資料４

処理方式の採用動向

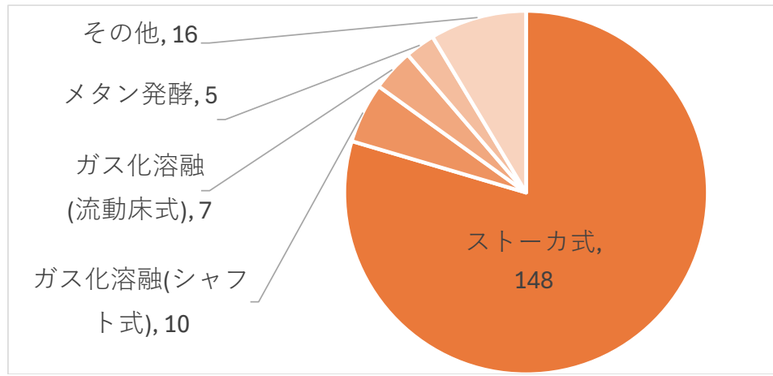
処理方式の採用動向

直近 10 年間における地方公共団体での建設実績及び採用された処理方式は下記のとおりです。施設規模に関わらず、焼却（ストーカ式）が最も採用されています。

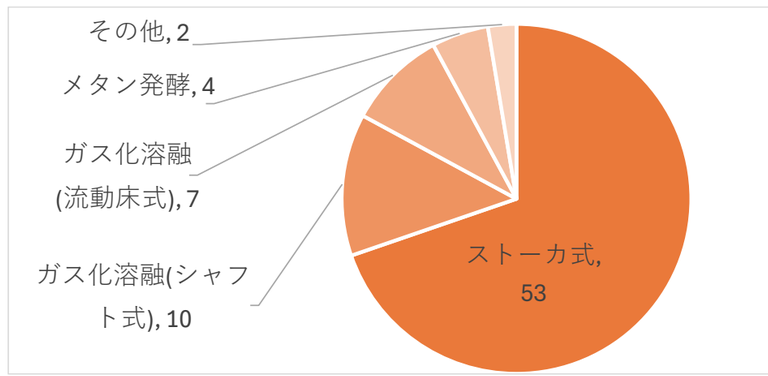
処理方式		直近10年間の建設実績		
		全数	施設規模 150t/日以上	施設規模 200t/日以上
焼却（ストーカ式）		148件	53件	37件
ガス化溶融	シャフト式	10件	10件	7件
	流動床式	7件	7件	3件
メタン発酵		5件	4件	3件
その他		16件	2件	0件

