

東京二十三区清掃一部事務組合  
放射線障害防止実施細則

平成30年 4月 1日

東京二十三区清掃一部事務組合

# 目 次

1	目的	・・・ 1
2	定義	・・・ 1
3	適用範囲	・・・ 1
4	定期測定	・・・ 1
5	作業環境管理	・・・ 2
6	作業管理	・・・ 3
7	汚染された消耗品の処理方法	・・・ 4
8	飛灰等の処分方法	・・・ 4
9	工事請負者等における放射線被ばく防止対策	・・・ 5
10	その他	・・・ 6
11	施行	・・・ 6

## 1 目的

東京二十三区清掃一部事務組合放射線障害防止指針（以下「指針」という。）に規定する事項を実施するため、東京二十三区清掃一部事務組合放射線障害防止実施細則を定める。

## 2 定義

指針に規定する「搬入ごみが放射性物質に汚染されているおそれがある場合」とは、主灰、飛灰、飛灰処理汚泥、熔融飛灰、熔融飛灰処理汚泥（以下「飛灰等」という。）中の放射性セシウム濃度が8,000 Bq/kg を超える場合をいう。ただし、飛灰等の放射能濃度の数値に関わらず、当分の間、4に定める定期測定を実施し、飛灰等に作業者が直接接触するおそれがある作業、工事等については指針及び本実施細則を適用する。

## 3 適用範囲

指針において規定する適用範囲に該当する作業及び設備は以下のとおりとする。

### (1) 点検作業

日常、週例、月例点検

（設備）飛灰、飛灰処理汚泥が堆積していると考えられる設備

### (2) 飛灰処理汚泥搬出作業等

ア フレコンバッグ梱包作業

（設備）灰積出施設

イ クレーン作業（運転業務は除く。）

（設備）灰クレーン、灰バンカ

### (3) 閉塞解除作業

飛灰処理設備閉塞解除作業等

（設備）集じん器、飛灰処理汚泥搬送コンベア周り等

## 4 定期測定

当分の間、以下のとおり定期的に測定を実施する。

### (1) 放射能濃度測定

実施者：施設管理部技術課（委託）

測定項目：主灰、飛灰（千歳、墨田、北、渋谷の4工場のみ）、飛灰処理汚泥、熔融飛灰処理汚泥

測定頻度：1回/月

### (2) 空間線量率測定

実施者：各清掃工場・所 職員

測定箇所及び測定頻度：

灰バンカ、混練機、混練バンカ、脱水汚泥ホoppa、スラグヤード、飛灰貯槽など

主灰・飛灰を取り扱う設備近傍：1回/2週

施設の敷地境界（東西南北及び灰処理設備から最も離れた地点 計5点）：1回/週

## 5 作業環境管理

### (1) 日常点検等の作業

#### ア 作業項目

飛灰搬送ライン、飛灰貯槽、飛灰処理汚泥搬送ライン等の点検及び清掃

#### イ 作業方法

飛灰等の放射能濃度が 8,000 Bq/kg 又は空間線量率が 2.5  $\mu$  Sv/h を超え、又は超えるおそれがある場合、作業者は積算線量計を携帯し、被ばく線量を測定する。

#### ウ 積算線量の記録等（別紙 1）

一日の作業終了後に作業者氏名、作業内容、被ばく線量及び作業時間を記録する。

### (2) 飛灰処理汚泥積出作業

#### ア 作業項目

灰クレーン作業（運転業務は除く。）、飛灰処理汚泥等積出作業及び清掃

#### イ 作業方法

飛灰等の放射能濃度が 8,000 Bq/kg 又は空間線量率が 2.5  $\mu$  Sv/h を超え、又は超えるおそれがある場合、作業者は積算線量計を携帯し、被ばく線量を測定する。

#### ウ 積算線量の記録等

一日の作業終了後に作業者氏名、作業内容、被ばく線量及び作業時間を記録する。

### (3) 閉塞解除解消作業

#### ア 作業方法

閉塞解除等の作業前に作業場所の空間線量率を測定する（別紙 2）。空間線量率が 2.5  $\mu$  Sv/h を超え、又は超えるおそれがある場合、作業者は積算線量計を携帯し、被ばく線量を測定する。

