

浮遊粒子状物質調査報告書

(平成 14 年度)

平成 15 年 10 月

大阪府環境情報センター

ま え が き

今日、ディーゼル自動車等から排出される微小粒子状物質が社会問題となっており、国及び本府においてもその削減対策が緊急の課題となっております。

本府では、上記の削減対策に資することを目的として、平成 12 年 12 月より「浮遊粒子状物質調査」を実施し、大気環境中の微小粒子状物質の実態把握及び発生源寄与率の解析等に利用すべくデータの収集を行っております。

本報告書は平成 14 年度に実施した調査結果をとりまとめたものです。関係各位におかれまして、今後の微小粒子状物質対策の推進に本報告書を活用していただければ、甚だ幸いに存じます。

なお、この調査にあたって、浮遊粒子状物質の採取等にご協力いただきました各市ならびに関係機関に対し、厚く御礼申し上げます。

平成 15 年 10 月

大阪府環境情報センター
所長 小野沢 征輝

目 次

1. 調査概要	1
1-1 調査名称	1
1-2 調査目的	1
1-3 調査内容	1
1-3-1 調査地点	1
1-3-2 分析項目	7
1-3-3 調査期間	7
1-3-4 調査実施機関	8
2. 試料採取方法及び分析方法	9
2-1 試料採取方法	9
2-1-1 LVによる浮遊粒子状物質(SPM)の採取	9
2-1-2 Anによる粒径別の粒子状物質(PM)の採取	9
2-2 分析方法	9
2-2-1 SPM (PM)	9
2-2-2 金属類	10
2-2-3 イオン成分	11
2-2-4 炭素成分	12
2-2-5 多環芳香族炭化水素類	13

3. 調査結果及び考察	14
3-1 SPM 濃度及び SPM 中の成分分析結果	14
3-1-1 SPM 濃度	14
3-1-2 金属類	16
3-1-3 イオン成分	42
3-1-4 炭素成分	53
3-1-5 多環芳香族炭化水素類	59
3-1-6 平成 13 年度との比較	63
3-2 PM の粒径別濃度及び PM 中の粒径別成分分析結果	69
3-2-1 PM 濃度	69
3-2-2 金属類	71
3-2-3 イオン成分	95
3-2-4 炭素成分	104
3-2-5 多環芳香族炭化水素類	108
4. まとめ	111
参考資料	112

1 調査概要

1-1 調査名称

平成 14 年度浮遊粒子状物質調査

1-2 調査目的

大阪府域における浮遊粒子状物質による大気汚染状況の実態の把握及び解析を行うことにより、発生源からの粒子状物質（特に、自動車等の移動発生源からの微小粒子状物質）の排出削減対策に資することを目的とした。

1-3 調査内容

大阪府域の調査地点にローボリウムエアサンプラー（以下「LV」と記す。）とアンダーセンサンプラー（以下「An」と記す。）を設置して粒子状物質を採取し、その濃度を測定するとともに、粒子状物質中の金属類、イオン成分、炭素成分等についても分析を行った。

1-3-1 調査地点

(1) LV設置地点（8地点）

①一般環境測定局

大阪府環境情報センター（大阪市東成区中道 1-3-62）
茨木市役所（茨木市駅前 3-8-13）
八尾市役所（八尾市本町 1-1-1）
富田林市役所（富田林市常盤町 1-1）
高石市公害監視センター（高石市高師浜 4-1-26）

②自動車排出ガス測定局

高槻市役所（高槻市桃園町 2-1）
カモドールMBS（高石市西取石 6-11-1）
東大阪市公害監視センター（東大阪市西岩田 3-3-2）

(2) An設置地点（2地点）

①一般環境測定局

大阪府環境情報センター

②自動車排出ガス測定局

東大阪市公害監視センター

以上の調査地点の位置を図 1-3-1 から図 1-3-9 に示した。

1-3-2 分析項目

(1) 浮遊粒子状物質及び粒子状物質濃度

LVにより採取した浮遊粒子状物質（以下「SPM」と記す。）及びAnにより採取した粒径別の粒子状物質（以下「PM」と記す。）の濃度。

(2) 金属類 (50 項目)

ベリリウム(Be)、ナトリウム(Na)、マグネシウム(Mg)、アルミニウム(Al)、カリウム(K)、カルシウム(Ca)、スカンジウム(Sc)、チタン(Ti)、バナジウム(V)、クロム(Cr)、マンガン(Mn)、鉄(Fe)、コバルト(Co)、ニッケル(Ni)、銅(Cu)、亜鉛(Zn)、ガリウム(Ga)、ゲルマニウム(Ge)、ヒ素(As)、セレン(Se)、ストロンチウム(Sr)、イットリウム(Y)、モリブデン(Mo)、銀(Ag)、カドミウム(Cd)、スズ(Sn)、アンチモン(Sb)、テルル(Te)、セシウム(Cs)、バリウム(Ba)、ランタン(La)、セリウム(Ce)、プロセチウム(Pr)、ネオジム(Nd)、サマリウム(Sm)、ユーロピウム(Eu)、ガドリニウム(Gd)、テルビウム(Tb)、ジスプロシウム(Dy)、ホルミウム(Ho)、エルビウム(Er)、ツリウム(Tm)、イットルビウム(Yb)、ルテチウム(Lu)、タングステン(W)、タリウム(Tl)、鉛(Pb)、ビスマス(Bi)、トリウム(Th)及びウラン(U)。

(3) イオン成分 (9 項目)

塩化物イオン(Cl^-)、亜硝酸イオン(NO_2^-)、硝酸イオン(NO_3^-)、硫酸イオン(SO_4^{2-})、ナトリウムイオン(Na^+)、アンモニウムイオン(NH_4^+)、カリウムイオン(K^+)、マグネシウムイオン(Mg^{2+})及びカルシウムイオン(Ca^{2+})。

(4) 炭素成分 (3 項目)

全炭素(T-C)、元素炭素(E-C)及び有機性炭素(O-C)。

(5) 多環芳香族炭化水素類 (4 項目)

ベンゾ[a]ピレン(BaP)、ベンゾ[b]フルオランテン(BbF)、ベンゾ[k]フルオランテン(BkF)及びベンゾ[ghi]ペリレン(BghiP)。

1-3-3 調査期間

調査は、平成14年4月から平成15年3月まで実施した。試料採取期間は表1-3-1のとおりである。

表 1-3-1 平成14年度浮遊粒子状物質調査における試料採取期間

平成14年4月	9日～23日	平成14年10月	8日～22日
平成14年5月	14日～28日	平成14年11月	12日～26日
平成14年6月	11日～25日	平成14年12月	3日～17日
平成14年7月	9日～23日	平成15年1月	14日～28日
平成14年8月	13日～27日	平成15年2月	12日～26日
平成14年9月	10日～24日	平成15年3月	11日～25日

なお、A nによる試料採取は、平成 14 年 4 月、7 月、10 月及び平成 15 年 1 月にのみ実施した。

1－3－4 調査実施機関

(1) 試料採取担当

関係市担当課室（表 1-3-2）及び大阪府環境情報センター環境測定室分析課

(2) 分析担当

大阪府環境情報センター環境測定室分析課

表 1-3-2 試料採取の各市担当課室

調査地点	関係市担当課室
高槻市役所	高槻市環境部環境管理室環境保全課
茨木市役所	茨木市環境部環境保全課
八尾市役所	八尾市環境部環境保全課
富田林市役所	富田林市総務部生活環境室
高石市公害監視センター カモドールMBS	高石市総務部環境防災課
東大阪市公害監視センター	東大阪市環境部公害対策課

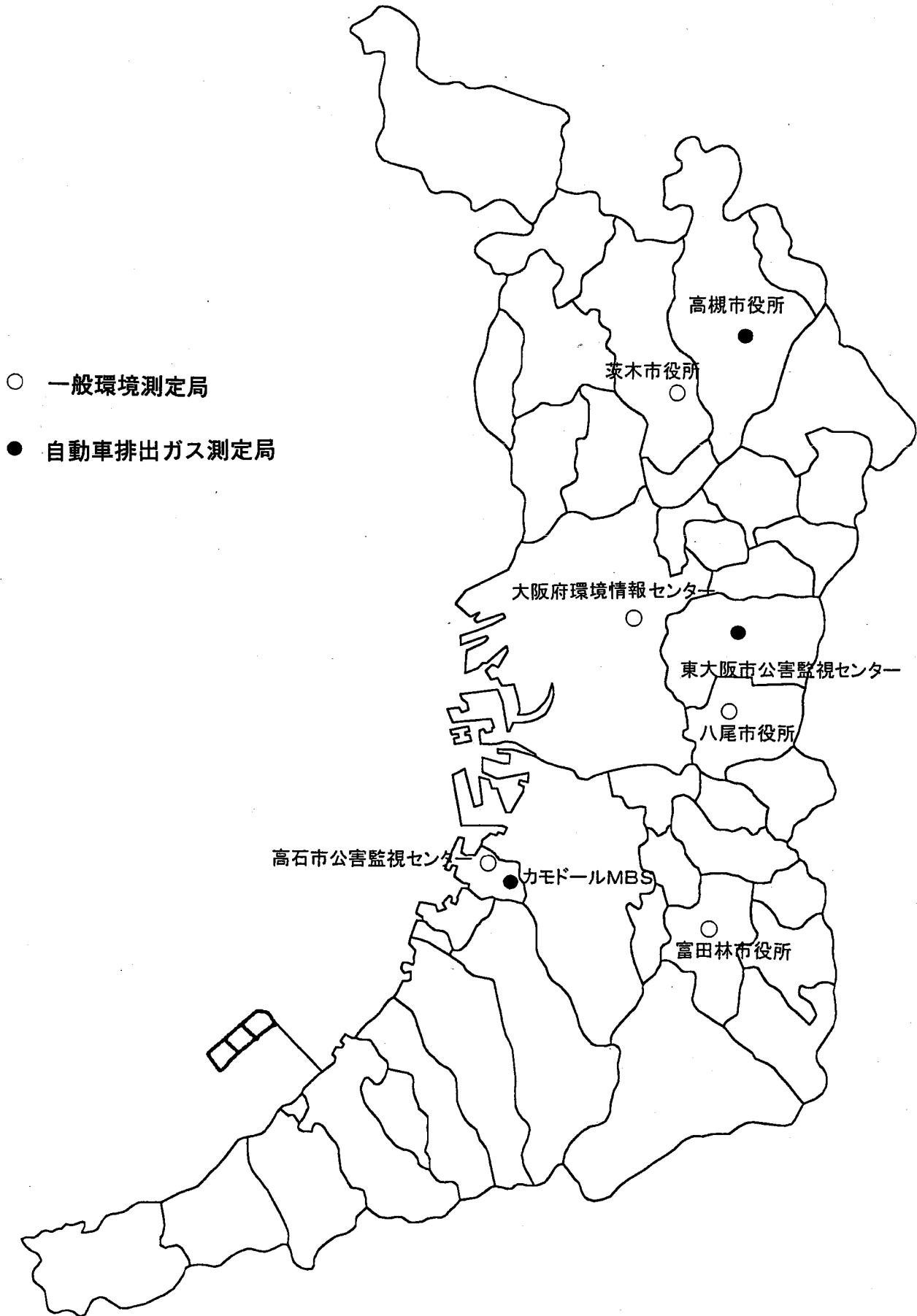


図 1-3-1 調査地点

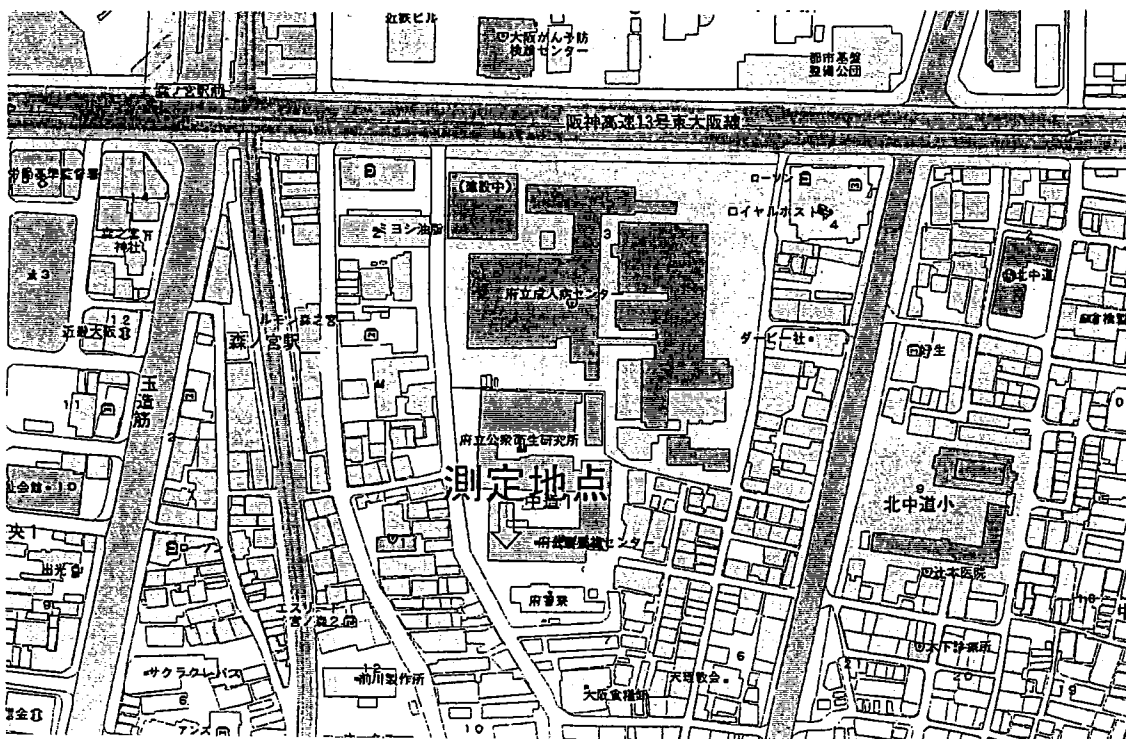


図 1 - 3 - 2 大阪府環境情報センター

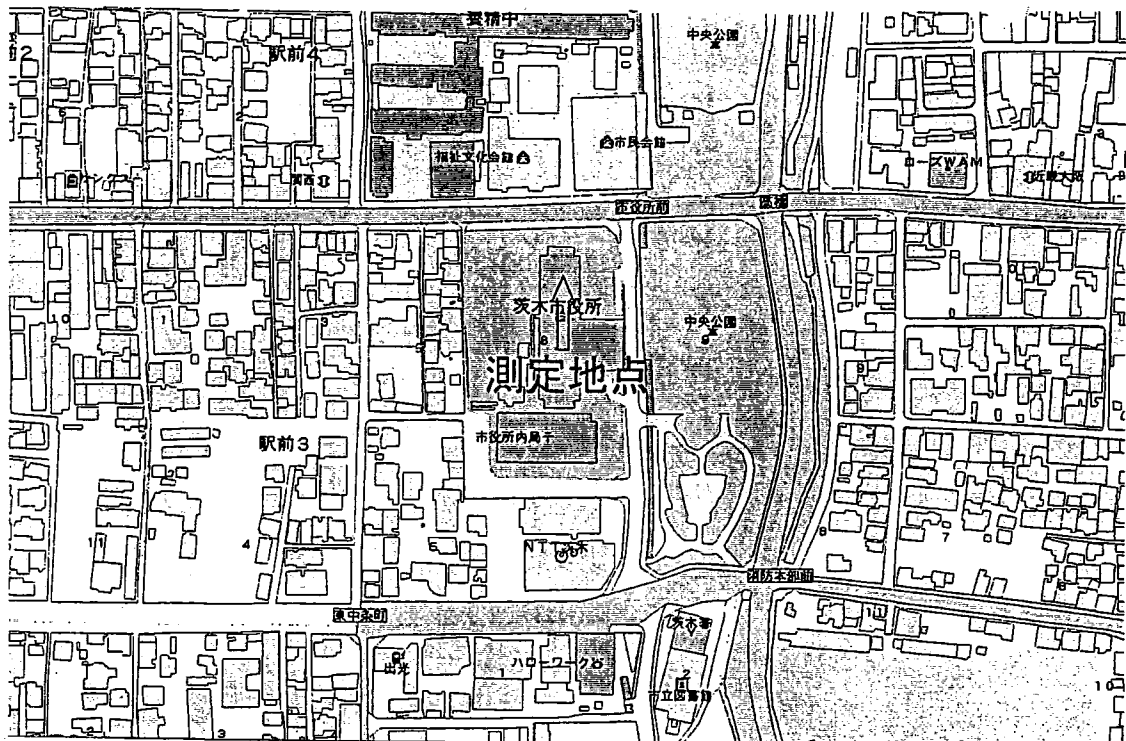


図 1 - 3 - 3 茨木市役所

2 試料採取方法及び分析方法

2-1 試料採取方法

2-1-1 LVによる浮遊粒子状物質（SPM）の採取

石英繊維ろ紙（110mmφの円形にカット）をLVに装着し、毎分20Lの流量で大気を14日間連続吸引し、ろ紙上にSPMを採取した。

ろ紙	アドバンテック東洋社製 QR-100
機種	新宅機械製作所製 S2 形
電源	AC100V 200W

2-1-2 Anによる粒径別の粒子状物質（PM）の採取

石英繊維ろ紙（80mmφの円形にカット）をアンダーセンサンプラーの各捕集板に装着し、毎分28.3Lの流量で大気を14日間連続吸引し、各ろ紙上に粒径別にPMを採取した。

ろ紙	アドバンテック東洋社製 QR-100
機種	東京ダイレック社製 AN200
粒径範囲	0.4～11μm
粒径分級	8ステージ及びバックアップフィルターに分級 ステージ 0(11μm 以上) ステージ 1(7.0～11μm) ステージ 2(4.7～7.0μm) ステージ 3(3.3～4.7μm) ステージ 4(2.1～3.3μm) ステージ 5(1.1～2.1μm) ステージ 6(0.7～1.1μm) ステージ 7(0.4～0.7μm) バックアップ (0.4μm 未満)

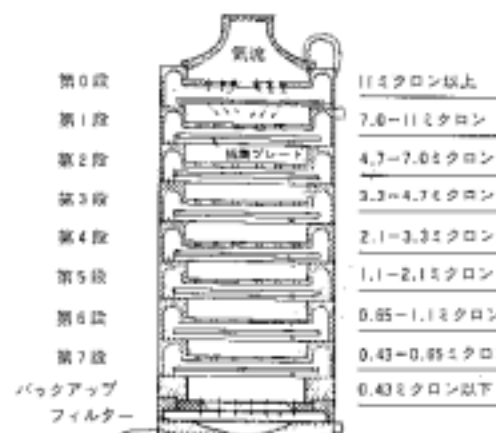


図 2-1-1 アンダーセンサンプラーの構造と粒径分布

2-2 分析方法

2-2-1 SPM (PM)

気温 20℃、相対湿度 50%の条件下で恒量となったろ紙について、試料の採取前後に電子天秤（メトラー社製 AT261 Delta Range）で 0.1mg の単位まで秤量を行った。試料採取前後の重量差と採気量とから SPM (PM) 濃度（μg/m³）を算出した。

2-2-2 金属類

金属類は、マイクロウェーブ分解装置（マイルストーン社製 ETHOS900）を用いて前処理を行い、誘導結合プラズマ質量分析法（ICP-MS 法）で定量した。

試料採取した石英繊維ろ紙の 1/4 を専用の分解容器に入れ、フッ化水素酸 3mL、硝酸 5mL 及び過酸化水素水(30%)1mL を加え、密栓して、マイクロウェーブ分解装置で約 45 分間分解処理を行った。

冷却後、容器を開け、内容物、ふた等を温水で洗浄しながら、テフロンビーカーに移し入れた。ビーカー内の溶液をホットプレート上で乾固寸前まで加熱した後、硝酸(2+98)で残渣を溶解洗浄し、ろ紙(No.5B)でろ過しながら、PMP 製の全量フラスコで 25mL 定容としたものを ICP-MS 法による測定に供した。ICP-MS 法による金属類の測定条件を表 2-2-1 に示した。

ICP-MS 法による測定結果と採気量より金属類の大気中濃度（ng/m³）を算出した。

表 2-2-1 ICP-MS 法による金属類の測定条件

機種	横河アナリティカルシステムズ社製 Agilent7500
R F 周波数	27.12 MHz
R F 出力	1.4 kW
キャリア-Ar ガス流量	1.0 L/min
プラズマ Ar ガス流量	16 L/min
サンプリング 深さ	8.0 mm
測定元素 (質量数)	Be(9)、Na(23)、Mg(24)、Al(27)、K(39)、Ca(43)、Sc(45)、Ti(47)、V(51)、Cr(53)、Mn(55)、Fe(56)、Co(59)、Ni(60)、Cu(63)、Zn(66)、Ga(69)、Ge(72)、As(75)、Se(82)、Sr(88)、Y(89)、Mo(95)、Ag(107)、Cd(111)、Sn(118)、Sb(121)、Te(125)、Cs(133)、Ba(137)、La(139)、Ce(140)、Pr(141)、Nd(146)、Sm(147)、Eu(153)、Gd(157)、Tb(159)、Dy(163)、Ho(165)、Er(166)、Tm(169)、Yb(172)、Lu(175)、W(182)、Tl(205)、Pb(208)、Bi(209)、Th(232)、U(238)
内標準元素(質量数)	In(115)

2-2-3 イオン成分

イオン成分は、イオンクロマトグラフ法で定量した。

試料採取した石英繊維ろ紙の 1/4 を 200mL のビーカーに入れ、超純水 50mL を加え、20 分間超音波抽出を行った。

ビーカー内の溶液をディスポーザブルフィルター（ミリポア社製 MILLEX-GV、孔径 0.22 μm ）でろ過後、ろ液をイオンクロマトグラフ（ダイオネクス社製 DX-320A）法による測定に供した。イオンクロマトグラフ法によるイオン成分の測定条件を表 2-2-2 及び表 2-2-3 に示した。

イオンクロマトグラフ法による測定結果と採気量よりイオン成分の大気中濃度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を算出した。

表 2-2-2 イオンクロマトグラフ法による陰イオン成分の測定条件

分離カラム	IonPac AS17
ガードカラム	IonPac AG17
溶離液	15mM 水酸化カリウム溶液
オートサプレッサー	ASRS-Ultra
流量	1.0 mL/min
サンプル量	25 μL
検出器	電気伝導度検出器

表 2-2-3 イオンクロマトグラフ法による陽イオン成分の測定条件

分離カラム	IonPac CS12A
ガードカラム	IonPac CG12A
溶離液	20mM メタンスルホン酸水溶液
オートサプレッサー	CSRS-Ultra
流量	1.0 mL/min
サンプル量	25 μL
検出器	電気伝導度検出器

2-2-4 炭素成分

炭素成分は、熱分解法（窒素炭素分析装置）で定量した。

試料採取した石英繊維ろ紙の 1/16 を 2 枚切り取り、うち 1 枚は直接、窒素炭素分析装置（住化分析センター社製 NC-900、以下「NC 計」と記す。）による測定に供し、全炭素量を定量した。残りの 1 枚は、電気炉内で 350℃ で 10 分間加熱処理をした後、NC 計による測定に供し、元素状炭素量を定量した。有機性炭素量は、全炭素量と元素状炭素量との差として算出した。NC 計による炭素成分の測定条件を表 2-2-4 に示した。

NC 計による測定結果と採気量より炭素成分の大気中濃度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を算出した。

表 2-2-4 窒素炭素分析装置による炭素成分の測定条件

還元炉温度	540℃
助燃ガス	高純度酸素
助燃ガス流量	500 mL/min
パージ時間	60 秒
反応炉温度	830℃
燃焼時間	90 秒
分離カラム	シリカゲル充填カラム
カラム温度	70℃
キャリアーガス	高純度ヘリウム
キャリアーガス流量	80 mL/min
検出器	熱伝導度検出器(TCD)
検出器電流値	160 mA
測定時間	240 秒

2-2-5 多環芳香族炭化水素類

多環芳香族炭化水素類は、溶媒抽出後、高速液体クロマトグラフ法（以下「HPLC 法」と記す。）で定量した。

試料採取した石英繊維ろ紙の 1/8 を 20mL の共栓付試験管に入れ、ジクロロメタン 20mL を加え、30 分間超音波抽出を行った。

数分間静置後、他の共栓付試験管に抽出液を約 15mL 分取し、5%水酸化ナトリウム溶液 5mL を加え、約 1 分間激しく攪拌した。数分間静置後、上層部の水酸化ナトリウム溶液を取り除いた。

ジクロロメタン層 10mL を試験管に分取し、窒素気流中（45℃）で溶媒の大部分を揮散させた後、一定量（1～2mL）のアセトニトリルを加え、10 分間超音波により内容物を溶解した。この溶液をディスポーザブルフィルター（ミリポア社製 MILLEX R-LG、孔径 0.20 μm）でろ過後、ろ液を HPLC 法による測定に供した。HPLC 法による多環芳香族炭化水素類の測定条件を表 2-2-5 に示した。

HPLC 法による測定結果と採気量より多環芳香族炭化水素類の大気中濃度（ng/m³）を算出した。

表 2-2-5 HPLC 法による多環芳香族炭化水素類の測定条件

機種	横河アナリティカルシステムズ社製 Agilent1100
分離カラム	VYDAC REVERSE PHASE C18 (長さ 25cm×内径 4.6mm×5 μm)
カラム温度	40℃
移動相	アセトニトリル 78%+水 22%
流量	1.0 mL/min
検出器	蛍光検出器 (FLD)
励起波長	Ex 365nm
測定波長	Em 410nm

2-2-6 定量下限値

各成分の定量下限値は、ブランク溶液あるいは低濃度溶液を 5～10 回測定して得られた標準偏差（σ）の 10 倍相当濃度を環境大気中濃度に換算した値を用いた。

3 調査結果及び考察

3-1 SPM 濃度及び SPM 中の成分分析結果

3-1-1 SPM 濃度

LVにより採取した SPM の測定結果を表 3-1-1 及び図 3-1-1 に示した。

SPM は概して、夏季は低く、冬季と春季に高いという結果が得られた。また、測定地点別では、一般環境測定局（以下「一般局」と記す。）に比べて自動車排出ガス測定局（以下「自排局」と記す。）の方が高い値を示す傾向がみられた。

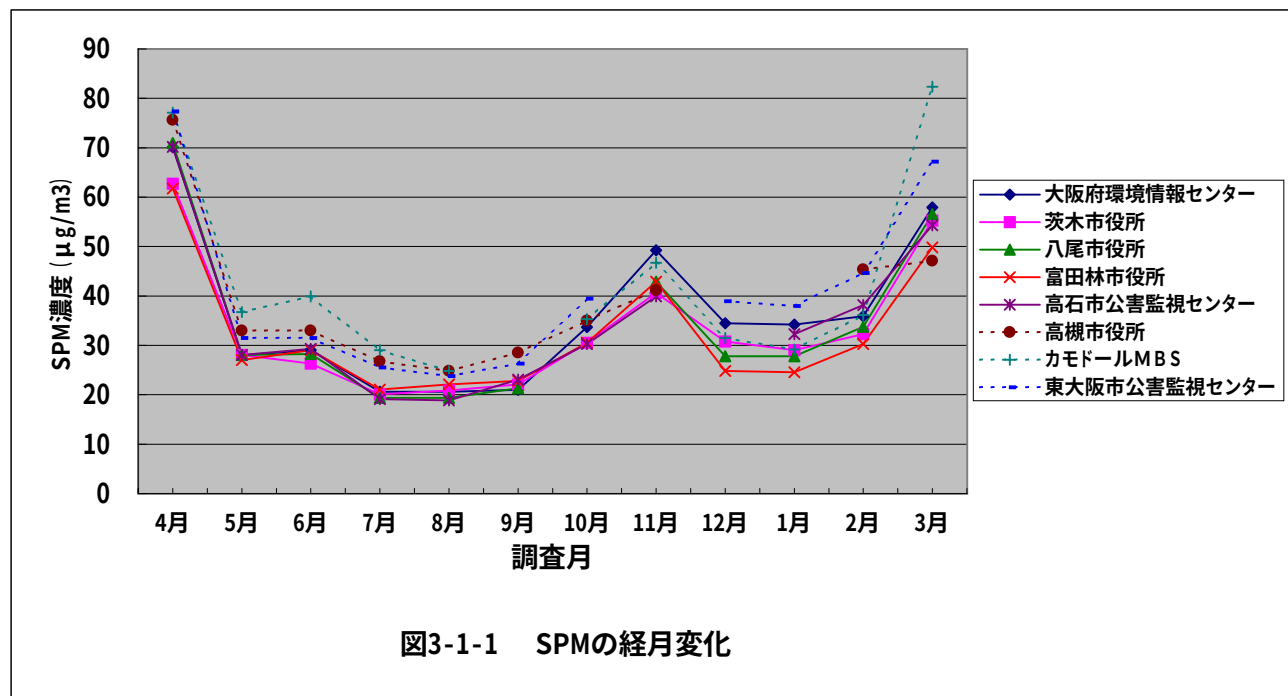
SPM はいずれの測定地点でも 4 月または 3 月に最大値を示したが、採取ろ紙の色合い（茶褐色）等から、例年発生する春先の黄砂の影響によるものと考えられた。

また、平成 14 年度には、11 月にも黄砂が発生したが、その影響を受けて、全地点において高い値が得られた。

表3-1-1 SPMの測定結果

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

	平成14年									平成15年			最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
大阪府環境情報センター	70.1	28.0	29.0	20.6	20.6	21.0	33.7	49.3	34.5	34.2	35.9	57.9	70.1	20.6	36.2
茨木市役所	62.7	28.0	26.3	20.1	20.8	22.1	30.5	40.6	30.8	29.0	32.2	55.3	62.7	20.1	33.2
八尾市役所	70.9	28.0	28.3	19.3	19.3	21.3	欠測	42.9	27.8	27.8	33.7	56.5	70.9	19.3	34.2
富田林市役所	61.8	27.0	29.0	21.1	22.1	22.8	30.5	42.9	24.8	24.6	30.3	49.9	61.8	21.1	32.2
高石市公害監視センター	70.2	28.0	29.3	19.1	18.8	23.1	30.3	39.9	欠測	32.2	38.2	54.3	70.2	18.8	34.9
高槻市役所	75.6	33.0	33.0	26.8	24.8	28.5	35.0	41.2	欠測	欠測	45.4	47.1	75.6	24.8	39.0
カモドールMBS	77.1	36.7	39.9	29.0	24.8	欠測	35.3	46.7	31.5	29.2	36.2	82.4	82.4	24.8	42.6
東大阪市公害監視センター	77.4	31.5	31.5	25.5	23.8	26.3	39.4	欠測	38.9	37.9	44.6	67.2	77.4	23.8	40.4
平均値 (一般環境測定局)	67.1	27.8	28.4	20.0	20.3	22.1	31.3	43.1	29.5	29.6	34.1	54.8	67.1	20.0	34.0
平均値 (自動車排出ガス測定局)	76.7	33.7	34.8	27.1	24.5	27.4	36.6	44.0	35.2	33.6	42.1	65.6	76.7	24.5	40.1
平均値	70.7	30.0	30.8	22.7	21.9	23.6	33.5	43.4	31.4	30.7	37.1	58.8	70.7	21.9	36.2



3-1-2 金属類

SPM 中の金属類の分析結果を測定地点ごとに表 3-1-2-1 から表 3-1-2-8 に示した。また、分析を行った 50 元素のうち 15 元素について、濃度の経月変化を表 3-1-2-9 から表 3-1-2-23 及び図 3-1-2-1 から図 3-1-2-15 に示した。

以下に、15 元素についての結果を述べる。

(1) アルミニウム (Al) (表 3-1-2-9 及び図 3-1-2-1)

Al は、全地点において 7 月または 8 月の夏季に最小値を示し、1 地点を除いて 4 月に最大値を示した。特に、4 月のデータは他の月のデータに比べて極端に高い値を示したが、これは黄砂の影響によるものと考えられる。また、11 月にも比較的高い値を示したが、これも黄砂の影響によるものと考えられる。なお、Al は一般局と自排局とで顕著な濃度差はみられなかった。

(2) チタン (Ti) (表 3-1-2-10 及び図 3-1-2-2)

Ti は、Al とほぼ同様の挙動を示し、全地点において 8~10 月に最小値を示し、4 月に最大値を示した。また、黄砂の影響を受け、11 月にも比較的高い値を示した。なお、Ti は平均値を比較すると、一般局に比べて自排局の方が若干高濃度であった。

(3) バナジウム (V) (表 3-1-2-11 及び図 3-1-2-3)

V は、概ね 8 月または 9 月の夏季に最小値を示し、全地点において 4 月に最大値を示した。また、V は昨年度と同様、高石市公害監視センター及びカモドール MBS (いずれも高石市内) で高い値を示す傾向がみられたが、これは、近傍の臨海部にある石油精製工場に由来するものと考えられる。

(4) クロム (Cr) (表 3-1-2-12 及び図 3-1-2-4)

Cr は、概ね 8 月に最小値を示し、2 月に最大値を示した。各地点間での経月変化にあまり共通点は見受けられなかった。また、Cr は一般局と自排局とで顕著な濃度差がみられなかった。

(5) マンガン (Mn) (表 3-1-2-13 及び図 3-1-2-5)

Mn は、全地点において 8 月に最小値を、4 月に最大値を示した。また、11 月にも比較的高い値を示したが、これは黄砂の影響によるものと考えられる。なお、Mn は一般局と自排局とで顕著な濃度差はみられなかった。

(6) 鉄 (Fe) (表 3-1-2-14 及び図 3-1-2-6)

Fe は、前述の Al、Ti や Mn とほぼ同様の挙動を示した。1 地点を除いて 8 月に最小値を示し、全地点において 4 月に最大値を示した。また 11 月にも比較的高い値を示したが、これは黄砂の影響によるものと考えられる。なお、Fe は一般局と自排局とで顕著な濃度差はみられなかった。

(7) ニッケル (Ni) (表 3-1-2-15 及び図 3-1-2-7)

Ni は、1 地点を除いて 8 月または 9 月の夏季に最小値を示し、概ね 4 月に最大値を示した。Ni は V と同じく、高石市公害監視センター及びカモドール MBS で高い値を示す傾向がみられたが、これは、近傍の臨海部にあ
る石油精製工場に由来するものと考えられる。

(8) 銅 (Cu) (表 3-1-2-16 及び図 3-1-2-8)

Cu は、概ね 8 月または 9 月の夏季に最小値を示し、1 地点を除いて 10 月
から 2 月の秋・冬季に最大値を示したが、各地点間での経月変化にはあま
り共通点は見受けられなかった。また、Cu は一般局に比べて自排局の方が
明らかに高濃度であったが、これは、アスベストの代替品として自動車の
ブレーキシューに多く用いられている素材として用いられている Cu が、摩
耗によって飛散し、沿道大気に影響を及ぼしたことが原因の 1 つと思われ
る。

(9) 亜鉛 (Zn) (表 3-1-2-17 及び図 3-1-2-9)

Zn は、1 地点を除いて 8、9 月の夏季に最小値を示し、全地点において 11
月または 2 月の秋・冬季に最大値を示した。また、Zn は一般局と自排局と
で顕著な濃度差はみられなかった。

(10) ヒ素 (As) (表 3-1-2-18 及び図 3-1-2-10)

As は、1 地点を除いて 6 月に最小値を示し、全地点において 4 月または 2
月に最大値を示した。また、As は全体的に大阪府環境情報センターで他の
地点に比べて高く、特に 2 月には極端に高い値を示したが、これは、近傍
にある一般廃棄物焼却場等に由来する As が検出されたことが原因の 1 つと
思われる。

(11) セレン (Se) (表 3-1-2-19 及び図 3-1-2-11)

Se は、全地点において 7 月から 9 月の夏季に最小値を示し、概ね 11 月か
ら 2 月の秋・冬季に最大値を示した。Se は一般局と自排局とで顕著な濃度
差はみられなかったが、6 月、11 月及び 2 月に大阪府環境情報センターで
他の地点に比べて極端に高い値を示した。

(12) 銀 (Ag) (表 3-1-2-20 及び図 3-1-2-12)

Ag は、概ね 4 月から 9 月までは低濃度で、1 月から 3 月の冬季に最大値
を示した。また Ag は、9 月以降に東大阪市公害監視センターで他の地点に
比べて極端に高い値を示した。昨年度も同様の傾向がみられたが、これは
近傍に所在する銀の回収再生事業所からの排ガスの影響によるものと思わ
れる。なお、カモドール MBS においても、3 月に極端に高濃度が検出され
た。

(13) カドミウム (Cd) (表 3-1-2-21 及び図 3-1-2-13)

Cd は、全地点において 8 月から 9 月の夏季に最小値を示し、1 地点を除いて 11 月から 2 月の秋・冬季に最大値を示した。また、Cd は一般局と自排局とで顕著な濃度差はみられなかった。

(14) アンチモン (Sb) (表 3-1-2-22 及び図 3-1-2-14)

Sb は、全地点において 7 月から 9 月の夏季に最小値を示し、1 地点を除いて 10 月から 12 月の秋・冬季に最大値を示した。Sb は一般局に比べて自排局の方が明らかに高い値を示したが、これは Cu と同様、アスベストの代替品として自動車のブレーキシューに多く用いられている素材に含有した Sb が、摩耗によって飛散し、沿道大気に影響を及ぼしたことが原因の 1 つと考えられる。

(15) 鉛 (Pb) (表 3-1-2-23 及び図 3-1-2-15)

Pb は、全地点において 7 月から 9 月の夏季に最小値を示したが、最大値については地点間の共通点はなかった。Pb は 5 月に高槻市役所で、10 月に東大阪市公害監視センターにおいて、他の地点と比較して極端に高い値を示した。また、Pb は一般局と自排局とで顕著な濃度差はみられなかった。

表3-1-2-9 SPM中のアルミニウムの分析結果

	平成14年										平成15年			(単位:ng/m ³)		
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	最大値	最小値	平均値	
大阪府環境情報センター	1000	340	300	120	74	180	280	1000	210	110	270	310	1000	74	350	
茨木市役所	800	430	360	84	170	320	240	980	210	180	210	390	980	84	370	
八尾市役所	1300	550	420	67	100	170	欠測	1100	140	230	250	310	1300	67	420	
富田林市役所	2100	440	310	130	110	180	200	910	190	140	190	280	2100	110	430	
高石市公害監視センター	1500	540	350	150	110	210	230	1100	欠測	180	220	340	1500	110	450	
高槻市役所	4000	480	300	110	60	130	200	950	欠測	欠測	350	390	4000	60	700	
カモドルMBS	3800	730	550	220	130	欠測	210	1100	270	160	190	330	3800	130	700	
東大阪市公害監視センター	2000	470	360	140	79	170	250	欠測	260	180	230	310	2000	79	400	
平均値(一般環境測定局)	1300	460	350	110	110	210	240	1000	190	170	230	330	1400	89	400	
平均値(自動車排出ガス測定局)	3300	560	400	160	90	150	220	1000	260	170	260	340	3300	90	600	
平均値	2100	500	370	130	100	190	230	1000	210	170	240	330	2100	89	480	

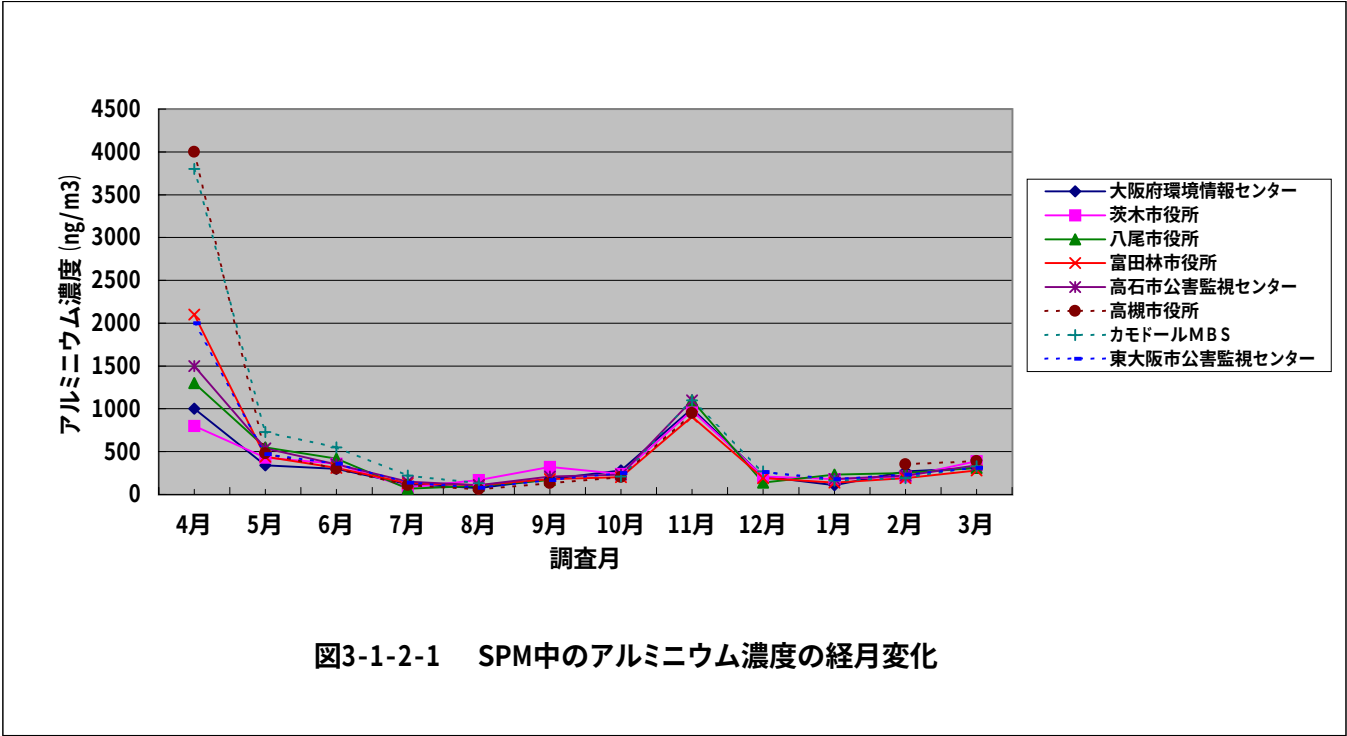


表3-1-2-10 SPM中のチタンの分析結果

(単位:ng/m³)

	平成14年										平成15年			最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
大阪府環境情報センター	220	49	26	14	6.8	15	15	74	22	19	26	21	220	6.8	42	
茨木市役所	190	32	29	8.8	11	8.4	3.5	62	19	16	23	23	190	3.5	35	
八尾市役所	220	75	22	9.4	9.3	6.0	欠測	73	22	28	25	23	220	6.0	47	
富田林市役所	160	57	15	10	5.2	3.0	0.99	60	16	12	18	17	160	0.99	31	
高石市公害監視センター	230	27	16	12	8.1	0.25	4.7	71	欠測	22	22	21	230	0.25	39	
高槻市役所	240	41	16	18	7.7	0.55	5.7	63	欠測	欠測	34	29	240	0.55	45	
カモドールMBS	240	110	47	32	16	欠測	11	79	32	25	39	32	240	11	60	
東大阪市公害監視センター	220	39	25	17	9.5	19	25	欠測	35	29	32	26	220	9.5	43	
平均値(一般環境測定局)	200	48	22	11	8.1	6.5	6.0	68	20	19	23	21	200	3.5	39	
平均値(自動車排出ガス測定局)	230	63	29	22	11	9.8	14	71	34	27	35	29	230	7.0	50	
平均値	220	54	24	15	9.2	7.5	9.4	69	24	22	27	24	220	4.8	43	

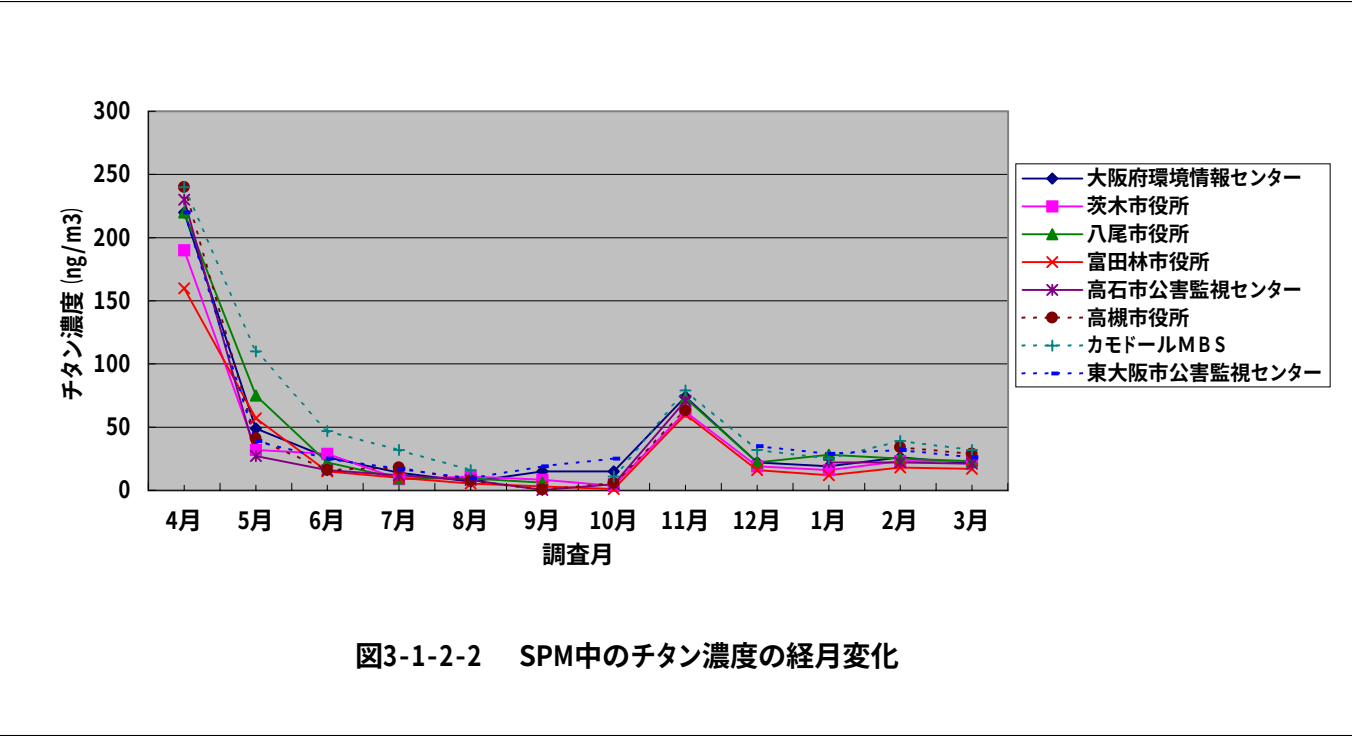


表3-1-2-11 SPM中のバナジウム分析結果

(単位: ng/m³)

	平成14年									平成15年			最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
大阪府環境情報センター	10	5.7	6.3	6.0	2.5	3.0	3.9	5.0	4.0	4.3	4.6	3.4	10	2.5	4.9
茨木市役所	7.3	4.0	4.3	3.5	2.0	2.1	2.4	3.0	2.3	3.2	1.9	2.2	7.3	1.9	3.2
八尾市役所	9.6	5.2	5.5	4.2	2.2	2.1	欠測	4.1	3.1	3.6	3.1	2.9	9.6	2.1	4.1
富田林市役所	6.5	4.0	3.7	3.8	1.9	1.6	3.2	3.3	2.4	2.5	2.4	2.2	6.5	1.6	3.1
高石市公害監視センター	15	11	8.7	7.3	7.3	5.6	7.1	6.7	欠測	9.5	9.0	13	15	5.6	9.1
高槻市役所	8.7	3.8	4.0	3.5	1.8	1.8	2.3	2.2	欠測	欠測	2.3	2.4	8.7	1.8	3.3
カモドールMBS	13	9.2	7.3	7.2	5.2	欠測	4.5	5.1	3.8	5.7	5.4	5.5	13	3.8	6.5
東大阪市公害監視センター	9.7	5.2	5.5	5.0	2.4	2.4	3.6	欠測	4.2	4.2	3.2	3.1	9.7	2.4	4.4
平均値(一般環境測定局)	9.7	6.0	5.7	5.0	3.2	2.9	4.2	4.4	3.0	4.6	4.2	4.7	9.7	2.7	4.9
平均値(自動車排出ガス測定局)	10	6.1	5.6	5.2	3.1	2.1	3.5	3.6	4.0	5.0	3.6	3.7	10	2.7	4.7
平均値	10	6.0	5.7	5.1	3.2	2.7	3.9	4.2	3.3	4.7	4.0	4.3	10	2.7	4.8

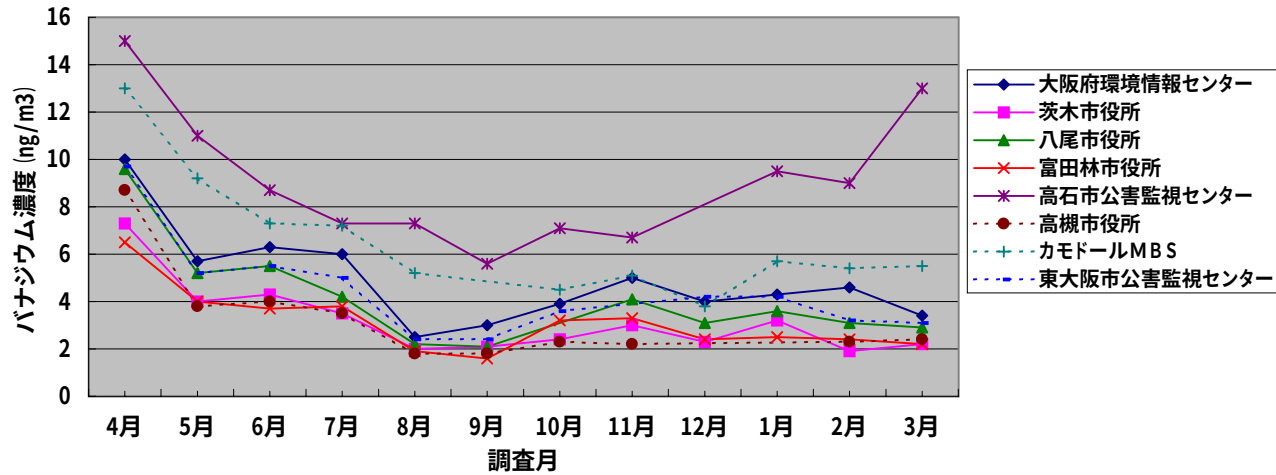


図3-1-2-3 SPM中のバナジウム濃度の経月変化

表3-1-2-12 SPM中のクロムの分析結果

(単位: ng/m³)																
	平成14年										平成15年			最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
大阪府環境情報センター	7.8	3.6	3.3	3.4	2.1	2.8	5.2	6.9	4.0	4.3	11	4.2	11	2.1	4.9	
茨木市役所	6.0	2.6	1.7	1.4	1.2	2.2	1.5	3.6	4.5	1.9	8.8	3.2	8.8	1.2	3.2	
八尾市役所	6.5	3.9	3.0	2.4	0.82	2.4	欠測	8.7	3.8	8.9	9.2	4.5	9.2	0.82	4.9	
富田林市役所	3.1	3.1	1.5	2.1	0.82	1.7	0.87	2.7	3.1	1.7	7.9	ND	7.9	ND	2.4	
高石市公害監視センター	6.8	3.3	2.0	1.9	1.1	2.3	4.0	3.7	欠測	4.2	6.3	2.0	6.8	1.1	3.4	
高槻市役所	8.2	2.9	2.1	2.9	0.40	2.0	1.7	2.5	欠測	欠測	9.3	1.2	9.3	0.40	3.3	
カモドールMBS	7.1	4.6	3.5	3.6	1.5	欠測	2.6	4.6	3.2	2.8	5.6	4.5	7.1	1.5	4.0	
東大阪市公害監視センター	7.0	4.3	3.5	5.4	4.1	2.9	6.0	欠測	5.6	3.9	7.6	2.1	7.6	2.1	4.8	
平均値(一般環境測定局)	6.0	3.3	2.3	2.2	1.2	2.3	2.9	5.1	3.8	4.2	8.6	2.8	8.7	1.0	3.8	
平均値(自動車排出ガス測定局)	7.4	3.9	3.0	4.0	2.0	2.4	3.4	3.6	4.4	3.4	7.5	2.6	8.0	1.3	4.0	
平均値	6.6	3.5	2.6	2.9	1.5	2.3	3.1	4.7	4.0	4.0	8.2	2.7	8.5	1.2	3.9	

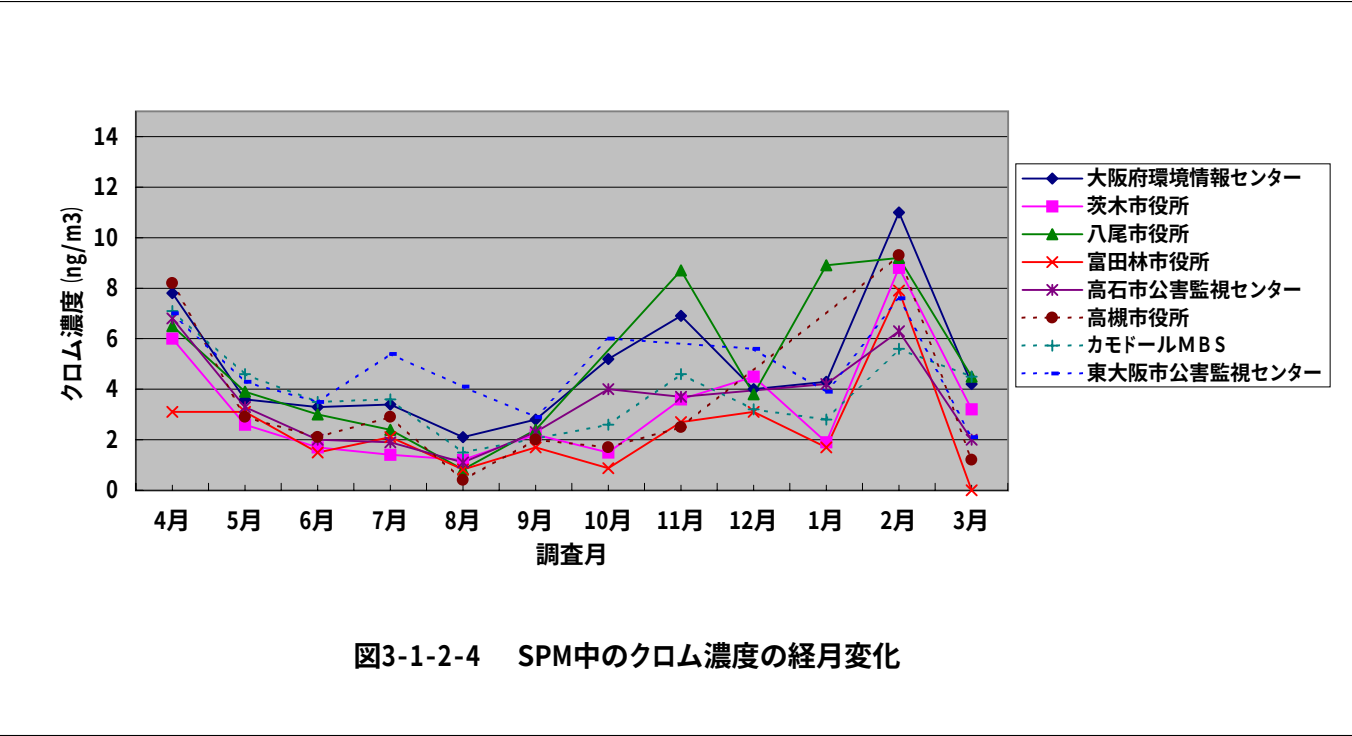


表3-1-2-13 SPM中のマンガンの分析結果

(単位:ng・m³)

	平成14年										平成15年			最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
大阪府環境情報センター	69	18	19	13	7.4	10	27	41	21	23	26	15	69	7.4	24	
茨木市役所	56	14	13	9.5	6.6	8.8	14	23	15	17	17	13	56	6.6	17	
八尾市役所	68	18	17	10	5.3	8.4	欠測	37	19	25	20	13	68	5.3	22	
富田林市役所	48	14	13	8.4	4.5	7.2	16	34	13	15	17	13	48	4.5	17	
高石市公害監視センター	69	22	19	11	7.7	11	18	38	欠測	23	21	16	69	7.7	23	
高槻市役所	67	15	13	9.4	4.9	7.6	15	25	欠測	欠測	24	13	67	4.9	19	
カモドールMBS	70	29	25	16	9.1	欠測	19	38	19	17	20	17	70	9.1	25	
東大阪市公害監視センター	70	25	19	14	6.7	9.0	24	欠測	24	26	25	17	70	6.7	24	
平均値(一般環境測定局)	62	17	16	10	6.3	9.1	19	35	17	21	20	14	62	6.3	21	
平均値(自動車排出ガス測定局)	69	23	19	13	6.9	8.3	19	32	22	22	23	16	69	6.9	23	
平均値	65	19	17	11	6.5	8.9	19	34	18	21	21	15	65	6.5	21	

