

4 有害大気汚染物質調査結果

(1) 調査の概要

ア 目的

有害大気汚染物質については、低濃度ではあるものの、多様な物質が環境大気中から検出されており、その長期曝露による健康影響が懸念されることから、有害大気汚染物質による健康影響の未然防止を図ることを旨として、平成8年5月に大気汚染防止法が改正された。

現在、平成22年10月5日の中央環境審議会第9次答申により優先取組物質として指定された23物質について、監視測定を実施している。

イ 調査地点及び調査項目(平成29年度)

区 分		調 査 地 点					
		鹿児島市役所 全国標準監視	薩摩川内局 全国標準監視	鹿屋市札元 全国標準監視	霧 島 局 全国標準監視	始良市西餅田 地域特設監視	南さつま局 地域特設監視
実 施 主 体		鹿児島市		鹿 児 島 県			
環境基準 設定物質	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	○	○	○	○	○	○
指針 値 設定 物質	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	○	○	○	○	○	○
	水銀及びその化合物	○	○	○	○	○	○
	ニッケル化合物	○	○	○	○	○	○
	ヒ素及びその化合物	○	○	○	○	○	○
	1,3-ブタジエン	○	○	○	○	○	○
	マンガン及びその化合物	○	○	○	○	-	-
その 他の 有害 大気 汚染 物質	アセトアルデヒド	○	○	○	○	○	○
	塩化メチル	○	○	○	○	-	○
	クロム及びその化合物	○	○	○	○	-	○
	酸化エチレン	○	○	○	○	-	○
	トルエン	○	○	○	○	○	○
	バリリウム及びその化合物	○	○	○	○	-	-
	ベンゾ[a]ピレン	○	○	○	○	○	○
ホルムアルデヒド	○	○	○	○	○	○	

※ダイオキシン類は別途、クロム及び三価クロム化合物と六価クロム化合物はクロム及びその化合物として測定

※指針値：環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値

ウ 測定方法

有害大気汚染物質の環境大気中における測定方法は、環境省から「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」として示されている。

測定項目		採取方法	測定方法	測定頻度
揮発性有機化合物	アクリロニトリル	容器採取法	GC/MS法	1回/3月
	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			
	塩化メチル			
トルエン				
その他	ホルムアルデヒド	固相捕集-溶媒抽出法	HPLC法	
	アセトアルデヒド	固相捕集-溶媒抽出法	GC/MS法	
	酸化エチレン	固相捕集-溶媒抽出法		
ベンゾ [a] ピレン	フィルタ捕集-圧力容器法			
重金属類	ニッケル化合物	フィルタ捕集-圧力容器法	ICP/MS法	
	ヒ素及びその化合物			
	ベリリウム及びその化合物			
	マンガン及びその化合物			
	クロム及びその化合物			
水銀及びその化合物	金アマルガム捕集法	原子吸光法		

(2) 調査結果

平成29年度は、環境基準が設定されている4物質について、環境基準を達成した。また、指針値が示された9物質については、いずれも指針値未満であった。その他の8物質については、全国の平均値と比較し同等若しくはそれ以下であった。

平成29年度有害大気汚染物質調査結果

環境基準設定物質の調査結果

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	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.95	0.41	～ 1.7	0.78 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.92	0.77	～ 0.97	
	鹿屋市札元	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.58	0.38	～ 0.76	
	霧島局	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.65	0.62	～ 0.69	
	始良市西餅田	地域特設監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.00	0.60	～ 1.7	
	南さつま局	地域特設監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	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	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.013	0.0060	～ 0.028	0.37 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0090	<0.0014	～ 0.019	
	鹿屋市札元	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0094	<0.0011	～ 0.023	
	霧島局	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0079	<0.0015	～ 0.014	
	始良市西餅田	地域特設監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.012	0.0035	～ 0.022	
	南さつま局	地域特設監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	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	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.034	0.023	～ 0.051	0.11 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.023	0.015	～ 0.031	
	鹿屋市札元	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.028	0.011	～ 0.054	
	霧島局	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.029	0.016	～ 0.041	
	始良市西餅田	地域特設監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.037	0.026	～ 0.051	
	南さつま局	地域特設監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	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	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.91	0.46	～ 1.7	1.2 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.00	0.49	～ 1.6	
	鹿屋市札元	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.81	0.44	～ 1.4	
	霧島局	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.78	0.38	～ 1.1	
	始良市西餅田	地域特設監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.92	0.43	～ 1.5	
	南さつま局	地域特設監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.92	0.43	～ 1.2	

