



## 福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	仮設焼却施設における耐火物への放射性 Cs 蓄積挙動
Alternative_Title	Radioactive Cs accumulation behavior to the refractory of temporary incineration facility
Author(s)	水原 詞治(龍谷大学), 前背戸 智晴(国立環境研究所), 野村 和孝(国立環境研究所), 竹内 幸生(国立環境研究所), 倉持 秀敏(国立環境研究所), 大迫 政浩(国立環境研究所) Mizuhara, S.(Ryukoku Univ.); Maeseto, T.(National Institute for Environmental Studies); Nomura, K.(National Institute for Environmental Studies); Takeuchi, Y.(National Institute for Environmental Studies); Kuramochi, H.(National Institute for Environmental Studies); Osako, M.(National Institute for Environmental Studies)
Citation	第 5 回環境放射能除染研究発表会要旨集, p.30 5th Workshop of Remediation of Radioactive Contamination in Environment
Subject	セッション 7 : 効果や影響の評価
Text Version	Publisher
URL	<a href="http://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/109447">http://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/109447</a>
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。



## 仮設焼却施設における耐火物への放射性 Cs 蓄積挙動

○水原詞治<sup>1)</sup>、前背戸智晴<sup>2)</sup>、野村和孝<sup>2)</sup>、竹内幸生<sup>2)</sup>、倉持秀敏<sup>2)</sup>、大迫政浩<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>龍谷大学 理工学部、<sup>2)</sup>(国研)国立環境研究所 資源循環・廃棄物研究センター

### 1. はじめに

放射性物質に汚染された廃棄物を焼却処理することにより、炉内耐火物への放射性セシウムの蓄積が確認されている。現在、除染に伴って発生した除染廃棄物についても仮設焼却施設での処理が進んでおり、施設のメンテナンスや解体時の作業従事者の被ばく管理等の観点から焼却対象物による耐火物への放射性セシウムの蓄積挙動を把握することが重要である。本研究では、焼却対象物の異なる仮設焼却施設において耐火物への放射性セシウムの蓄積傾向を調査し、処理対象物の違いによる蓄積挙動への影響を評価した。

### 2. 調査方法

除染廃棄物以外を主たる処理対象とした仮設焼却施設 A、除染系廃棄物を主たる処理対象とした仮設焼却施設 B の 2 施設において、メンテナンス時等に耐火物を採取し、層毎(原則 2cm)に切断を行い、各層についてゲルマニウム半導体検出器を用いて放射性セシウム濃度を測定した。

### 3. 結果

図 1 に施設 A における耐火物への放射性 Cs 浸透状況、図 2 に施設 B における耐火物への放射性 Cs の浸透状況を示す。

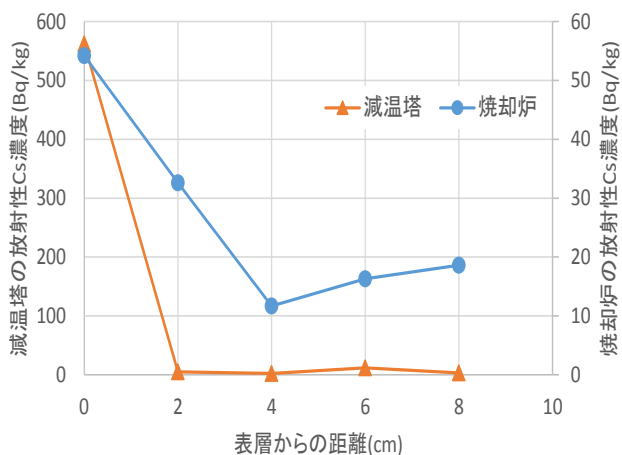


図 1 施設 A の耐火物への放射性 Cs 浸透状況

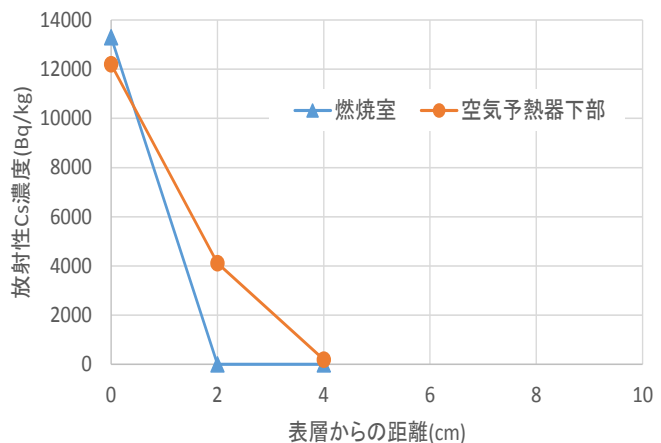


図 2 施設 B の耐火物への放射性 Cs の浸透状況

施設 A は除染廃棄物以外を主たる処理対象としているため被焼却物の放射性 Cs 濃度が低く、その結果、耐火物への蓄積濃度は低くなったと考えられる。施設 B は除染系廃棄物を主たる処理対象としているため被焼却物の放射性 Cs 濃度が高く、耐火物への蓄積濃度も高くなったと考えられる。しかし、施設 A と B では耐火物内部への浸透性に差が出ており、施設 B ではいずれの箇所も表層から 4cm のところまでの浸透であるが、施設 A の耐火物は低濃度ながら内部まで浸透している傾向が確認された。施設 A と B の焼却飛灰の性状を比較すると、施設 A では Cl 濃度が約 12%、放射性 Cs 溶出率が約 55%であり、一般廃棄物の焼却飛灰と同等の性状を示した。一方、施設 B では、Cl 濃度が 1~5%程度、放射性 Cs 溶出率が 5%以下であった。

以上のことから、施設 A では一般廃棄物焼却飛灰と同様に CsCl ガスが多く存在し、耐火物内部への放射性 Cs の浸透性が高いと考えられる。一方、施設 B では CsCl ガスが余り存在せず、耐火物内部へ放射性 Cs が浸透しにくかったと考えられる。施設 B では、今後の処理対象物の変化により焼却飛灰中の Cl 濃度、放射性 Cs 溶出性が変化する可能性があるため、それに伴う耐火物への蓄積挙動の評価を行い、Cl の存在量、Cs の化合物形態による耐火物の蓄積挙動への影響を考察することが重要と考えられる。

### 謝辞

本調査にご協力頂きました各施設の関係者の皆様に、ここに記して感謝申し上げます。