#### イ 積算線量の記録等

一日の作業終了後に作業者氏名、作業内容、被ばく線量及び作業時間を記録する。

（補足）

積算線量計の台数が不足する場合は、作業集団の代表者が携帯する。この場合、この作業集団が班員を再編成し、別の場所で作業を行う場合は別の積算線量計を用意する。

記録後は、積算線量計のデータをクリアする。

### (4) 空間線量率測定及び記録

空間線量率とは 1 時間当たりの線量である。正しい測定のため、十分な時間を置き指示値が安定した後、5 回指示値を読み取り、平均値を測定結果とする。また、離隔距離により線量率が大きく変わるので原則として対象より 5 cm と 1 m の両方を測定する。

### (5) 記録の保管

積算線量の記録等（別紙 1）は、5 年間保管する。

記録の内容は作業者及び放射線障害防止管理責任者共に確認することで、安全管理に努める。

被ばく線量が 1 mSv を超えないように管理する 1 年間は、4 月 1 日を始期とし、よく年の 3 月 31 日までとする。

(6) 特に空間線量率が高い作業場での措置

飛灰等の放射能濃度が 8,000 Bq/kg を超える場合は、空間線量率をサーベイメータにより測定し、 $2.5 \mu\text{Sv/h}$  以下であることを確認する。空間線量率が  $2.5 \mu\text{Sv/h}$  を超える場合は、当該作業場への作業員以外の職員等の立入禁止及び作業員の作業時間制限の措置を講じる。

※参考 電離放射線障害防止規則（以下「電離則」という。）第 3 条に規定する管理区域

① 定義

3 か月  $1.3 \text{ mSv}$  を超えるおそれのある区域、又は表面密度が  $4.0 \text{ Bq/cm}^2$  を超えるおそれのある区域は管理区域となる。（電離則第 3 条 1 項）

② 管理区域の明示

具体的には、対象区域を囲む形でトラロープ、コーン等を設置し立入禁止区域であることを明示し（立入制限、電離則 3 条 4 項）、かつ、標識等で管理区域であることを明示する。（標識の掲示、電離則第 3 条 5 項）

6 作業管理

(1) 飛灰等搬出

飛灰等の搬出は、上部開口部の四方及び左右天蓋接合部のすべてにパッキンを配し、天蓋ロック機能を有する水密性を高めた車両（以下「新型車両」という。）により行う。

8,000 Bq/kg を超過した飛灰等を搬出する場合は、フレコンバッグに梱包し搬出する。

(2) 8,000 Bq/kg を超える濃度の飛灰等を扱う作業管理について

電離則第 22 条では放射性物質を取り扱う作業を行うときは、専用の作業室を設け、その室内で行わなければならないとされている。清掃工場で 8,000 Bq/kg を超える濃度の飛灰等を取り扱う場合は、電離則の趣旨を踏まえ、当該作業場の外への汚染を防止するよう作業管理を行う。

※参考 電離則（抜粋）

$10,000 \text{ Bq/kg}$  を超える濃度の飛灰、熔融飛灰等を密閉されていない状態で直接取り扱う作業を行うときに必要となる（電離則第 2 条 2 項、第 22 条 1 項）。作業室の構成はダイオキシン類ばく露防止対策と同様である（電離則第 23～26 条）。放射性物質取扱作業室内が汚染された場合、水洗等により清掃し、検査を行い、表面密度が  $4.0 \text{ Bq/cm}^2$  以下になるまで清掃する（電離則第 29 条）。また、工具等が汚染されている可能性がある場合、同様に清掃、汚染検査を行い表面密度が  $4.0 \text{ Bq/cm}^2$  以下になってから持ち出す（電離則第 30 条）。

