

兵庫県の大気環境濃度予測方法（案）

大気環境濃度を予測するために、前回運行規制のあり方を検討した際（平成23年度～24年度）と同様、以下の方法により大気環境濃度予測シミュレーションを行う。



図 1 大気環境濃度予測シミュレーションの概要

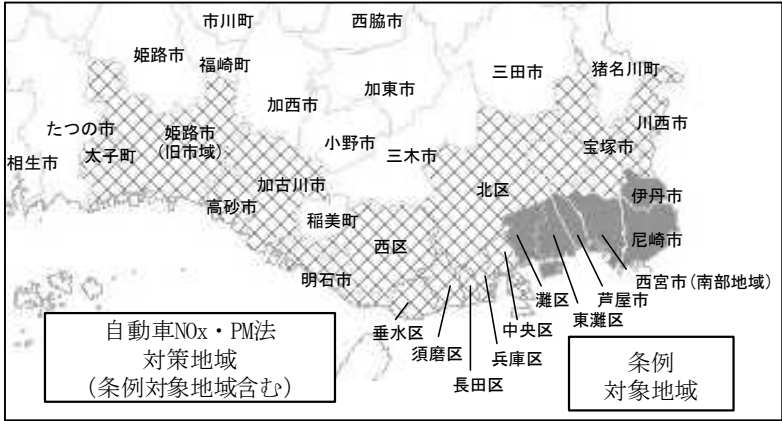


図 2 自動車 NO_x・PM 法と条例（運行規制）の対象地域

1 車両総重量別自動車保有台数の把握

「諸分類別自動車保有車両数」（一般財団法人自動車検査登録情報協会）を基礎資料として、車両総重量別に自動車保有台数を調査し、車種別・排出ガス規制区分別等の区分で把握する。

2 現状発生源別排出量の算定

大気環境濃度予測シミュレーションを行うにあたり、大気汚染物質の発生源別の排出量をまとめる。自動車排出量算定の概要を図3に示す。

① 対象年度

対象年度は平成27年度とする。

② 自動車排出量

車種別の走行量及び車種別排出係数から算定する。

ア 走行量

（ア）幹線道路

幹線道路走行量は、「道路交通センサス一般交通量調査結果」（国土交通省）を基礎資料として設定する。

（イ）細街路

細街路走行量は、「自動車輸送統計年報」（国土交通省）の車種別走行量から幹線道路走行量を減算したものを細街路走行量として設定する。

イ 自動車排出ガス原単位

自動車排出ガス原単位は、「自動車排出ガス原単位及び総量検討調査」（環境省）等を基礎資料として設定する。

ウ 排出ガス規制区分別構成率

「諸分類別自動車保有車両数」（一般財団法人自動車検査登録情報協会）を基礎資料として設定する。

エ 旅行速度

「道路交通センサス混雑時旅行速度調査」から作成した道路区間別のQV関数に交通量（Q）を代入して時間別に求める。

オ 排出量

排出量は、走行量に排出係数（イ、ウから設定した排出係数算出式にエの旅行速度を代入して求めた排出係数）を乗じて算定し、車種別、条例適合・非適合別等にまとめる。

③ 自動車を除く排出量

兵庫県内の主な発生源である工場・事業場、船舶、航空機、一般家庭、群小（事業系）及び兵庫県外の排出量は、「自動車排出窒素酸化物及び自動車排出粒子状物質総量削減計画（以下「総量削減計画」という。）」等

