

農林業系汚染廃棄物の 試験焼却方法

平成30年8月26日（日）
大崎地域広域行政事務組合

1. 対象保管地域

大崎市三本木地域

2. 事業実施期間

平成30年10月～平成31年3月（6か月間）

3. 焼却対象物

農林業系廃棄物 8,000 Bq/kg以下 最大90 t

4. 処理量

1日最大 1 t /施設

5. 対象処理施設

焼却施設

施設名	公称能力	所在地
西部玉造クリーンセンター	20t/2炉=40t/8h	大崎市岩出山
中央クリーンセンター	60t/2炉=120t/24h	大崎市古川
東部クリーンセンター	48t/2炉=96t/16h	遠田郡涌谷町

最終処分場

施設名	埋立容量・水処理能力	所在地
大日向クリーンパーク	135,200m ³ 70m ³ /日	大崎市三本木

試験焼却の実施概要（責任区分）

大崎市

大崎市三本木地域（保管場所）



運搬



大崎広域



各クリーンセンター（混焼）

運搬



大日向クリーンパーク（埋立）



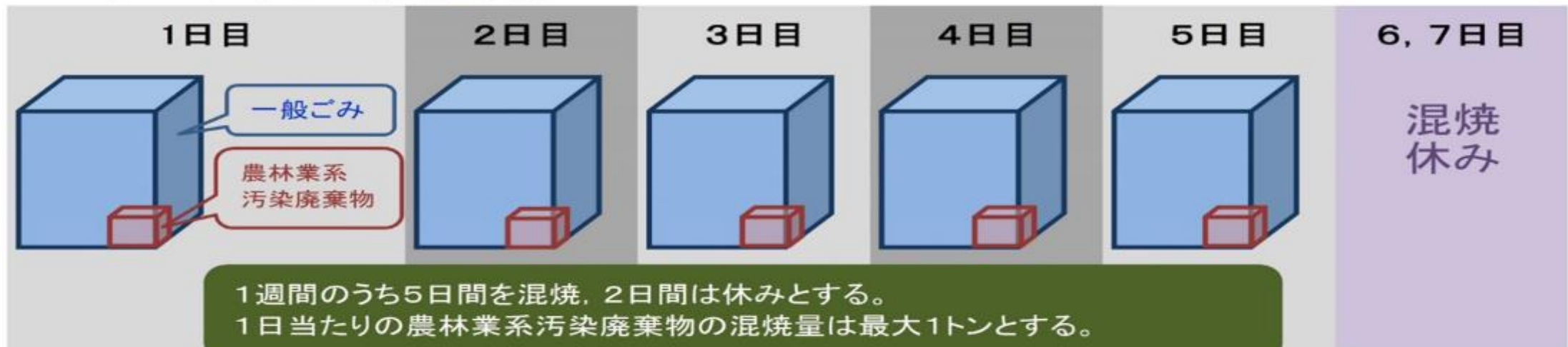
試験焼却計画①

期間は6か月間

1週目	2～4週目	1週目	2～4週目	1週目	2～4週目	1週目	2～4週目	1週目	2～4週目	1週目	2～4週目
混焼	検証期間	混焼	検証期間	混焼	検証期間	混焼	検証期間	混焼	検証期間	混焼	検証期間
1クール	2クール	3クール	4クール	5クール	6クール						

混焼条件は段階的に調整

《1クール内の(1週目)》



試験焼却計画②

焼却クール		第1クール	第2クール	第3クール	第4クール	第5クール	第6クール
放射性セシウム濃度 (Bq/kg)		~100	~400	~1,000	~2,000	~4,000	~8,000
農林業系廃棄物		牧草（大崎市三本木地域保管）					
搬入量 (最大)	(t/日)	1	1	1	1	1	1
	(t)	5	5	5	5	5	5

