

【光化学オキシダント (Ox)】

平成20年度の光化学オキシダントの測定局数は、1,178局（一般局：1,148局、自排局：30局）であった。

このうち、環境基準達成局数は、一般局で1局（0.1%）、自排局で0局（0%）であり、依然として極めて低い水準となっている（図2-13）。

また、昼間の日最高1時間値の年平均値については、近年漸増している（図2-14）。

一方、濃度別の測定時間の割合で見ると、1時間値が0.06ppm以下の割合は一般局で92.0%、自排局で95.5%、0.06ppmを超え0.12ppm未満の割合は一般局で7.9%、自排局で4.5%、0.12ppm以上の割合は一般局で0.1%、自排局で0.0%となっていた（図2-15）。

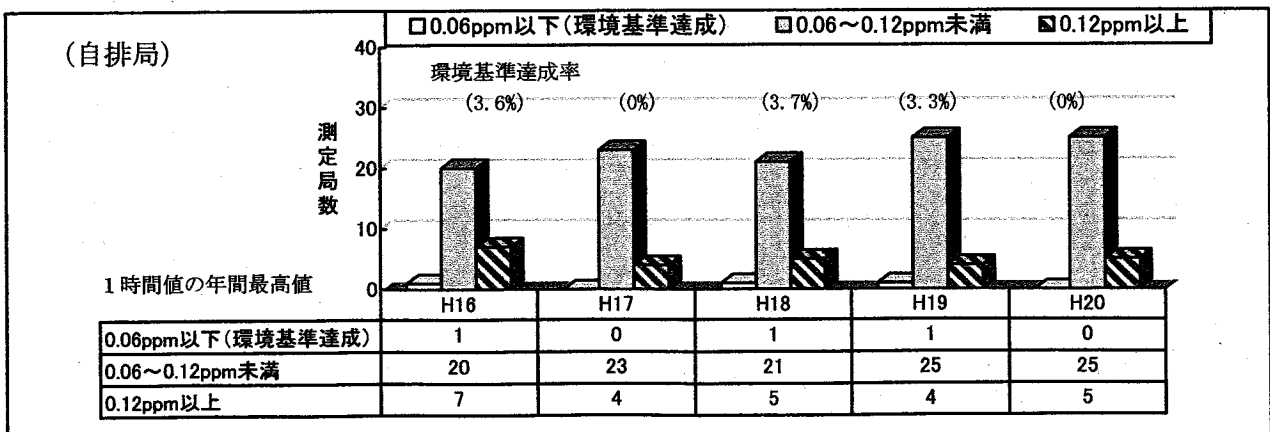
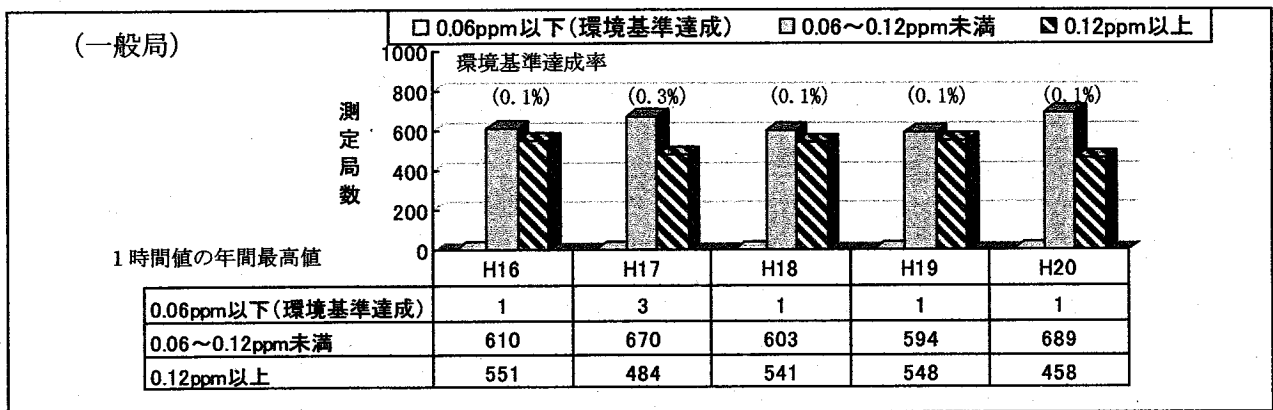
平成20年度における光化学オキシダント注意報等※5の発令延べ日数（都道府県単位での発令日の全国合計値）は144日であった（図2-16）。

大都市に限らず都市周辺部での光化学オキシダント濃度が注意報レベルの0.12ppm以上となる日数も多く、光化学大気汚染の広域的な汚染傾向が認められる（図2-17、図2-18）。

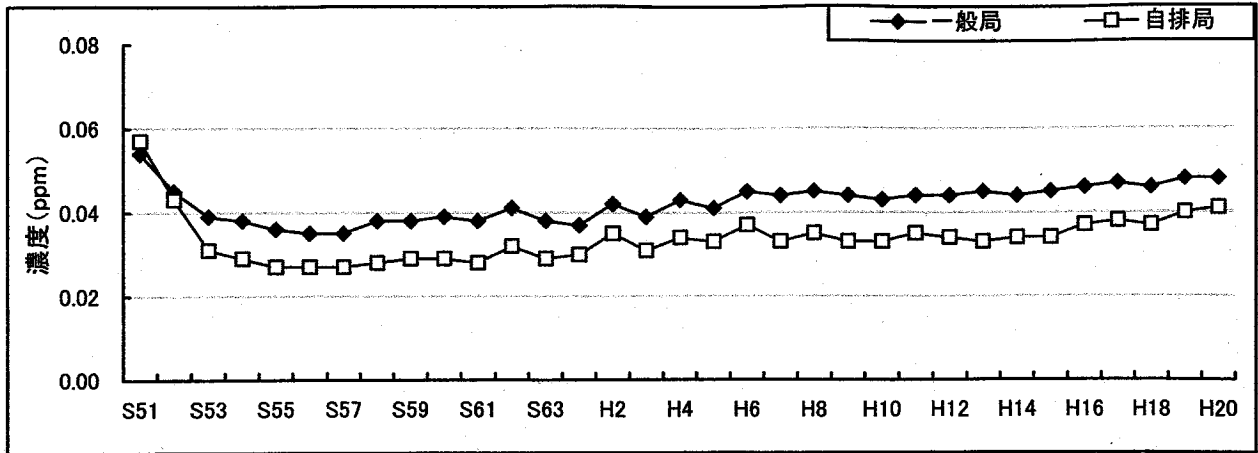
※5 光化学オキシダント注意報等

注意報：光化学オキシダントの濃度の1時間値が0.12ppm以上になり、かつ、気象条件からみてその状態が継続すると認められる場合に都道府県知事が発令。

警報：光化学オキシダント濃度の1時間値が0.24ppm以上になり、かつ、気象条件からみてその状態が継続すると認められる場合に都道府県知事が発令（一部の県では別の数値を設定している）。



