

## 第6節 大気環境の保全

### 1 現 状

鹿児島県及び鹿児島市においては、大気汚染の状況を把握するために、県内に19の大気測定局を設置し、環境基準が定められている物質等の常時監視を行っています。

#### (1) 大気の汚染に係る環境基準

大気の汚染に係る環境基準は、二酸化硫黄、光化学オキシダント、微小粒子状物質（PM2.5）、ダイオキシン類（第8節参照）等の11物質について人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準として定められており、各種大気保全対策の目標となるものです。（表3-20、表3-21、資料編5-(1)、資料編5-(2)）

表3-20 大気の汚染に係る環境基準

物 質	二酸化硫黄 (SO <sub>2</sub> )	一酸化炭素 (CO)	浮遊粒子状物質 (SPM)	二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	光化学オキシダント (Ox)	微小粒子状物質 (PM2.5)
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0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> 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。	1時間値が0.06ppm以下であること。	1年平均値が15μg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1日平均値が35μg/m <sup>3</sup> 以下であること。

(参考) 環境基準の評価方法

① 短期的評価（二酸化窒素及び微小粒子状物質を除く。）

測定を行った日についての1時間値の1日平均値若しくは8時間平均値または1時間値を環境基準と比較して評価を行う。

② 長期的評価

ア 二酸化窒素

1年間の測定を通じて得られた1日平均値のうち、低い方から98%に相当する値（365日分の測定値がある場合、高い方から7番目の測定値）を環境基準と比較して評価を行う。

イ 浮遊粒子状物質、二酸化硫黄及び一酸化炭素

1年間の測定を通じて得られた1日平均値のうち、高い方から数えて2%の範囲にある測定値を除外した後の最高値（1日平均値の2%除外値）を環境基準と比較して評価を行う。

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非達成とする。

③ 微小粒子状物質に関する評価

1年平均値（ア）及び1日平均値（イ）の両方を達成した場合に、環境基準を達成したものとす。

ア 1年間の測定を通じて得られた1年平均値を環境基準と比較する。

イ 1年間の測定を通じて得られた1日平均値のうち、低い方から98%に相当する値を環境基準と比較する。

表3-21 ベンゼン等による大気の汚染に係る環境基準

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
環境上の条件	1年平均値が3μg/m <sup>3</sup> 以下であること。	1年平均値が200μg/m <sup>3</sup> 以下であること。	1年平均値が200μg/m <sup>3</sup> 以下であること。	1年平均値が150μg/m <sup>3</sup> 以下であること。

## (2) 大気汚染の監視体制

鹿児島県及び鹿児島市では、住宅地など一般的な大気汚染の状況を把握するための一般環境大気測定局（以下「一般局」という。）17局と、道路周辺における状況を把握するために沿道に設置した自動車排出ガス測定局（以下「自排局」という。）2局で、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質などの大気汚染物質の常時監視を行っています。

（表3-22、資料編5-(3)）

また、ベンゼン、トリクロロエチレンなどの有害大気汚染物質については、県内6地点（全国標準監視地点4地点、地域特設監視地点2地点）で監視を行っています。

（表3-23）

表3-22-① 県内における環境大気監視状況（平成30年3月）＜一般環境大気測定局＞

市町名	測定局	用途 地域	所在地	測定項目							設置 主体
				SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>x</sub>	SPM	CO	NMHC	PM2.5	
鹿児島市	鹿児島市役所	商	鹿児島市山下町11-1	○	○	○	○			○	鹿児島市
	環境保健センター	準工	鹿児島市城南町18	○		○	○				
	谷山支所	住	鹿児島市谷山中央4-4927	○	○	○	○			○	
	喜入	未	鹿児島市喜入町6227	○	○	○	○		○	○	
	桜島支所	未	鹿児島市桜島藤野町1439	○			○				
	赤水	未	鹿児島市桜島赤水町1195-2	○			○				
	有村	未	鹿児島市有村町12-4	○			○				
黒神	未	鹿児島市黒神町2554	○			○					
鹿屋市	鹿屋	住	鹿屋市新栄町649	○	○	○	○		○	○	鹿児島県
出水市	出水	住	出水市昭和町18-18							○	
薩摩川内市	寄田	未	薩摩川内市寄田町4-1	○	○		○				
	環境放射線監視センター	住	薩摩川内市若松町1	○	○	○	○		○		
南さつま市	南さつま	住	南さつま市加世田川畑2648							○	
霧島市	霧島	住	霧島市国分中央5-842-1	○	○	○	○			○	
いちき串木野市	羽島	住	いちき串木野市羽島5218	○	○	○	○		○	○	
志布志市	志布志	未	志布志市志布志町志布志3240-14	○	○	○	○		○		
東串良町	東串良	未	肝属郡東串良町新川西3632	○	○	○	○		○		

表3-22-②＜自動車排出ガス測定局＞

市名	測定局	用途 地域	所在地	測定項目							設置主体
				SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	SPM	CO	NMHC	PM2.5	交通量	
鹿児島市	鴨池	商	鹿児島市鴨池2-31-15	○	○	○	○	○	○		鹿児島市
薩摩川内市	薩摩川内	商	薩摩川内市御陵下町25-8	○	○	○	○	○	○	○	鹿児島県

※ SO<sub>2</sub>：二酸化硫黄 NO<sub>x</sub>：窒素酸化物 O<sub>x</sub>：光化学オキシダント SPM：浮遊粒子状物質

CO：一酸化炭素 NMHC：非メタン炭化水素 PM2.5：微小粒子状物質

表3-23 県内における有害大気汚染物質監視状況（平成29年度）

有害大気汚染物質	調 査 地 点					
	鹿児島市役所	薩摩川内局	鹿屋市札元	霧 島 局	始良市西餅田	南さつま市役所
	全国標準 監視地点	全国標準 監視地点	全国標準 監視地点	全国標準 監視地点	地域特設 監視地点	地域特設 監視地点
	鹿児島市実施	鹿 児 島 県 実 施				
アクリロニトリル	○	○	○	○	○	○
塩化ビニルモノマー	○	○	○	○	○	○
クロロホルム	○	○	○	○	○	○
1,2-ジクロロエタン	○	○	○	○	○	○
ジクロロメタン	○	○	○	○	○	○
テトラクロロエチレン	○	○	○	○	○	○
トリクロロエチレン	○	○	○	○	○	○
1,3-ブタジエン	○	○	○	○	○	○
ベンゼン	○	○	○	○	○	○
酸化エチレン	○	○	○	○		○
アセトアルデヒド	○	○	○	○	○	○
ホルムアルデヒド	○	○	○	○	○	○
塩化メチル	○	○	○	○		○
トルエン	○	○	○	○	○	○
ニッケル化合物	○	○	○	○	○	○
ヒ素及びその化合物	○	○	○	○	○	○
水銀及びその化合物	○	○	○	○	○	○
ベンゾ[a]ピレン	○	○	○	○	○	○
ヘリリウム及びその化合物	○	○	○	○		
マガン及びその化合物	○	○	○	○		
クロム及びその化合物	○	○	○	○		○

(3) 物質別の大気汚染の状況

① 二酸化硫黄

二酸化硫黄（SO<sub>2</sub>）は、主として石油などの化石燃料の燃焼に伴い発生し、四日市ぜんそく等の公害病や酸性雨、微小粒子状物質（PM2.5）などの原因になるものです。

発生源としては、工場・事業場などですが、これまでに、ばい煙発生施設ごとの排出規制、燃料中の硫黄分の規制など積極的な対策がとられています。

なお、本県においては桜島火山ガスに含まれる二酸化硫黄も大気環境濃度に大きく影響しています。

ア 年平均値の推移

平成29年度は、二酸化硫黄の測定を7市町17測定局で実施しました。

県内の主要地域における年平均値の過去10年間の推移は図3-3のとおりです。

イ 環境基準の達成状況

平成29年度は、環境基準の長期的評価において、全測定局（一般局15局、自排局2局）のうち、桜島の火山活動の影響があった赤水、有村局以外では基準を達成しています。（表3-24）

