

平成 28 年 8 月 12 日
 クリーンセンター滋賀
 平成 29 年 2 月 13 日一部見直し

脱硫剤交換マニュアル

硫化水素による悪臭対策としてガス抜き管上に設置した脱硫簡易装置における脱硫剤交換作業は、閉鎖空間で行うものでないものの、高濃度の硫化水素ガスが流出するガス抜き管に近づいての作業となることや、建設機械(バックホー)との連携による作業となることから、硫化水素中毒やバックホーのアームとの接触による事故発生の危険性がある。

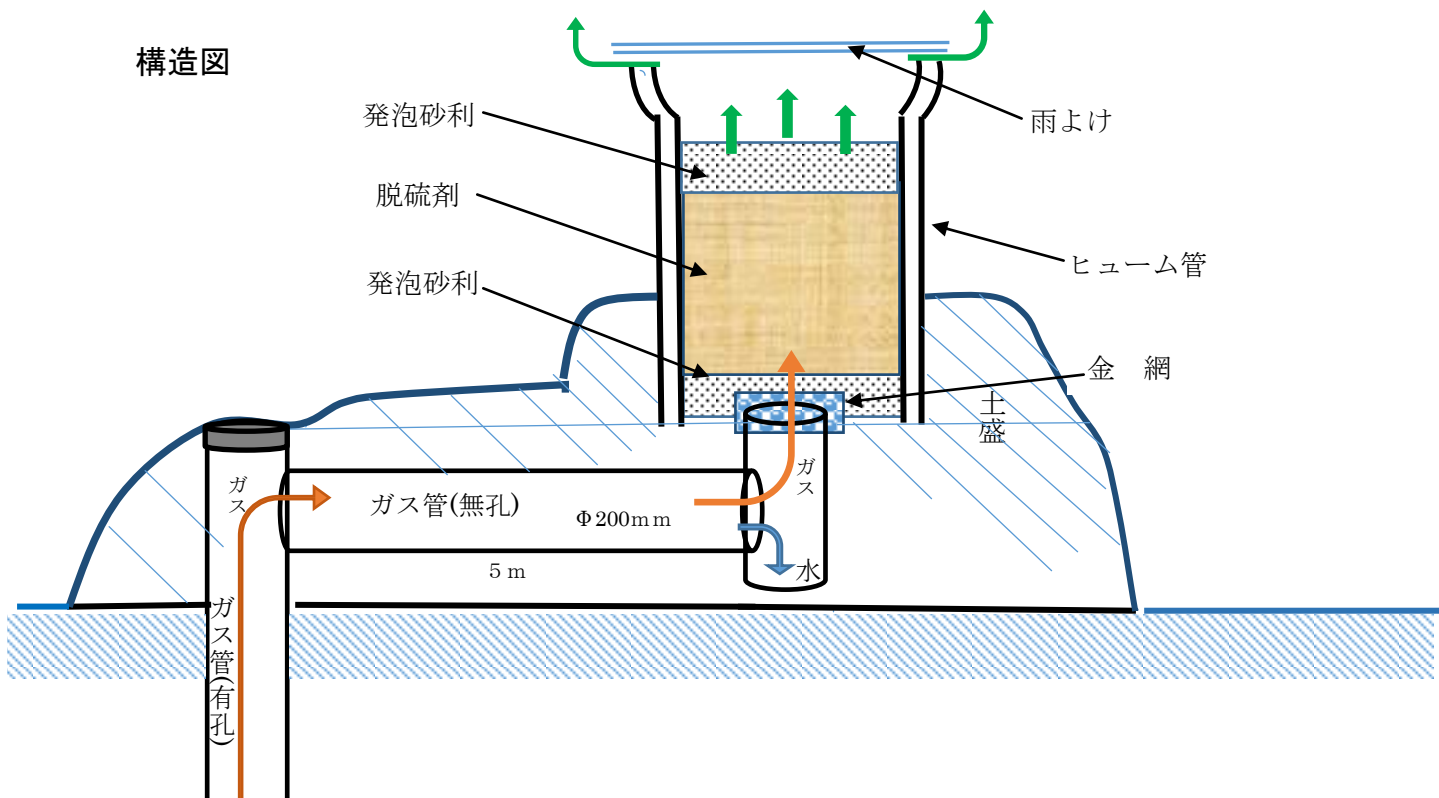
このマニュアルに基づき行動することによりこれらの危険を回避し、安全で効率的な作業を進めることとする。

I 脱硫簡易装置の構造

埋立処分場内に設置しているガス抜き管(縦管有孔管)が地表に出た所で水平方向に同径の無孔管を接続し、その出口が上方に向くよう設置する。地表部の管は、管内のガス温度を下げるために土砂で覆う。

ガスの出口にヒューム管を設置し、脱硫剤を充填する容器とする。容器内には、金網と発泡砂利によって脱硫剤がガス抜き管の中に落下しないよう、脱硫剤より先に充填する。また、脱硫剤充填の後に、上部から発泡砂利等で塞ぎ、脱硫剤への吸着時間が確保されるようガスの流速を抑えるほか、雨水が入り込まないよう蓋をする。

脱硫後のガスは、ヒューム管上部と蓋のすき間から排出される。



II 薬剤の交換作業

1 脱硫剤交換手順

別紙 脱硫剤交換手順

2 実施体制

- ・作業員4人以上で行う。(うち1名は指示者)
- ・バックホー 1台(オペレーター)

