

第4回 橘処理センター整備事業に係るごみ焼却方式選定特別部会 議事概要

【開催概要】

開催日時：平成24年11月6日（火） 13時30分～15時30分

開催場所：第3庁舎16階 環境局会議室

【出席者】

〔委員〕

4名

〔アドバイザー〕

学識経験者 2名

市民 2名

〔事務局〕

6名

【議事】

1 開会

2 確認事項

〔協議概要〕

ア 第3回特別部会議事録及び指摘事項

第3回特別部会議事録及び協議における指摘事項の対応について事務局から説明があり、議事録についてはホームページに掲載することが確認されました。

イ メーカーヒアリングの実施状況

事務局からメーカーヒアリングの実施状況について報告があり、以下のメーカーから調査回答を提出いただくことが了承されました。

メーカーヒアリングの調査対象社

分類	実績	ヒアリング対象社
焼却施設（ストーカ式）	3位	A社
	5位	B社
	6位	C社
焼却施設（流動床式）	なし	
ガス化溶融施設（シャフト式）	なし	
ガス化溶融施設（流動床式）	2位	D社

[協議内容]

(アドバイザー)

ガス化溶融施設（流動床式）でE社が辞退した理由は何でしょうか。

(事務局)

公式な文書としてはE社から出されたものではないのですが、問い合わせをしたところ、E社は会社が神戸市（関西）であり、川崎市（関東圏）で取り組む意欲が会社としてないこと、また、川崎市の現在の4処理センターが焼却施設（ストーカ式）であり、その中で橋処理センターを建替える計画となっている状況から、ガス化溶融施設（流動床式）が導入されにくいことを想定していること、技術者が確保できないことから辞退したと聞いています。

(アドバイザー)

メーカヒアリングの現状を踏まえて、今後どのように進めていくのでしょうか。

(事務局)

前は、メーカヒアリング調整中ということで評価方法を事務局案として提示しましたが、あくまでも各方式2社ずつ回答を得られるものとして、評価方法を提示しました。しかし、現実として得られない方式や得られても1社しか得られなかった方式がある中で、前回事務局案として提示した内容では評価が難しい部分が出てきたので、改めて今回事務局案の修正という形で、後ほどの協議事項で述べさせていただきますと思います。

(部会長)

この状況を認知したまま進めていきたいということによろしいでしょうか。

(事務局)

本調査の目的としてはメーカヒアリングを行い、各種データをそろえて判断をしていただいて、次回の特別部会の中でどの方式が橋処理センターに当たってふさわしいのか検討していく資料となっています。今回は少ないデータではありますが、目的は達成できると判断し、事務局案の修正も含めて、このまま進めていきたいと考えています。

(部会長)

他に質問がありますか。先に進めてもよろしいでしょうか。

(アドバイザー)

よろしいです。これ以上、事務局から調査を継続しても状況は変わらないと考えます。アンケート調査の協力をメーカにとっては費用がかかるので、ある意味無償の協力であり、ある程度見込みのある方式ならば協力しますが、見込まない方式とすれば辞退ということになると考えます。これはあくまでも推測です。

(アドバイザー)

地元の検討協議会において、処理方式の選定については、焼却施設（ストーカ式）

だけに絞って、他の方式はメーカヒアリングの必要性も実効性がないので、除外しても良いのではないかという意見もありました。しかし、ここまで検討して進んできましたが、事実上、ほとんど焼却施設（ストーカ式）の対応になったと考えます。
(アドバイザー)

メーカヒアリングで、焼却施設（ストーカ式）が 3 社、ガス化溶融施設（流動床式）が 1 社の回答が得られていますが、これは多数決ではないので、それぞれのデータを比較して、その上で評価点を付けて結果を出せば良いと思います。
(アドバイザー)

ガス化溶融施設（流動床式）については、比較できない中でかなり不完全なメーカヒアリングを受けて望むわけですので、事実上焼却施設（ストーカ式）に絞られたような形で進められるような結果になったのではないかという感想を持っています。

(部会長)

