

平成13年度 第3回

杉並中継所に関する環境モニタリング調査結果報告書

平成14年2月

杉 並 区

目 次

| | ページ |
|-----------------------------------|-----|
| 1 はじめに | 1 |
| 2 調査日・地点など | 1 |
| 3 調査委託会社 | 1 |
| 4 調査結果 | 2 |
| 排気・大気関係(ダイオキシン類を除くベンゼンなど23物質) | 2 |
| 排気・大気関係(ダイオキシン類) | 4 |
| 排水関係(カドミウムなど9物質とpH、空気中の硫化水素など2物質) | 4 |
| 5 まとめ | 5 |
| <別紙> | |
| 環境モニタリング調査結果(排気塔・換気塔、周辺4地点) | 6 |
| 環境モニタリング調査結果(排水系) | 7 |
| 環境モニタリング調査結果(排ガス速度、排出ガス量) | 7 |
| 調査日毎正時の風向風速データ | 8 |
| 排気・換気関係調査位置 | 9 |
| 排水関係調査位置 | 10 |
| 杉並中継所周辺調査地点 | 11 |

平成13年度 第3回杉並中継所に関する環境モニタリング調査結果

1、はじめに

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。そのため、杉並区は施設管理者として平成12年度中に、環境点検調査（平成12年7月）、環境モニタリング調査（平成13年2月）を実施し、結果は「広報すぎなみ」や区ホームページなどでお知らせしてきました。

平成13年度も、引き続き安全な操業を確認するための環境モニタリング調査を4回実施し、結果をお知らせしています。今回は、6月と8月に続き、11月に第3回調査として実施したものです。

2、調査日時・地点など

| | |
|------|---|
| 調査日 | 平成13年11月7日（水）、8日（木） |
| 調査地点 | 杉並中継所（排気塔、換気塔、床排水槽など） 周辺地点（杉並中継所の周辺約200メートルの4地点、公園南西角の公共下水流路） |
| 調査項目 | 排気・大気関係（ベンゼン、ダイオキシン類など24物質、排ガス速度、排出ガス量） 排水関係（カドミウムなど9物質、pH、施設内空気中の硫化水素など2物質） |

| | | |
|--------------|--------------------------------|---|
| 11月7日 （水） | 排気・大気関係 （ダイオキシン類） | ・杉並中継所（排気塔・換気塔） 8時30分～14時30分 ・周辺4地点 11月7日10時～8日10時 |
| | 排水関係 （カドミウムなど） | ・杉並中継所（床排水槽、排水処理後、地下污水槽） 8時～9時 床排水層は、11月8日12時 ・公共下水流路 10時30分～11時 |
| 11月8日 （木） | 排気・大気関係 （ベンゼンなど） | ・杉並中継所（換気塔・排気塔） 9時30分～14時30分 ただし、11時30分～12時30分を除く ・周辺4地点 8時30分～14時30分 |
| 当日の気象 | 11月 7日 北北西、後西～北西の風 0.5～2.0メートル | 曇り |
| | 11月 8日 北北西の風 1～2メートル | 晴れ |

3、調査委託会社

株式会社 環境管理センター

4、調査結果

第3回モニタリング調査結果の一覧は別紙のとおりです。

結果の説明では、平成13年度の第1回環境モニタリング調査（6月実施）および第2回環境モニタリング調査（8月実施）の結果と比較して濃度変化の大きかった物質などを取り上げ、今回の調査結果と並記して説明しています。

<記載例> 以下の本文に掲げる表では、数値を次のように記載しています。

| | | 調査場所 | 調査場所 | 今回：A、a | 今回の調査結果 |
|------|-----|------|------|---------|--------------------------------|
| 化学物質 | 今回 | A | a | 前回：B、b | 第2回環境モニタリング調査結果 (平成13年8月実施) |
| | 前回 | B | b | 前々回：C、c | 第1回環境モニタリング調査結果 (平成13年6月実施) |
| | 前々回 | C | c | | |

①排気・大気関係(ダイオキシン類を除くベンゼンなど23物質)

前回の第2回環境モニタリング調査（8月7、8日）は排気系でほとんどすべての化学物質が低い濃度でしたが、今回もジクロロメタン、1,1,1-トリクロロエタン、アセトアルデヒドなどいくつかの物質を除き、前回と同程度の低い濃度となっています。これは、換気系の濃度と比べても同様に低い傾向がみられます。