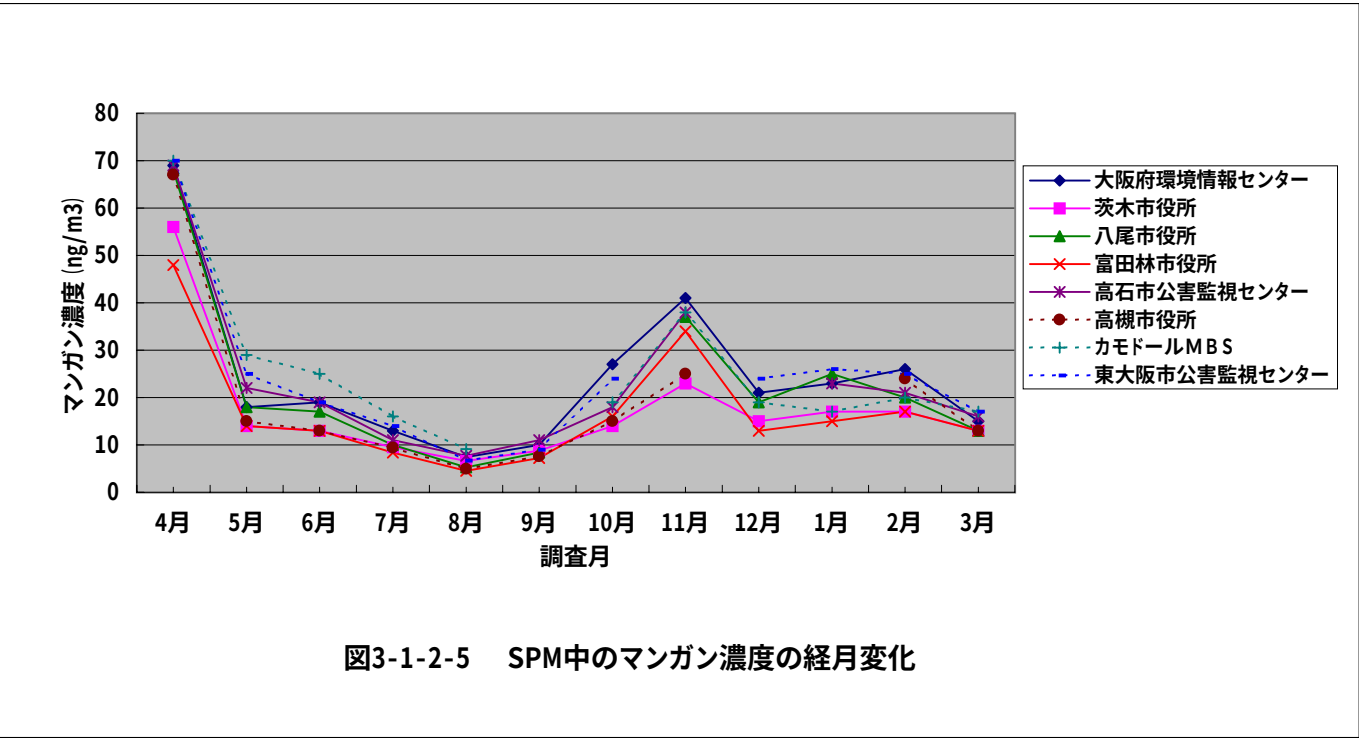


表3-1-2-14 SPM中の鉄の分析結果

(単位: ng/m³)															
	平成14年									平成15年			最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
大阪府環境情報センター	2200	470	440	280	200	580	440	1200	450	480	540	330	2200	200	630
茨木市役所	1800	380	390	180	180	590	170	840	330	320	330	280	1800	170	480
八尾市役所	2200	510	360	180	150	420	欠測	1100	360	420	380	290	2200	150	580
富田林市役所	1600	300	270	160	150	330	150	930	280	230	320	240	1600	150	410
高石市公害監視センター	2100	530	370	190	190	480	250	1100	欠測	380	390	310	2100	190	570
高槻市役所	2400	460	340	250	180	590	280	990	欠測	欠測	560	400	2400	180	650
カモドールMBS	2300	720	590	350	260	欠測	380	1200	490	390	470	490	2300	260	700
東大阪市公害監視センター	2200	470	410	270	200	510	380	欠測	520	460	500	360	2200	200	570
平均値(一般環境測定局)	2000	440	370	200	170	480	250	1000	360	370	390	290	2000	170	530
平均値(自動車排出ガス測定局)	2300	550	450	290	210	550	350	1100	500	420	510	420	2300	210	640
平均値	2100	480	400	230	190	500	290	1100	400	380	440	340	2100	190	570

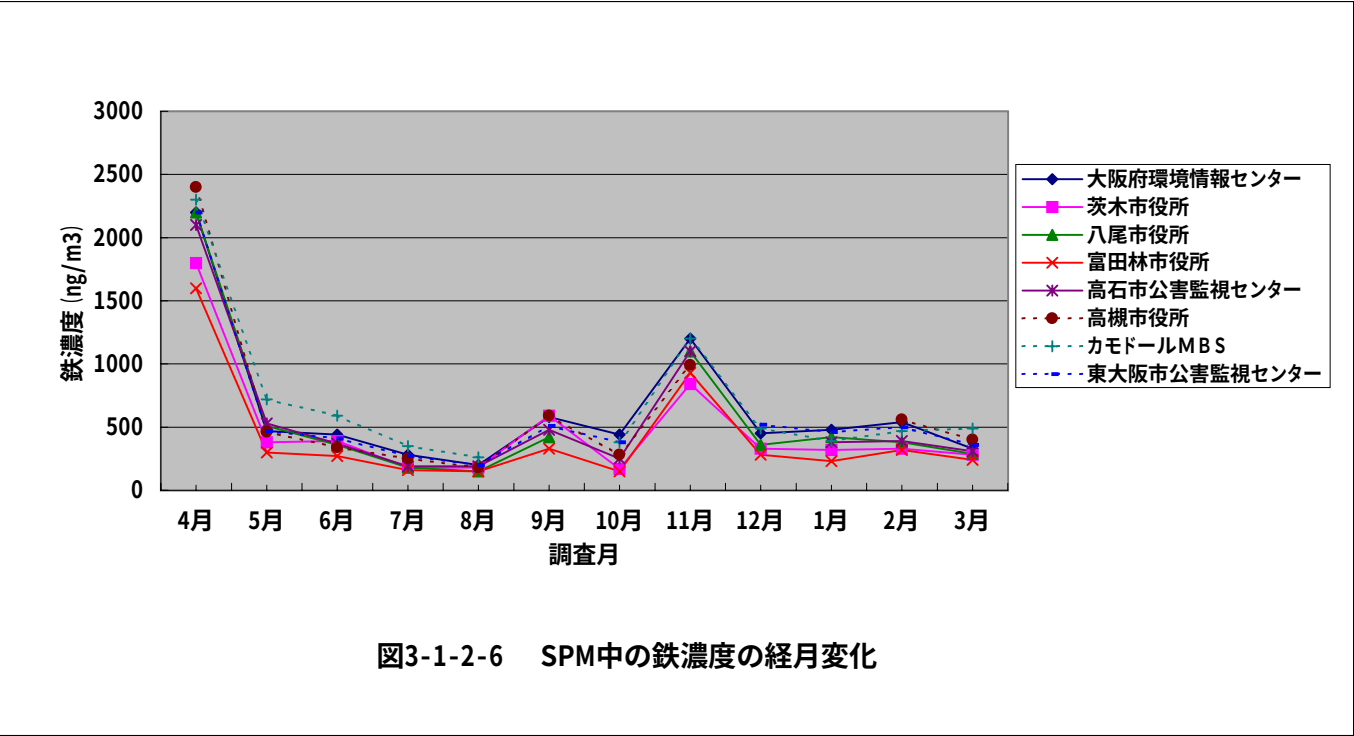


表3-1-2-15 SPM中のニッケルの分析結果

	平成14年										平成15年			最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
大阪府環境情報センター	6.0	3.3	4.5	3.6	2.7	2.3	4.4	3.8	4.0	3.6	3.6	2.8	6.0	2.3	3.7	
茨木市役所	4.6	2.1	2.6	1.7	1.3	1.5	1.5	1.5	12	1.6	1.6	4.5	12	1.3	3.0	
八尾市役所	6.4	3.3	3.6	2.4	0.79	3.9	欠測	4.1	5.4	5.3	4.4	2.9	6.4	0.79	3.9	
富田林市役所	4.2	2.8	2.7	2.8	0.50	0.66	2.1	1.9	4.3	1.5	2.1	2.5	4.3	0.50	2.3	
高石市公害監視センター	41	22	14	15	4.2	3.4	5.9	9.9	欠測	14	13	15	41	3.4	14	
高槻市役所	5.4	2.3	1.9	2.2	2.2	1.4	1.9	1.2	欠測	欠測	2.6	1.1	5.4	1.1	2.2	
カモドールMBS	41	22	8.3	11	3.4	欠測	4.5	11	8.2	13	14	7.0	41	3.4	13	
東大阪市公害監視センター	15	4.1	3.3	3.4	12	1.6	3.3	欠測	7.3	3.7	2.5	2.1	15	1.6	5.3	
平均値(一般環境測定局)	12	6.7	5.5	5.1	1.9	2.4	3.5	4.2	6.4	5.2	4.9	5.5	14	1.7	5.5	
平均値(自動車排出ガス測定局)	20	9.5	4.5	5.5	5.9	1.5	3.2	6.1	7.8	8.4	6.4	3.4	20	2.0	6.9	
平均値	15	7.7	5.1	5.3	3.4	2.1	3.4	4.8	6.9	6.1	5.5	4.7	16	1.8	6.0	

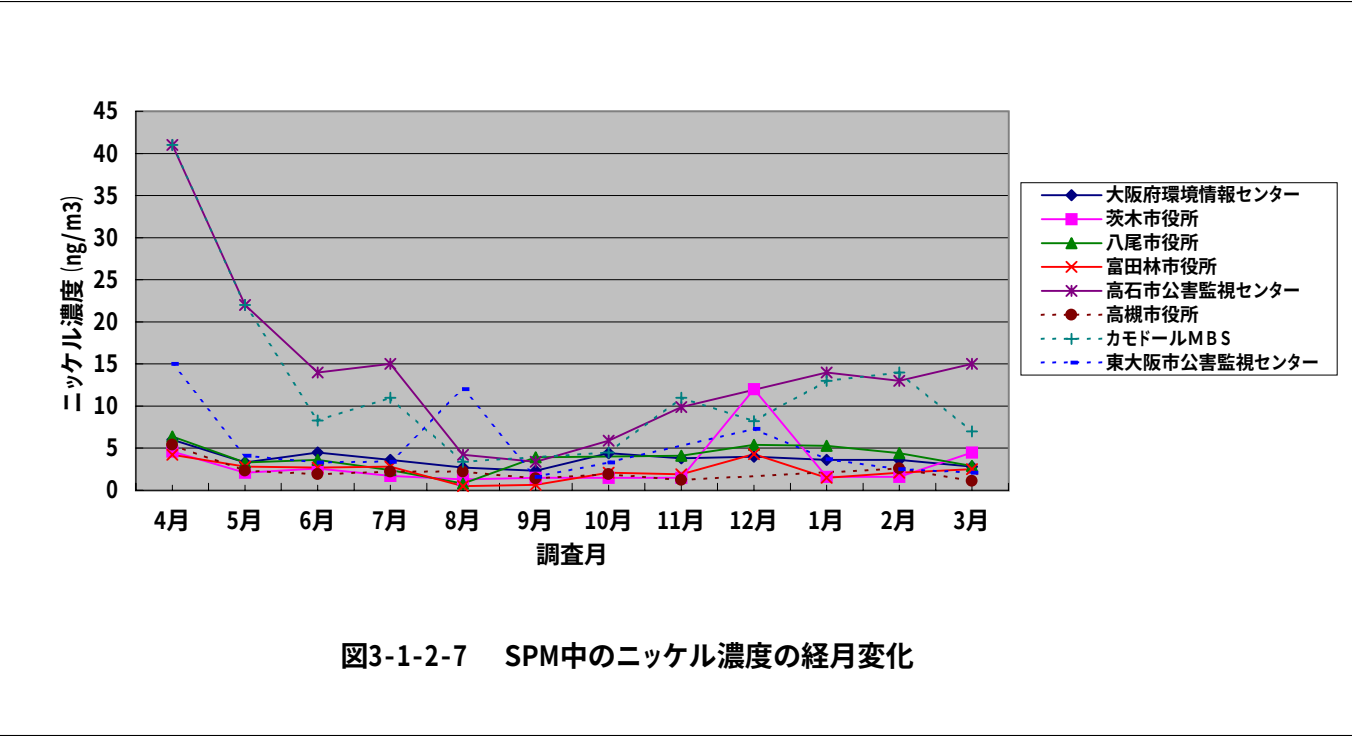


表3-1-2-16 SPM中の銅の分析結果

	平成14年									平成15年			(単位:ng/m ³)		
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	最大値	最小値	平均値
大阪府環境情報センター	21	16	15	16	11	12	21	26	22	20	20	13	26	11	18
茨木市役所	12	11	14	9.5	9.4	5.9	10	12	23	14	12	8.6	23	5.9	12
八尾市役所	15	12	12	7.6	6.6	7.6	欠測	17	18	14	13	9.2	18	6.6	12
富田林市役所	7.8	8.5	6.8	6.4	5.9	5.2	8.8	9.7	9.1	9.6	8.6	8.3	9.7	5.2	7.9
高石市公害監視センター	15	13	11	8.1	7.3	10	13	14	欠測	18	14	12	18	7.3	12
高槻市役所	22	21	15	16	13	13	20	22	欠測	欠測	23	22	23	13	19
カモドールMBS	36	38	26	27	19	欠測	28	32	29	25	25	14	38	14	28
東大阪市公害監視センター	22	19	17	16	15	14	29	欠測	26	23	23	7.8	29	7.8	20
平均値 (一般環境測定局)	14	12	12	9.5	8.0	8.1	13	16	18	15	14	10	19	7.2	12
平均値 (自動車排出ガス測定局)	27	26	19	20	16	14	26	27	28	24	24	15	30	12	22
平均値	19	17	15	13	11	9.7	19	19	21	18	17	12.0	23	8.8	16

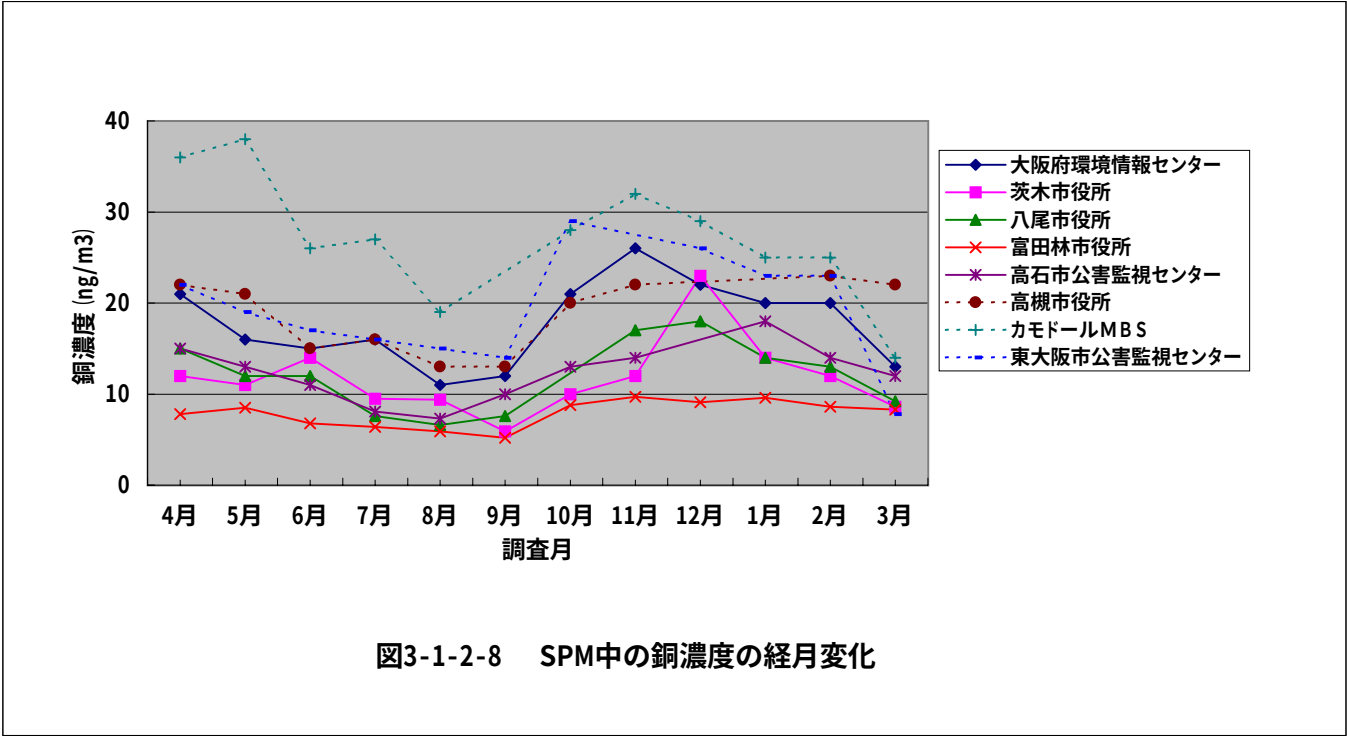


表3-1-2-17 SPM中の亜鉛の分析結果

	平成14年										平成15年			(単位:ng/m ³)		
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	最大値	最小値	平均値	
大阪府環境情報センター	140	87	93	74	66	65	130	200	140	160	160	110	200	65	120	
茨木市役所	82	53	61	44	45	36	62	82	69	72	82	51	82	36	62	
八尾市役所	140	88	96	60	59	50	欠測	160	95	120	130	77	160	50	98	
富田林市役所	64	61	68	45	27	35	65	130	65	70	96	72	130	27	67	
高石市公害監視センター	120	120	120	75	52	55	87	120	欠測	110	150	79	150	52	99	
高槻市役所	110	61	57	46	38	38	86	100	欠測	欠測	120	74	120	38	73	
カモドールMBS	120	100	110	79	87	欠測	85	120	88	76	130	77	130	76	97	
東大阪市公害監視センター	140	110	100	80	56	46	110	欠測	150	160	160	99	160	46	110	
平均値 (一般環境測定局)	110	82	88	60	50	48	86	140	92	110	120	78	140	46	89	
平均値 (自動車排出ガス測定局)	120	90	89	68	60	42	94	110	120	120	140	83	140	53	93	
平均値	110	85	88	63	54	46	89	130	100	110	130	80	140	49	91	

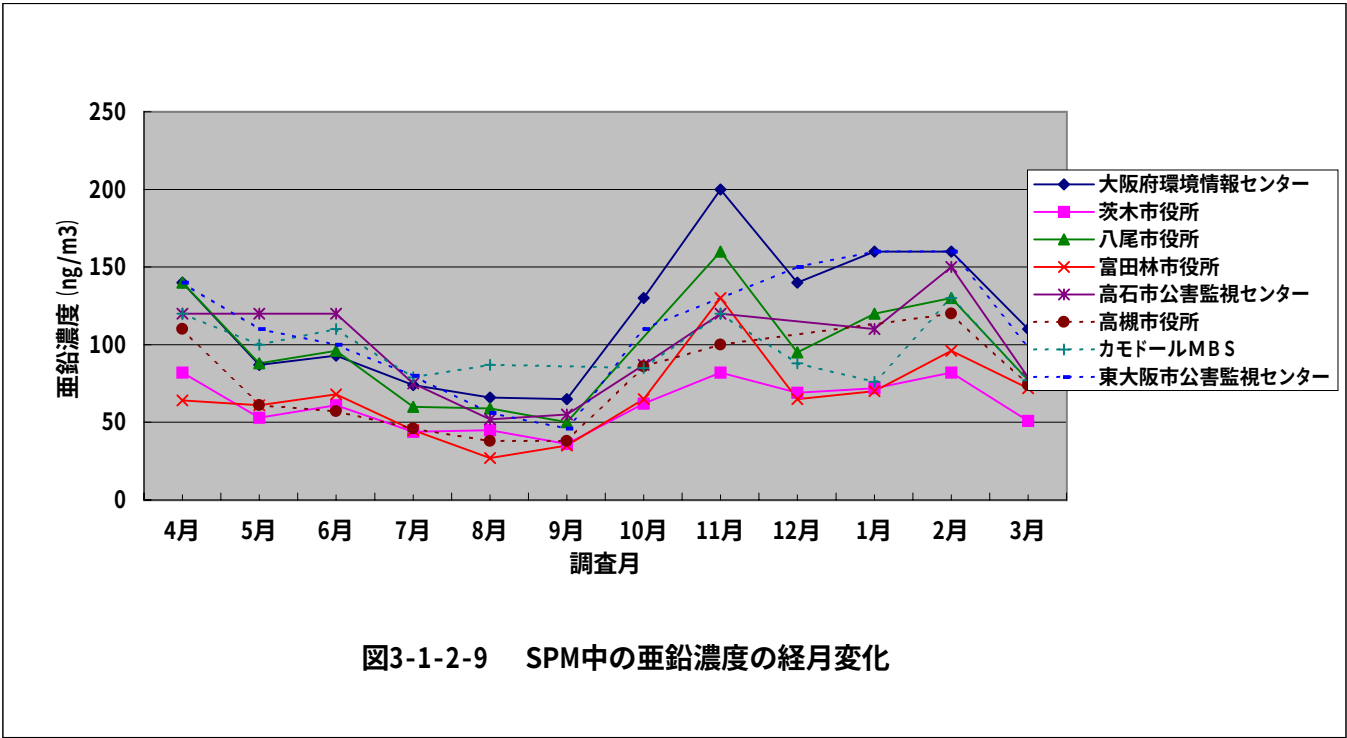


表3-1-2-18 SPM中のヒ素の分析結果

(単位:ng/m³)

	平成14年										平成15年			最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
大阪府環境情報センター	3.4	2.2	1.4	1.0	0.97	1.2	1.9	3.1	1.8	2.4	7.0	5.6	7.0	0.97	2.7	
茨木市役所	2.3	1.6	0.73	0.84	0.83	0.73	1.1	2.2	1.0	1.5	2.3	2.1	2.3	0.73	1.4	
八尾市役所	2.5	1.8	0.43	0.56	0.70	0.61	欠測	1.8	1.2	1.6	2.3	1.9	2.5	0.43	1.4	
富田林市役所	1.7	1.4	0.29	0.71	0.60	0.57	1.1	1.9	1.1	1.6	1.9	1.6	1.9	0.29	1.2	
高石市公害監視センター	2.4	2.2	0.36	0.72	0.60	0.66	1.1	1.9	欠測	2.2	2.3	2.1	2.4	0.36	1.5	
高槻市役所	2.6	1.5	0.34	0.73	0.64	0.64	1.0	1.4	欠測	欠測	2.7	2.0	2.7	0.34	1.4	
カモドールMBS	2.4	2.2	0.62	0.93	0.64	欠測	0.97	1.8	1.2	1.5	2.0	1.7	2.4	0.62	1.5	
東大阪市公害監視センター	2.7	2.0	0.45	0.89	0.84	0.75	1.4	欠測	1.6	2.2	3.6	2.5	3.6	0.45	1.7	
平均値(一般環境測定局)	2.5	1.8	0.64	0.77	0.74	0.75	1.3	2.2	1.3	1.9	3.2	2.7	3.2	0.56	1.6	
平均値(自動車排出ガス測定局)	2.6	1.9	0.47	0.85	0.71	0.70	1.1	1.6	1.4	1.8	2.8	2.1	2.9	0.47	1.5	
平均値	2.5	1.9	0.58	0.80	0.73	0.74	1.2	2.0	1.3	1.9	3.0	2.4	3.1	0.52	1.6	

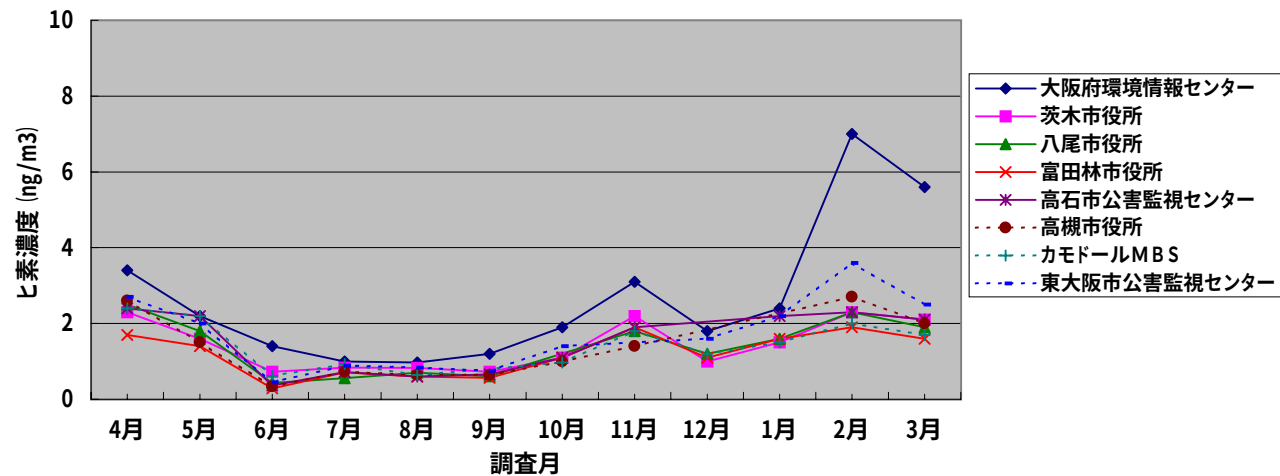


図3-1-2-10 SPM中のヒ素濃度の経月変化

表3-1-2-19 SPM中のセレンの分析結果

(単位:ng/m³)

	平成14年									平成15年			最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
大阪府環境情報センター	1.4	0.87	1.9	0.68	0.63	0.54	0.88	3.3	0.74	1.1	4.1	0.59	4.1	0.54	1.4
茨木市役所	1.7	1.4	1.2	0.95	0.75	0.64	0.97	2.1	0.78	0.85	1.0	0.73	2.1	0.64	1.1
八尾市役所	1.0	0.82	0.90	0.40	0.42	0.46	欠測	0.98	0.45	0.79	0.88	0.59	1.0	0.40	0.70
富田林市役所	0.65	0.59	0.87	0.43	0.38	0.28	0.52	0.89	0.58	0.81	0.79	0.56	0.89	0.28	0.61
高石市公害監視センター	0.91	0.67	1.0	0.54	0.47	0.37	0.57	1.1	欠測	1.3	1.0	0.47	1.3	0.37	0.76
高槻市役所	1.2	0.65	0.96	0.67	0.46	0.44	0.73	0.94	欠測	欠測	1.2	0.60	1.2	0.44	0.79
カモドールMBS	0.91	0.74	1.0	0.59	0.40	欠測	0.58	0.93	0.69	0.82	0.80	0.44	1.0	0.40	0.72
東大阪市公害監視センター	1.1	0.90	1.0	0.63	0.55	0.72	0.79	欠測	0.81	1.3	1.4	0.69	1.4	0.55	0.90
平均値(一般環境測定局)	1.1	0.87	1.2	0.60	0.53	0.46	0.74	1.7	0.64	0.97	1.6	0.59	1.9	0.45	0.91
平均値(自動車排出ガス測定局)	1.1	0.76	0.99	0.63	0.47	0.58	0.70	0.94	0.75	1.1	1.1	0.58	1.2	0.46	0.80
平均値	1.1	0.83	1.1	0.61	0.51	0.49	0.72	1.5	0.67	1.0	1.4	0.58	1.6	0.45	0.87

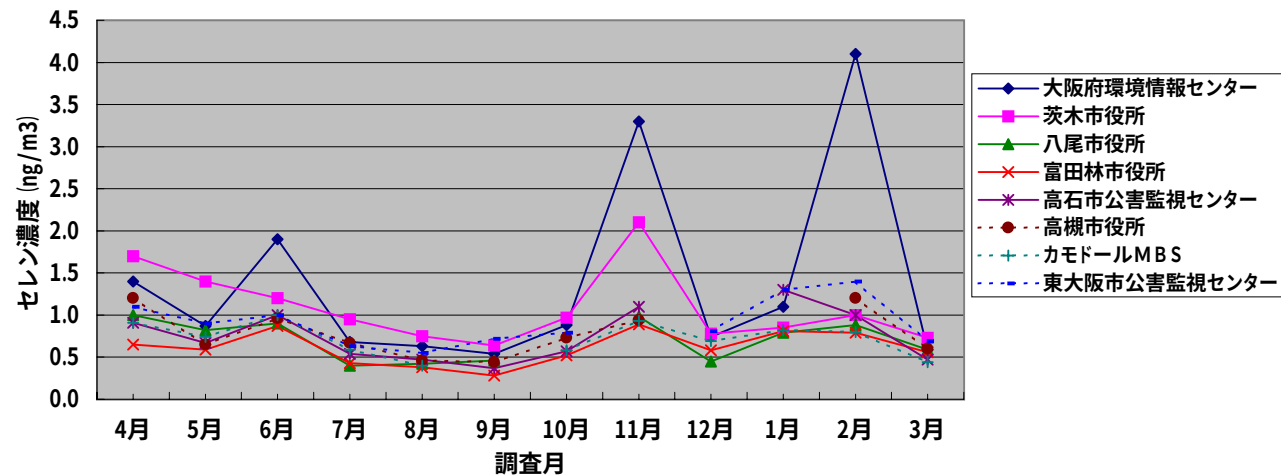


図3-1-2-11 SPM中のセレン濃度の経月変化

表3-1-2-20 SPM中の銀の分析結果

(単位:ng/m³)

	平成14年									平成15年			最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
大阪府環境情報センター	0.38	0.50	0.52	3.7	1.7	2.5	3.4	5.1	3.9	9.6	12	2.8	12	0.38	3.8
茨木市役所	0.18	0.19	0.25	1.2	1.2	ND	2.6	3.5	3.2	2.1	7.1	0.14	7.1	ND	1.8
八尾市役所	0.27	0.46	0.57	2.0	2.8	0.34	欠測	1.9	10	28	12	7.3	28	0.27	6.0
富田林市役所	0.062	0.70	0.45	1.4	0.80	ND	0.20	1.2	4.5	2.8	5.8	ND	5.8	ND	1.5
高石市公害監視センター	0.28	0.46	0.73	6.6	0.68	4.2	2.0	2.9	欠測	15	3.3	ND	15	ND	3.3
高槻市役所	0.095	0.14	0.17	1.6	ND	1.5	1.9	0.48	欠測	欠測	12	ND	12	ND	1.8
カモドールMBS	0.30	0.49	0.68	5.2	0.79	欠測	0.61	0.74	5.8	22	3.4	220	220	0.30	24
東大阪市公害監視センター	1.9	1.4	1.0	11	4.0	4.8	22	欠測	39	180	44	20	180	1.0	30
平均値(一般環境測定局)	0.23	0.46	0.50	3.0	1.4	1.4	2.0	2.9	5.4	12	8.0	2.0	14	0.13	3.3
平均値(自動車排出ガス測定局)	0.76	0.68	0.62	5.9	1.6	3.2	8.2	0.61	22	100	20	80	140	0.43	18
平均値	0.43	0.54	0.55	4.1	1.5	1.9	4.7	2.3	11	37	12	31	60	0.24	9.0

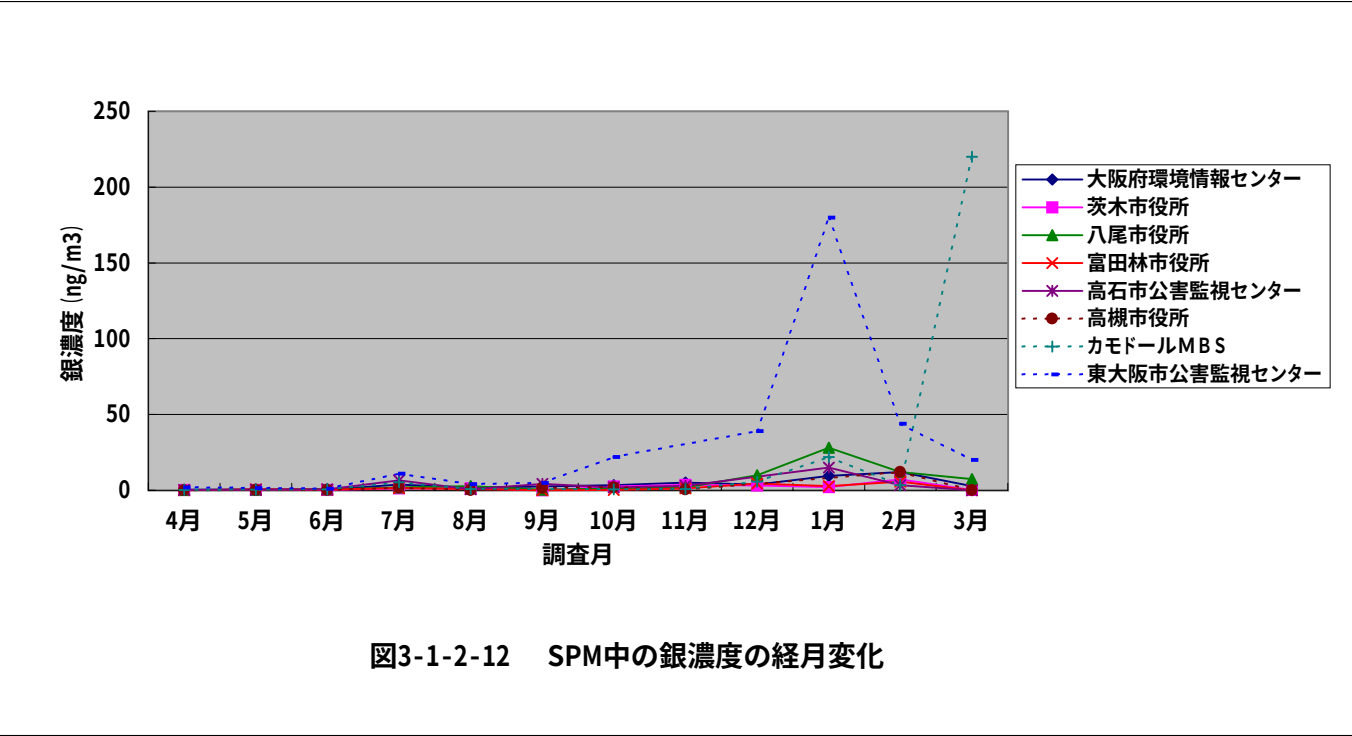


表3-1-2-21 SPM中のカドミウムの分析結果

(単位: ng/m³)															
	平成14年									平成15年			最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
大阪府環境情報センター	1.3	0.97	0.77	0.53	0.39	0.47	0.82	2.2	1.0	1.1	1.2	0.57	2.2	0.39	0.94
茨木市役所	0.75	0.74	0.57	0.29	0.26	0.23	0.44	1.5	0.55	0.62	0.68	0.36	1.5	0.23	0.58
八尾市役所	0.97	0.83	0.72	0.30	0.39	0.22	欠測	1.2	0.65	0.76	0.88	0.42	1.2	0.22	0.67
富田林市役所	0.59	0.74	0.61	0.36	0.23	0.22	0.57	1.0	0.63	0.58	0.75	0.48	1.0	0.22	0.56
高石市公害監視センター	0.80	1.0	0.71	0.43	0.24	0.28	0.59	1.0	欠測	0.88	0.92	0.44	1.0	0.24	0.66
高槻市役所	0.76	0.75	0.57	0.33	0.21	0.20	0.47	0.69	欠測	欠測	0.86	0.38	0.86	0.20	0.52
カモドールMBS	0.87	0.96	0.82	0.48	0.26	欠測	0.57	0.90	0.79	0.66	0.81	0.40	0.96	0.26	0.68
東大阪市公害監視センター	1.2	1.1	0.83	0.51	0.42	0.29	1.0	欠測	1.2	1.9	1.2	0.89	1.9	0.29	0.96
平均値(一般環境測定局)	0.88	0.86	0.68	0.38	0.30	0.28	0.60	1.4	0.71	0.79	0.89	0.45	1.4	0.26	0.68
平均値(自動車排出ガス測定局)	0.94	0.94	0.74	0.44	0.30	0.24	0.68	0.80	1.0	1.3	0.96	0.56	1.2	0.25	0.72
平均値	0.90	0.89	0.70	0.40	0.30	0.27	0.64	1.20	0.80	0.93	0.91	0.49	1.3	0.26	0.70

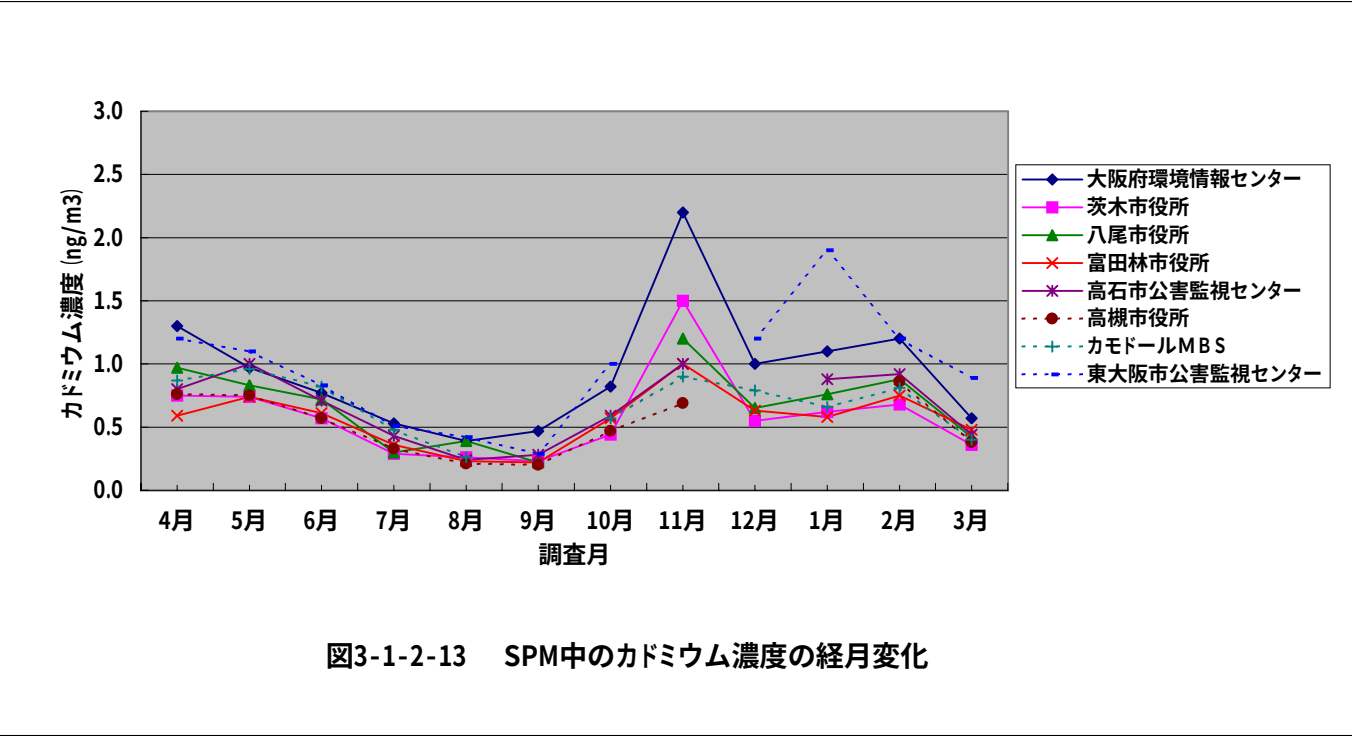


表3-1-2-22 SPM中のアンチモンの分析結果

(単位: ng/m³)

	平成14年									平成15年			最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
大阪府環境情報センター	5.2	4.4	3.8	2.9	3.3	3.4	6.4	7.4	4.2	4.7	5.9	4.8	7.4	2.9	4.7
茨木市役所	5.1	5.4	4.6	3.7	3.9	3.4	6.8	7.1	3.8	5.4	4.9	4.9	7.1	3.4	4.9
八尾市役所	3.8	4.1	3.5	1.9	2.9	2.3	欠測	5.0	2.6	4.5	3.8	3.1	5.0	1.9	3.4
富田林市役所	2.2	2.9	2.2	1.8	1.6	1.8	3.4	3.4	2.3	3.0	2.5	2.3	3.4	1.6	2.5
高石市公害監視センター	2.9	3.2	2.5	1.8	1.9	2.0	4.1	4.2	欠測	3.5	3.8	2.6	4.2	1.8	3.0
高槻市役所	7.7	7.4	7.2	8.8	4.8	4.5	7.2	8.7	欠測	欠測	6.7	6.0	8.8	4.5	6.9
カモドールMBS	5.9	6.6	5.4	5.4	4.2	欠測	6.7	6.6	6.7	4.8	5.4	5.2	6.7	4.2	5.7
東大阪市公害監視センター	5.3	5.8	4.3	3.7	3.6	4.3	8.6	欠測	5.5	6.4	6.2	5.6	8.6	3.6	5.4
平均値(一般環境測定局)	3.8	4.0	3.3	2.4	2.7	2.6	4.1	5.4	2.6	4.2	4.2	3.5	5.4	2.3	3.7
平均値(自動車排出ガス測定局)	6.3	6.6	5.6	6.0	4.2	2.9	7.5	5.1	4.1	3.7	6.1	5.6	8.0	4.1	6.0
平均値	4.8	5.0	4.2	3.8	3.3	2.7	5.4	5.3	3.1	4.0	4.9	4.3	6.4	3.0	4.6

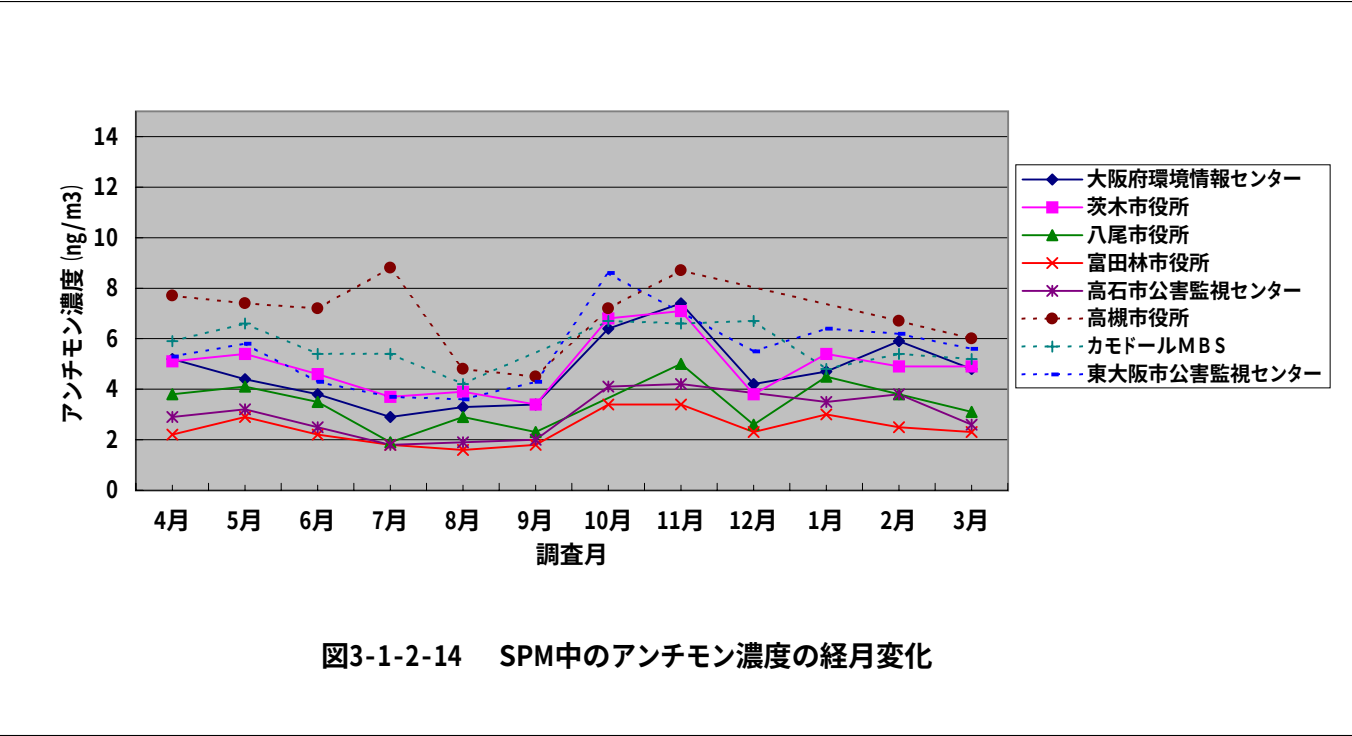


表3-1-2-23 SPM中の鉛の分析結果

</

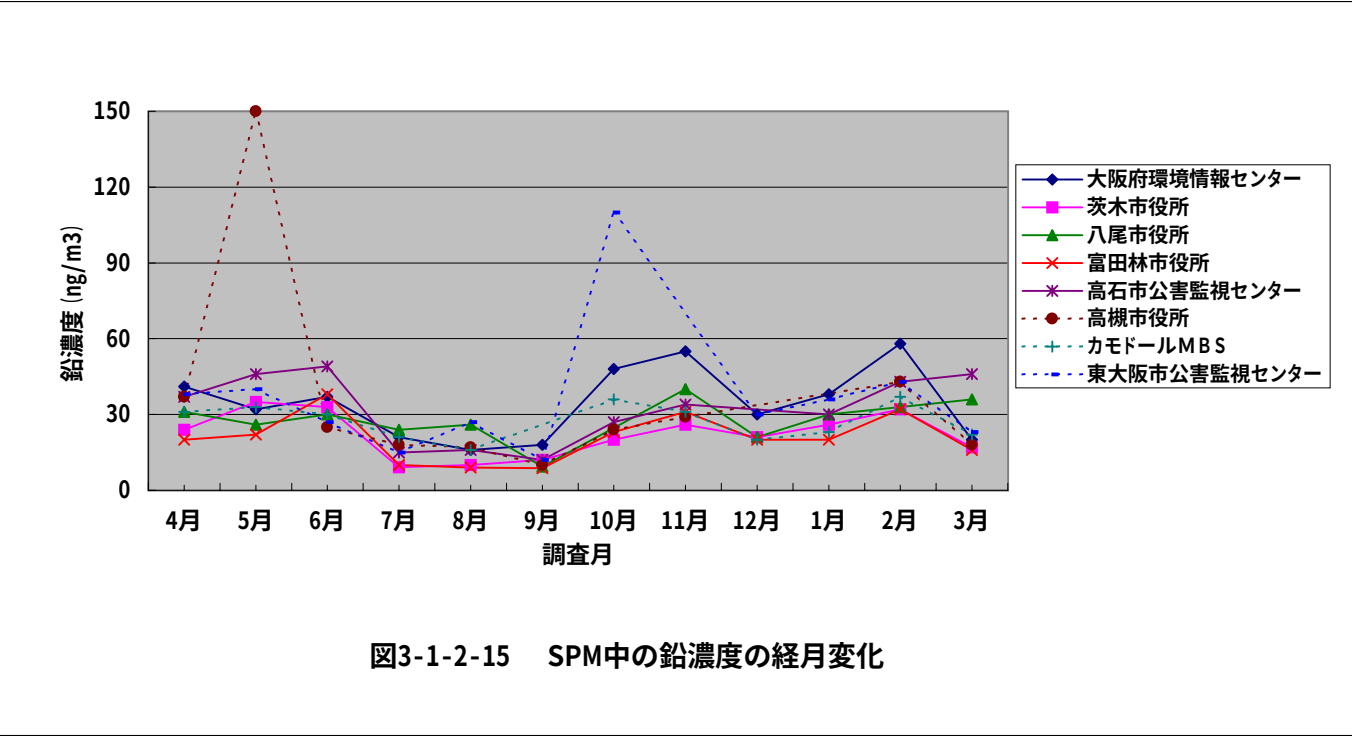


図3-1-2-15 SPM中の鉛濃度の経月変化

表3-1-2-1 SPM中の金属類の分析結果 (大阪府環境情報センター)

(単位:ng/m³)

元素	平成14年										平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月					
Be	0.16	0.0072	0.027	ND	0.044	0.0029	0.0092	0.74	0.0032	0.0089	0.017	0.027	0.0017	0.74	ND	0.087	
Na	910	270	380	1100	490	590	830	860	310	280	410	310	0.48	1100	270	560	
Mg	62	92	110	150	82	82	130	290	73	65	100	80	0.10	290	62	110	
Al	1000	340	300	120	74	180	280	1000	210	110	270	310	0.27	1000	74	350	
K	1200	270	310	230	190	180	340	590	180	180	270	150	0.060	1200	150	340	
Ca	520	150	180	140	99	160	230	670	260	160	210	99	1.9	670	99	240	
Sc	ND	12	1.2	ND	1.2	0.34	4.4	0.89	ND	ND	0.28	0.21	0.012	12	ND	1.7	
Ti	220	49	26	14	6.8	15	15	74	22	19	26	21	0.027	220	6.8	42	
V	10	5.7	6.3	6.0	2.5	3.0	3.9	5.0	4.0	4.3	4.6	3.4	0.0068	10	2.5	4.9	
Cr	7.8	3.6	3.3	3.4	2.1	2.8	5.2	6.9	4.0	4.3	11	4.2	0.019	11	2.1	4.9	
Mn	69	18	19	13	7.4	10	27	41	21	23	26	15	0.0093	69	7.4	24	
Fe	2200	470	440	280	200	580	440	1200	450	480	540	330	0.52	2200	200	630	
Co	1.3	0.42	0.33	0.28	0.61	0.33	1.5	2.4	1.5	0.97	0.55	0.23	0.00046	2.4	0.23	0.87	
Ni	6.0	3.3	4.5	3.6	2.7	2.3	4.4	3.8	4.0	3.6	3.6	2.8	0.012	6.0	2.3	3.7	
Cu	21	16	15	16	11	12	21	26	22	20	20	13	0.057	26	11.0	18	
Zn	140	87	93	74	66	65	130	200	140	160	160	110	0.095	200	65	120	
Ga	2.1	0.62	0.54	0.49	0.43	0.29	0.53	1.7	0.58	0.77	0.84	0.58	0.0028	2.1	0.29	0.79	
Ge	0.29	ND	0.028	0.017	ND	ND	0.12	0.87	0.18	ND	0.20	0.0036	0.0016	0.87	ND	0.14	
As	3.4	2.2	1.4	1.0	0.97	1.2	1.9	3.1	1.8	2.4	7.0	5.6	0.0083	7.0	0.97	2.7	
Se	1.4	0.87	1.9	0.68	0.63	0.54	0.88	3.3	0.74	1.1	4.1	0.59	0.035	4.1	0.54	1.4	
Sr	14	3.8	4.2	6.2	5.0	2.9	7.0	12	3.5	3.0	7.2	4.4	0.0063	14	2.9	6.1	
Y	ND	0.073	0.063	0.012	ND	0.042	0.12	0.95	0.086	ND	0.15	0.17	0.0048	0.95	ND	0.14	
Mo	2.3	ND	ND	ND	ND	ND	2.7	1.2	3.3	ND	3.6	3.9	0.029	3.9	ND	1.4	
Ag	0.38	0.50	0.52	3.7	1.7	2.5	3.4	5.1	3.9	9.6	12	2.8	0.0027	12	0.38	3.8	
Cd	1.3	0.97	0.77	0.53	0.39	0.47	0.82	2.2	1.0	1.1	1.2	0.57	0.0064	2.2	0.39	0.94	
Sn	7.2	3.6	3.6	2.2	2.3	2.8	5.9	6.8	3.6	6.3	6.5	3.9	0.014	7.2	2.2	4.6	
Sb	5.2	4.4	3.8	2.9	3.3	3.4	6.4	7.4	4.2	4.7	5.9	4.8	0.0028	7.4	2.9	4.7	
Te	0.055	ND	ND	0.036	0.045	ND	0.0087	0.74	ND	0.039	0.033	ND	0.0043	0.74	ND	0.081	
Cs	0.54	0.16	0.15	0.078	0.086	0.052	0.12	0.97	0.10	0.10	0.15	0.051	0.0019	0.97	0.051	0.21	
Ba	58	25	23	29	27	18	30	48	27	27	26	22	0.10	58	18	30	
La	ND	0.34	0.28	0.20	0.17	0.14	0.38	1.6	0.31	0.24	0.35	0.25	0.0037	1.6	ND	0.36	
Ce	1.9	0.70	0.67	0.41	0.36	0.31	0.84	2.7	0.65	0.53	0.80	0.61	0.0036	2.7	0.31	0.87	
Pr	ND	0.072	0.068	0.040	0.072	0.028	0.088	0.92	0.062	0.055	0.075	0.052	0.0011	0.92	ND	0.13	
Nd	ND	0.20	0.15	0.10	0.096	0.076	0.23	1.4	0.18	0.12	0.21	0.17	0.0024	1.4	ND	0.24	
Sm	ND	0.056	0.043	0.019	0.071	0.025	0.070	0.83	0.045	0.026	0.055	0.027	0.00049	0.83	ND	0.11	
Eu	ND	0.0059	0.0093	0.0020	0.048	ND	0.015	0.75	ND	0.0024	0.0049	ND	0.0014	0.75	ND	0.070	
Gd	ND	0.020	0.033	0.0057	0.041	0.011	0.043	0.81	0.019	0.0055	0.024	0.031	0.0016	0.81	ND	0.087	
Tb	ND	0.0018	0.0081	ND	0.052	ND	0.014	0.75	0.0029	ND	0.0028	ND	0.00082	0.75	ND	0.069	
Dy	ND	0.011	0.023	ND	0.036	ND	0.034	0.80	0.011	ND	0.019	0.025	0.00089	0.80	ND	0.080	
Ho	ND	ND	0.0067	ND	0.047	ND	0.012	0.76	ND	ND	0.0064	ND	0.0011	0.76	ND	0.070	
Er	ND	0.016	0.017	0.0022	0.058	ND	0.018	0.79	0.011	ND	0.020	0.0087	0.0010	0.79	ND	0.079	
Tm	0.011	0.0020	0.0070	ND	0.048	ND	0.0089	0.74	ND	0.0028	0.0014	ND	0.0012	0.74	ND	0.069	
Yb	ND	0.013	0.016	ND	0.052	ND	0.020	0.76	0.0057	ND	0.016	ND	0.00054	0.76	ND	0.074	
Lu	0.013	ND	0.0078	0.0013	0.052	ND	0.0090	0.74	ND	0.0025	0.0013	ND	0.0011	0.74	ND	0.069	
W	0.25	1.7	2.2	0.29	ND	ND	2.1	2.0	0.096	2.8	2.0	0.99	0.013	2.8	ND	1.2	
Tl	0.17	0.13	0.14	0.060	ND	0.018	0.11	0.87	0.053	ND	ND	0.040	0.0039	0.87	ND	0.13	
Pb	41	32	37	21	16	18	48	55	30	38	58	20	0.034	58	16	35	
Bi	0.86	0.53	0.58	0.51	0.24	0.27	0.66	1.9	0.49	0.67	1.1	0.27	0.0015	1.9	0.24	0.67	
Th	ND	ND	ND	ND	0.027	ND	0.050	0.78	ND	ND	0.080	0.089	0.0010	0.78	ND	0.086	
U	0.11	0.018	0.032	0.0025	ND	ND	0.060	0.79	0.036	ND	0.031	0.057	0.0013	0.79	ND	0.095	
金属類合計(μg/m³)	3.8	1.1	0.99	0.60	0.43	0.92	1.0	2.7	0.96	0.92	1.2	0.88	-	3.8	0.43	1.3	

注1) 表中の"ND"は定量下限値未満であることを示す。

注2) 平均値の算出の際、"ND"の場合は定量下限値の1/2を用いた。

注3) 表中の金属類合計は、Na、Mg、K及びCaの濃度を含んでいない。

表3-1-2-2 SPM中の金属類の分析結果(茨木市役所)

(単位: ng/m³)

