

平成10年度外因性内分泌攪乱化学物質等
大気環境調査結果について

環境庁大気保全局大気規制課

1. 調査の概要

(1) 調査目的

外因性内分泌攪乱化学物質（環境ホルモン）とは生物の内分泌作用を攪乱し、生殖機能障害や悪性腫瘍等を引き起こす可能性が指摘されている化学物質である。科学的には未解明な点が多いものの、極微量でも作用しまた次世代にわたって影響を及ぼす可能性に関し国民の関心が高まっている。

環境庁は平成10年5月にこの問題に関する基本的な考え方、今後の対応方針、科学的知見などをまとめ、SPEED'98（環境ホルモン戦略計画）として発表した。この計画に基づき内分泌攪乱作用が疑われている67物質を中心に全国の汚染状況を把握するため調査を開始した。

本調査は大気環境に関する全国調査であり、これまでの知見から環境大気中から検出される可能性が高いベンゾ(a)ピレン等及びフタル酸ジエステル類に係る試料について、試料採取方法、分析方法を統一し、調査を行ったものである。なお、SPEED'98には掲載されていないものの同一の測定方法で測定が可能な物質についても、参考として調査を実施した。

(2) 調査概要

ベンゾ(a)ピレン等については「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」、フタル酸ジエステル類は「平成7年度化学物質分析法開発調査報告書」にそれぞれ準拠し、測定を行った。

フタル酸ジエステル類についてはさまざまな場所に使用製品が存在するため、事前にブランク値低減対策についての検討実験を行い、その汚染を極力低減するよう試料採取、輸送、分析等全ての操作段階で厳重な管理を持って調査を行った。

なお、本調査において試料採取は各地方公共団体で担当し、採取された試料全ての分析を財団法人日本環境衛生センターにて一括して行った。

2.1 試料採取地点

一般環境については、59都道府県・政令指定都市において工業地域、住居地域、郊外の3地域で全国178地点、道路沿道とその後背地については10地域（合計20地点）において試料採取を行った。

2.2 試料採取時期

ベンゾ(a)ピレン等、フタル酸ジエステル類とも平成10年10月～12月にかけて行った。

フタル酸ジエステル類の測定においては採取中の汚染要因をできる限り排除するため、原則として雨天を避けて採取を行った。ただし試料採取開始時に降雨がある場合は採取

を中止したが、採取途中での降雨は継続して行った。

2.3 試料採取方法

ベンゾ(a)ピレン等

ハイボリウムエアサンプラまたはローボリウムエアサンプラを用いて、大気中のふんじんをフィルタ上に24時間連続捕集した。使用するフィルタは石英繊維製またはガラス繊維製とした。

フタル酸ジエステル類

アセトン洗浄を行った清浄なガラス繊維ろ紙及び活性炭素ろ紙を専用のフィルタホルダーに装着し、密閉した状態で試料採取地点まで輸送し、流量7～8[■]/minで24時間連続捕集した。採取にあたっては周囲からの汚染を受けないよう細心の注意を払った。

2.4 分析方法

ベンゾ(a)ピレン等

フィルタは試料採取前後に20[■]、相対湿度50%で恒量にした後秤量した。このときの増加重量からふんじん濃度を求めた。

フィルタを適量切り取り、ジクロロメタンで超音波抽出を行った後、抽出溶液をアセトニトリルに転溶し、高速液体クロマトグラフ（HPLC）で分析した。

フタル酸ジエステル類

試料採取後できる限り迅速な前処理を行うとともに、操作条件を可能な限り統一して実施した。ホルダーから取り外したフィルタは、ただちにジクロロメタンで超音波抽出を行い、必要量を分取、濃縮後ガスクロマトグラフ質量分析計（GC/MS）にて分析した。

2.5 精度管理

ベンゾ(a)ピレン等

操作ブランク試料として各地方公共団体が試料採取に用いたものと同ロットのフィルタを入手し、分析した。また全試料数の約10%にあたる18地点でトラベルブランク試験を実施し、操作ブランク値と比較し輸送中の汚染の有無を確認した。

二重測定についても全試料数の約10%にあたる18地点（トラベルブランク実施地点と同地点）で実施した。二重測定は2試料について捕集から分析操作までを同一条件で行うことにより全操作過程の精度を評価するためのもので、変動率が30%以下であることを評価基準とした。

装置の感度変動は、約10試料に1回検量線の間程度程度の濃度の標準溶液を測定し、測定対象物質の感度変動が検量線作成時と比較して±20%以内であることを確認した。

なお、トラベルブランク値が大きく試料の汚染が問題であると考えられる場合、二重測定の結果が大きく異なる場合等は、測定値の信頼性に問題があるため、「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」の異常値等の取扱方法に従い、再測定を行った。

フタル酸ジエステル類

操作ブランク試験として密閉保存してあるアセトン洗浄済ろ紙を試料と同様に前処理し、分析した。トラベルブランク試験及び二重測定についてはベンゾ(a)ピレンと同様、全試料数の約10%にあたる18地点で行った。装置の感度変動は試料測定前後に検量線の間程度程度の標準溶液を測定し、測定対象物質と内標準物質との相対感度変動が検量線作成時の相対感度と比較して±20%以内であることを確認した。異常値等の取扱いについては、ベンゾ(a)ピレン等と同様とした。

(3)調査対象物質

本調査の対象物質としては、SPEED'98において内分泌攪乱作用が疑われている物質で、大気への排出が考えられており、大気環境に係る測定方法が確立しているベンゾ [a] ピレンとフタル酸ジエステル類について調査を実施した。

なお、SPEED'98には記載されていないものの、同時に測定ができる物質についても参考として調査を実施した。下記に参考までにSPEED'98での物質番号を併記した。

調査対象物質

	物質名	SPEED'98
ベンゾ (a)ピレン	ベンゾ(a)ピレン	43
	ベンゾ(k)フルオランテン*1	-
	ベンゾ(ghi)ペリレン*1	-
フタル酸 ジエステル類	フタル酸ジエチル	42
	フタル酸ジ-n-プロピル	65
	フタル酸ジ-n-ブチル	40
	フタル酸ジ-n-ペンチル	63
	フタル酸ジヘキシル	64
	フタル酸ブチルベンジル	39
	アジピン酸ジ(2-エチルヘキシル)	45
	フタル酸ジシクロヘキシル	41
	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	38
	フタル酸ジ-iso-ノニル	-

*1 ベンゾ (k)フルオランテン、ベンゾ (ghi)ペリレン及びフタル酸ジ-iso-ノニルは同時測定が可能なため、SPEED'98に掲載されている物質とあわせて分析を行った。

