

### 第3章 公害の現況と対策 I 大気

#### (1) 環境基準

物質	環境上の条件	測定方法	達成期間
二酸化硫黄(SO <sub>2</sub> )	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値0.1ppm以下であること	溶液導電率法または紫外線蛍光法	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
一酸化炭素(CO)	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	非分散型赤外分析計を用いる方法	維持され、または早期に達成されるよう努めるものとする
二酸化窒素(NO <sub>2</sub> )	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内、またはそれ以下であること	ザルツマン試薬を用いる吸光度法またはオゾンを用いる化学発光法	(1) 1時間値の1日平均値が0.06ppmを超える地域にあっては、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っては、原則としてこのゾーンにおいて現状程度の水準を維持し、また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
浮遊粒子状物質(SPM)	1時間値の1日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること	濾過補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	維持され、または早期に達成されるよう努めるものとする
光化学オキシダント(OX)	1時間値が0.06ppm以下であること	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、紫外線吸収法またはエチレンを用いる化学発光法	維持され、または早期に達成されるよう努めるものとする

#### 備考

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けない地域または場所については、適用しない。

(2) 汚染物質測定状況

神奈川県では大気測定局として、一般環境大気測定局と自動車排出ガス測定局をそれぞれ一局ずつ鎌倉市内に設置し、大気の汚染状況を常時監視しています。

一般環境大気測定局………住宅地での汚染物質の測定(市庁舎屋上に設置)

自動車排出ガス測定局……幹線道路沿道での汚染物質の測定(鎌倉市岡本に設置)

ア 汚染物質経年変化(1時間値の平均値)

項目		19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
市 庁 舎 屋 上	二酸化硫黄(ppm)	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
	(日平均値の2%除外値)	(0.006)	(0.006)	0.005	0.004	0.005
	二酸化窒素(ppm)	0.018	0.017	0.015	0.015	0.014
	(日平均値の98%値)	(0.038)	(0.035)	0.033	0.033	0.031
	浮遊粒子状物質(mg/m <sup>3</sup> )	0.023	0.022	0.020	0.021	0.022
	(日平均値の2%除外値)	(0.055)	(0.049)	0.043	0.051	0.048
光化学オキシダント(日)		3	2	0	1	0

※ 光化学オキシダントは市庁舎屋上で1時間値が 0.12ppm以上となった日数です。

項目		19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
鎌 倉 市 岡 本	二酸化窒素(ppm)	0.022	0.015	0.021	0.019	0.018
	(日平均値の98%値)	(0.049)	(0.027)	0.039	0.039	0.037
	一酸化炭素(ppm)	0.5	0.4	0.6	0.4	0.4
	(日平均値の2%除外値)	(1.0)	(0.6)	1.1	0.9	0.8
	浮遊粒子状物質(mg/m <sup>3</sup> )	0.025	0.024	0.021	0.023	0.022
	(日平均値の2%除外値)	(0.077)	(0.051)	0.052	0.058	0.052

イ 23年度二酸化硫黄(SO<sub>2</sub>)測定結果(市庁舎屋上)

測定年月	有効測定日数(日)	測定時間数(hour)	1時間値の平均値(ppm)	1時間値の最高値(ppm)	日平均値の最高値(ppm)	日平均値が0.04ppmを超えた日数(日)	1時間値が0.1ppmを超えた時間(hour)	日平均値の2%除外値(ppm)
23年4月	30	716	0.002	0.009	0.003	0	0	0.003
5月	31	735	0.002	0.008	0.003	0	0	0.003
6月	29	711	0.002	0.014	0.004	0	0	0.003
7月	31	738	0.002	0.015	0.004	0	0	0.004
8月	30	728	0.003	0.008	0.005	0	0	0.004
9月	30	715	0.002	0.008	0.003	0	0	0.003
10月	31	737	0.003	0.011	0.005	0	0	0.004
11月	30	701	0.004	0.019	0.007	0	0	0.007
12月	31	738	0.002	0.008	0.004	0	0	0.004
24年1月	31	735	0.002	0.015	0.005	0	0	0.005
2月	29	692	0.003	0.011	0.005	0	0	0.005
3月	30	715	0.002	0.012	0.005	0	0	0.005
年間	363	8661	0.002	0.019	0.007	0	0	0.005

