

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報告書

平成25年2月

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

目次

はじめに	2
1 自動車 NOx・PM 法及び条例規制の概要	4
1. 1 自動車 NOx・PM 法の車種規制	4
1. 2 県条例による運行規制	6
1. 3 他の都府県における条例による運行規制	7
2 運行規制の実施状況	9
2. 1 施行状況	9
2. 2 最新規制適合車買い替えに対する支援	9
2. 3 規制対象車両の登録台数の比較	10
3 条例規制地域内の現況	11
3. 1 大気環境	11
3. 2 その他の状況	13
4 大気環境濃度予測	14
4. 1 大気環境濃度現況再現モデルの作成	14
4. 2 将来における大気環境濃度の予測方法	17
4. 3 将来予測の濃度の推計結果	21
5 ディーゼル自動車等運行規制のあり方について	24
参考資料 1 大気汚染常時測定局一覧表	25

はじめに

本県におけるディーゼル自動車等運行規制は、大気環境基準の早期達成とその維持のため、平成 15 年 10 月に改正された「環境の保全と創造に関する条例」（以下「条例」という。）に基づき、平成 16 年 10 月から阪神東南部地域において、車両総重量 8 トン以上の自動車（バスについては定員 30 人以上）で「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」（自動車 NO_x・PM 法）の排出基準に適合しない車両の運行を規制している。

運行規制のあり方については、条例改正時の附則に基づき、自動車の運行の状況、大気汚染の状況等を勘案し、規制内容について検討を加えるため、平成 19 年度から平成 20 年度にかけて兵庫県環境審議会大気環境部会において審議を行ない、平成 20 年 8 月に以下の答申を行った。

ディーゼル自動車等運行規制のあり方について（答申）（平成 20 年 8 月 22 日）抜粋

- 1 目標年度の環境基準達成のためには、条例規制を継続する必要がある。
- 2 条例規制の実効性を担保するため、カメラ検査等の体制を維持し、不適合車の流入規制を徹底するとともに、中小企業者等の負担軽減を図り、最新規制適合車への代替を促進するため、補助・融資制度を継続する必要がある。
また、条例の不知、誤認による違反がないよう関係団体への周知を図るとともに、普及啓発を引き続き行う必要がある。
- 3 条例規制の存廃時期については、平成 22 年度を一つの区切りとして、環境の状況等を考慮したうえ、以降の規制についての方向性を再度検討し、決定するのが望ましい。

上記答申 3 に基づき、平成 23 年 8 月 5 日に兵庫県から兵庫県環境審議会に「ディーゼル自動車等運行規制のあり方」について諮問され、大気環境部会に附議されたことを受け、同年 8 月 12 日に大気環境部会においてディーゼル自動車等運行規制あり方検討小委員会が設置され、審議を附託された。

本小委員会では、排出量の算定手法、大気環境濃度現況再現モデル及び将来の排出量の推計等を踏まえた運行規制のあり方について提言を行うため、審議を進めてきた。

平成 24 年 2 月に中間とりまとめを行い、現行の運行規制を廃止した場合、将来年度において NO₂ の環境基準値を超過するおそれがあるという推計結果が示されたことから、条例規制地域内の環境改善には引き続き対策を講じる必要があるため、条例規制については当面継続することとした。また、今後の運行規制のあり方については、引き続き、環境の状況、法の見直し状況、その他条例規制地域内における大気環境保全対策の状況等について調査を行い、審議を継続することとした。

その後、環境の状況、法の見直し状況、その他の条例規制地域内における大気環境保全対策の状況等について調査を行い、今般、今後の運行規制のあり方について、本小委員会での審議結果の報告をとりまとめた。

審議経過

年月日	会 議	審議等の内容
平成 23 年 8 月 5 日	環境審議会	「ディーゼル自動車等運行規制のあり方について」諮問
平成 23 年 8 月 12 日	環境審議会大気環境部会 (第 1 回)	ディーゼル自動車等運行規制のあり方について審議 ・ディーゼル自動車等運行規制条例再検討の趣旨について ・ディーゼル自動車等運行規制あり方検討小委員会の設置
平成 23 年 8 月 12 日	ディーゼル自動車等運行 規制あり方検討小委員会 (第 1 回)	ディーゼル自動車等運行規制のあり方について審議 ・大気環境濃度現況再現モデルについて
平成 23 年 8 月 26 日	ディーゼル自動車等運行 規制あり方検討小委員会 (第 2 回)	ディーゼル自動車等運行規制のあり方について審議 ・大気環境濃度現況再現モデルについて ・将来濃度予測について
平成 23 年 12 月 27 日	ディーゼル自動車等運行 規制あり方検討小委員会 (第 3 回)	ディーゼル自動車等運行規制のあり方について審議 ・前回小委員会までの意見を踏まえた修正点について ・今後の運行規制のあり方について
平成 24 年 2 月 17 日	ディーゼル自動車等運行 規制あり方検討小委員会 (第 4 回)	ディーゼル自動車等運行規制のあり方について審議 ・小委員会中間とりまとめについて
平成 24 年 3 月 29 日	環境審議会大気環境部会 (第 2 回)	ディーゼル自動車等運行規制のあり方について審議
平成 24 年 11 月 5 日	ディーゼル自動車等運行 規制あり方検討小委員会 (第 5 回)	ディーゼル自動車等運行規制のあり方について審議 ・ディーゼル自動車等運行規制のあり方について
平成 25 年 2 月 5 日	ディーゼル自動車等運行 規制あり方検討小委員会 (第 6 回)	ディーゼル自動車等運行規制のあり方について審議 ・小委員会報告書について

ディーゼル自動車等運行規制あり方検討小委員会委員名簿（平成 23 年度）

役職	氏 名	所 属
委員長	山口 克人	大阪大学名誉教授
委 員	小谷 通泰	神戸大学大学院教授
	小林 悦夫	財団法人ひょうご環境創造協会顧問
	西村 多嘉子	大阪商業大学教授
	山村 充	兵庫県立大学准教授

ディーゼル自動車等運行規制あり方検討小委員会委員名簿（平成 24 年度）

役職	氏 名	所 属
委員長	西村 多嘉子	大阪商業大学教授
委 員	小谷 通泰	神戸大学大学院教授
	小林 悦夫	財団法人ひょうご環境創造協会顧問
	山村 充	兵庫県立大学准教授

1 自動車 NOx・PM 法及び条例規制の概要

1. 1 自動車 NOx・PM 法の車種規制

(1) 自動車 NOx・PM 法の概要

自動車NOx・PM法は、窒素酸化物（NOx）や粒子状物質（PM）による大気汚染が著しい都市部での大気環境の改善を図るため、首都圏、愛知・三重圏、大阪・兵庫圏にある市区町村を対策地域に指定し、排出基準に適合しない車両について、対策地域内において一定期間経過後に登録できなくなるいわゆる「車種規制」が平成15年10月から施行され、自動車から排出されるNOx及びPMの排出総量の削減が図られている。

ア 対策地域（11市2町）

神戸市、姫路市（旧家島町、旧夢前町、旧香寺町及び旧安富町を除く）、尼崎市、明石市、西宮市、芦屋市、伊丹市、加古川市、宝塚市、高砂市、川西市、播磨町、太子町

イ 対象車両

トラック、バス、ディーゼル乗用車及びそれらをベースに改造した特種自動車

ウ 排出基準

ディーゼル乗用車		NOx：0.48g/km（昭和63年規制ガソリン車並） PM：0.055g/km
バス・ 車両総重量 トラック等	1.7t以下	NOx：0.48g/km（昭和63年規制ガソリン車並） PM：0.055g/km
	1.7t超	NOx：0.63g/km（平成6年規制ガソリン車並）
	2.5t以下	PM：0.06g/km
	2.5t超	NOx：5.9g/kWh（平成7年規制ガソリン車並）
	3.5t以下	PM：0.175g/kWh
	3.5t超	NOx：5.9g/kWh（平成10年、平成11年規制ディーゼル車並） PM：0.49g/kWh（平成10年、平成11年規制ディーゼル車並）

