

## 第3回ごみ処理施設整備基本計画検討委員会 会議録

### 1 日時

平成29年4月26日（水）午前9時25分から午前11時45分まで

### 2 場所

西知多医療厚生組合 衛生センター 会議室

### 3 議題

- (1) 新しいごみ処理施設の施設内容について
- (2) ごみ処理方式の検討について
- (3) 資源回収計画について
- (4) 土木・建築計画（施設配置・動線計画及び施工計画を含む。）について
- (5) 事業方式（PFI導入可能性調査）について

### 4 出席者

#### 検討委員会委員

委員長	西知多医療厚生組合	副管理者	近藤福一
委員	同上	副管理者	渡辺正敏
	東海市	環境経済部長	沢田稔幸
	知多市	環境経済部長	早川毅
	西知多医療厚生組合	総務部長	矢野明彦

#### 基本計画策定アドバイザー

名古屋大学大学院	准教授	小林敬幸
同上	准教授	義家亮

#### 事務局（西知多医療厚生組合）

ごみ処理施設建設課長	浅井紀克
ごみ処理施設建設課	津呂剛
同上	榊原琢磨
同上	伊藤雅之

構成市（東海市及び知多市）

東海市 清掃センター所長兼清掃センター課長 小島康弘

知多市 ごみ対策課長 門井真二郎

ごみ処理施設整備基本計画作成等業務委託（その１）受託者

八千代エンジニアリング株式会社 名古屋支店

ごみ処理施設整備基本計画作成等業務委託（その２）受託者

公益社団法人全国都市清掃会議

## 5 会議内容

### (1) 開会

事務局より開会挨拶

### (2) 議題

ア 新しいごみ処理施設の施設内容について

説明資料に基づき、事務局より説明

<意見及び質疑応答>

#### 【近藤委員長】

意見及び質疑はありますか。

（特になし）

#### 【近藤委員長】

意見及び質疑はないため、ごみ処理施設整備基本計画の構成等については、資料のとおり決定してよろしいか。

（異議なし）

#### 【近藤委員長】

それでは、ごみ処理施設整備基本計画の構成等については、資料のとおり決

定する。

イ ごみ処理方式の検討について

ウ 資源回収計画について

説明資料に基づき、事務局よりイとウを一括して説明

<意見及び質疑応答>

【早川委員】

流動床式ガス化溶融炉については、技術調査の結果は一部回答のみということで、ごみ処理方式として選定しないということであるが、今後も参入の可能性がないのか確認していただきたい。

【事務局】

今回の技術調査にあたって、流動床式ガス化溶融炉のプラントメーカーへ複数回連絡をとり、技術調査への協力をお願いしていた。結果的には、調査項目の一部のみの回答となったため、今後参入の見込みはないと判断したものである。

【近藤委員長】

流動床式ガス化溶融炉については、適性評価が実施できないため、今後は流動床式ガス化溶融炉をごみ処理方式の検討対象としないということでよいか。

【事務局】

そのように考えている。

【沢田委員】

稼働可能な負荷率の上限値が約120%、下限値が約70%ということであるが、これらの数値はどのように捉えればよいか。例えば、1日当たり200トンの施設で120%となると、1日当たり240トンの処理が可能となる。その状態で常に運転するとなると、設備に非常に負荷がかかることになる。それとも、基本的には負荷率100%で稼働するという理解でよいか。

【全国都市清掃会議】

廃棄物の処理及び清掃に関する法律上、施設の処理規模を1日当たり200トンで届出すると、その処理規模を超えた運転は基本的にできなくなる。この

ように、実際の稼働時には法律の制限を受けるため、今回の適性評価においては技術的に可能であるという理解でよい。

**【沢田委員】**

東海市の現清掃センターの運転状況を確認すると、なんとか設計数値を遵守している状況のため、それ以上の負荷率での運転は厳しいように思える。

**【全国都市清掃会議】**

おそらく現清掃センターの設計時の計画ごみ質の発熱量が低かったため、そのような状況になっていると考えられる。

**【近藤委員長】**

この評価項目は、常時約70%や約120%で運転するというわけではなく、各処理方式の処理量への適応性を確認しているという理解でよいか。

**【全国都市清掃会議】**

基準ごみ時における負荷率であるということに留意する必要があるが、ご理解のとおりである。

**【早川委員】**

稼働可能な負荷率というのは、炉に安全率を設定しているということか。

**【全国都市清掃会議】**

ごみ処理施設の能力に対する安全率というものはない。ただし、計画ごみ質に幅がある中で、低質ごみでも高質ごみでも定格のごみ量で燃やせるように設計する。そうすると、結果的に、基準ごみの場合に定格のごみ量よりも余力が生じることとなる。このような設計方法はごみ処理施設では一般的なものである。一方で、機器単体で考えると安全率を見込むことになる。

