

第3節 光化学スモッグによる汚染の現況

第1 光化学スモッグ発生の概況

府域における光化学スモッグの発生は、昭和46年8月9日に大和川以南の地域に光化学スモッグ注意報が発令されたことに始まり、続いて同月27日、同地域に光化学スモッグ注意報第2号が発令された際、高石市の学校において、光化学スモッグによると思われる被害の訴えがあり、10人が入院するという事態が発生し、更に当日は岸和田市、泉佐野市及び泉大津市においても被害の訴えがあり、この日の被害の訴え総数は約250名に及んだ。

光化学スモッグ予報等については、府域における気象要素、オキシダント濃度の時間的变化、測定局の設置状況等を考慮して府域を7地域に区分し、その地域におけるオキシダント濃度に応じて光化学スモッグ予報、注意報等を発令することとしている(図2-1-5及び第3部第2章第5節「光化学スモッグ対策の推進」参照)。

府域における光化学スモッグの発生状況を、光化学スモッグ予報等の発令回数及び光化学スモッグによる被害の訴え状況からみると、昭和49年度以降、予報等の発令回数等は減少の傾向にあり、昭和53年度においても発令回数及び延べ発令時間は、予報21回、延べ72時間45分、注意報16回、延べ39時間40分でいずれも前年度に比べて減少している。被害の訴え人数は77人で、前年度に比べると若干増加したものの、ここ数年の状況をみると減少ないし横ばいの傾向にある(表2-1-20)。

発令回数及び延べ発令時間を地域別にみると、発令回数は、東大阪地域が予報20回、注意報15回とそれぞれ最も多く、延べ発令時間も予報69時間5分、注意報38時間20分とそれぞれ最も長くなっている(表2-1-21及び表2-1-22)。

また、大阪管区気象台が発表する光化学スモッグ気象情報については、昭和53年度では前年度より5回少ない22回発表されているが、その翌日の光化学スモッグ予報等の発令状況は注意報発令が8回、予報のみの発令が2回で、発令がなかったのは12回であった(表2-1-23)。

図2-1-5 光化学スモッグ予報等の発令地域区分 (昭和53年度)