エ 猶予期間

初度登録日から起算して以下の猶予期間が設けられている。

（乗用車：9年、普通貨物車：9年、小型貨物車：8年、大型バス：12年、
マイクロバス：10年、特種自動車：10年）

(2) 法の見直しに関する国の検討状況

ア これまでの法の見直しの経緯

NOxによる大気汚染は、大気汚染防止法に基づき、工場・事業場の固定発生源に対する排出濃度等の規制や自動車一台ごとの排出ガスの規制による対策が実施されてきたが、従来の対策だけでは環境基準の達成が困難であると認められる地域（特定地域）において、自動車から排出されるNOxの総量削減を図るため、平成4年6月に「自動車から排出される窒素酸化物の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」（自動車NOx法）が制定され、平成5年12月に施行された。

自動車NOx法に基づき国が定めた「自動車排出窒素酸化物の総量の削減に関する基本方針」においては、二酸化窒素（NO₂）の環境基準を平成12年度までにおおむね達成することを目標とし、特定地域において車種規制等の施策を実施したが、当該目標の達成は極めて困難な状況であった。

このため、平成12年12月の中央環境審議会答申において、自動車NOx法に基づく施策は一定の効果があったものの、大気汚染の改善は十分ではないとして、NOx対策の

強化、対象物質への粒子状物質（PM）の追加、特定地域への名古屋市及びその周辺地域の追加等が提言され、これを受け、平成13年6月に自動車NO_x・PM法が制定され、平成14年7月に施行された。この改正に伴い、「自動車排出窒素酸化物及び自動車排出粒子状物質の総量の削減に関する基本方針」（以下「基本方針」という。）が平成14年4月に閣議決定され、総量の削減に関する目標は、NO₂及び浮遊粒子状物質（SPM）について、平成22年度までに環境基準をおおむね達成すること、と変更された。

また、平成12年12月の中央環境審議会答申からの中間点検として、中央環境審議会大気環境部会に設置された自動車排出ガス総合対策小委員会（以下「中環審小委員会」という。）において、大気汚染の状況、現在の施策の進捗状況等の点検・評価や今後の自動車排出ガス総合対策のあり方についての検討が行われ、平成17年12月に中間報告が取りまとめられた。同報告では、大気汚染の状況は全体として改善傾向が見られるものの、大都市圏を中心に環境基準を達成していない測定局が依然として残っていることが指摘された。

その後、さらに検討が進められ、今後の対策として、対策地域内全体の一律の対策強化に加えて、各々の局地の特性に応じた個別の対策を行うことを推進するような枠組みを制度化することを基本としつつ、引き続き交通量対策や交通流対策の強化等が必要であるとの中央環境審議会の意見具申が平成19年2月になされたことを受け、局地汚染対策等について強化するため、平成19年5月に自動車NO_x・PM法が改正され、平成20年1月に施行された。

イ 現在の国による法の見直しの状況

前述のように、自動車NO_x・PM法（以下「法」という。）に基づく基本方針では目標年度は平成22年度とされており、また、平成19年の改正法附則第2条において、目標の達成状況に応じ、法の規制に検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとされている。

これを踏まえ、平成22年7月に「今後の自動車排出ガス総合対策の在り方について」が環境大臣から中央環境審議会に諮問され、中環審小委員会において検討が行われた。

中環審小委員会では、平成22年度に目標年度を迎える基本方針の見直しについて検討が行われ、大気汚染の状況として、NO₂及びSPMの環境基準が継続的・安定的に達成されているとは言い難い状況にあることから、平成23年度以降も対策の継続が必要であること等が指摘され、目標については、測定局における環境基準の達成に加え、対策地域全体としての環境基準達成を念頭に、「対策地域における大気の汚染に係る環境基準の確保」とし、目標期間は平成32年度（ただし、測定局における環境基準の達成は平成27年度）とされた。

これらについて、当面の検討結果として平成23年1月28日に中間審小委員会の中間報告が取りまとめられ、平成23年3月25日に基本方針の変更について閣議決定された。

中環審小委員会では、その後、引き続き制度全般にわたる検討が行われ、環境基準が継続的・安定的に達成されているとはいえない測定局が存在していることから、引き続きNO_x・PM対策を強力に推進していく必要があり、現行の自動車NO_x・PM法に基づく各種対策を基本としつつ、各々の局地の特性に応じた局地汚染対策等を充実させることや、平成27年度の中間評価にあたり、制度や運用の在り方を含めて検討することが必要であるという内容で答申がまとめられた。

「自動車排出窒素酸化物及び自動車排出粒子状物質の総量の削減に関する基本方針」の変更の概要（平成 23 年 3 月 25 日閣議決定）

(1) 総量の削減に関する目標について

○平成 32 年度までに対策地域において二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る大気環境基準を確保する。ただし、平成 27 年度までに監視測定局における環境基準を達成するよう最善を尽くす。

(2) 局地汚染対策の推進について

○エコドライブの実施、高度道路交通システム（ITS）の活用を含む総合的な対策を関係者の連携の下で進める。

○重点対策地区は地域の状況や特性に応じた合理的な範囲を指定する。

自動車 NOx・PM 法に基づく対策に関する「今後の自動車排出ガス総合対策の在り方について（答申）（平成 24 年 11 月 30 日中央環境審議会）」の概要

○自動車 NOx・PM 法に基づく施策は全体的に機能しているといえ、現時点では、現行の自動車 NOx・PM 法を見直す必要はないと考えられるものの、局地対策として、引き続き NO₂ 及び SPM を削減するための対策を強力に推進していく必要。

○平成 27 年度の中間評価にあたり、総量削減基本方針の目標がどの程度達成されているのかを踏まえ、制度や運用の在り方を含めて検討する必要

1. 2 県条例による運行規制

(1) 条例の概要

法の車種規制は、法対策地域外から法対策地域内へ流入する自動車には適用されないため、特に交通量の多い阪神東南部地域における環境基準の早期達成とその維持のため、平成 15 年 10 月に条例を改正し、車両総重量 8 トン以上の自動車（バスについては定員 30 名以上）で法の排出基準に適合しない車両について、平成 16 年 10 月より初度登録日に従って、順次、阪神東南部地域での運行規制を実施している。

ア 規制地域（5 市）

神戸市灘区・東灘区、尼崎市、西宮市南部、芦屋市、伊丹市

イ 対象車両

車両総重量 8 トン以上の普通貨物、特種自動車及び定員 30 名以上の大型バス

ウ 猶予期間

初度登録日から起算して以下の猶予期間が設けられている。

（普通貨物車：10 年、大型バス：13 年、特種自動車：11 年）

表 1. 1 法及び条例の経過

年度	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
自動車NOx・PM法	H13.6 改正	H14.7 改正					H19.5 改正 H20.1 施行			H23.3 基本方 針 変更		H24.11 中環審答申 (法の見直し 無し)
運行規制(条例)			H15.10 改正	H16.10 施行			附則による見直し				あり方検討	

表 1. 2 法と条例の内容の比較

	自動車 NOx・PM 法	兵庫県条例	関東 1 都 3 県条例	大阪府条例
対象地域	8 都府県（埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、愛知県、三重県、大阪府及び兵庫県）の一部の地域	阪神南東部地域（神戸市灘区・東灘区、尼崎市、西宮市、芦屋市、伊丹市）	埼玉県、千葉県、東京都（島部を除く）、神奈川県の全域	自動車 NOx・PM 法対策地域（37 市町）
排出規制物質	窒素酸化物（NOx） 粒子状物質（PM）	窒素酸化物（NOx） 粒子状物質（PM）	粒子状物質（PM）	窒素酸化物（NOx） 粒子状物質（PM）
規制内容	排出基準に適合しない自動車について、対策域内で登録することを規制する。	排出基準に適合しない自動車について、特別対策地域を運行することを規制する。 （阪神高速 5 号湾岸線等一部路線を除外）	排出基準に適合しない自動車について、当該都県内を運行することを規制する。	排出基準に適合しない自動車について、対策域内を発地又は着地とする運行を規制する。
対象車種	トラック、バス、特種自動車（乗用車ベースはディーゼル車のみ）、ディーゼル乗用車	総重量 8 t 以上のトラック・特殊自動車、バス（乗車定員 30 人以上）	ディーゼル車のトラック・バス・特種自動車（乗用車ベースのものを除く）	トラック、バス、特種自動車（人の運送の用に供する乗車定員 11 人未満のものを除く）
排出基準	NOx	自動車 NOx・PM 法と同じ	規制なし	自動車 NOx・PM 法と同じ（ただし乗用車を除く）
	PM		長期規制並（ただし、東京都、埼玉県は新短期規制並）	
規制開始時期	平成 14 年 10 月 1 日	平成 16 年 10 月 1 日	平成 15 年 10 月 1 日	平成 21 年 1 月 1 日 （特種自動車は平成 21 年 10 月 1 日）
猶予期間 （初度登録日からの年数）	普通トラック 9 年 小型トラック 8 年 大型バス 12 年 マイクロバス 10 年 特種自動車 10 年 乗用車 9 年	普通トラック 10 年 大型バス 13 年 特種自動車 11 年	普通トラック 7 年 小型トラック 7 年 大型バス 7 年 マイクロバス 10 年 特種自動車 7 年	普通トラック 9 年 小型トラック 8 年 大型バス 12 年 マイクロバス 10 年 特種自動車 10 年
規制の担保手段	車検	県による立入検査、路上検査、荷主等への指導	都県による立入検査、路上検査	・適合車等標章（ステッカー） ・荷主等による確認 ・府による立入検査
罰則等	6 ヶ月以下の懲役又は 30 万円以下の罰金	20 万円以下の罰金や荷主等事業者に対する氏名公表	50 万円以下の罰金（命令義務違反）や氏名公表	運転者等に対して 50 万円以下の罰金（命令違反）、荷主等に対し 20 万円以下の罰金（命令違反）

