

第 3 章 大氣污染

大気汚染に係る環境基準

	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	二酸化窒素
環境上の条件	1時間値の1日平均値 0.04ppm 1時間値 0.1ppm 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 10ppm 1時間値 20ppm 1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ1時間値平均値が20ppm以下であること。	1時間値の1日平均値 0.10mg/m³ 1時間値 0.20mg/m³ 1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下であり、かつ1時間値が0.20mg/m³以下であること。	1時間値 0.06ppm 1時間値が0.06ppm以下であること。	1時間値の1日平均値 0.04ppm ～ 0.06ppm 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。
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又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	ガルツマン試薬を用いる吸光度法又はオゾンを用いた化学発光法
長期的評価方法	1日平均値である測定値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した値が0.04ppm以下に維持されること。ただし、1日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続しないこと。	1日平均値である測定値につき測定値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した値が10ppm以下に維持されること。ただし、1日平均値が10ppmを超えた日が2日以上連続しないこと。	1日平均値である測定値につき測定値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した値が0.10mg/m ³ 以下に維持されること。ただし、1日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日が2日以上連続しないこと。	年間を通じて1時間値が0.06ppm以下に維持されること。	年間における1日平均値のうち低い方から98%に相当する値が0.06ppm以下に維持されること。
備考 - 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(千分の1センチメートル)以下のものをいう。 - 光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアシルナイトレート、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。 - 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をとらないよう努めるものとされている。 - 昭和56年6月17日、浮遊粒子状物質の測定法に圧電天びん法とベータ線吸収法が追加された。 - 平成8年10月25日、二酸化いおうの測定方法に紫外線蛍光法、二酸化窒素にオゾンを用いる化学発光法、化学オキシダントに紫外線吸収法とエチレンを用いる化学発光法が追加された。 1日平均値の評価に当っては、1時間値の欠測が1日(24時間)のうち4時間を超える場合は評価対象としない。					

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	
テトラクロロエチレン		
ジクロロメタン	1年平均値が0.15mg/m ³ 以下であること	

※ 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。

※ ダイオキシン類(環境基準値):年平均値が0.6pg-TEQ/m³以下であること。

1. 二酸化窒素濃度調査

(1) 調査目的

二酸化窒素は、石油や石炭の高温燃焼過程で発生した一酸化窒素が大気中で酸化され生成する大気汚染物質であり、その発生源としては、工場などの固定発生源に加え普通貨物車をはじめとした自動車などの移動発生源の占める割合が大きいといわれている。

本市における二酸化窒素濃度の測定は、大気汚染自動測定局（市内 2 箇所）と自動車排気ガス測定局（市内 1 箇所）で測定されているが、全市的な状況を把握するには至っていない。そこで移動発生源による市内の大気汚染の現状を把握することを目的として、市内の主要幹線道路沿い 35 地点において拡散吸着法による測定を実施した。

(2) 調査内容

① 調査地点

表－1 及び図－1 に示す市内 35 地点

② 調査期間

第 1 回 平成 17 年 9 月 1 日（木）～ 9 月 5 日（月）

第 2 回 平成 18 年 3 月 10 日（金）～ 3 月 17 日（金）

※平成 15 年度までは年 4 回の測定を行っていたが、測定結果は低濃度で安定しており、季節的な差異もみられないため、平成 16 年度より年 2 回の測定とした。

③ 調査方法

トリエタノールアミンで二酸化窒素を捕集する原理を使用したディフュージョンサンプラーを設置後約 1 週間で回収し、週間平均濃度で各調査地点の二酸化窒素濃度を比較評価した。

この方法では、特殊な捕集器を使用することで測定結果に対する風速、温度及び湿度等の影響を無視することができ、気象条件の異なった地点間での濃度比較が可能である。

注) この調査方法により得られた結果については簡易測定によるものであるため環境基準との比較や評価はできない。あくまで地点間の濃度比較及び同一地点の経年変化の比較資料として使用するものである。

(3) 調査結果の概要

平成 17 年度年間平均値は、昨年度と概ね同程度の濃度であった。表－2 に示すとおり、最も濃度が高かったのは 3 月調査時における地点 No. 1 玉泉寺の 0.035ppm であり、一方で調査地点 No. 9 昭和小学校、No. 23 J A 八代金剛第 1 給油所及び No. 27 旧岩崎本陣では年間平均値が 0.010ppm 未満の低い値となった。

なお、参考までに各調査地点における二酸化窒素濃度経年変化を表－3 及び図－4 に掲げた。

交通量が多い国道 3 号線沿いの調査地点 No. 5 南国殖産熊本(株)萩原 SS や No. 20 八代工業高等学校においては調査を開始した平成 4 年から依然として高い値を示しているが、旧岩崎本陣をはじめ二見地区の 3 号線沿いの調査地点においては、概ね濃度が低下しており、これは南九州西周り自動車道日奈久 I C ～田浦 I C 間供用開始（同区間通行無料）の影響によるものと思われる。

(4) 週間最高日平均値

大気汚染自動測定局（八代市役所局）の平成 17 年度測定データをもとに 1 週間の平均値とその 1 週間中における最高を示した日の日平均値との相関関係を求め、週間最高日平均値として回帰式を算出し、この回帰式を基に各調査地点の測定期間中における週間最高日平均値を推測した。

