

第3次総量削減計画の評価について(案)

1. 府の第3次総量削減計画の評価方法について(案)

2020年度までの目標

- ① 対策地域全体で大気環境基準を達成すること
- ② 自動車からのNO_x排出量を11,220トン、PM排出量を670トンに削減すること

評価方法(案)

◆目標①は下記の(ア)から(ウ)の方法を組み合わせて評価を行う

- (ア) 常時監視測定局において継続的・安定的に環境基準を達成しているかどうか
→資料1及び国の検討結果(安定的に達成の評価)に基づき評価
- (イ) 高濃度になりやすい交差点での簡易測定において、NO₂濃度(4期平均)のNO₂98%値(換算値)が環境基準値以下となっているかどうか
→資料1に基づき評価(府独自)
- (ウ) 汚染の広がりを考慮して、数値計算手法や簡易測定等の測定手法を組み合わせた評価(面的評価)が環境基準を達成しているかどうか
→国の検討結果に基づき評価(次頁以降)

◆目標②は下記の(エ)の方法により評価を行う

- (エ) 対策地域における自動車からのNO_x排出量が11,220トン、PM排出量が670トンまでに削減されているか
→資料2に基づき評価

2. 国における環境基準確保の評価状況

環境基準確保の評価の考え方

環境基準の確保の考え方は、「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28年度)」において、以下のように整理されている。

- 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

また、環境基準の確保の評価には、環境基準を達成しているのみならず、その状況が維持されているかどうかの考察が必要である。

なお、基本方針における環境基準確保の評価は、長期的評価を基本としているため、NO₂は98%値、SPMは2%除外値を対象とする。SPMの環境基準の長期的評価方法の1つである、環境基準値を超える日が2日以上連続した場合の評価は、適用可能な数値計算手法が無く、当該評価項目への自動車排出ガスの影響は小さいと考えられることから、実施しない。

環境基準確保の評価指針

上述の考え方にに基づき、以下の①及び②の評価を行う手法を、常時監視測定局の測定及び簡易測定等の測定、及び数値計算手法を組み合わせ取りまとめる。

- 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に係る評価
- ② 対策地域全体における面的評価

※常時監視測定局がない場所において、汚染の広がりを考慮して、常時監視測定局に加えて数値計算手法や簡易測定等の測定手法を組み合わせ行う評価を「面的評価」という。

4

【出典】自動車排出ガス総合対策小委員会(第14回、R3.10.29)資料2-1より抜粋

2. 国における環境基準確保の評価状況

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に係る評価

評価方法と評価項目

(ア) 測定データの経年的な推移(長期的及び短期的な変動等)から、環境基準値を超過する可能性が十分低いと考えられること

・長期的評価

NO298%値及びSPM2%除外値等は減少傾向または横ばい

・短期的評価

環境基準値を超過する可能性が十分低いレベル

(評価指標)

NO298%値は0.055ppm以下

SPM2%除外値は0.080mg/m³以下

(イ) 自動車からの排出量が低減傾向または横ばいであるか、少なくとも現状の変化が継続した場合に、環境基準値を超過する状況まで悪化すると考えられないこと

(ア) 測定データの経年的な推移(長期的及び短期的な変動等)から、環境基準値を超過する可能性が十分低いと考えられること

評価	評価方法
長期的な評価	至近10年度(平成23年度～令和2年度)の測定局における年平均値等の濃度が減少傾向(あるいは低濃度で横ばい)にある。
短期的な評価	至近3年度(平成30年度～令和2年度)において、これまでの濃度の上昇幅等を踏まえても、環境基準値を超過する可能性が十分低い濃度レベルである。

■ 評価項目と指標

	評価	評価項目	評価項目の見方(評価指標)
①	長期的な評価	NO ₂ 年平均値及びNO ₂ 98%値の経年推移 SPM ₂ 年平均値及びSPM ₂ %除外値の経年推移	各都府県で濃度が減少傾向あるいは低濃度で横ばい※1であること
②	短期的な評価	測定局のNO ₂ 98%値及びSPM ₂ %除外値の3年移動平均	各測定局の至近3年度の平均値が環境基準値を超過する可能性が十分低い濃度レベル※2であること

