

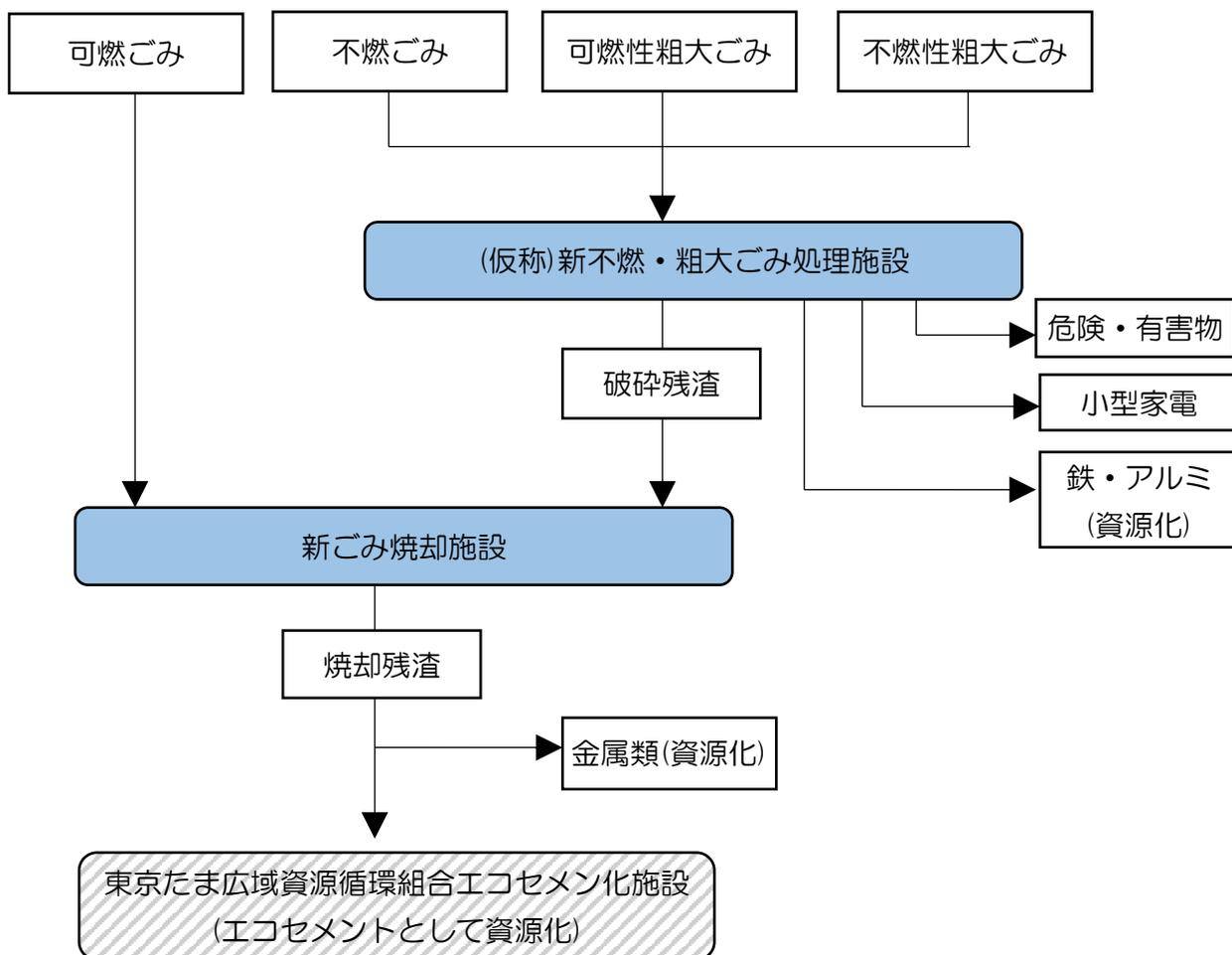
焼却方式の考え方

当組合で取りまとめた「今後の施設整備のあり方 報告書」(平成 27 年 8 月)では、可燃ごみ処理技術の検討にあたって、安全・確実な処理技術、可燃ごみすべての処理、多摩地域内において完結する処理処分、循環型社会形成及び地球温暖化防止に資することを条件とし、この条件を満たすシンプルな処理システムとして「焼却方式」を採用するとしました。

