

# 杉並中継所に関する環境点検調査結果報告書

平成12年10月

杉 並 区

## はじめに

杉並区、練馬区、中野区から搬入される不燃ごみの中継施設である杉並中継所は、平成12年4月に、東京都から杉並区に移管されました。そこで、杉並区は施設管理者として杉並中継所の安全操業を確認するとともに、今後継続的に行う予定であるモニタリング調査のデザインを検討する基礎資料とするため、6月から7月にかけて、環境点検調査を実施いたしました。

この調査は、物質の種類を確認することを主な目的とする調査（ ）と、物質の濃度を測定することを主な目的とする調査（ ）の2段階方式で行いました。

また、杉並中継所施設内では、作業工程を考慮して、測定ポイントを定めて調査するとともに、杉並中継所周辺地点と杉並中継所から離れた地点を対照地点として調査するなど、多角的・総合的な調査を行いました。

この調査に当たっては、最初の調査方法の検討から結果の評価まで、全体を通して4人の学識・専門家に監修又は指導をお願いし、実施しました。

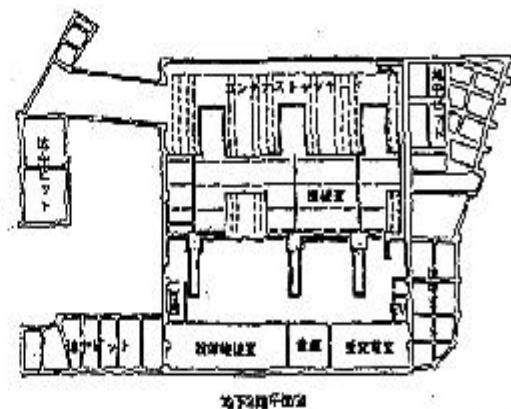
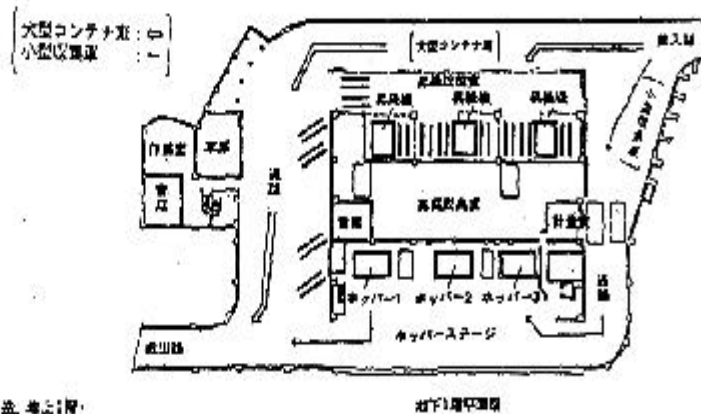
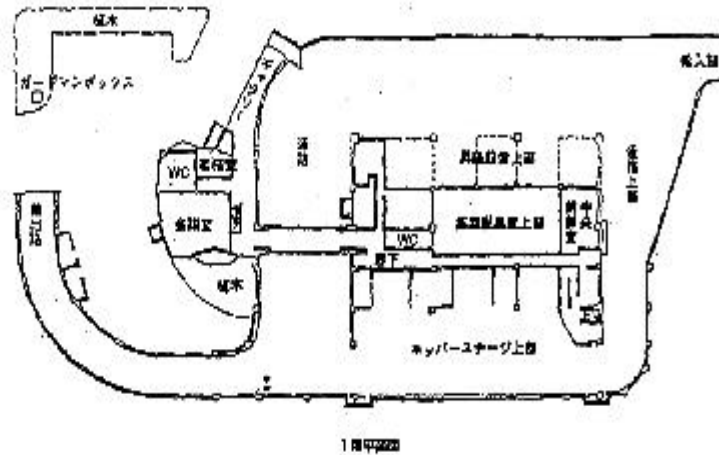
なお、杉並中継所とは直接関係はありませんが、井草森公園の汚染土壌封じ込め地周囲の水質調査も行いましたので、あわせて報告します。

<目次>

	ページ
杉並中継所の施設概要	・・・ 1
調査( ) / 定性調査・半定量調査の結果について	・・・ 3
1 調査( )の目的	
2 調査( )の測定ポイント、日時	
3 調査委託会社	
4 調査の結果	
調査( ) / 定量調査の結果について	・・・ 6
1 調査( )の目的	
2 調査( )の測定ポイント、日時	
3 調査委託会社	
4 調査項目	
5 調査( )についての詳細と調査結果	
6 調査( )のまとめ	
全体のまとめ	・・・ 19
監修者一覧	・・・ 19
<参考> 井草森公園汚染土壌封じ込め地周辺の 水質調査について	・・・ 21
資料一覧	・・・ 22

# 杉並中継所の施設概要

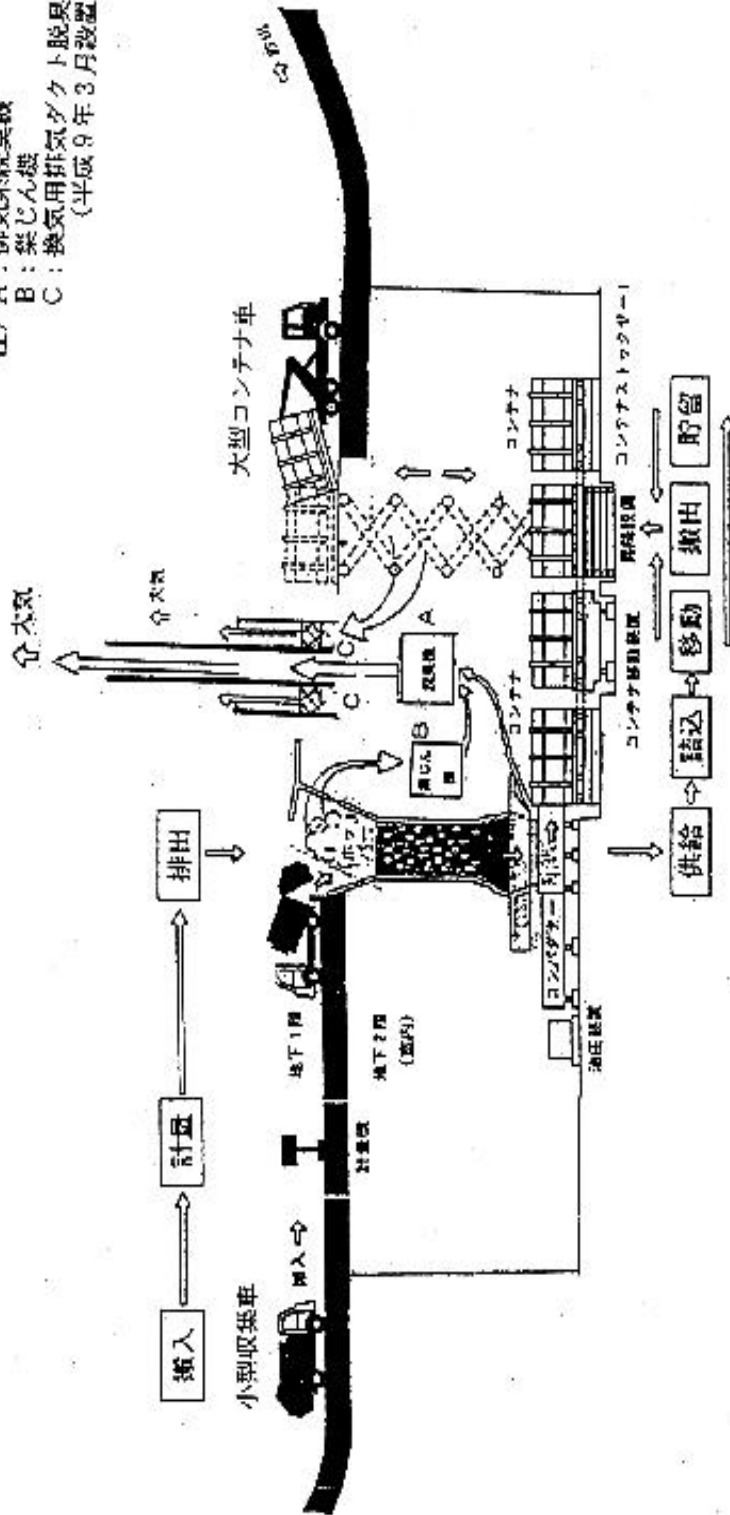
杉並中継所は、地上1階・地下2階で建設されました。1階には管理棟部分と中央制御室がありますが、中継設備・機房のほとんどは地下にあります。地下1階では不燃ゴミの搬入と搬出、地下2階では不燃ゴミの圧縮とコンテナへの詰め込みが行われています。



- 施設概要**
- 所在地：杉並区赤坂4-15-18
  - 敷地面積：8,800, 21m<sup>2</sup>
  - 着工：平成5年10月
  - 竣工：平成8年3月
  - 建設費：工事費/約66億円  
用地費/約82億円
  - 構造：床版後-鉄骨コンクリート造、地上1階・地下1階  
中継棟/プレストレストコンクリート造、地上1階・地下2階
  - 中継規模：不燃・焼却不燃ゴミ  
日量180トン(最大日量270トン)
  - 中継方式：コンパクター-コンテナ方式
  - 主な設備：計量機/ロードセル方式  
ホッパー/60m<sup>3</sup>×3基  
コンパクター/総処理能力  
90m<sup>3</sup>/h×3基  
コンテナ移動装置/  
スライド 3基  
移動台車 3基  
ストック台 34基
  - 附属設備等/高圧柱室、配電装置、  
エア-カーテン、給水装置
  - 中継車庫：7-ムロール車16台
  - コンテナ：18m<sup>3</sup>、19m<sup>3</sup>

(東京都清瀬局パンフレット「杉並中継所」に一部説明を加筆)

注) A: 排気系統具機  
 B: 集じん機  
 C: 換気用排気ダクト脱臭フィルター  
 (平成9年3月設置)



## 調査（ ） / 定性調査・半定量調査の結果について

### 1 調査（ ）の目的

調査（ ）は、杉並中継所の排気系、杉並中継所周辺および杉並中継所から離れた地点の大気環境において、揮発性および半揮発性有機化合物についてそれぞれどんな化学物質があるかを確認するための定性調査を行いました。また、参考として、可能なものについては、そのおよその量を把握するため半定量調査もあわせて行いました。調査（ ）で確認された物質のうち、調査（ ）の対象物質に加える必要がある物質があるかどうかも検討しました。

### 2 調査（ ）の測定ポイント、日時

調査（ ）の測定は、杉並中継所内の排気塔のほか2ポイント、杉並中継所周辺地点（調査当日の風下側）1ポイント、杉並中継所から4～5キロ離れた対照地点2ポイントの計6ポイントで行いました。

（表1）測定ポイント・日時一覧

杉並中継所 （排気系）	脱臭処理後の排気ダクト （排気塔）	平成12年6月27日（火） 8:30～11:30 12:30～14:30
	コンパクター接合部	平成12年6月27日（火） 8:30～14:30
	コンテナストックヤード	平成12年6月27日（火） 6:30～8:00
周辺地点 （杉並中継所風下北約200m地点）		平成12年6月27日（火） 8:30～11:30 12:30～14:30
対照地点A（杉並区立杉並第十小学校）		平成12年6月27日（火） 8:30～11:30 12:30～14:30
対照地点B（杉並区立西宮中学校）		平成12年7月3日（月） 8:30～11:30 12:30～14:30

### 3 調査委託会社

株式会社 環境管理センター

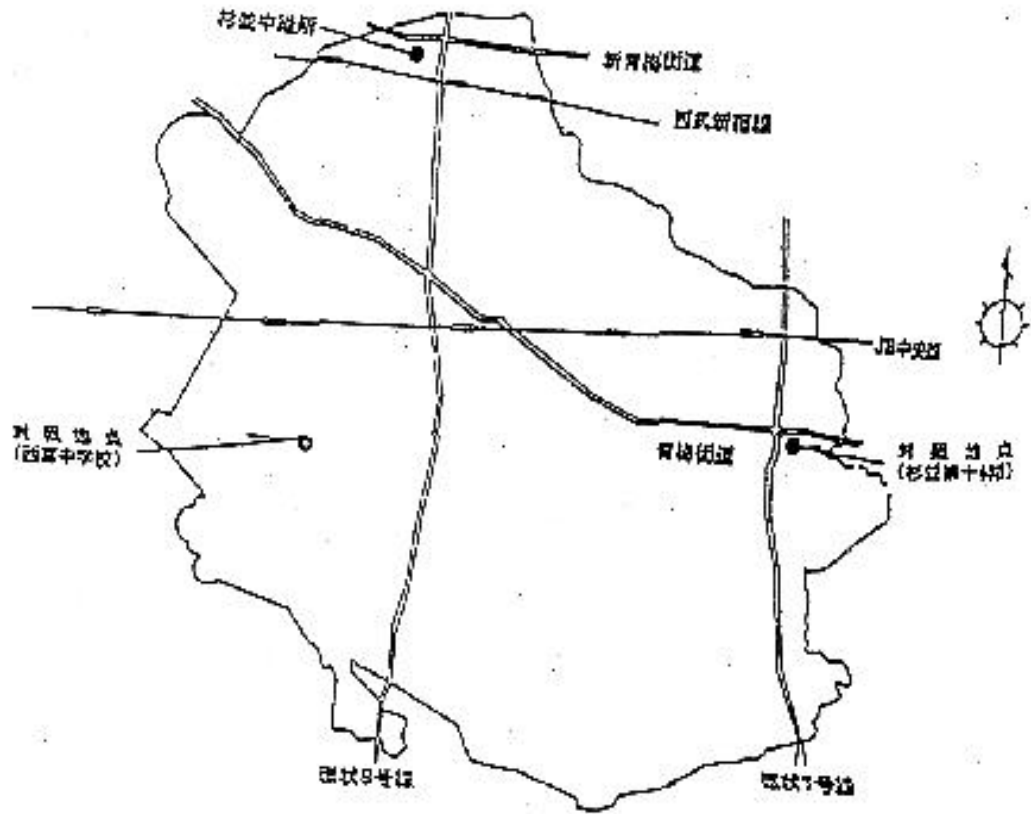
### 4 調査の結果

調査の結果は、資料1～資料2のとおりです。

1 揮発性有機化合物は、杉並中継所233、周辺地点81、対照地点108、計265の物質、半揮発性有機化合物は、杉並中継所111、周辺地点17、対照地点31、計127の物質が検出されました。