出典：環境省　一般廃棄物処理実態調査結果（令和 4 年度調査結果）を用いて作成

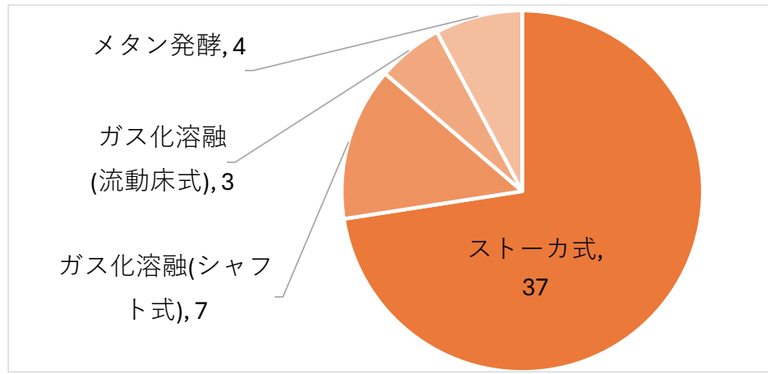
建設実績（全数）



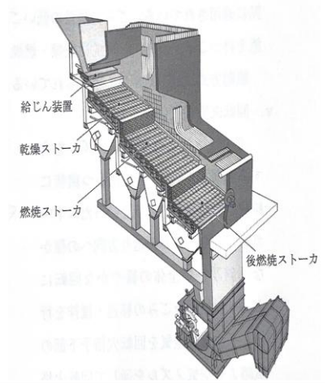
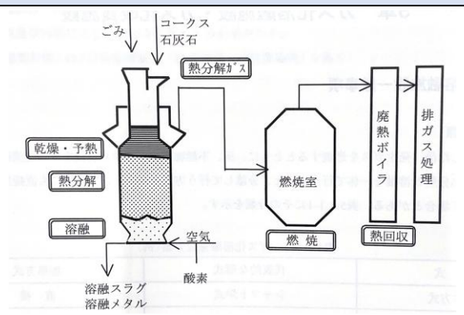
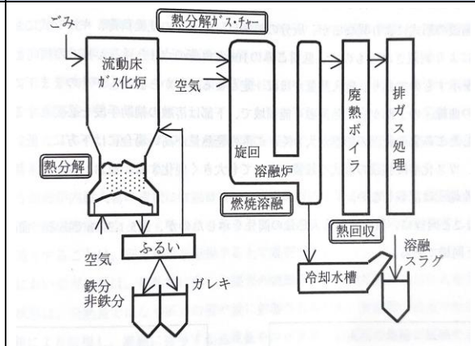
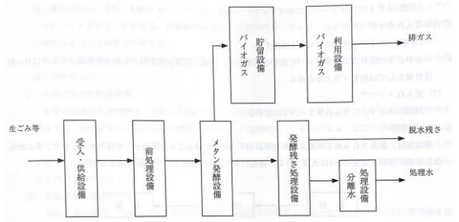
建設実績（150t/日以上）



建設実績（200t/日以上）



（参考資料）施設規模 200t/日以上で採用されている処理方式の概要

処理方式		焼却（ストーカ式）	ガス化溶融（シャフト炉式）	ガス化溶融（流動床式）	メタン発酵（乾式）
概念図※					
処理方式の概要		可動する火格子(揺動式、階段式、回転式等)上でごみを移動させながら、火格子下部から空気を送入し、燃焼させる。 燃焼に先立ちごみの十分な乾燥を行う乾燥帯、乾燥したごみが乾留されながら炎を発し、高温化で活発な酸化反応が進む燃焼帯及び焼却灰中の未燃物の燃え切りを図る後燃焼帯から構成されている。(型式によっては、このような明確な区分を設けずに同様の効果を得ている場合もある。)	炉の上部からごみとコークス、石灰石を供給し、ごみの乾燥、熱分解から溶融までをシャフト炉と呼ばれる円筒竪型の炉本体で行う。 熱分解で生じたガスは炉上部から排出され、別置きの燃焼室で完全燃焼される。 ガス化した後の残さはコークスとともに1,500℃以上の高温で完全に溶融され、溶融スラグ、溶融メタルとして回収される。	流動床ガス化炉では、流動空気を絞り、流動砂の温度を 450～600℃と比較的低温に維持することでごみのガス化を行う。 発生した熱分解ガスとチャー（炭化物）等は後段の旋回溶融炉において 1,300℃程度で溶融処理を行う。 溶融した灰は、溶融スラグとして回収される。	燃やせるごみをメタン発酵させることにより、バイオガス（メタン：二酸化炭素の比率=約６：４）を回収しエネルギー利用を行うとともに、発酵残さについては、他のごみと焼却処理又は堆肥利用される。
特徴	メリット	・長い歴史を経て技術的に成熟しており、信頼性が高い。 ・基本的にごみのもつ熱量で自燃することが可能。	・多様なごみを処理することが可能。 ・ごみを全て溶融することが可能で、溶融スラグと溶融メタルを分離回収できるため、最終処分量が少ない。 ・竪型のため、設置スペースのコンパクト化が可能。	・竪型のため、設置スペースのコンパクト化が可能。 ・鉄、アルミを資源価値の高い金属（未酸化の金属）として回収可能。	・バイオガスを回収することができる。
	デメリット	・炉の起動・停止に時間を要し、補助燃料が必要。 ・ガス化溶融方式と比較して焼却残さ（焼却灰、飛灰）が多い。	・炉の起動・停止時以外も、助燃剤としてコークス等を常時使用するため、二酸化炭素排出量が多く、処理費用は割高となる。 ・溶融スラグと溶融メタルの利用先の確保が必要。	・前処理（粗破砕）が必要となる場合がある。 ・炉の起動・停止時以外にも、ごみの低位発熱量が低い場合は、助燃剤の使用が必要となる。助燃剤を使用した場合は、二酸化炭素排出量が多くなる。 ・スラグの利用先の確保が必要。	・バイオガスの利用先の確保が必要。 ・発酵残さの利用先または処理先の確保が必要。 ・施設の必要面積が大きい。
生成物		焼却灰、飛灰	溶融スラグ、溶融メタル、溶融飛灰	不燃物、溶融スラグ、鉄、アルミ、溶融飛灰	バイオガス、選別残さ、発酵残さ

※　概念図出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版