図 3 - 3 二酸化硫黄の年平均値の推移

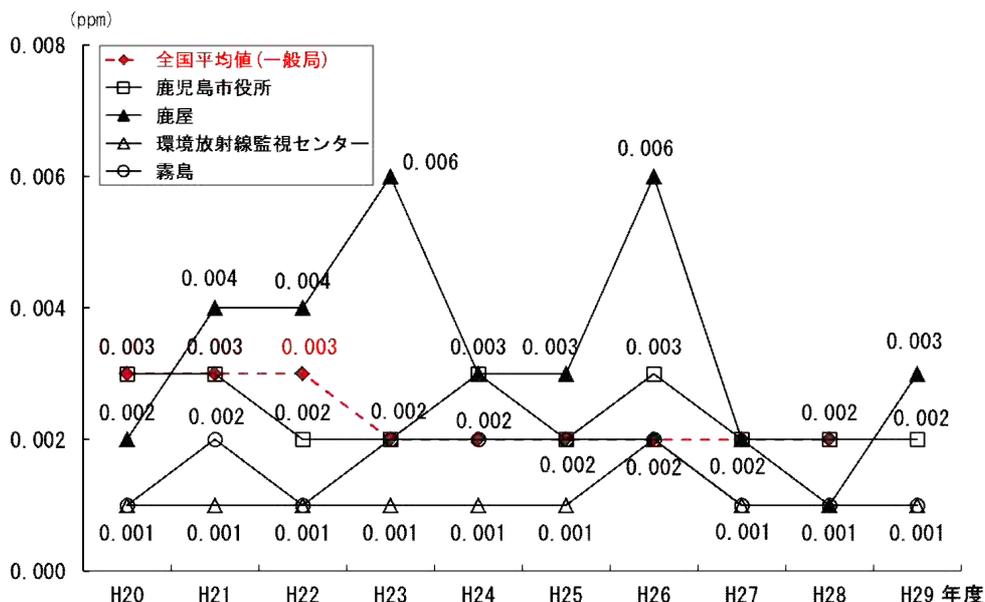


表 3 - 24 二酸化硫黄測定結果 (平成29年度)

市町名	測定局	年平均値	1時間値が0.1ppmを超えた時間数とその割合		1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	1日平均値の2%除外値	1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 (有×・無○)	環境基準の長期的評価
		(ppm)	(時間)	(%)	(日)	(%)				
鹿児島市	鹿児島市役所	0.002	0	0.0	0	0.0	0.096	0.007	○	達成
	環境保健センター	0.003	0	0.0	0	0.0	0.088	0.009	○	達成
	鴨池	0.002	0	0.0	0	0.0	0.095	0.006	○	達成
	谷山支所	0.002	0	0.0	0	0.0	0.067	0.007	○	達成
	喜入	0.001	0	0.0	0	0.0	0.034	0.004	○	達成
	桜島支所	0.001	1	0.0	0	0.0	0.121	0.005	○	達成
	赤水	0.005	63	0.7	7	1.9	1.110	0.039	×	非達成
	有村	0.022	390	4.5	47	12.9	1.950	0.167	×	非達成
黒神	0.003	21	0.2	1	0.3	0.371	0.021	○	達成	
鹿屋市	鹿屋	0.003	2	0.0	0	0.0	0.162	0.020	○	達成
薩摩川内市	寄田	0.001	0	0.0	0	0.0	0.089	0.003	○	達成
	環境放射線監視センター	0.001	0	0.0	0	0.0	0.038	0.003	○	達成
	薩摩川内	0.001	0	0.0	0	0.0	0.042	0.004	○	達成
霧島市	霧島	0.001	0	0.0	0	0.0	0.078	0.005	○	達成
いちき串木野市	羽島	0.001	1	0.0	0	0.0	0.139	0.005	○	達成
志布志市	志布志	0.001	0	0.0	0	0.0	0.059	0.005	○	達成
東串良町	東串良	0.001	0	0.0	0	0.0	0.042	0.005	○	達成

② 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質（浮遊粉じん、エアロゾルなど）のうち粒径が10 $\mu$ m（マイクロメートル）以下のものです。

浮遊粒子状物質は微小な粒子のため大気中に長時間滞留し、肺や気管支等に沈着して高濃度になると呼吸器に悪影響を及ぼすとされています。浮遊粒子状物質には発生源から直接大気中に放出される一次粒子と、硫黄酸化物（SO<sub>x</sub>）、窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）等のガス状成分が大気中で粒子状物質に変化・生成する二次粒子があります。

一次粒子の発生源には、工場等から排出されるばいじんやディーゼル車の排出ガスに含まれる粒子状物質等の人為的発生源と、黄砂や土壌の巻き上げ、火山灰等の自然発生源があります。

ア 年平均値の推移

(ア) 一般局

平成29年度は、浮遊粒子状物質の測定を7市町15測定局で実施しました。

県内の主要地域における年平均値の過去10年間の推移は、図3-4のとおりです。

(イ) 自排局

平成29年度は、浮遊粒子状物質の測定を2市2測定局で実施しました。

鴨池局及び薩摩川内局の年平均値の過去10年間の推移は、図3-5のとおりです。

図3-4 浮遊粒子状物質の年平均値の推移<一般局>

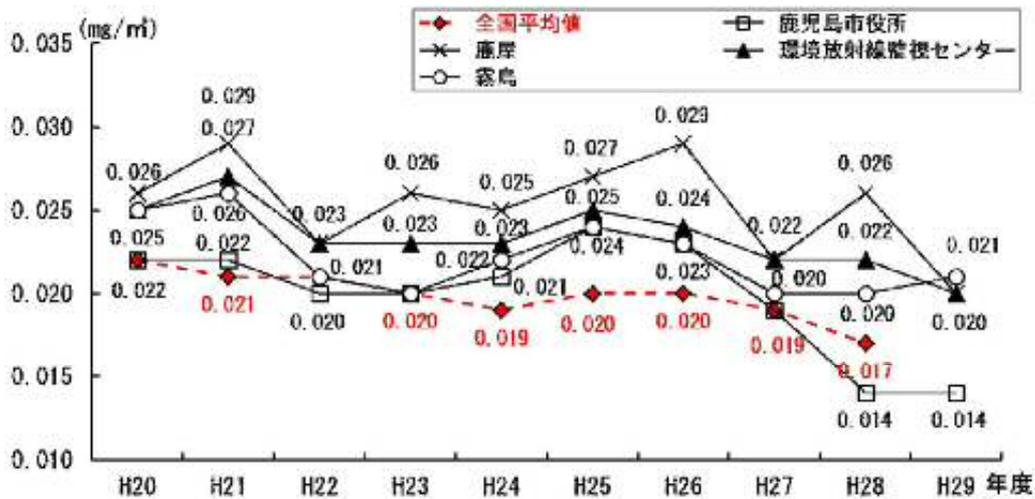
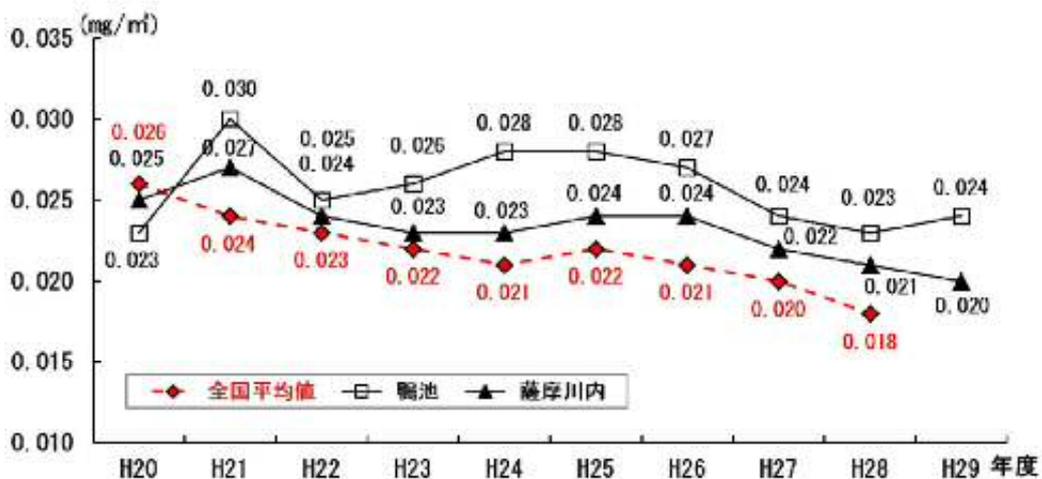


