

東京都内の局地汚染対策

平成 18 年 4 月 10 日 東京都

1 対策事例

(1) 土壌を用いた大気浄化モデル施設の稼働 [国交省・東京都等 道路管理者]

- 土壌に汚染大気を通過させ、土壌中の微生物の働き等を利用してNO_xを分解し、SPMは濾過する。

実施場所	効果(※)	実験期間(※※)
大和町交差点	NO ₂ : △10.5% SPM : △16.4%	H13.7~H15.6
松原橋交差点	NO ₂ : △ 8.2% SPM : △19.9%	H15.2~H17.1
大坂橋交差点	NO ₂ : △10.4% SPM : △ 9.5%	H15.3~H16.8 H16.10~H17.10

※ H12 年度の濃度値に対する H15 年度の濃度値の削減割合
 ※※ 大和町・松原橋の両交差点については、実験終了後も継続

(2) 環境対応型交通管制モデル事業 [警察庁]

- 走行自動車について、信号機や渋滞等により余分に要する時間や停止回数が最小となるように信号を制御する。

実施場所	効果(※)	実験期間(年度)
大田区	NO ₂ : △18.3% CO ₂ :△253t	H14 ~H16

※ 信号制御前後における濃度値の削減割合。CO₂は実績に基づく1年当たり削減推計量

(3) 大気浄化システム付きシェルターの設置 [東京都]

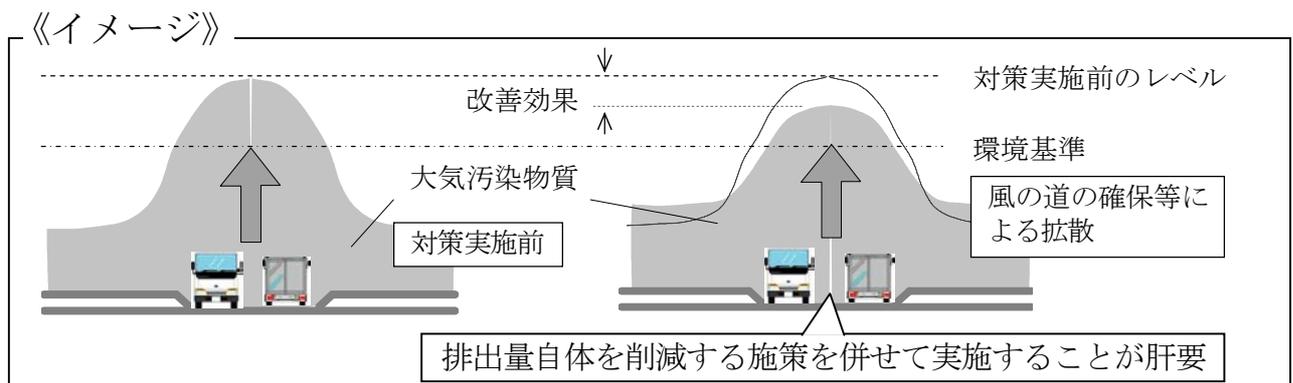
- 立体交差する道路の一つをシェルターで覆い、他道路からの影響を軽減する一方で、シェルター内の排気ガスは大気浄化システムを介して外気に放出する。
 相生町交差点（環 8・補 201 線・首都高 5 号線の立体交差）にて、環 8 にシェルター付設工事中（H18.5 竣工予定）

(4) その他 [国交省・東京都]

- 総合的な渋滞対策（スムーズ東京 21-拡大作戦-）
 - 高活性化炭素繊維を用いた沿道排ガス削減技術の導入実験
 - オープンスペースの確保（大和町交差点）
- 効果については、検証中

