

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30年3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 法及び条例による規制の概要	4
1. 1 自動車 NOx・PM 法による車種規制	4
1. 2 兵庫県自動車 NOx・PM 総量削減計画	7
1. 3 条例による運行規制	8
1. 4 他の都府県の条例による運行規制	9
2 兵庫県の自動車排出ガス対策	11
2. 1 運行規制の実施状況	11
2. 2 最新規制適合車買い替えに対する支援	12
2. 3 運行規制対象車両の登録割合	12
3 運行規制地域内の現況	13
3. 1 大気環境	13
3. 2 総量削減計画における中間目標の達成状況	17
3. 3 その他の状況	17
4 大気環境濃度予測	18
4. 1 大気環境濃度予測の概要	18
4. 2 大気環境濃度予測の結果	22
5 ディーゼル自動車等運行規制のあり方について	23
参考資料 大気汚染常時監視測定局一覧表	24

※ 本報告書では、兵庫県自動車 NOx・PM 総量削減計画の中間目標年度である平成 27 年度の環境の状況等を検証している。

はじめに

本県では、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で、車両総重量 8 トン以上の自動車（バスは定員 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 NOx・PM 法）の排出基準に適合しないディーゼル自動車等の運行を規制している（以下「運行規制」という。）。

運行規制のあり方については、平成 23 年度から平成 24 年度にかけて兵庫県環境審議会大気環境部会で審議を行い、平成 25 年 3 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 25 年 3 月 18 日）抜粋

- 1 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ことから、条例による運行規制については継続する必要がある。
- 2 今後の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。

上記答申 2 に基づき、平成 29 年 3 月 14 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、本部会に附議されたことを受け、同日、本部会に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、審議が附託された。

本小委員会では、自動車 NOx・PM 法に関する国の検討状況、兵庫県の自動車排出ガス対策、運行規制地域内の現況、大気環境濃度予測等を踏まえた運行規制のあり方について審議を進めてきた。

今般、運行規制のあり方について、本小委員会での審議結果を報告書としてとりまとめた。

審議経過

年月日	会 議	審議等の内容
平成 29 年 3 月 14 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 29 年 3 月 14 日	環境審議会大気環境部会	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あり方検討の趣旨 ○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 29 年 6 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 ○兵庫県の自動車排出ガス対策 ○環境審議会大気環境部会でのご意見及び対応 ○ディーゼル自動車等運行規制のあり方の検討内容 ○兵庫県の大気環境濃度予測方法
平成 29 年 12 月 28 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 ○兵庫県の大気環境濃度予測結果 ○ディーゼル自動車等運行規制のあり方
平成 30 年 1 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 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 ○兵庫県の大気環境濃度予測結果 ○ディーゼル自動車等運行規制のあり方

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

役職	氏 名	所 属
委員長	西村 多嘉子	大阪商業大学名誉教授
委 員	小林 悦夫	公益財団法人ひょうご環境創造協会顧問
	近藤 明	大阪大学大学院教授
	石黒 一彦※	神戸大学大学院准教授
	山村 充	兵庫県立大学教授

※ 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）から本委員に就任

1 自動車 NOx・PM 法及び条例による規制の概要

1. 1 自動車 NOx・PM 法による車種規制

(1) 自動車 NOx・PM 法の概要

自動車NOx・PM法では、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、対策地域内で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14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 兵庫県内の法対策地域（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53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 2.5t以下	NOx：0.63g/km（平成6年規制ガソリン車並） PM：0.06g/km
	2.5t超 3.5t以下	NOx：5.9g/kWh（平成7年規制ガソリン車並） 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た。

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

(2) 国の検討状況

ア これまでの経緯

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）で、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」では、二酸化窒素（NO₂）に係る環境基準を平成12年度まで

におおむね達成することを目標とし、特定地域で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で、自動車NO_x法に基づく施策は一定の効果があつたものの、大気汚染の改善は十分ではないとして、NO_x対策の強化、対象物質への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5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。）で、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みられるものの、大都市圏を中心に環境基準を達成していない大気汚染常時監視測定局（以下「測定局」という。）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、法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 平成 27 年度の中間評価

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 条で、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中環審小委員会で検討が行われた。

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 に係る環境基準が継続的・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、法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 月に中環審小委員会の中間報告（以下「中間報告」という。）が取りまとめられ、平成 23 年 3 月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言い難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中央環境審議会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（平成 23 年 3 月 25 日閣議決定）の概要

(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 NO_x・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 NO_x・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 NO_x・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。

平成 27 年 11 月から、中環審小委員会で、法に基づく対策について平成 27 年度の間目標の達成状況評価等の審議が行われ、平成 29 年 3 月に「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中間レビュー」（以下「中間レビュー」という。）が取りまとめられた。

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中間レビュー（平成 29 年 3 月 23 日中央環境審議会大気・騒音振動部会自動車排出ガス総合対策小委員会）の概要

- 二酸化窒素については、平成 27 年度は対策地域内の自動車排出ガス測定局（自排局）208 局中 207 局で環境基準を達成し、常時監視測定局で全局達成するとの中間目標は達成できなかったが、これまでの総量削減施策による濃度改善効果は現れているものと考えられる。
- 浮遊粒子状物質については、平成 27 年度は対策地域内の自排局 202 局中 201 局で環境基準を達成し、環境基準を全局達成するとの中間目標は達成できなかったが、

非達成の主な要因は自動車発生源に起因するものではないと考えられ、総量削減施策の目的は達成しているものと評価できる。

- 単体対策、次世代自動車普及促進等、自動車 NOx・PM 総量削減基本方針に掲げる各分野における施策は概ね順調に進捗していると考えられる。
- 対策地域内の各都府県における自動車 NOx・PM の排出総量の削減は概ね順調であるが、引き続きその排出量に影響する要因を把握しつつ、目標達成が確実に図られるよう、必要な措置を講じる必要がある。
- 総量削減基本方針の平成 32 年度目標（対策地域において環境基準の確保を図る）の評価手法（常時監視測定局に加えて、数値計算及び簡易測定等の測定を行って評価する方法）を確立した。
- 総量削減基本方針の最終目標年度（平成 32 年度）までに、目標の達成を図るため、平成 32 年度目標の評価手法を活用して、対策を要する地区等を絞り込み、必要な対策を検討し、実施していく必要がある。

