

## 【資料】 第2章 良好で安全な生活環境

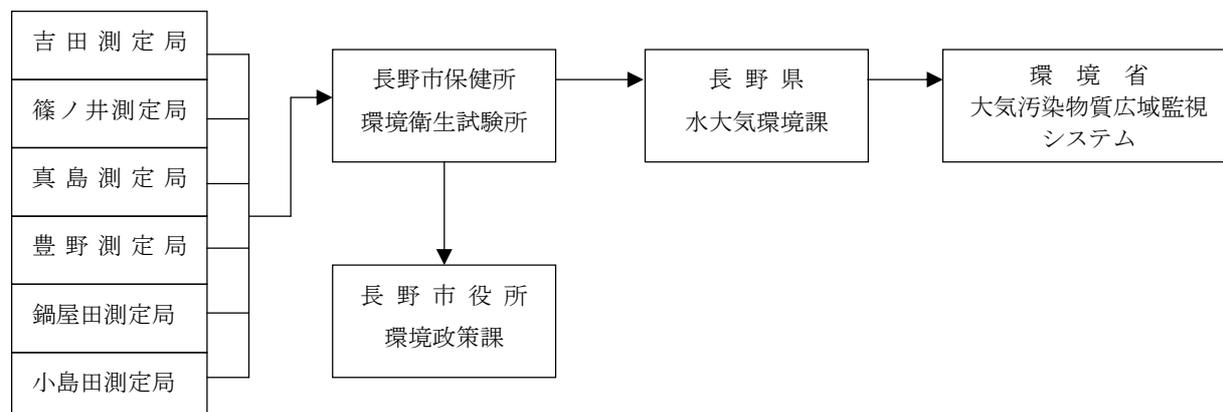
### 1 環境汚染対策

#### (1) 大気環境の保全

##### ① 大気常時測定局の概要

測定局	所在地 (用途地域)	監視項目							
		二酸化硫黄	浮遊粒子状物質	一酸化炭素	一酸化窒素	二酸化窒素	光化学オキシダント	微小粒子状物質	風向風速
一般環境大気測定局	吉田測定局 (S53.3 開局) 標高 373m 地上高 2.0m (第一種住居地域)				○	○	○		○
	篠ノ井測定局 (S57.11 開局) 標高 356m 地上高 1.5m (第一種住居地域)	○	○		○	○	○	○	○
	真島測定局 (H14.3 開局) 標高 349m 地上高 1.5m (未指定)	○	○		○	○	○		○
	豊野測定局 (H21.12 開局) 標高 335m 地上高 10 m (第一種住居地域)				○	○	○		○
自動車排ガス測定局	鍋屋田測定局 (H14.3 開局) 標高 360m 地上高 3.0m (第一種住居地域)		○		○	○		○	○
	小島田測定局 (H12.3 開局) 標高 349m 地上高 1.5m (未指定)		○	○	○	○			○

