

● 建築

● 土木

● IT

● 環境

焼却飛灰中放射性セシウムの 高効率洗浄技術の開発

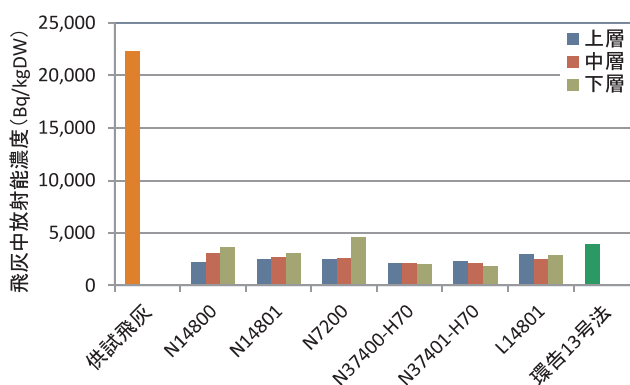
Development of high-efficiency washing technology to remove radioactive cesium from fly ash by sprinkling water and aeration

久保田 洋 山田 裕己 野口 俊太郎

Hiroshi KUBOTA, Hiromi YAMADA, Shuntaro NOGUCHI



焼却飛灰を充填したカラムによる洗浄試験



焼却飛灰の各層別放射能濃度

概要

福島県などの焼却施設において、放射性セシウムに汚染された8,000Bq/kgを超過する焼却飛灰は指定廃棄物に指定され、その処分が課題となっている。焼却飛灰における放射性セシウムの負荷を減じる手法として、飛灰洗浄技術が提案されているが、洗浄廃水の処理が大きな課題である。筆者らは既往の技術を参考として、廃水量を極力抑えた焼却飛灰における放射性セシウムの洗い出しの検討を行った。

試験は円筒型カラム(φ104×400,800mmH)を用い、上部から給水、下部から通気を行う方法で実施した。処理区は散水強度、通気有無、充填高さ、粒径による放射性セシウムの洗浄効率の相違を評価した。試験の結果、散水・通気法により廃水量を抑えながら(液固比約0.5)飛灰中の放射性セシウムを洗い出すことは十分可能であることが確認された。

Waste incineration facilities in Fukushima and other areas have problems with disposal of fly ash. Though ash washing technologies are recommended for reducing levels of radioactive cesium, they produce significant amounts of wastewater that require further treatment. This work looks at a washing technology that drastically reduces the production of wastewater.

Experiments with sprinkling water from above and aeration from beneath were carried out in cylindrical columns(φ104×400,800mmH) filled with fly ash. The effectiveness of sprinkling intensity, aeration levels, filling height(300mm,700mm) and grain size(≤9mm,>9mm) of fly ash were examined. The results obtained confirmed that combining the sprinkling of water and aeration achieved sufficient reduction of radioactive cesium whilst producing very little wastewater (L/S=about 0.5).