

お国自慢



(株)協和エクシオ

佐渡市

朱鷺の棲む島の環境保全に努める

…… 佐渡市灰溶融固化施設 ……

1. はじめに

佐渡市は、人口 65,600 人、周囲 281.7km、面積 857km² で伊豆大島の約 10 倍、東京 23 区・淡路島の約 1.5 倍で日本一大きな島です。

多くの史跡と素朴な人情、そして佐渡おけさの情緒あふれる島です。島をとりまく海岸のほとんどが怒涛に削られ断崖となっておりそれが豪壮雄大な海岸美をなしています。

島の北には島内最高峰の金北山（1,173m）を主峰とする大佐渡山地、南に大地山（646m）を主峰とする小佐渡山地が走り、その間に米どころ国仲平野があります。

このような自然環境に恵まれた佐渡市のごみ処理は広域処理という特有の事情から「佐渡クリーンセンター（ストーカ炉）」、「両津クリーンセンター（流動床炉）」の 2 箇所の焼却施設から出る焼却飛灰を多く含んだ焼却灰を溶融処理しなければならない状況でありました。

これらの焼却灰・飛灰を効率的に処理するた

め「テルミット式両面溶融炉」が導入されました。

2. 施設概要

名 称：メルティングセンター佐渡

設置場所：新潟県佐渡市両津大川 925-1

炉 形 式：テルミット式両面灰溶融炉（燃料燃焼式）

用 途：焼却灰の減容・無害化

処理対象：流動床炉焼却飛灰とストーカ炉焼却主灰＋焼却飛灰

処理能力：日量 14.5 トン／24h × 1 炉

敷地面積：9,626m²

竣 工：2001（平成 13）年 3 月

3. 「テルミット式両面灰溶融炉」の特徴

3.1 テルミット式両面溶融炉

今回、単独炉として高い安定性を実証した「テルミット式灰両面溶融炉」は、廃棄物焼却炉から排出する焼却灰だけでなく、焼却飛灰の処理用に開発したテルミット法を用いた溶融による灰の溶融処理設備であります。これは、ア



メルティングセンター佐渡の全景

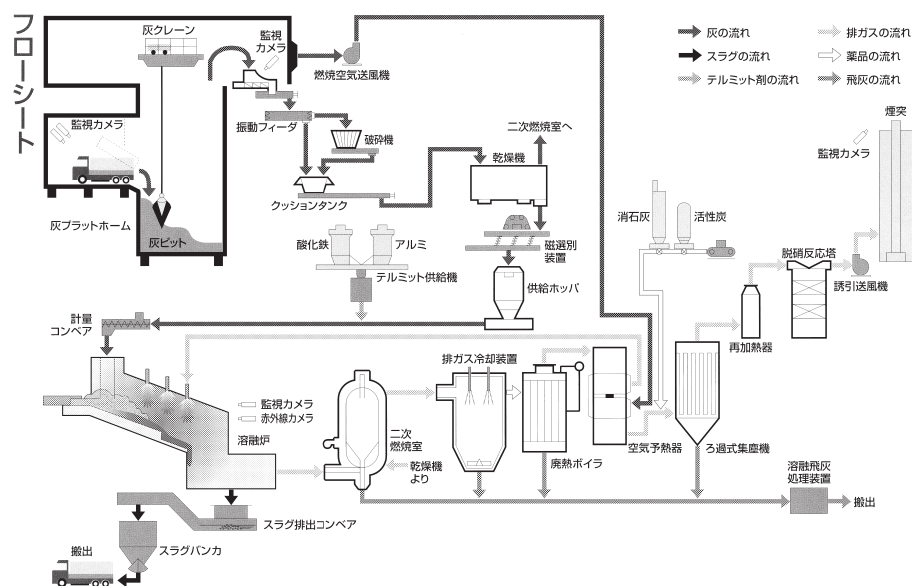


図-1「テルミット式両面灰溶融炉」の設備フロー

ルミ精錬工場から排出されるアルミドロスと酸化鉄をベースとしたテルミット剤と焼却灰の混合物を溶融炉に投入し、酸化還元反応による1,700℃もの超高温で溶融処理する方式です。処理後の溶融スラグは安定した固体となり、路盤材、アスファルト骨材、ブロックなどに再利用できるため、「テルミット式両面灰溶融炉」は、まさに廃棄物で廃棄物を制する画期的な資源回収装置とも言えます。

