

# 光化学スモッグの発生状況と対策

(平成25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年度から「千葉県大気汚染緊急時対策実施要綱」を定め、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、光化学スモッグの発生しやすい4月から10月の期間、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おります。

本県の大気環境の状況は、全体としては改善の傾向にありますが、光化学スモッグの原因となる光化学オキシダントについては環境基準未達成の状況が続いています。

平成25年度においては光化学スモッグ注意報を14日（初回発令日は7月8日、最終発令日は8月30日）発令しました。注意報の発令日数は、平成24年度の8日を上回りましたが、過去10年間の平均発令日数（14.4日）と同程度の日数となりました。

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未然防止に努めるとともに、テレホンサービスや県のホームページに加え、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あたり、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、深く感謝するとともに、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と御協力をいただければ幸いです。

平成26年3月

千葉県環境生活部大気保全課長 高橋 良彦

# 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	9
(3)	期間外の状況	9
2	光化学スモッグ対策	10
(1)	緊急時対策	10
(2)	発生防止対策	12

## [II] 資 料

1	平成25年度の状況	13
(1)	注意報等発令日の最高濃度等一覧	13
(2)	オキシダント濃度の局別及び月別高濃度出現状況	15
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	28
(3)	関東地方の光化学スモッグ注意報等の発令状況等	30
(4)	千葉特別地域気象観測所等における気象状況	32

## [ 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。

平成25年度発令の概要は表1-2のとおりであり、注意報の発令日数は表1-3のとおり14日となり、昨年度(8日)を上回ったものの、過去10年間の平均発令日数(14.4日)と同程度の日数であった。初回発令日は7月8日、最終発令日は8月30日で、初回から最終発令日までの期間は54日(当日含む)であり、昨年度(138日)と比較し、短期間に発生した。

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

さらに、地域別にみると、表1-4、図1-3及び図1-4のとおり、千葉地域で8日、葛南地域で7日、野田地域、市原地域及び君津地域で6日、東葛地域及び印西地域で4日、北総地域で3日、南房総地域で2日、成田地域、九十九里地域及び長生・夷隅地域では0回であった。

なお、予報、警報、重大緊急報の発令はなかった。

発令期間中のオキシダント濃度の最高値は、7月8日(月曜日)船橋若松測定局、8月10日(土曜日)の木更津中央測定局及び君津久保測定局における0.185ppmであった。

本年度の天候の特徴としては、梅雨入りが6月10日頃(平年6月8日、24年度は6月9日頃)、梅雨明けが7月6日頃(平年7月21日頃、24年度は7月25日頃)と梅雨の期間は平年より短く、雨量は少ない傾向であった。

一方、気温は、注意報が発令された7月上旬及び8月上旬は平年に比べかなり高くなった。

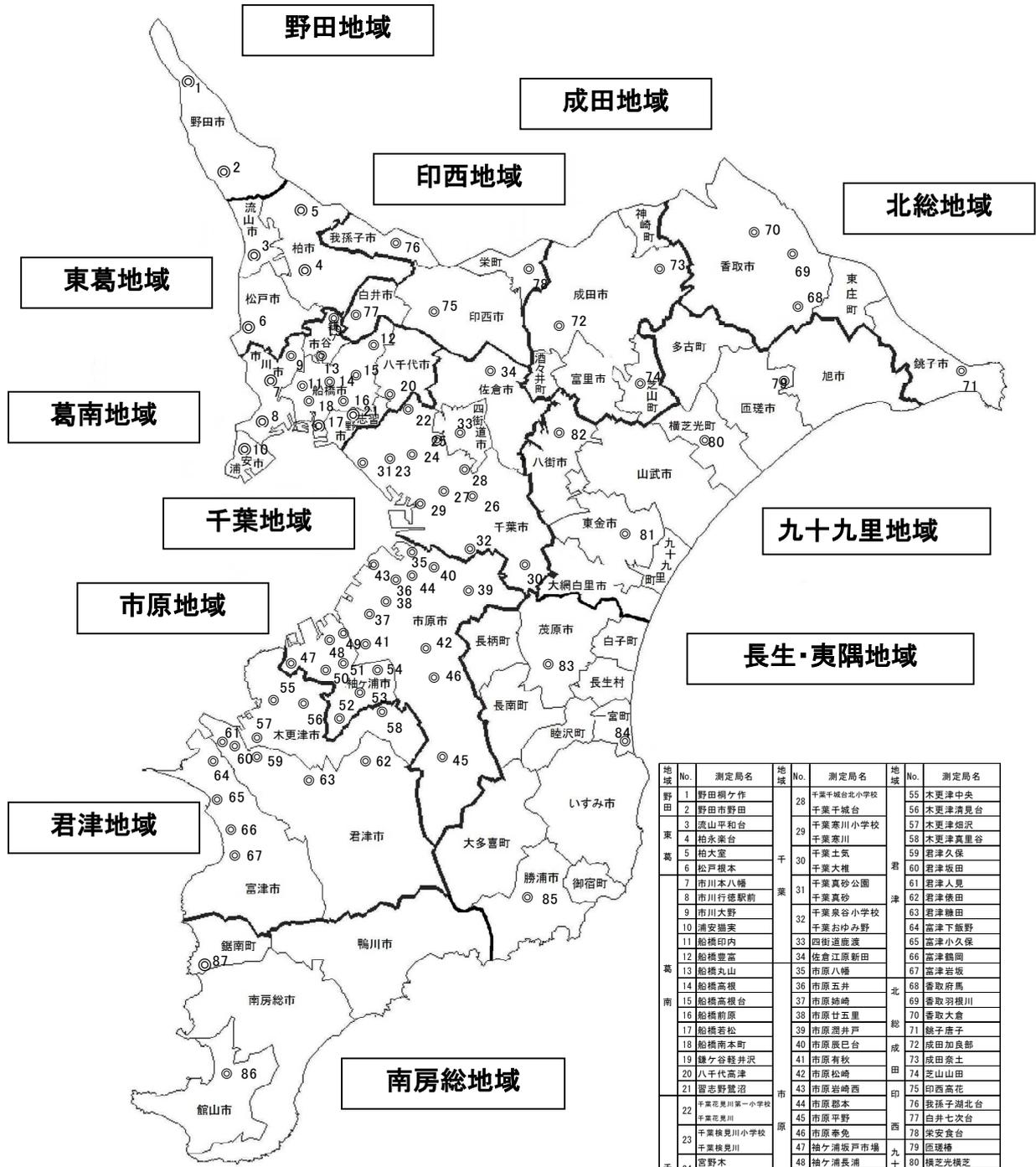


図1-1

光化学スモッグ注意報等の発令地域及び測定局

地域	No.	測定局名	地域	No.	測定局名	地域	No.	測定局名			
野田	1	野田堀ヶ作	東葛	28	千葉千城台北小学校	君津	55	木更津中央			
	2	野田市野田		29	千葉千城台		56	木更津清見台			
	3	流山平和台		30	千葉寒川小学校		57	木更津畑沢			
	4	柏永楽台		31	千葉寒川		58	木更津真里谷			
	5	柏大室		32	千葉土気		59	君津久保			
	6	松戸根本		33	千葉大雑		60	君津坂田			
東葛	7	市川本八幡	千葉	34	千葉真砂公園	北総	61	君津人員			
	8	市川行徳駅前		35	千葉真砂		62	君津磯田			
	9	市川大野		36	千葉泉谷小学校		63	君津磯田			
	10	浦安稲葉		37	千葉おゆみ野		64	君津下飯野			
	11	船橋印内		38	四街道鹿渡		65	君津小久保			
	12	船橋豊富		39	佐倉江原新田		66	君津鶴岡			
	13	船橋丸山		40	市原八幡		67	君津岩坂			
	14	船橋高根		41	市原五井		68	香取府馬			
	15	船橋高根台		42	市原姉崎		69	香取羽根川			
	16	船橋前原		43	市原廿五里		70	香取大倉			
	17	船橋若松		44	市原酒井戸		71	銚子産子			
葛南	18	船橋南本町	市原	45	市原辰巳台	印西	72	成田加良部			
	19	鎌ヶ谷経井沢		46	市原有秋		73	成田奈土			
	20	八千代高津		47	市原松崎		74	芝山山田			
	21	習志野蟹沼		48	市原岩崎西		75	印西高花			
	千葉	22		千葉花見川第一小学校	千葉		49	市原岩崎東	西	76	我孫子湖北台
		23		千葉花見川			50	市原都本		77	白井七次台
		24		千葉花見川小学校			51	市原平野		78	栄安食台
		25		千葉見川			52	市原春免		79	匝瑳橋
		26		宮野木			53	袖ヶ浦坂戸市場		80	横芝光模芝
		27		千葉宮野木			54	袖ヶ浦長浦		81	真金坂上
		28		千葉山王小学校			55	袖ヶ浦代宿		82	八街市八街
千葉	29	千葉山王	千葉	56	袖ヶ浦三ツ作	長生・夷隅	83	茂原高師			
	30	千葉大宮小学校		57	袖ヶ浦蔵波		84	一宮栗原見			
	31	千葉大宮		58	袖ヶ浦吉野田		85	勝浦小羽戸			
	32	千葉都公園		59	袖ヶ浦橋田		86	館山亀ヶ原			
	33	千葉都		60	袖ヶ浦川原井		87	館南下佐久間			

(オンライン接続測定局) 千葉地域上段は千葉市名称、下段は千葉県名称

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質濃度を検討し、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、判断した当日午前 11 時まで発令する。
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 以上である状況になり、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	前号の状況がさらに悪化し、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	前号の状況がさらに悪化し、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。
前日予報	前日予測の結果から、翌日のオキシダント濃度が 0.12ppm 以上の地域が広域となることが予測されるとき、前日予測日の午後 4 時まで発令する。

(注)

- 1 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。
- 2 前日予報の発令基準は「千葉県光化学スモッグ前日予報制度運用要領」に定めるところによる。

表 1 - 2 平成 25 年度発令の概要

月日 (曜日)	発令 区分	地域	発令 時刻	解除 時刻	発令日オキシダント最高濃度			発令地域内における発令当日の 最高気温及びその時刻の風向風速					被害 届出数 (人)
					測定局	濃度 (ppm)	時刻	測定局	温度 (°C)	時刻	風向	風速	
7/8 (月)	注意報	市原	12:20	15:20	市原五井	0.165	13:00	袖ヶ浦川原井	35.0	13:00	SSE	1.8	0
		千葉	13:20		千葉真砂	0.163	14:00	千葉宮野木	36.2	13:00	SSW	1.4	
		葛南	14:20	16:20	船橋若松	0.185	14:00	船橋日の出	36.8	14:00	S	3.0	
7/9 (火)	注意報	市原	12:20	17:20	袖ヶ浦代宿	0.155	13:00	袖ヶ浦川原井	36.1	14:00	S	1.7	0
		君津	13:20		木更津真里谷	0.144	16:00	君津糠田	35.3	13:00	W	2.3	
		千葉	14:20		千葉真砂	0.141	14:00	千葉今井	36.9	13:00	E	2.9	
		葛南	15:20	18:20	市川本八幡 市川大野	0.144	16:00	船橋日の出	37.3	14:00	S	2.5	
7/10 (水)	注意報	千葉	11:20	16:20	千葉大椎	0.141	12:00	千葉今井	37.0	12:00	ESE	2.1	0
		市原		15:20	市原潤井戸	0.141	12:00	袖ヶ浦川原井 袖ヶ浦横田	36.7	14:00	S SSE	2.7	
		印西	12:20	16:20	白井七次台	0.124	15:00	アメダス我孫子 <sup>注1</sup>	35.4	14:00	ESE	3.0	
		北総	13:20	15:20	香取大倉	0.137	13:00	香取羽根川	34.5	11:00	N	1.3	
		葛南		16:20	市川大野	0.143	14:00	八千代高津	35.6	13:00	SSE	1.5	
		東葛	14:20	17:20	流山平和台 (松戸五香) <sup>注2</sup>	0.152 (0.158)	15:00	流山平和台	36.8	14:00	S	3.0	
		野田	15:20		野田市野田	0.141	16:00	野田市野田	37.8	14:00	ESE	0.9	
7/11 (木)	注意報	野田	13:20	16:20	野田桐ヶ作	0.127	15:00	野田桐ヶ作	37.4	14:00	SSE	3.9	0
		千葉		15:20	千葉千城台	0.127	13:00	佐倉江原新田	36.6	14:00	S	1.4	
		印西	14:20	16:20	印西高花	0.143	14:00	アメダス我孫子 <sup>注1</sup>	35.9	14:00	SSW	2.4	
		東葛		16:20	柏永楽台	0.123	14:00	柏大室 流山平和台	36.6	14:00	SSW S	2.8 3.5	
7/13 (土)	注意報	市原	11:20	16:20	市原奉免 袖ヶ浦川原井 (袖ヶ浦吉野田) <sup>注3</sup>	0.147 (0.149)	13:00 14:00 (14:00)	市原郡本 袖ヶ浦川原井	35.6	13:00 14:00	NNW SW	1.7 1.0	0
		君津	13:20	19:20	木更津真里谷	0.172	14:00	君津糠田	35.1	14:00	WNW	1.1	
		葛南	14:20	15:20	市川行徳駅前	0.126	14:00	船橋日の出	35.0	12:00	SSW	2.4	
7/14 (日)	注意報	君津	12:20	14:20	君津糠田	0.129	12:00	富津小久保	36.0	13:00	NE	1.5	0
8/3 (土)	注意報	千葉	14:20	16:20	千葉真砂	0.133	15:00	千葉宮野木	32.1	14:00	SSW	2.6	0
8/8 (木)	注意報	北総	12:20	15:20	香取羽根川	0.126	12:00	香取羽根川	33.2	12:00	SSW	1.2	0
		千葉	13:20	14:20	千葉大宮	0.121	13:00	千葉今井	35.3	14:00	SW	4.4	
		葛南	14:20	15:20	市川本八幡	0.123	14:00	船橋日の出	35.3	12:00	S	3.3	
		東葛	15:20	16:20	流山平和台	0.126 <sup>注4</sup>	15:00	流山平和台	34.9	15:00	S	1.5	
		野田		17:20	野田市野田	0.122	15:00	野田桐ヶ作	35.1	15:00	ENE	2.6	

