

光化学スモッグの発生状況と対策

(令和4(2022)年度)

千葉県環境生活部大気保全課

はじめに

千葉県では、光化学スモッグの発生及びそれに伴う被害を防止するため、昭和46(1971)年度から「千葉県大気汚染緊急時対策実施要綱」を定め、光化学スモッグが発生しやすい4月から10月までの期間において、関係機関、関係市町村及び緊急時協力工場等の御協力を得ながら、注意報等の発令や汚染物質の排出削減措置等の緊急時対策を実施しています。

令和4(2022)年度においては、光化学スモッグ注意報を7日発令しました。初回発令日は6月28日で、令和3(2021)年度より35日遅い発令でした。注意報の発令日数は、過去10年間の平均発令日数(9.3日)を下回りました。

今後も、光化学スモッグの原因物質である窒素酸化物や揮発性有機化合物(VOC)の排出抑制など、大気汚染防止対策をより一層推進し、光化学スモッグ発生の未然防止に努めるとともに、テレホンサービス、県ホームページ及びちば大気環境メールにより、県民の皆様への迅速な情報提供に努めてまいります。

最後に、緊急時対策を推進するに当たり、多大な御協力をいただいた関係機関、関係市町村及び緊急時協力工場等の方々に対し、深く感謝申し上げます。

本書を通じて光化学スモッグ対策に対する一層の御理解をいただければ幸いです。

令和5(2023)年3月

千葉県環境生活部大気保全課長 庄山 公透

目 次

[I] 光化学スモッグの発生状況と対策

1	光化学スモッグ注意報等の発令状況等	1
(1)	注意報等の発令状況	1
(2)	被害の届出状況	7
(3)	期間外の状況	7
2	光化学スモッグ対策	8
(1)	緊急時対策	8
(2)	発生源対策	10

[II] 資 料

1	令和4(2022)年度の状況	11
(1)	注意報発令日の最高濃度等一覧	11
(2)	昼間のオキシダント濃度の局別及び月別高濃度出現状況	12
(3)	千葉特別地域気象観測所等における気象状況	15
(4)	高濃度時の気象及び事例解析	19
2	年度別推移	26
(1)	光化学スモッグ注意報等の発令状況の年度別推移	26
(2)	光化学スモッグによると思われる被害届出者数の年度別推移	30
(3)	関東地方の光化学スモッグ注意報等の発令状況等	34

[I] 光化学スモッグの発生状況と対策

1 光化学スモッグ注意報等の発令状況等

(1) 注意報等の発令状況

千葉県では、「大気汚染防止法」に基づき、昭和46(1971)年度から「千葉県大気汚染緊急時対策実施要綱」を定め、光化学スモッグの発生しやすい4月から10月までの間、図1-1の測定局において表1-1の発令基準により注意報等を発令している。

図1-1 光化学スモッグ注意報等の発令地域及び測定局

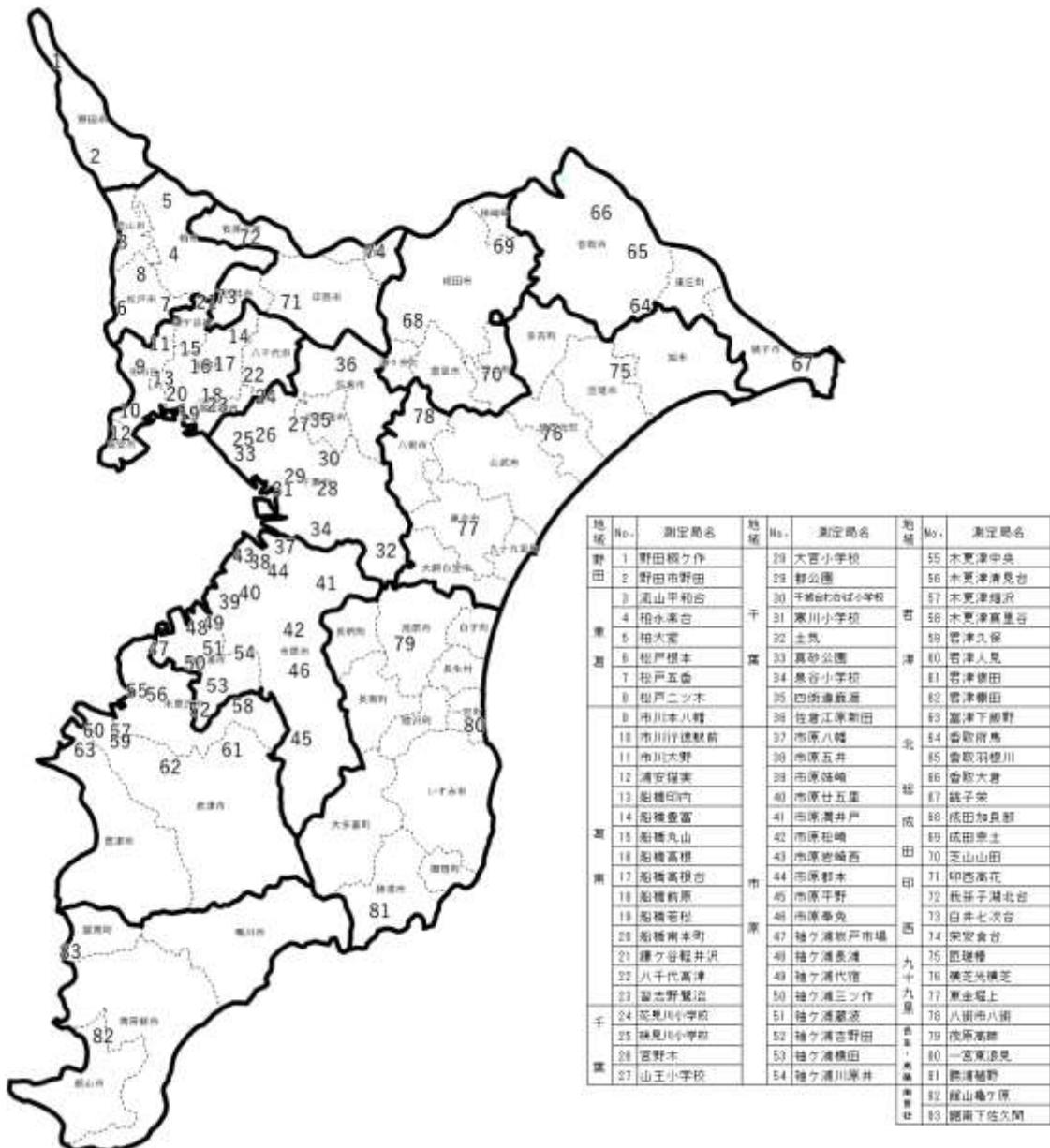


表1-1 光化学スモッグの緊急時における発令基準

発令区分	発 令 基 準
予 報	気象条件並びに各種汚染濃度を検討し、オキシダントによる大気汚染の状況が悪化するおそれがあると判断されるとき、判断した当日の午前11時までに発令する。
注 意 報	オキシダントによる大気汚染の状況が悪化し、測定局におけるオキシダント濃度が 0.12ppm 以上である状態になり、かつ気象条件からみてこの状態が継続すると判断されるとき発令する。
警 報	注意報の状態がさらに悪化し、測定局におけるオキシダント濃度が 0.24ppm 以上である状態になり、かつ気象条件からみてこの状態が継続すると判断されるとき発令する。
重大緊急報	警報の状態がさらに悪化し、測定局におけるオキシダント濃度が 0.40ppm 以上である状態になり、かつ気象条件からみてこの状態が継続すると判断されるとき発令する。

(注) 予報・注意報・警報・重大緊急報の発令基準は、「千葉県大気汚染緊急時対策実施要綱」に定めるところによる。

令和4(2022)年度の注意報発令日数は7日となり、表1-2のとおり、過去10年間の平均発令日数(9.3日)を下回った。

また、初回発令は6月28日であり、令和3(2021)年度(初回5月24日)と比べて35日遅かった。

月別の発令日数をみると、表1-2及び図1-2-1のとおり、6月に2日、7月に2日、8月に3日発令しており、4月、5月、9月及び10月における発令はなかった。

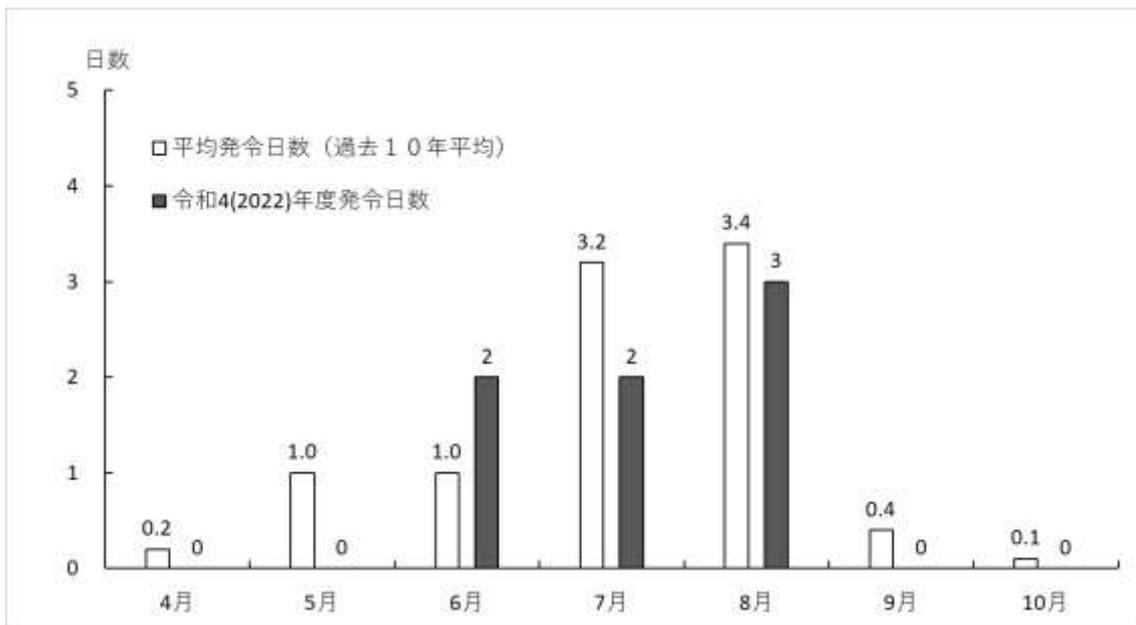
なお、予報、警報、重大緊急報の発令はなかった。

表1-2 年度別・月別光化学スモッグ注意報発令状況（過去10年間）
（単位：日）

年度\月	4	5	6	7	8	9	10	計
平成 24(2012)	1	0	0	5	0	2	0	8
25(2013)	0	0	0	6	8	0	0	14
26(2014)	0	1	2	5	4	0	0	12
27(2015)	0	1	2	7	5	0	0	15
28(2016)	0	0	1	1	0	0	0	2
29(2017)	0	3	3	5	4	0	0	15
30(2018)	1	0	1	3	4	0	0	9
令和 元(2019)	0	4	0	0	2	2	1	9
2(2020)	0	0	0	0	5	0	0	5
3(2021)	0	1	1	0	2	0	0	4
平均	0.2	1.0	1.0	3.2	3.4	0.4	0.1	9.3
4(2022)	0	0	2	2	3	0	0	7

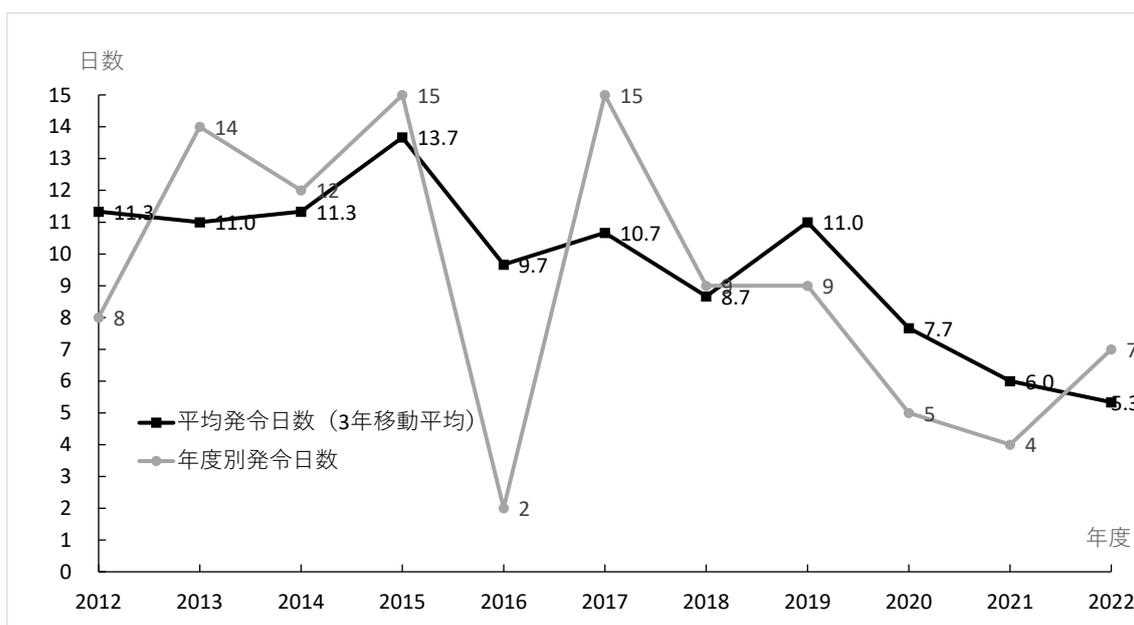
※ 表中の平均は平成 24(2012)年度～令和 3(2021)年度の注意報平均発令日数