図3-5 浮遊粒子状物質の年平均値の推移<自排局>



イ 環境基準の達成状況

平成29年度は、環境基準の長期的評価において、全測定局（一般局15局，自排局2局）のうち、農作業の影響があった東串良局以外では基準を達成しています。

（表3-25，表3-26）

表3-25 浮遊粒子状物質測定結果（平成29年度）＜一般局＞

市町名	測定局	年平均値 (mg/m <sup>3</sup> )	1時間値が 0.20mg/m <sup>3</sup> を 超えた時間数 とその割合		1日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> を 超えた日数 とその割合		1時間値 の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	1日平均 値の2% 除外値 (mg/m <sup>3</sup> )	1日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> を 超えた日が2日 以上連続した ことの有無 (有×・無○)	環境基準 の長期 的評価
			(時間)	(%)	(日)	(%)				
鹿児島市	鹿児島市役所	0.014	0	0.0	0	0.0	0.127	0.036	○	達成
	環境保健センター	0.020	0	0.0	0	0.0	0.142	0.053	○	達成
	谷山支所	0.020	0	0.0	0	0.0	0.174	0.054	○	達成
	喜入	0.018	0	0.0	0	0.0	0.150	0.043	○	達成
	桜島支所	0.019	0	0.0	0	0.0	0.151	0.052	○	達成
	赤水	0.022	9	0.1	1	0.3	0.394	0.056	○	達成
	有村	0.023	4	0.0	0	0.0	0.357	0.048	○	達成
黒神	0.021	1	0.0	0	0.0	0.224	0.059	○	達成	
鹿屋市	鹿屋	0.020	1	0.0	0	0.0	0.301	0.048	○	達成
薩摩川内市	寄田	0.018	0	0.0	0	0.0	0.097	0.050	○	達成
	環境放射線監視センター	0.019	0	0.0	0	0.0	0.187	0.045	○	達成
霧島市	霧島	0.021	0	0.0	0	0.0	0.127	0.051	○	達成
いちき串木野市	羽島	0.018	0	0.0	0	0.0	0.108	0.044	○	達成
志布志市	志布志	0.020	0	0.0	0	0.0	0.100	0.048	○	達成
東串良町	東串良	0.020	5	0.1	2	0.5	0.258	0.056	×	非達成

表3-26 浮遊粒子状物質測定結果（平成29年度）＜自排局＞

市名	測定局	年平均値 (mg/m <sup>3</sup> )	1時間値が 0.20mg/m <sup>3</sup> を 超えた時間数 とその割合		1日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> を 超えた日数 とその割合		1時間値 の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	1日平均 値の2% 除外値 (mg/m <sup>3</sup> )	1日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> を 超えた日が2日 以上連続した ことの有無 (有×・無○)	環境基準 の長期 的評価
			(時間)	(%)	(日)	(%)				
鹿児島市	鴨池	0.024	0	0.0	0	0.0	0.118	0.048	○	達成
薩摩川内市	薩摩川内	0.020	0	0.0	0	0.0	0.177	0.050	○	達成

③ 二酸化窒素

一酸化窒素（NO）や二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）等の窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）は、主に化石燃料の燃焼に伴って発生し、その発生源としては工場・事業場等の固定発生源と自動車等の移動発生源があります。

窒素酸化物は酸性雨や光化学オキシダントなどの原因物質となり、特に高濃度の二酸化窒素は呼吸器に悪影響を及ぼすとされ、環境基準が定められています。

ア 年平均値の推移

(ア) 一般局

平成29年度は、二酸化窒素の測定を7市町10測定局で実施しました。

鹿児島市役所、鹿屋、環境放射線監視センター及び霧島局における年平均値の過去10年間の推移は図3-6のとおりです。

(イ) 自排局

平成29年度は、二酸化窒素の測定を2市2測定局で実施しました。

鴨池局及びの薩摩川内局における年平均値の過去10年間の推移は図3-7のとおりです。

図3-6 二酸化窒素の年平均値の推移<一般局>

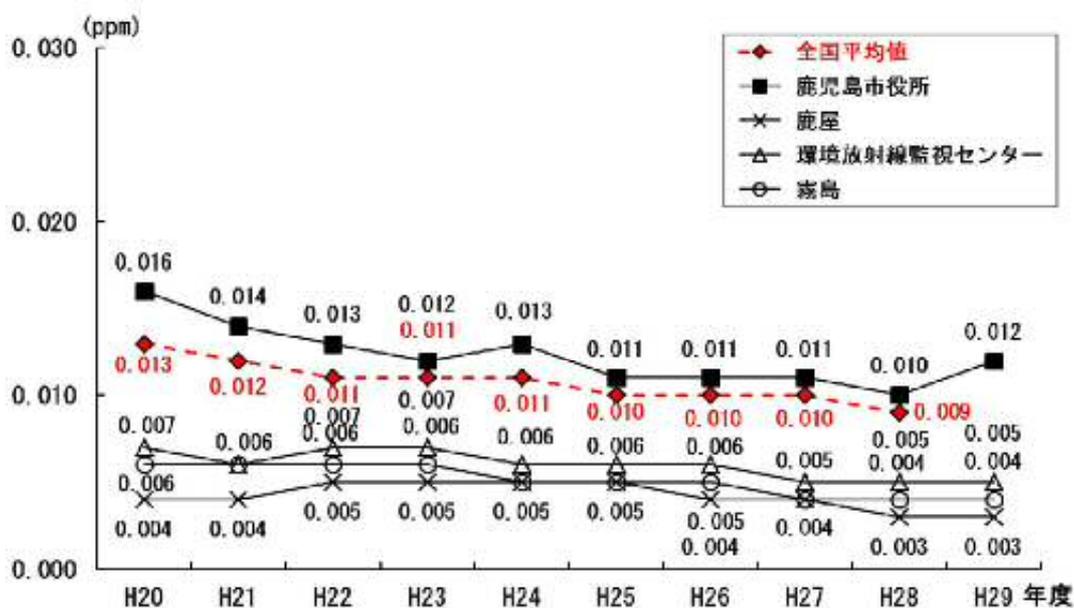
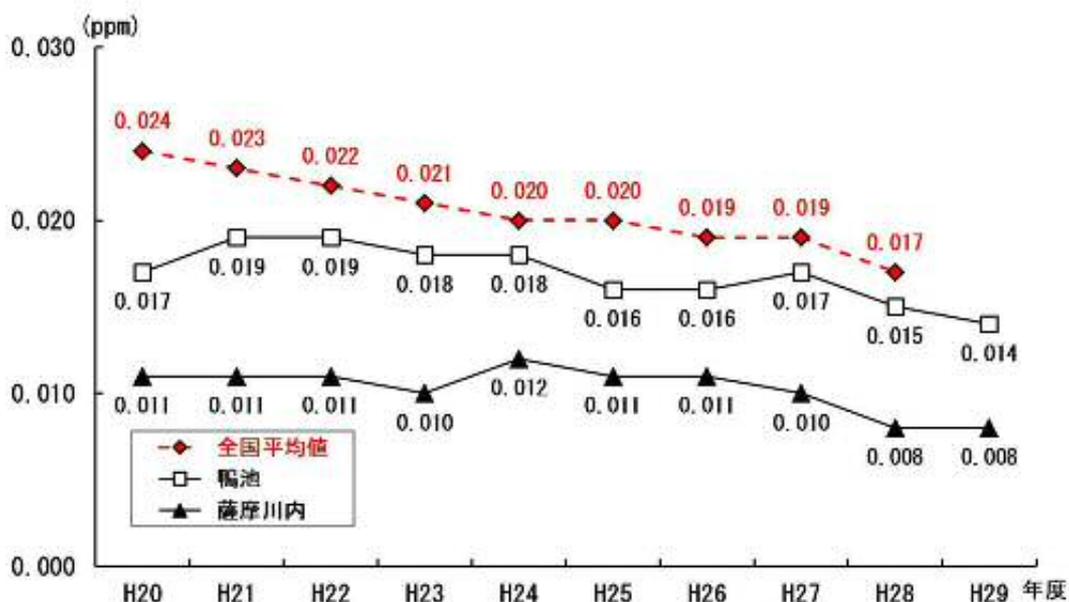


図3-7 二酸化窒素の年平均値の推移<自排局>



イ 環境基準の達成状況

平成29年度は、環境基準の長期的評価において、全測定局（一般局10局、自排局2局）が基準を達成しています。（表3-27、表3-28）

**表3-27 二酸化窒素測定結果（平成29年度）〈一般局〉**

市町名	測定局	1時間値(ppm)		1日平均値の年間98%値(ppm)	環境基準の長期的評価
		年平均値	最高値		
鹿児島市	鹿児島市役所	0.012	0.078	0.027	達成
	谷山支所	0.005	0.038	0.015	達成
	喜入	0.003	0.028	0.006	達成
鹿屋市	鹿屋	0.003	0.017	0.006	達成
薩摩川内市	寄田	0.002	0.019	0.004	達成
	環境放射線監視センター	0.005	0.049	0.010	達成
霧島市	霧島	0.004	0.027	0.008	達成
いちき串木野市	羽島	0.003	0.028	0.005	達成
志布志市	志布志	0.006	0.039	0.010	達成
東串良町	東串良	0.002	0.012	0.005	達成