注 1 発令地域内の測定局に気象計が設置されていないため気象庁アメダス観測所のデータを使用。  
 注 2 7月10日東葛地域の松戸五香測定局はオフライン測定局のため、後日判明。  
 注 3 7月13日市原地域の袖ヶ浦吉野田測定局は伝送不良のため、後日判明。  
 注 4 8月8日東葛地域の流山平和台測定局はデータ確定作業において速報値(0.125ppm)から変更。

月日 (曜日)	発令 区分	地域	発令 時刻	解除 時刻	発令日オキシダント最高濃度			発令地域内における発令当日の 最高気温及びその時刻の風向風速					被害 届出数 (人)
					測定局	濃度 (ppm)	時刻	測定局	温度 (℃)	時刻	風向	風速	
8/9 (金)	注意報	野田	13:20	17:20	野田桐ヶ作	0.134	14:00	野田桐ヶ作	36.6	14:00	SSE	4.5	0
8/10 (土)	注意報	市原	11:20	19:20	袖ヶ浦坂戸市場	0.174	14:00	袖ヶ浦川原井	37.7	15:00	SE	1.8	0
		君津			木更津中央 君津久保	0.185	14:00 16:00	君津糠田	38.3	14:00	W	1.8	
		北総	12:20	15:20	香取大倉	0.132	12:00	香取羽根川	35.1	13:00	SE	3.1	
		葛南	14:20	19:20	船橋若松	0.166	16:00	船橋日の出	39.4	14:00	S	4.0	
		印西			印西高花 白井七次台	0.150	19:00 18:00	アメダス我孫子 <sup>注1</sup>	36.3	16:00	E	1.4	
		南房総			18:20	館山亀ヶ原	0.150	15:00	鋸南下佐久間	34.9	13:00	SSW	
		千葉	16:20	19:20	千葉寒川	0.155	17:00	千葉今井	38.8	13:00	ESE	3.0	
		東葛	17:20		松戸根本	0.150	18:00	松戸根本	38.7	15:00	NNW	3.5	
8/11 (日)	注意報	千葉	10:20	16:20	千葉寒川	0.171	13:00	千葉宮野木 千葉千葉港	39.2	14:00	ESE	3.1 2.2	0
		市原	11:20		市原五井	0.161	13:00	市原郡本	38.8	13:00	W	2.2	
		君津		木更津中央	0.146	13:00	君津糠田	39.2	12:00	E	0.8		
		印西		15:20	印西高花	0.144	12:00	アメダス我孫子 <sup>注1</sup>	37.5	14:00	ESE	1.7	
		葛南	12:20	16:20	船橋若松	0.144	12:00	船橋日の出	40.4	14:00	S	2.5	
8/12 (月)	注意報	君津	15:20	18:20	富津小久保	0.136	15:00	富津小久保	37.9	13:00	NE	1.3	0
		南房総		17:20	鋸南下佐久間	0.133	15:00	鋸南下佐久間	35.9	14:00	SSW	1.8	
8/29 (木)	注意報	野田	14:20	16:20	野田桐ヶ作	0.128	14:00 15:00	野田桐ヶ作	32.7	15:00	SSE	2.3	0
8/30 (金)	注意報	野田	14:20	17:20	野田桐ヶ作	0.128	15:00	野田市野田	36.3	14:00	SSE	1.9	0

注1 発令地域内の測定局に気象計が設置されていないため気象庁アメダス観測所のデータを使用。

表 1-3 年度別・月別光化学スモッグ注意報等発令状況（過去 10 年間）  
（単位：日）

年度\月	4	5	6	7	8	9	10	計
15	1	0	2	0	6	2	0	11
16	1	1	4	13	6	3	0	28
17	0	0	6	9	6	7	0	28
18	0	0	2	3	5	1	0	11
19	0	1	2	4	9	1	0	17
20	1	1	0	7	2	1	0	12
21	0	0	2	1	0	0	0	3
22	0	1	2	5	4	3	0	15
23	0	0	1	1	8	1	0	11
24	1	0	0	5	0	2	0	8
平均	0.4	0.4	2.1	4.8	4.6	2.1	0.0	14.4
25	0	0	0	6	8	0	0	14

※1 「注意報等」とは注意報及び警報  
2 表中の平均は平成 15～24 年の注意報等平均発令日数

図 1-2 光化学スモッグ注意報の発令日数の月別推移

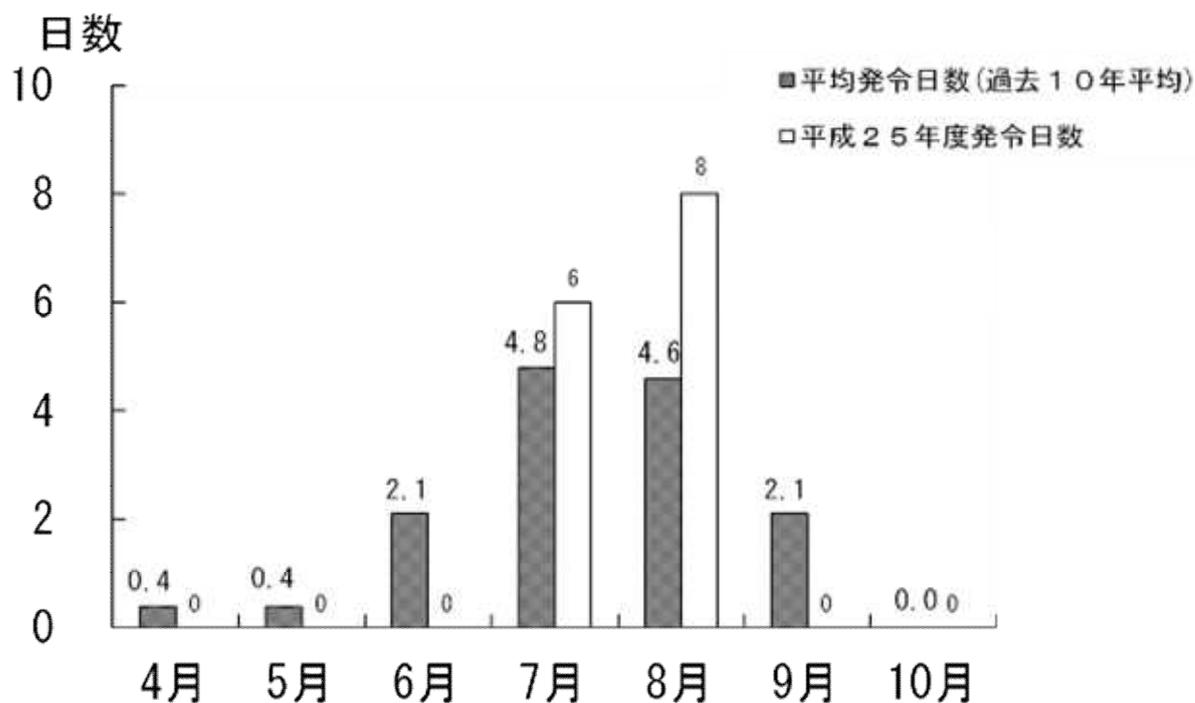
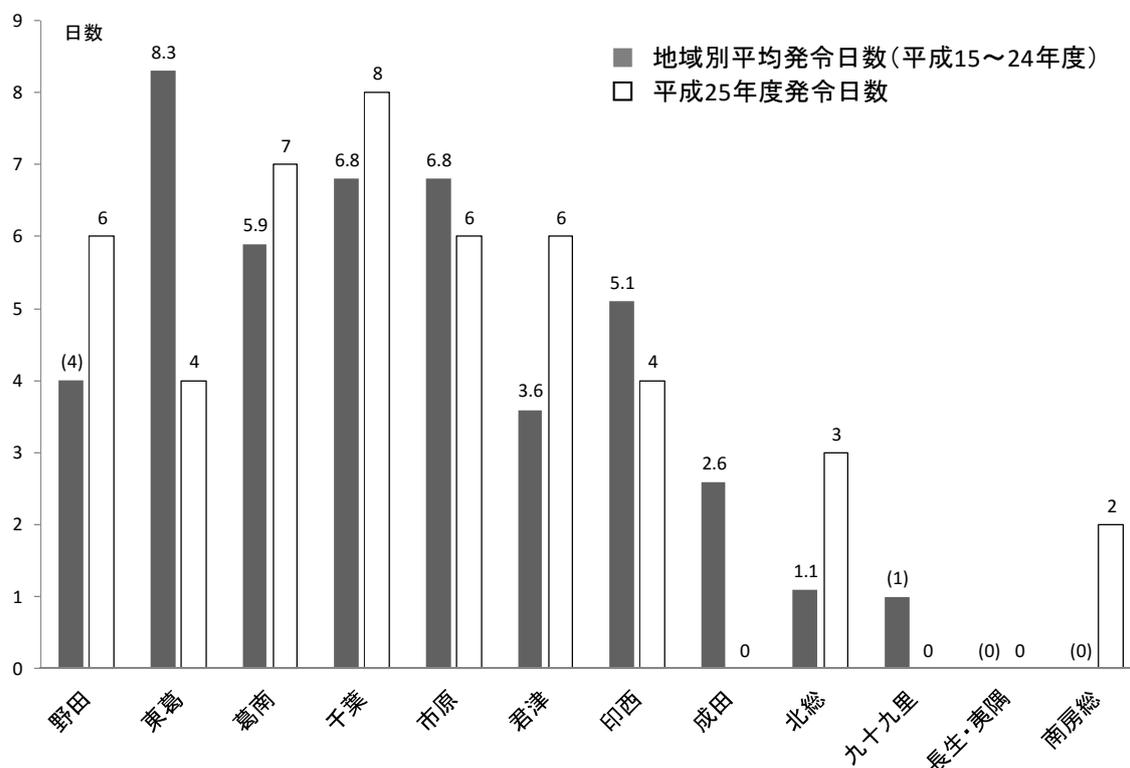


表 1-4 地域別・月別光化学スモッグ注意報等発令状況

( 単位 : 日 )

地域 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	計
野 田	0	0	0	2	4	0	0	6
東 葛	0	0	0	2	2	0	0	4
葛 南	0	0	0	4	3	0	0	7
千 葉	0	0	0	4	4	0	0	8
市 原	0	0	0	4	2	0	0	6
君 津	0	0	0	3	3	0	0	6
印 西	0	0	0	2	2	0	0	4
成 田	0	0	0	0	0	0	0	0
北 総	0	0	0	1	2	0	0	3
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	2	0	0	2
全 県	0	0	0	6	8	0	0	14

図 1-3 地域別光化学スモッグ注意報発令日数



※24年度から野田地域を東葛地域から分離し、九十九里、長生・夷隅、南房総地域を追加した。

図1-4 平成25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。

平成25年度における、光化学スモッグによると思われる被害の届出者は0名であり、平成24年度の61人と比べ減少した。

なお、過去10年間の被害届出者数は表1-5のとおりであり、平成16年度は71名、平成24年度は61名であった。

表1-5 年度別健康被害届出状況（過去10年間）

（単位：人）

月 年度	4	5	6	7	8	9	10	計
16	0	0	0	71	0	0	0	71
17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	10	3	0	0	13
19	0	0	0	0	1	0	0	1
20	1	0	0	2	0	0	0	3
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	13	0	1	0	0	14
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	61	0	61
25	0	0	0	0	0	0	0	0
計	1	0	13	83	5	61	0	163

## (3) 期間外の状況

平成25年度は、発令期間外にオキシダント濃度が0.12ppmを超過した事例はなかった（平成26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者を追加し、これまでのばい煙発生工場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(平成25年4月1日現在232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1-6)

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 <http://www.air.taiki.pref.chiba.lg.jp/smog/hatsust>)