元素	平成14年										平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月					
Be	0.12	0.038	0.031	0.0029	0.017	0.0077	0.0062	0.83	ND	0.016	0.012	0.030	0.0017	0.83	ND	0.093	
Na	700	240	280	770	380	510	590	690	270	260	280	330	0.48	770	240	440	
Mg	52	98	110	130	94	87	100	260	67	68	80	97	0.10	260	52	100	
Al	800	430	360	84	170	320	240	980	210	180	210	390	0.27	980	84	370	
K	1000	270	310	250	280	160	270	470	150	160	190	140	0.060	1000	140	300	
Ca	440	180	170	91	100	190	200	480	130	150	160	110	1.9	480	91	200	
Sc	ND	3.7	1.3	ND	0.63	0.41	2.1	0.93	0.066	ND	0.11	0.31	0.012	3.7	ND	0.80	
Ti	190	32	29	8.8	11	8.4	3.5	62	19	16	23	23	0.027	190	3.5	35	
V	7.3	4.0	4.3	3.5	2.0	2.1	2.4	3.0	2.3	3.2	1.9	2.2	0.0068	7.3	1.9	3.2	
Cr	6.0	2.6	1.7	1.4	1.2	2.2	1.5	3.6	4.5	1.9	8.8	3.2	0.019	8.8	1.2	3.2	
Mn	56	14	13	9.5	6.6	8.8	14	23	15	17	17	13	0.0093	56	6.6	17	
Fe	1800	380	390	180	180	590	170	840	330	320	330	280	0.52	1800	170	480	
Co	0.90	0.27	0.21	0.13	0.081	0.093	0.17	1.2	0.44	0.31	0.19	0.21	0.00046	1.2	0.081	0.35	
Ni	4.6	2.1	2.6	1.7	1.3	1.5	1.5	1.5	12	1.6	1.6	4.5	0.012	12	1.3	3.0	
Cu	12	11	14	9.5	9.4	5.9	10	12	23	14	12	8.6	0.057	23	5.9	12	
Zn	82	53	61	44	45	36	62	82	69	72	82	51	0.095	82	36	62	
Ga	1.6	0.52	0.48	0.56	0.57	0.25	0.34	1.5	0.48	0.65	0.55	0.54	0.0028	1.6	0.25	0.67	
Ge	0.16	0.055	ND	ND	ND	ND	ND	0.77	0.047	0.032	0.0099	0.024	0.0016	0.77	ND	0.092	
As	2.3	1.6	0.73	0.84	0.83	0.73	1.1	2.2	1.0	1.5	2.3	2.1	0.0083	2.3	0.73	1.4	
Se	1.7	1.4	1.2	0.95	0.75	0.64	0.97	2.1	0.78	0.85	1.0	0.73	0.035	2.1	0.64	1.1	
Sr	11	4.0	4.5	8.3	8.9	2.6	3.7	8.6	2.2	2.8	3.9	3.3	0.0063	11	2.2	5.3	
Y	ND	0.20	0.045	ND	ND	0.099	0.15	1.1	0.050	0.087	0.052	0.28	0.0048	1.1	ND	0.17	
Mo	1.2	1.5	ND	ND	ND	ND	0.25	ND	0.99	ND	ND	5.0	0.029	5.0	ND	0.75	
Ag	0.18	0.19	0.25	1.2	1.2	ND	2.6	3.5	3.2	2.1	7.1	0.14	0.0027	7.1	ND	1.8	
Cd	0.75	0.74	0.57	0.29	0.26	0.23	0.44	1.5	0.55	0.62	0.68	0.36	0.0064	1.5	0.23	0.58	
Sn	5.6	5.6	5.1	3.3	2.3	2.4	3.9	5.4	3.5	3.1	4.9	4.0	0.014	5.6	2.3	4.1	
Sb	5.1	5.4	4.6	3.7	3.9	3.4	6.8	7.1	3.8	5.4	4.9	4.9	0.0028	7.1	3.4	4.9	
Te	0.044	ND	ND	0.036	ND	ND	ND	0.75	ND	0.024	0.022	ND	0.0043	0.75	ND	0.074	
Cs	0.45	0.16	0.13	0.062	0.065	0.055	0.098	0.94	0.067	0.095	0.10	0.049	0.0019	0.94	0.049	0.19	
Ba	37	20	22	38	42	14	20	33	20	22	16	20	0.10	42	14	25	
La	ND	0.43	0.24	0.13	0.15	0.18	0.26	1.5	0.20	0.24	0.27	0.31	0.0037	1.5	ND	0.33	
Ce	2.2	0.91	0.56	0.33	0.38	0.41	0.57	2.4	0.40	0.50	0.66	0.72	0.0036	2.4	0.33	0.84	
Pr	ND	0.098	0.061	0.030	0.047	0.035	0.065	0.96	0.034	0.059	0.062	0.058	0.0011	0.96	ND	0.13	
Nd	ND	0.29	0.14	0.060	0.087	0.11	0.17	1.4	0.11	0.13	0.17	0.22	0.0024	1.4	ND	0.24	
Sm	ND	0.077	0.034	0.0069	0.025	0.031	0.060	0.93	0.023	0.038	0.043	0.046	0.00049	0.93	ND	0.11	
Eu	ND	0.018	0.013	0.0050	0.016	0.0015	0.014	0.81	ND	0.017	0.0047	ND	0.0014	0.81	ND	0.075	
Gd	ND	0.040	0.038	ND	0.013	0.015	0.033	0.87	0.018	0.034	0.0087	0.047	0.0016	0.87	ND	0.093	
Tb	ND	0.014	0.011	ND	0.015	ND	0.012	0.83	ND	0.012	0.0035	ND	0.00082	0.83	ND	0.075	
Dy	ND	0.055	0.030	ND	0.0074	ND	0.024	0.87	0.0017	0.0099	0.014	0.044	0.00089	0.87	ND	0.088	
Ho	ND	0.011	0.011	ND	0.010	0.0012	0.0099	0.83	ND	0.010	0.0047	ND	0.0011	0.83	ND	0.074	
Er	ND	0.031	0.017	0.0012	0.013	0.0025	0.019	0.85	ND	0.012	0.013	0.015	0.0010	0.85	ND	0.081	
Tm	ND	0.0095	0.011	ND	0.013	ND	0.0098	0.81	ND	0.012	0.0021	ND	0.0012	0.81	ND	0.073	
Yb	ND	0.032	0.022	ND	0.017	ND	0.016	0.83	ND	0.011	0.0092	0.0070	0.00054	0.83	ND	0.079	
Lu	0.0039	0.0079	0.010	0.0021	0.016	ND	0.010	0.81	ND	0.011	ND	ND	0.0011	0.81	ND	0.073	
W	ND	3.1	1.5	1.3	ND	ND	1.8	1.9	ND	3.1	1.9	0.69	0.013	3.1	ND	1.3	
Tl	0.12	0.14	0.12	0.045	ND	0.0062	0.073	0.84	0.022	0.068	0.076	0.026	0.0039	0.84	ND	0.13	
Pb	24	35	33	9.1	10	12	20	26	21	26	32	17	0.034	35	9.1	22	
Bi	0.49	0.56	0.46	0.31	0.16	0.19	0.23	1.1	0.25	0.45	0.85	0.24	0.0015	1.1	0.16	0.44	
Th	ND	0.077	ND	ND	ND	ND	0.052	0.84	ND	0.025	0.052	0.14	0.0010	0.84	ND	0.10	
U	0.027	0.11	0.045	ND	ND	ND	0.035	0.85	ND	ND	0.017	0.12	0.0013	0.85	ND	0.10	
金属類合計(μg/m³)	3.1	1.0	0.95	0.41	0.50	1.0	0.57	2.1	0.74	0.70	0.76	0.84	-	3.1	0.41	1.1	

注1) 表中の"ND"は定量下限値未満であることを示す。

注2) 平均値の算出の際、"ND"の場合は定量下限値の1/2を用いた。

注3) 表中の金属類合計は、Na、Mg、K及びCaの濃度を含んでいない。

表3-1-2-3 SPM中の金属類の分析結果 (八尾市役所)

(単位:ng/m³)

元素	平成14年										平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月					
Be	0.12	0.014	0.017	0.0073	0.0087	ND	欠測	ND	ND	0.015	0.014	0.028	0.0017	0.12	ND	0.021	
Na	790	300	350	700	420	430	欠測	820	240	310	310	390	0.48	820	240	460	
Mg	100	120	230	110	80	69	欠測	280	60	77	88	100	0.10	280	60	120	
Al	1300	550	420	67	100	170	欠測	1100	140	230	250	310	0.27	1300	67	420	
K	1200	280	300	160	190	140	欠測	550	140	190	210	150	0.060	1200	140	320	
Ca	650	210	180	93	96	130	欠測	530	130	170	180	ND	1.9	650	ND	220	
Sc	ND	22	ND	ND	1.2	4.8	欠測	0.070	0.49	ND	0.13	2.1	0.012	22	ND	2.8	
Ti	220	75	22	9.4	9.3	6.0	欠測	73	22	28	25	23	0.027	220	6.0	47	
V	9.6	5.2	5.5	4.2	2.2	2.1	欠測	4.1	3.1	3.6	3.1	2.9	0.0068	9.6	2.1	4.1	
Cr	6.5	3.9	3.0	2.4	0.82	2.4	欠測	8.7	3.8	8.9	9.2	4.5	0.019	9.2	0.82	4.9	
Mn	68	18	17	10	5.3	8.4	欠測	37	19	25	20	13	0.0093	68	5.3	22	
Fe	2200	510	360	180	150	420	欠測	1100	360	420	380	290	0.52	2200	150	580	
Co	1.1	0.30	0.24	0.13	0.11	0.14	欠測	0.65	0.27	0.53	0.28	0.19	0.00046	1.1	0.11	0.36	
Ni	6.4	3.3	3.6	2.4	0.79	3.9	欠測	4.1	5.4	5.3	4.4	2.9	0.012	6.4	0.79	3.9	
Cu	15	12	12	7.6	6.6	7.6	欠測	17	18	14	13	9.2	0.057	18	6.6	12	
Zn	140	88	96	60	59	50	欠測	160	95	120	130	77	0.095	160	50	98	
Ga	1.9	0.69	0.57	0.34	0.34	0.20	欠測	0.99	0.46	0.72	0.63	0.48	0.0028	1.9	0.20	0.67	
Ge	0.24	0.15	0.037	ND	ND	ND	欠測	0.20	ND	0.15	0.084	0.011	0.0016	0.24	ND	0.080	
As	2.5	1.8	0.43	0.56	0.70	0.61	欠測	1.8	1.2	1.6	2.3	1.9	0.0083	2.5	0.43	1.4	
Se	1.0	0.82	0.90	0.40	0.42	0.46	欠測	0.98	0.45	0.79	0.88	0.59	0.035	1.0	0.40	0.70	
Sr	14	4.6	4.5	4.0	4.7	1.9	欠測	8.4	2.0	3.4	4.5	4.2	0.0063	14	1.9	5.1	
Y	ND	0.19	0.12	ND	ND	ND	欠測	0.15	ND	0.092	0.10	0.24	0.0048	0.24	ND	0.082	
Mo	ND	2.5	ND	ND	ND	ND	欠測	3.7	ND	2.2	1.2	4.2	0.029	4.2	ND	1.3	
Ag	0.27	0.46	0.57	2.0	2.8	0.34	欠測	1.9	10	28	12	7.3	0.0027	28	0.27	6.0	
Cd	0.97	0.83	0.72	0.30	0.39	0.22	欠測	1.2	0.65	0.76	0.88	0.42	0.0064	1.2	0.22	0.67	
Sn	3.5	3.5	3.0	1.5	1.7	2.0	欠測	4.3	2.3	3.1	3.6	3.1	0.014	4.3	1.5	2.9	
Sb	3.8	4.1	3.5	1.9	2.9	2.3	欠測	5.0	2.6	4.5	3.8	3.1	0.0028	5.0	1.9	3.4	
Te	0.020	ND	ND	0.034	ND	ND	欠測	ND	ND	0.031	0.056	ND	0.0043	0.056	ND	0.014	
Cs	0.53	0.16	0.15	0.059	0.051	0.035	欠測	0.11	0.068	0.093	0.11	0.047	0.0019	0.53	0.035	0.13	
Ba	43	24	22	18	24	13	欠測	44	18	25	19	21	0.10	44	13	25	
La	ND	0.36	0.24	0.089	0.087	0.11	欠測	0.62	0.15	0.23	0.25	0.25	0.0037	0.62	ND	0.22	
Ce	2.7	0.72	0.53	0.22	0.21	0.26	欠測	1.6	0.31	0.47	0.54	0.60	0.0036	2.7	0.21	0.74	
Pr	ND	0.077	0.054	0.022	0.026	0.017	欠測	0.057	0.025	0.054	0.052	0.044	0.0011	0.077	ND	0.039	
Nd	ND	0.26	0.14	0.040	0.069	0.055	欠測	0.47	0.082	0.14	0.17	0.19	0.0024	0.47	ND	0.15	
Sm	ND	0.062	0.039	0.010	0.015	0.0072	欠測	0.0050	0.014	0.035	0.031	0.043	0.00049	0.062	ND	0.024	
Eu	ND	0.010	0.0079	ND	0.0097	ND	欠測	ND	ND	0.0077	0.0055	ND	0.0014	0.010	ND	0.0041	
Gd	ND	0.050	0.043	ND	ND	0.0045	欠測	ND	ND	0.029	0.019	0.049	0.0016	0.050	ND	0.018	
Tb	ND	0.0037	0.0069	0.0012	0.0067	ND	欠測	ND	ND	0.013	0.0035	ND	0.00082	0.013	ND	0.0034	
Dy	ND	0.042	0.050	ND	0.0087	ND	欠測	ND	ND	0.012	0.021	0.042	0.00089	0.050	ND	0.016	
Ho	ND	0.0057	0.0060	ND	0.0055	ND	欠測	ND	ND	0.0089	0.0060	ND	0.0011	0.0089	ND	0.0032	
Er	ND	0.021	0.016	ND	0.0082	ND	欠測	ND	ND	0.010	0.016	0.014	0.0010	0.021	ND	0.0080	
Tm	ND	0.0015	0.0035	ND	0.0079	ND	欠測	ND	ND	0.0083	ND	ND	0.0012	0.0083	ND	0.0023	
Yb	ND	0.021	0.020	ND	0.0092	ND	欠測	ND	ND	0.017	0.015	0.0078	0.00054	0.021	ND	0.0083	
Lu	ND	0.0018	0.0034	0.0016	0.0084	ND	欠測	ND	ND	0.0082	0.0016	ND	0.0011	0.0084	ND	0.0025	
W	0.18	1.1	0.35	0.32	ND	ND	欠測	0.91	ND	2.9	1.6	0.81	0.013	2.9	ND	0.74	
Tl	0.12	0.12	0.14	0.049	ND	ND	欠測	ND	0.036	0.076	0.097	0.030	0.0039	0.14	ND	0.061	
Pb	31	26	30	24	26	9.4	欠測	40	21	30	33	36	0.034	40	9.4	28	
Bi	0.57	0.66	0.55	0.32	0.22	0.29	欠測	1.0	0.53	0.82	1.3	0.37	0.0015	1.3	0.22	0.60	
Th	ND	0.055	ND	ND	ND	ND	欠測	ND	ND	0.040	0.072	0.16	0.0010	0.16	ND	0.030	
U	ND	0.089	0.097	ND	0.0025	ND	欠測	ND	ND	0.022	0.027	0.15	0.0013	0.15	ND	0.036	
金属類合計(μg/m³)	4.1	1.4	1.0	0.40	0.40	0.71	欠測	2.6	0.73	0.96	0.92	0.82	-	4.1	0.40	1.3	

注1) 表中の"ND"は定量下限値未満であることを示す。

注2) 平均値の算出の際、"ND"の場合は定量下限値の1/2を用いた。

注3) 表中の金属類合計は、Na、Mg、K及びCaの濃度を含んでいない。

表3-1-2-4 SPM中の金属類の分析結果(富田林市役所)

(単位:ng/m³)

元素	平成14年										平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月					
Be	0.094	0.022	0.0069	0.0045	ND	ND	0.0050	ND	0.0021	0.014	0.013	0.016	0.0017	0.094	ND	0.015	
Na	570	240	250	680	380	330	500	700	280	250	230	250	0.48	700	230	390	
Mg	270	95	94	110	71	58	88	250	63	61	71	80	0.10	270	58	110	
Al	2100	440	310	130	110	180	200	910	190	140	190	280	0.27	2100	110	430	
K	940	260	300	240	190	150	260	540	150	170	190	130	0.060	940	130	290	
Ca	740	160	200	100	89	130	160	460	120	110	160	79	1.9	740	79	210	
Sc	0.42	15	ND	ND	ND	3.5	0.83	0.024	ND	ND	0.14	0.22	0.012	15	ND	1.7	
Ti	160	57	15	10	5.2	3.0	0.99	60	16	12	18	17	0.027	160	0.99	31	
V	6.5	4.0	3.7	3.8	1.9	1.6	3.2	3.3	2.4	2.5	2.4	2.2	0.0068	6.5	1.6	3.1	
Cr	3.1	3.1	1.5	2.1	0.82	1.7	0.87	2.7	3.1	1.7	7.9	ND	0.019	7.9	ND	2.4	
Mn	48	14	13	8.4	4.5	7.2	16	34	13	15	17	13	0.0093	48	4.5	17	
Fe	1600	300	270	160	150	330	150	930	280	230	320	240	0.52	1600	150	410	
Co	0.76	0.26	0.19	0.16	0.081	0.10	0.24	0.35	0.24	0.20	0.21	0.19	0.00046	0.76	0.081	0.25	
Ni	4.2	2.8	2.7	2.8	0.50	0.66	2.1	1.9	4.3	1.5	2.1	2.5	0.012	4.3	0.50	2.3	
Cu	7.8	8.5	6.8	6.4	5.9	5.2	8.8	9.7	9.1	9.6	8.6	8.3	0.057	9.7	5.2	7.9	
Zn	64	61	68	45	27	35	65	130	65	70	96	72	0.095	130	27	67	
Ga	1.5	0.49	0.38	0.37	0.37	0.18	0.32	0.75	0.39	0.52	0.48	0.46	0.0028	1.5	0.18	0.52	
Ge	ND	0.11	ND	0.057	0.045	ND	0.062	ND	0.21	0.050	0.0099	ND	0.0016	0.21	ND	0.046	
As	1.7	1.4	0.29	0.71	0.60	0.57	1.1	1.9	1.1	1.6	1.9	1.6	0.0083	1.9	0.29	1.2	
Se	0.65	0.59	0.87	0.43	0.38	0.28	0.52	0.89	0.58	0.81	0.79	0.56	0.035	0.89	0.28	0.61	
Sr	14	3.4	3.6	4.3	4.2	1.8	3.3	7.2	2.0	2.2	3.3	2.7	0.0063	14	1.8	4.3	
Y	ND	0.19	0.055	0.030	0.077	0.0074	0.14	ND	0.13	0.052	ND	0.19	0.0048	0.19	ND	0.073	
Mo	ND	2.0	ND	0.50	0.74	ND	1.7	0.25	1.5	ND	ND	2.3	0.029	2.3	ND	0.76	
Ag	0.062	0.70	0.45	1.4	0.80	ND	0.20	1.2	4.5	2.8	5.8	ND	0.0027	5.8	ND	1.5	
Cd	0.59	0.74	0.61	0.36	0.23	0.22	0.57	1.0	0.63	0.58	0.75	0.48	0.0064	1.0	0.22	0.56	
Sn	2.0	2.4	2.4	1.5	0.95	1.3	2.6	3.1	1.8	1.7	2.4	2.2	0.014	3.1	0.95	2.0	
Sb	2.2	2.9	2.2	1.8	1.6	1.8	3.4	3.4	2.3	3.0	2.5	2.3	0.0028	3.4	1.6	2.5	
Te	0.030	ND	ND	ND	ND	ND	0.0092	ND	ND	0.053	0.087	ND	0.0043	0.087	ND	0.016	
Cs	0.42	0.12	0.14	0.068	0.040	0.029	0.090	0.081	0.064	0.088	0.10	0.049	0.0019	0.42	0.029	0.11	
Ba	39	20	15	20	23	10	18	29	15	15	10	16	0.10	39	10	19	
La	ND	0.26	0.16	0.097	0.092	0.060	0.18	0.37	0.15	0.13	0.022	0.17	0.0037	0.37	ND	0.14	
Ce	2.3	0.53	0.33	0.20	0.20	0.14	0.39	1.2	0.32	0.28	0.34	0.41	0.0036	2.3	0.14	0.55	
Pr	ND	0.061	0.033	0.023	0.020	0.0074	0.039	ND	0.027	0.032	0.0092	0.028	0.0011	0.061	ND	0.023	
Nd	ND	0.24	0.10	0.084	0.072	0.0099	0.14	0.30	0.099	0.092	0.022	0.13	0.0024	0.30	ND	0.11	
Sm	ND	0.072	0.023	0.0099	0.010	0.0020	0.027	ND	0.036	0.023	ND	0.020	0.00049	0.072	ND	0.019	
Eu	ND	0.014	ND	0.0047	0.0027	ND	0.010	ND	0.0023	0.0074	0.0032	ND	0.0014	0.014	ND	0.0040	
Gd	ND	0.040	0.023	0.018	0.0022	ND	0.036	ND	0.038	0.015	ND	0.021	0.0016	0.040	ND	0.016	
Tb	ND	0.011	0.0017	0.0012	0.0045	ND	0.0077	ND	0.0027	0.0082	ND	ND	0.00082	0.011	ND	0.0033	
Dy	ND	0.047	0.018	0.012	0.013	ND	0.034	ND	0.028	0.0074	0.021	0.037	0.00089	0.047	ND	0.018	
Ho	ND	0.010	0.0017	ND	0.0020	ND	0.0077	ND	0.0030	0.0077	ND	ND	0.0011	0.010	ND	0.0030	
Er	ND	0.035	0.012	0.0047	0.011	ND	0.013	ND	0.011	0.0064	0.012	0.0061	0.0010	0.035	ND	0.0094	
Tm	ND	0.0061	ND	ND	ND	ND	0.0064	ND	ND	0.0083	ND	ND	0.0012	0.0083	ND	0.0022	
Yb	ND	0.026	0.011	0.0060	0.0050	ND	0.014	ND	0.0077	0.0084	0.0062	0.0022	0.00054	0.026	ND	0.0073	
Lu	ND	0.0054	ND	ND	0.0022	ND	0.0072	ND	ND	0.0088	ND	ND	0.0011	0.0088	ND	0.0023	
W	ND	0.69	0.41	0.25	ND	ND	0.86	0.14	ND	1.2	1.5	1.3	0.013	1.5	ND	0.53	
Tl	0.094	0.11	0.13	0.056	ND	ND	0.083	ND	0.037	0.075	0.10	0.040	0.0039	0.13	ND	0.061	
Pb	20	22	38	10	9.0	8.7	23	31	20	20	32	16	0.034	38	8.7	21	
Bi	1.0	1.0	0.74	0.89	0.39	0.77	1.6	5.4	2.3	3.7	3.9	0.60	0.0015	5.4	0.39	1.9	
Th	ND	0.072	ND	0.010	0.0025	ND	0.042	ND	0.025	0.025	ND	0.12	0.0010	0.12	ND	0.025	
U	ND	0.13	0.060	0.017	0.017	ND	0.064	ND	0.087	0.017	0.040	0.10	0.0013	0.13	ND	0.044	
金属類合計(μg/m³)	4.1	0.97	0.76	0.41	0.35	0.59	0.51	2.2	0.64	0.54	0.73	0.68	-	4.1	0.35	1.0	

注1) 表中の"ND"は定量下限値未満であることを示す。

注2) 平均値の算出の際、"ND"の場合は定量下限値の1/2を用いた。

注3) 表中の金属類合計は、Na、Mg、K及びCaの濃度を含んでいない。

表3-1-2-5 SPM中の金属類の分析結果(高石市公害監視センター)

(単位:ng/m³)

元素	平成14年									平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
Be	0.12	0.033	0.0077	0.0023	ND	ND	ND	ND	欠測	0.015	0.017	0.025	0.0017	0.12	ND	0.020
Na	930	350	400	1100	540	470	670	860	欠測	380	340	430	0.48	1100	340	590
Mg	100	130	120	160	94	78	110	300	欠測	92	92	100	0.10	300	78	130
Al	1500	540	350	150	110	210	230	1100	欠測	180	220	340	0.27	1500	110	450
K	1200	290	310	200	170	130	270	560	欠測	200	200	140	0.060	1200	130	330
Ca	780	250	190	130	120	190	200	590	欠測	200	200	140	1.9	780	120	270
Sc	0.53	ND	ND	ND	0.53	0.54	1.1	0.058	欠測	ND	ND	0.33	0.012	1.1	ND	0.28
Ti	230	27	16	12	8.1	0.25	4.7	71	欠測	22	22	21	0.027	230	0.25	39
V	15	11	8.7	7.3	7.3	5.6	7.1	6.7	欠測	9.5	9.0	13	0.0068	15	5.6	9.1
Cr	6.8	3.3	2.0	1.9	1.1	2.3	4.0	3.7	欠測	4.2	6.3	2.0	0.019	6.8	1.1	3.4
Mn	69	22	19	11	7.7	11	18	38	欠測	23	21	16	0.0093	69	7.7	23
Fe	2100	530	370	190	190	480	250	1100	欠測	380	390	310	0.52	2100	190	570
Co	1.2	0.40	0.39	0.29	0.58	0.48	0.51	0.67	欠測	1.2	0.59	0.65	0.00046	1.2	0.29	0.63
Ni	41	22	14	15	4.2	3.4	5.9	9.9	欠測	14	13	15	0.012	41	3.4	14
Cu	15	13	11	8.1	7.3	10	13	14	欠測	18	14	12	0.057	18	7.30	12
Zn	120	120	120	75	52	55	87	120	欠測	110	150	79	0.095	150	52	99
Ga	2.6	0.90	0.87	0.41	0.40	0.27	0.53	1.2	欠測	1.2	0.72	0.81	0.0028	2.6	0.27	0.90
Ge	0.30	0.092	ND	ND	0.0074	ND	0.020	0.099	欠測	0.064	ND	0.038	0.0016	0.30	ND	0.057
As	2.4	2.2	0.36	0.72	0.60	0.66	1.1	1.9	欠測	2.2	2.3	2.1	0.0083	2.4	0.36	1.5
Se	0.91	0.67	1.0	0.54	0.47	0.37	0.57	1.1	欠測	1.3	1.0	0.47	0.035	1.3	0.37	0.76
Sr	17	6.3	4.6	4.4	4.7	2.6	4.3	10	欠測	3.9	4.5	4.1	0.0063	17	2.6	6.0
Y	ND	0.40	0.047	ND	0.027	0.045	0.14	0.24	欠測	0.34	0.10	0.28	0.0048	0.40	ND	0.15
Mo	3.2	1.7	ND	ND	4.5	2.2	2.7	3.5	欠測	3.2	3.5	12	0.029	12	ND	3.3
Ag	0.28	0.46	0.73	6.6	0.68	4.2	2.0	2.9	欠測	15	3.3	ND	0.0027	15	ND	3.3
Cd	0.80	1.0	0.71	0.43	0.24	0.28	0.59	1.0	欠測	0.88	0.92	0.44	0.0064	1.0	0.24	0.66
Sn	2.8	2.9	2.8	4.4	1.5	1.5	2.7	3.3	欠測	2.5	2.8	2.6	0.014	4.4	1.5	2.7
Sb	2.9	3.2	2.5	1.8	1.9	2.0	4.1	4.2	欠測	3.5	3.8	2.6	0.0028	4.2	1.8	3.0
Te	0.030	ND	0.019	0.042	ND	ND	0.016	ND	欠測	0.094	0.060	ND	0.0043	0.094	ND	0.025
Cs	0.46	0.17	0.17	0.091	0.057	0.048	0.11	0.12	欠測	0.11	0.14	0.059	0.0019	0.46	0.048	0.14
Ba	61	36	31	20	25	15	26	45	欠測	36	20	27	0.10	61	15	31
La	ND	0.42	0.24	0.15	0.12	0.11	0.24	0.64	欠測	0.22	0.25	0.27	0.0037	0.64	ND	0.24
Ce	2.4	0.86	0.54	0.28	0.27	0.24	0.50	1.7	欠測	0.43	0.51	0.64	0.0036	2.4	0.24	0.76
Pr	ND	0.10	0.051	0.032	0.024	0.020	0.050	0.042	欠測	0.047	0.048	0.050	0.0011	0.10	ND	0.042
Nd	ND	0.32	0.14	0.057	0.074	0.060	0.14	0.49	欠測	0.12	0.15	0.22	0.0024	0.49	ND	0.16
Sm	ND	0.079	0.034	0.017	0.0087	0.0082	0.033	ND	欠測	0.026	0.034	0.039	0.00049	0.079	ND	0.025
Eu	ND	0.017	0.0057	0.0022	ND	ND	0.0047	ND	欠測	0.0047	0.0042	ND	0.0014	0.017	ND	0.0038
Gd	ND	0.077	0.018	0.0089	ND	0.0084	0.031	ND	欠測	0.0099	0.014	0.045	0.0016	0.077	ND	0.020
Tb	ND	0.015	ND	ND	0.0015	ND	0.0037	ND	欠測	0.0050	ND	ND	0.00082	0.015	ND	0.0026
Dy	ND	0.084	0.025	0.012	0.0012	ND	0.021	ND	欠測	0.0050	0.019	0.048	0.00089	0.084	ND	0.020
Ho	ND	0.016	0.0017	ND	ND	ND	0.0050	ND	欠測	0.0047	0.0040	ND	0.0011	0.016	ND	0.0032
Er	ND	0.042	0.0097	ND	0.0060	ND	0.0084	ND	欠測	0.0072	0.012	0.011	0.0010	0.042	ND	0.0089
Tm	ND	0.0098	ND	ND	ND	ND	ND	ND	欠測	0.0049	ND	ND	0.0012	0.010	ND	0.0018
Yb	ND	0.037	0.016	0.0037	0.0055	ND	0.0094	ND	欠測	0.0064	0.013	0.0081	0.00054	0.037	ND	0.0091
Lu	ND	0.0073	0.0016	0.0016	ND	ND	0.0026	ND	欠測	0.0052	ND	ND	0.0011	0.0073	ND	0.0020
W	ND	0.19	ND	0.30	ND	ND	0.87	0.14	欠測	1.2	1.4	0.47	0.013	1.4	ND	0.42
Tl	0.14	0.16	0.16	0.075	ND	0.0042	0.085	ND	欠測	0.082	0.12	0.042	0.0039	0.16	ND	0.079
Pb	37	46	49	15	16	12	27	34	欠測	30	43	46	0.034	49	12	32
Bi	0.76	1.1	1.7	0.78	0.91	0.78	1.4	1.1	欠測	1.6	2.3	0.63	0.0015	2.3	0.63	1.2
Th	ND	0.13	ND	ND	ND	ND	0.040	ND	欠測	0.015	0.077	0.16	0.0010	0.16	ND	0.039
U	0.045	0.21	0.094	0.0050	0.012	ND	0.047	ND	欠測	0.015	0.020	0.16	0.0013	0.21	ND	0.055
金属類合計(μg/m³)	4.2	1.4	1.0	0.53	0.45	0.82	0.70	2.6	欠測	0.87	0.94	0.91	-	4.2	0.45	1.3

注1) 表中の"ND"は定量下限値未満であることを示す。

注2) 平均値の算出の際、"ND"の場合は定量下限値の1/2を用いた。

注3) 表中の金属類合計は、Na、Mg、K及びCaの濃度を含んでいない。

表3-1-2-6 SPM中の金属類の分析結果(高槻市役所)

(単位:ng/m³)

元素	平成14年										平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月					
Be	0.12	0.019	0.034	0.0068	ND	ND	ND	ND	欠測	欠測	0.016	0.025	0.0017	0.12	ND	0.022	
Na	940	260	260	870	370	410	590	710	欠測	欠測	340	320	0.48	940	260	510	
Mg	740	110	95	130	65	67	100	260	欠測	欠測	110	100	0.10	740	65	180	
Al	4000	480	300	110	60	130	200	950	欠測	欠測	350	390	0.27	4000	60	700	
K	1400	280	250	180	140	120	260	470	欠測	欠測	230	150	0.060	1400	120	350	
Ca	1000	190	150	110	82	130	210	510	欠測	欠測	270	160	1.9	1000	82	280	
Sc	2.6	6.9	ND	0.32	1.3	0.99	0.18	0.045	欠測	欠測	0.24	0.24	0.012	6.9	ND	1.3	
Ti	240	41	16	18	7.7	0.55	5.7	63	欠測	欠測	34	29	0.027	240	0.55	45	
V	8.7	3.8	4.0	3.5	1.8	1.8	2.3	2.2	欠測	欠測	2.3	2.4	0.0068	8.7	1.8	3.3	
Cr	8.2	2.9	2.1	2.9	0.40	2.0	1.7	2.5	欠測	欠測	9.3	1.2	0.019	9.3	0.40	3.3	
Mn	67	15	13	9.4	4.9	7.6	15	25	欠測	欠測	24	13	0.0093	67	4.9	19	
Fe	2400	460	340	250	180	590	280	990	欠測	欠測	560	400	0.52	2400	180	650	
Co	1.1	0.28	0.20	0.17	0.034	0.081	0.17	0.31	欠測	欠測	0.28	0.15	0.00046	1.1	0.034	0.28	
Ni	5.4	2.3	1.9	2.2	2.2	1.4	1.9	1.2	欠測	欠測	2.6	1.1	0.012	5.4	1.1	2.2	
Cu	22	21	15	16	13	13	20	22	欠測	欠測	23	22	0.057	23	13	19	
Zn	110	61	57	46	38	38	86	100	欠測	欠測	120	74	0.095	120	38	73	
Ga	2.7	0.78	0.55	0.50	0.43	0.31	0.51	0.87	欠測	欠測	0.97	0.78	0.0028	2.7	0.31	0.84	
Ge	0.42	0.040	ND	0.035	ND	ND	ND	ND	欠測	欠測	0.17	0.075	0.0016	0.42	ND	0.074	
As	2.6	1.5	0.34	0.73	0.64	0.64	1.0	1.4	欠測	欠測	2.7	2.0	0.0083	2.7	0.34	1.4	
Se	1.2	0.65	0.96	0.67	0.46	0.44	0.73	0.94	欠測	欠測	1.2	0.60	0.035	1.2	0.44	0.79	
Sr	21	3.9	3.3	4.2	3.4	1.8	4.0	7.9	欠測	欠測	5.4	4.1	0.0063	21	1.8	5.9	
Y	ND	0.19	0.035	ND	ND	ND	0.077	0.22	欠測	欠測	0.15	0.26	0.0048	0.26	ND	0.094	
Mo	4.7	0.74	ND	ND	ND	ND	ND	0.99	欠測	欠測	2.0	5.3	0.029	5.3	ND	1.4	
Ag	0.095	0.14	0.17	1.6	ND	1.5	1.9	0.48	欠測	欠測	12	ND	0.0027	12	ND	1.8	
Cd	0.76	0.75	0.57	0.33	0.21	0.20	0.47	0.69	欠測	欠測	0.86	0.38	0.0064	0.86	0.20	0.52	
Sn	4.7	3.4	3.3	2.9	1.7	1.8	4.4	4.8	欠測	欠測	5.8	3.8	0.014	5.8	1.7	3.7	
Sb	7.7	7.4	7.2	8.8	4.8	4.5	7.2	8.7	欠測	欠測	6.7	6.0	0.0028	8.8	4.5	6.9	
Te	0.027	ND	ND	0.025	ND	ND	ND	ND	欠測	欠測	0.040	ND	0.0043	0.040	ND	0.011	
Cs	0.63	0.16	0.13	0.061	0.041	0.037	0.091	0.033	欠測	欠測	0.14	0.051	0.0019	0.63	0.033	0.14	
Ba	81	40	30	32	34	25	39	48	欠測	欠測	45	43	0.10	81	25	42	
La	0.27	0.33	0.20	0.14	0.052	0.050	0.19	0.57	欠測	欠測	0.33	0.27	0.0037	0.57	0.050	0.24	
Ce	3.7	0.74	0.45	0.33	0.14	0.15	0.47	1.5	欠測	欠測	0.76	0.69	0.0036	3.7	0.14	0.89	
Pr	0.096	0.078	0.047	0.029	0.0084	0.0012	0.039	0.020	欠測	欠測	0.071	0.046	0.0011	0.096	0.0012	0.044	
Nd	0.41	0.26	0.11	0.087	0.035	0.0099	0.14	0.46	欠測	欠測	0.24	0.23	0.0024	0.46	0.0099	0.20	
Sm	0.085	0.061	0.033	0.0094	0.010	ND	0.034	ND	欠測	欠測	0.049	0.042	0.00049	0.085	ND	0.032	
Eu	0.014	0.011	0.018	0.0057	ND	ND	0.0067	ND	欠測	欠測	0.0064	ND	0.0014	0.018	ND	0.0065	
Gd	ND	0.062	0.028	0.0040	ND	ND	0.018	ND	欠測	欠測	0.038	0.051	0.0016	0.062	ND	0.020	
Tb	ND	0.0094	0.014	0.0017	ND	ND	0.0035	ND	欠測	欠測	0.0062	ND	0.00082	0.014	ND	0.0037	
Dy	ND	0.045	0.032	0.0027	ND	ND	0.011	ND	欠測	欠測	0.041	0.057	0.00089	0.057	ND	0.019	
Ho	ND	0.0077	0.011	ND	ND	ND	0.0035	ND	欠測	欠測	0.0074	ND	0.0011	0.011	ND	0.0033	
Er	0.016	0.025	0.027	ND	0.0022	ND	0.0035	ND	欠測	欠測	0.018	0.014	0.0010	0.027	ND	0.011	
Tm	ND	0.0042	0.012	ND	ND	ND	0.0015	ND	欠測	欠測	0.0029	ND	0.0012	0.012	ND	0.0024	
Yb	0.041	0.024	0.025	0.0025	ND	ND	0.0077	ND	欠測	欠測	0.018	0.0044	0.00054	0.041	ND	0.012	
Lu	ND	0.0055	0.012	ND	ND	ND	0.0019	ND	欠測	欠測	0.0018	ND	0.0011	0.012	ND	0.0024	
W	3.0	2.3	0.92	2.7	ND	ND	1.4	6.9	欠測	欠測	2.6	1.7	0.013	6.9	ND	2.2	
Tl	0.11	0.11	0.12	0.051	ND	ND	0.061	ND	欠測	欠測	0.093	0.020	0.0039	0.12	ND	0.057	
Pb	37	150	25	18	17	10	24	29	欠測	欠測	43	18	0.034	150	10	37	
Bi	0.53	0.50	0.46	0.49	0.15	0.15	0.22	0.17	欠測	欠測	1.3	0.30	0.0015	1.3	0.15	0.43	
Th	ND	0.069	ND	0.0074	ND	ND	0.040	ND	欠測	欠測	0.13	0.16	0.0010	0.16	ND	0.041	
U	0.082	0.13	0.067	0.017	ND	ND	0.037	ND	欠測	欠測	0.092	0.18	0.0013	0.18	ND	0.061	
金属類合計(μg/m³)	7.0	1.3	0.82	0.53	0.37	0.83	0.70	2.3	欠測	欠測	1.3	1.0	-	7.0	0.37	1.6	

注1) 表中の"ND"は定量下限値未満であることを示す。

注2) 平均値の算出の際、"ND"の場合は定量下限値の1/2を用いた。

注3) 表中の金属類合計は、Na、Mg、K及びCaの濃度を含んでいない。

表3-1-2-7 SPM中の金属類の分析結果 (カモードルMBS)

(単位:ng/m³)

元素	平成14年									平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
Be	0.12	0.019	0.017	0.0097	0.0032	欠測	ND	ND	ND	0.0089	0.014	0.020	0.0017	0.12	ND	0.019
Na	960	390	500	1200	540	欠測	610	880	380	300	290	340	0.48	1200	290	580
Mg	710	170	160	190	96	欠測	110	310	88	78	80	90	0.10	710	78	190
Al	3800	730	550	220	130	欠測	210	1100	270	160	190	330	0.27	3800	130	700
K	1400	370	390	400	220	欠測	260	550	180	190	200	130	0.060	1400	130	390
Ca	1100	370	320	170	160	欠測	230	600	210	190	200	140	1.9	1100	140	340
Sc	2.1	16	0.82	3.2	0.14	欠測	0.74	0.039	ND	ND	4.3	0.094	0.012	16	ND	2.5
Ti	240	110	47	32	16	欠測	11	79	32	25	39	32	0.027	240	11	60
V	13	9.2	7.3	7.2	5.2	欠測	4.5	5.1	3.8	5.7	5.4	5.5	0.0068	13	3.8	6.5
Cr	7.1	4.6	3.5	3.6	1.5	欠測	2.6	4.6	3.2	2.8	5.6	4.5	0.019	7.1	1.5	4.0
Mn	70	29	25	16	9.1	欠測	19	38	19	17	20	17	0.0093	70	9.1	25
Fe	2300	720	590	350	260	欠測	380	1200	490	390	470	490	0.52	2300	260	700
Co	1.3	0.44	0.30	0.28	0.27	欠測	0.34	0.52	0.38	0.53	0.29	0.26	0.00046	1.3	0.26	0.45
Ni	41	22	8.3	11	3.4	欠測	4.5	11	8.2	13	14	7.0	0.012	41	3.4	13
Cu	36	38	26	27	19	欠測	28	32	29	25	25	25	0.057	38	19	28
Zn	120	100	110	79	87	欠測	85	120	88	76	130	77	0.095	130	76	97
Ga	3.4	1.5	1.4	1.2	0.68	欠測	0.76	1.5	0.97	1.1	0.97	0.96	0.0028	3.4	0.68	1.3
Ge	0.29	0.11	0.067	0.082	ND	欠測	0.055	0.058	0.23	ND	0.029	0.066	0.0016	0.29	ND	0.090
As	2.4	2.2	0.62	0.93	0.64	欠測	0.97	1.8	1.2	1.5	2.0	1.7	0.0083	2.4	0.62	1.5
Se	0.91	0.74	1.0	0.59	0.40	欠測	0.58	0.93	0.69	0.82	0.80	0.44	0.035	1.0	0.40	0.72
Sr	22	7.2	7.0	11	5.7	欠測	5.0	9.9	4.6	3.6	4.5	4.1	0.0063	22	3.6	7.7
Y	0.082	0.31	0.15	0.069	0.0074	欠測	0.21	0.20	0.15	0.093	0.073	0.10	0.0048	0.31	0.0074	0.13
Mo	2.7	2.5	ND	0.50	0.74	欠測	3.5	5.5	3.2	0.29	3.2	7.1	0.029	7.1	ND	2.7
Ag	0.30	0.49	0.68	5.2	0.79	欠測	0.61	0.74	5.8	22	3.4	220	0.0027	220	0.30	24
Cd	0.87	0.96	0.82	0.48	0.26	欠測	0.57	0.90	0.79	0.66	0.81	0.40	0.0064	0.96	0.26	0.68
Sn	3.5	3.7	3.2	3.2	2.0	欠測	3.1	3.8	2.6	2.2	2.9	3.0	0.014	3.8	2.0	3.0
Sb	5.9	6.6	5.4	5.4	4.2	欠測	6.7	6.6	6.7	4.8	5.4	5.2	0.0028	6.7	4.2	5.7
Te	0.026	ND	ND	0.049	ND	欠測	0.071	ND	ND	0.024	0.048	ND	0.0043	0.071	ND	0.021
Cs	0.60	0.19	0.19	0.10	0.056	欠測	0.097	0.057	0.084	0.092	0.12	0.046	0.0019	0.60	0.046	0.15
Ba	120	75	80	73	54	欠測	62	77	56	50	45	56	0.10	120	45	68
La	0.86	0.45	0.28	0.17	0.18	欠測	0.26	0.62	0.20	0.14	0.20	0.20	0.0037	0.86	0.14	0.32
Ce	3.8	1.1	0.65	0.38	0.27	欠測	0.57	1.6	0.43	0.33	0.47	0.60	0.0036	3.8	0.27	0.93
Pr	0.24	0.10	0.063	0.035	0.029	欠測	0.056	ND	0.032	0.031	0.042	0.032	0.0011	0.24	ND	0.060
Nd	0.82	0.33	0.19	0.12	0.089	欠測	0.18	0.46	0.14	0.090	0.15	0.18	0.0024	0.82	0.089	0.25
Sm	0.15	0.075	0.048	0.023	0.018	欠測	0.041	ND	0.030	0.015	0.031	0.024	0.00049	0.15	ND	0.041
Eu	0.024	0.014	0.0099	0.0037	ND	欠測	0.0093	ND	ND	0.0047	0.0050	ND	0.0014	0.024	ND	0.0067
Gd	0.050	0.067	0.033	0.021	0.0094	欠測	0.039	ND	0.029	0.0041	0.010	0.033	0.0016	0.067	ND	0.027
Tb	ND	0.0084	0.0074	0.0015	ND	欠測	0.0044	ND	ND	0.0018	0.0015	ND	0.00082	0.0084	ND	0.0025
Dy	0.037	0.074	0.040	0.024	0.011	欠測	0.025	ND	0.025	ND	0.025	0.039	0.00089	0.074	ND	0.027
Ho	0.0069	0.012	0.0072	ND	ND	欠測	0.0061	ND	ND	ND	0.0055	ND	0.0011	0.012	ND	0.0037
Er	0.032	0.038	0.023	0.0057	0.0087	欠測	0.017	ND	0.011	ND	0.018	0.011	0.0010	0.038	ND	0.015
Tm	ND	0.0018	0.0023	ND	ND	欠測	0.0015	ND	ND	0.0046	0.0015	ND	0.0012	0.0046	ND	0.0014
Yb	0.045	0.038	0.025	0.0062	0.0020	欠測	0.011	ND	0.0085	0.0038	0.020	ND	0.00054	0.045	ND	0.015
Lu	0.0018	0.0034	0.0034	0.0026	ND	欠測	0.0029	ND	ND	0.0039	0.0018	ND	0.0011	0.0039	ND	0.0020
W	ND	1.1	0.44	0.32	ND	欠測	0.85	0.75	ND	0.86	1.6	0.33	0.013	1.6	ND	0.57
Tl	0.14	0.16	0.18	0.087	ND	欠測	0.079	ND	0.033	0.061	0.10	0.027	0.0039	0.18	ND	0.079
Pb	31	33	30	21	16	欠測	36	31	20	23	37	22	0.034	37	16	27
Bi	1.0	0.89	1.6	1.1	0.67	欠測	1.4	1.2	1.3	1.1	2.5	0.36	0.0015	2.5	0.36	1.2
Th	ND	0.10	0.020	0.025	ND	欠測	0.073	ND	0.023	0.0058	0.10	0.31	0.0010	0.31	ND	0.060
U	0.055	0.15	0.11	0.037	0.030	欠測	0.082	ND	0.070	ND	0.067	0.20	0.0013	0.20	ND	0.073
金属類合計(μg/m ³)	6.8	1.9	1.5	0.87	0.62	欠測	0.87	2.7	1.0	0.83	1.0	1.3	-	6.8	0.62	1.8

注1) 表中の"ND"は定量下限値未満であることを示す。

注2) 平均値の算出の際、"ND"の場合は定量下限値の1/2を用いた。

注3) 表中の金属類合計は、Na、Mg、K及びCaの濃度を含んでいない。

表3-1-2-8 SPM中の金属類の分析結果(東大阪市公害監視センター)

(単位:ng/m³)

元素	平成14年										平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月					
Be	0.11	0.024	0.036	0.0052	ND	ND	ND	欠測	ND	0.012	0.016	0.022	0.0017	0.11	ND	0.021	
Na	830	310	350	930	390	450	640	欠測	350	350	360	300	0.48	930	300	480	
Mg	210	120	120	150	73	71	120	欠測	85	78	93	90	0.10	210	71	110	
Al	2000	470	360	140	79	170	250	欠測	260	180	230	310	0.27	2000	79	400	
K	1300	290	300	220	200	140	310	欠測	210	200	240	150	0.060	1300	140	320	
Ca	820	200	190	140	72	140	230	欠測	230	200	240	120	1.9	820	72	230	
Sc	1.4	3.3	ND	ND	1.2	8.3	4.1	欠測	ND	ND	0.053	0.25	0.012	8.3	ND	1.7	
Ti	220	39	25	17	9.5	19	25	欠測	35	29	32	26	0.027	220	9.5	43	
V	9.7	5.2	5.5	5.0	2.4	2.4	3.6	欠測	4.2	4.2	3.2	3.1	0.0068	9.7	2.4	4.4	
Cr	7.0	4.3	3.5	5.4	4.1	2.9	6.0	欠測	5.6	3.9	7.6	2.1	0.019	7.6	2.1	4.8	
Mn	70	25	19	14	6.7	9.0	24	欠測	24	26	25	17	0.0093	70	6.7	24	
Fe	2200	470	410	280	200	510	380	欠測	520	460	500	370	0.52	2200	200	570	
Co	1.3	0.44	0.29	0.18	0.22	0.20	0.49	欠測	0.50	0.47	0.34	0.20	0.00046	1.3	0.18	0.42	
Ni	15	4.1	3.3	3.4	12	1.6	3.3	欠測	7.3	3.7	2.5	2.1	0.012	15	1.6	5.3	
Cu	22	19	17	16	15	14	29	欠測	26	23	23	18	0.057	29	14.0	20	
Zn	140	110	110	80	56	46	110	欠測	150	160	160	99	0.095	160	46	110	
Ga	2.2	0.77	0.66	0.54	0.47	0.33	0.60	欠測	0.81	0.91	0.86	0.70	0.0028	2.2	0.33	0.80	
Ge	0.18	0.022	0.089	0.032	ND	ND	0.10	欠測	0.22	0.057	0.069	ND	0.0016	0.22	ND	0.070	
As	2.7	2.0	0.45	0.89	0.84	0.75	1.4	欠測	1.6	2.2	3.6	2.5	0.0083	3.6	0.45	1.7	
Se	1.1	0.90	1.0	0.63	0.55	0.72	0.79	欠測	0.81	1.3	1.4	0.69	0.035	1.4	0.55	0.90	
Sr	18	4.6	4.6	6.1	4.5	3.8	7.4	欠測	4.5	7.4	7.0	4.1	0.0063	18	3.8	6.5	
Y	ND	0.15	0.089	0.020	ND	0.022	0.16	欠測	0.087	0.060	ND	0.20	0.0048	0.20	ND	0.072	
Mo	0.50	0.50	ND	ND	ND	ND	2.7	欠測	3.2	ND	ND	3.9	0.029	3.9	ND	0.99	
Ag	1.9	1.4	1.0	11	4.0	4.8	22	欠測	39	180	44	20	0.0027	180	1.0	30	
Cd	1.2	1.1	0.83	0.51	0.42	0.29	1.0	欠測	1.2	1.9	1.2	0.89	0.0064	1.9	0.29	0.96	
Sn	4.6	4.8	3.4	2.4	2.4	3.2	5.4	欠測	3.8	5.1	4.8	4.4	0.014	5.4	2.4	4.0	
Sb	5.3	5.8	4.3	3.7	3.6	4.3	8.6	欠測	5.5	6.4	6.2	5.6	0.0028	8.6	3.6	5.4	
Te	0.012	ND	ND	0.036	ND	ND	ND	欠測	ND	0.038	0.055	0.0065	0.0043	0.055	ND	0.015	
Cs	0.52	0.18	0.16	0.074	0.044	0.038	0.11	欠測	0.10	0.10	0.14	0.053	0.0019	0.52	0.038	0.14	
Ba	63	37	31	33	33	25	43	欠測	39	39	39	39	0.10	63	25	38	
La	ND	0.42	0.26	0.18	0.11	0.094	0.36	欠測	0.28	0.28	0.31	0.32	0.0037	0.42	ND	0.24	
Ce	3.0	0.93	0.59	0.46	0.28	0.26	0.82	欠測	0.66	0.61	0.85	0.79	0.0036	3.0	0.26	0.84	
Pr	ND	0.092	0.061	0.037	0.018	0.0099	0.077	欠測	0.053	0.062	0.073	0.057	0.0011	0.092	ND	0.049	
Nd	ND	0.31	0.16	0.074	0.055	0.045	0.21	欠測	0.15	0.15	0.20	0.25	0.0024	0.31	ND	0.15	
Sm	ND	0.083	0.052	0.018	0.0074	0.0012	0.064	欠測	0.038	0.044	0.037	0.049	0.00049	0.083	ND	0.036	
Eu	ND	0.010	0.014	0.0015	ND	ND	0.0050	欠測	ND	0.0045	0.0020	ND	0.0014	0.014	ND	0.0037	
Gd	ND	0.047	0.048	0.021	ND	0.0069	0.056	欠測	0.025	0.019	ND	0.034	0.0016	0.056	ND	0.024	
Tb	ND	0.0079	0.013	ND	ND	ND	0.0040	欠測	ND	0.0050	ND	ND	0.00082	0.013	ND	0.0030	
Dy	ND	0.045	0.047	0.014	0.0055	ND	0.019	欠測	0.0057	ND	ND	0.033	0.00089	0.047	ND	0.016	
Ho	ND	0.0079	0.014	ND	ND	ND	0.0025	欠測	ND	0.0027	ND	ND	0.0011	0.014	ND	0.0028	
Er	ND	0.026	0.022	ND	ND	ND	0.012	欠測	0.0020	0.0040	0.0040	0.011	0.0010	0.026	ND	0.0076	
Tm	ND	0.0022	0.011	ND	ND	ND	ND	欠測	ND	0.0035	ND	ND	0.0012	0.011	ND	0.0019	
Yb	ND	0.026	0.031	0.0027	ND	ND	0.013	欠測	0.0027	0.0057	0.0082	0.0029	0.00054	0.031	ND	0.0085	
Lu	ND	0.0024	0.012	ND	ND	ND	ND	欠測	ND	0.0044	ND	ND	0.0011	0.012	ND	0.0021	
W	0.060	0.43	0.22	0.34	ND	ND	1.6	欠測	ND	1.6	2.1	0.80	0.013	2.1	ND	0.65	
Tl	0.13	0.14	0.15	0.065	ND	ND	0.086	欠測	0.052	0.081	0.12	0.039	0.0039	0.15	ND	0.079	
Pb	38	40	27	15	27	12	110	欠測	30	36	43	23	0.034	110	12	36	
Bi	0.59	0.64	0.55	0.40	0.20	0.24	0.78	欠測	0.61	0.82	1.2	0.37	0.0015	1.2	0.20	0.58	
Th	ND	0.087	0.0050	0.0099	ND	ND	0.067	欠測	ND	0.015	ND	0.14	0.0010	0.14	ND	0.030	
U	0.022	0.15	0.10	0.022	0.0050	ND	0.099	欠測	0.040	0.0050	0.062	0.15	0.0013	0.15	ND	0.060	
金属類合計(μg/m³)	4.8	1.3	1.0	0.64	0.46	0.84	1.0	欠測	1.2	1.2	1.1	0.96	-	4.8	0.46	1.3	

注1) 表中の"ND"は定量下限値未満であることを示す。

注2) 平均値の算出の際、"ND"の場合は定量下限値の1/2を用いた。

注3) 表中の金属類合計は、Na、Mg、K及びCaの濃度を含んでいない。

3-1-3 イオン成分

SPM 中のイオン成分の分析結果を測定地点ごとに表 3-1-3-1 から表 3-1-3-8 に示した。また、分析を行った 9 成分のうち 6 成分について、濃度の経月変化を表 3-1-3-9 から表 3-1-3-14 及び図 3-1-3-1 から図 3-1-3-6 に示した。さらに、アニオンとカチオンのイオンバランスについて、表 3-1-3-15 及び図 3-1-3-7 に示した。

以下に、6 成分についての結果を述べる。

(1) 塩化物イオン (Cl^-) (表 3-1-3-9 及び図 3-1-3-1)

Cl^- は、春季、夏季よりも秋季、冬季が高い値を示す傾向がみられ、全地点において 7 月から 8 月の夏季に最小値を、1 月から 2 月の冬季に最大値を示した。また、 Cl^- は一般局と自排局とで顕著な濃度差はみられなかった。

(2) 硝酸イオン (NO_3^-) (表 3-1-3-10 及び図 3-1-3-2)

NO_3^- は、 Cl^- とほぼ類似した傾向がみられ、全地点において 6 月から 8 月の夏季に最小値を、2 月の冬季に最大値を示した。また、 NO_3^- は一般局と自排局とで顕著な濃度差はみられなかった。

(3) 硫酸イオン (SO_4^{2-}) (表 3-1-3-11 及び図 3-1-3-3)

SO_4^{2-} は、概ね 3 月に最小値を示し、1 地点を除いて 2 月に最大値を示した。 SO_4^{2-} は前述の Cl^- 及び NO_3^- とは異なり、春季及び夏季にも比較的高い値を示す傾向がみられた。また、 SO_4^{2-} は一般局と自排局とで顕著な濃度差はみられなかった。

(4) ナトリウムイオン (Na^+) (表 3-1-3-12 及び図 3-1-3-4)

Na^+ は、全地点において 5 月に最小値を、概ね 7 月に最大値を示した。また、4 月にも全地点において高い値を示した。なお、 Na^+ は一般局と自排局とで顕著な濃度差はみられなかった。

(5) アンモニウムイオン (NH_4^+) (表 3-1-3-13 及び図 3-1-3-5)

NH_4^+ は、全地点において 7 月に最小値を示し、概ね 2 月に最大値を示した。また、 NH_4^+ は一般局と自排局とで顕著な濃度差はみられなかった。

(6) カルシウムイオン (Ca^{2+}) (表 3-1-3-14 及び図 3-1-3-6)

Ca^{2+} は、全地点において 7 月または 8 月に最小値を、4 月に最大値を示した。また、11 月にも全地点において比較的高い値となった。なお、 Ca^{2+} は一般局と自排局とで顕著な濃度差はみられなかった。

(7) イオンバランス (表 3-1-3-15 及び図 3-1-3-7)