※1 「低濃度で横ばい」とは、現状から悪化しないという観点で令和2年度の水準で推移し増加傾向とならないこととする。

※2 「環境基準値を超過する可能性が十分低い濃度レベル」は、NO₂98%値は0.055ppm以下、SPM₂%除外値は案として0.080mg/m³以下とする。

(イ) 自動車からの排出量が低減傾向または横ばいであるか、少なくとも現状の変化が継続した場合に、環境基準値を超過する状況まで悪化すると考えられないこと

評価方法

対策地域内の自動車からのNO_x排出量、PM排出量が基準年度から減少傾向または横ばいである。

■ 評価項目と指標

	評価項目	評価項目の見方(評価指標)
①	8都府県対策地域内の自動車からのNO _x 排出量、PM排出量	各都府県において基準年度から自動車排出量が減少傾向または横ばいであること

2. 国における環境基準確保の評価状況

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に係る評価

(1) 評価方法と評価項目

■ NO₂の環境基準を超過する可能性が十分低い「濃度レベル」について

- ▶ NO₂については、濃度が低減傾向にあるものの近年まで環境基準値を超過していた、又は環境基準を達成していても依然として環境基準値に近い測定局がある。環境基準値を超過する可能性が十分低い濃度レベルがどの程度であり、また、それが何年程度継続している必要があるのかについて、自排局のデータを用いて検討した。
- ▶ 以下の根拠①～③から、環境基準値を超過する可能性が十分低い濃度レベルとして、至近3年度(平成30年度～令和2年度)の平均値が0.055ppm以下であることを「安定的・継続的な達成」の条件とした。

【根拠①】

- ✓ 至近10年度(平成21～30年度)の自排局において、NO₂98%値が0.055ppm以下になると、それ以降、環境基準非達成(0.060ppm超過)となった測定局は、急激な濃度上昇があった平成30年度の松戸上本郷(千葉県)(0.077ppm)[※]を除くと、1局もない。(※ 平成30年度の高濃度の要因は大気環境の変化ではなく、自動測定機の何らかの異常による可能性が高い。)

【根拠②】

- ✓ 至近10年度(平成21～30年度)の自排局において、NO₂98%値が「0.051～0.055ppm」の場合、翌年度に上昇幅が0.005ppmを超える測定局は存在しない。

【根拠③】

- ✓ 自動車NO_x排出量が令和2年度推計値と比して20%増加したと仮定した場合、自排局のNO₂98%値(予測値)の上昇幅が最大で0.003ppmである。濃度レベルを「0.055ppm以下」に設定すれば、交通量等の増加によりNO_x排出量が20%増加しても0.06ppmを超過する可能性は極めて低い。

