

由利本荘市における災害廃棄物の試験焼却処理結果 資料

1 試験焼却処理の概要

焼却施設	本荘清掃センター1号炉（処理能力：48.5トン／日） 2号炉（処理能力：48.5トン／日） （由利本荘市二十六木字下鎌田野39番地）
最終処分場	広域市町村圏組合理立最終処分場 （由利本荘市土谷字下岩瀬9の内） 矢島鳥海一般廃棄物最終処分場 （由利本荘市鳥海町下川内字上原13番地2）
災害廃棄物搬入日 及び搬入量	平成24年7月18日 5.98トン 7月19日 5.99トン 計 11.97トン
試験焼却処理期間	平成24年7月19日 8：00～24：00 7月20日 8：00～24：00 （計32時間）
試験焼却処理期間中の 全処理量	156.34トン、混焼率 約7.7%
処理生成物の量	主 灰： 15.07トン 飛灰固化物： 5.52トン 計 20.59トン
災害廃棄物の 事前確認調査 （6月29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 （岩手県野田村米田二次仮置場）
事前調査（7月6日）	[焼却施設] ・敷地境界の空間放射線量率 ・処理生成物（主灰、飛灰固化物）、施設周辺の土壌の放射性セシウム [最終処分場] ・敷地境界の空間放射線量率 ・敷地内の土壌、地下水の放射性セシウム ・放流水、放流先河川水の放射性セシウム
試験焼却処理中の調査 （7月18日～20日）	・運搬車両の空間放射線量率 ・焼却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、硫酸化物、窒素酸化物 ・処理生成物（主灰、飛灰固化物）の放射性セシウム ・飛灰固化物のダイオキシン類
事後調査（7月27日）	[焼却施設] ・敷地境界の空間放射線量率 ・施設周辺の土壌の放射性セシウム [最終処分場] ・敷地境界の空間放射線量率 ・敷地内の土壌、地下水の放射性セシウム ・放流水、放流先河川水の放射性セシウム

2 試験焼却処理に伴う調査結果

(1) 野田村米田二次仮置場における事前確認

① 破砕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	バックグラウンド	目安値
0.06	0.06	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)
0.032	0.031	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5参照)

※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 (2.9)	不検出 (2.7)	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・破砕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
0.11	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)
7月18日	0.037	0.037	0.000	0.01を超えないこと
7月19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	バックグラウンド
7月18日	右側面	0.06	0.05	0.05	0.06
	左側面	0.06	0.06	0.06	
7月19日	右側面	0.06	0.06	0.05	0.06
	左側面	0.06	0.06	0.06	

※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) 本荘清掃センター（焼却施設）

① 排ガスの放射性セシウム濃度

採取日：平成24年7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 (0.49)	不検出 (0.43)	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 (0.50)	不検出 (0.60)	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 (0.11)	不検出 (0.08)	不検出
	ドレン部	不検出 (0.38)	不検出 (0.35)	不検出
2号炉	ろ紙部	不検出 (0.13)	不検出 (0.12)	不検出
	ドレン部	不検出 (0.37)	不検出 (0.48)	不検出

※1 () 内は検出下限値

※2 排ガス採取方法の概略は、図6参照

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7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/Nm ³)	0.47	1.2	5	
塩化水素 (mg/Nm ³)	52	25	700	
ばいじん (g/Nm ³)	0.01未満	0.01未満	0.15	
硫黄酸化物 (Nm ³ /h)	0.34	0.33	44	45
窒素酸化物 (ppm)	130	130	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2～4トン/時）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2～4トン/時）に適用される基準値

③ 処理生成物（主灰、飛灰固化物）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
主灰	7月6日（事前調査）	不検出 (3.8)	不検出 (4.0)	不検出	8,000
	7月19日（試験焼却処理中）	不検出 (7.6)	不検出 (5.6)	不検出	
飛灰固化物	7月6日（事前調査）	不検出 (6.5)	15 (6.4)	15	
	7月19日（試験焼却処理中）	不検出 (7.8)	21 (9.8)	21	

※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 飛灰固化物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 固化物	7月19日	0.17	3	ダイオキシン類対策特別措置法による廃棄物焼却灰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 敷地境界の空間放射線量率