換気系では、前回までと比べてやや高い濃度だったテトラクロロエチレンを除き、全体してとくに濃度の高い物質はありませんでした。

また、東京都環境確保条例による排出口の規制基準がある11物質は、すべて基準値以下でした。

(表1) - 1 杉並中継所排気塔・換気塔の濃度 (単位：ppb)

| | | 排気塔 | 換気塔 | 規制基準 | 規制基準： 東京都環境確保条例による 規制基準（比較のため、mg/m ³ をppbに換算） |
|----------------|-----|------|-----|-------|---|
| ベンゼン | 今回 | <0.1 | 0.5 | 31000 | |
| | 前回 | <0.1 | 1.3 | | |
| | 前々回 | 13 | 1.9 | | |
| ジクロロメタン | 今回 | 27 | 5.2 | 57000 | |
| | 前回 | 4.0 | 6.5 | | |
| | 前々回 | 130 | 36 | | |
| 1,1,1-トリクロロエタン | 今回 | 3.8 | 3.5 | - | |
| | 前回 | <0.1 | 11 | | |
| | 前々回 | 98 | 8.0 | | |
| トリクロロエチレン | 今回 | 0.7 | 1.0 | 55000 | |
| | 前回 | 0.4 | 3.1 | | |
| | 前々回 | 7.1 | 2.7 | | |
| テトラクロロエチレン | 今回 | 0.9 | 1.6 | 44000 | |
| | 前回 | <0.1 | 0.4 | | |
| | 前々回 | 15 | 0.6 | | |
| アセトアルデヒド | 今回 | 38 | 7.5 | - | |
| | 前回 | 7.9 | 11 | | |

| | | | | |
|----------|-----|-------|------|-------|
| | 前々回 | 82 | 17 | |
| ホルムアルデヒド | 今 回 | 2.0 | 11 | 56000 |
| | 前 回 | 1.0 | 12 | |
| | 前々回 | 25 | 23 | |
| アルデヒド類 | 今 回 | 40.4 | 19.5 | - |
| | 前 回 | 9.6 | 24.8 | |
| | 前々回 | 119.9 | 41.3 | |

周辺4地点でも、前回までの結果と比べて全体的に同程度か低い濃度でしたが、アセトニトリル（周辺西、周辺北）、硫化水素（周辺北）がやや高い濃度でした。

また、環境省がまとめた「平成12年度地方自治体等における有害大気汚染物質モニタリング調査結果」の全国平均との比較では、ジクロロメタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ホルムアルデヒドがやや高めの濃度となっています。

環境基準のある4物質（ベンゼン、ジクロロメタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン）については、すべての地点が環境基準以下の濃度でした。

（表1）-2 杉並中継所周辺地点の濃度 （単位：ppb）

| | | 周辺東 | 周辺西 | 周辺南 | 周辺北 | 環境基準 |
|------------|-----|------|------|------|------|------------------|
| ベンゼン | 今 回 | 0.5 | 0.6 | 0.5 | 0.5 | 0.92以下 (年平均値) |
| | 前 回 | 0.5 | 0.7 | 0.6 | 0.6 | |
| | 前々回 | 0.9 | 0.8 | 0.5 | 0.7 | |
| ジクロロメタン | 今 回 | 1.2 | 1.1 | 1.2 | 1.2 | 42以下 (年平均値) |
| | 前 回 | 1.9 | 2.1 | 1.9 | 2.2 | |
| | 前々回 | 23 | 19 | 13 | 18 | |
| トリクロロエチレン | 今 回 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 37以下 (年平均値) |
| | 前 回 | 0.8 | 0.7 | 0.8 | 0.8 | |
| | 前々回 | 0.7 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | |
| テトラクロロエチレン | 今 回 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 29以下 (年平均値) |
| | 前 回 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | |
| | 前々回 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | |
| ホルムアルデヒド | 今 回 | 4.4 | 4.7 | 4.4 | 4.4 | - |
| | 前 回 | 5.3 | 6.8 | 6.3 | 6.0 | |
| | 前々回 | 6.0 | 9.3 | 6.9 | 7.7 | |
| アセトニトリル | 今 回 | 0.3 | 2.3 | 1.2 | 1.6 | - |
| | 前 回 | 0.6 | 0.8 | 2.1 | 0.6 | |
| | 前々回 | 1.6 | 1.3 | 0.7 | 4.9 | |
| 硫化水素 | 今 回 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 0.7 | - |
| | 前 回 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | |
| | 前々回 | 0.2 | 0.4 | 0.3 | <0.1 | |