2. 国における環境基準確保の評価状況

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に係る評価

評価結果

(ア) 環境基準値を超過する可能性が十分低いと考えられること

・長期的評価

NO₂、SPMともに濃度は減少傾向にある。

・短期的評価

NO₂98%値は、**一局(東京都の松原橋局)を除いて、至近3年度の平均値が0.055ppm以下である(右図)。**

SPM2%除外値は、全局で至近3年度の平均値が0.080mg/m³以下である。

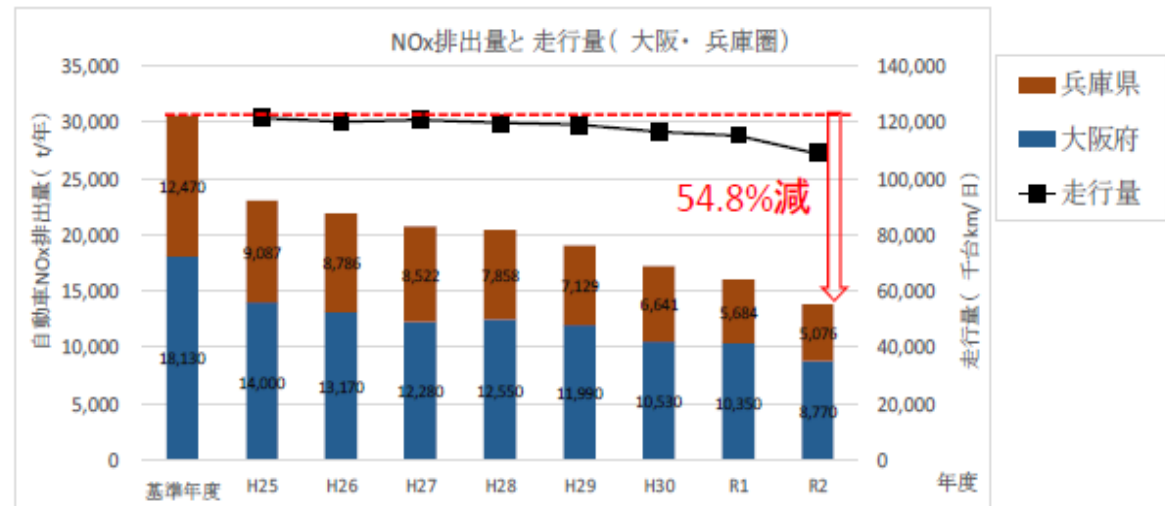
(イ) 自動車からの排出量

NO_x・PM排出量は、8都府県いずれにおいても減少傾向にある。

例えば、大阪・兵庫圏において、令和2年度のNO_x排出量は54.1%減少した(右図)。

都府県	市町村	測定局	H21-23	H22-24	H23-25	H24-26	H25-27	H26-28	H27-29	H28-30	H29-R1	H30-R2
千葉県	船橋市	船橋日の出	0.060	0.060	0.057	0.056	0.054	0.053	0.053	0.051	0.050	0.047
	松戸市	松戸上本郷	0.060	0.056	0.054	0.050	0.048	0.045	0.044	0.054	0.053	0.052
東京都	品川区	北品川交差点	0.059	0.057	0.056	0.054	0.052	0.051	0.050	0.049	0.047	0.046
	大田区	環七通り松原橋	0.074	0.073	0.070	0.067	0.066	0.065	0.066	0.062	0.060	0.056
	世田谷区	玉川通り上馬	0.065	0.062	0.061	0.061	0.060	0.058	—	—	—	—
	板橋区	中山道大和町	0.064	0.060	0.059	0.059	0.058	0.056	0.056	0.055	0.055	0.052
神奈川県	川崎市川崎区	池上新田公園前	0.067	0.066	0.063	0.062	0.059	0.059	0.057	0.057	0.055	0.054
	川崎市幸区	遠藤町交差点	0.061	0.060	0.057	0.056	0.055	0.054	0.053	0.052	0.050	0.049
	川崎市高津区	二子	0.062	0.061	0.058	0.058	0.056	0.054	0.053	0.052	0.049	0.047
	相模原市	淵野辺十字路	0.054	0.049	0.048	—	—	—	—	—	—	—
愛知県	名古屋市南区	元塩公園	0.058	0.055	0.054	0.053	0.052	0.050	0.048	0.046	0.045	0.043
	岡崎市	朝日	0.054	0.051	0.049	0.048	0.044	0.040	0.036	—	—	—
	岡崎市	大平	0.059	0.059	0.059	0.059	0.055	0.050	0.046	0.043	0.041	0.037
三重県	四日市市	納屋	0.063	0.058	0.054	0.053	0.051	0.048	0.048	0.047	0.045	0.042
大阪府	大阪市東成区	今里交差点	0.057	0.054	0.055	0.056	0.057	0.054	0.053	0.049	0.047	0.044
	大阪市住之江区	住之江交差点	0.055	0.053	0.054	0.055	0.053	0.050	0.048	0.045	0.045	0.042
兵庫県	宝塚市	栄町	0.061	0.056	0.052	0.048	0.047	0.045	0.046	0.042	0.042	0.037

【表】 NO₂98%値が高濃度の測定局における3年移動平均値



自動車排出のNO_x排出量と走行量の推移(大阪・兵庫圏の自動車NO_x・PM法対策地域内)

