

大阪府における光化学スモッグ発生
の現況とその対策（**2021** 年度）

2022 年 7 月

大阪府環境農林水産部

本資料は、**2021**年度の大阪府内における光化学オキシダント（光化学スモッグ）の発生状況及び被害の訴えの状況と対応について取りまとめたものです。

光化学オキシダント濃度測定結果については、発令判断局（**56**局）（※）の**2021**年**4**月～**10**月までの**1**時間値について集計を行っています。

組織名称等は**2021**年度のものを記載しています。

※発令判断局：オキシダント緊急時に係る測定点（図**2-1-1**参照）

目次

第 1 編 光化学スモッグの現況	- 2 -
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	- 2 -
(1) 緊急時発令の状況	- 2 -
(2) 被害届出の状況	- 6 -
(3) 全国における緊急時発令等の状況	- 7 -
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	- 8 -
(1) 光化学オキシダントによる大気汚染状況	- 8 -
(2) 気象の概況	- 11 -
1) 平年値との比較	- 11 -
2) 月別概況と高濃度日	- 11 -
3 光化学スモッグに関する調査研究	- 13 -
第 2 編 光化学スモッグ対処体制	- 14 -
1 常時監視測定網	- 14 -
2 オキシダント緊急時等の発令基準及び発令地域	- 16 -
3 オキシダント緊急時等の通報・情報発信	- 17 -
(1) 府民	- 17 -
(2) 事業者等	- 19 -
(3) その他（気象情報）	- 19 -
4 緊急時等における発生源対策	- 20 -
(1) 固定発生源対策	- 20 -
(2) 移動発生源対策	- 22 -
5 光化学スモッグによる被害発生時の対応	- 23 -
第 3 編 資料	- 24 -
1 光化学スモッグの概要	- 24 -
(1) 光化学スモッグの歴史	- 24 -
(2) 光化学スモッグの発生機構	- 24 -
(3) 光化学スモッグによる被害	- 25 -
2 オキシダント緊急時等の発令基準等の推移（ 1971 年度～）	- 25 -
3 参考データ	- 26 -
(1) 緊急時発令に関するデータ	- 26 -
(2) 発令判断局における昼間のオキシダントによる汚染状況	- 29 -
(3) 光化学スモッグ被害調査票	- 32 -

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

2021年度は、光化学スモッグの予報を3回、注意報を1回発令しました。予報・注意報の発令回数は、この10年の平均的な回数（予報7.0回、注意報4.8回）と比べて少なくなりました（図1-1-1）。

地域別では、予報は4の地域（堺市及びその周辺地域）で2回、3（東大阪地域）と6の地域（南河内地域）で各1回でした。注意報は4（堺市及びその周辺地域）と6の地域（南河内地域）で1回発令しました（図1-1-2）。

2021年度の最も早い発令は、6月8日（予報第1号）で、最も遅い発令は、7月31日（予報第3号、注意報第1号）でした（表1-1-1）。

月別に見ると、8月は予報、注意報ともに4年ぶりに発令がなく、それ以外の月も直近10年平均を下回る月が多くなりました（図1-1-3、1-1-4、表1-1-3、1-1-4）。

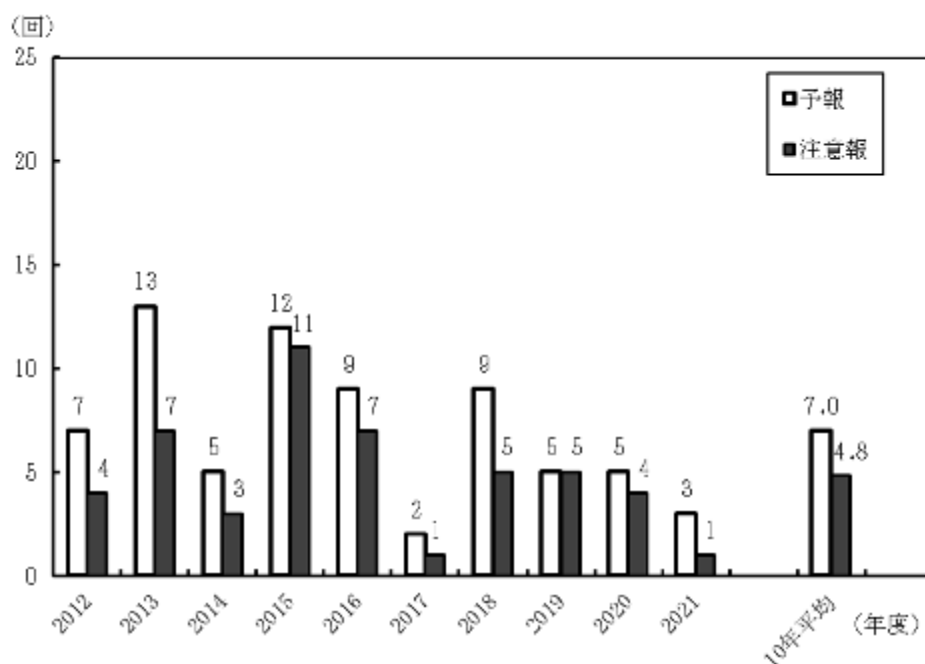


図1-1-1 光化学スモッグ予報・注意報発令回数の推移

表1-1-1 オキシダント緊急時等の発令状況（2021年度）

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					
6.8(火)	1		13:00	18:00	5:00	3	0.126
6.21(月)	2		15:00	17:00	2:00	4	0.114
7.31(土)	3		13:10	15:30	2:20	4	0.121
		1	13:30	15:30	2:00	4	



図 1-1-2 発令地域区分・2021 年度地域別予報・注意報発令回数（○の中の数字が発令回数）

(参考 1) 大阪管区気象台による光化学スモッグ気象情報※

表 1-1-2 のとおり、2021 年度は 4 回（2020 年度 5 回）発表されました。

表 1-1-2 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	当日の光化学スモッグ 発令状況	
				予報	注意報
6月1日	火	1号	10:20		
6月9日	水	2号	10:20		
7月21日	水	3号	10:20		
7月31日	土	4号	10:20	3号	1号

※光化学オキシダントが高濃度となる気象が当日予測される場合、午前 10 時 20 分に大阪府大気汚染緊急時対策実施要綱第 5 条に基づき知事に通報があるもの

(参考2) 光化学スモッグ予報発令

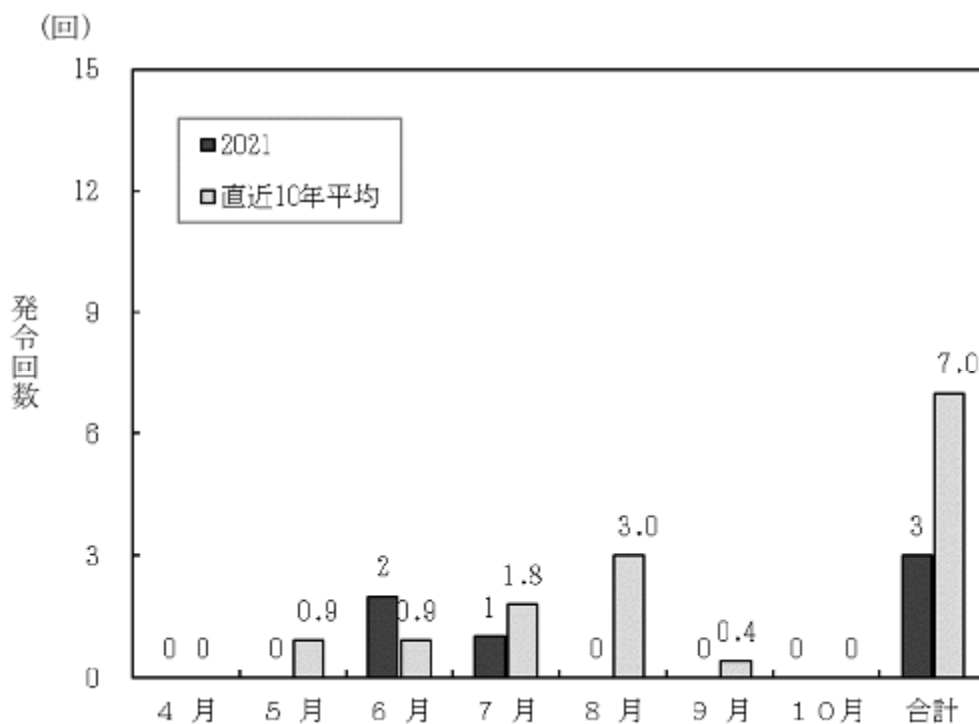


図 1-1-3 2021年度の月別推移

表 1-1-3 過去10年間の月別推移

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	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
	2016	0	1	1	3	4	0	0	9
	2017	0	1	1	0	0	0	0	2
	2018	0	0	1	7	1	0	0	9
	2019	0	3	0	0	2	0	0	5
	2020	0	0	1	0	4	0	0	5
	2021	0	0	2	1	0	0	0	3
	直近10年平均	0	0.9	0.9	1.8	3.0	0.4	0	7.0