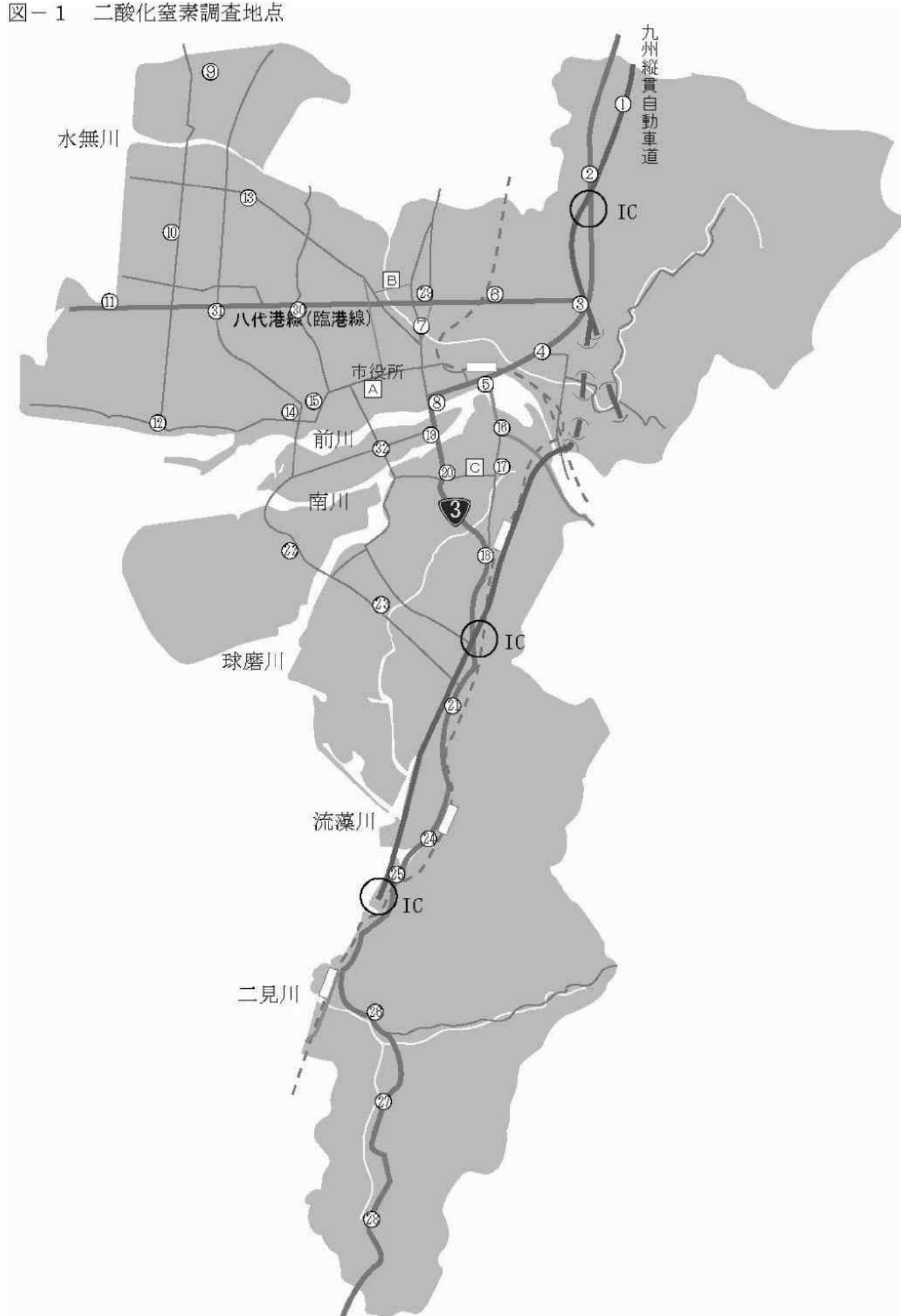
今回の調査で、週間平均値が最も高かった調査地点 No. 1 玉泉寺（3 月調査分＝0.035ppm）では週間最高日平均値は 0.049ppm であったと推測できる。その他の調査地点については表－5 のとおり。

表－1 二酸化窒素調査地点

No	調査地点	測定場所	備考
1	玉泉寺	岡町中	高速道路沿い
2	九州産交運輸(株)八代営業所	川田町東	高速道路及び国道3号線沿い
3	八代港線入口	東片町	高速道路及び国道3号線沿い
4	服部製材所	宮地町	国道3号線沿い
5	南国殖産熊本(株)萩原SS	萩原町1丁目	国道3号線沿い
6	八代自動車学校	井上町	
7	大村橋郵便局	古閑上町	
8	旭中央通り交差点	旭中央通り	国道3号線沿い
9	昭和小学校	昭和明徴町	
10	第七中学校	郡築七番町	
11	八代石油配分基地	大島町	
12	八代木材共同販売所前植栽帯	港町	
13	古閑浜町五差路	古閑浜町	
14	総合卸売市場	新浜町	
15	九州産業交通(株)八代営業所	新地町	
16	新萩原橋交差点	豊原中町	国道219号線沿い
17	J A 八代高田給油所	本野町	
18	ほっかほっか亭 平山新町店	平山新町	国道3号線沿い
19	中華料理太楼前交差点	麦島西町	国道3号線沿い
20	八代工業高等学校前交差点	大福寺町	国道3号線沿い
21	金剛小学校敷川内分校	敷川内町	国道3号線沿い
22	金剛小学校弥次分校	三ツ江湖町	
23	J A 八代金剛第1給油所	高植本町	
24	八代市日奈久出張所	日奈久塩南町	国道3号線沿い
25	八代消防署日奈久分駐所	日奈久下西町	国道3号線沿い
26	君ヶ渚駐車場	二見洲口町	国道3号線沿い
27	旧岩崎本陣	二見本町	国道3号線沿い
28	赤松トンネル入口	二見赤松町	国道3号線沿い
29	COCO大村店交差点	大村町	八代港線沿い
30	COCO八代田中町店	田中西町	八代港線沿い
31	港線・広域農道交差点	郡築6番町	八代港線沿い
32	(株)ゼロワンエネオス麦島SS前交差点	迎町	
A	八代市役所	松江城町	(熊本県自動測定局)
B	八代市八千把出張所	上野町	(旧熊本県自動測定局)
C	八代市保健センター	高下西町	(八代市自動測定局)

