

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)

ア 汚染物質経年変化(1時間値の平均値)

項 目		17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
市 庁 舎 屋 上	二酸化硫黄(ppm)	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
	(日平均値の2%除外値)	(0.007)	(0.008)	(0.006)	(0.006)	0.005
	二酸化窒素(ppm)	0.021	0.019	0.018	0.017	0.015
	(日平均値の98%値)	(0.044)	(0.036)	(0.038)	(0.035)	0.033
	浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.024	0.020	0.023	0.022	0.02
	(日平均値の2%除外値)	(0.053)	(0.048)	(0.055)	(0.049)	0.043
	光化学オキシダント(日)	0	0	3	2	0

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		17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
鎌 倉 市 岡 本	二酸化窒素(ppm)	0.022	0.022	0.022	0.015	0.021
	(日平均値の98%値)	(0.043)	(0.045)	(0.049)	(0.027)	0.039
	一酸化炭素(ppm)	0.5	0.5	0.5	0.4	0.6
	(日平均値の2%除外値)	(0.9)	(1.0)	(1.0)	(0.6)	1.1
	浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.029	0.03	0.025	0.024	0.021
	(日平均値の2%除外値)	(0.079)	(0.084)	(0.077)	(0.051)	0.052

イ 21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)
21年4月	30	715	0.002	0.008	0.004	0	0	0.004
5月	31	733	0.003	0.021	0.006	0	0	0.005
6月	30	714	0.003	0.031	0.007	0	0	0.005
7月	31	738	0.003	0.010	0.005	0	0	0.004
8月	30	731	0.004	0.015	0.007	0	0	0.006
9月	30	713	0.003	0.014	0.005	0	0	0.005
10月	31	739	0.003	0.010	0.006	0	0	0.005
11月	30	712	0.003	0.012	0.005	0	0	0.004
12月	31	740	0.003	0.011	0.005	0	0	0.004
22年1月	31	734	0.002	0.007	0.003	0	0	0.003
2月	27	651	0.002	0.011	0.004	0	0	0.003
3月	31	738	0.001	0.007	0.002	0	0	0.002
年間	363	8658	0.003	0.031	0.007	0	0	0.005

ウ 21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	21年4月	29	708	0.014	0.046	0.025	0	0	0.022
	5月	31	736	0.012	0.039	0.023	0	0	0.017
	6月	30	714	0.012	0.051	0.021	0	0	0.02
	7月	31	735	0.010	0.034	0.021	0	0	0.017
	8月	30	730	0.011	0.040	0.017	0	0	0.016
	9月	30	710	0.014	0.048	0.027	0	0	0.022
	10月	31	739	0.018	0.053	0.032	0	0	0.029
	11月	30	714	0.020	0.066	0.039	0	0	0.033
	12月	30	736	0.020	0.059	0.036	0	0	0.035
	22年1月	30	721	0.019	0.053	0.036	0	0	0.032
	2月	28	667	0.021	0.061	0.045	1	0	0.032
	3月	31	738	0.014	0.043	0.022	0	0	0.02
	年間	361	8648	0.015	0.066	0.045	1	0	0.033

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	21年4月	30	710	0.018	0.043	0.028	0	0	0.025
	5月	31	740	0.015	0.048	0.025	0	0	0.024
	6月	30	715	0.017	0.056	0.034	0	0	0.025
	7月	31	735	0.013	0.043	0.029	0	0	0.027
	8月	31	738	0.015	0.043	0.024	0	0	0.024
	9月	30	714	0.022	0.057	0.036	0	0	0.035
	10月	31	739	0.025	0.059	0.039	0	0	0.036
	11月	30	713	0.026	0.073	0.044	1	0	0.039
	12月	31	740	0.026	0.065	0.041	1	0	0.039
	22年1月	30	724	0.025	0.064	0.041	1	0	0.037
	2月	28	665	0.028	0.069	0.048	3	0	0.044
	3月	31	735	0.020	0.053	0.030	0	0	0.029
	年間	364	8668	0.021	0.073	0.048	6	0	0.039

