

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ている。このため、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、ダイオキシン類、ベンゼン及びジクロロメタンなど22物質が優先取組物質として指定された。

これら優先取組物質（ダイオキシン類を除く。）のうち、その後環境基準の設定されたベンゼン、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や指針値^{注)}の設定されているアクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、水銀、ニッケル化合物、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、1,3-ブタジエン及びヒ素及びその化合物について、それぞれ監視測定を実施している（表イ参照）。

注) 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

イ 調査地点及び調査項目（平成24年度）

区 分		調 査 地 点					
		鹿児島市役所	薩摩川内市御陵下	鹿屋市札元	霧島市国分中央公園	始良市西餅田	南さつま市役所
		一般環境	沿 道	一般環境	一般環境	沿 道	一般環境
実 施 主 体		鹿 児 島 市					
環境 基準 設定 物質	ベ ン ゼ 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	○	○	○	○	○	○
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	○	○	○	○	○	○
	1,3-ブタジエン	○	○	○	○	○	○
	ニッケル化合物	○	○	○	○	○	○
	水銀及びその化合物	○	○	○	○	○	○
	ヒ素及びその化合物	○	○	○	○	○	○
その 他優 先取 組物 質	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	○	○	○	○	○	○
	ベンゾ[a]ピレン	○	○	○	○	○	○
	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	○	-	○	○	-	○	

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 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 ベンゼン 1,3-ブタジエン 塩化メチル トルエン	容器捕集	GC/MS法	1回/2月
	その他	酸化エチレン	固相捕集	
揮発性有機化合物	ホルムアルデヒド アセトアルデヒド	固相捕集 (DNPH捕集)	HPLC法	
その他	ベンゾ[a]ピレン		GC/MS法	
重金属類	ニッケル化合物 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	ろ紙捕集	ICP/MS法	
	水銀及びその化合物	金アマルガム捕集	原子吸光法	

(2) 調査結果

平成24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8物質については、いずれも指針値未満であった。その他の9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 24 年度有害大気汚染物質調査結果

単位：μg/m³

有害大気汚染物質	調査地点	地域区分	年平均値	濃度範囲	全国平均値
ベンゼン (環境基準： 年平均3以下)	鹿児島市役所	一般環境	0.93	0.60 ~ 1.4	(一般環境)
	薩摩川内市御陵下	沿道	1.0	0.41 ~ 2.2	1.0
	鹿屋市札元	一般環境	0.80	0.12 ~ 1.5	(沿道)
	霧島市国分中央公園	一般環境	0.89	0.39 ~ 1.6	1.4
	始良市西餅田	沿道	1.0	0.43 ~ 2.0	
	南さつま市役所	一般環境	0.66	0.23 ~ 1.5	
トリクロロエチレン (環境基準： 年平均200以下)	鹿児島市役所	一般環境	0.019	<0.005 ~ 0.037	(一般環境)
	薩摩川内市御陵下	沿道	0.017	<0.005 ~ 0.036	0.48
	鹿屋市札元	一般環境	0.012	<0.005 ~ 0.033	(沿道)
	霧島市国分中央公園	一般環境	0.025	0.005 ~ 0.054	0.49
	始良市西餅田	沿道	0.020	<0.005 ~ 0.042	
	南さつま市役所	一般環境	0.015	<0.005 ~ 0.029	
テトラクロロエチレン (環境基準： 年平均200以下)	鹿児島市役所	一般環境	0.039	<0.006 ~ 0.087	(一般環境)
	薩摩川内市御陵下	沿道	0.017	0.010 ~ 0.032	0.16
	鹿屋市札元	一般環境	0.019	0.008 ~ 0.039	(沿道)
	霧島市国分中央公園	一般環境	0.022	0.007 ~ 0.042	0.18
	始良市西餅田	沿道	0.032	0.016 ~ 0.076	
	南さつま市役所	一般環境	0.018	0.009 ~ 0.037	
ジクロロメタン (環境基準： 年平均150以下)	鹿児島市役所	一般環境	0.96	0.66 ~ 1.5	(一般環境)
	薩摩川内市御陵下	沿道	1.1	0.40 ~ 2.0	1.6
	鹿屋市札元	一般環境	0.80	0.25 ~ 1.4	(沿道)
	霧島市国分中央公園	一般環境	0.93	0.30 ~ 1.6	1.6
	始良市西餅田	沿道	1.8	0.77 ~ 3.2	
	南さつま市役所	一般環境	0.77	0.36 ~ 1.2	
アクリロニトリル (指針値： 年平均2以下)	鹿児島市役所	一般環境	0.022	<0.019 ~ 0.081	(一般環境)
	薩摩川内市御陵下	沿道	0.013	<0.017 ~ 0.027	0.063
	鹿屋市札元	一般環境	0.010	<0.018 ~ <0.023	(沿道)
	霧島市国分中央公園	一般環境	0.13	<0.018 ~ 0.59	0.088
	始良市西餅田	沿道	0.012	<0.017 ~ 0.023	
	南さつま市役所	一般環境	0.016	<0.018 ~ 0.046	
塩化ビニルモノマー (指針値： 年平均10以下)	鹿児島市役所	一般環境	0.028	0.0060 ~ 0.067	(一般環境)
	薩摩川内市御陵下	沿道	0.055	<0.0022 ~ 0.21	0.044
	鹿屋市札元	一般環境	0.039	<0.0025 ~ 0.14	(沿道)
	霧島市国分中央公園	一般環境	0.049	<0.0023 ~ 0.18	0.035
	始良市西餅田	沿道	0.064	<0.0021 ~ 0.26	
	南さつま市役所	一般環境	0.050	<0.0024 ~ 0.18	
クロロホルム (指針値： 年平均18以下)	鹿児島市役所	一般環境	0.099	0.048 ~ 0.13	(一般環境)
	薩摩川内市御下	沿道	0.12	0.068 ~ 0.18	0.19
	鹿屋市札元	一般環境	0.096	0.050 ~ 0.14	(沿道)
	霧島市国分中央公園	一般環境	0.10	0.071 ~ 0.14	0.19
	始良市西餅田	沿道	0.11	0.072 ~ 0.17	
	南さつま市役所	一般環境	0.10	0.057 ~ 0.15	