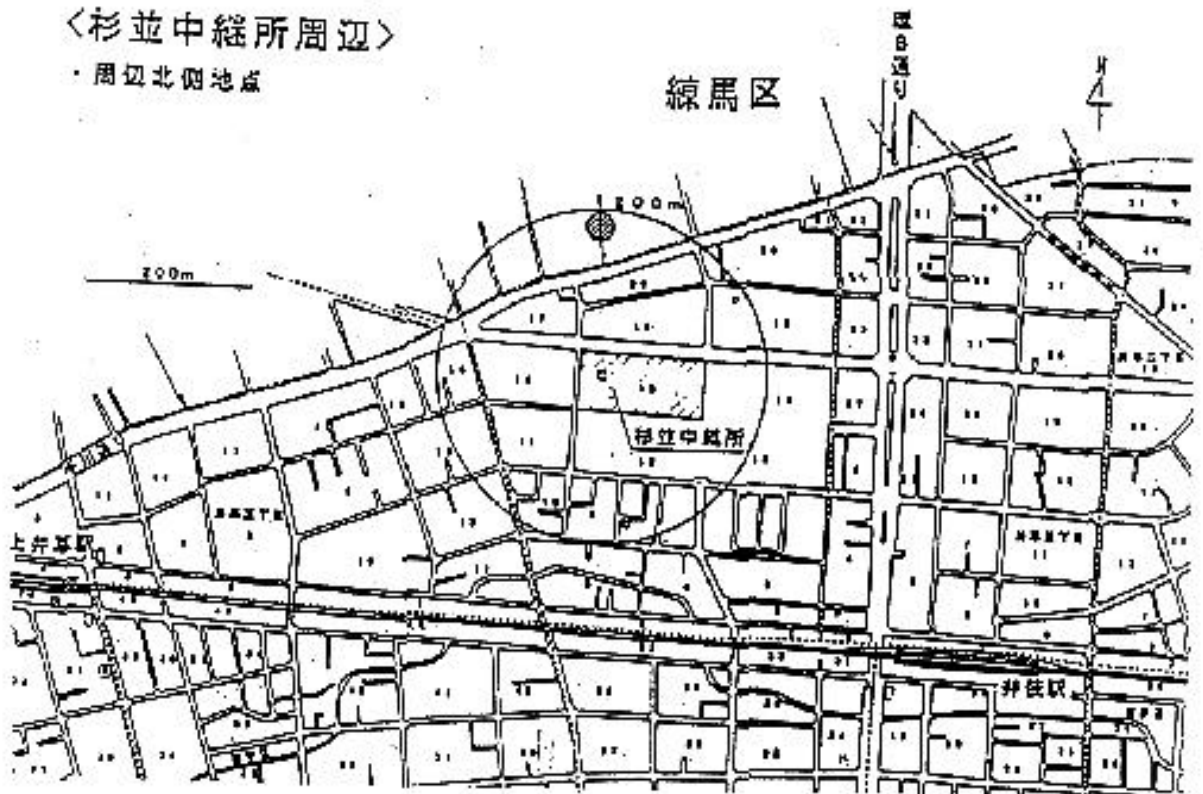
2 全体としてみれば、定性された物質数はおおむね、コンパクター接合部（脱臭処理

# 調査 ( I ) 調査地点



## <杉並中継所周辺>

・周辺北側地域



前) > コンテナストックヤード(夜間に不燃ごみを詰めたコンテナを保管) > 脱臭処理後のダクト(排気塔) > 周辺地点・対照地点の順となっています。

- 3 半定量した物質濃度もほぼ同様の結果となっていますが、コンテナストックヤードでは、夜間等作業休止時に滞留していた空気のため、排気塔より濃度の高いものがありました。しかし、この空気も活性炭フィルターで処理されて排出されています。
- 4 周辺地点と対照地点の大気中に含まれる物質を比較してみると、揮発性有機化合物については、物質数と濃度とも、大きな違いはありませんでした。しかし、半揮発性有機化合物については、対照地点の方が物質数も多く、濃度の高い状況もみられました。
- 5 定性された物質は今までの調査でも検出されている物質が多く、特に新しい物質や杉並中継所周辺だけの特異な物質は確認されませんでした。  
なお、アレルギー疾患などの原因とされているトルエンジイソシアネート(TDI)は検出されませんでした。
- 6 以上のように、調査( )からは杉並中継所が周辺環境にとくに影響を及ぼしてはいないことが分かりました。
- 7 調査( )の対象物質として当初予定していた物質のほかには、新たに加えるべきものはありませんでした。



## 調査（ ） / 定量調査の結果について

### 1 調査（ ）の目的

調査（ ）は、対象物質がどんな濃度で存在するかを確認するための調査で、ごみ搬入量の多い時間帯を中心に排気、換気、排水、粉じん中の対象物質濃度を定量調査し、参考として施設近くの臭気濃度も測定しました。

### 2 調査場所（ ）の測定ポイント、日時

調査（ ）の測定は、杉並中継所内の排気系、換気系の空気調査を8ポイント、排水調査は杉並中継所内の排水系3ポイント、公共下水道流路（公園南西角）1ポイントで行いました。さらに、周辺4地点、対照2地点の計6ポイントで環境大気調査を行いました。

また、ダイオキシン調査を杉並中継所2ポイント、周辺4地点、対照1地点の7ポイント、粉じん調査を杉並中継所2ポイント、周辺4地点の6ポイントで行いました。

（表2）測定ポイント・日時一覧

杉並中継所	排気・換気・排水の各工程の測定ポイント	平成12年7月28日（金） 9:30～11:30 12:30～14:30
	コンテナストックヤード	平成12年7月28日（金）14:30～29日8:00
周辺地点	a 杉並中継所東約200m地点 b " 西 " c " 南 " d " 北 "	平成12年7月28日（金） 8:30～14:30 南南東～南南西の風 （風速1.0～1.5m）
対照地点	A 杉並区立杉並第十小学校 B 杉並区立高井戸第二小学校	平成12年7月28日（金） 8:30～14:30
<p>ただし、 杉並中継所、周辺地点a～d及び対照地点Aで実施したダイオキシン調査は 杉並中継所：平成12年7月4日（火）8:30～14:30 周辺a～dと対照A：平成12年7月4日（火）10:00～5日（水）10:00 杉並中継所、周辺地点a～dで実施した粉じん調査は 平成12年7月31日（月）8:30～14:30 なお、対照地点Bは、調査（ ）の西宮中学校が改修工事のため、同校に近い高井戸第二小学校に変更しました。</p>		

### 3 調査委託会社

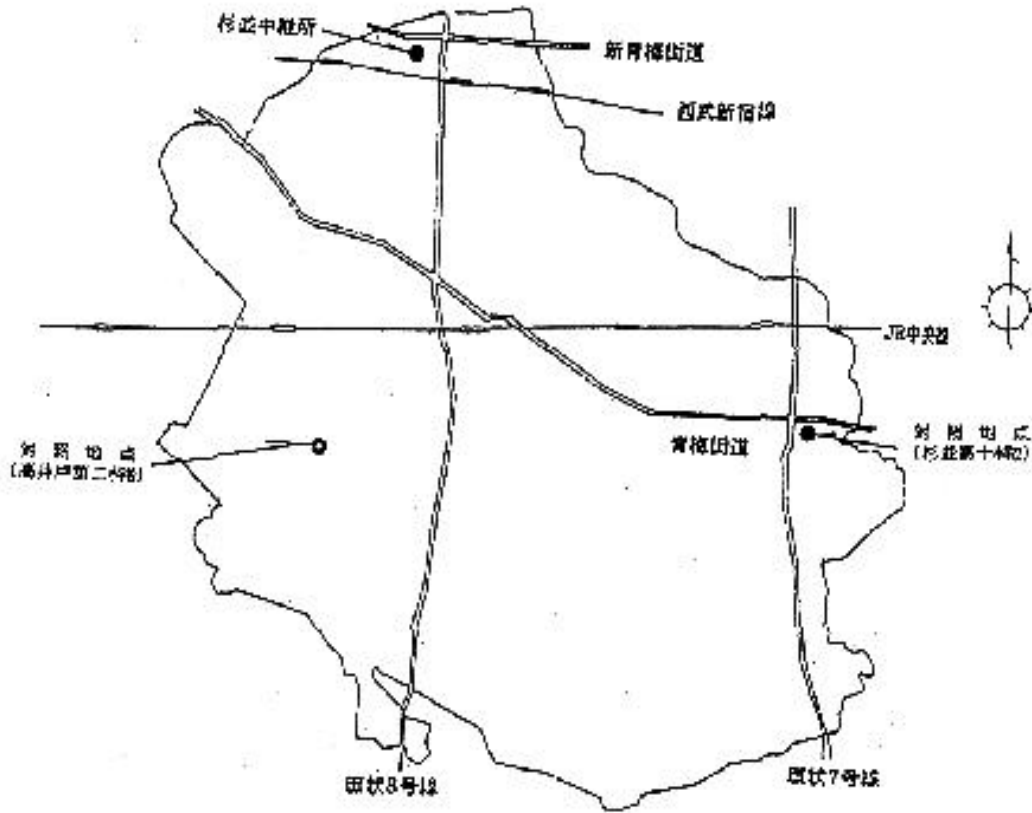
株式会社 環境管理センター

### 4 調査項目

#### 1 大気関係

・ベンゼン、ジクロロメタンなど30物質・類

## 調査（Ⅱ）調査地点



### <杉並中継所周辺>

- ・周辺4地点 ⑪
- ・臭気濃度調査地点 ⑫
- ・公共下水流路調査地点 ⑬



- ・ダイオキシン類 (PCDD、PCDF、コプラナーPCB)
- ・臭気濃度

2 排水関係

- ・カドミウム、シアンなど9物質及びpH
- ・施設内空気中の硫化水素及び硫化メチル

3 粉じん

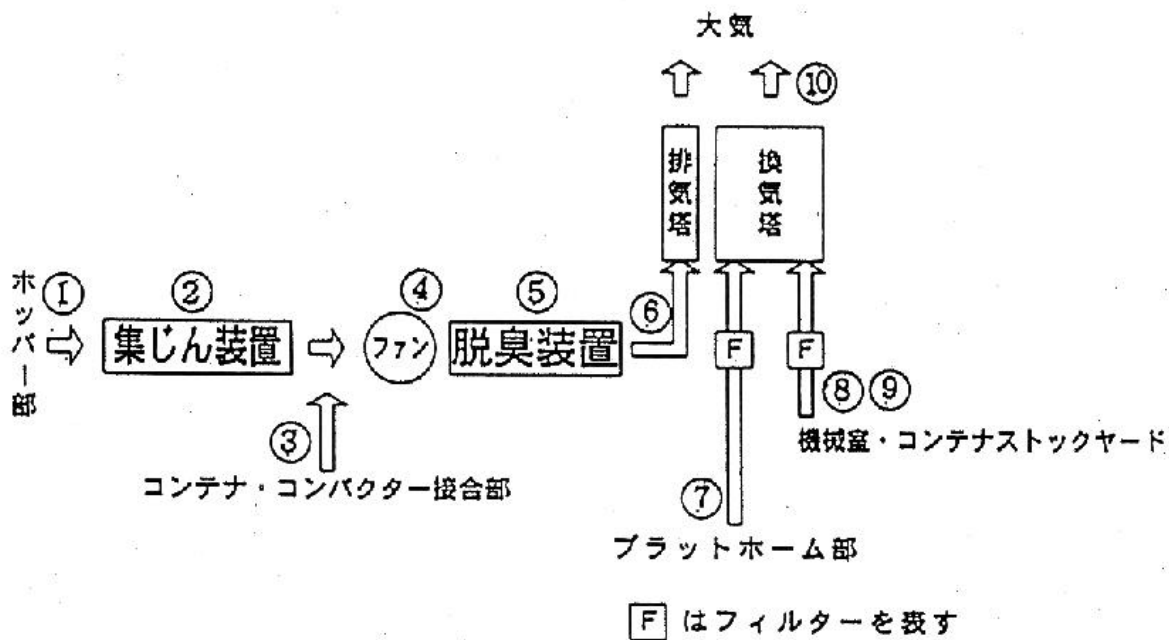
- ・粉じん濃度、全炭素含有率、元素状炭素含有率、有機炭素含有率
- ・排ガス速度、排ガス量
- ・ベンゼン、ジクロロメタンなど30物質・類

