

委 員 会 議 録

委員会名	令和4年度第4回宇部市次期ごみ処理施設のあり方検討委員会	
日時	令和5年5月11日（木）14時00分～16時00分	
場所	宇部市環境保全センター ごみ焼却場 3階 研修室	
出席者	委員 (敬称略)	<p>山口大学大学院創成科学研究科 今井 剛</p> <p>宇部市環境審議会 木原 裕子</p> <p>山口大学大学院創成科学研究科 熊切 泉</p> <p>公募 小島 桂一</p> <p>宇部市自治会連合会 竹光 俊晴</p> <p>公募 殿河内 誠</p> <p>公益社団法人 全国都市清掃会議 濱田 雅巳</p> <p>宇部市環境衛生連合会 宮森 由香里</p> <p>一般社団法人 廃棄物処理施設技術管理協会 柳井 薫</p> <p>宇部市廃棄物減量等推進審議会 山本 紀子</p>
	事務局	<p>市民環境部 部長 黒瀬 寛文</p> <p>市民環境部 次長 村岡 和弘</p> <p>市民環境部 環境政策課 課長 神代 克徳</p> <p>市民環境部 廃棄物対策課 課長 中村 隆行</p> <p>市民環境部 環境保全センター施設課 課長 正木 弘</p> <p>市民環境部 環境保全センター施設課 副課長 山村 隆</p> <p>市民環境部 環境保全センター施設課 副課長 植田 昌吉</p> <p>市民環境部 環境保全センター施設課 副課長 植田 昌吉</p> <p>市民環境部 環境保全センター施設課 係長 前田 敏</p> <p>市民環境部 環境保全センター施設課 係長 越智 英和</p> <p>市民環境部 環境保全センター施設課 足立 裕美</p> <p>市民環境部 環境保全センター施設課 齋井 潤一</p> <p>中外テクノス株式会社 山口 恵大</p> <p>中外テクノス株式会社 川口 晃司</p>
記者数	0人	
傍聴者数	0人	
会議次第	<p>1. 開会</p> <p>2. 議題</p> <p>(1) 第1回・第2回委員会のご意見を踏まえた対応について</p> <p>(2) 自治体アンケート調査結果について</p> <p>(3) メーカーアンケート集計結果について</p> <p>(4) その他</p> <p>3. 閉会</p>	
委員会経過	別紙 委員会経過のとおり	

委 員 会 経 過

【開会】

開始時刻：14時00分

事務局

議事に入る前に少々お時間をいただきます。

第1回、第3回検討委員会で基本構想の基本的な取りまとめについて皆さまよりご意見、ご質問をいただき、事務局側から処理方式などについて、丸や三角等である程度評価したい旨お答えしたところですが、第3回委員会終了後、事務局内で改めて協議した結果、現状では評価は非常に困難であると判断しました。

そこで本構想では評価を行わず、各検討項目についてのメリットや課題を整理し、今後のごみ処理施設はこうあるべきというところに留めたいと考えています。委員会の皆さまのご意見等をお伺いしたいと思います。ご意見等ありませんでしょうか。

(特に意見なし)

ご意見等ないため、ただ今ご説明させていただいた方向性で構想を取り纏めたいと思いますので、よろしくをお願いします。

今井委員長

それでは議題1「第1回・第2回委員会のご意見を踏まえた対応」について、事務局からの説明をお願いします。

事務局

議題1「第1回・第2回委員会のご意見を踏まえた対応」の説明。

今井委員長

事務局より、「第1回・第2回委員会のご意見を踏まえた対応」についての説明に関し、何かご意見、ご質問等あればお願いします。

濱田委員

(第1章)3ページの一番下の行で、「立地周辺地域の将来計画に沿った施設」と書いてありますが、地域の将来計画でごみ処理施設について触れているものはおそらくありません。自然環境をどうするか、経済や人口をどうするかというイメージとしてもっと大きいものです。「沿った」と言うと、そのものズバリになりますので、例えば「整合を図る」等の言い方をした方が良いのではないのでしょうか。

また、(第2章)15ページの資料について、一番下の注2に「令和2年度から実施している基幹的設備改良工事の額は計上しておりません」となっていますが、基幹改修を行ったところ、需用費の中の修繕費が元年、2年、3年と減っています。その為、「基幹的設備改良工事の額」を引いてしまうと、ここの表では修繕費が下がり、トン当たりコストも令和2年・3年と下がります。これは違和感があるため、表の欄外で「計上しておりません」と記載するだけではなく、これとは別に何年まで基幹改修を行うか記載した方が良いのではないのでしょうか。おそらく「基幹的設備改良工事の額」を計上すると(修繕費の額が)基本減っていないのではないのでしょうか。