3.2 テルミット反応

まだ溶接技術が開発されていない頃、ドイツで鉄道線路の溶接に使われた技術であり、アルミニウムと酸化鉄の粉体を混ぜて一定の温度で加熱すると、アルミと酸化鉄による酸化還元反応が起こります。テルミット式両面灰溶融炉は、この超高温域のテルミット反応熱を有効に利用した方式です。

3.3「テルミット式両面灰溶融炉」の主な特徴
「テルミット式両面灰溶融炉」の設備フローを
図-1に示します。

(1)ハイブリッド熱源

溶融熱源には、表面溶融ならびにテルミット法の両技術の長所を採り入れて、ハイブリッドな熱源を利用して高効率・低ランニングコスト・運転の簡素化・容易な操作性を実現しています。

(2)コンパクトな設備

従来の灰溶融炉に比べて、コンパクトでシンプルな設備構造のため、取扱いが容易です。灰の定量供給設備の採用とキャストブル耐火コーティングによる優れた耐久性・信頼性で、保守管理が容易で、安定した長時間連続運転が可能です。図-2に溶融炉本体の写真を示します。

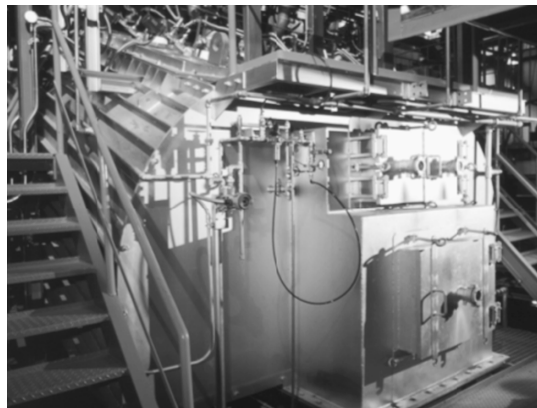


図-2「テルミット式両面灰溶融炉」本体

(3)有害物質を無害化

焼却灰に含まれる重金属類やダイオキシン類などの有害物質を設備内で高効率に分解・無害化しますので、有害物質が施設外に多量に排出される心配もなく、環境にも人にも安心な設備です。又、ごみ焼却施設から排出された焼却灰がこの設備で溶融されることにより、焼却灰容積を 1/3 程に大幅減容でき、最終処分場の延命化を図ることもできます。

(4) クリーンなスラグ

超高温の完全溶融であるため、臭気などのないクリーンなガラス状のスラグ（図-3）が製造されます。このスラグは水冷によるきれいな粒状であるため、飛散することなく、又、再



図-3 スラグ

利用可能な新しい資源として注目されています。

(5) 環境に優しい

ハイブリッド熱源を採用していますので、他の燃料燃焼式溶融炉に比べ排ガス量が少なく、排ガス処理系のコンパクト化を実現しています。又、設備内で発生した排気ガスは、後段のバグフィルタでダスト粒子を除去し、無害できれいなガスを放出しているため周辺環境に影響を与えません。冷却水は設備内で循環・再利用する方式により、施設外への排水は一切しません。

佐 渡 市 の 紹 介

◇朱鷺の放鳥

佐渡市といえば朱鷺です。

平成11年に中国からつがいの贈呈を受けて開始した朱鷺の人工繁殖が軌道に乗り、現在、飼育下において122羽まで個体数が増加しています。また、佐渡トキ保護センター野生復帰ステーションでは平成19年7月から野生順化訓練を進められてきました。

平成20年9月に訓練を終了したトキの中から選定された10羽を放鳥しました。

佐渡の空に朱鷺がはばたくのは27年ぶりのことです。

◇能

佐渡は「鷺の十戸の村の能舞台」と詠まれたほど能が盛んなところ。かつて農家の人たちが畑仕事で謡曲を口ずさんでいたほどで、能がこれほど庶民の生活の中に浸透しているところは全国でも珍しいといえます。

このことは、能の大成者世阿弥が佐渡に配流されたことと、能楽師の出身の佐渡奉行・大久保石見守長安が能楽を奨励したことが大きく影響しています。

◇佐渡金山

徳川300年の財政を支え、発掘後約400年にもわたって採掘が行われたところでもあります。

昔の坑道跡・宗太夫坑や金山展示資料館などで当時の面影を垣間見ることができます。



朱鷺



能



佐渡金山