

PCB廃棄物処理施設の環境モニタリングについて

平成19年9月20日現在
JESCO 豊田事業所

日本環境安全事業株式会社は、ポリ塩化ビフェニル(以下、PCB)廃棄物処理事業の実施により、周辺の生活環境に影響を及ぼしていないことを確認するために、環境測定を実施しています。

昨年の報告以降では、ほとんどの項目において協定に基づく管理目標値を達成しましたが、3-2系排気のベンゼン濃度及び夜間騒音について管理目標値を超過した結果が測定されました。

これらの超過については、それぞれ対策を実施しています。

<排出源>

1. 排 気

- ① PCB 管理目標値(0.01mg/m³N以下)
- ② ダイオキシン類 管理目標値(0.1ng-TEQ/m³N以下)
- ③ ベンゼン 管理目標値(50mg/m³N以下)

排気(1~4系)

試料採取日		PCB (mg/m ³ N)	ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³ N)	ベンゼン (mg/m ³ N)
17 年 度	平成17年9月22日	不検出 ^{※1}	0.00044	不検出 ^{※2}
	平成17年10月24日	不検出 ^{※1}	0.0022	不検出 ^{※2}
	平成17年11月10日	不検出 ^{※1}	0.0025	不検出 ^{※2}
	平成17年12月8日	不検出 ^{※1}	0.00017	不検出 ^{※2}
	平成18年1月12日	不検出 ^{※1}	0.00011	不検出 ^{※2}
	平成18年2月9日	不検出 ^{※1}	0.000084	不検出 ^{※2}
18 年 度	平成18年7月31日	不検出 ^{※1}	0.0053	不検出 ^{※2}
	平成18年9月21日	不検出 ^{※1}	0.024	不検出 ^{※2}
	平成18年10月12日	不検出 ^{※1}	0.026	不検出 ^{※2}
	平成18年11月9日	不検出 ^{※1}	0.0018	不検出 ^{※2}
	平成18年12月14日	不検出 ^{※1}	0.0030	不検出 ^{※2}
	平成19年1月30日	不検出 ^{※1}	0.00030	不検出 ^{※2}
19 年 度	平成19年3月22日	不検出 ^{※1}	0.00016	不検出 ^{※2}
	平成19年7月9日	不検出 ^{※1}	0.0029	不検出 ^{※2}
	平成19年9月18日	分析中	分析中	分析中

排気(3-2系)

試料採取日		ベンゼン (mg/m ³ N)
17 年 度	平成17年9月22日	3.6
	平成17年10月24日	12
	平成17年11月10日	26
	平成17年12月8日	5.2
	平成18年1月12日	不検出 ^{※2}
	平成18年2月9日	不検出 ^{※2}
18 年 度	平成18年7月31日	18
	平成18年9月21日	18
	平成18年10月12日	22
	平成18年11月9日	39
	平成18年12月14日	29
	平成19年1月30日	71
19 年 度	平成19年7月9日	不検出 ^{※2}
	平成19年8月10日	不検出 ^{※2}

(注) 平成19年1月30日の測定で管理目標値を上回ったため、活性炭交換等の対策を実施しました。

排気(5系)

試料採取日		PCB (mg/m ³ N)	ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³ N)
17 年 度	平成17年12月8日	不検出 ^{※1}	0.000018
	平成18年1月12日	不検出 ^{※1}	0.0000092
	平成18年2月9日	不検出 ^{※1}	0.000011
18 年 度	平成18年7月31日	不検出 ^{※1}	0.0000071
	平成18年9月21日	不検出 ^{※1}	0.000052
	平成18年10月12日	不検出 ^{※1}	0.000045
	平成18年11月9日	不検出 ^{※1}	0.000042
	平成18年12月14日	不検出 ^{※1}	0.000038
	平成19年1月30日	不検出 ^{※1}	0.000037
	平成19年3月22日	不検出 ^{※1}	0.000041
19 年 度	平成19年7月9日	不検出 ^{※1}	0.000030
	平成19年9月18日	分析中	分析中

排気(6系)

