

---

---

## 第10章 新ごみ焼却施設の処理フロー

---

---

第10章 新ごみ焼却施設の処理フロー .....	79
第1節 排ガス処理方式別の標準プロセスの考え方.....	80
1. 排ガス処理方式別の標準プロセスの考え方.....	80
第2節 新ごみ焼却施設の標準処理フロー .....	83
第3節 技術委員会より示された技術的留意事項.....	85
1. 標準処理フローに関する技術的留意事項.....	85



## 第10章 新ごみ焼却施設の処理フロー

新ごみ焼却施設の標準処理フローについては、技術委員会における検討結果として取りまとめられたものです。

技術委員会においては、排ガス処理方式と一体的に検討する必要があるとの認識から、排ガス処理方式別の標準プロセスの考え方について公害防止基準並びに高効率発電計画の達成と両立を念頭においた取りまとめがなされました。

その上で、標準処理フローについては、排ガス処理方式別の標準プロセスの考え方に基づき、ストーカ方式等の処理方式別の標準排ガス処理方式を踏まえ、各処理方式の処理フローが取りまとめられています。

処理フローに関して技術委員会報告書に取りまとめられた内容は、処理方式の検討に際して対象とした4つの処理方式についてであり、整備基本計画においては、新ごみ焼却施設の処理方式がストーカ方式と決定したことから、ストーカ方式に関する技術委員会の結論を処理フローの整備基本計画としました。

## 第1節 排ガス処理方式別の標準プロセスの考え方

### 1. 排ガス処理方式別の標準プロセスの考え方

技術委員会では処理フローの検討にあたって、公害防止基準値を達成可能な排ガス処理方式であること、加えて設計点で20%以上の発電効率を達成するための高効率発電計画を基本とし、排ガス処理方式別の標準プロセスとその考え方について確認・整理されています。

表10-1は技術委員会で取りまとめた排ガス処理方式別の特長と留意点であり、各々の排ガス処理方式について、公害防止基準値と高効率発電の達成を前提とした際の考え方として整理されています。

この排ガス処理方式の特長・留意点を踏まえ、技術委員会では処理フローを取りまとめる上での排ガス処理方式別の標準プロセスと考え方が取りまとめられました（図10-1、図10-2）。

表10-1 排ガス処理方式の特長と留意点

	湿式排ガス処理方式	乾式排ガス処理方式
特長	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 酸性有害ガスや水銀等重金属類の除去に極めて優れる。</li> <li>◇ 大阪府並びに兵庫県条例の横出し規制にマッチした方式である。</li> <li>◇ 大阪府下の焼却施設の殆どで採用されている。</li> <li>◇ 適切に計画するならば、高効率なごみ発電が可能である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 湿式処理方式に比べ、施設の熱効率・発電効率に優れる。</li> <li>◇ 高効率乾式処理方式であれば、湿式処理方式に匹敵する酸性有害ガス対策が可能である。</li> <li>◇ 国内の焼却施設に最も広く普及する方式である（政令指定都市等の大規模施設を除く）。</li> </ul>
留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 乾式処理方式に比べ、施設の熱効率・発電効率に劣る。効率的な熱利用に工夫を要する。</li> <li>◇ 酸性有害ガスの処理の全てを湿式排ガス洗浄装置で担う場合は、バグフィルターのろ布保護・差圧管理に配慮が必要である。</li> <li>◇ 煙道・装置機器の腐食対策に特段の配慮が必要である。</li> <li>◇ 下水道への接続・放流が不可欠である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 公害防止基準値を担保するには、特定の高効率な乾式処理方式技術でなければ対応できない。</li> <li>◇ 高効率乾式処理方式は特定少数のプラントメーカーの保有技術であり、仕様書に特定・指定すると競争性が削がれるおそれがある。</li> <li>◇ 重金属類対策・除去機能については、従来の乾式処理方式と同様であり、追加的な重金属類対策の導入が望ましい。</li> </ul>



