

燃焼温度の焼却炉設備への影響について

【TRP の焼却設備】

- TRP の産業廃棄物焼却炉は「ガス化熔融炉」という形式の炉で、ロータリーキルンやストーカー炉など他の形式の焼却炉だと「焼却灰」が出るところを、この炉は「熔融スラグ」を生成し、これを路盤材等に有効利用できること、最終処分（埋立）量の削減に寄与すること等が特徴になっている。
- スラグを生成するためにはある程度的高温が必要であり、産廃炉の許可上の燃焼基準温度は、ストーカー炉等が通常 850℃以上であるのに対し、TRP の産廃炉は 1,000℃以上となっている。
- 微量 PCB 絶縁油を処理するときの現在の燃焼基準温度は、さらに高い 1,100℃で認定を受けている。これは 850℃基準の焼却炉に対し、250℃高い温度である。
- 焼却する廃棄物は性状が一定ではなく、焼却炉内の温度は変動するため、基準温度を下回らないよう、運転中は基準温度より 50℃ほど高めにしている。
- 燃焼ガスは、熔融炉上流部が最も温度が高い 1300℃位で、その後、熔融炉（1次燃焼室・2次燃焼室・3次燃焼室）→廃熱ボイラー（1パス・2パス・3パス）→排ガス処理設備 の順に流れ温度が下がっていく。（廃熱ボイラー3パス部で約 650℃）

【高温燃焼による焼却炉設備への影響と改善案】

- 現在の TRP の微量 PCB 絶縁油焼却基準温度 1,100℃は、高温対策をとっていても焼却炉設備への負担は非常に大きく、故障や補修が多発する要因になっている。
- 実際、微量 PCB 絶縁油の処理を始めた平成 23 年度以降、特に温度が高い熔融炉一次燃焼室（1,300℃）～排熱ボイラー1パス（1,000℃）において、高温により耐火材が劣化し、過熱した水管が破裂するトラブル（チューブリーク）が多発し、5年間で 16 回発生している。
- チューブリークが発生すると、当該焼却炉を 4 日間程度停止し、リーク箇所周辺の耐火材の除去、水管パネルの交換（溶接）、耐火材の復旧、の作業を行う必要がある。
- このため、焼却炉設備への負担を低減し、より安定した運転を行うため、微量 PCB 絶縁油の焼却処理時の基準温度を 1,100℃以上から 1,000℃以上に変更したい。

【温度を下げることの安全性】

- 別紙_資料 2 に示したように、現在は廃掃法上、低濃度 PCB 廃棄物の焼却処理条件は 850℃以上となっており、全国で 24 か所の認定無害化処理施設がこの条件で稼働している。
- TRP が新たな焼却基準にしようとする 1,000℃は、廃掃法に定められた 850℃に対し十分に高い温度であり、微量 PCB 絶縁油を安全に無害化処理するのに問題はないと

考えている。また実証試験にて環境上も問題ないことを確認し、環境省に認定の再申請を行う。

【省エネ・CO₂削減の効果】

- ・微量 PCB 絶縁油の焼却を始める時には、補助燃料（灯油またはリサイクル油）を使い炉内温度を 100℃上げる必要がある。微量 PCB 絶縁油の燃焼基準温度が産業廃棄物焼却時と同じ 1,000℃になればこの操作はなくなるため、これに要する補助燃料約 2,300kL／年（H29 年度実績）の省エネと、約 5,800t／年の CO₂ 排出量の削減が見込まれる。

以 上