

災害廃棄物の試験焼却結果について

すべての項目で基準値を下回りました

8月26日(日)から27日(月)にかけて、宮城県多賀城市から排出された災害廃棄物5.69トン、管内(東根市・村山市・天童市・河北町)一般廃棄物51.37トンと混合して試験焼却いたしました。(総焼却量:57.06トン)

その各種測定結果について、住民の皆さまにお知らせいたします。

【問い合わせ】

東根市外二市一町共立衛生処理組合
☎ 0237-47-1321

【ホームページ】

<http://www.kurinpia.or.jp>



クリーンちゃん

※「不検出」とは、定量下限値未満を示します。ただし、放射能における不検出とは、検出下限値未満を示します。

1 多賀城市災害廃棄物の放射性セシウム濃度

単位:ベクレル/キログラム

試料採取日	セシウム 134	セシウム 137	合計	山形県 基準値
8/11	62	102	164	200以下

試験焼却のための災害廃棄物の放射性セシウム濃度を確認するため、多賀城市が事前に測定を実施しました。その結果、164ベクレル/キログラムで、山形県の受入れ基準値を下回ることが確認されました。

2 災害廃棄物運搬車両の空間放射線量率

単位:マイクロシーベルト/時間

測定日時(災害廃棄物積載量)	空間放射線量率	基準値
8/25	7:40 多賀城市搬出時 (2.77t)	0.03~0.04
	7:56 多賀城市搬出時 (2.92t)	0.02~0.04
	9:59 組合搬入時 (2.92t)	0.06~0.08
	10:20 組合搬入時 (2.77t)	0.07~0.08
		0.19 以下

多賀城市からの搬出時と組合搬入時の2回にわたり、運搬車両の前後左右の空間放射線量率を測定しました。結果は、基準値の毎時0.19マイクロシーベルトに対し、毎時0.02~0.08マイクロシーベルトと、基準値を下回りました。

3 周辺地域における空間放射線量率

単位:マイクロシーベルト/時間

測定ポイント	8/21 (試験焼却前)	8/26 (試験焼却中)	9/4 (灰埋立後)	基準値
内町公民館	0.07	0.06	0.06	0.19 以下
舟戸橋北西堤防	0.08	0.08	0.07	
野田字家の下堤防	0.08	0.08	0.07	
三ツ屋公民館	0.10	0.09	0.09	
三ツ屋地区多目的運動公園	0.09	0.09	0.09	
藤助新田公民館	0.11	0.09	0.10	
東根市上水道袋田水源地	0.08	0.07	0.08	
稲荷神社付近(藤助新田地内)	0.11	0.11	0.11	
山王公民館前	0.08	0.08	0.08	
最上川第二漁協前	0.07	0.07	0.07	

※試験焼却で発生した焼却灰の埋立 8/31実施

試験焼却を実施した8月26日と試験焼却前及び焼却灰を埋立した後に、クリーンピア共立周辺地域の空間放射線量率を測定し、災害廃棄物の焼却による周辺環境への影響を監視してきました。結果は、いずれの測定ポイントでも基準値を下回っており、試験焼却前後を比べても著しい数値の上昇は認められず、災害廃棄物の試験焼却による周辺環境への影響は見られませんでした。

4 ごみ焼却処理施設における測定結果

①排ガス中の放射性セシウム濃度 単位:ベクレル/立方メートル

採取場所	セシウム濃度合計値		基準値
	1/23(試験焼却前)	8/26(試験焼却中)	
3号炉	不検出	不検出	(セシウム134÷20)+(セシウム137÷30)の値が1以下

試験焼却中の排ガス中に含まれる放射性セシウムは不検出でした。このことから、周辺地域への放射性セシウムの降下物はないものと考えられます。

②焼却灰の放射性セシウム濃度 単位:ベクレル/キログラム

試料採取日	試料名	セシウム 134	セシウム 137	合計値	山形県 基準値
7/30 (試験焼却前)	主灰	67	96	163	4,000 以下
	飛灰	430	720	1,150	
8/27 (試験焼却後)	主灰	35	58	93	
	飛灰	380	630	1,010	