試料採取日		PCB (mg/m ³ N)	ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³ N)
17年度	平成18年2月9日	不検出 ^{※1}	0.000017
18年度	平成18年7月31日	不検出 ^{※1}	0.0000085
	平成18年9月21日	不検出 ^{※1}	0.000040
	平成18年10月12日	不検出 ^{※1}	0.000058
	平成18年11月9日	不検出 ^{※1}	0.000043
	平成18年12月14日	不検出 ^{※1}	0.000033
	平成19年1月30日	不検出 ^{※1}	0.000037
	平成19年3月22日	不検出 ^{※1}	0.000039
19年度	平成19年7月9日	不検出 ^{※1}	0.000028
	平成19年9月18日	分析中	分析中

※1 検出限界値は0.001mg/m³N

※2 検出限界値は0.5mg/m³N

(注) 5系及び6系は操業停止後から自主的に測定している。

2. 排水 (浄化槽排水)

- ① pH 管理目標値(5.8~8.6)
- ② SS 管理目標値(30mg/L以下、日間平均20mg/L以下)
- ③ BOD 管理目標値(25mg/L以下、日間平均20mg/L以下)
- ④ 全窒素 管理目標値(60mg/L以下)
- ⑤ 全リン 管理目標値(8mg/L以下)
- ⑥ n-ヘキサン 管理目標値(5mg/L以下)

試料採取日		pH	SS (mg/L)	BOD (mg/L)
17年度	平成18年3月15日	7.3	不検出 ^{※1}	7.6
18年度	平成18年9月21日	6.1	2	1.8
19年度	平成19年7月6日	6.7	不検出 ^{※1}	1.0

試料採取日		全窒素 (mg/L)	全リン (mg/L)	n-ヘキサン (mg/L)
17年度	平成18年3月15日	43	7.3	不検出 ^{※2}
18年度	平成18年9月21日	57	1.2	不検出 ^{※2}
19年度	平成19年7月6日	34	0.41	不検出 ^{※2}

※1 検出限界値は1mg/L

※2 検出限界値は0.5mg/L

(最終放流口)

- ① PCB 管理目標値(0.0005mg/L未満)
- ② ダイオキシン類 管理目標値(5pg-TEQ/L以下)
- ③ その他有害物質 管理目標値(排水基準の1/10) 別紙1参照

試料採取日		PCB (mg/L)	ダイオキシン類 (pg-TEQ/L)
17年度	平成17年10月24日	不検出 [※]	0.045
	平成18年1月12日	不検出 [※]	0.13
18年度	平成18年9月21日	不検出 [※]	0.038
	平成18年11月9日	不検出 [※]	0.0086
	平成19年2月1日	不検出 [※]	0.013
19年度	平成19年7月6日	不検出 [※]	0.022
	平成19年9月18日	分析中	分析中

※ 検出限界値は0.0005mg/L

4. 騒音、振動

- ① 騒音レベル 管理目標値(70dB(A)以下(夜間65dB(A)以下))
- ② 振動レベル 管理目標値(65dB以下)

測定日		騒音レベル dB(A)	振動レベル dB
17年度	平成17年11月17日	≤68(≤67)	≤42
18年度	平成18年11月9日	≤69(≤68)	≤37

(注) 夜間騒音については、規制値では下回ったものの、管理目標値を若干上回りましたので、平成18年12月に排気チャンバールーム及び騒音反射板に吸音材を貼り付けて対策を行いました。

5. 悪臭

- ① アセトアルデヒド 管理目標値(0.05ppm以下)
- ② トルエン 管理目標値(10ppm以下)
- ③ キシレン 管理目標値(1ppm以下)
- ④ その他特定悪臭物質 別紙2参照

試料採取日		地点名 (サンプリング箇所)	アセトアルデヒド (ppm)	トルエン (ppm)	キシレン (ppm)
17年度	平成17年10月24日	1~4系ガラリ	0.011	不検出 ^{※1}	不検出 ^{※2}
		5系	0.007	不検出 ^{※1}	不検出 ^{※2}
		6系	0.007	不検出 ^{※1}	不検出 ^{※2}
		3-2系	0.018	不検出 ^{※1}	不検出 ^{※2}
		3-3系	0.008	不検出 ^{※1}	不検出 ^{※2}
		風下	0.006	不検出 ^{※1}	不検出 ^{※2}

