

ISSN 0910-6294

平成 23 年 度

神戸市大気汚染調査報告

第 54 報

平成 24 年 12 月

神戸市環境局

<http://www.city.kobe.lg.jp/>

はじめに

神戸市における大気汚染状況の調査は、全国的に大気汚染問題が大きく取り上げられた昭和 33 年に実施した降下ばいじん及び二酸化硫黄（二酸化鉛法）の実態調査に始まります。その後、昭和 43 年からテレメータによる集中監視方式を採用し、順次、大気汚染測定網の整備をすすめ、昭和 50 年代にはほぼ現在の常時監視体制を整備しました。

この間、大気汚染防止法及び兵庫県条例等に基づく規制の実施、より良質な燃料への改質・転換、効率的な運転方法への変更、自動車排出ガスの規制などの対策が継続的に実施された結果、二酸化硫黄、窒素酸化物、一酸化炭素及び浮遊粒子状物質では環境基準をほぼ達成するなどの改善が進んできました。

一方、ダイオキシン類や揮発性有機化合物等の化学物質、有害金属類、微小粒子状物質（PM2.5）等の物質による人体への影響が判明し、環境基準または指針値が設定されるなどの新たな対応が必要となっています。

黄砂や光化学スモッグ等の場合を除き、大気汚染の状況を目にすることはできませんが、大気は私たちの生活に必要不可欠なものであり、私たち自身が関心をもって管理していくことが必要です。

この冊子は、平成 23 年度に実施してきた大気常時監視の調査結果のほか、これを補完する調査結果をとりまとめたものであり、大気汚染防止法で定められた神戸市長の常時監視・公表義務の一端を担うものです。

本冊子が、環境問題に対する認識を深めていただくうえでの一助となり、良好な環境を保全・創造していくための基礎資料として活用していただければ幸いです。

平成 24 年 12 月

第1章 常時監視測定局における測定結果

調査結果概要

二酸化硫黄

窒素酸化物

一酸化炭素

光化学オキシダント

炭化水素

浮遊粒子状物質

微小粒子状物質

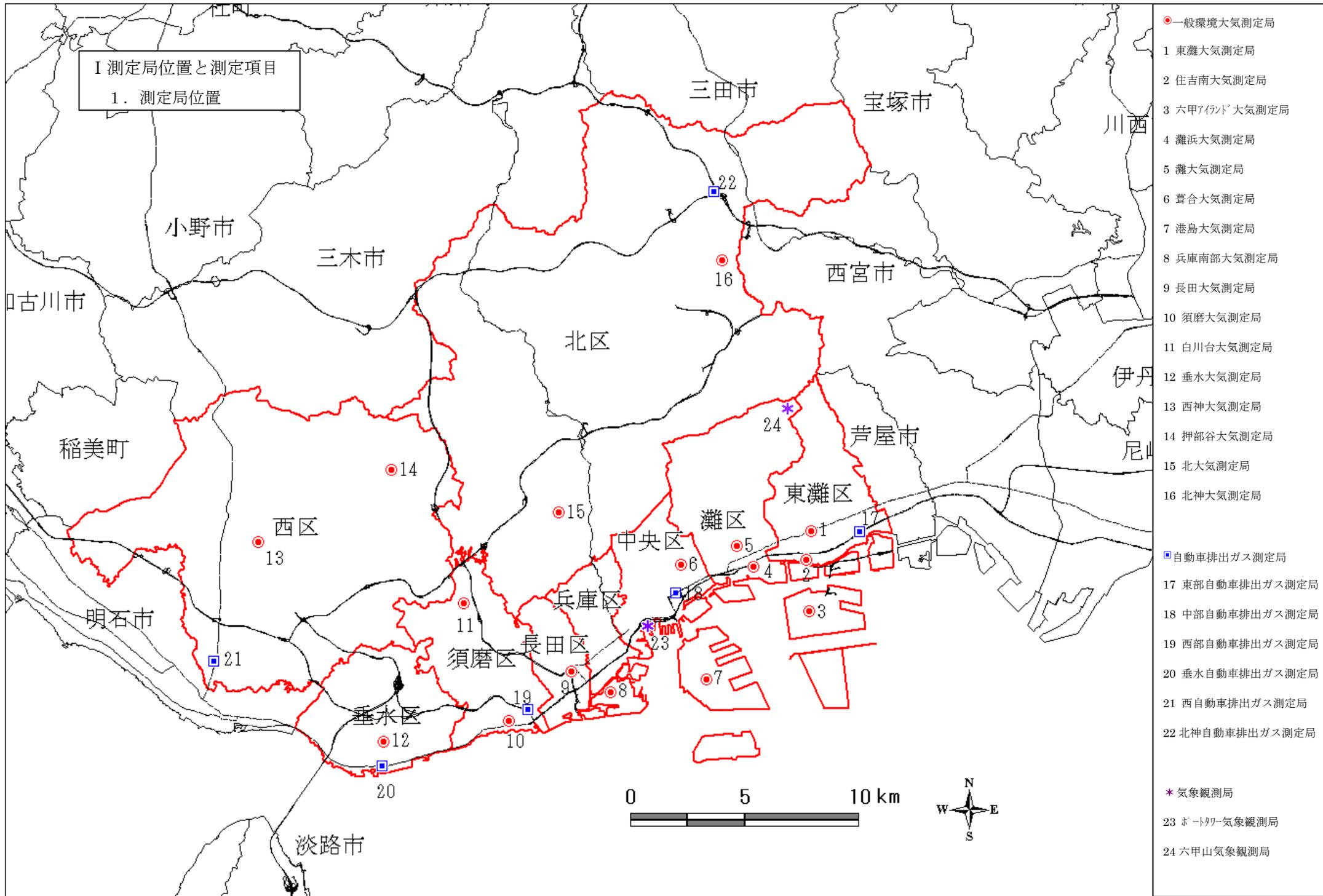
気象

交通量

測定局の概要

I 測定局位置と測定項目

1. 測定局位置



- 一般環境大気測定局
- 1 東灘大気測定局
- 2 住吉南大気測定局
- 3 六甲アイランド大気測定局
- 4 灘浜大気測定局
- 5 灘大気測定局
- 6 葦合大気測定局
- 7 港島大気測定局
- 8 兵庫南部大気測定局
- 9 長田大気測定局
- 10 須磨大気測定局
- 11 白川台大気測定局
- 12 垂水大気測定局
- 13 西神大気測定局
- 14 押部谷大気測定局
- 15 北大気測定局
- 16 北神大気測定局
- 自動車排出ガス測定局
- 17 東部自動車排出ガス測定局
- 18 中部自動車排出ガス測定局
- 19 西部自動車排出ガス測定局
- 20 垂水自動車排出ガス測定局
- 21 西自動車排出ガス測定局
- 22 北神自動車排出ガス測定局
- ★ 気象観測局
- 23 ボートクワ-気象観測局
- 24 六甲山気象観測局

2.測定局及び測定項目一覧

測定局 (24局)	用途地域	所在地	採気口地上高 (m)	風向・風速計地上高 (m)	測定項目													電話回線接続(テレメータ)				
					二氧化硫	窒素酸化物	一酸化炭素	光化学オキシダント	炭化水素	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質	風向・風速	垂直風速	気温・気温差	日射量・放射収支量	紫外線量	全交通量		車種別交通量	占有率・走行速度		
一般環境 大気測定局 (16局)	東 灘	商業	東灘区住吉東町5丁目 東灘区総合庁舎内	3	32	○	○	○	○	○	○									○		
	住 吉 南	住居	東灘区住吉南町1丁目 御旅公園内	2			○														○	
	六甲アイランド	住居	東灘区向洋町中6丁目 向洋町中6丁目公園内	3	10	○	○			○	○										○	
	灘 浜	準工	灘区新在家南町5丁目 灘児童館内	12	15	○	○		○	○	◎	○									○	
	灘	商業	灘区神ノ木通3丁目 旧灘区総合庁舎内	4	21	○		○	○	○	○				○						○	
	葦 合	住専	中央区熊内町1丁目 葦合中学校内	16	20	○		○	○	○	○										○	
	港 島	準工	中央区港島中町8丁目 南公園内	4	13	○	○			○	○										○	
	兵庫南部	住居	兵庫区御崎町1丁目 御崎公園内	4	11	○	○		○	○	○										○	
	長 田	工業	長田区北町3丁目 長田区総合庁舎内	3	46	○		○	○	○	○										○	
	須 磨	住専	須磨区行幸町3丁目 西須磨小学校内	3	15	○		○	○	○	◎	○									○	
	白 川 台	住専	須磨区白川台5丁目 城が丘中央公園内	4	19	○		○	○	○	○										○	
	垂 水	住専	垂水区大町2丁目 高丸小学校内	4	16	○	○		○	○	○										○	
	西 神	住専	西区美賀多台5丁目 繁田大池ダム緑地内	4	8	○		○	○	○	○				○	○					○	
	押 部 谷	住専	西区桜が丘東町5丁目 木津小学校内	4	18	○		○	○	○	○										○	
北	商業	北区鈴蘭台西町1丁目 北区総合庁舎内	5	28	○		○	○	○	○										○		
北 神	住専	北区藤原台北町1丁目 岡場公園内	4	14	○		○	○	○	○										○		
自動車 排出ガス 測定局 (6局)	東 部	住居	東灘区青木4丁目 旧神戸市本庄職員寮内	4		○	○	○		○	○									○	○	○
	中 部	商業	中央区小野柄通2丁目 中央消防署内	4			○	○		○											○	
	西 部	住居	須磨区中島町1丁目 須磨区総合庁舎内	16			○			○											○	
	垂 水	住居	垂水区平磯1丁目 建設局西水環境センター内	4			○	○		○											○	
	西	住居	西区曙町1070 国立障害者リハビリテーションセンター 自主支援局 神戸視力障害センター内	4			○			○											○	
北 神	準工	北区八多町中 東川原公園内	6	10	○	○			○	○				○	○					○		
気象 観測局 (2局)	ホートタワー	準工	中央区波止場町5 ホートタワー内		100						○	○	○								○	
	六 甲 山	調整	灘区六甲山町北六甲 NHK六甲FPU基地局内		12						○		△	○							○	

注)1. 用途地域の凡例

住専: 第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域

住居: 第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域

商業: 近隣商業地域、商業地域

準工: 準工業地域

工業: 工業地域

調整: 市街化調整区域

2. △印は、気温のみ観測。

3. 自動車排出ガス測定局とは道路の周辺の区域に試料採取口を設けている測定局をいう。

4. ○通年測定 ◎平成23年度から測定開始

II 大気汚染物質測定結果

1. 大気汚染調査結果概要（平成23年度）

- (1) 二酸化硫黄（一般環境大気測定局（以下「一般局」という。）6局，自動車排出ガス測定局（以下「自排局」という。）1局）
 - ① 短期的評価 1時間値，日平均値とも，測定を行った全ての測定局において環境基準を達成していた。
 - ② 長期的評価 測定を行った全ての測定局において環境基準を達成していた。
- (2) 二酸化窒素（一般局16局，自排局6局）

測定を行った全ての測定局において環境基準を達成していた。
- (3) 一酸化炭素（自排局4局）
 - ① 短期的評価 1時間値，日平均値とも測定を行った全ての測定局において，環境基準を達成していた。
 - ② 長期的評価 測定を行った全ての測定局において環境基準を達成していた。
- (4) 浮遊粒子状物質（一般局15局，自排局6局）
 - ① 短期的評価 5月の黄砂の影響により，一般局は15局中13局で，自排局は6局中5局で環境基準値を超過した。

（1時間値については一般局15局全て超過していないが，自排局6局中1局において環境基準値を超過した。また，日平均値については一般局15局中13局，自排局6局中5局において，環境基準値を超過した。）
 - ② 長期的評価 一般局は15局中12局で，自排局は6局中5局で，環境基準を達成した。

（一般局3局，自排局1局で環境基準を達成しなかったのは，5月の黄砂の影響による。）
- (5) 光化学オキシダント（一般局12局）

昼間（6時～20時）の測定値について，測定を行った全ての測定局において，1時間値が環境基準値を超過した日が35～77日間あり，環境基準は非達成となった。

なお，平成23年度の光化学スモッグ予報・注意報等の発令件数は，予報1回，注意報0回であり，光化学スモッグによる被害者はなかった。
- (6) 非メタン炭化水素（一般局5局，自排局1局）

午前6時～午前9時の3時間平均値について，測定を行った全ての測定局において，2～19日間，指針値を超過していた。

（参考）その他参考事項

1. 環境基準の長期的評価については，測定時間が6,000時間に満たない測定値について，参考値として取扱い，平均値等の統計処理の対象としていない。
2. 三宮自排局（車道局）は，車道上で測定しているため，事務処理基準上，環境基準の評価の対象としないとの取扱いが示されており，平均値等の統計処理の対象としていない。また，同局は平成20年6月に廃止している。
3. 押部谷一般局は，昭和63年度に吹上一般局から移設されており，昭和57年度から62年度の測定値は吹上一般局の測定値を掲載している。
4. 灘浜一般局の平成13～17年度の窒素酸化物のデータは，光学フィルター未装着の自動測定機で測定したため，平成18年4月19日付環境省水・大気環境局長通知に基づき，参考値としている。

項目	二酸化硫黄										二酸化窒素				一酸化炭素						浮遊粒子状物質						光化学オキシダント						
	短期的評価					長期的評価					年平均値	短期的評価				長期的評価		年平均値	短期的評価				長期的評価		年平均値	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた時間数	環境基準達成の判定 達成：○ 非達成：×	昼間の1時間値の年平均値				
	日平均値が0.04ppmを超えた日数とその割合		1時間値が0.1ppmを超えた時間数とその割合		年間の1日平均値のうち高い方から2%の範囲にあるものを除外した後の最高値	日平均値が0.04ppmを超えた日数が2日以上連続したことの有無	環境基準達成の判定 達成：○ 非達成：×	年平均値	日平均値が0.06ppmを超えた日数	日平均値の年間98%値		環境基準達成の判定 達成：○ 非達成：×	年平均値	日平均値が10ppmを超えた日数とその割合	8時間平均値が20ppmを超えた回数とその割合	年間の1日平均値のうち高い方から2%の範囲にあるものを除外した後の最高値	日平均値が10ppmを超えた日数が2日以上連続したことの有無		環境基準達成の判定 達成：○ 非達成：×	年平均値	日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数とその割合	1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数とその割合	年間の1日平均値のうち高い方から2%の範囲にあるものを除外した後の最高値	日平均値が0.1mg/m ³ を超えた日数が2日以上連続したことの有無						環境基準達成の判定 達成：○ 非達成：×	年平均値	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた時間数
	(日)	(%)	(時間)	(%)							(ppm)							(ppm)							(日)	(ppm)	(ppm)	(日)	(%)				
一般環境 大気測定局	東灘	0	0	0	0	0.005	無	○	0.002	0	0.032	○	0.014	-	-	-	-	-	-	-	1	0.3	0	0.0	0.046	無	○	0.020	35	128	×	0.028	
	住吉南	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.043	○	0.023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	六甲アライメント	0	0	0	0	0.008	無	○	0.003	0	0.037	○	0.019	-	-	-	-	-	-	-	1	0.3	0	0.0	0.044	無	○	0.019	-	-	-	-	
	灘浜	0	0	0	0	0.012	無	○	0.006	0	0.043	○	0.024	-	-	-	-	-	-	-	1	0.3	0	0.0	0.048	無	○	0.024	-	-	-	-	
	灘	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.032	○	0.014	-	-	-	-	-	-	-	1	0.3	0	0.0	0.044	無	○	0.018	55	215	×	0.030	
	葦合	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.027	○	0.010	-	-	-	-	-	-	-	0	0.0	0	0.0	0.046	無	○	0.019	61	266	×	0.031	
	港島	0	0	0	0	0.007	無	○	0.003	0	0.039	○	0.018	-	-	-	-	-	-	-	2	0.6	0	0.0	0.054	有	×	0.024	-	-	-	-	
	兵庫南部	0	0	0	0	0.007	無	○	0.004	0	0.036	○	0.016	-	-	-	-	-	-	-	2	0.6	0	0.0	0.057	有	×	0.026	45	172	×	0.027	
	長田	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.034	○	0.015	-	-	-	-	-	-	-	1	0.3	0	0.0	0.040	無	○	0.018	59	243	×	0.028	
	須磨	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.041	○	0.020	-	-	-	-	-	-	-	1	0.3	0	0.0	0.057	無	○	0.022	48	162	×	0.026	
	白川台	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.030	○	0.014	-	-	-	-	-	-	-	1	0.3	0	0.0	0.042	無	○	0.017	58	244	×	0.029	
	垂水	0	0	0	0	0.008	無	○	0.004	0	0.034	○	0.018	-	-	-	-	-	-	-	2	0.6	0	0.0	0.055	有	×	0.025	51	187	×	0.028	
	西神	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.022	○	0.009	-	-	-	-	-	-	-	1	0.3	0	0.0	0.045	無	○	0.018	77	320	×	0.031	
	押部谷	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.022	○	0.009	-	-	-	-	-	-	-	1	0.3	0	0.0	0.049	無	○	0.021	72	357	×	0.033	
北	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.022	○	0.009	-	-	-	-	-	-	-	1	0.3	0	0.0	0.034	無	○	0.015	65	261	×	0.033		
北神	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.025	○	0.010	-	-	-	-	-	-	-	0	0.0	0	0.0	0.046	無	○	0.017	49	217	×	0.028		
平均値	0	0	0	0	0.008	-	-	0.004	0	0.032	-	0.015	-	-	-	-	-	-	-	1	0.3	0	0.0	0.047	-	-	0.020	56	231	-	0.029		
達成状況	6局中6局超過なし					6局中6局達成					16局中16局達成				15局中2局超過なし				15局中12局達成				12局中0局達成										
ガス測定 車排出局	東部	0	0	0	0	0.004	無	○	0.001	0	0.045	○	0.025	0	0	0	0	0.7	無	○	0.5	1	0.3	1	0.0	0.051	無	○	0.021	-	-	-	-
	中部	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.046	○	0.024	0	0	0	0	0.8	無	○	0.5	2	0.6	0	0.0	0.049	有	×	0.019	-	-	-	-
	西部	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.041	○	0.021	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.3	0	0.0	0.045	無	○	0.020	-	-	-	-
	垂水	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.045	○	0.027	0	0	0	0	0.8	無	○	0.5	1	0.3	0	0.0	0.045	無	○	0.021	-	-	-	-
	西	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.041	○	0.023	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.3	0	0.0	0.046	無	○	0.019	-	-	-	-
	北神	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.028	○	0.017	0	0	0	0	0.7	無	○	0.4	0	0.0	0	0.0	0.054	無	○	0.021	-	-	-	-
	平均値	0	0	0	0	0.004	-	-	0.001	0	0.041	-	0.023	0	0	0	0	0.8	-	-	0.5	1	0.3	0	0.0	0.048	-	-	0.020	-	-	-	-
達成状況	1局中1局超過なし					1局中1局達成					6局中6局達成				4局中4局達成				4局中4局達成				6局中1局超過なし				6局中5局達成						

2.二酸化硫黄

環境基準	
1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること	

短期的評価： 同上

長期的評価： 年間の1日平均値のうち、高い方から2%の範囲にあるものを除外した後の最高値(以下、「2%除外値」という。)が0.04ppm以下であり、かつ、年間を通じて1日平均値が0.04ppmを超える日が2日以上連続しないこと

年平均値についてみると、一般局6局の平均値は0.004ppm、東部自排局の値は0.001ppmであり、一般局、自排局とも、近年は低い濃度レベルで推移している。

また、2%除外値が最大の測定局は、灘浜一般局で、0.012ppm(平成22年度:灘浜一般局の0.009ppm)であった。

(1)二酸化硫黄の年間測定結果(平成23年度)

測定局	有効測定日数	測定時間	年平均値	1時間値が0.1ppmを超えた時間数とその割合		日平均値が0.04ppmを超えた日数とその割合		1時間値の最高値	日平均値の最高値	年間の1日平均値のうち高い方から2%の範囲にあるものを除外した後の最高値	日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続したことの有無	環境基準の長期評価による平均日値が0.04ppmを超えた日数	環境基準との比較		
				(時間)	(%)	(日)	(%)						超過なし:○ 超過あり:x	達成:○ 非達成:x	
大気測定局	東灘	363	8,610	0.002	0	0	0	0	0.021	0.007	0.005	○	0	○	○
	六甲アイランド	364	8,647	0.003	0	0	0	0	0.025	0.010	0.008	○	0	○	○
	灘浜	354	8,368	0.006	0	0	0	0	0.031	0.014	0.012	○	0	○	○
	港島	359	8,517	0.003	0	0	0	0	0.041	0.010	0.007	○	0	○	○
	兵庫南部	342	8,174	0.004	0	0	0	0	0.023	0.010	0.007	○	0	○	○
	垂水	352	8,299	0.004	0	0	0	0	0.027	0.009	0.008	○	0	○	○
平均値	356	8,436	0.004	0	0	0	0	0.028	0.010	0.008	—	0	6局中6局超過なし	6局中6局達成	
自動車測定局	東部自排	366	8,672	0.001	0	0	0	0	0.017	0.008	0.004	○	0	1局中1局超過なし	1局中1局達成

注) 有効測定日数とは、1日20時間以上1時間値が測定された日数をいう。

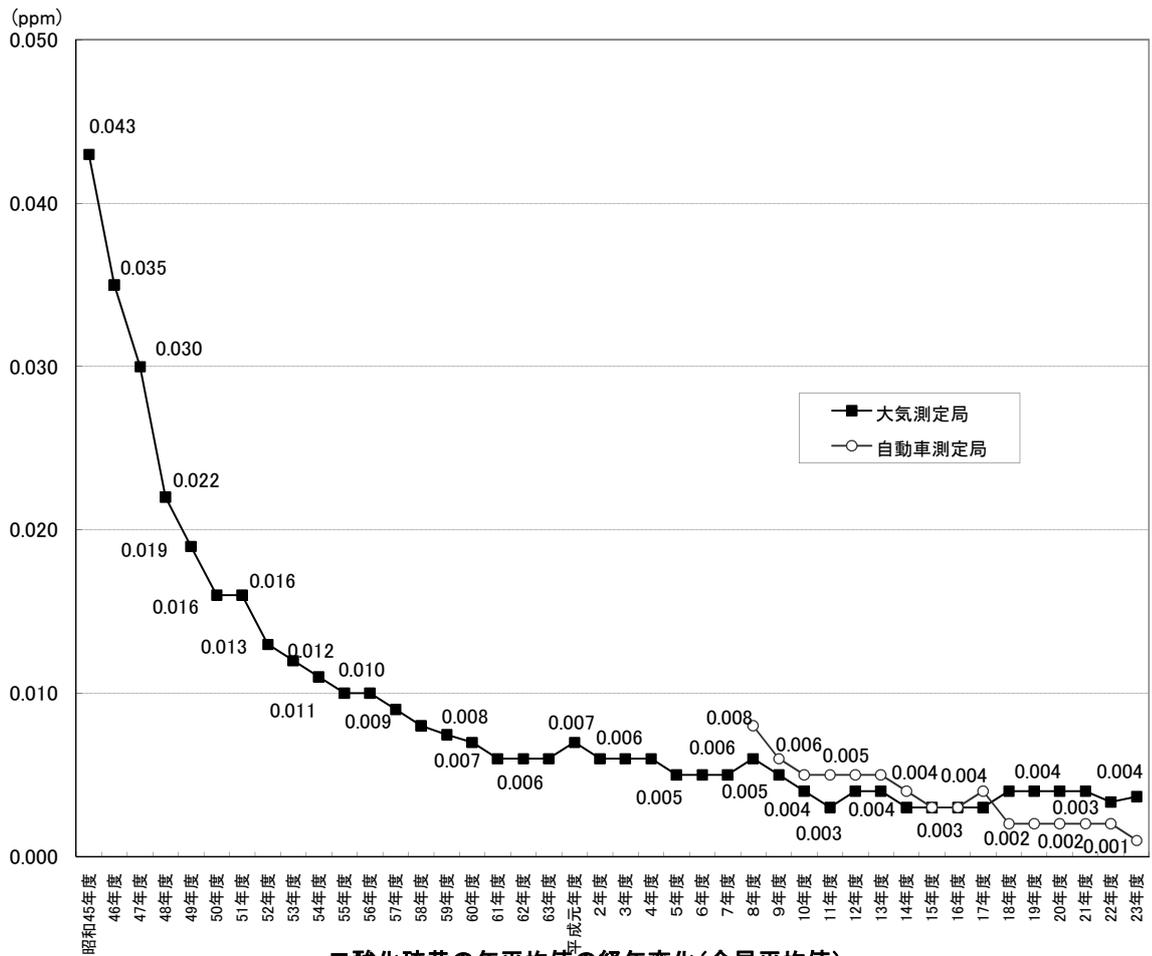
(2)二酸化硫黄の年平均値の経年変化

測定局		年平均値(ppm)													
		45年度	46年度	47年度	48年度	49年度	50年度	51年度	52年度	53年度	54年度	55年度	56年度	57年度	58年度
大気測定局	深江東灘	0.044	0.034	0.031	*0.017 0.026	0.017 0.022	0.018 0.022	0.022 0.012	0.016 0.013	0.016 0.013	0.010 0.012	0.011 0.013	0.010 0.012	0.010 0.013	0.009
	六甲アイランド														
	灘浜	0.041	0.035	0.027	0.018	0.021	0.026	0.021	0.019	0.019	0.016	0.017	0.016	0.017	0.013
	葦合		0.028	0.028	0.019	0.019	0.019	0.017	0.012	0.010	0.008	0.009	0.008	0.008	0.007
	港島														
	兵庫南部		*0.037	0.035	0.032	0.029	0.021	0.025	0.016	0.015	0.015	0.013	0.013	0.013	0.010
	長田	0.043	0.042	0.034	0.028	0.024	0.019	0.018	0.015	0.012	*0.012	0.012	0.012	0.011	0.009
	須磨		*0.027	0.027	0.018	0.020	0.020	0.021	0.013	0.012	0.013	0.013	0.012	0.013	0.012
	白川台														
	垂水				0.013	0.016	0.016	0.018	0.015	0.015	0.008	0.009	0.008	0.008	0.007
	西神					0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005
	押部谷														0.006 0.005
	北神				*0.011	0.011	0.005	0.007	0.008	*0.007	*0.006	0.006	0.006	0.006	0.004 0.003
平均値	0.043	0.035	0.030	0.022	0.019	0.016	0.016	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.010	0.009	
測定局車	東部自排														
測定局車	垂水自排														
測定局車	平均値														

測定局		年平均値(ppm)													
		59年度	60年度	61年度	62年度	63年度	元年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度
大気測定局	深江東灘	0.009	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004
	六甲アイランド														
	灘浜	0.013	0.012	0.012	0.010	0.012	0.013	0.012	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.007	0.007
	葦合	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.006	0.004	0.005	0.004
	港島	0.007	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.006
	兵庫南部	0.010	0.009	0.010	0.009	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.009	0.008
	長田	0.010	0.008	0.008	0.008	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.006	0.007	0.005
	須磨	0.011	0.010	0.011	0.010	0.010	0.012	0.011	0.011	0.010	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007
	白川台	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.004	0.005	0.004
	垂水	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.007	0.006
	西神	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.003
	押部谷	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003
	北神	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004
平均値	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.002	
測定局車	東部自排													0.007	0.005
測定局車	垂水自排													0.009	0.006
測定局車	平均値													0.008	0.006

測定局		年平均値(ppm)													
		10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
大気測定局	深江東灘	0.004	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	*0.003					
	六甲アイランド														
	灘浜	0.006	0.005	0.006	0.006	0.005	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	葦合	0.006	0.007	0.008	0.004	0.003	0.003	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
	港島	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003					
	兵庫南部	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003
	長田	0.006	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
	須磨	0.007	0.003	0.004	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
	白川台	0.005	0.005	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004					
	垂水	0.005	0.005	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004					
	西神	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.003	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005			
	押部谷	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005					
	北神	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.005	0.004	0.004	0.003	0.004
平均値	0.004	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	
測定局車	東部自排	0.004	0.004	0.005	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
測定局車	垂水自排	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004						
測定局車	平均値	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	

注) 1.*印のデータは、測定時間が環境基準の評価の対象となる6,000時間に満たないので、平均値から除外している。
 2.灘浜局、港島局の測定値は、平成18年度まで大気観測所であったため、平均値に含めていない。



二酸化硫黄の年平均値の経年変化(全局平均値)

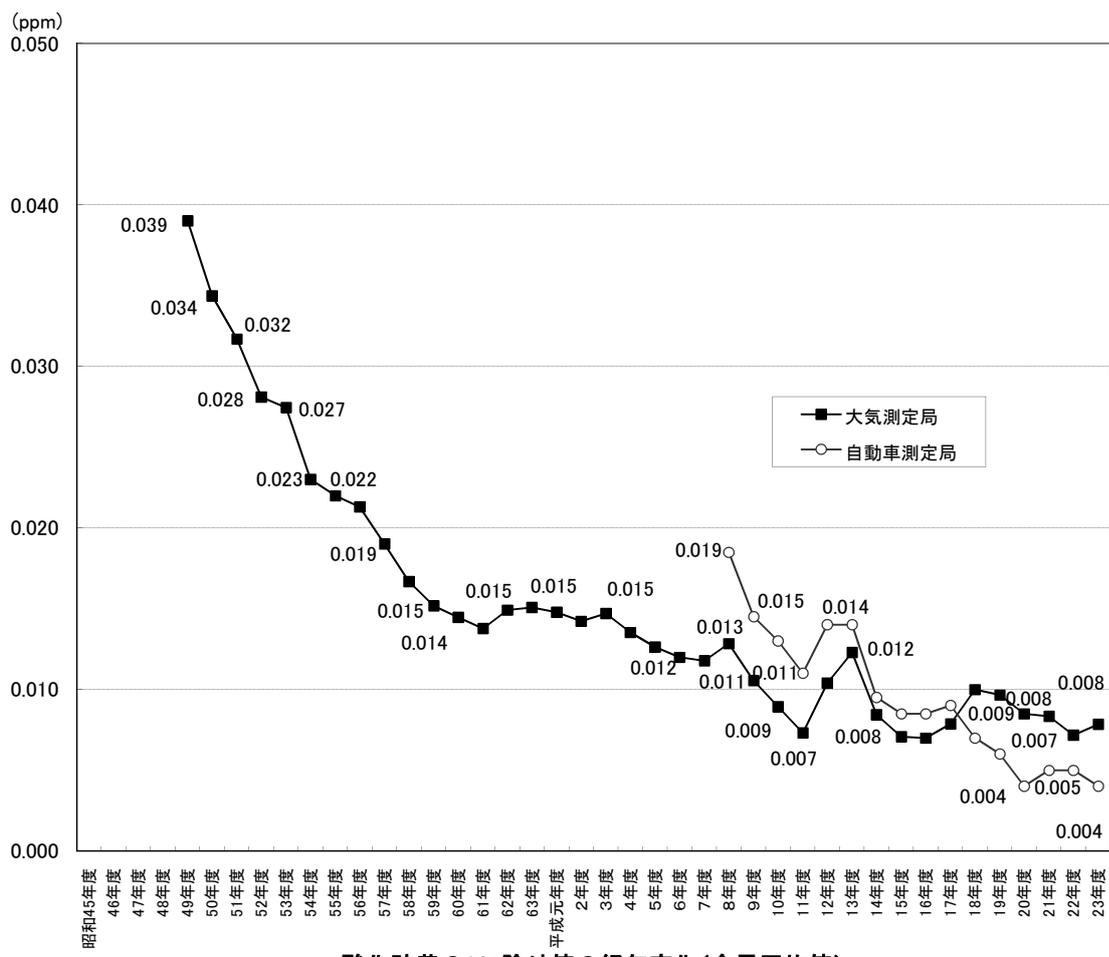
(3)二酸化硫黄の日平均値の2%除外値の経年変化

年度		2%除外値(ppm)													
測定局		45年度	46年度	47年度	48年度	49年度	50年度	51年度	52年度	53年度	54年度	55年度	56年度	57年度	58年度
大気測定局	深江					0.035	0.032	0.038	0.029	0.030	0.022	0.024	0.023	0.024	0.021
	東灘					0.046	0.044	0.029	0.026	0.026	0.024	0.027	0.025	0.024	0.024
	六甲アイランド														
	灘浜					0.045	0.043	0.036	0.036	0.041	0.034	0.034	0.032	0.032	0.026
	葦合					0.054	0.046	0.027	0.025	0.026	0.028	0.023	0.023	0.021	0.018
	港島					0.039	0.032	0.035	0.030	0.026	0.023	0.021	0.020	0.019	0.016
	兵庫南部					0.052	0.043	0.049	0.038	0.039	0.031	0.027	0.028	0.024	0.022
	長田					0.044	0.035	0.040	0.034	0.030	*0.026	0.025	0.025	0.023	0.019
	須磨					0.047	0.039	0.037	0.037	0.031	0.027	0.028	0.026	0.024	0.024
	白川台														
	垂水					0.029	0.029	0.031	0.028	0.026	0.018	0.018	0.018	0.018	0.015
	西神					0.013	0.023	0.014	0.013	0.013	0.011	0.013	0.013	0.012	0.011
	押部谷													0.018	0.012
北					0.025	0.012	0.017	0.021	*0.017	*0.012	0.014	0.012	0.013	0.011	
北神													0.008	0.007	
平均値					0.039	0.034	0.032	0.028	0.027	0.023	0.022	0.021	0.019	0.017	
測定局車	東部自排														
	垂水自排														
	平均値														

年度		2%除外値(ppm)													
測定局		59年度	60年度	61年度	62年度	63年度	元年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度
大気測定局	深江	0.021	0.017	0.015	0.018	0.021	0.018	0.018	0.017	0.017	0.015	0.013	0.014	0.013	0.012
	東灘	0.022	0.020	0.017	0.020	0.020	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018	0.017	0.014	0.016	0.013
	六甲アイランド														
	灘浜	0.024	0.023	0.022	0.023	0.024	0.025	0.024	0.026	0.024	0.020	0.017	0.015	0.016	0.016
	葦合	0.018	0.017	0.016	0.015	0.016	0.016	0.016	0.014	0.015	0.012	0.012	0.011	0.012	0.010
	港島	0.016	0.016	0.014	0.018	0.016	0.016	0.015	0.016	0.014	0.017	0.013	0.013	0.012	0.010
	兵庫南部	0.019	0.019	0.020	0.020	0.023	0.023	0.021	0.020	0.020	0.019	0.017	0.017	0.020	0.017
	長田	0.020	0.017	0.017	0.018	0.017	0.018	0.015	0.016	0.014	0.013	0.012	0.012	0.015	0.012
	須磨	0.021	0.020	0.020	0.020	0.022	0.024	0.023	0.024	0.022	0.016	0.017	0.014	0.017	0.014
	白川台	0.014	0.012	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.009
	垂水	0.014	0.015	0.012	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.014	0.013	0.013	0.015	0.016	0.012
	西神	0.011	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.010	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007
	押部谷	0.011	0.011	0.010	0.012	0.009	0.008	0.008	0.009	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.008
北	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.010	0.009	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	
北神	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.006	0.006	0.005	0.006	0.008	0.005	
平均値	0.015	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.014	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012	0.013	0.011	
測定局車	東部自排													0.017	0.014
	垂水自排													0.020	0.015
	平均値													0.019	0.015

年度		2%除外値(ppm)													
測定局		10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
大気測定局	深江	0.010	0.009	0.012	0.014	0.008	0.007	0.008	0.008	*0.007					
	東灘	0.012	0.011	0.014	0.017	0.012	0.008	0.007	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005
	六甲アイランド														
	灘浜	0.013	0.013	0.019	0.014	0.008	0.007	0.007	0.008	0.010	0.010	0.008	0.009	0.008	0.008
	葦合	0.007	0.006	0.009	0.013	0.007	0.006	0.007	0.007						
	港島	0.008	0.006	0.009	0.013	0.007	0.006	0.006	0.008						
	兵庫南部	0.014	0.014	0.012	0.012	0.009	0.008	0.009	0.011	0.011	0.009	0.008	0.009	0.007	0.007
	長田	0.014	0.006	0.012	0.012	0.009	0.008	0.009	0.009	0.012	0.013	0.011	0.008	0.008	0.007
	須磨	0.010	0.010	0.011	0.013	0.008	0.007	0.006	0.008						
	白川台	0.011	0.010	0.013	0.015	0.011	0.007	0.007	0.008						
	垂水	0.007	0.007	0.011	0.012	0.009	0.008	0.007	0.009						
	西神	0.011	0.009	0.016	0.015	0.011	0.010	0.010	0.010	0.011	0.009	0.008	0.008	0.006	0.008
	押部谷	0.006	0.004	0.006	0.007	0.005	0.005	0.005	0.005						
北	0.007	0.006	0.008	0.010	0.009	0.007	0.006	0.007							
北神	0.008	0.006	0.008	0.010	0.007	0.006	0.005	0.006							
北神	0.005	0.005	0.006	0.008	0.005	0.005	0.006	0.007							
平均値	0.009	0.007	0.010	0.012	0.008	0.007	0.007	0.008	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.008	
測定局車	東部自排	0.012	0.010	0.014	0.015	0.009	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.004	0.005	0.004
	垂水自排	0.014	0.012	0.014	0.013	0.010	0.010	0.010	0.011						
	平均値	0.013	0.011	0.014	0.014	0.010	0.009	0.009	0.009	0.007	0.006	0.004	0.005	0.005	0.004

注) 1.*印のデータは、測定時間が環境基準の評価の対象となる6,000時間に満たないので、平均値から除外している。
 2.灘浜局、港島局の測定値は、平成18年度まで大気観測所であったため、平均値に含めていない。



二酸化硫黄の2%除外値の経年変化(全局平均値)

(4)二酸化硫黄の月間測定結果(平成23年度)

二酸化硫黄の月間測定結果(平成23年度)

東灘大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	31	30	31	31	30	29	30	31	31	28	31
測定時間	(時間)	709	734	707	734	732	709	700	707	734	731	679	734
月平均値	(ppm)	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
1時間値が ≥ 0.1 ppmを 超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が ≥ 0.04 ppmを 超えた日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(ppm)	0.014	0.016	0.021	0.015	0.014	0.018	0.008	0.016	0.009	0.009	0.021	0.015
日平均値の最高値	(ppm)	0.007	0.005	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.005	0.006

二酸化硫黄の月間測定結果(平成23年度)

六甲アイランド大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	31	30	31	31	30	29	30	31	31	29	31
測定時間	(時間)	711	734	712	736	735	714	702	708	736	735	687	737
月平均値	(ppm)	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.002	0.002	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003
1時間値が ≥ 0.1 ppmを 超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が ≥ 0.04 ppmを 超えた日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(ppm)	0.025	0.021	0.024	0.025	0.022	0.015	0.016	0.023	0.016	0.015	0.016	0.023
日平均値の最高値	(ppm)	0.010	0.007	0.010	0.008	0.008	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.009	0.008

二酸化硫黄の月間測定結果(平成23年度)

灘浜大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	31	30	31	31	28	31	30	31	30	20	31
測定時間	(時間)	706	734	705	724	731	677	727	705	728	726	476	729
月平均値	(ppm)	0.008	0.008	0.009	0.009	0.011	0.009	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.005
1時間値が ≥ 0.1 ppmを 超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が ≥ 0.04 ppmを 超えた日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(ppm)	0.022	0.02	0.021	0.022	0.023	0.031	0.01	0.024	0.018	0.012	0.025	0.023
日平均値の最高値	(ppm)	0.013	0.01	0.014	0.012	0.013	0.013	0.005	0.009	0.007	0.005	0.012	0.01

二酸化硫黄の月間測定結果(平成23年度)

港島大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	25	31	30	31	31	28	31	30	31	31	29	31
測定時間	(時間)	592	735	713	736	734	681	724	709	737	736	684	736
月平均値	(ppm)	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003
1時間値が ≥ 0.1 ppmを 超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が ≥ 0.04 ppmを 超えた日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(ppm)	0.016	0.018	0.016	0.016	0.010	0.013	0.018	0.041	0.016	0.014	0.024	0.019
日平均値の最高値	(ppm)	0.008	0.007	0.007	0.007	0.005	0.006	0.007	0.01	0.007	0.006	0.010	0.009

二酸化硫黄の月間測定結果(平成23年度)

兵庫南部大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	25	30	29	29	27	30	31	30	26	31	26	28
測定時間	(時間)	607	722	688	684	657	700	734	707	638	730	616	691
月平均値	(ppm)	0.005	0.004	0.005	0.005	0.005	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003
1時間値が ≥ 0.1 ppmを 超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が ≥ 0.04 ppmを 超えた日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(ppm)	0.023	0.019	0.021	0.019	0.013	0.017	0.015	0.017	0.013	0.019	0.018	0.021
日平均値の最高値	(ppm)	0.010	0.007	0.009	0.009	0.006	0.005	0.006	0.007	0.005	0.007	0.008	0.008

二酸化硫黄の月間測定結果(平成23年度)

垂水大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	24	31	30	31	31	28	31	30	25	31	29	31
測定時間	(時間)	579	733	704	721	727	660	724	710	595	732	681	733
月平均値	(ppm)	0.004	0.004	0.006	0.005	0.005	0.004	0.002	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003
1時間値が ≥ 0.1 ppmを 超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が ≥ 0.04 ppmを 超えた日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(ppm)	0.017	0.017	0.017	0.017	0.014	0.011	0.009	0.014	0.010	0.010	0.017	0.027
日平均値の最高値	(ppm)	0.009	0.007	0.008	0.009	0.007	0.007	0.005	0.005	0.004	0.006	0.008	0.007

二酸化硫黄の月間測定結果(平成23年度)

東部自動車測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	29	31
測定時間	(時間)	709	736	709	733	736	712	736	707	736	735	687	736
月平均値	(ppm)	0.002	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1時間値が ≥ 0.1 ppmを 超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が ≥ 0.04 ppmを 超えた日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(ppm)	0.017	0.014	0.014	0.014	0.009	0.006	0.007	0.009	0.008	0.008	0.010	0.008
日平均値の最高値	(ppm)	0.007	0.005	0.008	0.005	0.004	0.002	0.003	0.003	0.004	0.003	0.004	0.004

3.窒素酸化物

環境基準(二酸化窒素)
1時間値の1日平均値が、0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること

評価方法：年間の1日平均値のうち、低い方から98%に相当するもの(以下、「98%値」という。)が、0.06ppmを超えないこと

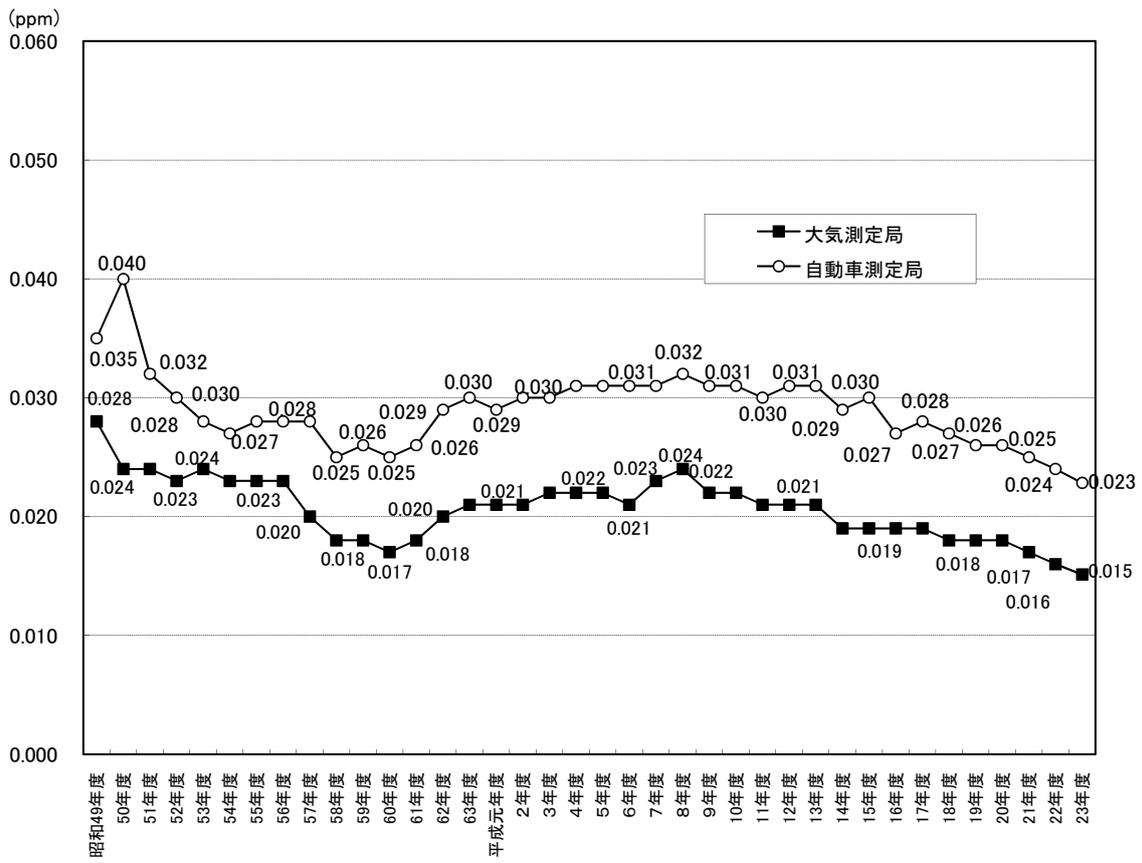
二酸化窒素の一般局16局の年平均値の平均値は0.015ppmであり、自排局6局の年平均値の平均値は0.023ppmであった。一般局、自排局とも平成12年度以降、やや減少傾向で推移している。

また、98%値の上位3局平均値は、一般局では0.042ppm(平成22年度：0.047ppm)、自排局では0.045ppm(平成22年度：0.049ppm)であった。

(1)二酸化窒素の年間測定結果(平成23年度)

測定局	有効測定日数	測定時間	年平均値	1時間値の最高値	日平均値が0.06ppmを超えた日数と割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数と割合		日平均値の年間98%値	98%値評価による日平均値が0.06ppmを超えた日数	環境基準との比較	
					(日)	(%)	(日)	(%)				(ppm)
大気測定局	東灘	324	7,739	0.014	0.065	0	0	0	0	0.032	0	○
	住吉南	363	8,604	0.023	0.077	0	0	20	5.5	0.043	0	○
	六甲アイランド	354	8,451	0.019	0.077	0	0	4	1.1	0.037	0	○
	灘浜	309	7,443	0.024	0.078	0	0	17	5.5	0.043	0	○
	灘	341	8,170	0.014	0.072	0	0	2	0.6	0.032	0	○
	葦合	364	8,604	0.010	0.076	0	0	0	0	0.027	0	○
	港島	360	8,544	0.018	0.067	0	0	6	1.7	0.039	0	○
	兵庫南部	359	8,538	0.016	0.085	0	0	4	1.1	0.036	0	○
	長田	313	7,417	0.015	0.090	0	0	2	0.6	0.034	0	○
	須磨	360	8,568	0.02	0.085	0	0	13	3.6	0.041	0	○
	白川台	326	7,779	0.014	0.062	0	0	0	0	0.03	0	○
	垂水	352	8,336	0.018	0.076	0	0	3	0.9	0.034	0	○
	西神	363	8,586	0.009	0.051	0	0	0	0	0.022	0	○
	押部谷	364	8,614	0.009	0.048	0	0	0	0	0.022	0	○
	北	347	8,222	0.009	0.056	0	0	0	0	0.022	0	○
	北神	357	8,480	0.010	0.056	0	0	0	0	0.025	0	○
平均値	347	8,256	0.015	0.070	0.0	0.0	4.4	1.3	0.032	0	16局中 16局達成	
自動車測定局	東部自排	364	8,639	0.025	0.096	0	0	32	8.8	0.045	0	○
	中部自排	362	8,612	0.024	0.083	0	0	17	4.7	0.046	0	○
	西部自排	364	8,641	0.021	0.083	0	0	9	2.5	0.041	0	○
	垂水自排	357	8,487	0.027	0.079	0	0	32	9.0	0.045	0	○
	西自排	363	8,626	0.023	0.087	0	0	12	3.3	0.041	0	○
	北神自排	356	8,532	0.017	0.064	0	0	0	0	0.028	0	○
平均値	361	8,590	0.023	0.082	0.0	0.0	17	4.7	0.041	0	6局中 6局達成	

注) 有効測定日数とは、1日20時間以上1時間値が測定された日数をいう。



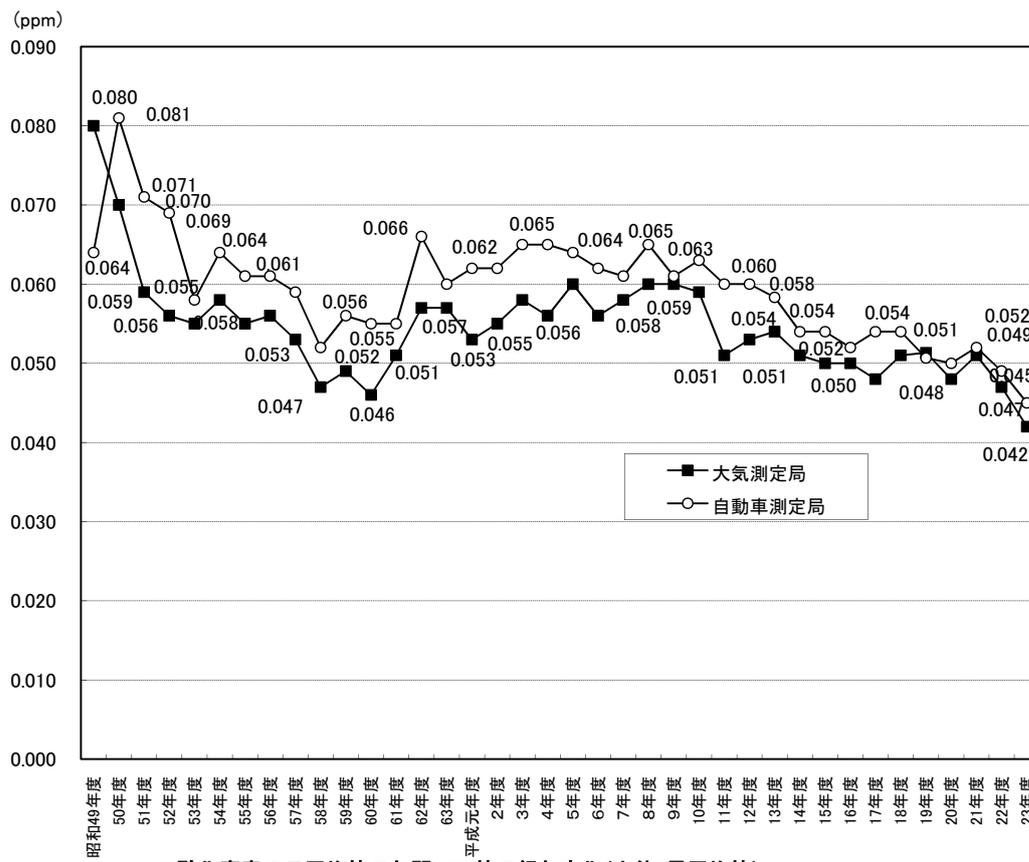
二酸化炭素の年平均値の経年変化(全局平均値)

(3)二酸化窒素の日平均値の年間98%値の経年変化

年度 測定局		日平均値の年間98%値(ppm)																				
		47年度	48年度	49年度	50年度	51年度	52年度	53年度	54年度	55年度	56年度	57年度	58年度	59年度	60年度	61年度	62年度	63年度	元年度	2年度	3年度	
大 気 測 定 局	深江		*0.070	0.093	0.078	0.056	0.052	0.057	0.061	0.048	0.054	0.051	0.046	0.049	0.045	0.050	0.059	0.057	0.052	0.055	0.057	
	東灘		*0.068	0.059	0.053	0.055	0.053	*0.055	0.058	0.053	0.057	0.049	0.045	0.044	0.045	0.050	0.056	0.054	0.051	0.052	0.052	
	住吉南 六甲アイランド																					
	灘浜				0.052	0.066	0.061	0.069	0.069	0.060	0.059	0.057	0.056	0.060	0.055	0.060	0.067	0.067	0.066	0.062	0.066	
	灘		*0.060	0.068	0.050	0.047	0.050	0.056	0.055	0.052	0.052	0.045	0.042	0.042	0.045	0.051	0.047	0.052	0.052	0.049	0.053	
	葦合		*0.049	0.054	0.049	0.047	0.047	0.045	0.045	0.045	0.045	0.042	0.036	0.036	0.037	0.038	0.046	0.046	0.041	0.048	0.044	
	港島																					
	兵庫南部		*0.074	0.052	0.054	0.053	0.054	0.052	0.048	0.056	0.056	0.057	0.051	0.053	0.047	0.052	0.055	0.057	0.052	0.057	0.061	
	長田		*0.062	0.079	0.071	0.065	0.062	0.052	0.050	0.056	0.053	0.051	0.045	0.046	0.046	0.048	0.050	0.056	0.054	0.052	0.055	
	須磨																					
	白川台															0.031	0.034	0.036	0.041	0.039	0.041	0.042
	垂水		*0.043	0.054	0.060	0.056	0.052	0.052	0.049	0.046	0.050	0.046	0.040	0.040	0.039	0.043	0.048	0.052	0.052	0.054	0.054	
	西神			*0.031	0.035	0.032	0.033	0.034	0.030	0.030	0.030	0.033	0.032	0.027	0.029	0.026	0.031	0.033	0.037	0.033	0.034	0.040
	押部谷												0.032	0.027	0.030	0.031	0.034	0.034	0.033	0.032	0.036	0.034
北		*0.026	*0.031	0.028	0.025	0.025	0.034	0.032	0.029	0.029	0.030	0.024	0.028	0.023	0.029	0.031	0.032	0.033	0.032	0.032	0.033	
北神											0.023	0.019	0.024	0.019	0.025	0.026	0.028	0.025	0.026	0.028		
上位3局 平均値		—	—	0.080	0.070	0.059	0.056	0.055	0.058	0.055	0.056	0.053	0.047	0.049	0.046	0.051	0.057	0.057	0.053	0.055	0.058	
自動 車 測 定 局	東部自排		*0.117	*0.030	0.082	0.079	0.076	0.066	0.066	0.063	0.064	0.064	0.061	0.059	0.054	0.057	0.072	0.061	0.065	0.059	0.065	
	中部自排																					
	西部自排		*0.067	0.064	0.080	0.063	0.069	0.067	0.059	0.059	0.058	0.057	0.055	0.052	0.056	0.053	0.064	0.060	0.061	0.062	0.066	
	垂水自排				*0.110	0.070	0.063	*0.065	0.068	0.062	0.060	0.055	*0.053	0.056	0.055	0.054	0.061	0.058	0.061	0.064	0.065	
	西神自排						*0.036	0.042	0.036	0.044	0.048	0.045	0.041	0.045	0.035	0.040	0.046	0.046	0.048	0.048	0.050	
	西自排																					
	北部自排				*0.036	0.033	0.030	0.042	0.036	0.035	0.034	0.037	0.036	0.037	0.032	0.037	0.040	0.039	0.039	0.037	0.042	
	北神自排																					
上位3局 平均値		—	—	0.064	0.081	0.071	0.069	0.058	0.064	0.061	0.061	0.059	0.052	0.056	0.055	0.055	0.066	0.060	0.062	0.062	0.065	
三宮自排		0.072	0.067	0.067	0.092	0.105	0.077	0.069	0.075	0.081	0.082	0.069	0.064	0.064	0.068	0.076	0.071	0.073	0.071	0.066		

年度 測定局		日平均値の年間98%値(ppm)																				
		4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	
大 気 測 定 局	深江	0.056	0.059	0.060	0.057	0.061	0.060	0.061	0.051	0.047	0.049	0.047	0.045	0.044	0.041	*0.040						
	東灘	0.049	0.050	0.050	0.055	0.056	0.049	0.052	0.046	0.047	0.047	0.041	0.038	0.043	0.038	0.040	0.035	0.034	0.033	0.033	0.032	
	住吉南 六甲アイランド					0.066	0.061	0.061	0.057	0.056	0.051	0.054	0.053	0.052	0.052	0.053	0.051	0.048	0.051	0.048	0.043	
	灘浜	0.067	0.064	0.058	0.061	0.063	0.059	0.065	0.064	0.064	(0.052)	(0.049)	(0.050)	(0.050)	(0.051)	0.057	0.053	0.049	0.052	0.048	0.043	
	灘	0.052	0.056	0.052	0.054	0.059	0.053	0.047	0.041	0.040	0.043	0.042	0.039	0.038	0.038	0.039	0.041	0.034	0.037	0.035	0.032	
	葦合	0.043	0.047	0.043	0.049	0.052	0.046	0.044	0.035	0.036	0.036	0.040	0.033	0.031	0.033	0.034	*0.034	0.028	0.032	0.025	0.027	
	港島					0.057	0.055	0.051	0.047	0.048	0.046	0.044	0.044	0.045	0.045	0.042	0.044	0.049	0.043	0.039	0.039	
	兵庫南部	0.058	0.065	0.055	0.061	0.061	0.062	0.062	0.051	0.053	0.053	0.052	0.050	0.048	0.049	0.057	0.050	0.047	0.042	0.038	0.036	
	長田	0.053	0.050	0.049	0.051	0.058	0.057	0.047	0.046	0.046	0.044	0.043	0.045	0.044	0.041	0.047	0.041	0.040	0.040	0.036	0.034	
	須磨						*0.062	0.055	0.052	0.055	0.058	0.051	0.048	0.052	0.048	0.050	0.049	0.046	0.049	0.045	0.041	
	白川台	0.039	0.034	0.036	0.041	0.043	0.036	0.040	0.034	0.036	0.036	0.031	0.030	0.032	0.031	0.035	0.034	0.034	0.032	0.033	0.030	
	垂水	0.052	0.052	0.045	0.052	0.055	0.053	0.055	0.050	0.050	0.050	0.048	0.051	0.046	0.044	0.044	0.041	0.040	0.038	0.037	0.034	
	西神	0.037	0.037	0.034	0.040	0.041	0.038	0.038	0.032	0.031	0.029	0.029	0.030	0.031	0.029	0.030	0.028	0.030	0.027	0.025	0.022	
	押部谷	0.030	0.030	0.032	0.028	0.034	0.033	0.038	0.032	0.032	0.035	0.034	0.030	0.026	0.024	0.028	0.025	0.025	0.022	0.021	0.022	
北	0.033	0.034	0.031	0.034	0.035	0.035	0.034	0.027	0.029	0.029	0.029	0.025	0.027	0.025	0.027	0.024	0.024	0.022	0.024	0.022		
北神	0.025	0.027	0.026	0.029	0.030	0.032	0.033	0.030	0.032	0.035	0.034	0.033	0.029	0.026	0.030	0.026	0.025	0.026	0.023	0.025		
上位3局 平均値	0.056	0.060	0.056	0.058	0.060	0.060	0.059	0.051	0.053	0.054	0.051	0.050	0.050	0.048	0.051	0.051	0.048	0.051	0.047	0.042		
自動 車 測 定 局	東部自排	0.067	0.068	0.062	0.062	0.068	0.061	0.065	0.063	0.067	0.063	0.060	0.057	0.054	0.055	0.055	0.054	0.051	0.052	0.052	0.045	
	中部自排																					
	西部自排	0.063	0.064	0.060	0.057	0.061	0.061	0.059	0.053	0.056	0.057	0.053	0.049	0.046	0.046	0.049	0.045	0.046	0.046	0.043	0.041	
	垂水自排	0.065	0.060	0.064	0.065	0.065	0.062	0.066	0.063	0.057	0.055	0.050	0.055	0.053	0.054	0.058	0.053	0.052	0.053	0.050	0.045	
	西神自排	0.052	0.051	0.054	0.054	0.057	0.054	0.055	0.051	0.052	0.049	0.048	0.050	0.050	0.053	0.047	0.045	*0.044				
	西自排																		*0.042	0.044	0.044	0.041
	北部自排	0.039	0.038	0.038	0.041	0.044	0.041	0.040	0.038	0.041	*0.031	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	北神自排												*0.038	0.030	0.031	0.033	0.030	0.029	0.031	0.030	0.028	
上位3局 平均値	0.065	0.064	0.062	0.061	0.065	0.061	0.063	0.060	0.060	0.058	0.054	0.054	0.052	0.054	0.054	0.051	0.050	0.052	0.049	0.045		
三宮自排	0.071	0.075	0.074	*0.081	0.081	0.074	0.074	0.076	0.077	0.072	0.071	0.075	0.069	0.060	0.058	0.057	—	—	—	—		

注) 1.*印のデータは、測定時間が環境基準の評価の対象となる6,000時間に満たないので、平均値から除外している。
 2.住吉南局、灘浜局、港島局の測定値は、平成18年度まで大気観測所であったため、平均値に含めていない。
 3.灘浜局の平成13年度～平成17年度のデータは、光学フィルター未装着の自動測定機で測定したため、環境省水・大気環境局長通知(平成18年4月19日付)に基づき、参考値としている。



二酸化窒素の年平均98%値の経年変化(上位3局平均値)

(4)二酸化窒素の年平均98%値と環境基準との対比

大気測定局

項目	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
0.06ppmを超える局数	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.04ppm以上0.06ppm以下の局数	7	6	7	7	7	8	9	6	7	6	6	9	8	7	5	3
0.04ppm未満の局数	3	5	4	6	6	6	5	8	7	8	7	6	8	9	11	13

- 注) 1.平成10年度から須磨局で、平成13年度から六甲アイランド局で測定を開始した。
 2.平成19年度、葦合局は、測定時間が環境基準の評価の対象となる6,000時間に満たないので、除外している。
 3.住吉南局、灘浜局、港島局は、平成18年度までの局数に含めていない。

自動車測定局

項目	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
0.06ppmを超える局数	3	3	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.04ppm以上0.06ppm以下の局数	2	2	2	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	5	5	5
0.04ppm未満の局数	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1

注)平成20年度、西神自排局、中部自排局、西自排局は、測定時間が環境基準の評価の対象となる6,000時間に満たないので、除外している。

二酸化窒素の月間測定結果(平成23年度)

葦合大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	31	30	31	31	30	29	30	31	31	29	31
測定時間	(時間)	707	732	709	728	731	708	699	711	730	734	685	730
月平均値	(ppm)	0.012	0.010	0.011	0.009	0.009	0.008	0.009	0.013	0.009	0.009	0.012	0.014
1時間値の最高値	(ppm)	0.054	0.053	0.057	0.051	0.037	0.040	0.057	0.056	0.046	0.049	0.063	0.076
日平均値の最高値	(ppm)	0.023	0.022	0.022	0.020	0.017	0.015	0.024	0.033	0.021	0.023	0.036	0.037
1時間値が0.2ppmを超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値が0.1ppm以上 0.2ppm以下の時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.06ppmを超えた日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.04ppm以上 0.06ppm以下の日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

二酸化窒素の月間測定結果(平成23年度)

港島大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	31	26	31	31	30	31	30	31	29	29	31
測定時間	(時間)	710	734	632	735	735	706	737	712	733	697	683	730
月平均値	(ppm)	0.022	0.019	0.02	0.013	0.013	0.014	0.017	0.023	0.017	0.016	0.019	0.022
1時間値の最高値	(ppm)	0.067	0.066	0.057	0.055	0.045	0.062	0.061	0.062	0.048	0.061	0.06	0.067
日平均値の最高値	(ppm)	0.050	0.035	0.033	0.026	0.022	0.026	0.041	0.045	0.033	0.038	0.05	0.047
1時間値が0.2ppmを超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値が0.1ppm以上 0.2ppm以下の時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.06ppmを超えた日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.04ppm以上 0.06ppm以下の日数	(日)	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	2

二酸化窒素の月間測定結果(平成23年度)

兵庫南部大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	29	31	30	31	31	30	28	30	29	31	29	30
測定時間	(時間)	696	735	703	731	728	706	694	709	699	734	682	721
月平均値	(ppm)	0.020	0.016	0.018	0.013	0.012	0.012	0.015	0.020	0.015	0.015	0.018	0.020
1時間値の最高値	(ppm)	0.063	0.085	0.056	0.055	0.041	0.048	0.058	0.057	0.048	0.059	0.064	0.067
日平均値の最高値	(ppm)	0.046	0.034	0.032	0.024	0.021	0.026	0.031	0.036	0.031	0.036	0.046	0.046
1時間値が0.2ppmを超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値が0.1ppm以上 0.2ppm以下の時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.06ppmを超えた日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.04ppm以上 0.06ppm以下の日数	(日)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2

二酸化窒素の月間測定結果(平成23年度)

長田大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	24	30	31	31	30	28	13	5	31	29	31
測定時間	(時間)	709	568	705	732	732	706	691	317	125	717	686	729
月平均値	(ppm)	0.018	0.016	0.017	0.012	0.012	0.012	0.015	0.019	0.015	0.015	0.016	0.018
1時間値の最高値	(ppm)	0.061	0.064	0.058	0.061	0.042	0.037	0.057	0.058	0.041	0.090	0.051	0.068
日平均値の最高値	(ppm)	0.042	0.031	0.031	0.023	0.020	0.021	0.037	0.032	0.027	0.038	0.038	0.041
1時間値が0.2ppmを超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値が0.1ppm以上 0.2ppm以下の時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.06ppmを超えた日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.04ppm以上 0.06ppm以下の日数	(日)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

二酸化窒素の月間測定結果(平成23年度)

須磨大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	29	30	30	29	31	30	31	30	29	31	29	31
測定時間	(時間)	703	734	708	704	729	708	732	707	700	729	685	729
月平均値	(ppm)	0.025	0.021	0.020	0.016	0.016	0.016	0.021	0.025	0.019	0.018	0.022	0.024
1時間値の最高値	(ppm)	0.070	0.085	0.060	0.071	0.054	0.080	0.074	0.059	0.053	0.061	0.059	0.070
日平均値の最高値	(ppm)	0.047	0.045	0.033	0.029	0.023	0.038	0.041	0.041	0.036	0.041	0.047	0.048
1時間値が0.2ppmを超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値が0.1ppm以上 0.2ppm以下の時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.06ppmを超えた日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.04ppm以上 0.06ppm以下の日数	(日)	2	1	0	0	0	0	2	2	0	1	1	4

二酸化窒素の月間測定結果(平成23年度)

