

光化学スモッグの発生状況と対策

(令和5(2023)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5(2023)年度においては、光化学スモッグ注意報を6日発令しました。初回発令日は5月18日で、令和4(2022)年度より41日早い発令でした。注意報の発令日数は、過去10年間の平均発令日数(9.2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6(2024)年3月

千葉県環境生活部大気保全課長 小泉 直弘

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5(2023)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	20
2	年度別推移	27
(1)	光化学スモッグ注意報等の発令状況の年度別推移	27
(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	31
(3)	関東地方の光化学スモッグ注意報等の発令状況等	35

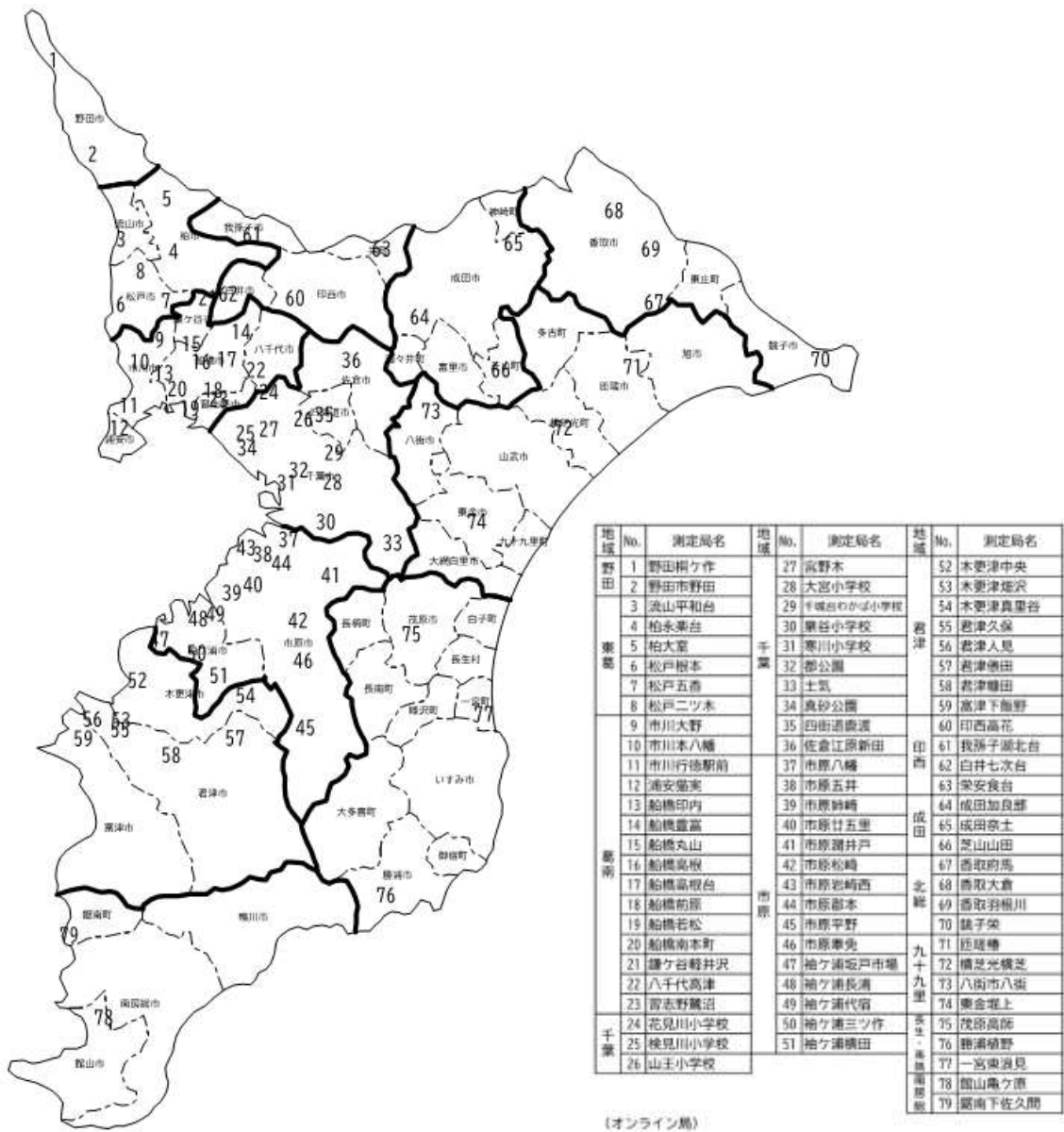
[I] 光化学スモッグの発生状況と対策

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



(オンライン鳥)

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5(2023)年度の注意報発令日数は6日となり、表1-2のとおり、過去10年間の平均発令日数(9.2日)を下回った。

また、初回発令は5月18日であり、令和4(2022)年度(初回6月28日)と比べて41日早かった。

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

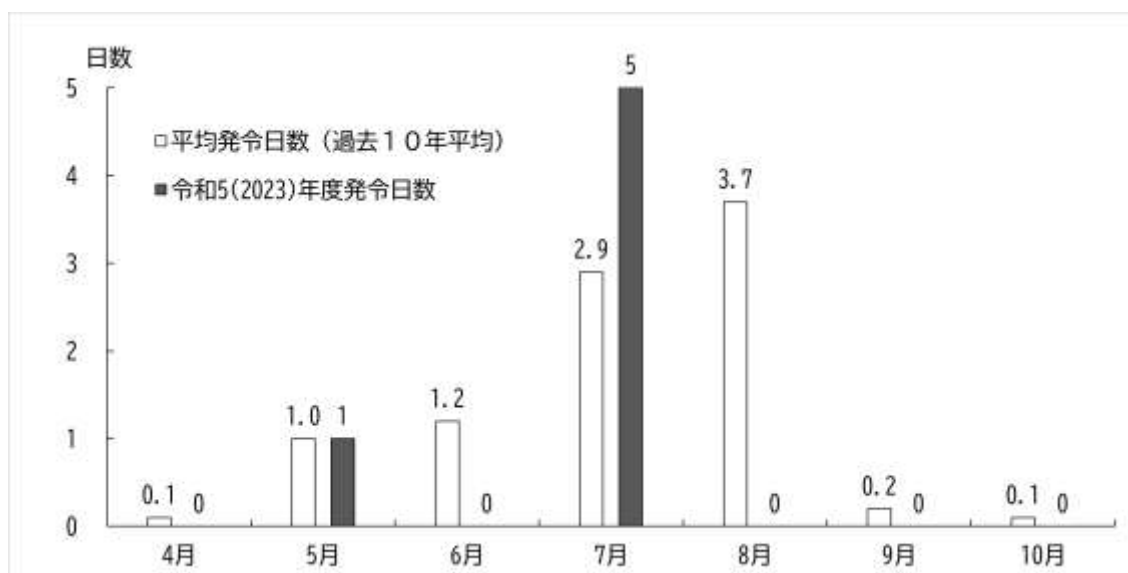
なお、予報、警報、重大緊急報の発令はなかった。

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 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
4(2022)	0	0	2	2	3	0	0	7
平均	0.1	1.0	1.2	2.9	3.7	0.2	0.1	9.2
5(2023)	0	1	0	5	0	0	0	6

※ 表中の平均は平成 25(2013)年度～令和 4(2022)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5日、葛南地域で4日、市原地域で3日、東葛地域及び君津地域で2日、野田地域及び印西地域で1日であった。成田地域、北総地域、九十九里地域、長生・夷隅地域及び南房総地域では発令はなかった。

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	1	0	0	0	0	0	1
東葛	0	1	0	1	0	0	0	2
葛南	0	1	0	3	0	0	0	4
千葉	0	1	0	4	0	0	0	5
市原	0	1	0	2	0	0	0	3
君津	0	1	0	1	0	0	0	2
印西	0	1	0	0	0	0	0	1
成田	0	0	0	0	0	0	0	0
北総	0	0	0	0	0	0	0	0
九十九里	0	0	0	0	0	0	0	0
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	1	0	5	0	0	0	6