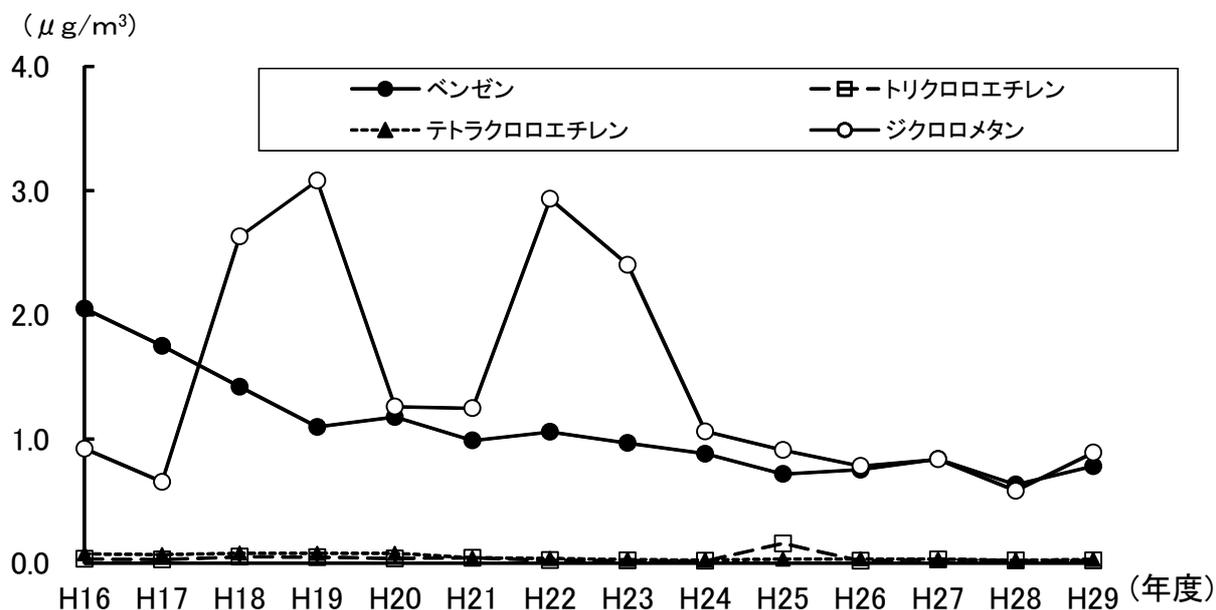


図 環境基準設定物質の年平均値の推移 (県内全地点平均値)

指針値設定物質の調査結果

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)
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 ³	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 ³	0.0083	0.0070	～ 0.011	
	鹿屋市札元	全国標準監視	μg/m ³	0.0082	0.0060	～ 0.011	
	霧島局	全国標準監視	μg/m ³	0.0062	<0.0025	～ 0.012	
	始良市西餅田	地域特設監視	μg/m ³	0.0054	<0.0020	～ <0.010	
	南さつま局	地域特設監視	μg/m ³	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 ³	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 ³	0.011	<0.0035	～ 0.036	
	鹿屋市札元	全国標準監視	μg/m ³	0.011	<0.0035	～ 0.031	
	霧島局	全国標準監視	μg/m ³	0.0060	<0.0012	～ 0.018	
	始良市西餅田	地域特設監視	μg/m ³	0.0096	<0.0015	～ 0.028	
	南さつま局	地域特設監視	μg/m ³	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 ³	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 ³	0.19	0.14	～ 0.26	
	鹿屋市札元	全国標準監視	μg/m ³	0.18	0.11	～ 0.32	
	霧島局	全国標準監視	μg/m ³	0.18	0.11	～ 0.27	
	始良市西餅田	地域特設監視	μg/m ³	0.17	0.11	～ 0.25	
	南さつま局	地域特設監視	μg/m ³	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 ³	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 ³	0.18	0.077	～ 0.29	
	鹿屋市札元	全国標準監視	μg/m ³	0.21	0.063	～ 0.42	
	霧島局	全国標準監視	μg/m ³	0.18	0.074	～ 0.31	
	始良市西餅田	地域特設監視	μg/m ³	0.17	0.082	～ 0.26	
	南さつま局	地域特設監視	μg/m ³	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 ³	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 ³	1.6	1.4	～ 1.9	
	鹿屋市札元	全国標準監視	ngHg/m ³	1.4	1.1	～ 1.8	
	霧島局	全国標準監視	ngHg/m ³	1.8	1.4	～ 2.0	
	始良市西餅田	地域特設監視	ngHg/m ³	1.6	1.4	～ 1.9	
	南さつま局	地域特設監視	ngHg/m ³	1.6	1.4	～ 1.9	
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 ³	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 ³	1.2	0.61	～ 2.0	
	鹿屋市札元	全国標準監視	ngNi/m ³	0.92	0.54	～ 1.3	
	霧島局	全国標準監視	ngNi/m ³	0.83	0.43	～ 1.5	
	始良市西餅田	地域特設監視	ngNi/m ³	0.90	0.68	～ 1.2	
	南さつま局	地域特設監視	ngNi/m ³	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 ³	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 ³	0.76	0.49	～ 1.0	
	鹿屋市札元	全国標準監視	ngAs/m ³	0.76	0.45	～ 1.4	
	霧島局	全国標準監視	ngAs/m ³	0.47	0.27	～ 0.65	
	始良市西餅田	地域特設監視	ngAs/m ³	0.58	0.44	～ 0.75	
	南さつま局	地域特設監視	ngAs/m ³	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 ³	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 ³	0.088	0.067	～ 0.11	
	鹿屋市札元	全国標準監視	μg/m ³	0.030	0.007	～ 0.053	
	霧島局	全国標準監視	μg/m ³	0.034	0.026	～ 0.039	
	始良市西餅田	地域特設監視	μg/m ³	0.073	0.066	～ 0.083	
	南さつま局	地域特設監視	μg/m ³	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 ³	8.8	3.0	～ 23.0	16 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	ngMn/m ³	7.6	2.7	～ 14.0	
	鹿屋市札元	全国標準監視	ngMn/m ³	6.6	1.4	～ 13.0	
	霧島局	全国標準監視	ngMn/m ³	3.0	2.1	～ 4.5	

