

第3章 快適な生活環境の保全

(34) 大気汚染常時監視測定局・測定項目一覧

(平成18年3月現在)

測定局				測定項目						
種別	局名設置主体	設置箇所	測定開始年月	二酸化いおう	浮遊粒子状物質	オキシダント	窒素酸化物	一酸化炭素	炭化水素	風向・風速等
一般環境測定局	藤尾局 大津市	稲葉児童遊園地内 大津市稲葉台28	平成5年 4月		○		○			○
	堅田局 大津市	市立堅田中学校内 大津市本堅田3丁目25-26	平成10年 4月		○	○	○			○
	下阪本局 大津市	下坂本幼稚園内 大津市下阪本4丁目15-12	平成3年 4月		○	○	○			○
	膳所局 大津市	大津市水再生センター管理棟内 大津市由美浜1-1	平成17年 12月			○				
	草津局 滋賀県	県立湖南農業高校内 草津市草津町1839	平成2年 1月	○	○	○	○			○
	守山局 滋賀県	保険医療ゾーンみどりの広場内 守山市守山五丁目130-5	平成4年 4月	○	○	○	○	○	○	○
	八幡局 滋賀県	近江八幡市立市民保健センター内 近江八幡市中村町25	昭和53年 4月	○	○	○	○			○
	東近江局 滋賀県	県立八日市南高校内 東近江市春日町1-15	平成4年 4月	○	○	○	○	○	○	○
	彦根局 滋賀県	彦根市立東中学校内 彦根市芹川町443	昭和50年 4月	○	○	○	○			○
	長浜局 滋賀県	滋賀県調理短期大学校内 長浜市分木町8-5	平成17年 11月	○	○	○	○	○	○	○
	小計			6	9	9	9	3	3	9
自動車排出力測定局	逢坂局 大津市	市立逢坂小学校横 大津市音羽台6-1	昭和47年 4月		○		○	○	○	○
	石山局 大津市	市立石山小学校内 大津市石山寺3丁目11-20	昭和63年 4月		○	○	○	○		○
	自排草津局 滋賀県	南部振興局内 草津市草津3丁目14-75	平成15年 4月	○	○	○	○	○	○	○
	自排水口局 滋賀県	国土交通省水口雪寒基地 甲賀市水口町新城地先	平成7年 4月			○	○	○	○	○
		小計			1	3	3	4	4	3
合計				7	12	12	13	7	6	13

注1：草津局は、平成2年12月に草津市草津三丁目（草津市公害分析室横）から移転した。自排水口局（平成15年4月に名称変更）は、平成7年3月に甲賀郡水口町泉1392-3（水口町管理地内）から移転した。
 注2：守山局は、平成12年3月に守山市守山6-15から約200m西へ移転した。
 注3：逢坂局は、平成11年3月までは県で測定を実施し、平成12年3月以降は大津市が測定を実施している。
 注4：自排草津局は、平成15年3月に栗東局を移転した測定局である。
 注5：膳所局は、大津市が新規に設置し、平成17年12月より測定を実施している。
 注6：長浜局は、平成17年11月に長浜市地福寺町（県立長浜北星高校内）から移転した。
 注7：センター局（県立衛生環境センター内）は、平成17年3月末に廃止した。

(35) 大気環境の現状解説

大気環境基準の適合状況を判断するときは、光化学オキシダントを除いて年間6000時間以上の測定を行った局を有効測定局といい、これらの有効測定局を長期的評価の対象としています。

平成17年度は、移転工事のため測定地点が変更になった県の長浜局および平成17年12月に大津市が開設した膳所局が、6000時間に満たなかったため、評価の対象とはなっていません。

ア 二酸化いおう

二酸化いおうは、いおう分を含む石油や石炭の燃焼により生じ、ぜんそくや酸性雨の原因となります。排出規制が講じられた結果、発生源において、低いおう分重油への転換や排煙脱硫等の対策が進められ、近年は低濃度で推移しており、平成17年度においても、長期的評価※では、全局で環境基準の0.04ppm を大きく下回りました。(図 (35)-1、2)

※長期的評価：年間における1日平均値のうち、高い方から2%に当たる日平均値(365日分の測定値が有る場合は7日分)を除外して評価する。

図 (35)-1 二酸化いおうの測定結果
(1日平均値の2%除外値)

