

平成23年度 廃棄物処理施設技術管理セミナー報告

- ☆ 主催：一般社団法人 廃棄物処理施設技術管理協会
- ☆ 協賛団体：財団法人日本環境衛生センター、一般社団法人環境衛生施設維持管理業協会、公益社団法人 全国産業廃棄物連合会、社団法人 全国都市清掃会議、一般社団法人日本環境衛生施設工業会、社団法人日本廃棄物コンサルタント協会、公益財団法人 廃棄物・3R研究財団
- ☆ 月日/会場：平成24年2月3日（金）/東京都（財）総評会館2階ホール
平成24年2月8日（水）/大阪府 社会福社会館5階ホール
- ☆ 開催趣旨：会員並びに技術管理者等廃棄物処理施設の維持管理に従事する方々のスキルアップの機会となることを目的とし実施しました。
- ☆ 開催案内：各都道府県・政令市・協賛団体
機関誌『季刊環境技術会誌』146号並びにホームページに掲載
- ☆ 参加者：東京会場230名
大阪会場150名

☆プログラム：

開会

主催者挨拶 寺嶋 均

（一般社団法人 廃棄物処理施設技術管理協会 会長）

以下、講演者の講演テーマをクリックすると最新の講演資料（公開版）がご覧いただけます。

また、追加の資料（追補）を次頁より掲載いたします。



講演1 「福島原発事故に関わる放射性物質の挙動と廃棄物への対応」

佐藤 修彰（東北大学多元物質科学研究所 准教授）

[講演2 「廃棄物処理に伴う放射性物質の処理処分の対応事例」](#)

大塚 好夫（東京都二十三区清掃一部事務組合 技術課長）

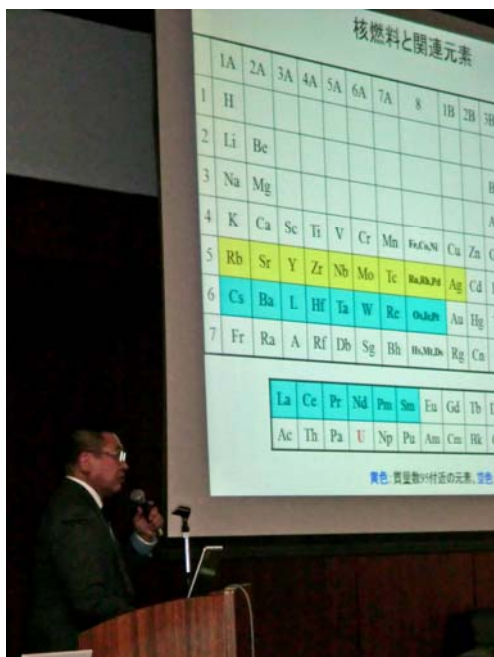
[講演3 「廃棄物処理法改正に伴う定期検査ガイドラインについて」](#)

藤吉 秀昭（財団法人日本環境衛生センター 常務理事）

[資料集「参考資料1～5」](#)

盛会裏に終了しましたことを報告いたしますとともに、当日ご参加いただいた皆様、ご協力いただきました関係の皆様には厚く御礼申し上げます。

次頁より、追加の資料（追補）を掲載いたします。



写真左 講演の様子

写真右 大阪会場の様子

写真下 東京会場の様子



廃棄物処理施設技術管理セミナー 資料集(追補)

目次

- 追補資料1. 福島原発事故に関わる放射性物質の挙動と廃棄物への対応
(PP 追加資料)
- 追補資料2. 事故由来放射性物質により汚染された焼却灰等の処理状況について
(東京二十三区清掃一部事務組合ホームページ、平成24年1月25日発表資料)
- 追補資料3. 宮城県女川町災害廃棄物試験焼却結果等について
— 災害廃棄物試験焼却評価書(一部抜粋) —
(東京二十三区清掃一部事務組合ホームページ、平成24年1月31日発表資料)

