

福島県が実施する除去土壌等仮置場に関する研究

福島県環境創造センター 山崎琢平、小磯将広、日下部一晃

福島県では、除去土壌等仮置場の維持管理や原状回復に関する技術的課題への対応を検討するための研究を行っている。維持管理に関する課題として、保管の長期化による保管容器等の資材強度の劣化が挙げられていることから、耐久性評価に係る試験を実施した。その結果、最大6年程度経過した、遮光保管された保管容器は実用に十分な強度を保持していることが確認された。原状回復に関する課題として除去土壌等の保管や重機走行による土壌圧縮の可能性が挙げられていることから、実際の現地において土壌硬度調査を実施した。その結果、保管場所や重機走行場所において土壌圧縮が確認され、一部では農地への原状回復に際して土壌改良が必要となるレベルであった。

維持管理に関する課題



除去土壌等の
保管長期化
←
保管容器等の
耐久性低下の懸念



除去土壌等仮置場保管の例

中間貯蔵施設への
除去土壌等の輸送量増加
→
増加する原状回復作業の
課題（土壌圧縮等）



仮置場跡地の例

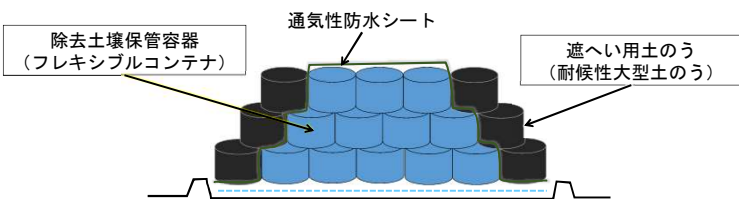
保管容器ベルトの破損例

除去土壌等保管容器等の耐久性調査

仮置場跡地の土壌硬度調査

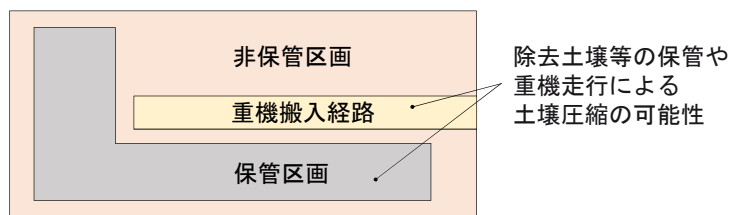
○試験対象

実際の仮置場で使用されている除去土壌等保管容器



○試験場所

仮置場跡地の除去土壌等の保管区画、非保管区画
及び重機搬入経路等



除去土壌等仮置場のイメージ

○試験方法

○試験方法

現地での試験 実験室レベルの試験

吊り上げ・吊り下ろし試験



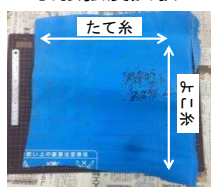
最大約2トンのおもりを載せて10回吊り上げる

衝撃落下試験



最大で18回繰り返し地面に落とす

引張強度試験



所定のサイズに成形

たて糸とよこ糸それぞれの方向に切れるまで引っ張る

紫外線で促進劣化させた模擬劣化品と現場品を比較

ポータブルコーン



除染関係ガイドライン（環境省）に掲載されている方法



地表面にロッドを垂直に立てて1mまで貫入し、硬度を測定

山中式土壌硬度計



深さ1mの試掘を作成し、断面の硬度を測定

3種類の試験により保管容器の長期耐久性を評価

2種類の試験により仮置場跡地の土壌硬度調査を実施

○結果

○結果

- 最大6年程度遮光保管された除去土壌等保管容器が、実使用に十分な強度を保持していることを確認した。
- 一方で、日光曝露された保管容器は紫外線で促進劣化させた模擬劣化品より劣化が早い傾向が見受けられた。

- 保管場所や重機走行場所において土壌圧縮を確認した。
- 一部では農地への原状回復に際して、土壌改良が必要となるレベルであった。
- ポータブルコーンによる調査については、締固まりや礫により貫入できない場合があった。

→ 今後も県内市町村等の関係機関のニーズを捉えつつ調査研究を実施し、成果を発信していく。