

平成 1 4 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 1 5 年 3 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）	5
排水関係（カドミウムなど11物質とpH、空気中の硫化水素など）	6
5 まとめ	7
 < 別 紙 >	
平成14年度環境モニタリング調査結果（排気塔・換気塔、周辺4地点）	8
平成14年度環境モニタリング調査結果（排水系）	9
平成14年度環境モニタリング調査結果（排ガス速度、排出ガス量）	9
調査日毎正時の風向風速データ	10
排気・換気関係調査位置	11
排水関係調査位置	12
杉並中継所周辺調査地点	13

平成14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

1 はじめに

杉並中継所に関する調査では、平成12年4月に杉並区に移管されて以来、平成12年度には環境点検調査と環境モニタリング調査1回、平成13年度には環境モニタリング調査を4回実施しました。今年度も引き続き、環境モニタリング調査を実施し、結果をお知らせしています。今回は、平成14年度第3回調査として、11月に実施した調査の結果です。

2 調査日・地点・項目など

調査日 平成14年11月14日(木)、22日(金)
調査地点 杉並中継所
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項目、排ガス速度、排出ガス量)
排水関係(カドミウムなど11物質、pH、施設内空気中の硫化水素など2項目)

11月14日 (木)	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
	排水関係 (カドミウムなど)	・杉並中継所(床排水層、排水処理後、地下汚水槽) 9時～12時 ・公共下水流路 10時30分～11時
11月22日 (金)	排気・大気関係 (ベンゼンなど)	・杉並中継所(排気塔・換気塔) 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14日 南西～南の風 1～2メートル 晴れ 11月22日 北の風 1～2メートル 曇り	

3 調査委託会社 株式会社 環境管理センター

4 調査結果

調査結果一覧は<別紙>のとおりです。

結果の説明では、今年度環境モニタリング調査の第1回(平成14年6月実施)と第2回(平成14年8月実施)の結果も含め、比較的濃度変化の大きかった物質などを取り上げています。

なお、昨年度までの調査結果では、排気・大気関係の化学物質の大部分は体積濃度表示(単位はppb)でしたが、今年度から、調査結果の単位はすべて重量濃度表示(単位は $\mu\text{g}/\text{m}^3$)で報告しています。これは、法律等による濃度基準や調査結果で採用されている重量濃度に合わせるためです。

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)

[杉並中継所排気塔・換気塔]

今回の調査では、今年度の第1回、第2回調査と比べ、全体的に低濃度の結果となっています。

前回までの調査結果で、平成13年度調査時の濃度(最大値)を比較的大きく超えていた1,1,1-トリクロロエタン(第1回調査)、ジクロロメタン(第2回調査)なども低い濃度となっています。

また、東京都環境確保条例による規制基準のある11物質は、すべて基準値以下の濃度でした。

(表1) - 1 杉並中継所排気塔・換気塔の濃度 (単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

	項目	排気塔	換気塔	規制基準	
1	ベンゼン	今回	1.5	4.6	100000
		今年度第1回	2.3	3.6	
		今年度第2回	16	2.6	
2	ジクロロメタン	今回	66	8.7	200000
		今年度第1回	490	56	
		今年度第2回	840	310	
3	1,1,1-トリクロロエタン	今回	89	8.2	-
		今年度第1回	940	85	
		今年度第2回	260	260	
8	クロロホルム	今回	<0.6	<0.6	200000
		今年度第1回	2.5	<0.6	
		今年度第2回	1.9	<0.6	
10	1,3-ブタジエン	今回	0.8	1.4	-
		今年度第1回	1.0	1.7	
		今年度第2回	1.0	1.4	
11	トルエン	今回	12	28	200000
		今年度第1回	14	110	
		今年度第2回	20	12	
13	アセトアルデヒド	今回	46	17	-
		今年度第1回	160	48	
		今年度第2回	150	44	
14	ホルムアルデヒド	今回	7.0	17	70000
		今年度第1回	20	38	
		今年度第2回	17	29	
17	アセトニトリル	今回	<0.2	0.2	-
		今年度第1回	0.3	0.5	
		今年度第2回	1.5	0.9	
19	硫化メチル	今回	<0.3	<0.3	-
		今年度第1回	1.1	0.3	
		今年度第2回	0.6	<0.3	
22	酸化エチレン	今回	0.4	0.9	90000
		今年度第1回	2.1	1.2	
		今年度第2回	0.9	0.5	

