

第4章 大気汚染

(1) 大気汚染の状況

県では大気汚染状況を常時監視し、環境基準の適合状況を把握するため一般環境大気測定局を38ヶ所、自動車排出ガス測定局を4ヶ所、合計42ヶ所で大気汚染物質の測定を行っている。当市内では、中郷町にある中郷第一小学校敷地内に一般環境大気測定局が設置され、自動測定機で24時間測定が行われている。

表 4-1-1 二酸化硫黄 (SO₂) の測定結果

年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
年平均値	0.004ppm	0.004ppm	0.004ppm
日平均値の2%除外値	0.007ppm	0.006ppm	0.006ppm
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	無	無	無
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。		
環境基準との比較	○	○	○

表 4-1-2 二酸化窒素 (NO₂) の測定結果

年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
年平均値	0.009ppm	0.007ppm	0.007ppm
日平均値の98%値	0.020ppm	0.014ppm	0.014ppm
環境基準	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでの範囲内又はそれ以下であること。		
環境基準との比較	○	○	○

表 4-1-3 オキシダント (O_x) の測定結果

年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
昼間の1時間値の年平均値	0.033ppm	0.034ppm	0.033ppm
昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数と時間数	日	47	52
	時間	209	269
環境基準	1時間値が0.06ppm以下であること。		
環境基準との比較	×	×	×

表 4-1-4 浮遊粒子状物質 (SPM) の測定結果

年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
年平均値	0.020 mg/m ³	0.019 mg/m ³	0.019 mg/m ³
日平均値の2%除外値	0.056 mg/m ³	0.053 mg/m ³	0.056 mg/m ³
日平均値が0.10 mg/m ³ を超えた日が2日以上連続したことの有無	無	無	無
環境基準	1時間値の1日平均値が0.10 mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20 mg/m ³ 以下であること。		
環境基準との比較	○	○	○

(2) 大気環境調査

大気環境の実態を把握するため、市内4地点において年2回(夏・冬)調査を行っている。

- ア 調査日 ① 平成19年7月31日～8月1日(24時間)
 ② 平成20年1月31日～2月1日(24時間)

- イ 調査場所 No.1 磯原町磯原 1630-9 (サッカー・ラグビー場フェンス脇)
 No.2 大津町北町 4-5-15 (市立総合病院屋上)
 No.3 華川町花園 686-1 (華川公民館水沼分館運動場)
 No.4 中郷町小野矢指 720-3 (中郷第二小学校プール脇)

表 4-2-1 大気環境調査の結果

①	二酸化窒素	二酸化硫黄	一酸化炭素	浮遊粒子状物質	ベンゼン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	ジクロロメタン
サッカー・ラグビー場	0.006	0.004	0.3	0.03	0.0007	0.002>	0.002>	0.005>
市立総合病院	0.007	0.005	0.4	0.02	0.0006	0.002>	0.002>	0.005>
華川公民館 水沼分館	0.003	0.003	0.2	0.03	0.0005>	0.002>	0.002>	0.005>
中郷第二小学校	0.004	0.003	0.2	0.02	0.0005	0.002>	0.002>	0.005>

②	二酸化窒素	二酸化硫黄	一酸化炭素	浮遊粒子状物質	ベンゼン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	ジクロロメタン
サッカー・ラグビー場	0.006	0.005	0.4	0.01>	0.0006	0.002>	0.002>	0.005>
市立総合病院	0.007	0.005	0.3	0.01>	0.0007	0.002>	0.002>	0.005>
華川公民館 水沼分館	0.003	0.004	0.3	0.01>	0.0005	0.002>	0.002>	0.005>
中郷第二小学校	0.004	0.004	0.4	0.01>	0.0006	0.002>	0.002>	0.005>

(単位：浮遊粒子状物質、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンはmg/m³、他はppm)