(参考3) 光化学スモッグ注意報発令

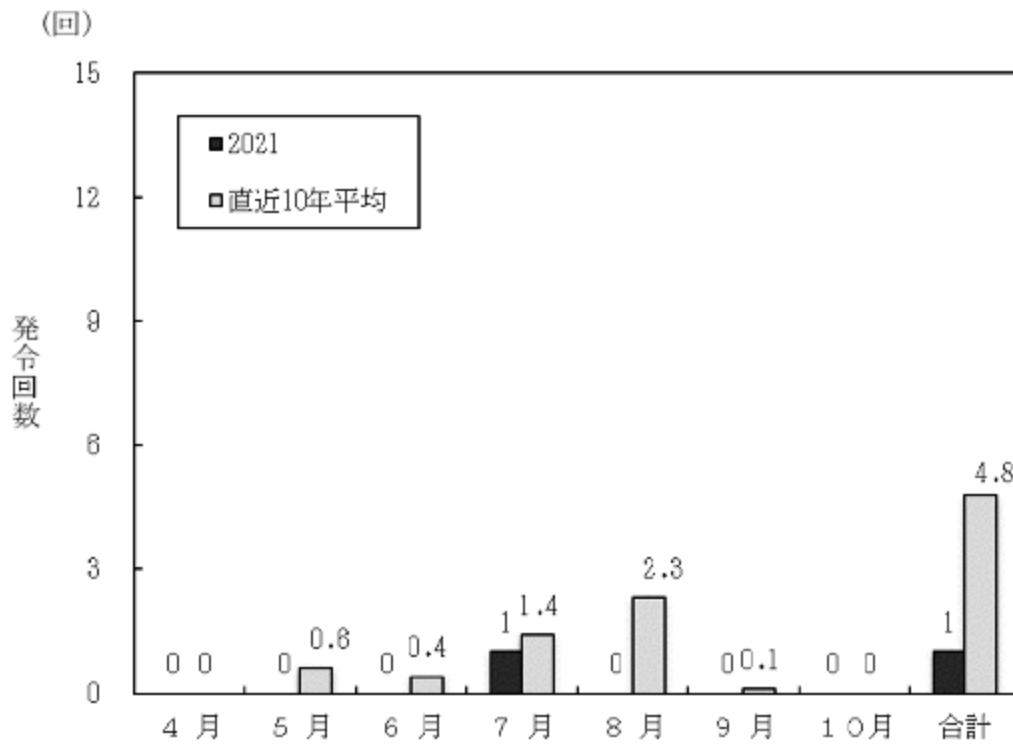


図 1-1-4 2021 年度の月別推移

表 1-1-4 過去 10 年間の月別推移

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	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
	2016	0	1	1	2	3	0	0	7
	2017	0	0	1	0	0	0	0	1
	2018	0	0	0	5	0	0	0	5
	2019	0	3	0	0	2	0	0	5
	2020	0	0	1	0	3	0	0	4
	2021	0	0	0	1	0	0	0	1
	直近10年平均	0	0.6	0.4	1.4	2.3	0.1	0	4.8

(2) 被害届出の状況

2021年度は、光化学スモッグによると思われる被害の届出はなく、2015年度以降7年連続してありませんでした(図1-1-5)。

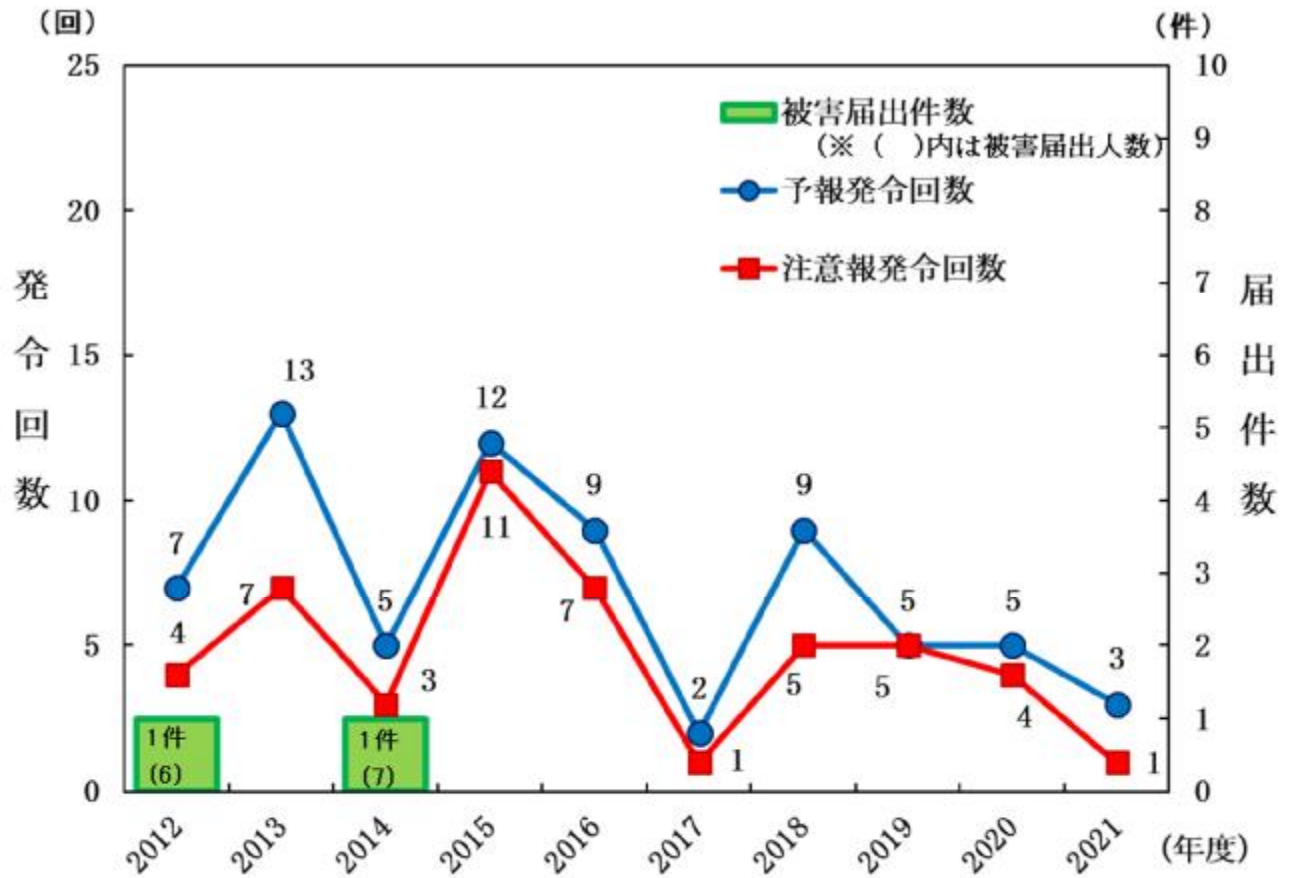


図1-1-5 被害届出件数の推移

(3) 全国における緊急時発令等の状況

2021年度の全国の注意報等の発令状況は、発令都道府県数が12都府県、発令延日数は29日で、2020年度(15都府県45日)と比べて、都道府県数、延日数ともに減少しました。