5 調査 ( ) についての詳細と調査結果

1 大気関係

(1) 排気系・換気系関係測定ポイント

杉並中継所内の排気系・換気系の測定ポイントは下図のとおりです。



(2) 測定ポイントの点検目的と測定物質

測定ポイントごとの点検目的と測定した物質等は下表のとおりです。

(表3) 杉並中継所の排気系

点検目的	調査方法・ポイント	物質
------	-----------	----

搬入されたごみを投入するホッパー周辺の空気にはどんな化学物質が含まれているか。	3基のホッパーからの空気はホッパー上部にある吸引口から吸引される。この吸引口のダクトで空気を採取し分析することで、化学物質を確認する。	別表1 1 28
の空気は集じん装置を通り、粉じんなどを除去される。ここのフィルターの付着物にはどんな化学物質があるか。	フィルター部分の付着物に含まれる化学物質を調査する。	は 29 30 を追加
ごみをコンテナに圧縮する工程からの空気に含まれる化学物質はどんなものか。	コンパクター接合部からの空気を対象として調査する	は 29 30 を追加
とからの空気はここで一緒になって脱臭装置に入るが、処理前の化学物質はどんなものが含まれているか。	ホッパー部とコンテナ・コンパクター接合部からの一緒になったダクト空気を脱臭装置前で調査する。	は 29 30 を追加
化学物質は脱臭装置内の活性炭に吸着される。この活性炭にはどんな化学物質が含まれるか。	活性炭槽の中の活性炭に吸着された化学物質を調査する。	は 29 30 と 32 34 を追加
脱臭装置で処理された後の空気はどうなっているか。	脱臭装置で処理後のダクト空気（排気塔から放出される空気と同じ）を調査する。これにより活性炭槽の除去効果も確認できる。	は 29 30 と 32 34 を追加

(表4) 杉並中継所の換気系

点検目的	調査方法・ポイント	物質
プラットホーム部の空気はどのような化学物質を含んでいるか。	事務室の空気はそのまま、プラットホームや機械室からの空気はいずれも活性炭フィルターで処理後、換気塔から放出されている。このプラットホーム部の空気を調査する。	別表1 1 28
機械室からの空気はどうか。	機械室の空気を調査する。	
夜間保管されているコンテナが置かれているストックヤードの空気はどうか。	コンテナの夜間保管場所であるストックヤード内の空気は、朝の稼働時に放出される。夜間にたまった化学物質を調査する。	ただし は 29 30 と 32
換気塔からの空気の成分はどうか。	換気塔からは、 、 などの空気が放出されている。この空気を調査する。	34

(表5) 周辺地点及び対照地点の大気環境

点検目的	調査方法・ポイント	物質
中継所周辺の環境大気中の化学物質はどうなっているか。中継所から離れた地点ではどうか。	中継所排気・換気と周辺の4地点、対照2地点の空気を比較するため、周辺・対照合わせ6地点で調査する。  対照地点での 32 ~ 34 の調査は、1地点のみ。	別表1 1  28 と 32  34
中継所周辺の臭気はどうなっているか。	中継所からの臭気について、中継所上部の公園内、風下側の敷地境界で調査する。	別表1 31

&lt;別表1&gt;

物質		物質	
1	ベンゼン	17	トルエンジイソシアネート
2	ジクロロメタン	18	アセトニトリル
3	1, 1, 1 - トリクロロエタン	19	硫化メチル
4	トリクロロエチレン	20	硫化水素
5	テトラクロロエチレン	21	パラジクロロベンゼン
6	アクリロニトリル	22	フェノール
7	塩化ビニルモノマー	23	アクロレイン
8	クロロホルム	24	二硫化炭素
9	1, 2 - ジクロロエタン	25	酸化エチレン
10	1, 3 - ブタジエン	26	イソシアネート類
11	トルエン	27	アルデヒド類
12	フタル酸 - 2 - エチルヘキシル	28	シアン類
13	アセトアルデヒド	29	ビスフェノールA
14	ホルムアルデヒド	30	スチレン2量体、3量体
15	水銀(ガス状)	31	臭気濃度
16	シアン		
32	ポリ塩化ジベンゾ - パラ - ジオキシン (PCDD)		
33	ポリ塩化ジベンゾフラン (PCDF)		
34	コプラナーポリ塩化ビフェニル (Co-PCB)		

## (3) 大気関係の調査結果

## &lt;杉並中継所施設について&gt;

## ア 杉並中継所施設内の作業環境

作業者が有害物質に曝露される場合、そこで働く作業者に健康上の影響のない空気中濃度を「作業環境の許容濃度」といいますが、杉並中継所職員が実際に作業を行っている場所であるプラットホーム部、機械室、コンテナストックヤードにおける各物質濃度は、作業環境に関する許容濃度(日本産業衛生学会、米国産業専門家会議)との比較でも、問題のない濃度でした。

中継所施設内の調査結果は資料3のとおりです。

## イ 排気系

排気系では、ホッパー部とコンパクター接合部からの空気が一緒になり、脱臭処理後に排気塔から排出されています。その作業工程の濃度のほか、系路の途中

にある集じん装置付着物 及び脱臭装置活性炭 に吸着した化学物質の濃度についても調査しました。

調査の結果は、資料4、5のとおりです。

- (ア) 各作業工程の中で、不燃ごみが投入・圧縮されるため物質濃度が一番高いと考えられるホッパー部 では、1,1,1-トリクロロエタン、テトラクロロエチレン、トルエン、アセトアルデヒド、水銀などが、周辺大気や対照地点と比べると高い濃度となっています。(表6)
- (イ) ホッパー部で濃度の高い物質も、周辺4地点の濃度は対照地点とほぼ同じであり、脱臭処理・排出後には周辺環境への影響は特にありませんでした。(表6)
- (ウ) トリクロロエチレンは脱臭処理後の濃度が、処理前のより高くなっています。しかし、排出濃度としては東京都公害防止条例の規制基準(100000ppb)に比べて問題にならない値であり、環境基準と比べても低い濃度でした。(表6)
- (エ) トリクロロエチレンと同様に環境基準のあるベンゼンとテトラクロロエチレンをみると、ベンゼンは4.6ppb、テトラクロロエチレンは1.8ppbでした。どちらの排出濃度も東京都公害防止条例の規制基準(ベンゼン50000ppb、テトラクロロエチレン100000ppb)以下で、周辺地点では対照地点と同様の値で、環境基準を下回っています。(表6)
- (オ) 1,2-ジクロロエタン、フタル酸ジ-2-エチルヘキシルなど18物質の濃度は、ホッパー部、コンパクター接合部 から脱臭処理後まで、周辺地点大気環境及び対照地点の大気環境とほぼ同程度の濃度でした。(表6)
- (カ) 集じん装置のフィルター 付着物の調査では水銀、フェノール、酸化エチレン、また、脱臭装置活性炭 では1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、アセトアルデヒドなどがフィルターでの除去効果が大きい物質でした。

(表6) 対象物質の濃度比較

(単位：水銀の $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以外はppb)

	ホッパー部	脱臭処理前	脱臭処理後	都条例の 規制基準	周辺4地点 対照2地点	環境基準
1,1,1-トリクロロエタン	86	68	100	-	<0.1 <0.1	-
トリクロロエチレン	0.2	0.5	9.8	100000	<0.1 <0.1 - 0.2	0.2mg/m <sup>3</sup> N (37.2ppb)
テトラクロロエチレン	10	0.7	1.8	100000	<0.1 <0.1 - 0.2	0.2mg/m <sup>3</sup> N (29.4ppb)
トルエン	540	300	13	200000	2.0 - 2.6 2.6 - 3.5	-
アセトアルデヒド	290	160	110	-	2.7 - 3.5 3.1 - 3.9	-
水銀(ガス状)	9.4	6.8	0.08	-	<0.002 <0.002	-

ベンゼン	6.8	4.0	4.6	50000	0.2 - 0.4 0.3 - 0.4	0.003mg/m <sup>3</sup> N (0.94ppb)
1,2-ジクロロエタン	0.1	<0.1	0.1	-	<0.1 <0.1	-
フタル酸ジ - 2 - エチルヘキシル	0.1	0.2	0.1	-	<0.1 - 0.2 <0.1	-

環境基準は本来、mg/m<sup>3</sup>N単位であるが、原則、温度は25℃、理想気体としてppbに換算（以下同じ）。

## ウ 換気系

換気系では、プラットホーム部、機械室、夜間コンテナが保管されているコンテナストックヤードからの空気が、活性炭フィルターを通過後、換気塔から放出されています。それらの個所を調査しました。

調査の結果は、資料6のとおりです。

- (ア) プラットホーム部、機械室、コンテナストックヤードを通じて、水銀がほとんど同じ濃度のまま換気塔から排出（0.27 μg/m<sup>3</sup>N）されています。しかし、周辺4地点では低い濃度であり、また、環境基準はありませんが、WHOのガイドライン値（1 μg/m<sup>3</sup>N）と比べて問題のない値です。（表7）
- (イ) 機械室では1,1,1-トリクロロエタンがやや高くなっていますが、活性炭フィルターで大部分は除去され、周辺4地点では対照地点と同様に検出限界以下でした。
- (ウ) アクリロニトリル、塩化ビニルモノマーなど20物質は、プラットホーム部、機械室、コンテナストックヤードから換気塔まで周辺地点の大気環境及び対照地点の大気環境と同程度の濃度でした。（表7）
- (エ) 調査当日の風下にあたる北側の敷地境界、中継所上部公園内の2地点で臭気濃度を測定しましたが、東京都公害防止条例の敷地境界における基準（臭気濃度10）以下でした。

（表7）対象物質の濃度比較

（単位：水銀の μg / m<sup>3</sup>N以外はppb）

	プラットホーム部	機械室	コンテナ ストックヤード	換気塔	周辺4地点 対照2地点
水銀	0.42	0.41	0.23	0.27	<0.002 <0.002
1,1,1-トリクロロ エタン	2.6	12	2.5	0.6	<0.1 <0.1
アクリロニトリル	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 - 0.2 <0.1
塩化ビニルモノマー	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 <0.1

< 周辺地点および対照地点の大気環境 >

住民生活に影響のあるのは、杉並中継所施設内の化学物質より、周辺の大気環境です。そこで、杉並中継所を中心に約 200メートルに位置する周辺 4 地点の大気環境を調査し、あわせて、杉並区における一般的な都市大気環境の状況を見るため、杉並中継所から 4 ~ 5 キロ離れた対照 2 地点の物質濃度を比較しました。

調査の結果は、資料 7 のとおりです。

ア 1,1,1-トリクロロエタン、テトラクロロエチレン、トルエン、アセトアルデヒド、水銀、トリクロロエチレン、ベンゼン、1,2-ジクロロエタン、フタル酸ジ-2-エチルヘキシル、アクリロニトリル、塩化ビニルモノマーなど、特に問題のない値でした（前述）。

イ パラジクロルベンゼンが周辺 4 地点（0.4 - 0.6ppb）で対照 2 地点（0.2 - 0.3ppb）より高い濃度となっていますが、各地点とも、厚生省「居住環境中の揮発性有機化合物の全国調査」（平成 10 年度）の全国平均値  $4.9 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  (0.82ppb) と比べて低い濃度レベルです。（表 8）

ウ 周辺西側地点のアセトニトリル（1.4ppb）や対照地点・高井戸第二小学校のジクロロメタン（1.4ppb）が他の地点よりやや高い濃度である以外、周辺・対照地点の各地点はほぼ同じ濃度レベルとなっています。（表 8）

（表 8）対象物質の濃度比較

（単位：ppb）

	周辺地点東 - a	周辺地点西 - b	周辺地点南 - c	周辺地点北 - d	対照地点 A (杉十小学校)	対照地点 B (高二小学校)
パラジクロル ベンゼン	0.4	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2
アセトニトリル	<0.1	1.4	0.7	<0.1	0.8	<0.1
ジクロロメタン	0.7	0.8	0.8	0.7	0.6	1.4

< ダイオキシン類 >

杉並中継所の脱臭処理後の排気塔と換気塔のほか、周辺 4 地点と対照地点 A（杉並第十小学校）で調査しました。

調査の結果は、資料 8 のとおりです。

ア 排気塔は  $0.25\text{pg-TEQ}/\text{m}^3\text{N}$ 、換気塔は  $0.76\text{pg-TEQ}/\text{m}^3\text{N}$  でした。この濃度については、仮にダイオキシン発生施設に適用される排出基準 ( $80000\text{pg-TEQ}/\text{m}^3\text{N}$ ) に照らしても全く問題はないといえます。（表 9）

イ 塩素の数の違いによる同族体ごとのグラフでは、換気塔からのダイオキシン類に一部異なるパターンがありますが、脱臭処理後や周辺 4 地点、対照地点ではほぼ同じパターンとなっています。



ウ 周辺4地点と対照地点におけるダイオキシン類については、各地点ともほぼ同じレベル(0.20 - 0.26pg-TEQ/m<sup>3</sup>N)です。この濃度は杉並区が6月に実施した杉並区内5地点の調査結果(0.096 - 0.13pg-TEQ/m<sup>3</sup>N)、都環境局の調査結果(平成11年度都内19地点の平均0.27pg-TEQ/m<sup>3</sup>N)と比べても、環境中濃度は風など気象による変動が大きいことを考えると、一般的な大気環境濃度といえます。また、国の環境基準(0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup>N以下)は年平均値としての値なので、1回分のみの調査結果での比較は必ずしも適当ではありませんが、濃度としては環境基準以下でした。

(表9)

