

平成13年度における徳島県のおキシダント濃度について (第27報)

徳島県保健環境センター

立木 伸治・伊延 悟史

Oxidants Concentration in Tokushima Prefecture (XXVII)

Shinji TATSUKI and Satoshi INOBE

Tokushima Prefectural Institute of Public Health and Environmental Sciences

Abstract

In 2001, in Tokushima Prefectural area, the total number of days when high concentration of oxidants (over 0.08 ppm) is observed reached 81 days. This occupies the 5th highest level in number of occurrence since the observation started. Oxidant Emergency Notices were announced officially in 2 days - June 4 and August 2, resulting in 7 successive years' appearance of the Notices.

Key Words : オキシダント濃度 oxidants concentration,
緊急時報 (注意報, 警報) emergency reports(warnings and alarms)

I はじめに

徳島県における平成13年度のおキシダント緊急時報は、注意報2日(6月4日, 8月2日)の発令があった。注意報の発令は、平成7年度以降7年連続であった。警報の発令はなかった。

平成13年度のおキシダント高濃度(以下、特に注釈のない限り「0.08ppm以上」をいう。)発生日は81日で、昨年度の78日と比べほぼ横ばいであり、平成6年度以降60日から90日の間で推移している。

全国的な状況を見ると²⁾、注意報の発令延日数は193日(20都府県)であり、昨年度の259日(22都府県)と比較すれば減少しているが、最近10年間では2番目となっている。警報の発令はなかった。

ここでは、平成13年度のおキシダントの発生状況について報告する。

II 調査方法

1 測定地点

図-1に示すように17局で測定している。なお、平成14年度から県西部の池田局で測定を開始している。

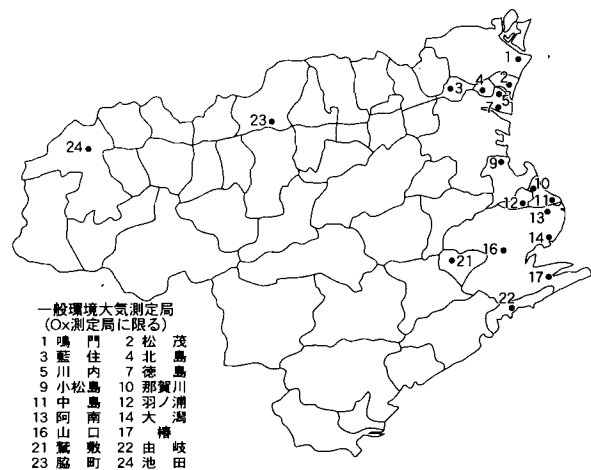


図-1 一般環境大気測定局位置図

2 測定方法

(1) オキシダント

東亜ディーケーケー(株)製 GXH-103型(吸光光度法:鳴門局他13局), GUX-113型(紫外線吸収法:川内局, 中島局)又は(株)堀場製作所製 APOA-3600型(紫外線吸収法:脇町局)を使用。

(2) 風向・風速

光進電気工業(株)製 MVS-320型, MVS-350型微風向風速計又は(株)日本エレクトリック・インスルメント製 N-262 LV-2R型微風向風速計を使用。

全国は、表-3、4及び図-3に示すとおりである。平成13年度の全国の注意報等の発令延日数は193日、大阪湾地域では28日であり、過去10年間の全国平均136日、大阪湾地域での平均21日を超過している。平成13年度の発令最多都

表-3 全国と大阪湾地域の注意報等の発令日数及び徳島県の高濃度発生日数の推移

濃度レベル 年度	全国 (0.12ppm以上) (注意報発令日数)	大阪湾地域 (0.12ppm以上) (注意報発令日数)	徳島県 (0.08ppm以上)
平成3年度	121	12	13
4年度	164	19	35
5年度	71	16	25
6年度	175	29	61
7年度	139	14	91
8年度	99	15	61
9年度	95	6	88
10年度	135	33	79
11年度	100	19	82
12年度	259	51	78
10年間の平均	135.8	21.4	61.3
平成13年度	193	28	81

