

## 第4回(仮称)津山圏域クリーンセンター技術審査委員会 議事録(要旨)

第2回技術審査委員会以降は、技術ヒアリング等における非公開情報に基づく議論が多く含まず。議事録要旨を作成し、公開を行うこととしました。

- 1 日時;平成21年3月28日(土) 10時00分～17時00分
- 2 場所:新大阪丸ビル 新館709号室(大阪市東淀川区西中島1-18-23)
- 3 出席者

審査委員	酒井伸一	京都大学環境保全センター教授(委員長)
	森住明弘	NPO法人 大阪ゴミを考える会 理事長(副委員長)
	浦邊真郎	福岡大学大学院工学研究科客員教授(委員)
	藤原健史	岡山大学廃棄物マネジメント研究センター教授(委員)
	近藤正昭	近畿合同法律事務所弁護士(委員)
	岩永宏平	(財)日本環境衛生センター環境工学部部長(委員)
オブザーバー 事務局	栗原英隆	(社)全国都市清掃会議技術部長
	中山満	津山市 副市長
	吉田幸信	津山市クリーンセンター建設事務所 所長
	村上祐二	〃 次長
	竹本秀彰	〃 施設建設課長
	河島邦生	〃 企画参事
	原田浩司	〃 企画参事
	永禮治	〃 企画参事
	小須田あゆみ	〃 企画調整課主任
	三木崇伸	〃 施設建設課技師
	林田耕作	(社)全国都市清掃会議 技術部課長
	岩脇成彦	コンサルタント

### 4 議事要旨

津山ブロックごみ処理対策協議会から美作市・西粟倉村が脱退したことによる施設規模の変更、全体のスケジュール変更について事務局より説明。また、プラント企業からの技術資料を基にヒアリングの実施、技術資料、ヒアリングを踏まえての審議を行った。

#### (1) 事務局報告

処理規模変更に伴い再度プラント企業へ、処理能力160t/日、実質処理量133t/日での技術資料の提供を依頼。美作市、西粟倉村脱退に伴う事業計画の変更(概算)について説明。

#### (2) 可燃ごみ処理方式の検討・評価のシナリオ分析について

可燃ごみ処理方式の検討・評価のシナリオ分析について、検討・評価はストーカ・セメント原料化方式、ストーカ・灰溶融方式、シャフト式ガス化溶融方式の3方式とし、溶融飛灰については山元還元を条件にシナリオ分析を行う。

(シナリオ分析)

- ・ プラント企業のアンケート結果の主たる基礎として、上記3方式について、「物質収支」、「二酸化炭素排出量」、「コスト比較」のシナリオ分析を行う。

(事業方式について)

- ・ プラント企業の希望は全社DBOで、PFIはなし。(複数回答として公設公営が1社、SPCを設立しないDBOが1社)
- ・ ストーカ希望企業に主灰と飛灰のセメント原料化の契約について確認したところ、自治体からの直接委託契約を希望している。SPCがセメント会社へ委託することは廃棄物処理法上の再委託になるのではという意見があった。山元還元についても、2社とも同じく自治体から直接山元還元に出していただきたいという回答であった。

(評価基準について)

定量評価と定性評価の基準点案について、ごみ質が想定と違う場合、灰やスラグなどの予測が大きく違う。特に大きく影響するのは、事業系ごみの量である。基準ごみ質の灰分と実質について解析を行い、最終選定する段階では実態に近いものを示して進める。

### (3) プラント企業ヒアリング

事前提出の技術資料を基に、熱回収施設の建設にあたって総コスト削減のための提案、灰搬出量が実際に運転している自治体と差についての見解、助燃材の使用量が、実際に運転している自治体と差があるが、その差はどのように考えるか。容器包装プラスチック類を処理した場合のメリット・デメリット等についてヒアリングを実施、質疑応答を行った。

#### ①A社(ストーカ方式、ストーカ・灰溶融方式)

(質疑・応答)

- ・ 施設整備規模を含めた提案をする理由は、実績から310日運転が可能で、150t規模として十分見込めるためコスト削減となるため。(委員からは、安全側を見れば、夏場の作業環境等による整備日数が必要となるため300日以上は困難ではという意見あり)
- ・ セメント原料化の際、焼却主灰は水分添加率約20%のウェットベース、飛灰は乾燥状態で密閉輸送となる。また、不適物の除去については、焼却工場での粒度の調整、磁性物の除去等が必要となる。
- ・ DBOにおいて、セメント原料化の引き取りは1社だけでなく、複数の業者を挙げる提案をする場合がある。
- ・ 灰溶融炉の稼働実績は、電気式が90日間連続運転の保証条件をクリアしている事例がある。