アニオン (4 成分) 当量濃度に対するカチオン (5 成分) の当量濃度の比を表 3-1-3-15 及び図 3-1-3-7 に示した。その結果、地点間の相違は少なく、7 月にカチオンの比率が最大であったが、これは、同月に Na^+ が高濃度検出されたことによるものと考えられる。また、4 月にアニオンの比率が最大であったが、これは、同月に SO_4^{2-} が高濃度検出されたことによるものと考えられる。なお、年度平均でみると、アニオンの比率が若干大きくなった。

表3-1-3-9 SPM中の塩化物イオンの分析結果

(単位: μg/m³)															
	平成14年									平成15年			最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
大阪府環境情報センター	0.29	0.045	0.12	0.024	0.026	0.10	0.26	1.2	1.1	1.7	0.97	0.30	1.7	0.024	0.51
茨木市役所	0.28	0.039	0.089	0.038	0.032	0.12	0.089	0.68	0.65	0.84	0.62	0.22	0.84	0.032	0.31
八尾市役所	0.32	0.072	0.083	0.026	0.029	0.11	欠測	0.86	0.60	1.0	0.80	0.22	1.0	0.026	0.37
富田林市役所	0.28	0.045	0.10	0.036	0.074	0.10	0.16	0.65	0.55	0.79	0.50	0.18	0.79	0.036	0.29
高石市公害監視センター	0.17	0.023	0.020	0.020	ND	0.065	0.023	0.18	欠測	0.69	0.41	0.084	0.69	ND	0.15
高槻市役所	0.29	0.034	0.097	ND	ND	0.12	0.090	0.70	欠測	欠測	0.75	0.22	0.75	ND	0.23
カモドールMBS	0.18	0.027	ND	ND	0.035	欠測	0.036	0.37	0.26	0.51	0.44	0.10	0.51	ND	0.18
東大阪市公害監視センター	0.27	0.067	0.12	0.021	0.033	0.086	0.22	欠測	1.1	1.7	1.3	0.30	1.7	0.021	0.47
平均値(一般環境測定局)	0.27	0.045	0.082	0.029	0.040	0.10	0.13	0.71	0.73	1.0	0.66	0.20	1.0	0.029	0.33
平均値(自動車排出ガス測定局)	0.25	0.043	0.11	0.021	0.034	0.10	0.12	0.54	0.68	1.1	0.83	0.21	0.99	0.021	0.34
平均値	0.26	0.044	0.090	0.028	0.038	0.10	0.13	0.66	0.71	1.0	0.72	0.20	1.0	0.028	0.33

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

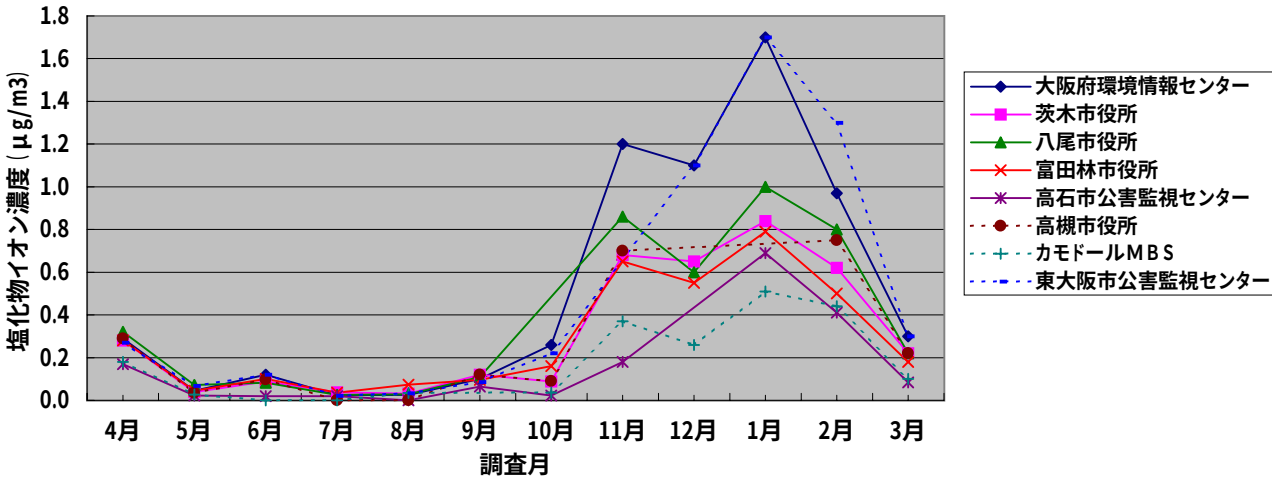


図3-1-3-1 SPM中の塩化物イオン濃度の経月変化

表3-1-3-10 SPM中の硝酸イオンの分析結果

(単位: μg/m³)

	平成14年									平成15年			最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
大阪府環境情報センター	3.4	0.51	0.40	0.39	0.58	0.64	1.5	4.5	5.0	4.5	5.6	3.1	5.6	0.39	2.5
茨木市役所	3.2	0.61	0.36	0.89	0.52	0.67	1.3	3.4	3.8	3.8	4.9	3.1	4.9	0.36	2.2
八尾市役所	3.5	0.85	0.36	0.59	0.42	0.69	欠測	4.5	3.8	3.6	5.4	3.3	5.4	0.36	2.5
富田林市役所	3.1	0.72	0.37	0.46	0.40	0.53	1.3	4.2	3.0	3.0	5.1	3.6	5.1	0.37	2.1
高石市公害監視センター	3.7	0.46	0.29	0.52	0.64	0.54	1.0	3.4	欠測	3.3	6.0	3.7	6.0	0.29	2.1
高槻市役所	3.5	0.65	0.28	0.34	0.27	0.68	1.0	3.5	欠測	欠測	5.9	3.3	5.9	0.27	1.9
カモドルMBS	4.1	0.73	0.34	0.55	0.67	欠測	1.4	4.4	3.1	2.6	5.1	2.9	5.1	0.34	2.4
東大阪市公害監視センター	4.0	0.83	0.39	0.36	0.36	0.62	1.7	欠測	5.5	5.2	7.0	4.5	7.0	0.36	2.8
平均値(一般環境測定局)	3.4	0.63	0.36	0.57	0.51	0.61	1.3	4.0	3.9	3.6	5.4	3.4	5.4	0.36	2.3
平均値(自動車排出ガス測定局)	3.9	0.74	0.34	0.42	0.43	0.65	1.4	4.0	4.3	3.9	6.0	3.6	6.0	0.34	2.5
平均値	3.6	0.67	0.35	0.51	0.48	0.62	1.3	4.0	4.0	3.7	5.6	3.4	5.6	0.35	2.4

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

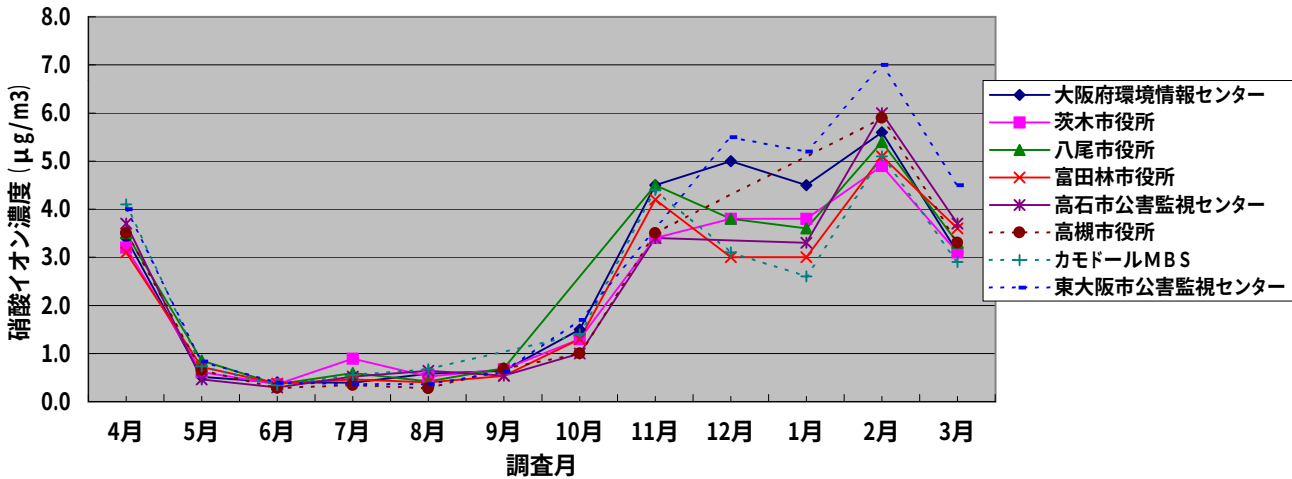


図3-1-3-2 SPM中の硝酸イオン濃度の経月変化

表3-1-3-11 SPM中の硫酸イオンの分析結果

(単位: μg/m³)

	平成14年										平成15年			最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
大阪府環境情報センター	5.6	5.5	8.1	3.9	6.0	4.8	5.3	4.0	3.3	3.7	9.4	2.6	9.4	3.3	5.2	
茨木市役所	4.5	5.0	7.2	3.4	5.8	4.1	5.1	3.7	2.7	3.2	8.4	2.5	8.4	2.7	4.6	
八尾市役所	5.5	5.4	6.9	3.2	5.1	4.3	欠測	3.7	2.7	3.2	8.1	2.5	8.1	2.7	4.6	
富田林市役所	4.7	5.4	8.1	3.5	5.2	4.6	4.8	4.0	2.7	3.4	8.3	2.8	8.3	2.7	4.8	
高石市公害監視センター	5.9	6.0	8.6	3.7	5.8	5.4	4.9	4.1	欠測	4.4	11	3.8	11	3.7	5.8	
高槻市役所	5.8	5.4	8.3	3.5	5.9	4.9	4.8	3.8	欠測	欠測	10	3.1	10	3.5	5.6	
カモドールMBS	6.9	6.4	9.5	4.0	6.8	欠測	5.1	4.4	2.8	3.7	9.0	2.7	9.5	2.8	5.6	
東大阪市公害監視センター	6.9	6.4	8.2	4.1	6.5	4.6	5.8	欠測	3.6	4.2	9.8	3.1	9.8	3.6	5.7	
平均値(一般環境測定局)	5.2	5.5	7.8	3.5	5.6	4.6	5.0	3.9	2.9	3.6	9.0	2.8	9.0	2.9	5.0	
平均値(自動車排出ガス測定局)	6.5	6.1	8.7	3.9	6.4	4.8	5.2	4.1	3.2	4.0	9.6	3.0	9.8	3.2	5.4	
平均値	5.7	5.7	8.1	3.7	5.9	4.7	5.1	4.0	3.0	3.7	9.3	2.9	9.3	3.0	5.1	

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

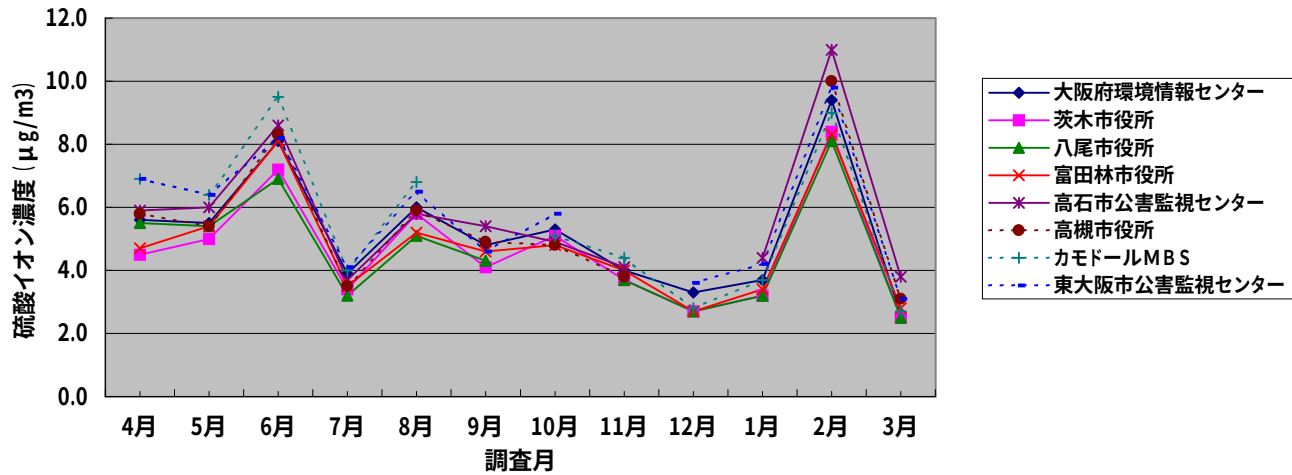


図3-1-3-3 SPM中の硫酸イオン濃度の経月変化

表3-1-3-12 SPM中のナトリウムイオンの分析結果

(単位: μg/m³)

	平成14年										平成15年			最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
大阪府環境情報センター	1.0	0.30	0.64	1.1	0.70	0.59	0.66	0.68	0.48	0.46	0.59	0.46	1.1	0.30	0.64	
茨木市役所	0.79	0.22	0.41	0.87	0.54	0.47	0.51	0.65	0.39	0.41	0.50	0.41	0.87	0.22	0.51	
八尾市役所	0.90	0.29	0.48	0.81	0.56	0.50	欠測	0.64	0.40	0.44	0.47	0.39	0.90	0.29	0.53	
富田林市役所	0.78	0.21	0.41	0.74	0.53	0.43	0.45	0.55	0.38	0.39	0.39	0.36	0.78	0.21	0.47	
高石市公害監視センター	0.93	0.31	0.64	1.1	0.70	0.62	0.57	0.66	欠測	0.57	0.61	0.61	1.1	0.31	0.67	
高槻市役所	0.89	0.22	0.51	0.90	0.55	0.54	0.50	0.62	欠測	欠測	0.57	0.48	0.90	0.22	0.58	
カモドルMBS	1.0	0.32	0.75	1.1	0.77	欠測	0.58	0.66	0.47	0.50	0.51	0.45	1.1	0.32	0.65	
東大阪市公害監視センター	0.94	0.29	0.54	0.99	0.57	0.48	0.62	欠測	0.49	0.57	0.60	0.49	0.99	0.29	0.60	
平均値(一般環境測定局)	0.88	0.27	0.52	0.92	0.61	0.52	0.55	0.64	0.41	0.45	0.51	0.45	0.95	0.27	0.56	
平均値(自動車排出ガス測定局)	0.94	0.28	0.60	1.0	0.63	0.51	0.57	0.64	0.48	0.54	0.56	0.47	1.0	0.28	0.60	
平均値	0.90	0.27	0.55	0.95	0.62	0.52	0.56	0.64	0.44	0.48	0.53	0.46	0.97	0.27	0.57	

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

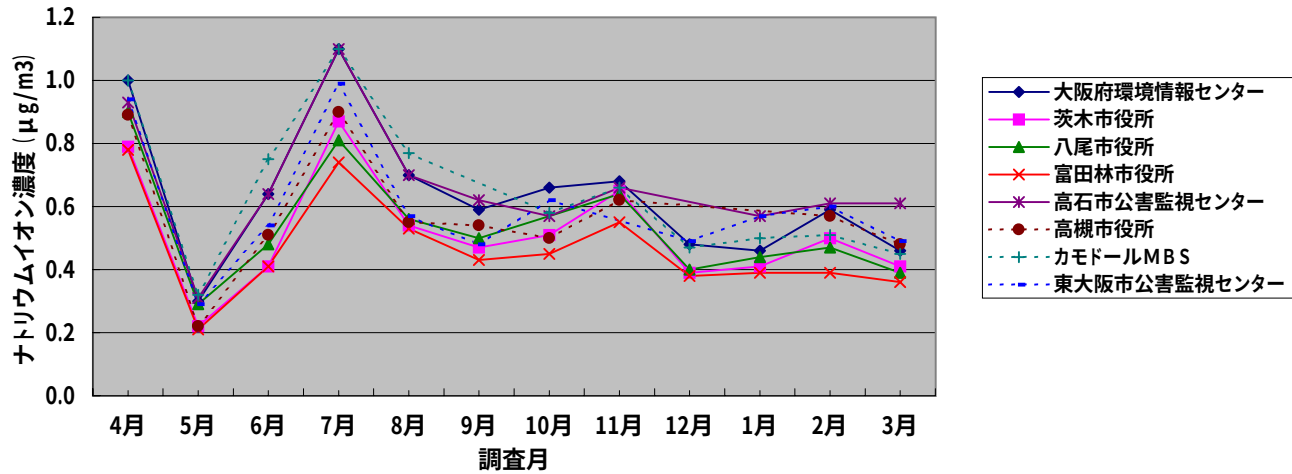


図3-1-3-4 SPM中のナトリウムイオン濃度の経月変化

表3-1-3-13 SPM中のアンモニウムイオンの分析結果

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

	平成14年										平成15年			最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
大阪府環境情報センター	1.0	1.5	2.0	0.68	1.3	1.2	1.5	1.5	2.1	2.6	2.6	1.6	2.6	0.68	1.6	
茨木市役所	1.0	1.4	1.9	0.82	1.3	0.99	1.4	1.2	1.6	1.8	2.0	1.6	2.0	0.82	1.4	
八尾市役所	1.1	1.4	1.7	0.73	1.1	1.0	欠測	1.4	1.5	1.7	2.2	1.6	2.2	0.73	1.4	
富田林市役所	0.93	1.6	2.2	0.89	1.2	1.1	1.5	1.5	1.5	1.7	2.1	1.9	2.2	0.89	1.5	
高石市公害監視センター	0.93	1.5	2.1	0.74	1.3	1.2	1.3	1.0	欠測	1.8	2.5	1.9	2.5	0.74	1.5	
高槻市役所	0.95	1.4	2.1	0.66	1.3	1.2	1.3	1.1	欠測	欠測	2.6	1.7	2.6	0.66	1.4	
カモドルMBS	1.1	1.6	2.1	0.80	1.5	欠測	1.2	1.2	1.2	1.4	2.0	1.4	2.1	0.80	1.4	
東大阪市公害監視センター	1.2	1.7	2.1	0.85	1.4	1.1	1.7	欠測	2.2	2.4	3.0	2.1	3.0	0.85	1.8	
平均値(一般環境測定局)	1.0	1.5	2.0	0.77	1.2	1.1	1.4	1.3	1.7	1.9	2.3	1.7	2.3	0.77	1.5	
平均値(自動車排出ガス測定局)	1.1	1.6	2.1	0.77	1.4	1.2	1.4	1.15	1.7	1.9	2.5	1.7	2.6	0.77	1.5	
平均値	1.0	1.5	2.0	0.77	1.3	1.1	1.4	1.3	1.7	1.9	2.4	1.7	2.4	0.77	1.5	

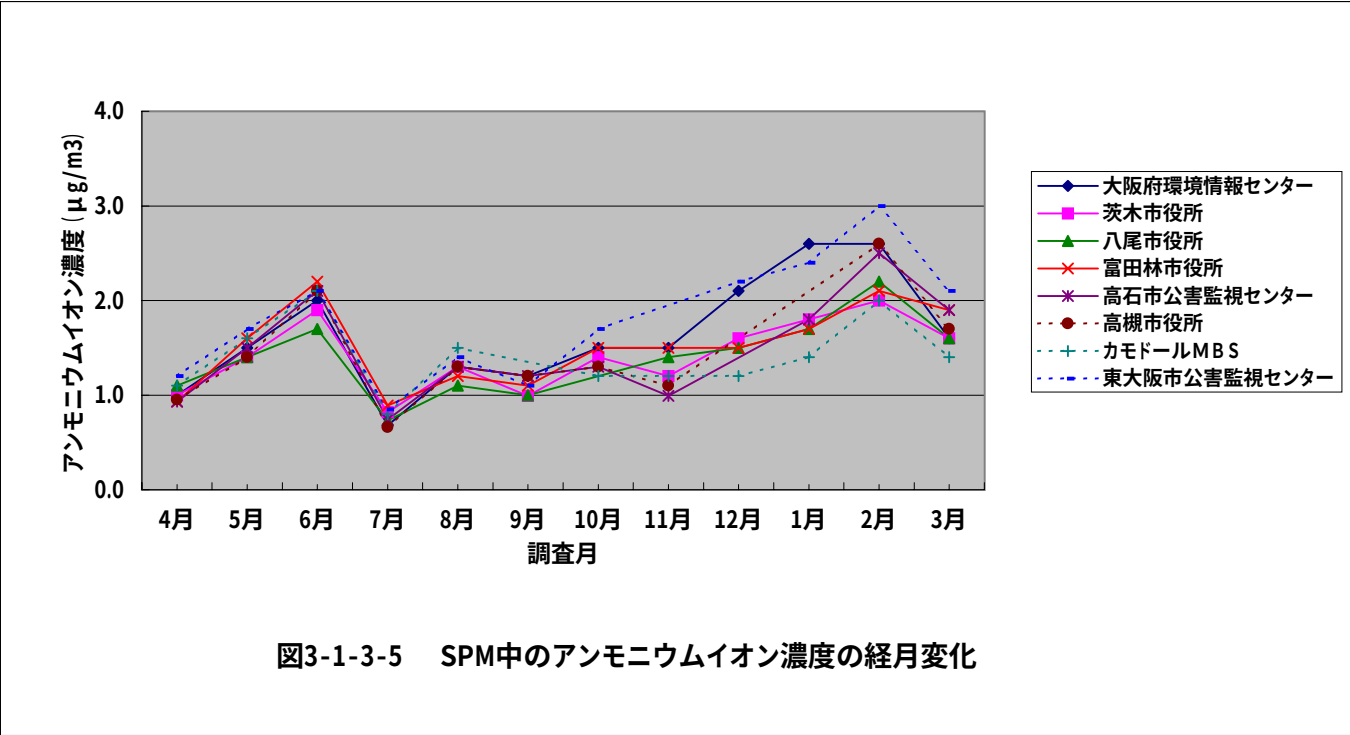


表3-1-3-14 SPM中のカルシウムイオンの分析結果

(単位: μg/m³)

	平成14年									平成15年			最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
大阪府環境情報センター	1.4	0.27	0.29	0.20	0.18	0.19	0.27	0.84	0.42	0.24	0.32	0.27	1.4	0.18	0.41
茨木市役所	1.2	0.27	0.27	0.17	0.21	0.23	0.27	0.63	0.23	0.23	0.31	0.25	1.6	0.17	0.36
八尾市役所	1.4	0.30	0.26	0.17	0.16	0.20	欠測	0.65	0.23	0.24	0.31	0.27	1.6	0.16	0.38
富田林市役所	1.3	0.27	0.27	0.17	0.16	0.20	0.24	0.58	0.17	0.18	0.28	0.24	1.6	0.16	0.34
高石市公害監視センター	1.4	0.37	0.34	0.21	0.18	0.26	0.26	0.67	欠測	0.27	0.35	0.31	1.6	0.18	0.42
高槻市役所	1.4	0.28	0.31	0.20	0.16	0.21	0.28	0.66	欠測	欠測	0.47	0.35	1.4	0.16	0.43
カモドールMBS	1.6	0.45	0.51	0.22	0.23	欠測	0.32	0.69	0.25	0.26	0.33	0.29	1.6	0.22	0.47
東大阪市公害監視センター	1.6	0.34	0.34	0.23	0.17	0.20	0.31	欠測	0.32	0.30	0.42	0.34	1.6	0.17	0.42
平均値(一般環境測定局)	1.4	0.32	0.32	0.20	0.18	0.21	0.28	0.67	0.27	0.25	0.35	0.29	1.6	0.18	0.40
平均値(自動車排出ガス測定局)	1.5	0.36	0.39	0.22	0.19	0.21	0.30	0.68	0.29	0.28	0.41	0.33	1.5	0.19	0.43
平均値	1.4	0.32	0.32	0.20	0.18	0.21	0.28	0.67	0.27	0.25	0.35	0.3	1.6	0.18	0.40

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

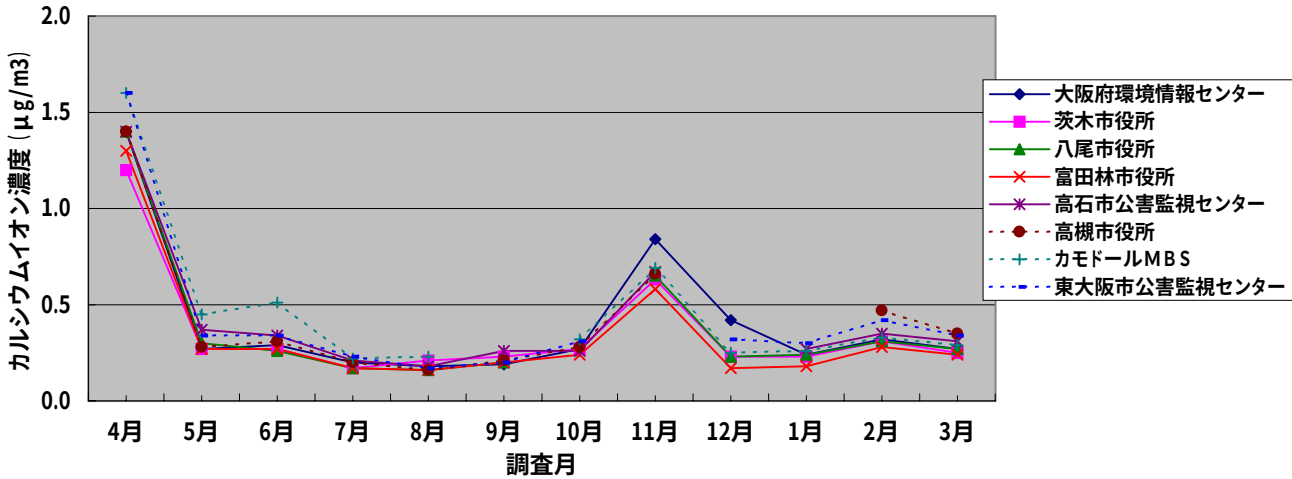


図3-1-3-6 SPM中のカルシウムイオン濃度の経月変化

表3-1-3-15 SPM中のカチオンとアニオンとの当量濃度の比率

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

	平成14年										平成15年			最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
大阪府環境情報センター	1.1	0.96	0.95	1.3	0.91	0.97	0.97	0.91	0.94	0.94	0.64	1.2	1.3	0.64	0.98	
茨木市役所	1.1	0.94	0.96	1.2	0.91	0.94	0.94	0.94	0.92	0.91	0.59	1.2	1.2	0.59	0.96	
八尾市役所	1.1	0.90	0.93	1.2	0.90	0.91	欠測	0.90	0.90	0.88	0.61	1.1	1.2	0.61	0.94	
富田林市役所	1.1	0.96	0.95	1.3	0.93	0.91	1.0	0.88	0.97	0.90	0.59	1.2	1.3	0.59	0.97	
高石市公害監視センター	0.98	0.92	0.96	1.3	0.94	0.95	1.0	0.90	欠測	0.90	0.58	1.1	1.3	0.58	0.96	
高槻市役所	1.0	0.87	0.94	1.3	0.89	0.91	0.98	0.83	欠測	欠測	0.63	1.2	1.3	0.63	0.96	
カモドールMBS	0.99	0.94	0.97	1.3	0.93	欠測	0.90	0.84	0.94	0.92	0.57	1.1	1.3	0.57	0.95	
東大阪市公害監視センター	1.0	0.90	0.96	1.3	0.85	0.92	0.95	欠測	0.85	0.82	0.65	1.1	1.3	0.65	0.94	
平均値(一般環境測定局)	1.1	0.94	0.95	1.3	0.92	0.94	0.98	0.91	0.93	0.91	0.60	1.2	1.3	0.60	0.96	
平均値(自動車排出ガス測定局)	1.0	0.90	0.96	1.3	0.89	0.92	0.94	0.84	0.90	0.87	0.62	1.1	1.3	0.62	0.94	
平均値	1.0	0.92	0.95	1.3	0.91	0.93	0.96	0.89	0.92	0.90	0.61	1.2	1.3	0.61	0.95	

注) 表中の数値は、カチオン(5成分)のイオン当量濃度の総和をアニオン(4成分)のイオン当量濃度の総和で除したものである。

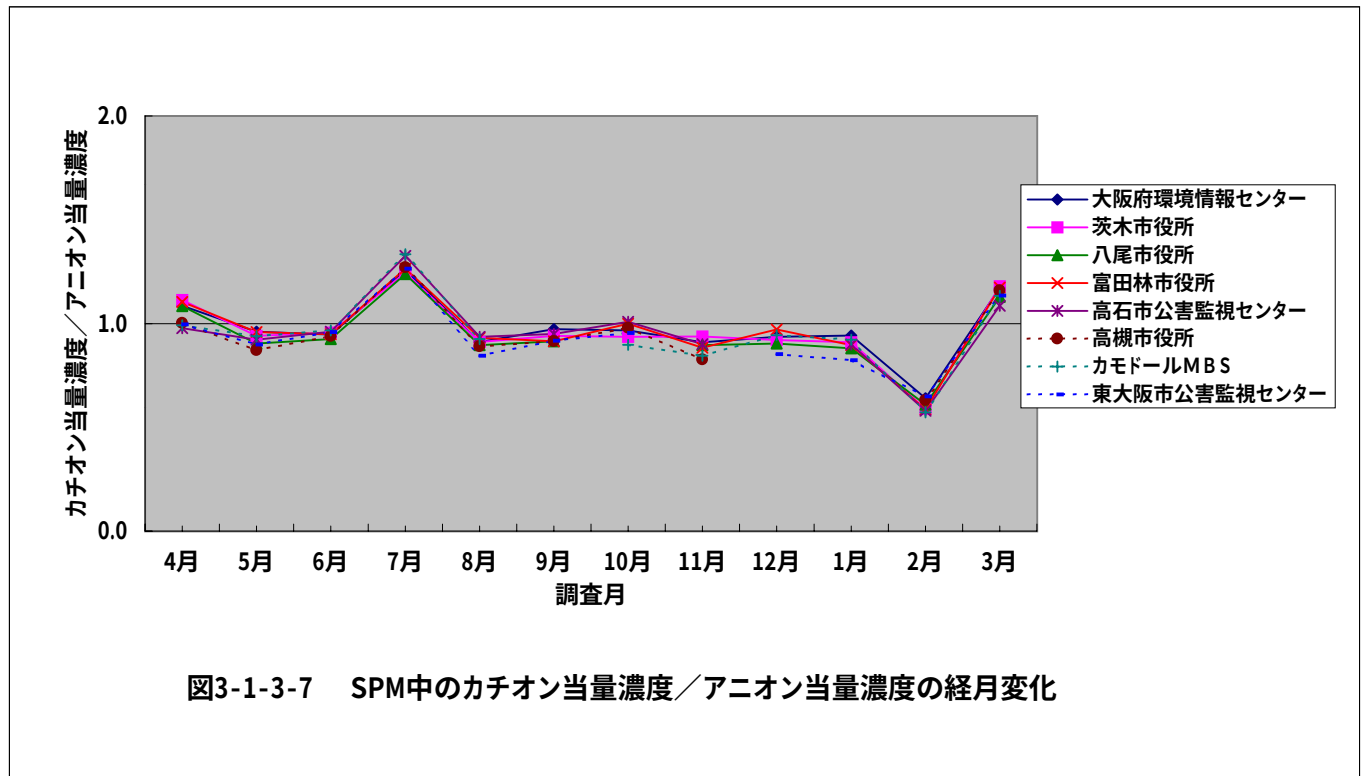


表3-1-3-1 SPM中のイオン成分の分析結果(大阪府環境情報センター)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

イオン成分	平成14年									平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
Cl ⁻	0.29	0.045	0.12	0.024	0.026	0.10	0.26	1.2	1.1	1.7	0.97	0.30	0.006	1.7	0.024	0.51
NO ⁻	ND	0.05	ND	0.03	0.07	0.07	0.05	ND	0.04	0.02	0.04	0.03	0.03	0.07	ND	0.04
NO ⁻	3.4	0.51	0.40	0.39	0.58	0.64	1.5	4.5	5.0	4.5	5.6	3.1	0.04	5.6	0.39	2.5
SO ²⁻	5.6	5.5	8.1	3.9	6.0	4.8	5.3	4.0	3.3	3.7	9.4	2.6	0.02	9.4	2.6	5.2
Na ⁺	1.0	0.30	0.64	1.1	0.70	0.59	0.66	0.68	0.48	0.46	0.59	0.46	0.009	1.1	0.30	0.64
NH ⁺	1.0	1.5	2.0	0.68	1.3	1.2	1.5	1.5	2.1	2.6	2.6	1.6	0.02	2.6	0.68	1.6
K ⁺	0.36	0.23	0.34	0.19	0.19	0.14	0.21	0.28	0.21	0.20	0.31	0.19	0.01	0.36	0.14	0.24
Mg ²⁺	0.21	0.055	0.085	0.14	0.10	0.075	0.092	0.13	0.071	0.060	0.088	0.067	0.003	0.21	0.06	0.10
Ca ²⁺	1.4	0.27	0.29	0.20	0.18	0.19	0.27	0.84	0.42	0.24	0.32	0.27	0.01	1.4	0.18	0.41
イオン成分合計	13	8.5	12	6.7	9.1	7.8	10	13	13	13	20	8.6	-	20	6.7	11

注1)表中の“ND”は定量下限値未満であることを示す。

注2)平均値の算出の際、“ND”の場合は定量下限値の1/2を用いた。

表3-1-3-2 SPM中のイオン成分の分析結果(茨木市役所)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

イオン成分	平成14年									平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
Cl ⁻	0.28	0.039	0.089	0.038	0.032	0.12	0.089	0.68	0.65	0.84	0.62	0.22	0.006	0.84	0.032	0.31
NO ⁻	ND	0.07	ND	0.04	0.10	0.06	0.15	ND	0.05	ND	0.04	0.03	0.03	0.15	ND	0.05
NO ⁻	3.2	0.61	0.36	0.89	0.52	0.67	1.3	3.4	3.8	3.8	4.9	3.1	0.04	4.9	0.36	2.2
SO ²⁻	4.5	5.0	7.2	3.4	5.8	4.1	5.1	3.7	2.7	3.2	8.4	2.5	0.02	8.4	2.5	4.6
Na ⁺	0.79	0.22	0.41	0.87	0.54	0.47	0.51	0.65	0.39	0.41	0.50	0.41	0.009	0.87	0.22	0.51
NH ⁺	1.0	1.4	1.9	0.82	1.3	0.99	1.4	1.2	1.6	1.8	2.0	1.6	0.02	2.0	0.82	1.4
K ⁺	0.28	0.21	0.33	0.23	0.24	0.11	0.18	0.25	0.17	0.16	0.21	0.16	0.01	0.33	0.11	0.21
Mg ²⁺	0.17	0.044	0.074	0.13	0.10	0.064	0.078	0.11	0.055	0.057	0.081	0.065	0.003	0.17	0.044	0.086
Ca ²⁺	1.2	0.27	0.27	0.17	0.21	0.23	0.27	0.63	0.23	0.23	0.31	0.25	0.01	1.2	0.17	0.36
イオン成分合計	11	7.9	11	6.6	8.8	6.8	9.1	11	9.6	10	17	8.3	-	17	6.6	10

注1)表中の“ND”は定量下限値未満であることを示す。

注2)平均値の算出の際、“ND”の場合は定量下限値の1/2を用いた。

表3-1-3-3 SPM中のイオン成分の分析結果(八尾市役所)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

イオン成分	平成14年									平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
Cl ⁻	0.32	0.072	0.083	0.026	0.029	0.11	欠測	0.86	0.60	1.0	0.80	0.22	0.006	1.0	0.026	0.37
NO ⁻	ND	0.06	0.08	0.07	0.13	0.05	欠測	ND	ND	ND	ND	0.12	0.03	0.13	ND	0.05
NO ⁻	3.5	0.85	0.36	0.59	0.42	0.69	欠測	4.5	3.8	3.6	5.4	3.3	0.04	5.4	0.36	2.5
SO ²⁻	5.5	5.4	6.9	3.2	5.1	4.3	欠測	3.7	2.7	3.2	8.1	2.5	0.02	8.1	2.5	4.6
Na ⁺	0.90	0.29	0.48	0.81	0.56	0.50	欠測	0.64	0.40	0.44	0.47	0.39	0.009	0.90	0.29	0.53
NH ⁺	1.1	1.4	1.7	0.73	1.1	1.0	欠測	1.4	1.5	1.7	2.2	1.6	0.02	2.2	0.73	1.4
K ⁺	0.35	0.27	0.31	0.15	0.17	0.12	欠測	0.31	0.17	0.16	0.21	0.17	0.01	0.35	0.12	0.22
Mg ²⁺	0.20	0.058	0.074	0.11	0.083	0.068	欠測	0.12	0.060	0.062	0.077	0.063	0.003	0.20	0.058	0.089
Ca ²⁺	1.4	0.30	0.26	0.17	0.16	0.20	欠測	0.65	0.23	0.24	0.31	0.27	0.01	1.4	0.16	0.38
イオン成分合計	13	8.7	10	5.9	7.8	7.0	欠測	12	9.5	10	18	8.6	-	18	5.9	10

注1)表中の“ND”は定量下限値未満であることを示す。

注2)平均値の算出の際、“ND”の場合は定量下限値の1/2を用いた。

表3-1-3-4 SPM中のイオン成分の分析結果(富田林市役所)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

イオン成分	平成14年									平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
Cl ⁻	0.28	0.045	0.10	0.036	0.074	0.10	0.16	0.65	0.55	0.79	0.50	0.18	0.006	0.79	0.036	0.29
NO ⁻	ND	0.05	0.03	0.03	ND	0.05	ND	0.17	ND	0.13	0.03	ND	0.03	0.17	ND	0.05
NO ⁻	3.1	0.72	0.37	0.46	0.40	0.53	1.3	4.2	3.0	3.0	5.1	3.6	0.04	5.1	0.37	2.1
SO ²⁻	4.7	5.4	8.1	3.5	5.2	4.6	4.8	4.0	2.7	3.4	8.3	2.8	0.02	8.3	2.7	4.8
Na ⁺	0.78	0.21	0.41	0.74	0.53	0.43	0.45	0.55	0.38	0.39	0.39	0.36	0.009	0.78	0.21	0.47
NH ⁺	0.93	1.6	2.2	0.89	1.2	1.1	1.5	1.5	1.5	1.7	2.1	1.9	0.02	2.2	0.89	1.5
K ⁺	0.31	0.24	0.38	0.22	0.19	0.16	0.19	0.31	0.16	0.17	0.19	0.17	0.01	0.38	0.16	0.22
Mg ²⁺	0.17	0.046	0.071	0.10	0.077	0.062	0.070	0.11	0.053	0.056	0.069	0.062	0.003	0.17	0.046	0.079
Ca ²⁺	1.3	0.27	0.27	0.17	0.16	0.20	0.24	0.58	0.17	0.18	0.28	0.24	0.01	1.3	0.16	0.34
イオン成分合計	12	8.6	12	6.1	7.8	7.2	8.7	12	8.5	10	17	9.3	-	17	6.1	10

注1) 表中の“ND”は定量下限値未満であることを示す。

注2) 平均値の算出の際、“ND”の場合は定量下限値の1/2を用いた。

表3-1-3-5 SPM中のイオン成分の分析結果(高石市公害監視センター)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

イオン成分	平成14年									平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
Cl ⁻	0.17	0.023	0.020	0.020	ND	0.065	0.023	0.18	欠測	0.69	0.41	0.084	0.006	0.69	ND	0.15
NO ⁻	0.12	0.08	0.08	0.04	0.04	0.07	0.07	0.12	欠測	0.09	0.05	0.23	0.03	0.23	0.04	0.09
NO ⁻	3.7	0.46	0.29	0.52	0.64	0.54	1.0	3.4	欠測	3.3	6.0	3.7	0.04	6.0	0.29	2.1
SO ²⁻	5.9	6.0	8.6	3.7	5.8	5.4	4.9	4.1	欠測	4.4	11	3.8	0.02	11	3.7	5.8
Na ⁺	0.93	0.31	0.64	1.1	0.70	0.62	0.57	0.66	欠測	0.57	0.61	0.61	0.009	1.1	0.31	0.67
NH ⁺	0.93	1.5	2.1	0.74	1.3	1.2	1.3	1.0	欠測	1.8	2.5	1.9	0.02	2.5	0.74	1.5
K ⁺	0.30	0.21	0.37	0.17	0.15	0.19	0.17	0.25	欠測	0.19	0.22	0.16	0.01	0.37	0.15	0.22
Mg ²⁺	0.20	0.046	0.10	0.14	0.10	0.085	0.087	0.12	欠測	0.078	0.10	0.087	0.003	0.20	0.046	0.10
Ca ²⁺	1.4	0.37	0.34	0.21	0.18	0.26	0.26	0.67	欠測	0.27	0.35	0.31	0.01	1.4	0.18	0.42
イオン成分合計	14	9.0	13	6.6	8.9	8.4	8.4	10	欠測	11	21	11	-	21	6.6	11

注1) 表中の“ND”は定量下限値未満であることを示す。

注2) 平均値の算出の際、“ND”の場合は定量下限値の1/2を用いた。

表3-1-3-6 SPM中のイオン成分の分析結果(高槻市役所)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

イオン成分	平成14年									平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
Cl ⁻	0.29	0.034	0.10	ND	ND	0.12	0.090	0.70	欠測	欠測	0.75	0.22	0.006	0.75	ND	0.23
NO ⁻	ND	0.17	0.03	ND	0.07	0.18	0.11	0.53	欠測	欠測	0.22	ND	0.03	0.53	ND	0.14
NO ⁻	3.5	0.65	0.28	0.34	0.27	0.68	1.0	3.5	欠測	欠測	5.9	3.3	0.04	5.9	0.27	1.9
SO ²⁻	5.8	5.4	8.3	3.5	5.9	4.9	4.8	3.8	欠測	欠測	10	3.1	0.02	10	3.1	5.6
Na ⁺	0.89	0.22	0.51	0.90	0.55	0.54	0.50	0.62	欠測	欠測	0.57	0.48	0.009	0.90	0.22	0.58
NH ⁺	0.95	1.4	2.1	0.66	1.3	1.2	1.3	1.1	欠測	欠測	2.6	1.7	0.02	2.6	0.66	1.4
K ⁺	0.36	0.23	0.36	0.16	0.15	0.13	0.16	0.28	欠測	欠測	0.28	0.18	0.01	0.36	0.13	0.23
Mg ²⁺	0.19	0.049	0.078	0.12	0.082	0.074	0.080	0.12	欠測	欠測	0.10	0.080	0.003	0.19	0.049	0.10
Ca ²⁺	1.4	0.28	0.31	0.20	0.16	0.21	0.28	0.66	欠測	欠測	0.47	0.35	0.01	1.4	0.16	0.43
イオン成分合計	13	8.4	12	5.9	8.5	8.0	8.3	11	欠測	欠測	21	9.4	-	21	5.9	11

注1)表中の“ND”は定量下限値未満であることを示す。

注2)平均値の算出の際、“ND”の場合は定量下限値の1/2を用いた。

表3-1-3-7 SPM中のイオン成分の分析結果(カモードルMBS)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

イオン成分	平成14年									平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
Cl ⁻	0.18	0.027	ND	ND	0.035	欠測	0.036	0.37	0.26	0.51	0.44	0.10	0.006	0.51	ND	0.18
NO ⁻	ND	0.06	0.04	0.03	0.04	欠測	0.12	0.07	0.05	ND	0.04	0.04	0.03	0.12	ND	0.05
NO ⁻	4.1	0.73	0.34	0.55	0.67	欠測	1.4	4.4	3.1	2.6	5.1	2.9	0.04	5.1	0.34	2.4
SO ²⁻	6.9	6.4	9.5	4.0	6.8	欠測	5.1	4.4	2.8	3.7	9.0	2.7	0.02	9.5	2.7	5.6
Na ⁺	1.0	0.32	0.75	1.1	0.77	欠測	0.58	0.66	0.47	0.50	0.51	0.45	0.009	1.1	0.32	0.65
NH ⁺	1.1	1.6	2.1	0.80	1.5	欠測	1.2	1.2	1.2	1.4	2.0	1.4	0.02	2.1	0.80	1.4
K ⁺	0.39	0.28	0.48	0.33	0.22	欠測	0.14	0.28	0.20	0.19	0.22	0.14	0.01	0.48	0.14	0.26
Mg ²⁺	0.23	0.072	0.13	0.15	0.11	欠測	0.092	0.13	0.067	0.069	0.081	0.069	0.003	0.23	0.067	0.11
Ca ²⁺	1.6	0.45	0.51	0.22	0.23	欠測	0.32	0.69	0.25	0.26	0.33	0.29	0.01	1.6	0.22	0.47
イオン成分合計	16	10	14	7.2	10	欠測	9.0	12	8.4	9.2	18	8.1	-	18	7.2	11

注1)表中の“ND”は定量下限値未満であることを示す。

注2)平均値の算出の際、“ND”の場合は定量下限値の1/2を用いた。

表3-1-3-8 SPM中のイオン成分の分析結果(東大阪市公害監視センター)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

イオン成分	平成14年									平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
Cl ⁻	0.27	0.067	0.12	0.021	0.033	0.086	0.22	欠測	1.1	1.7	1.3	0.30	0.006	1.7	0.021	0.47
NO ⁻	ND	0.09	0.04	0.04	0.15	0.06	0.14	欠測	0.27	0.19	ND	0.07	0.03	0.27	ND	0.10
NO ⁻	4.0	0.83	0.39	0.36	0.36	0.62	1.7	欠測	5.5	5.2	7.0	4.5	0.04	7.0	0.36	2.8
SO ²⁻	6.9	6.4	8.2	4.1	6.5	4.6	5.8	欠測	3.6	4.2	9.8	3.1	0.02	9.8	3.1	5.7
Na ⁺	0.94	0.29	0.54	0.99	0.57	0.48	0.62	欠測	0.49	0.57	0.60	0.49	0.009	1.0	0.29	0.60
NH ⁺	1.2	1.7	2.1	0.85	1.4	1.1	1.7	欠測	2.2	2.4	3.0	2.1	0.02	3.0	0.85	1.8
K ⁺	0.39	0.25	0.37	0.19	0.19	0.12	0.22	欠測	0.22	0.18	0.31	0.21	0.01	0.39	0.12	0.24
Mg ²⁺	0.22	0.060	0.092	0.13	0.086	0.067	0.10	欠測	0.074	0.075	0.10	0.082	0.003	0.22	0.060	0.10
Ca ²⁺	1.6	0.34	0.34	0.23	0.17	0.20	0.31	欠測	0.32	0.30	0.42	0.34	0.01	1.6	0.17	0.42
イオン成分合計	16	10	12	6.9	9.5	7.3	10.8	欠測	14	15	23	11	-	23	6.9	12

注1)表中の“ND”は定量下限値未満であることを示す。

注2)平均値の算出の際、“ND”の場合は定量下限値の1/2を用いた。

3-1-4 炭素成分

SPM 中の炭素成分の分析結果を測定地点ごとに表 3-1-4-1 から表 3-1-4-8 に示した。また、全炭素及び元素状炭素について、濃度の経月変化をそれぞれ、表 3-1-4-9 と図 3-1-4-1 及び表 3-1-3-10 と図 3-1-4-2 に示した。また、全炭素に占める元素状炭素の割合を表 3-1-4-11 に、SPM 中に占める全炭素の割合を表 3-1-4-12 に示した。

以下に、その結果を述べる。

(1) 全炭素 (T-C) (表 3-1-4-9 及び図 3-1-4-1)

T-C は、一般局に比べて自排局の方が明らかに高い値を示した。平均値では、1.5 倍の差がみられた。また、夏季よりも秋・冬季の方が若干高い傾向がみられた。

(2) 元素状炭素 (E-C) (表 3-1-4-10 及び図 3-1-4-2)

E-C は、一般局に比べて自排局の方が明らかに高い値を示した。また、この傾向は T-C の場合よりも顕著であり、平均値では、2.0 倍の差がみられた。

なお、E-C の季節変動については、T-C と同様の傾向を示した。

(3) T-C に占める E-C の割合 (表 3-1-4-11)

T-C に占める E-C の割合は、平均値で比較すると、一般局で 54%、自排局で 65%と、自排局の方が高い傾向がみられた。

(4) SPM 中に占める T-C の割合 (表 3-1-4-12)

SPM 中に占める T-C の割合は、平均値で比較すると、一般局で 23%、自排局で 30%と、自排局の方が高い傾向がみられた。

表3-1-4-9 SPM中の全炭素の分析結果

	平成14年									平成15年			最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
大阪府環境情報センター	6.3	7.3	5.3	5.5	4.3	6.0	9.0	9.9	9.1	7.9	7.8	5.8	10	4.3	7.0
茨木市役所	5.6	7.8	6.1	6.2	5.7	6.4	9.5	9.8	8.5	7.3	6.6	6.5	10	5.6	7.2
八尾市役所	8.5	6.7	4.6	5.0	5.1	6.1	欠測	9.8	8.0	7.2	9.6	7.5	10	4.6	7.1
富田林市役所	5.9	6.3	5.8	6.1	5.6	7.3	8.8	11	6.9	6.1	6.4	6.7	11	5.6	6.9
高石市公害監視センター	8.3	7.6	5.2	5.4	5.1	6.1	8.7	8.1	欠測	9.0	8.5	6.8	9.0	5.1	7.2
高槻市役所	9.8	11	11	12	9.1	11	15	11	欠測	欠測	15	13	15	9.1	12
カモドルMBS	12	11	9.6	9.7	8.6	欠測	14	14	11	9.2	10	8.7	15	9.1	12
東大阪市公害監視センター	12.0	9.3	7.2	9.7	8.7	9.5	15	欠測	12	10	12	10	15	7.2	10
平均値 (一般環境測定局)	6.9	7.1	5.4	5.6	5.2	6.4	9.0	9.7	8.1	7.5	7.8	6.7	10	5.0	7.1
平均値 (自動車排出ガス測定局)	11	10	9.3	10	8.8	10	15	13	12	10	12	11	15	8.5	11
平均値	8.6	8.4	6.9	7.5	6.5	7.5	11	11	9.3	8.1	9.5	8.1	12	6.3	8.7

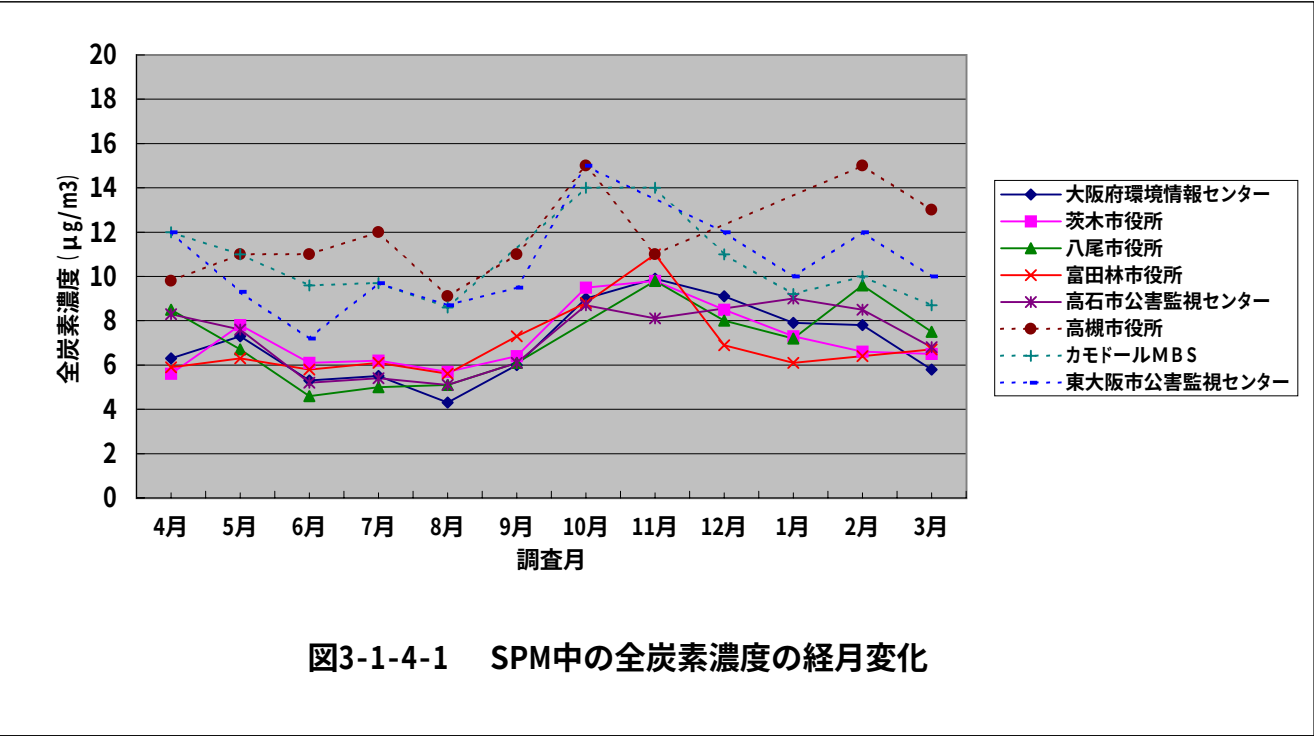


表3-1-4-10 SPM中の元素状炭素の分析結果

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

	平成14年									平成15年			最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
大阪府環境情報センター	5.1	4.0	3.5	3.6	2.4	3.2	5.7	4.5	4.8	5.9	4.8	3.6	5.9	2.4	4.3
茨木市役所	3.9	3.7	2.8	3.4	2.8	3.1	5.2	5.0	4.2	4.6	4.4	3.5	5.2	2.8	3.9
八尾市役所	3.1	3.7	2.8	2.6	2.5	2.7	欠測	4.4	3.6	3.5	4.6	3.8	4.6	2.5	3.4
富田林市役所	2.8	3.6	2.9	2.5	2.6	2.6	4.6	4.1	2.9	3.5	3.8	3.2	4.6	2.5	3.3
高石市公害監視センター	3.3	3.7	3.5	3.0	2.4	3.3	4.7	4.5	欠測	5.2	5.6	3.8	5.6	2.4	3.9
高槻市役所	7.9	7.3	6.8	7.9	7.1	8.2	9.1	6.7	欠測	欠測	9.0	8.6	9.1	6.7	7.9
カモドールMBS	6.9	7.4	6.4	6.8	5.2	欠測	8.3	7.0	5.6	5.9	7.0	6.0	9.1	6.7	7.9
東大阪市公害監視センター	6.7	6.4	5.3	6.6	4.6	6.1	8.7	欠測	7.7	6.0	9.5	7.1	9.5	4.6	6.8
平均値(一般環境測定局)	3.6	3.7	3.1	3.0	2.5	3.0	5.1	4.5	3.9	4.5	4.6	3.6	5.2	2.5	3.7
平均値(自動車排出ガス測定局)	7.2	7.0	6.2	7.1	5.6	7.2	8.7	6.9	6.7	6.0	8.5	7.2	9.2	6.0	7.5
平均値	5.0	5.0	4.3	4.6	3.7	4.2	6.6	5.2	4.8	4.9	6.1	5.0	6.7	3.8	5.2

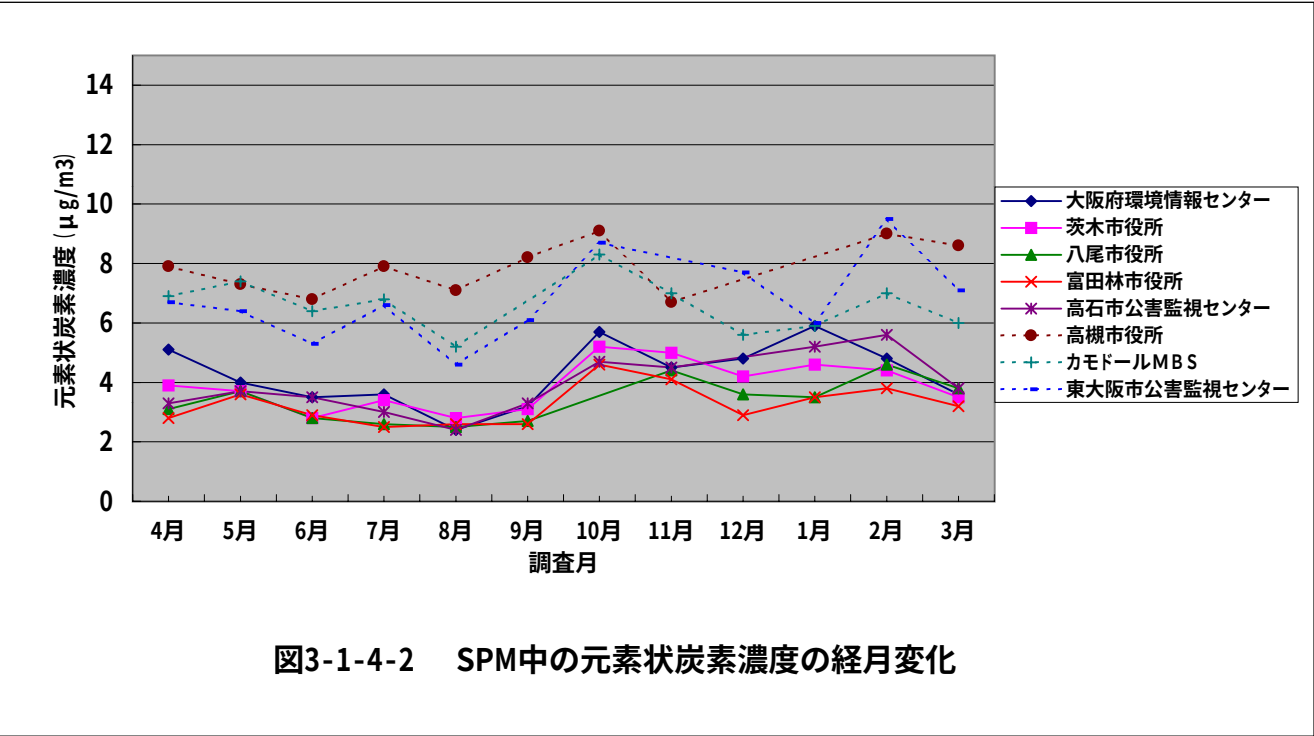


表3-1-4-11 SPM中の全炭素に占める元素炭素の割合

(単位:%)