3 作業員の装備

- ・ヘルメット、防毒マスク・ゴーグル・ガス検知器・軍手・長靴

4 必要物品 (一か所あたり)

- ・脱硫剤 20kg袋×6袋・発泡砂利×3袋・網

5 使用道具

- ・ベルトスリング2本・ワイヤースリング1本・スコップ2丁・大型漏斗

6 事前確認

- ・作業員は各自が防毒マスクカートリッジの有効性を確認し、常に有効な状態のものに交換する。
- ・目への刺激を防ぐため保護ゴーグルを着用する。
- ・ベルトスリング等の使用道具は、状態(経年・熱による劣化、傷)について使用前に確認しておくものとする。

7 指示者

- ・所長が指示者となる。所長が作業を行なわない場合は副所長が指示者となる。所長および副所長が作業を行なわない場合は所長が指示した者が指示者となる。
- ・作業員のヘルメット、防毒マスク、ゴーグル、ガス検知器等の正確な装着状況を確認する。
- ・無線機を携行し、全体を見渡せる場所から作業員と操縦者に対し作業の指示をする。
- ・風向を把握し、作業員の作業位置、バックホーの位置を決定する。
- ・無線機を使用してバックホー操縦者に指示を行う。
- ・バックホーの可動範囲に作業員が入らないなどの安全を確認して作業の指示をする。
- ・ガス検知器の10ppm警報音があった時は、風上を確認して作業位置を指示する。
- ・ガス検知器で100ppmを超える表示があったときは作業員の作業を中断させ、濃度の確認により作業再開の判断を行う。

8 オペレーター

- ・指示者の指示に従い風上にバックホーを位置して作業を行なう。
- ・指示者の指示に従い作業を行なう。
- ・有毒ガスが室内に入らないよう窓を閉め作業を行なう。
- ・ガスの侵入に備え、防毒マスクを常備しておく。

9 作業員

- ・指示者の指示に従い作業を進める。
- ・可能な限り風上から作業を行なうよう心掛ける。
- ・作業員は装備したガス検知器の警報音に留意する。
- ・10ppm 警報音があった時には改めて風向きを確認し、風上に移動して作業を行なう。
- ・検知器で 100ppm を超える表示があったときは作業を中断してガス抜き管から離れ、指示者の指示があるまで作業を再開しない。

10 使用済み脱硫剤

- ・使用済み脱硫剤は高温となり二酸化硫黄等を噴出することがある。
- ・その場合には水で冷却するかバックホーで土に埋め込むなどの処置をする。

11 ヒューム管内のガスの危険性

- ・ガス抜き管の上に設置したヒューム管の中は、新規脱硫剤を充填するまでは高濃度の硫化水素が充満している。
- ・この中に使用道具等を誤って落とした場合などには、ヒューム管を移動させてから回収する。ヒューム管の中に上半身を乗り出して回収することは非常に危険なため、頭部を中に入れるような行動は厳禁する。

12 管理棟との連絡体制

- ・指示者は状況に応じ現場で発生した状況が無線で管理棟事務室に連絡する。
- ・管理棟事務室の職員は無線の交信に留意し、状況に応じて応援、医療機関への連絡状況に応じた行動ができるよう留意する。

13 体調不良時等の対応

- ・作業中気分が悪くなり、あるいは皮膚等に異常を認めた場合は、直ちに作業を中止し、被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で症状を観察する。
- ・状況に応じ救急搬送により医療機関で受診する。緊急を要しない場合も医療機関で受診する。

14 作業事故発生時の対応

- ・作業事故等の発生した場合の連絡等は、危機管理マニュアルにより行うものとする。

脱硫剤交換手順

H29. 2見直し



- ・ヒューム管上部に設置した雨よけの波型スレートを除去する。
- ・ヒューム管にベルトスリング、ワイヤースリングを装着する。
- ・ヒューム管周辺の盛土をバックホーで除去する。



- ・ワイヤースリングをバックホーアームフックにかける。



- ・アーム操作でヒューム管を引き上げ、盛土横に移動させる。



- ・ヒューム管から抜け落ちた使用済み脱硫剤をバックホーで概ね除去する。



- ・残った使用済み脱硫剤をスコップで除去し、ガス抜き管の上端を露出させる。



- ・ガス抜き管上に脱硫剤等落下防止の金網を設置し、この上に空のヒューム管を設置する。



- ・ヒューム管横から原ガスが漏出しないよう、ヒューム管の周囲に50cm程度の盛土をしてバックホーのバケットで押さえる。



・ガス抜き管から出る原ガスから水蒸気を除くとともに、効率的に脱硫剤と接触するよう、設置されたヒューム管の底に発泡砂利80ℓを入れる。



・バックホーバケットに脱硫剤120kg（6袋）を入れる。



・設置されたヒューム管に大型漏斗を設置する。



・バックホーアームの操作でバケット内の脱硫剤をヒューム管に充填する。



・ガスの脱硫剤への吸着時間が確保できるよう流速抑制等を目的に、脱硫剤の上に発泡砂利40ℓを充填する。



・ヒューム管の上に雨をよけるため熱に強い波型スレートを設置する。



・ヒューム管周辺の盛土を固めて作業終了。