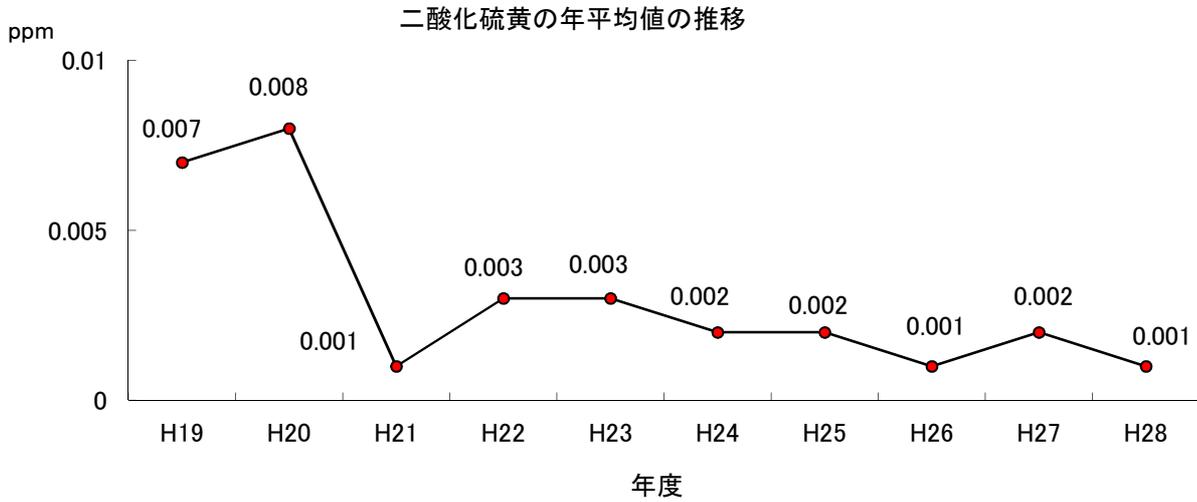
#### ●大気常時監視測定局市内配置及び測定データ伝送系統図



② 大気汚染項目別経年変化

【二酸化硫黄 (SO<sub>2</sub>)】

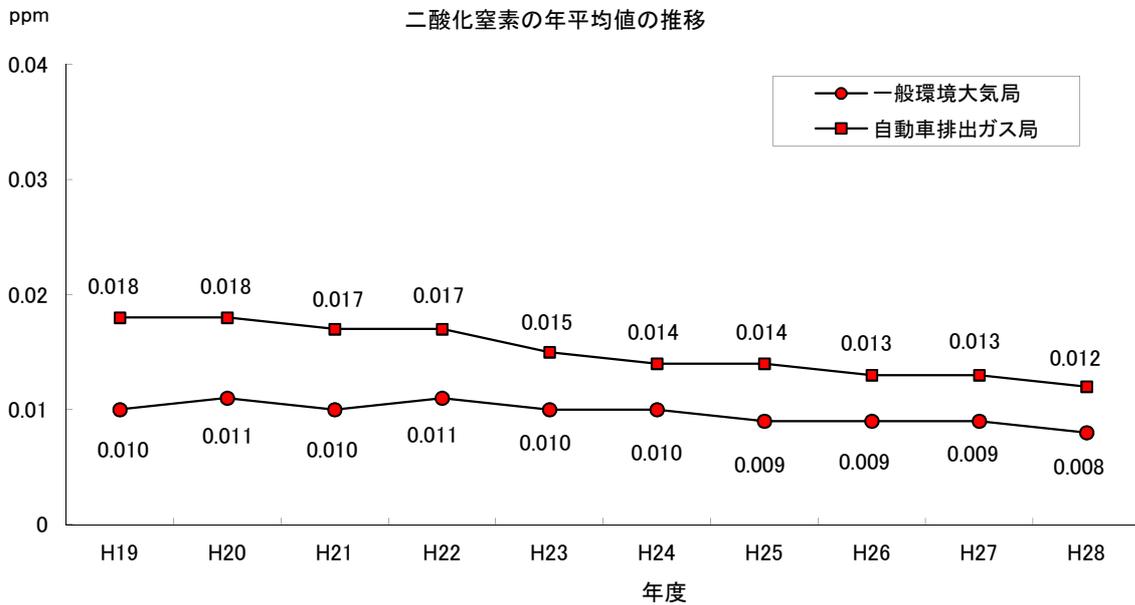
環境基準達成状況：全測定局で環境基準を達成している。



※ 平成 21 年度は年間測定時間 6,000 時間未満のデータ

【二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)】

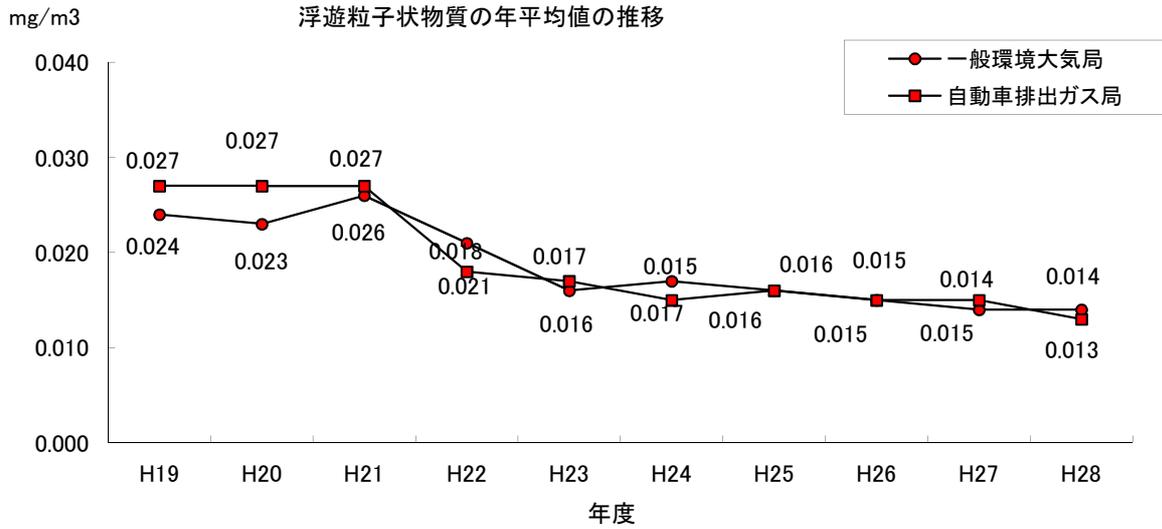
