

## 廃棄物底面掘削マニュアル

<目 次>

第1	マニュアルの主旨 .....	1
第2	マニュアルの概要 .....	1
第3	マニュアルの適用範囲 .....	1
第4	掘削手順 .....	2
1)	掘削区域の設定 .....	2
2)	予備掘削 .....	2
3)	浸出水に対する対策 .....	2
4)	廃棄物等の掘削 .....	3
第5	作業環境の管理 .....	4
第6	緊急時の対応 .....	4

【修正履歴】

年 月 日	摘 要	審 議 等
25.10.20	予備掘削後に VOCs ガス調査を追加	第33回管理委員会

# 廃棄物底面掘削マニュアル

## 第1 マニュアルの主旨

1. 一般的な廃棄物等の掘削・運搬については、「廃棄物等の掘削・運搬マニュアル」が定められているが、廃棄物底面掘削マニュアル（以下「本マニュアル」という。）は、特に廃棄物層と直下土壌との境界部位の掘削が適正かつ合理的に実施されるよう掘削方法の技術的要件をとりまとめたものである。
2. 本マニュアルに定める廃棄物層と直下土壌との境界部位の掘削の方法は、必要に応じて適宜見直すものとする。

### 【解説】

一般的な廃棄物等の掘削・運搬については、「廃棄物等の掘削・運搬マニュアル」が定められているが、廃棄物層と直下土壌との境界部位の掘削において、可能な限り余分な土壌を掘削・除去することがないように、また、廃棄物等が取り残しがないように廃棄物底面掘削方法検討試験（第22回管理委員会 H22.9.18）の結果を踏まえ、「廃棄物等の掘削・運搬マニュアル」を補足する目的で、廃棄物層と直下土壌との境界部位の掘削が適正かつ合理的に実施されるよう本マニュアルを定めるものである。

本マニュアルを適用するにあたって、あるいは適用後において適切でないと判断される箇所が生じた場合には、適宜見直しを行うこととする。

## 第2 マニュアルの概要

1. 廃棄物底面の掘削に際しては、廃棄物底面まで掘削することとしている一定の区域（以下「掘削区域」という。）を設定し、当該掘削区域に関する掘削スケジュールを策定したうえで掘削を行う。
2. 掘削スケジュールに基づき、掘削区域ごとの廃棄物底面掘削を掘削手順に従って実施する。
3. 廃棄物層からの浸出水による廃棄物底面掘削への影響を抑えるため、浸出水に対する対策を行った後、浸出水による影響が十分軽減されたことを確認して掘削作業を開始する。

### 【解説】

廃棄物底面掘削の対象となる区域は、既に完了判定調査を終えた区域を除く処分地全域となる。対象区域内において、掘削区域ごとに掘削スケジュールを策定したうえで、廃棄物底面の掘削を行う。

## 第3 マニュアルの適用範囲

1. 本マニュアルの適用範囲は、本件処分地における廃棄物底面の掘削とする。

### 【解説】

廃棄物底面掘削マニュアルを適用する作業の範囲は、本件処分地における廃棄物等の掘削のうち、特に廃棄物層と直下土壌との境界部位の掘削作業とする。また、廃棄物底面までの予備掘削（廃棄物層の厚みが50cmになるまでの掘削）も含むものとする。

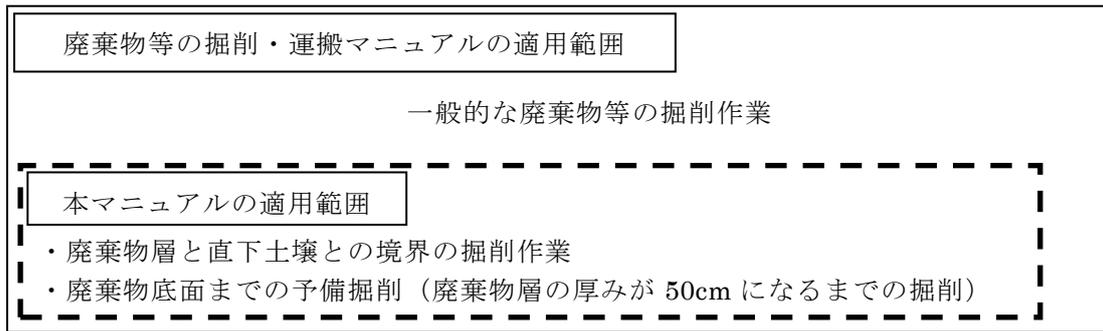


図1 本マニュアルの適用範囲

#### 第4 掘削手順

1. 廃棄物底面の掘削に際しては、廃棄物等の掘削や浸透トレンチの配置、浸出水の状況などを勘案しながら、掘削区域を設定し、当該掘削区域における掘削スケジュールを策定する。
2. 掘削区域全体の廃棄物層の厚みが 50cm になるまで予備掘削を行い、**VOCs ガス調査を実施する**。
3. 掘削時における掘削区域周辺廃棄物からの浸出水の影響を防ぐため、掘削区域との境界部に排水路を設置するとともに、掘削区域内の浸出水の掘削への影響を抑えるため、釜場を設け、ポンプで揚水する。
4. 掘削スケジュールに従って重機による掘削を行い、その後、人手によって廃棄物を除去する。