図1-3 地域別光化学スモッグ注意報の発令日数の推移

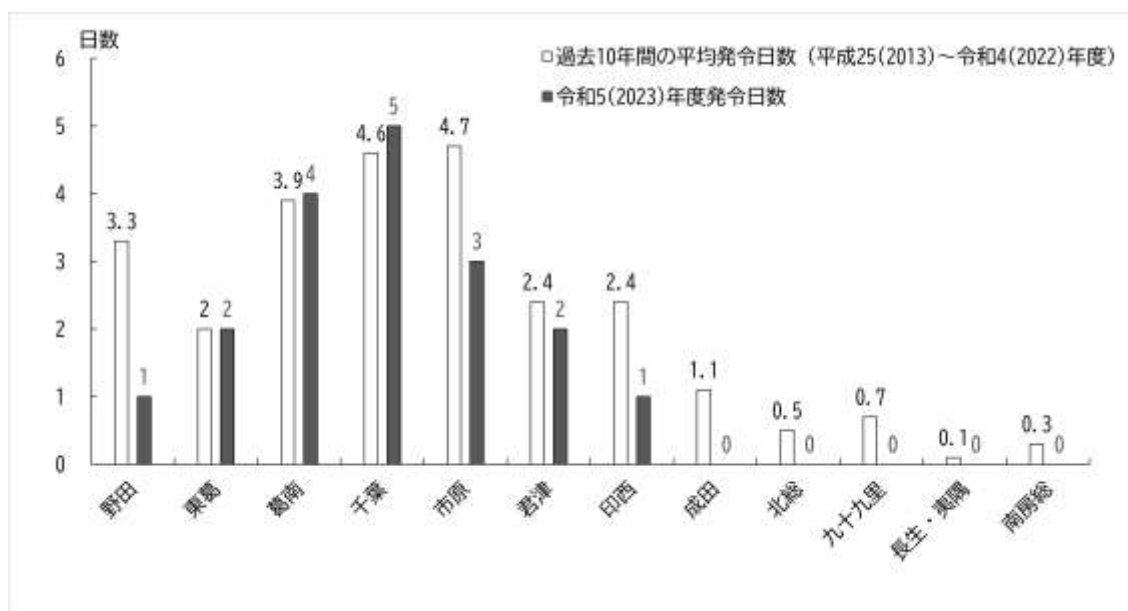
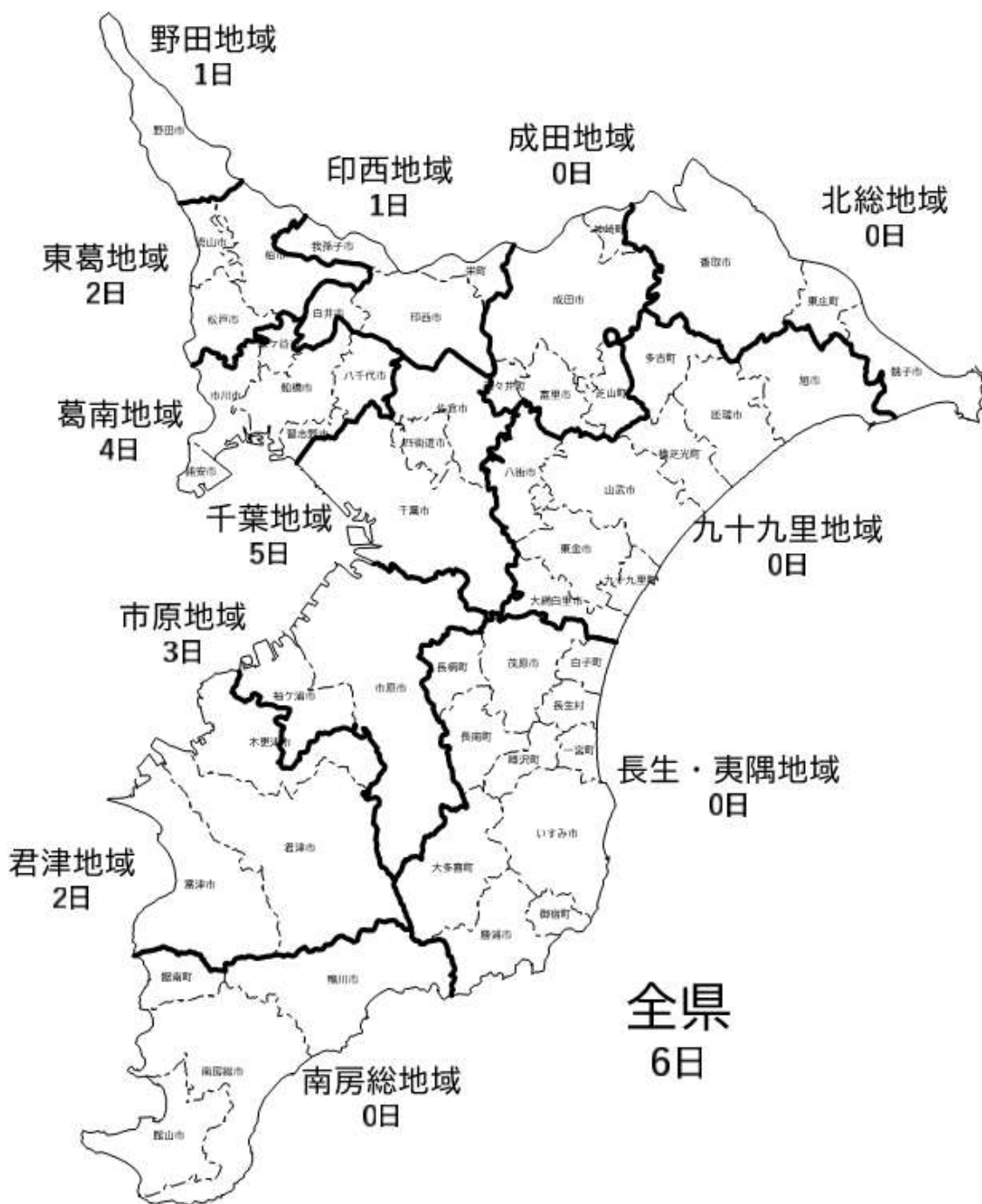


図1-4 令和5(2023)年度光化学スモッグ注意報発令状況



(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5(2023)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27(2015)年度の2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 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
5(2023)	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	0	2	0	0	0	2

(3) 期間外の状況

令和5(2023)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6(2024)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。