焼却施設（ストーカ式）3 社、ガス化溶融施設（流動床式）1 社ということで、当初の状況とは少し違っている状況がありますが、あくまでもデータをいただいた中で整理をして、当初想定していた段階を踏んだ上で次のステップに移行するという事で考えさせていただきたいです。

その中でごみ処理評価方式をどのようにしていくのかということで、前回とは少し考え方を修正しているようですので事務局の方から、本日の協議事項になりますが、「ごみ処理方式の評価方式、評価方法」として説明をお願いします。

3 協議事項

[協議概要]

ア ごみ処理方式の評価方式、評価方法（2 回目）

事務局から資料に沿った説明があり、協議の結果、ごみ処理方式の評価方式、評価方法は次のとおりになりました。

(ア)各評価項目の重み付けの設定

事務局から、詳細項目の重みづけを含んだ「評価一覧表」の提示があり、協議の結果、次の変更点を踏まえて、次回の変更案を示すことになりました。

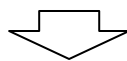
協議による変更点は以下のとおりです。

- ・1 環境保全性 公害防止性能の比較項目に「排ガス中のばいじん濃度」を追加。
- ・1 環境保全性 地球温暖化対策の比較項目に「副資材や」を削除。
- ・5 再資源化性 資源エネルギー消費の比較項目の「灯油使用量」を「灯油・都市ガス使用量」に変更。
- ・5 再資源化性 資源エネルギー消費の比較項目の「その他燃料使用」を削除。
- ・5 再資源化性 物質回収の比較項目の「メタル排出量」、「その他」を削除。

(イ)複数社から提出されたデータの採用方法

<原案>

本特別部会では、複数社から提出されたデータを各社ごとに整理し、処理方式ごとにごみ処理方式選定の評価対象とする会社を決定する方法とします。この場合、複数社の中の最低点を採用します。



<修正案（決定）>

焼却方式（ストーカ式）は、3社から資料提供を受けます。このデータ採用方法について、合計点の平均点を採用します。

ガス化溶融施設（流動床式）は、1社から資料提供を受けます。検証のため、必要により文献（できるだけ公的機関が発行する文献）や学会論文等との比較を行い、疑義等があれば当該メーカーへの確認を行うものとします。このプロセスを踏まえ、このメーカーの点数をこの処理方式の点数として採用します。

(ウ)焼却施設とガス化溶融施設の比較方法

本特別部会では、焼却施設（ストーカ式）は焼却灰の埋立費用を加えた形で評価を行い、ガス化溶融施設の評価と比較する方法とします。また、参考として一部の項目については、焼却施設（ストーカ式）に、「焼却灰等の外部資源化（セメント原料化）」を加えた場合の検討を行うものとします。

(エ)記号の点数化と定性評価における評価の考え方について

＜評価の考え方（定性評価項目）＞

- ◎：他方式又は他社に対して優位性がある。
- ：文献等で示されている標準レベルである。
- △：他方式又は他社より明らかに下回る項目がある。
- ×：満足していない点がある。
- －：評価対象外

[配点]

◎：15点　○：10点　△：5点　×：失格　－：0点

＜評価の考え方（定量評価項目）＞

[数値化された項目の評価基準の考え方]

最大値と最小値の間を3等分し、最も優れる区間を◎、次に優れる区間を○、劣る区間を△とする。

[協議内容]

(部会長)

メーカヒアリングの状況を踏まえた評価方法の修正について、焼却施設（ストーカ式）3社、ガス化溶融施設（流動床式）1社の中で、焼却施設（ストーカ式）は平均点を採用し、ガス化溶融施設（流動床式）には、いろいろな論文等文献の整合性を確認した上で疑義等があればメーカ確認を行います。その他の処理方式のメーカヒアリングが残念ながら応えていただけませんでした。

(委員)

焼却施設（流動床式）とガス化溶融施設（シャフト式）を不採用で進めていきたいと考えます。メーカヒアリングの回答は、焼却施設（ストーカ式）を3社で、ガス化溶融施設（流動床式）を1社で得られていますが、この2方式での検討を進めて行きたいと思っています。

(アドバイザー)