単位：μg/m³

有害大気汚染物質	調査地点	地域区分	年平均値	濃度範囲	全国平均値
1,2-ジクロロエタン (指針値： 年平均1.6以下)	鹿児島市役所	一般環境	0.098	0.023 ~ 0.13	(一般環境)
	薩摩川内市御陵下	沿道	0.12	0.037 ~ 0.32	0.14
	鹿屋市札元	一般環境	0.11	0.039 ~ 0.27	(沿道)
	霧島市国分中央公園	一般環境	0.13	0.038 ~ 0.28	0.14
	始良市西餅田	沿道	0.12	0.039 ~ 0.31	
南さつま市役所	一般環境	0.12	0.037 ~ 0.30		
1,3-ブタジエン (指針値： 年平均2.5以下)	鹿児島市役所	一般環境	0.12	0.074 ~ 0.19	(一般環境)
	薩摩川内市御陵下	沿道	0.15	0.090 ~ 0.25	0.11
	鹿屋市札元	一般環境	0.071	0.026 ~ 0.12	(沿道)
	霧島市国分中央公園	一般環境	0.095	0.045 ~ 0.15	0.20
	始良市西餅田	沿道	0.13	0.093 ~ 0.20	
南さつま市役所	一般環境	0.040	0.027 ~ 0.050		
アセトアルデヒド	鹿児島市役所	一般環境	1.9	1.0 ~ 3.3	(全体)
	薩摩川内市御陵下	沿道	2.0	1.1 ~ 3.9	2.2
	鹿屋市札元	一般環境	2.0	1.3 ~ 2.6	
	霧島市国分中央公園	一般環境	1.7	1.2 ~ 2.1	
	始良市西餅田	沿道	1.9	1.3 ~ 3.6	
南さつま市役所	一般環境	1.5	0.94 ~ 2.7		
ホルムアルデヒド	鹿児島市役所	一般環境	1.8	1.3 ~ 2.3	(全体)
	薩摩川内市御陵下	沿道	2.0	1.1 ~ 3.2	2.5
	鹿屋市札元	一般環境	2.0	1.7 ~ 2.4	
	霧島市国分中央公園	一般環境	2.2	1.2 ~ 3.9	
	始良市西餅田	沿道	1.7	1.3 ~ 2.4	
南さつま市役所	一般環境	1.4	0.67 ~ 2.0		
塩化メチル	鹿児島市役所	一般環境	1.5	1.3 ~ 1.7	(全体)
	鹿屋市札元	一般環境	1.5	1.1 ~ 1.9	1.4
	霧島市国分中央公園	一般環境	1.4	1.1 ~ 1.7	
	南さつま市役所	一般環境	1.4	1.1 ~ 1.9	
トルエン	鹿児島市役所	一般環境	10	2.9 ~ 42	(全体)
	薩摩川内市御陵下	沿道	8.4	3.0 ~ 17	8.5
	鹿屋市札元	一般環境	1.9	0.78 ~ 2.6	
	霧島市国分中央公園	一般環境	9.7	1.9 ~ 31	
	始良市西餅田	沿道	4.3	2.9 ~ 8.3	
南さつま市役所	一般環境	2.3	1.1 ~ 5.2		
ベンゾ[a]ピレン	鹿児島市役所	一般環境	0.000088	0.000019 ~ 0.00019	(全体)
	薩摩川内市御陵下	沿道	0.00024	0.000031 ~ 0.00057	0.00023
	鹿屋市札元	一般環境	0.00049	0.0000073 ~ 0.0023	
	霧島市国分中央公園	一般環境	0.00021	0.000012 ~ 0.00073	
	始良市西餅田	沿道	0.00024	0.000025 ~ 0.00069	
南さつま市役所	一般環境	0.00012	0.0000035 ~ 0.00040		
酸化エチレン	鹿児島市役所	一般環境	0.073	0.015 ~ 0.11	(全体)
	鹿屋市札元	一般環境	0.057	0.014 ~ 0.11	0.094
	霧島市国分中央公園	一般環境	0.043	0.0088 ~ 0.088	
	南さつま市役所	一般環境	0.071	0.011 ~ 0.18	