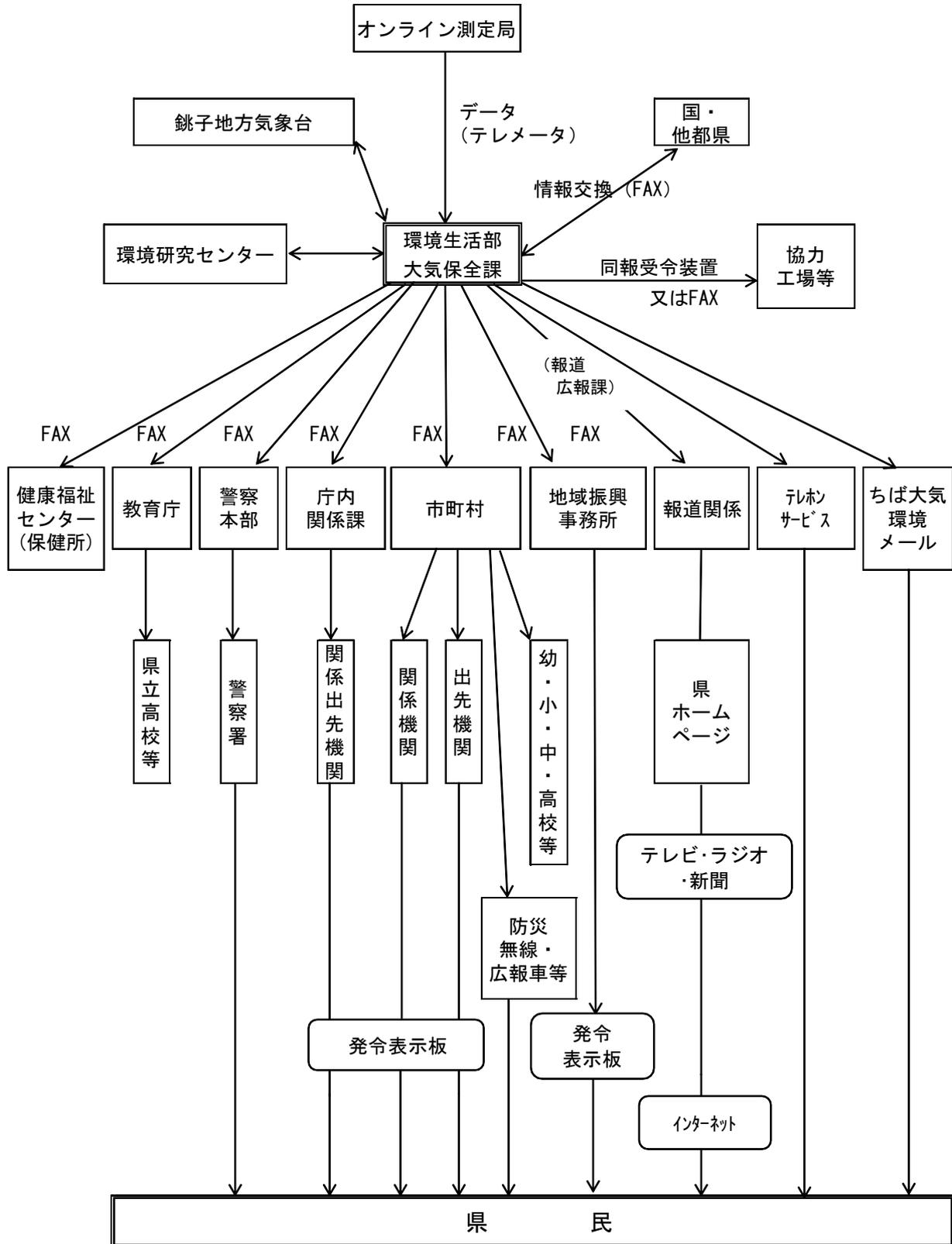
オ 学校における健康被害の集団発生の防止を図るため、オキシダント濃度が一定レベル(測定局で0.10ppm以上)に達した場合、「光化学オキシダント情報」提供制度に基づき、必要な情報を関係市町村に提供している。

表1-6 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 <sup>※</sup> 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 <sup>※</sup> 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 <sup>※</sup> 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 <sup>※</sup> を通常使用量の40%程度削減するよう命令

※ 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) 発生防止対策

光化学スモッグの発生を未然に防止するためには、そ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

#### ①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指導を実施している。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も指導している。

#### ②揮発性有機化合物（VOC）対策

工場・事業場に対して、平成20年4月に施行した「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）」により排出量の削減を目指している。

また、同条例に基づく「自主的取組の促進に関する指針」によりVOC排出削減対策を指導している。

なお、臨海の大規模工場・事業場に対しては、「環境の保全に関する協定」によりVOCの排出削減を指導している。

### イ 移動発生源対策

自動車排出ガス中の窒素酸化物や炭化水素については、自動車排出ガス規制の対象物質として逐次規制強化が行われている。

さらに県では、これら窒素酸化物や炭化水素の排出抑制の手段として、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や最新規制適合車の普及促進を行っており、近年ではハイブリッド自動車や電気自動車の普及促進を行っている。

また、平成24年3月に策定した「千葉県自動車環境対策に係る基本方針」に基づき、関係機関等と協働して自動車環境対策を推進している。

[Ⅱ] 資 料



# 1 平成25年度の状況

## (3) 注意報等発令日の最高濃度等一覧

月日 (曜日)	注意報				発令日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)	近都県の発令状況
	回数	地域	時間帯	延時間	時刻	測定局	濃度 (ppm)	風向	風速 (m/s)	温度※ (℃)	湿度※ (%)		
7/8 (月)	1	市原	12:20 ～ 15:20	3時間	13:00	市原五井	0.165	SSW	0.8	29.8 (市原郡本)	80	なし	東京都で注意報発令 (14:20-18:20)
	1	千葉	13:20 ～ 15:20	2時間	14:00	千葉真砂	0.163	SSW	1.8	29.8 (千葉測候所)	67	なし	神奈川県で注意報発令 (14:20-17:10) 健康被害1名
	1	葛南	14:20 ～ 16:20	2時間	14:00	船橋若松	0.185	CALM	0.0	31.3	55	なし	
7/9 (火)	2	市原	12:20 ～ 17:20	5時間	13:00	袖ヶ浦代宿	0.155	NW	1.7	28.6	64	なし	埼玉県で注意報発令 (15:20-18:20)
	1	君津	13:20 ～ 17:20	4時間	16:00	木更津真里谷	0.144	WNW	1.4	29.0 (君津俵田)	69	なし	東京都で注意報発令 (13:20-18:20)
	2	千葉	14:20 ～ 17:20	3時間	14:00	千葉真砂	0.141	WSW	2.3	27.9 (千葉測候所)	75	なし	神奈川県で注意報発令 (12:20-17:10) 健康被害15名
	2	葛南	15:20 ～ 18:20	3時間	16:00	市川本八幡 市川大野	0.144	NE W	0.9	29.9 (市川本八幡のみ測定)	52	なし	
7/10 (水)	3	千葉	11:20 ～ 16:20	5時間	12:00	千葉大椎	0.141	WNW	2.4	29.4 (千葉測候所)	73	なし	埼玉県で注意報発令 (13:20-18:20)
	3	市原	11:20 ～ 15:20	4時間	12:00	市原潤戸	0.141	WNW	2.2	30.9 (市原郡本)	80	なし	東京都で注意報発令 (12:20-17:20) 健康被害2名
	1	印西	12:20 ～ 16:20	4時間	15:00	白井七次台	0.124	WNW	2.2	29.8 (アメダス我孫子)	-	なし	神奈川県で注意報発令 (13:20-16:10)
	1	北総	13:20 ～ 15:20	2時間	13:00	香取大倉	0.137	NNW	1.4	30.9	68	なし	
	3	葛南	13:20 ～ 16:20	3時間	14:00	市川大野	0.143	NW	0.6	30.8 (市川本八幡)	57	なし	
	1	東葛	14:20 ～ 17:20	3時間	15:00	流山平和台 (松戸五香) <sup>注1</sup>	0.152 (0.158)	NNE (NNW)	1.2 (1.0)	31.3 (流山平和台のみ測定)	67	なし	
	1	野田	15:20 ～ 17:20	2時間	16:00	野田市野田	0.141	W	1.9	30.5	64	なし	
7/11 (木)	2	野田	13:20 ～ 16:20	3時間	15:00	野田桐ヶ作	0.127	SSW	1.2	29.8	67	なし	茨城県、栃木県、群馬県、 埼玉県、東京都で注意報 発令
	4	千葉	13:20 ～ 15:20	2時間	13:00	千葉千城台	0.127	NW	1.8	30.4 (千葉山王)	68	なし	茨城県(14:20-18:20) 栃木県(15:10-18:20) 健康被害1名
	2	印西	13:20 ～ 15:20	2時間	14:00	印西高花	0.143	SW	1.2	29.2 (アメダス我孫子)	-	なし	群馬県(14:00-19:00) 埼玉県(12:20-19:20) 東京都(12:20-17:20)
	2	東葛	14:20 ～ 16:20	2時間	14:00	柏永楽台	0.123	ESE	0.7	29.7	74	なし	
7/13 (土)	4	市原	11:20 ～ 16:20	5時間	13:00 14:00 (14:00)	市原奉免 袖ヶ浦川原井 (袖ヶ浦吉野田) <sup>注2</sup>	0.147 (0.149)	N NW (NNE)	2.1 1.8 (1.1)	30.9 (袖ヶ浦川原井のみ測定)	55	なし	東京都で注意報発令 (12:20-20:20)
	2	君津	13:20 ～ 19:20	6時間	14:00	木更津真里谷	0.172	WNW	1.1	30.4 (君津俵田)	60	なし	神奈川県で注意報発令 (12:20-20:20)
	4	葛南	14:20 ～ 15:20	1時間	14:00	市川行徳駅前	0.126	S	1.3	30.5 (市川本八幡)	51	なし	
7/14 (日)	3	君津	12:20 ～ 14:20	2時間	12:00	君津糠田	0.129	N	1.5	30.8	66	なし	東京都、神奈川県で発令 東京都(17:20-18:20) 神奈川県(12:20-17:50)
8/3 (土)	5	千葉	14:20 ～ 16:20	2時間	15:00	千葉真砂	0.133	WSW	0.7	26.0 (千葉測候所)	69	なし	
8/8 (木)	2	北総	12:20 ～ 15:20	3時間	12:00	香取羽根川	0.126	SE	1.5	30.1	67	なし	埼玉県で注意報発令 (14:20-18:20)
	6	千葉	13:20 ～ 14:20	1時間	13:00	千葉大宮	0.121	WSW	0.9	30.0 (千葉山王)	72	なし	
	5	葛南	14:20 ～ 15:20	1時間	14:00	市川本八幡	0.123	SSW	0.9	31.0	50	なし	東京都で注意報発令 (13:20-17:20)
	3	東葛	15:20 ～ 16:20	1時間	15:00	流山平和台	<sup>注3</sup> 0.126	N	1.8	30.0	69	なし	神奈川県で注意報発令 (14:20-15:20)
	3	野田	15:20 ～ 17:20	2時間	15:00	野田市野田	0.122	NNE	1.4	29.2	68	なし	
8/9 (金)	4	野田	13:20 ～ 17:20	4時間	14:00	野田桐ヶ作	0.134	SSW	1.0	29.9	77	なし	茨城県(13:20-18:20) 栃木県(15:10-19:20) 群馬県(15:00-20:00) 埼玉県(12:20-18:20) 東京都(13:20-14:20)

月日 (曜日)	注意報				発令日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)	近都県の発令状況
	回数	地域	時間帯	延時間	時刻	測定局	濃度 (ppm)	風向	風速 (m/s)	温度* (°C)	湿度* (%)		
8/10 (土)	5	市原	11:20 ~ 19:20	8時間	14:00	袖ヶ浦坂戸市場	0.174	NNW	1.8	31.8	68 (袖ヶ浦代宿)	なし	茨城県で注意報発令 (17:20-19:20)
	4	君津	11:20 ~ 19:20	8時間	14:00 16:00	木更津中央 君津久保	0.185	ENE	0.9 1.4	31.6 32.3	70 66	なし	
	3	北総	12:20 ~ 15:20	3時間	12:00	香取大倉	0.132	NNE	0.9	30.4	76	なし	埼玉県で注意報発令 (16:20-19:20)
	6	葛南	14:20 ~ 19:20	5時間	16:00	船橋若松	0.166	ESE	0.9	32.3	59	なし	東京都で注意報発令 (12:20-20:20)
	3	印西	14:20 ~ 19:20	5時間	19:00 18:00	印西高花 白井七次台	0.150	NE N	1.2 0.9	31.4 (アメダス我孫子)	-	なし	神奈川県で注意報発令 (11:20-18:30) 健康被害59名
	1	南房総	14:20 ~ 18:20	4時間	15:00	館山亀ヶ原	0.150	SSW	1.3	31.6	83	なし	
	7	千葉	16:20 ~ 19:20	3時間	17:00	千葉寒川	0.155	E	1.4	34.6 (千葉今井)	52	なし	
4	東葛	17:20 ~ 19:20	2時間	18:00	松戸根本	0.150	N	2.3	32.1	64	なし		
8/11 (日)	8	千葉	10:20 ~ 16:20	6時間	13:00	千葉寒川	0.171	WSW	1.9	34.4 (千葉今井)	56	なし	茨城県で注意報発令 (14:20-16:20)
	6	市原	11:20 ~ 16:20	5時間	13:00	市原五井	0.161	W	1.6	33.7 (市原郡本)	78	なし	埼玉県で注意報発令 (14:20-16:20)
	5	君津	11:20 ~ 15:20	4時間	13:00	木更津中央	0.146	NNW	1.3	35.0	55	なし	東京都で注意報発令 (12:20-16:20)
	4	印西	11:20 ~ 15:20	4時間	12:00	印西高花	0.144	NNE	1.6	31.6 (アメダス我孫子)	-	なし	神奈川県で注意報発令 (11:20-16:00)
	7	葛南	12:20 ~ 16:20	4時間	12:00	船橋若松	0.144	SSW	0.8	32.2	62	なし	
8/12 (月)	6	君津	15:20 ~ 18:20	3時間	15:00	富津小久保	0.136	NE	1.4	34.0	-	なし	東京都で注意報発令 (16:20-20:20)
	2	南房総	15:20 ~ 17:20	2時間	15:00	鋸南下佐久間	0.133	NW	2.7	30.3	76	なし	神奈川県で注意報発令 (14:20-19:40)
8/29 (木)	5	野田	14:20 ~ 16:20	2時間	14:00 15:00	野田桐ヶ作	0.128	NW	1.0	26.2	74	なし	茨城県(15:20-18:20) 栃木県(16:10-18:00) 群馬県(17:20-18:00) 埼玉県(15:20-18:20)
8/30 (金)	6	野田	14:20 ~ 17:20	3時間	15:00	野田桐ヶ作	0.128	WSW	1.1	28.5	63	なし	埼玉県、東京都で発令 埼玉県(14:20-17:20) 東京都(15:20-16:20)