都道府県別の注意報発令延日数は、東京都と神奈川県が6日で最も多く、次いで千葉県が4日でした。月別にみると8月の17日が最も多く、次いで6月の8日でした(表1-1-5)。

また、2021年度は全国で警報の発令がありませんでした。

全国の光化学スモッグによると思われる被害の届出は、神奈川県のみで合計4人(6月:2人、7月:1人、8月:1人)で(2020年度:2県で4人)した(表1-1-6)。

表 1-1-5 都道府県別・月別光化学スモッグ注意報の発令状況

(単位:日)

都府県	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	計
茨城					1			1
栃木					1			1
群馬					1			1
埼玉					2			2
千葉		1	1		2			4
東京			1	1	4			6
神奈川			2	1	3			6
山梨			2		1			3
静岡			1		1			2
大阪				1				1
奈良			1					1
岡山					1			1
月別計	0	1	8	3	17	0	0	29

(出典) 環境省報道発表資料(2022.4.15)

表 1-1-6 都道府県別・日別の被害届出状況

(単位:人)

都道府県	6月9日	7月7日	8月26日	計
神奈川	2	1	1	4
日別計	2	1	1	4

(出典) 環境省報道発表資料(2022.4.15)

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

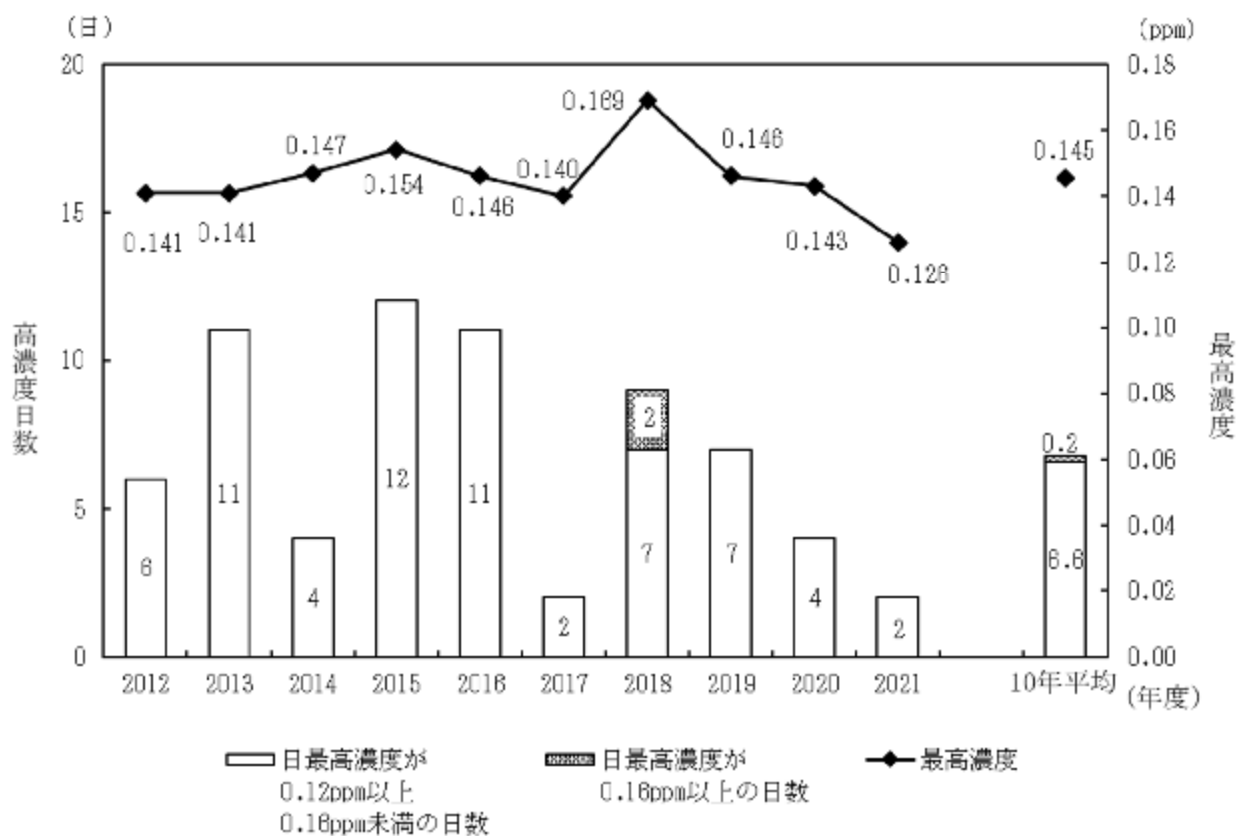
(1) 光化学オキシダントによる大気汚染状況

この10年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、**2021**年度の高濃度日数は**2020**年度より少ない2日で、直近10年の平均（**6.8**日）も下回りました（図1-2-1）。

光化学オキシダントの最高濃度は**0.126ppm**で、6月8日に3の地域（東大阪地域）の八尾市保健所局で記録しました。また、直近10年の最高濃度はほぼ横ばいで推移していますが、ここ3年は減少傾向となっています（図1-2-1）。

0.12ppm以上の日は、6月と7月に各1日あり、地域別では3（東大阪地域）、4（堺市及びその周辺地域）及び6の地域（南河内地域）で各1日でした（表1-2-1、1-2-2、1-2-3）。

発令判断局（56局）において、**0.12ppm**以上の日最高濃度を記録したのは5局であり、そのすべてが1日だけでした（図1-2-2）。



<各年度の最高濃度の測定局等>

年度	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
月日時刻	8/9 PM4	8/10 PM3	6/1 PM3	8/1 PM1	8/5P M3	6/23 PM3	7/25 PM3	8/2 PM3	8/21 PM3	6/8 PM4
測定点(地域)	東大阪市旭町庁舎(3)	島本町役場(5)	藤井寺市役所(4)	富田林市役所(6)	富田林市役所(6)	富田林市役所(6)	府立修徳学院(3)	登美丘(4)	富田林市役所(6)	八尾市保健所(3)

(注) 地域：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）

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

(参考) 光化学オキシダント日最高濃度が **0.12ppm** 以上の日数

表 1-2-1 2021 年度の月別・地域別日数

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	0	0	0	0	0	0	0
6月	0	0	1	0	0	0	0	1
7月	0	0	0	1	0	1	0	1
8月	0	0	0	0	0	0	0	0
9月	0	0	0	0	0	0	0	0
10月	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	1	1	0	1	0	2

(注) 地域：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)



図 1-2-2 発令判断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

表 1-2-2 過去 10 年間の月別日数

月 年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	合計
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
2016	0	2	1	3	5	0	0	11
2017	0	2	1	0	0	0	0	3
2018	0	0	1	7	1	0	0	9
2019	0	3	1	0	3	0	0	7
2020	0	0	1	0	3	0	0	4
2021	0	0	1	1	0	0	0	2

表 1-2-3 過去 10 年間の地域別日数

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
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
2016	1	2	2	3	1	11	1	11
2017	0	0	1	1	1	2	0	3
2018	0	3	4	6	3	6	0	9
2019	2	4	4	4	3	3	2	7
2020	1	3	3	1	3	1	0	4
2021	0	0	1	2	0	1	0	2

(注) 地域：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)

(2) 気象の概況

1) 平年値との比較

4月から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、6月、7月及び10月は高く、それ以外は低くなりました。総日照時間は、8月はかなり少なく、10月はかなり多くなりました。日降水量が1mm以上の日数は、4月及び6月は平年より少なく、5月及び8月はかなり多くなりました。平均雲量は、8月及び9月は多くなりました(表1-2-4)。