(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	
					地点1	地点2
7月6日(事前調査)	0.04	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04
7月19日(試験焼却処理中)	0.04	0.05	0.05	0.04	0.05	0.04
7月27日(事後調査)	0.04	0.05	0.05	0.04	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)

⑥ 周辺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	放射性セシウム濃度		
		セシウム134	セシウム137	合計
No.1	7/6(事前調査)	不検出(3.7)	不検出(2.8)	不検出
	7/27(事後調査)	不検出(6.2)	不検出(7.5)	不検出
No.2	7/6(事前調査)	不検出(3.2)	不検出(3.9)	不検出
	7/27(事後調査)	不検出(8.1)	不検出(7.0)	不検出
No.3	7/6(事前調査)	不検出(3.9)	5.7(4.7)	5.7
	7/27(事後調査)	不検出(9.6)	11(6.6)	11
No.4	7/6(事前調査)	不検出(4.1)	不検出(4.5)	不検出
	7/27(事後調査)	不検出(7.5)	不検出(8.5)	不検出
No.5	7/6(事前調査)	不検出(3.5)	不検出(4.8)	不検出
	7/27(事後調査)	不検出(7.7)	不検出(8.1)	不検出
No.6	7/6(事前調査)	不検出(4.4)	不検出(3.4)	不検出
	7/27(事後調査)	不検出(5.9)	不検出(7.8)	不検出

※1 秋田市の土壌(表層)の放射性セシウム濃度(H4~22:23~57ベクレル/kg)

※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/kg)

※3 ()内は検出下限値

(4) 広域市町村圏組合理立最終処分場

① 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
放流水	7月6日 (事前調査)	不検出 (0.30)	不検出 (0.35)	不検出	$\frac{\text{セシウム134濃度}}{60} +$
	7月27日 (事後調査)	不検出 (0.32)	不検出 (0.40)	不検出	$\frac{\text{セシウム137濃度}}{90} \leq 1$

※ ()内は検出下限値

② 敷地境界の空間放射線量率

(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	
					地点1	地点2
7月6日(事前調査)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03
7月27日(事後調査)	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03

※ 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)

③ 敷地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 敷地内	7月6日(事前調査)	不検出(4.5)	不検出(4.3)	不検出
	7月27日(事後調査)	不検出(6.7)	不検出(8.4)	不検出

※1 秋田市の土壌(表層)の放射性セシウム濃度(H4~22:23~57ベクレル/kg)

※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/kg)

※3 ()内は検出下限値

④ 周辺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
周辺 地下水	7月6日(事前調査)	不検出(0.49)	不検出(0.53)	不検出
	7月27日(事後調査)	不検出(0.43)	不検出(0.50)	不検出

※ ()内は検出下限値

⑤ 放流先河川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
長者川 上流	7月6日(事前調査)	不検出(0.33)	不検出(0.26)	不検出
	7月27日(事後調査)	不検出(0.27)	不検出(0.40)	不検出
長者川 下流	7月6日(事前調査)	不検出(0.31)	不検出(0.40)	不検出
	7月27日(事後調査)	不検出(0.52)	不検出(0.48)	不検出

※ ()内は検出下限値

(5) 矢島鳥海一般廃棄物最終処分場

① 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
放流水	7月6日 (事前調査)	不検出 (0.36)	不検出 (0.37)	不検出	$\frac{\text{セシウム134濃度}}{60} +$
	7月27日 (事後調査)	不検出 (0.52)	不検出 (0.53)	不検出	$\frac{\text{セシウム137濃度}}{90} \leq 1$

※ ()内は検出下限値

② 敷地境界の空間放射線量率

(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	
					地点1	地点2
7月6日(事前調査)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
7月27日(事後調査)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	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)

③ 敷地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 敷地内	7月6日(事前調査)	不検出(5.5)	不検出(4.5)	不検出
	7月27日(事後調査)	不検出(7.5)	不検出(7.6)	不検出

※1 秋田市の土壌(表層)の放射性セシウム濃度(H4~22:23~57ベクレル/kg)

※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/kg)

※3 ()内は検出下限値

④ 周辺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
周辺 地下水	7月6日(事前調査)	不検出(0.26)	不検出(0.39)	不検出
	7月27日(事後調査)	不検出(0.50)	不検出(0.40)	不検出

