

大阪府における光化学スモッグ  
発生 の 現 況 と そ の 対 策

2015年度

大阪府環境農林水産部

本資料は、2015年度におけるオキシダント緊急時（光化学スモッグ）の発生及び被害の訴え状況等の現況並びに対処体制について、取りまとめたものです。

大阪府におけるオキシダント緊急時等の発令・解除基準

発令区分	発令基準	解除基準
光化学スモッグ予報 (府条例第45条)	当該地域の測定点のうち1点以上のオキシダント濃度が0.08ppm以上である大気汚染の状態になった場合で、かつ、気象条件からみて注意報の発令に至ると認めるとき。	大気汚染の状態が回復したとき、又は気象条件からみて当該大気汚染の状態が回復すると認めるとき。
光化学スモッグ注意報 (大気汚染防止法第23条第1項)	当該地域の測定点のうち1点以上のオキシダント濃度が0.12ppm以上である大気汚染の状態になった場合で、かつ、気象条件からみて当該大気汚染の状態が継続すると認めるとき。	大気汚染の状態が回復したとき、又は気象条件からみて当該大気汚染の状態が回復すると認めるとき。なお、この解除は予報の解除を含むものとする。
光化学スモッグ警報 (府条例第46条第1項)	当該地域の測定点のうち1点以上のオキシダント濃度が0.24ppm以上である大気汚染の状態になった場合で、かつ、気象条件からみて当該大気汚染の状態が継続すると認めるとき。	大気汚染の状態が回復したとき、又は気象条件からみて当該大気汚染の状態が回復すると認めるとき。
光化学スモッグ 重大緊急警報 (大気汚染防止法第23条第2項)	当該地域の測定点のうち1点以上のオキシダント濃度が0.40ppm以上である大気汚染の状態になった場合で、かつ、気象条件からみて当該大気汚染の状態が継続すると認めるとき。	大気汚染の状態が回復したとき、又は気象条件からみて当該大気汚染の状態が回復すると認めるとき。

※府条例：大阪府生活環境の保全等に関する条例

注：本資料における組織名称等は2015年度のものに記載しています。

2016年4月時点では、大阪府教育委員会については大阪府教育庁に組織改編されています。また、2016年4月に光化学発令判断局に「吹田市垂水局」が追加されています。

## 第1編 光化学スモッグの現況

1	光化学スモッグの発生及び被害の訴えの状況とその推移	1
(1)	緊急時発令の状況	1
図 1-1-1	光化学スモッグ予報・注意報発令回数の推移	1
表 1-1-1	オキシダント緊急時等の発令状況	2
図 1-1-2	大阪府光化学スモッグ発令地域区分	2
図 1-1-3	注意報発令回数（地域別）	3
表 1-1-2	地域別、発令回数及び延べ発令時間の推移（10年間）	4
表 1-1-3	発令延時間、発令回数等の経年変化（1971年度～2015年度）	5
図 1-1-4	月別光化学スモッグ予報発令回数の推移	6
表 1-1-4	月別光化学スモッグ予報発令回数の推移（10年間）	6
図 1-1-5	月別光化学スモッグ注意報発令回数の推移	7
表 1-1-5	月別光化学スモッグ注意報発令回数の推移（10年間）	7
表 1-1-6	光化学スモッグ気象情報発表状況	8
(2)	被害の訴えの状況	9
図 1-1-6	被害届出件数の推移	9
(3)	全国における緊急時発令等の状況	10
表 1-1-7	都府県別・月別の光化学スモッグ注意報等の発令状況	10
表 1-1-8	都府県別・月別の被害届出状況	10
2	光化学オキシダントによる大気汚染状況と気象の概況	11
(1)	光化学オキシダントによる大気汚染状況	11
図 1-2-1	光化学オキシダント最高濃度及び高濃度日数の推移	11
表 1-2-1	光化学オキシダント最高濃度の推移	12
表 1-2-2	光化学オキシダント日最高濃度が 0.12ppm 以上であった日数	12
表 1-2-3	光化学オキシダント日最高濃度が 0.12ppm 以上であった日数の推移	13
図 1-2-2	各測定局における光化学オキシダントの日最高濃度が 0.12ppm 以上であった日数	14
図 1-2-3	光化学オキシダントの昼間 1 時間値が 0.06ppm を超えた平均日数の推移	15
図 1-2-4	非メタン炭化水素濃度の推移	15
(2)	気象の概況	15
1)	平年値との比較	16
表 1-2-4	気象項目の平年値との比較	16
図 1-2-5	日最高気温と日照時間の平年との比較	16
2)	各月の概況	17
	〔参考〕光化学オキシダントによる日別汚染状況（4月～10月）	18
(3)	高濃度出現日の解析	19
1)	気象の概況	19
図 1-2-6	地上天気図 8月1日	22
図 1-2-7	エマグラム 8月1日	23
2)	光化学オキシダント濃度等の状況	23
図 1-2-8	地域別光化学オキシダント濃度の経時変化図 8月1日	24
図 1-2-9	府内の光化学オキシダント濃度分布図及び風向風速図 8月1日	25
3	光化学スモッグに関する調査研究	26
表 1-3-1	光化学スモッグに関する調査研究の実施状況	26

## 第2編 光化学スモッグ対処体制

1	常時監視測定網	27
	図 2-1-1 光化学オキシダント濃度測定点及び発令に関する地域の区分	28
2	オキシダント緊急時等の発令基準及び発令地域	29
	表 2-2-1 オキシダント緊急時等の発令・解除基準	29
	表 2-2-2 オキシダント緊急時等の発令地域区分	30
	[参考] オキシダント緊急時等の発令基準等の推移(1971年度～)	30
3	緊急時等における通報連絡体制	31
	(1)大阪管区気象台からの気象情報の通報等	31
	表 2-3-1 大阪府と大阪管区気象台の相互通報内容	32
	(2)緊急時等の通報連絡体制	32
	図 2-3-1 オキシダント緊急時等の発令通報体制	32
	表 2-3-2 予報等の発令時における周知事項及び周知方法	33
	図 2-3-2 オキシダント緊急時におけるホームページでの周知例	34
	表 2-3-3 オキシダント緊急時等の公立学校における措置	34
4	緊急時等における発生源対策	35
	(1)固定発生源対策	35
	表 2-4-1 緊急時対象工場	35
	表 2-4-2 緊急時対象工場に対する緊急時の措置の内容	36
	表 2-4-3 緊急時対象工場における排出ガス量の削減計画のまとめ	37
	(2)移動発生源対策	37
	表 2-4-4 移動発生源に対する緊急時措置の内容	38
	(3)事業者の配慮事項	38
5	被害の訴えへの対処体制	39
	図 2-5-1 光化学スモッグによると思われる被害の訴えがあった場合の主な連絡経路	39
	[参考] 光化学スモッグ被害調査票(一般用)	40
	[参考] 光化学スモッグ被害調査票(学校用)	41

## 第3編 資料

1	光化学スモッグの概要	42
	(1)光化学スモッグの歴史	42
	(2)光化学スモッグの発生機構	42
	図 3-1-1 光化学スモッグの発生機構	43
	(3)光化学スモッグによる被害	43

# 第1編 光化学スモッグの現況

## 1 光化学スモッグの発生及び被害の訴えの状況とその推移

### (1) 緊急時発令の状況

2015年度において、光化学スモッグ予報12回、注意報11回の発令を行いました。注意報の発令回数は、直近10年間の平均的な回数と同程度でした。(図1-1-1)。

地域別では4の地域(堺市及びその周辺地域)で予報、注意報とも発令が最も多くなりました。一方、1の地域(大阪市中心部の地域)では、注意報の発令はありませんでした。(図1-1-3、表1-1-1、1-1-2)

光化学スモッグ予報第1号の発令は5月27日でした。(表1-1-3)

月別に見ると8月に発令が集中しており、これは、大阪市で7月から8月上旬にかけて11日連続で猛暑日(日最高気温が35度以上)となったように、光化学スモッグが発生しやすい気象条件(気温が高く、日射が強く、風が弱い)となる日が8月上旬に多かったことが影響していると考えられます。(図1-1-4、1-1-5、表1-1-4、1-1-5)

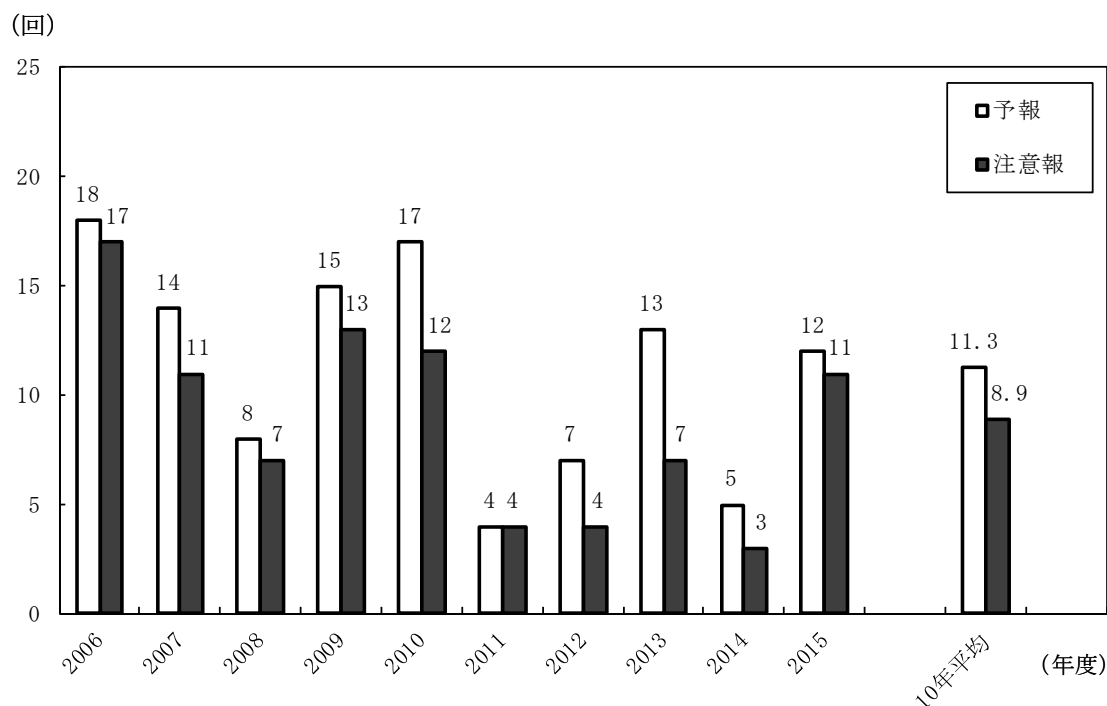


図1-1-1 光化学スモッグ予報・注意報発令回数の推移

表1-1-1 オキシダント緊急時等の発令状況

発令月日	発令号数		発令時刻	解除時刻	発令時間	発令地域							最高濃度 (ppm)
	予報	注意報				1	2	3	4	5	6	7	
5.27(水)	1		13:30	19:20	5:50				5				0.138
			15:30	19:20	3:50	2	3						
		1	14:30	19:20	4:50				5				
			16:30	19:20	2:50	2	3						
5.28(木)	2		13:30	15:30	2:00			4		6		0.131	
			14:30	15:30	1:00		3						
5.30(土)	3		13:00	15:30	2:30				5			0.124	
			13:30	15:30	2:00				5				
7.31(金)	4		12:30	17:30	5:00			4		6		0.130	
			13:30	17:30	4:00		3						
			15:30	17:30	2:00				5				
			16:00	17:30	1:30	2							
		3	13:30	17:30	4:00			4					
			14:30	17:30	3:00		3						
			16:30	17:30	1:00				5				
8.1(土)	5		11:30	18:10	6:40			3	4			0.154	
			12:00	18:10	6:10					6			
			12:30	18:10	5:40	2			5				
			15:00	18:10	3:10						7		
		4	12:30	18:10	5:40			3	4	6			
			13:30	18:10	4:40				5				
			15:30	18:10	2:40	2					7		
8.2(日)	6		11:30	17:30	6:00						7	0.132	
			12:30	17:30	5:00						7		
		5	12:30	17:30	5:00								
8.4(火)	7		12:30	17:20	4:50			3	5	6		0.141	
			13:30	17:20	3:50			4					
		6	13:30	17:20	3:50			3					
			14:30	17:20	2:50			4	5	6			
8.5(水)	8		13:30	17:30	4:00			4		7		0.130	
			14:30	17:30	3:00					6			
		7	14:30	17:30	3:00			4		7			
			15:30	17:30	2:00					6			
8.8(土)	9		12:30	16:30	4:00						7	0.132	
			13:30	16:30	3:00			4		6			
		8	14:30	16:30	2:00			4		6			
8.10(月)	10		13:00	17:30	4:30						7	0.132	
			14:00	17:30	3:30			4		6			
		9	14:30	17:30	3:00			4		6			
8.18(火)	11		14:30	18:00	3:30			4				0.142	
			16:00	18:00	2:00			3		6			
		10	15:30	18:00	2:30			4					
			16:30	18:00	1:30			3		6			
8.28(金)	12		12:30	18:00	5:30			3	4	6		0.139	
			14:00	18:00	4:00				5				
		11	13:30	18:00	4:30			3					
			14:30	18:00	3:30				5				

- 1の地域： 大阪市中心部の地域
- 2の地域： 大阪市北部及びその周辺地域
- 3の地域： 東大阪地域
- 4の地域： 堺市及びその周辺地域
- 5の地域： 北大阪地域
- 6の地域： 南河内地域
- 7の地域： 泉南地域

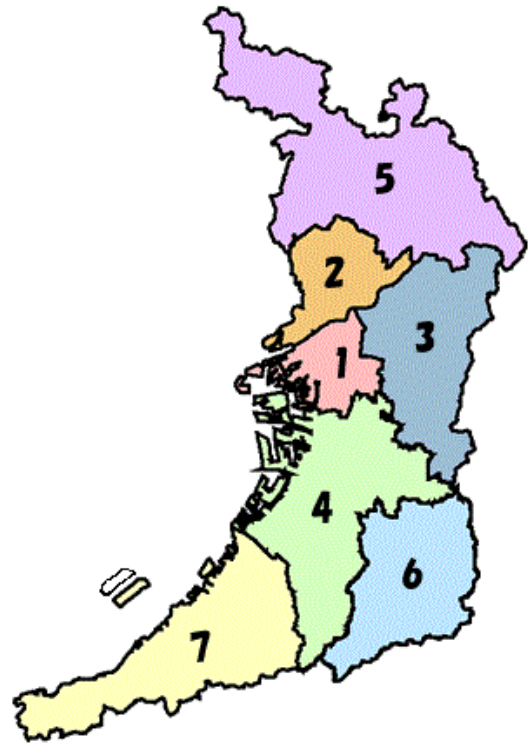


図 1-1-2 発令地域区分



図 1-1-3 注意報発令回数（地域別）  
（○の中の数字が発令回数）

表 1-1-2 地域別、発令回数及び延べ発令時間の推移(10年間)

区分	地域	1の地域		2の地域		3の地域		4の地域		5の地域		6の地域		7の地域		府域	
	回数等 年度	回数	延べ時間	回数	延べ時間	回数	延べ時間	回数	延べ時間	回数	延べ時間	回数	延べ時間	回数	延べ時間	回数	延べ時間
光化学スモッグ予報	2006	7	32:00	6	23:00	14	66:40	14	70:10	10	49:10	16	77:00	6	24:30	18	87:30
	2007	2	7:40	0	0:00	3	9:40	8	30:10	3	7:40	8	26:40	4	18:20	14	49:30
	2008	4	14:50	2	4:30	4	13:50	7	22:50	1	2:30	2	5:50	3	10:50	8	25:20
	2009	3	10:30	1	3:30	6	21:00	13	47:30	4	13:00	10	31:20	7	25:30	15	58:00
	2010	6	25:30	7	27:30	11	41:50	9	38:50	8	25:10	9	34:40	3	11:00	17	63:10
	2011	3	10:00	1	3:30	2	7:00	2	6:20	2	8:00	2	5:30	2	6:00	4	12:20
	2012	2	7:30	4	13:20	4	14:40	5	16:00	3	11:50	3	9:50	2	5:50	7	23:10
	2013	1	4:50	1	4:50	10	11:20	5	18:30	5	13:50	6	20:30	2	5:20	13	48:40
	2014	1	4:50	1	5:20	2	9:20	1	7:20	4	12:30	2	8:40	1	5:50	5	15:20
2015	0	0:00	3	11:00	7	27:50	9	37:00	6	24:50	9	35:00	5	21:40	12	54:20	
光化学スモッグ注意報	2006	3	10:00	2	6:00	11	39:10	14	51:40	4	14:00	13	45:30	4	12:30	17	67:00
	2007	0	0:00	0	0:00	3	7:40	6	19:40	1	2:00	7	19:40	2	8:20	11	34:00
	2008	1	2:00	1	2:00	1	3:00	5	14:20	0	0:00	1	3:50	2	5:50	7	18:20
	2009	1	3:00	1	3:00	4	13:00	11	32:00	3	9:00	5	14:20	3	11:40	13	41:00
	2010	2	6:00	3	6:30	8	23:30	7	27:00	6	14:30	4	15:00	1	4:00	12	40:30
	2011	1	3:00	1	3:00	2	4:30	2	5:00	2	6:30	2	4:00	1	1:00	4	9:30
	2012	1	1:50	2	4:40	2	6:40	2	6:40	3	7:30	0	0:00	0	0:00	4	11:20
	2013	0	0:00	1	3:20	3	9:00	4	11:00	3	7:50	4	9:00	0	0:00	7	19:50
	2014	0	0:00	1	4:50	1	6:50	1	5:50	3	8:10	1	6:50	1	4:50	3	10:10
2015	0	0:00	2	5:30	6	21:20	7	23:00	6	18:50	6	17:00	3	10:40	11	40:20	