18 年 度	平成18年9月21日	1～4系ガラリ	0.024	不検出 ^{※1}	不検出 ^{※2}
		5系	0.010	不検出 ^{※1}	不検出 ^{※2}
		6系	0.010	不検出 ^{※1}	不検出 ^{※2}
		3-2系	0.012	不検出 ^{※1}	0.1
		3-3系	0.031	不検出 ^{※1}	不検出 ^{※2}
		風下	0.004	不検出 ^{※1}	不検出 ^{※2}

※1 検出限界値は0.9ppm

※2 検出限界値は0.1ppm

<排水>(その他有害物質)

別紙1

調査項目	調査名 (サンプリング箇所)	単位	調査時期及び濃度		管理目標値
			17年度		
			平成17年10月24日	平成18年1月12日	
カドミウム	最終放流口	mg/L	<0.005	—	0.01
シアン			<0.1	—	0.1
有機燐化合物			<0.1	—	0.1
鉛			<0.01	—	0.01
六価クロム			<0.04	—	0.05
砒素			<0.01	—	0.01
総水銀			<0.0005	—	0.0005
アルキル水銀			不検出 (0.0005未満)	—	検出されないこと (0.0005未満)
トリクロロエチレン			<0.002	—	0.03
テトラクロロエチレン			<0.001	—	0.01
ジクロロメタン			<0.02	—	0.02
四塩化炭素			<0.002	—	0.002
1,2-ジクロロエタン			<0.004	—	0.004
1,1-ジクロロエチレン			<0.02	—	0.02
シス-1,2-ジクロロエチレン			<0.04	—	0.04
1,1,1-トリクロロエタン			<0.001	—	0.3
1,1,2-トリクロロエタン			<0.006	—	0.006
1,3ジクロロプロペン			<0.002	—	0.002
チウラム			<0.006	—	0.006
シマジン			<0.003	—	0.003
チオベンカルブ			<0.02	—	0.02
ベンゼン			<0.01	—	0.01
セレン			<0.01	—	0.01
アンモニア性窒素			4.8	1.4	※ 10
硝酸性窒素					
亜硝酸性窒素					
フッ素			0.3	<0.1	0.8
ホウ素			<0.1	—	1

※ アンモニア性窒素濃度に0.4を乗じたものと硝酸性窒素濃度と亜硝酸性窒素濃度との総和

調査項目	調査名 (サンプリング箇所)	単位	調査時期及び濃度		管理目標値
			17年度	18年度	
			平成17年10月24日	平成18年9月21日	
アンモニア	1~4系ガラリ	ppm	<0.1	-	
メチルメルカプタン			<0.0001	-	
硫化水素			<0.0005	-	
硫化メチル			<0.0001	-	
二硫化メチル			<0.0003	-	
トリメチルアミン			<0.0001	-	
プロピオンアルデヒド			0.003	<0.002	
ノルマルブチルアルデヒド			<0.001	-	
イソブチルアルデヒド			<0.0009	-	
ノルマルパレルアルデヒド			<0.002	-	
イソパレルアルデヒド			<0.0005	-	
イソブタノール			<0.01	-	
酢酸エチル			<0.3	-	
メチルイソブチルケトン			<0.2	-	
スチレン			<0.03	-	
プロピオン酸			<0.005	-	
ノルマル酪酸			<0.0002	-	
ノルマル吉草酸			<0.0002	-	
イソ吉草酸			<0.0002	-	
アンモニア			5系	ppm	
メチルメルカプタン	<0.0001	-			
硫化水素	<0.0005	-			
硫化メチル	<0.0001	-			
二硫化メチル	<0.0003	-			
トリメチルアミン	<0.0001	-			
プロピオンアルデヒド	<0.002	-			
ノルマルブチルアルデヒド	<0.001	-			
イソブチルアルデヒド	<0.0009	-			
ノルマルパレルアルデヒド	<0.002	-			
イソパレルアルデヒド	<0.0005	-			
イソブタノール	<0.01	-			
酢酸エチル	<0.3	-			
メチルイソブチルケトン	<0.2	-			
スチレン	<0.03	-			
プロピオン酸	<0.005	-			
ノルマル酪酸	<0.0002	-			
ノルマル吉草酸	<0.0002	-			
イソ吉草酸	<0.0002	-			