評価一覧表の大項目「環境保全」の中の公害防止性能の重み付けで5項目（比較項目）が、全部等分に0.10で重み付けしていますが、排ガスの有毒性等を考慮し、ダイオキシン類の重みを高くしても良いと考えます。

(部会長)

この場合の均等割りの考え方があれば、教えていただけますか。

(事務局)

基本的な考え方として、重み付けは均等割りを考えています。ある項目に対して重みを置いたりとか、ある項目について多少重み付けを軽くしたりという考え方もありますが、項目の数も多いし、重み付けに関して中項目のほうで全体に対しての重みを置いています。

(コンサルタント)

P23の公害防止性能の5項目は評価のイメージ例を示しており、こちらの項目につきましては公害防止基準を下回っていれば◎というような形になります。例えばダイオキシンについては、0.01 ng-TEQ/m³N以下の基準を守れますかとある意味○×のような聞き方をしています。従いまして、基本的にこの5項目については全て◎になると考えます。ならなければ、その会社は失格という形になってしまいます。

また、定量評価ができるかできないかというような議論もあるかと思います。ただし、今回かなり厳しい基準を決めています。たとえば塩化水素であれば10ppmという基準を決めておりますので、各社そこが8ppmなのか9ppmなのか、ランクを付けることの差になるのかというところもあります。メーカーヒアリングの聞き方としても、今の調査票の中ではその10ppmを達成できますか◎ですか×ですかというようなことをしています。

(部会長)

他にはいかがでしょうか。

(アドバイザー)

これまでダイオキシンをずっと研究してきましたが、ダイオキシンは今課題として出しても研究が陳腐化してしまって、過ぎてしまった問題だと認識があるわけです。そうすると、公害防止基準を下回っていると◎ということになります。

そういった意味で、今回の設定している基準値は科学としての環境リスクという立場からすると、差をつけてもあまりにも意味がないと考えます。

もう一つは川崎市の場合は特別な理由があると思うのですが、一般的には硫黄酸化物は国内の大気汚染としてはなくなっているもので、川崎は長い歴史がありますから、そこに一つの大きな意味があるとは思いますが。そういった重い軽いといったものが時代とともに変わってきているので、この辺はやはりあくまで科学的な立場から考えるとランク付けはちょっと変なところがあるかなと感じているところです。

(アドバイザー)

事務局から補足説明がありましたが、公害防止基準については、◎か×しかないので。もし×がついてしまったら、それ以上の評価はしなくても良いことになります。これはハードルであるため、どんな方式であっても、これをクリアしないと失格に値するものです。事務局案の評価基準に×の説明がないため、誤解を生むものと思われ。細かく見れば、全体的な環境保全の重み付け1が20、公害防止だ

けでも、先ほど事務局から話が合ったとおり 0.1 を合計すれば 0.5 となり、半分を占めています。

(アドバイザー)

P21 の定量評価の考え方ですが、調査データは最大最小の間で 3 等分されていますが、これは焼却施設（ストーカ式）3 社とガス化溶融施設（流動床式）1 社を含めた 4 社のデータを 3 等分したなかで評価するということなのでしょう。この最大最小についてご説明をお願いします。

(コンサルタント)

4 社、A、B、C、D 社のデータの両端を取るように想定しています。

(アドバイザー)

両端が最小なり、最大になって、あとの 2 つが 3 等分した中のどこに収まるかということでしょうか。

(コンサルタント)

そのとおりです。3 社と 1 社というところで非常に難しいところではありますが、3 社と 1 社で偏る可能性があることも想定しています。その両端に片方が△、片方が◎ということで 3 社分はどちらかに寄ることは覚悟しています。△が 3 つの中に◎が 1 つ、又はその逆も出てくる場合もあります。

(アドバイザー)

P20 の＜評価の考え方（定性評価項目）＞の中で「－：評価対象外」での説明がありましたが、具体的には P23 以降の表のどこに出てくるのでしょうか。

(事務局)

P26 の「5.再資源化性」の「物質回収」で、焼却方式であればスラグ排出量、メタル排出量等該当しないので「－」になると思います。

(アドバイザー)