ウ 23年度二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)測定結果

測定年月		有効測定日数(日)	測定時間数(hour)	1時間値の平均値(ppm)	1時間値の最高値(ppm)	日平均値の最高値(ppm)	日平均値が0.04ppmを超えた日数(日)	日平均値が0.06ppmを超えた日数(日)	日平均値の98%値(ppm)
市 庁 舍 屋 上	23年4月	30	715	0.012	0.042	0.022	0	0	0.019
	5月	30	731	0.011	0.042	0.021	0	0	0.018
	6月	30	714	0.011	0.043	0.02	0	0	0.018
	7月	31	738	0.009	0.038	0.017	0	0	0.016
	8月	30	730	0.01	0.039	0.021	0	0	0.016
	9月	30	713	0.009	0.034	0.026	0	0	0.019
	10月	31	738	0.015	0.062	0.027	0	0	0.026
	11月	15	371	0.023	0.056	0.034	0	0	0.034
	12月	11	268	0.02	0.051	0.038	0	0	0.038
	24年1月	31	734	0.019	0.061	0.041	1	0	0.029
	2月	29	691	0.018	0.047	0.032	0	0	0.027
	3月	30	715	0.018	0.08	0.033	0	0	0.031
	年間	328	7858	0.014	0.08	0.041	1	0	0.031

測定年月		有効測定日数(日)	測定時間数(hour)	1時間値の平均値(ppm)	1時間値の最高値(ppm)	日平均値の最高値(ppm)	日平均値が0.04ppmを超えた日数(日)	日平均値が0.06ppmを超えた日数(日)	日平均値の98%値(ppm)
鎌 倉 市 岡 本	23年4月	30	715	0.013	0.047	0.025	0	0	0.024
	5月	31	740	0.015	0.043	0.025	0	0	0.024
	6月	29	710	0.014	0.051	0.025	0	0	0.024
	7月	31	740	0.01	0.04	0.021	0	0	0.021
	8月	31	738	0.012	0.039	0.025	0	0	0.02
	9月	29	700	0.012	0.05	0.029	0	0	0.024
	10月	31	738	0.019	0.05	0.034	0	0	0.031
	11月	30	714	0.027	0.089	0.051	1	0	0.038
	12月	31	736	0.026	0.055	0.038	0	0	0.037
	24年1月	31	739	0.024	0.059	0.044	1	0	0.033
	2月	27	668	0.024	0.051	0.035	0	0	0.032
	3月	31	739	0.023	0.081	0.039	0	0	0.037
	年間	362	8677	0.018	0.089	0.051	2	0	0.037

工 23年度浮遊粒子状物質(SPM)測定結果

測定年月	有効測定日数(日)	測定時間数(hour)	1時間値の平均値(mg/m <sup>3</sup> )	1時間値の最高値(mg/m <sup>3</sup> )	日平均値の最高値(mg/m <sup>3</sup> )	1時間値が0.2mg/m <sup>3</sup> を超えた時間(hour)	日平均値が0.1mg/m <sup>3</sup> を超えた日数(日)	日平均値の2%除外値(mg/m <sup>3</sup> )	
市 庁 舎 屋 上	23年4月	30	718	0.021	0.055	0.046	0	0	0.033
	5月	31	736	0.025	0.098	0.061	0	0	0.057
	6月	30	717	0.026	0.12	0.044	0	0	0.039
	7月	31	741	0.025	0.078	0.045	0	0	0.044
	8月	30	735	0.027	0.067	0.053	0	0	0.049
	9月	30	717	0.021	0.126	0.042	0	0	0.036
	10月	29	712	0.024	0.07	0.048	0	0	0.045
	11月	30	713	0.024	0.092	0.057	0	0	0.048
	12月	31	740	0.016	0.059	0.04	0	0	0.03
	24年1月	31	740	0.015	0.055	0.03	0	0	0.026
	2月	29	694	0.019	0.079	0.039	0	0	0.034
	3月	30	719	0.017	0.064	0.035	0	0	0.032
	年間	362	8682	0.022	0.126	0.061	0	0	0.048