<図2-13. 光化学オキシダント（昼間の日最高1時間値）濃度レベル別測定局数の推移>

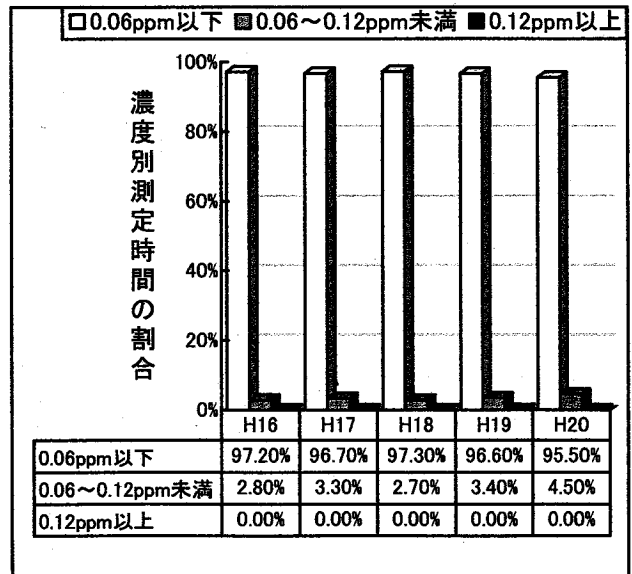
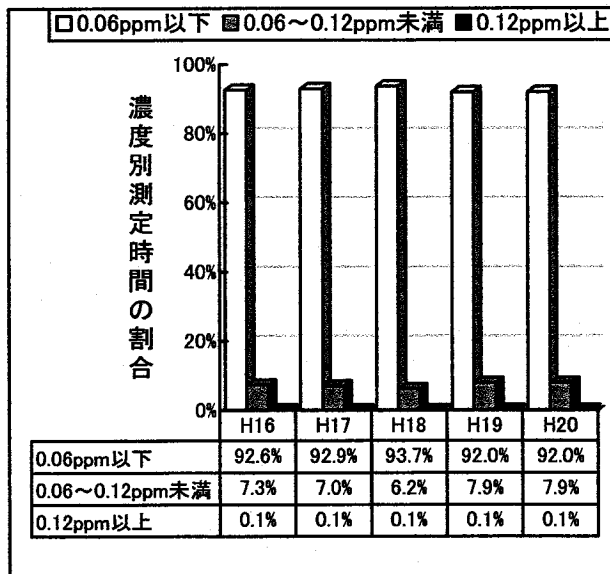


	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1
一般局	0.054	0.045	0.039	0.038	0.036	0.035	0.035	0.038	0.038	0.039	0.038	0.041	0.038	0.037
自排局	0.057	0.043	0.031	0.029	0.027	0.027	0.027	0.028	0.029	0.029	0.028	0.032	0.029	0.030
	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15
一般局	0.042	0.039	0.043	0.041	0.045	0.044	0.045	0.044	0.043	0.044	0.044	0.045	0.044	0.045
自排局	0.035	0.031	0.034	0.033	0.037	0.033	0.035	0.033	0.033	0.035	0.034	0.033	0.034	0.034
	H16	H17	H18	H19	H20									
一般局	0.046	0.047	0.046	0.048	0.048									
自排局	0.037	0.038	0.037	0.040	0.041									

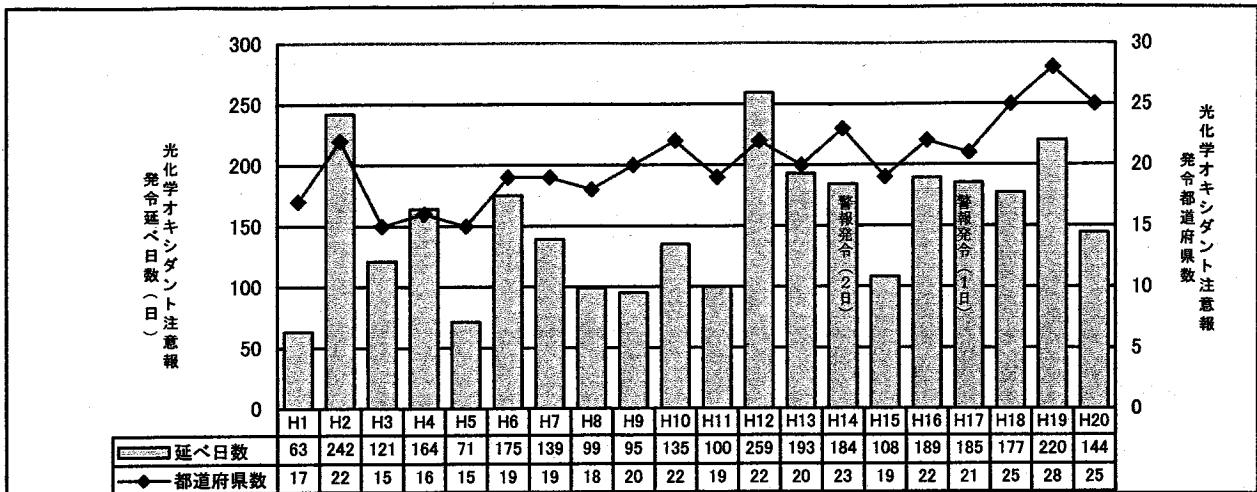
<図2-14. 光化学オキシダントの昼間の日最高1時間値の年平均値の推移>

(一般局)

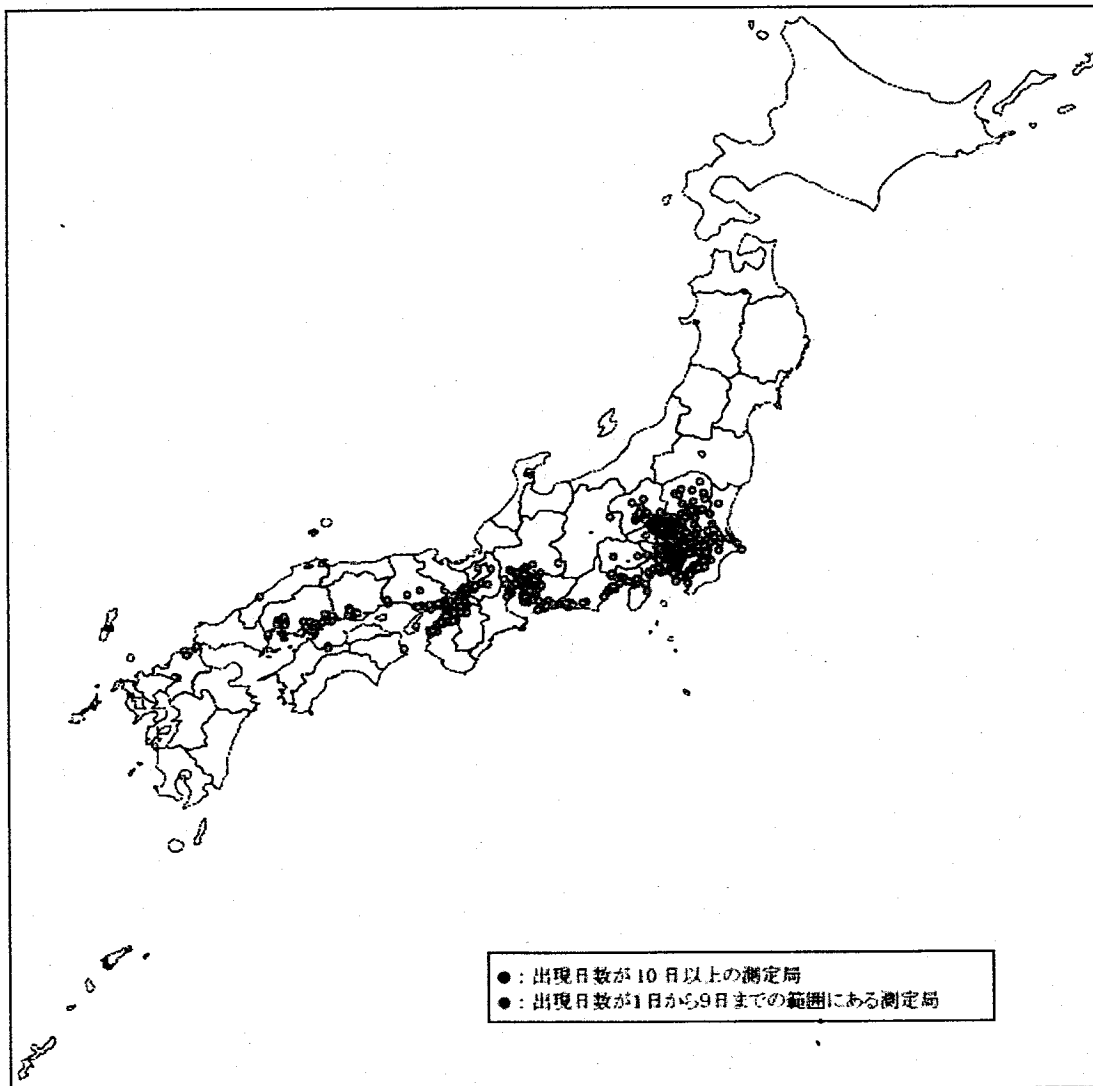
(自排局)



