

除去土壌からの放射性セシウムの溶出特性等について

これまでの除去土壌の溶出試験や実証事業、中間貯蔵施設の維持管理で得られているデータ、知見を整理する。(今後も適宜更新予定。)

(1) 2014年までのデータ…中間貯蔵施設の検討にあたり、農地土壌8サンプル、宅地土壌8サンプルの計16サンプルの溶出試験を実施。

土壌	採取時期	土壌分類(農地) 土質分類(宅地)	Cs-134 (Bq/kg乾土)	Cs-137 (Bq/kg乾土)	Cs合計 (Bq/kg乾土)	溶出試験(水)***	
						溶出液 Cs-134* (Bq/L)	溶出液 Cs-137* (Bq/L)
農地土壌-1	平成24年12月	褐色森林土(畑)	2,889	5,132	8,021	ND	ND
農地土壌-2	平成24年12月	黒ボク土(畑)	6,932	12,294	19,225	ND	ND
農地土壌-3	平成25年6月	灰色低地土(水田)	10,104	20,690	30,794	ND	ND
農地土壌-4	平成24年12月	多湿黒ボク土(水田)	19,235	33,834	53,069	ND	ND
農地土壌-5	平成25年6月	灰色低地土(水田)	22,666	46,601	69,267	ND	ND
農地土壌-6	平成24年12月	灰色低地土(水田)	50,166	87,949	138,115	ND	ND
農地土壌-7	平成24年12月	褐色森林土(樹園地)	59,525	104,762	164,287	ND	ND
農地土壌-8	平成25年5月	褐色低地土(水田)	177,848	361,227	539,076	ND	23(0.08%**)
宅地土壌-1	平成23年12月	砂質細粒土	683	1,311	1,994	ND	ND
宅地土壌-2	平成23年12月	砂質細粒土	1,348	2,416	3,764	ND	ND
宅地土壌-3	平成23年12月	砂質細粒土	2,592	4,615	7,207	ND	ND
宅地土壌-4	平成23年12月	砂質細粒土	3,365	6,134	9,500	ND	ND
宅地土壌-5	平成23年12月	砂質細粒土	4,028	7,359	11,387	ND	ND
宅地土壌-6	平成24年4月	砂質細粒土	4,018	7,596	11,614	ND	ND
宅地土壌-7	平成25年5月	礫まじり砂質細粒土	12,709	25,899	38,608	ND	ND
宅地土壌-8	平成25年5月	礫まじり砂質細粒土	103,731	209,803	313,534	ND	ND

：中間貯蔵施設の現地調査に伴い採取した試料

*:溶出液濃度の「ND」は、検出下限値(11.1~12.5Bq/L)未満であることを示す。

(測定条件:ゲルマニウム半導体検出器,測定時間2000秒)

** :溶出率

***:試験手法:環境省告示18号に準拠、溶出時間:6時間

(2) 中間貯蔵施設に搬入された除去土壌のデータ(分別後)…中間貯蔵施設に搬入され、受入・分別施設で処理された分別後土壌38試料について、溶出試験を実施。

中間貯蔵施設に搬入された除去土壌(分別後)の38試料(1,711~27,380Bq/kg)のうち、31試料(1,711~6,270Bq/kg)で検出下限値未満(検出下限値は0.7~1.0Bq/L^{*})。Cs-137が検出された7試料について、除去土壌の濃度と溶出量はグラフのとおり。