1クール当たり 最大 5 t

焼却施設当たり 最大 30 t

試験焼却 最大 90 t

前処理・運搬計画（市の責務）

①大崎市三本木地域保管場所で牧草の放射性セシウム濃度を測定



②焼却施設の受入基準（20cm）以内に細断後袋詰め



③積載後，飛散対策のため上からシートで覆う



④運搬車両周辺の空間線量を測定

受入（焼却施設受入）計画

①搬入前の車両の計測

- ◎計量器において、運搬車両を計量し、車両重量を基に搬入量を確認
- ◎施設内での飛散防止のため、焼却対象物は袋詰め
- ◎搬入時間は、午後4時30分以降



②搬入後の車両の計測

- ◎計量器において、車両重量を再計量し、正確な搬入量を記録



混焼計画①

①ごみピット内に投入

- ◎袋詰めの焼却対象物は、作業員が放射性セシウム濃度に応じた量を適宜直接ごみピットに投入
- ◎作業員は防護服・防護マスク・手袋を着用



混焼計画②

②混焼開始

- ◎夕方から夜間にかけて混焼を開始
- ◎焼却中は、ばいじん濃度計等で監視



搬出計画①

①焼却灰を飛散防止処理

- ◎飛灰は薬剤処理し加湿後に搬出



搬出計画②

②搬出車両に積み込み・計測・搬出

- ◎専用の運搬車両に積み込み，シートの二重化で飛散防止を強化
- ◎運搬車両周辺の空間線量を測定



埋立計画①

①大日向クリーンパークに搬入

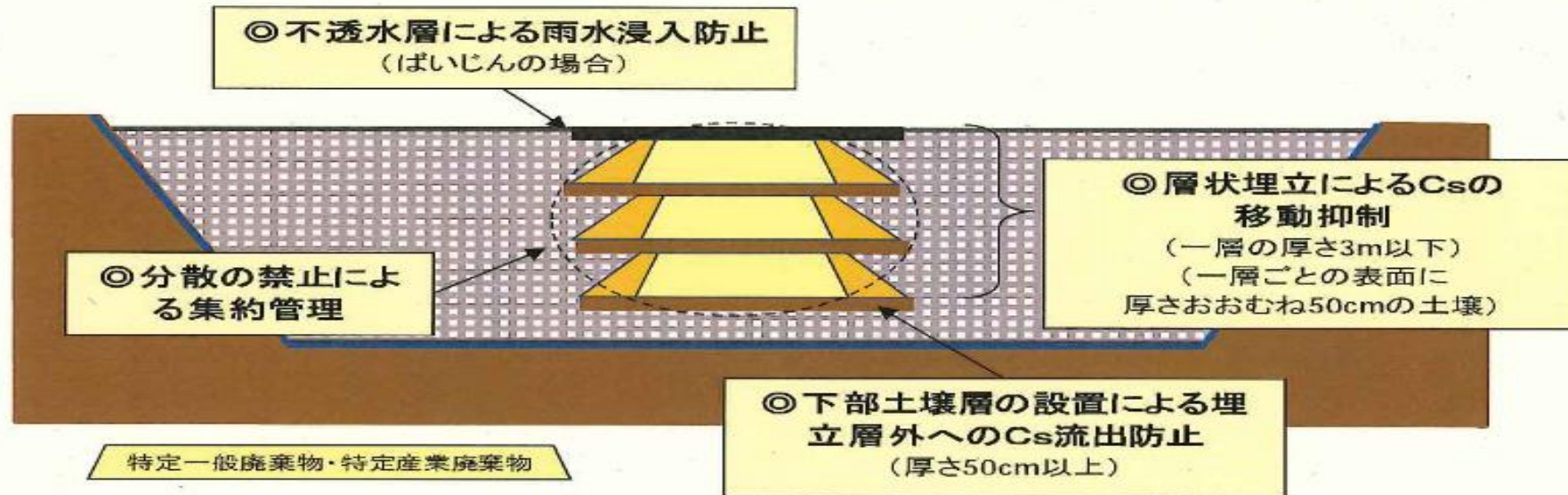
- ◎試験焼却時の埋立区画を通常焼却時と区別
- ◎荷下ろし時の飛散防止対策のため、散水を実施
- ◎即日に覆土
- ◎付着物を除去するため、搬入車両退出時に洗淨