<図2-15. 光化学オキシダント濃度レベル別測定時間割合の推移(昼間)>



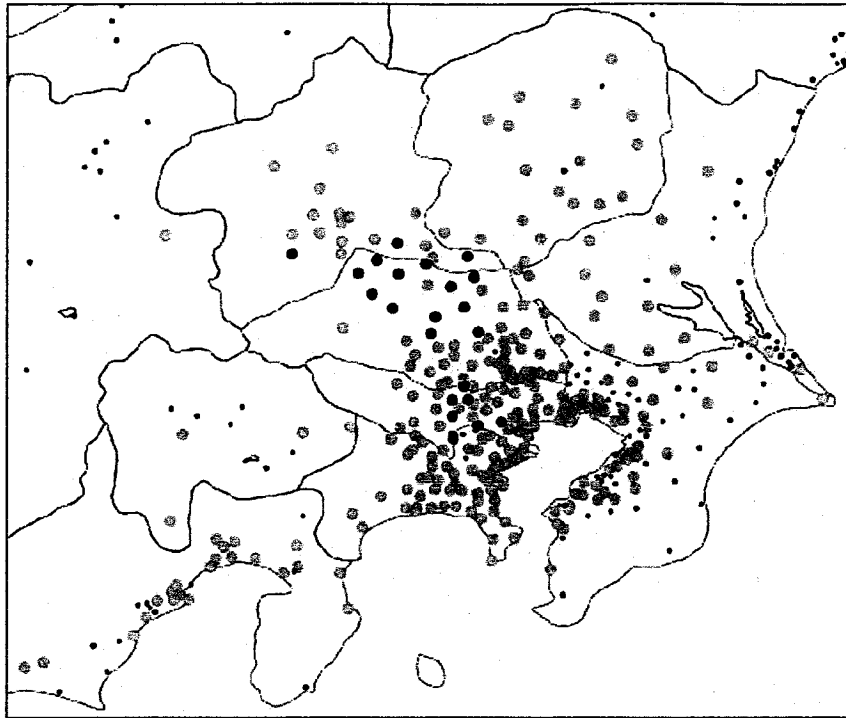
<図 2-16. 光化学オキシダント注意報等発令日数及び発令都道府県数の推移>



<図2-17. 注意報レベル(0.12ppm 以上)の濃度が出現した日数の分布>  
(全国：一般局)

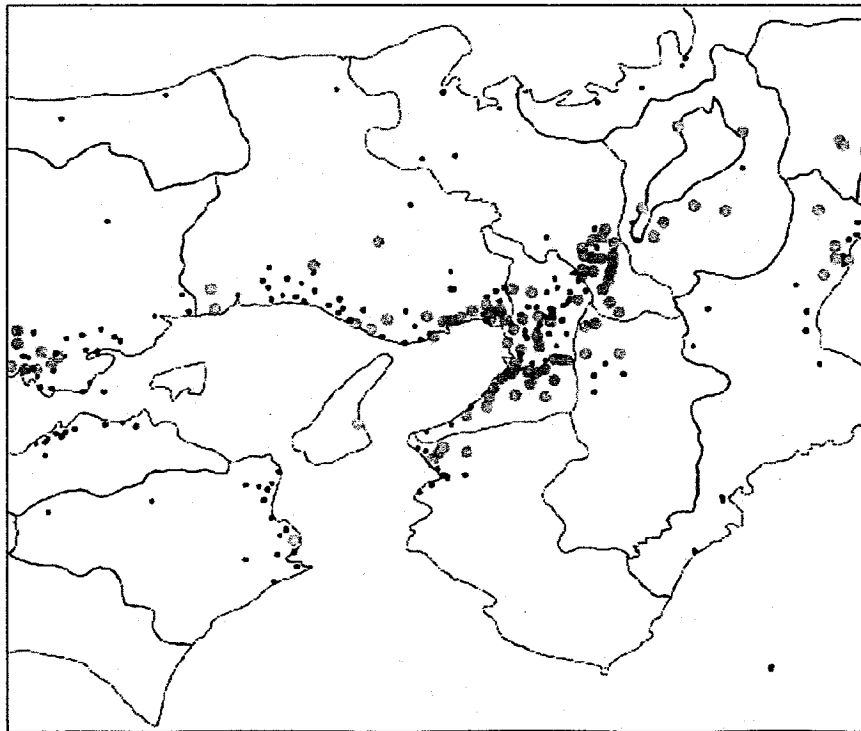
(関東地域)

- : 出現日数が10日以上の測定局
- : 出現日数が1日から9日までの範囲にある測定局
- : 出現日数が無かった測定局



(関西地域)

- : 出現日数が1日から9日までの範囲にある測定局
- : 出現日数が無かった測定局



<図2-18. 注意報レベル(0.12ppm以上)の濃度が出現した日数の分布>

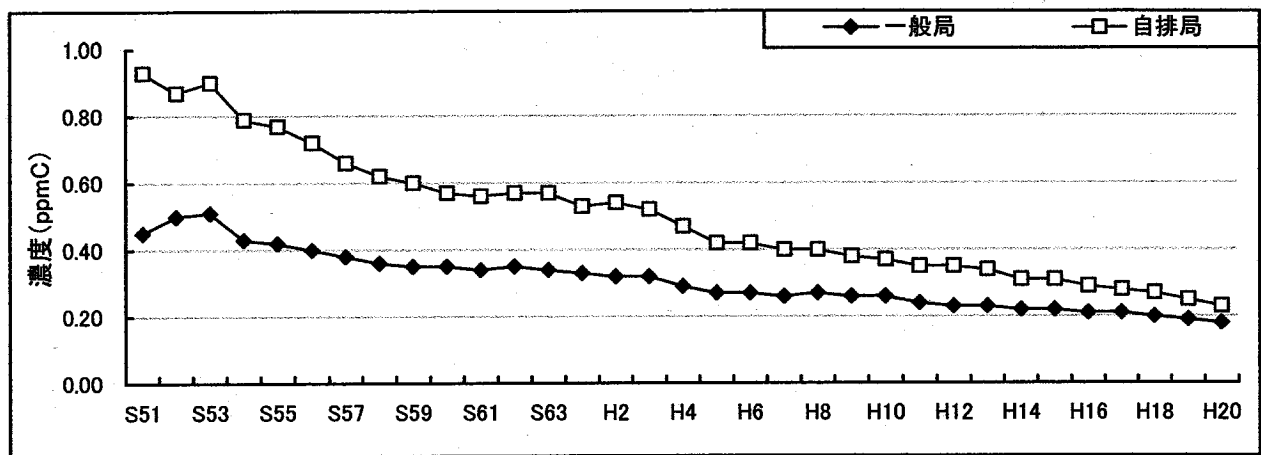
(関東地域、関西地域：一般局)