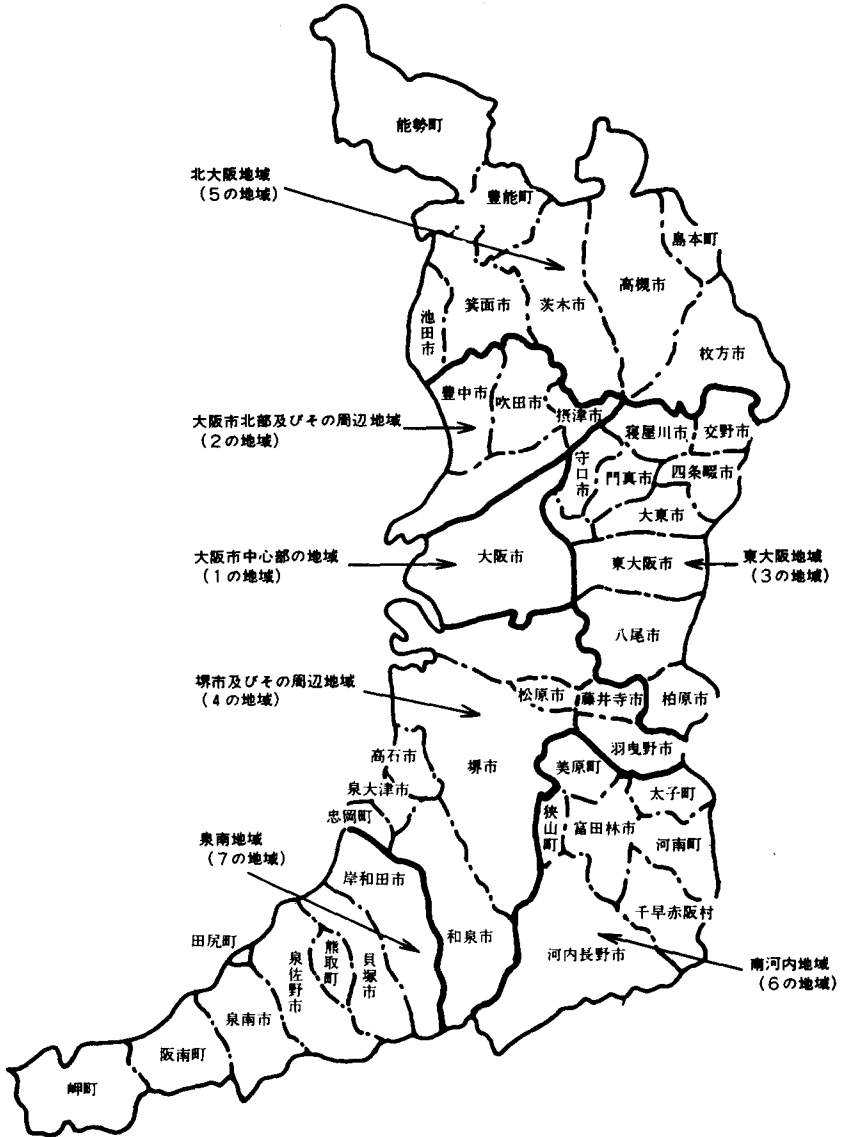


表2-1-20 年度別光化学スモッグ発生状況

年度 区分 項目	46			49			50			51			52			53		
	予報 回数	注意報 回数	被害の 訴え	予報 回数	注意報 回数	被害の 訴え	予報 回数	注意報 回数	被害の 訴え	予報 回数	注意報 回数	被害の 訴え	予報 回数	注意報 回数	被害の 訴え	予報 回数	注意報 回数	被害の 訴え
年間発令・発生数	13回	4回	1,600人	48回	27回	774人	39回	23回	290人	42回	25回	176人	33回	25回	41人	21回	16回	77人
年間発令・発生時間	56:30	14:15		200:20	100:30		149:50	76:30		154:30	73:30		112:50	67:40		72:45	39:40	
4月	—	0	0	3	1	0	0	0	0	2	2	14	0	0	0	0	0	0
5月	—	0	0	7	2	522	4	2	5	6	4	14	2	1	0	4	1	0
6月	—	0	0	12	10	185	10	8	67	6	3	148	7	7	4	4	3	0
7月	—	0	0	5	2	17	10	7	212	10	5	0	8	7	37	6	6	74
8月	—	2	249	11	9	44	8	2	0	9	5	0	9	5	0	5	5	2
9月	11	2	1,345	4	1	0	6	4	6	6	3	0	5	3	0	1	1	1
10月	2	0	6	6	2	6	1	0	0	3	3	0	2	2	0	1	0	0
最も早い発令日 (発生)日	9月2日	8月9日	8月27日	4月13日	4月13日	5月17日	5月12日	5月12日	5月23日	4月27日	4月27日	4月27日	4月27日	5月10日	5月11日	5月13日	5月27日	7月6日
最も遅い発令日 (発生)日	10月22日	9月14日	10月22日	10月26日	10月26日	10月18日	10月1日	9月26日	9月25日	10月13日	10月13日	6月29日	6月29日	10月15日	10月15日	10月3日	9月18日	9月18日
被害者の被害の訴え	513人	(9月2日)		500人	(5月17日)		200人	(7月19日)		117人	(6月29日)		33人	(7月6日)		53人	(7月19日)	
入浴業者の概況	12人	{	8月27日 10人															
モニタリングの測定点	11			48			50			52			52			52		

表2-1-21 光化学スモッグ予報等地域別発令回数・延べ発令時間の状況(昭和53年度)

(時間:分)

区 分		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
予 報	発令回数	3	4	20	7	18	11	7
	延べ発令時間	10:30	13:30	69:05	24:50	60:10	38:55	24:50
注 意 報	発令回数	0	1	15	2	12	3	1
	延べ発令時間	0	2:30	38:20	4:35	30:55	8:30	2:15

- (注) 1 注意報の回数及び延べ発令時間はいずれも予報の回数及び延べ発令時間に含まれる。
 2 発令地域の区分は次表のとおりである。

地域区分		地 域 の 区 分
1の地域	大阪市中心部の地域	大阪市の区域のうち、西淀川区、東淀川区、淀川区、旭区、鶴見区、城東区、住吉区、住之江区、東住吉区及び平野区の地域を除く地域
2の地域	大阪市北部及びその周辺地域	大阪市の区域のうち、西淀川区、東淀川区及び淀川区の地域並びに豊中市、吹田市及び摂津市の地域
3の地域	東大阪地域	大阪市の区域のうち、旭区、鶴見区及び城東区の地域並びに守口市、門真市、寝屋川市、交野市、四条畷市、大東市、東大阪市、八尾市及び柏原市の地域
4の地域	堺市及びその周辺地域	大阪市の区域のうち、住吉区、住之江区、東住吉区及び平野区の地域並びに堺市、松原市、藤井寺市、羽曳野市、高石市、泉大津市、和泉市及び忠岡町の地域
5の地域	北大阪地域	枚方市、高槻市、茨木市、箕面市、池田市、島本町、能勢町及び豊能町の地域
6の地域	南河内地域	富田林市、河内長野市、美原町、狭山町、太子町、河南町及び千早赤阪村の地域
7の地域	泉南地域	岸和田市、貝塚市、泉佐野市、泉南市、阪南町、熊取町、田尻町及び岬町の地域