※ 数値は24時間採取した試料空気の平均値。

(3) 国道6号線沿自動車排ガス環境調査

毎年、国道6号線の自動車排ガスによる影響を調査している。

ア 調査日 平成19年8月6日～7日(24時間)
 イ 調査場所 高萩警察署磯原地区交番 磯原町本町4-2

表4-3 自動車排ガス調査結果(国道6号線の経年変化)

項目	平成17年度		平成18年度		平成19年度	
	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値
二酸化硫黄	0.002	0.003	0.0025	0.003	—	—
一酸化炭素	0.525	1.0	0.441	0.7	0.5	0.7
一酸化窒素	0.130	0.312	0.135	0.322	0.097	0.192
二酸化窒素	0.0351	0.047	0.0215	0.027	0.033	0.050
窒素酸化物	0.165	0.348	0.157	0.346	0.129	0.223
浮遊粒子状物質	0.110	0.27	0.044	0.13	0.06	0.11
鉛	0.00002>	—	0.00002>	—	0.00002>	—
ベンゼン	0.0005>	—	0.0017	—	0.0014	—
トリクロロエチレン	0.0002>	—	0.002>	—	—	—
テトラクロロエチレン	0.0002>	—	0.002>	—	—	—
アセトアルデヒド	—	—	—	—	0.0052	—
ホルムアルデヒド	—	—	—	—	0.0009	—
交通量	21,570		23,540		21,526	

(単位：浮遊粒子状物質,鉛,ベンゼン,トリクロロエチレン,テトラクロロエチレン,アセトアルデヒド,ホルムアルデヒドはmg/m³、他はppm)
 ※平均値は24時間測定した1時間値の平均、最大値は最も高かった1時間値を示している。

(4) 降下ばいじん量測定

降下ばいじん量(大気中の粒子状物質のうち自己重量により、又は水滴に含まれて地上に落下するもの)を市内3地点において、春・夏・秋・冬の各1回調査を行っている。

市立総合病院における平成19年5月及び8月の測定結果は、鳥の糞が混入したことにより、高い値を示している。

表4-4 降下ばいじん量測定結果(経年変化)

年月	場所	市役所	市立総合病院	華川公民館水沼分館
平成17年5月		2.46	2.42	1.12
	8月	3.17	3.32	4.33
	11月	0.93	0.96	0.48
平成18年2月		1.92	2.15	1.96
	5月	3.47	3.96	3.55
	8月	1.20	3.26	2.81
	11月	1.40	1.93	1.43
平成19年2月		1.64	1.83	0.89
	5月	4.00	7.36	3.50
	8月	1.54	6.08	1.41
	11月	1.24	1.50	0.68
平成20年2月		1.45	3.27	2.19

(単位：t/km²・30日)

(5) 雨水調査

平成5年から、市役所、市立総合病院、華川公民館水沼分館の3地点において、簡易バルク採取法により雨水を採取し、pH及び成分濃度等の測定を行っている。

表 4-5-1 北茨城市役所における雨水調査の結果

項目 年月	pH 水素イオン 濃度	EC 導電率 (mS/m)	成分濃度 (mg/l)								留水量 (ml)
			Cl ⁻ 塩素イオン	SO ₄ ²⁻ 硫酸イオン	NO ₃ ⁻ 硝酸イオン	Na ⁺ ナトリウムイオン	K ⁺ カリウムイオン	Mg ²⁺ マグネシウムイオン	Ca ²⁺ カルシウムイオン	NH ₄ ⁺ アンモニウムイオン	
19年5月	4.61	2.28	1.75	2.63	1.23	1.03	0.09	0.26	0.17	0.51	4,260
8月	4.42	2.43	0.68	2.55	1.70	0.27	0.03	0.16	0.03	0.26	2,310
11月	4.49	3.19	3.86	2.75	1.13	2.00	0.10	0.30	0.24	0.22	1,135
20年2月	4.76	1.47	0.67	1.24	1.29	0.48	0.04	0.24	0.05	0.23	1,335
平均	4.6	2.3	1.7	2.3	1.3	0.9	0.07	0.24	0.12	0.31	2,260