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	20.8	24.1	28.5	32.5	32.3	28.7	25.0
		平年(注2)	19.9	24.9	28.0	31.8	33.7	29.5	23.7
	総日照時間(時間)	本年	221.2	169.9	173.6	191.0	165.2	124.9	203.1
		平年(注2)	192.6	203.7	154.3	184.0	222.4	161.6	166.1
	日降水量が1.0mm以上の日数(日)	本年	7	15	8	9	11	12	6
		平年(注2)	9.2	9.5	11.3	10.0	7.2	9.5	8.3
	月平均風速(m/s)	本年	2.6	2.4	2.0	2.2	2.4	2.3	2.2
		平年(注2)	2.6	2.3	2.5	2.4	2.7	2.6	2.5
	平均雲量(10分比)	本年	6.3	7.8	8.2	7.8	8.0	8.2	5.6
		平年(注2)	6.5	7.1	8.3	7.8	6.9	7.2	6.4

(注1) 大阪管区気象台の値は、気象庁「過去の気象データ・ダウンロード」より得たものである。

(注2) 平年値は1991年から2020年の30年間の平均値

2) 月別概況と高濃度日

①6月

太平洋高気圧の北への張り出しが弱く、梅雨前線が南海上に離れて停滞し、移動性高気圧に覆われて晴れの日が多くなったため梅雨入り(6月12日頃(平年:6月6日頃))が遅れ、日照時間は平年に比べ多くなりました。このため、オキシダント濃度が高くなり、6月8日と21日に予報を発令しました。

②7月以降

上旬から中旬にかけては梅雨前線が日本付近に停滞し、曇りや雨の日が多くなりました。7月下旬から8月上旬にかけては、太平洋高気圧が勢力を強め、北への張り出しが強まり西日本を広く覆い、日照時間は平年に比べかなり多くなり、梅雨明け(7月17日頃(平年:7月19日頃))が早まりました。また、南海上には熱帯攪乱が次々と発生し、暖かい空気を日本付近に流入させたため、大阪府では連日、猛暑日となりました(図1-2-3)。このため、7月31日に注意報を発令し、8月1日、4日、5日も注意報基準値近くまでの高濃度となりました。

台風第9号崩れの低気圧が通過した8月11日から8月下旬にかけては、オホーツク海高気圧が強まり南に偏って張り出しました。一方、南海上で勢力を強め西に張り出した太平洋高気圧との間に前線が発生して西日本に停滞し、この前線に向かって暖かく湿った空気が流入したため、梅雨の後

半のような大気の流れとなり、太平洋高気圧の縁辺に沿って、南から水蒸気が集中的に流れ込む状態が続き、盛夏期である8月中旬から下旬は曇りや雨の日が多く大雨となり、気温も平年より低い状況が続きました（図1-2-4、1-2-5）。

このため、オキシダント濃度は低く抑えられ、7月以降に注意報基準を発令した日は1日のみとなりました。

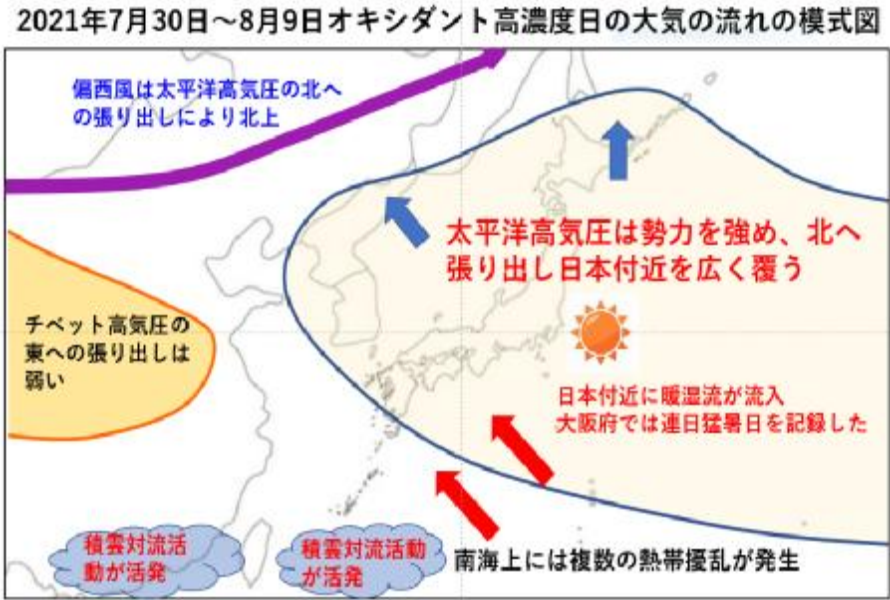


図1-2-3 2021年7月下旬から8月上旬の大気の流れ

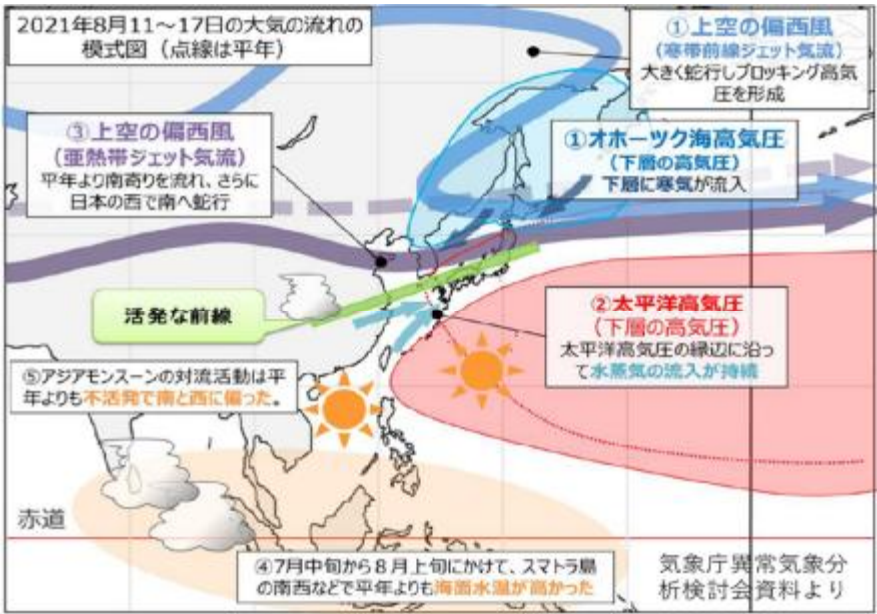


図1-2-4 2021年8月中旬から8月下旬の大気の流れ (気象庁異常気象検討会資料より)

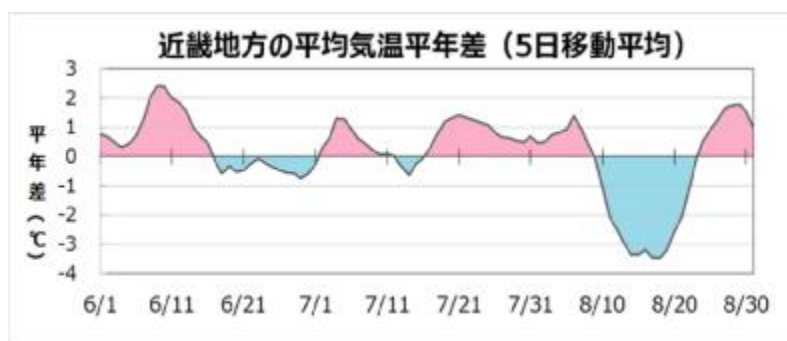


図 1-2-5 2021 年近畿地方の平均気温平年差
(近畿地区気候情報検討会資料より)