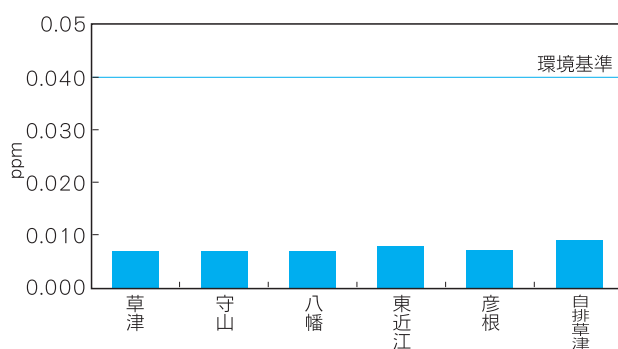
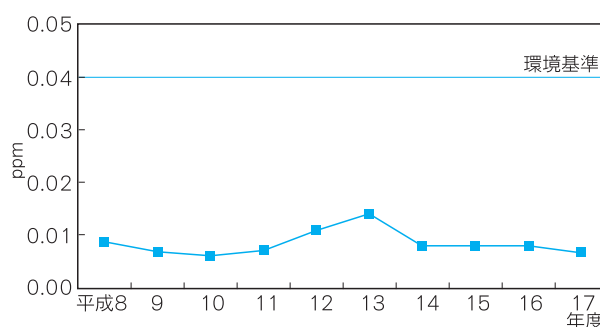


図 (35)-2 二酸化いおうの経年変化
草津局 (1日平均値の2%除外値)



イ 二酸化窒素

一酸化窒素、二酸化窒素などの窒素酸化物は、主に工場や自動車等での化石燃料の燃焼に伴って発生し、酸性雨や光化学大気汚染の原因物質となります。特に、二酸化窒素は高濃度で呼吸器に悪影響を及ぼすため、環境基準が設定されています。なお、環境基準の維持・達成については、現状の濃度水準によって地域が区分され(環境庁大気保全局長通知(昭和54年(1979年)8月))、本県は、「1日平均値が0.04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、都市化・工業化があまり変化が見られない場合は現状程度の水準を維持し、都市化・工業化が進む場合にはこれを大きく上回ることをとらないよう努める」地域に区分されています。

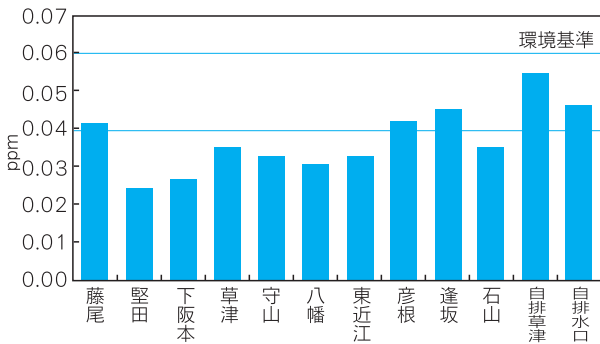
平成17年度の測定結果は、環境基準を達成※したものの、12局中5局で0.04ppm を超過しました。

(図 (35)-3、表 (35)-1)

経年的に濃度が高い傾向にある彦根、自排草津および自排水口局の経年変化は、横這いの状況にあります。平成15年度に栗東局より移設した自排草津局は、交差点に近いことから、従前の栗東局よりも高い値を示しています。(図 (35)-4)

※日平均値の98%値(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1日平均値)で評価する。

図(35)-3 二酸化窒素の測定結果
(1日平均値の98%値、ザルツマン係数0.84)



図(35)-4 二酸化窒素の経年変化
(1日平均値の98%値、ザルツマン係数0.84)

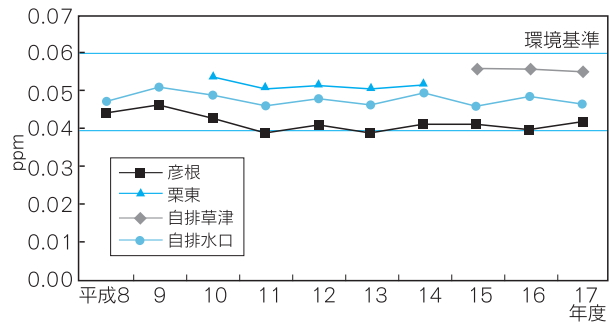


表 (35)-1 二酸化窒素の日平均値が0.04ppm以上である日数と割合

区分	藤尾	堅田	下阪本	草津	守山	八幡	東近江	彦根	逢坂	石山	自排草津	自排水口
日数(日)	11	0	0	2	1	0	1	15	41	2	95	60
有効測定日数に対する割合	3.0	0.0	0.0	0.6	0.3	0.0	0.3	4.2	11.5	0.6	26.9	16.5