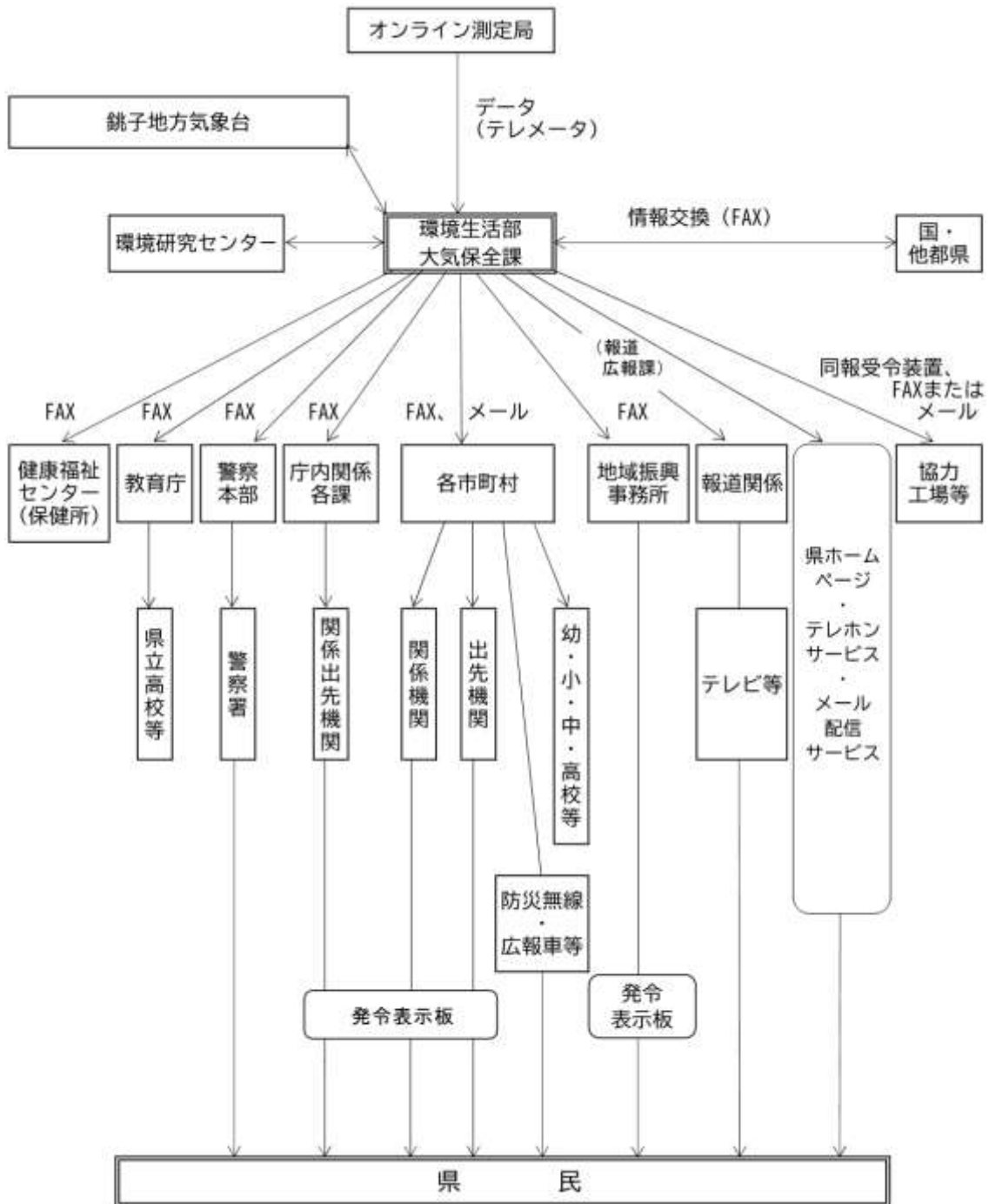
- ア 関係市町村及び報道機関等の協力を得て速やかに県民に周知する。(図1-5)
- イ 緊急時協力工場等(令和5(2023)年4月1日現在215事業所)に対して、緊急時における削減措置の要請等を行う。(表1-5)
- ウ 関係市町村等を通じ、不要不急の自動車の運行の自粛等について周知し、協力を求める。
- エ 県民に対して、テレホンサービス、ホームページ、ちば大気環境メールにより、光化学スモッグ情報等の提供を行う。
(県ホームページ <https://www.air.taiki.pref.chiba.lg.jp>)
- オ 学校における健康被害の集団発生の防止を図るため、オキシダント濃度が一定レベル(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5(2023)年度の状況