※ 測定局において温度・湿度を測定していない場合は、最寄りの測定局又はアメダス等のデータを引用

近都県市の発令時刻はその都県の最初の発令時刻と最後の解除時刻を記載。

注1 7月10日東葛地域の松戸五香測定局はオフライン測定局のため、後日判明。

注2 7月13日市原地域の袖ヶ浦吉野田測定局は伝送不良のため、後日判明。

注3 8月8日東葛地域の流山平和台測定局はデータ確定作業において速報値(0.125ppm)から値が変更。

#### (4) オキシダント濃度の局別及び月別高濃度出現状況

##### ア 測定局別オキシダント濃度 0.120ppm 以上の出現日数

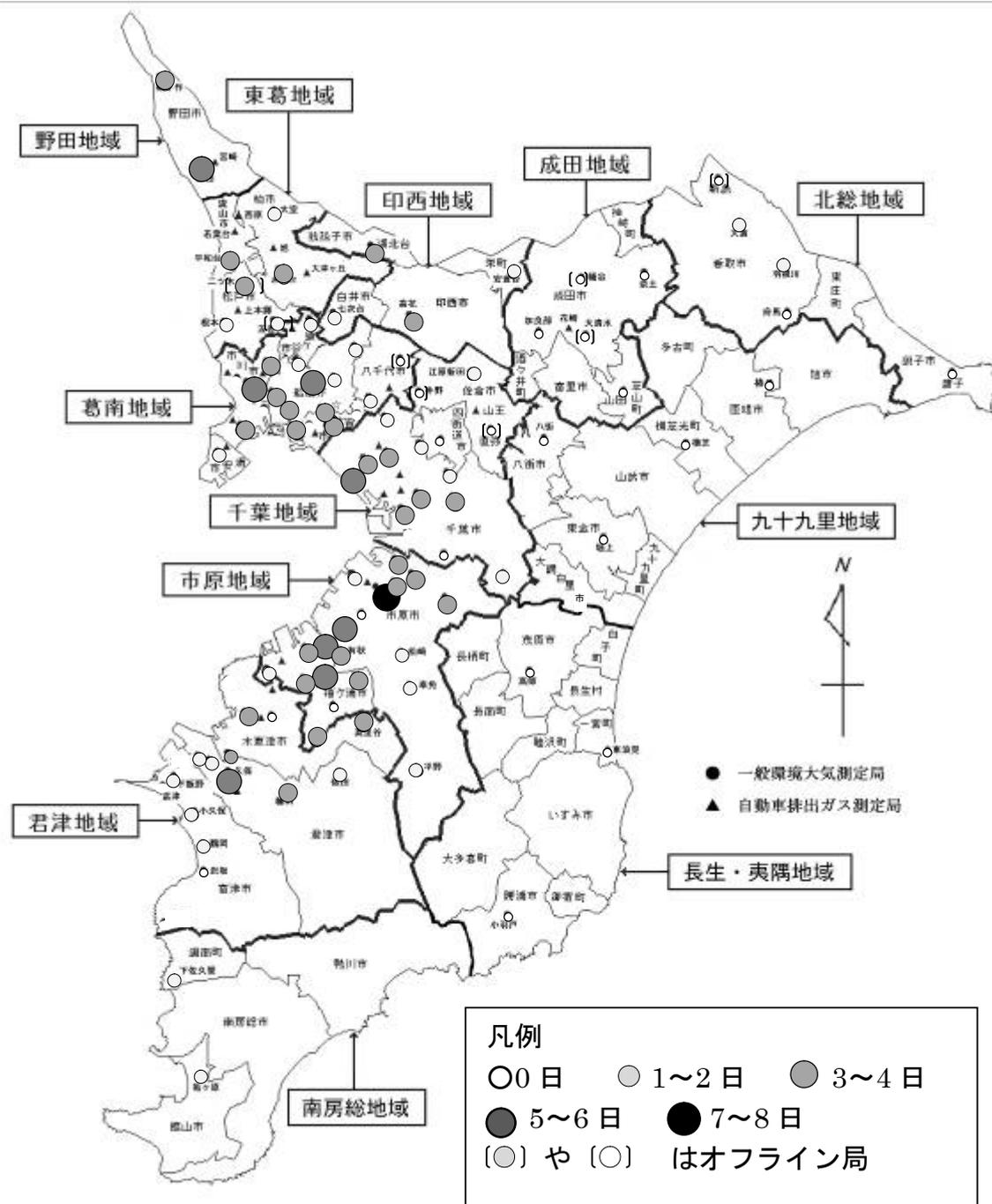


図 2-1 オキシダント濃度 0.120ppm 以上の出現日数

(平成 25 年 4 月 1 日から平成 25 年 10 月 31 日まで)

平成 25 年度高出現日数の測定局

7 日：市原五井測定局

6 日：野田市野田測定局

5 日：市川本八幡測定局、船橋高根測定局、千葉真砂測定局、市原姉崎測定局、袖ヶ浦代宿測定局、袖ヶ浦蔵波測定局、君津久保測定局

イ 測定局別オキシダント濃度 0.120ppm 以上の出現時間数

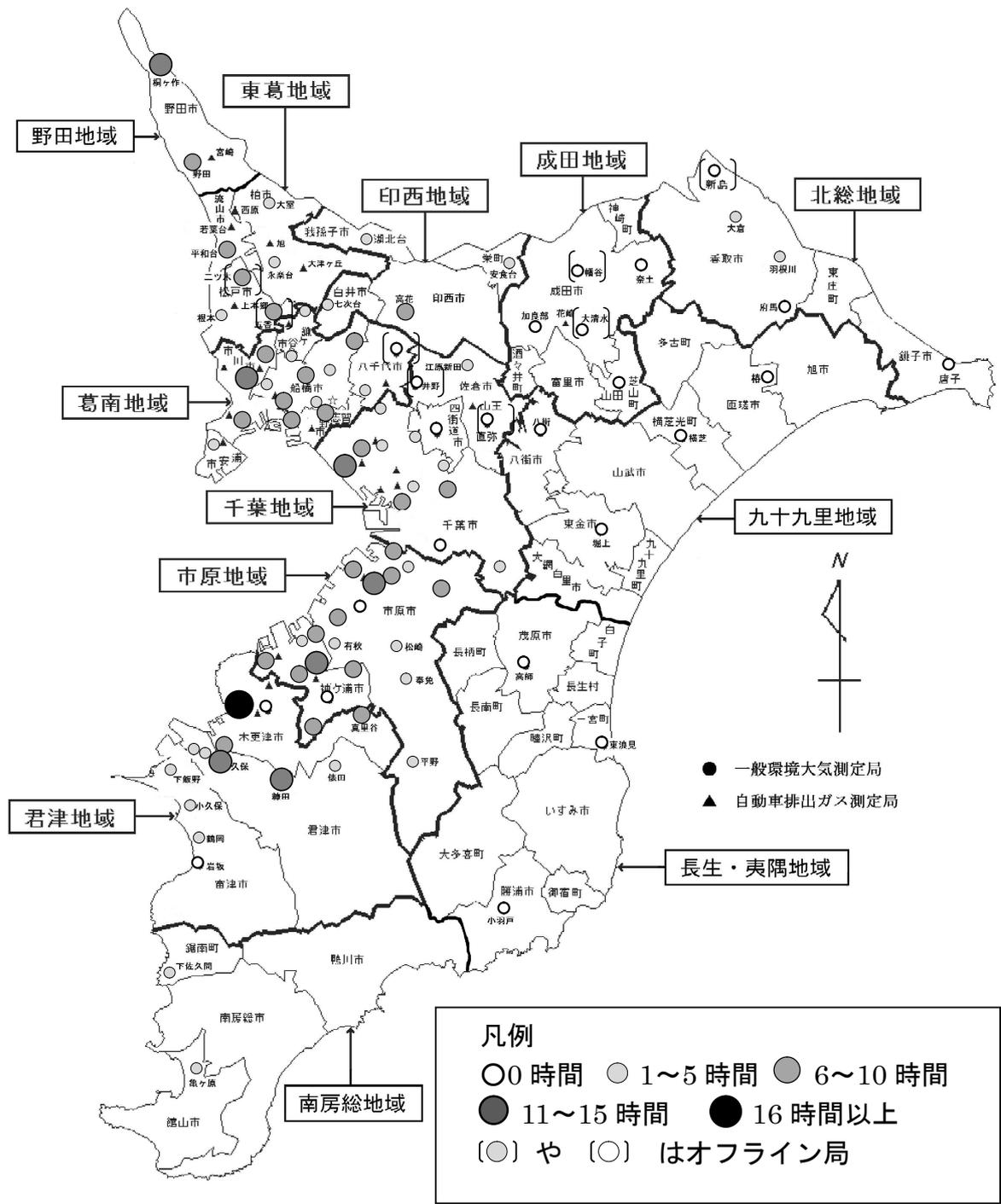


図 2-2 オキシダント濃度 0.120ppm 以上の出現時間数  
(平成 25 年 4 月 1 日から平成 25 年 10 月 31 日まで)

平成 25 年度高出現時間の測定局  
19 時間：木更津中央測定局  
15 時間：君津久保測定局

ウ 月別高濃度出現状況（オキシダント濃度 0.120ppm 以上の測定局）

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	全期間
高濃度順位局名	1位	0.124 富津鶴岡 (君津) 4月18日	—	0.120 流山平和台 (東葛) 6月4日	0.185 船橋若松 (葛南) 7月8日	0.185 木更津中央、 君津久保 (君津) 8月10日	0.121 市原五井 (市原) 9月12日	—	0.185 船橋若松(葛南,7/8) 木更津中央(君津,8/10) 君津久保(君津,8/10)
	2位	—	—	—	0.172 木更津真里谷 (君津) 7月13日	0.174 袖ヶ浦坂戸市場 (市原) 8月10日	—	—	0.174 袖ヶ浦坂戸市場 (市原) 8月10日
	3位	—	—	—	0.168 習志野鷺沼 (葛南) 7月8日	0.172 木更津真里谷、 君津糠田 (君津) 8月10日	—	—	0.172 木更津真里谷 (君津,7/13 8/10) 君津糠田 (君津,8/10)
	4位	—	—	—	0.165 市原五井 (市原) 7月8日	0.171 千葉寒川(千葉) 8月11日 袖ヶ浦長浦(市原) 8月10日	—	—	0.171 千葉寒川(千葉) 8月11日 袖ヶ浦長浦(市原) 8月10日
	5位	—	—	—	0.163 千葉真砂 (千葉) 7月8日	0.166 船橋若松(葛南) 木更津畑沢(君津) 8月10日	—	—	0.168 習志野鷺沼 (葛南) 7月8日
0.120ppm 以上出現 延べ局数		1	0	1	184	282	1	0	469

(注) 0.120ppm 以上出現延べ局数とは、各局の昼間（午前 5 時～午後 8 時）の 1 時間値が 0.120 ppm 以上の時間数の合計である。

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。

## エ 高濃度の事例解析

高濃度事例解析として、7月8日から14日までの7日間並びに8月8日から12日までの連続した5日間について気象とオキシダント（以下、Ox と略す。）濃度の状況をまとめた。

### (ア) 7月8日～14日

#### ① 気圧配置と千葉の気象状況

7月8日から14日までの午前9時の地上天気図を図2-3に示す。8日から13日までは関東地方は太平洋から伸びる高気圧の中心にあった。千葉における最高気温は8日34.5℃、9日34.5℃、10日34.2℃、11日32.8℃、12日35.2℃、13日33.9℃、14日が35.2℃といずれも30℃を上回る高い値であった。

また、千葉特別地域気象観測所における午前9時の視程は、8日及び12日は20.0km見られたが、その日以外の9日9.45km、10日9.82km、11日12.0km、13日8.81km、14日9.51kmであり「もや」がかかっていた状況であった。

