

## 2 清掃工場における作業環境中のダイオキシン類調査結果

### 1 調査の概要

「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」（平成13年4月25日付、環廃対第183号環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課長通知）に基づき、3清掃工場の作業環境中のダイオキシン類及び総粉じん濃度の調査及び作業環境評価を年2回実施した。調査対象は表1のとおりである。

表1 令和6年度清掃工場の作業環境中のダイオキシン類測定場所、測定日、検体数総括表

施設名	測定場所	測定日		総粉じん測定場所数			ダイオキシン測定場所数
				A測定	B測定	併行測定	
発寒清掃工場	炉室	①	8月29日	19	1	1	1
		②	2月28日	19	1	0	0
	灰固形化室	①	8月30日	20	4	4	4
		②	2月27日	20	4	0	0
	集じん機フロア	①	8月29日	58	1	1	1
		②	2月28日	58	1	0	0
灰積出場	①	8月29日	6	1	1	1	
	②	2月27日	6	1	0	0	
駒岡清掃工場	炉室	①	6月24日	16	1	1	1
		②	12月21日	16	1	0	0
	灰固形化室	①	6月24日	17	1	1	1
		②	12月21日	17	1	0	0
	集じん機フロア	①	6月24日	35	1	1	1
		②	12月21日	35	1	0	0
灰積出場	①	6月24日	7	1	1	1	
	②	12月21日	7	1	0	0	
白石焼却施設	炉室	①	7月24日	29	1	1	1
		②	1月22日	29	1	0	0
	集じん機フロア	①	7月24日	69	1	1	1
		②	1月22日	69	1	0	0
白石清掃工場灰処理施設	灰コンベア・前処理設備室 B1Fフロア	①	7月24日	72	1	1	1
		②	1月22日	72	1	0	0
	前処理設備室 1Fフロア	①	7月25日	16	1	1	1
		②	1月23日	16	1	0	0
	集じん灰処理室	①	7月25日	5	1	1	1
		②	1月23日	5	1	0	0
	搬出ステージ	①	7月25日	7	1	1	1
		②	1月23日	7	1	0	0
	溶融炉・集じん機フロア	①	7月24日	37	1	1	1
		②	1月22日	37	1	0	0
搬出ホッパー	①	7月25日	8	1	1	1	
	②	1月23日	8	1	0	0	

### (1) 作業環境の評価方法

「作業環境評価基準（昭和 63 年労働省告示第 79 号）」に準拠し、ダイオキシン類濃度と総粉じん濃度の併行測定から測定場所ごとの D 値を算出し、A 測定によって得られた総粉じん量に D 値を乗じて空気中のダイオキシン類濃度を算出し、評価基準に基づいて作業環境の評価を行った。

$$D \text{ 値} = \frac{\text{空気中のダイオキシン類濃度 (pg-TEQ/m}^3\text{)}}{\text{空気中の総粉じん濃度 (cpm)}} \quad (\text{屋内の場合 温度 } 25^{\circ}\text{C、1 気圧})$$

なお、cpm とは count per minutes（1 分間当たりのパルスカウント数）の略である。

また、評価値は次の式により計算する。

$$\log(\text{第 1 評価値}) = \log(\text{幾何平均値}) + 1.645 \times [\log^2(\text{幾何標準偏差}) + 0.084]^{1/2}$$

$$\log(\text{第 2 評価値}) = \log(\text{幾何平均値}) + 1.151 \times [\log^2(\text{幾何標準偏差}) + 0.084]$$

### (2) 毒性等価係数

ダイオキシン類対策特別措置法で採用されている WHO/IPCS2006 の TEF を用いた。

### (3) ダイオキシン類の毒性等量の算出方法

ダイオキシン類の毒性等量は、各異性体の濃度に毒性等価係数を乗じて算出する。

定量下限値以上の値と定量下限値未満で検出下限値以上の場合は、その数値に毒性等価係数を乗じる。検出下限値未満の場合は、検出下限値の 1/2 の値に毒性等価係数を乗じて毒性等量を算出することとなっている。

## 2 調査結果

前期、後期ともに各清掃工場の全ての測定場所において、いずれも「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」に基づき、第 1 管理区域に該当する値であった。

### (1) 発寒清掃工場

- ・全ての地点において、第 1 評価値、第 2 評価値共に、第 1 管理区域に該当するための条件である 2.5 pg-TEQ/m<sup>3</sup>を満たしていた。

### (2) 駒岡清掃工場

- ・全ての地点において、第 1 評価値、第 2 評価値共に、第 1 管理区域に該当するための条件である 2.5 pg-TEQ/m<sup>3</sup>を満たしていた。

### (3) 白石清掃工場

- ・全ての地点において、第 1 評価値、第 2 評価値共に、第 1 管理区域に該当するための条件である 2.5 pg-TEQ/m<sup>3</sup>を満たしていた。