また、平成 28 年度には、可燃ごみ及び破碎可燃物の焼却に加えて、破碎不燃物の焼却を行い、焼却残渣(焼却灰)はエコセメントとして資源化し、埋立ゼロを目指す方針を決定しました。これらを踏まえ、採用する焼却方式について検討しました。

(1) 今後のごみ処理全体のシステム

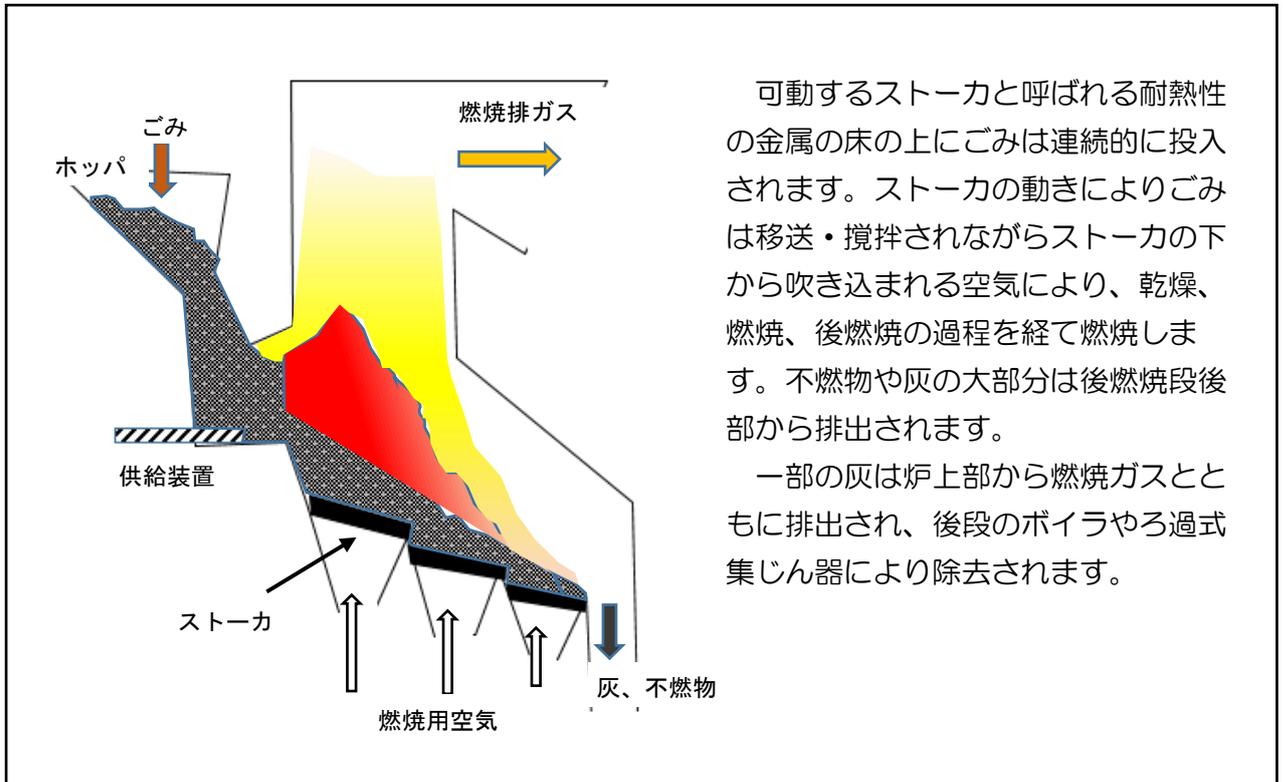
新ごみ焼却施設に採用する焼却方式の検討にあたり、今後のごみ処理全体のシステムについて以下に示します。