「－」になるということは、総計で 1,500 点満点にはならないのですか。

(事務局)

そのとおりです。焼却方式に関しましては、満点にならないのです。

(アドバイザー)

1,500 点満点と言いながら実際には満点にならないのは矛盾しているのではないのですか。

(事務局)

実際には 1,500 点満点の中で、焼却施設（ストーカ式）に関しては必然的に 0 点の項目が発生するものがあります。しかしながら、ガス化溶融施設についての加点としても考えられます。前回、前々回アドバイザーからのご意見もありまして、焼却施設（ストーカ式）に対してガス化溶融施設（流動床式）というのは不利な条件が多々あり、その中でストーカ式については必然的に 0 点になるという部分を設け

ることによってガス化溶融施設に加点するという考え方でストーカ式とガス化溶融式と平等に比べられるというものに近づけていくという考え方も盛り込んでいます。
(部会長)

「スラグ化できるガス化溶融式と焼却施設（ストーカ式）では比較できないのではないか」というようなアドバイザーからのご指摘等いただいたので、そういったところでガス化溶融施設の加点部分があり、比較する上で配慮したということです。
(コンサルタント)

補足ですが、アルミ排出量は焼却施設（ストーカ式）では出てこないものと思われるので、物質回収については評価外と言いますか、スラグ、メタル以外の部分も評価外となる可能性があると考えています。
(事務局)

メーカーヒアリングの結果が出てから、実際に焼却施設（ストーカ式）でしか評価できない部分というのが明確になってくると思われるので、次回の評価を最終的に集計していく中では、「この項目については片方しか評価できませんでした」というのがわかるように整理していきたいと思います。
(委員)

今、物質回収でガス化溶融施設（流動床式）は 1 社しかないのに、定量評価は可能でしょうか。
(コンサルタント)

P21 の下に特記事項を記載しており、特記事項は 3 つありますが、一番下のスラグとメタルについては、おそらく焼却施設（ストーカ式）は「全て－（評価対象外（0 点）」もしくはガス化溶融方式は「全て◎」かというようなご指摘かと思います。そのことが今、「溶融方式は「◎」とするが」と書いてありますが、ただし、スラグが今のごみ質なら 100 が出るであろうところが 30 しかご回答がなかったら「◎」ではないのではないかというような検証の可能性だけは残しておきたいという意味でこの文章をご確認いただいています。鉄についても同様の内容と考えております。

(部会長)
単純にそのものではなくて、先ほども事務局から説明のあったとおり一定の文献等でのスクリーンをかけたプロセスを踏まえてという措置を講ずるということでしょうか。

(コンサルタント)
そのとおりです。「評価対象外と△どちらにするか。」というようなことも特別部会でお諮りいただく可能性もあります。

(部会長)
今、いくつかご質問が出ていますが、特に評価点で、事務局の考え方についてい

かがでしょうか。

(アドバイザー)

P26 の売電電力において、「冬季、白煙防止あり」となっているが、白煙防止装置を設置してくださいという意味でしょうか。

(委員)

統一性を図るため、一定の条件として、提示しています。

(事務局)

事務局の考え方として、今回のメーカヒアリングに対しては川崎市でどうやっていくのかということ踏まえた中で、統一的な聞き方というものを考えました。白煙防止については、川崎市として橘処理センターに導入するかしないかという議論がまだ進んでいなかったため、今回統一的な条件としては従来通り白煙防止を入れた場合に売電電力がどれくらいになりますかという聞き方をしています。

(アドバイザー)

環境保全の中の公害防止性能を定性的評価にしたのは何か理由があるのでしょうか。これは定量的な評価はできないのでしょうか。

(事務局)