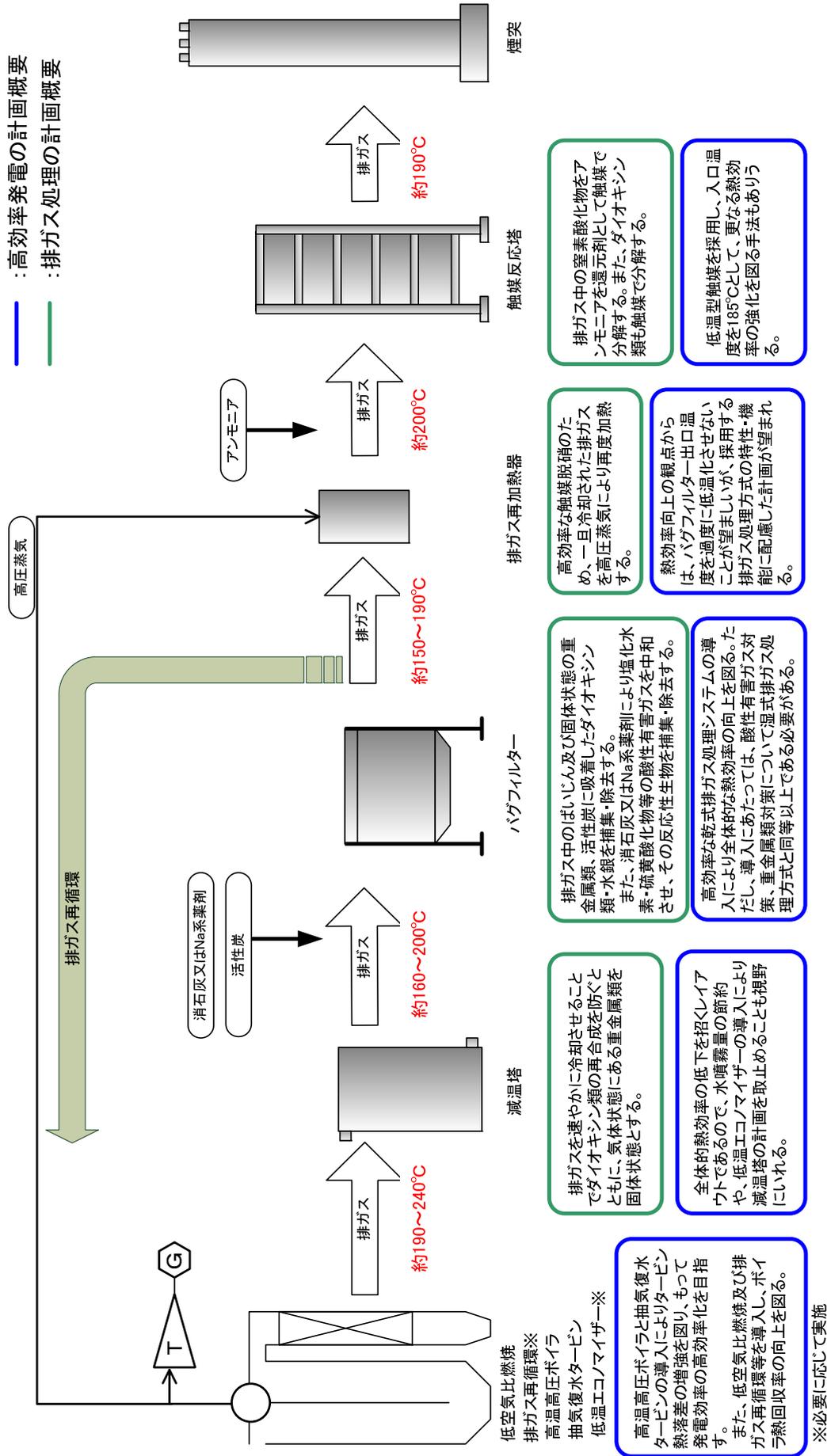


図10-2 乾式排ガス処理方式での標準プロセスとその考え方

## 第2節 新ごみ焼却施設の標準処理フロー

新ごみ焼却施設に採用する標準処理フローは、公害防止基準値並びに高効率発電計画を踏まえた標準プロセスの考え方に基づき、各メーカーの技術資料も踏まえた上で、一連の検討経緯を総括したものとして技術委員会において取りまとめられたものです。

本施設の標準処理フローについては、表 10-2 の標準排ガス処理方式と基本的考え方に基づき「湿式排ガス処理方式」を標準方式として計画します（表 10-3）。

表 10-2 本施設の標準排ガス処理方式と基本的考え方について（再掲）

標準排ガス処理方式	基本的考え方
湿式排ガス処理方式	<p>施設の入札用発注仕様書においては、湿式処理方式を標準排ガス処理方式とする。</p> <p>一方で、事業者間の競争性を確保する観点からは、塩化水素等の酸性ガス対策、重金属類対策については、湿式処理と同等以上の性能が担保できる妥当性が証明できる場合は、入札参加事業者が乾式処理を提案する場合において、これを排除するものではないこととする。</p>