次に、第2回の「第3章_P1 修正資料」ページの表です。この表の上のほうで、左側に収集ごみ、右側に直接搬入ごみという欄があり、そこに入れてもらった原単位が何を意味するものか気になり調べましたが、収集ごみの原単位は処理基本計画で原単位ベースの推移が書いてありますが、原単位自体は平成30年の時からほとんど動いていません。直接搬入ごみは、原単位のベースで考えるとかなり減っています。一般廃棄物処理基本計画とこの施設を造る時に使うごみの数量を変える事はなかなか難しいとは思いますが、一般廃棄物処理基本計画上の数字を持ってくると、場合によっては非常に小さく見積もることになります。令和13年の数字は非常に小さく見積もっているのです。そして、一般廃棄物処理基本計画で数字が公表されているため、その数字は弄れません。そういうリスクがあるという事を考えて、「施設規模を決める時に、一般的に事業をやる時には見直します」と書いてありますが、そういう意味での検討・数字の精査を事務局がやるべきだと思います。例えば、処理機能を決定するために、ごみ量からの算出時に280日稼働の0.96という調整稼働率を入れています。焼却施設であれば、実際は280日ではなく300日稼働などもありえます。特に稼働当初は新品ですから、メンテナンスはそれほど必要なく動かすことができます。そういう余裕と、もう1つは災害廃棄物で、先ほどの説明では十数%を見込んでいるとのこと。稼働当初に災害が来れば駄目ですが、そうでなければ、通常のごみ処理の余裕分と天秤にかけた中で検討して欲しいというのが趣旨です。ですので、この数字を細かく書くと意味があるのではなく、原単位を書くことによってその原単位が何を意味しているのか。令和2年と令和13年の数字は現状と照らした時にどういう傾向にあるのかをずっと見続けないと、判断を間違えてしまうかもしれないと危惧しています。数字を出すことではなくて、その数字がこういう数字を使って決めているということは、翻ってどういうリスクがあるのかを常に考えていないといけないのではないかと考えています。

それと、3ページ(表3-2ごみ組成)の表は、ごみ質の平均値を出されたのでしょうか。前はサンプリングごとの数字のデータが入っていたものが、年数をかなり広げて平均値を入れてありますが、私は「分析した数字をきちんと見ないと駄目です」と言いたいのです。平均してしまえば、その飛び抜けた数字というのは消えてしまうのは当たり前です。ただ、現実にごみ処理施設を考える時に、ごみ質等色々な問題が出てきたとしたら、平均値など使わず、一個一個のサンプリングデータまで分析するはず。そこは継続してやってください。

それから、6ページの表の下の文章の2段落目、「一般的にごみ量は減少させていく方針となることから」ですが、ここが何を言いたいか分かりません。これは一般廃棄物処理基本計画上でしょうか。新たな分別を始める等、施策にお金を出した以上、効果を期待しないことはありませんが、何の具体的な施策もなく、啓発だけでごみ量を減少するとすると、計画的にはおかしいと思います。啓発だけでごみが半分になることはあり得ません。

人口推計での話で、宇部市は将来的にごみが減っていくというのであれば、それを入れると良いと思います。将来的に人口が減少していくと予測されることから施設規模を決定する時は対象年度をいつにするかという話です。将来的に減り続けるのであれば、最大のごみ量になるのは稼働初年度です。

最後のものは直したほうが良いと思いますが、他のものは資料としてはそのままが良いです。ただ、読み間違えてはいけないと言いたいです。

柳井委員

ごみ質の話は言われるとおりです。この表は、見ても平均でこの位とは分かるのですが、施設の設計をする時にはこれでは使えません。メーカーに、特に焼却するとした場合を含めて、どのぐらいのごみの成分にばらつきがあり、どのぐらいのことを求めるかという事は全体的に示さないと意味がありません。

もう一つ、経費の話ですが、例えばトン当たりごみ処理単価がこの10年で2割程度上がっています。その主なものは修繕費と委託料です。(修繕費は、H20年度の)1億1,600万から今は3億円ぐらいです。これはもう物価高騰で上がっているのではなく、整備する部位がどんどん増えてきたのではないかと思います。ただ、「新たな修理がたくさん増えてきたため、2倍、3倍になった」というようなことを分析して、修繕料の増加について簡単にコメントをしてくれると分かりやすいです。

