

秋田市における災害廃棄物の試験溶融処理結果 資料

1 試験溶融処理の概要

溶融施設	秋田市総合環境センター1号炉（処理能力：230トン/日） 2号炉（処理能力：230トン/日） （秋田市河辺豊成字虚空蔵大台滝1番1）
最終処分場	秋田市総合環境センター整備埋立地 （秋田市河辺豊成字虚空蔵大台滝地内）
災害廃棄物搬入日 及び搬入量	平成24年5月18日 76.88トン 5月19日 68.28トン 5月20日 62.17トン 5月21日 64.18トン 計 271.51トン
試験溶融処理期間	平成24年5月19日 0:00 ～22日 24:00 （計96時間）
試験溶融処理期間中の 全処理量	1903.44トン、混焼率 約14.3%
処理生成物の量	飛 灰： 24.62トン 溶融スラグ： 221.92トン 溶融メタル： 23.22トン
災害廃棄物の 事前確認調査 （5月8日）	・災害廃棄物の遮蔽線量率、放射性セシウム、PCB ・破碎処理エリアの空間放射線量率、アスベスト （岩手県野田村新山グラウンド仮置場仮設破碎施設）
事前調査（5月10日）	・敷地境界の空間放射線量率 ・処理生成物（飛灰、溶融スラグ、溶融メタル）、構内の土 壤・地下水の放射性セシウム ・放流水、岩見川の河川水及び底質の放射性セシウム
試験溶融処理中の調査 （5月18日～22日）	・運搬車両の空間放射線量率 ・施設敷地境界の空間放射線量率 ・排ガスの放射性セシウム、ダイオキシン類、塩化水素、 ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物 ・処理生成物（飛灰、溶融スラグ、溶融メタル）の放射性セ シウム ・放流水、岩見川の河川水及び底質の放射性セシウム ・飛灰及び放流水のダイオキシン類
事後調査（5月29日）	・敷地境界の空間放射線量率 ・構内の土壌・地下水の放射性セシウム ・放流水、岩見川の河川水及び底質の放射性セシウム

2 試験溶融処理に伴う調査結果

(1) 野田村新山グラウンド仮置場仮設破碎施設における事前確認

① 破碎処理エリアの空間放射線量率

(単位：マイクロシーベルト/時)

地点1	地点2	地点3	地点4	バックグラウンド	目安値
0.03	0.06	0.06	0.03	0.07	バックグラウンドの3倍を超えないこと

② 災害廃棄物の遮蔽線量率

(単位：マイクロシーベルト/時)

災害廃棄物遮蔽線量率 (A)	バックグラウンド遮蔽線量率 (B)	災害廃棄物の遮蔽線量率 (A-B)	目安値 (差し引いた値)
0.036	0.035	0.001	0.01を超えないこと

※1 遮蔽線量率 (A) : 外部の放射線の影響を低減させるため、災害廃棄物を鉛製の遮蔽体内で、廃棄物に接触させて線量率を測定した値(図4参照)

※2 バックグラウンド遮蔽線量率 (B) : 遮蔽体内に廃棄物を入れない状態で測定した値

③ 災害廃棄物の放射性セシウム濃度

(単位：ベクレル/kg)

セシウム134	セシウム137	合計値	目安値
不検出(3.7)	不検出(3.4)	不検出	100を超えないこと

※ () は検出下限値

④ 災害廃棄物のPCB濃度

(単位：ミリグラム/リットル)

PCB濃度	目安値	備考
不検出	0.003以下	目安値は、特別管理産業廃棄物の判定基準

※ 検出下限値は、0.0005ミリグラム/リットル

⑤ 選別・破碎処理エリア敷地境界のアスベスト濃度

(単位：本/リットル)

総繊維数濃度	目安値	備考
0.17	10を超えないこと	総繊維数濃度とは、長さ5 μ m以上、幅(直径)3 μ m未満の繊維状物質を位相差顕微鏡で計数したもの



(2) 災害廃棄物の遮蔽線量率等

① 搬出した災害廃棄物の遮蔽線量率

(単位：マイクロシーベルト/時)

	災害廃棄物遮蔽線量率 (A)	バックグラウンド遮蔽線量率 (B)	災害廃棄物の遮蔽線量率 (A-B)	目安値 (差し引いた値)
5月18日	0.036	0.035	0.001	0.01を超えないこと
5月19日	0.039	0.038	0.001	
5月20日	0.036	0.035	0.001	
5月21日	0.037	0.037	0.000	