※ () 内は検出下限値

⑤ 放流先河川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
鶯川上流	7月6日(事前調査)	不検出(0.46)	不検出(0.45)	不検出
	7月27日(事後調査)	不検出(0.26)	不検出(0.35)	不検出
鶯川下流	7月6日(事前調査)	不検出(0.29)	不検出(0.38)	不検出
	7月27日(事後調査)	不検出(0.40)	不検出(0.48)	不検出

※ () 内は検出下限値

図1 事前確認調査地点図(野田村米田二次仮置場)

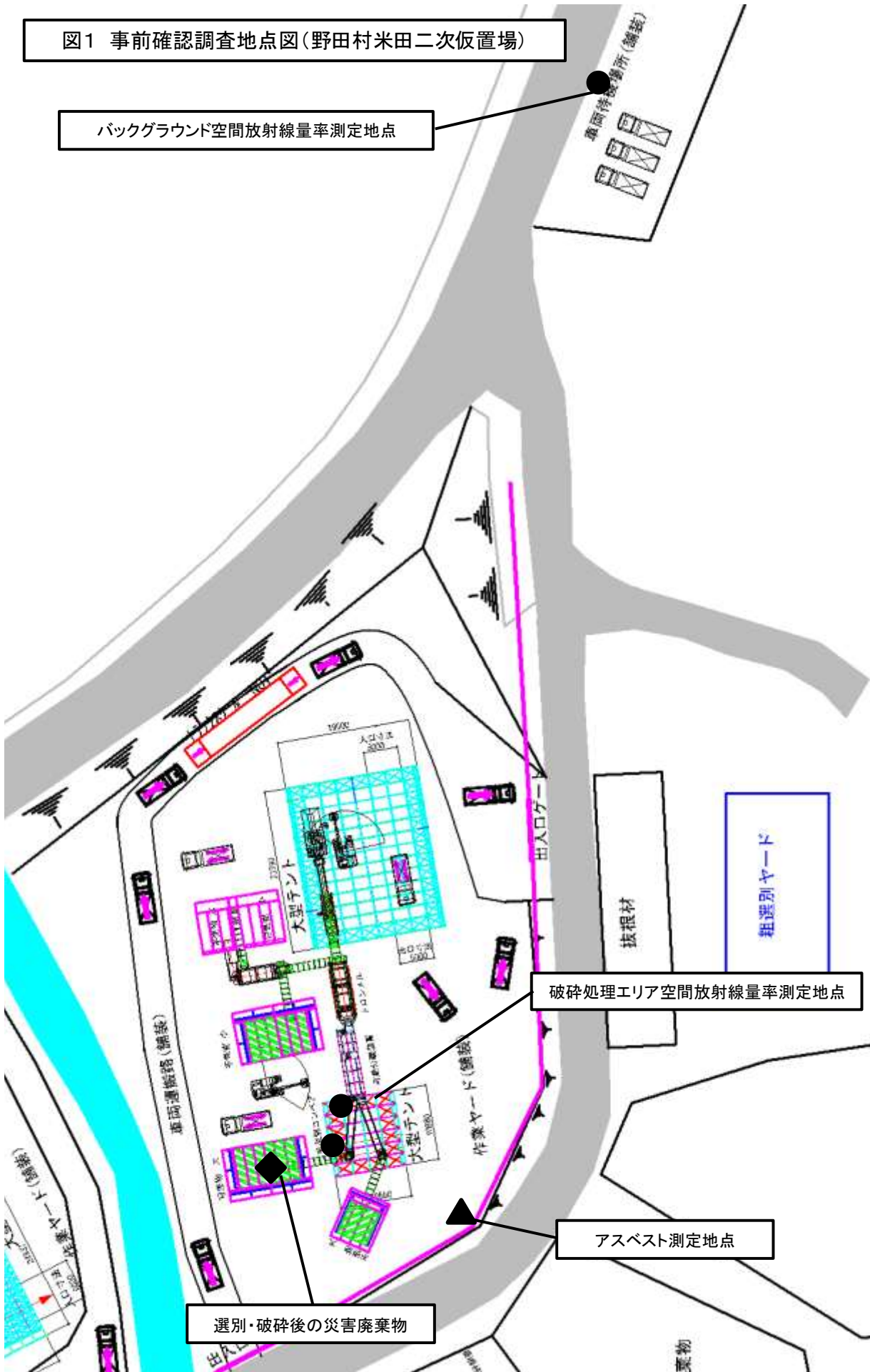


図2 本荘清掃センター調査地点図

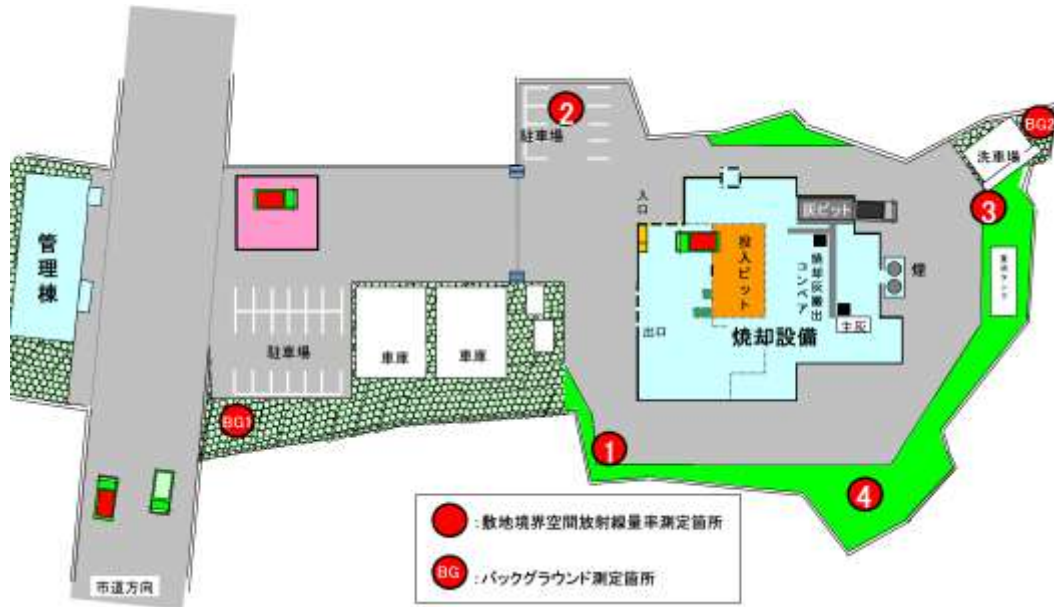


図3 広域市町村圏組合埋立最終処分場調査地点図