※ 八代市八千把出張所局はH17年度休止

図－1 二酸化窒素調査地点

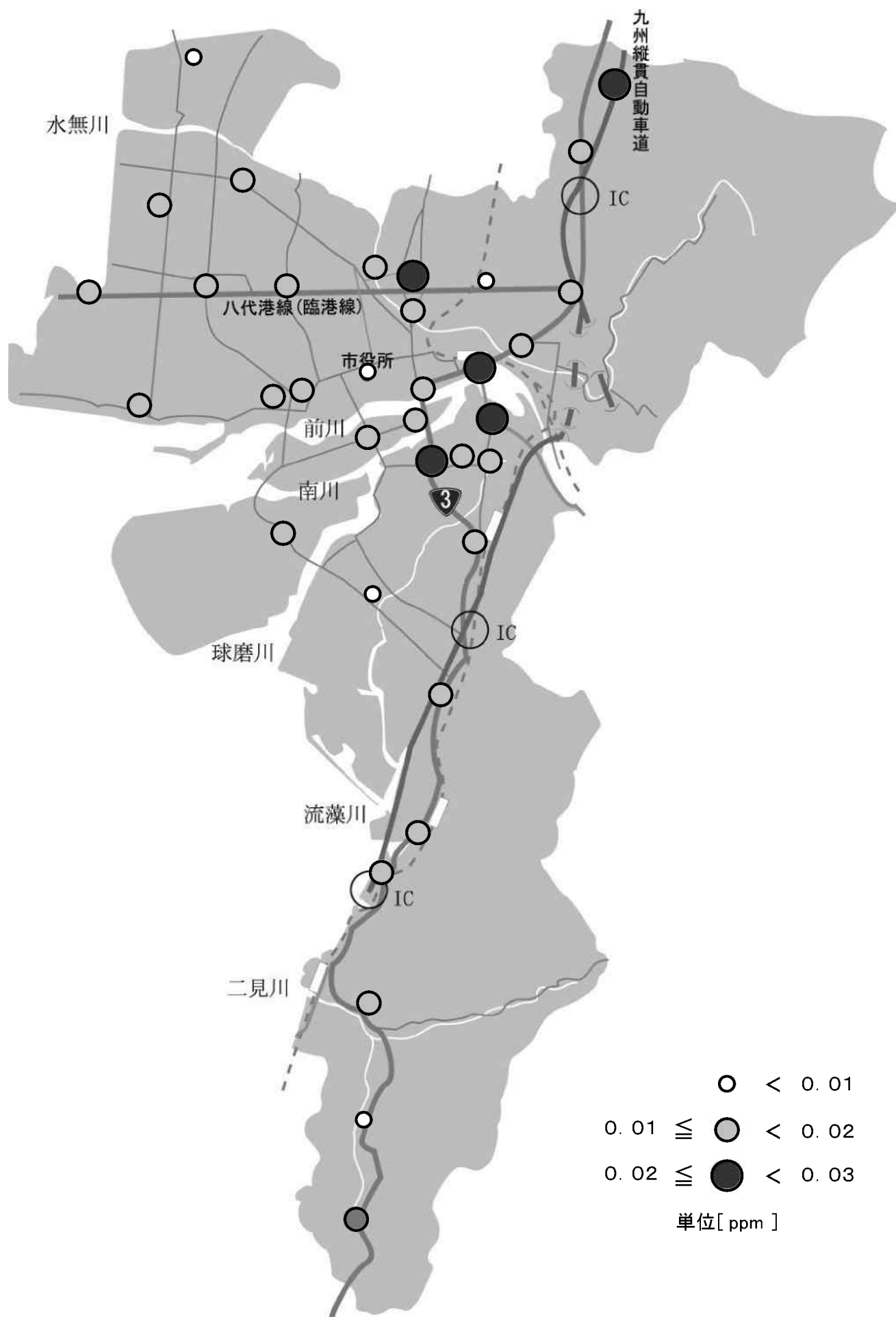


表－2 平成17年度二酸化窒素調査結果

[単位：ppm]

	平成17年 9/1～9/5	平成18年 3/10～3/17	最小値	最大値	年間平均値
1	0.012	0.035	0.012	0.035	0.023
2	0.021	0.020	0.020	0.021	0.020
3	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
4	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
5	0.018	0.025	0.018	0.025	0.022
6	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
7	0.014	0.017	0.014	0.017	0.015
8	0.017	0.020	0.017	0.020	0.018
9	0.012	0.007	0.007	0.012	0.009
10	0.014	0.009	0.009	0.014	0.012
11	0.016	0.017	0.016	0.017	0.016
12	0.008	0.012	0.008	0.012	0.010
13	0.013	0.025	0.013	0.025	0.019
14	0.009	0.015	0.009	0.015	0.012
15	0.013	0.017	0.013	0.017	0.015
16	0.021	0.019	0.019	0.021	0.020
17	0.017	0.014	0.014	0.017	0.015
18	0.015	0.021	0.015	0.021	0.018
19	0.022	0.012	0.012	0.022	0.017
20	0.019	0.032	0.019	0.032	0.026
21	0.013	0.015	0.013	0.015	0.014
22	0.009	0.010	0.009	0.010	0.010
23	0.008	0.010	0.008	0.010	0.009
24	0.015	0.017	0.015	0.017	0.016
25	0.023	0.014	0.014	0.023	0.019
26	0.010	0.012	0.010	0.012	0.011
27	0.007	0.010	0.007	0.010	0.008
28	0.012	0.015	0.012	0.015	0.014
29	0.022	0.028	0.022	0.028	0.025
30	0.015	0.019	0.015	0.019	0.017
31	0.011	0.016	0.011	0.016	0.013
32	0.016	0.017	0.016	0.017	0.016
A	0.010	0.007	0.007	0.010	0.009
B	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
C	0.009	0.014	0.009	0.014	0.012
最小値	0.007	0.007	0.007	—	—
最大値	0.023	0.035	—	0.035	—
平均値	0.014	0.017	—	—	0.015

図－2 二酸化窒素濃度分布（年間平均値）



表－3 二酸化窒素濃度平均値の経年変化

[単位：ppm]