1の地域： 大阪市中心部の地域  
 2の地域： 大阪市北部及びその周辺地域  
 3の地域： 東大阪地域  
 4の地域： 堺市及びその周辺地域  
 5の地域： 北大阪地域  
 6の地域： 南河内地域  
 7の地域： 泉南地域



表 1-1-3 発令延時間、発令回数等の経年変化(1971年度～2015年度)

年度	発令延時間、発令回数						最も早い発令日			最も遅い発令日			全域発令日数			気象情報 発表回数	被害訴え者数 (被害届出件数)
	予報		注意報		警報		予報	注意報	警報	予報	注意報	警報	予報	注意報	警報		
	延時間	回数	延時間	回数	延時間	回数											
1971	56:30	13	14:15	4	0:00	0	9月2日	8月9日		10月22日	9月14日		3	0	0	-	1,600(62)
1972	143:20	31	72:30	18	0:00	0	5月7日	5月11日		10月8日	10月8日		7	1	0	11	1,640(102)
1973	229:10	48	123:20	26	2:00	1	5月1日	5月1日	8月11日	10月10日	10月2日	8月11日	9	4	0	18	3,122(156)
1974	200:20	48	100:10	27	0:00	0	4月13日	4月13日		10月26日	10月26日		15	3	0	5	774(55)
1975	149:50	39	76:30	23	0:00	0	5月12日	5月12日		10月1日	9月26日		14	1	0	30	290(24)
1976	154:30	42	73:30	25	0:00	0	4月27日	4月27日		10月13日	10月13日		12	0	0	31	176(9)
1977	112:50	33	67:40	25	0:00	0	5月10日	5月11日		10月15日	10月15日		8	0	0	27	41(3)
1978	72:45	21	39:40	16	0:00	0	5月13日	5月27日		10月3日	9月18日		2	0	0	22	77(11)
1979	46:00	13	33:00	12	0:00	0	5月25日	5月25日		9月21日	9月21日		5	0	0	8	378(12)
1980	39:40	12	28:20	10	0:00	0	5月12日	5月29日		9月19日	9月19日		1	0	0	9	325(6)
1981	46:50	13	35:20	12	0:00	0	5月27日	5月27日		8月20日	8月20日		1	0	0	14	9(6)
1982	37:00	11	24:10	8	0:00	0	5月11日	5月19日		10月14日	10月14日		0	0	0	5	0(0)
1983	32:50	8	27:00	8	0:00	0	6月2日	6月2日		8月31日	8月31日		1	0	0	12	18(2)
1984	49:50	12	31:40	9	0:00	0	5月30日	5月30日		8月31日	8月24日		3	0	0	17	11(4)
1985	79:40	19	61:00	19	0:00	0	5月12日	5月12日		10月9日	10月9日		4	0	0	15	16(6)
1986	65:20	17	47:40	16	0:00	0	6月1日	6月1日		9月7日	9月7日		4	0	0	30	0(0)
1987	111:40	25	80:00	21	0:00	0	5月8日	5月8日		9月22日	9月20日		5	1	0	11	166(1)
1988	37:20	11	21:00	8	0:00	0	5月17日	5月19日		9月1日	9月1日		0	0	0	9	0(0)
1989	54:20	17	28:50	10	0:00	0	5月24日	5月24日		10月25日	8月29日		2	0	0	15	5(1)
1990	117:00	28	88:50	27	0:00	0	6月7日	6月7日		9月6日	9月6日		7	1	0	29	0(0)
1991	29:30	10	18:30	8	0:00	0	6月5日	6月5日		9月12日	9月12日		0	0	0	7	0(0)
1992	65:10	19	32:40	11	0:00	0	6月1日	6月1日		9月15日	9月15日		0	0	0	16	0(0)
1993	43:50	14	25:20	11	0:00	0	5月7日	5月7日		9月2日	9月2日		0	0	0	9	1(1)
1994	68:00	19	45:00	15	0:00	0	6月5日	6月5日		9月10日	9月10日		3	0	0	32	0(0)
1995	32:50	9	23:00	8	0:00	0	6月30日	6月30日		8月29日	8月29日		0	0	0	10	45(7)
1996	44:20	15	22:10	10	0:00	0	6月16日	6月23日		9月19日	9月19日		0	0	0	25	0(0)
1997	20:50	7	8:20	3	0:00	0	6月14日	7月21日		9月12日	9月11日		0	0	0	12	0(0)
1998	118:30	29	84:00	25	0:00	0	5月20日	5月21日		9月15日	9月12日		1	0	0	23	2(2)
1999	40:40	13	25:20	11	0:00	0	5月14日	5月15日		10月1日	10月1日		1	1	0	14	161(3)
2000	114:50	30	72:20	23	0:00	0	5月9日	5月9日		9月21日	9月21日		3	0	0	29	55(3)
2001	90:10	26	56:10	20	0:00	0	6月4日	6月9日		9月20日	9月20日		1	1	0	21	2(1)
2002	54:10	15	33:10	11	0:00	0	6月3日	6月3日		9月11日	9月5日		0	0	0	10	4(2)
2003	72:10	21	39:10	14	0:00	0	5月5日	5月5日		9月18日	9月18日		0	0	0	9	0(0)
2004	53:10	17	29:10	10	0:00	0	5月8日	6月16日		10月1日	9月3日		0	0	0	13	0(0)
2005	46:30	12	28:00	10	0:00	0	5月31日	6月1日		9月3日	9月3日		0	0	0	6	41(5)
2006	87:30	18	67:00	17	0:00	0	6月1日	6月1日		10月19日	9月8日		2	1	0	15	0(0)
2007	49:30	14	34:00	11	0:00	0	5月9日	5月9日		9月22日	9月12日		0	0	0	14	0(0)
2008	25:20	8	18:20	7	0:00	0	7月12日	7月12日		9月11日	9月11日		0	0	0	10	0(0)
2009	58:00	15	41:00	13	0:00	0	5月11日	5月11日		9月7日	8月20日		0	0	0	15	0(0)
2010	63:10	17	40:30	12	0:00	0	5月22日	5月22日		9月10日	8月23日		2	0	0	22	1(1)
2011	12:20	4	9:30	4	0:00	0	7月16日	7月16日		9月14日	9月14日		1	0	0	3	0(0)
2012	23:10	7	11:20	4	0:00	0	7月26日	7月26日		9月7日	8月9日		0	0	0	9	6(1)
2013	48:40	13	19:50	7	0:00	0	5月14日	8月8日		9月20日	9月20日		0	0	0	17	0(0)
2014	15:20	5	10:10	3	0:00	0	6月1日	6月1日		7月15日	7月15日		1	0	0	3	7(1)
2015	54:20	12	40:20	11	0:00	0	5月27日	5月27日		8月28日	8月28日		0	0	0	15	0(0)

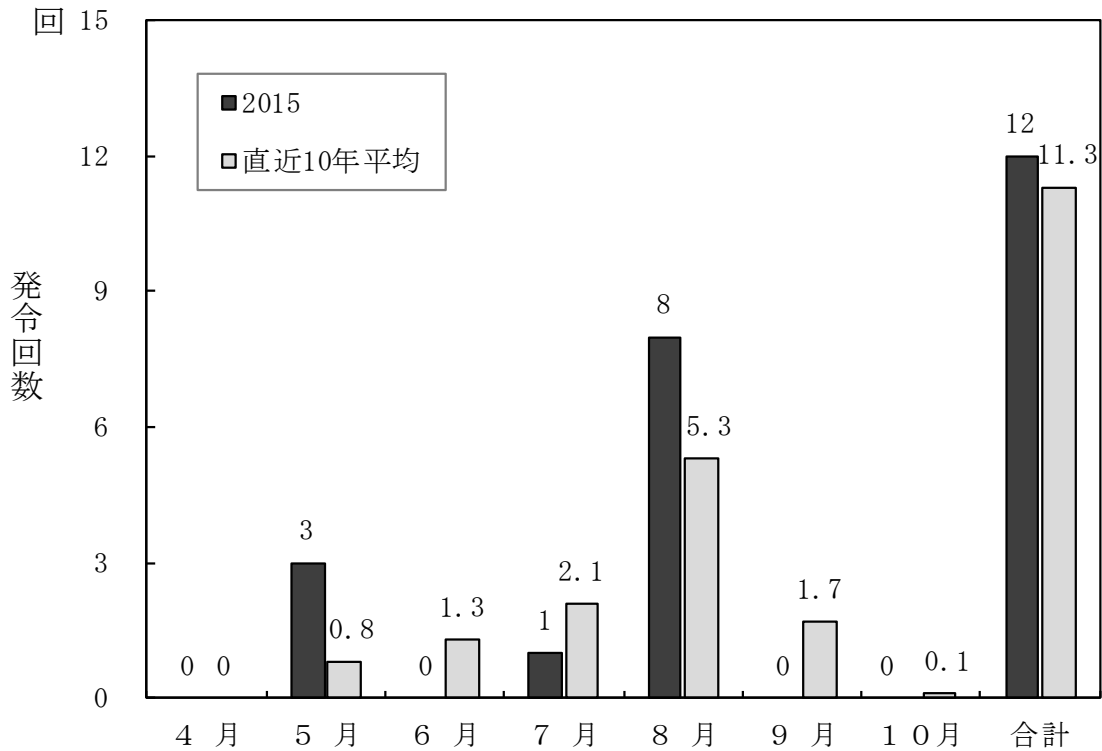


図 1-1-4 月別光化学スモッグ予報発令の推移

表 1-1-4 月別光化学スモッグ予報発令回数の推移 (10年間)

区分	年 度	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10月	合計
光化学スモッグ予報	2006	0	0	4	0	11	2	1	18
	2007	0	1	1	4	3	5	0	14
	2008	0	0	0	3	3	2	0	8
	2009	0	2	3	1	8	1	0	15
	2010	0	1	2	5	7	2	0	17
	2011	0	0	0	1	2	1	0	4
	2012	0	0	0	3	3	1	0	7
	2013	0	1	1	0	8	3	0	13
	2014	0	0	2	3	0	0	0	5
	2015	0	3	0	1	8	0	0	12
	直近10年平均	0	0.8	1.3	2.1	5.3	1.7	0.1	11.3

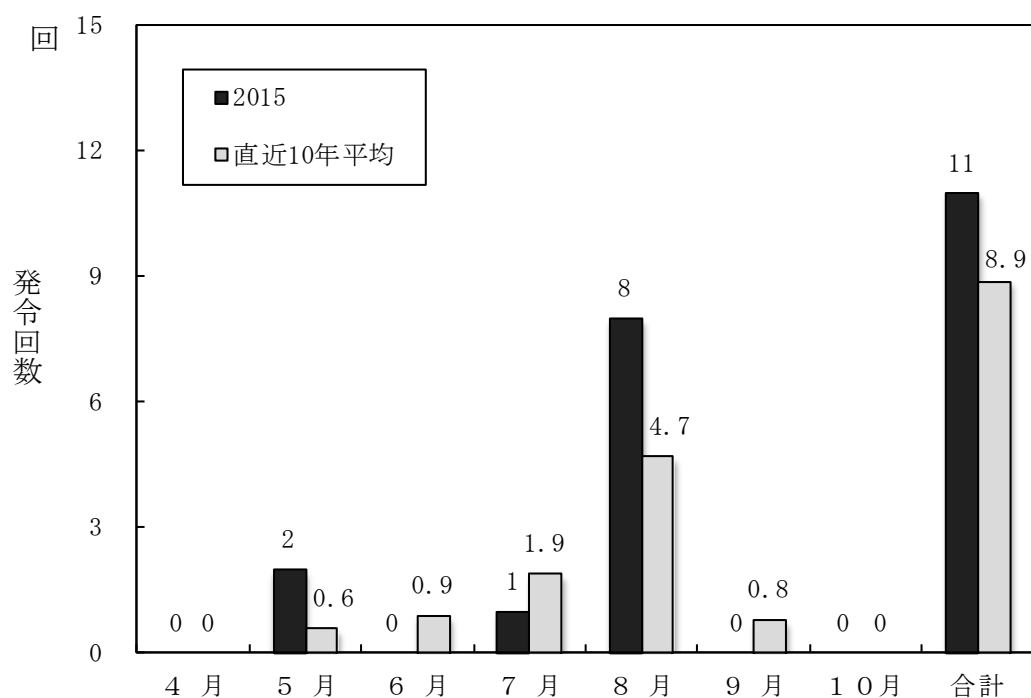


図1-1-5 月別光化学スモッグ注意報発令の推移

表1-1-5 月別光化学スモッグ注意報発令回数推移(10年間)

区分	年 度	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10月	合計
光化学スモッグ注意報	2006	0	0	4	0	11	2	0	17
	2007	0	1	1	4	3	2	0	11
	2008	0	0	0	2	3	2	0	7
	2009	0	2	3	1	7	0	0	13
	2010	0	1	0	5	6	0	0	12
	2011	0	0	0	1	2	1	0	4
	2012	0	0	0	3	1	0	0	4
	2013	0	0	0	0	6	1	0	7
	2014	0	0	1	2	0	0	0	3
	2015	0	2	0	1	8	0	0	11
	直近10年平均	0	0.6	0.9	1.9	4.7	0.8	0	8.9

大阪管区气象台による光化学スモッグ気象情報は、15回（前年度3回）発表されました。（表1-1-6）

表1-1-6 光化学スモッグ気象情報の発表状況

月日	曜日	気象情報	発表時刻	当日の発令状況	
				予報	注意報
4月27日	月	1号	10:20		
5月26日	火	2号	10:20		
5月27日	水	3号	10:20	1号	1号
5月28日	木	4号	10:20	2号	
6月1日	月	5号	10:20		
6月13日	土	6号	10:20		
6月24日	水	7号	10:20		
7月31日	金	8号	10:20	4号	3号
8月1日	土	9号	10:20	5号	4号
8月2日	日	10号	10:20	6号	5号
8月3日	月	11号	10:20		
8月4日	火	12号	10:20	7号	6号
8月5日	水	13号	10:20	8号	7号
8月9日	日	14号	10:20		
8月10日	月	15号	10:20	10号	9号

## (2) 被害の訴えの状況

2015年度における光化学スモッグによると思われる被害の訴えの届出は0件（0人）でした。被害の届出件数は、1971年度に初めて被害の訴えがあつて以来、1973年度をピークに減少しており（表1-1-3参照）、直近10年では数年に1件程度となっています。（図1-1-6）