東京会場：平成24年2月3日(金) 総評会館
大阪会場：平成24年2月8日(水) 大阪府社会福社会館

主催 一般社団法人 廃棄物処理施設技術管理協会

追補資料 1 福島原発事故に関わる放射性物質の挙動と廃棄物への対応

福島環境再生事務所

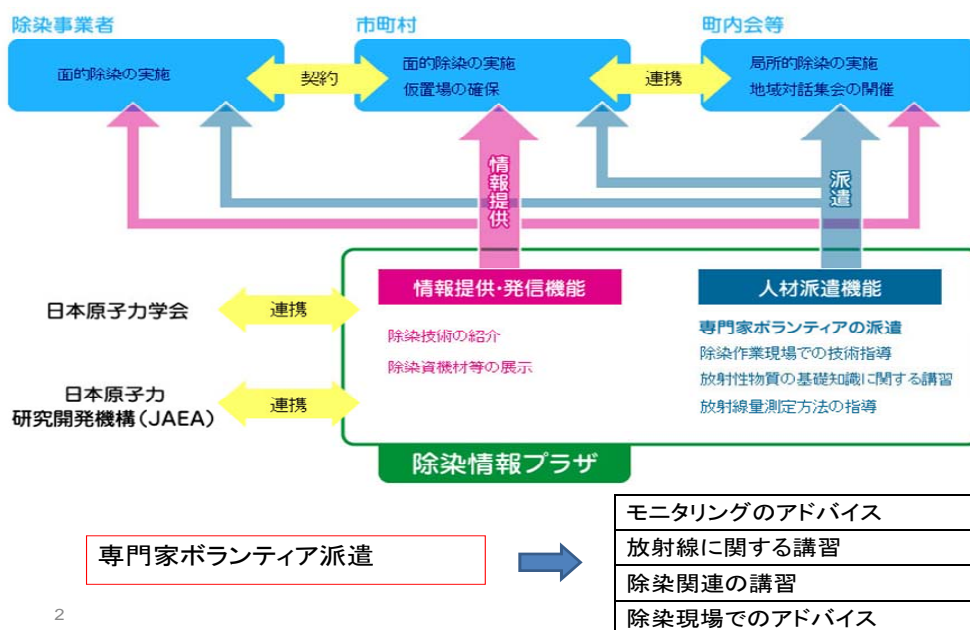
(環境省東北地方環境事務所, H24.1.4)

- ・放射線による汚染状況の把握・監視
- ・除染実施計画の策定
- ・除染事業の発注
- ・除染事業による除去効果の把握
- ・除染事業に関する施設整備
- ・調査や除染等に伴う住民了解、同意
- ・特定廃棄物の直轄処理事業の発注、施設整備等
- ・災害廃棄物の代行処理事業の発注、施設整備等
- ・除染事業等に関する業者の指導・監督
- ・汚染廃棄物処理、災害廃棄物処理等に関する指導・調整等

公募事業名	揭示日
東北地方太平洋沿岸地域自然状況等把握業務	H.23.12.16
楢葉町公的施設等拠点施設に係る緊急除染実施業務	H.24.1.27
富岡町公的施設等拠点施設に係る緊急除染実施業務	H.24.1.27
葛尾村除染等の措置に必要な事前調査業務	H.24.1.31

除染情報プラザ

(環境省、福島県, H24.1.4)



2

参考文献

- ① 「除染技術カタログ」
日本原子力学会 「原子力安全」調査専門委員会
クリーンアップ分科会編集、同学会HP公開
- ② 「除染等業務特別教育テキスト」
厚生労働省労働衛生課編集、同省HP公開
- ③ 「除染関連ガイドライン」
環境省労働衛生課編集、同省HP公開
- ④ 「廃棄物関連ガイドライン」
環境省労働衛生課編集、同省HP公開



3

事故由来放射性物質により汚染された焼却灰等の処理状況について

平成24年1月1日に、放射性物質汚染対処特措法（平成23年8月30日法律第110号「平成二十三年三月十一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。）が施行になり、事故由来放射性物質に汚染された廃棄物の法的取扱いが定められました。

現時点までの当組合における事故由来放射性物質に汚染された焼却灰等の処理状況は、下記のとおりです。

記

1 清掃工場における主な環境監視項目の状況

(1) 煙突排ガス中の放射性物質濃度

すべての工場において不検出でした。

(2) 下水道への排水中の放射性物質濃度

微量の放射性セシウム（セシウム134及びセシウム137）を3工場7検体で検出しましたが、すべての工場において特措法で定められた「公共の水域の水中の濃度限度」以下でした。

なお、清掃工場は下水道へ放流しているため、特措法で定められた濃度限度は適用されません。

(3) 清掃工場敷地境界における空間放射線量率

すべての工場において周辺地域の空間放射線量率とほぼ同様の値でした。

2 焼却灰等の処理状況

(1) 指定廃棄物への指定申請

当組合では放射性セシウム濃度（セシウム134及びセシウム137の放射能濃度の合計値）が8 000 Bq/kg を超えた江戸川清掃工場の飛灰処理汚泥980 t を東京都の管理する一般廃棄物最終処分場に保管しています（別紙参照）。

特措法の手続きに従い、この飛灰処理汚泥を「指定廃棄物※」として指定するよう環境大臣に速やかに申請します。

「指定廃棄物」は、国の責任において処理されることとなりますが、国に引き渡すまでの間は処理施設の管理者が保管基準に従って保管することとなります。

※ 指定廃棄物の指定基準：放射性セシウム濃度が8 000 Bq/kgを超えること。

(2) 焼却灰等の埋立処分

上記2(1)以外の主灰、飛灰処理汚泥、溶融飛灰処理汚泥等で放射性セシウムの濃度が8 000 Bq/kg を超えたものはなく、いずれも従来どおり埋立処分されています。