図1-2-1 月別光化学スモッグ注意報の発令日数の推移



光化学スモッグ注意報の発令日数は、気象要因による年変動が大きい
ため、その影響を取り除いて傾向を把握しやすくするよう、3年ごとの移動
平均値によって発令日数の経年変化をみると、図1-2-2のとおり、近年
減少傾向にある。

図1-2-2 年度別光化学スモッグ注意報の発令日数の推移（3年移動平均）



さらに、地域別にみると、表1-3、図1-3及び図1-4のとおり、
千葉地域で6日、葛南地域及び市原地域で4日、野田地域、東葛地域、印西
地域、成田地域及び九十九里地域で2日、君津地域で1日であった。北総地
域、長生・夷隅地域及び南房総地域では発令はなかった。なお、九十九里地
域の2日のうち、1日は八街市のみの発令であった。

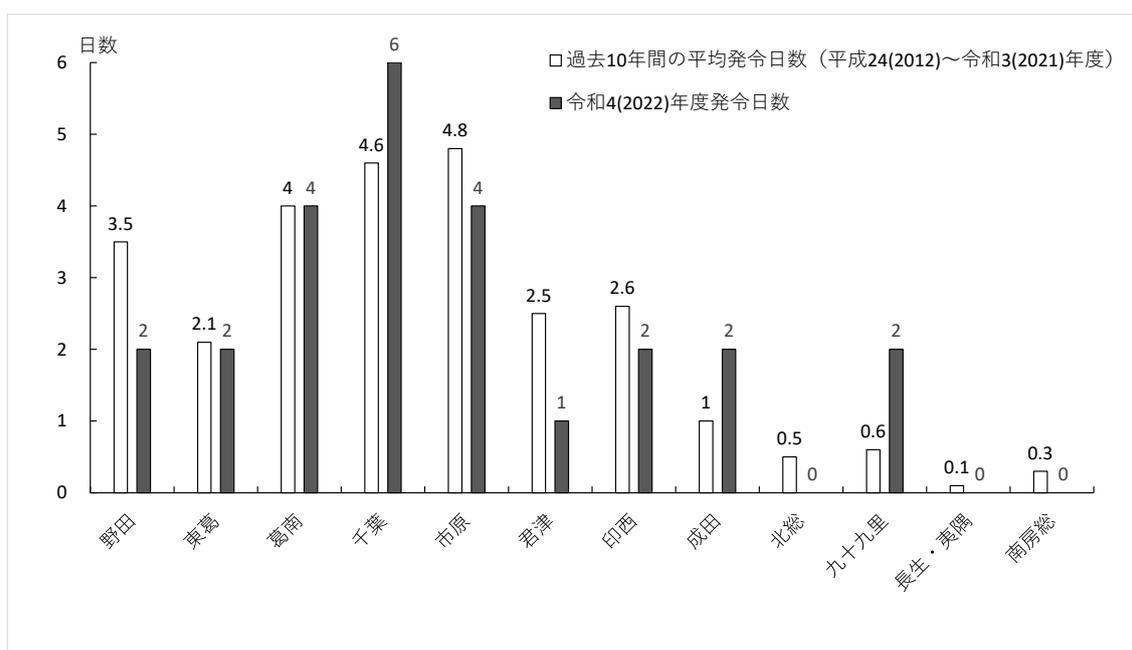
表1-3 地域別・月別光化学スモッグ注意報発令状況

(単位：日)

地域\月	4	5	6	7	8	9	10	計
野田	0	0	0	1	1	0	0	2
東葛	0	0	0	1	1	0	0	2
葛南	0	0	2	0	2	0	0	4
千葉	0	0	2	1	3	0	0	6
市原	0	0	1	1	2	0	0	4
君津	0	0	0	0	1	0	0	1
印西	0	0	0	1	1	0	0	2
成田	0	0	0	1	1	0	0	2
北総	0	0	0	0	0	0	0	0
九十九里	0	0	0	0	2	0	0	2
長生・夷隅	0	0	0	0	0	0	0	0
南房総	0	0	0	0	0	0	0	0
全 県	0	0	2	2	3	0	0	7

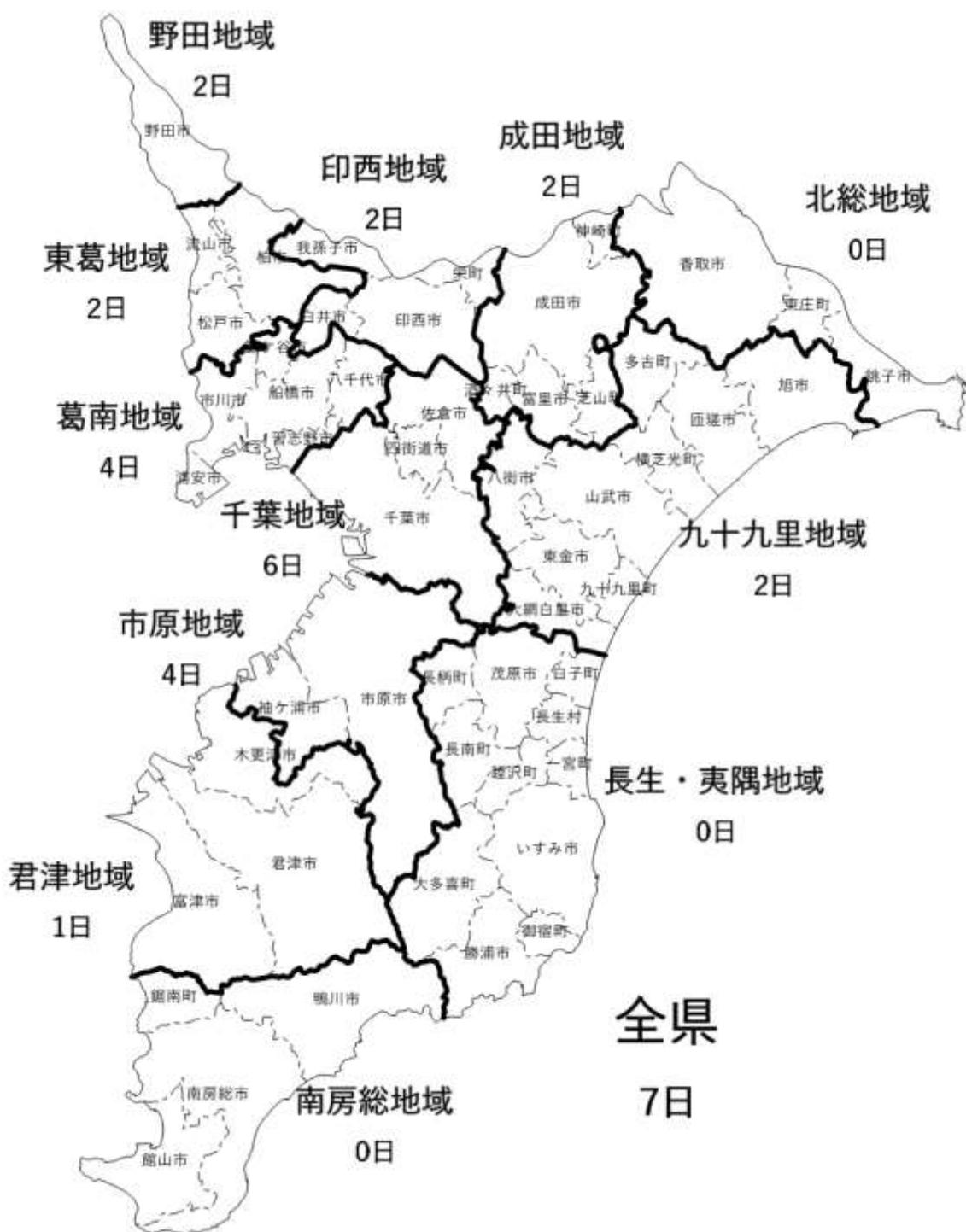
※8月の九十九里地域の発令2日のうち1日は、八街市のみに発令した。

図1-3 地域別光化学スモッグ注意報の発令日数の推移



※令和4(2022)年度の九十九里地域の発令2日のうち1日は、八街市のみに発令した。

図1-4 令和4(2021)年度光化学スモッグ注意報発令状況



※九十九里地域の発令2日のうち1日は、八街市だけに発令した。

(2) 被害の届出状況

千葉県では、平成15(2003)年度から「大気汚染緊急時における連絡体制及び被害把握体制等実施細目」を定めて、大気汚染緊急時における県と関係市町村との速やかで円滑な情報伝達や被害把握を行うために、必要な連絡体制、被害把握体制等を整備している。

令和4(2022)年度の光化学スモッグによると思われる被害の届出はなかった。

なお、過去10年間の被害届出者数は表1-4のとおりであり、近年では平成24(2012)年度の61名が最大となっている。

表1-4 年度別健康被害届出状況(過去10年間)

(単位:人)

年度 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	計
平成 24(2012)	0	0	0	0	0	61	0	61
25(2013)	0	0	0	0	0	0	0	0
26(2014)	0	0	0	0	0	0	0	0
27(2015)	0	0	0	2	0	0	0	2
28(2016)	0	0	0	0	0	0	0	0
29(2017)	0	0	0	0	0	0	0	0
30(2018)	0	0	0	0	0	0	0	0
令和 元(2019)	0	0	0	0	0	0	0	0
2(2020)	0	0	0	0	0	0	0	0
3(2021)	0	0	0	0	0	0	0	0
4(2022)	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	0	2	0	61	0	63

(3) 期間外の状況

令和4(2022)年度は、発令期間外にオキシダント濃度が0.12ppm以上になった事例はなかった。(令和5(2023)年2月末日現在)。

2 光化学スモッグ対策

(1) 緊急時対策

光化学スモッグ注意報等を発令した場合、「千葉県大気汚染緊急時対策実施要綱」により、県では次のような緊急時対策を講じ、被害の発生防止を図っている。

なお、平成22(2010)年3月1日付けの要綱改正から、緊急時協力工場等に大気汚染防止法で定める揮発性有機化合物排出施設を設置している工場又は事業場を追加し、これまでのばい煙発生施設を設置している工場等と同様に排出削減協力の要請を行っている。

ア 関係市町村及び報道機関等の協力を得て速やかに県民に周知する。(図1-5)

イ 緊急時協力工場等(令和4(2022)年4月1日現在211事業所)に対して、緊急時における削減措置の要請等を行う。(表1-5)

ウ 関係市町村等を通じ、不要不急の自動車の運行の自粛等について周知し、協力を求める。

エ 県民に対して、テレホンサービス、ホームページ、ちば大気環境メールにより、光化学スモッグ情報等の提供を行う。

(県ホームページ <https://www.air.taiki.pref.chiba.lg.jp>)

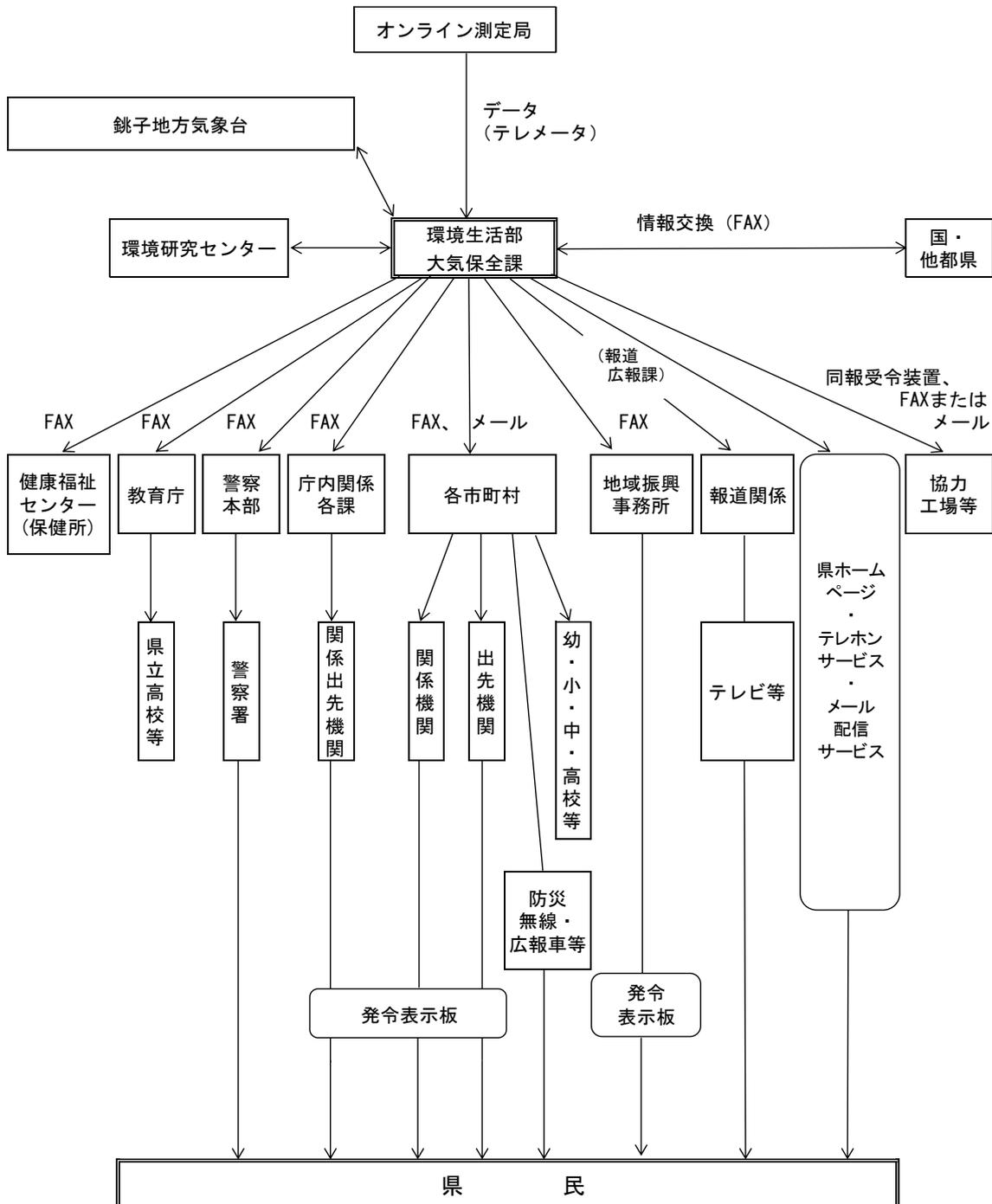
オ 学校における健康被害の集団発生の防止を図るため、オキシダント濃度が一定レベル(測定局で0.10ppm以上)に達した場合、「光化学オキシダント情報提供」制度に基づき、必要な情報を関係市町村に提供している。