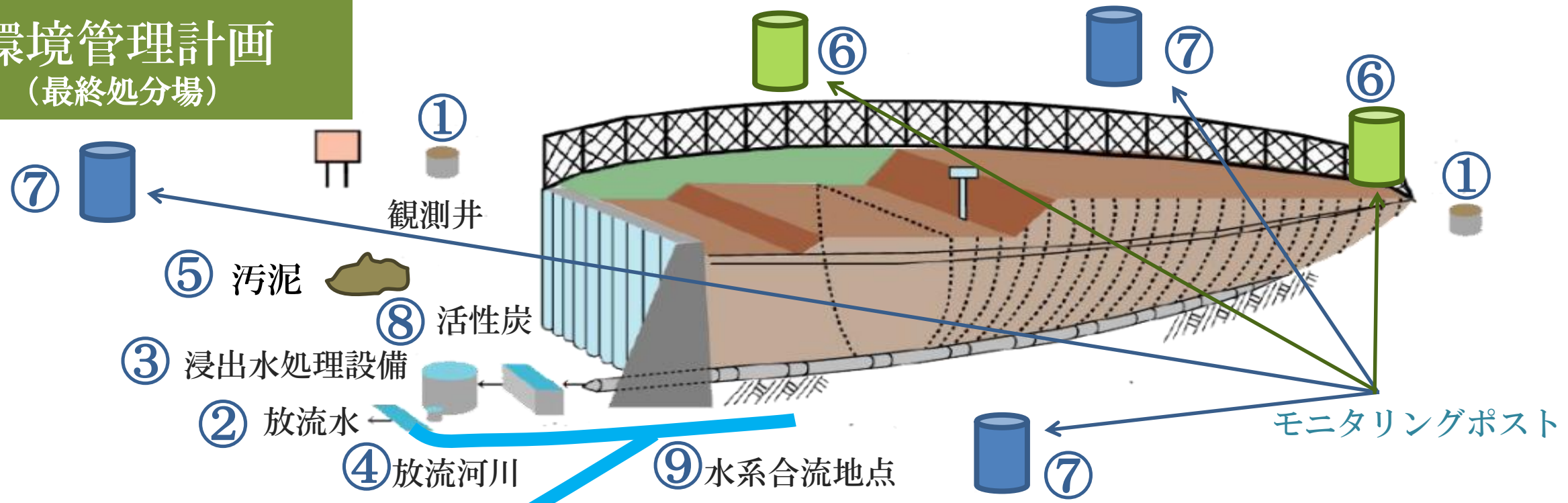
埋立計画②

②ガイドラインに基づき埋立て

- ◎不透水層による雨水浸入防止
- ◎分散の禁止による集約管理
- ◎層状埋立による放射性セシウム（Cs）の移動抑制
- ◎下部土壌層の設置による埋立層外への放射性セシウム（Cs）流出防止



環境管理計画 (最終処分場)



測定区分	基準	監視体制の強化
①地下水中の放射性セシウム濃度	月1回	週1回
②放流水中の放射性セシウム濃度	月1回	週1回
③浸出水中の放射性セシウム濃度	なし	月1回
④放流先河川中の放射性セシウム濃度	なし	月1回
⑤汚泥中の放射性セシウム濃度	なし	月1回
⑥敷地内の空間線量	週1回	モニタリングポストで常時監視
⑦敷地外の空間線量	なし	モニタリングポストで常時監視
⑧水処理用活性炭の交換頻度	年1回	年2回
⑨水系合流地点河川中放射性セシウム濃度	なし	月1回