北神大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	31	30	31	31	28	29	30	27	31	28	31
測定時間	(時間)	705	731	708	729	729	674	704	706	648	731	678	737
月平均値	(ppm)	0.010	0.008	0.008	0.005	0.007	0.007	0.011	0.013	0.012	0.011	0.013	0.012
1時間値の最高値	(ppm)	0.047	0.050	0.048	0.030	0.029	0.040	0.056	0.048	0.046	0.053	0.049	0.053
日平均値の最高値	(ppm)	0.019	0.016	0.021	0.012	0.014	0.015	0.035	0.026	0.025	0.028	0.027	0.027
1時間値が0.2ppmを超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値が0.1ppm以上 0.2ppm以下の時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.06ppmを超えた日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.04ppm以上 0.06ppm以下の日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

二酸化窒素の月間測定結果(平成23年度)

東部自動車測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	31	30	31	31	30	29	30	31	31	29	31
測定時間	(時間)	711	735	709	736	736	712	702	706	735	736	687	734
月平均値	(ppm)	0.030	0.026	0.027	0.021	0.022	0.022	0.024	0.026	0.021	0.021	0.025	0.029
1時間値の最高値	(ppm)	0.083	0.096	0.080	0.073	0.091	0.079	0.088	0.072	0.057	0.060	0.074	0.078
日平均値の最高値	(ppm)	0.047	0.045	0.045	0.039	0.039	0.039	0.045	0.048	0.043	0.046	0.054	0.054
1時間値が0.2ppmを超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値が0.1ppm以上 0.2ppm以下の時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.06ppmを超えた日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.04ppm以上 0.06ppm以下の日数	(日)	5	3	4	0	0	0	3	4	3	1	3	6

二酸化窒素の月間測定結果(平成23年度)

中部自動車測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	31	30	31	29	30	31	30	31	29	29	31
測定時間	(時間)	710	735	712	737	707	708	736	710	736	702	687	732
月平均値	(ppm)	0.029	0.027	0.026	0.02	0.021	0.02	0.025	0.027	0.021	0.021	0.026	0.029
1時間値の最高値	(ppm)	0.083	0.083	0.066	0.072	0.059	0.075	0.074	0.067	0.058	0.058	0.07	0.083
日平均値の最高値	(ppm)	0.048	0.038	0.046	0.033	0.031	0.03	0.046	0.043	0.037	0.041	0.047	0.051
1時間値が0.2ppmを超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値が0.1ppm以上 0.2ppm以下の時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.06ppmを超えた日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.04ppm以上 0.06ppm以下の日数	(日)	2	0	2	0	0	0	1	2	0	1	3	6

二酸化窒素の月間測定結果(平成23年度)

西部自動車測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	31	30	31	31	30	31	28	31	31	29	31
測定時間	(時間)	713	736	712	734	732	710	737	674	733	736	688	736
月平均値	(ppm)	0.027	0.022	0.024	0.019	0.018	0.016	0.019	0.024	0.019	0.019	0.021	0.024
1時間値の最高値	(ppm)	0.075	0.083	0.072	0.066	0.060	0.051	0.063	0.077	0.051	0.059	0.058	0.066
日平均値の最高値	(ppm)	0.046	0.043	0.037	0.033	0.028	0.030	0.039	0.041	0.033	0.038	0.042	0.045
1時間値が0.2ppmを超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値が0.1ppm以上 0.2ppm以下の時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.06ppmを超えた日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.04ppm以上 0.06ppm以下の日数	(日)	3	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3

二酸化窒素の月間測定結果(平成23年度)

垂水自動車測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	31	30	31	31	23	31	30	29	31	29	31
測定時間	(時間)	713	737	709	736	736	554	735	714	699	737	683	734
月平均値	(ppm)	0.033	0.030	0.028	0.021	0.023	0.023	0.028	0.030	0.025	0.025	0.029	0.031
1時間値の最高値	(ppm)	0.076	0.079	0.066	0.066	0.058	0.063	0.064	0.065	0.049	0.064	0.057	0.064
日平均値の最高値	(ppm)	0.052	0.046	0.043	0.038	0.036	0.038	0.051	0.044	0.038	0.041	0.048	0.051
1時間値が0.2ppmを超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値が0.1ppm以上 0.2ppm以下の時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.06ppmを超えた日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.04ppm以上 0.06ppm以下の日数	(日)	11	2	2	0	0	0	3	3	0	1	4	6

(6)一酸化窒素、窒素酸化物の年間測定結果(平成23年度)

測定局	一酸化窒素(NO)						窒素酸化物(NOx)						
	有測日	効定数	測定時間	年平均値	1時間値の最高値	日平均値の年間98%値	有測日	効定数	測定時間	年平均値	1時間値の最高値	日平均値の年間98%値	年平均値NO ₂ /NO _x
	(日)	(時間)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(日)	(時間)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(%)		
大気測定局	東灘	324	7,739	0.004	0.153	0.020	324	7,739	0.018	0.213	0.052	78	
	住吉南	363	8,604	0.009	0.192	0.047	363	8,604	0.032	0.252	0.083	71	
	六甲アイランド	354	8,451	0.005	0.151	0.028	354	8,451	0.024	0.197	0.060	79	
	灘 浜	309	7,443	0.013	0.198	0.055	309	7,443	0.037	0.261	0.089	64	
	灘	341	8,170	0.004	0.204	0.033	341	8,170	0.018	0.262	0.060	79	
	葦合	364	8,604	0.003	0.202	0.026	364	8,604	0.013	0.261	0.053	78	
	港島	360	8,544	0.005	0.297	0.034	360	8,544	0.023	0.359	0.072	79	
	兵庫南部	359	8,538	0.005	0.185	0.026	359	8,538	0.021	0.235	0.058	77	
	長田	313	7,417	0.004	0.488	0.019	313	7,417	0.019	0.503	0.052	79	
	須磨	360	8,568	0.008	0.165	0.036	360	8,568	0.028	0.235	0.072	73	
	白川台	326	7,779	0.003	0.126	0.015	326	7,779	0.016	0.174	0.042	85	
	垂水	352	8,336	0.005	0.142	0.030	352	8,336	0.023	0.183	0.063	78	
	西神	363	8,586	0.002	0.059	0.009	363	8,586	0.011	0.090	0.030	85	
	押部谷	364	8,614	0.001	0.046	0.006	364	8,614	0.010	0.085	0.028	89	
	北	347	8,222	0.001	0.081	0.009	347	8,222	0.011	0.111	0.031	87	
北神	357	8,480	0.005	0.226	0.035	357	8,480	0.015	0.268	0.062	67		
平均値	347	8,256	0.005	0.182	0.027	347	8,256	0.020	0.231	0.057	78		
自動車測定局	東部自排	364	8,639	0.019	0.216	0.061	364	8,639	0.043	0.290	0.106	57	
	中部自排	362	8,612	0.012	0.283	0.054	362	8,612	0.036	0.350	0.093	67	
	西部自排	364	8,641	0.010	0.147	0.035	364	8,641	0.031	0.197	0.068	69	
	垂水自排	357	8,487	0.018	0.166	0.051	357	8,487	0.045	0.224	0.091	60	
	西自排	363	8,626	0.017	0.206	0.045	363	8,626	0.039	0.250	0.082	58	
	北神自排	356	8,532	0.014	0.216	0.057	356	8,532	0.031	0.248	0.080	55	
	平均値	361	8,590	0.015	0.206	0.051	361	8,590	0.038	0.260	0.087	61	

注) [NO₂/NO_x]とは、NOとNO₂とを同時に測定した時間のみについて、窒素酸化物濃度(NO_x)とNO₂濃度との比をいう。

(7)一酸化窒素の年平均値の経年変化

測定局	年平均値(ppm)														
	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
大気測定局	深江	0.019	0.018	0.016	0.013	0.013	0.012	0.010	0.009	0.009	*0.006				
	東灘	0.017	0.016	0.013	0.013	0.013	0.010	0.008	0.011	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004
	住吉南	0.028	0.025	0.022	0.020	0.019	0.020	0.017	0.017	0.016	0.016	0.012	0.011	0.010	0.010
	六甲アイランド					0.010	0.011	0.009	0.008	0.008	0.008	0.006	0.006	0.005	0.005
	灘浜	0.036	0.033	0.028	0.032	(0.026)	(0.026)	(0.023)	(0.022)	(0.019)	0.019	0.015	0.014	0.013	0.013
	灘	0.018	0.012	0.010	0.012	0.012	0.011	0.009	0.008	0.008	0.008	0.005	0.004	0.003	0.003
	葦合	0.011	0.007	0.007	0.008	0.008	0.006	0.003	0.006	0.006	0.006	*0.004	0.003	0.003	0.002
	港島	0.017	0.014	0.011	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.008	0.006	0.006	0.006	0.005
	兵庫南部	0.021	0.020	0.012	0.013	0.012	0.013	0.009	0.008	0.009	0.009	0.006	0.006	0.006	0.005
	長田	0.014	0.016	0.013	0.014	0.013	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.004
	須磨	*0.031	0.025	0.023	0.026	0.027	0.021	0.019	0.020	0.016	0.016	0.012	0.011	0.010	0.008
	白川台	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
	垂水	0.023	0.022	0.019	0.019	0.020	0.018	0.018	0.016	0.012	0.011	0.008	0.009	0.006	0.006
	西神	0.012	0.013	0.009	0.009	0.009	0.007	0.005	0.004	0.004	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002
	押部谷	0.006	0.005	0.004	0.005	0.004	0.005	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
北	0.006	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	
北神	0.013	0.017	0.013	0.013	0.013	0.014	0.012	0.009	0.008	0.008	0.006	0.007	0.006	0.005	
平均値	0.014	0.014	0.012	0.012	0.012	0.011	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	
自動車測定局	東部自排	0.037	0.039	0.045	0.046	0.043	0.035	0.031	0.032	0.032	0.027	0.025	0.021	0.019	
	中部自排											*0.012	0.015	0.012	
	西部自排	0.028	0.027	0.025	0.028	0.027	0.020	0.019	0.018	0.018	0.016	0.014	0.013	0.011	
	垂水自排	0.052	0.050	0.046	0.047	0.044	0.041	0.039	0.036	0.032	0.033	0.029	0.029	0.022	
	西神自排	0.060	0.051	0.053	0.057	0.051	0.044	0.041	0.037	0.033	0.032	0.026	*0.017		
	西自排												*0.025	0.017	0.016
	北部自排	0.015	0.016	0.015	0.014	*0.006									
	北神自排							*0.044	0.021	0.020	0.022	0.017	0.017	0.015	0.014
	平均値	0.038	0.037	0.037	0.038	0.041	0.035	0.033	0.029	0.027	0.027	0.023	0.021	0.017	0.015
	三宮自排	0.118	0.119	0.127	0.126	0.095	0.096	0.093	0.088	0.067	0.060	0.059			

注) 1.*印のデータは、測定時間が環境基準の評価の対象となる6,000時間に満たないため、平均値から除外している。
 2.三宮自排局は車道上で測定しており、環境基準が適用されないため、平均値から除外している。
 3.住吉南局、灘浜局、港島局の測定値は、平成18年度まで大気観測所であったため、平均値に含めていない。
 4.灘浜局の平成13年度～平成17年度のデータは、光学フィルター未装着の自動測定機で測定したため、環境省水・大気環境局長通知(平成18年4月19日付)に基づき、参考値としている。

(8)窒素酸化物の年平均値の経年変化

測定局	年平均値(ppm)														
	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
大気測定局	深江	0.047	0.045	0.041	0.038	0.037	0.034	0.033	0.031	0.029	*0.026				
	東灘	0.043	0.040	0.036	0.036	0.035	0.029	0.027	0.032	0.027	0.025	0.022	0.021	0.020	0.018
	住吉南	0.062	0.056	0.056	0.051	0.048	0.048	0.047	0.046	0.045	0.044	0.038	0.036	0.034	0.034
	六甲アイランド					0.036	0.035	0.033	0.032	0.032	0.030	0.027	0.027	0.026	0.024
	灘浜	0.070	0.064	0.065	0.070	(0.056)	(0.055)	(0.052)	(0.050)	(0.049)	0.050	0.044	0.042	0.039	0.038
	灘	0.044	0.035	0.031	0.033	0.032	0.030	0.028	0.026	0.025	0.025	0.022	0.021	0.018	0.018
	葦合	0.031	0.027	0.024	0.026	0.025	0.023	0.021	0.020	0.021	0.021	*0.018	0.016	0.015	0.013
	港島	0.045	0.041	0.037	0.033	0.033	0.032	0.031	0.029	0.029	0.031	0.025	0.027	0.026	0.024
	兵庫南部	0.052	0.049	0.040	0.041	0.040	0.039	0.035	0.033	0.035	0.036	0.030	0.029	0.025	0.022
	長田	0.041	0.040	0.038	0.039	0.036	0.033	0.034	0.033	0.031	0.032	0.028	0.027	0.025	0.021
	須磨	*0.063	0.057	0.052	0.057	0.057	0.047	0.045	0.048	0.043	0.042	0.037	0.035	0.032	0.029
	白川台	0.026	0.026	0.023	0.024	0.022	0.019	0.020	0.022	0.020	0.021	0.018	0.017	0.016	0.015
	垂水	0.052	0.048	0.047	0.046	0.047	0.043	0.045	0.041	0.035	0.034	0.029	0.030	0.024	0.024
	西神	0.032	0.031	0.026	0.027	0.025	0.022	0.019	0.019	0.018	0.019	0.016	0.016	0.014	0.012
	押部谷	0.020	0.019	0.017	0.019	0.018	0.018	0.018	0.014	0.013	0.013	0.011	0.011	0.010	0.010
北	0.020	0.021	0.019	0.018	0.018	0.015	0.016	0.016	0.015	0.015	0.013	0.013	0.012	0.012	
北神	0.028	0.033	0.028	0.029	0.029	0.028	0.027	0.023	0.020	0.020	0.017	0.019	0.017	0.015	
平均値	0.036	0.036	0.032	0.034	0.033	0.030	0.029	0.028	0.026	0.026	0.025	0.024	0.022	0.021	
自動車測定局	東部自排	0.071	0.071	0.080	0.084	0.077	0.066	0.063	0.062	0.062	0.061	0.055	0.054	0.049	
	中部自排											*0.034	0.042	0.038	
	西部自排	0.060	0.061	0.055	0.059	0.057	0.046	0.045	0.043	0.043	0.041	0.037	0.037	0.034	
	垂水自排	0.090	0.091	0.085	0.082	0.076	0.072	0.072	0.068	0.065	0.067	0.062	0.061	0.051	
	西神自排	0.093	0.080	0.082	0.089	0.078	0.071	0.069	0.067	0.063	0.059	0.052	*0.042		
	西自排												*0.050	0.042	0.039
	北部自排	0.034	0.035	0.033	0.033	*0.021									
	北神自排							*0.069	0.040	0.039	0.041	0.036	0.034	0.031	0.032
	平均値	0.070	0.068	0.067	0.069	0.072	0.064	0.062	0.056	0.054	0.054	0.048	0.047	0.042	0.039
	三宮自排	0.164	0.166	0.176	0.177	0.143	0.142	0.140	0.132	0.105	0.097	0.096			

注) 1.*印のデータは、測定時間が環境基準の評価の対象となる6,000時間に満たないため、平均値から除外している。
 2.三宮自排局は車道上で測定しており、環境基準が適用されないため、平均値から除外している。
 3.住吉南局、灘浜局、港島局の測定値は、平成18年度まで大気観測所であったため、平均値に含めていない。
 4.灘浜局の平成13年度～平成17年度のデータは、光学フィルター未装着の自動測定機で測定したため、環境省水・大気環境局長通知(平成18年4月19日付)に基づき、参考値としている。

4.一酸化炭素

環境基準	
1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること	

短期的評価：同上

長期的評価：年間の1日平均値のうち、高い方から2%の範囲にあるものを除外した後の最高値が10ppm以下であり、かつ、年間を通じて、1日平均値が10ppmを超える日が2日以上連続しないこと

年平均値についてみると、自排局4局の平均値は0.5ppmで、近年は低い濃度レベルで推移している。また、2%除外値の最高値は、中部自排局、垂水自排局の0.8ppm（平成22年度：垂水自排局1.0ppm）であった。

(1)一酸化炭素の年間測定結果(平成23年度)

測定局	有効測定日数	測定時間	年平均値	8時間値が20ppmを超えた回数		日平均値が10ppmを超えた日数		1時間値の最高値	日平均値の最高値	年間の1日平均値のうち高い方から2%の範囲にあるものを除外した後の最高値	日平均値が10ppmを超えた日が2日以上連続したことの有無	環境基準の長期的評価による日平均値が10ppmを超えた日数	環境基準との比較	
				(回)	(%)	(日)	(%)						短期的評価	長期的評価
	(日)	(時間)	(ppm)			(日)	(%)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	有×・無○	(日)	超過なし：○ 超過あり：×	達成：○ 非達成：×
東部自排	301	7,170	0.5	0	0	0	0	1.5	0.9	0.7	○	0	○	○
中部自排	361	8,644	0.5	0	0	0	0	1.7	1.0	0.8	○	0	○	○
垂水自排	363	8,656	0.5	0	0	0	0	1.9	1.1	0.8	○	0	○	○
北神自排	363	8,651	0.4	0	0	0	0	1.5	1.0	0.7	○	0	○	○
平均値	347	8,280	0.5	0	0	0	0	1.7	1.0	0.8	—	0	4局中4局超過なし	4局中4局達成

注)1. 有効測定日数とは、1日20時間以上1時間値が測定された日数をいう。

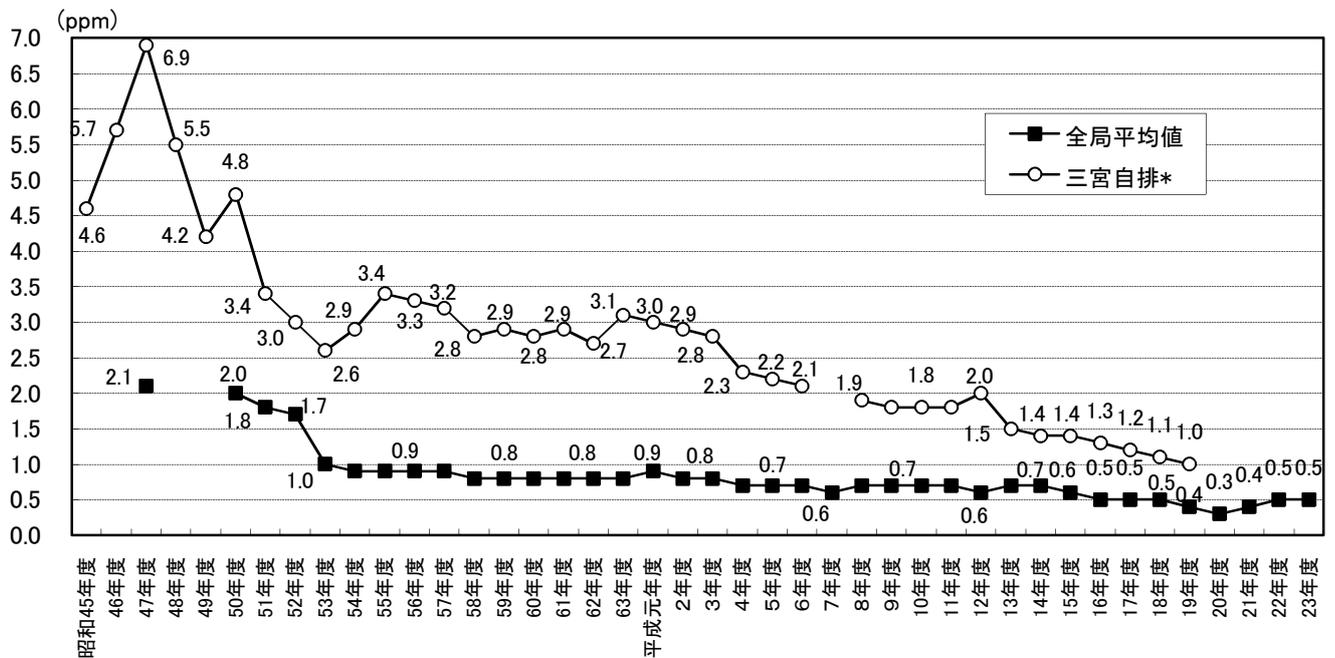
2. 「8時間値」とは、1日を3つの時間帯(0～8時、8時～16時、16時～24時)に区分した場合のそれぞれの平均値をいう。

(2)一酸化炭素の年平均値の経年変化

年 度 測 定 局	年平均値(ppm)																				
	45年度	46年度	47年度	48年度	49年度	50年度	51年度	52年度	53年度	54年度	55年度	56年度	57年度	58年度	59年度	60年度	61年度	62年度	63年度	元年度	2年度
東部自排			2.1	*3.4	*2.4	2.8	2.4	1.5	1.1	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8
中部自排																					
西部自排				*2.0	*1.7	*1.9	1.9	*1.6		0.8	0.8	0.8	0.8	*0.9	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7
垂水自排						*2.8	*1.9	1.8	*1.7		*1.0	0.8	0.8	*0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	0.9
西神自排								*0.8	0.9	1.0	1.1	1.0	1.0	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
北部自排				*1.8	*1.2	1.1	1.1	*1.2		*0.8	0.7	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.7	0.8	0.7
北神自排																					
平均値			2.1	—	—	2.0	1.8	1.7	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8
三宮自排	4.6	5.7	6.9	5.5	4.2	4.8	3.4	3.0	2.6	2.9	3.4	3.3	3.2	2.8	2.9	2.8	2.9	2.7	3.1	3.0	2.9

年 度 測 定 局	年平均値(ppm)																				
	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
東部自排	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4	0.3	0.4	0.5
中部自排																		*0.3	0.6	0.5	0.5
西部自排	0.7	0.7	0.7	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4						
垂水自排	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.9	0.8	0.7	0.7	0.6	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5
西神自排	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6						
北部自排	0.7	0.6	0.7	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	*0.4										
北神自排													*0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.2	0.3	0.4	0.4
平均値	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.3	0.4	0.5	0.5
三宮自排	2.8	2.3	2.2	2.1	*2.0	1.9	1.8	1.8	1.8	2.0	1.5	1.4	1.4	1.3	1.2	1.1	1.0				

注) 1.*印のデータは、測定時間が6,000時間未満を示し、平均値からも除外している。
2.三宮自排局は平均値から除外している。



一酸化炭素の年平均値の経年変化

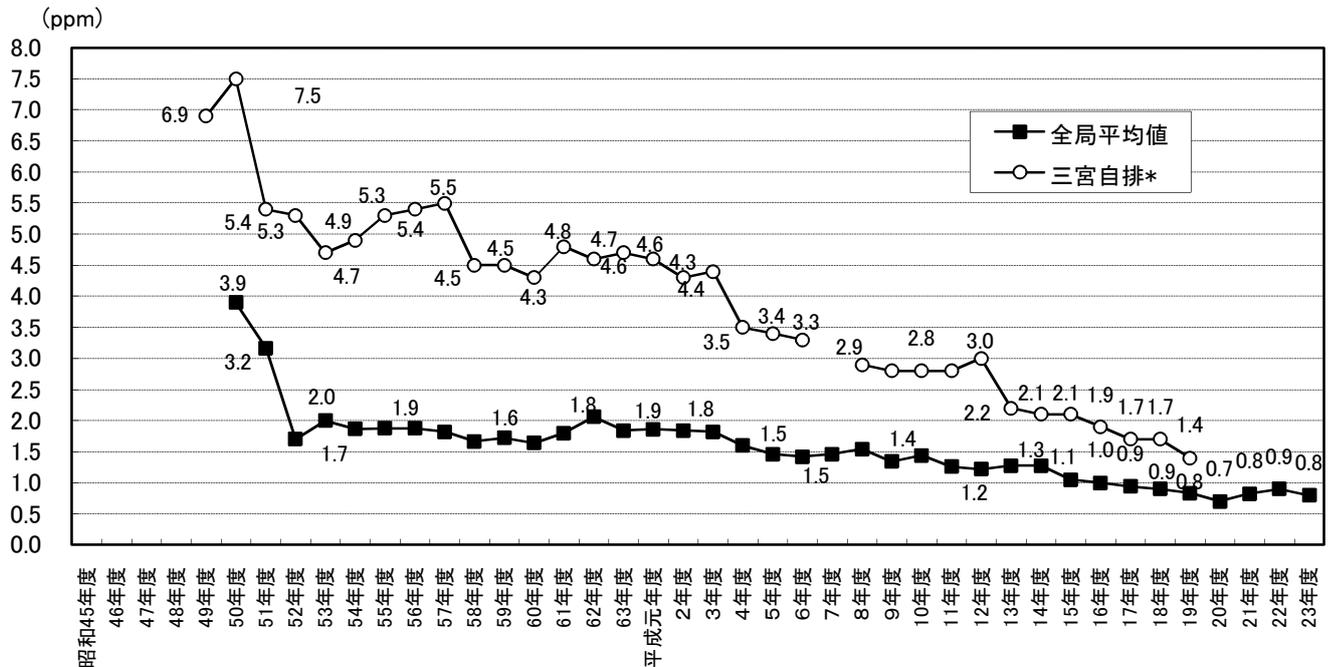
注) *三宮自排局は、平成20年6月に廃止している。

(3)一酸化炭素の日平均値の2%除外値の経年変化

年 度 測 定 局	2%除外値(ppm)																				
	45年度	46年度	47年度	48年度	49年度	50年度	51年度	52年度	53年度	54年度	55年度	56年度	57年度	58年度	59年度	60年度	61年度	62年度	63年度	元年度	2年度
東部自排					*5.0	5.4	4.5	2.8	2.4	2.2	2.0	2.1	1.8	1.7	1.7	1.6	1.8	2.0	1.8	1.8	1.8
中部自排																					
西部自排					*2.4	*3.6	3.0	*2.7		1.8	1.6	1.9	1.8	*1.9	1.7	1.6	1.7	1.9	1.7	1.8	1.8
垂水自排						*4.9	*3.0	2.8	*2.4		*1.9	1.7	1.7	*1.7	1.6	1.6	1.7	2.0	1.9	1.9	1.9
西神自排								*1.5	1.6	1.6	2.0	1.7	1.6	1.5	1.3	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5
北部自排					*2.5	2.4	2.0	*1.6		*2.5	1.9	2.1	2.2	1.8	2.3	2.0	2.4	3.0	2.3	2.3	2.2
北神自排																					
平均値					—	3.9	3.2	1.7	2.0	1.9	1.9	1.9	1.8	1.7	1.7	1.6	1.8	2.1	1.8	1.9	1.8
三宮自排					6.9	7.5	5.4	5.3	4.7	4.9	5.3	5.4	5.5	4.5	4.5	4.3	4.8	4.6	4.7	4.6	4.3

年 度 測 定 局	2%除外値(ppm)																				
	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
東部自排	1.7	1.5	1.4	1.3	1.3	1.4	1.3	1.4	1.2	1.2	1.2	1.4	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.8	0.7
中部自排																		*0.7	0.9	0.8	0.8
西部自排	1.6	1.5	1.4	1.3	1.3	1.3	1.1	1.4	1.1	1.1	1.3	1	0.9	0.8	0.8						
垂水自排	2.0	1.7	1.6	1.5	1.6	1.7	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.5	1.3	1.3	1.3	1.1	0.9	0.8	0.9	1.0	0.8
西神自排	1.6	1.5	1.2	1.3	1.3	1.4	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0						
北部自排	2.2	1.8	1.7	1.7	1.8	1.9	1.6	1.7	1.5	1.3	*0.7										
北神自排														*0.8	0.9	0.7	0.8	0.8	0.6	0.8	0.7
平均値	1.8	1.6	1.5	1.4	1.5	1.5	1.3	1.4	1.3	1.2	1.3	1.3	1.1	1.0	0.9	0.9	0.8	0.7	0.8	0.9	0.8
三宮自排	4.4	3.5	3.4	3.3	*3.0	2.9	2.8	2.8	2.8	3.0	2.2	2.1	2.1	1.9	1.7	1.7	1.4				

注) 1.*印のデータは、測定時間が6,000時間未満を示し、平均値からも除外している。
2.三宮自排局は平均値から除外している。



一酸化炭素の日平均値の2%除外値の経年変化

注) *三宮自排局は、平成20年6月に廃止している。

(4)一酸化炭素の月間測定結果(平成23年度)

一酸化炭素の月間測定結果(平成23年度)

東部自動車測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	0	1	30	31	31	30	31	25	31	31	29	31
測定時間	(時間)	0	36	706	737	737	709	736	610	737	736	689	737
月平均値	(ppm)	—	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
8時間値が20ppmを超えた回数	(回)	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が10ppmを超えた日数	(日)	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(ppm)	—	0.6	1.1	0.9	0.9	0.8	1.0	1.4	1.3	1.5	1.3	1.5
日平均値の最高値	(ppm)	—	0.4	0.7	0.6	0.6	0.5	0.7	0.9	0.7	0.7	0.9	0.9
1時間値が30ppm以上の日数	(日)	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

一酸化炭素の月間測定結果(平成23年度)

中部自動車測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	31	30	29	30	30	31	30	31	31	27	31
測定時間	(時間)	713	736	712	723	728	712	738	710	737	738	659	738
月平均値	(ppm)	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6
8時間値が20ppmを超えた回数	(回)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が10ppmを超えた日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(ppm)	1.1	1.1	1	0.8	1.0	1.1	1.1	1.7	1.5	1.2	1.2	1.5
日平均値の最高値	(ppm)	0.7	0.6	0.7	0.5	0.5	0.5	0.7	1	0.8	0.7	0.8	1.0
1時間値が30ppm以上の日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

一酸化炭素の月間測定結果(平成23年度)

垂水自動車測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	31	30	31	30	30	31	30	31	29	29	31
測定時間	(時間)	714	738	711	738	726	712	736	713	738	706	688	736
月平均値	(ppm)	0.5	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5
8時間値が20ppmを超えた回数	(回)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が10ppmを超えた日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(ppm)	1.1	1.0	1.9	0.8	1.1	1.0	1.4	1.9	1.6	1.5	1.6	1.4
日平均値の最高値	(ppm)	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.8	1.1	0.8	0.8	0.9	0.8
1時間値が30ppm以上の日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

一酸化炭素の月間測定結果(平成23年度)

北神自動車測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	30	30	31	31	30	31	30	31	29	29	31
測定時間	(時間)	712	729	712	737	735	714	735	713	737	702	690	735
月平均値	(ppm)	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4
8時間値が20ppmを超えた回数	(回)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が10ppmを超えた日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(ppm)	0.9	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	1.1	1.5	1.3	1.1	1.1	1.0
日平均値の最高値	(ppm)	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.7	1	0.8	0.7	0.6	0.6
1時間値が30ppm以上の日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注) 東部自排局において、平成23年4月1日～5月30日まで、測定機故障のため欠測である。

5.光化学オキシダント

環境基準	
1時間値が0.06ppm以下であること	

短期的評価：同上

長期的評価：なし

年平均値についてみると、一般局12局の昼間(6時～20時)の1時間値の平均値は0.029ppmであった。

測定を行っている一般局全局で環境基準を達成しなかった(平成22年度も全局で非達成)が、昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数の平均値は56日で、ここ数年、減少傾向にある。

また、昼間の1時間値が0.06ppmを超えた時間数は、12局で延べ2,772時間であり、測定時間数に対する割合の平均値は4.3%であった。

昼間の1時間値が0.12ppm以上の日数は、12局で延べ1日であった。

(1)光化学オキシダントの年間測定結果(平成23年度)

測定局	昼間測定日数	昼間測定時間	昼間の1時間値の年平均値	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数と時間数		昼間の1時間値が0.12ppm以上の日数とその時間数		昼間の1時間値の最高値	昼間の最高1時間値の平均値	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた割合	環境基準との比較 超過なし：○ 超過あり：×
	(日)	(時間)	(ppm)	(日)	(時間)	(日)	(時間)	(ppm)	(ppm)	(%)	
東灘	366	5,402	0.028	35	128	0	0	0.111	0.040	2.4	×
灘	366	5,380	0.030	55	215	1	1	0.123	0.043	4.0	×
葺合	366	5,410	0.031	61	266	0	0	0.117	0.044	4.9	×
兵庫南部	366	5,412	0.027	45	172	0	0	0.089	0.040	3.2	×
長田	366	5,403	0.028	59	243	0	0	0.109	0.041	4.5	×
須磨	366	5,414	0.026	48	162	0	0	0.091	0.040	3.0	×
白川台	345	5,093	0.029	58	244	0	0	0.110	0.043	4.8	×
垂水	366	5,415	0.028	51	187	0	0	0.087	0.043	3.5	×
西神	363	5,340	0.031	77	320	0	0	0.094	0.046	6.0	×
押部谷	366	5,423	0.033	72	357	0	0	0.106	0.046	6.6	×
北	351	5,167	0.033	65	261	0	0	0.113	0.044	5.1	×
北神	366	5,410	0.028	49	217	0	0	0.102	0.040	4.0	×
合計値	4,353	64,269	—	675	2,772	1	1	—	—	—	12局中 12局 超過あり
平均値	363	5,356	0.029	56	231	0	0	0.104	0.043	4.3	

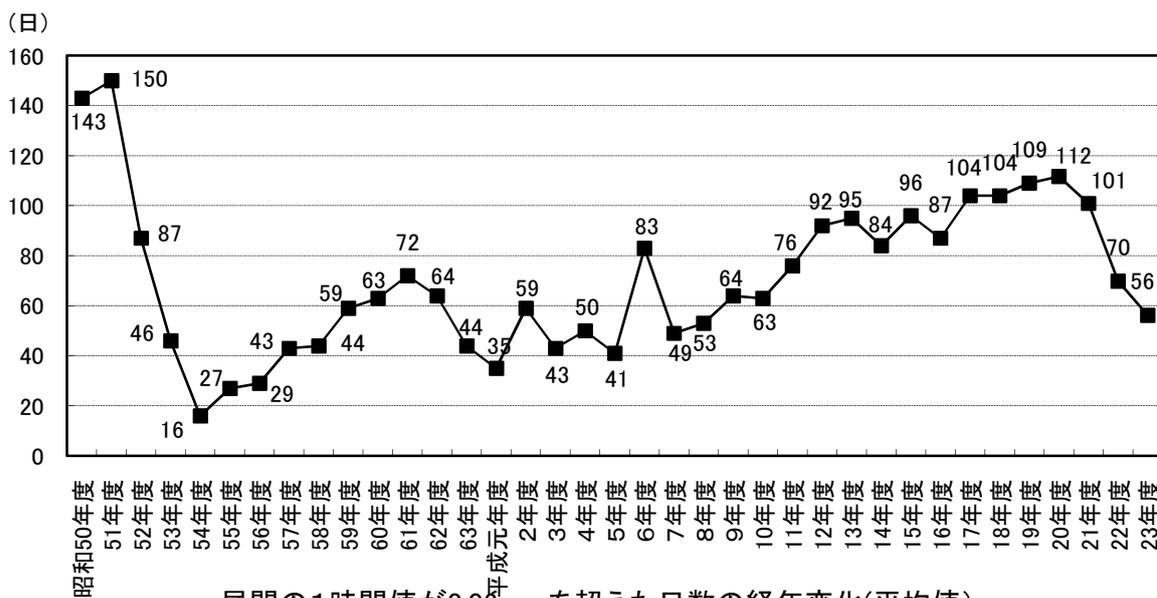
(2)光化学オキシダントの経年変化

①昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数の経年変化

年度 測定局	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数(日)																			
	50年度	51年度	52年度	53年度	54年度	55年度	56年度	57年度	58年度	59年度	60年度	61年度	62年度	63年度	元年度	2年度	3年度	4年度	5年度	
東灘	128	130	88	54	18	6	17	17	29	56	46	53	42	27	35	31	31	33	40	
灘	156	117	79	36	2	12	9	24	26	29	53	35	22	6	7	38	21	20	35	
葺合	158	167	59	39	24	17	32	33	42	41	50	68	38	42	24	65	44	46	38	
兵庫南部	60	122	79	21	15	8	18	10	16	35	66	70	56	23	25	39	25	45	32	
長田	244	166	108	56	13	24	11	38	47	54	47	65	68	42	17	67	42	42	31	
須磨	168	129	67	27	11	9	15	23	27	26	30	18	29	5	5	7	15	13	11	
白川台											61	83	65	37	34	57	38	46	46	
垂水	192	197	118	53	15	48	50	43	57	70	66	75	83	54	35	55	49	56	27	
西神	65	83	74	58	40	60	55	68	46	73	69	101	81	101	39	82	38	63	51	
押部谷								77	74	101	111	102	77	33	93	94	99	94	70	
北	120	243	109	71	6	55	54	68	58	94	99	93	104	86	63	97	60	83	63	
北神								74	61	72	62	99	107	66	41	72	48	60	53	
平均値	143	150	87	46	16	27	29	43	44	59	63	72	64	44	35	59	43	50	41	

年度 測定局	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数(日)																		
	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	
東灘	84	42	59	39	61	55	58	42	69	88	87	85	90	98	97	94	57	35	
灘	52	22	26	30	50	97	98	86	72	97	81	99	91	93	101	88	60	55	
葺合	73	29	45	80	77	149	103	113	97	122	91	121	110	71	114	116	74	61	
兵庫南部	80	20	43	64	64	90	104	103	94	101	91	99	108	106	109	111	72	45	
長田	85	42	42	46	47	33	63	72	68	69	66	91	96	102	102	89	56	59	
須磨	26	32	31	35	32	23	45	38	46	73	71	72	71	88	96	102	59	48	
白川台	79	37	53	74	69	91	85	116	78	68	76	95	85	126	116	97	85	58	
垂水	69	48	56	72	67	67	65	84	70	77	64	89	98	112	113	100	65	51	
西神	102	75	45	72	67	61	118	121	108	114	113	139	135	139	143	113	91	77	
押部谷	120	104	94	90	87	90	118	114	108	108	103	132	136	141	128	105	73	72	
北	119	76	75	95	85	68	128	123	106	125	104	104	106	113	114	107	80	65	
北神	101	61	69	69	55	84	115	132	91	109	96	118	117	124	107	89	66	49	
平均値	83	49	53	64	63	76	92	95	84	96	87	104	104	109	112	101	70	56	

注) 1.昭和47～49年度は測定を行っていたが、昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数を数えていないため、記載していない。
2.平成16年度は、光化学スモッグ監視期間の4月～10月に測定した結果を掲載している。



昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数の経年変化(平均値)

②昼間の1時間値が0.12ppm以上の日数の経年変化

年度 測定局	昼間の1時間値が0.12ppm以上の日数(日)																			
	47年度	48年度	49年度	50年度	51年度	52年度	53年度	54年度	55年度	56年度	57年度	58年度	59年度	60年度	61年度	62年度	63年度	元年度	2年度	3年度
東 灘	11	3	2	4	0	8	7	0	0	0	0	2	4	4	2	0	0	0	1	1
灘		1	6	2	0	7	3	0	0	0	1	0	1	4	1	1	0	0	4	1
葦 合	0	0	3	1	2	4	2	0	1	0	0	1	1	3	3	1	0	0	3	1
兵庫南部		5	3	0	1	5	1	1	0	0	0	1	1	7	2	1	0	0	2	1
長 田		7	8	7	0	2	4	0	0	0	0	4	1	1	2	4	0	0	6	2
須 磨	2	13	5	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0
白川台														3	2	3	0	1	3	1
垂 水		7	14	2	6	6	2	0	3	0	0	1	3	3	2	3	1	0	2	0
西 神			7	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	1	3	0	0	2	0
押部谷											1	1	1	8	3	2	0	3	3	4
北		1	2	0	4	6	3	0	1	0	1	0	4	5	1	8	0	1	5	3
北 神										0	1	1	0	3	3	1	0	1	0	0
合計値	13	37	50	18	13	39	22	1	6	0	3	13	18	41	22	29	2	5	32	14

年度 測定局	昼間の1時間値が0.12ppm以上の日数(日)																			
	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
東 灘	0	0	4	2	1	0	3	0	0	1	1	2	0	0	2	0	2	2	0	0
灘	0	0	0	0	0	0	1	0	8	2	1	2	0	1	3	0	2	1	0	1
葦 合	0	0	0	1	1	0	2	6	12	4	2	3	0	3	2	0	2	3	0	0
兵庫南部	1	0	1	0	2	0	0	1	5	3	1	0	0	1	3	0	1	1	1	0
長 田	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0
須 磨	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	2	1	0
白川台	0	0	0	0	2	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0	2	0	3	1	0
垂 水	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	3	0	1	1	0
西 神	0	1	0	0	0	0	0	0	6	3	1	1	4	5	3	2	3	2	1	0
押部谷	1	1	4	2	4	0	1	1	3	3	2	1	1	3	2	1	0	4	1	0
北	0	1	2	2	1	0	3	0	14	3	2	3	5	2	3	1	2	4	0	0
北 神	0	1	1	2	0	0	0	0	3	1	1	1	0	2	3	0	0	1	0	0
合計値	3	4	13	9	14	1	11	10	53	25	12	13	11	18	22	10	12	26	7	1

注) 平成16年度は、光化学スモッグ監視期間の4月～10月に測定した結果を掲載している。

(3)光化学スモッグ広報発令基準及び発令区分

発令基準	
予報	基準測定局におけるオキシダント濃度が、気象条件等から、注意報の発令基準に達するおそれがあると判断されるとき
注意報	基準測定局におけるオキシダント濃度の1時間平均値が、0.12ppm以上になり、気象条件等からみて、その濃度が継続すると認められるとき
警報	基準測定局におけるオキシダント濃度の1時間平均値が、0.24ppm以上になり、気象条件等からみて、その濃度が継続すると認められるとき
重大警報	基準測定局におけるオキシダント濃度の1時間平均値が、0.40ppm以上になり、気象条件等からみて、その濃度が継続すると認められるとき

発令区分	基準測定局
東部地域	東灘区、灘区、中央区 東灘局、灘局、葦合局
西部地域	兵庫区、長田区、須磨区 兵庫南部局、長田局、須磨局、白川台局
垂水地域	垂水区、西区 垂水局、西神局、押部谷局
北部地域	北区 北局、北神局

注) 光化学スモッグ広報の発令は、発令区分で定められた地域ごとに行う。

(4)光化学スモッグ広報発令回数及び被害者数の経年変化

年度	47年度	48年度	49年度	50年度	51年度	52年度	53年度	54年度	55年度	56年度	57年度	58年度	59年度	60年度	61年度	62年度	63年度	元年度	2年度	3年度
予報(回)	27	25	27	21	11	13	8	0	1	1	3	5	3	4	4	3	1	1	3	2
注意報(回)	4	5	12	3	1	2	2	0	0	0	0	2	3	5	1	3	1	0	4	3
被害者(人)	157	175	4	0	0	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
予報(回)	0	2	3	0	1	0	0	5	4	0	8	2	2	5	4	2	0	0	0	1
注意報(回)	0	1	4	2	3	0	2	5	13	3	3	4	4	5	4	1	2	4	1	0
被害者(人)	0	0	0	0	0	0	0	209	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注) 昭和47年度から平成23年度まで警報及び重大警報は発令されていない。

(5)光化学スモッグ広報地域別発令状況

発令年月日	広報	東部地域 東灘・灘・中央区	西部地域 兵庫・長田・須磨区	垂水地域 垂水・西区	北部地域 北区
昭和56年 5月27日(水)	予報 第1号			13:45 ~ 16:45	
昭和57年 8月 6日(金)	予報 第1号	13:45 ~ 16:45	13:45 ~ 16:45	13:45 ~ 16:45	13:45 ~ 16:45
9月 1日(水)	予報 第2号	13:45 ~ 16:45	13:45 ~ 16:45	13:45 ~ 16:45	13:45 ~ 16:45
9月 8日(水)	予報 第3号	13:45 ~ 16:45	13:45 ~ 16:45	13:45 ~ 16:45	13:45 ~ 16:45
昭和58年 7月19日(火)	予報 第1号	13:45 ~ 16:45	13:45 ~ 16:45	13:45 ~ 16:45	13:45 ~ 16:45
8月 4日(木)	予報 第2号	13:45 ~ 16:45			
8月 5日(金)	予報 第3号	13:45 ~ 16:45	13:45 ~ 16:45		
8月11日(木)	予報 第4号	13:45 ~ 14:45	13:45 ~ 14:45		
8月11日(木)	注意報 第1号	14:45 ~ 16:45	14:45 ~ 16:45		
8月31日(水)	予報 第5号	12:45 ~ 13:45	12:45 ~ 13:45	12:45 ~ 13:45	12:45 ~ 13:45
8月31日(水)	注意報 第2号	13:45 ~ 16:45	13:45 ~ 16:45		
昭和59年 5月30日(水)	注意報 第1号				14:45 ~ 17:45
6月28日(木)	予報 第1号	12:45 ~ 14:45	12:45 ~ 14:45	12:45 ~ 14:45	12:45 ~ 14:45
8月 8日(水)	注意報 第2号	12:45 ~ 15:45	12:45 ~ 15:45	12:45 ~ 15:45	12:45 ~ 15:45
8月11日(土)	予報 第2号	12:45 ~ 13:45	12:45 ~ 15:45	12:45 ~ 15:45	12:45 ~ 15:45
8月11日(土)	注意報 第3号	13:45 ~ 15:45			
8月31日(金)	予報 第3号	13:45 ~ 17:45	13:45 ~ 17:45	13:45 ~ 17:45	
昭和60年 6月 3日(月)	予報 第1号	14:45 ~ 17:45	14:45 ~ 15:45	14:45 ~ 17:45	14:45 ~ 17:45
6月 3日(月)	注意報 第1号		15:45 ~ 17:45		
7月25日(木)	予報 第2号	12:45 ~ 13:45	12:45 ~ 13:45	12:45 ~ 16:45	12:45 ~ 14:45
7月25日(木)	注意報 第2号	13:45 ~ 16:45	13:45 ~ 16:45		14:45 ~ 16:45
7月26日(金)	注意報 第3号		13:45 ~ 16:45	13:45 ~ 16:45	
7月30日(火)	予報 第3号	13:45 ~ 16:45	13:45 ~ 16:45		13:45 ~ 16:45
8月22日(木)	予報 第4号	14:45 ~ 16:45			14:45 ~ 16:45
8月24日(土)	注意報 第4号	13:45 ~ 16:45	13:45 ~ 16:45	13:45 ~ 16:45	13:45 ~ 16:45
8月25日(日)	注意報 第5号	13:45 ~ 16:45			
昭和61年 6月 4日(水)	予報 第1号	13:45 ~ 16:45	13:45 ~ 16:45	14:45 ~ 17:45	
6月10日(火)	予報 第2号	14:45 ~ 16:45	14:45 ~ 16:45		
7月26日(土)	予報 第3号	11:45 ~ 15:45	11:45 ~ 15:45	11:45 ~ 15:45	11:45 ~ 15:45
9月 1日(月)	予報 第4号	12:45 ~ 16:45	12:45 ~ 16:45	12:45 ~ 14:45	12:45 ~ 16:45
9月 1日(月)	注意報 第1号			14:45 ~ 16:45	
昭和62年 6月 6日(土)	予報 第1号	12:45 ~ 13:45	12:45 ~ 13:45	11:45 ~ 12:45	11:45 ~ 12:45
6月 6日(土)	注意報 第1号	13:45 ~ 16:45	13:45 ~ 16:45	12:45 ~ 16:45	12:45 ~ 16:45
6月18日(木)	予報 第2号	13:45 ~ 15:45		13:45 ~ 14:45	
6月18日(木)	注意報 第2号		13:45 ~ 15:45	14:45 ~ 15:45	
6月26日(金)	予報 第3号			13:45 ~ 16:45	13:45 ~ 16:45
6月30日(火)	注意報 第3号	14:45 ~ 16:45			14:45 ~ 16:45
昭和63年 7月26日(火)	予報 第1号			13:45 ~ 14:45	
7月26日(火)	注意報 第1号			14:45 ~ 16:45	
平成元年 6月 3日(土)	予報 第1号	12:45 ~ 16:45			
平成 2年 7月20日(金)	予報 第1号	14:45 ~ 17:45	14:45 ~ 17:45		14:45 ~ 17:45
7月20日(金)	注意報 第1号	15:45 ~ 17:45	15:45 ~ 17:45		
7月28日(土)	注意報 第2号	12:45 ~ 16:45	12:45 ~ 16:45	12:45 ~ 16:45	12:45 ~ 16:45
8月 3日(金)	注意報 第3号	13:45 ~ 17:45	13:45 ~ 17:45		13:45 ~ 17:45
8月 4日(土)	注意報 第4号		13:45 ~ 17:45	13:45 ~ 17:45	14:45 ~ 17:45
8月 6日(月)	予報 第2号	14:45 ~ 17:45			14:45 ~ 17:45
8月 7日(火)	予報 第3号	13:45 ~ 17:45			
平成 3年 6月 7日(金)	注意報 第1号	15:45 ~ 17:45	15:45 ~ 17:45		15:45 ~ 17:45
6月18日(火)	予報 第1号	14:45 ~ 17:45	14:45 ~ 17:45		
8月17日(土)	注意報 第2号			14:45 ~ 17:45	
9月 2日(月)	注意報 第3号				15:45 ~ 17:45
平成 4年度	発令なし				
平成 5年 6月 1日(火)	予報 第1号	13:45 ~ 15:45			
8月30日(月)	予報 第2号				14:45 ~ 17:45
8月31日(火)	注意報 第1号			13:45 ~ 17:45	13:45 ~ 17:45
平成 6年 6月 6日(月)	注意報 第1号				14:45 ~ 17:45
6月29日(水)	注意報 第2号	15:45 ~ 17:45			
7月13日(水)	予報 第1号	14:45 ~ 18:45			
7月13日(水)	注意報 第3号		14:45 ~ 18:45		
7月17日(日)	予報 第2号	13:45 ~ 16:45			
8月 7日(日)	予報 第3号	14:45 ~ 16:45	14:45 ~ 16:45		
8月 8日(月)	注意報 第4号	13:45 ~ 16:45	13:45 ~ 16:45		
平成 7年 7月27日(木)	注意報 第1号	14:45 ~ 16:45			14:45 ~ 16:45
8月 4日(金)	注意報 第2号	15:45 ~ 16:45			
平成 8年 8月 6日(火)	注意報 第1号		13:45 ~ 15:45		
8月 7日(水)	予報 第1号			13:45 ~ 14:45	
8月 7日(水)	注意報 第2号			14:45 ~ 16:45	
8月10日(土)	注意報 第3号		13:45 ~ 17:45	13:45 ~ 17:45	
平成 9年度	発令なし				
平成10年 8月22日(土)	注意報 第1号				15:45 ~ 17:45
9月12日(土)	注意報 第2号	15:45 ~ 17:45			14:45 ~ 17:45
平成11年 7月 8日(木)	予報 第1号		13:45 ~ 15:45		
7月 8日(木)	注意報 第1号	13:45 ~ 19:45	15:45 ~ 18:45		

発令年月日	広報	東部地域	西部地域	垂水地域	北部地域
平成11年 7月 9日(金)	予報 第2号	14:45~15:45			
7月 9日(金)	注意報 第2号	15:45~18:45			
7月12日(月)	注意報 第3号	16:45~17:45			
9月28日(火)	予報 第3号	14:45~15:45			
9月28日(火)	注意報 第4号	15:45~18:45			
9月29日(水)	予報 第4号	13:45~14:45			
9月29日(水)	注意報 第5号	14:45~17:45			
9月30日(木)	予報 第5号	13:45~15:45			
平成12年 5月25日(木)	予報 第1号		14:45~18:45		14:45~15:45
5月25日(木)	注意報 第1号	15:45~18:45			15:45~18:45
6月 7日(水)	注意報 第2号				16:45~17:45
6月19日(月)	予報 第2号			14:45~19:45	14:45~15:45
6月19日(月)	注意報 第3号	14:45~19:45			15:45~19:45
6月20日(火)	予報 第3号				12:45~13:45
6月20日(火)	注意報 第4号	15:45~16:45			13:45~17:45
7月 6日(木)	注意報 第5号	13:45~16:45			
7月19日(水)	注意報 第6号	13:45~16:45	13:45~16:45	13:45~16:45	13:45~18:45
7月20日(木)	注意報 第7号	13:45~15:45		12:45~15:45	12:45~15:45
7月21日(金)	注意報 第8号	15:45~17:45		14:45~17:45	15:45~17:45
7月26日(水)	注意報 第9号	14:45~17:45			14:45~17:45
8月 4日(金)	予報 第4号		13:45~17:45		
8月 4日(金)	注意報 第10号	13:45~17:45			14:45~17:45
8月 5日(土)	注意報 第11号	14:45~17:45	14:45~17:45	14:45~17:45	14:45~17:45
8月25日(金)	注意報 第12号	14:45~16:45		12:45~16:45	14:45~16:45
9月21日(木)	注意報 第13号	13:45~15:45	13:45~15:45	13:45~15:45	13:45~15:45
平成13年 7月21日(土)	注意報 第1号		14:45~18:45	14:45~18:45	14:45~18:45
8月 1日(水)	注意報 第2号	14:45~18:45	14:45~18:45	15:45~18:45	14:45~18:45
8月 2日(木)	注意報 第3号	13:45~16:45	13:45~16:45	13:45~16:45	13:45~16:45
平成14年 6月 6日(木)	予報 第1号	13:45~16:45			
6月13日(木)	予報 第2号	15:45~17:45			15:45~17:45
7月23日(火)	注意報 第1号	13:45~16:45			13:45~16:45
7月24日(水)	予報 第3号	13:45~16:45			13:45~16:45
7月24日(水)	注意報 第2号		13:45~16:45	13:45~19:45	
7月28日(日)	予報 第4号	14:45~17:45			14:45~17:45
8月 3日(土)	予報 第5号	14:45~17:45	14:45~17:45		14:45~15:45
8月 3日(土)	注意報 第3号				15:45~17:45
8月25日(日)	予報 第6号		14:45~17:45		
8月26日(月)	予報 第7号				14:45~18:45
9月 3日(火)	予報 第8号				14:45~17:45
平成15年 6月 5日(木)	注意報 第1号			13:45~17:45	
6月 8日(日)	注意報 第2号	15:45~18:45			
8月22日(金)	注意報 第3号	14:45~16:45			
8月23日(土)	予報 第1号				14:45~17:45
9月17日(水)	予報 第2号	13:45~18:45	13:45~18:45	13:45~14:45	13:45~14:45
9月17日(水)	注意報 第4号			14:45~18:45	14:45~18:45
平成16年 6月 5日(木)	予報 第1号			14:45~16:45	14:45~16:45
7月 2日(金)	予報 第2号			13:45~14:45	13:45~14:45
7月 2日(金)	注意報 第1号			14:45~18:45	14:45~18:45
7月 3日(土)	注意報 第2号				14:45~16:45
7月23日(金)	注意報 第3号				14:45~16:45
9月15日(水)	注意報 第4号		16:45~18:45	16:45~18:45	
平成17年 6月21日(火)	予報 第1号	13:45~14:45	13:45~15:45		13:45~14:45
6月21日(火)	注意報 第1号	14:45~16:45		13:45~15:45	14:45~15:45
6月25日(土)	予報 第2号				14:45~16:45
6月25日(土)	注意報 第2号			13:45~16:45	
7月8日(金)	予報 第3号			15:45~16:45	
7月8日(金)	注意報 第3号	16:45~18:45	15:45~18:45	16:45~19:45	
7月21日(木)	予報 第4号	13:45~18:45		13:45~14:45	
7月21日(木)	注意報 第4号			14:45~18:45	12:45~18:45
7月22日(金)	注意報 第5号			15:45~16:45	
8月5日(金)	予報 第5号	14:45~16:45			13:45~16:45
平成18年 6月 6日(火)	注意報 第1号		14:45~16:45		
8月 5日(土)	予報 第1号			13:45~17:45	
8月 6日(日)	予報 第2号			13:45~17:45	13:45~15:45
8月 6日(日)	注意報 第2号	13:45~17:45	13:45~17:45		15:45~17:45
8月11日(金)	予報 第3号	13:45~16:45		12:45~13:45	11:45~12:45
8月11日(金)	注意報 第3号			13:45~16:45	12:45~16:45
8月13日(日)	予報 第4号	11:45~12:45	11:45~16:45	11:45~16:45	11:45~16:45
8月13日(日)	注意報 第4号	12:45~16:45			
平成19年 8月26日(日)	予報 第1号	14:45~16:45			
9月 4日(火)	予報 第2号		13:45~16:45		
9月 4日(火)	注意報 第1号			13:45~16:45	
平成20年 7月12日(土)	注意報 第1号	15:50~18:00		15:50~18:00	15:50~18:00
8月 6日(水)	注意報 第2号	13:55~16:15			
平成21年 8月 8日(土)	注意報 第1号	15:45~18:35	15:45~18:35		15:45~18:35
8月17日(月)	注意報 第2号		14:45~19:45	14:45~19:45	16:00~19:45
8月18日(火)	注意報 第3号		14:45~17:45	14:45~17:45	
8月19日(水)	注意報 第4号	15:45~17:45			15:45~17:45
平成22年 5月22日(土)	注意報 第1号		13:45~16:15	13:45~16:15	
平成23年 7月16日(土)	予報 第1号	13:50~15:40			13:50~15:40

6.炭化水素

濃度レベル指針(非メタン炭化水素)	
光化学オキシダントの日最高1時間値0.06ppmに対応する午前6時から午前9時までの非メタン炭化水素の3時間値が0.20ppmCから0.31ppmCの範囲内にあること	

注)光化学オキシダント生成防止のため、その要因物質である炭化水素の濃度レベル指針が設けられている

非メタン炭化水素の6～9時における5局の年平均値の平均値は0.11ppmCであった。

炭化水素に係る環境基準は設定されていないが、非メタン炭化水素濃度が、光化学オキシダントの生成防止のための大気中炭化水素濃度指針値を超えた日数は、平均9日、測定日数に対する割合は、平均2.4%であった。また、メタン、全炭化水素の年平均値の平均値は1.88ppmC、1.99ppmCであった。

(1)炭化水素の年間測定結果(平成23年度)

非メタン炭化水素											
測定局	測定時間 (時間)	年平均値 (ppmC)	6時～9時における年平均値 (ppmC)	6時～9時測定日数 (日)	6時～9時の3時間の平均値		6時～9時の3時間平均値が0.20ppmCを超えた日数とその割合		6時～9時の3時間平均値が0.31ppmCを超えた日数とその割合		
					最高値 (ppmC)	最低値 (ppmC)	(日)	(%)	(日)	(%)	
					(ppmC)	(ppmC)	(日)	(%)	(日)	(%)	
大気測定局	灘浜	*3,027	*0.16	*0.17	*128	*0.58	*0.06	*29	*22.7	*7	*5.5
	葺合	7,859	0.10	0.11	333	0.55	0.01	30	9.0	6	1.8
	兵庫南部	8,537	0.13	0.13	365	0.63	0.02	60	16.4	19	5.2
	西神	7,539	0.08	0.09	321	0.44	0.01	5	1.6	2	0.6
	北	8,014	0.09	0.10	342	0.74	0.00	27	7.9	13	3.8
自動車測定局	東部自排	8,620	0.11	0.12	365	0.47	0.03	22	6.0	3	0.8
平均値		8,114	0.10	0.11	345	0.57	0.01	29	8.2	9	2.4

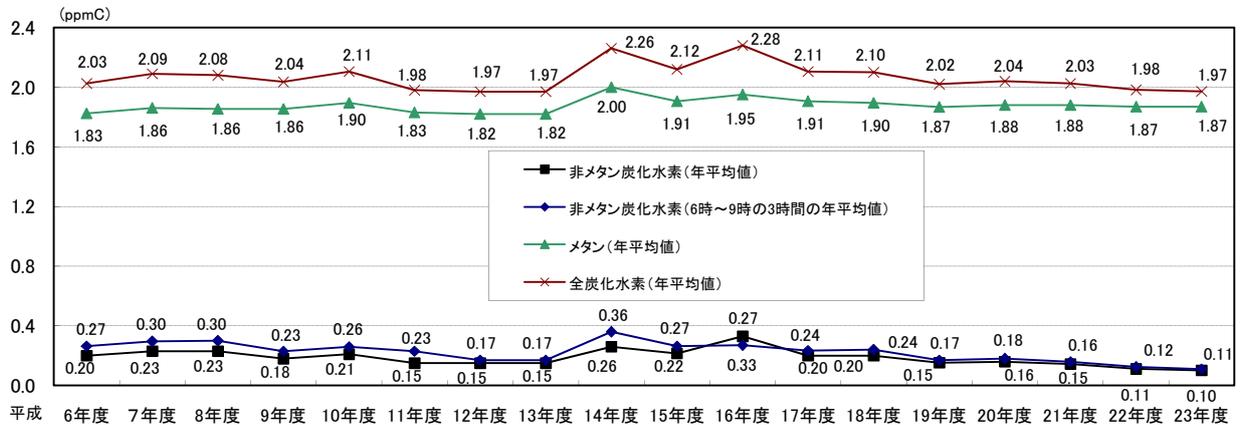
メタン・全炭化水素													
測定局	測定時間 (時間)	年平均値 (ppmC)	メタン					全炭化水素					
			6時～9時における年平均値 (ppmC)	6時～9時測定日数 (日)	6時～9時の3時間の平均値		測定時間 (時間)	年平均値 (ppmC)	6時～9時における年平均値 (ppmC)	6時～9時測定日数 (日)	6時～9時の3時間の平均値		
					最高値 (ppmC)	最低値 (ppmC)					最高値 (ppmC)	最低値 (ppmC)	
大気測定局	灘浜	*3,027	*1.93	*1.94	*128	*2.11	*1.83	*3,027	*2.08	*2.11	*128	*2.62	*1.90
	葺合	7,859	1.86	1.87	333	2.03	1.69	7,859	1.97	1.98	333	2.48	1.77
	兵庫南部	8,537	1.87	1.88	365	2.18	1.73	8,537	2.00	2.01	365	2.65	1.77
	西神	7,539	1.90	1.93	321	2.34	1.73	7,539	1.98	2.01	321	2.45	1.78
	北	8,014	1.85	1.86	342	2.08	1.70	8,014	1.94	1.96	342	2.66	1.73
自動車測定局	東部自排	8,620	1.86	1.87	365	2.13	1.68	8,620	1.97	1.99	365	2.60	1.75
平均値		8,114	1.87	1.88	345	2.15	1.71	8,114	1.97	1.99	345	2.57	1.76

- 注) 1. ppmCは、大気中の炭化水素類を表す単位で、1ppmCとは空気1m³中にメタンに換算された物質が1cm³含まれる場合をいう。
2. 灘浜局は、平成23年4月1日～11月24日まで、機器不良のため測定を停止している。

(2)炭化水素の年平均値の経年変化

区分	項目	局名	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	
非メタン炭化水素	年平均値 (ppmC)	灘浜													0.22	0.28	0.28	—	*0.16		
		葦合	0.16	0.20	0.18	0.15	0.17	0.15	0.15	0.15	—	0.14	*0.15	0.13	0.13	*0.13	0.13	0.11	0.11	0.10	
		兵庫南部														*0.20	0.15	0.17	0.15	0.13	0.13
		西神北														*0.12	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08
		東部自排															*0.14	0.13	0.11	0.10	0.09
		垂水自排	0.24	0.26	0.28	0.21	0.25	*0.22	—	—	0.26	0.29	0.33	0.27	0.27		*0.11	0.13	0.14	0.11	
		平均値	0.20	0.23	0.23	0.18	0.21	0.15	0.15	0.15	0.26	0.22	0.33	0.20	0.20	0.15	0.16	0.15	0.11	0.10	
	6時～9時の3時間の年平均値 (ppmC)	灘浜														0.24	0.31	0.31	—	*0.17	
		葦合	0.19	0.23	0.21	0.18	0.19	0.18	0.17	0.17	—	0.16	0.16	0.14	0.15	0.14	0.15	0.12	0.12	0.11	
		兵庫南部														*0.22	0.17	0.18	0.16	0.14	0.13
		西神北														*0.13	0.10	0.11	0.10	0.09	0.09
		東部自排															0.20	0.15	0.13	0.12	0.1
		垂水自排	0.34	0.36	0.39	0.28	0.33	0.28	—	—	0.36	0.37	0.38	0.33	0.33		*0.12	0.14	0.15	0.12	
		平均値	0.27	0.30	0.30	0.23	0.26	0.23	0.17	0.17	0.36	0.27	0.27	0.24	0.24	0.17	0.18	0.16	0.12	0.11	
メタン	年平均値 (ppmC)	灘浜													1.83	1.88	1.88	—	*1.93		
		葦合	1.75	1.77	1.77	1.78	1.83	1.83	1.82	1.82	—	1.85	*1.86	1.84	1.83	*1.87	1.85	1.86	1.85	1.86	
		兵庫南部														*1.90	1.88	1.88	1.89	1.88	1.87
		西神北														*1.91	1.89	1.92	1.92	1.91	1.9
		東部自排															*1.90	1.87	1.87	1.85	1.85
		垂水自排	1.90	1.95	1.94	1.93	1.96	*1.93	—	—	2.00	1.96	1.95	1.97	1.96		*1.88	1.86	1.85	1.86	
		平均値	1.83	1.86	1.86	1.86	1.90	1.83	1.82	1.82	2.00	1.91	1.95	1.91	1.90	1.87	1.88	1.88	1.87	1.87	
全炭化水素	年平均値 (ppmC)	灘浜													2.04	2.17	2.16	—	*2.08		
		葦合	1.91	1.97	1.94	1.93	2.00	1.98	1.97	1.97	—	1.99	*2.01	1.97	1.97	*1.99	1.98	1.97	1.96	1.97	
		兵庫南部														*2.10	2.03	2.05	2.04	2.01	2
		西神北														*2.03	1.99	2.01	2.01	1.99	1.98
		東部自排															*2.04	1.99	1.98	1.96	1.94
		垂水自排	2.14	2.21	2.22	2.14	2.21	*2.15	—	—	2.26	2.25	2.28	2.24	2.23		*1.99	1.99	1.99	1.97	
		平均値	2.03	2.09	2.08	2.04	2.11	1.98	1.97	1.97	2.26	2.12	2.28	2.11	2.10	2.02	2.04	2.03	1.98	1.97	

- 注) 1.*印のデータは、測定時間が6,000時間に満たないので、平均値に含めていない。
 2.平成12、13年度の垂水自排局の測定結果は、測定機器故障のため全て欠測であった。
 3.平成14年度の葦合局の測定結果は、測定機器故障のため全て欠測であった。
 4.兵庫南部局及び西神局は平成18年10月、灘浜局、北局は平成19年度、東部自排局は平成20年度より測定を開始している。
 5.平成22年度の灘浜局の測定結果は、測定機器故障のため全て欠測であった。



炭化水素の全局平均値の経年変化

7.浮遊粒子状物質

環境基準	
1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること	

短期的評価：同上

長期的評価：年間の1日平均値のうち、高い方から2%の範囲にあるものを除外した後の最高値が0.10mg/m³以下であり、かつ、年間を通じて1日平均値が0.10mg/m³を超える日が2日以上連続しないこと