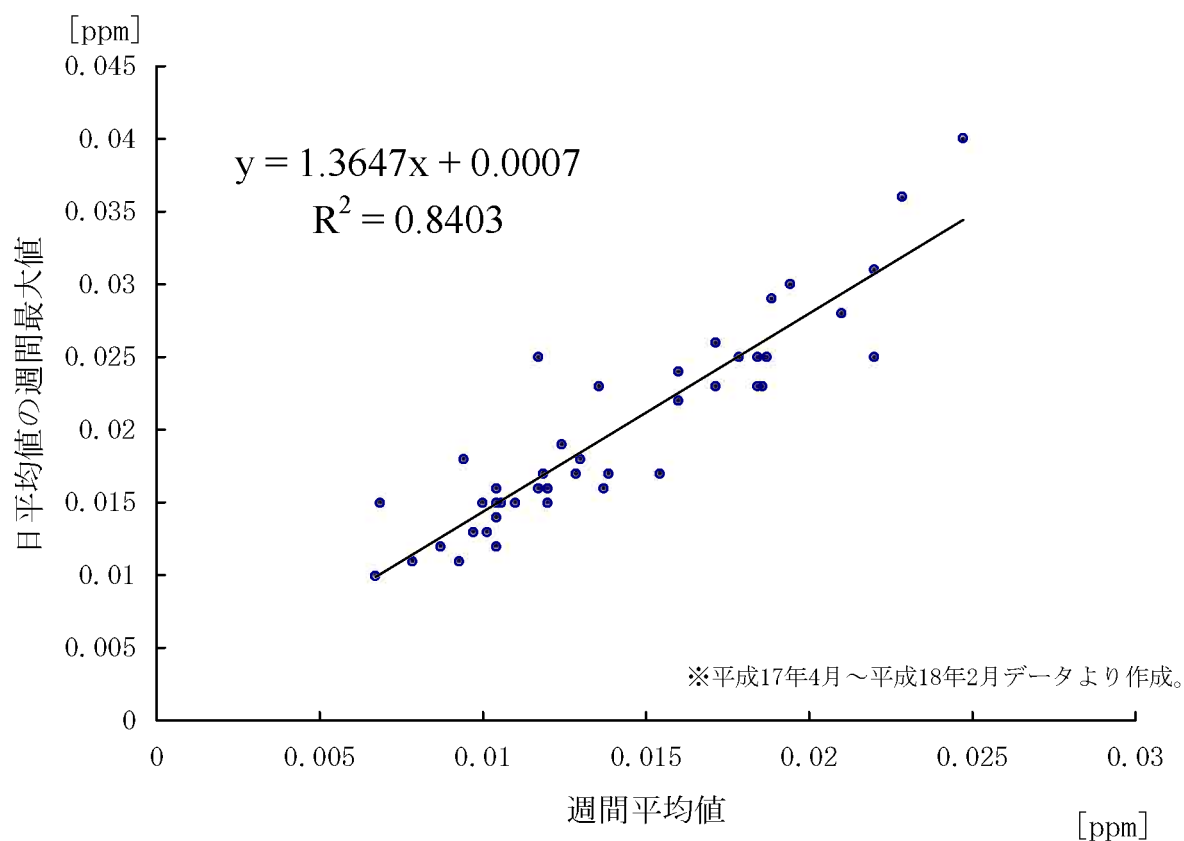
	年度											
	6	7	8	9	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7
1	0.019	0.017	0.012	0.014	0.015	0.031	0.020	0.025	0.032	0.022	0.016	0.023
2	0.021	0.019	0.016	0.019	0.017	0.015	0.023	0.018	0.034	0.023	0.017	0.020
3	0.019	0.015	0.015	0.017	0.025	0.025	0.021	0.027	0.029	0.023	0.015	0.020
4	0.021	0.016	0.014	0.014	0.012	0.021	0.012	0.026	0.033	0.021	0.017	0.018
5	0.028	0.025	0.016	0.020	0.027	0.029	0.023	0.027	0.030	0.025	0.024	0.022
6	0.011	0.010	0.010	0.011	0.017	0.026	0.012	0.018	0.022	0.010	0.012	0.010
7	0.019	0.014	0.012	0.012	0.019	0.033	0.017	0.020	0.025	0.019	0.011	0.015
8	0.024	0.020	0.015	0.019	0.027	0.038	0.022	0.024	0.029	0.023	0.018	0.018
9	0.010	0.007	0.007	0.005	0.014	0.020	0.006	0.007	0.009	0.010	0.007	0.009
10	0.010	0.008	0.009	0.009	0.008	0.011	0.009	0.009	0.012	0.007	0.011	0.012
11	0.016	0.019	0.016	0.012	0.023	0.035	0.015	0.020	0.025	0.011	0.009	0.016
12	0.015	0.010	0.012	0.010	0.016	0.024	0.011	0.016	0.020	0.010	0.008	0.010
13	0.016	0.011	0.012	0.012	0.025	0.021	0.018	0.020	0.020	0.015	0.010	0.019
14	0.016	0.013	0.009	0.010	0.014	0.020	0.012	0.018	0.020	0.015	0.008	0.012
15	0.017	0.015	0.012	0.012	0.016	0.021	0.014	0.019	0.018	0.012	0.012	0.015
16	0.017	0.015	0.012	0.013	0.020	0.031	0.016	0.021	0.020	0.014	0.012	0.020
17	0.019	0.015	0.013	0.014	0.021	0.022	0.016	0.021	0.026	0.021	0.012	0.015
18	0.021	0.018	0.015	0.018	0.022	0.024	0.019	0.024	0.029	0.020	0.014	0.018
19	0.021	0.016	0.017	0.017	0.021	0.025	0.022	0.024	0.034	0.023	0.016	0.017
20	0.027	0.021	0.016	0.022	0.028	0.031	0.020	0.029	0.033	0.025	0.018	0.026
21	0.013	0.010	0.013	0.015	0.020	0.021	0.021	0.021	0.023	0.015	0.014	0.014
22	0.010	0.009	0.007	0.006	0.017	0.025	0.009	0.014	0.021	0.012	0.008	0.010
23	0.012	0.010	0.009	0.007	0.013	0.014	0.011	0.017	0.015	0.010	0.009	0.009
24	0.017	0.014	0.011	0.014	0.014	0.020	0.021	0.030	0.025	0.020	0.012	0.016
25	0.011	0.010	0.008	0.008	0.036	0.029	0.011	0.021	0.025	0.013	0.012	0.019
26	0.014	0.012	0.008	0.010	0.014	0.024	0.010	0.020	0.018	0.015	0.011	0.011
27	0.018	0.016	0.011	0.013	0.021	0.030	0.018	0.024	0.021	0.017	0.013	0.008
28	0.023	0.021	0.014	0.021	0.024	0.029	0.021	0.029	0.029	0.023	0.014	0.014
29	—	—	0.011	0.011	0.018	0.028	0.020	0.025	0.022	0.019	0.012	0.025
30	—	—	0.009	0.021	0.019	0.028	0.019	0.021	0.026	0.021	0.013	0.017
31	—	—	0.013	0.018	0.019	0.025	0.015	0.021	0.024	0.016	0.011	0.013
32	—	—	0.014	0.019	0.025	0.033	0.021	0.025	0.027	0.018	0.013	0.016
A	0.014	0.012	0.011	0.011	0.010	0.013	0.014	0.012	0.013	0.011	0.007	0.009
B	0.011	0.008	0.008	0.009	0.009	0.016	0.007	0.010	0.012	0.013	0.008	0.010
C	0.013	0.013	0.010	0.010	0.009	0.005	0.008	0.012	0.013	0.012	0.006	0.012
平均値	0.017	0.014	0.012	0.014	0.019	0.024	0.016	0.020	0.023	0.017	0.012	0.015

表－４ 二酸化窒素濃度最大値の経年変化

[単位：ppm]