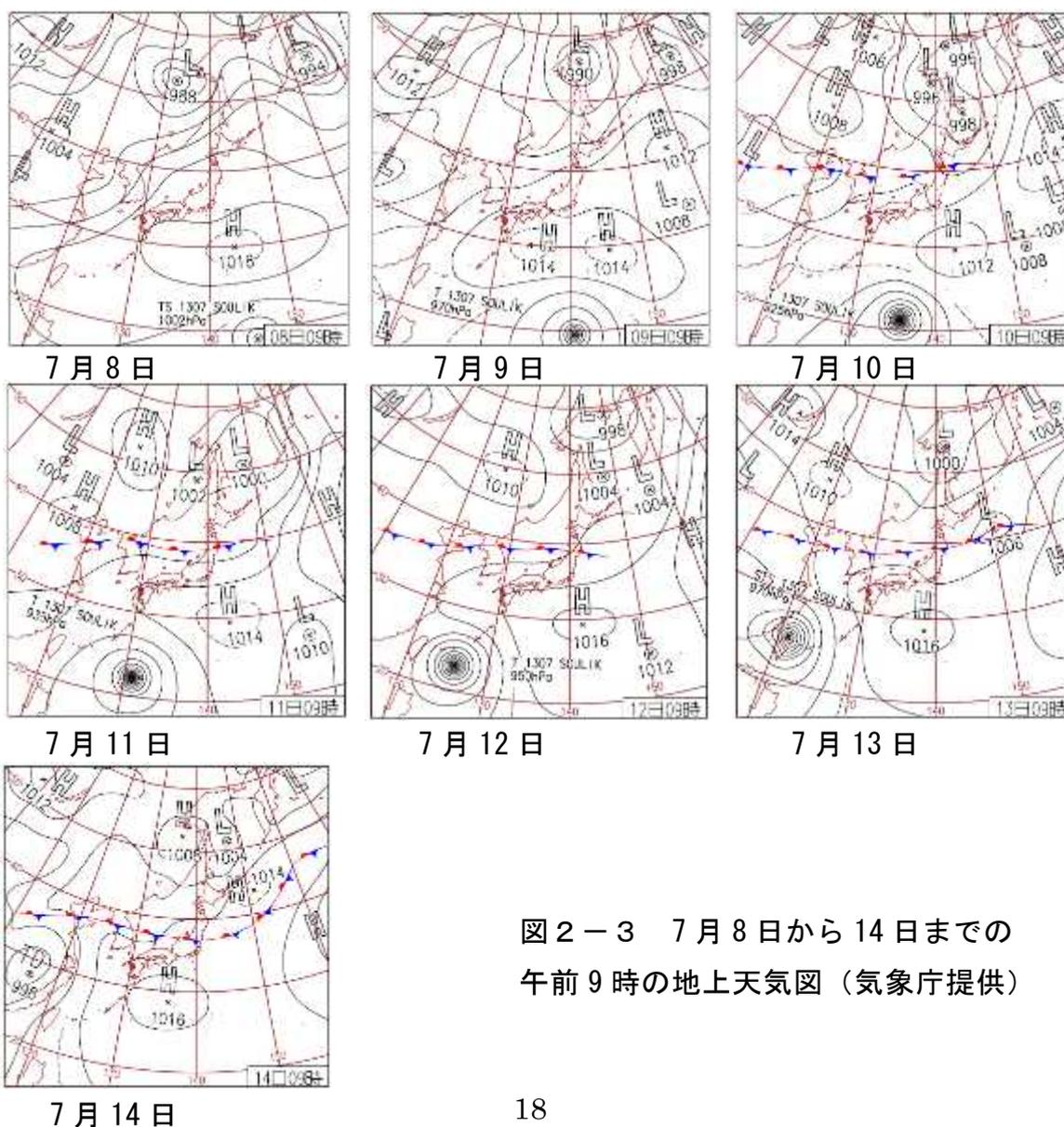
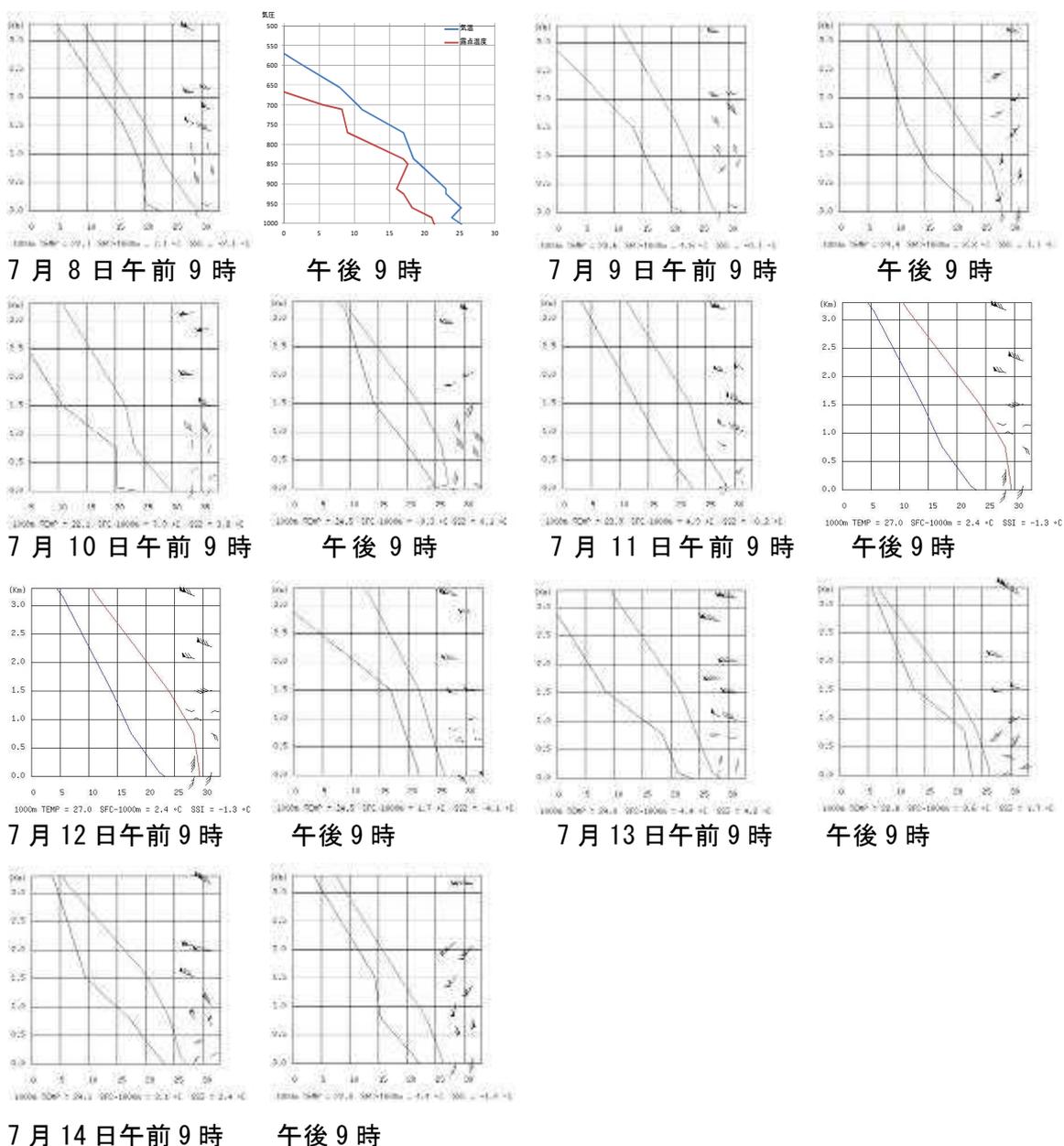


図2-3 7月8日から14日までの午前9時の地上天気図（気象庁提供）

## ②安定度と上層風

8日午前9時から14日午後9時までの12時間おきの茨城県の館野における状態曲線を図2-4に示す。この期間、10日午後9時に地上から高度100m程度の層で気温の逆転が、9日午後9時にも弱い気温の逆転が見られた。また、8日午前9時の高度100~900m、10日午前9時の高度100~800mにおける気温の遞減率は約 $0.1^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ と弱い安定状態となっていた。

図2-4 7月8日から14日までのエマグラム〈茨城県館野〉(気象庁提供)



### ③地上風及びOx濃度の時系列変化

7月8日から14日のOxが高濃度になった一部の時間における千葉県の地上付近の風の流線及びOx濃度等値線を図2-5に示す。

9日、東京湾岸域では比較的弱い風が吹いており、葛南地域及び市原地域でOx濃度が上がり始め、正午には市原地域で120ppbを超えた。午後1時になると、東京湾岸域のうち、葛南地域では南東系、千葉から市原地域では東南東系、袖ヶ浦市以南の地域では南西系の風が吹き、収東域となった袖ヶ浦市付近で120ppbを超える地点が増え、午後2時には千葉市付近、午後3時には葛南地域まで高濃度域が広がった。なお、午後10時には全域で80ppb未満まで低下した。

翌10日は、午前7時まではほぼ全域で南西～南の風が吹いていたが、徐々に弱まり、東京湾岸域のうち、千葉から市原地域では南西系、葛南地域及び木更津市以南の地域では南の風が吹き始めた。この状況下で午前11時頃から市原市北部から千葉市南部の地域でOx濃度が120ppbを超え、その高濃度域は、千葉市北部、葛南地域、東葛地域へと広がっていった。

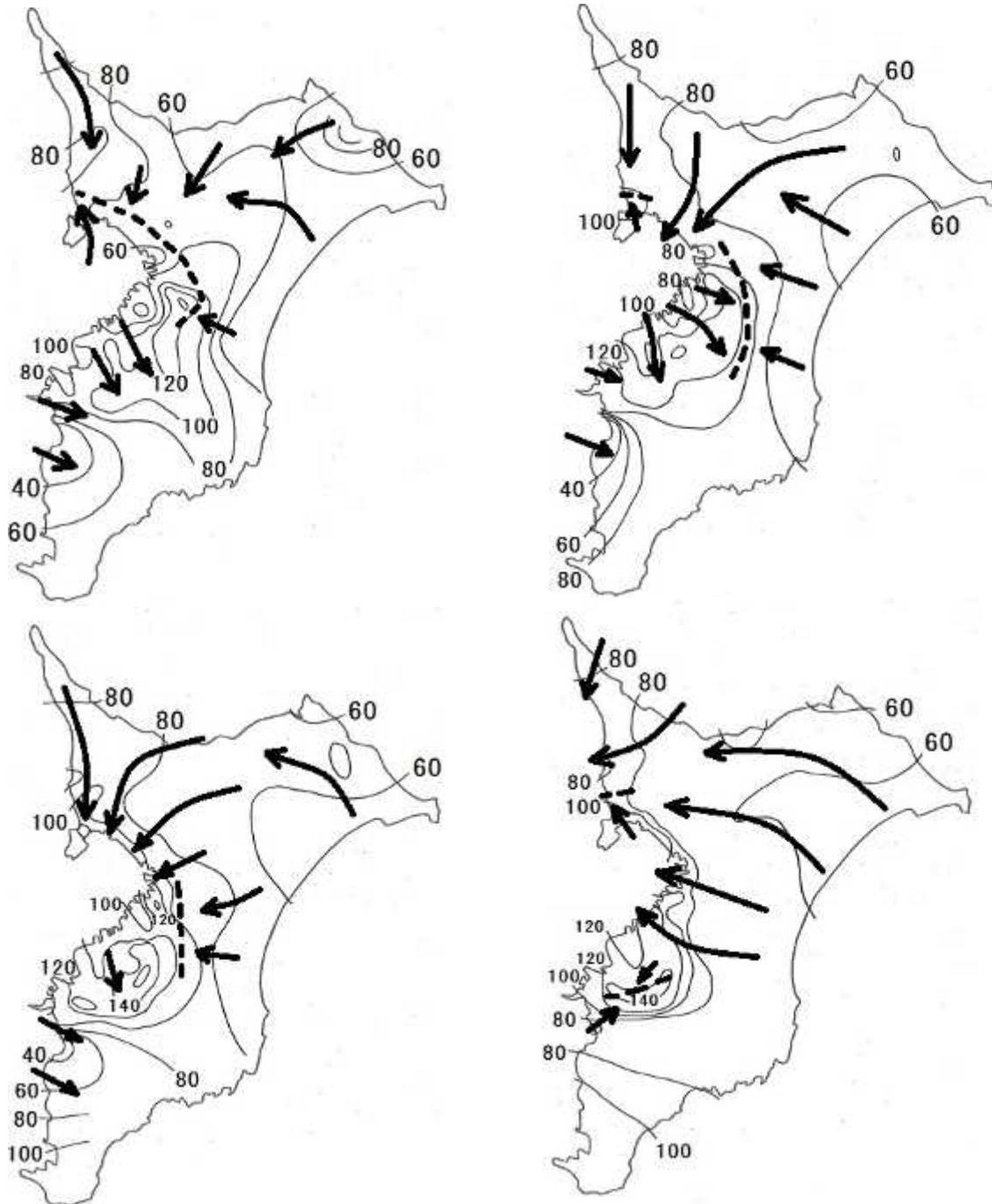
11日になると、ほぼ全域で南西～南東の風が吹く中、正午頃、収東域ができた千葉市付近で100ppb以上の濃度となり、南系の風が強まるとともにその高濃度域は、印西から東葛地域へと北上した。