における排出量を基礎資料として環境省報告書等の最新資料を用いて補正して算定する。

④ 対象物質

対象物質は、NO_x、SO_x、ばいじん、凝縮性ダスト、VOC、PM 及び HCl とする。

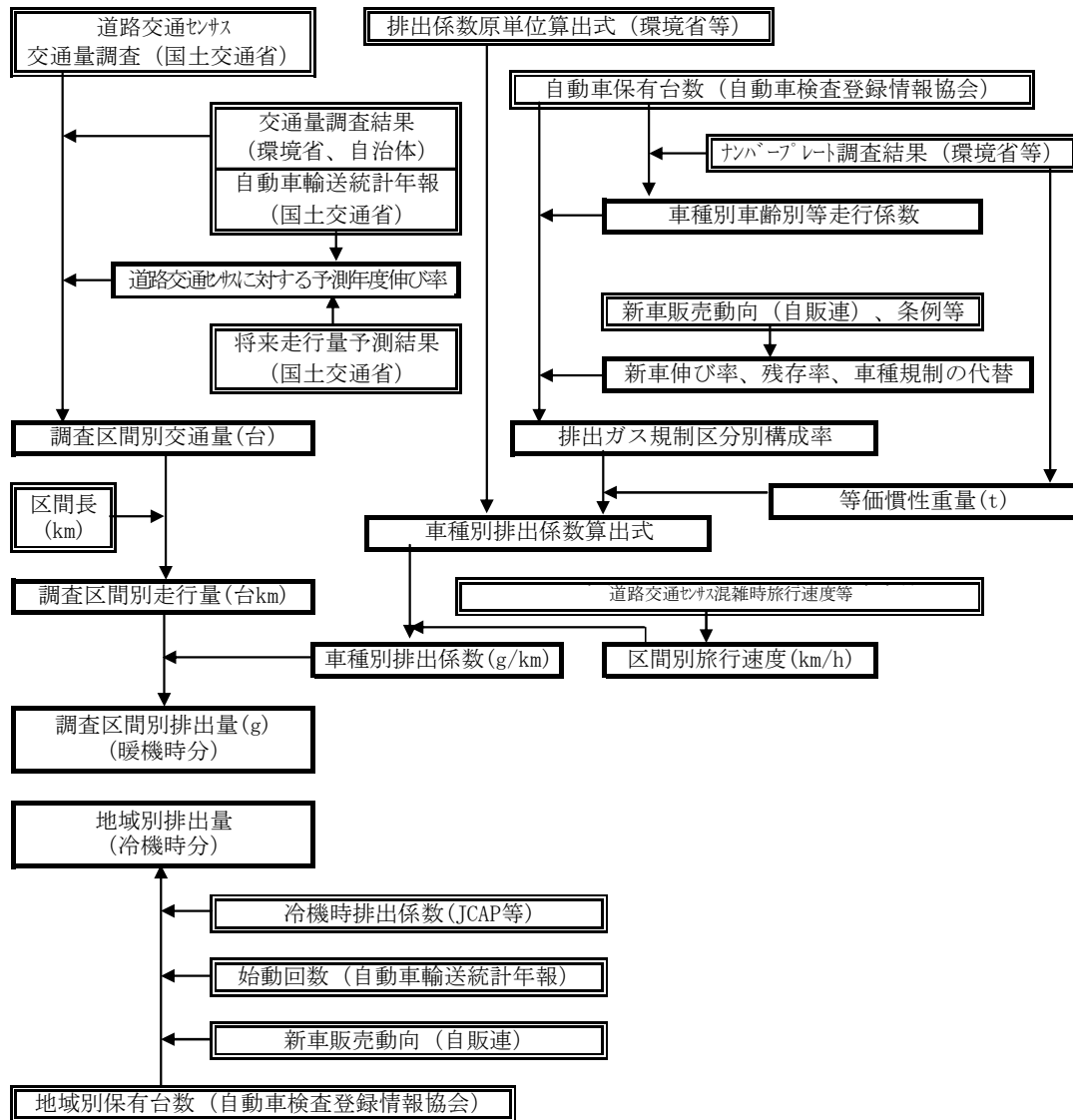
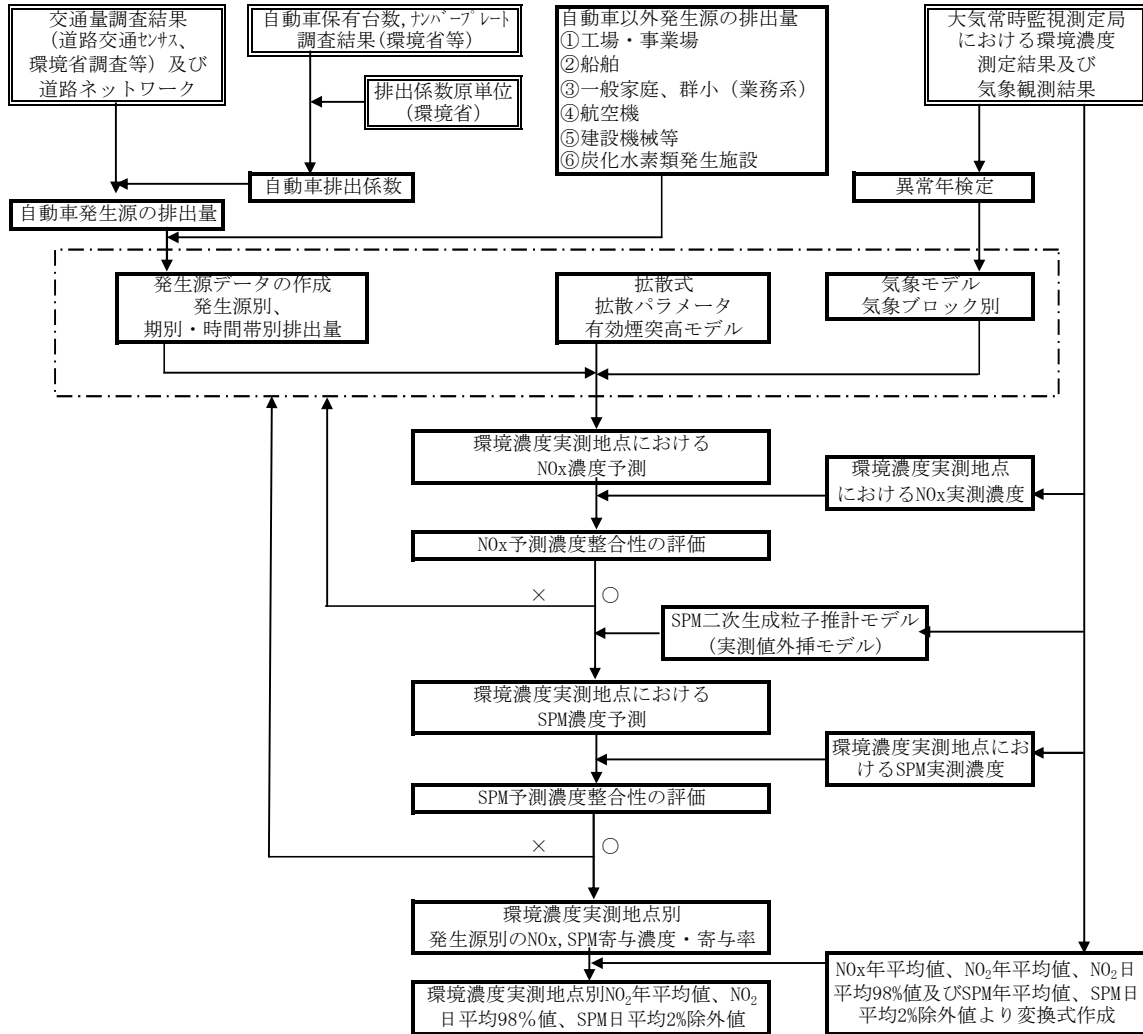