【出典】自動車排出ガス総合対策小委員会(第14回、R3.10.29)資料2-1より抜粋

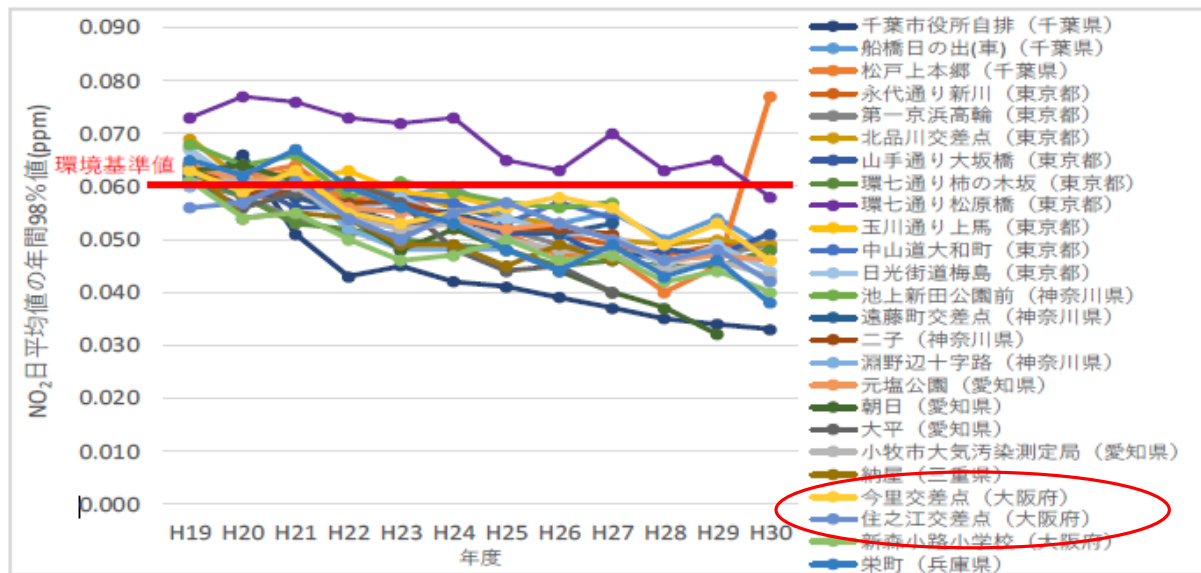
2. 国における環境基準確保の評価状況

8都府県においてH19年度以降に環境基準を超過した測定局の中で、大阪府域の測定局(住之江交差点、今里交差点)は特に濃度が高いレベルにはない状況

1. 自動車NO_x・PM法対策地域におけるNO₂の状況

(5) NO₂環境基準非達成局の濃度推移(H19年度以降、自排局)

- ▶ 平成19年度以降に環境基準非達成となった自排局についての年間98%値の推移をみると、低下傾向にある。



【図4】平成19年度以降にNO₂が環境基準非達成となった自排局におけるNO₂日平均値の年間98%値の推移

※松戸上本郷自排局のH31年度の年間98%値は0.038ppm(千葉県HP:「ちばの大気環境」より環境省にて算出)

2. 国における環境基準確保の評価状況

②対策地域全体における面的評価

結果

判定基準値が**非適合**となった交差点(3交差点)

(①埼玉県さいたま市、②神奈川県厚木市、③大阪府枚方市の各1交差点)

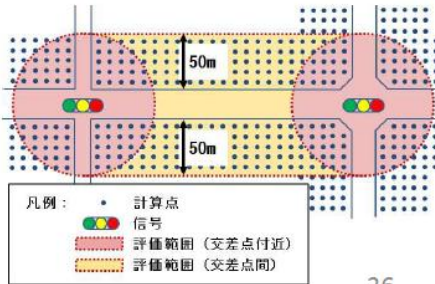


※地図中の緑は自動車NOx・PM法対策地域を示す。NO₂に係る判定基準値超過地点を○で示す。

<評価の流れ>

数値計算

※計算値に加算値(2σ)を加えて、安全側で判定



道路沿道: 1,400万点

26

判定基準

非適合

測定の実施

- (ア) 自動測定(公定法)
- (イ) 簡易測定

測定結果を踏まえた再判定

(ア) 自動測定地点(大阪府枚方市)

(3) 大阪府枚方市(国道1号、走谷2丁目交差点)



(ア) 自動測定結果

交差点	有効時間数	有効日数	NO ₂ 濃度 (ppm)	
			NO ₂ 平均値 (a)	NO ₂ 98%値 (b)
日進町交差点 (埼玉県さいたま市、国道16号)	6,222	260	0.022	0.042
東名高速道路付近の交差点 (神奈川県厚木市、国道129号)	6,509	272	0.026	0.044
走谷2丁目交差点 (大阪府枚方市、国道1号)	8,713	365	0.020	0.042

(イ) 簡易測定地点(大阪府枚方市)

(3) 大阪府枚方市(国道1号、走谷2丁目交差点)

- ✓ 春期調査: 2020年5月18日(月)~25日(月)
- ✓ 夏期調査: 2020年8月17日(月)~24日(月)
- ✓ 秋期調査: 2020年11月17日(火)~24日(火)
- ✓ 冬期調査: 2021年1月18日(月)~25日(月)



(イ) 簡易測定結果

調査地点(交差点)	地点番号	NO ₂ 濃度 (ppm)				自動測定(公定法)によるNO ₂ 98%値/NO ₂ 平均値 [※]	NO ₂ 98%値換算 (ppm)
		春期	夏期	秋期	冬期		
日進町交差点 (埼玉県さいたま市)	埼玉-1-1	0.021	0.019	0.029	0.041	0.028	1.909
	埼玉-1-2	0.016	0.016	0.016	0.024	0.019	1.909
	埼玉-1-3	0.019	0.023	0.027	0.035	0.026	1.909
	埼玉-1-4	0.014	0.012	0.023	0.034	0.020	1.909
東名高速道路付近の交差点 (神奈川県厚木市)	神奈川-1-1	0.023	0.021	0.024	0.024	0.022	1.692
	神奈川-1-2	0.025	0.024	0.024	0.036	0.027	1.692
	神奈川-1-3	0.021	0.022	0.025	0.041	0.027	1.692
	神奈川-1-4	0.027	0.026	0.027	0.036	0.029	1.692
走谷2丁目交差点 (大阪府枚方市)	大阪-1-1	0.017	0.018	0.021	0.029	0.021	2.100
	大阪-1-2	0.021	0.018	0.025	0.033	0.024	2.100
	大阪-1-3	0.023	0.020	0.027	0.035	0.026	2.100
	大阪-1-4	0.016	0.016	0.022	0.029	0.021	2.100