[杉並中継所の周辺4地点]

杉並中継所周辺の約200メートル離れた4地点でも、前回までの調査で、平成13年度調査時の濃度（最大値）を超えていたホルムアルデヒドやアルデヒド類などのほか、第2回調査で環境基準を超える高濃度だったジクロロメタン（周辺南）も、低い濃度となっています。

しかし今回、周辺東の地点ではトルエンが高い濃度で検出されました。これは、周辺東地点の北側にある施設で朝から防水工事を実施しており、風が弱い北風だったため、現地で溶剤のにおいを確認できる状況だったことから、その工事が影響している可能性が高いと思われます。（表1-2-1、ジクロロメタンは表1-2-2）

また、環境基準のあるベンゼン、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の4物質は、すべての地点で基準値以下となっています。（表1-2-2）。

（表1）-2-1 杉並中継所周辺地点の濃度 （単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

項目		周辺東	周辺西	周辺南	周辺北	環境基準	
11	トルエン	今回	610	28	61	16	-
		今年度第1回	21	68	14	15	
		今年度第2回	5.4	6.2	5.9	6.4	
14	ホルムアルデヒド	今回	1.2	4.1	5.1	5.0	-
		今年度第1回	9.4	11	10	11	
		今年度第2回	10	11	9.4	11	
23	アルデヒド類	今回	5.3	8.4	9.1	11.3	-
		今年度第1回	23.2	29.2	29.4	30.4	
		今年度第2回	30.8	35.9	30.4	23.7	

（表1）-2-2（環境基準との比較） （単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

項目		周辺東	周辺西	周辺南	周辺北	環境基準	
1	ベンゼン	今回	1.2	1.9	1.6	1.5	3
		今年度第1回	1.5	1.5	1.0	1.2	
		今年度第2回	0.6	0.6	0.8	0.9	
2	ジクロロメタン	今回	3.5	4.9	4.7	5.3	150
		今年度第1回	5.1	5.1	8.6	6.7	
		今年度第2回	140	70	220	77	
4	トリクロロエチレン	今回	1.0	1.3	1.3	1.4	200
		今年度第1回	2.9	3.1	3.4	3.0	
		今年度第2回	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	
5	テトラクロロエチレン	今回	<0.8	<0.8	<0.8	0.8	200
		今年度第1回	<0.8	<0.8	<0.8	0.8	
		今年度第2回	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	

排気・大気関係（ダイオキシン類）

杉並中継所排気塔・換気塔のダイオキシン類濃度は、前回までとほぼ同じような濃度範囲で、一般大気環境と同程度でした。

また、今年度から、周辺4地点でのダイオキシン類調査は実施していませんが、同日に実施した杉並区内の環境大気中ダイオキシン類調査5地点の結果（0.16～0.072pg-TEQ/m³）のうち、杉並中継所に隣接した井草森公園で調査した濃度（0.078pg-TEQ/m³）は区内全域と同程度で、環境基準（年平均値 0.6pg-TEQ/m³）と比べても低い濃度でした。

（表2） 杉並中継所排気塔・換気塔の濃度 （単位：pg-TEQ/m³）

	項目	排気塔	換気塔	周辺4地点	環境基準	
24	ダイオキシン類	今回	0.037	0.062	-	-
		今年度第1回	0.13	0.15	-	
		今年度第2回	0.052	0.052	-	

排水関係（カドミウムなど11物質とpH、空気中の硫化水素など）

排水調査では、床排水層の鉛がやや高い濃度ですが、大部分は前回までの調査と同程度の濃度範囲です。また、前回調査でやや高い濃度が検出されていた同じ床排水層の硫化水素（排水）の濃度は、定量下限値以下となっています。

しかし、今回は、ごく微量ですが排水処理後の排水からシアンが検出されました。その原因は不明ですが、最終的に下水に放流する地下汚水層では、すべての項目が下水排除基準等の基準値を下回っています。

（表3） 排水中の濃度 （単位：排水中はmg/L、空気中は $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

