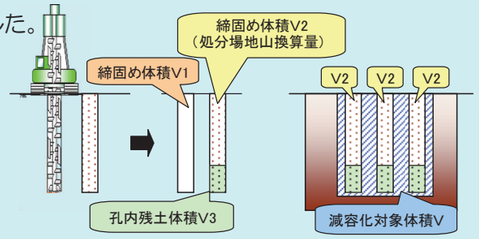
施工事例（試験施工）

■ ＴＬＴ機による減容化（逗子市環境クリーンセンター最終処分場における試験施工）

一般廃棄物焼却灰及び焼却残渣が埋立てられている最終処分場でＴＬＴ機による減容化試験施工を実施しました。平均Ｎ値が 14 程度の処分場で、締固め体積当たりの減容化率が 45%以上、減容化対象体積当たり減容化率で 30%以上の減容化率を確保できました。

水平締固め状況



・締固め体積当たり
減容化率：V2/V1
・減容化対処体積当たり
減容化率：ΣV2/V

減容化率模式図

埋戻し状況

自立孔壁

■ 全回転型オールケーシング掘削機による減容化

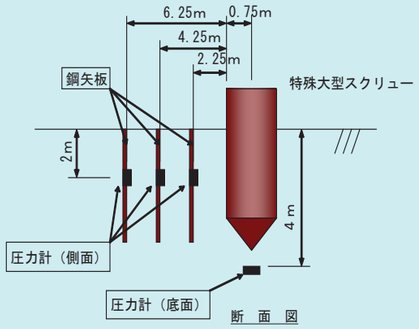
産業廃棄物焼却灰が埋立てられている最終処分場で全回転型オールケーシング掘削機による減容化試験を実施しました。平均Ｎ値が 26 の箇所で、締固め体積当たりの減容化率が 30%となりました。

また、水平締固めに伴う影響を把握するため、側面及び底面に圧力計を設置し、締固めの進行に伴う圧力の変化を連続的に計測しました。締固め時における作用圧力は、埋立物の敷均し締固めで用いるブルドーザが遮水シートに対して与える圧力以下で、締固めにより遮水シートおよび周辺構造物に与える影響はほとんどないことが確認できました。

水平締固め状況

圧力計設置状況

自立孔壁



圧力計測概念図

施工実績

■ 逗子市環境クリーンセンター最終処分場延命化（転圧）工事

発注：逗子市　工期：平成 24 年２月２日～平成 25 年３月 21 日　減容化量：4,500m^3

問い合わせ先

〒951-8650 新潟市中央区西湊町通三ノ町 3300－３ (株)本間組技術部内　ＴＥＬ 025-229-8440

無排土孔壁工法研究会

〒950-3308 新潟市北区下大谷内 378－41 (株)ＭＬＴソイル内 ＴＥＬ 025-259-5887

廃棄物減容化技術
ＴＬＴ工法

無排土孔壁工法研究会

廃棄物減容化技術（ＴＬＴ工法）

ＴＬＴ工法の概要

現在、廃棄物処分場は用地確保が困難であることなどから、廃棄物処分場の新設が難しい状況にあります。しかしながら、既設処分場の残余量には限りがあるため、今後、廃棄物を安定的に処理できる新たな方策が求められています。

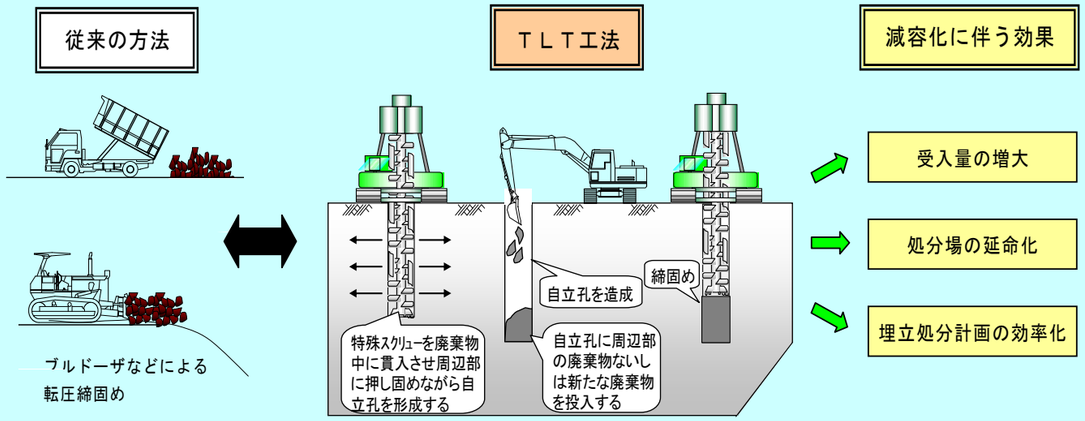
ＴＬＴ工法は、土砂を排出せずに穴を削孔する「無排土孔壁工法」を応用し、廃棄物を掘り固め圧縮して減容化するものです。廃棄物を減容化すると、貴重な埋立スペースをより効率的に活用することが可能となり、受入廃棄物の増量や処分場の延命化に繋がります。また、新設処分場の埋立計画に本減容化技術を導入することで、より効率性を高めた処分計画を策定することができます。