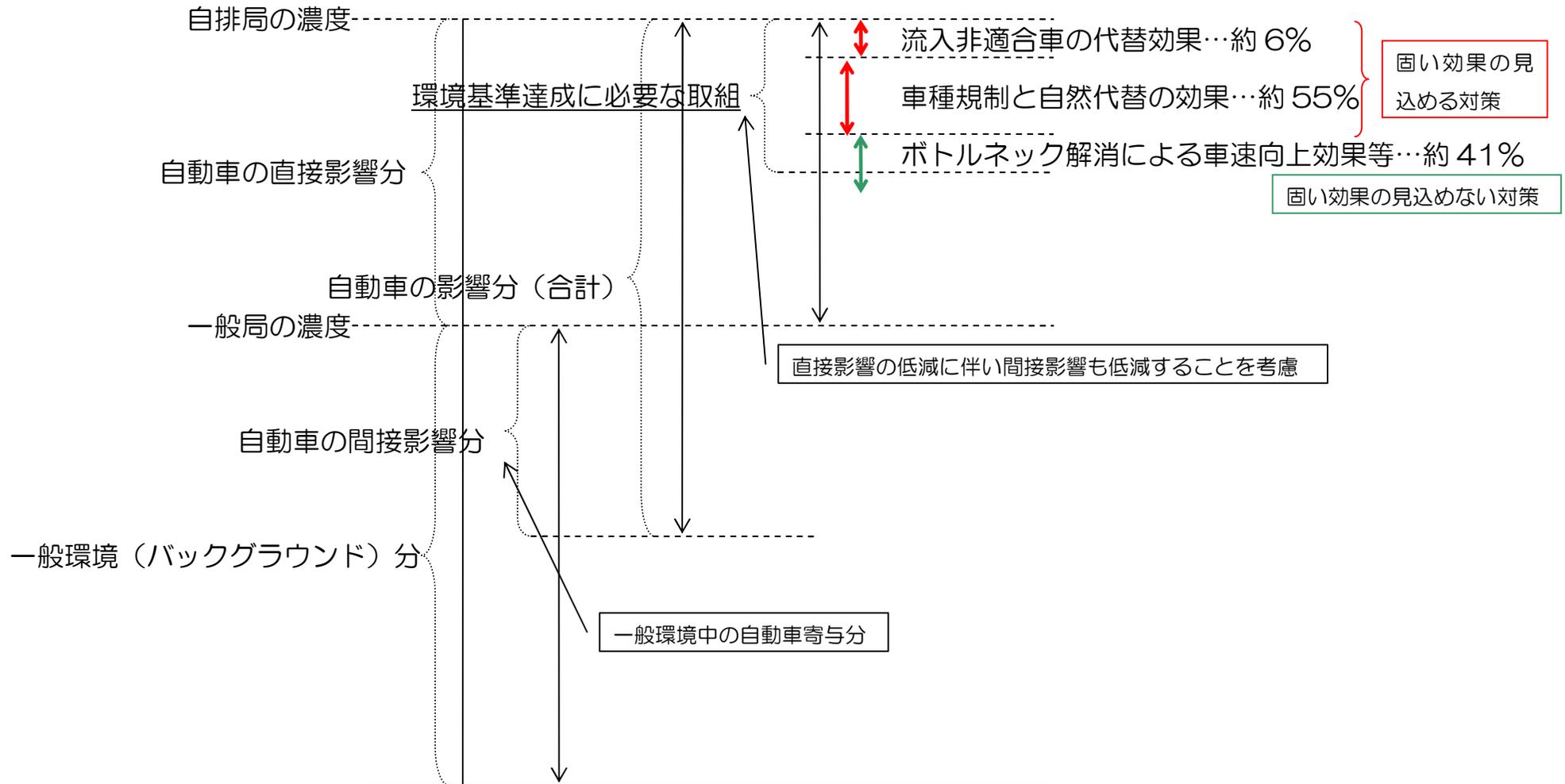
2 対策の評価

- いずれの対策も高濃度地域における濃度のピークカット効果有
- 今後は、排出量を削減する対策を併せて実施し、さらに効果を高めることが求められる。



二酸化窒素の環境基準達成に向けた取組について

$$\text{自排局} = \text{一般局} + \text{自動車の影響分}$$



<試算>

NO_x・PM法に基づく総量削減計画について、
既報告値と不確実性を厳しく考慮した際の試算値

既報告書での設定	今回試算での設定	備考
① ディーゼル車 ～ 試算手法について		
<p>車種別の交通量に、車種・規制年・速度等を考慮した排出係数を乗じて、総量を計算する。</p> <p>変化量（削減量）は、年度ごとの総量を計算し、その差から把握する。</p>	<p>規制年別の(都内)保有状況に基づいて、当該車両が新規規制車に代替されたときの排出係数の変化率を計算する。</p> <p>但し変化率を乗ずる対象となる排出量については、左欄の計算結果を利用する。</p>	
② ディーゼル車 ～ 車種の更新について		
<p>走行量における車種・車齢別構成（例：乗用車では、1年目が乗用車全体の12.2%、2年目が16.3%・・・平均車齢7.8年）は、計算年次で変わらないものとしている。</p> <p>(△ 10,632 トン/年) ※</p>	<p>新しい規制年が始まっても、法令に適合かつ使用年数に余裕がある場合の更新（前倒し更新）はないものとする。●</p> <p>その結果、H18からの5年間は車種更新の中心は短期規制車であると考えられ、これがH18・H19年では新短期規制車に、H20～H22年では新長期規制車に更新した際の削減量を試算した。</p> <p>(△ 3,767 トン/年) ※</p>	<p>→使用年数(H22時点) (国交省統計を基に都が推計) 小型貨物:約13年 普通貨物:約15年</p>
③ ディーゼル車 ～ 交通量（と旅行速度）		
<p>交通量は、H12～H17の減少傾向そのままにH22まで減少する。一方、交通量の減少による旅行速度の改善効果も反映している。</p> <p>(この効果は上欄△10,632 トン/年に含まれる)</p>	<p>交通量の変化は考慮できない。</p> <p>また旅行速度の改善効果は、別途試算するものとし、本試算(車種規制+自然代替効果)ではH17・H22共に20km/hを用いた。●</p>	<p>→H11 センサスにおける都内全域での混雑時平均旅行速度 : 20.2 km/h</p>
④ ディーゼル車 ～ 低公害車普及効果について		
<p>① ポスト新長期規制車は、早期に市場に出現し、H22時点では、走行量割合にして約3割程度となるまで普及する。</p> <p>② 指定低公害車への買替えや新長期の前倒し更新が、旧規制年次の走行量の12～17%(規制年次により異なる値を設定)の割合で実施される、</p> <p>③ CNG車やLPG車は、順調に普及が進み、バスの例ではバス走行量全体の22%がCNG車となる</p> <p>などを反映した。