2 兵庫県における運行規制の実施状況

2.1 施行状況

カメラ検査、街頭検査等により運行規制の実効性を担保しており、違反者については、運転者、使用者双方に対し、違反事実の自認と条例遵守の徹底が図られている。

(1) カメラ検査

条例規制地域内の道路において、平成 24 年 3 月末現在、3,415,576 台の車両が撮影され、そのうち条例対象車両（運行規制対象車両）472,289 台の車検証データから、違反車両は 6,551 台（違反率 1.36%）であった。県内車両の違反率は 0.91%、県外車両の違反率は 1.61%であった。カメラ検査の結果は表 2. 1 のとおりである。

また、違反率は平成 19 年度以降低下傾向を示しており、条例規制の効果が表れている。なお、平成 19 年度まで違反率が上昇していることについては、猶予期間が終了する車両数が増加することによるものと考えられる。

表 2. 1 カメラ検査結果

年度		H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	計
撮影車両数		210,627	536,778	561,666	503,530	517,460	419,842	369,825	295,848	3,415,576
うち条例対象車両数	県内	9,040	23,999	26,309	23,879	21,567	21,284	14,904	10,757	151,739
	県外	24,605	49,971	51,269	43,842	45,382	44,030	34,785	26,666	320,550
	計	33,645	73,970	77,578	67,721	66,949	65,314	49,689	37,423	472,289
違反車両数	県内	4	72	272	521	283	115	57	52	1,376
	県外	18	203	984	1,793	1,338	386	300	153	5,175
	計	22	275	1,256	2,314	1,621	501	357	205	6,551
違反率	県内	0.04%	0.30%	1.03%	2.18%	1.31%	0.54%	0.38%	0.48%	0.91%
	県外	0.07%	0.41%	1.92%	4.09%	2.95%	0.88%	0.86%	0.57%	1.61%
	計	0.07%	0.37%	1.62%	3.42%	2.42%	0.77%	0.72%	0.55%	1.39%

(2) 街頭検査

国道 43 号及等主要道路において、兵庫国道事務所や阪神高速道路(株)が実施する過積載検査等と合同で 319 回（平成 23 年度末時点）の検査が実施され、運行規制対象車両 2,482 台のうち違反車両は 112 台（違反率 4.51%）であった。違反率の経年変化はカメラ検査と同様であった。

(3) 普及啓発

パンフレットや運行規制状況を掲載した環境情報誌のトラック・バス関係団体への送付、サービスエリアでの街頭啓発、国道 43 号等主要道路での横断幕の設置及び道路情報提供装置による周知、また、運行管理者講習会での説明等により普及啓発が行われている。

2.2 最新規制適合車買い替えに対する支援

中小企業者等の非適合車から最新規制適合車への買い替えを促進するため、条例施行後、以下の支援が実施され、平成 24 年 3 月末現在で 304 台、約 37 億円の支援が行われている。

① 最新規制適合車等代替促進特別融資制度

車両総重量 8 トン以上のトラック（バスの場合は定員 30 人以上）を非適合車から最新規制適合車へ代替する事業者に対し、購入資金を低利に融資するとともに、利子の一部を補給する制度。

② 最新規制適合車等代替促進特別貸与制度

車両総重量8トン以上のトラック（バスの場合は定員30人以上）を非適合車から最新規制適合車へ代替する場合、事業者によってひょうご産業活性化センターが購入し、それを事業者に貸与（割賦販売）する制度。

③ 最新規制適合車等購入に係る国融資への利子補給制度

中小企業金融公庫等政府系金融機関の融資は、法対策地域内外で融資利率に差を設けているため、その差を補填する制度。

④ 最新規制適合車代替促進助成事業（平成22年度で終了）

車両総重量8トン以上（バスの場合は定員30人以上）の非適合車を解体廃車し、最新規制適合車へ代替する事業者に対し、購入価格の2%を補助する制度。

2.3 規制対象車両の登録台数の比較

条例対象車両の規制適合車への代替状況は、兵庫県内の法対策地域内における非適合車（猶予期間にあるものを含む。以下同じ。）率が平成18年度末には30.1%であったのに対し、平成21年度末では7.1%と大幅に減少しており、兵庫県内の法対策地域内では規制適合車への代替が着実に進んでいる。

その一方で、兵庫県内の法対策地域外の地域では、非適合車率が平成18年度末に72.1%、平成21年度末で51.1%となっており、兵庫県内の法対策地域外の地域には、依然として条例非適合車が多く存在している状況にある。特に、普通貨物車については、法対策地域内では3.5%（平成21年度）であるのに対し、兵庫県内の法対策地域外では49.3%（平成21年度）となっており、兵庫県内の法対策地域内外での代替の状況の差が顕著に見られる。

表2.3 兵庫県内の法対策地域内外における条例適合車構成率の推移

車種	地域区分	平成18年度末		平成21年度末	
		適合	非適合	適合	非適合
普通貨物	法対策地域内	77.1%	22.9%	96.5%	3.5%
	法対策地域外	28.1%	71.9%	50.7%	49.3%
特種	法対策地域内	59.6%	40.4%	90.6%	9.4%
	法対策地域外	29.3%	70.7%	50.3%	49.7%
バス	法対策地域内	54.1%	45.9%	80.4%	19.6%
	法対策地域外	23.6%	76.4%	36.6%	63.4%
3車種計	法対策地域内	69.9%	30.1%	92.9%	7.1%
	法対策地域外	27.9%	72.1%	48.9%	51.1%

3 条例規制地域内の現況

3.1 大気環境

(1) 二酸化窒素 (NO₂)

条例規制地域内の自動車排出ガス測定局(全24局:国土交通省設置の測定局を含む)における平成23年度のNO₂日平均98%値の最高値は60ppb(東本町交差点)、平均値は47ppbとなっており、経年変化を見ると、条例による運行規制を始めた平成16年度以降、長期的には減少傾向を示している。

なお、平成23年度においては、県及び市が測定する大気汚染常時監視局については、一般局、自動車排出ガス測定局を含め、すべての局において環境基準を達成している。また、国土交通省設置の測定局についても、すべての局において環境基準を達成している。

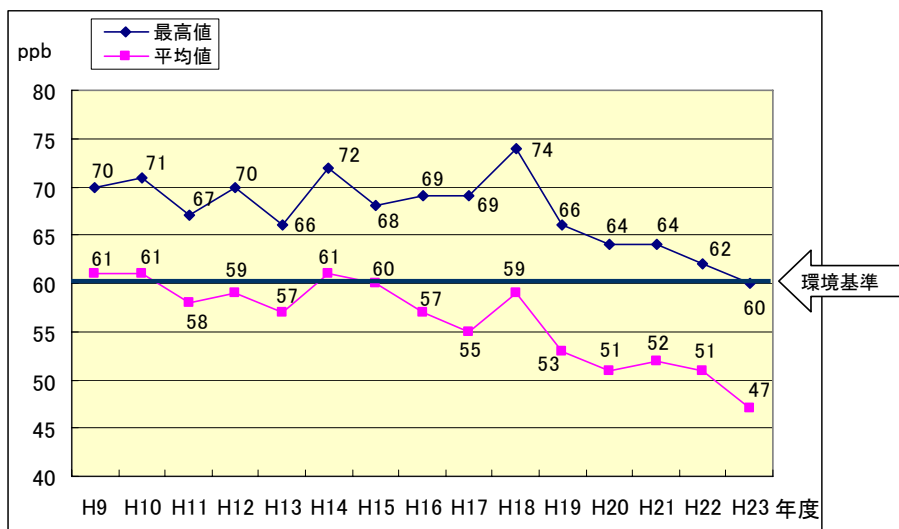


図3.1 条例規制地域内の測定局におけるNO₂日平均98%値の推移 (国交省測定局を含む自排局)