2. 国における環境基準確保の評価状況

①常時監視測定局の継続的・安定的な環境基準達成に係る評価

<p>(ア)測定データの経年的な推移(長期的及び短期的な変動等)から、<u>環境基準値を超過する可能性が十分低いと考えられること</u></p>	<p>【評価結果】</p> <ul style="list-style-type: none"> 各都府県のNO₂年平均値及びNO₂98%値、SPM年平均値、SPM2%除外値は<u>減少傾向</u>にある。 至近3年度(H30～R2)のNO₂98%値の平均値は、<u>1局を除いて、環境基準値を超過する可能性が十分低い濃度レベル(0.055ppm以下)</u>である。 至近3年度(H30～R2)のSPM2%除外値の平均値は、<u>全ての測定局において環境基準値を超過する可能性が十分低い濃度レベル</u>である。
<p>(イ)自動車からの排出量が低減傾向または横ばいであるか、少なくとも現状の変化が継続した場合に<u>環境基準値を超過する状況まで悪化すると考えられない</u></p>	<p>【評価結果】</p> <ul style="list-style-type: none"> 各都府県において基準年度から自動車NO_x排出量及びPM排出量(自動車NO_x・PM法対策地域内)は<u>減少傾向</u>である。

②対策地域全体における面的評価

<p>数値計算手法及び測定手法を組み合わせ「評価範囲ごとの面的評価」を行う。</p>	<p>【評価結果】数値計算手法及び測定手法(常時監視測定局や簡易測定)を組み合わせ評価した結果、<u>NO₂、SPMともに、全ての評価範囲において「適合」</u>であった。</p>
--	---

③対策地域における環境基準確保の評価

【評価結果(例)】上記①②の評価結果から、『対策地域における環境基準はおおむね確保されている。ただし、一部の地点(測定局)ではNO₂に係る環境基準を達成しているものの環境基準値を超過する可能性が十分低い濃度レベルではない。』と評価※する。

青色:評価項目の見方(指標)を満したのもの
 赤色:評価項目の見方(指標)を満たさなかったもの

※数値計算手法において適用した自動車排出量の推移等を参照し、環境基準が維持されているかについても考察する。
 ※沿道環境濃度に及ぼす自動車発生源の要因に加えて、局地的な高濃度に及ぼすその他の要因についても考慮する。

3. 府の第3次総量削減計画の評価結果(案)

①2020年度までに、対策地域(37市町)全体で大気環境基準を達成すること

評価方法	評価結果(案)
<p>(ア)常時監視測定局において継続的・安定的に環境基準を達成しているかどうか</p> <p>→資料1及び国の検討結果(※)に基づき評価 <small>※測定データの経年的な推移(長期的及び短期的な変動等)から、環境基準値を超過する可能性が十分低いと考えられること</small></p>	<p>長期的評価としては、NO₂は11年連続、SPMは5年連続で全局で環境基準を達成し、NO₂98%値及びSPM2%除外値は減少傾向となっている。</p> <p>短期的評価としては、府域の濃度上位局において国が指標としている環境基準値を超過する可能性が十分低い濃度レベル(NO₂98%値0.055ppm、SPM2%除外値0.080mg/m³)を至近3年度で下回っている。</p>
<p>(イ)高濃度になりやすい交差点での簡易測定において、NO₂濃度(4期平均)のNO₂98%値(換算)が環境基準値以下となっているかどうか</p> <p>→資料1に基づき評価(府独自)</p>	<p>高濃度になりやすい交差点での簡易測定結果は、令和元年度及び2年度の直近2年は環境基準値以下となっている。</p>
<p>(ウ)汚染の広がりを考慮して、数値計算手法や簡易測定等の測定手法を組み合わせた評価(面的評価)が環境基準を達成しているかどうか</p> <p>→国の検討結果に基づき評価</p>	<p>府独自で実施する簡易測定の地点に加え、国が実施した数値計算結果等に基づく面的評価において、府域においては対策地域全体で環境基準を達成している。</p>

