



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	福島県の一般廃棄物焼却施設から発生した焼却残渣からの放射性Csの溶出特性
Alternative_Title	Elution characteristics of radioactive Cs from the incineration residue generated from domestic waste incineration ash in Fukushima Prefecture
Author(s)	国分 宏城(福島県環境創造センター), 吉田 博文(福島県環境創造センター), 村沢 直治(福島県環境創造センター), 山崎 眞一(福島県環境創造センター) Kokubu, H.(Fukushima Prefectural Center for Environmental Creation); Yoshida, H.(Fukushima Prefectural Center for Environmental Creation); Murasawa, N.(Fukushima Prefectural Center for Environmental Creation); Yamazaki, S.(Fukushima Prefectural Center for Environmental Creation)
Citation	第5回環境放射能除染研究発表会要旨集, p.80 5th Workshop of Remediation of Radioactive Contamination in Environment
Subject	ポスターセッション2: 保管貯蔵・廃棄物対策・減容技術
Text Version	Publisher
URL	http://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/109497
Right	© 2016 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第5回環境放射能除染研究発表会要旨集」のデータであり、発表内容に変更がある場合があります。 学会は発表の機会を提供しているもので、内容に含まれる技術や研究の成果について保証しているものではないことをお断りいたします。



福島県の一般廃棄物焼却施設から発生した焼却残渣からの放射性 Cs の溶出特性

○国分 宏城、吉田 博文、村沢 直治、山崎 眞一
福島県環境創造センター

1 はじめに

福島県内では、一般廃棄物焼却処理施設から発生する主灰や飛灰等の焼却残渣中にも放射性セシウム (Cs) が蓄積されている実態がある。焼却残渣の中でも特に飛灰中に濃縮・蓄積された放射性 Cs は、水と接触した際に溶出しやすい特性が示唆されており、再拡散を防止するためには溶出を防止するような適切な処理・処分を行っていかなければならない。

そこで、本研究では、放射性 Cs を含む焼却残渣の適正な処分方法を検討するため、焼却残渣からの放射性 Cs の溶出特性の調査を行い、焼却施設ごとの焼却残渣からの放射性 Cs 溶出率の違い、主灰並びに飛灰からの溶出特性及びキレート等処理による飛灰からの溶出率の変化を確認した。

2 試験条件

福島県内の一般廃棄物焼却施設 A～H において焼却残渣を採取し、Ge 半導体検出器を用いて放射性 Cs 濃度の測定を行った。さらに、放射性 Cs 濃度を測定した焼却残渣について「廃棄物関係ガイドライン」第 5 部放射能濃度等測定方法ガイドラインに従い溶出試験を行い、溶出液に含まれる放射性 Cs 濃度の測定を行った。

3 結果と考察

焼却残渣の放射性 Cs 濃度及び溶出試験の結果の一例を表 1 に示す。表中では加湿等の処理を行った主灰を「処理主灰」、キレート等処理を行う前の飛灰を「原飛灰」、キレート等処理を行った後の飛灰を「処理飛灰」と表記している。

表中の原飛灰の結果に着目すると、高い溶出率が確認されたが、90%程度から 60%程度と施設間でのばらつきが大きい。焼却灰の元素組成及び施設の運転状況などから溶出率の違いが生じていると考えられるため、より溶出率の低減を図るために溶出率のばらつきの原因を特定していく必要がある。

キレート処理前後の飛灰からの Cs 溶出率を比較すると、同程度か、処理後飛灰の溶出率の方が高い傾向がある。キレート等による処理は重金属元素の溶出を防ぐ目的で添加されているため、アルカリ金属である Cs に対する有効性はないと思われる。

表 1 焼却残渣溶出試験結果

施設	焼却残渣種別	放射性 Cs 濃度 [Bq/kg]			溶出率 [%]		
		134Cs	137Cs	合計	134Cs	137Cs	合計
施設 B	原飛灰	150.0	787.2	937.2	96.4	87.4	88.8
	処理飛灰	175.0	855.1	1030.0	80.7	82.9	82.5
施設 E	処主灰	9.8	30.8	40.6	0	0	0
	原飛灰	109.8	523.1	632.9	74.8	75.8	75.6
	処理飛灰	65.1	318.5	383.7	85.3	87.3	87.0
施設 F	原飛灰	2014.5	9740.3	11754.9	57.4	58.0	57.9
	処理飛灰	1005.7	4863.8	5869.5	66.7	67.0	66.9
施設 G	処理主灰	45.9	215.2	261.1	0.0	0.9	0.7
	原飛灰	342.5	1550.1	1892.6	59.9	64.5	63.7
	処理飛灰	284.9	1424.0	1709.0	83.6	81.6	82.0

以上から、放射性 Cs を含む焼却残渣をより安全に処理・処分するためには、溶出率を高めている要因の特定及び放射性 Cs を対象とした溶出防止処理を検討していく必要がある。