

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 ₂)	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 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、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内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をとらないよう努めるものとする
浮遊粒子状物質 (SPN)	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	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

(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) *8月まで鎌倉滑川に設置

ア 汚染物質経年変化(1時間値の平均値)

項 目		16年度	17年度	18年度	19年度	20年度
市庁舎屋上	二酸化硫黄(ppm)	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
	(日平均値の2%除外値)	(0.008)	(0.007)	(0.008)	(0.006)	(0.006)
	二酸化窒素(ppm)	0.022	0.021	0.019	0.018	0.017
	(日平均値の98%値)	(0.044)	(0.044)	(0.036)	(0.038)	(0.035)
	浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.02	0.024	0.020	0.023	0.022
	(日平均値の2%除外値)	(0.045)	(0.053)	(0.048)	(0.055)	(0.049)
	光化学オキシダント(日)	0	0	0	3	2

注:光化学オキシダントは市庁舎屋上で1時間値が0.12ppmを超えた日数です

項 目		16年度	17年度	18年度	19年度	20年度
鎌倉市岡本	二酸化窒素(ppm)	0.023	0.022	0.022	0.022	0.015
	(日平均値の98%値)	(0.047)	(0.043)	(0.045)	(0.049)	(0.027)
	一酸化炭素(ppm)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4
	(日平均値の2%除外値)	(0.9)	(0.9)	(1.0)	(1.0)	(0.6)
	浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.03	0.029	0.03	0.025	0.024
	(日平均値の2%除外値)	(0.072)	(0.079)	(0.084)	(0.077)	(0.051)

イ 20年度二酸化硫黄(SO₂)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)
20年4月	30	713	0.003	0.019	0.007	0	0	0.005
5月	31	736	0.002	0.015	0.005	0	0	0.004
6月	30	714	0.003	0.013	0.007	0	0	0.006
7月	30	727	0.004	0.014	0.007	0	0	0.006
8月	29	724	0.003	0.011	0.005	0	0	0.004
9月	30	713	0.003	0.012	0.005	0	0	0.005
10月	31	736	0.003	0.022	0.006	0	0	0.005
11月	29	708	0.003	0.015	0.005	0	0	0.005
12月	31	739	0.002	0.011	0.004	0	0	0.003
21年1月	31	732	0.002	0.014	0.004	0	0	0.004
2月	28	667	0.003	0.024	0.007	0	0	0.007
3月	31	740	0.003	0.034	0.006	0	0	0.004
年間	361	8649	0.003	0.034	0.007	0	0	0.006

ウ 20年度二酸化窒素(NO₂)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)	
市庁舎屋上	20年4月	29	709	0.017	0.05	0.027	0	0	0.026
	5月	31	738	0.015	0.049	0.028	0	0	0.025
	6月	29	708	0.016	0.067	0.026	0	0	0.023
	7月	30	727	0.013	0.036	0.018	0	0	0.018
	8月	30	726	0.013	0.038	0.024	0	0	0.021
	9月	30	712	0.016	0.068	0.035	0	0	0.026
	10月	31	737	0.019	0.055	0.029	0	0	0.028
	11月	28	705	0.021	0.06	0.034	0	0	0.034
	12月	29	714	0.023	0.068	0.039	0	0	0.036
	21年1月	31	734	0.019	0.053	0.034	0	0	0.033
	2月	28	667	0.021	0.053	0.038	0	0	0.038
	3月	31	740	0.017	0.057	0.038	0	0	0.028
	年間	357	8617	0.017	0.068	0.039	0	0	0.035