(参考) 非メタン炭化水素 (NMHC)

光化学オキシダントの原因物質の一つである非メタン炭化水素（全炭化水素から光化学反応性を無視できるメタンを除いたもの）の平成20年度の測定局数は、496局（一般局：318局、自排局：178局）であった。

午前6時～9時の3時間平均値の年平均値は、一般局、自排局とも改善傾向を示しており、平成20年度は一般局では0.18ppmC、自排局では0.23ppmCであった（図2-19）。

なお、非メタン炭化水素に環境基準値は無いが、中央公害審議会大気部会炭化水素に係る環境基準専門委員会（昭和51年7月30日）の大気環境指針は「午前6時～9時の3時間平均値が0.20～0.31ppmC以下」となっている。



	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63
一般局	0.45	0.50	0.51	0.43	0.42	0.40	0.38	0.36	0.35	0.35	0.34	0.35	0.34
自排局	0.93	0.87	0.90	0.79	0.77	0.72	0.66	0.62	0.60	0.57	0.56	0.57	0.57
	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13
一般局	0.33	0.32	0.32	0.29	0.27	0.27	0.26	0.27	0.26	0.26	0.24	0.23	0.23
自排局	0.53	0.54	0.52	0.47	0.42	0.42	0.40	0.40	0.38	0.37	0.35	0.35	0.34
	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20						
一般局	0.22	0.22	0.21	0.21	0.20	0.19	0.18						
自排局	0.31	0.31	0.29	0.28	0.27	0.25	0.23						

<図2-19. 非メタン炭化水素濃度（午前6時～9時の3時間平均値）の推移>

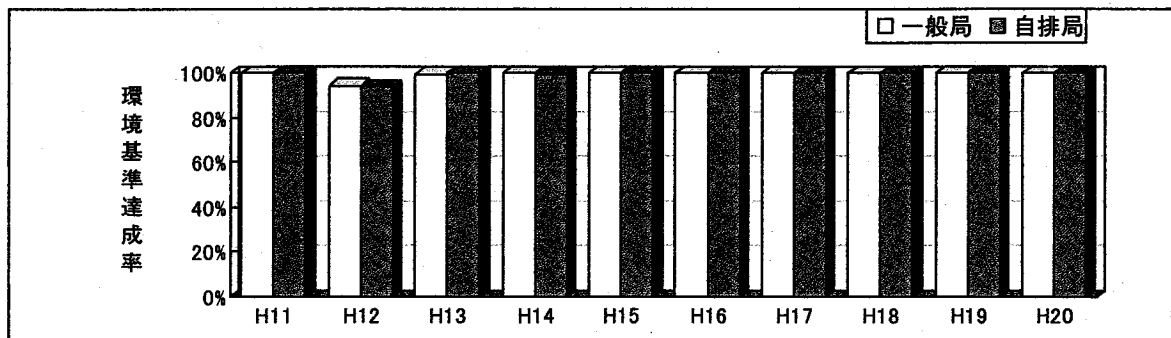
【二酸化硫黄 (SO<sub>2</sub>)】

平成20年度の二酸化硫黄の有効測定局数は、1,243局（一般局：1,171局、自排局：72局）であった。

長期的評価による環境基準達成率は、一般局で1,169局（99.8%）、自排局で72局（100%）と良好な状況が続いている（図2-10）。

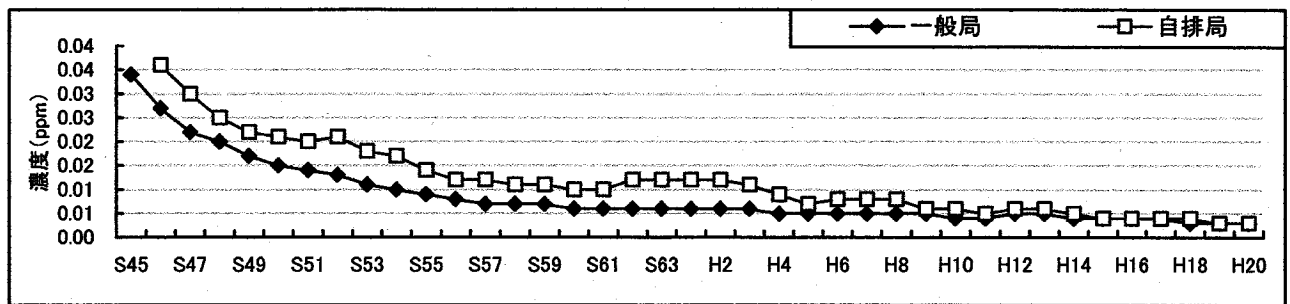
環境基準非達成については、資料8のとおり、鹿児島での測定結果であり、桜島の噴煙等の自然要因によるものと考えられる。

年平均値は、昭和40、50年代に比べ著しく改善し、近年は一般局、自排局ともほぼ横ばい傾向にある（図2-21）。



		H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
一般局	測定局数	1,551	1,501	1,489	1,468	1,395	1,361	1,319	1,265	1,236	1,171
	達成局数	1,547	1,415	1,483	1,465	1,391	1,359	1,315	1,263	1,234	1,169
	達成率	99.7%	94.3%	99.6%	99.8%	99.7%	99.9%	99.7%	99.8%	99.8%	99.8%
自排局	測定局数	101	96	95	97	92	89	85	86	82	72
	達成局数	101	90	95	96	92	89	85	86	82	72
	達成率	100%	93.8%	100%	99.0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

<図2-20. 二酸化硫黄の環境基準達成率の推移>



	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57
一般局	0.034	0.027	0.022	0.020	0.017	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007
自排局		0.036	0.030	0.025	0.022	0.021	0.020	0.021	0.018	0.017	0.014	0.012	0.012
	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
一般局	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005
自排局	0.011	0.011	0.010	0.010	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.009	0.007	0.008	0.008
	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
一般局	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
自排局	0.008	0.006	0.006	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003