年平均値についてみると、一般局15局の平均値は0.020mg/m³、自排局6局の平均値は0.020mg/m³であった。また、年平均値の推移をみると、一般局は、近年は横ばい傾向で推移している。自排局については平成12年以降、ゆるやかな減少傾向で推移している。

また、2%除外値は、一般局15局の平均値は0.047mg/m³、自排局6局の平均値は0.048mg/m³であった。

なお、1時間値が0.20mg/m³を超えた局は、一般局では0局、自排局では東部自排の1局、計1局であった。日平均値が0.10mg/m³を超えたのは、一般局では東灘、六甲アイランド、灘浜、灘、港島、兵庫南部、長田、須磨、白川台、垂水、西神、押部谷、北の13局、自排局では東部自排、中部自排、西部自排、垂水自排、西自排の5局、計18局であり、この18局は環境基準の短期的評価を満たさなかった。さらに、港島、兵庫南部、垂水、中部自排は、長期的評

(1)浮遊粒子状物質の年間測定結果(平成23年度)

測定局	有効測定日数	測定時間	年平均値	1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数とその割合		日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数とその割合		1時間値の最高値	日平均値の最高値	年間の1日平均値のうち高い方から2%の範囲にあるものを除外した後の最高値	日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日が2日以上連続したことの有無	環境基準の長期的評価による日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数	環境基準との比較		
				(時間)	(%)	(日)	(%)						(日)	(%)	短期的評価
	(日)	(時間)	(mg/m ³)	(時間)	(%)	(日)	(%)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	有×・無○	(日)	超過なし：○ 超過あり：×	達成：○ 非達成：×	
大気測定局	東灘	361	8,696	0.020	0	0.0	1	0.3	0.147	0.117	0.046	○	0	×	○
	六甲アイランド	360	8,681	0.019	0	0.0	1	0.3	0.128	0.112	0.044	○	0	×	○
	灘浜	361	8,653	0.024	0	0.0	1	0.3	0.144	0.121	0.048	○	0	×	○
	灘	362	8,704	0.018	0	0.0	1	0.3	0.144	0.122	0.044	○	0	×	○
	葦合	322	7,883	0.019	0	0.0	0	0.0	0.128	0.100	0.046	○	0	○	○
	港島	362	8,685	0.024	0	0.0	2	0.6	0.155	0.132	0.054	×	2	×	×
	兵庫南部	363	8,699	0.026	0	0.0	2	0.6	0.157	0.135	0.057	×	2	×	×
	長田	363	8,707	0.018	0	0.0	1	0.3	0.137	0.122	0.040	○	0	×	○
	須磨	356	8,589	0.022	0	0.0	1	0.3	0.124	0.103	0.057	○	0	×	○
	白川台	340	8,187	0.017	0	0.0	1	0.3	0.149	0.128	0.042	○	0	×	○
	垂水	363	8,680	0.025	0	0.0	2	0.6	0.165	0.148	0.055	×	2	×	×
	西神	361	8,675	0.018	0	0.0	1	0.3	0.164	0.127	0.045	○	0	×	○
	押部谷	361	8,696	0.021	0	0.0	1	0.3	0.164	0.147	0.049	○	0	×	○
	北	347	8,335	0.015	0	0.0	1	0.3	0.143	0.116	0.034	○	0	×	○
北神	363	8,715	0.017	0	0.0	0	0.0	0.114	0.083	0.046	○	0	○	○	
平均值	356	8,572	0.020	0	0.0	1	0.3	0.144	0.121	0.047	—	0	15局中 2局 超過なし	15局中 12局 達成	
自動車測定局	東部自排	362	8,700	0.021	1	0.0	1	0.3	0.217	0.124	0.051	○	0	×	○
	中部自排	362	8,701	0.019	0	0.0	2	0.6	0.149	0.132	0.049	×	2	×	×
	西部自排	364	8,720	0.020	0	0.0	1	0.3	0.141	0.121	0.045	○	0	×	○
	垂水自排	364	8,726	0.021	0	0.0	1	0.3	0.172	0.143	0.045	○	0	×	○
	西自排	363	8,718	0.019	0	0.0	1	0.3	0.165	0.143	0.046	○	0	×	○
	北神自排	363	8,716	0.021	0	0.0	0	0.0	0.187	0.099	0.054	○	0	○	○
平均值	363	8,714	0.020	0	0.0	1	0.3	0.172	0.127	0.048	—	0	6局中 1局 超過なし	6局中 5局 達成	

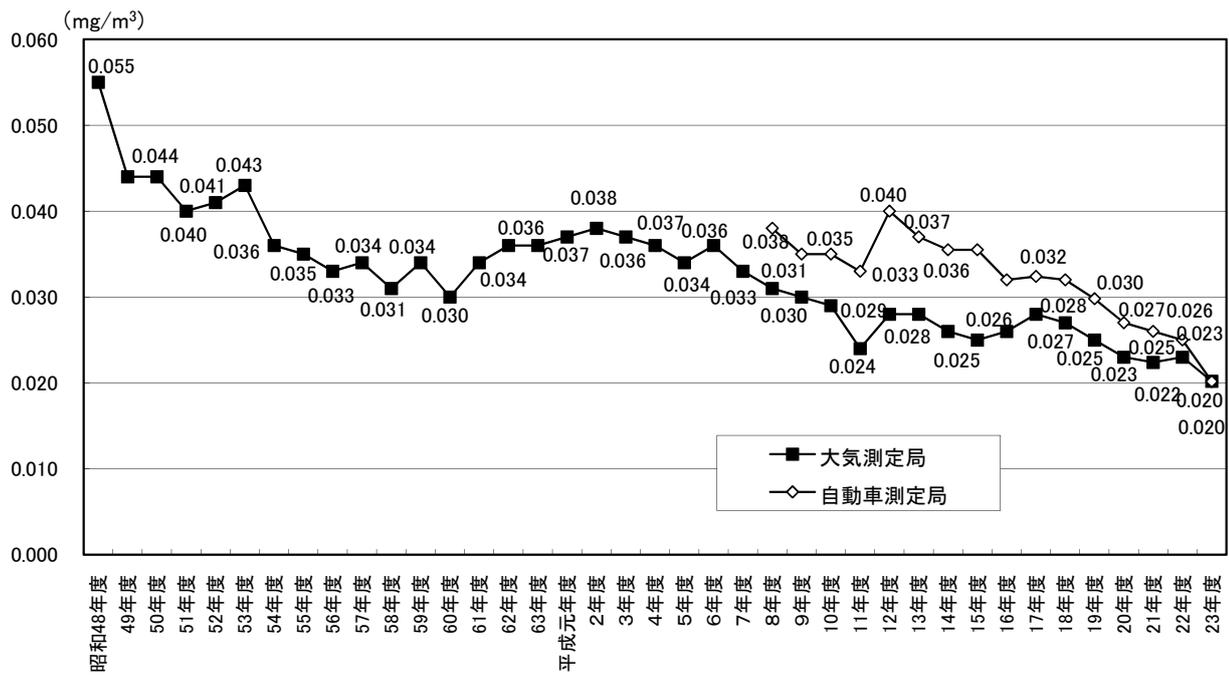
注) 有効測定日数とは、1日20時間以上1時間値が測定された日数をいう。

(2)浮遊粒子状物質の年平均値の経年変化

年度 測定局		年平均値(mg/m ³)																				
		48年度	49年度	50年度	51年度	52年度	53年度	54年度	55年度	56年度	57年度	58年度	59年度	60年度	61年度	62年度	63年度	元年度	2年度	3年度	4年度	
大 気 測 定 局	深江	*0.045	*0.044	0.035	0.039	0.048	0.047	0.037	0.038	0.037	0.034	0.034	0.039	0.031	0.037	0.041	0.039	0.037	0.039	0.032	0.031	
	東灘	0.065	0.034	0.038	0.035	0.038	0.048	0.042	0.034	0.029	0.034	0.031	0.033	0.030	0.037	0.040	0.043	0.042	0.043	0.034	0.034	
	六甲アイランド 灘浜																					
	灘	0.044	0.035	0.033	0.038	0.044	0.043	0.034	0.034	0.035	0.034	0.031	0.030	0.029	0.036	0.041	0.039	0.040	0.037	0.030	0.029	
	葦合	0.044	0.042	0.054	0.048	0.030	0.032	0.035	0.033	0.034	0.033	0.030	0.030	0.026	0.027	0.027	0.035	0.037	0.039	0.036	0.035	
	港島																					
	兵庫南部	0.060	*0.048	0.053	0.056	0.052	0.046	0.042	0.049	0.045	0.046	0.038	0.039	0.034	0.037	0.044	0.044	0.035	0.034	0.035	0.035	
	長田	0.049	0.048	0.040	0.042	0.043	0.047	0.043	0.039	0.033	0.037	0.034	0.043	0.036	0.039	0.042	0.041	0.040	0.041	0.040	0.043	
	須磨	0.053	0.059	0.070	0.041	0.043	0.058	0.041	0.038	0.034	0.040	0.037	0.041	0.033	0.033	0.034	0.030	0.039	0.036	0.042	0.048	
	白川台													0.028	0.025	0.023	0.023	0.032	0.036	0.039	0.032	
	垂水	0.070	0.047	0.051	0.049	0.038	0.041	0.038	0.037	0.038	0.041	0.034	0.035	0.027	0.042	0.043	0.043	0.042	0.044	0.047	0.044	
	西神			0.033	0.031	0.047	0.043	0.032	0.032	0.031	0.034	0.034	0.037	0.036	0.038	0.038	0.038	0.039	0.041	0.043	0.034	
	押部谷										0.027	0.030	0.033	0.030	0.030	0.038	0.038	0.033	0.034	0.035	0.033	
北			0.028	0.023	0.026	0.028	0.027	0.023	0.024	0.028	0.024	0.028	0.024	0.029	0.031	0.031	0.030	0.038	0.031	0.029		
北神										0.024	0.020	0.025	0.028	0.030	0.030	0.030	0.029	0.034	0.035	0.035		
平均値	0.055	0.044	0.044	0.040	0.041	0.043	0.036	0.035	0.033	0.034	0.031	0.034	0.030	0.034	0.036	0.036	0.037	0.038	0.037	0.036		
自 動 車 測 定 局	東部自排																					
	西部自排																					
	垂水自排																					
	西神自排																					
	西自排																					
	北神自排																					
平均値																						

年度 測定局		年平均値(mg/m ³)																		
		5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
大 気 測 定 局	深江	0.027	0.030	0.030	0.029	0.029	0.026	0.024	0.037	0.039	0.037	0.04	0.037	0.038	*0.039					
	東灘	0.035	0.039	0.036	0.036	0.034	0.030	0.027	0.029	0.029	0.025	0.02	0.025	0.028	0.027	0.023	0.021	0.020	0.022	0.020
	六甲アイランド 灘浜										0.034	0.031	0.03	0.027	0.028	0.028	0.023	0.021	0.022	0.021
	灘	0.029	0.032	0.032	0.030	0.029	0.029	0.022	0.021	0.023	0.022	0.020	0.019	0.021	0.021	0.020	0.017	0.020	0.018	0.018
	葦合	0.032	0.026	0.025	0.026	0.023	0.026	0.022	0.021	0.023	0.025	0.02	0.022	0.023	0.022	*0.022	0.021	0.022	0.021	0.019
	港島					0.028	0.027	0.030	0.045	0.043	0.041	0.04	0.025	0.027	0.031	0.029	0.028	0.025	0.027	0.024
	兵庫南部	0.033	0.034	0.038	0.039	0.038	0.036	0.031	0.034	0.032	0.031	0.03	0.028	0.031	0.029	0.030	0.027	0.026	0.027	0.026
	長田	0.039	0.041	0.037	0.036	0.036	0.033	0.030	0.040	0.037	0.036	0.04	0.036	0.036	0.038	0.032	0.027	0.032	0.033	0.018
	須磨	0.056	0.060	0.041	0.043	0.042	0.039	0.033	0.038	0.036	0.031	0.03	0.029	0.032	0.030	0.029	0.026	0.024	0.025	0.022
	白川台	0.036	0.036	0.030	0.023	0.021	0.021	0.019	0.023	0.024	0.022	0.02	0.027	0.028	0.027	0.022	0.022	0.018	0.020	0.017
	垂水	0.037	0.038	0.034	0.033	0.033	0.031	0.028	0.028	0.027	0.025	0.02	0.032	0.032	0.032	0.030	0.027	0.026	0.027	0.025
	西神	0.033	0.034	0.035	0.034	0.035	0.039	0.022	0.029	0.025	0.025	0.020	0.017	0.020	0.025	0.022	0.020	0.020	0.021	0.018
	押部谷	0.032	0.034	0.032	0.022	0.022	0.019	0.019	0.025	0.024	0.022	0.020	0.027	0.028	0.027	0.022	0.020	0.021	0.022	0.021
北	0.028	0.029	0.026	0.026	0.026	0.025	0.017	0.022	0.023	0.019	0.02	0.016	0.017	0.018	0.017	0.016	0.017	0.016	0.015	
北神	0.029	0.032	0.030	0.027	0.022	0.022	0.021	0.020	0.019	0.017	0.02	0.026	0.027	0.028	0.022	0.020	0.018	0.018	0.017	
平均値	0.034	0.036	0.033	0.031	0.030	0.029	0.024	0.028	0.028	0.026	0.025	0.026	0.028	0.027	0.025	0.023	0.022	0.023	0.020	
自 動 車 測 定 局	東部自排				0.033	0.028	0.029	0.028	0.032	0.031	0.033	0.03	0.029	0.030	0.031	0.027	0.025	0.025	0.022	0.021
	中部自排																*0.022	0.021	0.019	
	西部自排							0.033	0.037	0.033	0.032	0.03	0.030	0.031	0.027	0.028	0.022	0.021	0.022	0.020
	垂水自排				0.043	0.042	0.040	0.038	0.051	0.048	0.044	0.05	0.048	0.045	0.046	0.044	0.038	0.039	0.036	0.021
	西神自排								0.040	0.036	0.033	0.03	0.028	0.029	0.029	0.027	*0.030			
	西自排																*0.021	0.024	0.020	0.019
北神自排											*0.023	0.025	0.027	0.026	0.023	0.021	0.021	0.023	0.021	
平均値				0.038	0.035	0.035	0.033	0.040	0.037	0.036	0.036	0.032	0.032	0.032	0.030	0.027	0.026	0.024	0.020	

注) 灘浜局、港島局の測定値は、平成18年度まで大気観測所であったため、平均値に含めていない。



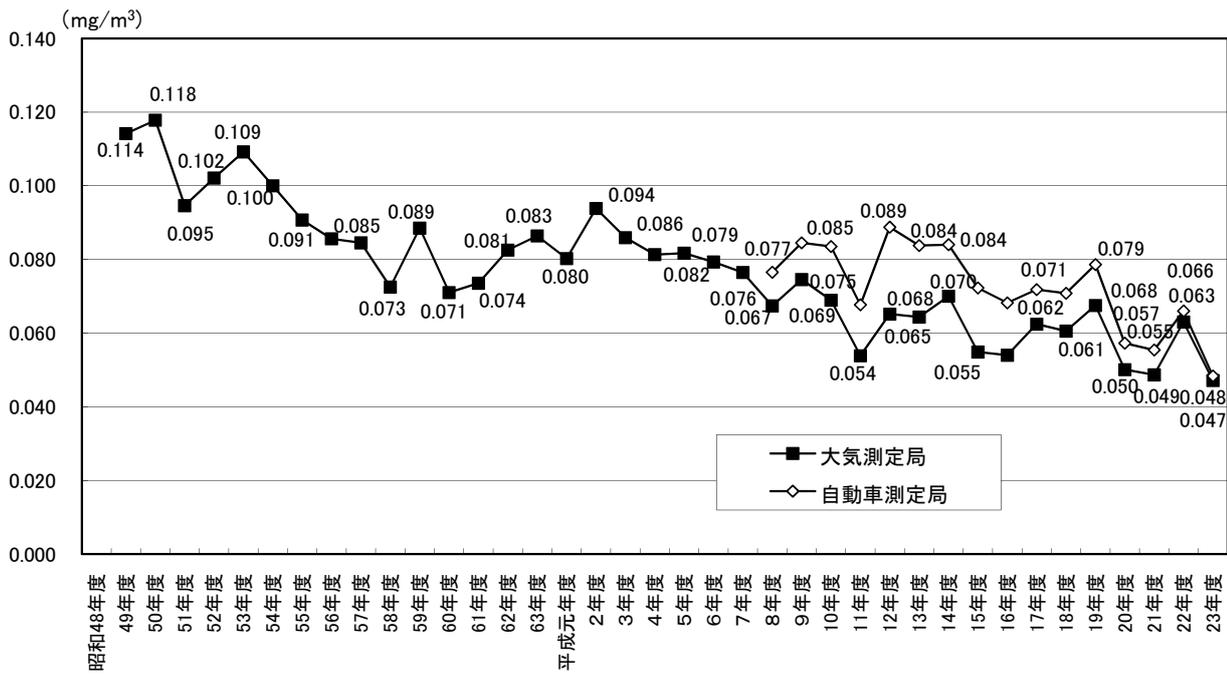
浮遊粒子状物質の年平均値の経年変化(平均値)

(3)浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値の経年変化

年度 測定局		2%除外値(mg/m ³)																				
		48年度	49年度	50年度	51年度	52年度	53年度	54年度	55年度	56年度	57年度	58年度	59年度	60年度	61年度	62年度	63年度	元年度	2年度	3年度	4年度	
大気測定局	深江		*0.125	0.105	0.093	0.120	0.113	0.102	0.090	0.095	0.082	0.075	0.088	0.071	0.080	0.095	0.095	0.082	0.093	0.088	0.081	
	東灘		0.087	0.100	0.091	0.093	0.109	0.116	0.087	0.070	0.079	0.071	0.088	0.066	0.080	0.090	0.098	0.088	0.096	0.078	0.080	
	六甲アイランド																					
	灘浜																					
	灘		0.083	0.086	0.092	0.115	0.098	0.087	0.084	0.090	0.076	0.072	0.074	0.073	0.076	0.080	0.087	0.086	0.086	0.073	0.072	
	葦合		0.104	0.135	0.118	0.079	0.081	0.092	0.082	0.089	0.085	0.070	0.077	0.063	0.062	0.072	0.089	0.084	0.095	0.077	0.083	
	港島																					
	兵庫南部		*0.104	0.137	0.132	0.123	0.119	0.099	0.126	0.111	0.110	0.086	0.105	0.087	0.076	0.096	0.101	0.077	0.082	0.075	0.069	
	長田		0.115	0.112	0.102	0.105	0.124	0.120	0.108	0.081	0.090	0.081	0.100	0.081	0.081	0.091	0.095	0.085	0.095	0.096	0.095	
	須磨		0.182	0.202	0.091	0.107	0.170	0.100	0.098	0.088	0.092	0.080	0.109	0.077	0.076	0.087	0.097	0.083	0.080	0.096	0.103	
白川台														0.069	0.062	0.052	0.055	0.071	0.094	0.089	0.074	
垂水		0.114	0.135	0.100	0.090	0.109	0.118	0.097	0.093	0.107	0.080	0.088	0.067	0.091	0.103	0.102	0.094	0.105	0.108	0.094		
西神			0.089	0.075	0.122	0.100	0.089	0.079	0.077	0.089	0.081	0.106	0.078	0.079	0.088	0.092	0.085	0.103	0.101	0.078		
押部谷										0.076	0.067	0.077	0.068	0.065	0.078	0.068	0.074	0.090	0.082	0.078		
北			0.077	0.052	0.067	0.069	0.077	0.056	0.062	0.068	0.054	0.085	0.055	0.067	0.072	0.079	0.072	0.105	0.073	0.070		
北神										0.060	0.053	0.065	0.068	0.061	0.069	0.065	0.062	0.096	0.081	0.080		
平均値		0.114	0.118	0.095	0.102	0.109	0.100	0.091	0.086	0.085	0.073	0.089	0.071	0.074	0.083	0.086	0.080	0.094	0.086	0.081		
自動車測定局	東部自排																					
	西部自排																					
	垂水自排																					
	西神自排																					
	西自排																					
	北神自排																					
平均値																						

年度 測定局		2%除外値(mg/m ³)																			
		5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	
大気測定局	深江	0.072	0.076	0.072	0.066	0.081	0.072	0.053	0.084	0.085	0.097	0.07	0.070	0.078	*0.078						
	東灘	0.081	0.082	0.090	0.081	0.082	0.071	0.059	0.065	0.066	0.069	0.05	0.050	0.065	0.063	0.070	0.051	0.049	0.062	0.046	
	六甲アイランド										0.081	0.078	0.060	0.055	0.068	0.063	0.063	0.047	0.048	0.057	0.044
	灘浜					0.090	0.083	0.064	0.076	0.079	0.083	0.07	0.062	0.071	0.070	0.075	0.052	0.052	0.062	0.048	
	灘	0.074	0.073	0.075	0.068	0.076	0.061	0.049	0.051	0.047	0.054	0.04	0.040	0.051	0.050	0.054	0.040	0.047	0.052	0.044	
	葦合	0.080	0.064	0.060	0.058	0.060	0.056	0.046	0.056	0.051	0.057	0.05	0.043	0.049	0.047	*0.069	0.048	0.047	0.057	0.046	
	港島					0.065	0.067	0.062	0.097	0.093	0.102	0.07	0.057	0.068	0.066	0.072	0.065	0.053	0.070	0.054	
	兵庫南部	0.077	0.074	0.086	0.081	0.090	0.085	0.064	0.074	0.076	0.075	0.07	0.059	0.072	0.062	0.073	0.054	0.055	0.075	0.057	
	長田	0.092	0.089	0.089	0.078	0.084	0.077	0.064	0.087	0.081	0.089	0.07	0.069	0.077	0.081	0.082	0.057	0.055	0.081	0.040	
	須磨	0.120	0.113	0.094	0.097	0.091	0.085	0.070	0.081	0.084	0.084	0.07	0.061	0.074	0.068	0.076	0.056	0.052	0.071	0.057	
白川台	0.090	0.089	0.071	0.051	0.050	0.056	0.042	0.054	0.055	0.064	0.05	0.055	0.062	0.059	0.055	0.048	0.042	0.062	0.042		
垂水	0.085	0.081	0.079	0.075	0.078	0.074	0.057	0.061	0.059	0.067	0.05	0.061	0.066	0.065	0.069	0.054	0.053	0.070	0.055		
西神	0.079	0.080	0.076	0.062	0.082	0.086	0.057	0.068	0.061	0.075	0.05	0.044	0.049	0.058	0.064	0.045	0.045	0.058	0.045		
押部谷	0.075	0.078	0.075	0.046	0.062	0.053	0.043	0.058	0.051	0.058	0.05	0.054	0.059	0.063	0.074	0.048	0.047	0.066	0.049		
北	0.068	0.063	0.059	0.056	0.066	0.063	0.043	0.054	0.056	0.057	0.05	0.042	0.045	0.046	0.056	0.040	0.041	0.050	0.034		
北神	0.069	0.069	0.068	0.057	0.067	0.057	0.053	0.054	0.048	0.056	0.04	0.053	0.059	0.062	0.062	0.046	0.044	0.052	0.046		
平均値	0.082	0.079	0.076	0.067	0.075	0.069	0.054	0.065	0.064	0.070	0.055	0.054	0.062	0.061	0.068	0.050	0.049	0.063	0.047		
自動車測定局	東部自排				0.074	0.082	0.082	0.059	0.081	0.071	0.083	0.07	0.060	0.067	0.071	0.079	0.061	0.056	0.061	0.051	
	中部自排																*0.059	0.065	0.049		
	西部自排							0.069	0.078	0.081	0.077	0.07	0.072	0.078	0.062	0.077	0.049	0.046	0.061	0.045	
	垂水自排				0.079	0.087	0.085	0.075	0.109	0.104	0.096	0.09	0.096	0.090	0.092	0.105	0.069	0.076	0.087	0.045	
	西神自排								0.087	0.079	0.080	0.07	0.060	0.064	0.066	0.068	*0.058				
	西自排																*0.048	0.051	0.060	0.046	
北神自排											*0.052	0.053	0.060	0.063	0.064	0.050	0.048	0.062	0.054		
平均値				0.077	0.085	0.084	0.068	0.089	0.084	0.084	0.072	0.068	0.072	0.071	0.079	0.057	0.055	0.066	0.048		

注) 灘浜局、港島局の測定値は、平成18年度まで大気観測所であったため、平均値に含めていない。



浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値の経年変化(平均値)

(4)浮遊粒子状物質の月間測定結果(平成23年度)

浮遊粒子状物質の月間測定結果(平成23年度)

東灘大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	29	30	31	31	30	31	30	29	31	28	31
測定時間	(時間)	718	718	715	743	743	719	740	718	714	741	688	739
月平均値	(mg/m ³)	0.023	0.030	0.026	0.024	0.026	0.015	0.020	0.018	0.012	0.014	0.016	0.019
1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数	(日)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(mg/m ³)	0.087	0.147	0.089	0.077	0.086	0.055	0.064	0.068	0.054	0.056	0.059	0.079
日平均値の最高値	(mg/m ³)	0.040	0.117	0.040	0.052	0.046	0.025	0.048	0.042	0.032	0.035	0.033	0.033

浮遊粒子状物質の月間測定結果(平成23年度)

六甲アイランド大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	30	29	30	31	29	31	28	31	31	29	31
測定時間	(時間)	718	727	711	733	743	706	741	686	742	740	692	742
月平均値	(mg/m ³)	0.023	0.029	0.024	0.022	0.024	0.015	0.020	0.017	0.011	0.013	0.016	0.017
1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数	(日)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(mg/m ³)	0.078	0.128	0.086	0.063	0.084	0.102	0.071	0.049	0.051	0.057	0.049	0.056
日平均値の最高値	(mg/m ³)	0.038	0.112	0.036	0.047	0.045	0.027	0.051	0.033	0.030	0.035	0.035	0.030

浮遊粒子状物質の月間測定結果(平成23年度)

灘浜大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	31	29	31	31	30	31	30	29	31	27	31
測定時間	(時間)	715	737	705	742	740	718	741	717	704	735	659	740
月平均値	(mg/m ³)	0.025	0.032	0.029	0.027	0.029	0.020	0.026	0.021	0.015	0.019	0.019	0.021
1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数	(日)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(mg/m ³)	0.059	0.144	0.081	0.069	0.143	0.068	0.081	0.079	0.063	0.085	0.062	0.063
日平均値の最高値	(mg/m ³)	0.039	0.121	0.044	0.048	0.052	0.028	0.052	0.049	0.037	0.041	0.038	0.035

浮遊粒子状物質の月間測定結果(平成23年度)

灘大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	29	30	31	31	30	31	30	29	31	29	31
測定時間	(時間)	718	728	718	743	735	718	742	717	710	740	692	743
月平均値	(mg/m ³)	0.021	0.029	0.023	0.022	0.025	0.014	0.018	0.016	0.010	0.012	0.014	0.016
1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数	(日)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(mg/m ³)	0.065	0.144	0.087	0.127	0.115	0.065	0.062	0.061	0.046	0.052	0.055	0.062
日平均値の最高値	(mg/m ³)	0.036	0.122	0.034	0.052	0.045	0.024	0.046	0.040	0.029	0.031	0.032	0.029

浮遊粒子状物質の月間測定結果(平成23年度)

葦合大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	28	0	25	31	30	29	29	29	31	29	31
測定時間	(時間)	718	711	77	604	739	717	713	710	716	743	695	740
月平均値	(mg/m ³)	0.021	0.027	0.019	0.023	0.027	0.019	0.025	0.017	0.010	0.012	0.014	0.017
1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(mg/m ³)	0.063	0.123	0.047	0.128	0.076	0.049	0.077	0.061	0.053	0.051	0.064	0.061
日平均値の最高値	(mg/m ³)	0.037	0.100	0.000	0.041	0.049	0.032	0.061	0.042	0.029	0.032	0.034	0.031

浮遊粒子状物質の月間測定結果(平成23年度)

港島大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	29	30	31	31	30	31	30	29	31	29	31
測定時間	(時間)	718	722	719	737	739	713	742	713	711	738	691	742
月平均値	(mg/m ³)	0.026	0.037	0.030	0.028	0.034	0.020	0.023	0.021	0.014	0.017	0.019	0.022
1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数	(日)	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(mg/m ³)	0.103	0.155	0.073	0.077	0.119	0.053	0.073	0.069	0.062	0.062	0.061	0.064
日平均値の最高値	(mg/m ³)	0.045	0.132	0.044	0.052	0.069	0.034	0.053	0.044	0.035	0.037	0.039	0.038

浮遊粒子状物質の月間測定結果(平成23年度)

兵庫南部大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	31	29	31	31	30	31	28	31	31	29	31
測定時間	(時間)	718	742	702	740	738	716	742	690	742	739	691	739
月平均値	(mg/m ³)	0.028	0.035	0.031	0.032	0.033	0.022	0.026	0.023	0.016	0.019	0.020	0.023
1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数	(日)	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(mg/m ³)	0.075	0.157	0.074	0.078	0.087	0.051	0.082	0.072	0.061	0.070	0.066	0.071
日平均値の最高値	(mg/m ³)	0.044	0.135	0.047	0.058	0.060	0.034	0.058	0.052	0.037	0.044	0.039	0.039

浮遊粒子状物質の月間測定結果(平成23年度)

長田大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	31	30	31	31	30	30	28	31	31	29	31
測定時間	(時間)	716	739	716	742	743	719	729	690	742	737	693	741
月平均値	(mg/m ³)	0.022	0.027	0.022	0.020	0.022	0.012	0.018	0.016	0.010	0.012	0.015	0.016
1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数	(日)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(mg/m ³)	0.058	0.137	0.068	0.060	0.071	0.037	0.059	0.060	0.052	0.070	0.049	0.061
日平均値の最高値	(mg/m ³)	0.036	0.122	0.034	0.045	0.040	0.024	0.047	0.039	0.029	0.034	0.033	0.032

浮遊粒子状物質の月間測定結果(平成23年度)

須磨大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	29	30	31	25	30	31	30	29	31	29	31
測定時間	(時間)	719	724	719	741	624	718	742	712	713	741	694	742
月平均値	(mg/m ³)	0.025	0.032	0.032	0.030	0.030	0.019	0.024	0.018	0.011	0.013	0.015	0.017
1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数	(日)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(mg/m ³)	0.076	0.118	0.077	0.088	0.124	0.061	0.082	0.067	0.061	0.060	0.050	0.048
日平均値の最高値	(mg/m ³)	0.043	0.103	0.048	0.067	0.059	0.036	0.062	0.042	0.031	0.037	0.034	0.028

浮遊粒子状物質の月間測定結果(平成23年度)

白川台大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	31	30	31	8	30	31	28	30	31	29	31
測定時間	(時間)	719	736	717	743	212	719	743	690	731	743	691	743
月平均値	(mg/m ³)	0.022	0.029	0.022	0.021	0.021	0.012	0.018	0.015	0.010	0.013	0.014	0.016
1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数	(日)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(mg/m ³)	0.061	0.149	0.078	0.084	0.126	0.042	0.065	0.059	0.054	0.055	0.042	0.062
日平均値の最高値	(mg/m ³)	0.036	0.128	0.035	0.052	0.032	0.022	0.050	0.042	0.031	0.037	0.031	0.030

浮遊粒子状物質の月間測定結果(平成23年度)

垂水大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	31	29	31	31	30	31	28	31	31	29	31
測定時間	(時間)	715	742	697	741	742	715	735	689	739	737	687	741
月平均値	(mg/m ³)	0.028	0.036	0.031	0.030	0.030	0.020	0.026	0.024	0.016	0.019	0.020	0.022
1時間値が ^〇 0.20mg/m ³ を超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が ^〇 0.10mg/m ³ を超えた日数	(日)	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(mg/m ³)	0.135	0.165	0.065	0.081	0.083	0.055	0.105	0.073	0.065	0.071	0.063	0.080
日平均値の最高値	(mg/m ³)	0.050	0.148	0.045	0.055	0.061	0.032	0.066	0.053	0.036	0.046	0.042	0.039

浮遊粒子状物質の月間測定結果(平成23年度)

西神大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	31	30	31	28	30	31	30	29	31	29	31
測定時間	(時間)	719	739	713	741	700	717	740	718	712	743	691	742
月平均値	(mg/m ³)	0.022	0.029	0.023	0.021	0.022	0.013	0.019	0.016	0.011	0.013	0.015	0.016
1時間値が ^〇 0.20mg/m ³ を超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が ^〇 0.10mg/m ³ を超えた日数	(日)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(mg/m ³)	0.076	0.164	0.056	0.073	0.084	0.044	0.071	0.068	0.061	0.059	0.057	0.056
日平均値の最高値	(mg/m ³)	0.042	0.127	0.037	0.051	0.048	0.022	0.051	0.040	0.030	0.037	0.040	0.031

浮遊粒子状物質の月間測定結果(平成23年度)

押部谷大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	28	30	31	31	30	31	30	29	31	29	31
測定時間	(時間)	719	711	718	743	741	719	740	718	714	739	692	742
月平均値	(mg/m ³)	0.025	0.031	0.026	0.024	0.027	0.014	0.021	0.017	0.012	0.014	0.016	0.019
1時間値が ^〇 0.20mg/m ³ を超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が ^〇 0.10mg/m ³ を超えた日数	(日)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(mg/m ³)	0.094	0.164	0.078	0.106	0.097	0.051	0.077	0.068	0.053	0.068	0.054	0.068
日平均値の最高値	(mg/m ³)	0.047	0.147	0.043	0.057	0.058	0.026	0.054	0.043	0.034	0.040	0.040	0.034

浮遊粒子状物質の月間測定結果(平成23年度)

北大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	31	30	31	31	30	14	30	31	29	29	31
測定時間	(時間)	719	737	718	739	743	719	351	719	742	712	693	743
月平均値	(mg/m ³)	0.018	0.025	0.016	0.017	0.019	0.011	0.012	0.014	0.010	0.012	0.014	0.016
1時間値が ^〇 0.20mg/m ³ を超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が ^〇 0.10mg/m ³ を超えた日数	(日)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(mg/m ³)	0.075	0.143	0.053	0.051	0.063	0.033	0.040	0.059	0.057	0.054	0.049	0.058
日平均値の最高値	(mg/m ³)	0.032	0.116	0.030	0.034	0.036	0.020	0.024	0.038	0.030	0.033	0.033	0.030

浮遊粒子状物質の月間測定結果(平成23年度)

北神大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	30	30	31	31	30	31	30	29	31	29	31
測定時間	(時間)	717	731	718	742	742	718	741	715	713	741	695	742
月平均値	(mg/m ³)	0.019	0.025	0.024	0.020	0.023	0.014	0.020	0.015	0.009	0.010	0.012	0.013
1時間値が ^〇 0.20mg/m ³ を超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が ^〇 0.10mg/m ³ を超えた日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(mg/m ³)	0.066	0.114	0.077	0.072	0.069	0.052	0.095	0.064	0.042	0.049	0.045	0.040
日平均値の最高値	(mg/m ³)	0.034	0.083	0.050	0.039	0.047	0.026	0.052	0.040	0.024	0.027	0.029	0.027

浮遊粒子状物質の月間測定結果(平成23年度)

東部自動車測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	29	30	31	31	30	31	30	29	31	29	31
測定時間	(時間)	717	723	715	740	742	718	742	710	714	742	694	743
月平均値	(mg/m ³)	0.026	0.032	0.028	0.027	0.028	0.015	0.021	0.017	0.011	0.014	0.016	0.019
1時間値が ^〇 0.20mg/m ³ を超えた時間数	(時間)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が ^〇 0.10mg/m ³ を超えた日数	(日)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(mg/m ³)	0.116	0.143	0.087	0.217	0.099	0.059	0.095	0.064	0.105	0.055	0.058	0.072
日平均値の最高値	(mg/m ³)	0.044	0.124	0.046	0.059	0.055	0.026	0.053	0.040	0.030	0.035	0.037	0.036

浮遊粒子状物質の月間測定結果(平成23年度)

中部自動車測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	30	30	31	31	30	31	29	30	31	28	31
測定時間	(時間)	717	729	717	743	736	715	742	703	726	743	687	743
月平均値	(mg/m ³)	0.023	0.031	0.024	0.024	0.027	0.014	0.018	0.015	0.01	0.012	0.014	0.017
1時間値が ^〇 0.20mg/m ³ を超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が ^〇 0.10mg/m ³ を超えた日数	(日)	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(mg/m ³)	0.088	0.149	0.061	0.086	0.116	0.055	0.063	0.062	0.052	0.052	0.056	0.052
日平均値の最高値	(mg/m ³)	0.039	0.132	0.036	0.054	0.057	0.026	0.046	0.039	0.030	0.031	0.034	0.031

浮遊粒子状物質の月間測定結果(平成23年度)

西部自動車測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	31	30	31	31	30	31	28	31	31	29	31
測定時間	(時間)	719	733	719	740	742	719	741	691	739	742	693	742
月平均値	(mg/m ³)	0.024	0.030	0.027	0.025	0.024	0.014	0.019	0.018	0.011	0.013	0.015	0.017
1時間値が ^〇 0.20mg/m ³ を超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が ^〇 0.10mg/m ³ を超えた日数	(日)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(mg/m ³)	0.091	0.141	0.083	0.065	0.083	0.040	0.070	0.086	0.054	0.054	0.053	0.055
日平均値の最高値	(mg/m ³)	0.040	0.121	0.042	0.051	0.048	0.027	0.053	0.042	0.031	0.037	0.033	0.036

浮遊粒子状物質の月間測定結果(平成23年度)

垂水自動車測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	31	30	31	31	30	31	30	29	31	29	31
測定時間	(時間)	718	740	717	742	742	714	742	718	715	743	694	741
月平均値	(mg/m ³)	0.025	0.032	0.023	0.024	0.026	0.016	0.022	0.020	0.013	0.015	0.018	0.020
1時間値が ^〇 0.20mg/m ³ を超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が ^〇 0.10mg/m ³ を超えた日数	(日)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(mg/m ³)	0.065	0.172	0.073	0.077	0.113	0.045	0.090	0.141	0.054	0.060	0.054	0.057
日平均値の最高値	(mg/m ³)	0.041	0.143	0.040	0.039	0.047	0.028	0.053	0.045	0.032	0.039	0.037	0.041

浮遊粒子状物質の月間測定結果(平成23年度)

西自動車測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	31	30	31	31	30	31	30	29	30	29	31
測定時間	(時間)	719	738	719	743	738	717	743	718	717	731	693	742
月平均値	(mg/m ³)	0.022	0.031	0.024	0.023	0.023	0.014	0.020	0.016	0.010	0.012	0.015	0.015
1時間値が ^〇 0.20mg/m ³ を超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が ^〇 0.10mg/m ³ を超えた日数	(日)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(mg/m ³)	0.064	0.165	0.069	0.092	0.135	0.055	0.083	0.077	0.058	0.066	0.051	0.052
日平均値の最高値	(mg/m ³)	0.039	0.143	0.035	0.053	0.051	0.024	0.049	0.037	0.027	0.035	0.036	0.029

浮遊粒子状物質の月間測定結果(平成23年度)

北神自動車測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	30	30	30	31	31	30	31	30	31	29	29	31
測定時間	(時間)	717	731	718	742	741	717	740	718	742	713	694	743
月平均値	(mg/m ³)	0.022	0.030	0.025	0.022	0.026	0.017	0.025	0.021	0.015	0.016	0.017	0.018
1時間値が ^〇 0.20mg/m ³ を超えた時間数	(時間)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日平均値が ^〇 0.10mg/m ³ を超えた日数	(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1時間値の最高値	(mg/m ³)	0.187	0.138	0.070	0.105	0.123	0.087	0.141	0.097	0.137	0.081	0.055	0.056
日平均値の最高値	(mg/m ³)	0.038	0.099	0.047	0.042	0.056	0.034	0.058	0.042	0.037	0.037	0.038	0.034

8.微小粒子状物質

環境基準
1年平均値が $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1日平均値が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること

短期基準：年間の1日平均値のうち、低い方から98%に相当するもの(以下年間「98%値」という。)が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。

長期基準：1年平均値が $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。

微小粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、その粒径が $2.5 \mu\text{m}$ の粒子を50%の割合で分離できる分粒装置を用いて、より粒径の大きい粒子を除去した後に採取される粒子をいう。

年平均値についてみると、一般局2局(灘浜、須磨)の平均値は $13.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。

日平均値が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日数は、灘浜局で2日、須磨局で7日であった。なお、灘浜局、須磨局とも、有効測定日数が250日に満たないため、環境基準による評価の対象としない。

(1)微小粒子状物質の年間測定結果(平成23年度)

測定局		有効測定日数	年平均値	日平均値の年間98%値	日平均値が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日数	日平均値が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日数の有効測定日数に対する割合	測定開始日
		(日)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(日)	(%)	
大気測定局	灘浜	206	12.1	32.5	2	1.0	2011年9月5日
	須磨	195	15.6	38.9	7	3.6	2011年9月13日
	平均値	201	13.9	35.7	4.5	2.3	—

注) 有効測定日数とは、1日20時間以上1時間値が測定された日数をいう。

(2)微小粒子状物質の月間測定結果(平成23年度)

微小粒子状物質の月間測定結果(平成23年度)

灘浜大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	—	—	—	—	—	25	31	30	31	31	29	29
平均値	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	—	—	—	—	—	8.3	13.6	12.5	9.5	11.9	14.0	14.5
日平均値の最高値	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	—	—	—	—	—	15.5	36.5	33.6	27.3	30.0	32.8	27.0
日平均値が $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日数	(日)	—	—	—	—	—	0	2	0	0	0	0	0

微小粒子状物質の月間測定結果(平成23年度)

須磨大気測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
有効測定日数	(日)	—	—	—	—	—	14	31	30	31	31	29	29
平均値	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	—	—	—	—	—	9.7	17.8	15.8	12.8	15.2	16.9	18.2
日平均値の最高値	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	—	—	—	—	—	18.9	43.5	39.0	32.6	40.8	38.9	30.8
日平均値が $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日数	(日)	—	—	—	—	—	0	4	1	0	1	1	0

Ⅲ 気象

1. 風向・風速

(1) 風速の年間測定結果(平成23年度)

測定局	測定時間 (時間)	年 平均値 (m/s)	風速階級別出現頻度(%)							風向 風速計 地上高 (m)
			0.0-0.2 m/s	0.3-0.4 m/s	0.5-0.9 m/s	1.0-2.9 m/s	3.0-4.9 m/s	5.0-9.9 m/s	10.0- m/s	
東灘	8,780	1.7	3.5	5.9	21.2	56.8	10.2	2.2	0.2	32
六甲アイランド	8,784	1.6	2.0	4.1	18.7	68.3	6.7	0.3		10
灘浜	8,784	1.9	2.3	4.2	16.9	57.6	17.5	1.4		15
灘	8,783	2.4	0.1	1.3	11.5	56.8	24.7	5.4	0.3	21
葦合	8,783	1.9	1.3	3.3	17.9	60.3	15.2	2.1		20
港島	8,784	1.7	1.3	2.8	17.8	66.0	11.0	1.1		13
兵庫南部	8,781	1.6	2.2	4.4	22.0	60.8	9.8	0.8		11
長田	8,782	3.1	0.7	1.2	7.1	45.1	30.3	15.2	0.4	46
須磨	8,780	2.1	1.1	2.1	12.9	64.1	16.8	3.0	0.0	15
白川台	8,784	2.6	0.6	1.3	7.0	57.6	25.1	8.5	0.1	19
垂水	8,784	1.9	1.8	4.0	16.1	60.7	14.9	2.5		16
西神	8,742	1.1	7.3	16.0	31.6	39.7	5.0	0.3		8
押部谷	8,784	2.4	1.1	2.1	10.7	58.2	20.8	7.1	0.0	18
北	8,543	2.6	2.0	4.0	11.8	45.6	27.6	8.9	0.1	28
北神	8,722	2.1	1.9	3.7	15.0	56.5	18.9	4.0	0.0	14
北神自排	8,784	1.4	4.8	9.2	25.5	52.4	7.7	0.4		10
ポートタワー	8,770	3.9	0.9	1.6	6.8	33.1	28.1	27.5	2.1	100
六甲山	8,774	4.4	0.2	0.5	4.7	25.9	30.0	35.7	3.0	12

(2) 垂直風速及び風速・風向・垂直風速標準偏差の年間測定結果(平成23年度)

測定局	垂直風速				風速標準偏差		風向標準偏差		垂直風速標準偏差	
	測定時間 (時間)	年平均値 (m/s)	時間最高値 (m/s)	時間最低値 (m/s)	測定時間 (時間)	年平均値 (m/s)	測定時間 (時間)	年平均値 (度)	測定時間 (時間)	年平均値 (m/s)
ポートタワー	5,656	0.3	2.8	-0.3	5,656	1.9	5,656	17	5,656	0.43

注) 垂直風速は、上向きの風向時に正の値、下向きの風向時に負の値となる。

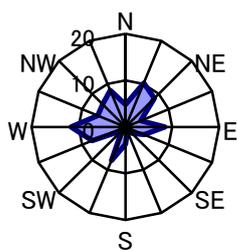
(3) 風速の月別平均値(平成23年度)

単位:m/s

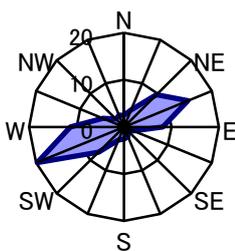
測定局	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
東灘	1.7	1.8	1.3	1.5	1.5	1.9	1.7	1.5	2.0	1.8	1.8	1.8
六甲アイランド	1.5	1.7	1.5	1.6	1.5	1.6	1.4	1.4	1.7	1.7	1.6	1.6
灘浜	1.8	2.2	1.9	2.2	2.1	2.3	1.7	1.5	1.8	1.8	1.8	1.9
灘	2.4	2.6	2.1	2.5	2.3	2.5	2.3	1.9	2.8	2.7	2.5	2.6
葦合	1.9	2.1	1.9	2.2	2.0	2.3	1.7	1.5	1.9	1.8	1.7	1.9
港島	1.7	1.7	1.4	1.6	1.6	2.0	1.7	1.6	1.9	1.9	2.0	1.8
兵庫南部	1.6	1.7	1.6	1.7	1.6	1.8	1.6	1.4	1.6	1.6	1.6	1.7
長田	3.0	3.2	2.9	3.1	2.9	3.3	2.8	2.5	3.6	3.4	3.2	3.1
須磨	2.0	2.0	1.6	1.8	1.8	2.5	2.2	2.0	2.4	2.2	2.2	2.2
白川台	3.1	2.9	2.7	2.8	2.4	3.0	2.4	2.2	2.5	2.5	2.4	2.7
垂水	2.1	1.9	1.9	2.1	1.9	2.2	1.8	1.6	1.8	1.8	1.8	1.9
西神	1.6	1.1	0.7	0.7	0.8	1.1	1.0	1.0	1.4	1.4	1.5	1.5
押部谷	3.1	2.6	2.4	2.5	2.1	2.6	2.2	2.1	2.3	2.3	2.3	2.5
北	3.0	2.9	2.5	2.6	2.2	3.1	2.4	2.2	2.5	2.5	2.4	2.9
北神	2.5	2.3	2.0	2.0	1.8	2.1	1.8	1.7	2.2	2.1	2.1	2.4
北神自排	1.7	1.6	1.4	1.5	1.4	1.5	1.2	1.1	1.3	1.3	1.5	1.5
全局平均	2.2	2.1	1.9	2.0	1.9	2.2	1.9	1.7	2.1	2.1	2.0	2.1
ポートタワー	3.7	4.1	3.5	3.7	3.6	4.2	3.5	3.3	4.5	4.2	4.1	4.0
六甲山	5.4	4.6	3.6	3.6	2.8	3.9	4.1	4.4	5.5	5.2	4.8	5.5

(4)年間風配図(平成23年度)

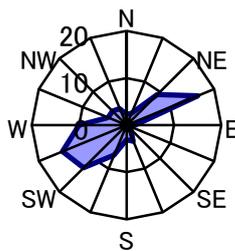
東灘 静穏時3.5%



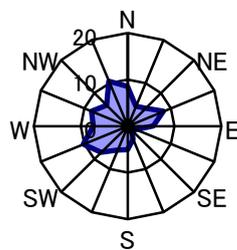
六甲アイランド 静穏時2.0%



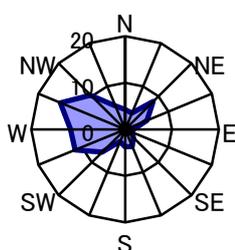
灘浜 静穏時2.3%



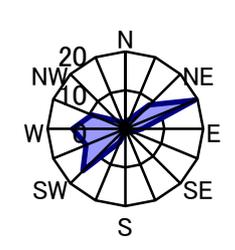
灘 静穏時0.1%



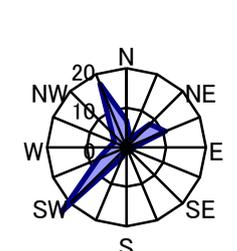
葦合 静穏時1.3%



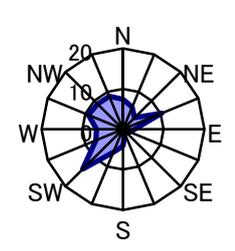
港島 静穏時1.3%



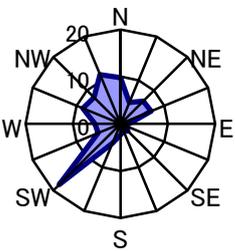
兵庫南部 静穏時2.2%



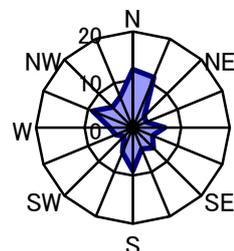
長田 静穏時0.7%



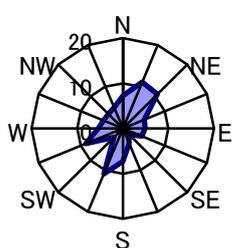
須磨 静穏時1.1%



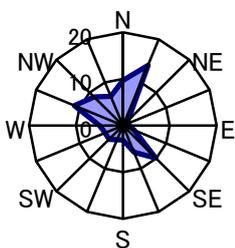
白川台 静穏時0.6%



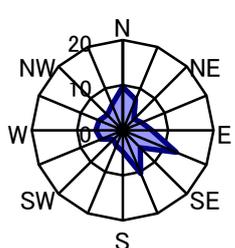
垂水 静穏時1.8%



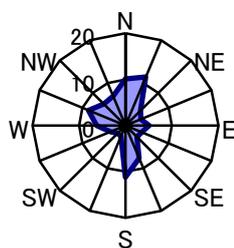
西神 静穏時7.3%



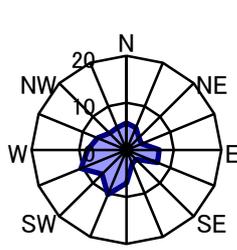
押部谷 静穏時1.1%



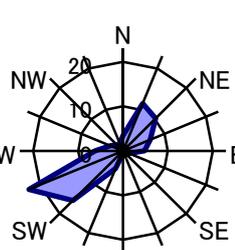
北 静穏時2.0%



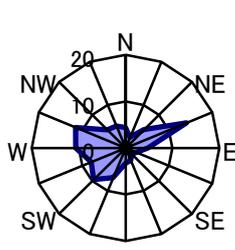
北神 静穏時1.9%



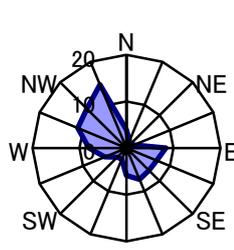
北神自 静穏時4.8%



ポートタワー 静穏時0.9%



六甲山 静穏時0.3%



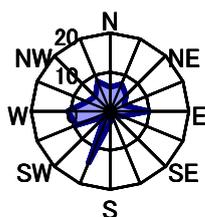
注) 静穏時とは風速が0.2m/s以下の時である。なお、六甲山局のみ測定機が光パルス式のため、静穏時は風速が0.3m/s以下の時である。

(5)風向頻度

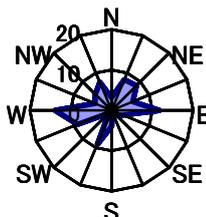
風向頻度(平成23年度) 東灘大気測定局 単位:%

方位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
NNE	7.5	8.2	5.7	7.1	14.2	13.3	16.0	14.0	8.1	9.0	9.8	9.7	10.2
NE	5.7	8.6	5.8	5.6	8.3	17.1	15.2	13.2	5.6	4.8	6.8	8.1	8.7
ENE	3.8	5.6	2.8	2.2	3.6	5.7	4.4	4.2	1.6	2.2	2.5	3.8	3.5
E	9.7	11.7	6.4	3.2	7.7	7.6	9.5	11.9	6.6	7.0	11.0	8.5	8.4
ESE	3.3	3.0	2.2	2.8	3.4	5.0	5.1	6.4	4.8	4.0	6.8	4.8	4.3
SE	1.0	1.7	1.8	1.6	1.9	1.8	2.2	2.9	1.9	2.4	1.9	1.9	1.9
SSE	0.7	0.3	0.8	1.5	1.5	1.1	0.9	1.1	0.4	0.8	1.4	1.7	1.0
S	2.8	3.9	4.4	6.7	4.8	5.7	1.7	1.4	2.3	3.2	1.9	5.2	3.7
SSW	14.2	9.0	14.3	14.5	13.4	9.0	4.7	1.8	0.9	2.7	2.0	7.4	7.8
SW	1.9	0.9	0.7	1.6	0.5	0.8	0.7	0.0	1.7	1.3	0.6	1.7	1.0
WSW	9.2	9.0	11.7	9.7	6.3	3.2	2.3	4.0	10.5	9.9	8.5	7.5	7.7
W	10.7	13.8	18.8	15.9	11.4	4.3	5.6	7.1	14.2	15.7	12.4	8.6	11.5
WNW	6.3	4.4	6.3	8.2	5.5	2.8	3.5	3.8	14.4	9.9	7.7	4.2	6.4
NW	5.3	5.6	4.7	4.4	3.9	6.3	8.7	9.3	9.8	9.5	9.7	5.6	6.9
NNW	8.2	7.5	5.8	7.5	7.7	8.5	9.7	9.2	9.8	9.0	8.7	10.3	8.5
N	6.1	3.1	3.2	4.0	2.6	4.7	6.5	6.8	3.9	5.6	4.2	6.6	4.8
CALM	3.8	3.5	4.6	3.4	3.2	3.1	3.2	2.9	3.4	2.7	4.2	4.3	3.5

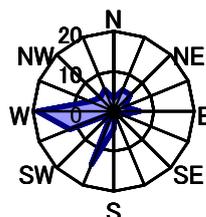
4月 静穏時3.8%



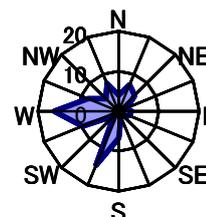
5月 静穏時3.5%



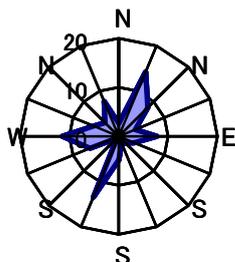
6月 静穏時4.6%



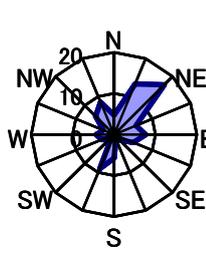
7月 静穏時3.4%



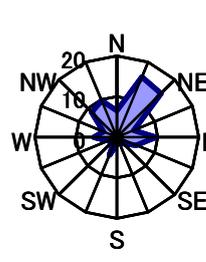
8月 静穏時3.2%



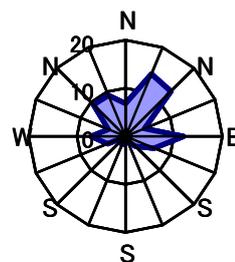
9月 静穏時3.1%



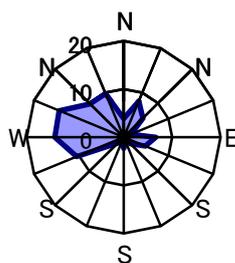
10月 静穏時3.2%



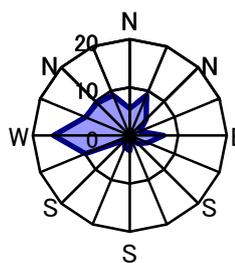
11月 静穏時2.9%



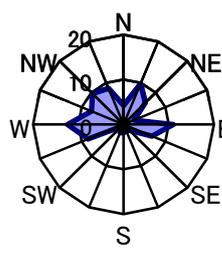
12月 静穏時3.4%



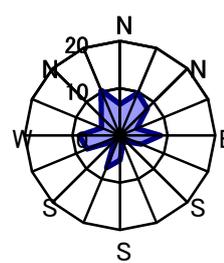
1月 静穏時2.7%



2月 静穏時4.2%



3月 静穏時4.3%



注)静穏時(CALM)とは風速が0.2m/s以下の時である。

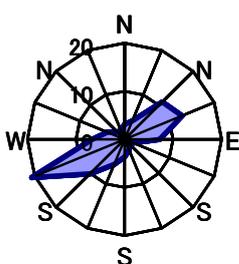
風向頻度(平成23年度)

六甲アイランド大気測定局

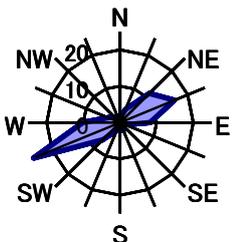
単位:%

方位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
NNE	4.2	3.9	1.4	0.9	2.4	3.9	7.0	6.1	4.6	3.6	3.6	4.8	3.9
NE	11.0	11.3	6.5	5.5	10.9	14.4	16.1	14.9	6.5	4.6	7.3	7.3	9.7
ENE	12.8	16.0	8.1	7.8	9.5	22.6	23.1	22.1	10.1	12.0	14.9	16.4	14.6
E	7.2	8.2	6.5	5.0	11.2	9.3	9.1	9.9	7.5	6.2	11.2	7.5	8.2
ESE	1.9	1.6	1.9	1.1	1.3	1.3	3.5	3.8	1.9	2.0	2.6	3.0	2.2
SE	1.0	1.1	0.3	0.5	0.1	0.6	0.7	1.8	0.9	0.5	1.6	0.4	0.8
SSE	2.4	2.3	2.2	2.4	1.6	1.3	1.2	3.5	1.6	1.6	2.6	3.2	2.2
S	3.6	2.2	3.9	3.4	2.4	2.4	3.1	2.5	1.2	2.3	1.1	3.2	2.6
SSW	5.6	2.3	4.9	4.7	3.9	3.5	2.0	1.1	1.1	1.9	1.6	3.5	3.0
SW	10.1	6.7	13.1	15.5	15.1	9.9	4.4	2.1	1.5	2.3	3.6	6.9	7.6
WSW	20.7	25.5	32.5	34.8	28.8	18.1	7.5	6.7	13.3	21.2	13.6	13.8	19.7
W	6.7	10.1	13.6	13.2	7.1	4.6	6.7	8.5	24.1	16.9	15.2	8.9	11.3
WNW	3.9	3.5	2.4	1.2	1.2	1.0	2.7	4.7	14.4	9.4	8.9	4.0	4.8
NW	2.1	2.0	0.3	0.0	0.3	1.8	3.1	2.8	3.4	5.0	3.4	5.1	2.4
NNW	2.1	1.1	0.4	0.9	0.3	2.1	4.0	3.9	3.2	4.8	3.2	5.8	2.7
N	3.1	1.2	0.3	0.8	1.6	1.9	4.8	2.6	2.8	4.0	3.0	3.4	2.5
CALM	1.8	1.1	1.8	2.3	2.3	1.5	0.8	3.2	2.0	1.6	2.4	2.8	2.0

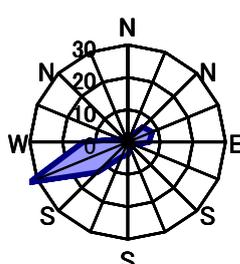
4月 静穏時1.8%



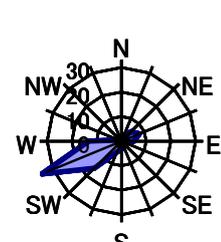
5月 静穏時1.1%



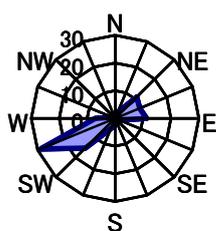
6月 静穏時1.8%



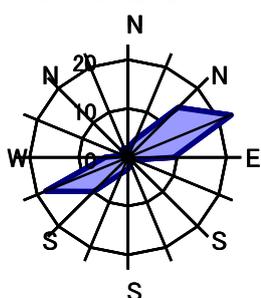
7月 静穏時2.3%



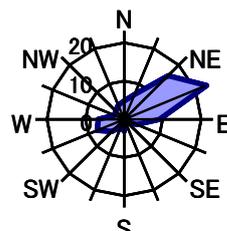
8月 静穏時2.3%



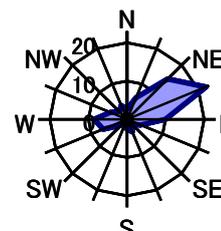
9月 静穏時1.5%



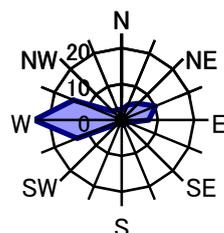
10月 静穏時0.8%



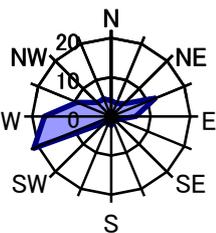
11月 静穏時3.2%



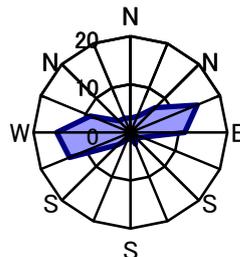
12月 静穏時2.0%



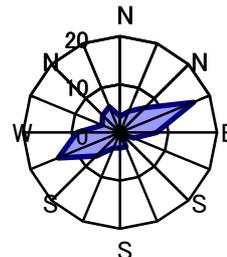
1月 静穏時1.6%



2月 静穏時2.4%



3月 静穏時2.8%



注)静穏時(CALM)とは風速が0.2m/s以下の時である。

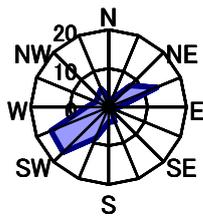
風向頻度(平成23年度)

灘浜大気測定局

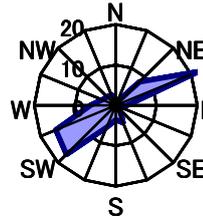
単位:%

方位\月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
NNE	2.2	0.9	1.0	0.9	0.7	2.4	4.7	5.1	3.6	3.8	3.2	4.2	2.7
NE	7.8	8.2	4.7	4.2	9.7	13.5	17.5	14.9	9.3	6.6	6.8	7.4	9.2
ENE	13.3	21.6	11.1	10.8	16.5	25.4	21.6	20.6	9.8	11.6	16.7	16.5	16.3
E	2.6	2.7	1.7	1.3	2.4	1.5	2.4	1.4	1.1	0.5	2.9	0.9	1.8
ESE	1.3	0.8	0.7	0.7	1.2	1.1	0.7	1.1	0.7	0.8	0.4	0.8	0.9
SE	1.1	1.5	1.1	1.3	1.7	1.0	0.9	1.7	0.9	0.9	2.2	1.5	1.3
SSE	4.0	4.6	5.6	3.8	4.6	4.6	3.0	3.2	2.8	2.0	2.6	3.4	3.7
S	3.8	3.5	4.2	6.7	2.4	1.7	3.2	2.8	1.2	1.7	1.6	4.6	3.1
SSW	8.6	5.8	10.6	13.2	11.3	9.2	4.3	3.1	1.9	3.4	3.9	8.2	7.0
SW	16.5	17.1	24.3	24.9	24.3	14.6	5.8	2.8	3.1	5.2	6.9	8.5	12.8
WSW	16.0	15.9	23.1	18.8	13.4	7.6	7.1	8.8	16.9	20.8	14.8	12.2	14.6
W	5.7	6.2	5.4	6.7	3.4	4.2	6.0	10.3	25.8	19.9	16.2	9.7	10.0
WNW	3.5	3.6	1.8	2.2	3.0	1.0	4.3	4.4	7.8	6.5	8.2	3.9	4.2
NW	3.9	3.0	1.9	2.7	2.0	3.9	4.8	7.6	5.9	5.6	3.7	4.7	4.1
NNW	5.1	2.8	0.7	0.8	1.3	4.0	7.1	4.7	4.2	4.6	4.0	5.9	3.8
N	2.4	0.8	0.3	0.3	0.9	1.9	4.2	4.0	3.1	3.2	2.6	3.5	2.3
CALM	2.2	1.1	1.9	0.8	1.1	2.5	2.3	3.6	1.9	2.8	3.4	4.2	2.3