	項目	床排水槽	排水処理後	地下汚水層	公共下水道	下水基準	
2	鉛	今回	0.09	<0.05	<0.05	<0.05	0.1以下
		今年度第1回	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
		今年度第2回	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
3	銅	今回	0.18	0.02	<0.01	0.01	3以下
		今年度第1回	0.33	0.01	<0.01	0.03	
		今年度第2回	0.05	<0.01	<0.01	0.02	
4	亜鉛	今回	0.48	<0.03	0.03	<0.03	5以下
		今年度第1回	0.86	0.04	0.10	0.35	
		今年度第2回	0.24	<0.03	<0.03	0.04	
5	シアン	今回	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	1以下
		今年度第1回	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
		今年度第2回	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
8	硫化水素 （排水）	今回	0.032	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.1以下
		今年度第1回	2.9	<0.0005	<0.0005	0.0088	
		今年度第2回	6.0	1.3	0.04	0.21	
9	硫化 メチル （排水）	今回	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	0.3以下
		今年度第1回	0.007	<0.005	<0.005	<0.005	
		今年度第2回	<0.005	0.008	<0.005	<0.005	
11	ふつ素	今回	0.19	0.20	0.14	0.11	10以下
		今年度第1回	0.18	0.15	0.09	0.11	
		今年度第2回	<0.08	<0.08	0.10	0.12	
12	ほう素	今回	0.7	0.6	0.4	0.3	8以下
		今年度第1回	0.3	<0.1	<0.1	<0.1	
		今年度第2回	0.5	0.5	0.2	<0.1	
18	硫化水素 （空气中）	今回	-	-	1.5	4.3	-
		今年度第1回	-	-	0.6	<0.2	
		今年度第2回	-	-	1.3	11	
19	硫化 メチル （空气中）	今回	-	-	22	6.5	-
		今年度第1回	-	-	2.9	5.5	
		今年度第2回	-	-	29	5.3	

5 まとめ

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）

杉並中継所排気塔・換気塔の調査結果は、今年度の第1回、第2回調査と比べ、全体的に低濃度の結果となっています。

前回までの調査結果で、平成13年度調査時の濃度（最大値）を比較的大きく超えていた1,1,1-トリクロロエタン（第1回調査）、ジクロロメタン（第2回調査）なども低い濃度となっています。

また、東京都環境確保条例による規制基準のある11物質は、すべて基準値以下の濃度でした。

杉並中継所周辺の約200メートル離れた4地点でも、前回までの調査で、平成13年度調査時の濃度（最大値）を超えていたホルムアルデヒドやアルデヒド類などのほか、第2回調査で環境基準値を超える高濃度だったジクロロメタン（周辺南）も、低い濃度となっています。

しかし今回、周辺東の地点ではトルエンが高い濃度で検出されました。これは、周辺東地点の北側にある施設で朝から防水工事を実施しており、その工事が影響している可能性が高いと思われます。

また、環境基準のあるベンゼン、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の4物質は、すべての地点で基準値以下となっています。

排気・大気関係（ダイオキシン類）

杉並中継所排気塔・換気塔のダイオキシン類濃度は、一般大気環境中の濃度と同程度でした。

また、周辺地点でのダイオキシン類濃度については、同日に実施した杉並区内の環境大気中ダイオキシン類調査5地点の結果（0.16～0.072pg-TEQ/m³）のうち、杉並中継所に隣接した井草森公園で調査した濃度（0.078pg-TEQ/m³）は環境基準と比べても低い濃度でした。

排水関係（カドミウムなど11物質とpH、空気中の硫化水素など）

排水調査では、床排水層の鉛がやや高い濃度ですが、大部分は前回までの調査と同程度の濃度範囲です。また、前回調査でやや高い濃度が検出されていた同じ床排水層の硫化水素（排水）の濃度は、定量下限値以下となっています。

しかし、今回は、ごく微量ですが排水処理後の排水からシアンが検出されました。その原因は不明ですが、最終的に下水に放流する地下汚水層では、すべての項目が下水排除基準等の基準値を下回っています。