環境基準達成状況：全測定局で環境基準を達成している。



※ 平成 21、23 年度の一般環境大気局は年間測定時間 6,000 時間未満のデータを含む

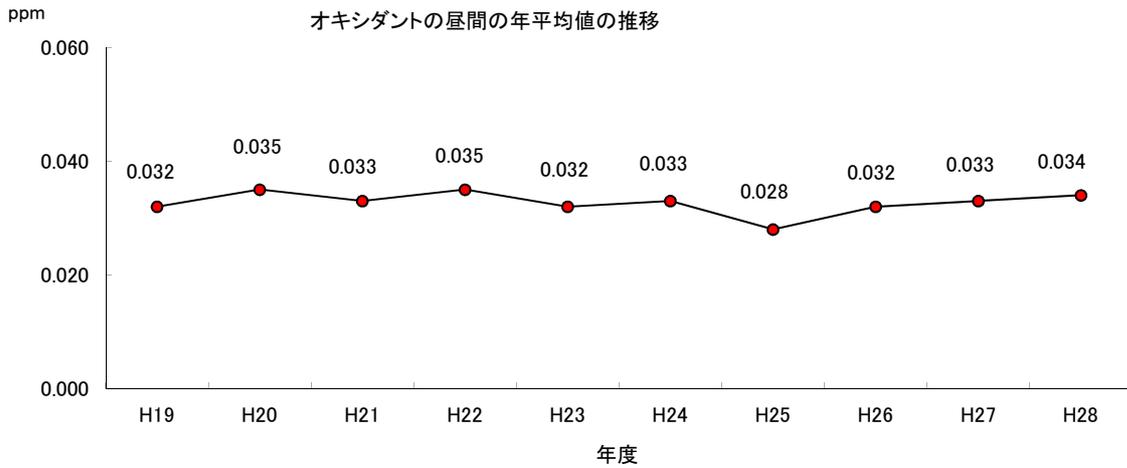
【浮遊粒子状物質 (SPM)】

環境基準達成状況：全測定局で環境基準を達成している。



【光化学オキシダント (O<sub>x</sub>)】

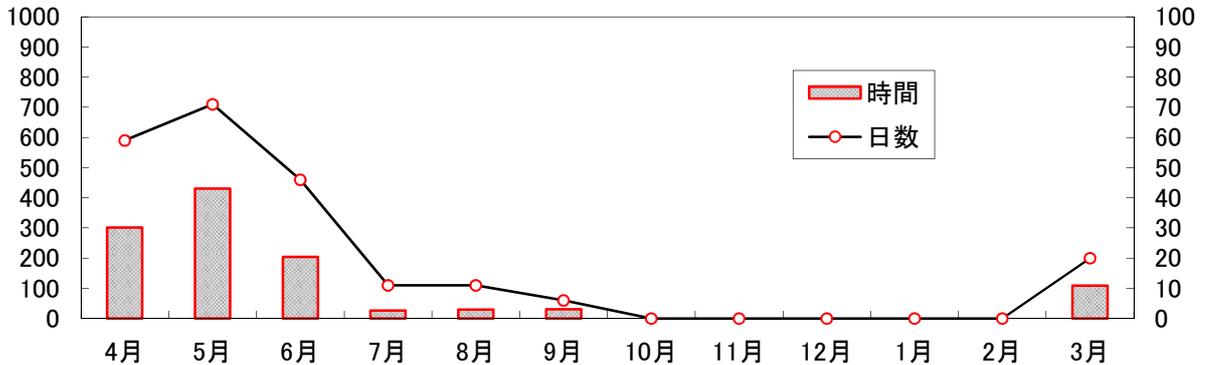
環境基準達成状況：全測定局で環境基準未達成であった。



時間数

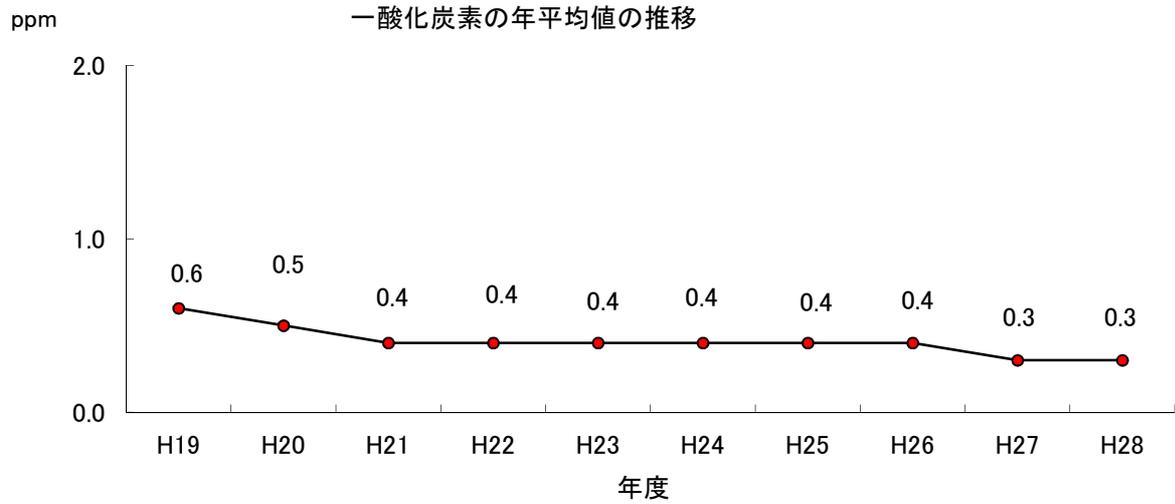
月別オキシダント環境基準超過時間数と日数(全局累計)