**表3-28 二酸化窒素測定結果（平成29年度）〈自排局〉**

市名	測定局	1時間値(ppm)		1日平均値の年間98%値(ppm)	環境基準の長期的評価
		年平均値	最高値		
鹿児島市	鴨池	0.014	0.073	0.024	達成
薩摩川内市	薩摩川内	0.008	0.033	0.014	達成

④ 光化学オキシダント

光化学オキシダント（O<sub>x</sub>）は、工場・事業場や自動車から排出される窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）や炭化水素類（HC）を主体とする一次汚染物質が太陽光線の照射を受けて光化学反応を起こし、その結果、二次的に生成されるオゾン（O<sub>3</sub>）などの物質の総称であり、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、高濃度では眼やのどへの刺激や呼吸器への影響を及ぼし、農作物などへも影響を与えます。

平成29年度は、光化学オキシダントの測定を7市町10測定局（一般局10局）で実施しましたが、全ての測定局において環境基準である0.06ppmを超過しました。（表3-29）

しかしながら、1時間値について、注意報発令基準の0.12ppmを超えた測定局はなく、光化学オキシダント注意報の発令はありませんでした。（表3-30）

本県の特徴として、主に春季及び秋季に高濃度が出現していますが、これは、成層圏オゾンの下降による影響のほか、近年では、大陸からの越境大気汚染が高濃度光化学オキシダントの発生の原因の一つと考えられています。

表3-29 光化学オキシダント測定結果（平成29年度）

市町名	測定局	昼間測定日数	昼間測定時間	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を超えた日数と時間数		昼間の1時間値最高値(ppm)
		(日)	(時間)	(日)	(時間)	(日)	(時間)	
鹿児島市	鹿児島市役所	363	5422	42	212	0	0	0.098
	環境保健センター	365	5461	34	128	0	0	0.094
	谷山支所	365	5460	55	323	0	0	0.100
	喜入	365	5468	54	310	0	0	0.100
鹿屋市	鹿屋	363	5409	68	502	0	0	0.111
薩摩川内市	環境放射線監視センター	361	5390	66	428	0	0	0.107
霧島市	霧島	365	5464	50	324	0	0	0.101
いちき串木野市	羽島	364	5434	60	412	0	0	0.108
志布志市	志布志	365	5466	48	327	0	0	0.101
東串良町	東串良	365	5432	1	1	0	0	0.070

※ 昼間の測定時間＝5時～20時

表3-30 光化学オキシダントに係る緊急時の措置の発令条件（※1）

緊急時（※2）	重大緊急時（※3）
1時間値が0.12ppm以上である大気汚染状況になり、かつ、気象条件からみて当該大気汚染の状態が継続すると認められるとき	1時間値が0.4ppm以上である大気汚染状況になり、かつ、気象条件からみて当該大気汚染の状態が継続すると認められるとき

※1 大気汚染防止法第23条による

※2 人の健康状態又は生活環境に被害が生ずるおそれのある濃度

※3 人の健康状態又は生活環境に重大な被害が生ずる濃度

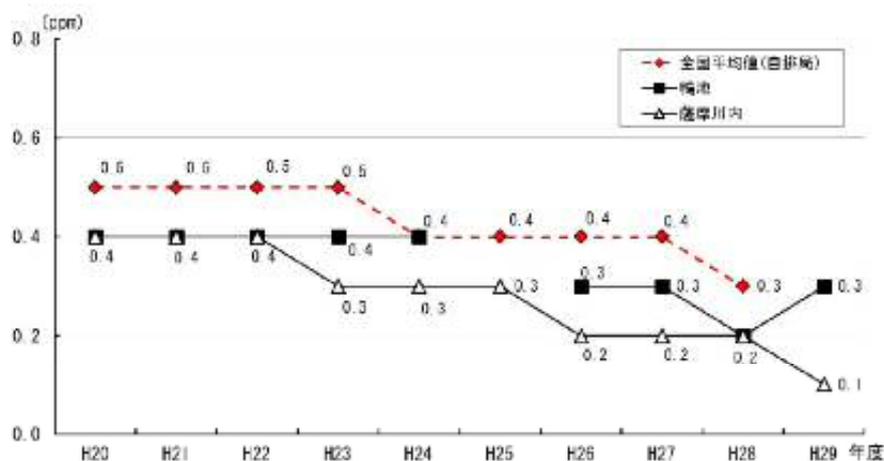
⑤ 一酸化炭素

大気中の一酸化炭素（CO）は燃料等の不完全燃焼により生じ、自動車が生じた発生源です。一酸化炭素は血液中のヘモグロビンと結合して酸素運搬機能を阻害する等の健康への影響のほか、温室効果のあるメタンガスの寿命を長くするとされています。

一酸化炭素については、自動車排出ガス規制などの対策により昭和40年代以降改善され、近年は低いレベルで推移しています。（図3-8）

平成29年度は2市2測定局（自排局2局）で測定を実施し、環境基準の長期的評価において、全測定局で基準を達成しています。（表3-31）

図3-8 一酸化炭素の年平均値の推移



※ 鴨池（H25年度）については有効測定日数に達していないため評価の対象としていない。

**表 3-31 一酸化炭素測定結果（平成29年度）〈自排局〉**

市 名	測 定 局	1時間値 (ppm)		1日平均値の 2%除外値 (ppm)	環境基準の 長期的評価
		年平均値	最高値		
鹿児島市	鴨 池	0.3	1.4	0.5	達 成
薩摩川内市	薩 摩 川 内	0.1	3.6	0.3	達 成

⑥ 非メタン炭化水素

光化学オキシダント生成の原因物質の一つとされている非メタン炭化水素 (NMHC) は、有機溶剤を使用する工場、石油貯蔵タンク類等の固定発生源から主に排出されるほか、自動車の排出ガス等にも含まれており、その発生源は多種多様です。

昭和51年8月、中央公害対策審議会より「光化学オキシダントの生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針について」が答申されています。（表 3-32）

平成29年度は6市町8測定局（一般局6局，自排局2局）で非メタン炭化水素の測定を実施し、その結果は表 3-33，表 3-34のとおりです。

**表 3-32 光化学オキシダントの生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針**

光化学オキシダントの日最高1時間値の0.06ppmに対応する午前6時から9時までの非メタン炭化水素の3時間平均値は0.20ppmCから0.31ppmCの範囲にある。

※ ppmCとは炭素原子数を基準として表したppm値

**表 3-33 非メタン炭化水素測定結果（平成29年度）〈一般局〉**

市 町 名	測 定 局	午前6時～9時の3時間平均値					
		年平均値	最高値	0.20ppmCを超えた 日数とその割合		0.31ppmCを超えた 日数とその割合	
				(ppmC)	(ppmC)	(日)	(%)
鹿児島市	喜 入	0.09	0.55	14	3.9	5	1.4
鹿屋市	鹿 屋	0.16	0.42	39	10.9	1	0.3
薩摩川内市	環境放射線監視センター	0.10	0.39	7	1.9	2	0.6
いちき串木野市	羽 島	0.09	0.19	0	0.0	0	0.0
志布志市	志 布 志	0.08	0.37	2	0.6	1	0.3
東串良町	東 串 良	0.14	0.42	5	1.4	2	0.6

**表 3-34 非メタン炭化水素測定結果（平成29年度）〈自排局〉**

市 名	測 定 局	午前6時～9時の3時間平均値					
		年平均値	最高値	0.20ppmCを超えた 日数とその割合		0.31ppmCを超えた 日数とその割合	
				(ppmC)	(ppmC)	(日)	(%)
鹿児島市	鴨 池	0.23	0.72	176	53.2	47	14.2
薩摩川内市	薩 摩 川 内	0.14	1.10	54	14.8	14	3.8

⑦ 微小粒子状物質

微小粒子状物質 (PM2.5) とは、大気中に浮遊する粒子状物質のうち粒径が2.5μm (マイクロメートル) 以下の粒子で、浮遊粒子状物質と同様、発生源から直接大気中に放出される一次粒子と、硫黄酸化物 (SO<sub>x</sub>)、窒素酸化物 (NO<sub>x</sub>) 等のガス状成分が大気中で粒子状物質に変化・生成する二次粒子があります。