また、委託料ですが、年度で結構ばらつきがあるため、よく分かりません。委託によっては毎年同じような委託をしているような気もしますが、変動が多いというのは、結構大きいです。令和元年度、2年度と、やはり2~3割はばらつく傾向があるようです。これも委託費をどういう賃金契約を用いているのか、委託の中身が変わっているのか等、そういうことも含めて、施設がどのような状態になっていて、それがお金にどう反映されているかを加えてもらった方が分かりやすいと思います。

第1回の検討会で竹光委員から災害時の防災拠点機能になるかという質問に対して、防災拠点となれるかどうかもありますが、廃棄物処理施設は災害時にちゃんと強靱化して動かないといけません。それと同時に、災害時にも何か貢献できる可能性もゼロではありません。例えばもし電気を作るのであれば、バッテリーを使ってそれを充電する等。この文章はいいと思いますが、そういうことを加味した議論をして、検討を進めたほうが良いと思います。

今井委員長

ありがとうございました。事務局から何かありますか。

事務局

ごみ質については委員のご指摘のとおりです。宇部市の場合は、平成25年から令和2年度までは毎月の分析結果がありますので、約100検体ぐらいの生データから計画ごみ質を策定する予定です。

濱田委員

前回の会議のデータに、おかしいものがありました。それをきちんと分

析し、何がおかしいのか分からなければ、除外する等そういうことが要ります。見た目に変なデータをそのまま使うことはあり得ません。そこは「データがあるから正しい」ではないと言いたいのです。整理をするとかではなく、一個一個のデータをどう見ていくかということが非常に重要になります。お金を使って得た分析データが、結局使えなくなる可能性があるのも、そこは注意したほうがいいと言いたいのです。

事務局 事務局側に説明不足なところがありましたが、確か一番おかしかったデータは、平成30年の2月ぐらいの単位体積重量です。水分が高いのに対して単位体積重量が非常に軽いというところが一番おかしかったと思うのですが、そこについて実際の分析結果の報告書を確認したところ、こちらの資料への転記が間違っておりました。そこについては修正しております。

濱田委員 データは注意して扱ったほうがいいと言いたいのです。

今井委員長 他、いかがでしょうか。それでは次に議題の2に移ります。「自治体アンケートの調査結果」について、事務局から説明をお願いします。

事務局 議題2「自治体アンケート調査結果」についての説明。

今井委員長 ただ今、ご説明をいただいた内容に関してご質問・ご意見等があればお願いします。

最初に、1 ページ目の新たに加えていただいた図ですが、流動床式ガス化溶解は4本、棒グラフが立っていますが、上の表からいくと、3カ所ではないのですか。

事務局 自治体としては3つのところに聞いているのですが、1つの自治体で施設を2つ整備しているところがあるため、こういう形になっています。

今井委員長 それぞれデータを開示してくださったということですか。分かりました。他、ご質問等ありますでしょうか。

竹光委員 1 ページ目(図1-1)で、一番下にそれぞれの平均が書いてありますが、この平均はどういう意味があるのでしょうか。

事務局 平均については、データの、特に宇部市に近い施設規模のところを選んでいきますので、あまり差はありませんが、バイオ+焼却の事例が少なかった関係で、3つでかなり施設規模が違うため、「一応平均したら、このぐらいの数字になりました」と平均値を出させていただいています。実際には今のご指摘のとおり、この平均値を使ってどうこういうようなものではありません。