1. 2 兵庫県自動車 NOx・PM 総量削減計画

（1）兵庫県自動車 NOx・PM 総量削減計画の概要

兵庫県では、平成23年3月に変更された基本方針を受け、平成25年3月に「兵庫県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。）を改定した。

総量削減計画の目標は、基本方針と同様、法対策地域において、平成32年度までにNO₂及びSPMに係る大気環境基準を確保することとしている（ただし、平成27年度までに、全ての測定局におけるNO₂及びSPMに係る大気環境基準を達成するよう最善を尽くす。）。

また、総量削減計画の目標達成の方途として、自動車単体対策の推進、車種規制の実施、低公害車の普及促進、交通需要の調整・低減、交通流対策の推進等の他、条例に基づくディーゼル自動車等の運行規制を実施することとしている。

表 1. 1 総量削減計画における運行規制の位置づけ

(年度)														
国	H15	…	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	
自動車NOx・PM 総量削減基本方針			変更					中間 目標	中間 レビュー				最終 目標	
兵庫県	H15	…	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	
自動車NOx・PM 総量削減計画	策定	→	目標		改定			中間 目標					最終 目標	
目標達成の方途	①自動車単体対策の推進 (自動車排出ガス規制の強化等)							↓					↓	
	②車種規制の実施 (自動車NOx・PM法) NOxはH5から、 PMはH14から実施													
	③運行規制の実施 (環境の保全と創造に関する条例)		H16.10 から実施											
	④低公害車の普及促進、 交通需要の調整・低減、 交通流対策の推進等													
運行規制の あり方を検討				諮問	答申				諮問	答申 (予定)				

1. 3 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での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（バスは定員 30 人以上）で法の排出基準に適合しない車両について、平成 16 年 10 月から初度登録日に従って、順次、運行規制を実施している。

ア 運行規制地域（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自動車、特種自動車及び定員 30 人以上の大型バス

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た。

（普通貨物自動車：10 年、大型バス：13 年、特種自動車：11 年）

表 1. 2 法及び条例の経過

年度	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	…	H32
法	H13. 6 改正	H14. 5 施行					H19. 5 改正 H20. 1 施行			H23. 3 基本方針 変更		H24. 11 中環審 答申			中間 目標	H29. 3 中間 レビュー			最終 目標
条例			H15. 10 改正	H16. 10 施行			附則による 見直し				あり方検討					あり方検討			



表 1. 3 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	阪神東南部地域（神戸市灘区・東灘区、尼崎市、西宮市南部、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、対策地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、対策地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	車両総重量 8 t 以上の普通貨物自動車及び特種自動車、定員 30 人以上の大型バス	ディーゼルのトラック、バス、特種自動車（トラック、バスベースのみ）	トラック、バス、特種自動車（トラック、バスベースのみ）
排出基準	NOx	長期規制並	自動車 NOx・PM 法と同じ	規制なし	自動車 NOx・PM 法と同じ
	PM	3.5 t 以下：新短期規制の 1/2 3.5 t 超：長期規制並		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
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 7 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	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）

※ 大阪府条例は、平成 29 年 3 月に一部改正。

2 兵庫県の自動車排出ガス対策

2. 1 運行規制の実施状況

運行規制の実効性を担保するため、カメラ検査、街頭検査等を実施し、違反者については、運転者、使用者双方に対し、条例遵守の指導徹底を図っている。

(1) カメラ検査

運行規制地域内の道路で、平成 27 年度末までに、撮影した車両 4,611,510 台、運行規制対象車両 608,488 台のうち、違反車両は 6,977 台（違反率 1.15%）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、運行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は、猶予期間が終了した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
撮影車両数		210,627	536,778	561,666	503,530	517,460	419,842	369,825
うち運行規制対象車両数	県内	9,040	23,999	26,309	23,879	21,567	21,284	14,904
	県外	24,605	49,971	51,269	43,842	45,382	44,030	34,785
	計	33,645	73,970	77,578	67,721	66,949	65,314	49,689
違反車両数	県内	4	72	272	521	283	115	57
	県外	18	203	984	1,793	1,338	386	300
	計	22	275	1,256	2,314	1,621	501	357
違反率	県内	0.04%	0.30%	1.03%	2.18%	1.31%	0.54%	0.38%
	県外	0.07%	0.41%	1.92%	4.09%	2.95%	0.88%	0.86%
	計	0.07%	0.37%	1.62%	3.42%	2.42%	0.77%	0.72%

年度		H23	H24	H25	H26	H27	計
撮影車両数		295,848	255,941	330,534	300,602	308,857	4,611,510
うち運行規制対象車両数	県内	10,757	7,334	13,570	13,130	13,488	199,261
	県外	26,666	18,607	24,018	23,880	22,172	409,227
	計	37,423	25,941	37,588	37,010	35,660	608,488
違反車両数	県内	52	27	36	35	21	1,495
	県外	153	107	89	67	44	5,482
	計	205	134	125	102	65	6,977
違反率	県内	0.48%	0.37%	0.27%	0.27%	0.16%	0.75%
	県外	0.57%	0.58%	0.37%	0.28%	0.20%	1.34%
	計	0.55%	0.52%	0.33%	0.28%	0.18%	1.15%

(2) 街頭検査

国道 43 号等主要道路で、平成 27 年度末までに、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 393 回の検査を実施し、運行規制対象車両 2,943 台のうち違反車両は 118 台（違反率 4.01%）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

規制内容を掲載したリーフレットを作成し、啓発イベント等での配布、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を行っている。

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 27 年度末までに 312 台、約 39 億円の支援を行っている。

ア 最新規制適合車等購入資金融資制度（平成 26 年度から最新規制適合車等代替促進特別融資制度と事業統合）

非適合車から最新規制適合車に買い換える、または電気自動車等の低公害車を購入する事業者に対し、購入資金を低利に融資する制度。

イ 最新規制適合車等代替促進特別貸与制度（平成 26 年度から新規貸付廃止）

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。

ウ 最新規制適合車等購入に係る国融資への利子補給制度（平成 25 年度で終了）

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。

エ 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 運行規制対象車両の登録割合

兵庫県内の法対策地域内での運行規制対象車両の割合（猶予期間にあるものを含む。以下同じ。）が平成 18 年度末には 30.1 % であったのに対し、平成 27 年度末では 2.0 % と大幅に減少している。