エ 21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	21年4月	30	717	0.021	0.054	0.040	0	0	0.039
	5月	31	738	0.023	0.239	0.052	1	0	0.051
	6月	30	714	0.025	0.066	0.039	0	0	0.039
	7月	31	740	0.023	0.056	0.034	0	0	0.031
	8月	30	734	0.022	0.066	0.041	0	0	0.035
	9月	30	717	0.020	0.073	0.037	0	0	0.031
	10月	29	712	0.022	0.095	0.041	0	0	0.04
	11月	30	716	0.018	0.078	0.048	0	0	0.033
	12月	31	742	0.015	0.130	0.031	0	0	0.031
	22年1月	31	735	0.014	0.046	0.031	0	0	0.026
	2月	28	670	0.020	0.088	0.051	0	0	0.043
	3月	31	742	0.020	0.299	0.086	3	0	0.043
	年間	362	8677	0.020	0.299	0.086	4	0	0.043

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	21年4月	30	717	0.022	0.072	0.040	0	0	0.04
	5月	31	742	0.023	0.146	0.058	0	0	0.052
	6月	30	717	0.024	0.085	0.047	0	0	0.042
	7月	31	743	0.018	0.085	0.033	0	0	0.031
	8月	31	739	0.022	0.083	0.047	0	0	0.045
	9月	30	717	0.021	0.089	0.044	0	0	0.044
	10月	17	530	0.023	0.084	0.056	0	0	0.056
	11月	30	718	0.021	0.105	0.062	0	0	0.04
	12月	30	725	0.017	0.13	0.038	0	0	0.033
	22年1月	31	741	0.015	0.069	0.038	0	0	0.03
	2月	28	670	0.026	0.225	0.062	1	0	0.06
	3月	31	740	0.022	0.295	0.084	3	0	0.05
	年間	350	8499	0.021	0.295	0.084	4	0	0.052

オ 21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)
21年4月	30	715	0.5	1.3	0.7	0	0	0.7
5月	31	740	0.5	1.1	0.7	0	0	0.7
6月	30	713	0.5	1.4	0.8	0	0	0.7
7月	31	739	0.3	1	0.6	0	0	0.6
8月	31	738	0.4	1.2	0.7	0	0	0.6
9月	30	715	0.5	1.5	0.7	0	0	0.7
10月	31	739	0.6	2	1.2	0	0	1
11月	30	716	0.7	2.4	1.1	0	0	1.1
12月	31	739	0.7	2.4	1.2	0	0	1
22年1月	30	725	0.8	2.4	1.2	0	0	1.1
2月	28	666	0.7	2	1.3	0	0	1.1
3月	31	736	0.6	2.3	0.9	0	0	0.8
年間	364	8681	0.6	2.4	1.3	0	0	1.1

カ 21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を超えた日数・時間		日平均値の最高値(ppm)
					(日)	(hour)	(日)	(hour)	
21年4月	30	715	0.045	0.103	17	125	0	0	0.065
5月	31	738	0.043	0.117	15	97	0	0	0.07
6月	30	711	0.034	0.089	10	39	0	0	0.05
7月	31	738	0.017	0.089	4	12	0	0	0.048
8月	30	732	0.023	0.096	11	40	0	0	0.048
9月	30	715	0.028	0.074	9	23	0	0	0.044
10月	31	739	0.022	0.061	1	2	0	0	0.039
11月	30	715	0.017	0.046	0	0	0	0	0.029
12月	31	740	0.018	0.054	0	0	0	0	0.032
22年1月	30	733	0.021	0.049	0	0	0	0	0.035
2月	28	668	0.022	0.062	1	1	0	0	0.041
3月	30	736	0.033	0.066	3	18	0	0	0.051
年間	362	8680	0.027	0.117	71	357	0	0	0.07

