

大気環境シミュレーションの試算ケース等について

1. シミュレーションの試算ケースについて

平成22年度の大気汚染状況を予測するに当たっては、「窒素酸化物総量規制マニュアル」及び「浮遊粒子状物質汚染予測マニュアル」に基づき、まず、平成17年度を基準年とする気象条件、大気汚染物質の排出状況、大気汚染状況などからシミュレーションモデルを構築し、その後、構築したシミュレーションモデルを用いて、平成22年度の大気汚染物質の排出状況のもと、常時監視測定局における平成22年度の大気環境濃度を予測することとしている。

シミュレーションを実施する際には、自動車の使用年数の伸び、新長期規制適合車の販売状況を踏まえつつ、将来排出量が中位のケース、下記の2点の排出量変動要因に係る不確実性を考慮した将来排出量が高位のケース、諸対策を行ったケースについて濃度予測を行う。

低公害車の普及見込み
自動車走行量の見通し

2. 排出量変動要因の試算仮定

低公害車等の普及の見通し

(1) 8都府県における低公害車等の普及の状況

低公害車（電気自動車、メタノール自動車、CNG自動車、ハイブリッド自動車）については、自家用車にあつてはハイブリッド自動車の、営業用車にあつてはCNG自動車の普及が進んでおり、平成17年度末において、ハイブリッド自動車は124千台、CNG自動車は16千台が登録されている。

低排出ガス車（1つ星から3つ星、新3つ星、新4つ星及び低PM車）については、平成17年に8都府県に登録されたガソリン車のうち、乗用車、バス及び小型貨物車の約9割、貨物車の約7割が低排出ガス車となっている。

また、平成17年に8都府県に登録されたディーゼル車のうち、バス及び普通貨物車の約9割、小型貨物車の約4割が低PM車となっている。

(2) 試算ケース

将来排出量中位ケースについては、低公害車等の普及状況がこれまでのトレンドで推移するものと設定する。

将来排出量高位ケースについては、貨物車等の低公害車の普及台数が中位ケースの1/2にとどまるものと設定する。

自動車走行量の見通し

自動車走行量は、従来、道路交通センサス等における走行量の推移、国土交通省における将来走行量予測結果等を参考として推計している。

(1) 走行量の推移の状況

【自動車輸送統計年報】

物流の状況を5都府県（東京都、神奈川県、愛知県、大阪府、兵庫県）で見ると、輸送トンキ口については東京都は平成9年度の10,024トンキ口から平成16年度は7,527トンキ口（対9年度比0.75）に減少しているものの、それ以外は横ばい（対9年度比0.97～1.04）で推移している。

また、車両の大型化や自営転換が進んでおり、貨物自動車全体では、全貨物車平均の最大積載量が全国で平成9年度の2.3トンから平成15年度は2.8トンに増加しており、走行量キ口については平成9年度に対して平成16年度は概ね1割程度（対9年度比0.83～0.91）減少している。

【道路交通センサス】

平日昼間12時間車種別走行量（台km/12h）について、平成17年度道路交通センサスと前回センサスである平成11年度道路交通センサスとを比較すると、次のとおりである。なお、東京都については、関東3県と伸び率の傾向が異なることから、関東3県と分けて集計した。

道路交通センサスにおける走行量伸び率（年平均伸び率）

	東京都	関東3県	愛知・三重	大坂・兵庫
乗用車	0.998	1.007	1.019	1.006
普通貨物車	0.988	0.994	1.008	1.003
小型貨物車	0.990	0.978	0.986	0.992

(2) 試算ケース

将来排出量中位ケースにおいては、物流の状況及び「高速自動車国道の将来交通量推計手法説明資料」（平成15年11月国土交通省）における伸び率を勘案し、道路交通センサスの伸び率を基本に、22年度走行量を設定する。