表 4-5-2 北茨城市立総合病院における雨水調査の結果

項目 年月	pH 水素イオン 濃度	EC 導電率 (mS/m)	成分濃度 (mg/l)								留水量 (ml)
			Cl ⁻ 塩素イオン	SO ₄ ²⁻ 硫酸イオン	NO ₃ ⁻ 硝酸イオン	Na ⁺ ナトリウムイオン	K ⁺ カリウムイオン	Mg ²⁺ マグネシウムイオン	Ca ²⁺ カルシウムイオン	NH ₄ ⁺ アンモニウムイオン	
19年5月	4.65	2.44	2.01	2.64	1.40	1.17	0.07	0.32	0.13	0.42	3,660
8月	5.67	2.07	1.08	3.04	1.80	0.56	0.17	0.24	0.06	1.00	2,160
11月	4.41	3.70	4.72	3.19	1.31	2.48	0.12	0.24	0.27	0.28	1,025
20年2月	4.84	1.48	1.14	1.42	1.18	0.55	0.05	0.44	0.06	0.21	1,220
平均	4.9	2.4	2.2	2.6	1.4	1.2	0.10	0.31	0.13	0.48	2,020

表 4-5-3 華川公民館水沼分館における雨水調査の結果

項目 年月	pH 水素イオン 濃度	EC 導電率 (mS/m)	成分濃度 (mg/l)								留水量 (ml)
			Cl ⁻ 塩素イオン	SO ₄ ²⁻ 硫酸イオン	NO ₃ ⁻ 硝酸イオン	Na ⁺ ナトリウムイオン	K ⁺ カリウムイオン	Mg ²⁺ マグネシウムイオン	Ca ²⁺ カルシウムイオン	NH ₄ ⁺ アンモニウムイオン	
19年5月	4.72	1.72	0.89	2.18	0.94	0.47	0.04	0.19	0.06	0.39	4,180
8月	6.25	1.37	0.30	1.93	1.06	0.14	0.24	0.08	0.02	1.16	2,730
11月	4.45	2.66	2.12	2.36	0.85	1.16	0.08	0.14	0.13	0.19	1,150
20年2月	4.73	1.28	0.39	0.97	1.19	0.23	0.04	0.21	0.03	0.24	1,875
平均	5.0	1.8	0.93	1.9	1.0	0.50	0.10	0.16	0.06	0.50	2,480

(6) 光化学スモッグ対策

茨城県は、光化学大気汚染による被害を未然に防止するため、茨城県光化学スモッグ対策要綱を定め、平成2年度から北茨城市・高萩市を高萩地域として対象地域に指定した。

また、県では、光化学スモッグに関する情報を新聞・ラジオ等により報道している。

平成19年度の当該地区は、予報のみの発令であり、注意報の発令はなかった。

表 4-6 光化学スモッグ緊急時の発令状況

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	計
予 報	0	0	0	1	3	0	0	4
注 意 報	0	0	0	0	0	0	0	0

(参考) 光化学スモッグ緊急時発令基準

区 分	発令の基準（抜粋）
予 報	気象条件から見て、下三欄の状態が発生することが予想される時。
注 意 報	測定地点においてオキシダント測定値が 0.12ppm 以上になり、かつ継続すると認められるとき。
警 報	測定地点においてオキシダント測定値が 0.24ppm 以上になり、かつ継続すると認められるとき。
重大警報	測定地点においてオキシダント測定値が 0.4ppm 以上になり、かつ継続すると認められるとき。