測定年月	有効測定日数(日)	測定時間数(hour)	1時間値の平均値(mg/m <sup>3</sup> )	1時間値の最高値(mg/m <sup>3</sup> )	日平均値の最高値(mg/m <sup>3</sup> )	1時間値が0.2mg/m <sup>3</sup> を超えた時間(hour)	日平均値が0.1mg/m <sup>3</sup> を超えた日数(日)	日平均値の2%除外値(mg/m <sup>3</sup> )	
鎌 倉 市 岡 本	23年4月	29	709	0.022	0.059	0.048	0	0	0.034
	5月	0	6	0.024	0.03	---	0	0	---
	6月	29	701	0.028	0.087	0.048	0	0	0.043
	7月	31	741	0.024	0.102	0.057	0	0	0.043
	8月	31	740	0.029	0.095	0.06	0	0	0.06
	9月	27	674	0.019	0.082	0.042	0	0	0.03
	10月	31	742	0.023	0.067	0.049	0	0	0.048
	11月	30	717	0.027	0.135	0.095	0	0	0.057
	12月	31	741	0.016	0.081	0.048	0	0	0.042
	24年1月	31	741	0.015	0.065	0.033	0	0	0.027
	2月	29	695	0.02	0.222	0.05	1	0	0.048
	3月	31	742	0.02	0.08	0.053	0	0	0.046
	年間	330	7949	0.022	0.222	0.095	1	0	0.052

才 23年度一酸化炭素(CO)測定結果(鎌倉市岡本)

測定年月	有効測定日数(日)	測定時間数(hour)	1時間値の平均(ppm)	1時間値の最高値(ppm)	日平均値の最高値(ppm)	日平均値が10ppmを超えた日数(日)	8時間値が20ppmを超えた回数(回)	日平均値の2%除外値(ppm)
23年4月	30	714	0.3	1	0.5	0	0	0.5
5月	31	740	0.4	0.9	0.5	0	0	0.5
6月	30	715	0.4	1.2	0.5	0	0	0.5
7月	31	740	0.2	0.7	0.5	0	0	0.5
8月	31	738	0.3	0.9	0.5	0	0	0.4
9月	29	700	0.2	0.9	0.4	0	0	0.4
10月	31	739	0.4	1	0.6	0	0	0.6
11月	30	714	0.6	1.5	1.1	0	0	0.9
12月	31	740	0.6	1.8	0.9	0	0	0.9
24年1月	31	739	0.5	1.7	0.9	0	0	0.7
2月	29	692	0.5	1.4	0.8	0	0	0.8
3月	30	717	0.5	1.5	0.8	0	0	0.7
年間	364	8688	0.4	1.8	1.1	0	0	0.8

力 23年度光化学オキシダント(OX)測定結果(市庁舎屋上)

測定年月	有効測定日数(日)	測定時間数(hour)	1時間値の平均値(ppm)	1時間値の最高値(ppm)	1時間値が0.06ppmを超えた日数・時間		1時間値が0.12ppm以上の日数・時間		日平均値の最高値(ppm)
					(日)	(hour)	(日)	(hour)	
23年4月	29	712	0.044	0.081	17	75	0	0	0.059
5月	31	737	0.039	0.077	8	39	0	0	0.052
6月	30	716	0.029	0.095	7	28	0	0	0.061
7月	31	740	0.018	0.093	4	12	0	0	0.052
8月	30	733	0.023	0.103	5	26	0	0	0.041
9月	30	716	0.019	0.087	2	9	0	0	0.044
10月	31	739	0.028	0.064	4	5	0	0	0.042
11月	30	710	0.018	0.048	0	0	0	0	0.033
12月	31	738	0.015	0.041	0	0	0	0	0.03
24年1月	31	737	0.019	0.041	0	0	0	0	0.032
2月	29	688	0.023	0.048	0	0	0	0	0.04
3月	30	716	0.027	0.068	1	3	0	0	0.052
年間	363	8682	0.025	0.103	48	197	0	0	0.061

キ 23年度昼間(5時～21時)の光化学オキシダント(OX)測定結果(市庁舎屋上)