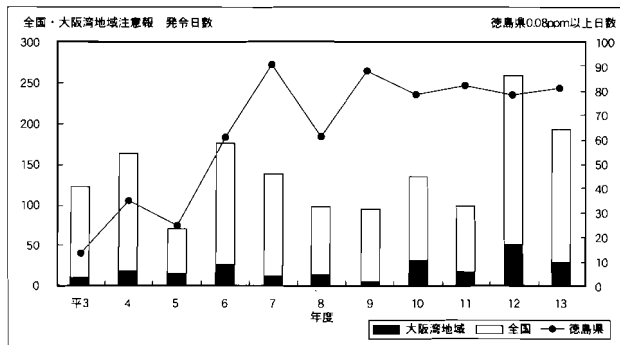


図-3 全国・大阪湾地域の注意報等の発令状況と徳島県の高濃度発生日数の推移

② 月別(17局全局)発生日数

表-2に示すとおり、平成12年度の県下全体の高濃度発生日数を月別にみると5月>7月>4月=6月=8月=9月=10月>3月の順である。高濃度発生日数は過去10年間の平均と比較すると、10月が3.7倍、7、9月が1.8倍、8月が1.4倍となっている。また0.10ppm以上発生日数は過去10年間の平均の1.5倍で6、8、9月が1.6倍となっている。0.12ppm以上発生日数は1.6倍となっている。

全国の注意報の発令状況(表-4)においても、平成13年度は、6月に38日、7月に96日、8月に43日発令されておりシーズン3ヶ月で全体の90%を占めている。

③ 局別発生日数

局別高濃度日数を見ると、表-1に示すとおり、上位5

表-5 高濃度オキシダント発生時刻と時間数(平成13年度)

時刻(時)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	計
発生時刻延回数(%)	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	7	28	80	87	94	49	35	14	0	0	0	1	0	0	399
発生中延時間数(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.5	1.8	7.0	20.1	21.8	23.6	12.3	8.8	3.5	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	100.0
発生中延時間数(%)	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	7	35	114	184	249	247	222	156	87	43	15	8	4	1	1376
発生中延時間数(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	2.5	8.3	13.4	18.1	18.0	16.1	11.3	6.3	3.1	1.1	0.6	0.3	0.1	100.0

(注) 1表中「発生時刻延回数」とは、当該時刻において初めて高濃度(0.08ppm以上)となった局数の年間合計を示す。
2表中「発生中延時間数」とは、当該時刻において高濃度である局数の年間合計を示す。

府県は埼玉県の30日、次いで千葉県と東京都の23日であった。

過去の状況と比べると、平成12年度よりは減少しているものの、いぜんとして多い状況維持している。表-4に各都府県における注意報等発令日数の推移を示す。

表-4 各都道府県における注意報等発令日数の推移(平成3年度~平成12年度)

都道府県	平成3年度~平成12年度												平成13年度													
	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月									
宮城						1			1																	
福島									3																	
茨城	14	7	14	16	10	9	5	11	23	12					10	2										
栃木	19	2	10	2	6	4	4	9	21	15	2	3	8	2												
群馬	9	8	18	16	18	8	6	4	16	6	2		4													
埼玉	19	4	19	13	10	16	12	18	40	30	3	5	17	5												
千葉	19	6	14	22	6	13	8	9	18	23	1	1	6	9	6											
東京	14	5	12	19	6	11	11	5	23	23			6	13	3											
神奈川	14	9	15	13	7	4	10	4	10	13			4	7	2											
富山				1																						
福井																										
山梨	20	7	8	5	4	2	7	6	14	13			4	7	2											
岐阜													4		3	1										
静岡	2	3	8	2	3	4	6	2	9	6			2	4												
愛知	1		1					1																		
三重	4		9	2	1	1	2	1	9	4	1	1	1	1												
滋賀	9	1		1				1	2	3	6				2	4										
京都	7		1		1	1	3	1	3	1					1											
大阪	11	11	15	8	10	3	25	11	23	20			3	6	8	3										
兵庫	1	4	13	3	4	2	4	7	17	5				1	4											
奈良		1		3				1	8	2					2									2		
和歌山			1	1	1	1	1	1	2	1														1		
岡山	1	2	6	6	3	4	4	2	1	2														2		
広島			9	3	6	4	15	3	8	5					1	1	2	1								
山口									2	1	5															
徳島					3	2	3	6	3	2	2										1			1		
香川			1																							
愛媛		1	1				3	1	1																	
福岡							1	1																		
計	164	71	175	139	99	95	135	100	259	193	1	10	38	96	43	5	0									