	年度											
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	0.022	0.020	0.017	0.017	0.019	0.064	0.026	0.040	0.043	0.033	0.018	0.035
2	0.023	0.027	0.020	0.022	0.020	0.041	0.038	0.023	0.044	0.029	0.019	0.021
3	0.024	0.018	0.021	0.023	0.038	0.038	0.025	0.031	0.034	0.029	0.018	0.020
4	0.026	0.020	0.021	0.016	0.017	0.026	0.016	0.032	0.042	0.027	0.018	0.018
5	0.031	0.045	0.020	0.024	0.033	0.045	0.027	0.036	0.046	0.051	0.034	0.025
6	0.012	0.013	0.013	0.016	0.022	0.045	0.018	0.025	0.035	0.015	0.013	0.010
7	0.019	0.020	0.017	0.015	0.022	0.046	0.018	0.025	0.028	0.027	0.011	0.017
8	0.026	0.024	0.021	0.031	0.032	0.068	0.028	0.029	0.033	0.028	0.022	0.020
9	0.016	0.013	0.011	0.010	0.032	0.030	0.008	0.011	0.010	0.023	0.008	0.012
10	0.015	0.010	0.013	0.010	0.013	0.024	0.010	0.014	0.013	0.011	0.016	0.014
11	0.018	0.040	0.023	0.017	0.033	0.072	0.018	0.022	0.039	0.015	0.009	0.017
12	0.017	0.014	0.018	0.015	0.020	0.028	0.015	0.022	0.038	0.015	0.010	0.012
13	0.019	0.015	0.016	0.013	0.042	0.035	0.024	0.023	0.030	0.022	0.012	0.025
14	0.020	0.016	0.016	0.014	0.018	0.026	0.014	0.021	0.024	0.026	0.010	0.015
15	0.021	0.018	0.018	0.016	0.024	0.027	0.019	0.025	0.024	0.019	0.014	0.017
16	0.019	0.021	0.016	0.015	0.024	0.036	0.023	0.026	0.024	0.021	0.013	0.021
17	0.020	0.019	0.019	0.015	0.024	0.036	0.018	0.026	0.035	0.025	0.013	0.017
18	0.023	0.022	0.022	0.021	0.027	0.043	0.024	0.030	0.032	0.025	0.015	0.021
19	0.026	0.021	0.025	0.021	0.030	0.033	0.025	0.028	0.047	0.033	0.018	0.022
20	0.032	0.025	0.023	0.029	0.037	0.047	0.025	0.030	0.049	0.043	0.019	0.032
21	0.014	0.014	0.018	0.017	0.023	0.030	0.026	0.025	0.027	0.021	0.018	0.015
22	0.017	0.014	0.013	0.009	0.026	0.034	0.015	0.019	0.029	0.016	0.010	0.010
23	0.015	0.019	0.015	0.010	0.018	0.024	0.020	0.021	0.019	0.013	0.010	0.010
24	0.020	0.022	0.017	0.020	0.016	0.032	0.031	0.034	0.036	0.035	0.015	0.017
25	0.015	0.014	0.013	0.011	0.048	0.073	0.018	0.024	0.032	0.017	0.012	0.023
26	0.015	0.021	0.012	0.013	0.020	0.031	0.015	0.026	0.020	0.021	0.013	0.012
27	0.020	0.025	0.020	0.018	0.026	0.056	0.020	0.028	0.027	0.022	0.014	0.010
28	0.034	0.032	0.019	0.024	0.032	0.039	0.025	0.030	0.037	0.033	0.016	0.015
29	—	—	0.016	0.014	0.025	0.039	0.028	0.027	0.027	0.028	0.012	0.028
30	—	—	0.013	0.028	0.025	0.047	0.022	0.026	0.036	0.025	0.014	0.019
31	—	—	0.022	0.026	0.028	0.040	0.025	0.025	0.032	0.023	0.011	0.016
32	—	—	0.023	0.026	0.029	0.063	0.025	0.031	0.043	0.023	0.014	0.017
A	0.015	0.019	0.016	0.016	0.019	0.016	0.026	0.014	0.016	0.015	0.007	0.010
B	0.014	0.017	0.014	0.011	0.014	0.024	0.010	0.014	0.014	0.021	0.008	0.010
C	0.018	0.022	0.014	0.014	0.014	0.012	0.011	0.014	0.013	0.017	0.006	0.014
最大値	0.034	0.045	0.025	0.031	0.048	0.073	0.038	0.040	0.049	0.051	0.034	0.035

図－3 週間平均値と週間最高日平均値の相関関係（八代市役所自動測定局）



表－5 回帰式から算出した週間最高日平均値

[単位：ppm]

	測定値(週間平均値)の最大値(表-2、3月データ)	測定期間中の週間最高日平均値		測定値(週間平均値)の最大値(表-2、3月データ)	測定期間中の週間最高日平均値
1	0.035	0.049	19	0.012	0.017
2	0.020	0.027	20	0.032	0.045
3	0.020	0.028	21	0.015	0.021
4	0.018	0.026	22	0.010	0.015
5	0.025	0.035	23	0.010	0.014
6	0.010	0.015	24	0.017	0.024
7	0.017	0.024	25	0.014	0.020
8	0.020	0.028	26	0.012	0.017
9	0.007	0.010	27	0.010	0.014
10	0.009	0.013	28	0.015	0.022
11	0.017	0.024	29	0.028	0.039
12	0.012	0.017	30	0.019	0.026
13	0.025	0.034	31	0.016	0.023
14	0.015	0.021	32	0.017	0.024
15	0.017	0.024	A	0.007	0.010
16	0.019	0.027	B	0.010	0.014
17	0.014	0.019	C	0.014	0.020
18	0.021	0.029			

2. 平成 17 年度熊本県大気環境調査結果（「大気・化学物質・騒音等環境調査報告書第 41 報」（熊本県環境生活部）より）

県では、大気汚染防止法に基づき、大気汚染の状況を常時監視するため熊本市、八代市及び水俣市が設置している測定局を含めて、一般環境測定局 21 局、沿道の自動車排ガス測定局（以下、「自排局」）3 局の計 24 局（平成 16 年度：一般環境測定局 22 局、自排局 3 局の計 25 局）で大気汚染物質の自動測定を実施している。

図－1 大気常時測定地点



	調査地点名	測定項目
①	八代市役所 (熊本県調査)	二酸化硫黄、窒素酸化物、光化学オキシダント 浮遊粒子状物質
②	八代八千把 (熊本県調査)	二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質
③	市保健センター (八代市調査)	二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質
④	八代自動車排ガス測定局 (熊本県調査)	二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質