表1-5 光化学スモッグの緊急時における削減措置

発令区分	削減措置
予報	燃料使用量等 [※] を通常使用量の20%程度削減するよう要請
注意報	燃料使用量等 [※] を通常使用量の20%程度削減するよう勧告
警報	燃料使用量等 [※] を通常使用量の40%程度削減するよう勧告
重大緊急報	燃料使用量等 [※] を通常使用量の40%削減するよう命令

※ 原燃料使用量、窒素酸化物排出量又は揮発性有機化合物排出量をいう。

図1-5 光化学スモッグ注意報等発令時の連絡体制図



(2) 発生源対策

光化学スモッグの原因物質である窒素酸化物や揮発性有機化合物（VOC）の排出量を削減させることが必要であり、県では以下の対策を実施している。

ア 固定発生源対策

(ア) 窒素酸化物対策

工場・事業場に対して、「大気汚染防止法」に基づく排出基準の遵守徹底を図るとともに、「環境の保全に関する協定」、「窒素酸化物対策に関する覚書」及び「千葉県窒素酸化物対策指導要綱」により、総量規制方式による排出量の削減を指導している。さらに、「千葉県発電ボイラー及びガスタービン等に係る窒素酸化物対策指導要綱」により、ガスタービン・ディーゼル機関等に係る排出抑制を指導している。

(イ) 揮発性有機化合物（VOC）対策

工場・事業場に対して、「大気汚染防止法」に基づく施設の届出や排出基準の適用並びに揮発性有機化合物の自主的な排出削減の取組を促進することを目的とした「千葉県揮発性有機化合物の排出及び飛散の抑制のための取組の促進に関する条例（VOC条例）（平成20（2008）年4月1日施行）」の運用により、排出抑制を指導している。

さらに、臨海部の大規模工場・事業場に対しては、「環境の保全に関する協定」によりVOCの排出抑制を指導している。

また、光化学スモッグ注意報が発令されやすい夏季において、九都県市で連携して、VOC排出事業者に対し、排出抑制の呼びかけを行っている。

イ 移動発生源対策

自動車排出ガス中の窒素酸化物等については、「大気汚染防止法」等に基づき、逐次規制強化が行われている。

また、「第2期千葉県自動車排出窒素酸化物及び自動車排出粒子状物質総量削減計画（平成25（2013）年3月策定）」に基づき、関係機関等と連携して、自動車環境対策を推進している。

その中でも県では、国の低排出ガス認定車や九都県市指定低公害車などの低公害車等の普及を進めており、近年では電気自動車等次世代自動車の普及促進も行っている。

[Ⅱ] 資 料

1 令和4(2022)年度の状況

(1) 注意報発令日の最高濃度等一覧

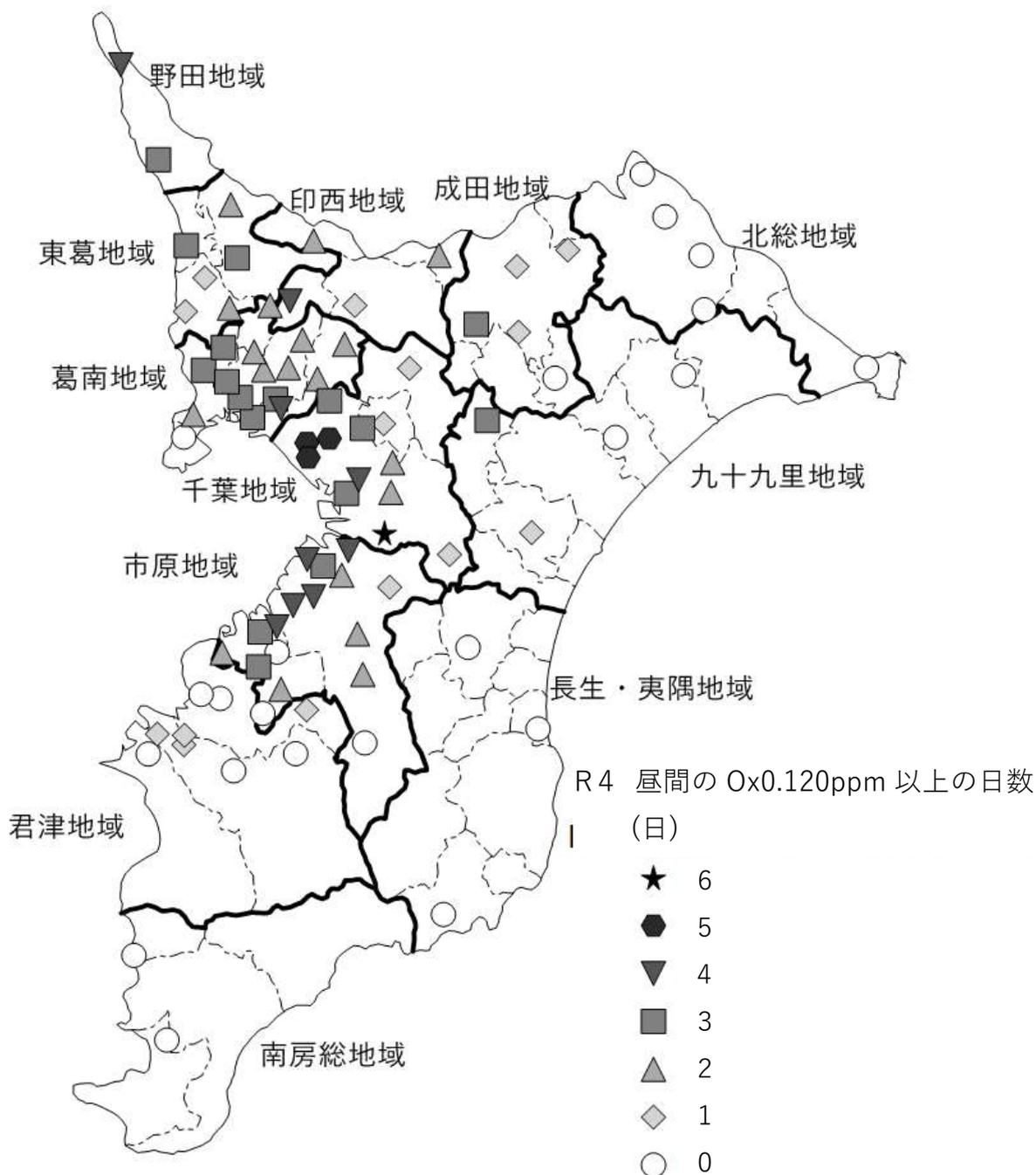
月日 (曜日)	注意報					発令日のオキシダント最高濃度		オキシダント最高濃度測定局 における午前9時の気象*				被害 届出数 (人)	近隣都県の発令状況	
	回数	地域	発令時刻	解除時刻	延滞時間	時刻	測定局	濃度 (ppm)	風向	風速 (m/s)	温度 (℃)			湿度 (%)
6月28日 (火)	1	高南	12:20	13:20	1:00	12:00	習志野鷺沼	0.136	SW	2.0	29.4	76	0	群馬県、埼玉県、東京都で 注意報発令
	1	千葉	12:20	13:20	1:00	12:00	(千葉)宮野木	0.140	WSW	2.6	31.5	57		
6月30日 (木)	2	高南	13:20	16:20	3:00	14:00	船橋南本町	0.159	SE	1.4	32.8 <small>(前日比+)</small>	64	0	埼玉県、東京都、神奈川県で 注意報発令
	2	千葉	13:20	14:20	1:00	13:00	(千葉)真砂公園	0.139	NNE	1.0	32.4 <small>(千葉) 湿度約</small>	48		
	1	市原	12:20	15:20	3:00	13:00	袖ヶ浦長瀬	0.141	CALM	0.2	30.5 <small>(前日比)</small>	60		
7月1日 (金)	3	千葉	13:20	16:20	3:00	13:00	(千葉)都公園	0.158	NW	1.4	33.0 <small>(千葉) 千葉市津野東部</small>	61	0	茨城県、群馬県、埼玉県、 東京都、神奈川県で 注意報発令
	2	市原	12:20	15:20	3:00	12:00	市原姉崎	0.138	NW	2.3	31.2 <small>(前日比)</small>	62		
7月2日 (土)	1	野田	13:20	16:20	3:00	14:00	野田桐ヶ作	0.152	NNE	1.1	32.0	64	0	茨城県、栃木県、群馬県、 埼玉県、東京都で 注意報発令
	1	東葛	12:20	14:20	2:00	13:00	柏大室	0.136	NNE	1.0	34.1	59		
	1	印西	12:20	15:20	3:00	14:00	栄安食台	0.134	SW	0.9	30.4	78		
	1	成田	13:20	16:20	3:00	13:00	成田加良部	0.148	SSW	1.0	31.1	65		
8月1日 (日)	2	野田	14:20	16:20	2:00	14:00	野田市野田	0.145	NW	1.0	30.1	66	0	
	4	千葉	12:20	15:20	3:00	13:00	(千葉)泉谷小学校	0.135	WSW	1.3	33.4 <small>(千葉) 湿度約</small>	56		
	2	成田	15:20	16:20	1:00	15:00	成田加良部	0.144	WSW	1.5	31.7	71		
	1	八千代	14:20	16:20	2:00	14:00	八街市八街	0.145	WSW	1.7	31.5	67		
8月3日 (水)	2	東葛	13:20	17:20	4:00	14:00	柏永楽台	0.165	W	1.4	32.5	59	0	埼玉県、東京都で注意報発令
	3	高南	12:20	17:20	5:00	13:00	市川本八幡	0.176	NE	0.9	32.5	66		
	5	千葉	12:20	18:20	6:00	13:00	(千葉)土気	0.181	WSW	2.8	31.6 <small>(湿度約)</small>	71		
	3	市原	11:20	16:20	5:00	12:00	市原獨井戸	0.165	WSW	1.7	31.9 <small>(湿度約)</small>	73		
	1	若津	12:20	13:20	1:00	12:00	若津久保	0.133	W	1.3	31.7	76		
	2	印西	13:20	17:20	4:00	14:00	白井七次台	0.168	W	1.1	31.9 <small>(湿度約)</small>	66		
	2	八千代	13:20	18:20	5:00	14:00	東金堀上	0.171	WSW	1.0	31.6	71		
8月15日 (月)	4	高南	14:20	16:20	2:00	14:00	習志野鷺沼	0.161	N	1.7	28.5	91	0	埼玉県、東京都、神奈川県で 注意報発令
	6	千葉	12:20	16:20	4:00	14:00	(千葉)宮野木	0.168	N	2.0	31.1	58		
	4	市原	11:20	16:20	5:00	13:00	市原五井	0.195	WNW	1.6	29.7 <small>(湿度約)</small>	81		