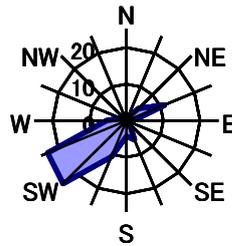
4月 静穏時2.2%



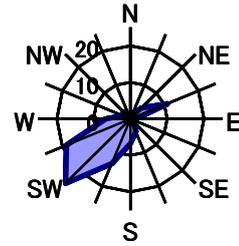
5月 静穏時1.1%



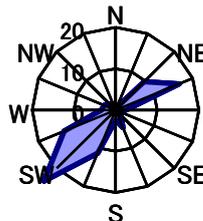
6月 静穏時1.9%



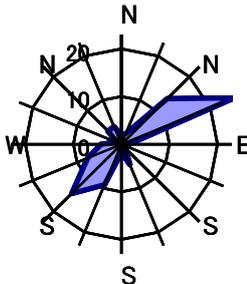
7月 静穏時0.8%



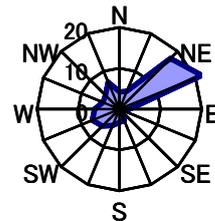
8月 静穏時1.1%



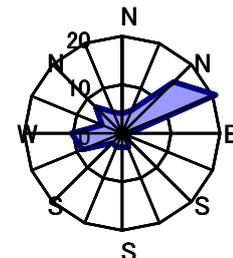
9月 静穏時2.5%



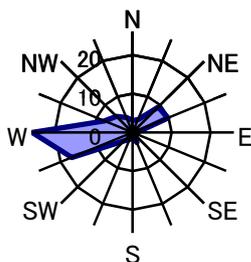
10月 静穏時2.3%



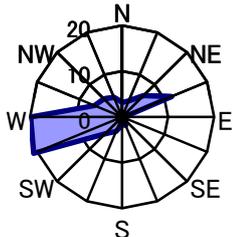
11月 静穏時3.6%



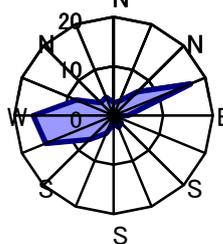
12月 静穏時1.9%



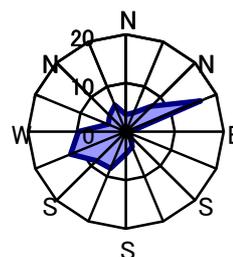
1月 静穏時2.8%



2月 静穏時3.4%



3月 静穏時4.2%



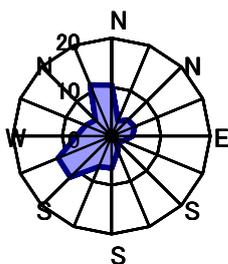
注)静穏時(CALM)とは風速が0.2m/s以下の時である。

風向頻度(平成23年度) 灘大気測定局

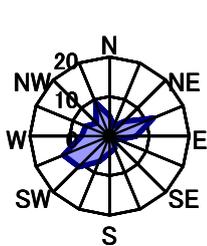
単位:%

方位\月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
NNE	3.3	2.7	2.1	1.5	3.1	5.0	7.1	10.1	4.7	5.8	5.2	4.3	4.6
NE	4.6	5.2	3.8	4.4	5.5	11.4	8.3	6.4	3.2	3.4	3.4	4.7	5.4
ENE	5.0	11.8	6.0	7.5	11.0	16.1	12.4	8.8	3.5	4.7	6.2	7.1	8.3
E	4.2	6.6	3.5	2.8	5.8	6.0	8.6	8.3	5.0	3.8	6.5	5.6	5.6
ESE	2.5	2.2	1.1	0.5	1.6	1.5	1.9	2.6	1.5	1.6	4.6	2.2	2.0
SE	1.5	1.5	1.5	0.5	1.2	1.3	2.2	1.8	1.2	0.8	1.4	1.1	1.3
SSE	3.2	3.4	3.2	3.5	3.0	2.8	2.3	3.2	3.0	2.0	3.4	4.4	3.1
S	6.5	4.2	8.5	8.7	7.3	4.4	3.5	3.1	1.9	3.1	3.4	6.9	5.1
SSW	6.7	6.9	9.4	10.3	10.6	7.5	3.4	2.5	0.9	1.9	2.6	3.9	5.6
SW	11.8	10.9	13.3	16.5	12.5	8.8	4.3	1.9	3.4	3.4	3.7	5.8	8.0
WSW	11.7	12.5	19.7	13.4	10.6	4.6	4.0	5.7	8.3	10.2	10.8	10.5	10.2
W	7.1	7.0	8.5	8.7	7.3	4.2	3.1	4.9	10.8	9.4	9.3	7.1	7.3
WNW	5.7	6.5	5.8	7.1	6.0	4.2	5.2	5.8	18.8	18.2	9.6	6.0	8.2
NW	4.6	4.6	4.0	3.8	2.4	3.2	6.6	6.0	13.8	10.1	9.6	7.1	6.3
NNW	11.3	9.1	5.1	6.2	6.5	9.6	14.2	16.5	12.1	12.7	10.2	11.7	10.4
N	10.4	5.1	4.4	4.3	5.6	9.6	12.8	12.2	7.9	8.7	9.8	11.4	8.5
CALM	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.3	0.1	0.1	0.1

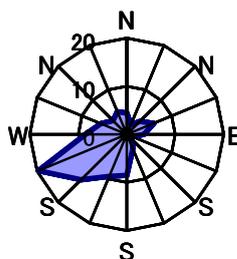
4月 静穏時0.0%



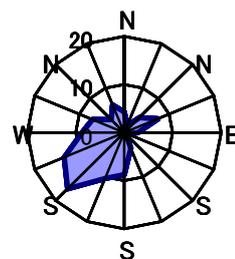
5月 静穏時0.0%



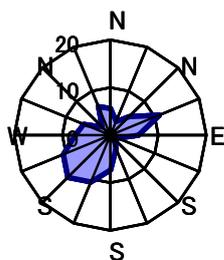
6月 静穏時0.0%



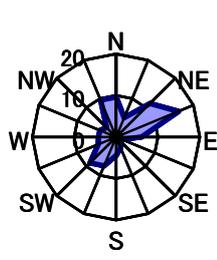
7月 静穏時0.0%



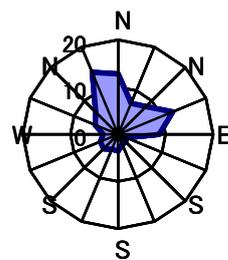
8月 静穏時0.0%



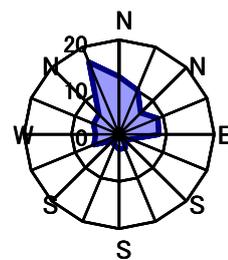
9月 静穏時0.0%



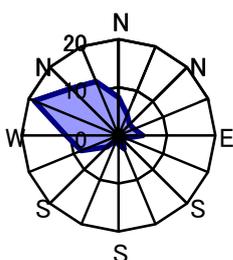
10月 静穏時0.1%



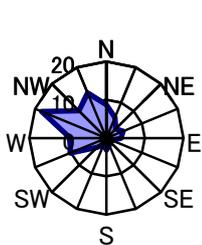
11月 静穏時0.1%



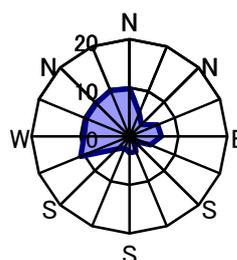
12月 静穏時0.0%



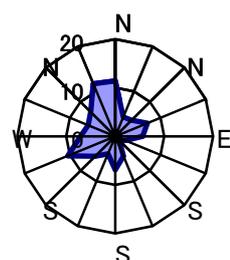
1月 静穏時0.3%



2月 静穏時0.1%



3月 静穏時0.1%

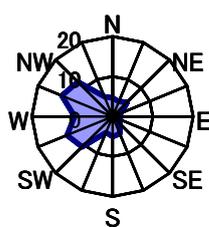


注) 静穏時(CALM)とは風速が0.2m/s以下の時である。

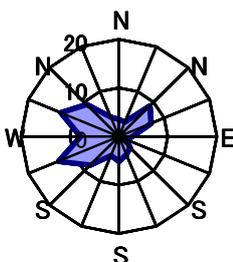
風向頻度(平成23年度) 葦合大気測定局 単位:%

方位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
NNE	4.0	3.2	1.3	1.3	4.4	4.7	4.6	5.4	2.6	4.6	3.4	5.8	3.8
NE	5.1	8.9	7.4	7.4	8.6	19.3	13.6	10.3	4.3	4.8	5.3	7.1	8.5
ENE	2.2	7.1	4.9	2.8	7.1	7.1	7.9	5.6	3.2	3.1	5.6	4.4	5.1
E	0.8	2.7	2.2	0.7	1.9	1.4	2.2	2.2	1.5	1.3	2.3	1.9	1.8
ESE	2.1	1.6	1.4	0.8	1.5	1.3	1.7	2.1	1.7	0.5	1.9	2.2	1.6
SE	2.4	3.2	2.8	2.2	3.8	2.6	2.7	2.6	2.0	2.2	2.6	1.9	2.6
SSE	4.6	4.0	5.4	5.9	6.2	4.6	3.8	3.2	1.7	2.2	2.4	4.2	4.0
S	5.0	5.1	4.6	5.0	4.6	3.6	2.6	2.2	1.6	3.2	2.7	4.3	3.7
SSW	4.3	4.2	3.3	3.9	3.8	3.8	1.2	1.8	1.1	0.9	2.4	3.1	2.8
SW	10.7	8.3	7.9	10.5	6.7	6.8	2.8	2.4	6.7	5.6	5.5	8.2	6.8
WSW	12.2	13.3	15.8	15.3	9.8	4.7	4.0	8.6	13.3	14.7	14.7	11.0	11.5
W	9.4	7.8	19.6	18.2	12.9	6.3	7.4	7.1	13.6	15.5	10.9	9.9	11.6
WNW	13.6	12.8	11.4	14.3	15.5	12.4	14.9	14.7	23.5	16.0	15.2	14.7	14.9
NW	12.2	9.3	7.5	6.7	7.0	9.6	12.0	15.6	13.4	11.7	11.8	8.2	10.4
NNW	5.3	4.3	2.2	2.0	3.5	6.4	9.1	9.2	4.8	7.0	5.7	5.9	5.5
N	4.6	3.5	1.1	2.2	1.6	4.2	8.6	5.1	3.8	5.0	5.7	6.2	4.3
CALM	1.4	0.7	1.3	0.8	1.2	1.4	0.9	1.9	1.1	1.7	1.7	1.1	1.3

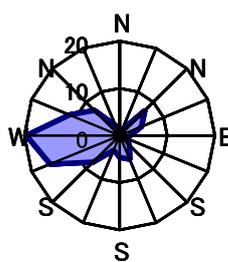
4月 静穏時1.4%



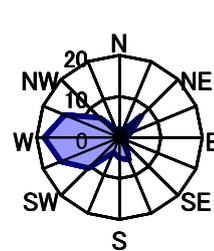
5月 静穏時0.7%



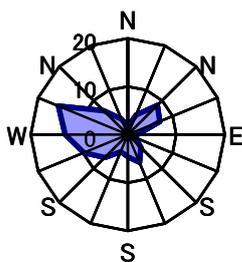
6月 静穏時1.3%



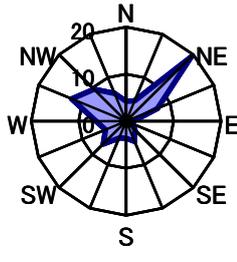
7月 静穏時0.8%



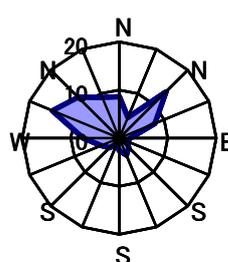
8月 静穏時1.2%



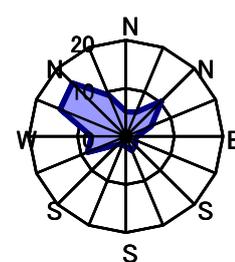
9月 静穏時1.4%



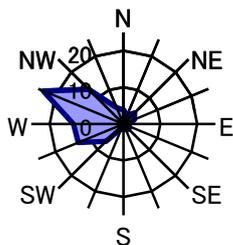
10月 静穏時0.9%



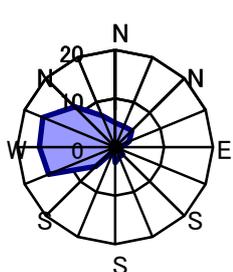
11月 静穏時1.9%



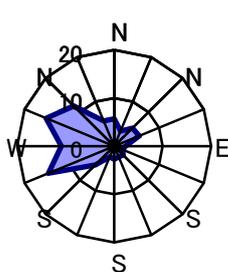
12月 静穏時1.1%



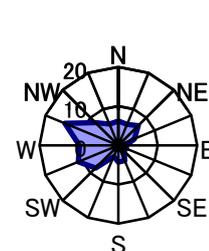
1月 静穏時1.7%



2月 静穏時1.7%



3月 静穏時1.1%

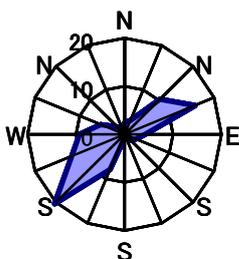


注) 静穏時(CALM)とは風速が0.2m/s以下の時である。

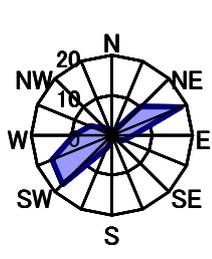
風向頻度(平成23年度) 港島大気測定局 単位:%

方位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
NNE	3.1	0.9	0.4	0.4	0.8	2.4	4.4	4.2	4.4	3.8	2.4	3.1	2.5
NE	10.3	10.1	6.4	3.8	6.7	11.7	14.5	12.2	6.0	5.5	7.2	10.3	8.7
ENE	15.7	18.5	10.1	10.3	17.7	30.6	30.9	30.4	14.2	14.0	20.7	18.4	19.3
E	4.2	5.2	4.0	3.2	7.1	4.2	5.9	5.0	2.0	3.0	4.7	4.2	4.4
ESE	2.5	3.1	3.1	2.2	2.4	2.1	2.6	1.3	1.5	1.3	1.9	1.5	2.1
SE	1.7	1.5	0.7	1.5	0.7	0.7	1.6	1.3	0.8	1.3	1.0	1.5	1.2
SSE	0.7	0.4	0.8	0.4	0.7	1.0	0.4	0.6	0.8	0.8	0.3	0.8	0.6
S	0.7	1.3	0.6	0.9	0.3	0.3	0.7	0.6	0.7	0.5	0.7	0.8	0.7
SSW	7.9	3.5	5.6	6.5	4.4	3.9	1.3	2.2	0.7	2.7	1.4	5.9	3.8
SW	20.4	17.3	24.7	34.5	32.0	18.5	7.5	4.4	2.0	3.9	7.0	11.7	15.3
WSW	11.8	16.0	20.7	19.8	14.1	7.9	4.2	3.9	5.5	7.8	8.6	10.3	10.9
W	9.3	9.4	13.3	11.6	8.3	6.1	7.7	10.8	27.7	27.2	18.4	12.5	13.5
WNW	5.3	5.9	5.8	2.7	2.6	4.7	7.0	13.5	24.5	15.6	16.7	7.7	9.3
NW	2.2	2.7	1.7	0.9	0.8	1.5	4.3	4.6	4.6	5.2	3.6	3.2	2.9
NNW	0.7	0.7	0.0	0.0	0.0	1.9	2.4	1.3	1.5	2.4	1.9	2.4	1.3
N	2.4	1.2	0.1	0.3	0.4	1.1	3.5	2.8	2.6	3.5	2.7	3.9	2.0
CALM	1.3	2.2	1.9	1.1	0.9	1.5	1.1	1.1	0.5	1.5	0.7	1.7	1.3

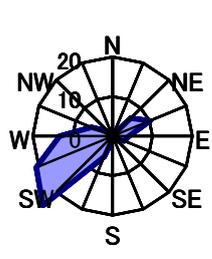
4月 静穏時1.3%



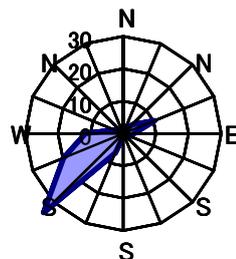
5月 静穏時2.2%



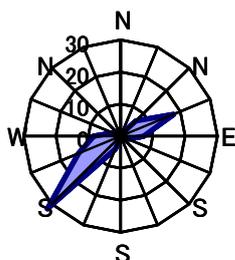
6月 静穏時1.9%



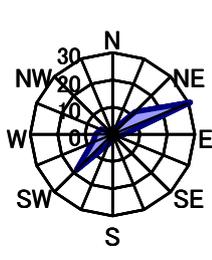
7月 静穏時1.1%



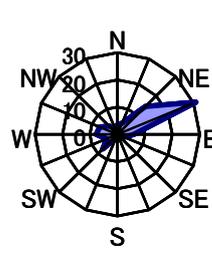
8月 静穏時0.9%



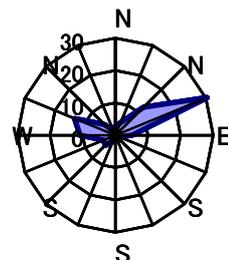
9月 静穏時1.5%



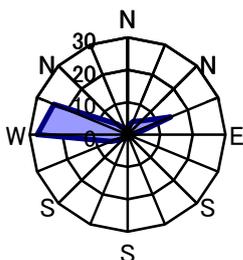
10月 静穏時1.1%



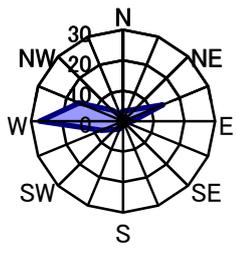
11月 静穏時1.1%



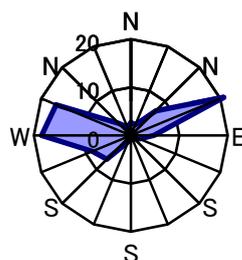
12月 静穏時0.5%



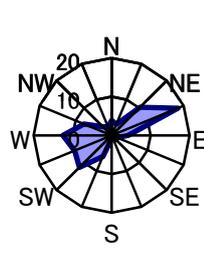
1月 静穏時1.5%



2月 静穏時0.7%



3月 静穏時1.7%



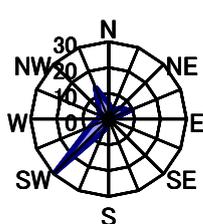
注)静穏時(CALM)とは風速が0.2m/s以下の時である。

風向頻度(平成23年度) 兵庫南部大気測定局

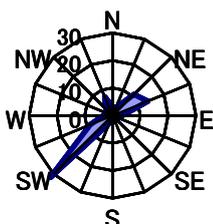
単位:%

方位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
NNE	3.5	3.0	1.8	0.7	1.3	2.8	3.1	2.6	1.3	2.8	3.2	3.4	2.5
NE	5.8	10.8	5.4	4.7	7.4	15.4	15.1	11.5	4.8	5.8	5.0	7.8	8.3
ENE	8.9	13.7	10.1	7.9	13.7	19.6	13.6	14.6	4.6	4.3	9.9	7.0	10.7
E	1.3	3.4	2.8	1.3	2.7	1.0	2.4	1.3	0.8	0.5	2.4	2.6	1.9
ESE	1.4	1.3	1.0	2.3	2.8	1.4	1.5	1.0	0.8	1.1	1.2	1.1	1.4
SE	1.9	1.9	1.4	1.7	2.2	1.5	1.2	1.7	1.6	0.5	1.3	1.7	1.6
SSE	1.0	0.4	0.3	1.1	0.8	0.3	0.7	0.7	0.5	0.9	0.9	0.5	0.7
S	0.6	0.5	0.7	0.8	0.9	0.8	0.9	0.4	0.3	0.1	0.4	0.7	0.6
SSW	4.6	2.8	3.3	4.4	5.1	2.8	1.3	1.8	0.4	0.4	1.2	4.4	2.7
SW	29.0	31.6	46.8	50.9	45.6	23.9	7.7	4.6	2.7	6.2	10.1	16.1	22.9
WSW	7.8	8.7	11.0	8.3	5.1	4.3	4.2	4.3	9.7	11.0	10.6	7.3	7.7
W	4.3	3.4	3.1	4.6	1.7	2.6	2.4	3.8	6.7	7.3	7.3	5.1	4.4
WNW	3.3	1.7	2.8	2.6	1.1	1.4	2.4	4.2	7.4	6.6	3.3	3.0	3.3
NW	5.3	3.2	1.5	2.0	1.5	2.4	5.0	7.4	11.7	8.9	7.6	4.4	5.1
NNW	13.1	7.3	3.1	2.2	3.5	11.9	25.1	25.3	36.7	34.4	25.3	21.6	17.5
N	6.0	3.2	1.4	1.6	2.3	6.9	11.6	13.3	9.0	7.7	8.5	10.1	6.8
CALM	2.4	3.1	3.6	2.8	2.3	1.0	1.8	1.7	0.9	1.5	1.7	3.2	2.2

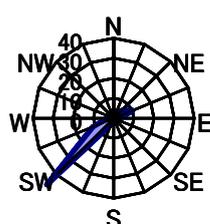
4月 静穏時2.4%



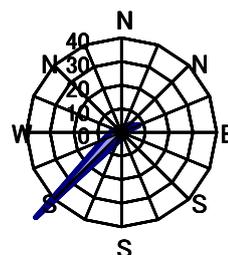
5月 静穏時4.4%



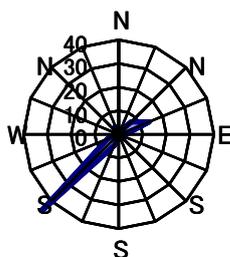
6月 静穏時3.6%



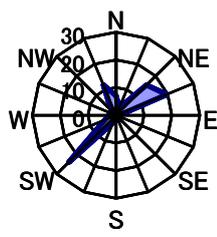
7月 静穏時2.8%



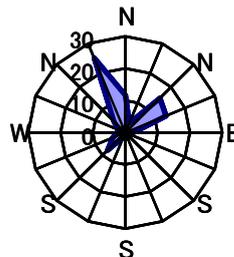
8月 静穏時2.3%



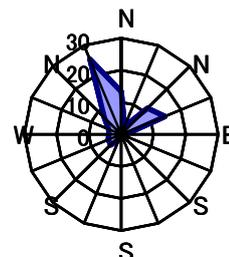
9月 静穏時1.0%



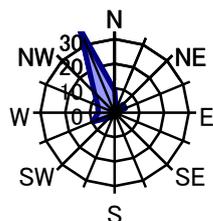
10月 静穏時1.8%



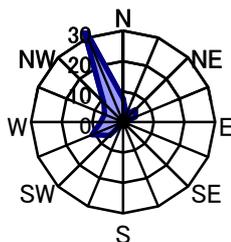
11月 静穏時1.7%



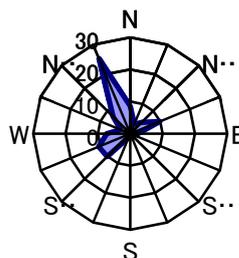
12月 静穏時0.9%



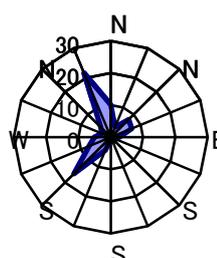
1月 静穏時1.5%



2月 静穏時1.7%



3月 静穏時3.2%

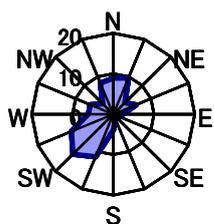


注) 静穏時(CALM)とは風速が0.2m/s以下の時である。

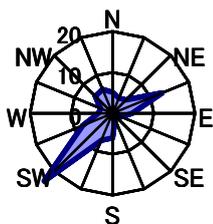
風向頻度(平成23年度) 長田大気測定局 単位:%

方位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
NNE	9.7	4.0	2.1	1.5	1.7	4.0	9.5	9.3	5.8	7.8	5.9	9.3	5.9
NE	4.0	4.6	2.2	1.2	1.6	4.6	6.6	8.6	2.7	3.8	3.3	4.7	4.0
ENE	6.0	12.9	9.3	8.3	12.5	22.4	16.5	13.2	3.5	3.2	8.0	8.3	10.3
E	2.4	4.7	3.5	1.2	5.8	2.6	3.6	3.2	0.7	1.1	3.2	3.5	3.0
ESE	1.4	2.2	1.7	2.2	3.1	2.4	3.8	1.1	0.3	0.9	2.0	1.5	1.9
SE	0.4	0.9	1.0	1.1	1.2	0.7	0.3	0.1	0.7	0.5	0.9	0.4	0.7
SSE	1.4	1.6	1.0	3.1	2.3	1.5	0.7	1.5	0.4	0.4	0.6	0.9	1.3
S	3.9	6.0	6.3	5.8	9.3	5.1	3.0	1.9	1.9	1.2	2.0	3.4	4.2
SSW	11.4	7.1	9.4	15.1	8.9	8.6	3.4	2.4	0.7	0.3	1.9	5.4	6.2
SW	14.0	23.4	38.3	32.3	29.2	12.8	2.7	1.5	0.8	2.0	3.7	6.9	14.0
WSW	11.1	7.8	9.3	8.5	5.9	3.8	4.6	3.2	5.6	7.3	9.9	9.4	7.2
W	6.1	3.4	3.5	5.8	3.2	3.2	2.8	6.7	13.6	12.3	10.5	7.1	6.5
WNW	6.1	3.1	2.9	3.1	1.9	3.9	7.0	9.6	23.9	23.3	14.5	11.4	9.2
NW	3.6	5.9	3.3	4.7	5.0	6.4	9.4	9.2	19.1	16.2	14.4	8.6	8.8
NNW	8.3	6.3	2.9	3.2	4.8	7.8	14.9	16.0	10.3	11.3	11.8	8.6	8.9
N	8.9	5.1	2.4	2.6	2.8	9.7	11.2	11.7	9.9	8.0	6.3	10.2	7.4
CALM	1.3	0.9	1.0	0.5	0.8	0.6	0.1	0.8	0.1	0.4	1.1	0.4	0.7

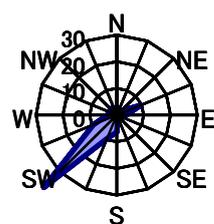
4月 静穏時1.3%



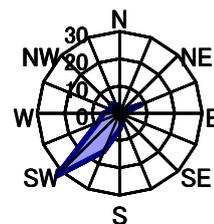
5月 静穏時0.9%



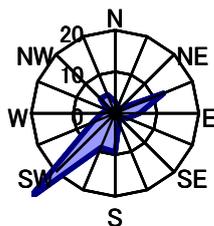
6月 静穏時1.0%



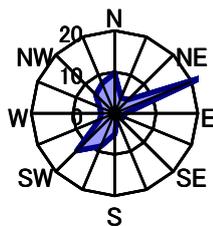
7月 静穏時0.5%



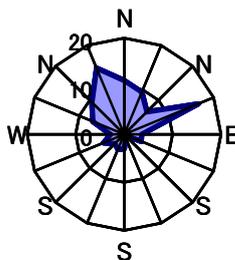
8月 静穏時0.8%



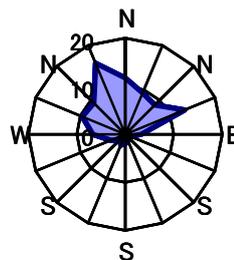
9月 静穏時0.6%



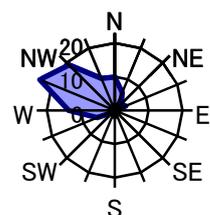
10月 静穏時0.1%



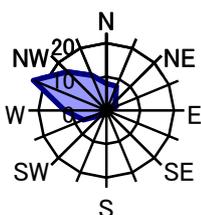
11月 静穏時0.8%



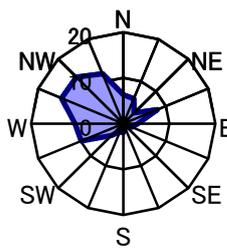
12月 静穏時0.1%



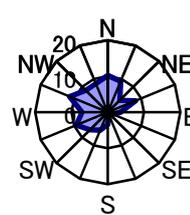
1月 静穏時0.4%



2月 静穏時1.1%



3月 静穏時0.4%

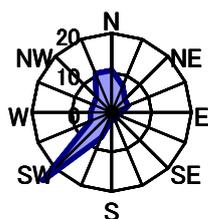


注)静穏時(CALM)とは風速が0.2m/s以下の時である。

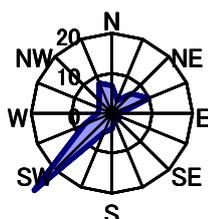
風向頻度(平成23年度) 須磨大気測定局 単位:%

方位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
NNE	7.2	3.4	1.5	1.2	1.7	3.5	8.6	9.6	5.8	4.8	4.2	7.4	4.9
NE	4.6	6.9	5.1	4.4	3.9	12.4	12.3	12.1	3.8	5.8	4.6	5.8	6.8
ENE	4.4	9.8	6.7	5.2	9.4	13.9	8.0	8.6	2.4	1.3	7.2	6.9	7.0
E	2.5	2.0	2.5	1.2	3.9	1.1	2.4	1.9	0.7	0.7	1.6	1.5	1.8
ESE	1.1	1.5	1.3	1.6	2.3	1.5	1.6	1.7	0.8	0.4	1.2	0.7	1.3
SE	1.8	2.3	1.0	3.2	4.6	2.8	3.8	1.5	0.8	1.3	1.9	1.2	2.2
SSE	2.1	1.7	2.2	2.2	3.4	1.9	1.5	0.8	0.5	0.5	1.0	0.9	1.6
S	1.7	3.9	4.6	4.0	4.3	3.2	1.6	1.5	0.4	0.5	1.0	2.2	2.4
SSW	6.8	5.1	8.1	8.5	8.3	5.8	3.1	1.8	0.7	0.9	1.4	3.8	4.5
SW	24.3	27.2	41.8	39.8	34.8	17.5	5.1	2.2	2.3	4.2	7.3	12.4	18.2
WSW	5.7	7.4	6.7	6.5	5.6	2.2	2.2	2.6	3.6	6.7	7.8	4.4	5.1
W	5.3	3.4	2.9	5.5	2.3	2.9	4.3	4.0	9.4	10.8	6.3	7.0	5.3
WNW	4.9	3.4	2.4	4.3	1.7	3.9	4.4	11.0	24.2	19.0	14.1	10.3	8.6
NW	5.4	4.4	3.8	3.5	2.8	3.8	5.8	8.2	19.0	14.8	15.3	8.9	8.0
NNW	10.6	8.1	4.3	4.7	6.0	11.9	18.3	17.5	12.4	15.3	15.0	11.6	11.3
N	10.6	6.9	2.1	2.6	3.8	11.3	16.6	14.6	13.0	12.5	9.8	14.1	9.8
CALM	1.1	2.8	3.2	1.6	1.1	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3	1.1	1.1

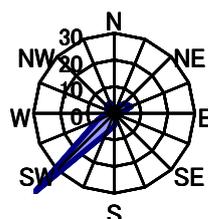
4月 静穏時1.1%



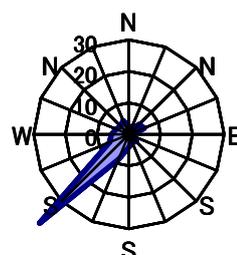
5月 静穏時2.8%



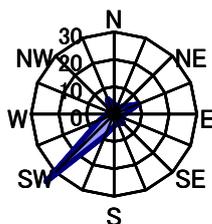
6月 静穏時3.2%



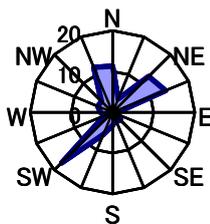
7月 静穏時1.6%



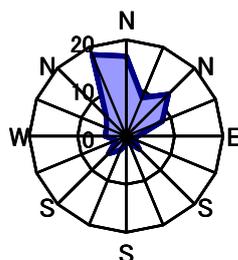
8月 静穏時1.1%



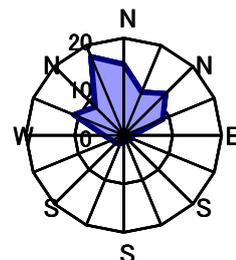
9月 静穏時0.4%



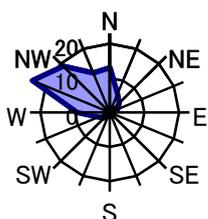
10月 静穏時0.4%



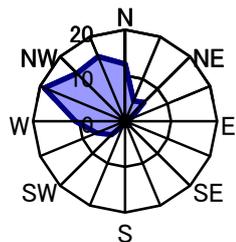
11月 静穏時0.3%



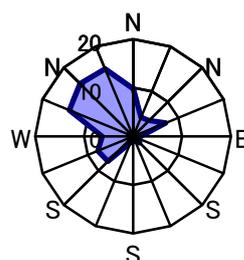
12月 静穏時0.3%



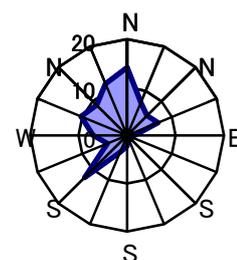
1月 静穏時0.4%



2月 静穏時0.3%



3月 静穏時1.1%

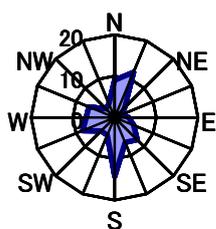


注)静穏時(CALM)とは風速が0.2m/s以下の時である。

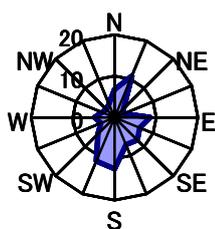
風向頻度(平成23年度) 白川台大気測定局 単位:%

方位\月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
NNE	11.8	10.8	2.9	4.4	6.7	10.1	16.7	17.4	12.1	15.3	13.9	13.4	11.3
NE	3.3	3.0	1.4	2.3	3.1	3.8	3.4	5.7	3.8	3.2	3.2	3.4	3.3
ENE	1.7	2.3	2.1	3.9	3.6	7.9	3.2	2.8	2.7	2.3	1.6	2.3	3.0
E	3.3	8.5	5.1	5.6	9.4	15.4	11.7	5.7	3.1	2.7	4.2	4.2	6.6
ESE	4.9	6.5	4.6	4.0	5.5	6.0	5.6	7.9	1.1	1.6	2.7	2.7	4.4
SE	7.6	7.7	9.4	8.1	9.4	6.1	6.0	7.4	1.2	0.7	3.3	5.2	6.0
SSE	6.5	7.1	8.5	9.1	8.2	5.1	3.6	3.5	0.3	0.8	1.6	3.6	4.8
S	14.2	12.4	23.8	22.7	15.1	10.3	1.9	0.8	0.5	0.9	1.0	4.4	9.0
SSW	4.6	11.4	12.9	14.0	12.5	6.1	1.9	0.8	0.4	0.1	0.9	1.6	5.6
SW	4.6	5.6	4.4	3.4	4.0	2.9	1.5	1.0	0.3	0.7	1.0	1.7	2.6
WSW	8.3	3.5	4.9	4.0	5.0	2.2	1.7	1.5	1.7	3.0	4.2	7.3	3.9
W	6.8	4.8	2.8	3.8	4.3	2.9	3.6	3.5	5.2	5.9	8.0	5.9	4.8
WNW	6.7	3.2	3.5	5.8	3.2	4.7	5.1	11.1	20.4	19.8	14.1	10.2	9.0
NW	2.9	2.7	1.5	2.0	1.1	1.9	4.4	6.0	16.1	14.5	10.6	7.8	6.0
NNW	3.6	3.5	4.6	3.4	2.0	3.9	6.9	7.5	13.8	11.3	12.2	10.5	6.9
N	9.0	6.7	7.1	3.2	6.0	10.0	21.4	16.0	16.9	16.8	17.1	15.5	12.1
CALM	0.1	0.4	0.6	0.3	0.8	0.6	1.3	1.5	0.3	0.4	0.4	0.3	0.6

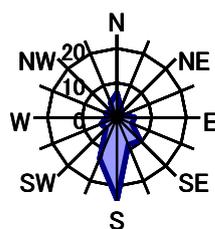
4月 静穏時0.1%



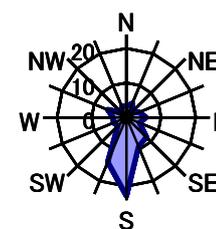
5月 静穏時0.4%



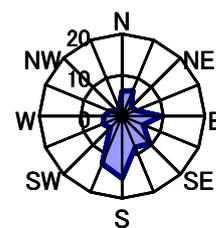
6月 静穏時0.6%



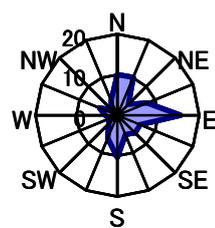
7月 静穏時0.3%



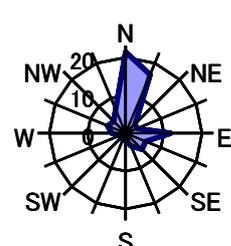
8月 静穏時0.8%



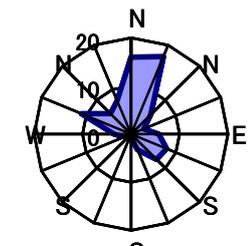
9月 静穏時0.6%



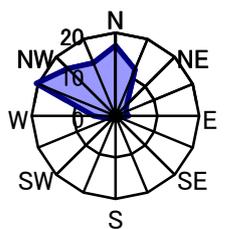
10月 静穏時1.3%



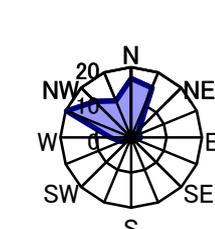
11月 静穏時1.5%



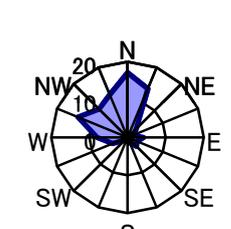
12月 静穏時0.3%



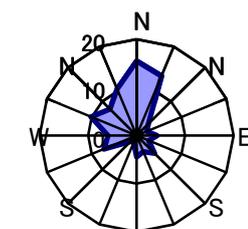
1月 静穏時0.4%



2月 静穏時0.4%



3月 静穏時0.3%

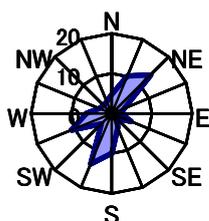


注) 静穏時(CALM)とは風速が0.2m/s以下の時である。

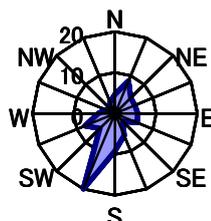
風向頻度(平成23年度) 垂水大気測定局 単位:%

方位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
NNE	10.1	8.5	2.2	2.7	4.0	11.4	16.0	14.9	19.1	17.9	14.1	12.8	11.1
NE	13.6	5.4	3.6	2.2	2.8	9.2	16.3	20.3	17.6	13.0	12.8	11.7	10.7
ENE	3.3	5.2	3.2	5.6	4.4	10.7	7.8	6.7	3.4	3.1	3.3	4.4	5.1
E	2.2	5.5	6.1	4.0	7.5	10.8	7.9	5.3	0.9	0.9	3.3	3.8	4.9
ESE	5.1	5.8	6.1	5.0	8.2	5.3	4.7	6.0	1.2	0.3	1.4	4.4	4.5
SE	1.7	2.6	2.4	3.0	3.5	2.9	1.9	1.8	0.3	0.8	1.4	0.9	1.9
SSE	3.8	5.8	6.7	6.9	6.6	4.7	3.4	1.3	0.4	0.5	1.3	1.3	3.6
S	9.9	9.1	15.7	18.0	13.0	9.3	3.6	2.6	0.7	0.4	0.6	4.3	7.3
SSW	13.6	19.9	26.5	24.5	22.2	12.2	2.6	2.2	0.1	0.5	1.4	4.7	10.9
SW	3.6	5.1	4.2	4.4	6.0	1.4	1.3	1.8	0.5	0.7	2.6	1.9	2.8
WSW	10.8	7.8	5.4	8.7	6.7	5.4	6.6	4.6	8.5	12.1	14.2	15.1	8.8
W	6.3	4.0	5.7	7.1	4.4	3.6	4.3	2.6	6.0	7.7	6.6	6.2	5.4
WNW	3.3	2.3	3.3	2.2	2.3	2.6	2.2	6.4	7.7	8.9	8.2	5.5	4.6
NW	2.8	1.7	1.8	1.5	1.2	2.4	3.8	6.1	8.7	8.7	9.5	6.2	4.5
NNW	3.2	3.0	2.6	0.8	2.4	3.2	5.0	6.0	9.5	11.6	8.2	4.7	5.0
N	4.7	4.6	1.0	1.3	2.8	4.2	11.6	9.6	14.4	12.1	9.1	10.6	7.2
CALM	1.9	3.8	3.5	2.2	1.7	0.7	1.2	1.9	0.9	0.8	2.0	1.5	1.8

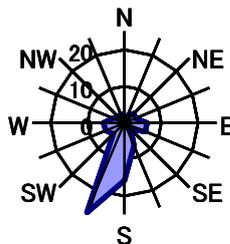
4月 静穏時1.9%



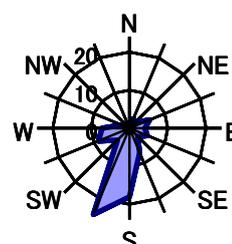
5月 静穏時3.8%



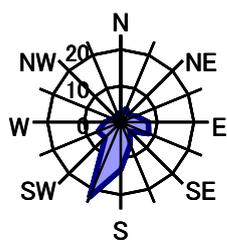
6月 静穏時3.5%



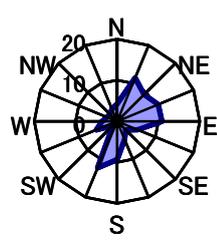
7月 静穏時2.2%



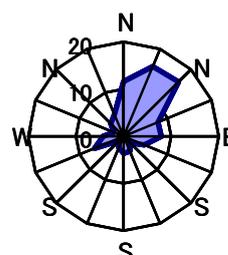
8月 静穏時1.7%



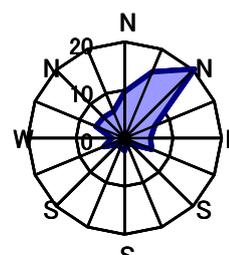
9月 静穏時0.7%



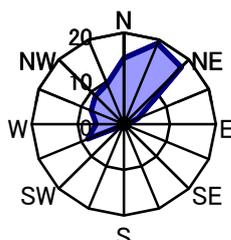
10月 静穏時1.2%



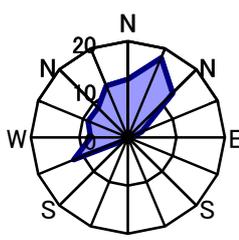
11月 静穏時1.9%



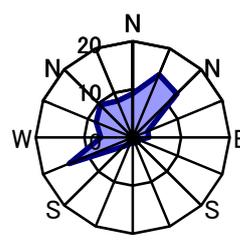
12月 静穏時0.9%



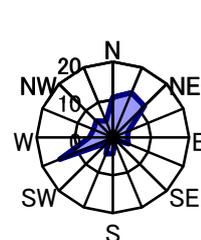
1月 静穏時0.8%



2月 静穏時2.0%



3月 静穏時1.5%

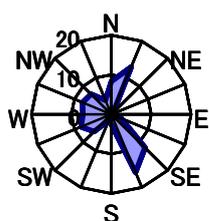


注) 静穏時(CALM)とは風速が0.2m/s以下の時である。

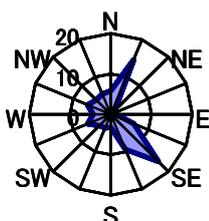
風向頻度(平成23年度) 西神大気測定局 単位:%

方位\月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
NNE	12.9	14.5	5.3	6.5	14.9	20.8	26.1	13.5	10.2	14.4	13.9	14.8	14.0
NE	0.6	1.3	1.5	3.5	1.8	4.0	1.3	0.8	0.9	0.5	1.4	0.7	1.5
ENE	0.3	0.9	0.7	2.4	2.4	3.1	0.9	1.0	0.5	0.4	0.1	0.7	1.1
E	0.4	1.3	2.4	1.5	2.0	3.3	1.1	0.3	0.7	0.7	0.6	1.2	1.3
ESE	2.6	6.1	5.7	2.3	3.1	2.4	1.7	3.9	0.5	0.3	1.0	1.7	2.6
SE	11.9	16.4	23.8	25.5	16.6	9.4	2.8	3.2	0.4	1.3	1.1	6.6	9.9
SSE	15.8	9.3	9.3	10.9	7.4	7.5	2.3	2.4	2.3	1.1	1.4	5.0	6.2
S	2.6	3.2	4.9	4.8	6.0	3.6	2.8	2.4	1.6	1.9	1.7	1.2	3.1
SSW	1.5	3.6	7.1	6.3	7.2	3.3	2.8	2.9	1.6	0.7	1.7	0.9	3.3
SW	6.1	3.9	5.3	6.6	8.8	3.6	3.2	2.5	1.2	2.2	2.0	4.7	4.2
WSW	8.2	6.1	2.9	2.7	3.7	2.4	3.1	2.4	1.9	4.7	3.3	8.3	4.1
W	7.1	4.3	2.4	2.3	2.0	2.4	4.6	4.9	7.8	7.0	7.8	7.5	5.0
WNW	7.8	6.1	2.5	1.7	2.7	5.7	8.7	16.4	27.2	22.0	22.0	11.4	11.2
NW	7.2	5.0	3.1	4.4	3.6	6.7	8.7	13.8	17.3	14.1	12.5	8.1	8.7
NNW	3.8	5.4	3.9	3.1	3.7	6.8	9.7	8.3	10.9	8.2	9.8	7.8	6.8
N	8.3	5.8	5.8	3.6	3.8	6.3	12.5	11.4	10.8	15.5	17.0	15.1	9.7
CALM	2.8	6.7	13.6	11.8	10.2	8.8	7.4	10.1	4.2	5.1	2.6	4.3	7.3

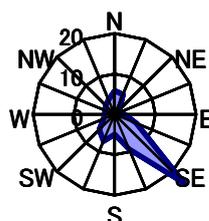
4月 静穏時2.8%



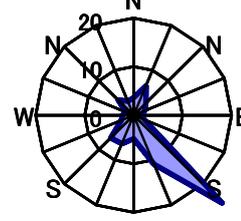
5月 静穏時6.7%



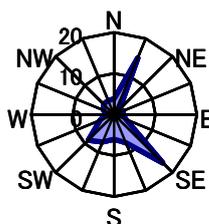
6月 静穏時13.6%



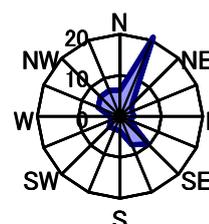
7月 静穏時11.8%



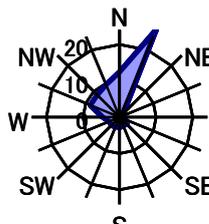
8月 静穏時10.2%



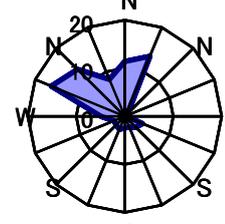
9月 静穏時8.8%



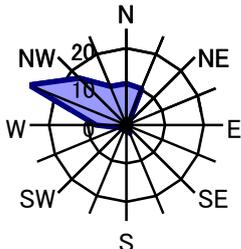
10月 静穏時7.4%



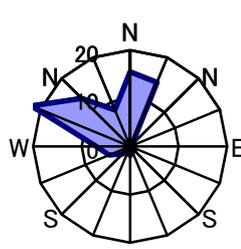
11月 静穏時10.1%



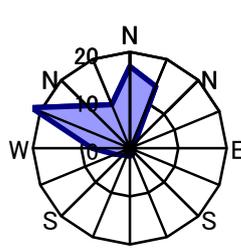
12月 静穏時4.2%



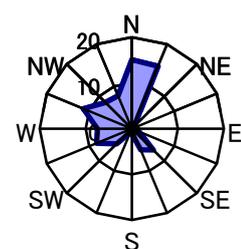
1月 静穏時5.1%



2月 静穏時2.6%



3月 静穏時4.3%

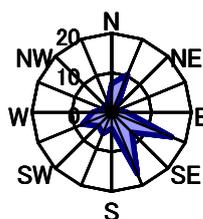


注) 静穏時(CALM)とは風速が0.2m/s以下の時である。

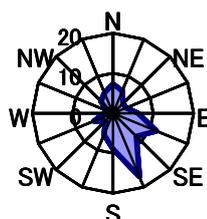
風向頻度(平成23年度) 押部谷大気測定局 単位:%

方位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
NNE	10.3	6.0	2.6	2.2	3.4	6.0	10.5	8.3	8.9	10.6	8.6	11.2	7.4
NE	1.8	3.5	1.0	3.1	3.8	8.8	4.6	3.3	3.1	2.8	2.9	3.6	3.5
ENE	1.7	3.5	2.9	7.7	7.8	9.4	4.0	4.4	4.0	2.6	2.3	4.0	4.5
E	3.8	6.2	5.1	6.6	8.6	9.9	10.2	8.2	4.8	3.8	5.0	4.0	6.4
ESE	16.3	11.6	12.1	9.3	9.1	15.4	16.1	19.0	15.6	10.1	8.9	10.2	12.8
SE	7.1	8.1	10.6	8.3	10.9	4.7	3.6	5.7	1.1	0.9	1.6	3.4	5.5
SSE	16.8	17.1	30.1	23.7	15.9	8.8	3.6	1.7	0.5	0.0	1.6	5.2	10.4
S	4.0	8.9	7.2	11.6	8.5	6.4	1.9	1.9	0.4	0.7	1.3	3.2	4.7
SSW	5.8	5.8	5.1	6.9	6.7	3.3	1.6	2.5	0.7	1.5	2.2	2.8	3.7
SW	4.7	2.6	4.7	4.3	4.0	2.4	2.0	1.5	1.3	1.6	2.2	3.1	2.9
WSW	7.9	5.1	2.2	4.0	3.9	2.5	5.1	3.8	5.0	6.6	6.8	9.4	5.2
W	4.7	2.3	2.5	2.2	2.0	2.1	2.6	7.2	13.3	13.8	10.9	7.0	5.9
WNW	2.4	1.6	1.5	1.5	1.6	3.1	3.8	7.2	14.9	12.8	10.2	6.3	5.6
NW	2.4	4.2	1.9	1.5	2.0	2.2	5.6	6.1	9.0	8.6	10.5	4.0	4.8
NNW	2.5	5.5	4.7	4.0	5.9	6.5	7.8	6.3	6.0	7.0	10.2	6.7	6.1
N	7.2	7.3	4.9	3.2	5.1	8.3	16.1	11.3	9.4	15.1	12.6	14.2	9.6
CALM	0.7	0.9	0.7	0.1	0.8	0.3	0.8	1.5	1.9	1.6	2.3	1.5	1.1

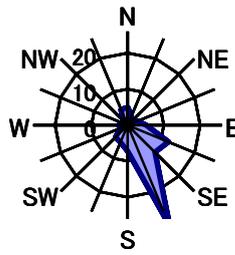
4月 静穏時0.7%



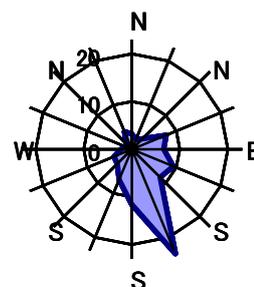
5月 静穏時0.9%



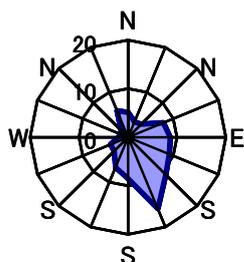
6月 静穏時0.7%



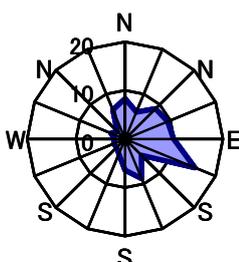
7月 静穏時0.1%



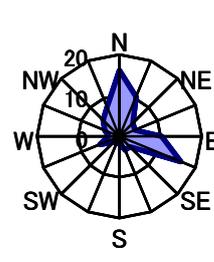
8月 静穏時0.8%



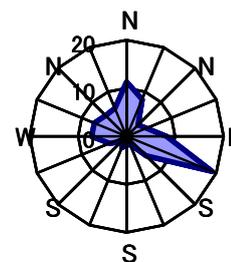
9月 静穏時0.3%



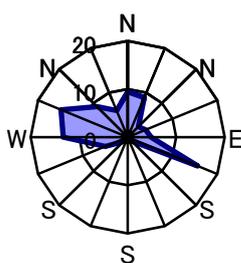
10月 静穏時0.8%



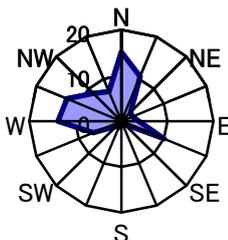
11月 静穏時1.5%



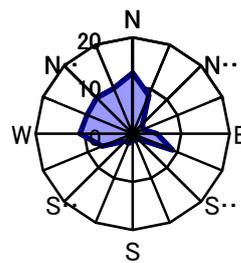
12月 静穏時1.9%



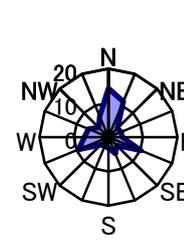
1月 静穏時1.6%



2月 静穏時2.3%



3月 静穏時1.5%

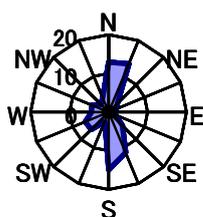


注) 静穏時(CALM)とは風速が0.2m/s以下の時である。

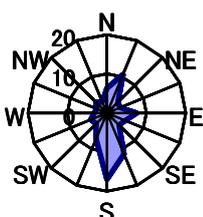
風向頻度(平成23年度) 北大気測定局 単位:%

方位\月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
NNE	13.5	10.6	3.6	6.1	5.3	12.0	16.9	15.1	12.4	14.4	11.9	13.4	11.3
NE	3.1	3.9	2.9	5.0	3.8	5.0	8.5	5.6	4.2	4.0	5.5	4.3	4.7
ENE	2.1	3.6	3.6	6.9	3.9	8.6	3.4	4.2	1.3	1.2	2.7	2.6	3.7
E	1.5	7.5	4.3	9.2	8.0	10.0	7.8	4.3	2.4	3.0	1.6	3.0	5.2
ESE	1.9	5.0	3.5	2.6	6.6	6.2	6.6	5.4	0.7	1.1	3.7	2.3	3.8
SE	5.0	4.3	5.3	4.0	5.5	4.0	3.2	6.0	0.4	0.4	1.3	3.5	3.6
SSE	11.3	11.3	15.1	12.2	17.7	9.2	5.2	5.6	0.5	0.7	1.3	4.6	7.9
S	14.9	16.9	31.4	23.5	21.7	13.7	3.2	4.0	0.7	0.4	2.2	5.6	11.5
SSW	2.6	7.1	3.8	3.9	6.4	2.5	0.9	0.8	0.3	0.3	1.4	1.1	2.6
SW	6.3	3.8	2.9	2.6	3.6	1.6	1.3	1.1	0.8	1.2	2.7	1.7	2.5
WSW	6.5	4.4	4.3	3.1	4.2	1.8	2.7	1.7	2.3	3.0	3.6	4.2	3.5
W	4.4	3.2	3.3	5.0	4.2	3.0	4.4	6.4	10.3	10.4	10.8	8.6	6.2
WNW	4.7	2.8	3.9	5.5	2.3	3.7	4.6	8.8	19.9	20.1	15.4	10.3	8.5
NW	2.8	3.9	2.4	2.7	0.8	2.5	4.2	7.8	18.8	13.1	11.4	7.4	6.5
NNW	4.0	3.0	3.1	4.0	2.2	6.9	9.1	6.8	10.5	11.5	9.8	10.9	6.8
N	12.9	6.3	4.2	2.6	2.3	7.6	14.9	14.4	12.9	12.9	13.1	15.3	10.0
CALM	2.5	2.3	2.5	1.3	1.6	1.6	3.0	2.1	1.6	2.4	1.7	1.2	2.0

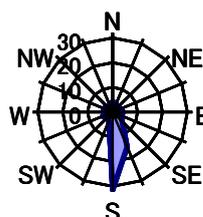
4月 静穏時2.5%



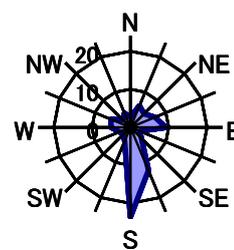
5月 静穏時2.3%



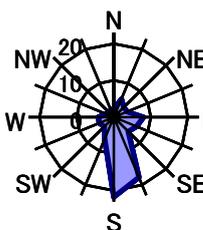
6月 静穏時2.5%



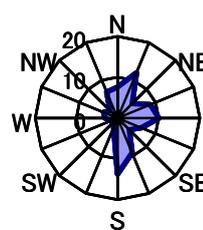
7月 静穏時1.3%



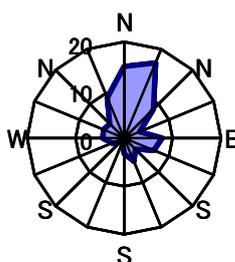
8月 静穏時1.6%



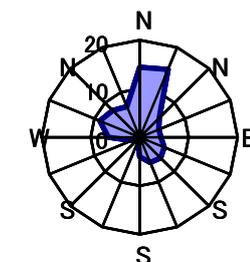
9月 静穏時1.6%



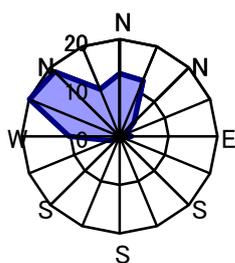
10月 静穏時3.0%



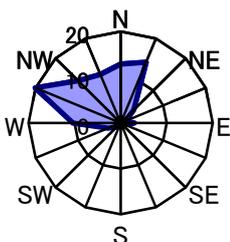
11月 静穏時2.1%



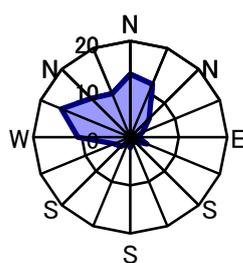
12月 静穏時1.6%



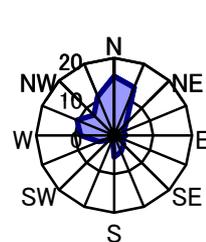
1月 静穏時2.4%



2月 静穏時1.7%



3月 静穏時1.2%

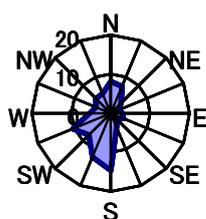


注) 静穏時(CALM)とは風速が0.2m/s以下の時である。

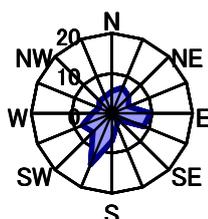
風向頻度(平成23年度) 北神大気測定局 単位:%

方位\月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
NNE	7.4	6.9	5.1	4.1	5.8	4.3	5.6	5.1	2.8	4.3	4.3	5.5	5.1
NE	3.6	5.9	3.3	5.9	5.1	4.0	4.0	2.9	1.5	3.2	2.4	2.8	3.7
ENE	2.2	4.4	3.5	2.6	3.8	6.8	4.7	3.3	2.7	2.4	2.0	2.6	3.4
E	2.9	9.5	7.1	8.1	11.2	13.3	8.7	6.7	2.6	1.2	5.6	5.5	6.9
ESE	3.5	8.5	7.1	5.9	13.3	14.4	10.8	8.3	3.1	3.0	3.7	3.8	7.1
SE	2.1	2.3	2.4	4.0	3.4	3.3	3.4	4.4	2.0	2.4	2.4	2.6	2.9
SSE	3.8	3.2	4.0	3.4	2.3	4.3	4.8	5.3	1.5	2.2	2.0	2.2	3.3
S	14.6	6.9	11.0	10.6	6.9	6.1	8.9	6.5	3.4	3.5	2.6	5.2	7.2
SSW	12.1	13.8	19.3	15.4	10.9	10.1	5.6	8.1	8.1	6.2	6.8	7.7	10.3
SW	7.8	6.6	8.2	7.9	7.7	4.7	4.0	5.6	11.8	8.9	7.2	7.0	7.3
WSW	10.4	7.9	7.8	5.3	6.6	4.2	5.4	7.4	19.8	21.6	16.1	12.0	10.4
W	5.3	4.8	5.0	7.0	7.7	4.3	6.2	7.8	13.0	14.9	12.9	9.5	8.2
WNW	4.0	3.4	5.1	7.5	5.4	4.3	5.6	8.8	8.9	8.7	9.1	8.7	6.6
NW	5.3	4.3	2.8	4.3	3.2	4.7	5.2	5.8	5.1	5.6	7.0	6.9	5.0
NNW	5.4	4.4	2.9	3.5	3.4	4.4	5.8	5.0	5.2	5.5	6.8	9.1	5.1
N	8.1	5.5	3.5	2.9	2.7	4.6	8.3	6.5	7.0	4.6	7.2	6.9	5.7
CALM	1.7	1.6	1.9	1.8	0.9	1.9	2.8	2.5	1.6	1.7	1.9	2.2	1.9

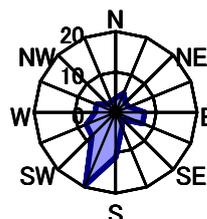
4月 静穏時1.7%



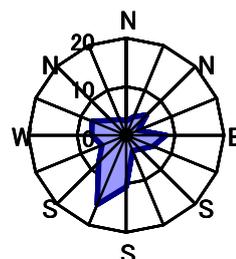
5月 静穏時1.6%



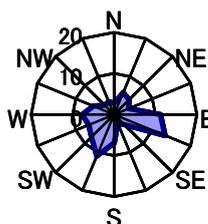
6月 静穏時1.9%



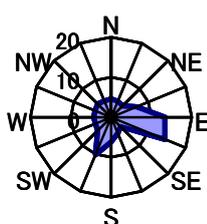
7月 静穏時1.8%



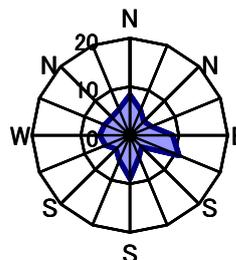
8月 静穏時0.9%



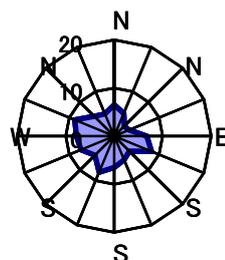
9月 静穏時1.9%



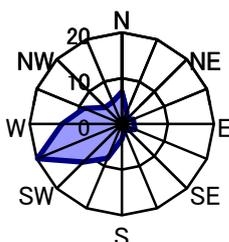
10月 静穏時2.8%



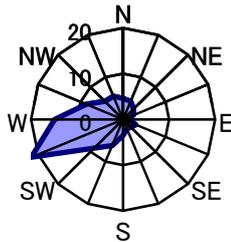
11月 静穏時2.5%



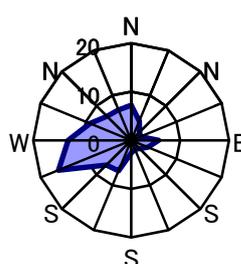
12月 静穏時1.6%



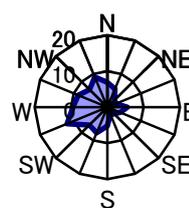
1月 静穏時1.7%



2月 静穏時1.9%



3月 静穏時2.2%

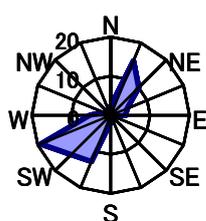


注) 静穏時(CALM)とは風速が0.2m/s以下の時である。

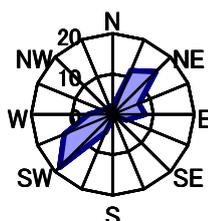
風向頻度(平成23年度) 北神自動車測定局 単位:%

方位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
NNE	15.0	11.7	7.2	7.7	10.1	10.1	15.2	12.1	10.3	9.5	12.2	17.3	11.5
NE	10.0	14.9	10.7	12.4	15.6	13.3	10.2	8.9	6.5	6.0	7.2	7.9	10.3
ENE	4.4	6.9	7.8	9.4	9.7	11.8	5.8	6.5	4.2	3.5	4.0	5.4	6.6
E	3.8	7.9	3.9	3.6	8.1	9.9	5.2	4.4	2.0	2.0	2.9	3.9	4.8
ESE	0.8	3.6	1.4	0.7	3.0	2.4	2.7	0.4	0.5	0.5	0.6	0.9	1.5
SE	0.6	0.5	0.7	0.5	0.0	0.4	0.7	0.6	0.0	0.3	0.1	0.3	0.4
SSE	1.0	0.7	1.0	0.7	0.8	0.4	0.1	0.6	0.3	0.0	0.1	0.1	0.5
S	1.7	0.9	1.8	0.5	0.4	0.3	1.1	0.3	0.0	0.0	0.1	0.4	0.6
SSW	12.8	4.7	12.9	7.1	2.2	3.5	1.3	1.0	0.4	1.2	0.9	3.8	4.3
SW	14.2	18.4	15.8	20.2	15.3	12.2	14.1	14.3	18.3	18.4	14.2	13.8	15.8
WSW	19.2	12.9	15.1	19.1	14.7	17.1	19.8	27.6	33.6	35.9	34.5	23.7	22.8
W	5.3	5.9	7.2	7.0	7.3	3.8	6.7	6.1	6.7	7.3	5.9	4.8	6.2
WNW	1.8	2.6	2.8	2.8	1.9	3.9	2.4	2.9	3.2	3.5	4.2	3.9	3.0
NW	1.4	1.6	1.9	1.5	1.2	1.7	2.7	1.3	1.5	2.6	1.9	2.6	1.8
NNW	1.5	2.2	3.3	1.9	2.2	2.4	1.7	1.3	0.9	1.7	1.4	1.6	1.8
N	2.4	1.9	3.8	3.0	4.6	1.8	4.0	3.5	3.4	2.4	4.7	5.0	3.4
CALM	4.3	2.7	2.6	2.0	3.2	5.1	6.2	8.3	8.2	5.1	5.0	4.6	4.8