日数



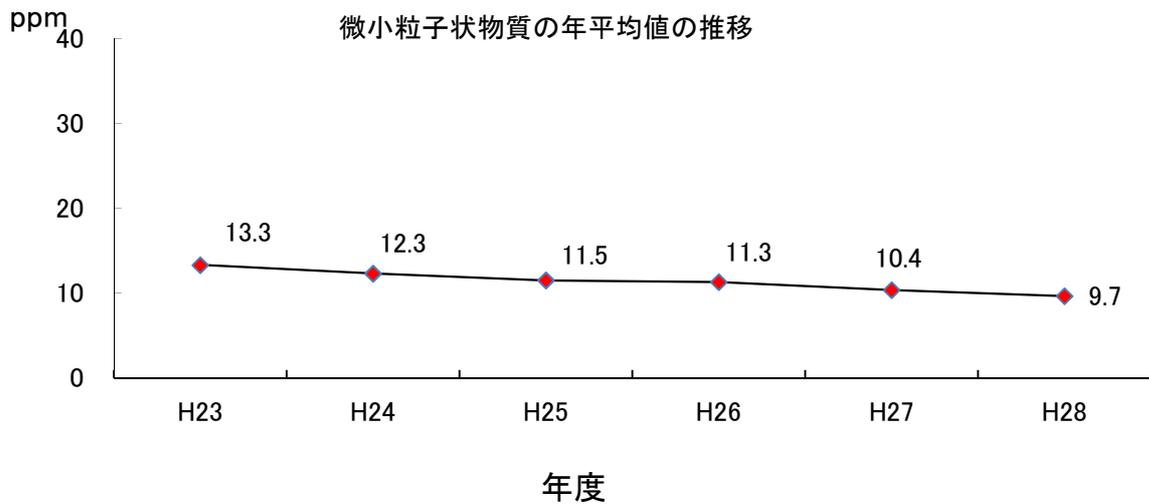
【一酸化炭素 (CO)】

環境基準達成状況：全測定局で環境基準を達成している。



【微小粒子状物質 (PM2.5)】

環境基準達成状況：すべての測定局で環境基準を達成している。



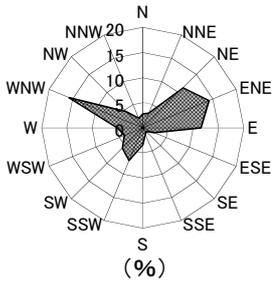
※ 平成 23 年 5 月から鍋屋田局にて測定を開始

※ 平成 26 年 7 月から篠ノ井局にて測定を開始

【各測定局の風配図】

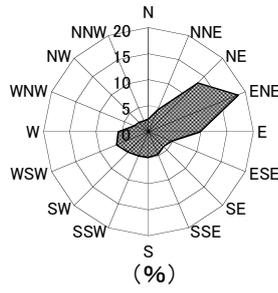
鍋屋田測定局

Calm 5.8%



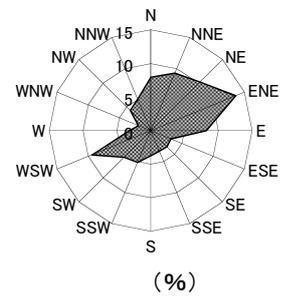
小島田測定局

Calm 1.4%



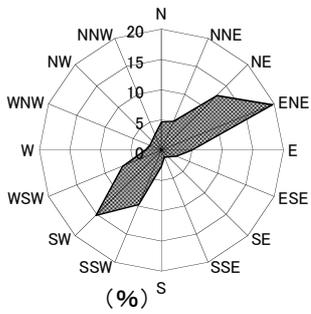
吉田測定局

Calm 1.7%



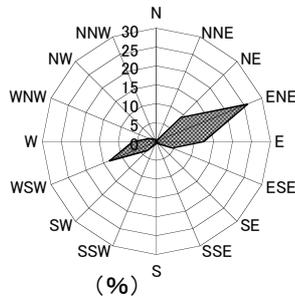
篠ノ井測定局

Calm 3.7%



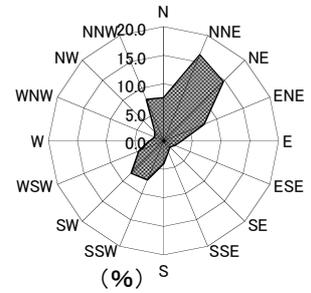
真島測定局

Calm 15.9%



豊野測定局

Calm 6.5%



### ③ 有害大気汚染物質測定結果

単位  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(ただし、ニッケル・クロム・ヒ素・水銀、マンガン、ベリリウム及びベンゾ[a]ピレンは、 $\text{ng}/\text{m}^3$ )

測定地点	鍋屋田小学校				環境基準値	指針値
	測定年度	H25	H26	H27		
アクリロニトリル	<0.2	<0.03	0.044	0.078		2
塩化ビニルモノマー	<0.2	<0.03	0.0094	(0.015)		10
クロロホルム	0.8	0.20	0.23	0.20		18
1,2-ジクロロエタン	0.2	0.14	0.061	0.11		1.6
ジクロロメタン	0.9	0.92	1.3	1.2	150	
テトラクロロエチレン	<0.4	0.092	0.15	0.18	200	
トリクロロエチレン	0.4	0.22	0.20	0.67	200	
1,3-ブタジエン	<0.2	0.12	0.094	0.12		2.5
ベンゼン	1.8	1.2	1.5	0.97	3	
ニッケル	3.5	2.1	2.0	(1.3)		25