なお、洗浄水の排水先は汚水処理設備とし、公共用水域及び下水道に直接排出しないこと。

(3) 保護具

ア 防じんマスクの選択及び使用に当たっては、平成 17 年 2 月 7 日付け基発第 0207006 号「防じんマスクの選択、使用等について」による。

(解説)

電離則第 38 条で保護具の着用を規定しており、前述の基発第 0207006 号通達では、電離則第 38 条で選択する防じんマスクの性能の区分は RL3 又は RS3 である。放射性物質（放射性セシウム濃度 10,000 Bq/kg を超える飛灰等）を扱う場合は RL3 又は RS3 レベルを採用する。

- イ 飛灰等を取り扱う作業終了後は、防じんマスクを装着したままエアシャワーにより粉じんを除去する。
- ウ 飛灰等を取り扱う作業で使用した密閉型化学防護服は、使い捨てとする。

## 7 汚染された消耗品の処理方法

### (1) 対象消耗品

作業で使用済みの保護衣、養生シート、ウェスなど

### (2) 処理方法

自工場で焼却処理を行う。

## 8 飛灰等の処分方法

平成 24 年 1 月 1 日に「平成 23 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法」（以下「特措法」という）が施行された。特措法では、一般廃棄物処理施設から排出される、ばいじん、焼却灰その他燃え殻が 8,000 Bq/kg を超過するものについては、指定廃棄物として環境大臣により指定が行われる。指定廃棄物は国の責任において処理されることとなるが、国に引き渡されるまでの間は、施行規則第 15 条の指定廃棄物の保管基準に従って保管することとされている。

### 施行規則第 15 条の概要

- ① 周囲に囲い、見やすい個所に掲示板の設置
- ② 特定廃棄物の飛散・流出の防止のための措置（容器に収納する等）
- ③ 公共の水域・地下水の汚染の防止のための措置（防水シートの設置等）
- ④ 放射線防護のための措置（立入禁止区域を設ける、土壌で覆う等）
- ⑤ 敷地境界の空間線量率の測定等

当組合では、8,000 Bq/kg を超える飛灰等の処分については、以下のとおりに取り扱う。

清掃工場並びに中防処理施設管理事務所から発生する飛灰等については、フレコンバッグに梱包する。フレコンバッグに梱包した飛灰等は、新型車両により指定の経路で東京都環境局が管理する中央防波堤新海面処分場の指定の場所に運搬し一時保管する。保管方法は、土壌（ベントナイト）で隔離層を設けたうえで、フレコンバッグに梱包された飛灰を置き、その上を遮水シートで覆い、即日覆土を行ったうえでシートで覆う。なお、シートの上には土嚢を置く。

また、8,000 Bq/kg以下の飛灰処理汚泥の処分については、新型車両により指定の経路で東京都環境局が管理する中央防波堤新海面処分場の指定の場所に運搬し、主灰と分けて最終処分する。

## 9 工事請負者等における放射線被ばく防止対策

### (1) 対象作業

#### ア 主灰・飛灰等の取扱いの業務に係る作業

- (ア) 焼却炉、集じん器等の内部で行う灰出しの作業
- (イ) 焼却炉、集じん器等の内部で行う設備の保守点検等の作業の前に行う清掃等の作業
- (ウ) 焼却炉、集じん器等の外部で行う飛灰等の運搬、固化等、飛灰等を取り扱う作業
- (エ) 焼却炉、集じん器等の外部で行う上記(ア)及び(イ)の作業の支援及び監視の作業

#### イ 焼却炉、集じん器等の設備の保守点検等の業務に係る作業

- (ア) 焼却炉、集じん器等の内部で行う設備の保守点検等の作業
- (イ) 焼却炉、集じん器等の外部で行うイの(ア)の作業の支援、監視等の作業

### (2) 保護具

定期点検補修工事等における保護具は、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選択する。また、防じんマスクは、平成17年2月7日付け基発第0207006号「防じんマスクの選択、使用等について」により選択する。