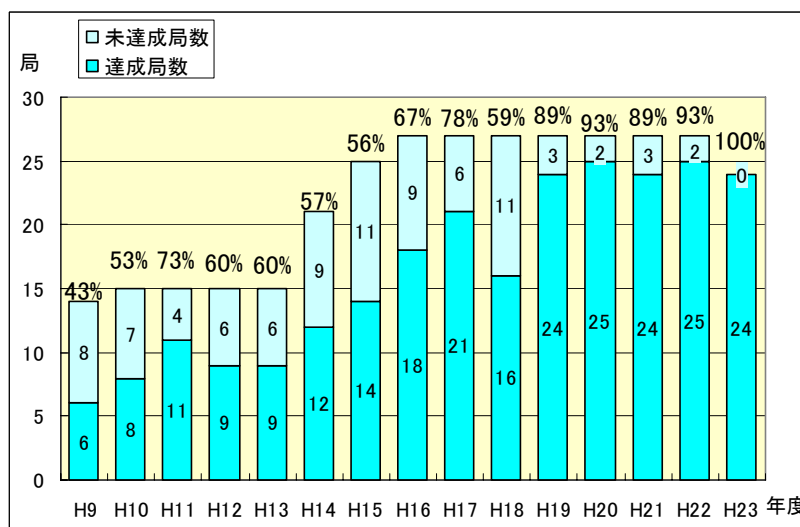


図3.2 NO₂環境基準達成状況の推移 (国交省測定局を含む自排局)

(2) 浮遊粒子状物質 (SPM)

条例規制地域内の自動車排出ガス測定局(全 20 局、国土交通省設置の測定局を含む)における平成 23 年度の SPM 日平均 2%除外値の最高値は $51 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (東部自排)、平均値は $47 \mu\text{g}/\text{m}^3$ となっており、経年変化をみると、濃度は減少傾向にある。しかし、平成 23 年度は 12 地点(十間交差点、東本町交差点、五合橋、西本町、西宮インター交差点、西宮本町交差点、打出、精道交差点、緑ヶ丘、東御影交差点、東明交差点、岩屋交差点)で日平均値が 2 日続けて $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えたことにより、環境基準未達成となった(黄砂の影響)。

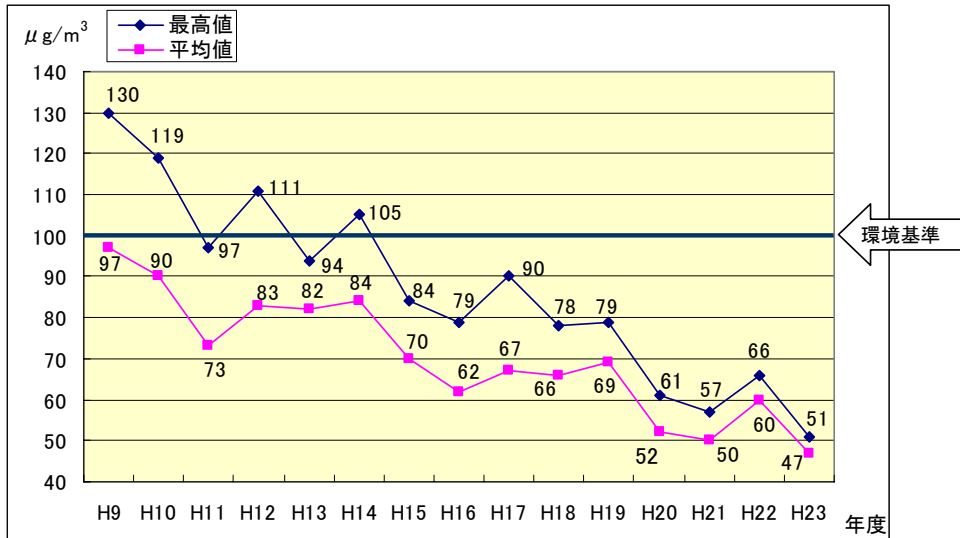


図 3. 3 条例規制地域内の測定局における SPM 日平均 2%除外値の推移 (国交省測定局を含む自排局)

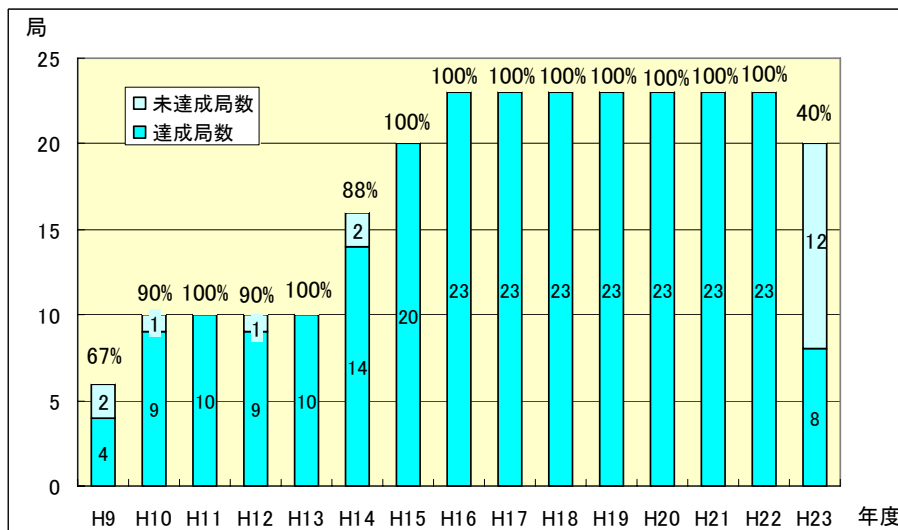


図 3. 4 SPM 環境基準達成状況(長期的評価)の推移 (国交省測定局を含む自排局)

3. 2 その他の状況

条例規制地域内の主要路線である国道 43 号や阪神高速 3 号神戸線については、国道 43 号・阪神高速道路公害訴訟及び尼崎公害訴訟が行われ、和解が成立しているものの、道路沿道の環境対策については、現在においても連絡会が開催されているなど、元原告団と国との間で協議が継続して行われている。

(1) 国道 43 号・阪神高速道路公害訴訟

昭和 51 年 8 月に国道 43 号及び阪神高速神戸西宮線・大阪西宮線における騒音・排出ガスの差止を求める一次訴訟（原告 152 名、被告：国及び阪神高速道路公団）が提訴され、控訴・上告を経て、平成 7 年 7 月に最高裁判決があった。その後、平成 8 年 10 月に騒音・排出ガスによる損害賠償を求める二次訴訟（原告 83 名、被告：国及び阪神高速道路公団）が提訴され、平成 10 年 3 月に和解に至った。

その後、「国道 43 号・阪神高速道路沿道環境に関する連絡会」が行われてきたが、環境が一定程度改善されたため、連絡会としての活動を終了するとして、平成 24 年 6 月 28 日に開催された第 15 回連絡会をもって終了した。しかし、元原告団は、引き続き、住民の声を受け入れた対応を求めている。

(2) 尼崎公害訴訟

昭和 63 年 12 月に国道 43 号等の道路の走行並びに企業の事業活動に伴う有害物質の差止め及び損害賠償を求める一次訴訟（原告 483 名、被告：国、阪神高速道路公団及び企業 9 社）が提訴され、その後、平成 7 年 12 月に二次訴訟（原告 15 名、被告：国、阪神高速道路公団）が提訴された。平成 11 年 2 月に企業との和解、平成 12 年 1 月に神戸地裁判決を経て、平成 12 年 12 月に和解に至った。

その後、和解条項の履行を求め、平成 14 年 10 月に元原告団が国及び阪神高速道路公団を相手に公害等調整委員会へあつせんを申請し、平成 15 年 6 月にあつせんが成立している。