その一方で、兵庫県内の法対策地域外では、運行規制対象車両の割合が平成 18 年度末に 72.1 %、平成 27 年度末で 24.7 % となっており、減少しているものの依然として運行規制対象車両がある一定割合存在している状況にある。

表 2. 2 兵庫県内の法対策地域内外での運行規制対象車両の登録割合

車種	地域区分	平成18年度末 ^{※1}	平成21年度末 ^{※1}	平成27年度末 ^{※2}
普通貨物	法対策地域内	22.9%	3.5%	1.9%
	法対策地域外	71.9%	49.3%	24.3%
特種	法対策地域内	40.4%	9.4%	2.8%
	法対策地域外	70.7%	49.7%	23.4%
バス	法対策地域内	45.9%	19.6%	1.1%
	法対策地域外	76.4%	63.4%	29.8%
3車種計	法対策地域内	30.1%	7.1%	2.0%
	法対策地域外	72.1%	51.1%	24.7%

※1 「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）

※2 環境省資料

※3 運行規制対象車両のうち、法対策地域内外で登録されている台数の割合を示す。

3 運行規制地域内の現況

3. 1 大気環境

(1) 運行規制地域内に兵庫県、市及び国土交通省が設置している測定局

ア 二酸化窒素 (NO₂)

運行規制地域内に兵庫県及び市が設置している自排局、国土交通省が設置している測定局（平成 27 年度は全 24 局）での NO₂ 日平均値の年間 98% 値の経年変化を見ると、運行規制を開始した平成 16 年度以降、長期的には減少傾向を示している。

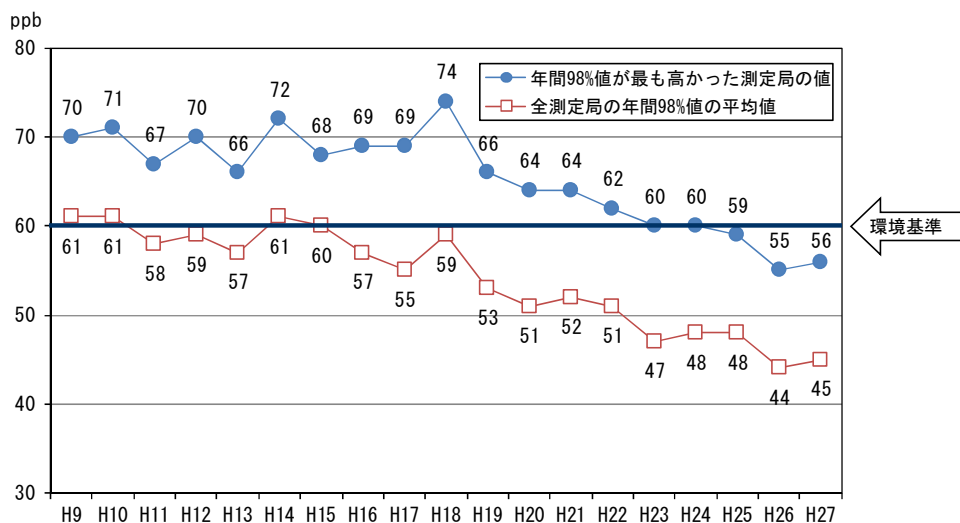


図3. 1 運行規制地域内の測定局での NO₂ 日平均値の年間 98% 値の推移
(兵庫県及び市が設置している自排局、国土交通省が設置している測定局)

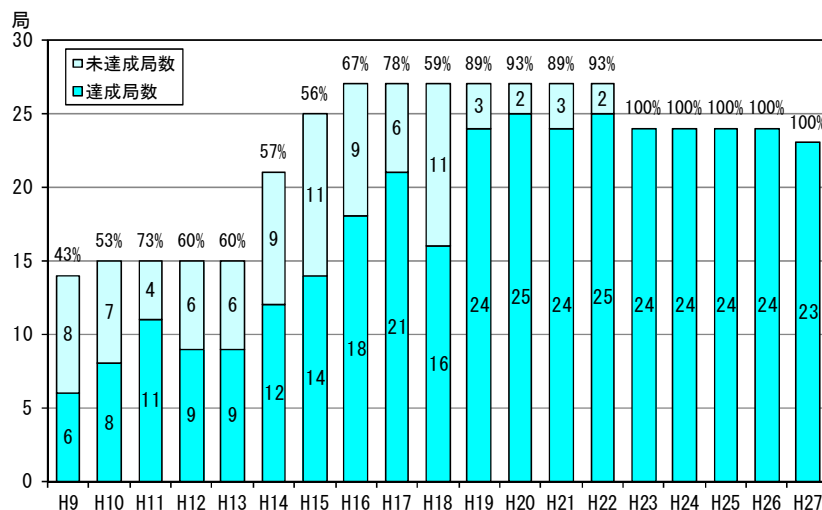


図3. 2 運行規制地域内の測定局での NO₂ に係る環境基準達成状況の推移
(兵庫県及び市が設置している自排局、国土交通省が設置している測定局)

※ 平成 27 年度に、有効測定時間（6,000 時間/年）に達した測定局は 23 局

イ 浮遊粒子状物質（SPM）

運行規制地域内に兵庫県及び市が設置している自排局、国土交通省が設置している測定局（平成 27 年度は全 21 局）での SPM 日平均値の年間 2%除外値の経年変化をみると、長期的には減少傾向を示している。