クロム	<10	3.5	<5.0	(1.4)		
アセトアルデヒド	0.8	0.78	1.4	1.2		
ホルムアルデヒド	1.3	1.0	2.3	2.0		
塩化メチル	1.5	1.6	1.5	1.5		
トルエン	6.5	5.0	6.0	4.7		
ヒ素	1.0	1.4	0.86	0.92		6
水銀	1.4	1.6	1.4	1.5		40
マンガン	—	—	13	(9.8)		140
酸化エチレン	—	—	0.078	0.061		
ベリリウム	—	—	<0.4	<0.1		
ベンゾ[a]ピレン	—	—	0.096	0.057		

注 平成 28 年度以降の測定結果については、検出下限値の場合は「<検出下限値」と示し、検出下限値以上かつ定量下限値未満の場合はその値を括弧書きで示します。

単位  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(ただし、ニッケル・クロム・ヒ素・水銀、マンガン、ベリリウム及びベンゾ[a]ピレンは、 $\text{ng}/\text{m}^3$ )

測定地点	篠ノ井測定局				環境基準値	指針値
	測定年度	H25	H26	H27		
アクリロニトリル	<0.2	<0.03	0.043	0.074		2
塩化ビニルモノマー	<0.2	<0.03	0.0079	<0.007		10
クロロホルム	0.6	0.19	0.27	0.21		18
1,2-ジクロロエタン	0.2	0.14	0.063	0.10		1.6
ジクロロメタン	0.9	0.98	1.3	1.2	150	
テトラクロロエチレン	<0.4	0.19	0.16	0.21	200	
トリクロロエチレン	0.7	0.46	0.41	0.65	200	
1,3-ブタジエン	<0.2	0.092	0.079	1.0		2.5
ベンゼン	1.6	1.2	1.6	0.89	3	
ニッケル	3.4	2.3	1.5	2.1		25
クロム	<10	4.3	<5.0	(3.3)		
アセトアルデヒド	0.9	0.92	1.4	1.1		
ホルムアルデヒド	1.2	1.2	2.3	2.0		
塩化メチル	1.4	1.7	1.3	1.3		
トルエン	6.8	9.9	6.7	5.0		
ヒ素	1.3	1.5	0.78	0.89		6
水銀	1.4	1.7	1.5	1.5		40
マンガン	—	—	17	(9.7)		140
酸化エチレン	—	—	0.078	0.061		
ベリリウム	—	—	<0.4	<0.1		
ベンゾ[a]ピレン	—	—	0.11	0.074		

