

兵庫西流域下水汚泥広域処理場 下水汚泥溶融設備

1. 設備概要

本設備は、兵庫県姫路市の「兵庫西流域下水汚泥広域処理場」に建設された下水汚泥溶融設備である。

当該処理場は、兵庫県が事業主体となり、播磨地域各自治体の公共下水道から発生する汚泥を流域下水道の汚泥と集約し、処理を行っている。

処理される汚泥中には、高濃度のクロムが含まれており、処理後の最終生成物から有害な六価クロムを溶出させないことが求められているが、「抑制燃焼 + 二次燃焼室 + 旋回灰溶融炉」方式により、スラグからの溶出をなくし安定操業を継続している。

2. 処理設備

2.1 処理能力および対象物

処理能力は、脱水ケーキ145 t/d × 2系列、運転時間は24時間/dである。処理対象物は、場内で処理される汚泥、他処理場で処理され処理場に搬入される汚泥、し渣および沈砂である。

2.2 処理の流れ

汚泥は、熱分解炉で焼却され灰化される。この時、抑制燃焼により六価クロムの生成を抑制している。熱分解炉で生成された灰は旋回灰溶融炉で1400 °C以上の高温下で溶融されスラグとなる。熱



分解炉より排出される未燃分を含む排ガスは、二次燃焼室で完全燃焼させた後、熱交換器、排ガス処理装置を経てクリーンな排ガスとなり、煙突より排出される。

3. 稼働状況

1系列目が2010年4月より、続いて2系列目が2011年4月より操業を開始しており、順調に稼働を続けている。また、抑制燃焼 + 二次燃焼室の二段燃焼システムにより、二酸化炭素の310倍の温室効果がある一酸化二窒素について、従来炉と比較して80%以上の大幅な削減効果があることも確認されている。