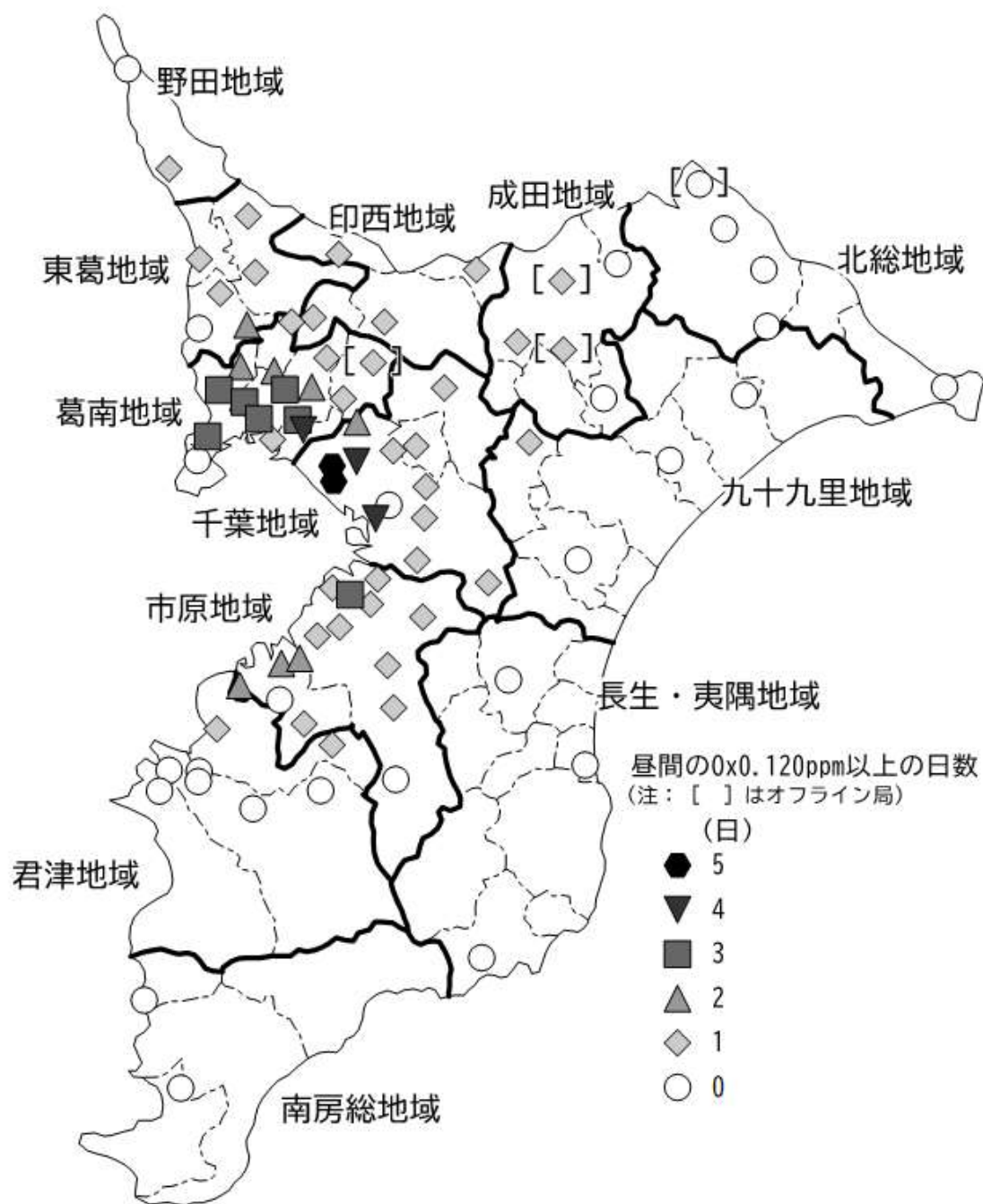
(1) 注意報発令日の最高濃度等一覧

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	延べ時間	時刻	測定局	濃度 (ppm)	風向	風速 (m/s)	温度 (℃)			湿度 (%)
5月18日 (木)	1	野田	15:20	17:20	2:00	15:00	野田市野田	0.127	NNE	0.6	25.8	36	0	群馬県、埼玉県、東京都で 注意報発令
	1	東葛	14:20	16:20	2:00	15:00	柏大室	0.134	NNE	1.2	27.8	40	0	
	1	葛南	14:20	16:20	2:00	14:00	市川大野	0.142	NNW	1.3	27.8	38	0	
	1	千葉	13:20	16:20	3:00	14:00	(千葉)泉谷小学校	0.149	S	1.1	28.3	41	0	
	1	市原	12:20	15:20	3:00	13:00	市原八幡	0.165	NW	1.4	27	65	0	
	1	君津	13:20	14:20	1:00	13:00	木更津真里谷	0.121	WNW	1.3	25.3	77	0	
	1	印西	14:20	17:20	3:00	15:00	我孫子湖北台	0.143	NNE	0.4	26.9	44	0	
7月7日 (金)	2	葛南	11:20	13:20	2:00	12:00	習志野鷺沼	0.139	SSW	2.2	29.2	82	0	
	2	千葉	11:20	13:20	2:00	12:00	(千葉)検見川小学校	0.149	SW	2.3	33	48	0	
7月14日 (金)	3	千葉	14:20	15:20	1:00	14:00	(千葉)検見川小学校	0.141	NNE	1.3	27.3	67	0	
7月18日 (火)	2	君津	12:20	15:20	3:00	13:00	木更津中央	0.167	NNE	2.3	32.6	58	0	東京都、神奈川県で 注意報発令
7月25日 (火)	3	葛南	14:20	16:20	2:00	14:00	習志野鷺沼	0.135	S	1.9	29.8	76	0	埼玉県、東京都で 注意報発令
	4	千葉	13:20	15:20	2:00	14:00	(千葉)真砂公園	0.129	SW	1.9	32.1	50	0	
	2	市原	13:20	14:20	1:00	13:00	市原五井	0.120	WNW	3.5	28.2	73	0	
7月26日 (水)	2	東葛	14:20	16:20	2:00	14:00	松戸五香	0.132	WNW	1.1	32.5	50	0	群馬県、埼玉県、東京都、 神奈川県で注意報発令
	4	葛南	12:20	16:20	4:00	13:00	習志野鷺沼	0.144	WSW	1.6	30.9	76	0	
	5	千葉	12:20	16:20	4:00	13:00	(千葉)検見川小学校	0.155	N	2.3	34.2	48	0	
	3	市原	12:20	15:20	3:00	12:00	市原五井	0.144	ESE	1.4	30.4	71	0	

※ 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。

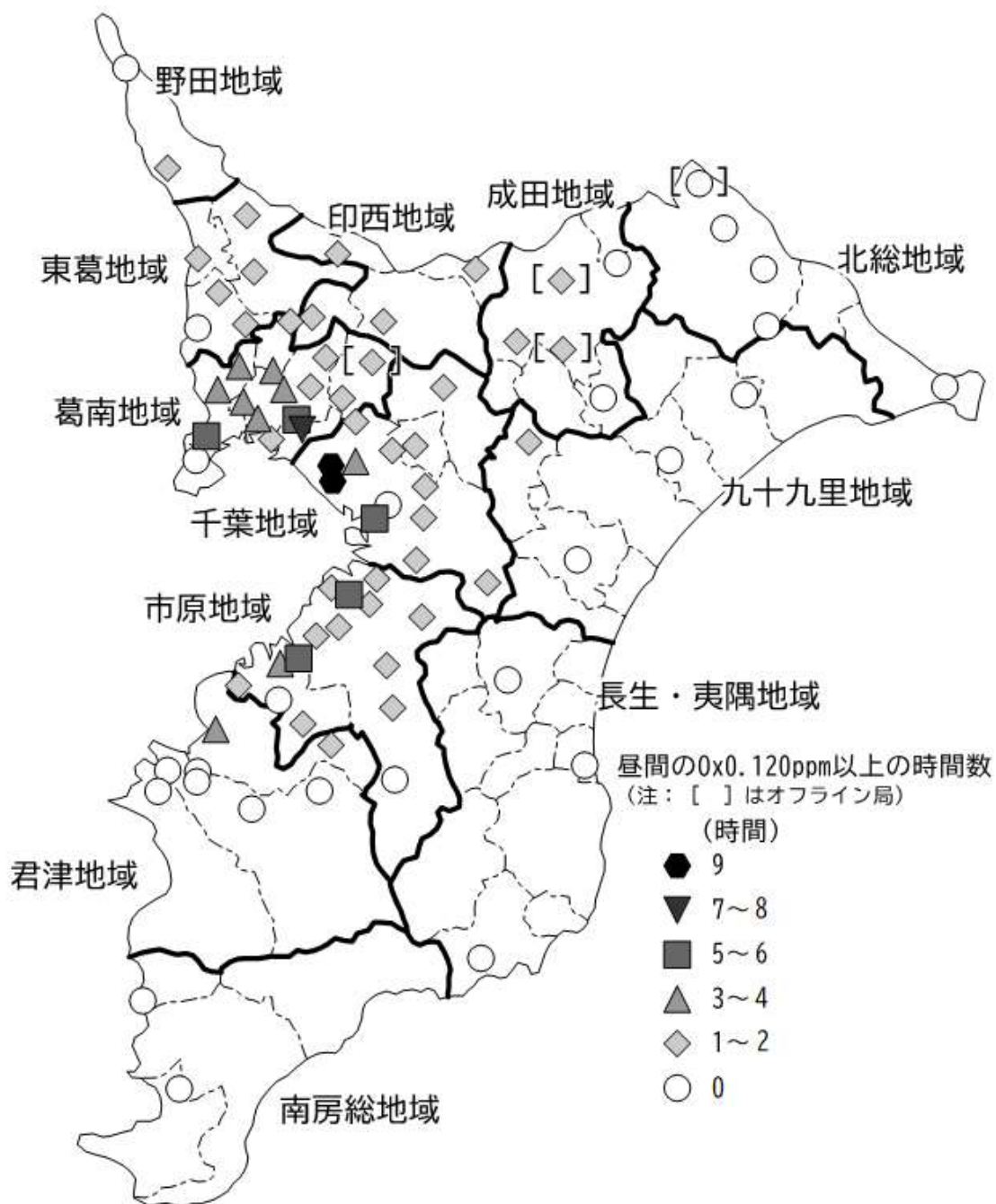
※ 発令期間中の昼間のオキシダント濃度の最高値は、7月18日の木更津中央測定局における0.167ppmであった。

(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5(2023)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：習志野鷺沼測定局、(千葉)宮野木測定局、(千葉)寒川小学校測定局
 5日：(千葉)検見川小学校測定局、(千葉)真砂公園測定局

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5(2023)年度昼間のオキシダント高濃度出現時間数が8時間以上確認された測定局

8時間：習志野鷺沼測定局

9時間：(千葉)検見川小学校測定局、(千葉)真砂公園測定局

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	—	0.165 市原八幡 (市原地域) 5月18日	—	0.167 木更津中央 (君津地域) 7月18日	—	0.123 袖ヶ浦坂戸市場 (市原地域) 9月13日	—	0.167 木更津中央 (君津地域) 7月18日
2	—	0.153 市原五井 (市原地域) 5月18日	—	0.155 (千葉)検見川小学校 (千葉地域) 7月26日	—	—	—	0.165 市原八幡 (市原地域) 5月18日
3	—	0.149 (千葉)泉谷小学校 (千葉地域) 5月18日	—	0.149 (千葉)真砂公園 (千葉地域) 7月26日 0.149 (千葉)検見川小学校 (千葉地域) 7月7日	—	—	—	0.155 (千葉)検見川小学校 (千葉地域) 7月26日
4	—	0.148 市原郡本 (市原地域) 5月18日	—	—	—	—	—	0.153 市原五井 (市原地域) 5月18日
5	—	0.146 市原廿五里 (市原地域) 5月18日	—	0.148 (千葉)真砂公園 (千葉地域) 7月7日	—	—	—	0.149 (千葉)泉谷小学校 (千葉地域) 5月18日 0.149 (千葉)検見川小学校 (千葉地域) 7月7日 0.149 (千葉)真砂公園 (千葉地域) 7月26日
0.120ppm以上 出現延べ局数 [※]	0	51	0	43	0	1	0	95

(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5(2023)年度における真夏日(日最高気温が30℃以上)の日数は87日となり、令和4(2022)年度の60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、1443.3時間となり、令和4(2022)年度の1115.2時間より増加した。