(表9) ダイオキシン類濃度の比較

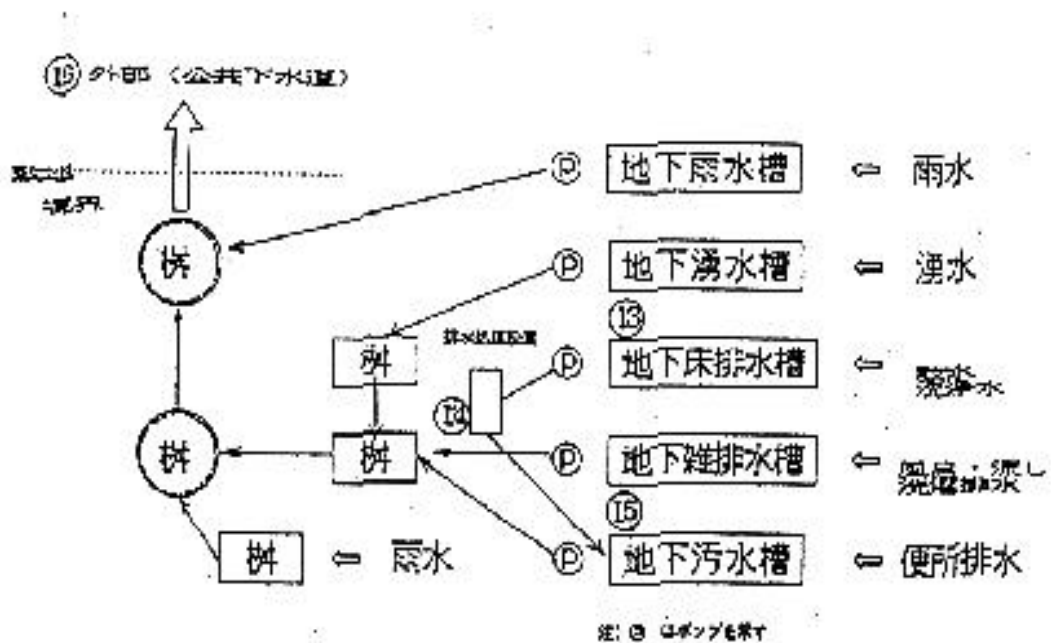
(単位: pg-TEQ/m<sup>3</sup>N)

	排気塔	換気塔	周辺4地点	対照地点	杉並区 調査結果 (5地点)	都環境局 調査結果 (19地点)	環境基準 (年平均値)
ダイオキシン類 濃度	0.25	0.76	0.25 - 0.26	0.20	0.096 - 0.13 平均 0.12	0.14 - 0.51 平均 0.27	0.6

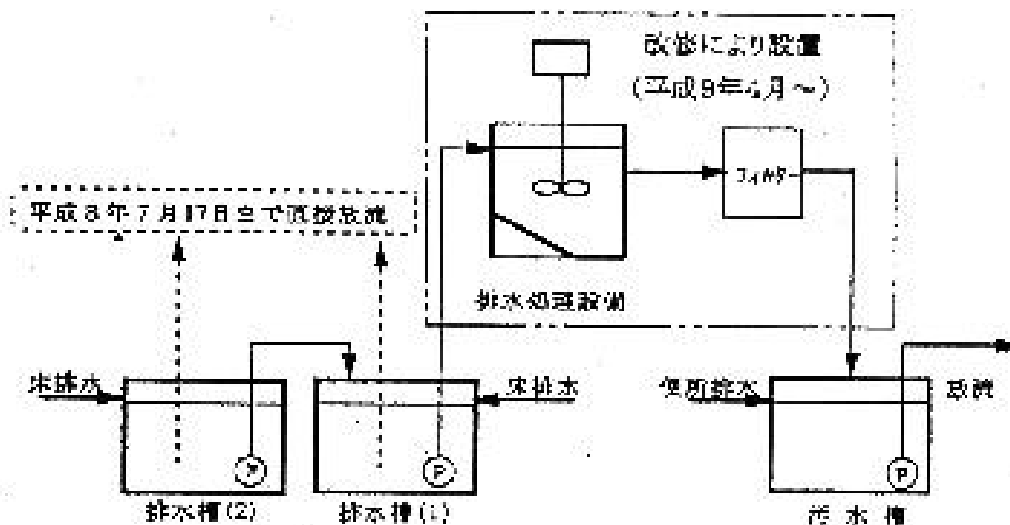
## 2 排水関係

### (1) 排水関係測定ポイント

排水関係の測定ポイントは下図のとおりです



なお、排水については、平成9年4月から下図のような改善が図られています。



(2) 測定ポイントの点検目的と測定物質

測定ポイントごとの点検目的と測定した物質等は下表のとおりです。

(表10) 杉並中継所の排水系

点検目的	調査方法・ポイント	物質
ホッパーへの散水など作業工程からの排水に含まれる化学物質はどうか。	ホッパーへごみ投入時の散水、ホッパーの洗浄水などは床排水槽に入っている。この排水を調査し、含まれている化学物質を確認する。	別表2 1
排水処理装置で処理された排水の化学物質はどうか。	床排水槽の排水は、排水処理設備で処理された後、地下汚水槽でトイレ排水と合流し、下水へ放流される。ここで排水処理設備での除去効果を確認する。	10
最終的に施設の放流口から下水道へ流される水はどうか。	地下汚水槽の排水は中継所北側にある放流口から一般下水へ排出される。この排水の水質を調査する。 また、この地下汚水槽内の空気についても調査する。	ただし とは 別表1 19
下水に放流された排水は一般下水と一緒に流れます。下水中で化学物質の状況はどうなっているか。	過去、硫化水素の影響が心配された地点で、水質を調査する。また、下水構内の空気についても調査する。	20 を追加

< 別表 2 >

物 質		物 質	
1	カドミウム	6	亜鉛
2	シアン	2	1, 1, 1 - トリクロロエタン
3	鉛	3	pH
4	総水銀	4	硫化水素
5	銅	5	硫化メチル

( 3 ) 排水関係の調査結果

調査の結果は、資料 9 のとおりです。

ア 杉並中継所の排水系について

ホッパー部での散水など作業工程からの排水は床排水槽 にたまり、排水処理装置で重金属類などを処理後、地下汚水槽 から公共下水に放流されています。

床排水槽 では、総水銀と硫化水素が下水排除基準を超えています。排水処理装置で処理後 は基準以下となっています。すべての項目について、地下汚水槽 から公共下水へ放流される際の下水排除基準や、悪臭防止法の基準を満たしており、特に問題となるものはありませんでした。(表 1 1 )

排水関係施設の改善効果が表れていると考えられます。

( 表 1 1 ) 排水中の対象物質の濃度比較

( 単位 : mg / リットル )

	床排水槽	処理後	地下汚水槽	基準
総水銀	0.0053	<0.0005	<0.0005	0.005以下(下水)
硫化水素	0.44	<0.0005	0.0010	0.1以下(悪臭)

イ 公共下水道流路の流水について

(ア) 杉並中継所北側から公共下水に放流された排水は、公園西側を下り、南西角で直角に曲がった後東進しています。この公園南西角の下水道流路 でも調査しましたが、すべての項目で下水排除基準以下でした。

(イ) 杉並中継所の地下汚水槽 と下水道流路 では、周辺環境へ影響する可能性をみるため、汚水槽及び流路内の空気の悪臭原因物質についても調査しました。一般に硫化水素の濃度とにおいの関係では、「何のにおいか分かる弱いにおい」濃度は6ppb程度で、今回の濃度はこのレベルと同程度といえます。(表 1 2 )

なお、地下汚水槽内の空気は蓋によって閉じ込められており、作業環境内ではほとんど臭気を感知できません。

また、硫化水素が「目の粘膜に刺激を与える濃度」は10000ppbで、この濃度を作業環境基準として設定しています。

(表12) 地下汚水槽・下水道流路空气中の悪臭原因物質 (単位: ppb)

	地下汚水槽	下水道流路
硫化水素	3.5	17
硫化メチル	6.5	1.4

硫化水素濃度とにおい感知の関係

硫化水素濃度(ppb)	感知の状況
0.0005	やっと感知できるにおい
0.006	何のにおいかわかる弱いにおい
0.06	楽に感知できるにおい
0.7	強いにおい

### 3 粉じん

(1) 測定ポイントの点検目的と測定物質は下表のとおりです。

(表13) 粉じん測定ポイント

点検目的	調査方法・ポイント	物質
脱臭装置で処理された後の空気中にある粉じんはどうか。	脱臭装置で処理後の空気中にある粉じんの濃度はどうか。また、活性炭層からの活性炭微粒子の影響はどうかを調査する。	別表3 1
換気塔からの空気中にある粉じんはどうか。	換気塔からの空気中にある粉じんの濃度はどうか。また、活性炭フィルターからの活性炭微粒子の影響はどうかを調査する。	ただし とは 別表3 2 3
中継所周辺の環境大気中の粉じんは一般環境と比べてどうか。	周辺4地点の空気中の粉じん濃度を調査する。	と 別表1 1  30 を追加

<別表3>

	物質
1	粉じん濃度
2	元素状炭素
3	排ガス速度、排ガス量

(2) 粉じんの調査結果

排気塔 と換気塔 からの排出空気中の粉じんへの活性炭微粒子の影響をみるため、粉じん濃度、活性炭微粒子(元素状炭素)の割合、排出ガス量などを調査しました。また、周辺4地点でも粉じん濃度を調べました。

調査の結果は、資料10、11のとおりです。

- (ア) 排出空気量は、排気塔が20,000立方メートル(1時間当たり、乾きガス)、換気塔(施設内5系統の合計)が93,100立方メートル(同)でした。
- (イ) 粉じん濃度は、排気塔・換気塔、周辺4地点の濃度も、区内一般環境の粉じん濃度とほぼ同じ濃度範囲でした。また、測定方法が異なるため一概に比較はできませんが、各ポイントとも環境基準の以下の濃度でした。同時に測定した排ガス量を使って試算した結果、粉じん量は年間で約15Kgと推測されます。
- (ウ) 杉並中継所の粉じんに含まれる活性炭微粒子は、脱臭装置活性炭(排気系)及び活性炭フィルター(換気系)の影響と考えられますが、排気塔粉じんでは24 $\mu$ g/m<sup>3</sup>N、換気塔粉じんでは34 $\mu$ g/m<sup>3</sup>N、周辺4地点の粉じんでは10 $\mu$ g/m<sup>3</sup>N未満でした。
- (表14)

(表14) 粉じん濃度・活性炭微粒子の比較 (単位:  $\mu$ g / m<sup>3</sup>N)

	排気塔	換気塔	周辺4地点	区内一般(区役所) 平成11年度	環境基準
粉じん濃度	58	75	26 - 98	42(年平均) 13 - 112	100
活性炭微粒子	24	34	<10	-	-

## 6 調査( )のまとめ

(1) 杉並区中継所職員が実際に作業を行っているプラットホーム部など作業スペースにおける各物質濃度は「作業環境の許容濃度」の基準と比べても、作業環境として問題のないものでした。

(2) 調査( )の排気・換気関係では、不燃ごみが投入されるホッパー部などでいくつが濃度の高い物質がありましたが、脱臭処理後は周辺大気および対照地点の大気と同程度の問題のない濃度になっています。そのほかの多くの物質は、ホッパー部でも周辺大気および対照地点と同程度の濃度で、全体として周辺環境に特に影響を与えている状況はみられませんでした。

(3) ダイオキシン類は、排気塔、換気塔からも検出されていますが、周辺地点、対照地点とも環境基準以下であり、周辺環境に特に影響を与えている状況はありませんでした。

(4) 排水関係では、調査した対象物質は公共下水に排水するときの下水排除基準など法令の基準以下であり、都の杉並中継所周辺環境問題調査委員会が健康不調の原因と報告した硫化水素についても、現在は問題のある濃度ではありません。

## 全体のまとめ

今回は、杉並中継所の各作業工程における化学物質の質・量および排気・換気から放出された化学物質が周辺環境にどう影響を与えているかを確認するため調査を行いました。まず、杉並中継所の排気系と周辺・対照地点において、どんな化学物質がどの程度の濃度であるかを調査しました。さらに、杉並中継所を中心に半径約200メートルの位置にある東西南北の4地点、杉並中継所から離れた対照2地点について対象項目とした各物質の濃度を比較しました。

その結果は、次のようにまとめられます。

- (1) 杉並中継所周辺4地点の化学物質の種類は、過去の調査で検出されている物質が多く、対照地点と比べてもほぼ同じで、中継所が周辺環境に特に影響を及ぼしていることはありませんでした。
- (2) 杉並中継所施設内における作業環境は特に問題のないものでした。
- (3) 杉並中継所から排出される空気中の化学物質は、大部分が周辺環境とほぼ同じ濃度レベルでした。また、排出時には周辺環境より濃度の高かった物質も、周辺環境に特に影響している状況はありませんでした。
- (4) 周辺4地点と対照地点の化学物質もほぼ同じ濃度レベルでした。
- (5) ダイオキシン類は、排気塔、換気塔から検出されていますが、周辺地点、対照地点とも、一般的な大気環境濃度と特に差異はありませんでした。
- (6) 杉並中継所からの排水は下水排除基準以下で排出されており、硫化水素も問題のない濃度でした。

以上の結果から、また、過去の都及び区の調査結果を考えあわせると、現在、杉並中継所が、周辺環境に特に影響を及ぼしてはいないものと判断されます。

### < 監修者一覧 >

監 修 者	
大井 玄	環境庁・国立環境研究所 所長
荒記 俊一	労働省・産業医学総合研究所 所長
鈴木 重任	東京都立衛生研究所 所長（平成12年6月まで現職）