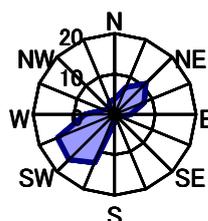
4月 静穏時4.3%



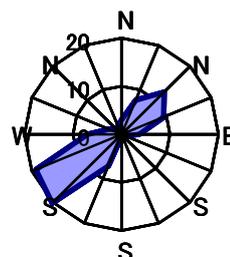
5月 静穏時2.7%



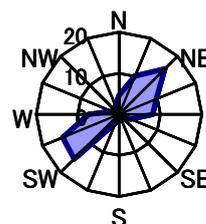
6月 静穏時2.6%



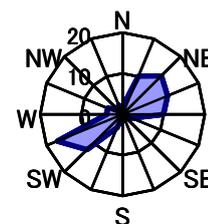
7月 静穏時2.0%



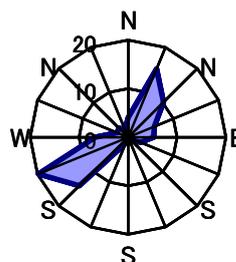
8月 静穏時3.2%



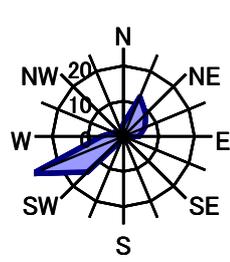
9月 静穏時5.1%



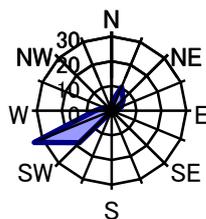
10月 静穏時6.2%



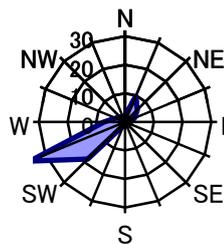
11月 静穏時8.3%



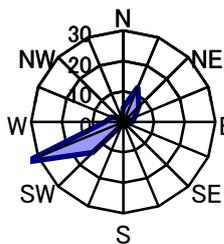
12月 静穏時8.2%



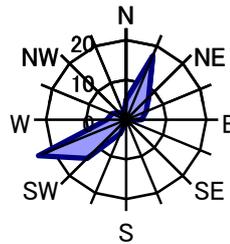
1月 静穏時5.1%



2月 静穏時5.0%



3月 静穏時4.6%

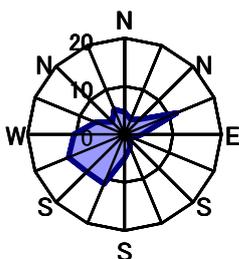


注)静穏時(CALM)とは風速が0.2m/s以下の時である。

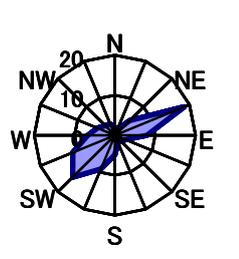
風向頻度(平成23年度) ポートタワー気象観測局 単位:%

方位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
NNE	3.3	1.5	0.8	0.7	0.5	2.5	5.5	3.6	2.6	2.8	2.5	4.0	2.5
NE	4.4	5.2	3.5	2.6	2.0	8.3	11.8	11.1	4.7	6.3	2.9	4.4	5.6
ENE	11.5	18.5	11.3	8.7	15.5	26.3	19.0	20.4	6.9	6.5	13.6	11.7	14.2
E	3.5	7.9	3.6	4.3	9.0	4.9	4.2	4.2	3.2	2.7	6.3	4.3	4.8
ESE	1.8	2.8	2.4	2.7	3.8	3.1	3.9	2.4	1.5	2.3	1.7	1.6	2.5
SE	1.3	2.2	1.8	2.7	2.4	1.7	2.3	1.9	1.1	1.2	1.7	2.0	1.9
SSE	2.9	1.9	3.4	3.4	5.0	4.5	3.0	2.8	1.6	1.7	2.3	2.3	2.9
S	4.9	4.8	4.9	7.0	3.9	3.8	1.9	1.0	1.1	1.1	1.7	3.2	3.3
SSW	11.1	9.1	9.5	14.1	14.8	9.0	3.5	2.2	0.8	0.8	1.6	5.8	6.9
SW	11.0	14.8	27.3	23.3	16.7	8.4	2.3	1.5	0.9	1.5	2.6	4.7	9.6
WSW	12.5	11.3	12.7	10.6	10.6	4.1	3.0	3.1	3.9	5.6	7.5	10.3	7.9
W	10.4	6.7	9.9	10.2	5.8	5.7	7.0	10.7	15.7	19.1	15.4	10.2	10.6
WNW	6.5	4.7	4.6	4.8	5.4	5.6	9.9	10.7	32.3	25.5	17.6	10.1	11.5
NW	3.6	3.4	1.8	2.0	1.3	3.2	5.9	7.2	12.4	8.7	8.2	8.5	5.5
NNW	5.6	3.1	0.8	0.9	1.2	3.9	8.1	9.2	5.4	8.2	6.9	8.3	5.1
N	4.6	2.0	0.7	1.1	1.3	4.3	7.7	6.5	5.1	5.5	6.3	7.3	4.4
CALM	1.1	0.0	0.8	0.9	0.8	0.8	1.2	1.5	0.8	0.4	1.0	1.2	0.9

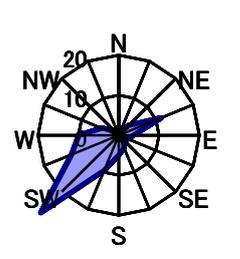
4月 静穏時1.1%



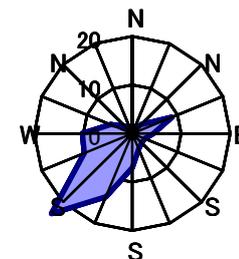
5月 静穏時0.0%



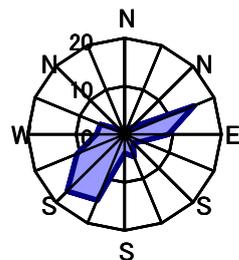
6月 静穏時0.8%



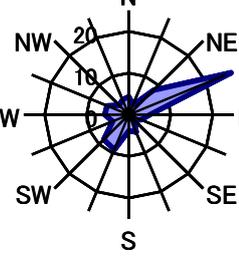
7月 静穏時0.9%



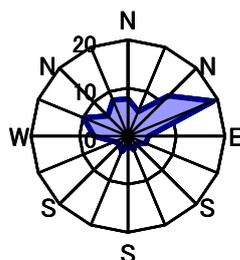
8月 静穏時0.8%



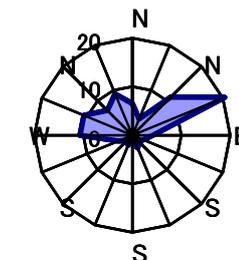
9月 静穏時0.8%



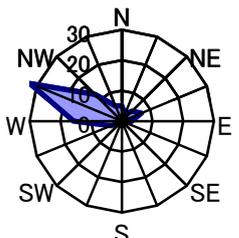
10月 静穏時1.2%



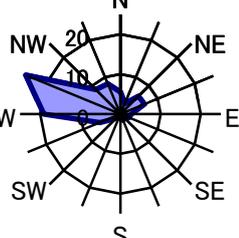
11月 静穏時1.5%



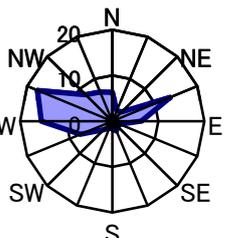
12月 静穏時0.8%



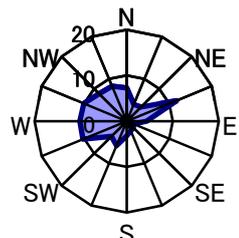
1月 静穏時0.4%



2月 静穏時1.0%



3月 静穏時1.2%



注)静穏時(CALM)とは風速が0.2m/s以下の時である。

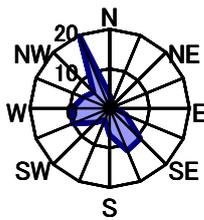
風向頻度(平成23年度)

六甲山気象観測局

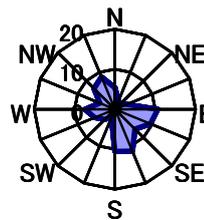
単位:%

方位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
NNE	0.7	2.2	1.4	0.9	2.6	1.5	2.4	1.4	1.1	2.7	2.0	0.9	1.7
NE	0.6	1.9	0.3	0.7	1.2	1.8	1.5	0.8	0.3	0.8	0.6	0.0	0.9
ENE	0.4	3.2	1.7	0.9	2.3	3.3	3.2	1.1	0.7	2.4	0.9	0.1	1.7
E	1.5	10.6	6.8	9.5	17.7	22.9	12.5	6.4	2.7	2.0	3.0	4.4	8.3
ESE	4.4	9.5	9.9	9.0	11.3	12.2	11.6	7.0	0.7	0.7	3.8	3.9	7.0
SE	10.8	7.0	10.7	11.7	10.9	9.0	4.3	8.4	1.1	0.8	2.2	4.3	6.8
SSE	11.5	11.3	17.1	18.1	9.3	8.5	2.7	3.8	0.4	0.3	0.4	4.4	7.3
S	6.7	10.5	14.3	13.4	7.0	7.2	1.6	4.2	0.5	0.3	2.9	2.3	5.9
SSW	3.1	2.2	3.3	4.2	4.7	3.2	1.5	3.3	0.8	0.8	1.7	2.3	2.6
SW	5.0	3.5	5.1	1.6	5.7	0.8	2.4	2.4	0.8	1.5	2.0	2.4	2.8
WSW	10.0	5.4	5.6	3.2	8.0	1.8	3.9	2.5	4.7	3.2	5.2	7.1	5.1
W	9.3	7.4	5.3	4.7	5.5	1.3	6.7	4.3	13.8	12.1	13.6	11.6	8.0
WNW	7.2	4.0	5.0	5.6	4.9	1.7	6.7	10.3	32.5	23.5	19.1	13.3	11.2
NW	5.7	7.3	4.7	6.3	3.5	8.9	7.7	18.1	22.3	24.2	18.1	16.7	12.0
NNW	19.7	8.7	6.3	6.9	3.1	12.5	24.2	21.2	14.8	19.5	19.8	20.6	14.8
N	3.3	5.4	1.7	2.2	1.8	3.1	6.6	4.5	2.7	5.1	4.6	5.5	3.9
CALM	0.0	0.0	1.0	0.9	0.5	0.3	0.5	0.4	0.1	0.1	0.0	0.1	0.3

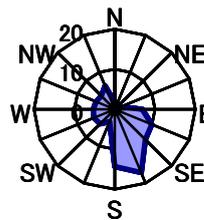
4月 静穏時0.0%



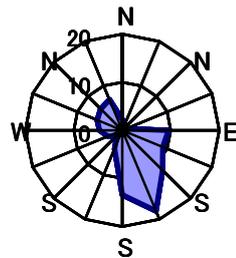
5月 静穏時0.0%



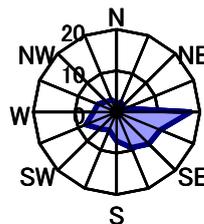
6月 静穏時1.0%



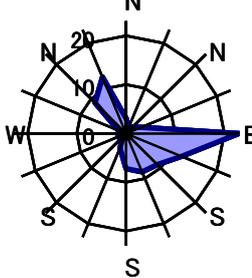
7月 静穏時0.9%



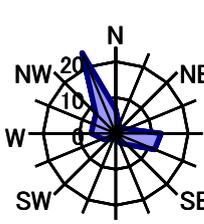
8月 静穏時0.5%



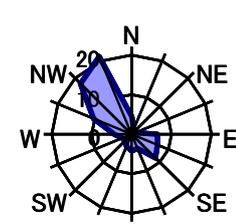
9月 静穏時0.3%



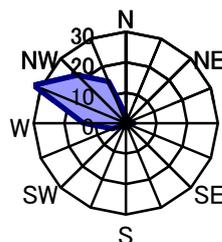
10月 静穏時0.5%



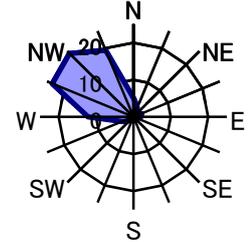
11月 静穏時0.4%



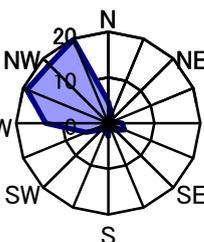
12月 静穏時0.1%



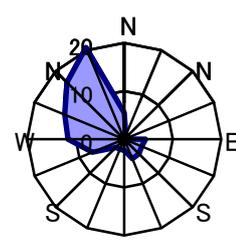
1月 静穏時0.1%



2月 静穏時0.0%



3月 静穏時0.1%



注) 静穏時(CALM)とは風速が0.3m/s以下の時である。

2.気温・気温差

(1)気温・気温差の年間測定結果(平成23年度)

項目	測定局	測定時間 (時間)	年平均値 (°C)	時間最高値 (°C)	時間最低値 (°C)
気温	ポートタワー(高度20m)	8,589	16.7	35.5	-2.3
	六甲山(高度900m)	8,762	9.7	27.5	-9.9
気温差	ポートタワー(高度60m) - ポートタワー(高度20m)	8,589	-0.39	1.8	-2.37
	ポートタワー(高度100m) - ポートタワー(高度20m)	8,589	-0.64	2.44	-2.20
	ポートタワー(高度100m) - ポートタワー(高度60m)	8,589	-0.25	1.38	-1.86
	六甲山(高度900m) - ポートタワー(高度20m)	8,567	-7.00	0.40	-11.3

(2)気温の逆転(平成23年度)

六甲山とポートタワーの気温差(900m-20m)が $\geq -5.0^{\circ}\text{C}$ 以上の回数(大気不安定度の目安)

時刻 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	合計
4月	4	6	7	7	9	9	7	6	8	7	7	8	9	8	4	0	1	1	1	1	2	2	3	3	120
5月	9	10	10	12	13	13	11	12	12	10	11	11	9	7	6	6	6	5	6	5	5	5	7	9	210
6月	10	12	13	12	14	15	13	8	7	6	4	4	1	0	0	1	1	3	4	3	3	7	7	8	156
7月	5	5	5	5	5	5	3	4	3	2	3	0	2	0	0	1	2	2	3	2	3	4	3	4	71
8月	2	1	1	2	1	1	1	0	2	1	1	2	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	22
9月	3	3	4	4	7	4	3	5	3	4	2	2	2	0	0	0	1	0	2	2	1	3	2	4	61
10月	2	2	2	2	3	2	3	5	5	3	2	1	0	0	0	0	2	3	3	3	2	3	2	3	53
11月	9	9	10	9	11	7	11	8	9	7	6	5	3	3	2	2	2	3	3	5	4	4	4	6	142
12月	1	1	0	1	1	2	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	11
1月	1	1	1	2	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	33
2月	4	8	8	6	5	6	4	4	5	5	6	3	1	2	3	2	3	3	3	3	3	5	5	4	101
3月	4	4	4	4	5	6	6	10	11	11	10	10	8	7	6	4	4	4	4	4	3	3	2	2	136
合計	54	62	65	66	77	73	65	65	67	59	55	48	36	28	22	17	23	25	30	29	28	38	38	46	1116

注) 六甲山とポートタワーの気温差(900m-20m)

=六甲山における高度900mの気温 - ポートタワーにおける高度20mの気温

ポートタワーの気温差(100m-20m)が $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 以上の回数(接地逆転層の出現回数)

時刻 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	合計
4月	4	8	7	8	11	7	4	2	2	5	4	6	3	2	0	0	0	1	1	0	2	4	3	5	89
5月	1	2	1	0	1	2	0	0	3	4	3	1	2	0	1	0	2	0	1	2	0	0	4	1	31
6月	0	2	1	1	1	1	1	2	2	3	1	2	1	1	0	1	2	1	0	2	1	1	1	2	30
7月	2	1	0	0	0	0	1	4	1	1	1	3	3	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	22
8月	1	0	1	0	0	0	1	3	0	1	2	2	1	1	0	2	0	0	0	0	1	1	1	1	19
9月	3	3	5	7	5	4	2	3	0	1	3	2	1	0	0	0	1	0	1	1	2	5	4	2	55
10月	8	4	7	5	2	4	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	5	7	8	4	5	4	67
11月	7	7	5	9	9	8	5	0	1	1	1	2	1	0	0	0	0	5	9	8	7	6	7	6	104
12月	6	3	5	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	3	8	8	8	9	6	4	75
1月	7	3	2	3	2	2	3	3	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	3	2	3	5	45
2月	3	3	3	4	2	2	1	0	1	0	2	2	2	1	2	0	0	0	0	3	3	4	5	3	46
3月	3	7	5	6	6	5	2	3	2	0	3	4	2	1	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	74
合計	45	43	42	46	41	37	23	21	14	17	22	26	20	7	6	8	7	13	27	35	38	39	43	37	657

注) ポートタワーの気温差(100m-20m) = ポートタワーにおける高度100mの気温 - 同高度20mの気温

3.紫外線量の年間測定結果(平成23年度)

測定局	測定時間 (時間)	日合計値の 年平均値 (kJ/m ²)	日合計値の 最高値 (kJ/m ²)	日合計値の 最低値 (kJ/m ²)	1時間値の 年平均値 (kJ/m ²)	1時間値の 最高値 (kJ/m ²)	1時間値の 最低値 (kJ/m ²)
西神	8,741	572	1,143	75	24	201	0
北神自排	8,784	692	1,600	94	29	207	0
六甲山	8,784	445	1,230	44	19	171	0

4.日射量・放射収支量の年間測定結果(平成23年度)

項目	測定局	測定時間 (時間)	日合計値の 年平均値 (MJ/m ²)	日合計値の 最高値 (MJ/m ²)	日合計値の 最低値 (MJ/m ²)	1時間値の 年平均値 (MJ/m ²)	1時間値の 最高値 (MJ/m ²)	1時間値の 最低値 (MJ/m ²)
日射量	灘	8,784	12.25	27.83	0.88	0.51	3.70	0
	西神	8,741	7.55	17.77	0.73	0.32	2.79	0
	北神自排	8,784	13.30	29.06	1.25	0.55	3.63	0
放射 収支量	灘	7,316	5.78	18.45	-2.26	0.24	2.89	-0.43
	西神	8,729	1.95	11.24	-3.57	0.08	2.67	-0.35
	北神自排	8,773	6.30	19.63	-1.12	0.26	2.88	-0.47

5.大気安定度

大気汚染の状況は、発生源のほかに、風向・風速、日射量などの気象状態に影響を受ける。一般に、風が弱く大気が安定している場合には、大気中に放出された汚染物質は希釈されにくく、汚染濃度は高くなる傾向にある。

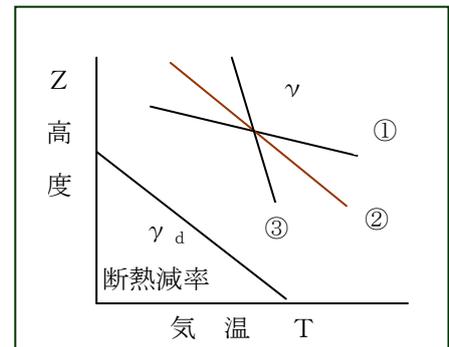
平衡状態にある大気中で微少擾乱(乱れ)が起こったとき、それが次第に発達していく場合には、大気は不安定であるといい、擾乱が次第に減退していったり、大気がもとの平衡状態に近づいていく場合には、大気は安定であるという。その安定の度合いを大気安定度(atmospheric stability)という。(東京堂出版 気象の事典)

大気安定度は汚染物質の拡散に大きく影響を及ぼすため、大気汚染の状況を知るためには、大気安定度を把握することが必要である。

大気安定度を求める方法として、気温減率による方法や、Pasquill 安定度階級分類表による方法が知られている。

(1) 気温減率による方法

気温の鉛直変位を表す気温減率(γ)により求める方法である。気温減率 γ は、 $-\gamma = dT/dZ$ (T : 気温($^{\circ}C$)、 Z : 高度(m)) で表され、断熱減率 $\gamma_d(0.98^{\circ}C/100m)$ と比較して、 $\gamma > \gamma_d$ のとき不安定(①)、 $\gamma = \gamma_d$ のとき中立(②)、 $\gamma < \gamma_d$ のとき安定(③)であるとされる。

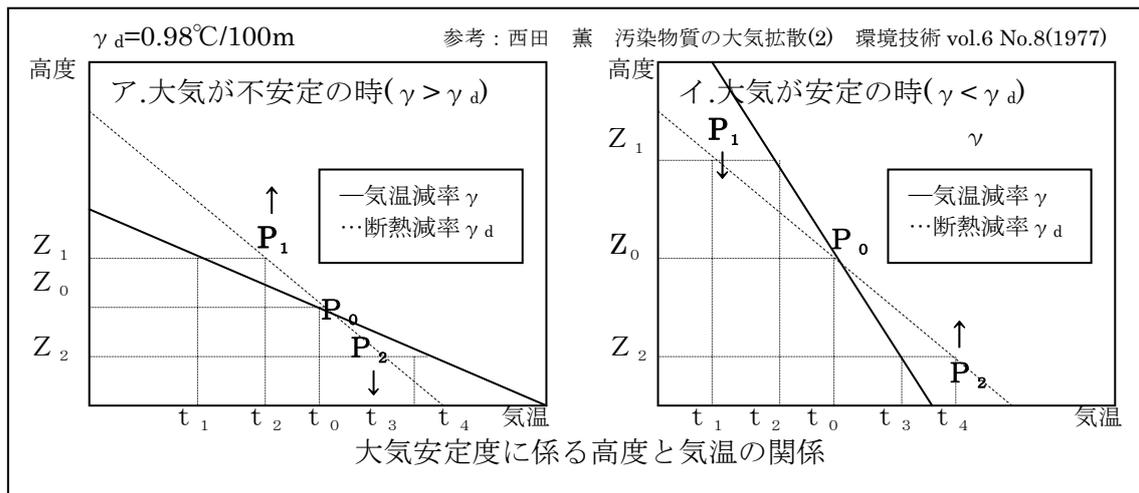


ア. 大気が不安定状態の時

P_0 (高度 Z_0 、気温 T_0)という位置にある空気の塊が、乱れによって上空 P_1 (高度 Z_1)に移るとき、熱の交換が行われなかつれば、高度 Z_1 の位置では、周りの空気が気温 t_1 であるのに対し、気温 $t_2(t_2 > t_1)$ となる。空気の塊は、周りの空気より暖かいので、上昇し続ける。また、下方の P_2 (高度 Z_2)に移ると、同様に空気の塊は周りの空気より冷たくなるので($t_3 < t_4$)、下降し続ける。

イ. 大気が安定状態の時

P_0 (高度 Z_0 、気温 T_0)の位置にある空気の塊が上昇して P_1 (高度 Z_1)となると、空気の塊は周りの空気(t_2)より冷たくなるので($t_1 < t_2$)、下降し元の位置に戻り、運動は抑制される。また、下方の P_2 (高度 Z_2)に移ると、空気の塊(t_4)は、周りの空気(t_3)と比べて暖かくなるので、($t_3 < t_4$)、上昇しもとの位置に戻り、上記と同様に運動は抑制される。



(2) Pasquill 安定度階級分類表

Pasquill 安定度階級分類表(英国気象協会)による方法では、比較的容易に入手できる気象要素(日射量・雲量・風速)により、大気安定度を求めることができる。更に、日射量及び放射収支量と雲量との関係を解析して、雲量観測に依存しない分類法が、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」(1982)の中で示されている。

Pasquill の大気安定度階級分類表 (原安委気象指針、1982)

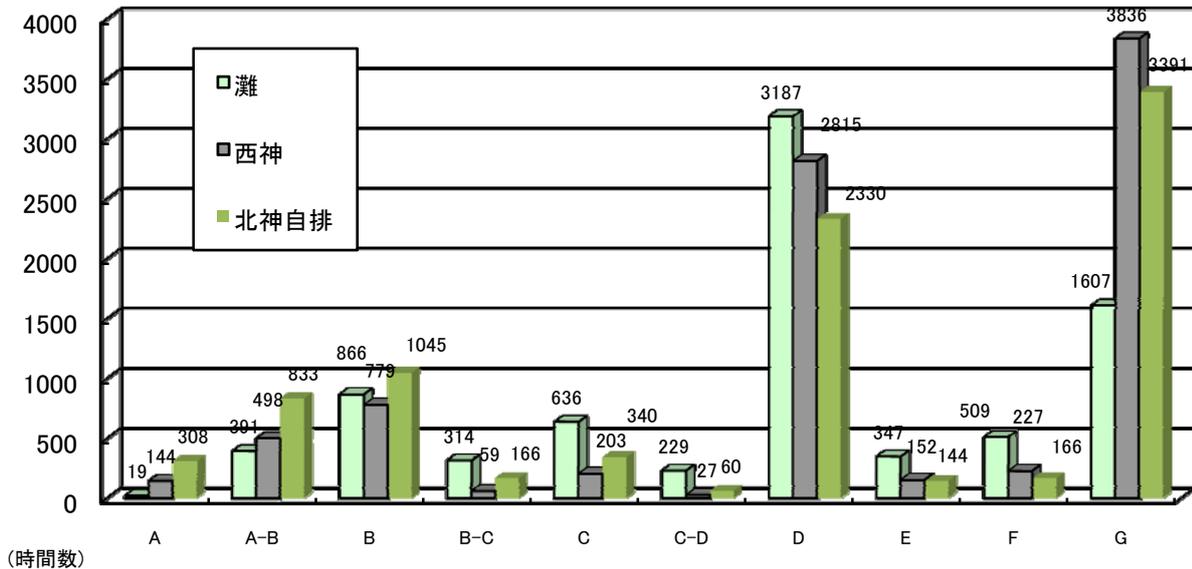
風速 m/s	日射量(T)kw/m ²				放射収支量(Q)kw/m ²		
	T \geq 0.60	0.60>T \geq 0.30	0.30>T \geq 0.15	0.15>T	Q \geq -0.020	-0.020>Q \geq -0.040	-0.040>Q
u<2	A	A-B	B	D	D	G	G
2 \leq u<3	A-B	B	C	D	D	E	F
3 \leq u<4	B	B-C	C	D	D	D	E
4 \leq u<6	C	C-D	D	D	D	D	D
6 \leq u	C	D	D	D	D	D	D

記号	A	B	C	D	E	F	G
内容	強不安定	並不安定	弱不安定	中立	弱安定	並安定	強安定

注 1)放射収支量は地面から上方に向かう量を負とする。なお、夜間の放射収支量は普通負であるが、稀に正となることがある。

2)日中(日の出～日の入り)は日射量を用い、夜間(日の入り～日の出)は放射収支量を用いる。

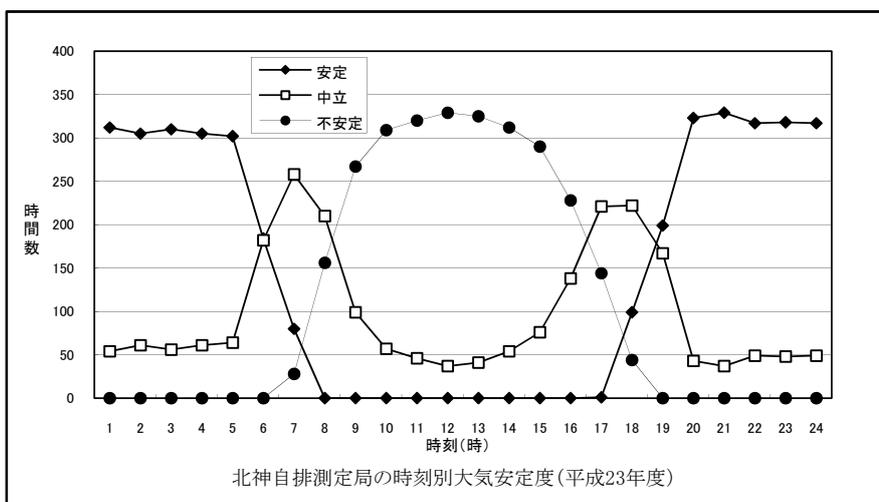
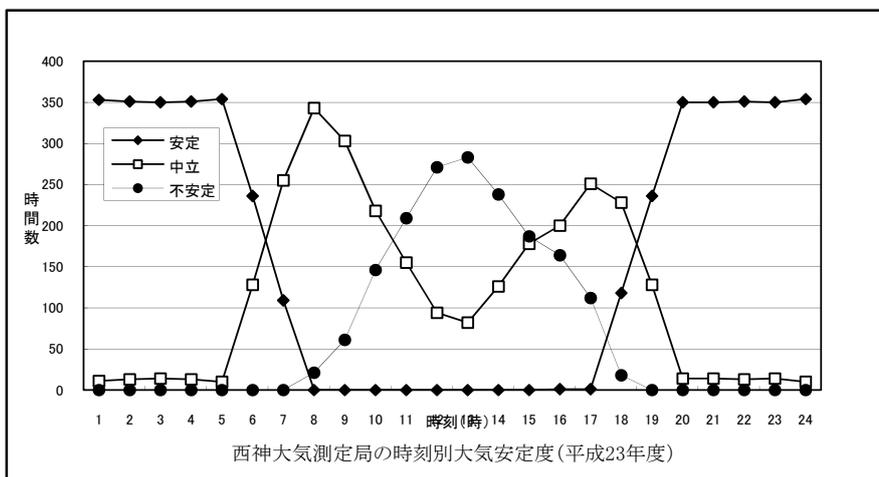
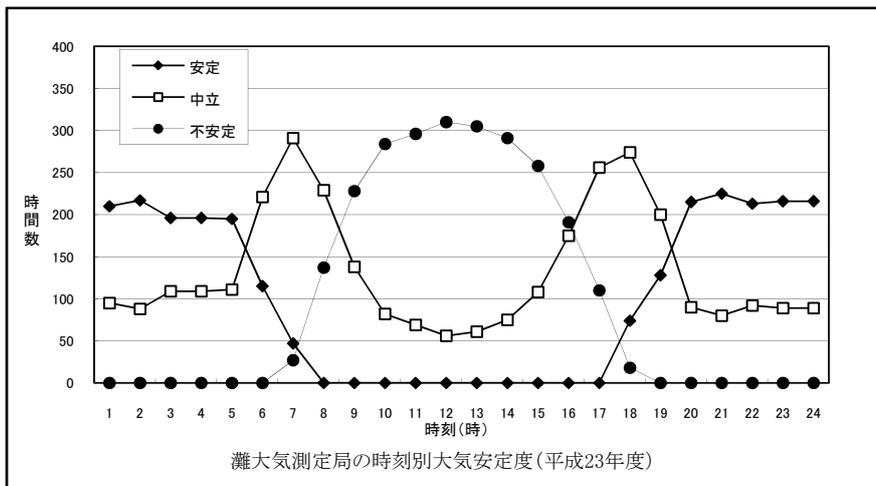
この方法を用いて、灘大気測定局と西神大気測定局と北神自排測定局の大気安定度分類を行うと、以下のとおりとなる。



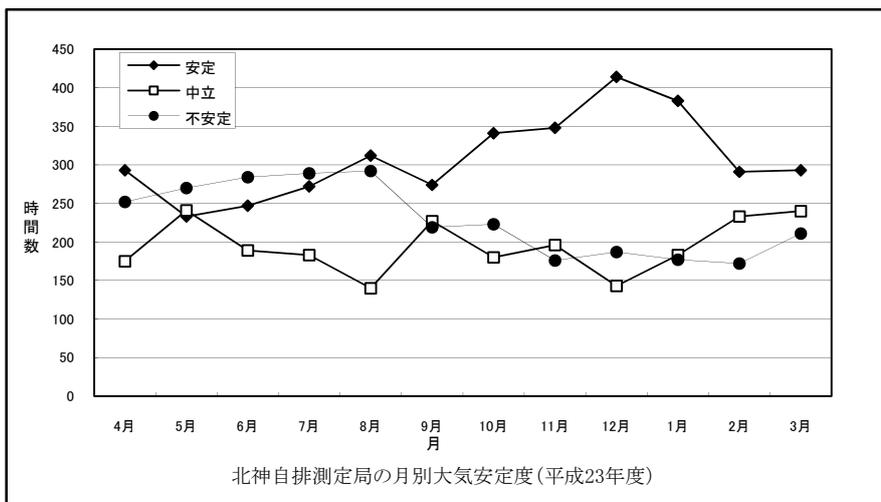
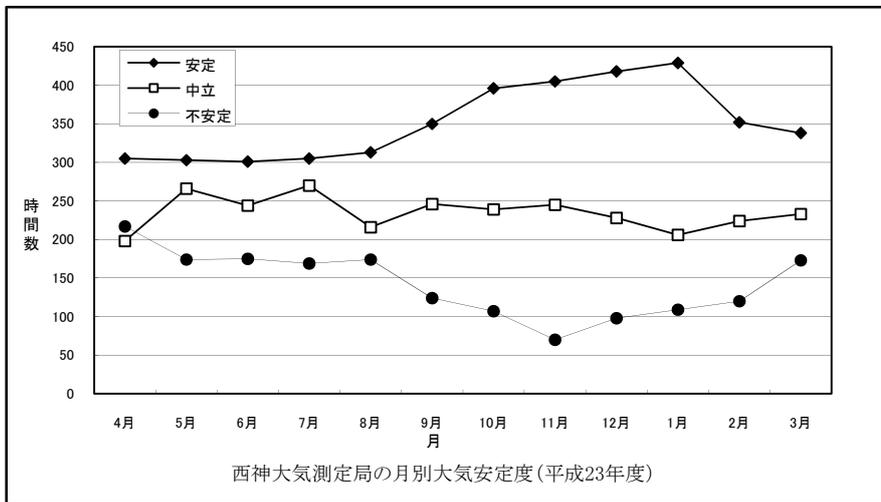
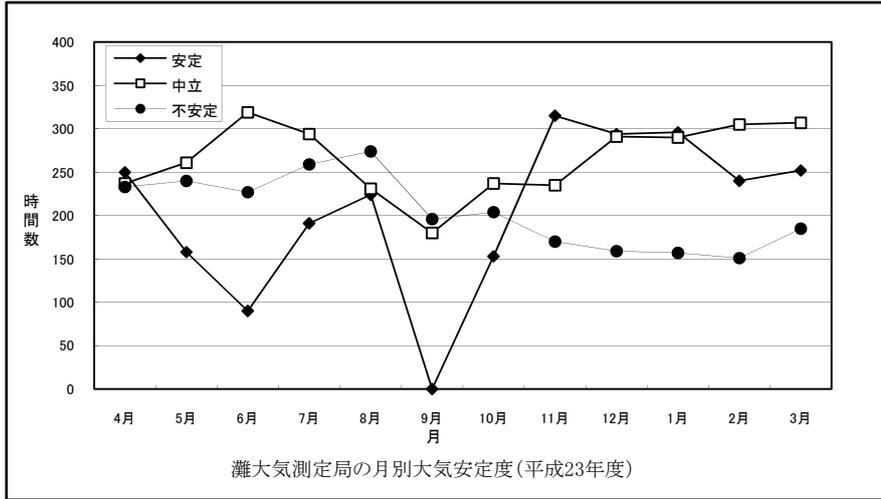
灘局、西神局、北神自排局におけるPasquillの大気安定度階級別出現数 (平成23年度)

A～C-Dを「不安定」、Dを「中立」その他を「安定」としてその出現回数（時間数）を時刻別、月別に表すと、以下のとおりである。

時刻別



月別



IV 交通量

自動車測定局6局のうち、東部自動車測定局、垂水自動車測定局の2局に全交通量の測定機が設置されている。

1.全交通量の年間測定結果(平成23年度)

測定局	測定時間	日合計値の年平均値	日合計値の最高値	日合計値の最低値	1時間値の年平均値	1時間値の最高値	1時間値の最低値
	(時間)	(台)	(台)	(台)	(台)	(台)	(台)
東部自排	7,668	69,990	79,010	42,580	2,920	5,290	290
垂水自排	6,406	28,700	37,760	21,910	1,200	4,330	70

注1)東部自排局は、平成23年4月1日～5月16日の間は、テレメータ故障のため、欠測。

注2)垂水自排局は、平成23年6月22日～9月28日の間は、交通量計の故障のため欠測。

2.車種別交通量の年間測定結果(平成23年度)

測定局	車種	測定時間	日合計値の年平均値	日合計値の最高値	日合計値の最低値	1時間値の年平均値	1時間値の最高値	1時間値の最低値
		(時間)	(台)	(台)	(台)	(台)	(台)	(台)
東部自排	乗用車	7,668	29,519	37,340	23,119	1,230	2,684	116
	小型貨物車	7,668	26,220	31,395	17,333	1,093	2,627	83
	大型貨物車	7,668	14,221	19,031	1,750	593	1,609	38
	バス	7,668	18	52	0	1	10	0

注)車種区分は、車高、車長、車両床面の高さの組み合わせで判断しており、実際の車種と異なる場合がある。

3.占有率・走行速度の年間測定結果(平成23年度)

測定局	占有率				走行速度			
	測定時間	年平均率	時間最高値	時間最低値	測定時間	年平均率	時間最高値	時間最低値
	(時間)	(%)	(%)	(%)	(時間)	(km/h)	(km/h)	(km/h)
東部自排	7,668	9	28	0	7,668	46	56	28

注)占有率は、1時間に車両が感知されている時間の割合

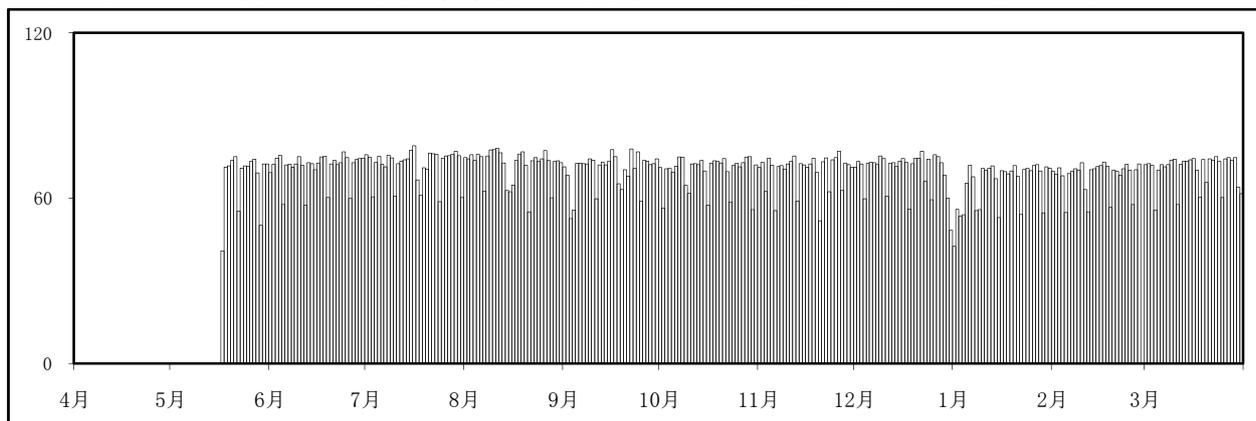
4.全交通量の経年変化

測定局	日合計値の年平均値(台)										
	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
東部自排	83,120	83,540	82,390	81,630	80,100	77,900	75,370	73,530	73,510	71,040	69,990
垂水自排	*31,640	29,590	32,400	32,310	31,770	31,300	30,390	29,580	29,210	28,820	28,700
西神自排	21,540	21,530	21,570	21,660	21,670	21,350	20,540	*17,290	—	—	—

注)*印は、測定時間が6,000時間未満を示す

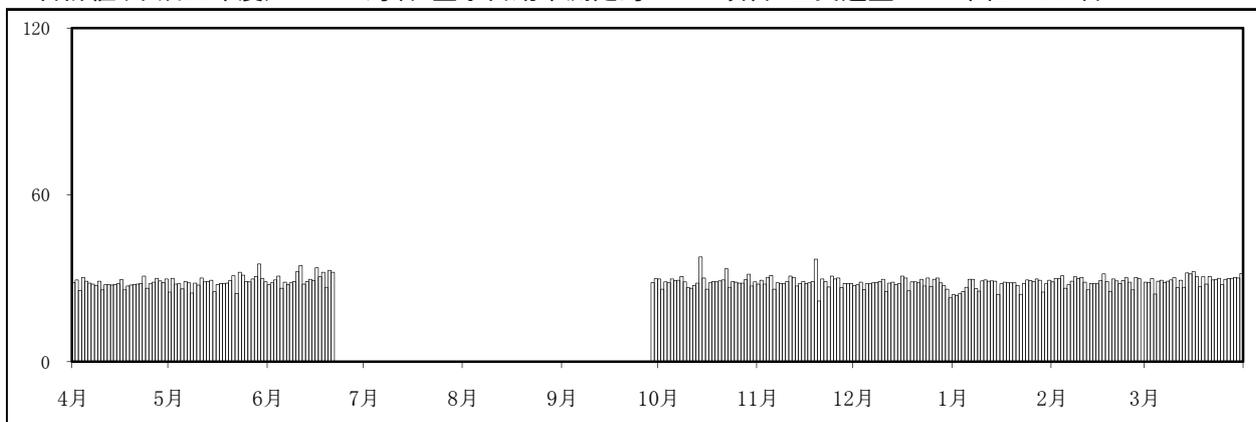
5. 全交通量の日変化(平成23年度)

日合計値(平成23年度) 局名: 東部自動車測定局 項目: 全交通量 単位: 1000台/日



注) 平成23年4月1日～5月16日の間は、PC故障のため、欠測。

日合計値(平成23年度) 局名: 垂水自動車測定局 項目: 全交通量 単位: 1000台/日



注) 平成23年6月22日～9月28日の間は、故障のため欠測。

6.全交通量の月間測定結果

全交通量の月間測定結果(平成23年度)

東部自動車測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
測定時間	(時間)	-	348	720	744	744	720	744	720	744	744	696	744
1時間値の月平均値	(台)	-	2,910	2,970	3,000	3,010	2,930	2,910	2,920	2,920	2,720	2,850	2,930
1時間値の最高値	(台)	-	4,950	4,970	5,290	5,040	5,160	5,000	4,890	5,060	4,960	4,970	4,880
日合計値の月平均値	(台)	-	69,530	71,350	72,120	72,290	70,260	69,900	70,070	70,050	65,210	68,400	70,410
日合計値の最高値	(台)	-	75,120	76,900	79,010	78,130	77,950	75,080	77,030	77,130	72,240	73,120	75,110

注)平成23年4月1日～5月16日の間は、PC故障のため、欠測。

全交通量の月間測定結果(平成23年度)

垂水自動車測定局

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
測定時間	(時間)	720	744	504	-	-	46	744	720	744	744	696	744
1時間値の月平均値	(台)	1,180	1,200	1,250	-	-	1,270	1,210	1,200	1,170	1,150	1,200	1,230
1時間値の最高値	(台)	2,210	2,890	2,680	-	-	1,760	2,770	4,330	2,130	2,180	2,130	2,260
日合計値の月平均値	(台)	28,210	28,710	29,890	-	-	29,180	29,020	28,790	28,090	27,620	28,900	29,400
日合計値の最高値	(台)	30,790	35,140	34,640	-	-	29,850	37,760	36,930	30,840	29,790	31,630	32,380

注)平成23年6月22日～9月28日の間は、故障のため、欠測。

V 測定局の概要

ヒガシナダ

東灘大気測定局

測定地点	東灘区住吉東町5丁目 東灘区総合庁舎内 (6階建の1階)		
緯度・経度	北緯34度43分12秒 東経135度15分55秒		
設置年月日	昭和43年10月31日 (平成12年2月より現位置に移転)	用途地域	近隣商業
採気口地上高	3m	風向・風速計地上高	32m
		集合管の使用状況	有
測定項目	二酸化硫黄・窒素酸化物・光化学オゾン・浮遊粒子状物質・風向・風速		
周辺主要道路	国道2号	南 40m	4車線 30,862台/日
	国道43号	南 1,000m	6車線 56,988台/日
	阪神高速神戸西宮線	南 1,000m	4車線 95,657台/日
周辺の概況	比較的緑の多い住宅地で、すぐ東を住吉川が流れている。しかし、すぐ北にJR、南には国道2号が、さらに1km南を国道43号が走っている。さらに、南方約1.2~1.8km 一帯が準工業地帯、工業地帯、工業専用地域になっている。		



注) 1.周辺主要道路の車線数及び交通量は、平成22年度全国道路交通情勢調査の結果を参照した。

2.局舎は平成12年2月に東灘区総合庁舎(新庁舎)に移設した。

住吉南大気測定局

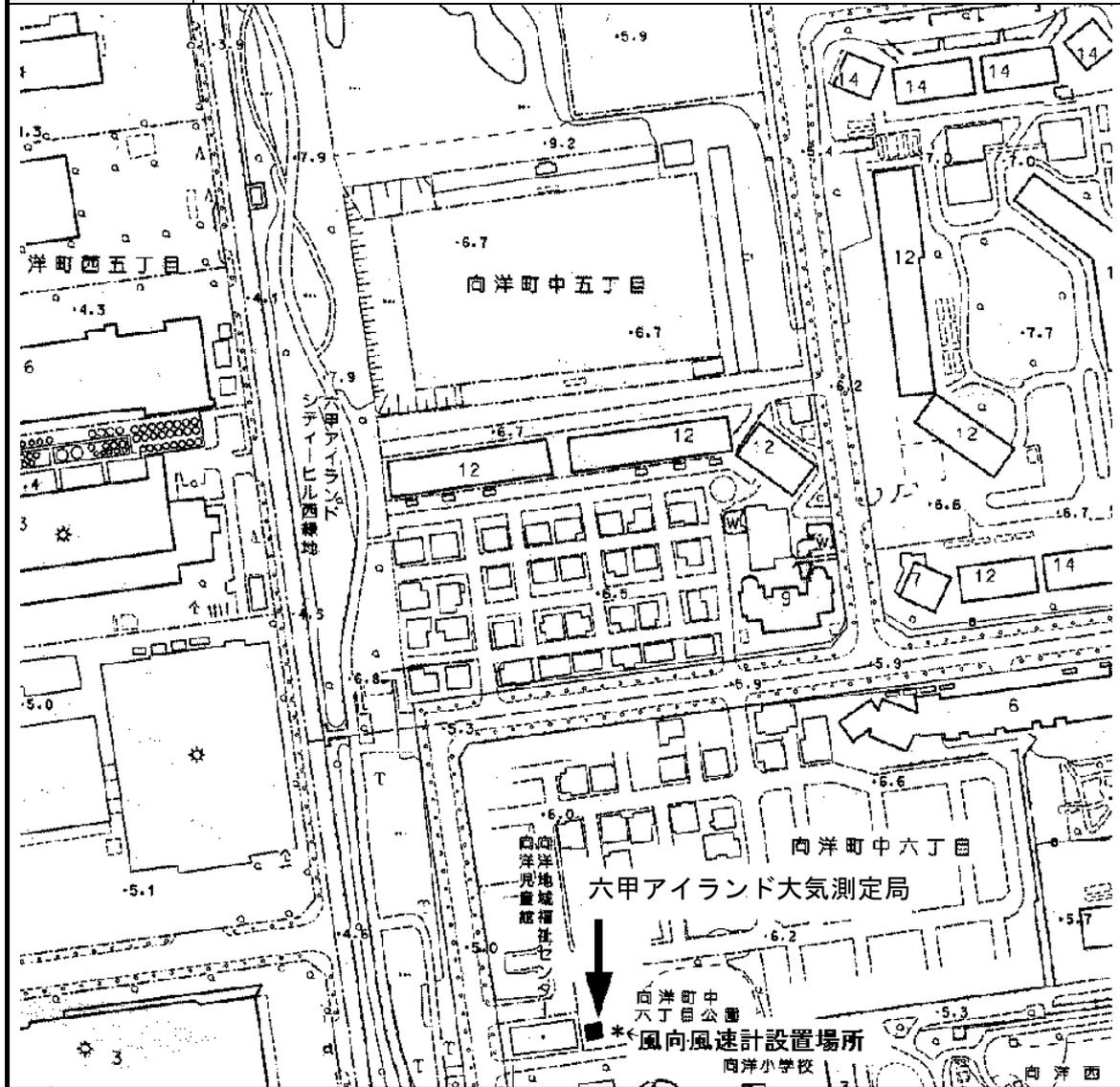
測定地点	東灘区住吉南町1丁目 御旅公園内（地上）			
緯度・経度	北緯 34 度 42 分 32 秒 東経 135 度 15 分 46 秒			
設置年月日	平成 8 年 4 月 10 日	用途地域	第一種住居	
採気口地上高	2 m	集合管の使用状況	無	
測定項目	窒素酸化物			
周辺主要道路	国道 43 号	北 250m	6 車線	56,988 台/日
	阪神高速神戸西宮線	北 250m	4 車線	95,657 台/日
	市道灘浜住吉川線	南 100m	2 車線	13,107 台/日
周辺の概況	局舎は住居地域に設置されているが、西約 300m に醸造工場が、南側には運河を挟んで工業専用地域が広がり、各種工場が建ち並ぶ。また、南側を灘浜住吉川線、北を国道 43 号と阪神高速道路に挟まれており、交通量が非常に多い。北約 1.2km に東灘大気測定局が、南約 2.4km に六甲アイランド測定局がある。			



注) 周辺主要道路の車線数及び交通量は、平成 22 年度全国道路交通情勢調査の結果を参照した。

六甲アイランド大気測定局

測定地点	東灘区向洋町中6丁目 向洋町中6丁目公園内（地上）				
緯度・経度	北緯 34 度 41 分 17 秒 東経 135 度 15 分 50 秒				
設置年月日	平成 13 年 4 月 1 日	用途地域	第一種住居地域		
採気口地上高	3m	風向・風速計地上高	10m	集合管の使用状況	有
測定項目	二酸化硫黄・窒素酸化物・浮遊粒子状物質・風向・風速				
周辺主要道路	国道 2 号	北 3,500m	4 車線	30,862 台/日	
	国道 43 号	北 2,600m	6 車線	56,988 台/日	
	阪神高速神戸西宮線	北 2,600m	4 車線	95,657 台/日	
	阪神高速湾岸線	北東 1,200m	6 車線	8,518 台/日	
周辺の概況	海面を埋め立てた人工島にあり、局舎東側の島中心部には高層住宅が林立する。局舎西側には食品工場、島周辺部にはコンテナバースが建ち並ぶ。北東約 1.2km に下水の汚泥焼却施設と阪神高速道路のインターチェンジがある。なお、北約 2.4km に住吉南大気測定局がある。				



注) 周辺主要道路の車線数及び交通量は、平成 22 年度全国道路交通情勢調査の結果を参照した。

ナダハマ
灘浜大気測定局

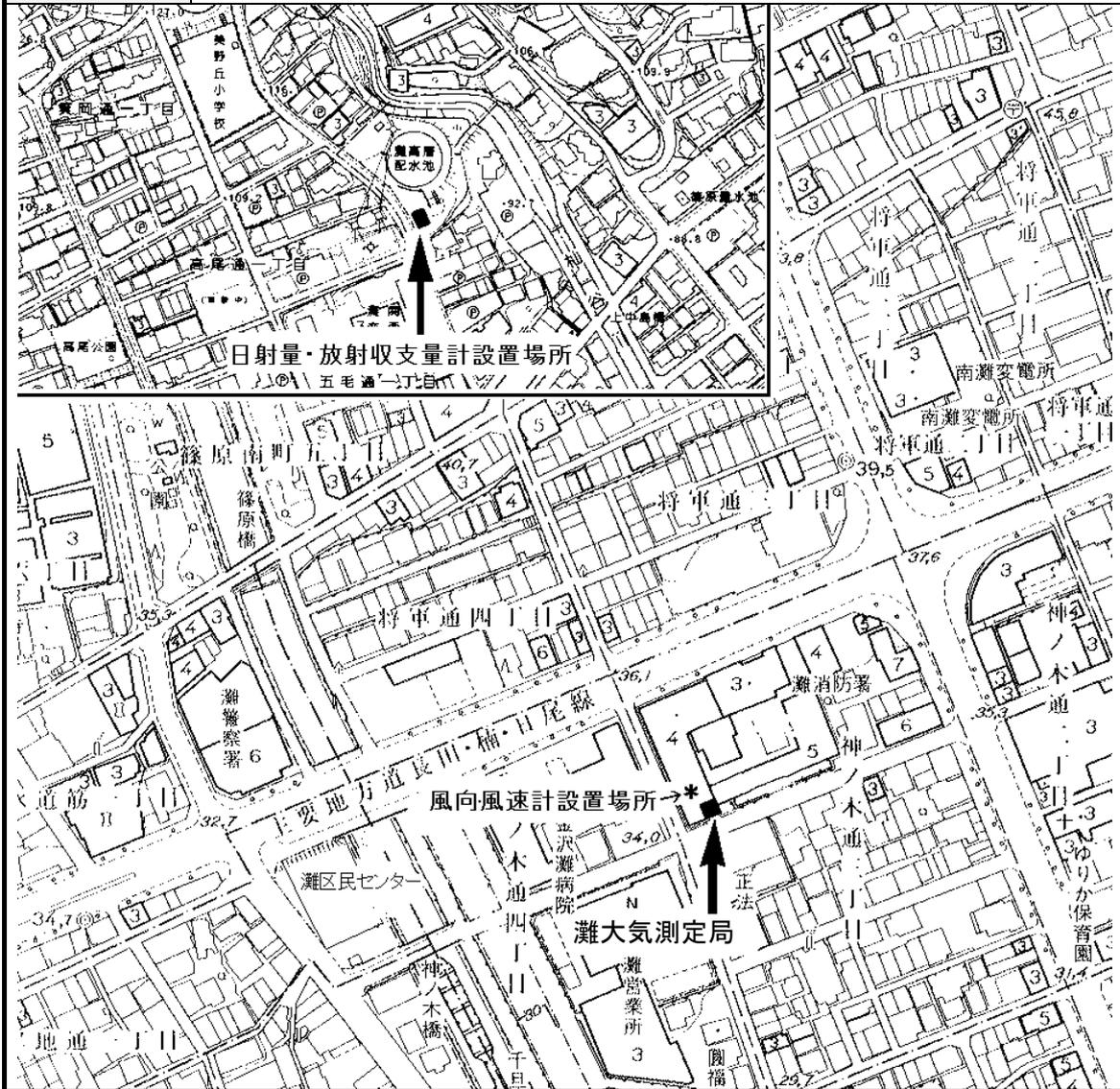
測定地点	灘区新在家南町5丁目 灘児童館内（2階建の屋上）		
緯度・経度	北緯 34度 42分 19秒 東経 135度 14分 1秒		
設置年月日	昭和 46年 4月 15日	用途地域	準工業
採気口地上高	12m	風向・風速計地上高	15m
		集合管の使用状況	有
測定項目	二酸化硫黄・窒素酸化物・炭化水素・浮遊粒子状物質・PM2.5・風向・風速		
周辺主要道路	国道 43号	北 70m	6車線 65,277台/日
	阪神高速神戸西宮線	北 80m	4車線 86,782台/日
周辺の概況	<p>周囲約 100m 以内は住宅地であるが、その南には醸造工場や製鉄所が並び、付近一帯は工場地帯となっている。南東約 500mに火力発電所が平成 14年 4月より稼動している。北側には国道 43号、阪神高速道路が走っている。なお、北北西約 1km に灘大気測定局がある。</p>		



注) 周辺主要道路の車線数及び交通量は、平成 22 年度全国道路交通情勢調査の結果を参照した。

灘大気測定局

測定地点	灘区神ノ木通3丁目 旧灘区総合庁舎内 (3階建の1階) ※日射量・放射収支量計は灘区五毛通1丁目 水道局灘高層配水池敷地内 (平成12年6月移転)		
緯度・経度	北緯 34度 42分 48秒 東経 135度 13分 45秒		
設置年月日	昭和44年11月1日	用途地域	近隣商業
採気口地上高	4m	風向・風速計地上高	21m
測定項目	窒素酸化物・光化学オゾン・浮遊粒子状物質・風向・風速・日射量・放射収支量		
周辺主要道路	市道長田楠日尾町線	北 53m	4車線 26,723台/日
	国道2号	南 600m	4車線 30,862台/日
	国道43号	南 1,000m	6車線 65,277台/日
	阪神高速神戸西宮線	南 1,000m	4車線 86,782台/日
周辺の概況	住宅地で、すぐ北に市道、1km南には国道43号が走り、その南側一帯が準工業地域、工業専用地域になっている。100mほど西に都賀川が流れている。		

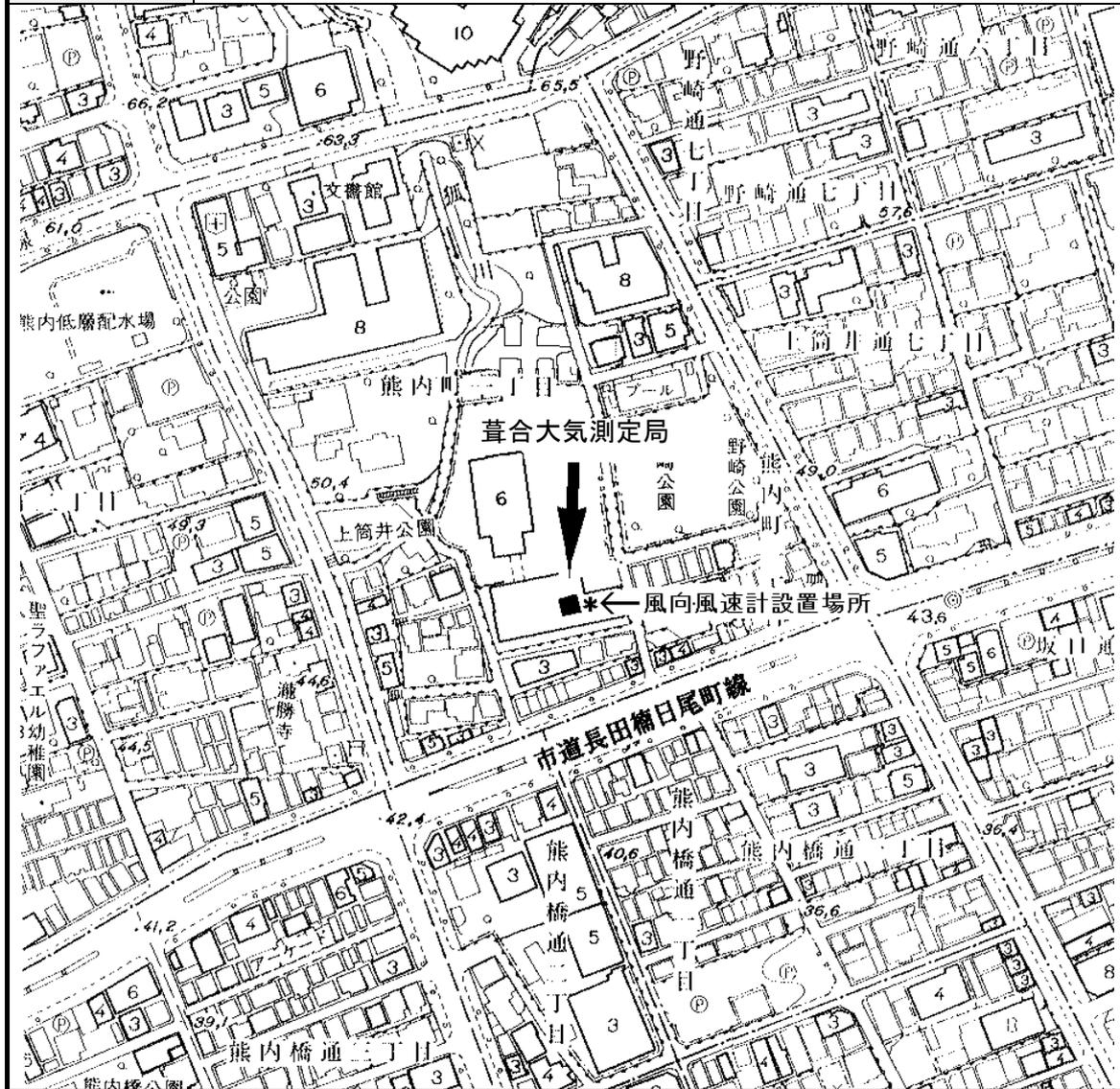


注) 1.周辺主要道路の車線数及び交通量は、平成22年度全国道路交通情勢調査の結果を参照した。

2.日射量・放射収支量計は平成12年6月に灘区薬師通1丁目から現在の位置に移転した。

葺合大気測定局

測定地点	中央区熊内町1丁目 葺合中学校内 (3階建の屋上)				
緯度・経度	北緯 34 度 42 分 25 秒 東経 135 度 12 分 11 秒				
設置年月日	昭和 46 年 3 月 31 日	用途地域	第一種中高層住居専用		
採気口地上高	16m	風向・風速計地上高	20m	集合管の使用状況	有
測定項目	窒素酸化物・光化学キノン・炭化水素・浮遊粒子状物質・風向・風速				
周辺主要道路	市道長田楠日尾町線	南 32m	4車線	15,109 台/日	
	市道山麓線	北 200m	2車線	10,234 台/日	
	市道山手幹線	南 500m	6車線	18,524 台/日	
	国道 2 号	南 1,000m	10車線	40,216 台/日	
周辺の概況	六甲山麓の傾斜地にあり、北 500m 以北は急斜面の山地となっている。海拔約 50m の展望の良い住宅地で、30m 南に市道が走る。南東 1 km 一帯に工業地域があり、南西側 1 ~ 4 km 一帯には商業地域が広がっている。				

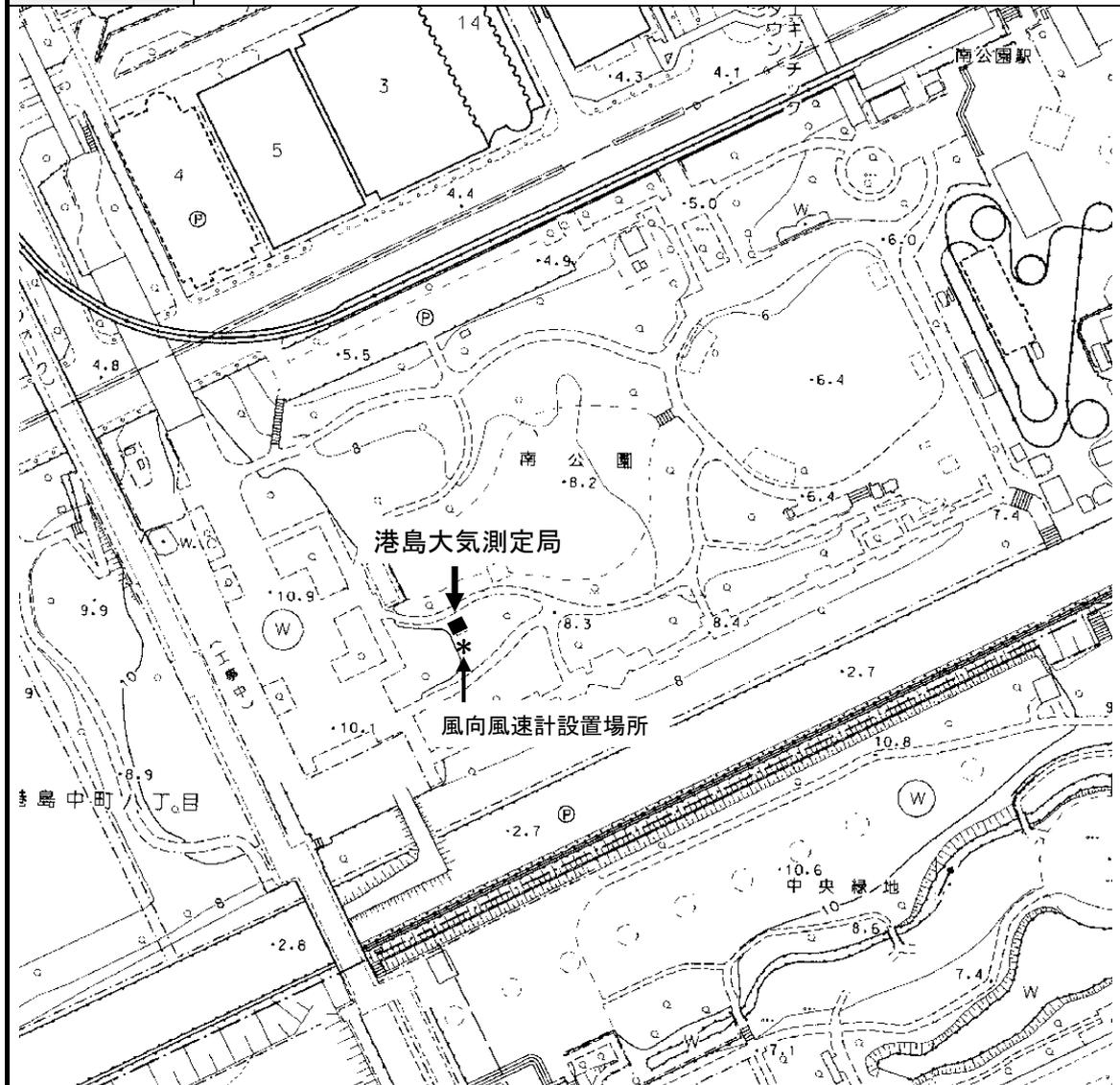


注) 周辺主要道路の車線数及び交通量は、平成 22 年度全国道路交通情勢調査の結果を参照した。

ミナトジマ

港島大気測定局

測定地点	中央区港島中町8丁目 南公園内 (地上)		
緯度・経度	北緯 34 度 39 分 45 秒 東経 135 度 12 分 54 秒		
設置年月日	平成 9 年 4 月 1 日	用途地域	準工業
採気口地上高	3.7m	風向・風速計地上高	13m
測定項目	二酸化硫黄・窒素酸化物・浮遊粒子状物質・風向・風速		
周辺主要道路	東側臨港道路	東 500m	8車線
	南側臨港道路	北 130m	8車線
集合管の使用状況	有		
周辺の概況	埋立による人工島の、ほぼ中央に位置する都市公園内に設置されている。島の周辺部は港湾関連施設が建ち並ぶ。南側一帯は現在分譲中で、工場が多数進出している。北側は、商業施設や高層住宅が広がる。また、西南西約 400m にゴミ焼却施設がある。		



注) 周辺主要道路の車線数及び交通量は、平成 22 年度全国道路交通情勢調査の結果を参照した。

ヒョウゴナンブ
兵庫南部大気測定局

測定地点	兵庫区御崎町1丁目 御崎公園内(地上)		
緯度・経度	北緯 34度 39分 22秒 東経 135度 10分 16秒		
設置年月日	昭和 46年 11月 30日 (平成 15年 2月より現位置に移転)	用途地域	第二種住居
採気口地上高	4m	風向・風速計地上高	11m
		集合管の使用状況	有
測定項目	二酸化硫黄・窒素酸化物・光化学オゾン・炭化水素・浮遊粒子状物質・風向・風速		
周辺主要道路	市道西出高松前池線	南 100m	4車線 22,137台/日
	国道2号	北 1,100m	8車線 36,640台/日
	阪神高速神戸西宮線	北 1,100m	4車線 84,955台/日
周辺の概況	各種の工場と住宅が混在、密集している、緑の少ない地域である。 測定点の周囲約 200m 以内には、目立った固定発生源はない。 周囲は住居地域、準工業地域、工業地域、工業専用地域になっている。		



注) 1.周辺主要道路の車線数及び交通量は、平成 22 年度全国道路交通情勢調査の結果を参照した。

2.平成 15 年 1 月に市立御崎公園内の場所から南東約 250m の現在位置に移転した。(同敷地内の移転)

長田大気測定局

測定地点	長田区北町3丁目 長田区総合庁舎内（8階建の1階）		
緯度・経度	北緯 34 度 39 分 56 秒 東経 135 度 9 分 4 秒		
設置年月日	昭和 43 年 10 月 31 日 (平成 9 年 3 月より現位置に移転)	用途地域	工業
採気口地上高	3m	風向・風速計地上高	46m
		集合管の使用状況	有
測定項目	窒素酸化物・光化学オキシダント・浮遊粒子状物質・風向・風速		
周辺主要道路	県道神戸明石線	北 80m	8車線 45,916台/日
	国道 28 号	東 150m	4車線 21,566台/日
	阪神高速神戸西宮線	南 700m	4車線 84,955台/日
	国道 2 号	南 700m	10車線 38,532台/日
周辺の概況	<p>県道を挟んで北側は住宅が密集し、南側はゴム、機械関係の中小工場が密集しており、その付近一帯が準工業地域、工業地域になっている。また、東北東約 200m に交通量の多い長田交差点がある。50m ほど西を新湊川が流れている。</p>		