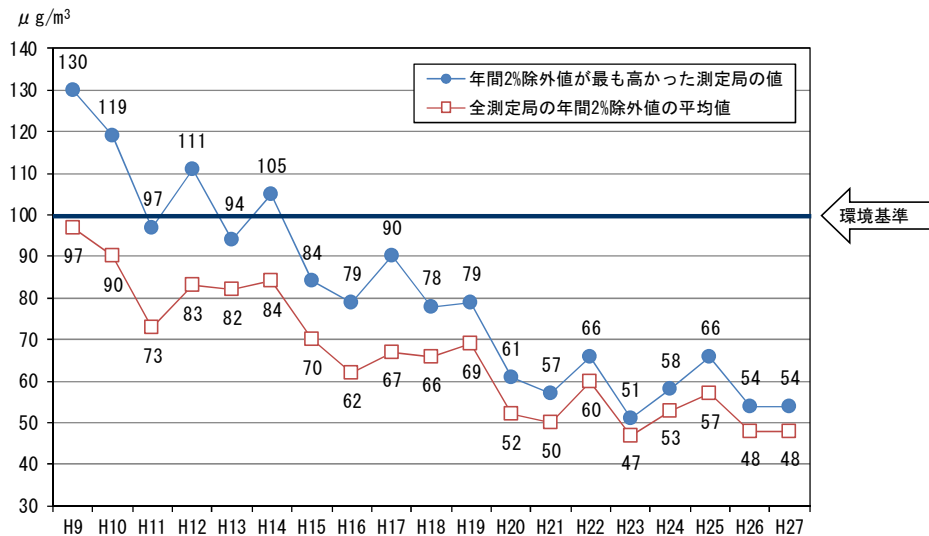


図 3. 3 運行規制地域内の測定局での SPM 日平均値の年間 2%除外値の推移
（兵庫県及び市が設置している自排局、国土交通省が設置している測定局）

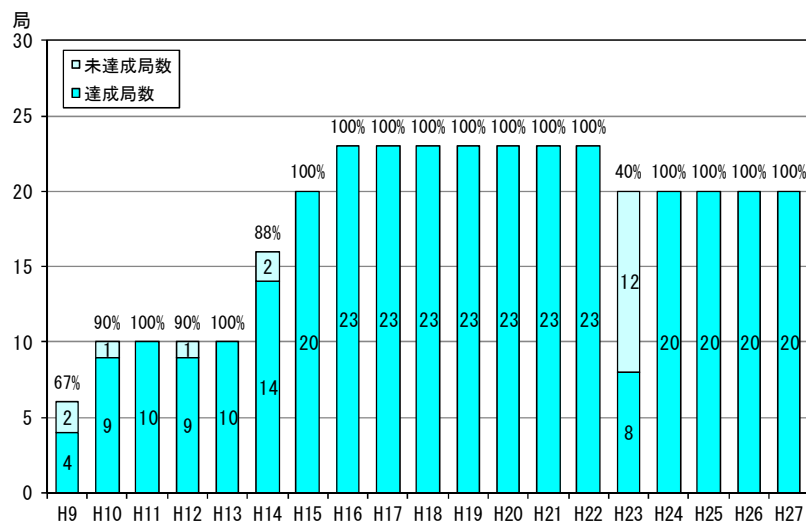


図 3. 4 運行規制地域内の測定局での SPM に係る環境基準達成状況（長期的評価）の推移
（兵庫県及び市が設置している自排局、国土交通省が設置している測定局）

※ 平成 27 年度に、有効測定時間（6,000 時間/年）に達した測定局は 20 局

（２）運行規制地域内に兵庫県及び市が設置している自排局

ア 二酸化窒素（NO₂）

平成 27 年度は、運行規制地域内に兵庫県及び市が設置している全ての自排局（全 13 局）で環境基準を達成している。

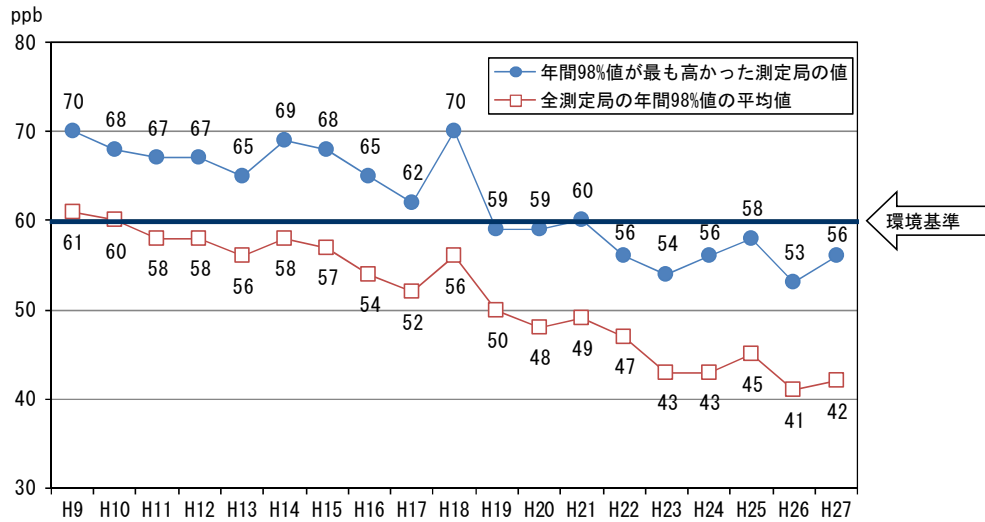


図 3. 5 運行規制地域内の測定局での NO₂ 日平均値の年間 98% 値の推移
(兵庫県及び市が設置している自排局)

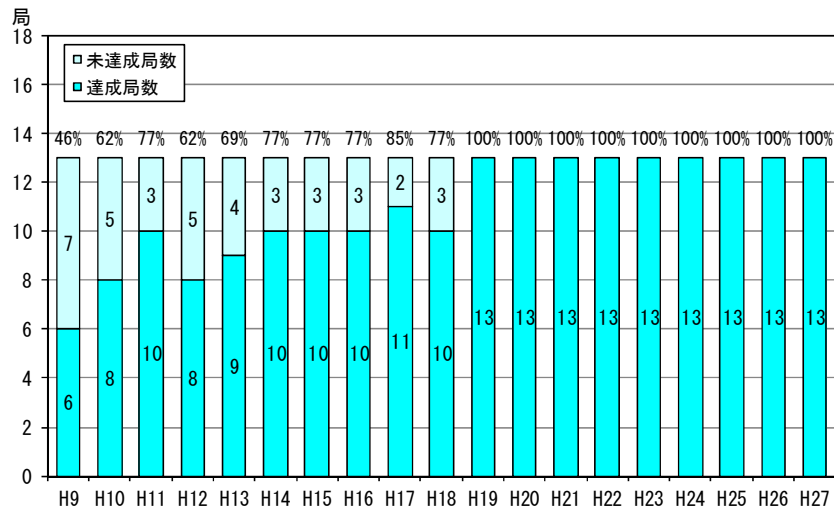


図 3. 6 運行規制地域内の測定局での NO₂ に係る環境基準達成状況の推移
(兵庫県及び市が設置している自排局)