<悪臭>(その他特定悪臭物質)

調査項目	調査名 (サンプリング箇所)	単位	調査時期及び濃度		管理目標値
			17年度	18年度	
			平成17年10月24日	平成18年9月21日	
アンモニア	6系	ppm	<0.1	-	
メチルメルカプタン			<0.0001	-	
硫化水素			<0.0005	-	
硫化メチル			<0.0001	-	
二硫化メチル			<0.0003	-	
トリメチルアミン			<0.0001	-	
プロピオンアルデヒド			<0.002	-	
ノルマルブチルアルデヒド			<0.001	-	
イソブチルアルデヒド			0.0011	<0.0009	
ノルマルバレルアルデヒド			<0.002	-	
イソバレルアルデヒド			<0.0005	-	
イソブタノール			<0.01	-	
酢酸エチル			<0.3	-	
メチルイソブチルケトン			<0.2	-	
スチレン			<0.03	-	
プロピオン酸			<0.005	-	
ノルマル酪酸			<0.0002	-	
ノルマル吉草酸			<0.0002	-	
イソ吉草酸			<0.0002	-	
アンモニア			3-2系	ppm	
メチルメルカプタン	<0.0001	-			
硫化水素	<0.0005	-			
硫化メチル	<0.0001	-			
二硫化メチル	<0.0003	-			
トリメチルアミン	<0.0001	-			
プロピオンアルデヒド	<0.002	-			
ノルマルブチルアルデヒド	0.008	<0.001			
イソブチルアルデヒド	<0.0009	-			
ノルマルバレルアルデヒド	<0.002	-			
イソバレルアルデヒド	<0.0005	-			
イソブタノール	<0.01	-			
酢酸エチル	<0.3	-			
メチルイソブチルケトン	<0.2	-			
スチレン	0.05	0.06			
プロピオン酸	<0.005	-			
ノルマル酪酸	<0.0002	-			
ノルマル吉草酸	<0.0002	-			
イソ吉草酸	<0.0002	-			

<悪臭>(その他特定悪臭物質)

調査項目	調査名 (サンプリング箇所)	単位	調査時期及び濃度		管理目標値等※
			17年度	18年度	
			平成17年10月24日	平成18年9月21日	
アンモニア	3-3系	ppm	0.2	1.9	
メチルメルカプタン			<0.0001	-	
硫化水素			<0.0005	-	
硫化メチル			<0.0001	-	
二硫化メチル			<0.0003	-	
トリメチルアミン			<0.0001	-	
プロピオンアルデヒド			0.003	0.003	
ノルマルブチルアルデヒド			0.003	<0.001	
イソブチルアルデヒド			<0.0009	-	
ノルマルバレルアルデヒド			<0.002	-	
イソバレルアルデヒド			<0.0005	-	
イソブタノール			<0.01	-	
酢酸エチル			<0.3	-	
メチルイソブチルケトン			<0.2	-	
スチレン			<0.03	-	
プロピオン酸			<0.005	-	
ノルマル酪酸			<0.0002	-	
ノルマル吉草酸			<0.0002	-	
イソ吉草酸			<0.0002	-	
アンモニア			風下	ppm	
メチルメルカプタン	<0.0001	-			0.01
硫化水素	<0.0005	-			0.2
硫化メチル	<0.0001	-			0.2
二硫化メチル	<0.0003	-			0.1
トリメチルアミン	<0.0001	-			0.07
プロピオンアルデヒド	<0.002	-			0.5
ノルマルブチルアルデヒド	<0.001	-			0.08
イソブチルアルデヒド	<0.0009	-			0.2
ノルマルバレルアルデヒド	<0.002	-			0.05
イソバレルアルデヒド	<0.0005	-			0.01
イソブタノール	<0.01	-			20
酢酸エチル	<0.3	-			20
メチルイソブチルケトン	<0.2	-			6
スチレン	<0.03	-			2
プロピオン酸	<0.005	-			0.2
ノルマル酪酸	<0.0002	-			0.006
ノルマル吉草酸	<0.0002	-			0.004
イソ吉草酸	<0.0002	-			0.01