※ オキシダント最高濃度測定局において風向・風速、温度・湿度を測定していない場合は、括弧書きで記載した最寄りの測定局のデータを引用。

※ 発令期間中の昼間のオキシダント濃度の最高値は、8月15日の市原五井測定局における0.195ppmであった。

(2) 昼間のオキシダント濃度の局別及び月別高濃度出現状況

ア 測定局別昼間のオキシダント濃度 0.120ppm 以上の出現日数



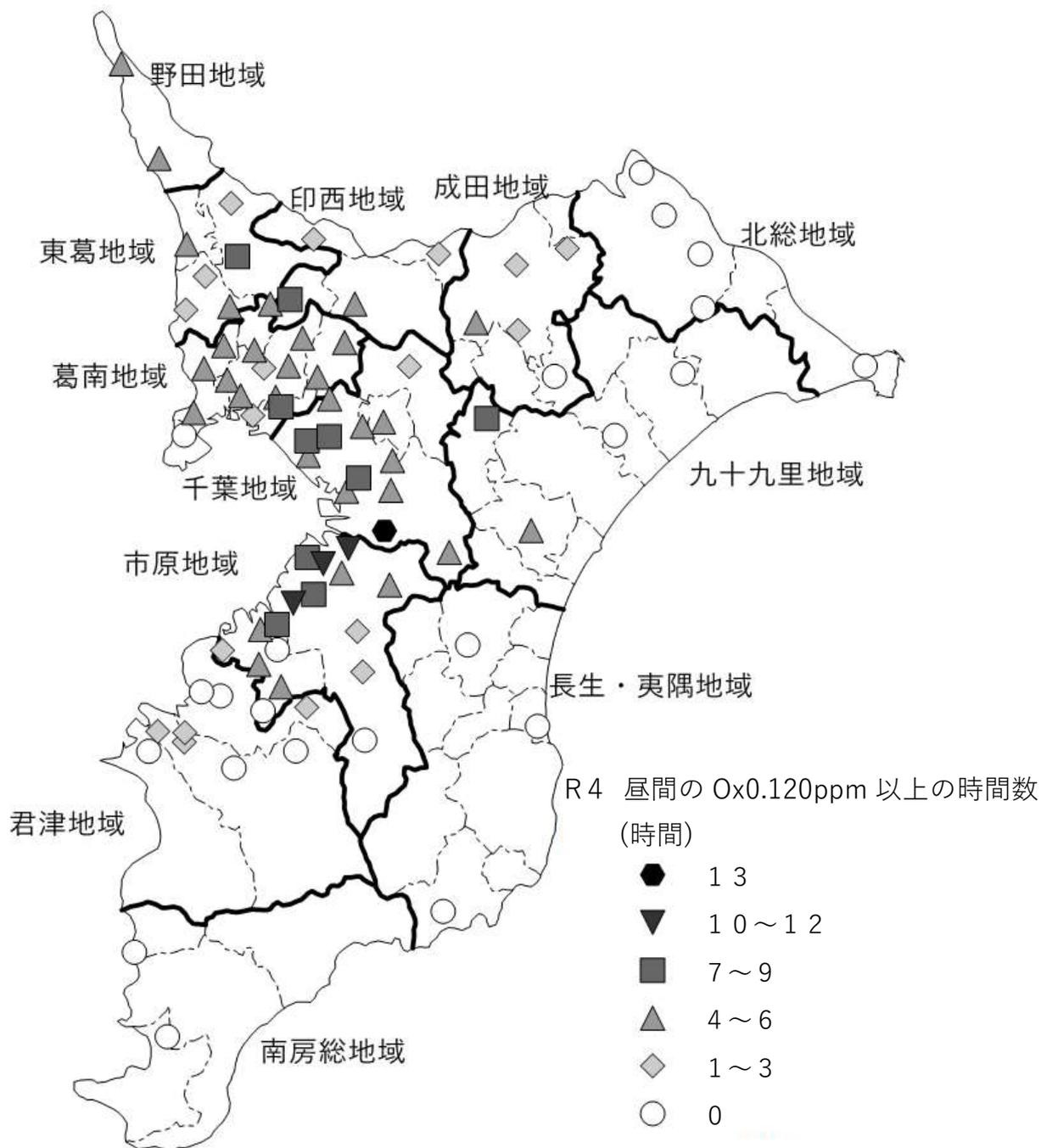
令和4(2022)年度昼間のオキシダント高濃度出現日数が4日以上確認された測定局

4日：野田桐ヶ作測定局、習志野鷺沼測定局、(千葉)都公園測定局、市原八幡測定局、市原姉崎測定局、市原廿五里測定局、市原岩崎西測定局、袖ヶ浦代宿測定局、白井七次台測定局

5日：(千葉)検見川小学校測定局、(千葉)宮野木測定局、(千葉)真砂公園測定局

6日：(千葉)泉谷小学校測定局

イ 測定局別昼間のオキシダント濃度 0.120ppm 以上の出現時間数



令和4(2022)年度昼間のオキシダント高濃度出現時間数が10時間以上確認された測定局
 10時間：市原八幡測定局
 11時間：市原五井測定局、市原姉崎測定局
 13時間：(千葉)泉谷小学校測定局

ウ 月別高濃度出現状況

(オキシダント濃度日最高値 0.120ppm 以上の上位 5 測定局)

順位\月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	全期間
1	0.125 白井七次台 (印西地域) 4月23日	-	0.159 船橋南本町 (葛南地域) 6月30日	0.158 (千葉)都公園 (千葉地域) 7月1日	0.195 市原五井 (市原地域) 8月15日	-	-	0.195 市原五井 (市原地域) 8月15日
2	-	-	0.144 市川竹徳駅前 (葛南地域) 6月30日	0.153 (千葉)山王小学校 (千葉地域) 7月1日	0.188 市原郡丰 (市原地域) 8月15日	-	-	0.188 市原郡丰 (市原地域) 8月15日
3	-	-	0.143 習志野駅前 (葛南地域) 6月30日	0.152 野田鶴ヶ作 (野田地域) 7月2日	0.185 市原廿五里 (市原地域) 8月15日	-	-	0.185 市原廿五里 (市原地域) 8月15日
			0.143 船橋若松 (葛南地域) 6月30日		0.185 市原八幡 (市原地域) 8月15日			0.185 市原八幡 (市原地域) 8月15日
4	-	-	-	0.148 成田加良部 (成田地域) 7月2日	-	-	-	-
5	-	-	0.141 袖ヶ浦長浦 (市原地域) 6月30日	0.145 成田大滝水 (成田地域) 7月2日	0.181 (千葉)土気 (千葉地域) 8月3日	-	-	0.181 (千葉)土気 (千葉地域) 8月3日
0.120ppm以上 出現延べ局数 ^(注)	1	0	34	31	95	0	0	161

(注) 0.120ppm 以上出現延べ局数とは、昼間(5時~20時)の1時間値が0.120ppm以上を記録した局数の合計である(同測定局において、1日の間に複数の時間で0.120ppmを超えている場合は、1局として扱っている)。

表はオキシダント濃度の値、測定局名、オキシダント発令地域、その値を記録した月日の順に記載。

(3) 千葉特別地域気象観測所等における気象状況

(銚子地方気象台提供)

令和4(2022)年度における真夏日(日最高気温が30℃以上)の日数は60日となり、令和3(2021)年度の46日と比較し増加した。また、4月から10月までの日照時間は、1115.2時間となり、令和3(2021)年度の1176.8時間より減少した。

ア 各月の状況

4月

4日は、気圧の谷や湿った空気の影響でまとまった雨となりましたが、上旬後半から中旬前半にかけて、高気圧に覆われて晴れた日が続きました。その後は、本州南岸に停滞した前線の影響や前線を伴った低気圧の通過、湿った空気の影響により曇りや雨の日が多くなりました。

月平均気温は、銚子で平年に比べかなり高く、千葉・館山・勝浦ともに平年に比べ高くなりました。

月降水量は、銚子・千葉・館山・勝浦ともに、平年に比べかなり多くなりました。

月間日照時間は、銚子・館山ともに、平年に比べ少なく、千葉・勝浦は平年並みとなりました。

5月

上旬後半から中旬前半、下旬は、高気圧に覆われて晴れた日が多くなりました。中旬は、本州南岸に停滞した前線の影響や低気圧の通過、湿った空気の影響によりまとまった雨となった日がありました。

月平均気温は、銚子で平年に比べ高く、千葉・館山・勝浦では平年並みとなりました。

月降水量は、銚子・館山・勝浦で平年に比べかなり多く、千葉では平年に比べ多くなりました。

月間日照時間は、銚子・千葉・館山・勝浦ともに、平年並みとなりました。

6月

梅雨入り後は、本州南岸に停滞した前線や湿った空気の影響を受け、曇りや雨の日が多くなりました。下旬後半からは、太平洋高気圧の勢力が強まり晴れて暑い日が多くなりました。

関東甲信地方の梅雨入りは、6月6日ごろで平年並となり、梅雨明けは、6月27日ごろとなりました(速報値)。統計を取りはじめた1951年以降、最も早い梅雨明けとなりました。

月平均気温は、館山で平年に比べかなり高く、銚子・千葉で平年に比べ高く、勝浦では平年に比べ低くなりました。

月降水量は、銚子で平年に比べかなり少なく、千葉、勝浦で平年に比べ少なく、館山では平年並みとなりました。

月間日照時間は、銚子・千葉・勝浦で平年に比べかなり多く、館山では、多くなりました。

7月

期間のはじめ頃と終わりは、太平洋高気圧に覆われて、晴れた日が多くなりました。中旬は、太平洋高気圧が弱まり上空の寒気や湿った空気及び前線の影響を受けて、曇りや雨の日が多くなりました。

月平均気温は、銚子で平年に比べかなり高く、千葉・館山・勝浦では平年に比べ高くなりました。

月降水量は、千葉で平年に比べ多く、銚子・館山・勝浦では平年並みとなりました。

月間日照時間は、銚子・千葉・館山・勝浦ともに、平年並みとなりました。

8月

太平洋高気圧に覆われて、晴れた日もありましたが、前線や湿った空気の影響を受けて曇りや雨の日が多くなりました。

月平均気温は、銚子・千葉・館山・勝浦ともに平年並となりました。

月降水量は、銚子・千葉・勝浦で平年に比べ多く、館山では平年並となりました。

月間日照時間は、銚子で平年に比べ少なく、千葉・館山・勝浦では平年並となりました。

9月

高気圧に覆われて、晴れた日もありましたが、北に偏った高気圧からの湿った空気や台風第14号の影響に加え、台風第15号から変わった温帯低気圧の影響を受けて、曇りや雨の日もありました。特に、24日は北東部では大雨となりました。

月平均気温は、銚子・千葉・館山・勝浦ともに、平年に比べ高くなりました。

月降水量は、勝浦・館山で平年に比べ少なく、銚子・千葉では、平年並となりました。

月間日照時間は、銚子で平年に比べ少なく、千葉・館山・勝浦では平年並

となりました。

10月

上旬前半と下旬は、高気圧に覆われて、晴れた日が多くなりました。上旬後半から中旬は、関東南岸を通過した低気圧や湿った空気の影響、北に偏った高気圧からの湿った空気や日本の南に停滞した前線の影響を受けて、曇りや雨の日が多くなりました。

月平均気温は、千葉・館山・勝浦で平年に比べ低く、銚子では平年並となりました。

月降水量は、千葉・館山・勝浦で平年に比べ少なく、銚子では平年並となりました。

月間日照時間は、勝浦で平年に比べ多く、銚子・千葉・館山では平年並となりました。

※ アの出典：気象庁銚子地方气象台ホームページ掲載

(<https://www.jma-net.go.jp/choshi/shosai/doc/gaikyo/index.html>)

PDF ファイル「千葉県の気象概況」(2022年4月～2022年10月)から抜粋

イ 月合計日照時間

(単位：時間)

月\年	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R元 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)
4	190.7	211.9	149.3	138.9	191.9	195.6	192.4	202.3	223.7	161.7
5	227.2	238.0	237.2	215.9	215.9	194.2	218.6	170.0	155.3	173.9
6	108.1	146.5	145.8	135.1	152.5	163.5	132.8	130.4	142.7	171.3
7	174.1	189.7	201.5	155.6	202.1	238.2	91.4	61.4	178.4	185.3
8	233.5	196.7	159.1	168.8	101.8	231.1	200.1	277.1	193.6	163.1
9	171.2	152.7	122.4	90.3	123.7	93.0	155.0	112.7	115.4	130.4
10	112.3	135.8	192.1	132.2	94.4	141.5	111.3	107.8	167.7	129.5
計	1104.8	1217.1	1207.4	1036.8	1082.3	1257.1	1101.6	1061.7	1176.8	1115.2

(注) 平成25(2013)年10月の「」は準正常値(データの一部が欠測だが許容範囲を満たす)を表しています。以下、同様です。

ウ 日最高気温の月平均値

(単位 : °C)

月\年	30年平均	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R元 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)
4	18.7	18.8(0.1)	18.6(0.1)	18.5(-0.2)	19.8(1.1)	19.1(0.4)	21.4(2.7)	18.2(-0.5)	17.7(-1.0)	19.9(1.2)	19.2(0.5)
5	23.0	23.7(0.7)	24.2(1.2)	25.9(2.9)	24.7(1.7)	24.0(1.0)	24.2(1.2)	24.6(1.6)	23.3(0.3)	23.3(0.3)	22.9(-0.1)
6	25.6	25.8(0.2)	26.5(0.9)	26.2(0.6)	26.3(0.7)	26.2(0.6)	26.3(0.7)	25.5(-0.1)	27.1(1.5)	26.6(1.0)	26.4(0.8)
7	29.4	30.9(1.5)	30.1(0.7)	29.9(0.5)	29.2(-0.2)	31.4(2.0)	32.1(2.7)	27.5(-1.9)	27.8(-1.6)	29.6(0.2)	31.0(1.6)
8	31.0	32.8(1.8)	30.8(-0.2)	30.6(-0.4)	31.2(0.2)	30.5(-0.5)	32.2(1.2)	32.0(1.0)	33.2(2.2)	31.0(0.0)	31.3(0.3)
9	27.5	28.6(1.1)	26.7(-0.8)	26.4(-1.1)	28.0(0.5)	26.9(-0.6)	27.0(-0.5)	29.0(1.5)	27.9(0.4)	26.2(-1.3)	28.7(1.2)
10	22.3	22.7(0.4)	22.8(0.5)	22.6(0.3)	23.1(0.8)	20.4(-1.9)	23.3(1.0)	23.7(1.4)	21.4(-0.9)	22.6(0.3)	21.7(-0.6)