また、微小粒子状物質は非常に小さな粒子のため、肺の奥まで入りやすく、喘息や気管支炎などの呼吸器系疾患への影響のほか、肺がんのリスクの上昇や循環器系への影響

も懸念されています。

県では、県民が屋外で活動する機会の増える日中の行動の参考となるよう、平成25年3月から、国が示した注意喚起のための暫定的な指針に該当する場合には、「PM2.5に関する注意情報」を公表することとしましたが、平成29年度は注意情報を発表するような状況はありませんでした。

#### ア 年平均値の推移

##### (ア) 一般局

平成29年度は、微小粒子状物質の測定を6市8測定局で実施しました。

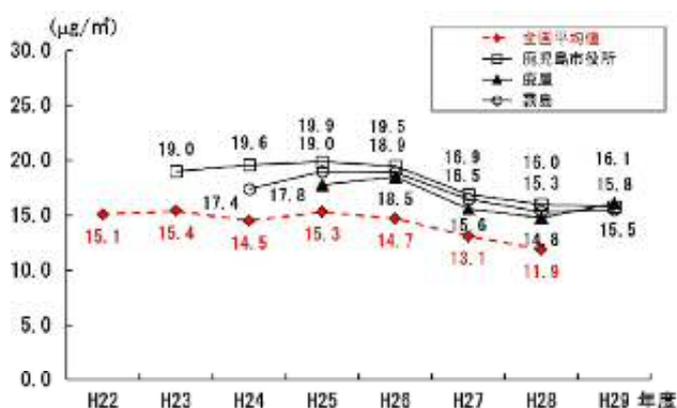
鹿児島市役所、鹿屋及び霧島局における年平均値の推移は、図3-9のとおりです。

##### (イ) 自排局

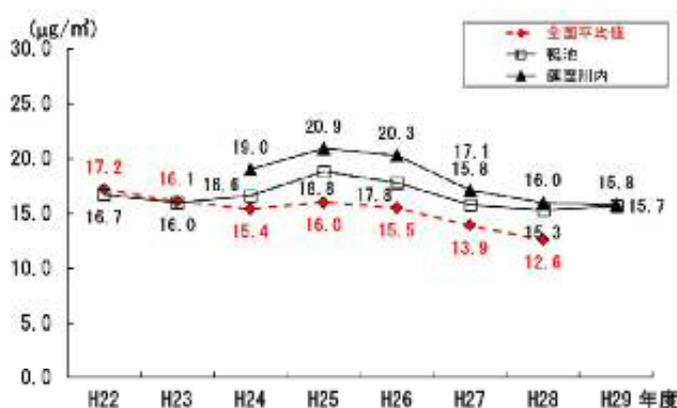
平成29年度は、微小粒子状物質の測定を2市2測定局で実施しました。

鴨池及び薩摩川内局における年平均値の推移は、図3-9のとおりです。

図3-9 微小粒子状物質の年平均値の推移



#### <一般局>



#### <自排局>

#### イ 環境基準の達成状況

平成29年度は、大陸からの越境大気汚染等の影響を受けて、鹿児島市役所局、鹿屋局、霧島局、鴨池局及び薩摩川内局の5測定局（一般局3局、自排局2局）で達成していません。

(表3-35、表3-36)

表3-35 微小粒子状物質測定結果（平成29年度）〈一般局〉

市名	測定局	1年平均値	1日平均値	1日平均値が	測定日数	環境基準の 長期的評価
		( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	の98%値 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を 超えた日数 (日)		
鹿児島市	鹿児島市役所	15.8	34.9	6	361	非達成
	谷山支所	14.9	31.8	1	363	達成
	喜入	11.7	28.5	0	362	達成
鹿屋市	鹿屋	16.1	34.2	6	358	非達成
出水市	出水	11.9	30.9	4	363	達成
霧島市	霧島	15.5	33.4	4	364	非達成
いちき串木野市	羽島	14.4	33.9	7	364	達成
南さつま市	南さつま	13.2	30.8	3	363	達成

表3-36 微小粒子状物質測定結果（平成29年度）〈自排局〉

市名	測定局	1年平均値	1日平均値	1日平均値が	測定日数	環境基準の 長期的評価
		( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	の98%値 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を 超えた日数 (日)		
鹿児島市	鴨池	15.7	37.0	9	364	非達成
薩摩川内市	薩摩川内	15.8	33.3	5	364	非達成

⑧ 大気測定車による測定結果

大気測定局が設置されていない市町村を対象に、大気測定車による監視・測定を実施していますが、平成29年度は、出水市、始良市、霧島市及び南さつま市で延べ5回の測定を実施しました。（表3-37、表3-38）

表3-37 大気測定車による測定状況（平成29年度）

測定地点	測定期間	測定項目						備考
		SO <sub>2</sub>	SPM	NO <sub>x</sub>	O <sub>x</sub>	CO	NMHC	
出水市（北薩地域振興局出水庁舎）	H29. 4. 26 ~ 5. 25	○	○	○	○	○	○	出水市①
	H29. 9. 9 ~ 10. 10	○	○	○	○	○	○	出水市②
始良市（国道10号沿道）	H29. 7. 11 ~ 8. 9	○	○	○	○	○	○	始良市
霧島市（神話の里公園）	H29. 10. 20 ~ 11. 29	○	○	—	—	—	—	霧島市
南さつま市（南さつま市役所）	H30. 2. 24 ~ 3. 25	○	○	○	○	○	○	南さつま市

表3-38-① 大気測定車による測定結果（二酸化硫黄、浮遊粒子状物質）

測定地点	二酸化硫黄					浮遊粒子状物質				
	1時間値 (ppm)			1日平均値(ppm)		1時間値 (mg/m <sup>3</sup> )			1日平均値(mg/m <sup>3</sup> )	
	平均値	最高値	最低値	最高値	最低値	平均値	最高値	最低値	最高値	最低値
出水市①	0.000	0.030	0.000	0.003	0.000	0.017	0.049	0.000	0.030	0.008
出水市②	0.001	0.009	0.000	0.002	0.000	0.016	0.044	0.000	0.024	0.008
始良市	0.001	0.068	0.000	0.006	0.000	0.024	0.083	0.000	0.045	0.009
霧島市	0.002	0.080	0.000	0.010	0.000	0.009	0.049	0.000	0.019	0.002
南さつま市	0.001	0.020	0.000	0.003	0.000	0.014	0.067	0.000	0.035	0.004

**表 3-38-② 大気測定車による測定結果（二酸化窒素，一酸化窒素，窒素酸化物）**

測定地点	二酸化窒素					一酸化窒素				
	1時間値 (ppm)			1日平均値 (ppm)		1時間値 (ppm)			1日平均値 (ppm)	
	平均値	最高値	最低値	最高値	最低値	平均値	最高値	最低値	最高値	最低値
出水市①	0.003	0.014	0.001	0.004	0.001	0.001	0.006	0.000	0.001	0.000
出水市②	0.002	0.008	0.000	0.005	0.001	0.001	0.004	0.000	0.002	0.000
始良市	0.005	0.017	0.000	0.008	0.001	0.005	0.036	0.000	0.009	0.001
南さつま市	0.003	0.015	0.001	0.006	0.002	0.000	0.011	0.000	0.001	0.000
測定地点	窒素酸化物									
	1時間値 (ppm)			1日平均値 (ppm)						
	平均値	最高値	最低値	最高値	最低値					
出水市①	0.003	0.020	0.001	0.006	0.002					
出水市②	0.003	0.010	0.000	0.006	0.001					
始良市	0.009	0.047	0.000	0.014	0.002					
南さつま市	0.004	0.026	0.001	0.006	0.002					

**表 3-38-③ 大気測定車による測定結果（光化学オキシダント，一酸化炭素）**

測定地点	光化学オキシダント					一酸化炭素				
	昼間の1時間値 (ppm)			時間達成率		1時間値 (ppm)			1日平均値 (ppm)	
	平均値	最高値	最低値	時間	(%)	平均値	最高値	最低値	最高値	最低値
出水市①	0.050	0.104	0.007	448	73.7	0.4	2.0	0.0	0.9	0.1
出水市②	0.029	0.061	0.003	478	99.8	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0
始良市	0.019	0.054	0.000	447	100.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0
南さつま市	0.038	0.082	0.003	447	95.5	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0