測定年 月	有効 測定 日数 (日)	測定 時間数 (hour)	1時間値 の平均値 (ppm)	1時間値 の最高値 (ppm)	1時間値が0.06ppm を超えた日数・時間		1時間値が0.12ppm 以上の日数・時間	
					(日)	(hour)	(日)	(hour)
23年4月	30	442	0.046	0.081	14	52	0	0
5月	31	459	0.041	0.077	7	29	0	0
6月	30	446	0.031	0.095	6	22	0	0
7月	31	461	0.021	0.093	4	12	0	0
8月	31	454	0.027	0.103	5	26	0	0
9月	30	446	0.021	0.087	2	9	0	0
10月	31	461	0.03	0.064	4	5	0	0
11月	30	441	0.019	0.048	0	0	0	0
12月	31	459	0.016	0.041	0	0	0	0
24年1月	31	459	0.022	0.041	0	0	0	0
2月	29	427	0.026	0.048	0	0	0	0
3月	31	445	0.028	0.068	1	3	0	0
年間	366	5400	0.027	0.103	43	158	0	0

(3) 光化学スモッグの発生状況

注意報発令件数及び被害者数の推移

項目		19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
発令日数	県全体	20	11	4	10	5
	湘南地域	7	5	2	7	4
	本市	3	2	0	1	0
被害者数	県全体	4	14	5	26	1
	湘南地域	1	0	2	18	0
	本市	1	0	0	13	0

(備考)注意報は、光化学オキシダントの1時間値が 0.12ppm以上である大気の汚染の状態になったときに発令されます。表中の本市の注意報発令日数は、市庁舎屋上の光化学オキシダント濃度の1時間値が 0.12ppm以上の日数を示します。

(4) 自動車排出ガス等環境調査

本市では、自動車排出ガスによる大気汚染の状況を把握するため、二酸化窒素と浮遊粒子状物質等の調査を、市内主要道路の7地点で年2回実施しています。

※長谷の11月の測定は特別警戒のため未実施

ア 23年度月別調査結果

(i) 二酸化窒素 ( $\text{NO}_2$ ) 測定結果(24時間平均値 単位: ppm)

地 点	平成23年5月	11月	年間平均値
青少年会館	0.018	0.011	0.015
長谷	0.021	0.013	0.017
腰越	0.018	0.010	0.014
手広	0.025	0.017	0.021
大船	0.020	0.010	0.015
フラーセンター	0.019	0.011	0.015
閑谷	0.021	0.014	0.018
月平均値	0.020	0.012	0.016

(ii) 浮遊粒子状物質(SPM) 測定結果(24時間平均値 単位: mg/m<sup>3</sup>)

地 点	平成23年5月	11月	年間平均値
青少年会館	0.015	0.016	0.016
長谷	0.009	0.005	0.007
腰越	0.023	0.010	0.017
手広	0.016	0.006	0.011
大船	0.015	0.004	0.010
フラーセンター	0.016	0.007	0.012
閑谷	0.010	0.006	0.008
月平均値	0.015	0.008	0.012