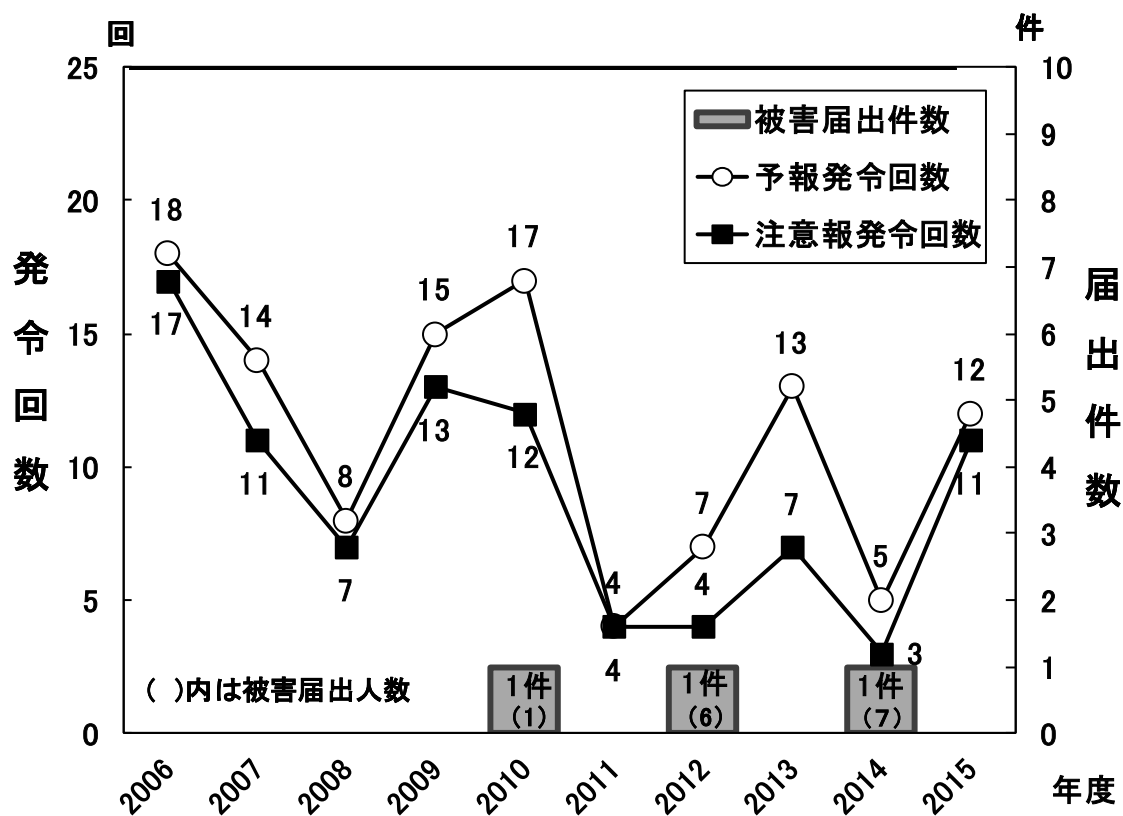


図1-1-6 被害届出件数の推移

### (3) 全国における緊急時発令等の状況

2015年度の全国の注意報等の発令状況は、発令都道府県数が17都府県、発令延日数は101日で、前年(15都府県83日)と比べて、いずれも増加しました。(表1-1-7)

都道府県別の注意報発令延日数は、埼玉県が16日で最も多く、次いで千葉県が15日であり、大阪府の11日は、全国で4番目(2014年度全国で9番目)でした。月別にみると8月の41日が最も多く、次いで7月の40日でした。

全国の光化学スモッグによると思われる被害の届出は、合計2人であり(表1-1-8)、前年(33人)に比べ減少し、昭和45年以降、最も少なくなりました。

表1-1-7 都道府県別・月別光化学スモッグ注意報等の発令状況

(単位：日)

月 都道府県	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	計
福島県				1				1
茨城県				1	1			2
栃木県				2				2
群馬県		2		3	4			9
埼玉県		2		9	5			16
千葉県		1	2	7	5			15
東京都		1	1	9	3			14
神奈川県		1	1	6	2			10
山梨県		1						1
愛知県					1			1
京都府		1			1			2
大阪府		2		1	8			11
兵庫県		1			1			2
奈良県					2			2
岡山県		2		1	6			9
広島県		1	1		1			3
香川県					1			1
合計	0	15	5	40	41	0	0	101

(環境省報道発表資料 2016.3.31による) (2015年 警報発令無し)

表1-1-8 都道府県別・日別の被害届出状況

(単位：人)

月日 都道府県	7月12日	7月26日	計
千葉県	1	1	2
日別計	1	1	2

(環境省報道発表資料 2016.3.31による)

## 2 光化学オキシダントによる大気汚染状況と気象の概況

### (1) 光化学オキシダントによる大気汚染状況

光化学オキシダント濃度測定結果については、4月から10月までの1時間値について集計を行いました。過去10年間における光化学オキシダント高濃度日数（光化学オキシダントの日最高濃度が0.12ppm以上の日数）の推移をみると、2015年度の高濃度日数は12日間で、前年度（4日間）より増加しましたが、過去10年間の平均的な日数でした。（図1-2-1）

光化学オキシダントの最高濃度は0.154ppmで、8月1日に6の地域（南河内地域）の富田林市役所局で記録しました（表1-2-1）。また、最高濃度について過去10年の推移をみると、2013年度までは緩やかな減少傾向を示していますが、最近2年間は上昇しています。2015年度は過去10年間の平均的な濃度と同程度でした。

0.12ppm以上であった日数は8月が最も多く、地域別では4の地域（堺市及びその周辺地域）及び6の地域（南河内地域）が同数であり、府内で最も多くなりました（表1-2-2）。

光化学オキシダントを測定している全測定局における光化学オキシダント日最高濃度が0.12ppm以上であった日数をみると、6の地域（南河内地域）の富田林市役所が9日間で最も多くなりました。（図1-2-2 ※測定局の名称は、図2-1-1オキシダント測定地点一覧参照）

図1-2-1 光化学オキシダント最高濃度及び高濃度日数の推移

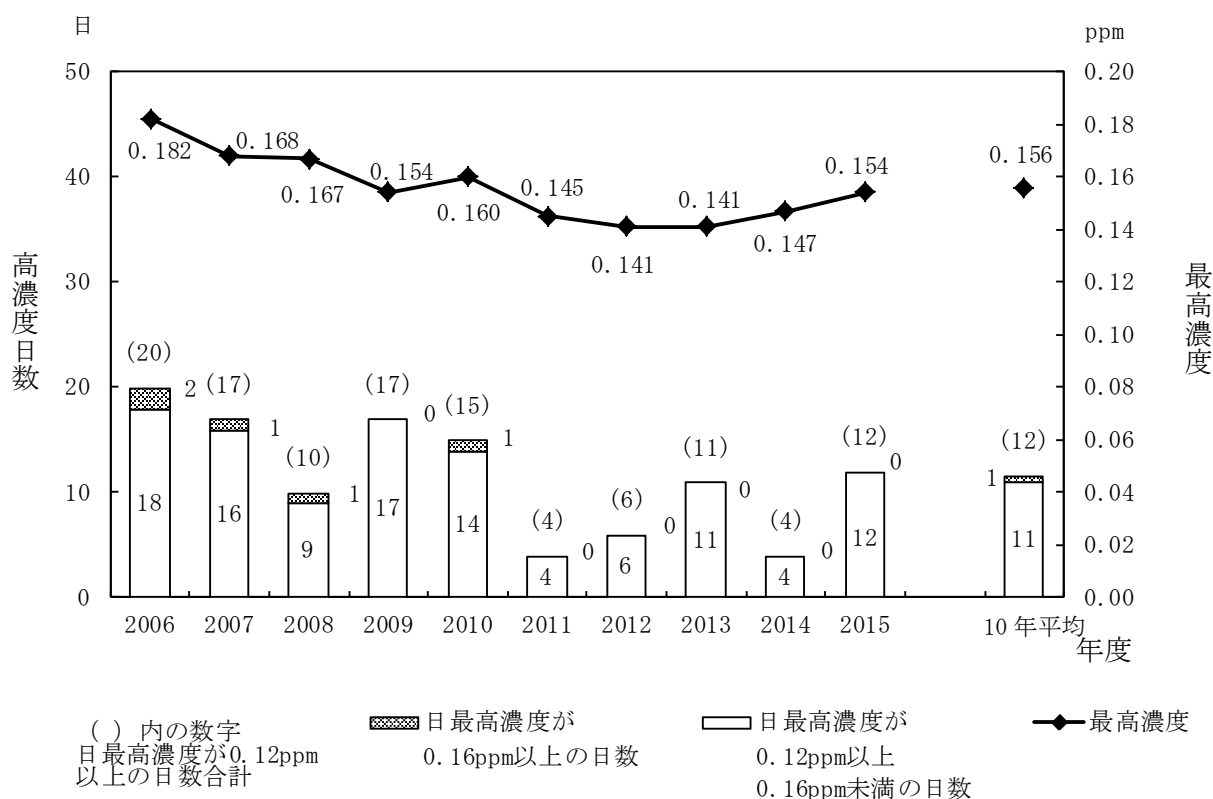


表 1-2-1 光化学オキシダント最高濃度の推移

年 度	濃 度 (ppm)	測 定 点	地 域	月	日	時
2006	0.182	藤井寺市役所	4 の地域 (堺市及びその周辺地域)	8	6	14
2007	0.168	府立修徳学院	3 の地域 (東大阪地域)	7	24	16
2008	0.167	三日市公民館	6 の地域 (南河内地域)	8	5	15
2009	0.154	登美丘	4 の地域 (堺市及びその周辺地域)	6	19	15
2010	0.160	岸和田中央公園	7 の地域 (泉南地域)	5	22	13
2011	0.145	王仁公園	5 の地域 (北大阪地域)	8	9	14
2012	0.141	東大阪市旭町庁舎	3 の地域 (東大阪地域)	8	9	16
2013	0.141	島本町役場	5 の地域 (北大阪地域)	8	10	15
2014	0.147	藤井寺市役所	4 の地域 (堺市及びその周辺地域)	6	1	15
2015	0.154	富田林市役所	6 の地域 (南河内地域)	8	1	13

表 1-2-2 光化学オキシダント日最高濃度が 0.12ppm 以上であった日数

地域 月	1の地域	2の地域	3の地域	4の地域	5の地域	6の地域	7の地域	全域
4月	0	0	0	0	0	0	0	0
5月	0	1	1	1	2	1	0	3
6月	0	0	0	0	0	0	0	0
7月	0	1	1	1	1	1	0	1
8月	0	1	4	7	4	7	4	8
9月	0	0	0	0	0	0	0	0
10月	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	3	6	9	7	9	4	12

1 の地域： 大阪市中心部の地域  
 2 の地域： 大阪市北部及びその周辺地域  
 3 の地域： 東大阪地域  
 4 の地域： 堺市及びその周辺地域  
 5 の地域： 北大阪地域  
 6 の地域： 南河内地域  
 7 の地域： 泉南地域



表1-2-3 光化学オキシダント日最高濃度が0.12ppm以上であった日数の推移

(1) 月別

月 年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	合計
2006	0	0	6	0	12	2	0	20
2007	0	2	2	4	4	5	0	17
2008	0	0	0	3	4	3	0	10
2009	0	3	3	2	8	1	0	17
2010	0	2	1	5	6	1	0	15
2011	0	0	0	1	2	1	0	4
2012	0	0	0	3	3	0	0	6
2013	0	1	1	0	6	3	0	11
2014	0	0	1	3	0	0	0	4
2015	0	3	0	1	8	0	0	12

(2) 地域別

地域 年度	1の地域	2の地域	3の地域	4の地域	5の地域	6の地域	7の地域	全域
2006	4	4	13	15	7	14	5	20
2007	1	1	4	10	5	8	6	17
2008	3	1	3	6	1	1	3	10
2009	1	1	6	12	4	8	7	17
2010	3	4	11	7	6	6	1	15
2011	2	2	2	2	2	2	1	4
2012	1	2	3	4	4	1	0	6
2013	0	1	4	4	5	6	3	11
2014	0	1	1	1	3	2	1	4
2015	0	3	6	9	7	9	4	12

1の地域： 大阪市中心部の地域

2の地域： 大阪市北部及びその周辺地域

3の地域： 東大阪地域

4の地域： 堺市及びその周辺地域

5の地域： 北大阪地域

6の地域： 南河内地域

7の地域： 泉南地域

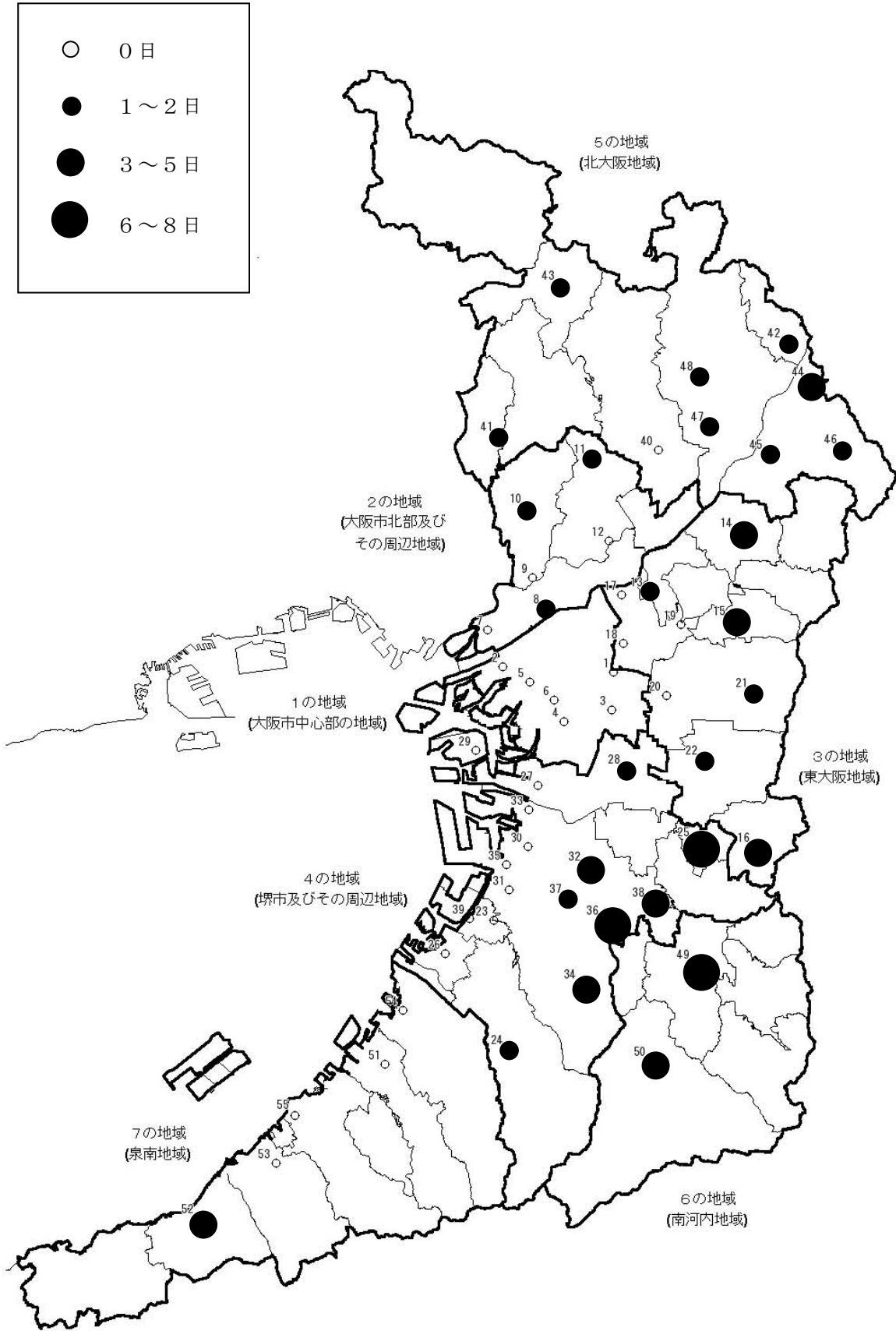


図1-2-2 各測定局における光化学オキシダントの日最高濃度が0.12ppm以上であった日数

また、各局における光化学オキシダントの昼間の濃度が環境基準値（0.06ppm）を超えた日数の全局平均の推移をみると、1982年以降、増加傾向にあり、2015年度は84日で（図1-2-3）、全測定局で環境基準を達成していませんが、光化学オキシダントの要因物質である非メタン炭化水素は、過去10年間の濃度の推移をみると減少傾向を示しています。（図1-2-4）