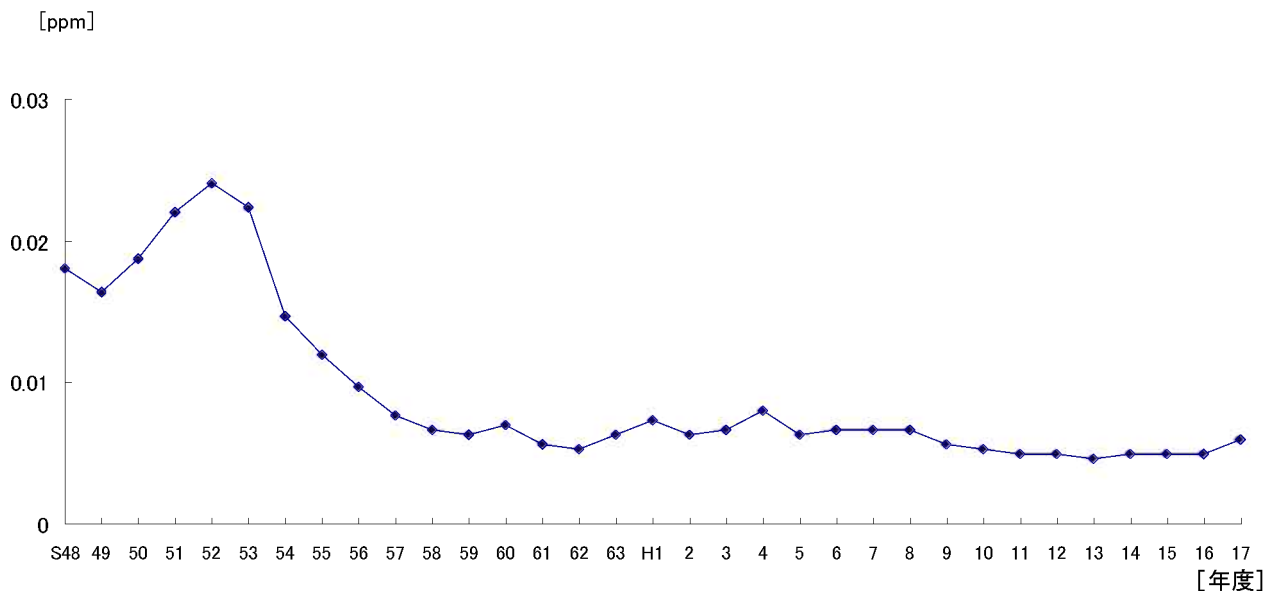
※八代八千把局では、H16 年度から二酸化硫黄を、平成 17 年度からは上記全ての項目の自動測定を休止している。

(1) 硫黄酸化物

① 二酸化硫黄

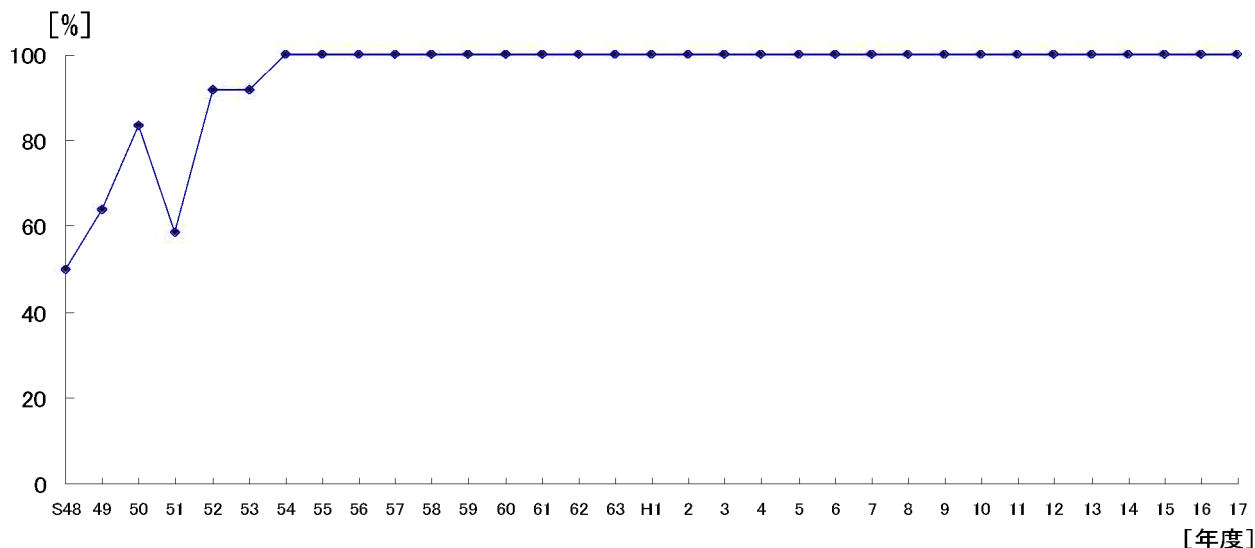
二酸化硫黄については、平成 17 年度は一般環境測定局では 12 市町 17 局（平成 16 年度：13 市町 17 局）で測定を実施した。環境基準の長期的評価に照らしてみると全ての局で環境基準を達成した。

図－2 二酸化硫黄の自動測定結果による経年変化（八代 2 測定局の年平均値）



※H15 年度までは 3 測定局の年平均。H16 年度から八千把局では二酸化硫黄の自動測定を休止したため、平成 16 年度以降のデータは八代市役所局及び保健センター局の 2 局の平均値。

図－3 環境基準（長期的評価）の達成率経年変化（S O₂）



表－1 二酸化硫黄年間値測定結果

測定局	年度	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2%除外値	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	環境基準の長期的評価による日平均値が0.04ppmを超えた日数
		[日]	[時間]	[ppm]	[時間]	[%]	[日]	[%]	[ppm]	[ppm]	[有×・無○]	[日]
八代市役所	13	356	8,555	0.005	0	0	0	0	0.033	0.009	○	0
	14	345	8,483	0.005	0	0	0	0	0.046	0.011	○	0
	15	362	8,707	0.005	0	0	0	0	0.032	0.009	○	0
	16	357	8,631	0.004	0	0	0	0	0.031	0.008	○	0
	17	363	8,685	0.007	0	0	0	0	0.056	0.012	○	0
八千把	13	350	8,451	0.004	0	0	0	0	0.035	0.009	○	0
	14	361	8,630	0.004	0	0	0	0	0.040	0.010	○	0
	15	359	8,664	0.005	0	0	0	0	0.040	0.011	○	0
	16	休止										
	17	休止										
保健センター	13	364	8,749	0.005	0	0	0	0	0.072	0.014	○	0
	14	364	8,729	0.005	0	0	0	0	0.092	0.013	○	0
	15	366	8,770	0.005	0	0	0	0	0.08	0.015	○	0
	16	365	8,747	0.005	0	0	0	0	0.056	0.012	○	0
	17	360	8,665	0.005	0	0	0	0	0.081	0.016	○	0
八代自排局	13※	262	6,297	0.004	0	0	0	0	0.031	0.009	○	0
		59	1,408	0.005	0	0	0	0	0.053	0.009	○	0
	14	356	8,609	0.003	0	0	0	0	0.030	0.007	○	0
	15	360	8,592	0.003	0	0	0	0	0.029	0.007	○	0
	16	361	8,686	0.004	0	0	0	0	0.027	0.007	○	0
	17	359	8,667	0.004	0	0	0	0	0.043	0.009	○	0