単位：μg/m³

有害大気汚染物質	調査地点	地域区分	年平均値	濃度範囲	全国平均値
水銀及びその化合物 (指針値： 年平均0.04以下)	鹿児島市役所	一般環境	0.0013	0.00059 ~ 0.0017	(一般環境)
	薩摩川内市御陵下	沿道	0.00090	0.00072 ~ 0.0012	0.0021
	鹿屋市札元	一般環境	0.00086	0.00042 ~ 0.0014	(沿道)
	霧島市国分中央公園	一般環境	0.00081	0.00050 ~ 0.0017	0.0020
	始良市西餅田	沿道	0.0010	0.00064 ~ 0.0017	
南さつま市役所	一般環境	0.00087	0.00035 ~ 0.0014		
ニッケル化合物 (指針値： 年平均0.025以下)	鹿児島市役所	一般環境	0.0023	0.00076 ~ 0.0047	(一般環境)
	薩摩川内市御陵下	沿道	0.0018	0.00039 ~ 0.0047	0.0036
	鹿屋市札元	一般環境	0.0056	0.00061 ~ 0.021	(沿道)
	霧島市国分中央公園	一般環境	0.0014	0.00026 ~ 0.0045	0.0053
	始良市西餅田	沿道	0.0048	0.00068 ~ 0.021	
南さつま市役所	一般環境	0.0021	0.000066 ~ 0.0075		
ヒ素及びその化合物 (指針値： 年平均0.006以下)	鹿児島市役所	一般環境	0.00048	0.00016 ~ 0.00097	(一般環境)
	薩摩川内市御陵下	沿道	0.00062	0.000098 ~ 0.0011	0.0012
	鹿屋市札元	一般環境	0.00096	0.000055 ~ 0.0018	(沿道)
	霧島市国分中央公園	一般環境	0.00062	0.00011 ~ 0.0011	0.0014
	始良市西餅田	沿道	0.0010	0.000058 ~ 0.0024	
南さつま市役所	一般環境	0.00055	0.00021 ~ 0.0015		
バリウム及びその化合物	鹿児島市役所	一般環境	0.000011	0.0000059 ~ 0.000020	(全体) 0.000023
マンガン及びその化合物	鹿児島市役所	一般環境	0.020	0.011 ~ 0.050	(全体) 0.025
クロム及びその化合物	鹿児島市役所	一般環境	0.0021	0.0014 ~ 0.0036	(全体)
	鹿屋市札元	一般環境	0.0018	0.00047 ~ 0.0025	0.0057
	霧島市国分中央公園	一般環境	0.0012	0.00053 ~ 0.0015	
	南さつま市役所	一般環境	0.0011	0.00029 ~ 0.0020	

注) 全国平均値については、平成23年度の調査結果である。

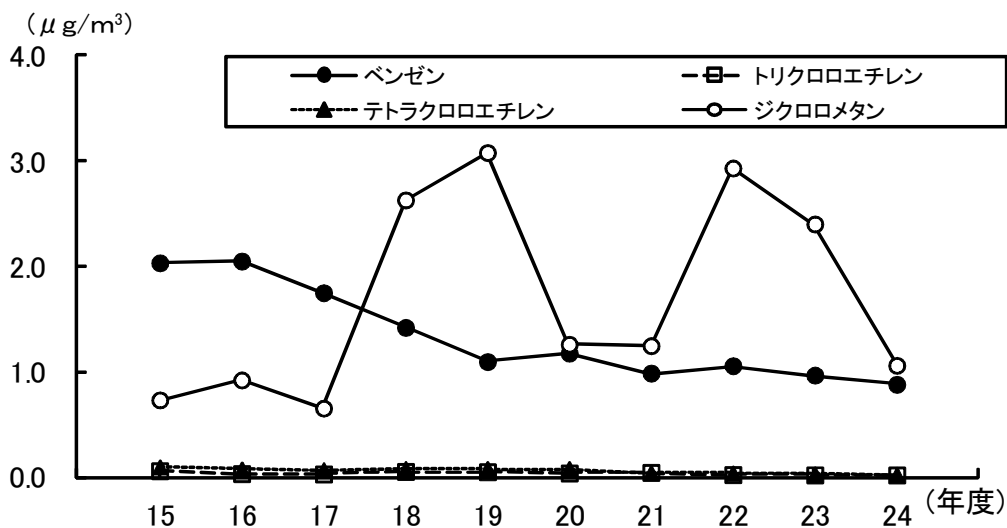


図5 ベンゼン等の年平均値の推移 (県内全地点平均値)