ウ 光化学オキシダント

光化学オキシダントは、工場や自動車等から排出される窒素酸化物や炭化水素類が太陽光(紫外線)の作用を受けて大気中で光化学反応し、二次的に生成された酸化性物質(オゾン、パーオキシアシルナイトレート(PAN)、アルデヒド類)のことで、光化学スモッグの原因となります。光化学オキシダントは、強い酸化力を持ち、高濃度では粘膜への刺激や呼吸器への影響を及ぼし、農作物にも影響します。

平成17年度の監視結果は、1時間値の環境基準0.06ppm を超える値が全局で観測され、環境基準は達成されていません。(表 (35)-2)

表 (35)-2 昼間(5時~20時)のオキシダント濃度の1時間値が0.06ppm を超えた日数と時間数

区分	堅田	下阪本	草津	守山	八幡	東近江	彦根	石山	自排草津	自排水口
日数(日)	98	90	96	130	97	121	111	61	46	45
時間数	515	434	504	766	494	677	600	240	150	174

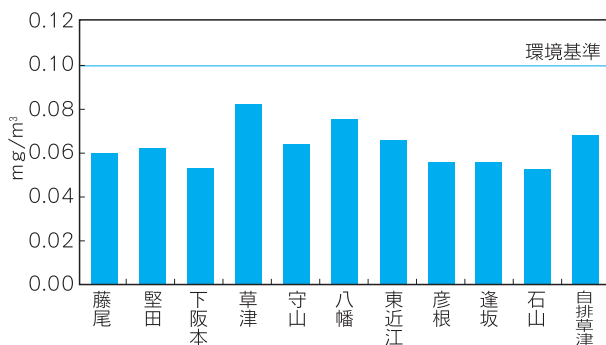
エ 浮遊粒子状物質(SPM)

浮遊粒子状物質は、大気中に浮遊する粒子状の物質(浮遊粉じん、エアロゾルなど)のうち粒径が10μm 以下のものを指し、微小なため大気中に長時間滞留して、肺や気管などに沈着して高濃度で呼吸器に悪影響を及ぼします。浮遊粒子状物質には、発生源から直接放出される一次粒子と、窒素酸化物や揮発性有機化合物(VOC)などのガス状物質から大気中で粒子状物質に変化する二次生成粒子があり、発生源として、工場等から排出されるばいじん、ディーゼル自動車から排出される粒子状物質、土壌の巻き上げによるものなどがあります。

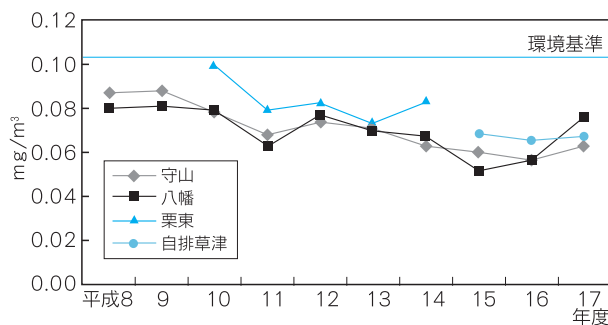
平成17年度の測定結果では、全局で1日平均値の2%除外値は環境基準値の0.1mg/m³を下回り、環境基準を達成※しました。経年的には、濃度が高い傾向の3局の推移を示した図(35)-6のとおり、やや低下傾向を示しています。

※年間における1日平均値のうち、高い方から2%に当たる日平均値(365日分の測定値がある場合は7日分)を除外して評価する。ただし、1日平均値につき環境基準を超える日が2日以上連続した場合には、このような取扱は行わない。

図(35)-5 浮遊粒子状物質の測定結果
(1日平均値の2%除外値)



図(35)-6 浮遊粒子状物質の経年変化
(1日平均値の2%除外値)