※ 自排局 平成13年度上段は平成13年4月～12月(宮地町)、下段は平成14年度1月～3

(2) 窒素酸化物

二酸化窒素については、平成17年度は一般環境測定局20局、自排局3局の計23局（平成16年度：一般環境測定局21局、自排局3局）において測定を実施した。
 なお、日平均値の98%値が0.06ppm以下という二酸化窒素に係る環境基準の長期的評価に照らしてみると23局全てで基準を達成した。
 八代市域における測定結果及び年次変化は表-2のとおり。

表-2 窒素酸化物自動測定結果（年間値）

測定局名	年次	二酸化窒素 (NO ₂)										一酸化窒素 (NO)										窒素酸化物 (NO + NO ₂)				
		有効測定 目標	測定 時間数	年平均 値	1時間 値の最 高値	環境基準との対比				有効 測定 日数	測定 時間数	年平均 値	1時間 値の最 高値	日平均 値の98 %値	有効 測定 日数	測定 時間数	年平均 値	1時間 値の最 高値	日平均 値の98 %値	年平均 NO ₂ (NO+NO ₂) 値						
						日平均値が 0.06ppmを超 えた日数とそ の割合	日平均値が 0.04ppm以上 0.06ppm以下 の日数とそ の割合	日平均 値の98% 値	適○否×																	
																					〔日〕	〔%〕	〔日〕	〔%〕	〔ppm〕	〔ppm〕
八代市役所	13	365	8,732	0.015	0.053	0	0	0	0	0.027	○	365	8,732	0.008	0.156	0.026	365	8,732	0.023	0.191	0.054	65.9				
	14	365	8,741	0.015	0.057	0	0	0	0	0.029	○	365	8,741	0.007	0.151	0.026	365	8,741	0.022	0.189	0.055	68.1				
	15	366	8,761	0.016	0.064	0	0	1	0.3	0.029	○	366	8,761	0.008	0.200	0.029	366	8,761	0.023	0.237	0.056	67.1				
	16	365	8,735	0.015	0.054	0	0	0	0	0.029	○	365	8,735	0.007	0.173	0.031	365	8,735	0.022	0.214	0.058	67.5				
	17	365	8,732	0.015	0.058	0	0	1	0.3	0.029	○	365	8,732	0.007	0.172	0.023	365	8,732	0.022	0.212	0.054	67.9				
八千把	13	360	8,625	0.014	0.055	0	0	0	0	0.026	○	360	8,625	0.006	0.163	0.020	360	8,625	0.021	0.188	0.045	69.0				
	14	356	8,545	0.013	0.058	0	0	0	0	0.025	○	356	8,546	0.005	0.097	0.020	356	8,545	0.019	0.153	0.044	71.1				
	15	363	8,711	0.014	0.095	0	0	1	0.3	0.027	○	363	8,711	0.006	0.105	0.021	363	8,711	0.020	0.149	0.046	69.0				
	16	365	8,735	0.013	0.054	0	0	0	0	0.025	○	365	8,735	0.006	0.136	0.024	365	8,735	0.020	0.16	0.05	68.6				
休止																										
保健センタ－	13	364	8,748	0.012	0.047	0	0	0	0	0.025	○	364	8,748	0.005	0.124	0.020	364	8,748	0.017	0.158	0.045	70.8				
	14	364	8,727	0.012	0.048	0	0	0	0	0.027	○	364	8,727	0.004	0.147	0.02	364	8,727	0.017	0.184	0.046	73.3				
	15	366	8,779	0.012	0.052	0	0	0	0	0.026	○	366	8,779	0.005	0.136	0.021	366	8,779	0.017	0.179	0.045	70.3				
	16	365	8,755	0.012	0.046	0	0	0	0	0.025	○	365	8,755	0.005	0.143	0.024	365	8,755	0.016	0.175	0.048	71.2				
	17	365	8,749	0.01	0.047	0	0	0	0	0.023	○	365	8,749	0.005	0.13	0.018	365	8,749	0.015	0.168	0.04	69.7				
八代自排局	13※	256	6,153	0.018	0.055	0	0	0	0	0.032	○	256	6,153	0.025	0.291	0.072	256	6,174	0.043	0.335	0.102	42.7				
		59	1,410	0.029	0.065	0	0	2	3.4	0.041	○	59	1,410	0.048	0.314	0.097	59	1,410	0.076	0.371	0.132	37.7				
	14	364	8,723	0.023	0.071	0	0	2	0.5	0.037	○	364	8,723	0.034	0.342	0.088	364	8,723	0.058	0.387	0.122	40.5				
	15	366	8,750	0.023	0.071	0	0	8	2.2	0.040	○	366	8,750	0.036	0.341	0.102	366	8,750	0.059	0.389	0.136	39.6				
	16	364	8,717	0.023	0.058	0	0	0	0	0.038	○	364	8,717	0.034	0.5	0.097	364	8,717	0.057	0.537	0.133	40.5				
17	364	8,722	0.022	0.061	0	0	3	0.8	0.037	○	364	8,722	0.03	0.311	0.073	364	8,722	0.052	0.365	0.105	41.5					

※ 自排局 平成13年度上段は平成13年4月～12月（宮地町）、下段は平成14年度1月～3月（東片町）

(3) 光化学オキシダント

光化学オキシダントについては、平成 17 年度は 13 市町、一般環境測定局 17 局（平成 16 年度：13 市町、一般環境測定局 17 局、自排局 3 局）で測定を実施した。17 局全ての局で環境基準は非達成であった。