ベンゾ(a)ピレンは自動車排ガス、たばこ、その他燃焼に伴う排ガス中に存在しており、古くから発ガン性が指摘されている。また外因性内分泌攪乱化学物質（環境ホルモン）の疑いのある物質としてリストアップされている。なお、有害大気汚染物質のうち早急に対策に取り組む必要がある22種類の「優先取組物質」の一つとして、平成11年度より大気汚染防止法に基づく常時監視が行われている。フタル酸ジエステル類は主にプラスチック製品の可塑剤として添加されており、身の回りの製品のほぼ全てにプラスチックが使われていることから、身近に存在している物質である。また外因性内分泌攪乱化学物質（環境ホルモン）の疑いのある物質にリストアップされている。

(4)調査結果

ベンゾ(a)ピレン等の測定結果の概要

一般環境及び道路沿道の測定結果について地域区分ごとに最小値、最大値を算出した測定結果の概要を表1-1及び表1-2に示す。

ベンゾ(a)ピレンの検出範囲はそれぞれ以下のとおりであった。

- ・ 工業地域：0.056～2.4ng/m³
- ・ 住居地域：0.048～1.9ng/m³
- ・ 郊外：(0.021)～2.4ng/m³
- ・ 道路沿道：0.14～1.4ng/m³
- ・ 後背地：0.11～1.1ng/m³

これらの値は環境庁がこれまでに行った調査と比較してその範囲内であった。

なお、今回参考までに分析を行ったベンゾ(k)フルオランテン、ベンゾ(ghi)ペリレンについても同様の結果であった。なお、検出下限値以上、定量下限値未満の値については()内に値を示した。

個別地点ごとの測定結果については、表1-3、表1-4に示した。

フタル酸ジエステル類の測定結果の概要

地域区分ごとに最小値、最大値を算出した測定結果の概要を表2-1に示す。

フタル酸ジエチル、フタル酸ジ-n-ブチル、フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)はほぼ半数の試料から検出された。ただしこの3物質については他の成分と比べてブランク管理が難しいことから、検出下限値の設定値が高くなっている。アジピン酸ジ(2-エチルヘキシル)については7割程度の試料から検出された。一方フタル酸ジ-n-プロピル、フタル酸ジ-n-ペンチル、フタル酸ジシクロヘキシルはほとんど検出されず、フタル酸ジヘキシルに関しては全く検出されなかった。フタル酸ジ-n-プロピル、フタル酸ジ-n-ペンチル、フタル酸ヘキシルは国内では生産されておらず、国内の生産量及び使用量を反映した結果といえる。

フタル酸ジエチル、フタル酸ジ-n-ブチル、アジピン酸ジ(2-エチルヘキシル)及びフタル酸ジ(2-エチルヘキシル)の4物質についての検出範囲はそれぞれ以下のとおりであった。

表 フタル酸ジエチル、フタル酸ジ-n-ブチル、アジピン酸ジ(2-エチルヘキシル)及びフタル酸ジ(2-エチルヘキシル)の4物質についての検出範囲

単位：ng/m³

	検出範囲(全体)	工業地域	住居地域	郊 外
フタル酸ジエチル	< 1.7~18	< 1.7~18	< 1.7~8.7	< 1.7~8.2
フタル酸ジ-n-ブチル	< 20~160	< 20~100	< 20~140	< 20~160
アジピン酸ジ(2-エチルヘキシル)	< 0.58~21	< 0.58~8.7	< 0.58~21	< 0.58~5.9
フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	< 33~360	< 33~170	< 33~320	< 33~360

注：検出下限値未満の値については<検出下限値として値を示した。

フタル酸ジエチル、アジピン酸ジ(2-エチルヘキシル)は同程度の値を示しており、フタル酸ジ-n-ブチルはその10倍程度、フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)は約13~20倍程度の値であった。

なお、環境庁がこれまでに調査したことがあるフタル酸ジ-n-ブチル、フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)及びアジピン酸ジ(2-エチルヘキシル)について、過去の調査結果と比較したところその範囲内であった。

今回、参考までに調査を行ったフタル酸ジ-iso-ノニルはほとんど検出されなかった。個別地点ごとの測定結果については、表2-2に示した。

2. 今後の対応について

今回、SPEED'98(環境ホルモン戦略計画)に基づき内分泌攪乱作用が疑われている67物質の中から環境大気中に排出される可能性が高い物質を中心に全国の汚染状況を把握するための調査を実施したところであるが、今後とも、内分泌攪乱作用が疑われている物質のうち、大気環境中濃度の測定が可能なものについて、順次その環境中の濃度を把握するための調査を行い、知見の充実に努めていくこととしている。

表1-1 B[a]P、B[k]F、B[ghi]P測定結果の概要(一般環境)

	工業地域					住居地域			郊外			
	ふんじん 濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	大気濃度			ふんじん 濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	大気濃度			ふんじん 濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	大気濃度		
		B[a]P (ng/m^3)	B[k]F (ng/m^3)	B[ghi]P (ng/m^3)		B[a]P (ng/m^3)	B[k]F (ng/m^3)	B[ghi]P (ng/m^3)		B[a]P (ng/m^3)	B[k]F (ng/m^3)	B[ghi]P (ng/m^3)
検出数 検体数	/	<u>59</u> 59	<u>59</u> 59	<u>59</u> 59	/	<u>60</u> 60	<u>60</u> 60	<u>60</u> 60	/	<u>59</u> 59	<u>59</u> 59	<u>59</u> 59
最小値	17	0.056	0.037	0.18	13	0.048	0.026	0.16	6	(0.021)	(0.015)	0.043
最大値	207	2.4	1.4	3.7	151	1.9	0.90	3.2	172	2.4	1.3	4.8
中央値	64	0.70	0.42	1.4	46	0.41	0.21	0.73	40	0.31	0.17	0.58
平均値	66	0.74	0.41	1.4	50	0.49	0.28	0.99	46	0.42	0.23	0.82

検出数とは検出下限値以上のもの全ての検体数を指す。

検出下限値以上、定量下限値未満の値については()内に値を示した。

表1-2 B[a]P、B[k]F、B[ghi]P測定結果の概要(道路沿道)

	道路沿道				後背地			
	ふんじん 濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	大気濃度			ふんじん 濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	大気濃度		
		B[a]P (ng/m^3)	B[k]F (ng/m^3)	B[ghi]P (ng/m^3)		B[a]P (ng/m^3)	B[k]F (ng/m^3)	B[ghi]P (ng/m^3)
検出数 検体数	/	<u>10</u> 10	<u>10</u> 10	<u>10</u> 10	/	<u>10</u> 10	<u>10</u> 10	<u>10</u> 10
最小値	30	0.14	0.070	0.33	23	0.11	0.078	0.31
最大値	180	1.4	0.69	2.9	139	1.1	0.59	2.3
中央値	85	0.87	0.46	1.8	68	0.74	0.39	1.3
平均値	86	0.81	0.42	1.6	69	0.70	0.38	1.4

検出数とは検出下限値以上のもの全ての検体数を指す。

検出下限値以上、定量下限値未満の値については()内に値を示した。

表1-3 B[a]P、B[k]F、B[ghi]P測定結果(一般環境)

