



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	高圧フィルタープレス機を用いた除去土壌等の減容化（その3） - 放射性物質対応の検討
Alternative_Title	Volume reduction of removed soil using a high-pressure filter press (3) - Examination of measures for radioactive substances
Author(s)	宮武 裕和(三菱総合研究所), 鈴木 浩(三菱総合研究所), 長野 敏之(りんかい日産建設), 山田 浩司(りんかい日産建設) Miyatake, Hirokazu(Mitsubishi Research Inst., Inc.); Suzuki, Hiroshi(Mitsubishi Research Inst., Inc.); Nagano, Toshiyuki(Rinkai Nissan Construction Co., Ltd.); Yamada, Koji(Rinkai Nissan Construction Co., Ltd.)
Citation	第8回環境放射能除染研究発表会要旨集, p.38 The 8th Workshop of Remediation of Radioactive Contamination in Environment
Subject	セッション：減容化
Text Version	Publisher
URL	https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/182123
Right	© 2019 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第8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。



高圧フィルタープレス機を用いた除去土壌等の減容化

(その3:放射性物質対応の検討)

○宮武裕和¹⁾、鈴木浩¹⁾、長野敏之²⁾、山田浩司²⁾

1)株式会社三菱総合研究所、2)りんかい日産建設株式会社

1. 緒言

高圧フィルタープレス機を用いた除去土壌等の減容化にあたっては、取扱う土壌中の放射性セシウムの濃度に応じた、適切な放射性物質対応が必要である。本実証では、個人線量および空間線量率の測定などを実施することで、作業員および周辺環境の安全を担保した。また、今後の実機適用に向け、噴出試験も併用して簡易的な安全評価を実施した。

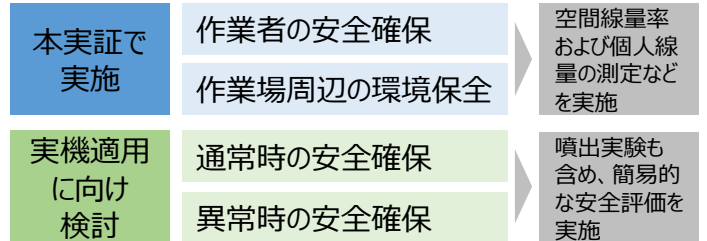


図 本実証における放射性物質対応の概要

2. 本実証で実施した放射線管理

本実証では、除染電離則を準用した放射線管理規定を定めるとともに、作業員および周辺環境の安全を担保するために日々の個人線量および空間線量率の測定を実施した。代表者の個人線量の測定結果は、約 $1.9 \mu\text{Sv/h}$ であった。試験場内の代表的な箇所でも空間線量率を測定したところ、平均的に $0.2 \mu\text{Sv/h}$ 程度であった。ただし、測定箇所の周辺に鉄板が敷かれているかどうか、測定箇所が室内であるかどうか、測定箇所が敷地境界で周囲の影響を受けやすいかどうかなどの理由により $0.1 \mu\text{Sv/h}$ 前後のばらつきは見られた。しかしながら、1日の作業時間を9時間程度と仮定すると、先述の個人線量と矛盾しない結果となった。

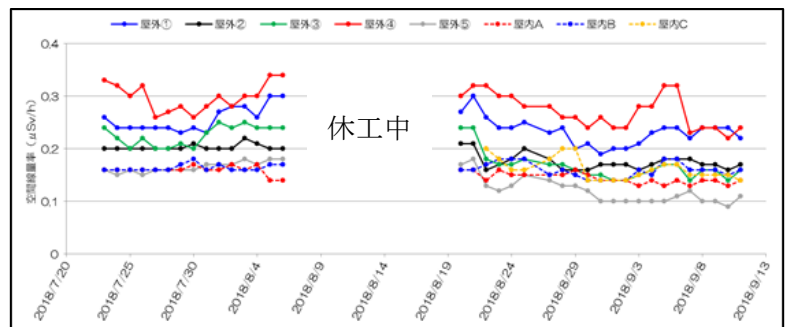


図 空間線量率の測定結果

3. 実機適用に向けた検討

高圧フィルタープレス機を用いた除去土壌等の減容化技術の実機適用を検討するために、線源や幾何学的条件を簡易化し安全評価を実施した。通常作業時の被ばく線量の評価にあたっては、年間200日の従事日数を仮定した。異常時の被ばく線量の評価にあたっては、別途実施した噴出試験の結果に基づき線源の拡散範囲と、復旧に要する時間を10時間と仮定した。複数の放射能濃度を仮定した場合も、電離則等が定める基準値を下回るもの結果となった。

表 実機適用を想定した安全評価の結果

放射能濃度	通常時の年間被ばく線量	異常時の復旧作業における被ばく線量
30,000 Bq/kg	0.98 mSv	$3.3 \mu\text{Sv}$
62,000 Bq/kg	2.0 mSv	$6.8 \mu\text{Sv}$
124,000 Bq/kg	4.1 mSv	$14 \mu\text{Sv}$

本報告は、平成30年度除去土壌等の減容等技術実証事業(その2)の成果の一部である。