

# 廃棄物焼却炉内における放射性セシウムの蓄積挙動

水原 詞治<sup>1\*</sup>、川本 克也<sup>2</sup>、前背戸 智晴<sup>3</sup>、倉持 秀敏<sup>3</sup>、大迫 政浩<sup>3</sup>

<sup>1</sup>龍谷大学理工学部 環境ソリューション工学科 (〒520-2194 滋賀県大津市瀬田大江町横谷 1-5)

<sup>2</sup>岡山大学大学院 環境生命科学研究科 (〒700-8530 岡山県岡山市北区津島中 3-1-1)

<sup>3</sup>国立研究開発法人 国立環境研究所 資源循環・廃棄物研究センター (〒305-8506 茨城県つくば市小野川 16-2)

## Accumulative Behavior of Radioactive Cesium during the Incineration of Municipal Solid Waste

Shinji MIZUHARA<sup>1\*</sup>, Katsuya KAWAMOTO<sup>2</sup>, Tomoharu MAESETO<sup>3</sup>,  
Hidetoshi KURAMOCHI<sup>3</sup>, and Masahiro OSAKO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ryukoku University (1-5 Yokotani, Seta Oe-Cho, Otsu, Shiga 520-2194, Japan)

<sup>2</sup>Okayama University (3-1-1 Tsushimanaka, Kita-ku, Okayama, Okayama 700-8530, Japan)

<sup>3</sup>National Institute for Environmental Studies (16-2 Onogawa, Tsukuba, Ibaraki 305-8506, Japan)

### Summary

Understanding the long-term accumulation behavior of radioactive cesium (r-Cs) in municipal solid waste (MSW) incineration plants is important for safety management of them. In this study, first, not only air dose rate but also r-Cs activity in wall adhesion dust at different point in the inside of a MSW incineration plant were measured. The results showed that higher amounts of the Cs were observed in the surface layer of refractory and that higher air dose ratios were obtained in the upstream region in incineration process. However, the Cs content of adhered dust onto the surface material of incineration equipment was higher in downstream than upstream because of the decrease of flue gas temperature.

**Key Words:** Municipal solid waste incineration, Radioactive cesium,  
Accumulation behavior, Refractory, Air dose rate

---

### 和 文 要 約

事故由来放射性物質に汚染された廃棄物の焼却処理において、炉内における放射性 Cs の長期的な挙動を把握することが適正な施設の維持管理を行う上で重要である。本研究では、一般廃棄物焼却施設（熔融施設含む）における耐火物への放射性物質等の蓄積実態および炉内空間線量率の測定等による炉内への放射性物質の蓄積挙動の把握を行った。その結果、耐火物に放射性 Cs が浸透、蓄積していることが実際に確認され、燃焼室から排ガス処理までの流れにおいて耐火物が存在する上流側で空間線量率が高くなる現象が認められた。一方、炉内の付着ダスト中の放射性 Cs 濃度は下流側で高くなった。

---