ア 各月の状況

4月

この月は、上旬、中旬は、高気圧に覆われて晴れた日が多くなりました。16日から17日にかけては、上空に寒気が流れ込んだ影響で、大気の状態が非常に不安定となり、北西部や北東部では雷雨となったところがありました。下旬前半は、東海道沖の気圧の谷や湿った空気の影響で、南部では曇りの日が多くなりました。下旬後半は、低気圧や寒冷前線の通過により雨の降った日がありました。

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

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

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

5月

天気は数日の周期で変化しましたが、高気圧に覆われて晴れた日が多くなりました。7日は、低気圧や前線の影響で大雨となったところがありました。気温は、上旬の後半から中旬の前半と、下旬の中頃は冷涼な空気の影響で平年を下回る日があったものの、その他の日は暖かい空気に覆われました。

7日の降水量は、銚子で「月最大24時間降水量」は統計開始以降5月として第1位の記録となりました。また、千葉においても「日降水量」や「月最大24時間降水量」は統計開始以降5月として第1位の記録となりました。

18日の日最高気温は、千葉で32.2℃を観測し「日最高気温の高い方から」は統計開始以降5月として第1位の記録となりました。

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

月降水量は、千葉で平年に比べかなり多く、銚子で平年に比べ多く、勝

浦で平年に比べ少なく、館山では平年並となりました。

月間日照時間は、銚子・千葉・館山・勝浦ともに、平年に比べ多くなりました。

6月

この月は、2日から3日にかけて台風第2号からの暖かく湿った空気が前線に向かって流れ込んだため、大雨が降りました。上旬は暖かい空気が流れ込みやすく、曇りや雨の日が多くなりました。中旬後半から下旬にかけては高気圧に覆われたことから、この時期としては晴れた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、平年に比べかなり高くなりました。

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

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

7月

この月は、上旬から中旬にかけて、本州付近に梅雨前線が停滞しましたが千葉県は高気圧に覆われ晴れた日が多くなりました。下旬も高気圧に覆われて晴れました。

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

月降水量は、銚子・千葉・館山・勝浦ともに、平年に比べ少なくなりました。

月間日照時間は、銚子・千葉・館山・勝浦ともに、平年に比べかなり多くなりました。

8月

この月は、高気圧に覆われて晴れた日が多く、月間日照時間は、銚子、千葉、勝浦でかなり多くなりました。また、暖かい空気に覆われやすかったため、月平均気温は、かなり高く、銚子、千葉、館山、勝浦で統計開始以降、8月として1位の高温となりました。

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

月降水量は、銚子・千葉・館山・勝浦ともに、平年並となりました。

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

平年に比べ多くなりました。

9月

この月は、平年に比べ偏西風が北に偏って流れ、太平洋高気圧が日本の東からはるか東にかけて強かったため、前線や低気圧の影響を受けにくい状況となりました。このため、月を通して全国的に暖かい空気に覆われやすく、中旬を中心に南から暖かい空気が流れ込みやすい状況となり、月平均気温は銚子、千葉、館山、勝浦で統計開始以降、9月として1位の記録的な高温となりました。一方、8日は台風第13号の接近と暖かく湿った空気の影響で、千葉県では線状降水帯が発生し記録的な大雨となりました。

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

月降水量は、千葉・館山で平年に比べ多く、銚子・勝浦では平年並となりました。

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

10月

この月は、高気圧に覆われた日が多かったため、月間日照時間は平年に比べかなり多くなりました。また、15日は、前線を伴った低気圧が関東南岸を通過した影響で大雨となりました。

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

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

月間日照時間は、銚子・千葉・館山・勝浦ともに、平年に比べかなり多くなりました。

※ 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」(2023年4月～2023年10月) から抜粋

イ 月合計日照時間

(単位：時間)

月\年	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R元 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)
4	211.9	149.3	138.9	191.9	195.6	192.4	202.3	223.7	161.7	199.5
5	238.0	237.2	215.9	215.9	194.2	218.6	170.0	155.3	173.9	196.4
6	146.5	145.8	135.1	152.5	163.5	132.8	130.4	142.7	171.3	145.6
7	189.7	201.5	155.6	202.1	238.2	91.4	61.4	178.4	185.3	267.1
8	196.7	159.1	168.8	101.8	231.1	200.1	277.1	193.6	163.1	258.4
9	152.7	122.4	90.3	123.7	93.0	155.0	112.7	115.4	130.4	169.4
10	135.8	192.1	132.2	94.4	141.5	111.3	107.8	167.7	129.5	206.9
計	1217.1	1207.4	1036.8	1082.3	1257.1	1101.6	1061.7	1176.8	1115.2	1443.3

ウ 日最高気温の月平均値

(単位：℃)

月\年	30年平均	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R元 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)
4	18.7	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)	20.9(2.2)
5	23.0	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)	23.7(0.7)
6	25.6	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)	27.6(2.0)
7	29.4	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)	32.4(3.0)
8	31.0	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)	33.8(2.8)
9	27.5	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)	30.7(3.2)
10	22.3	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)	23.8(1.5)

(注) () 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です。

令和 4(2022)年 7 月の「) 」は準正常値(データの一部分が欠測だが許容範囲を満たす)を表しています。

エ 真夏日(日最高気温が 30℃以上)の日数

(単位：日)

月\年	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R元 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	1	1	0	0	3	0	0	0	1
6	3	0	1	2	4	1	3	1	7	5
7	19	19	14	27	27	9	7	20	19	29
8	23	21	24	19	25	27	30	23	22	31
9	2	3	11	5	8	12	11	2	12	20
10	1	0	2	0	2	2	0	0	0	1
計	49	44	53	53	66	54	51	46	60	87

オ 月平均風速

(単位 : m/s)

月\年	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R元 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)
4	3.8	4.2	4.4	4.5	4.8	4.0	4.2	4.3	3.9	4.7
5	4.3	4.1	4.4	3.8	4.4	4.1	4.0	4.7	3.4	4.2
6	3.5	3.4	3.7	3.8	4.1	3.8	3.8	3.6	3.9	3.5
7	3.6	4.5	3.4	4.2	5.0	3.6	5.1	3.1	4.5)	4.4
8	5.1	3.8	4.0	3.4	4.7	4.6	3.5	4.2	4.4	4.3
9	3.2	3.5	3.3	3.5	4.1	3.5	3.8	3.3	3.6	3.7
10	3.4	3.6	3.0	3.4	3.4	3.8	2.8	3.4	3.3	3.1
平均	3.8	3.9	3.7	3.8	4.4	3.9	3.9	3.8	3.9	4.0

(注) 令和4(2022)年7月の「) 」は準正常値(データの一部分が欠測だが許容範囲を満たす)を表しています。

※ 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5年の光化学スモッグ注意報（以下、「注意報」）は6回発令された。このうち2回は、梅雨前線が日本列島の近くに位置し、残りの4回の発令日は、本州まで太平洋高気圧が張り出していた。いずれの日も千葉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あった。注意報発令日の千葉市のアメダスデータでは、日平均風速4.1m/s以下、日照時間は9.6時間以上(7月14日の0.9時間を除く)、最高気温は30.2℃以上の夏日、最低気温も24.3℃以上(5月18日の19.7℃を除く)となっていた。

2. 事例解析

注意報発令日のうち、最も広範囲で0x濃度が高くなり、7地域で注意報が発令された5月18日、及び、君津地域でのみ0x濃度が上昇し注意報が発令された7月18日の2つの事例について、気象と0x濃度の分布状況を簡単に述べる。解析対象日の午前9時の地上天気図及び茨城県館野上空での午前9時及び午後9時の気温分布を図1及び図2に示す。