注) 周辺主要道路の車線数及び交通量は、平成 22 年度全国道路交通情勢調査の結果を参照した。

スマ
須磨大気測定局

測定地点	須磨区行幸町3丁目 西須磨小学校内（地上）		
緯度・経度	北緯 34 度 38 分 46 秒 東経 135 度 7 分 14 秒		
設置年月日	昭和 46 年 11 月 30 日 (平成 9 年 12 月より現位置に移転)	用途地域	第一種低層住居専用
採気口地上高	3m	風向・風速計地上高	15m
測定項目	窒素酸化物・光化学オキシダント・浮遊粒子状物質・PM2.5・風向・風速		
周辺主要道路	阪神高速神戸西宮線	北東 700m	4車線 77,621 台/日
	国道 2 号	南 200m	4車線 32,809 台/日
	市道中央幹線	北西 200m	2車線 8,259 台/日
周辺の概況	比較的緑の多い住宅地で、200m 南に国道 2 号が走っており、その南側には海水浴場がある。北東 700m に阪神高速神戸西宮線が通り、月見山出入口があって、比較的交通量が多い。また、周辺には特に目立った工場等はない。		



注) 周辺主要道路の車線数及び交通量は、平成 22 年度全国道路交通情勢調査の結果を参照した。

白川台大気測定局

測定地点	須磨区白川台5丁目 城が丘中央公園内（地上）				
緯度・経度	北緯 34 度 41 分 31 秒 東経 135 度 5 分 59 秒				
設置年月日	昭和 59 年 4 月 1 日	用途地域	第一種中高層住居専用		
採気口地上高	4 m	風向・風速計地上高	19m	集合管の使用状況	有
測定項目	窒素酸化物・光化学オキシダント・浮遊粒子状物質・風向・風速				
周辺主要道路	市道高倉白川線	東 100m	4車線	14,770 台/日	
	市道白川伊川谷線	南 500m	4車線	47,432 台/日	
周辺の概況	六甲山系の西端の丘陵地にあり、大規模住宅団地（須磨ニュータウン）の北部に位置する。測定局は南から北になだらかな上り斜面となっている地形の上部に設置されている。なお、南西約 1 km にごみ焼却施設があったが、平成 21 年 10 月に焼却を停止した。				



注) 周辺主要道路の車線数及び交通量は、平成 22 年度全国道路交通情勢調査の結果を参照した。

タルミ
垂水大気測定局

測定地点	垂水区大町2丁目 高丸小学校内（地上）		
緯度・経度	北緯34度38分14秒 東経135度3分40秒		
設置年月日	昭和48年3月12日 (平成10年10月より現位置に移転)	用途地域	第一種中高層住居専用
採気口地上高	4m	風向・風速計地上高	16m
測定項目	二酸化硫黄・窒素酸化物・光化学オゾン・浮遊粒子状物質・風向・風速		
周辺主要道路	県道長坂垂水線	西 50m	4車線 19,180台/日
	第二神明（自動車専用道路）	北 1,000m	4車線 65,563台/日
	国道2号	南 1,000m	2車線 22,513台/日
周辺の概況	<p>一帯は比較的緑の多い住宅地で、福田川が刻んだ浅い谷底に位置しており、海岸までは1kmほどある。</p>		



注) 周辺主要道路の車線数及び交通量は、平成22年度全国道路交通情勢調査の結果を参照した。

西神大気測定局

測定地点	西区美賀多台5丁目 繁田大池ダム緑地内(地上)				
緯度・経度	北緯34度42分56秒 東経135度0分2秒				
設置年月日	昭和50年3月31日 (平成15年1月より現位置に移転)	用途地域	第1種低層住居専用		
採気口地上高	4m	風向・風速計地上高	8m	集合管の使用状況	有
測定項目	窒素酸化物・光化学オキシダント・炭化水素・浮遊粒子状物質・風向・風速 ・日射量・放射収支量・紫外線量				
周辺主要道路	国道175号	西 1,600m	2車線	35,677台/日	
	市道西神中央線	北東 1,400m	4車線	28,503台/日	
周辺の概況	周囲は緑の多い郊外の住宅地で、局舎は調整池そばの緑地帯にある。近隣に大きな固定発生源は無いが、北東約1.7kmに西神工業団地がある。西1.6kmに国道175号が走っている。				

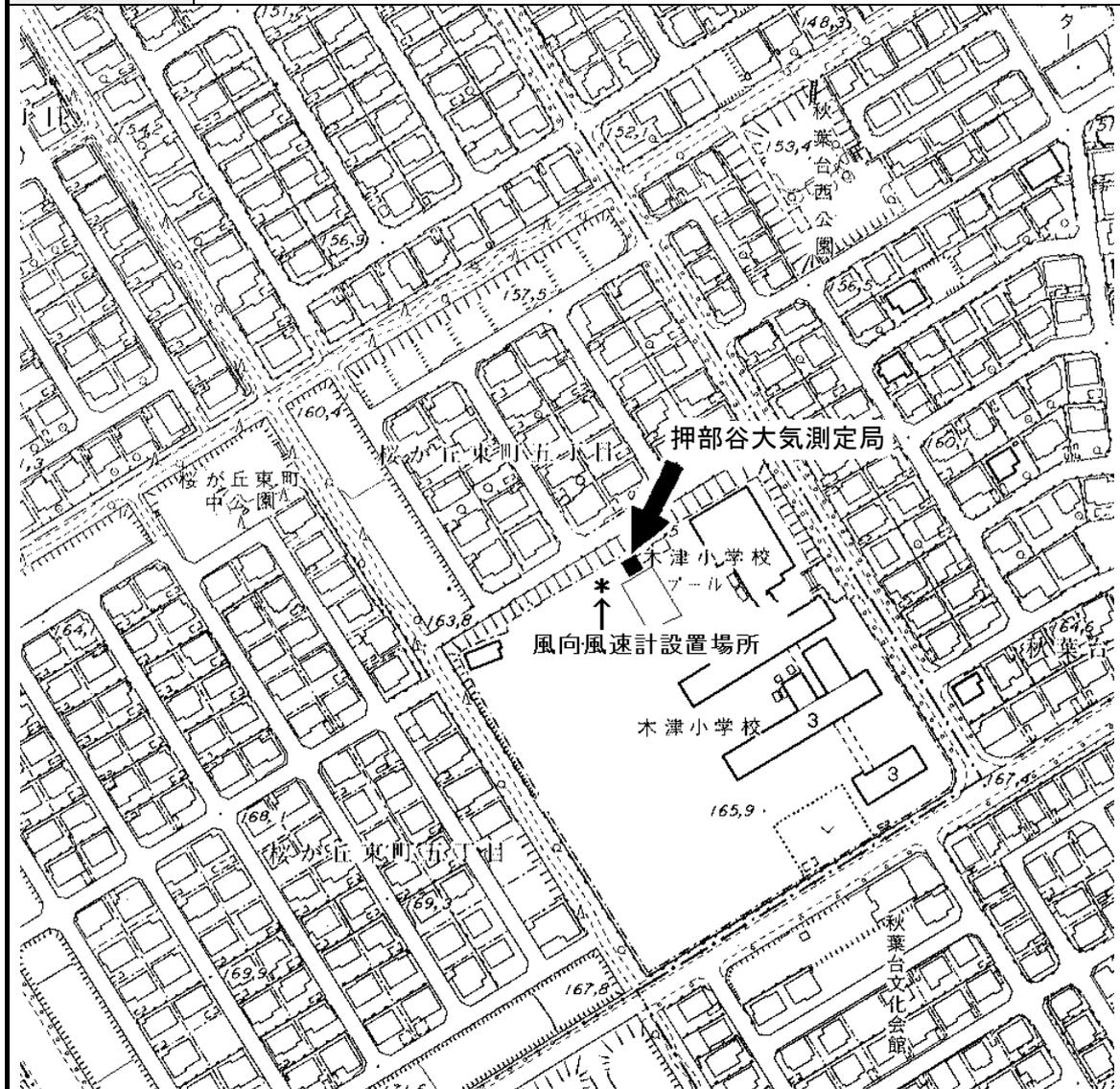


注) 1.周辺主要道路の車線数及び交通量は、平成22年度全国道路交通情勢調査の結果を参照した。

2.局舎は平成15年1月に西区役所西神出張所平野連絡所から北東約1.7kmの現在地に移転した。

押部谷大気測定局

測定地点	西区桜が丘東町5丁目 木津小学校内（地上）				
緯度・経度	北緯 34 度 44 分 36 秒 東経 135 度 3 分 55 秒				
設置年月日	昭和 63 年 7 月 1 日	用途地域	第一種中高層住居専用		
採気口地上高	4 m	風向・風速計地上高	18m	集合管の使用状況	有
測定項目	窒素酸化物・光化学オキシダント・浮遊粒子状物質・風向・風速				
周辺主要道路	県道神戸三木線	北東 800m	2車線	17,263 台/日	
	山陽自動車道	東 2,200m	4車線	11,781 台/日	
周辺の概況	西区の北東部に位置し、丘陵地を造成した西神戸ニュータウンのやや南寄りに設置されている。周囲は緑の多い住宅地であるが、東約 1km に神戸テクノ・ロジスティックパーク（神戸複合産業団地）がある。 また、北 800m に県道と神戸電鉄が、東約 2.2km には山陽自動車道が走っている。				



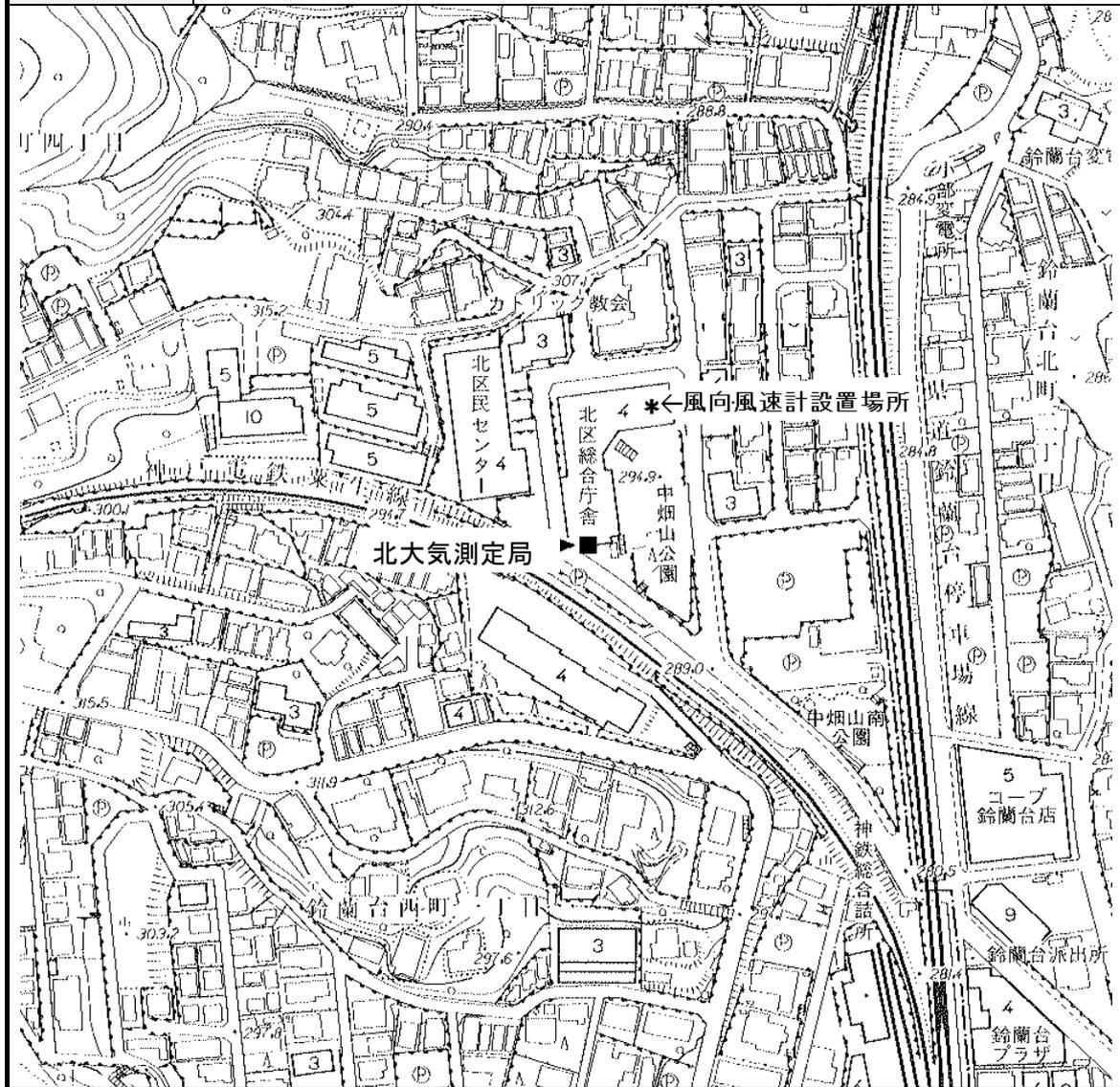
注) 1.周辺主要道路の車線数及び交通量は、平成 22 年度全国道路交通情勢調査の結果を参照した。

2.昭和 63 年 7 月に吹上大気監視局（西区伊川谷井吹淡路隠 1924）より移設された。

キタ

北大気測定局

測定地点	北区鈴蘭台西町1丁目 北区総合庁舎内（7階建の2階）				
緯度・経度	北緯 34 度 43 分 37 秒 東経 135 度 8 分 37 秒				
設置年月日	昭和 49 年 3 月 31 日	用途地域	近隣商業		
採気口地上高	5 m	風向・風速計地上高	28m	集合管の使用状況	有
測定項目	窒素酸化物・光化学オキシダント・炭化水素・浮遊粒子状物質・風向・風速				
周辺主要道路	県道明石神戸宝塚線	北西 500m	4車線	26,150 台/日	
周辺の概況	山間の傾斜地に開けた住宅地で、近隣商業地域が近くにある。目立った固定発生源は無いが、北西約 500m に県道が走っている。また、海拔が 300m あるため、市街地よりも気温が低い。				

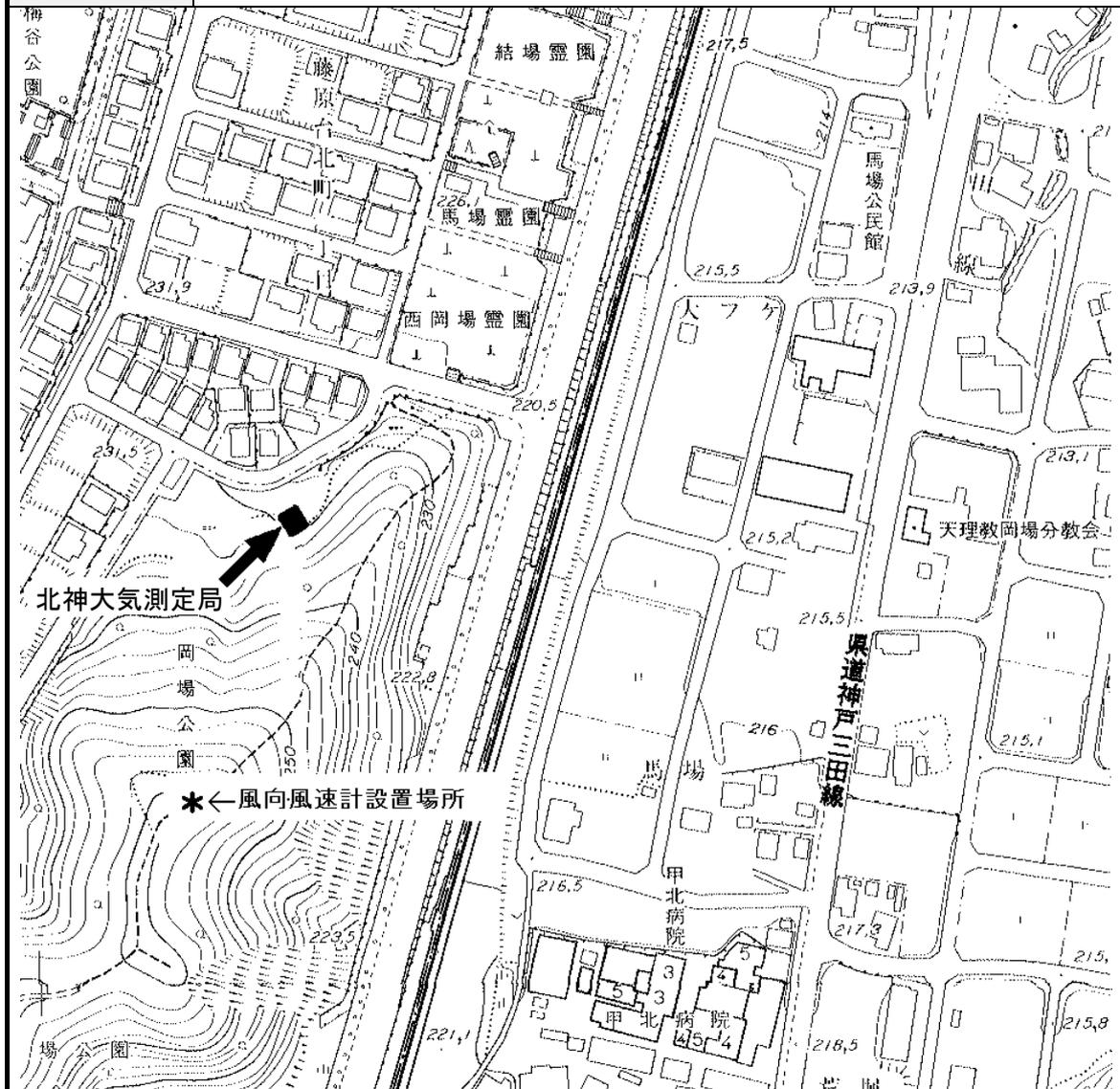


注) 1.周辺主要道路の車線数及び交通量は、平成 22 年度全国道路交通情勢調査の結果を参照した。

2.局舎は平成 11 年 5 月に北区総合庁舎 6 階から同庁舎 2 階に移設した。

北神大気測定局

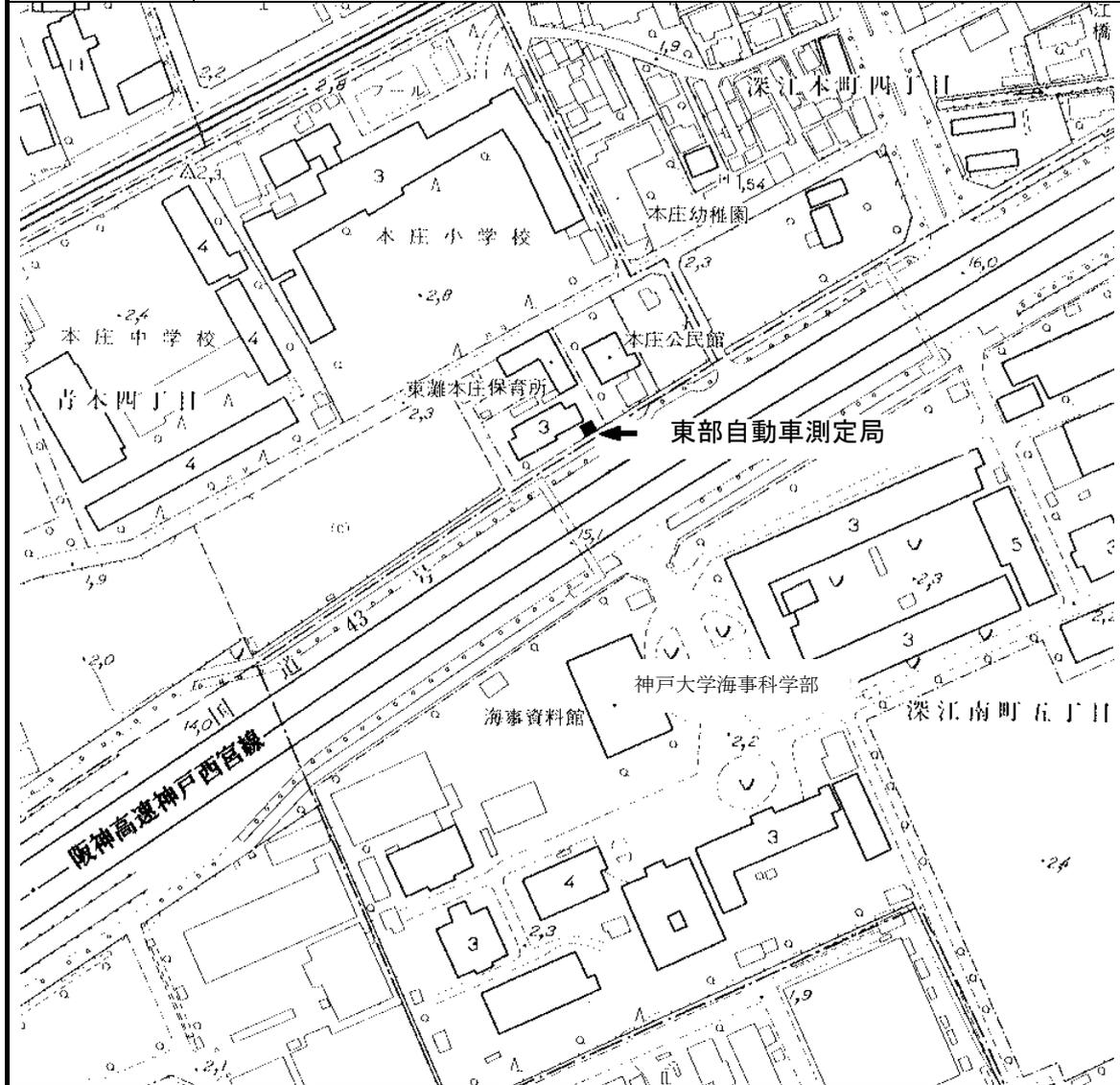
測定地点	北区藤原台北町1丁目 岡場公園内 (地上)				
緯度・経度	北緯 34 度 49 分 30 秒 東経 135 度 13 分 22 秒				
設置年月日	昭和 57 年 4 月 1 日	用途地域	第一種中高層住居専用		
採気口地上高	4 m	風向・風速計地上高	14m	集合管の使用状況	有
測定項目	窒素酸化物・光化学オキシダント・浮遊粒子状物質・風向・風速				
周辺主要道路	県道神戸三田線	東 200m	2車線	17,700 台/日	
	市道北神中央線	西 400m	4車線	23,997 台/日	
周辺の概況	藤原台団地の東部に位置しており、南には有野台、唐櫃台等の住宅地、北には北神星和台、鹿の子台、リサーチパーク等があり、北神地区住宅団地の中央に位置している。周辺に大きな固定発生源は無いが、東に県道、西に市道が走り、北東約 2 km には中国自動車道西宮北インターチェンジがある。				



トップ

東部自動車排出ガス測定局

測定地点	東灘区青木4丁目 旧神戸市本庄職員寮内 (地上)			
緯度・経度	北緯 34 度 43 分 14 秒 東経 135 度 17 分 20 秒			
設置年月日	昭和 46 年 11 月 30 日	用途地域	準住居	
採気口地上高	4 m	集合管の使用状況	有	
測定項目	二酸化硫黄・窒素酸化物・一酸化炭素・炭化水素・浮遊粒子状物質・全交通量・占有率・走行速度・車種別交通量			
周辺主要道路	国道 43 号	南 12m	6 車線	62,546 台/日
	阪神高速神戸西宮線	南 18m	4 車線	95,657 台/日
周辺の概況	国道 43 号を境に北側は住宅、学校等があり、南側は工業地帯となっている。また、国道 43 号上を阪神高速道路が高架で走っている。			



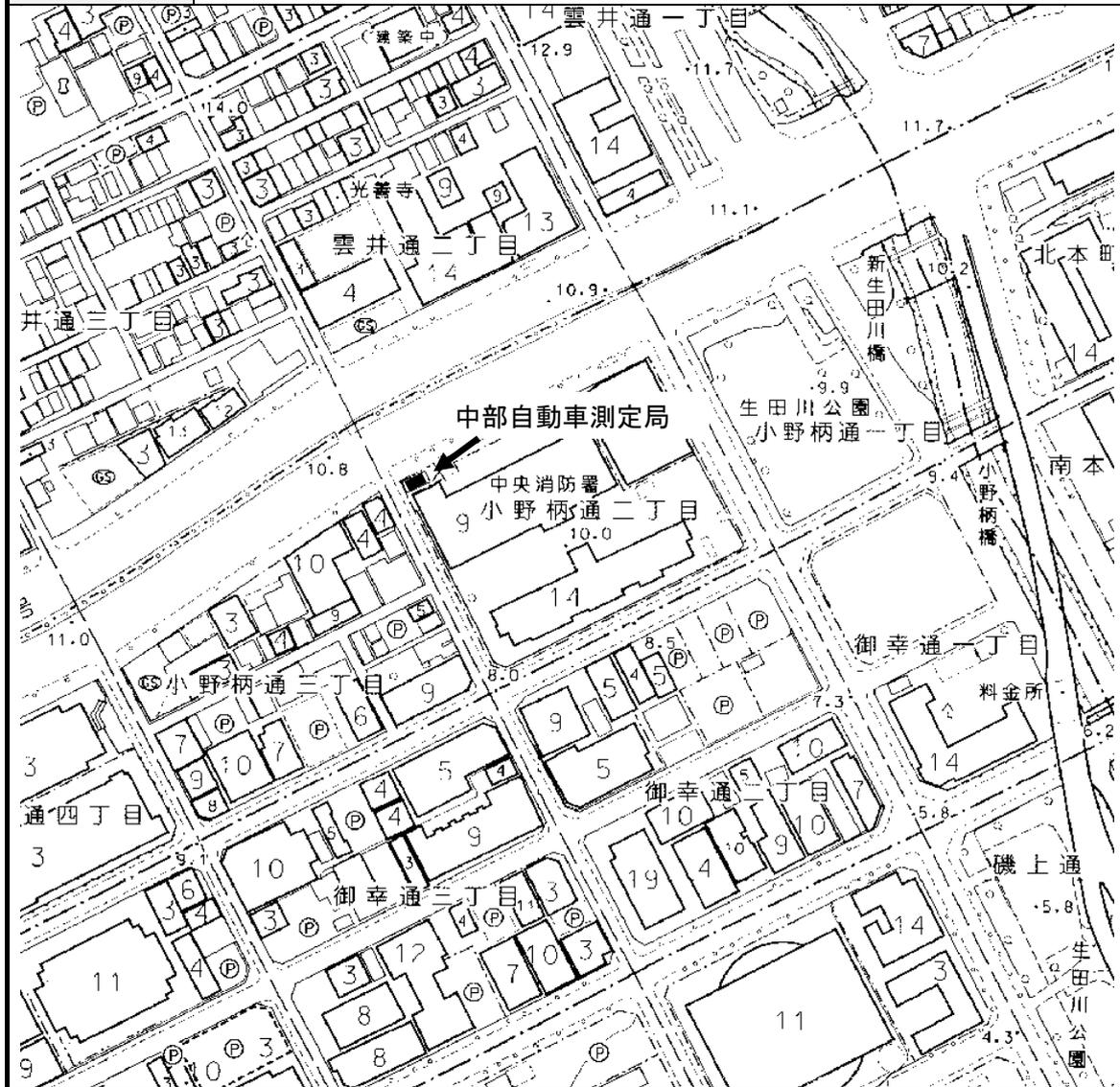
注) 1.周辺主要道路の車線数及び交通量は、平成 22 年度全国道路交通情勢調査の結果を参照した。

2.周辺主要道路まで距離は、測定局から車道端までの距離である。

チュウブ

中部自動車排出ガス測定局

測定地点	中央区小野柄通2丁目 中央消防署内（地上）			
緯度・経度	北緯 34 度 41 分 44 秒 東経 135 度 12 分 3 秒			
設置年月日	平成 21 年 3 月 11 日	用途地域	商業	
採気口地上高	4m	集合管の使用状況	無	
測定項目	窒素酸化物・一酸化炭素・浮遊粒子状物質			
周辺主要道路	国道 2 号	北 8.5m	10 車線	40,216 台/日
	市道生田川右岸線	東 150m	4 車線	16,627 台/日
	阪神高速神戸西宮線	南 300m	4 車線	99,954 台/日
周辺の概況	神戸の都心にあつて、商業ビルが立ち並んでいる。北西 0.3~0.5km には、中央区役所、三宮駅がある。すぐ北側には国道 2 号があり、交通量が多い。			



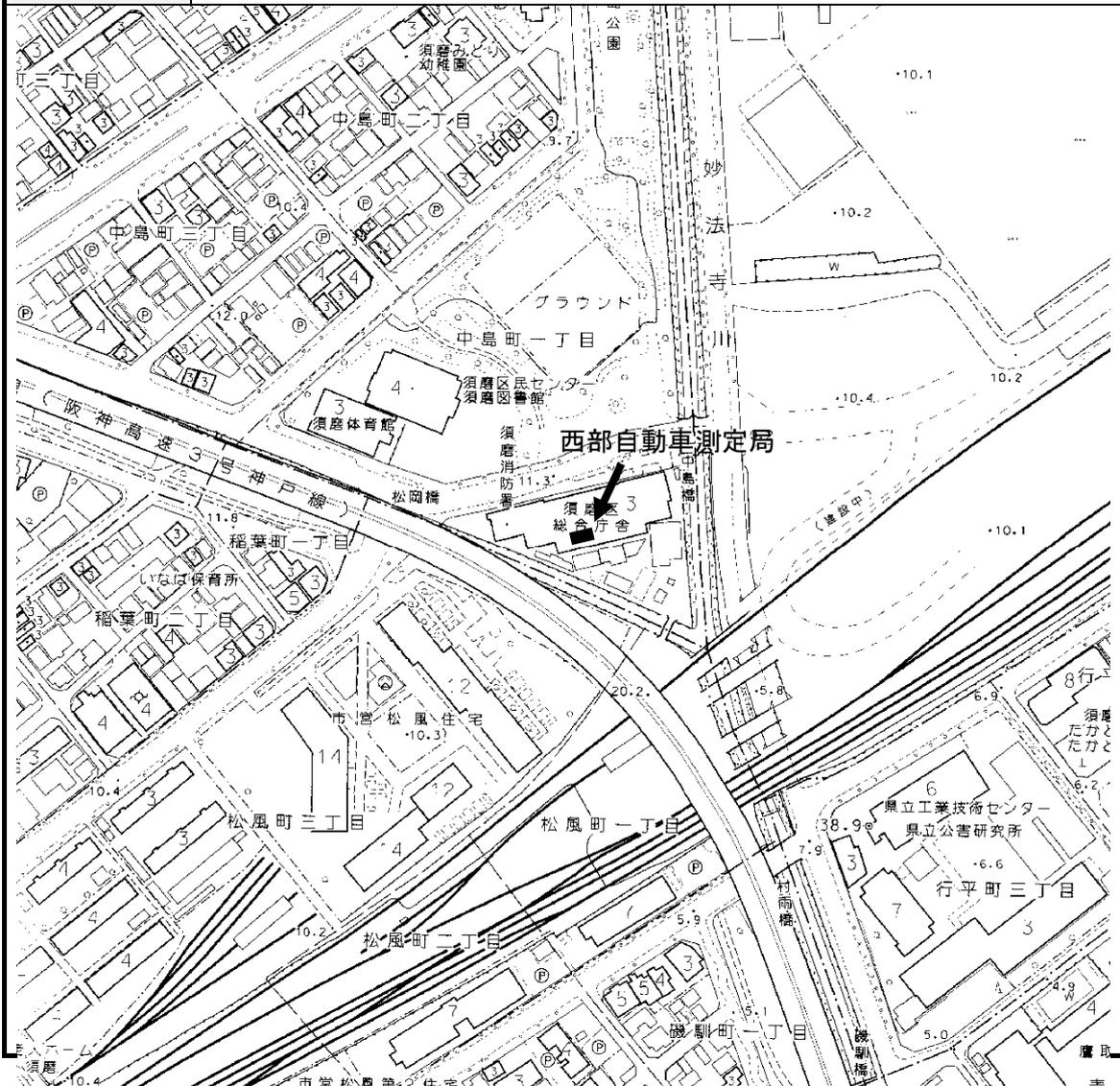
注) 1.周辺主要道路の車線数及び交通量は、平成 22 年度全国道路交通情勢調査の結果を参照した。

2.周辺主要道路まで距離は、測定局から車道端までの距離である。

セイブ

西部自動車排出ガス測定局

測定地点	須磨区中島町1丁目 須磨区総合庁舎内（3階建の屋上）			
緯度・経度	北緯 34 度 39 分 1 秒 東経 135 度 7 分 48 秒			
設置年月日	昭和 48 年 3 月 31 日	用途地域	第一種住居	
採気口地上高	16m	集合管の使用状況	有	
測定項目	窒素酸化物・浮遊粒子状物質			
周辺主要道路	阪神高速神戸西宮線	南西 20m	4車線	77,621 台/日
周辺の概況	南西約 20m には、本測定局とほぼ同じ高さのところを、阪神高速道路が高架で走っている。すぐ北に公園があり、700m 南方には海水浴場もある。また、南南東約 1 km には工業地域、工業専用地域がある。			

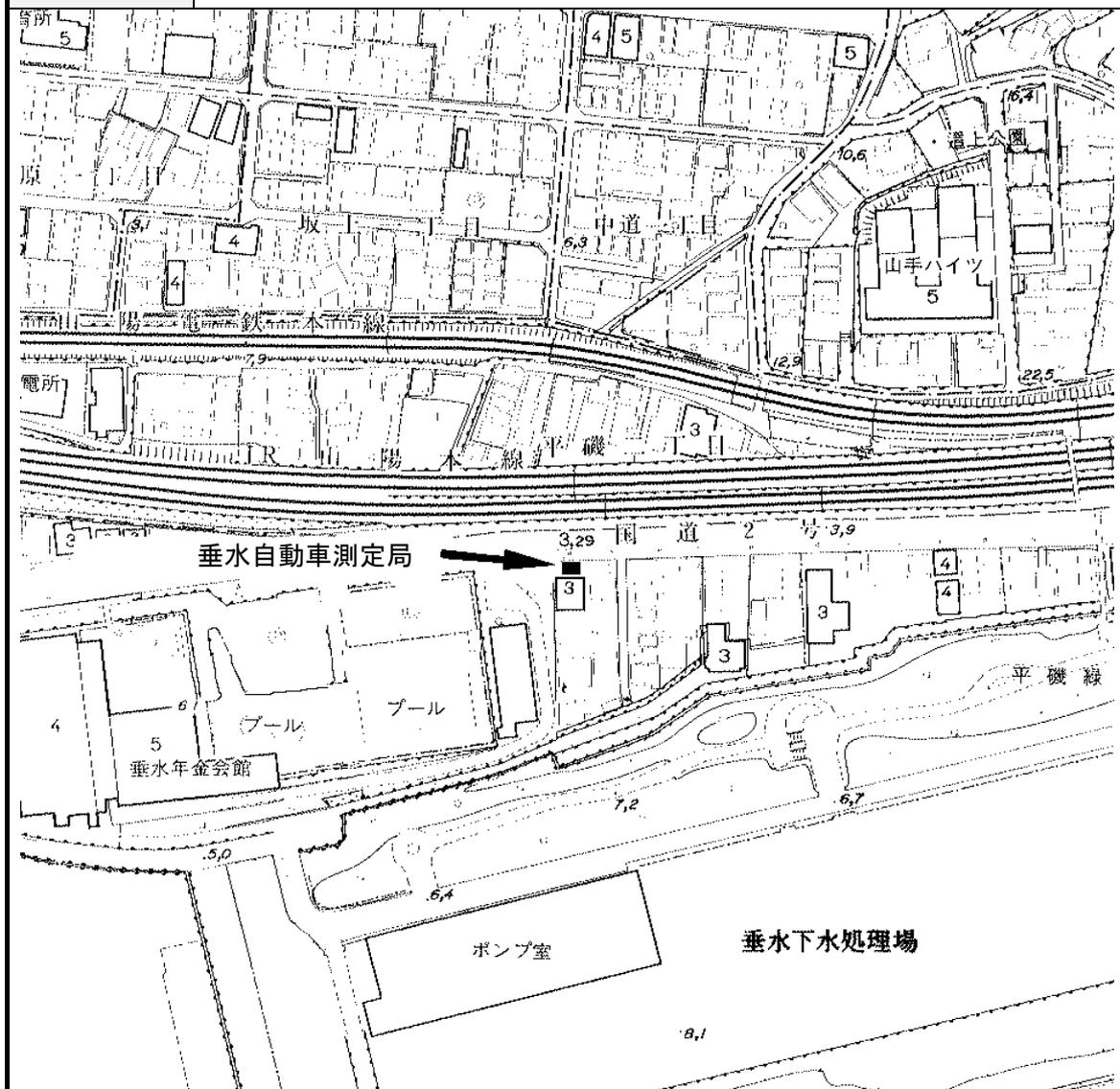


2. 周辺主要道路まで距離は、測定局から車道端までの距離である。

タルミ

垂水自動車排出ガス測定局

測定地点	垂水区平磯1丁目 建設局西水環境センター内（地上）			
緯度・経度	北緯 34 度 37 分 43 秒 東経 135 度 3 分 38 秒			
設置年月日	昭和 50 年 6 月 1 日	用途地域	第二種住居	
採気口地上高	4 m	集合管の使用状況	有	
測定項目	窒素酸化物・一酸化炭素・浮遊粒子状物質・全交通量			
周辺主要道路	国道 2 号	北 4m	2 車線	22,513 台/日
周辺の概況	福田川沿いに広がる住宅地で、海岸に垂水下水処理場があり場内の北東端（歩道端）に測定局がある。また、すぐ北側を国道 2 号、JR 山陽本線、山陽電鉄が走っている。なお、1 km ほど北に垂水大気測定局がある。			



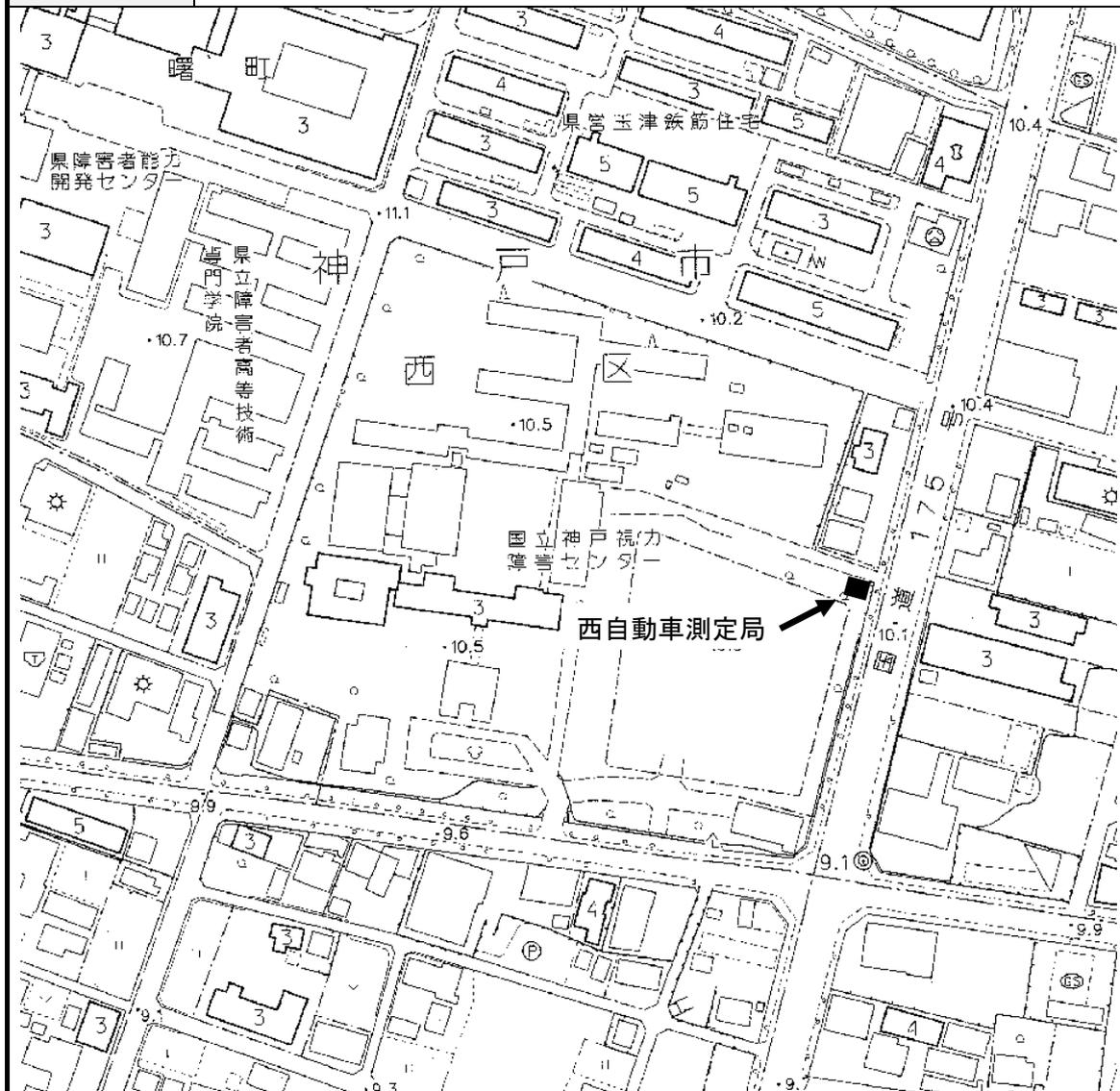
注) 1.周辺主要道路の車線数及び交通量は、平成 22 年度全国道路交通情勢調査の結果を参照した。

2.周辺主要道路まで距離は、測定局から車道端までの距離である。

ニシ

西自動車排出ガス測定局

測定地点	西区曙町 1070 国立障害者リハビリテーションセンター自主支援局 神戸視力障害センター内 (地上)			
緯度・経度	北緯 34 度 40 分 11 秒 東経 134 度 58 分 50 秒			
設置年月日	平成 20 年 10 月 1 日	用途地域	準住居	
採気口地上高	4 m	集合管の使用状況	有	
測定項目	窒素酸化物・浮遊粒子状物質			
周辺主要道路	国道 175 号	東 3m	4 車線	35,677 台/日
	県道神戸明石線	南 200m	2 車線	18,106 台/日
周辺の概況	すぐ東側に国道 175 号が、南側に県道神戸明石線がある。周辺には病院や大型の商業施設もあり、交通量は多い。			



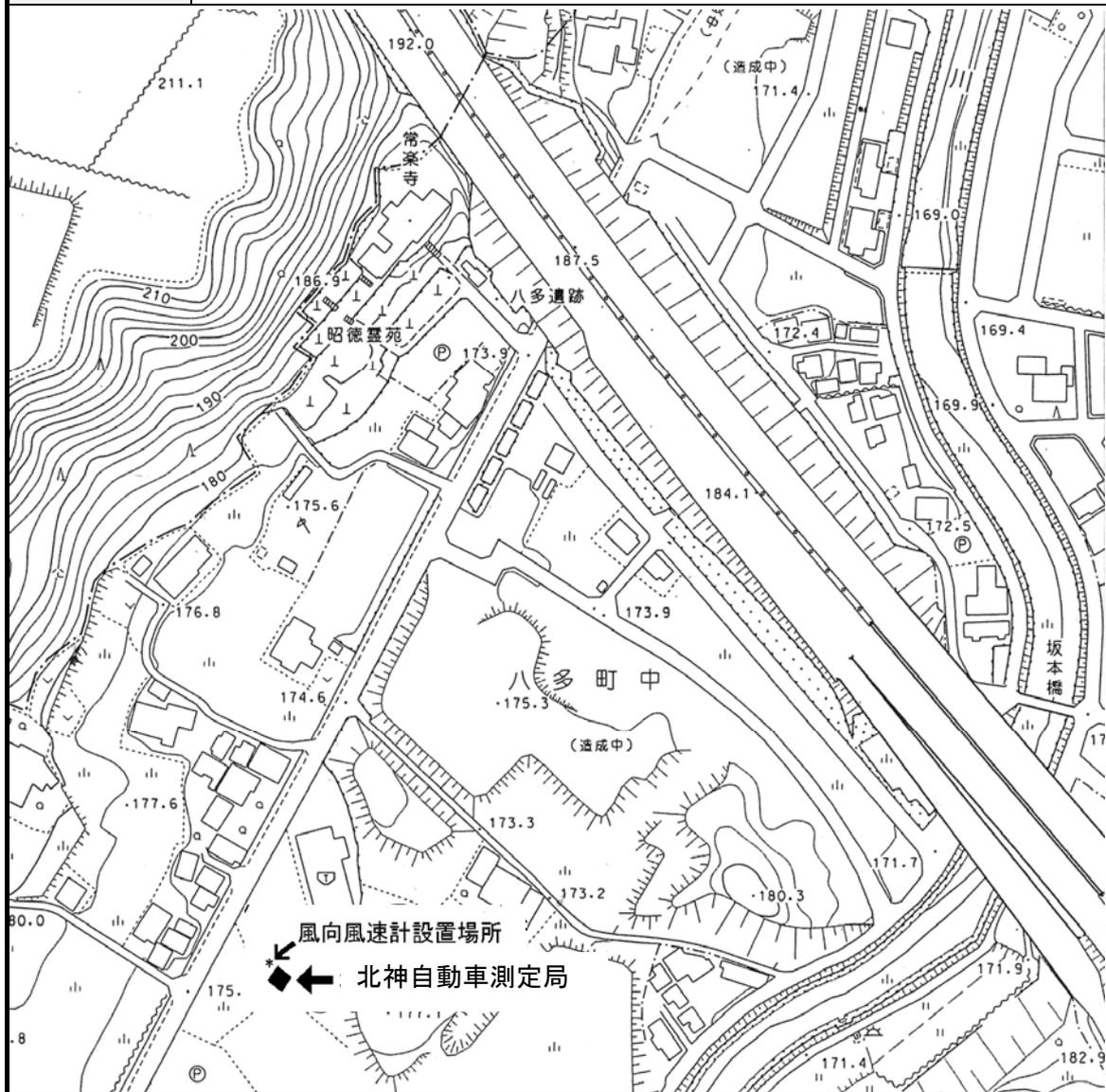
注) 1.周辺主要道路の車線数及び交通量は、平成 22 年度全国道路交通情勢調査の結果を参照した。

2.周辺主要道路まで距離は、測定局から車道端までの距離である。

ホクシン

北神自動車排出ガス測定局

測定地点	北区八多町中 東川原公園内 (地上)				
緯度・経度	北緯 34 度 51 分 3 秒 東経 135 度 13 分 3 秒				
設置年月日	平成 15 年 11 月 25 日	用途地域	準工業		
採気口地上高	6 m	風向・風速計地上高	10m	集合管の使用状況	有
測定項目	窒素酸化物・一酸化炭素・浮遊粒子状物質・風向風速・日射量・放射収支量・紫外線量				
周辺主要道路	中国自動車道	北東 260m	6 車線	48,850 台/日	
	山陽自動車道	南 120m	5 車線	47,598 台/日	
	県道三木三田線	北西 13m	2 車線	9,758 台/日	
周辺の概況	中国自動車道、山陽自動車道、県道三木三田線の 3 道路に囲まれている。北西約 2km にはリサーチパークがある。なお、南約 3km の地点に北神大気測定局がある。				



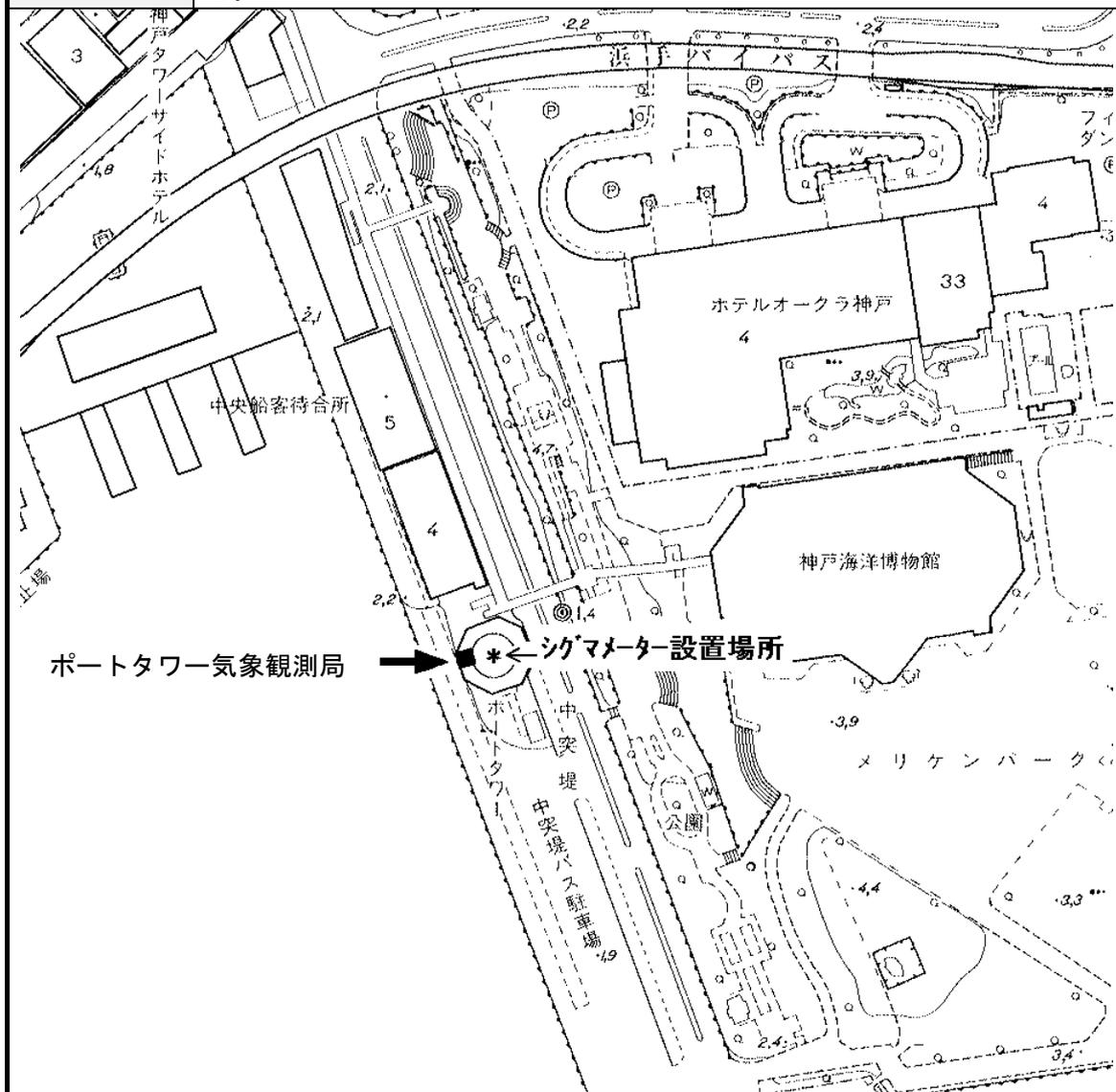
注) 1.周辺主要道路の車線数及び交通量は、平成 22 年度全国道路交通情勢調査の結果を参照した。

2.周辺主要道路まで距離は、測定局から車道端までの距離である。

ポートタワー気象観測局

測定地点	中央区波止場町5 ポートタワー内(4階)			
緯度・経度	北緯34度40分58秒 東経135度11分12秒			
設置年月日	昭和39年4月1日	用途地域	準工業	
風向・風速・垂直風速計地上高	100m	温度・温度差計地上高	20、60、100m	
測定項目	風向・風速・垂直風速・気温・気温差			
周辺主要道路	—	—	—	—
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	—	—	—	—

周辺の概況
 中突堤のほぼ中央にあるポートタワー(高さ100m)にセンサーを取り付けている。温度、温度差計は20、60、100mの各高度の北側に、風向・風速・垂直風速計(シグマメーター)は高度100mの頂部に取り付けている。東側には公園等があり、西側20m及び南側450mから神戸港が広がっている。



第2章 有害大気汚染物質の測定結果

I 有害大気汚染物質とは

有害大気汚染物質とは、大気汚染防止法(昭和43年法律第97号)第2条に、「継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれがある物質で大気汚染の原因となるもの(ばい煙及び特定粉じんを除く。)」と定義されており、表1、表2に掲げる物質について環境基準、指針値が設定されている。

神戸市では、大気汚染防止法第22条の規定に基づく大気の汚染の状況の常時監視に関する事務の処理基準により、環境省が掲げる優先取組物質のうち測定方法が確立されている物質を対象に、平成10年度より測定を実施している。

表1 有害大気汚染物質に係る環境基準

物質名	環境基準値		
ダイオキシン類	年平均値	0.6 pg-TEQ/m ³	H11.12.27 環境庁告示第68号
ベンゼン	年平均値	3 μg/m ³	H9.2.4 環境庁告示第4号
トリクロロエチレン	年平均値	200 μg/m ³	
テトラクロロエチレン	年平均値	200 μg/m ³	H13.4.20 環境省告示第30号
ジクロロメタン	年平均値	150 μg/m ³	

表2 有害大気汚染物質に係る指針値

物質名	指針値		
アクリロニトリル	年平均値	2 μg/m ³	H15.9.30 環境省環境管理局長通知
塩化ビニルモノマー	年平均値	10 μg/m ³	
水銀	年平均値	40 ng/m ³	
ニッケル化合物	年平均値	25 ng/m ³	H18.12.20 環境省水・大気環境局長通知
クロロホルム	年平均値	18 μg/m ³	
1,2-ジクロロエタン	年平均値	1.6 μg/m ³	
1,3-ブタジエン	年平均値	2.5 μg/m ³	H22.10.15 環境省水・大気環境局長通知
ヒ素及びその化合物	年平均値	6 ng/m ³	

II 調査方法等

1. 調査項目及び調査方法

調査項目及び各物質の採取方法及び分析方法を表3に示す。

表3 採取方法及び分析方法

調査項目	採取方法(使用機器)	分析方法
ダイオキシン類	ハイブリウムエアサンプラーによる捕集	GC-MS法
ベンゼン	キャニスターによる捕集	GC-MS法
トリクロロエチレン	キャニスターによる捕集	GC-MS法
テトラクロロエチレン	キャニスターによる捕集	GC-MS法
ジクロロメタン	キャニスターによる捕集	GC-MS法
アクリロニトリル	キャニスターによる捕集	GC-MS法
塩化ビニルモノマー	キャニスターによる捕集	GC-MS法
クロロホルム	キャニスターによる捕集	GC-MS法
1,2-ジクロロエタン	キャニスターによる捕集	GC-MS法
水銀及びその化合物	金アマルガム捕集	加熱気化冷原子吸光法
ニッケル化合物	ハイブリウムエアサンプラーによる捕集	ICP法
ヒ素及びその化合物	ハイブリウムエアサンプラーによる捕集	水素化物発生ICP法
1,3-ブタジエン	キャニスターによる捕集	GC-MS法
アセトアルデヒド	化学反応捕集	LC-UV法
塩化メチル	キャニスターによる捕集	GC-MS法
クロム及びその化合物	ハイブリウムエアサンプラーによる捕集	ICP法
酸化エチレン	グラファイトカーボン系吸着剤による捕集	GC-MS法
トルエン	キャニスターによる捕集	GC-MS法
バリウム及びその化合物	ハイブリウムエアサンプラーによる捕集	ICP法
ベンゾ[a]ピレン	ハイブリウムエアサンプラーによる捕集	HPLC法
ホルムアルデヒド	化学反応捕集	LC-UV法
マンガン及びその化合物	ハイブリウムエアサンプラーによる捕集	ICP法

注) GC-MS法:ガスクロマトグラフ質量分析法 LC-UV法:液体クロマトグラフ紫外線分光法
GC法:ガスクロマトグラフ法 ICP法:誘導結合プラズマ発光分析法
HPLC法:高速液体クロマトグラフ法

2. 調査地点及び測定頻度

(1) ダイオキシン類

灘浜大気測定局、兵庫南部大気測定局の2地点で、四季に1回(年4回)調査を実施した。

(2) ダイオキシン類以外

ダイオキシン類を除く21物質について、東部自動車測定局、灘浜大気測定局、葺合大気測定局、西神大気測定局の4地点で、月1回(年12回)調査を実施した。このほか、北大気測定局、垂水大気測定局の2地点で、環境基準項目を中心に、揮発性有機化合物(VOCs)11物質の調査を行った。

III 測定結果

環境基準が定められている、ダイオキシン類、ジクロロメタン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、ベンゼンについては、いずれも環境基準値を下回っていた。また、指針値が定められている物質についても、いずれも指針値を下回っていた。

1. ダイオキシン類の年間測定結果(平成23年度)

項目	灘浜	兵庫南部	環境基準値
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.016	0.018	0.6

2. ダイオキシン類以外の21項目の年間測定結果(平成23年度)

項目	東部(自)	灘浜	葺合	西神	垂水	北	環境基準値または指針値
ベンゼン (μg/m ³)	1.2	1.2	0.94	0.91	1.1	1.1	3(環)
トリクロロエチレン (μg/m ³)	0.21	0.17	0.14	0.18	0.13	0.10	200(環)
テトラクロロエチレン (μg/m ³)	0.18	0.56	0.20	0.12	0.10	0.072	200(環)
ジクロロメタン (μg/m ³)	1.0	0.95	0.94	1.6	1.1	1.0	150(環)
アクリロニトリル (μg/m ³)	0.049	0.065	0.049	0.039	0.055	0.039	2(指)
塩化ビニルモノマー (μg/m ³)	0.029	0.024	0.032	0.031	0.024	0.031	10(指)
クロロホルム (μg/m ³)	0.24	0.20	0.18	0.17	0.17	0.17	18(指)
1,2-ジクロロエタン (μg/m ³)	0.15	0.21	0.17	0.14	0.13	0.14	1.6(指)
水銀及びその化合物 (ng/m ³)	2.1	2.1	2.3	2.0	—	—	40(指)
ニッケル化合物 (ng/m ³)	5.8	7.4	5.1	3.5	—	—	25(指)
ヒ素及びその化合物 (ng/m ³)	1.5	1.6	1.5	1.8	—	—	6(指)
1,3-ブタジエン (μg/m ³)	0.14	0.15	0.082	0.078	0.14	0.13	2.5(指)
アセトアルデヒド (μg/m ³)	1.9	2.3	1.8	1.3	—	—	—
塩化メチル (μg/m ³)	1.3	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	—
クロム及びその化合物 (ng/m ³)	5.8	6.0	4.0	3.5	—	—	—
酸化エチレン (μg/m ³)	0.068	0.068	0.063	0.24	—	—	—
トルエン (μg/m ³)	8.2	8.9	7.9	4.5	5.9	5.4	—
ベリリウム及びその化合物 (ng/m ³)	0.033	0.016	0.011	0.0068	—	—	—
ベンゾ[a]ピレン (ng/m ³)	0.11	0.13	0.080	0.14	—	—	—
ホルムアルデヒド (μg/m ³)	1.7	1.5	1.3	0.87	—	—	—
マンガン及びその化合物 (ng/m ³)	35	34	26	22	—	—	—

注1) 測定値が検出下限値以下の場合、検出下限値の1/2の値として平均値を算出している。

注2) 環境基準等の(環)は環境基準値、(指)は環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値(指針値)。

3. 項目毎の測定結果（期間 平成23年4月～24年3月）

ダイオキシン類 [単位:pg-TEQ/m3]

調査地点	春	夏	秋	冬	平均
	H23.5	H23.8	H23.11	H24.2	
灘浜	0.014	0.017	0.017	0.014	0.016
兵庫南部	0.016	0.015	0.028	0.013	0.018

注)ダイオキシン類は、PCDD(ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン)、PCDF(ポリ塩化ジベンゾフラン)及びコプラナーPCBの合計値である。

ベンゼン [単位:μg/m3]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均値
東部自	0.84	1.3	0.76	1.3	0.86	0.56	0.46	0.66	1.8	0.88	2.3	2.6	1.2
灘浜	0.87	1.2	0.89	0.86	0.68	0.82	0.70	0.79	2.1	1.2	2.2	2.2	1.2
葦合	0.72	1.1	0.69	0.51	0.64	0.49	0.42	0.53	1.5	0.69	1.9	2.3	0.94
西神	0.68	0.89	0.52	0.51	0.82	0.54	0.39	0.61	1.9	0.90	1.5	1.7	0.91
垂水	0.52	1.2	0.98	0.65	0.57	0.82	0.46	0.76	2.4	1.2	2.2	1.8	1.1
北	0.75	1.0	0.82	0.47	0.93	0.71	未測定	0.68	2.1	1.2	1.8	1.9	1.1

トリクロロエチレン [単位:μg/m3]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均値
東部自	0.05	0.34	0.18	0.14	<0.080	0.050	<0.010	0.16	0.52	0.13	0.82	0.10	0.21
灘浜	0.082	0.29	0.13	0.14	<0.080	0.080	<0.010	0.16	0.34	0.17	0.52	<0.010	0.17
葦合	0.068	0.3	0.14	0.075	<0.080	0.092	<0.010	0.15	0.24	0.12	0.43	<0.010	0.14
西神	0.073	0.16	0.11	0.12	<0.080	0.085	0.027	0.28	0.36	0.40	0.40	0.11	0.18
垂水	0.051	0.17	0.15	0.14	<0.080	0.082	0.013	0.21	0.21	0.17	0.34	<0.010	0.13
北	0.1	0.19	0.14	0.059	<0.080	0.065	未測定	0.025	0.15	0.15	0.08	<0.010	0.10

テトラクロロエチレン [単位:μg/m3]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均値
東部自	0.10	0.30	0.12	0.28	<0.12	0.057	0.024	0.028	0.36	0.083	0.57	0.18	0.18
灘浜	0.35	0.37	0.48	0.27	0.25	0.27	0.32	0.43	1.8	0.62	0.75	0.77	0.56
葦合	0.050	0.20	0.20	0.18	<0.12	0.061	0.067	0.026	0.42	0.25	0.86	<0.13	0.20
西神	0.038	0.018	0.031	0.055	<0.12	<0.040	0.016	0.050	0.12	0.038	0.15	0.79	0.12
垂水	0.053	0.12	0.070	0.054	<0.12	0.062	0.019	0.040	0.24	0.13	0.25	<0.13	0.10
北	0.042	0.090	0.059	0.054	<0.12	<0.040	未測定	0.040	0.14	0.073	0.15	<0.13	0.072

ジクロロメタン [単位:μg/m3]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均値
東部自	0.52	1.4	0.96	1.0	1.1	0.60	0.27	0.43	2.3	0.34	2.0	1.4	1.0
灘浜	0.66	1.5	0.85	0.79	0.89	0.71	0.38	0.46	1.6	0.50	1.8	1.2	0.95
葦合	0.54	1.6	1.2	0.61	1.1	0.69	0.33	0.38	1.4	0.33	1.9	1.2	0.94
西神	0.57	1.7	1.6	0.61	1.8	1.6	0.46	0.60	5.1	1.6	2.0	1.0	1.6
垂水	0.58	1.8	1.3	0.67	0.79	1.0	0.38	0.62	1.8	0.61	2.3	0.94	1.1
北	0.55	1.1	1.3	0.51	1.3	0.83	未測定	0.31	1.6	1.1	1.3	1.1	1.0

アクリロニトリル [単位:μg/m3]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均値
東部自	0.037	0.30	0.015	0.018	0.034	0.0084	0.012	<0.010	0.037	<0.023	0.033	0.078	0.049
灘浜	0.026	0.35	0.031	0.023	<0.027	0.051	0.068	0.012	0.069	<0.023	0.077	0.048	0.065
葦合	0.029	0.24	0.022	0.015	<0.027	0.04	0.032	0.011	0.070	0.034	0.037	0.054	0.049
西神	0.026	0.25	0.013	<0.008	<0.027	0.017	0.017	<0.010	0.055	<0.023	0.020	0.035	0.039
垂水	0.023	0.30	0.019	0.12	<0.027	0.030	0.014	<0.010	0.056	<0.023	0.027	0.042	0.055
北	0.034	0.23	0.014	<0.0080	<0.027	0.026	未測定	0.021	0.045	<0.023	0.019	<0.030	0.039

塩化ビニルモノマー [単位:μg/m3]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均値
東部自	0.014	0.11	<0.0080	<0.0070	<0.050	<0.014	<0.010	0.014	<0.060	<0.030	<0.021	0.11	0.029
灘浜	0.015	0.049	<0.0080	<0.0070	0.025	<0.014	<0.010	0.014	<0.060	<0.030	<0.021	0.11	0.024
葦合	0.014	0.075	<0.0080	<0.0070	0.072	<0.014	<0.010	0.015	<0.060	<0.030	0.023	0.12	0.032
西神	0.031	0.029	<0.0080	<0.0070	<0.050	<0.014	<0.010	0.012	0.067	<0.030	0.030	0.14	0.031
垂水	0.0082	0.029	<0.0080	<0.0070	<0.050	<0.014	<0.010	0.012	<0.060	<0.030	0.037	0.12	0.024
北	0.0061	0.067	<0.0080	<0.0070	<0.050	<0.014	未測定	0.013	<0.060	<0.030	0.067	0.11	0.031

クロロホルム

[単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均値
東部自	0.14	0.36	0.22	0.16	0.21	0.14	0.078	0.099	0.24	0.11	0.83	0.26	0.24
灘浜	0.16	0.26	0.22	0.15	0.17	0.14	0.083	0.082	0.22	0.15	0.51	0.23	0.20
葦合	0.14	0.24	0.25	0.14	0.19	0.13	0.086	0.078	0.17	0.14	0.44	0.20	0.18
西神	0.21	0.20	0.18	0.16	0.16	0.13	0.081	0.090	0.25	0.12	0.24	0.20	0.17
垂水	0.11	0.22	0.25	0.14	0.14	0.15	0.075	0.086	0.21	0.20	0.28	0.19	0.17
北	0.15	0.22	0.20	0.11	0.20	0.12	未測定	0.11	0.20	0.14	0.26	0.19	0.17

1,2-ジクロロエタン

[単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均値
東部自	0.18	0.33	0.14	0.048	0.20	0.060	0.052	0.051	0.077	0.077	0.14	0.40	0.15
灘浜	0.10	0.30	0.14	0.28	0.15	0.12	0.44	0.052	0.26	0.083	0.20	0.42	0.21
葦合	0.10	0.27	0.15	0.10	0.19	0.079	0.18	0.053	0.17	0.15	0.16	0.43	0.17
西神	0.11	0.23	0.11	0.081	0.13	0.067	0.058	0.058	0.16	0.077	0.15	0.39	0.14
垂水	0.10	0.27	0.12	0.041	<0.070	0.062	0.059	0.057	0.15	0.10	0.17	0.36	0.13
北	0.10	0.24	0.11	0.070	0.14	0.064	未測定	0.068	0.10	0.12	0.17	0.36	0.14

水銀及びその化合物

[単位: ng/m^3]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均値
東部自	2.1	2.6	2.0	2.2	2.0	1.9	1.5	1.6	2.0	1.6	2.2	3.4	2.1
灘浜	2.2	2.2	2.1	2.3	0.6	2.3	1.7	1.7	2.3	1.7	2.4	3.4	2.1
葦合	2.3	2.6	2.1	2.6	1.6	2.8	1.7	1.7	2.4	1.6	2.4	3.4	2.0
西神	2.1	2.0	1.9	2.1	2.1	1.6	1.6	1.6	2.5	1.5	2.0	3.0	2.3