3 光化学スモッグに関する調査研究

2021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	目 的	概 要	担当室・所
大気汚染物質 移流機構解明 調査 (テーマ) PM2.5 など反応 性大気汚染に関 する研究	大阪府内における PM2.5 の 発生源種類別の寄与率や PM2.5 及び光化学オキシダ ントの高濃度メカニズムを 明らかにする。	PM2.5 と光化学オキシダントの 汚染機構の解明のため、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に寄与 するとされる植物起源 VOC (揮 発性有機化合物) の排出量を推 定するため、府域の植生図から VOC 放出樹種の抽出および代 表的な植物からの単位面積当 たりの VOC 放出量について試算 した。	地方独立行政法人 大阪府立環境農林 水産総合研究所
有害大気汚染 物質モニタリ ング調査	長期的に曝露することによ り健康影響が懸念される有 害大気汚染物質による府域 の大気汚染の状況について 把握するとともに、大気汚 染防止対策の基礎資料とす る。	大気汚染防止法に基づき府内 6 地点で調査するもので、ベンゼ ン等の光化学オキシダント生成 の原因となる VOC の測定も行っ た。	大阪府 環境農林水産部 環境管理室 環境保全課

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、大気汚染防止法第23条（同法施行令第11条・別表第5）及び大阪府生活環境の保全等に関する条例第46条（同条例施行規則第19条）に定められ、それぞれの状況に応じて知事がとるべき措置について規定されています。また、同条例第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」についても知事による予報の発令その他の措置等を規定しています。具体的な措置内容等は、「大阪府大気汚染緊急時対策実施要綱（昭和46年11月制定、令和2年3月最終改正）」と、オキシダントに関して規定している「オキシダント緊急時（光化学スモッグ）対策実施要領」及び「オキシダント緊急時（光化学スモッグ）対策実施細目」において定めています。

1 常時監視測定網

緊急時の発令に係る測定点である56地点（図2-1-1 2021年4月現在）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、大阪府環境農林水産部環境管理室環境保全課がオキシダント緊急時等の発令及び解除の判断を行いました。なお、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、大阪府大気汚染常時監視システムに収集しています。



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

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	20 東大阪市西保健センター	4 堺市及びその周辺地域	38 美原
	2 此花区役所		21 東大阪市六万寺		39 金岡南
	3 平尾小学校		22 八尾市保健所		40 高石消防署高師浜出張所
	4 桃谷中学校		23 寝屋川市役所	5 北大阪地域	41 茨木市役所
	5 今宮中学校		24 高石中学校		42 池田市立南畑会館
	6 九条南小学校		25 緑ヶ丘小学校		43 島本町役場
	7 野中小学校		26 藤井寺市役所		44 豊能町役場
8 出来島小学校	27 泉大津市役所	45 楠葉			
9 豊中市千成	28 清江小学校	46 枚方市役所			
10 豊中市役所	29 摂陽中学校	47 王仁公園			
2 大阪市北部及びその周辺地域	11 吹田市垂水	4 堺市及びその周辺地域	30 南港中央公園	6 南河内地域	48 高槻北
	12 吹田市北消防署		31 少林寺		49 庄所
	13 吹田市高野台		32 浜寺		7 泉南地域
	3 東大阪地域		14 西部コミュニティセンター	33 三宝	
15 大東市役所			34 若松台	52 貝塚市消防署	
16 府立修徳学院			35 石津	53 南海団地	
17 大宮中学校			36 登美丘	54 泉南市役所	
18 聖賢小学校			37 深井	55 岸和田中央公園	
19 茨田北小学校				56 佐野中学校	

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、発令地域区分は表2-2-2のとおりです。

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

3 オキシダント緊急時等の通報・情報発信

(1) 府民

オキシダント緊急時等を発令した際には、大阪府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及び電子メールで通報します。市町村等は、所管の学校や関係機関へ連絡し、各機関では広報版や旗の掲出等により、府民へ周知します。

また、大阪府では、「大阪府 大気汚染常時監視のページ (図 2-3-1 参照)」や報道機関、光化学発令情報メールや防災情報メール (おおさか防災ネット) により府民へ周知しています (表 2-3-1)。この情報メールは、光化学スモッグ注意報等の発令情報を希望する方に直接送信されます。

なお、オキシダント緊急時等の発令時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 (当時) が表 2-3-2 のとおり定めており、私立学校についても、府教育庁私学課が指導しています。



図 2-3-1 オキシダント緊急時等発令時におけるホームページ (周知例)

(参考) 2022 年度以降の発令画面

2021 年度に発令システムを変更したことから、ホームページの発令画面が右のとおり変更になります。

システムの変更に伴い、2022 年度より光化学発令情報メールは廃止となります。

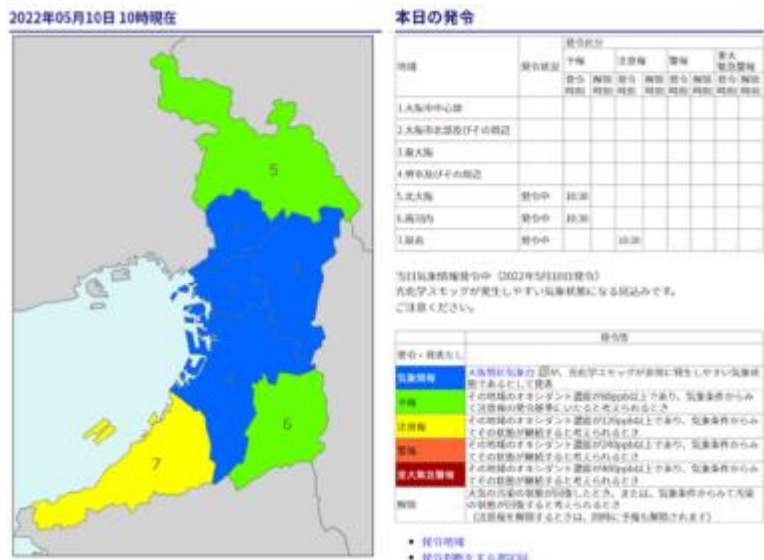


表 2-3-1 予報等の発令時における周知事項及び周知方法

区分	周知事項	周知方法
予報	<ol style="list-style-type: none"> 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。 2 屋外での特に過激な運動は避けること。 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ホームページ 「緑色」表示 ・旗、標識板の掲示
注意報	<ol style="list-style-type: none"> 1 屋外になるべく出ないこと。 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。 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ホームページ 「黄色」表示 ・旗、標識板の掲示 ・電子メール
警報	<ol style="list-style-type: none"> 1 屋外になるべく出ないこと。 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。 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ホームページ 「だいたい色」表示 ・旗、標識板の掲示 ・電子メール
重大緊急警報	<ol style="list-style-type: none"> 1 屋外に出ないこと。 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。 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ホームページ 「えんじ色」表示 ・旗、標識板の掲示 ・電子メール

表 2-3-2 オキシダント緊急時等の公立学校における措置

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 <ol style="list-style-type: none"> ① 症状の有無を点検すること。 ② 病弱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"> ・「緑色」の旗 ・標識板
	(2) 症状の訴えがあった時 <ol style="list-style-type: none"> 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育庁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	<ol style="list-style-type: none"> ① 症状の有無を点検すること。 ② 病弱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。 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育庁保健体育課あて連絡すること。 ⑤ うがい、洗眼をさせること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「黄色」の旗 ・標識板
3 警報及び重大緊急警報の時	<ol style="list-style-type: none"> 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) 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育庁保健体育課あて連絡すること。 	<p>(警報)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「だいたい色」の旗 ・標識板 <p>(重大緊急警報)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「えんじ色」の旗 ・標識板

(出典) 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

(2) 事業者等

オキシダント緊急時等を発令・解除した際には、大阪府の緊急時発令システムから、緊急時対象工場（法・条例に基づき光化学スモッグの原因物質（窒素酸化物、揮発性有機化合物）の排出削減を求める工場）に対してファクシミリにより通報しています。