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	20年4月	24	661	0.016	0.047	0.028	0	0	0.028
	5月	21	507	0.015	0.053	0.027	0	0	0.027
	6月	30	715	0.015	0.042	0.027	0	0	0.026
	7月	10	247	0.011	0.037	0.015	0	0	0.015
	8月	31	736	0.013	0.037	0.025	0	0	0.024
	9月	30	715	0.02	0.082	0.041	1	0	0.033
	10月	31	739	0.027	0.064	0.04	0	0	0.037
	11月	30	714	0.026	0.061	0.039	0	0	0.037
	12月	29	716	0.027	0.057	0.039	0	0	0.038
	21年1月	31	738	0.024	0.057	0.038	0	0	0.036
	2月	28	668	0.025	0.058	0.041	1	0	0.04
	3月	31	739	0.020	0.062	0.041	1	0	0.03
	年間	326	7895	0.02	0.082	0.041	3	0	0.039

8月までは鎌倉滑川の値

エ 20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 ³)	1時間値の 最高値 (mg/m ³)	日平均値の 最高値 (mg/m ³)	1時間値が 0.2mg/m ³ を 超えた時間 (hour)	日平均値が 0.1mg/m ³ を 超えた日数 (日)	日平均値 の2% 除外値 (mg/m ³)	
市庁舎屋上	20年4月	30	714	0.024	0.08	0.053	0	0	0.049
	5月	31	741	0.024	0.074	0.046	0	0	0.044
	6月	30	716	0.022	0.064	0.044	0	0	0.039
	7月	30	730	0.031	0.086	0.052	0	0	0.043
	8月	30	731	0.024	0.077	0.049	0	0	0.046
	9月	30	715	0.028	0.082	0.063	0	0	0.06
	10月	29	710	0.02	0.056	0.031	0	0	0.029
	11月	29	711	0.019	0.068	0.05	0	0	0.038
	12月	31	741	0.018	0.064	0.039	0	0	0.034
	21年1月	31	739	0.014	0.048	0.031	0	0	0.029
	2月	28	670	0.024	0.072	0.048	0	0	0.046
	3月	31	742	0.019	0.087	0.05	0	0	0.041
	年間	360	8660	0.022	0.087	0.063	0	0	0.049

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 ³)	1時間値の 最高値 (mg/m ³)	日平均値の 最高値 (mg/m ³)	1時間値が 0.2mg/m ³ を 超えた時間 (hour)	日平均値が 0.1mg/m ³ を 超えた日数 (日)	日平均値の 2%除外値 (mg/m ³)	
鎌倉市岡本	20年4月	30	712	0.024	0.116	0.064	0	0	0.053
	5月	31	739	0.025	0.091	0.049	0	0	0.047
	6月	30	717	0.022	0.089	0.051	0	0	0.05
	7月	10	249	0.025	0.097	0.039	0	0	0.039
	8月	31	742	0.019	0.089	0.047	0	0	0.041
	9月	30	717	0.026	0.105	0.066	0	0	0.059
	10月	29	711	0.023	0.077	0.05	0	0	0.039
	11月	30	719	0.02	0.097	0.066	0	0	0.045
	12月	31	740	0.018	0.077	0.04	0	0	0.037
	21年1月	31	742	0.013	0.073	0.031	0	0	0.03
	2月	28	669	0.021	0.087	0.056	0	0	0.047
	3月	31	742	0.018	0.092	0.048	0	0	0.039
	年間	342	8199	0.02	0.116	0.066	0	0	0.048

8月までは鎌倉滑川の値

オ 20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)
20年4月	30	715	0.5	1.2	0.7	0	0	0.7
5月	31	740	0.4	1.5	0.6	0	0	0.6
6月	26	648	0.4	0.9	0.5	0	0	0.5
7月	10	248	0.2	0.9	0.3	0	0	0.3
8月	31	740	0.4	3.1	0.7	0	0	0.6
9月	30	715	0.5	1.5	1	0	0	0.8
10月	31	739	0.7	1.6	0.9	0	0	0.9
11月	30	716	0.7	2.1	1.2	0	0	1
12月	31	739	0.8	3	1.3	0	0	1.2
21年1月	31	737	0.7	2	1.1	0	0	1
2月	28	668	0.7	1.9	1	0	0	1
3月	31	740	0.6	1.7	0.9	0	0	0.8
年間	340	8145	0.55	3.1	1.3	0	0	1.2