②自動車からのNO_x・PM排出量を目標とする排出量まで削減すること

<p>(エ)2009年度の対策地域における自動車からのNO_x排出量18,130トン、PM排出量910トン、2020年度までにそれぞれ11,220トン、670トンに削減しているかどうか</p>	<p>NO_x・PMともに排出量は、前倒しで削減目標を達成しており、かつ、減少傾向である。</p>
--	---

3. 府の第3次総量削減計画の最終評価(案)

上記の評価結果を踏まえ、府の第3次総量削減計画については、令和2年度の目標を達成していると評価できる。

<留意事項>

- 依然としてNO₂の環境基準のゾーン内の測定局の存在や、交通量が集中し大型車混入率の高い交差点など比較的濃度が高い地点があり、関係機関と連携・協力しながら、引き続き対策を推進していくことが必要である。
- コロナの流行をきっかけとした行動変容による貨物・貨客の輸送事情の変化にも留意しつつ、今後とも車種別に走行量等の推移を注意深く見ていくことが必要である。また、重要物流道路などの国の物流施策にも留意が必要である。
- 脱炭素対策としての電動車の普及を図ることにより、合わせて自動車NO_x・PM対策を推進していくことが必要である。特にNO_x・PM排出量の多い貨物系車両の電動化や物流効率化などの対策も引き続き必要である。

<参考> 今後の施策方向性(大阪府環境審議会の答申)

今後の大阪府生活環境の保全等に関する条例のあり方について(第二次答申)

自動車環境分野(流入車規制の廃止等)における検討結果の整理

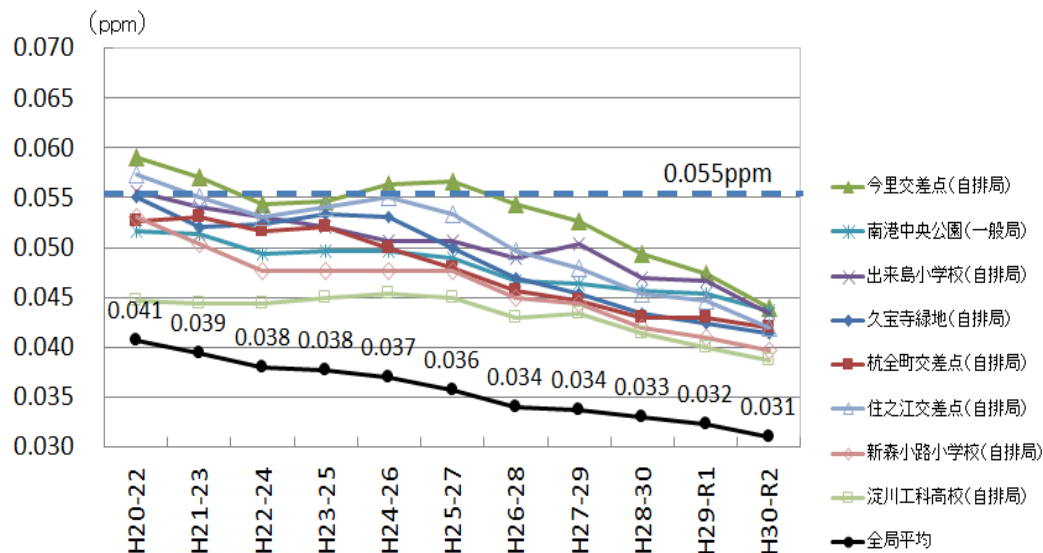
<p>検討結果1 NO₂ゾーン内の測定局のさらなる改善への影響</p>	<p>流入車規制を継続した場合は令和7年度においてゾーン内の測定局が存在しなくなると予測されている。規制を廃止した場合においてもNO₂濃度の上昇は0.000098ppmと小さく、すべての測定局の数値がゾーン以下になることが見込まれるため、流入車規制を廃止した場合でもNO₂濃度の低減傾向の維持に支障を生じないと考えられる。</p>
<p>検討結果2 局地汚染の改善への影響</p>	<p>規制を廃止した場合について、対象交差点の排出強度の増加率を試算した結果、NO_xでは最大でも1.0%と十分に小さかった。また、PMについては最大で12.6%増加する地点も見られるが、濃度の増加量は十分に小さいうえ、自排局における自動車からのPMの寄与率は17%であることから影響は小さいと考えられる。 このことから、流入車規制を廃止した場合における局地汚染への影響は軽微であると考えられる。</p>
<p>検討結果3 電動車普及による削減効果</p>	<p>電動車普及による削減効果量は、NO_xでは1,139トンと試算され、この値は流入車規制を廃止した場合の増加予測値を十分上回っていた。また、削減効果量を濃度に換算して考察したところ、PMについてもNO_xと同程度の効果があると考えられた。 このことから、電動車普及による削減効果は大きく、流入車規制を廃止した場合の影響以上の効果が見込まれる。</p>