イ 浮遊粒子状物質（SPM）

平成 27 年度は、運行規制地域内に兵庫県及び市が設置している全ての自排局（全 10 局）で環境基準を達成している。

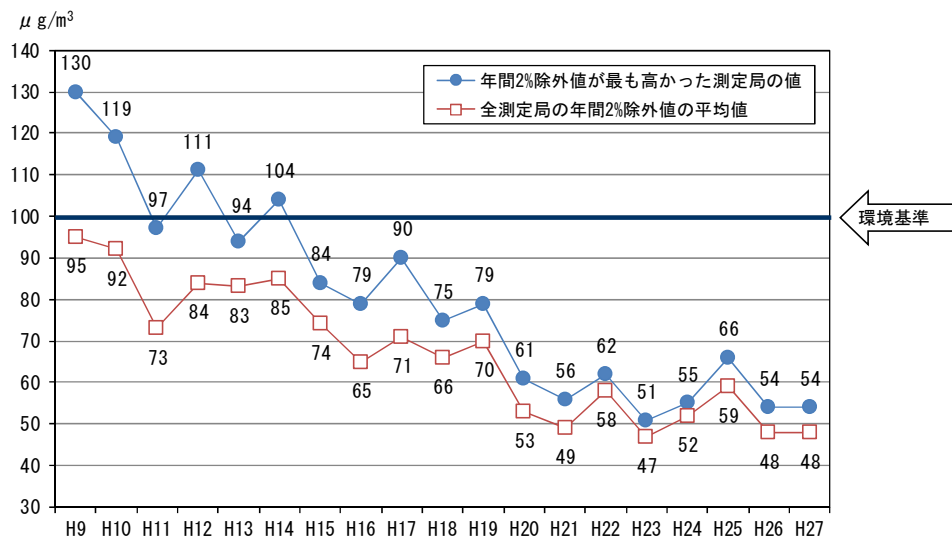


図 3. 7 運行規制地域内の測定局での SPM 日平均値の年間 2%除外値の推移
(兵庫県及び市が設置している自排局)

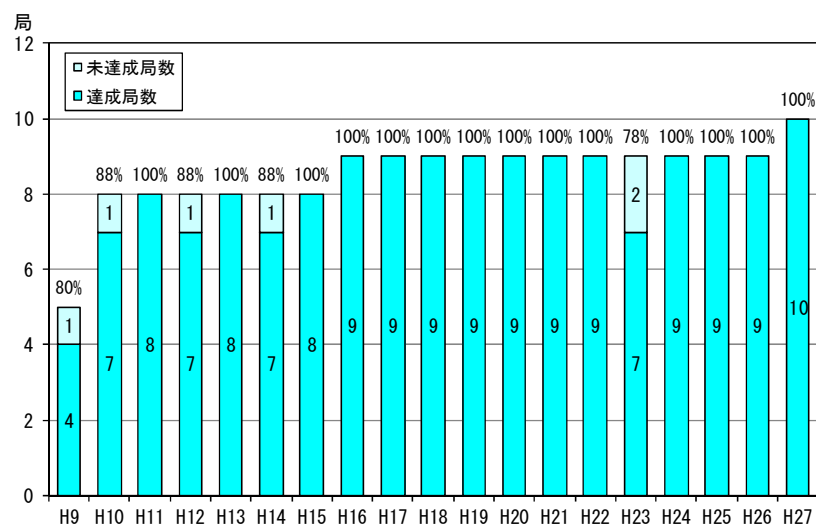


図 3. 8 運行規制地域内の測定局での SPM に係る環境基準達成状況（長期的評価）の推移
(兵庫県及び市が設置している自排局)

3. 2 総量削減計画における中間目標の達成状況

総量削減計画の中間目標年度である平成 27 年度は、法対策地域内に兵庫県及び市が設置する測定局では、一般大気環境測定局、自排局を含め、全ての測定局で NO₂ 及び SPM に係る環境基準を達成していることから中間目標を達成した。

大気環境は、自動車排出ガス規制の強化や車種規制、運行規制等の実施により、改善しているものと考えられる。

表 3. 1 法対策地域内に兵庫県及び市が設置する測定局での環境基準達成状況

平成27年度	NO ₂		SPM	
	測定局数	環境基準非達成局数	測定局数	環境基準非達成局数
一般環境大気測定局（一般局）	46	0	45	0
自動車排出ガス測定局（自排局）	28	0	25	0

3. 3 その他の状況

運行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、それぞ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、現在も元原告団と国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。さらに、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 号等の自動車の走行並びに企業の事業活動に伴う有害物質の排出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、さらに、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」が行われ、平成 25 年 6 月に和解条項履行に係る意見交換終結が合意された。現在は、沿道環境改善施策に関する報告等が年 1 回程度行われている。

4 大気環境濃度予測

4. 1 大気環境濃度予測の概要

(1) 大気環境濃度予測

大気環境濃度予測では、現状発生源別排出量の算定及び大気環境濃度予測モデルの作成により、大気環境濃度予測シミュレーションを行った。大気環境濃度予測シミュレーションの概要を図4. 1に示す。