	平成14年									平成15年			最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
大阪府環境情報センター	81	55	66	65	56	53	63	45	53	75	62	62	60	56	61
茨木市役所	70	47	46	55	49	48	55	51	49	63	67	54	53	50	55
八尾市役所	36	55	61	52	49	44	欠測	45	45	49	48	51	47	54	49
富田林市役所	47	57	50	41	46	36	52	37	42	57	59	48	42	45	48
高石市公害監視センター	40	49	67	56	47	54	54	56	欠測	58	66	56	62	47	55
高槻市役所	81	66	62	66	78	75	61	61	欠測	欠測	60	66	61	74	67
カモドールMBS	58	67	67	70	60	欠測	59	50	51	64	70	69	59	60	62
東大阪市公害監視センター	56	69	74	68	53	64	58	欠測	64	60	79	71	63	64	65
平均値(一般環境測定局)	55	53	58	54	49	47	56	47	47	60	60	54	53	50	54
平均値(自動車排出ガス測定局)	65	67	68	68	64	70	59	56	58	62	70	69	61	66	65
平均値	59	58	62	59	55	53	57	49	51	61	64	60	56	56	58

表3-1-4-12 SPMに占める全炭素の割合

(単位:%)

	平成14年									平成15年			最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
大阪府環境情報センター	9.0	26	18	27	21	29	27	20	26	23	22	10	29	9.0	21
茨木市役所	8.9	28	23	31	27	29	31	24	28	25	20	12	31	8.9	24
八尾市役所	12	24	16	26	26	29	欠測	23	29	26	28	13	29	12	23
富田林市役所	9.6	23	20	29	25	32	29	26	28	25	21	13	32	9.6	23
高石市公害監視センター	12	27	18	28	27	26	29	20	欠測	28	22	13	29	12	23
高槻市役所	13	33	33	45	37	39	43	27	欠測	欠測	33	28	45	13	33
東大阪市公害監視センター	16	30	24	33	35	欠測	40	30	35	32	28	11	40	11	28
カモドールMBS	16	30	23	38	37	36	38	欠測	31	26	27	15	38	15	29
平均値(一般環境測定局)	10	26	19	28	25	29	29	23	28	25	23	12	30	10	23
平均値(自動車排出ガス測定局)	15	31	27	39	36	37	40	28	33	29	29	18	41	13	30
平均値	12	28	22	32	29	31	34	24	29	26	25	14	34	11	26

表3-1-4-1 SPM中の炭素成分の分析結果 (大阪府環境情報センター)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

炭素成分	平成14年									平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
全炭素 (T-C)	6.3	7.3	5.3	5.5	4.3	6.0	9.0	9.9	9.1	7.9	7.8	5.8	0.0040	10	4.3	7.0
元素状炭素 (E-C)	5.1	4.0	3.5	3.6	2.4	3.2	5.7	4.5	4.8	5.9	4.8	3.6	0.0040	5.9	2.4	4.3
有機性炭素 (O-C)	1.2	3.3	1.8	1.9	1.9	2.8	3.3	5.4	4.3	2.0	3.0	2.2	0.0040	5.4	1.2	2.8

表3-1-4-2 SPM中の炭素成分の分析結果 (茨木市役所)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

炭素成分	平成14年									平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
全炭素 (T-C)	5.6	7.8	6.1	6.2	5.7	6.4	9.5	9.8	8.5	7.3	6.6	6.5	0.0040	10	5.6	7.2
元素状炭素 (E-C)	3.9	3.7	2.8	3.4	2.8	3.1	5.2	5.0	4.2	4.6	4.4	3.5	0.0040	5.2	2.8	3.9
有機性炭素 (O-C)	1.7	4.1	3.3	2.8	2.9	3.3	4.3	4.8	4.3	2.7	2.2	3.0	0.0040	4.8	1.7	3.3

表3-1-4-3 SPM中の炭素成分の分析結果 (八尾市役所)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

炭素成分	平成14年									平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
全炭素 (T-C)	8.5	6.7	4.6	5.0	5.1	6.1	欠測	9.8	8.0	7.2	9.6	7.5	0.0040	10	4.6	7.1
元素状炭素 (E-C)	3.1	3.7	2.8	2.6	2.5	2.7	欠測	4.4	3.6	3.5	4.6	3.8	0.0040	4.6	2.5	3.4
有機性炭素 (O-C)	5.4	3.0	1.8	2.4	2.6	3.4	欠測	5.4	4.4	3.7	5.0	3.7	0.0040	5.4	1.8	3.7

表3-1-4-4 SPM中の炭素成分の分析結果 (富田林市役所)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

炭素成分	平成14年									平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
全炭素 (T-C)	5.9	6.3	5.8	6.1	5.6	7.3	8.8	11	6.9	6.1	6.4	6.7	0.0040	11	5.6	6.9
元素状炭素 (E-C)	2.8	3.6	2.9	2.5	2.6	2.6	4.6	4.1	2.9	3.5	3.8	3.2	0.0040	4.6	2.5	3.3
有機性炭素 (O-C)	3.1	2.7	2.9	3.6	3.0	4.7	4.2	6.9	4.0	2.6	2.6	3.5	0.0040	6.9	2.6	3.7

表3-1-4-5 SPM中の炭素成分の分析結果 (高石市公害監視センター)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

炭素成分	平成14年									平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
全炭素 (T-C)	8.3	7.6	5.2	5.4	5.1	6.1	8.7	8.1	欠測	9.0	8.5	6.8	0.0040	9.0	5.1	7.2
元素状炭素 (E-C)	3.3	3.7	3.5	3.0	2.4	3.3	4.7	4.5	欠測	5.2	5.6	3.8	0.0040	5.6	2.4	3.9
有機性炭素 (O-C)	5.0	3.9	1.7	2.4	2.7	2.8	4.0	3.6	欠測	3.8	2.9	3.0	0.0040	5.0	1.7	3.3

表3-1-4-6 SPM中の炭素成分の分析結果 (高槻市役所)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

炭素成分	平成14年									平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
全炭素 (T-C)	9.8	11	11	12	9.1	11	15	11	欠測	欠測	15	13	0.0040	15	9.1	12
元素状炭素 (E-C)	7.9	7.3	6.8	7.9	7.1	8.2	9.1	6.7	欠測	欠測	9.0	8.6	0.0040	9.1	6.7	7.9
有機性炭素 (O-C)	1.9	3.7	4.2	4.1	2.0	2.8	5.9	4.3	欠測	欠測	6.0	4.4	0.0040	6.0	1.9	3.9

表3-1-4-7 SPM中の炭素成分の分析結果 (カモドルMBS)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

炭素成分	平成14年									平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
全炭素 (T-C)	12	11	10	10	8.6	欠測	14	14	11	9.2	10	8.7	0.0040	14	8.6	11
元素状炭素 (E-C)	6.9	7.4	6.4	6.8	5.2	欠測	8.3	7.0	5.6	5.9	7.0	6.0	0.0040	8.3	5.2	6.6
有機性炭素 (O-C)	5.1	3.6	3.2	2.9	3.4	欠測	5.7	7.0	5.4	3.3	3.0	2.7	0.0040	7.0	2.7	4.1

表3-1-4-8 SPM中の炭素成分の分析結果 (東大阪市公害監視センター)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

炭素成分	平成14年									平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
全炭素 (T-C)	12	9.3	7.2	9.7	8.7	9.5	15	欠測	12	10	12	10	0.0040	15	7.2	10
元素状炭素 (E-C)	6.7	6.4	5.3	6.6	4.6	6.1	8.7	欠測	7.7	6.0	9.5	7.1	0.0040	9.5	4.6	6.8
有機性炭素 (O-C)	5.3	2.9	1.9	3.1	4.1	3.4	6.3	欠測	4.3	4.0	2.5	2.9	0.0040	6.3	1.9	3.7

3-1-5 多環芳香族炭化水素類 (PAHs)

SPM 中の多環芳香族炭化水素類の分析結果を測定地点ごとに表 3-1-5-1 から表 3-1-5-8 に示した。また、多環芳香族炭化水素類 (4 化合物) を合計した濃度の経月変化を、表 3-1-5-9 及び図 3-1-5-1 に示した。

多環芳香族炭化水素類は、4 月から 9 月にかけて低く、10 月から 3 月にかけて高い濃度となった。自排局のカモドール M B S と東大阪市公害監視センターとで比較的高い値を示したが、同じ自排局の高槻市役所では、全調査地点で最も低い濃度であった。

表3-1-5-9 SPM中の多環芳香族炭化水素類の分析結果

(単位:ng/m³)

	平成14年									平成15年			最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
大阪府環境情報センター	0.55	0.72	0.49	0.57	0.38	0.39	1.1	2.1	2.5	2.0	1.6	1.1	2.5	0.38	1.1
茨木市役所	0.48	0.59	0.46	0.40	0.21	0.21	0.87	1.2	1.6	1.4	1.2	0.79	1.6	0.21	0.78
八尾市役所	0.75	0.85	0.62	0.72	0.30	0.30	欠測	1.9	2.2	1.7	2.0	1.2	2.2	0.30	1.1
富田林市役所	0.57	0.78	0.48	0.23	0.23	0.39	1.0	2.0	1.4	1.5	1.5	1.0	2.0	0.23	0.92
高石市公害監視センター	0.73	0.75	0.64	0.45	0.39	0.38	1.1	1.7	欠測	1.8	2.0	1.0	2.0	0.38	1.0
高槻市役所	0.71	0.55	0.42	0.32	0.29	0.27	1.0	1.2	欠測	欠測	1.2	1.2	1.2	0.27	0.72
カモドールMBS	1.0	1.1	0.83	0.68	0.51	欠測	1.3	2.1	1.8	1.7	1.8	1.5	2.1	0.51	1.3
東大阪市公害監視センター	0.70	1.0	0.81	1.1	0.55	0.56	1.6	欠測	3.2	2.3	2.5	1.6	3.2	0.55	1.4
平均値(一般環境測定局)	0.62	0.74	0.54	0.47	0.30	0.33	1.0	1.8	1.9	1.7	1.7	1.0	2.1	0.30	1.0
平均値(自動車排出ガス測定局)	0.80	0.87	0.69	0.70	0.45	0.42	1.3	1.7	2.5	2.0	1.8	1.4	2.2	0.44	1.2
平均値	0.69	0.79	0.59	0.56	0.36	0.36	1.1	1.7	2.1	1.8	1.7	1.2	2.1	0.35	1.1

注) 表中の数値は、分析を実施した多環芳香族炭化水素類(4化合物)の濃度を合計したものである。

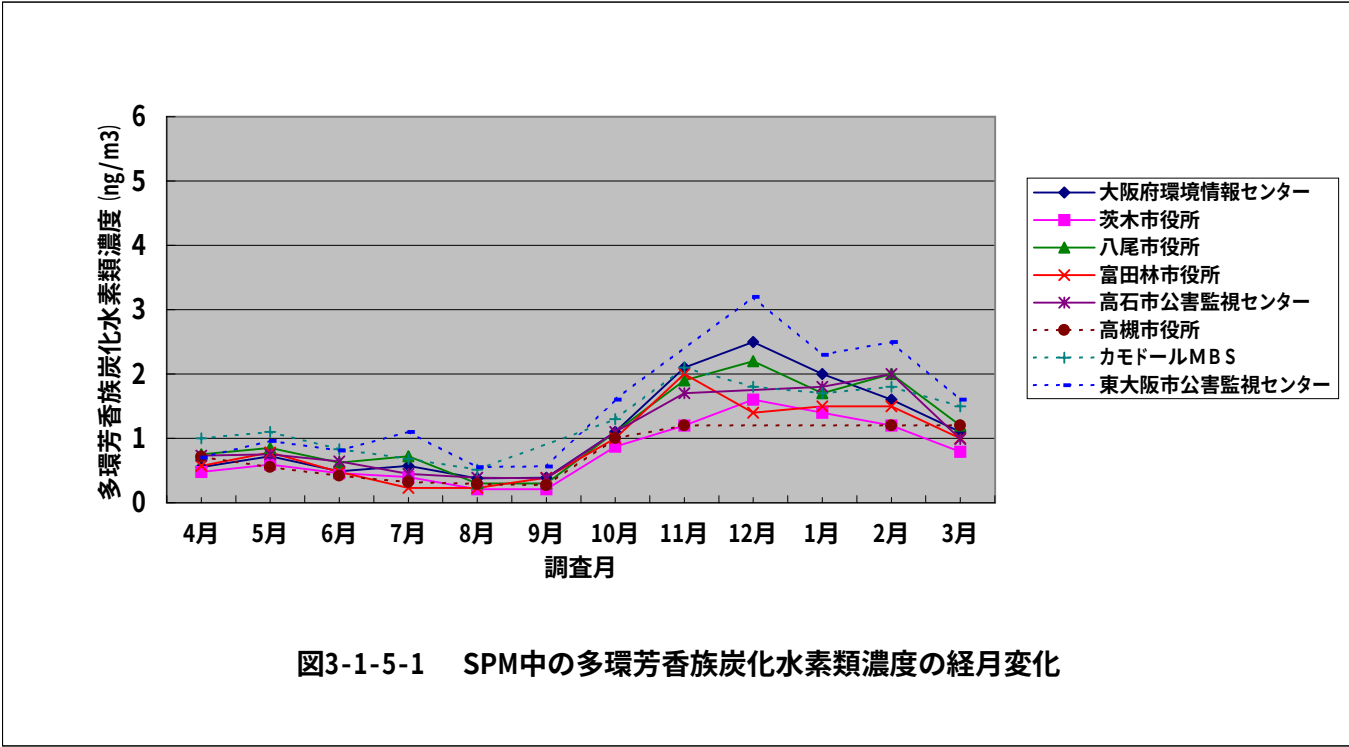


表3-1-5-1 SPM中の多環芳香族炭化水素類の分析結果 (大阪府環境情報センター)

													(単位:ng/m ³)			
化合物名	平成14年									平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
ベンゾ(a)ピレン	0.046	0.079	0.10	0.087	0.056	0.062	0.16	0.28	0.39	0.26	0.13	0.18	0.002	0.39	0.046	0.15
ベンゾ(b)フルオランテン	0.26	0.28	0.17	0.23	0.16	0.16	0.41	0.85	1.0	0.78	0.71	0.43	0.006	1.0	0.16	0.45
ベンゾ(k)フルオランテン	0.085	0.12	0.073	0.084	0.048	0.061	0.15	0.29	0.38	0.31	0.26	0.17	0.004	0.38	0.048	0.17
ベンゾ(ghi)ペリレン	0.16	0.24	0.15	0.17	0.12	0.11	0.34	0.66	0.76	0.63	0.50	0.35	0.006	0.76	0.11	0.35
上記4化合物合計	0.55	0.72	0.49	0.57	0.38	0.39	1.1	2.1	2.5	2.0	1.6	1.1	-	2.5	0.38	1.1

(単位:ng/m³)

表3-1-5-2 SPM中の多環芳香族炭化水素類の分析結果 (茨木市役所)

													(単位:ng/m ³)				
化合物名	平成14年										平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月					
ベンゾ(a)ピレン	0.039	0.059	0.054	0.058	0.033	0.018	0.12	0.18	0.24	0.20	0.12	0.11	0.002	0.24	0.018	0.10	
ベンゾ(b)フルオランテン	0.23	0.26	0.19	0.16	0.077	0.099	0.36	0.47	0.63	0.52	0.48	0.35	0.006	0.63	0.077	0.32	
ベンゾ(k)フルオランテン	0.067	0.085	0.069	0.061	0.032	0.033	0.12	0.17	0.23	0.21	0.20	0.10	0.004	0.23	0.032	0.11	
ベンゾ(ghi)ペリレン	0.14	0.19	0.15	0.12	0.063	0.058	0.27	0.39	0.48	0.44	0.40	0.23	0.006	0.48	0.058	0.24	
上記4化合物合計	0.48	0.59	0.46	0.40	0.21	0.21	0.87	1.2	1.6	1.4	1.2	0.79	-	1.6	0.21	0.78	

(単位:ng/m³)

表3-1-5-3 SPM中の多環芳香族炭化水素類の分析結果 (八尾市役所)

													(単位:ng/m ³)			
化合物名	平成14年									平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
ベンゾ(a)ピレン	0.080	0.10	0.08	0.15	0.052	0.031	欠測	0.25	0.31	0.22	0.23	0.17	0.002	0.31	0.031	0.15
ベンゾ(b)フルオランテン	0.35	0.39	0.24	0.26	0.12	0.13	欠測	0.75	0.92	0.70	0.80	0.47	0.006	0.920	0.12	0.47
ベンゾ(k)フルオランテン	0.11	0.12	0.10	0.12	0.039	0.047	欠測	0.28	0.31	0.26	0.31	0.18	0.004	0.31	0.039	0.17
ベンゾ(ghi)ペリレン	0.21	0.24	0.20	0.19	0.092	0.092	欠測	0.62	0.64	0.55	0.63	0.39	0.006	0.640	0.092	0.35
上記4化合物合計	0.75	0.85	0.62	0.72	0.30	0.30	欠測	1.9	2.2	1.7	2.0	1.2	-	2.2	0.30	1.1

(単位:ng/m³)

表3-1-5-4 SPM中の多環芳香族炭化水素類の分析結果 (富田林市役所)

													(単位:ng/m ³)			
化合物名	平成14年									平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
ベンゾ(a)ピレン	0.075	0.13	0.067	0.047	0.038	0.037	0.12	0.27	0.21	0.20	0.22	0.15	0.002	0.27	0.037	0.13
ベンゾ(b)フルオランテン	0.24	0.30	0.19	0.081	0.092	0.17	0.43	0.82	0.59	0.61	0.60	0.38	0.006	0.82	0.081	0.38
ベンゾ(k)フルオランテン	0.084	0.11	0.077	0.039	0.034	0.058	0.15	0.30	0.17	0.22	0.25	0.15	0.004	0.30	0.034	0.14
ベンゾ(ghi)ペリレン	0.17	0.24	0.15	0.064	0.070	0.12	0.32	0.59	0.38	0.45	0.47	0.30	0.006	0.59	0.064	0.28
上記4化合物合計	0.57	0.78	0.48	0.23	0.23	0.39	1.0	2.0	1.4	1.5	1.5	1.0	-	2.0	0.23	0.92

(単位:ng/m³)

表3-1-5-5 SPM中の多環芳香族炭化水素類の分析結果 (高石市公害監視センター)

(単位:ng/m³)

化合物名	平成14年									平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
ベンゾ(a)ピレン	0.079	0.12	0.11	0.063	0.060	0.016	0.11	0.24	欠測	0.23	0.25	0.15	0.002	0.25	0.016	0.13
ベンゾ(b)フルオランテン	0.33	0.28	0.24	0.18	0.16	0.19	0.44	0.68	欠測	0.67	0.88	0.37	0.006	0.88	0.16	0.40
ベンゾ(k)フルオランテン	0.11	0.12	0.10	0.077	0.057	0.064	0.16	0.24	欠測	0.27	0.30	0.16	0.004	0.30	0.057	0.15
ベンゾ(ghi)ペリレン	0.21	0.23	0.19	0.13	0.11	0.11	0.34	0.52	欠測	0.59	0.56	0.31	0.006	0.59	0.11	0.30

(単位:ng/m³)

表3-1-5-6 SPM中の多環芳香族炭化水素類の分析結果(高槻市役所)

(単位:ng/m³)

化合物名	平成14年									平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
ベンゾ(a)ピレン	0.043	0.052	0.057	0.034	0.038	0.011	0.14	0.17	欠測	欠測	0.19	0.17	0.002	0.19	0.011	0.091
ベンゾ(b)フルオランテン	0.34	0.24	0.18	0.15	0.13	0.13	0.41	0.49	欠測	欠測	0.58	0.44	0.006	0.58	0.13	0.31
ベンゾ(k)フルオランテン	0.12	0.093	0.060	0.055	0.038	0.044	0.16	0.17	欠測	欠測	0.25	0.18	0.004	0.25	0.038	0.31
ベンゾ(ghi)ペリレン	0.21	0.16	0.12	0.079	0.088	0.082	0.30	0.38	欠測	欠測	0.50	0.37	0.006	0.50	0.079	0.31
上記4化合物合計	0.71	0.55	0.42	0.32	0.29	0.27	1.0	1.2	欠測	欠測	1.2	1.2	-	1.2	0.27	0.72

表3-1-5-7 SPM中の多環芳香族炭化水素類の分析結果(カモドルMBS)

(単位:ng/m³)

化合物名	平成14年									平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
ベンゾ(a)ピレン	0.085	0.10	0.12	0.11	0.068	欠測	0.17	0.28	0.27	0.22	0.20	0.20	0.002	0.28	0.068	0.17
ベンゾ(b)フルオランテン	0.48	0.47	0.31	0.27	0.20	欠測	0.50	0.80	0.74	0.63	0.71	0.55	0.006	0.80	0.20	0.51
ベンゾ(k)フルオランテン	0.15	0.17	0.14	0.10	0.067	欠測	0.20	0.28	0.25	0.25	0.29	0.21	0.004	0.29	0.067	0.19
ベンゾ(ghi)ペリレン	0.33	0.35	0.26	0.20	0.17	欠測	0.43	0.69	0.53	0.58	0.62	0.51	0.006	0.69	0.17	0.42
上記4化合物合計	1.0	1.1	0.83	0.68	0.51	欠測	1.3	2.1	1.8	1.7	1.8	1.5	-	2.1	0.51	1.3

表3-1-5-8 SPM中の多環芳香族炭化水素類の分析結果(東大阪市公害監視センター)

(単位:ng/m³)

化合物名	平成14年									平成15年			定量下限値	最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
ベンゾ(a)ピレン	0.043	0.082	0.10	0.15	0.076	0.047	0.22	欠測	0.54	0.27	0.29	0.21	0.002	0.54	0.04	0.18
ベンゾ(b)フルオランテン	0.35	0.42	0.34	0.47	0.22	0.27	0.62	欠測	1.3	0.91	1.0	0.63	0.006	1.3	0.22	0.59
ベンゾ(k)フルオランテン	0.11	0.17	0.13	0.20	0.081	0.084	0.29	欠測	0.43	0.38	0.40	0.27	0.004	0.43	0.08	0.23
ベンゾ(ghi)ペリレン	0.20	0.29	0.24	0.29	0.17	0.16	0.51	欠測	0.90	0.78	0.85	0.51	0.006	0.9	0.16	0.45

3-1-6 平成 13 年度との比較

各地点における SPM 濃度及び SPM 中の金属類、イオン成分、炭素成分及び多環芳香族炭化水素類の年度平均値を表 3-1-6-1 に、一般局及び自排局ごとの年度平均値について、平成 13 年度と比較した結果を、表 3-1-6-2、図 3-1-6-1、図 3-1-6-2 及び図 3-1-6-3 に示した。

以下に、各項目に関する考察結果を述べる。

(1) SPM 濃度

SPM 濃度について、年度平均値を平成 13 年度に対する平成 14 年度の比(以下、「13 年度比」と記す。)で比較すると、一般局及び自排局のいずれも 1.0 であり、ほぼ同等の値であった。なお、平成 14 年度には、11 月に季節はずれの黄砂により全地点において高濃度が検出されたものの、年度平均値比較においては、影響はみられなかった。このことは、SPM 中の各成分分析結果の年度平均値比較においても、同様であった。

また、一般局の年度平均値に対する自排局の年度平均値の比(自排局／一般局：以下、「局比」と記す。)は、いずれの年度も 1.2 であり、一般局と比較して自排局の方が、両年度とも年度平均値で 2 割高い値となった。

(2) 金属類

SPM 中の金属類について、13 年度比が低い値(約 0.9 以下)となった項目は、一般局における Al、V、Cu 及び As、自排局における V、Cu、As 及び Se であった。

特に As は、一般局において 13 年度比が 0.73、自排局においては 0.75 と低い値となったが、全地点において平成 14 年度の平均値が平成 13 年度よりも低い値であった。

また、13 年度比が高い値(約 1.1 以上)となった項目は、一般局における Cr 及び Ag、自排局における Ni 及び Ag であった。特に Ag については、自排局における 13 年度比が 3.6 と、平成 13 年度と比較して極めて高い値となった。この原因としては、東大阪市公害監視センターで平成 13 年度よりも平成 14 年度の方がより高濃度の Ag が検出された(Ag の発生原因：付近に所在する銀の回収再生事業所からの排ガスの影響と推定) ことに加え、カモドール MBS で平成 14 年度の 3 月に、 $220\text{ng}/\text{m}^3$ という非常に高い値が検出された(原因不明) ことが考えられる。

一方、局比については Ag を除いて、平成 13 年度と平成 14 年度とではほぼ一定であったことから、局比は各金属類の年度間変動には依存しないものと考えられる。

なお、Cu 及び Sb は、局比が両年度とも 1.8 程度(一般局よりも自排局で約 8 割高濃度)であることと、これらの金属は前述のとおり、自動車のブレーキシューの素材として用いられていることから、金属類のうち Cu 及び Sb は、自排局の指標成分と考えられる。

(3) イオン成分

SPM 中のイオン成分のうち、 Cl^- については、13 年度比が一般局で 0.77、自排局で 0.64 とかなり低い値を示した。この原因としては、平成 13 年度の 1 月に、全地点において Cl^- が極めて高濃度となったことが考えられる。

その他の項目については、ほぼ 0.9~1.0 の範囲にあり、平成 13 年度の平均値と平成 14 年度の平均値とではあまり変化がみられなかった。

局比は、1.0~1.2 の範囲にあり、かつ、平成 13 年度と平成 14 年度とではほぼ一定であった。なお、イオン成分については局比で特異的な項目もなく、自排局の指標成分にはなりえないと考えられる。

(4) 炭素成分

SPM 中の炭素成分については、13 年度比はほぼ 1.0 であり、平成 13 年度の平均値と平成 14 年度の平均値はほぼ一定であった。

局比は、全炭素で 1.5、元素状炭素で約 2.0 であり、かつ、平成 13 年度と平成 14 年度とではほぼ一定であった。

なお、元素状炭素は局比が大きく、また、ディーゼル排気粒子の主要成分であることから、自排局の指標成分と考えられる。

(5) 多環芳香族炭化水素類

SPM 中の多環芳香族炭化水素類については、13 年度比が一般局で 0.63、自排局で 0.57 とかなり低い値を示した。

一方、局比については約 1.2 で、平成 13 年度と平成 14 年度とではほぼ一定であった。

表3-1-6-1 SPM濃度及びSPM中の各成分濃度の年度平均値(ng/m³)の総括表

項目	一般環境測定局										自動車排出ガス測定局					
	大阪府環境情報センター		茨木市役所		八尾市役所		富田林市役所		高石市公害監視センター		高槻市役所		カモモデルMBS		東大阪市公害監視センター	
	平成13年度	平成14年度	平成13年度	平成14年度	平成13年度	平成14年度	平成13年度	平成14年度	平成13年度	平成14年度	平成13年度	平成14年度	平成13年度	平成14年度	平成13年度	平成14年度
浮遊粒子状物質 (SPM)	35500	36200	30900	33200	33000	34200	31400	32200	36100	34900	36500	39000	41400	42600	42100	40400
ベリリウム (Be)	0.014	0.087	0.012	0.093	0.012	0.021	0.012	0.015	0.012	0.020	0.009	0.022	0.013	0.019	0.013	0.021
ナトリウム (Na)	540	560	440	440	480	460	400	390	570	590	440	510	560	580	460	480
マグネシウム (Mg)	170	110	150	100	170	120	160	110	190	130	150	180	220	190	160	110
アルミニウム (Al)	520	350	500	370	560	420	520	430	550	450	450	700	680	700	490	400
カリウム (K)	320	340	290	300	300	320	300	290	330	330	260	350	360	390	300	320
カルシウム (Ca)	260	240	220	200	270	220	250	210	340	270	240	280	360	340	240	230
スカンジウム (Sc)	1.9	1.7	3.2	0.80	9.8	2.8	4.3	1.7	1.4	0.28	2.6	1.3	4.7	2.5	3.5	1.7
チタン (Ti)	43	42	37	35	64	47	39	31	45	39	37	45	68	60	45	43
バナジウム (V)	6.0	4.9	3.4	3.2	5.4	4.1	3.8	3.1	11	9.1	3.3	3.3	7.5	6.5	4.8	4.4
クロム (Cr)	4.5	4.9	2.5	3.2	4.1	4.9	2.3	2.4	3.4	3.4	2.5	3.3	3.9	4.0	4.6	4.8
マンガン (Mn)	25	24	16	17	22	22	16	17	24	23	16	19	24	25	24	24
鉄 (Fe)	650	630	480	480	560	580	440	410	620	570	510	650	720	700	590	570
コバルト (Co)	0.46	0.87	0.22	0.35	0.31	0.36	0.29	0.25	0.51	0.63	0.29	0.28	0.39	0.45	0.36	0.42
ニッケル (Ni)	3.3	3.7	1.5	3.0	3.5	3.9	2.5	2.3	16	14	1.8	2.2	12	13	3.4	5.3
銅 (Cu)	20	17	12	11	14	11	8.5	7.2	13	11	20	18	30	27	22	19
亜鉛 (Zn)	120	120	69	62	100	98	56	67	100	99	86	73	91	97	120	110
ガリウム (Ga)	1.1	0.79	0.80	0.67	0.91	0.67	0.70	0.52	1.2	0.90	1.0	0.84	1.7	1.3	1.1	0.80
ゲルマニウム (Ge)	0.082	0.14	0.064	0.092	0.055	0.080	0.10	0.046	0.10	0.057	0.075	0.074	0.13	0.090	0.14	0.070
ヒ素 (As)	4.4	2.7	1.8	1.4	1.7	1.4	1.5	1.2	1.9	1.5	1.7	1.4	1.8	1.5	2.2	1.7
セレン (Se)	1.4	1.4	1.2	1.1	0.86	0.70	0.61	0.61	0.82	0.76	0.89	0.79	0.83	0.72	1.0	0.90
ストロンチウム (Sr)	7.1	6.1	6.5	5.3	6.5	5.1	5.8	4.3	7.6	6.0	5.9	5.9	8.9	7.7	7.2	6.5
イットリウム (Y)	0.15	0.14	0.18	0.17	0.14	0.082	0.20	0.073	0.15	0.15	0.16	0.094	0.28	0.13	0.17	0.072
モリブデン (Mo)	1.1	1.4	1.4	0.75	0.89	1.3	2.4	0.76	3.1	3.3	2.0	1.4	3.5	2.7	2.2	1.0
銀 (Ag)	2.6	3.8	1.1	1.8	2.9	6.0	1.1	1.5	3.3	3.3	1.3	1.8	2.3	24	11	30
カドミウム (Cd)	1.1	0.94	0.59	0.58	0.82	0.67	0.58	0.56	0.78	0.66	0.63	0.52	0.90	0.68	1.0	0.96
スズ (Sn)	4.7	4.6	4.2	4.1	3.2	2.9	2.1	2.0	3.0	2.7	3.8	3.7	3.3	3.0	4.6	4.0
アンチモン (Sb)	4.9	4.7	5.0	4.9	3.8	3.4	2.6	2.5	3.4	3.0	8.4	6.9	6.1	5.7	5.8	5.4
テルル (Te)	0.020	0.081	0.010	0.074	0.014	0.014	0.015	0.016	0.034	0.025	0.011	0.011	0.024	0.021	0.012	0.015
セシウム (Cs)	0.16	0.21	0.12	0.19	0.15	0.13	0.13	0.11	0.17	0.14	0.11	0.14	0.17	0.15	0.14	0.14
バリウム (Ba)	36	30	25	25	29	25	20	19	35	31	38	42	62	68	41	38
ランタン (La)	0.42	0.36	0.39	0.33	0.32	0.22	0.31	0.14	0.35	0.24	0.31	0.24	0.43	0.32	0.39	0.24
セリウム (Ce)	1.0	0.87	0.93	0.84	0.86	0.74	0.69	0.55	1.0	0.76	0.76	0.89	1.1	0.93	1.0	0.84
プラセオジム (Pr)	0.10	0.13	0.087	0.13	0.073	0.039	0.069	0.023	0.081	0.042	0.067	0.044	0.10	0.060	0.088	0.049
ネオジム (Nd)	0.30	0.24	0.30	0.24	0.25	0.15	0.27	0.11	0.34	0.16	0.23	0.20	0.39	0.25	0.28	0.15
サマリウム (Sm)	0.076	0.11	0.064	0.11	0.049	0.024	0.054	0.019	0.056	0.025	0.047	0.032	0.069	0.041	0.073	0.036
ユーロピウム (Eu)	0.006	0.070	0.006	0.075	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.006	0.007	0.008	0.007	0.005	0.004
ガドリニウム (Gd)	0.053	0.087	0.053	0.093	0.040	0.018	0.051	0.016	0.041	0.020	0.040	0.020	0.068	0.027	0.049	0.024
テルビウム (Tb)	0.009	0.069	0.009	0.075	0.005	0.003	0.007	0.003	0.004	0.003	0.006	0.004	0.008	0.003	0.007	0.003
ジスプロシウム (Dy)	0.037	0.080	0.037	0.088	0.030	0.016	0.045	0.018	0.030	0.020	0.034	0.019	0.056	0.027	0.038	0.016
ホルミウム (Ho)	0.008	0.070	0.006	0.074	0.004	0.003	0.007	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.008	0.004	0.005	0.003
エルビウム (Er)	0.022	0.079	0.017	0.081	0.015	0.008	0.022	0.009	0.015	0.009	0.017	0.011	0.028	0.015	0.019	0.008
ツリウム (Tm)	0.005	0.069	0.003	0.073	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.003	0.002
イットルビウム (Yb)	0.019	0.074	0.015	0.079	0.016	0.008	0.020	0.007	0.015	0.009	0.015	0.012	0.026	0.015	0.018	0.009
ルテチウム (Lu)	0.004	0.069	0.002	0.073	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002
タングステン (W)	0.91	1.2	1.3	1.3	0.76	0.74	0.88	0.53	0.70	0.42	2.5	2.2	0.88	0.57	0.95	0.65
タリウム (Tl)	0.11	0.13	0.067	0.13	0.078	0.061	0.074	0.061	0.10	0.079	0.064	0.057	0.099	0.079	0.088	0.079
鉛 (Pb)	42	35	27	22	33	28	24	21	32	32	35	37	30	27	40	36
ビスマス (Bi)	0.66	0.67	0.39	0.44	0.66	0.60	1.3	1.9	1.5	1.2	0.46	0.43	1.5	1.2	0.67	0.58
トリウム (Th)	0.040	0.086	0.039	0.10	0.032	0.030	0.066	0.025	0.024	0.039	0.055	0.041	0.083	0.060	0.034	0.030
ウラン (U)	0.069	0.095	0.082	0.10	0.071	0.036	0.082	0.044	0.095	0.055	0.094	0.061	0.11	0.073	0.085	0.060
塩化物イオン (Cl ⁻)	610	510	380	310	530	370	550	290	270	150	420	230	340	180	780	470
亜硝酸イオン (NO ⁻)	32	40	41	50	41	50	46	50	63	90	55	140	52	50	49	100
硝酸イオン (NO ³⁻)	2500	2500	2200	2300	2300	2500	2100	2100	2200	2100	2400	1900	2500	2400	3000	2800
硫酸イオン (SO ²⁻)	5300	5200	4600	4800	5000	4600	5200	4800	6600	5800	5300	5600	6100	5600	5600	5700
ナトリウムイオン (Na ⁺)	700	640	570	510	600	530	470	470	770	670	600	580	660	650	630	600
アンモニウムイオン (NH ⁴⁺)	1700	1600	1300	1400	1500	1400	1500	1500	1600	1500	1500	1400	1500	1400	1900	1800
カリウムイオン (K ⁺)	270	240	250	210	240	220	240	220	280	220	230	230	290	260	260	240
マグネシウムイオン (Mg ²⁺)	110	100	97	86	100	89	86	79	130	100	99	100	110	110	95	100
カルシウムイオン (Ca ²⁺)	430	410	370	360	420	380	380	340	600	420	420	430	510	470	370	420
全炭素 (T-C)	7800	7000	7600	7200	7000	7100	6600	6900	7700	7200	11000	12000	11000	11000	11000	10000
元素状炭素 (E-C)	4400	4300	4000	3900	3500	3400	3100	3300	4400	3900	7500	7900	7000	6600	6500	6800
有機性炭素 (O-C)	3400	2800	3700	3300	3500	3700	3500	3700	3400	3300	4000	3900	4400	4100	4200	3700
多環芳香族炭化水素類 (PAHs)	1.9	1.1	1.3	0.77	1.8	1.1	1.3	0.93	1.8	0.98	1.4	1.0	2.4	1.3	2.4	1.5
ベンゾ(a)ピレン	0.25	0.15	0.18	0.10	0.24	0.15	0.20	0.13	0.27	0.13	0.19	0.09	0.30	0.17	0.30	0.18
ベンゾ(b)フルオランテン	0.78	0.45	0.54	0.32	0.72	0.47	0.54	0.38	0.74	0.40	0.57	0.31	0.94	0.51	0.97	0.59
ベンゾ(k)フルオランテン	0.28	0.17	0.18	0.11	0.27	0.17	0.20	0.14	0.27	0.15	0.20	0.31	0.34	0.19	0.35	0.23
ベンゾ(ghi)ペリレン	0.60	0.35	0.42	0.24	0.57	0.35	0.41	0.28	0.57	0.30	0.45	0.31	0.80	0.42	0.77	0.45

表3-1-6-2 平成13年度と平成14年度との年度平均値の比較

項目		一般環境測定局			自動車排出ガス測定局			自排局／一般局	
		平成13年度 (ng/m ³)	平成14年度 (ng/m ³)	H14/H13 比	平成13年度 (ng/m ³)	平成14年度 (ng/m ³)	H14/H13 比	平成13年度 比	平成14年度 比
浮遊粒子状物質	SPM	33000	34000	1.03	40000	40000	1.00	1.2	1.2
金属類	Al	530	400	0.75	560	600	1.07	1.1	1.5
	Ti	42	39	0.93	51	50	0.98	1.2	1.3
	V	5.9	4.9	0.83	5.5	4.7	0.85	0.9	1.0
	Cr	3.4	3.8	1.12	3.8	4.0	1.05	1.1	1.1
	Mn	20	21	1.05	22	23	1.05	1.1	1.1
	Fe	550	530	0.96	630	640	1.02	1.1	1.2
	Ni	5.3	5.5	1.04	5.7	6.8	1.19	1.1	1.2
	Cu	14	12	0.86	25	22	0.88	1.8	1.8
	Zn	91	89	0.98	100	94	0.94	1.1	1.1
	As	2.2	1.6	0.73	2.0	1.5	0.75	0.9	0.9
	Se	0.97	0.91	0.94	0.95	0.80	0.84	1.0	0.9
	Ag	2.2	3.3	1.50	5.0	18	3.60	2.3	5.5
	Cd	0.77	0.68	0.88	0.89	0.72	0.81	1.2	1.1
	Sb	3.9	3.7	0.95	6.9	6.0	0.87	1.8	1.6
	Pb	32	28	0.88	37	33	0.89	1.2	1.2
イオン成分	Cl ⁻	430	330	0.77	530	340	0.64	1.2	1.0
	NO ⁻	2300	2300	1.00	2700	2500	0.93	1.2	1.1
	SO ²⁻	5300	5000	0.94	5800	5400	0.93	1.1	1.1
	Na ⁺	620	560	0.90	650	600	0.92	1.0	1.1
	NH ⁺	1500	1500	1.00	1700	1500	0.88	1.1	1.0
	Ca ²	440	400	0.91	460	430	0.93	1.0	1.1
炭素成分	T-C	7300	7100	0.97	11000	11000	1.00	1.5	1.5
	E-C	3900	3700	0.95	7100	7500	1.06	1.8	2.0
多環芳香族炭化水素類	PAHs	1.6	1.0	0.63	2.1	1.2	0.57	1.3	1.2

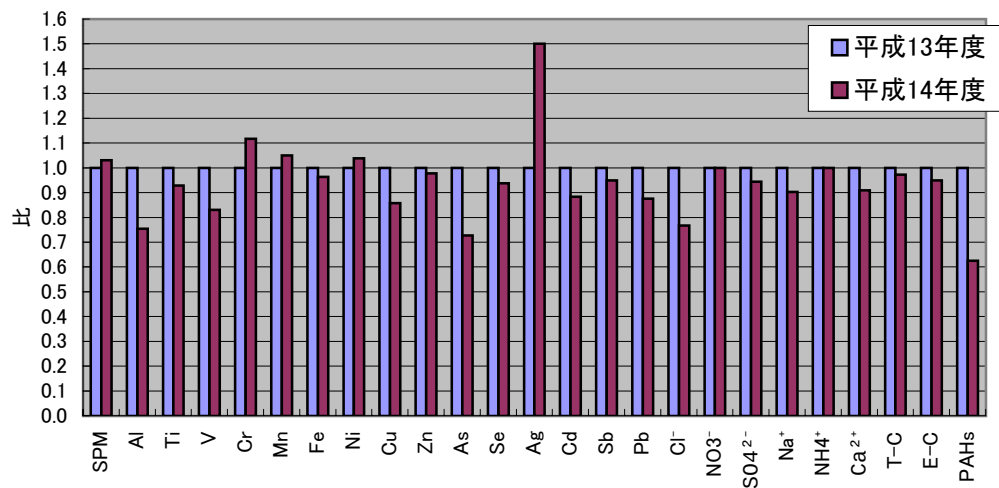


図3-1-6-1 平成13年度と平成14年度との年度平均値の比較（一般環境測定局）

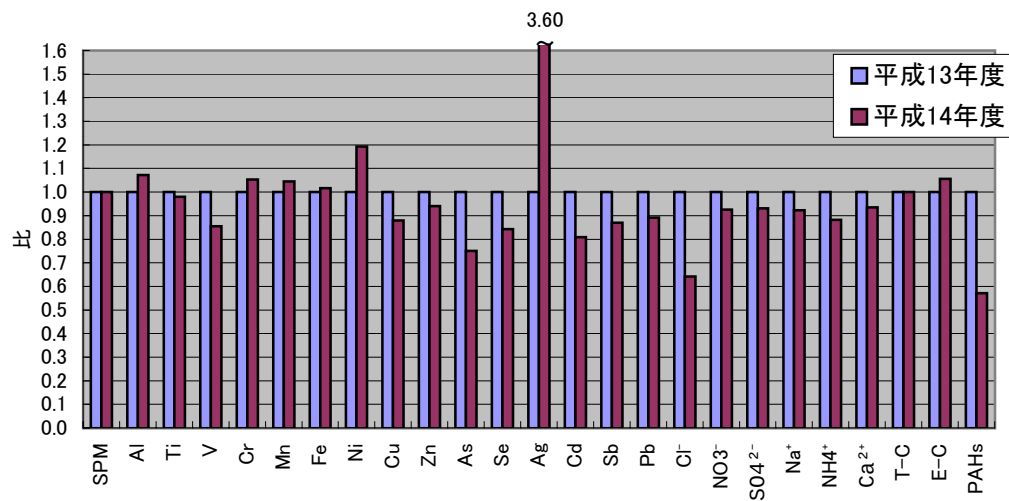


図3-1-6-2 平成13年度と平成14年度との年度平均値の比較（自動車排ガス測定局）

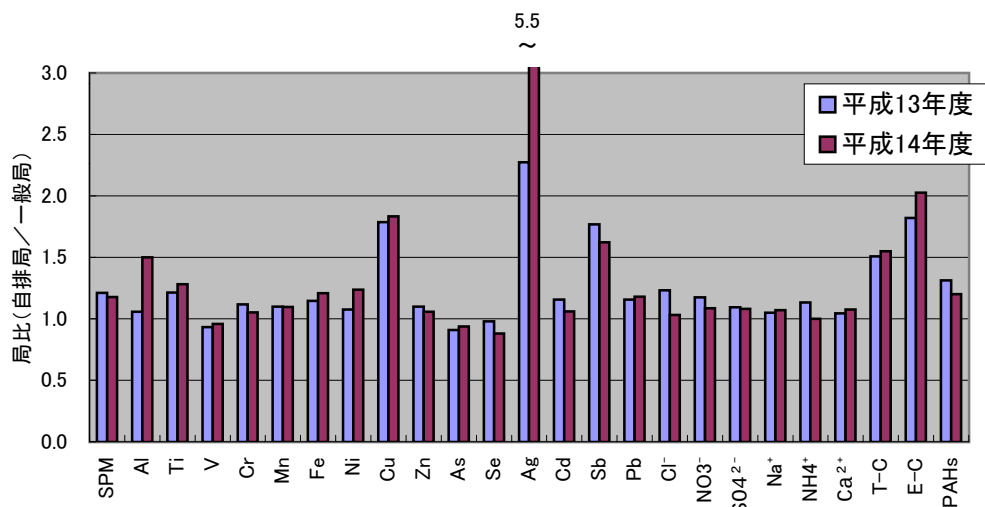


図3-1-6-3 一般局の年度平均値に対する自排局の年度平均値の比（局比）

3-2 PMの粒径別濃度及びPM中の粒径別成分分析結果

3-2-1 PM濃度

大阪府環境情報センター及び東大阪市公害監視センターにおいて、Anにより採取したPMの粒径別測定結果を表3-2-1-1から表3-2-1-2及び図3-2-1-1から図3-2-1-3に示した。(なお、大阪府環境情報センターで得られた平成14年7月のデータは、試料採取時にAnの不具合があったため、全て棄却することとした。)

PMの粒径分布は、昨年度と同様、約 $2\mu\text{m}$ を境とする二山型を示した。4月は、大阪府環境情報センター及び東大阪市公害監視センターとも、粗大粒子(粒径が $2.1\mu\text{m}$ 以上)の濃度が微小粒子(粒径が $2.1\mu\text{m}$ 未満)の濃度より大きく上回ったが、これは黄砂の影響によるものと考えられる。また、大阪府環境情報センターの10月及び1月、東大阪市公害監視センターの1月のPM濃度は、微小粒子の方が粗大粒子よりも高濃度であった。

表3-2-1-1 PMの粒径別測定結果 (大阪府環境情報センター)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

ステージ	0	1	2	3	4	5	6	7	backup	粗大	微小	合計
平成14年4月	8.7	6.9	11.0	17.0	17.0	10.0	4.1	3.7	6.4	60.6	24.2	84.8
平成14年10月	3.8	4.0	3.8	4.5	4.0	4.9	6.1	5.9	4.7	20.1	21.6	41.7
平成15年1月	4.0	2.8	3.4	3.6	2.8	4.5	8.3	8.0	7.0	16.6	27.8	44.4
平均値	5.5	4.6	6.1	8.4	7.9	6.5	6.2	5.9	6.0	32.4	24.5	57.0
最大値	8.7	6.9	11.0	17.0	17.0	10.0	8.3	8.0	7.0	-	-	-

注) "粗大"はステージ0から4までの、"微小"はステージ5からbackupまでのそれぞれの合計を示した。

表3-2-1-2 PMの粒径別測定結果 (東大阪市公害監視センター)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

ステージ	0	1	2	3	4	5	6	7	backup	粗大	微小	合計
平成14年4月	8.2	11.0	15.0	23.0	17.0	9.3	5.1	3.9	4.3	74.2	22.6	96.8
平成14年7月	5.0	4.5	欠測	4.3	3.9	3.8	4.5	4.1	3.4	17.7	15.8	33.5
平成14年10月	3.8	2.9	4.2	4.5	4.3	5.1	5.4	7.9	欠測	19.7	18.4	38.1
平成15年1月	3.5	2.0	2.2	3.3	3.0	2.8	3.0	4.6	6.8	14.0	17.2	31.2
平均値	5.1	5.1	7.1	8.8	7.1	5.3	4.5	5.1	4.8	33.2	19.7	52.9
最大値	8.2	11.0	15.0	23.0	17.0	9.3	5.4	7.9	6.8	-	-	-

注) "粗大"はステージ0から4までの、"微小"はステージ5からbackupまでのそれぞれの合計を示した。

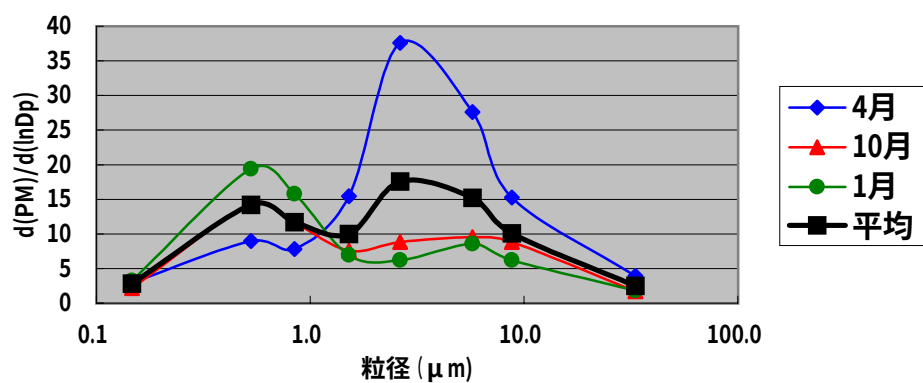


図3-2-1-1 PMの粒径分布
(大阪府環境情報センター)

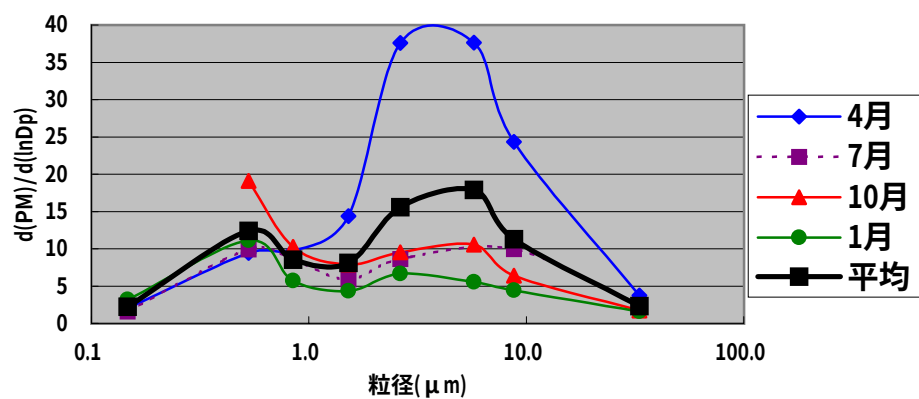


図3-2-1-2 PMの粒径分布
(東大阪市公害監視センター)

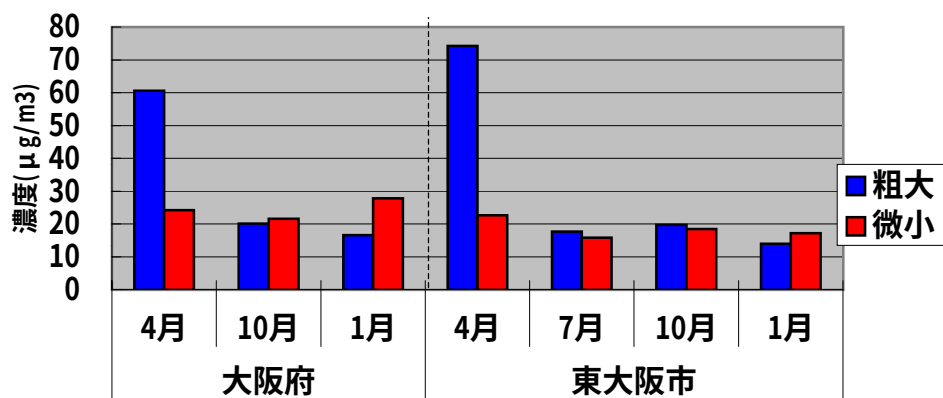


図3-2-1-3 PMの粒径別濃度

3-2-2 金属類

PM中の金属類の粒径別分析結果を表3-2-2-1(1)から表3-2-2-2(4)に示した。また、分析を行った50元素のうち15元素について、粒径分布及び濃度を図3-2-2-1(1)から図3-2-2-15(3)に示した。

以下に15元素についての結果を述べる。

(1) アルミニウム (Al) (図3-2-2-1(1)から図3-2-2-1(3))

Alは、4月に黄砂の影響を受けて粗大粒子側に大きな2つのピークを持つ粒径分布がみられたが、他の時期においては、ほぼ粗大粒子側に偏った粒径分布を示した。

(2) チタン (Ti) (図3-2-2-2(1)から図3-2-2-2(3))

Tiは、粗大粒子側に偏った粒径分布を示した。特に4月には、黄砂の影響で粗大粒子側に大きなピークがみられた。また大阪府環境情報センターでは1月に、より粗大粒子側に偏った粒径分布がみられた。

(3) バナジウム (V) (図3-2-2-3(1)から図3-2-2-3(3))

Vは、4月に黄砂の影響を受けて粗大粒子側に大きなピークがみられたが、他の時期においては、微小粒子側に偏った粒径分布を示した。

(4) クロム (Cr) (図3-2-2-4(1)から図3-2-2-4(3))

Crは、10月に東大阪市公害監視センターで微小粒子側に高い値が得られたが、他の時期においては、両地点とも粗大粒子側に偏った粒径分布を示した。

(5) マンガン (Mn) (図3-2-2-5(1)から図3-2-2-5(3))

Mnは、4月に黄砂の影響を受けて粗大粒子側に大きなピークを持つ粒径分布がみられたが、他の時期においては、緩やかな二山型の粒径分布を示した。

(6) 鉄 (Fe) (図3-2-2-6(1)から図3-2-2-6(3))

Feは、粗大粒子側に偏った粒径分布を示した。特に4月には黄砂の影響を受けて、粗大粒子側に大きなピークを持つ粒径分布がみられた。

(7) ニッケル (Ni) (図3-2-2-7(1)から図3-2-2-7(3))

Niは、微小粒子側に小さいピークと、粗大粒子側により大きいピークを持つ二山型の粒径分布を示した。

(8) 銅 (Cu) (図3-2-2-8(1)から図3-2-2-8(3))

Cuは、全体的に粗大粒子側に偏った粒径分布を示した。

(9) 亜鉛 (Zn) (図3-2-2-9(1)から図3-2-2-9(3))

Znは、大阪府環境情報センターでは1月に2 μm 付近に大きなピークがみられた以外は微小粒子側に偏った粒径分布を示し、東大阪市公害監視センターでは、ほぼ緩やかな二山型の粒径分布を示した。

(10) ヒ素 (As) (図 3-2-2-10(1)から図 3-2-2-10(3))

As は、4 月に東大阪市公害監視センターにおいて、黄砂の影響を受けて粗大粒子側に大きいピークがみられたが、他の時期においては、両地点ともほぼ微小粒子側に偏った粒径分布を示した。

(11) セレン (Se) (図 3-2-2-11(1)から図 3-2-2-11(3))

Se は、微小粒子側に偏った粒径分布を示した。

(12) 銀 (Ag) (図 3-2-2-12(1)から図 3-2-2-12(3))

Ag は、東大阪市公害監視センターで 1 月に微小粒子側に大きいピークがみられたが、全体的には、両地点ともほぼ緩やかな二山型の粒径分布を示した。

(13) カドミウム (Cd) (図 3-2-2-13(1)から図 3-2-2-13(3))

Cd は、微小粒子側に偏った粒径分布を示した。

(14) アンチモン (Sb) (図 3-2-2-14(1)から図 3-2-2-14(3))

Sb は、4 月に東大阪市公害監視センターにおいて、粗大粒子側に大きなピークがみられたが、全体的には、両地点ともほぼ二山型の粒径分布を示した。

(15) 鉛 (Pb) (図 3-2-2-15(1)から図 3-2-2-15(3))

Pb は、1 月に大阪府環境情報センターで粗大粒子側に大きなピークがみられたが、全体的には、両地点ともほぼ微小粒子側に偏った粒径分布を示した。

(16) 金属類の粒径分布の総括

上記の結果をまとめると、次のような粒径分布になった。

○微小粒子に偏り：V、As、Se、Cd、及び Pb

なお一般的に、微小粒子側にあるものは、主として人為的発生源（燃焼過程からの一次粒子、ガス状物質からの二次生成粒子、再凝結粒子等）に由来するものと考えられている。

○粗大粒子に偏り：Al、Ti、Cr、Fe 及び Cu

なお一般的に、粗大粒子側にあるものは、主として自然的発生源（土壌、海塩等の巻き上げ、黄砂等）に由来するものと考えられている。

○二山型：Mn、Ni、Ag 及び Sb

なお、二山型を示すものは、自然的及び人為的な発生源に複合的に由来するものと考えられる。

また、平成 14 年度は、平成 13 年度と異なり Cr 及び Cu が粗大粒子側に偏りを示した（平成 13 年度は、二山型の分布を示した）が、その他の元素については、平成 13 年度と同様の粒径分布が得られた。