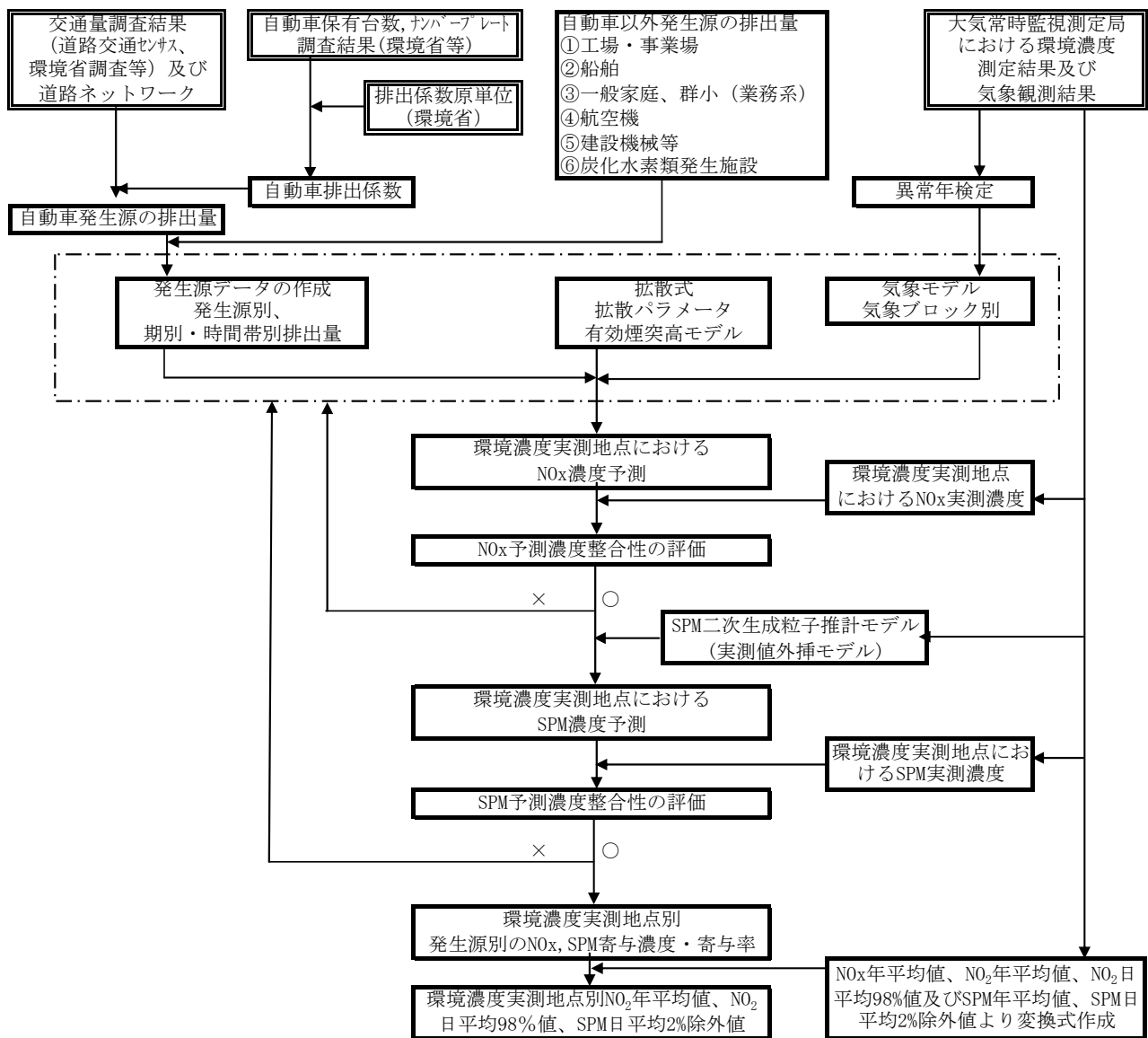
また、平成 13 年 8 月から「尼崎市南部地域道路沿道環境改善に関する連絡会」が継続して行われており、現在においても年 4 回程度開催（直近では、第 45 回連絡会が平成 24 年 11 月 15 日に開催）されており、元原告団と国等において協議が続いている。

4 大気環境濃度予測

4.1 大気環境濃度現況再現モデルの作成

大気環境濃度現況再現モデルは、「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」（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平成21年度を基準年度として作成されている。

このモデルは、主に①発生源モデル、②気象モデル、③拡散モデル、④SPM二次生成粒子推計モデルで構成されており、平成21年度の測定局のNO_x濃度、SPM濃度の実測値との比較により、モデルの整合性を評価している。大気環境濃度現況再現モデルの概要を図4.1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4.1 大気環境濃度現況再現モデルの概要

(1) 発生源別排出量算定の考え方

シミュレーションに用いる発生源別の排出量は、以下のとおり整理した。なお、参考として、自動車排出ガス測定局への影響が大きい自動車発生源について、算定フローを掲載した。

ア 対象年度

平成 21 年度

イ 調査対象地域

法対策地域（稲美町を含む）及び大阪府

ウ 対象発生源

工場・事業場、自動車、船舶、一般家庭、群小（業務系）、航空機、建設機械等及び炭化水素類発生施設

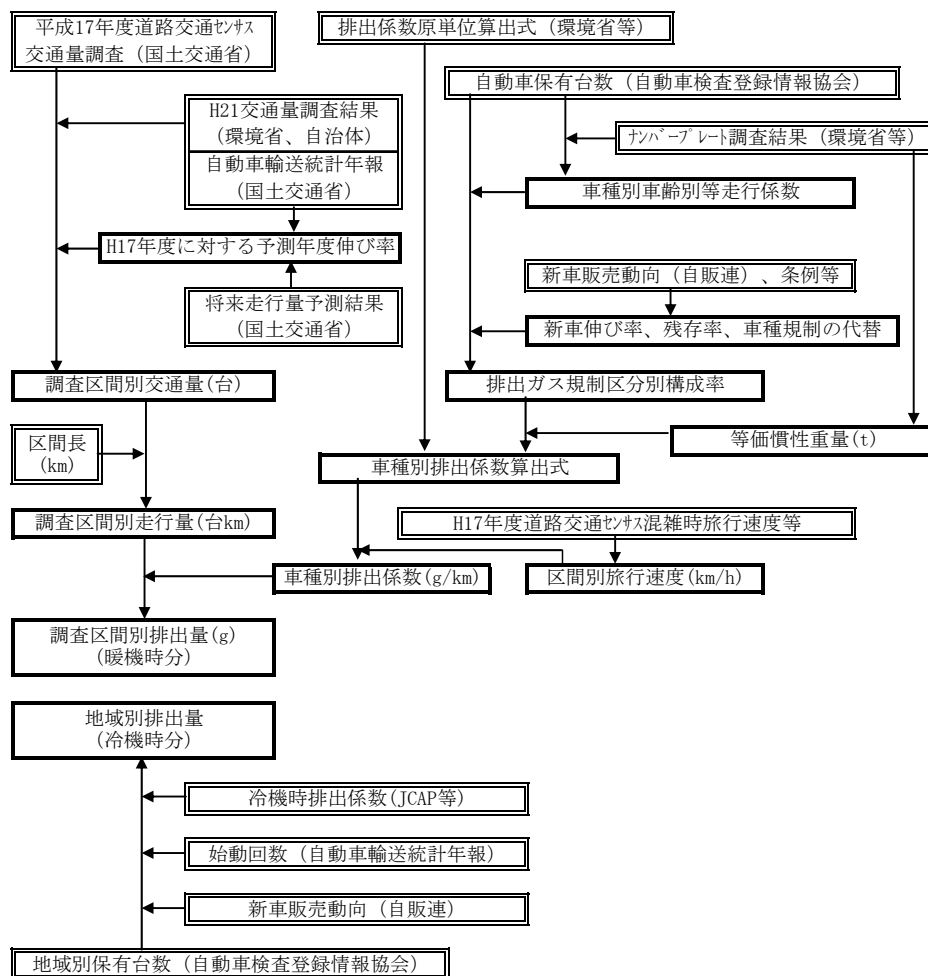
エ 排出量算定物質

窒素酸化物 (NO_x)、粒子状物質 (PM)・ばいじん、凝縮性ダスト、硫黄酸化物 (SO_x)、塩化水素 (HCl)、VOC (HC)

【参考】自動車発生源からの排出量の算定方法

ア 算定フロー

自動車発生源からの排出量の算定は、図 4. 2 のフローに従い行った。排出量は、走行時の排出量（暖機時分）のみならず、駐車場で発生する排出量（冷機時分）を考慮して求めた。