8月までは鎌倉滑川の値

カ 20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(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を超えた日数・時間		日平均値の最高値(ppm)
					(日)	(hour)	(日)	(hour)	
20年4月	30	712	0.045	0.091	15	111	0	0	0.061
5月	31	737	0.043	0.111	16	127	0	0	0.063
6月	30	714	0.031	0.095	9	45	0	0	0.052
7月	30	728	0.027	0.139	9	46	1	3	0.068
8月	30	728	0.021	0.082	4	22	0	0	0.046
9月	30	713	0.03	0.151	15	80	1	5	0.072
10月	31	737	0.024	0.07	5	7	0	0	0.041
11月	29	710	0.018	0.062	2	2	0	0	0.03
12月	31	739	0.017	0.05	0	0	0	0	0.036
21年1月	31	737	0.021	0.044	0	0	0	0	0.033
2月	28	668	0.025	0.051	0	0	0	0	0.042
3月	30	732	0.033	0.063	2	7	0	0	0.048
年間	361	8655	0.028	0.151	77	447	2	8	0.072

キ 20年度屋間(5時～20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を超えた日数・時間	
					(日)	(hour)	(日)	(hour)
20年4月	30	442	0.048	0.091	15	89	0	0
5月	31	458	0.046	0.111	13	93	0	0
6月	30	444	0.033	0.095	9	38	0	0
7月	31	450	0.031	0.139	9	44	1	3
8月	31	450	0.025	0.082	4	22	0	0
9月	30	443	0.036	0.151	14	72	1	5
10月	31	459	0.028	0.07	5	7	0	0
11月	30	440	0.019	0.053	0	0	0	0
12月	31	460	0.019	0.05	0	0	0	0
21年1月	31	459	0.022	0.044	0	0	0	0
2月	28	416	0.026	0.051	0	0	0	0
3月	31	453	0.035	0.062	1	1	0	0
年間	365	5374	0.031	0.151	70	366	2	8

(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		16年度	17年度	18年度	20年度	21年度
発令日数	県全体	16	7	14	20	11
	湘南地域	5	3	12	7	5
	本市	0	0	0	3	2
被害者数	県全体	4	276	199	4	14
	湘南地域	2	12	27	1	0
	本市	2	0	13	1	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を超えた日数を示します。

(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4回実施しています。

ア 20年度月別調査結果

(i) 二酸化窒素 (NO₂) 測定結果(24時間平均値 単位 : ppm)

地 点	平成20年5月	8月	11月	平成21年2月	年間平均値
青少年会館	0.023	0.014	0.020	0.022	0.020
長谷	0.023	0.016	0.019	0.023	0.020
腰越	0.021	0.017	0.020	0.026	0.021
手広	0.035	0.023	0.023	0.034	0.029
大船	0.018	0.017	0.018	0.026	0.020
フラワーセンター	0.026	0.020	0.021	0.028	0.024
関谷	0.032	0.027	0.033	0.028	0.030
月平均値	0.025	0.019	0.022	0.027	0.023

(ii) 浮遊粒子(SPM) 状物質測定結果(24時間平均値 単位 : mg/m³)