- ・ 現実のごみ質と設計時のごみ質の差異について、提案書の用役費の算出は基準ベースを条件としているが、実績によりある程度幅が振れてもずれない提案をしている。
- ・ 灰分の過去の設計値と実績値のずれについては、経験値として6～8%程度。
- ・ 過去の実績から、廃プラや紙等を除くと低質ごみとなり、助燃材が増加し運営費が上がる。事業系ごみが増えると、塩濃度が高くなり、機器損傷が高くなる。
- ・ 4MP a、400℃の蒸気条件は現況のごみ質、塩ビ分等が特段多くない前提では、技術的に問題ない。

#### ②A社（ストーカ・灰溶融方式）

（質疑・応答）

- ・ 循環型社会推進交付金で1/2の要件として想定される発電効率は、提示されたごみ質では、白煙防止の有無にかかわらず、特に問題はない。4MP a、400℃の蒸気条件では、数年毎に加熱器の取り換えが発生するが、300℃プラスではそこまでは至らない。
- ・ 示された灰分、スラグ量と実際の主灰の量、スラグ量の開きは、経験値としてあまり大きく開いていない。（委員）自治体アンケートではかなり開きがあり、そのリスクを自治体が負担している。
- ・ 飛灰単独での溶融は、溶融飛灰が飛び、スラグ化率が下がるため良くない。
- ・ 焼却主灰のみのセメント原料化はセメント化企業が受け入れれば可能。
- ・ 基準ごみと、実際に入ってくるごみの熱負荷について、80%から85%であれば、助燃しなくても可。
- ・ セメントで提案したことのある案件は、中国地方で1件と九州で2件ある。

#### ③A社（シャフト式ガス化溶融方式）

- ・ コークスの投入量が多いほど発電量は増加するが、通常はごみの溶融処理に最低限必要な量を投入する。

（質疑・応答）

- ・ ストーカ炉の実績があるのにシャフト炉で回答した理由は、ストーカ・灰溶融の場合、溶融不適物の埋め立てが必要となる、客先が埋め立て処理を望んでいないからである。また、災害ごみの前処理等の対応を考慮しシャフト炉を選定した。
- ・ コークス使用量が他社と異なり多い理由は、連続的に出滓するため熱量が必要なことからである。
- ・ 処理能力80t/日2炉でなく70t/日2炉でも対応できる。焼却炉の規模は基本的には焼却量でなく排ガス量で決まっている。災害ごみ搬入時の排ガス量は、設計最大値でなくこれより少ない設計標準値であると予測できる。それで10t/日増に対応できるからである。

#### ④A社（シャフト式ガス化溶融方式）

- ・ 全部溶融できるとはいえ、基本的な考えは、分別後の可燃ごみに加え、処理しにくいごみも一緒に処理したらどうかという提案である。
- ・ 高効率発電について、今の計算上は16%強となっているので、不燃残渣を入れても、150~200tの中で15.5%以上であれば1/2の交付が可能なので、不燃残渣を入れても十分可能。
- ・ 廃ガス処理は、十分乾式で対応可能。また白煙防止についてはこの16%には、条件として入っていない。ただ入れても15.5%は十分可能。
- ・ コークス、石灰石等の使用量について、施設計画より実際の量が多く自治体の負担増が多いという指摘については、コークス量に一番影響するのは水分で、コークス使用量に差が出る。PFIにより維持管理を行っている場合、責任もあるため、実績の把握はしている。
- ・ 溶融スラグが売れるという前提について、実際、埋め立てを行っている自治体があるが、A社の場合、系列会社が介在し、自治体から購入している。
- ・ メタルについては、カウンターウエイトとして利用しているが、その需要不足については、製鉄所に原料とする場合がある。銅を多く含んでいても問題のない鋼材に戻している。
- ・ 公設民営（DBO）の場合、の自由提案上の制限については、処理規模とか運転日数を考慮しつつ小さくできないかということ提案している。
- ・ 30年の経過後の維持補修費については、その前提で補修計画を立てる。実情はごみ処理単価、LCCで評価してほしい。
- ・ 建屋の規模は、地上30m程度。ストーカ・灰溶融より全体ボリュームは小さい。
- ・ シャフト式の場合も、ストーカ炉と同じで処理量は規模で決まる。水分が多い場合、コークスを多く入れれば早く処理できるということはない。
- ・ DBOの場合、溶融飛灰の引き取り保障はない。山元還元は自治体で行っている。
- ・ ごみ質の基本設定と実情の相違は、試運転でわかる。自治体の予算措置、事業契約をどの時点で交わすかという問題もある。

#### （４）可燃ごみ処理方式の評価について審議

- ・ 評価項目の選定は、前回一定の合意を得ているが、各カテゴリーを5項目に再構成し、サブカテゴリーを16とし、シミュレーションを行う。
- ・ 重み付けについても、16のサブカテゴリーで付けるか、5項目で付けるか再検討を行う。また、ストーカ単体の技術資料をもう1社用意する。

以 上