オ 酸性雨調査

表 (35)-3 平成17年度酸性雨調査結果

地点名	年間降水量 (mm)	pH		年間降下量 今津 (mg/m ² /年)、大津 (mg/m ² /10ヶ月)										
		年間平均値*	最低～最高	H ⁺	SO ₄ ²⁻	nss-SO ₄ ^{2-**}	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	NH ₄ ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	不溶性降下物
今津	1,831	4.61	3.86～6.07	45	4,686	3,749	2,889	6,454	766	653	447	148	3,733	5,527
大津	1,008	4.71	3.89～6.81	20	2,325	2,197	2,023	799	746	342	70	83	510	4,791

* 降水量による加重平均値

**非海塩性硫酸イオン

調査項目：降水量、pH、硫酸イオン(SO₄²⁻)、硝酸イオン(NO₃⁻)、塩素イオン(Cl⁻)、アンモニウムイオン(NH₄⁺)、カルシウムイオン(Ca²⁺)、マグネシウムイオン(Mg²⁺)、カリウムイオン(K⁺)、ナトリウムイオン(Na⁺)、導電率、ろ紙残留物(不溶性降下物)

① pH

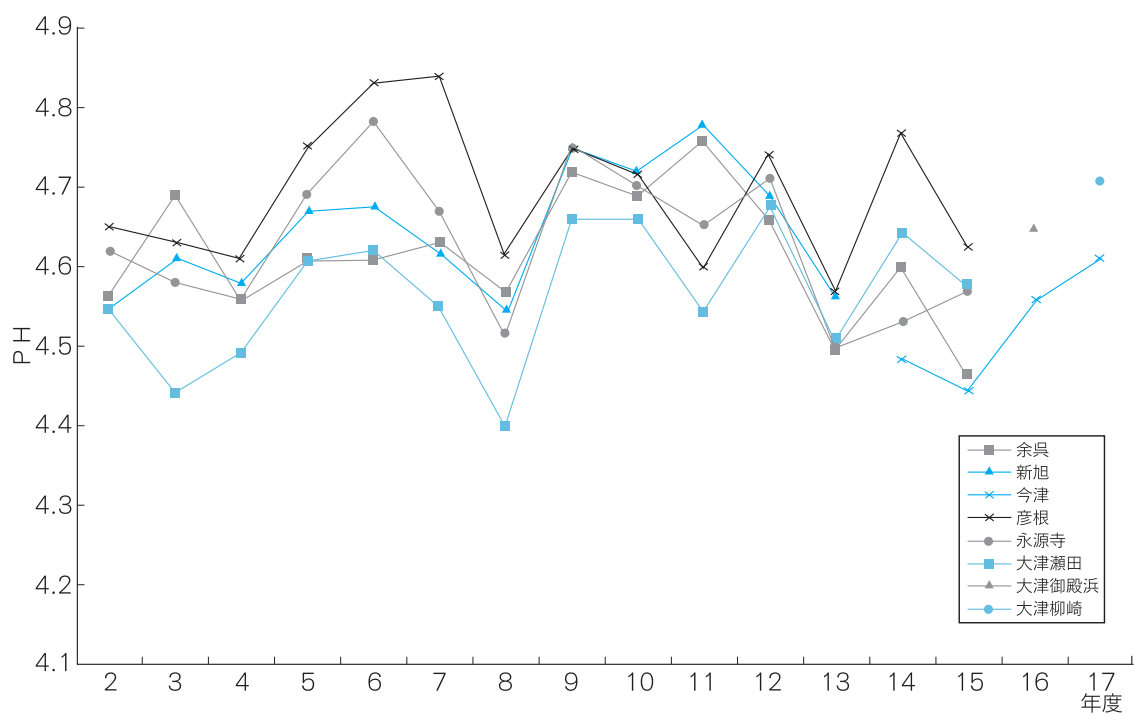
酸性雨とされている pH5.6以下の測定値の出現率は90.0%で、全体の56%が pH4.20～4.99の範囲内にあり、最低値は3.86でした。

経年的に見ると、年間平均値は4.40（平成8年度大津瀬田）～4.84（平成7年度彦根）の範囲内にあり低下の傾向はみられません。

②イオン降下量

水素イオンの降下量は、降水量の多い今津が多い傾向にあります。また海塩由来とされる Cl⁻、Na⁺および Mg²⁺の降下量は県の南部から北部の地点に移るにつれ増加する傾向がみられます。