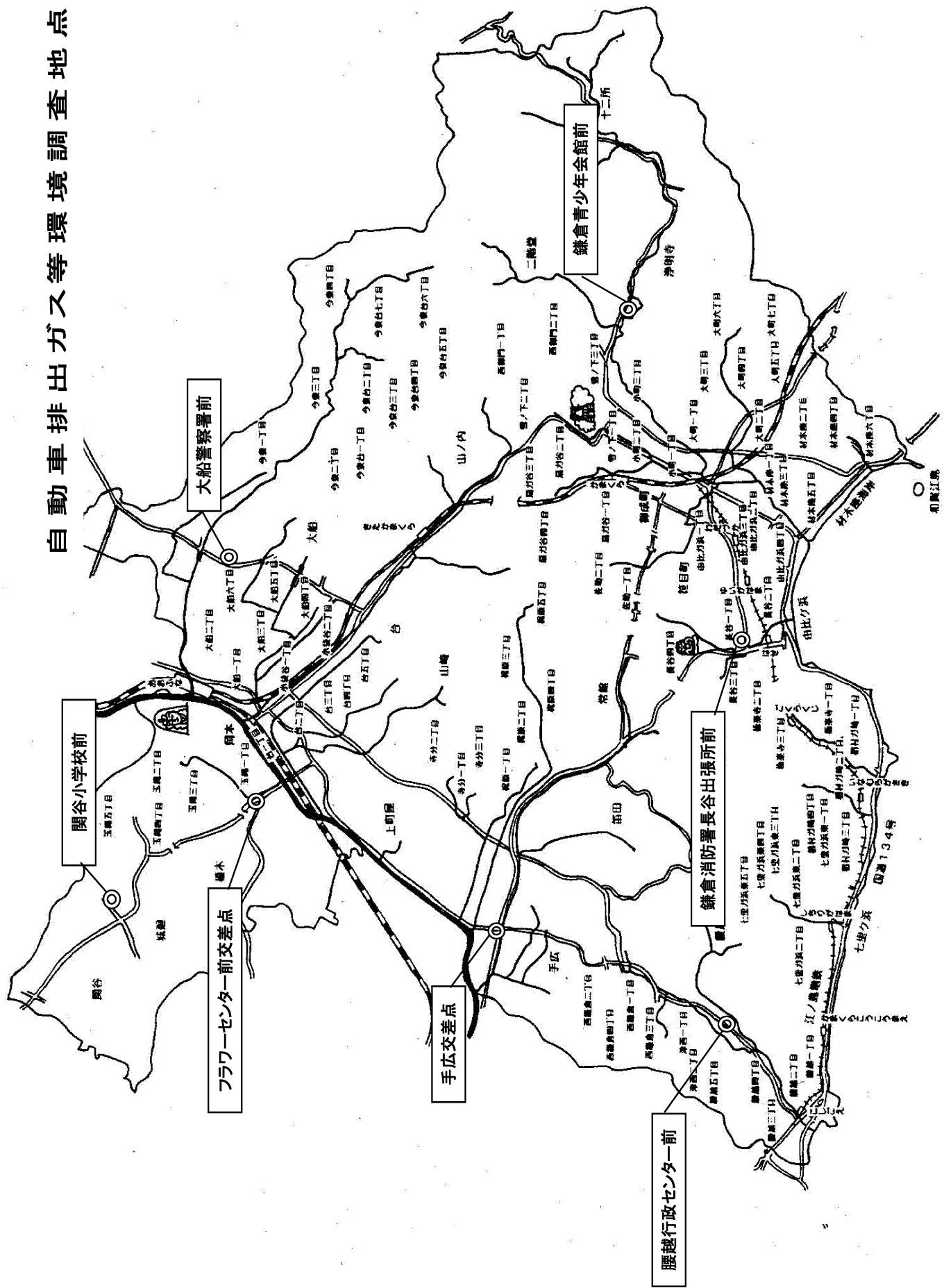
(iii) 自動車通行量測定結果(単位: 台/12時間)

地 点	平成23年5月	11月	年間平均値
青少年会館	8,562	8,504	8,533
長谷	7,255	6,755	7,005
腰越	10,276	9,202	9,739
手広	26,747	23,849	25,298
大船	10,321	8,410	9,366
フラーセンター	11,891	9,991	10,941
閑谷	11,610	9,593	10,602
月平均値	12,380	10,901	11,641

※ 通行量は12時間連続計測したものです。ただし、二輪車は観測の対象外としました。

青少年会館→鎌倉青少年会館前 長谷→鎌倉消防署長谷出張所前 腰越→腰越行政センター前  
手広→手広交差点 大船→大船警察署前 フラーセンター→フラーセンター前交差点  
閑谷→閑谷小学校前