注) 自販連：(社)日本自動車販売協会連合会

図 4. 2 自動車排出量算定の流れ

イ 交差点近傍における NOx 排出パターンの設定

NOx の排出パターンは、旅行速度が比較的低い市街地と比較的高い郊外の 2 区分で整理し、ディーゼル車については、排出規制区分別、車両総重量区分別の構成率で加重平均したパターンを適用し、交差点近傍の排出量分布として設定した。交差点近傍での排出量分布のイメージを図 4. 3 に示す。

なお、PM については、旅行速度と排出パターンの関係が明らかになっていないため、NOx のみに適用した。

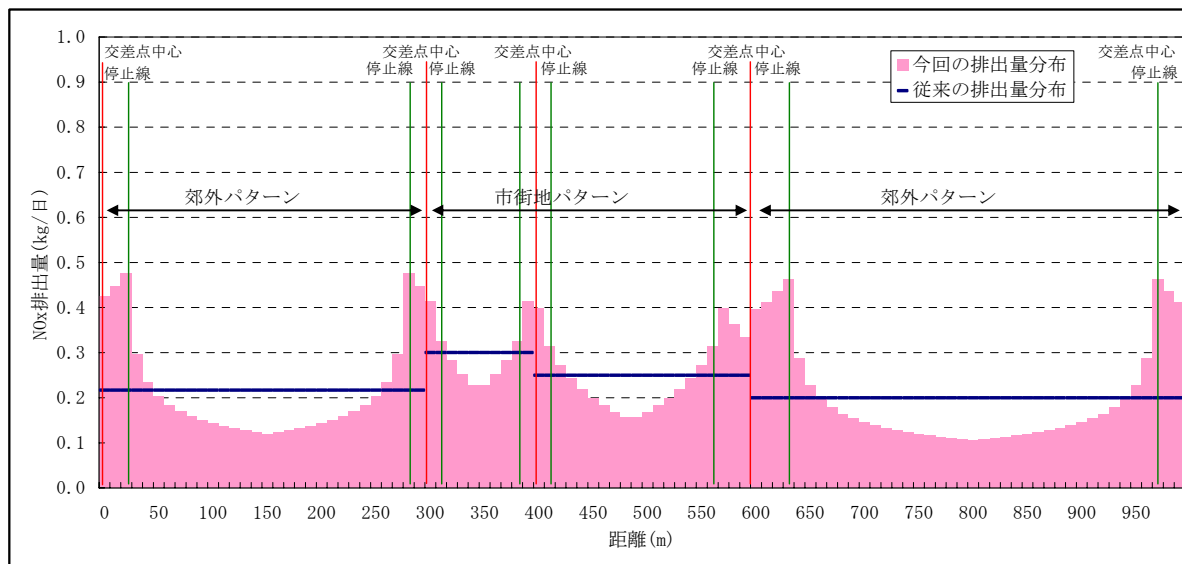


図 4. 3 交差点近傍の自動車発生源の NOx 排出パターンのイメージ

(2) 発生源別排出量の算定結果

発生源別の排出量の算定結果を表 4. 1 に示す。

算定の結果、法対策地域内の自動車からの NOx 排出量は 12,470t/年、PM・ばいじん排出量は 689t/年であり、総排出量に対する自動車発生源の割合はそれぞれ約 23%、約 24%となっている。

表 4. 1 発生源別排出量算定結果（平成 21 年度）

発生源	(t/年)				
	SOx	NOx	PM・ばいじん	HC1	VOC (HC)
工場・事業場	12,098	29,510	1,499	2,566	
自動車	26	12,470	689		2,531
船舶	2,147	3,973	322		
一般家庭	13	1,451	73		
群小(事業系)	7	689	65		
航空機	15	1,194	44		
建設機械等	15	4,466	202		556
炭化水素類発生施設					33,858
計	14,321	53,753	2,895	2,566	36,945

4. 2 将来における大気環境濃度の予測方法

(1) 予測方法の考え方

将来大気環境濃度の予測は、図4.4のフローに従って行った。

ア 予測ケース

将来大気環境濃度の予測にあたっては、下記の2ケースを想定した。

- ① 条例をそのまま継続した場合
- ② 平成23年度で条例を廃止した場合

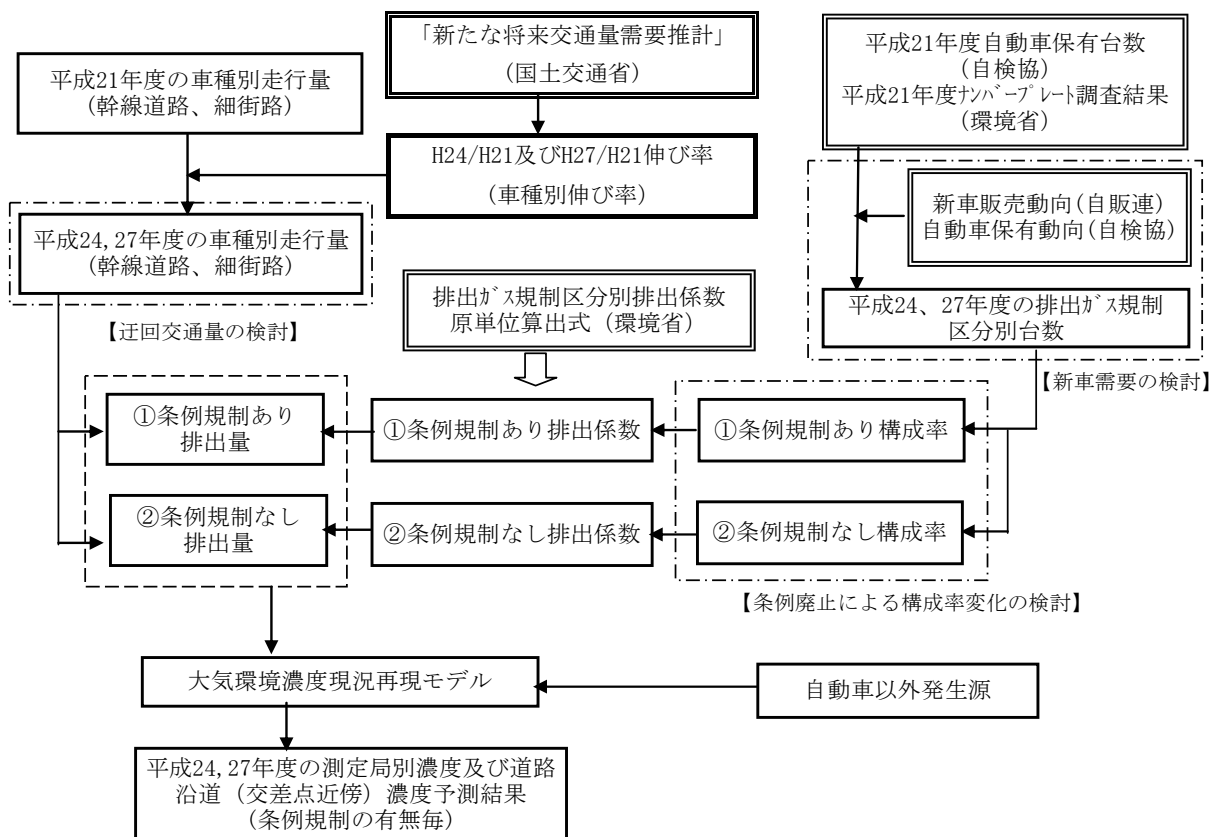
イ 予測地点

- ① 条例規制地域内の大気汚染常時測定局（国土交通省設置局を含む。以下同じ。）
- ② 条例規制地域内の交通量の多い交差点近傍

ウ 予測年度

予測の対象となる年度は、下記のとおり設定した。

- ① 平成24年度：（理由）条例を平成23年度に廃止した場合の直近年度である。
- ② 平成27年度：（理由）法に基づく基本方針において、すべての監視測定局における二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る大気環境基準を達成するよう最善を尽くすこととされている年度である。