	工業地域							住居地域						
	測定地点	測定日	総通気量 (m ³)	ふんじん 濃度 (μg/m ³)	大気濃度			測定地点	測定日	総通気量 (m ³)	ふんじん 濃度 (μg/m ³)	大気濃度		
					B[a]P (ng/m ³)	B[k]F (ng/m ³)	B[ghi]P (ng/m ³)					B[a]P (ng/m ³)	B[k]F (ng/m ³)	B[ghi]P (ng/m ³)
北海道	室蘭市	10/22	2136	59	0.47	0.28	1.1	石狩市	10/20	2180	34	0.27	0.18	0.57
札幌市	西区	10/29	1407	102	1.0	0.54	1.9	南区	10/29	1419	41	0.31	0.14	0.55
青森県	八戸市	10/12	1513	78	0.98	0.46	1.9	青森市	10/12	1197	52	0.42	0.17	0.64
岩手県	北上市	10/29	1192	82	1.6	0.70	3.1	盛岡市	10/22	1087	32	0.23	0.12	0.39
宮城県	岩沼市	10/29	1310	72	0.79	0.43	1.55	鳴瀬町	10/26	1504	22	0.14	0.070	0.18
仙台市	宮城野区	10/13	1539	102	0.74	0.41	1.5	若林区	10/13	1653	51	0.30	0.15	0.49
秋田県	秋田市	10/22	1440	45	0.28	0.15	0.51	大館市	10/20	1452	50	0.60	0.33	1.2
山形県	鶴岡市	10/21	1482	37	0.46	0.29	1.1	鶴岡市	10/21	1495	33	0.58	0.30	1.3
福島県	いわき市	10/27	1033	54	0.31	0.21	0.68	福島市	10/21	1040	45	1.9	0.90	3.2
茨城県	鹿島郡	10/26	1338	65	0.86	0.53	1.5	水戸市	10/26	1108	29	0.33	0.18	0.60
栃木県	真岡市	10/22	1412	24	0.097	0.069	0.22	宇都宮市	10/22	1348	19	0.29	0.16	0.58
群馬県	伊勢崎市	10/22	1362	54	0.54	0.34	1.1	渋川市	10/20	1441	18	0.44	0.20	0.76
埼玉県	草加市	10/20	1467	106	2.1	0.73	3.7	志木市	10/20	1457	61	0.95	0.47	1.8
千葉県	市原市	10/26	1445	85	0.94	0.51	1.6	佐倉市	10/28	1445	70	0.61	0.38	1.1
千葉県	中央区	10/28	1525	134	1.0	0.56	2.1	中央区	10/28	1525	99	0.96	0.45	2.1
東京都	荒川区	10/27	1437	71	1.1	0.56	2.1	目黒区	10/27	1428	58	0.76	0.41	1.5
神奈川県	厚木市	10/19	1873	80	0.46	0.28	1.2	綾瀬市	10/19	2146	62	0.30	0.13	0.37
横浜市	鶴見区	10/27	30.8	86	1.6	0.91	3.5	保土ヶ谷区	10/27	32.3	81	1.1	0.80	2.6
川崎市	川崎区	10/15	1716	92	0.15	0.091 ^{*1}	0.20	中原区	10/15	1694	62	0.076	0.048	0.16
新潟県	中頸城郡	10/22	1683	44	0.056	0.052	0.18	長岡市	10/19	1702	34	0.17	0.12	0.40
富山県	高岡市	10/27	1890	66	0.70	0.47	1.4	富山市	10/27	1840	59	0.53	0.33	1.4
石川県	加賀市	10/ 8	2163	29	0.11	0.058	0.29	金沢市	10/ 8	1873	36	0.24	0.16	0.49
福井県	三国町	10/27	1371	18	0.13	0.088	0.26	福井市	10/27	1341	26	0.43	0.27	0.91
山梨県	中巨摩郡	10/27	1256	42	0.30	0.14	0.48	大月市	10/29	1159	47	0.23	0.16	0.45
長野県	諏訪市	10/21	1910	42	0.44	0.25	0.95	松本市	10/20	2419	18	0.26	0.21	0.65
岐阜県	大垣市	10/19	1006	32	0.14	0.084	0.29	各務原市	10/19	1001	36	0.23	0.15	0.40
静岡県	富士市	10/26	1167	64	0.90	0.67	1.8	静岡市	10/20	1146	58	0.48	0.30	0.85
愛知県	半田市	11/12	2052	71	2.4	1.2	3.7	安城市	11/12	2208	58	0.86	0.45	1.6
名古屋	南区	10/22	1983	75	2.3	1.4	3.1	千種区	10/22	2051	56	0.85	0.40	1.4
三重県	四日市市	10/20	1945	49	1.7	0.67	2.2	津市	10/21	1840	22	0.39	0.25	0.78
滋賀県	甲賀郡	10/27	2234	34	0.48	0.33	0.99	八日市市	10/27	1956	37	0.65	0.39	1.5
京都府	宇治市	10/26	2155	74	0.91	0.49	1.53	八幡市	10/26	2183	54	0.61	0.30	1.4
京都府	南区	10/28	1939	46	0.48	0.25	0.88	西京区	10/28	1981	45	0.22	0.14	0.53
大阪府	高石市	10/27	1447	84	0.86	0.56	2.1	枚方市	10/27	1368	66	1.1	0.73	2.5
大阪府	西淀川区	10/27	1852	37	0.66	0.44	1.3	城東区	10/27	1655	64	0.83	0.50	2.0
兵庫県	尼崎市	10/19	1465	40	0.18	0.11	0.35	明石市	10/19	1407	43	0.30	0.20	0.56
								姫路市	10/21	1471	43	0.73	0.46	1.7
神戸市	灘区	10/19	1413	27	0.16	0.084	0.28	垂水区	10/19	1417	27	0.10	0.058	0.17
奈良県	大和郡山市	10/19	990	111	0.74	0.42	1.5	橿原市	10/20	999	114	1.2	0.68	2.7
和歌山県	和歌山市	10/27	1847	51	0.78	0.46	2.0	和歌山市	10/27	1847	48	0.50	0.32	1.2
鳥取県	倉吉市	10/13	1453	27	0.20	0.12	0.45	鳥取市	10/13	1455	24	0.15	0.084	0.39
島根県	出雲市	10/20	1490	26	0.24	0.13	0.38	浜田市	10/20	1463	13	0.10	0.054	0.20
岡山県	倉敷市	10/26	2090	58	0.78	0.45	1.7	岡山市	10/26	2290	43	0.45	0.28	1.1
広島県	福山市	10/28	1425	83	1.3	0.59	2.4	東広島市	10/27	1456	27	0.48	0.27	0.86
広島市	南区	10/28	1308	90	0.71	0.42	1.4	安佐北区	10/28	1075	55	0.30	0.18	0.67
山口県	宇部市	10/28	1275	71	0.77	0.48	1.7	岩国市	10/19	1464	26	0.40	0.24	0.71
徳島県	阿南市	10/19	1442	34	0.22	0.11	0.40	小松島市	10/19	1537	27	0.19	0.11	0.38
香川県	丸亀市	10/19	40.4	92	1.5	0.72	1.7	高松市	10/19	44.9	105	0.26	0.17	0.44
愛媛県	新居浜市	11/ 4	1440	117	0.72	0.45	1.6	松山市	11/ 4	1445	126	1.0	0.57	2.3
高知県	高知市	10/20	1868	34	0.38	0.20	0.68	南国市	10/20	1862	28	0.66	0.35	1.1
福岡県	大牟田市	10/26	2137	207	1.0	0.58	2.5	直方市	10/28	2150	93	1.2	0.56	2.1
北九州市	若松区	10/22	1451	65	0.49	0.28	0.70	小倉北区	10/22	1455	38	0.23	0.14	0.47
福岡市	東区	11/ 4	1442	153	0.77	0.48	1.5	城南区	11/ 4	1439	151	0.56	0.38	1.5
佐賀県	伊万里市	10/26	1425	95	1.3	0.68	2.5	佐賀市	10/28	1441	60	0.49	0.20	0.72
長崎県	諫早市	10/15	1456	26	0.12	0.077	0.23	諫早市	10/15	1423	45	0.29	0.18	0.75
熊本県	八代市	10/21	2294	78	0.56	0.36	1.3	熊本市	10/20	2328	48	0.49	0.27	0.83
大分県	大分市	10/14	1275	62	2.1	1.2	2.8	宇佐市	10/ 8	1332	53	0.22	0.12	0.41
宮崎県	延岡市	10/15	1460	17	0.074	0.037	0.19	宮崎市	10/14	1422	28	0.14	0.079	0.37
鹿児島県	川内市	10/21	1451	64	0.49	0.29	1.0	国分市	10/21	1424	50	0.20	0.13	0.43
沖縄県	糸満市	10/27	1783	51	0.075	0.039	0.34	那覇市	10/28	1992	46	0.048	0.026	0.25
検出数/検体数				—	59/59	59/59	59/59				—	60/60	60/60	60/60
最小値				17	0.056	0.037	0.18				13	0.048	0.026	0.16
最大値				207	2.4	1.4	3.7				151	1.9	0.90	3.2