局は椿局>由岐局>脇町局>山口局>大湊局となっており、南部区域での発生が目立つが、徳島県西部の脇町局が3位と、内陸部においても高濃度となっていた。

④ 発生時刻と時間数

表-5に示すとおり、初めて高濃度となった発生時刻延回数は、15時>14時>13時>16時の順であり、発生中延時間数は、15時>16時>17時>14時となっている。

平成12年度と過去5年間平均を比較すると、図-4、5に示すとおり、発生中延時間はほとんど同じである。一方発生時刻は、ピーク時間が15時に約23%と、5年間平均より2時間遅く高濃度となっている。

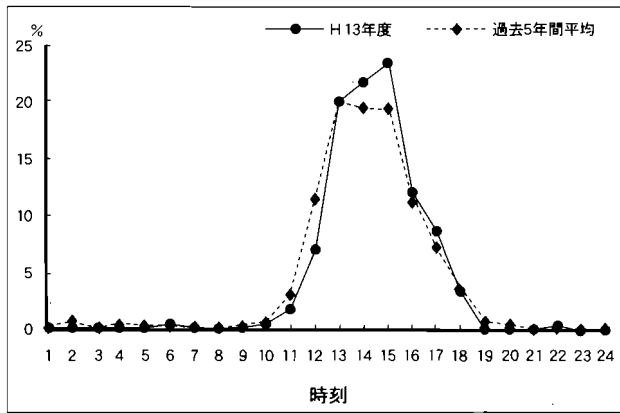


図-4 発生時刻延回数

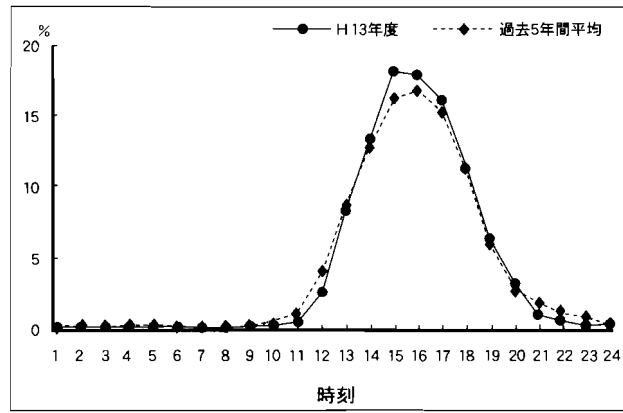


図-5 発生中延時間数

2 高濃度オキシダントと気象の関係

(1) 天候との関連

平成13年度の高濃度発生日の天候は、表-6に示すとおりで、「当日・晴」が73%あり、曇が23%と昨年度と同様の傾向であった。日照時間は表-7、図-6に示すように、7時間以上が80%あった。

また、月別の気温・降水量・日照時間からみると³⁾、表-8、図-7~9に示すとおりである。年間を通して9月と11,12月が平年値より低かった他は、0.1~1.5℃平年値より高くなっていった。また降水量は、平年に比べ4月と11月が少なく、10月と1月が多かった。その中でも10月の降水量は平年比311%であったにもかかわらず、高濃度発生日は10日あり、過去10年間で最高を記録した。

(2) 風向・風速との関連

高濃度発生時の風向は表-9に示すとおり、多い順に

S(13.7%), E(11.4%), ESE(11.2%), SSW(10.2%)となり、E~SSWの方位で59.4%を占めている。また、脇町局は、地形的なことからENEとEの2方向の比率が多いという、他局とは違った傾向を示した。