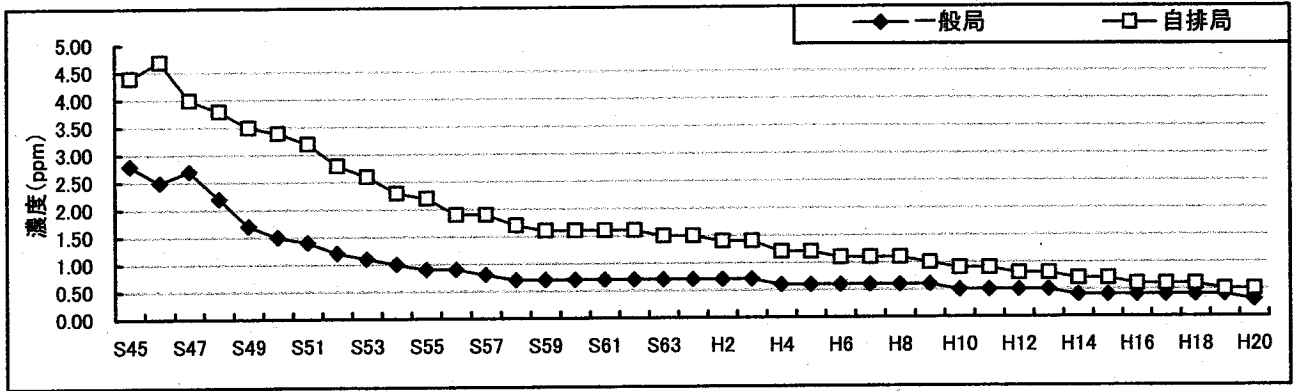
<図2-21. 二酸化硫黄濃度の年平均値の推移>

【一酸化炭素 (CO)】

平成20 年度の一酸化炭素の有効測定局数は、349 局（一般局：73 局、自排局：276 局）であった。

長期的評価では、昭和58 年度以降全ての測定局において環境基準を達成しており、良好な状況が続いている。

年平均値は、昭和40、50 年代に比べ著しく改善し、近年は一般局ではほぼ横ばい、自排局ではゆるやかな改善傾向にある（図2-22）。



一般局	年平均	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57
	局数	6	7	38	70	99	128	151	163	185	200	205	200	205
自排局	年平均	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57
	局数	7	22	95	149	195	257	283	287	296	322	334	282	304
一般局	年平均	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
	局数	189	193	191	191	187	187	189	186	190	195	187	183	185
自排局	年平均	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
	局数	297	300	299	299	304	301	305	311	314	317	328	339	343