※ 時間達成率 = (昼間の環境基準達成時間 / 昼間の測定時間) × 100

※ 昼間の測定時間とは5時から20時まで

**表 3-38-④ 大気測定車による測定結果（非メタン炭化水素，メタン）**

測定地点	非メタン炭化水素					メタン				
	午前6時～9時の3時間 平均値 (ppmC)			1日平均値 (ppmC)		午前6時～9時の3時間 平均値 (ppmC)			1日平均値 (ppmC)	
	平均値	最高値	最低値	最高値	最低値	平均値	最高値	最低値	最高値	最低値
出水市①	0.03	0.05	0.01	0.04	0.02	1.84	1.97	1.74	1.87	1.74
出水市②	0.03	0.09	0.00	0.06	0.01	1.89	1.97	1.77	1.95	1.78
始良市	0.05	0.10	0.00	0.09	0.01	1.91	3.70	1.69	2.33	1.70
南さつま市	0.03	0.10	0.01	0.06	0.01	1.98	2.14	1.71	2.01	1.75

⑨ 有害大気汚染物質

環境大気中の有害大気汚染物質については、低濃度ではあるものの多様な物質が検出されており、その長期曝露による健康影響が懸念されています。

本県においては、有害大気汚染物質の中でも健康リスクが高いとして選定された優先取組物質について、平成9年10月から監視測定を実施しています。

平成29年度の調査結果は、表3-39のとおりです。環境基準が設定されているベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタンの4物質は、いずれも環境基準を達成しています。また、その他の物質は全国平均値（平成28年度）と比較して同等若しくは低いレベルにあります。

表3-39 有害大気汚染物質測定結果（平成29年度）

物質名	調査地点	地域区分	単位	1年平均値	濃度範囲			全国1年平均値 (平成28年度)
ベンゼン (環境基準：1年平均3以下)	鹿児島市役所	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.95	0.41	～	1.7	0.78 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.92	0.77	～	0.97	
	鹿屋市札元	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.58	0.38	～	0.76	
	霧島局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.65	0.62	～	0.69	
	始良市西餅田	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	1.00	0.60	～	1.7	
	南さつま局	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	0.58	0.39	～	0.70	
トリクロロエチレン (環境基準：1年平均200以下)	鹿児島市役所	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.013	0.0060	～	0.028	0.37 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.0090	<0.0014	～	0.019	
	鹿屋市札元	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.0094	<0.0011	～	0.023	
	霧島局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.0079	<0.0015	～	0.014	
	始良市西餅田	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	0.012	0.0035	～	0.022	
	南さつま局	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	0.0074	<0.0014	～	0.014	
テトラクロロエチレン (環境基準：1年平均200以下)	鹿児島市役所	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.034	0.023	～	0.051	0.11 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.023	0.015	～	0.031	
	鹿屋市札元	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.028	0.011	～	0.054	
	霧島局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.029	0.016	～	0.041	
	始良市西餅田	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	0.037	0.026	～	0.051	
	南さつま局	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	0.027	0.021	～	0.036	
ジクロロメタン (環境基準：1年平均150以下)	鹿児島市役所	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.91	0.46	～	1.7	1.2 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	1.00	0.49	～	1.6	
	鹿屋市札元	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.81	0.44	～	1.4	
	霧島局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.78	0.38	～	1.1	
	始良市西餅田	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	0.92	0.43	～	1.5	
	南さつま局	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	0.92	0.43	～	1.2	
アクリロニトリル (指針値：1年平均2以下)	鹿児島市役所	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.039	<0.0045	～	0.15	0.046 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.0083	0.0070	～	0.011	
	鹿屋市札元	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.0082	0.0060	～	0.011	
	霧島局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.0062	<0.0025	～	0.012	
	始良市西餅田	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	0.0054	<0.0020	～	<0.010	
	南さつま局	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	0.0062	<0.0025	～	0.014	
塩化ビニルモノマー (指針値：1年平均10以下)	鹿児島市役所	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.024	<0.0025	～	0.077	0.022 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.011	<0.0035	～	0.036	
	鹿屋市札元	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.011	<0.0035	～	0.031	
	霧島局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.0060	<0.0012	～	0.018	
	始良市西餅田	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	0.0096	<0.0015	～	0.028	
	南さつま局	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	0.0071	<0.00095	～	0.021	
クロロホルム (指針値：1年平均18以下)	鹿児島市役所	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.19	0.13	～	0.27	0.21 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.19	0.14	～	0.26	
	鹿屋市札元	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.18	0.11	～	0.32	
	霧島局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.18	0.11	～	0.27	
	始良市西餅田	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	0.17	0.11	～	0.25	
	南さつま局	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	0.18	0.11	～	0.28	
1,2-ジクロロエタン (指針値：1年平均1.6以下)	鹿児島市役所	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.18	0.073	～	0.27	0.12 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.18	0.077	～	0.29	
	鹿屋市札元	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.21	0.063	～	0.42	
	霧島局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.18	0.074	～	0.31	
	始良市西餅田	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	0.17	0.082	～	0.26	
	南さつま局	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	0.19	0.073	～	0.31	
水銀及びその化合物 (指針値：1年平均40以下)	鹿児島市役所	全国標準監視	ngHg/m <sup>3</sup>	1.7	1.4	～	2.1	1.9 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	ngHg/m <sup>3</sup>	1.6	1.4	～	1.9	
	鹿屋市札元	全国標準監視	ngHg/m <sup>3</sup>	1.4	1.1	～	1.8	
	霧島局	全国標準監視	ngHg/m <sup>3</sup>	1.8	1.4	～	2.0	
	始良市西餅田	地域特設監視	ngHg/m <sup>3</sup>	1.6	1.4	～	1.9	
	南さつま局	地域特設監視	ngHg/m <sup>3</sup>	1.6	1.4	～	1.9	