環境基準： 比較のためmg/m³ をppbに換算

②排気・大気関係(ダイオキシン類)

杉並中継所のダイオキシン類濃度は、排気塔、換気塔とも低い濃度で、周辺4地点と比べても低い濃度でした。

また、周辺4地点も前回調査より低い濃度で、杉並区が同日に実施した一般大気中のダイオキシン類調査結果(区内5地点 0.26~0.31pg-TEQ/m³、平均 0.29pg-TEQ/m³)と同程度で、環境基準(年平均値、0.6 pg-TEQ/m³)と比べても低い濃度でした。

(表2) 杉並中継所排気塔・換気塔、周辺・対照地点の濃度 (単位: pg-TEQ/m³)

| | | 排気塔 | 換気塔 | | | |
|---------|-----|-------|-------|-----------------------|------|-----------------------|
| ダイオキシン類 | 今回 | 0.038 | 0.039 | 環境基準 0.6 (年平均値) | | |
| | 前回 | 0.24 | 0.25 | | | |
| | 前々回 | 0.097 | 0.15 | | | |
| | | 周辺東 | 周辺西 | 周辺南 | 周辺北 | 環境基準 0.6 (年平均値) |
| ダイオキシン類 | 今回 | 0.25 | 0.29 | 0.22 | 0.28 | |
| | 前回 | 0.33 | 0.35 | 0.38 | 0.33 | |
| | 前々回 | 0.23 | 0.25 | 0.25 | 0.28 | |

③排水関係(カドミウムなど9物質とpH、空気中の硫化水素など2物質)

排水調査では、排水処理前の排水がたまる床排水槽で硫化水素がやや高い濃度でした。しかし、処理後で最終的に下水放流する地下污水槽では、悪臭防止法による基準の対象である悪臭物質(硫化水素、硫化メチル)及びその他の下水排除基準の対象項目とも各基準値以下でした。

また、公共下水流路内の空気中の硫化水素、硫化メチルがやや高い濃度でした。

(表3) 排水中の濃度 (単位: 排水中はmg/L、空気中はppb)

| | | 床排水槽 | 排水処理後 | 地下污水槽 | 公共下水道 | 基準値 |
|----------------|-----|------|---------|---------|---------|-------|
| 硫化水素 | 今回 | 3.8 | 0.0014 | 0.0017 | 0.0007 | 0.1以下 |
| | 前回 | 1.4 | <0.0005 | 0.011 | 0.016 | |
| | 前々回 | 0.45 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | |
| 硫化水素 (空気中) | 今回 | - | - | 0.3 | 5.1 | - |
| | 前回 | - | - | 2.8 | 0.3 | |
| | 前々回 | - | - | 3.7 | 0.4 | |
| 硫化メチル (空気中) | 今回 | - | - | 2.0 | 1.3 | - |
| | 前回 | - | - | 8.8 | 0.1 | |
| | 前々回 | - | - | 14 | 0.3 | |

5、まとめ

杉並中継所排気塔からの化学物質は、前回調査時（8月7日、8日）は、ほとんどすべての物質が低濃度でしたが、今回もジクロロメタン、1,1,1-トリクロロエタン、アセトアルデヒドなどいくつかの物質を除き、前回と同程度の低い濃度となっています。

換気塔からの化学物質も、前回までと比べてやや高い濃度だったテトラクロロエチレン以外、全体してとくに濃度の高い物質はありませんでした。

また、東京都環境確保条例による排出口の規制基準がある11物質は、すべて基準値以下でした。

周辺4地点も、前回までと比べて全体的に同程度か低い濃度でしたが、アセトニトリル（周辺西、周辺北）、硫化水素（周辺北）がやや高い濃度でした。

また、環境省がまとめた「平成12年度地方自治体等における有害大気汚染物質モニタリング調査結果」の全国平均との比較では、ジクロロメタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ホルムアルデヒドがやや高めの濃度となっています。