表2-1-22 光化学スモッグ予報等発令状況 (昭和53年度)

年 月 日	曜日	発令時刻 ~ 解除時刻	発令時間	(号)		発 令 地 域
				予	注	
昭53. 5. 13	土	12:30 ~ 15:30	3:00	1		1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.
53. 5. 27	土	12:00 ~ 16:45	4:45	2		3. 5. 6.
		13:10 ~ 16:45	3:35		1	3. 5.
53. 5. 28	日	13:00 ~ 17:10	4:10	3		1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.
53. 5. 29	月	12:00 ~ 14:30	2:30	4		3. 5. 6.
53. 6. 2	金	12:30 } ~ 16:00	3:30	5		3. 4. 7.
		13:45 }	2:15			
53. 6. 7	水	14:00 ~ 17:40	3:40	6		3. 4. 7.
					2	4. 6. 7.
53. 6. 8	木	12:00 } ~ 15:30	3:30	7		2. 3. 5.
		13:00 }	2:30			
53. 6. 9	金	13:00 ~ 15:30	2:30		3	2. 3. 5.
		11:40 ~ 14:40	3:00	8		3. 5. 6.
53. 6. 9	金	12:50 ~ 14:40	1:50		4	3. 5. 6.
		12:10 } ~ 16:00	3:50	9		3. 4. 6. 7.
14:00 }	2:00	5.				
53. 7. 6	木	14:00 ~ 16:00	2:00		5	3.
		11:10 ~ 14:10	3:00	10		3. 5. 6.
53. 7. 7	金	12:00 ~ 14:10	2:10		6	3. 5.
		12:00 } ~ 16:20	4:20	11		3. 5. 6.
13:00 }	3:20	7.				
53. 7. 8	土	13:00 ~ 16:20	3:20		7	3. 5. 6.
		11:50 ~ 16:50	5:00	12		3. 5.
53. 7. 19	水	13:00 ~ 16:50	3:50		8	3. 5.
		13:10 ~ 16:00	2:50	13		3. 5.
53. 7. 24	月	14:10 ~ 16:00	1:50		9	3. 5.
		14:00 ~ 16:20	2:20	14		3. 5.
53. 7. 25	火	14:50 ~ 16:20	1:30		10	3. 5.
		13:10 } ~ 17:20	4:10	15		3. 5. 6.
14:00 }	3:20	4. 7.				
53. 8. 12	土	14:00 ~ 17:20	3:20		11	3. 5. 6.
		14:00 ~ 16:20	2:20	16		3. 5.
53. 8. 26	土	15:00 ~ 16:20	1:20		12	5.
		13:10 ~ 16:10	3:00	17		3.
53. 8. 28	月	14:00 ~ 16:10	2:10		13	3.
		11:50 ~ 16:40	4:50	18		3. 5.
53. 8. 29	火	13:00 ~ 16:40	3:40		14	3. 5.
		13:00 ~ 16:20	3:20	19		1. 3. 4. 5.
53. 8. 30	水	14:00 ~ 16:20	2:20		15	3. 4.
		14:10 ~ 17:00	2:50	20		2. 3. 5.
53. 9. 18	月	15:00 ~ 17:00	2:00		16	3. 5.
		13:00 ~ 15:50	2:50	21		3.

表2-1-23 光化学スモッグ気象情報発表状況 (昭和53年度)

年 月 日	曜日	気象情報(号)	発 表 時 刻	翌日の発令状況	
				予 報 (号)	注意報 (号)
昭53. 5. 12	金	1	16 : 30	1	
5. 14	日	2	16 : 15		
5. 23	火	3	16 : 20		
5. 24	水	4	16 : 20		
5. 26	金	5	16 : 20	2	1
5. 27	土	6	16 : 30	3	
6. 7	水	7	16 : 10	7	3
6. 8	木	8	16 : 10	8	4
6. 14	水	9	16 : 20		
7. 4	火	10	16 : 15		
7. 5	水	11	16 : 15	9	5
7. 6	木	12	16 : 15	10	6
7. 7	金	13	16 : 15	11	7
7. 8	土	14	16 : 15		
7. 9	日	15	16 : 15		
7. 19	水	16	16 : 15		
7. 24	月	17	16 : 15	14	10
7. 25	火	18	16 : 15		
7. 26	水	19	16 : 15		
8. 12	土	20	16 : 00		
8. 25	金	21	16 : 15	16	12
8. 26	土	22	16 : 20		