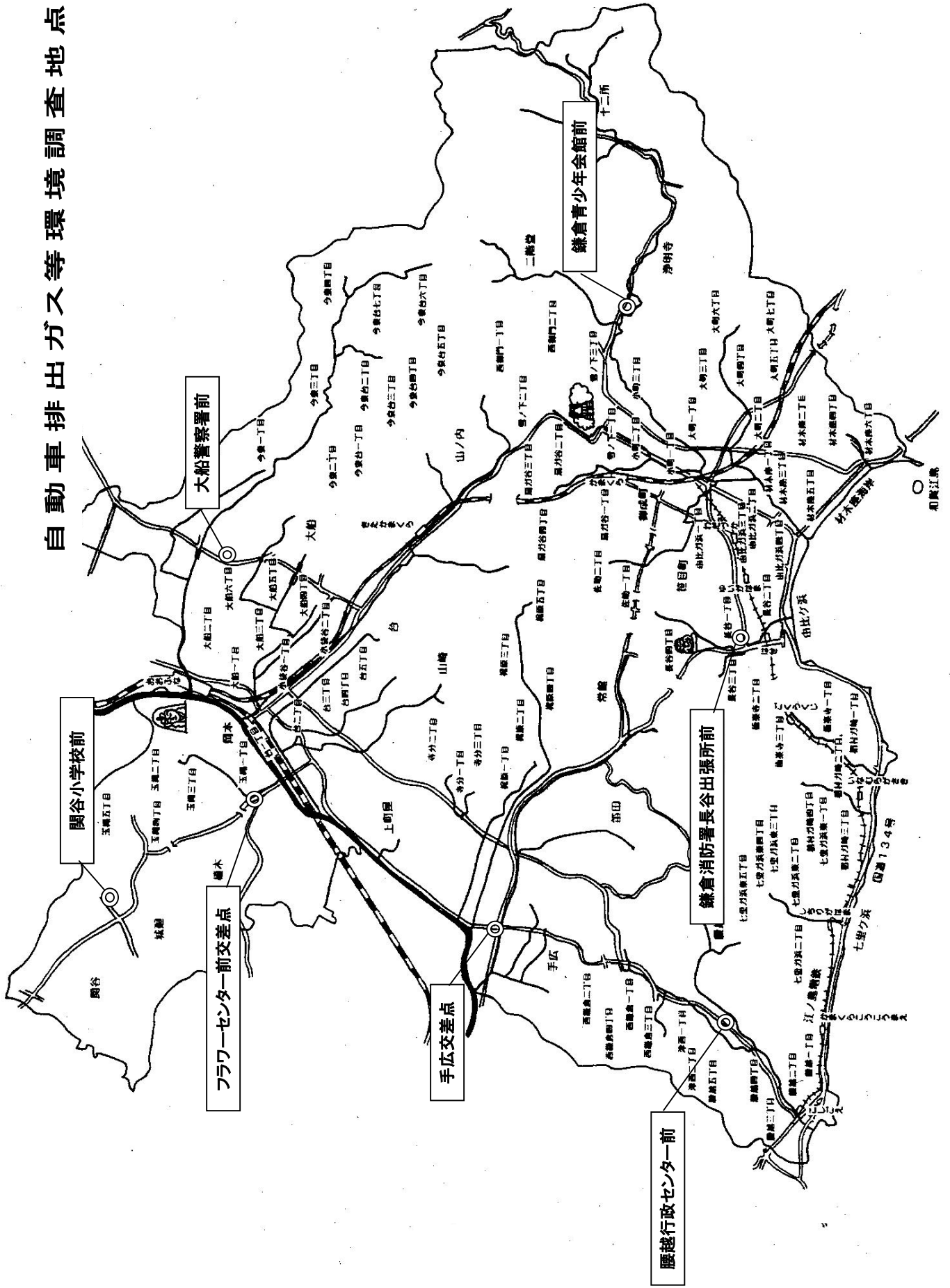
地 点	平成20年5月	8月	11月	平成21年2月	年間平均値
青少年会館	0.060	0.052	0.019	0.032	0.041
長谷	0.069	0.055	0.021	0.027	0.043
腰越	0.061	0.049	0.022	0.034	0.042
手広	0.066	0.059	0.024	0.031	0.045
大船	0.060	0.052	0.017	0.029	0.039
フラワーセンター	0.061	0.060	0.017	0.025	0.041
関谷	0.062	0.051	0.027	0.034	0.043
月平均値	0.063	0.054	0.021	0.030	0.042

(iii) 自動車通行量測定結果(単位 : 台/12時間)