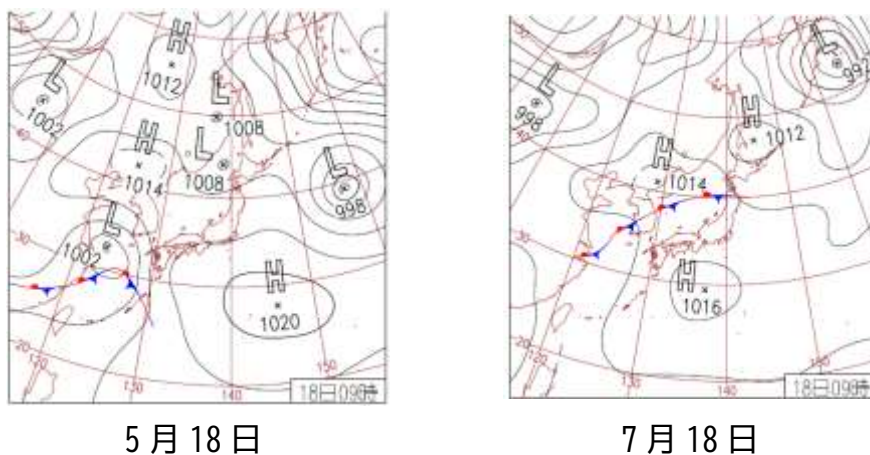


図1 午前9時の地上天気図（気象庁提供）

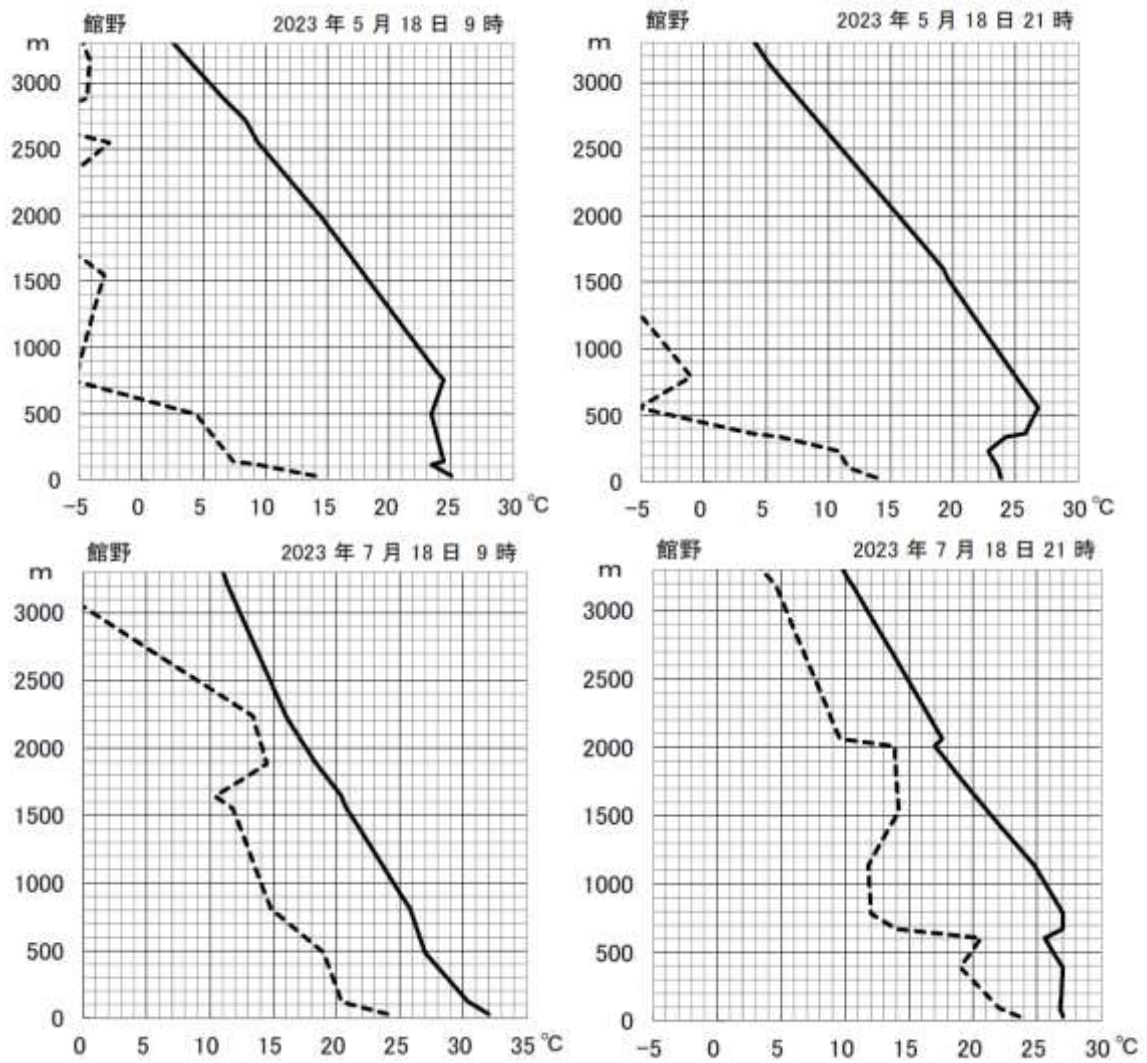


図2 5月18日(上)、7月18日(下)の茨城県館野上空の気温分布

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
(気象庁データを基に作成)

2. 1 5月18日

①気象状況

この日、関東地方は日本の南海上の高気圧に覆われ、千葉市における日照時間は 11.7 時間と長く、さらにフェーン現象が加わったこともあり、気温は5月であるにもかかわらず 32.5℃まで上昇した。また午前 9 時には、高度 100m 付近に気温の逆転層が形成され、午後 9 時には高度 200～600m 付近まで発達していた。このため、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 9 時及び午前 11 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 3-1 及び図 3-2 に示す。

千葉県が南海上から張り出す高気圧に覆われていた 5 月 18 日、午前 9 時には県内で、主に北系あるいは西系の風が緩やかに吹いていた。午前 11 時には、千葉市から市原市にかけての東京湾岸域に東京湾からの海風が進入し、太平洋側からの東系の風との境に風の収束域ができていた。この時間、既に県内のほぼ全域で 0x 濃度 80ppb 以上となっていたが、この風の収束域の西側においては周辺より濃度が低い 60ppb 未満となっていた。正午になると県西部において濃度が上昇し、風の収束域の西側に位置していた市原市の東京湾岸域において 0x 濃度が 120ppb 以上に上昇した。午後 1 時には、県西部の広い地域において、次第に西系～南系の風が卓越するようになり、午後 2 時にかけて、風の収束域は北東方向へと移動し、0x 高濃度域も 140ppb 以上へと上昇しながら北方向へと広がっていった。その後、0x 高濃度域はさらに北上し、午後 3 時には北総地域にまで移動した。なお、それまで高濃度であった県西部では、南系の風が卓越するにつれて、次第に濃度が低下していった。

2. 2 7月18日

①気象状況

この日、日本海に前線は停滞していたものの、関東地方は日本の南海上から高気圧に覆われ、千葉市における日照時間は 11.9 時間、最高気温 36.8℃、最低気温 26.3℃と終日高温が続いた。また午前 9 時

に気温の逆転層は形成されていなかったものの、午後9時には高度600～700mの層及び2000～2100mの層で気温の逆転が見られ、鉛直方向への乱流が抑制されやすい状況となっていた。

