

福岡都市圏南部環境事業組合建設検討委員会

第8回建設専門部会 会議概要

(注) 処理方式の評定を行うため、運営要綱に基づき非公開にて開催した

1.開催日時	平成20年1月28日(月) 10:00~11:20
2.開催場所	福岡市役所15階 第4会議室
3.出席者	(正副部会長以外は五十音順) 松藤康司部会長、神野健二副部会長、包清博之委員、槇田裕之委員、村山博俊委員
	オブザーバー 福岡市 計画課長、他2名 春日市 環境課長、他1名 大野城市 リサイクル推進課長 太宰府市 環境課長 那珂川町 環境防災課長
4.欠席者	浦邊真郎委員
5.議題	議題1 スケジュール(案)について 議題2 評定の公表方法(案)について 議題3 福岡都市圏南部中間処理施設処理方式に関する意見書(案)について

議題1 スケジュール(案)について
【協議内容】 2月12日に建設検討委員会へ中間処理方式に関する意見書を提出する

議題2 評定の公表方法(案)について
【協議内容】 <p>評点による評価の方法は次の通りとする。</p> <p>各委員がそれぞれの専門的観点から評価する。前回決定通り、項目毎の採点基準を3段階評価(優れている:5点、普通:3点、劣っている:1点)とする。</p> <p>項目毎に全委員の評点を集計し、平均点を算出する。</p> <p>結果については、絶対評価との誤解を招く恐れがあるため、相対評価とする。評点の範囲(1~5点)を3等分し、平均点が、低いものから(劣っている)、(普通)、(優れている)とする。</p> <p>5方式について、項目毎に相対評価(、)を記載し、一覧表で結果を整理した。</p>

【協議内容】

評価の視点については、次の通りとする。

「適正で安定的な処理・処分」

中間処理施設の処理方式という視点から、適正で安定的な処理のみを考察した。ここでは、可燃ごみの中間処理を適正に処理する際に、施設を運転する側の立場から評価している。

日常取り扱う機器の操作性が良く、人手も掛からず、特殊な技術もできるだけ必要でない方式が優れていると判断した。

「信頼性と安全性の確保」

故障が少なく確実にごみを処理できる機器の信頼性と公害防止対策や事故の危険性とその対策などの安全性、そして国内における稼働実績について評価している。

信頼性が高く、事故の危険性も少ない方式が優れていると判断した。

「エネルギーの効率化を含む環境への配慮」

ごみが持つエネルギーを効率良く回収し利用することも含め、どれだけ環境への影響を抑えられるか、また、回収可能な資源が含まれるかという点や最終処分場の延命化に寄与するかという点についても評価している。

施設外部へのエネルギー供給量が多く、CO₂の発生量が少ない方式が優れていると判断した。また、回収可能な資源については量が多く質の良い状態で回収できる方式が、最終処分量については少ない方式が優れているとした。

「経済性」

可燃ごみを処理するために中間処理施設を建設・運営し、そして終了して耐用年数後の解体に際し、それぞれの過程においてどのくらいのコストが必要か、各方式について相対的に評価している。ランニングコストは自治体調査の結果を、その他の項目はメーカー調査の結果を使用した。

各項目とも、コストが低い方が優れていると判断した。

各委員の主な意見は、整理して、次の通り意見書に記載する。

方式全般

- ・全方式とも中間処理施設として最低限満足しなければならない条件を満たしている。
- ・全方式とも公害防止対策はきちんとなされており、今回提示された条件において優劣の差はない。
- ・全方式とも同一蒸気条件(400、4MPa)での発電効率はほぼ同等であり、優劣の差はない。
- ・中間処理施設解体に掛かるコストは、ほぼ同額であり、優劣の差はない。

ストーカ式焼却方式

- ・多くの自治体で長年稼働している方式であるため、運転操作面の容易性や事故等に対する対策に関しては一番有利と考えられる。
- ・施設内で使用するエネルギーが他の方式に比べ一番少ないことから、施設外部へ供給できるエネルギーが多く、CO₂の発生量も少ない。
- ・溶融方式から発生するスラグやメタルといった資源物の回収はほとんど無く、最終処分量が一番多くなる。