環境基準のある4物質は、すべての地点で環境基準以下の濃度でした。

杉並中継所からのダイオキシン類濃度は、排気塔、換気塔とも低い濃度で、周辺4地点と比べても低い濃度でした。

また、周辺4地点も前回調査より低い濃度で、杉並区が同日に実施した一般大気中のダイオキシン類調査結果と同程度であり、すべてが環境基準以下の濃度でした。

排水調査では、下水排除基準の対象項目や悪臭防止法の対象である悪臭物質は基準値以下でした。

環境モニタリング調査結果(排気塔・換気塔・周辺4地点)

| 項目 | 排気塔 | 換気塔 | 規制基準(注4) | 周辺東 | 周辺西 | 周辺南 | 周辺北 | 環境基準(注5) | 単位 |
|--------------------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|----------|-----------------------|
| 1 ベンゼン | <0.1 | 0.5 | 31000 | 0.5 | 0.6 | 0.5 | 0.5 | 0.92 | ppb |
| 2 ジクロロメタン | 27 | 5.2 | 57000 | 1.2 | 1.1 | 1.2 | 1.2 | 42 | ppb |
| 3 1,1,1-トリクロロエタン | 3.8 | 3.5 | | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | | ppb |
| 4 トリクロロエチレン | 0.7 | 1.0 | 55000 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 37 | ppb |
| 5 テトラクロロエチレン | 0.9 | 1.6 | 44000 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 29 | ppb |
| 6 アクリロニトリル | <0.1 | 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 | 39000 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | | ppb |
| 8 クロロホルム | <0.1 | <0.1 | 40000 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | | ppb |
| 9 1,2-ジクロロエタン | <0.1 | <0.1 | 49000 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | | ppb |
| 10 1,3-ブタジエン | 0.2 | 0.6 | | <0.1 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | | ppb |
| 11 トルエン | 0.7 | 2.9 | 52000 | 4.9 | 3.6 | 3.5 | 3.3 | | ppb |
| 12 フタル酸ジ-2-エチルヘキシル | <0.1 | <0.1 | | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | | μg/m ³ (N) |
| 13 アセトアルデヒド | 38 | 7.5 | | 1.5 | 1.8 | 2.1 | 1.8 | | ppb |
| 14 ホルムアルデヒド | 2.0 | 1.1 | 56000 | 4.4 | 4.7 | 4.4 | 4.4 | | ppb |
| 15 水銀(ガス状) | <0.05 | 0.10 | | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.003 | | μg/m ³ (N) |
| 16 トルエンジイソシアネート | <0.5 | <0.5 | | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | | μg/m ³ (N) |
| 17 アセトニトリル | 0.6 | 0.7 | | 0.3 | 2.3 | 1.2 | 1.6 | | ppb |
| 18 硫化水素 | <0.1 | <0.1 | | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 0.7 | | ppb |
| 19 硫化メチル | <0.1 | <0.1 | | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | | ppb |
| 20 パラジクロロベンゼン | <0.1 | <0.1 | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | ppb |
| 21 二硫化炭素 | <0.1 | <0.1 | 32000 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | | ppb |
| 22 酸化エチレン | 0.22 | 0.20 | 49000 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | | ppb |
| 23 アルデヒド類 | 40.4 | 19.5 | | 6.9 | 7.9 | 7.8 | 7.7 | | ppb |
| 24 ダイオキシン類 | 0.038 | 0.039 | | 0.25 | 0.29 | 0.22 | 0.28 | 0.6 | pg-TEQ/m ³ |

(注1) 環境大気の単位は、μg/m³(N)をμg/m³(20°C)と読み替えること。

(注2) 「15 水銀(ガス状)」の定量下限値は、環境大気については0.002 μg/m³とする。

(注3) 「23 アルデヒド類」は、以下のアルデヒドの総和である。

○2,4-DNPH誘導体捕集・GC/MS法により分析するアルデヒド ○容器捕集 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-ペンチルアルデヒド、n-ヘキサール(n-カプロアルデヒド)、n-ヘプタール(n-エチルアルデヒド)

n-オクタール(n-カプリルアルデヒド)

(注4) 規制基準は「東京都環境確保条例」に基づく排出口の基準(比較のため、mg/m³をppbに換算)