今井委員長 他、いかがでしょうか。
それでは、それでは次の議題の3に移ります。「メーカーアンケートの集計結果」について」説明を事務局からお願いいたします。

事務局 議題3「メーカーアンケート集計結果」についての説明。

今井委員長 それでは、ただ今ご説明をいただきました内容についてご質問、ご意見等がありましたらお願いします。

濱田委員 4ページの、「(6) 希望する発注方式」(※1)の言葉の定義についてですが、公設公営というのはDBで造って、直営で運転しているかもしくは運転委託を言います。2つ目の「公設公営後、運転委託」は、おかしいのではありませんか。公設プラス包括の運転委託を普通DB+Oと言います。それで、DBOになった時はもう公設民営と言い、(民間が)DBで造り、包括が付いた感じです。メーカーが回答してきているので、分けとしてはそれでいいと思います。
あと、7ページ(「表11 カーボンニュートラルに寄与できる内容」)のG社に、聞いてほしいのですが、この中だったらG社のカーボンニュートラルに寄与できるかで①の「二次燃焼室に断熱性の高い粘土質を適応した耐火物選定の工夫により、低熱負荷(低負荷・低ごみ質)でも助燃を不要とする」について、どういうことか聞いていただけますか。何が言いたいかと言うと、ごみ質が、下は1,400kcal、上は2,800kcalであれば、そこまで高くも低くもないため、(低熱負荷の低ごみ質とは)1,400kcalのことを言っているのか、それとも、もっと低くても大丈夫だということでしょうか。一応焼却のストーカ炉ですから、電気を多く作りたいという高温高圧の施設でいうと、低質ごみに多分弱くなりませんか。低質ごみで、なおかつ、低負荷でとなると、実際できるのかどうか。低質ごみ8割運転でも問題ない施設だと考えていいのでしょうか。
それと、細かいことですが、1ページ目の「(2) 計画の概要(参考)」で、主な公害防止基準と書いてあるものは、焼却化方式におけるものではありませんか。ダイオキシン類は焼却施設でなければ規制対象外です。全部の方式に当てはまることではありません。
また、2ページ目の一番下「(2) 推奨とするごみ処理方式及びその理由」となっていますが、ここでは推奨するごみ処理方式のみ書かれ、理由が書いていません。次の(3)がごみ処理方式の推奨理由になっています。

今井委員長 ありがとうございます。聞いて欲しいと言われたことに関しては、メーカーに確認をいただける範囲でやって欲しいと思います。あとは公害防止基準に関しては、排ガスの話なので、全くそのとおりです。今後資料を作っていく段階で、多分見ていただければ分かるころだとは思いますが、メーカーにはこれを出してしまっているのだと思います。
あと、要らないことかもしれませんが、7ページの「(11) カーボンニ

ユートラルに寄与できる内容」の表 11、E 社の真ん中の「2 度目の基幹的設備改良工事計画」と書いてあるのは、これは 2 度目の延命化工事のことですか。

事務局 そうです。

今井委員長 今まで延命化は通常 1 回だけが前提だったと思いますが、2 度目も可能ですよという話になってきたということでしょうか。

それはあくまでもコメントとして載せるのか、あるいはそういうメニューもありという形で今回からまた検討内容に入れていくのかということろについてはいかがでしょうか。

事務局 コンクリート構造物の対応年数としてはおおよそ 50 年と言われていいますので、そういう意味では適正な基幹改修を行えば 2 回目も可能性としてはあると思います。その辺をどう考えるかというのは、この委員会の中でまた議論いただければと思います。

今井委員長 その辺りが伝わっていないかなと思いましたが確認させていただきました。

あと、これは純粹に質問なのですが、同じページの G 社の低負荷というところですが、この低負荷は、通常 100 トンやるところを 80 トンで運転します、という意味で捉えていいのですか。

事務局 そうです。

今井委員長 しかし、発電等を考えると、どちらかということ高負荷気味で運転するというお話があったという、そういう理解で良いでしょうか。

事務局 一定の負荷率ではないとタービン発電機が回りませんので。

今井委員長 分かりました。

小島委員 この資料を見ると、納入実績とか安定性、それとストーカ式焼却ということが大前提だとは思いますが、トンネルコンポストに関して、メーカー回答がなかった理由というのは何でしょう。

それと、6 ページ「(10) 発電能力」の B 社のところで、これはハイブリッド式の場合だとどういう数字になってくるのでしょうか。

事務局 トンネルコンポストの方式につきましては、微生物の力を使って発酵等をさせますので、気象条件とか立地条件というのを精密に計算したいということで、見積もり等ご依頼した中で今回ご提示した内容では細かい計算ができないのでお出しできないというのが 1 つご回答でした。

それから、B社の発電能力ですが、バイオ+焼却になった場合ですね。この場合は焼却量がバイオのほうに一部取られますので、焼却としての発電能力は下がりますが、メタン発酵をさせた時に発生するいわゆるバイオガスに6割程度メタンガスが入っており、このメタンガスをどう使うかによります。例えば同じ県内の防府市では、作ったそのメタンガスを焼却の発電設備のほうに送り込んで、焼却の発電効率アップに使われていますし、他の施設ではそのバイオガス自体でガスエンジンを動かして発電をするというようなこともあります。一概に、バイオ+焼却でこの通常のストーカの焼却での発電よりも増えるか減るかというのは少し言いづらいのです。ただ、大きく減ったり増えたりすることはないのではないかと思います。