12日はほとんどの地点で100ppb未満の濃度であったが、葛南から千葉地域の東京湾岸域で80ppb以上となった。

13日は午前9時までは全域で60ppb未満であったが、東京湾岸域で北系の風が吹き始め、午前10時に市原市北部で80ppbを超え、午前11時には120ppbを超える地点も現れた。正午には風のだよみ域となった市原市の内陸部に120ppbを超える地点が広がった。その後、午後2時頃まで北東系の風が吹き、高濃度域は市原市から富津市に広がった。また、この頃、葛南地域でも120ppbを超える地点が現れた。午後3時になると、風向は東南東へと変わり、市原市以北の濃度は徐々に低下していったが、風の収東域ができていた富津市北部においては午後7時まで120ppbを超えていた。

14日は、午前10時までほぼ全域で北～北東系の風が吹いており、午前10時頃から千葉市以南の東京湾岸域で濃度が上がり始め、正午に君津地域で120ppbを超える地点が現れた。その後、風向が東～南東系へと変化し、濃度は低下した。

図2-5 地上付近の風の流線及び0x濃度(ppb)等値線



平成25年7月13日

(左上：正午、右上：午後1時、左下：午後2時、右下：午後3時)

(イ) 8月8日から12日

①気圧配置と千葉の気象状況

8日から12日の午前9時の地上天気図を図2-6に示す。関東地方は広く高気圧に覆われていた。また、12日午後関東で大気の状態が不安定となり、都内を中心に激しい降雨が見られた。千葉における最高気温は8日33.3℃、9日33.3℃、10日37.4℃、11日38.4℃、12日35.7℃といずれも30℃を上回り高かった。

なお、千葉特別地域気象観測所における午前9時の視程は8日13.1km、9日15.1km、10日10.0km、11日8.08km、12日6.19kmで11日以降は「もや」がかかっていた。

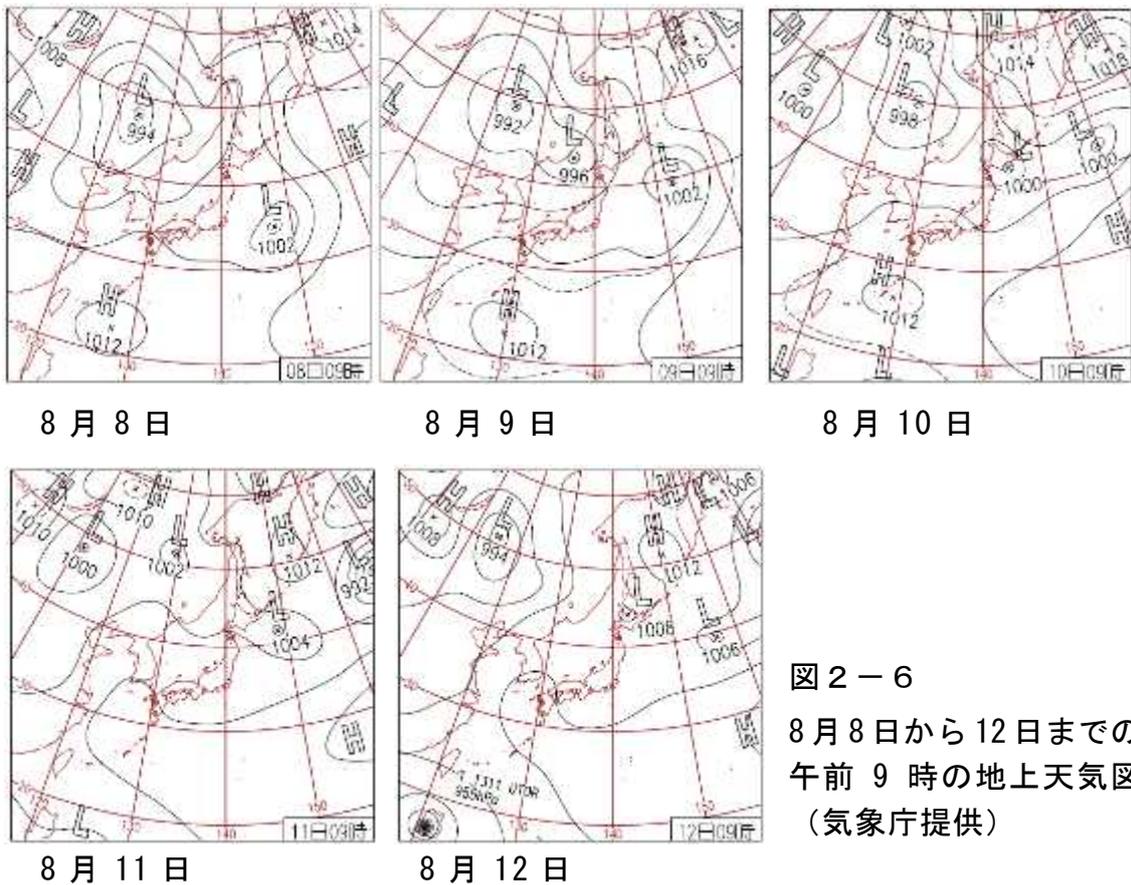


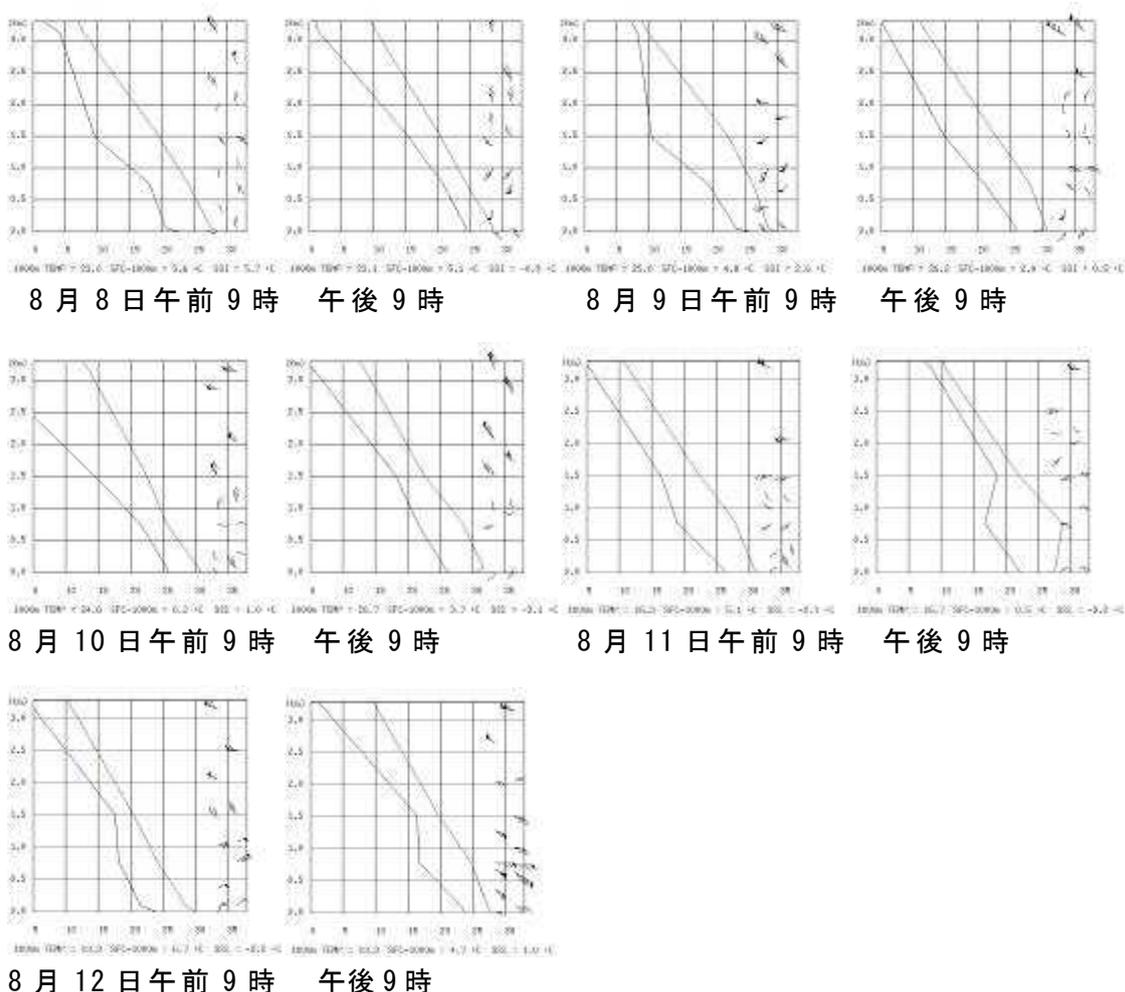
図2-6  
8月8日から12日までの  
午前9時の地上天気図  
(気象庁提供)

②安定度と上層風

8日午前9時から12日午後9時までの12時間おきの茨城県の館野における状態曲線を図2-7に示す。この期間、8日、9日、10日午後9時に地上から高度100mまでの層で気温の逆転がみられ、特に、11日午後9時には地上から

高度 800m 程度まで気温逆転層は形成され強い安定状態であった。

図 2-7 8 月 8 日から 12 日までのエマグラム〈茨城県館野〉（気象庁提供）



### ③地上風及び $O_x$ 濃度の時系列変化

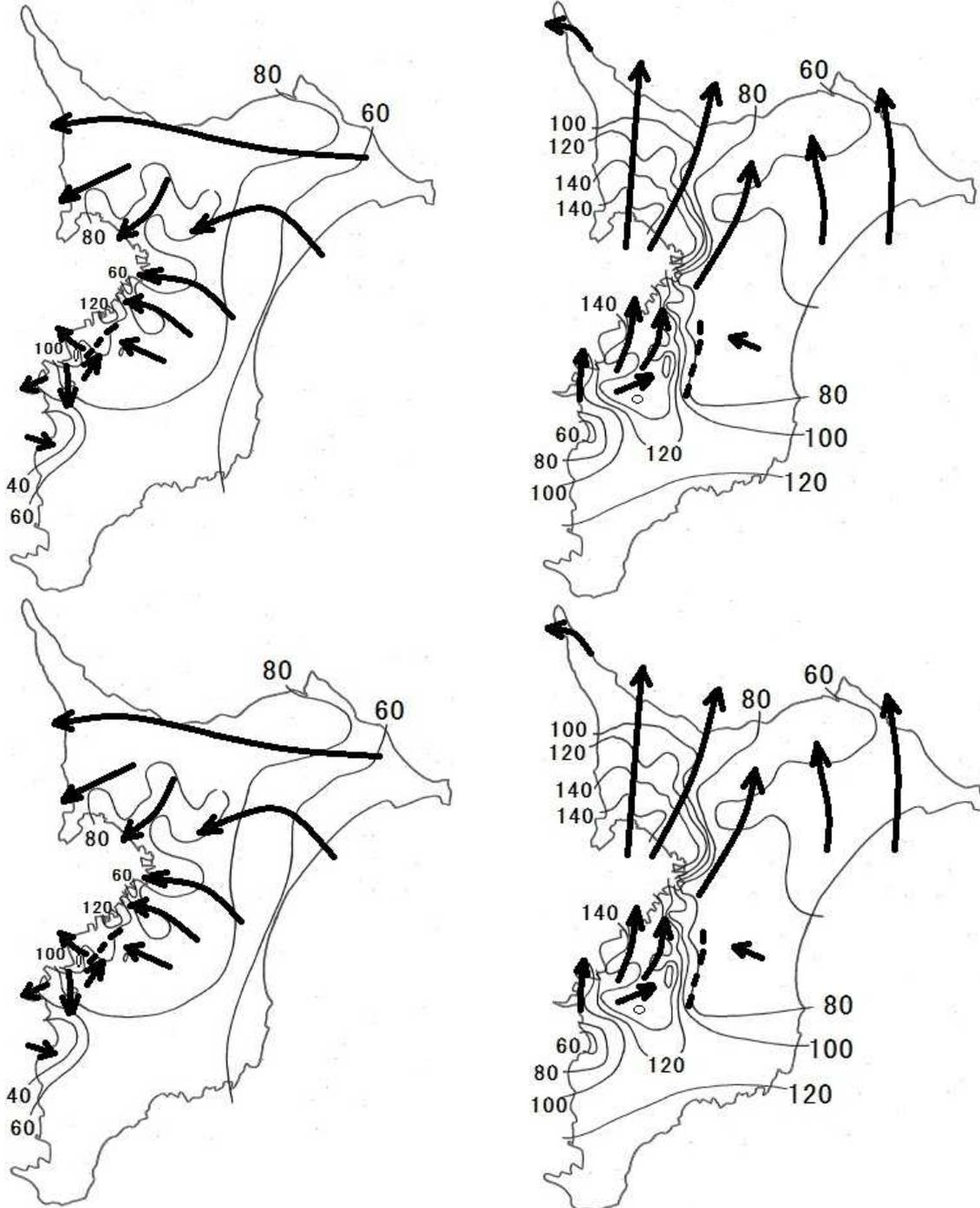
8 日から 12 日の  $O_x$  が高濃度になった一部の時間における千葉県の地上付近の風の流線及び  $O_x$  濃度等値線を図 2-8 に示す。