今回設定した公害防止基準値については、かなり厳しい基準を設けており、その中で、アドバイザーの方からもありましたが、ここはハードルみたいな形で、今回、川崎市で要求する水準に対して満たされるか満たされないかのような質問をしています。満たす場合にもどこまでできるのかという回答については得られづらいと考えたので、今回、定性評価にしました。また、その 20%減とか技術的限界値はどこですかとも聞いています。それに対しては、この先の議論として、探る意味も含めて聞いています。メーカヒアリングの目的である、方式を決めるという部分では統一的な条件として今回の基準値という聞き方をしている、さらに方式が決まった後、その先にどこまで公害防止ということが実現できるのかという基礎資料として 20%減とか技術的現価値というのをも合わせて聞いています。

(アドバイザー)

現在の技術レベルは、国、県の公害防止基準で要求される技術よりはるかに進んでいるのではないのでしょうか。先ほどの事務局の発言通り、全部「◎」という回答がでてくるのは当たり前ではないのでしょうか。これは無意味だと思います。濃度等の数値がはっきり出るものなので、あえて定性的評価にもっていくのは納得できないところです。

(アドバイザー)

今の話では、ある程度数字が出てくるわけですが。市の基準は国、県の規制基準より厳しいはずですが。それよりもどれくらい下回るといえるのか、何 ppm まで出るのでしょうか。

(事務局)

今回川崎市でメーカーヒアリングの条件として提示した条件がかなり厳しいので、今回、定性評価という形にしました。

(アドバイザー)

そうすると、ここを出している基準は国、県の基準ではなく、川崎市の出した基準ということでよろしいでしょうか。

(事務局)

そのとおりです。検討協議会でお話をした厳しい基準です。

(アドバイザー)

それなら納得できます。

(アドバイザー)

川崎市の自主基準では、塩化水素は10ppmとなっています。10ppmという数字を出して「うちは8ppmにできます。」「9ppmにできます。」という数字をもらってもあまり意味がないので、基準が満足できるかできないかということです。「8ppmにします。」「9ppmにします。」というのを評価しても意味がないので、この数字だけはクリアできるのかできないのかという評価だけで良いのではないのでしょうか。公害防止の中では塩化水素、硫化水素、窒素酸化物となっていますが、ばいじん濃度が抜けているのではないのでしょうか。公害防止関連については、重み付け2は0.1ずつ振り分けているので、地球温暖化対策では、重み付け2では0.3の配分が0.2にしておかないと帳尻が合わないこととなります。修正したほうが良いではないのでしょうか。

(事務局)

今の意見を踏まえて二酸化炭素の0.3のところから0.1を割り振る形でばいじんを追加したいと思います。

(部会長)

先ほどの流れの中で1点、P18、19のところではメーカーヒアリングのほうは焼却施設（ストーカ式）、ガス化溶融施設（流動床式）の3社対1社の中での事務局提案としての焼却施設（ストーカ式）は平均点、そしてガス化溶融式はメーカーの出したものに対しての文献あるいはプロセスを経て比較しますということです。あとの2つの処理方式につきましては川崎の現状の合いそうにないという実状を整理していただいたところですが、よろしいでしょうか。

(アドバイザー)

もし、焼却施設（ストーカ式）が満点にならないのであれば、総計で僅差であった場合どうするのでしょうか。1,500点に対して物質回収では45点差があります。その時、評価対象外の扱いが問題になると思われれます。

(委員)

次回、採点された結果を見てから判断することではいかがでしょうか。

(部会長)

現在のひとつひとつ全てのご意見を伺うのも難しいとは思いますが、そういったところも見ていただきながら、実際に点数が入ったものを見てから決めるのは、フェアではないと考えます。

(アドバイザー)

点数を入れてから基準を出すことは後出しじゃんけんではないですか。点数を入れる前にルールを決めておかないといけないと思われれます。点をいれてから、都合が悪いので変更するのはフェアではないのです。

(委員)

僅差とはどれくらいなのでしょう。

(アドバイザー)

現段階ではわからないのです。ただし、計算すると先ほどのところで 1,500 点に対して 45 点はハンデがあります。

(部会長)

アドバイザーのご意見からすると 1,500 点に占める 45 点が大きすぎるという見解ということでしょうか。

(アドバイザー)

ガス化溶融施設（流動床式）のほうが経済性悪いということでしょうか。別途燃料を入れたり、ハンデはイコールにはならないのでしょうか。経済性やランニングコストなど費用がかかるのではないのでしょうか。