< 図 2-22. 一酸化炭素濃度の年平均値の推移 >

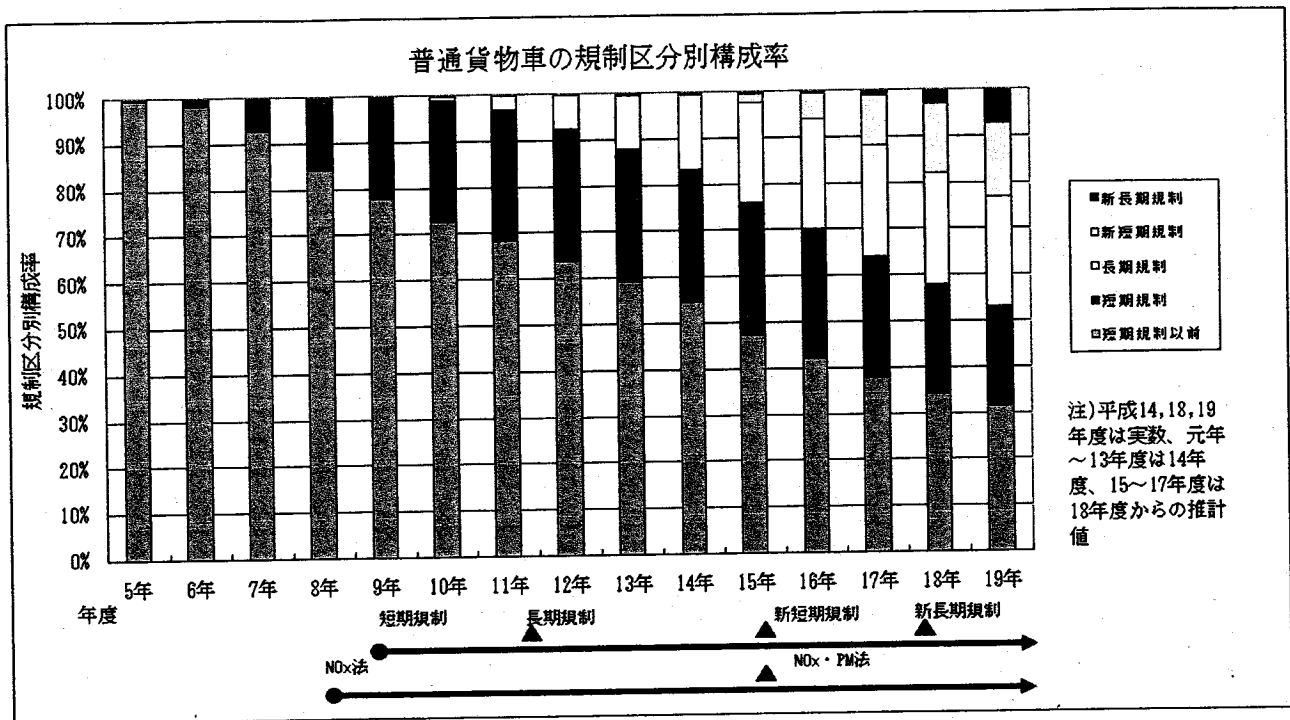
<表 2-1. 都道府県別二酸化窒素環境基準達成状況>

都道府県	一般局									自排局								
	平成18年度			平成19年度			平成20年度			平成18年度			平成19年度			平成20年度		
	有効測定局数	達成局数	達成率(%)	有効測定局数	達成局数	達成率(%)	有効測定局数	達成局数	達成率(%)	有効測定局数	達成局数	達成率(%)	有効測定局数	達成局数	達成率(%)	有効測定局数	達成局数	達成率(%)
北海道	71	71	100%	68	68	100%	69	69	100%	17	17	100%	14	14	100%	15	15	100%
青森県	16	16	100%	16	16	100%	16	16	100%	5	5	100%	5	5	100%	5	5	100%
岩手県	10	10	100%	10	10	100%	11	11	100%	4	4	100%	3	3	100%	3	3	100%
宮城県	31	31	100%	31	31	100%	31	31	100%	31	31	100%	10	10	100%	9	9	100%
秋田県	14	14	100%	13	13	100%	12	12	100%	5	5	100%	4	4	100%	4	4	100%
山形県	17	17	100%	17	17	100%	17	17	100%	1	1	100%	1	1	100%	1	1	100%
福島県	31	31	100%	31	31	100%	29	29	100%	3	3	100%	3	3	100%	3	3	100%
茨城県	48	48	100%	48	48	100%	48	48	100%	4	4	100%	4	4	100%	4	4	100%
栃木県	18	18	100%	19	19	100%	19	19	100%	11	11	100%	11	11	100%	11	11	100%
群馬県	18	18	100%	18	18	100%	17	17	100%	12	12	100%	12	12	100%	8	8	100%
埼玉県	56	56	100%	56	56	100%	56	56	100%	28	26	92.9%	28	28	100%	28	28	100%
千葉県	116	116	100%	114	114	100%	111	111	100%	30	28	93.3%	29	27	93.1%	29	26	89.7%
東京都	45	45	100%	45	45	100%	45	45	100%	38	25	65.8%	38	29	76.3%	36	33	91.7%
神奈川県	62	62	100%	62	62	100%	61	61	100%	31	26	83.9%	31	29	93.5%	31	27	87.1%
新潟県	29	29	100%	28	28	100%	27	27	100%	6	6	100%	5	5	100%	5	5	100%
富山県	20	20	100%	18	18	100%	18	18	100%	7	7	100%	7	7	100%	7	7	100%
石川県	19	19	100%	19	19	100%	19	19	100%	5	5	100%	5	5	100%	4	4	100%
福井県	29	29	100%	27	27	100%	27	27	100%	4	4	100%	4	4	100%	4	4	100%
山梨県	10	10	100%	10	10	100%	10	10	100%	1	1	100%	1	1	100%	1	1	100%
長野県	18	18	100%	18	18	100%	18	18	100%	7	7	100%	7	7	100%	7	7	100%
岐阜県	12	12	100%	12	12	100%	12	12	100%	4	4	100%	4	4	100%	4	4	100%
静岡県	56	56	100%	56	56	100%	48	48	100%	11	11	100%	11	11	100%	8	7	87.5%
愛知県	101	101	100%	96	96	100%	98	98	100%	34	30	88.2%	34	30	88.2%	35	31	88.6%
三重県	26	26	100%	26	26	100%	26	26	100%	7	6	85.7%	7	6	85.7%	7	6	85.7%
滋賀県	9	9	100%	9	9	100%	9	9	100%	4	4	100%	4	4	100%	5	5	100%
京都府	26	26	100%	26	26	100%	26	26	100%	8	8	100%	8	8	100%	8	8	100%
大阪府	68	68	100%	67	67	100%	66	66	100%	39	34	87.2%	37	35	94.6%	38	38	100%
兵庫県	68	68	100%	67	67	100%	70	70	100%	31	26	83.9%	31	30	96.8%	30	29	96.7%
奈良県	11	11	100%	11	11	100%	11	11	100%	3	3	100%	3	3	100%	3	3	100%
和歌山県	26	26	100%	26	26	100%	26	26	100%	測定局無し			測定局無し			測定局無し		
鳥取県	3	3	100%	3	3	100%	3	3	100%	2	2	100%	2	2	100%	2	2	100%
島根県	7	7	100%	7	7	100%	7	7	100%	2	2	100%	2	2	100%	2	2	100%
岡山県	46	46	100%	46	46	100%	45	45	100%	11	10	90.9%	11	10	90.9%	11	11	100%
広島県	35	35	100%	34	34	100%	34	34	100%	7	7	100%	7	7	100%	7	7	100%
山口県	26	26	100%	26	26	100%	26	26	100%	1	0	0.0%	1	1	100%	1	1	100%
徳島県	19	19	100%	19	19	100%	19	19	100%	1	1	100%	1	1	100%	1	1	100%
香川県	17	17	100%	16	16	100%	17	17	100%	4	4	100%	4	4	100%	4	4	100%
愛媛県	12	12	100%	12	12	100%	12	12	100%	1	1	100%	1	1	100%	1	1	100%
高知県	3	3	100%	3	3	100%	3	3	100%	1	1	100%	1	1	100%	1	1	100%
福岡県	39	39	100%	38	38	100%	36	36	100%	18	17	94.4%	16	14	87.5%	16	16	100%
佐賀県	11	11	100%	11	11	100%	11	11	100%	3	3	100%	3	3	100%	2	2	100%
長崎県	22	22	100%	19	19	100%	20	20	100%	4	4	100%	4	4	100%	4	4	100%
熊本県	20	20	100%	28	28	100%	28	28	100%	3	3	100%	3	3	100%	3	3	100%
大分県	22	22	100%	22	22	100%	22	22	100%	2	2	100%	2	2	100%	2	2	100%
宮崎県	14	14	100%	14	14	100%	14	14	100%	5	5	100%	5	5	100%	5	5	100%
鹿児島県	10	10	100%	10	10	100%	10	10	100%	2	2	100%	2	2	100%	2	2	100%
沖縄県	10	10	100%	7	7	100%	6	6	100%	4	3	75.0%	4	4	100%	2	2	100%
全国	1,397	1,397	100%	1,379	1,379	100%	1,366	1,366	100%	441	400	90.7%	431	407	94.4%	421	402	95.5%

■は環境基準非達成局が存在したことを示す。



### 3. 普通貨物自動車の排出ガス規制区分別構成率の推移



< 図3. 普通貨物車の規制区分構成率 >

中央環境審議会大気環境部会自動車排出ガス専門委員会(08.12.24)

# JATOPヒアリング報告抜粋

## －沿道NO<sub>2</sub>検討－

---

### 報告内容

#### ・沿道NO<sub>2</sub>の要因及び将来予測

##### 1. 大気モデルと前回ヒアリング結果

##### 2. 今回の改良点

(EI:エミッションインベントリー)