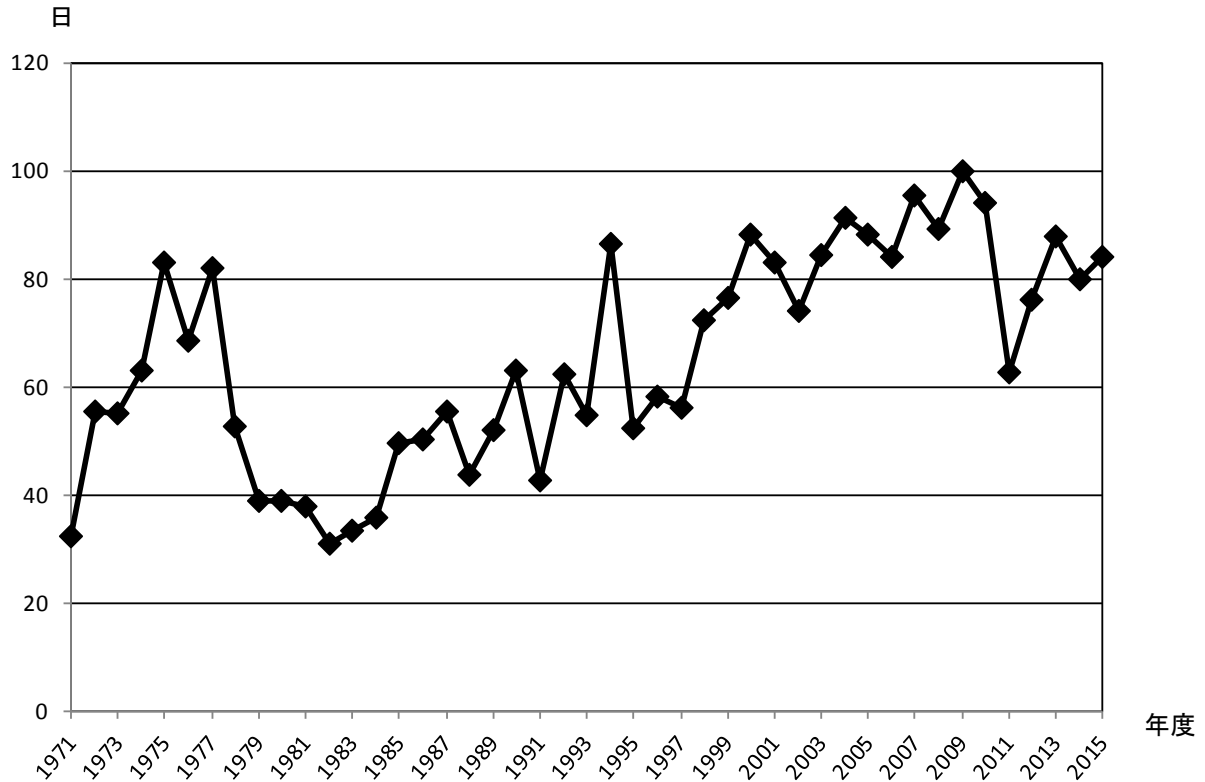


図1-2-3 光化学オキシダントの昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数の全局平均の推移

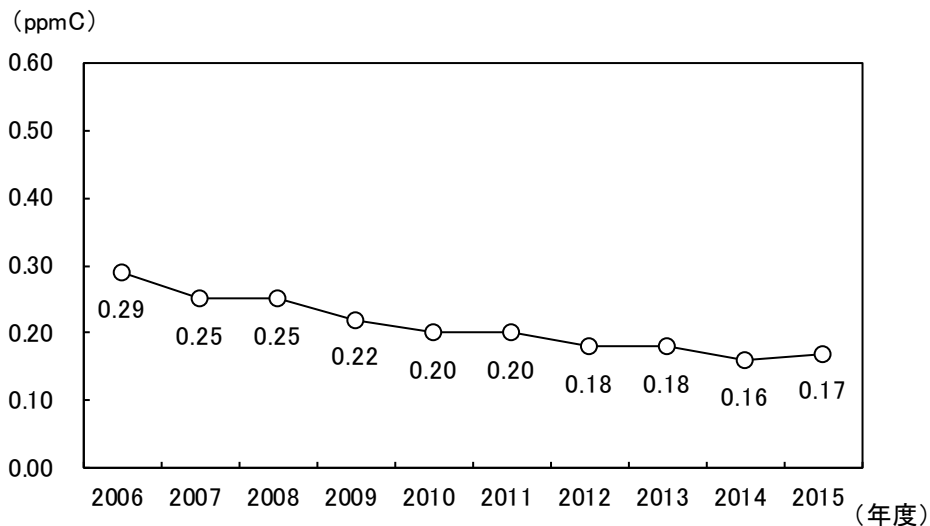


図1-2-4 非メタン炭化水素濃度の推移 (午前6時から午前9時までの年平均濃度)

## (2) 気象の概況

### 1) 平年値との比較

4月～10月の気象項目について平年値と比較すると、日最高気温の月平均値は、4月と6月～8月、10月は平年並、5月は高く、9月は平年に比べて低くなりました。日最高気温の旬平均値は、4月下旬から5月下旬にかけては平年より高く、8月中旬から9月中旬にかけては平年より低くなりました。猛暑日（最高気温が35℃以上の日）は11日（前年度はなし）でした。総日照時間は4月と7月が平年に比べて少なく、5月と10月は平年より多くなりました。降水量は梅雨前線や台風の影響で大雨となった7月と8月は平年よりかなり多く、10月は高気圧に覆われて晴れの日が多く、降水量は平年よりかなり少なくなりました。（表1-2-4及び図1-2-5）

表1-2-4 気象項目の平年値との比較

観測地点	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	
大阪管区気象台 (注1)	日最高気温の月平均値(℃)	本年	20.3	27.0	27.1	30.6	33.2	27.4	24.0
		平年(注2)	19.9	24.5	27.8	31.6	33.4	29.3	23.3
	総日照時間(時間)	本年	152.1	249.3	144.1	168.2	202.3	158.8	231.2
		平年(注3)	188.6	194.3	156.2	182.1	216.9	156.7	163.9
	日降水量が1.0mm以上の日数(日)	本年	13	9	13	13	14	13	4
		平年(注2)	9.3	10.0	11.2	9.9	6.9	9.4	7.9
月平均風速(m/s)	本年	2.7	2.3	2.4	2.5	2.2	2.5	2.3	
	平年(注2)	2.7	2.6	2.5	2.7	2.8	2.4	2.2	

(注1) 大阪管区気象台の値は、大阪管区気象台「大阪府の気象」及び気象庁「気象統計情報」による。

(注2) 平年値は1981年から2010年の30年間の平均値

(注3) 1986年1月から日照時間の観測方法が変更されたため、参照値(平年値に準ずる値)を用いた。

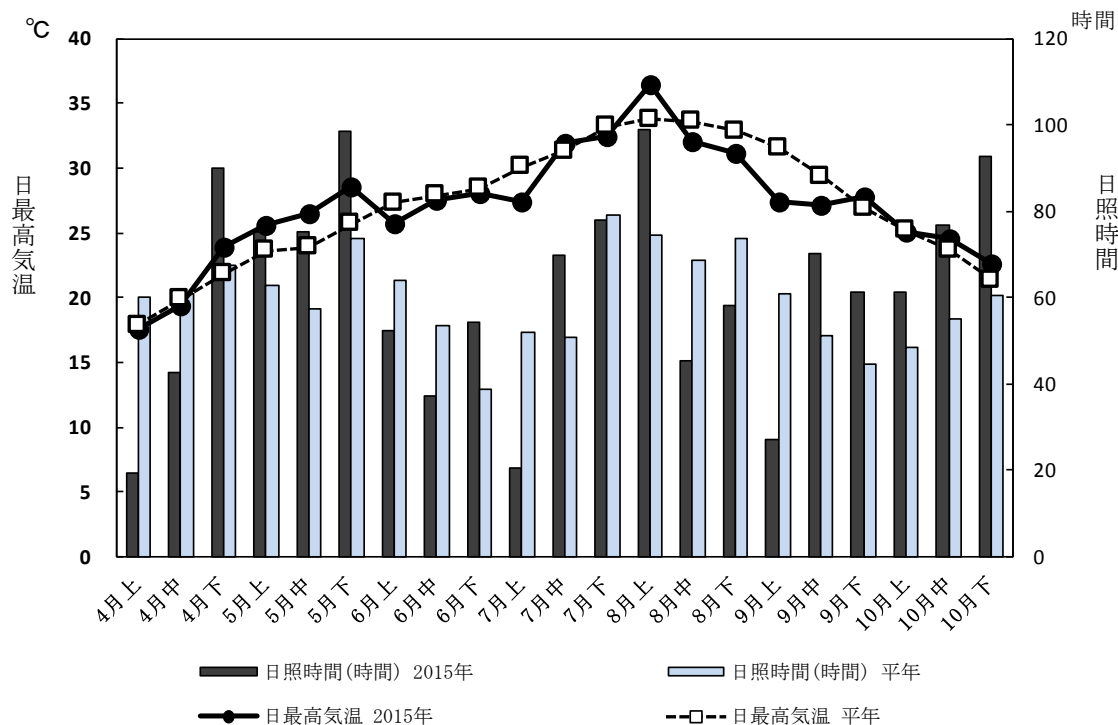


図1-2-5 日最高気温と日照時間の平年との比較（気象庁資料より）

## 2) 各月の概況

大阪管区気象台ホームページ「大阪府の気象」を引用した。

- [4月] 月の初めから中旬にかけて、低気圧や前線の影響で雨や曇りの日が多くなったが、下旬は高気圧に覆われて、晴れの日が多くなった。平均気温は高く、降水量は平年並、日照時間はかなり少なくなった。
- [5月] 上旬と下旬は、高気圧に覆われて晴れの日が多くなったが、中旬は前線や低気圧の影響で、曇りや雨の日が多くなった。平均気温はかなり高く、降水量は少なく、日照時間はかなり多くなった。
- [6月] 梅雨前線が四国の南に停滞し、前線上を低気圧が通過したため、雨や曇りの日が多くなった。近畿地方の梅雨入りは6月3日。平年より4日早く、昨年(2014年)と同日となった。平均気温は低く、降水量及び日照時間は平均並であった。
- [7月] 上旬は梅雨前線の影響で雨の日が多く、17日ごろは台風第11号の影響で大雨となった。その他の日は、高気圧に覆われて晴れた日が多くなったが、南からの湿った気流の影響で曇りや雨の日もあった。近畿地方の梅雨明けは7月20日。平年より1日早く、昨年(2014年)と同日となった。平均気温は平年並、降水量はかなり多く、日照時間は平均並であった。
- [8月] 上旬は、高気圧に覆われて晴れた日が多くなったが、上空の寒気や強い日射の影響で大気の状態が不安定となり、雷雨となった所があった。その後は、西日本に停滞した前線や台風第15号の影響で曇りや雨の日が多くなり、大雨となった所もあった。平均気温は平年並、降水量は多く、日照時間は平均並であった。
- [9月] 上旬は、西日本に停滞した前線や台風第18号の影響で、曇りや雨の日が多かったが、その後は高気圧に覆われて晴れの日が多くなった。平均気温は、上旬から中旬にかけてかなり低く、9月としてもかなり低くなった。降水量及び日射時間は平年並であった。
- [10月] 寒冷前線が通過した影響で曇りや雨の日もあったが、高気圧に覆われて晴れの日が多かった。25日は一時的に冬型の気圧配置となり、近畿地方で「木枯らし1号」が吹いた。平均気温は平年並、降水量は少なく、日照時間はかなり多くなった。

【参考】光化学オキシダントによる日別汚染状況（4月～10月）

〔4月〕

日	曜日	オキシダントによる汚染状況(濃度単位:ppb)				緊急時等発令状況(号数)		気象情報(号数)	
		日最高濃度	日最高濃度を示した局名(79ppb以下の時は局数)	高濃度局数			予報		注意報
				160以上	120以上	80以上			
1	水	74	2局						
2	木	80	三日市公民館			1			
3	金	53	1局						
4	土	72	1局						
5	日	40	3局						
6	月	55	1局						
7	火	54	1局						
8	水	49	3局						
9	木	62	1局						
10	金	49	1局						
11	土	55	1局						
12	日	58	2局						
13	月	52	4局						
14	火	59	1局						
15	水	73	2局						
16	木	91	楠葉			48			
17	金	68	2局						
18	土	76	1局						
19	日	74	1局						
20	月	57	1局						
21	火	60	1局						
22	水	77	1局						
23	木	84	三日市公民館・楠葉・王仁公園			10			
24	金	84	楠葉・高槻北			9			
25	土	92	三日市公民館			13			
26	日	97	守口保健所			57			
27	月	93	楠葉			33		1	
28	火	80	楠葉・王仁公園			2			
29	水	63	1局						
30	木	79	2局						

〔5月〕

日	曜日	オキシダントによる汚染状況(濃度単位:ppb)				緊急時等発令状況(号数)		気象情報(号数)	
		日最高濃度	日最高濃度を示した局名(79ppb以下の時は局数)	高濃度局数			予報		注意報
				160以上	120以上	80以上			
1	金	96	富田林市役所・三日市公民館・高槻北・庄所			41			
2	土	109	吹田市垂水			56			
3	日	61	1局						
4	月	61	1局						
5	火	74	1局						
6	水	82	楠葉			2			
7	木	86	王仁公園			9			
8	金	105	府立修徳学院			54			
9	土	65	1局						
10	日	73	1局						
11	月	77	1局						
12	火	61	1局						
13	水	91	楠葉			29			
14	木	81	守口保健所・府立修徳学院・三日市公民館・金岡			5			
15	金	72	1局						
16	土	72	2局						
17	日	88	金岡・深井			16			
18	月	88	富田林市役所			8			
19	火	82	富田林市役所			2			
20	水	99	大東市役所			58			
21	木	68	3局						
22	金	81	王仁公園			1			
23	土	83	王仁公園			1			
24	日	99	大塚高校			34			
25	月	112	金岡			51			
26	火	103	守口保健所			53		2	
27	水	138	守口保健所・楠葉	10		54	1	1	
28	木	131	富田林市役所	3		52	2	4	
29	金	84	国設大阪			4			
30	土	124	楠葉	2		61	3	2	
31	日	77	1局						

[ 6 月 ]

日	曜日	オキシダントによる汚染状況(濃度単位:ppb)				緊急時等発令状況(号数)		気象情報(号数)	
		日最高濃度	日最高濃度を示した局名(79ppb以下の時は局数)	高濃度局数			予報		注意報
				160以上	120以上	80以上			
1	月	88	楠葉			13		5	
2	火	80	富田林市役所			1			
3	水	66	1局						
4	木	65	2局						
5	金	63	1局						
6	土	64	1局						
7	日	71	1局						
8	月	52	3局						
9	火	43	1局						
10	水	109	富田林市役所			27			
11	木	61	1局						
12	金	91	岸和田中央公園			33			
13	土	110	富田林市役所・藤井寺市役所・難波中学校			68		6	
14	日	79	1局						
15	月	94	富田林市役所			13			
16	火	65	1局						
17	水	114	守口保健所			57			
18	木	65	1局						
19	金	59	2局						
20	土	96	若松台			14			
21	日	84	難波中学校			3			
22	月	72	1局						
23	火	110	藤井寺市役所			49			
24	水	115	富田林市役所			57		7	
25	木	88	三日市公民館			4			
26	金	53	1局						
27	土	60	1局						
28	日	56	1局						
29	月	83	三日市公民館			2			
30	火	66	1局						

[ 7 月 ]

日	曜日	オキシダントによる汚染状況(濃度単位:ppb)				緊急時等発令状況(号数)		気象情報(号数)	
		日最高濃度	日最高濃度を示した局名(79ppb以下の時は局数)	高濃度局数			予報		注意報
				160以上	120以上	80以上			
1	水	80	守口保健所			1			
2	木	89	楠葉			8			
3	金	102	池田市立南畑会館			24			
4	土	59	1局						
5	日	63	2局						
6	月	60	1局						
7	火	43	1局						
8	水	63	1局						
9	木	94	藤井寺市役所			5			
10	金	115	寝屋川市役所			35			
11	土	80	富田林市役所			1			
12	日	70	1局						
13	月	25	1局						
14	火	41	1局						
15	水	71	2局						
16	木	31	1局						
17	金	34	1局						
18	土	60	1局						
19	日	44	1局						
20	月	47	1局						
21	火	34	1局						
22	水	29	2局						
23	木	23	3局						
24	金	58	1局						
25	土	31	3局						
26	日	52	1局						
27	月	48	1局						
28	火	93	吹田市北消防署・楠葉			19			
29	水	95	池田市立南畑会館・高槻北			12			
30	木	111	貝塚市消防署			52			
31	金	130	大東市役所	10		45	4	3	

[8月]

日	曜日	オキシダントによる汚染状況(濃度単位:ppb)					緊急時等発令状況(号数)		気象情報(号数)
		日最高濃度	日最高濃度を示した局名(79ppb以下の時は局数)	高濃度局数			予報	注意報	
				160以上	120以上	80以上			
1	土	154	富田林市役所		27	37	5	4	9
2	日	132	貝塚市消防署		2	56	6	5	10
3	月	111	府立修徳学院			29			11
4	火	141	富田林市役所		12	45	7	6	12
5	水	130	登美丘		7	27	8	7	13
6	木	104	金岡			14			
7	金	104	王仁公園			18			
8	土	132	富田林市役所		8	53	9	8	
9	日	114	岸和田中央公園・若松台・登美丘			39			14
10	月	132	富田林市役所		5	48	10	9	15
11	火	100	清江小学校			45			
12	水	98	貝塚市消防署			38			
13	木	71	1局						
14	金	76	1局						
15	土	105	守口保健所			53			
16	日	100	淀中学校			44			
17	月	56	1局						
18	火	142	藤井寺市役所		9	43	11	10	
19	水	59	1局						
20	木	50	1局						
21	金	54	1局						
22	土	68	1局						
23	日	72	1局						
24	月	90	若松台			8			
25	火	55	1局						
26	水	63	1局						
27	木	103	守口保健所			35			
28	金	139	府立修徳学院		13	52	12	11	
29	土	91	寝屋川市役所・大東市役所・富田林市役所			19			
30	日	44	1局						
31	月	51	1局						