大日向クリーンパーク周辺 モニタリングポスト設置箇所

市道蟻ヶ袋線待避所



放射性セシウム濃度検査
(浸出水)



大日向クリーンパーク近接市有地
(萱刈地内市道伊賀線沿い)

放射性セシウム濃度検査
(放流河川)

大日向クリーンパーク北口

放射性セシウム濃度検査
(モニタリング井戸)

大崎広域大日向
クリーンパーク

伊賀集会所

大日向クリーンパーク南口

凡 例

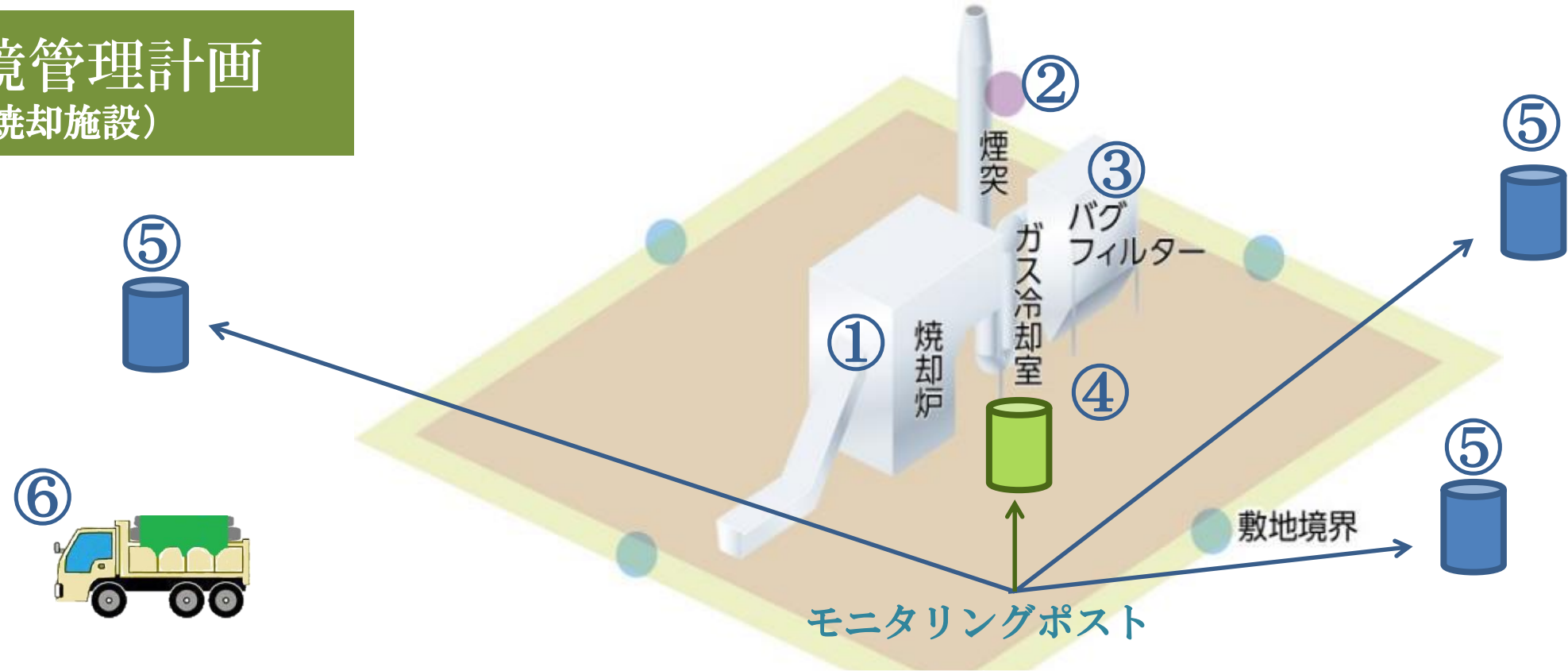


モニタリングポスト
(大崎市申請分)