小島委員　　まず最初のトンネルコンポストに関して、現在の資料では具体的に出せないということだったのですが、可能性としてはあるということですか。

事務局　　そうですね。一応メーカーからは、「今回、ご回答しないと今後はもう検討のテーブルに乗らないのですか」というようなご質問もありました。先ほど冒頭にも申し上げましたが、今回の見積りの辞退によって今後の施設整備において各社が不利益を受けることはないということは伝えていません。

小島委員　　何が言いたいのかというと、この前、市議会議員選挙があって、トンネルコンポストを推奨されている方もおられます。それで、トンネルコンポストが今できない理由というか、このメーカーアンケートで書き込まなかった理由というのは分かりましたが、理由が分からないと、ただ、これだけの資料を見ると結局ごみ袋有料化の時に執行部が議案を出して結果的に取り下げたということがあったと思いますが、その二の舞いになるのではないかと思います。ただ、今メーカーアンケートがなかったところでは回答がありましたので、それは大丈夫だと思います。

発電能力に関しては、使い方によって違ってくるという話でしたが、どのくらいの差があるか、おおよそのことも分からない感じでしょうか。

事務局　　今のご意見を受け、具体的に提案しているB社のほうに、ストーカの発電だとこれぐらい、バイオ+焼却のハイブリッドの場合がこれぐらいというのを確認させていただきます。

殿河内委員　　基本的にこの見積仕様書では、ストーカが最も適しているというメーカー結果が出てきていると思います。そのため、今後、見積仕様がこのままで良いかという話になります。この自治体アンケート8ページ目(図9-1)で、何を重視して選ぶかというのがありますが、バイオ+焼却では、地元住民対策とか環境保全対策とかを一番に考えて提案されています。要は処理方式を選ぶ時に、この部分にその自治体の意思が出ています。宇部

市は、いわゆる分別や収集等は今回の検討対象としないとお聞きしましたが、焼却の在り方という意味で言えば、やはりその辺を考えてどう仕様書を作るかだと思います。

宇部市として、この焼却炉をどういう焼却炉にしたいのか。ゼロカーボンシティであれば、ゼロカーボンの焼却炉があってもいいのではありませんか。実際に色々なところから出てきている我々10人が、ここで集まって話をしています。そういう人たちが加わって議論できるところといえば、その仕様のところで、宇部市のごみ処理についてのシステムがどうあるべきかというところだと思います。このまま進めて、今の仕様の通りだと「はい、ストーカですね」となりそうで、何のために集まっているのか、私自身もその辺が少し危惧されるような状況です。宇部市として、これは市長から大号令が出て良いものですが、何らかの宇部市として、これからどういう観点でごみ処理をやっていくのかというところを検討していきたいなと思っています。

今井委員長

他、何かあるでしょうか。

柳井委員

個人的な見解になりますが、宇部市あるいは地元が何をごみ処理施設に求めているかが明確でないと方式の比較評価をすることは難しいですし、決まってくると思います。それぞれの方式は稼働実績に大きな差があり課題がありますが、それなりに一応動いているので、しっかりと議論をしないといけないと思います。

また、こちらのメーカーアンケートですが、対応可能な処理方式でガス化やバイオ+焼却があるにもかかわらず、推奨するのはストーカと堆肥化しかありません。バイオ+焼却のメーカーはストーカを推奨しているのです。そこで、ガス化に対応できるのだけでもストーカを推奨したという、その辺のメーカーの見解は聞けないものでしょうか。

金額も結構驚く額で、これは税込みで全部纏めていくのですか。税抜きが普通ですが、その点はどちらでもいいです。

それから、必要面積のところ、堆肥化方式が8,100平米です。これは、他の項目では、堆肥化プラスストーカ式ごみ焼却になっているのですが必要面積では堆肥化方式のみで焼却の面積は入っていません。リサイクル施設は含まれていないと書いてありますので、焼却施設の面積も入っていないことをきちんと書くべきです。