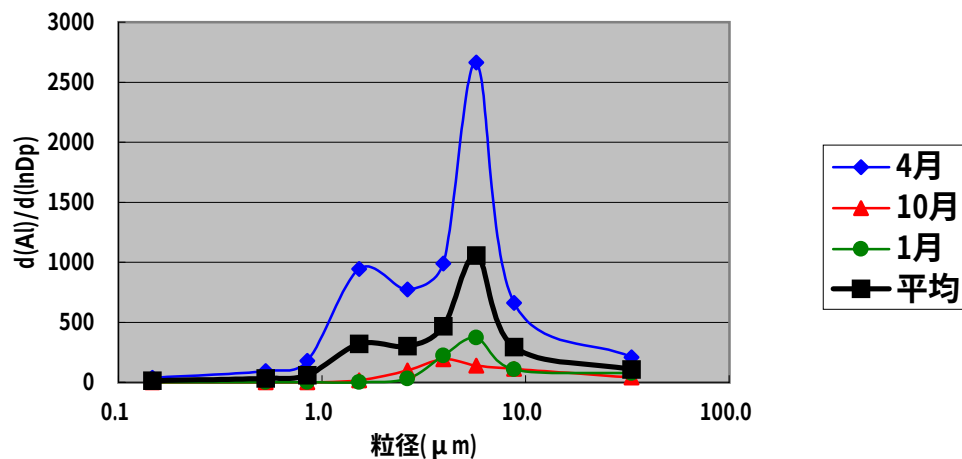


図3-2-2-1(1) PM中のアルミニウムの粒径分布
(大阪府環境情報センター)

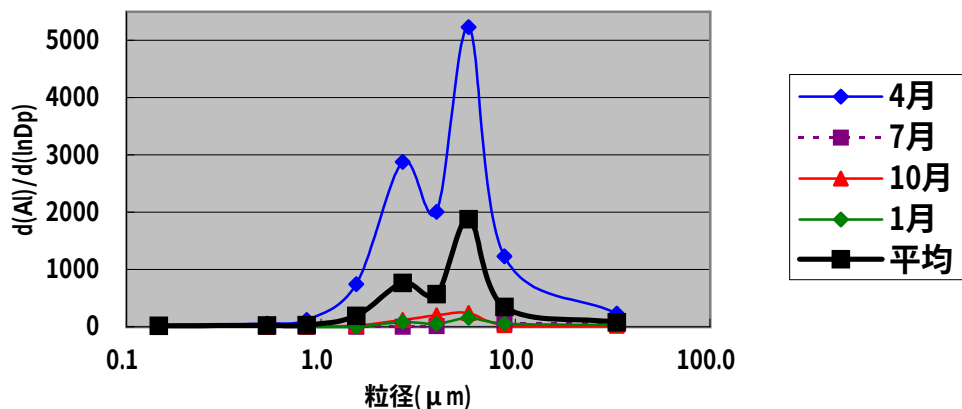


図3-2-2-1(2) PM中のアルミニウムの粒径分布
(東大阪市公害監視センター)

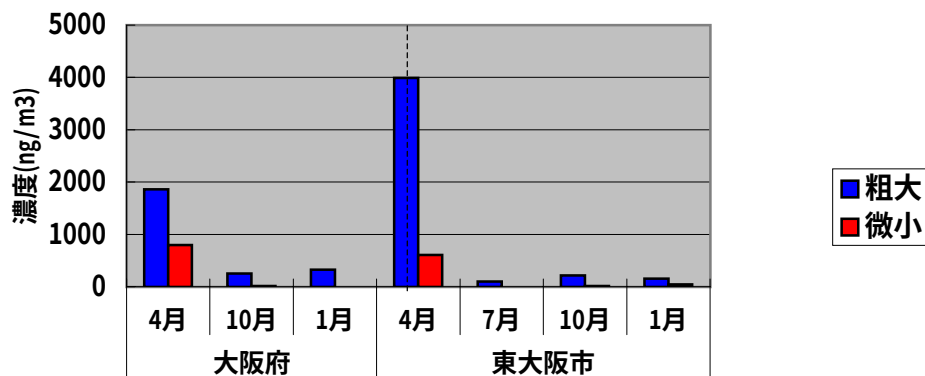


図3-2-2-1(3) PM中のアルミニウムの粒径別濃度

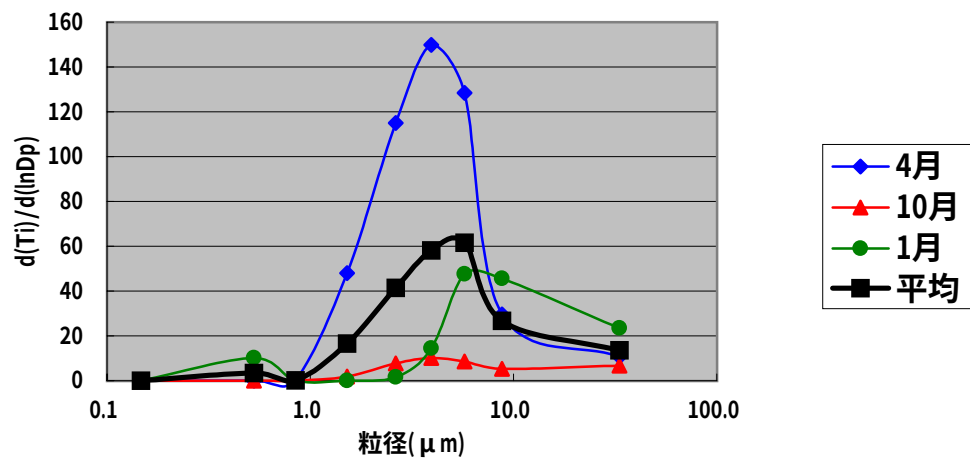


図3-2-2-2(1) PM中のチタンの粒径分布
(大阪府環境情報センター)

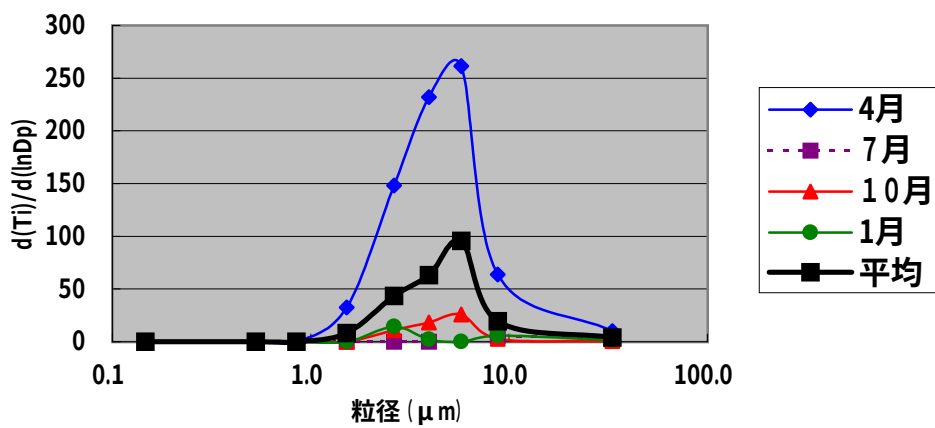


図3-2-2-2(2) PM中のチタンの粒径分布
(東大阪市公害監視センター)

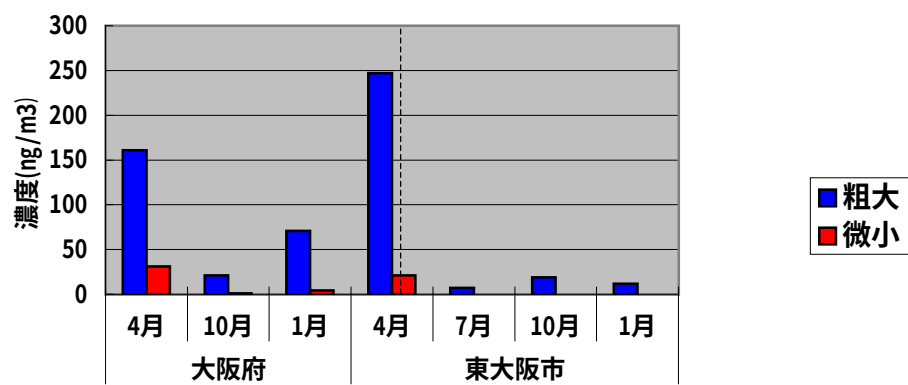
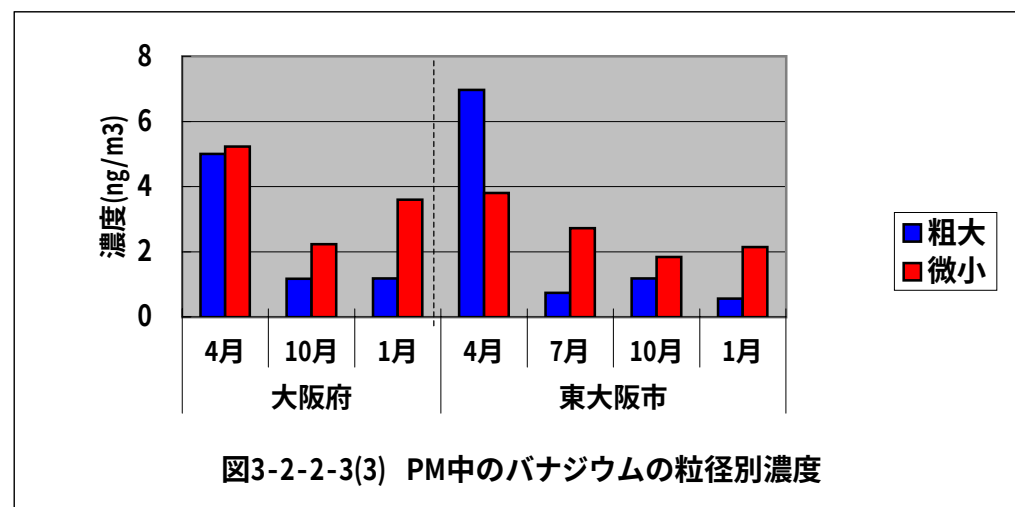
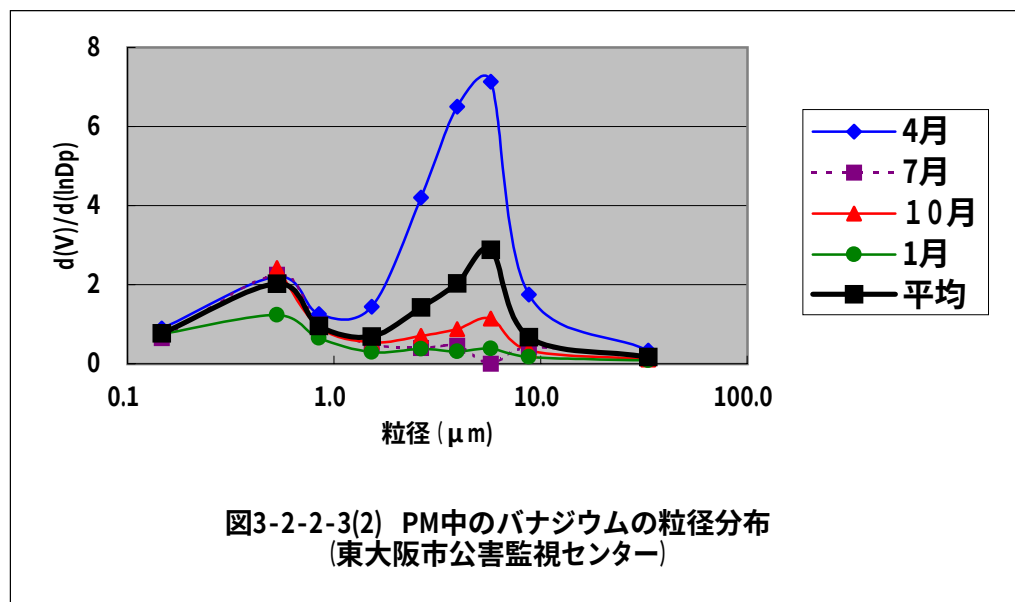
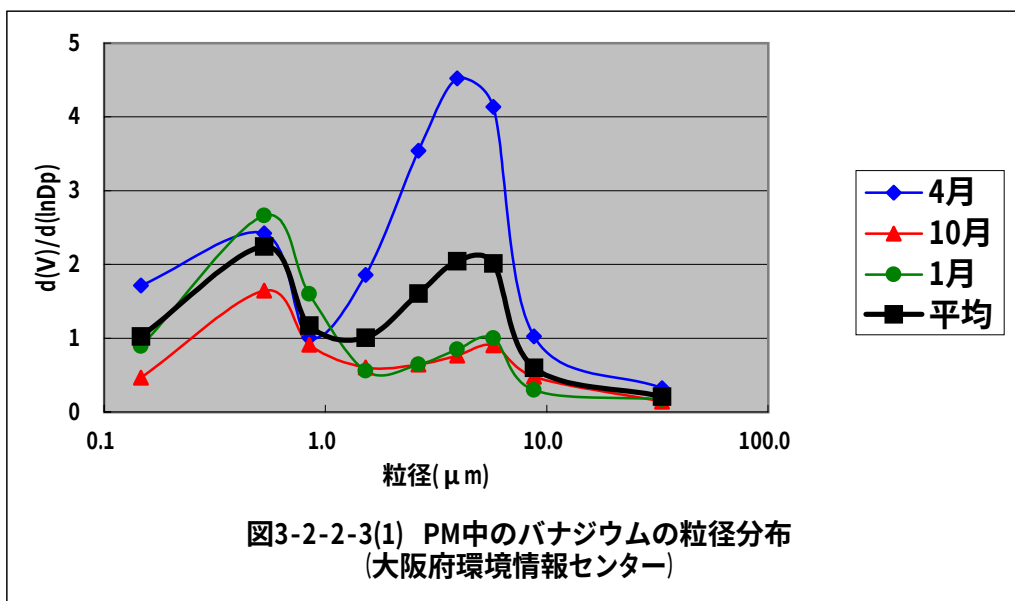


図3-2-2-2(3) PM中のチタンの粒径別濃度



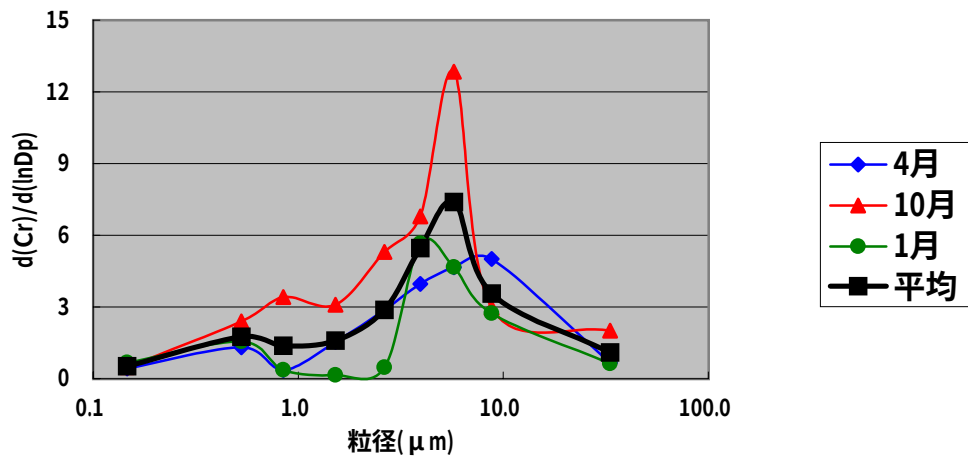


図3-2-2-4(1) PM中のクロムの粒径分布
(大阪府環境情報センター)

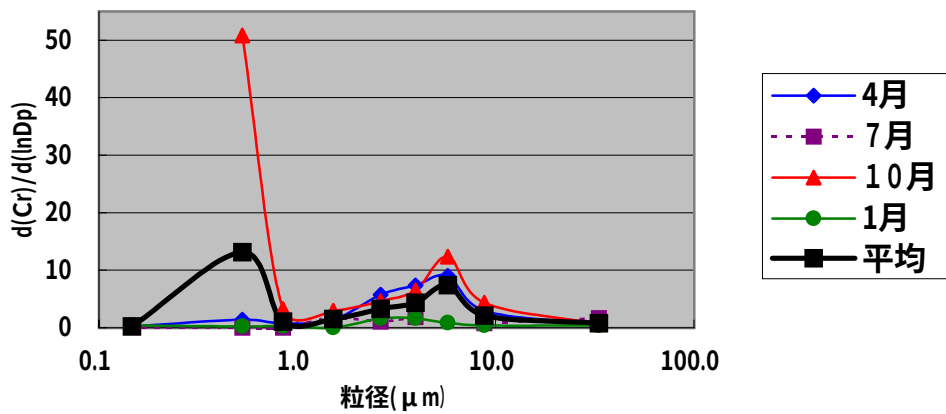


図3-2-2-4(2) PM中のクロムの粒径分布
(東大阪市公害監視センター)

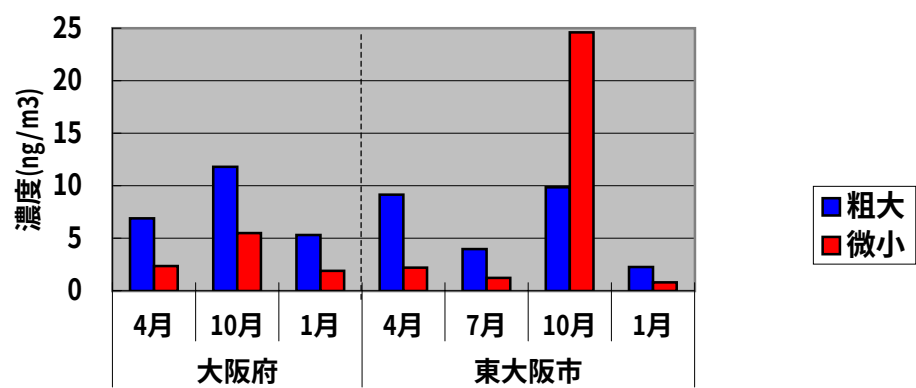


図3-2-2-4(3) PM中のクロムの粒径別濃度

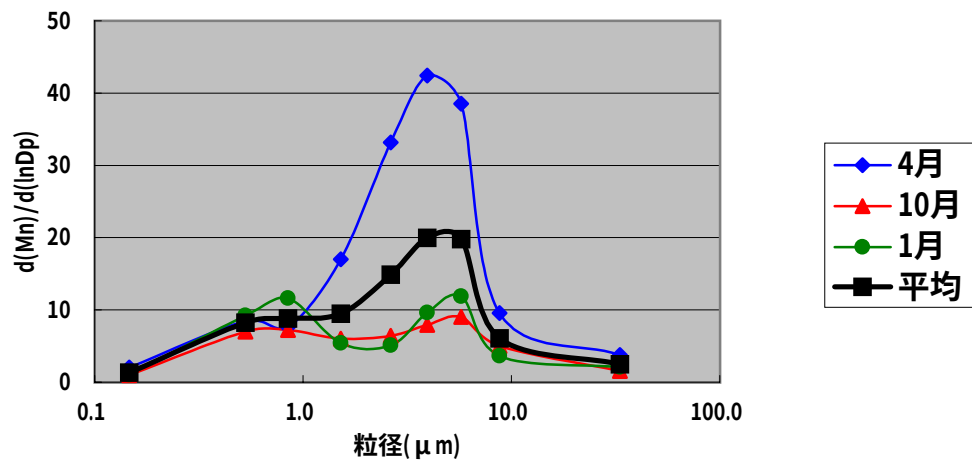


図3-2-2-5(1) PM中のマンガンの粒径分布
(大阪府環境情報センター)

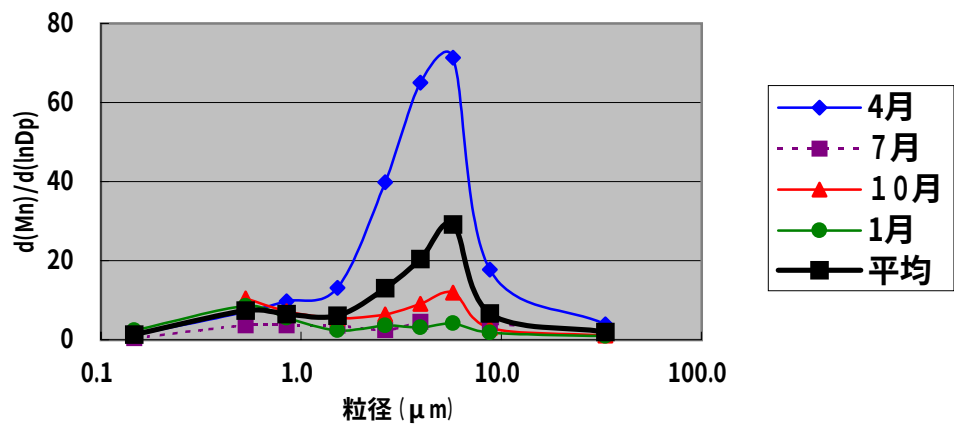


図3-2-2-5(2) PM中のマンガンの粒径分布
(東大阪市公害監視センター)

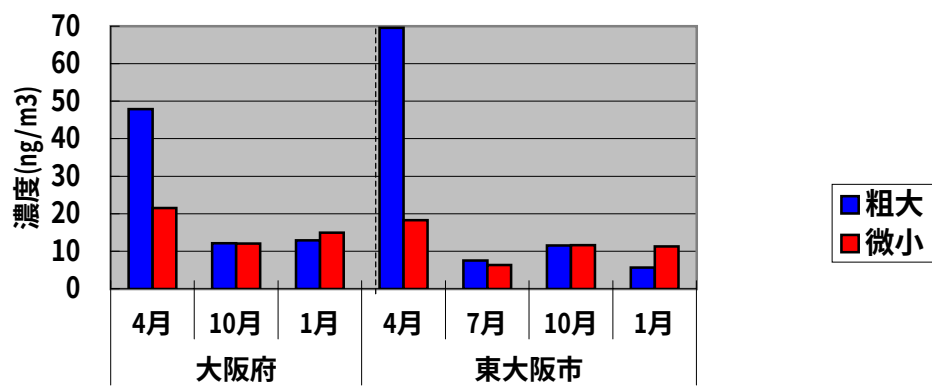


図3-2-2-5(3) PM中のマンガンの粒径別濃度

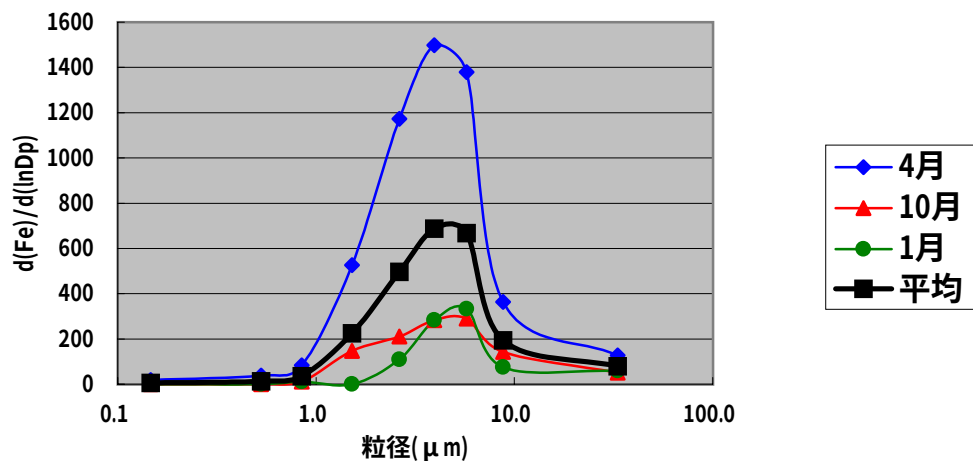


図3-2-2-6(1) PM中の鉄の粒径分布
(大阪府環境情報センター)

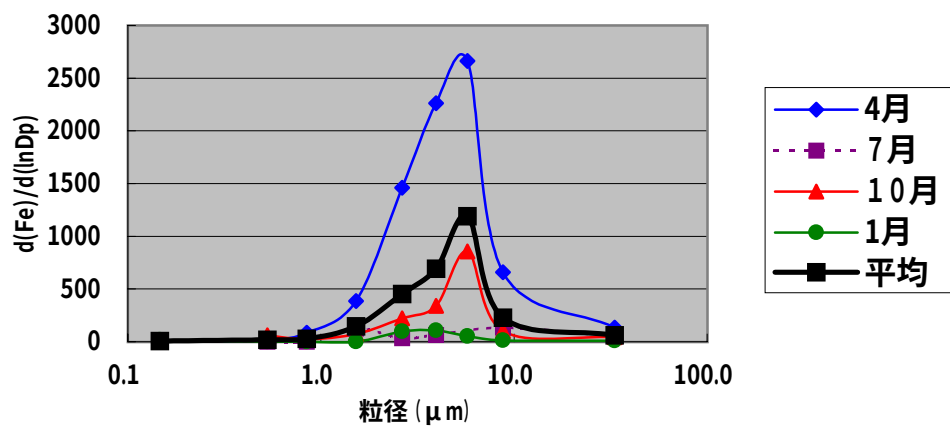


図3-2-2-6(2) PM中の鉄の粒径分布
(東大阪市公害監視センター)

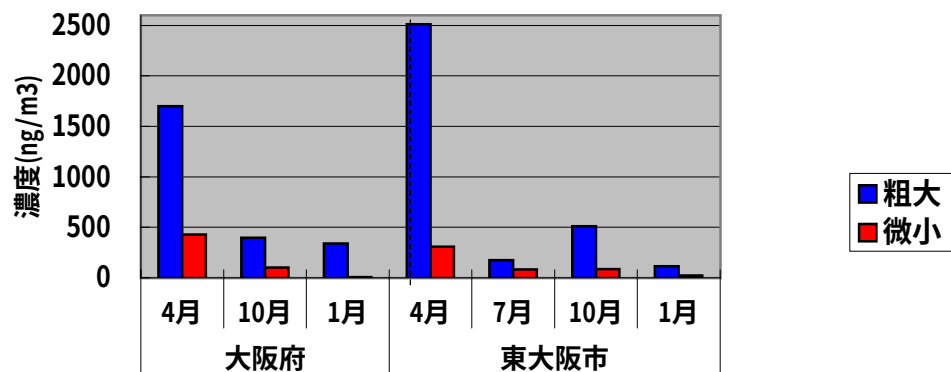


図3-2-2-6(3) PM中の鉄の粒径別濃度

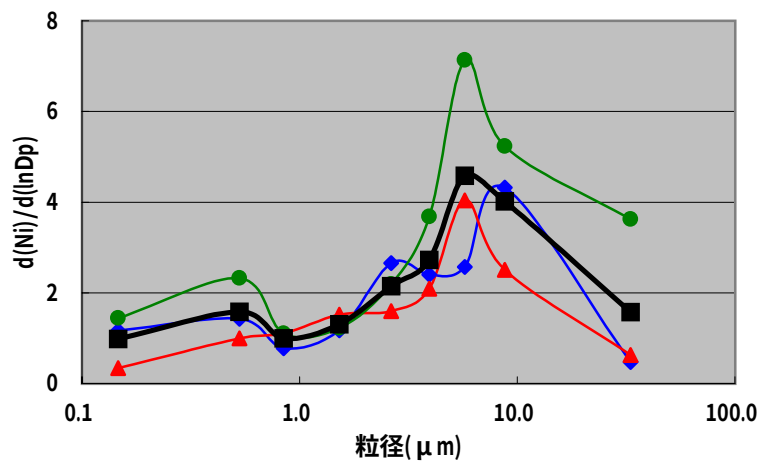


図3-2-2-7(1) PM中のニッケルの粒径分布
(大阪府環境情報センター)

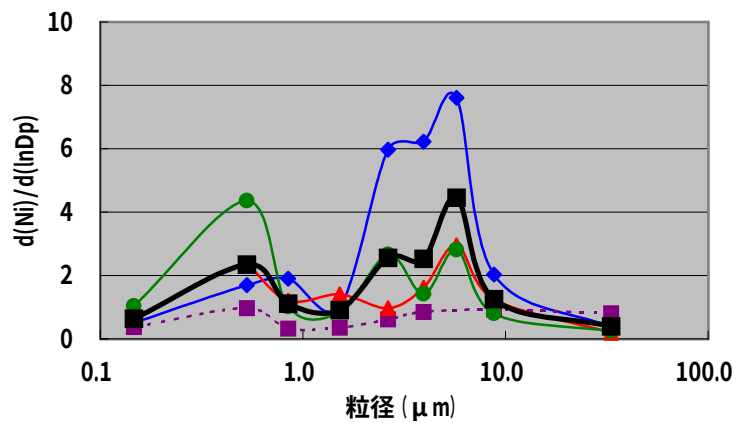


図3-2-2-7(2) PM中のニッケルの粒径分布
(東大阪市公害監視センター)

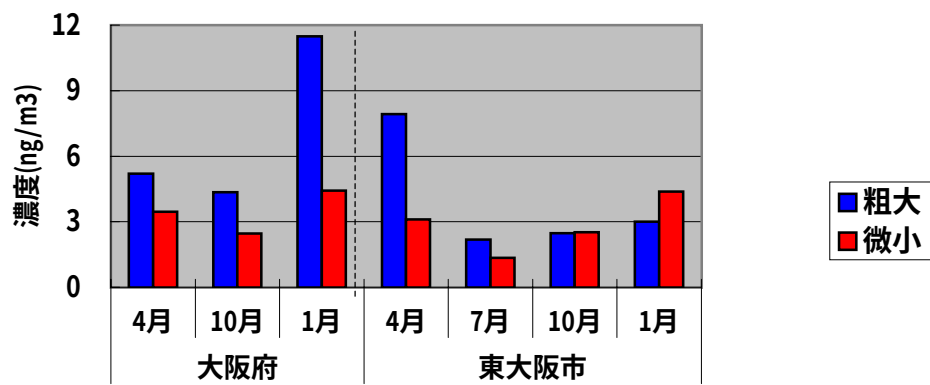


図3-2-2-7(3) PM中のニッケルの粒径別濃度

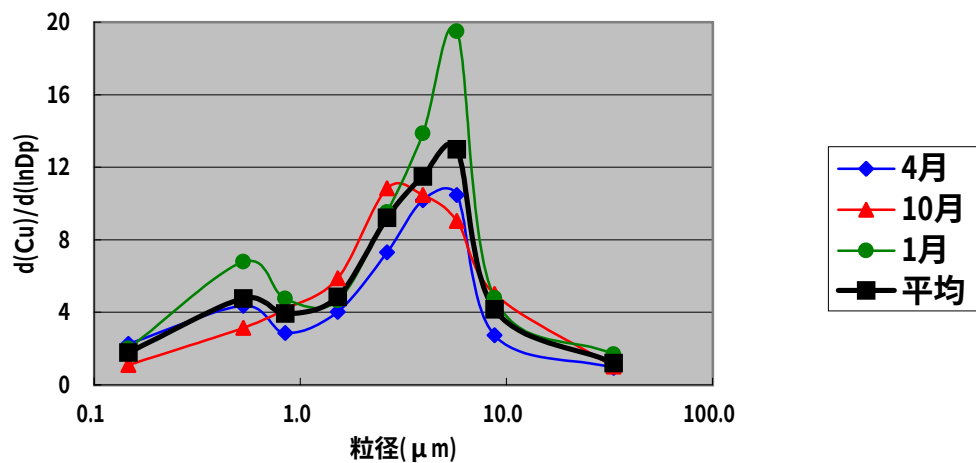


図3-2-2-8(1) PM中の銅の粒径分布
(大阪府環境情報センター)

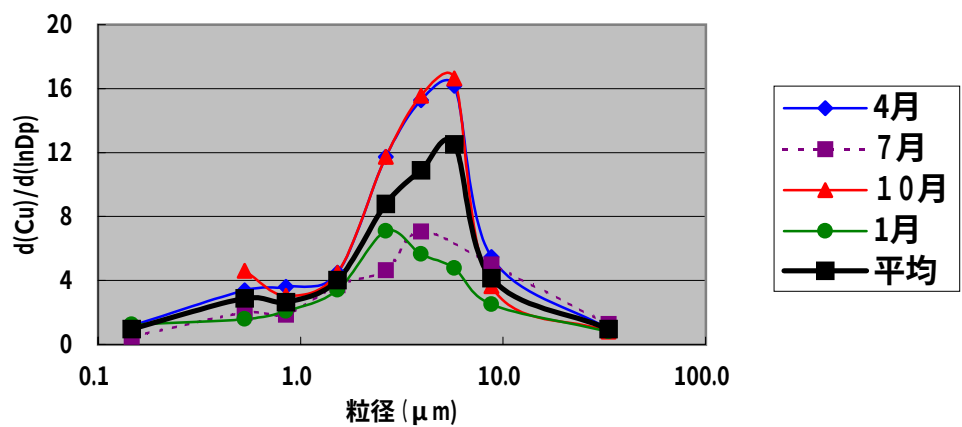


図3-2-2-8(2) PM中の銅の粒径分布
(東大阪市公害監視センター)

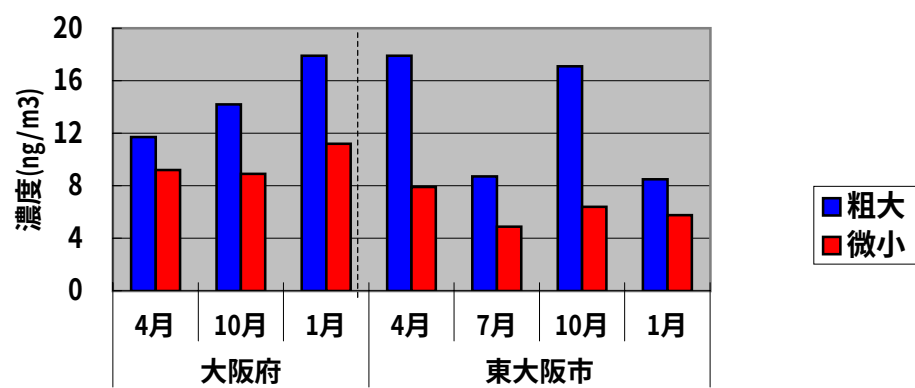


図3-2-2-8(3) PM中の銅の粒径別濃度

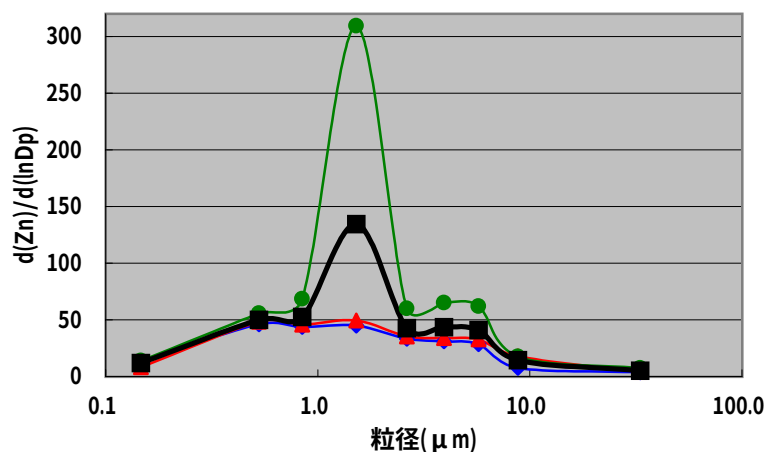


図3-2-2-9(1) PM中の亜鉛の粒径分布
(大阪府環境情報センター)

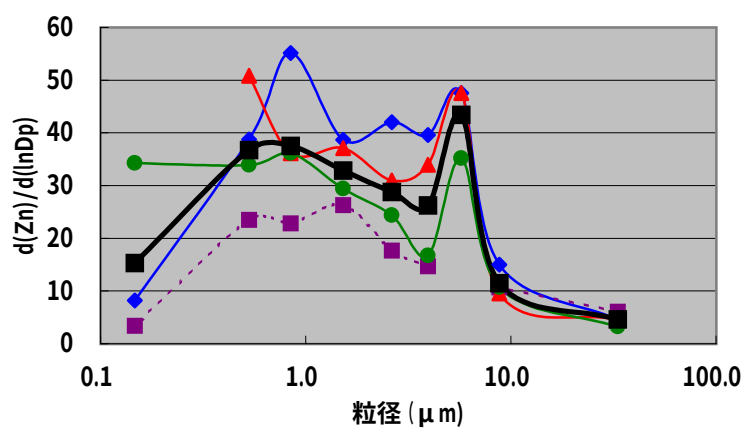


図3-2-2-9(2) PM中の亜鉛の粒径分布
(東大阪市公害監視センター)

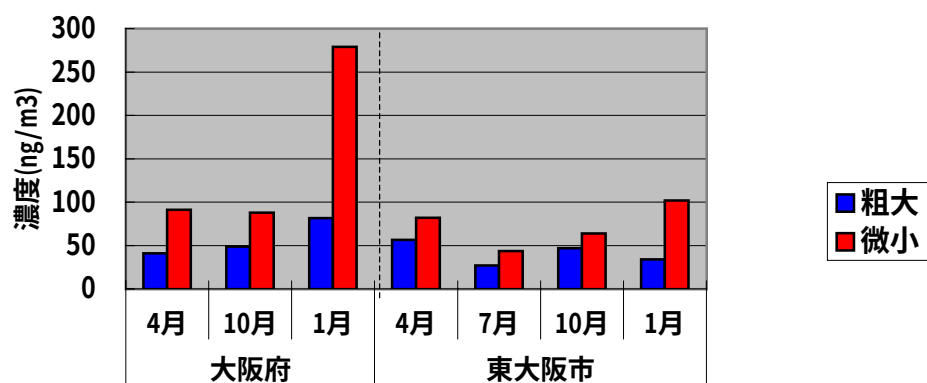


図3-2-2-9(3) PM中の亜鉛の粒径別濃度

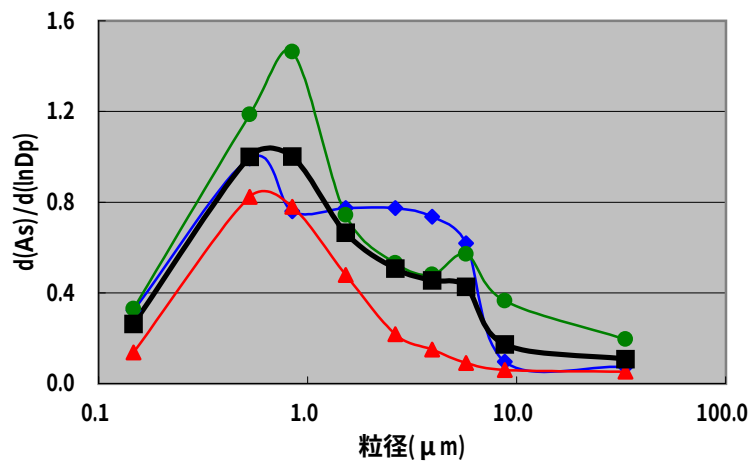


図3-2-2-10(1) PM中のヒ素の粒径分布
(大阪府環境情報センター)

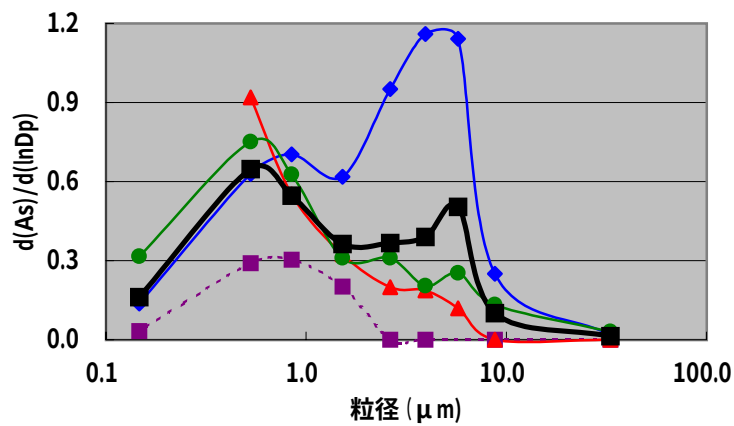


図3-2-2-10(2) PM中のヒ素の粒径分布
(東大阪市公害監視センター)

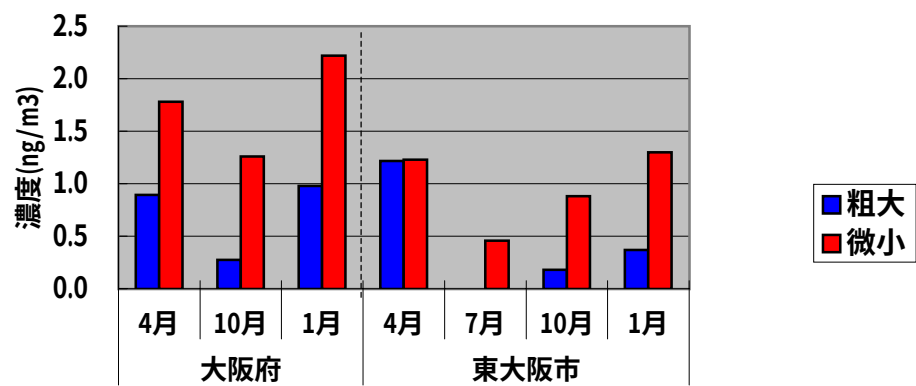
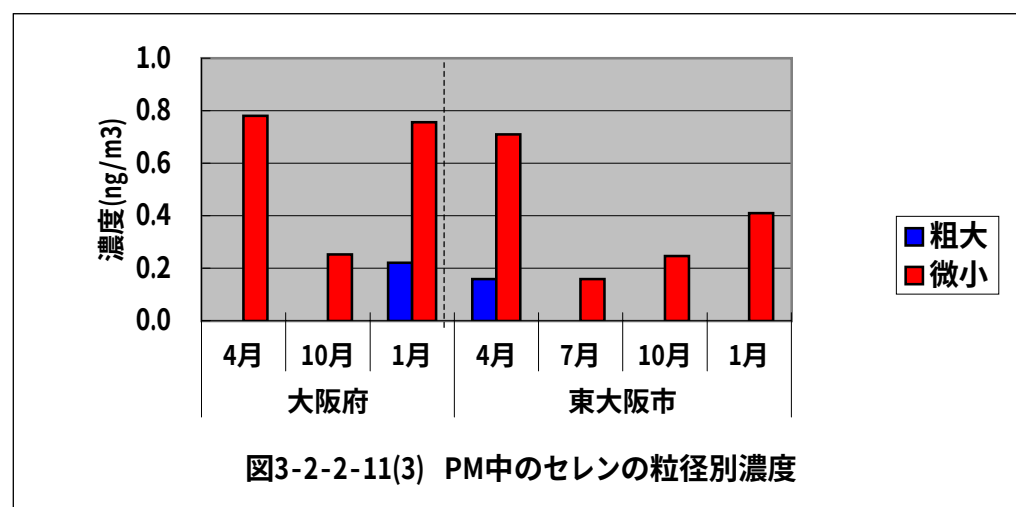
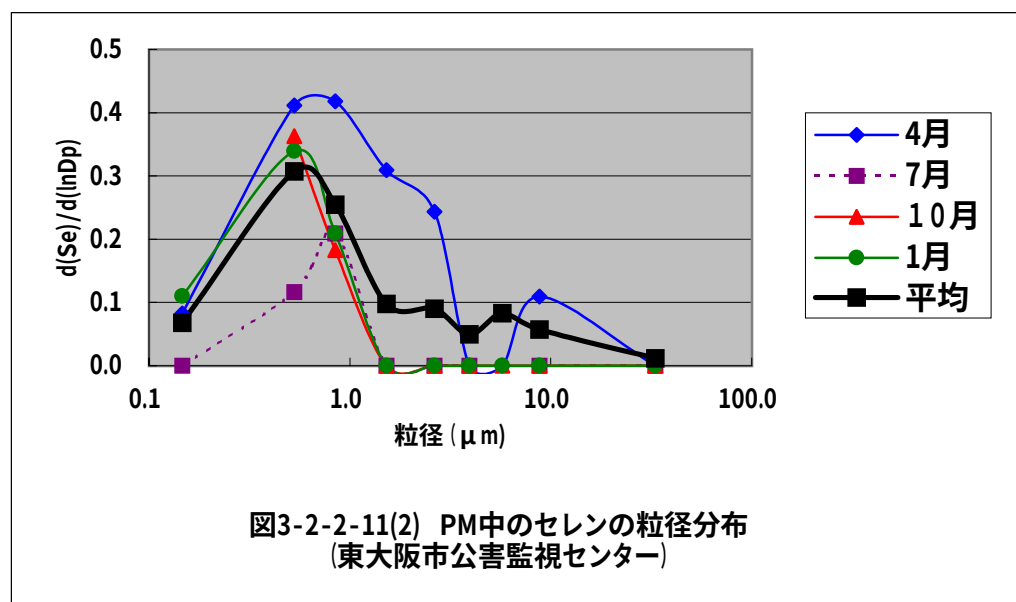
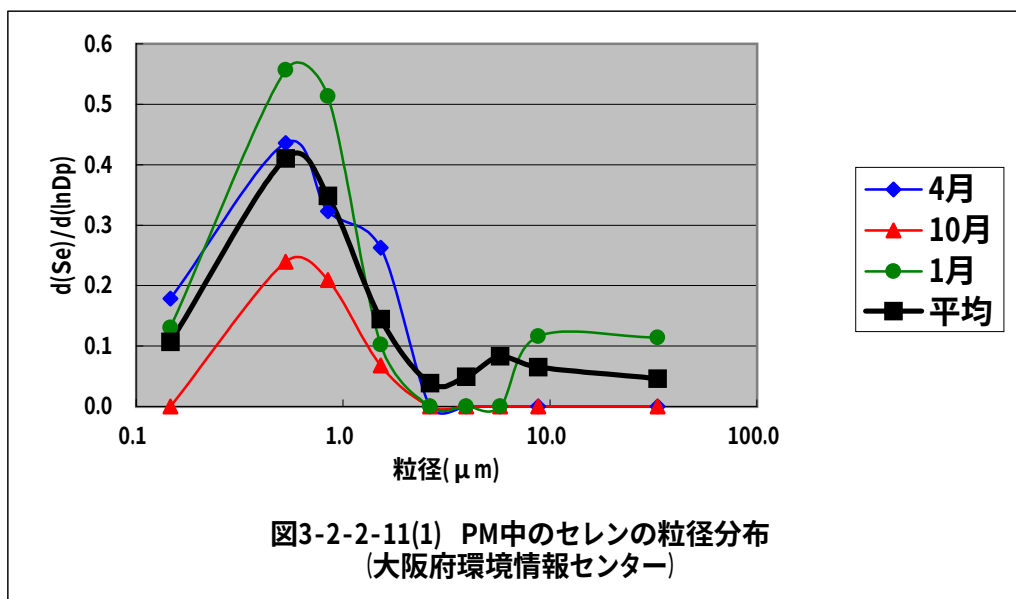


図3-2-2-10(3) PM中のヒ素の粒径別濃度



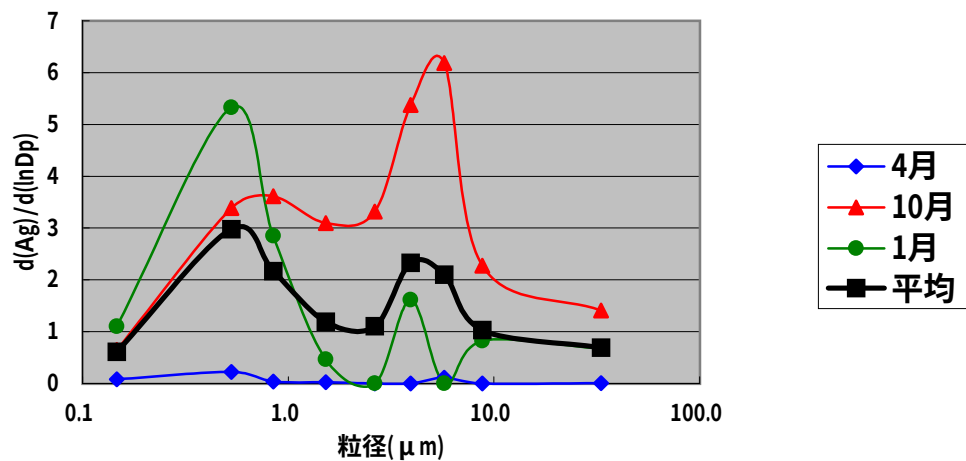


図3-2-2-12(1) PM中の銀の粒径分布
(大阪府環境情報センター)

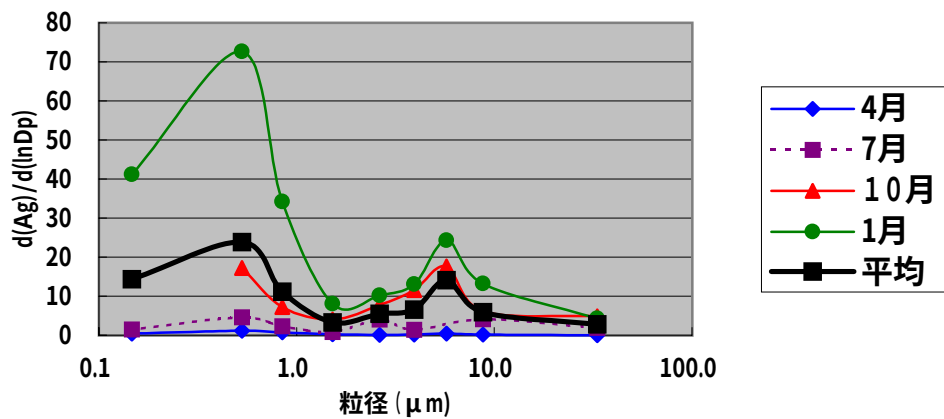


図3-2-2-12(2) PM中の銀の粒径分布
(東大阪市公害監視センター)

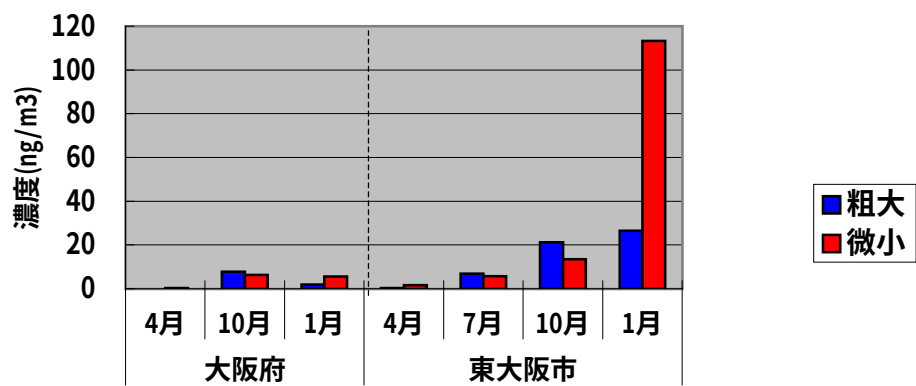


図3-2-2-12(3) PM中の銀の粒径別濃度

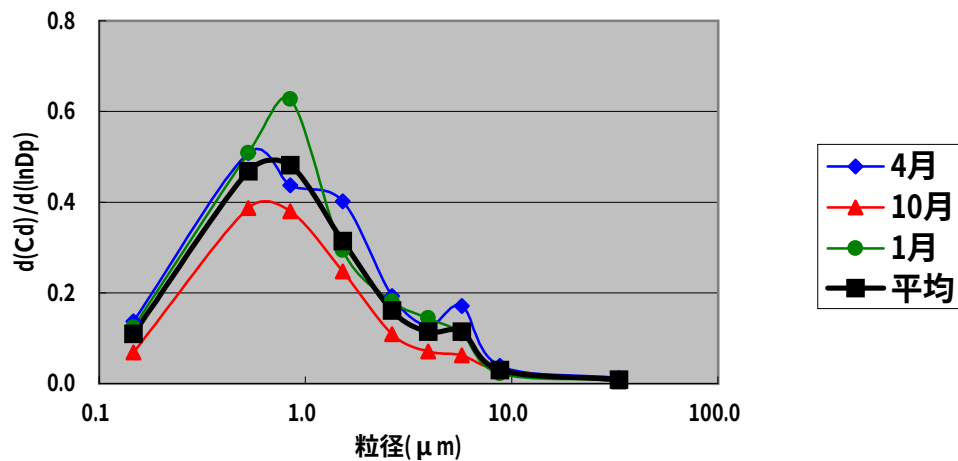


図3-2-2-13(1) PM中のカドミウムの粒径分布
(大阪府環境情報センター)

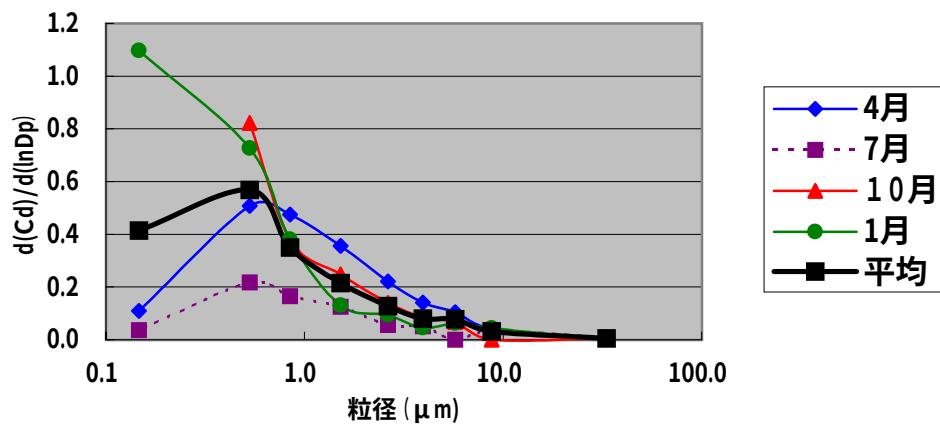


図3-2-2-13(2) PM中のカドミウムの粒径分布
(東大阪市公害監視センター)

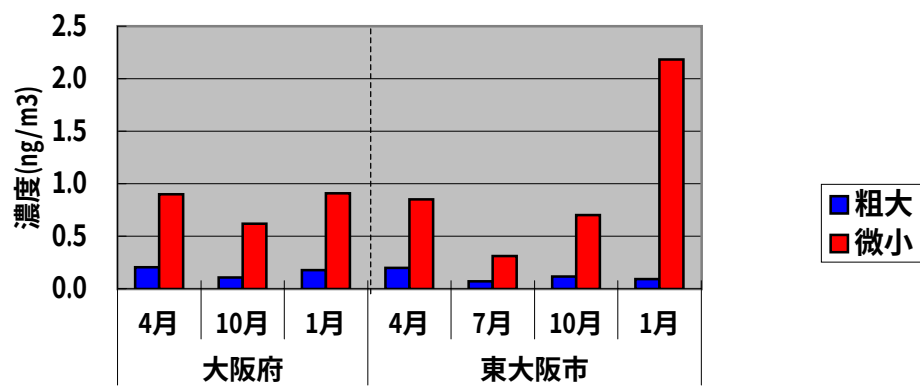


図3-2-2-13(3) PM中のカドミウムの粒径別濃度

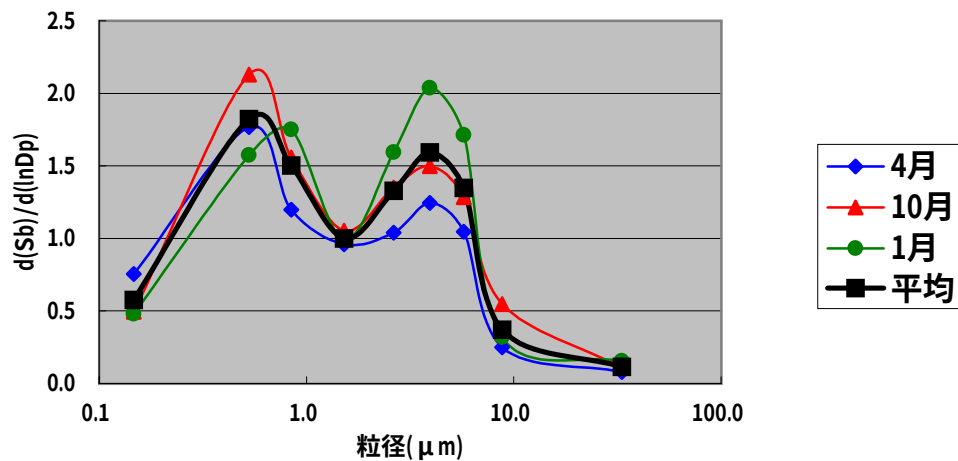


図3-2-2-14(1) PM中のアンチモンの粒径分布
(大阪府環境情報センター)