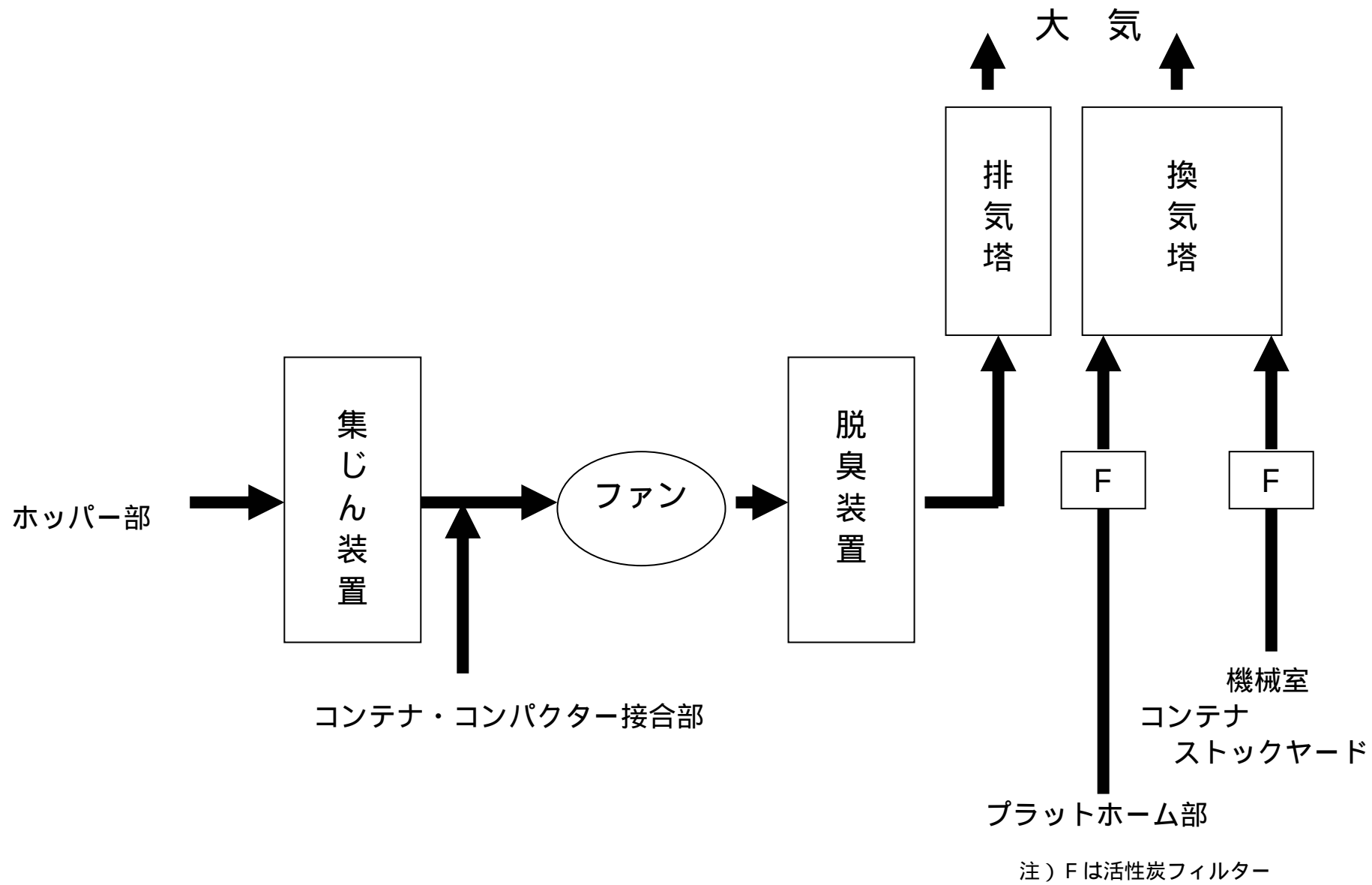


図 - 1 排気・換気関係調査位置

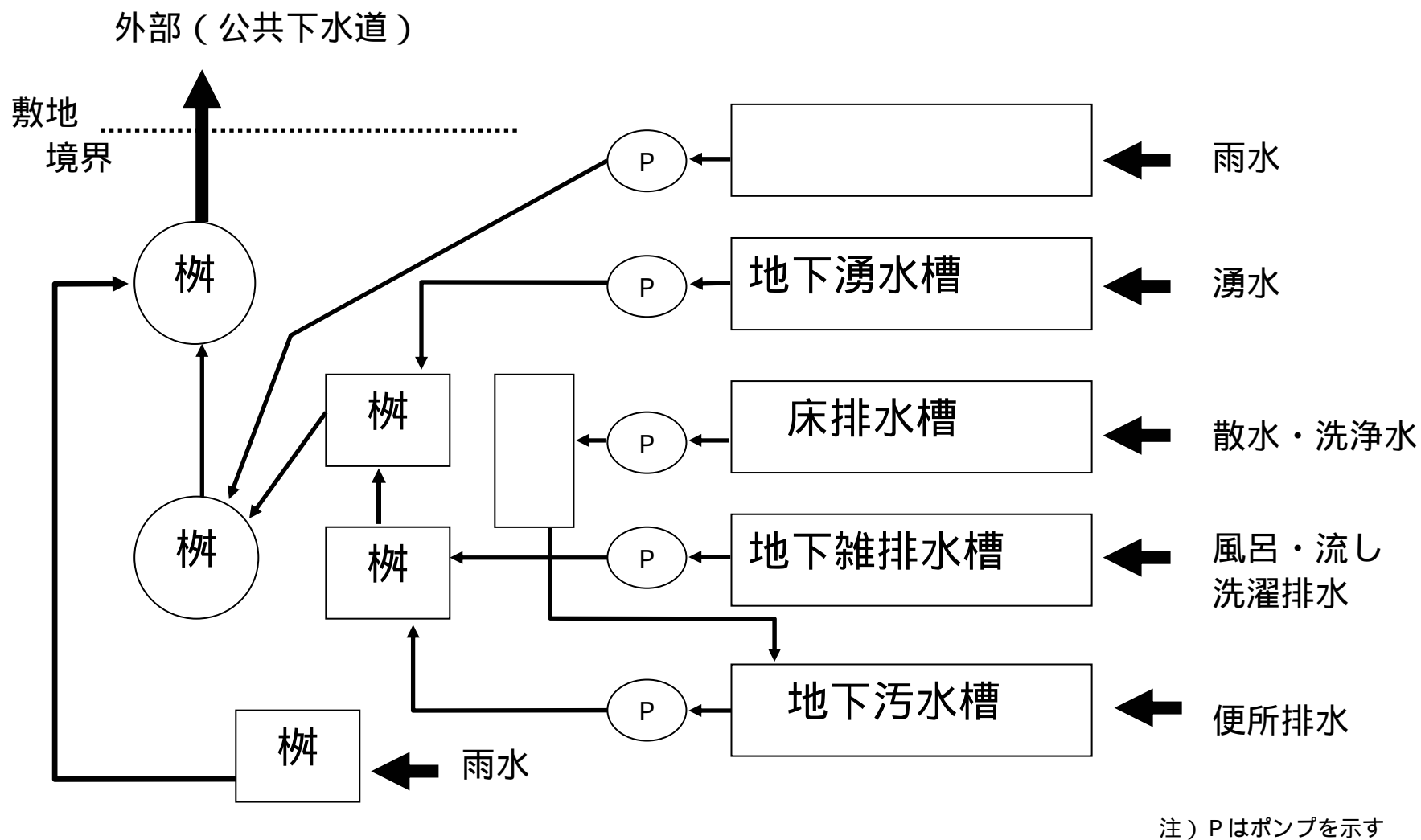


図 - 2 排水関係調査位置

平成14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



登録印刷物番号

14 - 0092

平成15年3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。

平成14年度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	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.1以下	mg/L
2	鉛	0.09	<0.05	<0.05	<0.05	0.1以下	mg/L
3	銅	0.18	0.02	<0.01	0.01	3以下	mg/L
4	亜鉛	0.48	<0.03	0.03	<0.03	5以下	mg/L
5	シアン	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	1以下	mg/L
6	総水銀	0.0012	<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	0.032	<0.0005	<0.0005	<0.0005	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)	6.4(18.5)	7.7(18.5)	7.4(18.5)	8.0(18.5)	5を超え9未満	
11	ふっ素	0.19	0.20	0.14	0.11	10以下	mg/L
12	ほう素	0.7	0.6	0.4	0.3	8以下	mg/L

(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	-	-	1.5	4.3	-	μg/m ³ (N)
19	硫化メチル	-	-	22	6.5	-	μg/m ³ (N)