(7) 大気汚染防止法及び県条例に関する届出の状況

① 大気汚染防止法に基づく届出の状況

表 4-7-1 ばい煙発生施設の届出状況

届出の種類 施設の種類の	設置届出		使用届出		廃止届出		施設総数
	工場数	施設数	工場数	施設数	工場数	施設数	
1 ボイラー	4	7			4	4	127
5 金属の精錬・鑄造用溶解炉					1	1	3
6 金属の鍛造・圧延用加熱炉					1	2	3
9 窯業用焼成炉・溶融炉							2
11 乾燥炉							8
12 製鉄・製鋼・合金鉄用電気炉							2
13 廃棄物焼却炉					1	1	7
19 塩素・塩化水素反応施設等							3
25 鉛蓄電池溶解炉							7
28 コークス炉							1
29 ガスタービン							1
30 ディーゼル機関					1	1	13
計	4	7	0	0	8	9	177

※事業所実数 52

表 4-7-2 一般粉じん発生施設の届出状況

届出の種類 施設の種類の	設置届出		使用届出		廃止届出		施設総数
	工場数	施設数	工場数	施設数	工場数	施設数	
1 コークス炉							1
2 鉱物・土石の堆積場	1	1			1	1	15
3 ベルト・バケットコンベア							17
4 破碎機・摩砕機							3
5 ふるい							4
計	1	1	0	0	1	1	40

※事業所実数 10

表 4-7-3 揮発性有機化合物排出施設の届出状況

届出の種類 施設の種類	設置届出		使用届出		廃止届出		施設総数
	工場数	施設数	工場数	施設数	工場数	施設数	
4 印刷回路用接着乾燥施設	1	1					5
7 印刷乾燥施設(グラビア)							2
計	1	1	0	0	0	0	7

※事業所実数 3

表 4-7-4 特定粉じん排出等作業の実施届出状況(石綿関係)

作業の種類	届出数
1 建築物の解体作業	1
2 建築物の解体作業のうち、石綿を含有する断熱材等を除去する作業	0
3 特定建築材料の事前除去が著しく困難な解体作業	0
4 改修・補修作業	1

表 4-7-5 その他の届出状況

届出の種類	変更	承継	氏名変更	期間短縮	計
件数	4	1	9	4	18

② 県条例に基づく届出の状況

表 4-7-6 ばい煙発生施設の届出状況

届出の種類 施設の種類	設置届出		使用届出		廃止届出		施設総数
	工場数	施設数	工場数	施設数	工場数	施設数	
1 コークス炉及び付属施設							1
2 シアン化合物用電気メッキ施設							27
3 フェノール樹脂製造施設							1
計	0	0	0	0	0	0	29

※事業所実数 3

表 4-7-7 粉じん発生施設の届出状況

届出の種類 施設の種類	設置届出		使用届出		廃止届出		施設総数
	工場数	施設数	工場数	施設数	工場数	施設数	
2 繊維製品製造用動力打綿機							6
4 窯業土石製品製造用包装施設							1
計	0	0	0	0	0	0	7

※事業所実数 6

◇ 環境基本法に基づく大気汚染に係る環境基準

A 大気汚染に係る環境基準

	二酸化硫黄	一酸化炭素	浮遊粒子状物質	光化学オキシダント	二酸化窒素
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0.10 mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20 mg/m ³ 以下であること	1時間値が0.06ppm以下であること	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

備考

- 1 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。
- 2 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。
- 3 二酸化窒素について、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、又はこれを大きく上回ることはならないよう努めるものとする。
- 4 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。

B 有害大気汚染物質(ベンゼン等)に係る環境基準

	ベンゼン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	ジクロロメタン
環境上の条件	1年平均値が0.003 mg/m ³ 以下であること。	1年平均値が0.2mg/m ³ 以下であること。	1年平均値が0.2mg/m ³ 以下であること	1年平均値が0.15 mg/m ³ 以下であること

備考

- 1 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。
- 2 ベンゼン等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。

C ダイオキシン類に係る環境基準

物質	環境上の条件
ダイオキシン類	1年平均値が0.6pg-TEQ/m ³ 以下であること

備考

- 1 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。
- 2 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。