回 数 \ 年 度	昭49	50	51	52	53
年度別気象情報発表回数	6 (5)	31 (30)	31 (31)	27 (27)	22 (22)

(注) () 内は府域に係る発表回数である。

第2 光化学スモッグ発生の経年変化と気象状況

オキシダントによる汚染状況の年度別推移を月別のオキシダント最高濃度（1時間値）及びオキシダント高濃度日数についてみると、昭和53年度においては、いずれもほぼ横ばいの傾向を示している（表2-1-24）。

気象状況の推移をみると、日最高気温の月平均、月別日照時間、日照率及び日降水量が0.5mm以上の月別日数は表2-1-25のとおりである。これまで昭和48年7月及び8月、昭和49年8月など高温で日照時間の長い月はオキシダント高濃度日数も多いという傾向が見られたが、昭和53年7月及び8月は記録的な高温の月でしかも日照時間が長かったにもかかわらず、オキシダント高濃度日数はほぼ前年同時期並みであった。

また、昭和53年度夏季（6月～8月）は、気圧配置の傾向から日中は西寄りの風が卓越しやすかったため、オキシダントによる汚染も東大阪地域及び北大阪地域を中心に発生するなど局地的汚染の傾向がみられ、全域的に高濃度になった日は少なかった。

なお、9月及び10月はオキシダント濃度が高まった日は少なかった。

表2-1-24 オキシダントによる汚染状況の推移

(1) 年度別、月別オキシダント最高濃度

ア 全測定点

(単位: ppm)

年度	月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	4~10月の最高値
昭48	濃度	0.15	0.22	0.20	0.22	0.25	0.16	0.18	0.25
	測定点	府大	高石市	東淀川	藤井寺	長野	浜寺	浜寺	長野
49	濃度	0.19	0.24	0.20	0.15	0.18	0.16	0.15	0.24
	測定点	高陽	高石市	茨田北	泉大津	大宮、布瀬	泉佐野	府大、南野	高石市
50	濃度	0.14	0.16	0.18	0.19	0.20	0.18	0.16	0.20
	測定点	浜寺	茨木	藤井寺	藤井寺	淀中	泉南	淀中	淀中
51	濃度	0.16	0.17	0.18	0.18	0.17	0.14	0.17	0.18
	測定点	茨田北	柏原	柏原	吹田	難波	高陽	枚岡	柏原
52	濃度	0.15	0.13	0.18	0.17	0.19	0.17	0.14	0.19
	測定点	府大	府大、貝塚	府センター	大東、高陽	取石	泉佐野	府センター、高陽、泉佐野	取石
53	濃度	0.16	0.20	0.18	0.19	0.20	0.17	0.16	0.20
	測定点	茨木	大東	大東	大東	柏原	茨木	柏原	大東、柏原

イ 基準測定点

(単位: ppm)

年度	月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	4~10月の最高値
昭48	濃度	0.15	0.17	0.20	0.22	0.24	0.16	0.18	0.24
	測定点	府大	守口	東淀川	藤井寺	寝屋川	浜寺	浜寺	寝屋川
49	濃度	0.14	0.18	0.20	0.15	0.18	0.16	0.15	0.20
	測定点	藤井寺	南校、勢野	茨田北	泉大津	大宮、布瀬	泉佐野	府大、南野	茨田北
50	濃度	0.14	0.16	0.18	0.19	0.20	0.17	0.16	0.20
	測定点	浜寺	茨木	茨田北	藤井寺	淀中	泉佐野	淀中	淀中
51	濃度	0.16	0.16	0.17	0.18	0.17	0.14	0.17	0.18
	測定点	茨田北	泉佐野	貝塚	吹田	難波	堀江、高陽、泉佐野	枚岡	吹田
52	濃度	0.15	0.13	0.18	0.16	0.17	0.17	0.14	0.18
	測定点	府大	府大、貝塚	府センター	茨田北	寝屋川	泉佐野	府センター	府センター
53	濃度	0.16	0.18	0.17	0.17	0.17	0.17	0.13	0.18
	測定点	茨木	枚方	岸和田	枚岡、枚方	八尾、浜寺	茨木	八尾	枚方