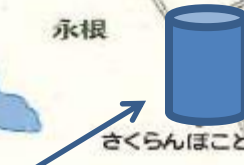
モニタリングポスト
(大崎広域申請分)

環境管理計画 (焼却施設)



測定区分	基準	監視体制の強化
①焼却灰中の放射性セシウム濃度	調査単位ごと	試験焼却の調査単位ごと
②排ガス中の放射性セシウム濃度	月1回以上	試験焼却の調査単位ごと
③バグフィルターの点検	年1回	年2回・ばいじん濃度計で常時監視
④敷地内の空間線量	なし	モニタリングポストで常時監視
⑤敷地外の空間線量	なし	モニタリングポストで常時監視
⑥焼却灰運搬車両	なし	搬出ごとに空間線量計測

東部クリーンセンター周辺
モニタリングポスト設置箇所



さくらんぼこども園

下小牛田コミュニティーセンター

涌谷町役場

東部クリーンセンター

美里町立不動堂小学校前

凡 例

	モニタリングポスト （涌谷町，美里町申請分）
--	---------------------------

	モニタリングポスト (大崎広域申請分)
--	------------------------

和多田沼セーフティータワー

石坂集落センター

西部玉造クリーンセンター周辺
モニタリングポスト設置箇所

西部玉造クリーンセンター



黒崎生活改善センター



大崎広域
西部玉造クリーンセンター



鵜目集会所

あ・ら・伊達な道の駅



池月駅

池月保育所

一栗体育館

凡 例	
	モニタリングポスト (大崎市申請分)
	モニタリングポスト (大崎広域申請分)

中央クリーンセンター周辺 モニタリングポスト設置箇所

中央クリーンセンター



沢田筒場ちびっ子広場

高谷地公園



福浦児童遊園

凡 例



モニタリングポスト
(大崎市申請分)



モニタリングポスト
(大崎広域申請分)

焼却タイムスケジュール

西部玉造クリーンセンター



中央クリーンセンター



東部クリーンセンター



※焼却時間は、当日のごみ量や稼働状況により時間が前後するとともに、混焼量も変動します。

焼却施設ごとの焼却対象物投入量

濃度 (Bq)	1日当たりの混焼量 (kg)		
	東部クリーンセンター	西部玉造クリーンセンター	中央クリーンセンター
～ 1 0 0	1, 0 0 0	1, 0 0 0	1, 0 0 0
～ 4 0 0	1, 0 0 0	1, 0 0 0	1, 0 0 0
～ 1, 0 0 0	1, 0 0 0	6 0 0	1, 0 0 0
～ 2, 0 0 0	6 1 0	3 0 0	1, 0 0 0
～ 3, 0 0 0	4 0 0	2 0 0	1, 0 0 0
～ 4, 0 0 0	3 0 0	1 5 0	8 4 0
～ 6, 0 0 0	2 0 0	1 0 0	5 5 0
～ 8, 0 0 0	1 5 0	8 0	4 1 0

環境管理計画①

《空間線量》

自然界からの放射線量 $0.04 \mu\text{Sv/h}$ + 追加被ばく放射線量 $0.19 \mu\text{Sv/h}$

限度値 0.23 マイクロシーベルト/時間以下

限度値を超えた場合⇒
試験焼却を中断し原因を検証

大崎広域圏内4施設内5か所，施設周辺15か所のモニタリングポストで常時監視



環境管理計画②

《排ガス中の放射性セシウム濃度》

3 か月の平均値が次の式を満たすこと。

$$\frac{\text{セシウム134の濃度 (Bq/m}^3\text{)}}{20 \text{ (Bq/m}^3\text{)}} + \frac{\text{セシウム137の濃度 (Bq/m}^3\text{)}}{30 \text{ (Bq/m}^3\text{)}} \leq 1$$