図(35)－7 pHの年平均値の地点別推移



(36) 平成17年度有害大気汚染物質モニタリング調査結果

(年平均値)

調査項目	単位	一般環境						沿道	発生源周辺	環境基準等
		東近江	長浜	堅田	草津	今津	(旧)長浜	自排草津	湖南	
ベンゼン	μg/m ³	1.2	1.3	1.2	1.2	0.7	1.1	2.6	1.2	3
トリクロロエチレン	μg/m ³	0.21	0.18	0.25	0.50	0.14	0.20	0.34	3.5	200
テトラクロロエチレン	μg/m ³	0.13	0.16	0.23	0.24	0.10	0.08	0.24	0.19	200
ジクロロメタン	μg/m ³	1.4	1.4	1.5	1.6	0.80	1.2	1.7	2.8	150
アクリロニトリル	μg/m ³	0.06	<0.02	0.06	0.07	0.04	0.10	0.09	0.09	2
塩化ビニルモノマー	μg/m ³	<0.03	0.031	<0.03	0.033	<0.03	<0.03	0.033	<0.03	10
クロロホルム	μg/m ³	0.15	0.18	0.20	0.21	0.14	0.36	0.21	0.61	—
1,2-ジクロロエタン	μg/m ³	0.12	0.11	0.13	0.13	0.12	0.16	0.17	0.12	—
1,3-ブタジエン	μg/m ³	0.18	0.17	0.12	0.15	0.07	0.13	0.49	0.15	—
ホルムアルデヒド	μg/m ³	3.1	1.6	3.6	4.5	2.9	3.6	5.0	3.4	—
アセトアルデヒド	μg/m ³	2.5	1.9	2.3	2.7	2.1	2.9	3.3	2.7	—
酸化エチレン	μg/m ³	0.07	0.06	0.09	0.09	0.07	0.11	—	0.09	—
ベリリウム	ng/m ³	0.006	<0.003	0.008	0.008	0.009	0.004	—	—	—
マンガン	ng/m ³	16	8.6	22	18	10	12	—	—	—
ニッケル	ng/m ³	1.9	1.5	2.8	2.7	1.2	1.6	—	3.6	25
クロム	ng/m ³	1.3	0.88	2.3	2.3	0.93	0.69	—	—	—
ヒ素	ng/m ³	0.71	0.33	0.93	0.72	0.71	0.87	—	0.64	—
ベンゾ[a]ピレン	ng/m ³	0.37	0.22	0.43	0.31	0.16	0.14	—	0.50	—
水銀	ng/m ³	2.2	2.0	2.6	2.4	4.0	2.7	—	2.6	40

注) 調査地点：東近江(県立八日市南高校内) 長浜(滋賀県調理短期大学校内)
 堅田(大津市立堅田中学校内) 草津(県立湖南農業高校内)
 今津(高島県事務所内) (旧)長浜(県立長浜北星高校内)
 湖南(湖南コミュニティセンター内) 自排草津(南部振興局内)

調査期間：長浜は11月～3月、(旧)長浜は4月～10月 その他は4月～3月

環境基準等：ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンの4項目は環境基準。

アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、ニッケル、水銀の4項目は環境リスクの低減を図るための指針値。

(37) 平成17年度PRTTR関連大気中化学物質調査結果

(年平均値)

調査項目	単位	一般環境						沿道	発生源周辺
		東近江	長浜	堅田	草津	今津	(旧)長浜	自排草津	湖南
キシレン	μg/m ³	5.8	6.2	3.8	6.0	1.9	4.9	13	17
エチルベンゼン	μg/m ³	5.7	5.7	3.8	6.4	1.9	4.1	10	27
スチレン	μg/m ³	6.5	3.4	0.80	3.0	0.30	1.8	6.0	9.4
トルエン	μg/m ³	19	14	11	17	5.7	13	28	79
クロロベンゼン	μg/m ³	<0.03	0.063	<0.03	0.06	<0.03	<0.03	0.046	<0.03
N,N-ジメチルホルムアミド	μg/m ³	—	—	—	0.14	0.027	—	—	0.048

調査地点・調査期間：有害大気汚染物質モニタリング調査と同じ