※ 風下については法規制値を示す

<周辺環境>

1. 大 気

- ① PCB 評価基準値(0.5 μ g/m³以下)
- ② ダイオキシン類 環境基準(0.6pg-TEQ/m³以下)
- ③ ベンゼン 環境基準(0.003mg/m³以下)

調査時期	試料採取日	PCB (μ g/m ³)	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	ベンゼン (mg/m ³)
17 年度	秋季 10/17-10/24 ベンゼン:10/17-10/18	0.00097	0.042	0.0016
	冬季 1/17-1/24 ベンゼン:1/17-1/18	0.00054	0.038	0.0013
	平均値	-	0.040	0.0015
18 年度	夏季 7/24-7/31 ベンゼン:7/24-7/25	0.00080	0.037	0.0015
	秋季 10/12-10/19 ベンゼン:10/12-10/13	0.00080	0.046	0.0014
	冬季 2/19-2/26 ベンゼン:2/19-2/20	0.00029	0.041	0.0013
	平均値	-	0.041	0.0014
19 年度	春季 5/22-5/29 ベンゼン:5/22-5/23	0.00063	0.024	0.0017
	夏季 8/7-8/14 ベンゼン:8/8-8/9	0.0013	0.035	0.0016
環境基準等 ※1		0.5 ※2	0.6 ※3	0.003 ※3

※1 環境基準(ダイオキシン類及びベンゼン)は年平均値で定められている

※2 評価基準値「PCBを焼却する場合における排出ガス中のPCB暫定排出許容限界について
(S,47,12,22、環境庁大気保全局長通知)」で示される環境中のPCB濃度

※3 工業専用地域については、環境基準は設定されていない

2. 土 壤

- ① PCB 環境基準(検出されないこと※)
 ② ダイオキシン類 環境基準(1000pg-TEQ/L以下)

調査時期	試料採取日	PCB (mg/L)	ダイオキシン類 (pg-TEQ/L)
17年度	10月24日	不検出	0.26
18年度	7月24日	不検出	0.18
環境基準値		検出されないこと※	1000

※ 検出限界値は0.0005mg/L

3. 地 下 水

- ① PCB 環境基準(検出されないこと※)
 ② ダイオキシン類 環境基準(1pg-TEQ/L以下)

調査時期	試料採取日	PCB (mg/L)	ダイオキシン類 (pg-TEQ/L)
17年度	10月24日	不検出	0.069
18年度	7月31日	不検出	0.061
	2月1日	不検出	0.075
19年度	7月6日	不検出	0.060
環境基準値		検出されないこと※	1

