



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	油水分離槽内に滞留残置ないし汲上保管された事故由来放射性物質に汚染された汚泥(放射性汚泥)処理問題への取組み (その2) - 放射能濃度測定
Alternative_Title	Efforts to treat accident derived radioactive residue in water-oil separation tanks (Part 2) - Radioactivity concentration measurement
Author(s)	宮武 裕和(三菱総合研究所), 近藤 哲(福島環境整備機構), 高木俊治(三菱総合研究所), 鬼頭 孝通(三菱総合研究所), 島 悠貴(三菱総合研究所), 鈴木 浩(三菱総合研究所) Miyatake, Hirokazu(Mitsubishi Research Inst., Inc.); Kondo, Satoshi(Fukushima Environmental Improvement Organization); Takagi, Shunji(Mitsubishi Research Inst., Inc.); Kito, Takamichi(Mitsubishi Research Inst., Inc.); Shima, Yuki(Mitsubishi Research Inst., Inc.); Suzuki, Hiroshi(Mitsubishi Research Inst., Inc.)
Citation	第7回環境放射能除染研究発表会要旨集, p.43 The 7th Workshop of Remediation of Radioactive Contamination in Environment
Subject	セッション：放射性物質汚染汚泥の処理
Text Version	Publisher
URL	https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/157478
Right	© 2018 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第7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。



油水分離槽内に滞留残置ないし汲上保管された事故由来放射性物質に汚染された汚泥(放射性汚泥) 処理問題への取組み(その2:放射能濃度測定)

○宮武裕和¹⁾、近藤哲²⁾、高木俊治¹⁾、鬼頭孝通¹⁾、島悠貴¹⁾、鈴木浩¹⁾
 1)株式会社三菱総合研究所、2)福島環境整備機構

1. 緒言

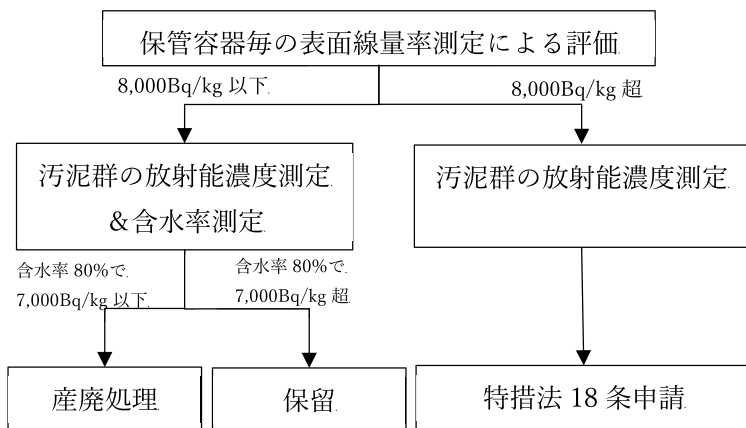
事故由来放射性物質に汚染された汚泥は、放射性物質汚染対処特措法により、その放射能濃度が 8,000Bq/kg を超える場合は、指定廃棄物として国により処理される。一方、含水率 85%の状態 で 7,000Bq/kg 以下でなければ、産業廃棄物としての処分が困難である。そこで、保管現場における簡易な測定で分別した上、分別後の汚泥の放射能濃度を測定する方法を提案する。

2. 汲上保管された放射性汚泥の測定方法

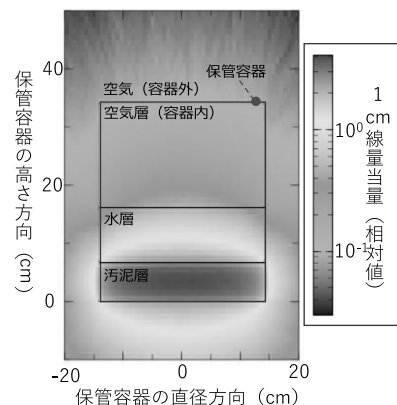
汲上保管された放射性汚泥について、保管容器の表面線量率から放射能濃度を評価し、指定廃棄物相当と産業廃棄物相当に分別する。分別後、指定廃棄物相当の汚泥群については、環境省・廃棄物関係ガイドラインに基づく測定を実施する。一方、産業廃棄物相当の汚泥群については、サンプリング汚泥の含水率及び放射能濃度を測定し、最終処分場での処分の段階で 8,000Bq/kg を超えないことを確認した上、産廃業者に引き渡す(左下図)。

3. 保管容器の表面線量率から汚泥の放射能濃度を推定するための換算係数の計算

物質中での様々な放射線挙動を核反応モデルや核データなどを用いて模擬するモンテカルロ計算コードの PHITS を用いて、保管容器の表面線量率から汚泥の放射能濃度を評価するための計算を行った。また、PHITS による計算を実施するために、保管容器の素材及び幾何学的形状、汚泥の元素組成及び幾何学的形状、線源である放射性セシウム の存在比等を再現した計算モデルを構築した。ある放射能濃度(Bq/kg)の放射性セシウムが汚泥中に一様分布しているという仮定のもと、1cm 線量当量(μ Sv/h)を計算した。なお、計算結果は、相対値としてコンター図を描画した(右下図)。このようにして計算される保管容器表面の1cm 線量当量から、保管容器内の汚泥の放射能濃度を推定するための換算係数を導出した。



(図 汲上保管された放射性汚泥の測定フロー)



(図 計算結果(例))