なお、調査方法・分析手法に関しては、  
田中敏之（通産省資源環境技術総合研究所）  
先生にご指導をいただきました。

## < 参考 >

### 井草森公園汚染土壌封じ込め地周辺の水質調査について

#### 1 調査ポイント

調査ポイントは下図の通りです。深さは地表から8.5m - 9.5mです。

#### 2 調査結果

調査の結果は下表のとおりです。いずれも環境基準を下回っており問題ない値でした。

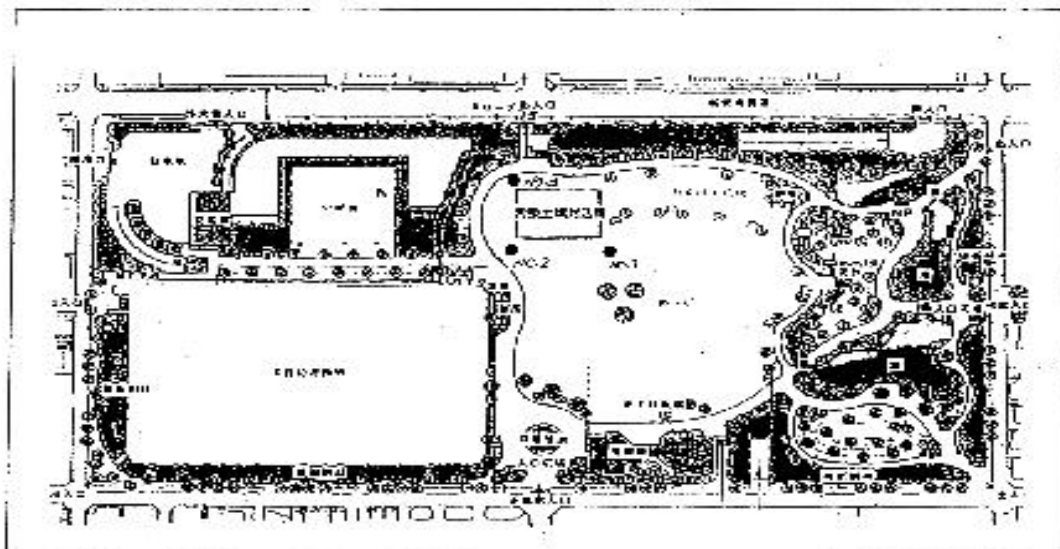
(単位：mg/L)

	観測井 1	観測井 2	観測井 3	定量下限値	環境基準
P C B	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	検出されないこと
鉛	0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.01以下
カドミウム	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.01以下
総水銀	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.0005以下
亜鉛	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	-

調査日 : 平成12年5月9日(火)

調査委託先: 株式会社 環境技研

#### 公 園 内 水 質 調 査 地 点





## 資料一覧

調査 ( )	揮発性有機化合物定性・半定量調査結果	・・・資料 1
	半揮発性有機化合物定性・半定量調査結果	・・・資料 2
調査 ( )	施設内作業環境調査結果 作業環境の許容濃度との比較	・・・資料 3
	排気系調査結果 東京都公害防止条例規制基準との比較	・・・資料 4
	集じん装置付着物・脱臭装置活性炭調査結果	・・・資料 5
	換気系調査結果 東京都公害防止条例規制基準との比較	・・・資料 6
	臭気濃度測定結果	・・・資料 6
	周辺地点・対照地点調査結果 平成 1 1 年度有害大気汚染物質モニタリング調査結果との比較	・・・資料 7
	ダイオキシン類調査結果 ダイオキシン類の同族体比較グラフ一覧	・・・資料 8
	排水系調査結果 下水排除基準との比較	・・・資料 9
	排水系空気調査結果	・・・資料 9
	粉じん濃度等調査結果	・・・資料 1 0
	排ガス速度、排ガス量調査結果	・・・資料 1 0
	粉じん調査結果	・・・資料 1 1
その他	風向風速一覧	・・・資料 1 2

揮発性有機化合物定性分析結果 半定量トルエン換算値 (ppb) その1

No.	化合物名	調査場所	コンバクタ 接合部	脱臭処理後(排気塔)		コンテナ ストックヤード	周辺環境 北		対照地点A(杉並十小)		対照地点B(西宮中)	
				午前	午後		午前	午後	午前	午後	午前	午後
1	1,1,1,2-テトラフルオロエタン(フロン134a)		3	1	4	0.4	<0.1	-	-	-	-	-
2	プロパン		100	90	100	30	-	-	-	-	半定量不可	半定量不可
3	クロロトリフルオロエチレン		-	-	-	-	-	-	-	-	半定量不可	-
4	プロピレン		-	-	-	-	1	0.4	2	0.4	-	-
5	硫化カルネニル		-	-	-	-	半定量不可	半定量不可	半定量不可	半定量不可	半定量不可	半定量不可
6	シクロシフルオロメタン(フロン12)		30	半定量不可	半定量不可	-	半定量不可	半定量不可	半定量不可	半定量不可	半定量不可	半定量不可
7	トリフルオロメタン(フロン22)		-	半定量不可	半定量不可	-	半定量不可	半定量不可	半定量不可	半定量不可	半定量不可	半定量不可
8	イソブタン		300	300	400	200	2	1	1	0.5	0.5	1
9	クロロメタン		-	-	-	-	-	-	0.2	<0.1	0.2	0.2
10	n-ブタン(C4)		300	200	200	100	2	1	2	0.7	0.7	2
11	1,3-ブタジエン		-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
12	2,2-ジメチルプロパン		8	5	7	2	-	-	-	-	-	-
13	アルケン		-	-	-	-	0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
14	アセトアルデヒド		5	6	8	1	0.5	0.2	1	0.7	1	1
15	アルケン		3	2	6	0.8	0.2	-	-	-	-	-
16	アルケン		2	-	-	-	<0.1	-	-	-	-	-
17	クロロエタン		-	-	-	-	-	-	<0.1	-	-	-
18	イソペンタン		60	60	50	10	2	0.7	1	0.8	0.9	2
19	トリフルオロメタン(フロン11)		40	10	40	0.8	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
20	n-ペンタン(C5)		10	20	20	3	1	0.4	1	0.5	0.4	1
21	エタノール		50	100	50	2	0.5	0.2	0.3	<0.1	0.2	-
22	フロン141		-	-	-	0.3	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1
23	1,3-ペンタジエン		-	1	0.6	0.3	0.1	<0.1	0.1	<0.1	0.1	0.2
24	メチルブテン		1	-	0.6	0.3	-	-	-	-	-	-
25	アルケン		-	-	-	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
26	ジメチルシクロプロパン		2	1	1	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1
27	プロペナール		-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
28	トリフルオロメタン(フロン113)		-	30	20	0.6	半定量不可	0.2	0.3	0.2	半定量不可	半定量不可
29	ジメチルブタン		3	-	-	-	半定量不可	-	-	-	半定量不可	半定量不可
30	アセトン		10	20	20	5	1	0.7	1	0.6	1	1
31	シクロトリフルオロエタン		-	9	7	-	-	-	-	-	-	-
32	二硫化炭素		-	-	-	-	<0.1	0.1	<0.1	0.1	0.2	0.2
33	2-プロパノール		10	30	20	0.9	0.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
34	トリフルオロプロパン(フロン224)		-	0.6	0.5	-	-	-	-	-	-	-
35	アセトニトリル		-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
36	酢酸メチル		0.6	2	2	0.2	-	-	<0.1	-	-	-
37	シクロメタン		4	10	9	10	0.3	0.1	0.4	0.3	0.8	0.4
38	2-メチルペンタン		10	40	30	-	0.9	0.2	0.7	0.2	半定量不可	半定量不可
39	シクロペンタン		0.9	1	1	0.5	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	半定量不可	半定量不可
40	2-メチル-2-プロパノール		0.2	0.6	0.4	<0.1	-	-	-	-	-	-
41	3-メチルペンタン		7	20	20	3	0.6	0.2	0.5	0.1	0.1	0.3
42	アルケン		0.5	0.5	0.6	0.2	<0.1	-	0.1	<0.1	-	-
43	未同定物質		-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-
44	n-ヘキサン(C6)		20	30	20	30	1	0.2	1	0.2	0.1	0.3
45	アルケン		0.4	0.3	0.4	-	-	-	-	-	-	-
46	ブチナール		-	-	-	-	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
47	アルケン		0.5	0.3	0.3	0.4	-	-	-	-	-	-
48	アルケン		0.5	0.3	0.4	-	-	-	-	-	-	-
49	未同定物質		-	-	-	0.3	-	-	-	-	-	-
50	未同定物質		-	-	-	-	-	-	0.2	-	-	-
51	アルカン		-	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-
52	1-プロパノール		-	0.6	0.4	-	-	-	-	-	-	-
53	アルケン		0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	シクロオレフィン		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	アルケン		0.2	0.2	0.1	-	-	-	-	-	-	-
56	ジメチルペンタン		0.2	0.2	0.2	0.3	-	-	-	-	-	-
57	アルケン		0.3	0.2	0.2	-	-	-	-	-	-	-
58	ジメチルペンタン		0.6	0.2	0.2	0.3	<0.1	-	<0.1	-	-	<0.1
59	ブタナール		-	-	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1
60	アルキルナフテン		2	20	20	1	0.3	<0.1	0.4	0.1	0.2	0.1
61	トリメチルシラノール		-	-	-	0.3	-	-	<0.1	-	0.3	<0.1
62	メチルエチルケトン		6	6	6	5	0.2	0.1	0.3	0.1	0.2	0.3

備考:

「半定量」とは、おおよその濃度を把握するもので、検出レベル(検出オーダー)確認のための数値である。

「-」とは、定性されなかったことを意味する。

「&lt;0.1」とは、定性されたが濃度が0.1ppbに満たないことを意味する。

単一物質ピークではないことが確実なピークについては、「半定量不可」と表示した。

「未同定物質」とは、ピークが小さかったり、重なっていたりして同定できないもの。

## 揮発性有機化合物定性分析結果 半定量トルエン換算値 (ppb) その2

	調査場所 化 合 物 名	コンパクタ 接合部		脱臭処理後 (排気塔)		コンテナ ストックヤード	周辺環境 北		対照地点A(杉並十小)		対照地点B(西宮中)	
		午前	午後	午前	午後		午前	午後	午前	午後	午前	午後
63	酢酸エチル	20	80	70	4	0.3	0.2	0.3	0.2	0.4	0.3	
64	ブタノール	0.3	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	テトラヒドロフラン	半定量不可	半定量不可	半定量不可	半定量不可	-	-	-	-	-	-	-
66	クロロホルム	半定量不可	半定量不可	半定量不可	半定量不可	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
67	アルカン	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	アルキルナフテン	0.2	<0.1	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
69	1,1,1-トリクロロエタン	30	90	80	20	半定量不可	半定量不可	半定量不可	半定量不可	半定量不可	半定量不可	半定量不可
70	アルカン	-	-	-	-	半定量不可	半定量不可	半定量不可	半定量不可	半定量不可	半定量不可	半定量不可
71	シクロヘキサン	10	90	80	9	0.3	<0.1	0.4	<0.1	<0.1	0.1	
72	アルカン	2	-	-	0.5	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
73	四塩化炭素	-	2	1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
74	アルカン	5	1	1	1	0.2	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
75	アルキルナフテン	0.2	0.7	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-
76	ブタノール	4	0.5	0.5	0.2	-	-	-	-	-	-	-
77	メチルプロパノール	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	-
78	ベンゼン	2	2	1	2	1	0.2	4	0.7	1	0.8	
79	アルキルナフテン	0.9	0.3	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
80	酢酸イソプロピル	1	0.5	0.5	0.3	-	-	-	-	-	-	-
81	アルキルナフテン	0.6	0.3	0.4	-	-	-	-	-	-	<0.1	-
82	アルキルナフテン	0.8	0.4	0.4	0.1	-	-	-	-	-	-	-
83	n-ヘプタン(C7)	6	0.7	0.6	1	0.2	<0.1	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
84	未同定物質	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	アルカン	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	アルカン	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	アルケン	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	アルケン	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	テトラクロロジフルオロエタン(700112)	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
90	アルケン	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	テトラクロロジフルオロエタン(700112)	-	0.6	0.5	<0.1	-	-	-	-	-	-	-
92	ブタノール	0.4	<0.1	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-	-
93	トリクロロエチレン	0.6	3	3	1	0.3	<0.1	0.3	0.1	0.2	0.2	
94	アルカン	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	硝酸イソプロピル	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
96	アルキルナフテン	6	3	3	0.9	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
97	アルカン	0.9	<0.1	<0.1	0.1	-	-	-	-	-	-	-
98	未同定物質	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	ペンタナール	-	-	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
100	メタクリル酸メチル	0.3	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-
101	アルキルナフテン	0.3	半定量不可	半定量不可	-	-	-	-	-	-	-	-
102	1,4-ジオキサン	-	半定量不可	半定量不可	-	-	-	-	-	-	-	-
103	アルカン	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	アルキルナフテン	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	プロモジクロロメタン	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
106	アルキルナフテン	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	アルカン	-	0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
108	アルカン	0.3	<0.1	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-
109	アルカン	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	未同定物質	-	0.2	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
111	アルカン	4	0.2	0.1	0.1	-	-	-	-	-	-	-
112	アルカン	2	<0.1	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-
113	アルカン	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	cis-1,3-ジクロロプロペン	-	-	-	<0.1	-	-	-	-	<0.1	-	-
115	アルカン	3	0.2	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-
116	アルカン	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	二硫化メチル	-	0.1	<0.1	0.1	-	-	-	-	-	-	-
118	メチルイソブチルケトン	5	0.3	0.2	0.9	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
119	アルカン	-	0.3	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
120	アルキルナフテン	3	0.2	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-
121	アルキルナフテン	1	<0.1	-	<0.1	-	-	-	-	-	-	-
122	トルエン	90	5	8	10	3	1	4	1	1	2	