※ 検出限界値は0.0005mg/L

豊田PCB廃棄物処理事業に係る環境モニタリング計画

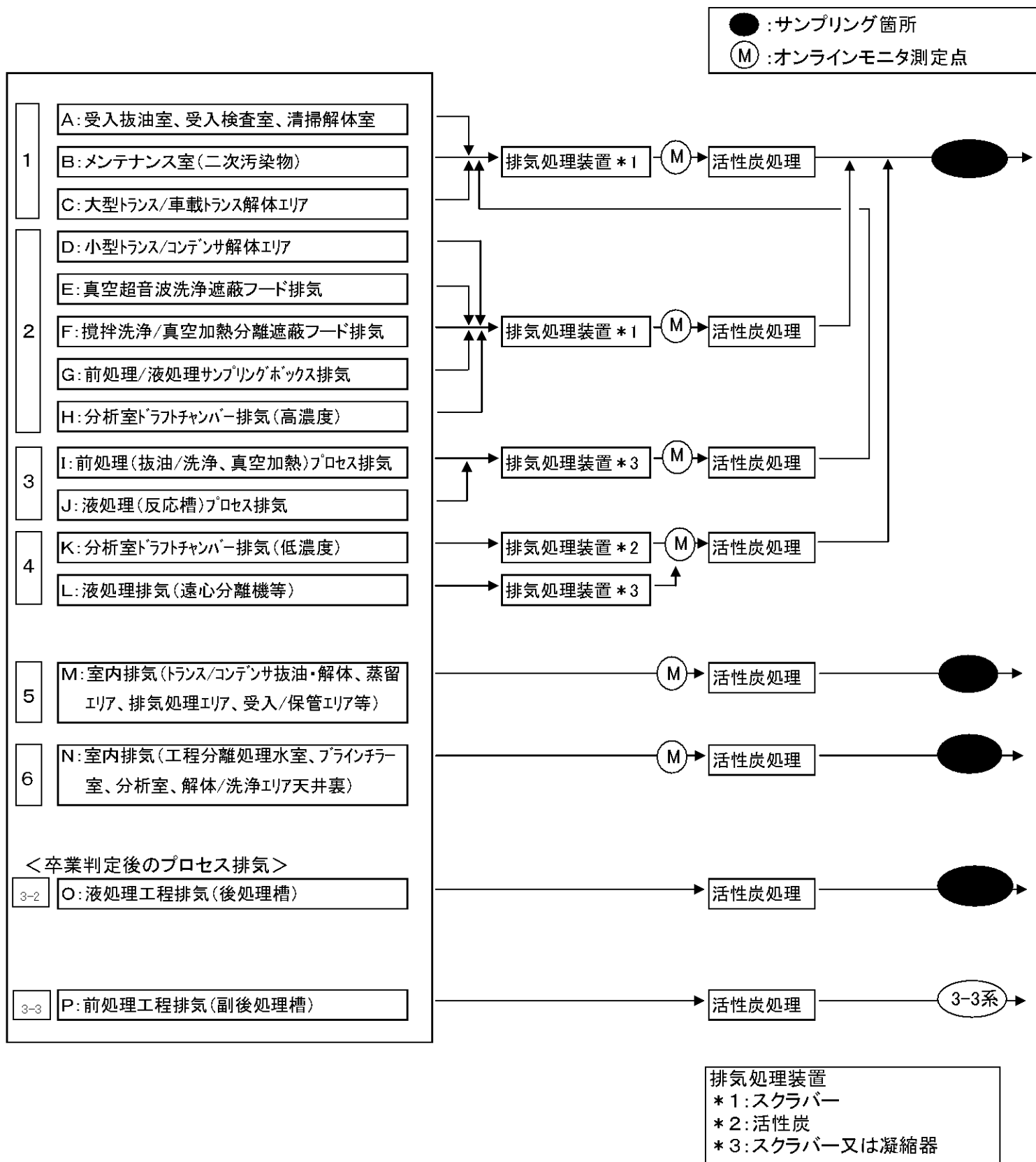
【排出モニタリング】

区 分	項 目	測 定 地 点		測 定 頻 度 (/年)	排 出 管 理 目 標 値	
大 気 (排気)	PCB	オフライン	排気系出口(4カ所)	4回 (操業開始後半年間は毎月1回)	0.01mg/m3N以下	
	DXN				0.1ng-TEQ/m3N以下	
	ベンゼン		排気系出口(5カ所)		50mg/m3N以下	
水 質 (排水)	pH	浄化槽排水		2回	5.8~8.6	
	SS				30mg/L以下 日間平均20mg/L以下	
	BOD				25mg/L以下 日間平均20mg/L以下	
	全窒素				60mg/L以下	
	全燐				8mg/L以下	
	n-ヘキサン				5mg/L以下	
	有害物質	PCB	最終放流口		当初4回以上、安定後(次年度 ~中間総括以降)2回以上 稼働後1回以上、非検出項目 は以降不要	0.0005mg/L未満
		DXN				5pg-TEQ/L以下
		その他有害物質				排水基準の1/10
	騒音・振動	騒音	敷地境界(東西南北4カ所)以降最大地点1カ所		稼働後1回以上	70dB(A)以下 夜間65dB(A)以下
振動		65dB以下				
悪 臭	アセトアルデヒド	排出口及び風下(敷地境界)		1回以上 稼働後1回以上、非検出項目 は以降不要	0.05ppm以下	
	トルエン				10ppm以下	
	キシレン				1ppm以下	
	その他特定悪臭物質				/	

