

東京二十三区清掃一部事務組合の災害廃棄物試験焼却時の放射性物質の物質収支について

大田清掃工場での試算

○入口側の放射性物質質量

$$\text{ごみ} : 313 \text{ t} \times 1,000 \text{ kg} \times 71 \text{ Bq/kg} = 22,223,000 \text{ Bq} \quad \text{---①}$$

○出口側の放射性物質質量

$$\text{主灰} : 19 \text{ t} \times 1,000 \text{ kg} \times 99 \text{ Bq/kg} = 1,881,000 \text{ Bq} \quad \text{---②}$$

(発生量はごみ量に対し6%)

$$\text{飛灰} : 8 \text{ t} \times 1,000 \text{ kg} \times 1,537 \text{ Bq/kg} = 12,296,000 \text{ Bq} \quad \text{---③}$$

(発生量はごみ量に対し2%+薬剤等により30%増=2.6%)

出口と入口の物質収支は、

$$\text{①} - (\text{②} + \text{③}) = 8,046,000 \text{ Bq} \quad \rightarrow \quad \text{入口側 (①) の約 36\%}$$

○排ガス中の放射性物質質量

排出される排ガスの量は、

$$34 \text{ h} \times 46 \text{ km}^3/\text{h} \times 1,000 \text{ kg} \times (273+160) \div 273 = 2,480,630 \text{ m}^3$$

試験焼却時間 : 34 h

試験焼却時の排ガス温度 : 160℃

試験焼却時の排ガス流量 (0℃・1気圧) : 46 km³/h

※測定時 (42~50 km³/h) の中間値を採用

検出限界値 0.97 Bq/m³ の最大の値で常に排出されていたと仮定すると、

$$0.97 \text{ Bq/m}^3 \times 2,480,630 \text{ m}^3 = 2,406,211.1 \text{ Bq} \quad \text{---④}$$

以上の計算から、

$$\text{④} \div \text{①} = 10.8\% \quad \rightarrow \quad \text{入口側 (①) の約 11\%}$$

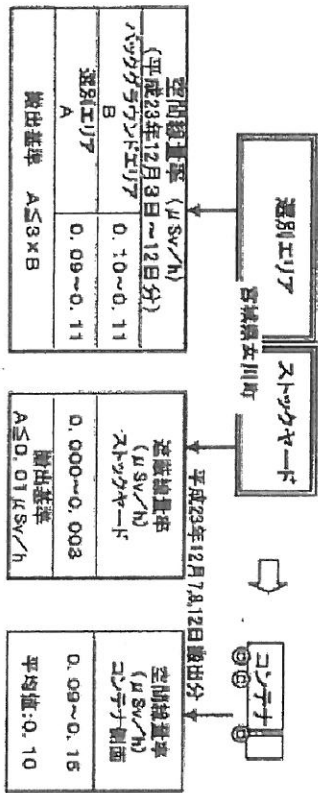
排ガス中の放射性物質として、最大で入口側 (①) の約 11% の放射性物質が煙突から排出されている可能性は否定できない。

宮城県女川町災害廃棄物試験焼却放射能測定結果(概要)

(東京都測定)

(東京二十三区清掃一部事務組合測定)

平成24年1月31日
東京都環境局作成



ストウパヤード (平成23年12月9日採取)

組成	組成比別放射能濃度 (Bq/kg)	組成比 (%)	災害廃棄物放射能濃度 (Bq/kg)
木くず	ND(<40)	80	
屑ガラスチップ	60	14	
その他	ND(<40)		71

注: ND(<40)は、40Bq/kgとして計算。その他可燃物は、520Bq/kg(繊維)として計算。

空間線量率 (μSv/h)

(平成23年12月13日~19日分)	0.10~0.11
ストウパヤード	0.10~0.11
選別エリア	0.10~0.11
搬出基準	A ≤ 3 × B

平成23年12月15,16,19日搬出分

空間線量率 (μSv/h)	0.09~0.10
コンテナ前面	平均値: 0.09
搬出基準	A ≤ 0.01 μSv/h

ストウパヤード (平成23年12月14日採取)

組成	組成比別放射能濃度 (Bq/kg)	組成比 (%)	災害廃棄物放射能濃度 (Bq/kg)
木くず	ND(<40)	80	
屑ガラスチップ	68	14	
その他	ND(<40)		57
可燃くず	250		
その他	ND(<40)		6

注: ND(<40)は、40Bq/kgとして計算。その他可燃物は、250Bq/kg(繊維)として計算。

都内清掃工場

大田清掃工場

敷地境界空間線量率 (μSv/h)	0.06~0.08	平均値: 0.08
災害廃棄物搬入前 (平成23年12月10日)	0.07~0.09	平均値: 0.08
試験焼却中 (平成23年12月13日)	0.07~0.09	平均値: 0.08

放射能濃度 (Bq/kg) X (Bq/m ³)	ND
焼却灰	99
主灰	2,440
飛灰	2,135~6,530
飛灰処理汚泥	1,587
搬入基準は焼却灰が0.0009Bq/kg以下	1,736~3,660

平成23年12月13,14日採取
【比較】大田清掃工場 (23年6月~12月)

災害廃棄物搬入日	平成23年12月10日、13日
災害廃棄物搬入量	9B, 91t
混合ごみ焼却量※	313.13t(混合比率18.8%)
試験焼却期間	平成23年12月13日~14日

※焼却内廃棄物と併せて焼却した量

品川清掃工場

敷地境界空間線量率 (μSv/h)	0.08~0.10	平均値: 0.09
災害廃棄物搬入前 (平成23年12月17日)	0.08~0.09	平均値: 0.09
試験焼却中 (平成23年12月20日)	0.08~0.09	平均値: 0.09

放射能濃度 (Bq/kg) X (Bq/m ³)	ND
焼却灰	124
主灰	81~273
飛灰	1,043
飛灰処理汚泥	618~2,094
搬入基準は焼却灰が0.0008Bq/kg以下	655
	426~1,275

平成23年12月20,21日採取
【比較】品川清掃工場 (23年6月~12月)

災害廃棄物搬入日	平成23年12月17日、20日
災害廃棄物搬入量	81.40t
混合ごみ焼却量※	406.92t(混合比率20.0%)
試験焼却期間	平成23年12月20日~21日

※焼却内廃棄物と併せて焼却した量