8 日、東京湾岸域では午前 8 時頃まで東京湾陸風が吹いていたが、これら地域で南寄りの風となり、午前 10 時頃から葛南地域及び市原市北部から千葉市南部地域で  $O_x$  濃度が上昇し始め、県北部地域に広がった。なお、午後 8 時には全域で 60ppb 以下となった。

9 日は県内においてはおおむね南西～南の風が吹き、午前 10 時頃から県北部地域を中心に 60ppb 超える地点が現れた。その後、この濃度域は太平洋側を除

く地域に広がり、正午以降、東葛地域を中心に 100ppb を超える地点が現れた。この日は午後 7 時以降、風は南～南東系へ徐々に変化したことに伴い、ほとんどの地域で 60ppb 以下の濃度へと低下した。

図 2-8 地上付近の風の流線及び O<sub>x</sub> 濃度 (ppb) 等値線



平成 25 年 8 月

(左上 : 10 日午前 11 時、右上 : 10 日午後 5 時、左下 : 11 日午前 11 時、右下 : 11 日午後 3 時)

翌 10 日は、東京湾岸域では午前 8 時頃まで東京湾陸風が吹いていたが、午前 9 時になると風向が変わり、収束域が形成された千葉市南部から市原市の湾岸域において濃度が上がり始め、午前 11 時になると袖ヶ浦市を中心に 120ppb を超える地点が見られた。午後 3 時になると東京湾岸域において南風が卓越するようになり、葛南地域でも 120ppb を超え、この高濃度域は東京湾岸域に広がっていった。この後、袖ヶ浦市付近から徐々に濃度が下がったものの、午後 8 時まで一部地点では 120ppb を超える濃度が続いた。

11 日には、はじめ、東京湾岸域のうち、葛南地域では北系の風、それより南の地域では南西系の風が吹き、各地点とも 60ppb 以下の濃度であったが、午前 10 時以降、風向が変わり、午前 11 時になると東京湾岸域で南東系の風が吹き始め、千葉市付近を中心に 120ppb 以上の濃度となった。その後、午後 3 時までは葛南地域では南系、千葉地域では南東系、市原地域以南では南西系の風が吹き、風の収束域となった袖ヶ浦市を中心に 120ppb を超えた。午後 4 時には東京湾岸域全域で、南西系の風が卓越するようになり、濃度も低下した。

12 日、午前 10 時までにはほぼ全域で北～東の風が卓越していた。正午になると富津市を中心とした地域で 80ppb を超え、午後 2 時には 120ppb を超える地点が現れた。君津市以北の地域では東系の比較的強い風が、富津市以南では南西系の風が吹いており、一部地点では午後 5 時まで 120ppb を超える濃度が続いた。

#### (ウ) まとめ

今年の 7 月、8 月と  $Ox$  濃度が連続して高くなるが多かったが、いずれの日も夏型の気圧配置下であり、 $Ox$  が高濃度となるポテンシャルは高かった。このような状況下において、県内のさまざまな地域で高濃度となったが、その出現地域は風の流れの影響を受けており、一時的な収束域等がきっかけで高濃度域が形成されると、その後はその風下方向に高濃度域が広がる傾向にあった。

## 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	注意報等発令日数												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	
46		17		11		4	-	-	-	-	-	-	19	6/2	10/17	-	-	0.20	市川(八幡) 船橋(淡)
47		17		1	13	2	-	-	-	-	-	-	21	4/29	10/15	11	-	0.24	市原 (五井)
48		17		10	16	11	-	-	-	-	-	-	28	4/11	9/24	33	-	0.23	八千代 (大和田新田)
49		14(1)		9	14	1	-	-	1	-	-	-	26(1)	4/12	10/26	18	-	0.26	船橋 (淡)
50		24		9	11	8	-	-	3	-	-	-	33	5/28	10/4	20	-	0.25	習志野 (整治)
51	11		8	11	12	6	-	-	0	-	-	-	21	4/17	10/23	13	-	0.23	千葉 (坂本)
52		5	2	2	1	1	2	1	0	-	-	-	7	7/2	10/6	8	-	0.19	君津 (小櫃)(栢田)
53		4	3	5	7	5	0	0	0	-	-	-	14	5/12	8/28	8	-	0.17	富津 (富津)
54		1	0	2	10	7	1	1	0	-	-	-	11	5/19	9/19	5	-	0.19	木更津 (潮見)
55		3	2	2	4	8	3	0	0	-	-	-	13	5/29	9/22	4	-	0.18	木更津 (潮見)
56		2	5	5	3	6	2	1	1	-	-	-	8	4/23	7/18	3	-	0.17	袖ヶ浦 (横田)
57		1	1	3	5	3	0	1	0	-	-	-	8	5/8	10/13	2	-	0.17	市原 (辰巳台)
58		5	4	6	10	3	0	1	0	-	-	-	20	4/25	10/5	8	-	0.17	野田 (野田)
59		6	9	8	6	6	3	0	0	-	-	-	16	5/3	9/25	5	-	0.22	市原 (辰巳台)
60		7	9	6	10	2	8	1	2	-	-	-	17	5/12	9/20	2	-	0.20	市原 (辰巳台)
61		6	2	1	2	2	1	1	0	-	-	-	8	5/8	8/7	0	-	0.151	流山 (平和台)
62		10	8	6	16	8	4	2	1	-	-	-	21	4/29	8/30	1	-	0.210	野田 (野田)
63		1	2	0	3	1	0	0	0	-	-	-	4	8/1	9/9	0	-	0.179	袖ヶ浦 (三ツ作)
元		2	1	1	4	1	0	0	1	-	-	-	6	5/24	10/26	1	-	0.193	袖ヶ浦 (長浦)
2		9	4	2	5	4	4	6	0	-	-	-	17	5/27	9/13	1	-	0.213	印西 (高花)
3		7	7	8	17	5	5	4	1	-	-	-	20	5/17	9/12	1	-	0.227	市原 (八幡)
4		6	9	4	10	6	8	3	1	-	-	-	19	6/2	9/4	1	-	0.207	市原 (八幡)
5		1	3	3	5	0	1	0	1	-	-	-	6	5/19	8/18	1	-	0.243	市原 (岩崎西)
6		5	7	7	9	5	6	1	3	-	-	-	14	6/3	9/20	2	-	0.214	流山 (平和台)
7		6	7	10	14	6	8	4	0	-	-	-	22	5/19	9/7	1	-	0.200	佐倉 (江原新田)
8		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		0	3	3	6	0	4	5	1	-	-	-	13	6/24	8/29	1	1	0.224	袖ヶ浦 (代宿)
10		3	3	2	5	4	6	3	1	-	-	-	8	4/20	8/13	1	0	0.243	白井 (七次台)
11		0	1	2	5	1	3	2	0	-	-	-	9	5/13	10/12	0	0	0.173	船橋(高根) 鎌子(唐子)
12		11	2	3	6	4	6	2	2	-	-	-	18	5/23	9/22	0	0	0.187	千葉 (太富)
13		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		8	17(1)	11	11(1)	7	6	5	6	-	-	-	21(2)	5/19	8/25	2	0	0.251	千葉 (富野木)
15		6	6	7	7	3	4	1	0	-	-	-	11	4/18	9/3	0	0	0.239	千葉 (富野木)
16		17	11	10	11	12	15	10	5	-	-	-	28	4/12	9/17	1	0	0.233	佐倉 (井野)
17		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		5	6	5	4	6	4	1	0	-	-	-	11	6/1	9/5	0	0	0.239	船橋 (船橋荻松)
19		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		3	4	4	4	2	0	0	0	-	-	-	12	4/30	9/13	0	0	0.164	富津 (小久保)
21		1	0	2	1	0	2	1	0	-	-	-	3	6/26	7/12	0	0	0.169	千葉 (太富)
22		10	8	10	10	4	4	1	1	-	-	-	15	5/5	9/22	0	0	0.203	船橋 (丸山)
23		3	5	5	7	1	2	2	0	-	-	-	11	6/22	9/8	0	0	0.165	市原(若崎西) 千葉(太富)
24	4	3	5	6	5	2	4	1	0	1	0	0	8	4/29	9/13	0	0	0.213	市原 (若崎西)
25	6	4	7	8	6	6	4	0	3	0	0	2	14	7/8	8/30	0	0	0.185	船橋(若松)、木更津 (中央)、君津(久保)

(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。  
 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。

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	-	-	7	4	4	2	2	19
47	1	1	6	4	6	1	2	21
48	1	3	2	9	10	3	0	28
49	2	6(1)	5	4	5	3	1	26(1)
50	0	3	4	7	11	7	1	33
51	1	6	2	4	4	1	3	21
52	0	0	0	3	2	1	1	7
53	0	2	3	2	7	0	0	14
54	0	2	2	5	1	1	0	11
55	0	2	6	2	1	2	0	13
56	1	2	0	5	0	0	0	8
57	0	1	5	1	0	0	1	8
58	1	2	2	6	2	5	2	20
59	0	3	0	6	5	2	0	16
60	0	2	4	6	2	3	0	17
61	0	2	1	4	1	0	0	8
62	1	3	4	6	7	0	0	21
63	0	0	0	0	3	1	0	4
平成 元	0	1	1	0	3	0	1	6
2	0	2	4	3	5	3	0	17
3	0	1	7	9	1	2	0	20
4	0	0	2	13	2	2	0	19
5	0	1	3	0	2	0	0	6
6	0	0	1	4	7	2	0	14
7	0	1	1	7	12	1	0	22
8	0	1	0	4	1	0	0	6
9	0	0	2	4	7	0	0	13
10	1	1	1	4	1	0	0	8
11	0	3	2	1	2	0	1	9
12	0	1	3	9	4	1	0	18
13	1	1	6	9	6	0	0	23
14	0	2	6	6(1)	7(1)	0	0	21(2)
15	1	0	2	0	6	2	0	11
16	1	1	4	13	6	3	0	28
17	0	0	6	9	6	7	0	28
18	0	0	2	3	5	1	0	11
19	0	1	2	4	9	1	0	17
20	1	1	0	7	2	1	0	12
21	0	0	2	1	0	0	0	3
22	0	1	2	5	4	3	0	15
23	0	0	1	1	8	1	0	11
24	1	0	0	5	0	2	0	8
25	0	0	0	6	8	0	0	14
計 ( )は警報	14	59 (1)	113	205 (1)	185 (1)	64	15	655 (3)

(注)「注意報等」とは注意報及び警報を指し、表中の( )内は警報の発令日数を示す。

## (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)

区域 年度	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	61		322	535	8	243	0	0	0	0			1,169
47	164		154	86	57	9	0	0	0	91			561
48	3		27	92	37	5	0	0	0	0			164
49	0		214	2	19	0	0	0	0	3			238
50	0		167	53	6	3	0	0	48	0			277
51	49		19	6	12	0	0	0	44	0			130
52	3		0	2	0	38	0	0	0	0			43
53	91		0	0	0	0	0	0	0	0			91
54	0		0	0	1	47	0	0	0	0			48
55	0		0	0	0	0	1	0	0	0			1
56	1		6	0	1	1	0	0	0	0			9
57	0		0	0	2	0	0	0	0	0			2
58	0		17	0	2	0	0	0	0	0			19
59	264		303	2,010	9	0	0	0	0	0			2,586
60	1		1	0	7	0	0	0	0	0			9
61	0		0	0	0	0	0	0	0	0			0
62	62		0	0	1	0	0	0	0	0			63
63	0		1	0	0	0	0	0	0	0			1
平成 元	0		0	0	1	0	0	0	0	0			1
2	2		0	0	1	0	0	0	0	0			3
3	0		6	0	156	153	0	0	0	0			315
4	0		0	0	11	0	0	0	0	0			11
5	0		0	0	0	0	0	0	0	0			0
6	0		155	42	0	0	0	0	0	0			197
7	0		0	0	2	0	14	0	0	0			16
8	0		0	3	0	0	0	0	0	0			3
9	0		0	0	0	0	0	0	0	0			0
10	0		147	164	0	0	0	0	0	0			311
11	0		0	23	0	0	0	0	0	0			23
12	0		0	1	0	0	0	0	0	0			1
13	0		0	0	38	0	0	8	0	0			46
14	0		272	12	3	3	0	0	0	0			290
15	0		1	0	0	0	0	0	0	0			1
16	0		1	69	0	1	0	0	0	0			71
17	0		0	0	0	0	0	0	0	0			0
18	3		10	0	0	0	0	0	0	0			13
19	0		1	0	0	0	0	0	0	0			1
20	0		2	1	0	0	0	0	0	0			3
21	0		0	0	0	0	0	0	0	0			0
22	0		1	13	0	0	0	0	0	0			14
23	0		0	0	0	0	0	0	0	0			0
24	0	0	27	0	0	34	0	0	0	0	0	0	61
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	704		1,854	3,114	374	537	15	8	92	94			6,792