[9月]

日	曜日	オキシダントによる汚染状況(濃度単位:ppb)					緊急時等発令状況(号数)		気象情報(号数)
		日最高濃度	日最高濃度を示した局名(79ppb以下の時は局数)	高濃度局数			予報	注意報	
				160以上	120以上	80以上			
1	火	51	1局						
2	水	92	藤井寺市役所			8			
3	木	48	1局						
4	金	78	1局						
5	土	94	富田林市役所			27			
6	日	55	1局						
7	月	46	1局						
8	火	46	1局						
9	水	49	2局						
10	木	37	5局						
11	金	65	4局						
12	土	73	3局						
13	日	80	守口保健所			1			
14	月	73	1局						
15	火	88	若松台・登美丘			11			
16	水	48	1局						
17	木	41	5局						
18	金	72	2局						
19	土	50	2局						
20	日	53	2局						
21	月	65	2局						
22	火	83	岸和田中央公園			2			
23	水	77	2局						
24	木	50	1局						
25	金	57	1局						
26	土	69	1局						
27	日	62	1局						
28	月	76	1局						
29	火	65	1局						
30	水	65	1局						



[10月]

日	曜日	オキシダントによる汚染状況(濃度単位: ppb)					緊急時等発令状況 (号数)		気象情報 (号数)
		日最高 濃度	日最高濃度を示した局名(79ppb以下の時は局数)	高濃度局数			予報	注意報	
				160以上	120以上	80以上			
1	木	49	1局						
2	金	59	3局						
3	土	68	7局						
4	日	79	2局						
5	月	54	1局						
6	火	63	1局						
7	水	50	3局						
8	木	58	1局						
9	金	78	1局						
10	土	66	3局						
11	日	64	1局						
12	月	58	1局						
13	火	58	1局						
14	水	67	1局						
15	木	62	1局						
16	金	94	緑ヶ丘小学校			2			
17	土	74	1局						
18	日	77	1局						
19	月	81	若松台			2			
20	火	86	三日市公民館			2			
21	水	96	富田林市役所			14			
22	木	62	1局						
23	金	90	富田林市役所			4			
24	土	83	岸和田中央公園			8			
25	日	69	2局						
26	月	67	1局						
27	火	55	1局						
28	水	52	1局						
29	木	56	2局						
30	金	61	5局						
31	土	44	5局						

(注1) 光化学オキシダント濃度単位には ppb を使用 ( 1 ppb = 0.001 ppm)

(注2) 「緊急時等発令状況」欄には当日に発令された光化学スモッグ予報・注意報の号数を記載。

### (3) 高濃度出現日の解析

平成 27 年 8 月 1 日 (土曜日) は、近畿地方の広い範囲で高濃度の光化学オキシダントが観測され、大阪府を含む近畿地方の 4 府県で光化学スモッグ注意報が発令されました。

#### 1) 気象の概況

8 月 1 日午前 9 時の地上天気図 (図 1-2-6) によると、近畿地方は高気圧に覆われ、晴れて気温が上昇しました。全国では 223 地点で猛暑日となり、大阪でも最高気温は 36.7℃を記録し、猛暑日となりました。また、等圧線の間隔も広く、海陸風が卓越する気象条件でした。府域では、6 時から 10 時頃まで主に弱い南よりの風が吹いており、地衡風向<sup>\*</sup>22°、気圧傾度は 0.6hPa/280km でした。

8 月 1 日 午前 9 時の大阪の気象の状況	
天候：快晴	気温：31.7℃
風向：南東	風速：1.1m/s

大阪 (大阪管区气象台) における 9 時の気温は 31.7℃で、日射の強まりとともに気温は上昇し、12 時に 35.0℃、14 時に 36.7℃まで上昇しました。日最高気温は 36.7℃ (平年値 33.6℃) でした。

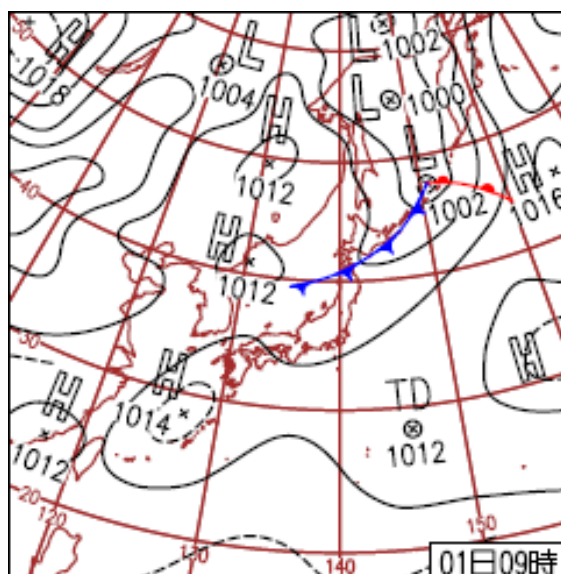


図 1-2-6 天気図 (8 月 1 日 9 時)

地上天気図では東シナ海に高気圧の中心があり、また高層 (3000m 付近) の天気図では西日本の上空に高気圧が存在することが示唆され、大気は安定しており、風が非常に弱い状況でした。

また、大気の安定度の指標として用いられるエマグラム<sup>\*</sup>(図 1-2-7) から、上空 500m 付近に安定層があり風が弱く大気が安定していることが示唆され、汚染物質が滞留し易い状況であったと推察されます。

大阪管区气象台は、光化学スモッグが発生しやすい気象条件であるとして、10 時 20 分に光化学スモッグ気象情報第 9 号を発表しました。

<sup>\*</sup>地衡風：気圧配置に基づく気圧傾度力と地球の自転に基づく偏向力とが釣合って、等圧線に沿って吹くと考えられる仮想の風のことで、地衡風向はその風向であり、北 (360℃)、東 (90℃)、南 (180℃)、西 (270℃) で表記します。

<sup>\*</sup>エマグラム：Emagram 横軸に気温、縦軸に気圧を対数目盛でとったグラフ上に、ある地点の上空の気圧と気温及び露点温度の関係をプロットしたもの。ある地点の上空における大気の安定度を評価するために用いられ、西日本では松江、潮岬、福岡、鹿児島 の 4 地点で観測しています。

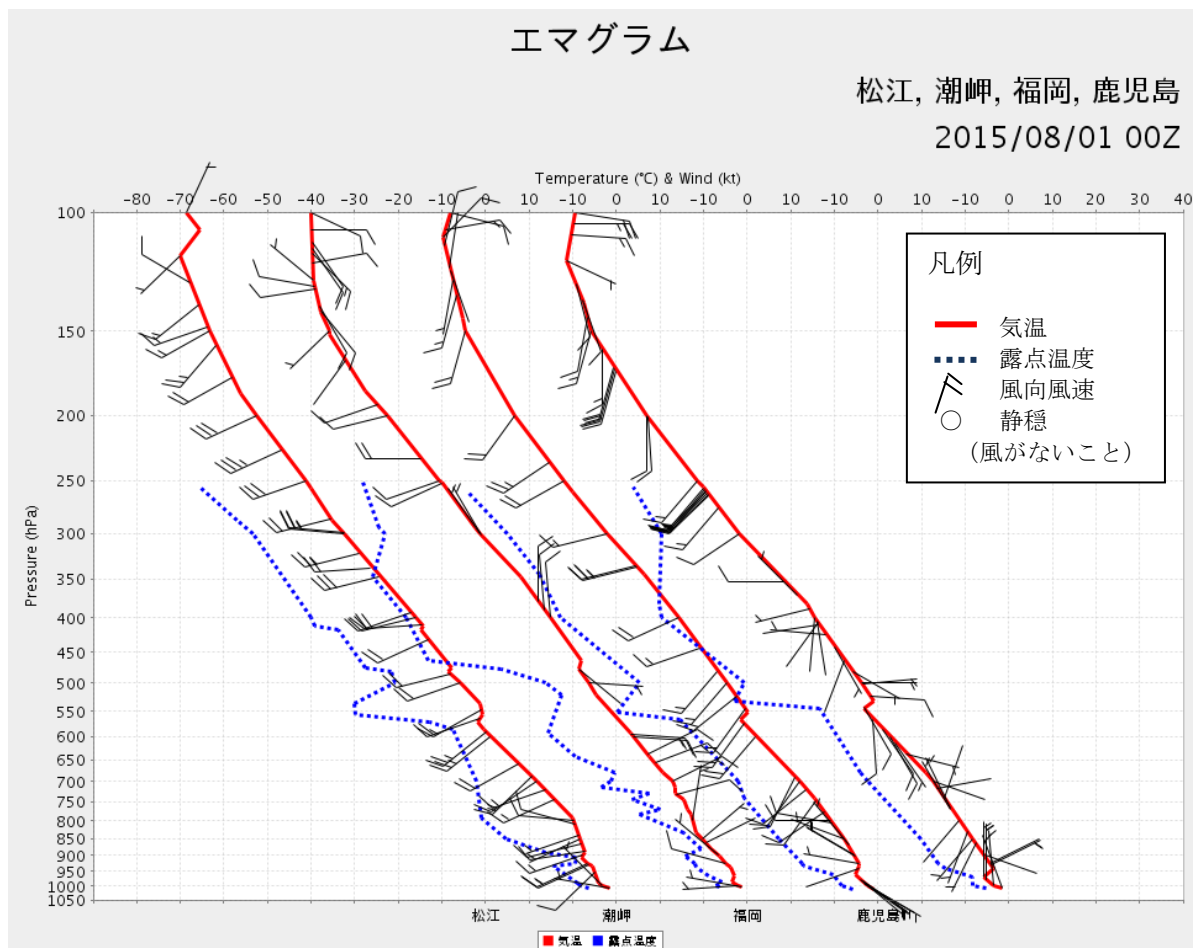


図 1-2-7 エマグラム (8月1日9時)

## 2) 光化学オキシダント濃度等の状況

高気圧に覆われて朝から晴れ、気温は非常に高く8時には30℃を超え、11時過ぎには35℃を超えました。また、日射の強まりとともに府域全体で光化学オキシダント濃度が上昇しました。11時には、東大阪地域(3の地域)、堺市及びその周辺地域(4の地域)、南河内地域(6の地域)で0.100ppmを超え、大東市役所(3の地域)で0.114ppm、深井(4の地域)で0.115ppmを示しました。さらに濃度が上昇する傾向が見られたことから、11時30分に3、4地域に、12時に6の地域に光化学スモッグ予報第5号を発令しました。12時には、3、4、6の地域で、0.120ppmを超え、さらに上昇傾向が見られたため、12時30分に光化学スモッグ注意報第4号を発令しました。

その後、13時には北大阪地域(5の地域)で0.120ppmを超えたため、13時30分に5の地域に注意報を発令しました。なお、13時には当日最高値0.154ppm(富田林市役所局)を観測しました。

15時には、大阪市北部及びその周辺地域(2の地域)、泉南地域(7の地域)において、0.120ppmを超え、上昇傾向が見られたため、15時30分に同地域に注意報を発令しました。

日没が近づき、日射の弱まりとともに17時頃から濃度が下がり始め、すべての地域で18時の時間値が0.120ppm以下になりました。日射量が減少しており、濃度が上昇することはないと見込まれたため、18時に光化学スモッグ予報第5号及び注意報第4号を解除しました。

(図1-2-8および図1-2-9)

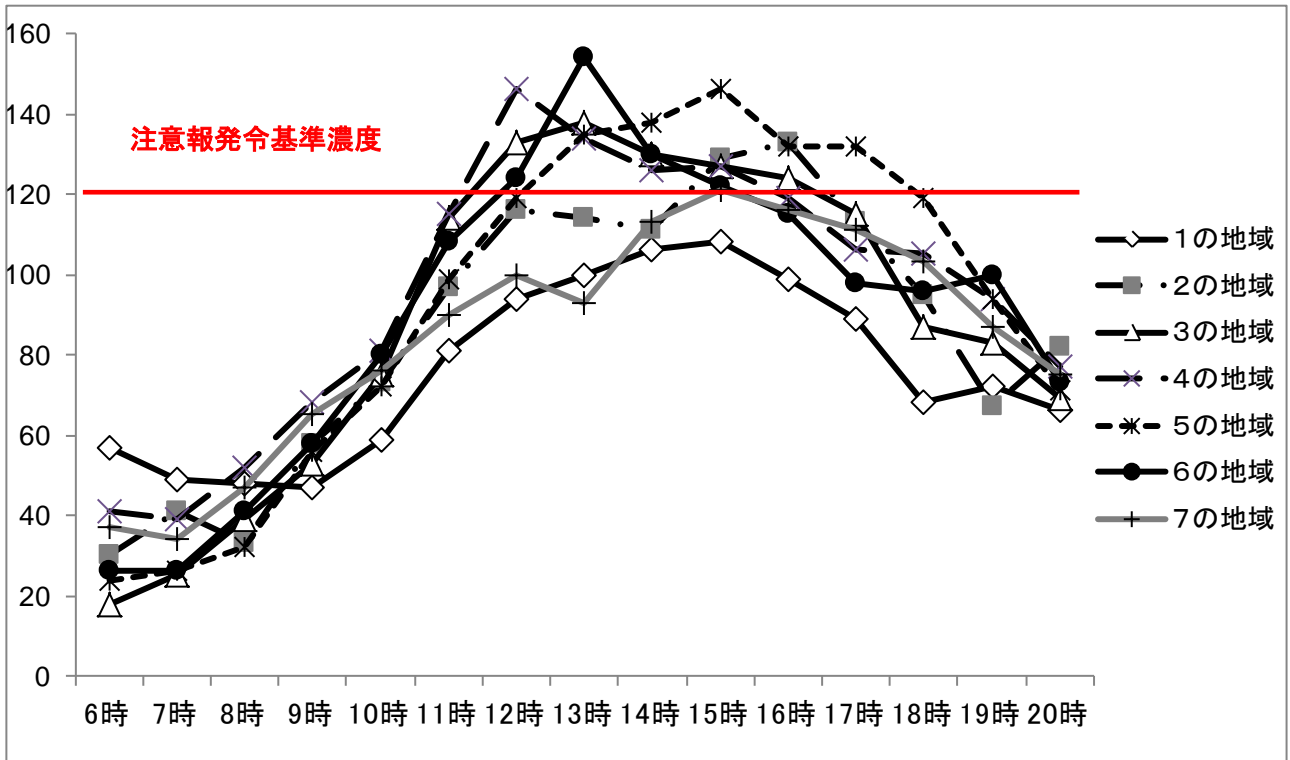


図 1 - 2 - 8 地域別光化学オキシダント濃度の経時変化図

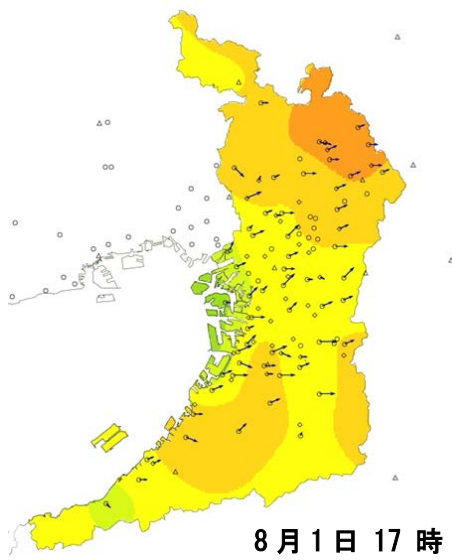
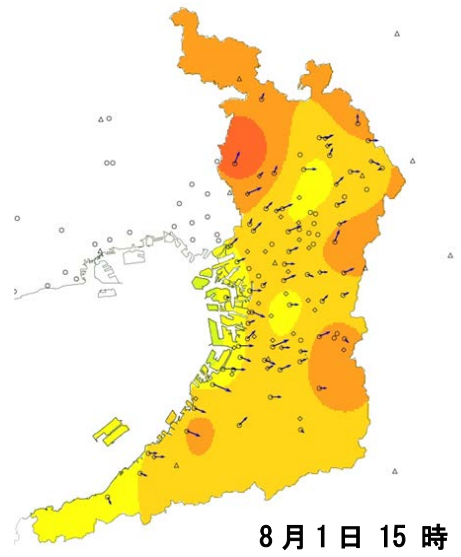
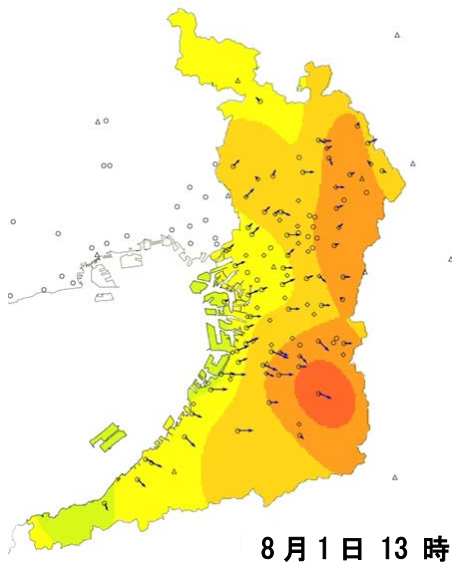
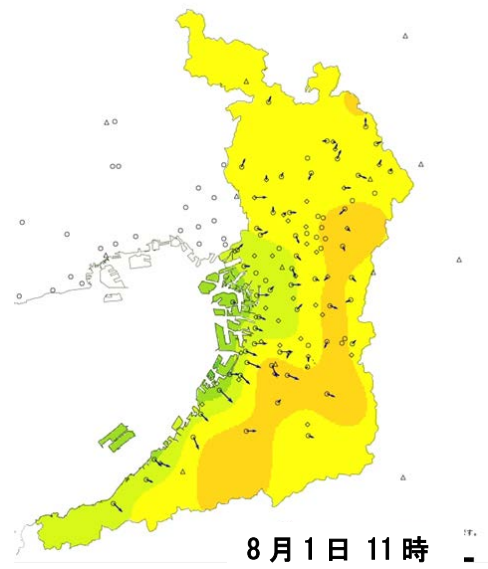
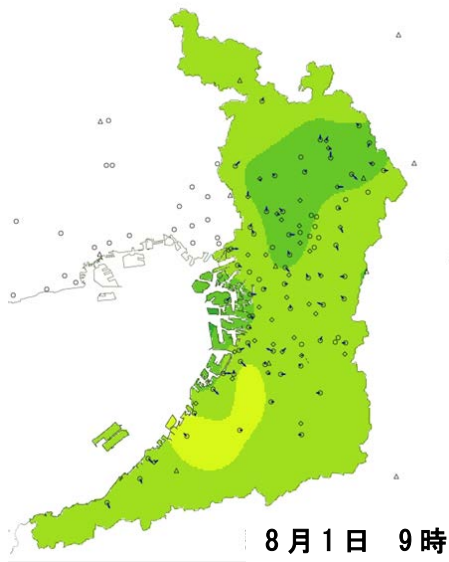