(注5) 環境基準のうちダイオキシン類以外の4物質の濃度は、比較のため、mg/m³をppbに換算

環境基準: ベンゼン 0.003mg/m³ トリクロロエチレン 0.2mg/m³

ジクロロメタン 0.15mg/m³ テトラクロロエチレン 0.2mg/m³

環境モニタリング調査結果（排水系）

| 項目 | 床排水槽 | 排水処理後 | 地下汚水槽 | 公共下水道 | 下水排除基準(注) | 単位 |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| 1 カドミウム | 0.007 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | 0.1以下 | mg/L |
| 2 鉛 | 0.11 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | 0.1以下 | mg/L |
| 3 銅 | 0.25 | <0.01 | <0.01 | 0.02 | 3以下 | mg/L |
| 4 亜鉛 | 0.95 | <0.03 | <0.03 | 0.05 | 5以下 | mg/L |
| 5 シアン | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | 1以下 | mg/L |
| 6 総水銀 | 0.0067 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | 0.005以下 | mg/L |
| 7 1,1,1-トリクロロエタン | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | 3以下 | mg/L |
| 8 硫化水素 | 3.8 | 0.0014 | 0.0017 | 0.0007 | *0.1以下 | mg/L |
| 9 硫化メチル | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | *0.3以下 | mg/L |
| 10 pH(測定時水温) | 6.9(20.0) | 7.6(20.0) | 7.5(20.0) | 7.7(20.0) | 5を超え9未満 | — |

(注)「8硫化水素」と「9硫化メチル」は悪臭防止法による基準

| 項目 | 床排水槽 | 排水処理後 | 地下汚水槽 | 公共下水道 | 単位 |
|----------|------|-------|-------|-------|-----|
| 18 硫化水素 | — | — | 0.3 | 5.1 | ppb |
| 19 硫化メチル | — | — | 2.0 | 1.3 | ppb |

環境モニタリング調査結果（排ガス速度・排ガス量）

| 項目 | 排気ダクト | 換気塔 | 単位 |
|-----------|-------|--------|----------------------|
| 1 排ガス速度 | 8.3 | — | m/s |
| 2 湿り排出ガス量 | 22400 | 110000 | m ³ (N)/h |
| 3 乾き排出ガス量 | 22100 | 109000 | m ³ (N)/h |

(注) 換気塔の排ガス量は、換気系5系統の合計である。

調査毎正時の風向風速データ

| No. | 年月日 | 時刻 | 風向 | 風速(m/s) |
|-----|----------|-------|-----|---------|
| 1 | H13.11.7 | 9:00 | NNW | 1.5 |
| 2 | H13.11.7 | 10:00 | NNW | 1.7 |
| 3 | H13.11.7 | 11:00 | NNW | 1.8 |
| 4 | H13.11.7 | 12:00 | NNW | 1.7 |
| 5 | H13.11.7 | 13:00 | NE | 2.0 |
| 6 | H13.11.7 | 14:00 | E | 2.2 |
| 7 | H13.11.7 | 15:00 | ESE | 1.8 |
| 8 | H13.11.7 | 16:00 | ESE | 1.6 |
| 9 | H13.11.7 | 17:00 | ESE | 1.3 |
| 10 | H13.11.7 | 18:00 | E | 0.6 |
| 11 | H13.11.7 | 19:00 | C | <0.5 |
| 12 | H13.11.7 | 20:00 | C | <0.5 |
| 13 | H13.11.7 | 21:00 | NW | 0.5 |
| 14 | H13.11.7 | 22:00 | C | <0.5 |
| 15 | H13.11.7 | 23:00 | NNW | 0.6 |
| 16 | H13.11.8 | 0:00 | NNW | 0.5 |
| 17 | H13.11.8 | 1:00 | NNW | 0.8 |
| 18 | H13.11.8 | 2:00 | NW | 0.8 |
| 19 | H13.11.8 | 3:00 | NNW | 0.6 |
| 20 | H13.11.8 | 4:00 | C | <0.5 |
| 21 | H13.11.8 | 5:00 | NNW | 0.6 |
| 22 | H13.11.8 | 6:00 | NNW | 0.5 |
| 23 | H13.11.8 | 7:00 | NNW | 1.3 |
| 24 | H13.11.8 | 8:00 | NNW | 1.0 |
| 25 | H13.11.8 | 9:00 | NNW | 1.2 |
| 26 | H13.11.8 | 10:00 | NNW | 1.1 |
| 27 | H13.11.8 | 11:00 | NW | 2.0 |
| 28 | H13.11.8 | 12:00 | NNW | 1.0 |
| 29 | H13.11.8 | 13:00 | NNW | 1.0 |
| 30 | H13.11.8 | 14:00 | N | 1.0 |
| 31 | H13.11.8 | 15:00 | NNW | 1.2 |