表10-3 本施設の標準処理フロー

I 標準的処理フローの概要	
<p>①標準的処理フロー</p>	
<p>②基幹技術</p>	<p>【基幹技術】低空気燃焼型ストーカ炉</p> <p>◇ストーカ炉は低空気比型ストーカ炉を採用する。そのため、燃焼室は空冷壁構造又は水冷壁構造とし、火格子は冷却効率の高い形式を導入する。</p> <p>◇誘引通風機の位置は、暫定的に既設のごみ焼却施設と同じく湿式排ガス洗浄装置の前段としているが、湿式排ガス洗浄装置と触媒反応塔の中間、或いは触媒反応塔の後段への配置も視野に入れたものとする。</p>
<p>③排ガス処理計画</p>	<p>【基幹技術】湿式処理法を標準とする</p> <p>ばいじん対策 : <u>バグフィルタ (ろ過助剤等を計画)</u></p> <p>HCl・SOx 対策 : <u>湿式処理 (湿式排ガス洗浄装置)</u></p> <p>NOx 対策 : <u>燃焼制御法、燃焼室の水冷・空冷構造、脱硝触媒法 (触媒反応塔)</u></p> <p>ダイオキシン類対策 : <u>高温燃焼、吸着法 (活性炭+バグフィルタ)、触媒分解法 (触媒反応塔)</u></p> <p>水銀等重金属類対策 : <u>吸着法 (活性炭+バグフィルタ)、湿式処理 (湿式排ガス洗浄装置)</u></p>
<p>④高効率発電計画</p>	<p>【基幹技術】低空気比燃焼+低温エコノマイザ+高温高压ボイラ+抽気復水タービン</p> <p>低空気比燃焼 : <u>燃焼空気比 1.3~1.5 (※必要に応じて排ガス再循環を行う)</u></p> <p>低温エコノマイザ : <u>エコノマイザ出口温度 170℃、減温塔は設置しない。給水温度は 130~140℃で計画する。</u></p> <p>高温高压ボイラ : <u>主蒸気条件は 400℃、4MPa とし、高温腐食に耐える材料を選定する。</u></p> <p>抽気復水タービン : <u>低压蒸気の需要先へ抽気蒸気を活用し、内部熱落差を最大化する</u></p> <p>その他の施策① : <u>湿式排ガス処理装置に除湿装置を設置する。</u></p> <p>その他の施策② : <u>低温脱硝触媒は発電効率向上効果と維持管理コストのバランスを勘案したうえで、導入を選択可能とする。その他、湿式排ガス処理装置と排ガス再加熱器間での排ガス循環も視野に入れる。</u></p>

### 第3節 技術委員会より示された技術的留意事項

新ごみ焼却施設に採用する標準処理フローは、公害防止基準値並びに高効率発電計画を踏まえた標準プロセスの考え方に基づき、各メーカーの技術資料も踏まえた上で、一連の検討経緯を総括したものとして技術委員会において取りまとめられたものです。

技術委員会から示された技術的留意事項としては、処理フローに留まらず、本施設の設計施工全般に関する事項が示されており、今後の新ごみ焼却施設整備事業に際しては、これらに十分に配慮するものとします。

#### 1. 標準処理フローに関する技術的留意事項

##### 処理フロー並びに本施設の設計施工全般に関する技術的留意事項

- ① 施設の入札用発注仕様書においては、ここで取りまとめられた処理フローを標準計画とする。一方で、建設工事請負事業者の競争性を確保する観点からは、メーカーより独自の優れた提案がある場合は、これを排除するものではないこと。
- ② 入札用発注仕様書の作成においては、競争性を削がない範囲において、個々の設備装置機器の発注仕様の充実をはかること。
- ③ 建設工事請負事業者の選定においては、プラントメーカーの提案設計図書等を審査し、性能、工事内容等に関する技術審査を行うこと。
- ④ 長期的なごみ質への変動へも対応できるよう、設備能力に余裕を持つ等の工夫を講じること。
- ⑤ 建設工事請負事業者の選定を総合評価型で実施する場合は、公設公営による施設運営形態であることを十分に踏まえた上で、評価対象とするランニングコストを担保するメカニズムを工夫すること。