##### [解説]

###### 1) 掘削区域の設定

廃棄物底面の掘削に際しては、廃棄物等の掘削や浸透トレンチの配置、浸出水の状況などを勘案しながら、後期掘削計画に基づき、掘削区域を設定し、当該掘削区域に関する予備掘削、浸出水対策、掘削順序等を定めた掘削スケジュールを策定したうえで、底面の掘削を行う。

###### 2) 予備掘削の実施

底面掘削の時間を短縮するため、廃棄物底面まで掘削することとしている一定の区域全体の廃棄物層の厚みが 50cm になるまで予備掘削を行う。**その後、VOCs ガス調査を実施し、ドラム缶の有無を推測し、VOCs ガスが検出された地点については、ドラム缶を破損しないよう特に慎重に掘削を進める。**

###### 3) 浸出水に対する対策

本マニュアル適用部分の掘削において、掘削に伴い廃棄物等から浸出水が流出する可能性もある。この場合は、掘削時における掘削区域周辺廃棄物からの浸出水の影響を防ぐため、掘削区域との境界部に排水路を設置するとともに、掘削区域内の浸出水の掘削への影響を抑えるため、釜場を設け、ポンプで浸出水を揚水する。対策実施後、浸出水による影響が十分軽減されたことを確認して掘削作業を開始する。

また、掘削区域内で廃棄物層からの浸出水が確認された場合、排水ポンプを設置して土壌表面から排水路等に揚水する。

#### 4) 廃棄物等の掘削

##### (1) 重機による掘削

###### ①使用する機材等

掘削には、 $0.8\text{m}^3$  バックホウ（平爪バケット）を使用し、掘削した廃棄物等の搬出には、トラクタショベルを使用する。バックホウ1台につき、熟練したオペレーターと、オペレーターに対して掘削箇所の指示を行なう県の監督員を1名ずつ配置し、トラクタショベルはオペレーター1名を配置する。

###### ②作業開始地点

浸出水等の影響を避けるため、原則として、廃棄物底面が高い場所から掘削を開始する。また、掘削区域の周辺部において既に廃棄物が除去されている箇所がある場合は、そこを起点に底面掘削を開始し、廃棄物が除去された区域を広げるように作業を進める。

###### ③バックホウ掘削

バックホウは、直下土壌を汚染しないように、廃棄物上で作業を行い、常に廃棄物が除去された方向に正面を向け、後退しながら監督員の指示に従い慎重に掘削作業を行う。また、バックホウは、土壌面の形状に注意しながら掘削を行うとともに、重機の回転等により直下土壌を攪乱しないよう注意する。バックホウによる掘削は、重機による除去が困難な土壌表面の凹面部分の廃棄物や土壌表面に付着・点在する廃棄物が残った状態まで行い、終了とする。

###### ④監督員

監督員は、バックホウによる掘削箇所がよく見え、オペレーターの視界の中にあり、かつ危険のない位置に立ち、絶えず廃棄物底面の高さや浸出水等の状況を確認しながら、トランシーバー等でオペレーターに適切な指示を送る。また、監督員は、廃棄物層と土壌の境界面付近の掘削を指示しながら、土壌面の廃棄物残存状況及び土壌への混入状況を確認し、必要に応じてバックホウ作業を中断させ、自らスコップ等で廃棄物の残存・混入状況を確認し、土壌面が直下土壌かどうか判断する。

###### ⑤1日の作業量

1日の掘削面積は、 $1,200\text{m}^2$  ( $3.38\text{m}^2/\text{分} \times 60\text{分} \times 6\text{時間}$ ) を目安とする。

###### ⑥廃棄物等の搬出

掘削された廃棄物等については、トラクタショベルで掘削区域外に搬出する。

##### (2) 人手による廃棄物の除去

重機による掘削の後、人手による廃棄物の除去を行う。除去には、スコップ・鍬・火バサミ・箒等を使用し、凹面部分の廃棄物は形状・深さにより火バサミ等を用い、土壌表面の付着物はスコップや鍬等ですくい取り、また、点在する廃棄物は手作業で除去する等、状況に応じた道具を用いて土壌の上に残っている廃棄物を除去する。除去した廃棄物は土のう袋等により回収した後、処理する。