検出数とは検出下限値以上のもの全ての検体数を指す。

*1 二重測定の変動率が30%以上であったもの。原則として欠測とするが参考値として値を示した。

表1-4 B[a]P、B[k]F、B[ghi]P測定結果(道路沿道)

	道路沿道							後背地						
	測定地点	測定日	総通気量 (m ³)	ふんじん 濃度 (μg/m ³)	大気濃度			測定地点	測定日	総通気量 (m ³)	ふんじん 濃度 (μg/m ³)	大気濃度		
					B[a]P (ng/m ³)	B[k]F (ng/m ³)	B[ghi]P (ng/m ³)					B[a]P (ng/m ³)	B[k]F (ng/m ³)	B[ghi]P (ng/m ³)
札幌市	北区	10/29	1390	142	1.4	0.69	2.9	北区	10/29	1390	94	1.1	0.56	2.2
千葉市	花見川区	10/28	1525	101	0.88	0.55	2.0	花見川区	10/28	1525	109	1.1	0.59	2.3
東京都	足立区	10/27	1430	77	1.1	0.57	2.1	足立区	10/27	1437	69	0.93	0.56	1.9
川崎市	川崎区	10/28	1161	180	1.2	0.60	2.0	川崎区	10/28	1159	139	1.1	0.57	2.1
静岡県	三島市	10/28	1155	110	1.0	0.48	1.8	三島市	10/28	1155	81	0.75	0.39	1.3
愛知県	春日井市	11/19	1487	41	0.85	0.44	1.7	春日井市	11/19	2233	37	0.73	0.39	1.4
神戸市	東灘区	10/21	1405	33	0.19	0.12	0.45	東灘区	10/21	1436	23	0.14	0.093	0.34
広島市	南区	10/28	1530	92	0.80	0.40	1.8	南区	10/28	1303	68	0.52	0.29	1.1
徳島県	徳島市	10/19	1497	57	0.47	0.25	1.0	徳島市	10/19	1443	48	0.50	0.28	0.85
宮崎県	都城市	10/13	1403	30	0.14	0.070	0.33	都城市	10/13	1369	24	0.11	0.078	0.31
検出数/検体数				—	10/10	10/10	10/10				—	10/10	10/10	10/10
最小値				30	0.14	0.070	0.33				23	0.11	0.078	0.31
最大値				180	1.4	0.69	2.9				139	1.1	0.59	2.3

検出数とは検出下限値以上のもの全ての検体数を指す。

表2-1 フタル酸ジエステル類測定結果の概要

	工業地域									フタル酸ジ イソノール
	大気濃度(ng/m ³)									
	フタル酸ジ エチル	フタル酸ジ プロピル	フタル酸ジ- n-ブチル	フタル酸ジ- n-ペンチル	フタル酸ジ ヘキシル	フタル酸 ブチルベンジル	アジピン酸ジ (2-エチルヘキシル)	フタル酸ジ シクロヘキシル	フタル酸ジ (2-エチルヘキシル)	
検出数	28	5	32	4	0	24	53	1	22	2
検体数	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
最小値	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12
最大値	18	1.8	100	1.5	< 9.6	4.0	8.7	4.9	170	44

検出数とは検出下限値以上のもの全ての検体数を指す。
 検出下限値未満の値があるときはその値を最小値とした。
 平均値は検出下限値未満の値については検出下限値の1/2の値を用いて計算した。
 検出下限値未満の値については<検出下限値、検出下限値以上、定量下限値未満の値については()内に値を示した。

	住居地域									フタル酸ジ イソノール
	大気濃度(ng/m ³)									
	フタル酸ジ エチル	フタル酸ジ プロピル	フタル酸ジ- n-ブチル	フタル酸ジ- n-ペンチル	フタル酸ジ ヘキシル	フタル酸 ブチルベンジル	アジピン酸ジ (2-エチルヘキシル)	フタル酸ジ シクロヘキシル	フタル酸ジ (2-エチルヘキシル)	
検出数	32	2	33	2	0	15	44	3	23	1
検体数	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
最小値	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12
最大値	8.7	(0.39)	140	0.86	< 9.6	4.0	21	3.2	320	40

検出数とは検出下限値以上のもの全ての検体数を指す。
 検出下限値未満の値があるときはその値を最小値とした。
 平均値は検出下限値未満の値については検出下限値の1/2の値を用いて計算した。
 検出下限値未満の値については<検出下限値、検出下限値以上、定量下限値未満の値については()内に値を示した。