注1) []内は詳細に検討を行った項目

注2) 自販連：(社)日本自動車販売協会連合会

注3) 自検協：(財)自動車検査登録情報協会

図4.4 将来における大気環境濃度の予測フロー

(2) 発生源別排出量の推計

ア 自動車

平成 24 年度及び 27 年度の自動車からの排出量は、①将来の車種別走行量と②将来の車種別排出ガス規制区分別構成率から算出される排出係数を用いて推計した。

推計にあたっては、環境保全上の見地から考え得る範囲で排出が最大となる場合を想定する必要があるため、将来の走行量及び構成率について、条例を廃止した場合に推計結果に変動を与えると考えられる要因について詳細に検討した。

① 将来の走行量

平成 21 年度（現状）の車種別交通量及び道路ネットワークに、「新たな将来交通量需要推計」（国土交通省）を用いて推計した伸び率を乗じて算定した。

ここで、条例を廃止した場合には、中国自動車道方面に迂回している交通が条例規制地域内へ流入することを考慮して算定した。

② 将来の車種別排出ガス規制区分別構成率

環境省及び兵庫県が実施しているナンバープレート調査結果（現状）と車種別排出ガス規制区分別保有台数データ（現状及び将来推計）を用いて、将来の車種別排出ガス規制区分別構成率を推計した。

ここで、条例を廃止した場合には、現状として、条例規制地域の近傍地域（神戸市中央区以西及び北区、西宮市北部、宝塚市、川西市）は、条例規制地域外にありながら、条例規制の影響を強く受けていることから、これらの地域の影響を除外した上で、条例規制地域内の構成率を推計した。

また、新車需要台数の伸びの想定、中古車への代替についても考慮して推計した。

イ 工場・事業場

「長期エネルギー需要見通し」（総合資源エネルギー調査会需給部会）及び「総合エネルギー統計」（資源エネルギー庁）を用いて平成 32 年度／平成 21 年度の比率を求め、伸び率を推計した。

ウ 船舶

現状と同一と設定した。

エ 一般家庭

現状排出量に「日本の世帯数の将来推計」（国立社会保障・人口問題研究所）の将来推計世帯数の伸び率を乗じて推計した。

オ 群小（業務系）

「長期エネルギー需給見通し」の伸び率を用いて推計した。

カ 航空機

現状と同一と設定した。

キ 建設機械等

年度別排出量伸び率を現状排出量に乗じて推計した。

ク 炭化水素類発生施設

現状と同一と設定した。

(3) 発生源別排出量の推計結果

発生源別の平成 24 年度及び平成 27 年度排出量の推計結果を表 4. 2～4. 3 に示す。

条例を継続した場合の自動車からの NOx 排出量は、平成 24 年度で 10,855t/年、平成 27 年度で 9,390t/年と推計され、それぞれ、平成 21 年度（12,470t/年）の 13.0%減、24.7%減となった。

一方、条例を廃止した場合の NOx 排出量は、平成 24 年度で 11,045t/年、平成 27 年度で 9,567t/年と推計され、それぞれ、平成 21 年度の 11.4%減、23.3%減となった。

表 4. 2 発生源別排出量（平成 24 年度）

(1) 条例継続時

発生源	(t/年)				
	SOx	NOx	PM・ばいじん	HC1	VOC (HC)
工場・事業場	12,566	30,649	1,557	2,665	
自動車	25	10,855	600		1,947
船舶	2,147	3,973	322		
一般家庭	13	1,463	73		
群小(事業系)	7	736	70		
航空機	15	1,194	44		
建設機械等	13	3,666	166		457
炭化水素類発生施設					33,858
計	14,785	52,538	2,832	2,665	36,262

(2) 条例廃止時

発生源	(t/年)				
	SOx	NOx	PM・ばいじん	HC1	VOC (HC)
工場・事業場	12,566	30,649	1,557	2,665	
自動車	25	11,045	666		2,053
船舶	2,147	3,973	322		
一般家庭	13	1,463	73		
群小(事業系)	7	736	70		
航空機	15	1,194	44		
建設機械等	13	3,666	166		457
炭化水素類発生施設					33,858
計	14,785	52,728	2,898	2,665	36,367

表 4. 3 発生源別排出量（平成 27 年度）

(1) 条例継続時

発生源	(t/年)				
	SOx	NOx	PM・ばいじん	HC1	VOC (HC)
工場・事業場	13,033	31,789	1,615	2,764	
自動車	25	9,390	526		1,571
船舶	2,147	3,973	322		
一般家庭	13	1,470	74		
群小(事業系)	7	784	74		
航空機	15	1,194	44		
建設機械等	10	3,005	136		374
炭化水素類発生施設					33,858
計	15,250	51,607	2,791	2,764	35,803

(2) 条例廃止時

発生源	(t/年)				
	SOx	NOx	PM・ばいじん	HC1	VOC (HC)
工場・事業場	13,033	31,789	1,615	2,764	
自動車	25	9,567	579		1,655
船舶	2,147	3,973	322		
一般家庭	13	1,470	74		
群小(事業系)	7	784	74		
航空機	15	1,194	44		
建設機械等	10	3,005	136		374
炭化水素類発生施設					33,858
計	15,250	51,784	2,844	2,764	35,887

(4) 将来予測濃度の評価方法

シミュレーションにより予測された測定局別の NO₂ 日平均 98% 値及び SPM 日平均 2% 除外値を環境基準と比較して評価を行った。

NO₂ 日平均 98% 値及び SPM 日平均 2% 除外値の推計は、いずれも平成 21 年度の年平均値からの換算により推計しているが、実際には、年平均値が前年度より下がっているのに日平均 98% 値は上がるなど、年平均値と NO₂ 日平均 98% 値及び SPM 日平均 2% 除外値の関係は必ずしも同じ傾向を示すものではなく、シミュレーションでは、各測定局固有の経年的な変動を反映しているものにはなっていない。

このことから、平成 21 年度の大気環境濃度現況再現モデルを用いた将来年度の推計値は、あるばらつきをもって出現することを考慮する必要があることから、各測定局の年平均値及び NO₂ 日平均 98% 値及び SPM 日平均 2% 除外値について、濃度推移のばらつきを考慮した上で評価を行うこととした。

具体的には、NO₂ 日平均 98% 値及び SPM 日平均 2% 除外値に対する年平均値の比を経年的に求め、このばらつきの標準偏差 (σ) を用いて、 $\pm 1\sigma$ の場合 (約 68% の信頼区間に相当) と $\pm 1.96\sigma$ の場合 (統計学上多用される 95% 信頼区間に相当) の 2 種類の幅を示した上で、評価を行った。

4. 3 将来予測濃度の推計結果

(1) 条例を継続した場合

条例を継続した場合、NO₂については、推計値の幅を±1σで評価した場合は、平成24年度において2局（東本町交差点、西本町）、平成27年度において1局（東本町交差点）において、また、推計値の幅を±1.96σで評価した場合は、平成24年度で4局（東本町交差点、五合橋、西本町、岩屋交差点）、平成27年度で1局（東本町交差点）において環境基準値を超過するおそれがあることが示された。

なお、SPMについては、平成24年度、平成27年度ともに環境基準値を超過すると予測された局はなかった。

表4. 4 将来濃度の推計結果（条例継続時）

①NO₂日平均98%値

測定局種別	局数	推計値 (ppb)		超過のおそれのある局数
一般環境測定局	15	H24	16.3～57.6	0
		H27	15.3～55.1	0
自動車排出ガス 測定局	27	H24	30.9～66.1	2～4
		H27	29.5～63.0	1

NO₂の環境基準値：60ppb

②SPM日平均2%除外値

測定局種別	局数	推計値 (μg/m ³)		超過のおそれのある局数
一般環境測定局	14	H24	29.1～73.0	0
		H27	29.1～73.0	0
自動車排出ガス 測定局	23	H24	29.0～71.7	0
		H27	28.6～70.6	0

SPMの環境基準値：100μg/m³

(2) 条例を廃止した場合

平成23年度に条例を廃止した場合、NO₂については、推計値の幅として±1σを用いた場合は、平成24年度において2局（東本町交差点、西本町）、平成27年度において1局（東本町交差点）において環境基準値を超過するおそれが、また、推計値の幅を±1.96σで評価した場合は、平成24年度において6局（東本町交差点、五合橋、西本町、西宮インター交差点、打出、岩屋交差点）、平成27年度において1局（東本町交差点）において環境基準値を超過するおそれがあることが示された。