**【近藤委員長】**

適正かどうかという意味合いか。

**【全国都市清掃会議】**

ご理解のとおりである。

**【義家アドバイザー】**

CO<sub>2</sub>排出量について、発電効率をどのように設定した上で計算しているのか。

**【事務局】**

今回のCO<sub>2</sub>排出量の計算においては、技術調査において回答を得た発電効率を前提として行っている。技術調査では、環境省が交付金の交付要件としている設計値ベースの発電効率17.5%以上を達成できることを条件とし、プラントメーカーによって差はあるが、発電効率は約20%との回答を得ている。

**【義家アドバイザー】**

ストーカ式焼却炉とシャフト炉式ガス化溶融炉で発電効率の回答に差はあるか。シャフト炉式ガス化溶融炉は副資材としてコークスを投入することから熱入力が多く、発電量が多くなるはずである。しかし、発電量や発電に伴うCO<sub>2</sub>削減量はストーカ式焼却炉が多くなっているのはなぜか。

**【事務局】**

発電効率はプラントメーカーごとに若干異なっている。ストーカ式焼却炉と比較してシャフト炉式ガス化溶融炉の発電量が少なくなる点については、事務局としても疑問を感じて、個別ヒアリング時にシャフト炉式ガス化溶融炉のプラントメーカーに確認している。発電効率についても、シャフト炉式ガス化溶融炉と比較してストーカ式焼却炉が若干高い数値となっている。

**【義家アドバイザー】**

最終生成物を資源化する際のCO<sub>2</sub>排出量はどのように計算しているか。特に、通常のセメント製造では石灰石や燃料から排出されるCO<sub>2</sub>排出量が多くを占めるため、焼却灰等を入れたことによって新たに生じるCO<sub>2</sub>排出量で計算するべきではないか。

焼却灰等を原料として使用する場合にも、通常のセメント製造と変わらず燃料等は使用するはずである。天然鉱物を焼却灰等に置き換えることによって、どの部分でCO<sub>2</sub>排出量が増加又は削減されているかを整理することが望ましい。

**【事務局】**

最終生成物を資源化する際のCO<sub>2</sub>排出量については、焼却灰等の資源化についてまとめた資料があり、それを参考に算出している。その資料の前提条件を再度確認する。また、通常のセメントを作成する際に発生するCO<sub>2</sub>排出量と、焼却灰等をセメント原料化する際に発生するCO<sub>2</sub>排出量の差を確認する必要があるという理解でよろしいか。

【義家アドバイザー】

ご理解のとおりである。

【渡辺委員】

義家アドバイザーの意見を踏まえると、ストーカ式焼却炉は最終生成物を資源化する際のCO<sub>2</sub>排出量がもう少し小さい数値になるはずだということか。

【義家アドバイザー】

ご理解のとおりである。

【小林アドバイザー】

CO<sub>2</sub>排出量の項目において、補助燃料・副資材の燃焼に伴うCO<sub>2</sub>排出量が算出されているが、シャフト炉式ガス化溶融炉で使用されるコークスの計算をする際、コークスそのものから排出されるCO<sub>2</sub>排出量を算出しているのか、それとも石炭から製造される段階を含むコークスのCO<sub>2</sub>排出量を算出しているのか。

【事務局】

コークスそのものから排出されるCO<sub>2</sub>排出量を算出している。

【小林アドバイザー】

計画ごみ質は何年度のデータか。

【事務局】

基本構想で整理した数値で、平成22年度から平成26年度の実績データを基に算出したものである。

【小林アドバイザー】

基本計画の策定に当たって、可能な限り各種データの出典を明記することが望ましい。

エネルギー回収量については、一次エネルギー換算を行っているのか。

【事務局】

ご理解のとおりである。

【小林アドバイザー】

それならば、一次エネルギー換算を行っていることを明記することが望ましい。また、「GJ」という単位は市民にとってはわかりづらいので、例えば、原油に換算するとドラム缶何本分というような表記にしてはどうか。