## 揮発性有機化合物定性分析結果 半定量トルエン換算値 (ppb) その3

	調査場所 化合物名	コンバクタ 接合部	脱臭処理後(排気塔)		コンテナ ストックヤード	周辺環境 北		対照地点A(杉並十小)		対照地点B(西宮中)	
			午前	午後		午前	午後	午前	午後	午前	午後
123	n - オクタン (C8)	7	0.3	0.2	0.2	-	-	<0.1	-	0.4	0.3
124	酢酸メチルプロピル	7	0.2	0.2	0.1	-	-	-	-	-	-
125	trans-1,3-ジクロロベン	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-
126	アルキルナフテン	2	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-
127	アルキルナフテン	1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
128	ヘキサメチルシクロトリロキサン	1	0.3	<0.1	3	0.1	<0.1	0.4	0.2	6	0.4
129	アルカン	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	テトラクロロエチレン	5	0.5	0.7	0.7	0.2	<0.1	0.2	0.1	0.1	0.3
131	アルカン	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	アルカン	0.7	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
133	アルキルナフテン	2	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-
134	ヘキサナール	-	-	-	0.4	0.1	<0.1	0.1	<0.1	0.1	0.1
135	酢酸ブチル	10	0.4	0.4	0.2	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
136	アルキルナフテン	1	<0.1	-	<0.1	-	-	-	-	-	-
137	アルキルナフテン	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
138	アルカン	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139	アルキルナフテン	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	アルカン	1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
141	アルキルナフテン	2	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
142	アルカン	4	0.1	0.1	0.2	-	-	<0.1	-	-	-
143	未同定物質	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
144	アルカン	2	<0.1	<0.1	0.1	-	-	-	-	-	-
145	アルケン	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	-	-
146	未同定物質	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147	アルカン	0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
148	未同定物質	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
149	オクタヒドロベンタレン	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	エチルベンゼン	10	0.6	0.8	3	0.5	0.4	0.5	0.6	0.3	0.5
151	アルキルナフテン	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
152	アルキルナフテン	0.9	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
153	p, m - キシレン	20	0.7	0.8	3	0.8	0.4	0.6	0.5	0.4	0.4
154	n - ノナン (C9)	9	0.2	0.3	0.6	<0.1	<0.1	0.2	<0.1	<0.1	<0.1
155	1-butanol,3-methyl,acetate	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
156	未同定物質	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
157	アルカン	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
158	アルキルナフテン	2	-	-	0.1	-	-	-	-	-	-
159	未同定物質	-	-	<0.1	-	-	-	-	-	-	-
160	アルキルナフテン	0.3	-	-	0.1	-	-	-	-	-	-







半揮発性有機化合物定性・半定量調査結果

資料 2

半揮発性有機化合物定性分析結果 その1

No.	調査場所 化合物名	コンパクト 接合部	脱臭処理後(排気塔)		コンテナ ストックヤード	周辺環境		対照地点A(杉並第十小)		対照地点B(西宮中)		備考
			午前	午後		午前	午後	午前	午後	午前	午後	
1	C5 - ベンゼン	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C12換算値
2	未同定物質	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C12換算値
3	1-メントン	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C12換算値
4	未同定物質	-	-	-	0.3	-	-	0.1	-	-	-	C12換算値
5	C5 - ベンゼン	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C12換算値
6	アルカン	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C12換算値
7	C5 - ベンゼン	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C12換算値
8	C5 - ベンゼン	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C12換算値
9	アルカン	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C12換算値
10	未同定物質	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C12換算値
11	アルカン	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C12換算値
12	メントール	1	-	-	0.4	-	-	-	-	-	-	C12換算値
13	未同定物質	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C12換算値
14	ナフタレン	1	<0.1	<0.1	1	0.7	0.4	0.8	0.2	0.1	0.3	C12換算値
15	ジメチルインダン	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C12換算値
16	メチルフェニルプロパノール	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C12換算値
17	サリチル酸メチル	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C12換算値
18	C5 - ベンゼン	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C12換算値
19	C5 - ベンゼン	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C12換算値
20	n - ドデカン (C12)	6	-	0.3	0.8	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	C12換算値
21	デカナール	0.2	-	-	-	<0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.4	C13換算値
22	未同定物質	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C13換算値
23	アルカン	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C13換算値
24	未同定物質	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C13換算値
25	オクタメチルシクロテトラシロキサン	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C13換算値
26	テトラヒドロメチルナフタレン	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C13換算値
27	未同定物質	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C13換算値
28	C6 - ベンゼン	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C13換算値
29	未同定物質	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C13換算値
30	C6 - ベンゼン	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C13換算値
31	未同定物質	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C13換算値
32	未同定物質	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C13換算値
33	ジヒドロジメチル1H-インデン	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C13換算値
34	未同定物質	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C13換算値
35	アルカン	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C13換算値

備考: 「半定量」とは、おおよその濃度を把握するもので、検出レベル(検出オーダー)の確認のための。単位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

「-」とは、定性されなかったことを意味する。

「未同定物質」とは、ピークが小さかったり、重なっていたりで同定できないもの。







半揮発性有機化合物定性分析結果 その4

	調査場所 化合物名	コンパクタ 接合部	脱臭処理後(排気塔)		コンテナ ストックヤード	周辺環境 北		対照地点A(杉並第十小)		対照地点B(西宮中)		備考
			午前	午後		午前	午後	午前	午後	午前	午後	
106	n - ノナデカン (C19)	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C19換算値
107	シリコン化合物	-	-	-	-	-	-	1	0.6	-	-	C20換算値
108	フタル酸ジブチル	0.1	-	-	0.7	-	-	0.2	0.2	-	-	-
109	シリコン化合物	-	-	-	-	-	-	0.8	0.5	-	-	C21換算値
110	シリコン化合物	-	-	-	-	-	-	0.7	0.5	-	-	C23換算値
111	シリコン化合物	-	-	-	-	-	-	0.6	0.5	-	-	C23換算値
112	フタル酸エステル類	-	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-	C24換算値
113	未同定物質	-	-	-	-	<0.1	-	-	-	-	-	C24換算値
114	フタル酸エステル類	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	C25換算値
115	フタル酸エステル類	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	C25換算値
116	フタル酸エステル類	-	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-	C25換算値
117	シリコン化合物	-	-	-	-	-	-	1	0.6	-	-	C25換算値
118	フタル酸-2-エチルヘキシル	<0.1	100	5	100	0.6	<0.1	200	100	<0.1	0.2	-
119	未同定物質	-	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	C26換算値
120	シリコン化合物	-	-	-	-	-	-	0.8	0.7	-	-	C27換算値
121	フタル酸ジノニル	-	0.3	-	-	-	-	2	0.3	-	-	C27換算値
122	未同定物質	-	-	-	-	-	-	0.6	0.3	-	-	C27換算値
123	シリコン化合物	-	-	-	-	-	-	0.7	0.6	-	-	C28換算値
124	フタル酸ジイソノニル	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	C29換算値
125	シリコン化合物	-	-	-	-	-	0.1	0.6	0.5	-	-	C29換算値
126	シリコン化合物	-	-	-	0.6	-	0.1	0.5	0.9	-	-	C30換算値
127	シリコン化合物	-	-	-	-	-	0.1	0.5	0.4	-	-	C30換算値

施設内作業環境調査結果

資料 3

項目	プラットホーム部	機械室	コンテナストックヤード	単位	米国産業専門家会議	日本産業衛生学会
ベンゼン	1.9	0.7	1.7	ppb	500	10000
ジクロロメタン	2.7	4.5	3.6	ppb	50000	10000
1,1,1-トリクロロエタン	2.6	12	2.5	ppb	350000	200000
トリクロロエチレン	0.3	2.4	0.3	ppb	50000	50000
テトラクロロエチレン	0.2	0.2	0.5	ppb	25000	50000
アクリロニトリル	< 0.1	< 0.1	< 0.1	ppb	2000	20000
塩化ビニルモノマー	< 0.1	< 0.1	< 0.1	ppb	1000	-
クロロホルム	0.1	0.2	0.1	ppb	10000	50000
1,2-ジクロロエタン	< 0.1	< 0.1	< 0.1	ppb	10000	10000
1,3-ブタジエン	1.4	0.3	1.5	ppb	2000	-
トルエン	28	28	34	ppb	50000	100000
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	0.3	0.3	0.1	μg/m <sup>3</sup> N	5000	-
アセトアルデヒド	29	24	14	ppb	25000	-
ホルムアルデヒド	24	7.9	8.5	ppb	300	2000
水銀(ガス状)	0.42	0.41	0.23	μg/m <sup>3</sup> N	25	50
シアン	< 20	< 20	< 20	ppb	-	-
トルエンジイソシアネート	< 0.5	< 0.5	< 0.5	μg/m <sup>3</sup> N	36.2(0.005ppm)	144.8(0.02ppm)
アセトニトリル	1.0	1.5	0.4	ppb	40000	-
硫化水素	0.2	< 0.1	0.2	ppb	10000	10000
硫化メチル	0.1	0.2	0.1	ppb	-	-
パラジクロロベンゼン	1.1	0.6	0.6	ppb	10000	50000
フェノール	< 20	< 20	< 20	ppb	5000	5000
アクロレイン	0.4	< 0.3	< 0.3	ppb	100	100
二硫化炭素	0.3	0.4	0.4	ppb	10000	10000
酸化エチレン	0.97	0.42	0.17	μg/m <sup>3</sup> N	1830	91500
イソシアネート類	< 0.5	< 0.5	< 0.5	μg/m <sup>3</sup> N	-	-
シアン類	< 20	< 20	< 20	ppb	-	-
アルデヒド類	58.3	37.3	25.3	ppb	-	-
ビスフェノールA	< 0.1	< 0.1	< 0.1	μg/m <sup>3</sup> N	-	-
スチレン2量体、3量体	< 0.1	< 0.1	< 0.1	μg/m <sup>3</sup> N	-	-

## 排気系調査結果

項目	ホッパー部	コンパクター接合部	脱臭処理前	脱臭処理後(排気塔)	定量下限値	単位	規制基準(注4)
1 ベンゼン	6.8	1.9	4.0	4.6	0.1	ppb	50000
2 ジクロロメタン	26	16	14	19	0.1	ppb	-
3 1,1,1-トリクロロエタン	86	88	68	100	0.1	ppb	-
4 トリクロロエチレン	0.2	1.1	0.5	9.8	0.1	ppb	100000
5 テトラクロロエチレン	10	0.3	0.7	1.8	0.1	ppb	100000
6 アクリロニトリル	0.9	0.3	0.4	0.6	0.1	ppb	-
7 塩化ビニルモノマー	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	0.1	ppb	-
8 クロロホルム	1.3	0.6	1.1	0.5	0.1	ppb	-
9 1,2-ジクロロエタン	0.1	< 0.1	< 0.1	0.1	0.1	ppb	-
10 1,3-ブタジエン	0.3	0.3	0.8	0.5	0.1	ppb	-
11 トルエン	540	110	300	13	0.1	ppb	*200000
12 フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	< 0.1	< 0.1	0.1	0.1	0.1	μg/m <sup>3</sup> N	-
13 アセトアルデヒド	290	84	160	110	0.9	ppb	-
14 ホルムアルデヒド	35	11	23	10	0.6	ppb	50000
15 水銀(ガス状)	9.4	2.6	6.8	0.08	0.05	μg/m <sup>3</sup> N	-
16 シアン(注1)	< 20	< 20	< 20	< 20	20	ppb	10000
17 トルエンジイソシアネート	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.5	μg/m <sup>3</sup> N	-
18 アセトニトリル	2.0	0.2	0.5	0.5	0.1	ppb	-
19 硫化水素	0.4	0.2	0.5	< 0.1	0.1	ppb	10000
20 硫化メチル	0.9	0.9	0.8	0.3	0.1	ppb	-
21 パラジクロロベンゼン	10	1.8	4.2	< 0.1	0.1	ppb	-
22 フェノール	< 20	< 20	< 20	< 20	20	ppb	50000
23 アクロレイン	0.7	< 0.3	0.4	< 0.3	0.3	ppb	5000
24 二硫化炭素	0.9	1.2	0.8	0.5	0.1	ppb	50000
25 酸化エチレン	1.9	0.95	1.4	1.4	0.05	μg/m <sup>3</sup> N	-
26 イソシアネート類(注2)	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.5	μg/m <sup>3</sup> N	-
27 シアン類	< 20	< 20	< 20	< 20	20	ppb	-
28 アルデヒド類(注3)	401.7	118.1	233.2	120.6		ppb	-
29 ビスフェノールA				< 0.1	0.1	μg/m <sup>3</sup> N	-
30 スチレン2量体、3量体				< 0.1	0.1	μg/m <sup>3</sup> N	-

(注1) 「16 シアン」は、J I S K 0109シアン化水素の分析で、シアン類としての分析となります。

(注2) 「26 イソシアネート類」は、以下のイソシアネートの総和です。

トルエンジイソシアネート(TDI)

メチレンビスフェニルイソシアネート(MDI)

1,6-ヘキサメチレンジイソシアネート(HDI)