また、自動車の使用者や運転者に対しては、日本道路交通情報センター等を通じて、運用の自主的制限の要請を行っています。

(3) その他（気象情報）

大気汚染状況の予測を的確に行うため、大気の汚染が著しくなるおそれがあると認められる気象状況となる場合、大阪管区気象台長は大阪府知事に気象情報を通報することとしています。（大阪府大気汚染緊急時対策実施要綱第5条）

（参考）大阪管区気象台から大阪府への通報内容

① 大気汚染気象通報

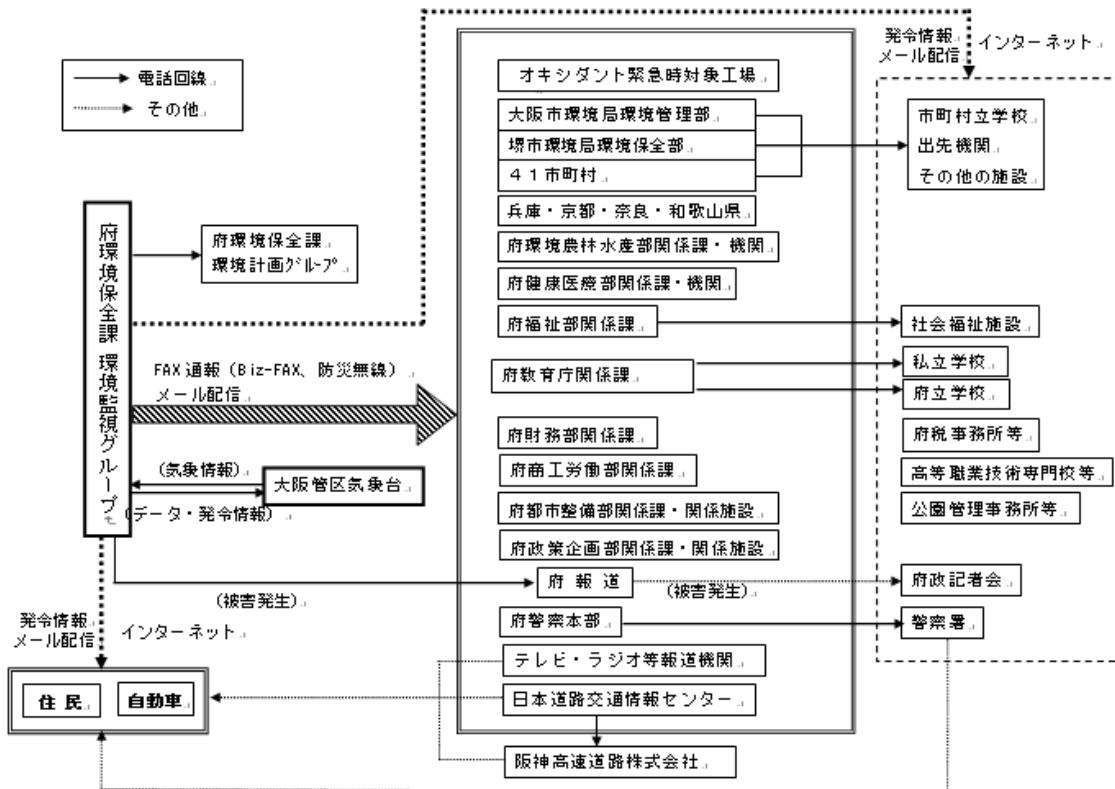
- ・大気汚染気象ポテンシャル（午前**10**時過ぎ：当日分、午後**4**時過ぎ：翌日分）
 （**0**：光化学スモッグが発生しにくい、**1**：発生しやすい、**2**：非常に発生しやすい）
- ・大気汚染気象概況
- ・天気予報及び気象関連資料

② 高層資料（電計予測資料・エマグラム）

③ 光化学スモッグ気象情報

大阪府では、この気象情報が通報された際には、「大阪府 大気汚染常時監視のページ」で気象情報を一般に情報提供しています。

（参考）オキシダント緊急時等の発令通報体制



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、大気汚染防止法第 23 条及び大阪府生活環境の保全等に関する条例第 45・46 条等に基づき、オキシダント緊急時（光化学スモッグ）対策実施要領・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、緊急時対象工場以外の一般の事業者についても、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、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（オキシダント緊急時（光化学スモッグ）対策実施要領第 9 条）

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 2 kL 以上 40kL 未満を使用する工場・事業場（2021 年度は 130 工場が対象） ※緊急時の措置等の適用が除外される 9 工場・事業場を除く。
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（2021 年度は 11 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（2021 年度は 64 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。
- 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。
- 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。
- 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 ³ /時)			
		(千 Nm ³ /時)	構成比 (%)	予報	注意報	警報	重大緊急警報
1 の地域	26 (2)	1,418	8.9	1,418	1,373	1,349	1,058
2 の地域	19 (0)	729	4.6	729	650	650	468
3 の地域	17 (0)	552	3.5	552	523	523	323
4 の地域	40 (9)	11,982	75.5	11,866	11,665	8,388	7,593
5 の地域	21 (0)	712	4.5	712	696	696	457
6 の地域	4 (0)	132	0.8	132	125	125	114
7 の地域	14 (0)	351	2.2	351	311	311	194
計	141 (11)	15,877	100	15,761	15,343	12,042	10,206
減少率 (%)		-		0.7	3.4	24.2	35.7

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

自動車の使用者又は運転者に対する発令時の措置は、オキシダント緊急時（光化学スモッグ）対策実施要領第 11 条により、表 2-4-4 のとおり規定しています。

表 2-4-4 移動発生源に対する緊急時措置の内容

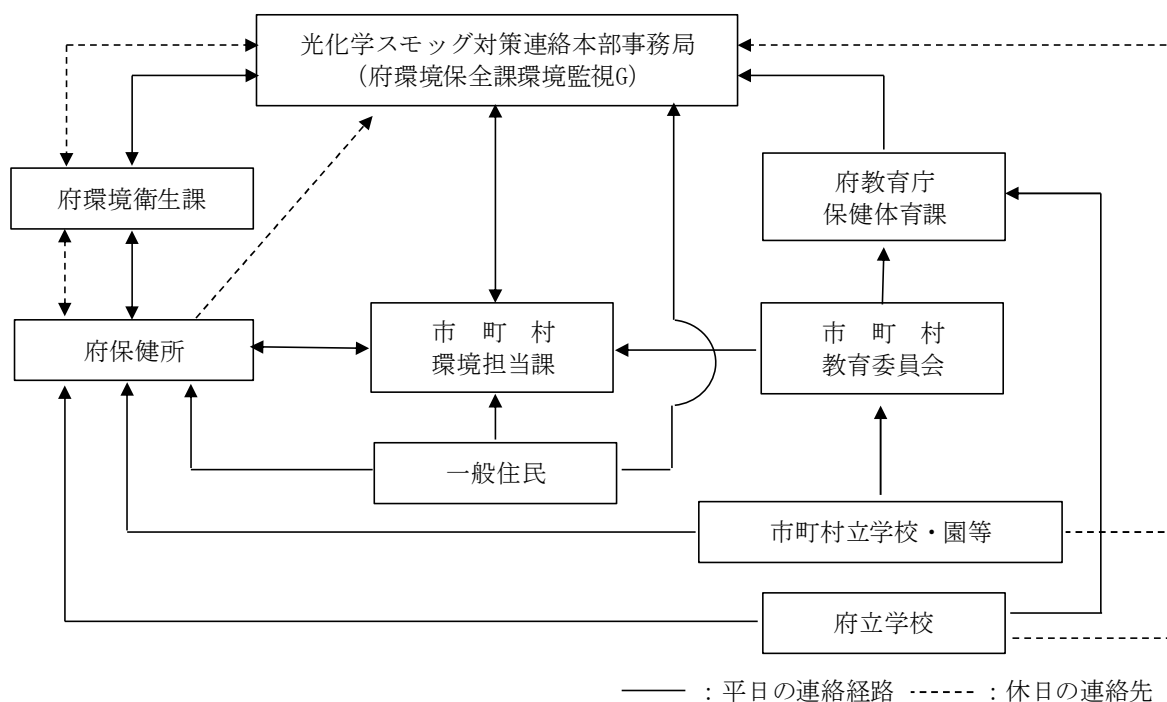
発令区分	対象：自動車の使用者又は運転者
予 報	不要不急の自動車を使用しないよう要請すること。
注意報	不要不急の自動車を使用しないこと及び発令地域への運行を自粛するよう要請すること。
警 報	自動車の使用及び発令地域における運行を避けるよう要請すること。
重大緊急警報	自動車の使用を避けること及び発令地域における運行をしないことを強力に要請すること。 府警察本部が実施する緊急時の交通規制を守るよう強力に要請すること。

