

福島県内仮置場における除去土壌保管容器等の経年変化に関する調査研究

Research about aging degradation of containers and other materials for storage of removed soil at temporary storage site in Fukushima Prefecture A Template for MS-Word Users

*高橋勇介¹, 伊藤哲司², 長澤浩²

1.福島県環境創造センター、2.福島県ハイテクプラザ福島技術支援センター

The soil, which is removed during operations to decontaminate radioactive materials discharged in association with the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident, has increasing concern about risk for damage of the containers for storage of the removed soil because storage period in many temporary storage sites exceeds an initially assumed period, 3 years. Therefore, this study focused on long-term durability of the materials used in temporary storage sites such as flexible containers.

Keywords: Temporary storage site, Flexible container, Long-term durability

1. 緒言

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。

2. 試験条件

2-1. 部材試験 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）による引張強度等を測定した。

2-2. 袋体試験 仮置場現地で保管された除去土壌等保管容器及び遮蔽用土のうの袋を回収し、フレキシブルコンテナ規格^[2]における2種類の性能試験（繰返し頂部つり上げ試験及び圧縮・積み重ね試験）を実施した（Fig.1）また、耐候性大型土のうに要求される袋体性能項目^[3]のうち2種類（吊上げ/下ろし試験及び衝撃落下試験）について調査し、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。

3. 結果と考察

部材試験の結果、屋外使用10年相当の紫外線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、一部のシート資材には未使用品の強度の50%以下まで低下したものがあつた。

また、仮置場で保管されていた除去土壌等保管容器に袋体試験を実施した所、フレキシブルコンテナ規格の試験項目に関しては、容器の種類や保管状況（遮光保管されていたか、等）によって耐久性に変化が見受けられた。

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」他、[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

*Yusuke Takahashi¹, Tetsuji Ito² and Hiroshi Nagasawa²

¹Fukushima Prefecture Centre for Environmental Creation, ²Fukushima Technology Centre Fukushima Technical Support Centre

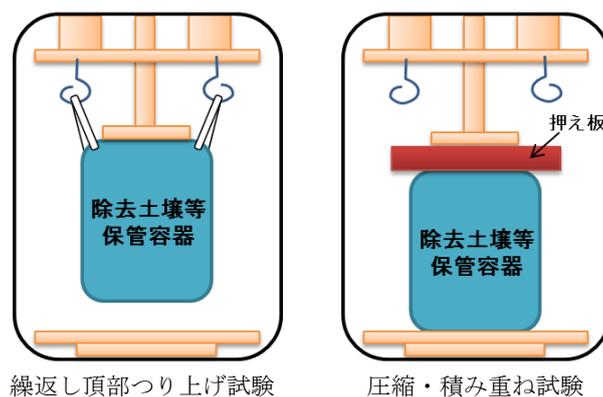


Fig.1 フレキシブルコンテナ規格（JIS Z 1651）の袋体性能試験のイメージ図