17.3	16.9	29.3	7.2	177.5	19.2	284.4
	対策ケース 1	5.8	11.1	17.3	16.9	26.2	4.5	157.8	17.5	257.1
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	89.2%	62.4%	88.9%	91.3%	90.4%
	対策ケース 2	5.8	11.1	17.3	16.9	23.1	3.1	148.8	16.2	242.3
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	78.8%	42.6%	83.8%	84.5%	85.2%
	対策ケース 3	5.8	11.1	17.3	16.9	22.4	3.3	147.6	15.4	239.8
100.0%		100.0%	100.0%	100.0%	76.5%	45.3%	83.1%	80.3%	84.3%	
合計 (対策地域内計)										
										上段：(t/年)、下段：割合(%)
年度	対策等	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	—	39.5	103.4	114.1	59.5	86.5	47.9	3,070.7	454.0	3,975.5
22	—	31.6	82.5	103.3	52.8	82.3	40.6	2,966.8	424.5	3,784.3
27	単純将来	15.1	40.8	76.5	35.2	64.8	23.9	2,521.6	314.4	3,092.2
	対策ケース 1	15.1	40.8	76.5	35.2	56.7	17.5	2,349.8	286.5	2,878.1
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	87.5%	73.3%	93.2%	91.1%	93.1%
	対策ケース 2	15.1	40.8	76.5	35.2	49.7	13.5	2,233.8	266.0	2,730.5
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	76.7%	56.4%	88.6%	84.6%	88.3%
	対策ケース 3	15.1	40.8	76.5	35.2	48.3	14.3	2,214.1	263.1	2,707.4
100.0%		100.0%	100.0%	100.0%	74.5%	59.9%	87.8%	83.7%	87.6%	