試験焼却で発生した焼却灰の放射性セシウム濃度は、主灰(燃え殻)で93ベクレル/キログラム、飛灰(ばいじん)で1,010ベクレル/キログラムで、いずれも山形県の受入れ基準値を大きく下回っております。なお、試験焼却前の測定結果と比べても、大きな変動はありませんでした。

◆参考◆ 過去における焼却灰の放射性セシウム濃度

単位:ベクレル/キログラム

試料採取日	試料名	セシウム 134	セシウム 137	合計値
平成23/ 7/ 6	主灰	260	280	540
平成23/ 7/12	飛灰	1,600	1,900	3,500
平成23/10/17	主灰	120	130	250
	飛灰	950	1,100	2,050
平成24/ 1/ 6	主灰	不検出	12	12
	飛灰	130	170	300
平成24/ 4/23	主灰	110	150	260
	飛灰	970	1,500	2,470

参考として、平成23年7月から3ヶ月ごとに実施している焼却灰の放射性セシウム濃度測定結果をお知らせします。

草木の搬入量が多い月は、数値が高くなる傾向にあり、草木の搬入が少なくなる冬期は、数値が低くなる傾向にあります。

4 ごみ焼却処理施設における測定結果(つづき)

③飛灰溶出試験分析結果

単位:ミリグラム/リットル

試料採取日	分析項目	測定結果	基準値
8/27	水銀又はその化合物	不検出	0.005以下
	カドミウム又はその化合物	不検出	0.3以下
	鉛又はその化合物	不検出	0.3以下
	六価クロム化合物	不検出	1.5以下
	ヒ素又はその化合物	不検出	0.3以下
	セレン又はその化合物	0.023	0.3以下

飛灰については放射性セシウム濃度のほか、重金属等の有害物質についても溶出試験を実施し、安全性の確認を行いました。その結果、すべての項目で不検出か基準値を下回っていることが確認されました。

④排ガス中のダイオキシン類濃度

単位:ng-TEQ/m³N

採取場所	平成23/10/28 (試験焼却前)	8/26 (試験焼却中)	排出基準値
3号炉	0.14	0.27	5以下

⑤焼却灰のダイオキシン類濃度

単位:ng-TEQ/g

試料名	平成23/10/28 (試験焼却前)	8/27 (試験焼却後)	排出基準値
主灰	0.00081	0.0018	3以下
飛灰	2.3	0.47	基準適用外

※飛灰は、ダイオキシン類対策特措法に基づく薬剤処理を行っているため、基準適用外となります。

⑥作業環境中のダイオキシン類濃度

単位:pg-TEQ/m³

測定場所	7/9 (試験焼却前)	8/26 (試験焼却中)	排出基準値
乾燥ストーカ室	0.20	0.38	2.5以下
集じん機室	1.56	0.57	
ダスト固化装置室	0.36	0.35	

災害廃棄物の焼却が、ダイオキシン類の発生にどのような影響を与えるのか確認するため、排ガス中・主灰・飛灰・作業環境中のダイオキシン類濃度の測定を実施しました。結果は、いずれも基準値を下回っており、試験焼却前と比べても影響は認められず、安全に受入れ処理が可能と判断されます。

単位説明

TEQ(毒性等量)

ダイオキシンの濃度を測定するとき、ダイオキシンの種類によって毒性の強さが異なるため、評価する基準として、毒性の最も強い物質の量に換算して合計したものを

m³N(立方メートル・ノルマル)

0°C、1気圧に換算した気体の体積

ng(ナノグラム)

10億分の1グラム

pg(ピコグラム)

1兆分の1グラム

5 下釜最終処分場における測定結果

(試験焼却で発生した焼却灰の埋立 8/31実施)