図1-2-9 府内の光化学オキシダント濃度分布図及び風向風速図

### 3 光化学スモッグに関する調査研究

2015年度の光化学スモッグに関する調査研究の実施状況は、表1-3-1のとおりです。

表1-3-1 光化学スモッグに関する調査研究の実施状況

種類	テーマ	目的	概要	担当室・所
大気汚染物質移流機構解明調査	反応性大気汚染に関する研究	PM2.5 と光化学オキシダントの汚染機構(発生、生成、移流)の解明と、PM2.5 発生源寄与評価を行う。	汚染物質などの広域的な移流の影響を数値的に把握するため、化学輸送モデルによる広域シミュレーションおよび成分分析データを用いたレセプターモデルによる発生源の推定を行った。 光化学オキシダント生成反応の未解明部分である植生由来 VOC の放出パターンの把握を行った。	地方独立行政法人 大阪府立環境農林水産総合研究所
農作物の影響調査	現地調査	大気汚染により農作物に障害が発生した際、原因を明らかにする。	大気汚染による農作物被害が発生した際、農と緑の総合事務所等により被害の特徴、発生条件等の調査を行う。	環境農林水産部 農政室

## 第2編 光化学スモッグ対処体制

オキシダントに係る緊急時（以下「オキシダント緊急時」という。）に該当する汚染の状況は法第23条（施行令第11条・別表第5）及び条例第46条（条例施行規則第19条）に定められ、それぞれの状況に応じてとるべき措置について規定されていますが、大阪府では条例第45条において、光化学オキシダントによる「大気の汚染が著しくなるおそれがあると認めるとき」についても予報の発令その他の措置等を規定しています。

これらのオキシダント緊急時等（緊急時及び緊急時になるおそれがあると認めるとき）に関する大気汚染状況の監視、発令・解除、周知及び発生源における措置等の詳細については、法第22・23条及び条例第44～46条の各規定に基づく要綱、要領並びに細目により定められています。また、オキシダント緊急時等の対応については、要綱の実施に関する事務を円滑に行うための「大阪府大気汚染緊急時対策連絡協議会」、発令時における被害の訴えの把握等についての連絡を緊密にするための「光化学スモッグ対策連絡本部」及び光化学スモッグに関する調査を実施するための「光化学スモッグ調査班」により実施しています。その概要は以下のとおりです。

### 【根拠法令等】

大阪府大気汚染緊急時対策連絡協議会	要綱 11、要領 15
光化学スモッグ対策連絡本部	要領 13、細目 6
光化学スモッグ調査班	要領 14、細目 8

(注) 以下のとおり略記

法：大気汚染防止法

施行令：大気汚染防止法施行令

条例：大阪府生活環境の保全等に関する条例

条例施行規則：大阪府生活環境の保全等に関する条例施行規則

要綱：大阪府大気汚染緊急時対策実施要綱

要領：オキシダント緊急時（光化学スモッグ）対策実施要領

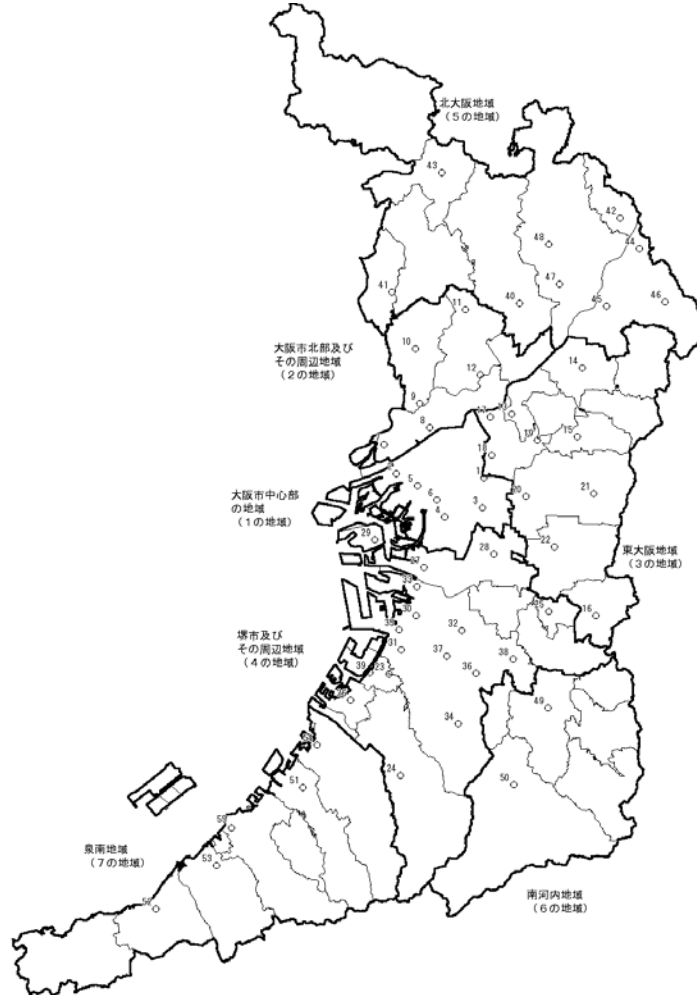
細目：オキシダント緊急時（光化学スモッグ）対策実施細目

### 1 常時監視測定網

2016年4月現在、緊急時の発令に係る55測定点（**図2-1-1**）で光化学オキシダント濃度の常時監視を行い、その結果等に基づき、環境管理室環境保全課環境監視グループにおいてオキシダント緊急時等の発令及び解除を行っています。各測定点における光化学オキシダント等の汚染物質濃度や風向風速などの気象データは、テレメータや市所管監視システムからのデータ転送により、毎時、環境管理室環境保全課環境監視グループに収集しています。

【根拠法令等】

常時監視	法 22、条例 44、要領 4、細目 1
オキシダント緊急時に係る測定点	要領 4



2015年4月現在

地域区分	測定点名称	地域区分	測定点名称	地域区分	測定点名称	
1 大阪市中心部の地域	1 国設大阪	3 東大阪地域	19 茨田北小学校	4 堺市及びその周辺地域	37 深井	
	2 此花区役所		20 東大阪市西保健センター		38 美原	
	3 勝山中学校		21 東大阪市旭町庁舎		39 高石消防署高師浜出張所	
	4 今宮中学校		22 八尾保健所		40 茨木市役所	
	5 九条南小学校		23 高石中学校		41 池田市立南畑会館	
	6 難波中学校		24 緑ヶ丘小学校		42 島本町役場	
2 大阪市北部及びその周辺地域	7 淀中学校	4 堺市及びその周辺地域	25 藤井寺市役所	5 北大阪地域	43 豊能町役場	
	8 野中小学校		26 泉大津市役所(府)		44 楠葉	
	9 豊中市千成		27 清江小学校		45 枚方市役所	
	10 豊中市役所		28 摂陽中学校		46 王仁公園	
	11 吹田市北消防署		29 南港中央公園		47 庄所	
	12 吹田市川園		30 少林寺		48 高槻北	
3 東大阪地域	13 守口保健所	4 堺市及びその周辺地域	31 浜寺	6 南河内地域	49 富田林市役所	
	14 寝屋川市役所		32 金岡		50 三日市公民館	
	15 大東市役所		33 三宝		7 泉南地域	51 貝塚市消防署
	16 府立修徳学院		34 若松台			52 南海団地
	17 大宮中学校		35 石津			53 泉南市役所
	18 聖賢小学校		36 登美丘			54 岸和田中央公園
				55 佐野中学校		

図2-1-1 光化学オキシダント濃度測定点及び発令に関する地域の区分



## 2 オキシダント緊急時等の発令基準及び発令地域

オキシダント緊急時等の発令は、汚染状況等により、「予報」、「注意報」、「警報」及び「重大緊急警報」の4段階に区分し、大阪府内を7地域に区分して地域ごとに行っています。これらの発令及び解除の基準は表2-2-1、発令地域区分は図2-1-1及び表2-2-2のとおりです。

### 【根拠法令等】

オキシダント緊急時等の区分、発令根拠、発令基準	予報	条例45、要綱2,6、要領2,5
	注意報	法23-1、令11-1、要綱2,7、要領2,5
	警報	条例46-1、条例規則19-1、要綱2,7、要領2,5
	重大緊急警報	法23-2、令11-2、要綱2,7、要領2,5
緊急時等の解除		要綱8、要領6
発令地域区分		要領3

表2-2-1 オキシダント緊急時等の発令・解除基準

発令区分	発令基準	解除基準
光化学スモッグ予報 (予報)	当該地域の測定点のうち1点以上のオキシダント濃度が0.08ppm以上である大気汚染の状態になった場合で、かつ、気象条件からみて注意報の発令に至ると認めるとき。	大気汚染の状態が回復したとき、又は気象条件からみて当該大気汚染の状態が回復すると認めるとき。
光化学スモッグ注意報 (注意報)	当該地域の測定点のうち1点以上のオキシダント濃度が0.12ppm以上である大気汚染の状態になった場合で、かつ、気象条件からみて当該大気汚染の状態が継続すると認めるとき。	大気汚染の状態が回復したとき、又は気象条件からみて当該大気汚染の状態が回復すると認めるとき。なお、この解除は予報の解除を含むものとする。
光化学スモッグ警報 (警報)	当該地域の測定点のうち1点以上のオキシダント濃度が0.24ppm以上である大気汚染の状態になった場合で、かつ、気象条件からみて当該大気汚染の状態が継続すると認めるとき。	大気汚染の状態が回復したとき、又は気象条件からみて当該大気汚染の状態が回復すると認めるとき。
光化学スモッグ 重大緊急警報 (重大緊急警報)	当該地域の測定点のうち1点以上のオキシダント濃度が0.40ppm以上である大気汚染の状態になった場合で、かつ、気象条件からみて当該大気汚染の状態が継続すると認めるとき。	大気汚染の状態が回復したとき、又は気象条件からみて当該大気汚染の状態が回復すると認めるとき。

表 2-2-2 オキシダント緊急時等の発令地域区分

地域の区分		市区町村
略称	名称	
1の地域	大阪市中心部の地域	大阪市北区、都島区、福島区、此花区、中央区、西区、港区、大正区、天王寺区、浪速区、東成区、生野区、阿倍野区及び西成区
2の地域	大阪市北部及びその周辺地域	大阪市西淀川区、淀川区及び東淀川区並びに豊中市、吹田市及び摂津市
3の地域	東大阪地域	大阪市旭区、城東区及び鶴見区並びに守口市、八尾市、寝屋川市、大東市、柏原市、門真市、東大阪市、四條畷市及び交野市
4の地域	堺市及びその周辺地域	大阪市住之江区、住吉区、東住吉区及び平野区並びに堺市、泉大津市、松原市、和泉市、羽曳野市、高石市、藤井寺市及び忠岡町
5の地域	北大阪地域	池田市、高槻市、枚方市、茨木市、箕面市、島本町、豊能町及び能勢町
6の地域	南河内地域	富田林市、河内長野市、大阪狭山市、太子町、河南町及び千早赤阪村
7の地域	泉南地域	岸和田市、貝塚市、泉佐野市、泉南市、阪南市、熊取町、田尻町及び岬町

【参考】オキシダント緊急時等の発令基準等の推移（1971年度～）

項目 区分	実施期間	発令形式		
		発令方法	発令区分＝ 発令基準値	発令地域区分
光化学スモッグ暫定対策実施要綱	1970. 7. 27 ～ 1971. 6. 9	1 測定点のオキシダント濃度が基準に達したときに発令	予 報＝0. 10ppm 注意報＝0. 30ppm	府内全域
	1971. 6. 10 ～ 1971. 8. 31	各地域ごとに2以上の測定点のオキシダント濃度が基準に達したとき当該地域に発令	注意報＝0. 15ppm 警 報＝0. 30ppm	3 地域に区分
	1971. 9. 1 ～ 1972. 5. 31	各地域ごとに1 測定点のオキシダント濃度が基準に達したとき当該地域に発令	予 報＝0. 10ppm 注意報＝0. 15ppm 警 報＝0. 30ppm	A 淀川以北 B 淀川と大和川の間 C 大和川以南
オキシダント緊急時(光化学スモッグ) 対策実施要領	1972. 6. 1 ～ 1978. 3. 31	各地域ごとに1 基準測定点のオキシダント濃度が基準に達したとき、気象条件等を考慮して当該地域に発令	予 報＝0. 10ppm 注意報＝0. 15ppm 警 報＝0. 30ppm	7 地域に区分  (1) 大阪市中心部 (2) 大阪市北部及びその周辺 (3) 東大阪 (4) 堺市及びその周辺 (5) 北大阪 (6) 南河内 (7) 泉南
	1978. 4. 1 ～ 1994. 10. 31		予 報＝0. 08ppm 注意報＝0. 12ppm 警 報＝0. 24ppm 重大緊急警報＝0. 40ppm	
オキシダント緊急時(光化学スモッグ) 対策実施要領	1994. 11. 1 ～	各地域ごとに1 点以上の測定点のオキシダント濃度が基準に達したとき、気象条件等を考慮して当該地域に発令		

### 3 緊急時等における通報連絡体制

オキシダント緊急時等が発令された際には、法第 23 条及び条例第 45・46 条に基づき、その事態を一般に周知させることとなっています。その方法等の詳細については、解除の方法等とあわせて要綱、要領及び細目により定められており、その概要は以下のとおりです。

#### (1) 大阪管区気象台からの気象情報の通報等

大気汚染状況の予測を的確に行うために、大阪管区気象台長は気象の観測を行い、大気の汚染が著しくなるおそれがあると認められるときは、要綱第 5 条に基づきその旨を大阪府知事に通報することになっています。光化学スモッグに関する大阪府と大阪管区気象台との相互の通報内容は表 2-3-1 のとおりです。

また、環境管理室環境保全課環境監視グループは、大阪管区気象台からの通報及び送られた各種気象資料の整理、常時監視資料による毎時の地上風分布図の作成、インターネットによる天気図の受信等を行い、オキシダント緊急時等の発令に役立てています。