ニッケル化合物

[単位: ng/m^3]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均値
東部自	3.6	16	4.4	12	11	1.9	1.1	1.2	1.9	0.55	6.1	9.6	5.8
灘浜	3.6	18	5.9	11	11	6.9	3.0	1.6	8.1	1.2	11	7.3	7.4
葦合	2.8	14	4.0	6.5	6.3	4.2	2.4	1.3	6.4	1.2	9.2	3.5	3.5
西神	3.7	4.9	3.0	4.4	5.1	2.3	1.4	1.6	8.4	2.0	2.5	3.0	5.1

ヒ素及びその化合物

[単位: ng/m^3]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均値
東部自	0.69	3.6	2.9	0.76	2.0	0.53	1.1	1.8	0.62	0.44	0.71	2.8	1.5
灘浜	0.50	2.9	2.8	0.31	1.6	0.73	1.4	2.3	2.2	0.59	1.3	2.4	1.6
葦合	0.53	2.0	3.0	0.26	1.8	0.75	1.3	1.8	2.7	0.42	0.94	2.0	1.8
西神	0.45	2.0	3.2	0.40	1.8	1.2	1.2	2.7	4.6	0.61	0.80	2.8	1.5

1,3-ブタジエン

[単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均値
東部自	0.071	0.16	0.11	0.18	0.098	0.040	0.034	<0.040	0.29	0.12	0.38	0.19	0.14
灘浜	0.078	0.11	0.12	0.16	<0.040	0.065	0.10	0.063	0.33	0.17	0.42	0.15	0.15
葦合	0.044	0.085	0.077	0.087	<0.040	<0.040	<0.027	<0.040	0.20	0.036	0.28	0.10	0.082
西神	0.031	0.089	0.063	0.072	<0.040	<0.040	<0.027	<0.040	0.28	0.10	0.16	0.078	0.078
垂水	0.029	0.15	0.15	0.10	<0.040	0.10	<0.027	0.045	0.44	0.18	0.31	0.10	0.14
北	0.071	0.11	0.12	0.091	<0.040	<0.040	未測定	0.11	0.31	0.20	0.22	0.14	0.13

アセトアルデヒド

[単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均値
東部自	0.90	3.0	1.7	1.8	3.2	2.7	1.23	1.0	2.6	1.1	2.2	1.8	1.9
灘浜	0.90	3.1	1.9	1.8	2.9	5.9	1.84	1.1	2.7	1.5	2.7	1.7	2.3
葦合	0.69	2.6	2.0	1.2	2.2	4.9	1.34	0.79	2.0	0.91	1.9	1.2	1.8
西神	0.66	1.7	1.1	0.82	2.1	2.0	1.03	0.94	1.5	1.5	0.88	1.1	1.3

塩化メチル

[単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均値
東部自	1.6	1.6	1.1	1.0	1.4	1.1	1.0	1.1	1.3	1.4	1.4	1.8	1.3
灘浜	1.7	1.6	1.3	1.3	1.4	1.1	1.1	1.1	1.3	1.3	1.4	1.8	1.4
葦合	1.6	1.5	1.0	1.1	1.5	1.1	1.1	1.1	1.3	1.3	1.5	2.2	1.4
西神	1.7	1.4	1.2	1.6	1.6	1.3	1.2	1.3	1.5	1.2	1.4	1.9	1.4
垂水	1.6	1.4	1.2	1.1	1.5	1.2	1.1	1.1	1.3	1.3	1.4	1.8	1.3
北	1.8	1.5	1.1	0.87	1.2	1.1	未測定	0.83	1.3	1.4	1.5	1.6	1.3

クロム及びその化合物

[単位:ng/m3]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均値
東部自	6.2	12	4.2	6.6	9.1	3.1	3.1	2.0	5.3	2.5	5.6	9.2	5.8
灘浜	4.4	11	5.5	4.1	5.1	5.0	5.5	2.8	12	2.7	8.4	5.7	6.0
葦合	5.2	6.3	4.0	3.6	3.5	4.0	3.3	1.6	7.4	2.0	3.8	3.6	4.0
西神	5.1	4.1	1.9	3.1	2.1	2.6	1.7	2.0	11	1.3	3.2	3.6	3.5

酸化エチレン

[単位:μg/m3]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均値
東部自	0.061	0.17	0.10	0.055	0.058	0.063	0.043	0.040	0.070	0.039	0.039	0.072	0.068
灘浜	0.051	0.13	0.10	0.059	0.061	0.083	0.047	0.046	0.075	0.043	0.043	0.071	0.068
葦合	0.047	0.13	0.088	0.044	0.066	0.082	0.046	0.042	0.072	0.03	0.03	0.085	0.063
西神	0.038	0.28	0.078	0.078	0.20	0.54	0.044	0.096	0.54	0.44	0.44	0.053	0.24

トルエン

[単位:μg/m3]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均値
東部自	3.5	9.0	5.5	13	10	4.7	2.5	2.4	16	3.2	18	10	8.2
灘浜	4.3	9.6	9.7	9.7	9.0	6.2	5.2	3.4	17	6.2	19	8.3	8.9
葦合	2.9	10	8.1	6.0	6.8	15	2.6	7.6	13	2.4	15	5.4	7.9
西神	2.5	4.2	3.0	5.3	4.6	3.1	1.1	2.3	11	3.6	10	3.4	4.5
垂水	2.3	8.8	6.2	4.4	3.2	5.2	2.1	3.3	15	6.1	12	2.9	5.9
北	3.3	7.2	4.7	5.3	5.4	4.1	未測定	2.3	12	4.4	6.7	4.1	5.4

バリウム及びその化合物

[単位:ng/m3]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均値
東部自	0.0091	0.20	0.0091	<0.040	0.096	0.019	0.012	0.010	0.0096	0.012	<0.011	0.012	0.033
灘浜	0.0055	0.037	0.014	0.0057	0.033	0.012	0.015	0.013	0.016	0.023	<0.011	0.015	0.016
葦合	<0.0050	0.044	0.0077	<0.040	0.010	0.012	0.018	<0.0060	<0.0070	0.020	<0.011	<0.011	0.011
西神	<0.0050	0.016	<0.040	<0.040	0.0067	0.013	0.0090	<0.0060	<0.0070	0.013	<0.011	<0.011	0.0068

ベンゾ[a]ピレン

[単位:ng/m3]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均値
東部自	0.060	0.16	0.033	0.13	0.091	0.042	0.055	0.042	0.066	0.047	0.14	0.49	0.11
灘浜	0.058	0.15	0.041	0.13	0.10	0.069	0.046	0.099	0.21	0.089	0.18	0.37	0.13
葦合	0.032	0.090	0.042	0.065	0.092	0.063	0.033	0.021	0.19	0.032	0.10	0.20	0.080
西神	0.020	0.12	0.042	0.045	0.15	0.094	0.035	0.073	0.60	0.003	0.052	0.40	0.14

ホルムアルデヒド

[単位:μg/m3]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均値
東部自	0.99	2.8	2.3	2.9	0.46	2.6	1.4	0.76	2.0	0.90	1.6	1.4	1.7
灘浜	1.0	2.4	2.2	3.0	0.27	0.61	1.6	0.83	2.2	1.0	1.5	1.3	1.5
葦合	1.0	2.4	2.6	1.9	0.26	0.60	1.4	0.74	1.3	0.64	1.1	1.2	1.3
西神	0.80	1.6	1.6	1.4	0.17	0.15	1.0	0.63	0.90	0.77	0.48	1.0	0.87

マンガン及びその化合物

[単位:ng/m3]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均値
東部自	23	129	22	25	71	20	18	12	17	11	25	46	35
灘浜	16	62	37	24	39	26	28	14	57	22	42	39	34
葦合	14	50	30	17	29	28	24	11	42	15	22	30	26
西神	19	28	11	9.9	19	20	11	13	76	12	15	34	22

注1) 測定値が検出下限値以下の場合は、検出下限値の1/2の値として平均値を算出している。

注2) 10月の北については測定地点である北区総合庁舎の塗装工事によりVOCの測定を中止したため、「未測定」と表記している。

4.有害大気汚染物質の有害性及び用途

物質名	主な有害性	主な用途
ダイオキシン類	肝壊死、胸腺萎縮、リンパ水減少、代謝障害、心筋障害、中枢神経症状、皮膚症状	非意図的生成物
ベンゼン	発がん性、造血器障害	合成原料(合成樹脂、合成ゴム、合成繊維、染料、農薬、消毒剤、樹脂改良剤)
トリクロロエチレン	肝臓・腎臓障害、神経系への作用(頭痛、めまい、眠気)	合成原料(代替フロン)、洗浄剤(金属脱脂、羊毛・皮革脱脂)、溶剤(生ゴム、染料、塗料)
テトラクロロエチレン	肝臓・腎臓障害、神経系への作用(頭痛、めまい、眠気)	合成原料(代替フロン)、溶剤(ドライクリーニング)、洗浄剤(金属脱脂)
ジクロロメタン	神経系への作用(吐き気、だるさ、めまい、しびれ)	洗浄剤(金属脱脂)、溶剤、エアゾール噴射剤、塗装剥離剤、ウレタンフォーム発泡助剤
アクリロニトリル	鼻粘膜の慢性的な炎症、腎臓・肝臓障害	合成原料(合成繊維、ABS樹脂、合成ゴム、AS樹脂、塗料、繊維樹脂加工剤、化粧品、合成糊料、アクリルアミド)
塩化ビニルモノマー	耳痛、頭痛(眩暈)、視力低下、疲労、吐き気、不眠症、息切れ、腹痛、肝臓・脾臓域の痛覚、発がん性	合成原料(ポリ塩化ビニル、塩化ビニル・酢酸ビニル共重合体、塩化ビニリデン・塩化ビニル共重合体など)
クロロホルム	中枢神経系症状(めまい、動悸、抑うつ)、肝機能への影響(肝臓肥大、肝炎)	合成原料(代替フロン、フッ素樹脂)、試薬、抽出溶剤(農薬、医薬品)
1,2-ジクロロエタン	自律神経失調、神経筋の障害、除脈、発汗、疲労、被刺激性、不眠症	合成原料(クロロエチレン、エチレンジアミン)、洗浄剤(フィルム)、溶剤(有機合成反応、ビタミン抽出)、殺虫剤、燻蒸剤
水銀及びその化合物	目、皮膚、気道に対する刺激や腐食、中枢神経系、末梢神経系、腎臓の障害	各種電極、抽出液(金、銀)、血圧計、体温計、温度計、水銀灯、蛍光灯
ニッケル化合物	咳、息ぎれ、肺炎、肺水腫、頭痛、めまい、吐き気、嘔吐、喘息、皮膚の感作、発がん性	原料(ステンレス、ニッケル鋼、耐熱鋼、磁石鋼、耐酸合金)、電池電極、触媒、硬貨、家具、実験器具、メッキ
ヒ素及びその化合物	皮膚の感作、胃腸炎、神経障害、肝臓障害、腎臓障害、貧血、発がん性	原料(花火の着色剤、塗料用顔料、半導体)、ガラス消泡剤・脱色剤、ガス脱硫剤、木材防腐、防蟻剤
1,3-ブタジエン	咳、咽頭痛、めまい、頭痛、し眠、眼の発赤、かすみ眼、凍傷、吐き気、意識喪失、白血病	合成ゴム原料(SBR、BR、NBR)、合成樹脂原料(ABS樹脂)
アセトアルデヒド	シックハウス症候群との関連性	合成原料(酢酸エチル、酢酸、過酢酸、無水酢酸)、防腐剤、防かび剤、写真現像用薬品、接着剤(合板)、香料
塩化メチル	眠気、目まい、息切れと息詰まりを伴う呼吸困難、歩行困難、会話困難など	原料(シリコーン樹脂、界面活性剤、農薬)、発泡スチロール用などの発泡剤、熱に弱い天然物薬品の低温抽出
クロム及びその化合物	咳、咽頭痛、喘鳴、頭痛、腹痛、発赤、皮膚の感作、喘息、腎臓障害、肝臓障害、神経系障害	ステンレス鋼、研磨剤、顔料、メッキ処理剤、触媒
酸化エチレン	目、皮膚、粘膜への刺激、皮膚の水疱、角膜炎、麻酔作用、肺水腫、全身刺激性物質、発がん性	香料、界面活性剤、洗剤、殺菌剤、防かび剤、防汚剤、合成樹脂、合成中間体、繊維処理剤
トルエン	視野狭さく、眼のふるえ、運動障害、記憶障害、腎臓・肝臓・血液への障害、妊娠障害	合成原料(ポリウレタン、フェノール、クレゾール)、溶剤(油性塗料、印刷インキ、油性接着剤)、シンナー、たばこの煙
ベリリウム及びその化合物	発がん性	音響用スピーカー振動板、医療用X線窓、電子機器用コネクター、ICソケット、スイッチ、パソコン部品、携帯電話部品、セラミックス、光学ガラス
ベンゾ[a]ピレン	DNA損傷、発がん性	非意図的生成物
ホルムアルデヒド	目、鼻、呼吸器粘膜刺激	原料(フェノール樹脂・メラミン樹脂・尿素系樹脂・ポリアセタール樹脂等の合成樹脂、塗料・インキ、消毒剤、防腐剤)
マンガン及びその化合物	咳、気管支炎、肺炎、腹痛、吐き気、神経障害、神経精神障害	原料(特殊鋼、電池電極、フェライト、花火、マッチ)、添加剤、脱酸剤、漂白剤

出典「化学物質ファクトシート－2011年度版－環境省」等

第3章 大気観測車による測定結果

I 測定目的及び測定方法

大気観測車による測定は、大気測定局及び自動車測定局による常時監視を補完するとともに、種々の大気質調査に係る基礎資料の集積を図るために実施しているものである。

通常、大気観測車は図1のように設置する。(図1は、1号車(気観車)である。)

現在、神戸市では2台の大気観測車を保有しており、2台とも天然ガス自動車を導入して、車両の低公害化を図っている。(図2は、平成18年3月更新の2号車(尊護空)である。)

1号車及び2号車の諸元を表1に示す。また、測定項目及び測定方法を表2に示す。

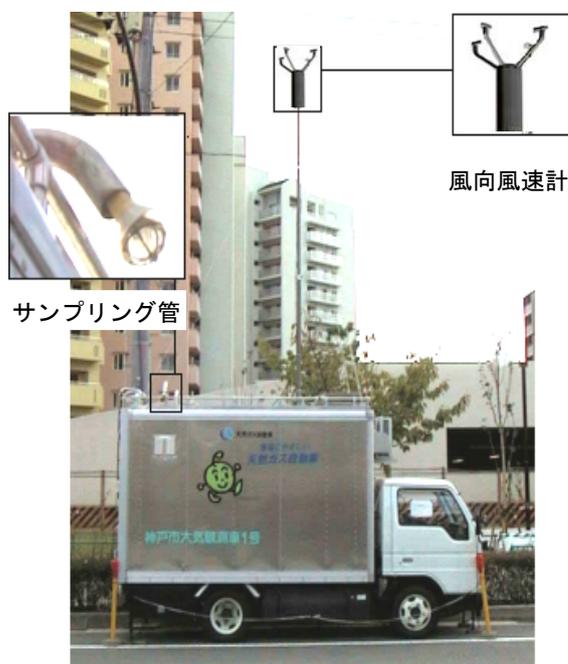


図1 大気観測車の配置



図2 大気観測車2号車

表1 大気観測車の諸元

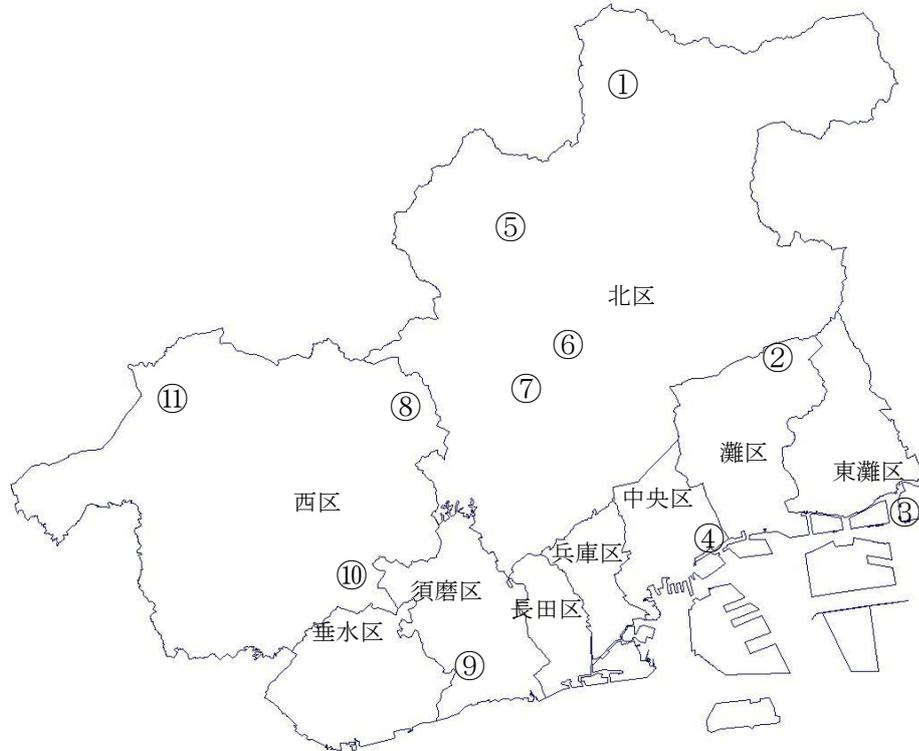
	1号車(天然ガス自動車)	2号車(天然ガス自動車)
全長	5.2m	6.2m
全高	3.2m	3.2m
全幅	1.9m	2.0m
採気口の高さ	地上 3m	地上 3m
風向・風速計の設置位置	地上 7m	地上 7m
更新年月日	平成 10 年 12 月	平成 18 年 3 月

表2 測定項目及び測定方法

測定項目	測定方法
二酸化硫黄	紫外線蛍光法(JIS B7952.7.2.2)
窒素酸化物	化学発光法(JIS B 7953.7.2.2)
一酸化炭素	非分散型赤外分析法(JIS B 7951.8.4.3)
光化学オキシダント	紫外線吸収法(JIS B7957.7.2.3)
浮遊粒子状物質	β線吸収法(JIS B 7954.8.4.2)
微小粒子状物質(1号車)	β線吸収法
風向・風速	超音波式

II 測定地点及び測定結果

大気観測車による平成 23 年度の測定地点を図 3 に、測定結果を表 3 に示す。
測定は原則として、1 回 2 週間以上連続して実施することとしている。



番号	地点名	所在地
①	北区大沢連絡所	北区大沢町中大沢 976
②	六甲有馬ロープウェー・六甲山頂駅	灘区六甲山町北六甲
③	東部市場	東灘区深江浜町 1 丁目
④	市立なぎさ小学校	中央区脇浜海岸通 2 丁目
⑤	北区淡河連絡所	北区淡河町木津
⑥	神戸市道路公社 道路管理センター	北区山田町下谷上字池ノ内 6
⑦	市立大原中学校	北区大原 1 丁目
⑧	こうべ環境未来館	西区見津が丘 1 丁目
⑨	須磨離宮公園	須磨区東須磨 1 丁目
⑩	市立太山寺中学校	西区学園東町 2 丁目
⑪	神出自然教育園	西区神出町田井字岡

図 3 大気観測車による測定地点(平成 23 年度)

表3 平成23年度大気観測車測定結果 注1)

測定地点	用途地域	対象道路	車線	交通量 (台) 注2)	車道端 からの 距離	測定期間	使用 車	二酸化硫黄 (ppm)		一酸化窒素 (ppm)		二酸化窒素 (ppm)		窒素酸化物 (ppm)		一酸化炭素 (ppm)		光化学オゾン (ppm)		浮遊粒子状物質 (mg/m ³)		微小粒子状物質 (μg/m ³)				
								期間	1時間値	期間	1時間値	期間	1時間値	期間	1時間値	期間	1時間値	期間	1時間値	期間	1時間値	期間	1時間値	期間	1時間値	
								平均値	の最高値	平均値	の最高値	平均値	の最高値	平均値	の最高値	平均値	の最高値	平均値	の最高値	平均値	の最高値	平均値	の最高値	平均値	の最高値	
1	北区大沢連絡所 (大沢町中大沢)	市街化 調整	-	-	-	-	①	平成23年9月22日～10月10日		1	*	*	0.010	0.083	0.009	0.022	0.019	0.092	0.2	0.6	0.020	0.073	*	*	19	232 注4)
								②	平成23年12月2日～12月18日		1	0.001	0.008	0.021	0.162	0.010	0.021	0.032	0.178	0.4	0.8	0.009	0.032	0.009	0.047	14
2	六甲有馬ロープウェー・ 六甲山頂駅 (灘区六甲山町北六甲)	市街化 調整	-	-	-	-	①	平成23年8月10日～8月25日		1	0.001	0.011	0.001	0.005	0.004	0.025	0.005	0.029	0.3	2.7	0.028	0.050	0.008	0.031	10	38
								②	平成23年11月15日～11月5日		1	0.001	0.007	0.000	0.009	0.004	0.024	0.004	0.030	0.3	0.9	0.038	0.052	0.009	0.034	13
3	東部市場 (東灘区深江浜町1番地)	準工業	-	-	-	-		平成23年6月11日～6月28日		2	0.003	0.015	0.012	0.251	0.021	0.100	0.032	0.352	0.4	1.4	0.018	0.058	0.019	0.058	/	/
4	なぎさ小学校 (中央区脇浜海岸通2丁 目)	第1種 住居	阪神高速 3号 神戸線	4	99,954	70m	①	平成23年10月12日～10月27日		1	0.001	0.009	0.009	0.062	0.029	0.071	0.038	0.098	0.2	0.7	0.020	0.060	0.018	0.068	16	52
								②	平成24年1月11日～1月26日		1	0.002	0.011	0.015	0.109	0.027	0.050	0.042	0.159	0.3	0.9	0.012	0.029	0.009	0.042	15
5	北区淡河連絡所 (淡河町木津)	市街化 調整	三木 三田線	2	8,714	5m	①	平成23年5月31日～6月16日		1	0.001	0.008	0.009	0.062	0.015	0.042	0.024	0.099	0.2	0.8	0.033	0.084	0.018	0.054	/	/
6	神戸市道路公社 道路管理センター (北区山田町下谷上字)	準住居	神戸 三田線	2	28,234	30m		平成24年1月24日～2月12日		2	0.001	0.006	0.006	0.082	0.015	0.040	0.021	0.122	*	*	0.021	0.043	0.011	0.039	/	/
7	大原中学校 (北区大原1丁目)	第2種 中高層 住専	長田 箕谷線	4	18,788	10m		平成23年6月18日～7月3日		1	*	*	0.002	0.011	0.006	0.028	0.007	0.029	0.2	0.7	0.020	0.061	0.016	0.045	/	/
8	こうべ環境未来館 (西区見津が丘1丁目)	準工業	山陽 自動車道	4	11,781	100m		平成23年5月21日～6月5日		2	0.001	0.006	0.001	0.011	0.008	0.027	0.009	0.037	0.2	0.6	0.035	0.074	0.012	0.053	/	/
9	須磨離宮公園 (須磨区東須磨1丁目)	市街化 調整	神戸 加古川 姫路線	4	34,738	10m	①	平成23年10月29日～11月13日		1	0.002	0.071	0.038	0.142	0.034	0.063	0.072	0.187	0.5	1.2	0.010	0.047	0.018	0.088	15	69
								②	平成24年1月28日～2月14日		1	0.002	0.008	0.068	0.248	0.040	0.064	0.107	0.312	0.6	1.3	0.006	0.043	0.013	0.043	20
10	太山寺中学校 (西区学園東町2丁目)	第1種 中高層 住専	-	-	-	-		平成23年7月6日～7月21日		1	*	*	0.003	0.031	0.008	0.031	0.011	0.068	0.1	0.7	0.016	0.106	0.012	0.044	/	/
11	神出自然教育園 (西区神出町田井字岡)	市街化 調整	-	-	-	-	①	平成23年12月20日～24年1月9日		1	0.001	0.009	0.003	0.074	0.010	0.031	0.014	0.102	0.3	0.7	0.019	0.039	0.010	0.054	15	66
								②	平成24年2月16日～3月1日		1	0.001	0.009	0.004	0.086	0.014	0.042	0.018	0.123	0.3	0.8	0.023	0.052	0.012	0.044	18

注1) 平均値及び最高値は、全測定時間(観測車設置日、回収日を含まない)を集計したものである。
 注2) 交通量は、「平成22年度全国道路交通情勢調査(道路交通センサス)」による平日24時間交通量である。
 注3) * は、機器不良による欠測。
 注4) 1時間値で高い値が見られたが、測定地点の近くで柵摺り作業が行われていた影響と考えられる。

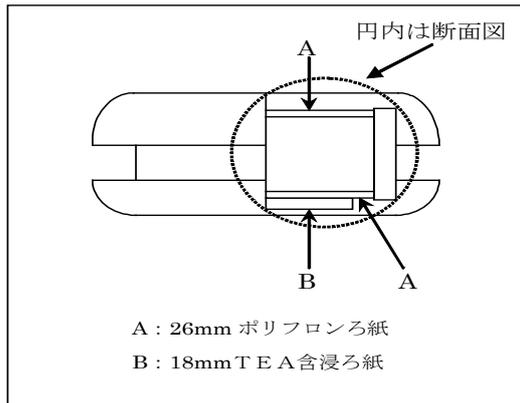
第 4 章 大氣環境基礎調查

I 簡易測定法による二酸化窒素調査

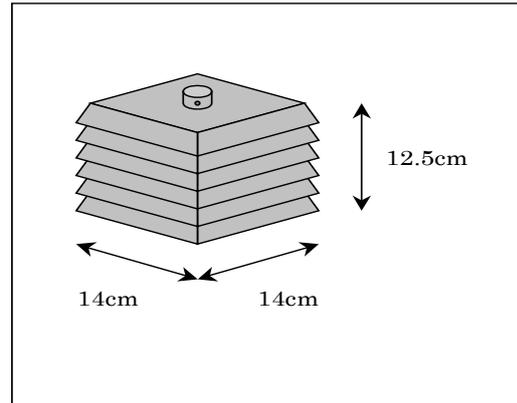
1. 二酸化窒素の簡易測定法（TEA法）とは

本市では、平成4年度から簡易測定法による二酸化窒素の測定を行っている。常時監視測定局のデータの補完や、幹線道路等の特定の発生源からの影響の把握を目的としている。

TEA法は、トリエタノールアミン含浸ろ紙を装着した捕集装置をシェルターに入れて保護し、約1ヶ月間大気中に曝露後、そのろ紙から二酸化窒素を溶出して、ザルツマン試薬で発色させることによって二酸化窒素量を求める測定方法である。



二酸化窒素捕集装置（モニター）



シェルター（雨を防止するための樹脂カバー）

2. 二酸化窒素捕集装置の調製手順

- ①18mmφのろ紙に21mgのトリエタノールアミン（TEA）を含浸させる。
- ②ポリプロロンフィルターとTEA含浸ろ紙を上図のように二酸化窒素捕集装置にセットする（ポリプロロンフィルターの間隔は8mm）。

3. 分析方法

①発色液の調製

スルファニル酸 10g を、蒸留水約 1500ml に溶解後、リン酸 100ml を加え、良く混合。0.1wt%のN-(1-ナフチル)-エチレンジアミン2塩酸塩 100ml を加え、最後に蒸留水を加えて全量を2リットルとする。

②標準液の調製

105℃で、約2～3時間乾燥した亜硝酸ナトリウム 1.380g を精秤し、蒸留水に溶かして全量を1リットルとし、更に100倍希釈。（この標準液1mlに含まれる二酸化窒素の量は9.2μgである。）

③検量線の作成

②で作成した標準液を0、1、2、4、6、10ml取り、それぞれに発色液を加えて全量を100mlとし、波長545nmで吸光度を測定。

④分析方法

- (1)モニターより、ろ紙のみを取り出し、①で調製した発色液の入った（曝露日数1日につき発色液5mlとする）共栓付試験管に入れ、時々静かに混合。
- (2)約40分後に一部をセルに移し、波長545nmにおける吸光度を測定（対照液には、発色液を使用）。
- (3)空試験として、曝露していないモニターについて同様の操作を行って吸光度を求め、試料について得た吸光度を補正。
- (4)③で得られた検量線から、二酸化窒素量（ $\mu\text{g}/100\text{ml}$ ）を求める。

⑤モニターの二酸化窒素吸収量の算出法

$$C = A \times V \div 100$$

C：モニターの二酸化窒素吸収量（ μg ）

A：検量線から求めた二酸化窒素量（ $\mu\text{g}/100\text{ml}$ ）

V：発色液量（ml）

なお、測定地点により曝露日数に差があるため、次式により実測値から1日当たりの吸収量を求め、測定結果としている。

$$\text{NO}_2(\mu\text{g}/\text{day}) = C \div T$$

C：モニターの二酸化窒素吸収量（ μg ）

T：曝露日数（day）

4. 平成23年度測定結果

平成23年度は、10箇所においてTEA法による二酸化窒素の測定を行った。常時監視測定局の自動測定機による二酸化窒素測定値（TEA法の曝露期間と同じ期間中の平均値）とTEA法による測定値との相関を、各月ごとに示す（表1）。

この回帰式を用いて吸収量から濃度に換算した（表2）。全測定地点の年平均値は20ppb、用途地域別に見ると住居系地域では18ppb、その他の地域では26ppbであった。

この換算値の年間変動を箱ヒゲ図で図1に示す。昨年度と同様、国道43号の南側約5m付近で測定している呉田会館（測定地点No.2）及び国道2号沿いの西水環境センター（測定地点No.8）では、年平均値が29ppb、28ppbと高い値であった。

また、換算値の月別変化を図2に示す。住居系地域とその他の地域は、いずれも4月が最も高く、9月が最も低い値であった。

表1 自動測定機（常時監視測定局）による測定値とTEA法による測定値との相関

月	回帰式	相関係数(r)	データ数	月	回帰式	相関係数(r)	データ数
4月	$Y=1.96+18.0 \times X$	0.992	4	10月	$Y=2.52+16.6 \times X$	0.998	4
5月	$Y=2.66+15.9 \times X$	0.995	4	11月	$Y=2.65+15.4 \times X$	0.996	4
6月	$Y=3.35+13.9 \times X$	0.985	4	12月	$Y=1.65+16.6 \times X$	0.990	4
7月	$Y=1.84+14.1 \times X$	0.971	4	1月	$Y=4.79+15.1 \times X$	0.955	4
8月	$Y=2.12+15.0 \times X$	0.981	3	2月	$Y=2.83+17.5 \times X$	0.996	4
9月	$Y=1.62+15.0 \times X$	0.965	4	3月	$Y=2.17+18.8 \times X$	0.995	4

注）X：TEA法の測定値（ $\mu\text{g}/\text{日}$ ）、Y：自動測定機の測定値（ppb）（TEA法の曝露期間と同期間の平均値）

表2 簡易測定法による二酸化窒素の測定結果(換算値:平成23年度)

単位: ppb

区	No	測定地点	所在地	用途地域	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
東灘	1	御影小学校	御影石町 3丁目	1種中高住居	19	14	17	12	12	9	14	16	13	14	17	17	15
	2	呉田会館	住吉南町 4丁目	準工業	36	30	28	20	21	21	36	34	29	28	34	35	29
灘	3	灘児童館[灘浜]	新在家南町 5丁目	準工業	28	22	23	16	16	17	25	27	21	25	26	27	23
	4	神戸大学都市安全センター	六甲台町	1種中高住居	25	20	21	17	17	16	21	23	19	19	23	24	20
中央	5	葺合中学校[葺合]	熊内町 1丁目	1種中高住居	12	11	13	9	9	7	10	14	10	12	14	14	11
	6	なぎさ小学校	脇浜海岸通 2丁目	第1種住居	31	25	24	18	18	19	27	28	23	23	27	30	24
須磨	7	須磨離宮公園	若木町 4丁目	第1種住居	26	21	23	18	18	14	17	18	17	17	21	22	19
	8	城が丘中央公園[白川台]	白川台 5丁目	1種中高住居	14	13	12	10	10	9	14	17	14	14	16	15	13
垂水	9	垂水水環境センター[垂水自]	平磯 1丁目	第2種住居	34	31	29	22	23	21	29	30	25	24	30	32	28
西	10	太山寺中学校	学園東町 2丁目	1種中高住居	16	13	13	11	10	9	14	17	13	13	16	16	13
住居系地域(8地点)平均					22	19	19	15	15	13	18	20	17	17	21	21	18
その他の地域(2地点)平均					32	26	26	18	19	19	31	31	25	27	30	31	26
全測定地点平均					24	20	20	15	15	14	21	22	18	19	22	23	20

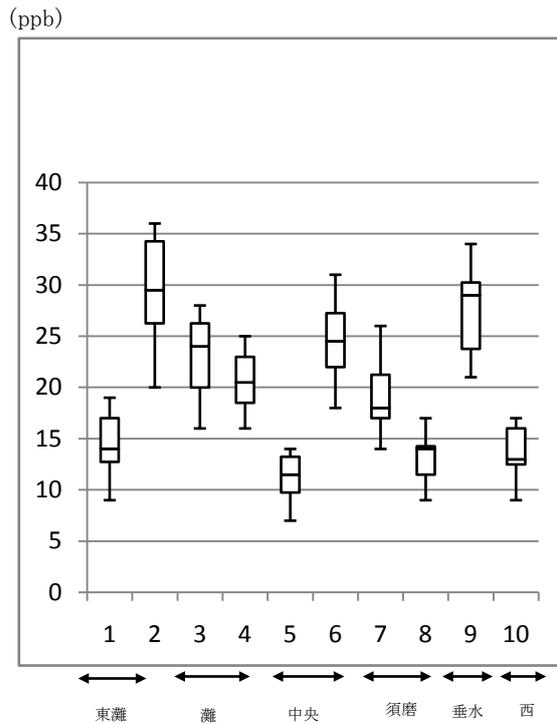


図1 TEA法による二酸化窒素濃度の変動範囲(換算値:平成23年度)

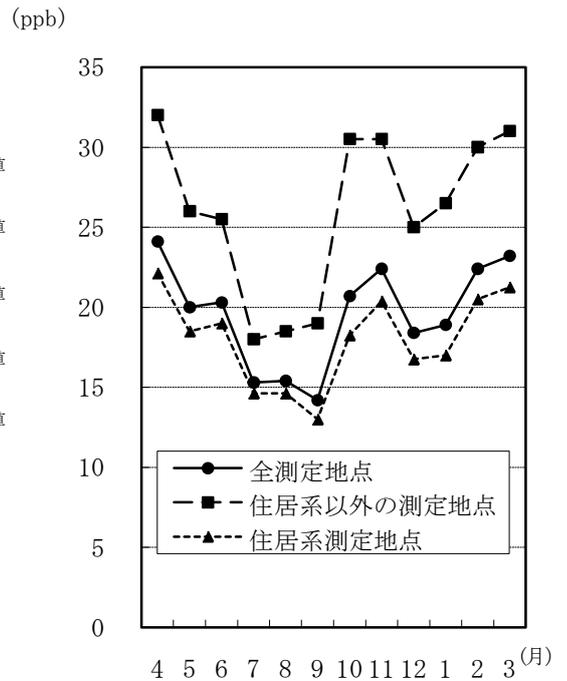


図2 TEA法による二酸化窒素濃度の月別変化(換算値:平成23年度)

II 降下ばいじん調査

1. 測定方法

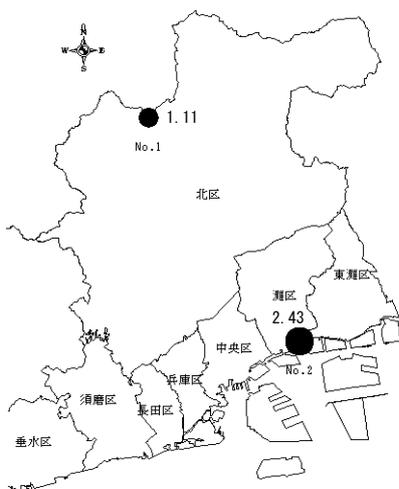
神戸市では昭和 30 年代からデポジットゲージ法で降下ばいじんを測定している。

デポジットゲージは屋外に固定し、雨水やその他の大気からの降下物を受ける装置であり、ロート部分と採取容器から構成される。ロートの口径は工場及び都市における環境調査に統一するために、 $300 \pm 5\text{mm}$ に規定されている。採取容器に溜まった雨水を蒸留分離することにより、降下物質の重量を測定する。

2. 平成 23 年度測定結果

平成 23 年度は、灘浜、淡河の 2 地点において測定を行った（図 1）。

市街地（灘浜）の降下ばいじん総量の年平均値は $1.84\text{ton}/\text{km}^2/30\text{日}$ であった（22 年度：2.43）。また、郊外（淡河）における年平均値は $0.95\text{ton}/\text{km}^2/30\text{日}$ であった（22 年度：1.11）。



No.1 淡河[天王谷学園]北区淡河町神影（市街化調整区域）
No.2 灘浜[灘児童館]灘区新在家南町 5（準工業地域）

図1 測定地点と平成 23 年度測定結果
（降下ばいじん総量・年平均値）

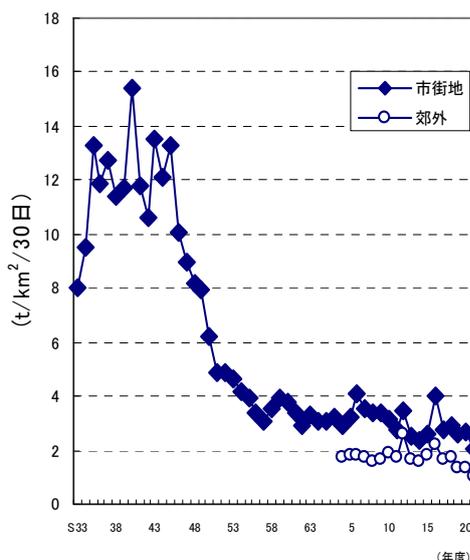


図2 降下ばいじん総量の経年変化

注) 継続測定地点
 昭和 33～42 年度 : 3 地点(東灘・中央・長田)
 昭和 43～60 年度 : 4 地点(東灘・灘・中央・長田)
 昭和 61～平成 3 年度 : 5 地点(東灘・灘・中央・港島・長田)
 平成 4～6 年度 : 3 地点(東灘・長田・淡河)
 平成 7～11 年度 : 4 地点(東灘・長田・淡河・市役所)
 平成 12～15 年度 : 3 地点(東灘・長田・淡河)
 平成 16 年度～ : 2 地点(灘浜・淡河)

表 1 降下ばいじん総量の経年変化

地域	No.	測定点	年平均値 (ton/km ² /30 日)					
			平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
郊外	1	淡河	1.70	1.34	1.31	1.06	1.11	0.95
市街地	2	灘浜	2.91	2.57	2.68	2.02	2.43	1.84
参考		黄砂飛来(風塵観測)日数 (神戸海洋気象台)	12	4	6	4	12	4

表2 降下ばいじんの測定結果(平成23年度)

地点	項目	平成23年										平成24年			年間値
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
淡	降下ばいじん総量(ton/km ² /30日)	2.47	2.11	1.14	1.35	0.62	0.47	0.60	0.55	0.27	0.39	0.67	0.75	0.95	
	降水量(mm)	81.9	339.2	115.8	151.0	27.9	380.0	132.3	66.1	13.1	36.9	70.9	99.8	1514.7	
	不溶性物質質量(ton/km ² /30日)	1.55	1.17	0.41	0.17	0.22	0.35	0.09	0.21	0.03	0.16	0.34	0.14	0.40	
	総ばいじん量に占める割合(%)	62.7	55.6	36.0	12.8	35.1	74.3	15.3	38.3	9.5	40.2	50.7	18.7	42.4	
河	溶解性物質質量(ton/km ² /30日)	0.92	0.94	0.73	1.18	0.40	0.12	0.51	0.34	0.24	0.23	0.33	0.61	0.55	
	総ばいじん量に占める割合(%)	37.3	44.4	64.0	87.2	64.9	25.7	84.7	61.7	90.5	59.8	49.3	81.3	57.6	
灘	降下ばいじん総量(ton/km ² /30日)	3.27	2.88	2.03	1.46	1.72	1.09	1.06	1.30	2.03	1.94	1.59	1.75	1.84	
	降水量(mm)	98.9	266.4	165.8	124.0	46.0	344.8	143.0	76.4	9.5	32.0	65.2	88.8	1460.9	
	不溶性物質質量(ton/km ² /30日)	2.02	1.93	0.91	0.53	1.02	0.52	0.35	0.79	1.73	1.44	0.91	0.91	1.09	
	総ばいじん量に占める割合(%)	61.8	67.1	44.7	36.2	59.4	47.5	32.7	60.7	85.4	74.3	57.0	51.9	59.0	
浜	溶解性物質質量(ton/km ² /30日)	1.25	0.95	1.12	0.93	0.70	0.57	0.71	0.51	0.30	0.50	0.68	0.84	0.76	
	総ばいじん量に占める割合(%)	38.2	32.9	55.3	63.8	40.6	52.5	67.3	39.3	14.6	25.7	43.0	48.1	41.0	

注1) 採取雨量とは、1ヶ月間に採取容器(デポジットゲージ)内に貯まっていた雨水量のことである。

注2) 年間値とは、採取雨量は合計値、その他は平均値を示す。

Ⅲ. ローボリウムエアサンプラーによる浮遊粒子状物質調査

1. ローボリウムエアサンプラー法とは

浮遊粒子状物質 (Suspended Particulate Matter, SPM) とは、通常、空气中に浮遊している粒子 ($10^{-3} \sim 100 \mu\text{m}$) のうち粒径が $10 \mu\text{m}$ 以下のものをいう^{注1}。

浮遊粒子状物質 (SPM) の調査法は、重量濃度測定法と相対濃度測定法の2つに分けることができる (表1)。このうち、ローボリウムエアサンプラー法 (LV法) は前者に、常時測定局で測定を行っている自動測定機のβ線吸収法は後者にあたる。

ローボリウムエアサンプラー (図1) は試料大気を連続して吸引し、環境大気中のSPMをろ紙上に捕集する装置である。神戸市では、ろ紙に捕集されたSPMの重量濃度の測定と成分の分析を行っている^{注2}。

重量濃度測定法	<ul style="list-style-type: none"> ・ローボリウム法 ・ハイボリウム法
相対濃度測定法	<ul style="list-style-type: none"> ・光散乱法 ・圧電天秤法 ・β線吸収法

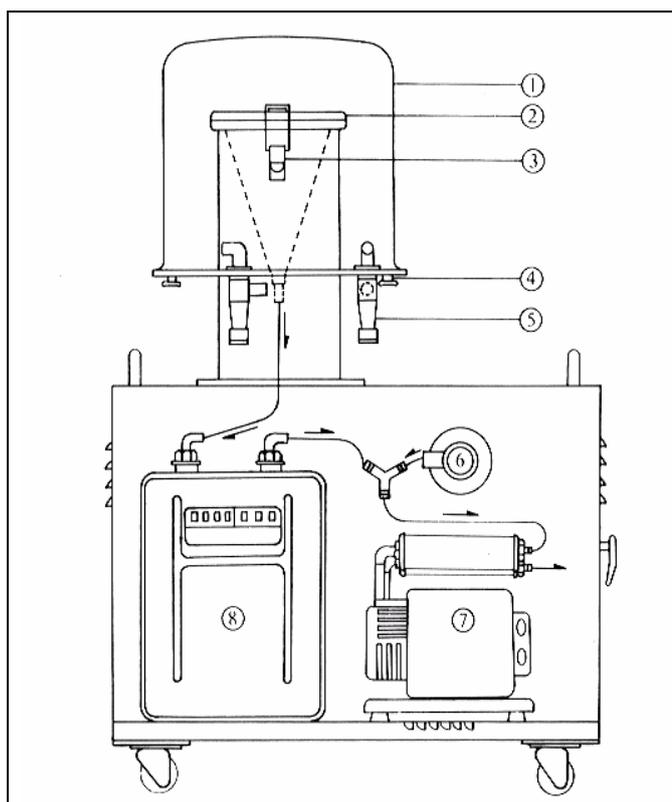


図1 ローボリウムエアサンプラー (新宅FKS型)

ローボリウムエアサンプラーには、ロータリーポンプ(⑦)が搭載されおり、ガスメーター(⑧)で流量を測定しながら、毎分20リットル (ハイボリウム法は毎分500~1,000リットル) で大気を引き込んでいる。大気中の浮遊物はサイクロン(⑤)と呼ばれる分粒装置で $10 \mu\text{m}$ 以下に分別された後、図中の110mm径の石英製ろ紙(②)上に捕集される。捕集期間は約30日間としている。

SPM濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) は次の式で求められる。(JIS-Z-8814-₁₉₉₄)

$$\text{SPM濃度} (\mu\text{g}/\text{m}^3) = \frac{\text{捕集前後の質量差}(\text{mg})}{\text{吸引空気量}(\text{m}^3)} \times 1000$$

なお、捕集されたSPMについて、金属成分とイオン成分の分析を行った。

- (注1) 環境庁告示25号 大気の汚染に係る環境基準について 昭和48年5月8日別表
「1、浮遊粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、その粒径が10ミクロン以下のものをいう。」
- (注2) 環境庁告示27号 浮遊粒子状物質に係る環境基準の設定について 昭和47年2月14日第3(4)
「なお、大気中に存在する金属その他の汚染物質による汚染状況については、今後とも継続して把握することが必要である。このため、ろ過捕集による重量濃度測定法により、その捕集、成分分析の実施にも努められたい。」

2. 平成 23 年度の調査について

平成 23 年度は、市内 6 地点で浮遊粒子状物質 (SPM) 総量及び金属成分、イオン成分の測定を行った。調査地点は、バックグラウンドとして淡河、沿道として東部自動車測定局、垂水自動車測定局、西部自動車測定局、一般環境として灘浜大気測定局、兵庫南部大気測定局を選定した。測定局については、β線法による測定装置を併設している。

3. 平成 23 年度調査結果

SPMの全測定地点平均値(年平均値)は、 $20.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であった(平成 22 年度: $22.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。年平均値の最大値は垂水自動車測定局の $22.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、最小値は淡河の $18.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であった(表2)。

経年変化を見るとSPMは昭和 50 年代から、金属成分は昭和 60 年代から漸減傾向にある(図2)。地点別のSPMの測定結果と月別変化を、表3及び図3に示す。

表2 L V法による測定結果(平成 23 年度年平均値)

地点	$(\mu\text{g}/\text{m}^3)$							
	SPM	Cr	Zn	Pb	Ni	Mn	Be	Cu
西部(自)	20.2	0.0028	0.052	0.014	0.005	0.019	<0.0001	0.012
東部(自)	22.2	0.0040	0.067	0.014	-	0.019	-	-
灘浜	19.8	0.0029	0.049	0.012	0.004	0.018	<0.0001	0.0105
兵庫南部	20.0	0.0030	0.058	0.014	0.008	0.024	<0.0001	0.009
垂水(自)	22.3	0.0030	0.051	0.014	0.006	0.020	<0.0001	0.024
淡河	18.1	0.0021	0.033	0.011	0.002	0.011	<0.0001	0.004
平均	20.4	0.0030	0.052	0.013	0.005	0.018	<0.0001	0.012

地点	As	Al	V	Fe	Na ⁺	K ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺
西部(自)	0.0017	0.33	0.009	0.53	0.84	0.24	0.16	0.37
東部(自)	-	0.46	0.007	0.62	0.73	0.25	-	0.65
灘浜	0.0016	0.34	0.007	0.49	0.74	0.22	0.16	0.34
兵庫南部	0.00173	0.34	0.010	0.51	0.81	0.22	0.13	0.29
垂水(自)	0.0018	0.29	0.011	0.72	0.85	0.22	0.17	0.29
淡河	0.0015	0.29	0.003	0.28	0.47	0.21	0.11	0.21
平均	0.0017	0.34	0.008	0.53	0.74	0.23	0.15	0.36

地点	Se	Ti	Rb	Sm	元素状炭素	有機炭素	NO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻
東部(自)	0.0010	0.035	0.0012	<0.0001	1.7	2.3	1.46	4.7	0.08

※平成 18 年度から東部自動車測定局において、車の排ガスに多く含まれる上記 9 項目についても分析を開始している。

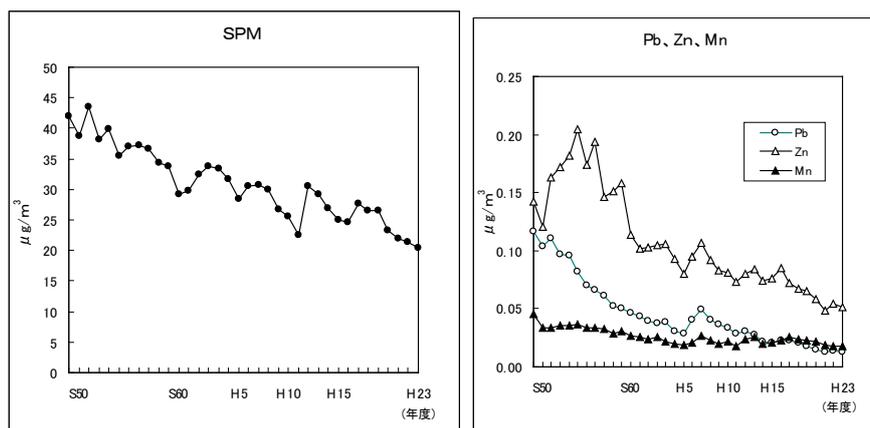


図2 SPMと主な金属成分の全市平均値の経年変化

表3 LV法によるSPM月間測定結果

西部自動車測定局

単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

月\項目	SPM	Cr	Zn	Pb	Ni	Mn	Be	Cu	As	Al	V	Fe	Na ⁺	K ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺
4月	28.6	0.0031	0.068	0.020	0.006	0.023	<0.0001	0.013	0.0026	0.58	0.010	0.74	1.10	0.35	0.24	0.51
5月	41.6	0.0043	0.060	0.015	0.006	0.043	<0.0001	0.013	0.0024	2.13	0.016	1.43	0.90	0.80	0.52	1.42
6月	17.3	0.0025	0.059	0.008	0.007	0.012	<0.0001	0.011	0.0011	0.09	0.016	0.37	1.09	0.17	0.15	0.26
7月	15.6	0.0021	0.028	0.005	0.007	0.008	<0.0001	0.010	0.0009	0.07	0.017	0.28	1.26	0.12	0.16	0.27
8月	16.8	0.0023	0.031	0.007	0.006	0.009	<0.0001	0.012	0.0010	0.08	0.014	0.33	1.07	0.15	0.13	0.23
9月	11.4	0.0020	0.032	0.004	0.004	0.011	<0.0001	0.009	0.0005	0.06	0.007	0.35	0.89	0.11	0.12	0.27
10月	19.7	0.0028	0.024	0.014	0.002	0.017	<0.0001	0.011	0.0017	0.13	0.004	0.50	0.76	0.22	0.14	0.26
11月	18.6	0.0041	0.067	0.016	0.006	0.024	<0.0001	0.015	0.0019	0.17	0.007	0.57	0.70	0.17	0.11	0.28
12月	15.1	0.0021	0.071	0.018	0.003	0.019	<0.0001	0.011	0.0023	0.13	0.002	0.45	0.51	0.15	0.09	0.19
1月	17.0	0.0026	0.061	0.018	0.002	0.017	<0.0001	0.011	0.0015	0.15	0.003	0.39	0.52	0.18	0.09	0.21
2月	20.2	0.0027	0.061	0.019	0.003	0.019	<0.0001	0.010	0.0023	0.18	0.003	0.43	0.63	0.21	0.10	0.25
3月	20.9	0.0030	0.067	0.020	0.006	0.021	<0.0001	0.012	0.0025	0.15	0.006	0.56	0.67	0.20	0.12	0.26
平均	20.2	0.0028	0.052	0.014	0.005	0.019	<0.0001	0.012	0.0017	0.33	0.009	0.53	0.84	0.24	0.16	0.37

灘浜大気測定局

月\項目	SPM	Cr	Zn	Pb	Ni	Mn	Be	Cu	As	Al	V	Fe	Na ⁺	K ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺
4月	27.5	0.0030	0.068	0.019	0.005	0.025	<0.0001	0.011	0.0025	0.58	0.009	0.69	0.92	0.32	0.20	0.45
5月	40.2	0.0040	0.053	0.014	0.004	0.041	<0.0001	0.009	0.0020	2.11	0.011	1.38	0.71	0.70	0.53	1.16
6月	15.5	0.0028	0.044	0.008	0.007	0.016	<0.0001	0.009	0.0010	0.10	0.012	0.31	0.83	0.15	0.13	0.21
7月	14.5	0.0019	0.032	0.006	0.006	0.013	<0.0001	0.007	0.0009	0.11	0.012	0.24	1.01	0.11	0.14	0.20
8月	16.2	0.0035	0.037	0.007	0.006	0.013	<0.0001	0.009	0.0009	0.12	0.011	0.32	0.86	0.18	0.13	0.24
9月	11.3	0.0017	0.030	0.003	0.003	0.010	<0.0001	0.008	0.0004	0.09	0.005	0.28	0.80	0.11	0.11	0.20
10月	20.0	0.0030	0.017	0.012	0.001	0.015	<0.0001	0.011	0.0016	0.15	0.004	0.45	0.72	0.21	0.13	0.30
11月	18.6	0.0012	0.052	0.013	0.004	0.018	<0.0001	0.016	0.0016	0.14	0.006	0.49	0.73	0.18	0.12	0.31
12月	15.7	0.0053	0.087	0.017	0.002	0.016	<0.0001	0.012	0.0021	0.16	0.003	0.43	0.58	0.16	0.09	0.25
1月	17.2	0.0023	0.049	0.015	0.002	0.014	<0.0001	0.011	0.0020	0.15	0.003	0.36	0.46	0.17	0.08	0.21
2月	20.4	0.0025	0.049	0.016	0.003	0.016	<0.0001	0.010	0.0018	0.17	0.004	0.39	0.61	0.20	0.10	0.24
3月	20.7	0.0031	0.069	0.019	0.006	0.019	<0.0001	0.013	0.0022	0.17	0.008	0.52	0.59	0.20	0.12	0.25
平均	19.8	0.0029	0.049	0.012	0.004	0.018	<0.0001	0.011	0.0016	0.34	0.007	0.49	0.74	0.22	0.16	0.34

兵庫南部大気測定局

月\項目	SPM	Cr	Zn	Pb	Ni	Mn	Be	Cu	As	Al	V	Fe	Na ⁺	K ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺
4月	27.9	0.0031	0.069	0.020	0.008	0.027	<0.0001	0.008	0.0024	0.56	0.010	0.64	1.06	0.33	0.23	0.43
5月	38.9	0.0039	0.062	0.015	0.011	0.043	<0.0001	0.008	0.0021	1.90	0.015	1.22	0.79	0.66	0.17	0.73
6月	16.2	0.0028	0.063	0.008	0.015	0.024	<0.0001	0.008	0.0011	0.10	0.018	0.33	1.02	0.17	0.15	0.23
7月	15.3	0.0019	0.039	0.006	0.014	0.015	<0.0001	0.006	0.0009	0.10	0.019	0.23	1.22	0.11	0.16	0.19
8月	15.8	0.0023	0.039	0.007	0.007	0.013	<0.0001	0.006	0.0010	0.12	0.015	0.27	1.06	0.14	0.14	0.22
9月	11.6	0.0026	0.043	0.004	0.005	0.017	<0.0001	0.008	0.0005	0.14	0.008	0.38	0.96	0.12	0.13	0.22
10月	20.3	0.0033	0.029	0.013	0.003	0.023	<0.0001	0.008	0.0017	0.17	0.005	0.51	0.76	0.23	0.13	0.29
11月	19.4	0.0031	0.075	0.017	0.007	0.029	<0.0001	0.016	0.0021	0.21	0.008	0.56	0.69	0.19	0.12	0.28
12月	16.0	0.0028	0.076	0.018	0.004	0.025	<0.0001	0.010	0.0023	0.19	0.003	0.50	0.53	0.16	0.09	0.22
1月	18.2	0.0032	0.066	0.018	0.004	0.023	<0.0001	0.010	0.0021	0.21	0.004	0.45	0.51	0.19	0.09	0.24
2月	19.2	0.0033	0.064	0.018	0.006	0.025	<0.0001	0.008	0.0021	0.18	0.004	0.42	0.50	0.19	0.09	0.21
3月	20.7	0.0036	0.071	0.020	0.012	0.024	<0.0001	0.009	0.0024	0.21	0.008	0.55	0.59	0.20	0.11	0.23
平均	20.0	0.0030	0.058	0.014	0.008	0.024	<0.0001	0.009	0.0017	0.34	0.010	0.51	0.81	0.22	0.13	0.29

垂水自動車測定局

月\項目	SPM	Cr	Zn	Pb	Ni	Mn	Be	Cu	As	Al	V	Fe	Na ⁺	K ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺
4月	30.6	0.0033	0.068	0.020	0.007	0.023	<0.0001	0.023	0.0029	0.51	0.013	0.82	1.10	0.32	0.22	0.38
5月	42.7	0.0044	0.055	0.015	0.009	0.041	<0.0001	0.021	0.0022	1.79	0.021	1.39	0.94	0.72	0.57	1.14
6月	18.2	0.0027	0.057	0.013	0.010	0.013	<0.0001	0.020	0.0012	0.09	0.022	0.52	1.15	0.16	0.16	0.21
7月	17.4	0.0024	0.028	0.005	0.010	0.009	<0.0001	0.018	0.0010	0.08	0.024	0.38	1.32	0.11	0.17	0.18
8月	17.7	0.0031	0.031	0.007	0.009	0.011	<0.0001	0.022	0.0012	0.13	0.019	0.51	1.15	0.14	0.15	0.21
9月	13.1	0.0023	0.029	0.004	0.004	0.012	<0.0001	0.023	0.0005	0.07	0.008	0.59	0.96	0.11	0.12	0.17
10月	22.1	0.0034	0.023	0.014	0.002	0.019	<0.0001	0.027	0.0018	0.13	0.005	0.78	0.74	0.21	0.13	0.23
11月	21.2	0.0029	0.066	0.015	0.005	0.024	<0.0001	0.032	0.0020	0.14	0.006	0.87	0.68	0.17	0.11	0.22
12月	17.9	0.0029	0.071	0.018	0.002	0.022	<0.0001	0.025	0.0021	0.11	0.002	0.71	0.52	0.14	0.08	0.18
1月	20.2	0.0026	0.056	0.017	0.002	0.018	<0.0001	0.026	0.0021	0.13	0.002	0.61	0.43	0.17	0.07	0.15
2月	23.1	0.0029	0.062	0.019	0.003	0.021	<0.0001	0.024	0.0022	0.16	0.003	0.69	0.49	0.19	0.09	0.19
3月	23.5	0.0031	0.065	0.019	0.007	0.021	<0.0001	0.025	0.0029	0.13	0.009	0.79	0.69	0.20	0.13	0.22
平均	22.3	0.0030	0.051	0.014	0.006	0.020	<0.0001	0.024	0.0018	0.29	0.011	0.72	0.85	0.22	0.17	0.29

淡河

単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

月\項目	SPM	Cr	Zn	Pb	Ni	Mn	Be	Cu	As	Al	V	Fe	Na ⁺	K ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺
4月	26.5	0.0023	0.058	0.021	0.002	0.021	<0.0001	0.005	0.0026	0.69	0.004	0.67	0.74	0.37	0.23	0.43
5月	37.8	0.0030	0.040	0.014	0.002	0.030	<0.0001	0.004	0.0017	1.71	0.005	1.02	0.50	0.61	0.43	0.92
6月	15.6	0.0015	0.029	0.007	0.002	0.006	<0.0001	0.003	0.0010	0.11	0.004	0.15	0.46	0.17	0.08	0.12
7月	15.5	0.0012	0.024	0.005	0.002	0.006	<0.0001	0.003	0.0008	0.05	0.004	0.12	0.52	0.14	0.07	0.11
8月	16.0	0.0025	0.026	0.007	0.003	0.006	<0.0001	0.004	0.0011	0.07	0.004	0.16	0.49	0.14	0.07	0.11
9月	11.7	0.0013	0.017	0.003	0.001	0.004	<0.0001	0.003	0.0003	0.12	0.002	0.10	0.52	0.11	0.07	0.07
10月	16.0	0.0048	0.011	0.013	<0.001	0.008	<0.0001	0.004	0.0015	0.14	0.002	0.19	0.33	0.19	0.07	0.10
11月	15.2	0.0002	0.034	0.011	0.001	0.008	<0.0001	0.004	0.0015	0.14	0.002	0.16	0.35	0.14	0.05	0.09
12月	14.6	0.0043	0.037	0.013	0.002	0.009	<0.0001	0.003	0.0018	0.11	0.001	0.17	0.42	0.14	0.06	0.10
1月	14.9	0.0012	0.033	0.013	<0.001	0.008	<0.0001	0.003	0.0019	0.10	0.001	0.16	0.38	0.18	0.06	0.13
2月	15.9	0.0012	0.036	0.014	0.001	0.009	<0.0001	0.003	0.0017	0.13	0.001	0.19	0.40	0.17	0.07	0.12
3月	17.9	0.0016	0.047	0.015	0.003	0.011	<0.0001	0.004	0.0019	0.10	0.002	0.28	0.50	0.18	0.09	0.17
平均	18.1	0.0021	0.033	0.011	0.002	0.011	<0.0001	0.004	0.0015	0.29	0.003	0.28	0.47	0.21	0.11	0.21

東部自動車監視局

月\項目	SPM	Cr	Zn	Pb	Mn	Al	V	Fe	Se	Ti	Rb	Sm	元素状炭素	有機炭素
4月	30.4	0.0039	0.075	0.023	0.026	0.77	0.009	0.81	0.0016	0.056	0.0018	<0.0001	1.6	2.7
5月	42.4	0.0053	0.074	0.017	0.041	2.08	0.012	1.47	0.0014	0.139	0.0039	0.0002	1.0	2.9
6月	17.7	0.0038	0.048	0.011	0.015	0.17	0.011	0.49	0.0009	0.018	0.0006	<0.0001	1.9	1.6
7月	18.2	0.0029	0.047	0.007	0.014	0.25	0.014	0.51	0.0008	0.025	0.0006	<0.0001	1.8	2.0
8月	21.5	0.0046	0.037	0.008	0.016	0.49	0.010	0.60	0.0007	0.042	0.0009	<0.0001	1.6	2.1
9月	16.0	0.0019	0.028	0.003	0.012	0.33	0.005	0.43	0.0006	0.029	0.0006	<0.0001	1.5	1.8
10月	21.4	0.0065	0.049	0.013	0.016	0.27	0.004	0.48	0.0013	0.024	0.0010	<0.0001	1.7	3.1
11月	19.1	0.0033	0.210	0.015	0.017	0.20	0.005	0.47	0.0008	0.017	0.0006	<0.0001	1.9	2.9
12月	19.6	0.0066	0.049	0.014	0.017	0.48	0.002	0.57	0.0008	0.032	0.0010	<0.0001	1.7	2.2
1月	19.9	0.0037	0.079	0.020	0.022	0.12	0.002	0.73	0.0009	0.013	0.0010	<0.0001	1.5	2.1
2月	20.3	0.0026	0.046	0.016	0.014	0.17	0.003	0.38	0.0012	0.016	0.0008	<0.0001	1.7	1.8
3月	20.2	0.0034	0.064	0.018	0.017	0.21	0.007	0.53	0.0012	0.009	0.0010	<0.0001	2.0	2.0
平均	22.2	0.0040	0.067	0.014	0.019	0.46	0.007	0.62	0.0010	0.035	0.0012	<0.0001	1.7	2.3

東部自動車測定局

月\項目	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	NO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻
4月	0.93	0.40	0.83	2.11	6.2	0.10
5月	0.81	0.74	1.41	0.94	5.7	0.02
6月	0.79	0.17	0.33	2.51	7.4	0.12
7月	0.88	0.15	0.58	0.26	4.9	0.06
8月	0.87	0.22	1.22	0.11	5.2	0.03
9月	0.74	0.15	0.83	0.90	2.2	0.02
10月	0.77	0.23	0.56	0.44	4.6	<0.01
11月	0.60	0.15	0.23	1.82	3.7	0.11
12月	0.62	0.21	1.06	1.56	2.7	0.15
1月	0.55	0.16	0.22	1.87	3.9	0.15
2月	0.54	0.18	0.22	2.90	5.0	0.12
3月	0.67	0.23	0.28	2.13	5.3	0.06
平均	0.73	0.25	0.65	1.46	4.7	0.08