※1 遮蔽線量率 (A) : 外部の放射線の影響を低減させるため、災害廃棄物を鉛製の遮蔽体内で、廃棄物に接触させて線量率を測定した値

※2 バックグラウンド遮蔽線量率 (B) : 遮蔽体内に廃棄物を入れない状態で測定した値

② 運搬車両における空間放射線量率

(単位：マイクロシーベルト/時)

		車両1	車両2	車両3	車両4	車両5	バックグラウンド
		5月18日	右側面	0.05	0.05	0.05	0.05
左側面	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05		
		車両6	車両7	車両8	車両9	車両10	
右側面	0.05	0.05	0.06	0.06	0.05		
左側面	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05		
5月19日		車両1	車両2	車両3	車両4	車両5	バックグラウンド
	右側面	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.07
	左側面	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
		車両6	車両7	車両8	車両9	車両10	
	右側面	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
左側面	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05		
5月20日		車両1	車両2	車両3	車両4	車両5	バックグラウンド
	右側面	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.07
	左側面	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
		車両6	車両7	車両8	車両9	車両10	
	右側面	0.05	0.05	0.06	0.05	0.05	
左側面	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05		
5月21日		車両1	車両2	車両3	車両4	車両5	バックグラウンド
	右側面	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06
	左側面	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
		車両6	車両7	車両8	車両9	車両10	
	右側面	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	
左側面	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05		

※1 バックグラウンド：敷地内で災害廃棄物の影響を受けない十分に離れた地点

※2 車両における測定位置は、荷台（コンテナ）側面の中央部から1m離れた地点

※3 左右の別は車両正面（フロントサイド）から見た場合

(3) 秋田市総合環境センター（溶融施設及び最終処分場）

① 排ガスの放射性セシウム濃度

採取日：平成24年5月19日

(単位：ベクレル/m³)

試料名	セシウム134	セシウム137	合計	目安値
1号炉	不検出 (0.64)	不検出 (0.71)	不検出	$\frac{\text{セシウム134の濃度}}{20} + \frac{\text{セシウム137の濃度}}{30} \leq 1$
2号炉	不検出 (0.90)	不検出 (0.95)	不検出	

○ 排ガス測定試料別の測定結果

(単位：ベクレル/m³)

試料名	セシウム134	セシウム137	合計	
1号炉	ろ紙部	不検出(0.18)	不検出(0.12)	不検出
	ドレン部	不検出(0.46)	不検出(0.59)	不検出
2号炉	ろ紙部	不検出(0.21)	不検出(0.17)	不検出
	ドレン部	不検出(0.69)	不検出(0.78)	不検出

※1 () は検出下限値

※2 排ガス採取方法の概略は、図5参照

② 排ガスのダイオキシン類、塩化水素、ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物濃度

採取日：平成24年5月20日

測定項目(単位)	測定結果		基準値*	
	1号炉	2号炉	1号炉	2号炉
ダイオキシン類 (ng-TEQ/N m ³)	0.0077	0.020	0.1	
塩化水素 (mg/N m ³)	16	17	700	
ばいじん (g/N m ³)	0.01未満	0.01未満	0.04	
硫黄酸化物 (N m ³ /h)	0.28未満	0.26未満	138	132
窒素酸化物 (ppm)	63	59	250	

※ ダイオキシン類はダイオキシン類対策特別措置法の廃棄物焼却炉（処理能力4トン/時以上）に適用される基準値、そのほかの測定項目は大気汚染防止法の廃棄物焼却炉（処理能力4トン/時以上）に適用される基準値

③ 処理生成物（飛灰、溶融スラグ、溶融メタル）の放射性セシウム濃度

(単位：ベクレル/kg)

試料名	採取日	セシウム134	セシウム137	合計値	基準値
飛灰	5月10日(事前調査)	28(8.5)	46(9.0)	74	8,000
	5月20日(試験溶融処理中)	46(8.8)	58(15)	100	
溶融スラグ	5月10日(事前調査)	不検出(5.5)	不検出(4.7)	不検出	100
	5月20日(試験溶融処理中)	不検出(5.2)	不検出(5.1)	不検出	
溶融メタル	5月10日(事前調査)	不検出(4.8)	不検出(3.7)	不検出	
	5月20日(試験溶融処理中)	不検出(3.5)	不検出(3.7)	不検出	

※1 測定値は有効数字2桁で表記している。

※2 () 内は検出下限値

④ 飛灰のダイオキシン類濃度

(単位：ng-TEQ/g)

試料名	採取日	測定結果	基準値	備考
飛灰	5月20日	0.32	3	ダイオキシン類対策特別措置法による廃棄物焼却炉に係るばいじん等に含まれるダイオキシン類の量の基準

⑤ 放流水のダイオキシン類濃度 (単位：pg-TEQ/リットル)