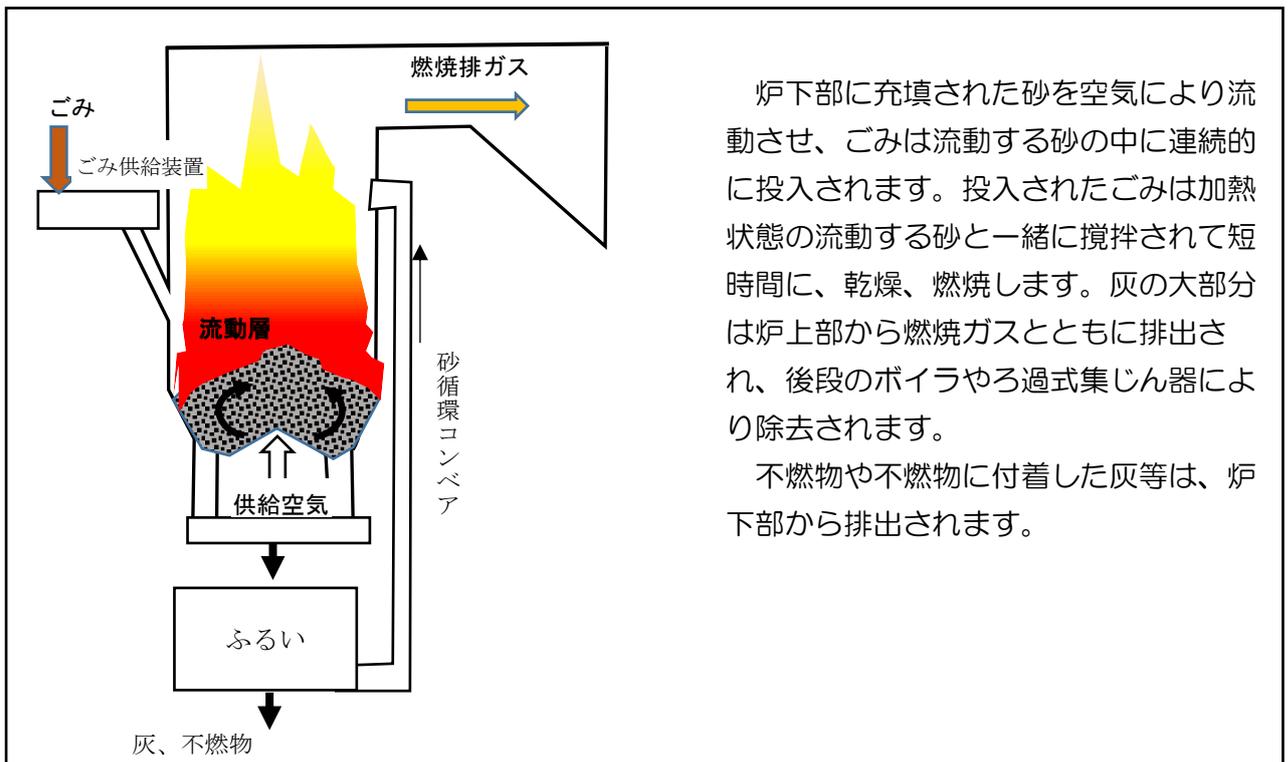
(2) 焼却方式の検討

主な焼却方式には、ストーカ式と流動床式があります。以下にそれぞれの概要と比較・評価の内容を示します。

○ ストーカ式



○ 流動床式



○ 焼却方式の比較・評価

ストーカ式と流動床式の2方式について、その特徴等を整理・比較し、新ごみ焼却施設の安心・安全稼働の確保と今後のごみ処理全体のシステムに留意し、両方式について評価しました。