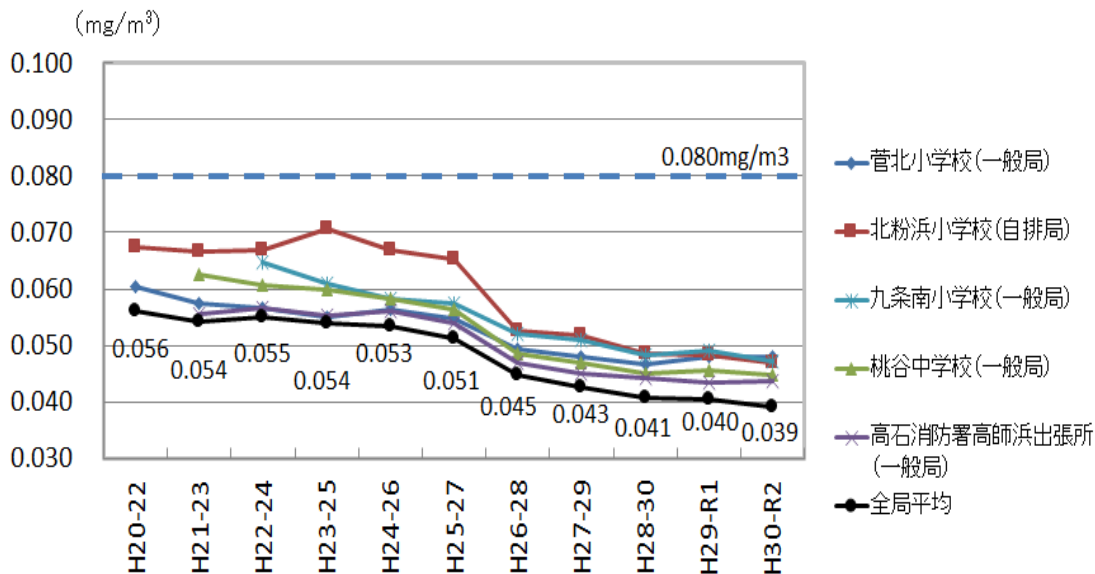
今後の自動車環境対策の方向性

府域の全ての測定局で継続的に二酸化窒素(NO₂)及び浮遊粒子状物質(SPM)の大気環境基準を達成していることに加え、上記の検討結果から、流入車規制を廃止し、自動車からのNO_x・PM排出量の削減効果が大きい電動車の普及施策を積極的に推進していくことが適当である。

<参考> 府内濃度上位局における至近3年度の平均値



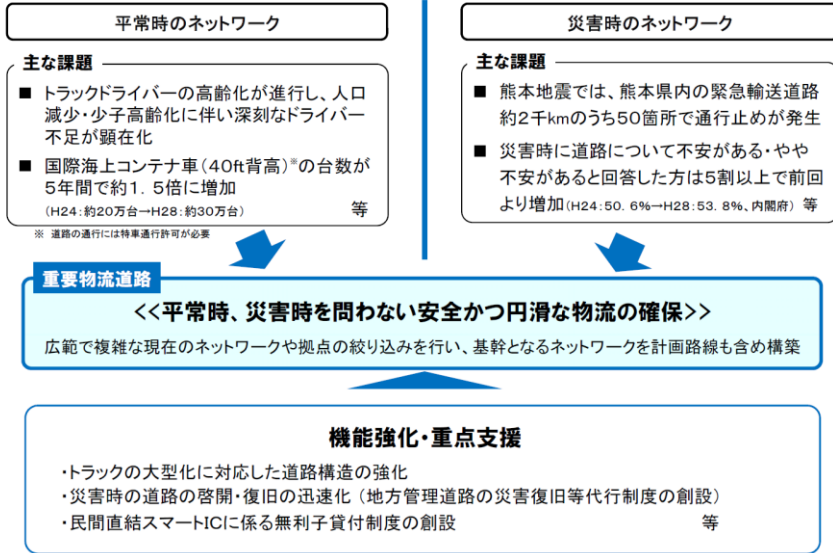
NO₂98%値の至近3年度の平均値は、0.055ppmを十分下回っている



SPM₂98%値の至近3年度の平均値は、0.080mg/m³を十分下回っている

<参考> 重要物流道路制度について(平成30年3月創設)