(注) 1 オキシダント濃度測定法改定に伴い、昭和52年度以前の測定値については0.8を乗じ、近似的に新測定法に基づく値に換算してある。

2 測定点名は略称で次表のとおりである。

略称	測定点名	略称	測定点名	略称	測定点名
府センター	府公害監視センター	茨田北	茨田北小学校	高陽	高陽小学校
堀江	堀江小学校	大東	大東市役所	取石	取石小学校
難波	難波中学校	柏原	府立修徳学院	茨木	茨木市役所
淀中	淀中学校	府大	府立大学	枚方	枚方市役所
東淀川	東淀川区役所	浜寺	浜寺中学校	池田	池田市役所
吹田	吹田保健所	摂陽	摂陽中学校	長野	～48年：河内長野市役所 49年～：長野小学校
守口	守口保健所	南稜	南稜中学校	岸和田	泉南府民センター
布施	布施保健所	藤井寺	藤井寺市役所	泉佐野	～48年：泉佐野市役所 49年～：泉佐野保健所
枚岡	東大阪市東支所	泉大津	泉大津保健所	泉南	泉南市役所
八尾	八尾保健所	堺市	堺市役所	貝塚	貝塚市消防署
寝屋川	寝屋川市役所	高石市	高石市役所		
大宮	大宮中学校	羽衣	羽衣学園		

(2) オキシダント高濃度日数

ア 日最高濃度が0.12ppm以上であった日数

年度\月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	合計
昭48	3	4	8	18	11	7	3	54
49	4	5	14	7	12	6	7	55
50	3	6	11	12	16	8	3	59
51	5	7	8	11	10	5	5	51
52	3	4	8	14	11	11	6	57
53	1	11	9	11	11	3	1	47

イ 日最高濃度が0.16ppm以上であった日数

年度\月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	合計
昭48	0	1	5	7	7	1	1	22
49	0	2	4	0	6	2	0	14
50	0	1	3	4	3	1	1	13
51	1	1	2	2	1	0	2	9
52	0	0	5	2	3	1	0	11
53	1	2	2	3	3	1	0	12

ウ 日最高濃度が0.20ppm以上であった日数

年度\月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	合計
昭48	0	0	1	2	4	0	0	7
49	0	0	1	0	0	0	0	1
50	0	0	0	0	1	0	0	1
51	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0

(注) 1 6～20時の値を基準測定点で集計してある。

(48年度：30点、49・50年度：35点、51～53年度：36点)

2 オキシダント濃度測定法の改定に伴い、昭和52年度以前の測定値については0.8を乗じ、近似的に新測定法に基づく値に換算してある。

表 2-1-25 気象状況の推移

(1) 日最高気温の平均 (°C)

年度	月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	4～10月の平均
昭48		21.4	23.3	26.4	33.2	33.0	27.0	22.0	26.6
49		20.1	25.0	28.1	29.7	33.0	27.3	22.3	26.5
50		19.1	24.3	27.8	32.3	31.9	30.6	22.1	26.9
51		19.2	23.2	26.8	30.4	31.7	27.0	22.3	25.8
52		20.4	24.2	26.6	32.6	32.3	29.9	25.2	27.3
53		19.3	24.5	28.1	34.0	34.5	29.9	23.1	27.6

(2) 日照時間 (時間)、日照率 (%)

年度	月		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	4～10月の合計
	区分									
昭48	日照時間		180.7	240.2	185.2	272.3	190.3	142.3	159.9	1370.9
	日照率		46	56	43	62	46	38	46	
49	日照時間		208.2	245.3	206.2	180.2	239.0	159.6	153.0	1391.5
	日照率		53	57	48	41	58	43	44	
50	日照時間		164.4	205.3	162.1	215.7	219.6	221.4	126.5	1315.0
	日照率		42	48	38	49	53	60	36	
51	日照時間		168.3	194.2	135.5	213.9	225.4	168.1	183.2	1288.6
	日照率		43	45	31	49	54	45	52	
52	日照時間		199.5	228.7	119.6	225.2	182.6	180.9	235.3	1371.8
	日照率		51	53	28	51	44	49	67	
53	日照時間		202.8	204.2	195.1	280.2	279.1	171.6	177.9	1510.9
	日照率		52	47	45	64	67	46	51	

(注) 日照率 = $\frac{\text{日照時間}}{\text{可照時間}} \times 100 (\%)$

(3) 日降水量が0.5mm以上の日数 (日)