#### 【根拠法令等】

大気汚染気象の通報等	要綱 5
------------	------

表 2-3-1 大阪府と大阪管区気象台の相互通報内容

大阪府から気象台への通報内容	気象台から大阪府への通報内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 予報、注意報等の発令、解除</li> <li>・ 光化学オキシダント濃度（日報）</li> <li>・ 大気汚染物質濃度（時報）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 光化学スモッグ気象情報 （当日に光化学オキシダントによる高濃度汚染（光化学スモッグ注意報発令基準以上）が発生しやすい気象状態になることが予想されたとき、午前 10 時すぎに大阪管区気象台が通報）</li> <li>・ 大気汚染気象予報（大気汚染気象ポテンシャル、大気汚染気象概況、天気予報及び気象関連資料） 大気汚染気象ポテンシャルは、以下の 3 段階に分けられ、午前 10 時すぎに当日分、午後 4 時すぎに翌日分を大阪管区気象台が通報  <ul style="list-style-type: none"> <li>[0]：光化学スモッグが発生しにくい</li> <li>[1]：光化学スモッグが発生しやすい</li> <li>[2]：光化学スモッグが非常に発生しやすい</li> </ul> </li> <li>・ 高層資料（電計予測資料・エマグラム）</li> </ul>

## (2) 緊急時等の通報連絡体制

オキシダント緊急時等の際には、法第 23 条及び条例第 45・46 条に基づき、その事態を一般に周知させることとなっています。大阪府におけるオキシダント緊急時等の発令・解除及び光化学スモッグ気象情報の通報連絡経路は図 2-3-1 のとおりです。

緊急時における発令情報等は、環境管理室環境保全課環境監視グループの緊急時発令システムから府内各市町村、府関係機関にファクシミリにより同時通報しています。市町村等は、所管の学校及びそれぞれの関係機関に連絡し、連絡を受けた各機関では、広報板や旗の掲出等により、オキシダント緊急時等の発令状況の一般への周知及び要領第 7 条に定める周知事項（表 2-3-2）の徹底に努めています。

緊急時対象工場（後述）に対しては環境管理室環境保全課環境監視グループからファクシミリにより通報しています。また、自動車の使用者及び運転者に対しては、日本道路交通情報センター等を通じ、運行の自主的制限の要請を行っています。

### 【根拠法令等】

オキシダント緊急時等の発令・解除の一般への周知	法 23-1、条例 45・46、要綱 9 要領 7、細目 1
光化学スモッグ気象情報の周知	要領 8、細目 1
オキシダント緊急時等の旗の色	細目 1

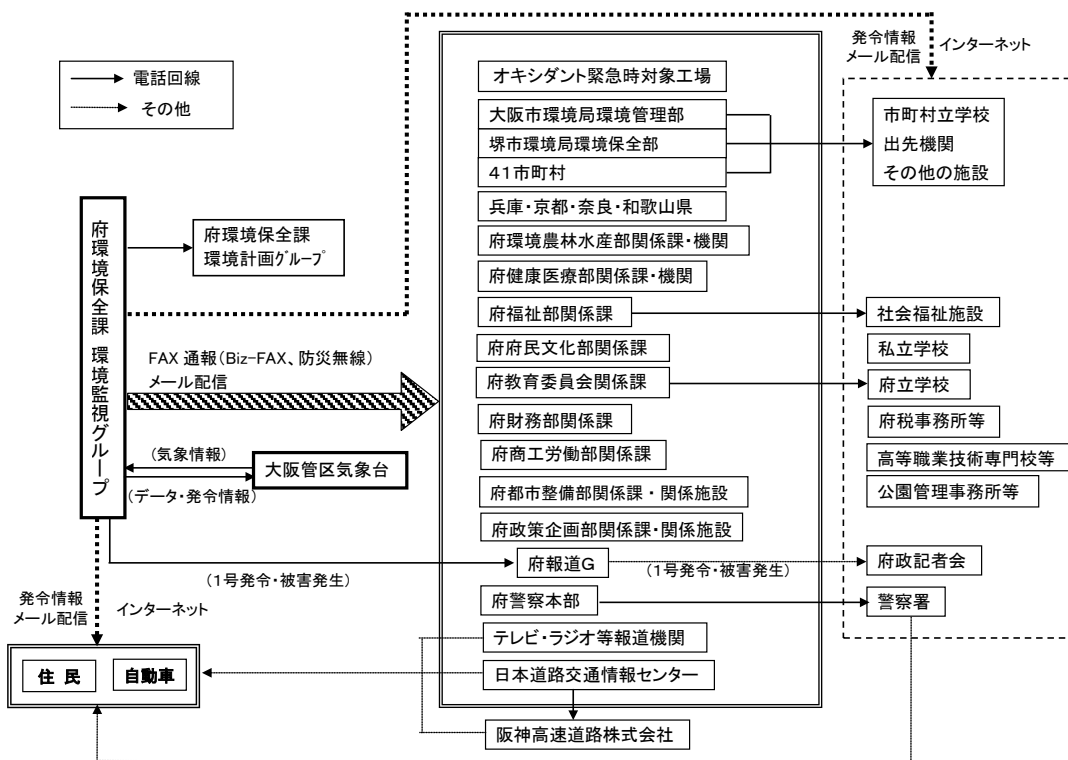


図 2-3-1 オキシダント緊急時等の発令通報体制

「大阪府 大気汚染常時監視のページ」や報道機関を通じて、また、光化学発令情報メールや防災情報メールにより府民への周知に努めています。光化学発令情報メールは、光化学スモッグ注意報等の発令状況を希望するメールアドレス（パソコン及び携帯電話）に直接送信するもので、2012年3月の大気汚染常時監視システムの更新に伴い、新たに登録を開始し、メール配信登録者数は2016年4月末で約4,800名です。防災情報メール（「光化学スモッグ」以外含む）の配信登録者数は2016年4月末で約177,700名です。ホームページで掲載している発令状況画面の一例は、**図2-3-2**に示すとおりです。

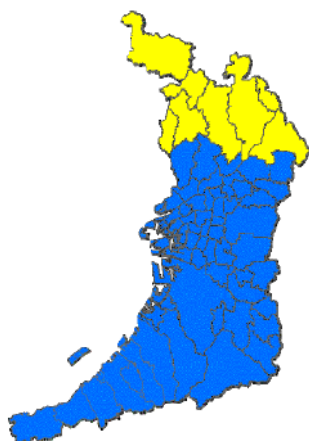
また、オキシダント緊急時等の発令がなされた場合における公立学校のとるべき措置については、府教育委員会から**表2-3-3**のように示されています。私立学校についても、とるべき措置について府民文化部私学・大学課が指導しています。

**表2-3-2 予報等の発令時における周知事項及び周知方法**

区分	周知事項	周知方法
予報	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 注意報に備えてテレビ、ラジオの報道等に注意すること。</li> <li>2 屋外での特に過激な運動は避けること。</li> <li>3 目やのどなどに刺激を感じた人は、洗眼、うがいをするとともに、最寄りの保健所又は市町村に連絡すること。</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ホームページ「緑色」表示</li> <li>・旗、標識板の掲示</li> <li>・電子メール</li> </ul>
注意報	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 屋外になるべく出ないこと。</li> <li>2 学校、幼稚園、保育所などにおいては、できるだけ屋外の運動を避け屋内に入ること。</li> <li>3 目やのどなどに刺激を感じた人は、洗眼、うがいをするとともに、最寄りの保健所又は市町村に連絡すること。</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ホームページ「黄色」表示</li> <li>・旗、標識板の掲示</li> <li>・電子メール</li> </ul>
警報	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 屋外になるべく出ないこと。</li> <li>2 学校、幼稚園、保育所などにおいては、屋外の運動をやめて屋内に入り、窓を閉鎖するなどの措置をとること。</li> <li>3 目やのどなどに刺激を感じた人は、洗眼、うがいをするとともに、最寄りの保健所又は市町村に連絡すること。</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ホームページ「だいたい色」表示</li> <li>・旗、標識板の掲示</li> <li>・電子メール</li> </ul>
重大緊急警報	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 屋外に出ないこと。</li> <li>2 学校、幼稚園、保育所などにおいては、警報と同じ措置をとっていることの再確認を行うこと。</li> <li>3 目やのどなどに刺激を感じた人は、洗眼、うがいをするとともに、最寄りの保健所又は市町村に連絡すること。</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ホームページ「えんじ色」表示</li> <li>・旗、標識板の掲示</li> <li>・電子メール</li> </ul>

## 現在の光化学スモッグ発令状況

☐ 警告音を鳴らす



本日の発令 データ更新時刻: 2014年07月12日 15時22分  
画面更新時刻: 2014年07月12日 15時31分

発令号数	地域	発令時刻	解除時刻
気象情報3号	大阪府全域	10:20	
予報4号	北大阪地域	15:10	
注意報2号	北大阪地域	15:30	

図 2-3-2 オキシダント緊急時におけるホームページでの周知例

表 2-3-3 オキシダント緊急時等の公立学校における措置

(1972年5月29日付 府教育委員会保健体育課第399号通知資料)

区 分	措 置	旗及び標識板の掲示
1 予報の時	(1) 一般的な注意 ① 症状の有無を点検すること。 ② 病弱な者及び当日身体の調子の悪い者は屋内に入れること。 ③ 屋外での過激な運動を避けること。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「緑色」の旗</li> <li>・標識板</li> </ul>
	(2) 症状の訴えがあった時 ① 症状を訴えた者があれば直ちに屋内に入れるとともに、所轄の保健所及び府教委保健体育課あて連絡すること。 ② うがい、洗眼をさせること。	
2 注意報の時	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 症状の有無を点検すること。</li> <li>② 病弱な者及び当日身体の調子の悪い者は屋内に入れること。</li> <li>③ 屋外での過激な運動を避けること。</li> <li>④ 症状を訴えた者があれば直ちに屋内に入れるとともに、所轄の保健所及び府教委保健体育課あて連絡すること。</li> <li>⑤ うがい、洗眼をさせること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「黄色」の旗</li> <li>・標識板</li> </ul>
3 警報及び重大緊急警報の時	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 屋外の運動をやめて屋内に入れること。 (うがい、洗眼をさせること)</li> <li>② 症状を訴えた者があれば、直ちに所轄の保健所及び府教委保健体育課あて連絡すること。</li> </ul>	<p>(警報)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「だいだい色」の旗</li> <li>・標識板</li> </ul> <p>(重大緊急警報)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「えんじ色」の旗</li> <li>・標識板</li> </ul>

## 4 緊急時等における発生源対策

### (1) 固定発生源対策

オキシダント緊急時等には、緊急時対象工場（表2-4-1）に対して、法第23条及び条例第45・46条等に基づき、要領・細目に定める措置（表2-4-2）を求めることにより、光化学スモッグの原因物質の一つである窒素酸化物及び揮発性有機化合物の排出量の削減を図り、当該緊急時等における汚染の悪化の防止とその早期解消を図ることとしています。

緊急時対象工場は、緊急時対象工場の区分に応じて、ばい煙排出者が行う具体的な削減措置（燃料使用量の削減、良質燃料への転換等）に関する計画書を提出することとしています。削減計画の集計結果は表2-4-3のとおりです。また、緊急時対象工場において削減措置を行った場合は、措置内容を記録するとともに、知事から報告を求められた場合は、速やかに報告書を提出することとしています。

なお、緊急時対象工場に対するオキシダント緊急時等の発令及び解除の通報は、環境管理室環境保全課環境監視グループから緊急時発令システム（ファクシミリ）により行っています。

#### 【根拠法令等】

緊急時対象工場への措置	法23、条例45・46、要綱10、要領11、細目3
措置に関する計画書・報告書	要領12、細目5
発令及び解除の周知	要領7、細目1

表2-4-1 緊急時対象工場

一般対象工場	燃料及び原料を重油に換算して毎時2kL以上40kL未満を使用する工場・事業場（2015年度は147工場が対象）
特別対象工場	燃料及び原料を重油に換算して毎時40kL以上使用する工場・事業場（2015年度は12工場が対象）
揮発性有機化合物対象工場	○大気汚染防止法第17条の4で定める揮発性有機化合物排出施設の届出をしている工場・事業場 ○大阪府生活環境の保全等に関する条例第20条で定める届出工場の設置の届出をしている工場・事業場（2015年度は60工場が対象）

表 2-4-2 緊急時対象工場に対する緊急時の措置の内容

対象 発令 区分	一般対象工場に係る ばい煙排出者	特別対象工場に係る ばい煙排出者	揮発性有機化合物 排出者
予 報	操業に当たって原燃料の使用量、排出ガス量又は窒素酸化物排出量が通常値より減少するよう配慮するとともに、注意報の発令に備えて注意報による措置が行える体制をとるよう要請すること。	工場又は事業場全体の原燃料の使用量、排出ガス量又は窒素酸化物排出量を通常値の20%以上削減するよう要請すること。	揮発性有機化合物の排出量の減少に配慮するよう要請すること。
注意報	工場又は事業場全体の原燃料の使用量、排出ガス量又は窒素酸化物排出量を通常値の20%以上削減するよう要請し、又は勧告すること。	予報に引き続き原燃料の使用量、排出ガス量又は窒素酸化物排出量の減少に徹底を期すとともに、警報の発令に備えて一部操業停止などが行える体制をとるよう要請し、又は勧告すること。	揮発性有機化合物の排出量を削減するよう要請し、又は勧告すること。
警 報	注意報に引き続き原燃料の使用量、排出ガス量又は窒素酸化物排出量の減少に徹底を期すとともに、重大緊急警報の発令に備えて一部操業停止などが行える体制をとるよう要請し、又は勧告すること。	工場又は事業場全体の原燃料の使用量、排出ガス量又は窒素酸化物排出量を通常値の40%以上削減するよう要請し、又は勧告すること。	注意報に引き続き揮発性有機化合物の排出量の減少に徹底を期するよう要請し、又は勧告すること。
重大緊急警報	工場又は事業場全体の原燃料の使用量、排出ガス量又は窒素酸化物排出量を通常値の40%以上削減するよう命令すること。	工場又は事業場全体の原燃料の使用量、排出ガス量又は窒素酸化物排出量を通常値の40%以上削減するよう命令すること。	大防法第23条第2項に基づき揮発性有機化合物排出施設の使用の制限その他必要な措置をとるべきことを命令すること。

備考1 第2欄及び第4欄に掲げる措置は、発令した地域に所在する一般対象工場に係るばい煙排出者及び揮発性有機化合物排出者に対して行うものとする。

備考2 ばい煙排出者に対する措置の欄に掲げる通常値の算出方法は、細目で定める。

備考3 本表に掲げる措置は、予報等の解除又は日の入り時刻のいずれか早い時刻をもって解除する。なお、日の入り時刻とは、大阪管区気象台における日の入り時刻とする。

備考4 特別対象工場に対しては、大阪府域のうち当該工場所在地域以外に発令があった場合においても、削減措置を実施するよう要請等を行っている。



表 2-4-3 緊急時対象工場における排出ガス量の削減計画のまとめ

発令地域 区分	対象工場数	通常時排出ガス量		緊急時排出ガス量 (千Nm <sup>3</sup> /時)			
		(千Nm <sup>3</sup> /時)	構成比 (%)	予報	注意報	警報	重大緊急警報
1の地域	30 (2)	1,585	9.3	1,585	1,529	1,489	1,048
2の地域	22 (0)	743	4.4	743	646	646	412
3の地域	20 (0)	579	3.4	579	521	521	315
4の地域	43 (10)	12,629	74.0	12,503	12,346	11,167	8,359
5の地域	24 (0)	652	3.8	652	597	597	348
6の地域	3 (0)	126	0.7	126	118	118	100
7の地域	17 (0)	741	4.3	741	661	661	422
計	159 (12)	17,055	100	16,929	16,419	15,202	11,006
減少率 (%)		—		0.7	3.7	10.9	35.5

- 備考 1 対象工場数欄の ( ) 内は特別対象工場数を内数で示している。  
 2 窒素酸化物排出量の削減等の措置については排出ガス量に換算している。  
 3 通常時から一定の基準以上の窒素酸化物対策を実施している場合は、通常時の対策をもって、緊急時の措置（重大緊急警報に係るものを除く）を実施しているものとみなしている。  
 4 端数処理のため、「各項目の合計」と「合計」が合致しない場合がある。

## (2) 移動発生源対策

光化学オキシダント緊急時等の発令状況等については、日本道路交通情報センター等を通じて自動車の使用者等に周知を図っています。なお、自動車の使用者又は運転者に対する発令時の措置は、要領第11条により、**表2-4-4**のとおり規定しています。

### 【根拠法令等】

自動車の使用者等への措置	法23、条例45・46、要綱10、要領11
公安委員会への要請	法23-2

**表2-4-4 移動発生源に対する緊急時措置の内容**

発令区分	対象：自動車の使用者又は運転者
予報	不要不急の自動車を使用しないよう要請すること。
注意報	不要不急の自動車を使用しないこと及び発令地域への運行を自粛するよう要請すること。
警報	自動車の使用及び発令地域における運行を避けるよう要請すること。
重大 緊急警報	自動車の使用を避けること及び発令地域における運行をしないことを強力に要請すること。 府警察本部が実施する緊急時の交通規制を守るよう強力に要請すること。