() 内は 1991 年から 2020 年までの 30 年間の日最高気温の月平均値との差

エ 真夏日 (日最高気温が 30°C 以上) の日数

(単位 : 日)

月\年	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R元 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	1	1	1	0	0	3	0	0	0
6	0	3	0	1	2	4	1	3	1	7
7	19	19	19	14	27	27	9	7	20	19
8	28	23	21	24	19	25	27	30	23	22
9	9	2	3	11	5	8	12	11	2	12
10	0	1	0	2	0	2	2	0	0	0
計	56	49	44	53	53	66	54	51	46	60

オ 月平均風速

(単位 : m/s)

月\年	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R元 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)
4	5.3	3.8	4.2	4.4	4.5	4.8	4.0	4.2	4.3	3.9
5	4.3	4.3	4.1	4.4	3.8	4.4	4.1	4.0	4.7	3.4
6	3.7	3.5	3.4	3.7	3.8	4.1	3.8	3.8	3.6	3.9
7	3.9	3.6	4.5	3.4	4.2	5.0	3.6	5.1	3.1	4.5)
8	3.9	5.1	3.8	4.0	3.4	4.7	4.6	3.5	4.2	4.4
9	3.9	3.2	3.5	3.3	3.5	4.1	3.5	3.8	3.3	3.6
10	4.0)	3.4	3.6	3.0	3.4	3.4	3.8	2.8	3.4	3.3
平均	4.2	3.8	3.9	3.7	3.8	4.4	3.9	3.9	3.8	3.9

※ イ～オの出典：気象庁ホームページ

過去の気象データ検索 (月ごとの値) 千葉特別地域気象観測所の値 [気象庁]

(<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>)

(4) 高濃度時の気象及び事例解析

1. 注意報発令日の気象概況

令和4年の光化学スモッグ注意報（以下、「注意報」）は7回発令された。いずれの発令日も、本州付近の気圧配置は太平洋高気圧の勢力下であり、本県における気圧傾度は小さく、一般風が卓越しにくい状況下で東京湾海風が発達していた。千葉市のアメダスでは、日平均風速 5m/s 未満、日照時間は10時間以上(8月15日の8.4時間を除く)、最高気温は 32℃以上の夏日、最低気温も 25℃以上の熱帯夜となっていた。

2. 事例解析

注意報発令日のうち、8月1日及び広範囲に注意報が発令され、0x濃度も高かった8月3日の事例について、気象と0x濃度の分布状況を簡単に述べる。

2.1 8月1日

① 気象状況

午前9時の地上天気図及び茨城県館野上空での気温分布を図1及び図2に示す。この日、関東地方は太平洋高気圧に覆われる気圧配置となり、千葉市における気温は 33.4℃まで上昇した。また21時には高度100m付近に気温の逆転層が形成されており、鉛直方向への乱流が抑制される状況となっていた。

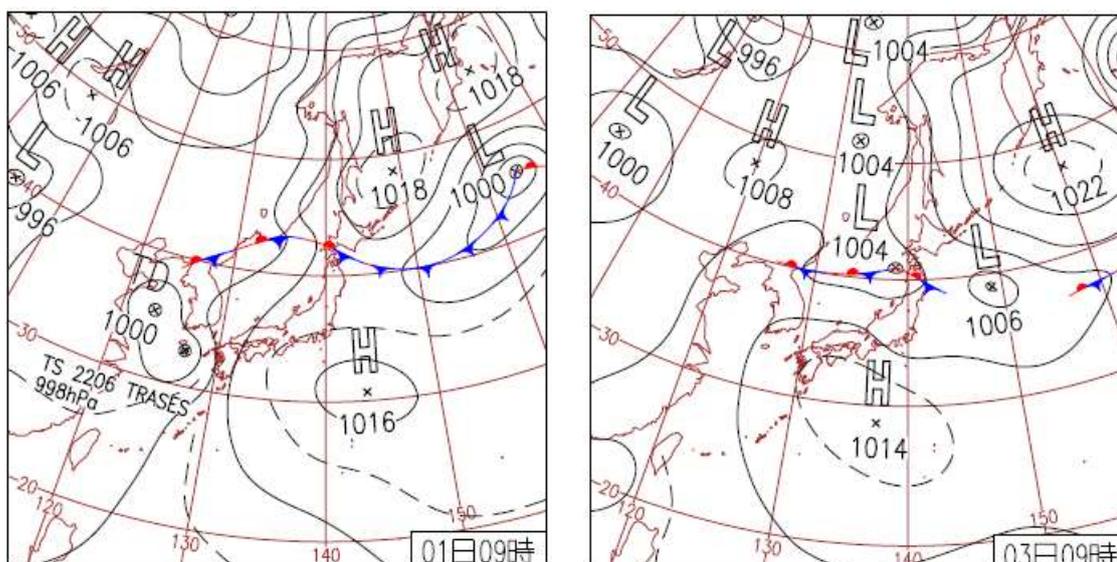


図1 8月1日(左)、8月3日(右)午前9時の地上天気図
(気象庁提供)

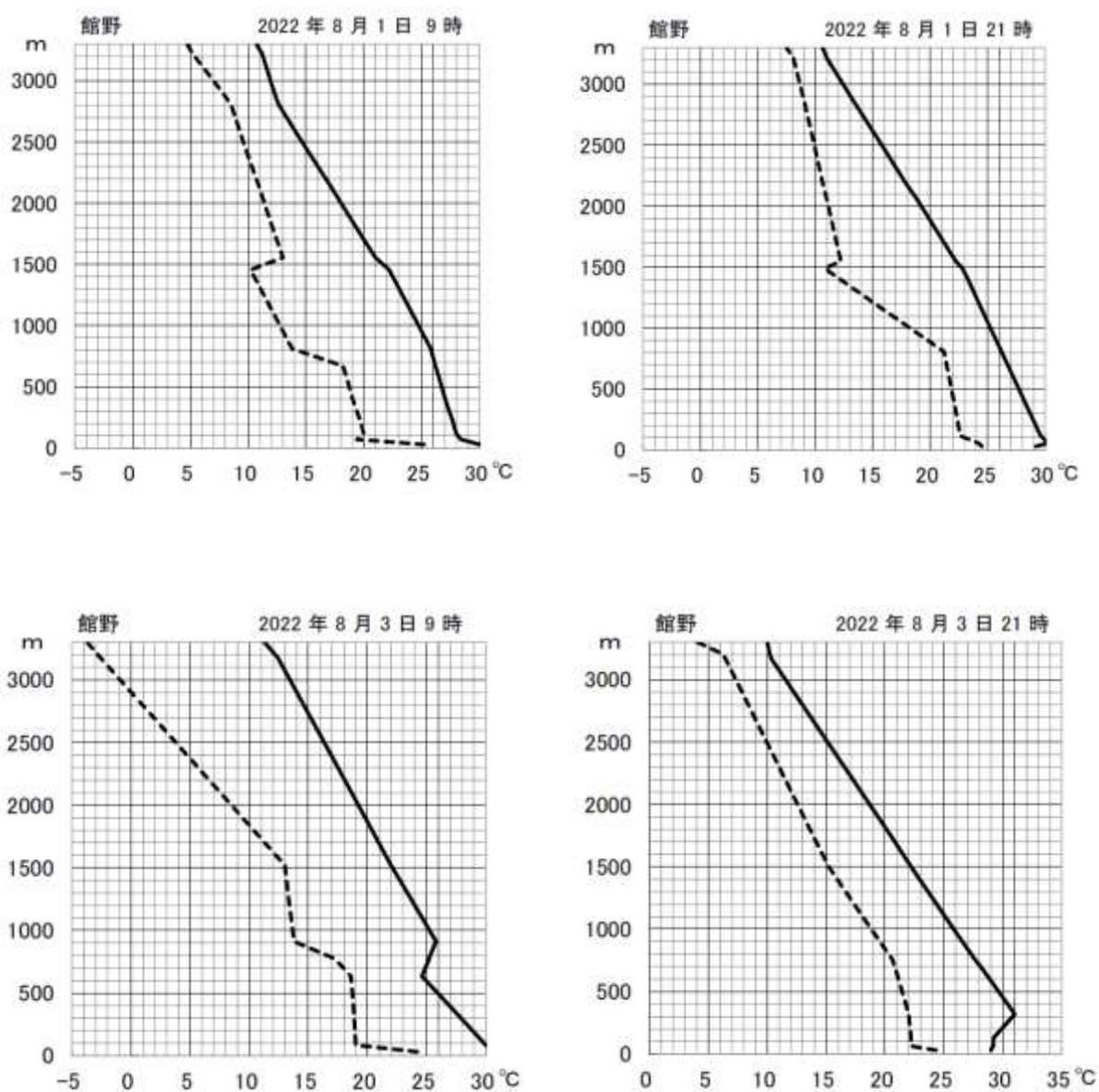


図2 8月1日(上)及び8月3日(下)の茨城県館野上空の気温分布

左：午前9時、右：午後9時

横軸は気温、縦軸は高度、実線は気温、破線は露点温度を示す

② 地上風及び $0x$ 濃度の時系列変化

一部の時間における千葉県の上付近の風の流線及び $0x$ 濃度分布を図 3-1

に示す。

千葉県が太平洋高気圧に覆われていた 8 月 1 日午前 11 時には、県西部においては東京湾から、県東部においては太平洋からの海風に相当する向きの風が吹いていた。このため、県中央の内陸部に、おおよそ北東～南西方向に伸びる風の収束域ができていた。千葉市から市原市北部の東京湾岸域で、80ppb を超える地域が出現し、正午には、東京湾海風と太平洋海風の収束域が県中央の内陸部に南北に形成され、この西側の船橋市から袖ヶ浦市にかけての東京湾岸域に 80ppb 超の 0x 濃度域が広がった。このうち、千葉市の一部地域において 120ppb の濃度に達したため、当該地域に注意報が発令された。午後 1 時には東京湾海風によって、その風下にあたる千葉市内陸部及び東葛地域に 100ppb を超える地域がさらに広がった。その後、高濃度域が広がる傾向は続き、午後 3 時に 100ppb を超える地域は、成田地域及び野田市付近へと移動し、九十九里地域のうち八街市、成田地域及び野田地域において注意報が発令された。なお、それまで高濃度であった東京湾岸域では 60ppb 未満の濃度へと低下していった。

2. 2 8 月 3 日

①気象状況

午前 9 時の地上天気図及び茨城県館野上空での気温分布を図 1 及び図 2 に示す。この日、関東地方は太平洋高気圧に覆われ、特に西日本に高圧部が張り出す「鯨の尾型」と呼ばれる典型的な夏型の気圧配置となっていた。千葉市における最高気温は 34.9℃まで上昇し、最低気温も 28.3℃と終日高温が続いた。また 9 時には高度 600m～900m の層で気温の逆転が見られ、朝の時点で既に、鉛直方向への乱流が抑制される状況となっていた。

②地上風及び 0x 濃度の時系列変化

午前 10 時から午後 5 時までの 1 時間毎の千葉県の地上付近の風の流線及び 0x 濃度分布を図 3-2 及び図 3-3 に示す。

午前 10 時から午前 11 時にかけて東京湾岸域で東京湾海風が吹いていたものの、県内全域で風は弱かった。午前 10 時の時点で、九十九里地域では既に 100ppb を超える 0x 濃度となっており、午前 11 時には、この東京湾海風が吹い