基準値を超えた場合⇒試験焼却に起因すると認められるときは焼却を中断し原因を検証

《焼却灰の放射性セシウム濃度》

一般ごみだけを焼却した状態（3 9 3 Bq/kg）からの上昇幅

最大＋8 0 0 Bq/kgまで 設定値を1，2 0 0 Bq/kgとする。

設定値を超えた場合⇒原因を検証し、次のクールの試験内容に反映

環境管理計画③

《放流水等の放射性セシウム濃度》

公共水域の3か月の平均値が次の式を満たすこと。

$$\frac{\text{セシウム134の濃度 (Bq/ℓ)}}{60 \text{ (Bq/ℓ)}} + \frac{\text{セシウム137の濃度 (Bq/ℓ)}}{90 \text{ (Bq/ℓ)}} \leq 1$$

基準値を超えた場合⇒試験焼却に起因すると認められるときは搬入を中断し原因を検証

試験焼却中断の条件

- ①受入条件と異なる農林業系廃棄物が搬入された場合。
- ②排ガス中の放射性セシウム濃度が基準値を超えた場合。
- ③放流水等の放射性セシウム濃度が基準値を超えた場合。
- ④その他焼却炉が継続して安定焼却できないと判断した場合。

結果の公表

各クールごと試験焼却終了後、第三者機関による分析終了後、その結果を取りまとめ確認事項ごとの評価を行いホームページ上で公表する。

試験焼却モニタリング結果一覧①

仙南地域広域行政事務組合

クール数	搬入市	搬入種類	搬入区分	測定項目	← 受入期間 →					
					← 混焼期間 →					
				第1クール	3月19日	3月20日	3月21日	3月22日	3月23日	3月24日
				第2クール	4月23日	4月24日	4月25日	4月26日	4月27日	4月28日
第1クール	白石市	ほだ木	～100 Bq/kg	搬入量(kg)	940	940	940	940	950	
第2クール	角田市	堆肥	～400 Bq/kg	搬入量(kg)	960	950	950	950	950	

※モニタリング結果についてはホームページより引用

仙南クリーンセンター

	基準値	モニタリ ング回数	測定項目		← 受入期間 → ← 混焼期間 →					
			測定日	第1クール	3月19日	3月20日	3月21日	3月22日	3月23日	3月24日
				第2クール	4月23日	4月24日	4月25日	4月26日	4月27日	4月28日
空間線量測定 ($\mu\text{Sv/h}$)	0.23 $\mu\text{Sv/h}$	5回/週（法 定1回/週）	測定時間	13時～15時						
			東	第1クール	0.054	0.042	0.036	0.040	0.038	0.036
				第2クール	0.040	0.046	0.042	0.040	0.040	0.038
			西	第1クール	0.086	0.076	0.072	0.070	0.070	0.054
				第2クール	0.068	0.068	0.072	0.064	0.064	0.064
			南	第1クール	0.058	0.046	0.042	0.048	0.042	0.040
				第2クール	0.040	0.048	0.042	0.040	0.044	0.038
			北	第1クール	0.050	0.038	0.038	0.036	0.036	0.034
				第2クール	0.034	0.042	0.038	0.030	0.038	0.032

※空間線量測定機器：NaIシンチレーションサーベイメータTCS-172B

仙南クリーンセンター

	基準値	モニタリング回数	測定項目		受入期間					
					混焼期間					
			測定日		3月19日	3月20日	3月21日	3月22日	3月23日	3月24日
固化灰等の測定 (Bq/kg)	固化灰 1,758Bq/kg 以下 スラグ100Bq/kg以下	1回/月 (法定) + 1回/試験 焼却各 クール	採取時間		3月19日	3月20日	3月21日	3月22日	3月23日	3月24日
			固化灰	第1クール		9時～10時	9時～10時	9時～10時	9時～10時	9時～10時
				第2クール						
			スラグ	第1クール						
				第2クール						
排ガス測定 (Bq/m³)	※1	1回/月 (法定) + 1回/試験 焼却各 クール	採取開始時間 (4時間吸引)	第1クール				1号炉9時20分～ 2号炉13時40分～		
				第2クール				1号炉9時40分～ 2号炉14時～		
			1号炉	第1クール						
				第2クール						
			2号炉	第1クール						
				第2クール						