将来排出量高位ケースについては、自動車走行量が近年の推移以上に伸びた場合を仮定することとし、「第12次道路整備5カ年計画（以下「12次五計」という。）」における伸び率と道路交通センサスの伸び率の高い方の伸び率を用いて22年度走行量を設定する。

道路交通センサスにおける走行量伸び率（H22/H17比率）

	東京都	関東3県	愛知・三重	大坂・兵庫
乗用車	0.991	1.034	1.099	1.032
普通貨物車	0.941	0.971	1.041	1.015
小型貨物車	0.951	0.896	0.932	0.961

12次五計による走行量伸び率（H22/H17比率）

乗用車	貨物車
1.0812	1.0125

「高速自動車国道の将来交通量推計手法説明資料」における走行量伸び率

H22/H17比率					
関東臨海		東海		近畿臨海	
乗用車	貨物車	乗用車	貨物車	乗用車	貨物車
1.067	0.998	1.067	0.998	1.062	0.982

注：関東臨海（埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県）、東海（静岡県、岐阜県、愛知県、三重県）、近畿臨海（大阪府、兵庫県、和歌山県）

自然代替の見通し

自然代替については、平成12年度から平成16年度までの残存率の推移を踏まえ、平成22年度の残存率を設定する。

新規登録車の排出ガス規制年

平成17年10月から新長期規制に基づく新型車の審査が開始されたところであるが、継続生産車については、平成19年9月1日から規制が適用されることとなっている。このため、新長期規制が開始された後であっても、新短期規制の継続生産車が引き続き販売・使用されている。

したがって、シミュレーションにおいては、新規登録される貨物車について、平成18年9月末までの新車は新短期規制適合車、平成18年10月以降の新車は新長期規制適合車であると設定する。

3．諸対策を行った場合の対策効果の試算仮定（案）

諸対策を行った場合の対策効果としては、次の5点について試算を行う。

低公害車等の普及促進

物流の効率化等による自動車走行量の削減

流入車対策

局地汚染対策

違法駐車対策による旅行速度向上

それぞれの対策効果の試算仮定（案）は次のとおりである。

低公害車等の普及促進

各県が総量削減計画等において設定している低公害車の普及台数等を参考に、自動車使用管理計画の活用による低公害車の普及の促進がなされると仮定し、低公害車等の普及台数を設定する。

物流の効率化等による自動車走行量の削減

自営転換等の進展や物流の効率化等による貨物自動車からの排出量の削減効果を勘案し、試算を行う。

(参考) 自営転換によるNO_x削減量

首都圏：2,898トン、愛知・三重圏：1,287トン、近畿圏：1,477トン

(出典：平成15年度 物流、交通流施策適正評価手法確立調査報告書)

流入車対策

中間報告において整理された流入車対策案について、それぞれの流入車対策案ごとの削減効果を勘案し、試算を行う。

局地汚染対策

局地汚染対策に係るシミュレーション等における濃度改善率等を参考に、局地汚染対策により、NO_x平均濃度が改善するものとして試算を行う。

なお、今般実施するシミュレーションにおいては、気象ブロックを設定し、気象ブロック内の風速、風向の状況は同一のものとして計算を行うこととしている。このため、オープンスペース化など局地対策の効果をシミュレーションに加味する場合には、測定局毎のNO_x濃度を算出した後、局地汚染対策に係るシミュレーション等における濃度改善率等を参考に、局地汚染対策を実施した場合のNO_x濃度を算出することにより対応することを想定している。

違法駐車対策による旅行速度向上

平成18年6月から開始された違法駐車対策による旅行速度の向上を勘案し、旅行速度を設定する。

(参考) 新たな駐車対策法制施行後の効果の例

都内主要路線(晴海通り、新宿通り、明治通り、京葉道路等10路線、約32.1km)における平均旅行速度が13.8%向上(施行後1ヵ月間の対前年比)

15.20km/h (H17.6) 17.30km/h (H18.6)

(出典：新たな駐車対策法制の施行状況について(警察庁))