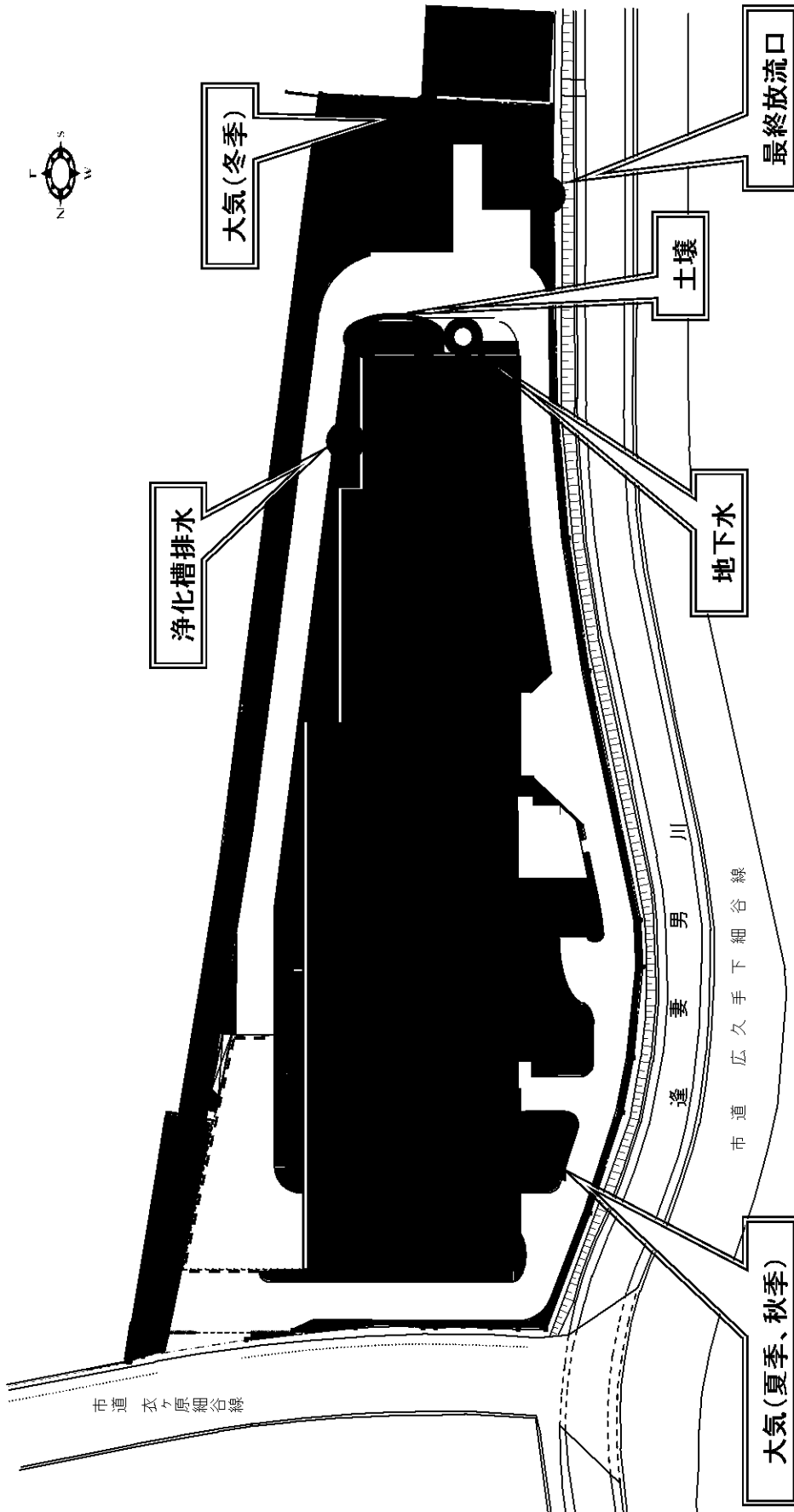
【周辺環境モニタリング】

区 分	項 目	測 定 地 点	測 定 頻 度 (/年)
大 気	PCB	敷地境界 1カ所	4回 (四季毎)
	DXN		
	ベンゼン		
土 壌	PCB	施設内土壌(定点)1点以上	1回以上 事前・事後各1回以上
	DXN		
	その他有害物質		
地 下 水	PCB	観測井(下流側)1カ所	2回以上 事前・事後各1回以上
	DXN		
	その他有害物質		

排気測定 of サンプルング箇所



豊田ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理施設
環境モニタリング調査地点図

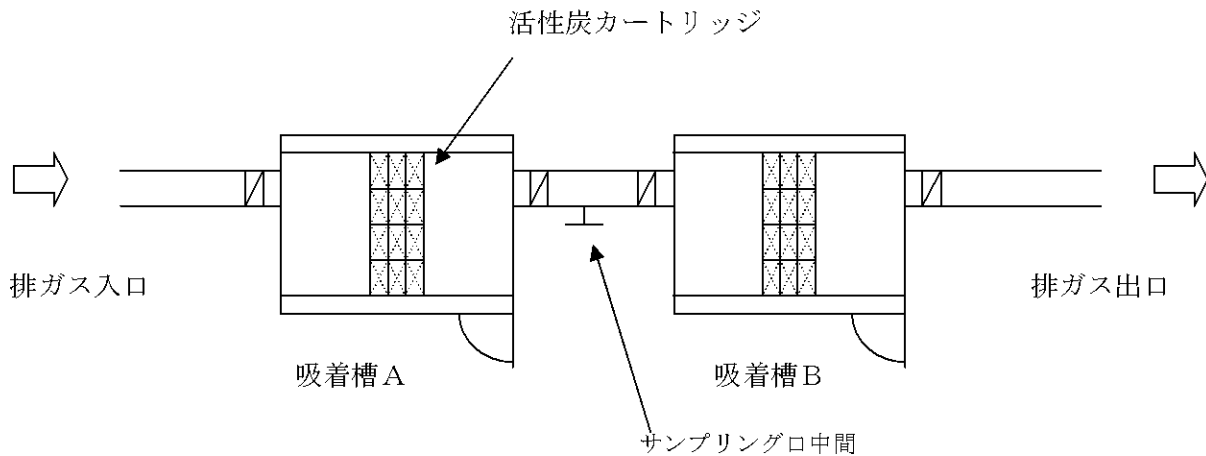


悪臭は測定当日の風下でサンプリング

騒音は敷地境界の東西2箇所測定

振動は敷地境界の北1箇所測定

第3-2系活性炭吸着槽の日常測定(ベンゼン)結果



【活性炭吸着槽概念図】

日時	排気中のベンゼン濃度 (mg/m ³)			備考
	活性炭入口	活性炭中間	活性炭出口	
平成19年7月2日	ND	ND	ND	
平成19年7月9日	ND	ND	ND	
平成19年7月16日	ND	ND	ND	
平成19年7月23日	31	1.4	ND	
平成19年7月30日	0.70	ND	ND	
平成19年8月6日	3.5	ND	ND	
平成19年8月10日	3.8	ND	ND	
平成19年8月13日	3.7	ND	ND	
平成19年9月3日	1.0	1.7	ND	
平成19年9月10日	1.7	0.70	ND	

注 ND:検出限界(0.70mg/m³)

活性炭の破過・寿命を予測するために、入口対中間の吸着率と中間点濃度の2点により管理できるか検討する。それまでは暫定管理基準として中間点濃度が25mg/m³に近づいた時点で破過と見なして活性炭を交換します。