キ 21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を超えた日数・時間	
					(日)	(hour)	(日)	(hour)
21年4月	30	445	0.048	0.103	17	100	0	0
5月	31	461	0.046	0.117	14	79	0	0
6月	30	441	0.036	0.089	10	34	0	0
7月	31	460	0.019	0.089	4	12	0	0
8月	31	453	0.028	0.096	11	40	0	0
9月	30	445	0.033	0.074	9	23	0	0
10月	31	460	0.025	0.061	1	2	0	0
11月	30	445	0.020	0.046	0	0	0	0
12月	31	461	0.020	0.054	0	0	0	0
22年1月	31	454	0.024	0.044	0	0	0	0
2月	28	416	0.024	0.062	1	1	0	0
3月	31	457	0.035	0.066	2	8	0	0
年間	365	5398	0.030	0.117	69	299	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		17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
発令日数	県全体	7	14	20	11	4
	湘南地域	3	12	7	5	2
	本市	0	0	3	2	2
被害者数	県全体	276	199	4	14	5
	湘南地域	12	27	1	0	2
	本市	0	13	1	0	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 21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21年5月	8月	11月	平成22年2月	年間平均値
青少年会館	0.019	0.007	0.010	0.032	0.017
長谷	0.022	0.009	0.007	0.033	0.018
腰越	0.017	0.004	0.007	0.034	0.016
手広	0.026	0.012	0.012	0.037	0.022
大船	0.019	0.008	0.01	0.034	0.018
フワフワセンター	0.017	0.014	0.014	0.032	0.019
関谷	0.023	0.013	0.013	0.039	0.022
月平均値	0.020	0.010	0.010	0.034	0.019

(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21年5月	8月	11月	平成22年2月	年間平均値
青少年会館	0.020	0.020	0.010	0.019	0.017
長谷	0.016	0.022	0.009	0.024	0.018
腰越	0.016	0.015	0.013	0.027	0.018
手広	0.022	0.021	0.014	0.012	0.017
大船	0.016	0.016	0.010	0.016	0.015
フワフワセンター	0.018	0.019	0.010	0.023	0.018
関谷	0.016	0.019	0.007	0.029	0.018
月平均値	0.018	0.019	0.010	0.021	0.017

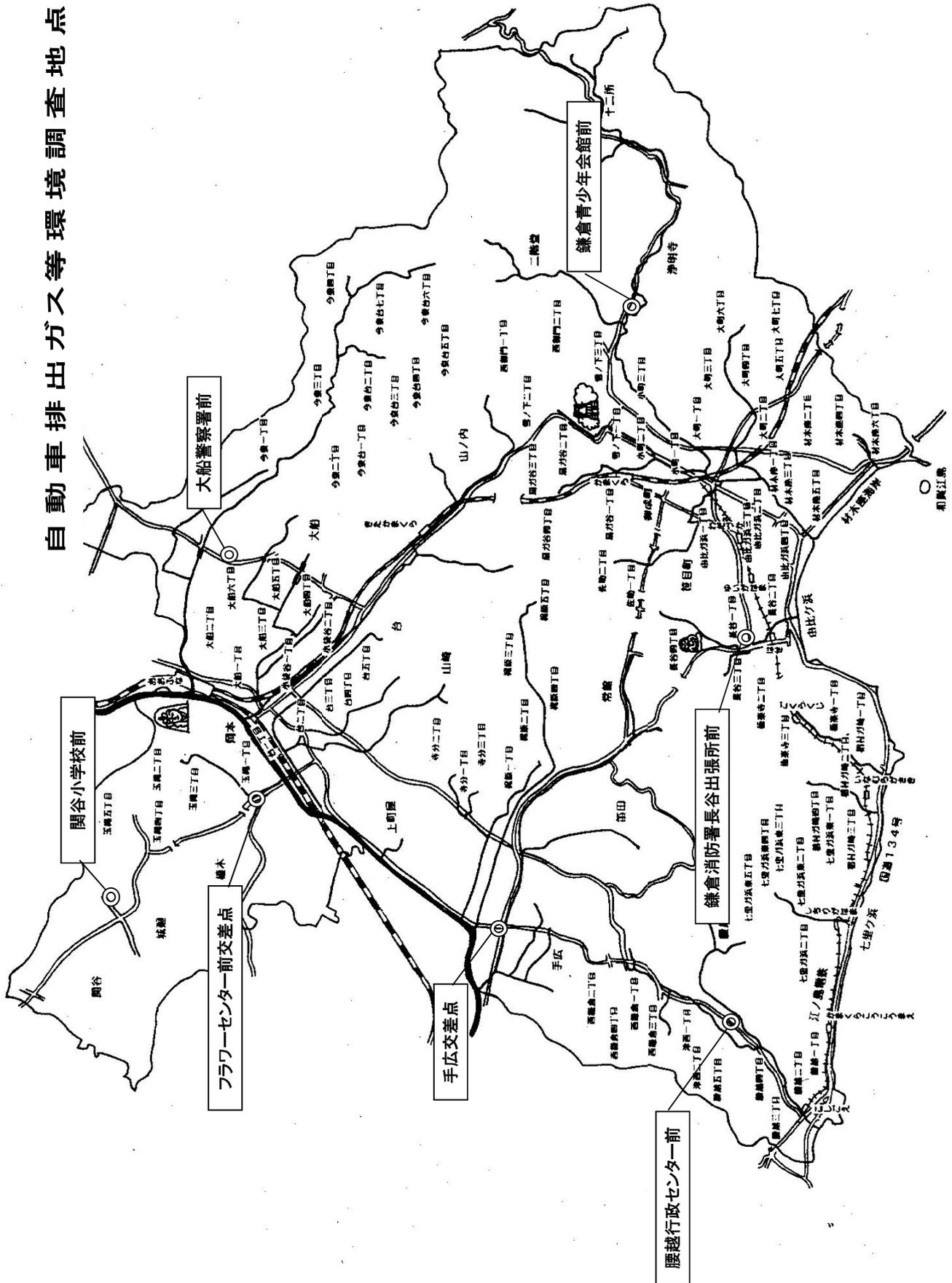
(iii) 自動車通行量測定結果(単位 : 台/12時間)