物質名	調査地点	地域区分	単位	1年平均値	濃度範囲		全国1年平均値 (平成28年度)
					最小値	最大値	
ニッケル化合物 (指針値：1年平均25以下)	鹿児島市役所	全国標準監視	ngNi/m <sup>3</sup>	1.3	0.45	～ 2.8	2.6 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	ngNi/m <sup>3</sup>	1.2	0.61	～ 2.0	
	鹿屋市札元	全国標準監視	ngNi/m <sup>3</sup>	0.92	0.54	～ 1.3	
	霧島局	全国標準監視	ngNi/m <sup>3</sup>	0.83	0.43	～ 1.5	
	始良市西餅田	地域特設監視	ngNi/m <sup>3</sup>	0.90	0.68	～ 1.2	
	南さつま局	地域特設監視	ngNi/m <sup>3</sup>	1.8	0.63	～ 5.1	
ヒ素及びその化合物 (指針値：1年平均6以下)	鹿児島市役所	全国標準監視	ngAs/m <sup>3</sup>	0.76	0.27	～ 1.2	0.99 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	ngAs/m <sup>3</sup>	0.76	0.49	～ 1.0	
	鹿屋市札元	全国標準監視	ngAs/m <sup>3</sup>	0.76	0.45	～ 1.4	
	霧島局	全国標準監視	ngAs/m <sup>3</sup>	0.47	0.27	～ 0.65	
	始良市西餅田	地域特設監視	ngAs/m <sup>3</sup>	0.58	0.44	～ 0.75	
	南さつま局	地域特設監視	ngAs/m <sup>3</sup>	0.50	0.23	～ 0.64	
1,3-ブタジエン (指針値：1年平均2.5以下)	鹿児島市役所	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.063	0.039	～ 0.11	0.065 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.088	0.067	～ 0.11	
	鹿屋市札元	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.030	0.007	～ 0.053	
	霧島局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.034	0.026	～ 0.039	
	始良市西餅田	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	0.073	0.066	～ 0.083	
	南さつま局	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	0.033	0.018	～ 0.043	
マンガン及びその化合物 (指針値：1年平均140以下)	鹿児島市役所	全国標準監視	ngMn/m <sup>3</sup>	8.8	3.0	～ 23.0	16 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	ngMn/m <sup>3</sup>	7.6	2.7	～ 14.0	
	鹿屋市札元	全国標準監視	ngMn/m <sup>3</sup>	6.6	1.4	～ 13.0	
	霧島局	全国標準監視	ngMn/m <sup>3</sup>	3.0	2.1	～ 4.5	
	南さつま局	地域特設監視	ngMn/m <sup>3</sup>	3.0	2.1	～ 4.5	
アセトアルデヒド	鹿児島市役所	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	2.0	1.2	～ 2.9	2.0 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	1.6	1.0	～ 2.3	
	鹿屋市札元	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	2.1	1.4	～ 3.4	
	霧島局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	1.4	1.1	～ 1.9	
	始良市西餅田	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	2.1	1.5	～ 2.9	
	南さつま局	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	1.8	1.1	～ 3.0	
塩化メチル	鹿児島市役所	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	1.2	1.1	～ 1.4	1.5 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	1.4	1.3	～ 1.7	
	鹿屋市札元	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	1.4	1.2	～ 1.6	
	霧島局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	1.3	1.2	～ 1.5	
	南さつま局	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	1.4	1.3	～ 1.7	
クロム及びその化合物	鹿児島市役所	全国標準監視	ng/m <sup>3</sup>	1.6	0.78	～ 3.0	3.7 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	ng/m <sup>3</sup>	1.2	0.54	～ 1.7	
	鹿屋市札元	全国標準監視	ng/m <sup>3</sup>	1.2	0.33	～ 2.2	
	霧島局	全国標準監視	ng/m <sup>3</sup>	0.62	0.40	～ 0.85	
	南さつま局	地域特設監視	ng/m <sup>3</sup>	0.62	0.27	～ 0.99	
酸化エチレン	鹿児島市役所	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.076	0.048	～ 0.12	0.067 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.041	0.017	～ 0.060	
	鹿屋市札元	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.050	0.031	～ 0.084	
	霧島局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	0.048	0.037	～ 0.061	
	南さつま局	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	0.038	0.024	～ 0.050	
トルエン	鹿児島市役所	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	13	2.7	～ 38	5.6 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	6.5	4.2	～ 9.5	
	鹿屋市札元	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	1.6	0.74	～ 2.5	
	霧島局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	2.5	1.3	～ 4.8	
	始良市西餅田	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	5.9	3.3	～ 11	
	南さつま局	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	3.2	1.3	～ 7.1	
ベリリウム及びその化合物	鹿児島市役所	全国標準監視	ng/m <sup>3</sup>	0.013	0.0029	～ 0.033	0.016 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	ng/m <sup>3</sup>	0.011	0.0029	～ 0.019	
	鹿屋市札元	全国標準監視	ng/m <sup>3</sup>	0.0091	0.0013	～ 0.018	
	霧島局	全国標準監視	ng/m <sup>3</sup>	0.0048	0.0031	～ 0.0074	
ベンゾ[a]ピレン	鹿児島市役所	全国標準監視	ng/m <sup>3</sup>	0.070	0.0098	～ 0.17	0.17 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	ng/m <sup>3</sup>	0.084	0.019	～ 0.22	
	鹿屋市札元	全国標準監視	ng/m <sup>3</sup>	0.022	0.013	～ 0.14	
	霧島局	全国標準監視	ng/m <sup>3</sup>	0.030	0.0091	～ 0.076	
	始良市西餅田	地域特設監視	ng/m <sup>3</sup>	0.066	0.015	～ 0.14	
	南さつま局	地域特設監視	ng/m <sup>3</sup>	0.13	0.0096	～ 0.47	
ホルムアルデヒド	鹿児島市役所	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	2.4	0.93	～ 4.4	2.4 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	1.2	0.83	～ 1.8	
	鹿屋市札元	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	1.5	0.99	～ 2.7	
	霧島局	全国標準監視	μg/m <sup>3</sup>	1.2	0.92	～ 1.5	
	始良市西餅田	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	1.3	0.85	～ 2.1	
	南さつま局	地域特設監視	μg/m <sup>3</sup>	1.3	0.72	～ 2.1	

※ 最小値は鹿児島市役所については真値，それ以外については年平均値の計算に用いた値を示している。

⑩ 石綿（アスベスト）

石綿は各種建材，自動車のブレーキ等に広く使用されており，今後とも大気環境中への放出が長期的に続くことが考えられるためモニタリングを実施しています。

平成29年度における測定結果は，表3-40のとおりです。

表3-40 石綿環境濃度測定結果（平成29年度）

調査地点区分	所在地	採取年月日	石綿濃度 <sup>※1</sup> (本/L)
住宅地域	鹿児島市西伊敷7丁目(峠アタマ開発敷地) <sup>※2</sup>	H30. 1. 29 ~ 1. 31	0.28 <sup>※3</sup>
	霧島市国分中央五丁目(霧島局)	H29. 12. 18 ~ 12. 20	<0.19
商工業地域	鹿児島市七ツ島一丁目(道路沿い) <sup>※2</sup>	H30. 1. 29 ~ 1. 31	0.12 <sup>※3</sup>
幹線道路沿線	鹿児島市鴨池二丁目(鴨池測定局) <sup>※2</sup>	H30. 1. 29 ~ 1. 31	0.27 <sup>※3</sup>
	薩摩川内市御陵下町(薩摩川内局)	H29. 12. 18 ~ 12. 20	<0.19

※1 大気汚染防止法に基づく特定粉じん（石綿）発生施設の敷地境界における基準は10本/Lである。

※2 鹿児島市内については鹿児島市が調査実施，鹿児島市以外については鹿児島県が調査実施。

※3 総繊維濃度（本/L）を記載。

⑪ 降下ばいじん

降下ばいじんとは，大気中粒子状物質のうち，重力や雨などによって降下するばいじん，粉じんなどをいいます。

平成29年度における降下ばいじんの測定は，1町3地点で実施しており，測定結果は表3-41のとおりです。

表3-41 降下ばいじん量測定結果（平成29年度）

市町名	項目 測定地点数	年平均値（トン/km <sup>2</sup> /月）		
		最高値	最低値	全地点平均値
屋久島町	3	15.9	1.4	14.3

⑫ 酸性雨

酸性雨は，主として化石燃料の燃焼により生ずる硫黄酸化物（SO<sub>x</sub>）や窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）等の大気汚染物質が溶け込んだ酸性の強い（pHが低い）雨，霧，雪（湿性沈着）のほか，粒子状（エアロゾル）やガス状で沈着するもの（乾性沈着）の総称です。

酸性雨が与える影響としては，湖沼や河川などの陸水の酸性化による魚類等への影響や土壌の酸性化による森林等への影響などがありますが，このほか直接樹木や文化財等に沈着することにより，これらの衰退や崩壊を助長するなどの広範な影響も懸念されています。

県では酸性雨の実態を把握するため，環境保健センター（鹿児島市城南町）において自動測定機によるモニタリングを実施しており，平成29年度の調査結果は表3-42のとおりです。

また，これまでの年平均値の測定結果の推移については図3-10のとおりです。

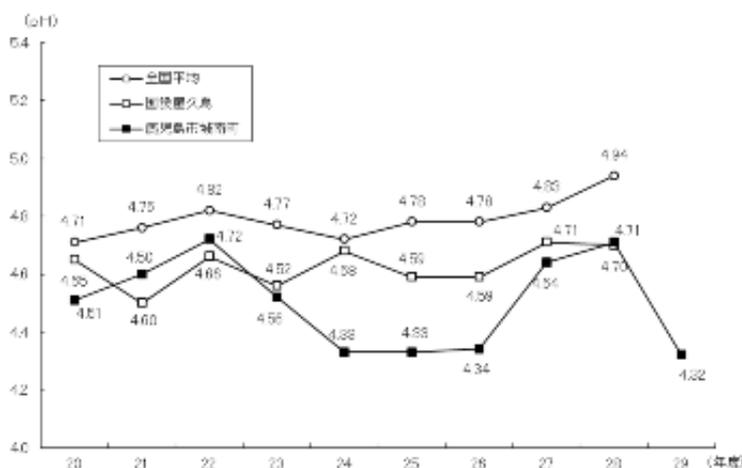
なお、環境省が昭和58年度から平成14年度までの20年間の調査をとりまとめた「酸性雨対策調査総合とりまとめ報告書」によると、降水pHの地点別平均値(20年間)はpH4.49～pH5.85の範囲にあり、全地点平均値はpH4.77でした。

また、環境省が実施した酸性雨長期モニタリング調査結果によると、平成15年度から平成19年度までの5年間の降水pHの地点別平均値はpH4.51～pH4.95の範囲にあり、全地点平均値はpH4.68、平成20年度から平成24年度までの5年間の降水pHの地点別平均値はpH4.60～pH5.21の範囲にあり、全地点平均値はpH4.72でした。

表3-42 酸性雨の測定結果(平成29年度)