1. 高濃度日解析:季節による違いを評価
2. モデルの改良

1. EIの改良(自動車、非自動車):精度向上
2. 沿道大気モデルの改良:沿道での反応考慮
3. 観測値を使った沿道NO<sub>2</sub>排出要因解析

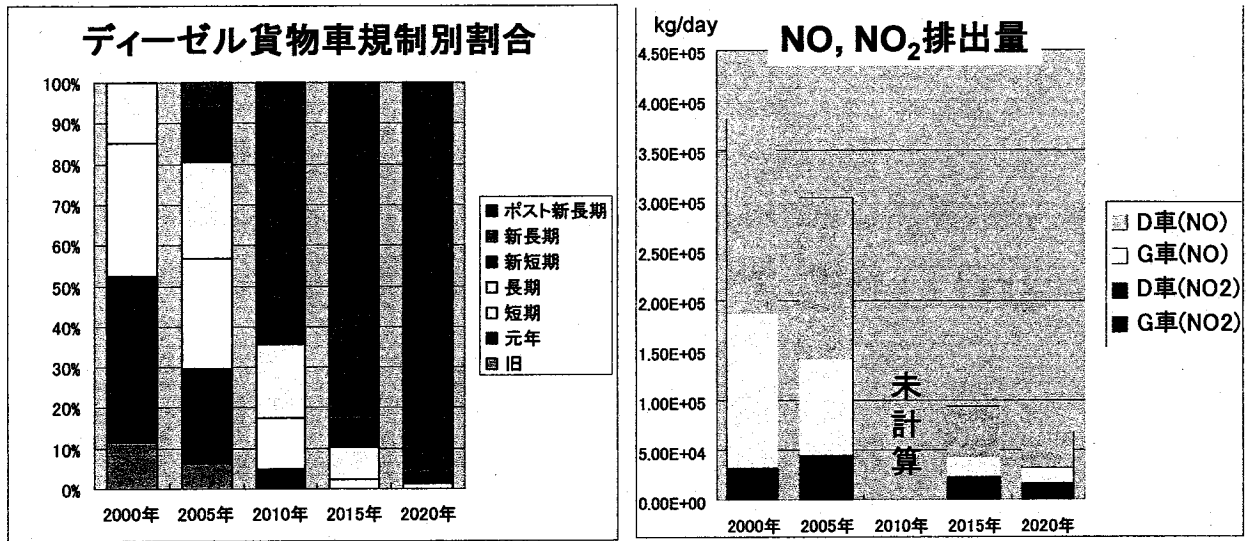
##### 3. 2000年→2005年大気濃度推移

1. 大気濃度の推移/観測値と計算値の比較

##### 4. 2020年予測

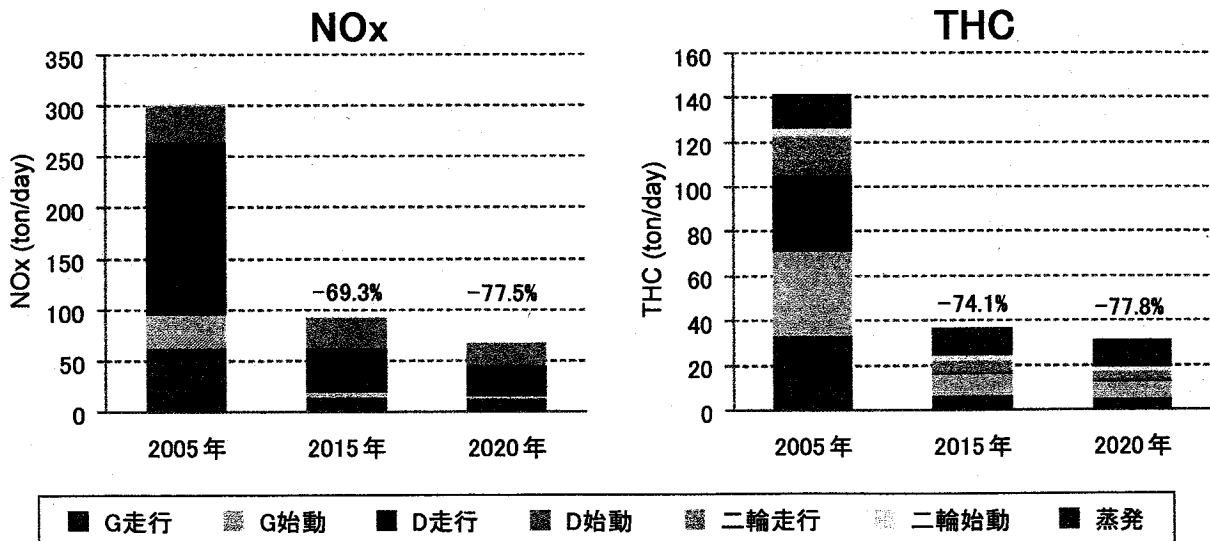
##### 5. まとめ:2020年の大気質について

# 自動車からの排出量推移



<図4-1. 排出量推移>

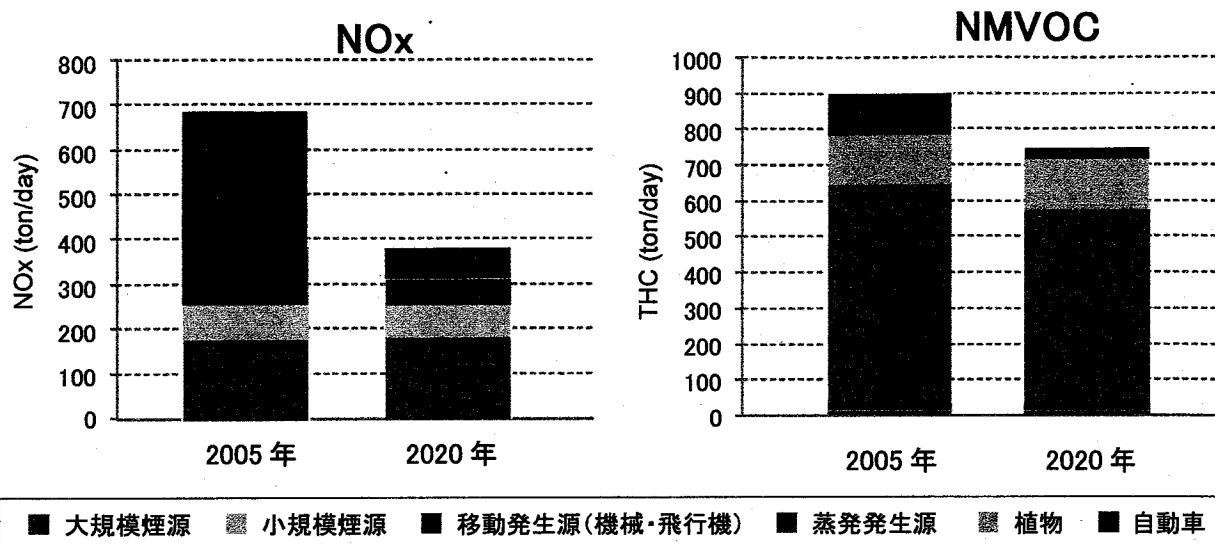
# 自動車排出量推計結果



<図4-2. 規制地域内自動車排出量総量(4、6、11月平均、ton/day)>

➤ 自動車排出量は2015年までに大きく減少し、それ以降の変化は小さい

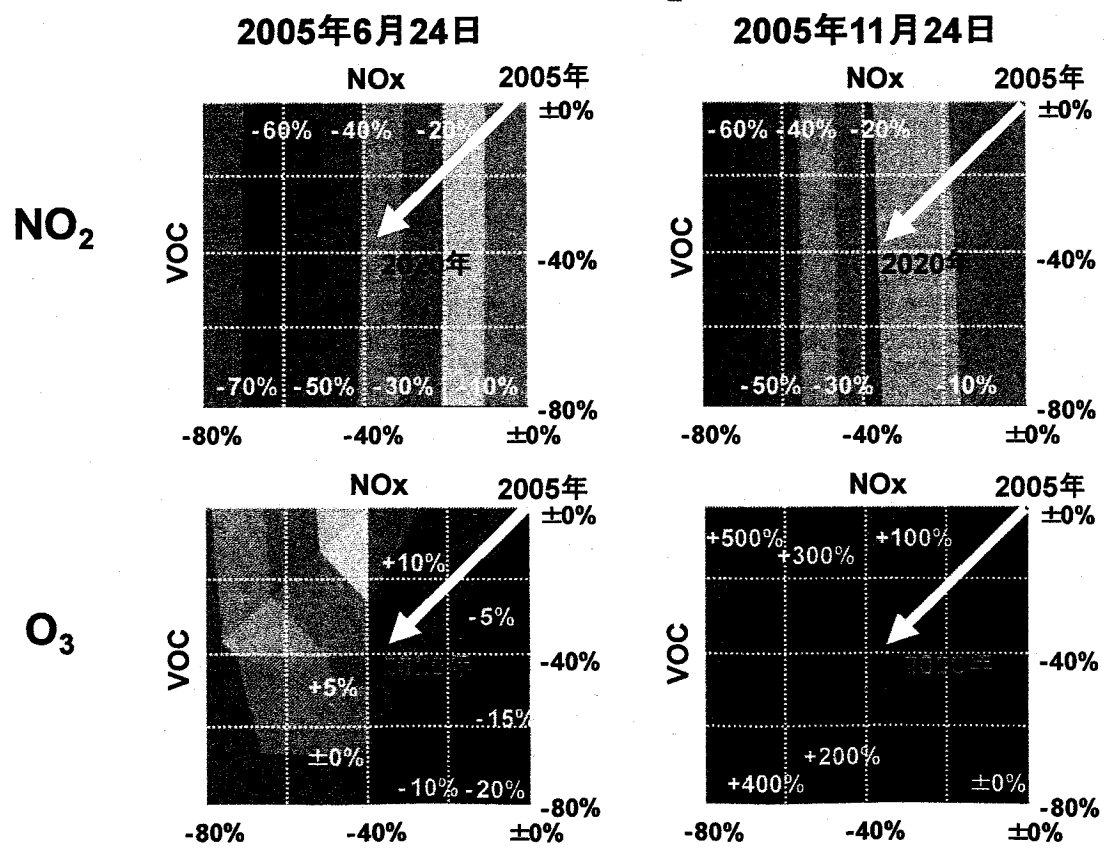
# 全排出量推計結果



<図4-3. 規制地域内全排出量総量(4、6、11月平均、ton/day)>

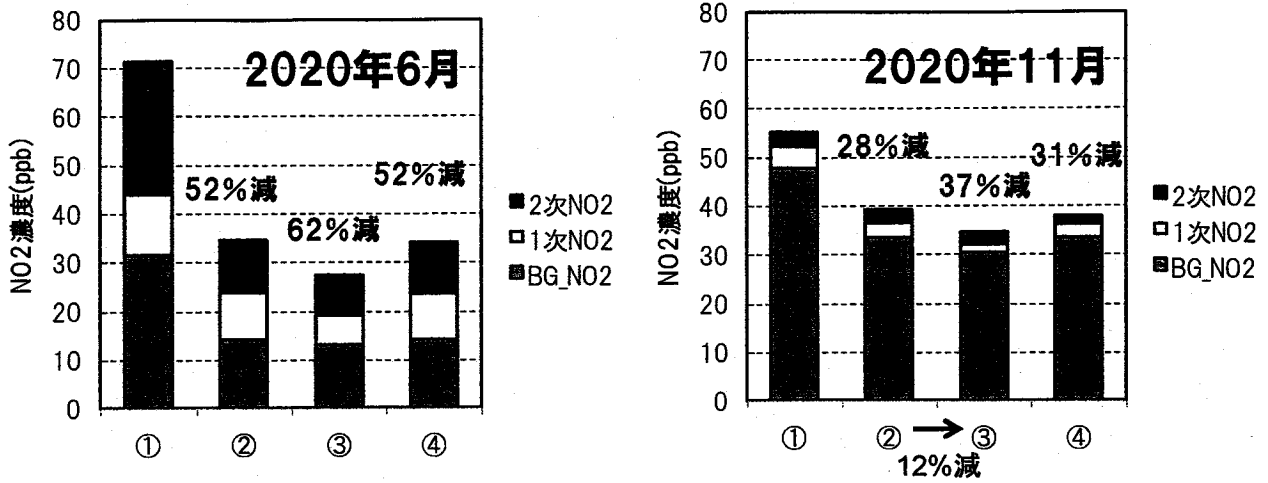
➤ NOx全排出量は2020年まで約42%減少, NMVOC全排出量は約16%減  
(自動車自然代替+非自動車削減シナリオ)

## 2005→2020年都内のNO<sub>2</sub>およびオゾンマップ



<図4-4. NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>マップ(2005、2020)>

## 2020年沿道NO<sub>2</sub>濃度 (沿道シミュレーションによる予測:上馬)



	ケース	自動車排出量	自動車以外排出量
①	2005年	2005年	2005年
②	非自動車将来シナリオ	(a)2020年自然代替	2020年 将来シナリオ