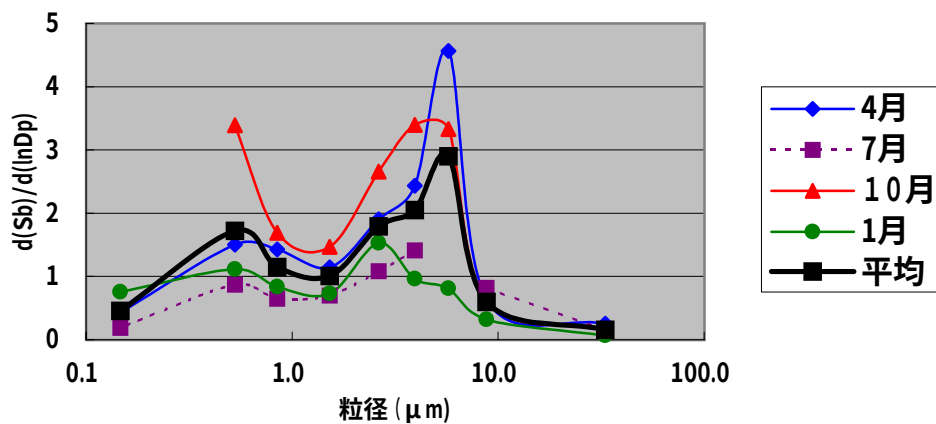


図3-2-2-14(2) PM中のアンチモンの粒径分布
(東大阪市公害監視センター)

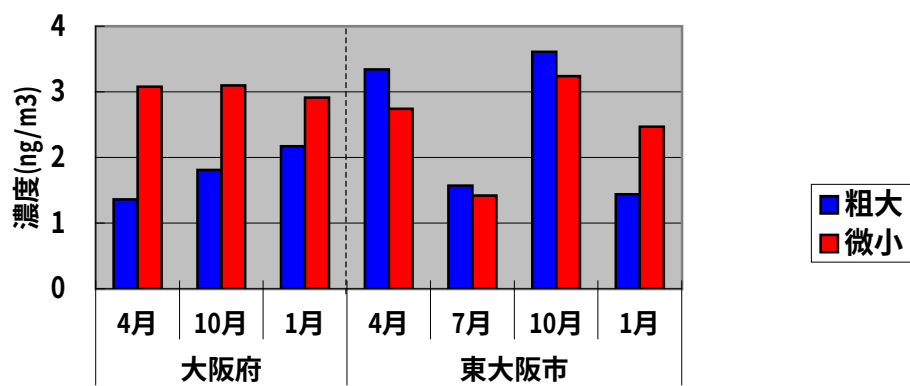


図3-2-2-14(3) PM中のアンチモンの粒径別濃度

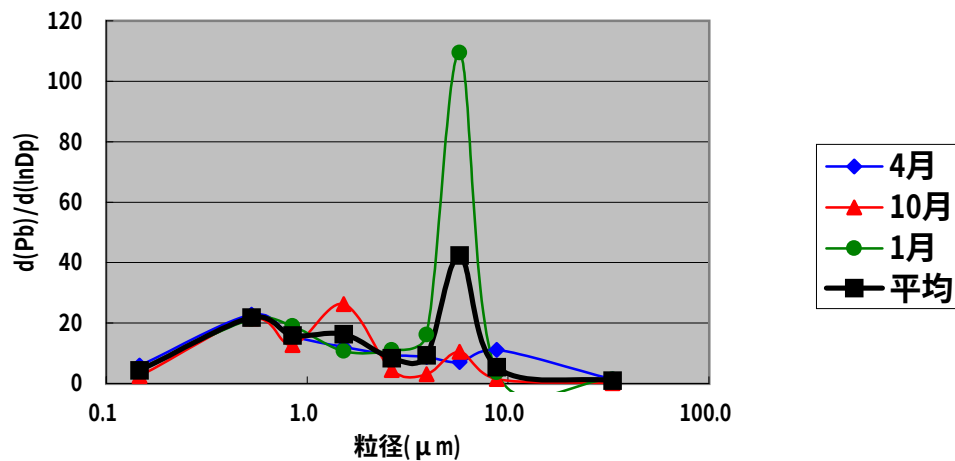


図3-2-2-15(1) PM中の鉛の粒径分布
(大阪府環境情報センター)

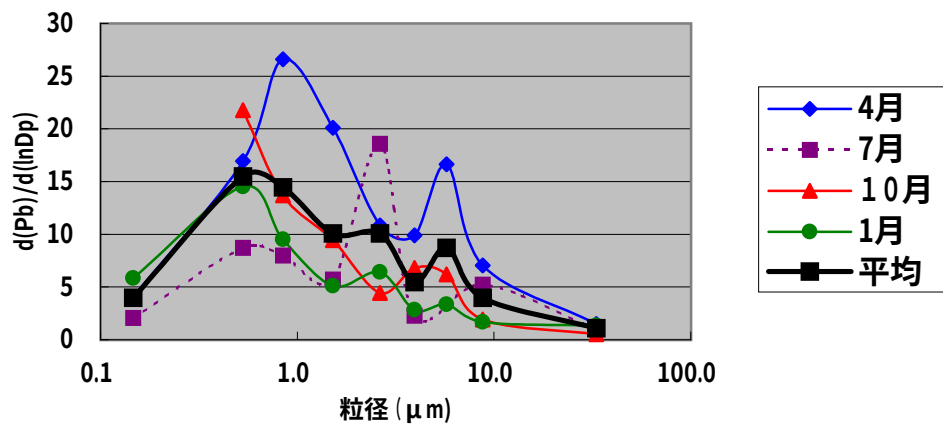


図3-2-2-15(2) PM中の鉛の粒径分布
(東大阪市公害監視センター)

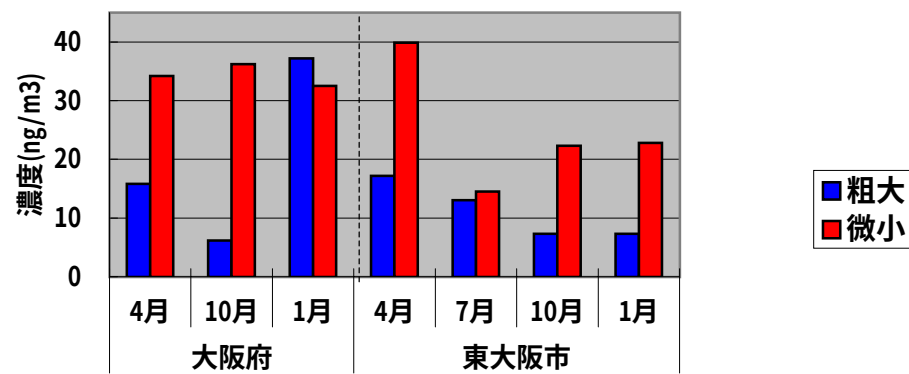


図3-2-2-15(3) PM中の鉛の粒径別濃度

表3-2-2-1(1) PM中の金属類の粒径別分析結果(平成14年4月:大阪府環境情報センター)

(単位:ng/m³)

元素	ステージ									定量下限値	粗大	微小	合計
	0	1	2	3	4	5	6	7	backup				
Be	0.022	0.0032	0.027	0.025	0.024	0.018	ND	ND	ND	0.0017	0.10	0.018	0.12
Na	62	130	160	250	190	110	32	23	32	0.48	790	200	990
Mg	60	69	120	56	70	120	17	0.89	6.6	0.10	380	140	520
Al	310	290	560	350	350	610	94	39	55	0.27	1900	800	2700
K	78	82	140	250	250	180	72	57	49	0.060	800	360	1200
Ca	140	150	170	200	190	140	33	16	32	1.9	850	220	1100
Sc	1.3	0.32	0.41	0.096	ND	0.067	0.097	0.70	0.49	0.012	2.1	1.4	3.5
Ti	16	13	27	53	52	31	0.25	ND	ND	0.027	160	31	190
V	0.48	0.45	0.87	1.6	1.6	1.2	0.53	1.0	2.5	0.0068	5.0	5.2	10
Cr	1.0	2.2	1.0	1.4	1.3	1.0	0.19	0.54	0.63	0.019	6.9	2.4	9.2
Mn	5.6	4.2	8.1	15	15	11	4.0	3.5	3.0	0.0093	48	22	69
Fe	190	160	290	530	530	340	44	16	27	0.52	1700	430	2100
Co	0.10	0.11	0.21	0.33	0.29	0.17	0.018	0.013	0.036	0.00046	1.0	0.24	1.3
Ni	0.71	1.9	0.54	0.85	1.2	0.76	0.41	0.59	1.7	0.012	5.2	3.5	8.7
Cu	1.4	1.2	2.2	3.6	3.3	2.6	1.5	1.8	3.3	0.057	12	9.2	21
Zn	5.4	3.4	6.0	11	15	29	23	19	20	0.095	41	91	130
Ga	0.14	0.13	0.29	0.44	0.46	0.37	0.084	0.072	0.079	0.0028	1.5	0.61	2.1
Ge	ND	ND	ND	ND	ND	0.0089	ND	ND	ND	0.0016	ND	0.0089	0.0089
As	0.11	0.042	0.13	0.26	0.35	0.50	0.40	0.41	0.47	0.0083	0.89	1.8	2.7
Se	ND	ND	ND	ND	ND	0.17	0.17	0.18	0.26	0.035	ND	0.78	0.78
Sr	2.2	2.4	3.3	4.2	4.4	4.1	1.2	0.85	0.81	0.0063	17	7.0	23
Y	ND	ND	0.060	ND	ND	0.044	ND	ND	ND	0.0048	0.060	0.044	0.10
Mo	ND	ND	ND	ND	ND	0.57	ND	0.071	ND	0.029	ND	0.64	0.64
Ag	0.0071	ND	0.023	ND	ND	0.017	0.021	0.091	0.12	0.0027	0.030	0.25	0.28
Cd	0.018	0.017	0.036	0.045	0.087	0.26	0.23	0.21	0.20	0.0064	0.20	0.90	1.1
Sn	0.099	0.20	0.15	0.22	0.37	0.68	0.84	1.1	2.2	0.014	1.0	4.8	5.9
Sb	0.12	0.11	0.22	0.44	0.47	0.62	0.63	0.73	1.1	0.0028	1.4	3.1	4.4
Te	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0043	ND	ND	ND
Cs	0.037	0.027	0.080	0.12	0.12	0.089	0.032	0.023	0.017	0.0019	0.38	0.16	0.55
Ba	4.8	4.7	9.3	13	15	13	2.5	1.2	0.58	0.10	47	17	64
La	0.13	0.13	0.24	ND	ND	0.31	0.058	0.077	0.15	0.0037	0.50	0.60	1.1
Ce	0.25	0.25	0.50	0.37	0.21	0.66	0.10	0.15	0.32	0.0036	1.6	1.2	2.8
Pr	0.039	0.026	0.068	ND	ND	0.072	0.0092	0.014	0.030	0.0011	0.13	0.13	0.26
Nd	0.11	0.11	0.23	ND	ND	0.27	0.034	0.034	0.068	0.0024	0.45	0.41	0.86
Sm	0.020	0.012	0.043	ND	ND	0.038	ND	ND	0.011	0.00049	0.075	0.049	0.12
Eu	0.0064	ND	0.022	ND	ND	0.0018	ND	ND	ND	0.0014	0.028	0.0018	0.030
Gd	0.021	0.017	0.039	ND	ND	0.027	ND	ND	0.0028	0.0016	0.077	0.030	0.11
Tb	0.0030	ND	0.016	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00082	0.019	ND	0.019
Dy	0.0074	ND	0.027	ND	ND	0.011	ND	ND	ND	0.00089	0.034	0.011	0.045
Ho	0.0030	ND	0.015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	0.018	ND	0.018
Er	0.0066	ND	0.024	ND	ND	0.0062	ND	ND	ND	0.0010	0.031	0.006	0.037
Tm	0.0023	ND	0.012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	0.014	ND	0.014
Yb	0.0071	ND	0.021	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00054	0.028	ND	0.028
Lu	0.0032	ND	0.013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	0.016	ND	0.016
W	0.43	0.16	0.13	0.16	0.071	0.083	ND	0.11	0.16	0.013	0.95	0.35	1.3
Tl	0.0069	ND	0.022	ND	ND	0.010	0.014	0.017	0.021	0.0039	0.029	0.062	0.091
Pb	2.0	4.9	1.5	3.1	4.3	7.8	8.3	9.4	8.7	0.034	16	34	50
Bi	ND	ND	0.018	0.016	0.035	0.14	0.19	0.16	0.10	0.0015	0.069	0.59	0.66
Th	0.027	0.021	0.062	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0010	0.11	ND	0.11
U	0.044	0.034	0.060	0.073	0.085	0.060	0.027	0.039	0.027	0.0013	0.30	0.15	0.45

注1) "粗大"はステージ0から4まで、"微小"はステージ5からbackupまでの合計を示した。

注2) 表中の"ND"は定量下限値未満であることを示す。

表3-2-2-1(2) PM中の金属類の粒径別分析結果(平成14年10月:大阪府環境情報センター)

(単位:ng/m³)

元素	ステージ									定量下限値	粗大	微小	合計
	0	1	2	3	4	5	6	7	backup				
Be	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0017	ND	ND	ND
Na	150	230	200	290	210	140	110	71	64	0.48	1100	380	1500
Mg	17	24	21	36	27	14	1.1	ND	2.7	0.10	130	18	140
Al	58	49	29	68	45	11	ND	ND	ND	0.27	250	11	160
K	24	27	17	36	32	45	63	47	25	0.060	140	180	320
Ca	80	57	38	52	35	9.3	ND	28	59	1.9	260	96	360
Sc	3.3	0.73	0.94	0.58	0.25	0.15	0.38	ND	0.014	0.012	5.8	0.54	6.3
Ti	10	2.3	1.8	3.6	3.5	1.2	ND	ND	ND	0.027	21	1.2	22
V	0.21	0.21	0.19	0.27	0.29	0.39	0.48	0.68	0.68	0.0068	1.2	2.2	3.4
Cr	3.0	1.3	2.7	2.4	2.4	2.0	1.8	0.99	0.70	0.019	12	5.5	17
Mn	2.3	2.2	1.9	2.8	2.9	3.9	3.8	2.9	1.4	0.0093	12	12	24
Fe	76	63	61	100	95	95	6.3	ND	ND	0.52	400	100	500
Co	0.21	0.39	0.35	0.46	0.32	0.15	0.024	0.010	0.015	0.00046	1.7	0.20	1.9
Ni	0.94	1.1	0.85	0.74	0.72	0.98	0.58	0.41	0.49	0.012	4.4	2.5	6.8
Cu	1.5	2.2	1.9	3.7	4.9	3.8	2.2	1.3	1.6	0.057	14	8.9	23
Zn	5.9	7.8	6.9	12	16	32	24	20	12	0.095	49	88	140
Ga	0.053	0.046	0.040	0.10	0.093	0.073	0.033	0.0065	ND	0.0028	0.33	0.11	0.44
Ge	0.018	0.011	ND	0.013	0.0036	ND	0.027	ND	ND	0.0016	0.046	0.027	0.073
As	0.078	0.026	0.019	0.053	0.10	0.31	0.41	0.34	0.20	0.0083	0.27	1.3	1.5
Se	ND	ND	ND	ND	ND	0.044	0.11	0.099	ND	0.035	ND	0.25	0.25
Sr	0.75	0.85	0.69	1.1	1.0	0.96	0.87	1.1	1.2	0.0063	4.4	4.1	8.5
Y	0.038	0.059	0.043	0.068	0.049	0.025	0.018	0.0054	ND	0.0048	0.26	0.048	0.31
Mo	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.029	ND	ND	ND
Ag	2.1	1.0	1.3	1.9	1.5	2.0	1.9	1.4	0.95	0.0027	7.8	6.3	14
Cd	0.0067	0.013	0.013	0.025	0.049	0.16	0.20	0.16	0.10	0.0064	0.11	0.62	0.73
Sn	0.092	0.083	0.15	0.29	0.30	0.44	0.56	0.59	0.63	0.014	0.92	2.2	3.1
Sb	0.16	0.24	0.27	0.53	0.61	0.68	0.82	0.88	0.72	0.0028	1.8	3.1	4.9
Te	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0043	ND	ND	ND
Cs	0.0058	0.0052	0.0044	0.010	0.0081	0.018	0.021	0.012	0.0038	0.0019	0.034	0.055	0.088
Ba	2.6	3.6	3.3	7.0	7.7	4.9	0.77	0.47	0.86	0.10	24	7.0	31
La	0.020	0.025	0.010	0.038	0.045	0.031	0.016	0.032	0.050	0.0037	0.14	0.13	0.27
Ce	0.050	0.058	0.043	0.090	0.093	0.061	0.049	0.083	0.12	0.0036	0.33	0.31	0.65
Pr	0.0045	0.0022	0.0011	0.0068	0.0054	0.0027	ND	0.0031	0.0059	0.0011	0.020	0.012	0.032
Nd	0.019	0.019	0.0067	0.033	0.028	0.013	0.0068	0.0093	0.019	0.0024	0.11	0.048	0.15
Sm	ND	0.0011	0.0022	0.0063	0.0045	ND	ND	ND	0.0016	0.00049	0.014	0.0016	0.016
Eu	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0014	ND	ND	ND
Gd	0.0052	0.0049	0.0052	0.010	0.0067	0.0011	ND	ND	ND	0.0016	0.032	0.0011	0.033
Tb	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00082	ND	ND	ND
Dy	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00089	ND	ND	ND
Ho	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	ND	ND	ND
Er	ND	ND	ND	0.0027	ND	ND	ND	ND	ND	0.0010	0.0027	ND	0.0027
Tm	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	ND	ND	ND
Yb	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00054	ND	ND	ND
Lu	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	ND	ND	ND
W	0.51	0.21	0.17	0.20	ND	ND	0.025	ND	ND	0.013	1.1	0.025	1.1
Tl	ND	ND	ND	ND	ND	0.0059	0.013	0.0082	ND	0.0039	ND	0.027	0.027
Pb	0.21	0.64	2.2	1.1	2.0	17	6.7	8.9	3.6	0.034	6.2	36	42
Bi	ND	ND	ND	ND	ND	0.099	0.092	0.034	ND	0.0015	0.00	0.23	0.23
Th	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0010	ND	ND	ND
U	ND	ND	ND	0.0036	0.011	ND	ND	ND	ND	0.0013	0.015	ND	0.015

注1) "粗大"はステージ0から4まで、"微小"はステージ5からbackupまでの合計を示した。

注2) 表中の"ND"は定量下限値未満であることを示す。

表3-2-2-1(3) PM中の金属類の粒径別分析結果(平成15年1月:大阪府環境情報センター)

(単位:ng/m³)

元素	ステージ									定量下限値	粗大	微小	合計
	0	1	2	3	4	5	6	7	backup				
Be	ND	ND	ND	ND	0.0020	ND	ND	ND	ND	0.0017	0.0020	ND	0.0020
Na	98	66	67	120	38	29	ND	9.8	ND	0.48	390	39	430
Mg	28	16	21	27	12	7.2	0.38	0.57	ND	0.10	100	8.2	110
Al	110	47	78	78	13	ND	ND	ND	ND	0.27	330	ND	330
K	25	18	6.1	27	2.1	22	41	36	16	0.060	78	110	190
Ca	110	59	61	62	4.0	4.9	ND	13	3.0	1.9	300	21	320
Sc	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.012	ND	ND	ND
Ti	35	20	10	5.1	0.72	ND	ND	4.2	ND	0.027	71	4.2	75
V	0.25	0.13	0.21	0.30	0.29	0.36	0.84	1.1	1.3	0.0068	1.2	3.6	4.8
Cr	0.93	1.2	0.98	2.0	0.21	0.095	0.19	0.64	0.97	0.019	5.3	1.9	7.2
Mn	3.1	1.6	2.5	3.4	2.3	3.5	6.1	3.8	1.5	0.0093	13	15	28
Fe	88	33	70	100	49	ND	5.9	ND	ND	0.52	340	5.9	350
Co	0.30	0.16	0.32	0.33	0.18	0.065	0.011	0.0057	0.0078	0.00046	1.3	0.090	1.4
Ni	5.4	2.3	1.5	1.3	0.99	0.79	0.58	0.96	2.1	0.012	11	4.4	16
Cu	2.5	2.1	4.1	4.9	4.3	3.0	2.5	2.8	2.9	0.057	18	11	29
Zn	11	7.7	13	23	27	200	36	23	20	0.095	82	280	361
Ga	0.11	0.058	0.11	0.19	0.13	0.10	0.13	0.083	0.031	0.0028	0.60	0.34	0.94
Ge	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0016	ND	ND	ND
As	0.29	0.16	0.12	0.17	0.24	0.48	0.77	0.49	0.48	0.0083	0.98	2.2	3.2
Se	0.17	0.051	ND	ND	ND	0.066	0.27	0.23	0.19	0.035	0.22	0.76	0.98
Sr	1.2	0.81	0.90	1.2	0.60	0.49	0.60	0.66	0.39	0.0063	4.7	2.1	6.9
Y	0.038	0.027	0.049	0.057	ND	ND	ND	0.0057	ND	0.0048	0.17	0.0057	0.18
Mo	ND	ND	ND	0.30	ND	ND	ND	ND	ND	0.029	0.30	ND	0.30
Ag	1.0	0.36	ND	0.57	ND	0.30	1.5	2.2	1.6	0.0027	1.9	5.6	7.5
Cd	0.012	0.0095	0.023	0.051	0.082	0.19	0.33	0.21	0.18	0.0064	0.18	0.91	1.1
Sn	0.16	0.13	0.32	0.54	0.48	0.57	0.99	0.96	2.0	0.014	1.6	4.5	6.2
Sb	0.23	0.14	0.36	0.72	0.72	0.64	0.92	0.65	0.70	0.0028	2.2	2.9	5.1
Te	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0043	ND	ND	ND
Cs	0.0041	0.0019	0.0047	0.0074	0.0069	0.014	0.030	0.015	0.0046	0.0019	0.025	0.064	0.089
Ba	5.1	3.3	6.6	11	8.7	3.9	2.1	1.5	0.81	0.10	35	8.3	43
La	0.036	0.025	0.040	0.055	0.036	0.031	0.034	0.057	0.070	0.0037	0.19	0.19	0.38
Ce	0.078	0.047	0.076	0.11	0.051	0.049	0.070	0.13	0.17	0.0036	0.36	0.42	0.78
Pr	0.0036	ND	0.0076	0.0081	0.0044	0.028	0.0015	0.0081	0.013	0.0011	0.024	0.051	0.074
Nd	0.017	0.011	0.021	0.030	0.013	ND	ND	0.021	0.019	0.0024	0.092	0.040	0.13
Sm	0.0040	ND	0.0025	0.0057	ND	ND	ND	0.0044	0.0070	0.00049	0.012	0.011	0.024
Eu	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0014	0.0000	ND	0.0000
Gd	ND	0.0027	0.013	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	0.0016	0.026	ND	0.026
Tb	ND	ND	0.0025	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00082	0.0025	ND	0.0025
Dy	ND	ND	0.0019	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	0.00089	0.0030	ND	0.0030
Ho	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	ND	ND	ND
Er	0.0034	0.0023	0.0019	0.0040	ND	ND	ND	ND	ND	0.0010	0.012	ND	0.012
Tm	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	ND	ND	ND
Yb	ND	ND	0.0019	0.0025	ND	ND	ND	ND	ND	0.00054	0.0044	ND	0.0044
Lu	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	ND	ND	ND
W	0.82	0.14	0.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.013	1.2	ND	1.2
Tl	ND	ND	ND	0.0048	0.0083	0.012	0.030	0.019	0.018	0.0039	0.013	0.079	0.092
Pb	1.9	1.6	23	5.7	5.0	6.9	10	8.8	6.8	0.034	37	33	70
Bi	ND	ND	ND	ND	0.014	0.094	0.17	0.060	ND	0.0015	0.014	0.32	0.34
Th	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0010	ND	ND	ND
U	ND	ND	0.013	0.013	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	0.026	ND	0.026

注1) "粗大"はステージ0から4まで、"微小"はステージ5からbackupまでの合計を示した。

注2) 表中の"ND"は定量下限値未満であることを示す。

表3-2-2-2(1) PM中の金属類の粒径別分析結果(平成14年4月:東大阪市公害監視センター)

(単位:ng/m³)

元素	ステージ									定量下限値	粗大	微小	合計
	0	1	2	3	4	5	6	7	backup				
Be	0.018	0.0087	0.025	0.040	0.034	0.0043	ND	ND	ND	0.0017	0.13	0.0043	0.13
Na	100	140	270	310	250	110	24	12	19	0.48	1100	170	1200
Mg	62	110	200	85	260	93	10	ND	ND	0.10	720	100	820
Al	340	540	1100	710	1300	480	62	24	38	0.27	4000	600	4600
K	82	130	260	370	320	150	75	41	25	0.060	1200	300	1500
Ca	150	180	290	290	290	120	24	8.7	19	1.9	1200	200	1400
Sc	0.17	1.7	1.9	0.88	1.5	1.0	0.045	0.26	1.1	0.012	6.2	2.4	8.6
Ti	15	28	55	82	67	21	ND	ND	ND	0.027	250	21	270
V	0.50	0.77	1.5	2.3	1.9	0.93	0.66	0.91	1.3	0.0068	7.0	3.8	11
Cr	0.76	1.3	1.9	2.6	2.6	0.90	0.4	0.58	0.34	0.019	9.2	2.2	11
Mn	5.8	7.8	15	23	18	8.5	5.1	2.9	1.8	0.0093	70	18	88
Fe	200	290	560	800	660	250	44	6.0	8.7	0.52	2500	300	2800
Co	0.071	0.13	0.32	0.44	0.34	0.081	0.021	0.014	0.011	0.00046	1.3	0.13	1.4
Ni	0.53	0.89	1.6	2.2	2.7	0.66	1.0	0.70	0.74	0.012	7.9	3.1	11
Cu	1.4	2.4	3.4	5.4	5.3	2.9	1.9	1.4	1.7	0.057	18	7.9	26
Zn	6.8	6.6	10	14	19	25	29	16	12	0.095	56	82	140
Ga	0.55	0.37	1.3	0.81	0.87	0.40	0.19	0.099	0.073	0.0028	3.9	0.76	4.7
Ge	ND	ND	ND	ND	0.17	ND	ND	ND	ND	0.0016	0.17	ND	0.17
As	0.027	0.11	0.24	0.41	0.43	0.40	0.37	0.26	0.20	0.0083	1.2	1.2	2.4
Se	ND	0.048	ND	ND	0.11	0.20	0.22	0.17	0.12	0.035	0.16	0.71	0.87
Sr	3.0	3.3	6.3	6.4	7.0	3.2	0.84	0.48	0.57	0.0063	26	5.1	31
Y	0.043	0.055	0.22	ND	0.27	0.015	ND	ND	ND	0.0048	0.59	0.015	0.60
Mo	0.82	ND	ND	ND	3.5	0.39	ND	ND	0.22	0.029	4.3	0.61	4.9
Ag	0.040	0.089	0.079	0.069	0.051	0.14	0.38	0.48	0.55	0.0027	0.33	1.6	1.9
Cd	0.0070	0.018	0.022	0.050	0.10	0.23	0.25	0.21	0.16	0.0064	0.20	0.85	1.0
Sn	0.31	0.15	0.22	0.31	0.49	0.63	0.68	0.66	0.76	0.014	1.5	2.7	4.2
Sb	0.38	0.28	0.96	0.86	0.86	0.74	0.75	0.62	0.63	0.0028	3.3	2.7	6.1
Te	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0043	ND	ND	ND
Cs	0.023	0.051	0.12	0.17	0.15	0.072	0.041	0.015	0.0027	0.0019	0.51	0.13	0.64
Ba	28	15	58	26	32	17	6.0	3.3	2.4	0.10	160	30	190
La	0.14	0.21	0.42	ND	0.59	0.24	0.060	0.058	0.084	0.0037	1.4	0.44	1.8
Ce	0.29	0.44	0.92	0.69	1.3	0.48	0.093	0.11	0.21	0.0036	3.6	0.89	4.5
Pr	0.031	0.043	0.099	ND	0.14	0.048	0.0069	0.0075	0.016	0.0011	0.31	0.078	0.39
Nd	0.13	0.19	0.38	ND	0.54	0.19	0.028	0.030	0.040	0.0024	1.2	0.29	1.5
Sm	0.015	0.018	0.066	ND	0.092	0.018	ND	0.0033	0.0075	0.00049	0.19	0.029	0.22
Eu	ND	ND	0.010	ND	0.013	ND	ND	ND	ND	0.0014	0.023	0.0000	0.023
Gd	0.016	0.011	0.051	ND	0.093	0.024	ND	ND	ND	0.0016	0.17	0.024	0.20
Tb	ND	ND	0.0021	ND	0.0043	ND	ND	ND	ND	0.00082	0.0064	ND	0.0064
Dy	0.0033	0.0069	0.044	ND	0.064	0.0043	ND	ND	ND	0.00089	0.12	0.0043	0.12
Ho	ND	ND	0.0026	ND	0.0055	ND	ND	ND	ND	0.0011	0.0081	ND	0.0081
Er	ND	ND	0.022	ND	0.031	ND	ND	ND	ND	0.0010	0.053	ND	0.053
Tm	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	ND	ND	ND
Yb	ND	ND	0.017	ND	0.026	ND	ND	ND	ND	0.00054	0.043	ND	0.043
Lu	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	ND	ND	ND
W	0.15	0.19	0.36	0.30	0.32	0.047	0.024	0.036	0.070	0.013	1.3	0.18	1.5
Tl	ND	ND	0.0049	0.0076	0.0086	ND	0.023	0.014	0.0051	0.0039	0.021	0.042	0.063
Pb	2.2	3.1	3.5	3.5	4.9	13	14	7.0	5.9	0.034	17	40	57
Bi	ND	ND	0.0086	0.025	0.056	0.12	0.14	0.080	0.039	0.0015	0.090	0.38	0.47
Th	0.029	0.053	0.13	ND	0.18	0.057	ND	ND	ND	0.0010	0.39	0.057	0.45
U	0.051	0.036	0.063	0.087	0.14	0.060	0.024	0.033	0.043	0.0013	0.38	0.16	0.54

注1) "粗大"はステージ0から4まで、"微小"はステージ5からbackupまでの合計を示した。

注2) 表中の"ND"は定量下限値未満であることを示す。

表3-2-2-2(2) PM中の金属類の粒径別分析結果(平成14年7月:東大阪市公害監視センター)

(単位:ng/m³)

元素	ステージ									定量下限値	粗大	微小	合計
	0	1	2	3	4	5	6	7	backup				
Be	ND	ND	欠測	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0017	ND	ND	ND
Na	65	150	欠測	190	200	140	7.9	ND	ND	0.48	610	150	750
Mg	17	25	欠測	25	26	23	ND	ND	ND	0.10	93	23	120
Al	64	29	欠測	3.6	ND	ND	ND	ND	ND	0.27	97	ND	97
K	29	16	欠測	13	9.5	25	37	24	9.3	0.060	68	95	160
Ca	83	70	欠測	14	24	35	ND	ND	ND	1.9	190	35	230
Sc	ND	0.29	欠測	ND	ND	ND	1.8	0.23	0.72	0.012	0.29	2.8	3.0
Ti	4.8	2.4	欠測	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.027	7.2	ND	7.2
V	0.22	0.18	欠測	0.16	0.18	0.32	0.52	0.93	0.95	0.0068	0.74	2.7	3.5
Cr	2.5	0.34	欠測	0.64	0.48	1.1	ND	ND	0.13	0.019	4.0	1.2	5.2
Mn	3.0	1.8	欠測	1.6	1.1	2.3	1.9	1.5	0.60	0.0093	7.5	6.3	14
Fe	78	59	欠測	23	15	81	ND	ND	ND	0.52	180	81	260
Co	0.068	0.046	欠測	0.025	0.015	0.018	ND	ND	ND	0.00046	0.15	0.018	0.17
Ni	1.2	0.41	欠測	0.30	0.28	0.23	0.17	0.40	0.55	0.012	2.2	1.4	3.5
Cu	1.9	2.2	欠測	2.5	2.1	2.4	0.98	0.82	0.69	0.057	8.7	4.9	14
Zn	9.1	4.7	欠測	5.2	8.0	17	12	9.7	5.0	0.095	27	44	71
Ga	0.043	0.078	欠測	0.063	0.053	0.076	0.078	0.036	ND	0.0028	0.24	0.19	0.43
Ge	ND	ND	欠測	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0016	ND	ND	ND
As	ND	ND	欠測	ND	ND	0.13	0.16	0.12	0.048	0.0083	ND	0.46	0.46
Se	ND	ND	欠測	ND	ND	ND	0.11	0.048	ND	0.035	ND	0.16	0.16
Sr	1.1	1.3	欠測	0.78	0.76	1.7	1.0	0.67	0.26	0.0063	3.9	3.6	7.6
Y	0.021	0.014	欠測	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0048	0.035	ND	0.035
Mo	ND	ND	欠測	ND	ND	ND	ND	ND	0.054	0.029	ND	0.054	0.054
Ag	2.8	1.8	欠測	0.49	1.8	0.53	1.2	1.9	2.1	0.0027	6.9	5.7	13
Cd	0.012	0.015	欠測	0.018	0.025	0.081	0.087	0.090	0.053	0.0064	0.070	0.31	0.38
Sn	0.17	0.20	欠測	0.17	0.18	0.41	0.36	0.47	0.48	0.014	0.72	1.7	2.4
Sb	0.22	0.36	欠測	0.50	0.49	0.45	0.34	0.36	0.27	0.0028	1.6	1.4	3.0
Te	ND	ND	欠測	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0043	ND	ND	ND
Cs	0.0077	0.0058	欠測	0.0061	0.0065	0.014	0.014	0.0091	0.0032	0.0019	0.026	ND	0.066
Ba	3.9	5.6	欠測	6.3	5.9	6.5	4.4	2.4	0.43	0.10	22	14	35
La	0.051	0.030	欠測	0.028	0.019	0.022	0.012	0.020	0.023	0.0037	0.13	0.077	0.21
Ce	0.13	0.10	欠測	0.084	0.050	0.041	0.021	0.050	0.055	0.0036	0.36	0.17	0.53
Pr	0.010	0.0038	欠測	0.0043	0.0023	0.0038	0.0025	0.0052	0.0063	0.0011	0.020	0.018	0.038
Nd	0.043	0.025	欠測	0.022	0.013	0.0082	ND	0.016	0.017	0.0024	0.10	0.041	0.14
Sm	0.0034	0.0047	欠測	0.0021	0.0021	0.0027	ND	0.0072	0.0032	0.00049	0.012	0.013	0.025
Eu	0.0014	ND	欠測	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0014	0.0014	ND	0.0014
Gd	0.0027	0.0011	欠測	ND	ND	ND	ND	0.0043	ND	0.0016	0.0038	0.0043	0.0081
Tb	ND	ND	欠測	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00082	ND	ND	ND
Dy	0.0077	0.0072	欠測	0.0034	ND	ND	0.0014	ND	0.0057	0.00089	0.018	0.0071	0.025
Ho	0.0014	ND	欠測	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	0.0014	ND	0.0014
Er	0.0032	0.0018	欠測	ND	ND	ND	0.0020	0.0021	ND	0.0010	0.0050	0.0041	0.0091
Tm	0.0012	ND	欠測	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	0.0012	ND	0.0012
Yb	0.0048	0.0013	欠測	0.0029	ND	ND	ND	0.0025	0.0029	0.00054	0.0090	0.0054	0.014
Lu	ND	ND	欠測	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	ND	ND	ND
W	0.084	0.037	欠測	ND	ND	ND	0.11	ND	ND	0.013	0.12	0.11	0.23
Tl	ND	ND	欠測	0.0040	0.0050	0.0094	0.012	0.011	0.0072	0.0039	0.009	0.040	0.049
Pb	1.5	2.3	欠測	0.81	8.4	3.7	4.2	3.6	3.0	0.034	13	15	28
Bi	0.0093	0.016	欠測	0.016	0.027	0.082	0.091	0.069	0.028	0.0015	0.068	0.27	0.34
Th	0.011	0.0045	欠測	0.0047	ND	ND	ND	ND	0.0036	0.0010	0.020	0.0036	0.024
U	0.014	ND	欠測	0.011	ND	ND	ND	0.0072	0.0036	0.0013	0.025	0.011	0.036

注1) "粗大"はステージ0から4まで、"微小"はステージ5からbackupまでの合計を示した。

注2) 表中の"ND"は定量下限値未満であることを示す。

表3-2-2-2(3) PM中の金属類の粒径別分析結果(平成14年10月:東大阪市公害監視センター)

(単位:ng/m³)

元素	ステージ									定量下限値	粗大	微小	合計
	0	1	2	3	4	5	6	7	backup				
Be	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	欠測	0.0017	ND	ND	ND
Na	110	130	250	300	200	130	110	95	欠測	0.48	990	340	1300
Mg	14	13	31	42	29	15	3.8	ND	欠測	0.10	130	19	150
Al	25	13	51	72	52	14	ND	ND	欠測	0.27	210	14	230
K	25	14	31	42	34	46	65	69	欠測	0.060	150	180	330
Ca	120	45	66	74	36	31	23	16	欠測	1.9	340	70	410
Sc	0.021	0.094	0.12	0.39	0.45	0.070	1.6	1.5	欠測	0.012	1.1	3.2	4.2
Ti	1.1	1.2	5.4	6.4	4.9	ND	ND	ND	欠測	0.027	19	ND	19
V	0.16	0.15	0.24	0.31	0.32	0.35	0.49	1.0	欠測	0.0068	1.2	1.8	3.0
Cr	0.94	1.9	2.6	2.3	2.1	1.9	1.7	21	欠測	0.019	9.8	25	34
Mn	1.6	1.3	2.5	3.2	2.9	3.5	3.8	4.3	欠測	0.0093	12	12	23
Fe	65	44	180	120	100	48	13	25	欠測	0.52	510	86	600
Co	0.040	0.055	0.15	0.16	0.10	0.042	0.016	0.025	欠測	0.00046	0.51	0.083	0.59
Ni	0.29	0.55	0.62	0.57	0.44	0.91	0.63	0.98	欠測	0.012	2.5	2.5	5.0
Cu	1.2	1.6	3.5	5.5	5.3	2.9	1.6	1.9	欠測	0.057	17	6.4	24
Zn	7	4.2	10	12	14	24	19	21	欠測	0.095	47	64	110
Ga	0.019	0.028	0.095	0.17	0.16	0.088	0.036	0.040	欠測	0.0028	0.47	0.16	0.64
Ge	ND	ND	ND	0.067	ND	0.020	0.022	0.016	欠測	0.0016	0.067	0.058	0.13
As	ND	ND	0.025	0.066	0.090	0.21	0.29	0.38	欠測	0.0083	0.18	0.88	1.1
Se	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.096	0.15	欠測	0.035	ND	0.25	0.25
Sr	2.0	0.84	1.3	1.6	1.3	1.3	1.1	1.1	欠測	0.0063	7.0	3.5	11
Y	0.034	0.029	0.049	0.079	0.034	0.047	0.036	0.033	欠測	0.0048	0.23	0.12	0.34
Mo	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	欠測	0.029	ND	ND	ND
Ag	7.2	2.7	3.7	4.1	3.5	2.6	3.8	7.1	欠測	0.0027	21	14	35
Cd	0.0080	ND	0.014	0.030	0.063	0.16	0.20	0.34	欠測	0.0064	0.12	0.70	0.82
Sn	ND	0.029	0.15	0.27	0.32	0.41	0.53	0.87	欠測	0.014	0.77	1.8	2.6
Sb	0.24	0.27	0.70	1.2	1.2	0.95	0.89	1.4	欠測	0.0028	3.6	3.2	6.9
Te	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	欠測	0.0043	ND	ND	ND
Cs	ND	ND	0.0072	0.010	0.0098	0.015	0.018	0.016	欠測	0.0019	0.027	0.049	0.076
Ba	3.5	3.3	8.5	13	13	6.5	1.6	1.6	欠測	0.10	41	9.7	51
La	0.020	0.0087	0.036	0.052	0.047	0.038	0.018	0.063	欠測	0.0037	0.16	0.12	0.28
Ce	0.049	0.042	0.090	0.13	0.10	0.078	0.061	0.14	欠測	0.0036	0.41	0.28	0.69
Pr	0.0011	ND	0.0063	0.0089	0.0056	0.0042	ND	0.010	欠測	0.0011	0.022	0.014	0.036
Nd	0.015	0.0079	0.030	0.048	0.030	0.024	0.0069	0.028	欠測	0.0024	0.13	0.059	0.19
Sm	ND	ND	ND	0.007	ND	0.0033	0.0011	0.0049	欠測	0.00049	0.0065	0.0093	0.016
Eu	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	欠測	0.0014	ND	ND	ND
Gd	0.0047	ND	0.0025	0.011	0.0058	0.0027	0.0027	0.0092	欠測	0.0016	0.024	0.015	0.039
Tb	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	欠測	0.00082	ND	ND	ND
Dy	ND	ND	ND	0.0027	ND	ND	ND	ND	欠測	0.00089	0.0	ND	0.0
Ho	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	欠測	0.0011	ND	ND	ND
Er	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	欠測	0.0010	ND	ND	ND
Tm	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	欠測	0.0012	ND	ND	ND
Yb	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	欠測	0.00054	ND	ND	ND
Lu	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	欠測	0.0011	ND	ND	ND
W	ND	ND	0.18	0.37	0.13	ND	0.11	0.29	欠測	0.013	0.68	0.40	1.1
Tl	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0089	0.014	欠測	0.0039	ND	0.023	0.023
Pb	0.79	0.84	1.3	2.4	2.0	6.1	7.2	9.0	欠測	0.034	7.3	22	30
Bi	ND	ND	ND	ND	0.018	0.12	0.11	0.10	欠測	0.0015	0.018	0.33	0.35
Th	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	欠測	0.0010	ND	ND	ND
U	0.0036	ND	0.0054	0.020	0.0054	0.013	0.018	0.016	欠測	0.0013	0.034	0.047	0.081

注1) "粗大"はステージ0から4まで、"微小"はステージ5からbackupまでの合計を示した。

注2) 表中の"ND"は定量下限値未満であることを示す。

表3-2-2-2(4) PM中の金属類の粒径別分析結果(平成15年1月:東大阪市公害監視センター)

(単位:ng/m³)

元素	ステージ									定量下限値	粗大	微小	合計
	0	1	2	3	4	5	6	7	backup				
Be	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0017	ND	ND	ND
Na	66	47	32	39	46	25	ND	ND	2.0	0.48	230	27	260
Mg	15	9.6	9.4	10	14	12	1.5	0.74	13	0.10	58	27	85
Al	41	24	33	18	37	1.8	ND	9.2	33	0.27	150	44	200
K	15	8.7	ND	ND	ND	5.4	14	28	28	0.060	24	75	99
Ca	51	23	15	13	12	40	ND	8.0	59	1.9	110	110	220
Sc	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.012	ND	ND	ND
Ti	2.1	2.5	ND	0.80	6.4	ND	ND	ND	ND	0.027	12	0.0	12
V	0.12	0.076	0.080	0.11	0.17	0.19	0.34	0.51	1.1	0.0068	0.56	2.1	2.7
Cr	0.61	0.18	0.18	0.57	0.72	ND	0.15	0.092	0.54	0.019	2.3	0.78	3.0
Mn	1.3	0.79	0.87	1.1	1.6	1.5	2.9	3.5	3.4	0.0093	5.7	11	17
Fe	14	5.7	11	38	44	ND	ND	ND	23	0.52	110	23	140
Co	0.036	0.024	0.032	0.036	0.048	0.042	ND	ND	0.017	0.00046	0.18	0.059	0.24
Ni	0.36	0.35	0.59	0.50	1.2	0.55	0.53	1.8	1.5	0.012	3.0	4.4	7.4
Cu	1.2	1.1	1.0	2.0	3.2	2.2	1.1	0.65	1.8	0.057	8.5	5.8	14
Zn	4.8	4.7	7.4	5.9	11	19	19	14	50	0.095	34	100	140
Ga	0.027	0.024	0.031	0.068	0.12	0.13	0.062	0.055	0.073	0.0028	0.27	0.32	0.59
Ge	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0016	ND	ND	ND
As	0.045	0.058	0.053	0.072	0.14	0.20	0.33	0.31	0.46	0.0083	0.37	1.3	1.7
Se	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.11	0.14	0.16	0.035	ND	0.41	0.41
Sr	0.99	0.51	0.46	0.49	0.72	1.2	0.85	0.83	1.5	0.0063	3.2	4.4	7.6
Y	ND	ND	ND	ND	0.031	ND	ND	0.0074	0.022	0.0048	0.031	0.029	0.060
Mo	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.46	0.029	ND	0.46	0.46
Ag	6.4	5.8	5.1	4.6	4.6	5.2	18	30	60	0.0027	27	110	140
Cd	ND	0.019	0.013	0.016	0.042	0.084	0.20	0.30	1.6	0.0064	0.090	2.2	2.3
Sn	ND	ND	ND	0.076	0.25	0.20	0.33	0.44	1.3	0.014	0.33	2.3	2.6
Sb	0.10	0.14	0.17	0.34	0.69	0.47	0.44	0.46	1.1	0.0028	1.4	2.5	3.9
Te	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0043	ND	ND	ND
Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0083	0.0078	0.0080	0.0019	ND	0.024	0.024
Ba	2.7	2.6	3.2	4.8	8.5	8.5	2.1	1.2	1.7	0.10	22	14	35
La	0.014	0.013	0.012	0.011	0.036	0.026	0.015	0.034	0.078	0.0037	0.086	0.15	0.24
Ce	0.046	0.033	0.024	0.024	0.068	0.030	0.018	0.061	0.17	0.0036	0.20	0.28	0.47
Pr	ND	ND	ND	ND	0.0017	ND	ND	ND	0.014	0.0011	ND	0.014	0.016
Nd	0.0037	ND	ND	ND	0.018	ND	ND	0.0037	0.037	0.0024	0.022	0.041	0.062
Sm	ND	ND	ND	ND	0.0018	ND	ND	ND	0.011	0.00049	0.0018	0.011	0.013
Eu	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0014	ND	ND	ND
Gd	ND	ND	ND	ND	0.0037	ND	ND	ND	ND	0.0016	0.0037	ND	0.0037
Tb	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00082	ND	ND	ND
Dy	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00089	ND	ND	ND
Ho	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	ND	ND	ND
Er	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0010	ND	ND	ND
Tm	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	ND	ND	ND
Yb	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00054	ND	ND	ND
Lu	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	ND	ND	ND
W	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.013	ND	ND	ND
Tl	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0076	0.0080	0.016	0.0039	ND	0.032	0.032
Pb	2.0	0.73	0.70	1.0	2.9	3.3	5.0	6.0	8.5	0.034	7.3	23	30
Bi	ND	ND	ND	ND	ND	0.0074	0.068	0.047	0.048	0.0015	ND	0.17	0.17
Th	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0010	ND	ND	ND
U	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	ND	ND	ND

注1) "粗大"はステージ0から4まで、"微小"はステージ5からbackupまでの合計を示した。

注2) 表中の"ND"は定量下限値未満であることを示す。

3-2-3 イオン成分

PM 中のイオン成分の粒径別分析結果を表 3-2-3-1(1)から表 3-2-3-2(4)に示した。また、分析を行った 9 成分のうち 6 成分について、粒径分布及び濃度を図 3-2-3-1(1)から図 3-2-3-6(3)に示した。

以下に 6 成分についての結果を述べる。

(1) 塩化物イオン (Cl^-) (図 3-2-3-1(1)から図 3-2-3-1(3))

Cl^- は、1 月に大阪府環境情報センターにおいて二山型の粒径分布がみられたが、他の時期においては、両地点とも粗大粒子側に偏った粒径分布を示した。

(2) 硝酸イオン (NO_3^-) (図 3-2-3-2(1)から図 3-2-3-2(3))

NO_3^- は、1 月に大阪府環境情報センターにおいて、微小粒子側に偏って粒径分布がみられたが、他の時期においては、両地点とも粗大粒子側に偏った粒径分布を示した。

(3) 硫酸イオン (SO_4^{2-}) (図 3-2-3-3(1)から図 3-2-3-3(3))

SO_4^{2-} は、微小粒子側に大きく偏った粒径分布を示した。

(4) ナトリウムイオン (Na^+) (図 3-2-3-4(1)から図 3-2-3-4(3))

Na^+ は、粗大粒子側に偏った粒径分布を示した。

(5) アンモニウムイオン (NH_4^+) (図 3-2-3-5(1)から図 3-2-3-5(3))

NH_4^+ は、微小粒子側に大きく偏った粒径分布を示した。

(6) カルシウムイオン (Ca^{2+}) (図 3-2-3-6(1)から図 3-2-3-6(3))

Ca^{2+} は、粗大粒子側に偏った粒径分布を示した。

(7) イオン成分の粒径分布の総括

上記の結果を簡単にまとめると、次のようになる。

○微小粒子に偏り： SO_4^{2-} 及び NH_4^+

○粗大粒子に偏り： Cl^- 、 NO_3^- 、 Na^+ 及び Ca^{2+}

また、 Cl^- 及び NO_3^- については、1 月に微小粒子側に高いピークがみられたものの、全体としては、平成 13 年度と異なり、粗大粒子側に偏りを示した（平成 13 年度は二山型の分布を示した）が、その他の元素については、平成 13 年度と同様の粒径分布が得られた。

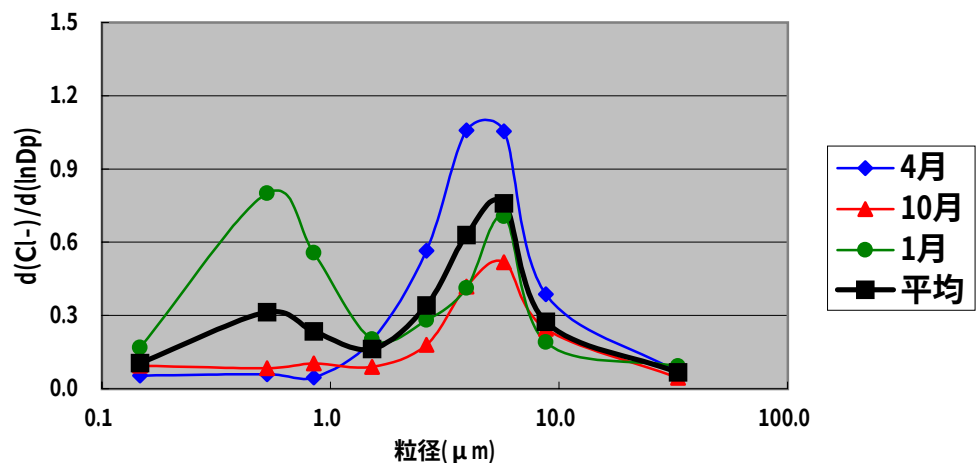


図3-2-3-1(1) PM中の塩化物イオンの粒径分布
(大阪府環境情報センター)

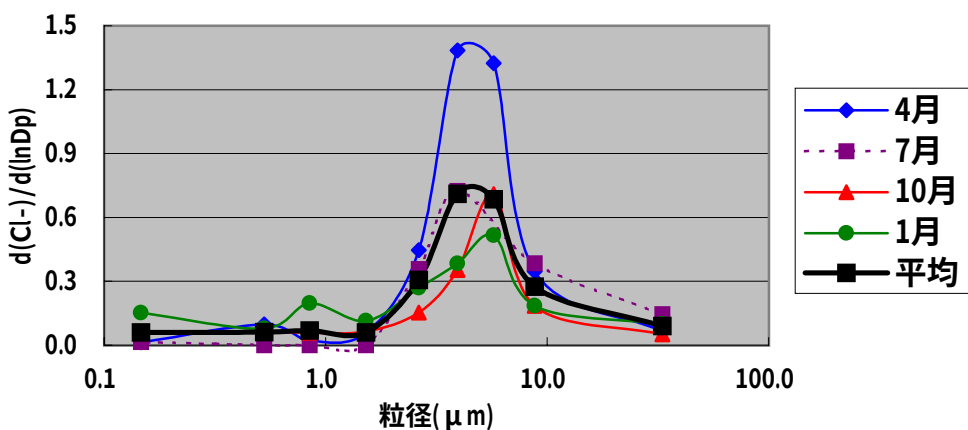


図3-2-3-1(2) PM中の塩化物イオンの粒径分布
(東大阪市公害監視センター)

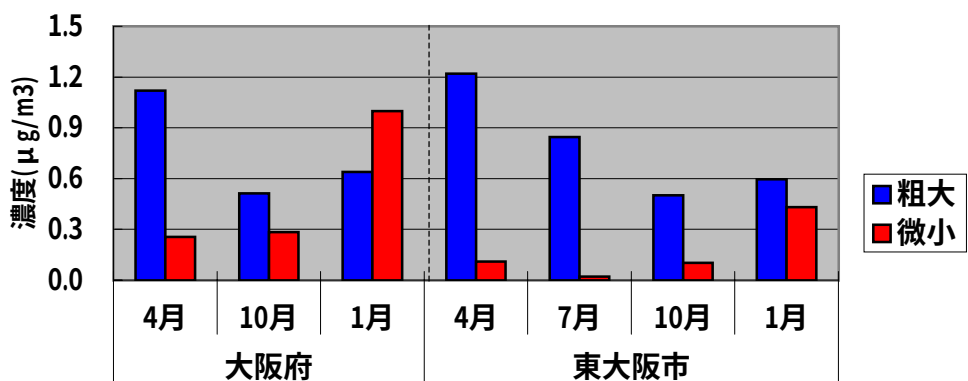


図3-2-3-1(3) PM中の塩化物イオンの粒径別濃度

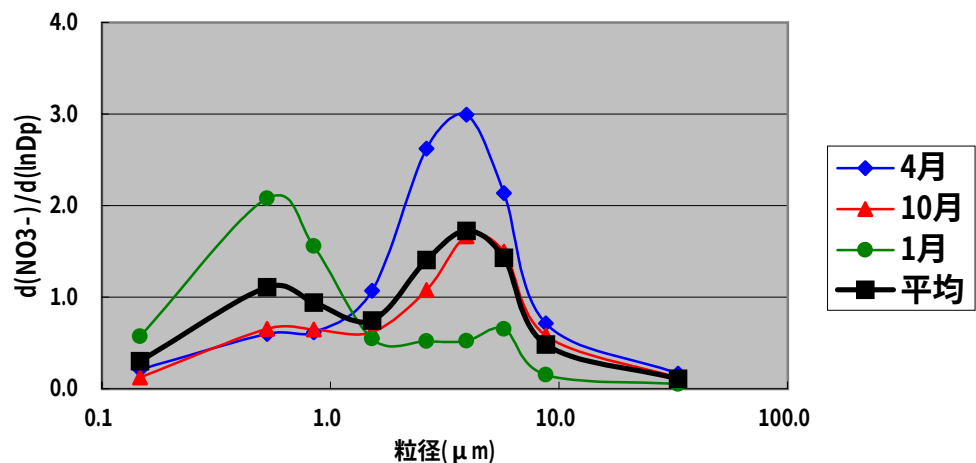


図3-2-3-2(1) PM中の硝酸イオンの粒径分布
(大阪府環境情報センター)

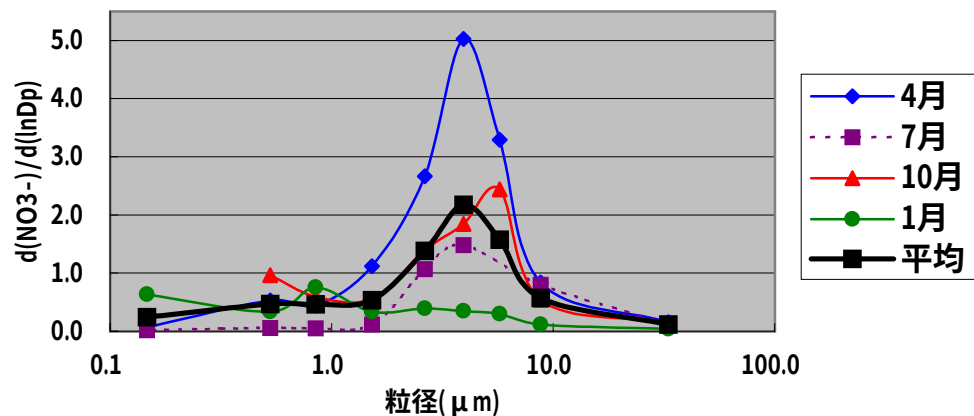


図3-2-3-2(2) PM中の硝酸イオンの粒径分布
(東大阪市公害監視センター)

