



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	焼却対象物の異なる廃棄物焼却施設における空間線量率調査報告
Alternative_Title	Survey report on air dose rate at waste incineration facilities with different incineration objects
Author(s)	前背戸 智晴(国立環境研究所), 水原 詞治(龍谷大学), 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) Maeseto, T.(National Institute for Environmental Studies); Mizuhara, S.(Ryukoku Univ.); 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.84 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/109501
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。



焼却対象物の異なる廃棄物焼却施設における空間線量率調査報告

○前背戸智晴¹⁾、水原詞治²⁾、野村和孝¹⁾、竹内幸生¹⁾、倉持秀敏¹⁾、大迫政浩¹⁾
¹⁾(国研)国立環境研究所 資源循環・廃棄物研究センター、²⁾龍谷大学 理工学部

1. はじめに

東京電力福島第一原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境汚染を回復するための除染が現在も進められ、除染により発生した可燃性の廃棄物について、仮設焼却施設での減容化処理が進んでいる。放射性セシウムを含む廃棄物の焼却処理による炉内耐火物への放射性セシウムの蓄積が報告されている。耐火物のメンテナンスや解体作業時における作業者の被ばく量の推定、管理の観点から焼却炉内耐火物の放射性セシウム蓄積への焼却対象物の影響を把握することは重要であることから、一般ごみ、草木類系を中心とした除染系廃棄物など焼却対象物の異なる焼却施設において測定した焼却炉内外の空間線量率測定結果について報告する。

2. 調査方法

一般廃棄物焼却施設 A、仮設焼却施設 B、仮設焼却施設 C の 3 施設において、焼却炉内外の空間線量率を日立アロカ社製 TCS-172B とプローブ用遮蔽体(TH-J2505)を使用して測定した。施設 C の減温塔内部の垂直方向、水平方向における空間線量率測定には日立アロカ社製 PRD-303 を使用した。

3. 結果

施設 A で 2014 年 1~2 月の耐火物補修作業前後においてボイラー設備の外部設備壁面直近と内部耐火物表面直近で遮蔽体を用いずに空間線量率を測定した結果を図 1 に、両者の相関性を図 2 に示す。

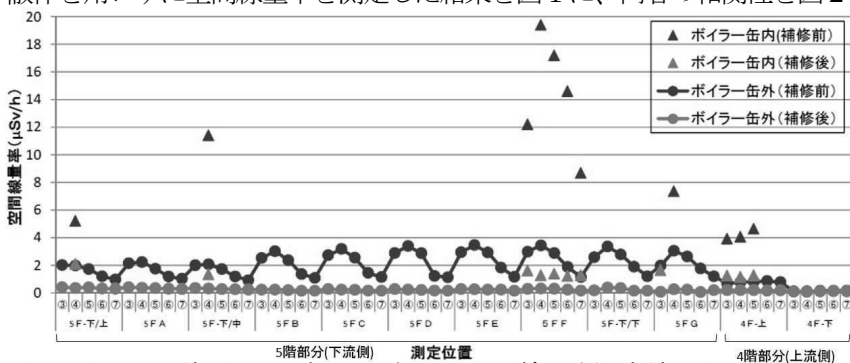


図 1 施設 A のボイラー部での空間線量率測定結果

図 1 より耐火物が補修され新しくなることで、補修後にボイラー設備内外空間線量率測定値が大きく低下していることがわかった。図 2 の両者の相関関係において補修前の相関係数が 0.87、補修後が 0.68 で P 値は十分小さく有意な相関性が認められた。施設 A では補修後の設備内部の空間線量率について大きな増加は認められず、逆に補修されなかった耐火物では自然減衰を下回る空間線量率の低下が認められたことから、被焼却物の放射性物質濃度低下によるクリーニング効果が起こっていると考えられる。内外での空間線量率に相関性が認められたことから、仮設焼却施設においても焼却炉内部と外部において測定を実施した。

施設 B については被焼却物の放射性物質濃度が低いことから焼却炉内部においても顕著な空間線量率の増加は認められなかった。施設 C について焼却炉内部の測定結果を図 3 に示す。被焼却物は草木類を中心とした除染系廃棄物で飛灰、主灰濃度も施設 A の震災直後より高いが、内部の空間線量率は施設 A の補修前の値に比べ低い。これは焼却対象物中の塩素濃度が低く CsCl 生成量が少ないため、耐火物への Cs 蓄積量が少なくなっているためと考えられる。耐火物が存在する最終箇所である減温塔の空間線量率が一番高いことから、内部の垂直方向と水平方向の空間線量率分布を測定すると共に付着物を採取し考察を行った結果については当日報告する。

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。

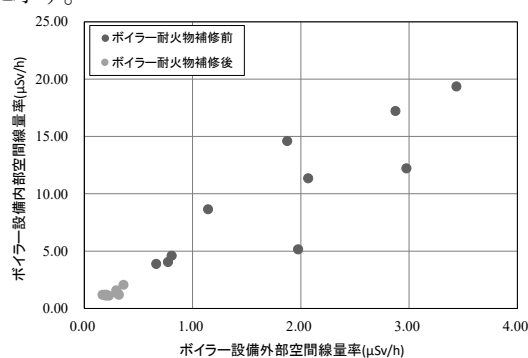


図 2 内外で測定した空間線量率の相関性

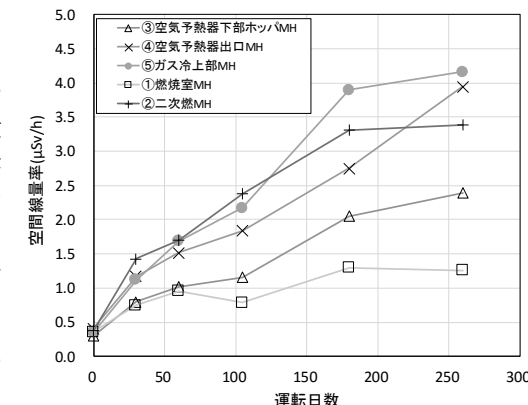


図 3 施設 C 焼却炉内部の空間線量率測定結果