測定地点		月												pHの平均
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
鹿児島市	降雨数	11	6	7	21	9	10	10	8	4	8	11	4	4.32
	pH	4.63	4.65	4.68	4.65	4.73	4.53	4.26	4.35	4.29	4.28	4.19	4.32	
城南町	pH	4.63	4.65	4.68	4.65	4.73	4.53	4.26	4.35	4.29	4.28	4.19	4.32	

図3-10 年平均値(pH)の推移



## 2 対策

大気汚染を防止するためには、大気汚染の状況を的確に把握することや監視体制を充実するとともに、発生源であるばい煙発生施設及び粉じん発生施設等に係る規制の強化が必要です。

そのため、県では大気汚染防止法や県公害防止条例に基づき、これらの施設への立入検査等を実施し、排出基準等の遵守状況を監視するとともに、施設の改善指導を行っています。

### (1) 法令に基づくばい煙等の規制

工場及び事業場に設置されるボイラー、廃棄物焼却炉等の「ばい煙発生施設」及び堆積場、ベルトコンベア等の「一般粉じん発生施設」については、大気汚染防止法により規制されています。

ばい煙発生施設については、施設の種類及び規模ごとにそれぞれの大気汚染物質(硫黄酸化物、ばいじん等)に係る排出基準が定められており、昭和48年以降、逐次排出基準の強化や規制対象の追加など見直しが行われています。ばい煙発生施設の設置又は構造等の変更の際には知事への事前届出が義務付けられており、知事はこれを審査し、これが排出基準等に適合しないと認められる時は計画変更命令等の措置が講じられるようになっていきます。

また、一般粉じん発生施設については、粉じん飛散防止のための施設の構造、使用及び管理上の基準が定められています。

県では、これらのばい煙発生施設、一般粉じん発生施設に対して、施設の管理状況の検査やばい煙の濃度等の測定などの立入検査を実施し、法に基づく排出基準等に適合しないおそれがあるものについては施設の改善等を指導しています。併せて、ばい煙発生施設設置者による大気汚染防止法に基づくばい煙量等の自主測定結果を踏まえ、事業者自ら大気汚染の未然防止に努めるよう指導を行っています。

なお、大気汚染防止法の規制対象外である小規模ボイラーや小規模な堆積場等については、県公害防止条例に基づく特定施設として規定し、大気汚染防止法と同様にばい煙等の排出基準を定めるとともに立入検査を実施するなどして、大気保全対策の強化を図っています。

平成29年度は、これらのばい煙・一般粉じん発生施設303施設について立入検査を実施しました。大気汚染防止法に基づくばい煙発生施設、一般粉じん発生施設及び県公害防止条例に基づく特定施設の届出状況は表3-43、44及び45のとおりです。

(資料編5-(4)、資料編5-(5))

**表3-43 大気汚染防止法に基づくばい煙発生施設の届出施設数** (平成30年3月末現在)

令別表 第一の 項番号	施設名	県届出施設数	鹿児島市 届出 施設数	合計
1	ボイラー	1,337	349	1,686
5	溶解炉	1	1	2
9	窯業製品の製造の用に供する焼成炉	108	0	108
10	反応炉・直火炉	3	1	4
11	乾燥炉(骨材乾燥炉を含む)	80	24	104
12	電気炉	20	0	20
13	廃棄物焼却炉	70	21	91
14	銅・鉛・亜鉛の精錬用煤焼炉	1	0	1
29	ガスタービン	42	30	72
30	ディーゼル機関	561	194	755
31	ガス機関	6	5	11
施設合計		2,228	625	2,853
工場・事業場数		979	307	1,286

**表3-44 大気汚染防止法に基づく一般粉じん発生施設の届出施設数** (平成30年3月末現在)

施設名	県届出施設数	鹿児島市 届出施設数	合計
堆積場(鉱物又は土石)	200	24	224
ベルトコンベア・バケットコンベア	447	63	510
破砕機・摩砕機	198	27	225
ふるい	144	18	162
施設合計	989	132	1,121
工場・事業場数	169	41	210

**表 3-45 県公害防止条例に基づく特定施設の届出施設数**（平成30年3月末現在）

区 分	施 設 名	届出施設数
ばい煙に係る 特 定 施 設	ボイラー	272
	工場・事業場数	254
粉じんに係る 特 定 施 設	堆積場（鉱物又は土石）	77
	動力打綿機・製綿施設	93
	ベルトコンベア	0
	堆積場（木材チップ、木粉）	17
	チップパー	84
	碎木機	17
	炭素製品製造用粉碎施設・素灰製造施設	3
	施 設 合 計	291
工場・事業場数	196	

## (2) 自動車排出ガス対策

石油系燃料の燃焼に伴い発生する自動車排出ガスには一酸化炭素（CO）、窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）、粒子状物質（PM）等の大気汚染物質が多く含まれ、環境大気に大きな影響を及ぼしています。

自動車排出ガス対策は、昭和41年のガソリン車に対する一酸化炭素についての規制に始まり、逐次強化され、昭和56年には全ての自動車について、CO、NO<sub>x</sub>、炭化水素（HC）の許容限度が定められました。

また、その後も環境省は中央環境審議会の答申を受け、ディーゼル車等の排出ガスについてNO<sub>x</sub>の許容限度の改正を行うとともに、PMについても新たに許容限度を設定するなど規制を逐次強化してきています。（資料編5-（8））

本県では、「1 現状」に記載のとおり、2局の自排局で自動車排出ガスの常時監視を行っており、結果は概ね良好です。

## (3) 監視の強化

### ① 大気汚染常時監視

大気汚染を防止するためには、発生源の規制と並んで大気汚染の状況を的確に把握し、効果的に対策を行うことが必要です。

このため、大気汚染常時監視については、

- ・ 汚染状況を迅速に把握し、人の健康に影響する緊急事態に対処する
- ・ 測定機器の稼働状況を集中監視し、故障などに迅速に対処する

こと等の観点から、中央監視を行う環境保健センターと各大気測定局とをオンラインで結ぶテレメータシステムを構築するとともに県のホームページで測定結果を公開しています。

### ② 排出基準監視

ばい煙発生施設から排出される硫黄酸化物、ばいじん、窒素酸化物及び塩化水素について、大気汚染防止法に基づく排出基準の適合状況を監視調査しています。

（表3-46、資料編5-（6）、資料編5-（7））

排出基準に違反している工場・事業場については、改善勧告を行うなど排出基準を遵守するよう指導しています。

**表 3-46 排出基準監視測定（平成29年度）**

項目	ばい煙発生施設の種類	調査施設数
硫黄酸化物	ボイラー，廃棄物焼却炉等	7
ばいじん	ボイラー，廃棄物焼却炉等	8
窒素酸化物	ボイラー，廃棄物焼却炉等	8
塩化水素	廃棄物焼却炉	6

③ アスベスト対策

アスベスト対策については，平成17年7月に国，鹿児島市及び県関係機関で構成する「アスベスト関係機関連絡会議」を設置し，情報の共有化やアスベスト使用実態等の調査・公表を行うとともに，各種相談窓口の設置など諸対策に積極的に取り組んでいます。

（表 3-47）

また，平成18年10月には，大気汚染防止法改正・施行により，建物解体時等のアスベストの飛散防止対策が強化されています。（表 3-48）

さらに，平成18年2月に「石綿による健康被害の救済に関する法律」が成立し，同年4月から同法に係る救済給付申請の受付を県13保健所及び鹿児島市保健所で行っています。（表 3-49）

**表 3-47 相談件数（累計）**（平成30年3月末現在）

相談区分	件数	相談区分	件数
建材・建築関係	1,326	アスベスト廃棄物処理関係	150
健康関係	1,364	大気関係	69
アスベスト分析関係	306	その他	710
労働安全関係	637		
		計	4,562

※ 相談件数には，鹿児島労働局，県関係機関及び鹿児島市受理分を含む。

**表 3-48 大気汚染防止法に基づく特定粉じん排出等作業届出数**

区分	年度											
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
解体作業	1	6	5	19	9	4	12	12	14	11	11	9
改造・補修作業	32	44	19	33	31	23	19	10	9	11	13	13
合計	33	50	24	52	40	27	31	22	23	22	24	22

**表 3-49 救済給付の認定申請等受付状況**（平成30年3月末現在）

区分	申請等件数	認定件数
特別遺族弔慰金等請求	65 (40)	46
認定申請	145 (92)	98
計	210 (132)	144

※ ( ) は県内保健所受付分