	郊外									フタル酸ジ イソノール
	大気濃度(ng/m ³)									
	フタル酸ジ エチル	フタル酸ジ プロピル	フタル酸ジ- n-ブチル	フタル酸ジ- n-ペンチル	フタル酸ジ ヘキシル	フタル酸 ブチルベンジル	アジピン酸ジ (2-エチルヘキシル)	フタル酸ジ シクロヘキシル	フタル酸ジ (2-エチルヘキシル)	
検出数	22	4	21	5	0	8	43	3	16	2
検体数	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
最小値	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12
最大値	8.2	2.0	160	1.0	< 9.6	5.5	5.9	2.6	360	69

検出数とは検出下限値以上のもの全ての検体数を指す。
 検出下限値未満の値があるときはその値を最小値とした。
 平均値は検出下限値未満の値については検出下限値の1/2の値を用いて計算した。
 検出下限値未満の値については<検出下限値、検出下限値以上、定量下限値未満の値については()内に値を示した。

表2-2 フタル酸ジエステル類測定結果

	測定地点	測定日	総通気量 (m ³)	工業地域 大気濃度(ng/m ³)									
				フタル酸ジ エチル	フタル酸ジ プロピル	フタル酸ジ- n-ブチル	フタル酸ジ- n-ペンチル	フタル酸ジ ヘキシル	フタル酸 プチルベンジル	アジピン酸ジ (2-エチルヘキシル)	フタル酸ジ シクロヘキシル	フタル酸ジ (2-エチルヘキシル)	フタル酸ジ イソノニル
				北海道	室蘭市	10/22	10.9	< 1.7	< 0.29	(22)	< 0.16	< 9.6	< 0.72
札幌市	西区	10/29	10.2	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	3.9	5.8	< 0.38	(44)	< 12
青森県	八戸市	10/12	12.0	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	4.0	< 0.38	< 33	< 12
岩手県	北上市	10/29	10.8	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	(1.8)	3.4	< 0.38	< 33	< 12
宮城県	岩沼市	10/29	10.7	< 1.7	1.7	< 20	1.5	< 9.6	< 0.72	5.7	< 0.38	(48)	< 12
仙台市	宮城野区	10/13	8.4	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	3.4	< 0.38	< 33	< 12
秋田県	秋田市	10/22	11.7	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	(1.1)	(0.58)	< 0.38	(38)	< 12
山形県	鶴岡市	10/21	11.4	< 1.7	< 0.29	(21)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	(1.7)	< 0.38	(88)	< 12
福島県	いわき市	10/27	11.0	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	3.2	< 0.38	< 33	< 12
茨城県	鹿島郡	10/26	11.4	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.9	< 0.38	< 33	< 12
栃木県	真岡市	10/22	10.4	(1.7)	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	(0.69)	< 0.38	< 33	< 12
群馬県	伊勢崎市	10/22	12.3	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	(1.2)	2.5	< 0.38	< 33	< 12
埼玉県	草加市	10/20	10.2	7.7	< 0.29	(47)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.4	< 0.38	(48)	< 12
千葉県	市原市	10/26	10.3	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.8	< 0.38	*2< 33	< 12
千葉市	中央区	10/28	10.4	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	2.7	5.0	< 0.38	< 33	< 12
東京都	荒川区	10/27	11.9	6.0	< 0.29	(43)	< 0.16	< 9.6	(1.2)	7.0	< 0.38	(62)	(32)
神奈川県	厚木市	10/19	11.5	(2.8)	< 0.29	(33)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	(1.1)	< 0.38	< 33	< 12
横浜市	鶴見区	10/27	10.3	(4.6)	< 0.29	71	< 0.16	< 9.6	(1.8)	3.8	< 0.38	(42)	< 12
川崎市	川崎区	10/15	10.7	(2.2)	< 0.29	(31)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12
新潟県	中頸城郡	10/22	11.0	(2.1)	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	*2(1.7)	3.6	< 0.38	(89)	< 12
富山県	高岡市	10/27	10.4	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	4.3	< 0.38	< 33	< 12
石川県	加賀市	10/ 8	16.7	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	1.9	< 0.38	< 33	< 12
福井県	三国町	10/27	10.6	< 1.7	< 0.29	(27)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.5	< 0.38	< 33	< 12
山梨県	中巨摩郡	10/27	11.4	< 1.7	< 0.29	(21)	< 0.16	< 9.6	2.6	3.4	< 0.38	< 33	< 12
長野県	諏訪市	10/21	13.3	6.3	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	(1.4)	3.9	< 0.38	130	< 12
岐阜県	大垣市	10/19	10.8	(1.8)	< 0.29	(24)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	(0.77)	< 0.38	140	< 12
静岡県	富士市	10/26	9.9	(2.9)	< 0.29	(52)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	3.3	< 0.38	< 33	< 12
愛知県	半田市	11/12	11.3	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	(2.3)	8.7	< 0.38	< 33	< 12
名古屋市	南区	10/22	12.1	(3.0)	(0.32)	100	(0.44)	< 9.6	(1.4)	6.9	< 0.38	(35)	< 12
三重県	四日市市	10/20	12.3	(1.9)	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	(0.93)	< 0.38	170	< 12
滋賀県	甲賀郡	10/27	11.6	< 1.7	< 0.29	(23)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	5.2	< 0.38	< 33	< 12
京都府	宇治市	10/26	10.7	(2.2)	< 0.29	(40)	< 0.16	< 9.6	(1.3)	3.0	< 0.38	(43)	< 12
京都市	南区	10/28	10.1	6.5	< 0.29	(43)	< 0.16	< 9.6	3.9	3.1	< 0.38	< 33	< 12
大阪府	高石市	10/27	10.5	8.6	< 0.29	69	< 0.16	< 9.6	(1.9)	6.3	< 0.38	(96)	44
大阪市	西淀川区	10/28	10.5	5.8	< 0.29	68	< 0.16	< 9.6	3.8	7.8	< 0.38	(51)	< 12
兵庫県	尼崎市	10/19	11.1	< 1.7	< 0.29	(30)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.2	< 0.38	*1(81)	< 12
神戸市	灘区	10/19	10.7	(2.7)	< 0.29	(28)	< 0.16	< 9.6	(1.5)	(1.6)	< 0.38	(39)	< 12
奈良県	大和郡山市	10/19	8.9	10	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.7	< 0.38	< 33	< 12
和歌山県	和歌山市	10/27	9.9	(3.8)	< 0.29	(33)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.8	< 0.38	(59)	< 12