# 自動車排出ガス等環境調査地点図



(5) 二酸化窒素濃度調査

大気汚染の原因の代表物質である二酸化窒素による市内大気汚染状況を把握するため、PTI O法による大気中の二酸化窒素濃度を調査しています。

ア 調査期間

平成23年4月～平成24年3月

イ 調査場所

市内7地点

ウ 調査方法

PTI O法による大気中二酸化窒素濃度調査

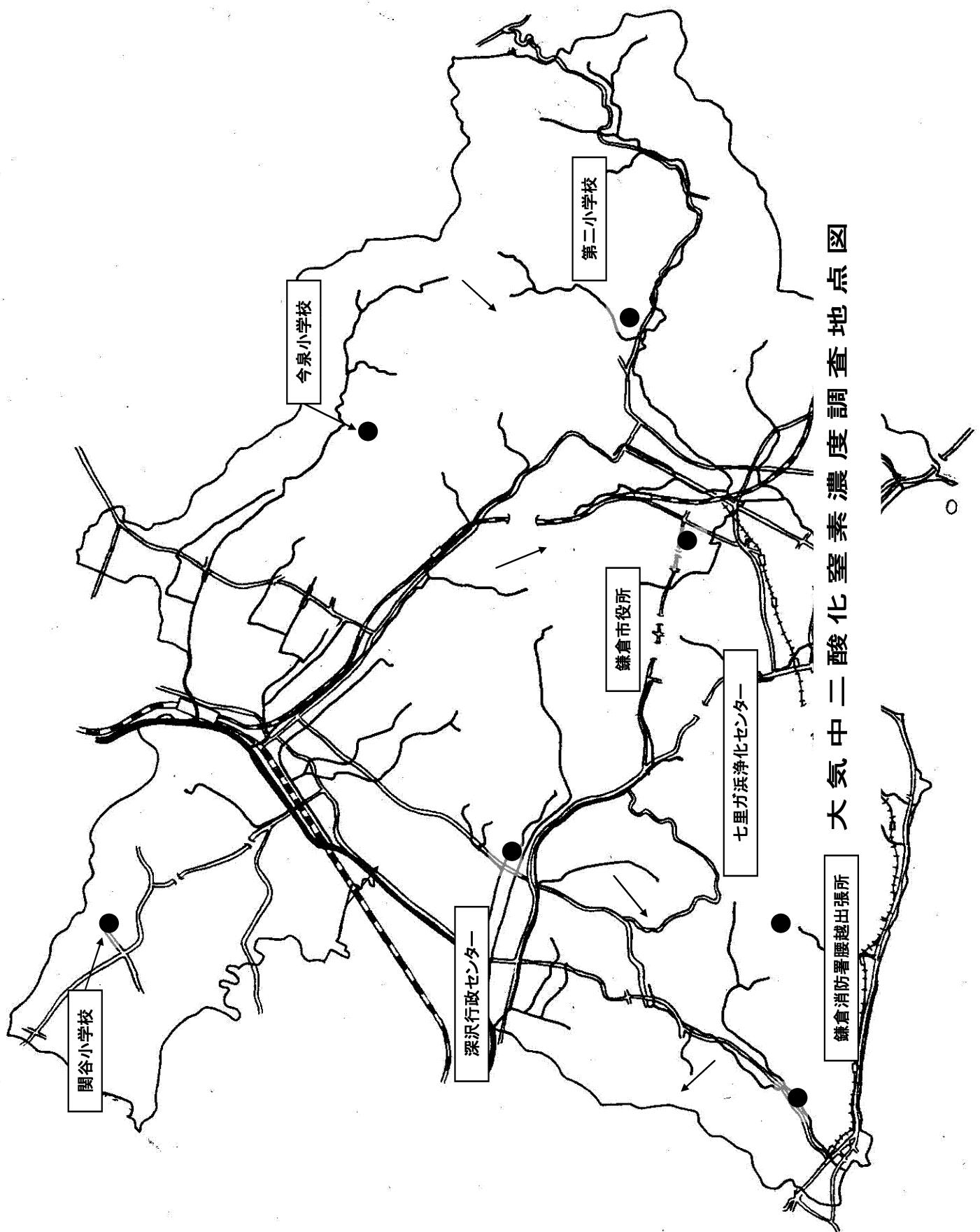
調査地点の施設の屋上にシェルターを設置し、捕集用ろ紙を内装したサンプラーをそのシェルター内に取り付け、1ヶ月暴露した後サンプラーを回収し分析を行います。