(アドバイザー)

何年か前に 1 年間の稼働データを 7 施設くらい調べた結果ですと、やはり燃料使用料等はそこそこあります。また、施設によって違います。

(コンサルタント)

経済性で建設費も維持管理費もどちらも「◎」であれば 225 点、一方どちらも「△」であれば 75 点ということになりますので、150 点の差になります。

(部会長)

こうしてみると 45 点も微妙ですが、ある程度のバランスを保っているのではないのでしょうか。

(事務局)

客観的な評価と合わせて、川崎市の政策的な部分も含めて、最終的には総合的な判断をいただきたいのです。例えば僅差で 90 点という差がありますが、ガス化溶融が僅差で勝った場合、僅差で勝ったとしても川崎市の情勢的に僅差を受け入れられるのかどうかの判断だと思います。最終的な数字が出てから議論をするかしないかというのは、万が一出てきた場合はそういった観点で見ていただければ良いか

と考えています。

(アドバイザー)

それはいいのではないのでしょうか。答えが出たら素直に受け入れるのは決まりです。最初からその議論したほうが良いと考えます。採点した結果が出れば、極端であれば1,000点と1,200点と差が出て200点勝ちです。

(アドバイザー)

経済性においてガス化溶融施設（流動床式）と焼却方式（ストーカ式）と比べた場合、一番差が出るのは建設費ではないかと考えられます。実績等で判断できるのではないのでしょうか。

(アドバイザー)

本来なら差があるはずですが、今回の条件のもとで4社の出す建設費の数字と、実際に入札で決まった数値は全く違います。本来ならば、焼却施設（ストーカ式）は日本に入ってきて40年以上の歴史があり、完全に成熟していますので、もう開発費等がかかっておらず安いと思います。一方、ガス化溶融施設（流動床式）はまだ10数年の新しい技術ですので、研究開発費も回収しなければいけません、それがメーカーの建設費に反映するかどうかはわかりません。今から10年くらい前は、この建設費はなかなか出される数字は評価できないので項目としては残しても評価から外した時代がありました。各社がどういった思いで数字を入れてくるのか、条件を入れても、期待的な数字を入れてくるのか、何としても採用されたいと安い数字を入れてくるのか、判断が難しい時代がありました。今回は重みも付けて点をつけましょうということになっていますが、出てきた数字は、本来高いはずですが、同じような金額、または安い金額が入るかもしれません。

(部会長)

もともとは先ほどの、スラグの話や処理方式、最近の焼却埋立地が不足している中でガス化溶融施設（流動床式）が進められていますが、川崎市としては、政策的にその部分が決まっていないこともあります。そのため、物質回収のような特別な項目を除いて評価を行うなどを検討してはいかがでしょうか。

(アドバイザー)

同じ土俵に乗せて評価しようとするが無理があるのではないのでしょうか。

(委員)

前回アドバイザーの話を聞いて、今回は加點評価でやっているというのが十分あったと思うので、これだけ除いてしまうとガス化溶融施設（流動床式）の良いところがなくなってしまいます。金額面を除いても差があきらかになくなってしまいます。今、事務局が言われた全部項目を採点化して評価します。最終的には評価した採点に従うという方法で進めて行きたいと思っています。

(アドバイザー)

最終的に 4 社で評価しますが、ガス化溶融施設（流動床式）がもし高ければ、市はそれでいくという理解で良いでしょうか。

(アドバイザー)

方式はそれで決めます。ガス化溶融施設（流動床式）の中でプラントメーカーは数社がありますので、その中で決めることとなります。あくまでもD社はメーカーヒアリングデータを出してくれたメーカーの位置付けであって、入札のときには特別優遇をするわけではないのです。

(アドバイザー)

もしガス化溶融施設（流動床式）のほうが高ければ、焼却施設（ストーカ式）はなくなるということでしょうか。

(事務局)

そのとおりです。

(アドバイザー)

出さい口は逆にストーカが「◎」になっている説明もありましたが、逆にそこはガス化溶融施設（流動床式）のほうが不利になっているのでしょうか。

(事務局)