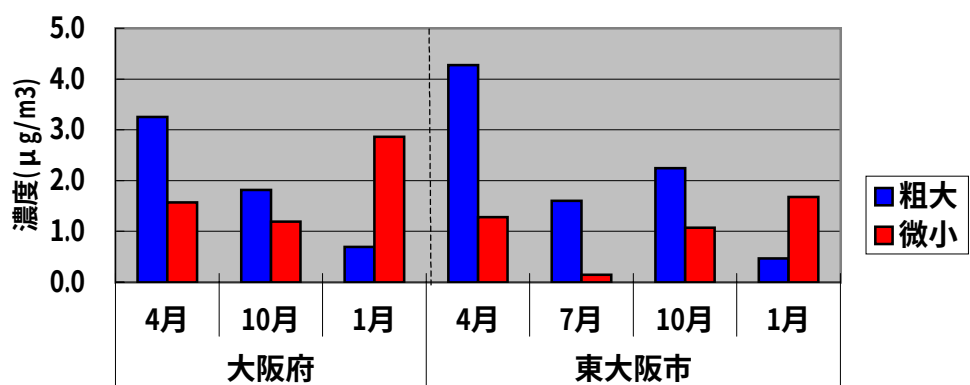


図3-2-3-2(3) PM中の硝酸イオンの粒径別濃度

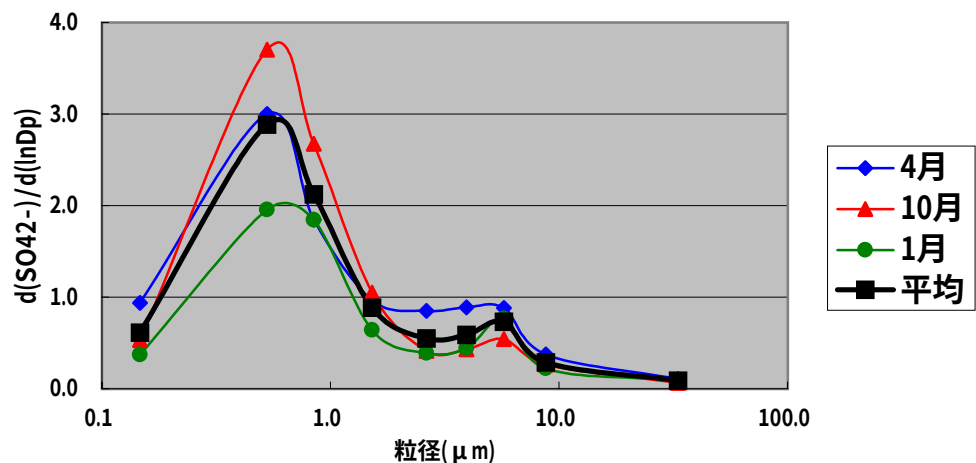


図3-2-3-3(1) PM中の硫酸イオンの粒径分布
(大阪府環境情報センター)

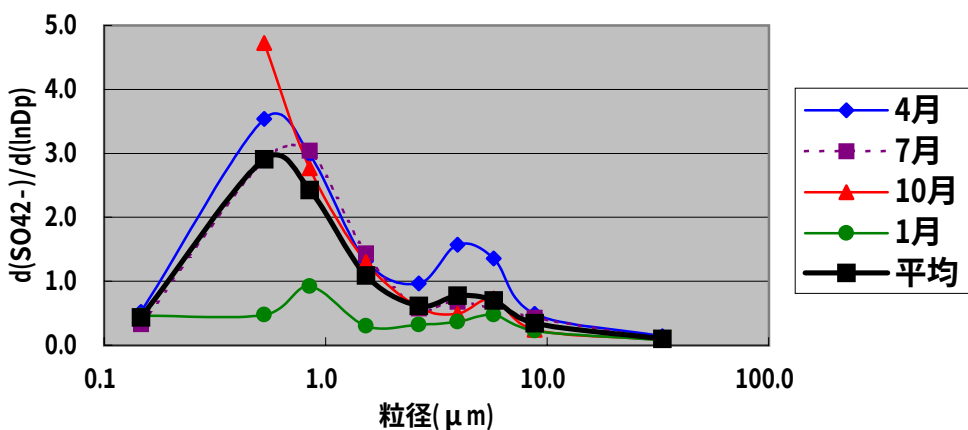


図3-2-3-3(2) PM中の硫酸イオンの粒径分布
(東大阪市公害監視センター)

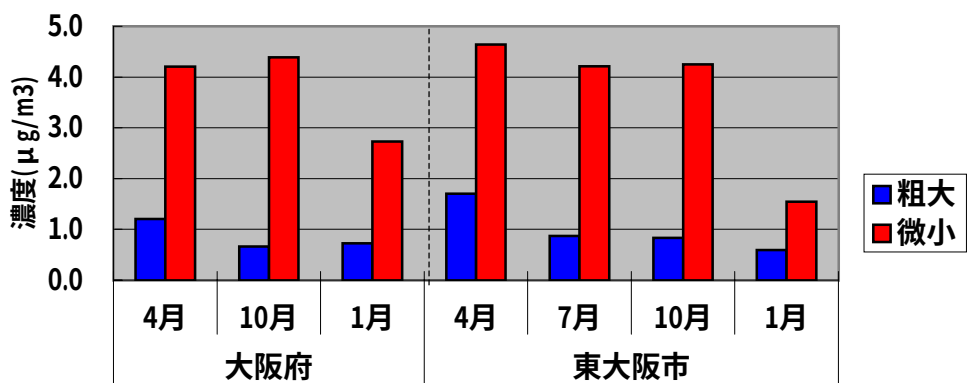


図3-2-3-3(3) PM中の硫酸イオンの粒径別濃度

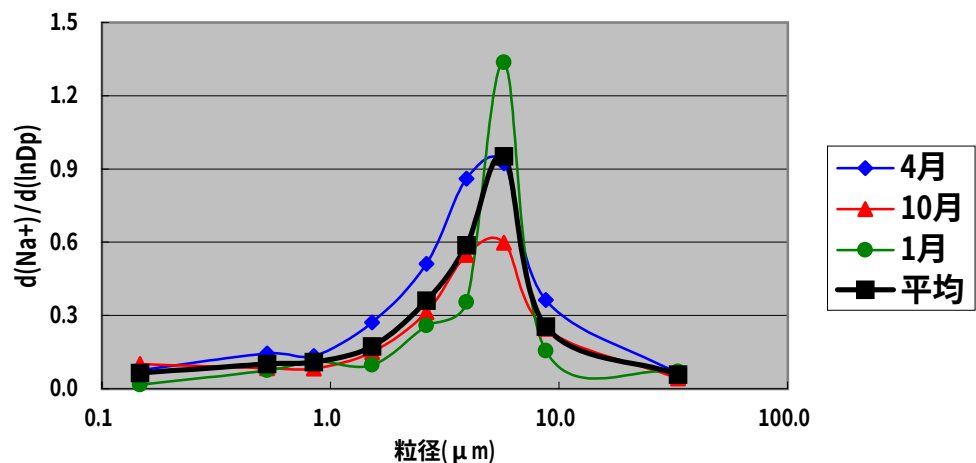


図3-2-3-4(1) PM中のナトリウムイオンの粒径分布
(大阪府環境情報センター)

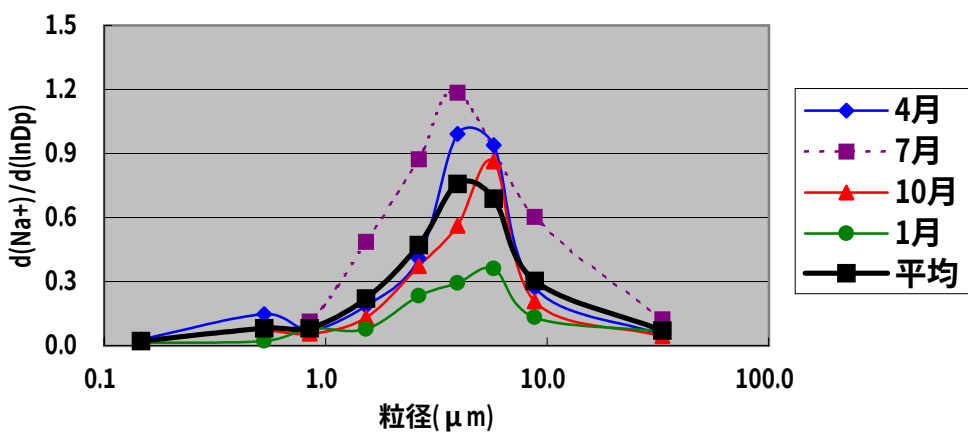


図3-2-3-4(2) PM中のナトリウムイオンの粒径分布
(東大阪市公害監視センター)

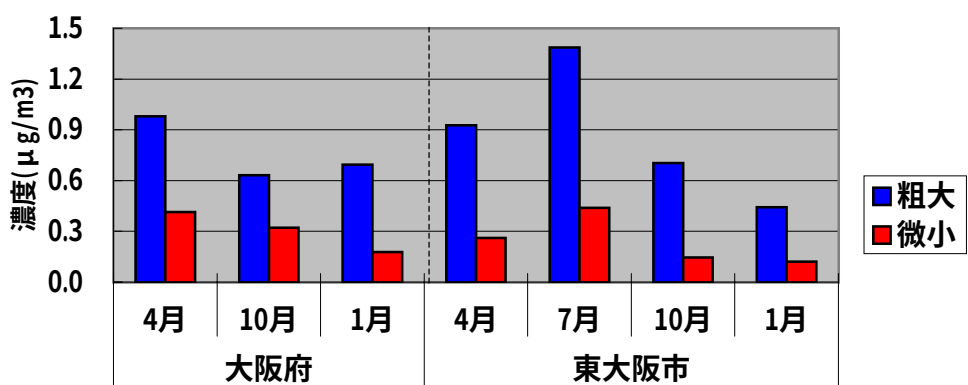


図3-2-3-4(3) PM中のナトリウムイオンの粒径別濃度

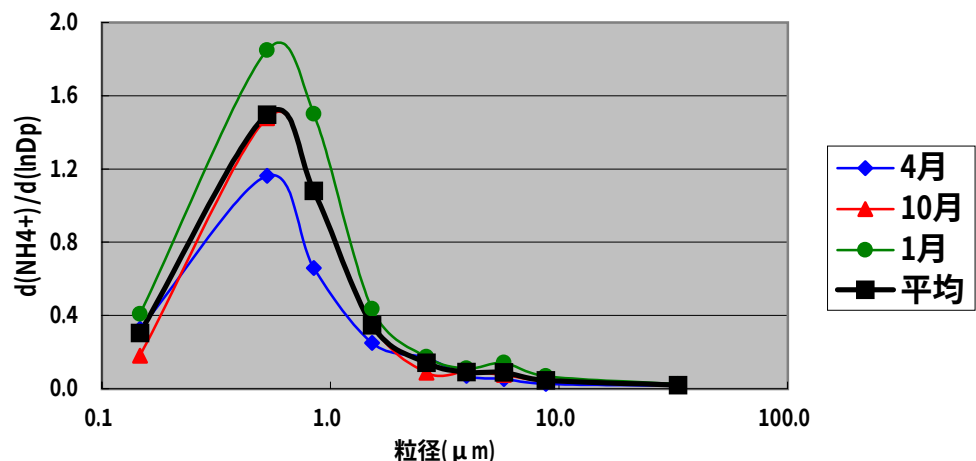


図3-2-3-5(1) PM中のアンモニウムイオンの粒径分布
(大阪府環境情報センター)

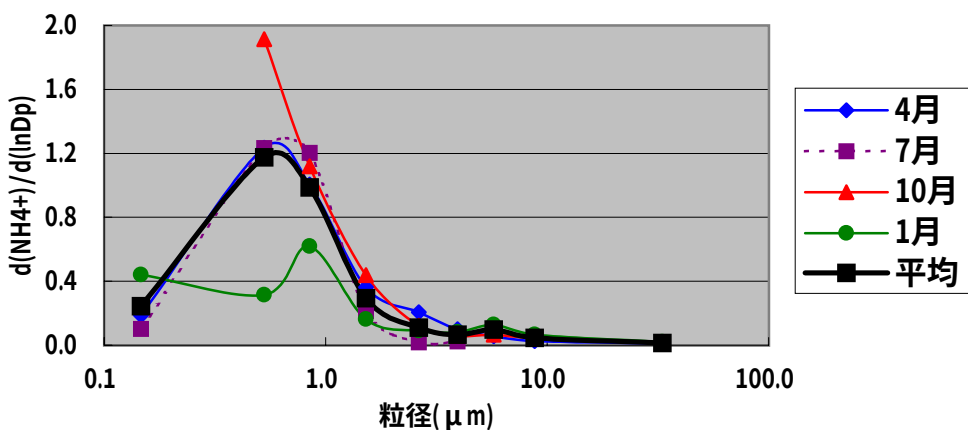


図3-2-3-5(2) PM中のアンモニウムイオンの粒径分布
(東大阪市公害監視センター)

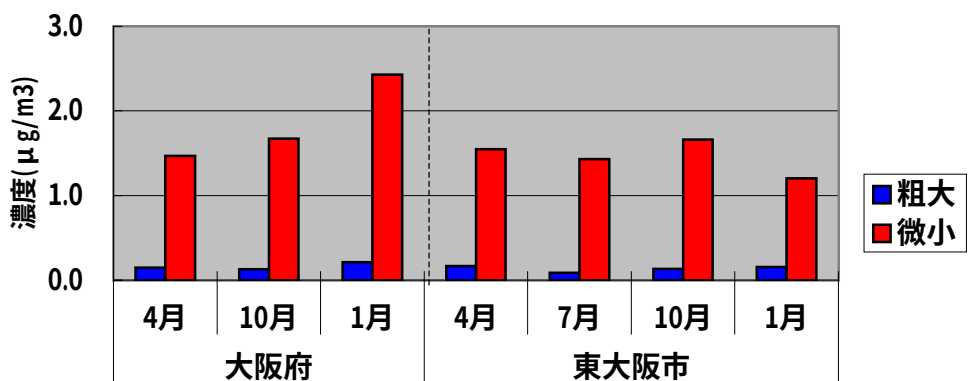


図3-2-3-5(3) PM中のアンモニウムイオンの粒径別濃度

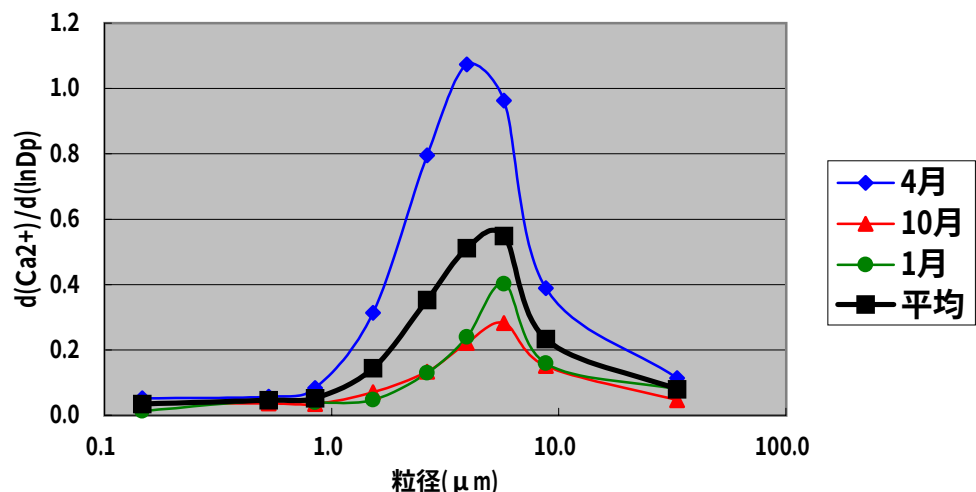


図3-2-3-6(1) PM中のカルシウムイオンの粒径分布
(大阪府環境情報センター)

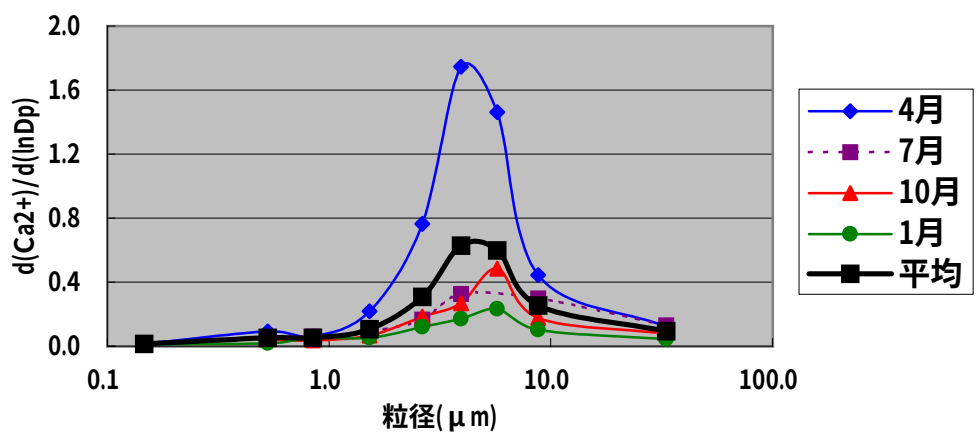


図3-2-3-6(2) PM中のカルシウムイオンの粒径分布
(東大阪市公害監視センター)

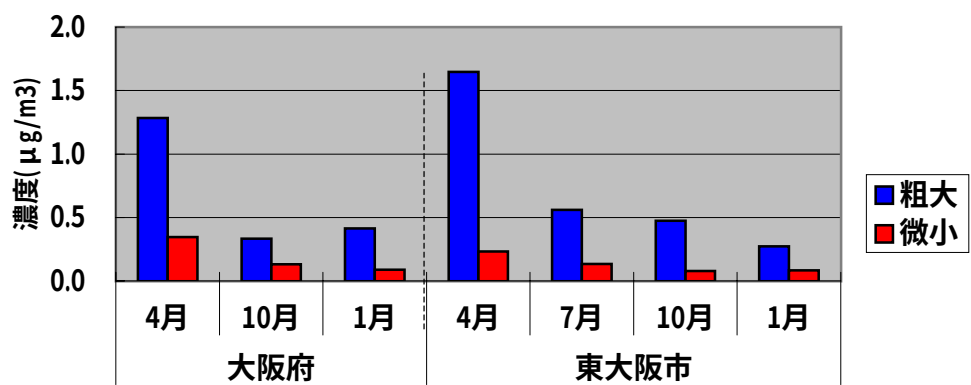


図3-2-3-6(3) PM中のカルシウムイオンの粒径別濃度

表3-2-3-1(1) PM中のイオン成分の粒径別分析結果(平成14年4月:大阪府環境情報センター)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

成分	ステージ									定量下限値	粗大	微小	合計
	0	1	2	3	4	5	6	7	backup				
Cl ⁻	0.10	0.17	0.22	0.37	0.26	0.13	0.024	0.024	0.078	0.006	1.1	0.26	1.4
NO ⁻	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	0.10	ND	0.03	0.03	0.09	0.13	0.22
NO ⁻	0.25	0.31	0.45	1.1	1.2	0.69	0.32	0.25	0.30	0.04	3.3	1.6	4.9
SO ²⁻	0.16	0.17	0.19	0.31	0.38	0.63	1.0	1.2	1.4	0.02	1.2	4.2	5.4
Na ⁺	0.091	0.16	0.19	0.30	0.23	0.18	0.070	0.059	0.11	0.009	0.97	0.42	1.4
NH ⁺	0.02	ND	ND	0.02	0.08	0.16	0.35	0.48	0.48	0.02	0.12	1.5	1.6
K ⁺	0.02	0.02	0.02	0.04	0.04	0.07	0.07	0.06	0.06	0.01	0.14	0.26	0.40
Mg ²⁺	0.017	0.022	0.029	0.051	0.051	0.034	0.009	ND	0.012	0.003	0.17	0.055	0.23
Ca ²⁺	0.17	0.17	0.20	0.38	0.36	0.20	0.04	0.02	0.08	0.01	1.3	0.34	1.6

表3-2-3-1(2) PM中のイオン成分の粒径別分析結果(平成14年10月:大阪府環境情報センター)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

成分	ステージ									定量下限値	粗大	微小	合計
	0	1	2	3	4	5	6	7	backup				
Cl ⁻	0.067	0.11	0.11	0.15	0.081	0.058	0.054	0.035	0.14	0.006	0.52	0.29	0.81
NO ⁻	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	ND	ND	ND	0.03	ND	0.05	0.05
NO ⁻	0.17	0.26	0.31	0.59	0.49	0.40	0.34	0.27	0.18	0.04	1.8	1.2	3.0
SO ²⁻	0.10	0.12	0.11	0.15	0.19	0.68	1.4	1.5	0.77	0.02	0.67	4.4	5.0
Na ⁺	0.063	0.11	0.13	0.19	0.14	0.10	0.043	0.035	0.15	0.009	0.63	0.32	0.96
NH ⁺	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.23	0.57	0.61	0.26	0.02	0.13	1.7	1.8
K ⁺	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.05	0.01	0.09	0.19	0.28
Mg ²⁺	0.008	0.014	0.016	0.026	0.020	0.016	0.003	ND	0.005	0.003	0.084	0.024	0.11
Ca ²⁺	0.07	0.07	0.06	0.08	0.06	0.05	0.02	0.02	0.05	0.01	0.34	0.14	0.48

表3-2-3-1(3) PM中のイオン成分の粒径別分析結果(平成15年1月:大阪府環境情報センター)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

成分	ステージ									定量下限値	粗大	微小	合計
	0	1	2	3	4	5	6	7	backup				
Cl ⁻	0.14	0.083	0.15	0.15	0.13	0.13	0.29	0.33	0.25	0.006	0.65	1.0	1.65
NO ⁻	ND	ND	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.03	0.05	0.05	0.10
NO ⁻	0.08	0.07	0.14	0.18	0.23	0.35	0.82	0.86	0.83	0.04	0.70	2.9	3.6
SO ²⁻	0.13	0.10	0.16	0.16	0.17	0.41	1.0	0.81	0.54	0.02	0.72	2.7	3.4
Na ⁺	0.10	0.068	0.28	0.12	0.12	0.063	0.059	0.031	0.024	0.009	0.69	0.18	0.87
NH ⁺	0.04	0.03	0.03	0.04	0.08	0.28	0.79	0.76	0.59	0.02	0.22	2.4	2.6
K ⁺	0.01	ND	0.39	0.01	0.02	0.03	0.06	0.05	0.04	0.01	0.43	0.18	0.61
Mg ²⁺	0.012	0.009	0.015	0.017	0.016	0.008	0.004	0.003	0.003	0.003	0.069	0.018	0.087
Ca ²⁺	0.12	0.07	0.08	0.08	0.06	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.41	0.09	0.50

注1) "粗大"はステージ0から4まで、"微小"はステージ5からbackupまでの合計を示した。

注2) 表中の"ND"は定量下限値未満であることを示す。

表3-2-3-2(1) PM中のイオン成分の粒径別分析結果(平成14年4月:東大阪市公害監視センター)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

成分	ステージ									定量下限値	粗大	微小	合計
	0	1	2	3	4	5	6	7	backup				
Cl ⁻	0.10	0.15	0.28	0.49	0.20	0.038	0.012	0.040	0.020	0.006	1.2	0.11	1.3
NO ⁻	ND	ND	ND	ND	0.05	0.09	0.03	0.03	ND	0.03	0.05	0.15	0.20
NO ⁻	0.23	0.37	0.69	1.8	1.2	0.72	0.23	0.22	0.11	0.04	4.3	1.3	5.6
SO ²⁻	0.21	0.21	0.29	0.56	0.44	0.85	1.6	1.5	0.76	0.02	1.7	4.7	6.4
Na ⁺	0.075	0.12	0.20	0.35	0.18	0.12	0.038	0.061	0.041	0.009	0.93	0.26	1.2
NH ⁺	0.01	0.01	0.01	0.04	0.09	0.23	0.53	0.51	0.27	0.02	0.16	1.5	1.7
K ⁺	0.05	0.02	0.03	0.05	0.04	0.07	0.08	0.07	0.04	0.01	0.19	0.26	0.45
Mg ²⁺	0.015	0.022	0.036	0.075	0.048	0.025	0.008	0.007	ND	0.003	0.20	0.040	0.24
Ca ²⁺	0.18	0.20	0.31	0.62	0.35	0.14	0.03	0.04	0.02	0.01	1.7	0.23	1.9

表3-2-3-2(2) PM中のイオン成分の粒径別分析結果(平成14年7月:東大阪市公害監視センター)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

成分	ステージ									定量下限値	粗大	微小	合計
	0	1	2	3	4	5	6	7	backup				
Cl ⁻	0.22	0.17	欠測	0.26	0.16	ND	ND	ND	0.021	0.006	0.81	0.021	0.83
NO ⁻	ND	ND	欠測	0.03	0.03	ND	0.02	ND	0.03	0.03	0.06	0.05	0.11
NO ⁻	0.19	0.35	欠測	0.52	0.48	0.08	0.03	0.02	0.02	0.04	1.5	0.15	1.7
SO ²⁻	0.13	0.19	欠測	0.24	0.26	0.93	1.6	1.2	0.48	0.02	0.82	4.2	5.0
Na ⁺	0.18	0.27	欠測	0.42	0.39	0.31	0.059	0.034	0.030	0.009	1.3	0.43	1.7
NH ⁺	0.02	0.02	欠測	0.01	0.01	0.14	0.63	0.51	0.15	0.02	0.06	1.4	1.5
K ⁺	0.21	ND	欠測	0.03	0.03	0.06	0.05	0.04	0.03	0.01	0.27	0.18	0.45
Mg ²⁺	0.018	0.034	欠測	0.052	0.046	0.041	0.012	0.005	ND	0.003	0.15	0.058	0.21
Ca ²⁺	0.19	0.13	欠測	0.12	0.08	0.06	0.03	0.02	0.02	0.01	0.52	0.13	0.65

表3-2-3-2(3) PM中のイオン成分の粒径別分析結果(平成14年10月:東大阪市公害監視センター)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

成分	ステージ									定量下限値	粗大	微小	合計
	0	1	2	3	4	5	6	7	backup				
Cl ⁻	0.076	0.081	0.15	0.13	0.069	0.042	0.031	0.028	欠測	0.006	0.51	0.10	0.61
NO ⁻	0.04	0.01	ND	ND	0.05	0.06	0.01	0.02	欠測	0.03	0.10	0.09	0.19
NO ⁻	0.21	0.24	0.51	0.65	0.63	0.36	0.31	0.40	欠測	0.04	2.2	1.1	3.3
SO ²⁻	0.13	0.11	0.15	0.17	0.27	0.84	1.5	2.0	欠測	0.02	0.83	4.3	5.2
Na ⁺	0.066	0.091	0.18	0.20	0.17	0.085	0.029	0.031	欠測	0.009	0.71	0.15	0.85
NH ⁺	0.02	0.02	0.01	0.02	0.06	0.28	0.59	0.79	欠測	0.02	0.13	1.7	1.8
K ⁺	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.04	0.05	0.07	欠測	0.01	0.07	0.16	0.23
Mg ²⁺	0.009	0.013	0.025	0.027	0.026	0.015	0.004	ND	欠測	0.003	0.10	0.019	0.12
Ca ²⁺	0.12	0.08	0.10	0.10	0.08	0.04	0.02	0.02	欠測	0.01	0.47	0.08	0.55

表3-2-3-2(4) PM中のイオン成分の粒径別分析結果(平成15年1月:東大阪市公害監視センター)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

成分	ステージ									定量下限値	粗大	微小	合計
	0	1	2	3	4	5	6	7	backup				
Cl ⁻	0.15	0.081	0.11	0.14	0.12	0.074	0.10	0.033	0.22	0.006	0.60	0.43	1.0
NO ⁻	ND	ND	ND	0.03	ND	0.06	ND	ND	ND	0.03	0.03	0.06	0.09
NO ⁻	0.06	0.05	0.06	0.12	0.18	0.22	0.40	0.14	0.92	0.04	0.47	1.7	2.2
SO ²⁻	0.12	0.10	0.10	0.13	0.15	0.19	0.49	0.20	0.67	0.02	0.60	1.6	2.1
Na ⁺	0.10	0.058	0.076	0.10	0.11	0.049	0.043	0.009	0.020	0.009	0.44	0.12	0.56
NH ⁺	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.11	0.33	0.13	0.64	0.02	0.16	1.2	1.4
K ⁺	ND	ND	ND	ND	0.01	0.01	0.03	ND	0.04	0.01	0.01	0.08	0.09
Mg ²⁺	0.009	0.006	0.008	0.012	0.013	0.008	0.005	ND	ND	0.003	0.048	0.013	0.061
Ca ²⁺	0.07	0.04	0.05	0.06	0.05	0.03	0.03	0.01	0.02	0.01	0.27	0.09	0.36

注1) "粗大"はステージ0から4まで、"微小"はステージ5からbackupまでの合計を示した。

注2) 表中の"ND"は定量下限値未満であることを示す。

3-2-4 炭素成分

PM中の炭素成分の粒径別分析結果を表3-2-4-1及び表3-2-4-2に示した。また、全炭素及び元素状炭素について、粒径分布及び濃度を図3-2-4-1(1)から図3-2-4-2(3)に示した。

以下に結果を述べる。

(1) 全炭素 (T-C) (図3-2-4-1(1)から図3-2-4-1(3))

T-Cは、平成13年度と同様、若干、微小粒子側に偏りがみられるものの緩やかな二山型の粒径分布を示した。

(2) 元素状炭素 (E-C) (図3-2-4-2(1)から図3-2-4-2(3))

E-Cは、粗大粒子側に小さいピークがみられるものの、微小粒子側により偏った大きいピークを持つ粒径分布を示した。なお、これは平成13年度と同様の分布であった。

このことから、E-Cは、自動車排ガス等の人為的発生源による寄与が大きいものと考えられる。

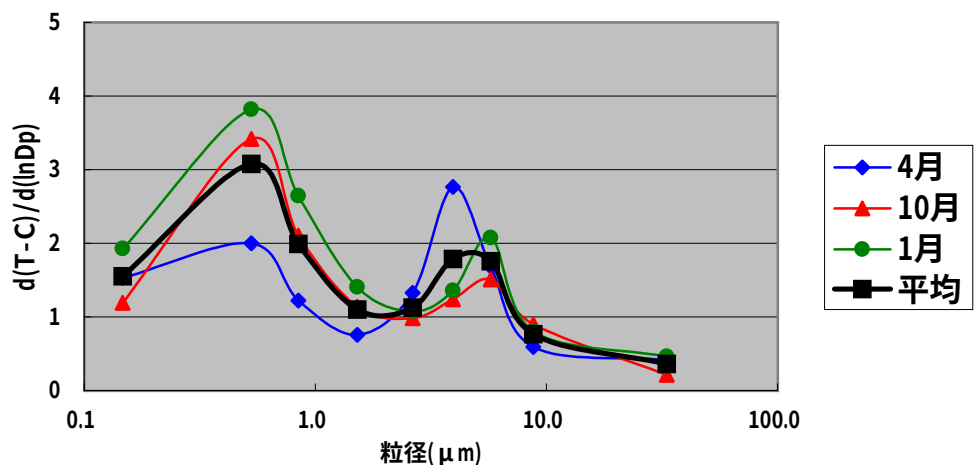


図3-2-4-1(1) PM中の全炭素の粒径分布
(大阪府環境情報センター)

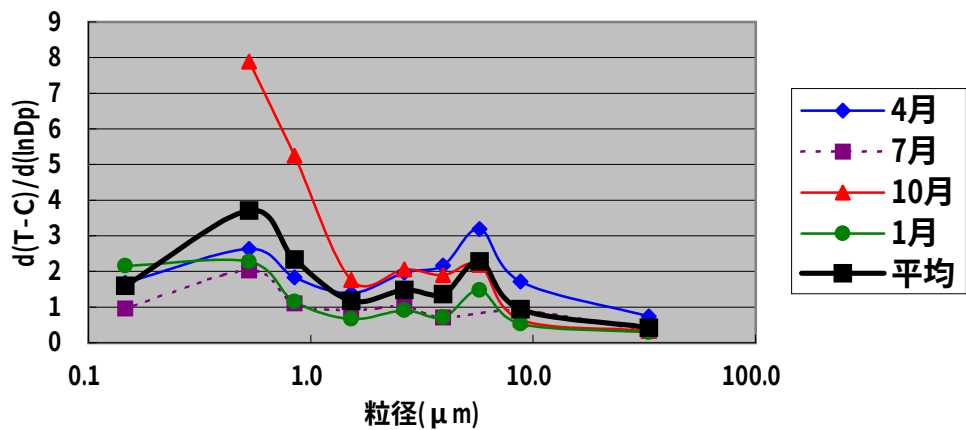


図3-2-4-1(2) PM中の全炭素の粒径分布
(東大阪市公害監視センター)

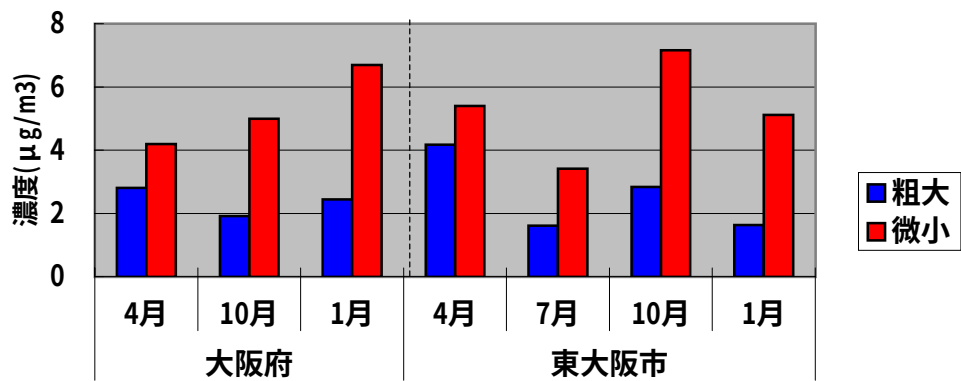


図3-2-4-1(3) PM中の全炭素の粒径別濃度

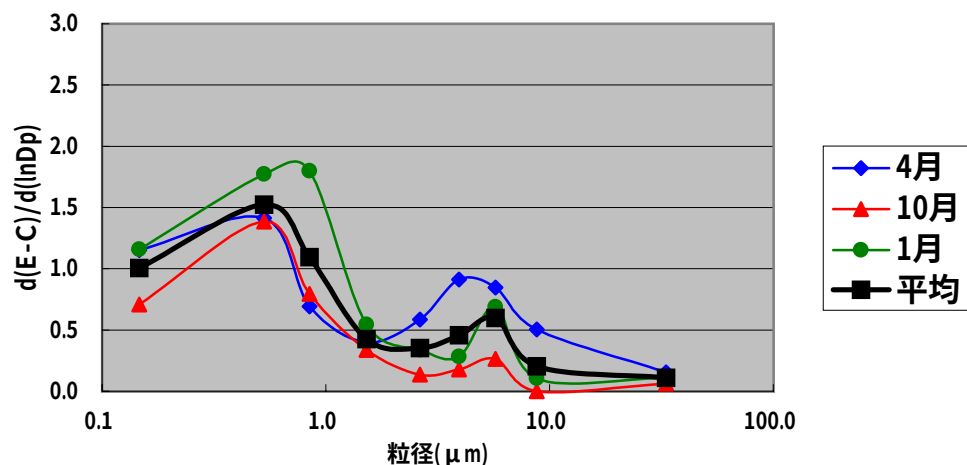


図3-2-4-2(1) PM中の元素状炭素の粒径分布
(大阪府環境情報センター)

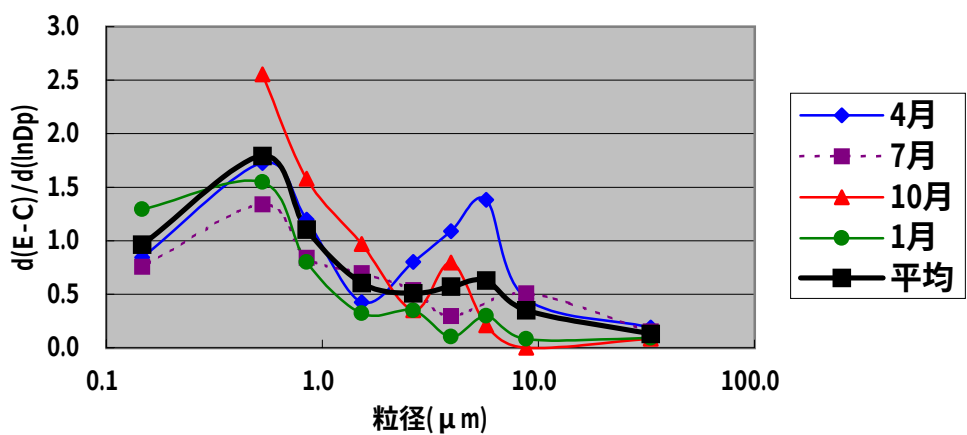


図3-2-4-2(2) PM中の元素状炭素の粒径分布
(東大阪市公害監視センター)

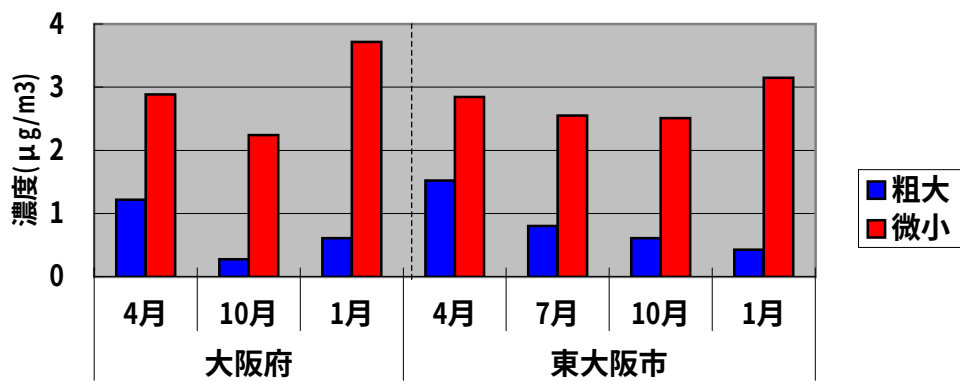


図3-2-4-2(3) PM中の元素状炭素の粒径別濃度

表3-2-4-1 PM中の炭素成分の粒径別分析結果(大阪府環境情報センター)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

調査月	炭素成分	ステージ									粗大	微小	合計
		0	1	2	3	4	5	6	7	backup			
平成14年4月	全炭素	0.61	0.26	0.35	0.98	0.60	0.49	0.64	0.83	2.2	2.8	4.2	7.0
	元素状炭素	0.23	0.22	0.18	0.32	0.26	0.26	0.36	0.58	1.7	1.2	2.9	4.1
	有機性炭素	0.38	0.040	0.17	0.66	0.34	0.23	0.28	0.25	0.50	1.6	1.3	2.9
平成14年10月	全炭素	0.32	0.40	0.32	0.44	0.44	0.74	1.1	1.4	1.7	1.9	4.9	6.9
	元素状炭素	0.093	ND	0.055	0.063	0.062	0.22	0.42	0.57	1.0	0.27	2.2	2.5
	有機性炭素	0.23	0.40	0.27	0.38	0.38	0.52	0.68	0.83	0.70	1.6	2.7	4.4
平成15年1月	全炭素	0.69	0.35	0.44	0.48	0.49	0.91	1.4	1.6	2.8	2.5	6.7	9.2
	元素状炭素	0.16	0.046	0.14	0.10	0.15	0.35	1.0	0.73	1.7	0.60	3.7	4.3
	有機性炭素	0.53	0.30	0.30	0.38	0.34	0.56	0.45	0.87	1.1	1.9	3.0	4.8

注) "粗大"はステージ0から4まで、"微小"はステージ5からbackupまでの合計を示した。

表3-2-4-2 PM中の炭素成分の粒径別分析結果(東大阪市公署監視センター)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

調査月	炭素成分	ステージ									粗大	微小	合計
		0	1	2	3	4	5	6	7	backup			
平成14年4月	全炭素	1.1	0.75	0.67	0.77	0.89	0.89	0.96	1.1	2.5	4.2	5.5	10
	元素状炭素	0.28	0.20	0.29	0.39	0.36	0.28	0.63	0.71	1.2	1.5	2.8	4.3
	有機性炭素	0.82	0.55	0.38	0.38	0.53	0.61	0.33	0.39	1.3	2.7	2.6	5.3
平成14年7月	全炭素	0.50	0.39	欠測	0.25	0.46	0.59	0.58	0.84	1.4	1.6	3.4	5.0
	元素状炭素	0.23	0.22	欠測	0.11	0.24	0.45	0.44	0.55	1.1	0.80	2.5	3.3
	有機性炭素	0.27	0.17	欠測	0.14	0.22	0.14	0.14	0.29	0.30	0.80	0.87	1.7
平成14年10月	全炭素	0.50	0.29	0.46	0.67	0.93	1.1	2.8	3.3	欠測	2.9	7.2	10
	元素状炭素	0.12	ND	0.044	0.28	0.16	0.63	0.83	1.1	欠測	0.60	2.6	3.2
	有機性炭素	0.38	0.29	0.42	0.39	0.77	0.47	2.0	2.2	欠測	2.2	4.6	6.9
平成15年1月	全炭素	0.43	0.23	0.31	0.25	0.41	0.43	0.61	0.94	3.1	1.6	5.1	6.7
	元素状炭素	0.13	0.035	0.062	0.036	0.16	0.21	0.42	0.64	1.9	0.42	3.2	3.6
	有機性炭素	0.30	0.20	0.25	0.21	0.25	0.22	0.19	0.30	1.2	1.2	1.9	3.1

注) "粗大"はステージ0から4まで、"微小"はステージ5からbackupまでの合計を示した。

3－2－5 多環芳香族炭化水素類（PAHs）

PM 中の多環芳香族炭化水素類の粒径別分析結果を表 3-2-5-1 及び表 3-2-5-2 に示した。また、多環芳香族炭化水素類（4 化合物）の合計について、粒径分布及び濃度を図 3-2-5-1 から図 3-2-5-3 に示した。

多環芳香族炭化水素類の粒径分布は、平成 13 年度と同様、ほぼ微小粒子側に偏りを示した。

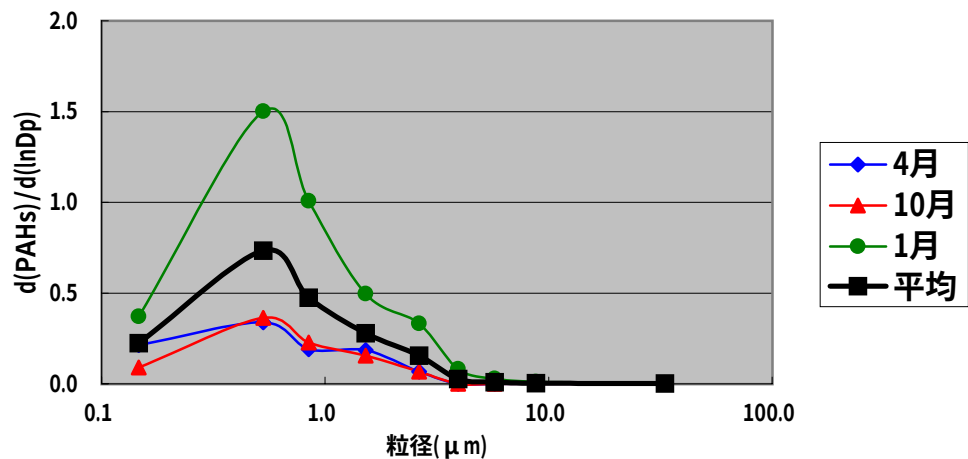


図3-2-5-1 PM中の多環芳香族炭化水素類の粒径分布
(大阪府環境情報センター)

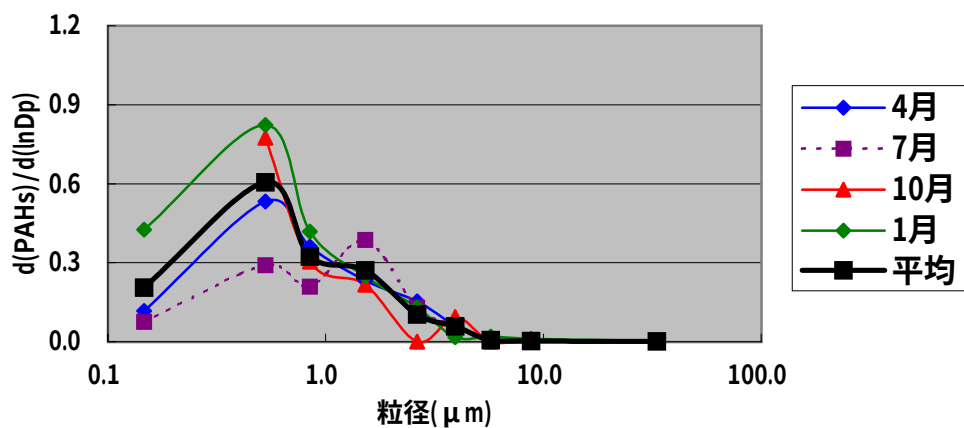


図3-2-5-2 PM中の多環芳香族炭化水素類の粒径分布
(東大阪市公害監視センター)

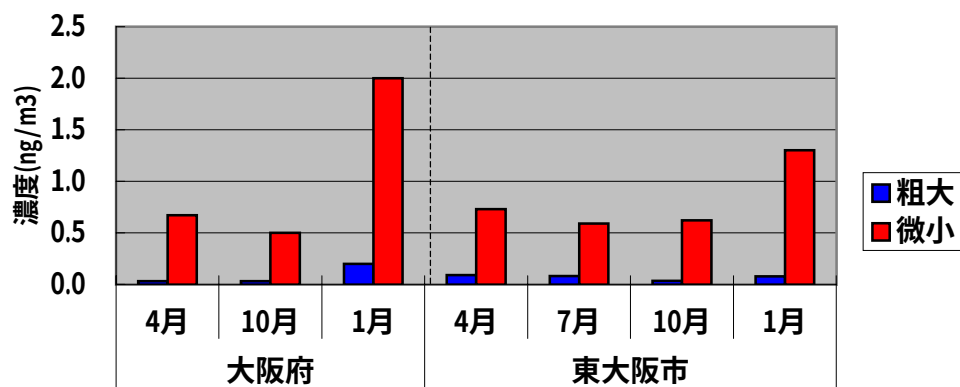


図3-2-5-3 PM中の多環芳香族炭化水素類の粒径別濃度

表3-2-5-1 PM中の多環芳香族炭化水素類の粒径別分析結果 (大阪府環境情報センター)

(単位: ng/m³)

調査月	化合物名	ステージ									定量下限値	粗大	微小	合計
		0	1	2	3	4	5	6	7	backup				
平成14年4月	ベンゾ(a)ピレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.011	0.014	0.002	ND	0.025	0.025
	ベンゾ(b)フルオランテン	ND	ND	ND	ND	0.015	0.057	0.046	0.056	0.17	0.006	0.015	0.33	0.35
	ベンゾ(k)フルオランテン	ND	ND	ND	ND	0.006	0.021	0.016	0.019	0.039	0.004	0.006	0.10	0.11
	ベンゾ(ghi)ペリレン	ND	ND	ND	ND	0.009	0.040	0.039	0.056	0.085	0.006	0.009	0.22	0.23
	上記4化合物合計	ND	ND	ND	ND	0.030	0.12	0.10	0.14	0.31	-	0.030	0.67	0.70
平成14年10月	ベンゾ(a)ピレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.015	ND	0.002	ND	0.021	0.021
	ベンゾ(b)フルオランテン	ND	ND	ND	ND	0.015	0.054	0.051	0.056	0.068	0.006	0.015	0.23	0.25
	ベンゾ(k)フルオランテン	ND	ND	ND	ND	0.006	0.019	0.019	0.022	0.020	0.004	0.006	0.080	0.086
	ベンゾ(ghi)ペリレン	ND	ND	ND	ND	0.009	0.022	0.039	0.053	0.038	0.006	0.009	0.15	0.16
	上記4化合物合計	ND	ND	ND	ND	0.030	0.10	0.12	0.15	0.13	-	0.030	0.50	0.53
平成15年1月	ベンゾ(a)ピレン	0.006	0.005	0.006	0.010	0.024	0.058	0.095	0.13	0.058	0.002	0.051	0.34	0.39
	ベンゾ(b)フルオランテン	ND	ND	ND	ND	0.061	0.12	0.19	0.19	0.20	0.006	0.061	0.70	0.76
	ベンゾ(k)フルオランテン	ND	ND	ND	0.009	0.024	0.055	0.077	0.091	0.082	0.004	0.033	0.31	0.34
	ベンゾ(ghi)ペリレン	ND	ND	ND	0.010	0.036	0.086	0.17	0.21	0.20	0.006	0.046	0.67	0.72
	上記4化合物合計	0.006	0.005	0.006	0.029	0.15	0.32	0.53	0.62	0.54	-	0.20	2.0	2.2

注1) "粗大"はステージ0から4まで、"微小"はステージ5からbackupまでの合計を示した。

注2) 表中の"ND"は定量下限値未満であることを示す。

表3-2-5-2 PM中の多環芳香族炭化水素類の粒径別分析結果 (東大阪市公署監視センター)

(単位: ng/m³)

調査月	化合物名	ステージ									定量下限値	粗大	微小	合計
		0	1	2	3	4	5	6	7	backup				
平成14年4月	ベンゾ(a)ピレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.011	0.013	0.005	0.002	ND	0.029	0.029
	ベンゾ(b)フルオランテン	ND	ND	ND	0.017	0.039	0.077	0.078	0.094	0.086	0.006	0.056	0.34	0.40
	ベンゾ(k)フルオランテン	ND	ND	ND	0.004	0.013	0.027	0.032	0.034	0.025	0.004	0.017	0.12	0.14
	ベンゾ(ghi)ペリレン	ND	ND	ND	ND	0.017	0.042	0.065	0.080	0.057	0.006	0.017	0.24	0.26
	上記4化合物合計	ND	ND	ND	0.021	0.069	0.15	0.19	0.22	0.17	-	0.090	0.73	0.82
平成14年7月	ベンゾ(a)ピレン	ND	ND	ND	ND	0.008	0.022	0.016	0.018	0.010	0.002	0.008	0.066	0.074
	ベンゾ(b)フルオランテン	ND	ND	ND	0.017	0.029	0.12	0.046	0.048	0.055	0.006	0.046	0.27	0.32
	ベンゾ(k)フルオランテン	ND	ND	ND	0.005	0.013	0.051	0.021	0.018	0.018	0.004	0.018	0.11	0.13
	ベンゾ(ghi)ペリレン	ND	ND	ND	ND	0.008	0.059	0.028	0.035	0.031	0.006	0.008	0.15	0.16
	上記4化合物合計	ND	ND	ND	0.022	0.058	0.25	0.11	0.12	0.11	-	0.080	0.59	0.67
平成14年10月	ベンゾ(a)ピレン	ND	ND	ND	ND	ND	0.012	0.018	0.048	欠測	0.002	ND	0.078	0.078
	ベンゾ(b)フルオランテン	ND	ND	ND	0.025	ND	0.068	0.066	0.12	欠測	0.006	0.025	0.25	0.28
	ベンゾ(k)フルオランテン	ND	ND	ND	0.008	ND	0.026	0.025	0.044	欠測	0.004	0.008	0.10	0.11
	ベンゾ(ghi)ペリレン	ND	ND	ND	ND	ND	0.037	0.050	0.11	欠測	0.006	ND	0.20	0.20
	上記4化合物合計	ND	ND	ND	0.033	ND	0.14	0.16	0.32	欠測	-	0.033	0.62	0.65
平成15年1月	ベンゾ(a)ピレン	0.004	0.005	0.004	0.006	0.011	0.027	0.043	0.063	0.067	0.002	0.030	0.20	0.23
	ベンゾ(b)フルオランテン	ND	ND	ND	ND	0.024	0.065	0.079	0.13	0.25	0.006	0.024	0.52	0.54
	ベンゾ(k)フルオランテン	ND	ND	ND	ND	0.012	0.027	0.035	0.048	0.091	0.004	0.012	0.20	0.21
	ベンゾ(ghi)ペリレン	ND	ND	ND	ND	0.012	0.038	0.064	0.097	0.21	0.006	0.012	0.41	0.42
	上記4化合物合計	0.004	0.005	0.004	0.006	0.059	0.16	0.22	0.34	0.62	-	0.078	1.3	1.4

注1) "粗大"はステージ0から4まで、"微小"はステージ5からbackupまでの合計を示した。

注2) 表中の"ND"は定量下限値未満であることを示す。

4 まとめ

平成 14 年度に実施した「浮遊粒子状物質調査」において得られた知見について、以下にまとめた。

(SPM 濃度及び SPM 中成分濃度)

- SPM は、概して、夏季は低く、冬季と春季に高いという結果が得られた。
- SPM は一般局に比べて自排局の方が高い値を示す傾向がみられた。
- SPM 中の金属類で一般局と自排局とで差があったのは、Ti、Cu 及び Sb で、いずれも自排局の方が高い値を示した。
- SPM 中の炭素成分は、一般局に比べて自排局の方が高い値を示す傾向がみられ、中でも E-C でその傾向が顕著であった。
- SPM 濃度及び SPM 中成分濃度について、平成 13 年度平均値と比較したところ、SPM 濃度及び SPM 中の炭素成分はほぼ横這いであった。平成 13 年度と比較して低い値となった項目は、SPM 中の Cl^- 及び PAHs、一般局における Al、V、Cu 及び As、自排局における V、Cu、As 及び Se であった。また、高い値となった項目は、一般局における Cr 及び Ag、自排局における Ni 及び Ag であった。
- SPM 中の各成分について、一般局での年度平均値に対する自排局での年度平均値の比（局比）を算出したところ、概ね全ての項目で、平成 13 年度と平成 14 年度とで大きな差がないことがわかった。
- SPM 中の各成分について、平成 13 年度及び平成 14 年度のいずれにおいても局比が著しく大きい値であった項目は、Cu、Sb（いずれも自動車のブレーキシューの素材として用いられている）、及び元素状炭素（ディーゼル排気粒子の主要成分）であり、これらは自排局の指標成分と考えられる。

(PM 及び PM 中成分の粒径分布)

- PM の粒径分布は、約 $2\ \mu\text{m}$ を境とする二山型の分布を示した。
- PM 中の金属類の粒径分布は、V、As、Se、Cd 及び Pb が微小粒子側に偏った分布を示し、Al、Ti、Cr、Fe 及び Cu が粗大粒子側に偏った分布を示した。また、Mn、Ag 及び Sb が二山型の分布を示した。
- PM 中のイオン成分の粒径分布は、 SO_4^{2-} 及び NH_4^+ が微小粒子側に偏った分布を示し、 Cl^- 、 NO_3^- 、 Na^+ 及び Ca^{2+} が粗大粒子側に偏った分布を示した。
- PM 中の T-C の粒径分布は、若干、微小粒子側に偏った二山型を示し、E-C の粒径分布は、ほぼ微小粒子側に偏りを示した。
- PM 中の PAHs の粒径分布は、微小粒子側に偏りを示した。

謝 辞

終わりにあたり、本調査を遂行する際に、試料採取等で多大の御協力をいただきました東大阪市環境部公害対策課、高槻市環境部環境管理室環境保全課、茨木市環境部環境保全課、八尾市環境部環境保全課、富田林市総務部生活環境室及び高石市総務部環境防災課の方々に、深く感謝いたします。

参 考 資 料

浮遊粒子状物質 (SPM)

大気中に浮遊する粒子状物質であって、その粒径が $10\mu\text{m}$ (1mm の 100 分の 1) 以下のものをいう。

ローボリウムエアサンプラー

分粒装置としてサイクロンを取り付けたエアサンプラーで、吸引流量が $30\text{L}/\text{分}$ 以下のものをいう。今回の調査では $20\text{L}/\text{分}$ で使用し、粒径が $10\mu\text{m}$ 以下の浮遊粒子状物質を対象に試料採取を行った。

アンダーセンサンプラー

大気中における粒子状物質を粒径別に採取するカスケードインパクター方式の商品名である。今回の調査では、 $0.4\mu\text{m}$ から $11\mu\text{m}$ 以上の粒径範囲に 8 段階のステージを設定しており、 $0.4\mu\text{m}$ 未満の粒子はバックアップフィルターにより捕集されるようになっている。

なお、各ステージにおける粒径は、人体の呼吸システムにおける粒子状物質の沈着部位に対応しており、粒子状物質の各呼吸器官への沈着度を予測することが可能であるとされている。

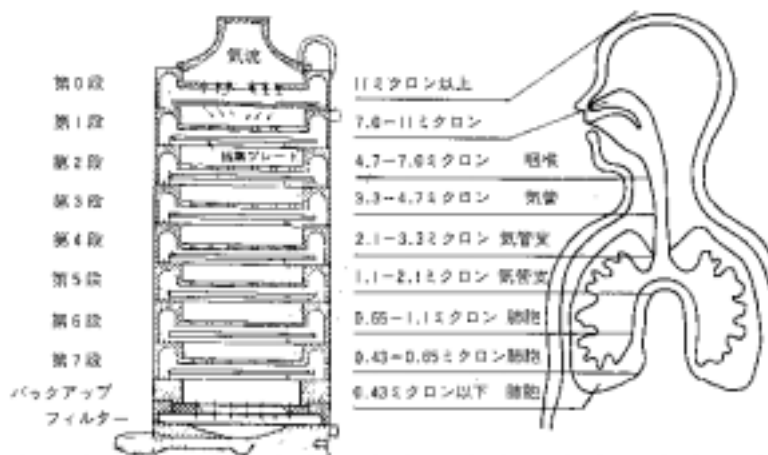


図 アンダーセンサンプラーの構造と人体の呼吸器官への沈着