備考：風速0.5m/s未満は静穏とし、風向をCで示した。

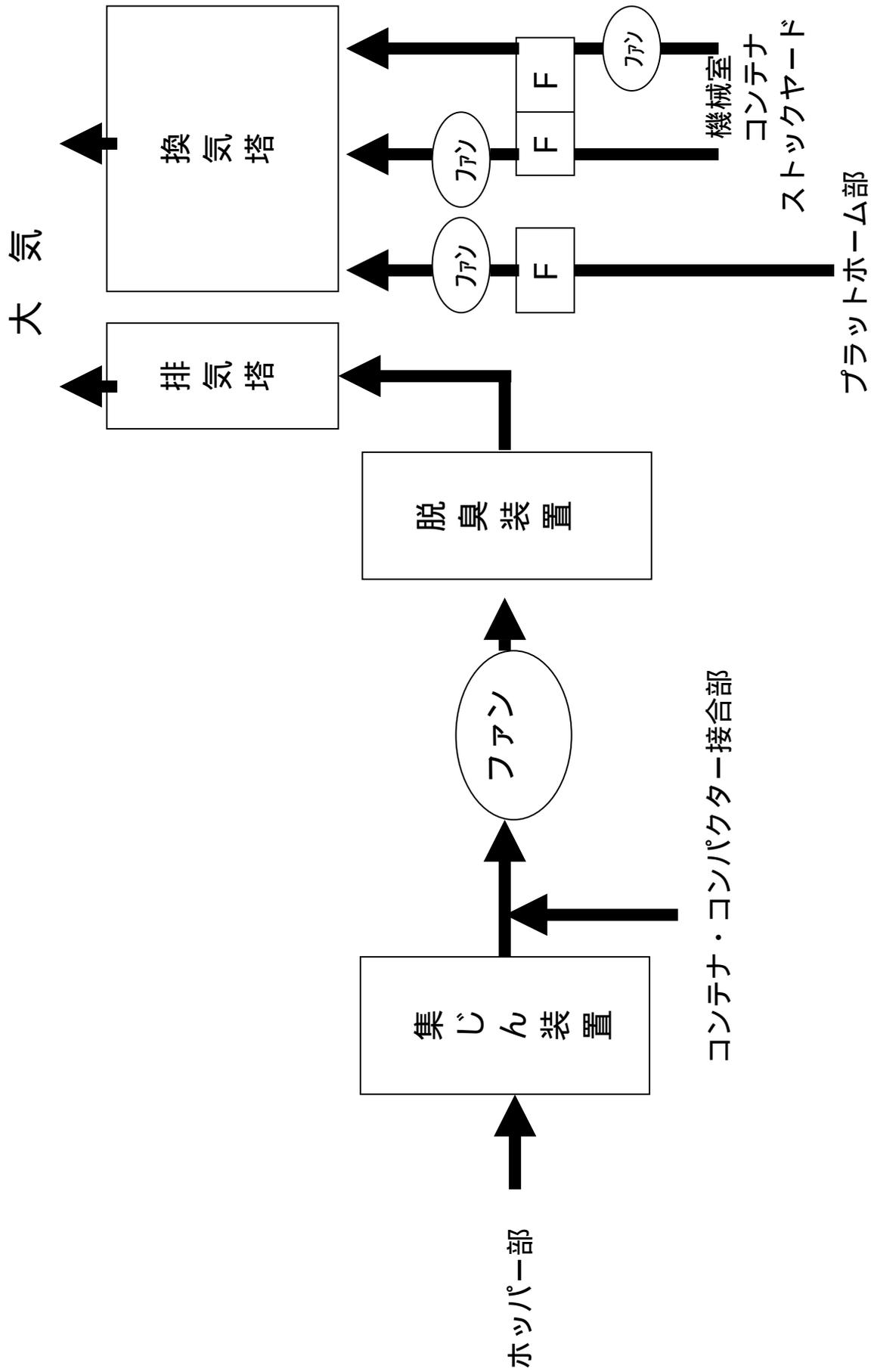