焼却施設（ストーカ式）でそういった加点がされている部分もありますが、設備としてシンプルなものが一番安全安心という観点から先ほどの提案とさせていただきます。しかし、ガス化溶融施設の特有の安定性のところで溶融物の出さい作業の自動化、こちらに関してはシンプルなほうが一番安全安心という観点で焼却施設（ストーカ式）には「◎」を付けるという部分で、先ほどの加点に近い配慮をしております。

(部会長)

物質回収のところのような片一方の方式で「◎」、もう一方の方式が「－」であった場合のバランスはどう取られるのでしょうか。

(コンサルタント)

P20 の左下のほうに「2 安定性」「6 維持管理性」という部分で拾っています。

(部会長)

これは何点になるのでしょうか。

(事務局)

「2 安定性」で 15 点、「6 維持管理性」で 7.5 点となります。

(部会長)

両方足しても 22.5 点となります。経費や公害防止ということではなく、双方がバランス取れている状態が良いと思われれます。逆に言うところの物質回収のところは、それぞれメタル等品質ごとにわけて点数にしていますが、22.5 に合わせるならば、逆にこちらのほうが資源物の有効利用排出量という個別の項目ごとにせず集約し

て同じようなバランスの重みにするとか、あるいは安定性とか維持管理性のところがもう少しバランスを取ったほうが良いと思います。

(事務局)

P26 の物質回収で 5 つの項目がありますが、これが全部「－」となった場合には 45 点の差となります。先ほどの 22.5 点で倍の割合になっています。

(アドバイザー)

メタルの排出はガス化溶融施設（シャフト式）の場合が出るものとなりますが、ガス化溶融施設（流動床式）の場合はメタルを排出しないのです。今回排出するものとしては熱分解炉から出てくる「鉄」「アルミ」「スラグ」となります。ところで、「その他」はどういうものを指しているのでしょうか。

(部会長)

この方式に決まってきた上では「その他」はないということでしょうか。

(事務局)

そのとおりです。

(部会長)

そうするとガス化溶融施設（流動床式）と焼却施設（ストーカ式）のバランスがかなり近づいてくるのではないのでしょうか。

(アドバイザー)

その上の「資源・エネルギー消費」の項目で、「灯油の使用量」以外の「その他燃料」は、何を想定しているのでしょうか。

(コンサルタント)

「その他燃料」は、都市ガスが使えるため、それを想定しています。

(アドバイザー)

そうしたら、「灯油の使用量」は「灯油・都市ガスの使用量」で評価すべきです。

(アドバイザー)

「その他の燃料使用」は、なぜ定性的になったのでしょうか。

(コンサルタント)

最初の発言を訂正致します。その他の燃料のところ、今ここには焼却施設（ストーカー式）とガス化溶融施設（流動床式）しかないのですが、ガス化溶融施設（シャフト式）の場合は副資材としてコークスを想定しており、都市ガスは灯油というか液体かガスかということは 1 番の欄で書いていますが、2 段目は今のようなことを想定しています。

(アドバイザー)

燃料を条件の中で、事業者側が灯油でも都市ガスでも選択ができるようになっているのでしょうか。

(コンサルタント)

はい。参考仕様書では両方となっています。

(アドバイザー)

その他燃料というのはシャフト炉の場合のコークスを想定してこの項目が残っていたことよろしいでしょうか。

(コンサルタント)

そのとおりです。

(アドバイザー)

この場合、脱硝のアンモニアは計上しないのでしょうか。

(アドバイザー)

P27 の用役費の中にアンモニアだけでなく、消石灰、キレート、ボイラ廃棄物処理の全ては用役費となっています。

(アドバイザー)

ガス化熔融施設の場合には、市の職員は運転技術がないため運転できなく、代わりにメーカーの方が運転するという話を聞きましたが、運転人件費の中で、その点はいかがのでしょうか。

(部会長)

ここでは、固定の人件費として何百万円などそのような固定の経費として積算するということになります。

(コンサルタント)