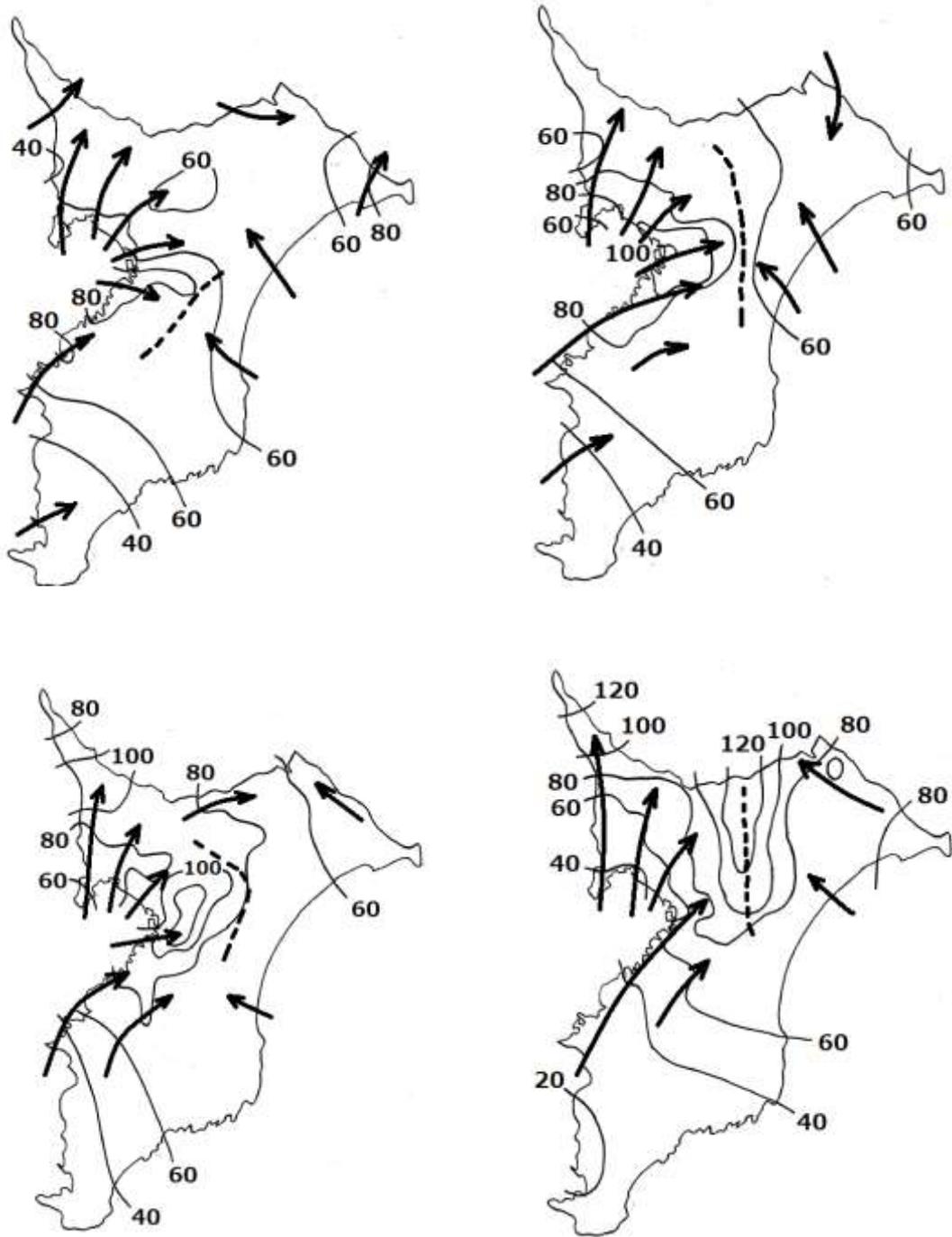
ていた市原市から袖ヶ浦市にかけて 100ppb を超え、このうち一部地域で 120ppb に達したことから、まず市原地域に注意報が発令された。東京湾海風がさらに強く吹いた正午には、100ppb を超える地域が北方向及び東方向にさらに広がり、120ppb を超えた葛南、千葉、君津の各地域において注意報が発令された。この日、太平洋海風が弱かったため、東京湾からの海風が県東部まで進入し、午後 1 時には東葛、印西、九十九里地域まで 120ppb を超える地域が広がり、これら地域でも注意報が発令され、160ppb を超える地域も各地で見られた。

午後 2 時から午後 4 時にかけては、東京湾岸域では南系の風が、野田市付近では北系の風が、また県北東部においては東系の成分を含む弱い風が吹いていた。このため、県北西端の野田地域や県北東部を除く県中央部の北半分の地域に 100ppb 以上の濃度域が広く広がっていた。

その後、日射が弱くなるにつれて全体的に濃度は下がっていったものの、県中央部に南北に残っていた風の収束域では、120ppb を超える濃度が継続したため、18 時頃まで注意報が解除されなかった。

3. まとめ

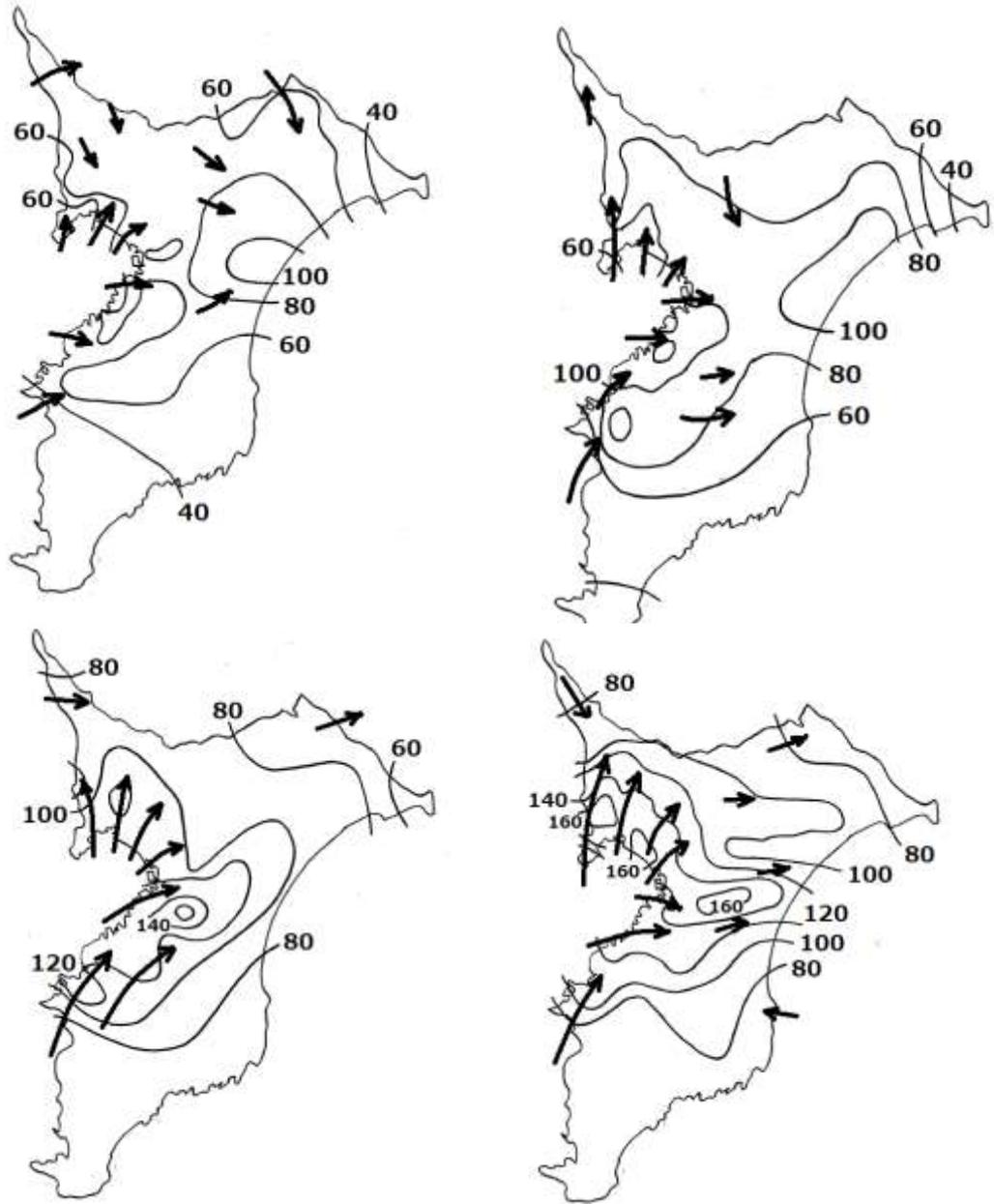
本年度 7 回の注意報発令日のうち、8 月 1 日及び 8 月 3 日の事例について、気象と $0x$ 濃度の状況をまとめた。両日とも太平洋高気圧に覆われ、典型的な夏型の気圧配置となっていた。上空に気温の逆転が見られ、特に 8 月 3 日においては朝から明確な気温逆転層が形成され、大気が滞留しやすい状況になっていた。また日照時間が長く、最高気温は県内各地で 30°C を超え、海風が発達しやすい状況となっていた。8 月 1 日については、過去の事例と同じように、東京湾海風と太平洋海風が収束した地域の西側を中心に $0x$ が高濃度となり、これら地域での注意報の発令へと至ったものと考えられた。また、8 月 3 日については、東京湾海風に比べて太平洋海風が弱く、連日の高温及び朝から $0x$ 濃度が高かったという状況下で、東京湾海風が太平洋側にまで進入していた。この影響で、東は九十九里地域まで、北は風の収束域ができていた野田付近まで、注意報が発令されるほどの高濃度が広がっていったものと考えられた。



令和4年8月1日

(左上：午前11時、右上：正午、左下：午後1時、右下：午後3時)

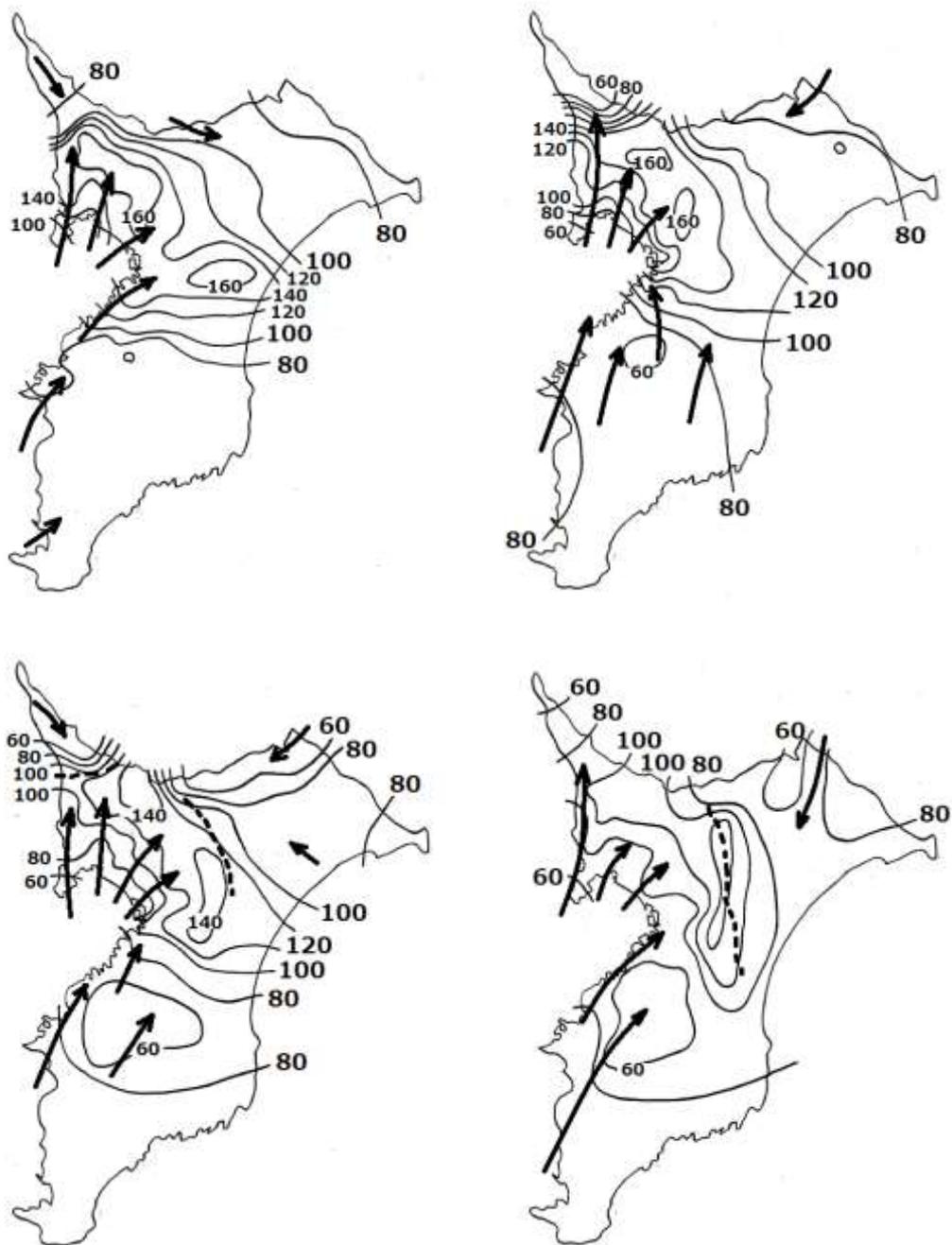
図3-1 地上付近の風の流線及び0x濃度分布(単位ppb、等値線は20ppb毎)
破線はおおよその風の収束域を示す



令和4年8月3日

(左上：午前10時、右上：午前11時、左下：正午、右下：午後1時)

図3-2 地上付近の風の流線及びO₃濃度分布(単位ppb、等値線は20ppb毎)
破線はおおよその風の収束域を示す



令和4年8月3日

(左上：午後2時、右上：午後3時、左下：午後4時、右下：午後5時)