注 平成 28 年度以降の測定結果については、検出下限値の場合は「<検出下限値」と示し、検出下限値以上かつ定量下限値未満の場合はその値を括弧書きで示します。

#### ④ 大気中のアスベスト測定結果

##### ア 鍋屋田自動車排ガス測定局

単位：本／リットル

調査項目	第 1 回				第 2 回			
	H28. 8. 1	H28. 8. 2	H28. 8. 3	幾何平均	H29. 2. 6	H29. 2. 7	H29. 2. 8	幾何平均
クリソタイル	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満
アモサイト	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満
クロシドライト	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満
アスベスト等 繊維数濃度	0.36	0.28	0.14	0.24	0.17	0.11	0.28	0.17

##### イ 鍋屋田小学校北西敷地境界（ア 補助地点）

単位：本／リットル

調査項目	第 1 回				第 2 回			
	H28. 8. 1	H28. 8. 2	H28. 8. 3	幾何平均	H29. 2. 6	H29. 2. 7	H29. 2. 8	幾何平均
クリソタイル	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満
アモサイト	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満
クロシドライト	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満
アスベスト等 繊維数濃度	0.22	0.17	0.22	0.20	0.45	0.22	0.056	0.17

##### ウ 篠ノ井一般環境大気測定局

単位：本／リットル

調査項目	第 1 回				第 2 回			
	H28. 8. 1	H28. 8. 2	H28. 8. 3	幾何平均	H29. 2. 6	H29. 2. 7	H29. 2. 8	幾何平均
クリソタイル	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満
アモサイト	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満
クロシドライト	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満
アスベスト等 繊維数濃度	0.14	0.17	0.22	0.17	0.19	0.17	0.53	0.25

##### エ 長野県埋蔵文化財センター（ウ 補助地点）

単位：本／リットル

調査項目	第 1 回				第 2 回			
	H28. 8. 1	H28. 8. 2	H28. 8. 3	幾何平均	H29. 2. 6	H29. 2. 7	H29. 2. 8	幾何平均
クリソタイル	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満
アモサイト	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満
クロシドライト	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満	0.13 未満
アスベスト等 繊維数濃度	0.11	0.28	0.17	0.17	0.11	0.056	0.11	0.087

#### 【調査項目について】

- ・クリソタイルは白石綿、アモサイトは茶石綿、クロシドライトは青石綿です。
- ・アスベスト等繊維数は大気中のアスベスト濃度モニタリングに使用される値で、位相差顕微鏡により、長さ5 $\mu$ m以上、幅3 $\mu$ m以下、長さとの比が3：1以上の繊維を計数した結果から求めたものですが、アスベスト以外の繊維数を含むことがあります

【分析法】 ・環境省の「アスベストモニタリングマニュアル(4.0)」に準拠しています。

## ⑤ ダイオキシン類測定結果

ア 大気（環境基準：0.6 pg-TEQ/m<sup>3</sup>）

### 【一般環境】

廃棄物焼却炉等の発生源の影響を受けにくく、付近の大気を代表していると考えられる地点

単位：pg-TEQ/m<sup>3</sup>

測定地点名（地区名）	試料採取日	ダイオキシン類濃度		平成27年度 平均値
		測定値	平均値	
吉田大気測定局 （吉田1丁目：第1種住居地域）	平成28年4月21日～28日	0.081	0.0084	0.014
	平成28年7月7日～14日	0.0077		
	平成28年10月20日～27日	0.0082		
	平成29年1月19日～26日	0.0097		
篠ノ井大気測定局 （篠ノ井布施高田：第1種住居地域）	平成28年4月21日～28日	0.011	0.012	0.029
	平成28年7月7日～14日	0.011		
	平成28年10月20日～27日	0.015		
	平成29年1月19日～26日	0.0098		

### 【廃棄物焼却炉周辺】

廃棄物焼却炉等発生源周辺において、気象的、地理的条件を勘案して、ダイオキシン類濃度が他の地点と比較して相対的に高くなると考えられる地点

単位：pg-TEQ/m<sup>3</sup>

測定地点名（地区名）	試料採取日	ダイオキシン類濃度		平成27年度 平均値
		測定値	平均値	
畑山農村生活改善センター （浅川畑山）	平成28年7月7日～14日	0.0057	0.0060	0.0075
	平成29年1月19日～26日	0.0062		
大豆島小学校（大字大豆島）	平成28年7月7日～14日	0.011	0.012	0.023
	平成29年1月26日～2月2日	0.012		
秋古地区墓地前（篠ノ井山布施）	平成28年4月21日～28日	0.014	0.034	0.41
	平成28年7月7日～14日	0.017		
	平成28年10月20日～27日	0.012		
	平成29年1月26日～2月2日	0.094		
老人ホーム七二会荘（七二会己）	平成28年7月7日～14日	0.0086	0.0081	0.25
	平成29年1月19日～26日	0.0075		