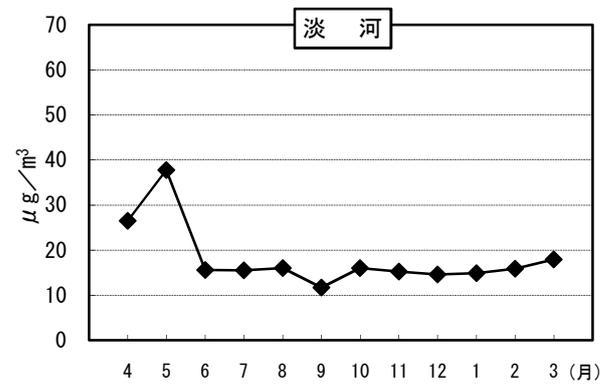
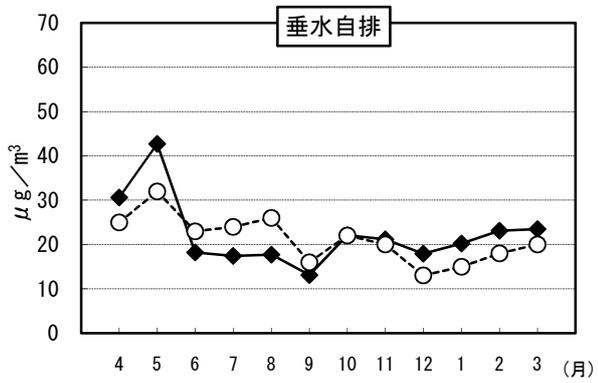
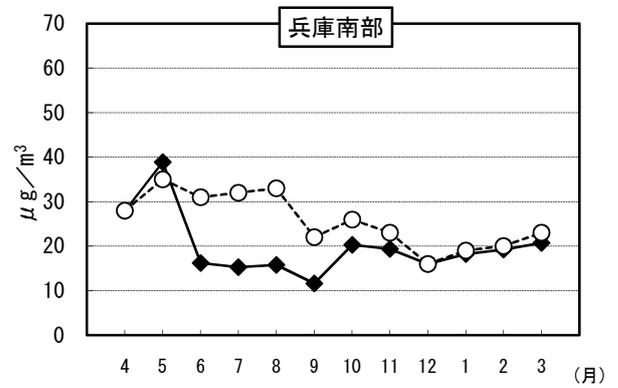
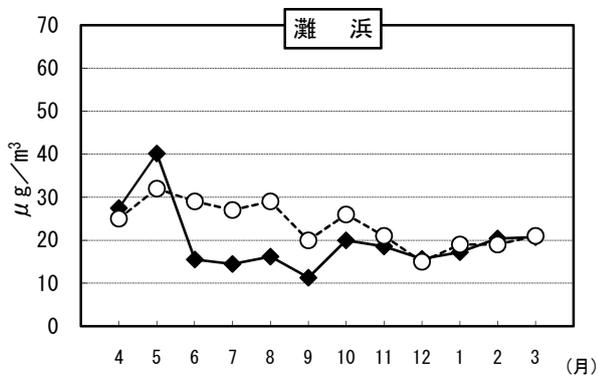
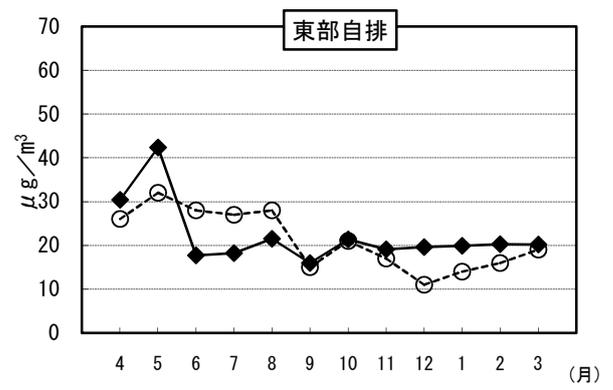
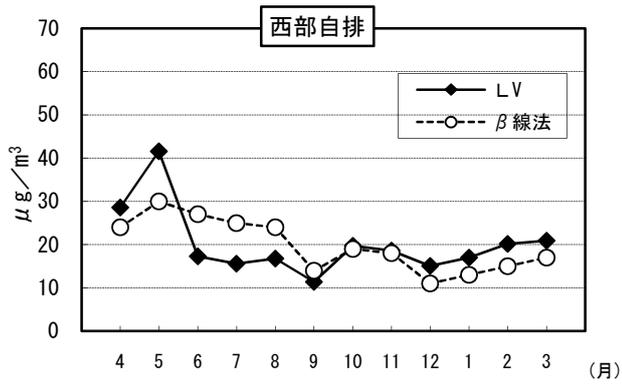


図3 LV法及びβ線法によるSPMの月別変化(平成23年度)

IV アンダーセンエアサンプラーによる粒径別浮遊粉じん調査

1. アンダーセンエアサンプラー法とは

アンダーセンエアサンプラーは、吸引流量を一定量に固定して、環境大気中の浮遊粉じんをサンプリングする装置であり、粒径の大きさごとに 8 段階のステージからなるインパクトターに、それぞれの粒径の粒子が集められるようになっている。

粒子径は、人間の呼吸器系への粒子の進入部位に密接な関係があり、アンダーセンエアサンプラーの 8 段階のステージは、鼻から気管、肺に至る人間の呼吸器官の各部分に相当するとされている(図1)。

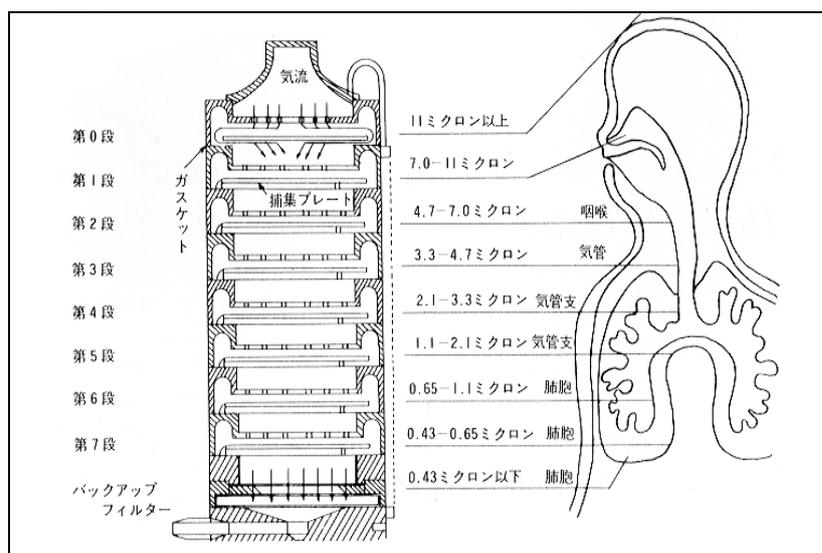


図1 アンダーセンエアサンプラーの構造と粒径分布

(ダイレック㈱資料より引用)

2. 平成 23 年度測定結果

本調査は、大気中の粒子状物質の粒径分布を調べる調査であり、浮遊粒子状物質のうち微小粒子による健康被害が懸念されてきていることから、その重要性が高まってきている。そのため平成 17 年度までは、灘浜大気測定局と淡河の 2 地点で調査を行ってきたが、平成 18 年度からは、東灘大気測定局、兵庫南部大気測定局、東部自動車測定局、垂水自動車測定局の 4 地点を加え、計 6 地点で調査を行っている。

平成 20 年度より、近傍(灘浜、東部自)でも同じ調査を行っている東灘大気測定局から、西部自動車測定局に調査地点を移した。

平成 23 年度の粒径別浮遊粉じんの年平均値を表1及び図 2 に示す。総粉じん量の年平均値は $18\sim 28\mu\text{g}/\text{m}^3$ の範囲にあり、淡河が最も低く、西部自排局が最も高かった。

なお、平成 23 年度の全測定結果を表 2 に示す。

また、規格化粉じん濃度は、いずれの地点も 2 山の分布を示した(図 3)。

平成 23 年度までの粒径別浮遊粉じんの経年変化を表 3 及び図 4 に示す。

表1 粒径別浮遊粉じんの年平均値(平成23年度)

単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

地点		灘浜天気測定局		西部自動車測定局		兵庫南部天気測定局	
ステージ		浮遊粉じん		浮遊粉じん		浮遊粉じん	
No.	粒径 (μm)	平均値	%	平均値	%	平均値	%
0	$11 \leq d$	3.6	16.4	2.9	10.4	3.0	12.6
1	$7.0 \leq d < 11$	1.5	6.8	1.9	6.9	1.6	6.9
2	$4.7 \leq d < 7.0$	2.1	9.6	2.6	9.4	1.9	7.8
3	$3.3 \leq d < 4.7$	2.4	10.6	3.0	11.1	1.8	7.6
4	$2.1 \leq d < 3.3$	2.2	9.8	2.9	10.4	2.2	9.4
5	$1.1 \leq d < 2.1$	1.4	6.2	1.6	5.8	1.4	5.9
6	$0.65 \leq d < 1.1$	1.9	8.5	2.5	9.1	1.5	6.4
7	$0.43 \leq d < 0.65$	1.4	6.2	2.4	8.8	2.2	9.4
BF	$d < 0.43$	5.7	25.8	7.7	28.0	8.0	33.8
計		22.1	100	27.4	100	23.6	100

地点		淡河		東部自動車測定局		垂水自動車測定局	
ステージ		浮遊粉じん		浮遊粉じん		浮遊粉じん	
No.	粒径 (μm)	平均値	%	平均値	%	平均値	%
0	$11 \leq d$	1.3	6.8	3.7	14.9	3.5	12.7
1	$7.0 \leq d < 11$	0.9	4.9	1.8	7.0	1.7	6.2
2	$4.7 \leq d < 7.0$	1.6	8.6	2.6	10.2	2.7	10.0
3	$3.3 \leq d < 4.7$	1.9	10.2	2.7	10.7	3.2	11.8
4	$2.1 \leq d < 3.3$	1.9	9.8	2.4	9.5	2.8	10.2
5	$1.1 \leq d < 2.1$	1.2	6.2	1.4	5.7	1.7	6.3
6	$0.65 \leq d < 1.1$	2.7	14.1	2.5	9.8	2.6	9.4
7	$0.43 \leq d < 0.65$	2.2	11.7	2.3	9.2	1.0	3.8
BF	$d < 0.43$	5.2	27.7	5.8	23.2	8.1	29.6
計		18.9	100	25.1	100	27.3	100

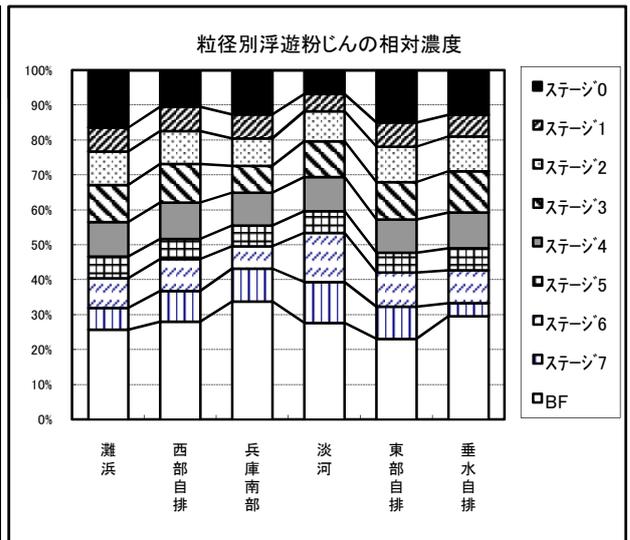
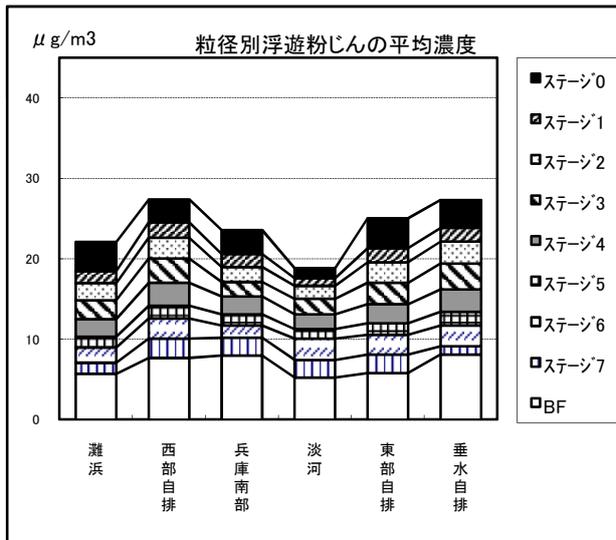


図2 粒径別浮遊粉じんの年平均濃度(左)及び相対濃度(右)(平成23年度)

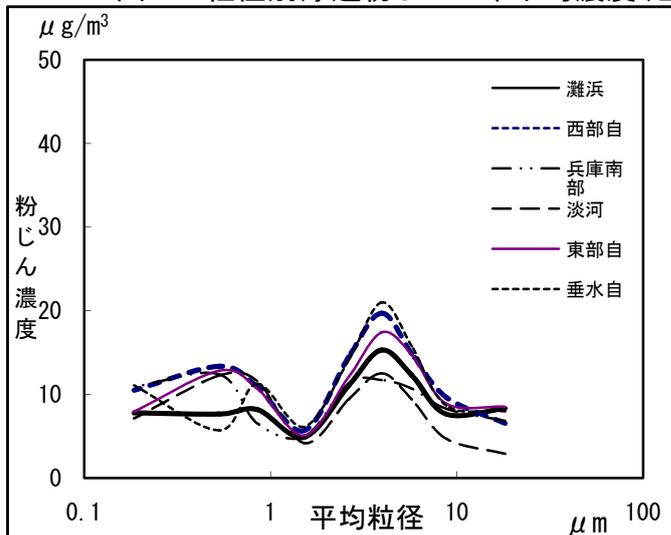


図3 規格化粉じん濃度(平成23年度)

注) 横軸は各ステージの平均粒径、縦軸は各ステージの粒径幅によって規格化した粉じん濃度を示す。

$$\text{平均粒径} = \sqrt{D_{p\max} \times D_{p\min}}$$

$$\text{規格化粉じん濃度} = M_p / \log \left(\frac{D_{p\max}}{D_{p\min}} \right)$$

ここで、 $D_{p\max}$: p番目のstageの粒径の上限值

$D_{p\min}$: p番目のstageの粒径の下限值

M_p : p番目のstageの粉じん濃度

表2 粒径別浮遊粉じんの測定結果（平成23年度）

単位：μg/m³

ステージ		灘浜大気測定局					西部自動車測定局					ステージ No.
No.	粒径(μm)	調査日				平均値	調査日				平均値	
		平成23年6月 15日～6月29 日	平成23年9月 15日～9月29 日	平成23年12月 13日～12月27 日	平成24年3月 16日～3月30 日		平成23年4月 18日～5月2日	平成23年7月 15日～7月29 日	平成23年10月 17日～10月31 日	平成24年1月 11日～1月25 日		
0	11≦d	3.4	1.3	5.8	4.0	3.6	4.2	3.5	1.3	2.4	2.9	0
1	7.0≦d<11	1.9	0.6	1.7	1.8	1.5	2.1	2.3	1.7	1.5	1.9	1
2	4.7≦d<7.0	2.3	1.2	2.1	2.9	2.1	3.8	2.0	2.8	1.7	2.6	2
3	3.3≦d<4.7	1.9	1.9	2.2	3.4	2.4	5.1	2.3	3.0	1.7	3.0	3
4	2.1≦d<3.3	2.7	1.7	1.2	3.1	2.2	5.4	2.7	2.0	1.3	2.9	4
5	1.1≦d<2.1	1.0	0.6	1.6	2.3	1.4	2.5	1.1	1.1	1.7	1.6	5
6	0.65≦d<1.1	1.0	0.7	2.2	3.6	1.9	3.8	1.1	0.9	4.2	2.5	6
7	0.43≦d<0.65	0.2	1.0	1.4	2.9	1.4	3.1	1.7	2.3	2.5	2.4	7
BF	d<0.43	7.8	3.4	5.4	6.2	5.7	8.4	7.5	7.9	6.9	7.7	BF
計		22.2	12.4	23.6	30.2	22.1	38.4	24.2	23.0	23.9	27.4	計

ステージ		兵庫南部大気測定局					淡河					ステージ No.
No.	粒径(μm)	調査日				平均値	調査日				平均値	
		平成23年6月 15日～6月29 日	平成23年9月 15日～9月29 日	平成23年12月 13日～12月27 日	平成24年3月 16日～3月30 日		平成23年5月 16日～5月30 日	平成23年8月 15日～8月29 日	平成23年11月 16日～11月30 日	平成24年2月 15日～2月29 日		
0	11≦d	3.3	1.3	5.1	2.2	3.0	3.2	0.5	0.6	0.8	1.3	0
1	7.0≦d<11	1.9	1.0	2.5	1.1	1.6	1.6	0.7	0.4	1.0	0.9	1
2	4.7≦d<7.0	2.1	1.9	1.6	1.8	1.9	2.7	1.3	1.1	1.4	1.6	2
3	3.3≦d<4.7	0.4	2.2	2.5	2.1	1.8	3.1	1.8	1.2	1.6	1.9	3
4	2.1≦d<3.3	2.7	1.7	2.1	2.4	2.2	2.1	2.2	1.6	1.5	1.9	4
5	1.1≦d<2.1	1.0	0.9	2.0	1.7	1.4	1.1	1.2	1.0	1.4	1.2	5
6	0.65≦d<1.1	0.3	0.9	3.5	1.3	1.5	2.2	3.1	2.7	2.6	2.7	6
7	0.43≦d<0.65	1.4	1.4	3.4	2.7	2.2	0.2	3.0	1.8	3.8	2.2	7
BF	d<0.43	8.8	7.4	7.4	8.3	8.0	7.9	3.6	5.2	4.2	5.2	BF
計		21.9	18.7	30.1	23.6	23.6	24.1	17.4	15.6	18.3	18.9	計

ステージ		東部自動車測定局					垂水自動車測定局					ステージ No.
No.	粒径(μm)	調査日				平均値	調査日				平均値	
		平成23年5月 16日～5月30 日	平成23年8月 15日～8月29 日	平成23年11月 16日～11月30 日	平成24年2月 15日～2月29 日		平成23年4月 18日～5月2日	平成23年7月 15日～7月29 日	平成23年10月 17日～10月31 日	平成24年1月 11日～1月25 日		
0	11≦d	7.2	1.8	2.4	3.5	3.7	6.5	3.2	1.7	2.5	3.5	0
1	7.0≦d<11	2.9	1.3	1.2	1.6	1.8	2.5	1.9	1.2	1.2	1.7	1
2	4.7≦d<7.0	4.6	1.2	2.2	2.2	2.6	5.0	2.2	2.1	1.6	2.7	2
3	3.3≦d<4.7	3.8	2.3	2.4	2.2	2.7	6.3	2.3	2.4	1.9	3.2	3
4	2.1≦d<3.3	3.1	2.4	1.9	2.1	2.4	5.1	2.2	2.2	1.6	2.8	4
5	1.1≦d<2.1	1.5	1.2	1.4	1.6	1.4	3.1	1.1	1.0	1.7	1.7	5
6	0.65≦d<1.1	2.0	1.4	2.6	3.8	2.5	4.3	0.9	1.6	3.5	2.6	6
7	0.43≦d<0.65	2.1	1.9	2.8	2.4	2.3	1.5	0.7	0.9	1.0	1.0	7
BF	d<0.43	7.8	4.3	6.2	4.9	5.8	12.0	9.2	6.1	5.1	8.1	BF
計		35.0	17.8	23.1	24.3	25.1	46.3	23.7	19.2	20.1	27.3	計

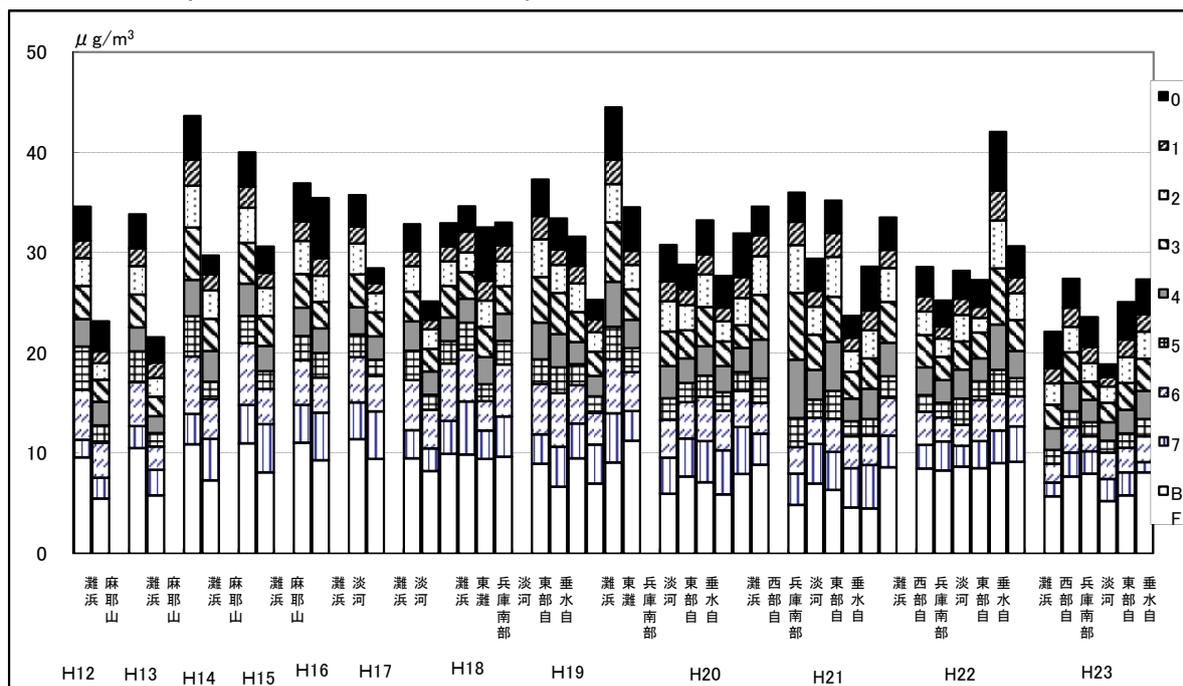
表3 粒径別浮遊粉じんの経年変化(平成12年度～平成23年度)

単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

年度		H12		H13		H14		H15		H16		H17		H18					
ステーション	粒径 (μm)	灘浜	摩耶山	灘浜	摩耶山	灘浜	摩耶山	灘浜	摩耶山	灘浜	淡河	灘浜	淡河	灘浜	東灘	兵庫南部	淡河	東部自	垂水自
0	$11 \leq d$	3.4	3.0	3.4	2.5	4.3	1.9	3.4	2.6	3.8	6.0	3.1	1.5	2.7	1.8	2.3	2.5	5.3	2.3
1	$7.0 \leq d < 11$	1.8	1.2	1.8	1.5	2.6	1.6	2.1	1.5	1.9	1.8	1.7	1.0	1.5	1.0	1.5	2.1	2.0	1.6
2	$4.7 \leq d < 7.0$	2.8	1.7	2.8	1.9	4.2	2.8	3.5	2.8	3.3	2.6	3.1	2.0	2.6	1.9	2.5	2.0	2.6	2.5
3	$3.3 \leq d < 4.7$	3.3	2.2	3.3	1.9	5.2	3.2	4.1	3.0	3.4	2.6	3.3	2.4	3.0	2.3	3.2	2.7	3.0	2.7
4	$2.1 \leq d < 3.3$	2.7	2.4	2.4	1.7	3.6	3.1	3.2	2.5	2.8	2.5	2.7	2.3	2.9	2.3	2.4	2.4	2.7	2.7
5	$1.1 \leq d < 2.1$	4.3	1.8	3.1	1.3	4.0	1.7	2.7	1.8	2.4	2.5	2.3	1.6	2.9	1.5	2.2	2.7	1.7	2.4
6	$0.65 \leq d < 1.1$	5.0	3.5	4.4	2.3	5.8	4.0	6.2	3.5	4.5	3.5	4.5	3.5	5.0	3.9	5.7	5.2	3.0	5.2
7	$0.43 \leq d < 0.65$	1.7	2.1	2.2	2.6	3.0	4.1	3.8	4.8	3.8	4.7	3.7	4.7	2.8	2.3	3.3	5.3	2.8	4.0
BF	$d < 0.43$	9.6	5.5	10.5	5.8	10.9	7.3	11.0	8.1	11.0	9.3	11.4	9.4	9.5	8.2	10.0	9.9	9.4	9.7
計		35	23	34	22	44	30	40	31	37	35	36	28	33	25	33	35	33	33

年度		H19						H20						H21					
ステーション	粒径 (μm)	灘浜	東灘	兵庫南部	淡河	東部自	垂水自	灘浜	西部自	兵庫南部	淡河	東部自	垂水自	灘浜	西部自	兵庫南部	淡河	東部自	垂水自
0	$11 \leq d$	3.7	3.1	2.9	1.9	5.2	4.3	3.7	2.4	3.4	3.2	4.4	2.8	2.9	3.2	3.2	2.2	4.4	3.2
1	$7.0 \leq d < 11$	2.3	1.6	1.8	1.3	2.5	1.4	2.0	1.6	2.0	1.4	2.1	2.1	2.3	1.6	2.4	1.3	2.0	1.8
2	$4.7 \leq d < 7.0$	3.8	2.8	2.9	2.0	3.8	2.5	3.0	2.5	3.3	2.0	2.7	3.9	4.8	2.8	4.0	2.1	2.8	3.4
3	$3.3 \leq d < 4.7$	4.6	4.1	3.0	2.4	5.9	3.0	3.4	2.8	3.9	2.5	2.3	4.5	6.7	3.5	4.5	2.7	3.0	4.1
4	$2.1 \leq d < 3.3$	3.7	3.3	2.2	2.1	4.5	2.9	3.2	2.4	2.9	2.6	2.4	3.9	5.8	3.0	4.9	2.3	3.0	3.4
5	$1.1 \leq d < 2.1$	2.5	2.6	2.1	1.7	3.2	2.4	2.2	1.9	2.1	1.9	1.9	2.4	2.9	1.8	2.8	1.5	1.7	2.1
6	$0.65 \leq d < 1.1$	5.0	5.4	3.8	3.2	5.4	3.9	3.8	3.6	4.4	3.9	3.6	3.1	2.7	2.6	3.3	3.2	2.9	3.8
7	$0.43 \leq d < 0.65$	2.9	4.0	3.5	3.9	4.9	3.0	3.6	3.8	4.1	4.4	4.7	3.1	3.1	4.0	3.8	3.9	4.3	3.2
BF	$d < 0.43$	9.0	6.7	9.5	7.0	9.1	11.3	6.0	7.7	7.1	5.9	8.0	8.9	4.9	7.0	6.4	4.6	4.5	8.6
計		37	33	32	25	45	35	31	29	33	28	32	35	36	29	35	24	29	34

年度		H22						H23					
ステーション	粒径 (μm)	灘浜	東灘	兵庫南部	淡河	東部自	垂水自	灘浜	西部自	兵庫南部	淡河	東部自	垂水自
0	$11 \leq d$	3.0	2.6	2.8	2.7	5.9	3.1	3.6	2.9	3.0	1.3	3.7	3.5
1	$7.0 \leq d < 11$	1.5	1.2	1.6	1.1	3.0	1.6	1.5	1.9	1.6	0.9	1.8	1.7
2	$4.7 \leq d < 7.0$	2.4	1.8	2.7	1.5	4.8	2.7	2.1	2.6	1.9	1.6	2.6	2.7
3	$3.3 \leq d < 4.7$	3.2	2.3	2.8	2.6	5.6	3.1	2.4	3.0	1.8	1.9	2.7	3.2
4	$2.1 \leq d < 3.3$	2.8	2.3	2.9	2.3	4.5	2.7	2.2	2.9	2.2	1.9	2.4	2.8
5	$1.1 \leq d < 2.1$	1.7	1.5	2.6	1.9	2.4	1.8	1.4	1.6	1.4	1.2	1.4	1.7
6	$0.65 \leq d < 1.1$	3.3	2.4	2.1	4.1	3.7	3.0	1.9	2.5	1.5	2.7	2.5	2.6
7	$0.43 \leq d < 0.65$	2.4	2.9	2.1	2.7	3.3	3.5	1.4	2.4	2.2	2.2	2.3	1.0
BF	$d < 0.43$	8.5	8.3	8.7	8.5	9.0	9.2	5.7	7.7	8.0	5.2	5.8	8.1
計		29	25	28	27	42	31	22	27	24	19	25	27



V アスベスト調査

1. アスベストとは

アスベストは、天然に産出する繊維状ケイ酸塩鉱物であり、蛇紋岩又は角閃石に含有される。

アスベストの種類は6種類あり、このうち主として実用に供されているのは、主にクリソタイル(白石綿)、アモサイト(茶石綿)、クロソライト(青石綿)の3種類で、建材・摩擦材及び紡織品に利用されている。

アスベストが飛散し、吸入することで、石綿肺・肺がん・悪性中皮腫を起こす原因となることが知られている。

2. 調査状況・評価の基準について

神戸市では、平成7年1月の阪神・淡路大震災による建物の倒壊、解体時におけるアスベスト飛散に注目し、以降大気中のアスベスト濃度のモニタリングを継続して行っている。

現在、アスベストに係る環境基準は設定されていないが、大気汚染防止法では、石綿製品製造施設の敷地境界におけるアスベストの大気中濃度は10本/L以下と規定している。

3. 調査方法

アスベストモニタリングマニュアル第4版(平成22年環境省)に準拠し、ローボリウムエアサンプラーで空気を吸引し、メンブランフィルター上に捕集し、得られたフィルターを光学顕微鏡で目視し計量した。

4. 調査結果

各地点の調査結果は、年平均値で検出下限値である0.056本/L未満にあり、大気汚染防止法の工場敷地境界の基準である10本/Lと比較して十分に低い値であった。

また、近年の結果においても検出下限値未満、またはこれに近い値で推移している。

5. 平成23年度の測定結果

単位：本/L

測定場所	23年5月	8月	11月	24年2月	年平均
東灘大気測定局	0.056 未満				
灘大気測定局	0.056 未満				
中部自動車排出ガス測定局	0.056 未満				
兵庫南部大気測定局	0.056 未満				
北大気測定局	0.056 未満				
長田大気測定局	0.056 未満				
須磨区役所	0.056 未満				
垂水大気測定局	0.056 未満				
西区役所	0.056 未満				

※ 検出下限値については、平成23年5月のモニタリングより、アスベストモニタリングマニュアルの改訂(第4版:平成22年6月)に伴い、0.057本/Lから0.056本/Lに変更された。

※ 年平均値は検出下限値未満の値を0.056本/Lを用いて幾何平均により算出し、四季の測定値がすべて検出下限値未満の場合は平均値も検出下限値未満とした。

6. 測定結果(年平均値)の経年変化

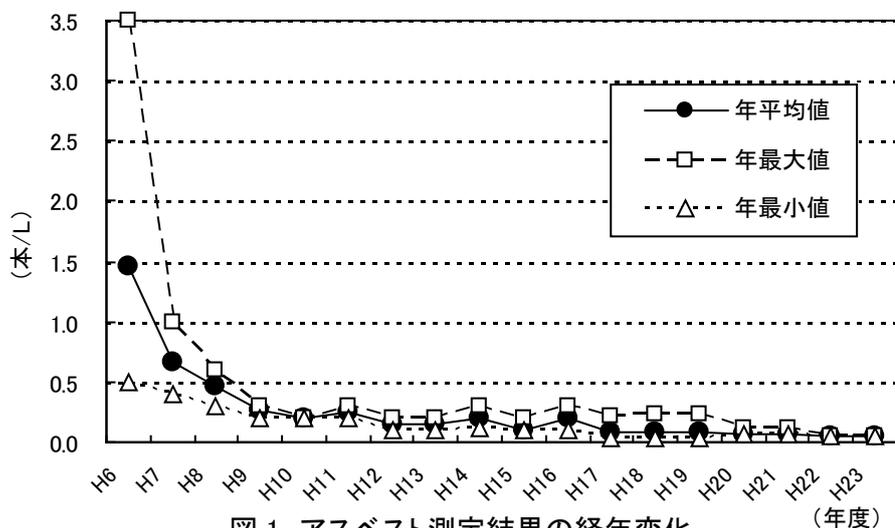


図1 アスベスト測定結果の経年変化

注)測定地点

◇平成6年度:市内7ヶ所

(旧東灘区役所、旧灘保健所、中央区役所、環境保健研究所、兵庫区役所、旧長田区役所、旧須磨区役所)

◇平成7年度:市内8ヶ所

(旧東灘区役所、旧灘保健所、中央区役所、環境保健研究所、兵庫区役所、旧長田区役所、神戸市役所、旧須磨区役所)

◇平成8年度:市内7ヶ所

(旧東灘区役所、旧灘保健所、環境保健研究所、兵庫区役所、旧長田区役所、神戸市役所、旧須磨区役所)

◇平成9年度:市内6ヶ所

(旧東灘区役所、旧灘保健所、兵庫区役所、旧長田区役所、神戸市役所、旧須磨区役所)

◇平成10~16年度:市内2ヶ所

(神戸市役所、須磨区役所)

◇平成17年度8月~:市内9ヶ所

(東灘大気測定局、灘大気測定局、兵庫南部大気測定局、北大気測定局、長田大気測定局、垂水大気測定局、西区役所、中部自動車排出ガス測定局、旧須磨区役所)

VI 酸性雨調査

酸性雨とは、硫黄酸化物、窒素酸化物などの大気汚染物質が、大気中の雲や霧などの水滴に取り込まれることにより生じる酸性の雨のことである。広い意味では、雨のほか霧や雪などの湿性沈着、及び、雨などに取り込まれずに粒子やガスの状態で降下する乾性沈着の両者を合わせたものである。雨水は、通常でも大気中の二酸化炭素がとけ込むため、pH5.6 程度の弱酸性であり、これより酸性度の強いものを一般に酸性雨とよぶ。

神戸市では、昭和62年度より市役所3号館屋上において、自動採取装置により湿性沈着を対象として雨水を採取し、調査を行っている。

1. 調査の概要

平成23年度の調査地点は神戸市中央区加納町の市役所3号館9階屋上である。

市役所3号館屋上にて、自動雨水採取装置を用い、雨水を採取した。

平成19年度からは、pHと導電率(mS/m)の測定を行っている。

2. 平成23年度測定結果

ア. 降水量

市役所における平成23年度の降水量は1681.0mmであった。また、神戸海洋気象台観測の年間降水量は1701.5mmであり、平年値1216.2mmと比較して多かった。市役所及び神戸海洋気象台の降水量の月別変化を、図1に示す。

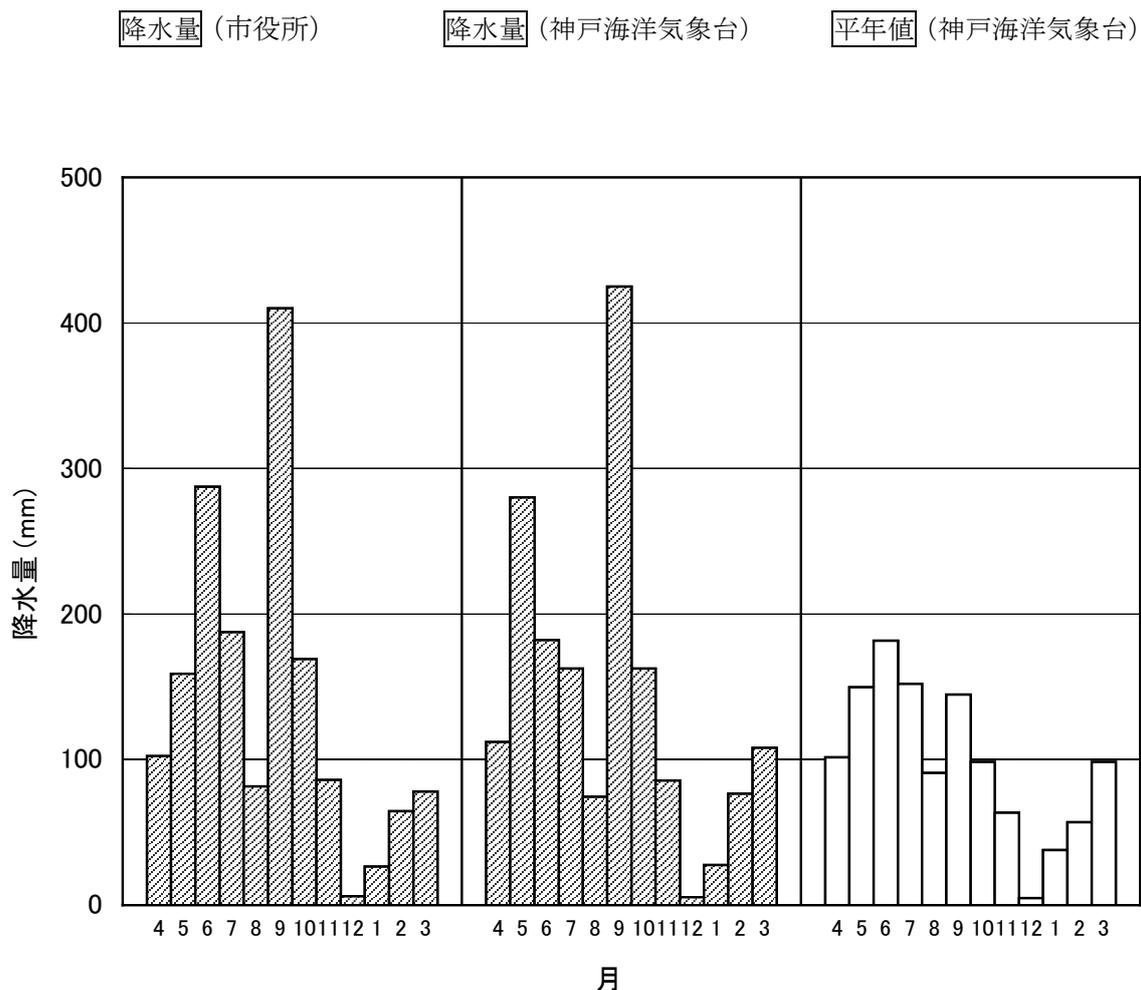


図1 平成23年度の市役所(左)及び神戸海洋気象台(中)の降水量及び平年値(右)

イ. pH

年間44回の降雨についてpHを測定した結果、平成23年度の年間平均値は4.8であり、平成22年度(4.9)と比較して同程度の値を示した(表1)。

また、pH5.6未満の降雨は、44降雨中40降雨で、全降雨の約91%を占めた(平成22年度は46降雨中41降雨で約89%)。平成23年度のpHの分布を図3に、pHの経年変化を表3に示す。

表1 市役所における降水のpH

地点	平均値	最小値 ~ 最大値	pH5.6未満の降雨/全降雨数
市役所	4.8	3.9 ~ 6.0	40/44 (91%)

注) pHの平均値は、水素イオン濃度を降水量で重み付けした加重平均をとり、pH値に換算したものの。

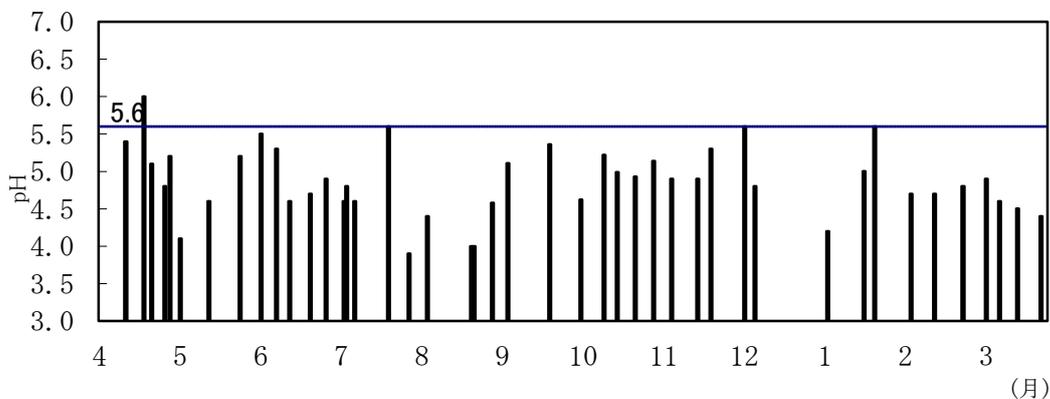


図2 降水のpHの分布(平成23年度)

表2 降水のpHと酸性雨の割合の経年変化

	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
pH年平均値(最小-最大)	4.7(4.2-5.4)	4.7(4.1-5.8)	4.8(4.1-5.6)	4.7(4.0-5.7)	4.9(4.0-6.2)	4.8(3.9-6.0)
pH5.6未満の降雨の割合	41/41(100%)	29/30(97%)	33/34(97%)	48/49(98%)	41/46(89%)	40/44(91%)

注) 下段:pH5.6未満の降雨数/全降雨数

表3 市役所の降水測定結果一覧(平成23年度)

回	期間	降水量	pH	回	期間	降水量	pH
		mm	-			mm	-
1	~ 4/11	55.0	5.4	24	~ 9/21	229.0	5.4
2	~ 4/18	0.5	6.0	25	~ 10/03	6.0	4.6
3	~ 4/21	8.5	5.1	26	~ 10/12	12.5	5.2
4	~ 4/26	29.0	4.8	27	~ 10/17	85.5	5.0
5	~ 4/28	9.5	5.2	28	~ 10/24	46.5	4.9
6	~ 5/02	9.0	4.1	29	~ 10/31	18.5	5.1
7	~ 5/13	86.5	4.6	30	~ 11/07	11.0	4.9
8	~ 5/25	63.5	5.2	31	~ 11/17	10.0	4.9
9	~ 6/02	135.5	5.5	32	~ 11/22	65.0	5.3
10	~ 6/08	2.5	5.3	33	~ 12/05	2.0	5.6
11	~ 6/13	71.0	4.6	34	~ 12/09	4.0	4.8
12	~ 6/21	69.0	4.7	35	~ 1/06	1.5	4.2
13	~ 6/27	9.5	4.9	36	~ 1/20	19.0	5.0
14	~ 7/04	4.5	4.6	37	~ 1/24	6.0	5.6
15	~ 7/05	20.0	4.8	38	~ 2/07	26.0	4.7
16	~ 7/08	44.0	4.6	39	~ 2/16	20.5	4.7
17	~ 7/21	69.0	5.6	40	~ 2/27	18.0	4.8
18	~ 7/29	50.0	3.9	41	~ 3/07	49.5	4.9
19	~ 8/05	2.0	4.4	42	~ 3/12	16.5	4.6
20	~ 8/22	16.5	4.0	43	~ 3/19	12.0	4.5
21	~ 8/23	4.0	4.0	44	~ 3/28	23.0	4.4
22	~ 8/30	59.0	4.6				
23	~ 9/05	181.0	5.1				
				年間値		1681.0	4.8

注) 降水量の年間値は年間合計値、その他は降水量で重み付けした加重平均値を示す。

第 5 章 參考資料

I 常時監視測定局における測定方法

測定項目	測定方法	測定原理
二酸化硫黄	紫外線蛍光法 (JIS B 7952.7.2.2)	<p>二酸化硫黄を含む試料大気に比較的波長の短い紫外線を照射すると、これを吸収して励起した二酸化硫黄分子が基底状態に戻るときに蛍光を発する。この蛍光の強度を測定することにより、大気中の二酸化硫黄濃度を知る。</p> <p>二酸化硫黄は 390～340nm、320～250nm 及び 230～190nm の 3 つの波長領域に吸収帯を持つが、吸収強度の最も大きい 230～190nm の波長帯の紫外線 (通常は波長 220nm の紫外線) が励起光として用いられている。</p>
窒素酸化物	オゾンを用いる化学発光法 (JIS B 7953.7.2.2)	<p>窒素酸化物を含む試料大気をオゾンに反応させると、一酸化窒素から励起した二酸化窒素が生じ、これが基底状態に戻るときに光を発する (化学発光)。この化学発光の強度を測定することにより、試料大気中の一酸化窒素濃度を測定することが出来る。一方、試料大気をコンバータに通じて二酸化窒素を一酸化窒素に還元した上で化学発光の強度を測定すると、試料大気中の窒素酸化物 (一酸化窒素+二酸化窒素) の濃度が測定できる。これらの測定値の差をとることによって試料大気中の二酸化窒素濃度を知る。</p>
一酸化炭素	非分散型赤外分析計を用いる方法 (JIS B 7951.8.4.3)	<p>物質を構成している分子は、それぞれ特有の原子間振動をもっており、この振動モードの周波数に応じた波長の光を吸収し、圧力が一定のガス体では濃度に対応した吸収を示す。非分散型赤外線分析法は、この原理に基づいて一酸化炭素の 4.7 μm 付近における赤外線吸収を計測することにより、その成分濃度を測定する方法である。</p>
光化学オゾン	紫外線吸収法 (JIS B 7957.7.2.3)	<p>オゾンは紫外線領域の波長 254nm 付近に極大吸収帯を持っている。この領域には、環境大気に共存する一酸化炭素、二酸化炭素、一酸化窒素及び二酸化窒素による吸収がなく、測定機の構成面からも共存成分による測定への影響は比較的受けにくい。この方法は、光源から光学フィルターを通して得られる短波長紫外線を測定光として、オゾンによる吸光光度を測定する方法である。</p>
炭化水素	水素炎イオン化検出法 (JIS B 7956)	<p>炭化水素を含む試料大気をガスクロマトグラフ分離管を通し、メタンと非メタン炭化水素に分離した後、水素炎イオン化検出器(FID)に導入する。炭化水素を水素炎中で燃焼すると、イオン化して炭化水素中の炭素数に比例する強さのイオン電流を生じるので、この電流の強さを測定することにより、大気中の炭化水素濃度を知る。</p>
浮遊粒子状物質	β線吸収法 (JIS B 7954.8.4.2)	<p>低いエネルギーのβ線を物質に照射した場合、その物質の質量に比例してβ線の吸収量が増加することを利用した測定法である。分粒装置 (サイクロン) によって、粒径 10 μm を超える粒子状物質を除去した上で、一定量の試料大気を吸引し、ろ紙上に捕集した浮遊粒子状物質にβ線を照射し、透過β線強度を測定することによって吸収されたβ線量を求め、これにより一時間毎の大気中の浮遊粒子状物質の重量濃度を知る。</p>

測定項目	測定方法	測定原理
微小粒子状物質	β線吸収法	低いエネルギーのβ線を物質に照射した場合、その物質の質量に比例してβ線の吸収量が増加することを利用した測定法である。粒径2.5μmの粒子を50%の割合で分離できる分粒装置を用いて、より大きい粒子を除去した後、一定量の試料大気を吸引し、ろ紙上に捕集した微小粒子状物質にβ線を照射し、透過β線強度を測定することによって吸収されたβ線量を求め、これにより一時間毎の大気中の微小粒子状物質の重量濃度を知る。
風向・風速	超音波式	超音波パルスの送受波素子（ヘッド）2個を向い合わせに一定距離をおいて固定し、ヘッドから一定時間毎に交互に繰り返して超音波を発射させその伝播時間を測定することにより風速を知る。実際に測定機は直交する水平2軸に2組のヘッドを配置して、各軸方向の風速成分を測定しベクトル演算を行うことにより風向を知る。 気温や湿度、気圧等の気象条件の影響を受けず、理論上0m/sから風速を測定できる。
	光パルス式	風向に追従して回転する尾翼とその軸の直結されたシンクロ発信機の角度差をX成分とY成分に分解して平均化された風向の出力とする。0～360°をそのまま記録させると、記録紙の端で変動した時、記録紙端一杯で記録ペンが移動し読み取りが不能となるので、NESWNE(0～540°)とし、記録紙端に寄るとシフトし、記録紙上の中央付近の同じ方位に移動する方式。 風速は、風によるプロペラの回転数を光パルスで検出し周波数-電圧抵抗回路を経て、積分回路により平均し風速に対応した直流電圧出力に変えられる。
気温	水晶式	温度検出素子に用いられている水晶振動子は、1℃で1kHz周波数が変化する。この周波数を変換器で温度に変換する。
紫外線量	光電検知式	受光部に高感度で安定なSi-フォトダイオードを検出器として採用することにより、全天180°より入射する紫外線量を知る。この時フィルター表面では一定入射角度以内の光が入射するようにオプティカルガイドを設けることによって、紫外線量は、ランバートのCOS則に近似される。
日射量	熱電対式	光エネルギーを熱電対により熱起電力に変換して測定し、日射量を知る。測定機の受光部に白黒両板を放射状に置き、これらが日射を受けると両者に温度差が生じる。この温度差を熱電対に用い受熱量として測定する。
放射収支量	熱電対式	測定原理は、日射量計と同様に光エネルギーを熱電対により熱起電力に変換して測定し放射収支量を知る。測定機は、受光部に直列につながれた熱電対により構成されており、地表面における短波長から長波長までの放射収支量を連続的に測定する。
全交通量	超音波式	ヘッド（超音波送受波器）から投射される超音波が、車両の通過により反射され、その反射波を受信、検出して車両を感知、交通量を知る。

II 環境基準等(環境基準に係る環境省通達等 抜粋)

1. 大気の汚染に係る環境基準について

昭和48年5月8日
環境庁告示第25号

改正 昭和48年環告35・昭和53年環告38・昭和56年環告47・平成8年環告73

公害対策基本法(昭和42年法律第132号)第9条の規定に基づく大気の汚染に係る環境基準について次のとおり告示し、「浮遊粒子状物質に係る環境基準について」(昭和47年1月環境庁告示第1号)は、廃止する。

大気の汚染に係る環境基準について

環境基本法(平成5年法律第91号)第16条第1項による大気の汚染に係る環境上の条件につき人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準(以下「環境基準」という。)及びその達成期間は、別に定めるところによるほか、次のとおりとする。

第1 環境基準

- 1 環境基準は、別表の上欄に掲げる物質ごとに、同表の中欄に掲げるとおりとする。
- 2 1の環境基準は、別表の上欄に掲げる物質ごとに、当該物質による大気の汚染の状況を的確に把握することができると思われる場所において、同表の下欄に掲げる方法により測定した場合における測定値によるものとする。
- 3 1の環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。

第2 達成期間

- 1 一酸化炭素、浮遊粒子状物質または光化学オキシダントに係る環境基準は、維持されまたは早期に達成されるように努めるものとする。
- 2 二酸化いおうに係る環境基準は、維持されまたは原則として5年以内において達成されるよう努めるものとする。

別表

物質	二酸化いおう	一酸化炭素	浮遊粒子状物質	光化学オキシダント
環境上の条件	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。	1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。	1時間値が0.06ppm以下であること。
測定方法	溶液導電率法又は紫外線蛍光法	非分散型赤外分析計を用いる方法	濾過捕集による重量濃度測定方法またはこの方法によって測定された重量濃度と直線的な関係を有する量が得られる光散乱法、圧電天びん法若しくはベータ線吸収法	中性ヨウ化カリウム溶液を用いる吸光度法若しくは電量法、紫外線吸収法又はエチレンを用いる化学発光法
備考	1 浮遊粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、その粒径が10μm以下のものをいう。 2 光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアセチルナイトレートその他の光化学反応により生成される酸化性物質(中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するものに限り、二酸化窒素を除く)をいう。			

2. 二酸化窒素に係る環境基準について

昭和53年7月11日
環境庁告示第38号

改正 平成8年環告74

公害対策基本法（昭和42年法律第132号）第9条の規定に基づく大気汚染に係る環境上の条件のうち、二酸化窒素に係る環境基準について次のとおり告示する。

二酸化窒素に係る環境基準について

環境基本法（平成5年法律第91号）第16条第1項による二酸化窒素に係る環境上の条件につき人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準（以下「環境基準」という。）及びその達成期間は、次のとおりとする。

第1 環境基準

- 1 二酸化窒素に係る環境基準は、次のとおりとする。
 - 1 時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。
- 2 1の環境基準は、二酸化窒素による大気汚染の状況を的確に把握することができると認められる場所において、ザルツマン試薬を用いる吸光光度法又はオゾンを用いる化学発光法により測定した場合における測定値によるものとする。
- 3 1の環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。

第2 達成期間

- 1 1時間値の1日平均値が0.06ppmを越える地域にあつては、1時間値の1日平均値0.06ppmが達成されるよう努めるものとし、その達成期間は原則として7年以内とする。
- 2 1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内にある地域にあつては、原則としてこのゾーン内において、現状程度の水準を維持し、又はこれを大きく上回ることとならないよう努めるものとする。
- 3 環境基準を維持し、又は達成するため、個別発生源に対する排出規制のほか、各種の施策を総合的かつ有効に講ずるものとする。

3. 環境基準による大気汚染の評価（二酸化いおう等）

昭和48年6月12日環大企第143号
環境庁大気保全局長から各都道府県
知事・各政令市長あてより抜粋

(1)短期的評価

二酸化いおう等の大気汚染の状態を環境基準にてらして短期的に評価する場合は、環境基準が1時間値または1時間値の1日平均値についての条件として定められているので、前記測定方法により連続してまたは随時に行った測定結果により、測定を行った日または時間についてその評価を行うものとする。

この場合、地域の汚染の実情、濃度レベルの時間的変動等にてらし、異常と思われる測定値が得られた際においては、測定器の維持管理状況、気象条件、発生源の状況等について慎重に検討を加え、当該測定値が測定器に起因する場合等地域大気汚染の状況を正しく反映していないと認められる場合には、当然評価対象としないものとする。なお、1日平均値の評価にあつては、1時間値の欠測（上記の評価対象としない測定値を含む。）が1日（24時間）のうち4時間をこえる場合には、評価対象としないものとする。

(2)長期的評価

本環境基準による評価は、当該地域の大気汚染に対する施策の効果等を的確に判断するうえからは、年間にわたる測定結果を長期的に観察したうえで評価を行なうことが必要であるが、

現在の測定体制においては測定精度に限界があること、測定時間、日における特殊事情が直接反映されること等から、次の方法により長期的評価を実施する。

長期的評価の方法としては、WHO（世界保健機構）の考え方も参考に、二酸化いおうまたは二酸化窒素に係る年間にわたる1日平均値である測定値（前記の評価対象としない測定値を除く。）につき、測定値の高い方から2%の範囲内にあるもの（365日分の測定値がある場合は7日分の測定値）を除外して評価するものとする。ただし、人の健康の保護を徹底する趣旨から、1日平均値につき環境基準をこえる日が2日以上連続した場合には、このような取扱いを行わないこととして、その評価を行うものとする。

(3)環境基準の適用範囲について

二酸化いおう等に係る環境基準は、人の健康を保護する見地から設定されたものであるため、都市計画法（昭和43年法律第100号）第9条第8項に規定する工業専用地域（旧都市計画法（大正8年法律第36号）による工業専用地区を含む。）、港湾法（昭和25年法律第218号）第2条第4項に規定する臨港地区、道路の車道部分その他埋立地、原野、火山地帯等通常住民の生活実態の考えられない地域、場所については適用されないものである。

このことは、当該地域、または場所における大気汚染の改善の目標、あるいは未然防止の指針として、本環境基準を用いないという意味であって、当該地域または場所における環境大気についてはすべて大気保全行政の対象としない趣旨ではないので念のため申し添える。

(4)その他

浮遊粒子状物質による大気汚染などのように、その汚染の状況を環境基準にてらして長期的に評価することが必要な場合にあっては、その評価は(2)に示した二酸化いおうおよび二酸化窒素に係る長期的評価の例により行うものとする。

4. 環境基準による大気汚染の評価(二酸化窒素)

昭和53年7月17日環大企第262号 環境庁大気保全局長から各都道府県 知事・各政令市長あてより抜粋
--

(1)環境基準による大気汚染の評価

二酸化窒素の環境基準による大気汚染の評価については、測定局ごとに行うものとし、年間における二酸化窒素の1日平均値のうち、低い方から98%に相当するもの（以下「1日平均値の年間98%値」という。）が0.06ppm以下の場合には環境基準が達成され、1日平均値の年間98%値が0.06ppmを超える場合には環境基準が達成されていないものと評価する。

ただし、1日平均値の年間98%値の算定にあたっては、1時間値の欠測（地域の汚染事情、濃度レベルの時間的変動等にてらし異常と思われる1時間値が得られた際において、測定器の維持管理状況、気象条件、発生源の状況等についての検討の結果、当該1時間値が測定器に起因する場合等地域大気汚染の状況を正しく反映していないと認められる場合を含む。）が4時間を超える測定日の1日平均値は、用いないものとする。

また、年間における二酸化窒素の測定時間が6,000時間に満たない測定局については、環境基準による大気汚染の評価対象とはしない。

(2)適用範囲

二酸化窒素に係る環境基準は、人の健康を保護する見地から設定されたものであるため、都市計画法（昭和43年法律第100号）第9条第8項に規定する工業専用地域（旧都市計画法（大正8年法律第36号）による工業専用地区を含む。）、港湾法（昭和25年法律第218号）第2条第4項に規定する臨港地区、道路の車道部分その他埋立地、原野、火山地帯等通常住民の生活実態の考えられない地域、場所については適用されないものである。なお、道路沿道のうち、一般公衆が通常生活している地域又は場所については、環境基準が適用されるので念のため申し添える。

5. 二酸化窒素に係る環境基準の告示第2の2の地域における二酸化窒素濃度の動向の評価について

昭和56年7月10日環大企第299号
環境庁大気保全局企画課長から各都
道府県・各政令市環境保全担当部長
あてより抜粋

二酸化窒素に係る環境基準を定めた昭和53年7月環境庁告示第38号(以下「告示」という。)については、昭和53年7月11日付け環大企第252号をもって環境事務次官より並びに昭和53年7月17日付け環大企第262号及び昭和54年8月7日付け環大企第310号をもって環境庁大気保全局長より通知したところである。

告示第2の2には、「1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内にある地域にあつては、原則としてこのゾーン内において、現状程度の水準を維持し、又は、これを大きく上回ることとならないよう努める」と規定されている。この1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内にある地域における二酸化窒素濃度の動向の評価については下記のとおり定めたので、貴職におかれては、これに則って大気保全行政の推進に努められたい。

記

- 1 1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内にある地域における二酸化窒素濃度の動向の評価は、当該地域内の一般環境大気測定局の1日平均値の年間98パーセント値の上位3局平均値によることとする。
- 2 告示第2の2の「現状程度の水準」は、当面、昭和52年度における一般環境大気測定局の1日平均値の年間98パーセント値の上位3局平均値とする。

6. 光化学オキシダントの生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針について（答申）

昭和51年8月13日
中央公害対策審議会

みだしの件に関し、中央公害対策審議会は、大気部会に炭化水素に係る環境基準専門委員会を設置し、検討・審議を行った結果、別添の専門委員会報告がとりまとめられた。

その主たる内容は、環境大気中炭化水素濃度と光化学オキシダントの生成との定量的関係を求めて総合的な検討を行い、光化学オキシダントの生成を防止するための大気中炭化水素濃度の指針を提示していることである。

大気部会においては、専門委員会の報告を受理して審議した結果、この報告は適当であると判断された。

よって、本審議会はこれを了承する。政府においては、光化学オキシダントの要因物質である炭化水素の低減が急務であることに鑑み、炭化水素の排出規制のため有効な方策を実施するとともに、大気中の炭化水素濃度の監視測定体制の整備を推進する必要がある。

(参考)

光化学オキシダント生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針に関する報告（抄）

昭和51年7月30日
中央公害対策審議会大気部会
炭化水素に係る環境基準専門委員会

本専門委員会は現時点までに得られた資料を総合的に判断して、光化学オキシダント生成防止のための必要条件としての環境大気中の非メタン炭化水素濃度レベルの指針としては、次のような数値が適当であると考えた。

光化学オキシダントの日最高1時間値0.06ppmに対応する午前6時から9時までの非メタン炭化水素の3時間平均値は、0.20ppmCから0.31ppmCの範囲にある。

7. 微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準について

平成21年9月9日
環境省告示第33号

環境基本法第16条第1項の規定による微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境上の条件につき人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準（以下「環境基準」という。）及びその達成期間は、次のとおりとする。

第1 環境基準

- 1 微小粒子状物質に係る環境基準は、次のとおりとする。
 - 1 年平均値が $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1日平均値が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。
- 2 1の環境基準は、微小粒子状物質による大気の汚染の状況を的確に把握することができると認められる場所において、濾過捕集による質量濃度測定方法又はこの方法によって測定された質量濃度と等価な値が得られると認められる自動測定機による方法により測定した場合における測定値によるものとする。
- 3 1の環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域又は場所については、適用しない。
- 4 微小粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、粒径が $2.5 \mu\text{m}$ の粒子を50%の割合で分離できる分粒装置を用いて、より粒径の大きい粒子を除去した後に採取される粒子をいう。

第2 達成期間

微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準は、維持され又は早期達成に努めるものとする。

8. 環境基準による大気環境濃度の評価（微小粒子状物質）

平成21年9月9日環水大総発第
090909001号環境省水・大気環境局長
から各都道府県知事・各政令市長あて
より抜粋

今般、微小粒子状物質の環境基準について、微小粒子状物質の曝露から人の健康の保護を図る観点から、曝露濃度分布全体を平均的に低減する意味での長期基準と曝露濃度分布のうち高濃度領域の濃度出現を減少させる意味での短期基準の両者を設定することとした。このため、長期基準及び短期基準に対応した環境基準達成状況の評価を行うものとする。

長期基準に対応した環境基準達成状況は、長期的評価として測定結果の1年平均値について評価を行うものとする。

短期基準に対応した環境基準達成状況は、短期基準が健康リスクの上昇や統計学的な安定性を考慮して年間98パーセンタイル値を超える高濃度領域の濃度出現を減少させるために設定されることを踏まえ、長期的評価としての測定結果の年間98パーセンタイル値を日平均値の代表値として選択し、評価を行うものとする。

測定局における測定結果（1年平均値及び98パーセンタイル値）を踏まえた環境基準達成状況については、長期基準及び短期基準の達成もしくは非達成の評価を各々行い、その上で両者の基準を達成することによって評価するものとする。

9. ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン 及び ジクロロメタンによる

大気汚染に係る環境基準について

平成13年4月20日
環境省告示第30号

ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタンによる大気汚染に係る環境基準について環境基本法第16条第1項の規定によるベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタンによる大気汚染に係る環境上の条件につき人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準（以下「環境基準」という。）及びその達成期間は、次のとおりとする。

第1 環境基準

- 1 ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタンによる大気汚染に係る環境基準は、別表の物質の欄に掲げる物質ごとに、同表の環境上の条件の欄に掲げるとおりとする。
- 2 1の環境基準は、別表の物質の欄に掲げる物質ごとに、当該物質による大気汚染の状況を的確に把握することができると認められる場所において、同表の測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合における測定値によるものとする。
- 3 1の環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域又は場所については、適用しない。

第2 達成期間

ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタンによる大気汚染に係る環境基準は、継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれがある物質に係るものであることにかんがみ、将来にわたって人の健康に係る被害が未然に防止されるようにすることを旨として、その維持又は早期達成に努めるものとする。

別表

物 質	環境上の条件	測 定 方 法
ベンゼン	1年平均値が0.003mg/m ³ 以下であること。	キャニスター若しくは捕集管により採取した試料をガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法又はこれと同等以上の性能を有すると認められる方法
トリクロロエチレン	1年平均値が0.2mg/m ³ 以下であること。	キャニスター若しくは捕集管により採取した試料をガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法又はこれと同等以上の性能を有すると認められる方法
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2mg/m ³ 以下であること。	キャニスター若しくは捕集管により採取した試料をガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法又はこれと同等以上の性能を有すると認められる方法
ジクロロメタン	1年平均値が0.15mg/m ³ 以下であること。	キャニスター若しくは捕集管により採取した試料をガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法又はこれと同等以上の性能を有すると認められる方法

10. ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン 及び ジクロロメタンに係る

環境基準による大気環境濃度の評価について

平成9年2月12日環大企第37号
環境庁大気保全局長から各都道府
県知事・各政令市長あてより抜粋

ベンゼン等の大気環境濃度の状態を環境基準に照らして評価する場合は、環境基準が1年平均値についての条件として定められていることから、前記の測定方法及び測定地点等により、同一地点における1年平均値と認められる値との比較によってその評価を行うものとする。

なお、ベンゼン等に係る環境基準は将来にわたって人の健康に係る被害が未然に防止されるようにすることを旨として設定されていることから、同一地点における経年変化を把握することが重要であり、また、1回の測定で得られた測定値と1年平均値として定められている環境基準の数値とを比較することは不適當であること、1年間平均値が基準値を超える場合でも、直ちにそれが人の健康に影響を及ぼすとは言えないことに留意されたい。

11. ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び 土壌の汚染に係る環境基準

平成11年12月27日環境庁告示第68号
改正 平成14年環境省告示第46号
平成21年環境省告示第11号

ダイオキシン類対策特別措置法（平成11年法律第百五号）第七条の規定に基づき、ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準を次のとおり定め、平成12年1月15日から適用する。

ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準についてダイオキシン類対策特別措置法（平成11年法律第105号）第7条の規定に基づくダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境上の条件につき人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準（以下「環境基準」という。）は、次のとおりとする。

第1 環境基準

- 1 環境基準は、別表の媒体の項に掲げる媒体ごとに、同表の基準値の項に掲げるとおりとする。
- 2 1の環境基準の達成状況を調査するため測定を行う場合には、別表の媒体の項に掲げる媒体ごとに、ダイオキシン類による汚染又は汚濁の状況を的確に把握することができる地点において、同表の測定方法の項に掲げる方法により行うものとする。
- 3 大気の汚染に係る環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域又は場所については適用しない。
- 4 水質の汚濁（水底の底質の汚染を除く。）に係る環境基準は、公共用水域及び地下水について適用する。
- 5 水底の底質の汚染に係る環境基準は、公共用水域の水底の底質について適用する。
- 6 土壌の汚染に係る環境基準は、廃棄物の埋立地その他の場所であって、外部から適切に区別されている施設に係る土壌については適用しない。

第2 達成期間等

- 1 環境基準が達成されていない地域又は水域にあっては、可及的速やかに達成されるように努めることとする。
- 2 環境基準が現に達成されている地域若しくは水域又は環境基準が達成された地域若しくは水域にあっては、その維持に努めることとする。
- 3 土壌の汚染に係る環境基準が早期に達成されることが見込まれない場合にあっては、必要な措置を講じ、土壌の汚染に起因する環境影響を防止することとする。

第3 環境基準の見直し

ダイオキシン類に関する科学的な知見が向上した場合、基準値を適宜見直すこととする。

別表

媒体	基準値	測定方法
大気	0.6pg-TEQ/m ³ 以下	ポリウレタンフォームを装着した採取筒をろ紙後段に取り付けたエアサンプラーにより採取した試料を高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法
水質 (水底の底質を除く。)	1pg-TEQ/L以下	日本工業規格K0312に定める方法
水底の底質	150pg-TEQ/g以下	水底の底質に含まれるダイオキシン類をソックスレー抽出し、高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法
土壌	1,000pg-TEQ/g以下	土壌中に含まれるダイオキシン類をソックスレー抽出し、高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法(ポリ塩化ジベンゾフラン等(ポリ塩化ジベンゾフラン及びポリ塩化ジベンゾパラジオキシンをいう。以下同じ。)及びコプラナーポリ塩化ビフェニルをそれぞれ測定するものであって、かつ、当該ポリ塩化ジベンゾフラン等を2種類以上のキャピラリーカラムを併用して測定するものに限る。)
備考		
<ol style="list-style-type: none"> 1 基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値とする。 2 大気及び水質(水底の底質を除く。)の基準値は、年間平均値とする。 3 土壌中に含まれるダイオキシン類をソックスレー抽出又は高圧流体抽出し、高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計、ガスクロマトグラフ四重極形質量分析計又はガスクロマトグラフ三次元四重極形質量分析計により測定する方法(この表の土壌の欄に掲げる測定方法を除く。以下「簡易測定方法」という。)により測定した値(以下「簡易測定値」という。)に2を乗じた値を上限、簡易測定値に0.5を乗じた値を下限とし、その範囲内の値をこの表の土壌の欄に掲げる測定方法により測定した値とみなす。 4 土壌にあっては、環境基準が達成されている場合であって、土壌中のダイオキシン類の量が250pg-TEQ/g以上の場合(簡易測定方法により測定した場合にあっては、簡易測定値に2を乗じた値が250pg-TEQ/g以上の場合)には、必要な調査を実施することとする。 		