図3-3 地上付近の風の流線及び0x濃度分布(単位ppb、等値線は20ppb毎)
破線はおおよその風の収束域を示す

2 年度別推移

(1) 光化学スモッグ注意報等の発令状況の年度別推移

ア 光化学スモッグ注意報等の地域別発令状況

年度	注意報及び警報発令日数													初回発令月日	最終発令月日	予報発令日数	前日予報発令日数	最高濃度と測定局 (ppm)		
	野田	東葛	葛南	千葉	市原	君津	印西	成田	北総	九十九里	長生-南総	南総総	全県							
昭和 46(1971)		17			11	4	-	-	-	-	-	-	19	6/2	10/17	-	-	0.20	市川八幡 船橋津	
47(1972)		17		1	12	2	-	-	-	-	-	-	21	4/29	10/15	11	-	0.24	市原五井	
48(1973)		17		10	16	11	-	-	-	-	-	-	28	4/11	9/24	33	-	0.23	八千代大和田新田	
49(1974)		14(1)		9	14	1	-	-	1	-	-	-	26(1)	4/12	10/26	18	-	0.26	船橋津	
50(1975)		24		9	11	8	-	-	3	-	-	-	33	5/28	10/4	20	-	0.25	富士野鷺沼	
51(1976)		11		8	11	12	6	-	-	0	-	-	21	4/17	10/23	13	-	0.23	千葉桜木	
52(1977)		5	2	2	1	1	2	1	0	-	-	-	7	7/2	10/6	8	-	0.19	君津小堀 君津磯田	
53(1978)		4	3	5	7	5	0	0	0	-	-	-	14	5/12	8/28	8	-	0.17	富津富津	
54(1979)		1	0	2	10	7	1	1	0	-	-	-	11	5/19	9/19	5	-	0.19	木更津船見	
55(1980)		3	2	2	4	6	3	0	0	-	-	-	13	5/29	9/22	4	-	0.18	木更津船見	
56(1981)		2	5	5	3	6	2	1	1	-	-	-	8	4/23	7/16	3	-	0.17	袖ヶ浦横田	
57(1982)		1	1	3	5	3	0	1	0	-	-	-	8	5/8	10/13	2	-	0.17	市原辰巳台	
58(1983)		5	4	6	10	3	0	1	0	-	-	-	20	4/25	10/5	8	-	0.17	野田市野田	
59(1984)		8	9	6	6	6	3	0	0	-	-	-	16	5/3	9/25	5	-	0.22	市原辰巳台	
60(1985)		7	9	6	10	2	8	1	2	-	-	-	17	5/12	8/20	2	-	0.20	市原辰巳台	
61(1986)		8	2	1	2	2	1	1	0	-	-	-	8	5/8	8/7	0	-	0.151	流山平和台	
62(1987)		10	8	6	16	8	4	2	1	-	-	-	21	4/29	8/30	1	-	0.210	野田市野田	
63(1988)		1	2	0	3	1	0	0	0	-	-	-	4	8/1	8/9	0	-	0.179	袖ヶ浦三ツ作	
平成 元(1989)		2	1	1	4	1	0	0	1	-	-	-	6	5/24	10/26	1	-	0.193	袖ヶ浦長浦	
2(1990)		9	4	2	5	4	4	6	0	-	-	-	17	5/27	9/13	1	-	0.213	印西高花	
3(1991)		7	7	8	17	5	5	4	1	-	-	-	20	5/17	9/12	1	-	0.227	市原八幡	
4(1992)		6	9	4	10	6	8	3	1	-	-	-	19	6/2	9/4	1	-	0.207	市原八幡	
5(1993)		1	3	3	5	0	1	0	1	-	-	-	6	5/19	8/18	1	-	0.243	市原岩崎西	
6(1994)		5	7	7	9	5	6	1	3	-	-	-	14	6/3	9/20	2	-	0.214	流山平和台	
7(1995)		6	7	10	14	6	8	4	0	-	-	-	22	5/19	9/7	1	-	0.200	佐倉江原新田	
8(1996)		2	2	2	3	0	3	1	1	-	-	-	6	5/31	8/22	0	0	0.195	袖ヶ浦板戸市場	
9(1997)		0	3	3	6	0	4	5	1	-	-	-	13	6/24	8/29	1	1	0.224	袖ヶ浦代宿	
10(1998)		3	3	2	5	4	6	3	1	-	-	-	8	4/20	8/13	1	0	0.243	白井七次台	
11(1999)		0	1	2	5	1	3	2	0	-	-	-	9	5/13	10/12	0	0	0.173	船橋新橋 鏡子橋子	
12(2000)		11	2	3	6	4	6	2	2	-	-	-	18	5/23	9/22	0	0	0.187	千葉大宮	
13(2001)		9	5	4	14	8	12	4	1	-	-	-	23	4/20	8/24	0	0	0.205	袖ヶ浦板戸市場	
14(2002)		8	17(1)	11	11(1)	7	6	5	6	-	-	-	21(2)	5/19	8/25	2	0	0.251	千葉宮野木	
15(2003)		6	6	7	7	3	4	1	0	-	-	-	11	4/16	9/3	0	0	0.239	千葉宮野木	
16(2004)		17	11	10	11	12	15	10	5	-	-	-	28	4/12	9/17	1	0	0.233	佐倉井野	
17(2005)		25	10	13	13	2	13	9	5	-	-	-	28	6/20	9/19	0	0	0.258	袖ヶ浦板戸市場	
18(2006)		5	6	5	4	6	4	1	0	-	-	-	11	6/1	9/5	0	0	0.239	船橋船橋若松	
19(2007)		10	4	6	6	4	3	0	0	-	-	-	17	5/9	8/22	0	0	0.208	袖ヶ浦板戸市場	
20(2008)		3	4	4	4	2	0	0	0	-	-	-	12	4/30	9/13	0	0	0.164	富津小久保	
21(2009)		1	0	2	1	0	2	1	0	-	-	-	3	6/26	7/12	0	0	0.169	千葉大宮	
22(2010)		10	8	10	10	4	4	1	1	-	-	-	15	5/5	8/22	0	0	0.203	船橋丸山	
23(2011)		3	5	5	7	1	2	2	0	-	-	-	11	6/22	8/8	0	0	0.165	市原岩崎西 千葉大宮	
24(2012)		4	3	5	6	5	2	4	1	0	1	0	8	4/29	9/13	0	0	0.213	市原岩崎西	
25(2013)		6	4	7	8	6	6	4	0	0	0	2	14	7/8	8/30	0	0	0.185	船橋新橋 木更津中央 船橋代宿	
26(2014)		7	3	6	5	4	2	4	5	1	3	0	1	12	5/31	8/21	0	0	0.156	野田桐ヶ作
27(2015)		8	5	9	7	7	3	5	4	0	1	0	0	15	5/27	8/7	0	0	0.201	市原岩崎西
28(2016)		0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	2	8/26	7/1	0	0	0.155	袖ヶ浦板戸市場	
29(2017)		5	1	4	5	8	4	5	0	1	0	0	15	5/20	8/26	0	0	0.177	市原岩崎西	
30(2018)		1	2	1	3	5	3	1	0	0	1	0	9	4/22	8/26	0	0	0.169	木更津畑沢	

年度	注意報及び警報発令日数												初回 発令 月日	最終 発令 月日	予報 発令 日数	前日 予報 発令 日数	最高濃度と測定局 (ppm)		
	野田	東葛	葛南	千葉	市原	君津	印西	成田	北総	九十九里	長生 - 夷隅	南房総						全県	
令和元(2019)	2	2	4	5	6	2	2	0	1	0	0	0	9	5/11	10/2	0	0	0.166	四街道駅西
2(2020)	1	0	1	3	2	1	0	0	0	0	0	0	5	8/3	8/20	0	0	0.133	山手小学校、本郷津田町
3(2021)	1	1	3	3	4	1	1	0	0	0	0	0	4	5/24	8/26	0	0	0.154	市川行徳駅前
4(2022)	2	2	4	6	4	1	2	2	0	2	0	0	7	6/20	8/15	0	0	0.195	市原五井

- (注) 1 オキシダントの緊急時体制は昭和48年8月1日から実施。
2 予報制度は昭和47年7月から実施。予報は当日午前11時(平成15年度改正)までに発令する。
3 東葛・葛南の地域区分は昭和51年度から実施。
昭和47年度から昭和50年度までの発令地域区分は江戸川・船橋地域としていた。
4 表中〈 〉は警報の発令日数。
5 昭和58年度以前のオキシダント濃度は、現行測定法に換算したもの。
6 前日予報制度は平成8年7月から実施。前日予報は、前日午後4時までに発令するもの。
7 平成24年度から東葛より野田地域を分割し、九十九里、長生・夷隅、南房総へ地域拡大を行った。
8 平成22年度は、東葛地域に10回発令しているが、野田市のみ及び野田市以外にも発令した日も含めている。
〈内訳：野田市のみ 2日、野田市以外 1日、東葛全地域 7日〉
9 令和4年度は、九十九里地域に2回発令しているが、八潮市のみにも発令した日も含めている。
〈内訳：八潮市のみ 1日、九十九里全地域 1日〉

イ 光化学スモッグ注意報等の月別発令状況

(単位：日)

年度\月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	計
昭和 46(1971)	-	-	7	4	4	2	2	19
47(1972)	1	1	6	4	6	1	2	21
48(1973)	1	3	2	9	10	3	0	28
49(1974)	2	6 (1)	5	4	5	3	1	26 (1)
50(1975)	0	3	4	7	11	7	1	33
51(1976)	1	6	2	4	4	1	3	21
52(1977)	0	0	0	3	2	1	1	7
53(1978)	0	2	3	2	7	0	0	14
54(1979)	0	2	2	5	1	1	0	11
55(1980)	0	2	6	2	1	2	0	13
56(1981)	1	2	0	5	0	0	0	8
57(1982)	0	1	5	1	0	0	1	8
58(1983)	1	2	2	6	2	5	2	20
59(1984)	0	3	0	6	5	2	0	16
60(1985)	0	2	4	6	2	3	0	17
61(1986)	0	2	1	4	1	0	0	8
62(1987)	1	3	4	6	7	0	0	21
63(1988)	0	0	0	0	3	1	0	4
平成 元(1989)	0	1	1	0	3	0	1	6
2(1990)	0	2	4	3	5	3	0	17
3(1991)	0	1	7	9	1	2	0	20
4(1992)	0	0	2	13	2	2	0	19
5(1993)	0	1	3	0	2	0	0	6
6(1994)	0	0	1	4	7	2	0	14
7(1995)	0	1	1	7	12	1	0	22
8(1996)	0	1	0	4	1	0	0	6
9(1997)	0	0	2	4	7	0	0	13
10(1998)	1	1	1	4	1	0	0	8
11(1999)	0	3	2	1	2	0	1	9
12(2000)	0	1	3	9	4	1	0	18
13(2001)	1	1	6	9	6	0	0	23
14(2002)	0	2	6	6 (1)	7 (1)	0	0	21 (2)
15(2003)	1	0	2	0	6	2	0	11
16(2004)	1	1	4	13	6	3	0	28
17(2005)	0	0	6	9	6	7	0	28
18(2006)	0	0	2	3	5	1	0	11
19(2007)	0	1	2	4	9	1	0	17
20(2008)	1	1	0	7	2	1	0	12
21(2009)	0	0	2	1	0	0	0	3
22(2010)	0	1	2	5	4	3	0	15
23(2011)	0	0	1	1	8	1	0	11
24(2012)	1	0	0	5	0	2	0	8
25(2013)	0	0	0	6	8	0	0	14
26(2014)	0	1	2	5	4	0	0	12
27(2015)	0	1	2	7	5	0	0	15
28(2016)	0	0	1	1	0	0	0	2
29(2017)	0	3	3	5	4	0	0	15
30(2018)	1	0	1	3	4	0	0	9

年度\月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	計
令和 元(2019)	0	4	0	0	2	2	1	9
2(2020)	0	0	0	0	5	0	0	5
3(2021)	0	1	1	0	2	0	0	4
4(2022)	0	0	2	2	3	0	0	7
計	15	69	125	228	214	66	16	733
()は警報		(1)		(1)	(1)			(3)

- (注) 1 「注意報等」とは注意報及び警報
2 ()内は警報の発令日数

(2) 光化学スモッグによると思われる被害届出者数の年度別推移

ア 地域別健康被害届出状況

(単位：人)

年度	区域	野田	東葛	葛南	千葉	市原	君津	印西	成田	北総	その他の地域			全県
											九十九里	長生・洲崎	南房総	
昭和	46(1971)	61		322	535	8	243	0	0	0		0		1,169
	47(1972)	164		154	86	57	9	0	0	0		91		561
	48(1973)	3		27	92	37	5	0	0	0		0		164
	49(1974)	0		214	2	19	0	0	0	0		3		238
	50(1975)	0		167	53	6	3	0	0	48		0		277
	51(1976)	49		19	6	12	0	0	0	44		0		130
	52(1977)	3		0	2	0	38	0	0	0		0		43
	53(1978)	91		0	0	0	0	0	0	0		0		91
	54(1979)	0		0	0	1	47	0	0	0		0		48
	55(1980)	0		0	0	0	0	1	0	0		0		1
	56(1981)	1		6	0	1	1	0	0	0		0		9
	57(1982)	0		0	0	2	0	0	0	0		0		2
	58(1983)	0		17	0	2	0	0	0	0		0		19
	59(1984)	264		303	2,010	9	0	0	0	0		0		2,586
	60(1985)	1		1	0	7	0	0	0	0		0		9
	61(1986)	0		0	0	0	0	0	0	0		0		0
	62(1987)	62		0	0	1	0	0	0	0		0		63
	63(1988)	0		1	0	0	0	0	0	0		0		1
平成	元(1989)	0		0	0	1	0	0	0	0		0		1
	2(1990)	2		0	0	1	0	0	0	0		0		3
	3(1991)	0		6	0	156	153	0	0	0		0		315
	4(1992)	0		0	0	11	0	0	0	0		0		11
	5(1993)	0		0	0	0	0	0	0	0		0		0
	6(1994)	0		155	42	0	0	0	0	0		0		197
	7(1995)	0		0	0	2	0	14	0	0		0		16
	8(1996)	0		0	3	0	0	0	0	0		0		3
	9(1997)	0		0	0	0	0	0	0	0		0		0
	10(1998)	0		147	164	0	0	0	0	0		0		311
	11(1999)	0		0	23	0	0	0	0	0		0		23
	12(2000)	0		0	1	0	0	0	0	0		0		1
	13(2001)	0		0	0	38	0	0	8	0		0		46
	14(2002)	0		272	12	3	3	0	0	0		0		290
	15(2003)	0		1	0	0	0	0	0	0		0		1
	16(2004)	0		1	69	0	1	0	0	0		0		71
	17(2005)	0		0	0	0	0	0	0	0		0		0
	18(2006)	3		10	0	0	0	0	0	0		0		13
	19(2007)	0		1	0	0	0	0	0	0		0		1
	20(2008)	0		2	1	0	0	0	0	0		0		3
	21(2009)	0		0	0	0	0	0	0	0		0		0
	22(2010)	0		1	13	0	0	0	0	0		0		14
	23(2011)	0		0	0	0	0	0	0	0		0		0
	24(2012)	0	0	27	0	0	34	0	0	0	0	0	0	61
	25(2013)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	26(2014)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	27(2015)	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	28(2016)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	29(2017)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30(2018)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