それと、例えばカーボンニュートラル、CO₂の削減、大気汚染や発電の場合はエネルギー回収率等、どの程度の条件を出されたのでしょうか。現状で、これは計算できないのではないのでしょうか。炭素分など出してないですよね。前提条件も、規模とか公害防止などはいくつかありますけど、他の条件については何も出さない状態で、メーカーが計算したということでしょうか。

事務局

メーカーアンケートの内容については、部分的に修正した箇所はありま

すが、基本的には第2回の委員会の時にお出しした資料をベースとしており、水分、灰分、可燃分の三成分しかありませんので、今柳井委員がおっしゃったように炭素分は幾らとかというのは各メーカーの経験値を基にやっただけで頼りにしています。

柳井委員 条件の要旨だけは書いた方が良いでしょう。災害廃棄物も焼却でやらないと意味のないような書きぶりなのですが、基本条件で必要なものはある程度、頭のほうに書いておいた方が良いでしょう。

今井委員長 今回の件に関連してですが、例えば4ページの「(5)建設費」のところでは、H社は生ごみ堆肥化施設しか見積もりを出していません。別途、生ごみ以外のものに関しては処理が必要であるということで、あちらがストーカ式を指定しているわけではないということでしょうか。

事務局 はい。

今井委員長 それで、一応ストーカ式と仮定した場合に、他社の出してきた値から、おおよそこれぐらいになるだろうと計算したものを「*」印で記載しているのですか。では、その必要面積に関してはH社を除き、建設するリサイクル施設の面積を含んだ全体という話ですね。H社は、いわゆる焼却施設も、リサイクル施設も含まず、堆肥化施設しか出してきたということですか。

事務局 そうです。含んでいません。

今井委員長 そのこのところが不明瞭だと思いました。リサイクル施設を入れてないということは分かるのですが、焼却施設が入ってないというか、焼却かどうかというのは少し微妙かもしれません。そういう仮定をした場合に説明が入っていないと分かりにくいと思いました。

事務局 ありがとうございます。ご指摘を踏まえて修正させていただきます。

柳井委員 ここに「これしか入っていませんよ」と記載し、メーカーとしては別途何がしか必要であると記載しておいて、メーカーが出してないのなら、計算して何かをくっつけるよりは、出していないことを記載しておくだけで良いのではないのでしょうか。

今井委員長 生ごみだけの話で、見積もりを出してきているのだという理解ですので、書きぶりもなかなか難しいとは思いますが。

濱田委員 これは、見積もりと言えるレベルのものではありません。すごく値段が高くなっていて、プラントも建物も高いです。160トン規模で(1トン

当たり) 2 億近いので、とんでもないと思いますが、細工すると変になってしまいますので、これはこれで良いです。おそらく、この金額は、今の実績で修正をかけたとしても高いと思います。ですから、裏付けではないのですが、比較対象資料として、別の試料を作っておいたほうが何かの役に立つのではないかと思います。もう 10 年ぐらい前ですが環境省の委託を受けて北海道大学が全国の、特に焼却メインで調査したものがあります。それは建設と運営と両方のデータを取っていて、直近の受注実績もあります。「こんな高い見積もりよく取るね」と言われた時に「いやいや、ちゃんと検証していますよ」と言えるように、その検証を更にやっておいたほうが良いのではないかなという印象です。

今井委員長 北海道大学が出しているその論文なり報告書は公表されているものなのですか。

事務局 確か廃コン協(※2)を通じていただいていると思います。

濱田委員 根拠がないので、ただ高いからといって安くするわけにはいきません。細かい話をしているわけではありませんから、それはしょうがないことです。一番心配しているのは、これで何かしら評価をする際、高いからどう、安いからどうとなった時です。そうであればもう一回、あくまで手持ち資料として、もう少し精密なことをやらないといけないような気がします。

小島委員 お尋ねしたいのですが、(5 ページ「(7) 維持管理費」で) 可燃ごみの処理施設の運営経費の 20 年間の総額で出ていますが、B 社の場合はバイオマス方式というか、ハイブリッドでメタンガス化の分で 30.8 億プラスでかかるというのは分かりますが、そのプラスにする前の段階で 1.5 億円ぐらいの差が出るというのは、これは作り方によって定義が変わってくるのでしょうか。

事務局 おそらく焼却炉の規模が若干小さくなりますので、そちらの薬品費等の用役費分しか見ていないと思います。

熊切副委員長 7 ページ「(11) カーボンニュートラルに寄与できる内容」の説明で、B 社、G 社で二酸化炭素の回収 CCUS(※3) も検討しているという話があったのですが、それはその前の建設費とか維持管理費のほうには入っていないのでしょうか。