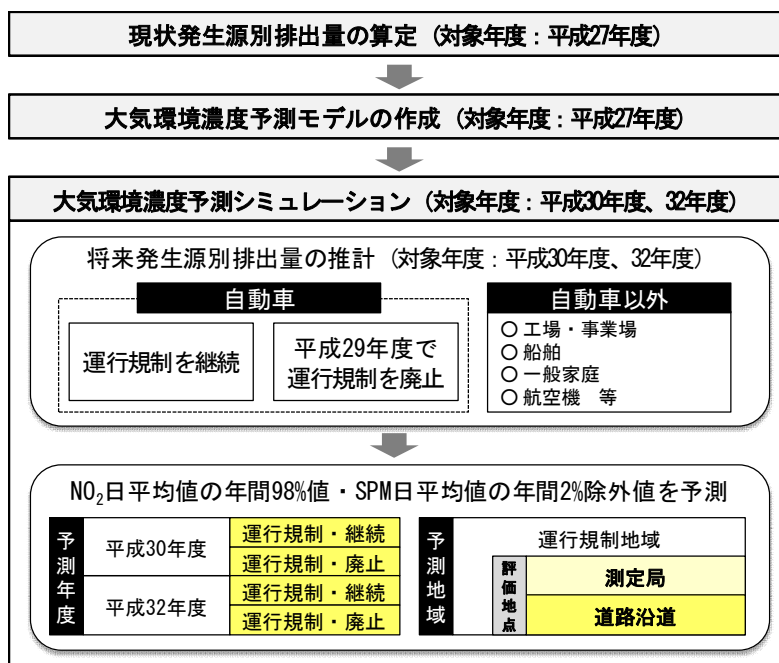


図4. 1 大気環境濃度予測の概要

(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排出量をまとめた（対象年度：平成27年度）。

ア 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

イ 対象物質

NO_x、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）

(3) 大気環境濃度予測モデルの作成

大気環境濃度予測モデルは、「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（拡散計算モデルと統計モデルを組み合わせた方法）を用いた（対象年度：平成27年度）。大気環境濃度予測モデルの概要を図4. 2に示す。

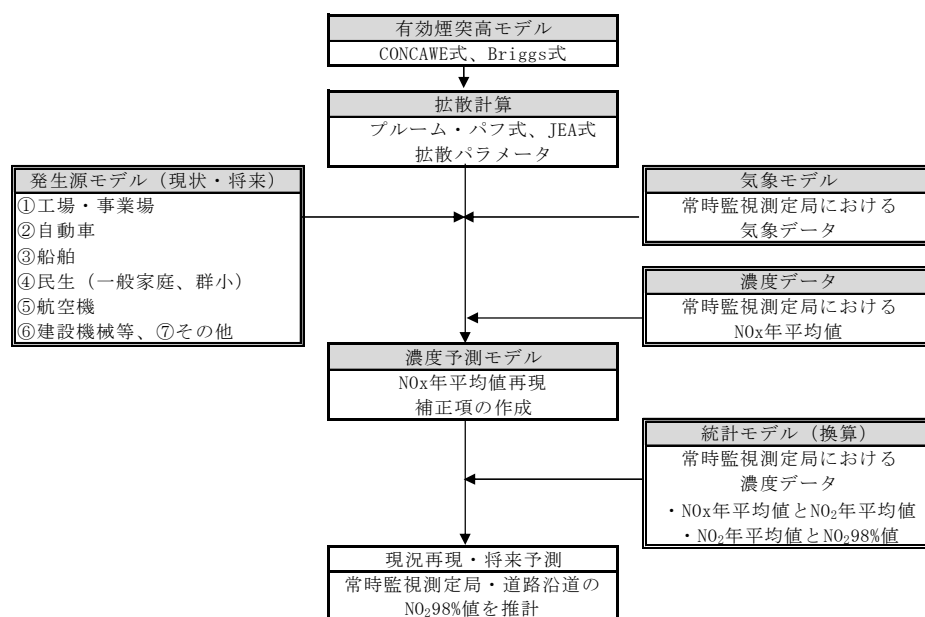


図4. 2 大気環境濃度予測モデルの概要（例：NO_x、NO₂、NO₂98%値）

（４）大気環境濃度予測シミュレーション

発生源別排出量の推計を以下の条件を基に行い、大気環境濃度予測モデルを用いて、大気環境濃度予測シミュレーションを行った。

ア 予測ケース

- ① 運行規制を継続した場合
- ② 平成29年度で運行規制を廃止した場合

イ 予測年度

- ① 平成30年度（平成29年度で運行規制を廃止した場合の直近年度）
- ② 平成32年度（総量削減計画の最終目標年度）

ウ 予測地点

- ① 運行規制地域内の測定局
- ② 運行規制地域内の道路沿道

（５）大気環境濃度予測結果の評価方法

総量削減計画の最終目標は、法対策地域において、平成32年度までにNO₂及びSPMに係る環境基準を確保することとしていることから、法対策地域全体として環境基準が達成されていることが必要となるため、測定局だけでなく、道路沿道でも大気環境濃度を評価する。

大気環境濃度予測シミュレーションで算出した計算値の評価方法は、測定局では計算値を環境基準値と比較し、道路沿道では国が中間レビューで確立した環境基準確保の評価手法を用いて、判定基準値と比較する。

環境基準確保の評価手法（中間レビュー抜粋）

1 環境基準確保の考え方

中間報告では、「環境基準の確保」のためには、「測定局において、継続的・安定的に基準を達成していることに加えて、汚染の広がりも考慮して対策地域全体として環境基準が達成されていることが必要」とされている。これを踏まえ、環境基準確保の考え方を以下のように整理する。

- ① 常時監視測定局における継続的・安定的な環境基準達成
- ② 常時監視測定局がない場所においても汚染の広がりを考慮

2 環境基準確保の評価の適用範囲

環境基準確保の評価の適用範囲は、「環境大気常時監視マニュアル（第6版）」（環境省水・大気環境局、以下「常時監視マニュアル」という。）の自排局の設置に係る事項及び環境基準に係る通知における環境基準の適用範囲を基に定める。

常時監視マニュアルでは、自排局の設置について、「人が常時生活し、活動している場所で、自動車排出ガスの影響が最も強く現れる道路端又はこれにできるだけ近接した場所にすることが望ましい」と記載している。これを踏まえて、環境基準確保の評価の適用範囲は、「道路端（交差点、車道、歩道等からなる道路敷地の端をいう。以下同じ。）より外側の範囲」とする。

なお、上記の範囲であっても、環境基準に係る通知に示された環境基準の適用範囲を踏まえ、「工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域又は場所」では、適用しないものとする。

3 評価手法に用いる数値計算手法

常時監視測定局の設置されていない地点も含めた対策地域全体の状況进行评估する必要があるため、多くの地点の環境濃度状況を推計できる数値計算手法を用いることとする。

数値計算手法は、「環境基準値と比較が可能な年間値（NO₂98%値、SPM2%除外値）を推計できる手法であること」、「評価対象となる対策地域全体で適用可能な手法であること」、「施策効果の評価や今後の取組の検討のため各種発生源の影響割合について情報が得られる手法であること」が、主な要件として挙げられる。これらの要件を満たす手法として、「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」に基づく拡散計算モデル（解析解モデル）及び統計モデルを組み合わせたモデル（以下「NO_x マニュアル等に準じたモデル」という。）を適用する。