- ・ 全ての地点において7日間連続サンプリング
- ・ 毒性等量の算出に当たっては、検出下限以上の値はそのまま使用し、検出下限未満の値は検出下限値の1/2として算出

イ 水質（環境基準：水質 1 pg-TEQ/L）

【一般環境】

単位：pg-TEQ/L

種別	河川名等（調査地点）	試料採取日	測定値	平均値
河川水	荒川（真島町真島：荒川橋下流）	平成28年8月18日	0.090	0.090
	岡田川（篠ノ井御幣川：見六橋上流）	平成28年8月18日	0.60	0.60
	赤野田川（若穂牛島：赤野田川樋門下流）	平成28年10月18日	0.23	0.23

		測定値	
地下水	篠ノ井中央公園井戸（篠ノ井会）	平成28年8月4日	0.048

ウ 底質（環境基準：150 pg-TEQ/g）

【一般環境】

単位：pg-TEQ/g

種別	河川名等（調査地点）	試料採取日	測定値
河川	荒川（真島町真島：荒川橋下流）	平成28年8月18日	1.8
	岡田川（篠ノ井御幣川：見六橋上流）	平成28年8月18日	0.57
	赤野田川（若穂牛島：赤野田川樋門下流）	平成28年10月18日	26

エ 土壌（環境基準：1,000 pg-TEQ/g）

【一般環境】

単位：pg-TEQ/g

調査地点（地区名）		試料採取日	測定値
信州新町小学校	（信州新町）	平成28年7月25日	0.030
鍋屋田小学校	（鶴賀）	平成28年7月25日	1.8
神明広田中央公園	（篠ノ井神明）	平成28年7月25日	0.25

【廃棄物焼却炉周辺】

単位：pg-TEQ/g

調査地点（地区名）		試料採取日	測定値
落合運動場	（若穂牛島）	平成28年7月25日	1.3
赤沼北町遊園地	（赤沼）	平成28年7月25日	1.5

※ 毒性等量の算出について

- ・ 検出下限以上定量下限未満の値はそのまま、検出下限未満の値は検出下限値の1/2として算出（水質・底質）
- ・ 定量下限値未満の実測濃度を0として算出（土壌）

※ 単位について

ダイオキシン類は構造の違いによっていくつもの種類があり、それぞれ毒性が異なっている。そこで、ダイオキシン類の濃度を表すときには、最も毒性が強いダイオキシン(2, 3, 7, 8-TCDD)の毒性を1として、他のダイオキシン類の毒性を換算した係数を用いて表している。多くのダイオキシン類のデータはこの毒性等価係数（TEQ）を用いて表されている。

⑥ 空間放射線量測定結果

【 市内定点調査の測定結果 】

単位  $\mu\text{Sv/h}$

地点名 (地区)	測定場所	測定頻度	1 m	50 cm	5 cm	全高さの 平均値
鍋屋田小学 (第3)	校庭南東大気局前	週1回	0.06	0.06	0.06	0.06
戸隠支所 (戸隠)	農村環境改善センター前	月1回	0.06	0.07	0.07	0.07
豊野支所 (豊野)	駐車場西遊具前	月1回	0.06	0.06	0.07	0.06
芝沢公園 (篠ノ井)	公園中央	月1回	0.07	0.07	0.08	0.07