従来は、ブルドーザーなどを使用し鉛直方向の転圧締固めを行って廃棄物を埋立ています。この方法ですと十分な締固めを行ったとしても、埋立地盤には 40%以上の空隙が残ります。

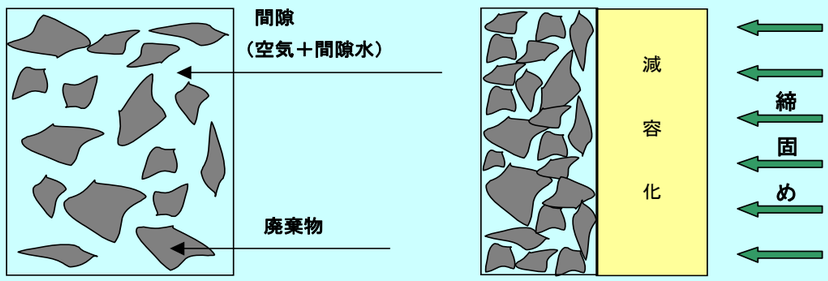
本技術は、従来の方法で締固めた地盤を、さらに水平方向から締固めることにより、残存する空隙中に廃棄物を圧縮して容積を減らすものです。

水平締固め間隔を調整することで減容化対象体積当たり３０％程度の減容化が期待できます。

※ ＴＬＴ工法（Trash Lift less Tighten）　Trash：ゴミ、　Lift less：無排土、　Tighten：締固め



減容化方法の比較と効果



減容化概念図

施工機械・施工手順

■ 施工機械

施工機械は、現場条件によりＴＬＴ機、全回転型オールケーシング掘削機、三点支持式杭打機を使い分けて減容化を行います。

⑴ＴＬＴ機

- 削孔径：φ４００～８００
- 最大減容化深度：１５m程度

⑵全回転型オールケーシング掘削機

- 削孔径：φ１０００～１５００
- 最大減容化深度：１０m程度

⑶三点支持式杭打機

- 削孔径：φ４００～８００
- 最大減容化深度：２０m程度

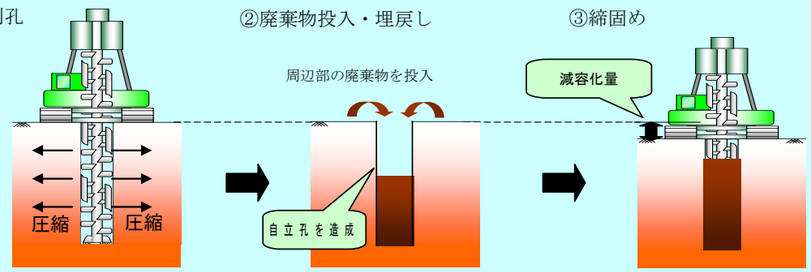
ＴＬＴ機

全回転型オールケーシング掘削機

三点支持式杭打機

■ 施工手順

廃棄物の減容化は、以下のような手順（一例）で行います。



施工手順の一例

①：削孔

TLT 機で削孔を行います。

②：廃棄物投入・埋戻し

削孔が完了した自立孔に周辺部の廃棄物を投入します。投入には、バックホウを使用します。

③：締固め

特殊スクリューを反転することで、投入した廃棄物の締固めを行います。