③	NOx挑戦目標	(a) + 挑戦目標	
④	HE無	(a) + HE無	

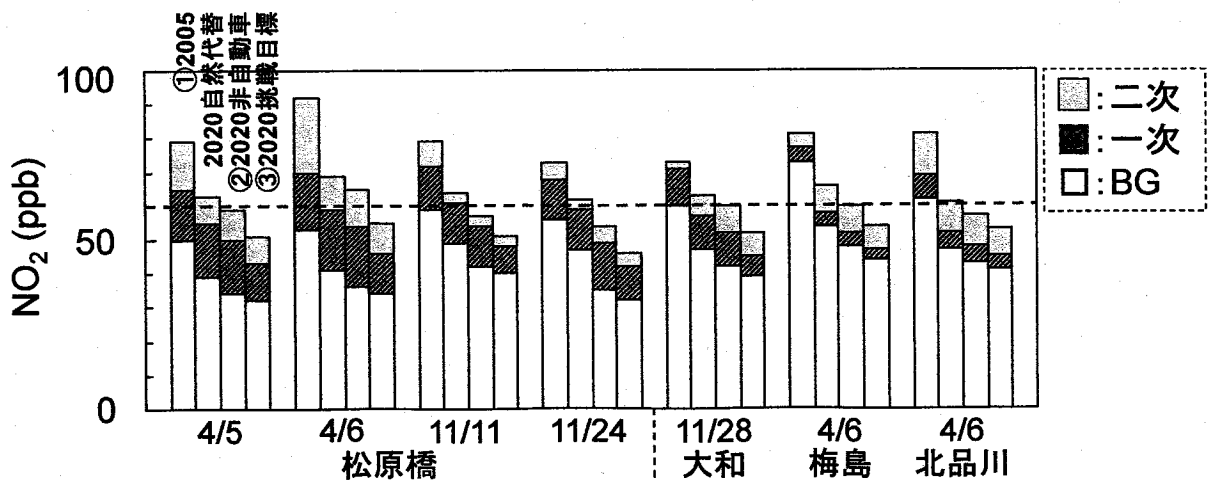
〈図4-5. NO<sub>2</sub>濃度予測〉

➤ 2020年、6月の方が低減効果大。11月でのNO<sub>x</sub>挑戦目標導入効果は12%。

## 2020年推定:観測値解析による自排局超過日予測

・ 2020年には環境基準超過日は大幅減少

	①	参考	②	③
	2005年	2020年自動車 自然代替	2020年自動車自然代替 +非自動車削減シナリオ	②+ 挑戦目標
基準超過日 (4, 6, 11月)	118日	7日	1日	0日



〈図4-6. 環境基準超過日予測〉

# 2020年の大気質について(その1)

今回JATOPで行ったケーススタディの範囲内において、以下の見解を示す。

## 自動車自然代替+非自動車削減シナリオ

(自動車:ポスト新長期まで、非自動車:蒸発発生源30%減、特殊自動車NOx62%、HC54%減)

1. 自動車からのNOx排出量の大幅な低減により、都内自排局においては、概ね大気環境基準を満たすものと推定される

2005年に、都内上位5局(4,6,11月)で118日あった大気環境基準超過日は殆どなくなる見込み

2. ただし、一般環境のNO<sub>2</sub>濃度が高い日には、基準値を越える懸念あり

- ・ 初冬季などで混合層高さが下がり、汚染物質が停滞する場合
- ・ 春において越境輸送によりオゾン濃度が増加する場合

---

# 2020年の大気質について(その2)

## 更なる低減には、

1. 前頁 2. の高濃度日では、一般環境の寄与が高く、一般環境NO<sub>2</sub>濃度を下げる事が大切

→自動車、非自動車を含めた総合的対策が必要

2. 挑戦目標導入による沿道NO<sub>2</sub>低減効果は、12%程度(11月)
3. ハイエミッター車(ガソリン車)が沿道大気質に及ぼす影響は殆ど無い