5 光化学スモッグによる被害発生時の対応

関係機関は、学校や住民等から光化学スモッグによると思われる被害の届出があった場合は、被害を受けた人に適切な処置を行うとともに、速やかに「オキシダント緊急時（光化学スモッグ）対策実施要領（以下「実施要領」という。）第13条」に基づいて設置されている「光化学スモッグ対策連絡本部（以下「連絡本部」という。）」に連絡することとしています。

連絡本部では、被害の状況等を取りまとめて原則報道機関へ情報提供し、さらに調査が必要であると認められる場合は、実施要領第14条に基づいて設置されている「光化学スモッグ調査班」が、関係機関の協力を得ながら、光化学スモッグの原因究明、環境調査、医学的調査等を行うこととしています。

被害が発生した学校は、被害状況を把握するとともに、重い症状（手足のしびれ、けいれん、失神等）の場合は症状を詳細に調べ、「光化学スモッグ被害調査票」により、迅速に所管の保健所及び府教育庁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）届け出ることとしています。なお、休日のクラブ活動時等の場合は、連絡本部事務局（府環境保全課）に直接電話することとしています。（図2-5-1参照）



（大阪市、堺市、豊中市、吹田市、高槻市、枚方市、八尾市、寝屋川市及び東大阪市については、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

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**年度の前報**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**人未満で被害発生が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ります（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。

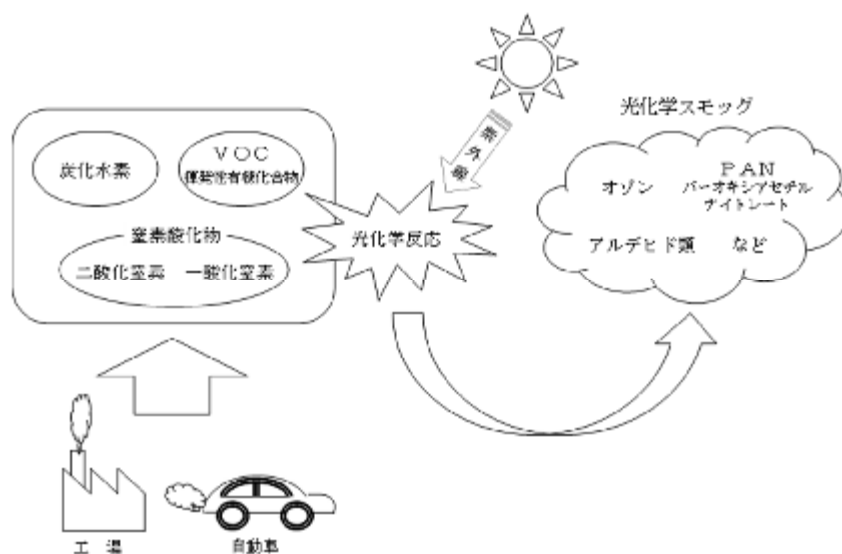


図3-1-1 光化学スモッグの発生機構

(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。

2 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 A 淀川以北 B 淀川と大和川の間 C 大和川以南
	1971.9.1～ 1972.5.31	各地域に 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	
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
	1978.4.1～ 1994.10.31		予 報＝0.08ppm	
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	注意報＝0.12ppm 警 報＝0.24ppm 重大緊急警報＝ 0.40ppm	(3)東大阪 (4)堺市及びその周辺 (5)北大阪 (6)南河内 (7)泉南

3 参考データ

(1) 緊急時発令に関するデータ

〔参考〕 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	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	35:20	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
	2016	1	3:50	2	6:00	3	8:00	6	19:10	0	0:00	9	27:10	1	3:50	9	27:10
	2017	1	3:00	1	3:00	2	5:50	1	3:00	1	2:50	2	5:50	1	3:00	2	5:50
	2018	0	0:00	3	12:50	5	18:50	7	30:20	3	7:50	7	27:20	0	0:00	9	35:50
	2019	3	11:50	3	11:50	3	14:20	5	23:50	3	13:20	5	21:50	3	13:50	5	23:50
	2020	2	7:40	3	11:40	3	10:00	1	4:20	4	10:40	1	3:50	0	0:00	5	16:00
	2021	0	0:00	0	0:00	1	5:00	2	4:20	0	0:00	1	2:20	0	0:00	3	9:20
光化学スモッグ注意報	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
	2016	1	2:50	2	5:00	1	1:20	1	2:50	0	0:00	7	16:20	1	2:50	7	16:20
	2017	0	0:00	0	0:00	1	2:00	1	2:00	0	0:00	1	2:00	0	0:00	1	2:00
	2018	0	0:00	3	8:50	4	12:50	4	15:50	1	2:10	5	14:30	0	0:00	5	18:30
	2019	1	2:00	2	4:00	1	4:50	4	12:50	1	4:50	3	12:20	1	4:00	5	19:20
	2020	1	2:50	3	8:40	3	6:40	1	3:50	3	4:40	1	2:50	0	0:00	4	11:30
	2021	0	0:00	0	0:00	0	0:00	1	2:00	0	0:00	1	2:00	0	0:00	1	2:00

〔参考〕 発令延時間、発令回数等の経年変化(1971年度～2021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)

〔参考〕 発令延時間、発令回数等の経年変化(1971年度～2021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											
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)
2016	27:10	9	16:20	7	0:00	0	5月21日	5月21日		8月12日	8月12日		0	0	0	18	0(0)
2017	5:50	2	2:00	1	0:00	0	5月21日	6月23日		6月23日	6月23日		0	0	0	5	0(0)
2018	35:50	9	18:30	5	0:00	0	6月7日	7月14日		8月4日	7月25日		0	0	0	13	0(0)
2019	23:50	5	19:20	5	0:00	0	5月24日	5月24日		8月10日	8月10日		1	0	0	5	0(0)
2020	16:00	5	11:30	4	0:00	0	6月 4日	6月 4日		8月21日	8月21日		0	0	0	5	0(0)
2021	9:20	3	2:00	1	0:00	0	6月 8日	7月31日		7月31日	7月31日		0	0	0	4	0(0)

(2) 発令判断局における昼間のオキシダントによる汚染状況

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	発令判断局における昼間のオキシダントによる汚染状況					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(80ppb以上に限る)	高濃度局数			予報	注意報	
				160以上	120以上	80以上			
1	木	81	南海団地			1			
2	金	72							
3	土	63							
4	日	47							
5	月	53							
6	火	50							
7	水	60							
8	木	68							
9	金	58							
10	土	71							
11	日	64							
12	月	62							
13	火	54							
14	水	65							
15	木	66							
16	金	63							
17	土	48							
18	日	52							
19	月	67							
20	火	88	佐野中学校			16			
21	水	95	三日市公民館、若松台			25			
22	木	69							
23	金	74							
24	土	68							
25	日	63							
26	月	57							
27	火	66							
28	水	54							
29	木	47							
30	金	71							

[5月]