ストーカ式焼却方式 + 灰溶融炉

- ・灰溶融炉操作のための人員が必要になること、また、灰溶融炉に投入する前に破砕機や選別機などが必要となりやや不利である。

- ・灰溶融炉において、長期の連続運転はできないが計画的な運転によりごみ処理に支障を来すことはないと考えられる。また、事故等に対する対応はなされているが、溶融物の取り扱いには注意が必要である。
- ・灰溶融炉において、電気エネルギーを使う方式を採用した場合、多量のエネルギーを消費することから、施設外部へ供給できるエネルギーが少なくなるが、CO₂の発生量はガス化溶融方式に比べると少量である。
- ・溶融炉より発生するスラグやメタルは資源として利用ができ、最終処分量を減らすことが可能である。
- ・経済性の面では、ストーカ式焼却方式に比べ、すべての項目において灰溶融炉の施設部分が割高である。

シャフト式ガス化溶融方式

- ・ごみの投入に際しては、ごみ供給部を密閉型とし不燃（窒素）ガスを封入する必要があるものの、全体的に単純な構造であり、ごみ質を考慮する必要がないため、有利である。ただし、副資材の貯留・供給設備が必要である。
- ・過去において事故等が発生しているものの、その対応は確立されている。ただし、溶融物の取り扱いに注意が必要である。
- ・長期の連続運転はできないが計画的な運転によりごみ処理に支障を来すことはないと考えられる。
- ・副資材としてコークスを投入することからエネルギーの発生量は一番多くなり、外部へ供給できるエネルギーも多い。ただし、CO₂の発生量が一番多くなる。
- ・発生するスラグやメタルは資源として利用ができる。また最終処分量も減らすことが可能である。
- ・副資材として使用するコークスの価格高騰によりランニングコストが高価となっている。また、メンテナンスコストも割高である。

キルン式ガス化溶融方式

- ・ごみの全量破碎と炉内への供給装置が必要となる。また、低質ごみの自燃限界が他の方式に比べやや高いため、助燃などの対策も必要となることから、他の方式に比べて不利である。
- ・外部加熱方式となるため、加熱管からの空気遺漏による爆発の可能性がある。また、溶融物の取り扱いにも注意が必要である。
- ・長期の連続運転はできないが計画的な運転によりごみ処理に支障を来すことはないと考えられる。
- ・比較的新しい技術であるため、国内における稼働実績は少ない。
- ・所内消費電力が一番多いことから、施設外部へ供給できるエネルギーが少ない。また、運転を停止する際に炉内を保温する必要からCO₂の発生量は多い。
- ・スラグや酸化されていないアルミ、鉄などを回収し資源として利用ができる。また、最終処分量も減らすことが可能である。
- ・建設費は割高であるが、ランニングコストが割安となっている。

流動床式ガス化溶融方式

- ・ごみの全量破碎と炉内への供給装置が必要となる。また、低質ごみの自燃限界が他の方式に比べやや高いため、助燃などの対策も必要となることから、他の方式に比べて不利である。
- ・過去において事故等が発生しているものの、その対応は確立されている。ただし、溶融物の取り扱いに注意が必要である。
- ・長期の連続運転はできないが計画的な運転によりごみ処理に支障を来すことはないと考えられる。

- ・比較的新しい技術であるため、国内における稼働実績は少ない。
- ・エネルギー発生量、所内使用量及び施設外部への送電量も平均的である。運転を停止する際に炉内を保温する必要からCO₂の発生量が多い。
- ・炉内は低空気比に保たれていることから排気ガスが少なく環境への影響は少ない。
- ・スラグや酸化されていないアルミ、鉄などを回収し資源として利用ができる。また、最終処分量も減らすことが可能である。
- ・経済性の面では、全体的に割高となっている。

5方式について、項目毎に相対評価を行った結果を踏まえて、総合評価を次の通りとする。

福岡都市圏南部環境事業組合では中間処理施設と最終処分場の建設事業が同時に進められており、残渣の確実な処分が確保できるという前提に立てば、技術的な安定性や信頼性及び経済性も含めて総合的に判断するとストーカ式焼却方式が望ましい。

ガス化溶融方式におけるその焼却システムは技術的に確立されており、スラグの有効活用が担保された場合、最終処分場の延命化を図るという点においては有効な処理方式といえる。

しかしながら、スラグの有効活用については関係自治体の協力が重要であるが、他都市等の実績から見ても必ずしも十分な活用がなされているとはいえない。

また、スラグは焼却灰に比べ容量が小さく最終処分量を軽減するという利点を持つ一方で、ごみ溶融時に使用する副資材の量が多いため、地球温暖化防止の観点からは不利となる。ストーカ式焼却方式+灰溶融炉については、ストーカ方式を採用し運用していく中途において、スラグの有効利用が十分に行えることが確定した場合や最終処分場の延命の必要が生じた場合において、溶融炉のみの増設等を行うことが適切であると判断する。