地下水、処理水の放射性セシウム濃度

単位:ベクレル/リットル

試料採取日	試料名	セシウム134	セシウム137	合計	基準値
7/30 (灰埋立前)	地下水A	不検出	不検出	不検出	(セシウム134÷60)+(セシウム137÷90)の値が1以下
	地下水B	不検出	不検出	不検出	
	処理水	不検出	不検出	不検出	
9/5 (灰埋立後)	地下水A	不検出	不検出	不検出	
	地下水B	不検出	不検出	不検出	
	処理水	不検出	不検出	不検出	

放射性セシウムの地下水への漏えいや、公共用水域への流出を監視するため、地下水観測用井戸と下釜最終処分場処理水の放射性セシウム濃度の測定を実施しました。その結果、焼却灰を埋立したあとにおいても、地下水・処理水ともに不検出でした。

6 クリーンピア共立敷地境界における空間放射線量率

単位:マイクロシーベルト/時間

測定ポイント	8/21 (試験焼却前)	8/26 (試験焼却中)	9/4 (灰埋立後)	基準値
焼却炉敷地境界 (4地点)	0.08~ 0.09	0.08~ 0.10	0.07~ 0.09	0.19 以下
処分場敷地境界 (4地点)	0.08~ 0.10	—	0.08~ 0.09	

試験焼却を実施した8月26日と試験焼却前及び焼却灰を埋立した後に、ごみ焼却処理施設と最終処分場の敷地境界で、空間放射線量率を測定しました。その結果は、どちらの敷地境界でも基準値を下回っており、クリーンピア共立周辺地域の空間放射線量率と同等の値を示しました。

7 管内ごみの放射性セシウム濃度

単位:ベクレル/キログラム

試料採取日	セシウム濃度合計値	
	ステーションごみ	草木・細塵等
7/25	19	231
7/27	13	146
7/30	47	710

※細塵等とは、雑草の根に付着する土や砂などの細かい塵等です。

試験焼却前の基礎調査として、通常のごみステーションから収集されるごみの中に、放射性セシウムがどのくらい含まれているのか、3日間にわたり調査を実施しました。結果は、最大で47ベクレル/キログラムの放射性セシウムが含まれている可能性があることがわかりました。

また、ステーションごみとは別に、随時搬入される草木・細塵等からも146~710ベクレル/キログラムの放射性セシウムが検出されており、草木の搬入される量によって、放射性セシウム濃度が大きく変動していることがわかりました。

8 多賀城市での事前調査結果

①災害廃棄物の重金属等溶出量

多賀城市では、災害廃棄物から重金属等の有害物質が溶出することが懸念されることから、土壌汚染対策法に基づき、24項目にわたる溶出量試験を行いました。

その結果は、鉛が0.0055mg/l(基準値0.01mg/l)、ヒ素が0.0045mg/l(基準値0.01mg/l)で、そのほかの22項目については不検出であり、すべての項目で基準値を下回りました。

<検査24項目一覧>

アルキル水銀化合物	ポリ塩化ビニル(PCB)	1,1,1-トリクロロエタン
水銀及びその化合物	トリクロロエチレン	1,1,2-トリクロロエタン
カドミウム及びその化合物	テトラクロロエチレン	1,3-ジクロロプロペン
鉛及びその化合物	ジクロロメタン	チウラム
有機リン化合物	四塩化炭素	シマジン
六価クロム化合物	1,2-ジクロロエタン	チオベンカルブ
ヒ素及びその化合物	1,1-ジクロロエチレン	ベンゼン
シアン化合物	シス-1,2-ジクロロエチレン	セレン及びその化合物

②災害廃棄物の塩化物濃度

搬入される災害廃棄物は、海水をかぶっており、塩化物濃度が高いことが予想されたため、多賀城市において塩化物濃度の分析を実施しました。その結果は210mg/lで、焼却するうえで、問題のない値であることが確認されました。

③災害廃棄物の石綿含有判定

災害廃棄物の中に、石綿(アスベスト)が含まれていないか分析を行ったところ、「含有なし」と判定されました。