日	曜日	発令判断局における昼間のオキシダントによる汚染状況					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(80ppb以上に限る)	高濃度局数			予報	注意報	
				160以上	120以上	80以上			
1	土	68							
2	日	62							
3	月	68							
4	火	83	富田林市役所			2			
5	水	63							
6	木	98	楠葉			18			
7	金	57							
8	土	67							
9	日	87	西部コミュニティセンター、浜寺、豊中市千成			43			
10	月	70							
11	火	89	緑ヶ丘小学校、若松台			10			
12	水	57							
13	木	67							
14	金	98	楠葉			21			
15	土	81	富田林市役所			1			
16	日	49							
17	月	45							
18	火	69							
19	水	45							
20	木	36							
21	金	65							
22	土	71							
23	日	85	楠葉			12			
24	月	66							
25	火	74							
26	水	72							
27	木	60							
28	金	78							
29	土	77							
30	日	78							
31	月	94	楠葉			33			

〔6月〕

日	曜日	発令判断局における昼間のオキシダントによる汚染状況				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(80ppb以上に限る)	高濃度局数			予報		注意報
				160以上	120以上	80以上			
1	火	104	三日市公民館			39		1	
2	水	104	三日市公民館			17			
3	木	75							
4	金	55							
5	土	63							
6	日	92	富田林市役所			18			
7	月	97	富田林市役所、東大阪市六万寺			19			
8	火	126	八尾市保健所		3	48	1		
9	水	110	泉南市役所			49		2	
10	木	113	三日市公民館			40			
11	金	83	富田林市役所			2			
12	土	68							
13	日	75							
14	月	87	吹田市北消防署			5			
15	火	104	貝塚市消防署			33			
16	水	46							
17	木	85	藤井寺市役所			6			
18	金	48							
19	土	48							
20	日	64							
21	月	114	藤井寺市役所			22	2		
22	火	87	若松台			4			
23	水	98	富田林市役所			17			
24	木	101	富田林市役所			27			
25	金	94	高槻北			11			
26	土	60							
27	日	51							
28	月	75							
29	火	100	富田林市役所、若松台			15			
30	水	96	三日市公民館			14			

〔7月〕

日	曜日	発令判断局における昼間のオキシダントによる汚染状況				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(80ppb以上に限る)	高濃度局数			予報		注意報
				160以上	120以上	80以上			
1	木	49							
2	金	64							
3	土	69							
4	日	38							
5	月	41							
6	火	51							
7	水	34							
8	木	32							
9	金	43							
10	土	67							
11	日	90	楠葉			6			
12	月	71							
13	火	84	楠葉			5			
14	水	108	深井			12			
15	木	88	三日市公民館			3			
16	金	48							
17	土	45							
18	日	39							
19	月	69							
20	火	115	登美丘			22			
21	水	85	富田林市役所、登美丘			4		3	
22	木	81	深井			2			
23	金	96	藤井寺市役所			10			
24	土	88	登美丘			6			
25	日	75							
26	月	92	富田林市役所			9			
27	火	65							
28	水	73							
29	木	72							
30	金	102	枚方市役所			38			
31	土	121	登美丘		2	45	3	1	4

〔8月〕

日	曜日	発令判断局における昼間のオキシダントによる汚染状況					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(80ppb以上に限る)	高濃度局数			予報	注意報	
				160以上	120以上	80以上			
1	日	114	富田林市役所			37			
2	月	86	富田林市役所、吹田市垂水			6			
3	火	69							
4	水	113	富田林市役所			5			
5	木	119	岸和田中央公園			29			
6	金	39							
7	土	57							
8	日	81	石津			2			
9	月	40							
10	火	66							
11	水	88	三日市公民館			2			
12	木	43							
13	金	25							
14	土	46							
15	日	70							
16	月	69							
17	火	27							
18	水	35							
19	木	44							
20	金	47							
21	土	50							
22	日	29							
23	月	62							
24	火	26							
25	水	44							
26	木	51							
27	金	107	枚方市役所			26			
28	土	74							
29	日	75							
30	月	80	楠葉、庄所			2			
31	火	107	富田林市役所			13			

〔9月〕

日	曜日	発令判断局における昼間のオキシダントによる汚染状況					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(80ppb以上に限る)	高濃度局数			予報	注意報	
				160以上	120以上	80以上			
1	水	69							
2	木	38							
3	金	44							
4	土	53							
5	日	75							
6	月	77							
7	火	92	富田林市役所			5			
8	水	68							
9	木	88	岸和田中央公園			4			
10	金	94	庄所			22			
11	土	85	楠葉			4			
12	日	58							
13	月	76							
14	火	47							
15	水	60							
16	木	62							
17	金	42							
18	土	52							
19	日	53							
20	月	79							
21	火	73							
22	水	65							
23	木	94	枚方市役所			42			
24	金	74							
25	土	88	富田林市役所			6			
26	日	49							
27	月	89	佐野中学校			2			
28	火	66							
29	水	70							
30	木	49							

〔10月〕

日	曜日	発令判断局における昼間のオキシダントによる汚染状況			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(80ppb以上に限る)	高濃度局数				
				160以上	120以上	80以上	予報	注意報
1	金	50						
2	土	76						
3	日	88	泉南市役所			3		
4	月	85	若松台			6		
5	火	73						
6	水	69						
7	木	88	富田林市役所			7		
8	金	81	富田林市役所、南海団地			2		
9	土	98	佐野中学校			4		
10	日	71						
11	月	67						
12	火	58						
13	水	55						
14	木	74						
15	金	88	富田林市役所			6		
16	土	82	富田林市役所			2		
17	日	45						
18	月	50						
19	火	53						
20	水	52						
21	木	46						
22	金	62						
23	土	46						
24	日	54						
25	月	44						
26	火	48						
27	水	54						
28	木	56						
29	金	45						
30	土	65						
31	日	55						

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

(3) 光化学スモッグ被害調査票

「第2編 5 光化学スモッグによる被害発生時の対応」において、光化学スモッグによる被害が発生した学校が、被害の届け出を行う際に使用する「光化学スモッグ被害調査票」は以下のとおりです。

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	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）	
	住 所 等		職業（学校名・学年） （電話）	
<p>※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</p> <p>※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</p>				
<p>1 症状を感じた日時及び気象状況</p> <p style="text-align: center;">年 月 日 （午前・午後） 時 分～ 時 分</p> <p style="text-align: center;">天 候（晴・曇・雨） 風（強・弱・やや有・無風）</p>				
<p>2 症状を感じた場所</p> <p>(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（ ）</p>				
<p>3 症状を感じたときの活動状況</p> <p>(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（ ）</p>				
4 症状		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）				
5 重症者名とその症状				
氏 名	年令	性別	職業（学校名・学年）	症 状
備考				

※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。

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)	
	性別										
	男										
	女										
<p>1 症状を感じた日時 午前 年 月 日 時 分～ 時 分</p> <p>及び気象状況 午後 天 候 (晴 曇 雨) 風 (強 弱 やや有 無風)</p>											
<p>2 症状を感じた場所</p> <p>(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</p>											
<p>3 症状を感じたときの活動状況</p> <p>(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)</p>											
4 症状								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)											
5 重症者名とその症状											
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。

○関連サイトのご紹介

- ・大阪府大気汚染緊急時対策関係規程について
オキシダント緊急時（光化学スモッグ）対策実施要領等を掲載しています。
<https://www.pref.osaka.lg.jp/kankyohozen/taiki/kiteishu.html>
- ・大阪府の大気情報について
光化学オキシダント濃度をリアルタイムで表示、緊急時発令状況等をお知らせしています。
<https://taiki.kankyo.pref.osaka.jp/>
- ・おおさか防災ネット
防災情報メールにご登録いただくと、希望された方に光化学スモッグ情報をお送りしています。
https://www.osaka-bousai.net/preventinfomail_detail.html
- ・大阪管区气象台
最新の気象情報や、過去の気象データを入手することができます。
<https://www.jma-net.go.jp/osaka/>



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
〒559-8555 大阪市住之江区南港北1丁目14番16号
TEL 06-6210-9621