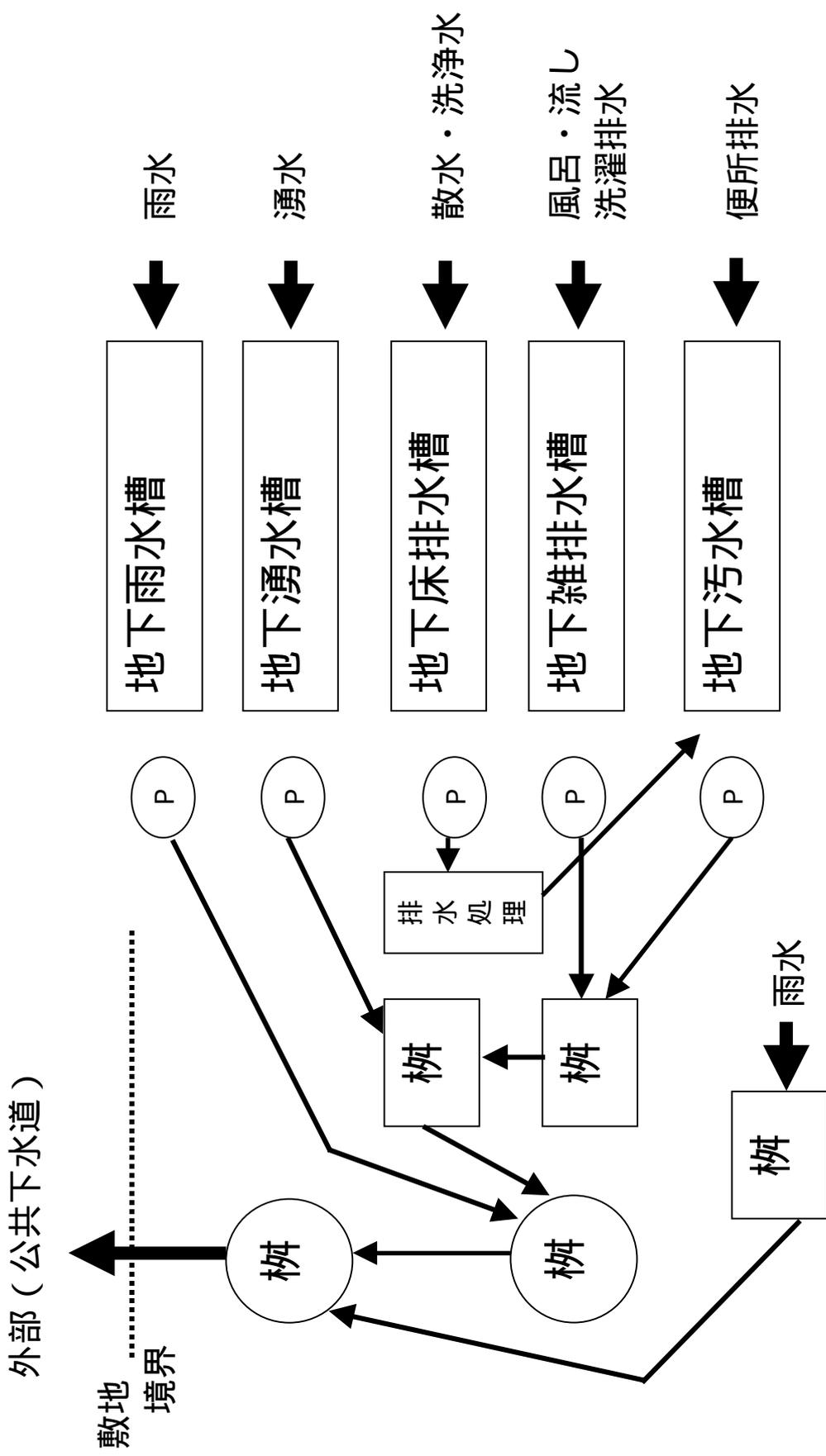