地 点	平成21年5月	8月	11月	平成22年2月	年間平均値
青少年会館	8,738	8,914	7,625	7,947	8,306
長谷	7,627	7,606	6,960	6,801	7,249
腰越	10,453	9,765	9,828	9,427	9,868
手広	27,282	26,249	25,570	24,568	25,917
大船	8,854	9,705	8,815	8,962	9,084
フワフワセンター	12,850	12,577	10,657	11,282	11,842
関谷	12,352	12,361	9,995	10,946	11,414
月平均値	12,594	12,454	11,350	11,419	11,954

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 フワフワセンター →フワフワセンター前交差点
 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21年4月～平成22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

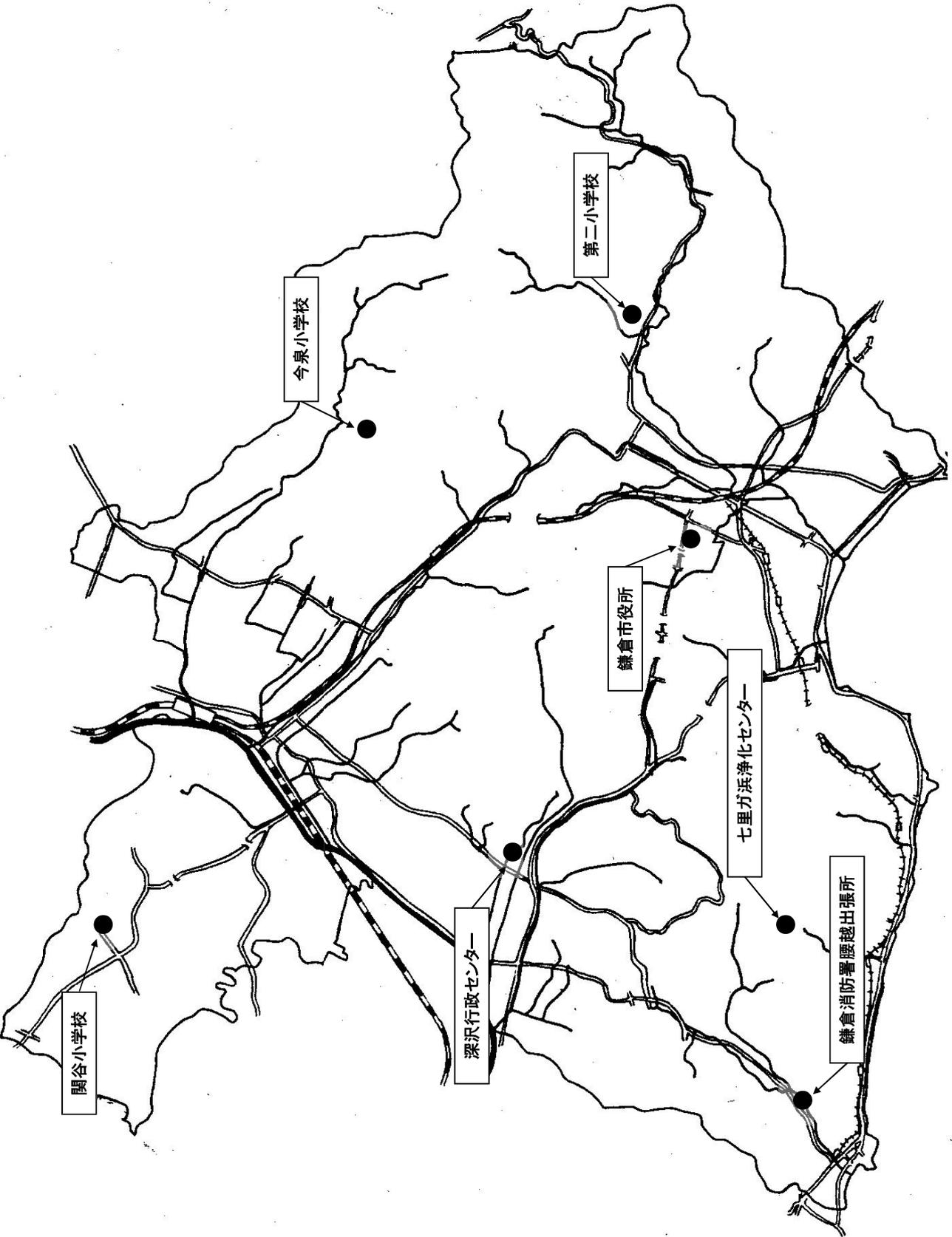
調査地点の施設の屋上にシェルターを設置し、捕集用ろ紙を内装したサンプラーをそのシェルター内に取り付け、1ヵ月暴露した後サンプラーを回収し分析を行います。

