

3-1-3 焼却炉におけるブロワ設備を活用した

煙道閉塞の対策について

東京都下水道サービス株式会社 門倉悠 小堀和男

1. はじめに

近年、東京都の下水処理では、窒素・りん除去を目的とした高度処理化が進められている。一方で、りんを多く含む汚泥の焼却灰は融点が低く、焼却炉内の燃焼温度によっては溶融し、煙道内や空気予熱器に付着・堆積することが問題視されている。新河岸水再生センターでは、過去に灰付着による煙道閉塞で過給式流動焼却炉（以下、「新3号炉」という。（図-1））が運転継続不能となり、復旧に多大な時間を要した事例もある。

これを防止するため、起動ブロワ設備を活用し煙道内に付着した灰を払い出す方法（以下、「灰払い運転」という。）について考案し検証した結果、灰付着による煙道閉塞の対策として効果を得られることが確認できたため報告する。

2. 調査内容

(1) 灰払い運転について

灰払い運転とは、焼却炉に脱水ケーキを投入しない状態で起動ブロワのみを運転し、通常焼却時より排ガスの流速を速めて通風することで煙道に付着した灰を剥離させる方法を指す。また、この灰払い運転を行う際、炉内温度が低い方がより煙道閉塞に対して効果が高いと考えた。本調査では、灰払い運転方法としてガス燃料を使用し炉内温度を焼却再開に必要な780℃程度に維持しながら行う「保温灰払い運転」、ガス燃料を使用せず炉内温度を200℃程度まで低下させる「冷却灰払い運転」の2種類の灰払い運転を考案し、それぞれについて効果を検証した。

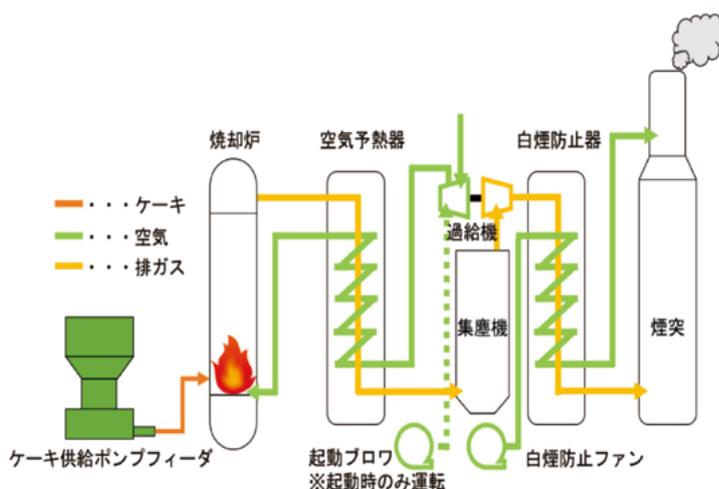


図-1 新3号炉設備フロー

表-1 灰払い運転実施期間

方式	保温灰払い運転	冷却灰払い運転
実施期間	2022/01/05 22:00 ~ 01/06 01:00	2021/12/22 05:00 ~ 12/24 14:00
ガス燃料の使用	有り	無し
炉内温度	約780℃ (脱水ケーキ投入可能温度)	目標200℃ (メーカー推奨値)

※新3号炉：過給式流動焼却炉（250WS-t/日）にて実施