図 - 1 排気・換気関係調査位置

注) Fは活性炭フィルター

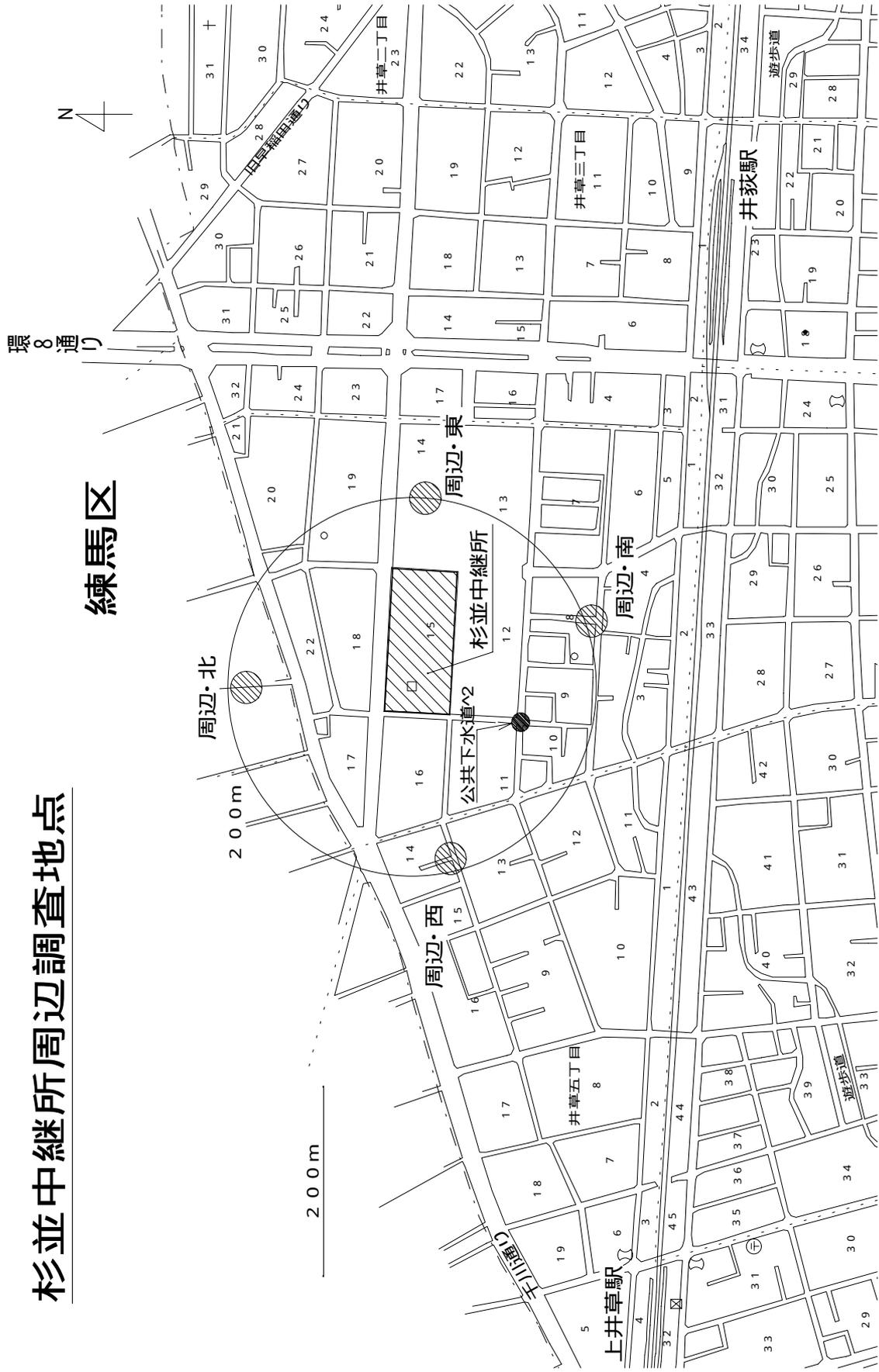


注) Pはポンプを示す

図 - 2 排水関係調査位置

杉並中継所周辺調査地点

練馬区



平成13年度第3回
杉並中継所に関する環境モニタリング調査結果報告書



SUGINAMI
CITY

登録印刷物番号
13 - 0159

平成14年2月発行

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

この冊子は再生紙を使用しています。