年度	月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	4～10月の合計
昭48		13	6	10	2	8	13	10	62
49		11	8	11	19	8	13	11	81
50		15	14	12	14	8	13	14	90
51		11	12	18	10	12	14	9	86
52		15	9	15	7	9	13	3	71
53		10	9	14	5	3	11	8	60

(注) 1 表の数値は「大阪府気象年報」による。

2 (1)の表中 4～10月の平均の欄は各月の数値を平均したものである。

第3 光化学スモッグによる被害の訴えの状況

1 被害の訴えの概況

昭和53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数は11件、77名であった。これは、52年度（3件、41名）に比べて増加したものの、ここ数年の状況をみると、48年度（160件、3,122名）をピークとして減少ないし横ばいの傾向といえる。

本年度において最初に被害の訴えの届出があったのは、昨年より約1カ月遅い7月6日であり、最後の届出は9月18日であった。また、1日当たり最も届出数の多かったのは、7月19日の3件、53名であった。

2 光化学スモッグ予報等発令日における被害の訴え状況

本年度の被害の訴え届出11件のうち9件は光化学スモッグ注意報の発令中のものであったが、残る2件は、光化学スモッグ予報及び注意報が発令されていない間のものであった（表2-1-26）。

3 地域別被害の訴え届出状況

地域別に被害の訴え届出状況をみると、本年度の被害訴え届出11件、77名のうち、2件、49名が2の地域（大阪市北部及びその周辺）で、9件、28名が3の地域（東大阪）であった。

なお、46年度から51年度まで被害の訴え届出件数の多かった4の地域（堺市及びその周辺）及び昨年度届出件数の多かった1の地域（大阪市中心部）では被害の訴えの届出は全くなかった。

4 被害の訴え届出者とその症状

光化学スモッグによると思われる被害の訴え届出者は小学生1名、中学生48名、戸外作業従事者28名であった。

また、被害の訴えの主な症状は、「せきがでる」、「のどがいがらい」、「目がチカチカする」などの粘膜刺激症状及び「胸が苦しい」が多かったが、これらの症状はいずれもうがい、洗眼、短時間の休息などで回復しており、一過性で軽い程度のものであったと考えられる。

表 2-1-26 被害の訴えの届出と光化学スモッグ予報等の発令状況 (昭和53年度)

月 日	被害の訴え届出状況					発令状況				オキシダント濃度 最 高 値 等
	人 数	件 数	内 容			予 報		注 意 報		
			市	内 訳	人 数	号 号	発令 地域	号 号	発令 地域	
7. 6 (木)	5	1	東大阪市	枚岡郵便局	5	9	3.4.6. 7.5.	5	3	①0.14 ppm 東大阪市東支所 13時 ②0.18 ppm 府立修徳学院 12時
7. 7 (金)	13	2	東大阪市	布施電報電話局 枚岡郵便局	1 12	10	3.5.6.	6	3.5.	①0.14 ppm 東大阪市東支所 11時 ②0.16 ppm 府立修徳学院 11時 12時
7. 8 (土)	3	2	吹田市 東大阪市	吹田郵便局 枚岡郵便局	1 2	11	3.5. 6.7.	7	3.5.6.	①0.10 ppm 吹田保健所 12時 ①0.17 ppm ②東大阪市東支所 13時 他3局
7. 19 (水)	53	3	吹田市 東大阪市 "	吹田第5中学校 枚岡郵便局 孔舎衛小学校	48 4 1	12	3.5.	8	3.5.	①0.12 ppm 12時 吹田保健所 13時 ①0.16 ppm 12時 東大阪市東支所 14時 ②0.17 ppm 13時 大東市役所 14時 15時
8. 28 (月)	1	1	東大阪市	枚岡郵便局	1	17	3	13	3	①0.13 ppm 14時 東大阪市東支所 14時 ②0.17 ppm 大東市役所 14時
8. 30 (水)	1	1	東大阪市	枚岡郵便局	1	19	1.3. 4.5.	15	3.4.	①0.13 ppm 15時 東大阪市東支所 15時 ②0.17 ppm 14時 八尾保健所 14時 他1局
9. 18 (月)	1	1	東大阪市	枚岡郵便局	1	20	2.3.5.	16	3.5.	①0.10 ppm 15時 東大阪市東支所 15時 ②0.17 ppm 茨木市役所 15時

(注) ①は被害の訴えがあった地域での最高値、②は大阪府全域での最高値を示す。