

第1回清掃工場建設に係る焼却方式選定のための検討会 議事録

- 日時 平成27年1月29日 午後2時～3時40分
  - 場所 議会棟3階 第5委員会室
  - 出席者 全国都市清掃会議技術顧問 栗原 英隆  
工学院大学准教授 小林 潤  
千葉工業大学名誉教授 瀧 和夫
  - 事務局 資源循環部長、新港清掃工場長、施設課長、施設課長補佐、施設整備係長、  
施設整備係員
- 

●検討結果

新工場の焼却方式を選定する方法等について検討し、以下の結果を得た。

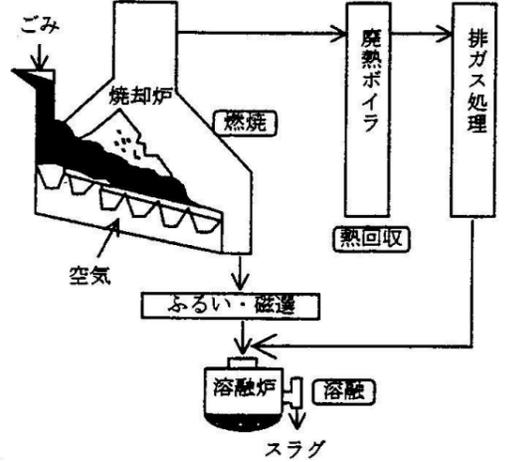
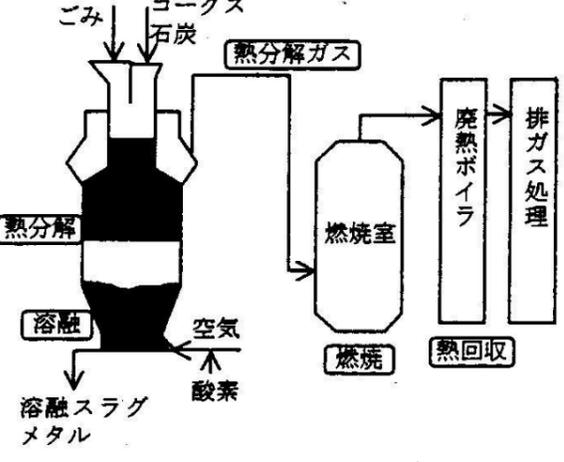
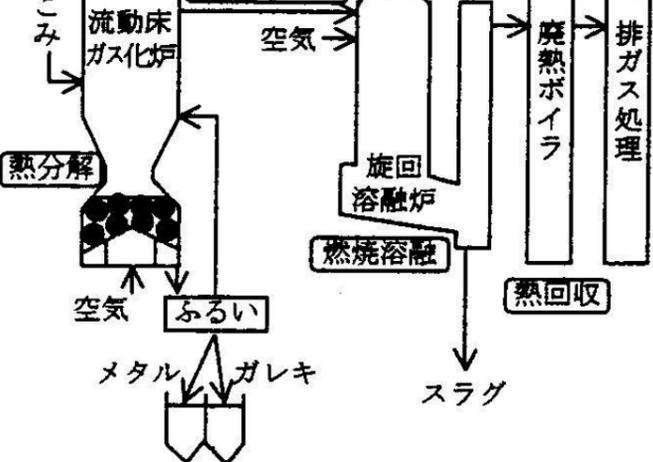
(1) 検討対象とする焼却方式は、以下の3方式とする。(※表1参照)