また、経済性の運営費について、例えば遠隔監視等の新しい技術を導入して人員を減らすことができる可能性があるため、将来を見据えた検討が望ましい。

**【沢田委員】**

経済性の補修費の考え方について、現状は運営期間を20年と設定しているが、どのような条件で行っているのか。もう少し長い期間を設定することを検討しているか。

**【事務局】**

経済性の補修費の考え方について、運営期間を30年と設定する場合、プラントメーカーも将来のリスクがわからず、見通しも立てづらいため、アンケートの回答を得られない可能性があることから、今回の調査では同様のアンケートで標準的である20年としている。

**【沢田委員】**

事故事例について、どのような程度の事故が発生しているのか。

**【事務局】**

事故事例については、各プラントメーカーからは具体的な事故事例の回答を得ており、それらへの対策も行われている状況であることから、重大な事故ではないと認識している。実際にはこの他にも軽度の事故は起こっている可能性もあるが、自治体もプラントメーカーも公表しておらず、体系的にまとめられたものはない。

**【矢野委員】**

ごみ処理方式の選定の今後の進め方について、確認したい。

今回の資料では流動床式ガス化溶融炉は選定しないこととしたため、ストーカ式焼却炉及びシャフト炉式ガス化溶融炉の2方式で適性評価の検討を行っている。今後の進め方について、この2方式から単独の方式を選定するのか、複数の方式を選定するのか、どのように考えているか。

また、単独の方式か複数の方式かによって、今後の手続はどのように変わってくるのか。

**【事務局】**

本日の意見を受け、第4回検討委員会以降において適性評価のとりまとめを行いたいと考えている。その中で、特定の処理方式に明らかな優位性が認めら

れば、1つの処理方式に決定することが考えられる。また、複数の処理方式が適性と判断される場合には、事業者選定の段階で処理方式が決定することになる。

複数の処理方式を選択することによる今後の手続への影響については、現在、基本計画と並行して実施している環境影響評価手続において、処理方式ごとに排出ガス等の諸元を適切に設定し、評価をする必要があるなど、予測及び評価の複雑化が予想され、作業量も増加すると考えている。

**【渡辺委員】**

単独の処理方式を選定することができれば、環境影響評価の事務量が軽減されるということか。

**【事務局】**

ご理解のとおりである。

**【小林アドバイザー】**

経済性の評価について、副資材のコークスなど、影響の大きいものについては、過去の変動幅を確認し、金額設定に幅を持たせることが必要ではないか。

**【事務局】**

検討する。

**【近藤委員長】**

経済性の評価にある売電収入に関する注釈について、どのような考え方で整理しているかなどを丁寧に記載することが望ましい。

**【義家アドバイザー】**

資源回収計画のアンケート結果では、セメント原料化は複数の事業者が受入の可能性があるとし、スラグの受入先は1つであるとまとめられている。この理由として、スラグは骨材などの基準や規格が曖昧で、事業者としては使用方法がわからないという状況で受入が少ないのだと考えられる。今後、規格や基準が作られることによって、スラグに関する市場動向が大きく変わる可能性があるという点を意識しておいた方が良いと考える。