地 点	平成20年5月	8月	11月	平成21年2月	年間平均値
青少年会館	8,906	8,377	8,182	8,308	8,443
長谷	7,099	6,658	6,785	7,048	6,898
腰越	9,744	9,172	9,937	9,728	9,645
手広	23,434	24,216	25,938	23,718	24,327
大船	8,876	9,183	9,024	8,190	8,818
フラワーセンター	12,715	11,829	12,540	11,140	12,056
関谷	12,136	11,459	11,629	10,823	11,512
月平均値	11,844	11,556	12,005	11,279	11,671

注：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 フラワーセンター →フラワーセンター前交差点
 関谷→関谷小学校前

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、P T I 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20年4月～平成21年3月

イ 調査場所

市内7地点

ウ 調査方法

P T I 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ヵ月暴露した後サンプラーを回収し分析を行います。

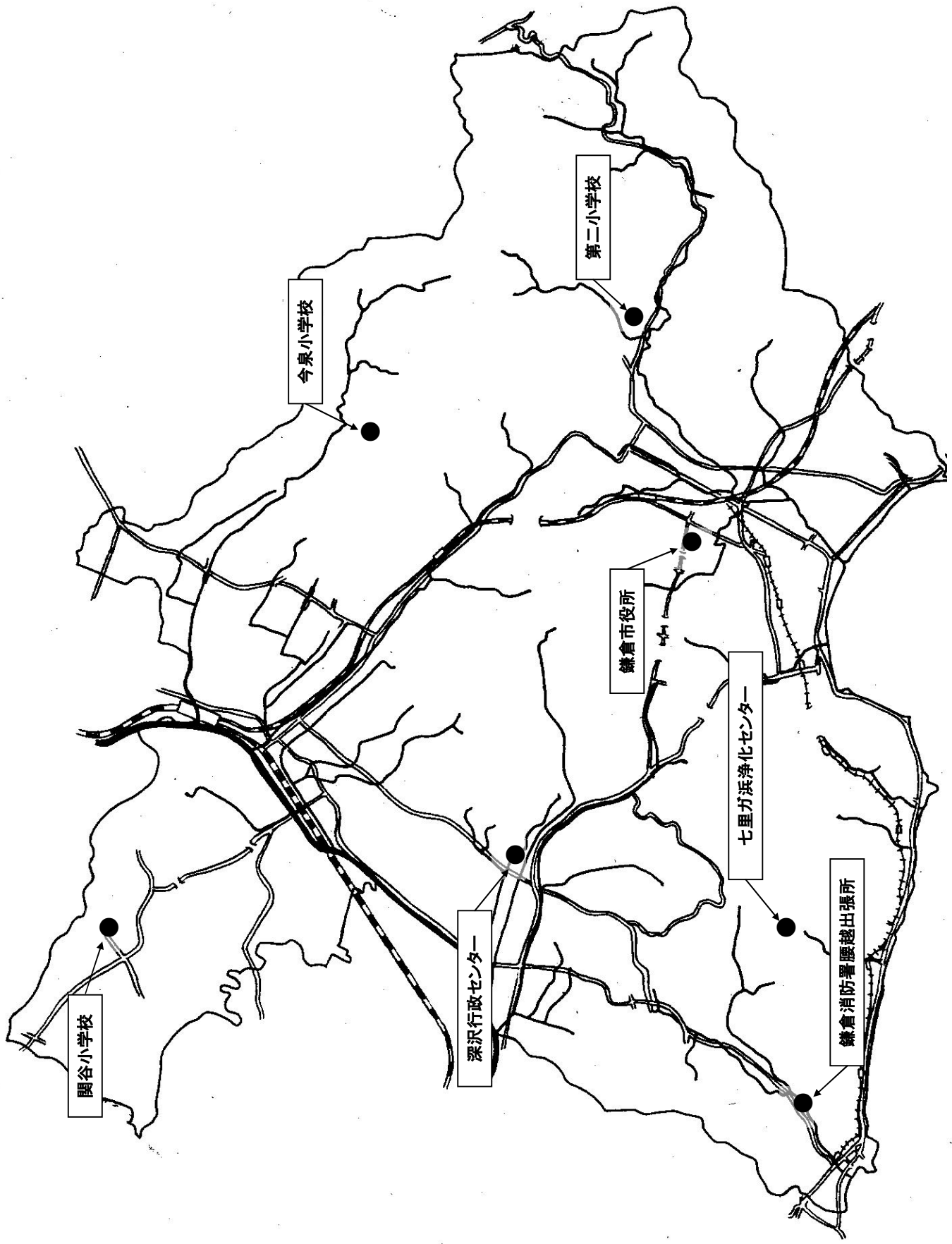
エ 二酸化窒素濃度年平均値の経年変化（単位：ppm）

調査地点	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度
鎌倉市役所(御成町18-10)	0.02	0.019	0.019	0.021	0.015
第二小学校(二階堂878)	0.018	0.02	0.018	0.016	0.017
七里ガ浜浄化センター(七里ガ浜東5-3-1)	0.02	0.022	0.019	0.017	0.016
鎌倉消防署腰越出張所(腰越4-9-12)	0.022	0.023	0.022	0.017	0.019
深沢行政センター(常盤111-3)	0.021	0.023	0.02	0.019	0.016
今泉小学校(今泉2-13-1)	0.019	0.02	0.02	0.019	0.017
関谷小学校(関谷510)	0.023	0.025	0.023	0.024	0.021
市内全地点平均値	0.02	0.022	0.02	0.019	0.018

オ 20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	0.0079	0.012	0.008	0.014	0.011	0.0084	0.020	0.012
5月	0.0099	0.0096	0.012	0.015	0.013	0.013	0.017	0.013