試料名	採取日	測定結果	基準値	備考
放流水	5月22日	0.0021	10	ダイオキシン類対策特別措置法による特定施設の放流水に含まれるダイオキシン類の量の基準

⑥ 敷地境界空間線量率 (単位：マイクロシーベルト/時)

	地点1	地点2	地点3	地点4	バックグラウンド	
					地点1	地点2
5月10日 (事前調査)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
5月19日 (試験溶融処理中)	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.04
5月29日 (事後調査)	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.04

※ 秋田県における地上高さ1mにおける空間放射線量率 (0.03~0.09マイクロシーベルト/時)

⑦ 構内土壌の放射性セシウム濃度 (単位：ベクレル/kg)

調査地点	検体採取日	セシウム134	セシウム137	合計
最終処分場	5月10日 (事前調査)	不検出 (7.5)	不検出 (6.8)	不検出
構内	5月29日 (事後調査)	不検出 (6.7)	不検出 (6.8)	不検出

※1 秋田市の土壌の放射性セシウム濃度 (H20~23:25~29.5ベクレル/kg)

※2 秋田県内の落葉の放射性セシウム濃度 (H23:不検出~18ベクレル/kg)

※3 () は検出下限値

⑧ 周縁地下水の放射性セシウム濃度 (単位：ベクレル/リットル)

調査地点	試料採取日	セシウム134	セシウム137	合計
No. 1	5月10日 (事前調査)	不検出 (0.33)	不検出 (0.42)	不検出
	5月29日 (事後調査)	不検出 (0.40)	不検出 (0.46)	不検出
No. 2	5月10日 (事前調査)	不検出 (0.41)	不検出 (0.36)	不検出
	5月29日 (事後調査)	不検出 (0.53)	不検出 (0.48)	不検出

※ () は検出下限値

⑨ 放流水の放射性セシウム濃度 (単位：ベクレル/リットル)

調査地点	試料採取日	セシウム134	セシウム137	合計	目安値
放流管 マンホール	5月10日 (事前調査)	不検出 (0.32)	不検出 (0.34)	不検出	セシウム134濃度 + 60 セシウム137濃度 ≤ 1 90
	5月22日 (試験溶融処理中)	不検出 (0.46)	不検出 (0.44)	不検出	
	5月29日 (事後調査)	不検出 (0.59)	不検出 (0.59)	不検出	

※ () は検出下限値

⑩ 岩見川の河川水等の放射性セシウム濃度

○ 河川水 (単位：ベクレル/リットル)

調査地点	試料採取日	セシウム134	セシウム137	合計
中の橋 (上流部)	5月10日 (事前調査)	不検出 (0.46)	不検出 (0.48)	不検出
	5月22日 (試験溶融処理中)	不検出 (0.29)	不検出 (0.37)	不検出
	5月29日 (事後調査)	不検出 (0.30)	不検出 (0.37)	不検出
秋雄大橋 (下流部)	5月10日 (事前調査)	不検出 (0.29)	不検出 (0.39)	不検出
	5月22日 (試験溶融処理中)	不検出 (0.42)	不検出 (0.40)	不検出
	5月29日 (事後調査)	不検出 (0.40)	不検出 (0.44)	不検出

※ () は検出下限値

○ 底質

(単位：ベクレル／k g)

調査地点	試料採取日	セシウム134	セシウム137	合計
中の橋 (上流部)	5月10日 (事前調査)	不検出 (5. 5)	不検出 (7. 8)	不検出
	5月22日 (試験溶融処理中)	不検出 (5. 8)	6. 4 (5. 3)	6. 4
	5月29日 (事後調査)	不検出 (6. 6)	不検出 (8. 0)	不検出
豊成小橋 (放流口)	5月10日 (事前調査)	不検出 (6. 4)	不検出 (6. 7)	不検出
	5月22日 (試験溶融処理中)	不検出 (6. 9)	不検出 (8. 1)	不検出
	5月29日 (事後調査)	不検出 (6. 1)	不検出 (8. 3)	不検出
秋雄大橋 (下流部)	5月10日 (事前調査)	不検出 (6. 0)	5. 9 (5. 8)	5. 9
	5月22日 (試験溶融処理中)	不検出 (6. 0)	不検出 (7. 0)	不検出
	5月29日 (事後調査)	不検出 (6. 2)	不検出 (6. 6)	不検出

※1 秋田市の土壌の放射性セシウム濃度 (H20～23：25～29.5ベクレル／k g)

※2 秋田県の水田土壌の放射性セシウム濃度 (H24：3.6～28ベクレル／k g)

※3 () は検出下限値