</p>	<p>① ポスト新長期規制車は、規制開始年直前に出現するかも知れないとし、H22時点では総量に影響があるほどの普及を期待しないこととする、</p> <p>② 新長期規制車への買換えは進むが、前倒し更新や指定低公害車への買替え事例はほとんどなく、走行量に占める低公害車の割合は現状のままとする、</p> <p>③ CNG車やLPG車も、現状の普及状況を維持するものとする、などとし、全体として変化はないとした。</p>	<p>→H22において、 △約1,700 トン/年</p>

<参考1> 都内全ディーゼル車のNOx 削減効果 (単位：トン/年)

規制年	既報告書		今回試算(変化量)
	H17	H22	H17 ⇒ H22
元年以前	1,106	0	0 (H18 以前に削減済みのため)
短期	8,178	373	△3,770
長期	14,834	6,966	0 (使用年数に余裕があり更新が期待できないため ②参照)
新短期	3,042	4,332	
新長期	0	4,857	
合計	27,160	16,528	△3,770
差	△10,632		△3,770

短期
⇒新短期または
新長期
に更新した際の
効果
(②参照)

注1：既報告書の値は、車種規制効果のほか、交通量漸減等の効果も含む値となる。

また既報告書では、初度登録年別の排出量までは推計していないので、計画値を利用して按分して求めた。

注2：今回試算では、元年規制以前車は H18 以前に新短期規制車等への更新が済んでいるものとして無視したが、中重量以下の一部のディーゼル車は経過期間に応じてガソリン車に替わるものとする。

既報告書での設定

今回試算での設定

備考

⑤ ガソリン車 ~ 試算手法について

計画当時では、環境省の調査や、東京都のナンバープレート調査結果など、交通量データが揃っていた。



ディーゼルと同様に
交通量ベースで計算を実施

(1) H17 における乗用車交通量の概ね 30%が S53 規制の車両と設定した(H10~H12 における各種調査報告からの推計値)。

(2) H12 規制の乗用車も、H20 頃から順次 H17 規制に更新が進むとした。

NOx・PM法に特化した調査を実施してきたため、H17 におけるガソリン乗用車のデータが不足



下記の事項を反映したいが
更新割合等の再設定が困難

環境省からの提供データによると、H16 における S53 規制の車両は保有台数ベースで約 20%となっていた。

使用年数の伸びを鑑みると、H12 規制の車両更新は、左欄の設定ほど期待できない。

今回推計でのガソリン車削減量は、現在揃っている情報からの S53・H12 規制の更新状況の設定が困難であったため、ディーゼル車の修正率(今回推計値÷既報告値)をとりあえず使用して求めた。



<参考2> 都内全ガソリン車のNOx 削減効果 (単位：トン/年)

既報告削減量 2,376 トン/年 (=H17 予測値 (3,815 トン/年) -H22 予測値 (1,439 トン/年))

∴ 今回試算値 = ディーゼル車修正率 (3,770 / (31,161 - 17,964 - 2,376)) × 2,376

ディーゼル今回試算値 ← 既報告 全体(H17) ← 既報告 全体(H22)

= 828 トン/年