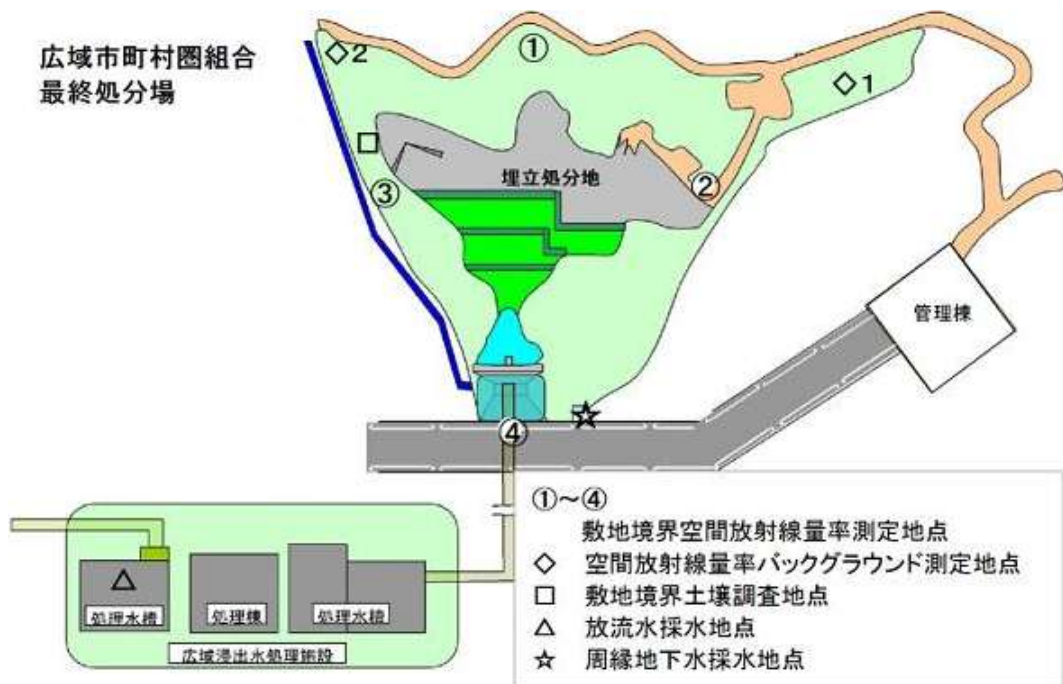


図4 矢島鳥海一般廃棄物最終処分場調査地点図

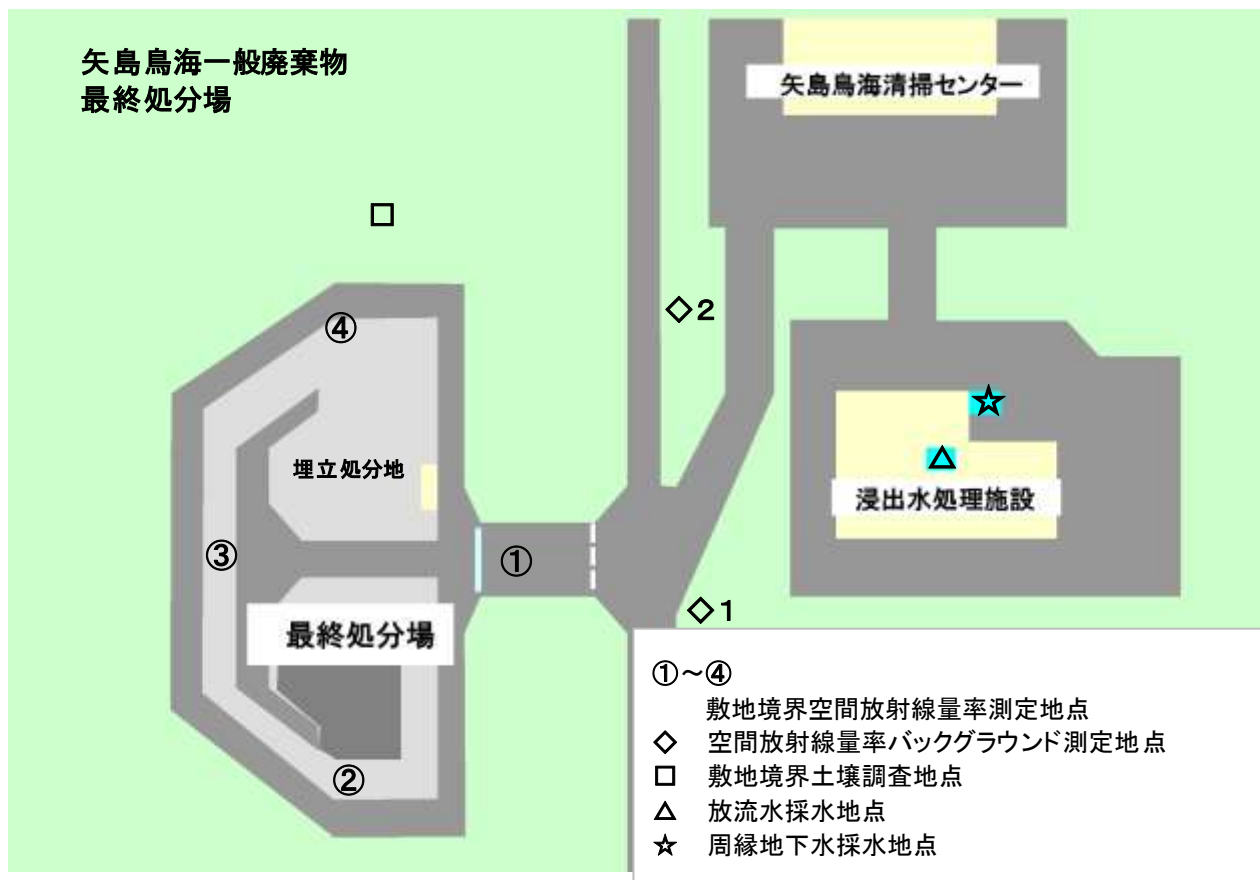


図5 遮蔽線量率の測定例



測定準備状況



測定状況

災害廃棄物放射能濃度測定調査業務報告書（平成24年1月 宮城県）より引用

図6 排ガス採取方法の概略