事務局 確認はしますが、おそらく含まれていません。

熊切副委員長 9 ページ「(13) 想定 CO₂ 発生量」での「確認中」にも反映されていないのでしょうか。

事務局	<p>想定 CO₂ 発生量にも、考慮されていないという理解です。</p> <p>今後、各社でその CCUS という、いわゆる CO₂ の分離回収等の技術が当たり前になり、それをしないといけなくなってくるとこの数字はまた格段に変わってくると思いますが、現時点での数字としては含まれていないと理解しています。ただ、各メーカーには確認します。</p>
小島委員	<p>交付対象事業費のことでお尋ねしたいのですが、これは使われるところが違うから若干各社にばらつきがあるのでしょうか。</p>
事務局	<p>今回のアンケートでは設備の詳細を決めるための条件があまりに少ないため、各社想定の中で、各社の経験を基ついで大体 2 分の 1 の交付金のところがこれぐらいで、3 分の 1 の交付金がこれぐらいだからと想定して入れてきているため、メーカーによって若干差が出てきているという状況です。</p>
小島委員	<p>交付事業費の 2 分の 1 のところで、結構金額の差が大きいと思うのですが、これは何か違いがあるのでしょうか。</p>
事務局	<p>本来は、「交付対象事業の 2 分の 1 はこの機械です」という事が交付要綱のほうで明確にはなっているのですが、各社のその捉え方に差が出ており、例えば会計検査等の受検状況を踏まえて、A 社はこれをいつも入れているから入れます、B 社はこれを入れて補助金返還になったら怖いので抜きますなど、若干そこのところの振れ幅が大きいのではと思います。</p> <p>あと、例えば受け入れ供給設備というものでも、A 社はその分が 50 億円みているところが B 社は 40 億円だったら、その部分で差が出てくるかですね。そういったものが積もり積もって、2 分の 1 と 3 分の 1 の交付金の各社の差になっているのだと思います。これも最終的な発注の段階ではもっと細かい条件で何百ページになる発注仕様書を作りますので、その中でだんだんこの差は縮まっていくものだとご理解いただければと思います。</p>
今井委員長	<p>お金のことについては、こちらからもしっかり見積もりが出せるような条件を出していないため、単なる比較という形にすると結構そういうつもりで出したわけではないという事もあるでしょうから、この出てきた金額そのものはどういう形で使うのか少し慎重に扱ったほうが良いと思います。</p>
柳井委員	<p>循環型社会に向けた資源循環、それから、地域循環共生圏等、国の方針として明確化されてきて脱炭素を目指すとありますので、これと宇部市の持つ地元につながるものがうまくマッチングして、次のステップに進めばいいという意見です。</p>

小島委員 今、宇部市では流動床のガス化だと思いますが、そのメーカーには聞かなかったのでしょうか。

事務局 今回のメーカーアンケートの回答の中にも、そちらのメーカーの回答はあります。

小島委員 (推奨は) 流動床ですか。

事務局 そちらのメーカーもストーカを推奨されています。

小島委員 今の使っている施設は推奨されていないのですか。

事務局 はい。推奨されていません。

今井委員長 他、よろしいでしょうか。

濱田委員 報告書を基本構想という名前としてアンケートを取って纏めただけで、委員の色々な意見が反映できないのであれば、この委員会は何の意味もないと思います。意見を反映させると、「これは外してもいいのでは」、「入っていないけれど、これは要るのでは」のような事が本当は起きますが、それをしないとすると、説明を受けないと、この先、何を議論するかが全然見えません。提案を重んじるのであれば、落とすには落とす理由が、残すのなら残す理由がなければいけないはずで、次回、教えてください。