【 継続調査地点測定結果 】

No.	地区	名称	地点詳細	測定日	測定時刻	測定結果 ( $\mu\text{Sv/h}$ )			地面状況		
						1m	50cm	5cm	地質	乾湿	
1	戸隠	戸隠支所	農村環境改善センター前	平成29年	3月6日	14:13	0.06	0.07	0.07	コンクリート	乾燥している
2	戸隠	戸隠キャンプ場	入口道路	平成29年	3月6日	13:40	0.04	0.04	0.05	アスファルト	濡れている
3	鬼無里	鬼無里小学校	サブグラウンド北側階段	平成29年	3月9日	9:51	0.05	0.05	0.06	土砂	水溜り
4	芋井	飯綱高原キャンプ場	駐車場	平成29年	3月6日	12:14	0.06	0.07	0.07	アスファルト	湿っている
5	浅川	浅川小学校	校庭中央	平成29年	3月13日	10:14	0.06	0.07	0.07	砂	乾燥している
6	豊野	豊野支所	駐車場西端遊具前	平成29年	3月6日	9:56	0.06	0.06	0.07	アスファルト	乾燥している
7	若槻	昭和の森公園	噴水東側	平成29年	3月13日	10:41	0.05	0.05	0.05	コンクリート	乾燥している
8	長沼	長沼小学校	校庭中央	平成29年	3月6日	10:24	0.06	0.05	0.05	土	湿っている
9	中条	中条中学校	校庭中央	平成29年	3月8日	11:38	0.08	0.09	0.08	砂	湿っている
10	七二会	七二会中学校	校庭中央	平成29年	3月8日	13:50	0.07	0.07	0.08	土	湿っている
11	第二	城山公園	北側	平成29年	3月13日	9:22	0.07	0.07	0.07	土・砂	乾燥している
12	小田切	青少年錬成センター	グラウンド中央	平成29年	3月9日	11:01	0.06	0.05	0.06	土	濡れている
12-2*			雨どい(土壌浸透)	平成29年	3月16日	13:58	0.07	0.08	0.11	土・砂利・落葉	湿っている
13	更北	青木島保育園	園庭中央	平成29年	3月2日	10:33	0.06	0.07	0.07	砂	乾燥している
14	第三	鍋屋田小学校	校庭(測定局前)	平成29年	3月6日	16:25	0.06	0.06	0.06	土・砂	湿っている
15	第二	長野幼稚園	園庭中央	平成29年	3月13日	9:47	0.08	0.08	0.08	砂	乾燥している
16	安茂里	犀川浄水場	駐車場西側芝生	平成29年	3月2日	10:03	0.08	0.08	0.08	芝生・土	湿っている
17	吉田	東部中学校	校庭中央	平成29年	3月13日	13:30	0.06	0.06	0.06	砂	乾燥している
18	大豆島	東部浄化センター	正面玄関前	平成29年	3月1日	9:35	0.05	0.06	0.06	アスファルト	乾燥している
19	柳原	杉の子第2保育園	園庭中央	平成29年	3月13日	11:14	0.06	0.07	0.07	砂	乾燥している
20	若穂	綿内小学校	校庭中央	平成29年	3月1日	10:12	0.06	0.07	0.07	土	乾燥している
21	吉田	長野運動公園	噴水前東側	平成29年	3月13日	13:03	0.07	0.08	0.08	コンクリート	乾燥している
22	信州新町	犀峽衛生センター	駐車場	平成29年	3月16日	10:07	0.06	0.07	0.07	アスファルト	乾燥している
23	大岡	大岡小学校	校庭中央	平成29年	3月16日	10:49	0.05	0.07	0.06	土砂	湿っている
24	信更	信更中学校	校庭中央	平成29年	3月16日	11:46	0.08	0.08	0.08	土砂	湿っている
25	篠ノ井	芝沢公園	公園中央	平成29年	3月6日	15:42	0.08	0.07	0.07	土・砂・石	乾燥している
26	川中島	昭和小学校	校庭中央	平成29年	3月2日	13:17	0.08	0.08	0.08	土	湿っている
27	松代	真田公園	中央	平成29年	3月1日	13:15	0.07	0.07	0.07	砂利	乾燥している
28	篠ノ井	南長野運動公園	スタジアム前	平成29年	3月1日	13:50	0.06	0.06	0.06	石ブロック	乾燥している
29	若穂	保科温泉	玄関前	平成29年	3月1日	10:44	0.05	0.06	0.06	アスファルト	乾燥している
30	松代	豊栄小学校	校庭南側	平成29年	3月1日	11:38	0.07	0.07	0.07	土	乾燥している
31	古里	東部保健センター	玄関北側(ロータリー入り口)	平成29年	3月6日	10:57	0.06	0.06	0.07	アスファルト	乾燥している
32	小田切	小田切支所	駐車場	平成29年	3月9日	11:46	0.05	0.06	0.05	アスファルト	乾燥している
33	信更	信更小学校	校庭中央	平成29年	3月2日	14:07	0.07	0.07	0.07	土・砂	湿っている
34	三輪	柳町保育園	園庭中央	平成29年	3月2日	9:22	0.06	0.06	0.06	土・砂	乾燥している
35	川中島	川中島保育園	園庭中央	平成29年	3月2日	11:15	0.05	0.05	0.05	土・砂	乾燥している