項目	ストーカ式	流動床式	評価
安定稼働性	歴史も古く、技術的にもほぼ確立された方式であり、近年重大なトラブルは発生していない。	歴史も古く、技術的にもほぼ確立された方式である。ダイオキシン類の発生防止についても技術的に解決されている。	両方式共、技術的にもほぼ確立された方式であり、安定稼働性に大きな差はないと考えられる。
処理対象ごみへの対応性	<ul style="list-style-type: none"> 乾燥、燃焼、後燃焼ゾーンで焼却する方式であり、広範囲なごみ質に対して均一な安定燃焼を図ることができる。 搬入ごみの前処理なしで対応可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> ごみを砂層中で瞬時に乾燥・焼却する方式であり、広範囲なごみ質に対して燃焼を図ることができ、助燃なしで処理できるごみの発熱量の下限が低い。 搬入ごみの破碎等の前処理が必要である。 	新ごみ焼却施設で想定しているごみ質の範囲では、燃焼に関する両方式の差はないと考えられる。しかし、流動床式は、搬入ごみの前処理(破碎)が必要である。
運転制御・操作性	ごみ質・量の変動に対し、運転の制御や操作性が容易で、安定処理に優れている。	起動、停止が容易であるが、瞬時に燃焼するため、ごみ質・量の変動に対し、炉温度、炉内圧力が変動し易く、制御に留意する必要がある。	ごみ質・量の変動に対する制御はストーカ式の方が容易である。しかし、流動床式についても、搬入ごみの破碎処理やごみ供給装置の技術向上により、ストーカ式の優位性はあるものの、大きな短所とはならないと考えられる。
公害防止条件	両方式共、自主基準値を確実に達成できる技術水準にある。		両方式に差はない。
焼却残渣	主灰(炉下部から排出される灰)が主体である。エコセメント化施設への搬入は乾灰量の受入量制限があり、湿灰搬入が主体となる。	飛灰(炉上部から排出され集じん器に捕捉された灰)の割合が70%程度と高い。エコセメント化施設への搬入は乾灰量の受入量制限はあるが、ストーカ方式に比べ乾灰搬入の可能性はある。	東京たま広域資源循環組合との協議が必要であるが、エコセメント化施設への乾灰搬入が可能であれば、流動床式が有利と考えられる。
資源回収	可燃ごみに混入された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。	可燃ごみに混入された焼却炉から排出される鉄は酸化度が低く、資源としての価値がストーカ式に比べて高い。	鉄類の資源化は流動床式が有利と考えられる。(27年度実績では焼却残渣中の鉄類は、焼却量の約1%)
熱回収	両方式共、安定した熱回収が可能。		両方式に差はない。
施設規模	1炉あたりの最大規模は、ストーカ式は600t/日、流動床式は315t/日であり、両方式共、新ごみ焼却施設に対応可能。		両方式に差はない。
非常時対策	非常停止時、空気供給停止により速やかに活発な燃焼は停止する。ただし、炉内残留ごみから多少の未燃ガスが発生する。	非常停止時、炉内残留ごみは少なく、燃焼は速やかに停止し、未燃ガスの発生もない。	流動床式が有利と考えられる。
建設実績	多い。	少ないが需要はある。	ストーカ式が有利である。
建築面積	ストーカ上で燃焼する方式のため、炉本体の建築面積は大きい。ただし、工場棟全体の建築面積は、ボイラ、排ガス処理設備などの関連する付帯設備の占める割合が大きい。	流動砂層で燃焼する方式のため、炉本体の建築面積は小さい。ただし、工場棟全体の建築面積は、ボイラ、排ガス処理設備などの関連する付帯設備の占める割合が大きい。	ボイラ、排ガス処理設備などの関連する付帯設備を含めると、工場棟全体の建築面積に大きな差はない。なお、流動床式は炉上部までが高く、建物高さを抑えるためには地下部の深度が深くなる。
製造メーカー	両方式共、数社ある。		両方式共、競争性が確保される数のメーカーがある。
配置可能性	メーカーアンケート調査の結果、両方式共、3号ごみ焼却施設跡地を中心とした位置に建設可能である。		両方式共、3号ごみ焼却施設跡地に配置可能である。
総合評価	ストーカ式は近年採用実績が多いが、新ごみ焼却施設の安心・安全稼働の確保と今後のごみ処理全体のシステムを踏まえると、1つの方式に限定するほどの優位性は認められない。		

整備基本計画及び要求水準書においては、焼却方式として競争性を確保する観点からストーカ式、流動床式に限定しないこととします。今後、請負業者選定の中で、定量的なデータを含めてメーカー提案の内容について評価することにより選定するものとします。