	工業地域												
	測定地点	測定日	総通気量 (m ³)	大気濃度(ng/m ³)									
				フタル酸ジ エチル	フタル酸ジ プロピル	フタル酸ジ- n-ブチル	フタル酸ジ- n-ペンチル	フタル酸ジ ヘキシル	フタル酸 ブチルベンジル	アジピン酸ジ (2-エチルヘキシル)	フタル酸ジ シクロヘキシル	フタル酸ジ (2-エチルヘキシル)	フタル酸ジ イソノニル
鳥取県	倉吉市	10/13	11.8	(2.2)	< 0.29	(29)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	(0.60)	< 0.38	< 33	< 12
島根県	出雲市	10/20	10.9	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	(41)	< 12
岡山県	倉敷市	10/26	11.4	(2.1)	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	(1.8)	< 0.38	< 33	< 12
広島県	福山市	10/28	9.1	< 1.7	< 0.29	(22)	< 0.16	< 9.6	3.4	3.8	< 0.38	< 33	< 12
広島市	南区	10/28	10.7	(1.8)	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.3	< 0.38	< 33	< 12
山口県	宇部市	10/28	10.3	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	2.4	5.2	< 0.38	< 33	< 12
徳島県	阿南市	10/19	9.2	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12
香川県	丸亀市	10/19	10.7	< 1.7	< 0.29	(31)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	(0.66)	< 0.38	< 33	< 12
愛媛県	新居浜市	11/ 4	11.0	11	< 0.29	(23)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	3.2	< 0.38	< 33	< 12
高知県	高知市	10/20	10.3	(3.4)	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12
福岡県	大牟田市	10/26	10.1	(2.8)	< 0.29	(37)	< 0.16	< 9.6	3.2	6.9	< 0.38	(51)	< 12
北九州市	若松区	10/29	11.5	(4.5)	< 0.29	(57)	< 0.16	< 9.6	(2.2)	5.0	4.9	< 33	< 12
福岡市	東区	11/ 4	12.5	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	(1.9)	4.0	< 0.38	< 33	< 12
佐賀県	伊万里市	10/26	10.2	< 1.7	< 0.29	87	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.2	< 0.38	< 33	< 12
長崎県	諫早市	11/26	10.8	< 1.7	1.2	< 20	(0.38)	< 9.6	4.0	4.1	< 0.38	< 33	< 12
熊本県	八代市	10/21	10.2	(2.3)	< 0.29	(35)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.3	< 0.38	(41)	< 12
大分県	大分市	10/14	11.2	< 1.7	< 0.29	(24)	< 0.16	< 9.6	(1.8)	2.9	< 0.38	< 33	< 12
宮崎県	延岡市	10/15	10.2	18	< 0.29	81	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12
鹿児島県	川内市	4/26	9.9	< 1.7	1.8	(25)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12
沖縄県	糸満市	10/27	10.3	< 1.7	(0.81)	(46)	0.97	< 9.6	< 0.72	4.3	< 0.38	< 33	< 12
検出数/検体数				28 /59	5 /59	32 /59	4 /59	0 /59	24 /59	53 /59	1 /59	22 /59	2 /59
最小値				< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12
最大値				18	1.8	100	1.5	< 9.6	4.0	8.7	4.9	170	44

再測定を行った測定地点については再測定値を統計計算に用いた。

検出数とは検出下限値以上のもの全ての検体数を指す。

検出下限値未満の値があるときはその値を最小値とした。

平均値は検出下限値未満の値については検出下限値の1/2の値を用いて計算した。

*1 二重測定の変動率が30%以上であったもの。原則として欠測とするが参考値として値を示した。

*2 二重測定的一方が検出下限値以上、他方が検出下限値未満であったもの。

原則として欠測とするが参考値として値を示した。

	住居地域												
	測定地点	測定日	総通気量 (m ³)	大気濃度(ng/m ³)									
				フタル酸ジ エチル	フタル酸ジ プロピル	フタル酸ジ- n-ブチル	フタル酸ジ- n-ペンチル	フタル酸ジ ヘキシル	フタル酸 ブチルベンジル	アジピン酸ジ (2-エチルヘキシル)	フタル酸ジ シクロヘキシル	フタル酸ジ (2-エチルヘキシル)	フタル酸ジ イソニル
北海道	石狩市	10/20	8.2	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	3.1	< 0.38	(80)	< 12
札幌市	南区	10/29	10.2	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	2.5	3.2	< 0.38	< 33	< 12
青森県	青森市	10/12	11.1	(3.5)	(0.39)	< 20	< 0.16	< 9.6	(1.6)	(1.7)	< 0.38	< 33	< 12
岩手県	盛岡市	10/22	10.2	< 1.7	< 0.29	(20)	< 0.16	< 9.6	3.5	2.9	< 0.38	< 33	< 12
宮城県	鳴瀬町	10/26	9.0	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.9	< 0.38	(34)	< 12
仙台市	若林区	10/13	3.0	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12
秋田県	大館市	10/20	11.0	(1.7)	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	(69)	< 12
山形県	鶴岡市	10/21	11.1	< 1.7	< 0.29	(29)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.5	< 0.38	160	< 12
福島県	福島市	10/21	10.2	(1.7)	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12
茨城県	水戸市	10/26	10.8	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.1	< 0.38	< 33	< 12
栃木県	宇都宮市	4/20	11.8	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12
群馬県	渋川市	10/20	12.5	< 1.7	(0.30)	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	(1.8)	< 0.38	120	< 12
埼玉県	志木市	10/20	11.1	(3.9)	< 0.29	(29)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	(1.2)	< 0.38	< 33	< 12
千葉県	佐倉市	10/28	10.6	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	3.5	< 0.38	(50)	< 12
千葉市	中央区	10/28	10.4	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	2.7	4.9	< 0.38	(49)	< 12
東京都	目黒区	10/27	11.5	6.7	< 0.29	(54)	< 0.16	< 9.6	(1.5)	3.6	< 0.38	< 33	< 12
神奈川県	綾瀬市	10/19	11.4	(2.9)	< 0.29	(48)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12
横浜市	保土ヶ谷区	10/27	10.6	(3.4)	< 0.29	(52)	< 0.16	< 9.6	(1.7)	4.3	< 0.38	(39)	< 12
川崎市	中原区	10/15	11.0	(3.2)	< 0.29	(33)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	(0.74)	< 0.38	< 33	< 12
新潟県	長岡市	10/19	12.4	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	*2(49)	< 12
富山県	富山市	10/27	10.7	(2.6)	< 0.29	(25)	< 0.16	< 9.6	2.7	7.0	< 0.38	< 33	< 12
石川県	金沢市	10/ 8	18.4	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	(0.83)	(1.3)	< 0.38	< 33	< 12
福井県	福井市	10/27	10.6	(4.2)	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	21	3.2	< 33	< 12
山梨県	大月市	10/29	10.1	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	3.4	< 0.38	< 33	< 12
長野県	松本市	10/20	15.1	< 1.7	< 0.29	(24)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	(1.4)	< 0.38	180	< 12
岐阜県	各務原市	10/19	8.6	(3.1)	< 0.29	94	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	(67)	< 12
静岡県	静岡市	10/20	9.6	(2.8)	< 0.29	(47)	< 0.16	< 9.6	(1.4)	3.6	< 0.38	230	< 12
愛知県	安城市	11/12	11.3	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	5.8	< 0.38	< 33	< 12
名古屋市	千種区	10/22	11.9	(3.3)	< 0.29	(64)	< 0.16	< 9.6	(1.5)	5.7	< 0.38	< 33	< 12
三重県	津市	10/21	12.9	(1.7)	< 0.29	(20)	< 0.16	< 9.6	(0.80)	< 0.58	< 0.38	(88)	< 12
滋賀県	八日市市	10/27	11.1	(2.0)	< 0.29	140	< 0.16	< 9.6	< 0.72	6.8	< 0.38	(36)	< 12
京都府	八幡市	10/26	10.4	< 1.7	< 0.29	(22)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.9	< 0.38	< 33	< 12
京都市	西京区	10/28	10.4	(4.6)	< 0.29	(48)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.0	< 0.38	< 33	< 12
大阪府	枚方市	10/27	9.8	6.6	< 0.29	(50)	< 0.16	< 9.6	2.7	4.6	< 0.38	(48)	< 12
大阪市	城東区	10/28	9.1	7.7	< 0.29	(46)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	5.0	< 0.38	(41)	< 12
兵庫県	明石市	10/19	10.9	< 1.7	< 0.29	(31)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.1	< 0.38	320	40
兵庫県	姫路市	10/21	10.0	< 1.7	< 0.29	(44)	< 0.16	< 9.6	4.0	15.7	< 0.38	(48)	< 12
神戸市	垂水区	10/19	9.6	(2.0)	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12
奈良県	橿原市	10/20	8.2	8.0	< 0.29	(40)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	3.8	< 0.38	180	< 12
和歌山県	和歌山市	10/27	10.6	6.4	< 0.29	(39)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.7	< 0.38	(45)	< 12