②地上風及びO_x濃度の時系列変化

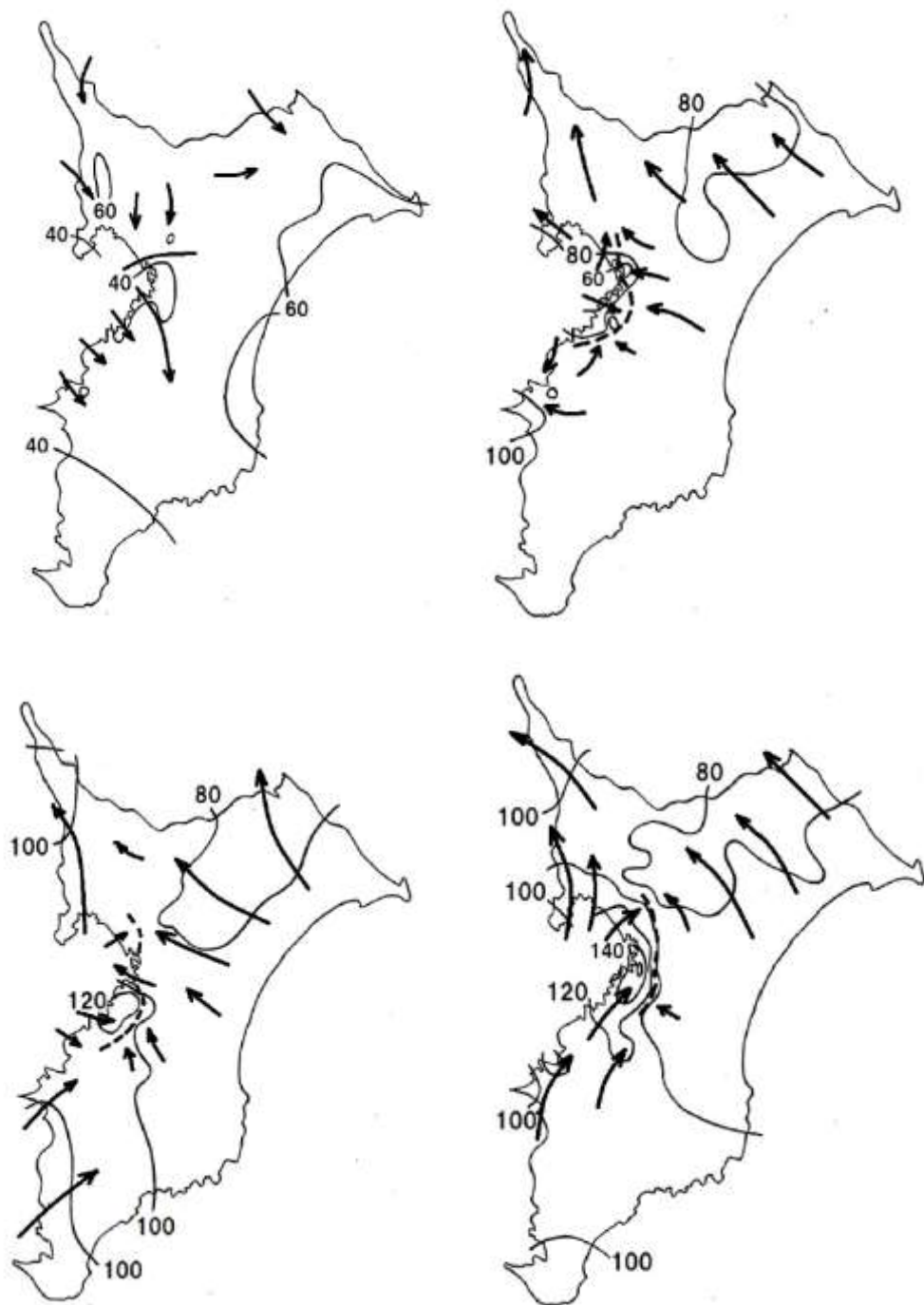
午前11時から午後5時までのうち一部の時刻における千葉県の上付近の風の流線及びO_x濃度分布を図3-3に示す。

午前11時、東京湾岸域のうち、市原市以北においては東京湾陸風に相当する東系の風が、木更津市以南では東京湾海風に相当する南系の風が吹いていた。この時点で木更津市及び君津市の東京湾岸の一部地域において、O_x濃度が80ppb以上になっていた。正午には、市原市南部から木更津市にかけての東京湾岸の一部地域において、西系～北系の風が吹いていた一方、その周辺地域では南西～南東の風が吹いていた。これら風向が異なる境界の北西側の東京湾岸域で、O_x濃度が120ppbを超え、注意報が発令された。一方、同時刻に風が弱い状況であった成田地域でもO_x濃度が80ppbを超えていた。午後2時には、木更津市付近に東西に伸びる風の収束域が引き続き見られ、依然その北側の地域でO_x濃度が100ppbを超えていた。午後5時には、木更津市付近のO_x濃度は低下していった。

3. まとめ

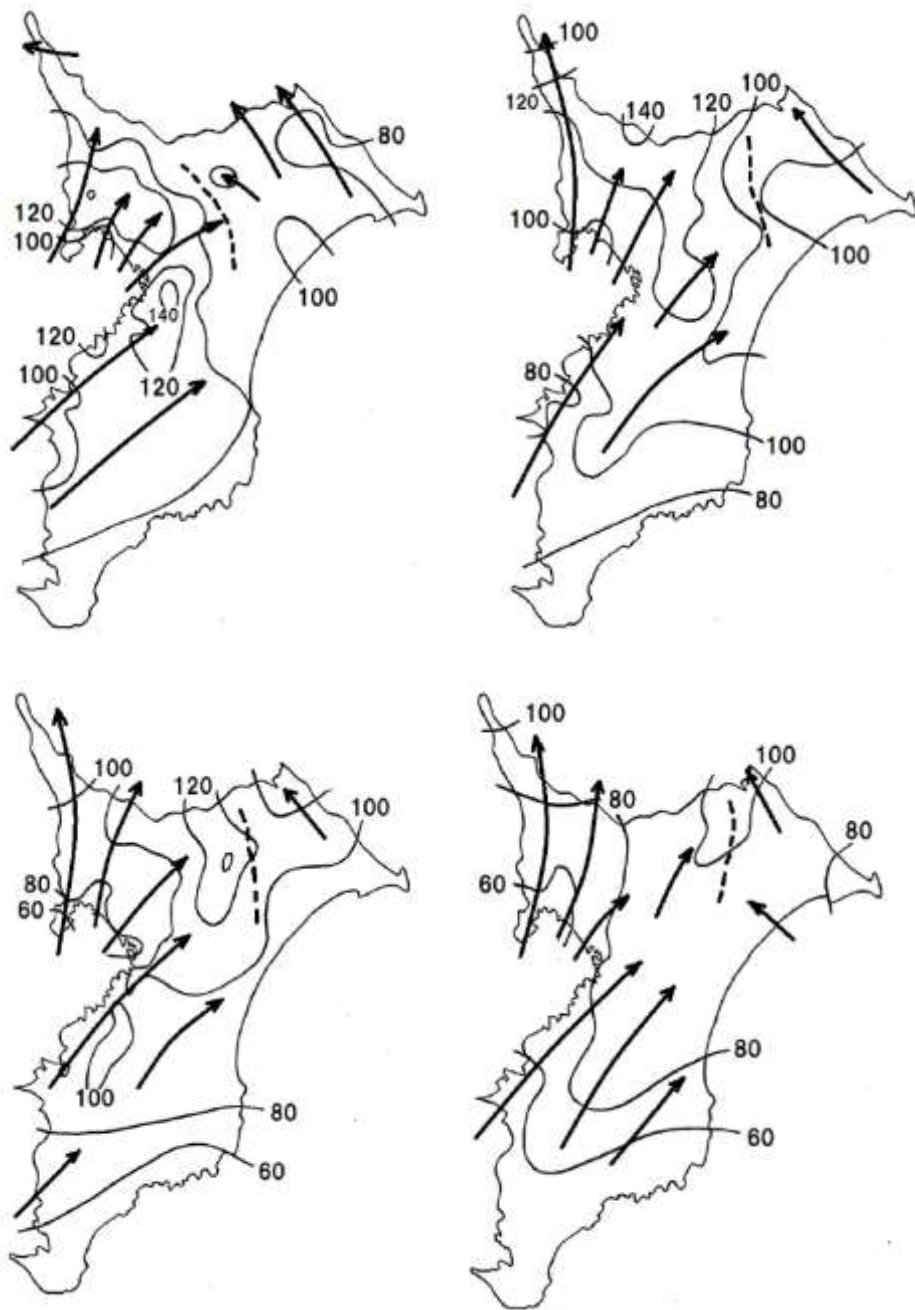
本年度6回の注意報発令日のうち、5月18日及び7月18日の事例について、気象とO_x濃度の状況をまとめた。両日とも太平洋高気圧に覆われ、本県における気圧傾度は緩やかになっていた。5月18日は、朝から明確な気温逆転層が形成され、大気が滞留しやすい状況になっていた。また日照時間が長く、最高気温は県内各地で30℃を超え、海風が発達しやすい状況となっていた。このため、午前11時の時点には既に、県内の広い地域でO_x濃度が80ppbを超え、これに風の収束域が形成された地域においては、さらにO_x濃度が高くなり、注意報の発令へと至った。7月18日は、木更津市付近に風の収束域が形成され、その西側地域でのみO_x濃度が120ppbを超え注意報が発令された。

