



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	仮置場資材の強度・耐久性に関する調査研究
Alternative_Title	Study on the strength and durability of temporary depot materials
Author(s)	高橋 勇介(福島県環境創造センター), 伊藤 哲司(福島県ハイテクプラザ), 長澤 浩(福島県ハイテクプラザ) Takahashi, Y.(Fukushima Prefectural Center for Environmental Creation); Ito, T.(Fukushima Technology Centre); Nagasawa, H.(Fukushima Technology Centre)
Citation	第 5 回環境放射能除染研究発表会要旨集, p.76 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/109493
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。



仮置場資材の強度・耐久性に関する調査研究

高橋勇介（福島県環境創造センター）

伊藤哲司、長澤浩（福島県ハイテクプラザ福島技術支援センター）

【研究背景と目的】

福島県内の除染活動で発生した除去土壌等は、仮置場や現場保管場所（仮置場等）で保管されている。現在、仮置場等から除去土壌等の搬出が開始しているものの、仮置場等での保管期間が当初想定の3年を超えている場所が増えており、保管容器等の経年変化がないか懸念されている。そこで本研究では、保管容器・遮水シート等といった仮置場で使われる資材の長期耐久性を調査した。

【実験方法】

(1)部材試験 県内の仮置場で使用されている除去土壌等保管容器（耐候性大型土のう、フレキシブルコンテナJ形1種および2種）と上部シート（遮水シート、通気性防水シート）の同規格の未使用品から試験片を切り出し、耐候性試験機¹⁾を使った紫外線による促進曝露を行った上で精密万能試験機（島津、AGS-10kNG）による引張強度を測定し²⁾、試験片の状態を評価した（Fig.1）。ここで一般的に促進曝露300時間は屋外使用一年間に相当するとされる³⁾が、本研究では3年相当、5年相当の促進曝露について調査した。

(2)袋体試験 仮置場現地で保管された除去土壌等保管容器および遮蔽用土のうの袋体を回収し、耐候性大型土のうに要求される袋体性能項目³⁾のうち二つについて調べた。まず10~20kNの錘を載せた状態で容器の吊上げ・吊下ろしを繰り返して、その後は高さ80cmから落下させることを繰り返して落下衝撃性能を調べた（Fig.2）。未使用品の耐候性大型土のうの要求性能に到達した容器については、落下高さと同数を増やして落下衝撃試験を実施し、未使用の保管容器と仮置場の実使用容器の耐久性を比較した。

【結果】

部材試験の結果、3年相当・5年相当の促進曝露を行った保管容器生地は未使用品の80%以上の強度を保持している一方で、一部の通気性防水シートには未使用品の強度の50%程度に低下したものがあつた。今後、これらの強度低下により予想される仮置場保管における課題の有無とその対策について調査する予定である。

また、仮置場で2.2~3.3年保管された除去土壌保管容器に袋体試験を実施したところ、ほぼ全ての容器が未使用品の耐候性大型土のうの要求性能³⁾を満たしており、実用に支障ない水準で強度が保たれていることが確認された。部材試験の結果も、この袋体試験の結果を裏付けている。

【参考文献】

- 1) JIS B 7753:2007「サンシャインカーボンアーク灯式の耐光性試験機及び耐候性試験機」
- 2) JIS Z 1651:2008「非危険物用フレキシブルコンテナ」ほか
- 3) 財団法人土木研究センター「耐候性大型土のう積層工法」設計・施工マニュアル

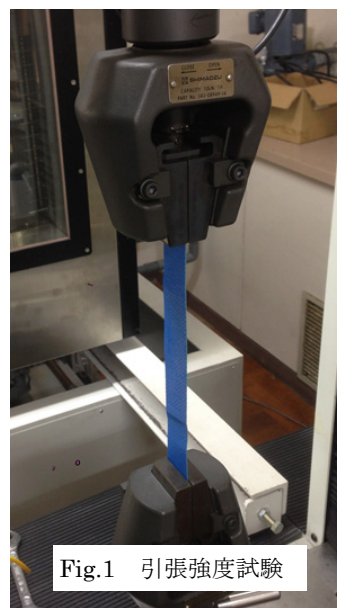


Fig.1 引張強度試験



Fig.2 除去土壌等保管容器の吊上げ・吊下ろし試験及び落下衝撃試験