高濃度発生時の風速は表-10、図-10に示すとおり、1.0~

表-6 高濃度オキシダント発生前3日間及び当日の天候 (平成13年度)

天候	晴	曇	雨	計
3日前(6時~18時)	40(49)	25(31)	16(20)	81
(18時~2日前6時)	44(54)	24(30)	13(16)	81
2日前(6時~18時)	44(54)	22(27)	15(19)	81
(18時~1日前6時)	50(62)	23(28)	8(10)	81
1日前(6時~18時)	51(63)	21(26)	9(11)	81
(18時~当日6時)	55(68)	24(30)	2(2)	81
当日(6時~18時)	59(73)	19(23)	3(4)	81

(注1) 徳島地方気象台の観測データに基づき作成したものである。
(注2) カッコ内は百分率(%)を示す。

表-7 高濃度オキシダント発生と日照時間 (平成13年度)

日照時間	0.9以下	1~1.9	2~2.9	3~3.9	4~4.9	5~5.9	6~6.9	7~7.9	8~8.9	9~9.9	10以上	計
日数	4	2	3	2	1	1	3	10	8	6	40	80
(%)	5.0	2.5	3.8	2.5	1.3	1.3	3.8	12.5	10.0	7.5	50.0	100.0

(注1) 徳島地方気象台の観測データに基づき作成したものである。
(注2) 集計期間中に欠測(1日)あり。

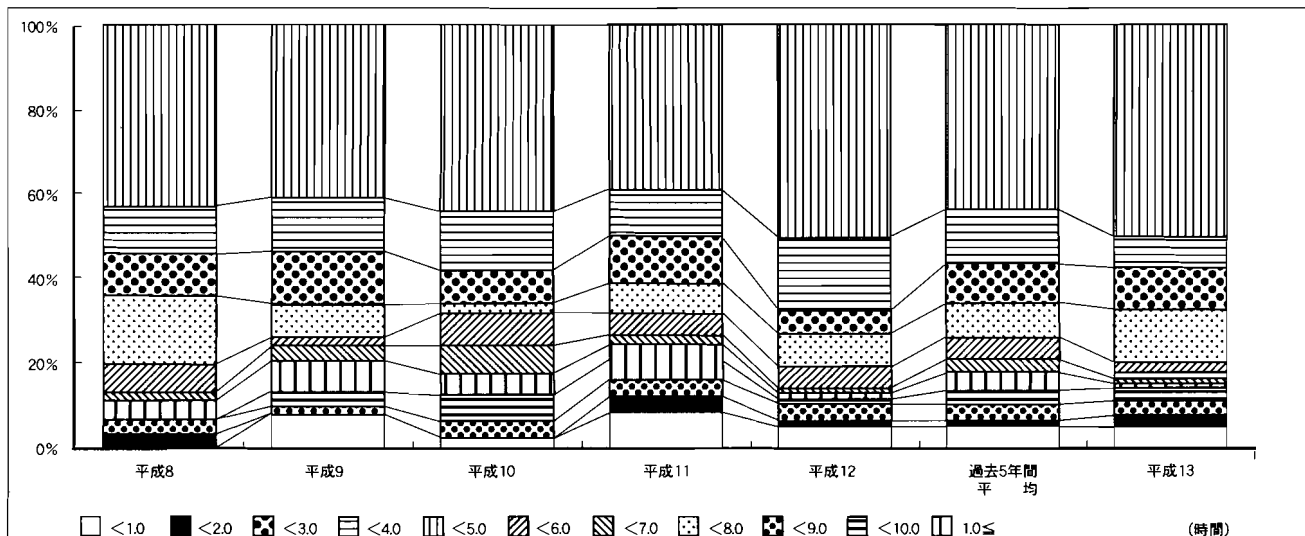


図-6 高濃度オキシダント発生と日照時間の経年変化