(注) 平成 24 年度より東葛地域から「野田地域」が独立し、発令外であった「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	-	-	338	409	0	422	0	1,169
47	59	70	286	6	120	20	0	561
48	23	5	9	94	33	0	0	164
49	1	234	0	1	1	1	0	238
50	0	69	25	183	0	0	0	277
51	1	30	0	70	24	0	5	130
52	0	0	0	40	3	0	0	43
53	0	0	0	91	0	0	0	91
54	0	1	0	47	0	0	0	48
55	0	0	1	0	0	0	0	1
56	1	0	0	8	0	0	0	9
57	0	0	1	1	0	0	0	2
58	0	17	0	0	0	0	2	19
59	0	0	0	2,580	6	0	0	2,586
60	0	1	2	5	0	1	0	9
61	0	0	0	0	0	0	0	0
62	0	1	62	0	0	0	0	63
63	0	0	0	0	1	0	0	1
平成 元	0	0	0	0	1	0	0	1
2	0	0	0	0	0	3	0	3
3	0	0	308	7	0	0	0	315
4	0	0	0	11	0	0	0	11
5	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	197	0	0	0	197
7	0	0	0	14	2	0	0	16
8	0	0	0	3	0	0	0	3
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	311	0	0	0	311
11	0	0	0	23	0	0	0	23
12	0	0	0	1	0	0	0	1
13	0	0	38	8	0	0	0	46
14	0	0	1	279	10	0	0	290
15	0	0	0	0	0	1	0	1
16	0	0	0	71	0	0	0	71
17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	10	3	0	0	13
19	0	0	0	0	1	0	0	1
20	1	0	0	2	0	0	0	3
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	13	0	1	0	0	14
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	61	0	61
25	0	0	0	0	0	0	0	0
計	86	428	1,084	4,472	206	509	7	6,792

### (3) 関東地方の光化学スモッグ注意報等の発令状況等

#### ア 平成25年度月別光化学スモッグ注意報等の発令状況

(単位：日)

都県名/月	4	5	6	7	8	9	10	計
千葉	0	0	0	6	8	0	0	14
東京	0	0	0	10	7	0	0	17
神奈川	0	0	0	9	7	0	0	16
埼玉	0	0	0	5	8	0	0	13
茨城	0	0	0	1	4	0	0	5
群馬	0	0	0	3	3	0	0	6
栃木	0	0	0	2	2	0	0	4

#### イ 年度別光化学スモッグ注意報等の発令状況

(単位：日)

年度/都県名	千葉	東京	神奈川	埼玉	茨城	群馬	栃木	全国(参考)
昭和 45	-	7(1)	-	-	-	-	-	7
46	19	33	11	23(5)	-	-	-	98
47	21	33	31	15(1)	16	-	0	176
48	28	45	30	45(4)	21	1	10	328
49	26(1)	26(1)	26	29(1)	14	4	10	288
50	33	41(1)	27(2)	44(2)	17	11	6	266
51	21	17	17	15	9	1	7	150
52	7	21	12	26	18	0	11	167
53	14	22	18(1)	36(2)	12	3	5	169
54	11	12	19	8	3	0	2	84
55	13	13	10	15	4	0	2	86
56	8	14	11	8	0	0	0	59
57	8	17	11	12	3	0	0	73
58	20	24	15	33	2	1	1	131
59	16	35	7	30(1)	6	0	4	135
60	17	19	12	28	16	0	15	171
61	8	9	3	16	7	0	6	85
62	21	15	12	29	22	0	16	168
63	4	7	8	12	3	3	8	86
平成 元	6	7	3	6	5	3	3	63
2	17	23	12	25	21	12	7	242
3	20	15	12	14	19	2	5	121
4	19	14	14	19	14	9	19	164
5	6	5	9	4	7	8	2	71
6	14	12	15	19	14	18	10	175
7	22	19	13	13	16	16	2	139
8	6	6	7	10	10	18	6	99
9	13	11	4	16	9	8	4	95
10	8	11	10	12	5	6	4	135
11	9	5	4	18	11	4	9	100
12	18	23	10	40	23	16	21	259
13	23	23	13	30	12	6	15	193
14	21(2)	19	11	21	13	15	11	184
15	11	8	6	19	14	2	8	108
16	28	18	16	23	18	15	7	189
17	28	22	7	26(1)	13	10	14	185
18	11	17	14	16	10	5	8	177
19	17	17	20	32	15	8	16	220
20	12	19	11	18	5	11	5	144
21	3	7	4	14	6	6	7	123
22	15	20	10	25	14	12	16	182
23	11	9	5	17	2	10	11	82
24	8	4	5	7	3	4	2	53
<b>25</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>106</b>
計	641(3)	744(3)	515(3)	868(17)	457	254	319	6,336

(注) 「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。

## ウ 平成25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
東京	0	0	0	2	0	0	0	2
神奈川	0	0	0	16	59	0	0	75
埼玉	0	0	0	0	0	0	0	0
茨城	0	0	0	0	0	0	0	0
群馬	0	0	0	0	0	0	0	0
栃木	0	0	0	1	0	0	0	1

## エ 年度別健康被害届出状況

(単位：人)

年度/都県名	千葉	東京	神奈川	埼玉	茨城	群馬	栃木	全国(参考)
昭和 45	-	10,064	-	-	-	-	-	17,887
46	1,169	28,223	13,183	3,663	-	-	-	48,118
47	561	8,437	1,383	5,726	728	-	-	21,483
48	164	4,035	2,526	6,678	207	0	776	31,936
49	238	2,711	941	1,498	17	0	38	14,725
50	277	5,210	11,497	16,624	31	1,959	23	46,081
51	130	477	1,957	894	0	0	0	4,215
52	43	30	1,332	803	40	0	0	2,669
53	91	325	190	4,277	0	0	16	5,376
54	48	64	2,031	207	0	0	0	4,083
55	1	24	979	33	5	0	0	1,420
56	9	36	695	6	0	0	2	780
57	2	102	12	6	0	0	0	446
58	19	35	497	36	0	0	23	1,721
59	2,586	415	69	2,733	0	0	0	5,822
60	9	13	114	2	13	0	0	966
61	0	8	0	24	0	0	0	48
62	63	4	613	23	100	0	0	1,056
63	1	0	15	2	0	0	0	132
平成 元	1	16	2	3	0	0	0	36
2	3	4	0	36	0	0	0	58
3	315	103	1,007	4	21	0	0	1,454
4	11	0	205	0	0	1	0	307
5	0	0	3	0	0	0	0	93
6	197	183	53	58	0	0	0	564
7	16	5	46	0	80	0	0	192
8	3	0	1	0	0	0	0	64
9	0	3	0	0	0	20	54	315
10	311	333	7	22	479	0	0	1,270
11	23	0	0	1	0	0	0	402
12	1	16	44	5	5	21	9	1,479
13	46	52	1	0	3	176	0	343
14	290	410	124	466	0	8	0	1,347
15	1	12	17	218	6	0	0	254
16	71	159	4	3	0	3	11	393
17	0	247	276	883	5	0	16	1,495
18	13	2	199	36	9	0	1	289
19	1	0	4	4	0	2	21	1,910
20	3	94	14	3	0	0	20	400
21	0	0	5	0	0	0	0	910
22	14	18	26	14	33	0	0	128
23	0	0	1	9	0	58	1	69
24	61	0	0	0	0	0	0	80
<b>25</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>78</b>
計	6,792	61,872	40,148	45,000	1,782	2,248	1,012	222,894

#### (4) 千葉特別地域気象観測所等における気象状況

(千葉県気象月報・千葉県の気象概況等から一部抜粋)

平成25年度における真夏日(日最高気温が30℃以上)の日数は56日となり、平成24年度の58日とほぼ同程度であったが、平年より多かった。

##### ア 各月の状況

###### 4月

上旬は強風の吹いた所があったが、中旬以降は移動性高気圧に覆われ概ね晴れたものの、気圧の谷や低気圧の影響で曇りや雨の日も見られた。

気温、降水量及び日照時間は平年に比べ高く(多く)なった地点が多かった。

###### 5月

移動性高気圧に覆われ晴れた日が多くあったものの、中旬は低気圧が短い周期で通過したため降水量が多くなった。

気温は、強い寒気が流れ込んだため上旬はかなり低くなったが、下旬は南から暖かく湿った空気が入り込んだためかなり高くなった。

###### 6月

上旬は移動性高気圧に覆われたため概ね晴れたが、中旬は梅雨前線や台風の影響を受け曇りや雨の日が多く降水量も平年に比べ多かった。下旬も梅雨前線や低気圧の影響を受け曇りや雨の日が多かったが、気温、降水量、日照時間は平年並みであった。

###### 7月

月のはじめは梅雨前線の影響を受け曇りや雨となる日が多かったが、7月6日の梅雨明け後から月半ばにかけては太平洋高気圧に覆われ概ね晴れ、気温、日照時間共に平年より高く(多く)また、降水量は平年より少なかった。

月の後半は、前線や低気圧の影響で湿った空気が入りやすくなったため、曇りや雨の日も見られたため、月の下旬は平年と比べ日照時間は少なかった。

###### 8月

太平洋高気圧の勢力が強く、本州付近に張り出したため、月前半は県内全域で気温が高く、特に9日から12日にかけて猛暑日となったところが多くあった。千葉では「日最高気温の高い方から」の年間を通して

の極値順位値第1位を更新し、銚子、館山では「月平均気温の高い方から」の年間を通しての極値順位値第1位を更新した。

月の後半は、暖かく湿った空気の流入や上空の寒気が流れ込んだ影響で、大気の状態が不安定となり局地的に猛烈な雨となった。

## 9月

2日に野田市で竜巻が発生したほか、15日から16日にかけて、並びに25日は台風の影響を受け激しい雨の降った所もあった。なお、上記以外は移動性高気圧に覆われ晴れた日となった。

千葉、銚子、館山及び勝浦の気温は平年より高くなった。

## 10月

高気圧に覆われて晴れた日もあったが、台風や湿った空気の流入、低気圧、気圧の谷の影響で曇りや雨の降った日が多かった。特に、15日夜から16日明け方にかけては台風第26号の影響を受け非常に激しい雨・風となった。

千葉、銚子、館山及び勝浦の気温は平年よりかなり高く、降水量も平年よりかなり多くなった。

## イ 月合計日照時間

(単位：時間)

月\年	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
4	229.7	213.3	152.7	149.8	147.9	221.5	123.7	215.4	165.8	<b>190.7</b>
5	135.4	167.2	129.2	206.0	141.9	161.2	197.4	144.1	195.1	<b>227.2</b>
6	185.9	107.1	81.5	191.0	109.2	82.6	167.6	110.4	129.0	<b>108.1</b>
7	249.3	116.7	67.0	86.8	174.0	111.9	200.4	188.9	181.5	<b>174.1</b>
8	196.9	187.1	162.5	240.9	151.7	142.5	243.8	186.4	242.3	<b>233.5</b>
9	151.5	178.0	127.0	127.0	128.9	130.9	164.2	172.7	169.5	<b>171.2</b>
10	115.9	110.9	151.3	127.9	126.3	141.6	86.4	145.5	162.0	<b>112.3)</b>
計	1264.6	1080.3	871.2	1129.4	979.9	992.2	1183.5	1163.4	1245.2	<b>1217.1</b>

(注) 平成25年10月の「 )」は準正常値(データの一部分が欠測だが、許容範囲を満たしている)ことを表しています。

ウ 日最高気温が平年より高い日数 (単位：日)

月\年	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
4	23	21	10	12	14	21	10	19	13	19
5	22	16	15	22	18	21	15	14	22	22
6	22	17	14	21	15	16	22	14	16	17
7	30	15	16	8	24	16	26	25	19	23
8	20	22	19	27	18	11	28	19	26	28
9	21	19	14	21	19	15	19	22	24	23
10	12	19	22	18	21	17	17	19	18	13
計	150	129	110	129	129	117	137	132	138	132

(注) 「平年」とは、1981年から2010年までの30年間の平均  
 平成25年10月の「 )」は準正常値(データの一部分が欠測だが、許容範囲を満たしている)ことを表しています。

エ 真夏日(日最高気温が30℃以上)の日数 (単位：日)

月\年	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	7	3	1	5	0	0	2	4	0	0
7	25	11	11	7	20	12	21	18	15	19
8	22	23	22	28	19	16	30	23	27	28
9	13	11	6	11	9	1	13	16	16	9
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	68	48	40	51	48	29	66	61	58	56

(注) 平成25年10月の「 )」は準正常値(データの一部分が欠測だが、許容範囲を満たしている)ことを表しています。

オ 月平均風速 (単位：m/s)

月\年	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
4	5.0	4.5	4.2	4.5	4.1	4.2	4.3	5.0	4.2	5.3
5	4.9	4.2	4.9	4.4	4.2	4.4	4.4	4.4	4.0	4.3
6	4.6	3.6	3.2	4.0	3.6	3.5	4.2	3.6	4.2	3.7
7	4.5	3.6	3.4	3.4	3.6	5.1	4.9	4.9	4.2	3.9
8	5.0	4.2	3.2	4.5	3.9	3.7	4.6	3.9	4.0	3.9
9	4.7	3.9	3.7	4.5	3.2	3.4	3.8	4.5	3.6	3.9
10	3.4	3.3	3.8	3.2	2.9	3.6	3.2	3.6	3.5	4.0
平均	4.6	3.9	3.8	4.1	3.6	4.0	4.2	4.3	4.0	4.1

(注) 平成25年10月の「 )」は準正常値(データの一部分が欠測だが、許容範囲を満たしている)ことを表しています。



---

光化学スモッグの発生状況と対策  
(平成25年度)

発行年月 平成26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  
E-mail [air-kanshi@mz.pref.chiba.lg.jp](mailto:air-kanshi@mz.pref.chiba.lg.jp)

---