## (3) 事業者の配慮事項

光化学スモッグ気象情報の通報や予報等の発令があった場合についても、要領第9条により、一般の事業者は操業に当たって窒素酸化物、揮発性有機化合物等大気汚染物質の排出を増加しないよう、不要不急の自動車を使用しないことなどについて配慮することと規定しています。

## 5 被害の訴えへの対処体制

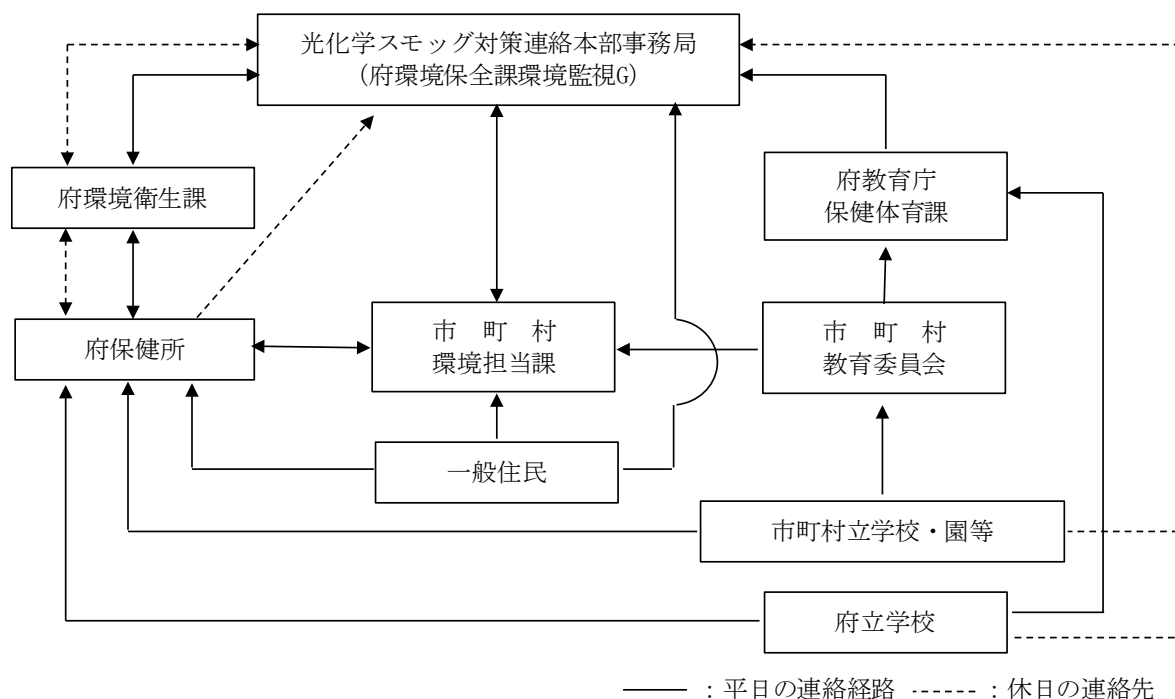
学校や保健所等又は住民から光化学スモッグによると思われる被害の訴えの届出を受けた関係機関は、被害を訴えた者に対し適切な処置をとるとともに、速やかに光化学スモッグ対策連絡本部（前述）に連絡することとしています。（図2-5-1）

連絡を受けた光化学スモッグ対策連絡本部では、被害の状況等を取りまとめ、原則として報道機関に情報の提供を行なっています。

また、被害等の調査をする必要があると認めた場合には、光化学スモッグ調査班（前述）が関係機関に協力を得ながら、光化学スモッグの原因究明及び光化学スモッグに関する環境調査、医学的調査等に当たることとしています。

各学校では、光化学スモッグによると思われる被害が発生した場合は、「光化学スモッグ被害調査表」に症状を感じた日時、場所、訴え人数等を記入し、被害状況の把握に努めるとともに、手足のしびれ、けいれん、失神などの重い症状の被害が発生した場合は、個々の被害者についての症状を詳細に調査し、「光化学スモッグ被害調査票」により、迅速に所轄の保健所及び府教育委員会事務局教育振興室保健体育課（市町村立学校は当該市町村教育委員会経由、府立学校は直接）に届け出ることとなっています。この場合、後刻文書をもって同様の経路で被害の報告をします。なお、休日のクラブ活動時等に被害の訴えがあった場合は、光化学スモッグ対策連絡本部事務局（環境管理室環境保全課環境監視グループ）に直接電話をすることとなっています。

### 【根拠法令等】被害の訴え等の措置 細目7



（大阪市、堺市、豊中市、高槻市、東大阪市及び枚方市については、各市の環境担当課にて市保健所及び市教育委員会からの情報を集約し、光化学スモッグ対策連絡本部事務局に連絡。）

図2-5-1 光化学スモッグによると思われる被害の訴えがあった場合の主な連絡経路

【参考】光化学スモッグ被害調査票（一般用）

様式4

光化学スモッグ被害調査票（一般用）				
		記入日 平成 年 月 日		
		記入者		
		所属		
届出者	氏名(機関、団体)	(代表者)		
	住所(所在地)			
	連絡先※1	(氏名)	(電話)	
被害者	氏名等※2	性別( ) 年令( 才)	職業(学校名・学年)( )	
	住所等	(電話)		
※1 連絡先は、状況を把握し、夜間・休日でも連絡可能な者とする事 ※2 集団での被害の場合は、全体の被害者数及び男性、女性の内訳を記入すること				
<b>1 症状を感じた日時及び気象状況</b>				
平成 年 月 日 (午前・午後) 時 分～ 時 分 天候(晴・曇・雨) 風(強・弱・やや有・無風)				
<b>2 症状を感じた場所</b>				
(1) 運動場 (2) 体育館 (3) プール (4) 室内(窓：開・閉) (5) 公園、遊び場 (6) 道路上 (7) その他( )				
<b>3 症状を感じたときの活動状況</b>				
(1) 屋外で運動中( ) (2) 室内で運動中( ) (3) 屋外で作業中( ) (4) 室内で作業中( ) (5) その他( )				
<b>4 症状</b>		男(人)	女(人)	処置・経過
(1) 目がチカチカする(目が痛い)				
(2) せきがでる				
(3) のどがいがらい(のどが痛い)				
(4) はきけがする				
(5) 胸が苦しく息がつまりそうになる				
(6) 胸が痛む				
(7) 頭痛がする				
(8) 手足にしびれ感がある				
(9) その他( )				
(医師の治療) あり( 人)・なし (医療機関名)				
<b>5 重症者名とその症状</b>				
氏名	年令	性別	職業(学校名・学年)	症状
<b>備考</b>				

※学校で発生した被害の把握には、学校用の調査票(様式5)を使用すること。

[参考] 光化学スモッグ被害調査票 (学校用)

様式5

光化学スモッグ被害調査票 (学校用)																																																					
記入日 年 月 日																																																					
記入者																																																					
所属																																																					
届出者	学 校 名							代 表 者																																													
	所 在 地							電 話																																													
	連 絡 者																																																				
	緊急連絡先	(氏名)				(電話)																																															
※ 緊急連絡先は、状況を把握し、夜間・休日でも連絡可能な者とする																																																					
被害者	学 年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	教職員	計	合計 ( 人)																																											
	男																																																				
	女																																																				
<b>1 症状を感じた日時及び気象状況</b> <span style="float: right;">午前</span> 年 月 日 時 分～ 時 分 <span style="float: right;">午後</span>																																																					
<b>2 症状を感じた場所</b> (1) 運動場 (2) 体育館 (3) プール (4) 室内 (窓：開・閉) (5) 公園、遊び場 (6) 道路上 (7) その他																																																					
<b>3 症状を感じたときの活動状況</b> (1) 屋外で運動中 (体育授業、クラブ、その他) (2) 室内で運動中 (体育授業、クラブ、その他) (3) 屋外で軽作業中 (授業、清掃等) (4) 室内で軽作業中 (授業、清掃等) (5) その他 ( )																																																					
<b>4 症状</b> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%;">男(人)</th> <th style="width: 10%;">女(人)</th> <th style="width: 10%;">処置・経過</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>(1) 目がチカチカする (目が痛い)</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>(2) せきがでる</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>(3) のどがいらい (のどが痛い)</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>(4) はきけがする</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>(5) 胸がくるしく息がつまりそうになる</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>(6) 胸が痛む</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>(7) 頭痛がする</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>(8) 手足にしびれ感がある</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>(9) その他 ( )</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">(医師の治療) あり ( 人) なし (医療機関名)</td> </tr> </tbody> </table>											男(人)	女(人)	処置・経過	(1) 目がチカチカする (目が痛い)				(2) せきがでる				(3) のどがいらい (のどが痛い)				(4) はきけがする				(5) 胸がくるしく息がつまりそうになる				(6) 胸が痛む				(7) 頭痛がする				(8) 手足にしびれ感がある				(9) その他 ( )				(医師の治療) あり ( 人) なし (医療機関名)			
	男(人)	女(人)	処置・経過																																																		
(1) 目がチカチカする (目が痛い)																																																					
(2) せきがでる																																																					
(3) のどがいらい (のどが痛い)																																																					
(4) はきけがする																																																					
(5) 胸がくるしく息がつまりそうになる																																																					
(6) 胸が痛む																																																					
(7) 頭痛がする																																																					
(8) 手足にしびれ感がある																																																					
(9) その他 ( )																																																					
(医師の治療) あり ( 人) なし (医療機関名)																																																					
<b>5 重症者名とその症状</b> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">氏 名</th> <th style="width: 10%;">年令</th> <th style="width: 10%;">性別</th> <th style="width: 25%;">学年、組</th> <th style="width: 30%;">症 状</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>										氏 名	年令	性別	学年、組	症 状																																							
氏 名	年令	性別	学年、組	症 状																																																	
備考																																																					

注1 被害が発生した場合は、速やかに所轄の保健所に連絡するとともに、大阪府教育庁保健体育課 (市町村立学校にあっては、市町村教育委員会を經由) あてに電話及び本書面にて連絡すること。

2 なお、休日のクラブ活動時等に被害の訴えがあった場合は、環境管理室環境保全課環境監視グループ (光化学スモッグ対策連絡本部事務局) に直接連絡すること。

## 第3編 資料

### 1 光化学スモッグの概要

#### (1) 光化学スモッグの歴史

光化学スモッグは、1943年夏頃、アメリカ・ロサンゼルス地域を中心に発生したのが最初といわれ、わが国では、1970年7月18日に東京都杉並区の高校において生徒から被害の訴えがありました。

大阪府では、1971年8月9日に初めて光化学スモッグ注意報の発令を行いました。同月27日には、光化学スモッグ注意報の発令中に高石市内において中学生など118人が被害を訴えたのをはじめ、岸和田市、泉佐野市及び泉大津市においても被害の訴えがあるなど、この日の被害訴え総数は249人となり、うち10人が入院治療を受けました。

その後、府内における光化学スモッグの発生状況は、1973年度の予報48回、注意報26回、警報1回、被害訴え者数3,122人をピークに減少し、近年の被害訴え者数は10人未満で被害発生の無い年度が多くなっています。

#### (2) 光化学スモッグの発生機構

大気中の窒素酸化物や炭化水素、揮発性有機化合物（VOC）が太陽光線中の紫外線のもとで反応（光化学反応）すると、二次的に新たな汚染物質（光化学反応生成物質）が生成されます。

この光化学反応生成物質には、オゾン、パーオキシアセチルナイトレート（PAN）、過酸化物、二酸化窒素等の酸化性物質、ホルムアルデヒド、アクロレイン等の還元性物質、エアロゾル、活性の強い遊離基などがある（図3-1-1）。上記の酸化性物質を総称して「オキシダント」といい、オキシダントのうち、二酸化窒素を除いたものの総称を「光化学オキシダント」といいます。この光化学オキシダントによるスモッグを光化学スモッグといいます。

光化学スモッグは、日差しが強く、気温が高く、風の弱い日に発生しやすく、遠くの山や建物がいつもより見えにくく、もやのかかったような状態になります。

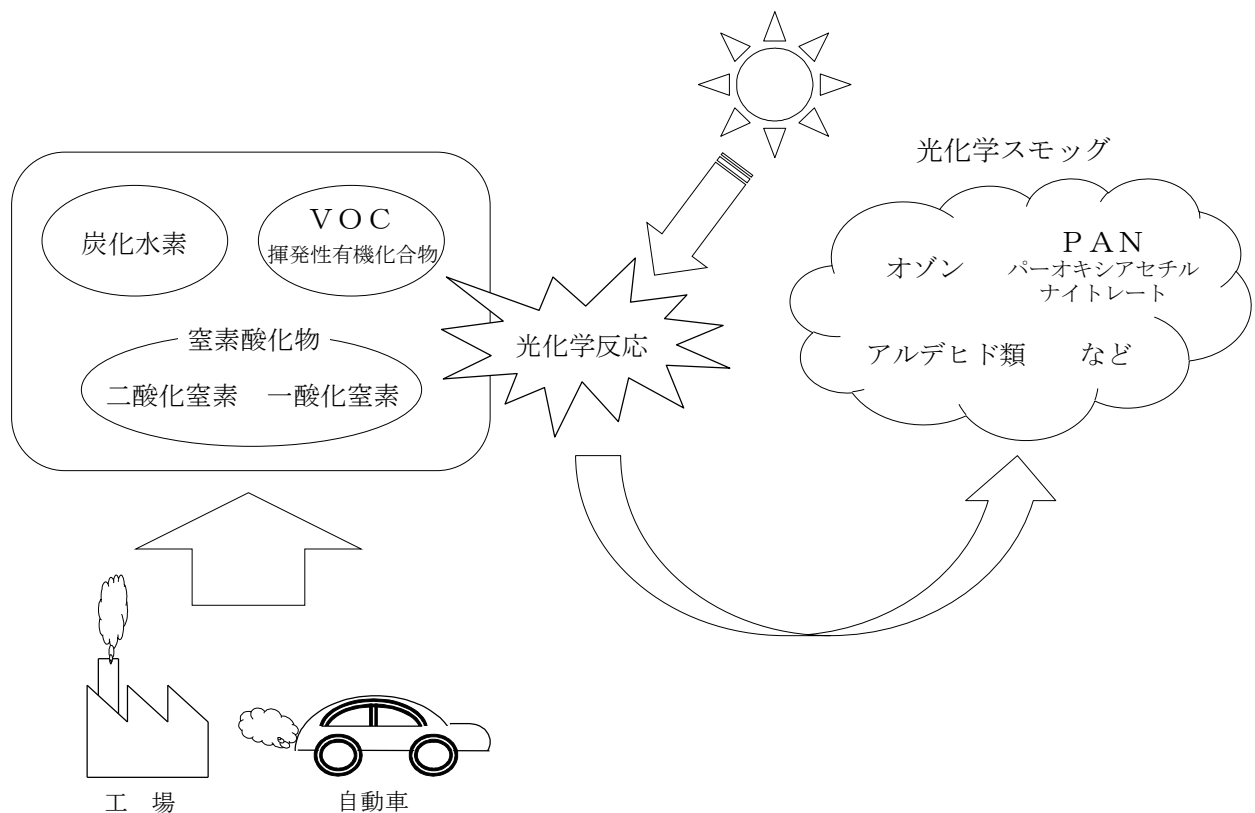


図3-1-1 光化学スモッグの発生機構

### (3) 光化学スモッグによる被害

光化学スモッグによる被害は、大きく分けて人体への影響と植物への影響があるといわれています。

#### ① 体への影響

光化学スモッグの発生に伴って、目がチカチカする、のどが痛いなど、目やのどの刺激を中心とする被害が報告されていますが、その中には気管支の異常感や呼吸の困難なども含まれています。これらの症状は光化学オキシダントのうちオゾン、PAN、ホルムアルデヒド、アクロレイン等の化学物質の複合作用によるものであると考えられていますが、ほとんどが一過性で比較的軽症のものです。

#### ② 物への影響等

光化学オキシダントのうち、オゾンやPANは植物に対して葉を変色させたり、光合成速度を低下させるといった被害を与えると考えられています。

このほか、エアロゾルによる視程障害もあげられます。エアロゾルの生成についての定説はありませんが、窒素酸化物や炭化水素の光化学反応生成物、二酸化硫黄、炭化水素や窒素酸化物の光化学反応による硫酸塩、硫酸ミスト、炭化水素と光化学スモッグ成分との反応による有機性のミストなどが考えられています。



大阪府環境農林水産部環境管理室環境保全課 環境監視グループ  
〒537-0025 大阪市東成区中道一丁目3番62号  
TEL 06-6972-7632