エ 二酸化窒素濃度年平均値の経年変化（単位：ppm）

調査地点	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
鎌倉市役所(御成町18-10)	0.021	0.015	0.016	0.015	0.015
第二小学校(二階堂878)	0.016	0.017	0.018	0.016	0.014
七里ガ浜浄化センター(七里ガ浜東5-3-1)	0.017	0.016	0.017	0.016	0.015
鎌倉消防署腰越出張所(腰越4-9-12)	0.017	0.019	0.018	0.017	0.015
深沢行政センター(常盤111-3)	0.019	0.016	0.019	0.018	0.017
今泉小学校(今泉2-13-1)	0.019	0.017	0.017	0.015	0.015
関谷小学校(関谷510)	0.024	0.021	0.022	0.018	0.018
市内全地点平均値	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016

オ 23年度二酸化窒素濃度の測定結果（単位：ppm）

調査月	鎌倉市役所	第二小学校	七里ガ浜浄化センター	鎌倉消防署腰越出張所	深沢行政センター	今泉小学校	関谷小学校	月平均
4月	0.011	0.011	0.014	0.012	0.012	0.011	0.015	0.012
5月	0.010	0.0091	0.010	0.012	0.011	0.0088	0.013	0.011
6月	0.011	0.011	0.011	0.012	0.013	0.012	0.015	0.012
7月	0.0080	0.0083	0.0086	0.0084	0.0085	0.0076	0.0080	0.0082
8月	0.0071	0.0069	<0.006	0.0068	0.0080	0.0063	0.0083	0.0072
9月	0.0083	0.0076	0.0086	0.010	0.011	0.010	0.013	0.010
10月	0.015	0.014	0.015	0.017	0.016	0.016	0.019	0.016
11月	0.023	0.022	0.025	0.017	0.024	0.025	0.027	0.023
12月	0.024	0.023	0.026	0.025	0.026	0.025	0.028	0.025
23年1月	0.019	0.018	0.020	0.022	0.024	0.020	0.023	0.021
2月	0.018	0.017	0.018	0.021	0.024	0.020	0.022	0.020
3月	0.020	0.018	0.020	0.021	0.023	0.021	0.034	0.022
年平均	0.015	0.014	0.015	0.015	0.017	0.015	0.018	0.016



大気中二酸化塩素濃度調査地点図

#### (6) 酸性雨調査

鎌倉市では、市庁舎中庭（1階）にて水素イオン濃度計（pH計）を用いた簡易測定による酸性雨調査を行っています。23年度は延べ28回の測定を実施し、平均値は5.2で22年度より0.1高い値となりました。最も酸性の強かった値は3.6で、22年度と同様に酸性の強い雨が観測されました。

また、年間を通して全体の約75%が酸性雨（水素イオン濃度（pH）5.6以下の雨）であり、やや酸性度の強い雨も今年度何回か観測されており、酸性雨という地球環境問題が未だ解決されていないと考えられます。

※ 測定器の不具合により、パックテストの測定値を記載

##### ア 測定値

平均値	水素イオン濃度（pH）
最も酸性の強かった測定値	水素イオン濃度（pH）
最も酸性の弱かった測定値	水素イオン濃度（pH）

##### イ 経年水素イオン濃度（pH）測定結果

	20年度	21年度	22年度	23年度
市庁舎屋上	4.9	5.0	5.1	5.2

##### ウ 神奈川県による水素イオン濃度（pH）測定結果（かながわ環境白書より）

神奈川県では、環境省の「湿性沈着モニタリング手引書」に基づき、県内6市の協力を得て雨水を採取し、水素イオン濃度（pH）などを測定し、酸性雨の実態調査を行っています。

地点	20年度	21年度	22年度	23年度
川崎市川崎区	4.7	4.8	5.0	4.8
横須賀市	4.6	4.6	不参加	不参加
相模原市	4.6	4.7	4.8	不参加
平塚市	4.7	4.7	4.9	4.9
小田原市	4.6	4.6	4.5	4.8
藤沢市	4.4	4.6	5.0	4.8

※ 神奈川県の共同調査に係る水素イオン濃度（pH）の年間平均値は、雨水を1週間サンプリングした際の期間降水量で重み付けをしています。

鎌倉市で行っている簡易測定データとは測定方法が異なるため単純に比較は出来ません。