	基準値	モニタリング回数	測定項目		受入期間					
					混焼期間					
			測定日	第1クール	3月19日	3月20日	3月21日	3月22日	3月23日	3月24日
				第2クール	4月23日	4月24日	4月25日	4月26日	4月27日	4月28日
空間線量測定 ($\mu\text{Sv/h}$)	0.23 $\mu\text{Sv/h}$	5回/週(法定1回/週)	測定時間	10時～12時						
			東	第1クール	0.090	0.090	0.072	0.082	0.074	0.070
				第2クール	0.070	0.074	0.076	0.068	0.070	0.066
			西	第1クール	0.064	0.056	0.052	0.060	0.050	0.048
				第2クール	0.056	0.056	0.056	0.046	0.050	0.052
			南	第1クール	0.068	0.064	0.054	0.078	0.058	0.052
				第2クール	0.056	0.060	0.062	0.048	0.058	0.054
			北	第1クール	0.088	0.082	0.070	0.060	0.070	0.058
				第2クール	0.072	0.070	0.070	0.070	0.066	0.066
			門扉前	第1クール	0.056	0.050	0.046	0.048	0.040	0.038
				第2クール	0.046	0.050	0.042	0.040	0.042	0.042

仙南最終処分場

	基準値	モニタリング回数	測定項目	第1クール採取日	平成30年3月22日
				第2クール採取日	平成30年4月26日
地下水測定	特措法に基づく基準値はなし	1回/月(法定)	地下水	第1クール	不検出
				第2クール	不検出

試験焼却モニタリング結果一覧②

黒川地域行政事務組合

クール数	搬入町村	搬入種類	搬入区分	測定項目	受入期間					
					混焼期間					
				第1クール	5月21日	5月22日	5月23日	5月24日	5月25日	5月26日
第2クール	6月18日	6月19日	6月20日	6月21日	6月22日	6月23日				
第1クール	大和町	牧草	400Bq/kg 以下	搬入量(kg)	890	990	930	980	900	
第2クール	大衡村	牧草	400Bq/kg ～1,000Bq /kg	搬入量(kg)	990	980	970	940	870	

※モニタリング結果についてはホームページより引用

	基準値	モニタリング回数	測定項目							
			測定日	第1クール	5月21日	5月22日	5月23日	5月24日	5月25日	5月26日
				第2クール	6月18日	6月19日	6月20日	6月21日	6月22日	6月23日
空間線量測定 ($\mu\text{Sv/h}$)	0.23 $\mu\text{Sv/h}$	5回/週 (法定1回/週)	搬入路 MP10:00	第1クール	0.042	0.042	0.054	0.048	0.048	0.048
				第2クール	0.054	0.042	0.060	0.036	0.042	0.044
			敷地境界地点	第1クール	0.040	0.046	0.041	0.043	0.041	0.042
				第2クール	0.038	0.041	0.040	0.041	0.040	0.038
			No.① (南)	第1クール	0.043	0.039	0.043	0.045	0.044	0.039
				第2クール	0.038	0.042	0.042	0.040	0.043	0.045
			No.② (西)	第1クール	0.041	0.039	0.042	0.036	0.035	0.039
				第2クール	0.037	0.037	0.038	0.036	0.037	0.035
			No.③ (北)	第1クール	0.047	0.045	0.050	0.045	0.046	0.041
				第2クール	0.046	0.045	0.051	0.042	0.048	0.042
			No.④ (東)	第1クール	0.040	0.043	0.039	0.039	0.039	0.041
				第2クール	0.038	0.038	0.040	0.040	0.040	0.041