これらを踏まえると、随時新しい情報を入れながら、可能な限り複数の処理方式での検討を続けていくことが望ましいと考える。

**【近藤委員長】**

適性評価では、こういった形で総合評価を行うのか、という課題もある。本日の会議を踏まえ、第4回検討委員会以降で再度議論を行うこととする。

エ 土木・建築計画（施設配置・動線計画及び施工計画を含む。）について  
説明資料に基づき、事務局より説明

<意見及び質疑応答>

【早川委員】

ランプウェイ方式を採用することだが、現状想定される高潮による浸水は考慮しているのか。

【事務局】

愛知県が平成26年度に公表した資料を参考にし、最大浸水深は1mと想定している。ランプウェイ方式を採用することで、高潮による浸水への対応は可能であると考えている。

【小林アドバイザー】

緑地は何かを使用する予定はあるのか。

【事務局】

現状は、緩衝緑地の役割以外に使用の予定はない。

【近藤委員長】

現状はどのようになっているのか。

【事務局】

現状は高木帯と低木帯に分かれており、低木帯は主に芝生となっている。

【小林アドバイザー】

特別高圧受変電設備の場所は嵩上げするのか。

【事務局】

浸水対策として嵩上げする予定である。

【小林アドバイザー】

電気は1系統を想定しているのか。

【事務局】

ご理解のとおり1系統を予定している。

### 【沢田委員】

混雑している時に待機車両が公道まで出てしまう可能性が考えられるが、それらを考慮したうえで計量機の台数や計量棟までの距離を計画しているという理解で良いか。

### 【事務局】

ご理解のとおり、待機車両の対策を考慮した上で計量機の台数や計量棟までの距離を計画している。既存の知多市清掃センターと比較して、搬入時の計量機を1台増やして2台設置する計画である。このことにより、直接搬入車が多くともごみ収集車は計量を行うことができる。また、直接搬入車のうち、持込ごみが少量の車両は、他の車両とは別の場所で荷下ろしできる動線を計画している。また、年末などの特に混雑が予想される時期の対策として、周回道路や既設の道路へ迂回させることにより、待機車両が公道へ出ないための対策も考えている。運用面では、年末には受入時間を延ばすなどの対策も考えられるため、これから両市と協議して決めていきたい。

## オ 事業方式（PFI導入可能性調査）について

説明資料に基づき、事務局より説明

### <意見及び質疑応答>

### 【近藤委員長】

各事業方式の定性評価において「定性的な経済性」とあるが、その後に行うVFMの検討と合わないと思うのだが、どのように考えているのか。

### 【事務局】

内閣府においてPFI等の導入可能性調査の方法が示されている。その中で一次選定等を行う流れが示されており、内閣府が示しているやり方では、一次選定の際にも、簡易的なVFMを算出することになっている。しかし、この方法を採用すると、その後詳細に算出するVFMと異なる数値が出てくる可能性があり、好ましくないと考えている。一次選定の基本的な考え方は、採用する見込みがほとんどない事業方式を除外し、採用見込みのある事業方式のみで二次選定を行うということである。

**【渡辺委員】**

技術調査を辞退した会社にも事業方式に関する調査を行うのか。技術調査への回答を辞退した会社に調査をする必要はないのではないかと。

**【事務局】**

行う予定である。技術調査を辞退した会社の中には、辞退の際に、今回の技術調査のための調査には協力できないが、意欲はあると回答している会社もある。技術調査への回答を辞退したものの入札には参入する会社がある可能性を考慮し、技術調査への回答を辞退した会社にも事業手法に関する調査を行う。

**【義家アドバイザー】**

技術調査の回答状況によって、参入意欲が異なると思う。そのため、全社を横並びで評価するのは適正な評価にならないと考える。

**【事務局】**

ご意見のとおりであり、技術調査への回答を辞退している会社へ事業方式に関する調査を行っても、今回の調査は簡単だからという理由で回答される可能性もあり、技術調査へ回答した会社と同等に扱うことはできないと考える。この点については検討中であり、次回の検討委員会までに整理する予定である。

**【義家アドバイザー】**

流動床式ガス化溶融炉のプラントメーカーにも事業手法に関する調査を行うのか。

**【事務局】**

流動床式ガス化溶融炉のプラントメーカーについては、技術調査において、適性評価が行えないため、すべての調査項目への回答に協力頂けないかということをお聞き合せている。そのため、流動床式ガス化溶融炉のプラントメーカーとしても、このままでは適性評価ができないということを知った上で、一部のみの回答を提出しているため、流動床式ガス化溶融炉については事業手法に関する調査を行わない。

**【矢野委員】**

調査対象は延べ19社ということだが、実際には何社へ依頼するのか。

**【事務局】**

本日の会議において、流動床式ガス化溶融炉は選定しないこととなったため、

残りの2方式で実際には12社への依頼を予定している。

【近藤委員長】

建設する会社と運営する会社は同じと考えてよいのか。それとも、建設する会社と運営する会社は異なると考えるのか。

【事務局】

基本的に、ごみ処理施設は建設する会社が当該施設の運転・維持管理のノウハウを有しているため、公設民営（DBO）方式や民設民営（PFI）方式を採用した際には、建設する会社と運営する会社が同じという前提で評価することが多い。

(3) その他

事務局より第4回ごみ処理施設整備基本計画検討委員会の説明

日時：平成29年7月頃（予定）

場所：西知多医療厚生組合 衛生センター

(4) 閉会

事務局より閉会挨拶