	住居地域													
	測定地点	測定日	総通気量 (m ³)	大気濃度(ng/m ³)										フタル酸ジ イソニル
				フタル酸ジ エチル	フタル酸ジ プロピル	フタル酸ジ n-ブチル	フタル酸ジ n-ペンチル	フタル酸ジ ヘキシル	フタル酸 ブチルベンジル	アジピン酸ジ (2-エチルヘキシル)	フタル酸ジ シクロヘキシル	フタル酸ジ (2-エチルヘキシル)		
鳥取県	鳥取市	10/13	11.2	(2.5)	< 0.29	(32)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12	
島根県	浜田市	10/20	10.9	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	130	< 12	
岡山県	岡山市	10/26	11.2	(1.8)	< 0.29	(27)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.2	< 0.38	< 33	< 12	
広島県	東広島市	10/27	10.4	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	3.0	< 0.38	< 33	< 12	
広島市	安佐北区	10/28	9.9	(3.2)	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	3.2	< 0.38	< 33	< 12	
山口県	岩国市	10/19	11.2	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12	
徳島県	小松島市	10/19	12.3	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12	
香川県	高松市	10/19	11.1	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12	
愛媛県	松山市	11/ 4	10.7	(5.1)	< 0.29	(52)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	4.7	< 0.38	< 33	< 12	
高知県	南国市	10/20	10.5	(2.8)	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	(0.65)	< 0.38	(34)	< 12	
福岡県	直方市	10/28	10.6	< 1.7	< 0.29	(21)	< 0.16	< 9.6	3.3	6.8	< 0.38	< 33	< 12	
北九州市	小倉北区	4/19	10.5	(3.5)	< 0.29	(44)	0.86	< 9.6	< 0.72	*1(1.7)	(0.46)	< 33	< 12	
福岡市	城南区	11/ 4	11.7	(2.7)	< 0.29	(34)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.7	< 0.38	< 33	< 12	
佐賀県	佐賀市	10/28	10.7	< 1.7	< 0.29	(36)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.1	< 0.38	< 33	< 12	
長崎県	諫早市	10/15	11.4	(2.7)	< 0.29	(39)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12	
熊本県	熊本市	10/20	10.4	(2.1)	< 0.29	(35)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.2	< 0.38	(84)	< 12	
大分県	宇佐市	10/ 8	11.2	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	(1.8)	1.6	< 33	< 12	
宮崎県	宮崎市	10/21	10.5	8.7	< 0.29	94	< 0.16	< 9.6	< 0.72	(0.97)	< 0.38	(44)	< 12	
鹿児島県	国分市	4/20	10.5	< 1.7	< 0.29	< 20	0.77	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12	
沖縄県	那覇市	10/28	10.3	(2.1)	< 0.29	(31)	< 0.16	< 9.6	2.8	4.1	< 0.38	< 33	< 12	
検出数				32 /60	2 /60	33 /60	2 /60	0 /60	15 /60	44 /60	3 /60	23 /60	1 /60	
最小値				< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12	
最大値				8.7	(0.39)	140	0.86	< 9.6	4.0	21	3.2	320	40	