### (3) 放射能濃度及び空間線量率の測定

ア 飛灰等の放射能濃度測定は、施設管理部技術課で実施している定期測定において8,000 Bq/kg以下であることを確認する。放射能濃度が8,000 Bq/kgを超える場合は、電離則第22条に準じて、外部への汚染を防止するよう作業管理を行う。

#### イ 空間線量率の測定

- (ア) 工場職員は、作業前に設備内部マンホール近傍で空間線量率を測定し、 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ 以下であることを確認する。
- (イ) 工事請負者等は、作業前に設備内部の空間線量率を測定し、 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ 以下であることを確認する。 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ を超える場合は、工事請負者等に対して作業管理など作業員の被ばく防止について指導する。
- (ウ) 工事請負者等は、ダイオキシン類ばく露防止対策に規定された保護具を着用する。したがって、清掃前の炉内部での作業に当たっては、作業前にレベル3の保護具を着用して空間線量率を測定する。

#### ウ 被ばく線量の測定

- (ア) 工場職員（監督員）は、空間線量率が $2.5 \mu\text{Sv/h}$ を超え、又は超えるおそれがある場合、積算線量計を携帯し、被ばく線量を測定する。
- (イ) 工場職員（監督員）は、工事請負者等に対し、作業者の被ばく管理を行うよう指導する。

#### (4) 工事等により発生する汚染物の取扱い

##### ア 対象

飛灰等関連設備に係る物でレンガ、キャスト、鉄くず、ろ布など

##### イ 取扱い

- (ア) 当該汚染物から 1m 地点でサーベイメータにより測定し、空間線量率が  $1.0 \mu\text{Sv/h}$  以下であることを確認し、適正に処理する。
- (イ) 空間線量率が  $1.0 \mu\text{Sv/h}$  を超える場合は、検討する。
- (ウ) 上記(ア)、(イ)により廃棄物処理法上の廃棄物としたうえで、同法を遵守するよう適正処理する。

#### (補足) 汚染物の測定方法

工事等により発生する汚染物の仮保管場所において、汚染物を保管する前にバックグラウンドをサーベイメータにより測定する。工事等終了後、汚染物を排出する前に当該汚染物から 1m 地点でバックグラウンドを測定した時と同じサーベイメータにより空間線量率を測定する。この空間線量率からバックグラウンドを引いた数値を汚染の指標とし、 $1.0 \mu\text{Sv/h}$  以下であることを確認する。

#### (解説)

土壌中の放射性セシウム濃度と空間線量率(対象物から 1m 地点)の相関関係は、独立行政法人原子力安全基盤機構資料によれば、 $\text{Log}(\text{空間線量率 } \mu\text{Sv/h}) = 0.826 * \text{Log}(\text{放射性セシウム濃度 Bq/kg}) - 3.21$  である。放射性セシウム濃度 8,000 Bq/kg を上記の式に当てはめると空間線量率は 1 強と算出されるが、土壌と工事で発生する汚染物とは違うので、安全側に見立て  $1.0 \mu\text{Sv/h}$  を目安とした。

## 10 その他

本実施細則に定めるもののほか、放射線障害防止の実施に関して必要な事項は、施設管理部長が定める。

## 11 施行

本実施細則は、平成 23 年 10 月 1 日より施行する。

本実施細則は、平成 24 年 6 月 1 日より施行する。

本実施細則は、平成 29 年 4 月 1 日より施行する。

本実施細則は、平成 30 年 4 月 1 日より施行する。





## 空間線量率測定結果

工場施設名	〇〇工場
測定日	
測定者名	
天候	

(単位  $\mu$ SV/h)

測定箇所		対象から5cmの距離	対象から1mの距離
		測定値	測定値
1	灰バンカ(主灰、受入灰)		
2	脱水汚泥ホツパ		
3	固化物バンカ		
4	灰混練機周り		
5	飛灰貯槽		
6	溶融飛灰貯槽		
7	スラグヤード		
8	灰冷却水槽		
9	灰積出し場		
その他			
敷地境界		地面から1mの高さ	
		測定値	
1	東		
2	西		
3	南		
4	北		
5	灰処理設備から最も離れた地点		