重要物流道路制度の概要



【出典】国土交通省道路局資料(平成30年5月)より抜粋

国際海上コンテナ車(40ft背高)特殊車両通行許可不要区間について(概要)

概要

- 平成30年3月に「重要物流道路制度」が創設され、重要物流道路に係る特別の構造基準が規定されたことにより、国際海上コンテナを運搬するセミトレーラ連結車が特別の許可なく道路を通行することができる環境が整いつつある。
- このため、道路管理者が道路構造等の観点から支障がないと認めて指定した区間に限定して、道路を通行する車両の制限値を引き上げることで、一定の要件を満たす国際海上コンテナ車(40ft背高)の特殊車両通行許可を不要とする。

指定延長 令和元年7月以降、順次指定

重要物流道路(約35,600km)のうち

- ・高速道路 約12,400km
- ・直轄国道 約15,200km
- ・地方管理道路(拠点へのラストマイル等) 約3,200km

合計 約30,800km

※令和3年7月時点

効果

○当該区間の通行にあたり特車許可は不要

従来 許可まで30日程度 → 運用開始後 許可不要

国際海上コンテナ車(40ft背高)が機動的に通行できる道路ネットワークの構築

<対象車種>
国際海上コンテナ車(40ft背高)

<一般的制限値の引き上げ>

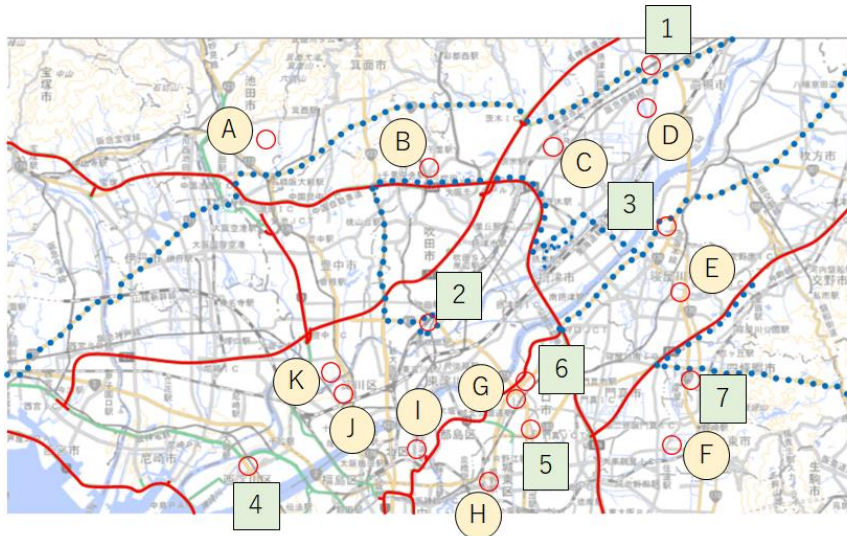
	高速自動車国道・その他	重要物流道路(高速道路等を除く)	国際海上コンテナ車(40ft背高)特殊車両通行許可不要区間
総重量(t)	20	重さ指定道路25 ^{※1}	44 ^{※2}
車高(m)	3.8	高さ指定道路4.1	4.1 ^{※3}
車長(m)	12		16.5

※1 車両長さ及び軸距に比例した制限あり
※2 車両の車軸の位置及び軸距に比例した制限あり
このほか、軸重(11.5t)、軸荷重(5.75t)の制限あり
※3 通行の認定(構造指定道路)により指定

<要件>

- ① 国際海上コンテナを運搬するものであることを証明する書類の携行
- ② ETC2.0車載器の搭載及び登録 等

<大阪府(北部地域)における重要物流道路の指定状況>



自排局

- 1: 高槻市役所
- 2: 吹田簡易裁判所
- 3: 中振
- 4: 出来島小学校
- 5: 新森小路小学校
- 6: 淀川工科高校
- 7: 国設四條驛

一般局

- A: 池田市立南畑会館
- B: 吹田市北消防署
- C: 茨城市役所
- D: 庄所
- E: 寝屋川市役所
- F: 大東市役所
- G: 西部コミュニティセンター
- H: 聖賢小学校
- I: 菅北小学校
- J: 野中小学校
- K: 豊中市千成

府域の重要物流道路では、**高速道路(左図、赤線)**だけでなく、**一般道路(左図、青点線)**も指定されており、今後、貨物車の走行経路の変更による影響にも留意が必要。