ストーカ炉+灰溶融方式 ・ シャフト炉式ガス化溶融方式 ・ 流動床式ガス化溶融方式

(2) 施設整備コンセプトに基づいて設定した評価項目と配点により、3方式それぞれを点数化して焼却方式を選定する。

以 上

表1 検討対象とする焼却方式

項目	焼却+灰溶融方式	ガス化溶融方式	
概略図	ストーカ式	シャフト炉式	流動床式
	<p>焼却炉はごみの移送と攪拌の機能を有する火格子床と耐火物で覆われた炉壁からなる。燃焼用空気は火格子下部から供給される。投入されたごみは、乾燥→燃焼→後燃焼の過程を経た後、灰となって炉より排出される。灰は別に設けた溶融炉に供給して溶融する。</p>		
概要	<p>焼却炉はごみの移送と攪拌の機能を有する火格子床と耐火物で覆われた炉壁からなる。燃焼用空気は火格子下部から供給される。投入されたごみは、乾燥→燃焼→後燃焼の過程を経た後、灰となって炉より排出される。灰は別に設けた溶融炉に供給して溶融する。</p>	<p>ごみを製鉄用の溶鉱炉状の堅型炉（シャフト炉）上部から投入する。ごみは炉下部に下がるに従い乾燥→熱分解→溶融の過程を経た後、不燃物は全て溶融状態で炉底部から排出される。ごみとともにコークスや石灰石を投入する機種、炉底部に高濃度酸素やLPGを吹き込む機種等いくつかのバリエーションがある。</p> <p>炉上部から出る熱分解ガスは後段の燃焼室で燃焼する。</p>	<p>流動床炉を直接加熱型熱分解炉として使用する。熱分解ガスに伴った炭化物（チャー）と灰分は後段の旋回溶融炉で高温燃焼させて溶融する。金属類やガレキ等の不燃物は熱分解炉下部から排出される。ガレキ類を溶融する場合は破碎が必要である。</p>
所要	<p>① 焼却炉は長い歴史を経て技術的にも成熟し、信頼性が最も高い。焼却炉の納入実績は、最も多い。</p> <p>② 燃焼が安定しており、自動化・運転管理がしやすい。</p> <p>③ ごみの前処理が不要</p> <p>④ 助燃無しで処理できるごみの発熱量の下限が低い。</p> <p>排ガス処理を適正に行うことにより、ダイオキシン類の排出量を十分に低減することが出来る。</p>	<p>① ガス化溶融方式の中では最も長い歴史と多くの納入実績を持つ。</p> <p>② コークスを用いる機種は多様なごみ質に対応できる。</p> <p>③ ごみの前処理が不要な機種もある。</p> <p>④ システム全体が簡潔である。</p> <p>⑤ 投入ごみの全てを溶融し、スラグとメタルに分離回収して利用できる。</p> <p>⑥ 排ガス処理を適正に行うことにより、ダイオキシン類の排出量を十分に低減することが出来る。</p>	<p>① 一定以上の発熱量のごみを処理する場合、ごみの燃焼熱のみで溶融が可能である。</p> <p>② 従来方式（焼却方式）より排ガス量が少ない。</p> <p>③ 熱分解炉の出口残渣中から未酸化の鉄・アルミ等の回収が可能である。</p> <p>④ 溶融炉出口のダイオキシン濃度が低いため、排ガス処理設備への負荷が小さいとされている。</p>
長所	<p>① 焼却炉と灰溶融炉の二つのシステムを持つため建設に必要な面積が大きくなり、システム全体が複雑となる。</p> <p>② 灰を溶融するために別途大きなエネルギーを必要とする。焼却炉から排出される鉄は酸化しており、資源としての価値が低い。また、アルミも回収できない。</p>	<p>① いずれの機種もコークス、酸素（製造のために大量の電気が必要）、LPG等の副資材を必要とする。</p> <p>② コークスやLPGを使用するため二酸化炭素の排出量其他方式よりやや多い。</p> <p>③ スラグの連続出滓が出来ない機種では、抜き出し時に人力を必要とする。</p>	<p>① 炉内へごみを定量供給し、燃焼の安定化を図るため、ごみの前処理（粗破碎）が必要である。</p> <p>② 熱分解炉の安定運転の確保が必要である。</p> <p>③ 助燃無しで処理できるごみの発熱量の下限が其他方式と比較して高い。</p>
短所	<p>① 焼却炉と灰溶融炉の二つのシステムを持つため建設に必要な面積が大きくなり、システム全体が複雑となる。</p> <p>② 灰を溶融するために別途大きなエネルギーを必要とする。焼却炉から排出される鉄は酸化しており、資源としての価値が低い。また、アルミも回収できない。</p>	<p>① いずれの機種もコークス、酸素（製造のために大量の電気が必要）、LPG等の副資材を必要とする。</p> <p>② コークスやLPGを使用するため二酸化炭素の排出量其他方式よりやや多い。</p> <p>③ スラグの連続出滓が出来ない機種では、抜き出し時に人力を必要とする。</p>	<p>① 炉内へごみを定量供給し、燃焼の安定化を図るため、ごみの前処理（粗破碎）が必要である。</p> <p>② 熱分解炉の安定運転の確保が必要である。</p> <p>③ 助燃無しで処理できるごみの発熱量の下限が其他方式と比較して高い。</p>