年度	区域	野田	東葛	葛南	千葉	市原	君津	印西	成田	北総	その他の地域			全県
											九十九里	長生・夷隅	南房総	
令和	元(2019)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2(2020)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3(2021)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4(2022)	0												
	計	704		1,856	3,114	374	537	15	8	92		94		6,794

(注) 平成 24(2012)年度より東葛地域から「野田地域」が独立し、発令対象外であった「その他地域」が九十九里地域、長生・夷隅地域及び南房総地域として発令対象となったため、表が分割している。

イ 月別健康被害届出状況

(単位：人)

年度\月	4	5	6	7	8	9	10	計
昭和 46(1971)	-	-	338	409	0	422	0	1,169
47(1972)	59	70	286	6	120	20	0	561
48(1973)	23	5	9	94	33	0	0	164
49(1974)	1	234	0	1	1	1	0	238
50(1975)	0	69	25	183	0	0	0	277
51(1976)	1	30	0	70	24	0	5	130
52(1977)	0	0	0	40	3	0	0	43
53(1978)	0	0	0	91	0	0	0	91
54(1979)	0	1	0	47	0	0	0	48
55(1980)	0	0	1	0	0	0	0	1
56(1981)	1	0	0	8	0	0	0	9
57(1982)	0	0	1	1	0	0	0	2
58(1983)	0	17	0	0	0	0	2	19
59(1984)	0	0	0	2,580	6	0	0	2,586
60(1985)	0	1	2	5	0	1	0	9
61(1986)	0	0	0	0	0	0	0	0
62(1987)	0	1	62	0	0	0	0	63
63(1988)	0	0	0	0	1	0	0	1
平成 元(1989)	0	0	0	0	1	0	0	1
2(1990)	0	0	0	0	0	3	0	3
3(1991)	0	0	308	7	0	0	0	315
4(1992)	0	0	0	11	0	0	0	11
5(1993)	0	0	0	0	0	0	0	0
6(1994)	0	0	0	197	0	0	0	197
7(1995)	0	0	0	14	2	0	0	16
8(1996)	0	0	0	3	0	0	0	3
9(1997)	0	0	0	0	0	0	0	0
10(1998)	0	0	0	311	0	0	0	311
11(1999)	0	0	0	23	0	0	0	23
12(2000)	0	0	0	1	0	0	0	1
13(2001)	0	0	38	8	0	0	0	46
14(2002)	0	0	1	279	10	0	0	290
15(2003)	0	0	0	0	0	1	0	1
16(2004)	0	0	0	71	0	0	0	71
17(2005)	0	0	0	0	0	0	0	0
18(2006)	0	0	0	10	3	0	0	13
19(2007)	0	0	0	0	1	0	0	1
20(2008)	1	0	0	2	0	0	0	3
21(2009)	0	0	0	0	0	0	0	0
22(2010)	0	0	13	0	1	0	0	14
23(2011)	0	0	0	0	0	0	0	0
24(2012)	0	0	0	0	0	61	0	61
25(2013)	0	0	0	0	0	0	0	0
26(2014)	0	0	0	0	0	0	0	0
27(2015)	0	0	0	2	0	0	0	2
28(2016)	0	0	0	0	0	0	0	0
29(2017)	0	0	0	0	0	0	0	0
30(2018)	0	0	0	0	0	0	0	0

年度\月	4	5	6	7	8	9	10	計
令和 元(2019)	0	0	0	0	0	0	0	0
2(2020)	0	0	0	0	0	0	0	0
3(2021)	0	0	0	0	0	0	0	0
4(2022)	0							
計	86	428	1,084	4,474	206	509	7	6,794

(3) 関東地方の光化学スモッグ注意報等の発令状況等

ア 令和4(2022)年度月別光化学スモッグ注意報の発令状況 (単位: 日)

都県名/月	4	5	6	7	8	9	10	計
千葉	0	0	2	2	3	0	0	7
茨城	0	0	1	2	0	0	0	3
栃木	0	0	0	1	0	0	0	1
群馬	0	0	2	2	0	0	0	4
埼玉	0	0	3	2	3	0	0	8
東京	0	0	3	2	2	0	0	7
神奈川	0	1	1	1	1	0	0	4

イ 年度別光化学スモッグ注意報等^(注1)の発令状況 (単位: 日)

年度/都県名	千葉	茨城	栃木	群馬	埼玉	東京	神奈川	全国(参考)
昭和 45(1970)	-	-	-	-	-	7(1)	-	7
46(1971)	19	-	-	-	23(5)	33	11	98
47(1972)	21	16	0	-	15(1)	33	31	176
48(1973)	28	21	10	1	45(4)	45	30	328
49(1974)	26(1)	14	10	4	29(1)	26(1)	26	288
50(1975)	33	17	6	11	44(2)	41(1)	27(2)	266
51(1976)	21	9	7	1	15	17	17	150
52(1977)	7	18	11	0	26	21	12	167
53(1978)	14	12	5	3	36(2)	22	18(1)	169
54(1979)	11	3	2	0	8	12	19	84
55(1980)	13	4	2	0	15	13	10	86
56(1981)	8	0	0	0	8	14	11	59
57(1982)	8	3	0	0	12	17	11	73
58(1983)	20	2	1	1	33	24	15	131
59(1984)	16	6	4	0	30(1)	35	7	135
60(1985)	17	16	15	0	28	19	12	171
61(1986)	8	7	6	0	16	9	3	85
62(1987)	21	22	16	0	29	15	12	168
63(1988)	4	3	8	3	12	7	8	86
平成 元(1989)	6	5	3	3	6	7	3	63
2(1990)	17	21	7	12	25	23	12	242
3(1991)	20	19	5	2	14	15	12	121
4(1992)	19	14	19	9	19	14	14	164
5(1993)	6	7	2	8	4	5	9	71
6(1994)	14	14	10	18	19	12	15	175
7(1995)	22	16	2	16	13	19	13	139
8(1996)	6	10	6	18	10	6	7	99
9(1997)	13	9	4	8	16	11	4	95
10(1998)	8	5	4	6	12	11	10	135
11(1999)	9	11	9	4	18	5	4	100
12(2000)	18	23	21	16	40	23	10	259
13(2001)	23	12	15	6	30	23	13	193
14(2002)	21(2)	13	11	15	21	19	11	184
15(2003)	11	14	8	2	19	8	6	108
16(2004)	28	18	7	15	23	18	16	189
17(2005)	28	13	14	10	26(1)	22	7	185
18(2006)	11	10	8	5	16	17	14	177
19(2007)	17	15	16	8	32	17	20	220
20(2008)	12	5	5	11	18	19	11	144
21(2009)	3	6	7	6	14	7	4	123
22(2010)	15	14	16	12	25	20	10	182
23(2011)	11	2	11	10	17	9	5	82
24(2012)	8	3	2	4	7	4	5	53
25(2013)	14	5	4	6	13	17	16	106
26(2014)	12	9	5	10	13	9	9	83
27(2015)	15	2	2	9	16	14	10	101
28(2016)	2	0	3	2	1	5	6	46
29(2017)	15	5	6	11	15	6	8	87
30(2018)	9	3	4	3	10	9	8	80

年度/都県名	千葉	茨城	栃木	群馬	埼玉	東京	神奈川	全国(参考)
令和元(2019)	9	3	5	4	9	7	6	99
2(2020)	5	3	4	2	7	6	2	45
3(2021)	4	1	1	1	2	6	6	29
4(2022)	7	3	1	4	8	7	4	—(注2)
計	733 (3)	486	350	300	962 (17)	830 (3)	590 (3)	—

(注1) 「注意報等」とは、注意報及び警報を表し、()内は警報の発令日数。

(注2) 今年度末に環境省が公表

ウ 令和4(2022)年度月別健康被害届出状況

(単位：人)

都県名/月	4	5	6	7	8	9	10	計
千葉	0	0	0	0	0	0	0	0
茨城	0	0	0	0	0	0	0	0
栃木	0	0	0	0	0	0	0	0
群馬	0	0	0	0	0	0	0	0
埼玉	0	0	0	0	0	0	0	0
東京	0	0	0	0	0	0	0	0
神奈川	0	0	0	0	0	0	0	0

工 年度別健康被害届出状況

(単位：人)

年度/都県名	千葉	茨城	栃木	群馬	埼玉	東京	神奈川	全国
昭和 45(1970)	-	-	-	-	-	10,064	-	17,887
46(1971)	1,169	-	-	-	3,663	28,223	13,183	48,118
47(1972)	561	728	-	-	5,726	8,437	1,383	21,483
48(1973)	164	207	776	0	6,678	4,035	2,526	31,936
49(1974)	238	17	38	0	1,498	2,711	941	14,725
50(1975)	277	31	23	1,959	16,624	5,210	11,497	46,081
51(1976)	130	0	0	0	894	477	1,957	4,215
52(1977)	43	40	0	0	803	30	1,332	2,669
53(1978)	91	0	16	0	4,277	325	190	5,376
54(1979)	48	0	0	0	207	64	2,031	4,083
55(1980)	1	5	0	0	33	24	979	1,420
56(1981)	9	0	2	0	6	36	695	780
57(1982)	2	0	0	0	6	102	12	446
58(1983)	19	0	23	0	36	35	497	1,721
59(1984)	2,586	0	0	0	2,733	415	69	5,822
60(1985)	9	13	0	0	2	13	114	966
61(1986)	0	0	0	0	24	8	0	48
62(1987)	63	100	0	0	23	4	613	1,056
63(1988)	1	0	0	0	2	0	15	132
平成 元(1989)	1	0	0	0	3	16	2	36
2(1990)	3	0	0	0	36	4	0	58
3(1991)	315	21	0	0	4	103	1,007	1,454
4(1992)	11	0	0	1	0	0	205	307
5(1993)	0	0	0	0	0	0	3	93
6(1994)	197	0	0	0	58	183	53	564
7(1995)	16	80	0	0	0	5	46	192
8(1996)	3	0	0	0	0	0	1	64
9(1997)	0	0	54	20	0	3	0	315
10(1998)	311	479	0	0	22	333	7	1,270
11(1999)	23	0	0	0	1	0	0	402
12(2000)	1	5	9	21	5	16	44	1,479
13(2001)	46	3	0	176	0	52	1	343
14(2002)	290	0	0	8	466	410	124	1,347
15(2003)	1	6	0	0	218	12	17	254
16(2004)	71	0	11	3	3	159	4	393
17(2005)	0	5	16	0	883	247	276	1,495
18(2006)	13	9	1	0	36	2	199	289
19(2007)	1	0	21	2	4	0	4	1,910
20(2008)	3	0	20	0	3	94	14	400
21(2009)	0	0	0	0	0	0	5	910
22(2010)	14	33	0	0	14	18	26	128
23(2011)	0	0	1	58	9	0	1	69
24(2012)	61	0	0	0	0	0	0	80
25(2013)	0	0	1	0	0	2	75	78
26(2014)	0	0	26	0	0	0	0	33
27(2015)	2	0	0	0	0	0	0	2
28(2016)	0	0	19	0	0	0	0	46
29(2017)	0	0	0	2	0	0	0	20
30(2018)	0	0	0	0	0	0	13	13

年度/都県名	千葉	茨城	栃木	群馬	埼玉	東京	神奈川	全国
令和 元 (2019)	0	0	0	0	1	0	0	337
2 (2020)	0	0	0	0	2	0	0	4
3 (2021)	0	0	0	0	0	0	4	4
4 (2022)	0	0	0	0	0	0	0	— (注1)
計	6,794	1,782	1,057	2,250	45,003	61,872	40,165	—

(注1) 今年度末に環境省が公表

光化学スモッグの発生状況と対策
(令和4(2022)年度)

発行年月 令和5(2023)年3月
発行・編集 千葉県環境生活部大気保全課
〒260-8667
千葉市中央区市場町1-1
TEL 043(223)3857
FAX 043(224)0949