(注3) 「28 アルデヒド類」は、以下のアルデヒドの総和です。

2,4-DNPH誘導体化捕集・GC/MS法により分析するアルデヒド

ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、n-ブチルアルデヒド、iso-ブチルアルデヒド

n-バレールアルデヒド、iso-バレールアルデヒド、アクロレイン、

容器捕集 GC/MS法により分析するアルデヒド

n-ヘキサール(n-カブロンアルデヒド)、n-ヘプタール(n-イナントアルデヒド)

n-オクタール(n-カプリルアルデヒド)

(注4) 東京都公害防止条例に基づく規制基準

「11 トルエン」はベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンなどとの合計量

## 集じん装置付着物・脱臭装置活性炭調査結果

	項目	集じん装置	脱臭装置	定量下限値	単位
1	ベンゼン	0.047	0.051	0.001	mg / kg
2	ジクロロメタン	0.21	0.36	0.001	mg / kg
3	1,1,1-トリクロロエタン	0.003	8.7	0.001	mg / kg
4	トリクロロエチレン	0.002	0.14	0.001	mg / kg
5	テトラクロロエチレン	0.007	0.054	0.001	mg / kg
6	アクリロニトリル	0.001	< 0.001	0.001	mg / kg
7	塩化ビニルモノマー	< 0.001	< 0.001	0.001	mg / kg
8	クロロホルム	0.012	0.005	0.001	mg / kg
9	1,2-ジクロロエタン	< 0.005	< 0.005	0.005	mg / kg
10	1,3-ブタジエン	< 0.001	0.002	0.001	mg / kg
11	トルエン	0.16	0.20	0.001	mg / kg
12	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	75	0.2	0.2	mg / kg
13	アセトアルデヒド	< 0.008	0.11	0.008	mg / kg
14	ホルムアルデヒド	< 0.004	0.025	0.004	mg / kg
15	水銀	22	2.8	0.05	mg / kg
16	シアン(注1)	0.9	2.0	0.3	mg / kg
17	トルエンジイソシアネート	< 0.1	< 0.1	0.1	mg / kg
18	アセトニトリル	0.008	0.009	0.001	mg / kg
19	硫化水素	< 0.0005	< 0.0005	0.0005	mg / kg
20	硫化メチル	< 0.0005	< 0.0005	0.0005	mg / kg
21	パラジクロロベンゼン	0.060	0.001	0.001	mg / kg
22	フェノール	7.5	< 0.1	< 0.1	mg / kg
23	アクロレイン	< 0.004	< 0.004	0.004	mg / kg
24	二硫化炭素	0.023	0.0011	0.0005	mg / kg
25	酸化エチレン	17	0.2	0.2	mg / kg
26	イソシアネート類(注2)	< 0.1	< 0.1	0.1	mg / kg
27	シアン類	0.9	2.0	0.3	mg / kg
28	アルデヒド類(注3)	0.458	0.189		mg / kg
29	ビスフェノールA	0.45	< 0.05	0.05	mg / kg
30	スチレン2量体、3量体	34	< 0.05	0.05	mg / kg

注1 「16 シアン」は、シアン類としての分析となります。

注2 「26 イソシアネート類」は、以下のイソシアネートの総和です。

トルエンジイソシアネート(TDI)  
メチレンビスフェニルイソシアネート(MDI)  
1,6-ヘキサメチレンジイソシアネート(HDI)

注3 「28 アルデヒド類」は、以下のアルデヒドの総和です。(定量下限値未満の項目は加算していません。)

2,4-DNPH誘導体捕集・GC/MS法により分析するアルデヒド  
ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、n-ブチルアルデヒド、iso-ブチルアルデヒド  
n-バレルアルデヒド、iso-バレルアルデヒド、アクロレイン、  
加熱脱着GC/MS法により分析するアルデヒド  
n-ヘキサール(n-カブロンアルデヒド)、n-ヘプタール(n-イナントアルデヒド)  
n-オクタール(n-カプリルアルデヒド)

## 換気系調査結果

項目	プラットフォーム部	機械室	コンテナストックヤード(夜間)	換気塔	定量下限値	単位	規制基準(注4)	
1	ベンゼン	1.9	0.7	1.7	0.7	0.1	ppb	50000
2	ジクロロメタン	2.7	4.5	3.6	3.6	0.1	ppb	-
3	1,1,1-トリクロロエタン	2.6	12	2.5	0.6	0.1	ppb	-
4	トリクロロエチレン	0.3	2.4	0.3	1.7	0.1	ppb	100000
5	テトラクロロエチレン	0.2	0.2	0.5	0.1	0.1	ppb	100000
6	アクリロニトリル	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1	ppb	-
7	塩化ビニルモノマー	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1	ppb	-
8	クロロホルム	0.1	0.2	0.1	< 0.1	0.1	ppb	-
9	1,2-ジクロロエタン	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1	ppb	-
10	1,3-ブタジエン	1.4	0.3	1.5	0.1	0.1	ppb	-
11	トルエン	28	28	34	13	0.1	ppb	*200000
12	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	0.2	0.3	0.1	0.2	0.1	μg/m <sup>3</sup> N	-
13	アセトアルデヒド	29	24	14	24	0.9	ppb	-
14	ホルムアルデヒド	24	7.9	8.5	19	0.6	ppb	50000
15	水銀(ガス状)	0.42	0.41	0.23	0.27	0.05	μg/m <sup>3</sup> N	-
16	シアン(注1)	< 20	< 20	< 20	< 20	20	ppb	10000
17	トルエンジイソシアネート	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.5	μg/m <sup>3</sup> N	-
18	アセトニトリル	1.0	1.5	0.4	4.0	0.1	ppb	-
19	硫化水素	0.2	< 0.1	0.2	< 0.1	0.1	ppb	10000
20	硫化メチル	0.1	0.2	0.1	< 0.1	0.1	ppb	-
21	パラジクロロベンゼン	1.1	0.6	0.6	0.8	0.1	ppb	-
22	フェノール	< 20	< 20	< 20	< 20	20	ppb	50000
23	アクロレイン	0.4	< 0.3	< 0.3	< 0.3	0.3	ppb	5000
24	二硫化炭素	0.3	0.4	0.4	0.3	0.1	ppb	50000
25	酸化エチレン	0.97	0.42	0.17	1.1	0.05	μg/m <sup>3</sup> N	-
26	イソシアネート類(注2)	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.5	μg/m <sup>3</sup> N	-
27	シアン類	< 20	< 20	< 20	< 20	20	ppb	-
28	アルデヒド類(注3)	58.3	37.3	25.3	46		ppb	-
29	ビスフェノールA				< 0.1	0.1	μg/m <sup>3</sup> N	-
30	スチレン2量体、3量体				< 0.1	0.1	μg/m <sup>3</sup> N	-

(注1)「16 シアン」は、J I S K 0109シアン化水素の分析で、シアン類としての分析となります。

(注2)「26 イソシアネート類」は、以下のイソシアネートの総和です。

トルエンジイソシアネート(TDI)

メチレンビスフェニルイソシアネート(MDI)

1,6-ヘキサメチレンジイソシアネート(HDI)

(注3)「28 アルデヒド類」は、以下のアルデヒドの総和です。

2,4-DNPH誘導体化捕集・GC/MS法により分析するアルデヒド

ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、n-ブチルアルデヒド、iso-ブチルアルデヒド

n-バレールアルデヒド、iso-バレールアルデヒド、アクロレイン、

容器捕集 GC/MS法により分析するアルデヒド

n-ヘキサール(n-カブロンアルデヒド)、n-ヘプタール(n-エナトアルデヒド)

n-オクタール(n-カプリルアルデヒド)

(注4)東京都公害防止条例に基づく規制基準

「11トルエン」はベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンなどとの合計量

## 臭気濃度測定結果

項目	敷地境界風下	中継所上部公園	定量下限値	単位
臭気濃度	10 以下	10 以下		単位なし

項目	周辺地点 a (東)	周辺地点 b (西)	周辺地点 c (南)	周辺地点 d (北)	対照地点 A (杉十小)	対照地点 B (高二小)	定量下限値	単位	一般環境(注4)
1 ベンゼン	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.1	ppb	0.66
2 ジクロロメタン	0.7	0.8	0.7	0.7	0.6	1.4	0.1	ppb	0.80
3 1,1,1-トリクロロエタン	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1	ppb	
4 トリクロロエチレン	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	0.1	ppb	0.28
5 テトラクロロエチレン	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	0.1	ppb	0.11
6 アクリロニトリル	< 0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1	ppb	0.079
7 塩化ビニルモノマー	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1	ppb	0.065
8 クロロホルム	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1	ppb	0.069
9 1,2-ジクロロエタン	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1	ppb	0.04
10 1,3-ブタジエン	< 0.1	< 0.1	0.3	0.2	< 0.1	< 0.1	0.1	ppb	0.15
11 トルエン	2.0	2.6	2.2	2.6	3.5	2.6	0.1	ppb	
12 フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	< 0.1	< 0.1	0.2	0.1	< 0.1	< 0.1	0.1	μg/m <sup>3</sup>	
13 アセトアルデヒド	2.7	2.8	2.9	3.5	3.1	3.9	0.9	ppb	1.5
14 ホルムアルデヒド	4.5	4.8	5.2	5.0	4.4	4.8	0.6	ppb	2.5
15 水銀 (ガス状)	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.002	μg/m <sup>3</sup>	0.0029
16 シアン (注1)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	20	ppb	
17 トルエンジイソシアネート	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.5	μg/m <sup>3</sup>	
18 アセトニトリル	< 0.1	1.4	0.7	< 0.1	0.8	< 0.1	0.1	ppb	
19 硫化水素	< 0.1	0.1	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	0.1	ppb	
20 硫化メチル	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1	ppb	
21 パラジクロロベンゼン	0.4	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	ppb	
22 フェノール	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	20	ppb	
23 アクロレイン	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	0.3	ppb	
24 二硫化炭素	0.3	0.3	0.3	0.2	0.5	0.4	0.1	ppb	
25 酸化エチレン	0.08	0.09	0.09	0.16	0.11	0.08	0.05	μg/m <sup>3</sup>	0.066
26 イソシアネート類 (注2)	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.5	μg/m <sup>3</sup>	
27 シアン類	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	20	ppb	
28 アルデヒド類 (注3)	7.8	9.8	9.2	9.5	8.4	9.7		ppb	

(注) 環境大気の単位 μg/m<sup>3</sup>は、20 換算値である。

(注1) 「16 シアン」は、J I S K 0109シアン化水素の分析で、シアン類としての分析。

(注2) 「26 イソシアネート類」は、以下のイソシアネートの総和です。

トルエンジイソシアネート (T D I)

メチレンビスフェニルイソシアネート (M D I)

1,6-ヘキサメチレンジイソシアネート (H D I)

(注3) 「28 アルデヒド類」は、以下のアルデヒドの総和です。

2,4-DNPH誘導体化捕集・GC / M S法により分析するアルデヒド

ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、n-ブチルアルデヒド、i s o-ブチルアルデヒド

n-バレールアルデヒド、i s o-バレールアルデヒド、アクロレイン、

容器捕集 GC / M S法により分析するアルデヒド

n-ヘキサール (n-カロンアルデヒド)、n-ヘプタール (n-イソアルデヒド)

n-オクタール (n-カプリルアルデヒド)

(注4) 平成11年度有害大気汚染物質モニタリング調査結果(環境庁)



## ダイオキシン類調査結果

測定対象	単位	
脱臭処理後（排気塔）	pg-TEQ/m <sup>3</sup>	0.25
換気塔	pg-TEQ/m <sup>3</sup>	0.76
周辺地点 a（東）	pg-TEQ/m <sup>3</sup>	0.25
周辺地点 b（西）	pg-TEQ/m <sup>3</sup>	0.26
周辺地点 c（南）	pg-TEQ/m <sup>3</sup>	0.25
周辺地点 d（北）	pg-TEQ/m <sup>3</sup>	0.26
対照地点 A（杉十小）	pg-TEQ/m <sup>3</sup>	0.20

- (注) 1. 実測濃度 (C) : ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン、ポリ塩化ジベンゾフラン及びコプラナ-ポリ塩化ビフェニルの合計濃度  
 2. 毒性等量 (TEQ) : 各異性体の実測濃度に毒性等価係数を乗じて2,3,7,8-TCDDの毒性に換算した量 (pg-TEQ/m<sup>3</sup>)  
 3. 毒性等価係数 (TEF) : WHO(1998)のTEFを適用

# ダイオキシン類の同族対比較グラフ一覧

図-1 排ガス試料における同族体分布 (換気塔)

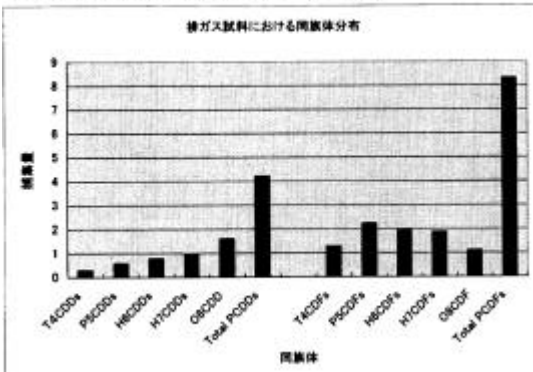


図-2 排ガス試料における同族体分布 (換気塔)

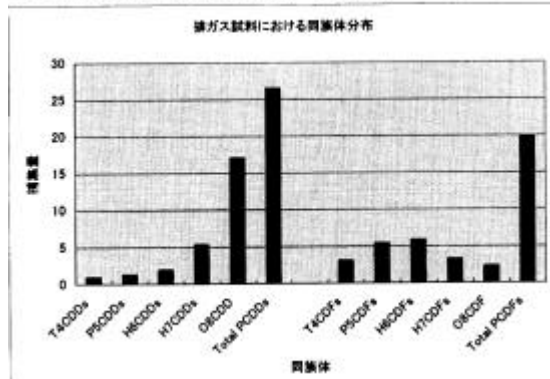


図-3 環境大気における同族体分布 (周辺環境(東側))