今回解析対象とした2つの事例とも、O_xが高濃度となり注意報が発令された地域については、例年のように風の収束域の存在が強く影響していた。



令和5年5月18日
 (左上：午前9時、右上：午前11時、左下：正午、右下：午後1時)

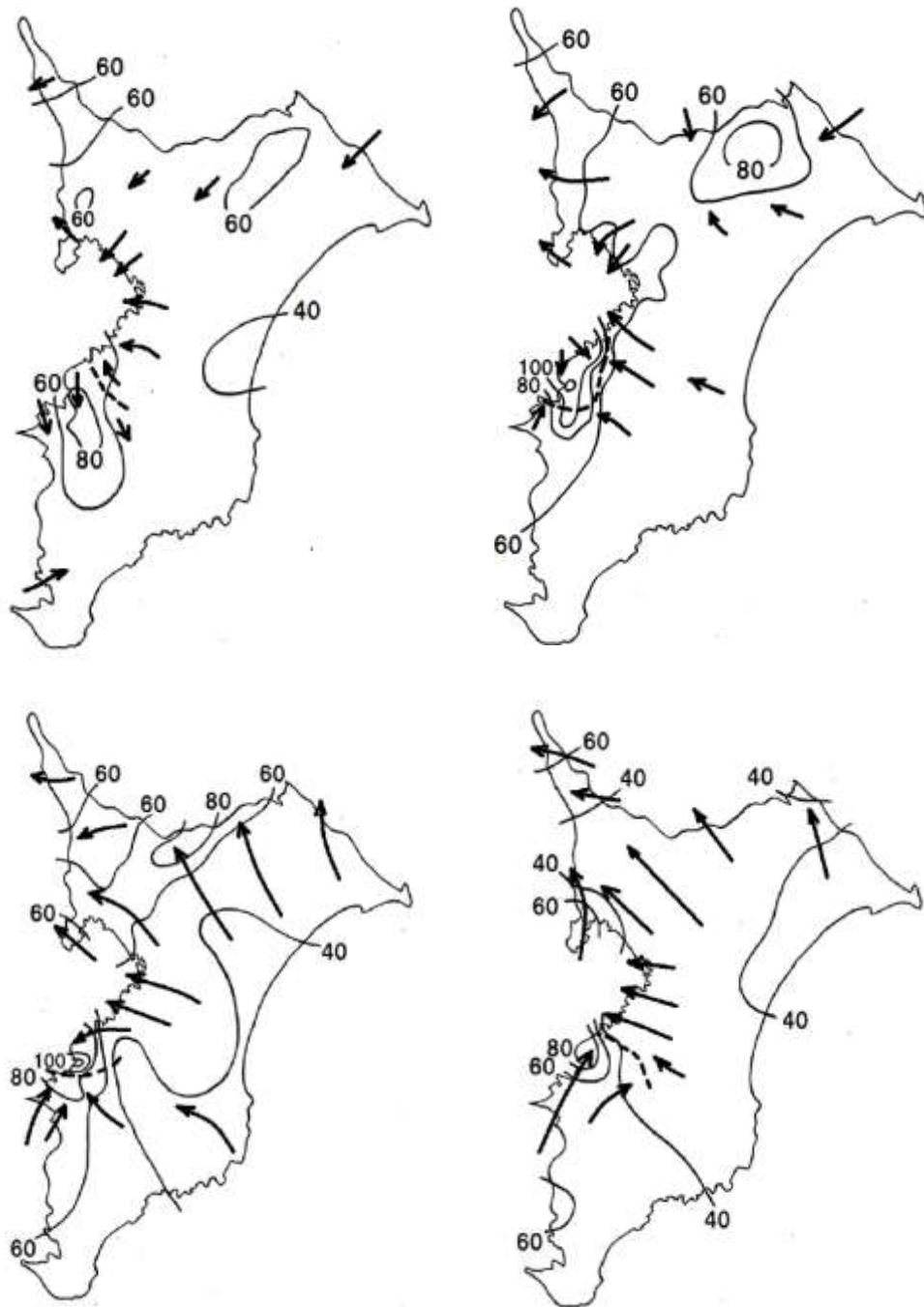
図3-1 地上付近の風の流線及びOx濃度分布(単位ppb、等値線は20ppb毎)
 破線はおおよその風の収束域を示す



令和5年5月18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3-2 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 5 年 7 月 18 日
 (左上：午前 11 時、右上：正午、左下：午後 2 時、右下：午後 5 時)

図 3-3 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

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													初回発令日	最終発令日	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	再生 緑地	南房総	全県						
昭和 46(1971)		17		11	4	-	-	-	-	-	-	-	19	6/2	10/17	-	-	0.20	市川八幡、船橋湊
47(1972)		17		1	13	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	船橋湊
50(1975)		24		9	11	8	-	-	3	-	-	-	33	5/28	10/4	20	-	0.25	習志野農沼
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	君津小橋、君津曹田
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	木更津潮見
55(1980)		3	2	2	4	8	3	0	0	-	-	-	13	5/29	9/22	4	-	0.18	木更津潮見
56(1981)		2	5	5	3	6	2	1	1	-	-	-	8	4/23	7/18	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)		6	9	8	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	9/20	2	-	0.20	市原辰巳台
61(1986)		6	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	9/9	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	0.185	袖ヶ浦坂戸市場
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	船橋高根、旗子童子
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	袖ヶ浦坂戸市場
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	4/18	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	袖ヶ浦坂戸市場
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	9/22	0	0	0.208	袖ヶ浦坂戸市場
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	9/22	0	0	0.203	船橋丸山
23(2011)		3	5	5	7	1	2	2	0	-	-	-	11	6/22	9/8	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	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	3	0	0	2	14	7/8	8/30	0	0	0.185	船橋船橋、市原岩崎西、若津小久保
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	0	2	6/26	7/1	0	0	0.155	袖ヶ浦坂戸市場
29(2017)	5	1	4	5	8	4	5	0	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	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	四街道鹿渡
2(2020)	1	0	1	3	2	1	0	0	0	0	0	0	5	8/3	8/20	0	0	0.133	山王小学校、木更津中央
3(2021)	1	1	3	3	4	1	1	0	0	0	0	0	4	5/24	8/28	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	6/28	8/15	0	0	0.195	市原五井
5(2023)	1	2	4	5	3	2	1	0	0	0	0	0	6	5/18	7/26	0	0	0.167	木更津中央

- (注)
- 1 オキシダントの緊急時体制は昭和46年6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53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、八街市のみにも発令した日も含めている。
（内訳：八街市のみ 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
5(2023)	0	1	0	5	0	0	0	6
計 ()は警報	15	70 (1)	125	233 (1)	214 (1)	66	16	739 (3)

(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・夷隅	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5(2023)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0	0
5(2023)	0	0	0	0	0	0	0	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5(2023)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	1	0	5	0	0	0	6
茨城	0	0	0	1	0	0	0	1
栃木	0	1	0	2	0	0	0	3
群馬	0	1	0	3	0	0	0	4
埼玉	0	1	0	5	0	1	0	7
東京	0	1	0	3	0	0	0	4
神奈川	0	0	0	2	0	0	0	2

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	41
5(2023)	6	1	3	4	7	4	2	—(注2)
計	739 (3)	487	353	304	969 (17)	834 (3)	592 (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5(2023)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

エ 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	0
5(2023)	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5(2023)年度)

発行年月 令和6(2024)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