平成14年度環境モニタリング調査結果(排ガス速度・排出ガス量)

	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	22600	97500	m ³ (N)/h
3	乾き排出ガス量	22400	97100	m ³ (N)/h

(注) 換気塔の排ガス量は、換気系5系統の合計。

平成14年度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	排気ダクト	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	1.5	4.6	100000	1.2	1.9	1.6	1.5	3	μg/m ³ (N)
2	ジクロロメタン	66	8.7	200000	3.5	4.9	4.7	5.3	150	μg/m ³ (N)
3	1,1,1-トリクロロエタン	89	8.2	-	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	-	μg/m ³ (N)
4	トリクロロエチレン	2.6	2.6	300000	1.0	1.3	1.3	1.4	200	μg/m ³ (N)
5	テトラクロロエチレン	<0.8	<0.8	300000	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	200	μg/m ³ (N)
6	アクリロニトリル	<0.3	<0.3	-	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	-	μg/m ³ (N)
7	塩化ビニルモノマー	<0.3	<0.3	100000	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	-	μg/m ³ (N)
8	クロロホルム	<0.6	<0.6	200000	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	-	μg/m ³ (N)
9	1,2-ジクロロエタン	<0.5	<0.5	200000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	μg/m ³ (N)
10	1,3-ブタジエン	0.8	1.4	-	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	-	μg/m ³ (N)
11	トルエン	12	28	200000	610	28	61	16	-	μg/m ³ (N)
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	46	17	-	3	3	4	5	-	μg/m ³ (N)
14	ホルムアルデヒド	7.0	17	70000	1.2	4.1	5.1	5.0	-	μg/m ³ (N)
15	水銀(ガス状)	<0.05	0.06	-	0.002	0.004	0.008	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	<0.2	0.2	-	0.3	0.5	<0.2	0.6	-	μg/m ³ (N)
18	硫化水素	<0.2	<0.2	-	0.3	<0.2	<0.2	<0.2	-	μg/m ³ (N)
19	硫化メチル	<0.3	<0.3	-	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	-	μg/m ³ (N)
20	パラジクロロベンゼン	<0.7	<0.7	-	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	-	μg/m ³ (N)
21	二硫化炭素	0.7	0.8	100000	0.5	0.5	0.5	0.6	-	μg/m ³ (N)
22	酸化エチレン	0.4	0.9	90000	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	μg/m ³ (N)
23	アルデヒド類	54.0	34.0	-	5.3	8.4	9.1	11.3	-	μg/m ³ (N)
24	ダイオキシン類	0.037	0.062	-	-	-	-	-	-	pg-TEQ/m ³

(注1)環境大気の単位は、μg/m³(N)をμg/m³(20)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-パレルアルデヒド、iso-パレルアルデヒド、アクロレイン、

(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(mgをμgに換算)

(注5) 環境基準のうちダイオキシン類以外はmgをμgに換算

容器捕集 GC/MS法により分析するアルデヒド

n-ヘキサナル(n-カプロンアルデヒド)、n-ヘプタナル(n-エチルアル

n-オクタナル(n-カプリルアルデヒド)

調査日毎正時の風向風速データ

環境モニタリング調査(平成14年11月14日)

	年月日	時刻	風向	風速(m/s)
1	H14.11.14	8:00	C	<0.5
2	H14.11.14	9:00	E	1.4
3	H14.11.14	10:00	SSE	2.5
4	H14.11.14	11:00	S	1.7
5	H14.11.14	12:00	SSE	1.9
6	H14.11.14	13:00	S	1.8
7	H14.11.14	14:00	S	0.7
8	H14.11.14	15:00	SE	1.4

環境モニタリング調査(平成14年11月22日)

	年月日	時刻	風向	風速(m/s)
1	H14.11.22	8:00	NNE	1.4
2	H14.11.22	9:00	NE	0.9
3	H14.11.22	10:00	N	1.2
4	H14.11.22	11:00	ENE	1.7
5	H14.11.22	12:00	E	1.7
6	H14.11.22	13:00	ENE	1.4
7	H14.11.22	14:00	ENE	1.9
8	H14.11.22	15:00	NNE	1.3

備考:風速0.5m/s未満は静穏とし、風向をCで示した。