再測定を行った測定地点については再測定値を統計計算に用いた。

検出数とは検出下限値以上のもの全ての検体数を指す。

検出下限値未満の値があるときはその値を最小値とした。

平均値は検出下限値未満の値については検出下限値の1/2の値を用いて計算した。

*1 二重測定の変動率が30%以上であったもの。原則として欠測とするが参考値として値を示した。

*2 二重測定的一方が検出下限値以上、他方が検出下限値未満であったもの。

原則として欠測とするが参考値として値を示した。

	郊外												
	測定地点	測定日	総通気量 (m ³)	大気濃度(ng/m ³)									
				フタル酸ジ エチル	フタル酸ジ プロピル	フタル酸ジ- n-ブチル	フタル酸ジ- n-ペンチル	フタル酸ジ ヘキシル	フタル酸 n-ブチルヘキシル	アジピン酸ジ (2-エチルヘキシル)	フタル酸ジ シクロヘキシル	フタル酸ジ (2-エチルヘキシル)	フタル酸ジ イソノニル
北海道	江別市	10/19	12.0	< 1.7	(0.44)	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	(1.4)	< 0.38	(47)	< 12
札幌市	北区	10/29	9.5	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	4.0	< 0.38	< 33	< 12
青森県	八戸市	10/12	11.1	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.8	< 0.38	< 33	< 12
岩手県	二戸市	10/27	10.9	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	(1.7)	< 0.38	< 33	< 12
宮城県	涌谷町	10/29	10.6	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	1.9	< 0.38	< 33	< 12
仙台市	若林区	10/13	9.4	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.3	< 0.38	< 33	< 12
秋田県	秋田市	10/22	11.6	(3.0)	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	(99)	< 12
山形県	山形市	10/19	9.2	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.4	< 0.38	270	< 12
福島県	郡山市	10/27	9.7	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12
茨城県	つくば市	11/24	10.8	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	3.1	< 0.38	< 33	< 12
栃木県	黒羽町	10/22	10.2	(2.0)	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12
群馬県	吾妻町	10/19	11.9	< 1.7	(0.34)	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	(1.8)	< 0.38	(39)	< 12
埼玉県	比企郡	10/20	10.5	(2.2)	< 0.29	(41)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	1.9	< 0.38	(67)	< 12
千葉県	勝浦市	10/26	10.1	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	*1 3.9	< 0.38	< 33	< 12
千葉市	若葉区	10/28	10.4	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	3.7	4.3	< 0.38	(42)	< 12
東京都	多摩市	10/27	10.9	(5.4)	< 0.29	(50)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	4.3	< 0.38	(45)	< 12
神奈川県	山北町	10/19	11.5	(3.0)	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12
横浜市	緑区	10/27	11.0	(3.0)	< 0.29	75	< 0.16	< 9.6	< 0.72	3.5	< 0.38	(37)	< 12
川崎市	宮前区	10/15	11.1	(2.6)	< 0.29	(26)	< 0.16	< 9.6	*2 (0.83)	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12
新潟県	北蒲原郡	10/20	11.1	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	*2 (0.70)	< 0.38	*2 160	< 12
富山県	礪波市	10/27	10.4	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	(1.7)	3.6	< 0.38	< 33	< 12
石川県	輪島市	10/ 8	18.9	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	(1.2)	< 0.38	< 33	< 12
福井県	敦賀市	10/27	10.0	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12
山梨県	山梨市	10/26	10.0	(3.6)	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.3	< 0.38	< 33	< 12
長野県	飯田市	10/22	13.3	< 1.7	< 0.29	(31)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.3	< 0.38	130	< 12
岐阜県	美濃市	10/19	7.9	< 1.7	1.1	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12
静岡県	大東町	10/22	9.4	< 1.7	< 0.29	(24)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	3.5	< 0.38	360	< 12
愛知県	豊川市	11/12	11.3	< 1.7	< 0.29	< 20	0.99	< 9.6	< 0.72	3.9	< 0.38	< 33	< 12
名古屋市	港区	10/22	15.0	(5.2)	< 0.29	(38)	< 0.16	< 9.6	(1.0)	5.3	(1.0)	(37)	< 12
三重県	桑名市	10/19	13.0	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	(1.3)	< 0.38	210	< 12
滋賀県	草津市	10/27	11.8	< 1.7	< 0.29	(37)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	4.6	< 0.38	(43)	< 12
京都府	美山町	10/28	9.8	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.9	< 0.38	< 33	69
京都市	左京区	10/28	10.6	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	(1.7)	< 0.38	< 33	< 12
大阪府	藤井寺市	10/27	10.9	8.2	< 0.29	(61)	< 0.16	< 9.6	4.6	4.5	< 0.38	(49)	< 12
大阪市	平野区	10/28	10.5	(3.9)	< 0.29	(39)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	4.0	< 0.38	< 33	< 12
兵庫県	小野市	10/21	11.6	(2.4)	< 0.29	(34)	< 0.16	< 9.6	(2.1)	3.5	< 0.38	*2 < 33	41
神戸市	北区	10/20	9.8	(3.0)	< 0.29	(22)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12
奈良県	大淀町	4/26	10.0	(1.9)	2.0	(31)	0.86	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12
和歌山県	和歌山市	10/27	10.0	(2.6)	< 0.29	160	1.0	< 9.6	< 0.72	2.6	< 0.38	< 33	< 12

	郊外													
	測定地点	測定日	総通気量 (m ³)	大気濃度(ng/m ³)										フタル酸ジ イソノール
				フタル酸ジ エチル	フタル酸ジ プロピル	フタル酸ジ- n-ブチル	フタル酸ジ- n-ヘンチル	フタル酸ジ ヘキシル	フタル酸 ブチルヘンチル	アジピン酸ジ (2-エチルヘキシル)	フタル酸ジ シクロヘキシル	フタル酸ジ (2-エチルヘキシル)		
鳥取県	米子市	10/14	11.4	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12	
島根県	大田市	10/20	10.5	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12	
岡山県	総社市	10/26	10.8	(4.9)	< 0.29	(34)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	(1.8)	< 0.38	< 33	< 12	
広島県	山県郡	10/28	9.6	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.2	< 0.38	< 33	< 12	
広島市	安佐北区	10/28	11.5	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	(1.5)	< 0.38	< 33	< 12	
山口県	宇部市	10/28	12.0	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	3.0	< 0.38	< 33	< 12	
徳島県	板野郡	10/19	12.1	(4.2)	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12	
香川県	仲多度郡	10/19	8.6	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12	
愛媛県	北宇和郡	11/ 4	10.1	(2.0)	< 0.29	(25)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	3.7	< 0.38	< 33	< 12	
高知県	香美郡	10/20	10.4	(1.9)	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12	
福岡県	筑紫野市	10/28	11.3	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	(1.8)	3.1	< 0.38	< 33	< 12	
北九州市	小倉南区	4/19	9.6	(3.2)	< 0.29	(54)	0.84	< 9.6	< 0.72	*1(1.3)	1.0	*2< 33	< 12	
福岡市	西区	11/ 4	10.8	< 1.7	< 0.29	(23)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	5.9	2.6	< 33	< 12	
佐賀県	唐津市	10/27	10.1	< 1.7	< 0.29	(40)	< 0.16	< 9.6	5.5	1.9	< 0.38	< 33	< 12	
長崎県	長崎市	10/15	11.9	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12	
熊本県	玉名郡	10/19	9.7	(2.8)	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	2.5	< 0.38	(36)	< 12	
大分県	臼杵市	10/28	11.6	< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	(1.2)	< 0.38	< 33	< 12	
宮崎県	高城町	10/13	10.4	< 1.7	< 0.29	(30)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12	
鹿児島県	指宿市	4/20	9.5	< 1.7	< 0.29	< 20	0.94	< 9.6	< 0.72	*2(0.75)	< 0.38	< 33	< 12	
沖縄県	大里村	10/29	10.5	(1.7)	< 0.29	(33)	< 0.16	< 9.6	< 0.72	3.5	< 0.38	< 33	< 12	
検出数				22 /59	4 /59	21 /59	5 /59	0 /59	8 /59	43 /59	3 /59	16 /59	2 /59	
最小値				< 1.7	< 0.29	< 20	< 0.16	< 9.6	< 0.72	< 0.58	< 0.38	< 33	< 12	
最大値				8.2	2.0	160	1.0	< 9.6	5.5	5.9	2.6	360	69	

再測定を行った測定地点については再測定値を統計計算に用いた。

検出数とは検出下限値以上のもの全ての検体数を指す。

検出下限値未満の値があるときはその値を最小値とした。

平均値は検出下限値未満の値については検出下限値の1/2の値を用いて計算した。

*1 二重測定の変動率が30%以上であったもの。原則として欠測とするが参考値として値を示した。

*2 二重測定的一方が検出下限値以上、他方が検出下限値未満であったもの。

原則として欠測とするが参考値として値を示した。