3 灰溶融施設関連状況

(1) 主灰単独溶融処理への移行

事故由来放射性物質の焼却処理過程における濃縮は主灰に比べて飛灰に顕著に現れるため、平成23年9月23日以降の灰溶融処理においては主灰のみを溶融対象としています。

なお、飛灰は薬剤による固形化処理を行い飛灰処理汚泥として埋立処分しています。

(2) 溶融処理の管理

灰溶融処理においては、処理対象灰の放射性セシウム濃度測定値が一定限度以下の灰を溶融対象とし、溶融飛灰の放射性セシウム濃度が8 000 Bq/kgを超えないようにしています。

(3) 溶融スラグの取扱い

現在、当組合が市場に供給している溶融スラグは平成23年3月11日以前に生成されたものです。3月11日以降に生成された溶融スラグの放射性セシウム濃度は、いずれも100 Bq/kg以下でしたが、これらの取扱いは今後定めます。

4 工場職員及び委託・請負作業者の放射線防護

(1) 職員及び作業者の被ばく限度の考え方

清掃工場における業務に従事する職員及び作業者の業務に伴う1年間の被ばく線量が1mSvを超えないように努めるものとします。

(2) 放射線障害防止指針の策定と施行

当組合における事故由来放射性物質に汚染されたおそれのある焼却灰を取り扱う作業に従事する作業者の労働安全衛生対策として「東京二十三区清掃一部事務組合放射線障害防止指針」及び「同実施細則」を策定して、平成23年10月1日より施行しました。

5 今後の対応

(1) 放射能濃度及び空間放射線量率等の測定

特措法に基づく排ガス、飛灰処理汚泥等の測定を行います。また、飛灰等の自主測定も、当分の間、継続します。ただし、自主測定の対象や頻度は変更することがあります。

(2) 関連情報の公表

当組合における事故由来放射性物質に汚染された廃棄物の処理に関する情報や上記5(1)の測定結果を当組合ホームページに掲載するなどにより公表していきます。

問い合わせ先：施設管理部 技術課

03-6238-0745

災害廃棄物試験焼却評価書

1 目的	i
2 試験焼却の方法	i
(1) 試験焼却対象ごみ	
(2) 試験焼却方法	
(3) 実施清掃工場	
(4) 試験焼却の測定項目	
3 試験焼却測定結果の評価	ii

(資料編)

- 別紙1 「大田清掃工場 災害廃棄物試験焼却測定結果」
- 別紙2 「品川清掃工場 災害廃棄物試験焼却測定結果」
- 別紙3 (参考) 定量下限値一覧、測定項目及び測定箇所

平成24年1月31日

東京二十三区清掃一部事務組合

1 目的

本試験焼却は、宮城県女川町から発生した災害廃棄物を当組合の施設で焼却処理するのに先立ち、当該廃棄物を法令及び当組合の管理基準に適合した処理ができることを確認するため実施した。

2 試験焼却の方法

(1) 試験焼却対象ごみ

東京都により安全性が確認された宮城県女川町の災害廃棄物（木くず等の可燃性廃棄物）

(2) 試験焼却方法

試験焼却対象ごみの混合比率がおおむね20%になるように通常の可燃ごみ（以下「通常ごみ」という。）と攪拌して混合したもの（以下「混合ごみ」という。）を焼却し、通常ごみのみを焼却した場合との比較を行った。

(3) 実施清掃工場

試験焼却を実施した清掃工場は、表－1のとおりである。

表－1 実施清掃工場と試験焼却の概要

	大田清掃工場	品川清掃工場
焼却能力	600 t /日 (200 t ×3炉)	600 t /日 (300 t ×2炉)
試験	3号炉 (比較焼却炉1号炉)	2号炉 (比較焼却炉1号炉)
災害廃棄物搬入日	平成23年12月10日 (土) 12月13日 (火)	平成23年12月17日 (土) 12月20日 (火)
災害廃棄物搬入量(t)	58.91	81.40
混合ごみ焼却量(t)	313.13 (混合比率18.8%)	406.92 (混合比率20.0%)
試験焼却期間	平成23年12月13日 (火) ～14日 (水)	平成23年12月20日 (火) ～21日 (水)
測定期間	平成23年12月10日～16日	平成23年12月17日～23日