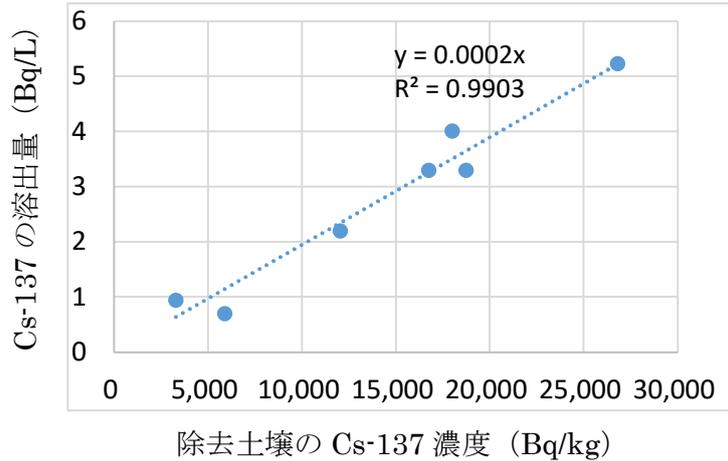


図. 除去土壌（分別後）の溶出試験結果について（検出されたもののみをプロット）

(3) 土壌貯蔵施設の浸出水原水のデータ

土壌貯蔵施設における浸出水原水の放射能濃度は、排水基準を大きく下回っている。

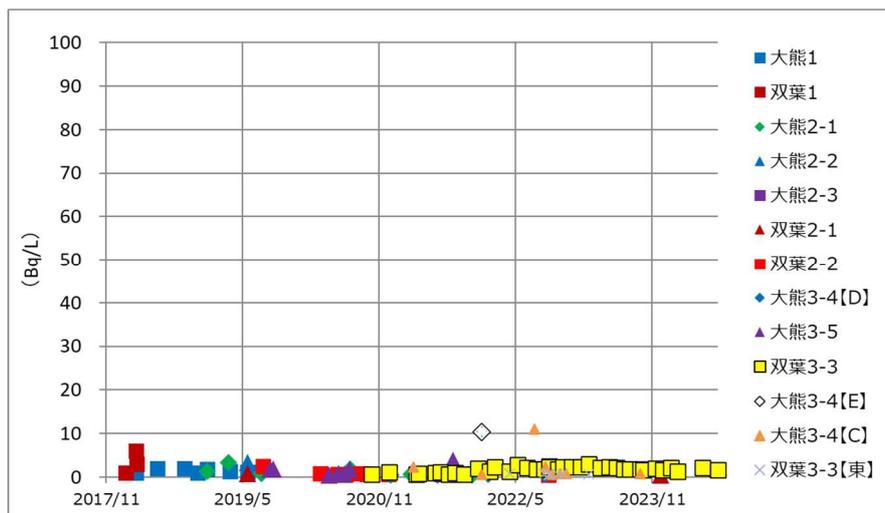


図. 土壌貯蔵施設ごとの浸出水原水の放射性セシウム（Cs-137）濃度（2017/11～2024/7）

※測定データの約 77%（424 のデータのうち、325 のデータ）は検出下限値未満（検出下限値：0.5～1.0Bq/L 程度）。検出されたデータ（99 のデータ）のみをプロット。

(4) 除去土壌の再生利用実証事業（南相馬市東部仮置場）での盛土浸透水のデータ

モニタリングの結果、放射性セシウム濃度については、排水基準を大きく下回っていた。

（以下の参照 1, 4）

(5) 除去土壌の再生利用実証事業（飯舘村長泥地区）での盛土浸透水、農地盛土等工事時における沈砂池、湧水処理集水柵等からの放流水のデータ

これまでのモニタリングの結果、放射性セシウム濃度については、排水基準を大きく下回っている。（以下の参照 1, 2, 3, 5）

【参照】

1. 環境省, 中間貯蔵施設における除去土壌等の再生利用方策検討ワーキンググループ (第 1 回), 資料 2 除去土壌の再生利用実証事業等の実施状況, http://josen.env.go.jp/chukanchozou/facility/effort/investigative_commission/wg_220803.html, (参照 2024 年 9 月)
2. 環境省, 中間貯蔵施設情報サイト, 中間貯蔵施設における除去土壌等の再生利用方策検討ワーキンググループ (第 3 回), 資料 1-3 飯館村長泥地区の環境再生事業の実施状況, http://josen.env.go.jp/chukanchozou/facility/effort/investigative_commission/wg_230905.html, (参照 2024 年 9 月)
3. 環境省, 中間貯蔵施設情報サイト, 中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用技術開発戦略検討会 (第 12 回), 資料 2-1 除去土壌の再生利用実証事業等について, http://josen.env.go.jp/chukanchozou/facility/effort/investigative_commission/proceedings_210326.html, (参照 2024 年 9 月)
4. 環境省, 中間貯蔵施設情報サイト, 南相馬市東部仮置場における再生利用実証事業, http://josen.env.go.jp/chukanchozou/facility/recycling/project_minamisoma/, (参照 2024 年 9 月)
5. 環境省, 中間貯蔵施設情報サイト, 飯館村長泥地区における再生利用実証事業, http://josen.env.go.jp/chukanchozou/facility/recycling/project_iitate/, (参照 2024 年 9 月)

(6) 除去土壌の再生利用実証事業 (飯館村長泥地区) における栽培実験データ