今回はごみ処理方式の基本構想です。例えば堆肥化の提案がありますが、これは分別収集が必要です。私の考えですが、処理方式のために分別を変えるというのはナンセンスです。なぜかというと、「CO₂の削減」や「資源の有効利用」等、分別するには分別する理由があります。プラスチックを燃やしたくないから、分別するのではありません。プラスチックの有効活用を進めると、CO₂の削減に寄与しますという理由で分別します。堆肥化について言えば、分別が条件になるのであれば、「分別収集をどうするか」を議論しなければなりません。その時に「プラスチックや他のものをどうするのか？」という議論は避けて通れません。それがあって初めて処理対象物となるのです。その処理対象物が決まった時に適正な処理方式はどれかになると思っています。そのため、堆肥化も提案があるので残すとすると最後まで残ります。そうすると、この委員会は何の議論をする委員会なのかということまで、遡らないといけないと思います。委員会是要綱でやっていますが、要綱の文章は変わるものだと思っています。処理方式だけではなく、収集方式から議論をする委員会になってしまいます。こだわらなくてもいいかもしれませんが、私たちが任せられた仕事が変わりますので、そこは整理をしていただかないと、私たちは何のためにここに出てきているのかよく分からなくなります。参考意見として聞くけれども報告書等に反映する余地はないとなれば、話す中身も変わると思います。次回までに

整理して、ぜひ教えていただきたいと思います。よろしくお願いします。

柳井委員

そもそも市の方針が見えてこない、こうした評価が見えません。だから、技術としては実績の差で、決められるものと決められないものがありますし、程度の問題だけですので、安全性に差があっても、使っている自治体もあります。国の方針とともに廃棄物処理に宇部市が何を求めているかです。

濱田委員

今のように、基本構想の中で「検討した 15 の処理方式です」とする事は、外から見た時に、おかしなことになります。方針さえ決めれば、例えば 3 方式程度に絞れます。ただ、焼却、ガス化、トンネルコンポストと堆肥化のようなものは、目指すものが違うため一緒にならないはず。方針が決まらないから、絞れない・決まらないと思いますが、今のままはないでしょう。では、そのためにどういう形でまとめていくのかを教えてください。

柳井委員

別に絞る、絞らないというのではなく、もう少し纏まらないといけません。構想にしても、ふさわしい方式が見つからず、検討すべきということになれば、次の段階でこの方式はもう少し調べたほうが良い程度は、普通は書き、市の方針とあっているかどうかで評価を進めようとしています。そうすると大体は実績が一番問題のない、安全安心な、保障された、経済的なものになります。

濱田委員

処理方式として、今、サーマルリサイクル前提と、マテリアルリサイクル前提の 2 つに分かれています（※4）。これは発注する際、どちらでもいいとはできません。ただ、今は絞れないため、どちらが良いか選ばないような整理になります。処理方式をできるだけ多く残すための理論が必要になります。そこは考えてください。市民や議会、行政内部も含めて、対外的・対内的に説明する必要があるため、その理論は必要です。

今井委員長

それでは以上で本日の検討委員会を終了させていただきたいと思えます。では、事務局のほうに進行をお返しします。

事務局

長時間にわたり、ご検討いただきましてありがとうございました。それでは、以上をもちまして全ての日程を終了いたします。本日はありがとうございました。

【閉会】

終了時刻：16時00分

※1 … 事業方式

(設計…Design 建設…Build 運営維持管理…Operate)

事業方式 \ 項目		資金 調達	設計 (D)	建設 (B)	運営維持管理 (O)	所有 (O)
DB	公設公営	公共	公共 (請負契約)	公共 (請負契約)	公共	公共
DB+O	公設民営		公共 (請負契約)	公共 (請負契約)	民間	
DBO			民間 (事業契約)	民間 (事業契約)	民間	
BOT	民設民営 (PFI方式)	民間	民間 (事業契約)	民間 (事業契約)	民間	建設・運営中：民間 終了時：公共
BTO						建設中：民間 運営中：公共
BOO						民間

※2 … 廃コン協とは、旧一般社団法人 日本廃棄物コンサルタント協会、現一般社団法人持続可能社会推進コンサルタント協会の略称

※3 … CCUSとは、「Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage」の略で、分離・貯留したCO₂を利用しようというものです。たとえば米国では、CO₂を古い油田に注入することで、油田に残った原油を圧力で押し出しつつ、CO₂を地中に貯留するというCCUSがおこなわれており、全体ではCO₂削減が実現できるほか、石油の増産にもつながるとして、ビジネスになっています。(経済産業省資源エネルギー庁HPより抜粋)

※4 … サーマルリサイクルとは、廃棄物を焼却する際に発生する「熱エネルギー」を回収して、利用するリサイクル方法(セメント原・燃料化、ごみ発電、RPF、RDF、ガス化、油化等)。マテリアルリサイクルとは、廃棄物を新たな製品の原料として再利用するリサイクル方法。