NO_x マニュアル等に準じたモデルにおいては、「窒素酸化物総量規制マニュアル」等による方法に加えて、自動車に起因して高い濃度となる可能性のある沿道の地区等の状況をより適切に評価するため、以下①～③の方法により計算を行う。

- ① 交差点付近では、自動車の停止・発進・加速により自動車 NO_x 排出量の増加が見られることを踏まえて、信号付近における自動車 NO_x 排出量を増加させる。

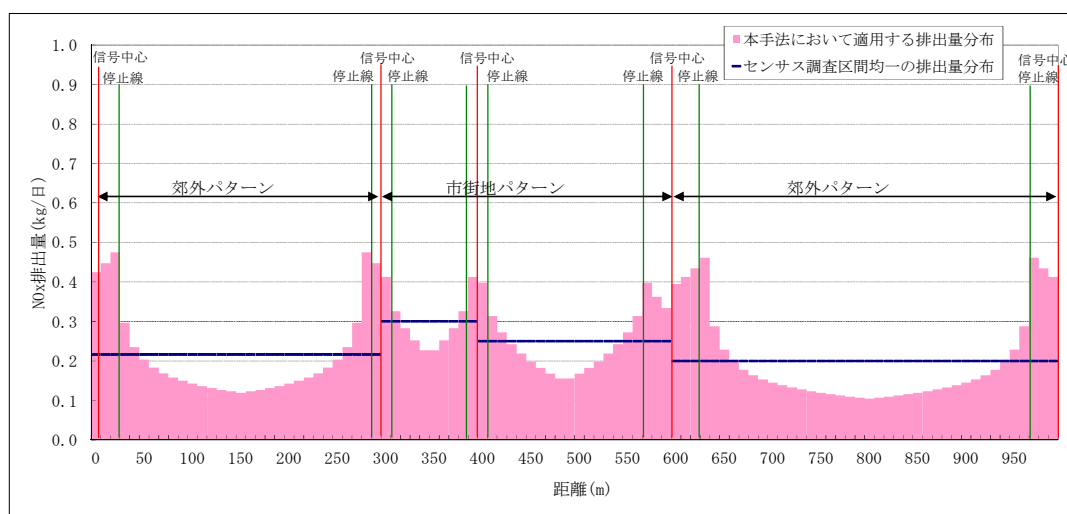


図 4. 3 信号付近の NOx 排出量の分布のイメージ図

- ② 「環境基準確保の評価の適用範囲」を踏まえ、沿道の地区等の環境状況を面的に把握するため、計算点は、道路端から 10m メッシュを沿道 50m の範囲まで配置し、それら計算メッシュの中央点とする。ここで 10m メッシュは、大都市における戸建て土地区画の平均的な大きさに相当するものとして設定した。

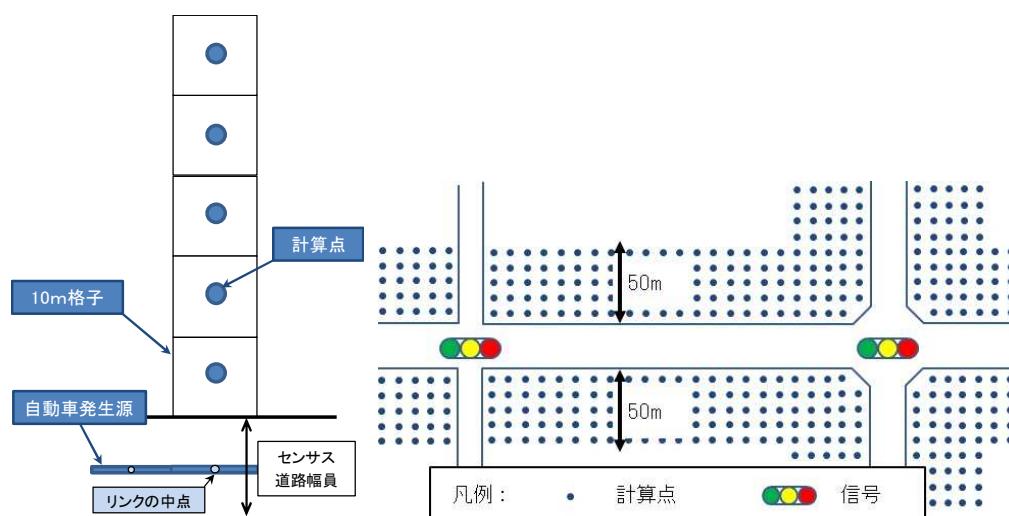


図 4. 4 幹線道路沿道の計算点の例

- ③ 「窒素氧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」においては、拡散計算による計算値に測定値との差の補正を行って濃度を推計しているが、これらの方法では、濃度に影響を及ぼす可能性のある要因（沿道の構造物など）を考慮することが難しいことから、高濃度となる地区を極力見落とさないよう、拡散計算による計算値に、通常の濃度推計において適用するよりも大きな値を加算し、当該加算後の値（判定用算定値^{※1}）を判定基準値^{※2}と比較する。

※1 判定用算定値は、実際の大気環境濃度とは異なり、将来、「環境基準値を超過するおそれのある地点」を抽出するために算出した値である。

※2 NO₂ 日平均値の年間 98%値：60ppb、SPM 日平均値の年間 2%除外値：100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （環境基準値と同値）

4. 2 大気環境濃度予測の結果

(1) 測定局での予測結果

運行規制地域内の測定局での予測結果は、以下のとおりであった。

ア 運行規制を継続した場合

平成 30 年度及び平成 32 年度に、NO₂ 及び SPM の環境基準値を超過した測定局はなかった。

イ 平成 29 年度で運行規制を廃止した場合

平成 30 年度及び平成 32 年度に、NO₂ 及び SPM の環境基準値を超過した測定局はなかった。

表 4. 1 運行規制地域内の測定局で環境基準値を超過した局数

測定局		平成30年度		平成32年度	
		一般局	自排局	一般局	自排局
運行規制を継続した場合	NO ₂	0	0	0	0
	SPM	0	0	0	0
平成29年度で 運行規制を廃止した場合	NO ₂	0	0	0	0
	SPM	0	0	0	0