図3 自動車排出量算定の概要

(「ディーゼル自動車等運行規制のあり方について (兵庫県環境審議会大気環境部会 ディーゼル自動車等運行規制あり方検討小委員会)」(平成 25 年 2 月) から引用・改変)

3 大気環境濃度現況再現モデルの作成

「窒素酸化物総量規制マニュアル」（公害研究対策センター）及び「浮遊粒子状物質汚染予測マニュアル」（浮遊粒子状物質対策検討会）に示される手法により、適切に大気環境濃度を予測できる大気環境濃度現況再現モデルを作成する。大気環境濃度現況再現モデルの概要を図4に示す。



注) [] 内は大気環境濃度現況再現モデル作成における検討作業(再現性のための確認作業)箇所

図4 大気環境濃度現況再現モデルの概要

(出典:「ディーゼル自動車等運行規制のあり方について(兵庫県環境審議会大気環境部会ディーゼル自動車等運行規制あり方検討小委員会)」(平成25年2月))

4 大気環境濃度現況再現モデルによる大気環境濃度予測シミュレーション

将来発生源別排出量の推計及び大気環境濃度の予測を、以下の条件を基に行う。大気環境濃度予測シミュレーションの概要を図5に示す。

① 予測対象年度等の検討

3で作成した大気環境濃度現況再現モデルを用い、下記ア、イの検討事項を参考に、必要なケースについて②～⑥に従い大気環境濃度をそれぞれ予測する。

ア 予測ケースの検討

(ア) 運行規制を継続した場合

(イ) 平成29年度で運行規制を廃止した場合

イ 予測年度の検討

(ア) 平成30年度（運行規制を平成29年度に廃止した場合の直近年度）

(イ) 平成32年度（総量削減計画の最終目標年度）

※なお、「平成32年度」に「運行規制を継続した場合」の予測は、環境省が実施した濃度予測を用いる。

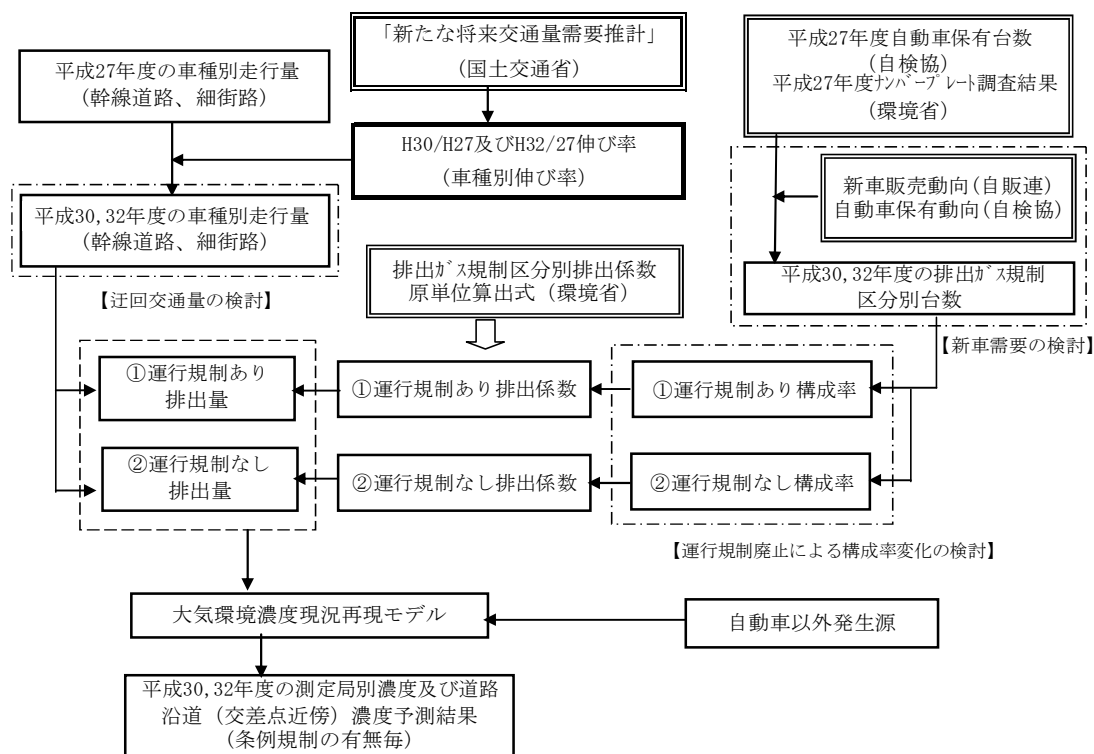


図5 大気環境濃度予測シミュレーションの概要

(「ディーゼル自動車等運行規制のあり方について (兵庫県環境審議会大気環境部会 ディーゼル自動車等運行規制あり方検討小委員会)」(平成25年2月) から引用・改変)

② 予測対象地域

兵庫県条例に基づく運行規制地域（神戸市灘区及び東灘区、尼崎市、西宮市の一部、芦屋市、伊丹市）とする。

③ 環境濃度予測評価地点

大気汚染常時監視測定局（国土交通省設置局を含む）及び幹線道路の道路沿道とする。

④ 環境濃度予測物質

以下に示す物質について予測を行う。

窒素酸化物関連：NO_x 年平均値、NO₂ 日平均値及びNO₂ 日平均値の年間98%値

浮遊粒子状物質関連：一次生成粒子及び二次生成粒子の合計としてのSPM 年平均値及びSPM 日平均値の2%除外値

⑤ 将来発生源別排出量

ア 自動車排出量

1で求めた自動車保有台数を基に4①のケースごとに走行量を想定した上で自動車排出量を推計し、大気環境濃度予測シミュレーションに用いる。

イ 自動車を除く排出量

総量削減計画等における排出量を基礎資料として、4①のケースごとの排出量を推計し、大気環境濃度予測シミュレーションに用いる。

⑥ 予測濃度の評価・まとめ

4③の地点別のNO₂ 日平均値の年間98%値及びSPM 日平均値の2%除外値を環境基準と比較して評価する。