一方、SPMについては、平成24年度、平成27年度ともに環境基準値を超過するおそれがあると示された局はなかった。

表 4. 5 将来濃度の推計結果（条例廃止時）

①NO₂ 日平均 98%値

測定局種別	局数	推計値 (ppb)		超過のおそれのある局数
一般環境測定局	15	H24	16.4～58.0	0
		H27	15.5～55.3	0
自動車排出ガス測定局	27	H24	31.1～66.5	2～6
		H27	29.7～63.4	1

NO₂ の環境基準値：60ppb

②SPM 日平均 2 % 除外値

測定局種別	局数	推計値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		超過のおそれのある局数
一般環境測定局	14	H24	29.1～73.0	0
		H27	29.1～73.0	0
自動車排出ガス測定局	23	H24	29.5～73.5	0
		H27	29.0～72.0	0

SPM の環境基準値：100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(3) 交通量の多い交差点近傍での推計結果

交通量の多い交差点近傍での予測は、大気汚染常時測定局における NO_x 年平均値及び SPM 年平均値の推計と同じ手法により行い、この推計値から NO₂ 日平均 98% 値及び SPM 日平均 2 % 除外値への換算・補正についても、測定局の手法に準じて行った。

推計の結果、条例を継続した場合は、平成 24 年度において 4 交差点（出屋敷、道意、鳴尾、深江）、平成 27 年度において 3 交差点（出屋敷、道意、深江）で環境基準値を超過する推計結果が示された。また、条例を廃止した場合は、平成 24 年度、平成 27 年度の 2 か年とも 4 交差点（出屋敷、道意、鳴尾、深江）において環境基準値を超過する推計結果が示された。

表 4. 6 交通量の多い交差点近傍での推計結果（条例継続時）

①NO₂ 日平均 98%値

予測地点種別	予測地点数	推計値 (ppb)		超過のおそれのある地点数
		交通量の多い 交差点近傍	9	
	H27	47.8～70.4		3

NO₂ の環境基準値：60ppb

②SPM 日平均 2%除外値

予測地点種別	予測地点数	推計値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		超過のおそれのある地点数
		交通量の多い 交差点近傍	9	
	H27	45.2～52.2		0

SPM の環境基準値：100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

表 4. 7 交通量の多い交差点近傍での推計結果（条例廃止時）

①NO₂ 日平均 98%値

予測地点種別	予測地点数	推計値 (ppb)		超過のおそれのある地点数
		交通量の多い 交差点近傍	9	
	H27	48.1～71.0		4

NO₂ の環境基準値：60ppb

②SPM 日平均 2%除外値

予測地点種別	予測地点数	推計値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		超過のおそれのある地点数
		交通量の多い 交差点近傍	9	
	H27	45.6～53.3		0

SPM の環境基準値：100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

5 ディーゼル自動車等運行規制のあり方について

本小委員会では、環境の現況、大気環境濃度の予測結果、その他の状況を踏まえ、ディーゼル自動車等運行規制のあり方について検討を行った。

平成 16 年 10 月以降、条例による運行規制を行ってきた実績及び効果並びに将来年度における大気環境濃度の推計とその評価を行った。

将来年度における大気環境濃度の予測においては、現行の運行規制を平成 23 年度で廃止した場合は、条例非適合車の流入等の影響により、平成 24 年度において 2 局から 6 局において NO₂ の環境基準値を超過するおそれがあり、平成 27 年度においてもなお 1 局で環境基準値を超過するおそれがあると評価された。

また、交通量の多い交差点近傍における予測調査も行ったところ、平成 24 年度、平成 27 年度ともに、神戸市東灘区から尼崎市にかけて国道 43 号沿道の交差点において NO₂ の環境基準値を超過する推計結果が示された。

国においては、法に基づく基本方針が平成 23 年 3 月に変更され、平成 32 年度までに大気環境基準を確保し、平成 27 年度までにすべての監視測定局における環境基準を達成するよう最善を尽くすこととされた。その後引き続き、法の自動車排出ガス総合対策のあり方について、継続して審議がなされ、中央環境審議会において今後の自動車排出ガス総合対策のあり方についての答申がなされた。

中央環境審議会の答申では、引き続き、NO_x、PM の削減が必要であり、現時点では現行の NO_x・PM 法に基づき、対策地域内全体を対象とした現行の各種対策を基本としつつ、各々の局地の特性に応じた局地汚染対策等を充実させることが必要であるとされ、また、平成 27 年度の中間評価にあたり、目標である「すべての監視測定局における二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る大気環境基準を達成するよう最善を尽くす」ことがどの程度達成されているのかを踏まえ、制度や運用の在り方を含めて検討する必要があるとされた。

条例規制地域内においては、国道 43 号・阪神高速道路公害訴訟及び尼崎公害訴訟に基づく環境保全対策に関する協議が行われてきた。国道 43 号・阪神高速道路沿道環境に関する連絡会は、環境の一定程度の改善が見られたことから終了したが、尼崎市南部地域道路沿道環境改善に関する連絡会は現在においても継続している。

これらのことを総合的に判断すると、条例規制地域内の環境改善には、引き続き対策を講じる必要があると考えられる。したがって、条例規制については継続する必要がある。

また、条例規制のあり方については、国の中間目標年度でもある平成 27 年度を一つの区切りとし、環境の状況、法に係る検討状況、その他条例規制地域内における大気環境保全対策の状況等について調査を行い、再度検討を行った上で決定することが望ましい。

大気常時測定局一覧表（条例規制地域内、国土交通省設置測定局を含む）

【一般環境大気測定局】

【自動車排出ガス測定局】

測定局			所在地			設置場所			測定局			所在地			設置場所		
1	尼崎市	市立立花北小学校	栗山町2-6-1	市立立花北小学校4階建4階	1	尼崎市	浜田	大庄北5-2-1	国道2号								
2		国設尼崎	東難波町4-16-21	尼崎市中央保健センター敷地内	2		十間交差点	東難波町5	国道2号								
3		城内高校	北城内47-1	城内高校3階建屋上	3		武庫川	武庫川町1-24	国道43号								
4	西宮市	西宮市役所	六湛寺町10-3	西宮市役所南館3階建1階	4		東本町交差点	東本町4	国道43号								
5		鳴尾支所	鳴尾町3-5-14	鳴尾支所4階建4階	5		五合橋	西本町3	国道43号								
6		瓦木公民館	瓦林町8-1	瓦木公民館3階建3階	6		西本町	西本町5-16	国道43号								
7		甲陵中学校	上甲東園2-11-20	甲陵中学校校内2階建2階	7		上坂部西公園	東塚口町2-2	県道尼崎池田線								
8	浜甲子園	浜甲子園2-16-23	浜甲子園局	8	武庫荘総合高校		武庫之荘8-31-1	県道尼崎宝塚線									
9	芦屋市	朝日ヶ丘小学校	朝日ヶ丘町10-10	朝日ヶ丘小学校3階建屋上	9		砂田こども広場	南塚口町7-17	県道米谷昆陽尼崎線								
10	伊丹市	伊丹市役所	千僧1-1	伊丹市役所7階建3階	10		園和小学校	東園田町4-79	市道尼崎豊中線								
11	神戸市東灘区	東灘	東灘区住吉東町5	東灘区総合庁舎6階建1階	11	六湛寺	六湛寺町10-3	国道2号									
12		六甲アイランド	東灘区向洋町中6	向洋町中6丁目公園内	12	札幌筋交差点	和上町	国道2号									
13		住吉南	東灘区住吉南町1	御旅公園敷地内	13	甲子園	甲子園7-15-7	国道43号									
14	神戸市灘区	灘	灘区神ノ木通3	灘区総合庁舎3階建1階	14	西宮市	津門川	津門川町6-20	国道43号								
15		灘浜	灘区新在家南町5	灘児童館3階建屋上	15	西宮インター交差点	今津社前町	国道43号									
					16	西宮本町交差点	久保町10	国道43号									
					17	河原	河原町1-31	国道171号									
					18	芦屋市	上宮川西交差点	宮塚町	国道2号								
					19	打出	打出町2-13	国道43号									
					20	宮川小学校	浜町1-9	国道43号									
					21	精道交差点	浜芦屋町	国道43号									
					22	伊丹市	緑ヶ丘	高台4-5	国道171号								
					23	神戸市東灘区	東部	東灘区青木4	国道43号								
					24	東御影交差点	東灘区住吉南町	国道43号									
					25	東明交差点	東灘区御影塚町4	国道43号									
					26	神戸市灘区	船寺交差点	灘区船寺通3	国道2号								
					27	岩屋交差点	灘区味泥町	国道43号									