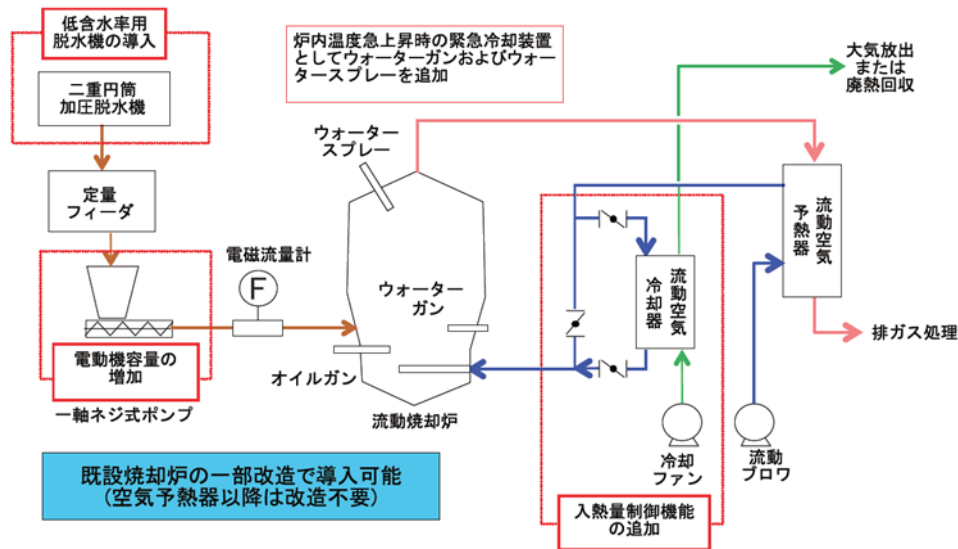


【対策名】汚泥の発熱量・含水率に合わせた燃焼用空気量の調整・温度管理のための自動制御システムの導入

【概要】

脱水汚泥の処理方法として、汚泥減容化、安定化に有効な焼却処理が多くもちいられている。近年、地球温暖化ガスの一つである一酸化二窒素（N₂O）削減のため、燃焼温度の高温化が進められている。しかし、高温化のためには補助燃料が余分に必要となり、維持管理費が増大してしまう。また、脱水汚泥の含水率を下げることで補助燃料削減が可能となるが、含水率や汚泥性状の変動により、従来は安定燃焼が困難であった。このために、脱水～搬送～焼却を一体システムとして捉え、設備の再構築を図ることで、安定して汚泥の自燃焼却ができるシステムが開発され、それぞれ次のプロセスが選定された。

- ①脱水設備：焼却炉で自燃できる含水率まで汚泥を脱水し、含水率を一定範囲にするため、圧入圧および薬注率を一定に制御する。
- ②搬送・流量測定設備：低含水率の汚泥を一軸ねじ式ポンプで定量圧送する。電磁流量計により脱水汚泥搬送量を監視し、焼却炉への供給量の制御にもちいる。
- ③焼却設備：自燃燃焼を維持するために流動空気冷却器をもちいて流動空気温度を制御する。炉内が突発的に高温となった場合には、砂層へのウォーターガンおよびフリーボードへのウォータースプレーをもちいて水を供給し、炉内温度を低下させる。



【導入効果等の例】

某処理場（50t/日）におけるケーススタディの結果、年間維持管理費低減額▲約3千万円、年間地球温暖化ガス排出量▲約2,250t-CO₂の効果が見込まれた。

【出典・参考文献】

公益財団法人日本下水道新技術機構，下水汚泥自燃焼却システム技術資料（2014/3）