6月	0.012	0.014	0.013	0.013	0.011	0.012	0.016	0.013
7月	0.0095	0.0170	0.015	0.017	0.017	0.014	0.017	0.015
8月	0.0097	0.012	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.012
9月	0.013	0.005	0.015	0.016	0.016	0.016	0.019	0.014
10月	0.019	0.036	0.021	0.022	—	0.020	0.022	0.023
11月	0.023	0.022	0.016	0.029	—	0.025	0.029	0.024
12月	0.025	0.025	0.027	0.027	—	0.027	0.029	0.027
1月	0.018	0.018	0.019	0.028	0.023	0.019	0.021	0.021
2月	0.019	0.024	0.021	0.021	0.021	0.021	0.024	0.022
3月	0.018	0.015	0.018	0.020	0.021	0.018	0.022	0.019
年平均	0.015	0.017	0.016	0.019	0.016	0.017	0.021	0.018

※—は改修工事のため測定を中止しました。



大気中二酸化窒素濃度調査地点図

(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。20年度は延べ35回の測定を実施し、平均値は4.9で19年度より0.3低い値となりました。最も酸性の強かった値は4.0で、19年度に比べると、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90%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、酸性雨という地球温暖化問題が未だ解決されていないと考えられます。

ア 測定値

平均値	水素イオン濃度（pH）	4.9
最も酸性の強かった測定値	水素イオン濃度（pH）	4.0
最も酸性の弱かった測定値	水素イオン濃度（pH）	6.0

イ 経年水素イオン濃度（pH）測定結果

	17年度	18年度	19年度	20年度
市庁舎屋上	5.1	5.1	5.2	4.9

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	17年度	18年度	19年度	20年度
川崎市川崎区	4.8	4.9	4.8	4.7
横浜市中区	4.6	4.7	4.7	不参加
横須賀市	4.5	4.6	4.5	4.6
相模原市	4.3	4.7	4.7	4.6
平塚市	4.5	4.8	4.6	4.7
小田原市	4.6	4.8	4.6	4.6
藤沢市	4.5	4.6	4.5	4.4

※ 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。