	基準値	モニタリ ング回数	測定項目		← 受入期間 →					
					← 混焼期間 →					
			測定日	第 1 クール	5月21日	5月22日	5月23日	5月24日	5月25日	5月26日
			第 2 クール	6月18日	6月19日	6月20日	6月21日	6月22日	6月23日	
焼却灰等の測 定 (Bq/kg)	1,198Bq/kg	1 回/月 + 1 回/各 クール	採取時間				8:00～9:00（水～日、試料を毎日採取、5日分を混合し1検体として分析）			
			飛灰	第 1 クール	3 7 3 Bq/kg					
				第 2 クール	1 6 0 Bq/kg					
			主灰	第 1 クール	1 1 0 Bq/kg					
				第 2 クール	5 4 Bq/kg					
排ガス測定 (Bq/m³)	※ 1	1 回/月 + 1 回/各 クール	採取開始時間 (4時間吸引)	第 1 クール					4 時間吸引	
				第 2 クール	4 時間吸引				4 時間吸引	
			1 号炉						不検出	
					不検出				不検出	
			2 号炉						不検出	
					不検出				不検出	

※ 1 3か月の平均値が次式を満足すること（P22参照）

最終処分場

※モニタリング結果についてはホームページより引用

	基準値	モニタリング回数	測定項目		← 受入期間 →					
					← 混焼期間 →					
			測定日		5月21日	5月22日	5月23日	5月24日	5月25日	5月26日
				第1クール	5月21日	5月22日	5月23日	5月24日	5月25日	5月26日
				第2クール	6月18日	6月19日	6月20日	6月21日	6月22日	6月23日
空間線量測定 ($\mu\text{Sv/h}$)	0.23 $\mu\text{Sv/h}$	5回/週(法定1回/週)	搬入路 MP11:00	第1クール	0.054	0.048	0.042	0.054	0.036	0.060
				第2クール	0.030	0.042	0.048	0.054	0.048	0.046
			敷地境界地点	第1クール	0.032	0.034	0.033	0.034	0.038	0.038
				第2クール	0.034	0.036	0.038	0.042	0.037	0.034
			No.①(西)	第1クール	0.046	0.047	0.049	0.049	0.045	0.045
				第2クール	0.052	0.047	0.053	0.043	0.047	0.049
			No.②(北)	第1クール	0.040	0.042	0.040	0.047	0.045	0.044
				第2クール	0.043	0.046	0.045	0.042	0.048	0.046
			No.③(北)	第1クール	0.041	0.042	0.047	0.047	0.049	0.049
				第2クール	0.043	0.043	0.044	0.047	0.042	0.042
			No.④(南)	第1クール	0.047	0.047	0.049	0.050	0.049	0.046
				第2クール	0.049	0.046	0.051	0.047	0.052	0.043
			No.⑤(東)	第1クール	0.047	0.036	0.042	0.037	0.043	0.045
				第2クール	0.043	0.038	0.048	0.037	0.042	0.043

※空間線量測定機器：Csl(Tl)シンチレーション式Radi(ラディ)PA-1100

最終処分場

※モニタリング結果についてはホームページより引用

	基準値	モニタリング回数	測定項目	第1クール採取日	平成30年5月25日
				第2クール採取日	平成30年6月22日
放流水等 (Bq/L)	※1	月2回	地下水モニタリング井戸（上流）	第1クール	不検出
				第2クール	不検出
			地下水モニタリング井戸（下流）	第1クール	不検出
				第2クール	不検出
			処理水貯留槽	第1クール	0.7 Bq/L
				第2クール	不検出
			混合放流水	第1クール	不検出
				第2クール	不検出

※1 3か月の平均値が次式を満足すること（P23参照）