※試験焼却炉：混合ごみを焼却処理した炉

※比較焼却炉：通常ごみのみを焼却処理した炉

(4) 試験焼却の測定項目

排ガス、排水、焼却灰等に及ぼす影響や、焼却施設及び周辺環境への影響等を検証するため、次の項目について測定した。

ア 排ガス：煙突排ガス（26項目＋ダイオキシン類＋アスベスト＋放射能濃度）
煙道（4項目）

イ 排水：放流水（52項目＋ダイオキシン類＋放射能濃度）

ウ 焼却灰等（主灰、飛灰、飛灰処理汚泥、汚水処理汚泥）

- (ア) 水分、熱しゃく減量、かさ比重
- (イ) 含有試験(13項目)、溶出試験(17項目)、性状分析(15項目)
- (ウ) ダイオキシン類、放射能濃度

エ 空間放射線量率:敷地境界

オ 運転データ:自動測定装置計測結果、各種運転データ

ア～ウ及びエの測定は、それぞれ第三者機関及び実施清掃工場の職員による。
オの測定は、処理設備の計装機器による。

なお、各項目の測定は、JIS及び国の通知等の測定方法に基づき実施したものである。

3 試験焼却測定結果の評価

宮城県女川町から発生した災害廃棄物を当組合の施設でおおむね20%の混合比率で焼却した結果、法令等に適合した処理ができた。また、ごみ焼却の状況は通常ごみ焼却時と同程度であった。

なお、資料編に掲載した試験焼却測定結果に基づく各測定項目の評価は、表－２のとおりである。

表－２ 各測定項目の試験焼却測定結果の評価

測定項目	試験焼却測定結果の評価
ア 排ガス	<ul style="list-style-type: none"> ・測定結果は、すべて法規制値及び協定値を下まわった。 ・放射能及びアスベストは不検出であった。 ・測定結果は、比較焼却炉と同程度であり、災害廃棄物を焼却した影響は見られなかった。また、各測定値は、全工場測定値（平成22年4月～23年11月）から判断して通常の焼却による出現範囲であった。
イ 排水	<ul style="list-style-type: none"> ・測定結果は、すべて法規制値及び協定値を満足した。 ・放射能は不検出であった。 ・測定値は、全工場測定値（平成22年4月～23年11月）から判断して通常の焼却による出現範囲であった。
ウ 焼却灰等 （主灰、飛灰、飛灰 処理汚泥、汚水処理 汚泥）	<ul style="list-style-type: none"> ・測定結果は、すべて法規制値等を下まわった。 ・放射能の測定値は、平成23年度それぞれの実施工場測定値から判断して通常の焼却による出現範囲であった。 ・その他の測定値は、全工場測定値（平成22年4月～23年11月）から判断して通常の焼却による出現範囲であった。
エ 空間放射線量率	<ul style="list-style-type: none"> ・試験焼却実施前、実施中、実施後と同程度であり、災害廃棄物を焼却した影響は見られなかった。
オ 運転データ	<ul style="list-style-type: none"> ・各運転データは、通常ごみ焼却時と同程度であり、災害廃棄物を焼却した影響は見られなかった。

V 災害廃棄物受入に際して
(ステップ2 清掃一組での試験焼却の実施)

大田工場

	測定項目		単位	測定値
排ガス	放射能濃度	セシウム134	Bq/m ³ <i>N</i>	不検出
		セシウム137	Bq/m ³ <i>N</i>	不検出
	アスベスト		本/L	不検出
	ダイオキシン類		ng-m ³ <i>N</i>	0.00041
排水	放射能濃度	セシウム134	Bq/m ³ <i>N</i>	不検出
		セシウム137	Bq/m ³ <i>N</i>	不検出
	ダイオキシン類		ng-m ³ <i>N</i>	0.014
飛灰処理汚泥	放射能濃度	セシウム134	Bq/kg	678
		セシウム137	Bq/kg	859

4

V 災害廃棄物受入に際して
(ステップ2 清掃一組での試験焼却の実施)

品川工場

	測定項目		単位	測定値
排ガス	放射能濃度	セシウム134	Bq/m ³ <i>N</i>	不検出
		セシウム137	Bq/m ³ <i>N</i>	不検出
	アスベスト		本/L	不検出
	ダイオキシン類		ng-m ³ <i>N</i>	0.0000068
排水	放射能濃度	セシウム134	Bq/m ³ <i>N</i>	不検出
		セシウム137	Bq/m ³ <i>N</i>	不検出
	ダイオキシン類		ng-m ³ <i>N</i>	0.014
飛灰処理汚泥	放射能濃度	セシウム134	Bq/kg	287
		セシウム137	Bq/kg	368

5

V 災害廃棄物受入に際して
(ステップ3 災害廃棄物の受入れ)

測定項目	品名	清掃一組の測定頻度	特措法の規定
放射能	飛灰処理汚泥	1回/2週	1回/月以上
	スラグ	1回/月	1回/月以上
	放流水	1回/月	—
	排ガス	1回/月	1回/月以上
	主灰	1回/月	—
	汚水処理汚泥	1回/月	—
空間線量率	敷地境界	1回/週	1回/週以上
	工場内灰処理設備等	1回/2週	—

6