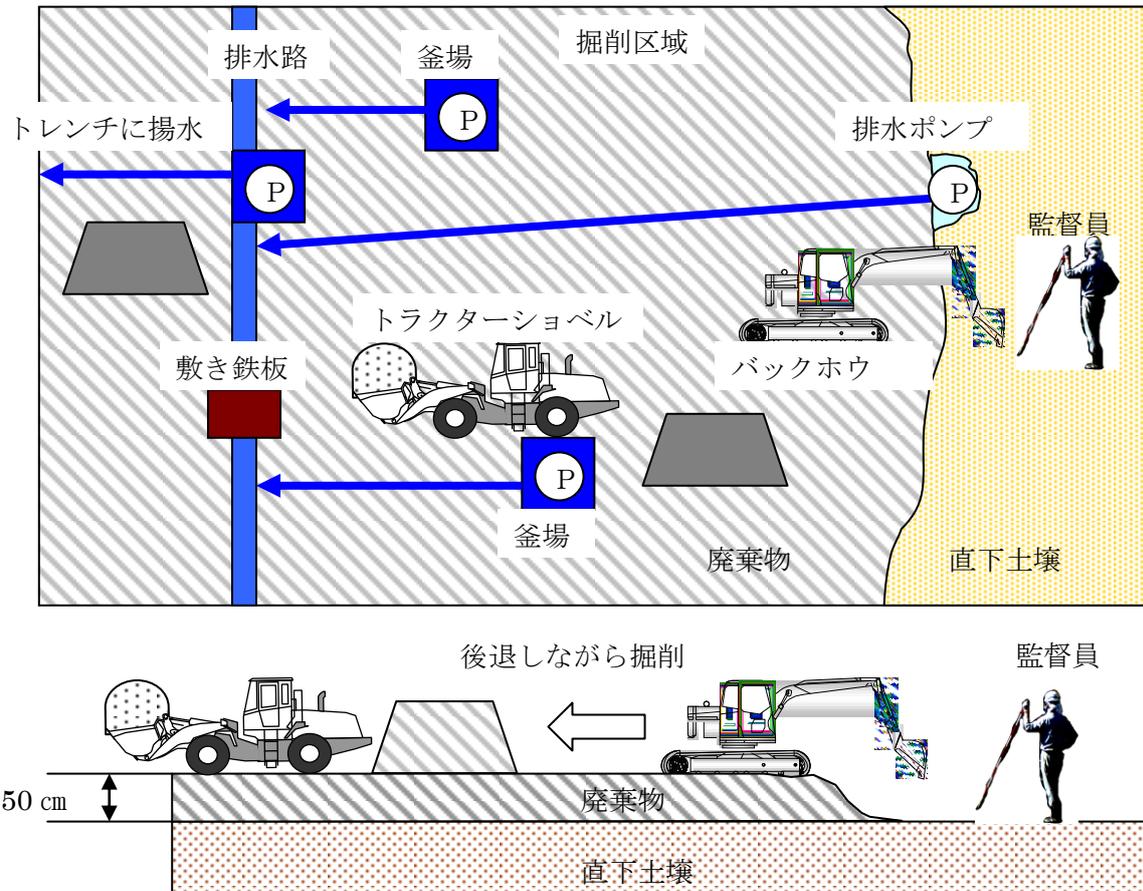


図2 重機による掘削イメージ

## 第5 作業環境の管理

1. 廃棄物底面の掘削にあたっては、作業員等の安全と健康の確保を目的として、「豊島廃棄物等処理事業における作業環境管理マニュアル」に定められた作業環境測定、評価及び作業員に対する指導、情報連絡体制の画定及び健康診断を行うものとする。

### 【解説】

廃棄物底面の掘削にあたっては、「豊島廃棄物等処理事業における作業環境管理マニュアル」（以下、作業環境管理マニュアル）第2に定められた作業環境測定及び安全対策を行うものとする。

## 第6 緊急時の対応

1. 廃棄物等底面の掘削における緊急時等には、「暫定的な環境保全措置の施設に関する維持管理マニュアル」及び「作業環境管理マニュアル」に定められた対応をとるものとする。

### 【解説】

掘削中に異常気象や作業環境管理値の超過及び想定外の事態が発生した場合等には、「暫定的な環境保全措置の施設に関する維持管理マニュアル」及び「作業環境管理マニュアル」に定められた対応をとるものとする。