(2) 道路沿道での予測結果

運行規制地域内の道路沿道での予測結果は、以下のとおりであった。

ア 運行規制を継続した場合

平成 30 年度及び平成 32 年度に、SPM の「環境基準値を超過するおそれのある地点」はなかったが、NO₂ の「環境基準値を超過するおそれのある地点」があった。

イ 平成 29 年度で運行規制を廃止した場合

平成 30 年度及び平成 32 年度に、SPM の「環境基準値を超過するおそれのある地点」はなかったが、NO₂ の「環境基準値を超過するおそれのある地点」があった。

表 4. 2 運行規制地域内の道路沿道で判定基準値より大きくなった地点数及び交差点数

道路沿道		平成30年度				平成32年度			
		地点数 (計算点)	交差点等数			地点数 (計算点)	交差点等数		
			交差点付近		交差点以外		交差点付近		交差点以外
運行規制を継続した場合	NO ₂	536	29	19	10	232	19	14	5
	SPM	0	0	0	0	0	0	0	0
平成29年度で 運行規制を廃止した場合	NO ₂	619	32	20	12	277	19	14	5
	SPM	0	0	0	0	0	0	0	0

※ 「交差点付近」は、信号機が設置されている地点を中心として半径 50m で囲まれた範囲、
「交差点以外」は、「交差点付近」を除く道路端から 50m の範囲。

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、法に関する国の検討状況、兵庫県の自動車排出ガス対策、運行規制地域内の現況、大気環境濃度予測、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。

(1) 国の検討状況等

平成 29 年 3 月の中間レビューで、基本方針の中間目標年度である平成 27 年度は、法対策地域内の測定局で NO_2 及び SPM に係る環境基準を全局達成するとした中間目標は達成できなかったが、これまでの総量削減施策による濃度改善効果は現れていること、単体対策、次世代自動車普及促進等、基本方針に掲げる各分野における施策はおおむね順調に進捗していると考えられるとされた。

また、法対策地域内の自動車 $\text{NO}_x \cdot \text{PM}$ の排出総量の削減はおおむね順調であるが、引き続きその排出量に影響する要因を把握しつつ、目標達成が確実に図られるよう、必要な措置を講じる必要があるとされた。

運行規制地域内では、尼崎公害訴訟等に基づき、現在も尼崎市南部地域道路沿道環境改善に関する協議が継続している。

(2) 今後の方向性

兵庫県では、総量削減計画の中間目標年度である平成 27 年度は、法対策地域内の全ての測定局で NO_2 及び SPM に係る環境基準を達成していることから中間目標を達成した。国の中間レビューと同様、平成 32 年度までに法対策地域で NO_2 及び SPM に係る環境基準を確保し、最終目標の達成を確実に図る必要がある。

また、運行規制地域内の道路沿道で、平成 32 年度の大気環境濃度を予測した結果、運行規制を廃止した場合、 NO_2 の「環境基準値を超過するおそれのある地点」があった。

このため、兵庫県は、引き続き総量削減計画の施策を推進すべきであり、運行規制は継続する必要がある。

今般行った大気環境濃度予測で、平成 32 年度に NO_2 の環境基準値を超過するおそれがあるとされた地点では、簡易測定の実施等により要因を解析し、その結果を基に所要の対策を検討する必要がある。

なお、基本方針及び総量削減計画の最終目標年度である平成 32 年度の環境の状況、法に関する検討状況等を踏まえて、運行規制のあり方を再度検討することが望ましい。

大気汚染常時監視測定局一覧表（運行規制地域内、国土交通省が設置している測定局を含む。）

【一般環境大気測定局】

測 定 局			所 在 地	設 置 場 所
1	尼崎市	北部	栗山町2-6-1	尼崎市立立花北小学校4階建4階
2		中部	東難波町4-9-12	尼崎市立総合老人福祉センター敷地内
3		南部	北城内47-1	琴ノ浦高校3階建屋上
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
5		鳴尾支所	鳴尾町3-5-14	鳴尾支所4階建4階
6		瓦木公民館	瓦林町8-1	瓦木公民館3階建3階
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
8		浜甲子園	浜甲子園2-16-23	浜甲子園局
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
10	伊丹市	伊丹市役所	千僧1-1	伊丹市役所7階建3階
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
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
13		住吉南	東灘区住吉南町1	御旅公園内
14	神戸市 灘区	灘	灘区神ノ木通3	灘消防署3階建1階
15		灘浜	灘区新在家南町5	灘児童館3階建屋上

【自動車排出ガス測定局】

測 定 局			所 在 地	設 置 場 所
1	尼崎市	浜田	大庄北5-2-1地先	国道2号
2		十間交差点	東難波町5	国道2号
3		武庫川	武庫川町1-25	国道43号
4		東本町交差点	東本町4	国道43号
5		五合橋	西本町3	国道43号
6		西本町	西本町5-16	国道43号
7		上坂部西公園	東塚口町2-2	県道尼崎池田線
8		武庫荘総合高校	武庫之荘8-31-1	県道尼崎宝塚線
9		砂田こども広場	南塚口町7-17	県道米谷昆陽尼崎線
10		園和小学校	東園田町4-79	市道尼崎豊中線
11	西宮市	六湛寺	六湛寺町10-3	国道2号
12		甲子園	甲子園7-15-7	国道43号
13		津門川	津門川町6-20	国道43号
14		西宮ｲﾝﾀｰ交差点	今津社前町	国道43号
15		西宮本町交差点	久保町10	国道43号
16		河原	河原町1-31	国道171号
17	芦屋市	打出	打出町2-13	国道43号
18		宮川小学校	浜町1-9	国道43号
19		精道交差点	浜芦屋町	国道43号
20	伊丹市	緑ヶ丘	高台4-5	国道171号
21	神戸市 東灘区	東部	東灘区青木4	国道43号
22		東御影交差点	東灘区住吉南町	国道43号
23		東明交差点	東灘区御影塚町4	国道43号
24	神戸市灘区	岩屋交差点	灘区味泥町	国道43号

※ 網掛けは、国土交通省が設置している測定局