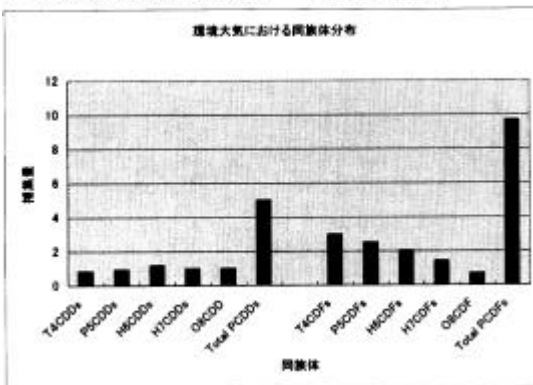


図-4 環境大気における同族体分布 (周辺環境(西側))

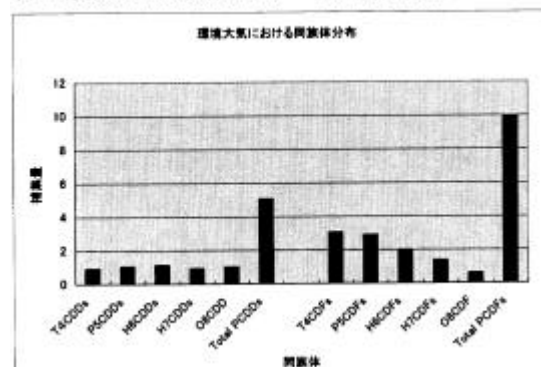


図-5 環境大気における同族体分布 (周辺環境(南側))

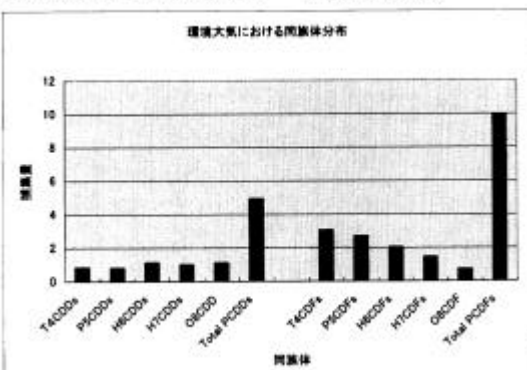


図-6 環境大気における同族体分布 (周辺環境(北側))

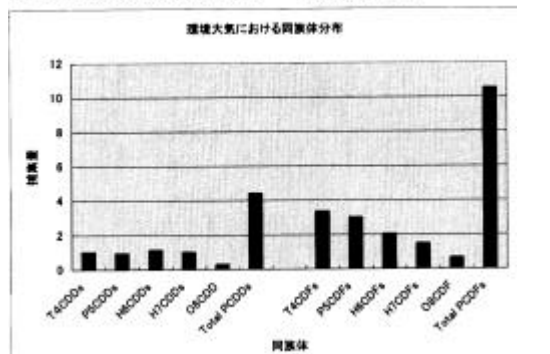
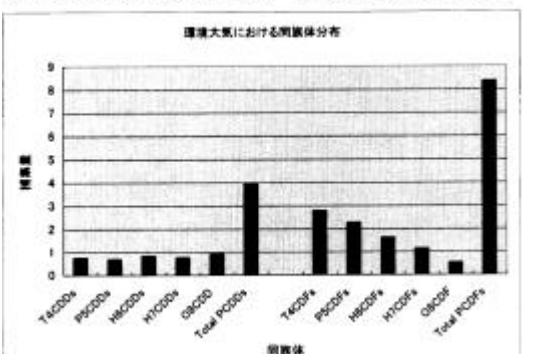


図-7 環境大気における同族体分布 (対照地点(杉並第十小学校))



## 排水系調査結果

	項目	床排水槽	排水処理装置	地下汚水槽	下水道流路	定量下限値	単位	下水排除基準
1	カドミウム	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	0.005	m g / L	0.1 以下
2	鉛	0.08	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.05	m g / L	0.1 以下
3	銅	0.82	0.01	0.03	0.06	0.01	m g / L	3 以下
4	亜鉛	2.3	0.07	0.10	0.15	0.03	m g / L	5 以下
5	シアン	0.03	< 0.02	< 0.02	< 0.02	0.02	m g / L	1 以下
6	総水銀	0.0053	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.0005	m g / L	0.005 以下
7	1,1,1-トリクロロエタン	0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.001	m g / L	3 以下
8	硫化水素	0.44	<0.0005	0.0010	0.0042	0.0005	m g / L	*0.1 以下
9	硫化メチル	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	m g / L	*0.3 以下
10	p H (測定時水温)	5.0(24.4)	6.6(27.1)	8.1(26.7)	8.4(26.6)			5を超え9未満

(注)「8 硫化水素」と「9 硫化メチル」については悪臭防止法による基準

## 排水系空気調査結果

	項目	床排水槽	排水処理装置	地下汚水槽	下水道流路	定量下限値	単位
19	硫化水素	-	-	3.5	17	0.1	ppb
20	硫化メチル	-	-	6.5	1.4	0.1	ppb

## 粉じん濃度等 調査結果

資料 10

項目	脱臭処理後(排気塔)	換気塔	周辺地点 a(東)	周辺地点 b(西)	周辺地点 c(南)	周辺地点 d(北)	定量下限値	単位(注1)
1 全炭素	33	42	< 10	< 10	< 10	< 10	10	μg/m <sup>3</sup> N
粉塵中の全炭素含有率	57.1	55.4	-	-	-	-	-	%
2 元素状炭素	24	34	< 10	< 10	< 10	< 10	10	μg/m <sup>3</sup> N
粉塵中の元素状炭素含有率	42.0	45.7	-	-	-	-	-	%
3 有機炭素	9	7	-	-	-	-	-	μg/m <sup>3</sup> N
粉塵中の有機炭素含有率	15.1	9.7	-	-	-	-	-	%
4 粉塵濃度	58	75	98	60	59	26	3	μg/m <sup>3</sup> N

注1：周辺環境及び対照地点は  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (20 換算)である。

## 排ガス速度、排ガス量 調査結果

項目	脱臭処理後 (排気塔)	EF4 受変電室 ELV機械室系統	BF-1 B2F 機械室系統	EF2 B2F 機械室	EF4 脱臭室系統	EF3 ホッパーステージ系統	換気塔	定量下限値	単位
1 排ガス速度	8.1	4.5	6.4	4.9	8.3	12.2		0.5	m/s
2 湿り排出ガス量	20600	3800	26700	17900	16000	31400	95800	0.01	m <sup>3</sup> N/h
3 乾き排出ガス量	20000	3690	25900	17300	15600	30600	93100	0.01	m <sup>3</sup> N/h

換気塔の排ガス量は、EF4 受変電室ELV機械室系統、BF-1 B2F 機械室、EF2 B2F 機械室、EF4 脱臭室系統、EF3 ホッパーステージ系統の合計である。

# 粉じん調査結果

資料 11

項目	脱臭処理後(排気塔)	換気塔	定量下限値	単位
1 ベンゼン	< 5	< 5	5	mg / kg
2 ジクロロメタン	< 5	< 5	5	mg / kg
3 1,1,1-トリクロロエタン	< 5	< 5	5	mg / kg
4 トリクロロエチレン	< 5	< 5	5	mg / kg
5 テトラクロロエチレン	< 5	< 5	5	mg / kg
6 アクリロニトリル	< 5	< 5	5	mg / kg
7 塩化ビニルモノマー	< 5	< 5	5	mg / kg
8 クロロホルム	< 5	< 5	5	mg / kg
9 1,2-ジクロロエタン	< 5	< 5	5	mg / kg
10 1,3-ブタジエン	< 5	< 5	5	mg / kg
11 トルエン	< 30	< 30	30	mg / kg
12 フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	15	3.7	0.1	g / kg
13 アセトアルデヒド	< 40	< 40	40	mg / kg
14 ホルムアルデヒド	< 20	< 20	20	mg / kg
15 水銀	0.011	< 0.007	0.007	mg / kg
16 シアン(注1)	< 2650	< 2650	2650	mg / kg
17 トルエンジイソシアネート	< 100	< 100	100	mg / kg
18 アセトニトリル	< 5	< 5	5	mg / kg
19 硫化水素	< 2	< 2	2	mg / kg
20 硫化メチル	< 2	< 2	2	mg / kg
21 パラジクロロベンゼン	< 5	< 5	5	mg / kg
22 フェノール	< 2750	< 2750	2750	mg / kg
23 アクロレイン	< 20	< 20	20	mg / kg
24 二硫化炭素	4	< 2	2	mg / kg
25 酸化エチレン	< 200	< 200	200	mg / kg
26 イソシアネート類(注2)	< 100	< 100	100	mg / kg
27 シアン類	< 2650	< 2650	2650	mg / kg
28 アルデヒド類(注3)	<20	<20		mg / kg
29 ビスフェノールA	< 50	< 50	50	mg / kg
30 スチレン2量体、3量体	< 50	< 50	50	mg / kg

注1 「16 シアン」は、シアン類としての分析となります。

注2 「26 イソシアネート類」は、以下のイソシアネートの総和です。

トルエンジイソシアネート(TDI)

メチレンビスフェニルイソシアネート(MDI)

1,6-ヘキサメチレンジイソシアネート(HDI)

注3 「28 アルデヒド類」は、以下のアルデヒドの総和です。(定量下限値未達の項目は加算していません。)

2,4-DNPH誘導体化捕集・GC/MS法により分析するアルデヒド

ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、n-ブチルアルデヒド、iso-ブチルアルデヒド

n-バレールアルデヒド、iso-バレールアルデヒド、アクロレイン、

加熱脱着 GC/MS法により分析するアルデヒド

n-ヘキサール(n-カプロンアルデヒド)、n-ヘプタール(n-イノンアルデヒド)

n-オクタール(n-カプリルアルデヒド)

## 風向風速一覽

	月日	測定場所		8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時
調査 ( ) 調査日	6月27日	杉並区役所前	風向	S E	S S W	S S W	S S W	S S E	S S E	S S W	S S W	S W	S S W
			風速	2.0	1.1	1.9	2.6	3.4	3.1	4.1	4.4	5.6	3.1
	杉並中継所	風向	S	E S E	S S E	S S W	S S E	S S E	S	S S E	S	S S E	S S E
		風速	0.3	0.5	0.5	1.0	1.5	2.5	2.0	1.5	1.5	1.0	
	7月3日	杉並区役所前	風向	S W	W S W	N N W	N N W	S S E	S	S W	N E	E S E	S
			風速	1.1	1.0	1.2	2.1	2.5	2.8	4.4	4.6	6.6	1.6
杉並中継所	風向	W N W	N	N N W	N	W S W	S E	S W	S S E	S E	S S E		
	風速	1.0	1.5	1.5	1.0	1.5	2.5	1.2	2.5	5.5	1.5		

	月日	測定場所		8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時
ダイオキシン類調査日	7月4日	杉並区役所前	風向	N N E	N E	S E	E S E	E	S E	S S E	S E	S S E	W S W
			風速	0.7	0.9	1.7	2.5	2.6	2.7	3.1	2.1	3.4	2.9
		杉並中継所	風向	E	W S W	S E	S E	S S E	S E	S S E	W S W	W S W	S S E
			風速	1.5	1.0	1.5	1.8	1.5	1.5	1.5	2.5	1.5	1.0
	杉並区役所前	18時	19時	20時	21時	22時	23時	24時					
		風向	W	N	E	N N W	N N W	N	E N E				
		風速	4.7	1.8	1.0	1.8	2.6	1.3	0.5				
		杉並中継所	風向	N N W	W N W	W S W	N N W	N N W	N	W N W			
	7月5日	杉並区役所前	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	
			風向	S W	S W	E N E	N N W	N N W	N	N	N N E	N	N W
		風速	1.3	1.0	1.0	0.8	1.3	1.3	1.3	1.6	1.1	1.6	
		杉並中継所	風向	W S W	S W	N N E	W N W	W N W	N	N	N N E	E S E	E
風速	0.5		0.5	0.5	0.5	1.0	0.7	1.0	1.0	1.5	1.5		

	月日	測定場所		8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時
調査 ( ) 調査日	7月28日	杉並区役所前	風向	S W	S W	S W	S S W	S S W	S S W	S S W	S W	S S W	S W
			風速	3.2	3.1	3.5	3.0	3.4	3.1	3.4	5.7	2.5	2.7
	杉並中継所	風向	S S W	S W	S S E	S S E	S	S S W	S S E	S	S S E	S	
		風速	1.5	1.5	1.5	1.0	1.5	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	
	7月31日	杉並区役所前	風向	S S W	S	S	S W	S S W	S S W	S	S S W	S S W	S W
			風速	4.1	4.2	4.9	7.8	6.1	5.8	5.2	6.1	6.1	8.8
杉並中継所	風向	S S E	S S W	S	S	S S E	S	S	S	S	S		
	風速	2.5	2.5	3.0	3.0	4.0	4.0	3.5	4.5	4.0	3.0		

杉並中継所に関する環境点検調査結果報告書

平成12年10月発行

登録印刷物番号

12 - 0079

編集・発行 杉並区環境清掃部環境保全課  
杉並区阿佐谷南一丁目15番1号  
電話(03)3312-2111(代表)

本紙は、古紙配合率100%の再生紙を使用しています。