エ 二酸化窒素濃度年平均値の経年変化（単位：ppm）

調査地点	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
鎌倉市役所(御成町18-10)	0.019	0.019	0.021	0.015	0.016
第二小学校(二階堂878)	0.02	0.018	0.016	0.017	0.018
七里ガ浜浄化センター(七里ガ浜東5-3-1)	0.022	0.019	0.017	0.016	0.017
鎌倉消防署腰越出張所(腰越4-9-12)	0.023	0.022	0.017	0.019	0.018
深沢行政センター(常盤111-3)	0.023	0.02	0.019	0.016	0.019
今泉小学校(今泉2-13-1)	0.02	0.02	0.019	0.017	0.017
関谷小学校(関谷510)	0.025	0.023	0.024	0.021	0.022
市内全地点平均値	0.022	0.02	0.019	0.018	0.018

オ 21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	0.014	0.043	0.014	0.015	0.015	0.013	0.017	0.0187
5月	0.0097	0.0097	0.010	0.010	0.0098	0.0092	0.014	0.0103
6月	0.012	0.012	0.012	0.013	0.014	0.012	0.016	0.0130
7月	0.015	0.014	0.015	0.018	0.019	0.016	0.019	0.0166
8月	0.012	0.011	0.011	0.011	0.013	0.011	欠測	0.0115
9月	0.015	0.014	0.016	0.016	0.018	0.015	0.029	0.0176
10月	0.017	0.017	0.020	0.021	0.021	0.018	0.016	0.0186
11月	0.024	0.020	0.026	0.026	0.024	0.023	0.026	0.0241
12月	0.023	0.022	0.024	0.025	0.026	0.025	0.029	0.0249
1月	0.016	0.015	0.018	0.020	0.022	0.017	0.022	0.0186
2月	0.023	0.022	0.026	0.026	0.027	0.024	0.031	0.0256
3月	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.018	0.022	0.0180
年平均	0.016	0.018	0.017	0.018	0.019	0.017	0.022	0.0182



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。21年度は延べ33回の測定を実施し、平均値は5.0で20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4.0で、20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81.8%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）	5.0
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）	6.1

イ 経年水素イオン濃度（pH）測定結果

	18年度	19年度	20年度	21年度
市庁舎屋上	5.1	5.2	4.9	5.0

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抜粋）

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	18年度	19年度	20年度	21年度
川崎市川崎区	4.9	4.8	4.7	4.8
横浜市中区	4.7	4.7	不参加	不参加
横須賀市	4.6	4.5	4.6	4.6
相模原市	4.7	4.7	4.6	4.7
平塚市	4.8	4.6	4.7	4.7
小田原市	4.8	4.6	4.6	4.6
藤沢市	4.6	4.5	4.4	4.6

※ 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。