その他の有害大気汚染物質の調査結果

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)
アセトアルデヒド	鹿児島市役所	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.0	1.2	～ 2.9	2.0 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.6	1.0	～ 2.3	
	鹿屋市札元	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.1	1.4	～ 3.4	
	霧島局	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.4	1.1	～ 1.9	
	始良市西餅田	地域特設監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.1	1.5	～ 2.9	
	南さつま局	地域特設監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.8	1.1	～ 3.0	
塩化メチル	鹿児島市役所	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.2	1.1	～ 1.4	1.5 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.4	1.3	～ 1.7	
	鹿屋市札元	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.4	1.2	～ 1.6	
	霧島局	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.3	1.2	～ 1.5	
	南さつま局	地域特設監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	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^3	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^3	1.2	0.54	～ 1.7	
	鹿屋市札元	全国標準監視	ng/m^3	1.2	0.33	～ 2.2	
	霧島局	全国標準監視	ng/m^3	0.62	0.40	～ 0.85	
	南さつま局	地域特設監視	ng/m^3	0.62	0.27	～ 0.99	
酸化エチレン	鹿児島市役所	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.076	0.048	～ 0.12	0.067 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.041	0.017	～ 0.060	
	鹿屋市札元	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.050	0.031	～ 0.084	
	霧島局	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.048	0.037	～ 0.061	
	南さつま局	地域特設監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.038	0.024	～ 0.050	
トルエン	鹿児島市役所	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	13	2.7	～ 38	5.6 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	6.5	4.2	～ 9.5	
	鹿屋市札元	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.6	0.74	～ 2.5	
	霧島局	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.5	1.3	～ 4.8	
	始良市西餅田	地域特設監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	5.9	3.3	～ 11	
	南さつま局	地域特設監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	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^3	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^3	0.011	0.0029	～ 0.019	
	鹿屋市札元	全国標準監視	ng/m^3	0.0091	0.0013	～ 0.018	
	霧島局	全国標準監視	ng/m^3	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^3	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^3	0.084	0.019	～ 0.22	
	鹿屋市札元	全国標準監視	ng/m^3	0.022	0.013	～ 0.14	
	霧島局	全国標準監視	ng/m^3	0.030	0.0091	～ 0.076	
	始良市西餅田	地域特設監視	ng/m^3	0.066	0.015	～ 0.14	
	南さつま局	地域特設監視	ng/m^3	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	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.4	0.93	～ 4.4	2.4 (一般環境)
	薩摩川内局	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.2	0.83	～ 1.8	
	鹿屋市札元	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.5	0.99	～ 2.7	
	霧島局	全国標準監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.2	0.92	～ 1.5	
	始良市西餅田	地域特設監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.3	0.85	～ 2.1	
	南さつま局	地域特設監視	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.3	0.72	～ 2.1	