なお、八代市役所における測定結果は表－3 のとおり。

表－3 光化学オキシダント年間値測定結果

	年度	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 以上の日数と時間数		昼間の 1 時間値の最高値	昼間の日最高 1 時間値の年平均値
		[日]	[時間]	[ppm]	[日]	[時間]	[日]	[時間]	[ppm]	[ppm]
八代市役所	H6	365	5,434	0.027	48	231	0	0	0.108	0.041
	7	361	5,361	0.022	8	22	0	0	0.077	0.034
	8	365	5,423	0.025	37	134	0	0	0.083	0.038
	9	365	5,403	0.026	46	160	0	0	0.085	0.040
	10	365	5,425	0.025	46	235	0	0	0.099	0.039
	11	365	5,415	0.025	31	112	0	0	0.080	0.038
	12	349	5,177	0.024	32	134	0	0	0.082	0.036
	13	365	5,427	0.019	0	0	0	0	0.060	0.030
	14	365	5,425	0.024	14	47	0	0	0.086	0.037
	15	366	5,451	0.027	56	247	0	0	0.093	0.041
	16	357	5,284	0.030	70	337	0	0	0.107	0.046
	17	360	5,348	0.024	20	50	0	0	0.075	0.036

(4) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質については、平成 17 年度は 15 市町、一般環境測定局 21 局、自排局 3 局の計 24 局（平成 16 年度：15 市町、一般環境測定局 22 局、自排局 3 局）で測定を実施した。

環境基準の長期的評価に照らしてみると、24 局中 22 局で環境基準達成となった。

表－4 浮遊粒子状物質年間値測定結果

測定局名	年度	有効測定日数	測定時間数	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2% 除外値	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 0.10 mg/m ³ を超えた日数
		[日]	[時間]	[mg/m ³]	[時間]	[%]	[日]	[%]	[mg/m ³]	[mg/m ³]	[有×・無○]	[日]
八代市役所	13	357	8,558	0.027	9	0.1	1	0.3	0.327	0.059	○	0
	14	350	8,370	0.033	2	0.0	2	0.6	0.271	0.072	○	0
	15	357	8,561	0.029	0	0.0	0	0.0	0.148	0.061	○	0
	16	358	8,574	0.028	0	0.0	0	0.0	0.165	0.055	○	0
	17	365	8,724	0.032	10	0.1	1	0.3	0.393	0.067	○	0
八千把	13	354	8,478	0.034	8	0.1	1	0.3	0.299	0.068	○	0
	14	353	8,471	0.031	0	0.0	3	0.8	0.191	0.07	×	2
	15	366	8,746	0.026	0	0.0	0	0.0	0.143	0.056	○	0
	16	365	8,736	0.026	0	0.0	0	0.0	0.146	0.052	○	0
	17	休止										
保健セン ター	13	364	8,748	0.032	9	0.1	1	0.3	0.329	0.067	○	0
	14	364	8,726	0.032	0	0.0	1	0.3	0.181	0.073	○	0
	15	366	8,778	0.026	0	0.0	0	0.0	0.122	0.058	○	0
	16	365	8,752	0.024	0	0.0	0	0.0	0.12	0.054	○	0
	17	365	8,752	0.028	0	0.0	0	0.0	0.174	0.06	○	0
八代自排局	13※	262	6,293	0.035	4	0.1	0	0.0	0.498	0.071	○	0
		59	1,408	0.037	7	0.5	1	1.7	0.336	0.071	○	0
	14	365	8,714	0.032	1	0.0	1	0.3	0.221	0.075	○	0
	15	366	8,743	0.029	0	0.0	0	0.0	0.142	0.064	○	0
	16	358	8,584	0.024	0	0.0	0	0.0	0.131	0.051	○	0
	17	364	8,722	0.024	0	0.0	0	0.0	0.18	0.055	○	0

※ 自排局 平成13年度上段は平成13年4月～12月（宮地町）、下段は平成14年度1月～3月（東片町）

(5) 酸性雨調査

県内の酸性雨の降雨状況を把握するため、4 地点（八代市、人吉市、阿蘇町、苓北町）で雨水の pH 等の調査を行った。

平成 17 年度の各地点における pH の年平均値は、阿蘇市の 4.54 から人吉市の 4.88 の間にあり、酸性雨の目安である pH5.6 を下回った。

次に、各地点の pH 月平均値を見ても、一部を除き、ほぼ全ての月で pH5.6 を下回っており、県下各地点で酸性雨が常に観測されている状況が分かった。

また、平均値が pH4 未満の月はなかったものの、降雨毎のデータでは、pH4 未満の特に酸性度の高い雨（pH<4 の頻度）が 11 回観測された。

なお、八代市役所自動式採取装置（初期降雨及び一降雨を採取）による調査結果は次表のとおりであり、初期降雨及び一降雨の月平均は pH5.6 を下回っている。

平成 17 年度酸性雨調査結果

	降雨回数	降雨量 (mm)	初期降雨		一降雨	
			月平均 pH	pH<4 の頻度	月平均 pH	pH<4 の頻度
H17. 4	6	90.0	4.60	0	4.63	0
5	2	198.6	3.82	1	4.53	0
6	7	155.0	4.29	1	4.61	0
7	9	977.5	4.11	4	4.69	1
8	6	81.7	4.41	0	4.58	0
9	2	257.8	5.37	0	5.45	0
10	5	96.0	4.62	0	4.56	1
11	4	61.4	4.01	1	4.42	0
12	5	66.4	4.21	1	4.18	1
H18. 1	6	98.8	4.42	1	4.64	0
2	8	146.6	4.03	2	4.35	2
3	5	75.2	4.44	1	4.54	0
年間	65	2305.1	4.26	12	4.61	5

八代市役所における pH 年平均値の推移

年度	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
初期降雨	4.17	4.11	4.23	4.35	4.42	4.31	4.30	4.43	4.34	4.26
一降雨	4.53	4.66	4.58	4.67	4.76	4.71	4.68	4.70	4.75	4.61

参考：平成 16 年度酸性雨調査結果

	降雨回数	降雨量 (mm)	初期降雨		一降雨	
			月平均 pH	pH<4 の頻度	月平均 pH	pH<4 の頻度
H16.4	6	156.0	4.24	1	4.69	1
5	6	428.8	4.36	1	4.99	0
6	5	122.9	4.57	0	4.65	0
7	4	69.7	4.57	0	4.54	0
8	9	218.0	4.49	0	4.66	1
9	4	488.3	4.33	1	5.85	0
10	4	239.4	4.91	0	5.00	0
11	2	87.2	3.84	1	4.55	1
12	3	199.6	4.64	0	4.84	0
H17.1	5	83.1	4.28	1	4.59	0
2	5	145.5	4.52	0	4.57	0
3	6	155.9	4.06	2	4.40	1
年間	59	2354.2	4.34	7	4.75	4