実際に今言われたとおりですが、一部直営化を図っている部分もありますが、その場合には処理方式により直営であれば市の人件費、委託であれば委託職員の人件費ということで同率に比較できない要素があるため、ここでは人数を出していただき、それに共通の人件費をかけて積算する予定です。

(アドバイザー)

その場合、市の職員がダブることにならないでしょうか。今抱えている職員の手を切らなくてはいけなくなるのではないのでしょうか。

(部会長)

今回の定義の比較においては、市の職員の人件費は若干高額かもしれませんが、民間の技術系の方になると資格免許を持った方々はそれほど安価ではないと考えます。

(アドバイザー)

今、橘処理センターが運転していて、もし処理方式が変わった場合、例えば運転操作員が何十人いたというもので方式が変わったら、それよりも人数が増えることになります。お金については4社に何人を使うかという数字のみ出してもらい、市で出している人件費単価の金額を単純に掛けて年間合計がいくらになるか比較が良いと考えます。

運転人員はどこからどこまでの人員を聞いているのでしょうか。オペレータールームのみか、それとも投入計量から始まり最後まで人員を出すのでしょうか。

(コンサルタント)

運転に必要な体制は、4班となります。

(アドバイザー)

出すのであれば、投入計量は良いのですが、2交代勤務している人員と日勤の整備班くらいで抑え、所長等は含まず、実際に何人で運転ができるのか絞った人員を求めたほうが良いと考えます。計量に何人、プラットホームで車の誘導に何人など出してもらっても意味がないと考えます。橋処理センターと考えればごみの搬入から灰搬出まで全て職員を抱えているので、それを想定すると大変ですが、現実としてアドバイザーの言われたとおりそのような人員で直接運転するかもしれませんが、それは別な話で、今回は処理方式を検討するということであり、必要な人員で求めれば良いと考えます。

(コンサルタント)

内訳を出すような仕様にしており、できるだけ統一した形で表の中に入れていこうと考えています。

(アドバイザー)

内訳をだすのであれば、その中から必要人員を拾えば良いのです。

(委員)

P26の「5 再資源化性 資源・エネルギー消費」、「5 再資源化性 物質収支」の修正はどうなるのでしょうか。

(コンサルタント)

重み付けについては別の議論として、P26の上から灯油については、都市ガスを含み、カロリー換算等で必要な外部燃料にしていきたいと思います。2段目のその他燃料については不要となります。資源物は先のアドバイザーの言われたとおり、ガス化溶融施設（流動床式）であれば、スラグ、鉄、アルミの3つが出るのではないかと考えられます。焼却施設（ストーカ式）については焼き鉄が出るかどうかというところです。その他については今のところ該当がない状況です。

(アドバイザー)

ガス化溶融施設（流動床式）の場合には鉄アルミは有価性があります。資源物ですが、焼却施設（ストーカ式）から出る鉄は、資源物になる場合もありますが、リーマンショック以降には市場性がなくなり、処分場に持って行かざるを得ない状況になりました。それ以前であればそのような鉄でも買い手が付いていました。現実的に考えてわざわざ磁選機を入れて鉄を回収する必要はないと考えます。

(事務局)

現在川崎市では磁選機を入れて鉄を回収せず、そのまま処分しています。

(委員)

重み付けはどうするのでしょうか。

(アドバイザー)

任せます。

(部会長)

P26の「5 再資源化性 資源・エネルギー消費」、
「5 再資源化性 物質収支」の重み付け2については、皆様の意見の趣旨を汲み、
バランスを考えて修正するようにお願いします。

(アドバイザー)

P24の二酸化炭素の排出量が少ないかという比較項目では、
副資材という文言はガス化溶融施設(シャフト式)の
コークス等に対するもののため、削除すべきです。

(部会長)

本日も先ほどのメーカーヒアリングまた評価点のところ
で、それぞれの方式のバランスを取るという指摘を
いただきました。事務局で精査し、バランスを取る
ことをお願いします。その他に3等分のこと、
特記事項に関する考え方について整理を
させて頂いたところです。本日の協議事項は
ここまでです、ありがとうございました。

以上